

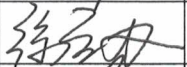
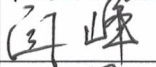
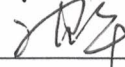
襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司
2024 年度温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：天津久信常实科技有限公司

核查报告签发日期：2025 年 04 月 24 日



企业（或者其他经济组织）信息表

企业（或者其他经济组织）名称	襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司	地址	湖北省襄阳市襄州区伙牌镇襄阳市襄州区伙牌镇纺织服		
联系人	陈琪	联系方式（电话、email）	18972280370		
企业（或者其他经济组织）是否是委托方？ ☒ 是 ☐ 否					
企业（或者其他经济组织）所属行业领域		C1431 米、面制品制造			
企业（或者其他经济组织）是否为独立法人		是			
核算和报告依据		《食品、烟草及酒、饮料和精制茶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		2025 年 04 月 09 日			
温室气体排放报告（最终）版本/日期		2025 年 04 月 16 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	712.67 吨 CO ₂ 当量		不涉及		
经核查后的排放量	712.67 吨 CO ₂ 当量		不涉及		
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	无		不涉及		
核查结论 基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，本机构确认： 1. 襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。 2. 排放量声明：襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司 2024 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放只涉及二氧化碳一种气体，温室气体排放总量为 712.67 吨二氧化碳当量。 3. 襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司 2023 年度未进行碳排放核查，故无法分析排放量是否存在异常波动情况。 4. 襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题。					
核查组长	张煦晨	签字		日期	2025 年 04 月 24 日
核查组成员	徐鉴为	签字		日期	2025 年 04 月 24 日
技术复核人	闫峰	签字		日期	2025 年 04 月 24 日
批准人	唐华	签字		日期	2025 年 04 月 24 日

目 录

1. 概述	1
1.1 核查目的	1
1.2 核查范围	1
1.3 核查准则	1
2. 核查过程和方法	2
2.1 核查组安排	2
2.2 文件评审	2
2.3 现场核查	3
2.4 核查报告编写及内部技术复核	3
3. 核查发现	5
3.1 基本情况的核查	5
3.1.1 基本信息	5
3.1.2 排放组织机构	7
3.1.3 工艺流程及产品	7
3.1.4 能源管理现状及监测设备管理情况	9
3.2 核算边界的核查	17
3.2.1 企业边界	17
3.2.2 排放源确认	18
3.3 核算方法的核查	19
3.3.1 化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	20
3.3.2 生产过程 CO ₂ 排放	20
3.3.3 工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放	21
3.3.4 净购入电力产生的排放	22
3.3.5 净购入热力产生的排放	22
3.4 核算数据的核查	22
3.4.1 活动数据及来源的核查	23
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	25

3.4.3 法人边界排放量的核查	27
3.5 质量保证和文件存档的核查	29
3.6 其他核查发现	30
4. 核查结论	30
4.1 排放报告与核算指南的符合性	30
4.2 排放量声明	30
4.3 排放量存在异常波动的原因说明	30
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	31
5. 附件	31
附件 1：不符合清单	31
附件 2：对今后核算活动的建议	32
附件 3：支持性文件清单	33

1. 概述

1.1 核查目的

为贯彻落实《“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发〔2016〕61号）、《碳排放权交易管理暂行办法》（国家发改委第17号令）、《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）等文件精神，特开展本次核查工作。此次核查目的包括：

- 确认受核查方提供的温室气体排放报告及其支持文件是否完整可信，是否符合《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

- 根据《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，对记录和存储的数据进行评审，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 核查范围

本次核查范围包括：

- 受核查方 2024 年度在企业边界内的温室气体排放，即襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司所在地湖北省襄阳市襄州区伙牌镇襄阳市襄州区伙牌镇纺织服装工业园厂址内的化石燃料燃烧 CO₂ 排放、生产过程 CO₂ 排放、工业废水厌氧处理 CH₄ 排放、净购入使用电力和热力隐含的 CO₂ 排放等。

1.3 核查准则

- 《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称“指南”）；

- 《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）；

- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》；

- 《国家 MRV 问答平台百问百答》。

- 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）；
- 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）；
- 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- 《统计用产品分类目录》。

2. 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据本机构内部核查组人员能力及程序文件的要求，此次核查组由下表所示人员组成。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	职责分工
1	张煦晨	核查组组长	文件评审、现场访问、报告编写
2	徐鉴为	核查组成员	现场访问、资料收集、数据核算
3	闫峰	技术复核人	技术评审
4	唐华	批准人	报告批准

我机构接受此次核查任务的时间安排如下表 2-2 所示。

表 2-2 核查时间安排表

日期	时间安排
2025 年 04 月 11 日	文件评审
2025 年 04 月 14 日	现场核查
2025 年 04 月 18 日	完成核查报告
2025 年 01 月 21 日	技术复核
2025 年 01 月 24 日	报告签发

2.2 文件评审

核查组于 2025 年 04 月 10 日收到受核查方提供的《2024 年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称“《排放报告（初版）》”），并于 2025 年 04 月 11 日对该报告进行了文件评审。核查组在文件评审过程中确认了受核查方提供的数据信息是完整的，并且识别出了现场访问中需特别关注的内容。

2.3 现场核查

核查组成员于 2025 年 04 月 14 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。在现场访问过程中，核查组按照核查计划走访现场观察了相关设施并采访了相关人员。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。现场照片详见附件 3。

表 2-3 现场访问内容

时间	对象	部门	访谈内容
2025-04-14	陈琪	资料部	- 受核查方基本情况，包括主要生产工艺和产品情况等； - 受核查方的组织架构、地理范围及核算边界等； - 受核查方的温室气体排放报告编制情况、职责分工及监测计划制定等； - 受核查方的生产情况、生产计划及未来产能增减情况。
	胡奖波	项目经理	- 温室气体排放数据、文档的管理情况； - 重点排放源设备在厂区的分布及运行情况，计量设备的安装、分布网络情况及校验情况。 - 排放报告编制过程中，能耗数据和排放因子来源情况。
	尚楠	机电设备部	- 所涉及的能源、原材料及产品购入、领用、销售情况； - 数据统计、结算凭证及票据的管理情况。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

现场访问后，核查组于 2025 年 04 月 14 日向受核查方开具了 0 个不符合。2025 年 04 月 16 日收到受核查方《2024 年度温室气体排放报告（终版）》（以下简称“《排放报告（终版）》”），核查组完成核查报告。根据本机构内部管理程序，本核查报告在提交给核查委托

方前须经过本机构独立于核查组的技术复核人员进行内部的技术复核。技术复核由 1 名技术复核人员根据本机构工作程序执行。

为保证核查质量，核查工作实施组长负责制、技术复核人复核制、质量管理委员会把关三级质量管理体系。即对每一个核查项目均执行三级质量校核程序，且实行质量控制前移的措施及时把控每一环节的核查质量。核查工作的第一负责人为核查组组长。核查组组长负责在核查过程中对核查组成员进行指导，并控制最终排放报告及最终核查报告的质量；技术复核人负责在最终核查报告提交给客户前控制最终排放报告、最终核查报告的质量；质量管理委员会负责核查工作整体质量的把控，以及报告的批准工作。

3. 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 基本信息

核查组对《排放报告（初版）》中的企业基本信息进行了核查，通过查阅受核查方的《法人营业执照》、组织架构图等相关信息，并与受核查方代表进行交流访谈，确认如下信息：

表 3-1 排放单位（企业）基本情况表

排放单位	襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司		统一社会信用代码	914206006764758668
法定代表人	孙毅		单位性质	民营
主要产品	牛肉面		成立时间	2008. 07. 21
所属行业	C1431 米、面制品制造		行业代码	C1431
经营地址	湖北省襄阳市襄州区伙牌镇襄阳市襄州区伙牌镇纺织服装工业园			
排放报告 联系人	姓名	陈琪	部门/职务	资料部
	邮箱	---	电话	18920097920
通讯地址	湖北省襄阳市襄州区伙牌镇襄阳市襄州区伙牌镇纺织服装工业园		邮编	/
企业简介	襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司成立于2008年，公司注册地址为襄阳市襄州区伙牌镇纺织服装工业园，注册资本2041万元，主要经营食品生产，食品销售，农产品的生产、销售、加工、运输，谷物种植及仓储运输服务。公司连续多年被评为“湖北省农业产业化重点龙头企业”，荣获“湖北粮油行业头部企业”、“重合同守信用企业”、“放心粮油示范企业”、“湖北省进农村进社区示范仓储企业”“高新技术企业”等荣誉，每年向贵州茅台酒股份有限公司提供优质小麦约1.6万吨，是贵州茅台酒股份有限公司在全国招投标的10家有机小麦供应商之一。 公司现有员工120人，拥有专业的产品研发部门和一流的团队，其中拥有专业技术职称人员15人，本科以上学历18人，大专以上学历40人以上，公司下设有财务部、生产部、品控部、销售部、采购部、办公室五部一室；制定了公司章程、财务管理制度、生产操作规程、安全生产规章制度等，企业各项内控制度比较健全。			

	2021年公司在襄州区经济开发区征地87亩投资2.02亿元建设仓储物流项目和有机米面加工车间，目前公司已完成建设并投资生产。新建恒温智能化仓储，仓储能力84000吨；新建烘干塔设备，日烘干能力1000吨，年产能70000吨；其中有机食品精深加工车间，年生产有机大米45000吨，有机面条15000吨，石磨面粉10000吨。项目建设不仅能增加企业综合效益，延长农产品加工的产业链，解决当地优质稻谷种植的产品销售问题，还可带动就业岗位150个，并能促进运输、装卸、包装、服务等相关行业的发展，有力地推动当地农村产业结构的调整。 公司采用“公司+基地”订单农业的模式，进行“六统一”管理即：统一供种、统一供肥、统一播种、统一收购、统一运输、统一管理，充分发挥襄阳市龙头企业的带头作用，严格按照优质小麦、水稻生产标准进行收购、贮存、运输和销售。公司直接带动就业230多人，带动农户3967户，实现助农增收约800万元，有效提高当地农民的收入，促进地区的经济发展。 公司已取得有机食品认证13个，专利证书15个，旗下拥有“龙王御品”、“郭姐农场”、“翹谷”“麦面侠”等多个品牌系列，产品涵盖了有机小麦、有机大米、有机胚芽米、面粉、面条、襄阳牛肉面等多种有机、绿色食品。公司“特色农产品有机鲜胚芽米的全产业链发展项目”有机胚芽米代表湖北省参加“健康溧水杯”第六届全国农村部创业创新项目全国决赛，荣获“三等奖”；泡着吃的襄阳牛肉面项目在湖北省“工友杯”第六届职工创业创新大赛中荣获“一等奖”。 公司2024年电力消耗95万千瓦时，天然气13.7866万立方米，工业总产值10006.6万元。
--	--

- 受核查方的组织机构见下图 3-2，企业为最低一级独立法人单位。



图 3-1 地理位置图

3.1.2 排放组织机构

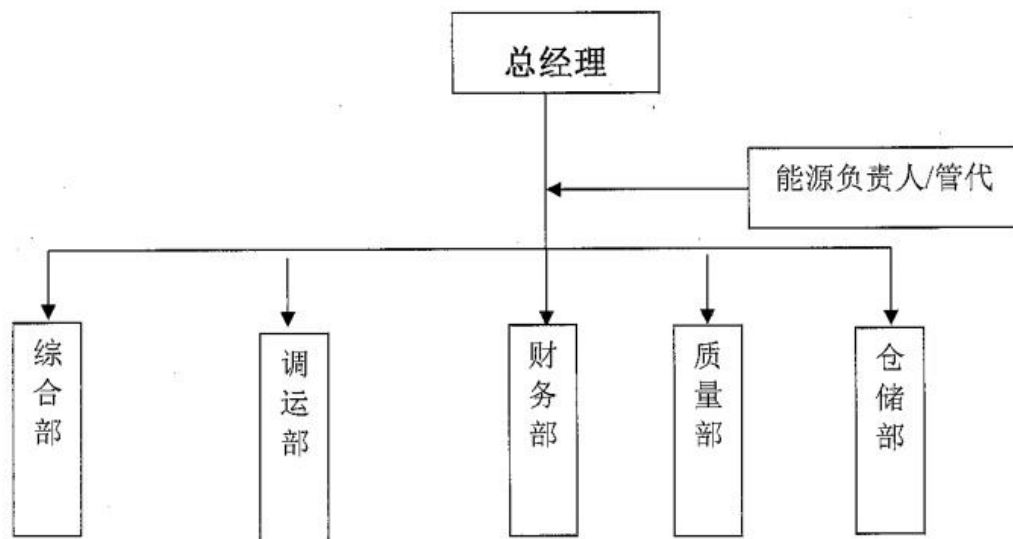


图 3-2 组织架构图

3.1.3 工艺流程及产品

受核查方厂区位于湖北省襄阳市襄州区伙牌镇襄阳市襄州区伙牌镇纺织服装工业园，公司多采用智能设备工艺，生产采用自动化设备，2024 年公司产品产量为 50 万桶。

(一) 生产工艺流程

1. 主要工艺流程图：

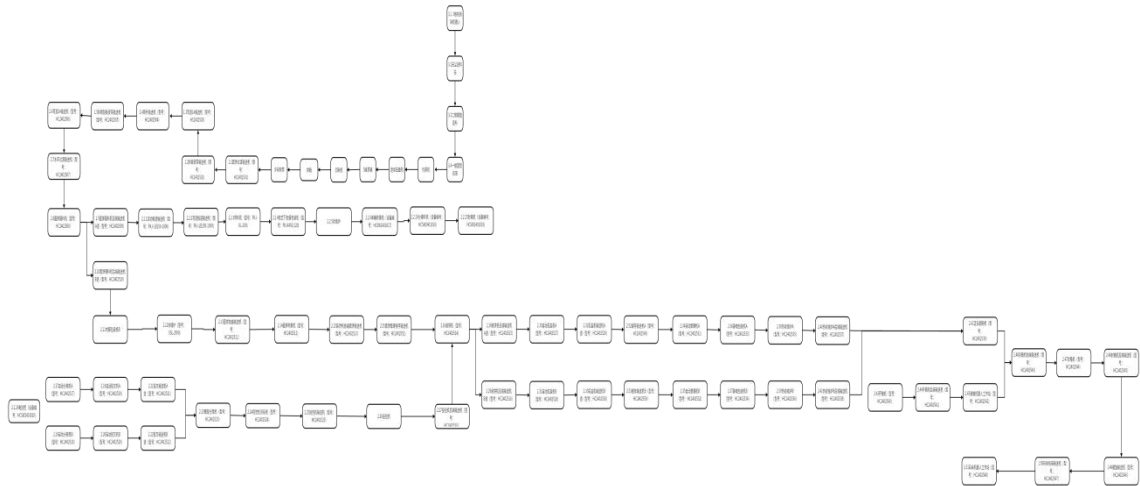


图 3-3 生产总工艺流程图

2. 生产工艺流程说明：

1. 袋装面粉由 3 楼拆垛机器人抓取拆包投至无尘投料站进行筛选，筛选完成后面粉进入 2 楼螺旋混料机器将面粉与其他配料混合均匀，混合均匀后面粉将进入设备下方缓存仓，等待一楼放料信号。当一楼需要面粉时一楼缓存仓圆管绞龙启动将混合好的面粉送至均质机，将面粉与液体混合至连续压面机所需湿度后通过醒面皮带输送至连续压面机进行压制，后由面刀将面片切成条后进入 5 层蒸箱进行熟制，熟制后的面条通过蒸箱网带输送至切断机，将面条切成所需的长度。

2. 切成段的面条会准确落入烘箱的面饼模具内进行定型，后由输送系统送入烘箱进行烘干。烘干完成后面饼进入冷却网带进行降温，冷却后的面饼由面饼过渡输送机、斜坡皮带输送机、弯道输送机、爬升输送机、斜坡刮板输送机、弯道 2 输送机、水平过渡输送机输送至 2 楼车间面饼理料机进行整理排序分道。后由面饼理料机后端输送机将面饼输送至内膜包装机进行覆膜，接着通过收缩炉将面饼覆膜收缩，完成后面饼通过加速输送机进入面饼称重机剔除次品，合格面饼由装饼机前端面饼输送机和面饼整理排序输送机进入装饼机等待面桶进行装饼。

3. 此时面桶由自动分碗机将成摞纸碗分开，分开后的纸碗由投叉机输送机输送的途中自动投叉机将叉子准确投入纸碗内继续前行至螺旋分距机进行分距，后纸桶经过视觉检测系统进行剔除空桶，接着经过投包机将料包投入碗内后进入投包机后端输送机将纸碗送入装饼机进行自动装饼，完成后纸碗通过装饼机后端输送机到达自动扣盖机进行扣盖，扣盖完成后经过扣盖机输送机、缓存输送机、自动整理机到达静电包装机进行覆膜后进入热收缩炉进行收缩，然后由热收缩炉后端输送机、正反翻碗机送至装箱机器人工作站。此时外包装箱由开箱机打开后通过开箱机后端输

送机送至装箱机器人工作站，桶面和外箱都到达装箱机器人工作站后装箱机器人将桶面装入纸箱，后由封箱机前端输送机送自封箱机进行封箱，然后通过封箱机后端输送机、螺旋输送机、码垛前端输送机将成品送至一楼码垛机器人工作站进行码垛，到此所有流程完成。

（二） 主营产品生产情况

根据受核查方能源购进、消费与库存、工业产销总值、主要产品产量表，2024 年度受核查方主营产品产量及相关信息如下表所示：

表 3-2 主营产品及相关信息表

指标项	数值
工业总产值（万元）	10006.6
产品产量（万桶）	50

3.1.4 能源管理现状及监测设备管理情况

通过文件评审以及对排放单位管理人员进行现场访谈，核查组确认排放单位的能源管理现状及监测设备管理情况如下：

- 1) 能源管理部门
经核查，排放单位的能源管理工作由资料部牵头负责。
- 2) 主要用能设备

表 3-3 公司主要用能设备表

生产及辅助设备汇总表					
车间名称	名称	规格型号	数量	产地	能效等级
烘干车间	塔前提升机	TDTG63/33	1	浙江正泰	50t/h
烘干车间	烘干塔	5HT-25	1	浙江正泰	500t/天
烘干车间	蒸汽换热器	ZQNS	1	浙江正泰	蒸汽压力 0.6Mpa
烘干车间	热风机	Y4-73No11D	3	浙江正泰	整体框架
烘干车间	冷风机	4-72No12C37KW	1	浙江正泰	
烘干车间	配套管路	5HT-25		浙江正泰	
烘干车间	电控系统	5HT-25		浙江正泰	

熏蒸车间	平房仓智能 气调设 备材料(外 径 76mm)	单仓单面全功能型 集中控制模式	6		
熏蒸车间	智能系统安 装		6		
熏蒸车间	智能系统软 件使用	全库一套	1		
熏蒸车间	制氮机组、 总控室智能 控制设备材 料	每库一套	1		
熏蒸车间	环流管道安 装(包工包 料)	304#不锈钢	300		
熏蒸车间	气调专用风 机	0.85KW	6		
熏蒸车间	仓内气体分 配管道	Φ 110mmPVC 管, 单 仓双面	6		
熏蒸车间	制氮机组	固定式 NP995-220B	1		
熏蒸车间	空压机	GA55+	1		
熏蒸车间	制氮机组送 检报备		1		
熏蒸车间	制氮机组机 房总控柜 (基础版)	国标 1.2mm, 500*1200*30 0mm	1		
熏蒸车间	制氮机组机 房总控柜安 装		1		
熏蒸车间	供气管道材 料	Φ 75mmPPR 管	360		
熏蒸车间	供气管道安 装		360		
熏蒸车间	供气管道过 路抗压防护 钢管	Φ 110mm 钢管	42		
熏蒸车间	供气管道过 路管道安装		42		
熏蒸车间	供气管道泥 路破路		360		
熏蒸车间	氮气管道检 修井	700mm*700mm *800mm	2		

熏蒸车间	供电电缆	YJV3*70+2	210		
熏蒸车间	供电电缆泥路破路		210		
熏蒸车间	供电电缆安装		210		
熏蒸车间	PVC 双槽管	TD-406, 规格 60*24mm	900		
熏蒸车间	PVC 槽管安装		900		
熏蒸车间	大门、墙角、窗口槽管弯角	φ 24mm	120		
熏蒸车间	大门、墙角、窗口槽管弯角安装		120		
熏蒸车间	密封胶管	φ 9mm*30m	1800		
熏蒸车间	槽管安装套钉	8*80 (mm)	3600		
熏蒸车间	133 防水胶	300ml	900		
熏蒸车间	五层共挤复合薄膜	厚度 0.12mm	1300		
熏蒸车间	一般薄膜	厚度 0.08mm	550		
石磨面粉车间	提升机	JL12	1 台		
石磨面粉车间	磨粉机	FMS50*250	2 台		
石磨面粉车间	石磨	80 型	20 台		
石磨面粉车间	双仓平筛	PS80*2	3 台		
石磨面粉车间	汇粉绞龙	LSS15	1 台		
石磨面粉车间	高压风机				
石磨面粉车间	旋风刹克龙				
石磨面粉车间	关风器				
石磨面粉车间	提料风网				
石磨面粉车间	电气控制柜				
牛肉面车间	拆垛机器人本体	BRY-50-2200-2150	1		
牛肉面车间	机器人控制柜	BYR-G4-50	1		
牛肉面车间	凌动锂电搬运车	PTE15Q2-A	1		
牛肉面车间	手动搬运车	685*1220	1		
牛肉面车间	无尘投料站	TLZ-3	1		
牛肉面车间	电气控制系统		1		
牛肉面车间	风网管道		1		
牛肉面车间	螺带式混合机	SYLW-1.5P	1		

牛肉面车间	缓存仓	ZHCF-1	1		
牛肉面车间	支架平台		1		
牛肉面车间	圆管绞龙	TWLL12	1		
牛肉面车间	和面机操作平台	6.62m*2.1m*3.88m	1		
牛肉面车间	切断机操作平台	5.8m*3.3m*2.2m	1		
牛肉面车间	面饼过渡输送机	HCSWELL	1		
牛肉面车间	斜坡皮带输送机	HCSWELL	1		
牛肉面车间	弯道1#输送机	HCSWELL	1		
牛肉面车间	斜坡刮板皮带输送机		1		
牛肉面车间	弯道2#输送机		1		
牛肉面车间	水平过渡输送机	HCSWELL	1		
牛肉面车间	二楼面饼回流输送机	HCSWELL	1		
牛肉面车间	封箱机后端输送机(I45柔性板链)	HCSWELL	1		
牛肉面车间	螺旋输送机(双道)	HCSWELL	1		
牛肉面车间	一楼码垛前端输送线(I45柔性板链)	HCSWELL	1		
牛肉面车间	电控柜		1		
牛肉面车间	电气控制系统	西门子+施耐德	1		
牛肉面车间	面饼理料输送机	HCSWELL	1		
牛肉面车间	输送线板链	HCSWELL	58		
牛肉面车间	面饼加速输送机	HCSWELL	1		
牛肉面车间	面饼称重机	ND-SD-4021 MDLJ20240119034-1	1		
牛肉面车间	装饼机(含整理输送和投饼)	HCSWELL	1		
牛肉面车间	投叉机	HCSWELL	1		
牛肉面车间		HCSWELL	1		
牛肉面车间	螺杆分距机	HCSWELL	1		
牛肉面车间	视觉检测系	日本基恩士	1		

	统				
牛肉面车间	一分二分道机构	HCSWELL	5		
牛肉面车间	正反翻碗机工作站	HCSWELL	1		
牛肉面车间	开箱机	GPK40H50	1		
牛肉面车间	装箱机器人工作站	HCSWELL	1		
牛肉面车间	安全围栏	HCSWELL	2		
牛肉面车间	封箱机	GPC-50K	1		
牛肉面车间	码垛机器人工作站	HCSWELL ER180-3100-PL	1		
牛肉面车间	电气控制系统	西门子+施耐德	1		
牛肉面车间	热收缩炉	QJR-2900/240-200	2		
牛肉面车间	静电包装机	QJR-590J/590-210	2		
牛肉面车间	自动整理机	QJR-590J/590-210	2		
牛肉面车间	缓存输送机		2		
牛肉面车间	喷码机	HCSWELL	1		
牛肉面车间	喷码输送机	HCSWELL	1		
牛肉面车间	分碗机	HCSWELL	1		
牛肉面车间	单桶称重机	NS-SD-4021 MDLJ20240119034-2	1		
牛肉面车间	提升扣碗机	HCSWELL	1		
牛肉面车间	自动整理机	精日	1		
牛肉面车间	缓存输送机	精日	1		
牛肉面车间	三伺服静电包装机	精日	1		
牛肉面车间	电气控制柜	HCSWELL	1		
牛肉面车间	电气控制系统	西门子+施耐德	1		
牛肉面车间	分理料机		1		
牛肉面车间	单桶称重机	ND-SD-4021 MDLJ20240119034-1	1		
牛肉面车间	热收缩炉	QJR-2900/240-200	1		
牛肉面车间	活动链板输送	FKJ-LB150-1000	1		
牛肉面车间	弯道链板输送	FKJ-LB150-4300	1		
牛肉面车间	供料机	FKJ-GL-200	1		
牛肉面车间	枕式下走膜包装机	FKJX-450/120	1		
牛肉面车间	热收缩炉	FKJSL-3300	1		
牛肉面车间	分汽缸	HG24-737	1		
牛肉面车间	螺杆空压机	HSD--15	1		
牛肉面车间	风冷机	HS600	1		

牛肉面车间	离心式消防 排烟风机	HTFX-1-22	1		
牛肉面车间	烘干段-控 制柜	HS600	1		
牛肉面车间	离心风机	ZT-6C	17		
牛肉面车间	五层蒸箱	HS600	1		
牛肉面车间	饴面机	HS600	1		
牛肉面车间	压延段-控 制柜	HS600	1		
牛肉面车间	高速搅拌机	HS600	1		
牛肉面车间	园管绞龙	TWLL12	1		
酱料车间	熟肉切片机	LF-ZY140 型	1		
酱料车间	移动提升机	YT-200	1		
酱料车间	真空滚揉机	GR-2500	1		
酱料车间	不锈钢可倾 式蒸汽夹层 锅	600L	1		
酱料车间	燃气多爪炒 锅	800L	3		
酱料车间	料斗车	RC-200	2		
酱料车间	真空给袋包 装机	YL-1016-1018	1		
酱料车间	不锈钢电脑 全自动双层 水浴杀菌锅	1200x3600	1		
酱料车间	强流风干机	FGJ-25	1		
酱料车间	水酱一体包 装机	KB-241PM	3		
酱料车间	智能 II 型 酱包机	JW-JG350A11P	2		
酱料车间	粉菜一体机	JW-KG150TD2V2	2		
酱料车间	智能叠袋机	ZJ-DD200	4		
酱料车间	盐水注射机	ZSJ-140	1		
酱料车间	燃气煮锅	600L	1		
酱料车间	芝麻清洗机	ZF-120	1		
酱料车间	智能炒货机	YDJRC-200	1		
酱料车间	振动精选筛	YDJXS-750	1		
酱料车间	辅料制备器	RH-01	1		
酱料车间	喷码机	领达 LT1000S	1		
酱料车间	传输机	定制	1		
酱料车间	胶带封箱机	HL-G (5050)	1		
酱料车间	解冻池	JDC-50	1		
装卸及化验设备	TDTG 固定 斗式提升机	36/28	2		
装卸及化验设备	TDTG 固定 斗式提升机	26/18	1		
装卸及化验设备	移动式登高 输送机	YL550×12	5		

装卸及化验设备	移动式登高输送机	YL550×10	2		
装卸及化验设备	转向式装仓机	TDSZ550	1		
装卸及化验设备	卸粮机	YLX550	1		
装卸及化验设备	转向式装仓机	TDSZ550	1		
装卸及化验设备	移动式登高输送机	YL550×12	2		
装卸及化验设备	卸粮机	YLX550	1		
装卸及化验设备	转向式装仓机	TDSZ550	1		
装卸及化验设备	卸粮机	YLX550	2		
装卸及化验设备	移动式登高输送机	YL550×12	1		
装卸及化验设备	螺旋式输送装包机	YL300	2		
装卸及化验设备	移动式登高输送机	YL650×15m	1		
装卸及化验设备	移动式登高输送机	YL650×12m	1		
装卸及化验设备	杂粮色选机	6SXZ-768C	1		
装卸及化验设备	比重复式精选筛 + 电脑定量装包机	CCDQ-80E	1		
装卸及化验设备	电脑定量装包机	WSF-25	2		
装卸及化验设备	比重复式精选筛	CCDQ-80E	2		
装卸及化验设备	小麦清杂系统设备	/	1		
装卸及化验设备	小麦硬度指数测定仪/ 容重器/粮食水份测定仪/ 虫害选筛/谷物选筛/ 取样器	硬度仪：BLH-1100 容重器：HGT-1000型 水份测定仪：三环 LSKC-4B 虫筛：Φ1.5/Φ2.5mm 谷筛：Φ2.5/Φ4.5mm	1		

装卸及化验设备	实验小设备一批 (附清单)	水份测定仪：绿洲 LDS-1H 干燥箱：350×350mm 万分之一天平：0.1mg/0.01mg 镊子 16cm/称量瓶 50×30/干燥器 30mm/ 谷筛Φ2.5/Φ4.5mm/测温杆 1米 3 点	1		
装卸及化验设备	真菌霉素荧光定量快速检测仪	FD-100	3		
装卸及化验设备	SCS 系列汽车衡	SCS-80	1		
装卸及化验设备	固定式液压翻板	CHD-H-100	1		
装卸及化验设备	轮式装载机	/	2		

3) 主要能源消耗品种和能源统计报告情况

经查阅受核查方能源统计台账，核查组确认受核查方在 2024 年度的主要能源消耗品种为电力、天然气。受核查方每月汇总能源消耗量，向当地统计局报送《能源购进、消费与库存表》表。

4) 监测设备的配置和校验情况

通过监测设备校验记录和现场勘查，核查组确认排放单位的监测设备配置和校验符合相关规定，满足核算指南和监测计划的要求。经核查的测量设备信息见下表：

表 3-4 经核查的计量设备信息
能源计量器具配置表

等级	计量器具名称	型号、规格、准确度	已配备数	应配备数	完好数	配备位置
进出用能单位（一级）	TUA 型气体超声波流量计	TUA-150 ±1.0%	3	3	2	厨房
	TUA 型气体超声波流量计	TUA-50 ±1.0%	1	1	1	
	专变采集终端	FKTA23-FC693A	1	1	1	厂内

	旋翼式水表	LXS-50Y	1	1	1	大门口旁水表井
	旋翼式水表	R80	3	3	3	水泵房
进出主要次级用能单位（二级）	三项四线电子式电能表	DTS606	13	13	13	各粮库门口电柜
	三项四线电子式电能表	DTS606v	2	2	2	二级变压器柜
主要用能设备（三级）	三项四线电子式电能表	DTS606v	4	13	13	办公楼电井
	三项四线电子式电能表	DTS606v	1	1	1	氮气房电柜

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认受核查方为独立法人，因此企业边界为受核查方控制的所有生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。其中主要生产系统为磨粉机、混合机、输送机、烘干塔、锅炉、空压机、风机等；辅助生产系统包括厂区内动力、给水系统等，附属生产系统包括办公楼等。

经现场参访确认，受核查企业边界为位于湖北省襄阳市襄州区伙牌镇襄阳市襄州区伙牌镇纺织服装工业园厂区内。厂区平面图详见下图。



图 3-4 厂区平面图

经现场核查及文件评审，核查组确认《排放报告（终版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源确认

通过文件评审及现场访问过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈，核查组确认核算边界内排放源情况如下：

1、化石燃料燃烧排放：受核查方主要使用的化石燃料有天然气。天然气用于公司烘干塔、锅炉使用，纳入核算边界。

2、生产过程 CO_2 排放：通过现场访问、查看工艺流程确认受核查方工业生产过程中未涉及生产过程 CO_2 排放。

3、工业废水厌氧处理 CH_4 排放：通过现场访问、查看工艺流程，确认受核查方未涉及工业废水厌氧处理 CH_4 排放。

4、净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放：电力主要用于各生产工艺设备、辅助生产系统的动力设备、空调设备和室内外照明以及办公、生活和消防用电；未涉及购入热力。

具体排放源列表如下所示：

表 3-5 核查确认的主要排放源信息

排放种类	能源品种	排放设施
化石燃料燃烧	天然气	烘干塔、锅炉
生产过程 CO ₂ 排放	/	无
工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放	/	无
CH ₄ 回收与销毁量	/	无
CO ₂ 回收利用	/	无
净购入使用电力产生 CO ₂ 排放	电力	各生产工艺设备、辅助生产系统的动力设备、空调设备和室内外照明以及办公、生活和消防用电
净购入使用热力产生 CO ₂ 排放	热力	无

核查组查阅了《排放报告（终版）》，确认其完整识别了边界内排放源和排放设施且与实际相符，符合《核算指南》的要求。

3.3 核算方法的核查

核查组确认《排放报告（初版）》中的温室气体排放采用如下核算方法：

$$E_{\text{GHG}} = E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}} + E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}} + (E_{\text{CH}_4\text{-废水}} - R_{\text{CH}_4\text{-回收销毁}}) \times GWP_{\text{CH}_4} - R_{\text{CO}_2\text{-回收}} + E_{\text{CO}_2\text{-净电}} + E_{\text{CO}_2\text{-净热}} \quad (1)$$

式中：

E_{GHG} 报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO₂e）

$E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}}$ 报告主体化石燃料燃烧 CO₂ 排放，单位为 tCO₂；

$E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}}$ 报告主体生产过程分解产生的 CO₂ 排放量，单位为 tCO₂；

$E_{\text{CH}_4\text{-废水}}$ 报告主体废水厌氧处理产生的 CH₄ 排放，单位为 tCH₄；

$R_{CH_4_回收销毁}$ 报告主体的 CH_4 回收与销毁量，单位为 tCH_4 ；

GWP_{CH_4} CH_4 相比 CO_2 的全球变暖潜势（GWP）值；

$R_{CO_2_回收}$ 报告主体的 CO_2 回收利用量，单位为 tCO_2 ；

$E_{CO_2_电}$ 净购入电力隐含的 CO_2 排放，单位为 tCO_2 ；

$E_{CO_2_热}$ 净购入热力隐含的 CO_2 排放，单位为 tCO_2 ；

3.3.1 化石燃料燃烧 CO_2 排放

受核查方化石燃料的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{CO_2_燃烧} = \sum_i \left(AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right) \quad (2)$$

式中：

$E_{CO_2_燃烧}$ 报告主体化石燃料燃烧 CO_2 排放量，单位为 tCO_2 ；

i 化石燃料的种类。

AD_i 化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量，对固体或液体燃料以吨为单位，对气体燃料以万 Nm^3 为单位；

CC_i 化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm^3 为单位。

OF_i 化石燃料 i 的碳氧化率，取值范围为 $0 \sim 1$ ；

3.3.2 生产过程 CO_2 排放

工业生产过程的排放核算指南采用如下方法（本报告未涉及）：

$$E_{CO_2-碳酸盐} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i) \quad (3)$$

式中：

$E_{CO_2-碳酸盐}$ 碳酸盐在消耗过程中的二氧化碳排放量（吨）

i 碳酸盐种类

AD_i 碳酸盐 i 用于原料、助溶剂、脱硫剂等的总消耗量（吨）；
 EF_i 碳酸盐 i 的 CO_2 排放因子（单位为吨 CO_2 /吨碳酸盐 i ）
 PUR_i 碳酸盐 i 以质量百分比表示的纯度

3.3.3 工业废水厌氧处理 CH_4 排放

废水厌氧处理产生的排放核算指南采用如下方法（本报告未涉及）：

$$E_{CH_4_废水} = (TOW - S) \times EF_{CH_4_废水} \times 10^{-3} \quad (4)$$

式中：

$E_{CH_4_废水}$ 工业废水厌氧处理的 CH_4 排放量（吨）
 TOW 工业废水中可降解有机物的总量，以化学需氧量（COD）为计量指标，单位为千克 COD
 S 以污泥方式清除掉的有机物总量，以化学需氧量（COD）为计量指标，单位为千克 COD
 $EF_{CH_4_废水}$ 工业废水厌氧处理的 CH_4 排放因子，单位为千克 CH_4 /千克 COD

$$TOW = W \times (COD_{in} - COD_{out}) \quad (5)$$

TOW 废水厌氧处理去除的有机物总量（kg）；

W 厌氧处理的工业废水量（ m^3 废水/年）；

COD_{in} 进入厌氧处理系统的废水平均 COD 浓度（千克 COD/ m^3 废水）；

COD_{out} 从厌氧处理系统出口排出的废水平均 COD 浓度，（千克 COD/ m^3 废水）；

$$EF_{CH_4_废水} = B_o \times MCF \quad (6)$$

B_o 工业废水厌氧处理系统的甲烷最大生产能力（千克 CH_4 /千克 COD）；

MCF 甲烷修正因子，表示不同处理系统或排放途径达到甲烷最大生产能力的程度，也反映了处理系统的厌氧程度；

3.3.4 净购入电力产生的排放

受核查方净购入电力产生的排放采用核算指南中的如下方法：

$$E_{\text{CO}_2\text{-净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} \quad (12)$$

其中：

$E_{\text{电力}}$ 净购入使用电力隐含的二氧化碳排放量（t）；

$AD_{\text{电力}}$ 企业的净购入电力消费量（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ 区域电网年平均供电排放因子（tCO₂/ MWh）；

3.3.5 净购入热力产生的排放

净购入热力产生的排放采用核算指南中的如下方法（本报告未涉及）：

$$E_{\text{热力}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}} \quad (11)$$

其中：

$E_{\text{热力}}$ 净购入使用热力产生的二氧化碳排放量（t）；

$AD_{\text{热力}}$ 企业的净购入热力（GJ）；

$EF_{\text{热力}}$ 热力排放因子（tCO₂/ GJ）；

核查组查阅了《排放报告（终版）》，确认其采用的核算方法正确，符合《核算指南》的要求。

3.4 核算数据的核查

核查说明：排放单位已根据 2024 年生产、能源消耗数据整理、计算并编写温室气体排放报告，核查组将其编写的排放报告作为初始排放报告进行核查。

受核查方所涉及的活动水平数据、排放因子/计算系数如下表所示。

表 3-6 受核查方活动水平数据、排放因子/计算系数清单

排放类型	活动水平数据	排放因子/计算系数
化石燃料燃烧 产生CO ₂ 排放	天然气消耗量	天然气单位热值含碳量
	天然气低位发热值	天然气碳氧化率
净购入使用电力 对应的CO ₂ 排放	外购电力	外购电力排放因子

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 天然气消耗量

受核查方采购天然气，主要供烘干塔、锅炉使用。天然气统计信息如下表。

表 3-7 天然气统计信息表

核查采信数据来源:	《能源购进、消费与库存》
交叉验证数据来源:	《采购发票》
监测方法:	采购发票
监测频次:	每月统计
记录频次:	每月记录每月汇总
监测设备维护:	无
数据缺失处理:	无
交叉核对:	1、核查组查阅了 2024 年度《能源购进、消费与库存》，其记录全年的天然气消耗数据 13.7866 万立方米。 2、核查组查阅了企业结算发票，其记录全年的天然气购入量为 13.7866 万立方米，发票结算总量数据与《能源购进、消费与库存》一致，核查组确认《能源购进、消费与库存》记录的数据是准确、可信的； 3、综上，2 组数据一致，核查组认为《能源购进、消费与库存》记录的天然气消耗量数据是准确、可信的。
排放报告初版数据	天然气 13.7866 万立方米。
核查确认数据	天然气 13.7866 万立方米。

核查结论	《排放报告（初版）》填报的天然气消耗量数据来源《能源购进、消费与库存表》，数据及其来源真实、可信，符合指南要求。
------	--

表 3-8 核查确认的天然气消耗量

名称	单位	能源购进、消费与库存	采购发票
天然气	万立方米	13.7866	13.7866

注：以上数据支撑材料详见附件 3。

3.4.1.2 电力消耗量

受核查方消耗的电力从国网电力公司购入，用于厂区所有生产设备和办公设备。电力消耗统计见下表 3-12。

表 3-11 电力消耗统计表

核查采信数据来源：	《能源购进、消费与库存》
交叉验证数据来源：	《采购发票》
监测方法：	电能表计量
监测频次：	持续监测
记录频次：	每日记录，每月汇总
监测设备维护：	一级电表由电力公司维护校验，二级电表由受核查方维护校验，核查年度在有效期内。
数据缺失处理：	无
交叉核对：	1、核查组查阅了 2024 年度《能源购进、消费与库存》，其记录全年的电力消耗数据为 95 万 KWh； 2、核查组查阅了财务发票，其记录全年的电力购入量为 95 万 KWh，结果与《能源购进、消费与库存》一致，因此核查组确认《能源购进、消费与库存》记录的数据是准确、可信的； 3、通过对比《能源购进、消费与库存》和《财务发票》两组数据，统计口径一致，数据一致。核查组认为《能源购进、消费与库存》记录的电力消耗量数据是准确、可信的。

排放报告初版数据	95 万 KWh
核查确认数据	95 万 KWh
核查结论	《排放报告（初版）》填报的电力消耗量数据来源《能源购进、消费与库存》，数据及其来源真实、可信，符合指南要求。

表 3-12 核查确认的电力消耗量

名称	企业能源购进、消费与库存（万 KWh）	采购发票（万 KWh）
电力	95	95

注：以上数据支撑材料详见附件 3。

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中的活动水平数据及其来源合理、可信，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

3.4.2.1 天然气的低位发热值、单位热值含碳量和碳氧化率

数据来源：	《核算指南》附录二常用化石燃料相关参数的缺省值
数据缺失处理：	受核查方未进行天然气低位发热值、单位热值含碳量和碳氧化率的检测，故采用指南缺省值
交叉核对：	无
报告初版数据：	低位发热值 389.31GJ/吨 单位热值含碳量 0.0153tC/GJ 碳氧化率 99%
核查确认数据：	低位发热值 389.31GJ/吨 单位热值含碳量 0.0153tC/GJ 碳氧化率 99%
核查结论：	《排放报告（初版）》中天然气低位发热值、单位热值含碳量、碳氧化率真实、准确、可信，符合《核算指南》要求。

3.4.2.2 净购入电力排放因子

数据来源:	(2022 年电力二氧化碳排放因子中湖北省级电力平均二氧化碳排放因子)
数据缺失处理:	无
交叉核对:	无
报告初版数据:	0.4364tCO ₂ /MWh
核查确认数据:	0.4364 tCO ₂ /MWh

综上所述,通过文件评审和现场访问,核查组确认《排放报告(终版)》中的排放因子和计算系数数据及其来源合理、可信,符合《核算指南》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

根据上述确认的活动水平数据及排放因子，核查组重新验算了受核查方的温室气体排放量，结果如下。

3.4.3.1 化石燃料燃烧排放

表 3-13 核查确认的化石燃料燃烧排放量

化石燃料燃烧排放-1			化石燃烧消耗量 (t, 万 Nm³)	低位发热值 (GJ/t, GJ/万 Nm³)	单位热值含碳量 (吨 C/GJ)	碳氧化率 (%)	CO ₂ (吨)
			A	B	C	D	E=A*B*C*D*44/12/100
化石燃料 品种	合计	1	--	--	--	--	298.09
	天然气	2	13.7866	389.31	0.0153	99.00	298.09

3.4.3.2 生产过程 CO₂ 排放

无。

3.4.3.3 工业废水厌氧处理 CH₄ 排放

无。

3.4.3.4 净购入使用电力产生的 CO₂ 排放

表 3-14 核查确认的净购入使用电力产生的排放量

净购入使用电力产生的排放-2			净购入量 (MWh/GJ)	购入量 (MWh/GJ)	外销量 (MWh/GJ)	净购入 CO ₂ 排放因子(吨 CO ₂ /MWh/吨 CO ₂ /GJ)	CO ₂ (吨)
			A=B-C	B	C	D	E=A*D
电力	合计	1	--	--	--	--	414. 58
	电力	2	950	950		0. 4364	414. 58

3.4.3.7 净购入使用热力产生的 CO₂ 排放

无。

3.4.3.5 排放量汇总

表 3-15 核查确认的总排放量 (tCO₂e)

源类别	排放量 (吨)	温室气体排放量 (吨 CO ₂ e)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	298.09	298.09
生产过程 CO ₂ 排放	---	---
工业废水厌氧处理的 CH ₄ 排放量	---	---
CH ₄ 回收与销毁量	---	---
CO ₂ 回收利用量	---	---
净购入使用电力的 CO ₂ 排放	414.58	414.58
净购入使用热力的 CO ₂ 排放	---	---
企业温室气体排放总量 (吨 CO ₂ e)		712.67

综上所述，核查组通过重新验算，确认《排放报告（终版）》中的排放量数据计算结果正确，符合《核算指南》的要求。

3.5 质量保证和文件存档的核查

核查组成员通过文件评审、现场查看相关资料，确认受核查方在质量保证和文件存档方面所做的具体工作如下：

（1）受核查方在资料部设专人负责温室气体排放的核算与报告。核查组询问了负责人，确认以上信息属实。

（2）受核查方根据内部质量控制程序的要求，制定了《能源统计台账》，定期记录其能源消耗和温室气体排放信息。核查组查阅了以上文件，确认其数据与实际情况一致。

（3）受核查方建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，并根据其要求将所有文件保存归档。核查组现场查阅了企业今年温室气体排放的归档文件，确认相关部门按照程序要求执行。

（4）根据《统计管理办法》、《碳排放交易管理规定》等质量控制程序，温室气体排放报告由资料部负责起草并由资料部负责人校验审核，核查组通过现场访问确认受核查方已按照相关规定执行。

3.6 其他核查发现

受核查方计划实施的节能技改项目如下：

1. 安装使用太阳能路灯项目：厂区室外安装太阳能路灯，安装后可节约电力，减少能源消耗，减少二氧化碳排放。

4. 核查结论

4.1 排放报告与核算指南的符合性

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，本机构确认襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合《食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

4.2 排放量声明

襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司 2024 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放只涉及二氧化碳一种气体，温室气体排放总量为 712.67 吨二氧化碳当量。具体详见下表：

表 3-16 温室气体排放量表

源类别	排放量（吨）	温室气体排放量（吨 CO ₂ e）
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	298.09	298.09
生产过程 CO ₂ 排放	--	--
工业废水厌氧处理的 CH ₄ 排放量	--	--
净购入使用电力的 CO ₂ 排放	414.58	414.58
净购入使用热力的 CO ₂ 排放	--	--
企业温室气体排放总量（吨 CO ₂ e）		712.67

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司 2024 年度排放量未存在异常波动。

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

襄阳郭氏阜丰粮油科技有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖的问题。

5. 附件

附件 1：不符合清单

无。

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	受核查方应加强内部数据审核，按数据流进行汇总记录，同时应该加强监测设备的管理，以保证监测数据的准确性。
2	受核查方应完善工艺流程中涉及排放部分的数据统计，以便完整的识别所有排放源，精确核算温室气体排放量。
3	受核查方应制定建立碳监测计划，并定期执行碳监测

附件 3：支持性文件清单

序号	资料名称
1	工商营业执照
2	企业简介
3	组织架构图（含运营控制权的分支机构）
4	经审计的财务报表（资产负债表、利润表、现金流量表）
5	生产工艺流程或文件
6	平面布局图
7	主要用能设备清单
8	能评文件、环评文件及相关产能批复文件
9	能源计量器具清单及计量器具的检测、校验报告
10	2024 年能源购进、消费与库存（205-1 表）
11	工业产销总值及主要产品产量（B204-1 表）
12	2024 年所涉及的能源财务明细账及相关发票
13	2024 年企业能源报表
14	其他材料、现场照片

注：部分附件后附