

# 深圳市振邦智能科技股份有限公司

## 2023 年度

## 温室气体排放报告

核查单位（盖章）广东冠科能源环境科技有限公司

核查年度：2023 年度

报告日期：2024 年 08 月 01 日



根据国家发展和改革委员会发布的《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，核查机构核算了深圳市振邦智能科技股份有限公司2023年度温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下：

### 一、企业基本情况

单位名称	深圳市振邦智能科技股份有限公司	组织机构代码	9144030071521706XE
单位性质	其他股份有限公司	所属行业及行业代码	C3990 其他电子设备制造 C3825 光伏设备及元器件制造
法定代表人姓名	陈志杰	法人联系电话（区号）	0755-86267202
注册日期	1999年07月15日	注册资本（万元）	11151.7368万
注册地址	深圳市光明新区玉塘街道根玉路与南明路交汇处华宏信通工业园4栋1-6楼		
办公地址	深圳市光明新区玉塘街道根玉路与南明路交汇处华宏信通工业园厂房1栋2-3楼、3栋3楼、4栋1-6楼	邮政编码	518083
填报联系人	岳俊豪	电子邮箱	junhao.yue@genbytech.com
联系电话（区号）	13128713563	核算指南行业分类	电子设备制造企业 温室气体排放核算方法与报告指南（试行）
企业简介（500字以内）	<p>深圳市振邦智能科技股份有限公司（以下简称公司）成立于1999年，注册资本11151.7368万，2020年12月28日在深圳证券交易所上市（证券代码：003028，证券简称：振邦智能）。</p> <p>公司是行业内知名的高端智能控制器、变频驱动器、数字电源以及智能物联模块供应商，为客户提供智能硬件、软件及系统控制整套解决方案。公司产品主要用于终端设备中的电能变换、控制及应用，依托电力电子及相关控制技术平台，公司研制的产品广泛应用于家用及商用电器、汽车电子、电动工具、工业、人工智能物联、智能装备等下游行业，并不断在新领域渗透和拓展。目前公司是国内家电变频控制细分市场的领航者，是电动工具、智能生活电器、清洁机器人等行业控制解决方案的创新引领者。</p> <p>公司基于“以研代言，以心创新”的企业发展理念，深耕智能控制器行业，聚焦电动工具、智能家电家居、汽车电子和工业控制等领域，公司积极布局物联网、人工智能等领域，着重发展具有自主知识产权的人工智能技术、电控技术、变频技术、机器视觉技术等，定向研发和制造出高技术附加值、高品质附加值、节能环保、智能物联的产品。公司以客户需求为导向，依托核心技术优势，不断提高研发、制造能力和管理水平，为客户创造价值，现公司得到国内外知名终端设备品牌商的高度认可，并建立起稳固的战略合作关系。</p>		

公司是国家高新技术企业、深圳市自主创新百强中小企业。公司始终坚持以技术创新作为发展核心驱动力，不断提升公司核心竞争力。公司研发中心拥有多个专业技术开发平台以及多个现代化实验室，建立了高效的研发组织架构和技术创新机制，培养了一批技术水平高、创新能力强、经验丰富的专业研发团队，形成了一系列先进的平台化技术，处于行业领先水平。通过不懈探索与科技创新，研发新产品及开拓新市场，公司将图像识别、语音识别、机器学习等核心算法嵌入智能控制，赋能产品智慧，让科技创造美好生活，让生活更惬意，更简单。

## 一、温室气体排放量

本报告主体温室气体排放总量如下表 2-1 所示。

**表 2-1 报告主体 2023 年温室气体排放量汇总表**

年度		2023 年
直接排放	化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> )	74.43
	移动燃烧直接排放 (tCO <sub>2</sub> )	226.75
	人为系统中温室气体释放产生的直接逸散排放 (tCO <sub>2</sub> )	72.92
间接排放	净购入的电力对应的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	4411.56
	运输产生的间接温室气体排放 (tCO <sub>2</sub> )	1662.05
	固体和液体废弃物处理产生的排放 (tCO <sub>2</sub> )	181.5
	企业二氧化碳排放总量 (tCO <sub>2</sub> )	6629.21

## 一、活动水平数据及其来源说明

本报告主体温室气体排放涉及活动水平数据类别见下表 3-1 所示：

**表 3-1 报告主体 2023 年温室气体排放量汇总表**

名称	燃料品种	2023 年	
		消耗量	低位发热量
化石燃料燃烧*	无烟煤	/	/
	烟煤	/	/
	褐煤	/	/
	洗精煤	/	/
	其它洗煤	/	/
	型煤	/	/
	石油焦	/	/
	其他煤制品	/	/
	焦炭	/	/
	原油	/	/
	燃料油	/	/
	汽油	44.56t	43070KJ/kg
	柴油	31.14t	42705KJ/kg
	一般煤油	/	/
	炼厂干气	/	/
	液化天然气	/	/
	液化石油气	24t	50179KJ/kg
石脑油	/	/	

	航空汽油	/	/
	航空煤油	/	/
	其它石油制品	/	/
	天然气	/	/
	焦炉煤气	/	/
	高炉煤气	/	/
	转炉煤气	/	/
	其它煤气	/	/
工业生产过 程**	NF3 消耗量	/	t
	SF6 消耗量	/	t
	CF4 消耗量	/	t
	C2F6 消耗量	/	t
	C3F8 消耗量	/	t
	C4F6 消耗量	/	t
	c-C4F8 消耗量	/	t
	c-C4F8O 消耗量	/	t
	C5F8 消耗量	/	t
	CHF3 消耗量	/	t
	CH2F2 消耗量	/	t
	CH3F 消耗量	/	t
净购入的电 力、热力	电力净购入量	7735.5	MWh
	热力净购入量	/	GJ

\*报告主体应自行添加未在表中列出但企业实际消耗的其他能源品种；

\*\*报告主体应自行添加未在表中列出但企业实际涵盖的温室气体排放环节；如果还从事电子设备制造以内的生产活动，并存在本指南未涵盖的温室气体排放环节，应自行加行报告。如果有其他含氟气体消耗，请自行添加其消耗量。

# 目录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 核查目的 .....	1
1.2 核查范围 .....	1
1.3 核查准则 .....	1
1.4 核查依据 .....	2
<b>2 核查过程和方法</b> .....	<b>4</b>
2.1 核查组安排 .....	4
2.2 文件评审 .....	4
2.3 现场核查 .....	4
2.4 核查报告编写及内部技术复核 .....	5
<b>3 核查发现</b> .....	<b>6</b>
3.1 基本情况的核查 .....	6
3.2 核算边界的核查 .....	12
3.2.1 核查边界的确定 .....	12
3.2.2 排放源的种类 .....	12
<b>4.核查结论</b> .....	<b>13</b>
4.1 排放报告与核算指南的符合性 .....	13
4.2 排放量声明 .....	13
4.2.1 企业法人边界的排放量声明 .....	13
4.3 单位产品排放强度 .....	13
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 .....	14

# 1 概述

## 1.1 核查目的

受深圳市振邦智能科技股份有限公司委托,广东冠科能源环境科技有限公司对深圳市振邦智能科技股份有限公司 2023 年度的企业温室气体排放报告进行核查。此次核查目的包含:

核查重点企(事)业单位的温室气体核算和报告的职责、权限是否已经落实;  
核查企业温室气体排放报告数据的来源、排放量计算的方法是否完整和准确;

核查测量设备是否已经到位,测量程序及监测计划是否符合适用的国家相关标准的要求;

根据《核算指南》,对记录和存储的数据进行评审,判断数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

## 1.2 核查范围

此次核查范围包括深圳市振邦智能科技股份有限公司(以下简称“受核查方”)核算边界内的温室气体排放总量。涉及生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统产生的温室气体排放。

## 1.3 核查准则

根据《排放监测计划审核和排放报告核查参考指南》要求,为了确保真实公正获取企业的碳排放信息,此次核查工作在开展工作时,核查机构遵守下列原则:

### (1) 客观独立

保持独立,避免偏见及利益冲突,在整个核查活动中保持客观。

### (2) 诚信守信

具有高度的责任感,确保核查工作的完整性和保密性。

### (3) 公平公正

真实、准确地反映核查活动中的发现和结论,如实报告核查活动中所遇到的重大障碍,以及未解决的分歧意见。



(4) 专业严谨

具备必需的专业技能，能够根据任务的重要性和委托方的具体要求，利用其职业素养进行严谨判断。

(5) 信息保密

在核查工作中诚信、正直，遵守职业道德，履行保密义务。

## 1.4 核查依据

此次核查工作的相关依据包括：

- 1、《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部令 第 19 号）；
- 2、《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）；
- 3、《国家发展改革委办公厅关于印发首批 10 个行业企业温室气体核算方法与报告指南(试行)的通知》（发改办气候〔2013〕2526 号）；
- 4、《国家发展改革委办公厅关于印发第二批 4 个行业企业温室气体核算方法与报告指南(试行)的通知》（发改办气候〔2014〕2920 号）；
- 5、《关于印发第三批 10 个行业企业温室气体核算方法与报告指南(试行)的通知》（发改办气候〔2015〕1722 号）；
- 6、《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〔2018〕57 号)》；
- 7、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》
- 8、《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB/T 17167-2006)；
- 9、《综合能耗计算通则》(GB/T 2589-2020)；
- 10、《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；
- 11、《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2016）；
- 12、《在运电子式交流电能表状态评价与更换技术规范》（DB4401T 208—2023）；
- 13、《广东省生态环境厅关于印发广东省碳交易支持碳达峰碳中和实施方案（2023—2030 年）通知》（粤环函〔2023〕440 号）；
- 14、《广东省生态环境厅关于印发广东省碳普惠交易管理办法的通知》（粤环发〔2022〕4 号）；

- 15、《广东省企业（单位）二氧化碳排放信息报告指南（2023年修订）》；
- 16、《广东省企业碳排放核查规范（2022年修订）》；
- 17、《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南》
- 18、国家、本省及行业其他相关标准和规范。

## 2 核查过程和方法

### 2.1 核查组安排

根据核查人员的专业领域和技术能力，以及企业的规模和经营场所数量等实际情况，核查机构指定了此次核查组成员及技术复核人员。核查组组成及技术复核人见表 2-1 和表 2-2。

表 2-1 核查组成员表

序号	姓名	核查工作分工
1	曾令康	核查组组长，主要负责项目分工及质量控制、撰写核查报告并参加现场访问。
2	刘星	核查组成员，主要负责文件评审，并参加现场访问与报告编制。

表 2-2 技术复核组成员表

序号	姓名	核查工作分工
1	陈燕彬	独立于核查组，对本核查进行技术复核
2	叶柏荣	独立于核查组，对本核查进行技术复核
3	魏子琪	独立于核查组，对本核查进行技术复核

### 2.2 文件评审

核查组于 2024 年 7 月 30 日对企业提供的支持性文件进行了文件评审，核查组通过评审，识别出现场访问的重点为：现场查看企业的实际排放设施和测量设备，现场查阅企业的支持性文件，通过交叉核对判断排放因子数据是否真实、可靠、正确，核查组在通过核算形成核查发现及结论，并编制本核查报告。

### 2.3 现场核查

核查组于 2024 年 7 月 6 日对企业进行了现场访问。现场访问的流程主要包括首次会议、收集和查看现场前未提供的支持性材料、现场查看相关排放设施及测量设备、与企业进行访谈、核查组内部讨论、末次会议 4 个子步骤。现场访问的时间、对象及主要内容如表 2-3 所示。

表 2-3 现场访问记录表

时间	访谈对象 (姓名/职位)	部门	访谈内容
8: 30-17:00	钟建滔	行政部	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，确定企业层级和补充数据表的核算边界；了解企业排放管理制度的建立情况。
			了解企业层级和补充数据表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；对相关数据和信息，进行核查。
			对企业层级和补充数据表涉及的碳排放和生产数据相关的财务统计报表和结算凭证，进行核查。
			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。

文件评审及现场访问的核查发现将具体在报告的后续部分详细描述。

## 2.4 核查报告编写及内部技术复核

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、质量管理岗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。在得到受核查方的确认后，核查组将核查报告提交质量保障管理岗进行一致性和完整性检查，之后报至总监审核，由总经理签署批准，经批准的报告由核查组交付至受核查方。

## 3 核查发现

### 3.1 基本情况的核查

核查组通过评审企业的《营业执照》以及《公司简介》、查看现场、现场访谈企业，确认企业的基本信息如下：

#### （一）企业基本情况核查

企业名称：深圳市振邦智能科技股份有限公司

所属行业：其他电子设、光伏设备及元器件制造

企业行业代码：C3990 其他电子设、C3825 光伏设备及元器件制造

统一社会信用代码：9144030071521706XE

生产地址：深圳市光明新区玉塘街道根玉路与南明路交汇处华宏信通工业园  
厂房 1 栋 2-3 楼、3 栋 3 楼、4 栋 1-6 楼

成立时间：1999 年 07 月 15 日

所有制性质：其他股份有限公司

注册资本：11151.7368 万

深圳市振邦智能科技股份有限公司（以下简称公司）成立于 1999 年，注册资本 10960 万，2020 年 12 月 28 日在深圳证券交易所上市（证券代码：003028，证券简称：振邦智能）。

公司是行业内知名的高端智能控制器、变频驱动器、数字电源以及智能物联模块供应商，为客户提供智能硬件、软件及系统控制整套解决方案。公司产品主要用于终端设备中的电能变换、控制及应用，依托电力电子及相关控制技术平台，公司研制的产品广泛应用于家用及商用电器、汽车电子、电动工具、工业、人工智能物联、智能装备等下游行业，并不断在新领域渗透和拓展。目前公司是国内家电变频控制细分市场的领航者，是电动工具、智能生活电器、清洁机器人等行业控制解决方案的创新引领者。

公司基于“以研代言，以心创新”的企业发展理念，深耕智能控制器行业，

聚焦电动工具、智能家电家居、汽车电子和工业控制等领域，公司积极布局物联网、人工智能等领域，着重发展具有自主知识产权的人工智能技术、电控技术、变频技术、机器视觉技术等，定向研发和制造出高技术附加值、高品质附加值、节能环保、智能物联的产品。公司以客户需求为导向，依托核心技术优势，不断提高研发、制造能力和管理水平，为客户创造价值，现公司得到国内外知名终端设备品牌商的高度认可，并建立起稳固的战略合作关系。

公司是国家高新技术企业、深圳市自主创新百强中小企业。公司始终坚持以技术创新作为发展核心驱动力，不断提升公司核心竞争力。公司研发中心拥有多个专业技术开发平台以及多个现代化实验室，建立了高效的研发组织架构和技术创新机制，培养了一批技术水平高、创新能力强、经验丰富的专业研发团队，形成了一系列先进的平台化技术，处于行业领先水平。通过不懈探索与科技创新，研发新产品及开拓新市场，公司将图像识别、语音识别、机器学习等核心算法嵌入智能控制，赋能产品智慧，让科技创造美好生活，让生活更惬意，更简单。

## (二) 企业的组织机构

企业的组织机构图如图 3-1 所示：

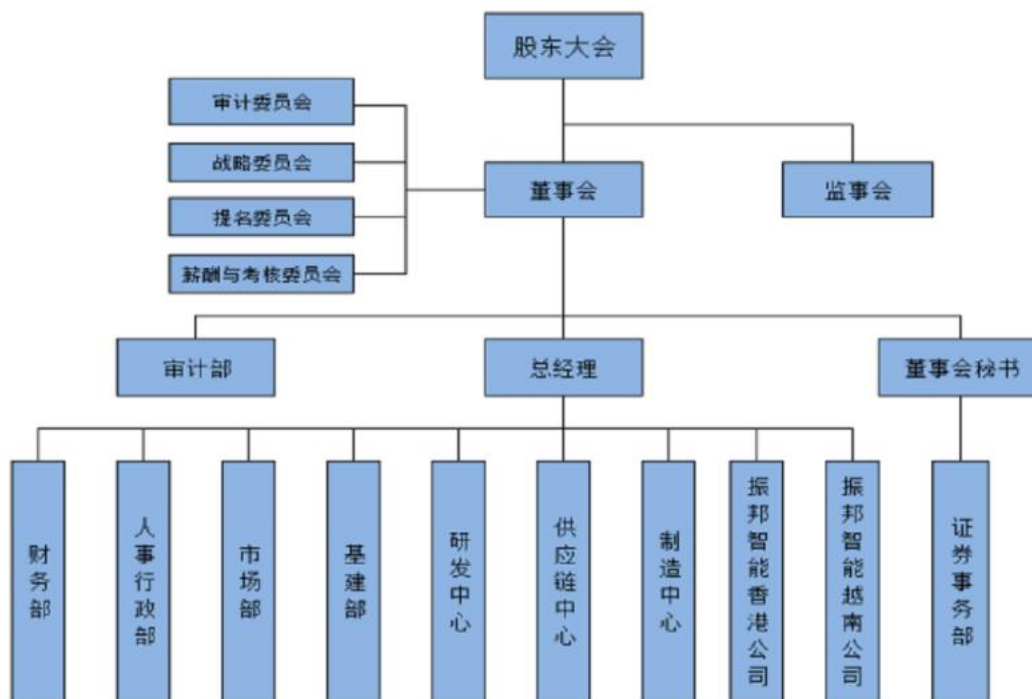


图 3-1 组织架构图

### (三) 企业工艺流程图

受核查方为从事电动工具控制部件、汽车电子控制部件、大型电器控制部件、智能电器控制板制造，根据提供的资料，主要生产工艺流程如下图：

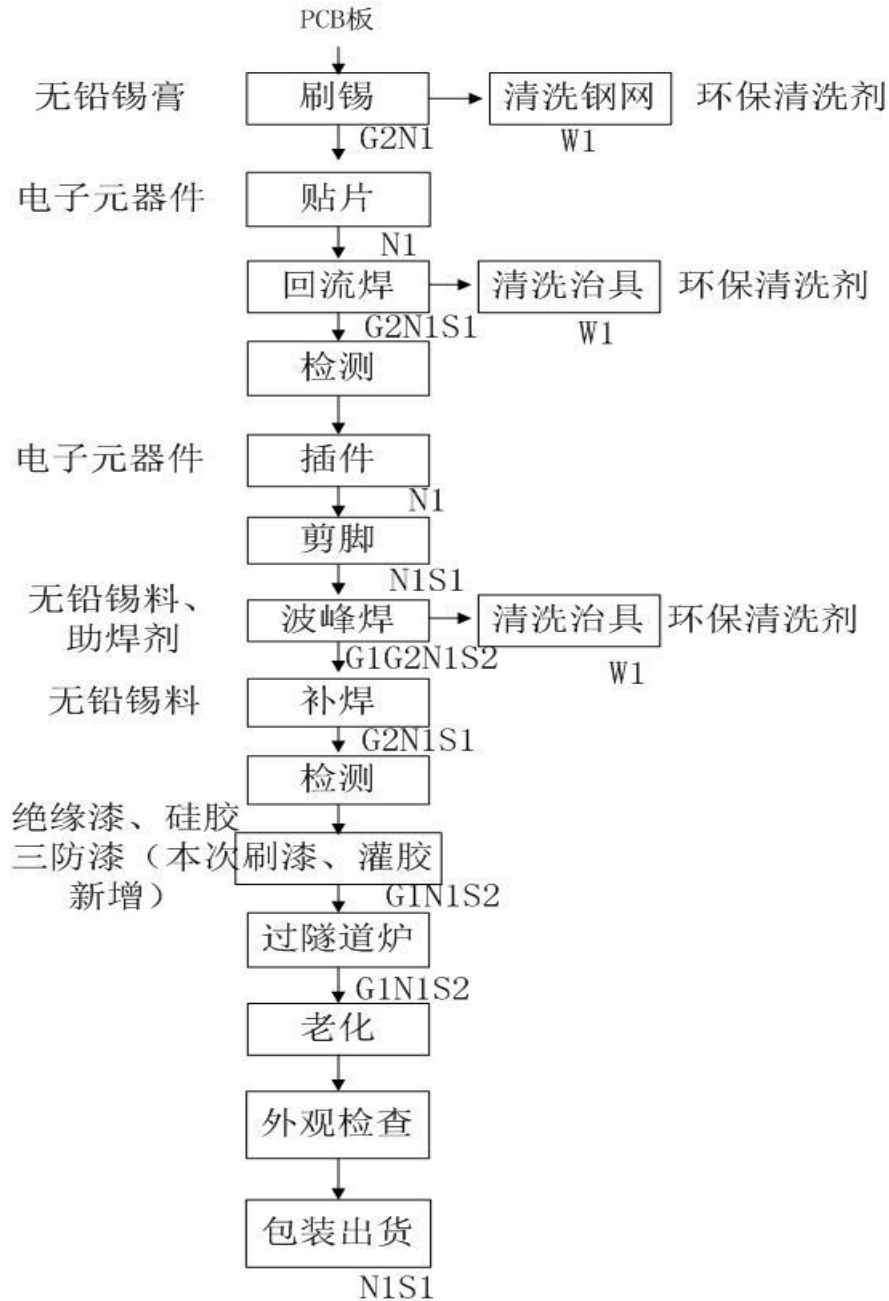


图 3-2 电动工具控制部件、汽车电子控制部件、大型电器控制部件、小型电器控制部件、逆变器的生产工艺流程及产污示意图

#### 工艺简述：

(1) 将外购的 PCB 板，使用刷锡膏设备刷上锡；然后将外购回来的电子元器件使用贴片机贴在 PCB 板上，之后通过回流焊焊接固定（260℃），再在检测



机上检测。该过程会产生焊锡废气、废锡渣、废助焊剂、噪声等。

(2) 将上述半成品经剪脚机剪脚，再通过波峰焊焊接（250℃）。该过程会产生有机废气、焊锡废气、废引脚、废锡渣、废助焊剂、噪声等。

(3) 根据需要，部分半成品虚焊的部位需使用电烙铁进行补焊，然后再进行检测。该过程会产生焊锡废气、废锡渣、噪声等。

(4) 部分工件上需刷上一些绝缘漆/三防漆，部分工件则需进行灌胶，然后均通过隧道炉进行烘干（电能，90℃）。该过程会产生有机废气、废绝缘漆、废硅胶、废三防漆、噪声等。

(5) 再根据需要，部分需要老化的工件放进老化架进行老化（常温），不需要老化的直接进行外观检查，即可包装出货。

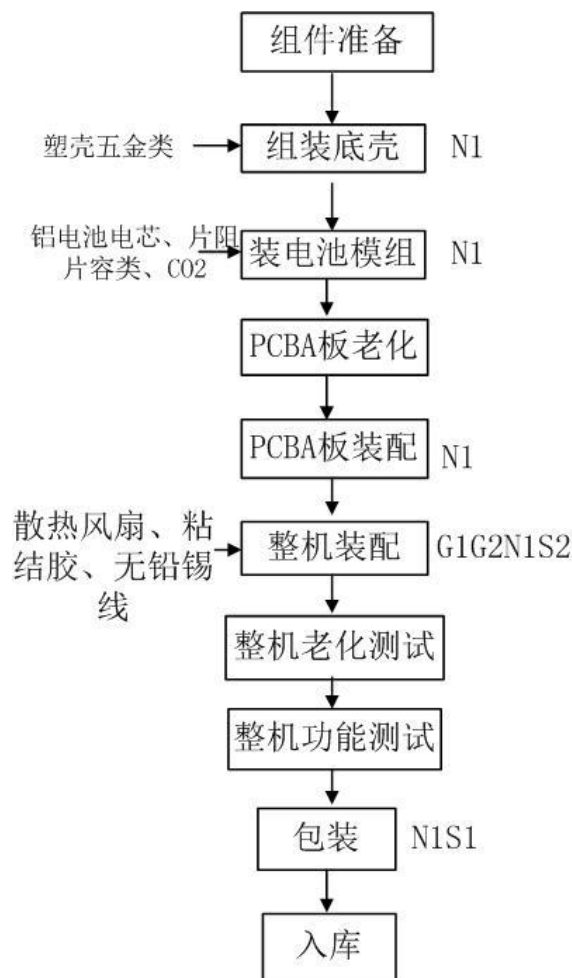


图 3-3 高效智能储能系统工艺流程及产污示意图

### 工艺简述：

(1) 将外购的塑壳五金类、铝电池电芯、片阻片容类等进行装配（装配过程使用电阻焊或激光焊接机进行焊接，CO<sub>2</sub>作为保护气体），人工进行装配成底壳和电池模组；

(2) 将PCBA板（BSM板、MPPT板、双向逆变板、DC主控板等）放入老化架进行老化（常温），老化之后再行装配；

(3) 然后进行整机装配（在装配过程会用到粘结胶和无铅锡线进行打胶和焊锡），该过程会产生少量有机废气、焊锡废气、噪声、废粘结胶包装物等；

(4) 整机安装完成后进行老化，老化完成后进行整机功能测试；

(5) 上述工序全部结束后进行包装入库

### （四）企业能源管理现状

使用能源的品种：2023年年度企业使用的能源品种及其对应的直接/间接排放设施见表3-1。

表 3-1 企业使用的能源品种

排放设施	能源品种
用电设施	电力
货车	柴油
公务车	汽油
食堂	液化石油气

2023年度主要生产设施和能源品种无变化。

### （五）产品产量

2023年度产品产量情况见表3-2。

表 3-2 企业产品产量等相关信息表

项目	2023年
工业总产值（万元）	132055.2
智能电器控制板（万PCS）	2437
综合能耗（吨标煤）	1102.78

## 3.2 核算边界的核查

### 3.2.1 核查边界的确定

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。经现场勘查确认,受核查企业边界为位于深圳市光明新区玉塘街道根玉路与南明路交汇处华宏信通工业园厂房 1 栋 2-3 楼、3 栋 3 楼、4 栋 1-6 楼。

核算和报告范围包括:直接温室气体排放和移除、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、组织使用的产品之间接温室气体排放。

化石燃料燃烧产生的排放、净购入使用电力产生的排放、净购入使用天然气产生的排放。核查组通过与企业相关人员交谈、现场核查,确认企业温室气体排放种类为二氧化碳。

### 3.2.2 排放源的种类

核查组通过查看现场、审阅《工艺流程图》、现场访谈企业,确认每一个排放设施的名称、型号和物理位置均与现场一致。所有碳排放源的具体信息如表 3-3 所示:

表 3-3 企业碳排放源识别

排放源类别	产生环节	排放来源
直接温室气体排放和移除	液化石油气灶	液化石油气
	商务车	汽油
	货车	柴油
输入能源的间接温室气体排放	输入电力的间接排放	电力
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	直接原料的间接原料运输
	下游运输和货物配送产生的排放	产品运输至客户

综上所述,核查组对核算边界内的全部排放设施进行的核查,企业的场所边界、设施边界与以往年份保持了一致,符合《核算方法》中的要求。

## 4.核查结论

### 4.1 排放报告与核算指南的符合性

经核查，核查组确认深圳市振邦智能科技股份有限公司的企业基本情况、核算边界、活动水平数据、排放因子数据以及温室气体排放核算，符合《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和监测计划的相关要求。

### 4.2 排放量声明

#### 4.2.1 企业法人边界的排放量声明

经核查，按照《核算方法和报告指南》核算的企业法人边界的排放量与最终排放报告中一致。具体声明如下：

表 4-1 数据汇总表

源类别	2023 年二氧化碳排放量（吨 CO <sub>2</sub> ）
固定燃烧直接排放	74.43
移动燃烧直接排放	226.75
人为系统中温室气体释放产生的直接逸散排放	72.92
输入能源的间接温室气体排放	4411.56
运输产生的间接温室气体排放	1662.05
固体和液体废弃物处理产生的排放	181.5
合计	6629.21

### 4.3 单位产品排放强度

表 4-2 数据汇总表

年度	2023 年
企业温室气体排放总量（tCO <sub>2</sub> ）	6629.21
产品产量（万 PCS）	2437
单位产品排放强度（tCO <sub>2</sub> /万 PCS）	2.72

深圳市振邦智能科技股份有限公司 2023 年度单位产品排放强度为 2.72。2023 年度生产状况良好，产量和产品合格率有一定提升。

#### 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

##### 1) 核算边界、新增设施、关闭设施和能源品种变化说明

不涉及。

##### 2) 企业停产信息情况统计

受核查方为智能电器控制板制造企业，经查《生产报表》及现场问询，确认企业本年度各生产线未停产。

##### 3) 企业按月碳排放量信息情况统计

表 4-3 月排放量汇总表（2023 年）

月份	总排放量 tCO <sub>2</sub>
1 月	331.26
2 月	327.45
3 月	475.57
4 月	503.13
5 月	566.6
6 月	605.36
7 月	720.45
8 月	732.47
9 月	671.31
10 月	536.76
11 月	551.42
12 月	562.43
合计	6629.21

