

北京华联印刷有限公司  
企业绿色绩效评价佐证材料  
汇总报告

所属行业：印刷（231）

单位：北京华联印刷有限公司

时间：2024年10月24日



## 目录

1 原辅材料.....	1
1.1 油墨.....	1
1.2 橡皮布.....	17
1.3 清洗剂.....	23
1.4 润版液.....	29
1.5 胶粘剂.....	34
1.6 光油.....	52
2 生产工艺及装备.....	57
3 污染治理技术.....	60
4 污染物排放管理.....	74
4.1 大气污染物排放.....	74
4.1.1 大气排放.....	74
4.1.2 无组织排放.....	99
4.1.3 单位产品 VOCs 产生量.....	105
4.1.4 万元产值 VOCs 产生量.....	106
4.2 水污染物排放.....	107
4.2.1 单位产品废水排放量.....	107
4.2.2 水污染物浓度限值.....	108
4.3 固体废物处置.....	113
4.3.1 万元产值工业固体废物（不含危险废物）	

产生量.....	113
4.3.2 万元产值危险废物产生量.....	119
4.3.3 危险废物管理.....	125
4.4 噪声污染防治.....	150
<b>5 监测监控水平.....</b>	<b>154</b>
<b>6 移动排放源结构及排放.....</b>	<b>156</b>
<b>7 碳排放管理.....</b>	<b>163</b>
7.1 万元产值温室气体排放量.....	163
7.2 碳排放信息披露.....	169
7.3 使用零碳或者低碳的能源或者技术.....	262
<b>8 能源管理.....</b>	<b>274</b>
8.1 能源管理体系.....	274
8.2 能源消耗.....	324
8.2.1 万元产值综合能耗.....	324
8.2.2 节能设备使用比例.....	325
8.2.3 车间温湿度控制.....	329
8.2.4 可再生能源使用.....	330
8.2.5 办公场所节能、节水.....	335
<b>9 节能减碳行动.....</b>	<b>337</b>
9.1 绿色建筑.....	337
9.2 节能技改.....	337
<b>10 环境管理.....</b>	<b>337</b>

10.1 清洁生产审核.....	337
10.2 环境信息披露.....	550
10.3 环境事件、处罚等.....	553

## 1 原辅材料

### 1.1 油墨

经检测，本公司使用的平版印刷油墨均为东洋牌油墨，不含有 CY/T130.1 表 1 物质，单张胶印油墨挥发性有机物含量为 0.06%，符合  $\leq 1\%$  的要求；热固轮转油墨挥发性有机物含量为 3.8%，符合  $\leq 5\%$  的要求。

以下为平版印刷油墨有害物质检测报告、单张胶印油墨挥发性有机物检测报告、热固轮转油墨挥发性有机物检测报告

# (1) 平版印刷油墨有害物质检测报告



检测报告 编号: TSNEC2303486216 日期: 2023年12月20日 第1页,共8页

客户名称: 天津东洋油墨有限公司  
客户地址: 天津市西青经济开发区兴华二支路12号

样品名称: 油墨  
型号: 单张纸胶印油墨混合样品  
客户参考信息: 见附页  
以上样品及信息由客户提供。

SGS工作编号: TJP23-003239-TJ  
样品接收日期: 2023年12月14日  
检测周期: 2023年12月14日 - 2023年12月20日  
检测要求: 根据客户要求检测  
检测方法: 请参见下一页  
检测结果: 请参见下一页

通标标准技术服务(天津)有限公司  
授权签名

周艳

Reabeca Zhou周艳  
批准签署人



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.  
Attention: To check the authenticity of testing, inspection, report & certificate, please contact us at telephone: (+86-755) 8307-8888 or email: CN\_Qmschuz@sgs.com

SGS Mansion, No.41, The 5th Avenue TEDA, Tianjin, China 300457 | (86-22) 65288000 | www.sgs.com.cn  
中国·天津市经济技术开发区第五大街41号SGS大厦 | 邮编: 300457 | (86-22) 65288000 | sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L2774

## 检测报告

编号: TSNEC2303486216

日期: 2023年12月20日

第2页,共8页

检测结果:

检测样品描述:

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	TSN23-034862.008	黑色粘稠液体

备注:

- (1) 1 mg/kg = 0.0001%
- (2) MDL = 方法检测限
- (3) ND = 未检出 (< MDL)
- (4) "-" = 未规定

### 邻苯二甲酸酯

检测方法: 参考IEC 62321-8:2017, 用GC-MS测定邻苯二甲酸酯的含量。

检测项目	CAS NO.	单位	MDL	008
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	84-74-2	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	85-68-7	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	117-81-7	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)	28553-12-0/ 68515-48-0	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二正辛酯 (DNOP)	117-84-0	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)	26761-40-0/ 68515-49-1	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二甲酯 (DMP)	131-11-3	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二乙酯 (DEP)	84-66-2	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二丙酯 (DPrP)	131-16-8	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	84-69-5	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二正戊酯 (DnPP)	131-18-0	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二环己酯 (DCHP)	84-61-7	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二苯酯 (DPhP)	84-62-8	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二苄酯 (DBzP)	523-31-9	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二壬酯 (DNP)	84-76-4	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二异辛酯 (DIOP)	27554-26-3	%(w/w)	0.005	ND
邻苯二甲酸二正己酯 (DnHP)	84-75-3	%(w/w)	0.005	ND

根据客户要求样品在190度下烘干6小时后进行检测

除非另有说明, 参照ILAC-G8:09/2019, 使用简单接受 ( $w=0$ ) 的二元判定规则进行符合性判定。  
除非另有说明, 此报告结果仅对检测的样品负责。本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. If any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from ascertaining all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.  
Attention: To check the authenticity of testing (inspection report & certificate), please contact us at telephone: (86-755) 8507 1443, or email: [CN\\_Baochuck@sgs.com](mailto:CN_Baochuck@sgs.com)

SGS Mansion, No.41, The 5th Avenue TEDA, Tianjin, China 300457  
中国·天津市经济技术开发区第五大街41号SGS大厦

电话: (86-22) 65280000  
邮编: 300457

www.sgs.com.cn  
[sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L2774

检测报告

编号: TSNEC2303486216

日期: 2023年12月20日

第3页,共8页

附页:

- AT-6
- CAIBAO ON
- CAIBAO
- CAIBAO (鸿兴)
- CAIBAO H
- CAIHONG
- CAIHONG-G
- CAILONG ON
- CAILONG
- CAIWANG
- CAIXIA AF SOY
- CAIXIA ON
- CX ON
- CX ON (临沂新华专供)
- CX ON (山东出版专供)
- GMIC
- NEW TG-161
- NEW TG-175
- TS-341
- TS-342
- TCE
- TRT
- TCT
- TGS
- THP
- THP 无光纸
- TK CL
- TK ECNS AF SOY
- TK ECNS CN
- TK ECNS CN (专供)
- TK ECNS CN (S)
- TK ECNS CN (WH)
- TK ECNS NV
- TK ECNS HF YELLOW (黄) CN
- TK ECON AF SOY
- TK ECON HF 黄
- TK ECON HF 黄 (专供)
- TK ECON HF 绿
- TK ECON ON
- TK EOSS
- TK EOSS LO
- TK EOSS ZK
- TK HD 1100
- TK HD 3000
- TK HD 4000
- TK Hi-Fi
- TK HYGLOSS CK
- TK HYUNITY NEW MZ
- TK LFR 超耐晒红

收  
pec  
ind



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing, inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 2687 1443, or email: [CN\\_SincereCheck@sgs.com](mailto:CN_SincereCheck@sgs.com)

SGS Manslon, No 41, The 5th Avenue TEDA, Tianjin, China 300457 | (86-22) 65288000 | [www.sgs.com](http://www.sgs.com)  
中国·天津市经济技术开发区第五大街41号SGS大厦 | 邮编: 300457 | (86-22) 65288000 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L2774

检测报告

编号: TSNEC2303486216

日期: 2023年12月20日

第4页,共8页

- TK LFR 超耐晒黄
- TK LFR 耐晒红
- TK LFR 耐晒黄
- TK NEX NV PRRST MAG MZ CN (耐晒红)
- TK NEX NV PRRST YELLOW MZ CN(耐晒黄)
- TK NEX NV RST BR-RED MZ
- TK NEX NV RST BR-RED S超耐性金红
- TK NEX NV SP-RST MAG超耐性红
- TK NEX NV SP-RST YEL超耐性黄
- TK NEX NV100 3金赤
- TK NEX NV100 KALETDO BLA MZ 黑
- TK NEX NV100 KALETDO CYN MZ 蓝
- TK NEX NV100 KALETDO MAG MZ 红
- TK NEX NV100 KALETDO YEL MZ 黄
- TK PY
- TK PY ON
- TK THK (NP) LO
- TK THK AFSOY
- TK THK MA
- TK THK MA-L
- TK THK ON
- TK THK ON-L
- TK THK
- TK THK (华联专供)
- TK THK (利丰)
- TK THK (盛通)
- TK THK G7
- TK THK HP
- TK THK LF
- TK THK SW
- TK THK SW (DNY)
- TK THK (NP)
- TK THK HP (广州专供)
- TK THK-Z
- TK TNJC
- TK TNS AFSOY
- TK TNS CK
- TK TNS NC
- TK TNS NC-MT
- TK TNS CK (专供)
- TK TNS-139
- TK TNS-139 (H)
- TK TNS-239
- TK TNS-239 (H)
- TK TNS-239-R
- TK TNS-239-R (H)
- TK TNS-429
- TK TNS-429 (H)
- TK TNS-719
- TK TNS-719 (H)



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing (inspection report & certificate), please contact us at telephone: (86-755)8371443, or email: [CN\\_Docscheck@sgs.com](mailto:CN_Docscheck@sgs.com)

SGS Mansion, No.41, The 5th Avenue TEDA, Tianjin, China 300457 | (86-22) 65288000 | [www.sgs.com](http://www.sgs.com)  
 中国·天津市经济技术开发区第五大街41号SGS大厦 | 邮编: 300457 | (86-22) 65288000 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L2774

检测报告

编号: TSNEC2303486216

日期: 2023年12月20日

第5页,共8页

TK TNSG  
TK TNSG X  
TK TNSG-H  
TK TNSG-X  
TK TNSG-R  
TK CS  
TKCZ  
TKCS SOY(QD)  
TKD  
TKG  
TKJS CK  
TK-PY  
TKRP  
TLO  
TLP  
TLV MA  
TLV  
T-MAX AFSOY  
T-MAX AFSOY-H  
T-MAX AFSOY-N  
TNV  
TNV HF  
TNV ASP  
TNV HF ASP  
TNMO  
TNMO HF  
TOP-444  
TOP-814  
TOYO NEW GOLD EG-Z REDDISH  
TOYO NEW SILVER KING TS  
TPL-814  
TRT-ZK  
TSB-717  
TSP  
TSC ON  
TY 1000  
TY 1100  
TY 1100 (JP)  
TY 2000  
TY 3000  
TY 4000  
TY 4001  
TY 5000  
TY 7000  
TY 4000 A  
TY 4000 A-J  
TK PRESS (TKYB)  
样本 (高光)  
东洋彩卡大师专用  
伊利专供 黑  
伊利专供 红



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Attention: To avoid the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-22) 82871982, or email: [CN@sgscheck@sgs.com](mailto:CN@sgscheck@sgs.com)

SGS Mansion, No.41, The 5th Avenue TEDA, Tianjin, China 300457 | (86-22) 82889000 | [www.sgs.com.cn](http://www.sgs.com.cn)  
中国 - 天津市经济技术开发区第五大街41号SGS大厦 | 邮编: 300457 | (86-22) 82889000 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L2774

检测报告

编号: TSNEC2303486216

日期: 2023年12月20日

第6页,共8页

- 伊利专供 红
- 伊利专供 黄
- 伊利专供 黄 (绿相)
- 伊利专供 蓝
- TK KARTON
- TK GAMMA
- TK PRESS 黄 (出版专供)
- TK PRESS 中黄 (出版专供)
- TK PRESS 红 (出版专供)
- TK PRESS 蓝 (出版专供)
- TK PRESS 黑 (出版专供)
- TK PRESS 黄-SE (出版专供)
- TK PRESS 中黄-SE (出版专供)
- TK PRESS 红-SE (出版专供)
- TK PRESS 蓝-SE (出版专供)
- TK PRESS 黑-SE (出版专供)
- TK PRESS 黄-T (出版专供)
- TK PRESS 中黄-T (出版专供)
- TK PRESS 红-T (出版专供)
- TK PRESS 蓝-T (出版专供)
- TK PRESS 黑-T (出版专供)

下  
打  
印



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To ensure the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-22) 5288000, or email: [CN.Director@sgs.com](mailto:CN.Director@sgs.com)

SGS Mansion, No.41, The 5th Avenue TEDA, Tianjin, China 300457 | (86-22) 5288000 | [www.sgs.com.cn](http://www.sgs.com.cn)  
 中国 - 天津市经济技术开发区第五大街41号SGS大厦 | 邮编: 300457 | (86-22) 5288000 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L2774

检测报告

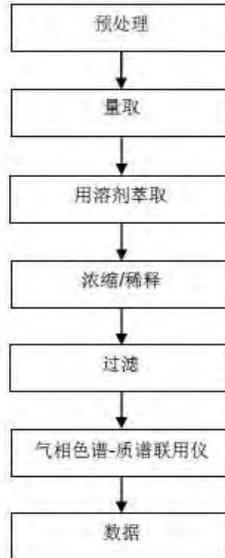
编号: TSNEC2303486216

日期: 2023年12月20日

第7页,共8页

附件

邻苯二甲酸酯检测流程图



天津经济技术开发区



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: 86-22-52880000 or email: [cn.china@sgs.com](mailto:cn.china@sgs.com)

SGS Mansion, No.41, The 5th Avenue TEDA, Tianjin, China 300457  
中国 - 天津市经济技术开发区第五大街41号SGS大厦 邮编: 300457

Tel: (86-22) 65288000 www.sgs.com.cn  
Tel: (86-22) 65288000 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



中国认可  
国际互认  
检测  
TESTING  
CNAS L2774

检测报告

编号: TSNEC2303486216

日期: 2023年12月20日

第8页,共8页

样品照片:



此照片仅限于随SGS正本报告使用

\*\*\* 报告结束 \*\*\*

8  
14



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested. Attention: To check the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8387 1943, or email: CN\_Docscheck@sgs.com

SGS Mansion, No.41, The 5th Avenue TEDA, Tianjin, China 300457  
中国·天津市经济技术开发区第五大街41号SGS大厦

电话: (86-22) 65288000  
电话: (86-22) 65288000

www.sgs.com  
sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

## (2) 单张胶印油墨挥发性有机物检测报告

  					
<h1>检测报告</h1>					
校验码: 596059 报告编号: C202308071952-G1					
单位名称:	天津东洋油墨有限公司				
单位地址:	天津市西青经济开发区兴华二支路 12 号				
以下样品信息由委托方提供并负责其真实性					
名称:	单张纸胶印油墨				
客户参考信息:	见下页				
样品类型:	胶印油墨 (单张胶印油墨)				
样品描述:	黑色粘稠流体				
样品状态:	正常				
接收日期:	2023-08-07	检测周期:	2023-08-07 - 2023-08-14		
检测要求:	挥发性有机化合物 (VOCs)				
判定标准:	GB 38507-2020				
检测结果:	见以下各页。				
检测结论:	根据客户要求,对送检样品进行检测,所检测项目的检测结果符合 GB 38507-2020 的要求。				
编制	夏玉佩	审核	张丽娜	批准	姜晓峰
					
本报告结果仅对受测样品负责,报告无批准人签字,“专用章”及报告骑缝章无效,未经 GRGTEST 书面同意,不得部分复制本报告,对报告若有异议,应于收到报告之日起十五天内向检测单位提出。					
广电计量检测集团股份有限公司 地址: 广州市番禺区石碁镇岐山路 8 号 150 实验室地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路 31 号 电话: 4006020999 传真: +86-020-38698885 网址: <a href="http://www.grgtest.com">http://www.grgtest.com</a>					
第 1 页 共 4 页					

## 检测报告

校验码: 596059

报告编号: C202308071952-G1

## 客户参考信息:

序号	适用于以下型号
1	CAIBAO
2	CAIXIA
3	NEW TG
4	TCT
5	TGS
6	THP
7	TK ECON
8	TK EOSS
9	THK
10	TNS
11	TK TNS CK
12	TK TNS MC
13	TK TNS NC-MT
14	T-MAX AF SOY
15	TNV
16	TNV ASP
17	TNSG
18	TK KARTON
19	TCE
20	TMP
21	TOP
22	TPL
23	TRT
24	TS
25	TSP
26	TLV MA
27	TLV
28	CX ON
29	TK ECNS
30	AT-6
31	CAIHONG
32	CAILONG
33	CAIWANG
34	GMIC

广电计量检测集团股份有限公司

地址: 广州市番禺区石碁镇坑山路 8 号 150

实验室地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路 31 号

电话: 4006020666 传真: +86-020-39688885 网址: <http://www.grgtest.com>

第 2 页 共 4 页



# 检测报告

校验码: 596059

报告编号: C202308071952-G1

序号	适用于以下型号
35	CAIMEI
36	TKCS
37	TKCS SOY (QD)
38	TK HYGLOSS
39	TK HYUNITY
40	TY
41	TKD
42	TKG
43	TLK
44	TLP
45	TLO
46	TNMO
47	TK THK-L
48	TK NEX NV
49	TK PY
50	东洋彩卡大师专用油墨
51	TK THK ASP
52	TK ECON HF NEW YELLOW ASP
53	TK JS
54	TK HD
55	TK CL
56	伊利专供
57	TK RP
58	TK TNJC
59	TK GAMMA
60	TK LFR
61	TK PRESS
62	TSB
63	TSC
64	TK CZ

### 样品描述:

样品编号	描述
1	黑色油墨

广电计量检测集团股份有限公司  
 地址: 广州市番禺区石碁镇岐山路 8 号 150  
 实验室地址: 广东省广州市黄埔区科学城南岗二路 31 号  
 电话: 4006020999 传真: +86-020-38868885 网址: <http://www.grgtest.com>



## 检测报告

校验码: 596059

报告编号: C202308071952-G1

## 检测结果:

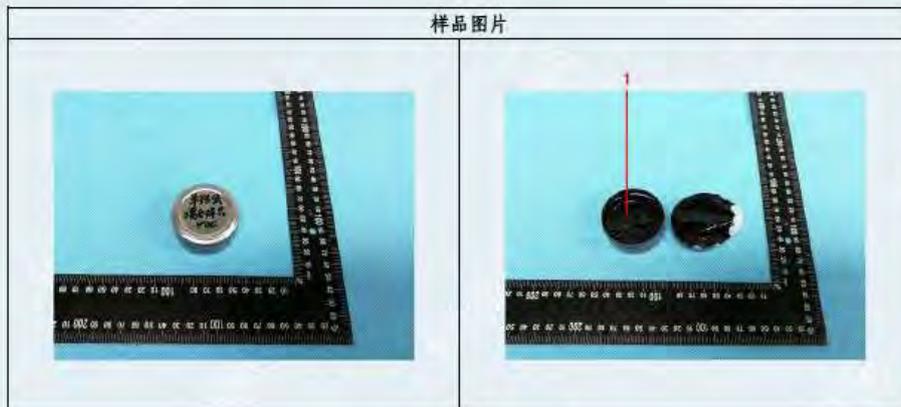
## 挥发性有机化合物 (VOCs)

检测方法: 参考GB/T 38608-2020 附录B, 用GC-FID/MS 分析。

检测项目	样品	单位	方法 检出限	限值	结论
	1				
挥发性有机化合物 (VOCs)	0.06	%	0.01	≤3	符合

- 备注:
- 1) 1mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
  - 2) "N.D." = 未检出 (小于方法检出限)
  - 3) 本报告 C202308071952-G1 是对报告 C202308071952 的修改, 在原报告基础上将报告第 1 页样品信息中规格/型号"CAIBAO"删除, "附录 1 - 同材型号明细清单 (以下信息由客户提供, 并由客户自行负责其真实性)"更改为第 2 页的"客户参考信息", 原报告 C202308071952 作废。

样品图片



-----报告结束-----

广电计量检测集团股份有限公司  
 地址: 广州市番禺区石碁镇岐山路 8 号 150  
 实验室地址: 广东省广州市黄埔区科学城南翔二路 31 号  
 电话: 4006020669 传真: +86-020-38868885 网址: <http://www.grgtest.com>

第 4 页 共 4 页

### (3) 热固轮转油墨挥发性有机物检测报告

  			
<h2>检测报告</h2>			
		校验码: 333685 报告编号: C202403111582-G1	
单位名称:	天津东洋油墨有限公司		
单位地址:	天津市西青经济开发区兴华二支路 12 号		
以下样品信息由委托方提供并负责其真实性			
名称:	热固轮转胶印油墨		
样品描述:	黑色粘稠膏体		
样品类型:	胶印油墨 (热固轮转油墨)		
客户参考信息:	见下页		
样品状态:	正常		
接收日期:	2024-03-12	检测周期:	2024-03-12 – 2024-03-18
检测要求:	挥发性有机化合物 (VOCs)		
判定标准:	GB 38507-2020		
检测结果:	见以下各页。		
检测结论:	根据客户要求,对送检样品进行检测,所检测项目的检测结果符合 GB 38507-2020 的要求。		
编制	成婉芬	审核	廖利平
批准		关	
			
<small>本报告结果仅对受测样品负责,报告无批准人签字,“专用章”及报告骑缝章无效,未经 GRGTEST 书面同意,不得部分复制本报告。对报告若有异议,应于收到报告之日起十五天内向检测单位提出。</small>			
<small>广电计量检测集团股份有限公司 地址: 广州市番禺区石碁镇岐山路 8 号 150 实验室地址: 广东省广州市黄埔区科学城南二期 31 号 电话: 400820999 传真: +86-020-39888885 网址: <a href="http://www.grgtest.com">http://www.grgtest.com</a></small>			
<small>第 1 页 共 3 页</small>			

## 检测报告

校验码: 333685  
报告编号: C202403111582-G1

## 客户参考信息:

序号	适用于以下型号
1	THW
2	TOH
3	TT WD
4	TT WEB

## 样品描述:

样品编号	描述
1	黑色油墨

## 检测结果:

## 挥发性有机化合物 (VOCs)

检测方法: 参考GB/T 38608-2020 附录B, 用GC-FID/MS 分析。

检测项目	样品	单位	方法 检出限	限值	结论
	1				
挥发性有机化合物 (VOCs)	3.8	%	0.01	≤10	符合

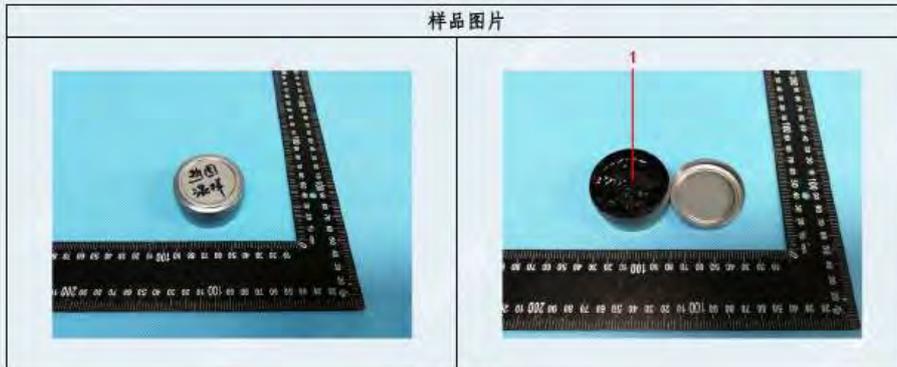
备注: 1) 1mg/kg = 1 ppm = 0.0001%  
2) 本报告 C202403111582-G1 是对报告 C202403111582 的修改, 在原报告基础上将报告第 1 页样品信息中型号“THW”, 参考型号“TOH、TT WD、TT WEB”更正为第 2 页中客户参考信息“适用于以下型号: THW、TOH、TT WD、TT WEB”, 原报告 C202403111582 已作废。



# 检测报告

校验码: 333685  
报告编号: C202403111582-G1

样品图片



-----报告结束-----



## 1.2 橡皮布

公司使用的橡皮布为大陆织物公司的特瑞堡牌橡皮布，有害物质含量符合 CY/T228 的橡皮布比例 100%，且不使用橡皮布还原剂。以下为橡皮布有害物质检测报告。



**检测报告**      编号: SHAEC24002687210      日期: 2024年02月18日      第1页, 共3页  
客户名称: 大陆织物涂料(上海)有限公司  
客户地址: 上海市浦东新区海徐路 1345 号

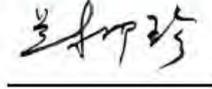
样品名称: TP-3  
以上样品及信息由客户提供。

SGS 工作编号: TIC1020240206092400AA6A  
样品接收时间: 2024年02月06日  
检测周期: 2024年02月06日 ~ 2024年02月18日  
检测要求: 根据客户要求检测。  
检测方法: 见后续页。  
检测结果: 见后续页。

检测要求	结论
邻苯二甲酸酯	见检测结果



通标标准技术服务(上海)有限公司  
授权签名

  
Jenny Lan 兰柳珍  
批准签署人



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.sgs> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/terms-and-conditions/terms-e-document.sgs>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.  
Attention: To check the authenticity of testing certificates, reports & certificates, please contact us at telephone: (86-755) 8507 1443 or email: [CN.SGS@sgs.com](mailto:CN.SGS@sgs.com)  
Y Building No.889 Yixian Road Yancheng District Shanghai China 200233 TEL: (86-21) 61402553 FAX: (86-21) 64456370 www.sgs.com.cn  
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 TEL: (86-21) 61402554 FAX: (86-21) 61156890 e: [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



# 检测报告

编号: SHAEC24002687210

日期: 2024年02月18日

第 2 页, 共 3 页

## 检测结果:

### 检测部件外观描述:

样品序号	样品编号	SGS 样品 ID	样品描述
SN1	A10	SHA24-0026872-0001.C010	蓝色/黑色软固体背带白色布

### 备注:

- (1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
- (2) MDL= 方法检测限
- (3) ND = 未检出(< MDL)
- (4) "-" = 未规定

### 邻苯二甲酸酯

检测方法: 参考 GB/T 29608-2013, 采用 GC-MS 进行分析。

检测项目	CAS No.	单位	MDL	A10
邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	85-68-7	%	0.003	ND
邻苯二甲酸二丁酯(DBP)	84-74-2	%	0.003	ND
邻苯二甲酸(2-乙基己基)酯(DEHP)	117-81-7	%	0.003	ND
邻苯二甲酸二异癸酯(DIOP)	26761-40-0 /68515-49-1	%	0.010	ND
邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)	28553-12-0 /68515-48-0	%	0.010	ND
邻苯二甲酸二辛酯(DNOP)	117-84-0	%	0.003	ND

除非另有说明, 参照 ILAC-G8:09/2019, 使用简单接受 (w=0) 的二元判定规则进行符合性判定。  
除非另有说明, 此报告结果仅对检测的样品负责。本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/zh/7/terms-and-conditions.aspx>, for electronic format documents subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/zh/terms-and-conditions/terms-e-document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Address: To check the probability of finding (inspect) report [sgs@sgs.com](mailto:sgs@sgs.com), please e-mail us at [sgs@sgs.com](mailto:sgs@sgs.com) (86 21) 64255311.  
 3F Building No. 999 Huan Ren Road Kushi District Shanghai China 200233 | E&E (86-21) 61402553 | E&E (86-21) 64253679 | www.sgs.com or  
 中国 - 上海 - 徐汇区宜山路999号3号楼 邮编: 200233 | TEL (86-21) 61402594 | TEL (86-21) 61156890 | e.sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

## 检测报告

编号: SHAEC24002687210

日期: 2024年02月18日

第3页, 共3页

样品照片:



此照片仅限于随 SGS 正本报告使用  
\*\*\*报告结束\*\*\*



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed on each cover, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/zh/terms-and-conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/zh/terms-and-conditions/terms-e-document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

For more information, please contact us at Tel: +86 (021) 54255311, Fax: +86 (021) 54255311, or email: [CN.Branch@sgs.com](mailto:CN.Branch@sgs.com)  
13 Building No. 89 Yutan Road, Kushi District, Shanghai, China 200233 TEL: (86-21) 54255311 FAX: (86-21) 54255311 www.sgs.com.cn  
中国·上海·徐汇区宜山路89号3号楼 邮编: 200233 TEL: (86-21) 54255311 FAX: (86-21) 54255311 e: [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)

# SGS

# MA

230920340938

## 检测报告

编号: SHAEC24002316508

日期: 2024年02月05日

第1页, 共3页

客户名称: 大陆织物涂料(上海)有限公司  
客户地址: 上海市浦东新区海徐路1345号

样品名称: VULCAN ROYAL WEB K2  
以上样品及信息由客户提供。

SGS 工作编号: TIC1020240129140550GLKQ  
样品接收时间: 2024年01月31日  
检测周期: 2024年01月31日~2024年02月05日  
检测要求: 根据客户要求检测。  
检测方法: 见后续页。  
检测结果: 见后续页。

检测要求	结论
邻苯二甲酸酯	见检测结果



通标标准技术服务(上海)有限公司  
授权签名

Helen Liu 刘海鹏  
批准签署人



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/zh/terms-and-conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/zh/terms-and-conditions/Confidential-Terms-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of this test report, please contact us at telephone: (86-755) 8197 4423, or email: [CH-CheckBack@sgs.com](mailto:CH-CheckBack@sgs.com)

3rd Building No. 889 Yixian Road, Kunshan District, Shanghai, China 200233 | EAE (86-21) 61402553 | EAE (86-21) 64495279 | [www.sgs.com](http://www.sgs.com) on  
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 | HL (86-21) 61402554 | HL (86-21) 61150899 | [e.sgs.china@sgs.com](mailto:e.sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



# 检测报告

编号: SHAEC24002316508

日期: 2024年02月05日

第2页, 共3页

### 检测结果:

#### 检测部件外观描述:

样品序号	样品编号	SGS 样品 ID	样品描述
SN1	A8	SHA24-0023165-0001.C008	蓝色/黑色软固体背带白色布

#### 备注:

- (1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
- (2) MDL= 方法检测限
- (3) ND = 未检出 (< MDL)
- (4) "-" = 未规定

### 邻苯二甲酸酯

检测方法: 参考 GB/T 29608-2013, 采用 GC-MS 进行分析。

检测项目	CAS No.	单位	MDL	A8
邻苯二甲酸丁酯(BBP)	85-68-7	%	0.003	ND
邻苯二甲酸二丁酯(DBP)	84-74-2	%	0.003	ND
邻苯二甲酸 (2-乙基己基) 酯(DEHP)	117-81-7	%	0.003	ND
邻苯二甲酸二异癸酯(DIOP)	26761-40-0 /68515-49-1	%	0.010	ND
邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)	28553-12-0 /68515-48-0	%	0.010	ND
邻苯二甲酸二辛酯(DNOP)	117-84-0	%	0.003	ND

除非另有说明, 参照 ILAC-G8-09/2019, 使用简单接受 (w=0) 的二元判定规则进行符合性判定。  
除非另有说明, 此报告结果仅对检测的样品负责。本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf available on request or accessible at <http://www.sgs.com/zh/terms-and-conditions/terms-and-conditions-Document.aspx>, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/zh/terms-and-conditions/terms-and-conditions-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. If any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transactive documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 23873442 or email: [CN\\_Cheong@sgs.com](mailto:CN_Cheong@sgs.com)

3<sup>rd</sup> Building, No. 889 Nianan Road, Xuhui District, Shanghai, China 200233 | EAE (86-21) 61402593 | EAE (86-21) 64983679 | [www.sgs.com](http://www.sgs.com)  
 中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 | TEL (86-21) 61402594 | TEL (86-21) 61116699 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告

编号: SHAEC24002316508

日期: 2024年02月05日

第3页, 共3页

样品照片:



此照片仅限于随 SGS 正本报告使用  
\*\*\*报告结束\*\*\*



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at [info@sgs.com](mailto:info@sgs.com) (86-755) 83921443, or [china@sgs.com](mailto:china@sgs.com).

3<sup>rd</sup> Building, No. 888 Yishan Road, Xuhai District, Shanghai, China 200233 | EAE (86-21) 61402553 | EAE (86-21) 64963679 | [www.sgs.com](http://www.sgs.com) or  
 中国·上海·徐汇区宜山路888号3号楼 邮编: 200233 | HL (86-21) 61402594 | HL (86-21) 61158899 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)

### 1.3 清洗剂

公司目前全部使用维格拉低 VOCs 含量半水基清洗剂，符合 GB38508 的低 VOCs 含量清洗剂使用比例为 100%，人工补偿清洗中预浸无纺布使用比例为 90%以上。

(1) 低 VOCs 含量清洗剂挥发性有机物检测报告。



检测报告

报告编号：A12005860(0)

样品名称：低 VOC 含量半水基清洁剂

委托方：上海维格拉印刷器材有限公司

生产商：上海维格拉印刷器材有限公司

检测类别：委托检测

批准：张莲 批准日期：2024-04-19

张莲



QP-09-02a A © 2023-04-01

第 1 页，共 3 页

誉标检测(深圳)有限公司

## 重要声明

报告编号: A12005860(0)

委托单号: L1205201(0)

1. 本机构保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测的结果数据负责,并对委托方所提供的样品和技术资料保密。
2. 检测报告无批准人签字、“检验检测专用章”及报告骑缝章无效。
3. 本报告检测结果仅对本次测试样品负责,对不可复现的检测项目或样品,其结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
4. 委托检测的样品、样品信息及委托方信息均由委托方提供,本机构不对样品的完整性及其信息的真实性负责。
5. 除非委托方注明选择的判定规则,否则在报告中做出标准或规范的符合性声明时,将不考虑测量不确定度的影响(法律法规、标准或规范中已包含的除外)。
6. 未经本机构书面批准,不得复制或部分复制本检测报告。
7. 本机构无资质认定标志(CMA标志)的检测报告,仅用作科研、教学、企业内部质量控制等用途。
8. 对检测报告若有异议,应于报告发出之日起十五日内向本机构提出。

单位名称 : 誉标检测(深圳)有限公司  
通信地址 : 深圳市宝安区新安街道留仙二路润恒鼎丰产业园2栋5楼(邮编:518100)  
投诉电话 : 0755-88350808-8013/8016

### 业务联系方式:

检测产品	客服电话	业务电话
玩具及其它消费品检测	0755-88350808-8044/8075	139 2523 7927
食品接触材料检测	0755-88350808-8076/8045	138 2880 6404
绿色产品检测	0755-88350808-8025/8059	158 1440 0193

QP-30-02a A/8 2023-04-01

第2页,共5页

本报告的签发使用遵循誉标检测(深圳)有限公司服务条款的规定,服务条款详见:[www.cmatesting.com.cn](http://www.cmatesting.com.cn) 未经书面同意,不得部分复制本报告内容。

誉标检测(深圳)有限公司

公司地址:广东省深圳市宝安区新安街道留仙二路润恒电子厂区2号厂房·3号厂房之2号厂房第五层  
电话:(86)755 8835 0808 传真:(86)755 8835 1430 邮箱:[info@cmatesting.com.cn](mailto:info@cmatesting.com.cn) 网站:<http://www.cmatesting.com.cn>



# 检测报告

报告编号: A12005860(0)

委托单号: L1205201(0)

## 客户信息

委托方 : 上海维格拉印刷器材有限公司  
委托方地址 : 上海市闵行区颛桥镇光中路 321 号  
生产商 : 上海维格拉印刷器材有限公司  
生产商地址 : 上海市闵行区颛桥镇光中路 321 号

## 样品信息

样品名称 : 低 VOC 含量半水基清洁剂  
样品型号 : 220408  
样品类别 : 低 VOC 含量半水基清洗剂  
样品数量 : 200mL  
样品状态 : 液体, 瓶装, 目测完好

## 检测信息

收样日期 : 2024-04-12  
测试周期 : 2024-04-12 ~ 2024-04-18  
判定依据 : 依据 GB 38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》测试 VOC 含量  
测试方法 : GB 38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》条款 6.3.3  
测试结果 : 详见测试结果页





# 检测报告

报告编号: A12005860(0)

委托单号: L1205201(0)

附图



\*\*\*\*\* 报告结束 \*\*\*\*\*



(2) 以下图 1-1 为车间使用人工补偿清洗中预浸无纺布照片。



图 1-1: 车间使用人工补偿清洗中预浸无纺布照片

## 1.4 润版液

公司目前使用的润版液为水魔方牌，原液 VOCs 含量为 97g/L，按照百分比折算为 9.7%。按照即用状态 3.5%原液 +96.5%水混合计算，即用状态润版液 VOCs 含量为 0.34%，符合 $\leq 1\%$ 的要求。



# 检测报告

报告编号: A02019570(2)

样品名称 : 免醇润版液  
委托方 : 深圳市沃恩特印刷科技有限公司  
生产商 : 深圳市沃恩特印刷科技有限公司  
检测类别 : 委托检测



批准 : 张莲 批准日期 : 2023-08-28  
张莲



A02019570(2)  
第 1 页, 共 5 页

QP-30-02a A/8 2023-04-01

本报告的签发使用遵循誉标检测(深圳)有限公司服务条款的规定。服务条款详见: [www.cmatesting.com.cn](http://www.cmatesting.com.cn)。未经书面同意, 不得部分复制本报告内容。

誉标检测(深圳)有限公司

公司地址: 广东省深圳市宝安区新安街道留仙二路利想电子厂区2号厂房、3号厂房-2号厂房第五层  
电话: (86) 755 8835 0808 传真: (86) 755 8835 1430 邮箱: [info.cs@cmatesting.com.cn](mailto:info.cs@cmatesting.com.cn) 网站: <http://www.cmatesting.com.cn>

## 重要声明

报告编号: A02019570(2)

委托单号: L0216636(2)

1. 本机构保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测的结果数据负责,并对委托方所提供的样品和技术资料保密。
2. 检测报告无批准人签字、“检验检测专用章”及报告骑缝章无效。
3. 本报告检测结果仅对本次测试样品负责,对不可复现的检测项目或样品,其结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
4. 委托检测的样品、样品信息及委托方信息均由委托方提供,本机构不对样品的完整性及其信息的真实性负责。
5. 除非委托方注明选择的判定规则,否则在报告中做出标准或规范的符合性声明时,将不考虑测量不确定度的影响(法律法规、标准或规范中已包含的除外)。
6. 未经本机构书面批准,不得复制或部分复制本检测报告。
7. 本机构无资质认定标志(CMA标志)的检测报告,仅用作科研、教学、企业内部质量控制等用途。
8. 对检测报告若有异议,应于报告发出之日起十五日内向本机构提出。

单位名称 : 誉标检测(深圳)有限公司  
通信地址 : 深圳市宝安区新安街道留仙二路润恒鼎丰产业园2栋5楼(邮编:518100)  
投诉电话 : 0755-88350808-8013/8016

### 业务联系方式:

检测产品	客服电话	业务电话
玩具及其它消费品检测	0755-88350808-8044/8075	139 2523 7927
食品接触材料检测	0755-88350808-8076/8045	138 2880 6404
绿色产品检测	0755-88350808-8025/8059	158 1440 0193

QP-30-02a A/8 2023-04-01

第2页,共5页

本报告的签发使用遵循誉标检测(深圳)有限公司服务条款的规定。服务条款详见: [www.cmatesting.com.cn](http://www.cmatesting.com.cn)。未经书面同意,不得部分复制本报告内容。

誉标检测(深圳)有限公司

公司地址: 广东省深圳市宝安区新安街道留仙二路润恒鼎丰产业园2栋5楼  
电话: (86) 755 8835 0808 传真: (86) 755 8835 1430 邮箱: [info@cmatesting.com.cn](mailto:info@cmatesting.com.cn) 网站: <http://www.cmatesting.com.cn>



中国认可  
检测  
TESTING  
CNAS L5829

# 检测报告

报告编号: A02019570(2)

委托单号: L0216636(2)

## 客户信息

委托方 : 深圳市沃恩特印刷科技有限公司  
 委托方地址 : 深圳市龙岗区平湖街道华南城印刷包装区 P15-109 号  
 生产商 : 深圳市沃恩特印刷科技有限公司  
 生产商地址 : 深圳市龙岗区平湖街道华南城印刷包装区 P15-109 号

## 样品信息

样品名称 : 免醇润版液  
 样品型号 : HP-500  
 样品类别 : 半水基清洗剂  
 样品数量 : 500mL  
 样品状态 : 液体, 瓶装, 目测完好

## 检测信息

收样日期 : 2023-08-22  
 测试周期 : 2023-08-22~2023-08-28  
 判定依据 : 依据 GB 38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》测试 VOC 含量  
 测试方法 : GB 38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》条款 6.3.3  
 测试结果 : 详见测试结果页



QP-30-02a/A/8 2023-04-01

第 3 页, 共 5 页

本报告的签发使用遵循誉标检测(深圳)有限公司服务条款的规定, 服务条款详见: [www.cmatesting.com.cn](http://www.cmatesting.com.cn) 未经书面同意, 不得部分复制本报告内容。

誉标检测(深圳)有限公司

公司地址: 广东省深圳市宝安区新安街道留仙二路新四电子厂C21号厂房-3号厂房北2号厂房第五层  
电话: 1860 755 8835 0818 传真: 1860 755 8835 1430 邮箱: [info.scl@cmatesting.com.cn](mailto:info.scl@cmatesting.com.cn) 网站: <http://www.cmatesting.com.cn>

# 检测报告

报告编号: A02019570(2)

委托单号: L0216636(2)

## 测试结果

序号	检测项目	技术要求 (半水基清洗剂)	测试结果	单项判定
1	VOC含量, g/L	≤300	97	符合

### 备注:

1.客户声明该样品不含以下可扣减的物质: 对氯三氟甲苯、1, 1, 1, 3, 3-五氟丙烷、1, 1, 1, 3, 3-五氟丁烷、1, 1, 1, 2, 2, 3, 4, 5, 5-十氟戊烷、顺式 1, 1, 1, 4, 4, 4-六氟-2-丁烯、反式 1, 3, 3, 3-四氟丙烯、1, 1, 2, 2-四氟乙基-2, 2, 2-三氟丁基醚、甲基九氟丁醚 1, 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4-九氟-4-甲氧基丁烷、乙基九氟丁基醚。

2.未测试可扣减物质。



主检: 李珠江  
李珠江

审核: 李英鸿  
李英鸿

QP-30-02a A/8 2023-04-01

第 4 页, 共 5 页

本报告的签发使用遵循誉标检测(深圳)有限公司服务条款的规定, 服务条款详见: [www.cmatesting.com.cn](http://www.cmatesting.com.cn) 未经书面同意, 不得部分复制本报告内容。

誉标检测(深圳)有限公司

公司地址: 广东省深圳市宝安区新安街道留仙二路朝臣电子厂区2号厂房·3号厂房之2号厂房第五层

电话: (86) 755 8835 0808 传真: (86) 755 8835 1439 邮箱: [info@cmatesting.com.cn](mailto:info@cmatesting.com.cn) 网站: <http://www.cmatesting.com.cn>

# 检测报告

报告编号: A02019570(2)

委托单号: L0216636(2)

附图



\*\*\*\* 报告结束 \*\*\*\*



## 1.5 胶粘剂

公司目前使用的热熔胶为汉高牌，VOCs 含量为 8g/kg，符合 50g/kg 的要求；动物胶为汉高牌，VOCs 含量为 23g/L，白胶为合裕牌，VOCs 含量为 3g/L，覆膜胶为宏峰行牌，VOCs 含量低于 2g/L，均符合 50g/L 的要求。

### (1) 热熔胶挥发性有机物检测报告



**检测报告**      编号: CANEC23014174703      日期: 2023年11月22日      第1页, 共5页

客户名称: 汉高(中国)投资有限公司  
 客户地址: 上海市杨浦区江湾城路99号7楼

样品名称: 纸品热熔胶  
 客户参考信息: 见附件  
 样品配置/预处理: 未调配  
 样品类型: 本体型胶粘剂: 纸加工及书本装订-热塑类  
 以上样品及信息由客户提供。

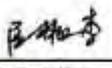
---

SGS 工作编号: GZP23-019438  
 样品接收时间: 2023年11月16日  
 检测周期: 2023年11月16日~2023年11月22日  
 检测要求: 根据客户要求检测  
 检测方法: 见后页  
 检测结果: 见后页

检测要求	结论
GB 33372-2020 - 挥发性有机化合物含量	符合



通标标准技术服务有限公司广州分公司  
 授权签名



Kelly Qu 屈桃李  
批准签署人





SGS is a member of the Bureau Veritas Group. The information provided in this report is based on the information provided by the client and is not intended to be used for any other purpose. The information provided in this report is for the use of the client only and is not intended to be used for any other purpose. The information provided in this report is for the use of the client only and is not intended to be used for any other purpose.

通标标准技术服务有限公司广州分公司      电话: 020-22115555      网站: www.sgs.com.cn  
 地址: 广东·广州·天河区珠江新城华夏路10号      邮编: 510665      传真: 020-22115555      邮箱: sgs@sgs.com.cn  
 Member of the SIBUR Group (NYSE: SIB)



检测报告

编号: CANEC23014174703

日期: 2023 年 11 月 22 日

第 2 页, 共 5 页

检测结果:

检测部件外观描述:

样品序号	样品编号	SGS 样品 ID	样品描述
SN1	A2	CAN23-0141747-0001.C002	黄色物料

备注:

- (1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
- (2) MDL= 方法检测限
- (3) ND = 未检出 (< MDL)
- (4) "-" = 未规定

GB 33372-2020 - 挥发性有机化合物含量

检测方法: 参考 GB 33372-2020 附录 E.

检测项目	限值	单位	MDL	A2
挥发性有机物(VOC)	50	g/kg	1	8
结论				符合

备注: 客户要求条件: 160°C 熔融.

除非另有说明, 参照 ILAC-G8:09/2019, 使用简单接受 (w=0) 的二元判定规则进行符合性判定.

除非另有说明, 此报告结果仅对检测的样品负责. 本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制.



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at [http://sgs.china.sgs.com/sgs-conditions](http://sgs.china.sgs.com/sgs/sgs-conditions). Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. If any. The Company's sole responsibility is to its Client and the document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: (+86-755) 8307 1443, or email: [chinafeedback@sgs.com](mailto:chinafeedback@sgs.com)

地址: No.1, Road, Soweik, Economic & Technological Development Area, Guangzhou, Guangdong 510663 | 电话: (+86-20) 82155555 | [www.sgs.com](http://www.sgs.com)  
 中国 · 广东 · 广州高新技术产业开发区科学城科珠路199号 邮编: 510663 | 电话: (+86-20) 82155555 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告

编号: CANEC23014174703

日期: 2023年11月22日

第3页, 共5页

附件:

TECHNOMELT 2206CN 25KG, TECHNOMELT 8506 20KG, TECHNOMELT SUPRA 100U 25KG,  
 TECHNOMELT 3150 25KG, TECHNOMELT VS 750CN 25KG, TECHNOMELT 2206U 25KG,  
 TECHNOMELT 8009 20KG, TECHNOMELT SUPRA 100 plus, TECHNOMELT SUPRA 150 plus,  
 TECHNOMELT SUPRA 191, TECHNOMELT EM 388, TECHNOMELT SUPRA 118 PLUS, TECHNOMELT  
 8019, TECHNOMELT SUPRA 165, TECHNOMELT SUPRA 100H, TECHNOMELT AS 3996, TECHNOMELT  
 734-2832H, TECHNOMELT 2874U, TECHNOMELT 6601U, TECHNOMELT 5704U TECHNOMELT 203C,  
 TECHNOMELT XPO3011WH, TECHNOMELT AS2280, TECHNOMELT 2206CN, TECHNOMELT SUPRA  
 100U, TECHNOMELT 2206U, TECHNOMELT VS 750CN, TECHNOMELT DM 2855U 20KG DM,  
 TECHNOMELT 3150, TECHNOMELT 8506, TECHNOMELT 8009, TECHNOMELT PUR CLEANER 2,  
 TECHNOMELT PS 1573E, TECHNOMELT PS 8103 20KG, TECHNOMELT 3336 25KG, TECHNOMELT GA  
 2415CN SIDE 25KG, TECHNOMELT GA 2417CN SIDE 18KG, TECHNOMELT PS 8130 20KG,  
 TECHNOMELT PUR 3317 BR 12KG, TECHNOMELT 8386CN 16KG, TECHNOMELT PS 8051S 20KG,  
 TECHNOMELT 113, TECHNOMELT 113S, TECHNOMELT 134-2734, TECHNOMELT 130 EASY-PAC,  
 TECHNOMELT 113, TECHNOMELT 113S, TECHNOMELT 134-2734, TECHNOMELT 130 EASY-PAC,  
 TECHNOMELT SUPRA100, TECHNOMELT SUPRA100H, TECHNOMELT SUPRA 20LITE, TECHNOMELT  
 supra 120, TECHNOMELT supra 120CN, TECHNOMELT Supra 165, TECHNOMELT Supra 181,  
 TECHNOMELT Supra 90, TECHNOMELT SUPRA 85, TECHNOMELT SUPRA 88, TECHNOMELT SUPRA  
 801, TECHNOMELT SUPRA 350HT, TECHNOMELT 3183, TECHNOMELT 3183C, TECHNOMELT  
 3183QS, TECHNOMELT 3183LS TECHNOMELT 3004, TECHNOMELT 3004H, TECHNOMELT 214LV,  
 TECHNOMELT 2206CN, TECHNOMELT VS750CN, TECHNOMELT 2415, TECHNOMELT 2416-21,  
 TECHNOMELT 2417CN, TECHNOMELT 3336, TECHNOMELT 3438, TECHNOMELT GA3338,  
 TECHNOMELT GA2428, TECHNOMELT 6540, TECHNOMELT 239T, TECHNOMELT 278, TECHNOMELT  
 734-2832, TECHNOMELT 734-2832M, TECHNOMELT 734-2112, TECHNOMELT 2787T, TECHNOMELT  
 8508, TECHNOMELT 8386CN, TECHNOMELT 216, TECHNOMELT 249, TECHNOMELT 236W,  
 TECHNOMELT 3225, TECHNOMELT GA 159S2 SPINE, TECHNOMELT 509, TECHNOMELT 718,  
 TECHNOMELT 3230HN, TECHNOMELT 3122W, TECHNOMELT 3624CN, TECHNOMELT GA 3625CN,  
 TECHNOMELT GA 3218CN SPINE, TECHNOMELT 3090, TECHNOMELT 3225W, TECHNOMELT GA  
 5128, TECHNOMELT 3228CN, TECHNOMELT 3230, TECHNOMELT 3226CN, TECHNOMELT 3030,  
 TECHNOMELT 3030W, TECHNOMELT 5230, TECHNOMELT 5218CN, TECHNOMELT 5618,  
 TECHNOMELT 2406, TECHNOMELT 3700, TECHNOMELT 3939, TECHNOMELT 5888, TECHNOMELT  
 GA 5120, TECHNOMELT GA 1214, TECHNOMELT 3984A, TECHNOMELT 3991, TECHNOMELT 5477,  
 TECHNOMELT 5358A, TECHNOMELT PUR 3315T, TECHNOMELT PUR 3317 BR, TECHNOMELT PUR  
 475A, TECHNOMELT PUR7567UV, TECHNOMELT 2855U, TECHNOMELT 2883U, TECHNOMELT 2847E,



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/terms-and-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.  
 Attention: To check the authenticity of being this person report & certificate, please contact us at telephone: 86-755-85071443, or email: CN\_Don@china.sgs.com

No 118, Nianfa Road, Science City Economic & Technological Development Area, Guangzhou, Guangdong, China 510663  
 中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城钟路118号 邮编: 510663

T (86-20) 82155555 www.sgs.com.cn  
 F (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告

编号: CANEC23014174703

日期: 2023年11月22日

第4页, 共5页

TECHNOMELT 1530E, TECHNOMELT 1573E, TECHNOMELT H1540, TECHNOMELT 203D,  
 TECHNOMELT 3150, TECHNOMELT 3278T, TECHNOMELT 3334, TECHNOMELT 3311, TECHNOMELT  
 3829, TECHNOMELT 3081, TECHNOMELT 3013, TECHNOMELT 3082M, TECHNOMELT 3085,  
 TECHNOMELT 3685, TECHNOMELT 3987, TECHNOMELT 3987S, TECHNOMELT PS 3381U,  
 TECHNOMELT 3994, TECHNOMELT 3815CN, TECHNOMELT 3063, TECHNOMELT 3981, TECHNOMELT  
 3996, TECHNOMELT 8068, TECHNOMELT 8049, TECHNOMELT 8008, TECHNOMELT 3994M,  
 TECHNOMELT 3984W, TECHNOMELT 8006HV, TECHNOMELT 8006, TECHNOMELT 8009,  
 TECHNOMELT 8506, TECHNOMELT 8080U, TECHNOMELT PS 8012, TECHNOMELT PS 8073U,  
 TECHNOMELT 8010, TECHNOMELT 8024, TECHNOMELT 8081S, TECHNOMELT PS 8673,  
 TECHNOMELT 8043, TECHNOMELT 8051, TECHNOMELT 9001, TECHNOMELT 9002, TECHNOMELT  
 9003, TECHNOMELT 9006, TECHNOMELT 9007



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing inspection report & certificates, please contact us at telephone: (86-195) 68871443, or email: CN\_Scschina@sgs.com

SGS (China) Limited, Inspection & Testing Services  
 中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科珠路119号 邮编: 510663 | (86-20) 82155555 www.sgs.com.cn  
 中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科珠路119号 邮编: 510663 | (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

## 检测报告

编号: CANEC23014174703

日期: 2023年11月22日

第5页, 共5页

样品照片:



此照片仅限于随 SGS 正本报告使用  
\*\*\*报告结束\*\*\*

检测公司



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/na/Forms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing (inspection report & certificate), please contact us at telephone (+6-755) 6307 1443, or email: [CN-Check@sgs.com](mailto:CN-Check@sgs.com)

地址: 中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科珠路199号 邮编: 510663

电话: (86-20) 82155555 www.sgs.com.cn  
中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科珠路199号 邮编: 510663 | (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

## (2) 动物胶挥发性有机物检测报告



检测报告 编号: SHAEC23019265502 日期: 2023年11月29日 第1页, 共4页

客户名称: 汉高(中国)投资有限公司  
客户地址: 上海市杨浦区江湾城路99号7幢

样品名称: 纸品动物胶  
客户参考信息: 见附件  
样品类型: 水基型胶粘剂-包装-其他  
样品配置/预处理: 水浴锅隔水加热, 水温 60~80°C  
以上样品及信息由客户提供。

SGS 工作编号: SHP23-019458  
参考编号: GZP23-019438GZ  
样品接收时间: 2023年11月20日  
检测周期: 2023年11月20日~2023年11月29日  
检测要求: 根据客户要求检测。  
检测方法: 见后续页。  
检测结果: 见后续页。

检测要求	结论
GB 33372-2020 - 挥发性有机化合物含量	符合

通标标准技术服务(上海)有限公司  
授权签名

胡敏

Dora Hu 胡敏  
批准签署人

Scan to see the report



6307E0DD



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed on the reverse, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/tn/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/tn/Terms-and-Conditions/Terms-a-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions. If any. The Company's sole responsibility is to the Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.  
According to check the authenticity of testing, please scan report's bar code.  
SGS 地址: 中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 1 E&E (86-21) 61452593 | E&E (86-21) 61452678 | www.sgs.com.cn  
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 1 HL (86-21) 61422584 | HL (86-21) 61113686 | e.sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



# 检测报告

编号: SHAEC23019265502

日期: 2023年11月29日

第2页, 共4页

## 检测结果:

### 检测部件外观描述:

样品序号	样品编号	SGS 样品 ID	样品描述
SN1	A1	SHA23-0192655-0001.C001	黄色固体

### 备注:

- (1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
- (2) MDL= 方法检测限
- (3) ND = 未检出(< MDL)
- (4) "-" = 未规定

### GB 33372-2020 – 挥发性有机化合物含量

检测方法: 参考 GB 33372-2020 附录 D.

检测项目	限值	单位	MDL	A1
挥发性有机物(VOC)	50	g/L	2	23
结论				符合

除非另有说明, 参照 ILAC-G8:09/2019, 使用简单接受 (w=0) 的二元判定规则进行符合性判定。  
 除非另有说明, 此报告结果仅对检测的样品负责。本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at [http://www.sgs.com/sgs/terms\\_and\\_conditions.aspx](http://www.sgs.com/sgs/terms_and_conditions.aspx) and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/sgs/terms-and-conditions/terms-and-conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the samples tested.

Attention: To check the authenticity of testing (检测) documents & certificates, please contact us at telephone: (86-755) 83871443, or email: [sgs@sgs.com](mailto:sgs@sgs.com).

3' Building No. 889 Yitian Road Kaituo District Shanghai China 200233 TEL (86-21) 61402553 FAX (86-21) 64983879 [www.sgs.com](http://www.sgs.com)  
 中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 TEL (86-21) 61402594 FAX (86-21) 61159889 [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)



检测报告

编号: SHAEC23019265502

日期: 2023年11月29日

第3页, 共4页

附件:

AQUENCE GA 6642,AQUENCE GA 6649 CASE 20KG,AQUENCE GA 6649IN CASE-20KG,AQUENCE GA 6648 CASE 20KG,AQUENCE GA 6645,AQUENCE GA 6647,AQUENCE GA 6646,AQUENCE GA 6646D,AQUENCE GA 6646-2M,AQUENCE GA 6665,AQUENCE GA 6665A,AQUENCE GA 6662,AQUENCE GA 6662A, AQUENCE GA 6660M,AQUENCE GA 6667, AQUENCE GA 6660,AQUENCE GA 5002,AQUENCE GA 5005,AQUENCE GA 5005A,AQUENCE GA 6649T,AQUENCE GA 238 SPINE,AQUENCE GA 1680 SPINE ,AQUENCE GA 1238 SPINE,AQUENCE GA 6640-2



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed... Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated, the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

For more information, please contact us at Tel: +86 (21) 64953879 or email: CH.Operations@sgs.com

Y Building No.555 Yixian Road Kashi District Shanghai China 200233 | EAE (86-21)61402553 | EAE (86-21)64953879 | www.sgs.com.cn

中国·上海·徐汇区宜山路555号3号楼 邮编: 200233 | HL (86-21) 61402584 | HL (86-21) 61190992 | e.sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

## 检测报告

编号: SHAEC23019265502

日期: 2023年11月29日

第4页, 共4页

样品照片:



此照片仅限于随 SGS 正本报告使用  
\*\*\*报告结束\*\*\*



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/terms-and-conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic documents at <http://www.sgs.com/en/terms-and-conditions/terms-e-document.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.  
Attention: To check the authenticity of testing this position report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8317 1443 or email: [CN\\_Support@sgs.com](mailto:CN_Support@sgs.com)

3<sup>rd</sup> Building No. 88 Yishan Road Xuhai District Shanghai China 200233 TEL (86-21) 61402553 FAX (86-21) 64953679 [www.sgs.com](http://www.sgs.com)  
中国·上海·徐汇区宜山路88号3号楼 邮编: 200233 TEL (86-21) 61402594 FAX (86-21) 61156899 [e sgs.cn@sgs.com](mailto:sgs.cn@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)

### (3) 白胶挥发性有机物检测报告






中国合格  
 评定国家  
 认可  
 TESTING  
 CNAS LP167

**检测报告**      编号: CANEC23004842201      日期: 2023年06月30日      第1页, 共4页

客户名称: 东莞市合裕粘黏制品有限公司  
 客户地址: 广东省东莞市常平镇环常北路568号珠宝城文化产业中心21栋2楼

样品名称: 白胶浆  
 型号: HN6920  
 客户参考信息: 请见附件  
 样品配置/预处理: 不调配  
 样品类型: 水基型胶粘剂: 包装 - 丙烯酸酯类  
 制造商: 惠成中实业有限公司  
 供应商: 东莞市合裕粘黏制品有限公司  
 以上样品及信息由客户提供。

---

SGS 工作编号: SZP23-006438  
 样品接收时间: 2023年06月20日  
 检测周期: 2023年06月20日 ~ 2023年06月29日  
 检测要求: 根据客户要求检测  
 检测方法: 见后续页。  
 检测结果: 见后续页。

检测要求	结论
GB 33372-2020 - 挥发性有机化合物含量	符合

通标标准技术服务有限公司广州分公司  
 授权签名



Kelly Qu 屈桃李  
 批准签署人

Scan to see the report



00076099

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to the General Conditions of Service printed hereof, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/sgs/conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction clauses defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention; only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not constitute pursuant to a transaction from waiving all their rights and obligations under the transaction concerned. This document cannot be reproduced, copied or faxed, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Address: To check the availability of this test document report & certificate please contact us at [china@sgs.com](mailto:china@sgs.com) or [www.sgs.com](http://www.sgs.com)

中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科丰路119号 邮编: 510665      1 35-21 6215555      www.sgs.com 1051 to  
 1 35-21 6215555      sgu@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



# 检测报告

编号: CANEC23004842201

日期: 2023年06月30日

第2页, 共4页

## 检测结果:

### 检测部件外观描述:

样品序号	样品编号	SGS 样品 ID	样品描述
SN1	A.C001	CAN23-0048422-0001.C001	米黄色液体

### 备注:

- (1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
- (2) MDL= 方法检测限
- (3) ND = 未检出 (< MDL)
- (4) "—" = 未规定

## GB 33372-2020 – 挥发性有机化合物含量

检测方法: 参考 GB 33372-2020 附录 D.

检测项目	限值	单位	MDL	A.C001
挥发性有机物(VOC)	50	g/L	2	3
结论				符合

除非另有说明, 参照 ILAC-G8:09/2019, 使用简单接受 (w=0) 的二元判定规则进行符合性判定。  
 除非另有说明, 此报告结果仅对检测的样品负责, 本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/sgscms/sgs-conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its laboratory work and unless the terms of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not constitute parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced, stored in a retrieval system or used in any way without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Clients who have stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.  
 除非另有说明, 本报告结果仅对检测的样品负责, 本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。

中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科丰路13号 邮编: 510663 | 86-20-82193888 | [www.sgs.com](http://www.sgs.com)  
 中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科丰路13号 邮编: 510663 | 86-20-82193888 | [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SBB SA)



样品照片:



此照片仅限于随 SGS 正本报告使用  
\*\*\*报告结束\*\*\*



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <https://www.sgs.com/sgscgi/cgsa02008>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction (as defined therein). Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its issue/validity; only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not constitute parties to a transaction from renouncing all their rights and obligations under the transaction instruments. This document cannot be reproduced, copied or used, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.  
Attention is drawn to the responsibility of testing (re-examination request & confirmation) please contact us at [china@sgs.com](mailto:china@sgs.com) or [+86-20-33033148](tel:+86-20-33033148).

地址: 检测有限公司 (香港) 检测有限公司, 香港, 香港, 电话: 810683  
中国 - 广东 - 广州高新技术产业开发区科学城科城路119号 邮编: 510685

1 85-33 6215555 [www.sgs.com](http://www.sgs.com)  
1 85-33 6215555 [sgs.china@sgs.com](mailto:sgs.china@sgs.com)

Member of the SGS Group (SGS SA)

#### (4) 覆膜胶挥发性有机物检测报告

				中国合格评定 国家认可 实验室 CNAS L3826
<h1>检测报告</h1>				
报告编号: A02016466(3)				
样品名称	:	水性覆膜胶		
委托方	:	宏峰行化工(深圳)有限公司		
生产商	:	深圳宏峰行新材料科技有限公司		
检测类别	:	委托检测		
批准	:	张莲	批准日期	: 2023-07-19
		张莲		
QP-30-02a A 2023-04-01				A02016466(3) 第 1 页, 共 3 页
* 本报告的有效性依赖于被检物(深圳)材料/过程/系统/服务/设备/人员: www.cma-testing.com.cn 委托书编号: * 详细计算方法见本报告的附录 *				
宏峰检测(深圳)有限公司				
公司地址: 广东省深圳市宝安区新安街道翻身二路前海时代广场二期29F 单元 399 室(原“皇之阁”原址) 电话: 067-25151888 传真: 067-25151833 邮箱: info@hbf-testing.com.cn 网址: http://www.hbf-testing.com.cn				



中国认可  
检验  
TESTING  
CNAS L5829

## 重要声明

报告编号: A02016466(3)

委托单号: L0214001(8)

1. 本机构保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测的结果数据负责,并对委托方所提供的样品和技术资料保密。
2. 检测报告无批准人签字、“检验检测专用章”及报告骑缝章无效。
3. 本报告检测结果仅对本次测试样品负责,对不可复现的检测项目或样品,其结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
4. 委托检测的样品、样品信息及委托方信息均由委托方提供,本机构不对样品的完整性及其信息的真实性负责。
5. 除非委托方注明选择的判定规则,否则在报告中做出标准或规范的符合性声明时,将不考虑测量不确定度的影响(法律法规、标准或规范中已包含的除外)。
6. 未经本机构书面批准,不得复制或部分复制本检测报告。
7. 本机构无资质认定标志(CMA标志)的检测报告,仅用作科研、教学、企业内部质量控制等用途。
8. 对检测报告若有异议,应于报告发出之日起十五日内向本机构提出。

单位名称 : 誉标检测(深圳)有限公司  
 通信地址 : 深圳市宝安区新安街道留仙二路润恒鼎丰产业园2栋5楼(邮编:518100)  
 投诉电话 : 0755-88350808-8013/8016

### 业务联系方式:

检测产品	客服电话	业务电话
玩具及其它消费品检测	0755-88350808-8044/8075	139 2523 7927
食品接触材料检测	0755-88350808-8076/8045	138 2880 6404
绿色产品检测	0755-88350808-8025/8059	158 1440 0193

QP-30-02s A/8 2023-04-01

第 2 页, 共 5 页

本报告的签发使用遵循誉标检测(深圳)有限公司服务条款的规定,服务条款详见: [www.cmatesting.com.cn](http://www.cmatesting.com.cn) 未经书面同意,不得部分复制本报告内容。

誉标检测(深圳)有限公司

公司地址: 广东省深圳市宝安区新安街道留仙二路润恒鼎丰产业园电子厂E2号厂房,3号厂房之2号厂房第五层  
 电话: (86) 755 8835 0808 传真: (86) 755 8835 1439 邮箱: [info.scl@cmatesting.com.cn](mailto:info.scl@cmatesting.com.cn) 网站: <http://www.cmatesting.com.cn>



中国认可  
检测  
TESTING  
CNAS L5829

# 检测报告

报告编号: A02016466(3)

委托单号: L0214001(8)

## 客户信息

委托方 : 宏峰行化工(深圳)有限公司  
委托方地址 : 深圳市光明区公明街道上村社区莲塘工业城 A 区第 15 栋 101  
生产商 : 深圳宏峰行新材料科技有限公司  
生产商地址 : 深圳市光明区公明街道上村社区莲塘工业城 A 区第 15 栋 101

## 样品信息

样品名称 : 水性覆膜胶  
样品型号 : H-2000A  
同类型号 : H-2000、H-2000-1、H-2000A1、H-2000A 黑色、H-2000A-8、H-2000B、H-2000G、H-2000G 2#、H-2000G-3、H-2000G-6、H-2000G-8、H-2001、H-2002、H-2002 (9#)、H-2002 (9#-2)、H-2002 (9#A)、H-2003、H-2003M、H-988、H-2000F、H-2000C  
样品类别 : 水基型-丙烯酸酯类-包装胶粘剂  
样品数量 : 100g  
样品状态 : 液体, 瓶装, 目测完好



## 检测信息

收样日期 : 2023-07-13  
测试周期 : 2023-07-13~2023-07-18  
判定依据 : GB 33372-2020 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》  
测试方法 : GB 33372-2020 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》附录 D  
测试结果 : 详见测试结果页

QP-30-02a A/8 2023-04-01

第 3 页, 共 5 页

本报告的签发使用遵循誉标检测(深圳)有限公司服务条款的规定。服务条款详见: [www.cmatesting.com.cn](http://www.cmatesting.com.cn) 未经书面同意, 不得部分复制本报告内容。

誉标检测(深圳)有限公司

公司地址: 广东省深圳市宝安区新安街道留仙二路同恒电子厂第2号厂房-3号厂房之2号厂房第五层  
电话: (86)755 8835 0808 传真: (86)755 8835 1430 邮箱: [info.sc@cmatesting.com.cn](mailto:info.sc@cmatesting.com.cn) 网站: <http://www.cmatesting.com.cn>



中国认可  
检测  
TESTING  
CNAS L5829

# 检测报告

报告编号: A02016466(3)

委托单号: L0214001(8)

## 测试结果

序号	检测项目	技术要求 (水基型-丙烯酸酯类-包装胶 粘剂)	测试结果	单项判定
1	挥发性有机化合物(VOC)含量, g/L	≤50	N.D.	符合
备注: 1. N.D.为未检出表示低于方法检出限。 2. 方法检出限: 挥发性有机化合物(VOC)为 2g/L。				



主检: 李珠江  
李珠江

审核: 李英鸿  
李英鸿

QP-30-02a A/8 2023-04-01

第 4 页, 共 5 页

本报告的签发使用遵循誉标检测(深圳)有限公司服务条款的规定, 服务条款详见: [www.cmatesting.com.cn](http://www.cmatesting.com.cn) 未经书面同意, 不得部分复制本报告内容。

誉标检测(深圳)有限公司

公司地址: 广东省深圳市宝安区新安街道留仙二路裕德电子厂E2号厂房-3号厂房2楼  
电话: (06) 755 8835 0808 传真: (06) 755 8835 1430 邮箱: [info@cmatesting.com.cn](mailto:info@cmatesting.com.cn) 网站: <http://www.cmatesting.com.cn>

# 检测报告

报告编号: A02016466(3)

委托单号: L0214001(8)

附图



\*\*\*\*\* 报告结束 \*\*\*\*\*



## 1.6 光油

公司目前使用的光油为阿塔卡特丽牌，VOCs 含量为 1.9%，符合 3% 的要求。以下为光油挥发性有机物检测报告。

	
<h1>检测报告</h1>	
报告编号: AB2026244(9)	
样品名称	: 阿塔卡特丽水性光油
委托方	: 阿塔卡化工(佛山)有限公司
生产商	: 阿塔卡化工(佛山)有限公司
检测类别	: 委托检测
批准: <u>张蓬</u>	批准日期: 2022年12月15日
	张蓬
	
	
QP-30-02a A/7 2022-05-01	第 1 页 共 5 页
本报告的签发使用遵循誉标检测(深圳)有限公司服务条款的规定,服务条款详见: <a href="http://www.cmatesting.com.cn">www.cmatesting.com.cn</a> , 未经书面同意, 不得部分复制本报告内容。	
誉标检测(深圳)有限公司	
公司地址: 广东省深圳市宝安区新安街道留仙二路御航电子厂区2号厂房·3号厂房之2号厂房第五层 电话: (86) 755 8835 0808 传真: (86) 755 8835 1430 邮箱: <a href="mailto:info@cmatesting.com.cn">info@cmatesting.com.cn</a> 网站: <a href="http://www.cmatesting.com.cn">http://www.cmatesting.com.cn</a>	



## 重要声明

报告编号：AB2026244(9)

委托单号：LB220427(6)

- 1、本机构保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测的结果数据负责，并对委托方所提供的样品和技术资料保密。
- 2、检测报告无主检、审核、批准人签字无效，涂改或未加盖本机构“检验检测专用章”、“骑缝章”无效。
- 3、本报告检测结果仅对本次测试样品负责，对不可复现的检测项目或样品，其结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 4、委托检测的样品、样品信息及委托方信息均由委托方提供，本机构不对样品的完整性及其信息的真实性负责。
- 5、未经本机构书面批准，不得复制或部分复制本检测报告。
- 6、本机构无资质认定标志（CMA 标志）的检测报告，仅用作科研、教学、企业内部质量控制等用途。
- 7、对检测报告若有异议，应于报告发出之日起十五日内向本机构提出。

单位名称：誉标检测（深圳）有限公司  
 通信地址：深圳市宝安区新安街道留仙二路润恒鼎丰产业园2栋5楼  
 投诉电话：0755-88350808-8013/8016  
 传真：0755-88351430  
 邮编：518054

### 业务联系方式：

检测产品	客服电话	业务电话
玩具及其它消费品检测	0755-88350808-8044/ 8075	139 2523 7927
食品接触材料检测	0755-88350808-8076/ 8045	138 2880 6404
绿色产品检测	0755-88350808-8025/ 8059	158 1440 0193
环境检测	0755-88350808-8098/ 8074	158 1440 0193

QP-30-02a A/7 2022-05-01

第 2 页 共 5 页

本报告的签发使用遵循誉标检测（深圳）有限公司服务条款的规定，服务条款详见：[www.cmatesting.com.cn](http://www.cmatesting.com.cn)，未经书面同意，不得部分复制本报告内容。

### 誉标检测（深圳）有限公司

公司地址：广东省深圳市宝安区新安街道留仙二路润恒电子厂区2号厂房，3号厂房之2号厂房第五层  
 电话：(86) 755 8835 0808 传真：(86) 755 8835 1430 邮箱：[info@cmatesting.com.cn](mailto:info@cmatesting.com.cn) 网站：<http://www.cmatesting.com.cn>

# 检测报告

报告编号: AB2026244(9)

委托单号: LB220427(6)

## 客户信息

委托方 : 阿塔卡化工(佛山)有限公司  
委托方地址 : 广东省佛山市顺德区北滘工业园兴业路22号  
生产商 : 阿塔卡化工(佛山)有限公司  
生产商地址 : 广东省佛山市顺德区北滘工业园兴业路22号

## 样品信息

样品名称 : 阿塔卡特丽水性光油  
样品型号 : ATP966  
样品类别 : 胶印油墨-单张胶印油墨  
样品数量 : 200 g  
样品状态 : 液体, 瓶装, 目测完好

## 检测信息

收样日期 : 2022-12-05  
测试周期 : 2022-12-05~2022-12-08  
判定依据 : GB 38507-2020《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》  
测试方法 : 按照 GB/T 38608-2020 附录 B 规定的方法测试  
测试结果 : 详见测试结果页  
备注 : 此报告取代在 2022-12-09 签发的编号为 AB2025333(7)的报告, 本报告发布后, AB2025333(7)作废。





# 检测报告

报告编号: AB2026244(9)

委托单号: LB220427(6)

附图



\*\*\*\*\* 报告结束 \*\*\*\*\*



## 2 生产工艺及装备

公司主要生产设备均为国外进口设备，国内设备已完成高耗能落后机电设备淘汰，符合《国家工业和信息化领域节能技术装备推荐目录》《北京市节能技术产品推荐目录》推荐的装备要求，同时达到《清洁生产评价指标体系 印刷业》II级基准值。

一级指标分类		一级	二级	三级	未达标	合计	得分	评定
审核前	数量	45	6	6	8	65	84	未达标
	占比 (%)	69.23%	9.23%	9.23%	12.31%	100%		
审核后	数量	48	6	5	6	65	88.7	清洁生产准入水平企业
	占比 (%)	73.85%	9.23%	7.69%	9.23%	100%		

表 2-1: 本轮清洁生产审核前后清洁生产指标对标结果统计表

通过本轮审核全部实施清洁生产方案后，综合评价指标分数为 88.7 分，达到《清洁生产评价指标体系 印刷业》II级基准值。

本轮清洁生产审核报告见 P329。

以下为近五年购置的国外进口设备。



图 2-1：2021 年购置的日本利优比印刷机



图 2-2：2021 年购置的日本利优比印刷机铭牌



图 2-3：2024 年购置的日本小森印刷机



图 2-4：2024 年购置的日本小森印刷机铭牌

### 3 污染治理技术

公司为重污染天气应急减排措施绩效分级 B 级企业，采用了 HJ1089 推荐的植物油基油墨替代技术、无醇润版液替代技术、自动橡皮布清洗技术、活性炭吸附脱附催化燃烧废气治理技术、冲版水循环过滤技术、润版液过滤循环技术、废显影液浓缩技术、危险废物分类存储处置、车间封闭降噪、折页机隔音房降噪、集中供气+空压机单独隔离降噪等技术。作为书、报刊印刷（C2311），VOCs 治理采用活性炭吸附脱附催化燃烧治理工艺。公司本轮清洁生产审核达到 II 级基准值水平，已通过专家评估验收。

#### (1) 采用 HJ1089 推荐的污染治理技术

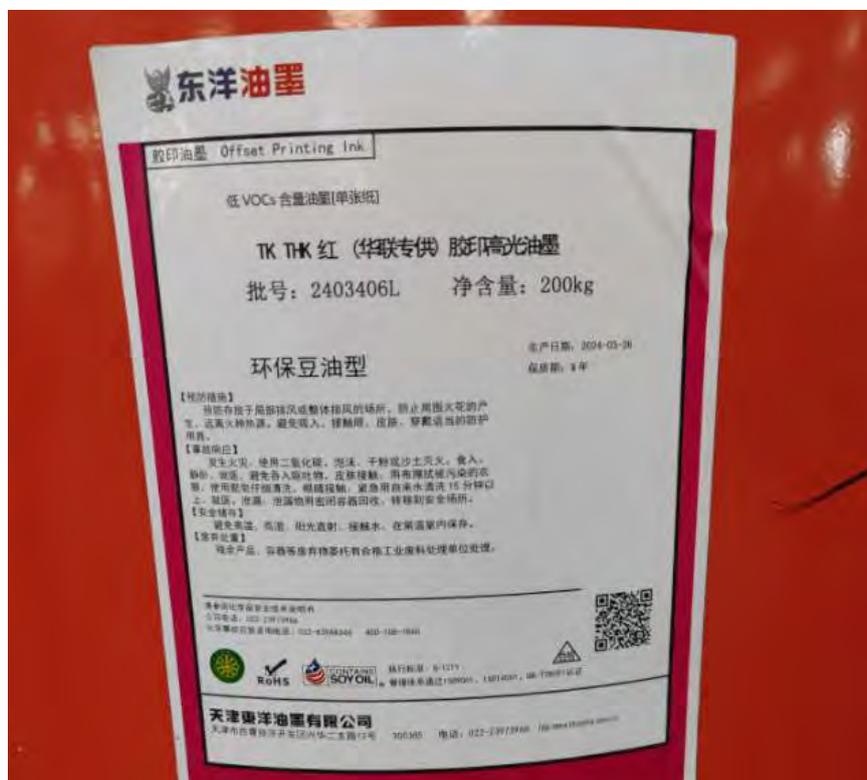


图 3-1：植物油基油墨替代技术



图 3-2：无醇润版液替代技术



图 3-3：自动橡皮布清洗技术



图 3-4：活性炭吸附脱附催化燃烧废气治理技术



图 3-5：冲版水循环过滤技术



图 3-6: 润版液过滤循环技术



图 3-7: 废显影液浓缩技术



图 3-8：危险废物分类存储处置



图 3-9：车间封闭降噪



图 3-10：折页机隔音房降噪



图 3-11：集中供气+空压机单独隔离降噪



图 3-12：活性炭吸附脱附催化燃烧废气治理技术

(2) 活性炭吸附脱附催化燃烧废气处理设备废气治理效率  
检测报告。

**PONY** 谱尼测试  
Pony Testing International Group

   
扫描二维码  
关注谱尼测试

  
160000343608

0926 有阻流-03 效率

# 检测报告

No. A2A922033002Z

委托单位 北京华联印刷有限公司

受测单位 北京华联印刷有限公司

签发日期 2020年10月20日

  
**PONY** 谱尼测试  
Pony Testing International Group  
[www.ponytest.com](http://www.ponytest.com)

声明  
Statement

1. 本报告无检验检测专用章、报告骑缝章和批准人签章无效。  
This report is invalid without special seal of inspection, cross-page seal and the approver's signatures.
2. 本报告页面所使用“PONY”、“谱尼”字样为本单位的注册商标, 其受《中华人民共和国商标法》保护, 任何未经本单位授权的擅自使用和仿冒、伪造、篡改“PONY”、“谱尼”商标均为违法侵权行为, 本单位将依法追究其法律责任。  
The pattern and characters of “PONY” and “谱尼” used in this report are protected by the trademark law of the People's Republic of China. Any unauthorized usage, counterfeit, forgery and alteration of trademarks of “PONY” and “谱尼” are the violations of the law. The PONY has the right to pursue all legal liabilities of the subject of the delict.
3. 委托单位对报告数据如有异议, 请于报告完成之日起十五日内(初检农产品报告请于报告收到之日起五日内)向本单位书面提出复测申请, 同时附上报告原件并预付复测费。  
If the applicant has any questions about the results, shall provide a written retest application with the original report, and prepay the retest fees to PONY within fifteen days since the approval date (as an exception, it shall be within five days since the date received for the primary agriculture products report).
4. 委托单位办理完毕以上手续后, 本单位会尽快安排复测。如果复测结果与异议内容相符, 本单位将退还委托单位的复测费。  
After the applicant finishes the procedure mentioned above, PONY shall arrange the retest as soon as possible. If the retest result accords with the applicant dissent, PONY shall refund the retest fees.
5. 不可重复性或不能进行复测的实验, 不进行复测, 委托单位放弃异议权利。  
Tests that can not be repeated and tested shall not be carried out again.
6. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责, 否则本单位不承担任何相关责任。  
The applicant should undertake the responsibility for the provided samples' representativeness and document authenticity. Otherwise, PONY has not any relevant responsibilities.
7. 本报告仅对所测样品负责, 报告数据仅反映对所测样品的评价, 对于报告及所载内容的使用, 使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果, 本单位不承担任何经济和法律后果。  
This report is only responsible for the provided sample. The test results only represent the evaluation of the tested sample. PONY will not be responsible for any economical or legal liability generated from direct or indirect usage of the test report.
8. 本单位有权在完成报告后按规定方式处理所测样品。  
PONY has the right to dispose the tested sample by rules, after approval of the test report.
9. 本单位保证工作的客观公正性, 对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。  
PONY assures objectivity and impartiality of the test, and fulfills the obligation of confidentiality for applicants commercial information, and technique document.
10. 本报告私自转让、盗用、冒用、涂改、未经本单位批准的复制(全文复制除外)或以其它任何形式的篡改均属无效, 本单位将对上述行为追究其相应的法律责任。  
The report is invalid in case of illegal transfer, embezzlement, imposture, modification or any altering, reproducing except in full, without approval of PONY PONY shall investigate and affix the applicants legal liability accordingly.

▲防伪说明(Anti-counterfeiting Description):

- (1) 报告编号是唯一的;  
The test report has exclusive report code.
- (2) 报告采用特制防伪纸张印制, 纸张表面带有“PONY”防伪纹路, 该防伪纹路不支持复印, 即复制件不会带有“PONY”防伪纹路。  
The test report is printed by anti-copying paper whose surface shows “PONY” security print with specific anticounterfeiting technique. Security print will disappear after copying. Duplicates are not expected to give “PONY” security print under any circumstances.



全国服务热线  
400-819-5688

WWW.PONYTEST.COM

扫描二维码

关注谱尼测试微信

公众号 PONY4003195688



北京实验室: (010) 83055000	武汉实验室: (027) 83997127	哈尔滨实验室: (0451) 58627755
上海实验室: (021) 64851999	长春实验室: (0431) 85150908	石家庄实验室: (0311) 85376660
青岛实验室: (0532) 88706866	大连实验室: (0411) 87336618	乌鲁木齐实验室: (0991) 6684186
深圳实验室: (0755) 26050909	郑州实验室: (0371) 69350670	呼和浩特实验室: (0471) 3450025
天津实验室: (022) 23607688	西安实验室: (029) 89608785	广州实验室: (020) 89224310
苏州实验室: (0512) 62997900	太原实验室: (0351) 7555762	杭州实验室: (0571) 85806807
		厦门实验室: (0592) 5568048
		宁波实验室: (0574) 87977185
		成都实验室: (028) 87702708

## 检测报告

No. A2A922033002Z

第 1 页, 共 3 页

委托单位	北京华联印刷有限公司		
受测单位	北京华联印刷有限公司		
受测地址	北京经济技术开发区东环北路 3 号		
采样日期	2020-09-26	检测日期	2020-09-26~2020-10-15
排气筒名称	轮转装订车间排气筒	标态干废气流量(m <sup>3</sup> /h)	2.82×10 <sup>4</sup>
排气筒高度(m)	30	废气平均温度(°C)	31
大气压(kPa)	101.7	废气平均流速(m/s)	7.4
采样位置	净化前	净化器厂家/名称/型号	—
样品编号	A2A11834-01	净化方式	—
检测方法	见附表 1		
检测仪器	见附表 2		
检测项目	排放浓度结果(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率结果(kg/h)	
苯	0.164	4.62×10 <sup>-3</sup>	
甲苯	0.051	1.44×10 <sup>-3</sup>	
二甲苯	0.023	6.49×10 <sup>-4</sup>	
甲苯与二甲苯合计	0.074	2.09×10 <sup>-3</sup>	
非甲烷总烃	2.61	7.36×10 <sup>-2</sup>	

Hotline 400-819-5688  
www.ponytest.com  
PONY-BG186-3-006-1-2020A

谱尼测试集团股份有限公司

公司地址: 北京市海淀区锦带路 66 号院 1 号楼 5 层 101

检测地址: 北京市海淀区紫雀路 55 号院 11 号楼

电话: 010-83055000 传真: 010-82619629

## 检测报告

No. A2A922033002Z

第 2 页, 共 3 页

委托单位	北京华联印刷有限公司		
受测单位	北京华联印刷有限公司		
受测地址	北京经济技术开发区东环北路 3 号		
采样日期	2020-09-26	检测日期	2020-09-26~2020-10-15
排气筒名称	轮转装订车间排气筒	标态干废气流量(m <sup>3</sup> /h)	3.08×10 <sup>4</sup>
排气筒高度(m)	30	废气平均温度(℃)	31
大气压(kPa)	101.7	废气平均流速(m/s)	12.3
采样位置	净化后	净化器厂家/名称/型号	北京明泰来环保科技有限公司/VOCs 废气净化设备/MTLXC-40
样品编号	A2A11835-01	净化方式	活性炭吸附脱附+催化燃烧
检测方法	见附表 1		
检测仪器	见附表 2		
检测项目	排放浓度结果(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率结果(kg/h)	
苯	0.118	3.63×10 <sup>-3</sup>	
甲苯	0.018	5.54×10 <sup>-4</sup>	
二甲苯	0.007	2.16×10 <sup>-4</sup>	
甲苯与二甲苯合计	0.025	7.70×10 <sup>-4</sup>	
非甲烷总烃	0.38	1.17×10 <sup>-2</sup>	
备注	非甲烷总烃的净化效率为 84%。		

## 检测报告

No. A2A922033002Z

第 3 页, 共 3 页

附表 1:

检测项目方法仪器一览表

检测项目	检测方法	检测仪器	采样仪器	采样方法
苯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	气相色谱/质谱联用仪	自动烟尘(气)测试仪 等	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
甲苯				
二甲苯				
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪		

附表 2:

检测仪器(名称、型号、公司编号)

设备名称	设备型号	公司编号
气相色谱/质谱联用仪	7890B/S977B	IE-2795
气相色谱仪	3420A	IE-3087
自动烟尘(气)测试仪	3012H	IE-1702/1248

备注: 该报告中检测方法由委托单位指定。

——以下空白——

编制:

戴春利

审核:

王阳

批准:



☎ Hotline 400-819-5688  
www.ponytest.com  
PONY-BG116-3-006-1-2020A

谱尼测试集团股份有限公司  
公司地址: 北京市海淀区稻营路 66 号院 1 号楼 5 层 101  
检测地址: 北京市海淀区紫雀路 55 号院 11 号楼

电话: 010-83052000 传真: 010-82619629

(3) 公司评定为重污染天气应急减排绩效分级 B 级企业证明。



(4) 公司达到《清洁生产评价指标体系 印刷业》II级基准值。

一级指标分类		一级	二级	三级	未达标	合计	得分	评定
审核前	数量	45	6	6	8	65	84	未达标
	占比 (%)	69.23%	9.23%	9.23%	12.31%	100%		
审核后	数量	48	6	5	6	65	88.7	清洁生产 准入水平 企业
	占比 (%)	73.85%	9.23%	7.69%	9.23%	100%		

表 3-1: 本轮清洁生产审核前后清洁生产指标对标结果统计表

通过本轮审核全部实施清洁生产方案后，综合评价指标分数为 88.7 分，达到《清洁生产评价指标体系 印刷业》II级基准值。

本轮清洁生产审核报告见 P329。

## 4 污染物排放管理

### 4.1 大气污染物排放

#### 4.1.1 大气排放

公司自行监测污染物有组织排放苯系物排放浓度 0.281 mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃排放浓度为 1.61mg/m<sup>3</sup>，各污染物浓度均低于 DB11/1201 限值的 50%，厂界、印刷生产场所无组织排放均符合 DB11/1201 和 GB37822 要求；

公司现有 4 台轮转印刷机，烘箱共用一根烟囱排放口，其中 2 台轮转印刷机为 2002 年购置，另外 2 台轮转印刷机分别为 2008 年、2012 年购置，现在检测共用排口 NO<sub>x</sub> 排放浓度为 41mg/m<sup>3</sup>，经咨询轮转印刷机 Contiweb 烘箱售后维保单位，2008 年及 2012 年购置的两台轮转印刷机使用新一代二次燃烧技术替代原有技术，可以满足氮氧化物排放浓度低于 30mg/m<sup>3</sup> 的要求，故 4 台轮转机中有 2 台（50%）燃气锅炉 NO<sub>x</sub> 排放不超过 30mg/m<sup>3</sup>。

公司 2022 年度清洁生产审核达到 II 级基准值水平，已通过专家评估验收及北京市发改委公示。

以下为大气污染物排放检测报告、轮转印刷机烘箱排放情况说明及通过清洁生产审核评估证明文件。



## 检测报告

委托单位	北京华联印刷有限公司		
受检单位	北京华联印刷有限公司		
受检地址	北京市北京经济技术开发区东环北路 3 号		
检测类别	委托检测	样品来源	采样
采样日期	2024.01.17	检测日期	2024.01.17-01.18
检测人员	郭靖、齐静辉、白松、殷学名		
检测项目	有组织废气：非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物。		
备注	/		



编 制: 郭靖  
 审 核: 李海东  
 签 发: 白松  
 签发日期: 2024.01.25

北京中科大业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

## 检测报告

### 一、有组织废气检测结果

排气筒名称		印刷车间排气筒		排气筒高度 (m)	35	
生产设备名称及型号		平张印刷机、精装机		投运日期	2002 年 08 月	
净化设备名称及型号		活性炭吸附+催化燃烧		投运日期	2015 年 10 月	
检测日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果	限值	是否达标
2024.01.17	净化后	标况废气量	m <sup>3</sup> /h	65284	/	/
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.61	30	达标
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.105	/	/
		苯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0399	0.5	达标
		苯排放速率	kg/h	2.60×10 <sup>-3</sup>	/	/
		甲苯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0529	/	/
		甲苯排放速率	kg/h	3.45×10 <sup>-3</sup>	/	/
		二甲苯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.145	/	/
		二甲苯排放速率	kg/h	9.47×10 <sup>-3</sup>	/	/
		苯系物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.281	10	达标
		苯系物排放速率	kg/h	0.0183	/	/
执行限值标准		《印刷工业大气污染物排放标准》DB11/1201-2023 表 1				

### 二、检测标准及检出限

类别	检测项目	检测标准	检出限
有组织	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	苯系物	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>

北京中科创业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

## 检测报告

### 三、检测仪器

仪器型号、名称、编号	仪器型号、名称、编号
GH-60E 自动烟尘（气）测试仪 YQ-182	KB-6D 真空气袋采样箱 YQ-141
GH-2 智能烟气采样器 YQ-082	GC9790 II 气相色谱仪 YQ-059
GC9790Plus 气相色谱仪 YQ-109	8040 智能高精度综合标准仪 YQ-023

—报告结束—

北京中科激业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

(2) 厂界无组织排放检测报告

 230120340208	
0117-厂界无组织	
<h1>检测报告</h1>	
报告编号：ZKF2401028-6	
检测类型：	废气
委托单位：	北京华联印刷有限公司
受检单位：	北京华联印刷有限公司
	
北京中科灏业科技集团有限公司	

## 检测报告

委托单位	北京华联印刷有限公司		
受检单位	北京华联印刷有限公司		
受检地址	北京市北京经济技术开发区东环北路 3 号		
检测类别	委托检测	样品来源	采样
采样日期	2024.01.17	检测日期	2024.01.17-01.18
检测人员	任朝阳、郭靖、齐静辉、朱凤翔、白松、殷学名		
检测项目	无组织废气；非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物。		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>检测报告专用章 Special Seal of TIS 检测专用章 (2) 101151030127</p> </div> <div style="width: 60%;"> <p>编 制: <u>任朝阳</u></p> <p>审 核: <u>郭靖</u></p> <p>签 发: <u>任朝阳</u></p> <p>签发日期: <u>2024.02.04</u></p> </div> </div>			
备 注			

北京中科耀业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

## 检测报告

### 一、无组织废气检测结果

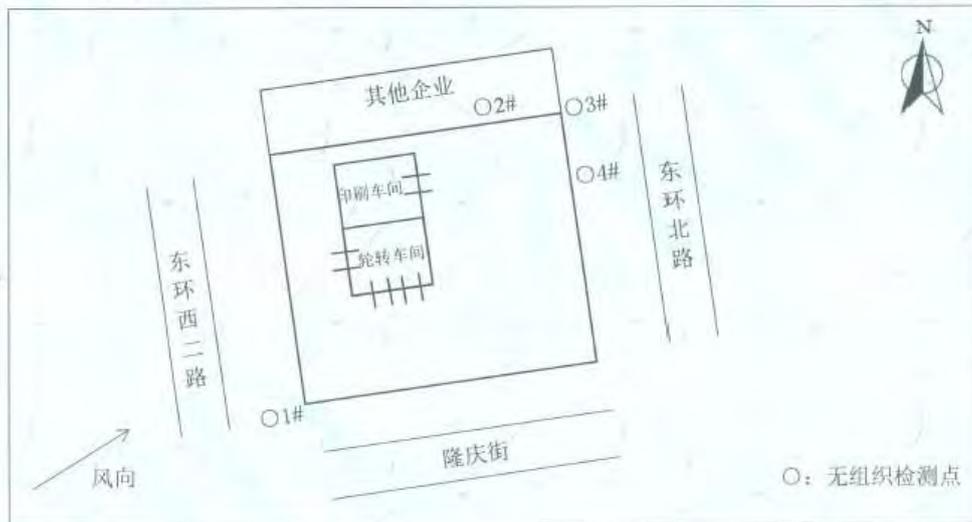
#### (1) 无组织废气检测结果

检测日期	检测项目	单位	检测点位及结果				报出值	限值	是否达标
			1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向			
2024.01.17	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.65	0.84	0.92	0.81	0.92	/	/
	苯	mg/m <sup>3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.0112	0.0112	0.0114	0.0114	0.1	达标
	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.0098	0.0101	0.0094	0.0101	/	/
	二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.0109	0.0120	0.0113	0.0120	/	/
	苯系物	mg/m <sup>3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.0319	0.0333	0.0321	0.0333	/	/
执行限值标准		《印刷工业大气污染物排放标准》DB11/1201-2023 表 4							

#### (2) 气象条件

检测日期	采样时间	检测频次	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	温度 (°C)
2024.01.17	08:30-09:30	第 1 次	西南	1.4	102.9	0.6

### 二、检测点位图



北京中科瀚业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 3 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

## 检测报告

### 三、检测标准及检出限

类别	检测项目	检测标准	检出限
无组织	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	苯系物	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>

### 四、检测仪器

仪器型号、名称、编号	仪器型号、名称、编号
2050 空气/智能 TSP 综合采样器 YQ-017	2050 空气/智能 TSP 综合采样器 YQ-018
2050 空气/智能 TSP 综合采样器 YQ-019	2050 空气/智能 TSP 综合采样器 YQ-020
KB-6D 真空气袋采样器 YQ-029	KB-6D 真空气袋采样器 YQ-030
KB-6D 真空气袋采样器 YQ-141	KB-6D 真空气袋采样器 YQ-142
DYM3 空盒压力表 YQ-170	TES-1360A 温湿度计 YQ-081
WJ-8 便携式三杯风向风速仪 YQ-150	GC9790Plus 气相色谱仪 YQ-109
GC9790II 气相色谱仪 YQ-059	/

——报告结束——

北京中科瀚业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

(3) 印刷无组织排放检测报告

	
230120340208	6117 - 印刷无组织
<h1>检测报告</h1>	
报告编号: ZKF2401028-8	
	
检测类型:	废气
委托单位:	北京华联印刷有限公司
受检单位:	北京华联印刷有限公司
	
北京中科灏业科技集团有限公司	

## 检测报告

委托单位	北京华联印刷有限公司		
受检单位	北京华联印刷有限公司		
受检地址	北京市北京经济技术开发区东环北路 3 号		
检测类别	委托检测	样品来源	采样
采样日期	2024.01.17	检测日期	2024.01.17-01.18
检测人员	任朝阳、郭靖、齐静辉、朱凤翔、白松、殷学名		
检测项目	无组织废气：非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物。		
			
		编 制：	<u>任朝阳</u>
		审 核：	<u>李味东</u>
		签 发：	<u>任朝阳</u>
		签发日期：	<u>2024.02.04</u>
备 注	/		

北京中科瀚业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

## 检测报告

### 一、无组织废气检测结果

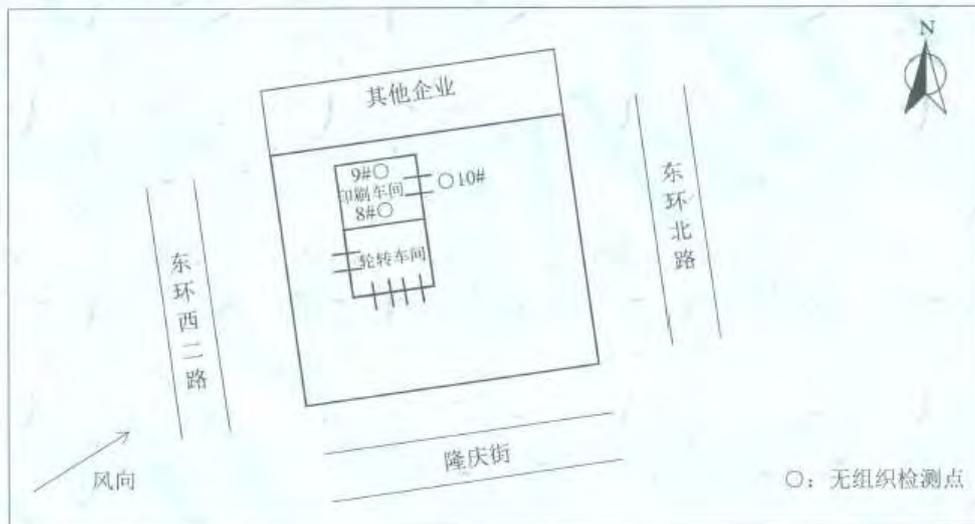
#### (1) 无组织废气检测结果

检测日期	检测项目	单位	检测点位及结果				限值	是否达标
			8#印刷车间外敏感点	9#印刷车间外敏感点	10#印刷车间外敏感点	报出值		
2024.01.17	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	1.11	1.14	1.07	1.14	3	达标
	苯	mg/m <sup>3</sup>	0.0122	0.0140	0.0137	0.0140	/	/
	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.0125	0.0161	0.0155	0.0161	/	/
	二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.0459	0.0477	0.0503	0.0503	/	/
	苯系物	mg/m <sup>3</sup>	0.0843	0.0925	0.0946	0.0946	/	/
执行限值标准		《印刷工业大气污染物排放标准》DB11/1201-2023 表 3						

#### (2) 气象条件

检测日期	采样时间	检测频次	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	温度 (°C)
2024.01.17	16:00-17:00	第 1 次	西南	1.4	102.4	2.2

### 二、检测点位图



北京中科瀚业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

## 检测报告

### 三、检测标准及检出限

类别	检测项目	检测标准	检出限
无组织	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	苯系物	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>

### 四、检测仪器

仪器型号、名称、编号	仪器型号、名称、编号
2050 空气/智能 TSP 综合采样器 YQ-017	KB-6D 真空气袋采样器 YQ-029
2050 空气/智能 TSP 综合采样器 YQ-018	KB-6D 真空气袋采样器 YQ-030
2050 空气/智能 TSP 综合采样器 YQ-019	KB-6D 真空气袋采样器 YQ-141
DYM3 空盒压力表 YQ-158	TES-1360A 温湿度计 YQ-168
WJ-8 便携式三杯风向风速仪 YQ-149	GC9790Plus 气相色谱仪 YQ-109
GC9790II 气相色谱仪 YQ-059	/

——报告结束——

北京中科融业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

(4) NOx 排口排放检测报告



024-有组组-01

# 检测报告

报告编号：ZKF2401112



检测类型：

废气

委托单位：

北京华联印刷有限公司

受检单位：

北京华联印刷有限公司

北京中科灏业科技集团有限公司



## 检测报告

委托单位	北京华联印刷有限公司		
受检单位	北京华联印刷有限公司		
受检地址	北京市北京经济技术开发区东环北路 3 号		
检测类别	委托检测	样品来源	采样
采样日期	2024.01.24	检测日期	2024.01.24-01.26
检测人员	申帅琦、朱凤翔、白松、殷学名、于洋、黄少朋		

## 检测报告

### 一、有组织废气检测结果

排气筒名称		轮转车间排气筒 1#		排气筒高度 (m)		30
生产设备名称及型号		商业轮转印刷机		投运日期		2002 年 08 月
净化设备名称及型号		二次燃烧		投运日期		2002 年 08 月
检测日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果	限值	是否达标
2024.01.24	净化后	标况废气量	m <sup>3</sup> /h	10631	/	/
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.08	30	达标
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.0327	/	/
		苯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0379	0.5	达标
		苯排放速率	kg/h	4.03×10 <sup>-4</sup>	/	/
		甲苯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0373	/	/
		甲苯排放速率	kg/h	3.97×10 <sup>-4</sup>	/	/
		二甲苯排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.156	/	/
		二甲苯排放速率	kg/h	1.66×10 <sup>-3</sup>	/	/
		苯系物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.308	10	达标
		苯系物排放速率	kg/h	3.27×10 <sup>-3</sup>	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.1	10	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0117	/	/
		二氧化硫排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	<3	20	达标
		二氧化硫排放速率	kg/h	<0.0159	/	/
		氮氧化物排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	41	100	达标
氮氧化物排放速率	kg/h	0.436	/	/		
执行限值标准		非甲烷总烃、苯、苯系物、颗粒物：《印刷工业大气污染物排放标准》DB11/1201-2023 表 1；二氧化硫、氮氧化物：《印刷工业大气污染物排放标准》DB11/1201-2023 表 2。				

北京中科鑫业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

## 检测报告

### 二、检测标准及检出限

类别	检测项目	检测标准	检出限
有组织	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
	苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	苯系物	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3mg/m <sup>3</sup>

### 三、检测仪器

仪器型号、名称、编号	仪器型号、名称、编号
GH-60E 自动烟尘(气)测试仪 YQ-174	KB-6D 真空气袋采样箱 YQ-192
GH-2 智能烟气采样器 YQ-082	GC9790 II 气相色谱仪 YQ-059
GC9790Plus 气相色谱仪 YQ-109	/

—报告结束—

北京中科耀业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

## (5) 轮转印刷机烘箱排放情况说明

### 北京华联印刷有限公司 烘箱排放情况说明

我公司捷瑞玮博贸易（北京）有限公司为曼罗兰高斯卷筒纸印刷机（包括海德堡轮转印刷机及高斯轮转印刷机）专用 Contiweb 烘箱北方地区授权销售及售后维保单位，负责 Contiweb 烘箱新设备安装及调试、轮转印刷设备在用 Contiweb 烘箱维修及保养。

Contiweb 烘箱为国际知名“曼罗兰高斯卷筒纸系统”轮转印刷机专用烘箱，设备厂家长久以来坚持不断的对设备进行升级更新，自 2007 年开始使用新一代二次燃烧技术替代原有技术，通过提高二次进气氧含量，使得天然气在烘箱内燃烧更为充分，烘箱废气污染物排放量相比前一代技术降低 40%以上，对环境保护起到积极的作用。

北京华联印刷有限公司 3 号、4 号轮转印刷机分别于 2008 年、2012 年购置，两台设备烘箱均使用了新一代二次燃烧技术，燃烧更加充分。该两台设备一直由我公司负责维保工作，目前设备运行状况良好，两台轮转印刷机烘箱可以满足氮氧化物排放浓度低于 30mg/m<sup>3</sup>的要求。

特此说明。



## (6) 公司通过清洁生产审核评估证明

一级指标分类		一级	二级	三级	未达标	合计	得分	评定
审核前	数量	45	6	6	8	65	84	未达标
	占比 (%)	69.23%	9.23%	9.23%	12.31%	100%		
审核后	数量	48	6	5	6	65	88.7	清洁生产 准入水平 企业
	占比 (%)	73.85%	9.23%	7.69%	9.23%	100%		

表 4-1: 本轮清洁生产审核前后清洁生产指标对标结果统计表

通过本轮审核全部实施清洁生产方案后，综合评价指标分数为 88.7 分，达到《清洁生产评价指标体系 印刷业》II 级基准值。

本轮清洁生产审核报告见 P338。

以下为通过清洁生产审核专家评估验收及北京市发改委公示证明文件。

# 北京华联印刷有限公司

## 清洁生产审核评估专家组评审意见

北京市生态环境局，北京市发展和改革委员会、北京市经济和信息化局组织专家于2023年10月27日对北京华联印刷有限公司进行了为期一天的清洁生产审核评估。按照《北京市清洁生产管理办法》，通过审阅报告，听取企业介绍，查阅相关文件和现场查证，并与企业人员进行沟通和交流，专家组经充分讨论，形成如下评审意见：

一、企业领导重视，成立了审核组织机构，制定了审核计划。

二、目前企业在用生产工艺技术符合国家和北京市相关产业政策。

三、企业遵守环境保护法律法规，污染物实现达标排放；设置了危险废物贮存设施，处理处置符合国家和地方有关规定。

### 四、建议和问题

1.核实前两轮清洁生产审核方案实施情况，VOCs原辅材料使用情况，VOCs产排量变化情况；

2.补充数码印刷生产工艺、设备及原辅材料使用情况，补充印刷设备主要性能指标，完善生产工艺及产排污节点图；

3.完善清洁生产评价指标体系对标分析；

4.合理调整清洁生产目标，核实清洁生产目标完成情况；

5.完善物料平衡、VOCs 平衡及分析;

6.补充“更换低 VOCs 含量洗车水”方案实施情况,完善清洁生产方案环境绩效分析;

7.按照专家组其他意见规范编写审核报告,并修改补充报告中其他问题。

#### 五、评估结论

建议通过本轮清洁生产审核评估。

请企业会同咨询机构,按照专家组的意见修改审核报告,并于 2023 年 11 月 27 日前报北京市生态环境局。

清洁生产评审专家组组长: 吕竹明

清洁生产评审专家组成员:

魏晓敏 马明志 李国刚 赵志峰



2023 年 10 月 27 日

# 北京华联印刷有限公司清洁生产审核

## 专家复审意见

北京市生态环境局：

北京华联印刷有限公司针对《北京华联印刷有限公司清洁生产审核专家组评审意见》以及现场评估的其他意见对清洁生产审核报告进行了修改、完善和补充。具体如下：

1. 核实前两轮清洁生产审核方案实施情况、VOCs 原辅材料使用情况、VOCs 产排量变化情况。

修改情况：报告中补充了前两轮清洁生产审核方案实施情况、VOCs 原辅材料使用情况、VOCs 产排量变化情况及原因分析。

2. 补充数码印刷生产工艺、设备及原辅材料使用情况，补充印刷设备主要性能指标，完善生产工艺及产排污节点图。

修改情况：补充了数码印刷生产工艺、设备，补充了印刷设备主要性能指标，完善了生产工艺及产排污节点图。

3. 完善清洁生产评价指标体系对标分析。

修改情况：完善了清洁生产评价指标体系对标分析。

4. 合理调整清洁生产目标，核实清洁生产目标完成情况。

修改情况：合理调整了清洁生产目标，完善了清洁生产目标完成情况分析。

5. 完善物料平衡、VOCs 平衡及分析；

修改情况：完善了物料平衡、VOCs 平衡及分析

6. 补充“更换低 VOCs 含量洗车水”方案实施情况，完善清洁生产方案环境绩效分析。

修改情况：补充了“更换低 VOCs 含量洗车水”方案实施情况，完善了清洁生产方案环境绩效分析。

7. 按照专家组其他意见规范编写审核报告，并修改补充报告中其他问题。

修改情况：基本按照专家意见对审核报告中相关问题进行了修改。

修改后的审核报告目标设置合理，数据来源可信，统计计算过程基本完整，原因问题分析基本到位，方案切实针对主要污染物消减，本轮审核的环境效益和经济效益基本准确。基本符合《北京市重点企业清洁生产审核报告编制技术规范》要求。

专家签字：吕竹明

日期：2024 年 1 月 15 日

当前位置： 首页 > 政务公开 > 政策文件 > 部委其他文件

政务公开

组织机构

规划计划

政策文件 订阅

政策解读 订阅

政府信息公开

政府信息主动公开申请单

政府网站工作半年度报告

决策事项目录

依申请主动公开

依申请公开

行政执法公示

[主题分类] 城乡建设、环境保护/节能与资源综合利用 [发文机构] 北京市发展和改革委员会北京市生态环境局  
[实施日期] 2024-09-25 [成文日期] 2024-09-25  
[发文字号] 京发改〔2024〕1406号 [废止日期] ----  
[发布日期] 2024-09-27 [有效性] 现行有效

北京市发展和改革委员会 北京市生态环境局 关于发布2024年第一批27家通过清洁生产审核评估单位的通知

打印 收藏 分享

各有关单位：

按照《北京市清洁生产管理办法》(京发改规〔2013〕6号)相关规定，市发展改革委、市生态环境局组织开展清洁生产审核评估。2024年第一批共27家单位(名单见附件1)通过清洁生产审核评估，现予以发布。

根据《管理办法》相关规定，“通过审核评估的实施单位，享受审核费用补助。实施单位为非公共机构的，对实际发生金额10万元以下的审核费用给予全额补助，实际发生金额超过10万元以上的部分：对自愿性审核给予50%补助，审核费用补助总额最高不超过15万元；对强制性审核给予30%补助，审核费用补助总额最高不超过13万元。实施单位为公共机构的，根据实际发生的审核费用给予全额补助，最高补助额度不超过15万元”。

请各相关单位于9月30日前登录北京市人民政府门户网站“政库兑现”频道(<https://zhengce.beijing.gov.cn>)，进入“项目申报”栏目，选择“2024年北京市清洁生产审核费用补助”项目进行申报，并将清洁生产审核费用补助申报纸质材料(材料清单见附件2)报送至北京市节能环保中心，办理补助资金拨付事宜。

特此通知。

- 附件：1.2024年第一批通过清洁生产审核评估单位名单
- 2.申报清洁生产审核费用补助资金所需材料清单

北京市发展和改革委员会  
北京市生态环境局  
2024年9月25日

(联系人：市发展改革委环评处 张鹏飞； 联系电话：55590509  
市生态环境局环评处 肖 贵； 联系电话：55522491  
北京市节能环保中心 王德磊； 联系电话：55581169)

附件

## 2024年第一批通过清洁生产审核评估 单位名单

序号	单位名称	所属区	行业分类	备注
1	润嘉物业管理（北京）有限公司	东城区	物业管理	
2	北京濠江房地产开发有限公司	东城区	住宿和餐饮业	
3	北京鑫海大厦管理有限公司	东城区	住宿和餐饮业	
4	北京德源翔隆供暖技术服务有限责任公司	西城区	热力生产和供应	
5	经济日报印刷厂	西城区	书、报刊印刷	*
6	中国国际贸易中心股份有限公司	朝阳区	物业管理	
7	人卫大厦有限公司	朝阳区	住宿和餐饮业	
8	北京交通大学	海淀区	普通高等教育	
9	北京科兴生物制品有限公司	海淀区	基因工程药物和疫苗制造	*
10	北京融乐物业管理有限公司	丰台区	物业管理	
11	北京中首精滤科贸有限公司	丰台区	危险废物治理	*
12	北京天山新材料技术有限公司	石景山区	密封用填料及类似品制造	*
13	中铁十四局集团房桥有限公司	房山区	砼结构构件制造	
14	北京金隅琉水环保科技有限公司	房山区	水泥制造	
15	北京燕山和成橡塑新材料有限公司	房山区	塑料零件及其他塑料制品制造	*
16	中煤北京煤矿机械有限责任公司	房山区	采矿、冶金、建筑专用设备制造	*
17	北京绿色动力环保有限公司	通州区	生物质能发电	*

序号	单位名称	所属区	行业分类	备注
18	北京盛鑫和谐润滑油有限公司	顺义区	原油加工及石油制品 制造	*
19	北京元一车饰有限公司	顺义区	汽车零部件及配件制 造	*
20	北京工研精机股份有限公司	顺义区	金属切削机床制造	*
21	北京民海生物科技有限公司	大兴区	基因工程药物和疫苗 制造	
22	北京华夏兴洋生物科技有限公司	大兴区	兽用基因工程制品和 疫苗制造	*
23	北京诺华制药有限公司	昌平区	化学药品制剂制造	*
24	北京世东凌云科技有限公司	怀柔区	汽车零部件及配件制 造	*
25	北京绿富隆农业科技发展有限公司	延庆区	蔬菜种植	
26	北京华联印刷有限公司	北京经济技 术开发区	印刷和记录媒介复制 业	*
27	京东方科技集团股份有限公司	北京经济技 术开发区	显示器件制造	*

注：备注中标“\*”的为实施强制性清洁生产审核的单位

#### 4.1.2 无组织排放

公司为重污染天气应急减排绩效分级 B 级企业，可免评无组织排放部门。公司按要求可以满足以下要求：

1. 满足 GB37822 特别控制要求；
2. 调配过程：公司所有专色墨为外购，不需调墨；
3. 供墨过程：使用密闭管道进行输送至印刷机；
4. 印刷过程：烘箱密闭，保持负压；印刷机或者生产车间整体排风收集；
5. 清洗过程：沾染清洗剂的毛巾或者抹布储存于密闭容器；

6. 复合过程：烘箱密闭，保持负压；
7. 存储过程：油墨、稀释剂、胶粘剂、清洗剂、上光油等 VOCs 物料密闭存储，存放于无阳光直射的场所；废油墨、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 的废物应分类放置于贴有标识的容器内，加盖密封，存放于无阳光直射的场所。



图 4-1 外购专色墨



图 4-2 集中密闭供墨系统



图 4-3 烘箱密闭，保持负压



图 4-4 印刷机整体排风



图 4-5 沾染清洗剂的毛巾或者抹布储存于密闭容器



图 4-6 覆膜机烘箱封闭，保持负压



图 4-7 物料密闭存储，无阳光直射的室内存放 1



图 4-8 物料密闭存储，无阳光直射的室内存放 2

以下为公司评定为重污染天气应急减排绩效分级 B 级企业证明。



## 二、评为B级的企业名单

北京博海升彩色印刷有限公司

北京中科印刷有限公司

北京新华印刷有限公司

北京建宏印刷有限公司

北京华联印刷有限公司

鸿博昊天科技有限公司

北京市科星印刷有限责任公司

中煤（北京）印务有限公司

北京奇良海腾印刷股份有限公司

### 4.1.3 单位产品 VOCs 产生量

2023 年 VOCs 产生量为 11003.702kg，产品产量为 4568.387 千色令，单位产品 VOCs 产生量为 2.409kg/千色令。

材料名称	VOCs 含量，%	单位	使用量	VOCs 产生量
轮转热固油墨	3.80%	KG	195800.00	7440.4
平张印刷油墨	0.06%	KG	73530.00	44.118
UV 油墨	0.04%	KG	24597.00	9.8388
平张润版液	9.70%	升	12250.00	1188.25
轮转润版液	9.00%	升	10550.00	949.5
UV 润版液	0.03%	升	2095.00	0.6285
洗车水	2.40%	升	9026.00	216.624
白胶	0.30%	KG	21575.00	64.725
动物胶	2.30%	KG	10600.00	243.8
热熔胶	0.39%	KG	93170.00	363.363
覆膜胶	0.20%	KG	62150.00	124.3
光油	2.10%	KG	17055.00	358.155
合计				11003.7023

表 4-2：2023 年 VOCs 产生量

月份	平张印刷产量	轮转印刷产量	合计产量
1月	90.554	208.996	299.549
2月	115.947	190.548	306.496
3月	123.405	181.403	304.808
4月	110.385	180.275	290.660
5月	132.898	217.133	350.031
6月	139.151	347.531	486.682
7月	148.527	347.017	495.544
8月	136.855	242.008	378.863
9月	140.409	348.857	489.266
10月	97.871	207.026	304.897
11月	135.627	238.836	374.464
12月	135.202	351.925	487.127
合计	1506.831	3061.556	4568.387

表 4-3: 2023 年产品产量 (单位: 千色令)

#### 4.1.4 万元产值 VOCs 产生量

2023 年 VOCs 产生量为 11003.702kg, 工业总产值为 40870.948 万元, 万元产值 VOCs 产生量为 0.269kg/万元。

以下为 2023 年工业总产值数据表, 2023 年 VOCs 产生量数据见表 4-2。

## 工业产销总值及主要产品产量



统一社会信用代码：91110302600007277P

尚未领取统一社会信用代码的填写原组织机构代码：600057277

单位详细名称：北京华联印刷有限公司

2023年 12 月

指标名称	计量单位	代码	本年	
			本月	1-本月
甲	乙	丙	丁	戊
一、工业总产值(当年价格)	千元	01	25178.98	408709.48
工业销售产值(当年价格)	千元	03	22685.98	412869.27
其中：出口交货值	千元	04	22.74	99761.33
其中：一带一路沿线国家	千元	BJ140	0	0
二、工业总产值(当年价格)按工业行业小类分	—	—	—	—
书、报刊印刷	千元	2311	25178.98	408709.48
	计量单位	代码	本月	1-本月
三、主要工业产品产量	—	—	—	—
单色印刷品	令	2310010	14597.67	182654.26
多色印刷品	对开色令	2310020	472529.34	4385741.92

单位负责人：朱植  
联系电话：87110775

统计负责人：杜晓梅

填表人：  
报出日期：

- 说明：1. 统计范围：辖区内规模以上工业法人单位和规模以上个体经营户。
2. 报送日期及方式：调查单位2、5、6、7、8、10、11月月后7日，3、9月月后10日，4、12月月后6日12:00前独立自行1月免报；省级统计机构2、5、6、7、8、10、11月月后10日，3、9月月后13日，4、12月月后11日完成数据审核、验收、上报，1月免报。
3. 本表甲栏下“二、工业总产值(当年价格)按工业行业小类分”按国民经济行业小类填报；“三、主要工业产品产量”品产量目录》填报。
4. 本表“上年同期”数据统一由国家统计局在数据处理软件中复制，调查单位和各级统计机构原则上不得修改(不含了本年新增的调查单位自行填报“上年同期”数据；涉及拆分、兼并、重组等情况的企业，经国家统计局批准后，可对本年新增指标的同期数由调查单位自行填报。
5. 主要审核关系：  
(1) 工业销售产值(03) ≥ 其中：出口交货值(04)  
(2) 工业总产值(01) = 烟煤和无烟煤开采洗选(0610) + 其他未处理、利用与分配(4690)  
(3) 出口交货值(04) ≥ 一带一路沿线国家(BJ140)

表 4-4：2023 年工业总产值数据表

## 4.2 水污染物排放

### 4.2.1 单位产品废水排放量

2023 年公司全部取水量为 41800m<sup>3</sup>，按照取水量 80%计算废水产生量，则废水产生量为 33440m<sup>3</sup>，产品产量为

4568.387 千色令，单位产品废水产生量为 7.32m<sup>3</sup>/千色令。

以下为 2023 年取水量数据，产品产量数据见表 4-3。



#### 4.2.2 水污染物浓度限值

公司废水污染物排放符合 DB11/307 限值要求。

以下为废水检测报告。



230120340208



# 检测报告

报告编号: ZKF2403018-6

检测类型: 废水

委托单位: 北京华联印刷有限公司

受检单位: 北京华联印刷有限公司

北京中科灏业科技集团有限公司



## 检测报告

委托单位	北京华联印刷有限公司		
受检单位	北京华联印刷有限公司		
受检地址	北京市北京经济技术开发区东环北路 3 号		
检测类别	委托检测	样品来源	采样
采样日期	2024.03.20	检测日期	2024.03.21-03.26
样品性状	黄色、浑浊、有臭味		
检测人员	申帅琦、季晓东、马俊颖、武微、张乐鹏、施日新、于洋、黄少朋		
检测项目	废水：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、动植物油类，共 8 项。		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>检测报告专用章 Special Seal of TIS (2) 31011510301271</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>编 制： <u>白翰牛</u></p> <p>审 核： <u>季以文</u></p> <p>签 发： <u>杨沛</u></p> <p>签发日期： <u>2024.04.14</u></p> </div> </div>			
备 注	/		

北京中科耀业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

## 检测报告

### 一、检测结果

检测日期	采样位置	检测项目	单位	检测结果	限值	是否达标
2024.03.20	污水 总排口	pH 值	无量纲	7.9 (12.5℃)	6.5~9	达标
		悬浮物	mg/L	13	400	达标
		化学需氧量	mg/L	30	500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	9.9	300	达标
		氨氮	mg/L	33.4	45	达标
		总磷	mg/L	1.05	8.0	达标
		总氮	mg/L	68.9	70	达标
		动植物油类	mg/L	<0.06	50	达标
执行限值标准		《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 表 3				

### 二、检测标准及检出限

检测项目	检测标准	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	4mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	0.05mg/L
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L

北京中科瀚业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

## 检测报告

### 三、检测仪器

仪器型号、名称、编号	仪器型号、名称、编号
DZB-718L 便携式多参数分析仪 YQ-215	GL2204B 电子天平 (万分之一) YQ-208
101-0EBS 电热鼓风干燥箱 YQ-227	SHP-150A 数显生化培养箱 YQ-046
722N 可见分光光度计 YQ-042	PS 紫外可见分光光度计 YQ-205
LT-21A 红外分光测油仪 YQ-014	/

——报告结束——

北京中科瀚业科技集团有限公司

地址：北京市大兴区金苑路 32 号 2 幢 2 层 202 室。

电话：010-62830220

传真：010-62830220

邮编：102600

### 4.3 固体废物处置

#### 4.3.1 万元产值工业固体废物（不含危险废物）产生量

公司本轮清洁生产审核达到Ⅱ级基准值水平，已通过专家评估验收，免评此项。

以下为公司通过清洁生产审核评估证明。

一级指标分类		一级	二级	三级	未达标	合计	得分	评定
审核前	数量	45	6	6	8	65	84	未达标
	占比(%)	69.23%	9.23%	9.23%	12.31%	100%		
审核后	数量	48	6	5	6	65	88.7	清洁生产准入水平企业
	占比(%)	73.85%	9.23%	7.69%	9.23%	100%		

表 4-5: 本轮清洁生产审核前后清洁生产指标对标结果统计表

通过本轮审核全部实施清洁生产方案后，综合评价指标分数为 88.7 分，达到《清洁生产评价指标体系 印刷业》Ⅱ级基准值。

本轮清洁生产审核报告见 P338。

以下为通过清洁生产审核专家评估验收证及北京市发改委公示证明文件。

# 北京华联印刷有限公司

## 清洁生产审核评估专家组评审意见

北京市生态环境局，北京市发展和改革委员会、北京市经济和信息化局组织专家于2023年10月27日对北京华联印刷有限公司进行了为期一天的清洁生产审核评估。按照《北京市清洁生产管理办法》，通过审阅报告，听取企业介绍，查阅相关文件和现场查证，并与企业人员进行沟通和交流，专家组经充分讨论，形成如下评审意见：

一、企业领导重视，成立了审核组织机构，制定了审核计划。

二、目前企业在用生产工艺技术符合国家和北京市相关产业政策。

三、企业遵守环境保护法律法规，污染物实现达标排放；设置了危险废物贮存设施，处理处置符合国家和地方有关规定。

### 四、建议和问题

1.核实前两轮清洁生产审核方案实施情况，VOCs原辅材料使用情况，VOCs产排量变化情况；

2.补充数码印刷生产工艺、设备及原辅材料使用情况，补充印刷设备主要性能指标，完善生产工艺及产排污节点图；

3.完善清洁生产评价指标体系对标分析；

4.合理调整清洁生产目标，核实清洁生产目标完成情况；

5.完善物料平衡、VOCs 平衡及分析;

6.补充“更换低 VOCs 含量洗车水”方案实施情况,完善清洁生产方案环境绩效分析;

7.按照专家组其他意见规范编写审核报告,并修改补充报告中其他问题。

#### 五、评估结论

建议通过本轮清洁生产审核评估。

请企业会同咨询机构,按照专家组的意见修改审核报告,并于 2023 年 11 月 27 日前报北京市生态环境局。

清洁生产评审专家组组长: 吕竹明

清洁生产评审专家组成员:

魏晓敏 马明志 李国明 赵志峰



# 北京华联印刷有限公司清洁生产审核

## 专家复审意见

北京市生态环境局：

北京华联印刷有限公司针对《北京华联印刷有限公司清洁生产审核专家组评审意见》以及现场评估的其他意见对清洁生产审核报告进行了修改、完善和补充。具体如下：

1. 核实前两轮清洁生产审核方案实施情况、VOCs 原辅材料使用情况、VOCs 产排量变化情况。

修改情况：报告中补充了前两轮清洁生产审核方案实施情况、VOCs 原辅材料使用情况、VOCs 产排量变化情况及原因分析。

2. 补充数码印刷生产工艺、设备及原辅材料使用情况，补充印刷设备主要性能指标，完善生产工艺及产排污节点图。

修改情况：补充了数码印刷生产工艺、设备，补充了印刷设备主要性能指标，完善了生产工艺及产排污节点图。

3. 完善清洁生产评价指标体系对标分析。

修改情况：完善了清洁生产评价指标体系对标分析。

4. 合理调整清洁生产目标，核实清洁生产目标完成情况。

修改情况：合理调整了清洁生产目标，完善了清洁生产目标完成情况分析。

5. 完善物料平衡、VOCs 平衡及分析；

修改情况：完善了物料平衡、VOCs 平衡及分析

6. 补充“更换低 VOCs 含量洗车水”方案实施情况，完善清洁生产方案环境绩效分析。

修改情况：补充了“更换低 VOCs 含量洗车水”方案实施情况，完善了清洁生产方案环境绩效分析。

7. 按照专家组其他意见规范编写审核报告，并修改补充报告中其他问题。

修改情况：基本按照专家意见对审核报告中相关问题进行了修改。

修改后的审核报告目标设置合理，数据来源可信，统计计算过程基本完整，原因问题分析基本到位，方案切实针对主要污染物消减，本轮审核的环境效益和经济效益基本准确。基本符合《北京市重点企业清洁生产审核报告编制技术规范》要求。

专家签字：吕明明

日期：2024 年 1 月 15 日

附件

## 2024年第一批通过清洁生产审核评估 单位名单

序号	单位名称	所属区	行业分类	备注
1	润嘉物业管理（北京）有限公司	东城区	物业管理	
2	北京濠江房地产开发有限公司	东城区	住宿和餐饮业	
3	北京鑫海大厦管理有限公司	东城区	住宿和餐饮业	
4	北京德源翔隆供暖技术服务有限责任公司	西城区	热力生产和供应	
5	经济日报印刷厂	西城区	书、报刊印刷	*
6	中国国际贸易中心股份有限公司	朝阳区	物业管理	
7	人卫大厦有限公司	朝阳区	住宿和餐饮业	
8	北京交通大学	海淀区	普通高等教育	
9	北京科兴生物制品有限公司	海淀区	基因工程药物和疫苗制造	*
10	北京融乐物业管理有限公司	丰台区	物业管理	
11	北京中首精滤科贸有限公司	丰台区	危险废物治理	*
12	北京天山新材料技术有限公司	石景山区	密封用填料及类似品制造	*
13	中铁十四局集团房桥有限公司	房山区	砼结构构件制造	
14	北京金隅琉水环保科技有限公司	房山区	水泥制造	
15	北京燕山和成橡塑新材料有限公司	房山区	塑料零件及其他塑料制品制造	*
16	中煤北京煤矿机械有限责任公司	房山区	采矿、冶金、建筑专用设备制造	*
17	北京绿色动力环保有限公司	通州区	生物质能发电	*

序号	单位名称	所属区	行业分类	备注
18	北京盛鑫和谐润滑油有限公司	顺义区	原油加工及石油制品 制造	*
19	北京元一车饰有限公司	顺义区	汽车零部件及配件制 造	*
20	北京工研精机股份有限公司	顺义区	金属切削机床制造	*
21	北京民海生物科技有限公司	大兴区	基因工程药物和疫苗 制造	
22	北京华夏兴洋生物科技有限公司	大兴区	兽用基因工程制品和 疫苗制造	*
23	北京诺华制药有限公司	昌平区	化学药品制剂制造	*
24	北京世东凌云科技有限公司	怀柔区	汽车零部件及配件制 造	*
25	北京绿富隆农业科技发展有限公司	延庆区	蔬菜种植	
26	北京华联印刷有限公司	北京经济技 术开发区	印刷和记录媒介复制 业	*
27	京东方科技集团股份有限公司	北京经济技 术开发区	显示器件制造	*

注：备注中标“\*”的为实施强制性清洁生产审核的单位

#### 4.3.2 万元产值危险废物产生量

公司本轮清洁生产审核达到Ⅱ级基准值水平，已通过专家评估验收，免评此项。

以下为公司通过清洁生产审核评估证明。

一级指标分类		一级	二级	三级	未达标	合计	得分	评定
审核前	数量	45	6	6	8	65	84	未达标
	占比 (%)	69.23%	9.23%	9.23%	12.31%	100%		
审核后	数量	48	6	5	6	65	88.7	清洁生产 准入水平 企业
	占比 (%)	73.85%	9.23%	7.69%	9.23%	100%		

表 4-6：本轮清洁生产审核前后清洁生产指标对标结果统计表  
通过本轮审核全部实施清洁生产方案后，综合评价指

标分数为 88.7 分，达到《清洁生产评价指标体系 印刷业》II 级基准值。

本轮清洁生产审核报告见 P338。

以下为通过清洁生产审核专家评估验收及北京市发改委公示证明文件。

## 北京华联印刷有限公司 清洁生产审核评估专家组评审意见

北京市生态环境局、北京市发展和改革委员会、北京市经济和信息化局组织专家于 2023 年 10 月 27 日对北京华联印刷有限公司进行了为期一天的清洁生产审核评估。按照《北京市清洁生产管理办法》，通过审阅报告，听取企业介绍，查阅相关文件和现场查证，并与企业人员进行沟通和交流，专家组经充分讨论，形成如下评审意见：

一、企业领导重视，成立了审核组织机构，制定了审核计划。

二、目前企业在用生产工艺技术符合国家和北京市相关产业政策。

三、企业遵守环境保护法律法规，污染物实现达标排放；设置了危险废物贮存设施，处理处置符合国家和地方有关规定。

### 四、建议和问题

1. 核实前两轮清洁生产审核方案实施情况，VOCs 原辅材料使用情况、VOCs 产排量变化情况；

2. 补充数码印刷生产工艺，设备及原辅材料使用情况，补充印刷设备主要性能指标，完善生产工艺及产排污节点图；

3. 完善清洁生产评价指标体系对标分析；

4. 合理调整清洁生产目标，核实清洁生产目标完成情况；

5.完善物料平衡、VOCs 平衡及分析;

6.补充“更换低 VOCs 含量洗车水”方案实施情况,完善清洁生产方案环境绩效分析;

7.按照专家组其他意见规范编写审核报告,并修改补充报告中其他问题。

#### 五、评估结论

建议通过本轮清洁生产审核评估。

请企业会同咨询机构,按照专家组的意见修改审核报告,并于 2023 年 11 月 27 日前报北京市生态环境局。

清洁生产评审专家组组长: 吕竹明

清洁生产评审专家组成员:

魏晓敏 马明志 李国刚 赵志峰



# 北京华联印刷有限公司清洁生产审核

## 专家复审意见

北京市生态环境局：

北京华联印刷有限公司针对《北京华联印刷有限公司清洁生产审核专家组评审意见》以及现场评估的其他意见对清洁生产审核报告进行了修改、完善和补充。具体如下：

1. 核实前两轮清洁生产审核方案实施情况、VOCs 原辅材料使用情况、VOCs 产排量变化情况。

修改情况：报告中补充了前两轮清洁生产审核方案实施情况、VOCs 原辅材料使用情况、VOCs 产排量变化情况及原因分析。

2. 补充数码印刷生产工艺、设备及原辅材料使用情况，补充印刷设备主要性能指标，完善生产工艺及产排污节点图。

修改情况：补充了数码印刷生产工艺、设备，补充了印刷设备主要性能指标，完善了生产工艺及产排污节点图。

3. 完善清洁生产评价指标体系对标分析。

修改情况：完善了清洁生产评价指标体系对标分析。

4. 合理调整清洁生产目标，核实清洁生产目标完成情况。

修改情况：合理调整了清洁生产目标，完善了清洁生产目标完成情况分析。

5. 完善物料平衡、VOCs 平衡及分析；

修改情况：完善了物料平衡、VOCs 平衡及分析

6. 补充“更换低 VOCs 含量洗车水”方案实施情况，完善清洁生产方案环境绩效分析。

修改情况：补充了“更换低 VOCs 含量洗车水”方案实施情况，完善了清洁生产方案环境绩效分析。

7. 按照专家组其他意见规范编写审核报告，并修改补充报告中其他问题。

修改情况：基本按照专家意见对审核报告中相关问题进行了修改。

修改后的审核报告目标设置合理，数据来源可信，统计计算过程基本完整，原因问题分析基本到位，方案切实针对主要污染物消减，本轮审核的环境效益和经济效益基本准确。基本符合《北京市重点企业清洁生产审核报告编制技术规范》要求。

专家签字：吕竹明

日期：2024 年 1 月 15 日

附件

## 2024 年第一批通过清洁生产审核评估 单位名单

序号	单位名称	所属区	行业分类	备注
1	润嘉物业管理（北京）有限公司	东城区	物业管理	
2	北京濠江房地产开发有限公司	东城区	住宿和餐饮业	
3	北京鑫海大厦管理有限公司	东城区	住宿和餐饮业	
4	北京德源翔隆供暖技术服务有限责任公司	西城区	热力生产和供应	
5	经济日报印刷厂	西城区	书、报刊印刷	*
6	中国国际贸易中心股份有限公司	朝阳区	物业管理	
7	人卫大厦有限公司	朝阳区	住宿和餐饮业	
8	北京交通大学	海淀区	普通高等教育	
9	北京科兴生物制品有限公司	海淀区	基因工程药物和疫苗制造	*
10	北京融乐物业管理有限公司	丰台区	物业管理	
11	北京中首精滤科贸有限公司	丰台区	危险废物治理	*
12	北京天山新材料技术有限公司	石景山区	密封用填料及类似品制造	*
13	中铁十四局集团房桥有限公司	房山区	砼结构构件制造	
14	北京金隅琉水环保科技有限公司	房山区	水泥制造	
15	北京燕山和成橡塑新材料有限公司	房山区	塑料零件及其他塑料制品制造	*
16	中煤北京煤矿机械有限责任公司	房山区	采矿、冶金、建筑专用设备制造	*
17	北京绿色动力环保有限公司	通州区	生物质能发电	*

序号	单位名称	所属区	行业分类	备注
18	北京盛鑫和谐润滑油有限公司	顺义区	原油加工及石油制品 制造	*
19	北京元一车饰有限公司	顺义区	汽车零部件及配件制 造	*
20	北京工研精机股份有限公司	顺义区	金属切削机床制造	*
21	北京民海生物科技有限公司	大兴区	基因工程药物和疫苗 制造	
22	北京华夏兴洋生物科技有限公司	大兴区	兽用基因工程制品和 疫苗制造	*
23	北京诺华制药有限公司	昌平区	化学药品制剂制造	*
24	北京世东凌云科技有限公司	怀柔区	汽车零部件及配件制 造	*
25	北京绿富隆农业科技发展有限公司	延庆区	蔬菜种植	
26	北京华联印刷有限公司	北京经济技 术开发区	印刷和记录媒介复制 业	*
27	京东方科技集团股份有限公司	北京经济技 术开发区	显示器件制造	*

注：备注中标“\*”的为实施强制性清洁生产审核的单位

#### 4.3.3 危险废物管理

公司危险废物管理计划已在固体废物综合管理系统备案，并按照管理计划做好危险废物的贮存、转移、利用、处置等工作；危险废物贮存符合 GB18597 要求。

以下为危废管理计划备案证明及管理计划，危险废物统计台账、危废转移联单、委托处置合同相关资料。

##### (1) 危废管理计划备案证明



## 危险废物管理计划

单位名称 (盖章):

制 定 日 期: 2024年01月08日

计 划 期 限: 2024年01月01日至2024年12月31日

表 A.1 单位基本信息表

(危险废物环境重点监管单位、危险废物利用化管理单位、危险废物登记管理单位填写)

单位名称	北京中核铀矿业有限公司	法定代表人	北京市人民政府国有资产监督管理委员会
生产经营场所地址	北京市昌平区回龙观镇中核科技园10号	行业代码	其他制造业
注册地址	无	统一社会信用代码	91110108MA00000000
生产经营场所经纬度	116.2100, 39.9900	危险废物利用/处置方式	综合利用
组织机构代码	91110108MA00000000	危险类别	其他废物
危险废物利用/处置场所名称	中核集团	联系电话	13401010101
危险废物利用/处置场所地址	无	危险废物利用/处置场所名称	危险废物利用/处置场所名称
危险废物利用/处置场所地址	无	危险废物利用/处置场所名称	危险废物利用/处置场所名称

表 A.2 设施信息表

(危险废物环境重点监管单位填写)

序号	设施名称	设施类型	设施地址	设施容量	危险废物			其他废物			产品产量			其他信息			
					名称	数量	浓度	名称	数量	名称	数量	名称	数量	名称	数量	名称	数量
1	危险废物暂存库	暂存	北京市昌平区回龙观镇中核科技园10号	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	危险废物利用/处置设施	利用/处置	北京市昌平区回龙观镇中核科技园10号	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	危险废物利用/处置设施	利用/处置	北京市昌平区回龙观镇中核科技园10号	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	危险废物利用/处置设施	利用/处置	北京市昌平区回龙观镇中核科技园10号	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	危险废物利用/处置设施	利用/处置	北京市昌平区回龙观镇中核科技园10号	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	危险废物利用/处置设施	利用/处置	北京市昌平区回龙观镇中核科技园10号	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	危险废物利用/处置设施	利用/处置	北京市昌平区回龙观镇中核科技园10号	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 A.3 危险废物产生情况信息表

(危险废物环境重点监管单位、危险废物利用化管理单位、危险废物登记管理单位填写)

危险废物																	
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

子目	子目名称	子目代码	子目单位	子目描述	子目规格	子目数量	子目单价	子目总价	子目备注	子目来源	子目用途	子目备注
1	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
2	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
3	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100

4	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
5	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100



危险废物产生量统计	1	废片废料的包装	6.00	2	吨
	2	废剂	2.00	3	吨
	3	废颗粒物	6.00	4	吨
	4	废灯管	1	5	吨
	5	废活性炭	2	6	吨
	6	总废渣类、危险废物	22.00	7	吨
合计		37.00	8	吨	
<p>1、废片废料的包装、废剂、废颗粒物、废灯管、废活性炭、总废渣类、危险废物</p> <p>2、废片废料的包装、废剂、废颗粒物、废灯管、废活性炭、总废渣类、危险废物</p> <p>3、废片废料的包装、废剂、废颗粒物、废灯管、废活性炭、总废渣类、危险废物</p> <p>4、废片废料的包装、废剂、废颗粒物、废灯管、废活性炭、总废渣类、危险废物</p> <p>5、废片废料的包装、废剂、废颗粒物、废灯管、废活性炭、总废渣类、危险废物</p> <p>6、废片废料的包装、废剂、废颗粒物、废灯管、废活性炭、总废渣类、危险废物</p>					

危险废物产生量统计	1	废片废料的包装	6.00	2	吨
	2	废剂	2.00	3	吨
	3	废颗粒物	6.00	4	吨
	4	废灯管	1	5	吨
	5	废活性炭	2	6	吨
	6	总废渣类、危险废物	22.00	7	吨
合计		37.00	8	吨	
<p>1、废片废料的包装、废剂、废颗粒物、废灯管、废活性炭、总废渣类、危险废物</p> <p>2、废片废料的包装、废剂、废颗粒物、废灯管、废活性炭、总废渣类、危险废物</p> <p>3、废片废料的包装、废剂、废颗粒物、废灯管、废活性炭、总废渣类、危险废物</p> <p>4、废片废料的包装、废剂、废颗粒物、废灯管、废活性炭、总废渣类、危险废物</p> <p>5、废片废料的包装、废剂、废颗粒物、废灯管、废活性炭、总废渣类、危险废物</p> <p>6、废片废料的包装、废剂、废颗粒物、废灯管、废活性炭、总废渣类、危险废物</p>					

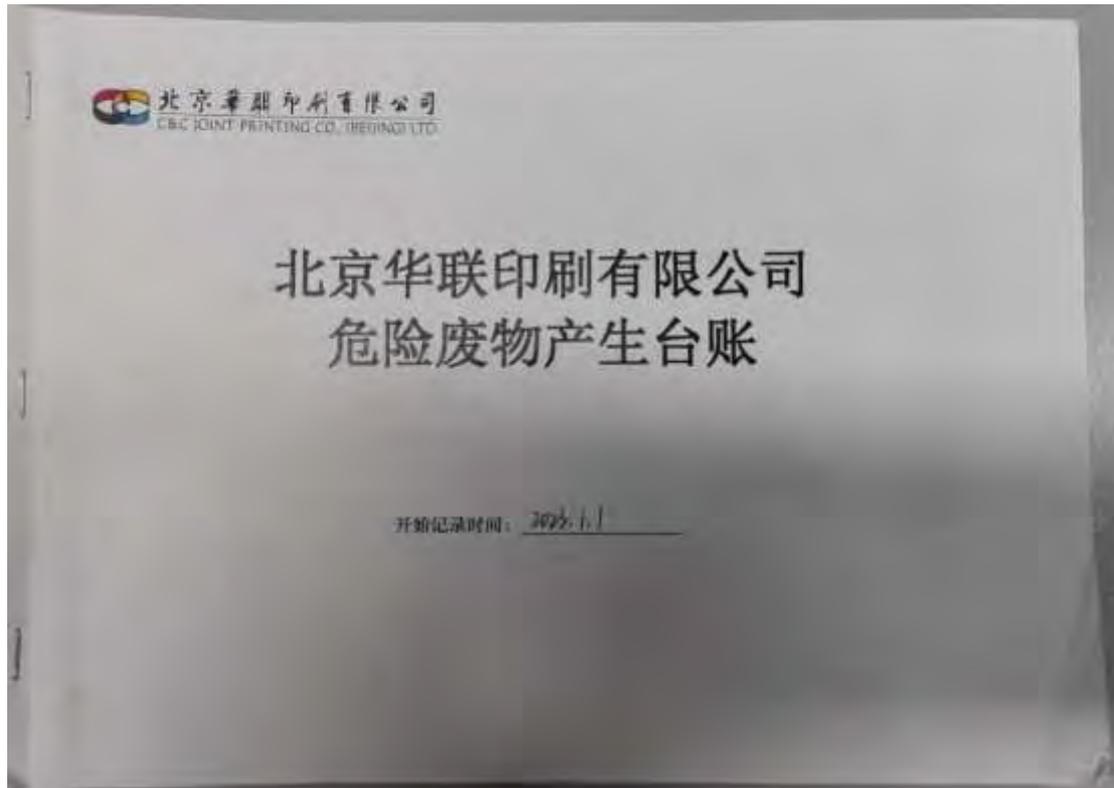
表 4.7 危险废物转移情况信息表

(危险废物环境重点监管单位、危险废物利用化管理单位、危险废物登记管理单位填写)

序号	转移日期	危险废物名称	危险废物代码	危险废物数量	转移方式	接收单位名称	接收单位地址	接收单位资质	接收单位经营范围	危险废物转移联单编号		接收单位联系人	接收单位联系电话
										转移联单编号	接收日期		
1	2023.12.12	废片废料的包装	2023.12.12	6.00	陆运	北京鑫兴成环保科技有限公司	北京市通州区	危险废物经营许可证	危险废物经营许可证	010-12345678	010-12345678	张经理	13910123456

序号	转移日期	危险废物名称	危险废物代码	危险废物数量	转移方式	接收单位名称	接收单位地址	接收单位资质	接收单位经营范围	危险废物转移联单编号		接收单位联系人	接收单位联系电话
										转移联单编号	接收日期		
2	2023.12.12	废剂	2023.12.12	2.00	陆运	北京鑫兴成环保科技有限公司	北京市通州区	危险废物经营许可证	危险废物经营许可证	010-12345678	010-12345678	张经理	13910123456
3	2023.12.12	废颗粒物	2023.12.12	6.00	陆运	北京鑫兴成环保科技有限公司	北京市通州区	危险废物经营许可证	危险废物经营许可证	010-12345678	010-12345678	张经理	13910123456
4	2023.12.12	废灯管	2023.12.12	1	陆运	北京鑫兴成环保科技有限公司	北京市通州区	危险废物经营许可证	危险废物经营许可证	010-12345678	010-12345678	张经理	13910123456
5	2023.12.12	废活性炭	2023.12.12	2	陆运	北京鑫兴成环保科技有限公司	北京市通州区	危险废物经营许可证	危险废物经营许可证	010-12345678	010-12345678	张经理	13910123456
6	2023.12.12	总废渣类、危险废物	2023.12.12	22.00	陆运	北京鑫兴成环保科技有限公司	北京市通州区	危险废物经营许可证	危险废物经营许可证	010-12345678	010-12345678	张经理	13910123456

## (2) 危险废物统计台账



北京华联印刷有限公司  
C&C JOINT PRINTING CO., BEIJING LTD.

危险废物产生环节记录表

序号	产生批次/编号	产生时间	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	计量单位	转移/包装编号	转移/包装类型	转移/包装数量	产生设施/废物设施编号	产生部门/岗位	去向
1	2023/02/01	2023.1.12	废油墨	危险废物	90-01-49	14.7	kg	2023011201	袋装	15	YS01	仓储部	2楼
2	2023/02/02	2023.1.12	废油墨	危险废物	90-01-49	13.5	kg	2023011202	袋装	14	YS01	仓储部	2楼
3	2023/02/03	2023.1.11	废油墨	危险废物	90-01-49	7.5	kg	2023011101	袋装	8	YS01	仓储部	2楼
4	2023/02/04	2023.1.11	废油墨	危险废物	90-01-49	6.5	kg	2023011102	袋装	7	YS01	仓储部	2楼
5	2023/02/05	2023.1.11	废油墨	危险废物	90-01-49	7.0	kg	2023011103	袋装	1	YS01	仓储部	2楼
6	2023/02/06	2023.1.11	废油墨	危险废物	90-01-49	1.0	kg	2023011104	袋装	1	YS01	仓储部	2楼
7	2023/02/07	2023.1.11	废油墨	危险废物	90-01-49	6.4	kg	2023011105	袋装	7	YS01	仓储部	2楼
8	2023/02/08	2023.1.11	废油墨	危险废物	90-01-49	7.0	kg	2023011106	袋装	6	YS01	仓储部	2楼
9	2023/02/09	2023.1.10	废油墨	危险废物	90-01-49	7.0	kg	2023011001	袋装	7	YS01	仓储部	2楼
10	2023/02/10	2023.1.10	废油墨	危险废物	90-01-49	4.0	kg	2023011002	袋装	5	YS01	仓储部	2楼
11	2023/02/11	2023.1.9	废油墨	危险废物	90-01-49	6.0	kg	2023010901	袋装	7	YS01	仓储部	2楼
12	2023/02/12	2023.1.9	废油墨	危险废物	90-01-49	4.0	kg	2023010902	袋装	1	YS01	仓储部	2楼
13	2023/02/13	2023.1.9	废油墨	危险废物	90-01-49	13.5	kg	2023010903	袋装	15	YS01	仓储部	2楼
14	2023/02/14	2023.1.9	废油墨	危险废物	90-01-49	6.3	kg	2023010904	袋装	5	YS01	仓储部	2楼
15	2023/02/15	2023.1.9	废油墨	危险废物	90-01-49	6.3	kg	2023010905	袋装	7	YS01	仓储部	2楼
16	2023/02/16	2023.1.9	废油墨	危险废物	90-01-49	2.0	kg	2023010906	袋装	1	YS01	仓储部	2楼
17	2023/02/17	2023.1.9	废油墨	危险废物	90-01-49	7.0	kg	2023010907	袋装	5	YS01	仓储部	2楼
18	2023/02/18	2023.1.9	废油墨	危险废物	90-01-49	2.0	kg	2023010908	袋装	2	YS01	仓储部	2楼

# 北京華聯印刷有限公司 危險廢物入庫台賬

開辦記錄時間: 2023.1.1

## 危險廢物入庫環節記錄表

序号	入庫批次編號	入庫時間	名稱/包裝編號	危險/包裝類型	數量/包裝數量	危險廢物名稱		危險廢物類別	危險廢物代碼	數量	計量單位	貯存地點	貯存日期	貯存狀態	貯存人	備註
						物質名稱/成分	國家標準名稱									
19	W00001531	23.1.18	5000000	缺損	12	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	12.30	kg	2#	2023.1.18	貯存	李振國	5000000
20	W00001531	23.1.18	5000000	缺損	14	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	13.70	kg	2#	2023.1.18	貯存	李振國	5000000
21	W00001531	23.1.25	5000000	缺損	6	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	6.70	kg	2#	2023.1.25	貯存	李振國	5000000
22	W00001531	23.1.25	5000000	缺損	8	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	8.20	kg	2#	2023.1.25	貯存	李振國	5000000
23	W00001531	23.1.30	5000000	缺損	7	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	7.20	kg	2#	2023.1.30	貯存	李振國	5000000
24	W00001531	23.1.30	5000000	缺損	7	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	7.20	kg	2#	2023.1.30	貯存	李振國	5000000
25	W00001531	23.1.11	5000000	缺損	10	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	11.70	kg	2#	2023.1.11	貯存	李振國	5000000
26	W00001531	23.1.11	5000000	缺損	6	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	6.30	kg	2#	2023.1.11	貯存	李振國	5000000
27	W00001531	23.1.17	5000000	缺損	12	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	14.50	kg	2#	2023.1.17	貯存	李振國	5000000
28	W00001531	23.1.17	5000000	缺損	8	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	7.90	kg	2#	2023.1.17	貯存	李振國	5000000
29	W00001531	23.1.27	5000000	缺損	7	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	7.90	kg	2#	2023.1.27	貯存	李振國	5000000
30	W00001531	23.1.27	5000000	缺損	1	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	1.50	kg	2#	2023.1.27	貯存	李振國	5000000
31	W00001531	23.1.16	5000000	缺損	8	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	7.70	kg	2#	2023.1.16	貯存	李振國	5000000
32	W00001531	23.1.16	5000000	缺損	1	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	1.20	kg	2#	2023.1.16	貯存	李振國	5000000
33	W00001531	23.1.16	5000000	缺損	1	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	1.20	kg	2#	2023.1.16	貯存	李振國	5000000
34	W00001531	23.1.16	5000000	缺損	13	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	14.20	kg	2#	2023.1.16	貯存	李振國	5000000
35	W00001531	23.1.25	5000000	缺損	8	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	7.90	kg	2#	2023.1.25	貯存	李振國	5000000
36	W00001531	23.1.25	5000000	缺損	6	廢標紙	廢包裝物	毒性	H411	7.00	kg	2#	2023.1.25	貯存	李振國	5000000

# 北京华联印刷有限公司 危险废物出库台账

开始记录时间: 2008.1.1

北京华联印刷有限公司  
C&C JOINT PRINTING CO. (BEIJING) LTD.

### 危险废物出库环节记录表

序号	出库批 次/桶号	出库时 间	名称/包 装形式	数量/包 装数量	危险废物名称		危险 类别	出 库 量	计 量 单 位	贮存 库 位 置	出库 日期	出库 人	接收 单位 名称	接收 人	接收 日期	备注	
					行业名称/单 位名称名称	国家危险 废物名录											
1	20080101	2008.1.1	废棉布	40	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
2	20080101	2008.1.1	废棉布	20	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
3	20080101	2008.1.1	废棉布	40	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
4	20080101	2008.1.1	废棉布	132	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
5	20080101	2008.1.1	废棉布	2	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
6	20080101	2008.1.1	废棉布	1	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
7	20080101	2008.1.1	废棉布	3	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
8	20080101	2008.1.1	废棉布	104	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
9	20080101	2008.1.1	废棉布	2	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
10	20080101	2008.1.1	废棉布	32	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
11	20080101	2008.1.1	废棉布	31	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
12	20080101	2008.1.1	废棉布	110	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
13	20080101	2008.1.1	废棉布	1	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
14	20080101	2008.1.1	废棉布	3	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
15	20080101	2008.1.1	废棉布	16	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	
16	20080101	2008.1.1	废棉布	10	废棉布	危险废物	毒性	2008.1.1	kg	2#	2008.1.1	张	北京华联印刷有限公司	张	2008.1.1	张	

# 北京华联印刷有限公司 危险废物处置台账

开始记录时间: 2013.1.1

北京华联印刷有限公司  
C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.

### 危险废物委托利用/处置记录表

序号	委托利用/处置时间	出厂日期	名称/色标/物料	规格/型号/重量	危险废物的名称		危险废物的类别	危险废物的代码	委托利用/处置单位名称	利用/处置方式	危险废物经营许可证号	危险废物利用/处置单位盖章	产生到记录/台账编号
					行业名称/委托单位名称	国家危险废物名录名称							
1	2013/01/01	2013.1	废油墨	40	废油墨	危险废物	900-041-09	3550	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
2	2013/01/01	2013.1	废油墨	40	废油墨	危险废物	900-041-09	2400	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
3	2013/01/01	2013.1	废油墨	40	废油墨	危险废物	900-041-09	4460	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
4	2013/01/01	2013.1	废油墨	150	废油墨	危险废物	900-041-09	12900	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
5	2013/01/01	2013.1	废油墨	2	废油墨	危险废物	900-041-09	260	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
6	2013/01/01	2013.1	废油墨	1	废油墨	危险废物	900-041-09	100	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
7	2013/01/01	2013.1	废油墨	3	废油墨	危险废物	900-041-09	370	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
8	2013/01/01	2013.1	废油墨	124	废油墨	危险废物	900-041-09	1125	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
9	2013/01/01	2013.1	废油墨	2	废油墨	危险废物	900-041-09	260	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
10	2013/01/01	2013.1	废油墨	32	废油墨	危险废物	900-041-09	260	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
11	2013/01/01	2013.1	废油墨	31	废油墨	危险废物	900-041-09	300	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
12	2013/01/01	2013.1	废油墨	12	废油墨	危险废物	900-041-09	100	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
13	2013/01/01	2013.1	废油墨	1	废油墨	危险废物	900-041-09	160	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
14	2013/01/01	2013.1	废油墨	3	废油墨	危险废物	900-041-09	250	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
15	2013/01/01	2013.1	废油墨	14	废油墨	危险废物	900-041-09	130	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01
16	2013/01/01	2013.1	废油墨	32	废油墨	危险废物	900-041-09	190	恒通	焚烧	12010101		2013/01/01

### (3) 危废转移联单

导出Excel

#### 危险废物转移联单



省内联单编号: 2024110000008274

国家联单编号: 20241101008779

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 北京华联印刷有限公司					应急联系电话: 18518713708			
单位地址: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号								
经办人: 乔瑞峰			联系电话: 18518743708		交付时间: 2024年01月23日 15时22分27秒			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	废光油污泥残渣	265-103-13	毒性	L液态	废光油污泥残渣	桶	2	2.2000
2	废擦机布、废包装物	900-041-49	感染性, 毒性	S固态	废擦机布、废包装物	桶	20	2.3900
3	废显影液	231-002-16	毒性	L液态	废显影液	桶	3	3.3100
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 北京泰达顺合供应链管理有限公司					营运证件号: 110115405792			
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京经济技术开发区采伟路6号					联系电话: 13811504137			
驾驶员: 牛学雨					联系电话: 17611335818			
运输工具: 汽车					牌号: 京AWD779			
运输起点: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号					实际起运时间: 2024年01月23日 15时22分27秒			
经由地: 北京经济技术开发区, 北京经济技术开发区								
运输终点: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区育盛街2号内1号平房101室					实际到达时间: 2024-1-23 16:17			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司					危险废物经营许可证编号: D11016101			
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区育盛街2号内1号平房101室								
经办人: 董卫萍			联系电话: 13811504137		接受时间: 2024-01-23			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	废光油污泥残渣	265-103-13	无	接收	收集	2.2		
2	废擦机布、废包装物	900-041-49	无	接收	收集	2.39		
3	废显影液	231-002-16	无	接收	收集	3.31		

导出Excel

### 危险废物转移联单



省内联单编号: 2024110000008271

国家联单编号: 20241101008776

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 北京华联印刷有限公司					应急联系电话: 18518713708			
单位地址: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号								
经办人: 乔瑞峰			联系电话: 18518713708		交付时间: 2024年01月23日 15时23分43秒			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	废擦机布、废包装物	900-041-49	感染性, 毒性	S 固态	废擦机布、废包装物	桶	40	4.1800
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 北京泰达顺合供应链管理有限公司					营运证件号: 110115405792			
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京经济技术开发区采律路6号					联系电话: 13811504137			
驾驶员: 李琪					联系电话: 13911604168			
运输工具: 汽车					牌号: 京ALE368			
运输起点: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号					实际起运时间: 2024年01月23日 15时23分43秒			
经由地: 北京经济技术开发区, 北京经济技术开发区								
运输终点: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区育盛街2号院内1号平房101室					实际到达时间: 2024-1-23/6-15			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司					危险废物经营许可证编号: D11016101			
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区育盛街2号院内1号平房101室								
经办人: 董卫萍			联系电话: 13811504137		接受时间: 2024-01-23			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	废擦机布、废包装物	900-041-49	无	接收	收集	4.18		

### 危险废物转移联单



省内联单编号: 2024110000012948

国家联单编号: 20241101013953

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 北京华联印刷有限公司						应急联系电话: 18518713708		
单位地址: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号								
经办人: 乔楠楠			联系电话: 18518713708			交付时间: 2024年02月02日 11时38分59秒		
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	废擦机布、废包装物	900-041-49	易燃性	S固态	废擦机布、废包装物	桶	20	3.0900
2	废油墨	900-299-12	毒性	SS半固态	废油墨	桶	10	1.9000
3	废胶	900-014-13	毒性	L液态	废胶	桶	10	0.5100
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 北京泰达联合供应链管理有限公司						道路运输证号: 110115405702		
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京经济技术开发区采育镇6号						联系电话: 13011504137		
驾驶员: 李琪						联系电话: 13911604168		
运输工具: 汽车						牌号: 京ALE368		
运输起点: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号						实际起运时间: 2024年02月02日 11时38分59秒		
移出地: 北京经济技术开发区, 北京经济技术开发区								
运输终点: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区采育镇2号平房101室						实际到达时间: 2024.2.2 12:30		
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司						危险废物经营许可证编号: D11016101		
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区采育镇2号平房101室								
经办人: 董卫萍			联系电话: 13911504137			接受时间: 2024-2-2		
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大危险	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	废擦机布、废包装物	900-041-49	无	接收	收集	2.09		
2	废油墨	900-299-12	无	接收	收集	1.9		
3	废胶	900-014-13	无	接收	收集	0.51		

### 危险废物转移联单



省内联单编号: 202411000012951

国家联单编号: 20241101013958

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 北京华联印刷有限公司					应急联系电话: 18518713708			
单位地址: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号								
经办人: 乔瑞峰			联系电话: 18518713708		交付时间: 2024年02月02日 11时37分47秒			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	废光油污泥残渣	265-103-13	毒性	L液态	废光油污泥残渣	桶	1	1.1300
2	废显影液	231-002-16	毒性	L液态	废显影液	桶	1	1.0800
3	废擦机布、废包装物	900-041-49	感染性, 毒性	S固态	废擦机布、废包装物	桶	32	2.7700
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 北京泰达顺合供应链管理有限公司					营运证件号: 110115405792			
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京经济技术开发区采伟路6号					联系电话: 13811504137			
驾驶员: 牟学雨					联系电话: 17611335818			
运输工具: 汽车					牌号: 京AWD779			
运输起点: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号					实际起运时间: 2024年02月02日 11时37分47秒			
经由地: 北京经济技术开发区、北京经济技术开发区								
运输终点: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区育盛街2号院内1号平房101室					实际到达时间: 2024. 2. 2 12:13			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司					危险废物经营许可证编号: D11016101			
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区育盛街2号院内1号平房101室								
经办人: 董卫萍			联系电话: 13811504137		接受时间: 2024-02-02			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	废光油污泥残渣	265-103-13	无	接收	收集	1.13		
2	废显影液	231-002-16	无	接收	收集	1.08		
3	废擦机布、废包装物	900-041-49	无	接收	收集	2.77		

### 危险废物转移联单



省内联单编号: 2024110000008274

国家联单编号: 20241101008779

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 北京华联印刷有限公司					应急联系电话: 18518713708			
单位地址: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号								
经办人: 乔瑞峰			联系电话: 18518713708		交付时间: 2024年01月23日 15时22分27秒			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	废光油污泥残渣	265-103-13	毒性	L液态	废光油污泥残渣	桶	2	2.2000
2	废擦机布、废包装物	900-041-49	感染性, 毒性	S固态	废擦机布、废包装物	桶	20	2.3900
3	废显影液	231-002-16	毒性	L液态	废显影液	桶	3	3.3100
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 北京泰达顺合供应链管理有限公司					营运证件号: 110115405792			
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京经济技术开发区采伟路6号					联系电话: 13811504137			
驾驶员: 牛学雨					联系电话: 17611335818			
运输工具: 汽车					牌号: 京AWD779			
运输起点: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号					实际起运时间: 2024年01月23日 15时22分27秒			
经由地: 北京经济技术开发区、北京经济技术开发区								
运输终点: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区育盛街2号内1号平房101室					实际到达时间: 2024-1-23 16:17			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司					危险废物经营许可证编号: D11016101			
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区育盛街2号内1号平房101室								
经办人: 董卫萍			联系电话: 13811504137		接受时间: 2024-01-23			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	废光油污泥残渣	265-103-13	无	接收	收集	2.2		
2	废擦机布、废包装物	900-041-49	无	接收	收集	2.39		
3	废显影液	231-002-16	无	接收	收集	2.31		

导出Excel

### 危险废物转移联单



省内联单编号: 202411000008271

国家联单编号: 20241101008776

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 北京华联印刷有限公司					应急联系电话: 18518713708			
单位地址: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号								
经办人: 乔瑞峰			联系电话: 18518713708		交付时间: 2024年01月23日 15时23分43秒			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	废擦机布, 废包装材料	900-041-49	感染性, 毒性	S固态	废擦机布, 废包装材料	桶	40	3.1800
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 北京通达联合供应链管理咨询有限公司					营运证件号: 110110495792			
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京经济技术开发区采律路6号					联系电话: 13811504137			
驾驶员: 李强					联系电话: 13911884168			
运输工具: 汽车					车牌号: 京ALE368			
运输起点: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号					实际起运时间: 2024年01月23日 15时23分43秒			
路由地: 北京经济技术开发区, 北京经济技术开发区								
运输终点: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区黄垓村1号千禧房101室					实际到达时间: 2024-1-23/6-15			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司					危险废物经营许可证编号: 011016101			
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区黄垓村1号千禧房101室								
经办人: 董玉萍			联系电话: 13811504137		接受时间: 2024-1-23			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	废擦机布, 废包装材料	900-041-49	无	接收	收集	4.18		

### 危险废物转移联单



省内联单编号: 2024110000012948

国家联单编号: 20241101013953

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 北京华联印刷有限公司					应急联系电话: 18518713708			
单位地址: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号								
经办人: 乔瑞峰			联系电话: 18518713708		交付时间: 2024年02月02日 11时38分59秒			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	废擦机布、废包装物	900-041-49	易燃性	S固态	废擦机布、废包装物	桶	26	3.0900
2	废油墨	900-299-12	毒性	SS半固态	废油墨	桶	10	1.9000
3	废胶	900-014-13	毒性	L液态	废胶	桶	16	0.5100
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 北京泰达顺合供应链管理有限公司					营运证件号: 110115405792			
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京经济技术开发区采伟路6号					联系电话: 13811504137			
驾驶员: 李琪					联系电话: 13911604168			
运输工具: 汽车					牌号: 京ALE368			
运输起点: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号					实际起运时间: 2024年02月02日 11时38分59秒			
经由地: 北京经济技术开发区、北京经济技术开发区								
运输终点: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区盛润街1号平房101室					实际到达时间: 2024.2.2 12:30			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司					危险废物经营许可证编号: 011016101			
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区盛润街1号平房101室								
经办人: 董卫萍			联系电话: 13811504137		接受时间: 2024-02-02			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	废擦机布、废包装物	900-041-49	无	接收	收集	2.09		
2	废油墨	900-299-12	无	接收	收集	1.9		
3	废胶	900-014-13	无	接收	收集	0.51		

### 危险废物转移联单



省内联单编号: 2024110000012951

国家联单编号: 20241101013958

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 北京华联印刷有限公司						应急联系电话: 18518713708		
单位地址: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号								
经办人: 乔瑞峰				联系电话: 18518213708		交付时间: 2024年02月02日 11时37分47秒		
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	废光油污泥残渣	265-103-13	毒性	L液态	废光油污泥残渣	桶	1	1.1300
2	废显影液	231-002-16	毒性	L液态	废显影液	桶	1	1.0800
3	废擦机布、废包装物	900-041-49	感染性, 毒性	S固态	废擦机布、废包装物	桶	32	2.7700
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 北京泰达顺合供应链管理有限公司						营运证件号: 110115405792		
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京经济技术开发区采信路6号						联系电话: 13811504137		
驾驶员: 牛学丽						联系电话: 17611335818		
运输工具: 汽车						牌号: 京AWD779		
运输起点: 北京市北京经济技术开发区东环北路3号						实际起运时间: 2024年02月02日 11时37分47秒		
经由地: 北京经济技术开发区、北京经济技术开发区								
运输终点: 北京市大兴区采育镇北京经济开发区采信路6号平房101室						实际到达时间: 2024.2.2 12:31		
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 北京鑫兴众成环境科技有限责任公司						危险废物经营许可证编号: D11016101		
单位地址: 北京市大兴区采育镇北京经济开发区采信路6号平房101室								
经办人: 董卫萍				联系电话: 13811504137		接受时间: 2024-02-02		
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	废光油污泥残渣	265-103-13	无	接收	收集	1.13		
2	废显影液	231-002-16	无	接收	收集	1.08		
3	废擦机布、废包装物	900-041-49	无	接收	收集	2.77		

#### (4) 危废委托处置合同



合同编号：\_\_\_\_\_

### 北京市危险废物收集转运 技术服务合同

甲方（委托方）：北京华联印刷有限公司

乙方（受托方）：北京鑫兴众成环境科技有限责任公司

签订地点：北京市亦庄新城

有效期限：2024年1月1日至2024年12月31日





北京市危险废物收集转运  
技术服务合同

甲方（委托方）：北京华联印刷有限公司  
住所：北京市北京经济技术开发区东环北路3号  
法定代表人：唐锋  
联系人：乔瑞锋  
联系方式：18518713708

乙方（受托方）：北京鑫兴众成环境科技有限责任公司  
住所：北京市大兴区采育镇北京采育经济开发区育盛街2号



众成环境

由甲方留存的“危险废物转移联单”手续。

4. 乙方保证在危险废物收集转运经营活动中,严格执行国家及北京市的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准;乙方在进行危险废物的收集、转运、贮存、统计报表等经营管理工作时,采用专业的危险废物信息化管理平台(e联单环境管理云平台)全程管控危险废物收集转运经营活动,确保危险废物合法来源和去向的可追溯性,积极配合市、区生态环境主管部门的日常检查和监管工作。

**第三条、为保证乙方安全有效进行技术服务工作,甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项:**

1. 提供技术资料: 有关危险废物的基本信息(包括危险废物的成分、物理形态、包装物情况、预计转移数量、必要的安全预防措施等);

2. 提供工作条件:

(1)甲方负责废物的安全分类和包装,不得将不同性质、不同危险类别的废物混放,应满足安全转移和安全处置的条件;直接包装物明显位置标注废物名称和主要成分;在收集和临时存放过程中,甲方需将同类形态、同类物质、同类危险成分的废物进行统一存放,不得与其它物品进行混放,并详细标注废物特性与危险禁忌。对可能具有爆炸性、放射性和剧毒性等高危特殊废物,甲方有责任在运输前告知乙方废物的具体情况,确保运输、临时贮存和最终处置的安全。

(2)委派专人负责危险废物转移的交接工作;转移联单的申请,协调废物的装载工作,对人力无法装载的包装件,协助提供装载设备;确保装载过程中不发生环境污染;

(3)甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式:甲乙双方协商确定的废物转移时间前,以微信、邮件、电话或书面方式确认提供。

(4)甲方应在合同截止日前10日向乙方提出废物转移需求,办理北京市内转移联单等相关手续,并在危险废物转移前,甲方必须持有加盖单位公章的有效的危险废物转移联单。

3. 甲方有责任严格按照国家针对剧毒品交接、运输、处置等相关法律、法规进行剧毒品处置工作。甲方不得在未告知乙方的条件下将易制毒类化学品、剧毒品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等危险废物(2015版剧毒化学药品目录中涉及到的药品)混入其它危险废物或普通废物中交由乙方收集和最终处置。

4. 甲方产生废物的氯含量若大于1%乙方有权拒绝接收或另行洽谈价格。

**第四条、危险废物收集价格、结算方式、财务信息:**

1. 收集价格:(甲方向乙方支付含税价格)

废物类别/名称	价格
废矿物油与含矿物油废物 HW08	-2500 元/吨(乙方向甲方支付含税价格)
染料、涂料废物 HW12 (废油墨)	2000 元/吨
有机树脂类废物 HW13 (废乳液)	2000 元/吨
有机树脂类废物 HW13 (废光油残渣/废漆)	2000 元/吨
感光材料废物 HW16 (废显影液)	2000 元/吨
其他废物 HW19 (废活性炭)	2000 元/吨
其他废物 HW19 (废抹布)	2000 元/吨
其他废物 HW19 (废手套)	2000 元/吨

2. 清运服务费价格(甲方向乙方支付含税价格): 免运费。

3. 计重方式: 计重以乙方电子地磅实际称重为准,乙方称重设备需取得正规机构出具的校验及年检证明。乙方按实际称重核销办结“危险废物转移联单”手续。



4. 结算方式：本合同有效期内，甲方危险废物发生转移后，经甲、乙双方核对重量无误，甲方收到付款通知单10日内，由甲方以银行转账方式向乙方【唯一指定开户银行及账号】支付，由乙方方向甲方开具6%增值税专用发票。

5. 甲方开票信息为：

增值税专用发票

名称：北京华联印刷有限公司

纳税人识别号：91110302600087277P

地址和电话：北京经济技术开发区东环北路3号 010-87110703

开户行名称及账号：建行北京经济技术开发区支行 1100 1029 5000 5300 2008

(注：甲方开票信息有变化的，应在下一次开发票之前书面通知乙方)

6. 乙方银行开户名称、开户行和账号为：

公司名称：北京鑫兴众成环境科技有限责任公司

开户行：中国农业银行股份有限公司采育支行

账 号：11111501040011473

第五条，双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下：

甲方：

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：不得向任何第三方透露乙方关于技术服务方面的内容
2. 涉密人员范围：相关人员
3. 保密期限：合同履行完毕后两年
4. 泄密责任：承担所发生的经济损失及相关费用

乙方：

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息)：不得向任何第三方透露甲方厂区内与技术服务有关的内容
2. 涉密人员范围：相关人员
3. 保密期限：合同履行完后两年
4. 泄密责任：承担所发生的经济损失及相关费用

第六条，本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在15日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

1. 甲方未能向乙方提供工作条件及协助事项，导致乙方无法进行技术服务的。

第七条，双方确定以下列标准和方式对乙方的技术服务工作成果进行验收：

1. 乙方完成技术服务工作的形式：为甲方提供相关技术服务并已完成。
2. 技术服务工作成果的验收标准：运输危险废物，符合国家、北京市危险废物运输法规要求；处置危险废物，符合国家、北京市危险废物收集、贮存和最终处置法规，技术规范要求；
3. 技术服务工作成果的验收方法：现场检查的方式。

第八条，双方确定，按以下约定承担各自的违约责任：

1. 甲方违反本合同第三条约定，应当向乙方赔偿违约金1500元。
2. 甲方因违反本合同第三条约定，未告知乙方真实信息或欺骗乙方的，由此在乙方运输和贮存及最终处置废物过程中造成安全生事故，甲方应承担相应的安全法律责任和乙方经济损失。视具体事故情况，甲方承担经济责任不低于1000元，法律责任和经济责任不设上限。
3. 甲方违反本合同第四、4条约定，应当支付滞纳金；计算方法：按已发生技术服务费总额



众成环境

的1%×滞纳天数。

第九条、在本合同有效期内，甲方指定 乔瑞锋 为甲方项目联系人；乙方指定 赵佳 为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

一方变更项目联系人的，应当及时以邮件、微信或书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第十条、发生不可抗力致使本合同的履行成为不必要或不可能的，甲乙双方有权解除本合同。

1. 因乙方所在地相关环保法规、经营许可、产业政策导向，导致乙方无法正常履行合同约定属不可抗力范畴。

第十一条、双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，双方均有权依法向合同签订地人民法院提起诉讼。

第十二条、本合同有效期限为：2024年1月1日至2024年12月31日，自甲、乙双方代表签字盖章之日起生效。

第十三条、本合同一式 贰 份，甲方执 壹 份，乙方执 壹 份，具有同等法律效力。

以下无正文

签字页

甲方名称：北京华联印刷有限公司（盖章）

代表签字：

签字日期：2024.1.15

乙方名称：北京鑫兴众成环境科技有限责任公司（盖章）

代表签字：

签字日期：

ZHONGCHENGHUANJING



附表：甲方产生危险废物信息一览表（注：严格按照国家危险废物名录以及危险废物转移联单申请要求）

序号	废物名称	废物类别	编号	废物代码	主要成分	危险性	物理形态	包装方式	年产量 预估量
1	废矿物油	废矿物油与含矿物油废物	HW08	900-217-08	矿物油	易燃性	液态	桶装	实际产生量
2	废油墨	染料、涂料废物	HW12	900-299-12	油墨	毒性	液态	桶装	
3	废胶	有机树脂类废物	HW13	900-014-13	乳胶	毒性	液态	桶装	
4	废光油残渣污泥	有机树脂类废物	HW13	265-103-13	光油残渣污泥	毒性	半固态	桶装	
5	废显影液	感光材料废物	HW16	231-002-16	显影液	毒性	液态	桶装	
6	废擦机布、废包裹物	其他废物	HW49	900-041-49	废擦机布	毒性	固态	桶装	
7	废活性炭	其他废物	HW49	900-039-49	活性炭	毒性	固态	桶装	

# 众成环境

ZHONGCHENGHUAJING



## 安全环保协议

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律文件相关规定，结合危险废物收集、运输、处置的实际情况，经甲、乙双方平等协商，意见一致，自愿签订本协议，并共同遵守本协议所列条款。

本协议时效与主合同保持一致。

### 一、甲方的责任、义务和权利

1. 甲方有责任依据实际产废量建设危险废物储存库房，在收集、贮存废物过程中，杜绝将具有自燃性、爆炸性、放射性、剧毒品、特殊高危险废物、不明物等混入双方已确认待转运的危险废物中。甲方有责任将具有上述特性的废弃物单独存放，同时有义务在上述废物转运前明确书面告知乙方具体防范措施。
2. 实验室实验过程中产生混合废液的，甲方有责任将瓶装试剂原有标签应尽量保存完好，或重新张贴标签列明化学试剂名称；桶装试剂收集过程中应如实确认废液主要成分，并在包装物明显位置张贴标签；确保容器内废液主要成分与容器标签信息内容保持一致。
3. 在工业生产过程中收集液态废物，甲方有责任将包装物注明废液的主要成分并确保完好；固态、半固态废物中应确保物质的单一性，杜绝将手套、棉丝等垃圾、螺丝螺母、铁丝、塑料块、木块、石块、混凝土等坚硬杂物混入待转运处置废物当中，确保各种废物分类安全收集。
4. 对于人力无法装载的包装件，甲方需协助提供装载设备并负责现场安全装载工作。
5. 甲方有权对乙方现场操作工作的安全性进行监督检查，如发现有违反安全管理制度和规定的行为和事故，有权劝阻、制止，或停止其作业。
6. 甲方有义务对乙方提出的安全工作要求积极提供支持帮助。
7. 甲方有权对乙方提供的废物包装物进行现场安全确认，一旦甲方接收后视同包装物合格，在甲方现场废物罐装过程中出现的泄露、遗撒、反应等事故，责任由甲方承担。



8、在甲方负责管理区域内共同工作过程中发生各种安全、环境事故，甲方有义务采取各种有效应急措施；乙方有义务服从甲方现场各种应急指挥。由于甲方应急措施失当造成的经济损失、人员伤亡、社会影响由甲方负责。

## 二、乙方的责任、义务和权利

- 1、乙方应严格遵守国家和地方有关法律、法规，符合国家及北京市的有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准。
- 2、乙方安排有资质的运输车辆进行废物运输和有上岗资格证的工作人员进行现场操作。
- 3、乙方有权拒绝在甲方现场进行废液罐装工作并拒绝装载无标签或包装物损坏的废物，确保装载和运输过程的安全。
- 4、在施工作业中，对甲方违章指挥、强令冒险作业，乙方有权拒绝执行，有权向上级有关部门说明具体实际情况。

三、本协议如遇有同国家和北京市有关法律、法规不符合项，按国家、北京市有关法律、法规、规定执行。

四、本协议经双方签字、盖章后生效，作为合同正本的附件一式贰份，甲、乙双方各执壹份，与合同具有同样法律效力。

(以下无正文)

甲方：北京华联印刷有限公司（盖章）

签字：

日期：

乙方：北京鑫兴众成环境科技有限责任公司（盖章）

签字：

日期：



# 众成环境

ZHONGCHEN HUANJING



#### 4.4 噪声污染防治

厂界噪声低于 GB12348 限值 5 分贝及以上。

 荣京检测 RONGJING TEST	RJJC/BG-04-2021/A.0
 210112051083	
噪声-202304	
<h1>检测报告</h1>	
报告编号: 230411-03-10	
委托单位:	北京华联印刷有限公司
样品类别:	噪声
检测类别:	委托检测



## 说 明

- 1、报告无“北京荣京检测科技有限公司检验检测专用章”和骑缝章无效。
- 2、报告无编制、审核、批准人签字无效。
- 3、报告涂改无效。
- 4、本报告不得用于各类广告宣传。
- 5、对本报告检测结果若有异议，应在报告收到之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理，敬请谅解。
- 6、未经本公司批准，不得部分复制本报告。
- 7、委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
- 8、本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本单位不承担任何经济和法律责任。



通讯地址：北京市北京经济技术开发区地盛北路5号2幢3层318、320室

邮 编：102600

联系电话：010-67898008

电子信箱：rongjingjiance@163.com

# 检 测 报 告

报告编号: 230411-03-10

委托单位	北京华联印刷有限公司	
受检单位	北京华联印刷有限公司	
项目名称	/	
检测地址	北京经济技术开发区东环北路3号	
检测日期	2023.04.18	
检测项目	工业企业厂界环境噪声	
检测设备	AWA5688 多功能声级计 RJC-YQ-003 AWA6021A 声校准器 RJC-YQ-004 P6-8232 风向风速仪 RJC-YQ-032 JWS-T1 温湿度表 RJC-YQ-109	
检测依据	GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 HJ 706-2014 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》	
备注	/	
		编 制: 
		审 核: 武建阳
		批 准: 闫德旭
		批准日期: 2023.04.27

技 术 审 核 专 用 章

# 检测报告

报告编号: 230411-03-10

噪声检测结果							
风速 m/s	1.2		温度 °C	24.8		湿度 RH%	38
检测日期	检测位置	检测时间	监测值 L <sub>eq</sub> , dB(A)	背景值 L <sub>eq</sub> , dB(A)	结果值 L <sub>eq</sub> , dB(A)	排放限值 GB12348 -2008 3类	结果评定
2023.04.18 (昼间)	东北厂界(1#)	15:49-15:50	57.1	/	57	65	合格
	东南厂界(2#)	15:52-15:53	57.8	/	58	65	合格
	西南厂界(3#)	15:56-15:57	58.3	/	58	65	合格
	西北厂界(4#)	15:59-16:00	57.7	/	58	65	合格

噪声检测结果							
风速 m/s	1.0		温度 °C	13.6		湿度 RH%	39
检测日期	检测位置	检测时间	监测值 L <sub>eq</sub> , dB(A)	背景值 L <sub>eq</sub> , dB(A)	结果值 L <sub>eq</sub> , dB(A)	排放限值 GB12348 -2008 3类	结果评定
2023.04.18 (夜间)	东北厂界(1#)	22:01-22:02	46.5	/	46	55	合格
	东南厂界(2#)	22:06-22:07	45.6	/	46	55	合格
	西南厂界(3#)	22:09-22:10	47.1	/	47	55	合格
	西北厂界(4#)	22:14-22:15	45.8	/	46	55	合格

噪声检测点位示意图:



## 5 监测监控水平

- 1、公司不属于重点排污单位，不需要安装在线监控设备。
- 2、公司严格执行 HJ1066 规定的自型检测管理要求，对废气、废水、噪声等进行定期检测。
- 3、公司为重污染天气应急减排绩效分级 B 级企业。

检测项目		检测频次	采样点数量	频次/年
污水	COD/氨氮/PH/BOD/SS/动植物油/总磷/总氮	每月一次	1	12
	显影剂及其氧化物/阴离子表面活性剂	每年一次	1	1
轮转装订车间排气筒	苯/甲苯/二甲苯/非甲烷总烃	每月一次	1	12
轮转车间排气筒	苯/甲苯/二甲苯/非甲烷总烃/颗粒物/二氧化硫/氮氧化物	每月一次	1	12
轮转车间门窗外	苯/甲苯/二甲苯/非甲烷总烃	每季度一次	3	4
印刷车间排气筒	苯/甲苯/二甲苯/非甲烷总烃	每月一次	1	12
印刷车间门窗外	苯/甲苯/二甲苯非甲烷总烃	每季度一次	3	4
厂界无组织	苯/甲苯/二甲苯非甲烷总烃	每季度一次	4	4
粉尘排口	粉尘（颗粒物）	每月一次	1	12
噪声	厂界噪声（日间+夜间）	每季度一次	8	4
油烟	颗粒物/非甲烷总烃/食堂油烟	每月一次	1	12

以下为公司评定为重污染天气应急减排绩效分级B级企业证明。



## 6 移动排放源结构及排放

公司名下无自有在用运输车辆，委托物流公司进行运输，均使用重型载货车辆进行跨省长途运输，所用所有运输和车辆均满足国五及以上排放标准。北京市内货物运输均使用 4.5 吨及以下新能源车辆运输。

公司无厂内运输车辆，通勤班车共 6 辆，全部为外租车辆，其中新能源车辆共 6 辆，占比 100%。

厂内非道路移动车辆全部使用新能源叉车，共有叉车 8 台，其中新能源叉车 8 台，占比 100%。

以下为公司通勤班车租赁新能源车辆合同及电动叉车台账。

# (1) 公司通勤班车租赁新能源车辆合同。

审PA 2023284  
合PA 20240001

## 包车服务合同

甲方：北京华联印刷有限公司

地址：北京市经济技术开发区东环北路3号

乙方：北京天马通达旅游有限公司

地址：北京市延庆区八达岭经济开发区康西路823号

甲乙双方经友好协商，根据《中华人民共和国合同法》等有关法律、法规规定，就乙方为甲方提供包车及相关服务事宜，在平等、自愿、诚实守信的基础上，特订立本合同。

### 一、包车服务内容

- 1、车辆类型：49座纯电动客车（以下简称“班车”）
- 2、用车数量：共计六台。
- 3、包车服务期限：壹年，自合同签订之日起，2024年1月1日至2024年12月31日。
- 4、车辆工作时间：周一至周日，车辆使用天数每月不少于26天。
- 5、班车行驶表：详见附件一

### 二、包车服务费

- 1、包车服务费按增值税13%开发票，含税人民币13500元/月/台，6台共计不含税人民币71681.42元，6台共计含税人民币81000元/月。
- 2、班车服务费付款方式：班车服务费每个月为一次结算周期。即：甲方结算周期次月5日开据服务费发票，乙方在收到发票20日内支付本结算周期服务费。
- 3、乙方承诺甲方每年提供6次免费市内用车服务，6次以外的用车按市场定价的8折给予优惠。出京或特殊用车另议。

乙方银行账户信息：

账户名：北京天马通达旅游有限公司

账 号：3402 5601 3398

开户行：中国银行亮马河大厦支行

### 三、乙方权利和义务

- 1、乙方拥有本合同项下服务车辆合法、完整的所有权，按照本合同的约定向甲方计收服务费。
- 2、乙方有权拒绝甲方违反交通法律法规的要求和行为。乙方向甲方提供符合运营标准的车辆，选派驾驶技术优秀的驾驶人员，在运行过程中遵守交通法规，确保安全行车，提供优质服务。
- 3、乙方负责服务车辆的日常维修保养、故障维护、电费、保险费、司机费用。
- 4、乙方服务车辆按双方约定的起始地点、时间、停靠点及行驶路线，如遇特殊原因不能发车，班车出现临时故障或发生交通意外事故，乙方应提前通知甲方负责人。
- 5、服务期内，乙方拥有服务车辆（包含但不限于整车车身两侧、前档、后档玻璃、车座头套、车内视频）的广告上刊宣传权。
- 6、乙方向甲方提供加盖公章的：营业执照、道路运输经营许可证、车辆保险单、行驶证、驾驶员的身份证、驾驶证等证件的复印件。
- 7、按照甲方的需求，提供设施、性能良好、干净卫生、车况合格的车辆出租给甲方使用，定期清理车内外卫生，更换干净座套，保证空调和暖气正常运转、性能良好。
- 8、运输车辆每行驶到规定公里数时，乙方负责对车辆进行保养，车辆保养若对甲方用车有影响时，由乙方负责安排同类替换车辆。
- 9、因车辆故障或其他原因，使服务车辆不能正常行驶，影响到正常服务的应第一时间通知甲方，另行调度安排，如调度不及时导致班车不能正常运行，甲方用于打车上下班的费用全部由乙方承担（发票实报实销）。
- 10、乙方驾驶员应是身体健康、驾驶技术熟练，路况熟悉、责任心强、实际驾龄不低于5年者。
- 11、服务期间因乙方引起的交通事故所引发的损害赔偿任由乙方承担。

#### 四、甲方权利和义务

- 1、甲方应提供准确的用车日期、时间、行驶线路、用车数量，如有变动须提前 10 个工作日以书面的形式通知甲方，甲方保证行车线路及停靠站符合交通安全法规定，按实际用车数量结算费用，如甲方乘车员工增多，需增加车辆时应提前 10 个工作日以书面形式通知乙方，乙方应按不高于此合同的价格为甲方提供服务。
- 2、甲方乘车人数应符合车载人数量，甲方员工必须尊重司机，自觉维护车内卫生，爱护车辆各种设备、不得干扰司机安全驾驶、车上严禁吸烟，不乱丢杂物，做到文明有序乘车、禁止提出违反《交通法》的要求，如遇特殊情况可通过负责人与司机协商处理。
- 3、按时按合同要求向乙方交纳服务费用。
- 4、甲方逾期交纳服务费的，每逾期一日按服务费总额的 0.5% 交纳滞纳金。甲方超过规定期限 10 日不向甲方支付服务费及其他费用，乙方有权暂停运营班车；超过约定期限 20 日不向甲方支付服务费及其他费用，乙方有权解除合同。乙方仍拥有要求乙方支付剩余服务费及滞纳金的权利。如甲方在 20 日内支付服务费及滞纳金等费用，乙方将在甲方补交服务费及滞纳金等费用后的次日，恢复甲方的班车服务。
- 5、甲方应告知乘坐人员爱护车内的设施，因甲方原因导致车辆设施设备损坏，甲方应照价赔偿。
- 6、甲方人员应在遵守道路交通安全法等交通法律法规的前提下安全上下车，由于甲方人员违反交通法律法规所造成的损失由甲方承担。

#### 五、双方违约责任

甲乙双方在本合同有效期内均不能单方面私自终止合同。任何一方单独终止本合同的，均应向对方支付 25000 元人民币作为违约赔偿。

#### 六、不可抗力

1、因为以下无法控制，包括但不限于自然灾害、火灾、地震、洪水、传染病、罢工、暴动、内乱、战争（所有上述被称为“不可抗力事件”）原因导致本合同部分或全部不能履行的，甲乙双方均免责，但遭受不可抗力事件的一方应在 30 天内以书面形式通知另一方。

2、在本合同有效期内，若遇有国家法律、法规、政策调整或双方认为需要变更的条款，双方将根据国家法律、法规、政策变更合同内容或终止本合同，并且相互不承担违约责任。

### 七、争议的解决

双方因本合同的履行而发生的争议，应由双方友好协商解决。协商不成，任何一方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

### 八、保密

双方对彼此之间相互提供的信息、资料以及本合同的具体内容负有保密责任。

### 九、其他

1、本合同未尽事宜，双方友好协商解决或另行签署补充协议。本合同共有附件壹份，所有附件均为本合同不可分割的组成部分，与合同正文具有同等法律效力。

2、本合同经双方加盖公章或合同专用章之日起生效。本合同一式肆份，双方各执贰份，具有同等法律效力。

甲方：北京天马通达旅游有限公司

法定代表人：

签订日期：

欧阳刚

乙方：北京华联印刷有限公司

法定代表人：

签订日期：

北京华联印刷有限公司  
HUALIAN PRINTING CO., LTD.  
110000012632

附件一：服务车辆行驶表

车牌号	始发点	停靠站	到达点	发车时间	返程时间	负责人、联系方式
	史村	史村桥头东	华联印刷	7:00	8:20	
	史村	史村桥头东	华联印刷	7:00	8:20	
	青年公寓	青年公寓北门	华联印刷	7:10	8:20	
	青年公寓	青年公寓北门	华联印刷	7:10	8:20	
	马驹桥	丽枫、神龙	华联印刷	7:10	8:20	
	马驹桥	丽枫、神龙	华联印刷	7:10	8:20	
	史村	史村桥头东	华联印刷	19:20	20:10	
	史村	史村桥头东	华联印刷	19:20	20:10	
	青年公寓	青年公寓北门	华联印刷	19:30	20:10	
	青年公寓	青年公寓北门	华联印刷	19:30	20:10	
	马驹桥	丽枫、神龙	华联印刷	19:30	20:10	
	马驹桥	丽枫、神龙	华联印刷	19:30	20:10	

早班班车必须在 7:40 之前到公司，夜班班车必须 19:50 之前到公司。

工作日：17:25 公司南门—青年公寓—马驹桥—史村。

(2) 公司自有新能源叉车台账。

序号	车辆类型	车牌号码	品牌型号	准装载总质量	能源类型
1	FC5200-10027744	京 A30774	科朗	3 吨	电动叉车
2	FC52-9A229498	京 A30776	科朗	3 吨	电动叉车
3	FC52-10027742	京 A30781	科朗	3 吨	电动叉车
4	FC52-9A230636	京 A30775	科朗	3 吨	电动叉车
5	FC52-9A230201	京 A30777	科朗	3 吨	电动叉车
6	FC52-10056098	京 A30778	科朗	2.5 吨	电动叉车
7	FC52-10056100	京 A30779	科朗	3 吨	电动叉车
8	SCF60-10056072	京 A30780	科朗	1.6 吨	电动叉车

## 7 碳排放管理

### 7.1 万元产值温室气体排放量

公司 2023 年碳排放量为 8641 吨，2023 年工业总产值为 40870.948 万元，万元产值温室气体排放量为 0.21tCO<sub>2</sub>/万元。

以下为北京市生态环境局核定的 2023 年度碳排放量、碳排放第三方核查报告。工业总产值信息见表 4-4。

#### (1) 北京市生态环境局核定的 2023 年度碳排放量



The screenshot displays the '北京碳排放管理平台' (Beijing Carbon Emission Management Platform) interface. It shows a company profile for '北京中电环保股份有限公司' (Beijing Zhongdian Environmental Protection Co., Ltd.) with a carbon emission quota of 8641 tons. Below this, a table lists emissions for various products, including '工业废气' (Industrial Gas) and '工业废水' (Industrial Wastewater).

序号	产品名称	核算年份	核算量 (吨)	交易账户核算 (吨)	核算 (吨)	碳排放 (吨)	核算 (吨)				
1	工业废气	2023	8641	0	8641	8641	0	0	0	0	0
2	工业废水	2023	4820	0	4820	4820	0	0	0	0	0

**产品核算说明:**

- 工业废气: 北京中电环保股份有限公司
- 工业废水: 北京中电环保股份有限公司

## (2) 2023 年度碳排放第三方核查报告

档案编号: BJ-24-HC-2023-089

# 北京华联印刷有限公司 2023 年度 二氧化碳排放核查报告



核查机构名称(公章): 华夏认证中心有限公司

报告日期: 2024 年 7 月 11 日



委托方名称	北京华联印刷有限公司	地址	北京市北京经济技术开发区东环北路 3 路		
联系人	乔瑞峰	联系方式(电话、email)	18518713708, 376495304@qq.com		
重点排放单位名称	北京华联印刷有限公司	地址	北京市北京经济技术开发区东环北路 3 路		
联系人	乔瑞峰	联系方式(电话、email)	18518713708, 376495304@qq.com		
二氧化碳排放报告(初始)版本/日期	2024 年 6 月 14 日				
二氧化碳排放报告期	2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日				
二氧化碳排放报告边界	北京市北京经济技术开发区东环北路 3 路的厂区包含范围内的生产设施及生产办公设备产生的直接排放及间接排放。				
经核查后的二氧化碳排放量(履约边界, 不含移动源及外购热)	直接排放量(吨)	间接排放量(吨)	总排放量(吨)		
	1120.00	7520.96	8640.96		
经核查后的二氧化碳排放量(核算边界, 含移动源及外购热)	直接排放量(吨)	间接排放量(吨)	总排放量(吨)		
	1256.60	8014.29	9270.90		
新增设施的排放量及排放强度	直接排放量(吨)	间接排放量(吨)	总排放量(吨)	排放强度 kgCO <sub>2</sub> /万元	
	/	1503.44	1503.44	226.83	
既有设施退出的基准年排放量及排放强度		直接排放量(吨)	间接排放量(吨)	总排放量(吨)	排放强度 kgCO <sub>2</sub> /万元
	2016	/	/	/	/
	2017	/	/	/	/
	2018	/	/	/	/
替代既有设施的新增设备排放量	直接排放量(吨)	间接排放量(吨)	总排放量(吨)		
	/	/	/		
重点排放单位所属行业领域	其他行业企业(05)				
标准及方法学	《北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报				

	<p>告要求》 《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业（DB11/T 1787-2020）</p>																				
<p><b>核查结论</b></p> <p>北京华联印刷有限公司（以下简称“排放单位”）委托华夏认证中心有限公司开展2023年度二氧化碳排放的核查工作。核查范围包括排放单位所有在北京市辖区内的固定设施和以北京为注册地的交通运输行业的移动设施产生的二氧化碳直接排放和二氧化碳间接排放。</p> <p>依据《北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报告要求》以及《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业（DB11/T 1787-2020）》等相关准则，华夏认证中心对北京华联印刷有限公司2023年度二氧化碳排放量进行了核查。通过文件评审，现场访问，核查报告编写及内部技术复审，在所有不符合项均关闭后，核查组对排放单位的2023年度二氧化碳排放情况形成如下核查结论：</p> <p><b>1.核算、报告与方法学的符合性</b></p> <p>核查组确认所有不符合已已全部关闭，排放单位对场所和设施边界的界定及排放源的识别，核算方法、数据及二氧化碳排放量的计算过程和结果均符合《北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报告要求》及《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业（DB11/T 1787-2020）》文件的要求，核查组对本排放报告出具肯定的核查结论；</p> <p><b>2.本年度排放量及活动水平数据的声明</b></p> <p>北京华联印刷有限公司2023年度核算边界直接排放量1256.60吨，间接排放量8014.29吨，总排放量9270.90吨（其中不包含汽柴油及外购热力排放的履约边界直接排放量1120.00吨，间接排放量7520.96吨，总排放量8640.96吨）。经核查活动水平数据年产值与最终排放报告中数据一致，经核查的年产值为40870.948万元，产品产量为4568.396千色令。</p> <p><b>3.年度排放量及活动水平波动的原因说明</b></p> <p>2023年度二氧化碳排放量相比历史基准年份排放量（2016-2018年度平均值）减少1595.31吨，减少比例为15.58%；主要由于2023年建立能源管理体系，加强能源管理，降低能源消耗，排放量因能耗降低而下降；2023年度排放量相比2022年度排放量增加244.29吨，减少比例为2.75%；较2022年度排放量波动原因主要由于2023年建立能源管理体系，加强能源管理，降低能源消耗，排放量因能耗降低而下降。</p> <p style="text-align: center;">排放量汇总表</p> <table border="1" data-bbox="392 1391 1177 1568"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>直接排放量 (tCO<sub>2</sub>)</th> <th>间接排放量 (tCO<sub>2</sub>)</th> <th>排放总量 (tCO<sub>2</sub>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>1608.77</td> <td>9381.63</td> <td>10990.4</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>1418.305</td> <td>9211.302</td> <td>10629.607</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>1353.82</td> <td>7734.99</td> <td>9088.81</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>1204.63</td> <td>7393.25</td> <td>8597.88</td> </tr> </tbody> </table>		年度	直接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	间接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	排放总量 (tCO <sub>2</sub> )	2016	1608.77	9381.63	10990.4	2017	1418.305	9211.302	10629.607	2018	1353.82	7734.99	9088.81	2019	1204.63	7393.25	8597.88
年度	直接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	间接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	排放总量 (tCO <sub>2</sub> )																		
2016	1608.77	9381.63	10990.4																		
2017	1418.305	9211.302	10629.607																		
2018	1353.82	7734.99	9088.81																		
2019	1204.63	7393.25	8597.88																		

2020	864.85	6728.68	7593.53
2021	1166.55	7342.62	8509.17
2022	1119.63	7765.62	8885.25
2023	1120.00	7520.96	8640.96



#### 4.核算和报告边界变化(含设施变化)情况

##### 4.1 本年度场所边界的变化

核查组经现场审核确认,2023年度核算和场所报告边界没有变化。

##### 4.2 本年度排放设施的变化

排放单位固定设施不涉及既有配额调整。排放单位2023年排放设施同2022年度相比,无变化;同基准年度相比,排放单位没有既有设施退出,新增设施(或新增服务范围)主要包括新增正压风机2台、负压风机2台、印刷机1台、精装机1台。不替代既有设施,新增设施及其排放量如下:

新增设施信息表

序号	设施新增年份	新增设施类型	是否替代既有设施,被替代既有设施类型	新增设施排放量(吨)	替代既有设施的新增排放量(吨)
1	2019	正压风机2台、负压风机2台	否	999.35	/
2	2021	印刷机1台	否	492.78	/
3	2023	精装机1台	否	11.31	/
合计				1503.44	/
备注:					

<p>新增设施产值=(2023年新增设施排放量/2023年总排放量)*2023年总产值</p> <p>新增设施排放量为1503.4吨，是基准年(6)排放量的14.69%，新增设施对应的活动水平为6627.94万元，排放强度为226.83kgCO<sub>2</sub>/万元，此信息供新增设施配额发放参考。</p> <p><b>5.核查过程未覆盖的问题描述</b></p> <p>由于天然气表和电表分别为燃气公司及电力公司管控，因此未能核查这些仪表的检定信息。</p>					
核查组组长	任春峰	签名		日期	2024年7月11日
核查组成员	柳建国、郑伟哲				
技术复核人	张宁	签名		日期	2024年7月11日
批准人	王靖	签名		日期	2024年7月11日

## 7.2 碳排放信息披露

公司 2023 年温室气体排放量为 8641 吨，核定配额为 9110 吨，实际碳排放量低于最终核定配额。

以下为 2023 年度北京市生态环境局核定的碳排放配额及实际碳排放量、履约截图、碳排放报告、第三方核查报告。

(1) 北京市生态环境局核定的 2023 年度碳排放量。

The screenshot displays the '北京碳市场管理平台' (Beijing Carbon Market Management Platform) interface. It shows the user's carbon quota and actual emissions for 2023. The main data is as follows:

年份	产品种类	核算年份	核算量 (吨)	交易账户核定 (吨)	配额 (吨)	履约量 (吨)	履约率 (%)	履约差额 (吨)	履约率 (%)	履约差额 (吨)	履约率 (%)
2023	北京	2023	8641	9110	9110	8641	94.85	-469	94.85	-469	94.85

Product Information (产品说明):

- 北京: 北京市碳排放权交易
- 北京-2023: 北京市2023年碳排放权交易配额
- 北京-2023: 北京市2023年碳排放权交易履约

(2) 履约截图

This screenshot is identical to the one above, showing the '北京碳市场管理平台' (Beijing Carbon Market Management Platform) interface. It displays the user's carbon quota and actual emissions for 2023, with the same data table and product information as shown in the previous screenshot.

### (3) 碳排放报告

报告编号：H202300696

## 北京市重点碳排放单位 二氧化碳排放报告 (2023 年度)

单位名称（盖章）：北京华联印刷有限公司

负责人签字： 

报告日期：2024-07-11



## 目录

一、报告单位基本信息	2
1 BG-1 报告单位基本信息	2
二、主要排放设施	5
2 BG-2 设施信息	5
三、二氧化碳直接排放	12
11 BG-3 化石燃料二氧化碳直接排放	12
四、二氧化碳间接排放	14
12 BG-4 消耗电力二氧化碳排放	14
五、核算结果	18
13 BG-5 核算结果	18
六、二氧化碳控制措施	19
14 BG-6 二氧化碳控制措施	19
七、其他生产信息	20
15 BG-7 年度生产数据	20
16 BG-8 产品或服务数据	21
17 BG-9 计划生产数据	22
八、补充信息表	23
18 DL-1 电力使用情况	23
九、配额新增及退出申请	24
19 BG-10 配额新增及退出申请	24
十、配额调整申请	25
20 BG-11 配额调整申请	25
十一、非履约边界排放	26
21 BG-12-1 化石燃料直接排放（京内移动）	26
22 BG-14-1 排放单位外热力排放	29
十二、报告真实性声明	31

## 一、报告单位基本信息

### 1 BG-1 报告单位基本信息

单位名称：北京华联印刷有限公司

年度：2023

企业名称	北京华联印刷有限公司		统一社会信用代码	91110302600087277P
曾用名				
核算指南行业分类	其他行业	国民经济行业 四位代码	8311	书、报刊印刷
企业类型	企业	合资企业	-	-
经度	116.511104	纬度	39.805162	-
注册地址	北京市北京经济技术开发区东环北路3号			
办公地址	北京市北京经济技术开发区东环北路3号			
法定代表人	高峰	电话	87110936	传真
通信地址	北京市北京经济技术开发区东环北路3号			邮编
				100176

单位分管领导	成建友	电话	010-87110930	传真	010-67878255
单位碳排放管理 部门名称	战略发展部				
负责人	成建友	电话	010-87110930	手机	13801334684
电子邮件	cheng_jy@eandcprinting.com				
填报人	乔瑞峰	电话	010-87110936	手机	18518713798
电子邮件	qiao-rf@eandcprinting.com				
通信地址	北京市北京经济技术开发区东环路3号				
主要产品或服务	出版物印刷、其他印刷。				
基准年核算和报 告边界	位于北京市北京经济技术开发区东环路3号的生产场所				
核算和报告边界 变化	退出的或规模缩小的固定释放设施（相比于 2018年）：	无			
	退出的或规模缩小的非常排放设施（相比于 上一年）：	无			

	新增的或规模扩大的固定排放设施（相比于2018年）； 新增的或规模扩大的固定排放设施（相比于上一年）；	新增正压风机2台，负压风机2台，印刷机1台，精装机1台 精装机1台
--	--	--------------------------------------

负责人：成建友 填报人：乔瑞峰 电话：010-87110936

填报日期：2024-08-14

## 二、主要排放设施

### 2 BG-2 设施信息

说明：包括但不限于消耗化石燃料的直接排放设施、过程排放设施、外购电力排放设施的电表等信息，外购热力排放设施等

单位名称：北京华联印刷有限公司

年度：2023

序号	设施分类	设施名称	编号	型号	具体类型	是否重点排放设施	是否正常运行	设施所在地	设施所在区域	设置位置	测量设备型号	测量设备的精度	测量设备的序号	规定的测量设备校准频次	实际的测量设备校准频次	测量设备更新或情况说明
1	化石燃料燃烧设备	海德堡轮转机	1	M500-C24	燃气表	否	是	北京经济技术开发区	北京经济技术开发区	一楼高朋设备间	TRQJ-80B	1.0	200614092	燃气公司	燃气公司新控	0
2	化石燃料燃烧设备	食堂灶台	3		燃气表	否	是	北京经济技术开发区	北京经济技术开发区	食堂设备间	DK-125M	1.5	20510050	燃气公司	燃气公司管控	0

序号	设施分类	设施名称	编号	型号	具体类型	是否重点排放设施	是否正常运行	设施所在地	设施位置	测量设备型号	测量设备精度	测量设备的序号	规定的测量设备校准频次	实际的测量设备校准频次	测量设备更换或情况说明
3	电力消耗;	全厂用电设施	4	不详	电表	否	是	北京经济技术开发区	一楼南侧	DSZ175;K8733	0.5S	013223 462846 220, 013223 462845 094	供电公司管控	供电公司管控	-
4	化石燃料燃烧设施;	高斯邦转炉	2	TEQJ-80B	燃气表	否	是	北京经济技术开发区	一楼南侧设备间	M600-C	1.0	906140 89	燃气公司管控	燃气公司管控	-

负责人: 戚建友 填报人: 乔瑞峰 电话: 010-87110590

填报日期: 2024-06-14

第六页 共五页

### 填表说明

B6-2-1 至 B6-2-6 请按照指定单位填写燃料消耗量，否则可能造成排放量计算错误。

- ①固体与液体燃料均按【吨】填报：无烟煤、一般烟煤、褐煤、低硫煤、洗精煤、焦炭、其他洗煤、沥青、煤油、燃料油、汽油、柴油、其他油品、石油焦、液化石油气、液化天然气、炼厂干气、航空煤油
- ②气体燃料均按【万标准立方米】填报：天然气、焦炉煤气、其他煤气
- ③以上未涉及的其他燃料类型请在填写名称时标明单位（吨或万标准立方米），如：西气（吨）

### 3 BG-2-1 按设施化石燃料燃烧二氧化碳排放

设施名称：海德堡轮转机

设施编号：1

序号	燃料品种	单位	消耗量	数据获取方式	低位发热量 (GJ/t 或 GJ/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	燃料热量 (GJ)	单位热值含 碳量 (tC/GJ)	碳:碳氧 比率 (%)	CO <sub>2</sub> 与碳 分子量 比	排放因子 (tCO <sub>2</sub> /GJ)	CO <sub>2</sub> 排放 (tCO <sub>2</sub> )
1	天然气	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	26.518	默认值	3889.31	10333.72	0.0153	99	44/12	0.055539	573.37
合计											573.37

### 4 BG-2-2 化石燃料月度消耗量

设施名称：海德堡轮转机

设施编号：1

序号	燃料品种	单位	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	总计
1	天然气	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	2.0797	1.9586	2.4129	1.7686	1.8294	2.225	2.2416	1.7138	2.6273	2.2825	2.8039	2.7508	26.518

### 5 BG-2-1 按设施化石燃料燃烧二氧化碳排放

设施名称: 食堂灶台

设施编号: 3

序号	燃料品种	单位	消耗量	数据获取方式	低位发热量 (GJ/t 或 GJ/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	燃料热量 (GJ)	单位热值含碳量 (kg/GJ)	CO <sub>2</sub> 碳氧化率 (%)	CO <sub>2</sub> 与碳分子量比	排放因子 (tCO <sub>2</sub> /GJ)	CO <sub>2</sub> 排放 (tCO <sub>2</sub> )
1	天然气	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	3.1441	默认值	389.31	1224.03	0.0153	99	44/12	0.055539	67.98
合计											67.98

### 6 BG-2-2 化石燃料月度消耗量

设施名称: 食堂灶台

设施编号: 3

序号	燃料品种	单位	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	总计
1	天然气	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.2457	0.2597	0.2539	0.2385	0.2186	0.2344	0.3564	0.2512	0.2317	0.232	0.2807	0.3313	3.1441

### 7 BG-2-3 按设施电力二氧化碳排放

设施名称：全厂用电设施		设施编号：1	
企业消耗电量 (MWh)	排放系数 (tCO <sub>2</sub> /MWh)	排放量 (tCO <sub>2</sub> )	
12451.92	0.604	7520.96	

### 8 BG-2-4 按设施电力月度消耗量

设施名称：全厂用电设施		设施编号：4													
序号	类别	单位	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年消耗量
1	电力消耗	MWh	792.24	837.54	880.8	883.14	974.76	1278.6	1344.4	1270.7	1238.4	845.28	966.36	1139.4	13451.92

### 9 BG-2-1 按设施化石燃料燃烧二氧化碳排放

设施名称：高斯轮转机

设施编号：2

序号	燃料品种	单位	消耗量	数据获取方式	低位发热量 (GJ/10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> ) 或 (GJ/10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	燃料热量 (GJ)	单位热值含 碳量 (tC/GJ)	CO <sub>2</sub> 碳氧 化率 (%)	CO <sub>2</sub> 与碳 分子量 比	排放因子 (tCO <sub>2</sub> /GJ)	CO <sub>2</sub> 排放 (tCO <sub>2</sub> )
1	天然气	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	22.1372	默认值	389.31	8618.23	0.0153	99	44/12	0.055579	478.05
合计											478.65

### 10 BG-2-2 化石燃料月度消耗量

设施名称：高斯轮转机

设施编号：2

序号	燃料品种	单位	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	总计
1	天然气	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	2.1097	1.8693	1.0378	1.176	1.2825	2.6861	2.2659	2.1937	2.4544	1.3392	1.2456	2.4771	22.1372

单江勇共30张

### 三、二氧化碳直接排放

#### 11 BG-3 化石燃料二氧化碳直接排放

单位名称：北京华联印刷有限公司

年度：2023

燃料品种	单位	月份	消耗量	数据获取方式	低位发热量 (GJ/L或 kJ/10Nm <sup>3</sup> )	燃料热量 (GJ)	单位热值 含碳量 (G/GJ)	碳氧 比率 (%)	CO <sub>2</sub> 与 碳 分子量 之比	排放因子 (tCO <sub>2</sub> /GJ)	CO <sub>2</sub> 排放 (tCO <sub>2</sub> )
天然气	10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	1	4.4351	默认值	389.31	1726.69	0.0153	99	44/12	0.055539	95.90
		2	4.0855	默认值	389.31	1590.5	0.0153	99	44/12	0.055539	88.34
		3	3.7145	默认值	389.31	1433.8	0.0153	99	44/12	0.055539	80.75
		4	3.1631	默认值	389.31	1239.2	0.0153	99	44/12	0.055539	68.82
		5	3.3305	默认值	389.31	1296.5	0.0153	99	44/12	0.055539	72.01
		6	5.1455	默认值	389.31	2003.1	0.0153	99	44/12	0.055539	111.26
		7	4.2439	默认值	389.31	1924.7	0.0153	99	44/12	0.055539	106.90

燃料品种	单位	月份	消耗量	数据获取方式	低位发热量 (GJ/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> 或 GJ/10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> )	燃料热量 (GJ)	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳转化率 (%)	CO <sub>2</sub> 与碳分子比	排放因子 (tCO <sub>2</sub> /GJ)	CO <sub>2</sub> 排放量 (tCO <sub>2</sub> )
		8	4,1587	默认值	389.31	1619.023497	0.0153	99	44/12	0.055539	89.92
		9	5,3134	默认值	389.31	2068.559754	0.0158	99	44/12	0.055529	114.89
		10	3,6537	默认值	389.31	1500.283947	0.0153	99	44/12	0.055539	83.32
		11	4,0502	默认值	389.31	1576.783862	0.0153	99	44/12	0.055529	87.57
		12	5,5652	默认值	389.31	2166.588012	0.0153	99	44/12	0.055539	120.33
合计	-	-	51,7993	默认值	-	-	-	-	-	-	1126.00

填报日期: 2024-06-14

负责人: 成建友 填报人: 乔瑞峰 电话: 010-87110936

## 四、二氧化碳间接排放

### 12 BG-4 消耗电力二氧化碳排放

单位名称：北京华联印刷有限公司

年度：2023

类别	月份	单位	耗电量 (MWh)	核算排放量 (tCO <sub>2</sub> )	履约排放量 (tCO <sub>2</sub> )
外购火电	1	MWh	792.24	478.51	478.51
	2	MWh	837.54	505.87	505.87
	3	MWh	880.8	532.00	532.00
	4	MWh	883.14	533.42	533.42
	5	MWh	974.76	588.76	588.76
	6	MWh	1278.66	772.31	772.31
	7	MWh	1344.48	812.07	812.07
	8	MWh	1270.74	767.53	767.53
	9	MWh	1238.46	748.03	748.03

	10	MWh	845.28	510.55	510.55
	11	MWh	966.36	583.68	583.68
	12	MWh	1139.46	688.23	688.23
	合计	MWh	12451.92	7520.96	7520.96
外购绿电	1	MWh	0	—	—
	2	MWh	0	—	—
	3	MWh	0	—	—
	4	MWh	0	—	—
	5	MWh	0	—	—
	6	MWh	0	—	—
	7	MWh	0	—	—
	8	MWh	0	—	—
	9	MWh	0	—	—
	10	MWh	0	—	—

附表家共21表

	11	MWh	0	-	-
	12	MWh	0	-	-
	合计	MWh	0	-	-
自发自用	1	MWh	0	-	-
	2	MWh	0	-	-
	3	MWh	0	-	-
	4	MWh	0	-	-
	5	MWh	0	-	-
	6	MWh	0	-	-
	7	MWh	0	-	-
	8	MWh	0	-	-
	9	MWh	0	-	-
	10	MWh	0	-	-
	11	MWh	0	-	-

	12	MWh	0			
	合计	MWh	0			

负责人：成建友 填报人：乔瑞峰 电话：010-87110936

填报日期：2024-06-14

刘柯 审核

## 五、核算结果

### 13 BG-5 核算结果

单位名称：北京华联印刷有限公司

年度：2023

二氧化碳排放明细	二氧化碳排放量(tCO <sub>2</sub> e)
化石燃料燃烧的排放量	1130.00
消耗电力对应的排放量	7520.96
二氧化碳核算排放量	8650.96
二氧化碳履约排放量	8641

说明：二氧化碳核算排放量是经过核查的二氧化碳实际排放量，二氧化碳履约排放量是扣除绿电部分后的排放量。主管部门配额核算时以核算排放量作为基准，企业履约时按照履约排放量进行清缴。

负责人：戚建友 填报人：乔瑞峰 电话：010-87110996

填报日期：2024-06-14

## 六、二氧化碳控制措施

### 14 BG-6 二氧化碳控制措施

单位名称：北京华联印刷有限公司

年度：2023

序号	年度	报告年度采取的及下一年度计划实施的二氧化碳控制措施	排放量估算(万吨)	
			有控制措施	无控制措施
1	报告年度	1. 能源绩效考核, 2. 清洁生产审核方案实施, 3. 能源管理体系建设	0.88	0.92
2	下一年度	1. 能源绩效考核, 2. 清洁生产审核方案实施, 3. 能源管理体系建设, 4. 能源管理平台建设	0.88	0.91
3	未来3-5年	1. 能源绩效考核, 2. 屋顶光伏发电项目实施, 3. 能源管理体系建设, 4. 能源管理平台建设	0.87	0.9

负责人：成建友 填报人：乔瑞峰 电话：010-87110936

填报日期：2024-06-14

## 七、其他生产信息

## 15 BG-7 年度生产数据

单位名称：北京华联印刷有限公司		年度：2023	
生产值 (万元)	40870.948	供热量 (GJ)	0
向居民社区供热量 (GJ)	0	向居民社区供热面积 (万平方米)	0
新增设施排放量 (tCO <sub>2</sub> e)			1503.44
行业排放强度先进值子类名称	印刷业	先进值度量单位	kgCO <sub>2</sub> e/万元
先进值数值			225.75
与行业先进值对应的活动水平度量单位	万元	本年度活动水平数值	40870.948
2019/1/1之后投产设施在本年度的活动水平	6627.347	2019/1/1之后投产设施在本年度的排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	1503.44
是否替代2019年1月1日前投产的既有设施		否	
企业北京内消费的外购热力 (GJ)	4484.85	企业的京内发电量 (kWh)	0
负责人：成建友 填报人：乔瑞峰 电话：010-87110936 填报日期：2024-05-14			

### 16 BG-8 产品或服务数据

单位名称: 北京华联印刷有限公司

年度: 2023

产品或服务名称	产品或服务类型	产品产量或服务量	产品或服务量单位	产值 (万元)
图书	主要产品	4568396	色令	40870.948

负责人: 成建友 填报人: 李瑞峰 电话: 010-87110936

填报日期: 2024-06-14

### 17 BG-9 计划生产数据

单位名称: 北京华联印刷有限公司

年度: 2023

年度	预计年产值 (万元)	新增建筑面积	新增设置类型	新增或扩建主要产品名称	新增或扩建主要产品产量	新增或扩建主要产品单位
2024	40000	0	印刷机	图书	0	色令

负责人: 成建友 填报人: 齐瑞峰 电话: 010-87110936

填报日期: 2024-06-14

## 八、补充信息表

### 18 DL-1 电力使用情况

是否参与电力市场化交易：是

单位名称：北京华联印刷有限公司

序号	电力分类	购买方式	电力使用量(MWh)	其他说明
1	外购火电	委托购买	12451.92	中国联合(北京)能源服务有限公司

年度：2023

负责人：戚建友 填报人：乔瑞峰 电话：010-87110936

填报日期：2024-06-14

## 九、配额新增及退出申请

### 19 BG-10 配额新增及退出申请

单位名称：北京华联印刷有限公司

年度：2023

是否进行新增设施配额申请	否
是否存在既有设施退出	否

负责人：戚建友 填报人：乔瑞峰 电话：010-87110936

填报日期：2024-06-14

## 十、配额调整申请

### 20 BG-11 配额调整申请

年度: 2023

单位名称: 北京华联印刷有限公司

是否存在其他配额调整申请	否
类型	
申请调整原因	

负责人: 戚建友 填报人: 乔瑞峰 电话: 010-87110936

填报日期: 2024-06-14

## 十一、非履约边界排放

### 21 BG-12-1 化石燃料直接排放（京内移动）

单位名称：北京华联印刷有限公司

年度：2023

燃料品种	单位	月份	消耗量 (t 或 10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> )	数据获取 方式	低位发 热量 (GJ/t 或 GJ/10 <sup>3</sup> Nm <sup>3</sup> )	燃料热 量 (GJ)	单位热 值 含量 (tGJ/GJ)	碳氢 比率 (%)	CO <sub>2</sub> 与 碳 分子 量 比	排放因 子 (100t/ GJ)	CO <sub>2</sub> 排放 (tCO <sub>2</sub> e)	
柴油		1	0.031	默认值	43.33	1.2432 3	0.0202	98	44/12	0.07258 5	0.10	
		2	-	默认值	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	0.034	默认值	43.33	1.4732 2	0.0202	98	44/12	0.07258 5	0.11	
		4	-	默认值	-	-	-	-	-	-	-	-
		5	-	默认值	-	-	-	-	-	-	-	-
		6	-	默认值	-	-	-	-	-	-	-	-
		7	-	默认值	-	-	-	-	-	-	-	-

燃料品种	单位	月份	消耗量 ( $\times 10^4$ Nm <sup>3</sup> )	数据获取 方式	低位发 热量 (GJ/L 或 GJ/10 <sup>3</sup> N m <sup>3</sup> )	燃料热 值 (GJ)	单位热 值 含碳量 (tC/GJ)	碳氧 化学 比 (%)	CO <sub>2</sub> 与 碳 分子量 比	排放因 子 (tCO <sub>2</sub> / GJ)	CO <sub>2</sub> 排放 (tCO <sub>2</sub> )
		8	0.033	默认值	43.33	1.4298 9	0.0202	98	44/12	0.07258 5	0.10
		9	0.055	默认值	43.33	2.3831 5	0.0202	98	44/12	0.07258 5	0.17
		10	-	默认值	-	-	-	-	-	-	-
		11	-	默认值	-	-	-	-	-	-	-
		12	0.032	默认值	43.33	1.3865 6	0.0202	98	44/12	0.07258 5	0.10
合计	-	-	0.185	默认值	-	-	-	-	-	-	0.58
汽油		1	3.653	默认值	44.8	163.65 44	0.0189	98	44/12	0.06791 4	11.11
		2	3.603	默认值	44.8	161.41 44	0.0189	98	44/12	0.06791 4	10.96
		3	4.015	默认值	44.8	179.67 2	0.0189	98	44/12	0.06791 4	12.22
		4	3.669	默认值	44.8	164.37 12	0.0189	98	44/12	0.06791 4	11.16

燃料品种	单位	月份	消耗量 (t 或 10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> )	数据获取 方式	低位发 热量 (GJ/t 或 GJ/10 <sup>4</sup> Nm <sup>3</sup> )	燃料热 量 (GJ)	单位热 值 含碳量 (tC/GJ)	碳氧 化率 (%)	CO <sub>2</sub> 与 O <sub>2</sub> 分子量 比	排放因 子 (tCO <sub>2</sub> / GJ)	CO <sub>2</sub> 排放 (tCO <sub>2</sub> )
		5	3.665	默认值	44.8	164.192	0.0189	98	44/12	0.067914	11.15
		6	4.01	默认值	44.8	179.648	0.0189	98	44/12	0.067914	12.20
		7	3.96	默认值	44.8	177.408	0.0189	98	44/12	0.067914	12.05
		8	4.006	默认值	44.8	179.4688	0.0189	98	44/12	0.067914	12.19
		9	3.508	默认值	44.8	157.0688	0.0189	98	44/12	0.067914	10.67
		10	3.354	默认值	44.8	150.2592	0.0189	98	44/12	0.067914	10.20
		11	3.705	默认值	44.8	165.984	0.0189	98	44/12	0.067914	11.27
		12	3.56	默认值	44.8	159.088	0.0189	98	44/12	0.067914	10.83
合计	-	-	44.705	默认值	-	-	-	-	-	-	136.01

填报日期: 2024-06-14

负责人: 戚建友 填报人: 乔瑞峰 电话: 010-87110936

第 28 页 共 33 页

### 22 BG-14-1 排放单位外购热力排放

单位名称: 北京华联印刷有限公司

年度: 2023

类别	月份	单位	企业消耗外购热量 (GJ)	排放系数(CO <sub>2</sub> /GJ)	排放量 (tCO <sub>2</sub> )
外购热力	1	GJ	1510.91	0.11	166.20
	2	GJ	1758.3	0.11	193.41
	3	GJ	493.59	0.11	47.69
	4	GJ	0	0.11	-
	5	GJ	0	0.11	-
	6	GJ	0	0.11	-
	7	GJ	0	0.11	-
	8	GJ	0	0.11	-
	9	GJ	0	0.11	-
	10	GJ	0	0.11	-
	11	GJ	188.86	0.11	20.77
	12	GJ	593.19	0.11	65.25

	合计	GL	4484.85	0.11	493.33
--	----	----	---------	------	--------

负责人: 成建友 填报人: 乔瑞峰 电话: 010-87110936 填报日期: 2024-06-14

财务核算数据禁止修改

## 十二、报告真实性声明

### 声明

本排放报告完整和真实。报告中的信息与实际情况不符的，本单位愿负相应的法律责任，并承担由此产生的一切后果。特此声明。

法人代表

(签字/盖章)



(签字/盖章)

2024年7月11日

第 31 页 共 31 页  
CANNING LTD.

## (4) 碳排放第三方核查报告

档案编号: BJ-24-HC-2023-089

# 北京华联印刷有限公司 2023 年度 二氧化碳排放核查报告



核查机构名称(公章): 华夏认证中心有限公司

报告日期: 2024 年 7 月 11 日



委托方名称	北京华联印刷有限公司	地址	北京市北京经济技术开发区东环北路 3 路		
联系人	乔瑞峰	联系方式(电话, email)	18518713708, 376495304@qq.com		
重点排放单位名称	北京华联印刷有限公司	地址	北京市北京经济技术开发区东环北路 3 路		
联系人	乔瑞峰	联系方式(电话, email)	18518713708, 376495304@qq.com		
二氧化碳排放报告(初始)版本/日期	2024 年 6 月 14 日				
二氧化碳排放报告期	2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日				
二氧化碳排放报告边界	北京市北京经济技术开发区东环北路 3 路的厂区包含范围内的生产设施及生产办公设备产生的直接排放及间接排放。				
经核查后的二氧化碳排放量(履约边界, 不含移动源及外购热)	直接排放量(吨)	间接排放量(吨)	总排放量(吨)		
	1120.00	7520.96	8640.96		
经核查后的二氧化碳排放量(核算边界, 含移动源及外购热)	直接排放量(吨)	间接排放量(吨)	总排放量(吨)		
	1256.60	8014.29	9270.90		
新增设施的排放量及排放强度	直接排放量(吨)	间接排放量(吨)	总排放量(吨)	排放强度 kgCO <sub>2</sub> /万元	
	/	1503.44	1503.44	226.83	
既有设施退出的基准年排放量及排放强度		直接排放量(吨)	间接排放量(吨)	总排放量(吨)	排放强度 kgCO <sub>2</sub> /万元
	2016	/	/	/	/
	2017	/	/	/	/
	2018	/	/	/	/
替代既有设施的新增设备排放量	直接排放量(吨)	间接排放量(吨)	总排放量(吨)		
	/	/	/		
重点排放单位所属行业领域	其他行业企业(05)				
标准及方法学	《北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报				

	告要求》 《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业 (DB11/T 1787-2020)
--	--

**核查结论**

北京华联印刷有限公司（以下简称“排放单位”）委托华夏认证中心有限公司开展2023年度二氧化碳排放的核查工作。核查范围包括排放单位所有在北京市辖区内的固定设施和以北京为注册地的交通运输行业的移动设施产生的二氧化碳直接排放和二氧化碳间接排放。

依据《北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报告要求》以及《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业（DB11/T 1787-2020）》等相关标准，华夏认证中心对北京华联印刷有限公司2023年度二氧化碳排放量进行了核查。通过文件评审、现场访问、核查报告编写及内部技术复审，在所有不符合项均关闭后，核查组对排放单位的2023年度二氧化碳排放情况形成如下核查结论：

**1.核算、报告与方法学的符合性**

核查组确认所有不符合已全部关闭，排放单位对场所和设施边界的界定及排放源的识别、核算方法、数据及二氧化碳排放量的计算过程和结果均符合《北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报告要求》及《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业（DB11/T 1787-2020）》文件的要求，核查组对本排放报告出具肯定的核查结论；

**2.本年度排放量及活动水平数据的声明**

北京华联印刷有限公司2023年度核算边界直接排放量1256.60吨，间接排放量8014.29吨，总排放量9270.90吨（其中不包含汽柴油及外购热力排放的履约边界直接排放量1120.00吨，间接排放量7520.96吨，总排放量8640.96吨）。经核查活动水平数据年产值与最终排放报告中数据一致，经核算的年产值为40870.948万元，产品产量为4568.396千色令。

**3.年度排放量及活动水平波动的原因说明**

2023年度二氧化碳排放量相比历史基准年份排放量（2016-2018年度平均值）减少1595.31吨，减少比例为15.58%，主要由于2023年建立能源管理体系，加强能源管理，降低能源消耗，排放量因能耗降低而下降；2023年度排放量相比2022年度排放量增加244.29吨，减少比例为2.75%，较2022年度排放量波动原因主要由于2023年建立能源管理体系，加强能源管理，降低能源消耗，排放量因能耗降低而下降。

排放量汇总表

年度	直接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	间接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	排放总量 (tCO <sub>2</sub> )
2016	1608.77	9381.63	10990.4
2017	1418.305	9211.302	10629.607
2018	1353.82	7734.99	9088.81
2019	1204.63	7393.25	8597.88

2020	864.85	6728.68	7593.53
2021	1166.55	7342.62	8509.17
2022	1119.63	7765.62	8885.25
2023	1120.00	7400.96	8640.96



#### 4.核算和报告边界变化(含设施变化)情况

##### 4.1 本年度场所边界的变化

核查组经现场审核确认,2023年度核算和场所报告边界没有变化。

##### 4.2 本年度排放设施的变化

排放单位固定设施不涉及既有配额调整,排放单位2023年排放设施同2022年度相比,无变化;同基准年度相比,排放单位没有既有设施退出,新增设施(或新增服务范围)主要包括新增正压风机2台、负压风机2台、印刷机1台、精装机1台,不替代既有设施,新增设施及其排放量如下:

新增设施信息表

序号	设施新增年份	新增设施类型	是否替代既有设施,被替代既有设施类型	新增设施排放量(吨)	替代既有设施的新增排放量(吨)
1	2019	正压风机2台、负压风机2台	否	999.35	/
2	2021	印刷机1台	否	492.78	/
3	2023	精装机1台	否	11.31	/
合计				1503.44	/
备注:					

<p>新增设施产值=(2023年新增设施排放量/2023年总排放量)*2023年总产值</p> <p>新增设施排放量为1503.41吨，是基准年排放量的14.69%，新增设施对应的活动水平为6627.94万元，排放强度为226.831tCO<sub>2</sub>/万元，此信息供新增设施配额发放参考。</p> <p><b>5.核查过程未覆盖的问题描述</b></p> <p>由于天然气表和电表分别为燃气公司及电力公司管控，因此未能核查这些仪表的检定信息。</p>					
核查组组长	任春峰	签名		日期	2024年7月11日
核查组成员	柳建国、郑伟哲				
技术复核人	张宁	签名		日期	2024年7月11日
批准人	王靖	签名		日期	2024年7月11日

## 目录

<b>1.概述</b> .....	<b>3</b>
1.1 核查目的.....	3
1.2 核查范围.....	4
1.3 核查准则.....	4
<b>2.核查过程和方法</b> .....	<b>7</b>
2.1 核查组安排.....	7
2.2 文件评审.....	8
2.3 现场访问.....	10
2.4 核查报告编写及内部技术复核.....	11
<b>3.核查发现</b> .....	<b>12</b>
3.1 重点碳排放单位的基本信息的核查.....	12
3.2 重点碳排放单位的设施边界及排放源识别.....	17
3.3 核算方法、数据与《企业（单位）二氧化碳核算与报告指南》的符合性.....	19
3.3.1 核算方法的符合性.....	19
3.3.2 数据的符合性.....	20
3.3.2.1 活动水平数据的符合性.....	21
(1) 二氧化碳直接排放.....	21
(2) 二氧化碳间接排放.....	24
3.3.2.2 排放因子的符合性.....	26
3.3.2.3 其他数据及补充数据的符合性.....	30
3.3.2.4 实时监测数据的符合性.....	32
3.4 测量设备校准的符合性.....	32
3.5 二氧化碳排放量计算过程及结果.....	35
3.5.1 计算过程及结果.....	35
3.5.2 不确定性分析.....	37
3.6 新增排放设施及既有设施退出的核查.....	38
3.6.1 新增设施基本信息的核查.....	38
3.6.2 新增设施生产数据的核查.....	39
3.6.3 新增设施排放量的核查.....	39
3.6.4 新增设施排放强度的核查.....	42
3.6.5 新增设施替代既有设施的核查.....	42
3.6.6 既有设施退出的核查.....	42
3.7 未来二氧化碳控制措施的核查.....	43
3.8 对质量控制方案的核查.....	44
3.9 对京内移动源和京外能源消费总量的核查.....	45
3.10 对数据质量管理的核查.....	45

4.核查结论.....	46
4.1 核算、报告与方法学的符合性.....	47
4.2 本年度排放量及活动水平数据的声明.....	47
4.2.1 源核算的查核与纠正措施的有效性.....	47
4.2.2 核算表的活动水平数据的声明.....	47
4.3 本年度排放量及活动水平数据被动的原因说明.....	48
4.3.1 本年度排放量被动的原因说明.....	48
4.3.2 本年度活动水平数据被动的原因说明.....	49
4.4 核算和报告边界变化(含设施变化)情况.....	49
4.4.1 本年及以前边界的变化.....	49
4.4.2 本年及以前设施的变化.....	50
4.5 核查过程未覆盖到的问题的描述.....	50
5.附件.....	51
附件 1: 不符合清单.....	51
附件 2: 对今后数据核算活动的建议.....	53
6: 参考文件.....	54



## 1. 概述

### 1.1 核查目的

为贯彻落实《国家发展改革委办公厅关于开展碳排放权交易试点工作的通知》及北京市人大常委会《关于北京市在严格控制碳排放总量前提下开展碳排放权交易试点工作的决定》，按照北京市生态环境局《关于做好 2024 年本市碳排放单位管理和碳排放权交易试点工作的通知》要求，为有效实施碳配额发放和交易提供可靠的数据质量保证服务，华夏认证中心有限公司（以下简称“华夏认证”）作为北京市生态环境局认可的第三方核查机构之一，在北京市生态环境局的指导下，独立公正地对北京华联印刷有限公司 2023 年度二氧化碳排放量开展核查工作。

根据北京市生态环境局制定的《北京市碳排放第三方核查报告编写指南》，核查的具体目的包括如下内容：

- 核查重点碳排放单位的二氧化碳核算和报告的职责、权限是否已落实；
- 核查重点碳排放单位提供的二氧化碳排放报告及其他支持文件是否完整可靠，并且符合适用的《北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报告要求》及《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业（DB11/T 1787-2020）》（以下简称《核算要求》）的要求；
- 核查重点排放单位的边界、设施规模和排放源等基本信息与实



际情况是否一致；

- 核查测量设备的配置和监测系统的运行，确认本年度质量控制方案的执行情况，以及核查测量设备是否已经到位，测量是否符合适用的《核算要求》及地方标准的要求；
- 根据《核算要求》的要求，对记录和存储的数据进行评审，评审数据产生、记录、传递、汇总和报告信息流并判断计算结果是否真实、可靠、正确；
- 评审企业建立的核算和报告质量管理体系是否符合《核算要求》的要求。

## 1.2 核查范围

北京市二氧化碳排放报告制度遵循“谁排放谁报告”的原则。因此，本次核查范围包括北京华联印刷有限公司（以下简称“排放单位”）所有在北京市辖区内的固定设施和以北京为注册地的交通运输行业的移动设施导致的二氧化碳直接排放和二氧化碳间接排放。

经核实，排放单位存在京内移动源，因此，京内移动源排放也纳入核查范围，但不计入履约边界。

排放单位在京内、京外均没有其他分支机构，不存在京外化石燃料消耗。

## 1.3 核查准则

根据《第三方核查报告编写指南》，本次核查过程中所依据的准则



包括：

- (1) 《北京市碳排放权交易体系建设和管理办法》；
- (2) 《北京市碳排放权交易核查机构管理办法》；
- (3) 《北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报告要求》；
- (4) 《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业（DB11/T 1787-2020）》；
- (5) 《北京市碳排放权交易试点配额核定方法（试行）》；
- (6) 《国民经济行业分类》GB/T 4754-2017；
- (7) 《煤的发热量测定方法》GB/T 213-2008；
- (8) 《天然气发热量、密度、相对密度和沃泊指数的计算方法》GB/T 11062-2014；
- (9) 《工业锅炉热工性能试验规程》GB/T 10180-2003；
- (10) 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）；
- (11) 《涡轮流量计检定规程》（JJG1037-2008）；
- (12) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB/T 17167-2006）；
- (13) 《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》；
- (14) 联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）清单编制指南及国家省级温室气体清单编制指南



- (15) 其他国家、行业及地方有关的法律法规、标准及规范。



## 2. 核查过程和方法

### 2.1 核查组安排

华夏认证中心有限公司受北京华联印刷有限公司的委托,承担北京华联印刷有限公司的 2023 年度碳排放核查工作。根据核查员的专业领域和技术能力、北京华联印刷有限公司的规模和经营场所数量等实际情况,华夏认证中心指定了本次核查的核查组组成及技术复核人,具体核查组成员组成如下:

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	核查工作分工内容	专业代码 (背景)
1	任崇峰	<p><b>核查组长</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 负责组内分工、协调及质量控制</li> <li>- 负责跟持放单位联络,协调现场时间,编制核查计划</li> <li>- 文件评审,评估排放单位提供的数据和信息的完整性</li> <li>- 现场核查,重点负责核查评审数据产生、数据记录、数据传递、数据汇总和数据报告的信息流,交叉核对排放报告提供的信息,核查数据的完整性和一致性;评审在确定二氧化碳排放时做的计算和假设,判断计算结果是否正确;访谈相关人员等</li> <li>- 编制核查报告</li> </ul>	01/02/03/05/06
2	郝奕国	<p><b>核查组员</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 文件评审,评估排放单位提供的数据和信息的完整性</li> <li>- 现场核查,包括评审能源边界以及排放源的完整性,核查排放设施的名称、设备型号和物理位置</li> </ul>	01/02/03/05/06/07/08



3	邓伟哲	<b>核查组员</b> - 文件评审, 评估排放单位提供的数据和信息的完整性 - 数据整理	01/02/03/05/06/07/08
---	-----	---	----------------------

表 2-2 技术复核组成员表

序号	姓名	技术复核组工作分工	专业代码(背景)
1	张宁	内部技术复核	01/02/03/05/06/07/08

## 2.2 文件评审

根据《第三方核查报告编写指南》，华夏认证中心核查组于 2024 年 6 月 15 日-2024 年 7 月 11 日对北京华联印刷有限公司提供的文件进行了评审，评审文件包括：

a) 北京华联印刷有限公司提交的二氧化碳排放初始报告(2024 年 6 月 14 日)5/;

b) 北京华联印刷有限公司提供的支持性文件，文件清单详见本次核查报告的第五部分“参考文件”；

c) 通过文件评审，核查组织列出的现场访问的重点包括：

- 现场查看企业的实际排放设施和测量设备和初始排放报告的一致性；
- 评审场所边界、设施边界和排放源的完整性，检查设备的名称、设备型号和物理位置；



- 现场确认较上一年度现场设备和设施是否有发生变化；
- 检查测量设备的精度及校准记录及观察测量设备的运行，评审数据的监测频次，判断数据的监测是否符合《核算要求》的要求；
- 评审活动水平数据和排放因子数据的产生、记录、传递、汇总和报告的信息流，判断重点碳排放单位是否获得、记录和分析，收集和获取方式是否透明；
- 现场核查企业提供的支持性文件的原件；
- 通过核查确认初始排放报告中排放数据的收集程序和结果的准确性；
- 现场访谈相关人员以判断数据收集程序与《核算要求》的要求是否一致；
- 交叉核对排放报告提供的信息和其他来源的数据，判断排放量的计算和相关数据的确定是否能够真实反映报告企业的实际情况；
- 评审在确定二氧化碳排放时所做的计算和假设，复原、验算排放的计算，判断计算结果是否准确；
- 评审核查单位建立的核算和报告质量管理体系是否符合要求；
- 排放单位新增设施的生产信息和排放信息。



### 2.3 现场访问

2024 年 6 月 17 日，核查组对排放单位进行了现场访问。现场访问的主要流程包括首次会议、收集和查看支持性材料、现场查看相关排放设施及测量设备、与排放单位相关人员进行访谈、核查组内部讨论、末次会议等。现场访问的具体情况如下表所示：

表 2-3 现场访问记录表

时间	访谈对象 (姓名/职位)	部门	访谈内容
9:00-10:00	齐福峰/副主任	战略发展部	首次会议，介绍核查目的、范围及当天核查安排，了解企业总体情况、企业主要耗能设备情况、测量设备配置情况、能源统计情况和排放报告填报情况、质量控制方案的实施情况以及与上一年的情况对比等。
10:00-15:00	张玉涛/副经理	财务部	文件评审（查看相关支持性资料、数据核算）
15:00-16:30	邢喜/主任	设备动力部	查看现场，现场查看了排放设施及测量设备，并对现场数据记录、报告信息流进行检查，此外，对现场工作人员进行访谈确认运行、记录等情况
16:30-17:00	同首次会议		末次会议，陈述现场审核发现，并对后续工作进行说明

文件评审及现场访问的核查发现将具体在本报告的“第三部分”详细描述。



## 2.4 核查报告编写及内部技术复核

### (1) 核查报告编写

根据文件评审和现场访问的结果，核查组共开具了 6 个不符合，并于 2024 年 6 月 18 日将不符合发给了北京华联印刷有限公司；

核查组于 2024 年 7 月 11 日开始准备核查报告，并于 2024 年 7 月 11 日完成最终核查报告，同日将最终报告提交给技术复核员。

核查组长负责核查过程的整体把控，并控制最终核查报告的质量。

### (2) 内部技术复核

为确保核查质量，在最终核查报告提交给客户之前，华夏认证中心对每个核查项目实施严格的内部技术复核。内部技术复核是一个独立于核查过程的程序，旨在控制最终核查报告的质量，并检查整个核查过程和报告的编写是否满足北京市碳排放核查报告的要求及华夏认证中心内部的技术管理程序具体要求，即温室气体审定与核查方案、温室气体审定与核查程序、温室气体审核人员管理程序、温室气体审核内部评审程序等要求。

为确保报告质量，华夏认证中心对每个核查项目均指定专门的具有行业资质的内部技术复核员对报告进行复核。除了检查最终核查报告外，如有必要，内部技术复核员可以要求核查组长提供任何需要的技术支持文件。内部技术复核员在复核过程中可以要求审核组长对核查报告中不清楚部分进行澄清和修改，直到内部技术复核员认为核查



报告满足了所有相关要求为止。

### 3. 核查发现

#### 3.1 重点碳排放单位的基本信息的核查

##### (一) 重点排放单位简介

核查组通过查阅排放单位的《营业执照》，企业简介，与排放单位负责人进行交流访谈，加上现场查看，确定排放单位的基本信息如下：

- 重点碳排放单位名称：北京华联印刷有限公司
- 所属行业：书、报刊印刷，国民经济行业 2311，属于《核算要求》中的其他行业企业(05)企业。
- 地理位置：北京市北京经济技术开发区东环北路 3 路
- 成立日期：2001 年 4 月 29 日
- 所有制性质：有限责任公司（台港澳与境内合资）
- 规模：无
- 隶属关系：无

北京华联印刷有限公司是中华商务联合印刷（广东）有限公司和中华商务联合印刷（香港）有限公司共同投资 3600 万美元（注册资金 3000 万美元）兴建的，是中国加入 WTO 后政府批准设立的最大的、现代化程度最高的香港与内地合资印刷企业，于 2002 年 8 月 16



日建成投产。2020 年末中共中央批准成立大型骨干文化央企-紫荆文化集团后，北京华联印刷跟随总公司中华商务一起并入紫荆文化集团，成为其全资附属单位。公司位于北京经济技术开发区东环北路三号，是开发区的重要文化窗口企业。厂区占地面积 25889 平方米，总建筑面积为 33600 平方米，年销售额约 4 亿元人民币。

北京华联印刷有限公司耗能设备主要包括食堂灶具以及燃气轮转机，用于供应热水、餐食及生产。电力主要用于空调通风系统、照明系统等。办公用车消耗柴油和汽油。

### (二) 重点碳排放单位组织机构

核查组查阅了排放单位的企业简介，并与现场人员进行了沟通，确认排放单位组织机构图如下：

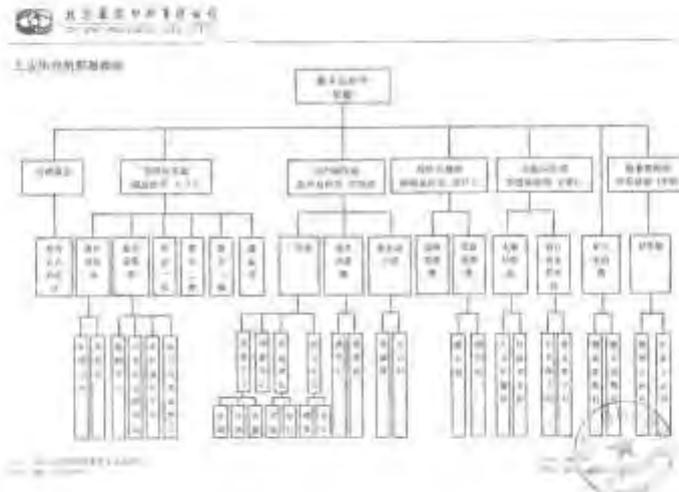


图 3-1 排放单位组织机构图

其中，二氧化碳排放核算和报告有关的工作由战略发展部负责，各相关部门予以全力配合。

### (三) 重点碳排放单位主要的产品或服务

核查组查阅了排放单位的《营业执照》，企业简介，并与现场人员进行沟通，确认排放单位为其他行业企业，确认排放单位主要服务为书刊及商标印刷、排版、制版、烫金、装订加工等。工艺流程图如下所示：



### (四) 重点碳排放单位能源管理现状

通过查阅能源消耗相关凭证，访问现场工作人员，核查组确认排放单位能源管理现状为：

- 使用能源的品种：天然气、电力、汽油、柴油和蒸汽，其中，天然气消耗主要包括燃气轮转机和食堂餐饮，柴油和汽油主



要是公车、通勤车和叉车等移动设备所用；电力消耗主要为生产、办公照明、空调、电梯用电；蒸汽消耗主要是冬季供暖所用。

能源计量统计：排放单位具有详细的能源台账/账，其中包括天然气、电力、蒸汽、柴油和汽油的月消耗量。电力计量仪表和天然气消耗计量仪表配置情况良好，用于结算电表共 2 块，结算天然气表共 3 块，具体情况如下：

表3-1 能源计量器具配备情况汇总表

序号	能源计量类别	安装位置	计量情况	对应排放设备	备注
1	天然气	一楼南侧设备间	TBJQ-80B	燃气轮转机	无
2	天然气	食堂设备间	BK-G25M	燃气灶具	无
3	电	配电室	DS2178/DSZ331	生产、办公、照明	无

能源审计情况：排放单位于 2023 年度未进行能源审计。

年度能源统计报告：排放单位每年向北京市统计局上报《能源购进、消费及库存》。

#### (五) 排放单位的废弃物处理现状

排放单位属于水泥制造以外的企业，按照《核算要求》，不需报告废弃物处理情况。

#### (六) 排放单位新增排放设施、替代既有设施的新增排放设施或



### 既有设施退出的情况

核查组通过与排放单位负责人进行交流访谈，加上现场查看，确定排放单位存在新增排放设施，替代既有设施的新增排放设施及既有设施退出具体情况如下表：

表3-2 排放单位设施变化情况表

	设施变化情况	变化发生时间	证据
退出的或规模缩小的固定排放设施（相比于基准年）	/	/	/
退出的或规模缩小的固定排放设施（相比于上一年度，即2022年）	/	/	/
新增的或规模扩大的固定排放设施（相比于基准年）	正压风机 2 台、负压风机 2 台	2019 年	现场查看及访谈
	印刷机 1 台	2021 年	现场查看及访谈
	精装机 1 台	2023 年	现场查看及访谈
新增的或规模扩大的固定排放设施（相比于上一年度，即2022年）	精装机 1 台	2023 年	现场查看及访谈



### (七) 年份二氧化碳排放的履约情况

核查组通过查看北京市碳排放权注册登记簿，北京华联印刷有限公司通过自我控制减排，采用自有配额履约的方式完成 2022 年度的二氧化碳排放履约。

针对排放报告及现场核查结果，核查组在二氧化碳排放单位基本信息方面未发现不符合项；排放单位提交的排放报告 BG-1《报告单位基本信息》中的基本信息填报真实、准确且符合《核算要求》的要求。

### 3.2 重点碳排放单位的设施边界及排放源识别

核查组通过企业简介，热水供应情况，燃气使用情况，供热面积明细，并通过与工作人员访谈，核查组确认排放单位的场所边界为北京市北京经济技术开发区东环北路 3 路的物理边界，如下表所示：

表3-3 受核查方场所边界

序号	场所名称	场所地理位置	相关说明
1	生产厂区	北京市北京经济技术开发区东环北路 3 号	无
<b>核查说明：</b> 1. 碳排放核算边界与北京市统计局能源统计报表的范围一致。 2. 由于受核查方为单现场企业，2023 年度二氧化碳核算边界不涉及抽样。 3. 因此，受核查方 2023 年度场所边界与以往年度一致，以上边界的符合《核算要求》的要求。			

通过查看现场设施，访谈设备管理人员，审阅北京华联印刷有限公司排放设备一览表，确认北京华联印刷有限公司报送的 2023 年度



《BG-2 设施信息》进行检查，已经包含核算边界内的主要固定排放设施，具体信息如下：

表3-4 固定排放设施信息

序号	设备名称	设备型号	设备物理位置	耗能种类	用途说明
1	海德堡轮转机	M600-C24	车间内	天然气	生产
2	高斯轮转机	M600-C+	车间内	天然气	生产
3	燃气灶具	/	食堂	天然气	餐饮
4	空调系统、通风系统、生产设备、办公设备等	/	全厂区内	电	生产办公

核查覆盖了北京华联印刷有限公司所有的固定排放设施，不涉及抽样/抽样方法符合《程序指南》的要求。

核查组在核查过程中，针对《BG-2 设施信息》开具了 1 个不符合项：

*NC01：初次填报《BG-2 设施信息》中排放单位场所边界和设施边界、排放源识别填报错误。*

详细描述见附件 1 不符合清单。经过纠正后，该不符合项关闭，核查组确认修改后的数据真实、准确。

综上所述，核查组确认本次核查报告中，排放单位的场所边界、设施边界与以往年份保持一致，且符合《核算要求》的要求，核查报告中确认每一个排放设施的名称、型号和物理位置与现场访谈完全一



致。

### 3.3 核算方法、数据与《企业（单位）二氧化碳核算与报告指南》的符合性

#### 3.3.1 核算方法的符合性

核查组通过评审排放单位提交的排放报告，确认排放单位选择排放因子法来计算直接排放和间接排放，符合《核算要求》的要求。

活动水平数据包括计算直接排放所用的天然气、汽油、柴油消耗量和计算间接排放所用的电力、蒸汽消耗量。天然气、汽油、柴油和电力、蒸汽消耗量活动水平数据均为直接测量。排放因子采用默认值。

直接排放量计算公式如下：

$$\text{直接排放量} E = \text{天然气消耗量} (RLi) * \text{天然气低位热值} (RZi) * \text{天然气单位热值含碳量} (Ci) * \text{天然气碳氧化率} (\alpha i) * 44/12 + \text{汽油消耗量} (RLi) * \text{汽油低位热值} (RZi) * \text{汽油单位热值含碳量} (Ci) * \text{汽油碳氧化率} (\alpha i) * 44/12 + \text{柴油消耗量} (RLi) * \text{柴油低位热值} (RZi) * \text{柴油单位热值含碳量} (Ci) * \text{柴油碳氧化率} (\alpha i) * 44/12$$

间接排放量计算公式如下：

$$\text{间接排放量} E_d = \text{电力消耗量} (D) * \text{电力排放因子} (fg)$$

$$\text{间接排放量} E_d = \text{热力消耗量} (D) * \text{热力排放因子} (fg)$$

核查组通过评审北京华联印刷有限公司提交的二氧化碳排放报告中，确认报告单位的二氧化碳核算方法符合《核算要求》的要求。



检查组未发现任何偏离指南要求的核算。

### 3.3.2 数据的符合性

检查组对排放单位的数据进行了核查，通过现场访问核查确认排放单位2023年度开展的监测工作与2016-2022的监测工作一致，包括单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次等均一致。通过核查《质量控制方案》，检查组确认排放单位制定了2023年度质量控制方案，下一年度计划实测的相关参数。

表3-5 质量控制方案制定情况表

		参数	单位	参数描述	是否制定质量控制方案	
活动水平数据	直接排放	数据1	RI	m <sup>3</sup>	天然气消耗量	是，由天然气表连续测量，设备动力部每月记录天然气消耗量并进行汇总
		数据2	RZ	GJ/m <sup>3</sup>	天然气低位热值	否，采用北京市公布的默认值
		数据3	RL	t	汽油消耗量	是，由加油机按次测量，人事行政部每月记录汽油消耗量并进行汇总
		数据4	RZ	GJ/t	汽油低位热值	否，采用北京市公布的默认值
		数据5	RL	t	柴油消耗量	是，由加油机按次测量，人事行政部每月记录柴油消耗量并进行汇总
		数据6	RZ	GJ/t	柴油低位热值	否，采用北京市公布的默认值
	间接排放	数据1	D	MWh	耗电量	是，由配电室电表连续测量，设备动力部每月记录蒸汽消耗量并进行汇总
		数据2		t	蒸汽消耗量	是，由蒸汽表连续测量，设备动力部每月记录蒸汽消耗量并进行汇总
排放	直接排放	数据1	C	tC/TJ	天然气单位热值含碳量	否，采用北京市公布的默认值



因子	直接排放	数据 2	a	%	天然气氧化率	否, 采用北京市公布的默认值
		数据 3	C	tC/TJ	汽油单位热值含碳量	否, 采用北京市公布的默认值
		数据 4	a	%	汽油碳氧化率	否, 采用北京市公布的默认值
		数据 5	C	tC/TJ	柴油单位热值含碳量	否, 采用北京市公布的默认值
		数据 6	a	%	柴油碳氧化率	否, 采用北京市公布的默认值
	间接排放	数据 1	tC	tCO <sub>2</sub> /MWh	电力排放因子	否, 采用北京市公布的默认值
	数据 1	tC	tCO <sub>2</sub> /GJ	热力排放因子	否, 采用北京市公布的默认值	
其他数据	数据 1	/	吨/包袋	产量	是, 财务部每月记录并汇总	
	数据 2	/	万元	产值	是, 财务部每月记录并汇总	
补充数据	数据 1	无				
	数据 2	无				
实时监测的数据	数据 1	无				
	数据 2	无				

### 3.3.2.1 活动水平数据的符合性

#### (1) 二氧化碳直接排放

核查组对二氧化碳排放单位报送的《BG-3 化石燃料二氧化碳直接排放》、《BG-4 消耗电力二氧化碳排放》、《BG-12-1 化石燃料直接排放(京内移动)》、《BG-14-1 排放单位外购热力排放》中的每一个活动水平数据(包括单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理、交叉核对内容)进行了核查, 具体结果如下:

表3-6 活动水平数据(直接排放)核查情况

活动水平数据 1 (直接排放)	天然气的消耗量
单位	万 m <sup>3</sup>



数据来源	2023 年度能源台账
监测方法	燃气表测量
监测频次	连续测量
记录频次	每月记录并导出年度数据
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	1) 与购气发票交叉核对, 由于购气发票为预先购买, 因此无法做交叉核对。 2) 与上报统计台账数据交叉核对, 数据基本一致, 由于小数点导致了部分差异。
确认的数值	51.7993
核查结论	本次核查报告中的天然气消耗量数据来自企业实际的能源消耗台账, 核查组确认数据真实、准确, 且符合《标准要求》的要求。

表3-7 天然气消耗量核查结果 (万 m<sup>3</sup>)

月份	海德堡轮转机	高斯轮转机	食堂	合计
1	2.0797	2.1097	0.2457	4.4351
2	1.9566	1.8692	0.2597	4.0855
3	2.4128	1.0378	0.2839	3.7345
4	1.7686	1.176	0.2385	3.1831
5	1.8294	1.2825	0.2186	3.3305
6	2.225	2.6861	0.2344	5.1455
7	2.3416	2.2659	0.3364	4.9439
8	1.7138	2.1937	0.2512	4.1587
9	2.6273	2.4544	0.2317	5.3134
10	2.2825	1.3392	0.232	3.8537
11	2.5239	1.2456	0.2807	4.0502
12	2.7568	2.4771	0.3313	5.5652
合计	26.518	22.1372	3.1441	51.7993

表3-8 活动水平数据 (直接排放) 核查情况

活动水平数据 2 (直接排放)	天然气低位热值
单位	GJ/万 m <sup>3</sup>
数据来源	《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业 (DB11/T 1787-2020) 附录 A 的核算值
监测方法	不适用。
监测频次	不适用。



记录频次	不适用。
数据缺失处理	数据齐全，无缺失。
交叉核对	不适用。
确认的数值	389.34
核查结论	经核查，排放报告中的天然气低位热值数据正确。

表3-9 活动水平数据（直接排放）核查情况

活动水平数据 3 (直接排放)	汽油的消耗量
单位	t
数据来源	汽油统计台账
监测方法	加油站测量
监测频次	每次测量
记录频次	每次记录每月得车汇总
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	无
确认的数值	44.706
核查结论	本次核查报告中的汽油消耗量数据来自企业实际台账，核查组确认数据真实、准确，且符合《核算要求》的要求。

表3-10 活动水平数据（直接排放）核查情况

活动水平数据 4 (直接排放)	汽油低位热值
单位	GJ/t
数据来源	《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业（DB11/T 1787-2020）附录 A 附录表 A1
监测方法	不适用。
监测频次	不适用。
记录频次	不适用。
数据缺失处理	数据齐全，无缺失。
交叉核对	不适用。
确认的数值	44.800
核查结论	经核查，排放报告中的汽油低位热值数据正确。

表3-11 活动水平数据（直接排放）核查情况



活动水平数据 5 (直接排放)	柴油的消耗量
单位	t
数据来源	柴油统计台账
监测方法	加油机测量
监测频次	每天测量
记录频次	每次记录每月每年汇总
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	无
确认的数值	0.185
核查结论	本次核查报告中的柴油消耗量数据来自企业实际台账。核查组确认数据真实、准确，且符合《核算要求》的要求。

表3-12 活动水平数据（直接排放）核查情况

活动水平数据 6 (直接排放)	柴油低位热值
单位	GJ/t
数据来源	《二氧化碳排放核算和报告指南 其它行业》(DB11/T 1787-2020) 附录 A 的缺省值
监测方法	不适用。
监测频次	不适用。
记录频次	不适用。
数据缺失处理	数据齐全，无缺失
交叉核对	不适用。
确认的数值	43.330
核查结论	经核查，核算报告中的柴油低位热值数据正确。

## (2) 二氧化碳间接排放

表3-13 活动水平数据（间接排放）核查情况

活动水平数据 1 (间接排放)	电力消耗
单位	MWh
数据来源	2023 年度能源台账
监测方法	电表测量
监测频次	连续监测



记录频次	每月统计
数据缺失处理	数据齐全，无缺失
交叉核对	1) 与购电发票进行交叉核对，确认数据一致。 2) 与报统计局数据进行核对，报统计局的数据为 12237.7MWh，原因为季报统计局报表人员统计失误造成。
确认的数值	12451.92
核查结论	本次核查报告中的电力消耗量数据均来自企业实际的能源消耗台账，核查组确认数据真实、准确。

表3-14 电力消耗量核查结果(MWh)

月份	合计
1	792.24
2	837.54
3	880.8
4	883.14
5	974.76
6	1278.66
7	1344.48
8	1270.74
9	1238.46
10	845.28
11	966.36
12	1139.46
合计	12451.92

表3-15 活动水平数据（蒸汽）核查情况

活动水平数据 2 (间接排放)	外购蒸汽消耗
单位	GJ
数据来源	供热公司提供的收费通知单，根据饱和蒸汽热焓值折算 (2743.8KJ/kg)
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	无
确认的数值	4484.86
核查结论	本次核查报告中的蒸汽消耗量数据均来自供热公司的能源



	消耗台账。检查组确认数据真实、准确。
--	--------------------

针对排放报告及现场核查结果，检查组针对《BG-12-1 化石燃料直接排放（京内移动）》开具了 2 个不符合项：

*NC02：初次填报《BG-12-1 化石燃料直接排放（京内移动）》中柴油消耗量错误。*

*NC03：初次填报《BG-14-1 排放单位外购热力排放》中企业消耗外购热量错误。*

详细描述见附件 1 不符合清单。经过纠正后，该不符合项关闭，检查组确认修改后的数据真实、准确。

通过现场访问，检查组确认受核查方填报的表《BG-3 化石燃料二氧化碳直接排放》、《BG-4 消耗电力二氧化碳排放》、《BG-12-1 化石燃料直接排放（京内移动）》、《BG-14-1 排放单位外购热力排放》中涉及到的每一个其它数据和补充数据符合《核算要求》的要求，且数据真实、可靠、正确。

### 3.3.2.2 排放因子的符合性

检查组通过核查北京华联印刷有限公司报告的《BG-3 化石燃料二氧化碳直接排放》、《BG-3 化石燃料二氧化碳直接排放》、《BG-4 消耗电力二氧化碳排放》、《BG-12-1 化石燃料直接排放（京内移动）》、《BG-14-1 排放单位外购热力排放》及现场访谈，确认排放单位的排放因子均选取《核算要求》中的缺省值，具体信息如下：

表3-16 排放因子参数（直接排放）核查情况



排放因子参数 1 (直接排放)	天然气单位热值含碳量
单位	tC/TJ
数据来源	《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业 (DB11/T 1787-2020) 附录 A 的缺省值
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
确认的数值	15.3
核查结论	经核查, 排放报告排放报告中的天然气单位热值含碳量数据正确。

表3-17 排放因子参数 (直接排放) 核查情况

排放因子参数 2 (直接排放)	天然气碳氧化率
单位	%
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
数据来源	《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业 (DB11/T 1787-2020) 附录 A 的缺省值
确认的数值	99
核查结论	经核查, 排放报告中的天然气碳氧化率数据正确。

表3-18 排放因子参数 (直接排放) 核查情况

排放因子参数 3 (直接排放)	汽油单位热值含碳量
单位	tC/TJ
数据来源	《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业 (DB11/T 1787-2020) 附录 A 的缺省值
监测方法	/
监测频次	/



记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
确认的数值	18.9
核查结论	经核查，排放报告排放报告中的汽油单位热值含碳量数据正确。

表3-19 排放因子参数（直接排放）核查情况

排放因子参数 4 (直接排放)	汽油碳氧化率
单位	%
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
数据来源	《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业（DB11/T 1787-2020）附录 A 的缺省值
确认的数值	98
核查结论	经核查，排放报告中的汽油碳氧化率数据正确。

表3-20 排放因子参数（直接排放）核查情况

排放因子参数 5 (直接排放)	柴油单位热值含碳量
单位	tC/TJ
数据来源	《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业（DB11/T 1787-2020）附录 A 的缺省值
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
确认的数值	20.2
核查结论	经核查，排放报告排放报告中的柴油单位热值含碳量数据正确。



表3-21 排放因子参数（直接排放）核查情况

排放因子参数 6 (直接排放)	柴油碳氧化率
单位	%
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
数据来源	《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业 (DB11/T 1787-2020) 附录 A 的缺省值
确认的数值	98
核查结论	经核查, 排放报告中的柴油碳氧化率数据正确。

表3-22 排放因子参数（间接排放）核查情况

排放因子参数 1 (间接排放)	间接排放系数 (kg)
单位	tCO <sub>2</sub> /MWh
数据来源	《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业 (DB11/T 1787-2020) 附录 A 的缺省值
监测方法	/
监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
确认的数值	0.604
核查结论	经核查, 排放报告中的电力间接排放系数正确。

表3-23 排放因子参数（间接排放）核查情况

排放因子参数 2 (间接排放)	间接排放系数 (kg)
单位	tCO <sub>2</sub> /GJ
数据来源	《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业 (DB11/T 1787-2020) 附录 A 的缺省值
监测方法	/



监测频次	/
记录频次	/
数据缺失处理	/
交叉核对	/
确认的数值	0.11
核查结论	经核查，排放报告中的热力网排放系数正确。

经核查，排放单位报送的《BG-3 化石燃料二氧化碳直接排放》、《BG-4 消耗电力二氧化碳排放》、《BG-12-1 化石燃料直接排放（非内移动）》、《BG-14-1 排放单位外的热力排放》里的排放因子均使用的是默认值，符合《核算要求》的要求，且数据真实、可靠、正确。

### 3.3.2.3 其他数据及补充数据的符合性

核查组通过审核证据文件和访谈排放单位，对初始排放报告《BG-7 年度生产数据》、《BG-8 产品或服务数据》、《BG-9 计划生产数据》、《DL-1 电力使用情况》中涉及到的每一个其它数据和补充数据进行了核查。

表3-24 产值核查情况

活动水平数据 1（其它数据）	年产值
单位	万元
数据来源	报统计局的《工业产销总值及主要产品产量（B204-1）》
确认的数值	40870.948
核查结论	本次核查报告中的年产值数据来自企业报统计局的《工业产销总值及主要产品产量（B204-1）》，核查组确认数据真实、准确，且符合《核算要求》的要求。

表3-25 产品产量的核查情况



活动水平数据 2 (补充数据)	产品产量
单位	令/色令
数据来源	报统计局的《工业产销总值及主要产品产量 (B204-1)》
确认的数值	4568396
核查结论	本次核查报告中的年产量数据来自企业报统计局的《工业产销总值及主要产品产量 (B204-1)》，核查组确认数据真实、准确，且符合《核算要求》的要求。

表3-26 电力使用情况

活动水平数据 3 (补充数据)	电力使用情况
单位	MWh
电力分类	外购火电/绿电
购买方式	委托购买
委托方名称	中网联合(北京)能源服务有限公司
确认的数值	12451.92
核查结论	本次核查报告中的电力使用情况来自中网联合(北京)能源服务有限公司北京地区市场化购售电合同结算协议，核查组确认情况真实。 电量数据来源于购电发票，核查组确认数据真实、准确，且符合《核算要求》的要求。

针对排放报告及现场核查结果，核查组针对《BG-7 产品或服务数据》、《BG-8 产品或服务数据》开具了 3 个不符合项：

*NC04: 初次填报《BG-7 产品或服务数据》中 2019/1/1 之后投产设施在本年度的活动水平填报错误。*

*NC05: 初次填报《BG-8 产品或服务数据》中产品产量或服务量填报错误。*

*NC06: 初次填报《BG-9 计划生产数据》中新增或扩建主要产品*



产量填报错误。

详细描述见附件 1 不符合清单。经过纠正后，该不符合项关闭，核查组确认修改后的数据真实、准确。

通过现场访问，核查组确认受核查方填报的表《BG-7 年度生产数据》、《BG-8 产品或服务数据》、《BG-9 计划生产数据》、《DL-1 电力使用情况》中涉及到的每一个其它数据和补充数据符合《核算要求》的要求，且数据真实、可靠、正确。

#### 3.3.2.4 实时监测数据的符合性

不适用，北京华联印刷有限公司目前未安装实时监测系统。

#### 3.4 测量设备校准的符合性

通过查阅设备维修记录，并现场观察设备校准标签。与测量设备管理人员进行交谈，核查组对排放报告《BG-2 主要排放设施》、《质量控制方案》中规定的每一个测量设备进行了核查，结果如下：

表3-27 测量设备信息表

测量设备 1	燃气表（海德堡转机）
型号	TBQJ-80B
序号 SN	90614092
精度	1.0
规定的校准频次	燃气公司管控
实际的校准频次	燃气公司管控



校准标准	燃气公司管控
覆盖报告工作日期和校准日期	燃气公司管控
有效期至	燃气公司管控
备注	-
测量设备 2	燃气表（高斯轮转机）
型号	TBQJ-80B
序号 SN	90614089
精度	1.0
规定的校准频次	燃气公司管控
实际的校准频次	燃气公司管控
校准标准	燃气公司管控
覆盖报告工作日期和校准日期	燃气公司管控
有效期至	燃气公司管控
备注	-
测量设备 3	燃气表（食堂灶台）
型号	BK-G25M
序号 SN	35510053
精度	1.5
规定的校准频次	燃气公司管控
实际的校准频次	燃气公司管控
校准标准	燃气公司管控
覆盖报告工作日期和校准日期	燃气公司管控
有效期至	燃气公司管控



备注	
测量设备 4	电表
型号	DSZ178; DSZ331
序号 SN	013223462846220; 013223462845094
精度	0.5s
规定的校准频次	供电局管控
实际的校准频次	供电局管控
校准标准	供电局管控
覆盖报告工作日期和校准日期	供电局管控
有效期至	供电局管控
备注	

综上所述，核查组确认排放单位燃气和电能测量设备的安装和测量符合《核算要求》的要求。由于天然气表由燃气公司管控，电能表由供电局管控，不在排放单位可控范围内，因此此次核查未能核查计量仪器的校准情况与相关校准标准的一致性。



### 3.5 二氧化碳排放量计算过程及结果

#### 3.5.1 计算过程及结果

通过查看能源统计表、电力结算单、天然气结算发票，并通过 EXCEL 表格进行核算，核算组确认北京华联印刷有限公司 2023 年度二氧化碳排放结果如下：

表3-28 化石燃料二氧化碳直接排放

燃料品种	年消耗量 (万 m <sup>3</sup> , 吨)	低位热值 (GJ/万 m <sup>3</sup> , GJ/t)	单位热值含碳量 (tC/TJ)	碳氧化率	二氧化碳直接排放量 (吨 CO <sub>2</sub> )
	RLi	RZi	Ci	ai	$E=RLi \cdot RZi \cdot Ci \cdot ai \cdot 44/12/1000$
天然气	51.7993	389.31	15.3	99%	1120.00
汽油	44.706	44.800	18.9	98%	136.01
柴油	0.185	43.330	20.2	98%	0.58
合计 (不含汽柴油)					1120.00
合计 (包含汽柴油)					1256.60

表3-29 电力及热力消耗二氧化碳间接排放

电力及热力消耗量 (MWh, GJ)	间接排放系数 (吨 CO <sub>2</sub> /MWh, 吨 CO <sub>2</sub> /GJ)	二氧化碳间接排放量 (吨 CO <sub>2</sub> )
D	fg	$E=D \cdot fg$
12451.92	0.604	7520.96
4484.86	0.11	493.33
合计 (不含外购热力)		7520.96
合计 (包含外购热力)		8014.29



表3-30 北京华联印刷有限公司二氧化碳排放总量（核算边界）

二氧化碳直接排放 (吨 CO <sub>2</sub> )	二氧化碳间接排放 (吨 CO <sub>2</sub> )	二氧化碳排放总量 (吨 CO <sub>2</sub> )
1256.60	8014.29	9270.90

表3-31 北京华联印刷有限公司二氧化碳排放总量（履约边界）

二氧化碳直接排放 (吨 CO <sub>2</sub> )	二氧化碳间接排放 (吨 CO <sub>2</sub> )	二氧化碳排放总量 (吨 CO <sub>2</sub> )
1120.00	7520.96	8640.96

通过排放报告编写人员现场演示计算过程，查阅公式关联，利用 EXCEL 表格核算，并与年度能源报告结果交叉核对，核查组确认：

- (1) 排放量计算公式正确；
- (2) 排放量累加计算正确；
- (3) 通过 EXCEL 计算，排放量计算可以再现；
- (4) 二氧化碳直接排放和间接排放最终结果计算正确；
- (5) 本年度排放量与上一年度排放量的对比情况见下表：

表3-32 2023 年度履约边界与以往年度二氧化碳排放量对比表

年度	排放量 (tCO <sub>2</sub> )	2023 年度较基准年/2022 年度变化量	2023 年度较基准年/2022 年度变化幅度
基准年	10236.27	-1595.31	-15.58%
2022	8885.25	-244.29	-2.75%
2023	8640.96	/	/
结论	与基准年相比，2023 年度二氧化碳排放量有 15.58% 的下		



	等。主要由于 2023 年建立能源管理体系，加强能源管理，降低能源消耗，排放量因能耗降低而下降；与 2022 年度比，2023 年度二氧化碳排放量有 2.75% 的下降。主要 2023 年建立能源管理体系，加强能源管理，降低能源消耗，排放量因能耗降低而下降。
--	---

核查组在核查过程中，针对计算过程及结果未开具不符合项。

### 3.5.2 不确定性分析

经现场勘查及文件审查，确认受核查方产生直接排放不确定性相关的能源品种为天然气。核查组现场对受核查方填报的排放因子、排放量不确定性进行验算，确定受核查方对于不确定性计算采用的公示及计算过程正确。根据《核算要求》，不确定性进行分析考虑如下因素：

- 1) 活动水平数据  $A_i = \text{化石燃料消耗量 } R_{Li} \times \text{燃料的平均低位发热量 } R_{Zi}$
- 2) 排放因子  $F_i = \text{单位热值含碳量 } C_i \times \text{碳氧化率 } \alpha_i \times 44/12$

经核实，北京华联印刷有限公司消耗天然气一种化石燃料，根据《核算要求》中不确定性计算公式： $U_c = \sqrt{U_1^2 + U_2^2 + \dots + U_m^2}$ ，计算得到的结果见下表。

表3-33 直接排放不确定性计算结果

能源品种	活动水平不确定性			排放因子不确定性			排放量不确定性
	消耗量	低位热值	活动水平不确定性计算结果	单位热值含碳量	碳氧化率	排放因子不确定性计算结果	排放量不确定性
	U1	U2	$U3 = \sqrt{U1^2 + U2^2}$	U4	U5	$U6 = \sqrt{U4^2 + U5^2}$	
							$U7 = \sqrt{U3^2 + U6^2}$



天然气	1.0%	5%	5.10%	5%	1%	3.10%	7.21%
<b>核查说明：</b> 1. 天然气消耗量不确定性来自于计量误差，其它参数的不确定值来源于《核算要求》中提供的默认值。							

经核查，核查组确认：

- 影响因素确认合理；
- 活动水平数据不确定性量化结果合理；
- 排放因子不确定性量化合理；
- 排放量不确定性计算公式正确；
- 误差传递的计算公式正确。

### 3.6 新增排放设施及既有设施退出的核查

核查组对二氧化碳排放单位报送的《BG-10 配额新增及退出申请》进行了核查，核查结果如下。

#### 3.6.1 新增设施基本信息的核查

通过现场访谈排放单位及查看现场，确认北京华联印刷有限公司 2019 年 1 月 1 日后新投产的设施信息如下：

表3-34 设施变化基本信息

序号	新增设施名称	新增设施型号	新增设施物理位置	投产时间	是否替代既有设施
1	正压风机2台，负压风机2台		生产车间	2019年	否



2	印刷机2台	√	生产车间	2022年	否
3	精装机1台	√	生产车间	2022年	否

### 3.6.2 新增设施生产数据的核查

核查组通过访问排放单位相关工作人员及现场确认，新增设施为新增正压风机 2 台、负压风机 2 台、印刷机 1 台、精装机 1 台，未统计相关生产数据。2023 年度新增设施产值按照排放数据分摊推算。

表3-35 新增设施产值的核查情况

活动水平数据 1 (生产数据)	新增设施产值
单位	万元
数据来源	新增设施产值= (2023 年度新增设施排放量/2023 年度总排放量) *2023 年度总产值
确认的数值	6627.947
核查结论	本次核查报告中的总产值来自报统计局的《工业生产总产值及主要产品产量 (B204-1)》，核查组确认数据真实、准确，且符合《核算要求》的要求。

### 3.6.3 新增设施排放量的核查

#### 3.6.3.1 新增设施天然气消耗量核查

核查组通过访问排放单位相关工作人员及现场确认，新增设施消耗的能源为电力，不涉及天然气的消耗。

#### 3.6.3.2 新增设施直接排放量核查

核查组通过访问排放单位相关工作人员及现场确认，新增设施消



耗的能源为电力，不涉及天然气的消耗产生的直接排放。

### 3.6.3.3 新增设施电力消耗量核查

核查组通过现场访谈和现场查看确认，新增设施消耗的能源为电力，新增设施有电表计量。

表3-36 正压风机、负压风机耗电量核查

单位	MWh
数据来源	2023 年度能源台账
监测方法	电表测量
监测频次	连续测量
记录频次	每月记录
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	无
确认的数值	1654.549
核查结论	本次核查报告中的电力消耗量数据来自企业实际台账，核查组确认数据真实、准确，且符合《核算要求》的要求。

表3-37 印刷机耗电量核查

单位	MWh
数据来源	2023 年度能源台账
监测方法	电表测量
监测频次	连续测量
记录频次	每月记录
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	无
确认的数值	815.865
核查结论	本次核查报告中的电力消耗量数据来自企业实际台账，核查组确认数据真实、准确，且符合《核算要求》的要求。

表3-38 精装机耗电量核查



单位	MWh
数据来源	2023 年度能源台账
监测方法	电表测量
监测频次	连续测量
记录频次	每月记录
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	无
确认的数值	18.72
核查结论	本次核查报告中的电力消耗量数据来自企业实际台账，核查组确认数据真实、准确，且符合《核算要求》的要求。

### 3.6.3.4 新增设施间接排放量核查

表3-39 对新增设施间接排放量的核查

新增设施电力消耗量 (MWh)	间接排放系数 (吨 CO <sub>2</sub> /MWh)	新增设施间接排放量 (吨 CO <sub>2</sub> )
D	f <sub>g</sub>	E-D*f <sub>g</sub>
2489.314	0.604	1503.44

### 3.6.3.5 新增设施排放总量核查

表3-40 对新增设施排放总量的核查

新增排放设施	新增设施直接排放 (吨 CO <sub>2</sub> )	新增设施间接排放 (吨 CO <sub>2</sub> )	新增设施排放总量 (吨 CO <sub>2</sub> )
正压风机、负压风机		999.35	999.35
印刷机		492.78	492.78
精装机		11.31	11.31
合计		1503.44	1503.44



因此，2023 年度排放单位新增设施直接排放量 0 tCO<sub>2</sub>，间接排放量为 1503.44 tCO<sub>2</sub>，总排放量 1503.44 tCO<sub>2</sub>。新增总排放量占到基准年份排放量 10236.27 吨的 14.69%，暂未达到新增设施配额申请门槛。

#### 3.6.4 新增设施排放强度的核查

根据 3.6.2 和 3.6.3 部分对新增设施生产数据和排放量的核查，新增设施排放强度如下表所示：

表3-41 对新增设施排放强度的核查

名称		数值	单位
正压风机、负压风机	A1	999.35	tCO <sub>2</sub>
印刷机	A2	492.78	tCO <sub>2</sub>
精装机	A3	11.31	tCO <sub>2</sub>
新增设施排放量	A=A1+A2	1503.44	tCO <sub>2</sub>
新增设施生产数据	B	6627.947	万元
新增设施排放强度	C=A/B	226.83	kgCO <sub>2</sub> /万元

#### 3.6.5 新增设施替代既有设施的核查

核查组通过访问排放单位相关工作人员及现场确认，新增设施不替代既有设施。

#### 3.6.6 既有设施退出的核查

核查组通过查阅设施、设备管理台账，与排放单位相关工作人员



访谈及现场确认，排放单位没有既有退出设施。

### 3.7 未来二氧化碳控制措施的核查

核查组通过与排放单位人员进行交谈，确认排放单位于 2023 年度对厂区部分设备进行了维护，但由于缺乏计量器具，无法对节能措施产生的减排量进行确认。

#### 1) 未来二氧化碳控制措施

2024 年计划继续保持当前二氧化碳控制措施：能源绩效考核、清洁生产审核及方案实施、能源管理体系建设、能源管理平台建设。

核查组确认以上节能措施符合北京市《节约能源管理暂行条例》及其他相关法律法规的规定。

#### 2) 估计未采取措施情况下的排放量

2024 年在未采取措施情况下，由于边界和范围基本保持不变，核查组根据 2023 年排放量，在未采取措施的情况下预计 2024 年碳排放量约 0.91 万吨。

#### 3) 估计采取措施情况下的排放量

核查组根据排放单位相关人员的讨论以及 2023 年实际排放量，预计排放单位 2024 年通过通过合理安排生产措施，在采取措施情况下，排放单位预计二氧化碳排放量约为 0.88 万吨。

#### 4) 上年度提交的二氧化碳控制措施的实施情况

排放单位上年度提交的排放报告中二氧化碳控制措施为：能源绩效考核、清洁生产审核及方案实施、能源管理体系建设。核查组通过审阅排放单位绩效考核信息、现场查看以及访谈排放单位确认，2023



年度排放单位合理安排生产，二氧化碳控制措施实施情况与排放报告一致。

### 3.8 对质量控制方案的核查

核查组对排放单位的《质量控制方案》进行了核查，通过观察现场监测设备的配置情况，核查组确认本年度开展的监测工作与《核算要求》符合。通过与现场人员访谈了解监测设备的下一步配置计划，核查组确认下年度质量控制方案制定合理。质量控制方案具体信息见本报告 3.2 部分及下表。

表3-42 对质量控制方案符合性的核查

质量控制方案版本的符合性	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 最终版本与实际情况符合情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 发布或修改时间与实际情况相符情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 发布或修改的内容满足适用地方标准或核算和报告指南要求情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> </ul>
报告主体描述的符合性	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 企业（或者其他经济组织）的基本信息与实际符合情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 企业主营产品、生产设施信息、组织机构图、厂区子图分布图、工艺流程图与实际符合情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> </ul>
核算边界和主要排放设施描述的符合性	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 法人边界的核算范围与实际的符合情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 补充数据表的核算范围与实际的符合情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 主要排放设施与实际的符合情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> </ul>
数据获取方式的符合性	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 质量控制方案中涉及的所有活动水平数据和排放因子识别全面情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 质量控制方案中对未与核算所需要的所有数据都制定了获取方式情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 所填报的数据单位与核算要求一致情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 所有数据的计算方法和获取方式合理且符合适用的地方</li> </ul>



	<p>标准或核算和报告指南的要求 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 数据获取过程中涉及的测量设备的型号、位置属实情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 监测频次、精度和校准频次符合相关要求情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 数据缺失时的处理方式能够确保不会导致排放量的低估和配额的过量发放情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> </ul>
数据内部质量控制和质量保证的符合性	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 受审核方已指定专人负责温室气体质量控制方案制定、温室气体报告工作情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 受审核方已建立质量控制方案的制定、修订、审批以及执行等的管理制度情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 受审核方已建立温室气体排放报告的编写、内部审核以及审批管理制度情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 受审核方已建立温室气体数据文件的保存和归档管理制度情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> <li>- 受审核方质量控制方案制定和执行人员以及排放报告编制人员具备制定相应报告的能力情况 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</li> </ul>
其他核查发现	无

### 3.9 对京内移动源和京外能源消费总量的核查

核查组通过评审车辆清单、车辆用油统计表和访谈排放单位确认，核查组对《BG-12-1 化石燃料直接排放（京内移动）》进行了核查。排放单位京内移动源消耗的化石燃料品种为汽油、柴油，具体核查过程参见 3.3.2.1 部分。

经核实，核查组确认北京华联印刷有限公司不涉及消耗电力的移动设施及京外化石燃料的消耗。

### 3.10 对数据质量管理的核查

通过管理人员及二氧化碳和能源管理人员访谈及查阅企业相关



规章制度，针对北京华联印刷有限公司二氧化碳排放核算和报告质量管理体系，核查结果如下：

1) 排放报告职责的安排：北京华联印刷有限公司目前二氧化碳核算和报告工作的主要负责部门是战略发展室。

2) 数据测量、收集和获取过程建立的规章制度：北京华联印刷有限公司暂未制订成文的规章制度。数据的实际测量、收集和获取过程具体见 3.3.2 的相关描述。

3) 针对数据缺失、生产活动变化以及报告方法变更的应对措施：加强数据备份工作，报送政府的能源年报等材料由有关部门备份。

4) 文档管理，保存、维护有关二氧化碳核算相关的数据文档和数据记录的保存和管理：与碳排放相关的资料都得到了妥善保存，文档管理规范。

5) 监测仪器仪表的定期校准和检定：监测仪表主要涉及天然气流量计和电表，北京华联印刷有限公司对这些仪表无管理控制权，天然气流量计属燃气公司管控，电表属供电局管控。

核查组通过以上核查，确认排放单位的二氧化碳核算和报告管理体系基本符合《核算要求》的要求。

#### 4. 核查结论

依据《北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报告要求》以及《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业（DB11/T 1787-2020）等



相关准则，华夏认证中心对北京华联印刷有限公司 2023 年度二氧化碳排放量进行了核查。基于文件评审和现场审查，在所有不符合项均关闭后，华夏认证中心得出以下核查结论：

#### 4.1 核算、报告与方法学的符合性

排放单位的核算、报告均符合方法学《核算要求》的要求；排放单位提供的支持性材料完整可靠，因此核查组对本年度排放报告给出肯定的核查结论。

#### 4.2 本年度排放量及活动水平数据的声明

##### 4.2.1 经核查的直接和间接排放量的声明

经核查，核查组确认排放单位的直接和间接排放量与最终排放报告中的一致，如下表所示：

表 4-1 经核查的排放量

	核算边界	履约边界
经核查的直接排放量(吨 CO <sub>2</sub> )	1256.60	1120.00
经核查的间接排放量(吨 CO <sub>2</sub> )	8014.29	7520.96
经核查的直接和间接排放总量(吨 CO <sub>2</sub> )	9270.90	8640.96

##### 4.2.2 经核查的活动水平数据的声明

经核查，核查组确认排放单位的活动水平数据与最终排放报告中的一致，如下表所示：

表 4-2 经核查的活动水平数据

燃料品种	年消耗量(万 m <sup>3</sup> ，吨)	低位热值(GJ/万 m <sup>3</sup> ，GJ/t)



	MWh, GJ	
	RLi	RZi
天然气	51,799.3	389.31
汽油	44,706	44,800
柴油	0.185	43,330
电力	12451.92	0
热力	4484.86	0

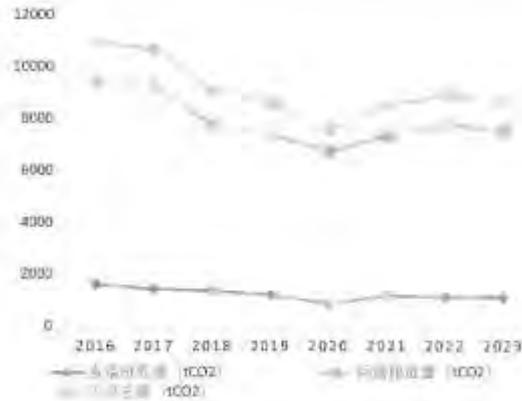
### 4.3 本年度排放量及活动水平数据波动的原因说明

#### 4.3.1 本年度排放量波动的原因说明

2023 年度二氧化碳排放量相比历史基准年份排放量（2016-2018 年度平均值）减少 1595.31 吨，减少比例为 15.58%；主要由于 2023 年建立能源管理体系，加强能源管理，降低能源消耗，排放量因能耗降低而下降；2023 年度排放量相比 2022 年度排放量增加 244.29 吨，减少比例为 2.75%；较 2022 年度排放量波动原因主要由于 2023 年建立能源管理体系，加强能源管理，降低能源消耗，排放量因能耗降低而下降。

表 4-3 排放量汇总表

年度	直接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	间接排放量 (tCO <sub>2</sub> )	排放量 (tCO <sub>2</sub> )
2016	1608.77	9381.63	10990.4
2017	1418.305	9211.302	10629.607
2018	1353.82	7734.99	9088.81
2019	1204.63	7393.25	8597.88
2020	864.85	6728.68	7593.53
2021	1166.55	7342.62	8509.17
2022	1119.63	7765.62	8885.25
2023	1120.00	7520.96	8640.96



#### 4.3.2 本年度活动水平数据波动的原因说明

该查组经现场审核确认，北京华联印刷有限公司 2023 年 2023 年度二氧化碳排放量相比历史基准年份排放量（2016-2018 年度平均值）减少 1595.31 吨，减少比例为 15.58%；主要由于 2023 年建立能源管理体系，加强能源管理，降低能源消耗，排放量因能耗降低而下降；2023 年度排放量相比 2022 年度排放量增加 244.29 吨，减少比例为 2.75%；较 2022 年度排放量波动原因主要由于 2023 年建立能源管理体系，加强能源管理，降低能源消耗，排放量因能耗降低而下降。

#### 4.4 核算和报告边界变化（含设施变化）情况

##### 4.4.1 本年度场所边界的变化

该查组经现场审核确认，北京华联印刷有限公司核算和报告边界为在位于北京市北京经济技术开发区东环北路 3 路的生产厂区，产



品为印刷制品。与上一年度相比，场所边界无变化；与基准年相比，场所边界无变化。

#### 4.4.2 本年度排放设施的变化

核查组经现场审核确认，北京华联印刷有限公司 2023 年度排放设施无变化。

核查组经现场审核确认，北京华联印刷有限公司同基准年度相比，排放单位没有既有设施退出，新增设施（或新增服务范围）主要包括新增正压风机 2 台，负压风机 2 台，印刷机 1 台。不替代既有设施，新增设施及其排放量如下：

表 4-5 新增设施信息表

序号	设施新增年份	新增设施类型	是否替代既有设施，被替代既有设施类型	新增设施排放量（吨）	替代既有设施的新增排放量（吨）
1	2019	正压风机，负压风机	/	999.35	/
2	2021	印刷机	/	492.78	/
3	2023	精装机	/	11.31	/
合计				1503.44	

北京华联印刷有限公司新增设施导致的总排放量 1503.44 吨，是基准年份排放量的 14.69%，新增设施对应的活动水平为 6627.947 万元，排放强度为 226.83kgCO<sub>2</sub>/万元。此信息供新增设施发放配额参考。

#### 4.5 核查过程未覆盖到的问题的描述

由于天然气表和电表分别为燃气公司及电力公司管控，因此未能核查这些仪表的检定信息。



## 5. 附件

## 附件 1: 不符合清单

序号	不符合描述	重点碳排放单位原因分析	重点碳排放单位采取的纠正及纠正措施	核查结论
NC01	初次填报《BG-2 设施信息》中排放单位场所位置与实际不符。排放单位未按照要求填报。	初始排放单位填写错误	纠正: 根据现场实际情况, 填报排放单位场所位置信息。 纠正措施: 强化培训, 进一步加深对二氧化碳排放报告系统的学习和理解。	核查报告中此问题与实际不符, 因此, 该不符合项关闭。
NC02	初次填报《BG-12-1 化石燃料直接排放(室内移动)》中柴油汽油消耗量错误。	初始排放单位填写错误	纠正: 根据现场实际情况, 填报柴油汽油消耗量信息。 纠正措施: 强化培训, 进一步加深对二氧化碳排放报告系统的学习和理解。	核查报告中此问题与实际不符, 因此, 该不符合项关闭。
NC03	初次填报《BG-14-1 排放单位外部电力排放》中企业用电耗量数据错误。	初始排放单位填写错误	纠正: 根据现场实际情况, 填报产品产量或服务量信息。 纠正措施: 强化培训, 进一步加深对二氧化碳排放报告系统的学习和理解。	核查报告中此问题与实际不符, 因此, 该不符合项关闭。



北京华峰华田有限公司 2021 年度二氧化碳排放核查报告

序号	不符合描述	重点碳排放单位原因分析	重点碳排放单位采取的纠正及纠正措施	核查结论
NC04	初次填报《BG-7 产品或服务数据》中 2019/1/1 之后生产设施在求年度的活动水平填报错误。	初次排放报告填写有误	纠正：根据现场实际情况，根据 2019/1/1 之后生产设施本年变更的活动水平信息。 纠正措施：强化培训，进一步加强对二氧化碳减排报告系统的学习和理解。	核查报告所述问题与实际情况一致，因此，该不符合项关闭。
NC05	初次填报《BG-8 产品或服务数据》中产品产量或服务量填报错误。	初次排放报告填写有误	纠正：根据现场实际情况，填报产品产量或服务量信息。 纠正措施：强化培训，进一步加强对二氧化碳减排报告系统的学习和理解。	核查报告所述问题与实际情况一致，因此，该不符合项关闭。
NC06	初次填报《BG-9 计划生产数据》中新增或扩建主要产品产量填报错误	初次排放报告填写有误	纠正：根据现场实际情况，填报新增或扩建主要产品产量信息。 纠正措施：强化培训，进一步加强对二氧化碳减排报告系统的学习和理解。	核查报告所述问题与实际情况一致，因此，该不符合项关闭。



## 附件 2：对今后数据核算活动的建议

### 1) 建立体系

建立文件化的内部质量管理体系，包括明确职责、数据收集报告过程、数据缺失处理、定期核算碳排放过程。

### 2) 明确职责

建立专门的部门负责碳排放核算与报告，碳排放核算与报告人员的职责文件化。

### 3) 加强培训

定期培训与碳排放相关的操作人员、记录人员，普及碳排放知识并明确在工作中针对碳排放核算各目的工作重点。

### 4) 测量设备管理

《核算要求》要求汇报供的热量，建议安装热量计计量供热量。



## 6: 参考文件

	参考文件名称
/1/	《二氧化碳排放核算和报告要求其它行业 (DB11/T 1787-2020)》
/2/	《北京市碳排放单位二氧化碳排放核算和报告要求》
/3/	关于开展碳排放权交易试点工作的通知
/4/	关于做好2024年本市碳排放单位管理和碳排放权交易试点工作的通知
/5/	北京市重点排放单位二氧化碳排放报告(2023年度), 初始版本, 2024年6月14日
/6/	北京市重点排放单位二氧化碳排放报告(2023年度), 最终版本, 2024年7月11日
/7/	营业执照
/8/	组织架构图
/9/	公司简介
/10/	2023年电费发票
/11/	2023年年度能源台账
/12/	2023年报统计局《能源购进、消费与库存(表205-1)》
/13/	2023年报统计局《工业产销总值及主要产品产量(表204-1)》
/14/	2023年用油发票



/15/	2023年蒸汽发票
/16/	2023年天然气发票
/17/	履约记录

### 7.3 使用零碳或者低碳的能源或者技术

公司自 2019 年度以来年碳排放量一直低于碳配额，无需购买碳配额，本年度已签订合同购买绿色电力，购买的绿色电力将直接可以抵消碳排放量；同时 2024 年购买 CCER10 吨，可用于碳配额抵消或者其他用途，助力企业实现碳中和。

#### (1) 2019-2023 年度碳排放量统计

年份	碳排放量	碳配额	富余量
2019 年	8597.88	9826.82	1228.94
2020 年	7593.53	9417	1823.47
2021 年	8509.17	9315	806.47
2022 年	8885.25	9213	327.75
2023 年	8640.96	9110	469.04

表 7-1 2019-2023 年度碳排放量统计

#### (2) 购买 CCER 凭证

##### 赤壁凯迪生物质能发电厂工程交易凭证

买方账号:	A01000530	买方名称:	北京华联印刷有限公司
卖方账号:	A01000463	卖方名称:	润嘉物业管理(北京)有限公司
申报编号:	S2002473	成交流水号:	D241016008416
开始时间:	2024-10-14 13:51:14	结束时间:	2024-10-16 10:00:00
竞价用时:	01 天20小时08分45秒	报价编号:	S1728962271110
成交价:	100元	成交数量:	10吨
币种:	人民币	成交金额:	1,000.00元

日期: 2024年10月16日  
北京市碳排放权电子交易平台

(3) 2024 年度购电合同 (含购买绿电)。

北京地区市场化购电合同

北京宏远创信能源科技有限公司

合同编号:

北京地区市场化购售电合同

甲方 (电力用户): 北京华联印刷有限公司

乙方 (售电公司): 北京宏远创信能源科技有限公司

交易周期: 2024 年 1 月 至 2024 年 12 月



签订日期: 2023 年 12 月 28 日

## 目录

第一章 定义和解释.....	3
第二章 甲方用电信息.....	4
第三章 约定电价.....	5
第四章 双方的权利与义务.....	5
第五章 电能计量.....	6
第六章 合同生效与期限.....	6
第七章 其他.....	7

### 《北京地区市场化购售电合同》使用说明

1. 本合同适用于北京地区内的电力用户与售电公司签订的市场化购售电合同。
2. 本合同主要针对售电公司代理电力用户参与市场化交易行为，设定了双方享有的权利、应承担的基本义务以及必须满足的条件和行为规范。本文中涉及的相关条款约定，如国家及北京市相关部门颁布新的法律、法规、规章及其它规范性文件（以下简称法律法规规定），双方应遵从新的法律法规执行。
3. 实际可开展电力交易的周期以首都电力交易中心或北京市城市管理委员会公布为准。
4. 售电公司和电力用户在签订本合同时，如有本合同外的其他需要特别约定的内容，可用附件形式进行补充说明或另行签订补充协议。
5. 电力用户不得在合同有效期内同时与两家及以上售电公司签订本合同；电力用户与售电公司签订本合同后，在合同有效期内不得再与发电企业签订购售电合同。

本市场化购售电合同（以下简称本合同）由下列双方签署：

甲方（电力用户）：北京华联印刷有限公司，系一家具有法人资格（或事业单位），选择本合同中售电公司购电的电力用户。

法定代表人或负责人：曹峰

统一社会信用代码：91110302600087277P

联系人：乔瑞峰

联系电话：18518713708

通讯地址：北京市北京经济技术开发区东环北路32号

乙方（售电公司）：北京宏远创信能源科技有限公司，系一家满足北京市城市管理委员会、首都电力交易中心规定的市场准入条件，可在北京市范围内开展售电业务，具有独立法人资格的售电公司。

法定代表人：孙麟

统一社会信用代码：91110108MA001R4P6P

联系人：孙麟

联系电话：010-62880953

通讯地址：北京市丰台区诺德中心3期16号楼13层

## 第一章 定义和解释

### 1.1 定义

1.1.1 计量点：指经甲乙双方及输配电服务方确认的本合同中直接交易购售电能计量装置关口表安装位置。

1.1.2 合同电量：指经甲乙双方协商，由交易平台成交的直接交易电量。

1.1.3 工作日：指除星期六、星期日及法定节假日以外的公历日。

1.1.4 不可抗力（视情况选择适用）：指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括：电力交易政策变更、电价政策变更、政府限产、环保限产、火山爆发、龙卷风、海啸、暴风雪、泥石流、山体滑坡、水灾、火灾、洪水达不到设计标准、超设计标准的地震、台风、雷电、雾闪等，以及核辐射、战争、瘟疫、骚乱等。

### 1.2 解释

1.2.1 本合同中的标题仅为阅读方便，不应以任何方式影响对本合同的解释。

1.2.2 本合同附件及补充协议与正文具有同等的法律效力。

1.2.3 本合同对任何一方的合法继承者或受让人具有约束力，但当事人另有约定的除外。遇有前款约定的情形时，相关义务人应当依法履行必要的通知义务及完备的法律手续。

1.2.4 除上下文另有要求外，本合同所指的日、月、年均为公历日、月、年。

1.2.5 合同中的“包括”一词指：包括但不限于。

## 第二章 甲方用电信息

用户名称	北京华联印刷有限公司	
缴费户名	北京华联印刷有限公司	
用户编号	用电电压等级 单位：千伏	变压器容量 单位：千伏安
0004161383	10	5800

### 第三章 约定电价

乙方代理甲方购电，乙方承诺甲方火电平段交易电价不高于0.415元/千瓦时，甲方绿电落地电价不高于0.43176元/千瓦时。当甲方火电平段交易电价高于0.415元/千瓦时，绿电落地电价高于0.43176元/千瓦时，乙方应补偿甲方差额部分。（以上价格不含输配电价、政府性基金及附加、线损折价、系统运行费用等国网每月公布代收费用）

#### 3.1 电费补偿金额计算方式

3.1.1 火电补偿计算方式如下：总补偿费用=【平段上网交易电价（合同区内—平段、合同区外—平段根据相应区段电量加权计算得到平段上网交易电价）-0.415元/千瓦时】\*本月所有区段总用火电电量。

3.1.2 绿电补偿计算方式如下：总补偿费用=【平段上网交易电价（合同区内—平段、合同区外—平段根据相应区段电量加权计算得到平段上网交易电价）-0.43176元/千瓦时】\*本月所有区段总用绿电电量。

#### 3.2 电费补充支付方式

如出现甲方落地电价高于承诺价（火电平段交易电价不高于0.415元/千瓦时，甲方绿电落地电价不高于0.43176元/千瓦时），则通过3.1方式进行电费补偿金额计算。计算完成经甲乙双方确认后，甲方向乙方开具含税为13%的增值税专用发票，乙方收到甲方发票后15日内向甲方账户支付相应补偿费用。

### 第四章 双方的权利与义务

#### 4.1 甲方的权利和义务

##### 4.1.1 甲方的权利包括

4.1.1.1 向电力公司支付电费；

4.1.1.2 查阅与履行与交易有关的关口计量数据；

4.1.1.3 合理调整电量计划；

4.1.2 甲方的义务包括

4.1.2.1 按照国家有关用电管理规定和技术规范运行，维护有关用电设施；

4.1.2.2 应乙方要求，向乙方提供有关用电负荷、用电计划等信息；

4.2 乙方的权利和义务

4.2.1 乙方的权利包括：

4.2.1.1 获得甲方与履行本合同相关的用电量计划信息；

4.2.1.2 查询与履行与交易有关的关口计量数据；

4.2.1.3 合理调整交易电量计划；

4.2.2 乙方的义务包括：

4.2.2.1 向甲方提供本合同约定的电价，保证甲方按照该约定电价标准向电力公司交付电费；

4.2.2.2 应甲方要求，向甲方提供与履行本合同有关的信息；

## 第五章 电能计量

5.1 电量以甲方与所在电网企业签订的《供用电合同》中符合交易要求的计量点关口表计量信息为准。

5.2 电能计量装置。电能计量装置校验要求和计量装置异常处理办法按与甲方在电网企业签订的《供用电合同》约定执行。

## 第六章 合同生效与期限

本合同的生效需同时满足以下条件：

(1) 经双方法定代表人或负责人或授权代理人签字并加盖公章或合同

章。

(2) 本合同相关的电力直接交易实施方案已通过北京市城市管理委员会等单位审定批准。

(3) 提交首都电力交易中心并审核通过。

6.2 本合同有效期：自 2024 年 1 月 1 日起至 2024 年 12 月 31 日止。但甲方 2024 年 12 月份电费单收到后，如购电单价不符合本合同“第三章 约定电价”条款约定电价，需双方进行确认处理完成后，才宣告本合同正式结束。

## 第七章 其他

### 7.1 保密

双方保证对另一方取得且无法自公开渠道获得的资料 and 文件予以保密。未经该资料和文件的原提供方同意，另一方不得向任何第三方透露该资料 and 文件的全部或部分。但国家另有规定的除外。

### 7.2 通知与送达

任何与本合同有关的通知、文件和合规的账单等均须以书面方式进行。通过挂号信、快递或当面送交的，经收件方签字确认即被认为送达；若以传真、电子邮件方式发出并被接收，即视为送达。所有通知、文件和合规的账单等均在送达或接收后方能生效。一切通知、账单、资料或文件等应按照约定的联络信息发给对方，当一方书面通知另一方变更联络信息时，则以变更后的联络信息为准。

### 7.3 不放弃权利

任何一方未通过书面形式声明放弃其在本合同项下的任何权利，则不应

被视为其弃权。任何一方未行使其在本合同项下的任何权利，均不应被视为对任何上述权利的放弃或对今后任何上述权利的放弃。

7.4 本合同中有关解除、仲裁和保密的条款在本合同解除后仍然有效。

7.5 未尽事宜，由双方协商签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

7.6 若甲方为本合同列明用户编号的缴费方而非用电人，即甲方未与电力公司签署《供用电合同》，则甲方需获得用电人书面同意后，方可代理用电人签署本合同，并经乙方代理以甲方名义获得北京市电力直接交易资格。

7.7 甲方与另一实体联合，合并或将其所有或大部分资产转移给另一实体，则甲方需同时将本合同项下的所有义务转移给该存续的企业。

7.8 合同有效期内，用户编号对应的准入主体发生变更等一系列影响北京市电力直接交易的行为导致的全部后果，由甲方自行承担。

7.9 本合同正本一式叁份，甲方执壹份，乙方执壹份，报送首都电力交易中心备案壹份。

以下无正文

(本面无正文，为《北京地区市场化购售电合同》签署页，仅供双方归档)

甲方：北京华联印刷有限公司

乙方：北京宏远创信能源科技有限公司

负责人：



法定代表人：孙鹏



联系人：乔瑞峰

联系人：孙鹏

地址：北京中北经济技术开发区东环北路

地址：北京市丰台区诺德中心16号楼13层

电话：010-87110936

电话：010-62880953

签署日期：2023年12月28日

签署日期：2023年12月28日



## 8 能源管理

### 8.1 能源管理体系

公司已通过能源管理体系第三方认证。

以下为能源管理体系文件及能源管理体系手册文件。

#### (1) 能源管理体系文件





CCCT

# 能源管理体系认证证书

注册号: 02124En10057R0M

北京华联印刷有限公司

附表：获证组织能效指标及能耗核算边界

审核类型及时间	审核周期产品单位产量综合能耗	能耗核算边界
	2023年1月1日至2023年12月31日	2023年1月1日至2023年12月31日
初次认证 2024年6月26日 至 2024年8月29日	产品：图书出版类 产量：456.8187（万色令） 单位产量综合能耗：9.35W（吨标准煤/万色令）	生产系统：印刷、装订 辅助生产系统：配电、空调、制冷、空调 附属生产系统：办公、食堂

注：证书附表与主证书同时使用时方为有效。

本证书有效期自2024年8月8日至2027年8月7日

在正常接受年度审核的情况下，与年度监督保持通知一并使用有效。

本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站（[www.cnas.gov.cn](http://www.cnas.gov.cn)）上查询。



华夏认证中心有限公司

中国认证认可协会 211 号大楼大厦  
<http://www.cca.com.cn>

总经理：

颁证日期：2024年8月8日



中国认可  
管理体系  
MANAGEMENT SYSTEM  
CNAS C021-M

(2) 能源管理体系手册文件。

北京华联印刷有限公司  
编号: CCBJ/EnMS-M-2020 版本/修订: 01/0

---

# 能源管理手册

依据 GB/T 25323-2020/ISO 50001:2018 编制

审核: 王纶江

批准: 朱 敏

---

2022年12月28日发布

2023年1月1日实施



 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文档编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

## 目 录

目 录	3
管理者代表任命令	5
能源方针发布令	6
公司简介	6
1 范围	9
1.1 总则	9
1.2 覆盖范围	9
2 引用文件和标准	10
3 术语、定义及缩写	11
4 公司所处的环境	14
4.1 理解公司及其所处的环境	14
4.2 理解相关方的需求和期望（包含法律法规需求）	15
4.3 确定能源管理体系的范围	16
4.4 能源管理体系	17
5 领导作用	18
5.1 领导作用与承诺	18
5.2 能源方针	18
5.3 公司的角色、职责和权限	19
6 策划	23
6.1 应对风险和机遇的措施	23
6.2 目标、能源指标及其实现的策划	23
6.3 能源评审	25
6.4 能源绩效参数	28
6.5 能源基准	29
6.6 能源数据收集的策划	30
7 支持	32
7.1 资源	32
7.2 能力	32

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文档编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

7.3 意识 .....	33
7.4 信息交流 .....	33
7.5 文件化信息 .....	34
8 运行 .....	37
8.1 运行策划和控制 .....	37
8.2 设计 .....	39
8.3 采购 .....	39
9 绩效评价 .....	41
9.1 能源绩效和能源管理体系的监视、测量、分析和评价 .....	41
9.1.1 总则 .....	41
9.1.2 合规性评价 .....	42
9.2 内部审核 .....	42
9.2.1 内部审核的审核重点, 包括: .....	42
9.2.2 内部审核的具体要求 .....	42
9.3 管理评审 .....	43
9.3.1 总则 .....	43
9.3.2 管理评审应包括对下列事项的考虑 .....	43
9.3.3 评审输入 .....	44
9.3.4 评审输出 .....	44
10 改进 .....	46
10.1 不符合与纠正措施 .....	46
10.2 持续改进 .....	46
附录 能源管理体系职能分配表 .....	48

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文册编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

## 管理者代表任命令

本手册根据《能源管理体系 要求及使用指南》(GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018) 编制,旨在运用先进的管理思想,建立和实施科学化、标准化、信息化的能源管理体系,不断降低企业能源消耗,提高能源利用效率,保护和改善环境,实现企业全面协调可持续发展的目标。本手册于发布之日起实施,要求各级领导和全体员工认真执行,为确保能源管理体系持续有效运行,任命王纶江同志为管理者代表。为确保本手册有效贯彻落实,授权各单位行政正职为管理执行者。

本手册就公司的能源管理方针、目标的策划以及资源和管理过程等方面做出了明确的阐述和相应的规定,是公司能源管理体系的法规性文件,是公司建立并实施能源管理体系的统一性、指导性文件和行动准则,公司全体员工必须遵照执行。

总经理:

2021 年 12 月 31 日

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

## 能源方针发布令

根据《能源管理体系 要求及使用指南》(GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018) 要求, 为不断降低企业能源消耗, 提高能源利用效率, 保护和改善环境, 实现企业全面协调可持续发展的目标, 公司制定并颁布能源方针:

**节能减排, 绿色印刷从点滴做起, 向员工全面推广。**

方针内涵:

通过管理节能深化技术节能, 实现从注重单体设备能源效率、系统能源效率到注重整个公司能源效率的实质性转变, 遵守法规标准, 从制度推动意识的提升, 持续改进能源管理绩效。

本能源方针是公司能源管理的行动准则, 公司全体员工必须遵照执行。

总经理:

2020 年 06 月 14 日

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

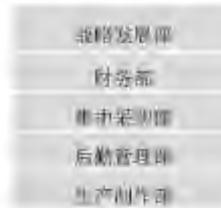
## 公司简介

北京华联印刷有限公司是由中华商务联合印刷(广东)有限公司,中华商务联合印刷(香港)有限公司共同投资3600万美元(注册资金3000万美元)兴建的大型现代化的中港合资印刷企业。采用国际先进的技术、设备和管理手段,将企业定位于精品印刷。七年来公司坚持以“先进的理念,先进的管理,先进的设备和先进的技术”为经营宗旨。坚持“以客为尊,以质取胜”的服务方针,面向北京和中国北方地区以及欧美、日本、俄罗斯等国际市场,为客户提供了一流的一步到位的精品印刷服务,年销售额已逾3.5亿元人民币。2006年8月8日被北京市商务局批准确认为外商投资先进技术企业。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

### 公司组织机构图

总经理: 朱敬    管理者代表: 王纶江



战略发展部、财务部、集中采购部、人事行政部、生产制作部（含设备动力部、技术质量部、厂务部）

图 2-1 能源管理组织机构图

#### 能源管理小组:

**组 长:** 王纶江

**小组成员:** 成建友、郑功建、王纶江、朱波、王旭东、朱莉、胡喜、晏登莲、乔瑞峰

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

## 1 范围

### 1.1 总则

1.1.1 本手册按照《能源管理体系 要求及使用指南》(GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018)及相关行业标准进行编写,规定了公司建立、实施、保持和改进能源管理体系的要求,旨在使公司能够采用系统的方法来实现能源绩效目标,包括能源利用效率、能源使用和消耗状况的持续改进。

1.1.2 本手册规定了能源使用和消耗的相关要求,包括测量、文件化和报告,设备、系统、过程的设计和采购,以及对能源绩效有影响的人员,是公司能源管理的指导性文件,是开展能源管理、降低能源消耗的基本依据和准则,也是向社会展示公司能源管理能力的证实性文件,并且作为第三方对公司进行认证的依据。

1.1.3 本手册适用于公司能源管理体系的活动,生产、经营和服务全过程的管理和控制,通过明确具体要求,建立实施体系,以希望:

a)采用有效的技术措施和管理方法,对重要能源绩效指标能够进行控制或施加影响;

b)遵守法律、法规及其他要求,以及公司在提供产品的活动、生产和服务过程中所涉及的法律法规;

c)通过体系运行,不断优化能源控制水平,不断降低各产品能源消耗,实现持续改进。

### 1.2 覆盖范围

本公司建立的体系覆盖范围和边界:

位于北京市北京经济技术开发区东环北路 3 号的北京华联印刷有限公司的图书产品(印前、印刷、轮转印刷、平张印刷、印后装订,空调、中央空气站正负压机,空压机、VOC 设备、变压器)的生产和办公所涉及的能源管理相关活动。

核算边界:战略发展部、财务部、集中采购部、后勤管理部、生产制作部(含设备动力部、技术质量部、厂务部)

能源无外包过程。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

## 2 引用文件和标准

《能源管理体系 要求及使用指南》(GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018)

《综合能耗计算通则》(GB/T 2589)

《企业能量平衡通则》(GB/T 3484)

《节能监测技术通则》(GB/T 15316)

《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB 17167)

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

### 3 术语、定义及缩写

引用标准《能源管理体系 要求及使用指南》(GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018) 的第三章的术语与定义适用于本文件。

本文摘取部分重点术语列举如下:

#### 3.1.1 组织 organization

为实现目标 (3.4.13), 由职责、权限和相互关系构成自身功能的一个人或一组人。

注 1: 组织的概念包括, 但不限于代理商, 公司, 集团, 商行, 企事业单位, 行政机构, 股份公司, 社团(3.2.8)慈善机构或研究机构, 或上述组织的部分或组合; 无论是否为法人组织, 公有或私有。

#### 3.1.2 最高管理者 top management

在最高层指挥和控制组织 (3.1.1) 的一个人或一组人。

注 1: 最高管理者在组织内有授权和提供资源的权力。

注 2: 如果管理范围(3.2.1)的范围仅覆盖组织的一部分, 最高管理者是指管理和控制组织这部分的一个人或一组人。

注 3: 最高管理者在确定的能源管理体系 (3.2.2) 的范围 (3.1.4) 和边界 (3.1.3) 内控制组织。

#### 3.1.3 边界 boundary

物理的或组织的界限

示例: 一个过程 (3.3.6); 一组过程; 一个场所; 组织控制的多个场所, 或整个组织 (3.1.1)。

注 1: 组织确定其能源管理体系的边界。

#### 3.1.4 能源管理体系范围 EnMS scope

组织 (3.1.1) 通过能源管理体系 (3.2.2) 管理的一系列活动。

注 1: 能源管理体系范围可能包括多个边界 (3.1.3), 并可能包括运输业务。

#### 3.2.1 管理体系 management system

组织内 (3.1.1) 用于建立方针 (3.2.3) 和目标 (3.4.13) 以及实现这些目标的过程 (3.3.6) 的相互关联或相互作用的一组要素。

注 1: 一个管理体系可以涉及一个或多个领域。

注 2: 体系要素包括组织的结构, 角色和职责, 策划和运行。

注 3: 在一些管理体系中, 管理体系的范围可能包括整个组织, 其特定的职能, 其特定的

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文档编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

部门,或跨组织的一个或多个职能。能源管理体系范围(3.1.4)包括其边界(3.1.3)内的所有能源类型。

#### 3.2.4 能源方针 energy policy

由最高管理者(3.1.2)正式发布的组织(3.1.1)的有关能源绩效(3.4.3)的总的宗旨、方向和承诺。

#### 3.2.5 能源管理团队 energy management team

对能源管理体系(3.2.2)有效实施和实现能源绩效改进(3.4.6)负有责任并有具权限的人员。

注1:组织(3.1.1)的规模、性质及可用资源的多少将决定能源管理团队的大小。一个人也可以扮演团队的角色。

#### 3.4.3 能源绩效 energy performance

与能源效率(3.5.3)、能源使用(3.5.4)和能源消耗(3.5.2)有关的,可测量的结果。

注1:可根据组织(3.1.1)的目标(3.4.13)、能源指标(3.4.15)和其他能源绩效要求测量能源绩效。

注2:能源绩效是能源管理体系(3.2.2)绩效(3.4.2)的一部分。

#### 3.4.4 能源绩效参数(EnPI) energy performance indicator

由组织(3.1.1)确定的能源绩效(3.4.3)的度量或单位。

注1:EnPI可能以简单度量、比率或模型表示,取决于要测量的活动的性质。

注2:有关EnPI的额外信息详见ISO 50006。

#### 3.4.5 能源绩效参数值(EnPI值) energy performance indicator value

在某个时间点或在特定时间段内EnPI(3.4.4)的定量值。

#### 3.4.7 能源基准(EnB) energy baseline

用作比较能源绩效的定量参考依据(3.4.3)

注1:组织确定的能源基准基于来自特定时段和/或条件下的数据(3.1.1)。

注2:能源基准作为能源绩效改进措施前后,或者有无实施能源绩效改进措施的参照,以确定能源绩效的改进(3.4.6)。

注3:有关能源绩效测量和验证的更多信息详见ISO 50015。

注4:有关EnPI和EnB的更多信息详见ISO 50006。

#### 3.4.8 静态因素 static factor

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

识别的显著影响能源绩效 (3.4.3) 而又不经常变化的因素。

注 1: 显著程度由组织 (3.1.1) 确定。

示例: 设施规模; 安装设备的设计; 每周轮班次数; 产品范围。[来源: ISO 50015: 2014,

3.22, 修改—示例做了修改, 删除的注 1。]

#### 3.4.9 相关变量 relevant variable

显著影响能源绩效 (3.4.3) 而又经常变化的可量化因素。

注 1: 显著程度由组织 (3.1.1) 确定。

示例: 天气条件, 运行条件 (室内温度、照度水平), 工作时间, 生产量等。

#### 3.4.10 归一化 normalization

考虑变化对能源数据进行修正, 以便在等效条件下比较能源绩效 (3.4.3)

#### 3.4.13 目标 objective

要实现的结果。

注 1: 目标可能是战略性的, 战术性的或运行层面的。

注 2: 目标可能涉及不同的领域 (例如: 财务, 健康与安全以及环境的目标), 并能够应用于不同层面 [例如: 战略性的, 组织层面的, 项目, 产品和过程 (3.3.6)]。

注 3: 目标可能以其他方式表达, 例如: 预期结果, 目的, 运行准则, 能源目标, 或使用其他意思相近的词语 (如指标等) 表达。

注 4: 在能源管理体系 (3.2.2) 背景下, 目标由组织 (3.1.1) 设定, 与能源方针 (3.2.4) 保持一致以实现特定结果。

#### 3.5.5 能源评审 energy review

基于数据和其他信息, 分析能源使用 (3.5.4)、能源消耗 (3.5.2) 和能源效率 (3.5.3), 识别主要能源使用 (3.5.6) 和能源绩效改进 (3.4.6) 的机会。

#### 3.5.6 主要能源使用 (SEU) significant energy use

在能源消耗 (3.5.2) 中占有较大比例或在能源绩效改进 (3.4.6) 方面有较大潜力的能源使用 (3.5.4)。

注 1: 重要程度由组织 (3.1.1) 决定。

注 2: 主要能源使用可以是设施, 系统, 过程或设备。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

## 4 公司所处的环境

### 4.1 理解公司及其所处的环境

公司应确定与其宗旨相关并影响其实现能源管理体系预期成果,以及改进其能源绩效的能力的外部 and 内部问题。

战略发展部应按要求,在管理层参与的情况下,结合企业宗旨制定对公司的决策层面(管理层面)、执行层面、作业层面的受公司影响的或能够影响公司的环境状况的外部 and 内部问题(事项)进行确定,包括:

1) 企业宗旨:是指关于企业存在的目的或对社会发展的某一方面应做出的贡献的陈述,有时也称为企业使命,是指规定企业去执行或打算执行的活动,以及现在的或期望的企业类型,企业的宗旨往往被认为是企业生存的一种肯定。

2) 公司环境:公司环境是指对公司建立和实现目标的方法有影响的内部和外部环境的组合。

3) 企业内部环境:是指企业内部的物质、文化环境的总和,包括企业资源、企业能力、企业文化等因素,也称企业内部条件,即公司内部的一种共享价值体系,包括企业的指导思想、经营理念和工作作风。

4) 企业外部环境:是对企业外部的政治环境、社会环境、技术环境、经济环境等的总称。

5) 风险评价后拟定的应对措施。

**识别方法: SWOT 分析法。**

--SWOT 分析法是用来确定企业自身的优势(S)、劣势(W)、机会(O)和威胁(T),从而将公司的战略与公司内部资源、外部环境有机地结合起来的一种科学的分析方法。

--S(优势)、W(劣势)作为内部因素分析;

--O(机会)、T(威胁)作为外部因素分析。

公司的外部环境,可以考虑来自于不同地域的各种法律法规、先进技术、竞争对手、文化差异、行业环境、经济和政治环境、自然环境等因素;

公司的内部环境,应从公司及员工的文化和价值观、知识及技术能力、资源(包括人才、财务、设备能力)、绩效、管理水平等方面考虑。

由于能源的特殊性,在能源方面的风险和机遇识别方面,应注重以下几点:能源成本对企业生产生存的影响,能源消耗限额对企业的限制和促进,国家和地方在碳排放方面对企业进行的约束和机遇,国家能源政策对企业的影响,国家绿色制造系统要求方面在地方和企业层面带

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

来的连锁影响、能源消耗带来的排放在地方环保政策上带来的风险和机遇、能源设备的淘汰和更新在企业方面的影响、节能目标的实现在地方主管部门的特别要求、能源消耗品种的变化例如天然气、能源消耗的行业水平影响、其他相关能源法规和标准的影响、地区环境承载能力的趋势变化影响、公司内部能源政策的情况、主要设备的能源消耗水平和岗位人员的能力方面的影响、资金方面的需求和影响、整体能源绩效的预期和要求、能源管理体系的建立实施等。

以上识别工作记录，由各部门评审后，统一汇总在《风险和机遇（内外因素）识别评价记录》上。

#### 4.2 理解相关方的需求和期望（包含法律法规需求）

4.2.1 战略发展部应确定相关方对应的有关要求，包含：

- 与能源绩效和 EnMS 有关的相关方；
- 这些相关方的有关要求；
- 这些被识别的需求和期望中哪些将被应用在其能源管理体系中。
- 这些相关方和公司的关系应从以下方面考虑：

a) 对公司稳定提供符合顾客要求及适用法律法规的产品和服务的能力具有影响或潜在影响；

b) 对公司控制能源消耗具有影响或潜在影响；

相关方的识别应包含：

a) 可影响公司决策或活动，如投资方、银行、顾客、业主、所有者、政府部门、法律法规等；

b) 被公司决策或活动影响，如外部供应商、公司员工、合作伙伴等；

c) 认为自己被公司决策或活动影响，如最终客户、社区等；

d) 公司内部各过程上下游相关方。

公司应通过管理评审、专项评审、会议等方式对已识别的相关方信息及其要求进行评审，必要时及时更新，以确定相关要求是否明确，是否已充分理解，以寻求改进机会。经过评审，公司要识别出相关方并予以关注。

-公司通过制定、实施和保持《相关方控制程序》，确定对公司能源管理体系运行产生影响或潜在影响的相关方，并确定相关方的需求和期望。

4.2.2 法律法规的识别和评审

公司管理者代表主管法律法规、标准及其他要求的识别、获取和更新工作；生产制作部负

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

新适用的法律法规、标准及其他要求的归口管理；各部门负责本部门适用的法律法规、标准及其他要求的识别、收集和更新。原则上应每年对法律法规和其他要求进行评审；如发生重大变化时可影响法律法规的执行时，应重新进行评审。

(1) 法律法规、标准及其他要求的识别和获取

①各部门根据分管职责，识别国家、省、市颁布的与能源管理相关的法律法规、标准及其他要求，建立《外来文件清单》。

②通过政府机构文件、杂志、出版物、网络、会议等渠道，收集适用的法律法规、标准及其他要求文本，并根据需要经相关领导批准后，下发到所属单位。

注意：识别出的法律法规清单应明确出全公司和各个部门分别对应适用的条款和条款的具体内容，及法律法规的发布时间，实施时间，发布单位等重要信息。

(2) 法律法规、标准及其他要求的更新

各部门、各单位随时跟踪并更新法律法规、标准及其他要求，过期文件及时收回或进行标识。

(3) 法律法规、标准及其他要求的实施

各部门、各单位将法律法规、标准及其他要求的适用条款纳入管理制度、作业指导书中，并严格遵守和执行。

(4) 法律法规、标准及其他要求的具体控制要求，执行《能源体系法律法规和其他要求控制程序》中相关条款。

#### 4.3 确定能源管理体系的范围

战略发展部应确定 EnMS 的边界和适用性，以确认其范围。在确定本 EnMS 范围时，须应考虑：

- a) 4.1 中提及的内、外问题；
- b) 4.2 中提及的要求。

公司应确保其有权控制其范围和边界内的能源效率、能源使用和能源消耗。公司在其范围和边界内不应排除能源种类。

EnMS 范围和边界应作为文件化信息予以保持（见 7.5）

本公司建立的体系覆盖范围见本手册 1.2。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文档编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

#### 4.4 能源管理体系

公司应根据本标准的要求，建立、实施、保持并持续改进能源管理体系，包括所需的过程及其相互作用，并持续改进能源绩效。

注1：应建立文件化的管理体系（包括支持性文件，如：程序文件等），建立时应重点将4.1和4.2的要求和与体系相关活动，过程作为策划EnMS的输入。



图A.1 能源绩效与EnMS之间的关系

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

## 5 领导作用

### 5.1 领导作用与承诺

最高管理者应通过下述方面证实其在持续改进能源绩效和能源管理体系有效性方面的领导作用和承诺:

- a) 确保建立 EnMS 范围和界限;
- b) 确保建立能源方针 (见 5.2)、目标和能源指标 (见 6.2), 并确保其与公司的战略方向相一致;
- c) 确保将 EnMS 要求融入公司的业务过程; (注: 参考 ISO50001:2018 标准所提及的“业务”可广义地理解为涉及公司存在目的的那些核心活动。)
- d) 确保批准并实施管理方案;
- e) 确保可获得 EnMS 所需的资源;
- f) 就有效能源管理的重要性和符合能源管理体系要求的重要性进行沟通;
- g) 确保能源管理体系实现其预期结果;
- h) 促进持续改进能源绩效和能源管理体系;
- i) 确保组建能源管理团队;
- j) 指导并支持员工对能源管理体系的有效性和能源绩效改进做出贡献;
- k) 支持其他相关管理人员在其职责范围内证实其领导作用;
- l) 确保能源绩效参数适宜地体现能源绩效;
- m) 确保建立并实施过程, 以便识别并处理那些在能源管理体系的范围和边界内对能源管理体系和能源绩效有影响的变化。

### 5.2 能源方针

公司能源方针见本手册“能源方针发布令”。

能源方针由最高管理者建立,“能源方针发布令”令位于本手册正文前,公司的能源方针应:

- a) 适合于组织的宗旨;
- b) 为制定、评审目标和能源指标提供框架 (见 6.2);
- c) 包括确保获取信息和必要资源以实现目标和能源指标的承诺;
- d) 包括满足与能源效率、能源使用和能源消耗有关的适用法律法规及其他要求 (见 4.2) 的承诺;

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

- e) 包括持续改进 (见 10.2) 能源绩效和能源管理体系的承诺;
- f) 支持采购 (见 8.3) 影响能源绩效的能源高效产品和服务;
- g) 支持考虑能源绩效改进的设计活动 (见 8.2)。

此外, 能源方针应:

以文件化信息的形式可获取 (见 7.5):

- a) 在组织内得到沟通;
- b) 适宜时, 可为相关方所获取;
- c) 定期评审, 必要时更新。

### 5.3 公司的角色、职责和权限

5.3.1 最高领导者确保在公司内分配并沟通相关角色职责和权限。

(最高领导者职责详见 5.1)

#### 5.3.2 能源管理团队/管理者代表

最高领导者应对下列事项分配管理者代表 (或能源管理团队) 的职责和权限。

- a) 确保建立, 实施, 保持并持续改进能源管理体系;
- b) 确保 EnMS 符合本标准的要求;
- c) 实施管理方案 (见 6.2) 以持续改进能源绩效;
- d) 按规定的时间间隔向最高管理者报告 EnMS 的绩效及能源绩效的改进;
- e) 建立有效运行和控制 EnMS 所需的准则和方法。

#### 5.3.3 生产制作部

- 1) 负责外来文件及内部能源管理体系文件的归口管理。
- 2) 负责组织管理评审。
- 3) 负责本部门能源绩效的识别与控制, 组织对不符合进行整改。
- 4) 负责本部门相关文件的编写、修订工作, 负责本部门文件和记录的管理。
- 5) 负责公司能源管理体系的建立、实施、内部审核和日常运行的管理。
- 6) 负责组织编写、修订能源管理手册、程序文件、作业文件以及能源使用相关变量的识评工作。
- 7) 负责本部门能源法律法规、标准及其他相关要求的识别、收集和更新, 并组织开展合规性评价。
- 8) 负责组织制定能源目标、指标和管理方案, 并检查、考核执行情况。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

- 9) 负责建立能源管理基准。
- 10) 负责组织能源绩效的识别、评价及考核。
- 11) 负责能源管理绩效的监视、测量与评价。
- 12) 负责编制公司级能源中断、泄漏及其紧急情况应急救援预案并组织演练。
- 13) 负责能源管理体系不符合、纠正措施和预防措施的管理。
- 14) 负责公司设备、设施（包括电器、仪表等）管理工作。
- 15) 负责制定设备管理制度和设备操作规程，并监督、检查实施情况。
- 16) 协助人力资源部对重点用能设备的操作人员进行培训和考核。
- 17) 负责设备、设施维护检修的管理，制定维护保养计划并组织实施。
- 18) 负责职责范围内能源绩效的识别与控制，对不符合进行整改。
- 19) 负责本部门文件和记录的管理。
- 20) 负责本部门内、外部信息交流、传递和处理。
- 21) 对能源管理体系运行提出改进建议。
- 22) 负责能源计量器具的管理工作。
- 23) 协助人力资源部进行能源知识的培训和考核。
- 24) 负责能源管理体系记录的管理。
- 25) 负责公司生产组织、管理工作。
- 26) 负责贯彻相关管理规定，杜绝或减少非计划停工和跑、冒、滴、串事故。
- 27) 负责工艺管理和能源管理，组织节能技术措施的可行性研究和评估，积极推广先进节能工艺技术。
- 28) 负责公司设备、设施（包括电器、仪表等）管理工作。
- 29) 负责制定设备管理制度和设备操作规程，并监督、检查实施情况。
- 30) 协助人力资源部对重点用能设备的操作人员进行培训和考核。
- 31) 负责能源计量器具的管理工作。
- 32) 负责公司生产的组织、指挥和协调工作。
- 33) 加强生产运行管理，科学、合理的组织生产。
- 34) 负责能源的衔接、联系工作，合理组织，调整生产运行方式。

#### 5.3.4 后勤管理部

- 1) 负责公司人力资源的管理工作。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

- 2) 负责本部门适用法律法规、标准及其他相关要求的识别, 收集和更新。
- 3) 负责制定各岗位和人员能力、资格要求, 并组织对能力的考核和评价, 建立员工档案。
- 4) 负责制定培训计划并组织实施, 协调有关单位的内部培训。
- 5) 负责为各岗位配备相应的人力资源, 以满足节能工作的需要。
- 6) 负责本部门能源绩效的识别和控制, 组织对不符合进行整改。
- 7) 负责本部门相关文件的编写, 修订工作, 负责本部门文件和记录的管理。
- 8) 负责本部门内、外部信息的交流、传递和处理。
- 9) 对能源管理体系运行提出改进建议。
- 10) 负责电等特供能源的采购。

#### 5.3.5 财务部

- 1) 负责公司财务和资金资源管理工作。
- 2) 根据公司领导安排, 协调并确保能源管理体系运行所需的财力资源。
- 3) 负责调配和监督能源管理资金的使用。
- 4) 负责本部门相关文件的编写, 修订工作, 负责本部门文件和记录的管理。
- 5) 负责本部门能源绩效的识别与控制, 对不符合进行整改。
- 6) 负责本部门内、外部信息交流、传递和处理。
- 7) 对能源管理体系运行提出改进建议。

#### 5.3.6 集中采购部

- 1) 牢固树立能源管理意识, 正确处理部门工作与能源管理的关系。
- 2) 贯彻执行公司能源管理体系方针和目标。
- 3) 严格按照能源管理体系程序文件要求进行管理, 确保体系持续和有效运行。
- 4) 负责职责范围内能源绩效的识别与控制。
- 5) 对能源管理体系运行提出改进建议。

#### 5.3.7 能源小组成员

- 1) 负责监督检查能源管理法律法规的执行情况。
- 2) 负责能源消耗管理, 制定消耗定额并检查考核完成情况。
- 3) 负责对各单位能源管理人员进行业务指导。
- 4) 参加编制、修订公司能源管理制度, 并检查执行情况。
- 5) 参加公司各类能源事故的调查、处理, 做好统计分析及上报工作。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

6) 健全和完善能源管理基础资料, 做到齐全、实用、规格化。

4) 确保生产安全、平稳、低耗、满负荷、长周期的运转。

### 5.3.8 重点耗能岗位操作人员

1) 严格按照制度的要求进行规范化操作, 确保能源绩效得到有效的控制。

2) 严格执行设备翻牌制度, 对不及时巡视或不及时反映问题造成的能源浪费事故、事件负责。

3) 努力学习节能知识, 确保个人节能减排指标的完成。

4) 出现能源浪费等问题时, 及时向班组长或能源管理人员、技术员反映, 并参与原因分析。

### 5.3.9 内审员

1) 遵守内部管理体系审核的各项要求。

2) 服从审核组长的领导, 有效地策划和履行担负的内审职责。

3) 遵守独立、客观、公正的原则, 收集和分析审核证据, 编制不符合项报告。

4) 收存与审核有关的文件, 协助审核组长编写审核报告。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文件名称	能源管理手册			

## 6 策划

### 6.1 应对风险和机遇的措施

6.1.1 战略发展部作为主要部门策划能源管理体系时,应考虑 4.1 所提及的问题和 4.2 所提及的要求,同时评审可能影响能源绩效公司的活动和过程。策划应与能源方针一致,并采取能够实现能源绩效持续改进的措施。公司应确定需要应对的风险和机遇,以:

- 1) 确保能源管理体系能够实现其预期结果,包括能源绩效改进;
- 2) 预防或减少不期望的影响;
- 3) 实现能源管理体系和能源绩效的持续改进。

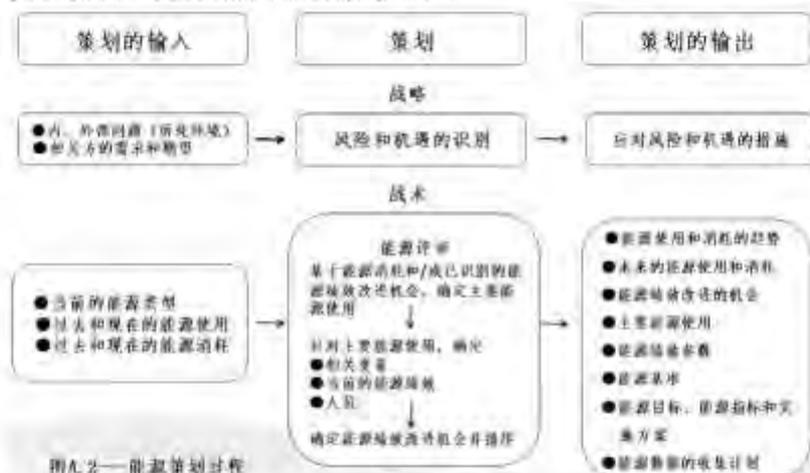


图 9-2—能源策划过程

### 6.1.2 公司应策划:

- 1) 应对这些风险和机遇的措施;
- 2) 如何:
  - a. 在其能源管理体系和能源绩效过程中融入并实施这些措施;
  - b. 评价这些措施的有效性。

### 6.2 目标、能源指标及其实现的策划

6.2.1 公司应针对其相关职能和层次建立目标, 公司应建立能源指标

公司管理者代表主持制定年度能源目标、指标、能源管理方案。战略发展部负责公司能源目标、指标、能源管理方案的归口管理, 各部门、各单位负责能源目标、指标的分解并制定本单位管理方案组织实施。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

**注意:** 能源目标指标应涵盖公司、部门、主要设备的三个层面, 例如: 产值能耗, 公司三个层级的单耗、设备效率、功率因数等, 也可根据需求指定动态目标指标。(如因特殊阶段无需三级架构则可适当简化至两级, 具体需生产制作部评审决定。)

#### 6.2.2 能源目标、指标、管理方案的制定

能源目标、指标年初由**战略发展部**拟定, 报**管理者代表**审核, 经**总经理**批准后, 以年度节能降耗目标下达到各部门; 能源管理方案是为实现能源目标和指标制定的工作计划和具体措施。包括: 节能技术应用、耗能设备替代、改造或更新, 能源结构调整、工艺调整等。

目标和能源指标应:

- a) 与能源方针一致 (见 5.2);
- b) 可测量 (如可行);
- c) 必须考虑适用的要求;
- d) 考虑主要能源使用 (见 6.3);
- e) 必须考虑改进机会 (见 6.3) 以提高能源绩效;
- f) 得到监视;
- g) 予以沟通;
- h) 适当时予以更新。

应保留目标和能源指标的文件化信息 (见 7.5)。

**注意:** 在制定能源目标时应包括: 能源评审的输出结果; 国家、行业、地方的法律法规、标准和其他要求; 国内外同行业或企业先进水平; 能源绩效参数。

#### 6.2.3 管理方案的内容包括:

- ① 依据的目标和指标;
- ② 优先控制的能源使用相关变量;
- ③ 实施方法或措施及步骤、及验证这些内容的方法;
- ④ 责任单位及人员;
- ⑤ 资金预算、资源要求、时间进度和完成日期等。

**注意 1:** 公司在适当的时候安排对能源管理方案的实施过程和结果进行评价, 能源管理实施方案应形成文件, 并定期更新。

**注意 2:** 在相关层次建立目标指标管理方案时应明确: 相关层次的作用、职责和权限; 实现能源目标、指标的途径、措施、方法和时间进度; 改进能源绩效, 实现能源目标、指标的验

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

证方法,且融入到业务过程中,避免流于形式化。

#### 6.2.4 能源目标、指标的分解与考核

①各部门对公司下达的节能降耗目标,根据需要进一步分解、落实到工段、班组或个人。

②战略发展部对能源目标、指标的完成情况按月进行检查和考核。目标、指标完成情况纳入经济责任制及节能专项考核中。

#### 6.2.5 能源目标、指标的更新

①年度管理评审时,战略发展部应对能源目标、指标的适宜性进行评审,根据公司实际情况进行修订。

②当适用的法律法规、标准及其他要求、能源管理基准,以及优先控制的能源使用相关变量发生变化时,目标、指标应及时进行修订。

#### 6.2.6 管理方案的监控

①各单位部门对本单位的能源管理方案日常运行情况进行监控。

②战略发展部组织对管理方案分阶段验收,记录验收结果。必要时,根据需要对管理方案进行修订。

#### 6.2.7 能源目标、指标发生变化,体系运行的相关因素发生变化时

当能源目标、指标发生变化、体系运行的相关因素发生变化时应对管理方案进行相应的修订。

#### 6.2.8 能源目标、指标、能源管理方案的具体控制要求

能源目标、指标、能源管理方案的具体控制要求执行《能源目标、指标、管理方案控制程序》。《能源目标、指标、管理方案控制程序》对能源管理实施方案的内容主要包括:有关职能与层次上的职责和权限,技术方案、实施方法和财务措施等,达到每项指标的方法和时间进度、验证结果的方法。

### 6.3 能源评审

能源评审原则上定为每年一次,一般为年初进行,即上一运行周期管理评审后应进行能源评审的更新。当设施、设备、系统或用能过程发生重大变化时,能源评审应进行相应的更新,如变化较大则应重新进行再次的能源评审活动,以保持能源评审输出的有效性。

能源评审的方法应根据法律法规及标准规定的能源使用种类及标准、限额(包括地方性法规及行业标准)要求等方法,运用能流图、主要能源使用的确定,能耗结构图,能耗趋势图,对公司的能源使用进行系统性评审。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

公司将实施能源评审的方法学和准则形成文件,并组织实施能源评审,评审结果进行记录。

能源评审内容包括:

注:每次能源评审的行为应形成记录进行保存,从而形成公司本身能源管理体系的运行基础。

**战略发展部**负责能源评审的牵头组织,各部门全员参与评审。

#### (1) 能源评审的识别范围

能源管理体系覆盖范围内所有活动、过程、产品或服务中能够控制的或能够施加影响的能源绩效的相关变量。

已纳入计划的或新开发的,变更的活动、过程、产品和服务中的能源使用相关变量。

针对公司具体的产品种类,评审工作应从以下各方面进行,主要生产系统、辅助生产系统、附属生产系统、能源输送加工转换等各个环节,生产管理方面对能源使用的影响,过程设计方面和设备相互之间的匹配度,先进节能技术的应用,操作人员的影响,以上各方面应重点关注。

--能源评审至少应涵盖以下内容:

- ①评价主要能源使用区域相关的能源绩效水平及发展趋势,能源绩效应采用定量化描述;
- ②评价系统优化、工艺布局及设备匹配的合理性,过程设计对能耗的影响,如物料运行和输送影响、生产调度设计阶段的优化、生产能力的匹配、设备额定功率的匹配等;
- ③评价主要用能设备(系统)类型及其运行等工艺参数及其它相关变量对能耗的影响,如工艺流程和成品组装包装等所涉及的工艺参数及相关变量对能耗的影响等;
- ④评价辅助生产系统和附属生产系统的关键过程特性对能耗的影响,如动力、供电、机修、供水、供气、制冷、余热利用、检验和测量、信息管理、照明、污泥和生活垃圾及危险废弃物的处理以及安全环保装置、办公场所、食堂、宿舍等所涉及的关键过程特性对能耗的影响;
- ⑤评价燃料选用、材料使用、生产组织和运行管理对能耗的影响,如:燃料类型和热值、材料等级、生产作业计划,生产调度或节拍,设备运转率,设备完好率,开停机次数、空载率等;
- ⑥充分考虑现有同行业企业先进的节能技术和淘汰落后工艺设备、技术改造等对能耗的影响;
- ⑦评价操作人员资格及作业规范对能耗的影响,如:锅炉和制冷系统的操作员工,作业要求等;
- ⑧适用时,评价余热利用,污泥和生活垃圾及废弃物的处理对能耗的影响等。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

(2) 能源使用相关变量的识别要求

应充分考虑能源类型、表现形式、能源影响因素等。

同时应重点针对主要耗能设备进行因素识别以改进能源绩效。

(3) 公司采用现场调查法相结合的方法对能源使用相关变量进行识别。

必要时应采用节能诊断的方式对主要耗能设备进行改进绩效的识别。

(4) 能源使用相关变量的识别步骤

收集与能源有关的法律、法规及其它相关文件，为能源识别做好准备。

各单位按《能源使用相关变量识别评价表》中的内容，识别本单位职责范围内的能源使用相关变量，并将结果报战略发展部进行汇总。

(5) 优先控制能源使用相关变量的评价方法

采用是非判断法及多因素打分法的方式对能源使用相关变量进行评价。

**是非判断法，以下情形的能源因素直接判定为优先控制能源使用相关变量：**

- ①不符合国家法律法规和标准要求；
- ②虽不违法，但地方政府高度关注或有强制要求的；
- ③受主管部门处罚或相关方投诉的；
- ④能耗指标高于行业平均水平的；
- ⑤单台设备或装置的功率超过设定数值的；
- ⑥可回收的余热、余压而又未利用的；
- ⑦单位产品能源超过设计值 10%以上的。

**多因素打分法。根据以下评价因子进行评分。**

- ①能源消耗严重程度；
- ②能源消耗对生产成本的影响程度；
- ③能源控制和回收利用难易程度；
- ④政府和其他相关方关注程度；

以上四项均分为高中低三级，任意一项达到高级则评分 10 分，并评为优先控制能源使用相关变量，而任意三项达到中级则评分 8 分，则评为优先控制能源使用相关变量，其他情况则评价为普通未达标项目。

(6) 优先控制能源使用相关变量的控制方法

各单位按要求进行识别和评价，确定优先控制的能源使用相关变量，填入《能源使用相关

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文件名称	能源管理手册			

变量识别评价表》中，并由经办人员签字，主管领导审核。

各部门将优先控制能源使用相关变量根据评价结果，列出公司《优先控制能源使用相关变量清单》，经处领导审核，公司管理者代表批准后，发至各相关单位。

对自身产生的优先控制的优先控制能源使用相关变量，采用制定目标、指标和管理方案、运行控制和应急控制等方式。

对相关方活动中的优先控制能源使用相关变量，采取施加影响的方式进行间接控制。

未列入《优先控制能源使用相关变量清单》的优先控制能源使用相关变量，有国家法律法规、标准 and 要求的，应按其规定实施控制或制定相关程序、管理制度等进行控制。

对优先控制的相关变量，应重点考虑：法律法规的要求，能耗占比较大的，相对落后的工艺、技术上更加可行的（但要优先保障安全、质量、环保等要素），及经济上更加有优势等方面，来综合评价相关变量的排序。

#### （7）能源使用相关变量的更新

一般情况下，能源使用相关变量每年组织一次重新识别、评价与更新。

当法律法规，标准变更或公司活动、产品，服务发生较大变化时，应及时识别，更新能源使用相关变量。

#### （8）静态因素

在识别相关变量时，应同时对每一个识别的变量辨识其是否为静态因素，如果是静态因素的，应标记记录为静态因素，与相关变量在能源数据收集时进行差别化对待，且当静态因素发生变化时及时更新静态因素清单。（静态因素与相关变量应作为重点记录保存控制，且与相关变量同时定期更新和识别。）静态因素一般为“生产或服务的规模、人员倒班安排、服务或工艺流程”等。

（9）能源评审和能源使用相关变量识别与评价的具体控制要求，执行《能源评审、能源基准、能源绩效参数控制程序》、《能源使用相关变量识别和评价程序》。

### 6.4 能源绩效参数

**战略发展部**将各生产车间的能源消耗指标作为能源绩效参数予以监视和测量，并每月进行考核和调整。可行时，各生产车间将重要能耗指标作为能源绩效参数予以监视和测量。

（1）公司明确规定影响运行控制的绩效参数，能源绩效参数可以是直接测量的参数（如锅炉的主蒸汽压力及温度、排烟温度和烟气含氧量），也可以是模型计算获得的参数（如单位产品综合能耗、基于正平衡和反平衡法计算锅炉热效率的模型），此类参数与监控对象（如用

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

能设备、用能系统)的能源绩效水平密切相关。通过对能源绩效参数的监视和测量,可实时掌握监控对象的能源绩效水平,采取控制措施,确保能源目标和指标的实现。

(2) 为了验证能源目标和指标的实现程度,能源绩效参数的设置要包括管理层面和运行层面,管理层面的能源绩效参数通常与主要能源使用的控制有关,运行层面的能源绩效参数与设备、设施运行控制等有关。

(3) 能源绩效参数应涵盖公司、部门、主要设备的三个层面(如有适当原因也可体现为二级结构),例如:产值能耗,公司三个层级的单耗,设备效率、功率因数等,同时也应类比相关变量的识别方法,重点考虑,法律法规要求,能耗占比较大的,潜力比较大的方面的参数,例如设备温度、表面温升,电能利用率,电能品质等。

(4) 当有数据显示相关变量显著影响能源绩效时,应考虑这些数据以建立适当的能源绩效参数。适用时,应评审其他能源绩效参数值,并与相应的能源基准进行比较。能源绩效参数应与监视和测量能源绩效相适宜。

(5) 确定和更新能源绩效参数的方法应保持文件化信息,应保留能源绩效参数值的文件化信息(见 7.5)。

## 6.5 能源基准

公司管理者代表主持制定公司能源管理基准;战略发展部负责能源管理基准的归口管理。

(1) 应使用能源评审的信息(见 6.3),并考虑适合的时间段,建立能源基准。

①能源管理基准的建立时间为每年年初或建立、变更能源管理体系时。

②能源管理基准由战略发展部拟定,经公司管理者代表审核,总经理批准后,以书面文件形式下达到各单位执行。

③能源管理基准可以作为公司能源管理绩效评价的主要依据。

**注意 1:** 能源基准的选取应注意:需在工艺能源和产品等结构稳定、生产经营稳定、统计数据齐全并有代表性,且未有重大停产事件等。

**注意 2:** 能源基准应涵盖能源绩效参数的公司、部门、主要设备的三个层面,例如:产值能耗,公司三个层级的单耗,设备效率,功率因数等。

(2) 当有数据显示相关变量显著影响能源绩效时,应对能源绩效参数值和相应的能源基准进行适当调整和归一化。

注:根据活动的性质,归一化可以是简单的调整,或者是更加复杂的过程。

(3) 当出现以下一种或多种情况时,应对能源基准进行调整

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

①能源绩效参数不再能够反映公司的能源绩效,当公司活动、产品、服务发生较大变化时,应及时更新能源管理基准。;

②静态因素发生重大变化时;

③每年管理评审时, **战略发展部**对能源管理基准进行评审,必要时进行更新;

(4) 能源管理基准应形成文件并按要求管理。

(5) 能源管理基准的具体控制要求,执行《能源管理基准管理程序》。

## 6.6 能源数据收集的策划

公司应确保对其运行中的影响能源绩效的关键特性在规定的时间内进行识别、监视、测量和分析(见 9.1),**战略发展部**应制定和实施能源数据收集计划,且计划应与公司的规模、复杂程度、资源及监视和测量设备相适应。计划应明确监视关键特性必要的参数,且应明确以何种方式、何种频次对数据进行收集和保留。

公司**管理者代表**主管能源监视、测量与评价工作。**战略发展部**负责监视、测量与评价的归口管理,负责监视、测量设备的管理。各相关部门负责本部门监视、测量活动的实施。

### (1) 能源目标、指标和管理方案监视

各部门对本部门目标、指标和管理方案日常运行情况进行监测。

**战略发展部**每月对各单位能源目标、指标的完成情况进行检查和考核。

**战略发展部**依据管理方案的实施计划,分阶段对方案的实施情况进行检查(验收)。

年度管理评审应将本周期的对应目标指标和管理方案进行整体监测和评价,并形成记录。

### (2) 能源管理绩效评价

公司整体节能量以万吨综合能耗为评价标准。

每年度管理评审前,各相关单位对公司当年的能源管理绩效进行评价,评价结果交**战略发展部**汇总并形成《能源管理绩效评价报告》。

### (3) 主要能源使用的相关变量、与主要能源使用和公司相关的能源消耗的监测

-各单位建立能源统计报表,按时向**战略发展部**报送。**战略发展部**汇总统计后形成全公司能源统计台账。

-各部门或车间每月对本部门和车间关键特性的控制情况进行检查,并填写检查表,交**生产制作部**。**生产制作部**每月实施一次现场检查。

**生产制作部**配备适宜的监测设备,对关键特性的指标、重要参数进行监测,并定期进行检定、校准。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔雪峰
	文件名称	能源管理手册			

**注意 1:** 应对重点能源绩效参数进行重点关注, 并对重点用能设备进行监视测量, 包括重点设备的运行工况、重点设备单耗、供电系统和变压器的负荷率和功率因数和负载和运行方式和线损等、电机运行状况和负载率和效率等的状况等方面, 同时关注能源紧急状况。

**注意 2:** 应重点关注计量器具的配置、使用、校准和统计等工作, 建立有计量器具台账; 建立计量器具工作制度, 同时建立计量员及对应的职责范围, 具体工作应遵循《GB 17167-2006 用能单位能源计量器具配备和管理通则》、《GB24789-2009 用水单位水计量器具配备和管理通则》和《JJF 1356-2012 重点用能单位能源计量审查规范》的相关要求。

**注意 3:** 应对非正常生产和非预期性消耗进行统计、评估和改进。

(4) 与主要能源使用相关的运行准则, 及适用时的静态因素应保留相关的文件化信息, 即形成可查阅可参考的文件或记录。

(5) 公司应确保用于测量关键特性的设备所提供的数据是准确、可重现的。公司应保留测量、监视和其他确立准确度和可重复性的方法的文件化信息 (见 7.5)。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

## 7 支持

### 7.1 资源

公司应确定并提供建立、实施、保持和持续改进 能源绩效和能源管理体系所需的资源。

最高领导者应在领导作用上保证体系整体的资源有效性（参考 5.1）

管理者代表应在实施层面上保证各种人力资源、财务资源、设备设施资源、专业技能资源、技术资源等对能源管理体系的有效支持，如资源提供出现问题，应及时就问题向最高领导者提出沟通，从而保证整个体系的有效性。

### 7.2 能力

后勤管理部通过培训和相关措施保持和提高人员在能源控制方面的能力。这些人员包括但不限于能源管理人员、过程设计人员、设备操作人员和特种设备人员等，应根据法律法规明确资格要求，人员也不仅为企业合同工，也包括临时工等相关人员，应培训基础技术技能及优化操作技能等。

(1) 人员能力的确定。

后勤管理部根据岗位和职责要求，识别能力的需要，制定相关职务说明书，包括：教育、培训、技能和经验等，并采取对应的措施对人员能力进行有效控制。

(2) 人员能力的培训。

① 后勤管理部确定与能源管理体系有关的培训需求并提供培训、换岗或其他措施，以满足岗位能力需求。

② 每年对从事能源管理工作的人员进行能源管理知识和岗位技能的培训，并进行考核，确认其满足要求的能力。

③ 新职工、转（换）岗人员、重点用能设备操作人员、检验人员、采购人员、管理及专业技术人员等与能源管理有关的人员进行相关知识的培训与考核，取得资格后上岗。

④ 从事特殊工作的人员如：计量检定人员、质检员、锅炉工和压力容器操作人员等，按国家相关规定进行培训，取证上岗。

(3) 培训和相应措施实施后，通过专业考试、实际操作考核、业绩评定等方式，对措施的有效性进行评价。（注：措施可能包括，向现有员工提供培训、指导，或重新分配工作；或聘用、雇佣能胜任的人员。）

(4) 保存适当的培训记录，并以此作为公司合理进行人力资源配置的依据。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

(5) 人力资源的具体控制要求, 执行《能源体系人力资源管理控制程序》。

### 7.3 意识

后勤管理部通过培训和相关措施保持和提高人员的节能意识, 从而使人员应意识到:

- (1) 能源方针 (见 5.2) 及符合能源管理体系要求的重要性;
- (2) 人员对能源管理体系有效性的贡献, 包括的益处, 降低能源消耗, 提高能源利用效率, 从而实现目标和能源指标 (见 6.2) 以及改进能源绩效带来的经济效益和管理绩效;
- (3) 他们的活动或行为对能源绩效的影响;
- (4) 不符合或偏离能源管理体系运行程序的后果。

### 7.4 信息交流

公司管理者代表主管能源信息 (包括内部和外部信息) 交流处理工作, 生产制作部负责能源信息的归口管理。各部门负责本部门的相关信息收集和传递。

(1) 内部信息包括:

- ①能源管理体系运行情况;
- ②能源目标、指标和管理方案完成情况检查结果;
- ③监测、测量与评价结果;
- ④内、外部审核报告, 不符合, 纠正措施和预防措施实施情况;
- ⑤紧急情况 and 突发事件的信息等。

(2) 外部信息包括:

- ①上级主管部门、行业主管部门, 认证机构下发的文件、检查或监测结果;
- ②各部门接收到的有关法律法规、标准和其他要求;
- ③来自相关方 (能源管理方, 顾客, 供方等) 反馈的信息;
- ④能源市场、新产品、新技术发展方向, 竞争对手的信息等。

(3) 内部信息的收集、传递与处理

①内部信息以文件、会议、报表、报告, 宣传工具、简报, 会议纪要、电子媒体、电话等方式进行传递和交流。

②各部门按有关程序文件和作业性文件的规定, 收集、传递和处理能源管理体系运行中的信息。

(4) 外部信息的收集、传递与处理

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔雪峰
	文档名称	能源管理手册			

①各对口部门对接收的能源法律法规、标准、上级或政府部门下发的文件等，进行登记，呈报主管领导审批后，下达到责任部门贯彻落实。

②来自相关方的信息，由生产制作部接收，并做好记录。属本部门协调处理的，提出处理意见，报公司管理者代表批准后进行处理。

③不属于本部门处理的信息，以《信息传递表》的形式通知责任部门进行处理。

④需向上级或地方主管部门交流的信息，如：能源绩效监测结果、能源管理体系运行情况等，由战略发展部编制书面报告，经公司管理者代表批准后上报有关部门。

(5) 信息交流的具体控制要求，执行《能源体系信息交流控制程序》。

**注：**建立信息交流过程时，公司应确保所交流的信息与能源管理体系形成的信息一致且真实可信。公司应建立、实施一个过程，使得任何在公司控制下工作的人员能为能源管理体系和能有绩效的改进提出意见和建议。公司应考虑保留改进建议的文件化信息（见 7.5）。

## 7.5 文件化信息

### 7.5.1 总则

管理者代表主管公司能源管理体系文件控制工作，生产制作部负责能源管理体系文件的归口管理。各相关部门负责本部门能源管理体系文件的管理。

公司能源管理体系文件包括：

- ①管理手册；
- ②程序文件；
- ③能源管理制度；
- ④能源方针、目标、指标；
- ⑤能源管理基准；
- ⑥作业文件：技术文件、管理文件；
- ⑦外来文件：适用的法律法规、标准、供方及顾客提供的文件；
- ⑧记录。

### 7.5.2 创建和更新

(1) 公司能源管理体系文件均设置对应的标识和说明（包括：标题、日期、作者、参考文号）。

(2) 公司能源管理体系文件均为中文版的电子版文档。

(3) 公司能源管理体系文件在归口管理统一负责管理。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

### 7.5.3 文件化信息的控制

(1) 文件发布前由授权人进行审批, 以确保其适宜性和充分性。

(2) 文件的发放和使用

①文件由办公室或其授权部门发放, 填写《文件和资料发放登记表》, 领用人签名登记。

②确保在各使用场所都能得到相应文件的有效版本。

③使用人员应保持文件清晰, 便于识别。发生损坏或丢失时, 应提出申请, 经批准后办理更换或补发手续。

(3) 文件的更改和换版

①文件更改后应按规定进行再次审批, 并标注更改和现行修订状态标识。

②文件经多次修改或进行大幅度修改时应进行换版。

③各部门建立《能源体系受控文件清单》, 并提交办公室备案。《能源体系受控文件清单》每年更新一次。

(4) 作废文件的处置

①及时从使用场所撤出失效或作废的文件。如需保留, 应进行标识, 以防止误用。

②作废和失效的文件由发放部门统一销毁。

(5) 文件的归档和借阅

①文件原稿(含电子媒体文件)由办公室归档管理, 填写《文件和资料归档登记表》。

②存档的原版文件在办理有关手续后方可借阅。

(6) 外来文件的控制

①各相关部门识别所使用的法律法规、标准等外来文件; 建立《外来文件清单》, 并自行收集, 根据需要经批准后进行发放。

②各相关部门随时跟踪外来文件的更新情况, 过期或作废文件应及时收回或进行标识。

(8) 记录是一种特殊性质的文件, 按本手册 4.6.5 进行控制

(9) 文件和文件控制的具体要求, 执行《能源体系文件控制程序》。

### 7.5.4 记录

公司管理者代表主管记录控制工作; 生产制作部负责能源管理体系记录的归口管理。各部门、各单位负责本单位相关记录表格的设计、传递和管理。

(1) 记录的形式包括: 表格、文字资料、图表、照片、电子媒体等形式。

(2) 记录的设置

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., BEIJING LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

文件编写单位设置表式,经相关领导审批后使用。新增或更改记录表格时,应提出申请,并经审批。

各单位汇总,保存本单位记录表式,并建立《能源管理体系记录清单》。

### (3) 记录的标识

记录采用标题和统一编号的方式进行标识。

其他管理体系运用的记录可直接引用,并沿用其编号,新增记录在原管理体系的基础上延续编号。

### (4) 记录的填写及管理

记录填写应字迹清晰、内容完整、数据准确,不得随意涂改。注明记录日期、记录人,具备可追溯性。

各单位由专职人员对记录进行收集和保管,根据记录的类别、内容和形式特征等进行整理,存放,以便于识别和检索。

记录的存放环境应清洁、干燥,防止损坏、变质或丢失。

(5) 因工作需要借阅记录时,应办理手续并及时归还。

(6) 记录按规定的保存期限保存,超过保存期需销毁时,由保存部门提出申请,经批准后自行销毁。

(7) 记录控制的具体要求,执行《能源体系记录控制程序》。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

## 8 运行

### 8.1 运行策划和控制

#### 8.1.1 公司应策划、实施和控制与主要能源使用相关的满足要求所需的过程和措施

公司管理者代表主管能源管理运行控制，战略发展部负责能源管理运行控制的归口管理。各部门负责本单位能源管理的运行控制。

注意：运行控制应覆盖能源的加工转换、分配输送、终端使用及余热余压等方面，同时应对建立重点用能设备设施的维护系统，包括计划、实施、评价、改进和预防等措施。

(1) 根据公司制定能源方针、目标、指标，对与优先控制能源使用相关变量相关的活动进行识别、策划，确定运行控制要求。

(2) 对缺乏文件程序可能导致偏离的运行过程，应制定和执行形成文件的程序和作业指导书。（注：建立过程准则，包括设施、设备、系统和能源使用过程的有效运行和维护，这些过程的缺失可能导致与预期能源绩效的显著偏差）

(3) 在程序和作业指导书中规定运行准则，并规定监测要求和能源绩效评价方法。（注：按照准则实施对过程的控制，包括按照既定准则运行和维护设施、设备、系统和能源使用过程）

(4) 相关人员应按程序和作业指导书的规定，对本岗位的运行活动进行控制。

(4) 与公司控制下的员工就准则进行交流（见 7.4）

(5) 当运行控制涉及到对相关方的要求时，应将适用的程序和要求及时通报给相关方。

(6) 公司应控制计划的变更，并评审意外变更的后果，必要时采取措施减轻任何不利影响。

(7) 公司应确保对外包的主要能源使用或与主要能源使用相关的过程（见 6.3）进行控制（见 8.3）。

-本公司根据方针、目标和指标，识别和策划与所确定的主要能源使用有关的运行和维护过程，建立实施车间能源、用能设备的相关运行准则，包括各种工艺设备的运行操作手册和操作规程，包括变配电设施的运行规程，和其他各用能设备和用能过程和活动的准则和规程，使之与能源方针、能源目标、指标和能源管理实施方案一致。另外与主要能源使用相关的过程和活动可包括产品过程的设计控制，设备设施的配置与控制，生产和提供服务过程的控制及能源的购入贮存、加工转换、输送分配及最终使用等过程控制标准或规章制度，包括：

- a) 淘汰落后产能和落后用能设备，生产工艺；
- b) 制定年度节能技术改造计划，对运行活动包括搬运、贮存，生产经营过程，产品贮存

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文册编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

运输, 产品使用, 余能回收, 设备设施维护保养, 动力提供和运行, 实验室, 工艺变更, 提供服务, 生活过程等进行控制;

e) 对影响到能源消耗, 能源利用效率的, 对节能减排有关键作用的运行活动, 如果缺乏文件程序而可能导致偏离的运行过程, 应制定、提供和执行形成文件的程序和/或操作指导书; 建立健全电力生产所需的与能源使用、消耗、转换有关的管理制度和生产运行规程, 防止因缺乏有关能源管理制度和生产运行规程而导致能源绩效的严重偏离。

d) 控制生产中的能源管理活动。

e) 在运行程序中规定运行准则和能源管理绩效的评价方法; 包括规定运行过程中必须执行的规程、应达到的运行参数的具体要求, 规定能源绩效评价方法;

f) 将运行控制准则适当地传达给为公司或代表公司工作的人员;

g) 当这些运行控制涉及对相关方的要求时, 应将适用的程序和要求通报相关方;

公司在策划意外事故、紧急情况或潜在灾难的预案时(包含设备采购), 必须将能源绩效作为决策的依据之一。

#### 8.1.2 生产和服务提供过程的控制

公司管理者代表主管生产和服务提供过程的工作, 生产制作部负责生产和服务提供控制的归口管理, 生产制作部负责产品或服务过程研制、工艺设计中统筹考虑降低能源消耗, 生产制作部负责重点用能设备的运行管理, 负责能源计量与监测管理, 后勤管理部负责对从事能源管理工作的人员进行培训。各部门负责本部门生产和服务提供过程中的能源管理。

##### (1) 生产过程能耗状况的确定

生产制作部组织对生产和服务过程中的耗能状况进行分析, 评价, 建立《主要能源使用清单》、《重点用能设备台账》。

##### (2) 生产过程能耗的控制

①生产制作部在产品或服务流程研发、工艺设计中, 做好产品的优化设计及能源节约和综合利用工作, 降低生产中的能源消耗。

②生产制作部应制定相关的工艺规程、和岗位操作程序等文件, 以指导生产单位进行生产作业。

③各相关部门制定能源管理制度, 以确保生产和服务过程中在规定条件下运行,

④各生产工序、岗位应严格执行工艺操作规程及设备操作规程, 降低物耗、能耗。

⑤后勤管理部对从事能源管理工作的人员, 进行专业技能培训工作, 不断提高员工的素质。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文件名称	能源管理手册			

⑥设备动力部对重点用能设备进行严格管理,加强日常维护和定期检修工作,使设备正常、高效运转。生产制作部配备适宜的监测设备,对能源用量,质量,设备能耗等实施监控,对使用的监测设备定期进行检定、校准和维护,并保存相关记录。

(3) 生产和服务提供过程的具体控制要求,执行《资源与能源管理规程》。

8.1.3 设备、设施配置控制与公司对设备管理实施分级管理:

- ①公司管理者代表主管设备、设施管理工作;
- ②生产制作部负责设备、设施配置与控制的归口管理。
- ③生产制作部负责重点用能设备用能核定与能源效率的监测、评价的管理。
- ④后勤管理部负责重点用能设备操作人员资质培训。
- ⑤生产制作部负责设备、设施及能源计量检测设备的采购。
- ⑥生产制作部负责能源计量器具的配置、维护和管理。
- ⑦各部门负责本部门重点用能设备能耗核定与能源利用效率的管理。

设备、设施配置与控制的具体要求,执行《设备使用维护保养管理规程》

## 8.2 设计

战略发展部及相关方在新建和改进设施、设备、系统和过程的设计中的新建、改造和翻新时,并且在计划或预期的使用寿命周期内对其能源绩效有重大影响时(注:全生命周期包含公司现有的生产过程,也包括其生命周期内的过程),考虑能源绩效改进的机会及运行控制:

(1) 考虑所使用能源的种类、经济性、质量、环境影响,以及可获得性等;

(2) 合理匹配各系统和设备、设施,优化用能结构;

(3) 借鉴最佳节能实践与经验,优先采用节能新技术新工艺,新设备、新材料、新能源、可再生能源,自动化控制技术等;

(4) 利用新能源和可再生能源等;

(5) 将改进能源绩效作为新的产品和过程设计的评价指标。

设计活动中,应优先采用先进的工艺技术和设备,对国家规定明令淘汰的要严禁使用,同时设计验收时应验证能源消耗方面的情况。

## 8.3 采购

(1) 生产制作部应对能源消耗、能源利用效率有重要影响的设备、设施的采购、使用、处置进行控制。包括:

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文件名称	能源管理手册			

①在新设备和替代设备选用时, 优先考虑能效和能耗应达到国家标准规定;

②定期监控重点用能设备、设施的能源利用效率, 确保其经济运行;

③进行合理的设备维护、保养和更新, 以确保能源的有效利用;

④对重点用能设备、设施操作人员资格进行鉴定。

(2) 生产制造部在能源服务、产品、设备的采购中应:

①能源服务、产品、设备的采购时应考虑先进的工艺技术和设备, 同时关注国家法律法规相关规定。重大影响的采购活动应审批, 重大设备应评估寿命期的能源绩效。采购活动还应运用基于能源成本的分析方法, 并对供应商进行评估评价。

②对相关方的控制: 各相关部门对转供用能和工程项目用能单位, 采取书面告知的形式, 规定能源使用和节约等要求, 并检查相关方的用能情况, 发现问题及时解决。

③能源消耗定额考核: 战略发展部定期对能源消耗、能源利用效率进行统计、分析, 对能源消耗考核结果实行节奖超罚。

(3) 能源采购控制

公司管理者代表主管能源采购工作, 后勤管理部负责能源采购的归口管理, 负责能源的采购, 财务部负责水、电等特供能源的缴费。

①后勤管理部应保障能源持续、稳定、安全、有序的供应。

②电、水等能源, 在政府有关部门指定的企业内实施采购, 不作评价。

③考虑到能源质量、可获得性、经济性等因素, 制定能源采购标准或规范, 经公司管理者代表批准后实施。

④对采购的能源产品进行计量, 以确保采购能源的数量和质量。

⑤各相关部门制定能源的输配和存储制度并执行。

—关于采购的相关活动的具体控制要求, 执行《采购控制程序》。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

## 9 绩效评价

### 9.1 能源绩效和能源管理体系的监视、测量、分析和评价

#### 9.1.1 总则

公司整体节能量以单位面积综合能耗为评价标准。

公司管理者代表主管能源监视、测量与评价工作。生产制作部负责监视、测量与评价的归口管理；负责监视、测量设备的管理；各相关部门负责本部门监视、测量活动的实施。

##### (1) 能源目标、指标和管理方案监测

各部门对本部门目标、指标和管理方案日常运行情况进行监测，每月汇总上报至生产制作部。

战略发展部每月对各部门“①能源目标、指标②管理方案③能源绩效参数④主要能源使用的运行及实际能耗的预期完成度”的完成情况进行检查和考核。

战略发展部依据管理方案的实施计划，分阶段对方案的实施情况进行检查（验收），并保留相关记录。

年度管理评审应将本周期的对应目标指标和管理方案进行整体监测和评价，并形成记录。

##### (2) 能源管理绩效评价

战略发展部每季度将各部门的完成情况（包含将能源绩效参数与能源基准对比后的评价）进行检查和考核后，存档并将评价结果反馈给各部门，各部门根据反馈结果进行下一周期的工作安排。

能源绩效发生重大偏差时，战略发展部应上报管理者代表进行针对性措施。

每年度管理评审前，各相关单位对公司当年的能源管理绩效进行评价，评价结果交战略发展部汇总并形成《能源管理绩效评价报告》。

##### (3) 主要能源使用的相关变量、与主要能源使用和公司相关的能源消耗的监测

各部门或车间建立能源统计报表，按时向生产制作部报送。生产制作部汇总统计后形成全公司能源统计台账。

生产制作部配备适宜的监测设备。对关键特性的指标、重要参数进行监测，并定期进行检定、校准。

注意1：应对重点能源绩效参数进行重点关注，并对重点用能设备进行监视测量，包括重点设备的运行工况、重点设备单耗、水重复利用率、供电系统和变压器的负荷率和功率因数和负载和运行方式和线损等、空压机单耗和排气温度和泄漏情况和设备状况等、电机运行状况和

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

负载率和效率等,供水汽汽油等管道的状况等方面,同时关注能源紧急状况。

**注意 2:** 应重点关注计量器具的配置、使用、校准和统计等工作,建立有计量器具台账,建立计量器具工作制度,同时建立计量员及对应的职责范围,具体工作应遵循《GB 17167-2006 用能单位能源计量器具配备和管理通则》、《GB24789-2009 用水单位水计量器具配备和管理通则》和《JJF 1356-2012 重点用能单位能源计量审查规范》的相关要求。

**注意 3:** 应对非正常生产和非预期性消耗进行统计、评估和改进。

(4) 公司应保留监视和测量结果的适当文件化信息(见 7.5)。

—关于监视、测量、分析和评价的相关活动的具体控制要求,执行《监视与测量控制程序》。

### 9.1.2 合规性评价

生产制作部每年对能源管理制度、能源管理运行情况,以及适用法律法规、标准和其他要求的遵守情况,评价结果记录于《能源管理相关法律法规和其他要求合规性评价记录》中,具体要求执行《能源体系合规性评价控制程序》。

**注意:** 合规性评价不同于法律法规识别,重点在于法规条款的符合性评价,可按照不同年份、不同阶段有针对性的对重点条款进行评价。

## 9.2 内部审核

9.2.1 内部审核的审核重点,包括:

- (1) 审核体系运行截止目前,是否改进了能源绩效;
- (2) 是否符合公司建立的能源方针(见 5.2)、目标和能源指标(见 6.2);
- (3) 是否符合 ISO50001-2018 标准的要求;
- (4) 是否在公司各个层级得到了有效的实施和保持,并保存有对应的证据。

9.2.2 内部审核的具体要求

管理者代表主管内部审核工作,战略发展部负责内部审核的归口管理,各主要用能部门协助组织实施内部审核工作,审核组负责内部审核的实施,受审核部门负责配合内部审核工作。

(1) 内部审核的策划

战略发展部在每年年初制定年度的工作计划时,对内部审核做出安排,编制《能源体系内部审核计划》,并按规定的时间间隔组织对能源管理体系进行内部审核。

每年至少进行一次内部审核,并覆盖能源管理体系的所有过程和单位。

重要的部门,问题较多的部门或遇特殊情况,可适当增加审核的频次。

(2) 内部审核的准备

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

战略发展部汇同各主要用能部门提出审核组长和内审员人选，报管理者代表批准。

审核组长编制《能源体系内部审核实施计划》，报管理者代表批准后实施。

内审员编制《能源体系内部审核检查表》。

内审员应具备其资格(资格由管理者代表或其他机构认可均可)，且不得审核自己的工作。

### (3) 内部审核的实施

内审员依据检查表进行现场审核。通过交谈、提问、查阅文件、现场观察、审阅记录等方式收集客观证据。

对审核中发现的不符合，根据严重程度填写《不符合项报告》，发至责任部门。

### (4) 不合格项的整改和验证

责任部门应对不合格产生的原因进行分析，并针对原因制定纠正措施，经批准后组织实施。

审核组对纠正措施的有效性进行验证，并记录验证结果。

(5) 内部审核结束后，审核组长编写《能源体系内部审核报告》，经管理者代表批准后，发至公司领导及相关单位。

### (6) 内部审核情况提交管理评审。

### (7) 内部审核的具体控制要求，执行《能源体系内部审核控制程序》。

## 9.3 管理评审

总经理负责主持管理评审工作，批准会议文件。管理者代表负责向最高管理者报告能源管理体系运行情况，战略发展部负责管理评审的归口管理，对提出的改进措施进行跟踪和验证。各相关部门负责提交管理评审输入文件。

### 9.3.1 总则

(1) 总经理每年至少组织一次管理评审，必要时可增加管理评审频次，以确保能源管理体系持续的适宜性、充分性和有效性。

(2) 评审内容包括评价能源管理体系改进的机会和变更的需要。

(3) 战略发展部编制《管理评审计划》，经管理者代表审核、总经理批准后发至各相关单位。

### 9.3.2 管理评审应包括对下列事项的考虑

(1) 以往管理评审所采取措施的状况；

(2) 与能源管理体系有关的内、外部问题以及相关风险和机遇的变化；

(3) 能源管理体系绩效方面的信息，包括以下方面的趋势：1)不符合和纠正措施；2)监视

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔瑞峰
	文档名称	能源管理手册			

和测量的结果；3)审核结果；4)与法律法规及其他要求符合性的评价结果；

(4) 持续改进的机会，包括能力提升；

(5) 能源方针。

### 9.3.3 评审输入

(1) 管理评审前，应提供以下评审输入信息：

①能源管理体系预期目标指标的的实现程度；

②基于包括能源绩效参数在内的监视和测量结果的能源绩效和能源绩效改进(包含能源绩效和相关能源绩效参数的评审)；

③实施方案的跟踪状况和验证结果；

④能源方针的评审；

⑤合规性评价的结果和~~法律、法规和标准及其它要求~~的变化；

⑥内部审核、外部审核的审核结果，部门的自我评审结果；

⑦纠正和预防措施实施情况；

⑧以往管理评审所确定措施的实施情况；

⑨可能影响能源管理体系的变化(包括内、外部环境的变化，如机构变动、市场变化等)；

⑩政府主管部门和节能监察机构考核、审计、监察、检查的改进要求；

⑪对下一阶段能源绩效的规划；

⑫改进的建议。

(2) 各相关部门按《能源体系管理评审计划》中规定，编写书面的输入文件，报生产制作部审查。

### 9.3.4 评审输出

(1) 管理评审结束后，战略发展部编写《能源体系管理评审报告》，包括：

①改进能源绩效的机会；

②能源方针；

③能源绩效参数或能源基准；

④目标、能源指标、实施方案或能源管理体系的其他组成部分，以及未能实现这些所采取的措施；

⑤改进与业务流程融合的机会；

⑥资源的分配；包括：硬件基础设施、软件资源、人员岗位配置、部门职责的调整、人员

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT-PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

能力的培训等:

⑤能力、意识的提高和交流沟通的改进。

⑥评审的结果要形成报告。

(2) 《能源体系管理评审报告》经管理者代表审核，总经理批准后发至各相关单位。

(3) 责任部门根据《能源体系管理评审报告》中提出的整改要求实施改进。战略发展部对整改情况进行检查和验证。

(4) 管理评审的具体控制要求，执行《能源体系管理评审控制程序》。

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文件编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	乔国峰
	文档名称	能源管理手册			

## 10 改进

### 10.1 不符合与纠正措施

公司管理者代表主管不符合、纠正和预防措施工作。战略发展部负责能源管理体系不符合、纠正和预防措施的归口管理。责任部门纠正措施和预防措施的制定与实施。

(1) 不符合信息的来源:

- ①内、外部审核,管理评审中发现的不符合;
- ②监视、测量与评价中发现的不符合;
- ③相关方反馈意见中的不符合;
- ④能源采购的不符合;
- ⑤能源消耗、能源利用效率引起的紧急情况、事故;
- ⑥其他潜在的不符合等。

(2) 评审不符合

- ①出现上列情况时,应及时予以纠正,并适时采取纠正措施或预防措施。
- ②归口管理部门填写《不符合处置意见表》,报战略发展部评审后发至责任单位。

(3) 不符合调查、分析原因

- ①责任单位对不符合进行调查,确定产生的原因,采取纠正措施,避免重复发生。
- ②对于潜在的不符合,评价采取预防措施的需求,若需要,制定并实施预防措施,以避免不符合的发生。

(4) 纠正和预防措施的制定与实施

①责任部门制定纠正和预防措施实施计划,填写《纠正与预防处理单》,报战略发展部审批后实施。

②制定的措施应与不符合的影响程度相适应,权衡相关的风险、利益和成本。

③纠正和预防措施引起对体系文件的更改,应予以记录并及时修改。

(5) 纠正和预防措施的验证

战略发展部组织对措施的实施效果进行验证,结果记入《纠正与预防处理单》中。

(6) 不符合、纠正、纠正措施和预防措施的具体控制要求,执行《能源体系纠正和预防措施控制程序》。

### 10.2 持续改进

公司应持续改进能源管理体系的适宜性、充分性和有效性。公司应证实能源绩效的持续改

 <b>北京华联印刷有限公司</b> C&C JOINT PRINTING CO., (BEIJING) LTD.	文档编号	CCBI/EnMS-M-2020	版本: 02	编写人	齐研峰
	文档名称	体系管理手册			

进。

附录能源管理体系职能分配表

条款 \ 部门	管理层	生产制作部	战略发展部	财务部	集中采购部	后勤管理部
4.1 理解公司及其所处的环境	▲	○	○	○	○	○
4.2 理解相关方的需求和期望	▲	○	○	○	○	○
4.3 确定能源管理体系的范围	▲	○	○	○	○	○
5.1 领导作用与承诺	▲	○	○	○	○	○
5.2 能源方针	▲	○	○	○	○	○
5.3 公司的角色、职责和权限	▲	○	○	○	○	○
6.1 应对风险和机遇的措施	▲	○	○	○	○	○
6.2 目标、能源指标及其实现的策划	○	▲	○	○	○	○
6.3 能源评审	○	▲	○	○	○	○
6.4 能源绩效参数	○	▲	○	○	○	○
6.5 能源基准	○	▲	○	○	○	○
6.6 能源数据收集的策划	○	▲	○	○	○	○
7.1 资源	○	○	○	▲	○	○
7.2 能力	○	○	○	○	○	▲
7.3 意识	○	○	○	○	○	▲
7.4 信息交流	○	▲	○	○	○	○
7.5 文件化信息	○	▲	○	○	○	○
8.1 运行策划和控制	○	▲	○	○	○	○
8.2 设计	○	▲	○	○	○	○
8.3 采购	○	○	○	○	▲	○
9.1 能源绩效和能源管理体系的监视、测量、分析和评价	○	▲	○	○	○	○
9.1.2 合规性评价	○	▲	○	○	○	○
9.2 内部审核	○	▲	○	○	○	○
9.3 管理评审	▲	○	○	○	○	○
10 改进	○	▲	○	○	○	○



## 8.2.2 节能设备使用比例

公司通用设备共 66 台，均达到 II 级能效及以上，其中一级能效设备数量为 35 台，使用一级能效产品比例为 53%。空压机为中央供气，采用空压机余热回收技术。



图 8-1 日本小森印刷机



图 8-2 日本利优比印刷机 1



图 8-3 日本利优比印刷机 2



图 8-4 意大利阿斯特串线机



图 8-5 瑞士马天尼精装联动线



图 8-6 空压机余热回收装置

以下为通用设备电机台账。

通用设备电机台账							
序号	用能设备名称	型号	数量(台)	电机功率(KW)	额定电压(v)	电机型号	能效等级
1	轮转冷却机组	大金CUW120D5Y水冷机组	4	7.5	380	YE3-132S1-2	一级能效
		大金CUW240D5Y水冷机组	2	13.4	380	YA3-180M-4	一级能效
			2	30	380	YE3-200L-4	一级能效
2	印刷冷却机组	大金CUW60B5Y	2	11	380	YE3-160M-2	一级能效
			2	4	380	YE3-112M-2	一级能效
		大金CUW40B5Y	2	7.5	380	YE3-132S2-2	一级能效
			2	3	380	YE3-100L-2	一级能效
2	平装设备	KOLBUS KM472胶装机	1	7.5	380	RG132M140T	二级能效
		KOLBUS KM412胶装机	1	8.6	380	1LE10021CB222AF4-Z	二级能效
		马天尼BravopLus骑订机	1	7.5	380	RG132M/40	二级能效
		马天尼Primra c140骑订机	1	7.5	380	132M/4C-11	一级能效
		马天尼Primra c140骑订机	1	7.5	380	132M/4C-11	二级能效
3	精装设备	ZPJ-9粘配机	1	2.2	380	YXL-100L1-4	一级能效
		马天尼3600排书机	1	5.5	380	RONG BANG INDUSTRIAL	一级能效
		180SA串线机	2	3.6	380	EN60034	二级能效
		220SA串线机	3	3.6	380	EN60034	二级能效
		ASTER UNIPLEX全自动配串线机6#	1	5.4	380	Lenze En60034	二级能效
		皮壳机	1	3	380	DRS100M4BE5HR/2W	二级能效
		高速全自动覆膜机	1	1.5	380	YE3-90L-4	一级能效
			1	7.5	380	WSS7.5KW-4	一级能效
		MC60精装机	1	15.2	380	CAVEX 314304-10-2	一级能效
			1	7.5	380	3-MOT.1CV3132B	一级能效
1			1	6.9	380	MCA 17N35-RSOP1	一级能效
			2	55	380	250S/M-04	一级能效
4	中央空气站正负压设备	CHS3800VSD+A真空泵	2	55	380	VSD250-55	一级能效
		ZS55鼓风机	2	55	380	VSD250-55	一级能效
5	空压机设备	KDJ9011-10双极压缩空压机	1	90	380	SAVJ-280-90-1250	一级能效
		KDJ1101-10双极压缩空压机	2	110	380	YE3-315S-1	一级能效
		向阳DS200-55双螺杆空气压缩机	2	55	380	AEUL	二级能效
6	VOC设备	HYC-600	1	18.5	380	YX3-160L-2	二级能效
		MTLCO-20	1	45	380	Y2VP-225M-4	一级能效
7	轮转设备	1号海德堡M600轮转机	1	150	85	EN60034-1	二级能效
			1	90	70	EN60034-1	二级能效
			2	9/2.5	380	MAHF132 M2/4	二级能效
			2	11	380	MF160MR2	二级能效
		2号海德堡M600轮转机	6	13.5/3.3	380	MHF160 M2/4	二级能效
			1	150	85	EN60034-1	二级能效
			1	90	70	EN60034-1	二级能效
			2	9/2.5	380	MAHF132 M2/4	二级能效
		3号高斯M600轮转机	2	11	380	MF160MR2	二级能效
			6	13.5/3.3	380	MHF160 M2/4	二级能效
			4	38	380	3-Mot.1PH7163-7FG33-OB5	二级能效
			1	41	380	3-Mot.1PH7167-2EF03-0BB8-Z	二级能效
		4号高斯M600轮转机	2	9/2.5	380	MAHF132 M2/4	二级能效
			2	11	380	MF160MR2	二级能效
			6	13.5/3.3	380	MHF160 M2/4	二级能效
			4	38	380	3-Mot.1PH7163-7FG33-OB5	二级能效
			1	41	380	3-Mot.1PH7167-7FF03-0BB5	二级能效
			2	11	380	3~160M-2	二级能效
			2	9/2.5	380	3~132M-4/2	二级能效
			6	13.5/3.3	380	3~160L 4/2	二级能效
8	冷却塔设备	空调冷却塔电机	1	7.5	380	HK-160M-6	二级能效
		空调冷却塔电机	2	11	380	HK-160M-4	一级能效
9	空调机房设备	冷冻循环泵	3	30	380	YE3-200L1-2W	一级能效
		冷却循环泵	3	45	380	YE3-225M-4	一级能效
		补水泵	2	4	380	YE3-112M-4	一级能效
		暖气循环泵(暖气管道)	2	7.5	380	YE3-132S2-2	一级能效
		暖气循环泵(空调管道)	2	45	380	YE3-225M-4	一级能效
10	抽纸毛设备	抽纸毛电机	5	11	380	2M-3-11	一级能效
		抽纸毛电机	7	7.5	380	2M-3-7.5	一级能效
		抽纸毛电机	2	5.5	380	2M-3-5.5	一级能效
		抽纸毛电机	1	5.5	380	YB3-132S2-2	一级能效
		抽纸毛电机	1	7.5	380	YB3-132S1-2	一级能效
		抽纸毛电机(备用机)	3	7.5	380	YB3-132S2-2	一级能效
		抽纸毛电机(备用机)	1	5.5	380	YB3-132S2-2	一级能效
		抽纸毛电机(备用机)	1	5.5	380	2M-3-5.5	一级能效
		抽纸毛电机(备用机)	1	11	380	2M-3-11	一级能效

### 8.2.3 车间温湿度控制

印刷车间设置有温湿度自动调节控制设备。



图 8-7 车间温湿度控制主机



图 8-8 车间温湿度控制主机控制屏

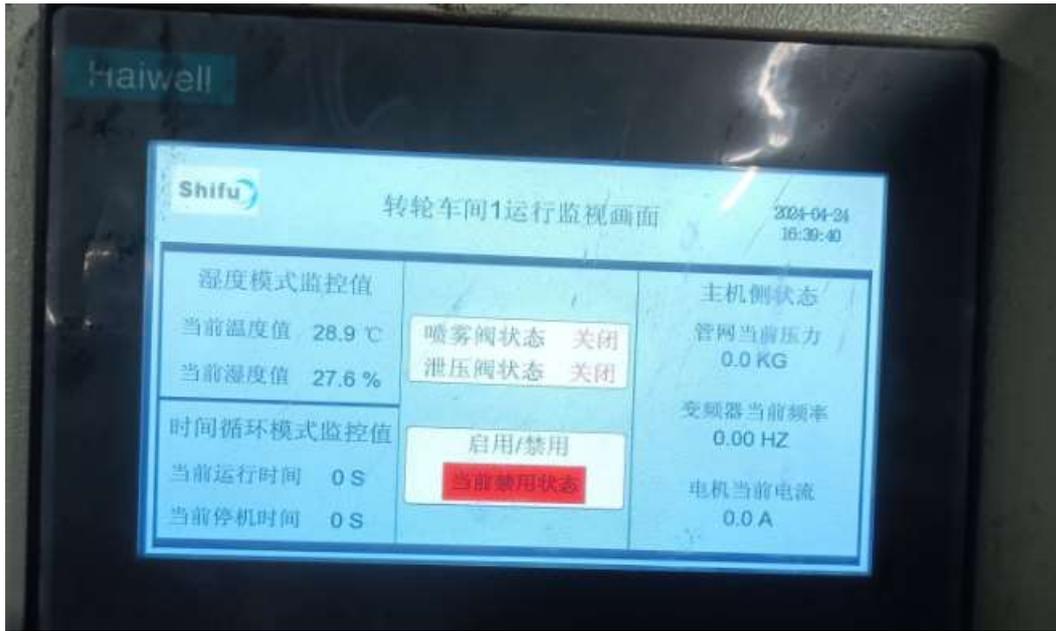


图 8-9 车间温湿度控制分区域控制屏

#### 8.2.4 可再生能源使用

公司安装有太阳能路灯，现已完成屋顶光伏发电项目方案制定，按照方案预估每年发电量为 72 万度，2023 年实际用电量为 1245 万度，屋顶光伏发电项目建成后，可再生能源使用比例预估为 5.78%。



图 8-10 公司太阳能路灯

以下为屋顶光伏方案。

**北京华联印刷有限公司分布式光伏方案介绍**

**分布式光伏特点**

<p><b>节能减排</b></p>  <p>有效降低二氧化碳、二氧化硫等排放，绿色环保</p>	<p><b>保护屋顶</b></p>  <p>闲置屋顶最大化利用价值，提高屋顶使用寿命</p>	<p><b>收益较好</b></p>  <p>自发自用、余量上网模式帮助企业减少电费支出，提升经济效益</p>	<p><b>降低能耗</b></p>  <p>隔热效果较好，安装前后温度相差3-4度，减少空调能耗</p>
---	--	--	--





## |北京华联印刷有限公司分布式光伏方案介绍

### 厂区用电分析



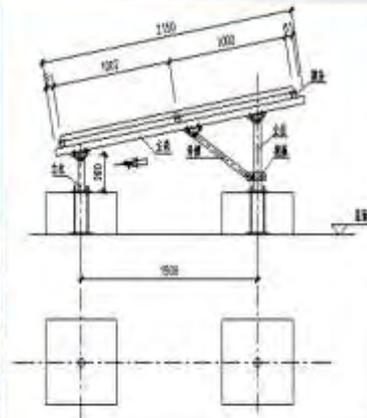
企业用电特点：

1. 企业屋面平整，四周无遮挡；
2. 全年用电负荷平稳，且白天用电量较大，适合安装光伏发电设施；
3. 根据属地电力公司相关要求，以及屋顶面积本项目预估安装容量为600千瓦（最终容量以电力批复为准）。



## |北京华联印刷有限公司分布式光伏方案介绍

### 技术方案-水泥屋面混凝土支墩配重安装光伏形式





## 北京华联印刷有限公司分布式光伏方案介绍

### 商务方案

#### ➤ 合同能源管理模式

建议采用合同能源管理模式，由我司负责投资、建设、运营。贵司通过使用光伏的折扣电价降低电费支出成本，提升企业经济效益。合同期按25年计算，贵司获得的收益如下：

建筑形式	装机容量 (kW)	光伏年发电量	电价折扣	业主12月除谷电平均电价	运营期收益 (万元)	年节约标煤 (吨)	年二氧化碳减排量 (吨)
混凝土	600	72万度	八折	0.8398	300	252	533

备注：

我公司是国内第一家执行合同能源运营公司。项目由我公司全额100%投资、建设、运维期25年（期间不转让出售），维护维修安装光伏屋顶，延长屋顶使用寿命。



## 北京华联印刷有限公司分布式光伏方案介绍

### 运维及售后响应



项目视频监控系统



手机端监控平台

我司通过可视监控平台，随时关注项目运行情况，配备专业运维团队，遇到故障报警2小时内响应，6小时内到达现场处理，为项目保驾护航。



## 北京华联印刷有限公司分布式光伏方案介绍

### 运维及售后响应



运维人员定期对光伏设备进行巡检及清洗，保证项目正常发电。



## 北京华联印刷有限公司分布式光伏方案介绍

### 项目实施计划

#### 项目计划实施周期四个月

1. 根据北京市有关分布式光伏政策，需要取得发改委备案。时间预计0.5-1个月；
2. 本项目最终安装容量，需要由北京市电力公司出具《接入方案》确定，《方案》取得时间预计1个月；
3. 工程施工，周期预计1个月。
4. 并网验收，办理并网相关工作，周期预计1个月。

建议后续工作时间节点如下：

- 1) 2024年7月31日前完成商务洽商，签订合同；
- 2) 2024年8月31日前完成备案办理，并网接入意见；
- 3) 2024年9月份开工，11月建设完成；
- 4) 2024年12月31日前完成并网验收，及并网手续办理。

### 8.2.5 办公场所节能、节水

公司 2023 年能源消耗折标准煤为 2414020kg，公司总建筑面积 33600 m<sup>2</sup>。总供热量 4484.861GJ，总用水量 41800m<sup>3</sup>。公司通用设备共 66 台，达到 II 级能效及以上为 66 台，比例为 100%。其中办公场所面积 4000 m<sup>2</sup>，2023 年办公场所用电量为 77300Kwh，消耗折标煤 95002kg，耗热量 533.7GJ，取水量 4974 吨。计算办公场所单位建筑面积综合能耗为 23.75 kgce/m<sup>2</sup>·a，建筑物单位面积耗热量为 0.13GJ/m<sup>2</sup>，单位面积取水量为 1.24 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>·a。

以上数据根据公司总建筑面积、总能源消耗量及办公区域面积进行折算。以下为公司 2023 年能源消耗数据统计。能源购进数据总表见表 8-1。

月份	使用量 (吨)	能量 (GJ)
1 月	568	1510.914
2 月	661	1758.300
3 月	163	433.590
4 月	0	0.000
5 月	0	0.000
6 月	0	0.000
7 月	0	0.000
8 月	0	0.000
9 月	0	0.000
10 月	0	0.000
11 月	71	188.864
12 月	223	593.193
合计	1686	4484.861

表 8-2 蒸汽使用量统计表



12月份	0.33	0.39	0.15
11月份	0.29	0.44	-0.26
10月份	0.39	0.06	-0.11
9月份	0.44	0.16	-0.17
8月份	0.54	0.23	-0.12
7月份	0.61	0.68	0.6
6月份	0.38	-0.3	0.22
5月份	0.31	0.06	0.08
4月份	0.29	0.09	0.31
3月份	0.22	0.58	0.17
2月份	0.19	-0.03	0.1
1月份	0.17	-0.2	0

表 8-3 取水量统计表

## 9 节能减碳行动

### 9.1 绿色建筑

公司近一年没有新竣工的建筑。

### 9.2 节能技改

公司近三年未入选北京市市级或所属区用能单位节能技改工程节能量奖励资金项目公示名单企业。

## 10 环境管理

### 10.1 清洁生产审核

公司 2022 年开始开展清洁生产审核，现完成清洁生产审核报告，达到 II 级水平，并通过专家组评估验收及北京市发改委公示。

以下为清洁生产审核报告、专家组评估验收通过及北京市发改委公示证明材料。

(1) 清洁生产审核报告。

北京市 2022 年强制性审核

# 北京华联印刷有限公司

## 清洁生产审核报告

(审定版)



企业名称：北京华联印刷有限公司

咨询机构：恒联海航（北京）认证中心有限公司

二〇二三年十二月

北京市 2022 年强制性审核

# 北京华联印刷有限公司

## 清洁生产审核报告

(审定版)

企业名称：北京华联印刷有限公司

咨询机构：恒联海航（北京）认证中心有限公司

二〇二三年十二月

表 1 企业和咨询机构联系方式表

企业联系人: 乔瑞峰
联系电话: 18518713708
邮箱: qiao-rf@candeprinting.com
咨询机构联系人: 杨素雅
联系电话: 13214326070
邮箱: yangsuya@haihang.net

表 2 企业参加清洁生产审核人员表

姓名	职称/职务	企业部门	签字
朱敏	总经理	总经理室	
成建友	助理总经理	战略发展部	
郝功建	助理总经理	生产制作部	
朱波	经理	设备动力部	
王旭东	经理	技术质量部	
陈林梅	经理	集中采购部	
杜晓梅	经理	财务管理部	
王凯	经理	厂务部	
乔瑞峰	副主任	战略发展部	
李焕峰	助理经理	轮转车间	
罗鹤广	助理经理	精装车间	
刘盛孙	主任	印刷车间	
黄海波	主任	平装车间	
晏登瑾	主任	集中采购部	
冯玉成	副主任	印前车间	
胡青	主任	设备动力部	

表 3 咨询机构参加清洁生产审核报告编写人员表

姓名	职务	单位职务/职称	清洁生产审核师证书号	签字
杨素雅	项目负责人	项目经理		
高锐	项目参与者	技术组长	第 E039832 号	
于慕欣	项目参与者	技术组长	第 E039830 号	
李 婧	项目审核人	副研究员	第 E039829 号	

表4 企业和咨询机构诚信承诺书

北京华联印刷有限公司承诺：我们对本报告的真实性和完整性负责，不存在弄虚作假内容。本报告的结果部分经审查同意后可以公开。

(盖章)

恒联海航(北京)认证中心有限公司承诺：我们对本报告的真实性和完整性负责。

(盖章)

## 目 录

目 录	1
前 言	1
1 企业开展清洁生产审核的类型和原因	1
2 企业清洁生产历次审核开展情况	2
3 企业清洁生产审核的范围及时段	7
4 清洁生产审核依据	8
1 企业概况	11
1.1 企业简介	11
1.2 企业地理位置和平面布置	14
1.2.1 企业地理位置	14
1.2.2 企业平面布置	15
1.3 企业组织机构及管理制度情况	19
1.3.1 企业组织机构情况	19
1.3.2 企业管理制度情况	23
2 审核准备	25
2.1 高层领导参与及审核机构设置情况	25
2.2 制定审核工作计划及宣传培训情况	27
2.2.1 制定审核工作计划	27
2.2.2 宣传和培训	28
2.2.3 清洁生产宣传	29
3 预审核	32
3.1 企业生产概况	32
3.1.1 生产工艺流程情况分析	32
3.1.2 主要生产和辅助生产设备情况分析	36
3.1.3 主要产品情况及分析	51
3.1.4 原辅材料消耗情况及分析	53
3.1.5 水资源消耗情况及分析	59
3.1.6 能源消耗情况和碳排放情况及分析	62

3.1.7 环境保护现状分析.....	65
3.2 清洁生产现状水平分析.....	99
3.2.1 法规政策符合性分析.....	99
3.2.2 清洁生产水平评估.....	100
3.3 确定审核重点.....	127
3.3.1 确定审核重点的原则.....	127
3.3.2 确定审核重点的依据.....	127
3.3.3 确定审核重点.....	127
3.4 设置清洁生产目标.....	128
3.4.1 清洁生产目标设置原则.....	128
3.4.2 清洁生产目标设置依据.....	129
3.4.3 清洁生产目标设置.....	129
3.5 预审核阶段产生的备选方案.....	129
4 审核.....	132
4.1 审核重点概况.....	132
4.1.1 审核重点相关组织机构.....	132
4.1.2 审核重点工序.....	132
4.1.3 审核重点实测要求.....	133
4.2 审核重点计量分析.....	134
4.3 审核重点物料平衡分析.....	135
4.3.1 物料平衡的建立.....	135
4.3.2 物料平衡结果分析.....	137
4.4 审核重点 VOCs 平衡分析.....	139
4.4.1 VOCs 平衡的建立.....	139
4.4.2 VOCs 平衡结果分析.....	141
4.4.3 VOCs 产生原因分析及应对措施.....	142
4.5 审核阶段产生的方案.....	142
5 方案的产生和筛选.....	144
5.1 方案产生的途径.....	144

5.2 方案筛选.....	148
5.3 可行清洁生产方案汇总.....	150
5.4 初步可行重点方案.....	154
6 实施方案的确定.....	156
6.1 技术路线简单的重点方案可行性分析.....	156
6.2 技术路线复杂的重点方案可行性分析.....	159
6.2.1 F3 新增一台紫外干燥 (LED UV) 绿色快速印刷机替代 4 号机.....	159
6.2.2 F14 降低纸张加放标准.....	162
6.2.3 F31 更换低 VOCs 含量的洗车水.....	164
6.3 备选方案可行性结论.....	166
7 方案的实施.....	167
7.1 已实施方案成果汇总.....	167
7.1.1 已实施方案成果.....	167
7.1.2 清洁生产近期目标完成情况.....	179
7.2 审核期清洁生产水平情况.....	180
7.2.1 审核期企业情况.....	180
7.2.2 审核期清洁生产水平情况.....	199
7.3 拟实施方案成果.....	221
7.3.1 拟实施方案预计成果.....	221
7.3.2 全部方案实施后预计成果汇总.....	225
7.3.3 清洁生产中远期目标预计完成情况.....	226
8 持续清洁生产.....	227
8.1 健全完善清洁生产管理机构.....	227
8.2 健全完善企业清洁生产管理制度.....	227
8.2.1 把审核结果纳入企业的日常管理.....	228
8.2.2 完善清洁生产激励机制.....	228
8.2.3 确保稳定的清洁生产资金来源.....	228
8.3 持续清洁生产计划.....	228
8.4 政策、法律跟踪.....	229

8.5 持续开展清洁生产宣传培训 .....	229
9 结论 .....	230
9.1 已实施方案完成情况及绩效、清洁生产目标完成情况 .....	230
9.2 拟实施方案完成后清洁生产目标提升情况 .....	231
9.3 审核完成后企业清洁生产水平评价 .....	232
附件 .....	234
附件 1 企业基本信息情况简表 .....	235
附件 2 清洁生产审核登记表 .....	240
附件 3 企业启动清洁生产审核工作通知 .....	243
附件 4 企业清洁生产管理制度和清洁生产奖励管理办法 .....	245
附件 5 企业成立以来的环境影响评价批复和竣工环保验收意见 .....	247
附件 6 强审性企业审核名单发布后三个月内（2022.9-2022.11）污染物检测 报告 .....	267
(1) 废气 .....	267
(2) 废水 .....	310
(3) 油烟 .....	319
(4) 噪声 .....	328
附件 7 提交评估申请前三个月内（2023.4-2023.6）污染物检测报告 .....	331
(1) 废气 .....	331
(2) 废水 .....	394
(3) 油烟 .....	409
(4) 噪声 .....	421
附件 8 危废转运合同及所有类别废物最近一次转运联单 .....	425
(1) 危废转运合同 .....	425
(2) 危废转运联单 .....	461
附件 9 原辅材料 VOCs 含量证明文件 .....	471
附件 10 废气治理效率检测报告 .....	530
附件 11 重点方案的相关合同 .....	540
附件 12 持续清洁生产文件 .....	559

附件 13 废气治理设施吸附、脱附阶段废气检测报告.....	560
附件 14 半水基清洗剂 VOCs 检测报告.....	565
附件 15 审核人员资质证书.....	570
附件 16 专家意见索引.....	572

## 前 言

### 1 企业开展清洁生产审核的类型和原因

清洁生产是落实节能减排目标的有效途径。2002年6月，全国人大常委会第二十八次会议审议通过《中华人民共和国清洁生产促进法》，并于2003年1月1日起正式施行。《清洁生产促进法》的颁布使清洁生产纳入法制化轨道。

2012年2月29日第十一届全国人大常委会第二十五次会议审议通过《关于修改〈中华人民共和国清洁生产促进法〉的决定》，自2012年7月1日起施行，进一步推进了清洁生产审核工作的开展。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》第二条，本法所称清洁生产，是指不断采取改进设计，使用清洁的能源和原料，采用先进的工艺技术与设备，改善管理，综合利用等措施从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

第二十七条 企业应当对生产和服务过程中资源消耗以及废物产生情况进行检测，并根据需要对生产和服务实施清洁生产审核。

有下列情形之一的公司，应当实施强制性清洁生产审核：

（一）污染物排放超过国家或者地方规定的排放标准，或者虽未超过国家或者地方规定的排放标准，但超过重点污染物排放总量控制指标；

（二）超过单位产品能源消耗限额标准构成高耗能的；

（三）使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的。

根据《清洁生产审核办法》第八条规定有毒有害原料或物质主要包括《危险货物物品表》（GB12268）、《危险化学品目录》《国家危险废物名录》和《剧毒化学品目录》中剧毒、强腐蚀性、强刺激性、放射性（不包括核电设施和军工核设施）、致癌、致畸等物质。

根据2016年7月1日正式实施的《清洁生产审核办法》中第八条的要求，使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。北京华联印刷有限公司属于印刷和记录媒介复制业行业中书，

锐利印刷类，在生产过程中使用含有挥发性有机物（VOCs）的油墨、清洗剂等原辅料，产生废油墨、废显影液、废活性剂等危险废物。因此北京华联印刷公司开展第三轮强制性清洁生产审核。

根据《北京市发展和改革委员会-北京市生态环境局关于印发2022年实施清洁生产审核单位名单的通知》文件中附件《北京市2022年实施清洁生产审核单位名单》，北京华联印刷公司被列入强制性清洁生产审核名单，需在2022年开展清洁生产审核工作。

## 2 企业清洁生产历次审核开展情况

为了促进企业节能降耗、减污增效工作，且企业不能自行开展清洁生产审核，北京华联印刷公司与恒联海航（北京）认证中心有限公司签订咨询合同。

本轮清洁生产审核是北京华联印刷公司开展的第三轮清洁生产审核工作。企业于2013年-2014年、2016年-2017年开展前两轮清洁生产审核，并且每轮审核均通过评估审核。

第一轮强制性清洁生产审核工作开展于2013年8月初至2014年4月，审核基准期为2012年，考察期为2010年-2012年，目标实施期为2013年和2014年。审核小组将轮转印刷车间列为本轮清洁生产审核的审核重点。本轮清洁生产审核共23项方案，已实施了18项无/低费方案和1项中/高费方案，共计投资337.17万元。方案实施后，节水2740吨，节纸22.2万张，节电105.59万kWh，节润版液780升，节异丙醇4700kg/年，节纸板1200张，减少废水产生2740吨，减少VOCs废气排放量3134kg，节模切板12块，节胶水208kg/年，共实现经济效益152.22万元。第一轮清洁生产审核具体方案汇总表及目标设置表见表5及表6。

表5 第一轮审核方案汇总表

序号	方案名称	方案内容
1-1	减酒精润版液使用	平张车间全部使用减酒精润版液替代普通润版液，减酒精润版液的使用减少了异丙醇的使用量，同时降低了异丙醇挥发产生的VOC废气。
1-2	CTP版材替换	采用免冲洗CTP版材替代目前使用的CTP版材，可以减少废水产生量。
2-1	轮转机安装挡风装置	轮转车间温度较高，不利于生产。通过在轮转机上安装

序号	方案名称	方案内容
		抽风装置。将车间热空气抽至外部中, 实现轮转车间的温度下降3-5度。可以将轮转机上无组织废气转变为有组织废气。
2-2	照明系统开关改造	装订一层、装订二层照明系统开关设置不合理, 造成车间无需照明部位存在长明灯现象。通过对车间照明系统开关进行改造, 把灯管开关控制区域化, 可以实现对车间照明灯具照明分区管理, 减少不必要的用电浪费, 达到节电效果。
2-3	LED灯改造方案	将装订一层未改造完成的普通荧光灯改为LED节能灯(共120支)。灯管功率由40W变为16W, 保证相同照度的情况下, 达到节电目的。
2-4	轮转车间增加润版液过滤装置	4台轮转机上安装润版液过滤装置, 通过润版液过滤减少润版液中杂质含量。安装后通过更换过滤芯替代更换润版液。润版液水帘由1周清洗一次润版液延长至1月清洗一次, 可节约润版液65L/月, 节水240t/年。
2-5	胶浆机除胶工艺改造	将胶浆机除胶二艺由:“机器反白纸+手工撕白纸”改造为由机器直接除胶。不用再反白纸和手工撕白纸, 减少了人工用量和纸张浪费, 年可节约纸张约18万张。
2-6	轮转机余热回收方案	4台轮转机烘箱的热烟气温度约420°C。通过对烟气管道改造, 引出热烟气至硫化罐锅炉, 用于制作冷水。将产生的冷水输送至轮转机, 用于冷却胶使用。此方案可以减少冷却水使用量, 节约电能; 另外由于烟气管道输出废气温度的降低, 可减少VOCs排放量。
2-7	空压机节能改造	在空气压缩系统的储气罐上安装压力传感器, 在空气压缩系统的主机上安装空气压缩机节能系统和PID控制器组成的闭环恒压控制系统, 然后设定系统控制压力, 节能系统将根据用气量的大小自动调节主压缩机的供气量, 也避免了因主机向系统供高压气体出现的大负载损耗浪费。
3-1	修复车间加湿系统	修复折页机、板纸机、皮壳机等部位加湿器。并疏通加湿器管路, 改善车间湿度, 减少纸张卷页产量, 同时降低车间粉尘, 保证产品精装质量。
3-2	修复中央供气系统漏气	将空压机中央供气系统管路进行修复, 减少空压机排气过程中产生的漏失。
4-1	平张车间废气净化设备	在平张车间排风管道口增加4台活性炭吸附装置, 利用活性炭吸附平张产生的无组织VOCs废气, 定期更换活

序号	方案名称	方案内容
		性废气,减少 VOCs 无组织排放,可将车间无组织废气转换为有组织废气,降低车间无组织 VOCs 排放浓度的 60%。
4-2	散文件拼大版文件	印前车间数码打样室爱普生打印机打样过程中由于文件自带脚线和边距会产生较大纸边,现在通过软件处理将散文件拼成大版文件打样,可以减少数码样纸边的损耗,节约用纸 7.2 万张。
4-3	胶带使用量的控制	印前车间数码打样需要裁切成单张文件,之后,再将单张文件通过胶带黏贴,现在通过改变裁样方法,使单张之间不裁断,方案可减少裁断黏贴过程的胶带使用量。
4-4	增加落料托盘	在印刷车间,装订车间增加了 45 个落料托盘,防止落料浪费,引起环境污染。
5-1	冲版废水回收装置	在印前车间冲版机后安装废水回收装置,通过回收装置的过滤系统将冲洗废水进行净化,净化后中水可用于冲洗系统,减少 85% 废水排放量;另外设备上的浓缩装置可将废水中含有的废墨颗粒进行浓缩,浓缩后废墨颗粒收集作为危废处理,此方案减少了废水产生量,并降低了废水中的有害物质成分。
5-2	纸张边角料综合利用	将裁切过程中产生的纸张边角料收集裁切装订后用于办公使用,方案可减少废纸边 3.6 吨/年。
5-3	笃头布综合利用	精装车间部分产品批量较小,因而精装时笃头布使用量也较小,剩存量较大,目前未利用的笃头布长期储存,造成积压,现在通过统一整理后推荐客户合理选用,可以将积压笃头布再次利用,减少笃头布的积压和浪费,并可节省笃头布用量约 20 对。
5-4	板纸边料利用	精装车间板纸机裁切过程会产生较多废板纸边角料,直接废弃,现通过统一收集,裁切后用于米菲系列(小尺寸)板纸再利用,此方案可以减少废板纸边角料产生量约 1200 张/年。
5-5	模切板再利用	将精装车间使用后废弃的模切板统一收集,将模切板上的钢刀、锡纸和木板用于制模切板钢板,再次利用,一年可节省模切板约 12 块,节约钢刀 60 条,节约锡纸 240 条。
5-6	覆膜胶水再利用	覆膜机长时间使用导致胶水桶中产生杂质,一般将胶水桶中的胶水直接倒掉,现在通过在胶水桶增加过滤网将胶水杂质进行过滤,可以减少废弃胶水量,可以节约胶

序号	方案名称	方案内容
		水 4 公斤/次，约 208kg/年。
6-1	建立废物管理制度	建立废物管理制度，对公司产生的固废、危废进行分类管理，按照规范整理公司危废储存场所。
5-2	修缮用水管道，加强用水管理	统一检查修复公司各车间用水跑漏部位；制定生产区和宿舍、办公区的用水管理制度，合理用水。
7-1	建立清洁生产激励机制	制定公司的清洁生产奖励制度，对积极参与和提出好的清洁生产建议的员工或团队进行奖励。

表6 方案全部实施后近期、中期、远期目标对比表

指标分类	指标项	现状值	近期值 (2014-4)	中期值 (2015-2)	远期值 (2018)	预计完成值	增减率 (%)
资源能源	单位产品电耗 (kWh/千色令)	2409.22	2386	2180	2100	2180	9.5%
污染物	单位产品 VOCs 排放量 (kg/千色令)	11.97	—	8.38	—	8.38	30%
	单位产品排水 量(t/千色令)	7.74	7.68	5.9	4.5	7.26	21%

第二轮强制性清洁生产审核工作开展于2016年5月中旬至2016年12月下旬，审核基准期为2015年，考察期为2013年~2015年，目标实施期为2016-2018年。审核小组将印刷车间列为本轮清洁生产审核的审核重点，本轮清洁生产审核共19项方案，已实施了15项无/低费方案和4项中/高费方案，拟实施1项无/低费方案和3项高费方案，共计投资1609.55万元，全部方案实施后，VOCs排放由16.77kg/千色令下降到2.29kg/千色令，异丙醇的单位产品使用量由24.78kg/千色令下降到2.09kg/千色令，柴油总消耗量由55.88t下降到50.28t，清洁生产/远期目标已完成。本轮公司清洁生产综合评价指数为96.88分，并且限定性指标全部满足。因此华联印刷公司本轮审核达到一级清洁生产水平。第二轮清洁生产审核具体方案汇总表及目标设置表见表7及表8。

表7 第二轮审核方案汇总表

序号	方案名称	方案简介
1-1	使用低挥发性的润版液	公司全部改用挥发性为0.90%的克酒精润版液，并减少VOCs的排放
2-1	轮转机维修	轮转机存在漏机油现象，应对机器进行维修，并定期检查，同时留存维修记录
2-2	轮转印刷车间润版液循环装置升级改造	对现有循环过滤装置进行升级改造
2-3	柴油叉车更换为电动叉车	将柴油叉车更换为同厂家的电动重叉叉车，以节约燃油用量，减少废气排放
2-4	八色平张印刷机置换	以一台小森S40SP平张八色印刷机置换两台海德堡四色平张机
3-1	印前CTP制版显影液用量统计	对制版工序每个月显影液的消耗进行统计
3-2	安装计量器具	按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》、《用水单位水计量器具配备和管理通则要求》，分区域补充安装电表和水表
3-3	洗车水压方式调整	使用增压式喷枪洗车机，避免过多浪费，节约洗车水用量，减少洗车水的挥发，减少VOCs产生
3-4	精铸印刷车间擦机布管理	在机台旁边放路存储框将全新的擦机布，使用过但可以继续使用的擦机布，完全废弃不可再用的擦机布分别放入密闭箱体以减少VOCs挥发
3-5	油墨节约的使用	油墨平时墨斗中油墨面情况交由其他机台使用
4-1	增加废气治理装置	根据轮转印刷车间厂内无组织废气加装集气罩并进行治理；平张车间待废气与轮转废气汇总后通过治理设施治理，精铸车间废气引入原平张车间废气治理设施，同时将车间分区控制，并安装真空表
5-1	制定不定期对能源环保生产事宜巡检制度	与咨询机构合作，不定期对节能、降耗、减污等方面的执行情况进行检查并提出整改意见
5-2	建立危险废物台账	对进出废库的所有危险废物进行统计分类记录，留存台账
5-3	擦机布定期管理	减少机台擦机布使用量，以减少废物的产生
5-4	专人负责管理零配件	专人负责管理，在拆换的零配件和小机器中筛选高价值的零件经过简单修复，专业处理等手段提

序号	方案名称	方案简介
		高再利用率
5-5	规范叉车的使用	叉车标明使用部门，明确责任人
6-1	制定清洁生产合理化建议奖励制度	制定奖励制度，对提出合理化建议的员工，进行奖励，提高员工的参与积极性
6-2	开展培训	对员工进行清洁生产和印刷工艺流程的全面培训，提高员工的技术水平和能力

表8 方案全部实施后近期、中期、远期目标对比表

序号	指标项目	方案实施前指标值	方案实施后指标值	中/远期目标		指标完成率 (%)
				绝对量	相对量 (%)	
1	单位产品VOCs排放	16.77kg/千色令	12.29kg/千色令	13.42	-20%	100
2	单位产品异丙醇消耗	24.78kg/千色令	2.09kg/千色令	9.91	-60%	100
3	柴油总消耗量	55.88t	50.28t	51.41	-8%	100

根据第一轮与第二轮目标对比表对比可知，2015年单位产品VOCs排放量目标未完成，主要原因有三：第一是上一轮审核中VOCs相关的原辅材料统计不全，数据较2015年的低；第二是废气治理设施于2015年10月安装完成运行；第三是异丙醇的使用量未减少，没有达到预期目标。

本轮清洁生产审核是北京华联印刷有限公司开展的第三轮审核，企业于2022年9月向北京市经开区城市运行局提交了《北京市清洁生产审核登记表》，预计2023年7月向北京市经开区城市运行局提交《清洁生产审核评估申请表》。

本轮清洁生产审核工作得到了北京市发展与改革委员会，北京市生态环境局、北京市经开区城市运行局，北京市经开区经济发展局等主管领导部门的大力支持与关怀，在此表示衷心的感谢。

### 3 企业清洁生产审核的范围及时段

北京华联印刷有限公司本轮清洁生产审核的审核范围为生产全流程及配套公

辅设施，审核期为2022年9月初-2023年4月末，审核基准期为2021年，考察期为2019年-2021年，目标实施期为2022年10月-2023年12月。

#### 4 清洁生产审核依据

(1) 法律、法规、产业政策等

1) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年,中华人民共和国主席令第五十四号);

2) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年,中华人民共和国主席令第九号);

3) 《中华人民共和国节约能源法》(2018年,中华人民共和国主席令〔2018〕第16号);

4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年,中华人民共和国主席令第七十号);

5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年,中华人民共和国主席令第十六号);

6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021年,中华人民共和国主席令第一〇四号);

7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年,中华人民共和国主席令第四十三号);

8) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018年10月26日修正);

9) 《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020年6月5日北京市第十五届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过);

10) 《清洁生产审核办法》(国家发改委、国家环保部〔2016〕第38号令);

11) 《北京市清洁生产管理办法》(京发改规〔2013〕6号);

12) 《北京市大气污染防治条例》(2018年3月30日北京市第十五届人民代表大会常务委员会第三次会议通过的《关于修改〈北京市大气污染防治条例〉等七部地方性法规的决定》修正);

13) 《北京市水污染防治条例》(2021年修订版);

14) 《北京市环境噪声污染防治办法》(2006年北京市人民政府令第181号);

- 15) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)；
- 16) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)；
- 17) 《高能耗落后机电设备(产品)淘汰目录》(第一批)工节〔2009〕第67号；
- 18) 《高能耗落后机电设备(产品)淘汰目录》(第二批)(中华人民共和国工业和信息化部公告2012年第14号)；
- 19) 《高能耗落后机电设备(产品)淘汰目录》(第三批)(中华人民共和国工业和信息化部公告2014年第16号)；
- 20) 《高能耗落后机电设备(产品)淘汰目录》(第四批)(中华人民共和国工业和信息化部公告2016年)；
- 21) 《不符合首都功能定位的工业行业调整、生产工艺和设备退出指导目录(2013年本)》(京经信委发〔2013〕68号)；
- 22) 《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022年版)》(京政办发〔2022〕3号)；
- 23) 《产业结构调整指导目录(2023年征求意见稿)》；
- 24) 《北京市新增产业的禁止和限制目录》2022版,京政办发〔2022〕5号；  
(2)标准、通则及技术规范等
- 1) 《工业企业清洁生产审核报告编制技术规范》(DB11/T 1040-2022)；
- 2) 《工业企业清洁生产审核技术通则》(DB11/T 1156-2021)；
- 3) 《工业企业能源管理导则》(GB/T 15587-2008)；
- 4) 《工业企业清洁生产审核物料平衡技术导则》(DB11/T 1346-2016)；
- 5) 《清洁生产方案产生与效益计算技术要求》(DB11/T 414-2017)；
- 6) 《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2020)；
- 7) 《用能单位能源计量器具配置和管理通则》(GB 17167-2006)；
- 8) 《用水单位水计量器具配置和管理通则》(GB 24789-2009)；
- 9) 《企业能源平衡通则》(GB/T 3484-2009)；
- 10) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；
- 11) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)；

- 12) 《国家危险废物名录》(2021版);
- 13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);
- 14) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019);
- 15) 《北京市工业污染源挥发性有机物(VOCs)总量减排核算细则》(试行)(京环发 305号);
- 16) 《水污染物综合排放标准》(DB 11/307-2013);
- 17) 《大气污染物综合排放标准》(DB 11/501-2017);
- 18) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008);
- 19) 《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015);
- 20) 《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2023);
- 21) 《餐饮业大气污染物排放标准》(DB 11/1488-2018);
- 22) 《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019);
- 23) 《清洁生产评价指标体系 印刷业》(DB11/T 1137-2022);
- 24) 《印刷业清洁生产评价指标体系》(中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国生态环境部 中华人民共和国工业和信息化部公告 2018年第17号);
- 25) 主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订)。

## 1 企业概况

### 1.1 企业简介

北京华联印刷有限公司（以下简称“华联印刷公司”）是由中华商务联合印刷（广东）有限公司和中华商务联合印刷（香港）有限公司共同投资 3600 万美元（注册资金 3000 万美元）兴建的，是中国加入 WTO 后政府批准设立的最大的、现代化程度最高的香港与内地合资印刷企业，于 2002 年 8 月 16 日建成投产，公司位于北京经济技术开发区东环北路三号，是开发区的重要文化窗口企业。厂区占地面积 25889 m<sup>2</sup>，总建筑面积为 33600 m<sup>2</sup>，年销售额约 4 亿元人民币。

华联印刷公司以传承股东“中华商务”百年文化品牌为使命，采用国际先进的技术、设备和管理手段，将企业定位于精品印刷服务，华联印刷公司主要工艺为制版、印刷、装订、包装，主要产品为高档图书、期刊、广告、商标、XXXXXXXXXX、XXXXXXXXXX、数码印刷产品及其他商业产品。华联印刷公司现有在册员工 500 人，生产设计产能 550 万色令，2022 年总产量为 450.6 万色令，产值为 30414.36 万元。

华联印刷公司多年来获得了国家级定点书刊印刷企业、国家印刷复制示范企业、国家文化出口重点单位、全国新闻出版“走出去”先进单位、全国新闻出版行业文明单位、国家高新技术企业、中国企业诚信经营示范单位、北京市出版物印刷服务首都核心功能重点保障企业等多种荣誉称号。

华联印刷公司始终坚持以“先进的理念，先进的管理，先进的设备和先进的技术”为经营宗旨，坚持“以客户为尊，以质取胜”的服务方针，重点面向北京和中国北方地区以及欧美、日本、俄罗斯等国际市场，为客户提供优质的一站式位的精品印刷服务。华联印刷公司的产品不断获得各项国内外大奖。

华联印刷公司始终秉承绿色环保理念，坚持绿色发展之路，是全国首批获得绿色印刷认证的企业，2016 年获颁绿色印刷特别贡献奖。华联印刷公司各项资质齐全，先后通过了管理类 ISO9001、ISO14001、ISO27001、ISO45001、ISO50001；环境类 FSC（森林监管体系）、中国环境标志认证（绿色印刷）；社会责任类 ICTI、SMETA、DISNEY、IWAY 等认证。XXXXXXXXXX是中央国家机关、中直国家机关及全国人大、北京市政府定点印刷采购单位。



图 1-1 华联印刷公司主要产品及产品分布图





图 1-2 华联印刷公司荣誉证书



图 1-3 华联印刷公司产品荣誉证书

## 1.2 企业地理位置和平面布置

### 1.2.1 企业地理位置

华联印刷公司位于北京经济技术开发区东环北路三号，企业北邻海顺德大厦，南邻嘉德长实科技园，西邻航天科技院及北京龙世杰印刷有限公司，东邻东环北路，企业周边 500 m 无水源保护地、风景名胜区、医院、河流、学校、幼儿园等环境敏感点，厂区污染物均设立有效的治理设施，并达标排放，对周围环境影响较小。具体地理位置如图 1-4 所示，周边环境敏感点如图 1-5 所示。



图 1-4 地理位置图





图 1-6 厂区总平面布置图

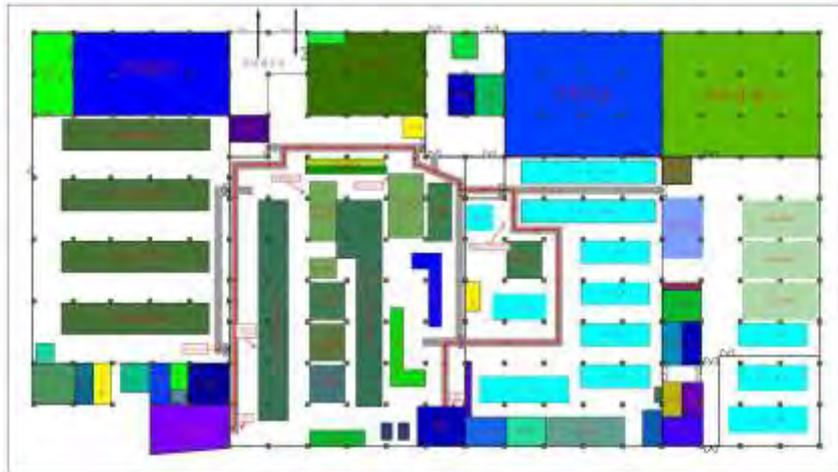


图 1-7 一期总平面布置图

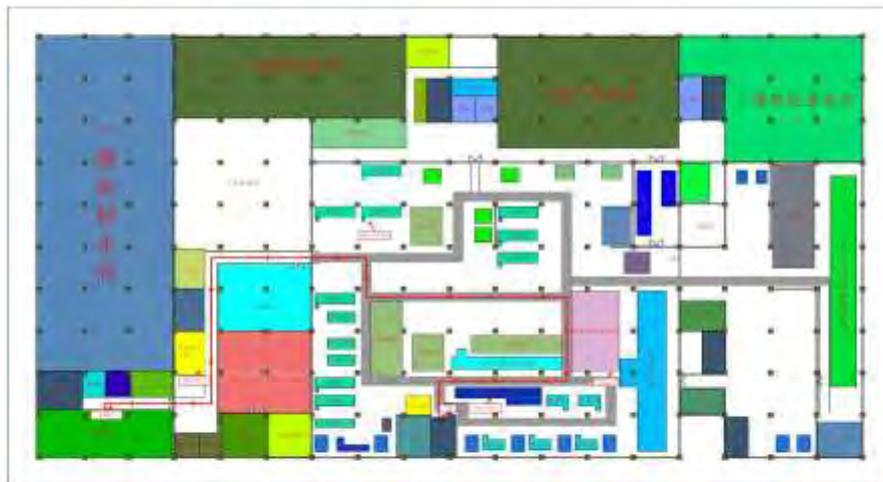


图1-8 二层总平面图示意图

### 1.3 企业组织机构及管理制度情况

#### 1.3.1 企业组织机构情况

华联印刷公司现有在册员工 500 人，建立了完善的管理机构，机构按照职能性质分配，公司各部门职责清晰，管理层次明确详细，公司所有人员等级分明，职责明确，具体组织机构如图 1-9 所示。

华联印刷公司各部门说明如下：

华联印刷公司由董事总经理来敏组织实施集团及总公司的发展战略，全面主持公司经营管理工作，发掘市场机会，领导创新与变革等。

企业下设立 7 大部门，共有 [REDACTED] 营销服务部、生产制作部、战略发展部、后勤保障部、集中采购部及财务管理部，各级部门下设不同部门及科室。

[REDACTED]

营销服务部下设客户服务部，数字业务部，营业一、二、三部及储运部。营业部及客户服务部负责客户全方位管理，包括客户开拓、业务洽谈、合同评审和签订、产品交付跟进和账款收回管理等工作；负责跟进客户意见的处理及分析，并跟进对客户满意度的调查及分析等工作；负责核对客户来稿资料与印制加工要求是否相符，根据客户要求，确定工艺流程开具工单准确清晰指示车间生产；统筹印件生产全过程，核查工序标本并及时为车间提供，根据产品生产工艺流程，协助生产部门解决有关控制与检验工作；控制本部门文件及各种记录对横向部门的资源合理利用并进行监督。数字业务部负责保密印件的生产管理；负责办公文印外包服务；负责数码印刷业务的开拓；负责数字化管理转型，为公司业务拓展新的发展方向。

后勤保障部下设人事行政部及综合安全管理部，人事行政部下设人力资源科及行政服务部，人力资源科负责员工招聘、培训、绩效考核、薪酬管理、员工档案及人事调配等工作；负责编制公司年度培训计划并组织实施，督促培训效果验收与转化等工作；负责公司企业文化及网站宣传等建设；负责与员工密切相关的社会关系的管理等工作；行政服务科负责编制有关行政管理工作的各项制度和规

定,并监督指导员工执行;负责检查,督促行政工程的招标,工程实施及维修工作。确保公司整体形象;负责公司车辆档案管理工作,并按时完成后续跟进,维修保养服务,提高车队的服务质量-确保行车安全;负责前台的管理工作,提升公司的接待服务水平;负责为公司员工提供安全可靠,健康卫生的食物;负责公司整体环境卫生的管理工作,确保公司环境卫生的整洁与美观;负责维护政府及协会的关系等。综合安全管理部下设安全保卫科和体系管理科,负责公司的消防,工业治安等综合管理事宜;负责厂属区域的门卫,保密值班巡逻;负责公司消防器材的配置,维护和监督检查等管理,节约各项资源;负责火灾,地震,爆炸,废物泄露,二伤等应急工作的组织与救援工作;负责职业健康安全的综合管理,负责组织其策划,运行,保持,监督,检查等工作,建立与完善公司及员工的职业卫生档案工作;负责职业健康安全管理体系的建立与更新,定期组织员工职业健康体检和职业危害因素检测与评价等工作;负责维护安监,公安和消防等部门的关系,及时完成上级部门安排的工作,协助总经理,管理者代表实施四标体系的建立与更新,并督促四标体系的正常运行等相关工作;定期组织公司各项审核验厂的内审工作,保证公司管理体系的有效运转并符合各项管理要求;

生产制作部下设厂务部,技术质量部及设备动力部,技术质量部负责公司新技术的使用和培训,监督工作;制定,修订公司的质量标准,对产品有最终决定权;负责过程质量的控制,监督和最终产品检验;负责客户投诉的调查,分析回复工作;负责质量事故的跟进处理工作,以及外协厂质量管理控制工作;统计不合格品,采取纠正预防措施并跟踪验证和相关数据的汇总;负责内部质量信息的管理及产品实现策划;负责公司原辅材料的品质进行监督管理,以及日常测试工作;负责生产,质量方面的数据统计汇总分析工作;负责质量管理体系的建立与更新,维护公司质量管理体系的综合管理,维护,更新体系内容,使其正常运转并持续改进。设备动力部负责对公司的生产设备(含特种设备)和动力进行管理;负责制定设备的维修保养计划,并督促计划的有效执行;负责设备费用的预算及维修计划,控制零配件的库存总量;负责本部门和各项工作的具体落实及完成上级交办其它工作。厂务部下设调度中心及印刷各中心,负责依据产品《工程单》或《质量策划表》制定生产计划,负责安排,协调各车间生产过程进度的管理,并整合利用各项资源;根据产品交货周期要求,并考虑本厂无法满足的工艺要求,

做好发外管理，生产制作部门是本次清洁生产审核主要负责部门。

战略发展部下设信息管理部及战略发展部。信息管理部组织实施公司各系统应用软件的开发、培训及推广；负责公司计算机软件的维修保养，保障各部门正常使用；负责公司对外网络进行安全策略制定和实施，有效保障系统的正常运行；负责信息安全管理体系的建立与更新，确保公司信息管理的保密安全，并定期对信息安全管理工作进行评价升级等相关工作。战略发展部协助公司高层管理者，对行业深入调研，收集先进企业和主要竞争对手的管理方式、经营状况、发展规划和企业文化特征等方面的信息，为公司精细化、科学化管理提供借鉴价值；根据公司发展规划，按照已形成的议案，制定年度专项项目的工作计划与实施细则，并进行市场调研后出具可行性报告；负责环境管理体系的建立与更新，主要环境管理体系的综合管理工作，切实保证环境管理各项工作的有效开展；负责废水、气、噪音、能源、固体废物及相关方的控制和管理，也是本次清洁生产审核主要部门。

财务管理部下设财务部负责制定本公司财务管理制度、会计成本核算规程，成本管理会计监督及其有关的财务专项管理制度的拟定、修改、补充和实施，使公司的财务管理工作规范化；负责提交各种财务分析报告，负责各项财务计划的组织编制、审查及监督执行工作，为本公司重大决策提供建议和信息技术支持；负责对公司四标体系安全设施的预算，按有关规定筹措，落实公司四标体系安全设施的预算，按有关规定筹措，落实相关目标管理方案资金，保证四标管理体系运行所需的资金；协助相关方做好与财务相关的管理工作。

集中采购部负责采购公司的所有物资和服务，并制定各项采购的验收标准及服务标准；严格按照集团或总公司财务内控制度及公司相关制度制定公开招标文件，进行公开招标、商务谈判、签署合同、档案建立等；负责审批有关采购文件和资料。

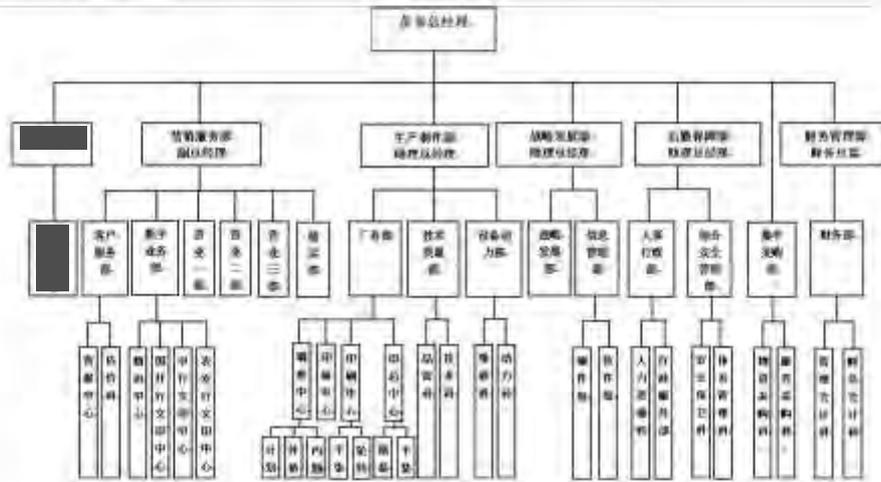


图 1-9 世纪印刷公司组织架构图

### 1.3.2 企业管理制度情况

#### (1) 资源：能源及环保管理部门的设置及人员情况

公司日常负责统筹能源-资源、环保管理部门为战略发展部，负责环境管理体系的建立与更新，负责环境管理体系的综合管理工作，切实保证环境管理各项工作的有效开展；负责对废水、气、噪音、能源、固体废物及相关方的控制和管理。

公司额外设置能源管理小组，共有组长 1 人，副组长 2 人，组员 7 人，组长王给江负责能源管理小组领导工作；副组长成建友具体负责公司能源、环保日常工作管理；副组长郑功建具体负责生产部门能源管理工作，组员陈林梅负责能源管理项目物质、资源采购工作；组员朱波负责基础设施、设备维护工作；组员三旭东负责新技术、新设备升级、智能化改造工作；组员朱莉负责后勤保障工作；组员胡喜负责技术设施、基础用电设备维护工作；组员姜登崖负责能源管理项目物质、资源具体采购实施工作；组员乔瑞峰负责能源管理小组日常管理、数据统计分析、能源管理项目推动实施工作。

公司额外设置环保管理小组，下设废物分类负责人王凯，李焕峰等，废物管理员陈锋，监督巡查员王凯及环境管理员乔瑞峰。

废物分类负责人主要职责为：

1) 负责本部门废物分类、放置、处置及管理制度的培训工作；

2) 根据废物分类标准进行分类，分一般工业固废（可回收和不可回收）和危险废物（液体类和固体类），使用指定容器收集废物，并放置在指定位置和区域；

3) 各车间废物负责人将危险废物送至危废暂存间，并通知危废管理员入库登记，对分类不合格的仓管员拒收；

4) 严禁将危废放置在危废暂存间门口；

5) 废物分类过程中出现新的类别或实施过程有困难时，需及时上报环境治理小组，以便制定适宜的分类措施。

废物管理员的主要职责为：

1) 根据《废物管理制度》要求，对除危废暂存间外的厂区卫生环境管理；

2) 可回收的固定废物由公司签约的供应商有偿回收；

3) 废物处置过程发现废物分类或堆放不符合要求时，需及时通报环境治理

小组和废物产生部门处理。

监督巡查员的主要职责为：

- 1) 负责生产车间废物分类、放置、处置等日常工作的巡查；
- 2) 每天最少巡查1次，发现问题及时通知废物产生部门主管改善；
- 3) 未按《废物管理制度》执行的，废物巡查员开出罚单并发文公布处罚结果；

环境管理员的主要职责为：

- 1) 及时了解危废相关法律法规，相关国标、地标、技术标准，相关政府部门政策、通知、文件等信息，并向上级环保主管部门沟通确认；
- 2) 将最新信息更新到《废物管理制度》，并在获批1个工作日内下发公司相关部门；必要时在获批后一个周内，对相关人员进行培训；
- 3) 负责危废转移申报，三联单打印、盖章、扫描保存，通知第三方机构处理，结清费用报销等；
- 4) 负责环保局网站数据维护，编制和更新危废转移年度计划和应急预案，及时签订危废处理合同和保存第三方处理道路运输资质；
- 5) 对于危险废物委托给有专业经营许可证的单位收集、贮存、运送和处置，危险废物按照存储量和存储时限要求，及时通知环境管理员申报危废转移；
- 6) 废物处置过程发现废物分类或堆放不符合要求时，需及时通报环境治理小组和废物产生部门处理；
- 7) 负责环境统计季度、年度信息维护，环保税计算、碳排放核查及碳交易工作。

(2) 资源、能源及环保管理制度等制定与执行情况

华联印刷公司有《环境管理流程》及《能源管理程序文件》等能源、环保管理制度，环境管理流程具有详细的各项环境风险流程处置体系。能源管理方面为保证能源管理体系能够规范、有效运作，对开展的各项能源管理活动和能源使用消耗活动进行记录，在及时、准确、快捷地接收、传递和处理公司内部、外部相关信息，确保能源管理体系的有效运行。

## 2 审核准备

审核准备阶段是企业进行清洁生产审核工作的第一阶段，目的是通过宣传、动员，使企业领导和员工正确认识清洁生产的理念及清洁生产审核的目的、意义，了解清洁生产审核的内容、要求及工作步骤和程序，积极参与，为清洁生产审核工作的全面展开奠定坚实的群众基础。本阶段的重点是获得领导支持和参与，组建清洁生产审核小组，制定详细的清洁生产审核计划，宣传清洁生产理念，消除思想上和观念上的障碍。

### 2.1 高层领导参与及审核机构设置情况

清洁生产审核是一项综合性很强的工作，需要公司各个部门协同合作完成，华联印刷公司领导对清洁生产审核工作给予高度重视，本轮清洁生产工作由总经理朱敏亲自担任审核领导小组组长，助理总经理成建友担任副组长及审核工作小组组长，联合各部门相关人员共同完成本次清洁生产审核工作，审核小组名单如表 2-1 与表 2-2 所示。

表 2-1 审核领导小组成员与职责分工表

姓名	职务	来自部门	小组职务	职责
朱敏	总经理	总经理室	组长	负责清洁生产审核工作小组的领导、协调和审批工作，保证清洁生产审核工作的顺利开展
成建友	助理总经理	战略发展部	副组长	主持清洁生产审核工作组的日常工作，协助总经理完成沟通协调工作，负责推进具体清洁生产审核工作的开展事宜
郑功建	助理总经理	生产制作部	组员	在职责范围内组织协调清洁生产工作，协调相关部门为清洁生产审核提供技术支持
朱波	经理	设备动力部	组员	在职责范围内组织协调清洁生产工作，协调相关部门为清洁生产审核提供支持
王旭东	经理	技术质量部	组员	在职责范围内协助调查设备方面的信息工作，促进清洁生产审核工作的开展
林林梅	经理	集中采购部	组员	在职责范围内组织协调清洁生产工作，协调相关部门为清洁生产审核提供支持
桂晓梅	经理	财务管理	组员	负责相关财务方面的统计，经费方面可行

姓名	职务	来自部门	小组职务	职责
		部		性分析及一般/重点方案的成本预算和财务审批工作
王凯	经理	厂务部	组员	在职责范围内组织协调清洁生产工作,协调相关部门为清洁生产审核提供支持

表 2-2 审核工作小组成员与职责分工表

姓名	职务	来自部门	小组职务	职责
冯建友	助理总经理	战略发展部	组长	负责清洁生产审核工作小组的领导和审批工作,主持清洁生产审核工作组的日常任务,负责推进具体清洁生产审核工作的开展事务。
乔成峰	副主任	战略发展部	组员	辅助清洁生产审核工作的具体开展,对产品质量方面信息进行调查,并提出相关方案。
李扬峰	助理经理	轮转车间	组员	负责本部门资料收集和汇总,配合完成现场调研,为推进清洁生产审核工作提供设备方面的支持。
罗鸿广	助理经理	精装车间	组员	负责本部门资料收集和汇总,配合完成现场调研,为推进清洁生产审核工作提供设备方面的支持。
刘鑫开	主任	印刷车间	组员	负责本部门资料收集和汇总,配合完成现场调研,为推进清洁生产审核工作提供设备方面的支持。
黄海波	主任	平装车间	组员	负责本部门资料收集和汇总,配合完成现场调研,为推进清洁生产审核工作提供设备方面的支持。
晏登莲	主任	集中采购部	组员	负责审核清洁生产方案在经济上的可行性,并落实资金;负责方案实施后的经济评估分析。
巩三成	副主任	印前车间	组员	负责本部门资料收集和汇总,配合完成现场调研,为推进清洁生产审核工作提供设备方面的支持。
胡喜	主任	设备动力部	组员	负责本部门资料收集和汇总,配合完成现场调研,为推进清洁生产审核工作提供设备方面的支持。

## 2.2 制定审核二作计划及宣传培训情况

### 2.2.1 制定审核工作计划

审核领导小组与工作小组成立后，为保证清洁生产审核工作按期按序的顺利完成，审核领导小组制定了本次审核工作的二作计划，期间审核专家给予指导，该计划按照清洁生产审核的 7 个阶段即审核准备、预审核、审核、实施方案的产生和筛选、实施方案的确定、方案的实施和持续清洁生产等的工作内容进行了时间划分，同时确定各阶段工作责任人。本轮审核是从 2022 年 9 月开展，至 2023 年 4 月结束，审核计划的二作内容见表 2-3 所示。

表 2-3 清洁生产审核二作计划表

工作阶段	工作二作内容	完成时间	责任部门	责任人
审核准备	1、建立公司清洁生产审核领导小组、工作小组；2、制定清洁生产审核二作计划；3、召开启动会，领导动员；4、咨询专家进行清洁生产二作培训；5、审核小组组织全厂员工宣传培训。	2022.09.15- 2022.10.15	战略发展部、总经理室、各车间	成建友
预审核	1、对工作小组成员进行清洁生产审核方法培训；2、进行生产现状管理现状的考察；3、评价能源、资源消耗情况、排污状况；4、评价企业现状清洁生产水平；5、建立审核重点；6、设置清洁生产目标；7、提出和实施一般方案。	2022.10.30- 2023.02.24	战略发展部、生产制作部、轮转车间、印刷车间、精装车间、平装车间、印前车间	齐瑞峰
审核	1.准备审核重点资料；2.衡测审核重点工艺流程图；3.测算审核重点输入、输出物流；4.建立物料、污染物平衡；5.分析物料消耗原因、废物产生原因；6.提出和实施一般方案。	2023.2.27- 2023.03.20	战略发展部、轮转车间、印刷车间	齐瑞峰
方案的产生与筛选	1.产生和分类重点方案；2.筛选出若干个重点方案；3.继续实施一般方案并汇总已实施的一般方案实施效果。	2022.10.15- 2023.03.20	生产制作部、财务管理部	郑功建、杜晓梅
方案确定	1.对筛选出的重点方案和投资较大、技术复杂的一般方案进行技术评价和环境、经济评估；2.推荐可行方案。	2022.10.20- 2023.03.30	战略发展部、生产制作部、财务管理部	齐瑞峰、郑功建、杜晓梅

工作阶段	工作内容	完成时间	责任部门	责任人
方案实施	1.组织方案实施；2.汇总已实施的一般方案的成果；3.分析总结已实施方案对企业的影响；	2022.10.20- 2023.04.30	战略发展部， 生产制作部， 财务管理部	齐瑞峰， 郑功建， 杜晓梅
持续清洁生产	1.建立和完善清洁生产组织；2.建立和完善清洁生产管理制度；3.制定持续清洁生产计划；	2023.03.24- 2023.12.30	战略发展部， 生产制作部， 财务管理部	齐瑞峰， 郑功建， 杜晓梅

### 2.2.2 宣传和培训

由于清洁生产是一种新思维、新理念，必须加强培训和宣传，使每个员工都清楚地认识和理解清洁生产，并积极参与到清洁生产审核工作中来，以保障本轮清洁生产审核工作顺利开展。

华联印刷公司为第三次开展强制性清洁生产审核工作，为更加明确清洁生产节能、降耗、减污、增效的目标，进一步挖掘减少污染物排放的潜力，取得领导支持和全员参与，华联印刷公司于2022年11月4日邀请恒联博航（北京）认证中心有限公司的清洁生产审核师对公司审核领导小组，工作小组及各部门主要负责人员进行了宣贯培训，并对各部门提出了相关工作要求建议。之后，各部门召开了具有部门特色的清洁生产培训，通过介绍清洁生产的理念，审核要点与各部门要求，使公司全员对清洁生产审核工作有了更加深入的认识。

本轮清洁生产审核共进行了8场培训，参与培训人员占全公司人数90%以上，达到清洁生产工作要求。通过培训，华联印刷公司全体员工对清洁生产有更加深入的了解，进一步增强了管理层对做好企业清洁生产审核工作的决心和信心。

表 2-4 培训记录汇总表

序号	培训主题	培训人员	地址	培训时间
1	清洁生产的起源背景，概念，审核思路，清洁生产案例，企业做清洁生产的必要性等内容	审核领导小组，工作小组与各部门代表	董事会会议室	2022.11.4
2	清洁生产概念，清洁生产与员工的关系，员工在清洁生产中的	印刷车间人员	印刷车间	2022.12.1
3		精装车间人员；印前车间	精装车间	

序号	培训主题	培训人员	地址	培训时间
4	的重要性	设备动力部, 办公室等部门人员	三楼培训室	
5	审核重点建立的依据, 实测方法及注意事项	审核工作小组	董事会议室	2023.2.15
6	危废暂存间建设规范培训	审核工作小组	董事会议室	2023.2.21
7	挥发性有机物的产生与排放要求培训	审核工作小组	董事会议室	2023.3.1
8	方案的汇总与实施效果论证	审核工作小组	董事会议室	2023.3.24

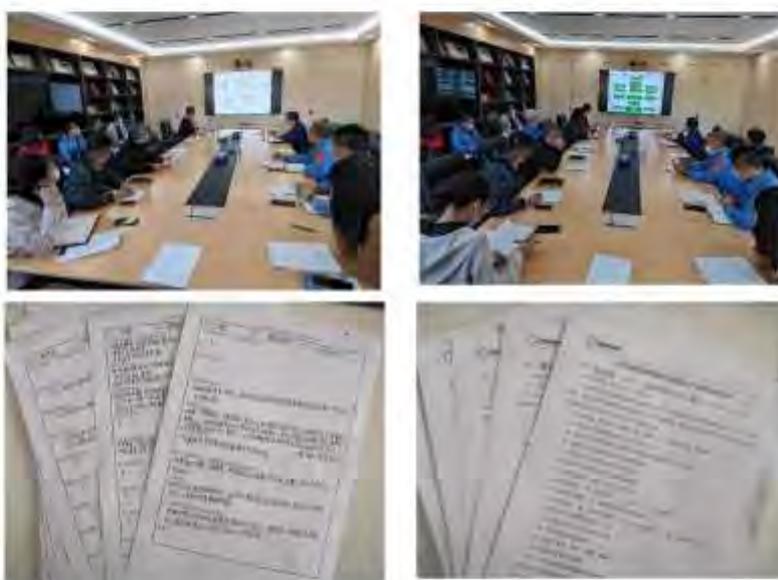


图 2-1 清洁生产审核培训相关资料

### 2.2.3 清洁生产宣传

为广泛加强员工对清洁生产的认识和理解, 华联印刷公司采取了多种方式进行清洁生产知识的宣传。

(1) 为了加强员工对清洁生产的认识, 在公司进行清洁生产及审核知识的考试;

(2) 在清洁生产审核过程中, 公司还专门印制了简单易懂的清洁生产宣传册, 并发给员工学习;

(3) 向员工发放了《清洁生产合理化建议表》, 并结合公司原有的机制, 让员工积极参与到清洁生产工作中来; 为此, 还制定了相应的奖励措施, 对提出好的建议的员工给予奖励;

(4) 在公司的宣传栏, 办公室等区域张贴清洁生产宣传画, 包括公司会议及张贴清洁生产海报等形式。





图 2-2 清洁生产宣传照片

通过企业前两次开展的清洁生产审核工作及咨询机构系统的宣传和培训，清洁生产工作深入人心，员工对本轮清洁生产有了更为清晰、系统的认识，并意识到实施清洁生产是企业节能、降耗、减污、增效的有效途径，不但可以实现环保目标，还有利于提高公司综合竞争力，树立良好社会形象。实施清洁生产是可持续发展的要求，是落实科学发展观的需要，是公司生存和竞争的需要，更是公司文化建设的需要。

### 3 预审核

预审核是清洁生产审核的初始阶段，是发现问题和解决问题的起点，其主要任务是在审核咨询机构的指导下全面收集企业的现有资料，并通过审核咨询机构专家与企业审核工作小组组成的联合调查组，对企业各生产车间及公辅设施等进行现场考察、分析，以寻找华联印刷公司在生产全过程中能耗高、物耗高、产排污严重的环节与部位，依据审核方法学从8个方面全方位进行分析，挖掘清洁生产潜力，提出相应的解决对策。

调查内容包括：原辅料和能源、技术工艺、设备情况、过程控制、产品、废物、管理和员工共八方面。在此基础上，将华联印刷公司原辅料消耗指标、资源能源利用指标、环保指标进行纵向对比分析，并结合企业审核基准年数据与清洁生产评价指标体系对标结果及节能减排目标，查明企业清洁生产方面存在的问题与潜力；结合企业的能耗、物耗和产排污分析，确定本轮审核重点并设置清洁生产目标。同时，针对现场调查中发现的问题，制定和实施明显、易行的清洁生产方案。

#### 3.1 企业生产概况

##### 3.1.1 生产工艺流程情况分析

华联印刷公司是以书刊、商业印刷为主的印刷企业。生产过程以纸张、油墨等为生产原料，主要生产工艺流程包括制版、印刷、印后和包装，简要生产工艺流程图如图3-1所示。



图 3-1 工艺流程图

华联印刷公司目前采用的印刷工艺为平版印刷和数字印刷。平版印刷根据纸张类型不同分为单张纸印刷和卷筒纸印刷。数字印刷仅使用数码打印机印刷，印前及印后工序均同平版印刷一致。经与《产业结构调整指导目录（2019年本）》《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》及《不

符合首都功能定位的工业行业调整、生产工艺和设备退出指导目录(2013年本)》对照,不属于需淘汰的落后生产工艺。

具体工艺流程情况如下:

#### (1) 制版工序

华联印刷公司接到订单后,将客户的电子文件输入电子计算机后,根据原色稿的色彩分析调制出相应色调进行调色,之后由数字印刷机制作打样,经检测人员检测后交客户确认。经多次调整与确认后依照书刊要求拼版,随后空白版材进入直接制版机显影,出版,最后在印版的合适位置打孔后,待印刷使用。打样及整个印刷过程配备色彩管理系统,实现输入色彩校正、显示器校正和输出校正。

制版过程用到的原辅材料为版材、纸张、显影液和水,产生的废物为经过废显影液低温蒸馏处理装置处理的废显影液及冲版水循环处理设备废冲版水、废版材和废纸,制版工序流程图如图3-2所示。

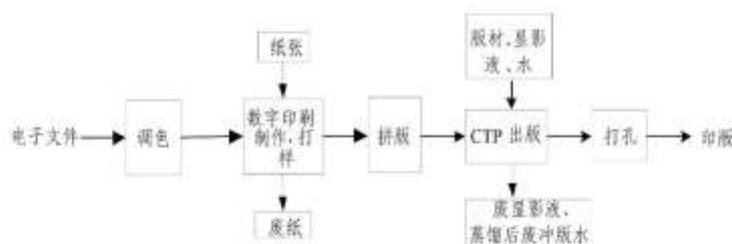


图 3-2 制版工序流程图

#### (2) 印刷工序

华联印刷公司印刷工序包括单张纸印刷和商业卷筒纸印刷,轮转卷筒纸印刷工序流程如图3-3(a)所示,单张纸平张印刷工序流程如图3-3(b)所示。

由于印刷工艺整体为平版印刷,因此用到的原辅材料为纸张、油墨、润版液、水、洗车水、擦机布,产生废物为废纸、废印刷品、废油墨、废润版液、VOCs、废擦机布、废油墨桶。由于华联印刷公司存在部分产品封面上光的原因,上光工序可以在部分印刷机上完成,上光是采用上光油对印刷好的封面进行表面涂布加工处理。



图 3-3 (a) 卷筒纸印刷工序流程图



图 3-3 (b) 单张纸平张印刷工序流程图

(3) 数码印刷工序

华联印刷公司数码印刷使用电子油墨进行打印，不产生 VOCs，产生的废物为废油墨罐及废纸。数码印刷工序流程如图 3-4 所示。



图 3-4 数码印刷工序流程图

(4) 印后工序

华联印刷公司印后工序包含封皮加工、装订和包装。印刷半成品完成后，根据产品需求选择封皮加工方式和装订方式，装订后得到成品，后包装入库。装订分为精装和简装，简装包含胶订和骑马订。

#### 1) 封皮加工

封皮加工包含覆膜、皮壳两种不同工艺，根据产品需求选择两种工艺中的一种制作封皮。其中，覆膜生产简装封皮，皮壳生产精装封皮。覆膜是利用全自动覆膜机使用塑料薄膜和覆膜胶对印刷好的封面进行覆膜处理。皮壳是利用皮壳机使用硬质纸板和皮壳胶生产精装封皮。封皮加工工序用到的原辅材料有印刷封面、塑料膜、覆膜胶、光油、硬纸板、动物胶、白胶等，产生废物为废胶、VOCs，废封皮。封皮加工工艺流程如图 3-5 所示。



图 3-5 封皮及后续装订简要流程图

2) 装订和包装装订工序是将印刷完的纸张装订成册，包装工序是将装订后合格的产品按订单要求包装入库。华联印刷公司装订工序包含简装和精装两种方式，简装又分为骑马订和胶订。装订工序分为骑马订和胶订，装订后检验合格进行包装入库。骑马订工艺流程如图 3-6 所示，胶订工艺流程如图 3-7 所示，精装工艺流程如图 3-8 所示。

装订工序用到的原辅料为封皮、印刷纸张、胶，产生的废物为废纸、废胶、VOCs 和颗粒物。包装工序用到的原辅料为合格产品和包装材料及包装材料。产生废包装材料。



图 3-6 骑马订工艺流程图

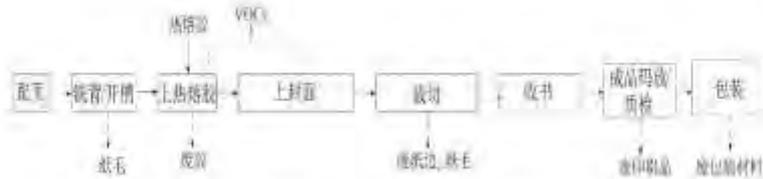


图 3-7 胶订工艺流程图



图 3-8 精装工艺流程图

### 3.1.2 主要生产和辅助生产设备情况分析

#### 3.1.2.1 主要生产设备

华联印刷公司的主要生产设备涉及印前、印刷、印后装订等多个工艺，共计 24 台(套)设备，装机功率为 2477.4 kW；华联印刷公司主要生产设备见表 3-1 所示。

表 3-1 平瓶印刷公司主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号 (品牌) 名称	生产年份	规格型号	数量/台	功率kW	出厂日期	设备用途
1	灌装1号机	梅特勒800克精CDP压瓶设备	2008	梅特勒800	1	12	2008.12	装化学试剂 CTE 瓶 300 500
2	灌装2、3号机	Magnus 1000 TV 压瓶设备	2008	Magnus 1000	2	11	2007.11	
3	干燥1、2号机	梅特勒 CD102-5 电子秤	2008	CD102-5	2	68.4	2002.01	该型号干燥机的额定容量为 5000 升 (干燥/小时); 配有分区重量控制系统, 在额定行程范围内与故障诊断系统、双速电机及功率调节系统、自动干燥控制系统等, 增加除尘系统, 防止粉尘污染系统。
4	干燥3、4号机	梅特勒 CD102-4 电子秤	2008	CD102-4	2	69.84	2002.03	该型号干燥机的额定容量为 5000 升 (干燥/小时); 配有分区重量控制系统, 在额定行程范围内与故障诊断系统、双速电机及功率调节系统、自动干燥控制系统等, 增加除尘系统, 防止粉尘污染系统。

序号	设备名称	型号 (品牌) 名称	生产年份	规格型号	数量/台	功率kW	出厂日期	设备用途
5	干燥5号机	梅特勒 85102-4 P 20 万磅电子秤	2008	85102-4 P	1	42.00	2004.04	该型号干燥机的额定容量为 5000 升 (干燥/小时); 配有分区重量控制系统, 在额定行程范围内与故障诊断系统、双速电机及功率调节系统、自动干燥控制系统等, 增加除尘系统, 防止粉尘污染系统。
6	干燥6号机	三星制冰机, KAX1710-07P-4 电子秤	2008	KAX1710-07P-4	1	98	2004.01	该型号干燥机的额定容量为 5000 升 (干燥/小时); 配有分区重量控制系统, 在额定行程范围内与故障诊断系统、双速电机及功率调节系统、自动干燥控制系统等, 增加除尘系统, 防止粉尘污染系统。
7	干燥10号机	梅特勒 80-2P 电子秤	2008	80A-2P	1	37	2002.01	该型号干燥机的额定容量为 5000 升 (干燥/小时); 配有分区重量控制系统, 在额定行程范围内与故障诊断系统、双速电机及功率调节系统、自动干燥控制系统等, 增加除尘系统, 防止粉尘污染系统。





公司拥有先进的设备力量，印前中心采用全数字化直接制版，印刷中心目前拥有4台商业轮转印刷机和11台平张印刷机，印后中心有1台精装联动线、3台胶装联动线及数台配套印后设备。其中平张印刷中海德堡系列印刷机印刷速度设计参数及面多色为15000对开张/小时，新菱及小森系列印刷机设计参数及面多色 $\geq 16000$ 对开张/小时；轮转印刷中高斯系列印刷机印刷速度的设计参数 $\geq 50000$ 对开张/小时。部分印刷机配备同相位自动换版系统、分区墨量调控系统、联机印张质量检测控制系统、在线运行状况监测与故障诊断系统、伺服电机压力微调系统、自动不停机给纸系统、喷粉回收系统、橡皮布自动清洗系统，以上部分系统如图3-9所示。

华联印刷公司预计2022年-2025年购置精装图书联动生产线，精装图书自动插丝带机、全自动配锁联动生产线、高速皮壳机、高速折页机、全自动覆膜机、全自动模切烫金机等印后装订设备，用于搭建全自动的精装图书生产线，实现精装图书的自动化、智能化生产；计划购置全自动精装图书套护封机，全自动精装图书自动包装线等包装设备，用于搭建全自动化精装图书包装生产线，实现精装图书的全自动化包装；计划引入AGV运输系统，机器人码垛系统，自动化立体仓储系统等生产辅助设备，用于搭建无人化生产车间，实现精装图书生产环节无人化。



数码印刷



CTP制版



八色商业轮转机



平张印刷机



胶装联动线



胶装联动线



精装联动线



骑马钉联动线



轮转印刷在线运行状况监测与故障诊断系统



轮转印刷联机印张质量检测控制系统

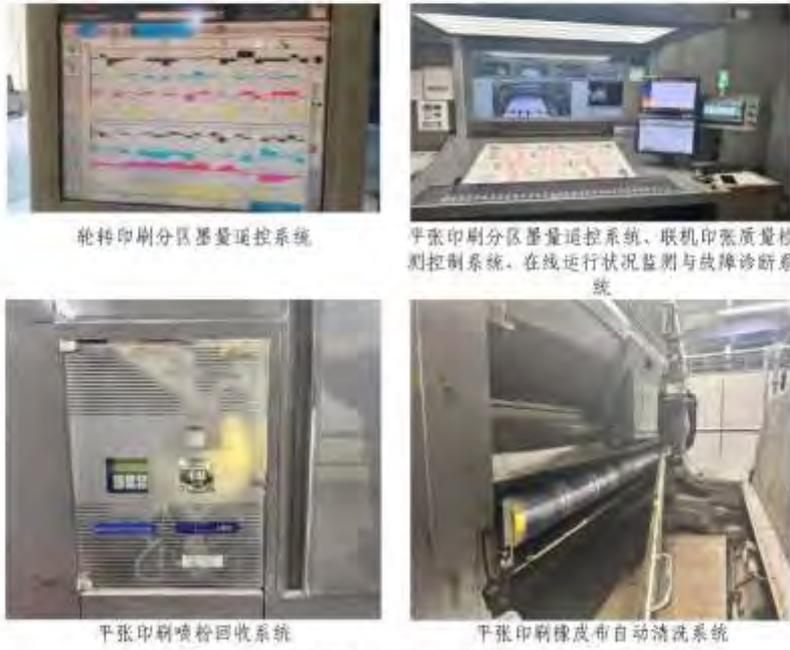


图 3-9 主要设备照片

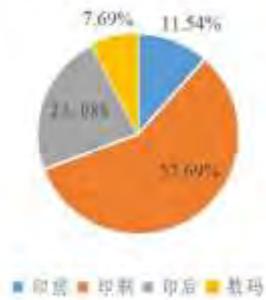


图 3-10 各工艺主要生产设备数量占比图

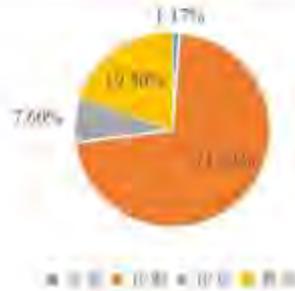


图 3-11 各工艺主要生产设各功率占比图

由表 3-1 与图 3-10 及图 3-11 可知，印刷车间装机占比及功率占比最高，约为 59.69%、71.73%，其次为印后装订车间，印前车间及数码印刷，分别装机占比 23.08%、11.54%、7.69%，功率占比为 76%、1.17%、19.5%，由此可见，印刷车间因设备过多，工作时长、耗电量高，为主要用能车间。

### 3.1.2.2 辅助生产设施与公用设施

华联印刷公司的辅助生产设备见表 3-2。

表 3-2 主要辅助设备情况表

序号	装置（设施）名称	生产车间	规格型号	数量/台	功率/kW	出厂日期
1	变压器	供电系统	BPK $\Delta$ 150-10/35-05Z	1	800	2012.03
2	变压器	供电系统	SPKB-165-10/35-09	4	1250	2001.09
3	麦克维尔中央空调	制冷系统	PEH09JAP35F/E2412	2	220	2002.03
4	麦克维尔中央空调	制冷系统	CUWD200C35YV	1	141.2	2020.04
5	双级压缩空压机	供气系统	KD39011-10	1	90	2017.12
6	双级压缩空压机	供气系统	KD31101-10	2	110	2017.12
7	阿特拉斯 GA45VSD 喷油螺杆变频空压机	供气系统	GA45VSD	1	45	2011.11
8	阿特拉斯 GA45VSD 喷油螺杆变频空压机	供气系统	GA45VSD	2	35	2015.01
9	CHS3800VSD+A 真空泵	供气系统	CHS3800VSD+A	2	57.4	2019.01
10	ZS55 鼓风机	供气系统	ZS55	2	55	2019.01

序号	装置(设施)名称	生产车间	规格型号	数量/台	功率/kW	出厂日期
11	IDS-600LACH 负压干燥机	供气系统	IDS-600LACH	2	13.68	2019.01
总计				20	7098.36	

#### (1) 供电系统

华联印刷公司电力来自市政，采用双回路 10kV 进线，设有 1 台 BPK $\Delta$ 150-10/35-05Z 型号的变压器及 4 台 SPKB-165-10/35-09 型号变压器，总装机容量分别为 800kVA、1250kVA，可满足供电需求。

#### (2) 制冷系统

华联印刷公司制冷采用中央空调共计 3 台，分别为 2 台 PEH09JAP35F/E2412 型号及 1 台 CUWD200C35YV 型号的空凋。

#### (3) 供气系统

华联印刷公司采用空压机和中央空气站正负压设备进行供气，空压机采用 1 台 KDJ9011-10 型号，2 台 KDJ1101-10 的双级压缩空压机及 1 台功率为 45kW、2 台功率为 55kW 的阿特拉斯 GA45VSD 喷油螺杆变频空压机构成，中央空气站由 2 台 CHS3800VSD+A 真空泵，2 台 ZS55 鼓风机，2 台 IDS-600LACH 负压干燥机组成。

华联印刷公司使用天然气由市政提供，主要用于轮转印刷机烘干装置和食堂。

#### (4) 供暖系统

华联印刷公司从热力公司购买蒸汽，用于全厂冬季供暖。

通过对比《电力变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052-2020)、《电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613-2020)、《通风机能效限定值及能效等级》(GB19761-2020)，华联印刷公司所使用的电力变压器、主要辅助设备均为三级能效产品，建议本次更换为一级能效设备。

#### 3.1.2.3 环保设施

审核小组对大气污染物、水污染物、噪声、固体废物治理设施进行了调查，具体情况如表 3-3 所示。

表 3-3 污染治理设施一览表

污染类型	服务区域	治理措施	数量	参数	投产时间	运行状态
水污染物	生活污水	隔油池+化粪池+A <sup>2</sup> O工艺	1	14kW	2018.9	正常
	生产废水	膜分离液低压蒸馏处理装置	1	10kW	2018.5	正常
	生产废水	高分子絮凝+生物膜过滤	1	20kW	2018.11	正常
大气污染物	轮转印刷机烘干设备	设备自带的二次燃烧装置	1	/	2002.8	正常
	平张印刷车间	1套活性炭吸附+催化燃烧废气处理设备	1	204kW	2015.10	正常
	轮转车间和装订车间	1套活性炭吸附+催化燃烧废气处理设备	1	137.6kW	2020.8	正常
	装订车间	布袋除尘器	1	75kW	2018.10	正常
	食堂	静电式油烟净化器	1	2.4kW	2019.1	正常
固体废物	全厂	一般工业固体废物暂存处	1	200m <sup>2</sup>	2002.8	正常
	全厂	生活垃圾暂存处	1	50m <sup>2</sup>	2021.8	正常
	车间	危废暂存间	1	80m <sup>2</sup>	2002.8	正常
噪声	生产车间	隔音罩、车间密闭等降噪措施	13	200m <sup>2</sup>	2020.11	正常

华联印刷公司的污染治理设施均可持续稳定运行，保证全厂生产生活污染物排放合规，部分环保设施情况如图 3-12 所示。



危废暂存间



车间臭气泵



图 3-12 部分环保设施情况图

## 3.1.2.4 机电设备的符合情况

华联印刷公司主要电机如表 3-4 所示。

表 3-4 华联印刷公司主要电机一览表

序号	型号	功率 kW	数量 (台)	安装位置	能效等级
1	1GG6188 OZZ90-61V1-Z	150	4	轮转车间	/
2	MIF 160 M2/4	13.5	32	轮转车间	/
3	VSD200-45-900/4500	45	1	轮转车间	三级
4	3~MOL 1PH17167-2EF03-0BB38-Z	41	2	轮转车间	/
5	1PH17163-7FG33-0BD5	40	8	轮转车间	/

序号	型号	功率 kW	数量 (台)	安装位置	能效等级
6	YE3-200L1-2VV	30	8	中央空调室	三级
7	YE3-180M-4	18.5	2	4楼水冷房	三级
8	YE3-200L-4	30	2	4楼水冷房	三级
9	YE3-132S/2	5.5	4	4楼水冷房	三级
10	EDM3151V-C2AB-M01	132	2	印刷车间	三级
11	HDM-FW-ZA-S1/2	0.6	24	印刷车间	/
12	GNEG132 5V	18	1	印刷车间	/
13	GKR05-2M	7.5	3	平装车间	三级
14	RG132M140T	7.5	1	平装车间	三级
15	GST-2M VBR 071C2	1.5	5	平装车间	三级
16	GKR05-2M	7.5	2	精装车间	三级
17	250S/M-04	55	2	蒸汽站	/
18	V8D250-35	55	2	蒸汽站	/
19	YE3-315S-1	110	2	中央供气站	三级
20	SAVL-280-90-1250	90	1	中央供气站	三级
21	Y2VP-228M-4	45	1	轮转 VOCs	三级
22	DHJ-35 1000C	45	1	轮转 VOCs	三级
23	YXS-160L-2	18.5	1	印刷 VOCs	三级
24	YX3-132S1-2	5.5	1	印刷 VOCs	三级
25	YX3-280S-4	75	1	印刷 VOCs	三级

注：能效等级参考《电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613-2020）。

审核工作小组通过调研全厂生产设施、辅助生产设施、公用设施、环保设施情况，核对《高能耗落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）》、《高能耗落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》、《高能耗落后机电设备（产品）淘汰目录（第三批）》、《高能耗落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》、

发现公司未存在应淘汰的电机，建议根据要求提高能效等级。

### 3.1.3 主要产品情况及分析

华联印刷公司主要从事高档图书、期刊、广告、商标、安全保密产品、数码印刷产品及其他商业产品的印刷。审核小组统计华联印刷公司2019年-2021年产品产量、产值情况如表3-5所示。

表 3-5 华联印刷公司 2019-2021 年产品产量及产值

产品名称	设计产能 (千色令)	2019年		2020年		2021年	
		产量 (千色令)	产值 (万元)	产量 (千色令)	产值 (万元)	产量 (千色令)	产值 (万元)
图书	5500	4638	31785.86	3858	29116.30	4656	32206.16

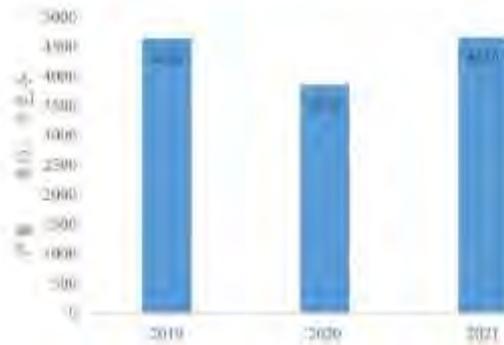


图 3-13 2019-2021 年产量趋势图

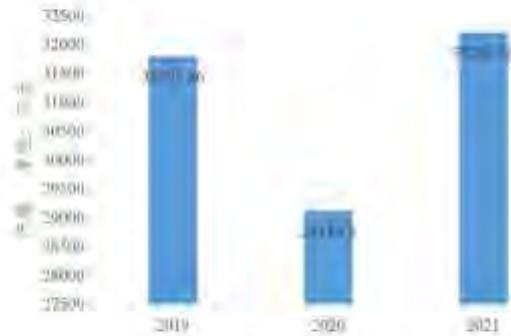


图 3-14 2019-2021 年产值统计图 (单位: 万元)

由图 3-13 与图 3-14 所示, 2019-2021 年华联印刷公司产品产量、产值变化趋势基本相同, 2019 年与 2021 年产品产量、产值基本持平, 2020 年有明显下降, 这些变化均由市场因素决定, 加之 2020 年疫情影响, 该年产量产值均有一定程度降低。

为更加深入地了解公司全年中各月的产量分布, 方便后期分析电能消耗, 审核小组对 2019-2021 年逐月产量进行了调查, 具体如表 3-6 与图 3-15 所示。

表 3-6 华联印刷公司 2019-2021 年逐月产量表 (单位: 千色令)

时间	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2019	337.8	268.6	366.6	392.5	420.2	374.1	442.4	485.6	294.6	421.5	337.1	497.2
2020	240.1	203.9	287.7	353.2	393.4	330.9	363.2	332.1	302.3	320.7	327.8	400.9
2021	332.0	247.6	449.0	357.6	373.0	407.3	483.0	459.9	392.8	290.3	409.2	453.9

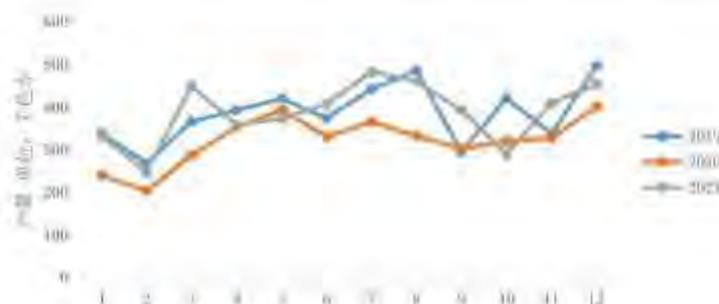


图 3-15 逐月产品产量对比图

由图 3-15 可知，2019-2021 年第一季度的产量最低，这是由于 1 月份或 2 月份春节假期不生产的缘故；2019 年、2021 年第三季度、第四季度的产量略高于于第二季度，是由于第三季度、第四季度存在大量的教材、教辅材料的印刷。2020 年各季度产量比 2019、2021 年较低，是由于疫情原因导致市场波动较大，出现了停产、减产问题。2021 年相较于 2020 年提高 20.67%，相较于 2019 年提高 0.004%，由于市场逐渐恢复生产，2021 年产品产量基本恢复正常。

#### 3.1.4 原辅材料消耗情况及分析

华联印刷公司生产过程主要原辅料为纸张、油墨、洗车水、润版液、显影液、胶黏剂等，原辅料储存在化学品库，库房外设置显著标识，化学品库地面做硬化处理，并且门口配备有沙子、灭火器等应急物资，库内设置火灾报警仪与消防器材，并配有多处监控。华联印刷公司数码印刷相比传统平版印刷设备产量占比不到 1%，不作为公司主营业务，暂不统计涉及数码印刷的原辅料数据。

华联印刷公司 2019-2021 年主要原辅材料参数如表 3-7 所示。

表 3-7 2019-2021 年华联印刷公司主要原辅材料参数表

原辅料名称	品牌或厂家	VOCs 含量或其他参数	使用工序	储存方式	输送方式
纸张	太阳、UPM	无 VOCs	印刷	现场卡板存放	/
显影液	富士、华光	无 VOCs	印前出版	桶装	整桶倒入
油墨	东洋 UV <sub>2</sub> 东洋普通，东	0.54%、1.4%、1.6%、0.23%	印刷	桶装	中央供墨

原辅料名称	品牌或厂家	VOCs含量或 其他参数	使用工序	储存方式	输送方式
	洋轮转, 航华				
润版液	沃恩特, 永联	3.6%, 92g/L	印刷	桶装	中央供水
光油	阿塔卡	2.4%	印刷	桶装	密闭容器
热熔胶	华威, 富乐	10g/kg, 6g/kg	印后封装	袋装	密闭容器
覆膜胶	绿田, 绿川	8g/L, 2g/L	印后覆膜	桶装	密闭管道
白胶	汉高	3g/L	印后封装	桶装	密闭管道
动物胶	汉高	未检出	印后封装	袋装	密闭容器
洗车水	德格拉	403g/L	印刷	桶装	密闭加压桶

表 3-8 原辅料具体使用产品及 VOCs 情况表

物料名称	品牌	VOCs 含量	限值	检测报告
平张 UV 油墨	东洋	0.54%	2%	C202208110085-9
平张普通油墨	东洋	1.4%	3%	C202208110085-6
轮转油墨	东洋	1.6%	10%	C202208110085-8
轮转油墨	航华	0.23%	10%	EGZ2205310123C00101R
洗车水	德格拉	403g/L	900g/L	AA2021841 (1)
平张润版液	沃恩特水魔方	3.6%	100g/L	AB2023626 (1)
轮转润版液	永联 ABC	92g/L	100g/L	AA2016291 (1)
光油	阿塔卡	2.4%	5%	AA2022557 (1)
热熔胶	华威	10g/kg	50g/kg	A2210514008102001C
	富乐	6g/kg	50g/kg	CANEC2213990501
覆膜胶	绿田	8g/L	50g/L	AB2017685 (1)
	绿川	2g/L	50g/L	CANEC2122944001
白胶	汉高	3g/L	50g/L	CANEC2123311101
动物胶	汉高	未检出	50g/L	CANEC2215829002

注：原辅料 VOCs 含量检测报告见附件 9。

华联印刷公司印刷生产中使用的原辅料均符合《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015)中的要求, 印刷生产活动中不使用含高 VOCs 原辅料。

华联印刷公司也在积极寻找含 VOCs 更低的原辅料进行替代。根据华联印刷公司开展第二轮清洁生产审核中润版液 VOCs 含量为 0.9%，审核小组与企业沟通得知润版液未进行更换，仅存在第二轮清审供应商检测 VOCs 含量偏低。

#### 3.1.4.1 原料使用情况

华联印刷公司生产使用的原料为纸张、油墨，审核小组统计了 2019-2021 年的纸张消耗情况，如表 3-9 与图 3-16 所示；审核小组统计了 2019-2021 年的油墨消耗情况，如表 3-10 与图 3-17 所示。

表 3-9 2019-2021 年原料纸张使用情况

年份	2019 年	2020 年	2021 年
纸张用量 (t)	19716	18675	21900
总产量 (千色令)	4638	3858	4656
单位产品纸张消耗量 (kg/千色令)	4250.97	4840.59	4703.61



2019-2021 年纸张用量趋势图



2019-2021 年纸张单耗趋势图

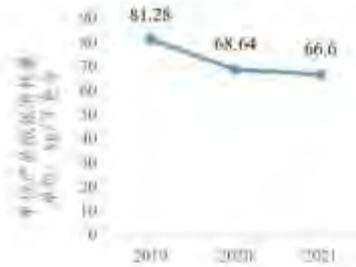
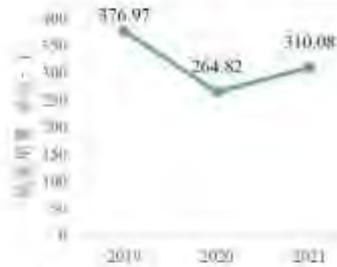
图 3-16 2019-2021 年纸张用量及单耗趋势图

由图 3-16 可知，企业由于疫情缘故，2019-2021 年纸张用量 2020 年相对较少；由于企业 2021 年产品类型的更新及设备调试等，2021 年单位纸张消耗量相较于 2019 年明显升高，通过调试设备及纸张加放率等方法，生产情况逐步恢复稳定。

表 3-10 2019-2021 年原料油墨使用情况

年份	2019 年	2020 年	2021 年
油墨用量 (t)	376.97	264.82	310.08
总产量 (千色令)	4638	3858	4656

单位	2019年	2020年	2021年
单位产品油墨消耗量 (kg/千色令)	81.28	68.64	66.60



2019-2021年油墨用量趋势图

2019-2021年油墨单耗趋势图

图 3-17 2019-2021 年油墨用量及单耗趋势图

由图 3-17 可知, 2019-2021 年油墨用量 2020 年相对较少, 企业由于疫情缘故, 产量较少, 在恢复正常生产后, 生产情况较为稳定; 单位产品油墨消耗量明显降低, 企业通过加强管理, 减少废油墨产生量, 加强对车间员工的培训, 调机损耗降低, 达到油墨单耗降低。

#### 3.1.4.2 辅料使用情况

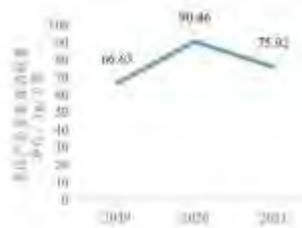
华联印刷公司生产使用的辅料为显影液、润版液、光油、热熔胶、覆膜胶、白胶、动物胶、洗车水等。

表 3-11 2019-2021 年辅材料消耗情况一览表

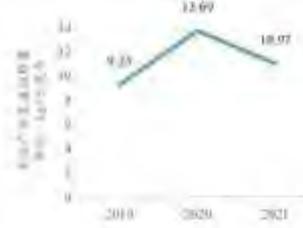
原料名称	2019年	2020年	2021年
显影液	1.64t	2.18t	1.8t
润版液	23.8t	21.88t	26.68t
光油	12.43t	17.55t	16.13t
热熔胶	79.19t	62.31t	89.94t
覆膜胶	64.5t	87.22t	71.9t
白胶	16.5t	16.28t	17.5t
动物胶	16.08t	28.93t	28.5t
洗车水	16.95t	13.73t	13.40t

表 3-12 2019-2021 年单位产品消耗量

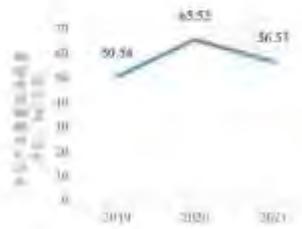
单位消耗量	2019 年	2020 年	2021 年
单位产品显影液耗量 (kg/万张)	66.63	90.46	75.92
单位产品润版液耗用量 (kg/千色令)	5.13	5.67	5.73
单位产品光油耗用量 (kg/千色令)	9.23	13.69	10.97
单位产品热熔胶耗用量 (kg/万张)	2.09	1.64	1.83
单位产品覆膜胶耗用量 (kg/万张)	50.54	65.52	56.53
单位产品白胶耗用量 (kg/万册)	2.19	2.26	2.19
单位产品动物胶耗用量 (kg/万个)	31.72	54.58	62.38
单位产品洗车水耗用量 (kg/千色令)	3.65	3.56	2.89



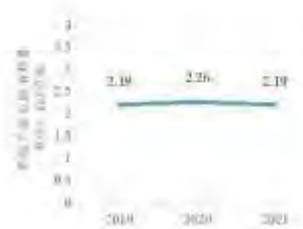
(a) 显影液2019-2021年单位产品消耗量



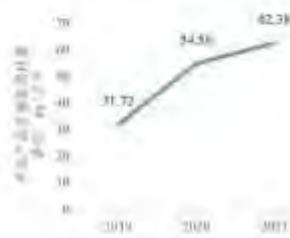
(b) 光油2019-2021年单位产品消耗量



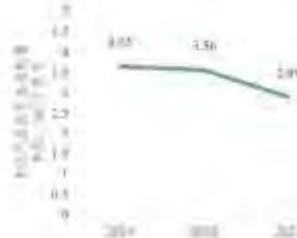
(c) 覆膜胶2019-2021年单位产品消耗量



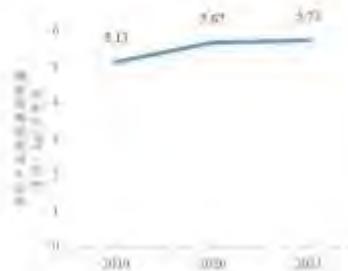
(d) 白胶2019-2021年单位产品消耗量



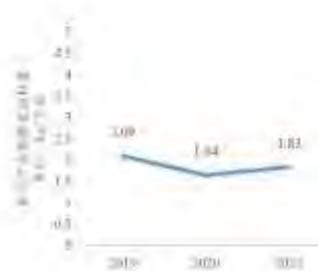
(e) 动物粪2019-2021年单位产品消耗量



(f) 洗车水2019-2021年单位产品消耗量



(g) 润版液2019-2021年单位产品消耗量



(h) 粘粉胶2019-2021年单位产品消耗量

图 3-18 2019-2021 年各辅料单耗趋势图

## (1) 单位产品显影液消耗量分析

由图3-18 (a) 可知, 2019年—2021年单位产品显影液消耗量先升高后降低, 显影液使用量与CTP出版量配套添加, 所以会受到制版数量影响, 2020年用量高是因为疫情影响, 反复停机时清洗出版机, 需要多次添加显影液进行测试, 造成显影液比正常使用量大。

## (2) 单位产品光油消耗量分析

由图3-18 (b) 可知, 单位产品光油消耗量先升高后降低, 光油消耗量受订单类型影响, 如华联印刷公司需要上光的产品比例高, 且上光在印刷工序中完成, 则光油的用量也随之多的情况。

## (3) 单位产品覆膜胶消耗量分析

由图 3-18 (c) 可知, 单位产品覆膜胶消耗量先升高后降低, 华联印刷公司受订单类型影响, 部分产品已完成上元暂不需要封面覆膜, 所以覆膜胶的变化趋势与客户要求产品类型有关。

#### (4) 单位产品热熔胶消耗量分析

由图 3-18 (h) 可知, 单位产品热熔胶消耗量先降低后增加, 由于 2019 年和 2020 年只用一种热熔胶, 2019 年使用的热熔胶质地较粘稠, 流动性不好, 所以涂布厚度较大, 单位产品用量增加; 2020 年换了热熔胶品牌后单位产品用量减少, 2021 年应客户要求, 增加一种颜色的热熔胶, 因需要换胶, 造成换胶时浪费, 单位产品用量增加, 审核小组及企业研究决定新增热熔胶胶炉, 减少换胶时间浪费, 增加工作效率, 减少物料使用量及危废产生量。

#### (5) 单位产品白胶、动物胶消耗量分析

由图 3-18 (d)、(e) 可知, 单位产品白胶消耗量趋于稳定, 单位产品动物胶消耗量逐步上升, 是由于精装产品类型增加, 胶炉需要清洗换胶导致动物胶部分损失消耗。

#### (6) 单位产品洗车水消耗量分析

由图 3-18 (f) 可知, 单位产品洗车水消耗量逐年下降, 华联印刷公司更换更优质的自动清洗布, 橡皮布清洗更干净, 减少了人工擦洗橡皮布, 对于洗车水的用量减少。

#### (7) 单位产品润版液消耗量分析

由图 3-18 (g) 可知, 单位产品润版液消耗量逐年增长, 华联印刷公司中央供水设备安装后, 调试期不稳定, 需要经常换水, 导致用量增加, 2022 年已调整好, 恢复正常状态。

### 3.1.5 水资源消耗情况及分析

华联印刷公司水资源消耗主要用于生产用水, 生活用水两部分。生产用水主要包括印刷车间加湿用水, 润版液配比用水等。生活用水主要包括日常办公用水、食堂用水, 全厂冲厕用水及绿化用水等。审核小组调查了 2019-2021 年公司的用水量情况, 如表 3-13 所示。

表 3-13 2019-2021 年水资源消耗情况表

水资源类别	取水来源	排放去向	审核考察期消耗量					
			2019 年		2020 年		2021 年	
			总量 (m <sup>3</sup> )	单耗 (m <sup>3</sup> /千色令)	总量 (m <sup>3</sup> )	单耗 (m <sup>3</sup> /千色令)	总量 (m <sup>3</sup> )	单耗 (m <sup>3</sup> /千色令)
新鲜水	市政管网	市政污水管网	44428	9.58	35600	9.23	46706	10.04

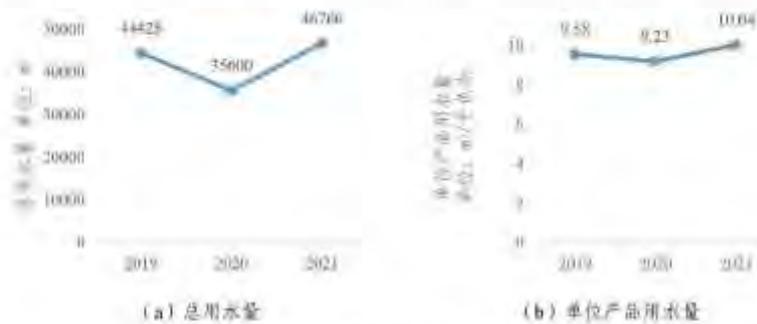


图 3-19 2019-2021 年总耗水量，单位用水量趋势图

华联印刷公司厂区用水来自市政，一级计量水表 1 块，二级计量水表 15 块，分别计量水处理、生产设备、中央空调、办公楼、综合楼等用水。

表 3-14 水计量器具配备汇总

序号	计量器具名称	计量范围	数量	状态
1	水表	公司总水表	1	运行
2	水表	精装车间 1	1	运行
3	水表	三楼食堂	1	运行
4	水表	室外绿化 1	1	运行
5	水表	印前中心 1	1	运行
6	水表	印刷车间 1	1	运行
7	水表	轮转车间 2	1	运行
8	水表	四楼 1	1	运行

序号	计量器具名称	计量范围	数量	状态
9	水表	四楼2	1	运行
10	水表	三楼办公1	1	运行
11	水表	室外绿化3	1	运行
12	水表	室外绿化4	1	运行
13	水表	三楼办公2	1	运行
14	水表	印前中心2	1	运行
15	水表	印刷车间4	1	运行
16	水表	印刷车间5	1	运行

华联印刷公司2021年各单元水资源消耗如表3-14所示。

表3-14 华联印刷公司2021年水资源消耗统计表

用水量 (m <sup>3</sup> )	用水环节	用水量 (m <sup>3</sup> )
46766	印刷车间加湿用水	2000
	制版车间冲版水	3000
	润版液配比用水	2000
	公辅设施用水	10000
	清洗胶辊用水	1000
	生活用水	28766

注：以上数据均由公司水表及工程师经验数据估算得到。

润版液配比用水：由3.1.4.2章节表3-11可知，润版液2021年使用量为26.68t，已知配比比例为润版液：水=3%：97%，则润版液配比用水为862.65m<sup>3</sup>，由于华联印刷公司安装中央供水设备后，需要经常调试换水，润版液配比用水为2000m<sup>3</sup>。

制版车间冲版水：根据工程师实测可知，一张版的冲版水用量为10L，2021年共制版237081张，冲版设备循环率为98%-99%，由于产品质量等因素但不使用循环水，则冲版水理论使用量为2370810L=2370.81m<sup>3</sup>。在实际生产中会存在版材损耗及过程损耗，冲版水使用量为3000m<sup>3</sup>。

印刷车间加湿用水通过工程师经验估算得到2000m<sup>3</sup>，公辅设施用水中包含中央空调用水及设备冷却循环用水等，则在生产用水中占比较高，估算得到10000m<sup>3</sup>。

由表 3-13、表 3-14 与图 3-19 可知，2019 年与 2021 年总耗水量基本持平略有上升，2020 年由于疫情生产不稳定及员工休息等原因导致总耗水量明显下降，2021 年华联印刷公司由于安装中央供水设备调试的原因导致润版液用水较多，不考虑特殊原因，2019 年-2021 年年单位产品耗水量基本稳定，无显著变化。

### 3.1.6 能源消耗情况和碳排放情况及分析

#### 3.1.6.1 能源消耗情况及分析

华联印刷公司消耗的能源为电力、天然气和蒸汽，电力由市政提供，主要用于动力和照明，天然气由市政提供，主要用于轮转印刷机烘干装置和食堂，蒸汽由热力公司提供，用于冬季供暖。华联印刷公司 2019-2021 年能源消耗情况如表 3-15 所示。

##### (1) 综合能耗

审核小组统计公司 2019-2021 年各能源消耗情况，并折算成标煤量，具体情况如表 3-15、表 3-16 所示。

表 3-15 华联印刷公司 2019-2021 年能源消耗情况

时间		2019 年	2020 年	2021 年
电力	实销量 (万 kWh)	1224.05	1114.02	1178.2
	折标煤量 (tce)	1504.36	1369.13	1448.01
	占比 (%)	64.46	65.40	60.27
天然气	实销量 (万 m <sup>3</sup> )	53.26	40	53.95
	折标煤量 (tce)	708.36	532	717.54
	占比 (%)	30.35	25.41	29.87
蒸汽	实销量 (t)	941.3	1494.5	1842.98
	折标煤量 (tce)	121.05	192.19	237.01
	占比 (%)	5.19	9.19	9.86
能源总消耗量 (tce)		2333.77	2093.32	2402.56
单位产品综合能耗 (tce/千色令)		0.50	0.54	0.52
万元产值综合能耗 (tce/万元)		0.07	0.07	0.07
注：电力折标系数为 1.229tce/万 kWh；天然气折标系数为 1.33kgce/m <sup>3</sup> ；蒸汽（低压）折标系数：0.1286kgce/kg；来自《综合能耗计算通则》（GB2589-2020）。				

表 3-16 2019~2021 年能源消耗情况表

能源类别	来源	审核考察期消耗量					
		2019 年		2020 年		2021 年	
		总量 (tce)	单耗 (tce/千色令)	总量 (tce)	单耗 (tce/千色令)	总量 (tce)	单耗 (tce/千色令)
电力	市政	1504.36	0.32	1369.13	0.35	1448.01	0.31
天然气	市政	708.36	0.15	532	0.14	717.54	0.15
蒸汽	热力公司	121.05	0.03	192.19	0.05	237.01	0.05



图 3-20 华联印刷公司 2019~2021 年能源消耗结构示意图

由图 3-20 可知，华联印刷公司近三年能源消耗种类及比例较为稳定且无能源消耗总量控制指标；由于企业近年来不断重视节能减排工作，建立能源管理机制，每年进行一次能源评审，一般为年初进行，即上一运行周期管理评审后应进行能源评审的更新，当设施、设备、系统或用能过程发生重大变化时，能源评审应进行相应的更新，如变化较大则应重新进行再次的能源评审活动，以保持能源评审输出的有效性。

### 3.1.6.2 碳排放情况及分析

根据《北京市生态环境局 北京市统计局 关于公布 2021 年度北京市重点碳排放单位及一般报告单位名单的通知》，华联印刷公司为北京市重点碳排放单位。

华联印刷公司厂界范围内的温室气体主要为  $\text{CO}_2$ ，排放源主要有：天然气的

直接排放和购入电力的间接排放。华联印刷公司参照《二氧化碳核算和报告要求 其他行业》(DB/T1787-2020)对厂界范围内的温室气体排放进行查账。在碳排放管理系统编写了初次排放报告,核算了温室气体排放量。

表 3-17 2019-2021 年碳排放情况表

企业碳排放	2019 年		2020 年		2021 年	
	总量 (tCO <sub>2</sub> )	单位产品排 放 (kgCO <sub>2</sub> / 万元)	总量 (tCO <sub>2</sub> )	单位产品 排 放 (kgCO <sub>2</sub> / 万元)	总量 (tCO <sub>2</sub> )	单位产品 排 放 (kgCO <sub>2</sub> / 万元)
重点碳排放单位	8597.88	278.38	7593.53	263.74	8509.17	264.21

由表 3-17 可知,华联印刷公司 2020 年比 2019 年排放总量降低,由于疫情原因,企业生产力降低,由于企业 2021 年新增 1 台 8 色印刷机,2021 年相较于 2020 年碳排放总量增加,相较于 2019 年单位产品排放量显著下降,这主要是由于华联印刷公司建立完善的能源管理体系,加强日常管理产生了良好的结果。

华联印刷公司 2021 年度二氧化碳的直接排放量 1166.55 吨 CO<sub>2</sub>,间接排放量 7342.62 吨 CO<sub>2</sub>,总排放量 8509.17 吨 CO<sub>2</sub>,核算出华联印刷公司 2021 年万元产值碳排放量为 264.21 kgCO<sub>2</sub>/万元,对比《北京市发展和改革委员会关于发布行业碳排放强度先进值的通知》(第二批),可知印刷业碳排放先进值为 225.75 kgCO<sub>2</sub>/万元,华联印刷公司距离印刷业碳排放先进值 14.56%,未达到印刷行业碳排放先进值,处于行业平均水平。

为践行绿色低碳,推进可持续发展理念,华联印刷公司积极开展节能减排活动,全公司范围内鼓励减少 CO<sub>2</sub>排放的技术创新和制度创新。

华联印刷公司贯彻清洁生产理念,积极开展清洁生产审核,在生产制造各环节提高资源使用效率,减少能源消耗,减少 CO<sub>2</sub>排放,减少污染物产生,积极推进技术和设备改造,降低能源成本,提升能源管理水平。

华联印刷公司深入实施绿色制造,构建绿色制造体系,调整产品结构,进一步细分市场,剥离高耗能、高碳排放产品工序;提高科技创新投入,做好技术储备;强化干部的责任意识,落实监督职责,履行台规义务;开展碳排放调查,做到底数清、情况明,确保可持续发展。

华联印刷公司应进一步加强温室气体排放和管理：完善“双碳”规划，“双碳”和能耗“双控”政策影响研究，推动高质量发展，打造清洁低碳的现代化企业；有效处理好发展和减排，短期和中长期的关系，制定并执行科学的低碳发展战略。确保华联印刷公司率先实现碳达峰目标，碳中和愿景，进一步制定低碳发展战略并执行。

### 3.1.7 环境保护现状分析

#### 3.1.7.1 环境管理现状

##### (1) 环境影响评价和“三同时”制度执行情况

华联印刷公司2001年5月24日取得了北京经济技术开发区环境保护局签发的《关于北京华联印刷公司项目环境影响报告表的批复》（京技环字〔2001〕第061号），华联印刷公司于2018年8月27日取得了北京经济技术开发区环境保护局签发的《关于北京华联印刷公司印刷品扩产项目环境影响报告表的批复》（京技环审字[2018]084号）。

华联印刷公司由北京市环境保护监测中心编制的环保验收监测报告，取得了北京市经济开发区环境保护局签发的《关于北京华联印刷公司印刷中心项目竣工环境保护验收申请表的批复》（京技环字〔2003〕第45号），2018年12月华联印刷公司进行自主验收，取得了《北京华联印刷公司印刷品扩产项目竣工环境保护验收意见》。

表 3-18 环评和“三同时”制度执行情况

项目 名称	生产 设备 名称	产品 名称	环境影响评价				投产 时间	竣工环境保护验收			运行 状态
			审批 部门	批准 文号	批准 时间	等级		审批 部门	批准 文号	批准 时间	
北京华联印刷公司环境影响报告表		出版印刷制品	北京市经济技术开发区环保局	京技环字〔2001〕第061号	2001.5.24	中型	2001.6	北京市经济技术开发区环保局	京技环字〔2003〕第45号	2003.5.20	正常

项目名称	生产线名称	产品名称	环境影响评价				投产时间	竣工环境保护验收			运行状态
			审批部门	批准文号	批准时间	规模		审批部门	批准文号	验收时间	
			环保局					环保局			
关于北京华联印刷公司印刷品扩产项目环境影响报告表		出版印刷制品	北京市经济技术开发区环境保护局	京技环审字[2018]084号	2018.8.27	中型	2018.9	自主验收		2018.12.18	正常
关于北京地区绿色印刷示范工程项目环境影响报告表		出版印刷制品	北京市经济技术开发区环境保护局	京技环审字[2011]181号	2011.1.7	中型		自主验收		2018.12.28	正常

#### (4) 其他环境手续履行情况

华联印刷公司其他环境手续履行情况见表3-19。

表 3-19 其他环保手续履行情况表

序号	项目名称	执行情况	备注
1	排污许可	正常执行	登记管理
2	环境信息披露	正常执行	□
3	环境守法	正常执行	□
4	突发环境事件应急预案	已备案	备案号: 110-115-2022-588-L
5	重污染天气应急预案	已编制	B级
6	环境信用评价	暂未进行评价	□



图 3-22 全国排污许可证管理信息平台公开情况



图 3-23 华联印刷公司强审信息公开情况

### 3) 环境守法情况

华联印刷公司 2019-2021 年无环境违法情况。

### 4) 环境管理制度与环境风险应急预案落实情况

华联印刷公司编制了一系列的环境管理制度，包括《环境保护责任制度》、《污染物排放管理制度》、《北京华联印刷有限公司突发环境事件应急预案》（备案编号：110115-2022-5884）、《危险废物管理制度》、《废物管理制度》、《危险废物应急预案》等，并定时修订。

### 5) 重污染天气应急预案

华联印刷公司重污染天气等级为 B 级，企业编制了《北京华联印刷有限公司 企业重污染天气应急“一厂一策”实施方案》并交由经开区城市运行局备案。

## 3.1.7.2 废水及水污染物情况分析

## (1) 水污染物产生、处理及排放

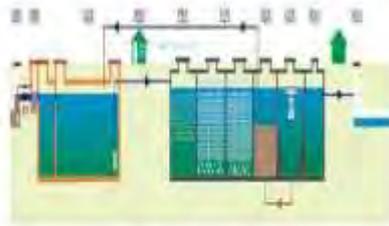
华联印刷公司废水主要有生产废水和生活污水。

表3-20 水污染物产生、处理及排放情况表

类别	产污工序	特征污染物	处理方式	排放口名称及编号	排放去向
生产废水	废冲版水	废蒸馏水	冲版水循环处理设备	污水总排口 11011960008727 -7WS-0007	排入北京金源经开污水处理有限责任公司
	废润版液配比水	废润版液处理后的中水	高分子絮凝+生物膜过滤		
	清洗胶炉废水	废胶水			
生活废水	食堂废水	BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮	隔油池+化粪池+A <sup>2</sup> O工艺		

生产废水主要为废润版液配比水、清洗胶炉废水及废冲版水。废显影液采用低温蒸馏工艺，通过低温蒸馏作用将水从废显影液冲版水中蒸馏出来，蒸馏出的废冲版水排入市政污水管网。废润版液配比水及清洗胶炉的废水采用高分子絮凝+生物膜过滤处理工艺，先通过过滤去除杂质，在沉淀池进行沉淀后，加入絮凝药剂进行絮凝沉淀，再通过生物膜的生化处理后排入市政污水管网，最终汇入北京金源经开污水处理有限责任公司。

生活污水主要为职工盥洗、冲刷和食堂废水。食堂废水经隔油池预处理后同生活污水一起排入化粪池，经化粪池后再经A<sup>2</sup>O工艺处理后排入市政污水管道，最终汇入北京金源经开污水处理有限责任公司。



黑油池+化粪池+A<sup>3</sup>O工艺  
图 3-24 废水处理工艺流程图



图 3-25 废水排污口规范化情况图

表 3-21 废水主要污染物及治理设施表

废水名称	产生工序或工序	主要污染物	污染物名称	数量	治理工艺	设计处理能力	实际处理量	实际运行时间	处理效率	在设设施	达标排放情况
生活污水	洗手、冲厕、盥洗	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂	生活污水经化粪池	1	化粪池+化粪池+AO+二沉	150m <sup>3</sup>	6300	8544h/a	7	有口、无回	有回、无口
生产废水	医药中间体、中间体、母液水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、总磷、总氮、氨氮	含磷废水经生化系统	1	高分子絮凝+生化系统	150m <sup>3</sup>	110	480h/a	90%	有口、无回	有回、无口

## (2) 废水排放情况

表 3-22 2019-2021 年废水排放量

年份	2019 年	2020 年	2021 年
生活用水量 (m <sup>3</sup> )	27428	21600	28766
生产用水量 (m <sup>3</sup> )	17000	14000	18000
生活废水排放量 (m <sup>3</sup> )	21900	17200	23000
生产废水排放量 (m <sup>3</sup> )	2828.8	2828.8	2828.8
单位产品废水排放量 (m <sup>3</sup> /千色令)	5.33	5.19	5.55

由于华联印刷公司排放生产废水为废润版液处理后的中水、制版车间冲版水、清洗胶炉废水。由于生产废水排放量较少，暂未有明确统计。审核小组与企业研究后，废润版液每月产生 3t，一年共产生 36t，考虑到损耗 20%，年度润版液处理后的中水排放量为 28.8m<sup>3</sup>；由 3.1.5 章节表 3-14 可估算得出冲版废水及清洗胶炉废水排放量为 2800m<sup>3</sup>，其中清洗胶炉废水与废润版液配比水经过印刷污水处理回收系统处理后排放，废冲版水经过蒸馏后与处理后的清洗胶炉废水与废润版液处理后的中水排入市政管网。华联印刷公司 2019-2021 年废水总排口污染物排放情况如表 3-23 所示。

表 3-23 华联制药公司 2019-2021 年度水污染物监测、排放情况表

年份	监测点名称	监测频次	监测指标	排放标准 (mg/L)					年度水污染物总量 (t/a)	排放标准
				最高值	最低值	在线监测平均值	超标率	达标率		
2019	废水总出口	1次/月	pH 值 (无量纲)	8.35	6.87	-	0	6.5-9	24729.8	排放达标
			氨氮	58	11	-	0	400		
			总氮	36.1	2.98	-	0	45		
			化学需氧量	254	25	-	0	500		
			五日生化需氧量	57.8	7.8	-	0	200		
			总磷	1.28	0.21	-	0	400		
			总砷	2.74	0.26	-	0	5		
			总汞	60.2	2.48	-	0	70		
			总铜	237	0.14	-	0	50		
			总铬	7.79	0.1	-	0	6.5-9		
2020	废水总出口	1次/月	pH 值 (无量纲)	160	5	-	0	400	24024.8	排放达标
			氨氮	19.6	1.88	-	0	45		
			化学需氧量	188	25	-	0	500		
			五日生化需氧量	125	4.2	-	0	200		
			总磷	7.12	0.1	-	0	5		
			总砷	42.2	1.07	-	0	70		
2021	废水总出口	1次/月	pH 值 (无量纲)	18.9	0.08	-	0	50	23825.8	排放达标
			氨氮	7.7	0.1	-	0	6.5-9		

年份	监测点名称	监测频次	监测指标	排放标准 (mg/L)					年度水污染物总量 (t/a)	排放标准
				最高值	最低值	在线监测平均值	超标率	达标率		
			氨氮	57.5	1.28	-	0	45		
			化学需氧量	149	51	-	0	500		
			五日生化需氧量	158	18.8	-	0	200		
			总磷	7.14	1.42	-	0	5		
			总砷	41.7	0.81	-	0	70		
			总铜	44.2	0.29	-	0	50		

华联印刷公司废水执行《北京市水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。由上表可知,华联印刷公司废水排放均达标。由于COD<sub>Cr</sub>波动幅度较大,审核小组与企业人员沟通得知由于生产废水与生活废水从同一排口排入市政管网,检测时段为食堂高峰用水时,排水量较大会稀释水中COD<sub>Cr</sub>浓度,导致COD<sub>Cr</sub>值较小,检测时段为平时生产阶段时排水量较小,COD<sub>Cr</sub>值较大,审核小组建议企业升级改造污水处理设施。

### 3.1.7.3 废气及大气污染物情况分析

#### (1) 大气污染物产生、收集、处理及排放情况

华联印刷公司产生的废气主要为轮转机烘干设备燃烧废气、印刷车间平张及轮转印刷机印刷过程中排放的废气、装订过程产生的纸毛、纸粉及使用版黏剂排放的废气和食堂油烟废气。大气污染物产生、收集、处理及排放情况见表 3-24。

表3-24 大气污染物产生、收集、处理及排放情况

类别	废气名称	产污工序	特征污染物	收集方式	处理方式	排放口名称及编号	排放口类型
有组织废气	平张车间生产废气	平张印刷	VOCs	集气罩,车间负压	活性炭吸附+催化燃烧	平张印刷车间废气排放口 DA001	一般排放口
	轮转车间生产废气	轮转印刷机烘干设备废气	VOCs, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , 颗粒物	密闭,车间负压	设备自带的二次燃烧装置	轮转印刷机烘干设备排气口 DA002	一般排放口
		轮转印刷	VOCs		活性炭吸附+催化燃烧	轮转和装订车间排气口 DA003	一般排放口
	食堂废气	烹饪	油烟	油烟机	静电式油烟净化器	食堂废气排放口 DA004	一般排放口
	装订车间废气	装订工序	颗粒物	集气罩,车间负压	布袋除尘器	装订车间粉尘排放口 DA005	一般排放口

类别	废气名称	产污工序	特征污染物	收集方式	处理方式	排放口名称及编号	排放口类型
		装订工序	VOCs		活性炭吸附+催化燃烧	轮转和装订车间排气口 DA003	一般排放口
无组织废气	厂界无组织	平张印刷、轮转印刷、印后工序	VOCs	车间密闭负压	∅	∅	∅

注：本表格废气排放口编号仅限于本报告使用说明。

## (2) 大气污染物控制措施

### 1) VOCs 废气的产生

由于华联印刷公司在印刷、装订等生产过程中使用含有挥发性有机物的油墨、润版液、洗车水、光油、版黏剂等物质，在印刷、装订工序会产生 VOCs 废气，对环境危害较大。

### 2) VOCs 废气的控制与治理

根据《关于北京华联印刷公司项目环境影响报告表的批复》京技环字(2001)第 061 号文件的要求，华联印刷公司完成了“三同时”建设，VOCs 废气经活性炭吸附后达标排放。为进一步减少 VOCs 的排放，华联印刷公司采取以下措施：

华联印刷公司根据 VOCs 产污设备的特点在其上方安装了合适尺寸的集气罩，管道设有风量调节阀，根据设备启停状态合理调节阀门开口，使负压风均匀分布在运行的设备上端，并且尽量减少弯道以防湍流产生。且车间密闭负压，车间收集效率可达 90%，集气罩及废气处理设施现场情况如图 3-26 所示。

平张印刷车间：平张印刷车间在生产过程中会产生非甲烷总烃、苯、甲苯和二甲苯等有机废气，产生的废气收集后经 1 套活性炭吸附+催化燃烧废气处理设备处理后，通过 1 根 35m 高排气筒达标排放。

轮转印刷车间：轮转车间会产生烘干设备的燃烧废气及生产过程中的废气，轮转印刷机烘干燃烧废气会产生 NOx 和少量 SO<sub>2</sub>、颗粒物等，该废气经设备自带的二次燃烧设备处理后通过一根 30m 高排气筒达标排放，转轮印刷车间生产过程

中会产生非甲烷总烃、苯、甲苯和二甲苯等有机废气，产生的废气收集后经1套活性炭吸附+催化燃烧废气处理设备处理后，通过1根30m高排气筒达标排放。

装订车间：装订车间会产生装订废气及粉尘，装订废气产生后通过集气罩收集，管道输送汇入轮转车间废气中一同治理排放。装订车间产生的纸毛和纸粉通过管道收集后，送入板式分离器，将大颗粒纸毛和小颗粒纸粉进行分离。纸毛通过重力作用进入打包机进行打包回收。通过板式分离器的纸粉进入布袋除尘器过滤除尘后，通过1根30m高排气筒达标排放。



车间集气罩



油泥处理设备



布袋除尘设备



轮转活性炭吸附催化燃烧设备



平流活性炭吸附催化燃烧设备

图3-26 集气罩及废气处理设备

表 3-25 华联印刷公司废气主要污染物及治理措施

废气名称	产生设施或工序	主要污染物	污染防治设施	数量	主要工艺	设计处理能力 (m³/h)	实际运行小时 (h)	处理效率	治理措施	达标运行日期
生产废气	印刷工序、装订工序	VOCs、苯、甲苯和二甲苯	活性炭吸附+沸石转轮+催化燃烧	1	活性炭吸附+催化燃烧	40000	7000	90%	排气、无组织	有证、无组织
生产废气	印刷工序	VOCs、苯、甲苯和二甲苯	活性炭吸附+沸石转轮+催化燃烧+活性炭吸附	1	活性炭吸附+催化燃烧	100000	7000	90.1%	排气、无组织	有证、无组织
生产废气	印刷工序、装订工序	VOCs、SOx、NOx、颗粒	活性炭吸附+二次燃烧	1	活性炭吸附+二次燃烧	-	7000	-	排气、无组织	有证、无组织
生产废气	装订工序	颗粒物	布袋除尘器	1	布袋除尘器	30000	7000	99%	排气、无组织	有证、无组织
食堂废气	食堂	油烟、颗粒物、挥发性有机物	静电式油烟净化器	1	静电式油烟净化器	50000	4072	90%	排气、无组织	有证、无组织

注：印刷工序，设计处理能力为活性炭吸附+催化燃烧，实际为设计于2021年10月在北京市通州区（环评编号：A2A9232024K002）；处理效率为90%；装订工序有活性炭吸附+二次燃烧+布袋除尘，实际为设计于2023年5月在北京市通州区（环评编号：230119A01-1），处理效率为90.1%。废气治理效率详见附件10。

a、轮转：装订车间产生的生产废气经一套风量为 40000m<sup>3</sup>/h 的活性炭吸附脱附催化燃烧设备处理。通过电加热方式进行催化燃烧。废气收集系统主要部件由成为集气罩、收集管道、调节阀门、加压风机箱、静电式油烟分离器等。4 个集气罩采用厚度为 0.75mm 的镀锌板材质。预处理箱是净化废气中颗粒物杂质的净化装置，其内部设有双层过滤器，一级初效和一级中效，过滤级别为 G4、F7 型过滤器；共设 1 套风量为 40000m<sup>3</sup>/h，功率为 45kW 的变频吸附风机组箱。1 套风量为 3000m<sup>3</sup>/h，功率为 7.5kW 的脱附风机组和 1 套风量为 1200m<sup>3</sup>/h，功率为 1.1kW 的补冷风机组；吸附设备采用 3 个破壳附床，材质为碳钢结构，采用轮流切换方式运行（两吸一脱），处理风量为 20000m<sup>3</sup>/h，吸附材料采用蜂窝状活性炭，其他参数见表 3-26 所示；催化燃烧装置采用内含换热系统，加热系统，设计风量为 3000m<sup>3</sup>/h，功率为 84kW 的设备，催化剂使用贵金属陶瓷催化剂。

表 3-26 蜂窝活性炭参数

序号	项目	单位	参数
1	规格	mm	100*100*100
2	体密度	g/cm <sup>3</sup>	0.4-0.5
3	苯吸附率	%	≥35
4	着火点	°C	≥420
5	正抗压强度	Mpa	≥0.8
6	侧抗压强度	Mpa	≥0.4
7	水分	%	≤10
8	单次装填量		6.9m <sup>3</sup>
9	更换频次		2-3 年

b、平张印刷车间产生的废气经过收集后，通过活性炭末级排风风机输送到过滤预处理段，再进入活性炭吸附脱附催化燃烧设备，完成对废气中有机物的处理。设备型号为 HYFX-10000 型活性炭吸附-热风脱附-催化燃烧净化装置。工作方式采用八床形式，七床连续吸附，一床脱附再生。始终保持七吸一脱轮流切换模式，适用于连续性生产场所，无需人员手动操作。待处理的有机废气由风管引出后共经过 2 级过滤预处理，再进入活性炭吸附床，吸附床共有八个（单箱处理风量

14500m<sup>3</sup>/h)；气体进入吸附床后，气体中的有机物被活性炭吸附而附着在活性炭的表面。净化后的气体再通过风机排向大气。当吸附床吸附饱和后，可启动吸附风机对该吸附床脱附。脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器。在电加热器的作用下，使气体温度提高到180-250℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排入大气，另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。企业同一天吸附、脱附阶段废气均进行监测，保证废气达标排放，检测报告见附件13。当脱附温度过高时可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。活性炭吸附床内温度超过报警值，自动启用火灾应急自动喷淋系统，8个活性炭箱单次填充量为12m<sup>3</sup>，更换频次为2-3年。

c、装订车间使用防爆型脉冲布袋除尘器，设计风量为30000m<sup>3</sup>/h，全压4500pa，风机电机功率75kW变频调速，除尘方式采用负压除尘；将三根收集磨屑纸粉的管道及原来通向沉降小房子的三根来自切口机和骑马机的风管接入该板式分离器。通过板式分离器纸边和纸粉的独立收集，纸边从板式分离器下方进入废纸自动打包机，纸粉通过板式分离器上方管道输送至布袋除尘器中，经500个布袋过滤后，洁净空气外排，纸粉通过布袋除尘器下方的卸料器进入收集布袋中。

### (3) 大气污染物自行监测及排污口规范化情况

VOCs废气排放形式包括有组织排放与无组织排放。华联印刷公司2019-2021年有组织废气每月进行一次监测，无组织废气每季度监测一次。具体情况如表3-27所示。

表 3-27 华联印刷公司 2019-2021 年废气治理达标情况

年份	监测点位	监测方式及频次	监测指标	执行排放标准	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排气筒高度 (m)
					监测值		超标率	达标率	
					最小值	最大值			
2019	印刷车间 排气口	十二监 测、1 次/日	苯	《印刷业大气污染物 排放标准》 (DB11/207-2015) 表 2 排放限值及排放标准 限值浓度 10% 限值 值	0.142	0.278	0	0.3	25
			甲苯 二甲苯		0.576	2.72		甲苯与二甲苯合计 10mg/m <sup>3</sup>	
			非甲烷总烃		0.077	0.602		39	
			苯		0.135	0.524		0.3	
	补装车间 除尘回风 排气口	十二监 测、1 次/日	苯	《印刷业大气污染物 排放标准》 (DB11/207-2015) 表 2 印刷包装类非甲烷 总烃浓度 10% 限值 值	0.447	2.35	0	甲苯与二甲苯合计 10mg/m <sup>3</sup>	30
			甲苯 二甲苯		0.417	0.559		39	
			非甲烷总烃		1.73	4.89		39	
			苯系化合物		19	47		110	
	补装车间 印刷干洗 废气排气 口	十二监 测、1 次/日	二甲苯类	《印刷业大气污染物 排放标准》 (DB11/207-2015) 表 2 印刷包装类非甲烷 总烃浓度 10% 限值 值	7	4	0	28	30
			颗粒物		13	2.7		16	
装订车间 除尘回风	十二监 测、1 次/日	十二监 测、1 次/日	颗粒物	《印刷业大气污染物 排放标准》 (DB11/207-2015) 表 2 印刷包装类非甲烷 总烃浓度 10% 限值 值	2.1	2.7	0	16	30

年份	监测点位	监测方式及频次	监测指标	执行排放标准	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排气筒高度 (m)
					监测值		超标率	达标率	
					最小值	最大值			
2019	印刷车间 排气口	十二监 测、1 次/日	苯	《印刷业大气污染物 排放标准》(DB11/207-2015) 表 2 印刷包装类非甲烷总烃浓度 10% 限值 值	0.27	0.27	0	0	20
			甲苯 二甲苯		1.5	2		2	
			非甲烷总烃		3.62	70		70	
	印刷车间 除尘回 风排气口	十二监 测、1 次/日	非甲烷总烃	《印刷业大气污染物 排放标准》 (DB11/207-2015) 表 2 排放限值及排放标准 限值浓度 10% 限值 值	0.37	1.47	0	33	30
			苯		0.015	0.024		01	
			甲苯 二甲苯 合计		0.198	0.497		13	
			非甲烷总烃		0.24	1.12		33	
	补装车间 除尘回 风排气口	十二监 测、1 次/日	苯	《印刷业大气污染物 排放标准》 (DB11/207-2015) 表 2 排放限值及排放标准 限值浓度 10% 限值 值	0.013	0.037	0	0.1	30
			甲苯 二甲苯 合计		0.1527	0.489		13	

车间	检测点位	检测方 式及频 次	检测 指标	执行标准名称	检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排气筒 高度 (m)
					监测值		超标率	超标量	
					最小值	最大值			
	厂界北侧		二甲苯总烃	0.25	0.68	0	1		
			苯	0.0015	0.0874		0.1		
			甲苯和二甲苯 合计	0.0157	0.142		甲苯和二甲苯合计 0.2mg/m <sup>3</sup>		
2020	原料药车间 排气口	手工监 测, 1 次/月	苯	0.009	0.008	0	0.1	甲苯和二甲苯合计 0.1mg/m <sup>3</sup>	35
			甲苯	0.042	0.397				
			二甲苯	0.002	0.219				
			二甲苯总烃	0.02	0.69				
	苯		0.006	0.118	0		0.1	甲苯和二甲苯合计 0.0mg/m <sup>3</sup>	
	甲苯		0.013	0.765					
	二甲苯		0.005	0.909					
	二甲苯总烃		0.08	4.02	0		0.1	0.0	
	苯系物类		11	69					
	二甲苯类		5	5					
颗粒物	1	1.9	0	10	0.0				

车间	检测点位	检测方 式及频 次	检测 指标	执行标准名称	检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排气筒 高度 (m)	
					监测值		超标率	超标量		
					最小值	最大值				
	原料药车间 排气口	手工监 测, 1 次/月	颗粒物	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级 标准 《制药工业大气污染物 排放标准》 (DB11/501-2011)表 3 生产二甲苯及其 其他挥发性有机物 限值 0.1mg/m <sup>3</sup>	1	3.9	0	10	30	
			甲苯	《制药工业大气污染物 排放标准》(DB 11/488-2011)表1 大气污染物最高允许 排放浓度	0.1	0.3		1		
			二甲苯	《制药工业大气污染物 排放标准》(DB 11/488-2011)表1 大气污染物最高允许 排放浓度	0.2	2.9		2		
			二甲苯总烃	《制药工业大气污染物 排放标准》(DB 11/488-2011)表1 大气污染物最高允许 排放浓度	0.2	0.22		0		
			二甲苯总烃	《制药工业大气污染物 排放标准》 (DB11/501-2011) 表3 生产二甲苯及其 其他挥发性有机物 限值	0.53	1.48		0		10
			苯	《制药工业大气污染物 排放标准》 (DB11/501-2011) 表3 生产二甲苯及其 其他挥发性有机物 限值	0.0005	0.0076		0		0.1
			甲苯和二甲苯 合计	《制药工业大气污染物 排放标准》 (DB11/501-2011) 表3 生产二甲苯及其 其他挥发性有机物 限值	0.0007	0.2359		0		1.0
			二甲苯总烃	《制药工业大气污染物 排放标准》 (DB11/501-2011) 表3 生产二甲苯及其 其他挥发性有机物 限值	0.49	1.24		0		10

车间	检测点位	检测方 式及频 次	检测 指标	执行标准名称	检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排气筒 高度 (m)
					监测值		超标率	超标量	
					最小值	最大值			
3001	五车间	中二套 器, 1 次/月	苯	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/207-2015) 表 2 排放限值	0.0008	0.0008	0	0.1	35
			甲苯和二甲苯 合计		0.0078	0.0273	0	0.3	
			非甲烷总烃		0.44	0.80	0	1	
			苯		0.0005	0.0114	0	0.1	
			甲苯和二甲苯 合计		0.001	0.0293	0	甲苯与二甲苯合计 0.2mg/m <sup>3</sup>	
			苯		0.0173	0.323	0	0.3	
	六车间 废气口	中二套 器, 1 次/月	甲苯	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/207-2015) 表 2 排放限值	0.0130	0.330	0	甲苯与二甲苯合计 0.0mg/m <sup>3</sup>	30
			二甲苯		0.0395	1.03	0	0.3	
			非甲烷总烃		1.48	3.49	0	0.5	
			苯		0.0167	0.255	0	0.5	
			甲苯		0.0146	0.331	0	甲苯与二甲苯合计 0.0mg/m <sup>3</sup>	
			二甲苯		0.0082	0.924	0	0.3	
非甲烷总烃	0.71	7.22	0	30					
新鲜空气	无监测	《大气污染物综合排放标准》	0	0	0	0	30		

车间	检测点位	检测方 式及频 次	检测 指标	执行标准名称	检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				排气筒 高度 (m)
					监测值		超标率	超标量	
					最小值	最大值			
制成品 灌装车间	六车间 废气口	中二套 器, 1 次/月	二氧化碳	《GB11501-2013》表 2 二氧化碳项目非甲烷 总烃排放限值	0	0	0	0	30
			颗粒物		1.3	2.6	0	0	
制成品 灌装车间	六车间 废气口	中二套 器, 1 次/月	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/201-2017) 表 2 生产区废气及其他 废气无组织排放控制 限值	1	2.4	0	0	30
			二氧化碳		0.3	0.6	0	0	
包装 车间	六车间 废气口	中二套 器, 1 次/月	甲烷	《新修订大气污染物 排放标准》(DB11/201-2017) 表 1 大气污染物最高允许 排放浓度	0.3	0.6	0	0	20
			颗粒物		1.4	3.2	0	0	
			非甲烷总烃		1.16	7.11	0	0	
原料药 车间	六车间 废气口	中二套 器, 1 次/月	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/207-2015) 表 2 排放限值	0.25	1.04	0	0	30
			苯		0.0201	0.0802	0	0.1	

车间	检测点位	检测频次及频次	检测指标	执行排放标准	检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				评价标准 (m <sup>3</sup> )
					监测值		超标率	超标量	
					最小值	最大值			
制鞋车间 成型部		1次/天	甲苯和二甲苯合计	(DB11/1207-2013) 表 1 其他类非甲烷总 烃限值限值 100 限值 值	0.0487	0.194		1.0	
			非甲烷总烃		0.35	1.73		3.0	
			苯		0.0166	0.051		0.1	
			甲苯和二甲苯合计		0.0352	0.2281		1.0	
印刷车间 印		1次/天	非甲烷总烃		0.01	0.88		1	
			苯		0.0015	0.0417		0.1	
			甲苯和二甲苯合计		0.005	0.1034		甲苯和二甲苯合计/ 0.2mg/m <sup>3</sup>	

华联印刷公司的平张印刷车间、轮转车间和装订车间的有组织有机废气执行《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015)“表2挥发性有机物排放浓度限值中的Ⅱ时段限值要求”。轮转机烘干设备废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表2工业炉窑的第Ⅱ时段大气污染物排放限值”。装订车间粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“表3生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值Ⅱ时段限值”、食堂油烟废气执行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB11/1488-2018)中“表1大气污染物最高允许排放浓度”限值要求。平张印刷车间、轮转车间和装订车间的无组织有机废气执行《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015)“表3无组织排放监控点浓度限值中的Ⅱ时段限值要求”中的印刷生产场所限值。厂界无组织有机废气执行《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB11/1201-2015)“表3无组织排放监控点浓度限值中的Ⅱ时段限值要求”中的厂界限值。由上述内容可知,华联印刷公司2019-2021年产生的有组织废气和无组织废气均达标排放。审核小组发现二甲苯检测数值存在异常浮动,与企业沟通得知若在车间设备清洗时检测,二甲苯数据偏高,根据监测时段不同,所以存在异常浮动的情况。

华联印刷公司的所有废气排放口均按照《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB 11/1195-2015)、《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470号)及北京市相关技术规范的要求,进行了规范化设置。废气排放口标识牌和监测点位标识牌如图3-27所示。

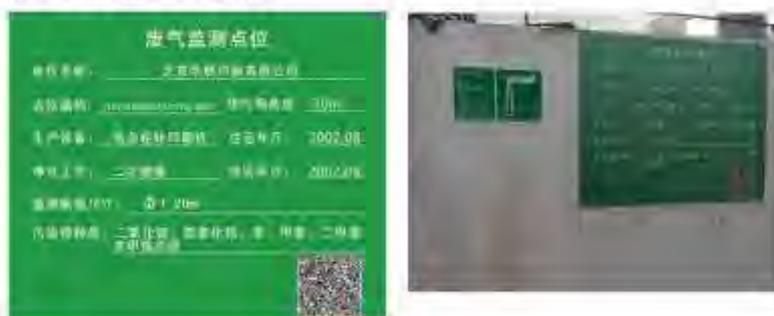




图3-27 华联印刷公司废气排污口规范化情况图

## 3.1.7.4 固体废物情况分析

华联印刷公司一般工业固体废物主要包括为废纸、废版材和废包装材料。废纸主要来自于印刷车间裁切白边、卷筒纸卷剩余纸张以及装订车间裁纸、三面刀裁切等工序。废版材为印刷工序完成后使用过的版材，废包装物为各环节产生的塑料薄膜、打包带、废木卡板等物品。废纸由纸毛收集系统收集后定期外售给惠州市益富环保资源回收有限公司处置，废包装材料由废旧物资回收单位回收利用，废版材均售卖且由其他企业回收利用。生活垃圾主要包括食堂垃圾和办公垃圾，由环卫清运。

华联印刷公司产生的危险废物主要为废显影液、废油墨和油墨罐、废光油、废擦机布、废旧荧光灯管、废活性炭、废乳胶等。华联印刷公司印刷车间设有危废临时暂存处。危废临时暂存处设有标识，并划定区域进行分类存放。待暂存处危废存满后统一转运至公司的危废暂存间中。企业危废暂存间位于厂区北侧，大门处设有标识，危废暂存间内部设有分类标识，地面有防渗处理，且设有防渗槽，墙上贴有台账及相关制度，符合危废暂存间的相关管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“6.2 贮存库中贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害气体污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。”的要求，华联印刷公司危废暂存间设有废气排放管道输送至平张印刷车间废气治理设施一同治理排放。

华联印刷公司与山西桃园环保科技有限公司和北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司签订有危废处理协议，定期交由山西桃园环保科技有限公司和北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司统一回收处理。单次处理量大优先考虑山西桃园环保科技有限公司，当其无法提供服务时选择北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司。

华联印刷公司产生的工业固体废物及危险废物环境管理情况表见表3-28。

表3-28 工业固体废物和危险废物环境管理情况表

类别	名称	产生工序	主要成分或物质	处置方式	管理台账
工业固体废物	废纸张	印刷工序	纸	由纸毛收集系统收集后定期	有
	废卷筒纸芯	卷筒印刷	纸芯	由纸毛收集系统收集后定期	有

类别	名称	产生工序	主要成分或物质	处置方式	管理台账
				外售给惠州市盈尚环保资源回收有限公司	
	塑料薄膜	印后工序	塑料	由废旧单位回收利用	无
	打包带	包装工序	塑料	由废旧单位回收利用	无
	废木干板	印版工序	木板		有
	废版材	印版工序	CTP版材	厂家回收利用	有
危险废物	废油墨	印刷工序	油墨	交由山西桃园环保科技有限公司和北京泰瑞宇环保科技有限公司进行处置。	有
	废擦机布、废包装物等	印刷工序、印后工序	含油墨的擦机布		
	废光油或渣污泥	干家印刷	光油		
	废显影液	印版工序	显影液		
	废活性炭	废气治理设施	活性炭		
	废矿物油	全厂	矿物油		
	废旧荧光灯管	全厂区	灯管		
	废胶（热熔胶、覆膜胶、白胶和动物胶）	胶卷工序	胶类物质		

华联印刷公司2019-2021年工业固体废物和生活垃圾的产生处置情况如表3-29所示。

表 3-29 工业固体废物产生及处置量情况表

固废名称	2019年		2020年		2021年	
	产生量 (t)	处置量 (t)	产生量 (t)	处置量 (t)	产生量 (t)	处置量 (t)
废纸边	3967	3967	3876.42	3876.42	5296.58	5296.58
废卷筒纸芯	71.68	71.68	59.81	59.81	66.72	66.72
塑料薄膜	33.8	33.8	27.02	27.02	24.36	24.36
打包带	4.66	4.66	5.16	5.16	4.16	4.16

固废名称	2019年		2020年		2021年	
	产生量 (t)	处置量 (t)	产生量 (t)	处置量 (t)	产生量 (t)	处置量 (t)
废版材	117.36	117.36	112.68	112.68	101.29	101.29
废木卡板	10	10	16.2	16.2	15.1	15.1
合计	4204.5	4204.5	4097.29	4097.29	5508.21	5508.21

华联印刷公司2019~2021年危险废物产生处置情况如表3-30所示。

表3-30 华联印刷公司2019~2021年危险废物汇总表

危废名称	类别编号	2019年		2020年		2021年	
		产生量 (t)	处置量 (t)	产生量 (t)	处置量 (t)	产生量 (t)	处置量 (t)
废油墨	HW12	5	0	5.32	10.32	7.53	7.53
废筛机布、废包装袋等	HW49	42094	42094	63.802	63.802	73.4	73.4
废油墨罐	HW49	0	0	32.86	32.86	0	0
废光油、污泥残渣	HW13	10.1	10.1	1.5	1.5	8.64	8.64
废显影液	HW16	12.35	12.35	10.194	10.194	12.64	12.64
废活性炭	HW49	0.19	0.19	5.5	5.5	0	0
废旧荧光灯管	HW16	0	0	0	0	0.2	0.2
废胶	HW13	0	0	10	10	6.26	6.26
废矿物油	HW08	0	0	0.5	0.5	0.6	0.6
总计		69.734	64.734	129.676	134.676	109.27	109.27

华联印刷公司2019年由于人员交接，废油墨未在本年转运，在2020年一同转运。由于废光油、废污泥残渣危废均是废光油处理过程中产生的，类别一致，处置时统一统计处置量。2020年产生量大是由于产品订单的不同，客户要求涂布上光的产品增加，导致废光油的产生量增加。2019年1月华联印刷公司更换食堂油烟设备为静电等离子+活性炭吸附工艺，2019年2-8月华联印刷公司自行更换活性炭，从而产生了0.19t废活性炭。2020年华联印刷公司更换平张印刷车间VOCs处理设备，8个活性炭箱更换活性炭，活性炭单次填充量为12m<sup>3</sup>折算质量为5.5t，根据活性炭

2-3年更换一次的频率，华联印刷公司预计23年10月左右进行更换。

### 3.1.7.5 噪声情况分析

华联印刷公司的噪声源为印刷机、切纸机、折页机等，通过隔声、消声、减振等措施治理后，厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准，华联印刷公司具体的降噪措施有：

(1) 采用低噪声设备，生产过程中的高噪声源，通过吸声、减振、消声，距离衰减和控制噪声源的传播途径来防治噪声对周围的影响；

(2) 对产噪较大的生产设备，均安装固定在符合隔振要求的混凝土基座上，使其垂振动衰减很快，沿地面传播振动范围较小；

(3) 生产车间为全封闭设计，车间采用隔声门窗；

(4) 厂房通往室外的门采用双层门。

经以上措施后，华联印刷公司2019-2021年的噪声排放情况如表3-31所示。

表3-31 华联印刷公司2019-2021年噪声排放情况

年份	监测点位 (厂界名称)	监测频次	执行标准及 级别	A声级 (dB)		是否达标	
				时间	监测值		
2019	厂界东	1季/次	《工业企业 厂界环境噪 声排放标准》 (GB 12348-2008) 中的3类标准	昼	56.9	65	是
	厂界南				56.9		
	厂界西				56.6		
	厂界北				53.2		
	厂界东			夜	45.3	55	
	厂界南				45.7		
	厂界西				45.3		
	厂界北				45.5		
2020	厂界东	1季/次	《工业企业 厂界环境噪 声排放标准》 (GB 12348-2008) 中的3类标准	昼	57.2	65	是
	厂界南				57.0		
	厂界西				57.3		
	厂界北				57.0		
	厂界东			夜	49.6	55	

年份	监测点位 (厂界名称)	监测频次	执行标准及 级别	A 声级 (dB)		是否达标	
				时间	监测值		标准值
2021	厂界南				50.0		是
	厂界西				48.3		
	厂界北				49.8		
	厂界东	1 季/次		昼	53.6	65	
	厂界南				53.8		
	厂界西				53.3		
	厂界北				53.8		
	厂界东			夜	43.6	55	
	厂界南				44.3		
	厂界西				43.0		
	厂界北				43.8		

### 3.1.7.6 污染物总量核算情况分析

#### (1) 废气总量核算

审核小组以审核基准年(2021年)为例,采用物料衡算法对该年VOCs的产生、处理及排放量进行计算,具体如表3-32~表3-33所示。

表 3-32 2021 年 VOCs 产生量核算

物料名称	品牌	使用量 (kg)	VOCs 含量	VOCs 产生量 (kg)	检测报告
平张 UV 油墨	东洋	2407	0.54%	13.00	C202208110085-9
平张普通油墨	东洋	101550	1.4%	1421.7	C202208110085-6
轮转油墨	东洋	87940	1.6%	1407.04	C202208110085-8
轮转油墨	松本	116713	0.23%	268.44	BGZ2205310123C00101R
轮转油墨	坂田大兴	1467	0.23%	3.37	/
洗手水	能格拉	13463	403g/L	6698.26	AA2021841 (7)
平张润版液	沃思特水魔方	16975	3.6%	611.1	AB2023626 (0)

物料名称	品牌	使用量 (kg)	VOCs 含量	VOCs 产生量 (kg)	检测报告
轮转润版液	永联 ABC	9700	92g/L	892.4	AA2016291 (6)
光油	阿塔卡	16150	2.4%	387.6	AA2022557 (1)
热榨胶	华威	30675	10g/kg	306.75	A2210514008102001C
	富乐	59261	6g/kg	355.56	CANEC2213990501
覆膜胶	蝶田	38900	8g/L	239.38	AB2017685 (7)
	绿川	33000	2g/L	50.77	CANEC2122944001
白胶	汉英	17500	3g/L	40.38	CANEC2123311101
动物胶	汉英	28500	未检出	/	CANEC2215829002
平张印刷车间 VOCs 产生量总计 (kg)				9131.66	
轮转印刷车间、装订车间 VOCs 产生量总计 (kg)				3564.09	
VOCs 产生量总计 (kg)				12695.75	
注：根据 MSDS 可知洗车水密度：0.81g/cm <sup>3</sup> ；永联 ABC 润版液密度为 1g/cm <sup>3</sup> ；根据 MSDS 文件胶黏剂密度：1.3g/cm <sup>3</sup> 。					
根据企业实际情况，平张印刷车间使用洗车水量远大于轮转车间，故洗车水 VOCs 废气治理置于平张印刷车间治理中。					

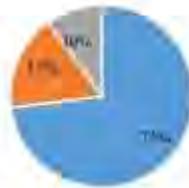
根据《主要污染物总量减排核算技术指南 2022》表 2-3 VOCs 废气收集率和治理设施去除率通用系数中数据可知：废气收集在车间负压情况下收集效率为 90%，华联印刷公司对平张印刷车间废气治理及轮转车间、装订车间废气治理进行第三方检测，根据检测报告可知平张印刷车间废气治理效率 80.1%，轮转车间、装订车间废气治理效率为 84%。

表 3-33 2021 年 VOCs 的治理与排放核算

产生区域	VOCs 产生量 (kg)	收集效率	治理效率	治理量 (kg)	有组织排放量 (kg)	无组织排放量 (kg)
平张印刷车间	9131.66	90%	80.10%	6583.01	1635.48	913.17
轮转印刷车间、装订车间	3564.09	90%	84%	2694.45	513.23	356.41
全厂车间	12695.75	90%	/	9277.46	2148.71	1269.58

表 3-34 2021 年 VOCs 去向及占比情况

分类	合计 (kg)	占比
产生量	12695.75	100%
处理量	9277.46	73%
有组织排放量	2148.71	17%
无组织排放量	1269.58	10%
排放量合计	3418.29	27%



\* 处理量 \* 有组织排放量 \* 无组织排放量

图 3-28 华联印刷公司 2021 年 VOCs 去向占比饼图

根据核算,华联印刷公司 2021 年 VOCs 产生量为 12695.75kg,单位产品 VOCs 产生量 2.73kg/千色令;废气治理设施处理量为 9277.46 kg,占总产生量的 73%;有组织排放量与无组织排放量分别占比 17%与 10%。

目前公司正在通过对更换低 VOCs 含量的辅料,加强油墨管理等措施来减少 VOCs 的产生量,通过对印刷车间进行密闭性改造,加装软帘等措施提高 VOCs 的收集效率,从而减少 VOCs 的排放。

#### (2) 废水总量核算

由 3.1.7.2 章节表 3-22 废水排放量表及表 3-23 废水排放情况可知,2021 年废水总排放量为 25828.8m<sup>3</sup>,华联印刷公司废水监测频次为 1 月/次,COD<sub>Cr</sub>排放浓度取平均值 187.08mg/L,氨氮排放浓度取平均值 14.84mg/L,可以推算 2021 年:

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放总量为: } 25828.8\text{m}^3 \times 187.08\text{mg/L} = 4832051904\text{mg} = 4.83\text{t}$$

$$\text{氨氮排放总量为: } 25828.8\text{m}^3 \times 14.84\text{mg/L} = 383299392\text{mg} = 0.38\text{t}$$

#### (3) 污染物总量情况

根据审核小组对公司环境保护现状的调查与分析,各污染物排放情况如表 3-35 所示。

表 3-35 华联印刷公司污染物排放现状 (2021 年)

污染物种类	污染物名称	处理或处置方法	间接或直接排放量
大气污染物	VOCs	活性炭吸附+催化燃烧废气处理设备;布袋除尘	3418.29kg
水污染物	COD	高分子絮凝+生物膜过滤、隔油池+化粪池+沉淀池+A <sup>2</sup> O工艺	4.83t
	氨氮		0.38t
固体废物	危险废物	暂存后委托持有资质企业转运与处置	109.27t

注:

1. 水污染物排放量总量根据表3-21与表3-23计算得出。
2. 危险废物的数据为处置量。

### 3.2 清洁生产现状水平分析

#### 3.2.1 法规政策符合性分析

为了探究企业所用的生产工艺技术、设备、产品是否符合国家及地方相关产业政策的要求，审核工作小组收集了相关的工艺、设备、产排污的产业政策，并将企业的实际情况与之对比。

审核小组通过核对《产业结构调整指导目录》（2019年本），华联印刷公司生产不属于“限制类”和“淘汰类”产业。通过核对《不符合首都功能定位的工业行业调整，生产工艺和设备退出指导目录（2013年本）》《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》及《高耗能落后机电设备淘汰目录》（第一批）（第二批）（第三批）（第四批）发现，公司不存在国家或地方明令淘汰的生产工艺及产品和高耗能落后电机。

北京市工业促进局、发展和改革委员会、水务局和统计局联合制定的《北京工业能耗水耗指导指标》（第一批）中，印刷和记录媒介复制业（行业代码C2311）中对万元产值能耗、万元产值水耗有明确规定。如表3-36所示。

表 3-36 北京工业能耗水耗指导指标对比一览表

项目	指导指标			华联印刷公司现状(2021年)
	新上项目准入指标	现运行企业指导指标	淘汰退出指标	
产值能耗 (tce/万元)	≤0.064	0.072	≥0.180	0.07
产值水耗 (m <sup>3</sup> /万元)	≤2.730	3.000	≥4.100	1.45

由表3-36可知，华联印刷公司2021年万元产值能耗低于淘汰退出指标和现运行企业指导指标，但高于新上项目准入指标；万元产值水耗低于新上项目准入指标。可见华联印刷公司在能耗方面存在清洁生产潜力，审核小组建议着眼于节约生产用电，重点关注辅助生产设施的节能改造。

通过对比《国家重点行业清洁生产技术目录》（第一批），《国家重点行业清洁生产技术目录》（第二批），《国家重点行业清洁生产技术目录》（第三批），并未发现有适用于华联印刷公司的印刷业清洁生产技术。

### 3.2.2 清洁生产水平评估

审核小组参考北京市《清洁生产评价指标体系 印刷业》(DB11/T 1137—2022)中平版印刷清洁生产评价指标,分析清洁生产水平。通过对比,找到差距,分析原因,挖掘清洁生产潜力。由于公司主营业务为平版印刷,数码印刷业务较少且印前、印后与平版印刷共用,数码印刷是数字印刷的形式之一,仅对生产工艺及装备、产品特征对标,平版印刷对比结果见表 3-37 所示,数字印刷对比结果见表 3-38 所示。

表 3.3.7 与北京康润药业清洁生产评价指标体系(表 1) 二级(国际)对标评价指标体系对比汇总表

序号	一级 评价 权重	二级 评价 权重	单位	二级 评价 权重	一级基准值	二级基准值	三级基准值	企业现状(2021年)	级别	第三方 认证	企业 得分
23	清洁生产 10%	清洁生产		2	彩色数字型系统(CMS)			已配备	1级	2	2
		制药		1	CTP制板比例 印风速度 ≥15条/小时	CTP制板机 非自激速度 ≥25条/小时	CTP制板机 非自激速度 ≥18条/小时	CTP制板机设计产能 速度 40条/小时	1级	1	1
				1	CTP制板比例 100%	CTP制板比例 ≥90%	CTP制板比例 90%-100%	CTP制板比例 100%	1级	1	1
				1	化学药品 CTP制板比例 ≥90%	化学药品 CTP制板比例 ≥90%	化学药品 CTP制板比例 ≥80%	化学药品 CTP制板 比例 91%	达标即评	0	0
						中速版及高速版印刷化学品添进装置或 量设备	化学药品水质环境 化及废水治理装置完 善。且设备维护良好 至4级	1级	1	1	

序号	一级 评价 权重	二级 评价 权重	单位	二级 评价 权重	一级基准值	二级基准值	三级基准值	企业现状(2021年)	级别	第三方 认证	企业 得分
24	清洁生产 10%	清洁生产		1	数字喷印设备覆盖率 ≥100%	数字喷印设备覆盖率 ≥90%	数字喷印设备覆盖率 ≥90%	数字喷印设备覆盖率 100%	1级	1	1
		印刷		4	单张纸设计 吨(1-多色) 单张纸色 ≥1000吨/年 单色(1-多色) 吨(1-多色) ≥1500吨/年 单色(1-多色) ≥100%	单张纸设计 吨(1-多色) 单张纸色 ≥1000吨/年 单色(1-多色) 吨(1-多色) ≥1500吨/年 单色(1-多色) ≥100%	单张纸设计 吨(1-多色) 单张纸色 ≥1000吨/年 单色(1-多色) 吨(1-多色) ≥1500吨/年 单色(1-多色) ≥100%	单张纸设计 吨(1-多色) 单张纸色 ≥1000吨/年 单色(1-多色) 吨(1-多色) ≥1500吨/年 单色(1-多色) ≥100%	达标	2	1.5





序号	一级指标	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基础分值	II 级基础分值	III 级基础分值	企业现状 (2021 年)	级别	扣分权重	总分得分
2	能源消耗	万元产值综合能耗	100/万吨	3	10.00	10.00	10.13	0.07	III 级	3	2.4
		万元工业增加值能耗	-	2	10.00	10.00	10.13	0.07	III 级	2	0
		单位工业增加值电耗	-	1	10.00	10.00	10.13	0.07	III 级	1	0
		单位增加值	-	1	10.00	10.00	10.13	0.07	III 级	1	0.6

107

序号	一级指标	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基础分值	II 级基础分值	III 级基础分值	企业现状 (2021 年)	级别	扣分权重	总分得分
	环境安全	废水	-	1	10.00	10.00	10.13	0.07	III 级	1	1
		环境安全	-	1	10.00	10.00	10.13	0.07	III 级	1	1
		环境安全	-	1	10.00	10.00	10.13	0.07	III 级	1	1

108

序号	一级能源名称	一级/二级能源	二级能源名称	单位	二级能源消耗量	I 级基准消耗		II 级基准消耗		企业现状 (2012 年)	级别	清洁生产水平	企业得分	
						1 级基准消耗	II 级基准消耗	10 级基准消耗	企业现状 (2012 年)					
3	水	新鲜水	冷却水	m <sup>3</sup>	1	116.00	125.00	1004	1004	1004	1004	1	1	1
						128.00	126.00	1004	1004	1004	1004	1	1	1
			软化水	t	1	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	1	1
4	电	电	电	kWh	1	符合国家清洁生产标准 GB/T13501 的要求。		符合国家清洁生产标准 GB/T13501 的要求。		100	1	1	1	

序号	一级能源名称	一级/二级能源	二级能源名称	单位	二级能源消耗量	I 级基准消耗		II 级基准消耗		企业现状 (2012 年)	级别	清洁生产水平	企业得分	
						1 级基准消耗	II 级基准消耗	10 级基准消耗	企业现状 (2012 年)					
4	油	柴油	柴油	t	2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	0.8
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1
5	煤	煤	煤	t	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1
6	煤	煤	煤	t	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1
						0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1	1	1



序号	一级审核问题	二级审核问题	单位	二级审核权重	主要审核点	主要审核点	三级审核问题	企业现状 (2021 年)	类别	清洁生产等级	总分得分
6	废气治理设施与设施	废气治理设施与设施		2	颗粒物、挥发性有机物生产区、涂装区等环境敏感区，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值。	颗粒物、挥发性有机物生产区、涂装区等环境敏感区，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值。	颗粒物、挥发性有机物生产区、涂装区等环境敏感区，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值。	颗粒物、挥发性有机物生产区、涂装区等环境敏感区，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值。	1B	2	2
				2	颗粒物、挥发性有机物生产区、涂装区等环境敏感区，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值。	颗粒物、挥发性有机物生产区、涂装区等环境敏感区，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值。	颗粒物、挥发性有机物生产区、涂装区等环境敏感区，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值。	颗粒物、挥发性有机物生产区、涂装区等环境敏感区，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值，车间内颗粒物、挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度等污染物浓度限值。	1B	2	2

序号	一级审核问题	二级审核问题	单位	二级审核权重	主要审核点	主要审核点	三级审核问题	企业现状 (2021 年)	类别	清洁生产等级	总分得分	
				4	废气治理设施符合 GB16297 的要求。	废气治理设施符合 GB16297 的要求。	废气治理设施符合 GB16297 的要求。	废气治理设施符合 GB16297 的要求。	1B	4	4	
				3	挥发性有机物 VOCs 产生量	≤0.40	≤0.30	≤1.00	0.20	1B	3	3
				2	挥发性有机物 VOCs 治理设施	≤20	≤10	≤40	≤17.00	挥发性有机物	2	10



序号	一级 目标 标准	二级 目标 标准	单位	二级 目标 权重	I级 基准值	II级 基准值	III级 基准值	企业现状 (2011年)	级别	第三方 认证	企业 得分
	绿色 信息	绿色产 品合格 率	%	2	≥95%	≥90%	≥85%	95.92%	I级	2	2
		绿色产 品出厂 合格率	%	2	≥90%	≥85%	≥80%	绿色印刷产品认证公 司, 占比 80%	I级	2	2
9	绿色 生产 管理	“绿色产 品及材 料”的 符合性	%	1	企业生产的产品符合国家和行业标准并 符合标准, 不使用国家明令淘汰的高污染 落后生产工艺、设备; 生产过程不使用三 类含磷洗涤剂生产; 产品、副产品中不 含或微量使用机械和危险化学品等物质。			企业生产的产品符合 国家和行业标准并 符合标准, 不使用 国家明令淘汰的 落后生产工艺、 设备; 生产过程 不使用三类含磷 洗涤剂生产; 产 品、副产品中 不含或微量使用 机械和危险化学品 的物质。	I级	1	1
		“绿色材 料”的 符合性	%	1	重点原材料通过环境标志认证, 单组 别不再含有有害物质。			申请材料符合环境 标志认证。	I级	1	1
		质量管 理	%	0	按照 GB/T19001 建立并运行	按照	按照 GB/T19001 建立		I级	0	0

序号	一级 目标 标准	二级 目标 标准	单位	二级 目标 权重	I级 基准值	II级 基准值	III级 基准值	企业现状 (2011年)	级别	第三方 认证	企业 得分	
	绿色 管理	管 理 体 系	%	0	质量管理体系, 通过第三方 认证。			GB/T19001 建立并有效 运行质量管 理体系。	企业质量管理体系, 通过第三方认证。			
		管 理 制 度	%	0	建立并运行企业环境管理 制度。			建立并运行企业环境 管理制度。	I级	0	0	
		管 理 机 构	%	2	设置专门环境管理机构, 配 备专职环境管理管理人员。			设置环境管 理机构, 配备 专职环境管 理人员。	设置专门环境管 理机构, 配备专 职环境管 理人员。	I级	2	2
		管 理 体 系	%	2	按照 GB/T24001 建立并运行 环境管理体系, 通过第三方 认证。			按照 GB/T24001 建立并运行 环境管理体 系。	按照 GB/T24001 建立 并运行环境管理体 系, 通过第三方认证。	I级	2	2
		管 理 手 册	%	2	建立并运行环境化、绿色化环境管理 体系。			建立并运行环境化、 绿色化环境管理体 系。	建立并运行环境化、 绿色化环境管理体 系。	I级	2	2



序号	一级缺陷	二级缺陷	单位	二级缺陷数量	一级缺陷项	二级缺陷项	三级缺陷项	企业整改(2021年)	类别	整改期限	整改情况
		物料标识			管理程序制定材料						
		绿色制药体系建设			在原料仓库或车间“绿色工厂”、“绿色包装”、“绿色设计”、“绿色生产”、“绿色回收”、“绿色办公”、“绿色物流”、“绿色仓储”、“绿色销售”等方面有至少 2 项以上	获得国家级或省级“绿色工厂”、“绿色包装”、“绿色设计”、“绿色生产”、“绿色回收”、“绿色办公”、“绿色物流”、“绿色仓储”、“绿色销售”等方面有至少 2 项以上	获得国家级或省级“绿色工厂”、“绿色包装”、“绿色设计”、“绿色生产”、“绿色回收”、“绿色办公”、“绿色物流”、“绿色仓储”、“绿色销售”等方面有至少 2 项以上		III类	3	合格

注:“\*”为待整改缺陷

表 3-38 与北京市《口服制剂药品生产现场检查指南》表 2 数字与评价缺陷体系之对应表

序号	一级缺陷	二级缺陷	单位	二级缺陷数量	缺陷项描述	缺陷项描述	缺陷项描述	企业整改(2021年)	类别	整改期限	整改情况
V	生产工艺及设备	物料管理	-	2	原辅料管理系统(QMS)			原辅料管理系统的开发(设计参数:150-200%)	I类	1	4
		包装	-	1	包装打码系统(比例 100%)			包装打码系统(比例 100%)	III类	13	13
		公用系统		3	生产基础数据管理系统(设计参数:150-200%)占 100%; 分装系统(设计参数:150-200%)占 100%; 分装系统(设计参数:150-200%)占 100%	生产基础数据管理系统(设计参数:150-200%)占 100%; 分装系统(设计参数:150-200%)占 100%; 分装系统(设计参数:150-200%)占 100%	生产基础数据管理系统(设计参数:150-200%)占 100%; 分装系统(设计参数:150-200%)占 100%; 分装系统(设计参数:150-200%)占 100%	企业自行制定			
		设备维护	-	9	全部物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统	全部物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统	全部物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统	全部物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统, 物料管理系统	III类	11	9



根据《清洁生产评价指标体系 印刷业》(DB11/T 1137—2022)印刷行业平版印刷清洁生产标准共有一级评价指标9类,二级评价指标67项,适用于华联印刷公司的评价指标有65项,含限定性指标10项。其中生产工艺及装备指标15项,无限定性指标;能源消耗指标7项,无限定性指标;水资源消耗指标2项,无限定性指标;原/辅材料消耗指标12项,含限定性指标6项;资源综合利用指标1项;污染物产生与排放指标9项,含限定性指标2项;温室气体排放指标1项;产品特征指标3项,无限定性指标;清洁生产管理指标15项,无限定性指标。结合2021年华联印刷公司实际情况及对比结果,根据权重计分计算方法,得出华联印刷公司清洁生产水平综合得分为83.4分。以上所有二级指标对标结果统计如表3-39所示。

表 3-39 二级指标对标情况表

序号	一级指标分类	一级	二级	三级	未达标	合计
1	生产工艺及装备指标	10	2	2	1	15
2	能源消耗指标	3	1	1	2	7
3	水资源消耗指标	2	0	0	0	2
4	原/辅材料消耗指标	7	1	1	3	12
5	资源综合利用指标	1	0	0	0	1
6	污染物产生与排放指标	5	2	0	2	9
7	温室气体排放指标	0	1	0	0	1
8	产品特征指标	3	0	0	0	3
9	清洁生产管理指标	13	0	2	0	15
	合计	44	7	6	8	65
	占比	67.69%	10.77%	9.23%	12.31%	100%

由表3-39可知,华联印刷公司清洁生产水平所有65项二级指标中,评价为一级的共44项,占比67.69%;评价为二级的指标,三级的指标,未达标的指标各为7、6、8项,各占比10.77%、9.23%、12.31%。

由于企业数字印刷不是主体工艺,仅针对生产工艺及装备、产品特征对标,

根据《清洁生产评价指标体系 印刷业》(DB11/T 1137-2022)印刷行业数字印刷清洁生产标准对比后,数字印刷均达一级水平,暂未发现清洁生产潜力。

《清洁生产评价指标体系 印刷业》(DB11/T 1137-2022)中根据限定性指标评价和综合评价指数评价相结合的方法,来确定企业清洁生产水平等级。对达到一定综合评价指数的企业,分别评定为清洁生产先进(标杆)水平(一级)、清洁生产准入水平(二级)、清洁生产一般水平(三级)。对不同等级清洁生产企业综合评价指数及华联印刷公司符合情况如表 3-40 所示。

表 3-40 华联印刷清洁生产水平符合性分析表

北京市标准		华联印刷实际		
企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数			
	得分 P	限定性指标及非限定性指标	得分 P	限定性指标
一级	$P \geq 90$	全部满足 I 级基准值要求,非限定性指标全部满足 II 级指标基准值要求	83.4	7 个
二级	$90 > P \geq 80$	全部满足 II 级及以上基准值要求		2 个
三级	$80 > P \geq 70$	全部满足 III 级及以上基准值要求		0
未达标	$P < 70$	存在未达标项		1 个

由表 3-40 可知,2021 年华联印刷清洁生产水平评定为未达标。

未达标的指标项目为“原辅料消耗中的清洗剂”。华联印刷公司目前使用的维格拉洗车水属于溶剂型清洗剂,本轮审核企业着重寻找非溶剂型清洗剂进行替代使用。此外,本次审核着重关注评价为未达标指标和三级指标,努力将未达标和三级指标提升至二级指标,二级指标提升至一级指标,积极寻找对应方案,提高公司整体的清洁生产水平。

根据公司在清洁生产方面存在的差距,建议公司采取措施,优化各项指标,提高公司清洁生产水平。

根据以上对比,发现如下问题并提出建议:

(1) 华联印刷公司目前采用半自动半人工装订联动线,审核小组建议企业更换全自动装订联动线及配备在线检测设备。

(2) 单位产品综合能耗较高：建议从生产控制、辅助生产设施节能改造等方面挖掘潜力，降低用能；审核小组建议安装可再生能源，但由于企业目前能源结构稳定，经讨论后暂不考虑在本轮审核中进行改造，建议企业将其纳入持续清洁生产；企业通用设备均不满足一级指标，建议企业更换一级能效设备，企业计划于2023年下半年招标更换。

(3) 半张印刷油墨VOCs含量高，建议公司着眼于企业本身，参考相似企业经验，并积极进行市场调研，寻找VOCs含量更低且符合企业生产要求的油墨进行原辅料替代；华联印刷公司万元产值油墨使用量较高，根据审核小组和生产人员的沟通，油墨自动供墨导致轮转班组时，集中供墨阀门未关闭，造成油墨浪费，原辅料要加强管理，在生产各环节降低产生量。

(4) 华联印刷公司已通过第三方能源管理体系认证，暂未建立信息化能源管理平台。审核小组建议企业建立信息化能源管理平台，对能源计量器具实现分级管控计量，通过对原有供能线路数据进行重新整理布局，将所有的物理计量器具更新为物联网远程传输器具，实现数据的及时、自动传输，同时借助于系统工具，实现智能化分析，对出现异常的记录及部位实现预警功能，为节能降耗项目开展提供数据支持。

(5) 华联印刷公司工业固废较高，企业原料纸张使用量大，产生废纸量相较于其他企业高，企业的一般固废交由专门公司定期回收处置，废纸仍有减量化以及回用的空间。审核小组与企业沟通后，建议企业对半张印刷车间及轮转车间纸张加放率进行调试，减少废纸产生量。

(6) 华联印刷公司危险废物产生量较高，万元产值危险废物产生量较大，企业主要危废为废显影液，废油墨，废沾染物等，审核小组建议企业升级印前虚拟化配融合系统，减少废显影液产生，减少油墨的使用量，加强油墨使用的过程控制，将有效减少危废的产生。

(7) 华联印刷公司清洗剂为溶剂型清洗剂，考虑更换为半水基清洗剂。

### 3.3 确定审核重点

#### 3.3.1 确定审核重点的原则

确定审核重点的原则有两种，第一种主要从资源、能源消耗、废物的产生与排放、环境代价、清洁生产潜力四个方面确定。对这四个方面进行定量比较、定性分析，将资源能源消耗大、环境代价大、清洁生产潜力大的环节或产线确定为审核重点。第二种为根据节能减排形势、政策要求及污染物排放现状确定审核重点。

#### 3.3.2 确定审核重点的依据

- (1) 污染物产生量大的环节；
- (2) 能源消耗大的环节；
- (3) 物料消耗大的环节；
- (4) 清洁生产潜力大，即一旦采取措施，容易产生显著经济效益和环境效益的环节；
- (5) 地方政府主管部门下达的节能减排目标及企业急需解决的环保问题。

#### 3.3.3 确定审核重点

通过审核小组的现场踏勘、问询、资料收集及数据分析等调查工作，在预审核阶段，发现华联印刷公司存在如下问题及清洁生产潜力：

##### (1) 原辅料消耗：

根据 3.1.4 章节，印刷车间（印刷车间为平张印刷车间和轮转印刷车间的统称）使用的油墨、洗车水、润版液等原辅料占比大，产生 VOCs 量大，且印刷车间部分油墨的 VOCs 含量过高，审核小组建议更换油墨品牌；印后装订使用的热熔胶种类过多，造成接胶时间过长，热熔胶浪费过多，审核小组建议多加一台热熔胶散炉。审核小组在现场踏勘中发现 11 号机由于设备老化导致废品率较高，华联印刷公司更换 11 号机的咬牙装置。

##### (2) 能源消耗

根据 3.1.2 章节可知，印刷车间设备数量占比及功率占比过大，公司总体能源使用当电能，近三年能源使用占比相对稳定。由于公司单位能耗处于行业平均水平

平，有极大的提升空间。

### (3) 产排污环节

印刷车间目前为车间负压+集气罩收集，对VOCs的收集率仍有优化空间。审核小组建议在每台印刷机上安装软管；印刷时由于油墨集中供墨，造成油墨投加浪费。审核小组建议加强油墨日常管理；

印前中心的再版书使用蓝纸校版，其中若存在只需要部分更改的内容，需要重新对再版书全部内容进行蓝纸校版，造成打印纸、油墨的浪费，审核小组建议再版书蓝纸可以部分校版。

经现场勘察调研，并经过排列、对比、筛选等的直观判断法分析，发现水资源及能源消耗高，产排污严重等清洁生产潜力较大的环节主要集中在印刷车间，各环节存在问题如表 3-41 所示。

表 3-41 备选审核重点存在问题列表

序号	厂区	存在问题				
		改善	水耗高	能耗高	产排污重	其他
1	印前中心		√			√
2	印刷车间	√	√	√	√	√
3	印后车间			√		√
4	包装车间			√	√	√

结合预审阶段发现的问题及表 3-40 可知，华联印刷公司目前印刷车间存在问题最多且清洁生产潜力最大。经审核小组讨论研究决定，本次审核将印刷车间定为审核重点。

## 3.4 设置清洁生产目标

### 3.4.1 清洁生产目标设置原则

- (1) 审核目标针对审核重点的，定量化，可操作性，具有激励作用；
- (2) 包括降耗或节能的绝对量、相对量指标；
- (3) 目标具有时效性，分为近期、中期、远期。

### 3.4.2 清洁生产目标设置依据

本目标设置依据对标情况、与相近印刷企业对比情况、进入强制性清洁生产审核名单的原因，同时结合现场调研情况讨论得出，确保审核目标能够量化、可操作并且有激励性。

### 3.4.3 清洁生产目标设置

为使清洁生产目标更具有实际意义和可操作性，审核工作小组将清洁生产目标分为近期目标（2022年10月~2023年12月）与中远期目标（2023年12月~2024年12月），具体清洁生产目标设置如表3-42所示。

表3-42 企业本轮清洁生产审核目标设置一览表

分类	指标分类	指标项	现状值 (2021年)	近期目标 (2022年~2023年)		中远期目标 (2024年)	
				绝对量	相对量	绝对量	相对量
印刷车间	减排类	单位产品VOCs排放量(kg/千色令)	0.75	0.70	-4.11%	0.32	-56.16%
	减排类	单位产品固废产生量(kg/千色令)	23.47	22.00	-6.30%	-	-
全厂	减排类	单位产品一般固废产生量(t/千色令)	1.18	1.10	-6.78%	-	-
	能源类	单位产品能耗(tce/千色令)	0.52	0.50	-3.85%	-	-
	资源类	单位产品水耗(m <sup>3</sup> /千色令)	10.04	9.00	-10.36%	8.01	-20.22%

### 3.5 预审核阶段产生的备选方案

审核工作小组在全公司范围内进行了清洁生产审核的宣传，并开展清洁生产培训活动，发动员工针对清洁生产进行广泛交流，并为清洁生产审核献计献策，筛选出一批方案。此外，在现场考察过程中发现一些问题，并针对问题提出了相应的方案。方案汇总如表3-43所示。

表 3-43 预审核阶段清洁生产方案汇总表

序号	方案名称	存在问题	方案内容	方案来源
1	更换效率更小的节能 LED 灯	公司原使用普通节能型灯管，造成能源浪费。	公司全部更换功率更小的 LED 灯，节约能源。	采购部
2	再版书不使用新出蓝纸校版	蓝再版书使用蓝纸校版，其中存在只需局部更改的内容，依旧重新对再版书全部内容进行蓝纸校版，造成打印纸、油墨浪费。	蓝再版书只对更改部分的内容重新校版出蓝纸，不再整本书出蓝纸，节省打印纸、油墨的使用量。	印前中心
3	中央加湿系统升级改造	印前中心原使用独立的超声波加湿系统，印刷车间原使用汽水混合式加湿，加湿过程中需要压缩空气支持，日常维护成本高，造成能耗高。	现印前中心与印刷车间使用雾化喷雾方式代替原来的超声波加湿系统及汽水混合式加湿系统，减少能耗及水耗。	工厂
4	8号UV印刷机使用集中配水供水系统	原8号UV印刷机使用特殊调版液需单独人工投加，浪费水和人力资源。	现新增8号UV印刷机集中配水供水，减少投加频次，杜绝人力浪费。	印刷车间
5	11号机更换咬牙装置	11号机在生产时存在咬烂纸和重影情况，影响生产效率，纸张损耗大。	11号机多机更换所有叼纸牙和传纸牙装置，极大程度减少纸张的损耗。	印刷车间
6	降低纸张加放标准	原纸张下张，轮转加放标准为15%、10%，加放数是指在印刷时，除了按书籍的印张数和印刷册数计算出所需纸张的理论数量外，还必须留出用以补偿损耗的余量。加放数一般用理论用纸量的百分率表示，所以又叫加放率。企业目前加放率较高，造成纸张浪费。	现减少下张，轮转车间纸张加放率分别为8%、5%，减少纸张浪费现象。	技术质量部
7	升级印前虚拟化管理融合系统	原使用10台独立服务器做虚拟化融合系统，各自使用专有的存储设备，造成能源浪费。	现使用3台服务器替换10台独立服务器，应用目前最先进的技术，融合系统的流程，更方便使用，降低能源浪费。	技术质量部
8	加装1台胶装机热定型热胶炉	原胶装机只有1个锅，由于产品结构不同使用胶类不同，所以更换时需清洗，造成胶类浪费及人工浪费。	现胶装机中白胶，透明胶的胶锅分开使用，减少因换胶导致的原材料、工时、能源浪费。	技术质量部
9	智能化精装	原有精装图书生产线为精装	新增一台智能化精装生产线，精装	技术质量

序号	方案名称	存在问题	方案内容	方案来源
	图书生产线升级改造	机单机生产，生产后直接码板，再转移至包装机处包装。	机与包装联动线实现联动，通过调整包装线的配套设备，实现精装-包装一条龙生产，提升生产效率，减少空间占用及搬运距离。	原
10	打包机自动化改造	原来用人工用刷子涂抹热熔胶的打包方式，由于刷子厚且人工涂抹不均匀，造成热熔胶的浪费。	现使用自动打包机替代人工打包，自动打包机可以喷点式涂抹热熔胶，减少热熔胶浪费。	平装车间
11	打带机自动化改造	原来用人工打带，造成打包带损耗，降低生产效率。	使用自动打带机替代人工打带，减少打包带的损耗，提高生产效率。	平装车间
12	装箱机自动化改造	原来用人工装箱，降低生产效率。	使用自动装箱机替代人工装箱，提高生产效率。	平装车间
13	印刷车间单面刀改造	原使用刀片需要在每次使用前进行磨刀，造成工时浪费。	现更换新的刀片，增加刀片的使用寿命，减少磨刀的次数。	设备动力部
14	板纸机与皮壳机优化联动组合	板纸机与皮壳机上料需要人工操作，降低生产效率。	板纸机重新移位，板纸辊直接加入皮壳机，按需同步生产，优化车间环境人工操作和空间布局。	精装车间
15	覆膜机与模切机优化组合	覆膜机与模切机上料需要人工操作，降低生产效率。	模切机重新移位，优化覆膜机与模切机位置，减少人工浪费。	精装车间
16	印刷车间 15 台印刷机增加软帘	15 台印刷机上端安装集气罩，收集效率低，废气无组织逸散较多。	在 15 台印刷机印刷单元安装软帘，加强 VOCs 收集，减少无组织逸散。	印刷车间
17	新增一台紫外干燥 (LED UV) 绿色快速印刷机替代 4 号机	原 4 号印刷机使用普通油墨印刷，普通油墨干燥时间过长故采用喷粉防止粘版，喷粉会造成颗粒物排放。	现购入一台 UV 油墨印刷机替代原 4 号印刷机，实现即印即干零等待的效果，大幅度缩短包装时间；并且印刷过程无需喷粉，减少粉尘排放。	印刷车间

## 4 审核

### 4.1 审核重点概况

审核小组通过现场调研、数据分析、座谈咨询，详细了解了公司的物耗、能耗、污染物情况，最终确定印刷车间为本轮清洁生产审核重点。本章节在审核重点和审核目标确定的基础上，将对华联印刷公司输入输出物料、产排污情况做进一步的分析，以找出物耗、污染物产生与排放的环节、部位，查明能源与资源损失的原因，为提出和实施相应清洁生产方案，实现清洁生产目标打好基础。

#### 4.1.1 审核重点相关组织机构

公司轮转和平张印刷车间由厂务部管理，各车间设车间主任 1 名，统筹负责从原辅材料到成品的全过程的工作，各印刷机设机长 1 名，具体负责各机台的生产安排。审核重点相关组织机构如图 4-1 所示。



图 4-1 审核重点组织机构图

#### 4.1.2 审核重点工序

车间主任根据生产计划，安排班组按照任务量领纸。纸张经过裁切后装入印刷机，利用中央供墨，安装印版，开始印刷。印刷初期检测印刷机输纸、传值、收纸情况，调整印版位置，调节油墨、润版液供给量，使印刷过程流畅，印刷品质量合格，之后即可正式印刷。印刷工序的主要工艺流程图如图 4-2 所示。



(a) 卷筒纸印刷工序流程图



(b) 单张纸平张印刷工序流程图

图 4-2 印刷工序生产工艺流程图

由图 4-2 可知，印刷过程中，输入纸张、油墨、润版液、洗车水、CTP 版、擦机布、光油，输出印张、废纸、废 CTP 版、废擦机布、废润版液、废油墨，同时排放 VOCs。

#### 4.1.3 审核重点实测要求

在完成各种实测准备工作后，审核小组组织开展物料实测，确定实测范围、周期等相关事项如下：

(1) 实测范围：印刷过程中，对输入与输出物料进行测量。输入物料包括：纸张、油墨、润版液、清洗剂、CTP 版、擦机布、光油，输出物料包括：印张、废纸、废 CTP 版、废擦机布与 VOCs。

(2) 实测时间：根据公司的排产安排与方案的实施进展，华联印刷公司于 2023

年2月27日-3月5日开展实测。

(3) 实测培训：审核师为审核小组讲解了平衡目的、实测方法、实测要求以及类似企业平衡实测案例，以保证实测工作顺利开展。

(4) 制定实测方案：审核小组确定了印刷车间物料实测平衡建立的计划，明确了通过在印刷车间进行连续7日生产实测，旨在准确地判断物料消耗环节、数量及去向及废物产生的环节、数量、成份和去向，为制定清洁生产方案奠定基础。实测前，审核小组制定了实测准备表，明确车间实测人员责任，车间协调做好实测工作。监测器具配备如下：

表4-1 平衡实测准备表

平衡项目	所需设备	平衡方式	实测时间
物料平衡	磅秤	磅秤测量	2023.02.27-2023.03.05
污染因子平衡	/	实测期间原辅料使用量	

#### 4.2 审核重点计量分析

为满足实测要求，华联印刷公司在审核期间配备了磅秤，用以测量物料输入输出数据。

平张印刷车间及轮转印刷车间配置24个电表，4个水表，水、电表配置情况如表4-2所示。

表 4-2 实测涉及的计量、检（监）测器具表

计量仪器/监测仪器名称	分布点位	测量范围	级别	数量	状态	维护频次
水表	总水表	全厂总用水	一级	1	正常	1次/年
	平张印刷车间	平张印刷车间用水	二级	3	正常	1次/年
	轮转印刷车间	轮转印刷车间用水	二级	1	正常	1次/年
电表	配电室	全厂总用电	一级	1	正常	1次/年
	平张印刷车间	平张印刷车间用电	二级	13	正常	1次/年
	轮转印刷车间	轮转印刷车间用电	二级	11	正常	1次/年

## 4.3 审核重点物料平衡分析

## 4.3.1 物料平衡的建立

## (1) 平张印刷车间

为期7天物料实测数据汇总如表4-3所示，绘制物料平衡图如图4-3所示。

表4-3 平张印刷工艺物料平衡表

序号	物料名称	单位	输入	名称	单位	输出
1	纸张	kg	283420	印张	kg	278946.93
2	油墨	kg	1832	废纸	kg	5668.4
3	版材	kg	5453	废版	kg	5453
4	润版液	kg	270	VOCs	kg	57.25
5	洗车水	kg	80			
6	光油	kg	308.5			
7	配水用水	kg	6790	蒸发或产品带走	kg	6790
8	擦机布	kg	65	废擦机布	kg	639.2
输入合计			298158.5	输出合计		297562.18
损耗						596.3

注：VOCs的输出量按照物料VOCs含量计算得到。根据VOCs检测报告可知，油墨VOCs含量0.54%，润版液VOCs含量3.6%，洗车水VOCs含量403g/L，光油VOCs含量2.4%；根据MSDS可知洗车水密度：0.81g/cm<sup>3</sup>，VOCs检测报告见附件9。

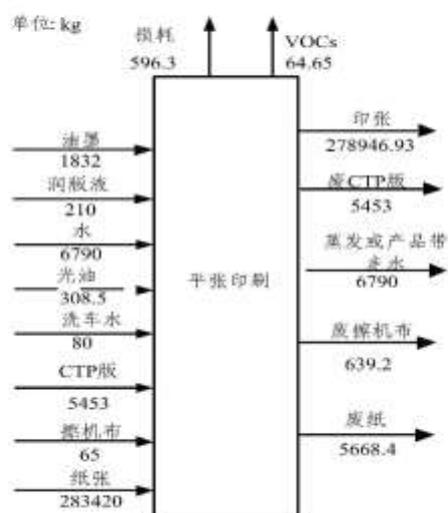


图 4-3 平张印刷工序物料平衡图

由以上图表可知，7天实测的总输入量为 298158.50 kg，总输出量为 297562.18kg，损耗 596.3 kg。实测期间，润版液与纯化水配比约为 3%: 97%，在印刷过程中水分遇热蒸发或由印张带走。输出的 VOCs 按照油墨、润版液、洗车水的 VOCs 含量计算得到。

#### (2) 轮转印刷车间

为期 7 天物料实测数据汇总如表 4-4 所示，绘制物料平衡图如图 4-4 所示。

表 4-4 轮转印刷工艺物料平衡表

序号	物料名称	单位	输入	名称	单位	输出
1	纸张	kg	247618	印张	kg	237491.01
2	油墨	kg	2880	废纸	kg	12380.9
3	CTP版	kg	1273	废CTP版	kg	1273
4	润版液	kg	185.75	VOCs	kg	91.83
5	洗车水	kg	57.6			
6	配比用水	kg	4403.95	蒸发或产品带走	kg	4403.95

序号	物料名称	单位	输入	名称	单位	输出
7	擦机布	kg	9.6	废擦机布	kg	300
输入合计			256427.9	输出合计		255940.69
损耗						487.21

注：VOCs 的输出量按照物料 VOCs 含量计算得到。根据 VOCs 检测报告可知，油墨 VOCs 含量 1.6%，润版液 VOCs 含量 92g/L，洗车水 VOCs 含量 403g/L；根据 MSDS 可知洗车水密度：0.81g/cm<sup>3</sup>，润版液密度：1g/cm<sup>3</sup>。VOCs 检测报告见附件 9。

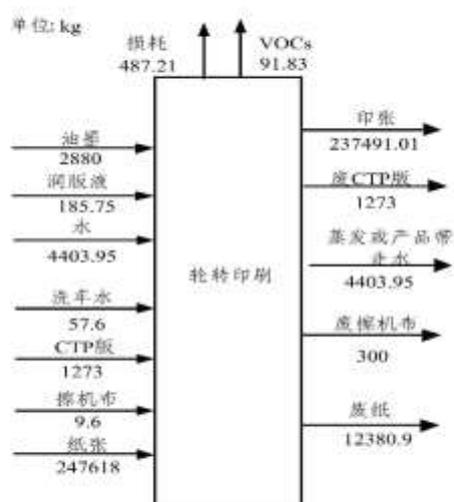


图 4-4 轮转印刷工序物料平衡图

由以上图表可知，7天实测的总输入量为 256427.90 kg，总输出量为 255940.69kg，损耗 487.21 kg。实测期间，润版液与纯化水配比约为 3%：97%，在印刷过程中水分遇热蒸发或由印张带走。输出的 VOCs 按照油墨、润版液、洗车水的 VOCs 含量计算得到。

#### 4.3.2 物料平衡结果分析

##### (1) 物料平衡偏差

由表 4-3、表 4-4 可知，平版印刷物料实测的平衡偏差=|输入-输出|÷输入=

$|298158.5-297562.18| \div 298158.5=0.20\%$ ，轮转印刷物料实测的平衡偏差=|输入-输出| $\div$ 输入=|256427.9-255940.69| $\div$ 256427.9=0.19%，小于5%，本次实测可作为分析依据。

### (2) 数据分析

审核小组根据物料平衡数据来分析废物产生情况，如下：

#### ① 废纸产生率

平版印刷：废纸产生率=废纸量 $\div$ 纸张量 $\times 100\%=5668.4 \div 283420 \times 100\%=2\%$ ；

轮转印刷：废纸产生率=废纸量 $\div$ 纸张量 $\times 100\%=12380.9 \div 247618 \times 100\%=5\%$ 。

纸张加放率的大小因纸张的质量和类别不同而有差异，也与印刷品的套印色数、装订工艺及印刷质量要求等因素有关。轮转印刷相较于平版印刷废纸产生率高，是由于轮转印刷使用的卷筒纸有筒芯，筒芯作为废纸进行处置，导致废纸产生量比实际高。

#### ② VOCs 产生量

平版印刷：VOCs 产生量= $\Sigma$ 含 VOCs 物料重量 $\times$  VOCs 含量=1832kg $\times 0.54\%+80\text{kg} \div 1000 \div 0.81\text{g}/\text{cm}^3=1000 \div 403\text{g}/\text{L} \div 1000 \div 210\text{kg} \times 3.6\%+308.5\text{kg} \times 2.4\%=64.65\text{kg}$ 。

轮转印刷：VOCs 产生量= $\Sigma$ 含 VOCs 物料重量 $\times$  VOCs 含量=2880kg $\times 1.6\%+185.75\text{kg} \div 1000 \div 1\text{g}/\text{cm}^3=1000 \div 92\text{g}/\text{L} \div 1000 \div 57.6\text{kg} \div 1000 \div 0.81\text{g}/\text{cm}^3=1000 \div 403\text{g}/\text{L} \div 1000 \div 91.83\text{kg}$ 。

审核小组从清洁生产的八个方面充分地分析了印刷工序中原辅材料的损耗，具体如表 4-5 所示。

表 4-5 原辅料损失原因分析汇总表

审核要素	物料损失原因	对策措施
原辅材料和能源	企业采用中央自动供墨，轮转纸带时油墨自动供应造成浪费。	加强管理，及时关闭中央供墨阀门。
生产设备	模切精度不足。	更换模切机。
管理	生产管理有待进一步优化。	采用现代管理方法提高企业经营管理水平，有效减少物料损耗。

审核要素	物料损耗原因	对策措施
过程优化	观企业已使用无溶剂清洗剂的百洁布，替代带机布蘸取清洗剂，目前企业替代率为50%，存在VOCs无组织逸散。	采用无溶剂清洗剂的无纺布；替代带机布蘸取清洗剂，减少VOCs与危险废物的产生。
员工素质	部分员工节约意识不够，实际操作能力不强，使得在生产中造成物料损耗。	增加员工培训，提高员工清洁生产意识。
废物回收与利用	正式印刷之前的切纸、试印与印刷过程中均会产生废纸，未分梯再利用。	正式印刷之前的废纸、试印与印刷过程中产生的废纸可分拣出二次利用的纸浆供办公室使用。

#### 4.4 审核重点 VOCs 平衡分析

##### 4.4.1 VOCs 平衡的建立

本轮的审核重点为印刷工序，其特征污染物为 VOCs，审核小组依据物料衡算法建立实际期间 VOCs 的平衡详见表 4-6、图 4-7 所示。

表 4-6 平张印刷、轮转印刷实际期间 VOCs 平衡测算

平张印刷车间								
物料名称	物料输入量 (kg)	VOCs 含量	VOCs 产生量 (kg)	收集效率	治理效率	治理量 (kg)	排放量 (kg)	
							无组织	有组织
油墨	1832	0.54%	9.89	90%	80.1%	7.13	0.99	1.77
润版液	210	3.60%	7.56			3.45	0.76	1.35
洗车水	80	403g/L	39.8			28.69	3.98	7.13
汽油	308.5	2.40%	7.4			5.33	0.74	1.33
合计			64.65	/	/	46.61	6.47	11.58
轮转印刷车间								
物料名称	物料输入量 (kg)	VOCs 含量	VOCs 产生量 (kg)	收集效率	治理效率	治理量 (kg)	排放量 (kg)	
							无组织	有组织
油墨	2880	1.6%	46.08	90%	84%	34.84	4.61	6.64
润版液	185.75	92g/L	17.09			12.92	1.71	2.46
洗车水	57.6	403g/L	28.66			21.67	2.87	4.13
合计			91.83	/	/	69.42	9.18	13.22

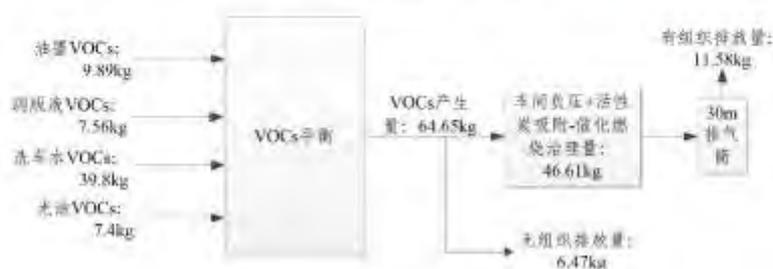
注：通过印刷车间加装双道门，车间内制版区域、平张印刷区、轮转印刷区、印后区各自密闭，印刷机上加装集气罩，车间负压满足3pa，公司印刷车间废气收集效率达90%，废气采用活性炭吸附-催化燃烧，平张车间治理效率为80.1%，轮转车间治理效率为84%，废气治理效率的审计报告见附件10，车间双道门如图4-6所示。



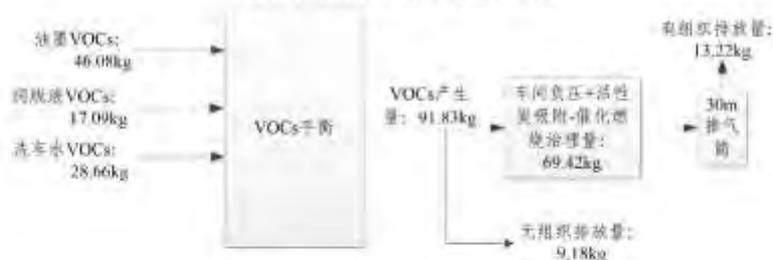
一进门

二道门

图 4-6 印刷车间双道门图



(a) 平张印刷车间 VOCs 平衡图



(b) 轮转印刷车间 VOCs 平衡图

图 4-7 印刷车间 VOCs 平衡图

#### 4.4.2 VOCs 平衡结果分析

##### (1) 平衡偏差

本次 VOCs 实测的输出系由物料衡算法计算得出，由于企业使用洗车水擦机，废擦机布上沾染油墨及洗车水等物质导致废擦机布产生量偏大，由于使用方法及用途无法统计带有油墨及洗车水的量的占比，因此含 VOCs 的物料仅以全挥发计算。

##### (2) VOCs 去向分析

本轮清洁生产审核 VOCs 实测数据汇总如表 4-7、图 4-8 与图 4-9 所示。

表 4-7 审核重点实测期间 VOCs 去向占比

实测工序	分类	合计 (kg)	占比
印刷	产生量	156.48	100%
	治理量	116.03	74%
	排放量	40.45	26%
	有组织排放量	24.8	16%
	无组织排放量	15.65	10%

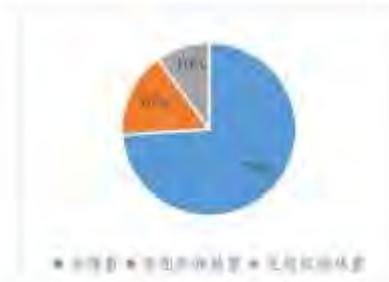


图 4-8 实测期间 VOCs 去向占比

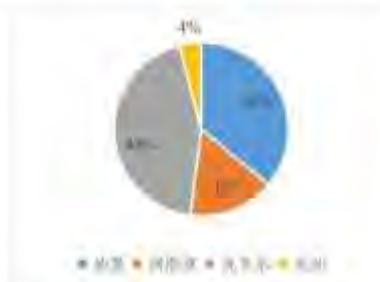


图 4-9 各物料 VOCs 产生量占比

由图 4-8 可知，实测期间印刷工序 VOCs 的产生量为 156.48 kg，治理量占比 74%，有组织排放量占比 16%，无组织排放量占比 10%。由图 4-9 各原辅料 VOCs 产生量占比可知，洗车水的 VOCs 产生量最大占比为 44%，其次是油墨，占比为 36%。

## 4.4.3 VOCs 产生原因分析及应对措施

依据以上 VOCs 实测数据与分析结果，审核小组从清洁生产审核的八个方面进行了分析，旨在更加清晰明确 VOCs 产生的原因，提出有针对性的方案，具体情况见表 4-8。

表 4-8 VOCs 产生原因分析及应对措施

审核要素	产生原因	对策措施
原辅材料	油墨、润版液，清洗到含有 VOCs，其中洗车水 VOCs 的含量较高。	在不影响清洗质量的前提下，使用低挥发性溶剂型洗车水。
工艺	平张印刷车间擦机频繁，洗车水用量大，VOCs 产生量大。	调整产品印刷结构；使用低挥发性洗车水；加强车间人员操作管理。
加强管理	原辅材料用量控制不严格。	根据印量控制洗车水及油墨的用量。
员工	洗车水用量有人为浪费现象；集中供墨阀门未及时关闭。	加强培训，提高员工操作技能与节约意识。
废物回收利用及循环利用	部分使用后的橡皮布仅存在轻微磨损，丢弃数量大导致危废产生量较高。	橡皮布可以有选择地再利用。

## 4.5 审核阶段产生的方案

审核阶段产生的方案汇总如表 4-9 所示。

表 4-9 审核阶段清洁生产方案汇总表

序号	方案名称	存在问题	方案主要内容
1	更换低 VOCs 含量的洗车水	现企业使用非溶剂型洗车水，该洗车水为溶剂型洗车水且 VOCs 含量较高，日常使用导致 VOCs 产生量较大。	企业寻找使用 VOCs 含量低的非溶剂型洗车水替代原有 VOCs 含量高的洗车水-擦机印刷机，降低 VOCs 的产生量。
2	擦机布材质更快	企业使用的传统的擦机布一般为旧布料、纺织厂边角料等，吸水吸油性差，易掉色掉色，擦拭效率低，人工成本高，且容易损伤设备及产品表面。擦机布质量比无纺布质量大，在使用后危废重量较大。	将擦机布布改为无纺布，无纺布轻好，减少危废处置量。
3	加强洗车时剩余油墨管理	在机台转动洗车时墨斗剩余油墨过多造成浪费。	车间印刷机操作人员提前检查墨斗油墨量，及时提醒关闭自动加墨，减少油墨浪费。
4	加强员工技术	员工流动性高，专业技术与环	加强专业技术培训，增大清洁生产管

序号	方案名称	存在问题	方案主要内容
	与环保意识的培训	环保意识有待提高。	传力度，增加奖励措施，提高员工积极性，减少人员流动。
5	橡皮布选择性再利用	橡皮布在使用一段时间后会 出现老化和凹陷问题。	使用后的橡皮布可以选择性的进行 二次维护及修补，达到二次利用。

## 5 方案的产生和筛选

方案的产生和筛选阶段目的一是针对问题形成原因的分析结果提出解决方案，二是对清洁生产审核过程中产生的方案进行全面系统的汇总、梳理和筛选，为下一阶段可行性分析提供初步可行的清洁生产方案。

本阶段的工作重点是通过评估阶段的分析结果，产生审核重点的清洁生产方案；并在分类汇总前期全部清洁生产方案的基础上，筛选确定出两个及以上的重点方案共下一阶段进行可行性分析。

### 5.1 方案产生的途径

审核工作小组主要通过以下四种方式收集了清洁生产方案：

#### (1) 合理化建议征集

在全厂范围内，通过培训、与车间技术人员和普通员工座谈、发放合理化建议征集表等多种形式和渠道，进行宣传动员，鼓励全体员工提出清洁生产方案或合理化建议。

#### (2) 根据物料平衡和针对废物产生原因分析产生方案

进行物料平衡和废物产生原因分析的目的就是为清洁生产方案的产生提供依据，因而方案的产生要紧密结合这些分析的结果，使所产生的方案要具有针对性。

#### (3) 全面系统的产生方案

清洁生产涉及组织生产和管理的各个方面，虽然物料平衡、废物产生原因的分析将大大有助于方案的产生。但是在其他方面可能也存在着一些清洁生产的机会，因而可从影响生产过程的原辅材料和能源替代、技术工艺改造、设备维护更新、过程优化控制、产品更换和改进、废物回收利用和循环使用、加强管理、员工素质的提高以及积极性的激励等八个方面全面系统的产生方案。

审核小组收集了大量清洁生产方案，汇总如表 5-1 所示。

表 5-1 方案产生阶段清洁生产方案汇总表

序号	方案名称	存在问题	方案内容	方案来源
1	更换三台电动托温车，二台电动叉车	企业原电动托温车及电动叉车使用铅酸电池，由于铅酸电池使用年限过长，充电时间长，不能	企业现电动托温车及电动叉车更换为锂电池，锂电池为绿色环保电池，更换后满足工作	采购部

序号	方案名称	存在问题	方案内容	方案来源
	的铅酸电池	满足工作要求。另外,铅酸电池的电极在充电过程中会产生热量导致水分的蒸发,电极被水需要加注蒸馏水,造成水资源浪费。	需求。且减少水资源浪费。	
2	更换500个功率更小的节能LED灯	公司原使用功率较大的节能灯代替,造成能源浪费。	公司更换500个功率更小的LED灯,节约能源。	采购部
3	新增一台紫外干燥(LED UV)绿色快速印刷机替代4号机	原4号印刷机使用普通油墨印刷,普通油墨干燥时间过长故采用喷粉防止粘连,喷粉会造成颗粒物排放。	现购入一台UV油墨印刷机替代原4号印刷机,实现即印即干的效果,大幅度缩短印刷时间;并且印刷过程无需喷粉,减少粉尘排放。	技术质量部
4	再版书不使用新出蓝纸校版	原再版书使用蓝纸校版,其中存在只需要部分更改的内容,依旧重新对再版书全部内容进行蓝纸校版,造成打印纸、油墨浪费。	现再版书只对更改部分的内容重新校版由蓝纸,不再整本书出蓝纸,节省打印纸、油墨的使用量。	印刷中心
5	中央加湿系统升级改造	印刷中心原使用独立的超声波加湿系统,印刷车间原使用汽水混合式加湿,加湿过程中需要压缩空气支持,日常维护成本高,能耗高。	现印刷中心与印刷车间使用高压喷雾方式代替原来的超声波加湿系统及汽水混合式加湿系统,减少能耗及水耗。	全厂
6	低能耗电脑及显示器更换	原印刷中心使用的电脑及显示器老旧,色彩度不满足工作需要,使用年限过久能耗较高。	现印刷中心更换能耗低的新电脑及显示器,节约能耗。	印刷中心
7	冲版水墨显影液浓缩设备升级改造	原冲版水墨显影液浓缩设备他显影液浓缩倍数为4倍,造成废显影液(危险废物)产生量大。	升级后的冲版水墨显影液浓缩设备的显影液浓缩倍数达到8-10倍,可提高浓缩效率,减少废显影液(危险废物)的产生。	印刷中心
8	8号UV印刷机使用集中供水供水系统	原8号UV印刷机使用特殊回版液需要单独人工投加,浪费水和人力资源。	现新增8号UV印刷机集中供水供水,减少投加频次,杜绝人力浪费。	印刷车间
9	11号机更换咬牙装置	11号机在生产时存在咬烂纸和重影情况,影响生产效率。纸张损耗大,废纸产生量大。	11号机全机更换新咬牙装置和传纸牙装置,极大程度减少纸张的损耗。	印刷车间
10	更换自动供喂蒸汽调节阀	供喂阀门使用年限较久,阀门无自动温控调节,工作使用不便捷,造成能源浪费。	现更换蒸汽自动温控调节阀,可以根据空间温度变化自动控制蒸汽的量,减少能源浪费。	设备动力部

序号	方案名称	存在问题	方案内容	方案来源
			整。	
11	清洗各车间组合风机	各车间风机使用年限较长,造成蒸发器堵塞,换热效果差,影响正常运行,造成能源浪费。	现清洗各车间的通风管道及组合风机箱,提高设备换热效果,减少能源消耗。	设备动力部
12	更换各车间的组合风机进出水阀门	各车间组合风机进出水阀门使用年限较久,存在跑冒滴漏问题,造成水资源,能源浪费。	现共计更换 106 个风机进出水阀门,杜绝跑冒滴漏的问题,同时设备效率提升,减少资源能源浪费。	设备动力部
13	更换轮转车间冷却塔	原有 2 台开放式冷却塔,使用年限较久,水流不均,冷却塔的循环水飞溅,造成能源与水资源浪费。	现更换 2 座封闭式冷却塔,减少能源浪费,保证生产正常运行。	设备动力部
14	降低纸张加放标准	原纸张千张,轮转加放标准为 15%, 10%, 加放数是指在印刷时,除了要按照书籍的印张数和印刷册数计算出所需纸张的理论数量外,还必须给出用以补偿损耗的余量,加放数一般用理论用量他的百分率表示,所以又叫加放率。企业目前加放率较高,造成纸张浪费。	现减少千张,轮转车间纸张加放率分别为 8%, 5%, 减少纸张浪费现象	技术质量部
15	印前虚拟化超融合系统升级改造	原使用 10 台独立服务器做为虚拟化超融合系统,各自使用专有的存储设备,造成能源浪费。	现使用 3 台服务器替换 10 台独立服务器,应用目前最先进的技术,整合系统的流程,更方便应用,降低能源浪费。	技术质量部
16	加装 4 台胶装机热熔器热胶炉	原胶装机只有 1 个锅,由于产品结构不同使用胶量不同,所以更换时需清洗,造成胶浪费及人工浪费。	现胶装机中白胶,透明胶的胶锅分开使用,减少因换胶导致的原材料,工时,能源浪费。	技术质量部
17	智能化精装图书生产线升级改造	原有精装图书生产线为精装单机生产,生产后直接码板,再转移至包装机发包装。	新增一台智能化精装生产线,精装机与包装线实现联动,通过调整包装线的配套设备,实现精装-包装一条龙生产,提升生产效率,减少空间占用及搬运距离。	技术质量部
18	打包机自动化改造	原采用人工用刷子涂抹热熔胶的打包方式,由于刷子厚且人工涂抹不均匀,造成热熔胶的浪费。	现使用自动打包机替代人工打包,自动打包机可以喷点式涂抹热熔胶,减少热熔胶浪费。	平装车间
19	打带机自动化改造	原采用人工打带,造成打包带损耗,降低生产效率。	使用自动打带机替代人工打带,减少打包带的损耗,提高	平装车间

序号	方案名称	存在问题	方案内容	方案来源
			生产效率。	
20	装箱机自动化改造	原采用人工装箱,降低生产效率。	使用自动装箱机替代人工装箱,提高生产效率。	平装车间
21	印刷机单面刀改进	原使用刀片需要在每次使用前进行磨刃,造成工时浪费。	购买更换新的刀片,增加刀片的使用寿命,减少磨刃的频率。	设备动力部
22	板纸机与皮壳机优化联动组合	板纸机码板与皮壳机上料需要人工操作,降低生产效率。	板纸机重新移位,板纸块直接加入皮壳机,按需同步生产,优化中间环节人工操作和空间布局。	精装车间
23	覆膜机与模切机优化组合	覆膜机与模切机上料需要人工操作,降低生产效率。	模切机重新移位,优化覆膜机与模切机位置,减少人工浪费。	精装车间
24	印刷车间15台印刷机增加软帘	15台印刷机上端安装集气罩,收集效率高,废气无组织排放较少。	在15台印刷机印刷单元安装软帘,加强VOCs收集,减少无组织排放。	印刷车间
25	加强印刷机清洗时剩余油墨管理	在机台转动清洗印刷机时墨斗剩余油墨过多造成浪费。	安排印刷机操作人员提前检查墨斗油墨量,及时提醒关闭自动加墨,减少油墨浪费。	印刷车间
26	擦机布材质更换	企业使用的传统的擦机布一般为旧布料,纺织厂边角料等,吸水吸油性差,易掉尘掉色,擦拭效率低,且容易损伤设备及产品表面。目前使用的擦机布质量比无纺布质量大,在擦拭同样的机器后危废重量较大。	将擦机布改为无纺布,无纺布质量较轻,减少危废处置量。	印刷车间
27	橡皮布选择性再利用	橡皮布在使用一段时间后会老化变形和回弹问题。	使用后的橡皮布可以选择性地进行一次修复及修补,达到二次利用。	印刷车间
28	润版液废水处理工艺改造	原版润版液废水处理工艺为高分子絮凝+生物膜过滤,维护费用较高,且使用年限久处理效率较低。	改造后的润版液废水处理工艺为絮凝+初滤+蒸氨+反渗透过滤,提高处理效率。	全厂
29	建立能源管理平台	公司资源能源的计量器具使用较久,且未能实时更新数据。	建设能源管理平台,对能源计量器具实现分线管控计量,通过对原有供电线路数据进行重新整理布局,将所有的物理计量器具更新为物联网远程传输器具,实现数据的及时、自动传输,同时借助于系统工具,实现智能化分析,对出现	全厂

序号	方案名称	存在问题	方案内容	方案来源
			显著的记录及岗位实现预警功能。便于我们及时发现并处理,为节能降耗项目开展提供数据支持。	
30	加强员工技术与环保意识的培训	员工流动性高,专业技术与环保意识均有待提高。	加强专业技术培训,增大清洁生产宣传力度,增加奖励措施,提高员工积极性,减少人员流动。	全厂
31	更换低 VOCs 含量的洗手水	现企业使用推格拉洗车水,该洗车水为溶剂型洗水且 VOCs 含量较高,目前使用导致 VOCs 产生量较大。	企业寻找使用 VOCs 含量低的非溶剂型洗车水替代原有 VOCs 含量高的洗手水,擦拭印刷机,降低 VOCs 的产生量。	战略发展部
32	加装光伏等节能装置	企业目前使用外购蒸汽供暖,全厂电力使用均来自市政,可再生能源使用率低。	企业安装光伏等节能设备,间接减少碳排放。	战略发展部

### 5.2 方案筛选

本轮审核工作中对于清洁生产方案的初选采用简易筛选法,首先,审核工作小组根据本企业的实际情况确定技术可行性、环境可行性、经济可行性、实施难易程度、对生产或产品影响等 5 项因素定为筛选因素,然后确定每个方案与锁定的筛选因素之间的关系,若是正面影响打“√”,若是负面影响打“×”,无影响打“-”,从而确定不可行的方案,具体如表 5-2 所示。

表 5-2 清洁生产方案初步筛选一览表

序号	方案名称	技术可行性	环境可行性	经济可行性	实施复杂程度	对生产或产品的影响	结论
1	更换三台电动托盘车,二台电动叉车的铅酸电池	√	√	√	×	√	可行
2	更换 500 个功率更小的节能 LED 灯	√	√	√	√	×	可行
3	新增 1 台紫外干燥(LED UV)绿色快速印刷机替代 4 号印刷机	×	√	×	√	√	初步可行
4	再版书不使用新出蓝纸胶版	√	×	×	√	√	可行
5	中央加热系统升级改造	√	√	√	√	√	可行

序号	方案名称	技术可行性	环境可行性	经济可行性	实施复杂程度	对生产或产品的影响	结论
6	低能耗电脑及显示器更换	✓	✓	✓	✓	✓	可行
7	冲版水墨影液浓缩设备升级改造	✓	✓	✓	✓	✓	可行
8	8号UV印刷机使用集中配水供水系统	✓	✓	✓	✓	✓	可行
9	11号机更换咬牙装置	✓	✓	✓	✓	✓	可行
10	更换自动消覆蒸汽调节阀	✓	✓	✓	✓	✓	可行
11	清洗各车间组合风机	✓	✓	✓	✓	✓	可行
12	更换各车间的组合风机进出水阀门	✓	✓	✓	✓	✓	初步可行
13	更换轮转车间冷却塔	✓	✓	✓	✓	✓	可行
14	降低纸张加热标准	✓	✓	✓	✓	✓	可行
15	印前虚拟化超融合系统升级改造	✓	✓	✓	✓	✓	可行
16	加装1台版表机热熔覆热胶炉	✓	✓	✓	✓	✓	可行
17	智能化精装图书生产线升级改造	✓	*	*	✓	✓	初步可行
18	打包机自动化改造	✓	✓	✓	✓	✓	可行
19	打带机自动化改造	✓	✓	✓	✓	✓	可行
20	装箱机自动化改造	✓	*	✓	✓	✓	可行
21	印刷车间单面灯改造	✓	✓	✓	✓	✓	可行
22	板纸机与皮壳机优化联线组合	✓	*	✓	✓	✓	可行
23	覆膜机与横切机优化组合	✓	*	✓	✓	✓	可行
24	印刷车间15台印刷机增加软密	✓	✓	*	✓	✓	初步可行
25	加强印刷机清洗时剩余油墨管理	✓	✓	✓	✓	✓	可行
26	擦机布材质更换	✓	✓	✓	✓	✓	可行
27	橡皮布选择性再利用	✓	✓	✓	✓	✓	可行

序号	方案名称	技术可行性	环境可行性	经济可行性	实施复杂程度	对生产或产品的影响	结论
28	刮版池废水处理工艺改造	✓	✓	✓	✓	✓	可行
29	建立能源管理平台	✓	✓	✓	✓	×	初步可行
30	加强员工技术与环保意识培训	✓	×	×	✓	✓	可行
31	更换低VOCs含量的洗车水	✓	✓	✓	✓	✓	初步可行
32	加装光伏节能装置	✓	✓	×	×	✓	不可行

通过对上述 32 个备选方案的筛选研究，最终形成可实施清洁生产方案 31 个。方案形成后，审核小组对可行的 31 个清洁生产方案进行分类汇总整理，划分依据见表 5-2 所示。

### 5.3 可行清洁生产方案汇总

根据公司财务情况和清洁生产方案类型，经审核工作小组研究，制订了方案的划分依据见表 5-3，清洁生产方案汇总表见表 5-4。

表 5-3 清洁生产方案划分依据

方案类型	划分依据
清洁生产重点方案	有效实现 VOCs 减排目标，减少危险废物产量及支撑清洁生产目标完成的主要方案
清洁生产一般方案	除重点方案的其他方案

表 5-4 清洁生产方案汇总表

编号	方案分类	方案名称	存在问题	方案内容
P1	一般	更换三台电动叉车，二台电动叉车的铅酸电池	企业原电动叉车及电动叉车使用铅酸电池，由于铅酸电池使用年限过长，充电时间长，不能满足工作需要，另外，铅酸电池的电瓶在充放电过程中会产生热量导致水分的蒸发，电瓶缺水需要加注蒸馏水，造成水资源浪费。	企业现电动叉车及电动叉车更换为锂电池，锂电池为绿色环保电池，更换后满足工作需要，且减少水资源浪费。

编号	方案分类	方案名称	存在问题	方案内容
F2	一般	更换 500 个功率更小的节能 LED 灯	公司原使用功率较大的节能型灯管，造成能源浪费。	公司更换 500 个功率更小的 LED 灯，节约能源。
F3	重点	新增一台紫外干燥箱 (LED UV) 绿色快速印刷机替代 4 号机	原 4 号印刷机使用普通油墨印刷，普通油墨干燥时间过长，故采用喷粉防止粘连。喷粉会造成颗粒物排放。	现购入一台 UV 油墨印刷机替代原 4 号印刷机，实现即印即干零等待的效果，大幅度缩短印装时间；并且印刷过程无需喷粉，减少粉尘排放。
F4	一般	再版书不使用新出蓝纸校版	原再版书使用蓝纸校版，其中存在只需要部分更改的内容，依旧重新对再版书全部内容进行蓝纸校版，造成打印纸、油墨浪费。	现再版书只对更改部分的内容重新校版出蓝纸，不再整本书出蓝纸，节省打印纸、油墨的使用量。
F5	一般	中央加湿系统升级改造	印前中心原使用独立的超声波加湿系统，印刷车间原使用汽水混合式加湿，加湿过程中需要压缩空气支持，日常维护成本高，能耗高。	现印前中心与印刷车间使用高压喷雾方式代替原来的超声波加湿系统及汽水混合式加湿系统，减少能耗及水耗。
F6	一般	低能耗电脑及显示器更新	原印前中心使用的电脑及显示器老旧，色彩度不满足工作要求，使用年限过久能耗较高。	现印前中心更换能耗低的新电脑及显示器，节约能耗。
F7	重点	冲版水墨影液浓缩设备升级改造	原冲版水墨影液浓缩设备的影液浓缩倍数为 4 倍，造成废显影液（危险废物）产生量大。	升级后的冲版水墨影液浓缩设备的影液浓缩倍数达到 8-10 倍，可提高浓缩效率，减少废显影液（危险废物）的产生。
F8	一般	8 号 UV 印刷机使用集中供水系统	原 8 号 UV 印刷机使用特殊调版液需要单独人工投加，浪费水和人力资源。	现新增 8 号 UV 印刷机集中供水系统，减少投加频次，杜绝人力浪费。
F9	一般	11 号机更换咬牙装置	11 号机在生产时存在咬纸和重影情况，影响生产效率，纸张损耗大，废纸产生量大。	11 号机全机更换所有叼纸牙和衔纸牙装置，极大程度减少纸张的损耗。
F10	一般	更换自动供暖蒸汽调节阀	供暖阀门使用年限较久，阀门无自动温控调节，工作使用不便捷，造成能源浪费。	现更换蒸汽自动温控调节阀，可以根据空间温度变化自动控制蒸汽流量，减少能源浪费。
F11	一般	清洗各车间	各车间风机使用年限较长，造成冷凝器堵塞，换热效果差。	现清洗各车间的通风管道及组合风机箱，提高设备

编号	方案分类	方案名称	存在问题	方案内容
		组合风机	影响正常运行,造成能源浪费。	换热效果,减少能源损耗。
F12	一般	更换各车间的组合风机进出水阀门	各车间组合风机进出水阀门使用年限较久,存在跑冒滴漏问题,造成水资源、能源浪费。	现共计更换106个风机进出水阀门,杜绝跑冒滴漏的问题,同时设备效率提升,减少能源能源浪费。
F13	一般	更换轮转车间冷却塔	原有2台开放式冷却塔,使用年限较久,水流不均,冷却塔循环水飞溅,造成能源与水资源浪费。	现更换2座封闭式冷却塔,减少能源浪费,保证生产正常运行。
F14	重点	降低纸张加放标准	原纸张平张,轮转加放标准为15%、10%,加放数是指在印刷时,除了要按书籍的印张数和印刷册数计算出所需纸张的理论数量外,还必须给出用以补偿损耗的余量,加放数一般用理论用纸量的百分率表示,所以又叫加放率。企业目前加放率较高,造成纸张浪费。	现减少平张、轮转车间纸张加放率分别为8%、5%,减少纸张浪费现象。
F15	一般	印刷虚拟化超融合系统升级改造	原使用10台独立服务器做为虚拟化超融合系统,各自使用专用的存储设备,造成能源浪费。	现使用3台服务器替换10台独立服务器,应用目前最先进的技术,整合系统的流程,更方便应用,降低能源浪费。
F16	重点	加装1台胶装机热熔胶炉	原胶装机只有1个锅,由于产品结构不同使用胶类不同,所以更换所需胶流,造成胶类浪费及人工浪费。	现胶装机中台版,透明胶的胶锅分开使用,减少因换胶导致的原材料、工时、能源浪费。
F17	一般	智能化精装图书生产线升级改造	原有精装图书生产线为精装机单机生产,生产后直接码板,再转移至包装机处包装。	新增一台智能化精装生产线,精装机与包装线实现联动,通过调整包装线的配套设备,实现精装-包装一条线生产,提升生产效率,减少空间占用及搬运距离。
F18	一般	打包机自动化改造	原采用人工用刷子涂抹热熔胶的打包方式,由于刷子厚且人工涂抹不均匀,造成热熔胶的浪费。	现使用自动打包机替代人工打包,自动打包机可以喷点式涂抹热熔胶,减少热熔胶浪费。

编号	方案分类	方案名称	存在问题	方案内容
F19	一般	打带机自动化改造	原采用人工打带,造成打包带损耗,降低生产效率。	使用自动打带机替代人工打带,减少打包带的损耗,提高生产效率。
F20	一般	装箱机自动化改造	原采用人工装箱,降低生产效率。	使用自动装箱机替代人工装箱,提高生产效率。
F21	一般	印刷车间平面刀改进	原使用刀片需要在每次使用前进行磨刀,造成工时浪费。	现更换新的刀片,增加刀片的使用寿命,减少磨刀的频次。
F22	一般	板纸机与皮壳机优化连线组合	原纸机码板与皮壳机上料需要人工操作,降低生产效率。	板纸机重新移位,板纸块直接输入皮壳机,无需同步生产,优化中间环节人工操作和空间布局。
F23	一般	覆膜机与横切机优化组合	覆膜机与横切机上料需要人工操作,降低生产效率。	横切机重新移位,优化覆膜机与横切机位置,减少人工浪费。
F24	重点	印刷车间 15 台印刷机增加收尘	15 台印刷机上端安装集气罩,收集效率高,废气无组织逸散较多。	在 15 台印刷机印刷单元安装收尘;加强 VOCs 收集,减少无组织逸散。
F25	重点	加强印刷机清洗时剩余油墨管理	在机台附近清洗印刷机时墨水剩余油墨过多造成浪费。	车间印刷机操作人员提前检查墨斗油墨量,及时视情况关闭自动加墨,减少油墨浪费。
F26	重点	擦机布材质更换	企业使用的传统的擦机布一般为旧布料,纺织厂边角料等,吸水吸油性差,易产生掉色,擦拭效率低,且容易损伤设备及产品表面,目前使用的擦机布质量比无纺布质量大,在擦拭回车的机器后危废重量较大。	将擦机布改为无纺布,无纺布质量较轻,减少危废处置量。
F27	重点	橡皮布选择与再利用	橡皮布在使用一段时间后会出老化化和凹陷问题。	使用后的橡皮布可以选择性的进行二次维护及修补,达到二次利用。
F28	一般	润版液废水处理工艺改造	原润版液废水处理工艺为高分子絮凝+生物膜过滤,维护费用较高,且使用年限久处理效率较低。	改造后的润版液废水处理工艺为絮凝+初滤+蒸溜+反渗透过滤,提高处理效率。
F29	一般	建立能源管理平台	公司资源能源的计量器具使用较久,且未做实时更新数据。	建设能源管理平台,对能源计量器具实现分级管控计量,通过对原有供能线

编号	方案分类	方案名称	存在问题	方案内容
				对数据进行重新整理布局, 将所有的物理计量器具更新为物联网远程传输器具, 实现数据的及时、自动传输, 同时借助于系统工具, 实现智能化分析, 对出现异常的记录及部位实现预警功能, 便于我们及时发现并进行处理, 为节能降耗项目开展提供数据支持。
F30	一般	加强员工技术与环保意识的培训	员工流动性高, 专业技术与环保意识均有待提高。	加强专业技术培训, 增大清洁生产宣传力度, 增加奖励措施, 提高员工积极性, 减少人员流动。
F31	重点	更换低VOCs含量的洗车水	据企业使用溶剂型洗车水, 该洗车水为溶剂型洗车水且VOCs含量较高, 日常使用导致VOCs产生量较大。	企业寻找使用VOCs含量低的非溶剂型洗车水替代原有VOCs含量高的洗车水, 擦拭印刷机, 降低VOCs的产生量。

#### 5.4 初步可行重点方案

审核领导小组与审核师沟通, 决定采用权重法和计分排序法对重点方案进行初步筛选, 作为下一阶段可行性分析的备选方案, 清洁生产方案权重与得分评判依据如表 5-5 所示。

表 5-5 清洁生产方案权重与得分取值依据表

序号	影响因素	权重 (W)	方案得分 (R)		
			8-10	5-7	1-4
1	环境可行性	8-10	效果非常好	效果较好	效果一般
2	经济可行性	6-8	效果非常好	效果较好	效果一般
3	技术可行性	8-10	可操作性强	可操作性一般	可操作性较差
4	可实施性	7-10	可实施性强	可实施性一般	可实施性较差

经审核工作小组认真细致地分析讨论, 在上述清洁生产方案中通过权重分析法筛选重点方案, 作为进行可行性分析的备选方案, 各个方案权重如表 5-6 所示。

表 5-6 方案的权重总和得分排序表

权重因素		环境可行性	经济可行性	技术可行性	可实施性	总分 (ΣR×W)	排序	
权重 (W)		10	9	8	8			
方案得分	F3 新增一台紫外干燥 (LED UV) 绿色快速印刷机替代4号机	R	10	8	10	9	324	1
		R×W	100	72	80	72		
	F16 加装1台胶装机 热熔型热胶炉	R	9	8	9	9	306	4
		R×W	90	72	72	72		
	F25 加强印刷机清洗 对剩余油墨管理	R	8	10	9	9	314	3
		R×W	80	90	72	72		
	F26 擦机布材质更换	R	8	9	9	9	305	5
		R×W	80	81	72	72		
	F7 冲版水显影液玻璃设备升级改造	R	9	7	9	8	289	7
		R×W	90	63	72	64		
	F14 降低纸张加放标准	R	9	9	9	9	315	2
		R×W	90	81	72	72		
	F24 印刷车间15台印刷机增加软帘	R	8	8	9	9	296	6
		R×W	80	72	72	72		
	F27 橡皮布选择性再利用	R	7	8	8	9	278	8
R×W		70	72	64	72			
F31 更换低VOCs含量的洗菲水	R	9	8	7	7	274	9	
	R×W	90	72	56	56			
方案得分R=1-10								
F3>F14>F25>F24>F26>F16>F7>F27>F31								

通过以上权重分析,可以定性的看出,初步筛选的9个重点备选方案都有一定的技术可行性、经济可行性和环境可行性。对于9项备选方案公司初步决定全部实施,在9项备选方案中筛选其中效益较好的5个和满足限定性指标的1个方案作为重点方案,再挑选3个重点方案进行详细的经济可行性、环境可行性和技术可行性分析。





## 6.2 技术路线复杂的重点方案可行性分析

### 6.2.1 F3 新增一台紫外干燥 (LED UV) 绿色快速印刷机替代 4 号机

#### 6.2.1.1 方案介绍

华联印刷公司现有 11 台平张印刷的印刷机, 在使用原印刷设备时, 由于冷固油墨需要长时间等待风干, 所以原采用喷粉防止粘连, 喷粉原材料采用无毒无害的大豆粉, 导致印刷车间粉尘, 颗粒物浓度过大。现购买新菱 RMGT1050TP-8P 八色双面印刷机替代原 4 号机, 该印刷机上装有紫外干燥 (LED UV) 绿色快速印刷系统, 在色组和收纸位置加装 LED UV 灯, 安装该系统后可将油墨更换为 VOCs 含量更低的 UV 油墨。且使用光固化技术, 随印随干, 不再需要喷粉, 该 UV 印刷机的产能高于原 4 号机 2.5 倍。

#### 6.2.1.2 技术可行性分析

华联印刷公司购买新菱 RMGT1050TP-8P 印刷机, 该印刷机在色组和收纸位置装有 LED UV 灯。此印刷机为 8 色双面商务印刷, 最大印刷宽幅 1050mm, 满足双面印刷的固化。

色组 LED 灯安装在四色后面的翻转滚筒位置, 从下往上照射, 用于固化前 4 色的印刷油墨。收纸 LED 灯安装在收纸斜坡位置, 从上往下照射固化后 4 色印刷油墨。LED 系统采用 PLC 集中控制与印刷机联动, 即开即停, 无需预热。LED 系统不打开, 送纸马达无法运行, 确保系统安全。

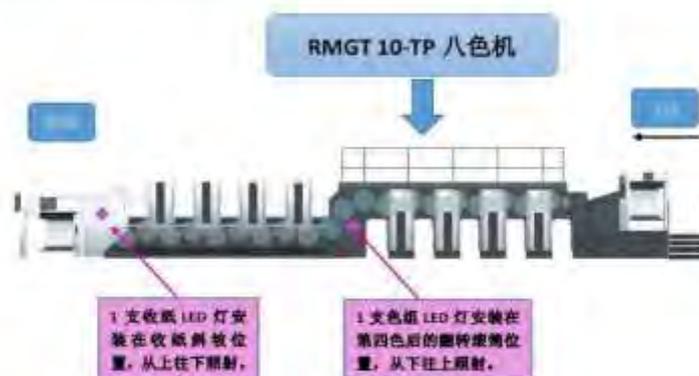


图6-1 具体配灯方案图

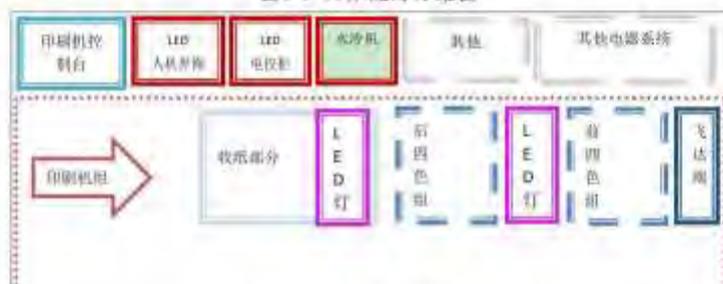


图 6-2 LED-UV 系统安装位置示意图

加装 LED-UV 系统优点：

1) LED-UV 即点即开，并设置区域点亮功能（根据印刷纸张大小选择适合的点亮范围），更加节能。

2) LED-UV 深层固化更充分，70%功率，即可满足高浓度蓝、黑墨的深层固化，其固化能力要远好于 HUV 灯和传统汞灯。

3) LED-UV 灯无臭氧，车间环境明显改善，无废旧汞灯的处理问题，杜绝汞污染，节约环境相关的维护成本。

4) LED-UV 芯片组在 2 万小时以后，能量损耗约 20%，正常情况下，依然可以继续使用。即使出现部分区域的灭灯，可单独更换区域芯片组，进一步降低维

护成本。

综上，本方案在技术上是可行的。

#### 6.2.1.3 环境可行性分析

该方案实施后，该UV印刷机替代原4号机的产量，可节约原4号机的喷粉使用量，同时减少VOCs产生及排放。

##### (1) 减少VOCs产生量

通过企业原辅料使用数据统计，方案实施后年使用UV油墨替代普通油墨共计2407kg：

原普通油墨VOCs含量为1.4%，现UV油墨VOCs含量为0.54%，年减少VOCs产生量： $2407\text{kg} \times (1.4\% - 0.54\%) = 20.7\text{kg/a}$ ；

##### (2) 减少喷粉量

原普通油墨1kg使用量需要0.3kg喷粉；现减少喷粉使用量 $= 2407\text{kg} \times 0.3\text{kg} = 722.1\text{kg}$ 。

综上，该方案实施后，可节约喷粉的使用量772.1kg，减少VOCs产生量20.7kg/a，同时也减少VOCs排放量及颗粒物产生排放量，具有明显环境效益，该方案环境可行。

#### 6.2.1.4 经济可行性分析

该方案总投资1500万元，主要用于1台设备的购买及安装。

该方案实施后，主要经济效益为减少辅料购买费用及企业相较于原4号机增加2.5倍产能。

(1) 喷粉单价为24元/kg，年节约喷粉购买费用为 $772.1\text{kg/a} \times 24\text{元/kg} = 1.85\text{万元}$ 。

(2) 该印刷机使用后，年可增加产值480万元。

综上，该方案实施后，可增加产值480万元，减少喷粉购买费用1.85万元，年经济效益为481.85万元，具有明显的经济效益，该方案经济可行。

折旧年限按10年计算，F3新增一台紫外干燥(LED UV)绿色快速印刷机替代4号机方案经济分析指标如下表。

表 6-2 F3 方案经济效益计算表

序号	项目	计算式	单位	数值
1	总投资 (I)		万元	1500
2	经济效益 (P)		万元	481.85
3	企业所得税率		—	25%
4	贴现率 (i)		—	8%
5	折旧年限 (n)	$n=15$	年	15
6	年折旧费 (D)	$D=I/15$	万元	100
7	年净现金流量 (F)	$F=P-(P-D) \times \text{税率}$	万元	385.75
8	投资偿还期 (N)	$N=I/F$	年	3.89
9	净现值 (NPV)	$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{F}{(1+i)^t} - I$	万元	1801.82
10	净现值率 (NPVR)	$NPVR = NPV/I \times 100\%$	%	120.12
11	内部收益率 (IRR)	$\sum_{t=1}^n \frac{F}{(1+IRR)^t} - I = 0$	%	0.25

该方案总投资 1500 万元，年经济效益 481.58 万元，净现值为 1801.82 万元，净现值率为 120.12% > 0，内部收益率为 0.25% > 0，该方案具有明显经济效益。

#### 6.2.1.5 备选方案的可行性结论

综上所述，该方案从经济、技术角度可行，且有明显环境效益，审核小组决定实施该方案。

### 6.2.2 F14 降低纸张加放标准

#### 6.2.2.1 方案介绍

印刷厂在接受出版社委托进行印刷加工时，除了要按书籍的印张数和印制册数计算出所需纸张的理论数量外，还必须给出用以补偿损耗的余量，这项用来补偿损耗的纸张，叫做加放数。加放数是为了弥补印刷装订过程中由于碎纸、套印不准、墨色深浅及污损等原因所造成的损失。加放数一般用理论用纸量的百分率表示，所以又叫加放率。加放率的大小因纸张的质量和类别不同而有差异，也与

印刷品的套印色数、装订工艺及印刷质量要求等因素有关。

华联印刷公司结合企业实际情况，对纸张加放率做出如下调整：企业原平张印刷，轮转印刷加放率为15%、10%，现调整为8%、5%。

#### 6.2.2.2 技术可行性分析

华联印刷公司分析企业实际情况，对纸张加放率进行调整，具体分析情况如下：（1）客来纸方面：由于客来纸纸张质量较差，且产品要求高，人卫社、高教社等出版社要求加放量较少，远低于企业自身数值；（2）企业由于产品业务原因，需要印刷高档杂志、书刊等，产品质量要求偏高，封面系列加放不易过多减少；（3）平张印刷印数1万印以上的产品或套装书，使用的墨色相差不多，且不用频繁更换纸张规格，加放量可以相应减少；轮转印刷4万以上印件在生产过程各项印刷参数已相对稳定，加放量可以相应减少；（4）企业设备性能老化，造成调机、生产等浪费较大，故加放不易减少过多。

综合上述分析，企业对纸张加放率做出如下调整：平张印刷纸张加放率整体减少约20%，轮转印刷纸张加放率整体减少约10%。企业原平张印刷，轮转印刷纸张加放率为15%、10%，现调整为8%、5%。

综上，本方案在技术上是可行的。

#### 6.2.2.3 环境可行性分析

该方案实施后，根据工程师估算，年节约纸张使用量-年减少废纸产生量=70t/月×12月=840t/a。

综上，该方案实施后，年减少一般固废产生量840t/a，环境效益显著，该方案环境效益可行。

#### 6.2.2.4 经济可行性分析

本方案总投资0.3万元，该方案实施后，主要经济效益为节约纸张购置费。

（1）纸张单价为5500元/t，年节约纸张840t/a，年节约纸张购置费=5500元/t×840t/a=462万元/a。

（2）企业废纸由纸毛收集系统收集后定期外售给惠州市盈富环保资源回收有限公司处置，废纸售卖价格为2000元/t，年减少售卖费=480t/a×2000元/t=96万元

4a.

(3) 年经济效益为 462 万元/a-96 万元/a=366 万元/a。

综上，该方案有明显经济效益。本方案的经济效益计算表如表 6-3 所示。

表 6-3 F14 方案经济效益计算表

序号	项目	计算式	单位	数值
1	总投资 (I)	0	万元	0.3
2	经济效益 (P)	0	万元	366
3	企业所得税率	0	—	25%
4	贴现率 (i)	0	—	8%
5	折旧年限 (n)	n=15	年	15
6	年折旧费 (D)	D=I/15	万元	0.02
7	年净现金流量 (F)	F=P-(P-D)×税率	万元	274.51
8	投资偿还期 (N)	N=I/F	年	0
9	净现值 (NPV)	$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{F}{(1+i)^t} - I$	万元	2349.32
10	净现值率 (NPVR)	NPVR=NPV/I*100%	%	783105.57
11	内部收益率 (IRR)	$\sum_{t=1}^n \frac{F}{(1+IRR)^t} - I = 0$	%	915.02

该方案总投资 0.3 万元，年经济效益 366 万元，净现值 2349.32 万元，内部收益率 915.02%>0，所以该方案经济上明显效益。

#### 6.2.2.5 备选方案的可行性结论

综上所述，该方案从经济角度、技术角度可行，且有明显环境效益，审核小组决定实施该方案。

### 6.2.3 F31 更换低 VOCs 含量的洗车水

#### 6.2.3.1 方案介绍

华联印刷公司在印后过程中需使用清洗剂对滚筒、橡皮布上沾染的油墨进行清洗。华联印刷公司目前使用的清洗剂为维格拉快速清洗剂，属于溶剂型清洗剂，VOCs 含量高，污染较大。在保证清洗效果，控制清洗剂使用量的前提下，审核小

组通过市场调查和企业内部试用后，决定将现有清洗剂替换为半水基油墨清洗剂，方案实施后可有效减少污染物排放。

### 6.2.3.2 技术可行性分析

清洗剂的清洗原理为根据相似相容原理（即极性溶剂溶解极性物质，非极性溶剂溶解非极性物质）和溶解度参数理论（对于非极性分子体系，通常对聚合物的溶解来说，溶剂与溶质的溶解参数尽量接近，可以有利于溶解）选用使用油墨的溶剂，溶解油墨的树脂成分，进而达到清除油墨的目的。半水基油墨清洗剂与有机溶剂清洗剂最大的不同是其向有机溶剂中加入了水和表面活性剂，其清洗机理包括了表面活性剂的水基清洗剂与溶剂清洗剂的结合机理。半水基清洗剂既保持了原溶剂型清洗剂对油污清洗力强，对基体润湿渗透好的优点，又提高了对水性污垢的去除能力，与有机溶剂清洗剂相比，拓展了在无机污垢方面的清洗能力。由于水的加入，提高了清洗剂的闪点，降低了挥发性，有效减少 VOCs 的挥发，提高了原溶剂的安全性，应用范围更广泛。

综上，该方案技术可行。

### 6.2.3.3 环境可行性分析

本次采用易能半水基清洗剂 VOCs 含量 82g/L 计算。

(1) 以 2021 年的数据为基础，原溶剂型洗车水的 VOCs 产生量=13460kg÷1000÷0.81g/cm<sup>3</sup>÷1000÷403g/L÷1000=6696.77kg。

(2) 以 2021 年的数据为基础，半水基型洗车水的 VOCs 产生量=13460kg÷1000÷0.81g/cm<sup>3</sup>÷1000÷82g/L÷1000=1362.62kg。

(3) 年减少 VOCs 产生量=6696.77kg-1362.62kg=5334.15kg。

(4) 华联印刷车间为负压车间，印刷机上设有集气罩，废气收集效率能够达到 90%，根据企业实际情况，平张印刷车间使用洗车水量远大于轮转车间，故洗车水 VOCs 废气治理算在平张印刷车间治理中，根据检测报告（230510-01-7）可知平张印刷车间废气治理效率 80.1%，年减少 VOCs 排放量=5334.15kg×90%×(1-80.1%)÷5334.15kg×(1-90%)=1488.76kg。

综上，该方案环境可减少 VOCs 排放 1488.76 kg，环境效益显著，该方案环境

效益可行。

#### 6.2.3.4 经济可行性分析

原络格拉路利型洗车水 15 元/L。根据市场调研易能半水基性洗车水均价为 16 元/L。以 2021 年清洗剂的使用量为基准，该方案实施后，成本提高了 1.7 万元/年。即该方案经济上不可行。

#### 6.2.3.5 备选方案的可行性结论

综上，该方案虽然经济效益不显著，但技术可行，环境效益显著，故本方案可以实施。

#### 6.3 备选方案可行性结论

通过对上述 6 个备选重点方案进行技术、环境、经济可行性分析。在公司的综合考虑下，决定实施以上 6 个方案。

## 7 方案的实施

清洁生产方案只有真正实施，才能取得实际效益，而在此之前的所有工作都是为实施方案做准备的。通过实施清洁生产方案获得的环境效益和经济效益是推动企业持续进行清洁生产的动力。因此，实施清洁生产方案是清洁生产最重要的环节之一。需要华联印刷公司各职能管理部门，各生产部门积极参与和配合。本阶段主要任务是对已经实施的方案进行总结评估，对拟实施的重点清洁生产方案制定实施计划，落实资金和责任部门。

### 7.1 已实施方案成果汇总

#### 7.1.1 已实施方案成果

华联印刷公司在清洁生产方案产生阶段共产生方案 31 个，其中，一般方案 25 项，重点方案 6 项。

已实施的清洁生产方案 25 个，占清洁生产方案总数 77.42%，已实施的一般方案共有 19 个，占一般方案总数的 76%；已实施重点方案共有 6 个，占重点方案总数的 100%。已实施方案情况如表 7-1 所示，已实施方案绩效如表 7-2 所示。

表 7-1 乙炔炔方案例列表

方案编号	方案名称	方案类别	投资费用(万元)	实施时间	实施效果	
					环境效益	经济效益
F3	新增一台紫外线灯(1300UV)用于快速检测菌液浓度	节能降耗	1500	2022.12	1.新增 UV 灯管的型号为 4 号灯，功率为 UV 灯管额定功率总和 2407W 2.新增紫外线灯 VOCs 含量为 1.4%，UV 灯管 VOCs 含量为 0.54%，年减少 VOCs 产生量：2407kg × (1.4% - 0.54%) = 2077kg，年减少 VOCs 排放量：2077kg × 0.9% = (1.3401%) = 2077kg × (1.3401% - 0.3%) = 1770kg，年减少 VOCs 排放量 1kg 减排费用为 0.33 元/kg，减排经济效益总量：2407kg × 0.33 = 792.14 元。	1.新增费用为 24 元/kg，新增的灯管的成本为 772.14kg × 24 元/kg = 18531 元。 2.新增 UV 灯管的成本为 18531 元，新增费用为 480 元。 3.新增灯管费用，年减排效益为 481.83 元。
F14	新增液氮灭菌设备	节能降耗	0.3	2022.11	新增液氮灭菌设备，替代了传统的干热灭菌，可减少干热灭菌时间 70%，替代了干热灭菌的干热灭菌时间 444 元。	1.新增液氮灭菌 5500 元，替代了干热灭菌 444 元，新增费用为 462 元。 2.新增液氮灭菌 5500 元，替代了干热灭菌 444 元，新增费用为 462 元。 3.新增液氮灭菌，年减排效益为 462 元，新增费用为 366 元。

方案编号	方案名称	方案类别	投资费用(万元)	实施时间	实施效果	
					环境效益	经济效益
F18	新增一台液氮灭菌设备	节能降耗	70	2022.11	1.新增液氮灭菌 2 台设备，替代了干热灭菌，年减少干热灭菌 16kg，年减少干热灭菌 2280kg。 2.新增液氮灭菌设备 2280kg。 3.新增液氮灭菌，年减少 VOCs 含量为 10g/kg，年减少 VOCs 产生量为 2280kg，年减少 VOCs 排放量为 2280kg × 0.9% = (1.447%) = 2280kg × (1.447% - 0.3%) = 167.56kg。	1.新增液氮灭菌设备 2280kg，年减排费用为 24 元/kg，新增液氮灭菌设备 2280kg × 24 元/kg = 54720 元。 2.新增液氮灭菌设备 2280kg，年减排费用为 510 元，年减少液氮灭菌费 1.5 元。 3.新增液氮灭菌费 1.5 元。
F23	新增液氮灭菌设备	节能降耗	0	2023.2	1.新增液氮灭菌设备 41kg，年减少干热灭菌产生量 41kg × 12.7/4 倍 = 128kg。 2.新增液氮灭菌设备 128kg，年减少 VOCs 含量为 1.4%，年减少 VOCs 产生量 128kg × 1.4% = 27.52kg，年减少 VOCs 排放量为 27.52kg × 0.9% = (1.461%) = 27.52kg × (1.461% - 0.3%) = 7.6kg。	1.新增液氮灭菌 33 元/kg，年减少液氮灭菌费 1968kg，年减排费用为 33 元/kg × 1968kg = 649 元。 2.新增液氮灭菌产生量 1968kg，年减排费用为 649 元。 3.新增液氮灭菌 649 元，新增费用为 128 元，年减排效益为 48 元，新增费用为 128 元。

方案编号	方案名称	节能降耗	投资费用(万元)	实施年份	实施效果	
					环境效益	经济效益
E28	重点	提高原料利用率	0	2025.3	1. 方案实施前, 按照环评建设规模可知, 年平均耗水量 15.22t/a, 年危险废物产生量为 12.25t/a; 2. 方案实施后, 原料投入环节年平均消耗量减少 7.5t/a, 年危险废物产生量减少 9.9t/a; 3. 年减少危险废物量为 15.25t/a-7.5t/a=7.75t/a	年减少危险废物 7.75t/a, 运营及处置 6000 元/a; 年减少原料消耗量 7.04 万 t/a; 年减少年运营费用 5.94 万 t/a。
E31	重点	提高高 VOCs 含量物料的利用率	1	2023.10	1. 以 VOCs 平衡数据为基础, 按照高浓度废水的 VOCs 产生量=13460kg × 1000 × 0.81g/cm <sup>3</sup> × 1000 × 40kg/L + 1000 × 606 77kg; 2. 以 VOCs 平衡数据为基础, 按低浓度废水的 VOCs 产生量=13460kg × 1000 × 0.81g/cm <sup>3</sup> × 1000 × 82g/L + 1000 × 102 × 2kg; 3. 年减少 VOCs 产生量=696 77kg-302 62kg=394 15kg; 4. 年节约原料费用 15 万元/a, 节约吨上投有量 6 元/a, 提高收率 0.5% 以上/a, 降低生产成本 10%, 降低三废治理成本, 年节约原料费用 15 万元/a 且年节约吨上投有量 6 元/a, 提高收率 0.5% 以上/a, 降低生产成本 10%, 年减少 VOCs 废气治理费用 120000 元/a, 年减少原料费用 15 万元/a, 降低吨上投有量 6 元/a, 提高收率 0.5% 以上/a, 降低生产成本 10%。	年减少 VOCs 394.15kg, 年减少 VOCs 的量为 1488 75kg。

方案编号	方案名称	节能降耗	投资费用(万元)	实施年份	实施效果	
					环境效益	经济效益
					1. 140.1% / -53343.5kg × (1-0%) / =1488 70kg; 2. 年减少 VOCs 产生量为 3334.15kg, 年减少 VOCs 的量为 1488 75kg。	
E1	一般	提高三废处理效率, 降低处理成本	154	2023.4	1. 原使用量 120t/a, 处理后量为 10t/a 节约 51.5 kWh, 电费减少 196 元/a, 年耗电 200 元, 年耗电量为 15490 kWh, 处理后量为 50.5 kWh, 电费减少 70 元/a, 年耗电 200 元, 年耗电量为 10020 kWh, 年耗电量为 25.06 万 kWh; 2. 原使用量 120t/a, 处理后量为 10t/a 节约 51.5 kWh, 电费减少 196 元/a, 年耗电 200 元, 年耗电量为 15490 kWh, 处理后量为 50.5 kWh, 电费减少 70 元/a, 年耗电 200 元, 年耗电量为 10020 kWh, 年耗电量为 25.06 万 kWh; 3. 年耗电量为 13.5 万 kWh/a; 4. 企业积极响应国家号召, 采用节能降耗, 降低能耗, 降低吨上投有量 6 元/a; 5. 原使用量 120t/a 节约 51.5 kWh, 电费减少 196 元/a, 年耗电 200 元, 年耗电量为 15490 kWh, 处理后量为 50.5 kWh, 电费减少 70 元/a, 年耗电 200 元, 年耗电量为 10020 kWh, 年耗电量为 25.06 万 kWh;	1. 年节约电费 13.5 万 kWh, 电费减少 685 元/a, 年耗电 200 元, 年耗电量为 148 元/a; 2. 年节约电费 2500 元, 年耗电 200 元, 年耗电量为 400 元/a; 3. 年耗电量为 13.5 万 kWh。
E2	一般	提高设备利用率	50	2023.11	1. 设备利用率提高 10%	年节约电费 20000 元/a。

方案编号	方案名称	节能降耗(%)	实施时间	实施效果	
				环境效益	经济效益
	更换 LED 灯			全厂按照公司标准更换 LED 光源 LED 灯功率为 16W； 1 年节省电费：节约电量共计 (180W-160W) × 500 小时 = 90000kWh = 246600元。	降低耗电 0.85 元/度，年减少电费 2040 元。
F4	更换不干胶瓶并注重回收	0.01	2022.12	1 月平均打胶 26 吨；不干胶打胶 61.13kg/吨 平均打胶 755.56kg/a，中宝的一级回收体物 733.50kg/a 2 月平均胶量 25 吨，共计节约成本 4.98kg/吨，节约成本 52.32kg/a 3 月平均打胶 2 个，每月节约胶头 24 个。	1 年节约打胶 312 套，打中胶成本为 30 元/套，年节约打中胶物料费 9360 元/a； 2 年减少废胶 300 套，避免中宝 14 元/套，年节约基本物料费 2800 元/a 3 年节约打胶头 24 个，打胶头价格为 305 元/个，节约打胶头物料费 7320 元/a 4 年经济效益为 6300 元/a。
F5	中央恒温系统升级改造	70	2023.12	1 印刷中心年独立循环冷却水系统用水量 204kg/a，成本 1 元/吨，年总消耗水量 204kg (4 套 × 50 元 × 12 月) = 24480kg/a。 2 印刷中心年独立循环冷却水系统用电量 10kw，年总用电量	1 年节约用水量 20400a，水费为 2040 元，年节约电费 2.23 元/a。 2 节约用电量 86400kwh，电费为 118560 元/a，年减少电

方案编号	方案名称	节能降耗(%)	实施时间	实施效果	
				环境效益	经济效益
				130kw (30kw) × 24h × 180 天 = 86400kWh/a 3 印刷中心年独立循环冷却水系统 1000L，单位成本 1 元/吨，年总消耗水量 10000-7000 (12-5000)a 4 年节约用水量 302800a；年节约电费 86400kWh/a。	节约 234 元/a 5 年经济效益为 1000 元/a。
F6	4 号 100L 溶解罐回收冷却水循环利用	12	2023.11	1 原冷却液处理成本每吨 1 元，原处理成本为每月 1 元，年减少处理成本 360 元； 2 原冷却液回收处理 3L，年减少处理液处理量 36 (36 × 100L/a)，原处理液量为 145kg/a，年减少处理液处理量 189kg/a 3 每次处理液 1m <sup>3</sup> ，年减少处理液处理量 5400m <sup>3</sup> 。 4 年减少处理液处理量 189kg/a，根据检测标准 VOCs 含量为 20%，减少 VOCs 产生量 0.51kg/a，年减少 VOCs 排放量为 0.86g (20% × 11.801%) = 0.86g × (1-80%) = 0.19kg。	1 年减少处理液处理量 189L × 20 元/吨处理费 25 元/a，年节约处理液处理费 4520 元/a 2 年减少处理液处理量 5400m <sup>3</sup> ，水费为 900 元，年节约水费 480 元/a 3 年节约处理费为 5200 元/a。
F8	1 号 100L 溶解罐回收冷却水循环利用	10	2023.12	根据本司人员统计，年减少处理液处理量 25000 套，共计 1.4t，年减少处理液处理量 16.80kg。	年减少处理液处理量 16.80kg，根据检测标准 VOCs 含量为 20%，年减少 VOCs 排放量为 0.29kg。

方案编号	方案名称	节能名称	投资费用(万元)	实施时间	实施效果	
					节能效益	环境效益
E10	一般	更换老旧制粒室内烘干箱	27	2023.5	企业采用该方案后, 根据企业二燃机估算, 每天可以减少热耗内耗量 1.5吨, 相当于热耗内耗量(30-300)元-450元。	减少热耗内耗量 400 吨, 相当于热耗内耗量 16 万元。
E11	一般	改造烘干岗位除尘	10	2023.5	企业改造 120 个风柜位除尘, 降低企业二燃机负荷, 每天可以减少热耗内耗量 100kWh, 相当于热耗内耗量 5000kWh。	降低热耗内耗量 500kWh, 相当于热耗内耗量 5000kWh, 相当于热耗内耗量 5000kWh-0.85 元/400=750 元。
E12	一般	更换老旧制粒室内烘干	14	2023.2	1.根据企业二燃机估算, 每天可以减少热耗内耗量 50kWh, 相当于热耗内耗量 5000kWh。 2.根据二燃机估算, 每天可以减少热耗内耗量 100kWh, 相当于热耗内耗量 100kWh。	1.减少热耗内耗量 900kWh, 相当于热耗内耗量 900kWh-0.85 元/400=750 元。 2.减少热耗内耗量 50kWh, 相当于热耗内耗量 50kWh-0.85 元/400=750 元。 3.年综合效益为 1400 元。
E13	一般	升级内筒设备除尘除尘设备	100	2022.11	1.设备提升功率 140kw 2.设备提升功率, 升级后热耗内耗量(140kw-10 元/300)元/300=10% 3160kWh/a。	提升热耗内耗量 140kWh, 相当于热耗内耗量 2570kWh/a, 相当于热耗内耗量 2 万元。

方案编号	方案名称	节能名称	投资费用(万元)	实施时间	实施效果	
					节能效益	环境效益
					1.设备提升功率, 升级后热耗内耗量(140kw-10 元/300)元/300=10% 3160kWh/a。 2.年减少热耗内耗量 2570kWh/a。	
E17	一般	新增生物发酵药生产污水处理站	6000	2022.12	无热耗内耗效益	提高生产效率, 减少 1.5 吨 CO <sub>2</sub> , 年减少 CO <sub>2</sub> 150 吨。
E18	一般	产废桶清洗化改造	150	2022.12	1.根据企业二燃机估算, 每天可以减少热耗内耗量 100kg, 相当于热耗内耗量 100kg/a。 2.根据企业二燃机估算, 每天可以减少热耗内耗量 100kg, 相当于热耗内耗量 100kg/a。 3.根据企业二燃机估算, 每天可以减少热耗内耗量 100kg, 相当于热耗内耗量 100kg/a。 4.根据企业二燃机估算, 每天可以减少热耗内耗量 100kg, 相当于热耗内耗量 100kg/a。	1.减少热耗内耗量 100kg/a, 相当于热耗内耗量 100kg/a。 2.减少热耗内耗量 100kg/a, 相当于热耗内耗量 100kg/a。 3.年综合效益为 1500 元。
E19	一般	新增药品包装材料	24	2022.12	减少药品包装材料 10kg, 相当于热耗内耗量 10kg。	1.减少热耗内耗量 10kg, 相当于热耗内耗量 10kg/a。 2.减少热耗内耗量 10kg, 相当于热耗内耗量 10kg/a。 3.年综合效益为 1000 元。

方案编号	方案名称	节能降耗	投资费用(万元)	实施时间	实施效果	
					节能减排	环境保护
P20	一般	实验室自动化改造	90	2021.12	无增加环保效益	每年可以减少人工 300 人次=500 元/人次=45 万元
P21	一般	车间用水电单表分项改造	3.5	2021.12	1.完成实施后,每月降低电费约 80 元,年降低电费约 960 元(12 月×80 元); 2.每月节水约 11.55m <sup>3</sup> ,年减少用水量 138.6m <sup>3</sup> (12 月×11.55m <sup>3</sup> );	每年节约 0.85 元/AMU, 每年节约电费 156.00元×0.65元/AMU=280.5 元。
P22	一般	实验室自动化改造改造设备	0	2021.11	无增加环保效益	每年人工节省约 4 人,5×200 元/天×300 天=24 万元。
P23	一般	实验室自动化改造改造设备	0	2021.11	无增加环保效益	每年人工节省约 2 人,5×120 元/天×300 天=12 万元。
P27	一般	精液回收系统改造	0	2023.8	精液回收量约 1.5kg, 年累计回收, 年大约可减少精液量使用 30kg, 年节约原料产量约 45kg。	1.降低单次的 500 元损失, 年节约 60 元, 年节约每批原料成本约 1.74 万元; 2.年减少废液产量 45kg, 年减少废液量 6500 kg, 年减少废液处理费 292.5 万元; 3.年节省效益约 1.71 万元。
P30	一般	车间用水电单表	0.4	2021.12	无增加环保效益	无增加环保效益

方案编号	方案名称	节能降耗	投资费用(万元)	实施时间	实施效果	
					节能减排	环境保护
	环保建设(环评费)					

在清洁生产审核过程中，本着边审核边实施的原则，及时对可行的重点及一般清洁生产方案组织了实施，审核小组通过调研、实测和计算，对已实施的清洁生产方案的效果进行评价汇总，如表 7-2 所示。

表 7-2 已实施方案绩效汇总表

方案分类	已实施数量(个)	已投资费用(万元)	环境效益汇总		
			减少危废产生量	减少 VOCs 产生量 减少 VOCs 排放量	节约蒸汽量
一般方案	19	5099.01	12.043t	5421.00kg 1512.03kg	450t
重点方案	6		节水量	节电量	减少一般固废产生量
			9376.8m <sup>3</sup>	31.06万 kWh	860.53t
合计	25		经济效益		
		1495.67万元			

根据表 7-2 可知，本轮清洁生产共投资 5099.01 万元，产生经济效益 1495.67 万元，节水 9376.8 m<sup>3</sup>，节电 31.06 万 kWh，节约蒸汽 450 t，减少一般工业固体废物产生量 860.53 t/a，减少危险废物产生量 12.043 t/a，减少 VOCs 产生量共计 5421.0 kg/a，减少 VOCs 排放量共计 1512.03 kg/a。

## 7.1.2 清洁生产近期目标完成情况

企业已实施方案成果与清洁生产近期目标对标情况如表 7-3 所示。

表 7-3 近期目标完成情况表

指标分类	指标项	现状值 (2021)	近期目标		方案成果		近期 目标完 成情况
			绝对值	相对值	绝对值	相对值	
印刷车间	单位产品 VOCs 排放量 (kg/千色 令)	0.73	0.70	-4.11%	0.41	-43.84%	完成
	单位产品危 废产生量 (kg/千色 令)	23.47	22.00	-6.26%	20.88	-11.04%	完成
全厂	单位产品一 般固废产生 量 (t/千色 令)	1.18	1.10	-6.78%	1.00	-15.25%	完成
	单位产品电 耗 (kwh/千色 令)	0.32	0.50	-3.85%	0.49	-5.77%	完成
	单位产品水 耗 (m <sup>3</sup> /千色 令)	10.04	9.00	-10.36%	8.03	-20.02%	完成

由表 7-3 可知，华联印刷公司本轮审核已实施的清洁生产方案成果使得 5 项指标均可以达到设置的清洁生产审核期目标。

## 7.2 审核期清洁生产水平情况

### 7.2.1 审核期企业情况

审核工作小组审核期统计了华联印刷公司 2022 年 9 月-2023 年 4 月的生产经营状况、资源能源消耗状况、环境保护情况以及清洁生产水平情况，并对涉及审核重点、审核目标、和清洁方案的指标值与基准年的指标值进行对比，具体情况如下。

#### 7.2.1.1 主要产品情况及分析

华联印刷公司主要从事高档图书、期刊、广告、商标、安全保密产品、数码印刷产品及其他商业产品的印刷。审核小组统计华联印刷公司 2022 年 9 月-2023 年 4 月产品产量、产值情况如表 7-4。

表 7-4 审核期产品产量及产值

产品名称	设计产能 (千色令)	2021 年		2022 年 1-8 月		2022 年 9 月-2023 年 4 月	
		产量 (千色令)	产值 (万元)	产量 (千色令)	产值 (万元)	产量 (千色令)	产值 (万元)
图书	5500	4656	32206.16	3167.81	20300.12	2539.3	18036.11

由表 7-4 可知，产品产量相较于 2021 年下降 3.2%，产值下降 5.6%，由于 2022 年 9-12 月受疫情影响，客户订单量减少，企业员工生病休假，2022 年年末产量产值均有一定程度降低；2023 年由于 1 月过年休假，导致订单量减少，企业员工休息放假，2023 年年初产量产值受到一定影响，华联印刷公司在第三季度会存在大量教辅资料的印刷且不在审核期内，导致折算全年的产品产量数据偏小。

#### 7.2.1.2 原辅料消耗情况及分析

##### (1) 原料消耗情况

华联印刷公司生产使用的原料为纸张、油墨，审核小组统计了 2022 年 9-12 月、2023 年 1-4 月的纸张消耗情况，如表 7-5 所示；审核小组统计 2022 年 9-12 月、2023 年 1-4 月的油墨消耗情况，如表 7-6 所示。

表 7-5 审核期原料纸张使用情况

年份	2021年	2022年1-8月	2022年9月-2023年4月
纸张用量 (t)	21900	13989	10540.01
总产量 (千色令)	4656	3167.81	2539.3
单位产品纸张消耗量 (kg/千色令)	4703.61	4415.99	4150.75

由表 7-5 可知,企业由于疫情缘故,客户订单量减少,2022 年纸张比 2021 年用量较少;23 年由于企业节假日放假,23 年上旬纸张用量较少。在经过调整纸张投加率、再版书不出蓝纸方案等方案及企业日常加强管理后,审核期单位纸张消耗量明显下降。

表 7-6 审核期原料油墨使用情况

年份	2021年	2022年1-8月	2022年9月-2023年4月
油墨用量 (t)	310.08	209.50	175.15
总产量 (千色令)	4656	3167.81	2539.3
单位产品油墨消耗量 (kg/千色令)	66.60	66.13	68.98

由表 7-6 可知,企业由于疫情原因,订单量减少,印刷机机长休假,助手开机效率低;车间集中供墨造成油墨自动添加,产品种类多,单位油墨消耗量增加。建议企业通过加强管理,减少及油墨产生量,加强对车间员工的培训,调机损耗降低,达到油墨单耗降低。

#### (2) 辅料消耗情况

华联印刷公司生产使用的辅料为显影液,润版液,光油,热敏胶,覆膜胶,白胶,动物胶,洗车水等。

表 7-7 审核期辅材料消耗情况一览表

原辅料名称	2021年	2022年1-8月	2022年9月-2023年4月
显影液	1.8t	1.76t	1.4t
润版液	26.68t	14.7t	14.57t

原辅料名称	2021年	2022年1-8月	2022年9月-2023年4月
光油	16.16t	7.95t	8.76t
热熔胶	89.94t	13.53t	53.7t
覆膜胶	71.9t	51.4t	42.21t
白胶	17.5t	20.5t	18.25t
动物胶	28.5t	7.2t	7.3t
洗车水	13.46t	6.08t	5.31t

表 7-8 审核期单位产品消耗量

单位消耗量	2021年	2022年1-8月	2022年9月-2023年4月
单位产品显影液耗量 (kg/万张)	75.92	77.67	78.77
单位产品润版液耗量 (kg/千色令)	5.73	4.64	5.74
单位产品光油耗量 (kg/千色令)	10.97	6.93	9.55
单位产品热熔胶耗量 (kg/万张)	1.83	0.40	1.94
单位产品覆膜胶耗量 (kg/万张)	56.53	56.64	60.61
单位产品白胶耗量 (kg/万张)	2.19	3.43	3.48
单位产品动物胶耗量 (kg/万个)	62.38	24.53	33.94
单位产品洗车水耗量 (kg/千色令)	2.89	1.92	2.09

由表7-8所示，由于华联印刷公司进行升级冲版水墨影液浓缩设备调试，单位产品显影液消耗量高，在完成升级后，逐步至恢复稳定状态；光油、动物胶、热熔胶、覆膜胶、白胶等由于产品订单类型原因，单位产品消耗量存在起伏范围；企业由于2022年疫情及2023年初放假、开机率较低，洗车水用量降低。

## 7.2.1.3 水资源消耗情况及分析

华联印刷公司水资源消耗主要用于生产用水，生活用水两部分。审核小组调查了2022年9-12月、2023年1-4月公司的用水量情况，如表7-9所示。

表 7-9 审核期水资源消耗情况表

水资源类别	取水来源	排放去向	2021年		2022年1-8月		2022年10月-2023年4月	
			总量 (m <sup>3</sup> )	单耗 (m <sup>3</sup> /千色令)	总量 (m <sup>3</sup> )	单耗 (m <sup>3</sup> /千色令)	总量 (m <sup>3</sup> )	单耗 (m <sup>3</sup> /千色令)
新鲜水	市政管网	市政污水管网	46766	10.04	26237	8.28	17221	6.78

由表7-9可知与基准年相比，审核期用水量有所减少，一是因为2022年“F8 8号UV印刷机使用集中供水系统”“F5 中央加湿系统升级改造”等方案的实施，二是由于22年疫情原因停工、停产及23年节假日休息，生活用水量大幅度减少，有效降低了新鲜水的使用量。

## 7.2.1.4 能源消耗及碳排放情况及分析

华联印刷公司消耗的能源为电力、天然气和蒸汽，电力由市政提供，主要用于动力和照明，天然气由市政提供，主要用于轮转印刷机燃烧装置和食堂，蒸汽由热力公司提供，用于冬季供暖。

## (1) 综合能耗

审核小组统计公司2022年9-12月、2023年1-4月各能源消耗情况，并折算成标煤量，具体情况如表7-10所示。

表 7-10 审核期能源消耗情况

时间		2021年	2022年1-8月	2022年9月-2023年4月
电力	实物量(万kWh)	1178.2	907.5	629.26
	折标煤量(tce)	1448.01	1115.32	773.36
	占比(%)	60.27	63.40	55.89
天然气	实物量(万m <sup>3</sup> )	53.95	35.26	28.79

时间		2021年	2022年1-8月	2022年9月-2023年4月
	折标煤量 (tce)	717.54	468.96	382.84
	占比 (%)	29.87	26.66	27.67
蒸汽	实物量 (t)	1842.98	1361	1769
	折标煤量 (tce)	237.01	175.02	227.49
	占比 (%)	9.86	9.94	16.44
能源总消耗量 (tce)		2402.56	1759.3	1383.69
单位产品综合能耗 (tce/千色令)		0.52	0.56	0.54
万元产值综合能耗 (tce/万元)		0.07	0.09	0.08

注：电力折标系数为1.229tce/万kWh；天然气折标系数为1.33kgce/m<sup>3</sup>；蒸汽（低压）折标系数：0.1286kgce/kg；来自《综合能耗计算通则》（GB2589-2020）。

由表 7-10 可知，华联印刷公司能源使用类型较为固定，审核期 2022 年 9-12 月与基准年 2021 年能源占比相差不大，审核期 2023 年 1-4 月能源结构发生轻微变化，是由于 1-4 月厂区购买蒸汽供暖，造成蒸汽占比较大；根据推算，电力占比较小是由于 1 月春节放假，车间生产少，耗电量少；天然气占比较大为正常是由于华联印刷公司在节假日也有部分人值班，食堂正常开放。

华联印刷公司在 2023 年建立更加完善的能源管理平台，对能源计量器具实现分级管控计量，通过对原有供能线路数据进行重新整理布局，将所有的物理计量器具更新为物联网远程传输器具，实现数据的及时、自动传输，同时借助于系统工具，实现智能化分析，对出现异常的记录及部位实现预警功能，便于企业及时发现问题并进行处理，为节能降耗项目开展提供数据支持。

### （2）碳排放情况

根据《北京市生态环境局 北京市统计局 关于公布 2022 年度北京市重点碳排放单位及一般报告单位名单的通知》，华联印刷公司为 2022 年北京市重点碳排放单位，华联印刷公司 2022 年度二氧化碳的直接排放量 1119.63 吨 CO<sub>2</sub>，间接排放量 7765.62 吨 CO<sub>2</sub>，总排放量 8885.25 吨 CO<sub>2</sub>，核算出华联印刷公司 2022 年万元产值碳排放量为 292.14kgCO<sub>2</sub>/万元，对比《北京市发展和改革委员会关于发布行业碳排放强度先进值的通知》（第二批），可知印刷业碳排放先进值为 225.75 kgCO<sub>2</sub>

万元，华联印刷公司距离印刷业碳排放先进值 29.41‰，未达到印刷行业碳排放先进值，主要由于 2022 年受疫情影响业务量减少，产量降低，因此能耗降低，排放量因产量降低而下降；较 2021 年度排放量波动原因主要由于疫情影响，公司员工在公司内住宿消耗能源，导致排放量增加。

#### 7.2.1.5 废水及水污染物情况分析

华联印刷公司审核期产生废水的工序和废水污染因子不变，废水排放情况如 7-11 所示。

表 7-11 审核期间水质检测数据，检测结果表

年份	监测点名称	监测方式及频次	检测项目	执行标准标准	检测结果 (mg/L)					检测结果
					最高值	最低值	平均值	超标率	标准值	
2021			pH 值 (无量纲)		7.7	6.8	7	0	6.5-9	合格
			悬浮物		103	20	7	0	400	
			氨氮		17.5	1.28	7	0	45	
			化学需氧量		340	53	7	0	500	
			五日生化需氧量		158	18.8	7	0	300	
2022年6月2022.12	生产车间	一次	总磷	《污水综合排放标准》(GB18918-2002)表3	1.14	1.42	7	0	8	合格
			总氮		41.7	0.61	7	0	70	
			总磷(以P计)		44.2	0.29	7	0	50	
			pH 值 (无量纲)		7.4	6.8	7	0	6.5-9	
			悬浮物		80	19	7	0	400	
			氨氮		67.5	2.28	7	0	45	
			化学需氧量		229	57.8	7	0	500	
			五日生化需氧量		84	16	7	0	300	
			总磷		5.57	0.1	7	0	8	
			总氮		49.8	2.88	7	0	70	
2023.1-2023.4			总磷(以P计)		0.85	0.06	7	0	8	合格
			pH 值 (无量纲)		7.2	7.1	7	0	6.5-9	
			悬浮物		52	20	7	0	400	
			电导率		5.84	1.78	7	0	45	

年份	监测点名称	监测方式及频次	检测项目	执行标准标准	检测结果 (mg/L)					检测结果
					最高值	最低值	平均值	超标率	标准值	
			化学需氧量		80	75	7	0	500	合格
			五日生化需氧量		16.7	14.4	7	0	300	
			总磷		0.84	0.18	7	0	8	
			总氮		15.4	2.66	7	0	70	
			总磷(以P计)		0.02	0.26	7	0	8	

华联印刷公司废水执行《北京市水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”，由上表可知，华联印刷公司废水均达标排放。

#### 7.2.1.6 废气及大气污染物情况分析

##### （1）废气排放情况

华联印刷公司审核期年废气产生工序和废气污染因子不变，VOCs 废气排放形式包括有组织排放与无组织排放。华联印刷公司 2022 年 9 月-2023 年 4 月每月进行一次监测，具体情况如表 7-12 所示。

表 7-12 审核期大气污染物大气环境质量监测、排放情况表

年份	监测点位	监测方式及频次	监测指标	执行排放标准	监测浓度 (ng/m <sup>3</sup> )			小时浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	年总气体排放量 (m <sup>3</sup> )
					监测值		超标率		
					最小值	最大值			
2011 年	原料药精制尾气	十二点监测, 1次/日	苯	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2015)表 2 特别排放限值 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2015)表 2 特别排放限值 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2015)表 2 特别排放限值 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2015)表 2 特别排放限值 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2015)表 2 特别排放限值 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2015)表 2 特别排放限值	0.0171	0.023	0	35	3418.29
			甲苯		0.0128	0.229	0		
			二甲苯		0.0305	1.0	0		
			总有机碳		1.88	5.49	0		
			苯		0.0162	0.255	0		
			甲苯		0.0186	0.211	0		
	原料药精制尾气	十二点监测, 1次/日	二甲苯	0.0402	0.924	0	30		
			总有机碳	0.71	7.22	0			
			氯化物	20	53	0			
			硫化物	7	6	0			
			颗粒物	1.1	2.6	0			
			颗粒物	1	2.4	0			

年份	监测点位	监测方式及频次	监测指标	执行排放标准	监测浓度 (ng/m <sup>3</sup> )			小时浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	年总气体排放量 (m <sup>3</sup> )
					监测值		超标率		
					最小值	最大值			
	废气口	十二点监测, 1次/日	苯	《GB16297-2015》表 2 大气污染物综合排放标准 《GB16297-2015》表 2 大气污染物综合排放标准 《GB16297-2015》表 2 大气污染物综合排放标准 《GB16297-2015》表 2 大气污染物综合排放标准 《GB16297-2015》表 2 大气污染物综合排放标准 《GB16297-2015》表 2 大气污染物综合排放标准	0.5	0.9	0	20	
			甲苯		1.4	3.2	0		
			二甲苯		1.16	7.11	0		
			总有机碳		0.25	1.04	0		
			苯		0.0201	0.0603	0		
			甲苯		0.0487	0.194	0		
	原料药精制尾气	十二点监测, 1次/日	二甲苯	0.25	1.77	0	10		
			苯	0.0166	0.051	0			
			甲苯	0.0352	0.2281	0			
			二甲苯						
			苯						
			甲苯						

点位	监测点位	监测方式及频次	监测指标	执行排放标准	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			排气筒高度 (m)	年废气排放量 (m <sup>3</sup> /a)	
					监测值		标准值			
					最小值	最大值				
厂界无组织			二甲苯总烃		0.01	0.04	1			
			苯		0.0014	0.0407	0.1			
			甲苯和二甲苯合计		0.003	0.1634	甲苯与二甲苯合计 0.2mg/m <sup>3</sup>			
2023年2月23日	物料装卸废气	十二烷基月	苯	30%甲苯类挥发性有机物排放标准 (DB11/207-2015)表2 挥发性和物理性质优于生产且符合限值	0.0015	0.27	0.5	35	34620	
			甲苯		0.09	0.99	甲苯与二甲苯合计 10mg/m <sup>3</sup>			
			二甲苯		0.101	1.007	30			
			二甲苯总烃		1.09	9.4	30			
			苯		0.0115	0.229	0.5			
			甲苯		0.0214	0.99	甲苯与二甲苯合计 10mg/m <sup>3</sup>			
	物料装卸废气	十二烷基月	二甲苯		0.0276	1.097	30	30		
			二甲苯总烃		1.09	7.14	30			
			苯系化物		《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)	20	55			100
			苯类物		《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)	3	5			20
			挥发性		《2-二甲苯》(DB11/501-2017)	1.1	2			30
			二甲苯总烃							

点位	监测点位	监测方式及频次	监测指标	执行排放标准	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			排气筒高度 (m)	年废气排放量 (m <sup>3</sup> /a)
					监测值		标准值		
					最小值	最大值			
口				《环境空气质量标准》					
厂界无组织	物料装卸口		挥发性	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表2 生产工段废气及其他废气大气污染物排放限值 特别排放限值	1	24	10	30	
企业	十二烷基月一次		苯类	《挥发性有机物排放标准》(DB11/501-2017)表1 大气污染物排放限值 特别排放限值	0.5	0.9	1	20	
			甲苯		1	2.2	5		
			二甲苯总烃		0.76	4.2	30		
			二甲苯总烃		0.68	2.05	4.0		
物料装卸	十二烷基月一次		苯	30%甲苯类挥发性有机物排放标准 (DB11/207-2015)表2 挥发性有机物	0.0057	0.023	0.1	0	
			甲苯和二甲苯合计		0.076	0.029	0.1		
			二甲苯总烃		0.71	2.24	3.0		

名称	监测点位	监测方式及频次	监测指标	运行参数管理	监测浓度 (ngm <sup>3</sup> )			排气筒高度 (m)	年废气排放量 (m <sup>3</sup> a)
					监测值		标准值		
					最小值	最大值			
厂界无组织	苯	苯	0.0026	0.0159	0.1	0			
		甲苯和二甲苯合计	0.0171	0.0366	0.3				
		二甲苯总烃	0.52	0.07	1				
	苯	0.0018	0.0048	0.1					
	甲苯和二甲苯合计	0.008	0.010	甲苯与二甲苯合计 0.2ngm <sup>3</sup>					

由上述内容可知，华联印刷公司审核期产生的有组织废气和无组织废气均达标排放。

### (2) 废气总量核算

审核小组以审核期（2022年9月-2023年4月）为例，采用物料衡算法对该年VOCs的产生、处理及排放量进行计算，具体如表7-13-表7-15所示。

表 7-13 审核期年 VOCs 产生量核算

物料名称	品牌	使用量 (kg)	VOCs含量	VOCs产生量 (kg)	检测报告
平张UV油墨	东洋	15910	0.54%	85.914	C202208110085-9
平张普通油墨	东洋	48470	1.4%	678.58	C202208110085-6
轮转油墨	东洋	54910	1.6%	878.56	C202208110085-8
轮转油墨	杭华	55860	0.23%	128.478	BGZ3205310J23C00101R
轮转洗车水	维棉拉	2280	403g/L	1134.37	AA2021841 (7)
平张洗车水	维棉拉	3021		1503.04	
平张润版液	沃思特水魔方	9050	3.6%	325.8	AB2023626 (0)
轮转润版液	永联 ABC	5519	92g/L	507.75	AA2016291 (0)
光油	阿塔卡	87600	2.4%	2102.4	AA2022557 (1)
热熔胶	华瑞	53700	10g/kg	537	A2210514008102001C
覆膜胶	德司	42210	8g/L	259.75	AB2017685 (7)
白胶	汉高	15250	3g/L	35.19	CANEC2123311101
去糊胶	汉高	7300	未检出	/	CANEC2215829002
平张印刷车间 VOCs 产生量总计 (kg)				4695.73	
轮转印刷车间、装订车间 VOCs 产生量总计 (kg)				3481.10	
VOCs 产生量总计 (kg)				8176.83	

注：根据 MSDS 可知洗车水密度： $0.81\text{g/cm}^3$ ；永联 ABC 润版液密度为： $1\text{g/cm}^3$ ；根据 MSDS 文件热熔胶密度： $1.3\text{g/cm}^3$ 。

根据《主要污染物总量减排核算技术指南 2022》表 2-3 VOCs 废气收集率和治

理设施去除率通用系数中数据可知，废气收集在车间负压情况下收集效率为 90%，华联印刷公司对平张印刷车间废气治理及轮转车间、装订车间废气治理进行第三方检测，根据检测报告可知平张印刷车间废气治理效率 80.1%，轮转车间、装订车间废气治理效率为 84%，废气治理效率检测报告见附件 10。

表 7-14 审核期 VOCs 的治理与排放核算

产生区域	VOCs 产生量 (kg)	收集效率	治理效率	处理量 (kg)	有组织排放量 (kg)	无组织排放量 (kg)
平张印刷车间	4695.73	90%	80.10%	3385.15	841.01	469.57
轮转印刷车间、装订车间	3481.10	90%	84%	2631.71	501.28	348.11
全厂车间	8176.83	90%	/	6016.86	1342.29	817.68

表 7-15 审核期 VOCs 去向及占比情况

分类	合计 (kg)	占比
产生量	8176.83	100%
处理量	6016.86	74%
有组织排放量	1342.29	16%
无组织排放量	817.68	10%
排放量合计	2159.97	26%



\* 处理量 \* 有组织排放量 \* 无组织排放量

图 7-1 华联印刷公司审核期 VOCs 去向占比饼图

根据核算，华联印刷公司审核期 VOCs 产生量为 8176.83kg，单位产品 VOCs 产生量 3.22kg/千色令；废气治理设施处理量为 6016.86 kg，占总产生量的 74%；

有组织排放量与无组织排放量分别占±16%与10%。

#### 7.2.1.7 固体废物情况分析

华联印刷公司审核期产生的固体废物种类与数量不变。由于华联印刷公司与山西桃园环保科技有限公司和北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司签订的危废处理协议于2022年12月到期，2023年华联印刷公司与北京鑫兴众成环境科技有限责任公司和邢台嘉泰环保科技有限公司签订转运协议。工业固体废物中的废卷筒纸芯及废纸边于2023年6月更改为北京聚美金商贸有限公司。

华联印刷公司审核期产生的工业固体废物及危险废物环境管理情况见表7-16。

表7-16 工业固体废物和危险废物环境管理情况表

类别	名称	产生工序	主要成分或物质	处置方式	管理台账
工业固体废物	废纸边	印刷工序	纸	由纸毛收集系统收集后定期出售给惠州昌盛源环保科技有限公司	有
	废卷筒纸芯	轮转印刷	纸芯		有
	塑料罩膜	印后工序	塑料	由废旧单位回收利用	无
	打包带	包装工序	塑料		无
	版版材	印前工序	CIP版材		有
废木卡板	印前工序	木板		有	
危险废物	废油墨	印刷工序	油墨	交由山西桃园环保科技有限公司和北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司进行处置。	有
	废溶剂、废包壳物等	印刷工序、印后工序	含油墨的溶剂		
	废光油污泥残渣	干燥印刷	光油		
	废显影液	印前工序	显影液		
	废活性炭	废气治理设施	活性炭		
	废矿物油	全厂	矿物油		
	废旧荧光灯管	全厂区	灯管		
废乳胶	胶装工序	胶类物质			

华联印刷公司审核期工业固体废物和生活垃圾的产生处置情况如表7-17所示。

表 7-17 审核期工业固体废物产生及处置量情况表

固废名称	2021年		2022年1-8月		2022年9-12月		2023年1-4月	
	产生量 (t)	处置量 (t)	产生量 (t)	处置量 (t)	产生量 (t)	处置量 (t)	产生量 (t)	处置量 (t)
废纸边	5296.58	5296.58	3804.46	3804.46	1604.68	1604.68	1603.76	1603.76
废卷筒纸芯	66.72	66.72	45.76	45.76	15.38	15.38	18.87	18.87
塑料薄膜	24.36	24.36	1.52	1.52	0.78	0.78	0.98	0.98
打包带	4.16	4.16	0.08	0.08	0	0	/	/
废版材	101.29	101.29	84.64	84.64	39.88	39.88	40	40
废木卡板	15.1	15.1	8.7	8.7			3.7	3.7
合计	5508.21	5508.21	3945.16	3945.16	1660.72	1660.72	1667.31	1667.31

华联印刷公司审核期危险废物产生处置情况如表 7-18 所示。

表 7-18 审核期危险废物汇总表

危废名称	类别编号	2021年		2022年		2023年1-4月	
		产生量(t)	处置量(t)	产生量(t)	处置量(t)	产生量(t)	处置量(t)
废油墨	HW12	7.53	7.53	8.68	8.68	0.8	0
废擦机布、废包装物等	HW49	73.4	73.4	56.75	56.75	35.97	35.97
废光油、废残清污泥	HW13	8.64	8.64	5.5	5.5	3.28	3.28
废显影液	HW16	12.64	12.64	5.72	5.72	1.2	1.2
废活性炭	HW49	/	/	/	/	/	/
废旧荧光灯管	HW16	0.2	0.2	/		0.01	0
废乳胶	HW13	6.26	6.26	0.94	0.94	1.8	0
废矿物油	HW08	0.6	0.6	2.97	2.97	0.42	0
总计		109.27	109.27	80.56	80.56	44.56	41.55

由表 7-17、表 7-18 可知，华联印刷审核期内工业固体废物产生量 3328.03t，均回收利用，处置率 100%；2022 年危险废物产生量与处置量为 80.56t，2023 年部分危废产生量较少，企业于下半年运输处置。危废处置协议及最近一次危废转运

联单见附件8。

#### 7.2.1.8 噪声情况分析

华联印刷公司的噪声源为印刷机、切纸机、折页机等，通过隔声、消声、减振等措施治理后，厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准，华联印刷公司审核期的噪声排放情况如表7-19所示。

表 7-19 审核期噪声排放情况

年份	监测点位 (厂界名称)	监测频次	执行标准 及级别	A声级 (dB)			是否 达标
				时间	监测值	标准值	
2021	厂界东	1季/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)中的3类标准	昼	53.6	65	是
	53.8						
	53.3						
	53.8						
	厂界南			夜	43.6	55	
	厂界南				44.3		
	厂界西				43.0		
	厂界北				43.8		
2022 年 9-12 月	厂界东	1季/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)中的3类标准	昼	64.0	65	是
	厂界南				57.0		
	厂界西				63.0		
	厂界北				58.0		
	厂界东			夜	52.0	55	
	厂界南				49.0		
	厂界西				53.0		
	厂界北				49.0		
2023 年 1-4 月	厂界东	1季/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)中的3类标准	昼	63.0	65	是
	厂界南				63.0		
	厂界西				64.0		
	厂界北				63.0		
	厂界东			夜	53.0	55	
	厂界南				53.0		
	厂界西				53.0		

年份	监测点位 (厂界名称)	监测频次	执行标准 及级别	A 声级 (dB)			是否 达标
				时间	监测值	标准值	
	厂界北				54.0		

### 7.2.2 审核期清洁生产水平情况

审核小组参考《清洁生产评价指标体系 印刷业》(DB11/T 1137—2022)中纸质包装印刷清洁生产评价指标,分析清洁生产水平。对比结果见表 7-20 所示。



序号	一级缺陷种类	二级缺陷	单位	二级缺陷权重	1级缺陷描述	自我声明描述	现场检查描述	企业声明(2022年)	缺陷	停工单(张数)	企业评分
					<p>水循环系统设备在干燥初期(25000)运行参数:干燥速率(25000)对干重(小时)占20%。</p> <p>干燥中期设备在干燥中期(17000)运行参数:干燥速率(17000)对干重(小时)占20%。</p>	<p>干燥中期设备在干燥中期(17000)运行参数:干燥速率(17000)对干重(小时)占20%。</p> <p>干燥后期设备在干燥后期(10000)运行参数:干燥速率(10000)对干重(小时)占20%。</p>	<p>干燥中期设备在干燥中期(17000)运行参数:干燥速率(17000)对干重(小时)占20%。</p> <p>干燥后期设备在干燥后期(10000)运行参数:干燥速率(10000)对干重(小时)占20%。</p>	<p>该企业声明:干燥中期(17000)运行参数:干燥速率(17000)对干重(小时)占20%。</p> <p>该企业声明:干燥后期(10000)运行参数:干燥速率(10000)对干重(小时)占20%。</p>	4B	1	1
					<p>干燥中期设备在干燥中期(17000)运行参数:干燥速率(17000)对干重(小时)占20%。</p> <p>干燥后期设备在干燥后期(10000)运行参数:干燥速率(10000)对干重(小时)占20%。</p>	<p>干燥中期设备在干燥中期(17000)运行参数:干燥速率(17000)对干重(小时)占20%。</p> <p>干燥后期设备在干燥后期(10000)运行参数:干燥速率(10000)对干重(小时)占20%。</p>	<p>干燥中期设备在干燥中期(17000)运行参数:干燥速率(17000)对干重(小时)占20%。</p> <p>干燥后期设备在干燥后期(10000)运行参数:干燥速率(10000)对干重(小时)占20%。</p>	<p>该企业声明:干燥中期(17000)运行参数:干燥速率(17000)对干重(小时)占20%。</p> <p>该企业声明:干燥后期(10000)运行参数:干燥速率(10000)对干重(小时)占20%。</p>	4B	1	1

序号	一级缺陷种类	二级缺陷	单位	二级缺陷权重	1级缺陷描述	自我声明描述	现场检查描述	企业声明(2022年)	缺陷	停工单(张数)	企业评分
		设备		2	<p>干燥器(色选)集中控制室(含控制柜)内温度报警系统(含报警)失效,报警失效报警率100%。</p>	<p>干燥器(色选)集中控制室(含控制柜)内温度报警系统(含报警)失效,报警失效报警率100%。</p>	<p>干燥器(色选)集中控制室(含控制柜)内温度报警系统(含报警)失效,报警失效报警率100%。</p>	<p>干燥器(色选)集中控制室(含控制柜)内温度报警系统(含报警)失效,报警失效报警率100%。</p>	4B	1	1
		干燥器(色选)		1	<p>干燥器(色选)集中控制室(含控制柜)内温度报警系统(含报警)失效,报警失效报警率100%。</p>	<p>干燥器(色选)集中控制室(含控制柜)内温度报警系统(含报警)失效,报警失效报警率100%。</p>	<p>干燥器(色选)集中控制室(含控制柜)内温度报警系统(含报警)失效,报警失效报警率100%。</p>	<p>干燥器(色选)集中控制室(含控制柜)内温度报警系统(含报警)失效,报警失效报警率100%。</p>	4B	1	1





序号	一级指标	二级指标	单位	二级指标权重	一级指标权重	二级指标权重	国家标准 (2021年)	级别	自评得分	满分
3	水资源消耗	单位产品用水量	m <sup>3</sup> /t	1	1	≤16.00	≤23.00	GB	1	1
						≤20.00	≤36.00	1	1	1
		单位办公用水	L/m <sup>2</sup>	1	≤0.10	≤0.05	≤0.05	GB	1	1
4	10	绿色采购		1	1	符合国家标准 GB/T 23330 的要求。	符合国家标准 GB/T 23330 的要求。	100	1	1

序号	一级指标	二级指标	单位	二级指标权重	一级指标权重	二级指标权重	国家标准 (2021年)	级别	自评得分	满分		
	4	+ 品牌		2	1	单质碳足迹、中国碳足迹 VOCs 含量 ≤1%	单质碳足迹、中国碳足迹 VOCs 含量 ≤2%	单质碳足迹、中国碳足迹 VOCs 含量 ≤3%	企业使用的单质碳足迹 VOCs 含量 ≤0.54%	100	1	1
						热固性油墨 VOCs 含量 ≤5%、符合 GB/T 34690-2016 的要求	热固性油墨 VOCs 含量 ≤3%、符合 GB/T 34690-2016 的要求	热固性油墨 VOCs 含量 ≤10%、符合 GB/T 34690-2016 的要求	企业使用的热固性油墨 VOCs 含量 ≤0.23%	100	1	1
		- 品牌		1	1	UV 油墨 VOCs 含量 ≤10%、符合 GB/T 34690-2016 的要求	UV 油墨 VOCs 含量 ≤8%、符合 GB/T 34690-2016 的要求	UV 油墨 VOCs 含量 ≤6%、符合 GB/T 34690-2016 的要求	企业使用的 UV 油墨 VOCs 含量 ≤0.23%	100	1	1
						UV 油墨 VOCs 含量 ≤10%、符合 GB/T 34690-2016 的要求	UV 油墨 VOCs 含量 ≤8%、符合 GB/T 34690-2016 的要求	UV 油墨 VOCs 含量 ≤6%、符合 GB/T 34690-2016 的要求	企业使用的 UV 油墨 VOCs 含量 ≤0.23%	100	1	1





序号	一级指标	二级指标	单位	二级指标权重	1级指标值	目标基准值	现状基准值	企业现状(2021年)	级别	重点工作任务	企业得分
		固体废物产生量									
		固体废物综合利用率	kg/a	2	10.50	10.00	11.00	3.68	达标等级	2	0
		废气污染物排放		4	各废气污染物排放浓度符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级标准。无超标排放。符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》。	各废气污染物排放浓度符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级标准。无超标排放。符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》。	各废气污染物排放浓度符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级标准。无超标排放。符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》。	各废气污染物排放浓度符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中二级标准。无超标排放。符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》。	达标	1	24
		噪声与振动控制		2	厂界噪声符合GB12349-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	厂界噪声符合GB12349-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	厂界噪声符合GB12349-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	厂界噪声符合GB12349-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》。	达标	2	12

序号	一级指标	二级指标	单位	二级指标权重	1级指标值	目标基准值	现状基准值	企业现状(2021年)	级别	重点工作任务	企业得分
		废水污染物排放		2	废水排放符合GB13146-2015《污水综合排放标准》中二级标准。	废水排放符合GB13146-2015《污水综合排放标准》中二级标准。	废水排放符合GB13146-2015《污水综合排放标准》中二级标准。	废水排放符合GB13146-2015《污水综合排放标准》中二级标准。	达标	2	2
4	能源利用	万元产值综合能耗	kgce/a	2	20.20	20.00	20.50	0.26kgce/a	达标	2	16
5	产品	产品合格率	%	2	100%	100%	100%	99.21%	达标	2	16

序号	一级指标	二级指标	单位	二级指标权重	1级指标权重	目标基准值	现状基准值	企业现状 (2021年)	级别	重点工作任务	企业得分
	绿色	绿色产品合格率	%	2	100%	≥90%	≥85%	95.97%	3级	2	2
		绿色印刷产品比例	%	2	100%	≥30%	≥20%	绿色印刷产品认证企业,占比50%	3级	2	2
M	绿色生产	*生产流程符合国际环保标准		1		企业生产流程应符合国家和北京市相关标准,不使用国家明令禁止淘汰的设备,不生产国家明令禁止淘汰的产品;产品、生产过程中不含有害物质及有害物质和有害物质残留。		企业生产流程应符合国家和北京市相关标准,不使用国家明令禁止淘汰的设备,不生产国家明令禁止淘汰的产品;产品、生产过程中不含有害物质及有害物质和有害物质残留。	3级	1	1
		*法律法规符合性		1		严格遵守国家法律法规,严格执行国家强制性标准。		严格遵守国家法律法规,严格执行国家强制性标准。	3级	1	1

序号	一级指标	二级指标	单位	二级指标权重	1级指标权重	目标基准值	现状基准值	企业现状 (2021年)	级别	重点工作任务	企业得分
	绿色管理	质量管理体系		1		按照 GB/T19001 建立并运行质量管理体系,通过第三方认证。	按照 GB/T19001 建立并运行质量管理体系,通过第三方认证。	按照 GB/T19001 建立并运行质量管理体系,通过第三方认证。	3级	1	1
		环境管理体系	1		建立并运行企业环境保护制度。	建立并运行企业环境保护制度。	3级	1	1		
			2		设置专门环境管理机构,配备专职环境管理人员。	设置环境管理机构,配备专职环境管理人员。	3级	2	2		
		管理体系	1		按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系,通过第三方认证。	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系,通过第三方认证。	3级	2	2		
		管理体系	2		建立并运行信息化、数字化环境管理体系。	建立并运行信息化、数字化环境管理体系。	3级	2	2		

序号	一级目标	二级目标	单位	二级指标权重	一级目标描述	二级目标描述	三级目标描述	企业现状 (2021年)	级别	重点工作任务	企业得分
		物料质量与放行管理		1	建立管理制度, 台帐记录, 特殊药品专库, 在库及物流配送符合 GB18597 等标准。			建立管理制度, 台帐记录, 特殊药品专库; 在库及物流配送符合 GB18597 等标准。	4B	2	2
				2	开展环境事件风险评估, 在库及物流配送环节实施管理方案, 参与进行应急演练。			开展环境事件风险评估, 制定库区环境事件应急处置方案, 每年进行应急演练。	4B	2	2
		设施设备管理		1	设施设备符合 GB17627 要求, 药品包装设备符合 GB724799 要求。			设施设备符合 GB17627 要求, 药品包装设备符合 GB724799 要求。	1B	1	1
				2	建立并运行设备校准管理计划。			建立并运行设备校准管理计划。	1B1B	2	1.2

序号	一级目标	二级目标	单位	二级指标权重	一级目标描述	二级目标描述	三级目标描述	企业现状 (2021年)	级别	重点工作任务	企业得分
		管理体系		1	按照 GB/T23332 建立并运行质量管理体系, 通过第三方认证; 按照国家和地方的药品监管要求建立并运行质量管理体系。		按照 GB/T23332 建立并运行质量管理体系; 按照国家和地方的药品监管要求建立并运行质量管理体系。	符合 GB/T23332 建立并运行质量管理体系; 通过第三方认证; 按照国家和地方的药品监管要求建立并运行质量管理体系。	4B	1	1
				2	建立药品生产管理体系, 人员分工明确, 职责清晰。			建立药品生产管理体系, 人员分工明确, 职责清晰。	4B	1	1
		物料放行管理		1	建立并运行药品质量管理体系和受检制度。			建立并运行药品质量管理体系和受检制度。	2B	1	1
				2	获得国家级或者省级“绿色工厂”、“绿色供应链”、“绿色供应链”、“绿色工厂”、“绿色供应链”。			获得国家级或者省级“绿色工厂”、“绿色供应链”、“绿色供应链”、“绿色工厂”、“绿色供应链”。	4B1B	1	0.6



由以上对比总结可知：与北京市《清洁生产评价指标体系 印刷业》中平版（胶印）印刷清洁生产评价指标体系对比，根据以上对标结果，审核期综合评价指标分数为 87.7 分。所有限定性指标满足 II 级，审核期清洁生产水平较基准年有明显的提升。本轮清洁生产审核完成后较审核前提高了 4.3 分。审核前后清洁生产指标情况对比如表 7-21 所示。

表 7-21 本轮清洁生产审核前后清洁生产指标对标结果统计表

一般指标分差		一级	二级	三级	未达标	合计	得分	评定
审核前	数量	44	7	0	8	65	83.4	未达标
	占比 (%)	67.62%	10.77%	0.23%	12.31%	100%		
审核后	数量	47	0	0	0	65	87.7	清洁生产准入水平企业
	占比 (%)	72.31%	0.23%	0.23%	0.23%	100%		

企业产值是根据企业产品结构随时变化的，审核期产值数据不能反应企业方案绩效，以审核基准年 2021 年产值重新折算。表 7-20 中万元产值油墨使用量，万元产值综合能耗，万元产值 VOCs 产生量，万元产值工业固体废物产生量、万元产值危废产生量等数据与基准年数据对比均下降，由此可知企业实施方案具有良好的效益。

### 7.3 拟实施方案成果

#### 7.3.1 拟实施方案预计成果

华联印刷公司拟实施方案 6 个一般方案，占一般方案总数的 24.00%，拟实施方案效果如表 7-22 所示。拟实施方案绩效如表 7-23 所示。

表 7-22 节能降耗减排效果

节能降耗	节能类型	节能名称	投资费用(万元)	开始实施时间	减排效果	
					环境效益	经济效益
16	一般	汽轮机定期及启停监测装置	5	2014.5	1.降低电耗为1100w; 降低耗油率为500w; 节约耗油吨量(1100w-500w)×384×300天=10 <sup>7</sup> -1440kw/h; 2.降低汽耗吨量为40w; 降低燃油消耗20w; 节约耗油吨量(40w-20w)×80×300天=10.7-1440kw/h; 3.节约耗油吨量1584kw/h.	节约耗油吨量为1584kw/h, 节约耗油吨量为0.85元/kwh, 年减少吨耗1346.4元/a.
17	一般	汽轮机取水系统改造措施	38	2014.2	年减少耗煤吨量150t/a.	减少蒸汽消耗吨量40t/a, 煤耗吨量吨耗为600t/a, 减少吨耗耗煤150万元.
18	一般	发电各车间内部分风机电机变频	14	2014.1	1.降低电耗吨量, 每小时可以节约耗煤3.6kw/h, 年节约耗煤3000kw/h/a; 2.降低电耗吨量, 每小时可以节约耗煤0.3w/h, 年节约耗煤300kw/h/a.	1.年节约耗煤3000kw/h, 节约耗煤0.85元/kwh, 年节约耗煤2550元/a; 2.年节约耗煤300kw/h, 节约耗煤0.85元/kwh, 年节约耗煤255元/a.
19	一般	汽轮机15号炉前风机电机变频	5	2014.12	1.降低电耗吨量, 可以减少VOCs的排放量, 即减少VOCs排放量10吨/a(按以下)	此项目正在实施.

节能降耗	节能类型	节能名称	投资费用(万元)	开始实施时间	减排效果	
					环境效益	经济效益
		变频器			<p>VOCs有组织排放量=VOCs产生量×收集效率×治理效率 =9121.6kg×95%×(1-80.1%)=1564.09kg×95%=(1.44%) =2148.71kg.</p> <p>VOCs无组织排放量=VOCs产生量×(1-收集效率)×0.21 =11050kg×(1-95%)×0.21=204.59kg.</p> <p>VOCs排放量=VOCs有组织排放量+VOCs无组织排放量=2148.71kg+204.59kg=2353.30kg.</p> <p>即本装置实施变频后年节约VOCs共计2353.30kg, 其中VOCs有组织排放2148.71kg, 无组织排放量204.59kg.</p> <p>2.减少蒸汽吨量: 汽轮机消耗的VOCs排放量计算过程如下: VOCs有组织排放量=VOCs产生量×收集效率×治理效率 =9121.6kg×95%×(1-80.1%)=1564.09kg×95%=(1.44%) =2148.71kg.</p> <p>VOCs无组织排放量=VOCs产生量×(1-收集效率)×0.21 =11050kg×(1-95%)×0.21=204.59kg.</p> <p>VOCs排放量=VOCs有组织排放量+VOCs无组织排放量 =2148.71kg+204.59kg=2353.30kg.</p> <p>3.VOCs减排量=2353.30kg-2014年VOCs排放量383.38kg.</p> <p>综上, 该装置实施后, VOCs减排量共计383.38kg/a.</p>	

项目 名称	所属 分期	主要 目标	投资 费用(万 元)	计划完成 时间	项目收益	
					环境效益	经济效益
P20	一期	健全融资管 理平台	65	2024.12	增一吨地、节水、节电和气候环境效益。	有一定融资效益，示范作用 具体显著。
P28	一期	实施光伏生 治理工程子 项改造	60	2024.12	减及光伏治污物污染减排。	无直接经济收益。

表 7-23 拟实施方案绩效汇总表

方案分类	拟实施数量 (个)	拟投资费用 (万元)	环境效益汇总			
			节水	节电	减少危废 产生量	减少 VOCs 排放量
一般方案	6	197	90m <sup>3</sup>	0.76万kWh	6t	383.38kg
重点方案	0					
合计	6		经济效益(万元)			
			4.62			

由表 7-23 可知：华联印刷公司本轮清洁生产审核过程中，拟实施的清洁生产方案总投资 197 万元，取得经济效益 4.62 万元/a，节水 90 m<sup>3</sup>，节电 0.76 万 kWh，减少危险废物产生量 6 t/a，减少 VOCs 排放量共计 383.38 kg/a。

### 7.3.2 全部方案实施后预计成果汇总

华联印刷公司本轮清洁生产审核全部方案实施完成后，预计总投资 5296.01 万元，预计取得经济效益 1500.29 万元/a，全部方案实施后的总绩效如表 7-24 所示。

表 7-24 全部方案实施后绩效汇总表

方案分类	已实施数量 (个)	已投资费用 (万元)	环境效益汇总		
			减少危废产生量	减少 VOCs 产生量/ 减少 VOCs 排放量	节约蒸汽量
一般方案	25	5296.01	18.043t	5421.60kg/ 1895.41kg	450t
重点方案	6		节水量	节电量	减少一般固废 产生量
			9466.80m <sup>3</sup>	31.82万kWh	800.53t
合计	31	经济效益			
			1500.29万元		

全部方案实施后,每年节水 9466.80m<sup>3</sup>,年节电 31.82 万 kWh,节约蒸汽 450t/a,减少一般工业固体废物产生量 860.53 t/a,减少危险废物产生量 18.043t/a,减少 VOCs 产生量 5421.6kg/a,减少 VOCs 排放量 1895.41kg/a。

### 7.3.3 清洁生产中长期目标预计完成情况

企业拟实施方案全部实施后对企业清洁生产目标实现及水平提升情况如表 7-25 所示。

表 7-25 中长期目标完成情况表

指标分类	指标项	现状值 (2021)	中长期目标		方案成果		中长期 目标完 成情况	
			绝对值	相对值	绝对值	相对值		
印刷 车间	污染 物减 排类	单位产品 VOCs 排 放量 (kg/ 千色令)	0.73	0.5	-31.51%	0.32	-56.16%	完成
全厂	节约 资源 类	单位产品 水耗 (m <sup>3</sup> / 千色令)	10.04	8.5	-15.34%	8.01	-20.22%	完成

由表 7-25 可知,本轮审核全部方案实施后预计取得的成果可以达到设置的清洁生产审核中长期目标。

## 8 持续清洁生产

清洁生产是一个持续不断改善企业管理、改进工艺、降低成本、提高产品质量和减少对环境的过程。持续清洁生产的工作重点是完善企业清洁生产组织机构，建立促进实施清洁生产的管理制度，制定持续清洁生产计划，组织落实清洁生产审核提出的清洁生产方案，使企业获得更多、更好的经济效益和环境效益，实现企业的可持续发展。

### 8.1 健全完善清洁生产管理机构

通过开展清洁生产审核，华联印刷公司深入地认识到节能、降耗、减污、增效、降碳的重要性，特别是重点方案的实施，使华联印刷公司获得了比较明显的经济效益和环境效益。正是基于此，华联印刷公司将清洁生产审核纳入到企业的日常管理、生产及研发中去，使其组织化、制度化、持续化。

为巩固本次清洁生产审核的成果，使清洁生产工作在华联印刷公司内长期、持续地推行下去，华联印刷公司决定长期成立清洁生产领导机构，由审核工作小组成员担任相关职务，具体人员见表 8-1 所示。

表 8-1 持续清洁生产管理机构

序号	姓名	清洁生产工作职务	部门/职务
1	东敏	组长	总经理室
2	成建友	副组长	战略发展部
3	邢功建	组员	生产制作部
4	朱波	组员	设备动力部
5	王旭东	组员	技术质量部
6	陈林梅	组员	集中采购部
7	杜晓梅	组员	财务管理部
8	王凯	组员	厂务部

### 8.2 健全完善企业清洁生产管理制度

清洁生产管理制度包括把审核成果纳入组织的日常管理轨道，建立清洁生产激励机制和保证稳定的清洁生产资金来源。

### 8.2.1 把审核结果纳入企业的日常管理

- (1) 把清洁生产审核提出的清洁生产管理制度的文件，贯彻实施并进行考核；
- (2) 把清洁生产审核的岗位操作措施写入岗位操作规程如加强清洗印刷机时剩余油墨管理等，严格执行；
- (3) 把清洁生产审核提出的改进方案及绩效核算方法运用到日常管理中，2022-2024 年每年进行方案绩效汇总，查看这一年的清洁生产效果；
- (4) 将“印刷机安装软管”“更换污水处理站工艺”“建立能源管理平台”等7个方案列入持续清洁生产计划中，确定项目推进责任人，及时推进方案实施完成；
- (5) 关注生产过程VOCs的治理及排放情况，寻找适用于公司技术可行的VOCs治理方案；重点寻找半水基性清洗剂替代现有的溶剂型清洗剂，并保证在本轮清洁生产审核完成前更换完成；
- (6) 持续关注公司单位产品能耗，关注印刷行业节能先进技术及相关能耗限额指标，寻找实施可行有效的节能方案；
- (7) 华联印刷公司根据实际生产情况及公司预算安排逐步更换一级能效电机；持续挖掘节约原辅材料等方案。

### 8.2.2 完善清洁生产激励机制

为鼓励广大职工积极参与公司清洁生产活动，广泛提出合理的建议和方案，公司制定清洁生产考核办法，使清洁生产与部门以及员工的奖金、工资分配，提升、降级等结合起来调动全体职工参与清洁生产的积极性。

### 8.2.3 确保稳定的清洁生产资金来源

积极主动争取各种清洁生产资金来源，如充分利用国家推进清洁生产的政策争取银行贷款，清洁生产补助，贴息等外部资金，同时财务对清洁生产的投资和效益单独建账，保证实施清洁生产取得的效益部分或全部用于清洁生产审核，持续滚动地推进清洁生产。

### 8.3 持续清洁生产计划

本次为华联印刷公司第三次开展清洁生产审核，华联印刷公司领导与员工对

清洁生产有了更加深刻的了解与认识，为保证清洁生产真正的融入到华联印刷公司管理及员工的思想中去，华联印刷公司制定了持续清洁生产审核计划。方案实施计划及职工的培训计划，见表 8-2 所示。

表 8-2 持续清洁生产计划表

序号	时间	工作内容	负责部门
1	每季度	持续清洁生产方案的征集及实施	公司所有部门
2	每季度末	对清洁生产做出突出贡献的员工给予奖励	审核工作小组
3	2023 年全年	实施本年度清洁生产方案	公司所有部门
4	2024 年	持续清洁生产	审核工作小组
5	2024 年	更换一级能效电机	审核工作小组
6	2023 年	建立信息化能源管理平台	审核工作小组
7	2023 年	更换无低 VOCs 含量的半水基性清洗剂	审核工作小组

#### 8.4 政策、法律跟踪

在本次清洁生产审核过程中，审核小组收集了大量的清洁生产政策法规、标准及其他要求的资料，并建立了纸质和电子的文档。鉴于相关政策法规和标准不断更新，审核小组认为，有必要建立对新颁发的清洁生产政策法规的响应机制，及时从网络、清洁生产咨询机构、各级发展与改革委员会、各级生态环境局获得最新的清洁生产政策法规及标准。

#### 8.5 持续开展清洁生产宣传培训

为了不断提高全体员工的清洁生产意识和清洁生产技能，华联印刷公司采取宣传、培训手段，对各车间工人、管理人员，有针对性的开展印刷行业相关的清洁生产宣传培训活动，并制定了清洁生产宣传培训计划表，见表 8-3 所示。

表 8-3 清洁生产培训计划表

序号	培训时间	培训内容	实施部门	参加人员
1	每半年一次	清洁生产技术的方法探讨及交流	战略发展部	审核工作小组成员
2	每年一次	改善方案提出和改善的方法和技巧	战略发展部	审核工作小组成员
3	每年一次	全体员工清洁生产培训	战略发展部	全体员工
4	每年一次	年度清洁生产的进展和效益	战略发展部	审核工作小组成员

## 9 结论

### 9.1 已实施方案完成情况及绩效、清洁生产目标完成情况

#### (1) 已实施方案完成情况及绩效

已实施的清洁生产方案 25 个，占清洁生产方案总数 77.42%，已实施的一般方案共有 19 个，占一般方案总数的 76%；已实施重点方案共有 6 个，占重点方案总数的 100%，已实施方案情况如表 9-1 所示，已实施方案绩效如表 9-2 所示。

表 9-1 已实施方案绩效汇总表

方案分类	已实施数量 (个)	已投资费用 (万元)	环境效益汇总		
			减少危废产生量	减少 VOCs 产生量/ 减少 VOCs 排放量	节约蒸汽量
一般方案	19	5099.01	12.043t	5421.60kg/ 1512.03kg	450t
重点方案	6		节水量	节电量	减少一般固废产生量
			9376.8m <sup>3</sup>	31.06万 kWh	860.53t
合计	25	经济效益			
			1495.67万元		

根据表 9-1 可知，本轮清洁生产共投资 5099.01 万元，产生经济效益 1495.67 万元，节水 9376.8 m<sup>3</sup>，节电 31.06 万 kWh，节约蒸汽 450 t，减少一般工业固体废物产生量 860.53 t/a，减少危险废物产生量 12.043 t/a，减少 VOCs 产生量共计 5421.6 kg/a，减少 VOCs 排放量共计 1512.03kg/a。

## (2) 清洁生产目标完成情况

表 9-2 已实施方案成果与清洁生产审核近期目标对比表

指标分类	指标项	现状值 (2021)	近期目标		方案成果		近期 目标完 成情况
			绝对值	相对值	绝对值	相对值	
印刷车间	单位产品 VOCs 排放量 (kg/千色 令)	0.75	0.70	-4.11%	0.41	-43.84%	完成
	单位产品危 废产生量 (kg/千色 令)	23.47	22.00	-6.26%	20.88	-11.04%	完成
全厂	单位产品一 般固废产生 量 (t/千色 令)	1.18	1.10	-6.78%	1.00	-15.25%	完成
	单位产品色 耗 (tce/千色 令)	0.52	0.50	-3.85%	0.40	-5.77%	完成
	单位产品水 耗 (m <sup>3</sup> /千色 令)	10.04	8.00	-10.36%	8.03	-20.02%	完成

## 9.2 拟实施方案完成后清洁生产目标提升情况

## (1) 拟实施方案完成情况及绩效

华联印刷公司拟实施方案为 6 个一般方案，占一般方案总数的 24.00%。拟实  
施方案效果如表 9-3 所示。拟实施方案绩效如表 9-4 所示。

表 9-3 拟实施方案绩效汇总表

方案分类	拟实施数量 (个)	拟投资费用 (万元)	环境效益汇总			
			节水	节能	减少固废 产生量	减少 VOCs 排放量
一般方案	6	197	90m <sup>3</sup>	0.76万kWh	6t	383.38kg

方案分类	拟实施数量 (个)	拟投资费用 (万元)	环境效益汇总			
			节水	节电	减少危废 产生量	减少 VOCs 非放量
重点方案	0					
合计	0		经济效益 (万元)			
			4.62			

根据表 9-3 可知, 拟实施的清洁生产方案总投资 197 万元, 取得经济效益 4.62 万元/a, 节水 90 m<sup>3</sup>, 节电 0.76 万 kWh, 减少危险废物产生量 6 t/a, 减少 VOCs 非放量共计 383.38 kg/a。

### (2) 清洁生产目标完成情况

表 9-4 拟实施方案成果清洁生产审核目标完成情况一览表

指标分类		指标项	现状值	中远期目标		方案成果		中远期 目标完 成情况
			(2021)	绝对值	相对值	绝对值	相对值	
印刷 车间	污染物 减排类	单位产品 VOCs 排 放量 (kg/ 千色令)	0.73	0.5	-31.51%	0.32	-56.16%	完成
全厂	节约 资源 类	单位产品 水耗 (m <sup>3</sup> / 千色令)	10.04	8.5	-15.34%	8.01	-20.22%	完成

### 9.3 审核完成后企业清洁生产水平评价

审核期数据与北京市《清洁生产评价指标体系 印刷业》中平版(胶印)印刷清洁生产评价指标体系对比, 根据以上对标结果, 综合评价指标分数为 88.7, 限定性指标满足 1 级, 本轮清洁生产审核完成后, 审核期清洁生产水平较基准年有明显的提升。

表 9-5 本轮清洁生产审核前后清洁生产指标对标结果统计表

一级指标分类		一级	二级	三级	未达标	合计	得分	评定
审核	数量	45	0	0	8	65	84	未达标

一级指标分类		一级	二级	三级	未达标	合计	得分	评定
前	占比 (%)	69.23%	9.23%	9.23%	12.31%	100%		
	数量	48	6	6	6	65		
审核后	占比 (%)	73.85%	9.23%	7.69%	9.23%	100%	88.7	清洁生产 准入水平 企业
	数量							

由表 9-5 可知,通过本轮审核全部实施清洁生产方案后,华联印刷公司清洁生产总体水平将会得到一定的提升。

实践证明,企业积极开展清洁生产审核活动,认真组织实施清洁生产方案,是促进企业节能、降耗、减污、增效,实现可持续发展的有效途径。

(2) 公司开展清洁生产审核专家组评估通过证明资料。

## 北京华联印刷有限公司 清洁生产审核评估专家组评审意见

北京市生态环境局、北京市发展和改革委员会、北京市经济和信息化局组织专家于 2023 年 10 月 27 日对北京华联印刷有限公司进行了为期一天的清洁生产审核评估。按照《北京市清洁生产管理办法》，通过审阅报告，听取企业介绍，查阅相关文件和现场查证，并与企业人员进行沟通和交流，专家组经充分讨论，形成如下评审意见：

一、企业领导重视，成立了审核组织机构，制定了审核计划。

二、目前企业在用生产工艺技术符合国家和北京市相关产业政策。

三、企业遵守环境保护法律法规，污染物实现达标排放；设置了危险废物贮存设施，处理处置符合国家和地方有关规定。

#### 四、建议和问题

1. 核实前两轮清洁生产审核方案实施情况，VOCs 原辅材料使用情况，VOCs 产排量变化情况；

2. 补充数码印刷生产工艺、设备及原辅材料使用情况，补充印刷设备主要性能指标，完善生产工艺及产排污节点图；

3. 完善清洁生产评价指标体系对标分析；

4. 合理调整清洁生产目标，核实清洁生产目标完成情况；

5.完善物料平衡、VOCs 平衡及分析;

6.补充“更换低 VOCs 含量洗车水”方案实施情况,完善清洁生产方案环境绩效分析;

7.按照专家组其他意见规范编写审核报告,并修改补充报告中其他问题。

#### 五、评估结论

建议通过本轮清洁生产审核评估。

请企业会同咨询机构,按照专家组的意见修改审核报告,并于 2023 年 11 月 27 日前报北京市生态环境局。

清洁生产评审专家组组长: 吕竹明

清洁生产评审专家组成员:

魏晓敏 马明志 李国刚 赵志峰



2023 年 10 月 27 日

# 北京华联印刷有限公司清洁生产审核

## 专家复审意见

北京市生态环境局：

北京华联印刷有限公司针对《北京华联印刷有限公司清洁生产审核专家组评审意见》以及现场评估的其他意见对清洁生产审核报告进行了修改、完善和补充。具体如下：

1. 核实前两轮清洁生产审核方案实施情况、VOCs 原辅材料使用情况、VOCs 产排量变化情况。

修改情况：报告中补充了前两轮清洁生产审核方案实施情况、VOCs 原辅材料使用情况、VOCs 产排量变化情况及原因分析。

2. 补充数码印刷生产工艺、设备及原辅材料使用情况，补充印刷设备主要性能指标，完善生产工艺及产排污节点图。

修改情况：补充了数码印刷生产工艺、设备，补充了印刷设备主要性能指标，完善了生产工艺及产排污节点图。

3. 完善清洁生产评价指标体系对标分析。

修改情况：完善了清洁生产评价指标体系对标分析。

4. 合理调整清洁生产目标，核实清洁生产目标完成情况。

修改情况：合理调整了清洁生产目标，完善了清洁生产目标完成情况分析。

5. 完善物料平衡、VOCs 平衡及分析；

修改情况：完善了物料平衡、VOCs 平衡及分析

6. 补充“更换低 VOCs 含量洗车水”方案实施情况，完善清洁生产方案环境绩效分析。

修改情况：补充了“更换低 VOCs 含量洗车水”方案实施情况，完善了清洁生产方案环境绩效分析。

7. 按照专家组其他意见规范编写审核报告，并修改补充报告中其他问题。

修改情况：基本按照专家意见对审核报告中相关问题进行了修改。

修改后的审核报告目标设置合理，数据来源可信，统计计算过程基本完整，原因问题分析基本到位，方案切实针对主要污染物消减，本轮审核的环境效益和经济效益基本准确。基本符合《北京市重点企业清洁生产审核报告编制技术规范》要求。

专家签字：吕明明

日期：2024 年 1 月 15 日

### (3) 公司清洁生产审核通过北京市发改委公示信息

The screenshot displays the official website of the Beijing Municipal Development and Reform Commission. The page features a navigation bar with categories like '政务公开' (Government Openness) and '政务服务' (Government Services). A sidebar on the left lists various public information services. The main content area contains a notice titled '北京市发展和改革委员会北京市生态环境局关于发布2024年第一批27家通过清洁生产审核评估单位的通知' (Notice of the Beijing Municipal Development and Reform Commission and Beijing Municipal Ecology and Environment Administration regarding the release of the first batch of 27 units that have passed the clean production audit evaluation in 2024).

**北京市发展和改革委员会北京市生态环境局关于发布2024年第一批27家通过清洁生产审核评估单位的通知**

各有关单位：

按照《北京市清洁生产管理办法》(京发改规〔2013〕6号)相关规定，市发展改革委、市生态环境局组织开展清洁生产审核评估。2024年第一批共27家单位(名单见附件1)通过清洁生产审核评估，现予以发布。

根据《管理办法》相关规定，“通过审核评估的实施单位，享受审核费用补助。实施单位为非公共机构的，对实际发生金额10万元以下的审核费用给予全额补助，实际发生金额超过10万元以上的部分：对自愿性审核给予50%补助，审核费用补助总额最高不超过15万元；对强制性审核给予30%补助，审核费用补助总额最高不超过13万元。实施单位为公共机构的，按照实际发生的审核费用给予全额补助，最高补助额度不超过15万元”。

请各相关单位于9月30日前登录北京市人民政府门户网站“政策兑现”频道(<https://zhengce.beijing.gov.cn>)，进入“项目申报”栏目，选择“2024年北京市清洁生产审核费用补助”项目进行申报，并将清洁生产审核费用补助申报材料(材料清单见附件2)报送至北京市节能环保中心，办理补助资金拨付事宜。

特此通知。

附件：1.2024年第一批通过清洁生产审核评估单位名单  
2.申报清洁生产审核费用补助资金所需材料清单

北京市发展和改革委员会  
北京市生态环境局  
2024年9月25日

(联系人：市发展改革委环境处 张鹏飞；联系电话：55590509)  
市生态环境局污染管理处 肖 贵；联系电话：55522491  
北京市节能环保中心 王德磊；联系电话：55591169)

附件

## 2024年第一批通过清洁生产审核评估 单位名单

序号	单位名称	所属区	行业分类	备注
1	润嘉物业管理（北京）有限公司	东城区	物业管理	
2	北京濠江房地产开发有限公司	东城区	住宿和餐饮业	
3	北京鑫海大厦管理有限公司	东城区	住宿和餐饮业	
4	北京德源翔隆供暖技术服务有限责任公司	西城区	热力生产和供应	
5	经济日报印刷厂	西城区	书、报刊印刷	*
6	中国国际贸易中心股份有限公司	朝阳区	物业管理	
7	人卫大厦有限公司	朝阳区	住宿和餐饮业	
8	北京交通大学	海淀区	普通高等教育	
9	北京科兴生物制品有限公司	海淀区	基因工程药物和疫苗制造	*
10	北京融乐物业管理有限公司	丰台区	物业管理	
11	北京中首精滤科贸有限公司	丰台区	危险废物治理	*
12	北京天山新材料技术有限公司	石景山区	密封用填料及类似品制造	*
13	中铁十四局集团房桥有限公司	房山区	砼结构构件制造	
14	北京金隅琉水环保科技有限公司	房山区	水泥制造	
15	北京燕山和成橡塑新材料有限公司	房山区	塑料零件及其他塑料制品制造	*
16	中煤北京煤矿机械有限责任公司	房山区	采矿、冶金、建筑专用设备制造	*
17	北京绿色动力环保有限公司	通州区	生物质能发电	*

序号	单位名称	所属区	行业分类	备注
18	北京盛鑫和谐润滑油有限公司	顺义区	原油加工及石油制品 制造	*
19	北京元一车饰有限公司	顺义区	汽车零部件及配件制 造	*
20	北京工研精机股份有限公司	顺义区	金属切削机床制造	*
21	北京民海生物科技有限公司	大兴区	基因工程药物和疫苗 制造	
22	北京华夏兴洋生物科技有限公司	大兴区	兽用基因工程制品和 疫苗制造	*
23	北京诺华制药有限公司	昌平区	化学药品制剂制造	*
24	北京世东凌云科技有限公司	怀柔区	汽车零部件及配件制 造	*
25	北京绿富隆农业科技发展有限公司	延庆区	蔬菜种植	
26	北京华联印刷有限公司	北京经济技 术开发区	印刷和记录媒介复制 业	*
27	京东方科技集团股份有限公司	北京经济技 术开发区	显示器件制造	*

注：备注中标“\*”的为实施强制性清洁生产审核的单位

## 10.2 环境信息披露

公司已按照《企业环境信息依法披露管理办法》按时进行环境信息依法披露。



- 环境影响评价现状
- 专项规划及专项规划
- 详细规划环境影响评价
- 土壤污染调查
- 企业环境现状
- 企业污染物产生、治理与排放情况
- 清洁生产审核
- 循环经济试点企业申报情况
- 生态补偿资金支出
- 生态补偿资金支出
- 生态环境保护专项资金支出
- 其他相关费用支出及使用情况

## 企业基本信息

### ① 基本信息 生产工艺和产品范围

• 企业名称：北京北信口腔材料公司

• 统一社会信用代码：911101050006727790E

• 统一社会信用代码：911101050006727790E

• 法定代表人：魏博

• 所属省（市、自治区）：北京市

• 所属地区：北京市朝阳区

• 所属区县（区）：北京市朝阳区

• 所属乡镇（街道）：东坝街道

• 注册地址：北京市朝阳区东坝东里东里11路1号

• 生产地址：北京市朝阳区东坝东里东里11路1号

• 行业类别代码（2位）：2811

• 行业名称名称：其他非金属矿物制品业

• 企业类型：有限责任公司

• 是否属于重点排污单位：否

• 是否属于国家鼓励类产业项目：否

• 是否属于纳入排污许可交易市场的重点排污单位温室气体核算单位：否

• 是否属于上市公司：否

- 环境影响评价现状
- 专项规划及专项规划
- 详细规划环境影响评价
- 土壤污染调查
- 企业环境现状
- 企业污染物产生、治理与排放情况
- 清洁生产审核
- 循环经济试点企业申报情况
- 生态补偿资金支出
- 生态补偿资金支出
- 生态环境保护专项资金支出
- 其他相关费用支出及使用情况

## 企业污染物产生、治理与排放信息

② 企业污染物产生、治理与排放信息 工业固体废物综合利用台账表，数量、流向、贮存、利用、处置、处置场所、综合利用情况、其他信息、备注

序号	污染物名称	排放浓度	第三方检测单位名称	产生环节	排放形式	排放口名称	排放口位置	排放口类型	排放口编号	排放口名称	排放口位置	排放口类型	排放口编号	主要成分
1	挥发性有机物 颗粒物 二氧化硫	达标排放	北京中测检测技术有限公司	涂装、烘干	废气	1#排气筒	北京市东坝东里东里11路1号	排气筒	911101050006727790E-001	挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫	北京市东坝东里东里11路1号	排气筒	911101050006727790E-001	挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫
2	挥发性有机物 颗粒物 二氧化硫	达标排放	北京中测检测技术有限公司	涂装、烘干	废气	2#排气筒	北京市东坝东里东里11路1号	排气筒	911101050006727790E-002	挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫	北京市东坝东里东里11路1号	排气筒	911101050006727790E-002	挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫
3	挥发性有机物 颗粒物 二氧化硫	达标排放	北京中测检测技术有限公司	涂装、烘干	废气	3#排气筒	北京市东坝东里东里11路1号	排气筒	911101050006727790E-003	挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫	北京市东坝东里东里11路1号	排气筒	911101050006727790E-003	挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫
4	挥发性有机物 颗粒物 二氧化硫	达标排放	北京中测检测技术有限公司	涂装、烘干	废气	4#排气筒	北京市东坝东里东里11路1号	排气筒	911101050006727790E-004	挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫	北京市东坝东里东里11路1号	排气筒	911101050006727790E-004	挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫
5	挥发性有机物 颗粒物 二氧化硫	达标排放	北京中测检测技术有限公司	涂装、烘干	废气	5#排气筒	北京市东坝东里东里11路1号	排气筒	911101050006727790E-005	挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫	北京市东坝东里东里11路1号	排气筒	911101050006727790E-005	挥发性有机物、颗粒物、二氧化硫



### 10.3 环境事件、处罚等

公司近三年之内未发生突发环境事件、未受到市区两级生态环境部门行政处罚。

以下为信用中国信用报告。



# 公共信用信息概览



扫一扫  
核验码

## 北京华联印刷有限公司

存续 守信激励对象

### 登记注册基本信息

#### 基础信息

统一社会信用代码	91110302600087277P	法定代表人/负责人/执行事务合伙人	詹锋
企业类型	有限责任公司(台港澳与境内合资)	成立日期	2001-04-29
住所	北京市北京经济技术开发区东环北路3号		

#### 海关注册登记信息

所在地海关	亦庄海关	备案日期	2001-11-19
经营类别	---	海关注销标志	正常

#### 信用信息概要

行政管理	22条	诚实守信	5条
严重失信	0条	经营异常	0条
信用承诺	2条	信用评价	0条
司法判决	0条	其他	0条
报告生成日期	2024年10月24日	报告出具单位	国家公共信用信息中心

## 报告说明



- 1.本报告所展示的数据和资料为公共信用信息，“信用中国”网站承诺在数据汇总、加工、整合的过程中保持客观中立，不主动编辑或修改信息的内容。
- 2.受限于现有技术水平等原因，对此报告信息的展示，并不视为“信用中国”对其内容的真实性、准确性、完整性、时效性作出任何形式的确认或担保。请在依据本报告信息作出判断或决策前，自行进一步核实此类信息的完整或准确性，并自行承担使用后果。
- 3.如认为本报告所展示信息存在错误、遗漏、重复公示、不应公示、超期公示或与认定机关信息不一致等情况，请以数据源单位的信息为准，并可按照网站“信用信息异议申诉指南”提出异议申诉；如需对相关行政处罚信息进行信用修复，可按照网站“行政处罚信息信用修复流程指引”提出信用修复申请；如需对相关严重失信主体名单进行信用修复，请咨询名单认定单位。
- 4.本报告已添加“信用中国”水印、生成唯一的报告编号和报告核验码。如需对内容的真实性进行核验，可通过扫一扫报告首页“核验码”，查看本报告生成时的内容与纸质版报告内容是否一致。
- 5.本报告展示行政管理、诚实守信、严重失信、经营异常、信用承诺、信用评价、司法判决以及其他类等信息，因篇幅有限，单类信息仅按更新程度展示最近日期的100条。如有特殊需求，请与我们联系。

# 正文



核验证码

存根

守信重信对象

## 北京华联印刷有限公司

### 一、登记注册基础信息

#### | 基础信息

**企业名称：**北京华联印刷有限公司  
**统一社会信用代码：**91110302600087277P  
**法定代表人/负责人/执行事务合伙人：**童锋  
**企业类型：**有限责任公司(台港澳与境内合资)  
**成立日期：**2001-04-29  
**住所：**北京市北京经济技术开发区东环北路3号

#### | 海关注册登记信息

**所在地海关：**亦庄海关  
**备案日期：**2001-11-19  
**经营类别：**——  
**海关注册标志：**正常

### 二、行政管理信息 (共 22 条)

#### | 行政许可

**行政许可决定书号：**京质监许字〔2023〕(开)00426303号-2 第 1 条  
**行政许可决定书名称：**北京市市场监督管理行政许可决定书  
**许可证书名称：**特种设备使用登记  
**许可类别：**普通  
**许可编号：**51101102212023090002

许可决定日期：2023-09-06  
有效期自：2023-09-06  
有效期至：2099-12-31  
许可内容：2台场(厂)内专用机动车辆的使用登记,同时颁发《特种设备使用登记证》、《特种设备登记表》、《特种设备使用标志》  
许可机关：北京市市场监督管理局  
许可机关统一社会信用代码：11110000MB1663498E  
数据来源单位：北京市市场监督管理局  
数据来源单位统一社会信用代码：11110000MB1663498E

| 行政许可

行政许可决定书号：京质监许字〔2023〕(开)00426303号-1 第2条  
行政许可决定书名称：北京市市场监督管理局行政许可决定书  
许可证书名称：特种设备使用登记  
许可类别：普通  
许可编号：51101102212023090003  
许可决定日期：2023-09-06  
有效期自：2023-09-06  
有效期至：2099-12-31  
许可内容：2台场(厂)内专用机动车辆的使用登记,同时颁发《特种设备使用登记证》、《特种设备登记表》、《特种设备使用标志》  
许可机关：北京市市场监督管理局  
许可机关统一社会信用代码：11110000MB1663498E  
数据来源单位：北京市市场监督管理局  
数据来源单位统一社会信用代码：11110000MB1663498E

| 行政许可

**行政许可决定书号:** 京质监许字〔2023〕(开)00418150号-1 第 3 条

**行政许可决定书名称:** 北京市市场监督管理局行政许可决定书

**许可证书名称:** 特种设备使用登记

**许可类别:** 普通

**许可编号:** 21201201192003090001

**许可决定日期:** 2023-06-26

**有效期自:** 2023-06-26

**有效期至:** 2099-12-31

**许可内容:** 2台压力容器的补领证书,同时颁发《特种设备使用登记证》、《特种设备登记表》、《特种设备使用标志》

**许可机关:** 北京市市场监督管理局

**许可机关统一社会信用代码:** 11110000MB1663498E

**数据来源单位:** 北京市市场监督管理局

**数据来源单位统一社会信用代码:** 11110000MB1663498E

**| 行政许可**

**行政许可决定书号:** 京质监许字〔2023〕(开)00418150号-2 第 4 条

**行政许可决定书名称:** 北京市市场监督管理局行政许可决定书

**许可证书名称:** 特种设备使用登记

**许可类别:** 普通

**许可编号:** 21201201192003090002

**许可决定日期:** 2023-06-26

**有效期自:** 2023-06-26

**有效期至:** 2099-12-31

**许可内容:** 2台压力容器的补领证书,同时颁发《特种设备使用登记证》、《特种设备登记表》、《特种设备使用标志》

许可机关：北京市市场监督管理局  
许可机关统一社会信用代码：11110000MB1663498E  
数据来源单位：北京市市场监督管理局  
数据来源单位统一社会信用代码：11110000MB1663498E

### | 行政许可

行政许可决定书号：京环审固字〔2023〕0345号 第 5 条  
行政许可决定书名称：北京市生态环境局关于北京华联印刷有限公司转移固体废物出本市贮存、处置的批准  
许可证书名称：——  
许可类别：普通  
许可编号：——  
许可决定日期：2023-04-03  
有效期自：2023-04-03  
有效期至：2099-12-23  
许可内容：北京市生态环境局关于的批复  
许可机关：北京市生态环境局  
许可机关统一社会信用代码：11110000MB1672773E  
数据来源单位：北京市生态环境局  
数据来源单位统一社会信用代码：11110000MB1672773E

### | 行政许可

行政许可决定书号：京质监许字〔2022〕(开)00420847号 第 6 条  
行政许可决定书名称：北京市市场监督管理行政许可决定书  
许可证书名称：特种设备使用登记  
许可类别：普通  
许可编号：51101101152018040053

许可决定日期： 2022-09-02  
有效期自： 2022-09-02  
有效期至： 2099-12-31  
许可内容： 1台场(厂)内专用机动车辆的补领证书,同时颁发《特种设备使用登记证》、《特种设备登记表》、《特种设备使用标志》  
许可机关： 北京市市场监督管理局  
许可机关统一社会信用代码： 11110000MB1663498E  
数据来源单位： 北京市市场监督管理局  
数据来源单位统一社会信用代码： 11110000MB1663498E

| 行政许可

行政许可决定书号： 京环审固字〔2022〕0132号 第7条  
行政许可决定书名称： 北京市生态环境局关于北京华联印刷有限公司转移固体废物出本市贮存、处置的批准  
许可证名称： ---  
许可类别： 普通  
许可编号： ---  
许可决定日期： 2022-03-21  
有效期自： 2022-03-21  
有效期至： 2099-12-23  
许可内容： 北京市生态环境局关于的批复  
许可机关： 北京市生态环境局  
许可机关统一社会信用代码： 11110000MB1672773E  
数据来源单位： 北京市生态环境局  
数据来源单位统一社会信用代码： 11110000MB1672773E

| 行政许可

**行政许可决定书号:** 京质监许字〔2022〕(开)00401351号 第 8 条

**行政许可决定书名称:** 北京市市场监督管理行政许可决定书

**许可证书名称:** 特种设备使用登记

**许可类别:** 普通

**许可编号:** 21701101152022010062

**许可决定日期:** 2022-01-26

**有效期自:** 2022-01-26

**有效期至:** 2099-12-31

**许可内容:** 1台压力容器的使用登记,同时颁发《特种设备使用登记证》、《特种设备登记表》、《特种设备使用标志》

**许可机关:** 北京市市场监督管理局

**许可机关统一社会信用代码:** 11110000MB1663498E

**数据来源单位:** 北京市市场监督管理局

**数据来源单位统一社会信用代码:** 11110000MB1663498E

| 行政许可

**行政许可决定书号:** (京经)〔2021〕SPJYHF-936 第 9 条

**行政许可决定书名称:** 行政许可决定书

**许可证书名称:** 《食品经营许可证》

**许可类别:** 普通

**许可编号:** JY31115123222435

**许可决定日期:** 2021-12-20

**有效期自:** 2021-12-20

**有效期至:** 2026-12-19

**许可内容:** 主体业态:单位食堂(职工食堂);经营场所:北京市北京经济技术开发区东环北路3号2楼3层中间;经营项目:热食类食品制售

**许可机关:** 北京经济技术开发区市场监督管理局

许可机关统一社会信用代码： 11110000085545738R  
数据来源单位： 北京市市场监督管理局  
数据来源单位统一社会信用代码： 11110000M81663498E

**| 行政许可**

行政许可决定书号： 京环审固字〔2021〕0311号 **第10条**  
行政许可决定书名称： 北京市生态环境局关于北京华联印刷有限公司转移固体废物出本市贮存、处置的批准  
许可证名称： ——  
许可类别： 普通  
许可编号： ——  
许可决定日期： 2021-08-02  
有效期自： 2021-08-02  
有效期至： 2099-12-23  
许可内容： 北京市生态环境局关于的批复  
许可机关： 北京市生态环境局  
许可机关统一社会信用代码： 11110000M81672773E  
数据来源单位： 北京市生态环境局  
数据来源单位统一社会信用代码： 11110000M81672773E

**| 行政许可**

行政许可决定书号： 京环审固字〔2020〕0113号 **第11条**  
行政许可决定书名称： 北京市生态环境局关于北京华联印刷有限公司转移固体废物出本市贮存、处置的批准  
许可证名称： ——  
许可类别： 普通  
许可编号： ——

许可决定日期：2020-05-28  
有效期自：2020-05-28  
有效期至：2099-12-23  
许可内容：北京市生态环境局关于的批复  
许可机关：北京市生态环境局  
许可机关统一社会信用代码：11110000MB1672773E  
数据来源单位：北京市生态环境局  
数据来源单位统一社会信用代码：11110000MB1672773E

**| 行政许可**

行政许可决定书号：京环审固字〔2020〕0072号 第 12 条  
行政许可决定书名称：北京市生态环境局关于北京华联印刷有限公司转移固体废物出本市贮存、处置的批准  
许可证名称：——  
许可类别：普通  
许可编号：——  
许可决定日期：2020-04-15  
有效期自：2020-04-15  
有效期至：2099-12-23  
许可内容：北京市生态环境局关于的批复  
许可机关：北京市生态环境局  
许可机关统一社会信用代码：11110000000021733H  
数据来源单位：北京市生态环境局  
数据来源单位统一社会信用代码：11110000000021733H

**| 行政许可**

行政许可决定书号：京质监许字〔2019〕(大)00411494号 第 13 条

**行政许可决定书名称：**北京市市场监督管理行政许可决定书  
**许可证书名称：**特种设备使用登记  
**许可类别：**普通  
**许可编号：**30101101152019120091  
**许可决定日期：**2019-12-30  
**有效期自：**2019-12-30  
**有效期至：**2099-01-01  
**许可内容：**1台电梯的使用登记,同时颁发《特种设备使用登记证》、《特种设备登记表》、《特种设备使用标志》。  
**许可机关：**北京市市场监督管理局  
**许可机关统一社会信用代码：**11110000MB1663498E  
**数据来源单位：**北京市市场监督管理局  
**数据来源单位统一社会信用代码：**11110000MB1663498E  
**码：**

**| 行政许可**

**行政许可决定书文号：**51101101152018040053 **第 14 条**  
**许可有效期：**——  
**许可决定日期：**2018-04-08  
**许可截止日期：**——  
**许可内容：**注册登记  
**许可机关：**北京市质量技术监督局  
**审核类型：**登记

**| 行政许可**

**行政许可决定书文号：**51101101152018040060 **第 15 条**

许可有效期：——  
许可决定日期：2018-04-08  
许可截止日期：——  
许可内容：注册登记  
许可机关：北京市质量技术监督局  
审核类型：登记

**| 行政许可**

行政许可决定书文号：51101101152018040058  
许可有效期：——  
许可决定日期：2018-04-08  
许可截止日期：——  
许可内容：注册登记  
许可机关：北京市质量技术监督局  
审核类型：登记

第 16 条

**| 行政许可**

行政许可决定书文号：51101101152018040054  
许可有效期：——  
许可决定日期：2018-04-08  
许可截止日期：——  
许可内容：注册登记  
许可机关：北京市质量技术监督局  
审核类型：登记

第 17 条

**| 行政许可**

行政许可决定书文号： 51101101152018040056 第 18 条  
许可有效期： ——  
许可决定日期： 2018-04-08  
许可截止日期： ——  
许可内容： 注册登记  
许可机关： 北京市质量技术监督局  
审核类型： 登记

**| 行政许可**

行政许可决定书文号： 51101101152018040059 第 19 条  
许可有效期： ——  
许可决定日期： 2018-04-08  
许可截止日期： ——  
许可内容： 注册登记  
许可机关： 北京市质量技术监督局  
审核类型： 登记

**| 行政许可**

行政许可决定书文号： 51101101152018040057 第 20 条  
许可有效期： ——  
许可决定日期： 2018-04-08  
许可截止日期： ——  
许可内容： 注册登记  
许可机关： 北京市质量技术监督局  
审核类型： 登记

| 行政许可

行政许可决定书文号：	511101101152018040055	第 21 条
许可有效期：	---	
许可决定日期：	2018-04-08	
许可截止日期：	---	
许可内容：	注册登记	
许可机关：	北京市质量技术监督局	
审核类型：	登记	

| 行政许可

行政许可决定书文号：	91110302600087277P	第 22 条
行政许可决定书名称：	营业执照	
许可证名称：	营业执照	
许可类别：	核准	
许可编号：	91110302600087277P	
许可决定日期：	2001-04-29	
有效期自：	2001-04-29	
有效期至：	2031-04-28	
许可内容：	北京华联印刷有限公司	
许可机关：	北京市工商行政管理局北京经济技术开发区分局	
许可机关统一社会信用代码：	11110000MB05228960	
数据来源单位：	北京市市场监督管理局	
数据来源单位统一社会信用代码：	11110000MB1663498E	

三、诚实守信相关荣誉信息 (共 5 条)

| 纳税信用A级纳税人

纳税人名称：北京华联印刷有限公司 第1条  
纳税人识别号：91110302600087277P  
评价年度：2023  
数据来源：国家税务总局

| 纳税信用A级纳税人

纳税人名称：北京华联印刷有限公司 第2条  
纳税人识别号：91110302600087277P  
评价年度：2022  
数据来源：国家税务总局

| 纳税信用A级纳税人

纳税人名称：北京华联印刷有限公司 第3条  
纳税人识别号：91110302600087277P  
评价年度：2021  
数据来源：国家税务总局

| 纳税信用A级纳税人

纳税人名称：北京华联印刷有限公司 第4条  
纳税人识别号：91110302600087277P  
评价年度：2016  
数据来源：国家税务总局

| 纳税信用A级纳税人

纳税人名称：北京华联印刷有限公司 第5条

纳税人识别号：110192600087277  
评价年度：2015  
数据来源：国家税务总局

四、严重失信信息 (共 0 条)

查询期内无相关记录

五、经营(活动)异常名录(状态)信息 (共 0 条)

查询期内无相关记录

六、信用承诺信息 (共 2 条)

企业信用承诺信息

承诺编号：11010020221211000293 第 1 条  
承诺类型：主动型  
承诺事由：主动型,企业统计信用承诺  
承诺内容：1. 严格遵守统计法律法规, 自觉维护统计法权威; 2. 严格执行统计调查制度, 真实、准确、完整、及时地报送统计资料, 不迟报、不拒报, 不提供不真实统计资料; 3. 恪守统计人员职业道德, 坚持诚信为本、实事求是; 4. 积极配合统计执法检查, 如实反映真实情况。 5. 承诺依法统计、诚信统计。  
承诺作出日期：2022-12-11  
承诺履行状态：全部履行  
承诺受理单位：北京市统计局  
承诺受理单位统一社会信用代码：11110000000026577T

**| 企业信用承诺信息**

<b>承诺类型:</b>	信用修复型	<b>第 2 条</b>
<b>承诺事由:</b>	信用修复型, 申请在“信用中国”网站办理行政处罚信息信用修复	
<b>承诺作出日期:</b>	2021-04-26	
<b>承诺受理单位:</b>	市经济和信息化局	
<b>承诺履行状态:</b>	——	

**七、信用评价信息 (共 0 条)**

此项信息相关部门暂未提供

**八、司法判决及执行信息 (共 0 条)**

此项信息相关部门暂未提供

**九、其他信息 (共 0 条)**

查询期内无相关记录

**十、信用状况提升建议**

建议秉持诚信理念, 合法有序开展经营活动。

**结束**