

中国认可
国际互认
环境信息
ENVIRONMENTAL INFORMATION
CNAS VV004-EI

报告编号：R-00226GHGV3X00044R0

湖北双登润阳新能源有限公司

2025 年度

温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：方圆标志认证集团有限公司

报告签发日期：2026 年 3 月 12 日



受核查名称	湖北双登润阳新能源有限公司		
受核查方地址	湖北省枣阳市福田路南西环 2 路西侧		
统一社会信用代码	91420683662286503X		
联系人	蒋奕文	联系方式（电话、邮箱）	17851385536 jiangyiwen@shuangdeng.com.cn
委托方名称	湖北双登润阳新能源有限公司		
委托方地址	湖北省枣阳市福田路南西环 2 路西侧		
联系人	蒋奕文	联系方式（电话、邮箱）	17851385536 jiangyiwen@shuangdeng.com.cn
行业类别	铅蓄电池制造（行业代码 3843）		
报告期	2025 年 1 月 1 日-12 月 31 日		
核查保证等级	合理保证		
实质性偏差阈值	2%		
温室气体盘查报告日期	2026 年 1 月 5 日		

核查结论

通过对湖北双登润阳新能源有限公司开展的文件评审和现场核查，在核查发现得到关闭或澄清之后，核查组认为：

经修改后的湖北双登润阳新能源有限公司报告的 2025 年 1 月 1 日-12 月 31 日的温室气体排放信息和数据正确无误，符合 14064-1:2018 的相关要求。

1. 组织边界：

采用运营控制权法确定组织拥有或控制的生产系统边界，具体为：

位于湖北省枣阳市福田路南西环 2 路西侧的湖北双登润阳新能源有限公司与温室气体排放相关的生产和办公场所及设施。

2. 报告边界：

湖北双登润阳新能源有限公司报告边界内的电池生产产生的直接温室气体排放（含固定源燃烧产生的直接排放、移动源燃烧产生的直接过程排放、人为系

统中温室气体排放的直接无组织排放（逸散））、输入能源的间接温室气体排放、运输产生的间接温室气体排放、组织使用的产品产生的间接温室气体排放、与使用组织产品有关的间接温室气体排放。具体包括：

类别 1：直接温室气体排放，包括：

- 1) 人为系统中温室气体排放的直接无组织排放（逸散排放）；
- 2) 固定源燃烧的直接排放；
- 3) 移动源燃烧的直接排放；

类别 2：输入能源的间接温室气体排放，包括：

- 1) 输入电力的间接排放；

类别 3：运输产生的间接温室气体排放，包括：

- 1) 上游运输和货物配送产生的排放；
- 2) 员工通勤产生的排放；
- 3) 商务旅行的排放；
- 4) 废弃物运输产生的排放；
- 5) 货物的下游运输和配送产生的排放量；

类别 4：组织使用的产品产生的间接温室气体排放，包括：

- 1) 外购原料上游排放；
- 2) 外购能源资源上游排放；
- 3) 废弃物处置；

类别 5：与使用组织产品有关的间接温室气体排放

- 1) 产品使用阶段的排放；

注：

1) 类别一 因 2025 年空调制冷剂未进行填充，二氧化碳灭火器未使用，空调制冷剂逸散、二氧化碳灭火器逸散本次核查未量化；

2) 类别五 产品废弃处理阶段的排放，因数据获取困难，本次核查未量化。

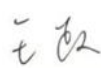
3) 受核查方不涉及类别六的排放。

3. 温室气体排放量

受核查方在以上组织边界和报告边界内 2025 年 1 月 1 日-12 月 31 日的温室气体排放量见下表：

表 1：受核查方 2025 年度各类别温室气体排放量汇总表

类别名称	排放量(tCO ₂ e)
类别一：直接温室气体排放量	1284.4
类别二：输入能源的间接温室气体排放量	12708.35
类别三：运输产生的间接温室气体排放量	3294.27
类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放量	83630.21

类别五：与使用组织产品有关的间接温室气体排放量				35204.83	
类别六：其它来源的间接温室气体排放量				/	
合 计				136122.06	
4. 未覆盖的问题说明					
无。					
核查组组长	杨淑娟	签名		日期	2026.3.5
核查组成员	顾正	签名		日期	2026.3.5
核查组成员	王政	签名		日期	2026.3.5
技术评审人员	高小杰	签名		日期	2026.3.12
批准人	冀晓东	签名		日期	2026.3.12



目 录

1 概述	2
1.1. 核查目的	2
1.2. 核查范围	2
1.3. 核查准则	4
2 核查过程和方法	4
2.1. 核查组安排	4
2.2. 文件评审	5
2.3. 现场核查	5
2.4. 核查报告编写及内部技术评审	7
3 核查发现	8
3.1 基本情况的核查	8
3.2 核算边界的核查	13
3.3 核算方法的核查	16
3.4 核算数据的核查	17
4 数据品质分析	53
4.1 数据品质评估方法	53
4.2 报告数据品质	58
5 核查结论	58
5.1 盘查报告、监测的符合性	58
5.2 排放量声明	58
5.3 需要特别说明的问题描述	59
附件	61
附件 1：不符合清单	61
附件 2：对今后核算活动的建议	62
附件 3：支持性文件清单	63

1 概述

1.1. 核查目的

2020 年 9 月 22 日国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话，指出中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。为积极响应国家和地方政府关于实现双碳目标的行动，作为基础性准备工作，同时也为满足公司 EGS 披露的要求，对 2025 年度温室气体排放进行核算和报告，并邀请第三方机构进行核查确认，对自身排放现状进行摸底。

方圆标志认证集团有限公司受湖北双登润阳新能源有限公司（以下简称“受核查方”）的委托，对湖北双登润阳新能源有限公司 2025 年度温室气体排放情况进行核查。本次核查依据 ISO14064-1:2018、ISO14064-3:2019 实施，核查目的主要包括：

- 1) 评价组织的温室气体声明满足 ISO 14064-1:2018 要求；
- 2) 评价温室气体盘查报告的一致性、完整性；
- 3) 确认温室气体盘查过程和排放量计算的正确合理性；
- 4) 评价组织的温室气体相关控制情况。

1.2. 核查范围

在核查过程开始之前，甲方与乙方已共同商定核查的边界。此边界如下：

表 1.2-1 商定的组织边界和报告边界

组织边界	采用运营控制权法确定组织拥有或控制的生产系统边界，包括：位于湖北省枣阳市福田路南西环2路西侧的湖北双登润阳新能源有限公司与温室气体排放相关的生产和办公场所及设施。
-------------	---

报告边界	湖北双登润阳新能源有限公司报告边界包括湖北双登润阳新能源有限公司直接温室气体排放和间接温室气体排放，具体如下： 类别 1：直接温室气体排放，包括： 1) 人为系统中温室气体排放的直接无组织排放（逸散排放）； 2) 固定源燃烧的直接排放； 3) 移动源燃烧的直接排放； 类别 2：输入能源的间接温室气体排放，包括： 1) 输入电力的间接排放； 类别 3：运输产生的间接温室气体排放，包括： 1) 上游运输和货物配送产生的排放； 2) 员工通勤产生的排放； 3) 商务旅行的排放； 4) 废弃物运输产生的排放； 5) 货物的下游运输和配送产生的排放量； 类别 4：组织使用的产品产生的间接温室气体排放，包括： 1) 外购原料上游排放； 2) 外购能源资源上游排放； 3) 废弃物处置； 类别 5：与使用组织产品有关的间接温室气体排放 1) 产品使用阶段的排放； 注： 1) 类别 1 因 2025 年空调制冷剂未进行填充，二氧化碳灭火器未使用，空调制冷剂逸散、二氧化碳灭火器逸散本次核查未量化； 2) 类别 5 产品废弃处理阶段的排放，因数据获取困难，本次核查未量化。
温室气体源/汇/库	在上述报告边界内，该企业引起 GHG 排放的所有设施。
温室气体种类	本次核查的温室气体包括本次核查的温室气体包括 CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O 三类温室气体
覆盖的时间段	2025 年 1 月 1 日-12 月 31 日

1.3. 核查准则

1.3.1 核查准则

- ISO 14064-1:2018 温室气体 第一部分 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南；

- GB/T 32151.29-2024《温室气体排放核算与报告要求 第 29 部分：机械设备制造企业》；

- ISO 14064-3:2019 温室气体 第三部分 温室气体陈述审定与核查的规范及指南；

- 2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南及 2019 年修订版；

- 省级温室气体清单编制指南（试行）；

- 国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）；

- 其他相关国家、地方或行业标准及法规。

1.3.2 实质性偏差门槛值

2%

1.3.3 保证等级

☒合理保证等级

☐有限保证等级

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

表 2.1-1 核查组成员表

序号	姓名	职务	核查工作分工内容
1	杨淑娟	组长	1) 碳排放边界、排放源和排放设施的核查，盘查报告中活动水平数据、排放因子和相关参数的符合性核查，排放量计算及结果的核查等；

			2) 负责文件评审、项目分工及质量控制; 3) 主持现场核查, 包括首末次会议、现场走访、活动数据交叉核对、排放因子核查、排放量核算等; 4) 核查报告编写。
2	顾正	组员	1) 协助组长开展现场核查工作, 包括参与首末次会议、现场走访, 编写《现场审定核查记录表》、《沟通会议记录》、《会议签到表》, 以复印、打印、拍照、扫描等方式保存原始凭证、报表、台账、发票等相关支撑材料; 2) 协助组长开展活动数据交叉核对、排放因子核查、排放量核算等工作; 协助组长编写核查报告。
3	王政	组员	1) 协助组长开展现场核查工作, 包括参与首末次会议、现场走访, 编写《现场审定核查记录表》、《沟通会议记录》、《会议签到表》, 以复印、打印、拍照、扫描等方式保存原始凭证、报表、台账、发票等相关支撑材料; 2) 协助组长开展活动数据交叉核对、排放因子核查、排放量核算等工作; 协助组长编写核查报告。
4	高小杰	技术评审人	核查报告及相关文件的技术复核。

2.1.2 核查时间安排

表 2.1-2 审定/核查时间安排表

日期	时间安排
2026 年 2 月 28 日至 2026 年 3 月 2 日	文件评审
2026 年 3 月 4 日至 2026 年 3 月 5 日	现场核查
2026 年 3 月 5 日至 2026 年 3 月 8 日	报告编制
2026 年 3 月 9 日至 2026 年 3 月 10 日	内部技术评审

2.2. 文件评审

核查组基于受核查方提供的资料进行了文件评审, 包括策略分析

和风险评估，评审内容如下：

1) 排放单位基本情况，包括：排放单位行业信息的准确性和完整性，场所信息的完整性，组织架构和温室气体相关管理部门等。

2) 组织边界、报告边界，包括：组织边界的确定方式，组织边界内的场所和设施情况，报告边界内涉及的排放类别，间接排放排除原因的合理性，以及重大排放源遗漏的可能性等。

3) 排放源、汇和库的识别，包括：排放源的种类，排放源识别的准确性和完整性，温室气体汇、库识别的完整性等。

4) 核算方法，包括：量化和报告方法选择的适宜性，与往年相关的变化等。

5) 核算数据，包括：活动数据和排放因子数据来源的准确性和合理性，排放量计算结果的正确性，与温室气体排放相关的生产数据的准确性，活动数据、排放因子、排放量、生产数据等与以往周期相比的变化及原因分析。

6) 盘查报告，包括：盘查报告内容的准确性和完整性，评审是否满足ISO 14064-1等相关标准文件的要求

7) 数据质量控制，包括：温室气体排放相关的专职机构和人员的职责分工，内部数据质量控制制度，数据管理信息系统等。

基于以上评审，核查组识别了现场需关注的要点、可能存在的风险，并制定了应对策略，编制现场核查计划和证据收集计划/抽样计划。

2.3. 现场核查

核查组于 2026 年 3 月 4 日至 5 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。现场核查通过相关人员的访问、现场设施的勘查、

资料查阅、人员访谈等多种方式进行。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表 2.3-1 现场访问内容表

时间	姓名	部门/职位	访谈内容
2026 年 3 月 4-5 日	黄学工	ESG 管理部/ 部长	1) 了解企业基本情况、管理架构、生产工艺、生产运行情况，识别排放源和排放设施，确定组织边界，报告边界； 2) 了解企业碳排放管理制度的建立情况。
	蒋奕文	ESG 管理部/ 零碳管理专员	1) 了解组织边界、报告边界涉及的活动水平数据、相关参数和生产数据的监测、记录和统计等数据流管理过程，获取相关监测记录； 2) 对盘查报告中的相关数据和信息，进行核查。
	姜经纬	总经理助理	对组织边界、报告边界涉及的碳排放数据相关的财务统计报表和结算凭证，进行核查。
	李福元	制造部经理	对排放设施和监测设备的安装/校验情况进行核查，现场查看排放设施、计量和检测设备。

2.4. 核查报告编写及内部技术评审

依据上述核查准则，核查组在文件审核和现场核查过程中，未向受核查方开具不符合项。在现场核查结束后，核查组完成了核查报告初稿。根据方圆集团内部管理程序，核查报告在提交给受核查方和委托方前，经过了方圆集团内部独立于核查组的技术评审。

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、公司简介和组织架构图等相关信息，并与企业负责人进行交流访谈，确认如下信息：

湖北双登润阳新能源有限公司位于湖北省枣阳市福田路南西环二路西侧经济开发区内，系双登集团股份有限公司全资子公司，公司总部位于江苏泰州市姜堰区。

湖北双登润阳新能源有限公司作为双登集团子公司，是国家重点高新技术企业，专业从事蓄电池和新能源产品研发和生产，年生产能力达 200 万 kVAh。公司创建于 2007 年，注册资金 5600 万元，位于湖北省襄阳市枣阳市经济开发区内，交通发达，地理位置优越。累计投资 5.6 亿元，拥有员工近 350 人。连续多年荣获襄阳市百强企业和重合同守信用企业，2019 年荣获枣阳市首届市长质量奖，2020 年获襄阳市环保正面清单企业，2021 年获安全生产标准化三级企业证书，2022 年获湖北省健康企业和省级专精特新小巨人企业、国家级专精特新小巨人企业、国家级“绿色工厂”企业，2023 年荣获襄阳市“五一劳动奖状”，2024 年荣获湖北省“五一劳动奖状”荣誉称号等。

湖北双登润阳新能源有限公司在全球范围内拥有广泛的客户群体与合作伙伴。多年来专注于通讯、电力、铁路、航空、军事、民用等领域，为中国移动、中国联通、中国电信、挪威电信、沃达丰、法国电信、西班牙电信、美国伊顿、华为、中兴等国际客户提供全面的能源储存解决方案，取得了欧美等数十个国家的进网认证，产品销往

美国、英国、印度等五大洲八十多个国家和地区。作为华为战略供应商，质量等级评定连续 18 个 A，为铅酸类供应商 TOP1。

表 3.1-1 受核查方基本信息表

受核查方	湖北双登润阳新能源有限公司	统一社会信用代码	91420683662286503X
法定代表人	杨宝峰	单位性质	民营
登记机关	枣阳市市场监督管理局	成立日期	2007/7/20
所属行业	铅蓄电池制造（行业代码 3843）	注册资本	5600 万元人民币
注册地址	湖北省枣阳市福田路南西环 2 路西侧		
经营地址	湖北省枣阳市福田路南西环 2 路西侧		
经营范围	电动助力车用电池及充电装置、动力电池、阀控电池、锂离子电池、电源设备、电源系统集成、新能源电池产品、太阳能储能系统、风能储能系统、电力储能系统及配套产品的研发、生产、销售；货物及技术进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）		
联系人	钱友平	联系方式（电话、email）	18362315709

受核查方的组织机构如下图所示：

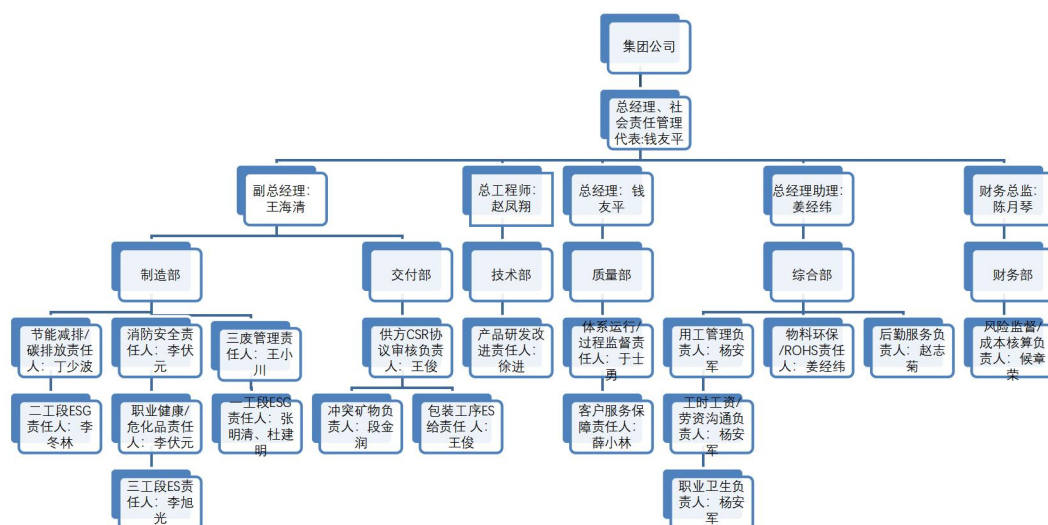


图 3.1-2 受核查方组织机构图

3.1.2 碳排放管理现状及监测设备管理情况

通过文件评审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的碳排放管理现状如下：

1) 碳排放管理部门

经核查，受核查方的碳排放管理工作由 ESG 管理部牵头负责。

2) 主要用能设备

通过查阅受核查方主要用能设备清单，以及现场勘查，核查组确认受核查方主要用能设备包括：生产过程用主要用能设备为铅粉机 3 台、铅带生产线 1 条、气化表面干燥机 2 台、空压机 2 台。

3) 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，核查组确认受核查方的监测设备配置和校验情况如下：

受核查方能源使用、产品生产等过程中建立有监测设备清单，一级、二级、三级能源计量器具的配备率均达到了 100%，满足公司能

源管理考核需求和国家标准 GB17167 的要求。各活动水平/排放因子监测设备使用及校验情况详见 3.4 核算数据的核查。

3.1.3 受核查方工艺流程及产品

受核查方主要生产铅酸蓄电池，生产工艺如下：

1、制粉 板栅制造

制粉：铅粉是构成电池活性物质的基本成分，它是氧化铅+金属铅的粉状混合物。

板栅制造：板栅是电池的重要部件，它既是集流体，传导并汇集电流；又是骨架，支撑正负极活性物质。

2、和膏

和膏是将合格的铅粉、纯水、稀硫酸和添加剂按照一定的工艺要求，通过机械搅拌混合成的具有一定可塑性的膏状物质。

3、涂片

根据板栅设计要求将规定重量的铅膏均匀的填涂在板栅格子内，使铅膏和板栅良好结合的过程。

4、固化干燥

在控制相对湿度、温度和时间的条件下，使极板失去水分和形成可塑性物质，进而凝结成微孔均匀的固态物质。

5、包膜

包膜是指将正负极按照容量设计要求的数量用 AGM 隔板彼此分开包成一个极群的过程。

6、极群焊接

自动焊接：全自动铸焊机将同性极板并联起来，并形成汇流排。

手工烧焊：员工使用焊接模具将同性极板并联起来，并形成汇流

排。

7、胶封 / 热封

通过热封或密封胶将壳盖完全密封。

8、端子焊接

上盖与极柱间的一种密封工艺，通过将上盖内嵌的铅衬套与极柱熔融焊接来实现。

9、气密检测

通过往电池内部通入 50kpa 的压力，用来检验端子焊接气密性及壳盖气密性，保证电池密封可靠。

10、注酸

通过注酸机将规定密度的电解液定量精准注入电池内部。

11、化成

对电池恒流充电，其内部正负极板在稀硫酸电解液中进行化学反应，经过氧化还原，形成具有电化学活性的正极二氧化铅和负极海绵状金属铅。

12、清洗电池

将化成结束、容量检测合格的蓄电池通过清洗干燥机进行自动清洗，去除电池表面污渍。

13、内阻和大电流检测

通过专用设备对下线电池逐一检测其内阻和大电流两项指标，剔除不符合规定要求的“落后”电池，确保电池一致性及可靠性。

14、二次封胶

对正负极端子进行颜色标识，同时起到密封作用。

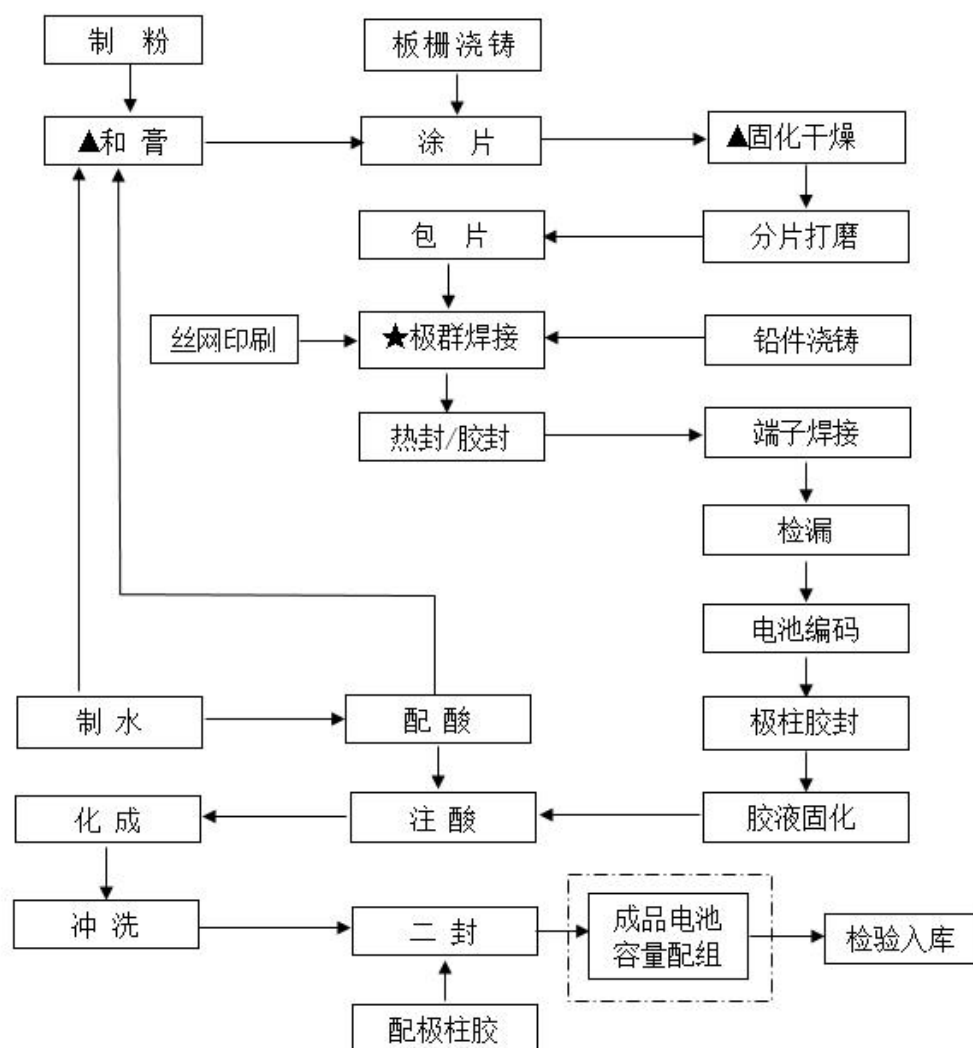


图 3.1-1 生产工艺流程图

3.2. 核算边界的核查

3.2.1 组织边界的核查

通过查阅受核查方公司简介、组织机构图以及现场访谈，核查组确认：在江苏省行政辖区范围内，受核查方只有一个生产厂区，位于湖北省枣阳市福田路南西环 2 路西侧。本次核查的组织边界是采用运营控制权法确定组织拥有或控制的生产系统边界，包括：

位于湖北省枣阳市福田路南西环 2 路西侧的湖北双登润阳新能源有限公司与温室气体排放相关的生产和办公场所及设施。

具体包括：电池装配厂房、电池化成厂房、物流包装厂房、综合

楼、员工食堂等。

受核查方平面布置图如下：

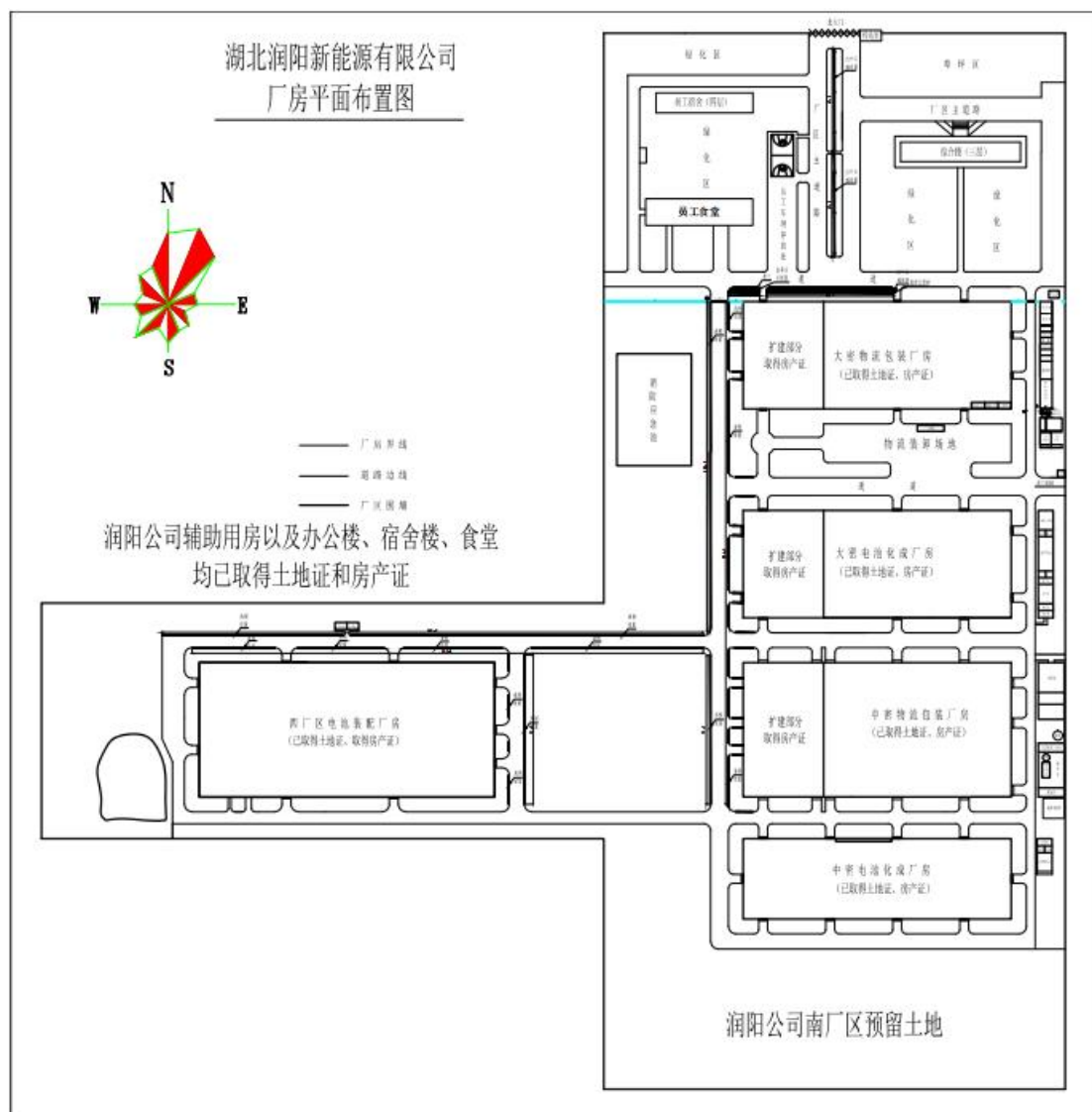


图 3.1-2 受核查方平面布置图

3.2.2 报告边界的核查

在核查过程开始之前，甲方与乙方已共同商定核查的报告边界。报告边界详见表 1.2-1。

核查组对受核查方的生产厂区进行了现场核查。受核查方只有一个厂区，不涉及现场抽样。通过文件评审和现场核查，核查组确认盘查报告中完整识别了受核查方组织边界和报告边界范围内的排放源

和排放设施。识别的排放源如下表所示：

表 3.2-1 经核查的排放源信息

序号	排放类别		能源/物料品种	温室气体种类	设备名称/过程
1	类别一	固定源燃烧产生的直接排放	天然气	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	锅炉房、铅带线、连涂线
			液化石油气	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	食堂灶具
2		移动源燃烧产生的直接排放	汽油	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	公务车
			柴油	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	叉车
			乙炔	CO ₂	焊接设备
3		人为系统中温室气体排放的直接无组织排放（逸散排放）	污水	CH ₄	化粪池废水
4	类别二	输入能源的间接温室气体排放	电力	CO ₂	边界内用电设备
5	类别三	运输产生的间接温室气体排放	柴油	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	上游运输和货物配送
			柴油	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	货物的下游运输和配送
			柴油	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	废弃物运输
			柴油、汽油、电能	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	员工通勤
			柴油、汽油、电能	CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O	商务旅行
6	类别四	组织使用的产品和服务产生的间接温室气体排放	外购原材料	无法区分温室气体种类	原材料制造
			外购能源和资源	无法区分温室气体种类	能源资源获取和输配送

			危废处置	无法区分 温室气体 种类	危废处置
7	类别五	产品使用阶段温室气体排放	产品使用	CO ₂	产品使用

综上所述，核查组确认受核查方组织边界、报告边界识别准确，最终盘查报告中的排放设施和排放源识别完整准确。

3.3. 核算方法的核查

核查组对受核查方的最终盘查报告进行了核查，确认受核查方的温室气体排放量核算方法符合 ISO14064-1 中 6：温室气体排放量和清除量的量化，计算方法如下：温室气体排放量=活动水平数据×排放系数×全球暖化潜势(GWP)，不涉及任何偏离。各排放源详细计算说明如下：

表 3.3-1 各排放源详细计算说明

排放源类别	计算方法
类别一： 固定燃烧排放源	化石燃料 GHG 排放量=化石燃料 CO ₂ 排放量*GWP 值+化石燃料 CH ₄ 排放量*GWP 值+化石燃料 N ₂ O 排放量*GWP 值 化石燃料 CO ₂ 排放量=化石燃料热量* CO ₂ 排放因子 化石燃料 CH ₄ 排放量=化石燃料热量* CH ₄ 排放因子 化石燃料 N ₂ O 排放量=化石燃料热量* N ₂ O 排放因子
类别一： 逸散排放源	化粪池 GHG 排放量=（（生活废水中可降解有机物总量-以污泥清除的有机物）*生活废水 CH ₄ 排放因子-回收的 CH ₄ 量）*GWP 值
类别二： 能源间接排放源	外购电力 GHG 排放量=外购电力量*外购电力排放因子
类别三： 运输产生的间接温室气体排放源	上下游运输根据重量、运输里程等其他活动水平数据计算公式： 运输工具 GHG 排放量=运输重量*排放因子 员工通勤、商务旅行根据人公里等其他活动水平数据计算公式： 运输工具 GHG 排放量=活动水平数据*排放因子
类别四：组织使用的产品产生的间接温室	化石燃料 GHG 排放量=化石燃料消耗量*各化石燃料获取对应的排放因子 原材料制造 GHG 排放量=各原材料消耗*排放因子 废物处置 GHG 排放量=各废物处置量*处置方式对应排放因子

气体排放	
类别五：与使用组织产品有关的间接温室气体排放	产品使用过程 GHG 排放量=活动水平数据*排放因子
类别六：	不涉及

温室气体全球变暖潜值（GWP）均取自《IPCC 第六次评估报告》文件，具体取值如下：

表 3.3-2 各温室气体全球变暖潜值

气体名称	温室气体种类	GWP
二氧化碳	CO ₂	1
甲烷	CH ₄	27.9
氧化亚氮	N ₂ O	273

3.4. 核算数据的核查

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 3.4-1 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
类别一	固定源燃烧产生的直接排放	天然气消耗量 天然气低位发热量
		天然气 CO ₂ 排放因子 天然气 CH ₄ 排放因子 天然气 N ₂ O 排放因子
		液化石油气消耗量 液化石油气低位发热量
		液化石油气 CO ₂ 排放因子 液化石油气 CH ₄ 排放因子 液化石油气 N ₂ O 排放因子
	移动源燃烧产生的直接排放	汽油消耗量 汽油低位发热量
		汽油 CO ₂ 排放因子 汽油 CH ₄ 排放因子 汽油 N ₂ O 排放因子
		柴油消耗量 柴油低位发热量
		柴油 CO ₂ 排放因子 柴油 CH ₄ 排放因子 柴油 N ₂ O 排放因子

排放类型		活动水平数据	排放因子/计算系数
		乙炔消耗量	乙炔排放因子
	生活废水处理逸散排放	生活废水中可降解有机物总量	生活废水 CH ₄ 排放因子
类别二	输入能源的间接温室气体排放	外购电力	外购电力排放因子
类别三	原材料运输产生的间接温室气体排放	原材料运输吨公里	重型货车运输排放因子 中型货车运输排放因子 轻型货车运输排放因子
	产品运输产生的间接温室气体排放	产品运输吨公里	产品运输排放因子
	废物运输产生的间接温室气体排放	废物运输吨公里	废物运输排放因子
	员工通勤产生的间接温室气体排放	员工通勤人公里	员工通勤排放因子
	商务旅行产生的间接温室气体排放	商务旅行人公里	飞机客运排放因子 铁路客运排放因子
类别四	化石燃料获取产生的间接温室气体排放	化石燃料消耗量	天然气排放因子 液化石油气排放因子 柴油排放因子 汽油排放因子 乙炔排放因子
	购入能源产生的间接温室气体排放	购入能源消耗量	购入能源排放因子
	原材料制造产生的间接温室气体排放	原材料用量	原材料排放因子
	废物处置产生的间接温室气体排放	废物处置量	废物处置排放因子

排放类型		活动水平数据	排放因子/计算系数
	体排放		
类别五	产品使用过程中产生的间接温室气体排放	产品使用过程中电力损耗	电力排放因子
类别六	其他间接温室气体排放	/	/

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，对盘查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 类别一

固定燃烧排放源：

活动水平数据 1：天然气消耗量

表 3.4-2 对天然气消耗量的核查

数据值	2025	62.4708
数据项	天然气消耗量	
单位	万立方米	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	流量计计量	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月抄表结算	
监测设备校验	流量计由燃气公司管控，定期校验	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	1) 《2025 年能耗统计台账》中天然气消耗量数据来源于 2025 年《天然气结算发票》，2025 年《天然气结算发票》全部核查； 2) 结算发票合计和《2025 年能耗统计台账》中的天然气消耗量一致。核查组确认盘查报告采用 2025 年《能耗统计表》作为数据源是合理的。	

核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的天然气消耗量数据源选取合理，数据准确。
------	--

活动水平数据 2：天然气低位发热量

表 3.4-3 对天然气低位发热量的核查

数据值	2025	339.862
数据项	天然气低位发热量	
单位	GJ/万 m ³	
数据来源	每月收集《天然气计量交接凭证》，经加权平均后得到年平均低位发热量	
监测方法	供方定期提供检定凭证	
监测频次	每年统计	
记录频次	供方每年向受核查方提供天然气的的数据凭证	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	/	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的天然气低位发热量消耗量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 3：液化石油气消耗量

表 3.4-4 对液化石油气消耗量的核查

数据值	2025	1.326
数据项	液化石油气消耗量	
单位	t	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	出库单	
监测频次	每次出库时监测	
记录频次	每次记录，每年汇总	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	1) 《2025 年能耗统计台账》中液化石油气消耗量来源于《液化石油气出入库流水账》实际出库量，《液化石油气出入库流水账》全部核查； 2) 液化石油气使用不存在库存，将《液化石油气出入库流水	

	账》中的液化石油气出库量与入库量数据进行交叉核对，两者数据一致。核查组确认盘查报告采用《2025 年能耗统计台账》作为消耗量数据源是合理的。
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的液化石油气消耗量消耗量数据源选取合理，数据准确。

活动水平数据 4：液化石油气低位发热量

表 3.4-5 对液化石油气低位发热量的核查

数据值	2025	50.179
数据项	液化石油气低位发热量	
单位	GJ/t	
数据来源	《温室气体排放核算与报告要求 第 29 部分:机械设备制造企业》GB/T32151.29—2024 缺省值	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的液化石油气低位发热量消耗量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 5：汽油消耗量

表 3.4-6 对汽油消耗量的核查

数据值	2025	1.15
数据项	汽油消耗量	
单位	t	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》，汽油密度按照 0.73t/m ³ 计。	
监测方法	外部加油站计量	
监测频次	每次加油计量	
记录频次	每次记录，每年汇总	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	1) 《2025 年能耗统计台账》中汽油消耗量来源于汽油发票或使用登记表，2025 年汽油发票及使用登记表全部核查； 2) 采购发票及使用登记表合计和《2025 年能耗统计台账》中的汽油消耗量一致。核查组确认盘查报告采用《2025 年能耗统计台账》作为数据源是合理的。	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的汽油消耗量消耗量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 6：汽油低位发热量

表 3.4-7 对汽油低位发热量的核查

数据值	2025	43.07
数据项	汽油低位发热量	
单位	GJ/t	
数据来源	《温室气体排放核算与报告要求 第 29 部分:机械设备制造企业》GB/T32151.29—2024 缺省值	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的汽油低位发热量消耗量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 7：柴油消耗量

表 3.4-8 对柴油消耗量的核查

数据值	2025	1.071
数据项	柴油消耗量	
单位	t	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	NC 系统	
监测频次	每次出库时计量	
记录频次	每次记录，每年汇总	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	1) 《2025 年能耗统计台账》中柴油消耗量来源于《柴油出入库流水账》实际出库量，《柴油出入库流水账》全部核查； 2) 将《柴油出入库流水账》中的柴油出库量与入库量数据进行交叉核对，数据一致。核查组确认盘查报告采用《2025 年能耗统计台账》作为消耗量数据源是合理的。	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的柴油消耗量消耗量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 8：柴油低位发热量

表 3.4-9 对柴油低位发热量的核查

数据值	2025	42.652
数据项	柴油低位发热量	

单位	GJ/t
数据来源	《温室气体排放核算与报告要求 第 29 部分:机械设备制造企业》GB/T32151.29—2024 缺省值
核查结论	通过现场核查, 核查组确认最终版盘查报告中填报的柴油低位发热量消耗量数据源选取合理, 数据准确。

活动水平数据 9: 乙炔消耗量

表 3.4-10 对乙炔消耗量的核查

数据值	2025	13.23
数据项	乙炔消耗量	
单位	t	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	乙炔为瓶装 (2kg/瓶), 每次按瓶计量, 出库时监测瓶数	
监测频次	每次出库时监测	
记录频次	每次记录, 每年汇总	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	1) 《2025 年能耗统计台账》中乙炔消耗量数据来源于《出入库流水账-乙炔》, 全部核查, 数据一致; 2) 将《出入库流水账-乙炔》中乙炔出入库数据进行交叉核对, 数据一致; 核查组确认盘查报告采用《2025 年能耗统计台账》作为数据源是合理的。	
核查结论	通过现场核查, 核查组确认最终版盘查报告中填报的乙炔消耗量数据源选取合理, 数据准确。	

活动水平数据 10: 生活废水可降解有机物总量

表 3.4-11 对生活废水可降解有机物总量的核查

数据值	2025	1505.22
数据项	生活废水可降解有机物总量	
单位	kgBOD	
数据来源	人天数来自《湖北润阳 2025 年员工出勤天数统计汇总表》 人均 BOD 依据《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 5 卷表 6.4 亚洲地区 40g/人/天	

	排入下水道的附加工业 BOD 修正因子依据《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 5 卷 6.2.2.3 未收集的缺省值 1.00
监测方法	计算值
监测频次	出勤人数每日监测
记录频次	出勤人数每日记录，每年汇总
监测设备校验	/
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	1) 核查组查看企业考勤统计表，确认 2025 年度工作天数为 112891.5，与《湖北润阳 2025 年员工出勤天数统计汇总表》数据一致。 2) 根据人天数计算得出生活废水中可降解有机物总量为 1505.22kgBOD。 3) 核查组确认生活废水中可降解有机物总量信息准确。
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的生活废水可降解有机物总量消耗量数据源选取合理，数据准确。

活动水平数据 11：生活废水以污泥清除的有机物、回收的 CH₄ 量

化粪池中以污泥清除的有机物成分、回收的 CH₄ 量无法统计，取 0。

3.4.1.2 类别二

活动水平数据 1：外购电力消耗量

表 3.4-12 对外购电力消耗量的核查

数据值	2025	31425.209
数据项	外购电力消耗量	
单位	MWh	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	电表计量	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月统计，每年汇总	
监测设备校验	供电公司定期校验	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	1) 《2025 年能耗统计台账》中电力消耗量数据来源于《电力结算发票》，全部核查； 2) 《电力抄表记录》全部核查。	

	《电力结算发票》和《电力抄表记录》中的外购电量相差 1.04%。经核查，主要是由于受核查方的抄表周期和结算抄表周期不同，无异常偏差。受核查方采用《电力结算发票》作为数据源是合理的。
核查结论	通过交叉核对，核查组确认最终版盘查报告中填报的 2025 年净购入使用电力数据源选取合理，数据准确。

3.4.1.3 类别三

活动水平数据 1：原材料运输吨公里-重型货车

表 3.4-13 对原材料运输吨公里-重型货车的核查

数据值	2025	15419601.84
数据项	原材料运输吨公里-重型货车	
单位	吨.公里	
数据来源	《原材料、能源等运输信息表》	
监测方法	采购发票监测采购原料重量，运输距离根据供应商地址查询地图得出	
监测频次	原料重量每次入库监测	
记录频次	原料重量每次统计，每年汇总	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	1) 《原材料、能源等运输信息表》全部核查，原材料质量来源于《采购发票明细查询》，其中铜芯和电池壳统计单位为只，按照供应商提供单位质量换算为吨，单位质量来源于《壳体联动及固定价格-质量》、《铜芯重量折算》； 2) 《采购发票明细查询》全部核查； 3) 查询《原材料、能源等运输信息表》中的供应商名称及地址，运输距离基本一致。	
核查结论	核查组确认最终版盘查报告中填报的 2025 年原材料运输吨公里-重型货车数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 2：产品运输吨公里-重型货车

表 3.4-14 对产品运输吨公里-重型货车的核查

数据值	2025	50675756.87
数据项	产品运输吨公里-重型货车	

单位	吨.公里
数据来源	《下游产品运输信息表》
监测方法	磅秤监测产品重量，运输距离根据客户地址查询地图得出
监测频次	产品重量每次出库监测
记录频次	产品重量每次统计，每年汇总
监测设备校验	每年定期校验
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	1) 《下游产品运输信息表》全部核查，产品质量来源于《2025 年发货明细》； 2) 《2025 年发货明细》全部核查； 3) 查询《2025 年发货明细》中的客户名称及地址，运输距离与《下游产品运输信息表》基本一致。
核查结论	核查组确认最终版盘查报告中填报的 2025 年产品运输吨公里-重型货车数据源选取合理，数据准确。

活动水平数据 3：废物运输吨公里-中型货车

表 3.4-15 对废物运输吨公里-中型货车的核查

数据值	2025	438369.5665
数据项	废物运输吨公里-中型货车	
单位	吨.公里	
数据来源	《2025 年危险废物申报年度报告表》	
监测方法	磅秤监测固废重量，运输距离按处置商距离估算	
监测频次	危废重量每次转移监测	
记录频次	危废重量每次统计，每年汇总	
监测设备校验	每年定期校验	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	《2025 年危险废物申报年度报告表》全部核查，运输距离按处置商距离估算	
核查结论	核查组确认最终版盘查报告中填报的 2025 年废物运输吨公里-中型货车数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 4：废物运输吨公里-轻型货车

表 3.4-16 对废物运输吨公里-轻型货车的核查

数据值	2025	718.32
-----	------	--------

数据项	废物运输吨公里-轻型货车
单位	吨.公里
数据来源	《2025 年一般固废售卖结算单》
监测方法	磅秤监测固废重量，运输距离按 5km 计
监测频次	一般固废重量每次外售时监测
记录频次	一般固废重量每次统计，每年汇总
监测设备校验	每年定期校验
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	《2025 年一般固废售卖结算单》全部核查，运输距离按 5km 计
核查结论	核查组确认最终版盘查报告中填报的 2025 年废物运输吨公里-轻型货车数据源选取合理，数据准确。

活动水平数据 5：员工通勤人公里

表 3.4-17 对员工通勤人公里的核查

数据值	2025 年	自驾（燃油）：161200 自驾（电动）：54560 电动自行车：607600
数据项	员工通勤人公里	
单位	人公里	
数据来源	分别统计各部门每种通勤方式的人数和公里数，数据来自《人员通勤统计表》，年工作天数按 248 天计	
监测方法	调查表	
监测频次	年度监测	
记录频次	每年汇总	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	《人员通勤统计表》全部核查，员工通勤人公里数数据无误。	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的 2025 年员工通勤人公里数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 6：商务旅行人公里

表 3.4-18 对商务旅行人公里的核查

数据值	2025 年	铁路：119025
-----	--------	-----------

		飞机：5000 汽车：2980
数据项	商务旅行人公里	
单位	人 km	
数据来源	根据公式计算得出：人数*始发地与目的地距离 人数、交通方式、始发地、目的地来自《湖北润阳-出差交通工具统计》	
监测方法	系统记录	
监测频次	每次记录	
记录频次	每次统计，每年汇总	
监测设备校验	不涉及	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	1) 《湖北润阳-出差交通工具统计》全部核查	
核查结论	通过现场核查,核查组确认最终版盘查报告中填报的 2025 年商务旅行人公里数据源选取合理，数据准确。	

3.4.1.4 类别四

活动水平数据 1：原材料采购量

表 3.4-19 对原材料采购量的核查

数据值	2025 年	铅锭：14765.60 合金：10826.42 红丹：660.00 铜芯：114.12 配方：140.55 密封胶：78.44 硫酸：5049.22 电池壳：3263.60 隔膜：950.96
数据项	原材料采购量	
单位	t	
数据来源	《采购发票明细查询》,其中铜芯和电池壳统计单位为只，按照供应商提供单位质量换算为吨，单位质量来源于《壳体联动及固定价格-质量》、《铜芯重量折算》	
监测方法	采购发票	

监测频次	每次采购入库时监测
记录频次	每次统计，每年汇总
监测设备校验	/
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	1) 《采购发票明细查询》全部核查 2) 《壳体联动及固定价格-质量》、《铜芯重量折算》全部核查
核查结论	通过现场核查,核查组确认最终版盘查报告中填报的 2025 年原材料用量数据源选取合理,数据准确。

活动水平数据 2：外购天然气量

表 3.4-20 对外购天然气量的核查

数据值	2025	624708
数据项	外购天然气量	
单位	立方米	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	流量计计量	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月抄表结算	
监测设备校验	流量计由燃气公司管控，定期校验	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	同 3.4.1.1 类别一天然气消耗量交叉核对过程	
核查结论	通过现场核查,核查组确认最终版盘查报告中填报的天然气采购量数据源选取合理,数据准确。	

活动水平数据 3：外购液化石油气量

表 3.4-21 对外购液化石油气量的核查

数据值	2025	1.326
数据项	外购液化石油气量	
单位	吨	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	库存采购入库单	
监测频次	每次入库时监测	
记录频次	每次记录，每年汇总	

监测设备校验	/
数据缺失处理	无缺失
交叉核对	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的液化石油气采购量数据源选取合理，数据准确。

活动水平数据 4：外购汽油量

表 3.4-22 对外购汽油量的核查

数据值	2025	1.15
数据项	外购汽油量	
单位	吨	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	外部加油站计量	
监测频次	每次加油计量	
记录频次	每次记录，每年汇总	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	同 3.4.1.1 类别一汽油消耗量交叉核对过程	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的汽油采购量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 5：外购柴油量

表 3.4-23 对外购柴油量的核查

数据值	2025	1.071
数据项	外购柴油量	
单位	吨	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	NC 系统	
监测频次	每次出库时计量	
记录频次	每次记录，每年汇总	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	同 3.4.1.1 类别一柴油消耗量交叉核对过程	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的柴油采购	

	量数据源选取合理，数据准确。
--	----------------

活动水平数据 6：外购乙炔量

表 3.4-24 对外购乙炔量的核查

数据值	2025	13.23
数据项	外购乙炔量	
单位	吨	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	乙炔为瓶装（2kg/瓶），每次按瓶计量	
监测频次	每次出库时监测	
记录频次	每次记录，每年汇总	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	同 3.4.1.1 类别一乙炔消耗量交叉核对过程	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的乙炔采购量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 7：外购水资源量

表 3.4-25 对外购水资源量的核查

数据值	2025	93827
数据项	外购水资源量	
单位	吨	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	流量计计量	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月抄表结算	
监测设备校验	流量计由供水公司管控，定期校验	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	1) 《2025 年能耗统计台账》中水资源消耗量来源于自来水缴费发票，全部核查，数据一致； 2) 受核查方提供了自来水抄表记录作为交叉核对数据源，差异率 0.9%，考虑到统计周期可能存在存在不同，差异在合理范围内。	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的水资源采	

	购量数据源选取合理，数据准确。
--	-----------------

活动水平数据 8：外购氧气量

表 3.4-26 对外购氧气量的核查

数据值	2025	9.128
数据项	外购氧气量	
单位	吨	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	氧气为瓶装（2kg/瓶），每次按瓶计量	
监测频次	每次出库时监测	
记录频次	每次记录，每年汇总	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	1) 《2025 年能耗统计台账》中氧气消耗量来源于《出入库流水账-氧气》，全部核查，数据一致；	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的氧气采购量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 9：外购电量

表 3.4-27 对外购电量的核查

数据值	2025	31425209
数据项	外购电量	
单位	kWh	
数据来源	《2025 年能耗统计台账》	
监测方法	电表计量	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月统计，每年汇总	
监测设备校验	供电公司定期校验	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	同 3.4.1.2 类别二外购电力消耗量交叉核对过程	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的外购电量数据源选取合理，数据准确。	

活动水平数据 10：危险废弃物填埋量

表 3.4-28 对危险废弃物填埋量的核查

数据值	2025	危废处置-填埋：51.51 危废处置-铅渣等再利用：724.09 危废处置-废电池再利用：521.57 危废处置-焚烧：0.4
数据项	危险废弃物处置量	
单位	吨	
数据来源	《2025 年危险废物申报年度报告表》	
监测方法	汽车衡监测废物重量	
监测频次	每次记录	
记录频次	每次统计，每年汇总	
监测设备校验	每年定期校验	
数据缺失处理	无缺失	
交叉核对	1) 《2025 年危险废物申报年度报告表》全部核查	
核查结论	通过现场核查，核查组确认最终版盘查报告中填报的 2025 年危险废弃物填埋量数据源选取合理，数据准确。	

3.4.1.5 类别五

活动水平数据 1：产品使用过程电力损耗

表 3.4-29 对产品使用过程电力损耗的核查

数据值	2025 年	66349091.85
数据项	产品使用过程电力损耗	
单位	kWh	
数据来源	根据公式计算得出： 产品使用过程电力损耗=每只电池单次充放电损耗*设计寿命内充放电次数*电池数量*电池放电深度 单只电池生命周期内充放电损耗、电池数量来自《产品使用阶段统计》，电池放电深度为 50%	
监测方法	理论电力损耗计算	
监测频次	/	
记录频次	/	
监测设备校验	/	
数据缺失处理	无缺失	

交叉核对	1) 《产品使用阶段统计》全部核查;
核查结论	通过现场核查,核查组确认最终版盘查报告中填报的 2025 年产品使用过程电力损耗数据源选取合理,数据准确。

综上所述,通过文件评审和现场访问,核查组确认盘查报告中活动水平数据及来源真实、可靠、正确。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

通过评审盘查报告及访谈受核查方,核查组针对盘查报告中每一个排放因子和计算系数数据进行了核查,确认相关数据真实、可靠、正确。各排放因子符合性核查汇总如下:

表 3.4-30 排放因子符合性核查表

类别	子类别	排放源	排放因子	排放因子数据	单位	数据来源（支撑性文件）
类别 1： 直接温室气体排放	固定源燃烧的直接排放	锅炉房、铅带线、连涂线	天然气 CO ₂ 排放量	57.2	kgCO ₂ /GJ	《国家温室气体排放因子数据库》，天然气 CO ₂ 排放因子
		锅炉房、铅带线、连涂线	天然气 CH ₄ 排放因子	1	kg CH ₄ /TJ	《国家温室气体排放因子数据库》，天然气 CH ₄ 排放因子
		锅炉房、铅带线、连涂线	天然气 N ₂ O 排放因子	0.1	kgN ₂ O/TJ	《国家温室气体排放因子数据库》，天然气 N ₂ O 排放因子
		食堂灶具	液化石油气 CO ₂ 排放量	63.1	kgCO ₂ /GJ	《国家温室气体排放因子数据库》，液化石油气 CO ₂ 排放因子
		食堂灶具	液化石油气 CH ₄ 排放因子	1	kg CH ₄ /TJ	《国家温室气体排放因子数据库》，液化石油气 CH ₄ 排放因子
		食堂灶具	液化石油气 N ₂ O 排放因子	0.1	kgN ₂ O/TJ	《国家温室气体排放因子数据库》，液化石油气 N ₂ O 排放因子
	移动源燃烧的直接排放	公务车	汽油 CO ₂ 排放因子	69.3	kgCO ₂ /GJ	《国家温室气体排放因子数据库》，汽油 CO ₂ 排放因子
		公务车	汽油 CH ₄ 排放因子	3.8	kg CH ₄ /TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 2 卷 能源第三章表 3.2.2
		公务车	汽油 N ₂ O 排放因子	5.7	kgN ₂ O/TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 2 卷 能源第三章表 3.2.2
		一、二工段设备、叉车	柴油 CO ₂ 排放因子	74.1	kgCO ₂ /GJ	《国家温室气体排放因子数据库》，柴油 CO ₂ 排放因子
		一、二工段设备、叉车	柴油 CH ₄ 排放因子	4.15	kg CH ₄ /TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 2 卷 能源第三章表 3.3.1

		一、二工段设备、叉车	柴油 N ₂ O 排放因子	28.6	kgN ₂ O/TJ	《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 2 卷 能源第三章表 3.3.1
		焊接设备	乙炔排放因子	3.38	tCO ₂ /t	《温室气体排放核算与报告要求 第 29 部分:机械设备制造企业》GB/T32151.29—2024 缺省值
	人为系统中温室气体排放的直接无组织排放（逸散排放）	自建化粪池甲烷排放	生活废水 CH ₄ 排放因子	0.3	kgCH ₄ /kgBOD	生活废水 CH ₄ 排放因子=最大 CH ₄ 产生能力×甲烷修正因子
		自建化粪池甲烷排放	最大 CH ₄ 产生能力	0.6	kgCH ₄ /kgBOD	最大 CH ₄ 产生能力来自《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 5 卷表 6.2 缺省值 0.6kgCH ₄ /kgBOD
		自建化粪池甲烷排放	甲烷修正因子	0.5	/	甲烷修正因子来自《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》第 5 卷表 6.3 化粪池系统 0.5
类别 2: 输入能源的间接温室气体排放	输入电力的间接排放	边界内用电设备	电力排放因子	0.4044	kgCO ₂ /kWh	《生态环境部、国家统计局关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》(公告 2025 年 第 47 号)湖北省电力排放因子
类别 3: 运输产生的间接温室气体排放	上游运输和货物配送产生的排放	原材料运输	轻型货车运输排放因子	0.083	kgCO ₂ e/tkm	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 65119X0092021A，产品名称：轻型货车运输
		原材料运输	中型货车运输排放因子	0.041	kgCO ₂ e/tkm	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 65119X0082021A，产品名称：中型

						货车运输
		原材料运输	重型货车运输排放因子	0.049	kgCO ₂ e/tkm	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 65119X0072021A, 产品名称: 重型货车运输
	货物的下游运输和配送产生的排放量	产品运输	轻型货车运输排放因子	0.083	kgCO ₂ e/tkm	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 65119X0092021A, 产品名称: 轻型货车运输
		产品运输	中型货车运输排放因子	0.041	kgCO ₂ e/tkm	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 65119X0082021A, 产品名称: 中型货车运输
		产品运输	重型货车运输排放因子	0.049	kgCO ₂ e/tkm	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 65119X0072021A, 产品名称: 重型货车运输
	货物的下游运输和配送产生的排放量	废物运输	重型货车运输排放因子	0.049	kgCO ₂ e/tkm	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 65119X0072021A, 产品名称: 重型货车运输
		废物运输	中型货车运输排放因子	0.041	kgCO ₂ e/tkm	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 65119X0082021A, 产品名称: 中型货车运输

		废物运输	轻型货车运输排放因子	0.083	kgCO ₂ e/tkm	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 65119X0092021A, 产品名称: 轻型货车运输
	员工通勤产生的排放	员工通勤	班车排放因子	0.053	kgCO ₂ e/人 km	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 64118X0012023A, 产品名称: 公交
		员工通勤	电动自行车排放因子	0.012	kgCO ₂ e/人 km	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 64119X0012023A, 产品名称: 电动自行车出行
		员工通勤	燃油汽车排放因子	0.16391	kgCO ₂ e/人 km	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 64119X0062023A, 产品名称: 小汽车
		员工通勤	电动汽车排放因子	0.022	kgCO ₂ e/人 km	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 66032X0022021C, 产品名称: 电动小客车运输
	商务旅行的排放	商务旅行	铁路客运排放因子	0.018	kgCO ₂ e/人 km	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》，铁路(客运)平均
		商务旅行	飞机客运排放因子	0.088	kgCO ₂ e/人 km	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》，航空(客运)平均

		商务旅行	大巴排放因子	0.209534	kgCO ₂ e/人 km	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 64221X0012022A, 产品名称: 大型柴油客车
		商务旅行	汽车客运排放因子	0.028	kgCO ₂ e/人 km	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》，道路交通(客运)平均
		商务旅行	电动汽车排放因子	0.022	kgCO ₂ e/人 km	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 66032X0022021C, 产品名称: 电动小客车运输
类别 4: 组织使用的产品产生的间接温室气体排放	外购原料上游排放	原材料上游排放	铅锭排放因子	2.74	kgCO ₂ e/kg	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 41542X0022021A, 产品名称: 铅
		原材料上游排放	合金排放因子	1.7095	tCO ₂ e/t	供应商实景数据, 由 Simapro 碳足迹核算结果所得
		原材料上游排放	红丹排放因子	2.26	tCO ₂ e/t	清单来源: Ecoinvent - Lead primary zinc production from concentrate Cut-off, U- RoW
		原材料上游排放	铜芯排放因子	4.23	kgCO ₂ e/kg	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 41516X0012021A, 产品名称: 铜及铜合金
		原材料上游排放	配方排放因子	2.26	tCO ₂ e/t	清单来源: Ecoinvent - Lead primary zinc production from concentrate Cut-off, U - RoW

		原材料上游排放	密封胶排放因子	11.92	tCO ₂ e/t	供应商实景数据，由 Simapro 碳足迹核算结果所得
		原材料上游排放	硫酸排放因子	0.1122	kgCO ₂ e/kg	清单来源:Ecoinvent3.10: -Sulfuric acid {RoW} sulfuric acid production Cut-off, U
		原材料上游排放	电池壳排放因子	5.04	tCO ₂ e/t	供应商实景数据，由 Simapro 碳足迹核算结果所得
		原材料上游排放	隔膜排放因子	3.92	tCO ₂ e/t	供应商实景数据，由 Simapro 碳足迹核算结果所得
	外购能源资源上游排放	外购天然气	天然气排放因子	0.07	kgCO ₂ e/m ³	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 12020X0012020C, 产品名称: 天然气
		外购液化石油气	液化石油气排放因子	5.11	kgCO ₂ e/kg	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 12020X0112012A, 产品名称: 液化石油气
		外购汽油	汽油排放因子	0.7027	kgCO ₂ e/kg	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 33311X0012018C, 产品名称: 汽油
		外购柴油	柴油排放因子	0.6369	kgCO ₂ e/kg	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 33360X0012022C, 产品名称: 柴油
		外购乙炔	乙炔排放因子	5.6064096	kgCO ₂ e/kg	Acetylene {RoW} acetylene production Cut-off, U

		外购水资源	自来水排放因子	0.168	kgCO ₂ e/t	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 69210X0012019C，产品名称：自来水
		外购氧气	氧气排放因子	1.0460612	kgCO ₂ e/kg	清单来源:Ecoinvent3.10: Oxygen, liquid {RoW} industrial gases production, cryogenic air separation Cut-off, U
		外购电力	输配电排放因子 (不含线损)	0.0046	kgCO ₂ e/KWh	《关于发布 2024 年电力碳足迹因子数据的公告》(公告 2025 年 第 19 号)
	废弃物处置	危险废弃物填埋	危废填埋排放因子	0.8195	kgCO ₂ e/kg	《中国产品全生命周期温室气体排放系数库》，产品 ID: 94332X0112013A，产品名称：垃圾填埋处置
		危险废弃物回收利用-铅渣等	铅渣等再利用排放因子	0.27193	tCO ₂ e/t	环境工程学报 16 卷, 12 期: 4139 - 4148 (2022) 《集中收集和跨区域转运制度下废铅酸蓄电池物质流过程与碳减排效益分析——以贵州省为例》，再生处置阶段
		危险废弃物回收利用-废电池	废电池再利用排放因子	0.29335	tCO ₂ e/t	环境工程学报 16 卷, 12 期: 4139 - 4148 (2022) 《集中收集和跨区域转运制度下废铅酸蓄电池物质流过程与碳减排效益分析——以贵州省为例》，拆解阶段及再生处置阶段

		危险废弃物焚烧	危险废弃物焚烧排放因子	2.5078144	tCO ₂ e/t	清单来源: Ecoinvent 3.10- Hazardous waste, for incineration treatment of hazardous waste, hazardous waste incineration, with energy recovery Cut-off, U - RoW
类别 5: 类别五: 与使用组织产品有关的间接温室气体排放	产品使用阶段排放	产品使用阶段排放	产品使用阶段数据排放因子	0.5306	kgCO ₂ /kWh	《生态环境部、国家统计局关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》(公告 2025 年第 47 号)全国电力排放因子

3.4.3 排放量的核查

通过对受核查方提交的 2025 年度盘查报告进行核查，核查组对盘查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 2025 年度碳排放量计算如下所示。

类别一：

表 3.4-31 化石燃料燃烧排放计算表

排放源	消耗量	低位发 热量	CO ₂ 排放因子	CH ₄ 排放因子	N ₂ O 排放因子	CO ₂ 排放量	CH ₄ 排放量	N ₂ O 排放量	总排放量
	万 Nm ³ 或 t	GJ/t 万 Nm ³ 或 t	kgCO ₂ /GJ	kg CH ₄ /TJ	kgN ₂ O/TJ	t	t	t	tCO _{2e}
	A	B	$E=C*D\%*44/12*10^3$	F	G	$H=A*B*E*10^{-3}$	$I=A*B*F*10^{-6}$	$J=A*B*G*10^{-6}$	$K=H+I*27.9+J*273$
固定燃烧- 天然气	62.4708	339.862	57.2	1	0.1	1214.44	0.02123	0.00212	1215.61
固定燃烧- 液化石油 气	1.326	50.179	63.1	1	0.1	4.2	0.00007	0.00001	4.2
移动燃烧- 汽油	1.15	43.07	69.3	3.8	5.7	3.43	0.00019	0.00028	3.52
移动燃烧- 柴油	1.071	42.652	74.1	4.15	28.6	3.38	0.00019	0.00131	3.75
移动燃烧- 乙炔	13.23		3.38			44.72			44.72
合计						1270.17	0.02168	0.00372	1271.8

表 3.4-32 自建化粪池排放计算表

排放源	人天数	人均 BOD	生活废 水中可 降解有 机物总 量	以污泥 清除的 有机物	回 收的 CH ₄ 量	最大 CH ₄ 生 产能力	甲 烷 修 正 因 子	生活废水 CH ₄ 排放因 子	CH ₄ 排放 量	排放量
	人天	gBOD/ 人/天	kgBOD	kgBOD	kg	kg CH ₄ /kgBOD	/	kg CH ₄ /kgBOD	t	tCO ₂ e
	A	B	C=A*B	D	E	F	G	H=F*G	I= ((C-D) *H-E) *10 ⁻³	J=I*27.9
化粪池	112891.5	40	1505.22	0	0	0.6	0.5	0.3	0.451566	12.6
合计										12.60

类别二：

表 3.4-33 净购入使用的电力对应的排放

排放过程	净外购电力/热力	排放因子	排放量
	MWh	tCO ₂ /MWh	tCO _{2e}
	A	B	C=A*B
净购入使用电力	31425.209	0.4044	12708.35
合计			12708.35

类别三：

表 3.4-34 运输的间接排放

排放过程	运输距离	排放因子	排放量
	tkm 或人公里	tCO ₂ /tkm 或 tCO ₂ /人公里	tCO _{2e}
	A	B	C=A*B
原材料运输吨公里-重型货车	15419601.84	0.049	755.56
产品运输吨公里-重型货车	50675756.87	0.049	2483.11
废物运输吨公里-中型货车	438369.57	0.041	17.97
废物运输吨公里-轻型货车	718.32	0.083	0.06
电动车	607600	0.012	7.29
汽车	161200	0.16391	26.42

电动汽车	54560	0.022	1.2
商务旅行人公里-铁路	119025	0.018	2.14
商务旅行人公里-飞机	5000	0.088	0.44
商务旅行人公里-汽车	2980	0.028	0.08
合计			3294.27

类别四：

表 3.4-35 原材料制造的排放

名称	消耗量	排放因子	排放量
	kg 或万 m ³	tCO ₂ /t 或 tCO ₂ /m ³	tCO _{2e}
	A	B	C=A*B
铅锭采购量	14765.60	2.74	40457.74
合金采购量	10826.42	1.7095	18508.29
红丹采购量	660.00	2.2626026	1493.32
铜芯采购量	114.12	4.23	482.71
配方采购量	140.55	2.262602625	318

密封胶采购量	78.44	11.922004	935.16
硫酸采购量	5049.22	0.11	566.58
电池壳采购量	3263.60	5.043526098	16460.04
隔膜采购量	950.96	3.9210392	3728.75
外购天然气消耗量	624708	0.07	43.73
外购液化石油气消耗量	1.326	5.11	6.78
外购汽油消耗量	1.15	0.7027	0.81
外购柴油消耗量	1.071	0.6369	0.68
外购乙炔消耗量	13.23	5.61	74.17
外购水资源消耗量	93827	0.168	15.76
外购氧气消耗量	9.128	1.05	0.01
外购电力消耗量	31425209	0.0046	144.56
危险废弃物填埋量	51.51	0.8195	42.21
危险废弃物回收利用量-铅渣等	724.09	0.27193	196.9
危险废弃物回收利用量-废电池	521.57	0.29335	153
危险废弃物焚烧量	0.40	2.51	1.01
合计			83630.21

类别五：

表 3.4-36 产品使用过程中产生的间接排放

排放过程	消耗电量	排放因子	排放量
	MWh 或 t	tCO _{2e} /MWh 或 tCO _{2e} /t	tCO _{2e}
	A	B	C=A*B
产品使用	66349091.85	0.5306	35204.83
合计			35204.83

汇总：

表 3.4-37 温室气体汇总表

GHG 排放类别	排放源类别	能源/物料名称	排放量（tCO _{2e} ）
类别一：直接温室气体排放	固定燃烧排放源	天然气	1215.61
	固定燃烧排放源	液化石油气	4.2
	移动燃烧排放源	汽油	3.52
	移动燃烧排放源	柴油	3.75
	移动燃烧排放源	乙炔	44.72
	生活废水甲烷排放	甲烷	12.6
类别二：输入能源的间接温室气体排	能源间接排放源	外购电力	12708.35

GHG 排放类别	排放源类别	能源/物料名称	排放量 (tCO ₂ e)
放			
类别三：运输产生的间接温室气体排放	运输产生的间接温室气体排放源	原材料运输	755.56
	运输产生的间接温室气体排放源	产品运输	2483.11
	运输产生的间接温室气体排放源	废物运输	18.03
	员工通勤产生的排放	员工电动自行车通勤	7.29
	员工通勤产生的排放	员工燃油汽车通勤	26.42
	员工通勤产生的排放	员工电动汽车通勤	1.2
	商务旅行的排放	铁路商务旅行	2.14
	商务旅行的排放	飞机商务旅行	0.44
	商务旅行的排放	燃油汽车商务旅行	0.08
类别四：组织使用的产品产生的间接温室气体排放	外购原料上游排放	铅锭	40457.74
	外购原料上游排放	合金	18508.29
	外购原料上游排放	红丹	1493.32
	外购原料上游排放	铜芯	482.71
	外购原料上游排放	配方	318
	外购原料上游排放	密封胶	935.16
	外购原料上游排放	硫酸	566.58

GHG 排放类别	排放源类别	能源/物料名称	排放量 (tCO ₂ e)
	外购原料上游排放	电池壳	16460.04
	外购原料上游排放	隔膜	3728.75
	外购能源资源上游排放	外购天然气	43.73
	外购能源资源上游排放	外购液化石油气	6.78
	外购能源资源上游排放	外购汽油	0.81
	外购能源资源上游排放	外购柴油	0.68
	外购能源资源上游排放	外购乙炔	74.17
	外购能源资源上游排放	外购水资源	15.76
	外购能源资源上游排放	外购氧气	0.01
	外购能源资源上游排放	外购电力	144.56
	废弃物处置	危险废弃物填埋	42.21
	废弃物处置	危险废弃物回收利用-铅渣等	196.9
	废弃物处置	危险废弃物回收利用-废电池	153
	废弃物处置	危险废弃物焚烧	1.01
类别五：与使用本组织产品相关的间接温室气体排放	产品使用阶段排放	产品使用	35204.83

GHG 排放类别	排放源类别	能源/物料名称	排放量 (tCO ₂ e)
类别一合计	/	/	1284.4
类别二合计	/	/	12708.35
类别三合计	/	/	3294.27
类别四合计	/	/	83630.21
类别五合计	/	/	35204.83
类别六合计	/	/	/
合计	/	/	136122.06

温室气体排放量按 GHG 类型统计如下表：

表 3.4-38 温室气体分类汇总表

类别	类别一 (t)	类别二 (t)	类别三 (t)	类别四 (t)	类别五 (t)	类别六 (t)	合计 (t)	合计 (tCO ₂ e)
CO ₂	1270.17	12708.35	3294.27	83630.21	35204.83	0	136107.83	136107.83
CH ₄	0.47325	/	/	/	/	/	0.47325	13.2
N ₂ O	0.00372	/	/	/	/	/	0.00372	1.02

综上所述，通过重新验算，核查组确认盘查报告中排放量数据真实、可靠、正确。

4 数据品质分析

4.1 数据品质评估方法

数据的品质分析方法如下方法：

1) 活动数据类别：1、自动连续测量；2、定期测量(抄表)；3、自行推估。设置对应活动数据等级分数：1、自动连续测量（6分）；2、定期测量(抄表)（3分）；3、自行推估（1分）。

2) 排放系数类别：1、量测/质能平衡系数；2、制程/设备经验系数；3、制造厂商提供系数；4、区域排放系数；5、国家排放系数；6、国际排放系数。设置对应排放系数等级分数：1、量测/质能平衡系数（6分）；2、制程/设备经验系数（5分）、3、制造厂商提供系数（4分）；4、区域排放系数（3分）；5、国家排放系数（2分）、6、国际排放系数（1分）。

3) 仪表校正等级类别：1、按规定执行，数据符合要求；2、没有规定执行，但数据被认可或有规定执行但数据不符合要求；3、没有相关规定要求执行。设置对应仪表校正等级分数：1、按规定执行，

数据符合要求（6 分）；2、没有规定执行，但数据被认可或有规定执行但数据不符合要求（3 分）；3、没有相关规定要求执行（1 分）。

通过如下方法计算数据质量等级：

表 4.1-1 计算数据质量等级

编号	名称	活动数据等级	排放系数等级	仪器校正等级	平均得分	数据等级	排放量 (tCO ₂ e)	排放量占总排放量比例	加权平均积分
1	天然气	6	2	6	4.67	第二级	1215.61	0.89%	0.04
2	液化石油气	3	2	6	3.67	第三级	4.2	0.00%	0.00
3	汽油	3	2	6	3.67	第三级	3.52	0.00%	0.00
4	柴油	3	2	6	3.67	第三级	3.75	0.00%	0.00
5	乙炔	3	2	6	3.67	第三级	44.72	0.03%	0.00
6	生活废水	1	2	3	2	第四级	12.6	0.01%	0.00
7	外购电力	6	3	6	5	第一级	12708.35	9.34%	0.47
8	原材料运输	3	2	3	2.67	第四级	755.56	0.56%	0.01
9	产品运输	3	2	3	2.67	第四级	2483.11	1.82%	0.05
10	废物运输	3	2	3	2.67	第四级	18.03	0.01%	0.00
11	员工通勤	1	2	3	2	第四级	34.91	0.03%	0.00
12	商务旅行	1	2	3	2	第四级	2.66	0.00%	0.00
13	原材料制造上游排放-铅锭	3	2	6	3.67	第三级	40457.74	29.72%	1.09
14	原材料制造上游排放-合金	3	4	6	4.33	第三级	18508.29	13.60%	0.59
15	原材料制造上游排放-红丹	3	1	6	3.33	第三级	1493.32	1.10%	0.04
16	原材料制造上游排放-	3	2	6	3.67	第三级	482.71	0.35%	0.01

	铜芯								
17	原材料制造上游排放-配方	3	1	6	3.33	第三级	318	0.23%	0.01
18	原材料制造上游排放-密封胶	3	4	6	4.33	第三级	935.16	0.69%	0.02
19	原材料制造上游排放-硫酸	3	1	6	3.33	第三级	566.58	0.42%	0.02
20	原材料制造上游排放-电池壳	3	4	6	4.33	第三级	16460.04	12.09%	0.52
21	原材料制造上游排放-隔膜	3	4	6	4.33	第三级	3728.75	2.74%	0.13
22	外购能源排放-天然气	6	2	6	4.67	第二级	43.73	0.03%	0.00
23	外购能源排放-液化石油气	3	2	6	3.67	第三级	6.78	0.00%	0.00
24	外购能源排放-汽油	3	2	6	3.67	第三级	0.81	0.00%	0.00
25	外购能源排放-柴油	3	2	6	3.67	第三级	0.68	0.00%	0.00
26	外购能源排放-乙炔	3	2	6	3.67	第三级	74.17	0.05%	0.00
27	外购能源排放-水资源	6	2	6	4.67	第二级	15.76	0.01%	0.00
28	外购能源排放-氧气	3	1	6	3.33	第三级	0.01	0.00%	0.00
29	外购能源排放-输配电	6	2	6	4.67	第二级	144.56	0.11%	0.00
30	危险废弃物处置-填埋	3	2	6	3.67	第三级	42.21	0.03%	0.00
31	危险废弃物处置-回收利用	3	2	6	3.67	第三级	349.9	0.26%	0.01

32	危险废弃物处置-焚烧	3	1	6	3.33	第三级	1.01	0.00%	0.00
33	产品使用	1	2	6	3	第三级	35204.83	25.86%	0.78
加总							136122.06	100%	3.80
加权平均积分总计				3.80					
加权平均积分数据等级				第三级					

4) 数据的计算方法解释如下:

平均积分=(活动数据评分+排放系数数据评分+仪器校正状况)/3;
排放量占总排放量比例=排放源排放量/总排放量; 加权平均积分=平均积分*排放量占总排放量比例;加权平均积分总计=Σ加权平均积分。

4.2 报告数据品质

表 4.2-1 数据质量等级分类

第一级	≥5.0
第二级	<5.0, ≥4.0
第三级	<4.0, ≥3.0
第四级	<3.0, ≥2.0
第五级	<2.0

等级评分对照表将数据质量区分成五级,级数越小表示其数据质量越佳,数据评分范围分布越好。

整体数据质量得分为 3.80 (评估为第三级),公司此次核查数据质量为较好的质量。

5 核查结论

5.1 盘查报告、监测的符合性

经核查,核查组确认:

该企业温室气体排放的量化、监测和报告遵从了 14064-1:2018 的相关要求。

5.2 排放量声明

本次核查范围为湖北双登润阳新能源有限公司基于运营控制权确认的组织边界内的直接排放、输入能源的间接排放、运输(仅包括原材料运输、产品运输、废物运输、部分员工差旅)产生的间接温室气体排放;

1) 经修改后的湖北双登润阳新能源有限公司报告的 2025 年 1 月 1 日-12 月 31 日的温室气体排放信息和数据正确无误, 符合 14064-1:2018 的相关要求;

2) 该组织提供的 GHG 陈述中的 2025 年 1 月 1 日-12 月 31 日的温室气体排放量如下:

表 5.2-1 企业温室气体排放汇总表(tCO₂e)

类别	排放量 tCO ₂ e
类别一: 直接温室气体排放量(tCO ₂ e)	1284.4
类别二: 输入能源的间接温室气体排放量(tCO ₂ e)	12708.35
类别三: 运输产生的间接温室气体排放量(tCO ₂ e)	3294.27
类别四: 组织使用的产品产生的间接温室气体排放量(tCO ₂ e)	83630.21
类别五: 与使用组织产品有关的间接温室气体排放量(tCO ₂ e)	35204.83
类别六: 其它来源的间接温室气体排放量(tCO ₂ e)	/
排放总量(tCO ₂ e)	136122.06

5.3 与以往核查结果的对比

受核查方 2025 年 5 月聘请方圆标志认证集团有限公司对 2024 年温室气体排放量进行核查, 本次核查结果与其对比如下:

GHG 排放类别	2025 年核查结果 (tCO ₂ e)	2024 年核查结果 (tCO ₂ e)	差异%
类别一	1284.4	980.19	31.04%
类别二	12708.35	13692.57	-7.19%
类别三	3294.27	6480.91	-49.17%
类别四	83630.21	114778.78	-27.14%
类别五	35204.83	723.71	4764.49%
类别六	/	/	/
合计	136122.06	136656.16	-0.39%

经对比，存在差异的主要原因为 2025 年度天然气消耗量增加，外购原材料核算种类增加电池壳，2025 年类别五核算方法变化，导致类别一、类别四、类别五排放量有较大变化，其他类别主要涉及排放因子取值不同等，但整体排放量变化不大，无其他重大差异。

5.4 需要特别说明的问题描述

无。

附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合项描述	受审定/核查方原因分析	受审定/核查方采取的纠正措施	审定/核查结论
1	无			
2				
3				

附件 2：对今后核算活动的建议

核查组对受核查方今后核算活动的建议如下：

1) 规范收集流程，建立分级责任制，强化数据溯源与归档：留存采购合同、发票、计量记录等支撑材料；优化数据核对：建立“采集-审核-校验”三级机制，加强跨部门数据比对，及时处理异常数据并留存台账；

2) 规范监测流程，制定标准化流程，明确监测频次、方法，建立异常预警机制，确保监测数据连续、完整，加强监测数据与核算数据的联动比对。

3) 提升人员能力，开展专项培训，关键岗位持证上岗，建立岗位责任制与考核机制，加强内部沟通和技术交流；

4) 完善供应商碳管理，推动供应链协同降碳，补充供应链排放数据的收集与监测；

5) 每年开展温室气体管理体系评审，结合发展需求优化改进措施，支撑低碳转型与信息披露。

附件 3：支持性文件清单

序号	内容
1.	企业营业执照副本
2.	企业简介
3.	厂区布置图
4.	工艺流程图
5.	工艺流程介绍
6.	组织机构图
7.	《主要用能设备清单》
8.	《监测器具台账》
9.	《温室气体盘查报告》
10.	《2025 年能耗统计台账》
11.	《天然气计量交接凭证》
12.	《湖北润阳 2025 年员工出勤天数统计汇总表》
13.	《原材料运输信息表》
14.	《产品运输信息表》
15.	《人员通勤统计表》
16.	《湖北润阳-出差交通工具统计》
17.	《采购发票明细查询》
18.	《2025 年一般固废售卖结算单》
19.	《2025 年危险废物申报年度报告表》
20.	《25 年全年发货明细》