

杭州金山仪表阀业有限公司

2023年度

温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：杭州科辰环保科技有限公司

核查报告签发日期：2024年4月20日



重点排放单位信息表

企业（或者其他经济组织）名称	杭州金山仪表阀业有限公司	地址	浙江省杭州市富阳区灵桥镇羊家埭街18号
联系人	王一波	联系方式（电话、email）	13758173365
企业（或者其他经济组织）名称是否是委托方？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，如否，请填写下列委托方信息。 委托方名称：杭州金山仪表阀业有限公司 地址：浙江省杭州市富阳区灵桥镇羊家埭街18号 联系人：王一波 联系方式（电话、email）：13758173365			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	阀门和旋塞制造（3443）		
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）》（以下简称“指南”） 《国家发展生态环境部办公厅关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函[2019]71号） 《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查指南（试行）》		
温室气体排放报告（初始）版本/日期	2024.4.20		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	/		
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	36.09tCO ₂ e	/	
经核查后的排放量	36.09 tCO ₂ e	/	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的说明	初始报告排放量和经核查后排放量一致	不涉及	
<p>核查结论：</p> <p>1. 排放报告与核算指南的符合性</p> <p>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： 杭州金山仪表阀业有限公司2023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《国家发展生态环境部办公厅关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函[2019]71号）的要求。</p> <p>2. 排放量声明</p> <p>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</p> <p>杭州金山仪表阀业有限公司2023年度不涉及工业生产过程CO₂排放、工业生产过程N₂O排放、CO₂回收利用量，涉及净购入热力消费引起的排放量为36.09吨二氧化碳。</p> <p>2. 补充数据表填报的二氧化碳排放量声明</p> <p>杭州金山仪表阀业有限公司为非碳交易企业，不存在补充数据表的核查，故补充数据表的二氧化碳排放量为0tCO₂e。</p>			

3. 排放量存在异常波动的原因说明

杭州金山仪表阀业有限公司2023年度未进行碳核查工作，此处不作排放量异常分析。

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

杭州金山仪表阀业有限公司2023年度的核查过程中无未覆盖的问题，无特别需要说明的问题。

核查组长	王宁	签名	
核查组成员	曹莉君	签名	
技术复核人	黄楼晴	签名	

目 录

第一章 概述	1
1.1 核查目的	1
1.2 核查范围	1
1.3 核查准则	2
第二章 核查过程和方法	3
2.1 文件评审	3
2.2 核查组安排	3
2.3 现场核查	4
2.4 核查报告编写及内部技术复核	6
第三章 核查发现	7
3.1 重点排放单位基本情况的核查	7
3.1.1 基本信息	7
3.2.2 排放源和能源种类	8
3.3 核算方法的核查	8
3.3.1 化石燃料燃烧排放	9
3.3.2 工业生产过程排放	10
3.3.3 净购入电力、热力产生的排放	13
3.4 核算数据的核查	14
3.4.1 活动数据及来源的核查	14
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	17
3.4.3 法人边界排放量的核查	18
3.4.4 配额分配相关补充数据的核查	19
3.5 质量保证和文件存档的核查	19
3.6 其他核查发现	20

第四章核查结论	21
4.1排放报告与核算指南的符合性	21
4.2排放量声明	21
4.2.1企业法人边界的排放量声明	21
4.2.2补充数据表填报的二氧化碳排放量声明	21
4.2.3排放量存在异常波动的原因说明	22
4.3核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题 描述	22
第五章 附件	23
附件1：不符合清单	23
附件2：对今后核算活动的建议	23
附件3：支持性文件清单	24
1、营业执照	25
2、组织机构图	26
3、主要设备清单	27
4、厂区平面图	29
5、生产工艺流程及简述	30
6、2023年工厂能源消耗统计表	33
7、原辅料消耗（2023年）	34
8、企业介绍	35
9、工业产销总值及主要产品产量	37
10、2023电力发票清单	错误！未定义书签。

第一章 概述

1.1 核查目的

根据《国家发展改革委办公厅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）、《国家发展生态环境部办公厅关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函[2019]71号；以下简称“71号文”）、《浙江省重点企业（事）业单位温室气体排放核查指南（试行）》的要求，杭州科辰环保科技有限公司杭州金山仪表阀业有限公司的委托，对杭州金山仪表阀业有限公司（以下统称“受核查方”）2023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2023年度在企业运营边界内的二氧化碳排放，位于浙江省杭州市富阳区灵桥镇羊家埭街18号，核查内容主要包括：

- （1）燃料燃烧排放；
- （2）工业生产过程排放；

(3) CO₂回收利用量;

(4) 净购入的电力和热力消费引起的CO₂排放。

1.3 核查准则

- 《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）；
- 《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“指南”）；

- 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）；

- 《国家发展改革委办公厅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）；

- 《国家发展生态环境部办公厅关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函〔2019〕71号；以下简称“71号文”）；

- 《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）；

- 《转发国家发展改革委办公厅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》（浙发改环资〔2016〕70号）；

- 《国家MRV问答平台百问百答-共性行业问题》（2017年版）；

- 《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查指南（试行）》；

- 《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）等

第二章 核查过程和方法

2.1 文件评审

核查组于2024年4月20日收到受核查方提供的《2023年度温室气体排放报告（初版）》（以下简称“《排放报告（初版）》”），并于2023年4月22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，核查组确定以下内容：

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，评审受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。

2.2 核查组安排

根据杭州科辰环保科技有限公司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
王宁	13588241622	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
曹莉君	18758038995	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
黄楼晴	18758155889	主要负责对核查报告的复审工作。	技术复审

2.3 现场核查

核查组成员于2024年4月23日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。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、同时对文件评审中不符合项进行沟通，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，了解企业生产工艺执行的情况；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	核查工作	访问对象	核查内容
2024.4.23 上午	启动会议了解组织边界、运行边界，文审不符合确认	行政人力 生产制造 资财管理	-介绍核查计划； -对文件评审不符合项进行沟通； -要求相关部门配合核查工作； -营业执照、组织机构代码、平面边界图； -工艺流程图、组织机构图、企业基本信息； -主要用能设备清单； -固定资产租赁、转让记录； -能源计量网络图。
2024.4.23 上午	现场核查查看生产运营系统，检查活动数据相关计量器具、核实设备检定结果	行政人力 生产制造 资财管理	-走访生产现场、对生产运营系统、主要排放源及排放设施进行检查并作记录或现场照片； -查看监测设备及其相关监测记录，监测设备的维护和校验情况。 -按照抽样计划进行现场核查。
2024.4.23 上午	资料核查收集、审阅和复印相关文件、记录及台账；排放因子数据相关证明文件	行政人力 生产制造 资财管理	-企业能源统计报表等资料核查和收集； -核算方法、排放因子及碳排放计算的核查； -监测计划的制定及执行情况； -核查内部质量控制及文件存档。
2024.4.23 下午	资料抽查对原始票据、生产报表等资料进行抽样，验证被核查单位提供的数据和信息	行政人力 生产制造 资财管理	-与碳排放相关物料和能源消费台账或生产记录； -与碳排放相关物料和能源消费结算凭证（如购销单、发票；）
2024.4.23 下午	总结会议双方确认需事后提交的资料清单、核查发现、排放报告需要修改的内容，并对核查工作进行总结	行政人力 生产制造 资财管理	-与受核查方确认企业需要提交的资料清单； -将核查过程中发现的不符合项，并确定整改时间； -确定修改后的《排放报告（终版）》提交时间； -确定最终的温室气体排放量。

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2024年4月23日对受核查方进行现场核查，向受核查方开具0个不符合项，核查组完成核查报告。

根据杭州科辰环保科技有限公司内部管理程序，本核查报告于2024年4月25日提交给技术复核人员，根据杭州科辰环保科技有限公司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 重点排放单位基本情况的核查

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：杭州金山仪表阀业有限公司

统一社会信用代码：91330183770822502K

所属行业领域及行业代码：阀门和旋塞制造（3443）

成立时间：2005年3月2日

单位性质：民营

实际地理位置见下图：位于浙江省杭州市富阳区灵桥镇羊家埭街18号

法定代表人：李晓阳

排放报告联系人：王一波

主要用能种类：电力

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3-1 主要排放源信息

序号	排放种类	能源品种	排放设施	地理位置	备注
1	燃料燃烧排放	/	/	/	/
2	工业生产过程排放	/	/	/	/
3	CO ₂ 回收利用量	/	/	/	/
4	净购入的电力消费引起的CO ₂ 排放	电力	用电设备	厂区内	/
5	净购入的热力消费引起的CO ₂ 排放	/	/	/	/

备注：受核查方生产产品为聚氯乙烯（PVC）系列管道，聚乙烯（PE）系列管道、改性聚丙烯（MPP）系列管道和玻璃纤维增强塑料制品，不涉及CO₂反应，且无碳酸盐使用，无工业过程CO₂排放。

核查组确认受核查方的排放源和能源种类与上一年度保持一致。受核查方排放源识别符合核算指南的要求，并将其作为《排放报告（终版）》的内容。

3.3 核算方法的核查

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：

$$E_{GHG} = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{电力}} + E_{\text{热力}} \quad (1)$$

式中：

- E_{GHG} 企业温室气体排放总量，单位为 tCO_2e ；
- $E_{燃烧}$ 企业化石燃料燃烧活动产生的 CO_2 排放，单位为 tCO_2 ；
- $E_{过程}$ 企业边界内工业生产各种温室气体的排放量，单位为 tCO_2 ；
- $E_{电力}$ 企业净购入电力产生的排放量，单位为 tCO_2 ；
- $E_{热力}$ 企业净购入热力产生的排放量，单位为 tCO_2e 。

3.3.1 化石燃料燃烧排放

受核查方化石燃料产生的排放采用《核算指南》中的如下核算方法

:

$$E_{燃烧} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) \quad (2)$$

式中：

- $E_{燃烧}$ 企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放，单位为 tCO_2 ；
- AD_i 核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动水平，单位 GJ ；
- EF_i 第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为 tCO_2/GJ ；
- i 化石燃料类型代号。

其中，活动水平数据的计算公式为：

$$AD_i = NCV_i \times FC_i \quad (3)$$

- AD_i 核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动水平，单位为百万千焦 (GJ)；
- NCV_i 核算和报告年度内第 i 种燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为 GJ/t ；对气体燃料，单位为 $GJ/万 Nm^3$ ；
- FC_i 核算和报告年度内第 i 种燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为 t ；对气体燃料，单位为 $万 Nm^3$ 。

排放因子数据的计算公式为：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times 44/12 \quad (4)$$

- EF_i 第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳/吉焦 (tCO_2/GJ)；
- CC_i 第 i 种燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦 (tC/GJ)，采用本指南所提供的推荐值；
- OF_i 第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%，采用本指南附录 2 所提供的推荐值。

3.3.2 工业生产过程排放

生产过程排放由各工艺环节产生的过程排放加总获得，具体按公式

(5) 计算：

$$E_{\text{过程}} = E_{TD} \times E_{WD} \quad (5)$$

式中：

- $E_{\text{过程}}$ 工业生产过程中的温室气体排放，单位为 tCO_2e ；
- E_{TD} 电气与制冷设备生产的过程排放， tCO_2e ；
- E_{WD} CO_2 作为保护气的焊接过程造成的排放， tCO_2 ；

电气设备与制冷设备生产过程中温室气体的排放计算方法为：

电气设备或制冷设备生产过程中有 SF_6 、 $HFCs$ 和 $PFCs$ 的泄漏造成的排放，其排放量按公式 (6) 计算：

$$E_{TD} = \sum_i E_{TDi} \quad (6)$$

式中：

- E_{TD} 电气设备或制冷设备制造的过程排放， tCO_2e ；
- E_{TDi} 第 i 种温室气体的泄漏量， tCO_2e ；
- i 温室气体种类

$$E_{TDi} = (IB_i + AC_i - IE_i - DI_i) \times GWP_i \quad (7)$$

其中:

- ETD_i 第 i 种温室气体的泄漏量, 单位为 tCO₂e
- IB_i 第 i 种温室气体的期初库存量, 单位 t
- IE_i 第 i 种温室气体的期末库存量, 单位 t
- AC_i 报告期内第 i 种温室气体的购入量, 单位 t
- DI_i 报告期内第 i 种温室气体向外销售/异地使用量, 单位 t
- GWP_i 第 i 种气体的全球变暖潜势;
- i 温室气体种类

向外销售/异地使用的温室气体按公式 (8) 和 (9) 计算, 无计量表测量按 (8) 计算, 有计量表测量则按 (9) 计算:

$$DI_i = MB_i - ME_i - E_{L, i} \quad (8)$$

$$\text{或 } DI_i = MM_i - E_{L, i} \quad (9)$$

其中:

- DI_i 第 i 种温室气体向外销售/异地使用量, t
- MB_i 向设备填充前容器内第 i 种温室气体的质量, t
- ME_i 向设备填充后容器内第 i 种温室气体的质量, t
- MM_i 由气体流量计测得的第 i 种温室气体的填充量, t
- E_{L, i} 填充操时造成的第 i 种温室气体泄漏, t
- i 温室气体种类

填充时在管道、阀门等环节的温室气体泄漏按公式 (10) 计算:

$$E_{L, i} = \sum CH_k \times EF_{CH, k} \quad (10)$$

式中:

$E_{L, i}$ 填充操作时造成的第 i 种温室气体泄漏, t
 CH_k 报告期内在连接处 k 对设备填充的次数
 $EF_{CH, k}$ 在连接处 k 填充气体造成泄漏的排放因子, t/次
 K 管道连接点

i 温室气体种类

2 二氧化碳气体保护焊产生的 CO_2 排放

企业工业生产中, 使用二氧化碳气体保护焊焊接过程中 CO_2 保护气直接排放到空气中, 其排放量按公式 (11) 和 (12) 计算。

$$E_{WD} = \sum_{i=1}^n E_i \quad (11)$$

$$E_i = \frac{P_i \times W_i}{\sum_j P_j \times M_j} \quad (12)$$

式中:

E_{WD} 二氧化碳气体保护焊造成的 CO_2 排放量, tCO_2

E_i 第 i 种保护气的 CO_2 排放量, tCO_2 ;

W_i 报告期内第 i 种保护气的净使用量, t;

P_i 第 i 种保护气中 CO_2 的体积百分比, %;

P_j 混合气体中第 j 种气体的体积百分比, %;

M_j 混合气体中第 j 种气体的摩尔质量, g/mol

i 保护气类型;

j 混合保护气中的气体种类

电焊保护气净使用量按照公式 (13) 计算:

$$W_i = IB_i + AC_i - IE_i - DI_i \quad (13)$$

式中:

Wi	第 i 种保护气体的使用量, t
IBi	第 i 种保护气的期初库存量, t
IEi	第 i 种保护气的期末库存量, t
ACi	报告期内第 i 种保护气的购入量, t
Dli	报告期内第 i 种保护气向售出量, t
i	含二氧化碳的电焊保护气体种类

3.3.3 净购入电力、热力产生的排放

受核查方净购入电力、热力产生的排放, 采用《核算指南》核算方法进行核算, 具体如下所示。

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}} \quad (14)$$

$$E_{\text{热}} = AD_{\text{热}} \times EF_{\text{热}} \quad (15)$$

式中:

$E_{\text{电}}$ 购入电力产生的排放, 单位为吨二氧化碳 ($t\text{CO}_2$);

$E_{\text{热}}$ 购入的热力所对应的热力生产环节二氧化碳排放量, 单位为吨二氧化碳 ($t\text{CO}_2$);

$AD_{\text{电}}$ 核算和报告年度内企业的净外购使用的电量, 单位为 MWh;

$AD_{\text{热}}$ 核算和报告年度内企业的净外购使用的热力, 单位为百万千焦 (GJ);

$EF_{\text{电}}$ 区域电网年平均供电排放因子, 单位为吨二氧化碳/兆瓦时 ($t\text{CO}_2/\text{MWh}$)。

$EF_{\text{热}}$ 热力供应的排放因子, 单位为吨二氧化碳/百万千焦 ($t\text{CO}_2/\text{GJ}$)。

核查组查阅了《排放报告(终版)》, 确认其采用的核算方法正确, 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燃料燃烧排放活动数据

核查过程描述	
数据名称	柴油
排放源类型	柴油燃烧排放
排放设施	叉车
排放源所属部门及地点:	全厂区
数值	填报数据: 0 核查数据: 0
单位	t
数据来源	填报数据: 《能源购进、消费与库存》 核查数据: 《2023年能源消耗统计表》 交叉核查数据: 发票
监测方法	凭发票记录
监测频次	连续计量
记录频次	每月汇总
监测设备维护	/
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
抽样检查	填报数据、交叉核对数据100%核对
交叉核对	<p>(1) 受核查方填报数据来源于《能源购进、消费与库存》，检查组确认《能源购进、消费与库存》中柴油全年消耗量37.9t。受核查方又提供《2023年能源消耗统计表》。《2023年能源消耗统计表》为内部抄表数据。检查组查看《2023年能源消耗统计表》柴油全年消耗量0t。</p> <p>《能源购进、消费与库存》数据与《2023年能源消耗统计表》电力消耗量一致。确认《2023年能源消耗统计表》可信。核查数据确认以《2023年能源消耗统计表》消耗量为准。</p>
核查结论	《排放报告（初版）》填报数据与核查数据偏差为0%，检查组确认受核查方填报数据可信，认可受核查方填报数据作为排放报告终版数据。具体数据如下表所示。

3.4.1.2 净购入电力活动数据

受核查方从国网浙江省电力有限公司杭州市富阳区供电公司购电。受核查方配置一级电能表1个，由国网浙江省电力有限公司杭州市富阳区供电公司定期派遣专人校验。

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	生产用电设备设施	
排放源所属部门及地点:	全厂区	
数值	填报数据: 632.8	核查数据: 632.8
单位	MWh	
数据来源	填报数据: 《能源购进、消费与库存》 核查数据: 《2023年能源消耗统计表》 交叉核查数据: 发票	
监测方法	电力表连续计量	
监测频次	连续计量	
记录频次	每月汇总	
监测设备维护	国网浙江省电力有限公司杭州市富阳区供电公司定期校准	
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失	
抽样检查	填报数据、交叉核对数据100%核对	
交叉核对	<p>(1) 受核查方填报数据来源于《能源购进、消费与库存》，检查组确认《能源购进、消费与库存》中电力全年消耗量186万千瓦时。受核查方又提供《2023年能源消耗统计表》。《2023年能源消耗统计表》为内部抄表数据。检查组查看《2023年能源消耗统计表》电力消耗量全年632.8MWh。</p> <p>《能源购进、消费与库存》数据与《2023年能源消耗统计表》电力消耗量一致。确认《2023年能源消耗统计表》可信。核查数据确认以《2023年能源消耗统计表》消耗量为准。</p>	

核查结论	《排放报告（初版）》填报数据与核查数据偏差为0%，核查组确认受核查方填报数据可信，认可受核查方填报数据作为排放报告终版数据。具体数据如下表所示。
------	--

3.4.1.3净购入热力活动数据

核查过程描述	
数据名称	热力
排放源类型	净购入热力排放
排放设施	生产用蒸汽设备设施
排放源所属部门及地点:	全厂区
数值	填报数据: / 核查数据: /
单位	GJ
数据来源	填报数据: 《能源购进、消费与库存》 核查数据: 《2023年能源消耗统计表》 交叉核查数据: 发票
监测方法	蒸汽表连续计量
监测频次	连续计量
记录频次	每月汇总
监测设备维护	定期检定
数据缺失处理	本报告期内无数据缺失
抽样检查	填报数据、交叉核对数据100%核对
交叉核对	<p>(1) 受核查方填报数据来源于《能源购进、消费与库存》，检查组确认《能源购进、消费与库存》中热力全年消耗量/GJ。受核查方又提供《2023年能源消耗统计表》。《2023年能源消耗统计表》为内部抄表数据。检查组查看《2023年能源消耗统计表》热力消耗量全年/GJ。</p> <p>《能源购进、消费与库存》数据与《2023年能源消耗统计表》热力消耗量一致。确认《2023年能源消耗统计表》可信。核查数据确认以《2023年能源消耗统计表》消耗量为准。</p>
核查结论	《排放报告（初版）》填报数据与核查数据偏差为0%，核查组确认受核查方填报数据可信，认可受核查方填报数据作为排放报告终版数据。具体数据如下表所示。

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）》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 净购入电力的排放因子和计算系数

参数名称	柴油的排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /t)	核查数据 (tCO ₂ /t)
	3.10	3.10
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	填报数据来源于《核算指南》缺省值，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

3.4.2.2 净购入电力的排放因子和计算系数

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)
	0.5703	0.5703
数据来源	《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》中全国电网排放因子0.5703tCO ₂ /MWh	
核查结论	受核查方电力的排放因子来源于《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》中全国电网排放因子0.5703tCO ₂ /MWh，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。	

3.4.2.3 净购入热力的排放因子和计算系数

参数名称	热力的排放因子	
数值	填报数据 (tCO ₂ /GJ)	核查数据 (tCO ₂ /GJ)
	0.11	0.11
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	填报数据来源于《核算指南》缺省值，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（初版）》中的排放因子数据来源合理、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

核查组确认，受核查方不涉及燃料燃烧排放二氧化碳。

3.4.3.2 工业生产过程排放

(1) 原材料消耗产生的CO₂排放

核查组确认，受核查方不存在原材料消耗产生的CO₂排放。

(2) 碳酸盐使用过程产生的CO₂排放

核查组确认，受核查方不存在工业生产过程N₂O排放。

3.4.3.3 CO₂回收利用量

企业生产过程中没有二氧化碳的产生，所以经核查组确认，受核查方不存在CO₂回收利用。

3.4.3.4 净购入电力和热力消费引起的CO₂排放

表3-3 核查确认的净购入电力消费引起的CO₂排放量

种类	净购入量 (MWh/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	632.8	0.5703	36.09	36.09
合计	/	/	36.09	36.09

3.4.3.5 温室气体排放量汇总

表3-4 核查确认的温室气体排放总量

排放源类别	温室气体本身 质量 (t)	CO ₂ 当量 (tCO _{2e})	初始报告值 (tCO _{2e})	误差/%
化石燃料燃烧CO ₂ 排放	0	0	0	0%
工业生产过程CO ₂ 排放	0	0	0	0%

工业生产过程N ₂ O排放	0	0	0	0%
CO ₂ 回收利用量	0	0	0	0%
净购入电力和热力消费引起的CO ₂ 排放	36.09	36.09	36.09	0%
企业温室气体排放总量（吨CO ₂ 当量）	36.09	36.09	36.09	0%

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，受核查方为非碳交易企业，不在“71号文”要求填写《补充数据表》的企业范围内，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）受审核方在总经办已指定专人负责温室气体监测计划的制定、温室气体报告的编制及上报工作。审核组询问了公司部门负责人及当事人，确认监测计划制定、温室气体报告人员职责明确。

（2）受审核方制订了内部质量控制程序，明确了监测计划的制定、修订、审批以及执行等的管理要求，审核组通过查阅文件，现场调查及与相关人员沟通，确认温室气体监测计划的制定、修订、审批以及执行等管理要求具有可行性，并确认管理要求已予以落实实施。

（3）审核组确认受审核方已建立温室气体排放报告编制、内部评估及审批等管理制度。

受审核方制定了温室气体报告数据文件归档管理程序，同时建立了质量管理体系，并定期进行审核。审核组现场查阅了企业历年温室气体

排放的归档文件，确认受审核方能够依据管理程序要求保存温室气体数据文件。

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，杭州科辰环保科技有限公司确认：

杭州金山仪表阀业有限公司2023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《国家发展生态环境部办公厅关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函[2019]71号）的要求。

4.2排放量声明

4.2.1企业法人边界的排放量声明

杭州金山仪表阀业有限公司不涉及化石燃料燃烧排放的二氧化碳，不涉及工业生产过程CO₂排放、工业生产过程N₂O排放、CO₂回收利用量，净购入电力消费和热力消费引起的排放量为36.09吨二氧化碳。

杭州金山仪表阀业有限公司2023年度核查确认的排放量如下：

表4-1 核查确认的温室气体排放总量

排放源类别	温室气体本身质量 (t)	CO ₂ 当量 (tCO ₂ e)	初始报告值 (tCO ₂ e)	误差/%
化石燃料燃烧CO ₂ 排放	0	0	0	0%
工业生产过程CO ₂ 排放	0	0	0	0%
工业生产过程N ₂ O排放	0	0	0	0%
CO ₂ 回收利用量	0	0	0	0%
净购入电力和热力消费引起的CO ₂ 排放	36.09	36.09	36.09	0%
企业温室气体排放总量 (吨CO ₂ 当量)		36.09	36.09	0%

4.2.2补充数据表填报的二氧化碳排放量声明

受核查方为非碳交易企业，不存在补充数据表的核查，故补充数据表的二氧化碳排放量为0tCO₂e。

4.2.3排放量存在异常波动的原因说明

杭州金山仪表阀业有限公司2023年度未做碳核查工作，排放量不具体进行波动分析。

4.3核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

杭州金山仪表阀业有限公司2023年度的核查过程中无未覆盖的问题，无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	无	无	无

附件2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	企业应完善温室气体排放数据上报相关制度
2	为积极应对碳配额的履约，企业应从自身出发，寻找低碳节能改进机会
3	完善各车间的能源计量工作

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	主要设备清单
4	厂区平面图
5	生产流程图及简述
6	2023年工厂能源消耗统计表
7	原辅料消耗（2023年）
8	企业介绍
9	工业产销总值及主要产品产量
10	2023电力发票清单

1、营业执照



2、组织机构图

3、主要设备清单

表1 专用设备清单

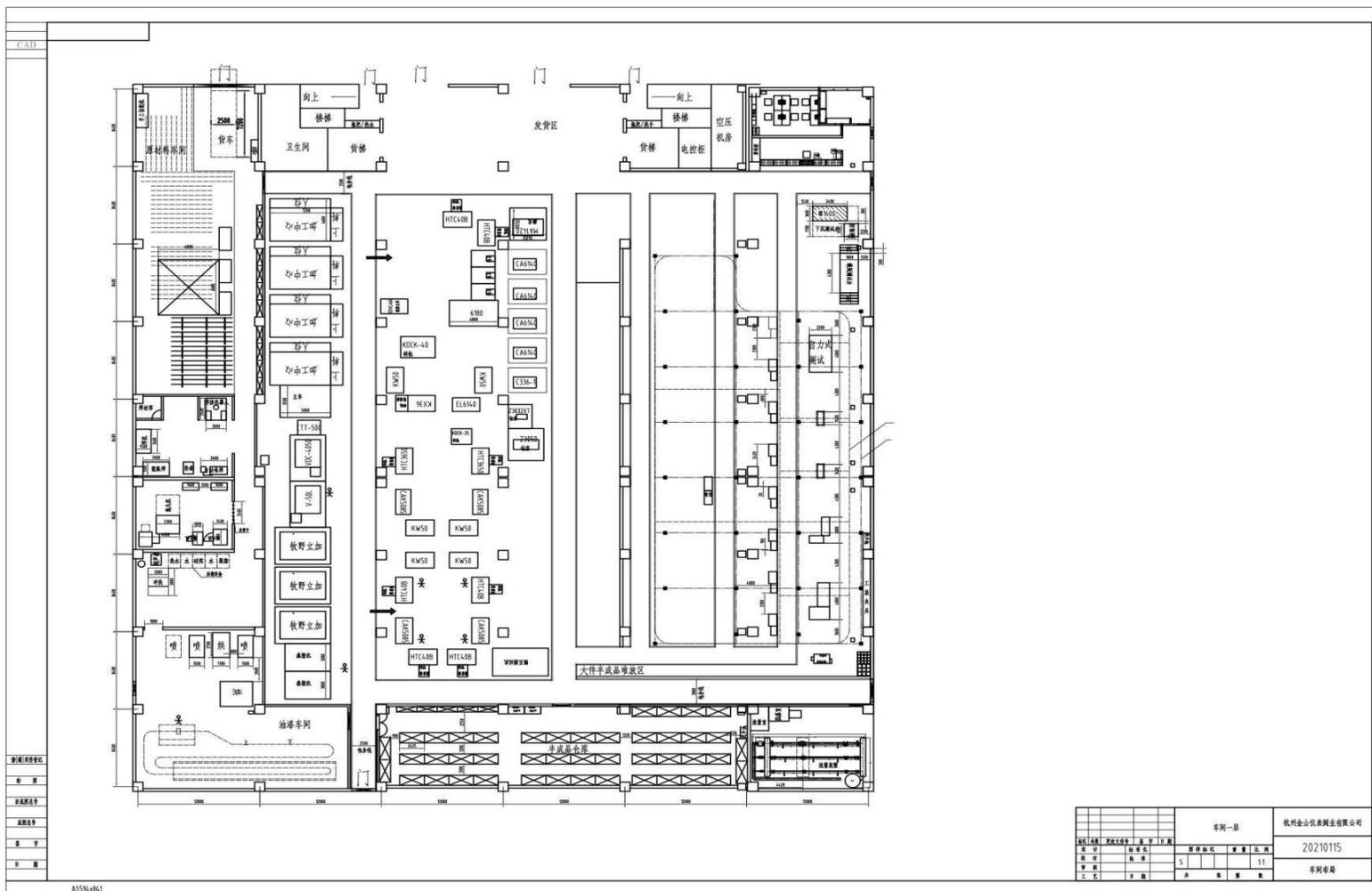
设备编号	设备名称	生产厂家	数量
1	数控车床	KW50	杭州开兰重工机械有限公司
2	数控车床	KW50	杭州开兰重工机械有限公司
3	数控车床	KW50	杭州开兰重工机械有限公司
4	数控车床	HTC3650	沈阳第一机床厂
5	数控车床	CAK5085	沈阳第一机床厂
6	数控车床	HTC3650	沈阳第一机床厂
7	数控车床	KX36	杭州开兰重工机械有限公司
8	数控车床	HTC40B/500	沈阳第一机床厂
9	数控立式车床	KDVL460	浙江凯达机床股份有限公司
10	数控车床	CAK5085	沈阳机床股份有限公司
11	数控车床	HTC40B/500	沈阳第一机床厂
12	数控车床	HTC40B/500	沈阳第一机床厂
13	数控车床	HTC40B/500	沈阳第一机床厂
14	数控车床	HTC40B/500	沈阳第一机床厂
15	数控车床	HTC40B/500	沈阳第一机床厂
16	数控车床	KW50/1000	杭州开兰重工机械有限公司
17	数控车床	CAK5085	沈阳机床股份有限公司
18	数控车床	CAK5085	沈阳机床股份有限公司

19	数控车床	TT4530	浙江金火科技实业有限公司
20	数控车床	CAK5085	沈阳机床股份有限公司
21	数控车床	CK6150	浙江凯达机床股份有限公司
22	数控车床	CK6150	浙江凯达机床股份有限公司

表2 公用设备清单

设备名称	设备型号	数量	评价结果	能耗指标评价标准
螺杆式空压机	SCR100EPM-8	2	1级能效	GB 19153-2019 容积式空气压缩机能效限定值及能效等级
变压器	S13-M-630/10	1	3级能效	GB20052-2020 电力变压器能效限定值及能效等级

4、厂区平面图



5、生产工艺流程及简述

公司主要产品为电动、气动、温控及自力式压力调节阀，工艺流程如下：

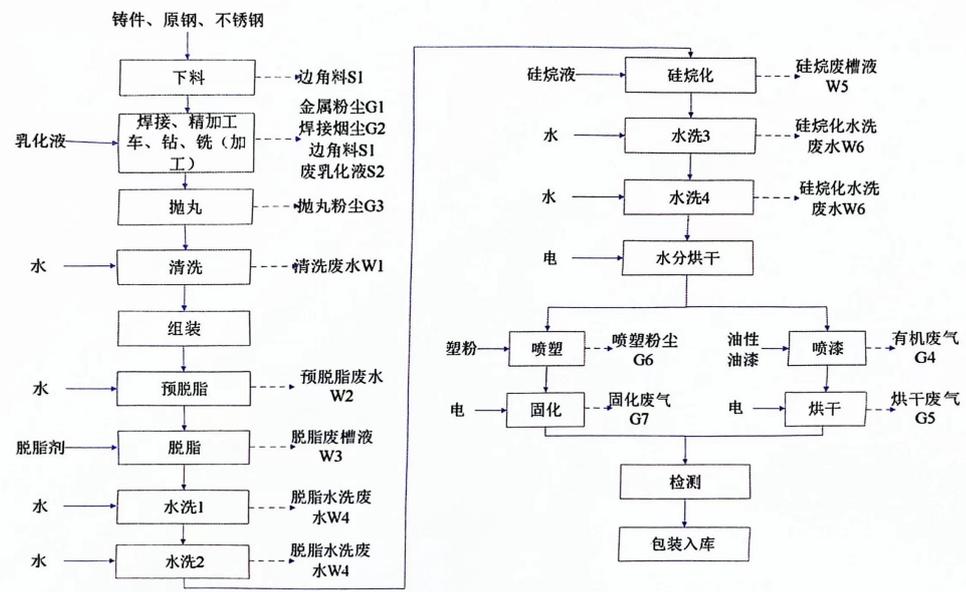


图 2 工艺流程图

工艺过程说明如下：

下料：外购的铸件、原钢、不锈钢进行锯料。

机加工：锯料后的零部件进行车、钻、铣加工等工序改成工件的性能。

抛光、清洗：根据产品需要，采取抛光工序去除表面杂质，改善金属件表面的清洁度和粗糙度，提高工件的抗疲劳性，增强图层的附着力；将工件放入超声波清洗机内清洗，清洗时加入一定量水，将清洗干净后的工件烘干备用。

组装：根据产品设计图，将零部件进行组装。

脱脂硅烷化：①表面清洗：半成品送入喷粉流水线上，首先工件须进行脱脂、水洗、硅烷洗(硅烷含有两种不同化学官能团，一端能与无机材料表面的羟基反应生成共价键；另一端能与树脂生成共价键，从而使两种性质差别很大的材料结合起来，起到提高复合材料性

能的作用)和再水洗等表面清洗。②脱脂是将喷粉工件表面的油脂及杂垢去除的过程,水温一般为40℃,工件首先于脱脂工序前端经自来水喷淋预加热(预脱脂,水温60℃),脱脂用水中加入脱脂剂,脱脂剂-水的质量比为1:50。预脱脂和脱脂用水加热热源由喷粉固化废气热回收间接供热,热风在管道内循环流动,管道分布槽四周。脱脂-两道水洗后,工件进入硅烷水池中,硅烷与水的质量比为1:32,之后工件再通过两道水洗,为后续静电喷粉做准备。各工段清洗皆为水喷淋方式。清洗过程中,各工序用水汇入下方的水槽中循环使用,定期更换。更换时产生预脱脂废水W2、脱脂废槽液W3、脱脂水洗废水W4;硅烷废槽液W5和硅烷化水洗废水W6。本项目各清洗过程在流水线上操作,各清洗通道之间均设置防渗托盘连接,故无清洗工件在转移过程造成的污染。③烘干:水洗完成后半成品通过生产线轨道进行烘干,烘干温度为120℃。加热方式为将电加热。

将处理好的工件放置备用,根据要求进行喷塑或喷漆。

喷塑:在喷房内采用自动喷涂的方式进行,利用静电吸附原理,在壳体的表面均匀的喷上一层粉末涂料,落下的粉末通过滤筒回收,过筛后可以再用,通过滤筒过滤装置处理后排放。

将表面的粉末涂料加热到规定的温度并保温相应的时间,使之熔化、流平、固化,固化温度一般控制在180℃范围内,小于原料的分解温度。

喷漆:项目使用水性漆,水性漆1底1面;底漆和面漆一致,使用氨基醇酸色漆。采用自动喷漆,以自动喷枪为工具,利用压缩空气的气流将涂料吹散、雾化并喷在被涂饰表面,形成连续完整涂层。喷漆室采用水旋式上送风、下排风的漆雾净化方式。企业共设置1个喷漆房,喷漆房设置2条自动喷漆线。

检测、包装入库：将产品进行检测，最后包装入库。

6、2023年工厂能源消耗统计表

项目	2021年	2022年	2023年
电力（万千瓦时）	51.45	64.5	63.28
水（吨）	10075	8938	7173
综合能耗等价（tce）	146.12	183.18	179.72
综合能耗当量（tce）	63.23	79.27	77.77
产量（吨）	8650	9100	9200
可比单耗（kgce/台）	7.31	8.71	8.45
工业增加值能耗（tce/ 万元）	0.0263	0.0293	0.0271

7、原辅料消耗（2023年）

序号	材料名称	单位	数量
1	圆钢	吨	114.8
2	钢管	吨	25.0
3	无缝管	吨	42.4
4	碳元	吨	10.0
5	铸件	吨	83.6
6	不锈钢	吨	22.3
7	水性漆	吨	0.6
8	塑粉	吨	1.2

8、企业介绍

杭州金山仪表阀业有限公司是国家高新技术企业，成立于2005年，坐落于浙江省杭州市富阳区灵桥镇羊家埭街18号，注册资金5180万元，占地面积15000平方米，建筑面积达31000平方米，拥有各类先进生产设备、检测设备300余台（套），是一家集研发、设计生产、销售为一体的专业控制阀制造企业。

公司拥有《中华人民共和国特种设备制造许可证》（A1B）级证书，ISO9001:2015、ISO14001:2015、ISO45001:2018质量、环境、职业健康与安全管理体系认证，CE认证、SIL国际安全完整性认证以及控制阀产品的防火认证证书，先后获得国家高新技术企业、科技型战略企业、专精特新企业、驰名商标、名牌产品、上规企业创业之星、高新技术研发中心企业、高新潜力企业等荣誉，并拥有30多项国家实用新型技术专利及发明专利。

公司在产品的设计研发、生产制造、品质管理、配套服务上，注重每一环节的紧密联系。采用创新的技术、先进的生产工艺、齐全的检测方式，严格把关每套产品的质量，为客户提供高性能的产品。广泛应用于新能源、新材料、石油、精细化工、农药化工、生物制药、多晶硅、印染、空分、造纸、环保、电力、冶金、钢铁、塑胶制革等行业的流体自动化控制。公司产品涉及国标、美标、德标、英标、日标等标准，产品主要有：电（气）动调节阀、电（气）动球阀、电（气）动蝶阀、自力式压力调节阀等150多个品种，目前在国内及国际市场上，已成为包括多家国际知名企业在内的上千家企业的战略合作伙伴，深受客户的信赖和好评。

公司始终以“超越客户需求，领创科技阀门之都”为宗旨，在自主创新的基础上，通过引进消化吸收国内外先进的技术，以及对市场变

化的快速反应调整，产品的技术水平已具备国际竞争力。通过我们不懈的努力拼搏，力求成为国内大型现代化控制阀领军品牌和国际流体控制阀知名品牌。

9、工业产销总值及主要产品产量

指标	单位	2021年	2022年	2023年
阀门	台	8650	9100	9200
工业总产值	亿元	16112	15287.9	14230.8
工业增加值	万元	5553	6251.9	6620.8
利润总额	万元	1972	3662	3389
税收	万元	257	375	252