

报告编号：B-2021-MA28FN5M4-02

衢州杭氧特种气体有限公司
2021 年度
温室气体排放核查报告

核查机构（公章）： 杭州万泰认证有限公司

核查报告签发日期：2022年9月27日

企业（或者其他经济组织）名称	衢州杭氧特种气体有限公司	地址	浙江省衢州市高新技术产业园区华阳路 28 号 2 幢 309 室
联系人	毛江成	联系方式（电话、email）	18157074803
企业（或者其他经济组织）是否是委托方？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，如否，请填写以下内容。			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	C2619-其他基础化学原料制造		
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	《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》 《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》		
温室气体排放报告（初始）版本/日期	A-2021-MA28FN5M4-01 /2022 年 7 月 29 日		
温室气体排放报告（最终）版本/日期	A-2021-MA28FN5M4-02 /2022 年 7 月 29 日		
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（tCO ₂ e）	443	/	
经核查后的排放量（tCO ₂ e）	443	/	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的说明			/
核查结论：			
1. 排放报告与核算指南以及备案的数据质量控制计划的符合性：			
基于文件评审和现场核查，在所有不符合项关闭之后，技术工作组确认： 衢州杭氧特种气体有限公司提交的 2021 年度最终版温室气体排放报告中的企业基本情况、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和报告，符合《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求。 衢州杭氧特种气体有限公司为非碳交易企业，暂未制定数据质量控制计划，故未对数据质量控制计划符合性进行核查。			
2. 排放量声明：			
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			
衢州杭氧特种气体有限公司 2021 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放只涉及二氧化碳一种气体，具体排放量如下：			
源类别	初始报告值 (tCO ₂ e)	核查确认值 (tCO ₂ e)	偏差率 (%)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放量	-	-	-
工业生产过程 CO ₂ 排放量	-	-	-
工业生产过程 N ₂ O 排放量	-	-	-
CO ₂ 回收利用量	-	-	-
净购入电力、热力隐含的 CO ₂ 排放量	442.82	442.82	0.00
企业温室气体排放总量（吨 CO ₂ 当量）	443	443	0.00

2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

据现场核查确认，受核查方衢州杭氧特种气体有限公司所属行业为其他基础化学原料制造（C2619），不在环办气候函〔2022〕111号《补充数据表》的行业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

3. 排放量存在异常波动的原因说明

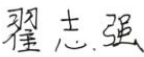

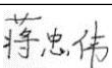
衢州杭氧特种气体有限公司企业边界 2021 年度排放量相比 2020 年度上升了 43.83%，主要是因为 2021 年氩产品产量相比 2020 年增加了 109.56%，2021 年氮产品产量相比 2020 年增加了 97.18%，排放量不存在异常波动。

衢州杭氧特种气体有限公司 2021 年度相比 2020 年温室气体排放量及相关信息对比情况，如下：

源类别		2020 年核查 确认值 (tCO _{2e})	2021 年核查 确认值 (tCO _{2e})	波动 (%)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放量		-	-	-
工业生产过程 CO ₂ 排放量		-	-	-
工业生产过程 N ₂ O 排放量		-	-	-
CO ₂ 回收利用量		-	-	-
净购入电力、热力隐含的 CO ₂ 排放量		307.89	442.82	43.83
企业温室气体排放总量 (吨 CO ₂ 当量)		308	443	43.83
产品产量 (m ³)	氩	290.87	609.54	109.56
	氮	2478.106	4886.35	97.18

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

衢州杭氧特种气体有限公司 2021 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

技术工作组组长	翟志强	签名		日期	2022 年 9 月 25 日
技术工作组成员	于在中				
技术复核人	王洋	签名		日期	2022 年 9 月 26 日
批准人	蒋忠伟	签名		日期	2022 年 9 月 27 日

目 录

1 概述	1
1.1 核查目的	1
1.2 核查范围	1
1.3 核查准则	2
2 核查过程和方法	4
2.1 核查组安排	4
2.2 文件评审	4
2.3 现场核查	5
2.4 核查报告编写及内部技术复核	6
3 核查发现	7
3.1 基本情况的核查	7
3.2 核算边界的核查	18
3.3 核算方法的核查	20
3.4 核算数据的核查	22
3.5 质量保证和文件存档的核查	28
3.6 监测计划执行的核查	29
3.7 其他核查发现	29
4 核查结论	30
4.1 排放报告与核算指南以及备案的数据质量控制计划的符合性	30
4.2 排放量声明	30
4.3 排放量存在异常波动的原因说明	31
4.4 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述	31
5 附件	32
附件 1: 不符合清单	32
附件 2: 对今后核算活动的建议	33
附件 3: 支持性文件清单	34

1 概述

1.1 核查目的

根据《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部部令第 19 号）、《关于印发〈企业温室气体排放报告核查指南（试行）〉的通知》（环办气候函〔2021〕130 号）、《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9 号）、《生态环境部办公厅关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函〔2022〕111 号）的要求，为有效实施碳配额发放和实施碳交易提供可靠的数据质量保证，杭州万泰认证有限公司受衢州杭氧特种气体有限公司的委托，对衢州杭氧特种气体有限公司（以下简称“受核查方”）2021 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《中国化工生产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《中国化工生产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《中国化工生产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 2021 年度在企业运营边界内的温室气体排放，即浙江省衢州市高新技术产业园区华阳路 28 号 2 幢 309 室厂区边界内，核查内容主要包括：

- (1) 化石燃料燃烧 CO₂ 排放;
- (2) 工业生产过程排放;
- (3) CO₂ 回收利用量;
- (4) 净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放。

- 受核查方 2021 年度《排放报告》内的所有信息。

1.3 核查准则

杭州万泰认证有限公司依据《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》和《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求，开展本次核查工作，遵守下列原则：

(1) 客观独立

保持独立于委托方和受核查方，避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观。

(2) 诚实守信

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

具备核查必须的专业技能，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。

本次核查工作的相关依据包括：

- 《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部部令第 19 号）
- 《浙江省生态环境厅办公室关于组织开展 2021 年度重点企（事）业单位温室气体排放报告报送与核查复查工作的通知（浙环办函〔2021〕23 号）》

-
- 《企业温室气体排放报告核查指南（试行）》
 - 《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
 - 国家碳排放帮助平台百问百答（MRV-化工行业问题）
 - 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）
 - 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB 17167-2006）
 - 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）
 - 其他相关国家、地方或行业标准

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

依据受核查方的规模、行业，以及核查员的专业领域和技术能力，杭州万泰认证有限公司组织了技术工作组和现场核查组，核查组成员详见下表。

表 2-1 核查组成员表

核查组别	核查人员	职务	核查工作内容
技术工作组	翟志强 于在中	项目工程师 项目工程师	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。
现场核查组	翟志强 于在中	项目工程师 项目工程师	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。

2.2 文件评审

技术工作组于 2022 年 8 月 29 日对受核查方提供的相关资料进行了文件评审。文件评审对象和内容包括：2021 年度温室气体排放报告及企业基本信息、排放设施清单、排放源清单、监测设备清单、活动水平和排放因子的相关支撑性材料等。通过文件评审，核查组识别出如下现场核查的重点：

（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，评审被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。

受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告后“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

现场核查组于 2022 年 9 月 6 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, 了解企业生产工艺流程情况; 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 现场访问内容表

时间	姓名	部门	访谈内容
2022 年 9 月 6 日	毛江成	质管部	1) 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, 明确核算边界; 2) 了解企业排放报告管理制度的建立情况。
			1) 了解企业生产设施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

时间	姓名	部门	访谈内容
			录; 2) 对排放报告的相关数据和信息, 进行核查。
			对核算边界内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。

现场核查组现场验证现场收集的证据的真实性, 并确保其能够满足核查的需要。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

依据《中国化工生产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 2022 年 9 月 6 日对被核查方进行现场核查, 对受核查方进行现场核查, 未开具不符合项, 核查组完成核查报告。

根据万泰认证内部管理程序, 本核查报告于 2022 年 9 月 26 日提交给技术复核人员根据万泰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。

3 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

核查组通过查阅受核查方的法人营业执照、排污许可证、公司简介和组织架构图等相关信息，并与企业负责人进行交流访谈，确认如下信息：

表 3-1 受核查方基本信息表

受核查方	衢州杭氧特种气体有限公司			统一社会信用代码	91330800MA28FN5M43
法定代表人	徐庆松			单位性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	生产：氩（压缩的或液化的）、氦（压缩的或液化的）、氮（液化的）、氧（压缩的）（凭有效《安全生产许可证》经营）；危险化学品经营（不带储存经营）（具体品名详见《危险化学品经营许可证》）；道路货物运输；空气分离设备安装、维修及相关技术服务；通用机械设备配件销售；机械设备租赁；气瓶充装服务；货物进出口（法律法规限制的除外，应当取得许可证的凭许可证经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			成立时间	2017 年 03 月 15 日
所属行业	C2619-其他基础化学原料制造，适用于核查指南中的“化工生产行业”				
注册地址	浙江省衢州市高新技术产业园区华阳路 28 号 2 幢 309 室				
经营地址	浙江省衢州市高新技术产业园区华阳路 28 号 2 幢 309 室				
排放报告 联系人	姓名	毛江成	部门	质管部	
	邮箱	-	电话	18157074803	

通讯地址	浙江省衢州市高新技术产业园区 华阳路 28 号 2 幢 309 室	邮编	324302
------	--------------------------------------	----	--------

受核查方组织机构图如图 3-1 所示：

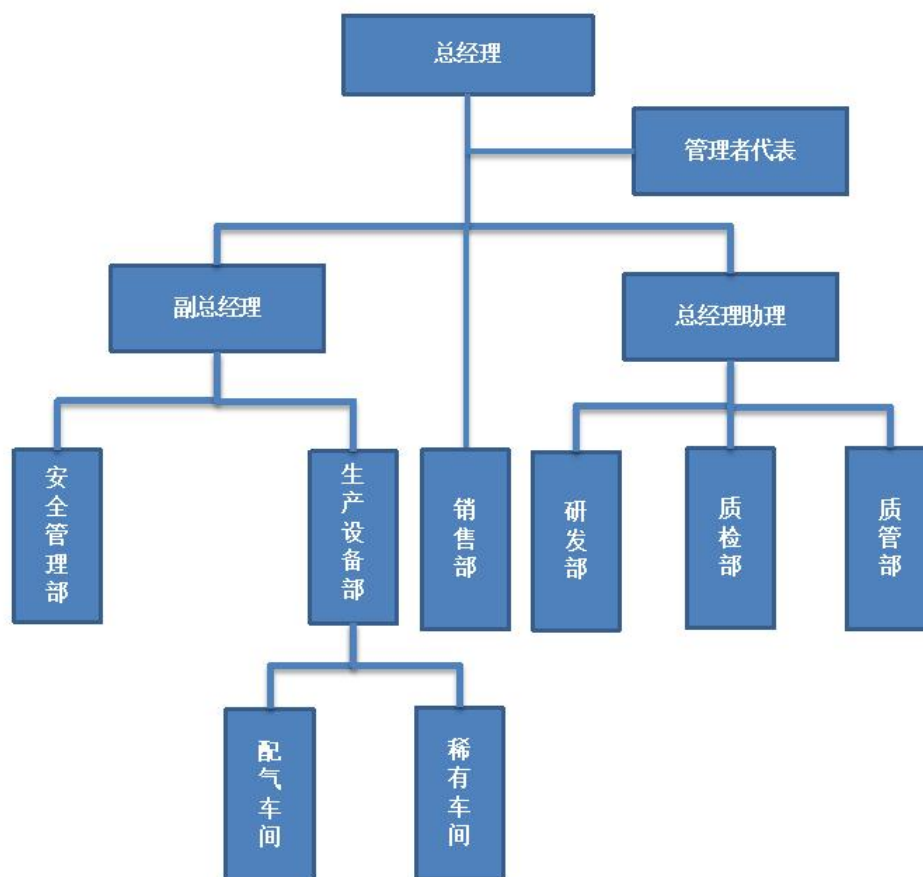


图 3-1 受核查方组织机构图

其中，受核查方温室气体核算和报告工作由质管部负责。

3.1.2 能源管理现状及监测设备管理情况

通过文件评审以及对受核查方管理人员进行现场访谈，核查组确认受核查方的能源管理现状及监测设备管理情况如下：

1) 能源管理部门

经核查，受核查方的能源管理工作由质管部牵头负责。

2) 主要用能设备

通过查阅受核查方主要用能设备清单，以及现场勘查，核查组确认受核查

方的主要用能设备情况如下:

表 3-2 经核查的主要用能设备

序号	设备名称	设备参数	规格型号	单位	数量
1	液氧贮槽	设计压力: 0.25MPa; 工作压力: 0.2MPa 设计温度: -196/+50℃; 形式: 立式、绝热真空; 容积: 50m ³	内容器: S30408 外壳: Q245R 设备外形: Φ2800x11895*8mm	台	1
2	液氧贮槽自增压器	汽化量: 200Nm ³ /h; 介质入/出口温度: -183/-173℃ 设计压力: 0.8MPa; 工作压力: 0.2MPa	设备外形: 2356x1066x632; 换热面积: 22.8m ² 进出口法兰: O6Cr19Ni10	台	1
3	原料液氧泵	形式: 离心式; 流量: ~1250Nm ³ /h	BP-40-25-150-L(I)-V	台	2
4	消音器	设备外形: Φ530x3140mm; 容积: ~0.49m ³	S1K47A 材质 Cs、Ss	台	1
5	冷箱	I号冷箱设备外形: 2800x2800x12600 II号冷箱设备外形: 2500x2000x13100	FKrV10B 组合件	台	2
6	高压液氧泵	入/出口压力: 0.1/5.4MPa(G)	KPL-36/80V-K-LDE	台	2
7	液氧汽化换热器	壳程 1: 工作压力: 0.5MPaG; 进/出口温度: 32/24℃ 设计压力: 1.0MPaG; 设计温度: 100℃ 壳程 2: 工作压力: 0.96MPaG; 进/出口温度: 116/6℃ 设计压力: 1.6MPaG; 设计温度: 150℃ 管程: 工作压力: 5.495MPaG; 进/出口温度: -166/20℃ 设计压力: 6.2MPaG; 设计温度: -196/200℃	设备外形: Φ273x2600mm 壳程: O6Cr19Ni10; 管程: S30408IV 编号 14054/1	台	1
8	除甲烷催化炉	设计压力: 1.6MPa; 工作压力: 1.2MPa; 设计温度: 550℃; 工作温度: 500℃/-19℃; 形式: 容积: 0.49m ³ ; 主材料 S31608	X1K50B	台	1

9	高温氧气换热器	设计压力: 1.6MPa; 设计温度: 壳程 400℃/管程 480℃; 主材料 S31608	14053	台	1
10	电加热器	设计温度 600℃, 设计压力 1.6-4.13MPa; 容积 0.06m ³ ; 额定功率: 54kW		台	1
11	气液分离器	设计压力: 1.6MPa; 设计温度: 100℃; 形式: 立式几何容积: 0.05m ³ ; 设备外形: Φ273x1075	R2K93A S30408	台	1
12	分子筛纯化器	设计压力: 1.6MPa; 设计温度: 250℃; HYS-PPG 8×12 目球形分子筛; 分子筛装填量: 1190kg/只×2 设备外形: ø1100×2845; 容积: 1.98m ³	KJX50A.10000KJX50A.20000	台	2
13	分子筛电加热器	产品编号 2016-298 外形尺寸: Φ150*1970	设计压力 0.35MPa, 设计温度 300℃, 容积 0.03m ³	台	1
14	空浴式汽化器	气化量: 30Nm ³ /h; 设计压力: 1.6MPa; 设计温度: -196℃ 换热面积: 10.82 m ²	VQG02-30/16 S30408	台	1
15	空浴式汽化器	气化量: 1000Nm ³ /h; 设计压力: 1.6MPa 设计温度: -196℃; 换热面积: 336 m ²	VQGN-1000/16 S30408	台	1
16	氮氩充瓶系统	成套出厂;	KKrV10B.40000 组合件	台	2
17	液氮贮槽	设计压力: 0.25MPa; 工作压力: 0.2MPa 设计温度: -196/+50℃; 设备外形: Φ3420x11895mm 形式: 立式、绝热真空; 容积: 50m ³	CFL-50/0.2 内容器: S30408 外壳: Q245R 设备外形: Φ2800x11600*10mm	台	1
18	液氮贮槽自增压器	汽化量: 200Nm ³ /h; 介质入/出口温度: -183/-173℃ 设计压力: 1.6MPa; 工作压力: 0.9MPa 设备外形: 2356x1066x632; 换热面	ZQN-200/8-W1 进出口法兰: O6Cr19Ni10	台	1

		积: 22.8 m ²			
19	离心式低温液体泵	扬程 100M, 流量 20m ³ /H, 转速 2930r/min	BPN3-20/100	台	1
20	氦氖气增压膜压机	流量 20Nm ³ /h 进气压力 0.0079MPa (G): 排气压力 MPa (G): 18 轴功率 kW: <12 (即耗电量), 转速 430r/min 外形尺寸 (长 X 宽 X 高): ≈1900×1240×1500 mm	D105L15-180	台	2
21	产品氦气膜压机	流量 1Nm ³ /h 进气压力 0.0077MPa 排气压力 MPa (G): 18 轴功率 kW: <0.8kW 转速 430r/min 外形尺寸 (长 X 宽 X 高): ≈1050×560×900 mm	D044L20-200	台	1
22	产品氦气膜压机	流量 2Nm ³ /h 进气压力 0.028MPa 排气压力 MPa (G): 18 轴功率 kW: <1kW 转速 400r/min 外形尺寸 (长 X 宽 X 高): ≈1050×560×1100 mm	D060L20-200	台	1
23	粗氦氖气膜压机	容积流量 6.2Nm ³ /H, 吸气压力 0.0012MPa, 排气压力 2.0MPa, 转速 400r/min, 轴功率 < 2kW	D095L-80	台	1
24	氦氖气膜压机	介质: 氦、氖气 (34%Ne, 11%He, 50%N ₂ , 4.3%H ₂) 类型: 隔膜压缩机; 设计流量: ~5Nm ³ /h (最大 6.5Nm ³ /h) 设计流量: ~5Nm ³ /h (最大 6.5Nm ³ /h) 进口压力: ~1.2kPa(G); 进口温度: ≤35℃ 出口压力: ~20MPa(A); 出口温度: ≤40℃ (冷却后) 冷却水进口设计温度: ≤30℃	G2V-5/200	台	2
25	液氮浴杜瓦罐	设计温度 -213/+50℃, 容积 0.34m ³ , 设计压力	DGDLO.1A-17-71	台	1

		1.0MPa, 主材 S31603			
26	分子筛电加热器	额定电压: 380V, 额定功率: 3kW, 进出口温度: 10/250℃	AHHR-380V/3kW	台	1
27	催化炉	设计压力: 2.5MPa; 工作压力: 1.2MPa; 设计温度: 400℃; 工作温度: 300℃; 筒体 S30408; 设备外形: φ89×1100, 容积: 5L	X1K61	台	1
28	氦氖纯化器	设计压力: 2.5MPa; 工作压力: 1.0MPa; 设计温度: 400℃; 工作温度: 220℃/0℃; 筒体 S30408; 设备外形: φ89×1100, 容积: 5L	X1K64Φ300*2180mm, 容积 80m ³	台	1
29	吸附柱杜瓦罐	设计温度-213/+250℃, 容积 0.233m ³ , 设计压力 1.0MPa, 主材 S31603	DGDLO.1A-17-72	台	2
30	防爆电加热器	加热管表面负荷 1.1W/Cm ² , 工作控制温度 250℃, 总功率 12kW, 加热电压 380V。防护等级: 1P55	EXGF150-380/12-000	台	1
31	罗茨真空泵	抽速: 1000m ³ /h 防护等级: IP55 噪声水平: <70dB(A)	WAU1001	台	1
32	螺杆真空泵	抽速: 450m ³ /h 极限压强: (关气镇)5×10 ⁻³ mbar 防护等级: IP54	LAYVAC DV 450	台	1
33	分子真空泵	抽速: 1100L/s 极限压强: <10 ⁻⁸ mbar 防护等级: IP54	MAG W 1300 iPL	台	1
34	分子真空泵	抽速: 1100L/s 极限压强: <10 ⁻⁸ mbar 防护等级: IP54	MAG W 1300 iPL	台	1
35	分子真空泵	抽速: 560L/s 极限压强: <10 ⁻⁸ mbar 装机功率: 220V/50Hz,max.500VA	TURBOVAC 600C	台	1
36	螺杆真空泵	抽速: 450m ³ /h 极限压强: (关气镇)5×10 ⁻³ mbar 防护等级: IP54	LAYVAC DV 450	台	1
37	螺杆真空泵	抽速: 250m ³ /h@50Hz;	LAYVAC LV 250	台	1

		300m ³ /h@50Hz 极限: 1 × 10 ⁻² mbar; 防护等级: IP54			
38	螺杆真空泵	抽速: 250m ³ /h@50Hz; 300m ³ /h@50Hz 极限: 1 × 10 ⁻² mbar; 防护等级: IP54	LAYVAC LV 250	台	1
39	蒸发器	主要尺寸: ~ φ219×640mm	FOD20S.00100	台	1
40	粗氖氦冷箱	主要尺寸: ~ φ1200×7500mm	FNe01 衢 00000	套	1
41	水封器	主要尺寸: ~ φ530×302mm		台	1
42	缓冲气囊	介质: 氖、氦气 (34%Ne, 11%He, 50%N ₂ , 4.3%H ₂) 类型: 隔膜压缩机; 设计流量: ~5Nm ³ /h (最大 6.5Nm ³ /h) 进口压力: ~1.4kPa(G); 进口温度: ≤35℃; 规格: 50m ³ 材料: 超高分子双层特强加厚加密的基布; 厚度: 1mm 设计压力: 1000mm 水柱	进出口接管: 不锈钢管 φ32×2.5mm; 尺寸: φ2.85×8.75m	台	1
43	低温气体加热器	加热量: 0.9Nm ³ /h; 设计压力: 3.0MPa; 加热形式 Q	VQN-0.904/30	台	1
44	低温气体加热器	加热量: 8.0Nm ³ /h; 设计压力: 3.0MPa; 加热形式 Q	VQGN2-80/30	台	1
45	高真空贮槽	外形尺寸: φ2070×3390mm	DGL3A	台	1
46	高压液氧泵	入/出口压力: 0.1/5.4MPa(G)	KPL-36/80V-K-LDE	台	2
47	除甲烷催化炉	设计压力: 1.6MPa; 设计温度: 550℃; 形式: 容积: 0.49m ³ ; 主材料 S31608	X1K64	台	1
48	催化炉电加热器			台	1
49	高温氧气换热器	设计压力: 1.0MPa; 设计温度: 400-500℃; 主材料 S31608, 卧式。	16062	台	1

50	分子筛纯化器	HYSY-PPG8*12 目球形分子筛, 分子筛填装量 400KG, 容积 0.75m ³ , 设计压力 1.6 兆帕, 设计温度 250℃	KJX15.10000/KJX15.20000Φ916*2220	台	2
51	分子筛电加热器	设计压力 0.35MPa, 设计温度 300℃, 容积 0.03m ³ 额定功率 21kW, 电压: 380V, 50HZ, 防护等级 IP55	产品编号 2016-298 外形尺寸: Φ150*1970	台	1
52	消声器	容积 0.8m ³	S2K47B 17801	台	1
53	(新)液氧气贮槽	设计压力: 0.88-0.1MPa; 工作压力: 0.2MPa 设计温度: -196/+50℃;	DGDL50R-19-02Y 内容器: S30408 外壳: Q245R 设备外形: Φ3480x10mm 形式: 立式、绝热真空; 容积: 52.65m ³	台	1
54	水浴式汽化器	设计压力 6.2-1.0Mpa, 温度-196~200C°	Φ700*1688mm	台	1
55	气液分离器	材质 S30408 容积 0.013m ³	R2K93B Φ147*941mm	台	1
56	粗氮塔与粗氮电加热器组合	设计压力 0.6Mpa, 温度-196C° 容积 0.08m ³	Z4K14.000 Φ211*2610mm	台	1
57	粗氮塔	设计压力 0.6Mpa, 温度-196C° 容积 0.063m ³	T4K12.000 Φ211*1860mm	台	1
58	粗氮冷凝器	设计压力 0.6Mpa, 温度-196C° 容积 0.046m ³	N7K20.000 Φ350*795mm	台	1
59	气液分离器	材质 5083-0 容积 0.05m ³	R2K119.000 Φ300*1009mm	台	1
60	贫氮塔与贫氮冷凝器蒸发器组合	材质 5083-0 5083-H112 容积 0.07m ³ 设计压力 0.6Mpa, 温度-196C°	Z4K13.000 Φ600/700*2905mm	台	1
61	贫氮塔	材质 5083-0 容积 0.45m ³ 设计压力 0.6Mpa, 温度-196C°	T4K11.00 Φ600*1480mm	台	1
62	贫氮冷凝器	材质 5083-H112 容积 0.07m ³ 设计压力 0.6Mpa, 温度-196C°	N7K19.000 Φ600*513mm	台	1
63	空浴式汽化器	加热量: 1000Nm ³ /h; 设计压力: 1.6MPa; 加热形式 Q	VQGN-1000/16	台	1
64	催化炉电加热器			台	1

65	氙气提取设备(除氟塔)	型号: XXe-0.03;工厂代号: KKrV10BA;产量 0.03Nm ³ /h;压力 0.3MPa;纯度 ≥ 99.999%Xe		台	1
66	直连高速旋片真空泵(氦氙充装区真空泵)	抽速 14L/s 极限压力 4x10 ⁻¹ 电机功率 1.5kW;容油量 3.9L 产品编号 153	TRP-48	台	1
67	旋片真空泵(氦氙充装区真空泵)	抽速 4L/s 极限压力 5x10 ⁻² 产品编号 1608163	2XZ-4	台	1
68	(氦氙充装区真空泵)	抽速 8.3L/min 极限压力 6.7x10 ⁻¹ Pa	SR-800	台	1
69	双极旋片式真空泵(氦检漏真空泵)	抽速 4L/S 极限压力 4x10 ⁻² Pa 产品编号 BV120020032	RV4	台	1
70	旋片真空泵(特种气体混合装置)	抽速 4L/s 极限压力 5x10 ⁻² 产品编号 1612028	2XZ-4	台	1
71	直连高速旋片真空泵(标准气配气柜)	抽速 14L/s 极限压力 4x10 ⁻¹ 电机功率 1.5kW;容油量 3.9L 产品编号 153	TRP-36	台	1
72	涡旋干泵(烘箱前级泵)	极限压力 ≤ 3Pa;抽气速率 54m ³ /h	LH-WX	台	1
73	分子泵(二级泵)	额定转速 27000rpm	FF-160/620	台	1
74	干式螺杆真空泵	极限压力 ≤ 5pa,抽速 50L/S,功率 5.5kW	YY-LG50W	台	1
75	FP-IV/C 型气瓶翻转机	适用气瓶 直径 219-416mm,气缸压力 0.6-0.8MPa,翻转角度 90°		台	1
76	DS-IV 型倒水机	适用气瓶 直径 219-416mm,气缸压力 0.6-0.8MPa,翻转角度 90°,吹扫气压 0.4-0.8MPa,		台	1
77	瓶阀装卸机	XD1-ZF-1, 功率 1.1kW,电源 380v/50Hz,主轴行程 500mm 主轴转速 19r/min, 夹具行程 120mm,气源 0.75MPa		台	1

78	气体增压系统	DTT40 新诺增压系统，驱动气压 0.2-0.8MPa;最大输出压力 32MPa		合	2
----	--------	---	--	---	---

3) 监测设备的配置和校验情况

通过监测设备校验记录和现场勘查，核查组确认受核查方的监测设备配置和校验符合相关规定，满足核算指南的要求。经核查的测量设备信息见下表：

表 3-3 经核查的主要计量设备信息

序号	名称	型号	精度	备注
1	三相三线智能电表	DSZ566	0.5s	特气 1#配变
2	三相三线智能电能表	DSZ566	0.5s	特气 2#配变
3	蒸汽流量计	-	-	蒸汽房

注：以上计量设备由相应供方单位检定，受核查方未提供检定证书。

受核查方相关计量器具的配备与管理符合《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB17167-2006）要求。

3.1.3 受核查方工艺流程及产品

受核查方主要产品为氮气、氩气，主要工艺流程如下所示：

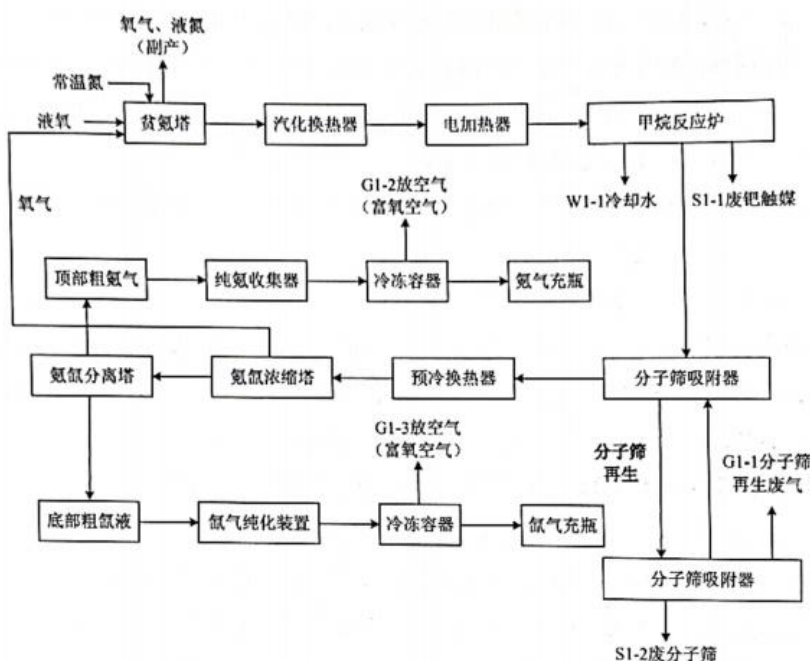


图 3-2.1 受核查方氮、氩产品工艺流程图

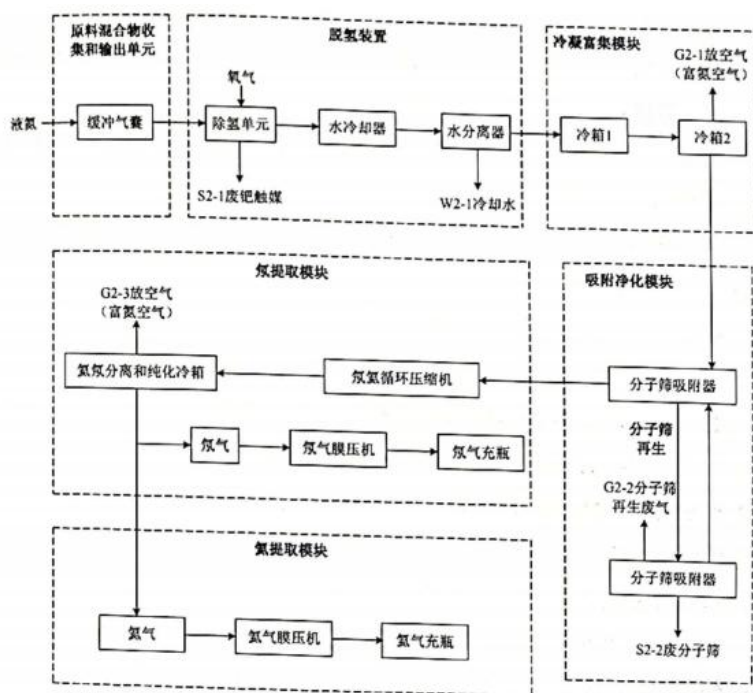


图 3-2.2 受核查方氮、氮产品工艺流程图

表 3-4 主营产品产量信息

主要产品名称	单位	2020 年产量	2021 年产量
氩	m ³	290.87	609.54
氮	m ³	2478.106	4886.35

3.1.4 经营情况

核查组对《排放报告（初版）》中的企业经营信息进行了核查，通过查阅复核被核查方《能源购进、消费与库存》、《工业产销总值及主要产品产量》、《财务状况》等，并与被核查方代表进行了交流访谈，核查组确认被核查方 2021 年度的经营情况如下：

表 3-5 受核查方 2021 年度的经营情况

名称	计量单位	2020 年	2021 年	增幅 (%)
工业总产值	万元	3518.437	13535.155	284.69
在岗职工人数	人	35	36	2.86
固定资产原值	万元	1389	1610.7	15.96
综合能耗	吨标煤	75.42	113.81	50.90

核查组查阅了《排放报告（初版）》中的企业基本信息，确认其填报信息与实际情况相符，符合《核算指南》的要求。

3.2 核算边界的核查

3.2.1 企业边界

通过文件评审，以及现场核查过程中查阅受核查方提供的相关可行性研究报告及批复、查阅相关环境影响评价报告及批复、与受核查方代表访谈等方式，核查组确认受核查方为独立法人，受核查方地理边界为浙江省衢州市高新技术产业园区华阳路 28 号 2 幢 309 室。

经现场参访确认，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。衢州杭氧特种气体有限公司工厂用地是租赁的衢州杭氧气体有限公司的场地。具体布局见图 3-3 厂区平面布局图。

综上所述，核查组确认企业边界与上一年度保持一致，《排放报告（初版）》的核算边界符合《核算指南》的要求。

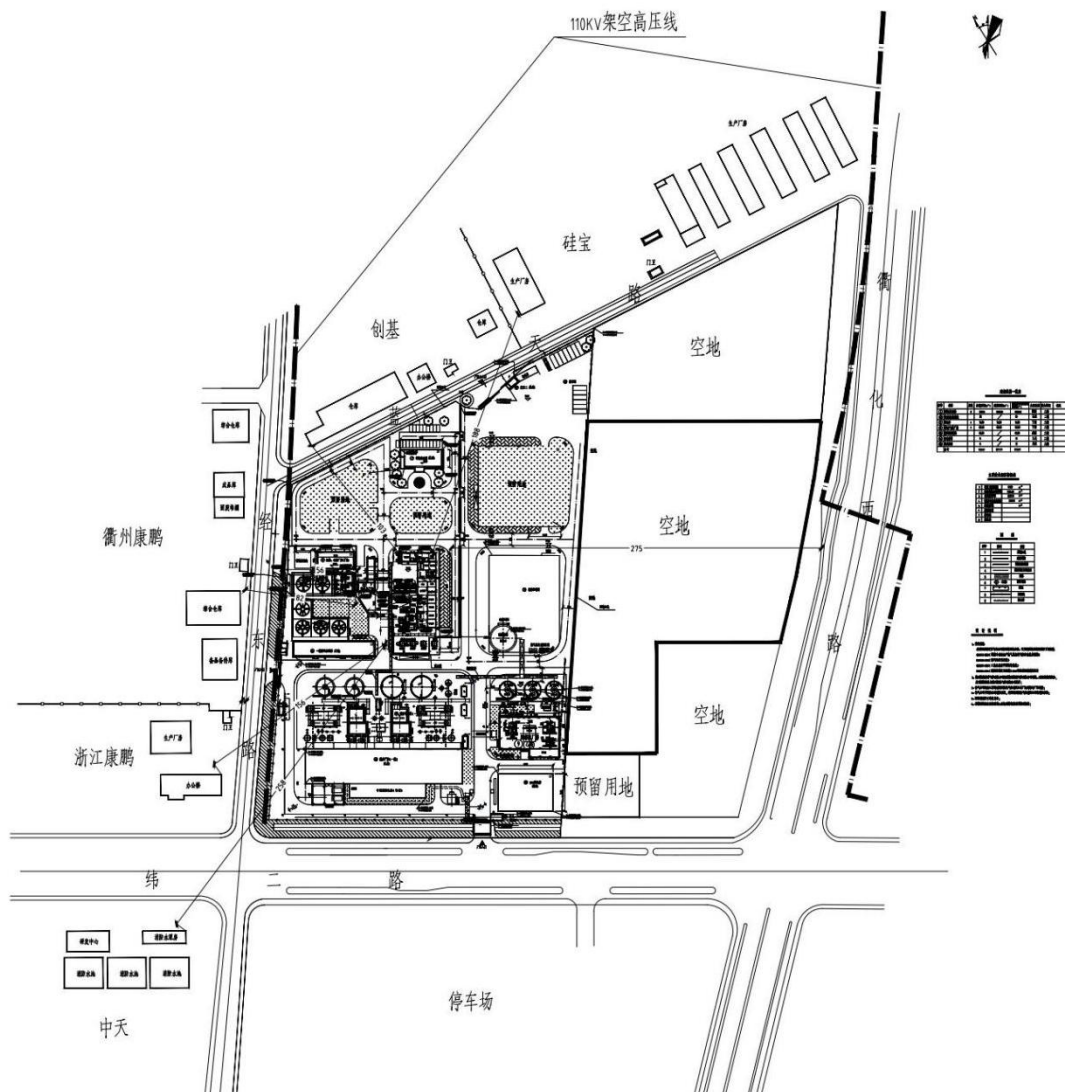


图 3-3 厂区平面布局图

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 3-6 主要排放源信息

排放种类	排放源	排放设施	地理位置	备注
化石燃料燃烧	-	-	-	[1]
工业生产过程排放	-	-	-	[2]
CO ₂ 回收利用量	-	-	-	[3]
净购入电力	电力	全厂所有用电设备	厂区	
净购入热力	热力	全厂所有用热设备	厂区	

注[1]:核查组通过现场核查, 确认受核查方不涉及化石燃料燃烧排放

注[2]:核查组通过现场核查, 查看相关工艺流程, 确认受核查方不涉及工业生产过程排放;

注[3]:核查组通过现场核查, 查看相关工艺流程, 确认受核查方不涉及 CO₂ 回收利用量。

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:

$$E_{\text{GHG}} = E_{\text{CO}_2\text{燃烧}} + E_{\text{GHG过程}} - R_{\text{CO}_2\text{回收}} + R_{\text{CO}_2\text{净电}} + R_{\text{CO}_2\text{净热}} \quad (1)$$

式中:

E_{GHG}	为报告主体的温室气体排放总量, 单位为 tCO ₂ e;
$E_{\text{CO}_2\text{燃烧}}$	化石燃料燃烧活动产生的 CO ₂ 排放, 单位为 tCO ₂ ;
$E_{\text{GHG过程}}$	工业生产过程产生的排放量, 单位为 tCO ₂ ;
$R_{\text{CO}_2\text{回收}}$	企业回收且外供的 CO ₂ 量;
$R_{\text{CO}_2\text{净电}}$	净购入电力隐含的 CO ₂ 排放, 单位为 tCO ₂ ;
$R_{\text{CO}_2\text{净热}}$	净购入热力隐含的 CO ₂ 排放, 单位为 tCO ₂ 。

3.3.1 化石燃料燃烧排放

受核查方化石燃料天然气的排放量计算采用《核算指南》中的如下核算方法:

$$E_{\text{CO}_2\text{燃烧}} = \sum_i (AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}) \quad (2)$$

式中:

$E_{\text{CO}_2\text{燃烧}}$	为企业边界内化石燃料燃烧 CO ₂ 排放, 单位为 tCO ₂ ;
i	化石燃料的种类;
AD_i	化石燃料品种 i 明确用作燃料燃烧的消费量, 对固体或液体燃料以吨为单位, 对气体燃料以万 Nm ³ 为单位;
CC_i	为化石燃料 i 的含碳量, 对固体和液体燃料, 以吨碳/吨燃料为单位, 对气体燃料以吨碳/万 Nm ³ 为单位

OF_i 化石燃料 i 的碳氧化率，单位为%。

排放因子数据的获取：

(1) 化石燃料含碳量

对常见商品燃料可定期检测燃料的低位发热量，然后按照下式估算燃料的含碳量。

$$CC_i = NCV_i \times EF_i \quad (3)$$

CC_i 同公式 (2)；

NCV_i 为化石燃料燃烧品种 i 的低位发热量，对固体和液体燃料以 GJ/吨为单位，对气体燃料以 GJ/万 Nm^3 为单位；

EF_i 为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为吨碳/GJ，常见燃料的单位热值含碳量见《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附表二。

(2) 燃料碳氧化率

液体燃料的碳氧化率一律取缺省值 0.98；气体燃料的碳氧化率一律取缺省值 0.99；固体燃料可参考《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附件二表 2.1 按品种取缺省值。

3.3.2 工业生产过程排放

不涉及。

3.3.3 CO₂ 回收利用量

不涉及。

3.3.4 净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放以及净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放分别按公式 (4) 和 (5) 计算：

$$E_{CO_2-净电} = AD_{电力} \times EF_{电力} \quad (4)$$

$$E_{CO_2-净热} = AD_{热力} \times EF_{热力} \quad (5)$$

式中：

$E_{CO_2-净电}$ 为企业净购入电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨二氧化碳 (tCO₂)；

$E_{CO_2-净热}$ 为企业净购入热力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨二氧化碳 (tCO₂)；

$AD_{电力}$ 为企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

$AD_{热力}$ 为企业净购入的热力消费，单位为 GJ (百万千焦)；

$EF_{电力}$ 为电力供应的二氧化碳排放因子，单位为吨 CO₂/MWh

$EF_{热力}$ 为热力供应的二氧化碳排放因子，单位为吨 CO₂/GJ

通过文件评审和现场访问，核查组确认受核查方排放报告中采用的核算方法与《核算指南》一致，不存在任何偏移。

3.4 核算数据的核查

通过评审排放报告及访谈排放单位，核查组针对排放报告中每一个活动水平数据和排放因子的单位、数据来源和数据缺失处理等内容进行了核查，并通过部分或全部抽样的方式确认相关数据真实、可靠、正确，且符合《核算指南》的要求。

受核查方所涉及的活动水平数据、排放因子/计算系数如下表所示：

表 3-7 受核查方活动水平数据、排放因子/计算系数清单

排放种类	活动水平数据	排放因子
化石燃料燃烧排放	-	-
工业生产过程排放	-	-
CO ₂ 回收利用量	-	-
净购入的电力和热力消费引起 CO ₂ 的排放	净购入电力：320.077MWh	电力排放因子:0.7035tCO ₂ /MWh
	净购入热力：1978.6239GJ	热力排放因子:0.11tCO ₂ /GJ

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个活动水平的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

3.4.1.1 净购入电力消耗量

受核查方从衢州杭氧气体有限公司购入电力，无转供电力，采用电能表计量。

表 3-8 对净购入电力消耗量的核查

数据名称	净购入电力消耗量	
排放源类型	净购入电力消费引起 CO ₂ 的排放	
排放设施	所有用电设备	
排放源所属部门及地点:	厂区	
数值	填报数据: 320.077	核查数据: 320.077
单位	MWh	
数据来源	填报数据来源: 《财务能源消耗统计表》 核查确认数据来源: 《财务能源消耗统计表》 交叉核查数据来源: 全年电力发票	
监测方法	电能表计量, 型号: DSZ566 型, 精度为 0.5s。	
监测频次	持续监测	
监测设备维护	由供电方校验	
记录频次	每日记录, 每月汇总	
数据缺失处理	无	
交叉核对	<p>(1) 受核查方填报净购入电力消耗数据为 320.077MWh, 来源于企业《财务能源消耗统计表》, 核查组累加 12 个月电力消耗数据, 与全年合计值一致;</p> <p>(2) 受核查方《财务能源消耗统计表》来自于财务统计的电力发票购入量, 核查组查阅全年发票, 与《财务能源消耗统计表》电力数据一一对应;</p> <p>(3) 受核查方《能源购进、消费与库存》数据来源于《能源统计报表》, 电力消耗数据为 320.1MWh, 与《财务能源消耗统计表》电力消耗数据仅有小数位保留引起的误差;</p> <p>(4) 综上, 核查组确认受核查方《财务能源消耗统计表》中电力消耗数据完整、无缺失, 传递准确, 核查确认受核查方 2021 年度净购入电力消耗量为 320.077MWh。</p>	
核查结论	《排放报告(初版)》中填报的净购入电力数据与核查数据完全一致, 数据源选取合理, 数据准确可信, 符合核算指南要	

	求。
--	----

表 3-9 核查确认的净购入电力消耗量 (kWh)

月份	财务能源消耗统计表	全年发票	能源购进、消费与库存
1	24773.2	24773.2	-
2	26714.2	26714.2	-
3	25291.2	25291.2	-
4	22886.6	22886.6	-
5	23703.5	23703.5	-
6	23786.4	23786.4	-
7	26073.3	26073.3	-
8	28318.4	28318.4	-
9	30129	30129	-
10	28989.5	28989.5	-
11	32379.6	32379.6	-
12	27031.8	27031.8	-
合计 (kWh)	320076.7	-	-
转换单位 (MWh)	320.0767	-	320.1

3.4.1.3 净购入热力消耗量

受核查方由衢州杭氧气体有限公司购入蒸汽，无转供蒸汽，采用蒸汽表计量。

表 3-10 对净购入热力消耗量的核查

数据名称	净购入热力消耗量	
排放源类型	净购入热力消费引起 CO ₂ 的排放	
排放设施	全厂用热设备等	
排放源所属部门及地点:	厂区	
数值	填报数据: 1978.6239	核查数据: 1978.6239
单位	GJ	
数据来源	填报数据来源: 《财务能源消耗统计表》	

	核查确认数据来源：《财务能源消耗统计表》 交叉核查数据来源：全年蒸汽发票
监测方法	蒸汽表计量
监测频次	持续监测
监测设备维护	由供热公司负责维护
记录频次	每日记录，每月汇总
数据缺失处理	无
交叉核对	<p>(1) 受核查方填报净购入热力消耗数据为 1978.6239 GJ，来源于企业《财务能源消耗统计表》，核查组累加 12 个月热力消耗数据，与全年合计值一致；</p> <p>(2) 受核查方《财务能源消耗统计表》来自于财务统计的热力发票购入量，核查组查阅全年发票，与《财务能源消耗统计表》热力消耗数据一一对应；</p> <p>(3) 受核查方《能源购进、消费与库存》数据来源于《能源统计报表》，热力消耗数据为 2184 GJ，核查组现场了解到受核查方蒸汽消耗量转换时，取值为 3GJ/吨蒸汽，蒸汽消耗量取值为 728 吨，与《能源统计报表》蒸汽消耗量一致，转换因子取值错误；</p> <p>(4) 综上，核查组确认受核查方《财务能源消耗统计表》中热力消耗数据完整、无缺失，传递准确，核查确认受核查方 2021 年度净购入热力消耗量为 1978.6239 GJ。</p>
核查结论	《排放报告（初版）》中填报的净购入蒸汽数据与核查数据完全一致，数据源选取合理，数据准确可信，符合核算指南要求。

表 3-11 核查确认的净购入热力消耗量

月份	财务能源消耗统计表	全年发票	能源购进、消费与库存
1	62	62	-
2	62	62	-
3	56	56	-
4	62	62	-
5	60	60	-
6	60	60	-
7	60	60	-

8	62	62	-
9	62	62	-
10	60	60	-
11	62	62	-
12	60	60	-
合计（吨）	728	-	-
转换系数	2.7179	-	-
合计（GJ）	1978.6312	-	2184

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认《排放报告（终版）》中活动水平数据及来源真实、可靠、正确，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

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个排放因子和计算系数的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

3.4.2.1 净购入电力排放因子

参数名称	净购入电力排放因子	
数值	填报数据：0.7035	核查数据：0.7035
单位	tCO ₂ /MWh	
数据来源	2012 年国家电网公布的华东地区电力排放因子	
监测方法	默认值	
核查结论	核查组确认 2021 年排放报告（初版）中的电力排放因子数据源选取合理，符合核算指南要求。	

3.4.2.2 净购入热力排放因子

核查过程描述		
数据名称	净购入热力排放因子	
数值	填报数据：0.11	核查数据：0.11
单位	tCO ₂ /GJ	

数据来源	《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
监测方法	默认值
核查结论	核查组确认 2021 年排放报告（终版）中的热力排放因子数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认排放报告（终版）中排放因子和计算系数数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

通过对受核查方提交的 2021 年度终版排放报告进行核查，核查组对终版排放报告进行验算后确认受核查方的排放量计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

3.4.3.1 化石燃料燃烧排放

不涉及。

3.4.3.2 工业生产过程排放

不涉及。

3.4.3.3 CO₂ 回收利用量

不涉及。

3.4.3.4 净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

表 3-12 核查确认的净购入电力和热力产生的排放量

类型	净购入量 (MWh 或 GJ)	购入量 (MWh 或 GJ)	外供量 (MWh 或 GJ)	CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh 或 tCO ₂ /GJ)	排放量 (tCO ₂)
合计	-	-	-	-	442.82
电力	320.077	320.077	0.00	0.7035	225.17
热力	1978.6239	1978.6239	0.00	0.11	217.65

3.4.3.5 温室气体排放量汇总

表 3-13 核查确认的温室气体排放总量

源类别	温室气体本身质量 (吨)	CO ₂ 当量 (吨 CO ₂ 当量)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放量	-	-
工业生产过程 CO ₂ 排放量	-	-
工业生产过程 N ₂ O 排放量	-	-
CO ₂ 回收利用量	-	-
净购入电力和热力消费引起的 CO ₂ 排放量	442.82	442.82
企业温室气体排放总量 (吨 CO ₂ 当量)		443

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，受核查方据现场核查确认，受核查方衢州杭氧特种气体有限公司所属行业为其他基础化学原料制造（C2619），不在环办气候函〔2022〕111号《补充数据表》的行业范围内，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）受核查方在质管部设专人负责温室气体排放的核算与报告。核查组询问了负责人，确认以上信息属实。

（2）受核查方根据内部质量控制程序的要求，制定了《财务能源消耗统计表》、《能源统计表》，定期记录其能源消耗和温室气体排放信息。核查组查阅了以上文件，确认其数据与实际情况一致。

（3）受核查方建立了温室气体排放数据文件保存和归档管理制度，并根据其要求将所有文件保存归档。核查组现场查阅了企业历年温室气体排放的归档文件，确认相关部门按照程序要求执行。

(4) 根据《统计管理办法》、《碳排放交易管理规定》等质量控制程序，温室气体排放报告由毛江成负责起草并由部门负责人校验审核，核查组通过现场访问确认受核查方已按照相关规定执行。

3.6 监测计划执行的核查

衢州杭氧特种气体有限公司未纳入碳交易核查序列内，暂未对监测计划进行备案，故不涉及监测计划执行的核查。

3.7 其他核查发现

无。

4 核查结论

4.1 排放报告与核算指南以及备案的数据质量控制计划的符合性

基于文件评审和现场核查，在所有不符合项关闭之后，技术工作组确认：

衢州杭氧特种气体有限公司提交的 2021 年度最终版温室气体排放报告中的企业基本情况、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和报告，符合《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求。

衢州杭氧特种气体有限公司为非碳交易企业，暂未制定数据质量控制计划，故未对数据质量控制计划符合性进行核查。

4.2 排放量声明

4.2.1 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

衢州杭氧特种气体有限公司 2021 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放只涉及二氧化碳一种气体，具体排放量如下：

源类别	初始报告值 (tCO ₂ e)	核查确认值 (tCO ₂ e)	偏差率 (%)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放量	-	-	-
工业生产过程 CO ₂ 排放量	-	-	-
工业生产过程 N ₂ O 排放量	-	-	-
CO ₂ 回收利用量	-	-	-
净购入电力、热力隐含的 CO ₂ 排放量	442.82	442.82	0.00
企业温室气体排放总量 (吨 CO ₂ 当量)	443	443	0.00

4.2.2 按照补充数据表填报的二氧化碳排放总量的声明

据现场核查确认，受核查方衢州杭氧特种气体有限公司所属行业为其他基础化学原料制造（C2619），不在环办气候函〔2022〕111号《补充数据表》的行业范围内，故不涉及对配额分配相关补充数据的核查。

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

衢州杭氧特种气体有限公司企业边界 2021 年度排放量相比 2020 年度上升了 43.83%，主要是因为 2021 年氩产品产量相比 2020 年增加了 109.56%，2021 年氮产品产量相比 2020 年增加了 97.18%，排放量不存在异常波动。

衢州杭氧特种气体有限公司 2021 年度相比 2020 年温室气体排放量及相关信息对比情况，如下：

源类别		2020 年核查 确认值 (tCO ₂ e)	2021 年核查确 认值 (tCO ₂ e)	波动 (%)
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放量		-	-	-
工业生产过程 CO ₂ 排放量		-	-	-
工业生产过程 N ₂ O 排放量		-	-	-
CO ₂ 回收利用量		-	-	-
净购入电力、热力隐含的 CO ₂ 排放量		307.89	442.82	43.83
企业温室气体排放总量 (吨 CO ₂ 当量)		308	443	43.83
产品产量 (m ³)	氩	290.87	609.54	109.56
	氮	2478.106	4886.35	97.18

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述

衢州杭氧特种气体有限公司 2021 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

5 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

附件 2：对今后核算活动的建议

序号	建议
1	受核查方应建立完善内部温室气体排放监测体系，制定相关活动水平及参数的数据质量控制计划，加强对温室气体排放的监测。
2	受核查方应加强内部数据审核，确保今后年份活动数据口径与本报告保持一致。
3	应确保今后年份非监测的排放因子与本报告取值保持一致。

附件 3：支持性文件清单

序号	文件名称
1	营业执照
2	组织机构图
3	厂区平面布局图
4	工艺流程图
5	主要用能设备清单
6	计量器具清单
7	工业产销总值及主要产品产量
8	能源购进、消费与库存
9	工业企业成本费用表
10	财务状况
11	财务能源消耗统计表
12	2021 年蒸汽发票
13	2021 年电力发票
14	土地租赁合同
15	近三年产品产量