

# 温室气体自盘报告



编制：黄雪春

审核：杨亮

批准：聂林

公司名称：江西锐盾智能科技有限公司

编制日期：2024年3月1日



# 目录

1 概述.....	1
1.1 核查目的.....	1
1.2 核查范围.....	2
1.3 工作准则.....	3
2 工作过程和方法.....	3
2.1 核查组安排.....	4
2.2 数据收集及文件评审.....	4
2.3 远程现场访问.....	5
2.4 报告编写及内部技术复核.....	6
3 核查发现.....	6
3.1 公司基本信息.....	6
3.2 公司设施边界及排放源识别.....	12
3.3 核算方法及数据的符合性.....	13
3.4 本年度新增排放设施的核查.....	16
3.5 温室气体控制措施.....	16
3.6 对监测计划的核查.....	17
3.7 外地能源消费总量的核查.....	17
4 核查结论.....	17
4.1 核算和报告与方法学的符合性.....	17
4.2 本年度排放量的声明.....	18
4.3 核查过程未覆盖到的问题的描述.....	18

# 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/T32150-2015）及碳配额发放和交易提供可靠的数据质量保证服务，江西锐盾智能科技有限公司（以下简称“锐盾科技”）作为自查方，对本公司2023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	江西锐盾智能科技有限公司	单位性质	民营
报告年度	2023 年	所属行业	C2130 金属家具制造
统一社会信用代码	91360982MA35QYMT9T	法定代表人	聂林
填报负责人	黄雪春	联系人信息	19195085769

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/T32150-2015）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/T32150-2015）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/T32150-2015)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

锐盾科技位于江西省宜春市樟树市观上镇观中路6号,公司注册资金5188.8万元,公司征地总面积15822 m<sup>2</sup>,员工总人数168人,技术力量雄厚,采用国际先进数控设备,注重新产品研发创新,主营:智慧档案馆系统设备、智慧图书馆系统设备、智慧校园系统设备、库房安全环境控制系统设备、库房温、湿度控制系统、警用装备(国家限制性除外)、智能型枪弹柜、枪弹柜管理系统、智能物证、涉案财物管理系统、身份证自助设备、安防设备、消防设备、射击器械及器材(枪支、弩等国家限制射击器械及器材除外)、实验室设备、实验室系统工程、办公设备、医疗设备、教育设备、档案管理设备、智能型密集架、书架、货架、金库门、金属设备设计、制造、销售、服务及进出口经营权;计算机信息系统集成;计算机软、硬件产品研发、技术转让、技术咨询、技术服务,产品价格合理,出货迅速,在全国同行业市场赢得良好的商益。

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“金属家具制造业”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/T32150-2015)要求,2023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,

2023 年度产生温室气体排放的主要内容见表 1-3。

表 1-3 公司 2023 年度产生温室气体排放的主要内容

燃料燃烧排放	<input checked="" type="checkbox"/> 固定或移动燃烧设备与氧气充分燃烧产生的CO <sub>2</sub> 排放
能源作为原材料用途的排放	<input checked="" type="checkbox"/> 能源作为原材料被消耗，发生物理或化学变化产生的CO <sub>2</sub> 排放
过程排放	<input checked="" type="checkbox"/> 除能源之外的原材料发生化学反应造成的 CO <sub>2</sub> 排放
净购入电力产生的排放	<input checked="" type="checkbox"/> 企业净购入电力所对应的电力生产环节产生的CO <sub>2</sub> 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/T32150-2015)；
- 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CO<sub>2</sub>排放因子》；
- 9) 《各种燃料地位热值及CO<sub>2</sub>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	杨亮	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	黄雪春	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2024年2月31日对公司2023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、2023年度的化石燃料燃烧CO<sub>2</sub>排放量、能源作为原材料用途的CO<sub>2</sub>排放量、过程CO<sub>2</sub>排放量、净购入电力产生的CO<sub>2</sub>排放量和净购入热力产生的CO<sub>2</sub>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) 2023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2024年2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
2024. 2. 29	总经理/杨亮	经理 办公	1) 单位基本情况。 2) 场所边界、设施边界和排放设施。

时间	访谈对象（姓名/职务）	部门	访谈内容
		室	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。 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2024年2月31日完成了核查工作。

2) 核查组于2024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2024年2月15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，由董事长签署批准，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

核查组通过查阅受核查方营业执照、企业简介以及现场访谈，确认基本信息如下：公司以“诚信为本、实力为先，全心全意为客户”



我们公司秉承客户至上、服务至上的经营理念，不断强化经营管理制度，以科技为先导，以质量求生存，坚持以人为本，科技创新的战略理念，坚持以质取胜，凭借规范的管理高素质的员工队伍和高质量管理体系及完善的售后服务，为公司的持续发展打下了坚实的基础。公司聚集了一批具有良好创新能力、新颖知识结构、强烈团队精神的机械、软件、管理人才，使公司的研发能力、管理水平、服务意识，始终处于较高的水平。

### 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。

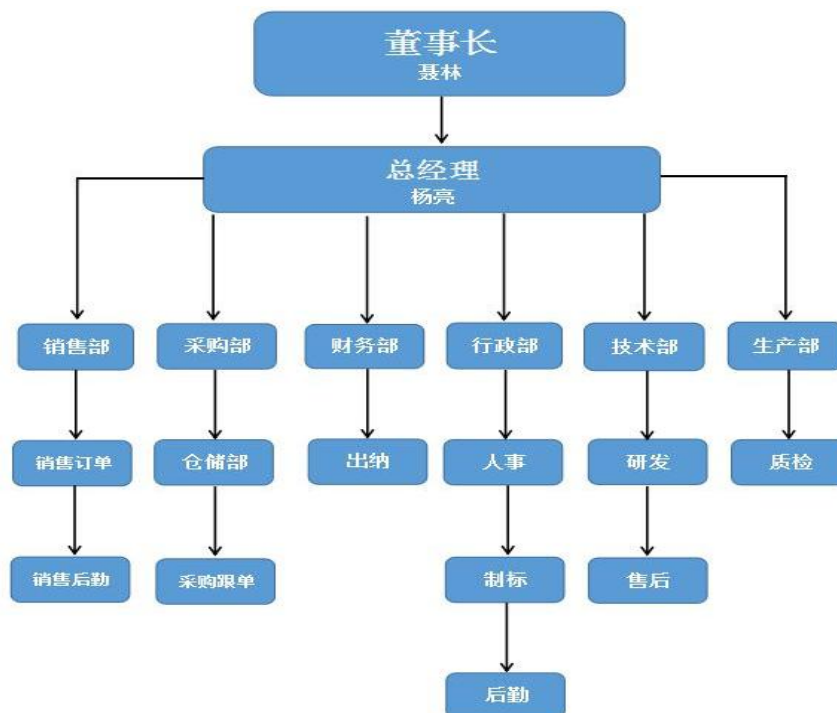


图 3-1 公司组织架构图

### 3.1.2 公司的主要生产过程及工艺

剪板机切割：借于运动的上刀片和固定的下刀片，采用合理的刀

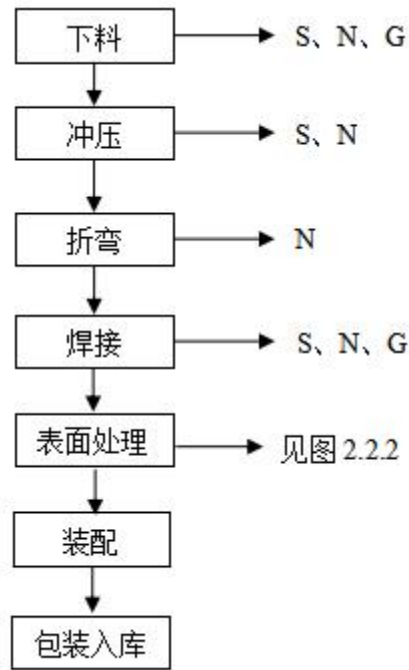
片间隙，对各种厚度的金属板材施加剪切力，使板材按所需要的尺寸断裂分离。

激光切割机：利用经聚焦的高功率密度激光束照射工件，使被照射的材料迅速熔化、汽化、烧蚀或到达燃点，同时借助与光束同轴的高速气流吹除熔融物质，从而将工件切割开。

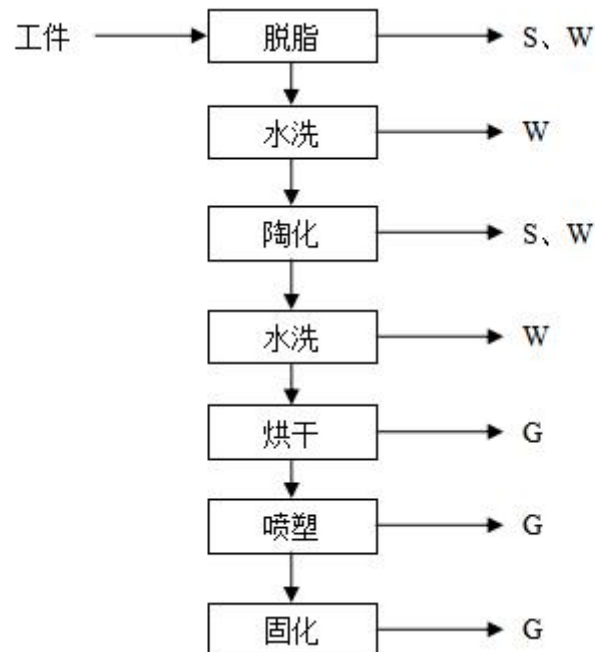
冲压：数控转塔冲床通过编程软件（或手工）编制的加工程序，由送料机构将工件送至需加工位置，同时由模具选择系统选择模具库中相应的模具，液压动力系统按照程序进行冲压，自动完成工件的加工。

折弯：折弯机利用所配备的模具将冷态下的金属板材折弯成各种机会截面形状的工件。

焊接：利用点焊机对金属工件进行焊接。电焊机利用正负极在瞬间短路时产生的高温电弧来熔化焊材上的焊料和被焊材料，使接触物相结合；电焊机采用双面双点过流焊接的原理，工作时两个电极加压工件使两层金属在两电极的压力下形成一定的接触电阻，而焊接电流从一电极流经另一电极时在两接触电阻点形成瞬间的热熔接，所用焊丝和焊条为无铅焊材。



表面处理-将完成加工的半成品，经表面脱脂、水洗、陶化和水洗后，并将表面的水分烘干，再进入喷粉房内进行表面涂装加工，完成喷粉后的工件需要在固化炉内固化，以下为表面处理工艺流程图。



脱脂：采用碱性脱脂剂（主要成分是 50%的 NaOH 溶液）加入碱洗脱脂槽内，将槽液浓度调整至 10-15%，随后将让人工上挂的工件进入的碱洗槽上方的喷淋区，利用喷淋头对工件表面进行喷淋脱脂。

此工序产生废槽液。

水洗：脱脂后的工件表面会残留脱脂液，为了不影响后续陶化处理效果，需要将工件进行水洗，水洗采用喷淋的方式进行，产生的废水以溢流的方式排放，即干净水从 2#水洗槽内流入、从 1#水洗槽流出。

陶化：为了提高粉末在板材上的附着度，同时为了避免喷涂件在短时间内返锈，需要对板材进行陶化处理，在钢铁的表面形成一层化学转化膜，该转化膜具有一定的防腐能力，可以避免零件在喷涂前短暂的时间内返锈，也可以增加零件表面的粗糙度，增强涂料与基底的结合力。相比传统的磷化处理工艺，陶化具有：无需加热设备、可节约大量能源。陶化液通常为无磷处理剂（本项目使用硅烷陶化剂），无锌、镍、锰、铬等元素，可避免重金属对土壤、水环境的污染物，操作方便、原材料用量省，陶化形成的膜的附着力和抗腐蚀性更强等特点。

水洗：陶化后，工件表面会残留陶化液，因此需要水洗去除。水洗时采用喷淋水洗的方式进行，产生的废水以溢流的方式排放，即干净水从 4#水洗槽内流入、3#水洗槽内流出。此工序产生清洗废水，主要为 COD<sub>Cr</sub>、LAS、悬浮物、氟化物等污染物。

烘干：为了去除工件表面的残留的水分，已完成水洗的工件，经天然气烘干炉蒸汽供热，将表面的水分快速去除，同时，对工件表面进行预热，可提供粉末的表面附着效果。

喷塑：完成表面烘干的工件，进入喷粉柜内进行喷粉，喷粉采用

静电喷粉的方式进行，粉末附着率高，喷涂效果好。根据建设单位提供资料，喷粉工件固化后，涂层膜厚度为 30 μm。此工序产生喷塑粉尘。

固化：已经喷涂好的工件随传输链条进入固化炉内固化，固化采用天然气供热，固化温度约为 180-220℃、固化持续时间为 20min，固化过程中会产生 VOCs。此工序产生天然气燃烧废气和 VOCs 废气。

装配-喷涂完的半成品用人工或自动化设备进行组装、检验、打包。

### 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连续式炒药机、多功能提取罐、MVR 中药浓缩器、真空低温液体连续干燥机和提取液贮罐等。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：燃气公司抄表
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生产部负责，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。

公司天然气通过燃气表计量，月末燃气公司进行抄表年末统一总和。

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：江西省宜春市樟树市观上镇观中路 6 号

### 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	烘干、固化工序设备	燃烧天然气产生的排放
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 2023 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2023年能源消耗统计报	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	
			表, 电费发票和缴费通知单, 无数据缺失处理。		
活动水平数据	净购入天然气产生的排放	天然气	m <sup>3</sup>	主要用于固化炉, 数据来源于2023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。	每月燃气表连续监测
排放因子	购入电力的排放	电力排放因子	tCO <sub>2</sub> /MWh	数据来源于《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》(环办气候函〔2023〕43 号) 中华中电网排放因子	-
排放因子	购入天然气的排放	天然气排放因子	kgCO <sub>2</sub> /MJ	数据来源于《各种燃料地位热值及 CO <sub>2</sub> 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	

式中:

$E_{电}$ —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 (tCO<sub>2</sub>);

$E_{天然气}$ —购入的天然气消费的排放量, 单位为吨二氧化碳 (tCO<sub>2</sub>);

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

$EF_{电}$ —区域电网年平均供电排放因子, 单位为吨二氧化碳/兆瓦 (tCO<sub>2</sub>/MWh);

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《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43号）中华中电网的排放因子为 0.5703tCO<sub>2</sub>/MWh；天然气排放因子采用《各种燃料地位热值及 CO<sub>2</sub>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 2023 年电力和天然气消耗量详见表 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 <sub>2</sub> /MWh)	E <sub>电</sub> (tCO <sub>2</sub> )
	A	B	C=A*B
2023 年	374.9	0.5703	213.81

表3-6净购入天然气的排放量计算表

年份	活动水平		排放因子 (kgco <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> )	E <sub>天然气</sub> (tCO <sub>2</sub> )
	A	B	C	D=A*B*C
2023 年	72853	389.31	0.0556	157.69

### 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。

$$E=E_{\text{过程}}+E_{\text{电}}+E_{\text{天然气}}+\dots\dots (5)$$

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（ $tCO_2$ ）；

$E_{\text{天然气}}$ —报告主体购入的天然气消费的排放量，单位为吨二氧化碳（ $tCO_2$ ）；

经核查，公司2023年度二氧化碳排放量为371.50 $tCO_2$ 。

### 3.4 本年度新增排放设施的核查

公司确认2023年度无新增排放设施和退出的既有设施。

### 3.5 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天然气产生的排放，2023年已实施的控制措施具体如下：

1、智能喷涂线由原来燃烧生物颗粒升温改为天然气升温，人工成本由以前2人变为现在不需要人工，全自动化生产，节约人工成本100%；

2、下料工艺改进，由原来的多种工序（剪板、冲压）下料改为

激光切割全自动生产线，人工成本由以前6人变为现在1人，能耗降低50%，节约人工成本100%；

3、焊接工艺改进，由原来的人工焊接改为机器人全自动焊接，人工成本由以前4人变为1人，提高工艺水平，能耗降低75%。

### 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

锐盾科技内部审计组对2023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2023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2023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+天然气产生的二氧化碳排放量=371.50tCO<sub>2</sub>

#### 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。