
**合肥广钢气体有限公司合肥综保区电子级
超高纯大宗气体供应项目竣工环境保护验
收监测报告表**

建设单位：合肥广钢气体有限公司

建设单位法人代表:司徒灿宏

编制单位法人代表:司徒灿宏

项 目 负 责 人:孙爱军

填 表 人:孙爱军

建设单位: 合肥广钢气体有限公司 (盖章)

电话: **13524228617**

传真: /

邮编: **230012**

地址: 合肥新站高新技术产业开发区新蚌埠路以东、西淝河路以北

表一 项目概况及验收监测依据

建设项目名称	合肥广钢气体有限公司合肥综保区电子级超高纯大宗气体供应项目					
建设单位名称	合肥广钢气体有限公司					
建设项目性质	新建					
建设地点	合肥新站高新技术产业开发区新蚌埠路以东、西淝河路以北					
主要产品名称	氮气、高纯氧气、超高纯氧气、氩气、氦气、氢气					
设计生产能力	氮气37230.00 万 m ³ 高纯氧气604.44 万 m ³ 超高纯氧气262.8 万 m ³ 氩气105.12 万 m ³ 氦气63.072 万 m ³ 氢气105.12 万 m ³					
实际生产能力	氮气37230.00 万 m ³ 高纯氧气604.44 万 m ³ 超高纯氧气262.8 万 m ³ 氩气105.12 万 m ³ 氦气63.072 万 m ³ 氢气105.12 万 m ³					
建设项目环评时间	2021 年 3 月	开工建设时间	2022 年 10 月 20 日			
调试时间	2024 年 4 月 4 日-9 日	验收现场监测时间	2024.05.20-2024.05.21			
环评报告表审批部门	合肥市生态环境局新站高新技术产业开发区分局	环评报告表编制单位	安徽华境资环科技有限公司			
环保设施设计单位	合肥上华工程设计有限公司	环保设施施工单位	安徽庆森建设工程有限公司			
投资总概算	53531.69 万元	环保投资总概算	255 万	比例	0.5%	
实际总概算	28604 万	环保投资	221 万	比例	0.8%	
验收监测依据	1. 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月修订通过, 2015 年 1 月 1 日起施行); 2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）; 3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）; 4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27）; 5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）; 6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月					

	修订通过，2020 年 9 月 1 日起施行) 7. 《建设项目环境保护管理条例》(2017) 国务院令第 682 号; 8. 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，生态环境部公告 2018 年第 9 号，(2018.5.15) 9. 国环规环评【2017】4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017.11.22; 10. 环办环评函[2020]688 号文件“关于印发《污染影响类建设项目综合重大变动清单(试行)》的通知” 11. 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018) 12. 《安徽省环境保护条例》(2018 年 1 月 1 日起实施) 13. 合肥市环境保护局关于开展建设项目竣工环境保护验收有关事项的公告，2018 年 2 月 3 日; 14. 安徽华境资环科技有限公司《合肥广钢气体有限公司合肥综保区电子级超高纯大宗气体供应项目环境影响报告表》(2021 年 3 月) 15. 合肥市生态环境局新站高新技术产业开发区分局 环建审【2021】12011 号文件“关于合肥广钢气体有限公司合肥综保区电子级超高纯大宗气体供应项目环境影响报告表的批复”(2021 年 3 月)。
验收监测评价标准、标号、级别、限值	1 大气污染物排放标准 项目生产过程中，从空分装置排放的废气主要含有氮气、氧气和微量气体杂质、水分等，均为空气组分，对大气环境无影响。 2 水污染物排放标准 本项目产生的废水主要包括职工生活污水、保洁废水和冷却塔排水，排放执行陶冲污水处理厂接管标准，接管标准中未作规定的污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准;废水经陶冲污水处理厂处理后出水水质执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》

(DB34- 2710-2016) 表 2 中标准, 该标准中未作规定的执行现行相应标准 (《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准), 尾水排至二十埠河。具体标准值见下表:

表 1-1 水质执行标准 单位: mg/L, pH 除外

污染物	pH (无里纲)	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TP
合肥陶冲污水处理厂接管标准	6-9	350	150	35	230	5
(GB8978-1996)中三级标准	6-9	500	300	/	400	/
本项目执行的标准	6-9	350	150	35	230	5
GB18918-2002 中一级 A 标准	6-9	50	10	5(8)	10	0.5
DB34/2710-2016 表 2 相关标准	6-9	40	/	2(3)	/	0.3
本项目最终排放标准	6-9	40	10	2(3)	10	0.3

3 噪声排放执行标准

项目营运期东侧、南侧和北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 西侧厂界(临新蚌埠路) 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准。具体噪声执行值见下表。

表 1-2 噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
(GB12348-2008) 3 类	65	55
(GB12348-2008) 4 类	70	55

4 固体废物执行标准

项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

表二 项目建设情况

工程建设内容：

1.项目建设过程及环保审批情况

合肥广钢气体有限公司在合肥新站高新技术产业开发区新蚌埠路以东、西淝河路以北建设《合肥广钢气体有限公司合肥综保区电子级超高纯大宗气体供应项目》，项目占地面积约 49 亩，主要为合肥晶合集成电路股份有限公司及周边企业供应大宗气体。项目分两期进行建设，一期主要建设内容包含综合楼及辅助用房等，配套有 4 个 150m³液氮储罐，1 个 80m³高纯氧储罐，1 个 80m³超高纯液氧储罐、1 个 30m³液氩储罐和管道工程；二期新增一个制氮制氧区，并配套 1 个 5000m³液氮储罐和 1 个 50m³超高纯液氧储罐。项目建成后预计一期能够生产氮气 7446 万 Nm³/a、高纯氧气 87.6 万 Nm³/a、超高纯氧气 201.48 万 Nm³/a、氩气 17.52 万 Nm³/a、氦气 10.512 万 Nm³/a，同时厂内预计年供给氢气 17.52 万 Nm³；二期能够新增生产氮气 29784 万 Nm³/a、高纯氧气 175.2 万 Nm³/a、超高纯氧气 402.96 万 Nm³/a、氩气 87.6 万 Nm³/a、氦气 52.56 万 Nm³/a，新增供给氢气 87.6 万 Nm³。其中，本项目氢气直接销售给客户，厂区范围不涉及氢气生产内容。

《合肥广钢气体有限公司合肥综保区电子级超高纯大宗气体供应项目》于 2021 年 2 月 20 日经合肥市发展和改革委员会预审赋码，2021 年 3 月安徽华境资环科技有限公司编制完成了本项目环境影响报告表，2021 年 3 月 23 日合肥市生态环境局新站高新技术产业开发区分局以“环建审【2021】12011 号文”同意本项目建设。取得批复后，公司立即开始了本项目的建设，2024 年 4 月本项目一期、二期工程同时建成并开始试运行。目前，项目主体工程已全部投产运营。调查结果显示，该项目从立项至本次环保验收前无环境投诉、违法或处罚记录。

合肥广钢气体有限公司于 2024 年 1 月 25 日首次在全国排污许可证管理信息平台进行登记，登记编号为 91340100MA2WN6NX8E001Z，有效期为 2024-01-25 至 2029-01-24。

合肥广钢气体有限公司于 2023 年 8 月编制完成了《突发环境事件应急预案》，并在合肥市生态环境局新站高新技术产业开发区分局备案，备案编号：340163-2023-018-L。

2.验收范围

本次验收针对合肥广钢气体有限公司合肥综保区电子级超高纯大宗气体供应项目一期、二期建设内容进行整体验收，主要包含主体工程、辅助工程及相关配套设施等建设内容。项目设计产能为年供应氮气 37230.00 万立方、高纯氧气 604.44 万立方、超高纯氧气 262.8 万立方、氦气 63.072 万立方、氩气 105.12 万立方、氢气 105.12 万立方，现阶段实际产能为年供应氮气 37230.00 万立方、高纯氧气 604.44 万立方、超高纯氧气 262.8 万立方、氦气 63.072 万立方、氩气 105.12 万立方、氢气 105.12 万立方。验收期间工况稳定，各气体供应系统均达到设计产能。

3.项目地理位置及平面布局

项目位于合肥新站高新技术产业开发区新蚌埠路以东、西淝河路以北，厂址北侧邻园区道路；西侧相邻新蚌埠路；南侧为合肥硕中科技股份有限公司，东侧为待建空地。

厂区北侧位于园区道路分别设置一个人流出入口和一个物流入口，实现人流分流。厂区东北角布置综合楼，综合楼西侧依次为消防水池（地下）、公用工程车间和事故应急池（地下），东侧依次为制氮机区域、净化间、空压机房、氦气供应区域、循环水池及危废暂存间；厂区西侧主要为氢气站、阀组区、储罐区，同时布置有汽化器等设备；厂区南侧主要为后期预留用地。详见建设项目总平面布置图（附图 3）。

4.项目建设内容

本项目建设内容如下表 2-1 所示。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	环评		实际		备注
		工程内容	工程规模	工程内容	工程规模	
主体工程	氮气、高纯氧、液氮制取系统	一期：建设制氮机区域、阀组区域、储罐、管道等，整套制氮装置包括：空气过滤压缩系统、空气纯化系统、冷箱系统、液体贮存汽化系统、循环冷却水系统、仪控系统、电控系统等	生产并供应氮气 7446 万 Nm ³ /a、超高纯氧 87.6 万 Nm ³ /a、高纯氧气 201.48 万 Nm ³ /a	一期：建设制氮机区域、阀组区域、储罐、管道等，整套制氮装置包括：空气过滤压缩系统、空气纯化系统、冷箱系统、液体贮存汽化系统、循环冷却水系统、仪控系统、电控系统等	生产并供应氮气 7446 万 Nm ³ /a、超高纯氧 87.6 万 Nm ³ /a、高纯氧气 201.48 万 Nm ³ /a	取消了氮气电加热器、液化机，减少了、1 台氮气纯化
		二期：新增一个制氮制氧区、一套液化机、一个 5000m ³ 液氮储罐和 1 个 50m ³ 超高纯液氧储罐，配套相应管道、阀组等辅助工程	生产并供应氮气 29784 万 Nm ³ /a、超高纯氧 175.2 万 Nm ³ /a、高纯氧气 402.96 万 Nm ³ /a	二期：新增一个制氮制氧区、一个 5000m ³ 液氮储罐和 1 个 50m ³ 超高纯液氧储罐，配套相应管道、阀组等辅助工程	生产并供应氮气 29784 万 Nm ³ /a、超高纯氧 175.2 万 Nm ³ /a、高纯氧气 402.96 万 Nm ³ /a	
	高纯氩、高纯氮储存和纯化系统	一期：建设大宗气体净化间、分装房等，配套阀组、汽化器、储罐、管道等，利用低温储罐和长管拖车将原料运输至厂内，经储罐或管束车临时贮存后，通过纯化、过滤工序得到高纯氩气、氦气再提供给客户企业	提供氩气 17.52 万 Nm ³ /a、氦气 10.512 万 Nm ³ /a；	一期：建设大宗气体净化间、分装房等，配套阀组、汽化器、储罐、管道等，利用低温储罐和长管拖车将原料运输至厂内，经储罐或管束车临时贮存后，通过纯化、过滤工序得到高纯氩气、氦气再提供给客户企业	提供氩气 17.52 万 Nm ³ /a、氦气 10.512 万 Nm ³ /a；	减少了 1 辆氦气管束车，增加了 1 台氦气纯化器、1 台氩气纯化器
		二期：/（依托一期设备，仅根据需求提高产能）	提供氩气 87.6 万 Nm ³ /a、氦气 52.56 万 Nm ³ /a	二期：氩气以及氦气部分依托一期，同时增加氩气纯化器	提供氩气 87.6 万 Nm ³ /a、氦气 52.56 万 Nm ³ /a	
	氢气	一期：利用长管拖车运至厂内，销售给客户企	年销售氢气	一期：直接利用长管拖车运至客户厂	年销售氢气 17.52	厂内只储存少

	存储系统	业 二期：/（依托一期设备，仅根据需求提高产能）	17.52 万 Nm ³ 年销售氢气 87.6 万 Nm ³	内，销售给客户企业 二期：/（依托一期长管拖车，仅提高销售量）	万 Nm ³ 年销售氢气 87.6 万 Nm ³	量氢气用于氮气纯化器再生
	管道输送系统	分别建设一条高纯氧气、一条超高纯氧气、一条氦气、一条氩气和两条氮气输送管道，内径分别为 50A（2 英寸）、50A（2 英寸）、25A（1 英寸）、40A（1+1/2 英寸）、400A（16 英寸）、300A（12 英寸）；其中两条氮气管道采用机械抛光（MP）不锈钢管，高纯氧气采用酸洗钝化（AP）不锈钢管，超高纯氧气、氦气、氩气采用光亮退火（BA）不锈钢管。管道由本项目厂区连接至晶合厂区，采用埋地式和架空相结合的敷设方式，输送长度约 650m。	/	包含 2 根 DN250 和 1 根 DN400 的氮气管道、1 根 DN25 的氢气管道、1 根 DN40 的氩气管道、1 根 DN80 和 1 根 DN50 的高纯氧管道、1 根 DN80 的超高纯氧气管道，埋地管道氮气管道材质都选用 316L 不锈钢无缝钢管，其他管道材质都选用 304 不锈钢无缝钢管管道由本项目厂区连接至晶合厂区，采用埋地式和架空相结合的敷设方式，输送长度约 650m。	/	管道材质调整，超高纯氧气管道内径由 DN50 调整为 DN80，氮气管道由 1 根 DN400、1 根 DN300 调整为 2 根 DN250 和 1 根 DN400
辅助工程	综合楼	3F，钢筋砼结构，占地面积约 668m ² ，用于日常办公	可容纳公司全体职员办公（约 30 人）	3F，钢筋砼结构，占地面积 281.7m ² ，建筑面积 845.1m ² ，用于日常办公	可容纳公司全体职员办公（约 30 人）	占地面积减小
	循环水站	为制氮设备换热器、压缩机降温，主要设备包括冷却塔 5 台（一期 2 台，二期 3 台）	冷却循环水量 350m ³ /h·台	为制氮设备换热器、压缩机降温，主要设备包括冷却塔 5 台（一期 2 台，二期 3 台）	冷却循环水量 350m ³ /h·台	与环评一致
储运工程	运输	通过管道输送到合肥晶合集成电路股份有限公司		通过管道输送到合肥晶合集成电路股份有限公司		与环评一致
	储存	一期：4 个 150m ³ LN ₂ 储罐，1 个 80m ³ 高纯 LO ₂ 储罐，1 个 80m ³ 超高纯 LO ₂ 储罐和 1 个 30m ³ LAr 储罐； 二期：1 个 5000m ³ LN ₂ 平底储罐和 1 个 50m ³ 超高纯 LO ₂ 储罐； 氦气、氢气通过长管拖车运至厂内临时贮存		一期：4 个 150m ³ LN ₂ 储罐，1 个 80m ³ 高纯 LO ₂ 储罐，1 个 80m ³ 超高纯 LO ₂ 储罐和 1 个 30m ³ LAr 储罐； 二期：1 个 5000m ³ LN ₂ 平底储罐和 1 个 50m ³ 超高纯 LO ₂ 储罐； 氦气通过长管拖车运至厂内临时贮存；氢气直接运至客户单位，厂内只储存少量氢气用于氮气纯化器再生		与环评基本一致
公用工程	供电	市政供电电网供给，双回路 10kV 电源，引自开发区附近变电所		市政供电电网供给，从合肥市新站区 35KV 九顶山路开关站 314 间隔以及 35KV 合肥市新站区保税区开关站 318 间隔引两路 35kV 接入厂区变配电室		电源由 10kV 提升为 35kV，总用电量不变

程	供水	市政供水管网供给		与环评一致
	排水	采用雨、污分流制。主要废水为生活污水、保洁废水和冷却循环系统排水；生活污水和保洁废水水质简单、污染物浓度较低，经厂区化粪池预处理后与冷却循环系统排水一起经厂区总排口排入市政污水管网，再进入陶冲污水处理厂深度处理。	采用雨、污分流制。主要废水为生活污水、保洁废水和冷却循环系统排水；生活污水和保洁废水水质简单、污染物浓度较低，经厂区化粪池预处理后与冷却循环系统排水一起经厂区总排口排入市政污水管网，再进入陶冲污水处理厂深度处理。	与环评一致
	废水治理	主要废水为生活污水、保洁废水和冷却循环系统排水；生活污水和保洁废水污染物浓度较低，经厂区化粪池预处理后与冷却循环系统排水一起经厂区总排口排入市政污水管网，再进入陶冲污水处理厂深度处理。	主要废水为生活污水、保洁废水和冷却循环系统排水；生活污水和保洁废水污染物浓度较低，经厂区化粪池预处理后与冷却循环系统排水一起经厂区总排口排入市政污水管网，再进入陶冲污水处理厂深度处理。	与环评一致
	噪声治理	将主空压机、主空压机马达等设置空压机房内，空压机房内墙体采用隔声材料处理，所有对外的门窗均采用降噪门或窗，进风消音器，管道入口密封处理。在空压机入口安装消音器，有效减少高频噪音，减少气流脉动对空气过滤器的影响；在压缩机管道源头增加主空压机出口在线消音器以降低压缩机噪声；安装出口放空消音器以减小放空时噪音影响。其他设备安装减振器、消音器等进行降噪处理。	将主空压机、主空压机马达等设置空压机房内，空压机房内墙体采用隔声材料处理，所有对外的门窗均采用降噪门或窗，进风消音器，管道入口密封处理。在空压机入口安装消音器，有效减少高频噪音，减少气流脉动对空气过滤器的影响；在压缩机管道源头增加主空压机出口在线消音器以降低压缩机噪声；安装出口放空消音器以减小放空时噪音影响。其他设备安装减振器、消音器等进行降噪处理。	与环评一致
	固废治理	生活垃圾、粉尘等统一收集交环卫部门处理；废空气过滤器过滤网、废机油桶集中收集后交供应商回收处理；废含油抹布、废含油手套、废药剂桶、废润滑油分类存放于危废库，定期委托资质单位处置。厂区东侧分别设置一个固废暂存间（面积约 40m ² ）和一个危废暂存间（面积约 40m ² ）	生活垃圾、粉尘等统一收集交环卫部门处理；废空气过滤器过滤网集中收集后交供应商回收处理；废含油抹布、废含油手套、废药剂桶、废润滑油分类存放于危废库，定期委托资质单位（合肥和嘉环境科技有限公司）处置。厂区综合楼一楼楼梯间设置一般固废暂存区（面积 2m ² ）厂区东侧设置一个危废暂存间（面积约 110m ² ）。 项目润滑油产生的废铁质油桶由厂家回收，不按危废进行管理。	一般固废基本即产即运，厂内暂存量小，故一般固废暂存区面积减小；考虑后期发展预留，危废暂存间总面积增大至 110m ²
	环境风险	厂区西北侧设置一个 400m ³ 事故应急池，厂内进行分区防渗	厂区西北侧设置一个 400m ³ 事故应急池，厂内进行分区防渗	与环评一致

5.项目主要生产设备情况

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称		规格/型号	操作压力	数量（台/套）		
					环评	实际	变化量
一期工程							
1	液氮储罐		150/1.6	-196℃，1.6MPa	4	4	0
2	液氮汽化器		8000	1.6MPa	4	4	0
3	氮气电加热器		10000	-15℃	2	0	-2
4	液氧储罐		80/1.6	-182℃，1.6MPa	2	2	0
5	液氧汽化器		CV600	1.6MPa	4	4	0
6	液氩储罐		30/1.6	-185℃，1.6MPa	1	1	0
7	液氩汽化器		CV200	1.6MPa	2	2	0
8	氮气管束车		25m³	常温，20MPa	3	2	-1
	氢气管束车		25m³	常温，20MPa	3	3	0
9	氮气瓶组		150	20MPa	10	10	0
	氢气瓶组		150	20MPa	4	4	0
10	氮气纯化器		80	/	2	2	0
11	CQC 监控系统		/	/	1	1	0
12	制氮机装置 8500 Nm3/h	离心风机	风量： 16500Nm³/h	入口压力： 0.01MPaG 出口压力： 0.98MPaG	1	1	0
		冷干机	处理量： 16500Nm³/h	工作压力： 0.98MPa（G）	1	1	0
		分子筛系统 （含电加热器）	处理量： 16500Nm³/h	工作压力： 0.98MPa（G）	1	1	0
		膨胀机	处理量： 7500Nm³/h	工作压力： 0.62MPa（G）	2	2	0
		冷箱	40	/	1	1	0
13	氮气纯化器		8500/20000	/	2	1	-1
14	氩气纯化器		120	/	2	2	0
15	氧气过滤器		100	/	2	2	0
16	至晶合公司的埋地输气	氮气	DN400	8.5±0.5barg	约650m	约650m	0
		氮气	DN250*2	8.5±0.5barg	约650m	约650m	0
		高纯氧气	DN80+DN50	7.5±0.5barg	约650m	约650m	0

	管道	超高纯氧气	DN80	7.5±0.5barg	约 650m	约 650m	0
		氦气	DN25	7.5±0.5barg	约 650m	约 650m	0
		氩气	DN40	7.5±0.5barg	约 650m	约 650m	0
17	冷却塔			30℃-4℃	2	2	0
二期工程							
1	制氮机		SuperN PRO	9barg	1	1	0
2	氮气纯化器		/	/	2	2	0
3	液化装置		/	/	1	0	-1
4	氦气压缩系统		/	/	1	1	0
5	液氮汽化器		8000 Nm³/h	1.6Mpa	8	8	0
6	高压柜&低压柜		/	/	2	2	0
7	变压器		/	/	2	2	0
8	CQC 监控系统		/	/	1	1	0
9	冷却塔		单台循环量 350m³/h	/	3	3	0
10	氦气纯化器		80	/	0	1	+1
11	氩气纯化器		40	/	0	1	+1

6.劳动定员及工作制度

项目装置为连续生产，年工作日 365 天，年生产小时为 8760 小时，生产实行四班三运转，每班 8 小时工作制。管理人员实行一班制，每周工作 5 天。

本项目总定员为 20 人，车间员工 12 人，管理技术人员 8 人。

7.项目变动情况

对照环办环评函[2020]688 号文件“关于印发《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》的通知”，建设项目的规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施几个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

本项目变动情况整理如下：

表 2-3 本项目变动情况一览表

要求		本项目建设情况	是否属于重大变动
规模	1.编制环境影响报告书的建设项目生产或处置能力增大 30%及以上，编制环境影响报告表的建设项目生产或处置能力增大 50%及以上。	建设项目生产或处置能力与环评一致；实际运营过程管道材质调整，超高纯氧气管道内径由 DN50 调整为 DN80，氮	否

	2.仓储设施（储存危险化学品、危险废物）总储存能力增加 30%及以上。	气管道由 1 根 DN400、1 根 DN300 调整为 2 根 DN250 和 1 根 DN400，但各类气体的供应量不变；氢气直接分销至客户厂区，厂内只储存少量氢气用于氮气纯化器再生；综合楼占地面积由 668m ² 减小至 281.7m ² ；一般固废基本做到即产即运，厂内暂存量小，故一般固废暂存区面积减小；考虑到后期预留，危废暂存间面积增大至 110m ² ，但项目危险废物（废含油抹布、废含油手套，废润滑油和废药剂桶）产生量小，危废暂存间总贮存量不变	
建设地点	3.项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境敏感程度增加或环境防护距离变化且新增敏感点。	与环评一致。	/
生产工艺	4.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及主要配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增污染物的（以低毒、低挥发性的原辅材料替代原毒性大、挥发性强的除外）； （2）环境质量不达标区，相应超标污染物排放量增加的（细颗粒物不达标的区域，二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物和挥发性有机物排放量增加的）； （3）废水中第一类污染物、列入国家《有毒有害大气污染物名录》的污染物、列入国家《有毒有害水污染物名录》的污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10% 及以上的。 5.物料运输、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加的。	取消了氮气电加热器、液化装置，减少了 1 辆氮气管束车、1 台氮气纯化器，增加了 1 台氮气纯化器、1 台氩气纯化器，未导致生产规模及污染物产排变化；电源由 10kV 提升为 35kV，总用电量不变	/
环境保护措施	6.废气、废水污染防治措施工艺变化，导致第 4 款中所列情形之一的（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）。 7.对应相应行业排污许可证申请与核发技术规范规定的主要排放口排气筒高度降低 10%及以上。 8.新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	与环评一致。	/

	9.取消事故废水暂存或拦截设施、事故水暂存能力降低的。 10.固体废物处置方式由外委改为自行处置（单独作为建设项目立项的除外）；自行处置方式变化，导致不利影响加重。 11.地下水污染防治分区原则调整，降低地下水污染防渗等级。		
--	---	--	--

经现场核实，本次验收项目的建设地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动。实际运营过程管道材质调整，超高纯氧气管道内径由 DN50 调整为 DN80，氮气管道由 1 根 DN400、1 根 DN300 调整为 2 根 DN250 和 1 根 DN400，但各类气体的供应量不变；氢气直接分销至客户厂区，厂内只储存少量氢气用于氮气纯化器再生；综合楼占地面积由 668m²减小至 281.7m²；一般固废基本做到即产即运，厂内暂存量小，故一般固废暂存区面积减小；考虑到后期发展预留，实际生产过程危废暂存间面积增大至 110m²，但项目危险废物（废含油抹布、废含油手套，废润滑油和废药剂桶）产生量小，危废暂存间总贮存量未变；设备取消了氮气电加热器、液化装置，减少了 1 辆氮气管束车、1 台氮气纯化器，增加了 1 台氮气纯化器、1 台氩气纯化器，未导致生产规模及污染物产排变化；电源由 10kV 提升为 35kV，总用电量不变；固体废物排放标准由原来的《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单变为“《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）”，主要是由于标准更新，本项目从严执行新的标准；因此，结合《污染影响类建设项目综合重大变动清单（试行）》进行判定，本项目不属于重大变动。

原辅材料消耗及水平衡： 1. 原辅材料消耗 项目原辅料具体消耗情况如下： 表 2-4 项目原辅材料一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">原辅材料</th><th rowspan="2">单位</th><th colspan="3">数量</th><th rowspan="2">厂内最大 储存量</th><th rowspan="2">备注</th></tr> <tr> <th>环评</th><th>实际</th><th>变化量</th></tr> <tr> <td>1</td><td>高纯液氧</td><td>万 Nm³/a</td><td>201.48</td><td>201.48</td><td>0</td><td>80</td><td>自产，</td></tr> <tr> <td>2</td><td>超高纯液氧</td><td>万 Nm³/a</td><td>262.8</td><td>262.8</td><td>0</td><td>130</td><td>外购，槽车 运输，储罐 储存</td></tr> </table>								序号	原辅材料	单位	数量			厂内最大 储存量	备注	环评	实际	变化量	1	高纯液氧	万 Nm ³ /a	201.48	201.48	0	80	自产，	2	超高纯液氧	万 Nm ³ /a	262.8	262.8	0	130	外购，槽车 运输，储罐 储存
序号	原辅材料	单位	数量			厂内最大 储存量	备注																											
			环评	实际	变化量																													
1	高纯液氧	万 Nm ³ /a	201.48	201.48	0	80	自产，																											
2	超高纯液氧	万 Nm ³ /a	262.8	262.8	0	130	外购，槽车 运输，储罐 储存																											

3	氩气（GAr）		万 Nm³	105.12	105.12	0	30m³	外购，槽车运输，储罐储存
4	氦气（GHe）		万 Nm³	63.072	63.072	0	15600Nm³	外购，管束车运输
5	氢气（AH₂）		万 Nm³	105.12	105.12	0	15600Nm³	外购，管束车运输
6	润滑油		t	3.5	3.5	0	3.5	外购，汽运
7	水处理药剂	缓蚀剂	t	0.8	0.8	0	0.1	外购，汽运
		分散剂	t	0.8	0.8	0	0.1	外购，汽运
		调节剂	t	0.8	0.8	0	0.1	外购，汽运
		杀菌剂	t	0.8	0.8	0	0.1	外购，汽运

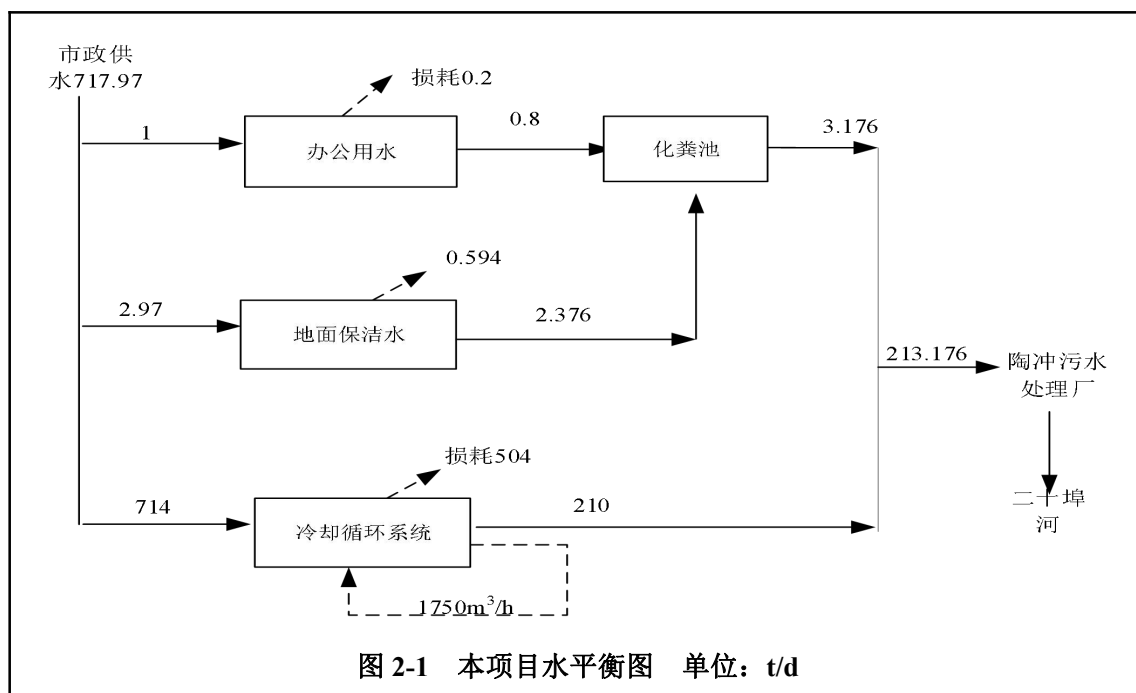
2.水平衡

本项目废水主要为员工生活污水、保洁废水以及冷却塔排水, 生活污水和保洁废水经厂区化粪池预处理后与冷却循环系统排水一起经厂区总排口排入市政污水管网, 再进入陶冲污水处理厂深度处理。

废水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、TP, 经处理后排放浓度达陶冲污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网, 进入陶冲污水处理厂进行深度处理。

表 2-5 本项目日用水、排水量一览表

序号	名称	用水标准	用水量(t/d)	废水量 (t/d)
1	冷却水系统补充水	5 台冷却塔, 循环量 350m ³ /h·台	714	210
2	地面、设备冲洗水	0.5L/m ² (5940m ²)	2.97	2.376
3	生活用水	50L/人.d (20 人)	1	0.8
合计			717.97	213.176



主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1.氮气、氧气生产系统

项目整套装置包括：空气过滤压缩系统、空气净化系统、冷箱系统、液体贮存汽化系统、循环冷却水系统、仪控系统、电控系统等。工艺原理：项目氮气和氧气生产采用深冷分离法，生产工艺不涉及任何化学反应过程，为纯物理分离方法，即利用空气中各组分液化温度的不同，通过深冷法将各物质分离，进而得到所需的高纯氮气和氧气。

氮气生产工艺：

空气压缩系统、预冷系统、净化系统是空气分离系统的前处理系统。其工艺过程如下：大气中的空气首先进入过滤器，过滤掉空气中的尘埃和机械杂质及部分有害气体成分后进入原料空气压缩机，压缩后再经过预冷系统进入空气净化系统。

空气净化系统由两台吸附器、一台电加热器组成，两台吸附器切换使用，当一台工作时，另一台被精馏塔来的污氮气经电加热器加热再生。空气中的水分、二氧化碳等有害气体经吸附器去除后进入空气分离系统，一小部分空气进入仪表气系统，提供正常开车时的仪表气。

冷箱系统包括主换热器系统、膨胀机系统和主塔分离系统。

换热器系统：是建立低温精馏工况的重要设备，冷却需精馏的流股，复热分

离后的产品或循环流体。具体流程为：经空气净化系统净化后的空气进入冷箱内的主换热器系统，被返流气体冷却降温至接近饱和温度，再进入主塔分离系统。

主塔分离系统，由下塔、主冷、上塔、冷凝蒸发器等设备组成。下塔的精馏工况建立后会在塔底产生富氧液空，在下塔塔顶产生高纯氮气；高纯氮气进入下塔主冷凝蒸发器的板式中，在冷凝蒸发器内被冷凝产生液氮，液氮作为下塔的回流液维持下塔的精馏工况，少量的纯液氮直接进入液氮储罐；同时，下塔底部污氮送入上塔，保证系统正常精馏工况的建立。污氮气和纯氮气经过主换热器复热后出冷箱，污氮气去空气净化系统作为再生气对分子筛进行脱附；纯氮气回到主换热器回收冷量后进入氮气管网供客户使用。

膨胀机系统：主要原理是利用有一定压力的气体在透平膨胀机内进行绝热膨胀对外做功而消耗气体本身的内能，从而使气体自身强烈地冷却而达到制冷的目的。具体流程为：从上塔分离出的污氮经膨胀机降温冷却后进入主换热器，给空气降温。

高纯氧气生产工艺：

粗氧馏分从氮塔抽出，进入氧气分离塔。从氧气分离塔中抽出氧气，经氧气压缩机压缩纯化后供往客户工厂。

氧气储存区的液氧储罐中液氧经过管路流往液氧大气蒸发器。液氧储罐设有自增压管路，通过自增压器蒸发部分液氧保持液氧储罐压力。流往自增压器的流量由管路上的自力式压力调节阀控制。此外储罐设置有安全阀和爆破片防止储罐超压。液氧在大气蒸发器通过与大气进行热交换，蒸发为气体。大气蒸发器出口设置安全阀，防止管路超压。同时设置温度低报警，防止低温气体进入下游管道。

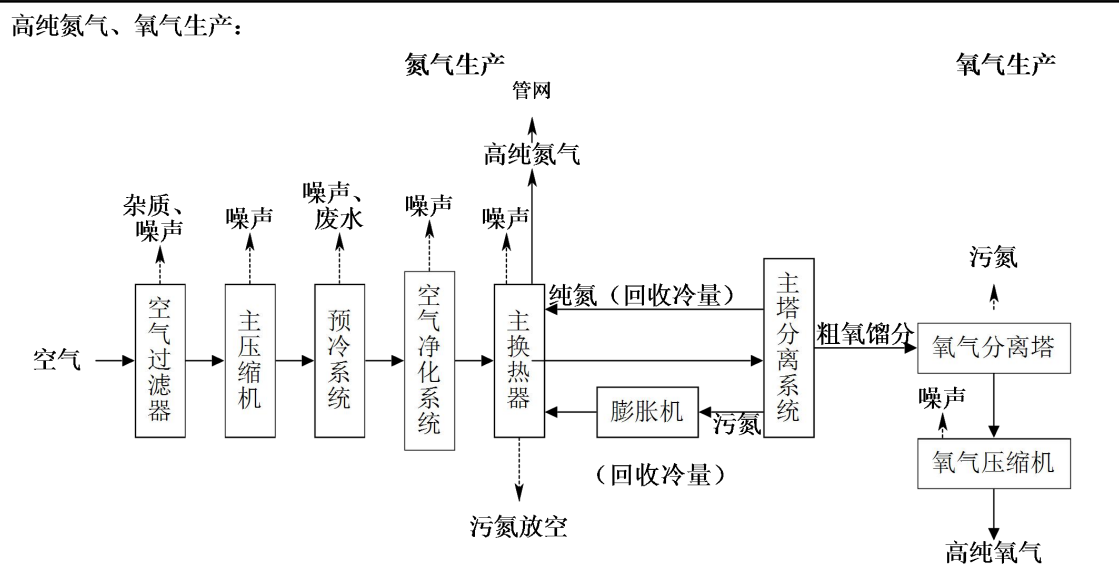


图 2-2 高纯氮气、氧气工艺生产流程及产污节点图

液氮备用系统由 4 个 150m³ 液氮储罐、1 个 5000m³ 液氮储罐及若干大气汽化器、充装泵等设备组成；该系统作为备用系统紧急使用，正常情况下不使用。

液氮备用系统：

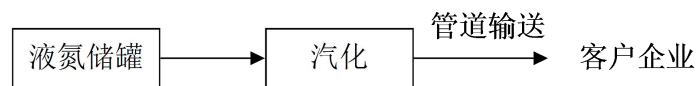


图 2-3 液氮备用系统生产流程及产污节点图

超高纯氧气生产工艺：

超高纯氧由槽车运送到厂存放于厂区相应的储罐内，通过储罐及汽化器转化成气态超高纯氧，调压后进入纯化器提纯至客户所需品质要求再通过管道供应给客户。

超纯氧、超高纯氧生产：

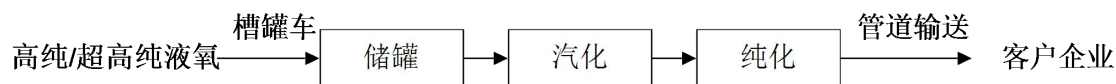


图 2-4 高纯、超高纯氧气工艺生产流程及产污节点图

共设有 1 个 80m³ 高纯液氧储罐、1 个 80m³ 超高纯液氧储罐和 1 个 50m³ 超高纯液氧储罐。

冷却过程使用冷却塔辅助降温，设 5 台 350m³/h 冷却塔 24h 运行。冷却塔内的水循环使用，定期补充和更换。厂区设有一个循环水池（规格 18.6m*12m*3.5m），定期添加水处理药剂调节水质。此过程产生冷却塔排水和

废药剂桶。

2. 氩气系统

液氩由槽车运送到安装于广钢气体现场的低温储罐内。液氩通过液氩储罐及汽化器转化成气态氩，调压后进入纯化器提纯至客户所需高纯氩气品质要求，进入过滤器过滤，再通过管道供应给客户，其品质由 CQC 高纯氩气分析系统进行检测，结算通过流量计进行计量。

液氩储存供应系统包括 1 个 30m³ 的高压液氩储罐以及 2 台液氩汽化器等设备组成。

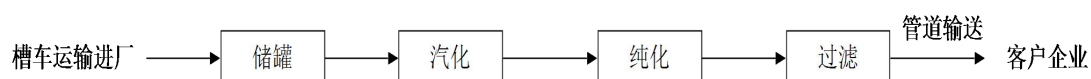


图 2-5 氩气工艺流程简图

3. 氮气系统

氮气系统主供为氮气管束车，氮气钢瓶组作为备用，主供与备用之间采用一套自动切换系统进行自动切换，经过两级调压系统后进入纯化器提纯至客户所需气体品质，进入过滤器过滤，然后通过管道供应给客户使用。

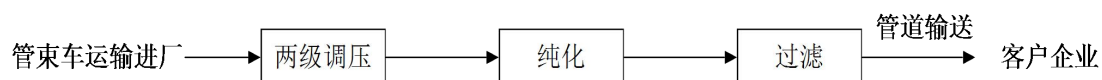


图 2-6 氮气工艺流程简图

4. 氢气系统

氢气系统主供为氢气管束车，直接销售给客户（管束车停放于客户厂区），厂内无生产工序。气体销售至晶合公司后，在晶合厂区内进行调压、过滤。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1.主要污染源

(1)废水

本项目产生的废水主要包括职工生活产生的生活污水、保洁废水以及冷却系统产生的废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等。

(2)废气

本项目无废气污染。

(3)噪声

本项目噪声主要是压缩机、冷却塔、水泵等设备运行时产生机械噪声，噪声级介于 85~100dB(A)之间。

(4)固体废物

项目产生的固体废弃物主要是各种工业固废和生活垃圾等，工业固废具体包含粉尘、废空气过滤器过滤网、废润滑油、废药剂桶、废含油抹布和废含油手套（废铁质油桶由厂家回收，不归为固体废物）。

2.污染物的处理和排放

（1）废水

生活污水和保洁废水经厂区化粪池预处理后与冷却循环系统排水一起经厂区总排口排入市政污水管网，再进入陶冲污水处理厂深度处理。

为了解本项目建成后废水达标排放情况，本次验收于厂区废水总排口设置了点位进行监测。

现场照片：



	
雨水总排口	水循环系统

监测点布设：在厂区污水总排口取样分析检测。



采样点位示意图

(2) 噪声

项目噪声主要来自生产设备运行时产生的机械噪声，噪声级介于80~100dB(A)之间。

现场照片：

	
空压机（主要噪声源）	隔音、减振措施

监测点布设：在场界周围共布设 4 个噪声监测点。

表 3-1 噪声监测点位布设情况表

测点编号		测点位置	备注
项目边界东	1#	东边界外 1m	厂界噪声监测点布设需为厂界东南西北方向上的最大噪声点（监测点一般尽量靠近高噪声设备）
项目边界南	2#	南边界外 1m	
项目边界西	3#	西边界外 1m	
项目边界北	4#	北边界外 1m	



采样点位示意图

(3) 固体废物

生活垃圾、粉尘等统一收集交环卫部门处理；废空气过滤器过滤网收集后交供应商回收处理；废润滑油、废药剂桶、废含油抹布和废含油手套分类存放于危废库，定期委托资质单位（合肥和嘉环境科技有限公司）处置。

说明：废铁质油桶由厂家回收，不属于项目产生的固体废物。

表 3-2 项目固废产生及处置情况一览表

序号	名称	类别及代码	来源	状态	产生量 (t/a)			处置方式
					环评	实际	变化	
1	废空气过滤器过滤网	一般废物	生产线	固态	1.2	1.2	0	交供应商回收处理
2	废润滑油	危险废物 HW08	设备维护	液态	1.5	1.5	0	危废暂存间暂存，定期交合肥和嘉环境科技有限公司处置
3	废药剂桶	危险废物 HW49	水处理	固态	0.2	0.2	0	
4	废含油抹布、废含油手套	危险废物 HW49	设备维护	固态	0.02	0.02	0	
5	过滤粉尘	一般废物	生产线	固态	0.42	0.42	0	环卫部门定

6	生活垃圾	其他废物	职工	固态	3.6	3.6	0	期清运
---	------	------	----	----	-----	-----	---	-----

项目危险废物暂存间面积为 110m²，暂存间内危废分开存放并及时处置。

危废库现场照片：



危废库标志牌

防泄漏托盘

项目废矿物油的最大包装为 200L，危废库内配套的防泄漏托盘收集量为 265L，满足事故状态下的泄漏收集。

(4) 其他

①地下水、土壤

本项目运营过程中需要使用润滑油，在运营过程中会存在跑、冒、滴、漏现象，如果这些化学物质渗入地下，将会对地下水和土壤产生影响。另外，项目危废暂存区存放有废矿物油，若发生泄漏可能会造成地下水污染。

根据项目子功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

项目防渗分区信息详见下表。

表 3-3 地下水污染防渗分区表

防渗分区	项目区	防渗技术要求	实际建设情况	是否符合要求
重点防渗区	事故应急池、污水收集管线、危废暂存场所等	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行	采用抗渗等级为 P8 的 C30 混凝土，垫层砼强度为 C15，垫层厚为 100mm，1.5mm 聚氨酯防水层	符合
一般防渗区	公用工程站、贮存及加工区、一般固废库等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行	采用抗渗等级为 P6 的 C25 混凝土，垫层砼强度为 C15，垫层厚为 120mm	符合
简单防渗区	办公综合楼等	一般地面硬化	水泥砂浆，垫层砼强度为 C15，垫层厚为 120mm	符合

②环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目涉及的风险物质有润滑油、废润滑油，其中润滑油存放在专用仓库内，废润滑油存放于危废库。结合环境风险源项辨识结果，本企业风险源分布及影响途径如下：

地表水环境风险:项目风险物质润滑油、废润滑油具有易燃性。若由于员工操作不当，包装桶破损等原因发生原辅料泄漏事故，若没有采取相应的截流、收集措施，泄漏的物质将通过地面径流至附近地表水体中造成地表水环境污染事故。泄漏物质一旦遇到明火，将发生火灾、爆炸事故，火灾事故产生的消防废水以及受污染的初期雨水若没有设置应急储存设施将通过地面径流至附近地表水体中造成地表水环境污染事故。

地下水环境风险:项目风险物质润滑油、废润滑油具有易燃性。若由于员工操作不当，包装桶破损等原因发生原辅料泄漏事故，若没有采取相应的防渗措施，泄漏的物质将可能通过地面渗入地下水体造成地下水环境污染事故。

环境风险防范措施

润滑油存放于仓库内，废润滑油暂存于危废暂存间并定期委托资质单位处理。储存处做好地面防腐、防渗等措施，制定严格的管理制度。

项目大宗气体的生产、储存等过程严格按照《深度冷冻法生产氧气及相关气体安全技术规范》（GB16912—2008）、《氢气使用安全技术规程》（GB4962-2008）相关规定执行。

设置一座容积为 400m³ 的事故应急池，尺寸为 19.9m*5.6m*5.4m；氢气暂存区设置有防爆墙、可燃其体报警装置等。



事故池（400m³，埋地）



氢气气瓶间

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环境影响报告表主要结论

《合肥广钢气体有限公司合肥综保区电子级超高纯大宗气体供应项目》建设符合国家产业政策、规划等相关要求。项目所在地环境质量总体较好，在采取环评所提出的各项污染防治措施和生态防护措施后，项目营运期环境影响较小。从环境影响角度分析，该项目建设可行。

二、审批部门审批决定

一、项目拟建于合肥综合保税区内，新蚌埠路以东、西淝河路以北，已经合肥市发展和改革委员会预审赋码（项目代码：2102-340100-04-01-546095）。项目分两期进行建设，一期主要建设内容包含综合楼及辅助用房等，配套有 4 个 150m³液氮储罐，1 个 80m³高纯氧储罐，1 个 80m³超高纯液氧储罐、1 个 30m³液氩储罐和管道工程；二期新增一个制氮制氧区，并配套液化机、1 个 5000m³液氮储罐和 1 个 50m³超高纯液氧储罐。项目建成后预计一期能够生产氮气 7446 万 Nm³/a、超高纯氧气 87.6 万 Nm³/a、高纯氧气 201.48 万 Nm³/a、氩气 17.52 万 Nm³/a、氦气 10.512 万 Nm³/a，同时厂内预计年供给氢气 17.52 万 Nm³；二期能够新增生产氮气 29784 万 Nm³/a、超高纯氧气 175.2 万 Nm³/a、高纯氧气 402.96 万 Nm³/a、氩气 87.6 万 Nm³/a、氦气 52.56 万 Nm³/a，新增年供给氢气 87.6 万 Nm³。本项目氢气直接销售给客户，不涉及氢气生产内容。项目占地面积 32666.34 平方米，总投资 53531.69 万元，环保投资 255 万元，环保投资比例为 0.5%。

二、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二条“本法所称环境影响评价，是指对规划和建设项目实施后可能造成的环境影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，进行跟踪监测的方法与制度。”及第二十条“建设单位应当对建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的内容和结论负责，接受委托编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表的技术单位对其编制的建设项目环境影响报告书、环境影响报告表承担相应责任”之规定，你单位及安徽华境资环科技有限公司应承担并严格履行各自职责。

三、在全面落实《报告表》及本批复提出的各项生态环境保护措施的前提下，项目建设导致的不利生态环境影响可以得到一定减缓和控制。我局原则同意《报告

表》的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

四、项目建设及运营过程中应重点做好以下工作：

（一）加强水环境保护，厂区排水实行雨污分流。生活污水、保洁废水经厂区化粪池预处理后与冷却循环系统排水一同排入市政污水管网。

（二）选用低噪声设备，合理布局高噪声源，并采取减振、消声、隔声等措施实施噪声治理，确保厂界噪声达标。

（三）加强固体废物管理，分类收集和处理处置固体废弃物。废润滑油、废药剂桶等危险废物委托有资质单位安全处置，其收集、贮存和转移应严格执行危险废物管理有关规定。固废堆存场所应严格按照相关标准建设、运行和管理。

（四）做好施工期大气污染防治。规范各类施工设施废气污染防治措施，严格落实“六个百分百”，做到工地围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、渣土车辆密闭运输。

（五）项目应加强环境保护管理，落实环境保护的各项应急措施及制度，加强风险管理。厂区内设置 400m³ 事故池。

（六）有关本项目的其他环境影响减缓措施，按《报告表》相关要求落实。

五、你单位应严格执行环保“三同时”制度，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成后应按规定对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告并向社会公开，验收合格后方可投入使用。若项目发生重大变化，你单位应依法重新履行相关审批手续。

六、环评执行标准

1、环境质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

地表水二十埠河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准；交通干线侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。

2、污染物排放标准

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和污水处理厂接管要求。

厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标

准；交通干线侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2001) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单的有关规定。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：				
(1) 检测方法、检出限以及检验仪器				
表 5-1 检测方法、检出限以及检验仪器一览表				
样品类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	仪器设备名称、型号/规格	方法检出限
废水	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式多参数分析仪 DZB-712F/便携式酸度计梅特勒-托利多 F2-Field	——
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定稀释与接种法》 HJ 505-2009	智能光照培养箱 PGX-350C	0.5 mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 AL204	——
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1780	0.025 mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	可见光分光光度计 L2	0.01 mg/L
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	——
(2) 人员资质				
参加本次验收检测和实验室分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。				
(3) 监测过程的质量保证与质量控制				
验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制要求均按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。				
①合理布设检测点位，保证各检测合理科学；				
②检测方法选择国家颁布的标准分析方法（或推荐方法）；				
③监测仪器经过计量部门定期检验合格，并在有效期内使用。				
④噪声测量仪器为多功能声级计；每次测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB。				

表六 验收监测内容

验收监测内容:

1.废水监测

(1) 监测点位

厂区废水总排口

(2) 监测项目

pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、TP。

(3) 监测频次

在正常运行工况下进行监测，连续监测 2 天，每天监测 4 次。

(4) 监测要求

按国家相关标准及生态环境部有关规范执行。

2.噪声监测

(1) 监测点布设：在厂界周围共布设 4 个噪声监测点。具体布设位置见表 6-1。

表 6-1 噪声监测点位布设情况表

测点编号		测点位置	备注
项目边界东	1#	东边界外 1m	厂界噪声监测点布设需为厂界东南西北方向上的最大噪声点（监测点一般尽量靠近高噪声设备）
项目边界南	2#	南边界外 1m	
项目边界西	3#	西边界外 1m	
项目边界北	4#	北边界外 1m	

(2)监测因子：等效连续 A 声级(LAeq)。

(3)监测频率：连续监测 2 天，分昼、夜监测。

(4)监测方法：按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定进行。

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：						
1.验收监测期间工况监督						
根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》有关要求验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标。依据项目立项文件及环评报告表内容，合肥广钢气体有限公司合肥综保区电子级超高纯大宗气体供应项目设计年供应能力为氮气 37230.00 万立方、高纯氧气 87.6 万 Nm³/a、超高纯氧气 201.48 万 Nm³/a、氦气 63.072 万立方、氩气 105.12 万立方、氢气 105.12 万立方，实际年供应能力为氮气 37230.00 万立方、高纯氧气 87.6 万 Nm³/a、超高纯氧气 201.48 万 Nm³/a、氦气 63.072 万立方、氩气 105.12 万立方、氢气 105.12 万立方。验收期间工况稳定，满足验收要求（详见项目工况记录）。						
2.验收监测期间工况记录						
项目于 2024 年 5 月启动验收，由合肥海正环境监测有限责任公司对厂内废水和噪声污染源进行验收监测，验收期间项目工况记录如下：						
表 7-1 验收期间工况一览表						
产品名称	规格	设计供应量		监测期间供应量 (立方/日)		验收期间工况运行
		万立方/年	立方/日	2024.05.20	2024.05.21	2024.05.20-2024.05.21
氮气 (GN2)	≥99.999 94%	37230.00	1020000	1010000	890000	生产线处于正常生产工况
高纯氧气 (GO2)	≥99.5%	604.44	16560	16500	12000	
超高纯氧气 (PO2)	≥99.999 %	262.8	7200	4800	4600	
氩气 (GAr)	≥99.99 %	105.12	2880	2480	2230	
氦气 (GHe)	≥99.999 9%	63.072	1728	1540	1490	
氢气 (AH2)	≥99.9%	105.12	2880	2560	2340	
生产负荷						满足验收监测条件
注：年工作 8760h						

验收监测结果:

1 废水监测结果

项目排放的废水主要是职工生活产生的生活污水、保洁废水及冷却系统产生的废水，废水中主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP。本次验收于厂区废水总排口取样监测，得到厂区总排口废水浓度具体指标见下表：

表 7-5 废水监测结果表 （单位 mg/L，pH 无量纲）

检测项目	采样日期	厂区总排口				标准限值	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第四次		
pH(无量纲)	2024.05.20	7.2 (水温:23.4℃)	7.1 (水温:23.1℃)	7.1 (水温:22.9℃)	7.2 (水温:23.5℃)	/	/
化学需氧量 (mg/L)		67	65	67	66	350	达标
生化需氧量 (mg/L)		15.2	14.7	16.2	15.2	150	达标
悬浮物 (mg/L)		6	6	6	7	230	达标
氨氮 (mg/L)		0.289	0.266	0.417	0.457	35	达标
总磷 (mg/L)		0.26	0.34	0.26	0.47	5	达标
pH(无量纲)	2024.05.21	7.1 (水温:22.9℃)	7.2 (水温:22.6℃)	7.1 (水温:22.4℃)	7.1 (水温:22.8℃)	/	/
化学需氧量 (mg/L)		43	43	42	44	350	达标
生化需氧量 (mg/L)		9.2	9.2	8.7	9.7	150	达标
悬浮物 (mg/L)		6	7	6	7	230	达标
氨氮 (mg/L)		0.769	0.840	0.540	0.594	35	达标
总磷 (mg/L)		0.21	0.12	0.13	0.16	5	达标

监测结果表明，废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及陶冲污水处理厂接管标准。

4.噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果如下表所示。

表 7-6 噪声监测结果表 单位：dB (A)

采样日期	采样点位	检测结果(Leq (dB(A)))		执行标准		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	

2024.05.20 昼间: 11:00-12:00 0 夜间: 22:00-23:00 0	▲N1 厂界东	49	49	65	55	达标
	▲N2 厂界南	58	55	65	55	达标
	▲N3 厂界西	51	52	70	55	达标
	▲N4 厂界北	54	54	65	55	达标
2024.05.21 昼间: 12:00-14:00 0 夜间: 22:00-23:00 0	▲N1 厂界东	53	54	65	55	达标
	▲N2 厂界南	57	51	65	55	达标
	▲N3 厂界西	56	50	70	55	达标
	▲N4 厂界北	51	51	65	55	达标

监测结果表明：项目东侧、南侧和北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，西侧厂界（临新蚌埠路）噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

表八 环保管理检查情况

1 环保“三同时”制度落实情况

本项目根据国家建设项目环境保护管理规定，认真执行各项环保审批手续，从立项、可行性研究、环境影响报告表编制、环评审批、初步设计等，各项审批手续基本齐全。同时公司认真执行了环保“三同时”制度，项目主体工程、环保治理设施同时投入运行。

2 环保机构设置及环境管理制度

本项目环境保护工作由专人负责，由厂内其他工作人员共同协作，确保各项环保管理工作正常开展。

3 工业固体废物的处理处置情况

项目产生的固体废弃物主要是各种工业固废和生活垃圾等。生活垃圾、粉尘等统一收集交环卫部门处理；废空气过滤器过滤网收集后交供应商回收处理；废润滑油、废药剂桶、废含油抹布和废含油手套分类存放于危废库，委托资质单位（合肥和嘉环境科技有限公司）处置。

说明：废铁质油桶由厂家回收，利用过程不按危险废物管理。

4 环评批复落实情况

项目的环评批复中对验收项目提出了一些具体要求，如下表 8-1。

表 8-1 环评批复文件执行情况检查表

序号	环评批复要求	实际落实情况	备注
1	加强水环境保护，厂区排水实行雨污分流。生活污水、保洁废水经厂区化粪池预处理后与冷却循环系统排水一同排入市政污水管网。	本项目厂区实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网；生活污水、保洁废水经厂区化粪池预处理后与冷却系统排水一起经厂区总排口排入市政污水管网，然后进入陶冲污水处理厂处理，最终排至二十埠河。	已落实
2	选用低噪声设备，合理布局高噪声源，并采取减振、消声、隔声等措施实施噪声治理，确保厂界噪声达标。	本项目已选用低噪声设备，对高噪声源进行合理布局，并采取减振、消声、隔声等措施实施噪声治理。根据本次厂界噪声验收监测结果，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准及 4 类标准限值要求。	已落实

3	加强固体废物管理，分类收集和处理处置固体废弃物。废润滑油、废药剂桶等危险废物委托有资质单位安全处置，其收集、贮存和转移应严格执行危险废物管理有关规定。固废堆存场所应严格按照相关标准建设、运行和管理。	本项目生活垃圾、粉尘等统一收集交环卫部门处理；废空气过滤器过滤网收集后交供应商回收处理；废润滑油、废药剂桶、废含油抹布和废含油手套分类存放于危废库，定期委托资质单位（合肥和嘉环境科技有限公司）处置。项目固废均合理处置，危废库满足相关标准要求。	已落实
4	做好施工期大气污染防治。规范各类施工设施废气污染防治措施，严格落实“六个百分百”，做到工地围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、渣土车辆密闭运输。	项目施工期已落实施工期大气污染防治措施。	已落实
5	项目应加强环境保护管理，落实环境保护的各项应急措施及制度，加强风险管理。厂区内设置 400m ³ 事故池	项目已制定环境保护管理制度，落实环境保护及风险管理的各项应急措施及制度。厂区内已建设一座 400m ³ 事故池	已落实
6	有关本项目的其他环境影响减缓措施，按《报告表》相关要求落实。	本单位运营期将严格落实环评提出的各项措施。	已落实

5 环保投资

项目设计环保投资 255 万元，实际投资环保投资约 221 万元，具体情况如下：

表 8-2 环保投资情况一览表

项目	环保设施名称	环保投资（万元）	
		环评	实际
废水	雨污管网、化粪池	75	45
固废	固废分类收集，厂区内设危废暂存库进行暂存，定期有资质单位处置；一般废物设置一般固废暂存区，其中能回收利用的交物资公司回收，其它交环卫部门处理	5	10
噪声	将主空压机、主空压机马达等设置压缩机房内，空压机房内墙体采用隔声材料处理，所有对外的门窗均采用降噪门或窗，进风消音器，管道入口密封处理。在空压机入口安装消音器，有效减少高频噪音，减少气流脉动对空气过滤器的影响；在压缩机管道源头增加主空压机出口在线消音器以降低压缩机噪声；安装出口放空消音器以减小放空时噪音影响。其他设备安装减振器、消音器等进行降噪处理。	150	120
风险	400m ³ 事故应急池，分区防渗等	25	46
合计		255	221

表九 验收监测结论与建议

1.1 验收监测结论

1. 厂区总排口废水监测结果

本项目产生的废水主要包括职工生活污水、保洁废水和冷却塔排水，生活污水、保洁废水经化粪池预处理后与冷却系统排水一起经厂区总排口排入陶冲污水处理厂，最终排入二十埠河。废水监测结果表明，厂区总排口废水排放浓度满足陶冲污水处理厂接管及污水综合排放标准三级要求。

2. 厂界噪声监测结果

噪声监测结果表明，项目东侧、南侧和北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，西侧厂界（临新蚌埠路）噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。

3. 固体废物

项目生活垃圾、粉尘等统一收集交环卫部门处理；废空气过滤器过滤网收集后交供应商回收处理；废润滑油、废药剂桶、废含油抹布和废含油手套分类存放于危废库，定期委托资质单位（合肥和嘉环境科技有限公司）处置。综上，项目各类固体废物均进行了合法处置。（说明：废铁质油桶由厂家回收，利用过程不按危险废物管理。）

1.2 工程建设对环境的影响

依照本项目环境影响报告表和合肥市生态环境局新站高新技术产业开发区分局对本项目环境影响报告表的批复，在落实各项污染防治措施和生态防护措施后，项目营运期环境影响较小。

根据验收监测报告项目排放的废水、噪声、固体废物均达到验收标准，项目无废气产生，工程建设对外环境的影响较小。

综上，工程建设对环境的影响较小。

1.3 环保“三同时”制度落实情况

本项目根据国家建设项目环境保护管理规定，认真执行各项环保审批手续，从立项、可行性研究、环境影响报告表编制、环评审批、初步设计等，各项审批手续基本齐全。同时公司认真执行了环保“三同时”制度，项目主体工程、环保治理设施同时投入运行。

表 8-1 建设项目污染防治“三同时”竣工验收一览表

项目名称	治理对象	主要设施	预期效果	实际情况
废水处理	生活污水、 保洁废水 冷却系统 排水	生活污水、保洁废水经化粪池预处理后与冷却系统排水一起经市政污水管网排入陶冲污水处理厂处理	达到陶冲污水处理厂接管标准以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准	已按要求落实
噪声	机械设备	合理布置、隔声、减振、消音等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准限值	已按要求落实
固废	废空气过滤器过滤网、粉尘、废润滑油、废药剂桶、废含油抹布、废含油手套、生活垃圾	40 m ² 一般固废库，40 m ² 危废库，垃圾桶	合理处置，不产生二次污染	一般固废基本即产即运，厂内暂存量小，故一般固废暂存区面积减小。危废暂存间面积增大至 110m ² 。均实现合理处置，不产生二次污染
土壤、地下水	土壤、地下水	分区防渗	阻断土壤、地下水污染途径	已按要求落实
风险	环境风险	400m ³ 事故应急池	满足事故状态下废水暂存	已按要求落实

1.4 建议

- 1、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保污染物长期稳定达标排放。
- 2、加强机械设备的日常维护和管理，减少因设备运转不正常产生的噪声影响。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	合肥广钢气体有限公司合肥综保区电子级超高纯大宗气体供应项目			项目代码	2102-340100-04-01-546095		建设地点	合肥新站高新技术产业开发区新蚌埠路以东、西淝河路以北		
	行业类别（分类管理名录）	44 基础化学原料制造-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）；148 危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）-其他（不涉及环境敏感区的）			建设性质	新建		项目厂区中心经度/纬度	经度 117.332964 °， 纬度 31.966246 °		
	设计生产能力	年供应氮气 37230.00 万立方、高纯氧气 87.6 万 Nm3/a、超高纯氧气 201.48 万 Nm3/a、氦气 63.072 万立方、氩气 105.12 万立方、氢气 105.12 万立方			实际生产能力	年供应氮气 37230.00 万立方、高纯氧气 87.6 万 Nm3/a、超高纯氧气 201.48 万 Nm3/a、氦气 63.072 万立方、氩气 105.12 万立方、氢气 105.12 万立方		环评单位	安徽华境资环科技有限公司		
	环评文件审批机关	合肥市生态环境局新站高新技术产业开发区分局			审批文号	环建审【2021】12011 号		环评文件类型	报告表		
	开工日期	2022 年 10 月 20 日			竣工日期	2024 年 3 月 6 日		排污许可证申领时间	2024 年 1 月 15 日（登记管理）		
	环保设施设计单位	合肥上华工程设计有限公司			环保设施施工单位	安徽庆森建设工程有限公司		本工程排污许可证编号	91340100MA2WN6NX8E001Z		
	验收单位	合肥广钢气体有限公司			环保设施监测单位	合肥海正环境监测有限责任公司		验收监测时工况	已完工		
	投资总概算（万元）	53531.69			环保投资总概算（万元）	255		所占比例（%）	0.5		
	实际总投资	28604			实际环保投资（万元）	221		所占比例（%）	0.8		
	废水治理（万元）	45	废气治理（万元）	0	噪声治理（万元）	120		固体废物治理（万元）	5	其他（万元）	51
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	8760		

运营单位		合肥广钢气体有限公司				运营单位社会统一 信用代码（或组织机 构代码）		91340100MA2WN6NX8 E		验收时间	2024.05.20-2024.05.21		
污染物 排放达 标与 总量控 制（工 业建 设项目 详填）	污染物	原有排 放量(1)	本期工程 实际排放 浓度(2)	本期工程允 许排放浓度 (3)	本期工 程产生 量(4)	本期工 程自身 削减量 (5)	本期工程 实际排放 量(6)	本期工程 核定排放 总量(7)	本期工程“以 新带老”削减 量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核 定排放 总量 (10)	区域平 衡替代 削减量 (11)	排放增 减量 (12)
	废水		7.78	/			7.78	7.78		7.78	7.78		+7.78
	化学需氧量		55	350			3.11	3.11		3.11	3.11		+3.11
	氨氮		0.522	35			0.004	0.004		0.004	0.004		+0.004
	总磷		0.24	5			0.001	0.001		0.001	0.001		+0.001
	工业固体废物				3.34	3.34	0				0		0

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升