

# 上海美维科技有限公司 2022 年度温室气体排放核查报告

上海浦公节能环保科技有限公司



2023 年 2 月

核查基本情况表

核查内容	报告量	核查量
总排放量 (tCO <sub>2</sub> )	41175	42851.01
其中：直接排放 (tCO <sub>2</sub> )	1.95	12528.94
间接排放 (tCO <sub>2</sub> )	41173	30322.08

## 目录

第一章 核查事项说明	1
一、核查目的和核查准则	1
二、报告年度	2
三、核查范围和内容	2
四、核查小组成员名单	2
第二章 被核查单位基本情况	3
一、被核查单位概况	3
1 基本信息	3
2 生产情况	4
二、排放边界	5
1 边界描述	5
2 排放情况	7
第三章 现场核查工作记录	8
第四章 核查发现	9
一、碳排放核查结果	9
二、业务量核查结果	12
第五章 温室气体排放情况汇总	16
一、结果汇总	16
二、《核查意见》反馈情况说明	16

## 第一章 核查事项说明

### 一、核查目的和核查准则

#### 1 核查目的

随着工业革命的不断崛起和演进,对世界生产力发展水平提升的贡献有目共睹,但是不可否认,二氧化碳等工业污染物对全球气候变暖造成的影响也不可小觑,美丽地球正面临资源枯竭、环境恶化、经济低迷的挑战。基于此背景,作为《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》的缔约方,我国推出建设美丽中国的战略构想是应对全球环境气候变化和资源竞争的全局性战略新思维,抢占发展先机和产业制高点,大力发展绿色经济,将节能减排、推行低碳经济作为国家发展的重要任务,培育以低能耗、低污染为基础的低碳排放为特征的新的经济增长点。

对工业企业进行温室气体排放核查,有助于加强对工业企业温室气体排放状况的了解与管理,掌握工业企业的温室气体排放现状,发现工业企业减少温室气体排放的关键环节,发现潜在的减排机会,设定工业企业未来的温室气体排放目标。

#### 2 核查准则

本次核查严格执行《工业企业温室气体排放核算和报告通则》、《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》、《碳排放权交易管理暂行办法》、《用能单位能源计量器具配备和管理通则》、《上海市温室气体排放核算与报告指南(试行)》等有关规定,按照《上海市碳排放核查工作规则(试行)》确保核查工作严格遵循规定的一致性、准确性、透明性和谨慎性等原则。

核查机构在准备、实施和报告核查和复查工作时,将严格遵循以下基本原则:

##### (一) 客观独立

核查机构应保持独立于受核查方,避免偏见及利益冲突,在整个核查活动中保持客观。

##### (二) 诚实守信

核查机构应具有高度的责任感,确保核查工作的完整性和保密性。

##### (三) 公平公正

核查机构应真实、准确地反映核查活动中的发现和结论，还应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。

(四) 专业严谨

核查机构应具备核查必需的专业技能，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。

## 二、报告年度

2022年度

## 三、核查范围和内容

本次核查的范围为位于上海市松江区联阳路 685 号区域内上海美维科技有限公司所从事的一切生产经营活动以及为满足其生产需要所采用的设施设备。生产设施范围包括：主要生产设备、辅助生产系统以及附属生产系统等。其中，辅助生产系统包括动力、供电、供水、仓库、运输等；附属生产系统包括厂区办公室以及厂区内为生产服务的污染物处理设施、职工食堂等。核查内容如下表所示：

核查类别	核查内容	
	排放类型	主要项目
排放情况	直接排放（化石燃料燃烧）	天然气
	直接排放（过程排放）	无
	直接排放（物料平衡）	无
	直接排放（废弃物焚烧）	委托本市第三方机构焚烧处理的危险废物
业务量情况	间接排放	外购电力
	业务量（产品）类别	主要项目
	电气机械和器材制造业	封装基板

## 四、核查小组成员名单

姓名	核查小组中的岗位	联系方式	核查工作分工
徐崇巍	组长		协调与核查技术协助
	组员		核查技术协助
	组员		核查技术协助、报告编制

## 第二章 被核查单位基本情况

### 一、被核查单位概况

#### 1 基本信息

单位名称	上海美维科技有限公司		单位性质	国企
统一社会信用代码	91310000607408619E		法定代表人及职务	熊正峰
所属行业	电气机械和器材制造业			
注册地址	上海市松江区联阳路 685 号			
经营地址	上海市松江区联阳路 685 号	邮编	201616	
通讯地址	上海市松江区联阳路 685 号	邮编	201616	
单位分管领导	王俊涛	手机	/	传真 021-67777777
单位管理部门	供应链管理			
部门负责人	姓名	孙毅	职务	动力部负责人
	传真	/	电子邮箱	/
联系人	姓名	徐王锋	职务	动力部主管
	传真	/	电子邮箱	wangfeng.xu@akmmv.com
			电话	021-37747578
			电话	18019285803

## 2 生产情况

根据上海美维科技有限公司 2022 年温室气体排放情况，其该年度主要生产情况如下：

总产值（万元）（按现价计算）		145418
主要产品名称	年产能（m <sup>2</sup> ）	年产量（m <sup>2</sup> ）
封装基板	150.3*10 <sup>4</sup>	8.558*10 <sup>4</sup>

## 二、排放边界

### 1 边界描述

1) 地理边界：位于上海市松江区联阳路 685 号区域内从事的一切生产经营活动以及为满足其生产需要所采用的设施设备。生产设施范围包括：主要生产设备、辅助生产系统以及附属生产系统等。其中，辅助生产系统包括动力、供电、供水、仓库、运输等；附属生产系统包括厂区办公室以及厂区内为生产服务的污染物处理设施、职工食堂等。

2) 公司目前存在厂房出租情况，不算在本次边界范围内，本报告中的数据均已将出租厂房部分去除。

3) 主要生产运营系统：名称、型号、规格、位置、生产工艺（附工艺流程图）

上海美维科技有限公司主要工艺流程如下所示：

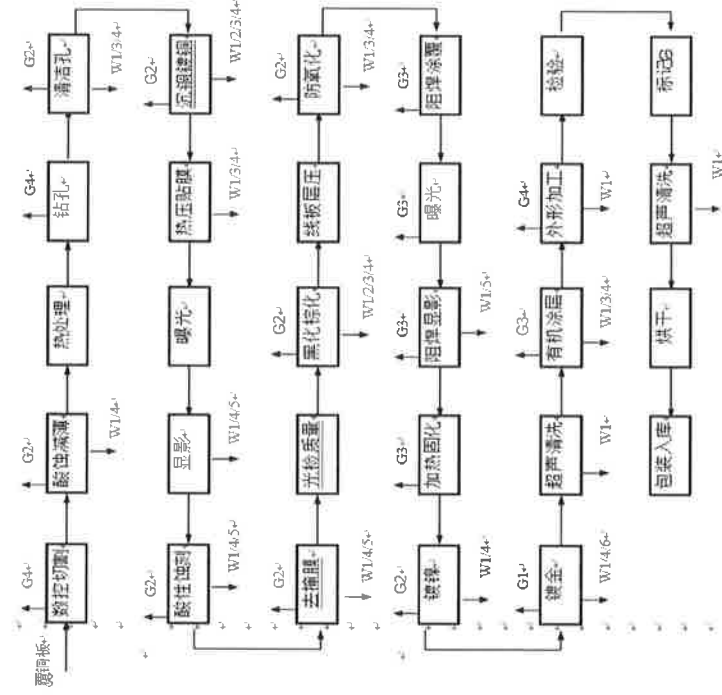


图1 工艺流程图

主要工艺说明如下：



正泰电气股份有限公司 2022 年温室气体排放核查报告

序号	工序名称	工序作用说明
1	酸蚀减薄	用稀酸对铜箔板轻微腐蚀、变薄。
2	热处理	通过适当加热优化板材内应力。
3	钻孔	电路板用激光或数控机钻孔。
4	孔清洁	用刷磨和化学氧化、高压冲洗进行孔边缘清洁。
5	镀铜	应用化学沉铜、镀铜方式使孔道覆铜导电。
6	热压贴膜	热压进行掩膜。
7	曝光	对掩膜特定区域进行曝光，完成光致化学反应。
8	显影	对特定非曝光区域进行反应后显影。
9	酸性蚀刻	用酸/碱性蚀刻剂溶蚀未保护铜表面，形成电路图形。
10	去掩膜	化学溶解去除掩膜。
11	黑化棕化	将铜表面氧化，粗糙，便于层压结合。
12	线板层压	在设定温度和压力下压合多层电路板。
13	阻焊涂覆	涂布阻焊膜（绿油），防止焊接桥接现象，起保护作用。
14	加热固化	在设定温度和 UV 照射下固化阻焊油墨。
15	镀镍/金	将外层电路板进行镀镍金，提高接点的导电性及抗氧化性。
16	有机涂层	形成的电路板涂敷有机保护层。
17	外型加工	对外层电路板进行标记、切割、检查。

4) 主要排放情况：公司生产过程产生废弃物委托有资质的第三方企业回收

处理；能源购进种类主要为电力和天然气。

5) 主要生产运营系统：2022 年内本公司无生产运营的重大变化。

## 2 排放情况

### 2.1 直接排放

#### (1) 化石燃料燃烧排放概况

2022 年度公司范围边界内共消耗天然气 0.09 万 m<sup>3</sup>。

#### (2) 生产过程排放概况

无。

#### (3) 废弃物焚烧排放概况

公司危险废物均与有资质的第三方企业签署了回收处理协议。2022 年危险废物废弃物产生量和处置量为 3913.462 吨。

#### (4) 基于物料平衡法计算的部分工序排放概况

无。

#### (4) 逸散排放情况

公司 2022 年存在二氧化碳灭火器的消耗, 2kg 的二氧化碳灭火器使用量为 7 具。3kg 的二氧化碳灭火器使用量为 38 具, 24kg 的二氧化碳推车灭火器使用量为 1 具。灭火器的消耗主要用于应急演练以及部分老旧灭火器的定期替换。

公司每年度例行对制冷设备添加冷媒, 但并未统计具体使用量。

### 2.2 间接排放

#### (1) 外购电力排放情况:

公司全部外购电力来自供电公司, 供给生产设施、辅助设施、公用设施和办公便, 20221 年共使用外购电力 7219.54 万 kWh。

#### (2) 外购热力排放概况:

无

### 第三章 现场核查工作记录

编号	核查工作步骤	时间	地点	被核查单位参与部门 (人员)	核查人员
1	启动首次会议, 介绍核查相关内容	9:30-10:00	会议室	公司相关部门负责人	徐崇巍、陆珺、罗美柏
2	生产现场及排放源巡视	10:00-11:00	工厂范围	现场部门负责人	徐崇巍、陆珺、罗美柏
3	生产现场及排放源巡视	11:00-12:00	车间范围	现场部门负责人	徐崇巍、陆珺、罗美柏
4	启动末次会议, 沟通现场核查结果	12:00-12:30	会议室	公司相关部门负责人	徐崇巍、陆珺、罗美柏

注: 被核查单位主要配合人: 徐王峰 联系方式: 18019285803

## 第四章核查发现

### 一、碳排放核查结果

#### 1、相关凭证抽样情况

##### 1.1 直接排放

##### 化石燃料燃烧活动水平情况

目标数据	验证项目	抽样范围	抽样方法	抽样覆盖率	抽样结果
天然气	天然气消耗量	能源购进、消费与库存表、能源利用状况表	能源利用状况报告	100%	与企业自报一致

##### 废弃物燃料燃烧活动水平情况

目标数据	验证项目	抽样范围	抽样方法	抽样覆盖率	抽样结果
危险废物焚烧量	危险废物焚烧量	2022 年全年危险废物处理合同	2022 年全年危险废物处理合同	100%	企业未自报

##### 1.2 间接排放

##### 外购电力、热力活动水平情况

目标数据	验证项目	抽样范围	抽样方法	抽样覆盖率	抽样结果
外购电量	外购电力	能源购进、消费与库存表、能源利用状况表	2022 年能源利用状况报告、能源购进、消费与库存表	100%	与企业自报一致

## 2、活动水平核查结果

### 2.1 直接排放

#### 化石燃料燃烧活动水平情况

燃料品种	设备	单位	数值	验证方式	备注
天然气	燃气锅炉	万 m <sup>3</sup>	0.09	<input checked="" type="checkbox"/> 购 (产) 销存 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input checked="" type="checkbox"/> 生产管理系统 <input type="checkbox"/> 其他 (天然气月度账单)	/

#### 废弃物燃料燃烧活动水平情况

废弃物	设备	单位	数值	验证方式	备注
危险废物	生产过程中产生	吨	3913.462	<input type="checkbox"/> 购 (产) 销存 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input checked="" type="checkbox"/> 生产管理系统 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 (危险废弃物转移联单)	/

### 2.2 间接排放

#### 外购电力、热力活动水平情况

品种	单位	数据	验证方式	备注
电力	万 kWh	7219.54	<input checked="" type="checkbox"/> 购 (产) 销存 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input type="checkbox"/> 生产管理系统 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 (电力账单)	/

## 3、相关参数核查结果

### 3.1 直接排放

#### (1) 化石燃料燃烧相关参数核查结果

燃料品种	设备	单位热值 (TJ/万 m <sup>3</sup> )		单位热值含碳量 (tC/GJ)		来源	备注
		报告数据	核查结果	报告数据	核查结果		

正泰电气股份有限公司 2022 年温室气体排放核查报告

天然气	燃气锅炉	$38.93 \times 10^{-6}$	$38.93 \times 10^{-6}$	0.01532	0.01532	<input checked="" type="checkbox"/> 缺省值 <input type="checkbox"/> 固定值 <input type="checkbox"/> 检测值	/
-----	------	------------------------	------------------------	---------	---------	---	---

(2) 化石燃料燃烧氧化率核查结果

燃料品种	设备	氧化率 (单位%)		来源	备注
		报告数据	核查结果		
天然气	燃气锅炉	99%	99%	<input checked="" type="checkbox"/> 缺省值 <input type="checkbox"/> 固定值 <input type="checkbox"/> 检测值	

(3) 废弃物焚烧相关参数核查结果

废弃物	排放因子 (tCO <sub>2</sub> /t)		来源	备注
	报告数据	核查结果		
危险废物	/	3.201	<input checked="" type="checkbox"/> 缺省值 <input type="checkbox"/> 固定值 <input type="checkbox"/> 检测值	自查报告中未计算

3.2 间接排放

品种	排放因子	备注
电力	4.2tCO <sub>2</sub> /万 kWh	/

二、业务量核查结果

1、相关凭证抽样情况

目标数据	验证项目	抽样范围	抽样方法	抽样覆盖率	抽样结果	备注
封装基板	财务产量数据	2022 年全年工业产销总值及主要产品产量表	查阅 2022 年全年的仓库系统入库记录与全年工业产销量值及主要产品产量表进行对比	100%	一致	/
	仓库系统入库量	2022 年全年仓库系统产品入库数据				

2、业务量基础数据核查结果

业务量	目标数据	单位	报告数据	核查结果	获取方式	有/无误差	备注
封装基板	入库量	m <sup>2</sup>	/	85580	<input type="checkbox"/> 购(产) 销售 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input checked="" type="checkbox"/> 生产管理系统 <input type="checkbox"/> 其他(请说明)	有	/

3、业务量相关参数核查结果

无

### 三、核查发现说明

#### 1、发现事项与处理方式

##### 1.1 一般发现

核查过程中发现公司 2022 年度企业共产生产危废量为 3913.462 吨，企业未予以计入自查报告中。

#### 核查碳排放量数据与企业自报数据对比

项目	核查数据	企业自报	企业自报与核查数据相差比例
总排放量 (tCO <sub>2</sub> )	42851.01	41175	-4.07%

##### 1.2 重大发现

无

#### 2、不确定性

##### 1.3 不确定性说明

对获取活动水平数据和相关参数时存在的不确定性进行分析。不确定性分析主要考虑了数据和参数的获取途径可靠性、数据完整性和测量精度等方面造成的不确定性，首先对每一种排放类型分别依据表 1 进行打分，然后按照公式-1 计算综合得分值，并参照表 2 进行综合等级评价上海美维科技有限公司的不确定性分析评价结果见表 3。

表 1 数据质量评价表

编号	数据来源	举例	数据描述	评价分值
1	第三方出具的通过一级表具计量得到的结算账单数据	电力公司出具的或凭证、燃气公司出具的燃气账单或凭证、热力公司出具的月热力账单或凭证	全年各月账单齐全且月度数据完整,可准确计算得到全年累计数据	10
			全年部分月账单缺失,但月度数据完整且可准确计算得到全年累计数据	6
			全年部分月账单缺失或月度数据不完整,无法计算得到全年累计数据	3
2	定期记录的通	电力、燃气的月	全部通过“补充规定”的相关验证	10



正泰电气股份有限公司 2022 年温室气体排放核查报告

	过一级表具计量得到的数据	台帐或类似凭证	50%以上能够通过“补充规定”的相关凭证	6
			50%以上不能通过“补充规定”的相关凭证	3
3	通过其他计量表具获得的数据	二级电表、热力表、油表等计量或账单	全年各月台帐或账单齐全且月度数据完整，可计算得到全年累计数据 部分月台帐或账单缺失或月度数据不完整，无法计算得到全年累计数据	10 3
4	购销凭证	非通过表具计量得到的数据，如燃油、外购蒸汽的发票	全年各月=台帐或账单齐全且月度数据完整，可计算得到全年累计数据 部分月台帐或账单缺失或月度数据不完整，无法计算得到全年累计数据	10 3
5	估算、经验数据	采用内部结算单（非计量），对缺失的数据根据往年规律进行推算	根据现有条件无法通过其他途径获得数据，可估算得到全年累计数据，且依据可靠 根据现有条件无法通过其他途径获得数据，估算依据不可靠	10 3

综合得分 =  $\sum(\text{碳排放量}_k \times \text{分项得分}_k) / \sum \text{碳排放量}_k$  (公式-1)

公式-1 中  $k$  表示排放类型分项，主要包括电力、燃气、燃油、热力消耗产生的碳排放。

表 2 数据等级评分表

数据等级	等级数值范围
第一级	$\geq 9$
第二级	$\geq 7$ 且 $< 9$
第三级	$\geq 5$ 且 $< 7$
第四级	$\geq 3$ 且 $< 5$
第五级	$< 3$

备注：数据等级划分为五个等级，最高为第一级，最低为第五级，级数越高表示数据质量越好

表 3 数据等级评价结果

公司名称	上海美维科技有限公司
------	------------

正泰电气股份有限公司 2022 年温室气体排放核查报告

化石燃料（天然气）	数据来源	化石燃料结算发票数据
	数据描述	缺少部分结算发票数据
	分项得分	10
危险废弃物	数据来源	与危废处置机构签订的合同所得到的结算账单数据
	数据描述	全年各月账单齐全且月度数据完整，可准确计算得到全年累计数据
	分项得分	10
电力	数据来源	第三方出具的通过一级表具计量得到的结算账单数据
	数据描述	全年各月账单齐全且月度数据完整，可准确计算得到全年累计数据
	分项得分	10
综合得分		9.99
数据等级		第一级

## 第五章温室气体排放情况汇总

### 一、结果汇总

碳排放量汇总表

排放类型		排放量 (tCO <sub>2</sub> )
直接排放	化石燃料燃烧	1.95
	过程排放	0
	废弃物焚烧	12526.99
	物料平衡法	0
	逸散排放	0
间接排放	外购电力	30322.08
	外购热力	0
总排放量 (tCO <sub>2</sub> )		42851.01

### 二、《核查意见》反馈情况说明

企业认可核查过程及结论，对核查结果无异议。