

档案编号：EC-THC-2024006

河南省联发纸业有限公司
2023 年度温室气体排放核查报告

核查机构名称：河南省能碳研究院有限公司

报告签发日期：2024 年 3 月 8 日

目录

核查基本情况表	1
1 概述	3
1.1 核查目的	3
1.2 核查范围	3
1.3 核查准则	3
2 核查过程和方法	5
2.1 核查组安排	5
2.1.1 核查机构及人员	5
2.1.2 核查时间安排	5
2.2 文件评审	5
2.3 现场核查	6
2.4 核查报告编写及内部技术复核	7
3 核查发现	8
3.1 基本情况的核查	8
3.1.1 受核查方简介和组织机构	8
3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况	12
3.1.3 受核查方工艺流程及产品	12
3.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况	15
3.2 核算边界的核查	15
3.3 核算方法的核查	16
3.3.1 废水厌氧处理排放的 CH ₄ 排放	17
3.3.2 净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放	17
3.4 核算数据的核查	18
3.4.1 活动水平数据及来源的核查	18
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	20
3.4.3 法人边界排放量的核查	21
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查	23
3.5 质量保证和文件存档的核查	24
3.6 其他核查发现	24
4 核查结论	25
4.1 排放报告与核算指南的符合性	25
4.2 排放量声明	25
4.2.1 企业法人边界的排放量声明	25
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明	25
4.3 排放量存在异常波动的原因说明	25
4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述	26
5 附件	27
附件 1：对今后核算活动的建议	27
附件 2：企业购入能源发票	28
附件 3：企业生产台账	40
支持性文件清单	42

核查基本情况表

企业（或其他经济组织）名称	河南省联发纸业有限公司	地址	长葛市魏武大道南段西侧
联系人	李文亚	联系方式	13523287007
企业（或其他经济组织）是否是委托方？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如否，请填写下列委托方信息			
委托方名称	/	地址	/
联系人	/	联系方式	/
企业（或其他经济组织）所属经济领域	C2239 其他纸制品制造		
企业（或其他经济组织）是否为独立法人	是		
核算和报告依据	造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)		
温室气体排放报告（初始）版本/日期	未填报		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	2024 年 3 月 8 日		
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量	按补充数据表填报的二氧化碳排放总量	
初始报告的排放量（tCO _{2e} ）	/	不涉及	
经核查后的排放量（tCO _{2e} ）	205.34	不涉及	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	无	无	
核查结论： 1、排放报告与核算指南的符合性 经核查组确认，河南省联发纸业有限公司（以下简称“受核查方”）2023 年度温室气体排放报告符合造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）及其他相关要求。 2、排放量声明： 2.1 按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明			
源类别	温室气体本身质量（单位：t）	温室气体 CO ₂ 当量（单位：tCO _{2e} ）	
废水厌氧处理过程产生的甲烷排放	0.0288	0.48	
净购入的电力和热力产生的 CO ₂ 排放	/	204.86	
企业温室气体排放总量（tCO _{2e} ）		205.34	
受核查方 2023 年度单位产品的 CO ₂ 排放强度为 0.043tCO _{2e} /t，单位产值的 CO ₂ 排放强度为 0.007tCO _{2e} /万元。 2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明 受核查方所属领域为其他纸制品制造，国民经济行业代码为 C2239，不涉及补充数据的填报与核查。 3、排放量存在异常波动的原因说明 受核查方仅开展了 2023 年度碳排放核查，因此未对排放量异常波动情况进行			

行分析。					
4、核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述。					
受核查方电表、水表的校验分别由供电公司和供水公司负责，核查组未能核查计量设备的校验情况。					
核查组组长	马朝卫	签名		日期	2024.03.5
核查组成员	陈 静	签名		日期	2024.03.05
	张炳学	签名		日期	2024.03.05
技术复核人	吴爱新	签名		日期	2024.03.07
	杨晓帅	签名		日期	2024.03.07
批准人	张爱平	签名		日期	2024.03.08

1 概述

1.1 核查目的

(1) 帮助企业准确核算自身的温室气体排放，更好地制定温室气体排放控制计划或碳排放权交易策略；

(2) 帮助企业建立健全温室气体排放管理制度，建立温室气体核算和报告的质量保证体系，挖掘碳减排潜力，促进企业减少温室气体排放；

1.2 核查范围

(1) 河南省联发纸业有限公司（以下简称“受核查方”）作为独立法人核算单位，在河南省行政辖区范围内所有设施 2023 年度产生的温室气体排放，涉及生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统产生的温室气体排放，主要包括工业生产过程排放和净购入电力等产生的排放等；

(2) 在参照工业其他行业温室气体排放核算与报告指南核算边界的同时，还应注意核查时间与核查范围的一致性；

(3) 受核查方 2023 年度的排放量数据、生产数据等相关信息。

1.3 核查准则

根据《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》，为了确保真实公正获取受核查方的碳排放信息，此次核查工作在开展工作时，河南省能碳研究院有限公司遵守下列原则：

(1) 客观独立

核查组独立于被核查企业，避免利益冲突，在核查活动中保持客

观、独立。

（2）公平公正

核查组在核查过程中的发现、结论、报告应以核查过程中获得的客观证据为基础，不在核查过程中隐瞒事实、弄虚作假。

（3）诚信保密

核查组在核查工作中诚信、正直，遵守职业道德，履行保密义务。

同时，此次核查工作的相关依据包括：

（1）《碳排放权交易管理暂行办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 17 号）

（2）《国家发展改革委办公厅关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》（发改办气候[2016]57 号）

（3）《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部 2021 年 1 月 5 日发布）

（4）《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9 号）

（5）《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》（以下简称“《核算指南》”）

（6）《碳排放权交易第三方核查参考指南》

（7）《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）

（8）《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

2.1.1 核查机构及人员

依据核查任务以及受核查方的规模、行业及核查员的专业领域和技术能力，河南省能碳研究院有限公司组织了核查组负责此次核查工作，核查组成员详见下表。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	核查工作分工内容
1	马朝卫	核查组组长，主要负责项目分工及质量控制、撰写核查报告并参加现场访问
2	陈静	核查组成员，参与文件评审、参加现场访问
3	张炳学	

2.1.2 核查时间安排

本次核查时间安排如下表所示：

表 2-2 核查时间安排表

序号	时间	工作内容
1	2024.03.02	接受核查任务时间
2	2024.03.04	文件评审时间
3	2024.03.04	现场核查时间
4	2024.03.05	完成核查报告时间
5	2024.03.07	提交技术复核时间
6	2024.03.07	技术复核完成时间
7	2024.03.08	报告批准时间

2.2 文件评审

核查组于 2024 年 3 月 4 日开始文件评审，对受核查方提供的相关资料进行了审核。文件评审对象和内容包括：企业基本信息、排放设施清单、排放源清单、活动水平和排放因子的相关信息等。受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告后“支持性文件清单”。核查组通过文件评审识别出以下要点需特别关注如：固定设施的数量与位置的准确性、完整性；净购入电力的消费量；电力消耗量数据的收集、处理、统计等数据流过程；其它生产信息的核查。

2.3 现场核查

核查组于 2024 年 3 月 04 日对受核查方进行了现场核查。现场核查的流程主要包括首次会议、收集和查看现场前未提供的支持性材料、现场查看相关排放设施及测量设备、对受核查方人员进行访谈、核查组内部讨论、末次会议 6 个子步骤。在现场核查过程中，核查组按照核查计划对受核查方相关人员进行了走访并现场观察了包括生产车间、配电室、废气处理装置等生产相关设施。现场核查的时间、对象及主要内容如表 2-3 所示。

表 2-3 现场访问内容表

时间	访谈对象 (姓名 / 职位)	部门	访谈内容
2024.03.04	胡俊娜	财务部	企业基本情况； 能源管理情状况； 陪同查看生产现场。 能耗及生产数据收集过程； 测量设备校验情况；陪同查看配电室； 电力消费量计量与统计过程。 能源采购情况。 废水、废气排放情况。
2024.03.04	徐瑞雪	办公室	

核查组根据文件评审和现场核查的总结评价结果，排放报告无不符合项。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

核查组在确认无不符合项后，完成数据和资料整理，于 2024 年 3 月 5 日编制核查报告初稿，于 2024 年 3 月 7 日提交内部技术复核，于 2024 年 3 月 8 日完成内部技术复核，于 2024 年 3 月 8 日经批准后形成最终核查报告。独立于核查组的技术复核人员见表 2-4。

表 2-4 技术复核组成员表

序号	姓名	核查工作分工内容
1	吴爱新	质量复核
2	杨晓帅	质量复核

3 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

核查组通过查阅受核查方的法人营业执照、工艺流程图等相关信息，并与企业相关负责人进行交流访谈，确认如下信息：

1) 受核查方简介

受核查方名称：河南省联发纸业有限公司

单位性质：其他有限责任公司

所属行业领域：其他纸制品制造，国民经济行业代码为 C2239，属于核算指南中的“造纸和纸制品生产企业”

统一社会信用代码：91411082721833539E

法定代表人：彭宝剑

排放报告联系人：李文亚

地理位置：长葛市魏武大道南段西侧

成立时间：1999 年 2 月 9 日

经营范围：包装装潢、其他印刷品印刷（以上经营范围按照许可证核定的有效期限经）；麻制品生产销售等。

河南省联发纸业有限公司原名长葛联发纸业有限公司，成立于 1990 年 9 月，注册资金 2000 万元，属于福利企业。专业从事烟用接装纸的生产与销售，长期以来对接装纸的设计和开发积累了丰富的经验。公司地处中原腹地，位于长葛市区，距省会郑州 60 公里，距新

郑国际机场 20 公里，地理位置优越，京珠高速、京珠高铁穿市区而过、郑万高铁站离我公司 4 公里，交通十分便利快捷。

公司现有全体职工 106 人，其中管理人员 12 名。主导产品：烟用接装纸，公司自主设计定制有先进的五色电子轴凹印印刷机 2 台，可自动接纸和下纸，自动对版、套印准确，印刷幅宽达 1m，大大提高了产量，确保了产品质量，减少了工、料、费消耗。为进一步确保产品质量，该印刷设备同时配备有先进的在线检测系统，可自动报警、显示图像。公司配备有三色电子轴跳烫烫金机（SJT-600S-3）2 台、双色跳烫机 TJJ-600C，1 台，双轴自动控制分切机 2 台，配有激光打孔机 3 台，（直线双排 1 台，曲线 4-8 排 2 台）；高速复卷机 2 台，均配有在线检测系统，可自动报警、显示图像。

公司设立有生产技术研究中心，有一定的专业技术人才：高级工程师 3 名、工程师 13 名；并配有实验室，有 2 名实验人员持有国家烟草研究院培训的资格证，并且有生产所必需的各种物理性指标检测仪器、安全性指标检测设备，每半年与国家权威部门（国家烟草研究院）出具一次数据比对的检测报告，以保产品质量的安全。公司组建有专业的售后服务团队，全力服务于各中烟，解决用户使用中的一切问题。公司注重技术创新、科技发展，2019 年度被评为高新技术企业，拥有软著证书 18 个，专利证书 28 个，科技成果 2 项，发明专利 3 个。

公司注重企业内部信息化管理，强力推行现代化企业管理，拥有全套的信息管理系统。是本行业内唯一一家获得中国驰名商标的企业，1999 年在同行业内首家通过 ISO 质量体系认证。现通过 6 项体系认证：

质量管理、环境管理、职业健康安全管理、售后服务、能源、测量体系认证。获得 AAA 信用等级证书、2023 年河南省质量协会评为诚信体系建设 A 级企业、获得省级安全生产标准化二级证书，2021 年荣获国家标准化良好行为 AAAA 级企业，2022 年 9 月荣获两化融合管理体系评定证书、2023 年度第二批河南省专精特新中小企业拟认定名单。

河南省联发纸业有限公司始终坚持“以人为本、质量第一、品质一流、改革创新”的经营理念，呈现联发“团结、务实、拼搏、创新”的精神风貌。吸引了一批优秀的专业人才，公司通过与华中科技大学科研部门和部分大专院校实现产学研结合，加快了新产品的开发步伐，现开发的国内首台新型曲线打孔机，具有美观、防伪、降焦等功能，目前正和河南烟草技术中心合作，开发一款新型的中支烟，公司和技术中心多次合作研发新产品，现已上市。

长期以来，河南省联发纸业有限公司依靠过硬的产品质量，完善的现代化管理体系，勇于创新的科技开发意识，赢得客户的满意。公司投入大量的资金，注重开发、为一切产品质量开路，同时新厂区已在产业聚集区建设中，届时一个布局合理，环境优雅的新“联发”将呈现在中原大地。

2) 受核查方组织机构

受核查方设立质管部、实验室、总经办、财务部、生技部、营销部等部门，温室气体核算和报告工作由生技部负责。受核查方组织机构图如图 3-1 所示：

公司组织架构图

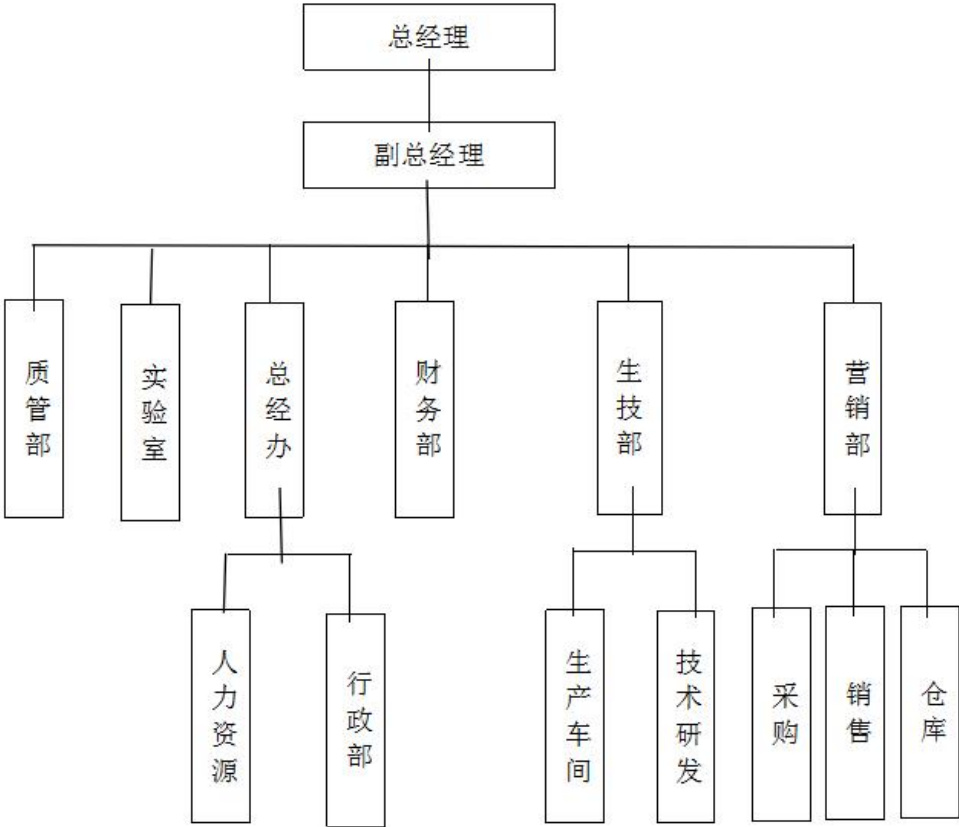


图 3-1 企业组织机构图

3.1.2 能源管理现状及计量器具配备情况

通过评审受核查方提供的能源对比表、计量器具统计表等文件，以及对受核查方管理人员进行现场访谈，核查组确认受核查方能源管理及计量器具配备相关信息如下：

-能源管理部门：生产技术部

-能源消费种类：企业消费的能源主要是电，其他包括耗能工质压缩空气及新鲜水。耗能工质压缩空气等由电提供动力生产转换提供，新鲜水由市政供水管网供给。

-能源计量统计报告情况：受核查方对电力进行统计；每月在能源对比表上记录能源消费量相关数据；每月填报能源购进、消费与库存（以下简称“统计局能报”）。

-计量器具配置与管理：能源计量器具设备的配备和管理符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）中的相关要求。

-测量设备检测情况：由供电公司、供水公司等外部单位负责，所有测量设备均按相关标准进行了定期校验。

3.1.3 受核查方工艺流程及产品

受核查方主要产品为烟用接装纸等，接装纸产品按以下方式进行分类：

——按烫印方式，分为烫印接装纸和非烫印接装纸；

——按打孔方式，分为非打孔接装纸（含自然透气度接装纸）和打孔接装纸。

打孔接装纸又可分为激光打孔接装纸、等离子打孔接装纸、静电打孔接装纸等；

——按纸张材质工艺，分为普通接装纸、透明接装纸、转移接装纸、高光接装纸、防渗透接装纸等。

产品的加工工艺流程：

配制油墨→印刷→烫金→分切→装箱→入库

具体生产工艺流程图见图 3-2 所示。

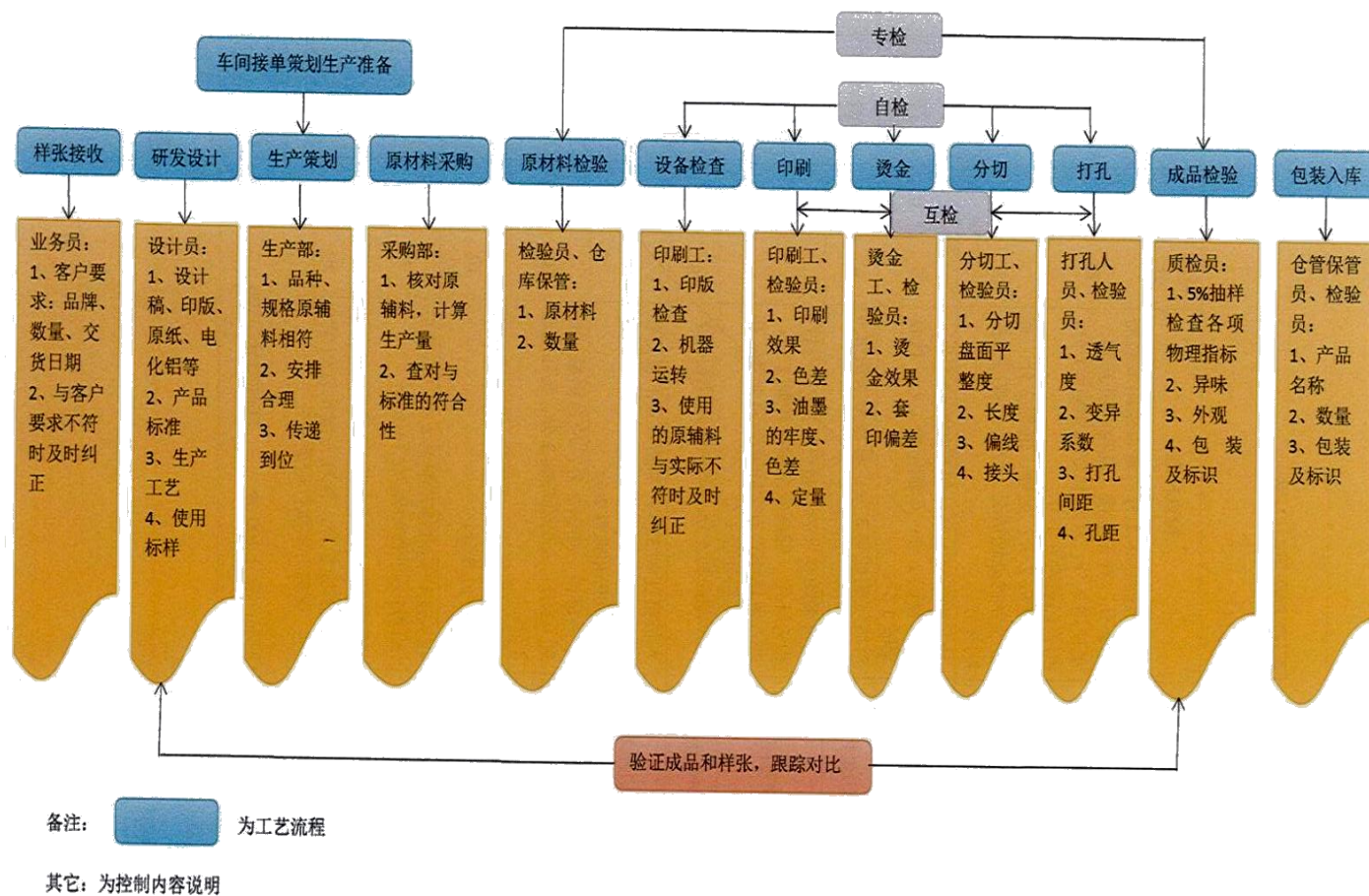


图 3-2 烟用接装纸生产流程图

3.1.4 受核查方主要用能设备和排放设施情况

受核查方的主要耗能设备清单及消费的能源品种如下表 3-1 所示。

表 3-1 主要耗能设备清单及能源品种

序号	设备名称	产地及制造商	规格型号	投产时间	设备数量	备注
1	五色电子轴凹印印刷机	浙江海宁	PRAW-1150	2019.4	1	
2	双轴分切机	浙江海宁	SJT-600S-3	2020.11	1	
3	激光打孔机	武汉	GS-D100	2020.5	1	
4	曲线激光打孔机	武汉华中科技大学	和华中科技大学研发	2020.11	2	
5	三色电子轴烫金机	浙江海宁	SJT-600S-3	2013.1	1	
6	高速盘纸复卷机	浙江海宁	DFS-115 DFS-115	2019.4	1	

综上所述，核查组确认最终排放报告中受核查方的基本情况信息真实、正确。

3.2 核算边界的核查

核查组通过审阅受核查方的厂区布局图、组织机构图、现场走访相关负责人对受核查方的核算边界进行核查，对以下与核算边界有关信息进行了核实：

-核查组确认受核查方核算边界与相应行业的核算方法和报告指南一致；

-核查组确认受核查方以独立法人企业为边界进行核算；

-核查组确认受核查方地域边界为位于长葛市魏武大道南段西侧

的生产厂区，所有生产系统、辅助系统和附属系统等均纳入核算范围，无其它分公司；

-核查组确认受核查方核算边界内的排放设施和排放源完整，涵盖了《核算指南》中界定的相关排放源；

核查组查看了受核查方所有现场，不涉及现场抽样。受核查方各类排放源具体情况如下：

-废水厌氧处理产生的排放：受核查方废水厌氧处理过程中产生的 CO₂ 排放当量；

-净购入电力隐含的排放：受核查方生产厂区内耗电设施使用净购入电力对应的 CO₂ 排放；

综上所述，核查组确认最终排放报告中包括了核算边界内的全部固定排放设施，受核查方的场所边界、设施边界等均符合《核算指南》中的要求。

3.3 核算方法的核查

企业的温室气体排放总量应等于工业生产过程 CO₂ 当量排放，减去企业回收且外供的 CO₂ 量，再加上企业净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量。企业无回收且外供的 CO₂ 量。因此核查组确认最终排放报告中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{GHG} = E_{GHG-废水} + E_{CO_2-净电} \quad (1)$$

式中：

E_{GHG} 为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO₂ 当量；

$E_{GHG-废水}$ 为企业边界内废水厌氧处理过程产生的各种温室气体 CO₂ 当量排放；

$E_{CO_2-净电}$ 为企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放。

3.3.1 废水厌氧处理排放的 CH₄ 排放

企业在生产过程中产生的工业废水经厌氧处理导致的甲烷排放量计算公式如下。

$$E_{GHG-废水} = E_{CH_4-废水} \times GWP_{CH_4} \times 10^{-3} \quad (2)$$

$E_{GHG-废水}$ 为企业边界内废水厌氧处理过程产生的各种温室气体 CO₂ 当量排放（吨）；

$E_{CH_4-废水}$ 为企业边界内废水厌氧处理过程甲烷排放量（千克）；

GWP_{CH_4} 为甲烷的全球变暖潜势（GWP）值。根据《省级温室气体清单编制指南》，甲烷的 GWP 值取 21；

$$E_{CH_4-废水} = (TOW - S) \times EF - R \quad (3)$$

$E_{CH_4-废水}$ 废水厌氧处理过程甲烷排放量（千克）；

TOW 为废水厌氧处理去除的有机物总量（千克 COD）。

S 为以污泥方式清除掉的有机物总量，单位为 kgCOD。

EF 为甲烷排放因子（千克甲烷/千克 COD）。

R 为甲烷回收量（千克甲烷）。

3.3.2 净购入电力隐含的 CO₂ 排放

净购入电力隐含的 CO₂ 排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{CO_2-净电} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} \quad (4)$$

式中：

$E_{CO_2-净电}$ 为企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$AD_{电力}$ 为企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

$EF_{电力}$ 为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh；

通过文件评审和现场访问，核查组确认最终排放报告中采用的核算方法与《核算指南》一致，不存在任何偏移。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个活动水平的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

3.4.1.1 活动水平数据 1：产品产量

受核查方的产品主要为烟用接装纸等。

表 3-2 对烟用接装纸产量的核查

数据值	4748
单位	吨
数据来源	公司入库登记
监测方法	称重
监测频次	每次入库时监测
记录频次	每次记录，每年汇总数据
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	受核查方未提供可用于交叉核对的数据，因此核查组未进行交叉核对。
核查结论	最终排放报告中的烟用接装纸产量数据来自于受核查方的入库

	台账，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。
--	-----------------------------

3.4.1.2 活动水平数据 2：COD 排放量

受核查方 COD 排放量具体如下表所示。

表 3-3 对 COD 排放量的核查

数据值	115.28
单位	kg
数据来源	公司环保监测报告
监测方法	HJ 38-2017
交叉核对	受核查方未提供可用于交叉核对的数据，因此核查组未进行交叉核对。
核查结论	最终排放报告中的 COD 排放量数据来自于受核查方的监测报告，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

3.4.1.3 活动水平数据 3：净购入的电力消费量

受核查方无电力外供情况，因此电力购入量即为净购入的电力消费量，活动水平数据及来源的核查如下。

表 3-4 对净购入的电力消费量的核查

数据值	359.22		
单位	MWh		
数据来源	企业能源消费量台账		
监测方法	电表		
监测频次	连续监测		
记录频次	每月记录，每年汇总数据		
数据缺失处理	无缺失		
交叉核对	经核对，企业电力消费量台账与电费发票明细表中数据基本一致。		
	2023 年	抄表数据 kWh	发票数据 kWh
	1 月	15298	15298
	2 月	26321	26321
	3 月	27499	27499
	4 月	27505	27505
	5 月	25001	25001
	6 月	32277	32277

	7 月	28362	28362
	8 月	30153	30153
	9 月	24890	24890
	10 月	28449	28449
	11 月	44311	44311
	12 月	49152	49152
	合计	359218	359218
核查结论	最终排放报告中的净购入的电力消费量数据来自于受核查方的用电量明细表，经核对，数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。		

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认最终排放报告中活动水平数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个排放因子和计算系数的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

3.4.2.1 排放因子和计算系数 5：甲烷排放因子

表 3-5 对甲烷排放因子的核查

数据值	0.25
单位	kgCH ₄ /kgCOD
数据来源	《核算指南》附录二表 2.1 中的缺省值
核查结论	最终排放报告中使用的甲烷排放因子数据正确。

表 3-6 对甲烷修正因子的核查

数据值	0.80
单位	tC/t
数据来源	采用《核算指南》附录二表 2.2 中的缺省值
核查结论	最终排放报告中使用的甲烷修正因子数据正确。

3.4.2.2 排放因子和计算系数 10：电力排放因子

表 3-7 对电力排放因子的核查

数据值	0.5703
单位	tCO ₂ /MWh
数据来源	采用环保部发布的 2022 年电网平均二氧化碳排放因子
核查结论	最终排放报告中的电力排放因子数据正确。

3.4.3 法人边界排放量的核查

通过对受核查方提交的 2023 年度排放报告进行核查，核查组对排放报告进行验算后确认受核查方的排放量计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

受核查方 2023 年度碳排放量计算如下表所示。

表 3-8 废水厌氧处理 CO₂ 排放量计算

COD 产生量 (kg)	甲烷排放因子 (kgCH ₄ /kgCOD)	甲烷修正因子	甲烷的全球变暖潜势值	温室气体 CO ₂ 当量排放量 (tCO ₂)
115.28	0.25	0.80	21	0.48

表 3-9 净购入电力、热力隐含的 CO₂ 排放量计算

种类	净购入消费量 (MWh 或 GJ)	CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh 或 tCO ₂ /GJ)	温室气体 CO ₂ 当量排放量 (tCO ₂)
电力	359.22	0.5703	204.86
总计	/	/	204.86

表 3-10 受核查方 2023 年度温室气体排放量汇总表

源类别	温室气体本身质量 (单位: t)	温室气体 CO ₂ 当量 (单位: tCO _{2e})
废水厌氧处理过程 CH ₄ 排放	0.0288	0.48
净购入的电力和热力产生的 CO ₂ 排放	/	204.86
企业温室气体排放总量 (tCO _{2e})		205.34

综上所述，通过重新验算，核查组确认最终排放报告中排放量数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

此外，核查组还对受核查方产品产量、产值和碳排放强度进行了核查。企业生产产品主要为烟用接装纸等。

表 3-11 对产品产量的核查

数据值	4748		
单位	吨		
数据来源	产品产量、产值统计表		
监测方法	通过计数统计		
监测频次	每月一次		
记录频次	每月记录		
数据缺失处理	无		
交叉核对	受核查方未提供可用于交叉核对的数据，因此核查组未进行交叉核对。		
	2023 年	本月总产量/t	
	1 月	202	
	2 月	348	
	3 月	363	
	4 月	364	
	5 月	330	
	6 月	427	
	7 月	375	
	8 月	399	
	9 月	329	
	10 月	376	
	11 月	586	
	12 月	650	
	合计	4748	
核查结论	最终排放报告中的产品产量数据来自于产量产值表，数据记录详实，但无交叉核对数据，经现场访谈，核查组认为数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》要求。		

表 3-12 对产品产值的核查

数据值	30384.62		
单位	万元		
数据来源	产品产量、产值统计表		
监测方法	根据实际情况统计		
监测频次	每年一次		
记录频次	每年记录		
数据缺失处理	无		
交叉核对	受核查方未提供可用于交叉核对的数据，因此核查组未进行交叉核对。		
	月份	产值（万元）	产量（吨）
	1	1293.99	202
	2	2226.98	348
	3	2325.86	363
	4	2326.65	364
	5	2114.58	330
	6	2730.31	427
	7	2398.86	375
	8	2550.34	399
	9	2105.45	329
	10	2406.5	376
	11	3747.82	586
	12	4157.28	650
	合计	30384.62	4748
核查结论	最终排放报告中的产品产值数据来自于产量产值表，数据记录详实，经现场访谈，核查组认为数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》要求。		

根据法人边界排放量、产品产量和产值的核查数据进行计算，受核查方 2023 年度单位产品的 CO₂ 排放强度为 0.043tCO₂e/t，单位产值的 CO₂ 排放强度为 0.007tCO₂e/万元。

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

受核查方为其他纸制品制造，国民经济行业代码为 C2239，不涉及补充数据的填报与核查。

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组通过现场访问及查阅相关记录，确定受核查方在质量保证和文件存档方面开展了以下工作：

指定专人负责受核查方的温室气体排放核算和报告工作，碳排放相关管理制度较为完善；

制定了较为完善的温室气体监测计划、温室气体排放记录和能源消费台帐，台帐记录与实际情况一致，文件完整，数据准确；

建立了较为完善的温室气体排放数据文件保存和归档管理制度；

尚未建立温室气体排放报告内部审核制度。

3.6 其他核查发现

受核查方内部的次级计量设备尚未检定过，电表、水表的校验分别由供电公司、供水公司负责，核查组未能核查计量设备的校验情况。

4 核查结论

4.1 排放报告与核算指南的符合性

经核查组确认，受核查方 2023 年度温室气体排放报告符合《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》及其他相关要求。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

经核查组确认，受核查方 2023 年度碳排放量如下：

表 4-1 受核查方 2023 年度温室气体排放量

源类别	温室气体本身质量 (单位：t)	温室气体 CO ₂ 当量 (单位：tCO ₂ e)
废水厌氧处理过程的 CH ₄ 排放	0.0288	0.48
净购入的电力和热力产生的 CO ₂ 排放	/	204.86
企业温室气体排放总量 (tCO ₂ e)		205.34

受核查方 2023 年度单位产品的 CO₂ 排放强度为 0.043tCO₂e/t，单位产值的 CO₂ 排放强度为 0.007tCO₂e/万元。

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

受核查方为其他纸制品制造，国民经济行业代码为 C2239，不涉及补充数据的填报与核查。

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

受核查方仅开展了 2023 年度碳排放核查，因此未对排放量异常

波动情况进行分析。

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

受核查方内部的次级计量设备尚未检定过，电表、水表的校验分别由供电公司、供水公司负责，核查组未能核查计量设备的校验情况。

5 附件

附件 1：对今后核算活动的建议

建议受核查方根据本次核查要求建立温室气体排放数据文件保存和归档管理制度；

建议受核查方根据本次核查要求建立温室气体排放报告内部审核制度；

建议受核查方与供电公司、供水公司沟通，获取计量器具的检定报告；

建议受核方使用高效节能设备，节约电力；优化生产工艺，减少工艺过程温室气体排放。

附件 2：企业购入能源发票

电力：

4100231130
河南增值税专用发票
No 02217015
开票日期：2024年01月05日

4100231130
河南省联发纸业有限公司
纳税人识别号：91411082721833539E
地址、电话：长葛市湛水路39号63193660374-6319366
开户行及账号：中国工商银行1708026009045004593

货物或应税劳务、服务名称
*供电*电费

规格型号
长葛市供电公司
91411082MA40WFFE6W
发票专用章

单位
千瓦时

数量
49152

单价
0.759699128

金额
37335.56

税率
13%

税额
4853.62

合计
价税合计(大写)
肆万贰仟壹佰捌拾玖圆壹角捌分
(小写) 肆42189.18

收款人：金辉
复核：杨莹莹
开票人：杨静
销售方：(章)

名称：国网河南省电力公司长葛市供电公司
纳税人识别号：91411082MA40WFFE6W
地址、电话：长葛市葛天大道东段北棚4号楼0374-6102238
开户行及账号：工商银行郑州郑东支行9558851702001563195

户号：4107780242367，电费年月：202312

备注

第三联：发票联 购买方记账凭证

河南增值税专用发票

4100231130 No 02154564 4100231130 02154564

开票日期: 2023年12月04日

机器编号: 499098832328

名称: 河南省联发纸业有限公司 纳税人识别号: 91411082721833539E

地址: 电话: 长葛市烟水街39号63193666 长葛市烟水街39号63193666

开户行及账号: 中国工商银行 1708020009045004593

货物或应税劳务、服务名称: 规格型号: 单位: 数量: 单价: 金额: 税率: 税额:

*供电*电力 44311 0.75308 33369.72 13% 4338.06

合计 33369.72 4338.06

价税合计(大写) (小写) 37707.78

名称: 国网河南省电力公司长葛市供电公司 纳税人识别号: 91411082MA40WWFE6W

地址: 电话: 长葛市嘉天大道东段北侧4号楼0374-6102238 长葛市嘉天大道东段北侧4号楼0374-6102238

开户行及账号: 中国建设银行股份有限公司河南分行营业部 43000213393 中国建设银行股份有限公司河南分行营业部 43000213393

收款人: 金辉 复核: 杨莹莹 开票人: 杨静 销售方: (章)

第三联: 发票联 购买方记账凭证

增值税专用发票 [2023] 3号 西安西正印制有限公司

68

4100231130 4100231130 02151031 02151031

河南增值专用发票

机器编号: 499098832328 开票日期: 2023年11月04日

名称: 河南省联发纸业有限公司

纳税人识别号: 91411082721833539E

地址、电话: 长葛市颍水路39号6318366

开户行及账号: 中国工商银行 1708026009045004503

货物或应税劳务、服务名称: 供电*电力

规格型号: 单位: kWh

数量: 284.49

单价: 0.754213

金额: 21456.60

税率: 13%

税额: 2789.36

合计

价税合计(大写): 贰万肆仟贰佰肆拾伍元玖角陆分

名称: 国网河南省电力公司长葛市供电公司

纳税人识别号: 91411082MA40WWFE6W

地址、电话: 长葛市葛天大道东段北侧4号楼0374-6102238

开户行及账号: 中国建设银行股份有限公司河南省分行营业部 6228124130000213389

收款人: 金辉

复核: 杨莹莹

开票人: 杨静

销售方: (章)

第一联: 抵扣联 购买方扣税凭证

长葛市供电公司 (小票) 245.96 2789.36

抄表日期: 2023.11.04 用户编号: 36342366 12398

税总峰券岛 [2023] 3号 西兴西正印塑有限公司

20

4100231130
499098832328
机器编号:
河南增值税专用发票
4100231130
02324917
开票日期: 2023年10月04日

河南增值税专用发票

名称: 河南省联发纸业有限公司
纳税人识别号: 91411082721833539E
地址、电话: 长葛市颍水路39号6319366
开户行及账号: 中国工商银行 1708026008045004583

货物或应税劳务、服务名称
*供电*电力

规格型号

单位
kW·h

数量
24890

单价
0.761812

金额
18961.51

税率
13%

税额
2465.00

合计
价税合计(大写)
贰万壹仟肆佰贰拾陆元伍角壹分
(小写)¥ 21426.51

名称: 国网河南省电力公司长葛市供电公司
纳税人识别号: 91411082MA40WWFE6W
地址、电话: 长葛市葛天大道东段北侧4号楼0374-6102238
开户行及账号: 中国建设银行 4100000213399

收款人: 金辉
复核: 杨莹莹
开票人: 杨静
销售方: 河南省联发纸业有限公司
发票专用章
4100231130
02324917
开票日期: 20231001
用户编号: 7780242367 监督热线: 12398

第二联: 抵扣联 购买方扣税凭证

联发纸业 [2023] 3号 西安西正印造有限公司

河南增值税专用发票

4100231130

No 02152814

4100231130
02152814

开票日期: 2023年09月04日

机器编号:
499098832328

名称: 河南省联发纸业有限公司		纳税人识别号: 914111082721833539E		发票号码: 0312595*3<+**11*24>+238/1>6*29-+4128>336<-<+2->144/5*+086>51322-8<0+81*7/780<<448-9-/3*7*7-77-012/35036+623*8/86	
地址、电话: 长葛市颍水路39号6319366		开户行及账号: 中国工商银行 170602600004504593		税率: 13%	
货物或应税劳务、服务名称: *供电+电力		规格型号: 2W*1h	单位: 度	数量: 30153	单价: 0.723207
含税合计 (大写): 贰万肆仟陆佰肆拾壹元柒角五分		金额: 21806.86			
税额: 2834.89		税率: 13%			
价税合计 (小写): 24641.75		税额: 2834.89			
名称: 国网河南省电力公司长葛市供电公司		纳税人识别号: 914111082MA40WWEFW			
地址、电话: 长葛市颍水大道东段北侧4号楼0374-6102238		开户行及账号: 中国建设银行股份有限公司河南省分行营业部 622601243004021069			
收款人: 金辉		开票人: 杨静			
复核: 杨莹莹		销售方: (章)			

增值税发票 [2023] 3号 西安西正印刷有限公司

河南增值税专用发票

4100231130

№ 02301519

4100231130
02301519

开票日期: 2023年08月04日



机器编号:

499098632328

名称: 河南省联发纸业有限公司

纳税人识别号: 91411082721833539E

地址、电话: 长葛市谢水园39号6318366

开户行及账号: 中国工商银行 1708025006045004593

货物或应税劳务、服务名称

*供电*电力

规格型号

单位

kW·h

数量

单价

金额

税率

税额

28362

0.794944

22546.19

13%

2831.00

03096/2-+-6+>49864897<536259

+980<776+*<404/9*03-23393>63

67<4>80039+9-523-8/+3*/0>2>

<<1<+/*5101</350378-*4*1149

合计

价税合计(大写)

(小写)¥ 25477.19

名称

国网河南省电力公司长葛市供电公司

纳税人识别号

91411082MA40WWFEGW

地址、电话

长葛市葛天大道东段北侧4号楼0374-6102258

开户行及账号

中国建设银行股份有限公司河南省分行营业部262803000215389

收款人: 金辉

复核: 杨壁莹

开票人: 杨静

销售方: (章)

开票日期: 20230701至20230801
用户编号: 7780242367 监督热线: 12398

第三联: 发票联 购买方记账凭证

长葛市谢水园[2023]3号西华正印有限公司

河南增值税专用发票

4100231130

No 02299768

4100231130
02299768

开票日期: 2023年07月05日

机器编号:

499098832328

称：河南省联发纸业公司

号: 9141108272183539E

话: 长葛市溢水路39号6319366

地址：长沙市温水路33号 03133000
 账号：中国工商银行 1708026009045004593

货物或应和	*供电*电力
-------	--------

规格型号	单位
------	----

27. 2533

数量	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...
51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...

旱

金額

免率

額

3145.28

合 计

⑧ 贰万柒仟叁佰叁拾玖元柒角整	税合计(大写)
-----------------	---------

(小写) ¥ 27339.70

名称：国网河南省电力公司长葛市供电公司

纳税人识别号: 91411082MA40WTF6W

地址、电话：
5141100214440NW1EOW
长葛市葛天大道东段北侧4号楼0374-6102238

开户行及账号：
中国建设银行股份有限公司河南省分行营业部6232810430000219309
长葛市大入道米段北侧5号楼0314-6102238

抄表日期: 20230601至20230701
用户编号: 7780242367 监督热线: 12398

收款人：金輝

复核：杨莹莹

开票人：杨静

销售方: (章)

第三联：发票联 购买方记账凭证

税总货劳函〔2023〕3号 西安西正印制有限公司

河南增值税专用发票

4100231130

No 02274028

4100231130
02274028

开票日期: 2023年06月05日



机器编号:

499098832328

名称: 河南省联发纸业有限公司

纳税人识别号: 9141108272183339E

地址、电话: 长葛市颍水路39号6319366

开户行及账号: 中国工商银行 1708026009045004583

货物或应税劳务、服务名称
*供电*电力

规格型号

单位
kWh

数量
25001

单价
0.769695

金额
19243.14

税率
13%

税额
2501.61

密码区
03<90-94<60765/9>-335-<2+0/8
637+3<790609*85<54-1<>448-92
677315<7*3436*+0/19*>-<35+<-
1061784963016/3503-6+<*897-*



合计

价税合计(大写)

(小写) ¥ 21744.75

名称: 国网河南省电力公司长葛市供电公司

纳税人识别号: 91411082MA40WWFE6W

地址、电话: 长葛市颍水路39号6319366

开户行及账号: 中国建设银行股份有限公司河南省分行营业部 623012430000213389

收款人: 金辉

复核: 杨莹莹

开票人: 杨静

销售方: (章)

开票日期: 20230501至20230601
用户编号: 7780242367 监督热线: 12398

第三联: 发票联 购买方记账凭证

税务监制 [2023] 3号 西安西正印制有限公司

河南增值税专用发票

4100224130

№ 05369951

4100224130

05369951

开票日期: 2023年05月05日



机器编号:

499098832326

名称: 河南省联发纸业有限公司

纳税人识别号: 91411082724833539E

地址、电话: 长葛市颍水镇39号619366

开户行及账号: 中国工商银行 1708026009045604563

购买方

货物或应税劳务、服务名称

*供电*电力

规格型号

单位

数量

单价

金额

税率

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

第二联: 抵扣联 购买方扣税凭证

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

税额

销售方: (章)

开票人: 杨静

复核: 杨莹莹

收款人: 金辉

增值税专用发票 (2022) 222 号 西安西正印制有限公司

河南增值税专用发票

4100224130

No 05454471

社部编号:

4100224130

名称:河南省联发纸业有限公司

纳税人识别号: 91411082721833509E

地址、电话:长葛市颍水路38号430366

开户行及账号:中国工商银行 17090260900150001503

开票日期: 2023年04月05日

密 03-+6>2-/8<77*5-0317158</947
 码 9-0676A-5<461874+8+280624--
 区 /-*5/</6-30+*10<90-364+2-186
 >>6007*50+018/35034937/8-4->

第三联: 发票联 购买方记账凭证

名称: 供电*电力	规格型号	单位: kWh	数量: 27439	单价: 0.754611	金额: 20751.06	税率: 13%	税额: 2697.64
<div style="text-align: center;"> </div>							
合 计				价税合计(大写) (小写) 23448.70			
名称: 固网河南供电公司长葛市供电公司	纳税人识别号: 91411082721833509E 地址、电话: 长葛市颍水路38号430366 开户行及账号: 中国工商银行 17090260900150001503						
名称: 固网河南供电公司长葛市供电公司	纳税人识别号: 91411082721833509E 地址、电话: 长葛市颍水路38号430366 开户行及账号: 中国工商银行 17090260900150001503						

收款人: 金群

复核: 杨爱荣

开票人: 杨静

销售方: (章)

4100224130 4100224130 4100224130

河南增值税专用发票 No 05364273

开票日期: 2023年02月06日

发票联

纳税人识别号: 91411082721833539D
地址: 长葛市魏城大街99号19366
开户行及账号: 中国工商银行 1309076080045004588

名称: 河南联发纸业有限公司
规格型号: 单位: 吨
数量: 15298
单价: 0.758045
金额: 11586.58
税率: 13%
税额: 1507.55

合计: 11586.58 1507.55

价税合计(大写): (小写) 13094.13

名称: 国网河南省电力公司长葛市供电公司
纳税人识别号: 91411082721833539D
地址: 长葛市魏城大街99号19366
开户行及账号: 中国工商银行 1309076080045004588

名称: 河南联发纸业有限公司
纳税人识别号: 91411082721833539D
地址: 长葛市魏城大街99号19366
开户行及账号: 中国工商银行 1309076080045004588

开票人: 金辉 复核: 杨德强 开票人: 刘静 销售方: (章)

发票专用章

发票日期: 20230101至20230201
用户编号: 778884367 服务热线: 12366

税务监制

附件 3：企业生产台账

2023 年企业产品生产量	
月份	烟用接装纸产量（吨）
1	202
2	348
3	363
4	364
5	330
6	427
7	375
8	399
9	329
10	376
11	586
12	650
总计	4748

2023 年企业产值	
月份	单位（万元）
1	1293.99
2	2226.98
3	2325.86
4	2326.65
5	2114.58
6	2730.31
7	2398.86
8	2550.34
9	2105.45
10	2406.5
11	3747.82
12	4157.28
总计	30384.62

支持性文件清单

序号	文件
1	企业简介
2	营业执照
3	公司组织架构图
4	能源管理团队
5	主要能源消耗及用途
6	能源消费发票
7	能源计量设备安装情况
8	生产工艺流程图
9	主要耗能设备清单
10	能源统计报表
11	产量产值表
12	废水、废气、噪声监测报告
13	能源管理相关文件