

报告编号：B-2021-717329719-01

泉州市凯鹰电源电器有限公司

2021 年度

温室气体排放核查报告

核查机构（盖章）：杭州万泰认证有限公司

核查报告签发日期：2022年9月28日



企业（或者其他经济组织）名称	泉州市凯鹰电源电器有限公司	地址	福建省泉州市安溪县城厢镇滂港村
联系人	林林思略	联系方式（电话、email）	13959839955
企业（或者其他经济组织）名称是否是委托方？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" 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（电话、email）：-			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	其他电池制造 3849		
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	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》		
温室气体排放报告（初始）版本/日期	泉州市凯鹰电源电器有限公司温室气体初始排放报告 2022年9月28日		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	泉州市凯鹰电源电器有限公司温室气体初始排放报告 2022年9月28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	22951.1tCO ₂ e	-	
经核查后的排放量	21615.78tCO ₂ e	-	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的说明	初始报告排放量和核查后的排放量偏差为 5.8%；	受核查方排放报告中净购入电力未扣除光伏用电	
核查结论： 1.排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性； 泉州市凯鹰电源电器有限公司 2021 年度的排放报告与核算方法符合《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》的要求。泉州市凯鹰电源电器有限公司为非碳交易企业，暂未制定监测计划，故未对监测计划符合性进行核查。 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 泉州市凯鹰电源电器有限公司 2021 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放仅涉及二氧化碳，其中化石燃料燃烧排放量为 0tCO ₂ e，碳酸盐			

使用过程排放量为 0tCO₂e，工业废水厌氧处理 CH₄ 排放量为 0tCO₂e，CH₄ 回收与销毁量为 0tCO₂e，CO₂ 回收利用量为 0tCO₂e，净购入电力消费引起的排放量为 21615.78tCO₂e，净购入热力消费引起的排放量为 0tCO₂e，总排放量为 21615.78tCO₂e。

泉州市凯鹰电源电器有限公司 2021 年度核查确认的排放量如下：

排放类型		温室气体本身质量 (t)	温室气体排放当量 (tCO ₂ e)	初始报告温室气体排放当量 (tCO ₂ e)	误差
化石燃料燃烧排放量		-	-	-	-
碳酸盐使用过程排放量		-	-	-	-
工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放量		-	-	-	-
CH ₄ 回收与销毁量	CH ₄ 回收自用量	-	-	-	-
	CH ₄ 回收外供第三方的量	-	-	-	-
	CH ₄ 火炬销毁量	-	-	-	-
CO ₂ 回收利用量		-	-	-	-
企业净购入电力隐含的排放		21615.78	21615.78	22951.1	5.8%
企业净购入热力隐含的排放		-	-	-	-

2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

据现场核查确认，受核查方泉州市凯鹰电源电器有限公司所属行业为其他电池制造（行业代码 3849），不在“环办气候〔2021〕9 号文”要求填写《补充数据表》的行业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

3.排放量存在异常波动的原因说明：2020 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.核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述。

泉州市凯鹰电源电器有限公司 2021 年度的核查过程中无未覆盖的问题或特



别需要说明的问题。

核查组长	余松骏	签名	余松骏	日期	2022.9.25
核查组成员	沈佳慧				
技术评审人	潘金文	签名	潘金文	日期	2022.9.27
批准人	蒋忠伟	签名	蒋忠伟	日期	2022.9.28

目 录

第一章 概述	6
1.1 核查目的	6
1.2 核查范围	7
1.3 核查准则	7
第二章 核查过程和方法	9
2.1 核查组安排	9
2.2 文件评审	9
2.3 现场核查	10
2.4 核查报告编写及内部技术复核	11
第三章 核查发现	13
3.1 基本情况的核查	13
3.1.1 基本信息	13
3.1.2 主要生产运营系统	14
3.1.3 主营产品生产情况	25
3.1.4 经营情况	25
3.2 核算边界的核查	25
3.2.1 企业边界	26
3.2.2 排放源和能源种类	26
3.3 核算方法的核查	26
3.3.1 化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	27
3.3.2 碳酸盐使用过程 CO ₂ 排放	28
3.3.3 工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放	28
3.3.4 CH ₄ 回收与销毁量	29
3.3.5 CO ₂ 回收利用量	30
3.3.6 企业净购入电力和热力隐含的 CO ₂ 排放	30

3.4 核算数据的核查	31
3.4.1 活动数据及来源的核查	31
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	34
3.4.3 法人边界排放量的核查	36
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查	37
3.5 质量保证和文件存档的核查	38
3.6 其他核查发现	38
第四章 核查结论	39
4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性	39
4.2 排放量声明	39
4.2.1 企业法人边界的排放量声明	39
4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明	40
4.3 排放量存在异常波动的原因说明	40
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	40
第五章 附件	41
附件 1：不符合清单	41
附件 2：对今后核算活动的建议	42
附件 3：支持性文件清单	43

第一章 概述

1.1 核查目的

根据《碳排放权交易管理暂行办法》（国家发改委第17号令，以下简称《办法》）、《国家发展改革委关于组织开展重点企（事）业单位温室气体排放报告工作的通知》（发改气候〔2014〕63号）、《国家发改委办公厅印发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）、《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）等文件要求，为全国碳排放交易体系中的配额分配方案提供支撑，杭州万泰认证有限公司（以下统称“万泰认证”）受泉州市凯鹰电源电器有限公司的委托，对泉州市凯鹰电源电器有限公司（以下统称“受核查方”）**2021年度**的温室气体排放报告进行核查。

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是完整可信，是否符合《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

-确认受核查方温室气体排放监测设备是否已经到位、测量程序是否符合《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》及相应的国家要求；

-根据《机械设备制造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 2021 年度在企业运营边界内的二氧化碳排放，即福建省泉州市安溪县城厢镇滂港村，核查内容主要包括：

- (1) 化石燃料燃烧 CO₂ 排放；
- (2) 碳酸盐使用过程 CO₂ 排放；
- (3) 废水厌氧处理 CH₄ 排放；
- (4) CH₄ 回收与销毁量；
- (5) CO₂ 回收利用量；
- (6) 净购入电力和热力隐含的排放。

1.3 核查准则

- 《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称“核查指南”）；

- 《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）；

- 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》；

- 《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函〔2022〕111号）；

- 《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》；

- 《碳排放交易管理暂行办法》（国家发展改革委令第17号）；
- 《“十三五”控制温室气体排放工作方案》（国发[2016]61号）；
- 《国家MRV问答平台百问百答-共性/其他行业问题》（2018年版）；
- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2008）；
- 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2006）；

第二章 核查过程和方法

2.1 核查组安排

根据万泰认证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

姓名	联系方式	核查工作分工	核查中担任岗位
沈佳慧	13858171266	1、重点排放单位基本情况的核查； 2、核算边界的核查； 3、核算方法的核查； 4、核算数据的核查(包含现场巡视确认活动数据的计量、活动数据的收集等),其中包括活动数据及来源的核查； 5、核查报告的编写。	核查组长
王雨萌	15140049193	1、核算数据的核查,其中包括排放因子数据及来源的核查、温室气体排放量一级配额分配相关补充数据的核查； 2、质量保证和文件存档的核查； 3、核查报告的交叉评审。	核查组员
杨亮亮	15057120365	主要负责对核查报告的复审工作。	技术复审

2.2 文件评审

核查组于 2022 年 8 月 30 日收到受核查方提供的《2021 年度温室气体排放报告(初版)》(以下简称“《排放报告(初版)》”),并于 2022 年 9 月 2 日对该报告进行了文件评审,同时经过现场的文件评审,具体核查支持性材料见附件 3,评审过程中未发现 1 项不符合。

同时核查组通过文件评审确定以下内容:

- 1、初始排放报告中企业的组织边界、运行边界、排放源的准确性和完整性;
- 2、查看受核查方提供的支持性材料、确定活动数据和排放因子数据的真实性、可靠性、准确性;

3、核实数据产生、传递、汇总和报告过程，评审被核查方是否根据内部质量控制程序的要求，对企业能源消耗、原材料消耗、产品产量等建立了台账制度，指定专门部门和人员定期记录相关数据。

4、核证受核查方排放量的核算方法、核算过程是否依据《核算指南》要求进行；

5、现场查看企业的实际排放设备和计量器具的配备，是否与排放报告中描述一致；

6、通过对计量器具校验报告等的核查，确认受核查方的计量器具是否依据国家相关标准要求定期进行校验，用以判断其计量数据的准确性；

7、核证受核查方是否制定了相应的质量保证和文件存档制度。

2.3 现场核查

核查组成员于2022年9月11日对受核查方温室气体排放情况进行现场核查。

在现场核查过程中，核查组首先召开启动会议，向企业介绍此次的核查计划、核查目的、内容和方法、对企业相关人员进行监测计划的培训，并了解和确定受核查方的组织边界；然后核查组安排一名核查组成员去生产现场进行查看主要耗能设备和计量器具，了解企业工艺流程和监测计划执行的情况；其他核查组成员对负责相关工作的人员进行访谈，查阅相关文件、资料、数据，并进行资料的审查和计算，之后对活动数据进行交叉核查；最后核查组在内部讨论之后，召开末次会议，并给出核查发现及核查结论。现场核查的主要内容见下表：

表 2-2 现场访问内容

时间	对象	部门	职务	访谈内容
2022-09-11	杨志进	生产部	生产主管	- 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

				<p>核算边界等；</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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。
	<p>谢远珍 杨志进</p>	<p>财务部 生产部</p>	<p>财务主管 生产主管</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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。
	<p>谢远珍 郑岳龙</p>	<p>财务部 综合部</p>	<p>财务主管 能源管理 员</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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

依据《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，结合文件评审和现场核查的综合结果对受核查方编制核查报告。核查组于 2022 年 9 月 11 日对受核查方进行现场核查，无不符合项，之后核查组完成核查报告。

根据万泰认证内部管理程序,本核查报告于 2022 年 9 月 28 日提交给技术复核人员根据万泰工作程序执行报告复核,待技术复核无误后提交给项目负责人批准。

第三章 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《营业执照》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：

- 受核查方名称：泉州市凯鹰电源电器有限公司
- 统一社会信用代码：91350524717329719Q
- 所属行业领域及行业代码：其他电池制造 3849
- 成立时间：2000 年 09 月 14 日
- 单位性质：有限责任公司
- 法定代表人：洪炳文
- 排放报告联系人：林思略 13959839955
- 主要用能种类：电力。
- 受核查方的组织机构见下图 3.2。



图 3.1 地理位置图

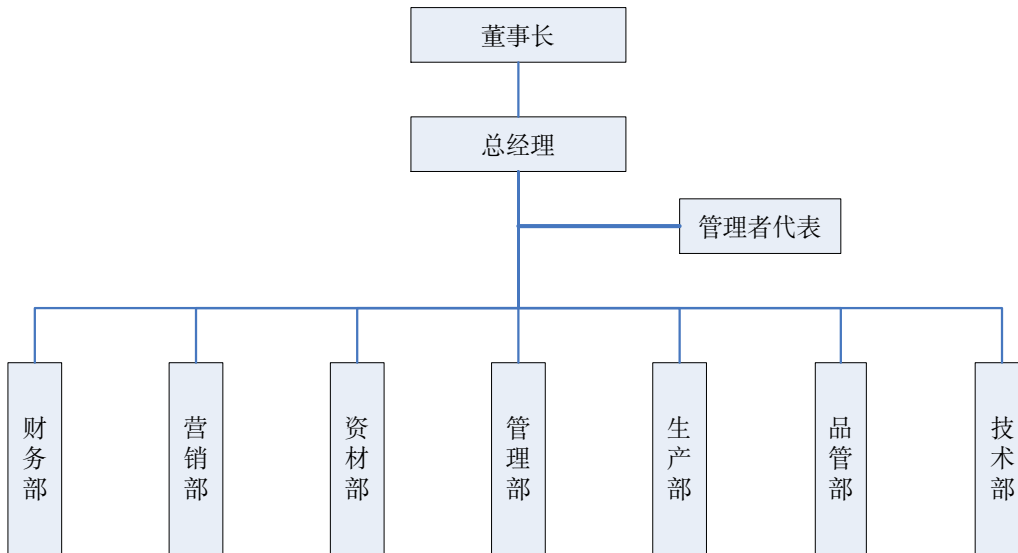


图 3.2 组织机构图

3.1.2 主要生产运营系统

受审核方主要产品为铅蓄电池，主要生产工序：极板生产工艺、组装工艺。

3.1.2.1 生产工艺

铅酸蓄电池极板生产工艺

蓄电池极板的生产是使用铅锭和铅钙合金，经铸造、裁剪等机械过程生产板栅。包括：将铅锭熔化，然后用铸粒机铸造成小铅块，经过输送带输送到铅粉机

研磨成铅粉，再用旋风集粉器和螺旋导入送至粉仓；将粉仓中的铅粉与硫酸、纯水、添加剂等经搅拌合制成铅膏；接着将铅膏涂在板栅上制成生极板，经浸酸、固化、烘干、裁剪、分片后包装。工艺流程图见图 3.1-1。

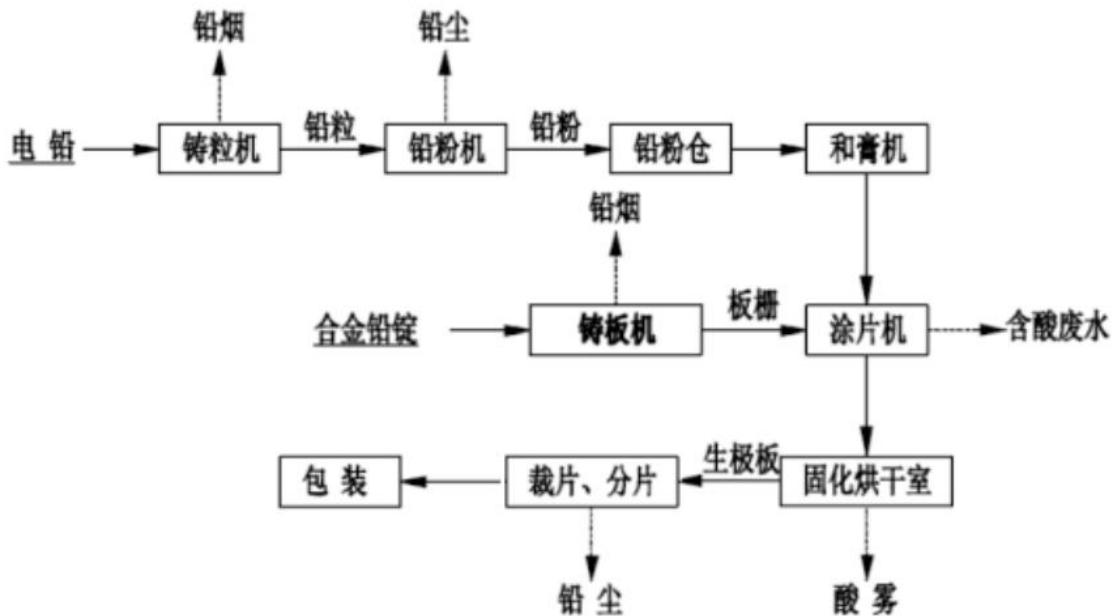


图 3.1-1 电池极板生产工艺流程图

各工段生产情况分述如下：

（1）铅钙合金配制

在合金炉中加入铅总量的一半，把合金的温度控制在 $350\sim 400^{\circ}\text{C}$ ，待熔化后加入钙的碎片，再把温度升到 600°C 左右不断搅拌，使钙碎块熔化，最后将余下的铅再加入，熔化后温度保持在 $400\sim 450^{\circ}\text{C}$ ，并不断搅拌，使之混合均匀，将混合均匀后的合金浇注于槽铁制成的合金模中铸成块状铅锭。本工序中，板栅中锡、钙、铝三种元素在合金中的含量不一样，合金主要是铅，另添加 0.7%钙、1.0%锡和 0.3%铝共同熔化组成。

（2）铸片

将铅钙合金放入熔铅炉中，用电加热熔铅炉，使其温度达到 450°C ，把铅钙

合金熔化。再把模具加热，使其升温到 180℃，打开模具，先刷净模具表面，再用喷枪喷涂脱膜剂，把已熔化的合金浇入模具铸板，裁剪修整后制得板栅。

(3) 铅粉制造

本工段是蓄电池极板制造的前序工艺，目的是将铅锭研磨成粉状。把铅锭放入电熔铅炉内，在 430℃下熔融，通过铸粒机将熔融的铅制成铅粒，经输送带送至铅粉机中，通过摩擦，使筒体温度增加，铅粒在一定湿度的空气流中遭到氧化，铅粒表面同时遭到撞击，变形位移，铅粒氧化的部分就与铅整体部分发生裂缝，从球体上脱落下来，形成了覆盖一层氧化铅的铅粉，然后经旋风集粉器和螺旋导入送至粉仓，以备和膏。铅粉中的主要成分是 PbO 和铅。PbO 占铅粉的质量 60~80%，铅占 20~40%。铅粉的视密度一般控制在 1.8~2.1g/ml。

(4) 铅膏和制

将铅粉经螺旋提升到和膏工序，输送过程在管道内完成，无铅尘外逸。和膏机为全封闭的机械搅拌装置，铅粉、浓度为 1.0~1.06g/ml 的硫酸和纯净水经计量加入和膏机中，混合均匀制成铅膏。铅膏中的主要成分是 PbO 和 Pb、 $3\text{PbO} \cdot \text{PbSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 和水。正极和负极所使用的铅膏有一定的差别，为提高负极板的性能，负极板的所使用的铅膏加入了一定量的添加剂。

(5) 涂板

电磁极板生产行业根据极板的不同类别，分为机械涂板和手工涂板两种生产方式。异地技改项目中，按照铅酸蓄电池行业准入条件要求，新厂区全部采用机械涂板，没有手工涂板方式。

涂膏机将铅膏挤入板栅筋格中，经输送带送入电烘箱，进行表面干燥，同时在极板表面形成硫酸铅补充保护层，然后烘干的生极板置于板架待固化处理。

（6）固化烘干

将涂好的生极板放入固化炉中，利用固化炉中的不锈钢干式加热器对固化炉进行加热，在温度控制系统的控制下，使固化炉内的温度保持在 25~45℃，固化周期为两天。两天后，将固化后的生极板送入烘干炉。利用烘干炉中的不锈钢干式加热器对烘干炉进行加热，对生极板进行烘干。

在温度控制系统的控制下，生极板烘干分三个阶段，三个阶段的温度分别在温度控制系统的控制下，分别控制在 40~60℃、60~80℃、80~100℃范围，烘干时间为两天。该道工序的目的是使铅膏硬化，使铅膏中的游离铅氧化，使板栅腐蚀，与铅膏紧密结合。

固化干燥的目的有三个：一是使极板水分蒸发，铅膏硬化定型，具有一定的机械强度；二是使铅膏中铅被氧化成氧化铅，一般可使铅膏中铅含量降低 2~5%；三是使板栅表面被氧化，从而使栅筋与铅膏直接结合得牢固。

（7）极板裁片包装

本次技改项目把原厂的外化成工艺改为电池内化成工艺，故所生产出的极板均为生极板。根据电池大小，将生极板裁同尺寸，刷耳打磨掉氧化层，便于组装成电池时焊接固定。

铅酸蓄电池组装生产

蓄电池组装系根据客户要求，将极板按照一定尺寸包好，烧焊连接，放入蓄电池模具内，然后封胶，用不同颜色油漆标注正负极，加入硫酸，进行电池内化成充电，再进行适当清洗，最后包装出货。凯鹰公司蓄电池组装线的涉铅工序全部搬到新厂区，在完成焊接、封胶和气密性检验后所形成的半成品，形成的半成品在新厂区进行加酸、内化成充电和包装。

与旧厂区的工艺不同，本次搬迁技改工程将电池外化成工艺改造为内化成工

艺，相应的减少了外化成所需的化成槽及后续的水洗烘干设备，将加酸化成充电的工序放在电池组装线内完成，其工艺原理为：在装入生极板和配入硫酸溶液的电池槽中，通入电流，此时在正、负极上分别生产 PbO_2 、海绵状的 Pb 。

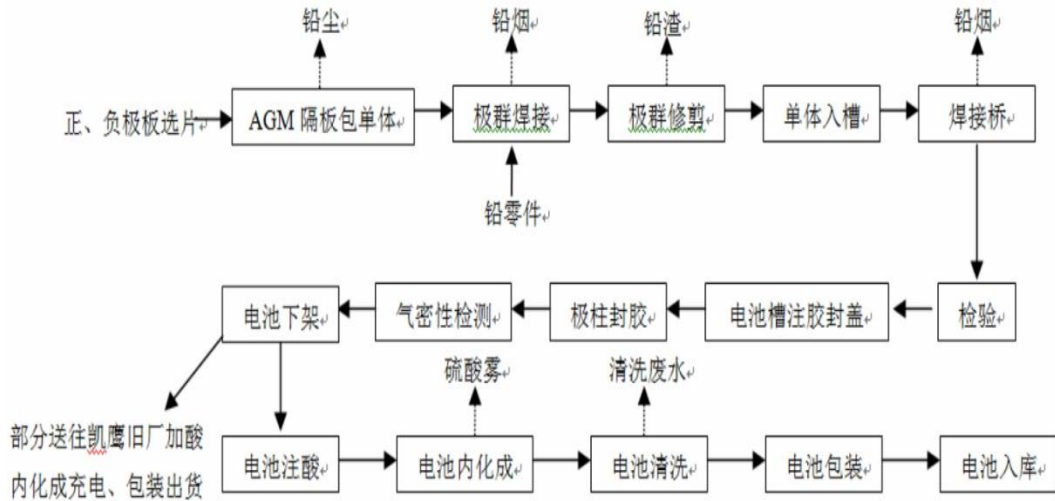


图 3.1-2 铅酸蓄电池组装生产工艺流程图

3.1.2.2 主要耗能设备清单

表 3-1 主要耗能设备清单

极板部						
序号	设备名称	规格型号	数量	使用场所	主要性能参数	用能种类
1	铸片机	YH-PQ-11	25	铸片车间	6kW	电、水，空气
2	熔铅炉	YH-50	4	铸片车间	70kW	电
3	废料回收		8	铸片车间	1.5kW	电、空气
4	铅烟尘处理器	SJ-ZH240-24	1	铸片车间	40kW	电、水
5	铅粉机	SF-24LS	2	制粉车间	110kW	电、空气
6	铸球机	SH-ZQ50	1	制粉车间	60kW	电
7	输送铅球系统		1	制粉车间	11.2kW	电
8	输送铅粉系统		1	制粉车间	11.2kW	电
9	输送铅粉系		1	制粉车间	15.4kW	电

	统					
10	和膏机	SH-1000	4	制粉车间	40kW	电, 水, 空气
11	环保设备	SJB-JHT500	4	制粉车间	2.2kW	电, 水
12	冷却设备	DHZL20	1	制粉车间	15kW	电
13	涂板机	YG-STB400	4	涂片车间	15.2kW	电, 空气
14	表面烘干机	YG-HG-400	4	涂片车间	90kW	电
15	固化烘干房	SJ-GH-01	24	涂片车间	70kW	电, 空气, 水
16	烘干房	KDX-HG-300	3	涂片车间	30kW	电
17	刷耳滚切机	TR-GQ-II	12	包装车间	4kW	电
18	刷边机	DFC-SB-I	12	包装车间	1.5kW	电, 空气
19	高效铅尘处理器	SH-CCQ-40	4	包装车间	35kW	电, 空气
20	膏栅分离机		2	包装车间	8kW	电
21	变压器	S13-1250/10	8	配电房		电
22	空气压缩机	HDS-100FD	3	空压机房	75kW	电
23	制纯水机		1	纯水房	4kW	电
24	配酸机	JXS-500	4	配酸房		电、空气

电池部

序号	设备名称	规格型号	数量	使用场所	主要性能参数	用能种类
1	包板机	BBJ02MT	74	电池部	2.5kW	电、空气
2	下槽机	YHXC-III	24	电池部	1.85kW	电、空气
3	切刷机	YHQS-II	35	电池部	1.85kW	电、空气
4	铸焊机	YHZH-II	62	电池部	27kW	电、水, 空气
5	铸焊流水线	ZHLSX	8	电池部	2.5kW	电、氧气、乙炔
6	烘干流水线	HGLSX	8	电池部	60kW	电
7	空气压缩机	HDS-100FD	5	电池部	75kW	电
8	点胶机	JHX-620-D2	28	电池部	3.2kW	电
9	铅尘处理器	SJB-QC500	4	电池部	45kW	电、空气
10	铅烟处理器	SJB-QY500	4	电池部	45kW	电、水
11	冷酸机	ICA-15M	8	电池部	15kW	电, 空气
12	加酸机	MTL-FCK-10 OML	40	电池部	0.15kW	电, 空气
13	冷却输送机	KDX-LS01	18	电池部	0.15kW	电, 水, 空气

14	充电水槽	SR-CDJ-I	180	电池部		
15	充放电机	UC-3000GHA	290	电池部	86kW	电
16	清洗机	SJ-QXJ-II	6	电池部	35kW	电, 水, 空气
17	酸雾处理器	CN2615	12	电池部	45kW	电, 水
18	超声波	SJB-SW-500	10	电池部	2.6kW	电, 空气
19	大电流检测机	MTL-99DR	22	电池部	1.2kW	电
20	激光打码机	LI20MFR	14	电池部	1kW	电
21	丝印机	MTL-01DN	10	电池部	1.5kW	电
22	真空泵	DB-90-11	8	电池部	18kW	电
污水处理中心						
序号	设备名称	规格型号	数量	使用场所	主要性能参数	用能种类
1	提升泵	WQB06-18-0.75	4	污水处理	0.75kW	电
2	鼓风机	HC60S	4	污水处理	2.2kW	电
3	过滤泵	CHL20-30LSWSC	2	污水处理	4.0kW	电
4	气动隔膜泵	QBY-50T0	4	污水处理		空气
5	加药泵	5GH-10K	8	污水处理	0.75kW	电
6	压滤机	DLW100-4	2	污水处理	1.85kW	电
7	污泥泵	KB-50032NB L	2	污水处理	2.2kW	电
8	空压机	1 立方	1	污水处理	3.0kW	电

3.1.2.3 主要计量器具清单

表 3-2 主要计量器具清单

表 A.1 进出用能单位能源计量器具清单

序号	器具名称	规格型号	准确度等级	测量范围	生产厂家	出厂编号	安装地点	用能单位管理编号	状态	备注
1	电能表	BSZ566	/	/	河南许继电气仪表股份	010126668898	凯鹰旧厂	D1-001	合格	

2	电能表	BSZ1 296	/	/	杭州炬华科 技股份	010098 593641	凯鹰 新厂	D1-0 02	合格	
3	电能表	BSZ1 78	/	/	烟台威思顿 电器有限公司	010096 040648	凯鹰 新厂	D1-0 03	合格	

注：电能表由供电公司负责检定/校准。

表 A.2 进出主要次级用能单位能源计量器具

序号	器具名称	规格型号	准确度等级	测量范围	生产厂家	出厂编号	安装地点	用能单位管理编号	状态	备注
1	电能表	DTSD -161 8	0.5S	3*1. 5(6A) 3*22 0/38 0	上海 人民 电表	20168 82009 21	新厂一 号配电 房 1 号 变	D2-001	合格	A921 总表
2	电能表	DTSD -161 8	0.5S	3*1. 5(6A) 3*22 0/38 0	上海 人民 电表	20168 82009 31	新厂一 号配电 房 2 号 变	D2-002	合格	A931 总表
3	电能表	DTSD -161 8	0.5S	3*1. 5(6A) 3*22 0/38 0	上海 人民 电表	20168 82009 28	新厂二 号配电 房 1 号 变	D2-003	合格	A928 总表
4	电能表	DTSD -161 8	0.5S	3*1. 5(6A) 3*22 0/38 0	上海 人民 电表	20168 82009 45	新厂二 号配电 房 2 号 变	D2-004	合格	A945 总表
5	电能表	DTSD -161 8	0.5S	3*1. 5(6A) 3*22 0/38 0	上海 人民 电表	20168 82009 22	新厂二 号配电 房 3 号 变	D2-005	合格	A922 总表
6	电能表	DTSD -161 8	0.5S	3*1. 5(6A) 3*22	上海 人民 电表	20160 32040 51	老厂一 号配电 房 1 号	D2-006	合格	A051 总表

				0/38 0			变			
7	电能表	DTSD -161 8	0.5S	3*1. 5(6A) 3*22 0/38 0	上海 人民 电表	20168 82009 21	老厂二 号配电 房1号 变	D2-007	合格	615 总表
8	电能表	DTSD -161 8	0.5S	3*1. 5(6A) 3*22 0/38 0	上海 人民 电表	20160 32040 50	老厂三 号配电 房1号 变	D2-008	合格	A050 总表

表 A.3 主要用能设备能源计量器具

序号	器具名称	规格型号	准确度等级	测量范围	生产厂家	出厂编号	安装地点	用能单位管理编号	状态	备注
1	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A)) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20168 82009 24	新厂一号 配电房2 号变	D3-001	合格	A924 一 部充电
2	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A)) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20168 82009 27	新厂一号 配电房2 号变	D3-002	合格	A927 三 部生产 线
3	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A)) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20168 82009 44	新厂一号 配电房2 号变	D3-003	合格	A944 一 部空压 机
4	电能	DTS D-1	0.5S	3*1. 5(6A)	上海 人民	20168 82009	新厂一号 配电房2	D3-004	合格	A938 二 部空压

	表	618) 3*2 20/3 80	电表	38	号变			机
5	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20168 82009 43	新厂一号 配电房 2 号变	D3-005	合格	A943 三 部空压 机
6	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20168 82009 26	新厂一号 配电房 1 号变	D3-006	合格	A926 一 部充电
7	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20168 82009 37	新厂一号 配电房 1 号变	D3-007	合格	A937 四 部包片
8	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20161 12200 05	新厂一号 配电房 1 号变	D3-008	合格	A005 二 期工地
9	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20168 82009 23	新厂二号 配电房 2 号变	D3-009	合格	A923 一. 二部包 装
10	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3	上海 人民 电表	20168 82009 34	新厂二号 配电房 2 号变	D3-010	合格	A934 新 厂食堂

				80						
1 1	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20168 82009 30	新厂二号 配电房 3 号变	D3-011	合格	A930 四 部铸焊 线
1 2	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20168 82009 32	新厂二号 配电房 3 号变	D3-012	合格	A932 四 部铅烟 处理
1 3	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20168 82009 36	新厂二号 配电房 3 号变	D3-013	合格	A936 二 部充电
1 4	电能表	DTS 607	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3 80	德力 西集 团	09162 00634 84	老厂一号 配电房 1 号变	D3-014	合格	A484 华 托铸塑
1 5	电能表	DTS 607	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3 80	德力 西集 团	09162 00675 23	老厂一号 配电房 1 号变	D3-015	合格	A523 华 托铸塑
1 6	电能表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20160 32040 54	老厂三号 配电房 1 号变	D3-016	合格	A054 一 号宿舍 楼
1 7	电能	DTS D-1	0.5S	3*1. 5(6A	上海 人民	20161 12200	老厂三号 配电房 1	D3-017	合格	A003 二 号宿舍

	表	618) 3*2 20/3 80	电表	03	号变			楼
1 8	电 能 表	DTS D-1 618	0.5S	3*1. 5(6A) 3*2 20/3 80	上海 人民 电表	20161 12200 07	老厂三号 配电房 1 号变	D3-018	合 格	A007 老 厂办公 楼

受核查方主要耗能设备和相关计量器具的配备与管理符合《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2006）要求。

3.1.3 主营产品生产情况

根据受核查方《产量产值统计表》，受核查方主营产品产量信息如下表所示：

表 3-3 主营产品产量信息

项目名称	2019 年产量 (万 KVah)	2020 年产量 (万 KVah)	2021 年产量 (万 KVah)	备注
起动型铅蓄 电池	208600	245200	186200	摩托车用、汽 车用
动力用铅蓄 电池	435300	489100	812800	低速电动车 用、通用便携 式
工业用蓄电 池生产	155000	367800	186000	储能、UPS、
合计	798900	1226000	1185000	

核查组查阅了《排放报告（初版）》中的企业基本信息，确认其填报信息与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

通过文件评审，以及现场核查过程中查阅相关资料、与受核查方代表访谈等方式，核查组确认受核查方为独立法人，受核查方地理边界为福建省泉州市安溪县城厢镇滂港村。

综上所述，核查组确认《排放报告（初版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

3.2.2 排放源和能源种类

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的排放源及气体种类如下表所示。

表 3-5 主要排放源信息

排放种类	能源品种	排放设施	地理位置	备注
燃料燃烧排放	天然气	-	-	
	汽油	公务车	/	注 1
	柴油	叉车	厂区内	注 2
碳酸盐使用过程排放	-	-	-	注 3
工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放	-	-	-	注 4
CH ₄ 回收与销毁量	-	-	-	注 5
CO ₂ 回收利用量	-	-	-	
净购入的电力和热力隐含的 CO ₂ 排放	电力	铸板机、铅粉机、合膏机等设备	生产车间、办公楼等	

注 1—2:汽油、柴油使用量极少，由经验值估算占总排放量 < 1%，且统计不完善，故仅识别不量化。

注 3: 经现场核查，受核查方不涉及碳酸盐的使用。

注 4: 经现场核查，受核查方不涉及工业废水厌氧处理环节。

注 5: 经现场核查，受核查方不涉及 CH₄ 回收与销毁量，不涉及 CO₂ 的回收利用。

3.3 核算方法的核查

核查组对排放报告中的核算方法进行了核查，确认核算方法的选择符合《机

械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，不存在任何偏移。

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：

$$E_{GHG} = E_{CO_2-燃烧} + E_{CO_2-碳酸盐} + (E_{CH_4-废水} - R_{CH_4-回收销毁}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2-回收} + E_{CO_2-净电} + E_{CO_2-净热} \quad (1)$$

其中：

E_{GHG} 报告主体温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量（ tCO_2e ）；

$E_{CO_2-燃烧}$ 报告主体化石燃料燃烧 CO_2 排放；

$E_{CO_2-碳酸盐}$ 报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO_2 排放；

$E_{CH_4-废水}$ 报告主体废水厌氧处理产生的 CH_4 排放；

$R_{CH_4-回收销毁}$ 报告主体的 CH_4 回收与销毁量；

GWP_{CH_4} CH_4 相比 CO_2 的全球变暖潜势(GWP)值，取 21；

$R_{CO_2-回收}$ 报告主体的 CO_2 回收利用量；

$E_{CO_2-净电}$ 报告主体净购入电力隐含的 CO_2 排放；

$E_{CO_2-净热}$ 报告主体净购入热力隐含的 CO_2 排放。

3.3.1 化石燃料燃烧 CO_2 排放

受核查方汽油燃烧产生的排放采用《核算指南》中的如下核算方法：

$$E_{CO_2-燃烧} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}) \quad (2)$$

其中：

$E_{CO_2-燃烧}$ 报告主体化石燃料燃烧的 CO_2 排放量（ 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（ t 、万 Nm^3 ）；

CC_i 化石燃料 i 的含碳量 (tC/t、tC/万 Nm³) ;

OF_i 化石燃料 i 的碳氧化率, 单位为%。

受核查方化石燃料燃烧排放计算方法与《核算指南》相符。

3.3.2 碳酸盐使用过程 CO₂ 排放

$$E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times \text{PUR}_i) \quad (3)$$

$E_{\text{CO}_2\text{-碳酸盐}}$ 为碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 排放量, 单位为吨 CO₂。

i 为碳酸盐种类, 如果实际使用的是多种碳酸盐组成的混合物, 应分别考虑每种碳酸盐的种类;

AD_i 为碳酸盐 i 用于原料、助溶剂、脱硫剂等的总消费量, 单位为吨;

EF_i 为碳酸盐 i 的 CO₂ 排放因子, 单位为吨 CO₂/吨碳酸盐 i;

PUR_i 为碳酸盐 i 以质量百分比表示的纯度。

受核查方不涉及碳酸盐使用过程产生的排放。

3.3.3 工业废水厌氧处理 CH₄ 排放

$$E_{\text{CH}_4\text{-废水}} = (TOW - S) \times EF_{\text{CH}_4\text{-废水}} \times 10^{-3} \quad (4)$$

其中:

$E_{\text{CH}_4\text{-废水}}$ 为工业废水厌氧处理的 CH₄ 排放量, 单位为吨;

TOW 为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_{CH₄-废水} 工业废水厌氧处理 CH₄ 排放因子, 单位为千克 CH₄/千克 COD。

受核查方不涉及工业废水厌氧处理产生的排放。

3.3.4 CH₄ 回收与销毁量

$$R_{\text{CH}_4\text{-回收销毁}} = R_{\text{CH}_4\text{-自用}} + R_{\text{CH}_4\text{-外供}} + R_{\text{CH}_4\text{-火炬}} \quad (5)$$

式中：

$R_{\text{CH}_4\text{-自用}}$ 为报告主体回收自用的 CH₄ 量，单位为吨 CH₄；

$R_{\text{CH}_4\text{-外供}}$ 为报告主体回收外供给其他单位的 CH₄ 量，单位为吨 CH₄；

$R_{\text{CH}_4\text{-火炬}}$ 为报告主体通过火炬销毁的 CH₄ 量，单位为吨 CH₄；

其中

$$R_{\text{CH}_4\text{-自用}} = \eta_{\text{自用}} \times Q_{\text{自用}} \times \text{PUR}_{\text{CH}_4} \times 7.17 \quad (6)$$

$\eta_{\text{自用}}$ 为甲烷气在现场自用过程中的氧化系数（%）；

$Q_{\text{自用}}$ 为报告主体通过回收自用的 CH₄ 气体体积，单位为万 Nm³；

PUR_{CH_4} 为回收自用的甲烷气体平均 CH₄ 体积浓度；

7.17 为 CH₄ 回收自用的甲烷气体平均 CH₄ 体积浓度；

$$R_{\text{CH}_4\text{-外供}} = Q_{\text{外供}} \times \text{PUR}_{\text{CH}_4} \times 7.17 \quad (7)$$

$Q_{\text{外供}}$ 为报告主体通过外供第三方的 CH₄ 气体体积，单位为万 Nm³；

PUR_{CH_4} 为回收自用的甲烷气体平均 CH₄ 体积浓度；

7.17 为 CH₄ 回收自用的甲烷气体平均 CH₄ 体积浓度；

R_{CH_4} 应通过监测进入火炬销毁装置的甲烷气流量、CH₄ 浓度，并考虑销毁效率计算得到，公式如下：

$$R_{\text{CH}_4\text{-火炬}} = \bar{\eta} \times \sum_{h=1}^H \left(\frac{\text{FR}_h \times \text{V}\%_h}{22.4} \times 16 \times 10^{-3} \right) \quad (8)$$

式中，

$\bar{\eta}$ 为 CH₄ 火炬销毁装置的平均销毁效率（%）；

- H 为火炬销毁装置运行时间，单位为小时；
- h 为运行时间序号；
- FR_h 为进入火炬销毁装置的甲烷气流量，单位为 Nm^3/h 。非标准状况下的流量需根据温度、压力转化成标准状况（ $0^\circ C$ 、 $101.325KPa$ ）下的流量；
- $V\%_h$ 为进入火炬销毁装置的甲烷气小时平均 CH_4 体积浓度（%）；
- 22.4 为标准状况下理想气体摩尔体积，单位为 $Nm^3/kmol$ ；
- 16 为 CH_4 的分子量。

受核查方没有甲烷的回收与销毁，不涉及其排放。

3.3.5 CO_2 回收利用量

$$R_{CO_2-回收} = (Q_{外供} \times PUR_{CO_2-外供} + Q_{自用} \times PUR_{CO_2-自用}) \times 19.77 \quad (9)$$

式中：

- $R_{CO_2-回收}$ 为报告主体的 CO_2 回收利用量，单位为吨 CO_2 ；
- $Q_{外供}$ 为报告主体回收且外供给其他单位的 CO_2 气体体积，单位为 Nm^3 ；
- $PUR_{CO_2-外供}$ 为 CO_2 外供气纯度（ CO_2 体积浓度），取值范围为 0~1；
- $Q_{自用}$ 为报告主体回收且自用作原料的 CO_2 气体体积，单位为 Nm^3 ；
- $PUR_{CO_2-自用}$ 为 CO_2 回收自用作原材料的气体纯度（ CO_2 体积浓度），取值范围为 0~1；
- 19.77 为标准状况下 CO_2 气体的密度，单位为吨 $CO_2/万 Nm^3$ 。

受核查方没有 CO_2 的回收与销毁，不涉及其排放。

3.3.6 企业净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放

$$E_{CO_2-净电} = AD_{电力} \times EF_{电力} \quad (10)$$

$$E_{CO_2-净热} = AD_{热力} \times EF_{热力} \quad (11)$$

其中：

$E_{CO_2-净电}$ 企业净购入的电力隐含的 CO_2 排放量 (tCO_2)；

$E_{CO_2-净热}$ 企业净购入的热力隐含的 CO_2 排放量 (tCO_2)；

$AD_{电力}$ 企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；

$AD_{热力}$ 企业净购入的热力消费量，单位为 GJ；

$EF_{电力}$ 电力供应的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/MWh ；

$EF_{热力}$ 热力供应的 CO_2 排放因子，单位为 tCO_2/GJ 。

受核查方净购入电力和热力的隐含排放计算方法与《核算指南》相符。

综上所述，核查组确认受核查方《排放报告》中使用的核算方法符合《核算指南》的要求。

3.4 核算数据的核查

3.4.1 活动数据及来源的核查

3.4.1.1 燃料燃烧活动数据

受核查方生产过程中不涉及天然气等能源的使用，汽油和柴油使用量极少，仅识别不量化。

3.4.1.2 碳酸盐使用过程活动数据

经现场核查，受核查方不涉及碳酸盐使用，故本小节略。

3.4.1.3 废水厌氧处理活动水平数据

经现场核查，受核查方不涉及废水厌氧处理，故本小节略。

3.4.1.4 CH_4 回收与销毁量

经现场核查，受核查方不涉及 CH₄ 的回收与销毁量，故本小节略。

3.4.1.5 CO₂ 回收利用量

经现场核查，受核查方不涉及 CO₂ 的回收利用，故本小节略。

3.4.1.6 净购入电力消耗量

受核查方从国网福建省电力有限公司安溪县供电公司购入电力。受核查方电力主要用于厂区内生产设备，无转供电力，同时企业拥有光伏，且使用光伏发电自用。

核查过程描述	
数据名称	电力
排放源类型	净购入电力排放
排放设施	铸板机、铅粉机、合膏机等设备
排放源所属部门及地点	全厂
数值	填报数据： 32624.119 核查数据： 30726.065
单位	MWh
数据来源	填报数据来源：《2021年1-12月能源消耗与能源指标表》 核查数据来源：《2021年1-12月能源消耗与能源指标表》 核对数据来源：电力发票、《凯鹰光伏发电自用电费》
监测方法	电能表直接测量，电能表型号为 DSZ395，精度为 0.5S，安装在配电房内，由供电公司定期校准维护。仪器的管理归属设备动力科。
监测频次	连续监测
记录频次	每月记录
监测设备维护	电能表由供电公司定期校准维护
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
抽样检查（如有）	100%核查
交叉核对	（1）受核查方填报数据来源于《能源明细账》，核查组核对了初始填报数据与《能源明细账》中电力数据，数据完全一致无偏差，均为 32624.119MWh 。

	<p>(2) 核查组进一步将 1-12 月电力发票原件进行数据统计, 汇总计算得到电力消耗量与《能源明细账》数据一致。故核查组认为《能源明细账》中电力数据真实可信。</p> <p>由于受核查方无法提供其他数据作为交叉验证数据, 核查组经过现场走访与沟通, 确认受审核方提供的《能源明细账》中数据与电力发票原件一一对应, 发票无缺失, 数据记录完整, 故采信第三方电力发票结算数据。</p> <p>此外, 受核查方拥有屋顶光伏电站, 光伏的年用电量为 1895.054。</p> <p>故, 受核查方净购入电力为 30726.065MWh, 数据可信。</p>
核查结论	《排放报告(初版)》填报数据来源未扣除光伏发电自用部分, 受核查方对净购入理解有误, 经过与受核查方沟通, 认可修正后的核查数据为企业的净购入电力的活动数据。

表 3-9 核查确认的电力消耗量

月份	电力消耗量	光伏发电量	净购入电量
1	1819440	154658	1723697
2	2427870	106821	2273212
3	2801331	152323	2694510
4	1826800	151395	1674477
5	2744890	162541	2593495
6	3318178	160203	3155637
7	3340730	233549	3180527
8	2999520	186537	2765971
9	3173690	215800	2987153
10	1486450	131343	1270650
11	3549470	114402	3418127
12	3135750	125482	3021348
合计 (kWh)	32624119	1895054	30758804
单位转换 (MWh)	32624.119	1895.054	30726.065

3.4.1.7 净购入热力消耗量

经现场核查，受核查方无外购热力，故本小节略。

综上所述，通过文件评审和现场核查，核查组确认《排放报告（初版）》中其活动水平数据及来源符合《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 天然气低位发热量

参数名称	天然气低位发热量	
数值	填报数据(GJ/万 Nm ³)	核查数据(GJ/万 Nm ³)
	389.31	389.31
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》	
核查结论	由于受核查方未检测天然气的低位发热量，故受核查方天然气低位发热量数值来源于《核算指南》，经现场核查确认被核查方使用数据符合指南要求。	

3.4.2.2 天然气单位热值含碳量和碳氧化率

参数名称	天然气单位热值含碳量和碳氧化率		
数值	填报数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0153	99
	核查数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0153	99
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》		
核查结论	受核查方天然气单位热值含碳量和碳氧化率数值来源于《核算指南》，经现场核查确认被核查方使用数据符合指南要求。		

3.4.2.3 柴油低位发热量

参数名称	柴油低位发热量	
数值	填报数据(GJ/万 Nm ³)	核查数据(GJ/万 Nm ³)
	42.652	42.652
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》	

核查结论	由于受核查方未检测柴油的低位发热量，故受核查方柴油低位发热量数值来源于《核算指南》，经现场核查确认被核查方使用数据符合指南要求。
------	--

3.4.2.4 柴油单位热值含碳量和碳氧化率

参数名称	柴油单位热值含碳量和碳氧化率		
数值	填报数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0202	98
	核查数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0202	98
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》		
核查结论	受核查方柴油单位热值含碳量和碳氧化率数值来源于《核算指南》，经现场核查确认被核查方使用数据符合指南要求。		

3.4.2.5 汽油低位发热量

参数名称	汽油低位发热量	
数值	填报数据(GJ/万 Nm ³)	核查数据(GJ/万 Nm ³)
	43.070	43.070
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》	
核查结论	由于受核查方未检测柴油的低位发热量，故受核查方汽油低位发热量数值来源于《核算指南》，经现场核查确认被核查方使用数据符合指南要求。	

3.4.2.6 汽油单位热值含碳量和碳氧化率

参数名称	汽油单位热值含碳量和碳氧化率		
数值	填报数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0189	98
	核查数据	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率(%)
		0.0189	98
数据来源	《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》		
核查结论	受核查方汽油单位热值含碳量和碳氧化率数值来源于《核算指南》，经现场核查确认被核查方使用数据符合指南要求。		

3.4.2.7 净购入电力的排放因子

参数名称	电力的排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /MWh)	核查数据 (tCO ₂ /MWh)
	0.7035	0.7035
数据来源	《2012年中国区域电网基准线排放因子》华中区域电网排放因子	
核查结论	受核查方电力的排放因子来源于2012年华东区域电网排放因子，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

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，核查组重新计算了受核查方的温室气体排放量，结果如下：

3.4.3.1 燃料燃烧排放

受核查方不涉及燃料燃烧的排放。

3.4.3.2 碳酸盐使用过程排放

受核查方不涉及碳酸盐使用过程排放。

3.4.3.3 工业废水厌氧处理 CH₄ 排放

受核查方不涉及工业废水厌氧处理 CH₄ 排放。

3.4.3.4 CH₄ 回收与销毁量

受核查方不涉及 CH₄ 回收与销毁量。

3.4.3.5 CO₂ 回收利用量

受核查方不涉及 CO₂ 回收利用量。

3.4.3.6 净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

表 3-11 核查确认的净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量

种类	净购入量 (MWh 或 GJ)	排放因子 (tCO ₂ /MWh 或 tCO ₂ /GJ)	排放量 (tCO ₂)	合计 (tCO ₂)
	A	B	C=A*B	
电力	30726.065	0.7035	21615.78	21615.78

3.4.3.7 温室气体排放量汇总

表 3-12 核查确认的温室气体排放总量

排放类型		温室气体 本身质量 (t)	温室气体排 放当量 (tCO ₂ e)	初始报告温室 气体排放当量 (tCO ₂ e)	误差
化石燃料燃烧排放量		-	-	-	-
碳酸盐使用过程排放量		-	-	-	-
工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放量		-	-	-	-
CH ₄ 回收与 销毁量	CH ₄ 回收自用量	-	-	-	-
	CH ₄ 回收外供第三方的量	-	-	-	-
	CH ₄ 火炬销毁量	-	-	-	-
CO ₂ 回收利用量		-	-	-	-
企业净购入电力隐含的排放		21615.78	21615.78	22951.1	5.8%
企业净购入热力隐含的排放		-	-	-	-

综上所述，核查组通过重新核算，确认受核查方二氧化碳排放量，受核查方认可核查数据为《排放报告（终版）》填报数据。

3.4.4 配额分配相关补充数据的核查

据现场核查确认，受核查方泉州市凯鹰电源电器有限公司所属行业为其他电池制造（行业代码 3849），不在“环办气候〔2021〕9 号文”要求填写《补充数据

表》的行业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

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) 受核查方在安环科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《能源明细账》等，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) 受核查方制定了《碳排放交易管理制度》等内部质量控制程序，负责人根据其要求将所有文件保存归档。核查组现场查阅了企业历年温室气体排放的归档文件，确认负责人按照程序要求执行。

(4) 根据《碳排放交易管理制度》等内部质量控制程序，温室气体排放报告由技术部负责起草并由技术部负责人校验审核，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

无。

第四章 核查结论

4.1 排放报告与核算指南以及备案的监测计划的符合性

基于文件评审和现场访问，在所有不符合项关闭之后，核查小组确认：

泉州市凯鹰电源电器有限公司 2021 年度的排放报告与核算方法符合《机械
设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《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）的要求；

泉州市凯鹰电源电器有限公司未纳入碳交易核查序列内，暂未对监测计划进
行备案。故不涉及排放报告与已备案监测计划符合性的核查。

4.2 排放量声明

4.2.1 企业法人边界的排放量声明

泉州市凯鹰电源电器有限公司 2021 年度按照核算方法和报告指南核算的企
业温室气体排放仅涉及二氧化碳，其中化石燃料燃烧排放量为 0tCO_{2e}，碳酸盐
使用过程排放量为 0tCO_{2e}，工业废水厌氧处理 CH₄ 排放量为 0tCH₄，CH₄ 回收与
销毁量为 0tCO_{2e}，CO₂ 回收利用量为 0tCO_{2e}，净购入电力消费引起的排放量为
21615.78tCO_{2e}，净购入热力消费引起的排放量为 0tCO_{2e}。排放总量为
21615.78tCO_{2e}。

泉州市凯鹰电源电器有限公司 2021 年度核查确认的排放量如下：

排放类型	温室气体 本身质量 (t)	温室气体排 放当量 (tCO _{2e})	初始报告温室 气体排放当量 (tCO _{2e})	误差
化石燃料燃烧排放量	-	-	-	-
碳酸盐使用过程排放量	-	-	-	-
工业废水厌氧处理 CH ₄ 排放量	-	-	-	-

CH ₄ 回收与 销毁量	CH ₄ 回收自用量	-	-	-	-
	CH ₄ 回收外供第三方的量	-	-	-	-
	CH ₄ 火炬销毁量	-	-	-	-
CO ₂ 回收利用量		-	-	-	-
企业净购入电力隐含的排放		21615.78	21615.78	22951.1	5.8%
企业净购入热力隐含的排放		-	-	-	-

4.2.2 补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

据现场核查确认,受核查方泉州市凯鹰电源电器有限公司所属行业为其他电池制造(行业代码3849),不在“环办气候〔2021〕9号文”要求填写《补充数据表》的行业范围内,故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

受核查方2020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。

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

泉州市凯鹰电源电器有限公司2021年度的核查过程中无未覆盖的问题或特别需要说明的问题。

第五章 附件

附件 1：不符合清单

序号	不符合项描述	重点排放单位原因分析及整改措施	核查结论
1	受核查方未正确理解净购入电量概念	原因分析：受核查方对《核算指南》了解不够。 整改措施：已按要求重新填报。	该不符合项已关闭。

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	受核查方应建立完善内部温室气体排放监测体系，制定相关活动水平及参数的监测计划，加强对温室气体排放的监测，设立专人专职负责温室气体排放报告工作，以保证企业碳报告及相关材料的有效管理。
2	受核查方应定时维护相关计量器具，制定计量器具的定期校准检定计划，按照规定对所有计量器具定期进行检定或校准。
3	应提高能源管理水平，做好原始数据存档工作，同时加强对内部数据审核，确保今后年份活动数据口径与本报告保持一致。

附件 3：支持性文件清单

序号	资料名称
1	营业执照
2	组织机构图
3	厂区平面图
4	工艺流程图
5	环评及批复
6	主要耗能设备清单
7	主要计量器具清单
8	工业企业成本费用
9	工业产销总值及主要产品产量
10	能源购进、消费与库存
11	财务状况
12	产品产量统计表
13	能源明细账
14	汽柴油发票
15	电力发票
16	天然气发票
17	现场照片

一、营业执照



营业执照

(副本)

副本编号: 1-1

统一社会信用代码
91350524717329719Q



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 泉州市凯鹰电源电器有限公司	注册资本 5000.000000万美元
类型 有限责任公司(港澳台法人独资)	成立日期 2000年09月14日
法定代表人 洪炳文	营业期限 2000年09月14日至2050年09月14日
经营范围 电子低压电器、塑胶制品、蓄电池及电极板的研发、生产、销售; 蓄电池收集与储存(不含国家限制、禁止及出口配额许可证管理品种)。(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)	住所 安溪县城厢镇浔港村

登记机关 

2021 年 一 月 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

二、部分发票



3500204130

福建增值税专用发票

发票联

No 02608060 3500204130
02608060

开票日期: 2021年03月19日

购买方	名称: 泉州市凯鹰电源电器有限公司 纳税人识别号: 91350524717329719Q 地址、电话: 安溪县城厢镇浔港科技工业园0595-23288333 开户行及账号: 安溪工行1408016109007008008	密区	/9+9-++48+1>019/5958-509<-* <>-<396*35>79<0-65101>33220 <396>/>0+>*57+32110-6-5*780 8928</9>3/1-3533-9+-2/8<8-5						
	货物或应税劳务、服务名称 *供电*电费	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额	
		无	千瓦时	186451	0.5842821975	108940.00	13%	14162.20	
	合计					¥108940.00		¥14162.20	
	价税合计(大写)	⊗ 壹拾贰万叁仟壹佰零贰圆贰角整			(小写)	¥123102.20			
销售方	名称: 国网福建省电力有限公司安溪供电公司 纳税人识别号: 91350524MA31D7GU05 地址、电话: 安溪县城厢镇龙洲社区顶科山19号0595-26073916 开户行及账号: 中国工商银行安溪支行1408016109001039640	备注	用户编号:6026091475 用电时间:20210301-20210315						

收款人: 福建电力

复核: 福建电力

开票人: 叶剑梅

销售方: (章)

税总函[2020]113号中钞华森实业公司

第三联: 发票联 购买方记账凭证



3500204130

福建增值税专用发票



No 01569571

3500204130
01569571

开票日期: 2021年02月08日

税总源 [2020] 113号 中抄字在案业公司

购买方	名称:	泉州市凯隆电源电器有限公司			密码区	6*/6+1+2-+7071>9>4132/4770 04*-9>>3->4-05/>*0-50<22>7- 0-8348+47>7-/-8+1789+/45>>/ 50<406<+9-84->8>22>>882.39*4		
	纳税人识别号:	91350524717329719Q						
	地址、电话:	安溪县城厢镇洪港科技工业园0595-23288333						
	开户行及账号:	安溪工行1408016109007008008						
	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*电费	无	千瓦时	309111	0.5354310819	165507.64	13%	21515.99
	合计					¥165507.64		¥21515.99
	价税合计(大写)	壹拾捌万柒仟零贰拾壹圆陆角叁分			(小写)	¥187023.63		
销售方	名称:	国网福建省电力有限公司安溪供电公司			备注	用户编号:6026091475 用电时间:20210116-20210131		
	纳税人识别号:	91350524MA31D7GU05						
	地址、电话:	安溪县城厢镇龙湖社区顶科山19号0595-26073916						
	开户行及账号:	中国工商银行安溪支行1408016109001039640						
	收款人:	福建电力	复核:	福建电力	开票人:	叶剑梅	销售方:	(章)

第三联: 发票联 购买方记账凭证



3500211130

福建增值税专用发票



No 03032628

3500211130
03032628

开票日期: 2021年05月19日

税总源 [2021] 17号 中抄字在案业公司

购买方	名称:	泉州市凯隆电源电器有限公司			密码区	7+-94<13433+340<<14/-333-95 +0<*27-565*6++970+2+6/64-> -*155<<05-72-3172498/3497<3 2*01+82>*60*56984/89383436-		
	纳税人识别号:	91350524717329719Q						
	地址、电话:	安溪县城厢镇洪港科技工业园0595-23288333						
	开户行及账号:	安溪工行1408016109007008008						
	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*电费	无	千瓦时	893590	0.6556839266	585912.60	13%	76168.64
	合计					¥585912.60		¥76168.64
	价税合计(大写)	陆拾陆万贰仟零捌拾壹圆贰角肆分			(小写)	¥662081.24		
销售方	名称:	国网福建省电力有限公司安溪供电公司			备注	用户编号:6026091475 用电时间:20210501-20210515		
	纳税人识别号:	91350524MA31D7GU05						
	地址、电话:	安溪县城厢镇龙湖社区顶科山19号0595-26073916						
	开户行及账号:	中国工商银行安溪支行1408016109001039640						
	收款人:	福建电力	复核:	福建电力	开票人:	叶剑梅	销售方:	(章)

第三联: 发票联 购买方记账凭证