

上海平高天灵开关有限公司
2022 年度温室气体排放核查报告



上海添唯认证技术有限公司

2023 年 8 月 8 日

核查基本情况表

核查内容	报告量	核查量
业务量	开关板：17887 台	开关板：17887 台
总排放量（吨 CO ₂ ）	1021.53	1021.53
其中：直接排放（吨CO ₂ ）	56.7	56.7
间接排放（吨 CO ₂ ）	964.82	964.82

目录

第一章 核查事项说明.....	1
一、核查目的和核查准则	1
1 核查目的	1
2 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	3
二、排放边界	4
1 边界描述	4
2 排放情况	5
第三章 现场核查工作记录.....	7
第四章 核查发现.....	8
一、碳排放核查结果	8
1 相关凭证抽样情况	8
2 活动水平核查结果	9
3 相关参数核查结果	10
二、业务量核查结果	11
1 相关凭证抽样情况	11
2 业务量基础数据核查结果	11
3 业务量相关参数核查结果	11
三、核查发现说明	11
1 发现事项与处理方式	11
2 不确定性	12
第五章 温室气体排放情况汇总.....	14
一、结果汇总	14
二、《核查意见》反馈情况说明	14

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》、《上海市碳排放管理试行办法》、《用能单位能源计量器具配备和管理通则》、《上海市碳排放核查第三方机构管理暂行办法》、《上海市碳排放核查工作规则(试行)》等有关规定,按照本市制定发布的《上海市温室气体排放核算与报告指南(试行)》,确保核查工作严格遵循《上海市碳排放核查工作规则(试行)》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

三、核查范围和内容

本次核查的范围包括上海平高天灵开关有限公司及其在本市行政区域内的分公司，核查内容如下表所示：

核查类别	核查内容	
排放情况	排放类型	主要项目
	化石燃料燃烧	公务用小车、商务车，公务用商务车和厂内叉车
	过程排放	二氧化碳保护焊接工艺排放
	物料平衡	无
	废弃物焚烧	生活垃圾、废油、废活性炭、废包装容器、废油墨、废切削液等
	间接排放	外购电力
业务量情况	业务量（产品）类别	主要项目
	配电开关控制设备制造(C3823)	高压开关柜、低压开关柜

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
贺文琦	组长，协调与报告编制	13661654910	协调与报告编制，核查技术协助
杨康	组员，核查技术协助	13166361330	核查技术协助
潘文文	组员，核查技术协助	18701853116	核查技术协助

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	上海平高天灵开关有限公司			单位性质	国企	
社会统一信用代码	91310114133646569N			法定代表人及职务	班玉峰	
所属行业	配电开关控制设备制造(C3823)、特殊作业机器人制造（C3492）					
注册地址	上海市嘉定区菊园新区嘉行公路 868 号					
经营地址	上海市嘉定区菊园新区嘉行公路 868 号			邮编	201808	
通讯地址	上海市嘉定区菊园新区嘉行公路 868 号			邮编	201808	
单位分管领导	钱立骁	电话	021-69900861	传真	/	
单位管理部门	安全质量部			传真	/	
部门负责人	姓名	秦伟	职务	副部长	电话	/
	传真	/	手机	13761174252	电子邮箱	/
联系人	姓名	潘云锋	职务	科长	电话	/
	传真	/	手机	13673397476	电子邮箱	465978585@qq.com

2 生产情况

根据上海平高天灵开关有限公司 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）		203585
主要产品名称	年产能（台）	年产量（台）
开关柜	20000	17887

二、排放边界

1 边界描述

(1) 地理边界：本公司位于上海市嘉定区菊园新区嘉行公路 868 号。公司没有在厂区地理边界外设立相应的工厂、仓库。

(2) 本公司目前无生产设备共享和厂房租入情况；

(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）

工艺流程说明：

上海平高天灵开关有限公司从事高/低压开关柜的生产，各规格开关柜生产主要设备包括激光切割机、氩弧焊机、剪板机、折弯机、联合冲剪机、CO₂焊机、激光打标机和数控机床等。公司主要生产工艺包括：冲剪、切割、折弯、焊接、打磨喷漆等。

高低压开关柜生产工艺：

生产工艺主要由冲剪、折弯、切割、焊接、打磨、组装等部分组成，工艺流程图如下：

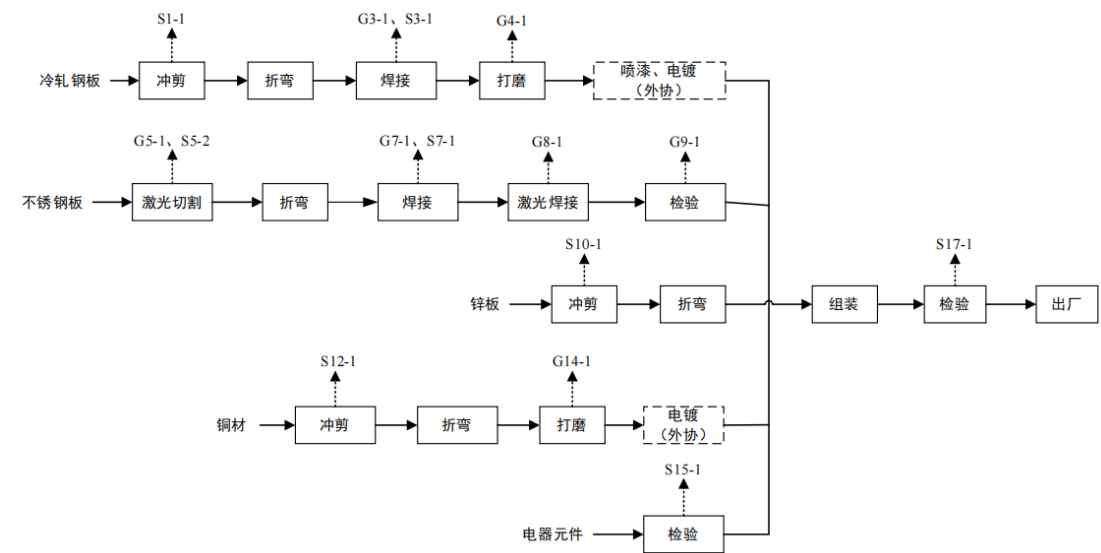


图 2.1 产品生产工艺流程图

(4) 主要排放情况：生产过程中不使用天然气、汽油、柴油、热力等；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；主要生产设备均耗用电力；公司生产产品的焊接工艺中使用了 CO₂ 保护焊机，生产产品中使用 SF₆，但根据《上海市温室气体排放与核算指南》（试行）（SH/MRV-001-2012）要求：

“温室气体排放是指二氧化碳气体的排放，其他温室气体排放暂不纳入”，故本次温室气体核算不纳入除 CO₂ 之外的 SF₆ 等温室气体。

(5) 主要生产运营系统：2022 年内本公司无生产经营的重大变化。

(6) 企业户号：电源编号

表 2.1 企业能源计量一级器具汇总

计量类型	序号	户号	计量表具编号	用途
电表	1	0060433949	总表 01	上海市嘉定区菊园新区嘉行公路 868 号

2 排放情况

2.1 直接排放

(1) 化石燃料燃烧排放概况

企业一台柴油叉车，一台大通商务车工作消耗柴油，2022 年共计消耗柴油 2098.88 L，折合 1.78 吨。此外公务用小车、商务车日常工作消耗汽油，2022 年共计消耗汽油 10010.59 L，折合 7.4 吨。

(2) 生产过程排放概况

生产过程中主要排放环节为二氧化碳保护焊接环节，2022 年该环节消耗 CO₂ 共计 1.032 吨。此外，生产过程中消耗 SF₆ 共计 7.2 t，但 SF₆ 不计入此次温室气体排放。

(3) 废弃物焚烧排放概况

企业在设备的生产过程产生的废机油、废有机溶剂及生活垃圾等，危险废物委托上海奕茂环境科技有限公司现场服务、运输，进行焚烧处置，2022 年可燃烧的危险废物委托处置量为 5.602 吨。企业的一般工业固废和生活垃圾分别委托上海嘉定城发环境服务有限公司和上海嘉定再生资源发展有限公司处置，2022 年可燃烧的一般固体废物委托处置量共为 47.24 吨。

2022 年废弃物焚烧处置量共 52.842 吨。

(4) 基于物料平衡法计算的部分工序排放概况

无。

2.2 间接排放

(1) 外购电力排放概况

公司全部外购电力来自供电公司，由国网上海市电力公司提供，供给生产设施、辅助设施、公用设施和办公使用。2022 年共使用外购电力 229.7 万千瓦时。

(2) 外购热力排放概况

无。

2.3 逸散排放

公司生产过程中使用 CO₂ 保护焊机，有 CO₂ 逸散排放。此外，目前共有二氧化碳灭火器和干粉灭火器，2022 年公司未发生火灾事故，灭火器的消耗主要用于应急演练。公司 2022 年应急演练记录，演练中未使用二氧化碳灭火器。

公司使用的变压器均为干式变压器，未使用含六氟化硫断路器。

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	启动会议	9:00-9:30	会议室	公司领导及相关部门负责人	贺文琦、潘文文、杨康
2	生产现场及排放源巡视	9:30-11:00	现场	现场部门负责人、安环部	贺文琦、潘文文
3	计量器具现场查验	11:00-12:00	现场	现场部门负责人、安环部	贺文琦、潘文文
4	文件、记录、台账和原始凭证审阅与抽样，与生产、能源、财务等相关人员面谈	12:30-15:30	会议室	全体相关部门	贺文琦、杨康
5	核查组内部交流	15:30-16:30	会议室	/	贺文琦、杨康
6	会议总结	16:30-17:00	会议室	公司领导及相关部门负责人	贺文琦、杨康、潘文文

被核查单位主要配合人员： 潘云锋 联系方式： 13673397476

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
柴油消耗量	柴油消耗量	2022 年柴油消耗使用台账记录	2022 年全年柴油消耗使用台账记录 1 份	100%	与企业自报一致，2022 年 CO ₂ 共使用 1.78 吨
汽油消耗量	汽油消耗量	2022 年汽油消耗使用台账记录	2022 年全年汽油消耗使用台账记录 1 份	100%	与企业自报一致，2022 年 CO ₂ 共使用 7.4 吨

生产过程活动水平情况

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
生产活动中 CO ₂ 的使用量	二氧化碳保护焊 CO ₂ 的使用量；	2022 年全年二氧化碳保护焊工艺 CO ₂ 使用的台账记录	2022 年全年焊接环节 CO ₂ 使用台账记录 1 份	100%	与企业自报一致，2022 年 CO ₂ 共使用 1.032 吨

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
生活垃圾和一般固废焚烧量	生活垃圾和一般固废焚烧量	2022 年全年生活垃圾和一般固废委外焚烧台账记录	2022 年全年生活垃圾和一般固废台账记录 1 份	100%	与企业自报一致，2022 年共委外生活垃圾和一般固废 4724 吨
危险废物焚烧量	危险废物焚烧量	2022 年全年危废委外焚烧台账记录	2022 年全年危废委外焚烧台账记录 1 份	100%	与企业自报一致，2022 年共委外焚烧危险废物 5602 吨

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	2022 年电费发票; 2022 年电力抄表统计台账	2022 年电费发票; 2022 年电力抄表统计台账 1 份	100%	与企业自报一致, 2022 年共外购电 229.7 万千瓦时
------	------	-------------------------------	-----------------------------------	------	--------------------------------

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
柴油	公务用车和厂内叉车	吨	1.78	☒ 购(产)销存 ☐ 计量器具 ☒ 生产管理系统 ☐ 其他(废弃物转移联单)	/
汽油	公务用车小型汽车	吨	7.4	☒ 购(产)销存 ☐ 计量器具 ☒ 生产管理系统 ☐ 其他(废弃物转移联单)	/

生产过程活动水平情况

温室气体	设备	单位	数值	验证方式	备注
CO ₂	二氧化碳保护焊机	吨	1.032	☒ 购(产)销存 ☐ 计量器具 ☒ 生产管理系统 ☐ 其他(废弃物转移联单)	/
CO ₂	灭火器	吨	0	☒ 购(产)销存 ☐ 计量器具 ☐ 生产管理系统 ☐ 其他(废弃物转移联单)	/

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
生活垃圾(含可燃燃烧一般工业固废)	生产过程中产生	吨	47.24	☒ 购(产)销存 ☐ 计量器具 ☐ 生产管理系统 ☒ 其他(废弃物转移联单)	
危险废物	生产过程中产生	吨	5.602	☒ 购(产)销存 ☐ 计量器具 ☐ 生产管理系统 ☒ 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	万千瓦时	229.7	☒ 购（产）销存 ☐ 计量器具 ☐ 生产管理系统 ☒ 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	低位热值（TJ/t、 10^4Nm^3 ）		单位热值含碳量（tC/TJ）		来源	备注
		报告数据	核查结果	报告数据	核查结果		
柴油	公务用商务车和厂内叉车	0.04333	0.04333	20.2	20.2	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 检测值	/
汽油	公务用小型汽车	0.0448	0.0448	18.9	18.9	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 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		
柴油	公务用商务车和厂内叉车	98%	98%	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 检测值	/
汽油	公务用小型汽车	98%	98%	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 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 ₂ /t）		来源	备注
	报告数据	核查结果		
生活垃圾	0.204	0.204	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 检测值	

危险废物	3.201	3.201	☒ 缺省值 ☐ 固定值 ☐ 检测值	
------	-------	-------	---	--

3.2间接排放

品种	排放因子	备注
电力	4.2 tCO ₂ /万 kWh	-

二、业务量核查结果

1 相关凭证抽样情况

业务量基础数据抽样情况

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
开关柜	财务产量数据	2022 年全年产量财务月度统计报表	查阅 2022 年全年的仓库系统入库记录, 与财务产量月度统计报表进行比对	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
开关柜	入库量	台	17887	17887	☒ 购(产)销存 ☐ 计量器具 ☒ 生产管理系统 ☐ 其他(请说明)	无	

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

无

1.2重大发现

无

2 不确定性说明

根据《上海市碳排放核查工作规则（试行）》和《上海市发展和改革委员会关于 2013 年度碳排放报告核查工作有关情况的补充规定》的要求，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。上海平高天灵开关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	电力公司出具的月电力账单或凭证、燃气公司出具的燃气账单或凭证	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	9
			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	2
2	定期记录的通过一级表具计量得到的数据	电力、燃气的月台账或类似凭证	全部通过“补充规定”的相关验证	9
			50%以上能够通过“补充规定”的相关验证	7
			50%以上不能通过“补充规定”的相关验证	2
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	全年各月台账或账单齐全且月度数据完整，可计算得到全年累计数据	6
			部分月台账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	2
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=台账或账单齐全且月度数据完整，可计算得到全年累计数据	6
			部分月台账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	2
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	4
			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	2

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

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	≥ 9
第二级	≥ 7 且 < 9
第三级	≥ 5 且 < 7
第四级	≥ 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

建筑名称		上海平高天灵开关有限公司
柴油	数据来源	全年各月台账或账单齐全且月度数据完整，可计算得到全年累计数据
	数据描述	全年各月台账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	0
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
危险废物	数据来源	第三方出具的危废处置合同
	数据描述	危废处置合同包含危废处理量，可准确计算得到全年累计数据
	分项得分	10
综合得分		9.895
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

表 4 碳排放量汇总表

排放类型		排放量 (tCO ₂)
直接排放	化石燃料燃烧	28.11
	过程排放	1.03
	废弃物焚烧	27.56
	物料平衡法	0.00
间接排放	外购电力	964.82
	外购热力	0.00
总排放量 (tCO ₂)		1017.00

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。