

温室气体自盘报告



公司名称：江西坤必达电力电气有限公司

编制日期：2025 年 2 月 22 日

目 录

1	概述	4
1.1	核查目的	4
1.2	核查范围	5
1.3	工作准则	5
2	工作过程和方法	6
2.1	核查组安排	6
2.2	数据收集及文件评审	7
2.3	远程现场访问	8
2.4	报告编写及内部技术复核	9
3	核查发现	9
3.1	公司基本信息	9
3.2	公司设施边界及排放源识别	16
3.3	核算方法及数据的符合性	17
3.4	本年度新增排放设施的核查	20
3.5	未来温室气体控制措施	20
3.6	对监测计划的核查	21
3.7	外地能源消费总量的核查	21
4	核查结论	21
4.1	核算和报告与方法学的符合性	21
4.2	本年度排放量的声明	22
4.3	核查过程未覆盖到的问题的描述	22

5	附件	23
	附件 1：营业执照	24
	附件 2：2022 年能源统计报表	25

温室气体排放核查报告

1 概述

1.1 核查目的

为落实《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》（发改办气候[2011]2601号）和绿色工厂评价的总体安排，为有效实施《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）及碳配额发放和交易提供可靠的数据质量保证服务，江西坤必达电力电气有限公司（以下简称“坤必达”）作为自查方，对本公司2024年度的温室气体排放情况进行核查，对相关管理过程进行梳理确认。公司基本信息见表1-1，核查工作内容见表1-2。

表 1-1 公司基本信息

受核查企业名称	江西坤必达电力电气有限公司	单位性质	民营
报告年度	2024 年	所属行业	陶瓷制绝缘子制品
统一社会信用代码	9136032309528886X6	法定代表人	张绵军
填报负责人	张绵军	联系人信息	XX

表 1-2 核查工作内容

序号	工作内容
1	核准公司温室气体排放覆盖范围、管理架构、管理职责、权限落实情况。
2	调取公司年度燃料燃烧排放、能源作为原材料用途的排放、过程排放、净购入电力产生的排放和净购入热力产生的排放相关资料，筛选温室气体排放值及其他支持文件是否是完整可靠的，并且符合《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T 32150-2015）及《工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》要求。
3	核查是否制定了符合要求的监测计划；核查测量设备是否已经到位，测量是否符合《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T 32150-2015）和《工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》及相关监测标准的要求；溯源温室气体排放监测和报告机制的建立情况。

序号	工作内容
4	根据《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T 32150-2015）和《工业其他行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核准，核算排放结果。

1.2 核查范围

江西坤必达电力电气有限公司成立于 2014 年，经过近十年的快速发展，现已成为江西省电力电气行业的中坚力量。公司坐落于我国著名的绝缘电瓷生产基地——江西萍乡市郊，这里不仅拥有悠久的电工陶瓷生产历史，还具备丰富的电工陶瓷生产资源和优越的地理环境，为企业的持续发展提供了坚实的产业基础和区位优势。

按照《工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的行业分类，公司属于“绝缘子产品制造”行业领域。根据遵循的“谁排放谁报告”原则及《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T 32150-2015）要求，2024 年度公司的温室气体排放核查范围确定如下：

公司作为独立法人主体，在所辖的地理边界和物理边界范围内，2024 年度产生温室气体排放的主要内容见表 1-3。

表 1-3 公司 2024 年度产生温室气体排放的主要内容

燃料燃烧排放	☒ 固定或移动燃烧设备与氧气充分燃烧产生的CO ₂ 排放
能源作为原材料用途的排放	☒ 能源作为原材料被消耗，发生物理或化学变化产生的CO ₂ 排放
过程排放	☒ 除能源之外的原材料发生化学反应造成的 CO ₂ 排放
净购入电力产生的排放	☒ 企业净购入电力所对应的电力生产环节产生的CO ₂ 排放

1.3 工作准则

- 1)《工业企业温室气体排放核算和报告通则》(GB/T 32150-2015);
- 2) 《国民经济行业分类》 (GB/T4754-2017) ；
- 3) 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006);
- 4) 《2006年IPCC国家温室气体清单指南》 ；
- 5) 《2013年IPCC第五次评估报告》 ；
- 6) 《省级温室气体清单编制指南（试行）》 ；
- 7) 《工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》；
- 8) 《2011年和 2012年中国区域电网平均CO₂排放因子》 ；
- 9) 《各种燃料地位热值及CO₂排放因子（联合国政府间气候变化专门委员会IPCC推荐）》 ；
- 10) 其他适用的法律法规和相关标准。

2 工作过程和方法

2.1 核查组安排

审查组根据相关法规、标准、准则要求，在保证核查成员和数据复核人具有满足要求的专业知识和技术的基础上，避免可能的直接或间接利益冲突，最终指定了本次专业核查组和技术数据复核组。本次工作成员见表2-1及表2-2。

表2-1 核查组成员

序号	姓名	职责	核查工作分工内容
----	----	----	----------

1	张绵军	组长	现场访问、文件收集 数据核算、核查报告撰写
---	-----	----	--------------------------

表2-2 技术、数据复核组成员

序号	姓名	职责	是否参与现场核查
1	张绵军	数据复核	否

2.2 数据收集及文件评审

核查组依据核查准则及计划，于2025年1月31日对公司2024年度的温室气体排放数据及其他相关信息进行了收集和文件评审。数据收集及文件评审对象和内容包括：企业基本信息、2024年度的化石燃料燃烧CO₂排放量、能源作为原材料用途的CO₂排放量、过程CO₂排放量、净购入电力产生的CO₂排放量和净购入热力产生的CO₂排放量活动数据和信息、重点排放设施、监测计划、测量设备安装及校验情况、排放量不确定性计算相关信息和其它生产信息等。

- 通过数据收集、文件评审，核查组识别出如下现场评审的重点：
- 1) 公司的核算边界，包括场所边界、设施边界和排放源识别等。
 - 2) 活动水平数据的获取、记录、传递和汇总的信息流管理。
 - 3) 2024年度化石燃料燃烧、能源作为原材料用途、过程排放、净购入电力和净购入热力产生的排放量活动数据和信息、核算方法和排放数据计算过程。
 - 4) 新增设施和既有设施退出情况。

- 5) 能源计量器具和监测设备的校准和维护情况。
- 6) 二氧化碳控制措施、监测计划落实情况。
- 7) 能源管理状况以及二氧化碳核算和报告质量管理体系。

通过数据收集确认、文件评审和现场审核，测算出温室气体排放当量值。

2.3 远程现场访问

核查组于2025年3月31日对公司进行了现场核查，通过财务数据调取、能源使用数据流调取、会议交流方式对现场设施勘查、文件审查和人员访谈等多种方式进行。

表2-3 现场访谈实施情况汇总表

时间	访谈对象 (姓名/职务)	部门	访谈内容
2025. 2. 29	生技部/ 张绵军	生技部	1) 单位基本情况。 2) 场所边界、设施边界和排放设施。 3) 新增设施及新增设施替代既有设施情况。 4) 能源数据产生、传递、汇总和报告的信息流。 5) 交叉校验排放的信息与其它来源的数据。 6) 能源介质购入财务信息与其它来源的数据。 7) 计量、监测设备的安装、运行、校准与更换。 8) 温室气体排放质量管理体系。

时间	访谈对象 (姓名/职务)	部门	访谈内容
			9) 其它生产信息。

2.4 报告编写及内部技术复核

核查组依据上述准则，核查阶段性工作进度如下：

1) 核查组于2025年1月31日完成了核查工作。

2) 核查组于2025年2月3日完成了报告草稿并提交内部技术、数据评审。独立于核查组的技术、数据评审组对报告进行评审。公司内部技术评审完成后，核查组于2025年3月1日出具了核查报告终稿。

3) 在得到审核组组长的确认后，核查组将报告提交审定部进行一致性和完整性检查，之后报至副总经理审核，由总经理签署批准，经批准的报告由核查组在线提交。

3 核查发现

3.1 公司基本信息

江西坤必达电力电气有限公司 ISO14001 环境管理体系认证，严格按照 ISO9001 国际质量管理体系进行企业管理和质量管理。产品质量持续保持优质、稳定、提高。产品质量达到国内先进水平。该公司拥有 100 米隧道窑一条，年产瓷绝缘子 8000 吨。拥有复合绝缘子生产车间一座，年产复合绝缘子 100 万支，避雷器 30 万台。公司非常重视新产品和新技术研究和开发，曾多次承担省级科技创新项目。

3.1. 1 组织架构

公司组织架构图见图 3-1。在温室气体排放管理方面，由公司生产部工作负责。

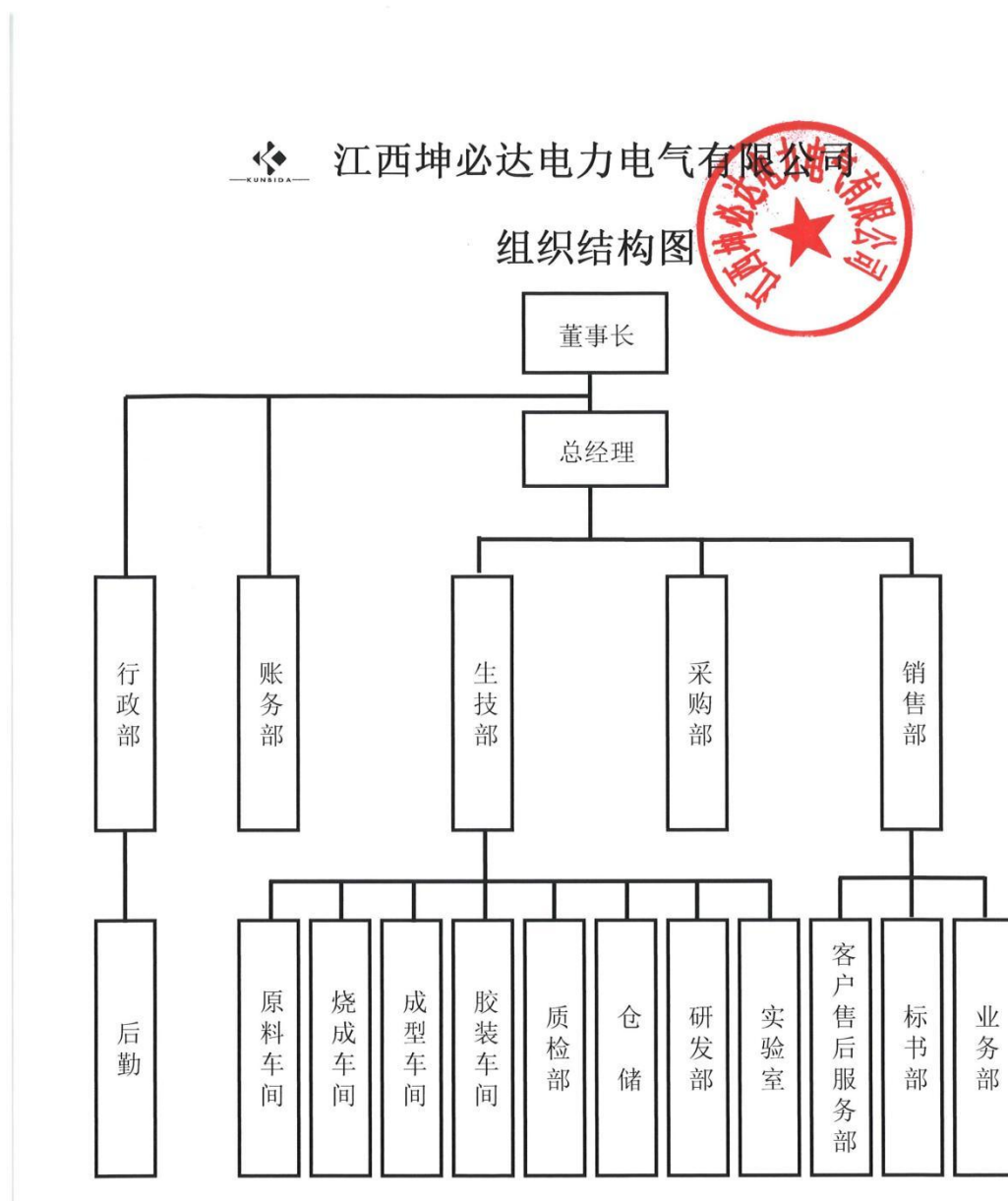


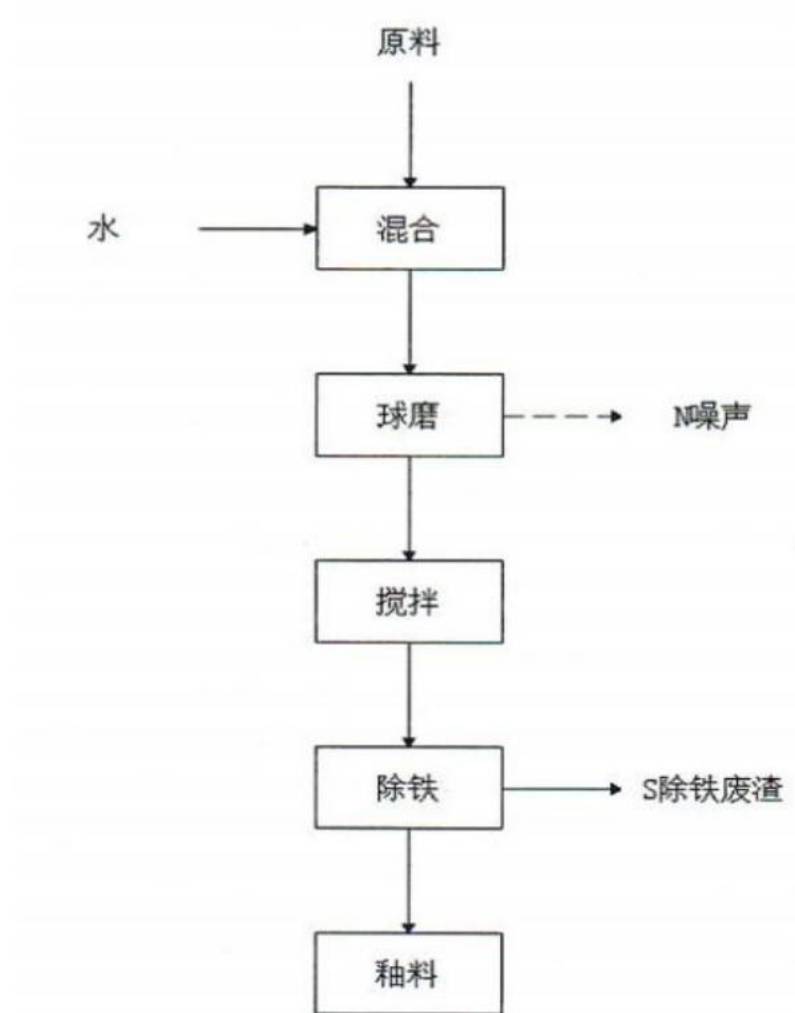
图 3-1 公司组织架构图

3.1.2 公司的主要生产过程及工艺

(1) 自制釉料生产工艺流程

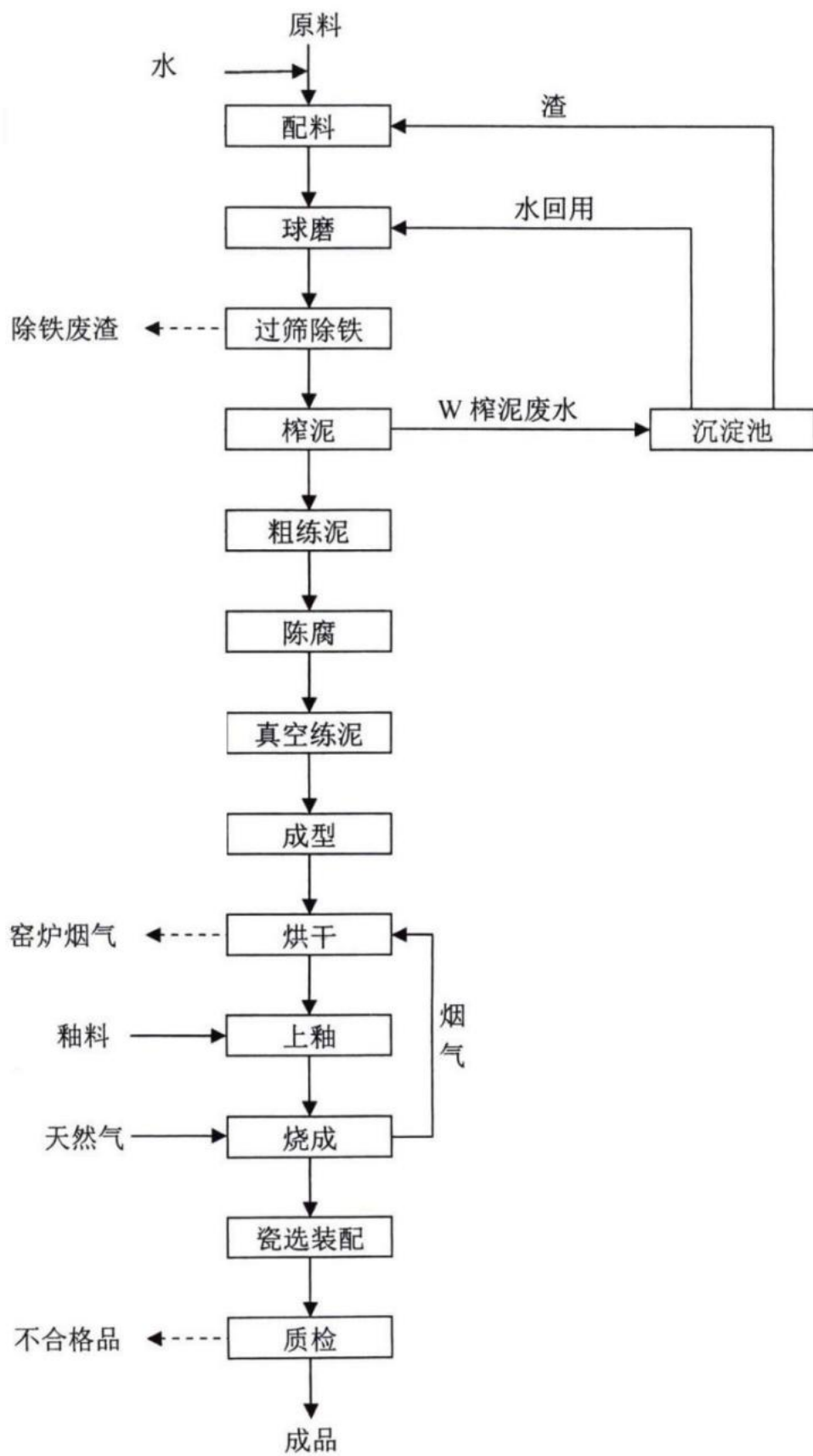
由石英、长石等几种原材料和化工原料按一定比例混合后，制成

配料，经密闭管道进入球磨机球后得到釉料，球机为全密闭结构，此过程无废气产生。工艺流程见下图：



(2) 绝缘子生产工艺流程

1) 工艺流程及产污情况见下图



2) 绝缘子生产工艺流程说明原料经配料、球磨、过滤除铁，再通

过泥、粗练泥、陈腐、真空练泥、成型工序，利用余热进行烘干、上釉(设置釉料回收系统)进行煅烧，煅烧后产品经装配、检验合格后，成品送入仓库。工程利用天然气为燃料，产生的烟气通过烘干房余热利用，最后经烟囱排放。

①球磨除铁混料

根据不同产品需求，将验收合格的原料在加料仓内按工艺要求进行配料，加料仓内设有自动电子称重系统，通过电子秤称重，配比原料。同时，将配料好的原材料经密闭的管道输送至球磨机内，加入一定比例的水，通过球磨机将原料均匀混合，保证浆料的细度和颗粒级。原料的细度不仅对工艺性能，而且对瓷质性能都有重要的影响。最后，将球磨好的原材料，配合除铁器去除泥浆中的有害杂质—铁杂质，得到合格泥浆。此工艺在排铁过程中会产生一定的铁杂质固废

②)制泥、练泥、成型工艺流程

制泥:将球磨机球磨好的泥浆通过封闭管道输送至榨泥机内除去泥浆中的水分，压成泥饼，并对泥饼进行粗练泥，并进一步将泥饼脱水。本工艺会产生一定的生产废水，经沉淀池收集沉淀后废水回用于球磨工艺，不外排；

练泥:经过粗练的坯体组织疏松，不均匀，含有大量气泡，降低了可塑性。将陈腐后的泥料通过真空练泥机，经破碎、搅拌、运输后，排除泥料中的空气，破坏泥料的定向结构，得到致密的泥段。

真空练泥:经过真空练泥机挤压，排除空气更彻底，泥料组织更均匀，可塑性能和致密度也更好，还提高了坯件的干燥强度和机械强

度。

成型:按照生产产品图样要求,将泥段放入模具中加工成具有定几何形状和尺寸的坯件。

③烘干工艺流程通过烧成工艺中梭式窑的烟气的余热对坯件进行烘干。坯件中的水分以结合水和非结合水的形式存在,从工序仅排除坯件中的机械结合水,即坯件表面水,使得水分稍微降低,方便后期的焙烧以去除坯件毛细管中的非结合水,使其强度提高,吸水率增加,以便施釉、上釉。因此,此工序切割过程由于坯件中毛细管水分依旧较高,故不会产生粉尘,同时,此工艺后梭式窑烟气由 15m 烟囱高空排放。

④焙烧工艺流程

合格半成品,采用梭式窑经过高温焙烧成瓷。烟气通过管道输送至烘干工序使用。

⑤上釉工艺流程

对于坯件表面施加一定浓度的釉层,通过封闭上釉,提高瓷件的机械性能、耐污性能,延长使用寿命。

⑥质检工艺流程

将烧制后的瓷件通过外观、强度的检查,去除残次品。此工序产生的不合格产品将粉碎后重新加入生产中。

⑦装配:部分电瓷产品根据客户需求安装钢帽和钢脚。

3、主要设备

该公司产品选用 2 座 102 立方米全自动梭式窑烧制而成。式又叫

抽屉窑,属于间歇式窑炉,具有装卸作业在窑外进行,劳动条件大为改善,烧成质量较高,且容积可大可小、烧成制度灵活、造价较低、占地少、基建投资少、投产时间短、见效快等优点。

为了使生产工艺和设备均达到国际先进水平,该公司拟采用内、外部自动旋压成型和自动脱模设备,实现了生产线的自动化与过去的工艺生产线相比较很大程度上降低了员工的劳动强度,解决了因人工操作失误而造成的产品废品率过高的问题。自主开发设备过程中借鉴了相关产业生产线的设备运作经验,可保证初期生产调试以及运行的顺利进行。

3.1.3 能源及温室气体管理现状

1) 公司消耗的能源品种

核查组通过查阅公司的设备台账和能源消耗记录,确认公司的主要用能设施为球磨机、振动筛、榨泥机、除铁器、搅拌机、针式自动压坯机、粗练机、练泥机喂料机械手等。核查年度内主要消耗的能源品种主要是电力和天然气,主要为外购,用于各生产车间、照明及生活用电。

通过查阅公司能源管理制度,检查现场设施和访问现场工作人员,核查组确认的公司能源管理现状见表 3-2。

表 3-2 公司能源管理现状

公司能源管理信息	内容
使用能源的品种	电力、天然气

能源计量情况	电力：电表连续监测；
能源计量情况	天然气：燃气表抄表
能源审计情况	公司未开展过能源审计。
年度能源统计报告情况	公司内部方每月统计月度能源数据。

2) 能源计量与管理

公司的能源管理、能源统计及能源计量等工作由财务部负责，对能源的购入存储、加工转换、输送分配和使用消耗情况进行统计、分析工作。

公司电力结算每月由电力公司统计，通过缴费单开具发票进行销账。水资源消耗每月由自来水公司统计，通过缴费单开具发票进行销账。

公司天然气消耗抄表上传，每个月月底进行总和，年汇总燃气消耗总量。

公司对各类能源配备了相应的能源计量器具。其中，电力和水已达到三级计量。

3.2 公司设施边界及排放源识别

3.2.1 公司场所边界

生产地址 1：江西省萍乡市芦溪县工业园区

3.2.2 设施边界及排放源识别

通过调取主要设备台账、能源消耗记录和现场访谈，确认场所边

界内的排放设施和排放源识别情况见表 3-3。

表3-3 排放设施及排放源识别

序号	能源品种	排放设施	排放类型
1	电力	生产设备、照明、办公用电设施等	购入电力产生的排放
2	天然气	梭式窑	天然气产生的排放
说明：公司不对外供电。			

3.3 核算方法及数据的符合性

3.3.1 核算方法的符合性

公司对 2024 年度温室气体排放进行了核算，其中能源作为原材料用途的排放、过程排放、净购入电力产生的排放产生的排放均采用活动水平与排放因子乘积进行计算，其核算方法的选择符合《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T32150-2015）、《工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求。

3.3.2 数据的符合性

数据的符合性详见表3-4。

表 3-4 公司数据符合性

项目		参数	单位	参数描述	是否制定监测计划
活动水平数据	净购入电力产生的排放	电	MWh	主要用于生产及办公耗电设备，数据来源于2022年能源消耗统计报表，电费发票和缴费通知单，无数	每月电表连续监测

项目		参数	单位	参数描述	是否制定监测计划
				据缺失处理。	
活动水平数据	净购入天然气产生的排放	天然气	m ³	主要用于窑炉设备，数据来源于2024年能源消耗统计报表，天然气发票和缴费通知单，无数据缺失处理。	每月天然气抄表连续监测
排放因子	购入电力的排放	电力排放因子	tCO ₂ /MWh	数据来源于《2011 年和 2012 年中国区域电网平均 CO ₂ 排放因子》中华中电网排放因子	-
排放因子	购入煤炭的排放	煤炭排放因子	tCO ₂ /t	数据来源于《各种燃料低位热值及 CO ₂ 排放因子（联合国政府间气候变化专门委员会IPCC推荐）》中天然气排放因子	
其他数据		年产值	万元	数据来源于公司2022年统计数据	-
		产品产量	t	数据来源于公司2022年统计数据	-

式中：

$E_{\text{电}}$ —购入的电力所对应的电力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{天然气}}$ —购入的天然气消费的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$AD_{\text{电}}$ —核算和报告年度内的净外购电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$AD_{\text{煤炭}}$ —核算和报告年度内的净外购煤炭量，单位为兆瓦时（m³）；

$EF_{\text{电}}$ —区域电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦（tCO₂/MWh）；

$EF_{\text{煤炭}}$ —煤炭排放因子，单位为吨二氧化碳/兆焦（ tCO_2/t ）。

相关指标数据来源如下：

核算和报告年度内的净外购电量包括光伏发电及火力发电两种，本次核算和报告年度内核算的外购电量为火力发电，光伏发电量不计入，采用企业提供的电费发票或者结算单等结算凭证上的数据；区域电网年平均供电排放因子采用《2011 年和 2012 年中国区域电网平均 CO_2 排放因子（ $kgCO_2/kWh$ ）》中华中电网的排放因子 $0.5257tCO_2/MWh$ ；煤炭排放因子采用《各种燃料地位热值及 CO_2 排放因子（联合国政府间气候变化专门委员会 IPCC 推荐）》中天然气排放因子。公司 2022 年电力和煤炭净消耗量详见表 3-5、3-6。

表3-5净购入电力的排放量计算表

年份	电量（MWh）	排放因子(tCO_2/MWh)	$E_{\text{电}}$ （ tCO_2 ）
	A	B	$C=A*B$
2024 年	125.34	0.5703	7.51

表3-6净购入天然气的排放量计算表

年份	消耗量（t）	排放系数($kgCO_2/kg$)	$E_{\text{煤炭}}$ （ tCO_2 ）
	A	B	$D=A*B$
2024 年	114.73	2.1650	2484.90

3.3.3 温室气体排放量核算

企业温室气体排放总量等于企业边界内所有生产系统的能源作为原材料用途的排放量、过程排放量、以及企业净购入的电力和热力消费的排放量之和，按式（5）计算。

$$E = E_{\text{过程}} + E_{\text{电}} + E_{\text{煤炭}} + \dots \quad (5)$$

式中：

E —报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{过程}}$ —过程排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{电}}$ —报告主体购入的电力消费的排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

经核查，公司2024年度二氧化碳排放量为2492.056 tCO_2 。

3.4 本年度新增排放设施的核查

公司确认2024年度无新增排放设施和退出的既有设施。

3.5 未来温室气体控制措施

公司温室气体排放主要为净购入电力和煤炭产生的排放，2025年正在实施及计划实施的控制措施具体如下：

（1）太阳能光伏发电项目的建设

公司凭借每年所发的电量可实现二氧化碳减排约1196.4吨，带来显著的生态效益。从经济效益来看，公司每年发电约120万kWh，按照

当地工商业平均电价0.8元/千瓦时计算，每年可为江西坤必达电力电气有限公司节省电费约96万元。若当地支持余电上网政策，每度电上网电价为0.35元，假设余电上网比例为30%，每年通过余电上网还能额外获得收益12.6万元。这不仅助力企业构建起绿色能源体系，实现能源利用的转型升级，更在芦溪县生态画卷上添上了浓墨重彩的一笔。江西坤必达电力电气有限公司以实际行动诠释了企业在节能减排领域的担当，积极投身于守护泸西县绿水青山的伟大事业，为当地可持续发展注入强劲动力，成为践行社会责任的行业典范。

3.6 对监测计划的核查

公司确定的监测计划为电力，详见表3-7。

表3-7 监测计划

监测参数	监测设备	监测频次	记录频次
电力	电表	连续监测	每月记录
天然气	燃气表	连续监测	每月记录

3.7 外地能源消费总量的核查

公司无分支机构，边界不涉及外地区域。

4 核查结论

坤必达内部审查组对2024年度温室气体排放进行了核查。通过文件评审、现场核查、数据流调取、测算、核算和内部技术复核，形成如下核查结论。

4.1 核算和报告与方法学的符合性

审查组按照《工业企业温室气体排放核算和报告》（GB/T32150-2015）、《工业其他行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求及相关标准法规，对公司2024年度标准要求的排放源、排放数据进行了全面测算并进行了技术复核，满足要求。

4.2 本年度排放量的声明

经核查，公司2024年度二氧化碳排放量=能源作为原材料用途的二氧化碳排放量+过程二氧化碳排放量+净购入电力产生的二氧化碳+煤炭产生的二氧化碳排放量=2492.05tCO₂

4.3 核查过程未覆盖到的问题的描述

核查准则中所要求的内容已在本次核查中全面覆盖。

5 附件

附件1：营业执照

附件2：2024年能源统计报表

附件 1：营业执照

证照编号: J232018783



统一社会信用代码
9136032309528886X6

营业执照
(副本) 1-1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 江西坤必达电力电气有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 张绵军

经营范围 电瓷制造及销售, 电力电气产品及设备、电力金具、
电线、电缆销售。(依法须经批准的项目, 经相关部
门批准后方可开展经营活动)

注册资本 壹亿元整

成立日期 2014年03月18日

住所 江西省萍乡市芦溪县工业园

登记机关

2023 年 02 月 17日



国家企业信用信息公示系统网址:
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 2：2022 年能源统计报表

年度	用电量（kWh）	天然气（方）
2024	125.34万度	114.73