

空气产品（沈阳）气体有限公司
空气产品高精度气体分装建设项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：空气产品（沈阳）气体有限公司

编制单位：空气产品（沈阳）气体有限公司

2024 年 9 月

第一部分：

空气产品（沈阳）气体有限公司
空气产品高精度气体分装建设项目
竣工环境保护验收监测报告

空气产品（沈阳）气体有限公司
空气产品高精度气体分装建设项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：空气产品（沈阳）气体有限公司

编制单位：空气产品（沈阳）气体有限公司

2024 年 9 月

建设单位法人代表：李曙胜 (签字)

编制单位法人代表：李曙胜 (签字)

项 目 负 责 人：韩 磊

建设单位：	空气产品（沈阳）气体有限公司	编制单位：	空气产品（沈阳）气体有限公司
电话：	18763957225	电话：	18763957225
传真：	/	传真：	/
邮编：	110020	邮编：	110020
地址：	辽宁省沈阳市经济技术开发区细河六北街16号	地址：	辽宁省沈阳市经济技术开发区细河六北街16号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定	3
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	9
3.3 主要原、辅材料及燃料	16
3.4 水源及水平衡	17
3.5 生产工艺	18
3.6 项目变动情况	23
4 污染物的排放与防治措施	25
4.1 污染物治理/处置设施	25
4.2 其他环境保护设施	29
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	31
5 环境影响评价结论及环评批复要求	34
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	34
5.2 审批部门审批决定及落实情况	34
6 验收监测评价标准	39
6.1 废气	39

6.2 噪声	39
6.3 废水	39
6.4 固体废物	39
6.4 许可总量	40
7 验收监测内容	41
8 监测分析方法及质量控制措施	46
8.1 监测分析方法	46
8.2 监测仪器	47
8.3 人员能力	48
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	48
8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制	49
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	51
9 验收监测结果及评价	56
9.1 生产工况	56
9.2 环保设施调试运行效果	56
10 验收结论与建议	61
10.1 环保设施调试运行效果	61
11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	63

1 项目概况

项目名称：空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目（以下称“本项目”）

性质：扩建

建设单位：空气产品（沈阳）气体有限公司

建设地点：辽宁省沈阳市经济技术开发区细河六北街 16 号

环境影响报告表编制单位与完成时间：

空气产品（沈阳）气体有限公司于 2022 年 7 月委托辽宁乔泰环保科技有限公司编制完成《空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目环境影响报告表》，沈阳市经济技术开发区生态环境分局于 2022 年 10 月 31 日以沈经开环审字[2022]62 号文对该报告表予以批复。

开工时间：2023 年 6 月 2 日

竣工时间：2024 年 4 月 30 日

调试时间：2024 年 5 月 5 日-2024 年 5 月 20 日

申领排污许可登记表时间：2024 年 5 月 20 日申请排污许可登记表，登记编号为：91210106696529040E001W，有效期为：2024 年 5 月 20 日至 2029 年 5 月 19 日。

空气产品（沈阳）气体有限公司于 2024 年 8 月 14 日-15 日对本项目进行验收监测，并依据国家相关法律法规、现场核查及监测结果编制了本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (8) 《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（辽环发[2018]9 号，2018 年 2 月 5 日）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令，第 682 号，2017 年 10 月 01 日）；
- (11) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法[2021]70 号），2021 年 08 月 23 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日；
- (2) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），生态环境部，2017 年 4 月 25 日；
- (3) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，生态环境部，环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日；
- (4) 《关于印发建设项目竣工环保验收现场检查及审查要点的通知》，生态环境部，环办[2015]113 号，2015 年 12 月 30 日；
- (5) 《关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》，辽宁省生态环境厅，辽环综函[2020]380 号。

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

（1）《空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目环境影响报告表》，辽宁乔泰环保科技有限公司，2022 年 7 月；

（2）关于《空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目环境影响报告表》的批复，沈经开环审字[2022]62 号，沈阳市经济技术开发区生态环境分局，2022 年 10 月 31 日；

（3）企业提供的其他相关文件。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本次扩建项目位于辽宁省沈阳市经济技术开发区细河六北街 16 号现有厂区内，厂区共占地面积 19399.37m²，一期占地面积为 11791.37m²，本扩建项目（二期）占地面积为 7608m²（预留地），生产经营场所中心东经 123 度 10 分 26.891 秒，北纬 41 度 44 分 32.102 秒，本项目地理位置与环评一致，见图 3-1。

空气产品（沈阳）气体有限公司东侧为沈阳沃尔瓦格涂料有限公司，南侧为沈阳华庭饰材有限公司，西侧为辽宁鑫钙环保科技有限公司，北侧为空地。验收阶段，本项目厂区周边环境与环评阶段一致，500 米范围内无保护目标，见图 3-2。

本次扩建项目主要建设充装车间及甲乙类仓库各一个，新增钢瓶处理装置，四个液体储罐，汽化器，液体泵等。建成后年充装工业气 22.1 万个钢瓶、工艺混合气（含可燃气体成分）3 万个钢瓶、工艺混合气（不含可燃气体成分）6.5 万个钢瓶、标气（不可燃标气）4140 个钢瓶等。验收阶段，本项目平面布置对比环评报告略有调整，考虑实际情况，将原设置在杜瓦罐充装车间外的排气筒建设在气体充装车间处，停车场暂未建设，为硬化地面。本次验收平面布置的调整未导致新增敏感目标，不属于重大变动，具体布置情况见图 3-3，原厂区平面布置见图 3-4。

沈阳市地图



审图号：辽S〔2019〕212号

辽宁省自然资源厅编制 2019年10月

图 3-1 地理位置图



图 3-2 厂区周边环境示意图（建设前后无变化）

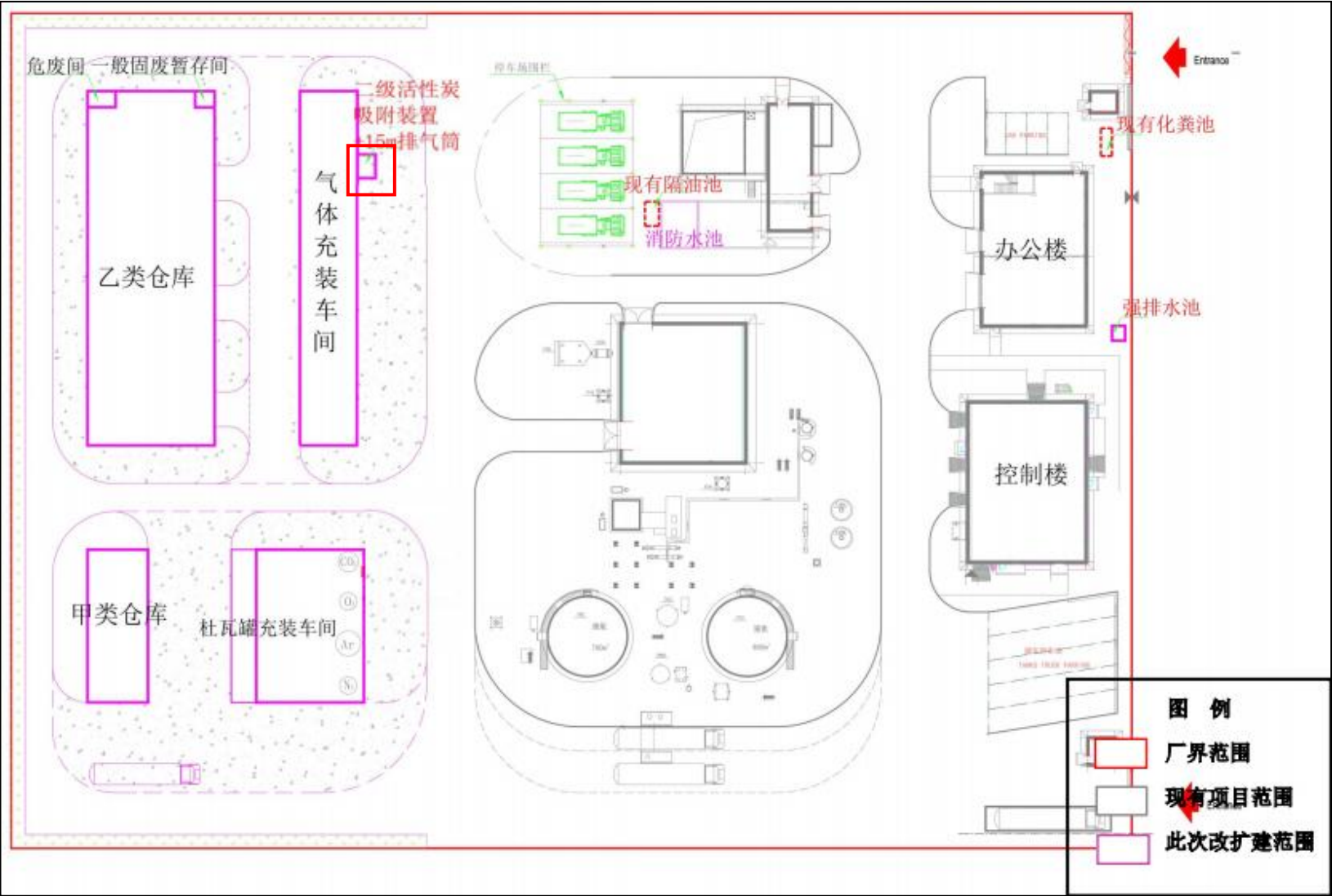


图 3-3 本项目平面布置图

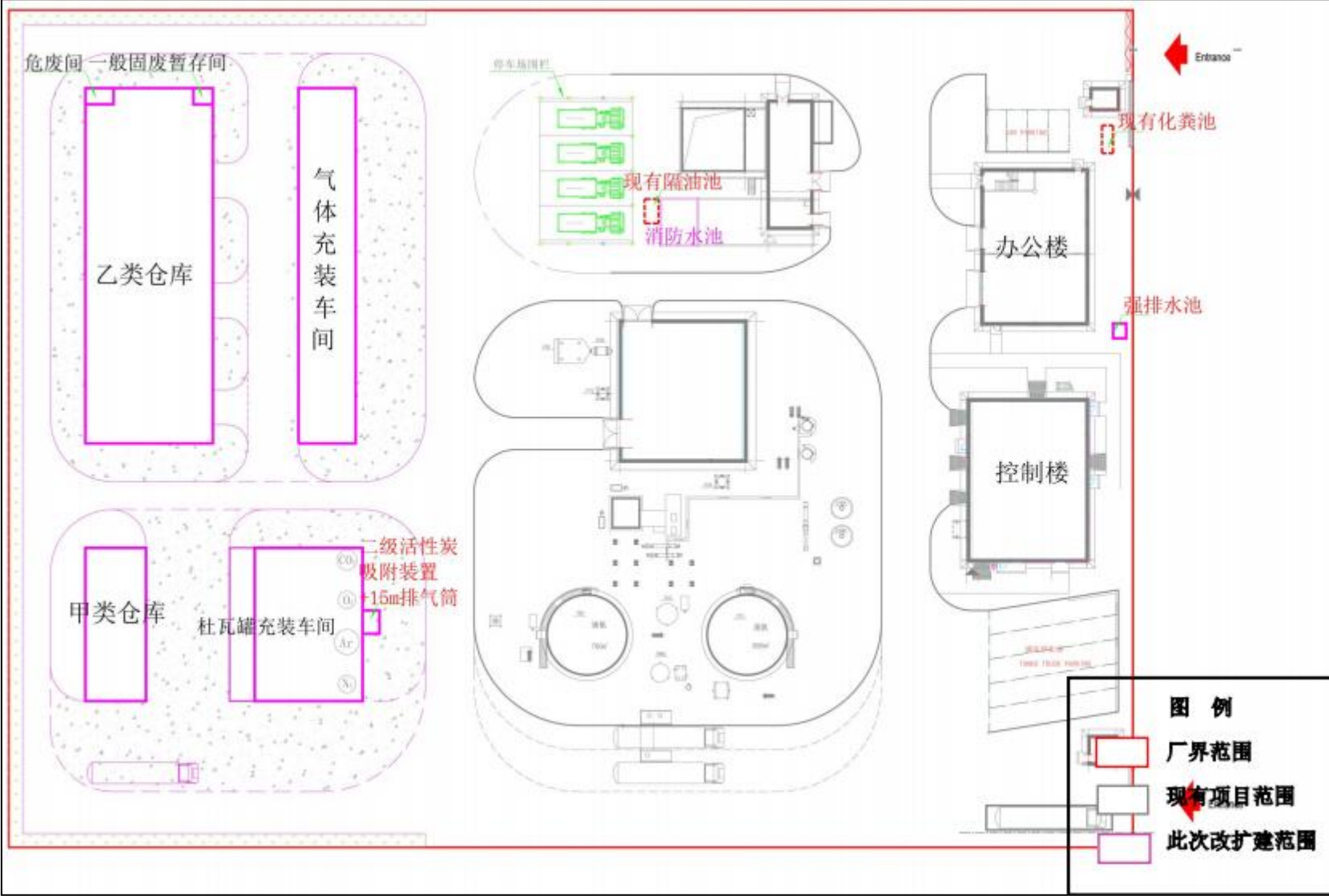


图 3-4 本项目原平面布置图

3.2 建设内容

本次扩建项目主要建设充装车间及甲乙类仓库各一个，新增钢瓶处理装置，四个液体储罐，汽化器，液体泵等，占地面积 7608m²（预留地）。年充装工业气 22.1 万个钢瓶、工艺混合气（含可燃气体成分）3 万个钢瓶、工艺混合气（不含可燃气体成分）6.5 万个钢瓶、标气（不可燃标气）4140 个钢瓶等。

项目组成包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等，本项目投资总额及环保投资：实际总投资 3910 万元，实际环保投资为 37 万元，实际环保投资占实际总投资的 0.95%。本项目新增劳动定员 9 人。本项目每天工作 1 班，每班 8 小时，工作 360 天，年工作 2880 小时。

本项目组成见表 3-1、主要产品方案见表 3-2、主要设备见表 3-3。

表 3-1 项目实际建设情况表

类别	环评情况		实际建设情况	与环评是否一致	备注
	项目名称	建设内容及规模			
主体工程	气体填充厂房	1F, 封闭厂房, 占地面积 418.2m ² , 建筑面积 836.40m ² , 配备低温泵、汽化器, 用于氮氧氩气、二氧化碳、甲乙类混合气体充装	1F, 封闭厂房, 占地面积 418.2m ² , 建筑面积 836.40m ² , 配备低温泵、汽化器, 用于氮氧氩气、二氧化碳、甲乙类混合气体充装	与环评一致	新建
	杜瓦充装棚	1F, 占地面积 90.20m ² , 建筑面积 180.40m ² , 用于杜瓦瓶摆放	1F, 占地面积 90.20m ² , 建筑面积 180.40m ² , 用于杜瓦瓶摆放	与环评一致	新建
	液体罐区	占地面积 297m ² , 设置液氧罐 (30m ³)、液氮罐 (30m ³)、液氩罐 (80m ³)、液二氧化碳罐 (50m ³) 各一个, 低温泵, 用于液态氧氮氩和二氧化碳的杜瓦瓶充装	占地面积 297m ² , 设置液氧罐 (30m ³)、液氮罐 (30m ³)、液氩罐 (80m ³)、液二氧化碳罐 (50m ³) 各一个, 低温泵, 用于液态氧氮氩杜瓦瓶和二氧化碳的钢瓶充装	二氧化碳实际采用钢瓶重装	新建
储运工程	乙类仓库	1F, 封闭厂房, 占地面积 933.30m ² , 用于储存不可燃气体原料及成品气瓶的的存储; 如氧、氮、氩、二氧化碳、一氧化氮等气体产品及原辅料	1F, 封闭厂房, 占地面积 933.30m ² , 用于储存不可燃气体原料及成品气瓶的的存储; 如氧、氮、氩、二氧化碳、一氧化氮等气体产品及原辅料	与环评一致	新建
	甲类仓库	1F, 封闭厂房, 占地面积 224.40m ² , 用于储存可燃气体原料及成品气瓶的的存储; 如含氢气、甲烷、丙烷气体产品及原辅料	1F, 封闭厂房, 占地面积 224.40m ² , 用于储存可燃气体原料及成品气瓶的的存储; 如含氢气、甲烷、丙烷气体产品及原辅料	与环评一致	新建
	停车场	1 处, 占地面积 551.40m ² , 共有四个车位, 并设置围栏, 用于气体运输车的停放	实际为硬化空地	未建设停车场	新建
辅助工程	消防站	将原有的消防水池扩大至 540m ³	主要消防对象为全厂生产厂房, 建筑耐火等级为二级, 消防站设有 540m ³ 消防水池	与环评一致	部分变化

类别	环评情况		实际建设情况	与环评是否一致	备注	
	项目名称	建设内容及规模				
公用工程	排水		废水主要分为厂区车间清洗废水经隔油池处理后通过市政管网排入化工园工业污水处理厂，生活污水经化粪池处理后排污化工园工业污水处理厂	实际生产废水不含油不外排，生活污水经化粪池处理后排污化工园工业污水处理厂	实际生产废水不外排	新增废水量
环保工程	废水处理	生产废水	依托现有隔油池处理车间冲洗废水，年排水量为 3258m³	充装车间仅在夏天时为防止钢瓶（外表不含油）升温过高进行喷淋降温，水自然流至地面，散排后自然风干，废水不外排，年用水量为 150m³	实际生产废水不外排，用水量减少	新增废水量
		生活废水	依托现有化粪池处理生活污水，年排水量为 123.84m³	依托现有化粪池处理生活污水，年排水量为 123.84m³	与环评一致	新增废水量
	废气治理		标气充装工序产生的剩余气体（一氧化氮、二氧化硫、一氧化碳、丙烷（以非甲烷总烃计））经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒达标排放（DA001）	标气充装工序产生的剩余气体（一氧化氮、二氧化硫、一氧化碳、丙烷（以非甲烷总烃计））经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒达标排放（DA001）	DA001 排气筒实际设置于气体充装车间	新增
	噪声		新增设备采取隔声、消声、隔振等降噪措施	新增设备采取隔声、消声、隔振等降噪措施	与环评一致	部分新增
	固废	生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运处理，不外排	收集后由环卫部门统一清运处理，不外排	与环评一致	依托现有
		一般固废	在乙类仓库内新增一个 20m² 的一般固废暂存间	在乙类仓库内新增一个 20m² 的一般固废暂存间	与环评一致	新增

类别	环评情况			实际建设情况	与环评是否一致	备注
	项目名称		建设内容及规模			
		危险废物	在乙类仓库内新增一个 30m ² 的危险贮存库，一期原有的危废间将停止使用	在乙类仓库内新增一个 30m ² 的危险贮存库，一期原有的危废间将停止使用	与环评一致	新增

表 3-2 本项目产品方案

产品名称		设计产品日产量(瓶/d)	产品规格	储存位置	调试期间实际产品日产量(瓶/d)	与环评是否一致
纯气	氧	83.3	50L	乙类仓库	83.3	与环评一致
	氮	166.7	50L	乙类仓库	166.7	与环评一致
	氩	277.8	50L	乙类仓库	277.8	与环评一致
	二氧化碳	66.7	50L/40L	乙类仓库	66.7	与环评一致
	液氧	5.6	200L	储罐	5.6	与环评一致
	液氮	5.6	200L	储罐	5.6	与环评一致
	液氩	8.3	200L	储罐	8.3	与环评一致
工业混合气 (不含可燃气体成分)	氩+二氧化碳	155.6	50L	乙类仓库	155.6	根据客户需求调整配比，但涉及使用、储存物质不变，使用总量不变与环评一致 与环评一致
	氩+二氧化碳+氧	6.9	50L	乙类仓库	6.9	
	氩+二氧化碳+氧	3.9	50L	乙类仓库	3.9	
	氩+氮	3.9	50L	乙类仓库	3.9	
	二氧化碳+氮+氧	3.9	50L	乙类仓库	3.9	

				库	
	氮+氧	1.9	4L/8L/40L/50L	乙类仓库	1.9
	氩+二氧化碳+氮	1.1	4L/8L/40L/50L	乙类仓库	1.1
	氮+二氧化碳	1.1	4L/8L/40L/50L	乙类仓库	1.1
	氮+氩+二氧化碳	1.1	4L/8L/40L/50L	乙类仓库	1.1
	氮+氩+二氧化碳+氮	1.1	4L/8L/40L/50L	乙类仓库	1.1
工业混合气（含可燃气体成分）	氩+氢	63.9	4L/8L/40L/50L	甲类仓库	63.9
	氢+氮	1.8	50L	甲类仓库	1.8
	氢+氮	1.8	50L	甲类仓库	1.8
	氩+二氧化碳+氢	6.4	4L/8L/40L/50L	甲类仓库	6.4
标气	氢+空气	1.8	4L/8L/40L/50L	甲类仓库	1.8
	一氧化氮+氮	1.4	4L/8L/40L/50L	乙类仓库	1.4
	二氧化硫+氮	0.8	4L/8L/40L/50L	乙	0.8

				类 仓 库		
	1PPM~1%丙烷 +空气	0.5	50L	甲 类 仓 库	0.5	与环评一致
	1PPM~0.5%丙 烷+氮	0.5	4L/8L/40L/50L	甲 类 仓 库	0.5	与环评一致
	1PPM~50%一 氧化碳+氮	0.5	4L/8L/40L/50L	乙 类 仓 库	0.5	与环评一致
	1PPM~2.5%甲 烷+氮	0.5	4L/8L/40L/50L	甲 类 仓 库	0.5	与环评一致
	1PPM~2.5%甲 烷+空气	0.5	4L/8L/40L/50L	甲 类 仓 库	0.5	与环评一致
	1PPM~5%一氧 化碳+空气	0.5	4L/8L/40L/50L	乙 类 仓 库	0.5	与环评一致
	1PPM~5%一氧 化碳+氮	0.5	4L/8L/40L/50L	乙 类 仓 库	0.5	与环评一致
	1PPM~50%氧 +氮	0.4	4L/8L/40L/50L	乙 类 仓 库	0.4	与环评一致

表 3-3 本项目主要设备表

序号	环评设计情况			实际规格型号	实际建设情况	备注
	设备名称	数量	单位			
1	低温容器液氧罐	1	台	容积：30m ³ 设计压力：1.7MPa 设计温度：-196℃ 工作压力： 1.6MPa 工作温度：-183℃	与环评一致	新增
2	低温容器液氮罐	1	台	容积：30m ³ 设计压力：1.7MPa 设计温度：-196℃ 工作压力： 1.6MPa 工作温度：-196℃	与环评一致	新增
3	低温容器液氩罐	1	台	容积：80m ³ 设计压力：1.7MPa 设计温度：-196℃ 工作压力： 1.6MPa 工作温度：-189℃	与环评一致	新增

序号	环评设计情况			实际规格型号	实际建设情况	备注
	设备名称	数量	单位			
4	低温容器液二氧化碳罐	1	台	容积：50m ³ 设计压力：2.3MPa 设计温度：-196℃ 工作压力： 2.2MPa 工作温度：-60℃	与环评一致	新增
5	液氧泵	2	台	0.7~1.4GPM	与环评一致	新增
6	液氮泵	2	台	300~600L/h	与环评一致	新增
7	液氩泵	2	台	300~600L/h	与环评一致	新增
8	液体二氧化碳泵	2	台	300~600L/h	与环评一致	新增
9	液氩低温泵	1	台	20m ³ /h	与环评一致	新增
10	液体二氧化碳低温泵	1	台	20m ³ /h	与环评一致	新增
11	液氧电加热器	2	台	350 Nm ³ /h	与环评一致	新增
12	液氮电加热器	2	台	100 Nm ³ /h	与环评一致	新增
13	液氮电加热器	2	台	500 Nm ³ /h	与环评一致	新增
14	液氩电加热器	2	台	500 Nm ³ /h	与环评一致	新增
15	液态二氧化碳电加热器	2	台	150 Nm ³ /h	与环评一致	新增
16	液氧电加热器	2	台	350 Nm ³ /h	与环评一致	新增
17	液氮电加热器	2	台	100 Nm ³ /h	与环评一致	新增
18	液氮电加热器	2	台	500 Nm ³ /h	与环评一致	新增
19	液氩电加热器	2	台	500 Nm ³ /h	与环评一致	新增
20	液态二氧化碳电加热器	2	台	150 Nm ³ /h	与环评一致	新增
21	液氧电加热器	2	台	350 Nm ³ /h	与环评一致	新增
22	充电叉车	1	台	比亚迪（特种设备）	与环评一致	新增
23	充装面板	30	台	/	与环评一致	新增
24	控制面板	10	台	/	与环评一致	新增
25	真空泵系统	8	台	97Nm ³ /h	与环评一致	新增
26	仪表压缩系统	1	台	常温 2MPa	与环评一致	新增
27	气瓶干燥装置	1	台	/	与环评一致	新增
28	集成式分析设备	1	台	/	与环评一致	新增
29	杜瓦瓶	1000	瓶	特种设备	与环评一致	外购
30	40L/50L 气瓶	10000	瓶	特种设备	与环评一致	外购
31	活性炭吸附	2	套	/	与环评一致	新增

3.3 主要原、辅材料及燃料

本项目验收期间主要原辅材料消耗情况见下表。

表 3-4 主要原辅材料消耗情况表

序号	环评阶段							调试期间实际消耗量	验收阶段
	名称	设计年使用量	一次性存储最大量	单位	性状	存储位置	来源		
1	液氧	800	34	t/a	气态	储罐	外购槽车	2.2t/d	与环评一致
2	液氮	900	24	t/a	气态	储罐	外购槽车	2.5t/d	与环评一致
3	液氩	8500	118	t/a	气态	储罐	外购槽车	23.6t/d	与环评一致
4	液二氧化碳	3000	50	t/a	气态	储罐	外购槽车	8.3t/d	与环评一致
5	氦气	2	1	t/a	气态	乙类仓库	外购钢瓶	0.0056t/d	与环评一致
6	氢气	3	1	t/a	气态	甲类仓库	外购钢瓶	0.0083t/d	与环评一致
7	1PPM~2%氢+空气	650	30	t/a	气态	乙类仓库	外购钢瓶	1.81t/d	与环评一致
8	1PPM~5000PPM 一氧化氮+氮	500	30	t/a	气态	乙类仓库	外购钢瓶	1.39t/d	与环评一致
9	1PPM~5000PPM 二氧化硫+氮	270	20	瓶/a	气态	乙类仓库	外购钢瓶	0.75 瓶/d	与环评一致
10	1PPM~1%丙烷+空气	190	10	瓶/a	气态	乙类仓库	外购钢瓶	0.53 瓶/d	与环评一致
11	1PPM~0.5%丙烷+氮	190	10	瓶/a	气态	乙类仓库	外购钢瓶	0.53 瓶/d	与环评一致
12	1PPM~2.5%甲烷+氮	180	10	瓶/a	气态	乙类仓库	外购钢瓶	0.5 瓶/d	与环评一致
13	1PPM~2.5%甲烷+空气	180	10	瓶/a	气态	乙类仓库	外购钢瓶	0.5 瓶/d	与环评一致
14	1PPM~5%一氧化碳+空气	180	10	瓶/a	气态	乙类仓库	外购钢瓶	0.5 瓶/d	与环评一致
15	1PPM~5%一氧化碳+氮	180	10	瓶/a	气态	乙类仓库	外购钢瓶	0.5 瓶/d	与环评一致

本项目主要能源消耗为水、电、天然气的消耗，具体消耗情况见下表。

表 3-5 能源消耗情况表

序号	项目	环评设计消耗量	验收阶段消耗量	来源
1	水	11.055t/d	1.405t/d	市政自来水
2	电	3611Kw·h/d	3611Kw·h/d	市政供电

3.4 水源及水平衡

(1) 给水

本改扩建项目新鲜水消耗量为 1.405t/d、295.8t/a，由市政供给，主要为夏天时为防止钢瓶升温过高进行喷淋降温用水（1t/d、150t/a）、职工生活污水（0.405t/d、145.8t/a）。

（2）排水

本项目外排废水量为 3258t/a，主要为职工生活污水（0.344t/d、3258t/a）。生活污水经化粪池处理后排入化工园工业污水处理厂。充装车间仅在夏天时为防止钢瓶（外表不含油）升温过高进行喷淋降温，水自然流至地面，散排后自然风干，生产废水实际不含石油类，不外排。

本项目水平衡见图 3-4 和图 3-5。



图 3-4 本项目环评阶段水平衡图（单位：t/a）

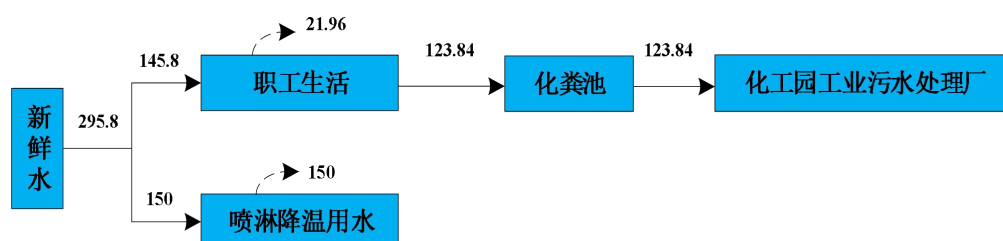


图 3-5 本项目验收阶段水平衡图（单位：t/a）

3.5 生产工艺

（1）液氧、液氮、液氩、液体二氧化碳充装及纯气充装工艺流程简述：

①原料卸车

液氧、液氮、液氩、液体二氧化碳从厂外购进，由具有危险化学品运输资质的汽车槽车运送进入厂区，车辆停车熄火，车轮垫防滑块，接好卸车软管，打开相关阀门，开启低温液体泵（槽车自带），将罐车内的液化气体卸入低温液体储罐中储存。

②原料储罐

低温储罐设有安全阀，当罐内压力过高时开启泄压。

③汽化器（加压）

充装时，打开相关阀门，开启低温液体泵，由液体泵将罐内液氧、液氮、液氩送至汽化器，在汽化器内直接吸收来自环境的热量汽化为气态，达到充装压力后经管道送至汇流排分阀调压后充入钢瓶。由于气态二氧化碳气体特性不同，不需要汽化器，不同的压力就可以气液平衡。

④加热器

为保证空温汽化器在冬季能满足工艺要求，因此在每个汽化器上增加一个加热器。

⑤气体钢瓶充装

打开充装排与钢瓶的连接管路阀门和钢瓶角阀即可进行充装作业。该工序会产生少量的剩余气体（G1-1），产生的剩余气体主要氧气、氩气、氮气、二氧化碳气体，均为大气的主要成分因此经排气筒直排入大气中。

⑥产品检验入库待销

对产品的纯度和质量进行检测，检测合格入库待销。该工序会产生不合格产品（S1-1），产生的不合格产品重新填充。

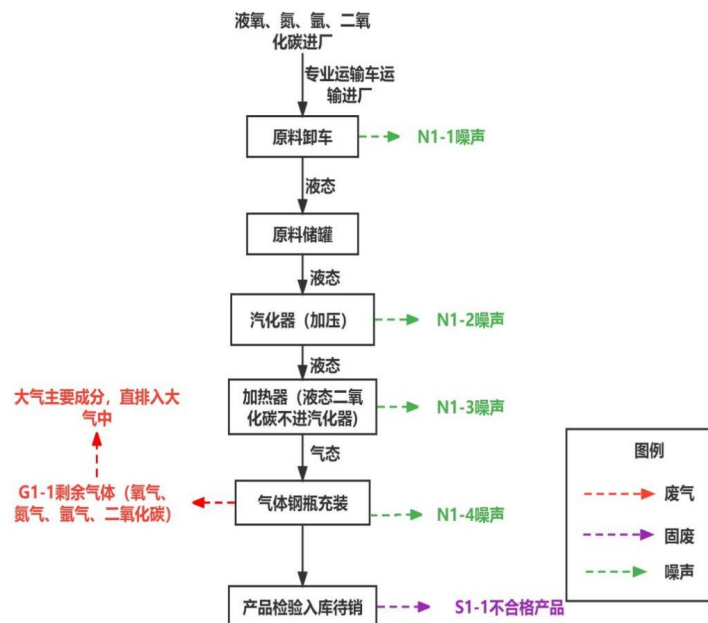


图 3-6 液氧、液氮、液氩、液二氧化碳充装工艺流程图及产污节点

（2）混合气体（含可燃气体成分）充装工艺流程简述：

工业混合气体（含可燃气体成分）主要是氩气、二氧化碳、氮气、氢气（可燃气体）根据客户需要按不同比例和介质种类进行混配。

该项目中的氩气、氢气（可燃气体）、二氧化碳气体从集箱格供应，液氮、液氩均由各自的低温储罐经低温液体泵、加热器、气化器气化成气体，通过汇流

排管道向混合气钢瓶或集装格（钢瓶位于集装格，每格 16 瓶，每瓶 50L/40L）供气。由不同介质的管道汇流到面板，根据用户需要，按比例和介质种类进行混配（混合气的成分根据实际需要充装，不一定包含上述所有成分）。混配是按照先充混合气中含量较少的气体，后充混合气中含量最多的气体，混合气充装时，将气瓶抽到合格的真空度，再根据充装温度将气瓶充至规定的压力，各种气体的充装头都设有止回阀，防止倒流，阀门与充装口之间的管道中残余的少量气体（气态）自由放空。

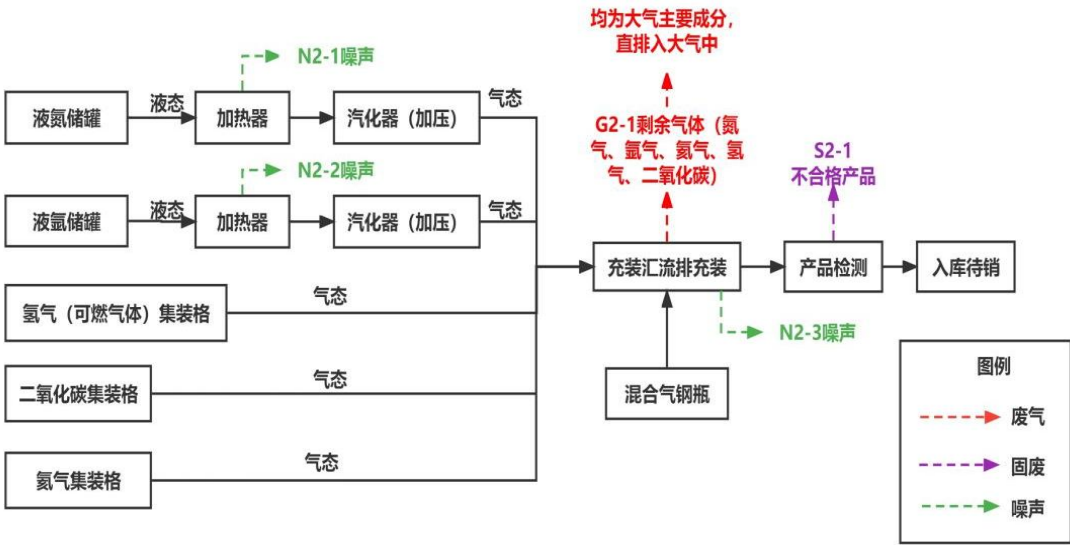


图 3-7 混合气体（含可燃气体成分）充装工艺流程图及产污节点

（3）混合气体（不含可燃气体成分）充装工艺流程简述：

工业混合气体（不含可燃气体成分）主要是氩气、二氧化碳、氮气、氦气、氧气根据客户需要按不同比例和介质种类进行混配。

该项目中的氦气、二氧化碳气体从集箱格供应，液氮、液氩、液氧均由各自的低温储罐经低温液体泵、加热器、气化器气化成气体，通过汇流排管道向混合气钢瓶或集装格（钢瓶位于集装格，每格 16 瓶，每瓶 50L/40L）供气。由不同介质的管道汇流到面板，根据用户需要，按比例和介质种类进行混配（混合气的成分根据实际需要充装，不一定包含上述所有成分）。混配是按照先充混合气中含量较少的气体，后充混合气中含量最多的气体，混合气充装时，将气瓶抽到合格的真空度，再根据充装温度将气瓶充至规定的压力，各种气体的充装头都设有止回阀，防止倒流，阀门与充装口之间的管道中残余的少量气体（气态）自由放空。

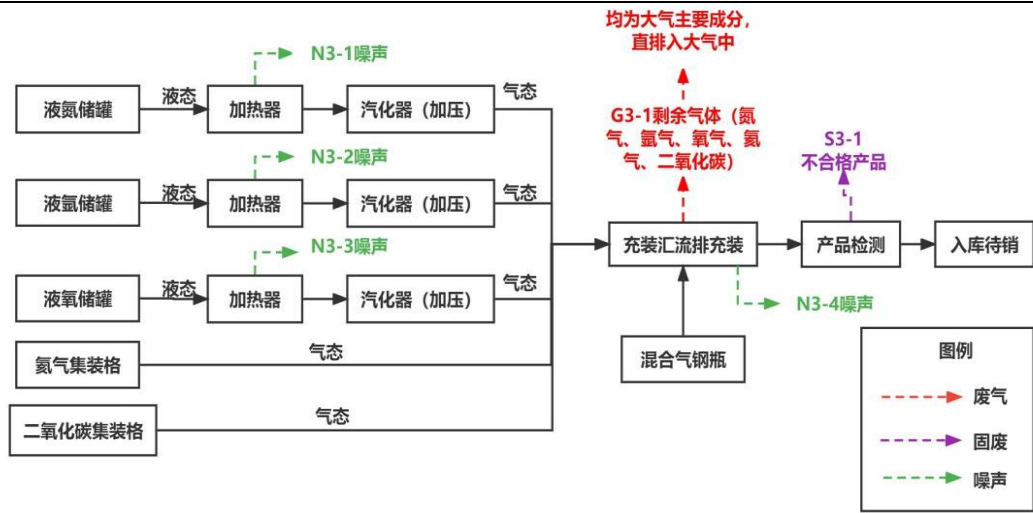


图 3-8 混合气体（不含可燃气体成分）充装工艺流程图及产污节点

（4）标气充装工艺流程简述：

标气充装是以外购的钢瓶储存的预混气（甲烷、丙烷、一氧化氮、二氧化硫、一氧化碳、氢气）为原料，与氩气、氮气、氧气按照一定比例进行混合充装，达到规定标准气混合比例充装。标气充装过程中会有少量的剩余气体排放，其主要成为为（甲烷、丙烷、一氧化氮、二氧化硫、一氧化碳、氢气、氩气、氧气、氦气），其中剩余其中的氧气、氩气、氢气、氩气均为大气主要成分且无毒无害，直排入大气中，剩余气体中的甲烷、丙烷、一氧化氮、二氧化硫、一氧化碳通过集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 排气筒达标排放。

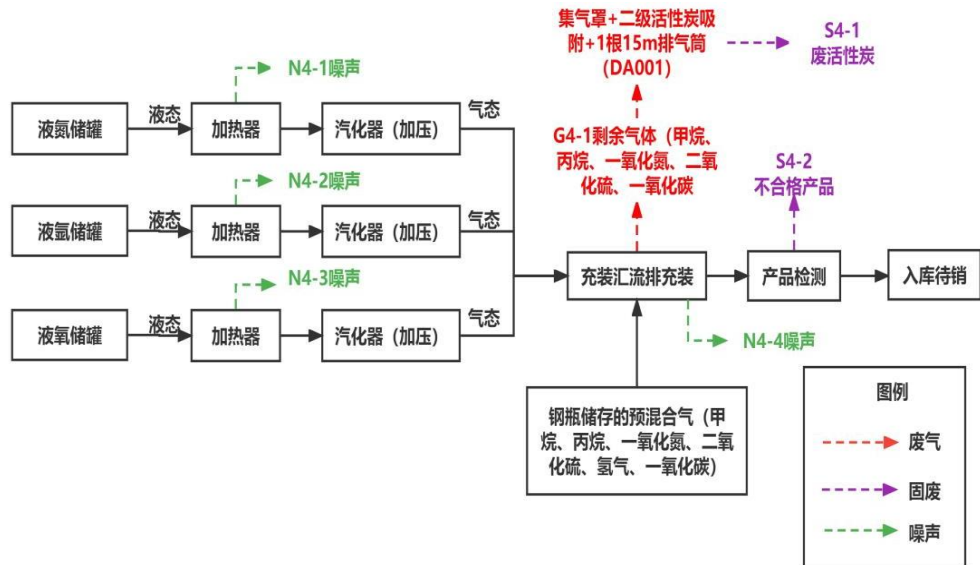


图 3-9 标气充装工艺流程图及产污节点

（5）杜瓦罐充装工艺流程简述：

将检查合格的待充装的杜瓦罐运送至充装指定位置，将充装接头与杜瓦罐连接紧密，打开充装阀门和排气阀门，开始充装。液氩、液氧、液氮从储罐经管道

进入低温泵，经过低温泵加压后，经充装管道直接充装至杜瓦罐内，杜瓦罐排气经管道与储罐相连接，充装时排出的气体回到罐内。充装过程使用电子秤称重，达到指定充装重量后，关闭充装阀门和充装泵，待检验合格后由专用汽车运至客户使用。

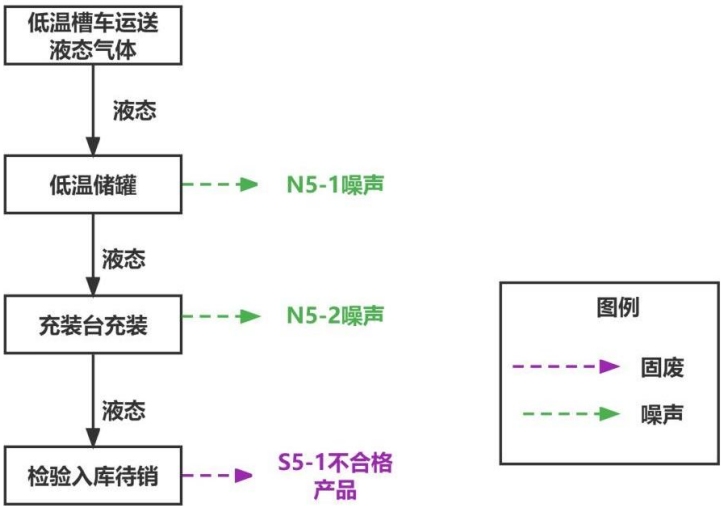


图 3-10 杜瓦罐充装工艺流程图及产污节点

（6）快易冷产品分销工艺流程简述：

槽车将低温的低温液体产品（液氦和液态二氧化碳）运来后，通过卸车泵或卸车增压器将产品卸至储罐，然后通过低温泵向槽车装车外售。

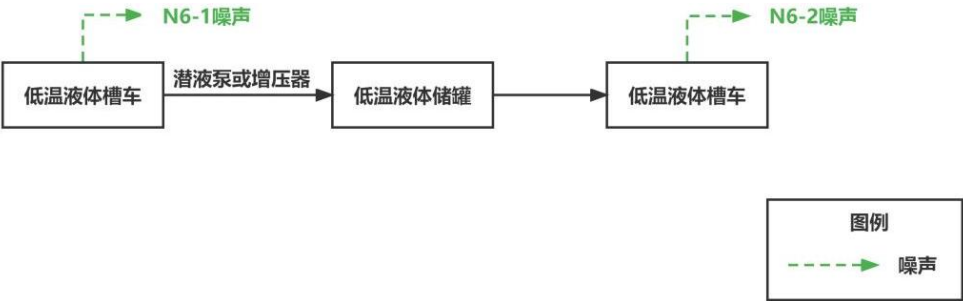


图 3-11 快易冷产品分销工艺流程图及产污节点



甲类仓库



液体罐区



充装车间



杜瓦充装棚

3.6 项目变动情况

经现场勘查，本项目实际建设与变更环评变动情况详见下表。

表 3-7 项目变动情况表

类别	环评阶段内容	实际建设落实情况	变动情况	是否属于重大变动
性质	扩建	扩建	无	否
规模	年充装工业气 22.1 万个钢瓶、工艺混合气（含可燃气体成分）3 万个钢瓶、工艺混合气（不含可燃气体成分）6.5 万个钢瓶、标气（不可燃标气）4140 个钢瓶等	年充装工业气 22.1 万个钢瓶、工艺混合气（含可燃气体成分）3 万个钢瓶、工艺混合气（不含可燃气体成分）6.5 万个钢瓶、标气（不可燃标气）4140 个钢瓶等	无	否
地点	辽宁省沈阳市经济技术开发区细河六北街 16 号	辽宁省沈阳市经济技术开发区细河六北街 16 号	无	否
生产工艺	物理混合、分装	物理混合、分装	无	否
环保措施	废气：标气充装工序产生的剩余气体（一氧化氮、二氧化硫、一氧化碳、丙烷（以非甲烷总烃计））经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒达标排放（DA001）	废气：标气充装工序产生的剩余气体（一氧化氮、二氧化硫、一氧化碳、丙烷（以非甲烷总烃计））经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒达标排放（DA001）	DA001 排气筒实际设置于气体充装车间	否
	噪声：新增设备采取隔声、消声、隔振等降噪措施	噪声：隔声、消声、减振等	无	否
	固废：一般固体废物为不合格产品，进行重新充装，不外排；危险废物	固废：一般固体废物为不合格产品，进行重新充装，不外排；危险废物	无	否

类别	环评阶段内容	实际建设落实情况	变动情况	是否属于重大变动
	①废机油：暂存于危险贮存库，定期委托有资质单位处理； ②废活性炭：暂存于危险贮存库，定期委托有资质单位处理。	①废机油：暂存于危险贮存库，委托沈阳东泰环保产业有限公司进行处置； ②废活性炭：暂未产生，企业承诺产生时与有资质单位签订危废协议。		
	废水：依托现有隔油池处理车间冲洗废水，现有化粪池处理生活污水，经市政污水管网排入化工园工业污水处理厂。	废水：车间冲洗废水不外排，现有化粪池处理生活污水，经市政污水管网排入化工园工业污水处理厂。	生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后先暂存在排水池中，在园区规定的排水时间内，通过强排泵打入一企一管的地上排水管中排入化工园工业污水处理厂。	否

根据环保部办公厅《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函[2020]688号），结合验收调查情况，本项目建设地点、性质、规模、生产工艺、污染防治措施均未发生重大变动。

4 污染物的排放与防治措施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目外排废水生活污水（职工生活废水），废水主要污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、SS、 BOD_5 、石油类、pH 值。

本项目生活污水经化粪池处理后先暂存在排水池中，在园区规定的排水时间内，通过强排泵打入一企一管的地上排水管中排入化工园工业污水处理厂。生产废水为充装车间仅在夏天时为防止钢瓶（外表不含油）升温过高进行喷淋降温用水，水自然流至地面，散排后自然风干，生产废水实际不含石油类，不外排。

废水排放情况及治理设施，见表 4-1。

表 4-1 废水排放及治理措施情况表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量 (t/a)	治理措施		排放去向	排污口规范化建设情况
					设施	处理能力		
生活污水	职工生活废水	化学需氧量、氨氮、总氮、SS、 BOD_5 、石油类、pH 值	间歇不规律	145.8	化粪池	-	化工园工业污水处理厂	规范



废水排放口



化粪池+隔油池

4.1.2 废气

本目标气充装工序中会有少量剩余气体（一氧化氮（以氮氧化物计）、二氧化硫、一氧化碳、甲烷、丙烷（以非甲烷总烃计））经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置（TA001）处理后，通过 1 根 15m 排气筒（DA001）达标排放。

废气排放情况及治理设施，见表 4-2。

表 4-2 废气排放及治理措施情况表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理措施				排气筒高度与内径（m）	排放去向	监测点设置或开孔情况
				设施	工艺	排气量（m³/h）	设计指标			
生产工序	标气充装	一氧化氮（以氮氧化物计）、二氧化硫、一氧化碳、甲烷、丙烷（以非甲烷总烃计）	有组织	二级活性炭吸附装置	有机废气处理工艺	1000	88%	15/0.3	大气	已规范设置



DA001



二级活性炭吸附装置

4.1.3 噪声

本项目主要噪声来源于各类设备运行时产生的噪声，主要治理措施如下：

（1）在生产设备上的选型上，尽量选用低噪声的设备，采取安装减振台座或从结构上进行减振处理；

（2）运营期加强对噪声设备的维护和保养，确保设备处于良好的运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

（3）在厂房设计时，充分考虑噪声控制，生产设备进行合理布置确保车间门、窗、外墙等至少有 20dB（A）的隔声量；对设备噪声，采取隔声及基础减振等措施。

噪声产生及治理设施情况见表 4-3。

表 4-3 噪声产生及治理措施情况表

噪声源名称	源强(dB)	数量	位置	运行方式	治理措施
液氧罐	50	1	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
液氮罐	50	1	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
液氩罐	50	1	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
液二氧化碳罐	50	1	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
低温泵	70	1	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
低温泵	70	1	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
低温泵	70	1	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
低温泵	70	2	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
汽化器	65	2	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
汽化器	65	2	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
汽化器	65	1	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
双极直线旋片真空泵	65	1	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
无缝瓶气密性测	60	1	充装车间	连续	风机加设隔声罩

噪声源名称	源强(dB)	数量	位置	运行方式	治理措施
试装置					
AT80 气动增压泵	85	1	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
外侧法水压试验装置控制柜	70	1	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
325 水套	60	4	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
0.6T 高位水箱	60	2	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
无缝瓶阀装卸阀机	75	1	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
无缝胶圈机	80	2	充装车间	连续	选用低噪声设备，设置于生产车间内，厂房隔声
活性炭吸附	65	2	充装车间	连续	选用低噪声设备



厂房隔声

4.1.4 固体废物

本项目固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物。一般固体废物主要为不合格产品；危险废物主要为废机油、废活性炭。

固体废物产生及处置情况见表 4-4。

表 4-4 固体废物产生及处置情况表

固体废物名称	来源	性质	废物代码	环评阶段	验收阶段	处理处置方式
不合格产品	生产工序	一般固体废物	130-001-39	1601 个/a	4.5 个/a	重新充装
废机油	设备	危险	HW08 900-214-08	0.5t/a	暂未产生	暂存于危废贮存库内，企业委托沈阳东泰环保产业

固体废物名称	来源	性质	废物代码	环评阶段	验收阶段	处理处置方式
	保护	废物				有限公司进行处置
废活性炭	废气治理		HW49 900-041-49	0.038t/a	暂未产生	暂存于危废贮存库内，定期委托有资质单位定期处理，企业承诺产生时有与有资质单位签订危废协议



危废贮存库

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

（1）本项目环境风险事故应急预案已严格按照《突发环境事件应急管理办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等要求编写修订，备案编号为 210162-2024-007-L。

（2）本项目防渗为一般防渗和重点防渗，详见图 4-3 厂区防渗示意图。

（3）厂内应急物资设有灭火器、SCBA（自给式呼气器）、防尘菌面罩、对讲机、急救药箱、三角绷带、折叠担架、强光手电、反光背心、低温手套、防化服、防化靴、防化手套、扩音器、吸附棉等。

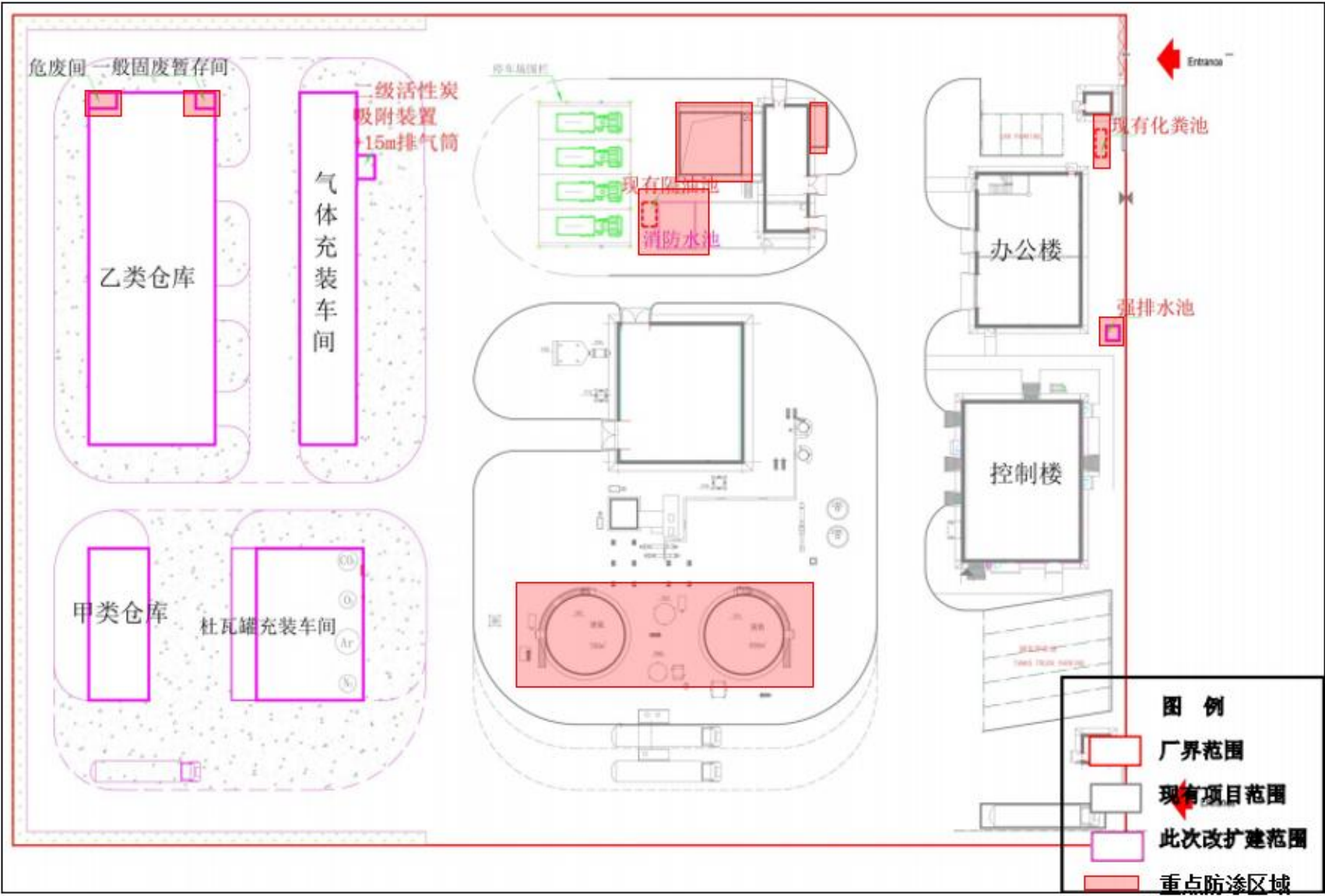


图 4-3 厂区防渗示意图

4.2.2 规范化排污口

废气和废水排放口均已规范化。

	
废水排放口	废气排放口

4.2.3 与本项目有关的主要环境问题整改完成情况

本扩建项目无以新带老等整改问题。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资

本项目环评中总投资 3910 万元，其中环保投资共计 35 万元，占项目总投资的 0.89%；实际总投资 3910 万元，其中环保投资 37 万元，占总投资的 0.95%。

环保治理措施投资明细见表 4-5。

表 4-5 环保治理措施投资明细

序号	措施名称	内容	设计投资 (万元)	实际投资 (万元)	备注
1	废气治理	集气罩	5	5	/
		二级活性吸附装置+排气筒	10	11	/
2	噪声治理	噪声治理措施	5	5	/
3	地下水、土壤	厂区地面防渗	15	16	/
环保投资（万元）			35	37	/
项目总投资（万元）			3910	3910	/
环保比例（%）			0.89	0.95	/

4.3.2“三同时”落实情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》等的规定进行了环境影响评价，落实了环境影响评价要求的有关措施，做到了环保设施与主体工程的同时设计、同时施工、同时投产使用。

环评提出环保措施与实际落实情况见表 4-6。

表 4-6 “三同时”验收一览表落实情况

内容	“三同时”要求			实际建设与落实
	排放口 (编号、名称)/ 污染源	污染因子	环境保护措施	
大气环境	DA001	一氧化氮 (以氮氧化物计) 二氧化硫 一氧化碳 甲烷 丙烷(以非甲烷总烃计)	通过集气罩收集后经过二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒达标排放	已落实。 充装废气经集气罩+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放，验收期间一氧化氮(以氮氧化物计)、二氧化硫、一氧化碳、甲烷、丙烷(以非甲烷总烃计)均满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的限值要求。
地表水环境	生产废水及生活污水排放口 (DW001)	CODcr、NH ₃ -N、总氮、悬浮物、BOD、石油类、pH 值	生产废水经隔油池处理后通过市政管网排入化工园工业污水处理厂，生活污水经化粪池处理后排入化工园工业污水处理厂	已落实。 充装车间仅在夏天时为防止钢瓶升温过高进行喷淋降温，水自然流至地面，散排后自然风干，生产废水不含油，不外排。生活污水经化粪池处理后先暂存在排水池中，在园区规定的排水时间内，通过强排泵打入一企一管的地上排水管道中排入化工园工业污水处理厂。 验收监测期间，废水 CODcr、悬浮物、石油类、pH 值排放浓度满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中表 1“间接排放”限值要求，BOD、氨氮、总氮排放限值满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)中的表 2 标准限值要求。
固体废物	一般固体废物	本项目产生的不合格产品重新充装，不外排		已落实。 一般固体废弃物： 不合格产品重新充装，不外排
	危险废物	①废机油：暂存于危险贮存库，定期委托有资质单位处理； ②废活性炭：暂存于危险贮存库，定期委托有资质单位处理。		已落实。 ①废机油：暂存于危险贮存库，委托沈阳东泰环保产业有限公司进行处置； ②废活性炭：暂未产生，企业承诺产生时有与有资质单位签订危废协议。
声	设备运行	噪声	选用低噪声	已落实。

内 容	“三同时”要求			实际建设与落实
	排放口 (编号、名称)/ 污染源	污染因子	环境保护措施	
环境			设备、基础减振、厂房隔声	已采取选用低噪声设备、建筑隔声、基础减振、合理布局。 验收监测期间，厂界东、南、西、北侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。
地下水及土壤	厂区内按要求进行分区防渗，保障项目所在区域地下水及土壤环境不受影响			已落实。 化粪池及厂内污水管道、隔油池、消防水池、危废间、一般固废暂存间、冷却塔、各种气体储罐、硫酸储罐为重点防渗区，污水水管道为钢筋混凝土管，表面已进行防腐、防锈蚀处理，满足要求。
风险防范措施	设专人负责环保安全管理事项，负责日常的检查监督以及出现事故时的应急处理。并经常对危废间及盛装容器进行维护、维修，发现问题立即停产检修			已落实。 本项目环境风险事故应急预案已严格按照《突发环境事件应急管理办法》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等要求编写修订，备案编号为210162-2024-007-L。
其他环境管理要求	危废处理建立台账、保存转移联单			已落实。 已建立健全环境管理制度。企业已按要求建立危废管理台账且台账保存期限不少于五年，并要求保存转移联单。

5 环境影响评价结论及环评批复要求

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

本项目选址合理，符合国家产业政策，项目污染物在达标排放情况下对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状，只要厂方重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强各类污染源的管理以及对污染物的治理工作，落实环保治理所需要的资金，则本项目从环保角度来说说是可行的。

5.2 审批部门审批决定及落实情况

沈阳市经济技术开发区生态环境分局于 2022 年 10 月 31 日以沈经开环审字（2022）62 号文对该报告书予以批复。批复内容如下：

空气产品（沈阳）气体有限公司：

你单位报送的《空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目环境影响报告表》收悉，经研究，批复如下：

一、工程主要建设内容

项目位于沈阳市经济技术开发区细河六北街 16 号，为扩建项目，拟在现有厂区内新建充装车间及甲、乙类仓库各一个，新增钢瓶处理装置、液体储罐、汽化器、液体泵等附属设施。建成后新增年充装工业气 22.1 万个钢瓶、工艺混合气（含可燃气体成分）3 万个钢瓶、工艺混合气（不含可燃气体成分）6.5 万个钢瓶、标气（不可燃标气）4140 个钢瓶。本项目建成后，既有项目生产工艺及产能不发生变化。

二、项目建设的主要环境影响

项目废气主要为气体储存、充装过程中产生的废气；废水主要包括车间清洗废水及生活污水；噪声主要来自于泵类、风机等设备运行；运营期固体废物主要为不合格产品、废活性炭、废机油、废机油桶以及生活垃圾。

三、执行的主要环境标准

1. 废气：非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；二氧化硫、氮氧化物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准要求；厂界处非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值要求。

2. 废水：废水中化学需氧量、悬浮物、石油类满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放标准要求；五日生化需氧量、氨氮、总氮满足辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准要求。

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

4. 固体废物：废活性炭、废机油、废机油桶等危险废物，经相应容器收集后暂存于按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单建设的危险贮存库内，并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求进行规范管理定期委托有资质单位处置。

四、减缓项目建设环境影响的主要措施

1. 废气

项目标气充装废气经包围型集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，与经包围型集气罩收集的其他充装工序废气，共同经 1 根 15 米高的排气筒（DA001）排放。

2. 废水

项目车间清洗废水及生活污水进入化粪池后，与经隔油池处理的车间清洗废水共同通过市政管网排入化工园污水处理厂。

3. 噪声

项目泵类、风机等应选用低噪声设备,并将设备布置于室内，采取建筑隔声、距离衰减等减噪措施。

4. 固体废物

项目废活性炭、废机油、废机油桶等危险废物分类收集后暂存于危险贮存库内，定期委托有资质单位处置。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用等建设项目环境管理的规定。工程建成后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入使用。该项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施发生重大变更时，你单位须重新向具有审批权限的环境保护主管部门报批环境影响评价文件。

六、建设项目自批准之日起满 5 年，方开工建设的，需要重新报批建设项目环境影响报告书（表）。本项目总量控制指标以《建设项目污染物总量确认书》审批意见为准。

七、你单位在生产过程中如有信访投诉，立即停止一切生产行为，待整改合格后方可继续生产。项目一旦出现超标排放或扰民事件，应停产整改。

八、你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及批复文件等送沈阳市生态环境保护综合行政执法队经济技术开发区执法大队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的日常监督检查。

环评批复及实际落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评批复要求及落实情况

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	你单位报送的《空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目环境影响报告表》收悉，经研究，批复如下：	已落实。 我公司空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目严格按照环评批复要求执行后续管理工作。
2	一、工程主要建设内容 项目位于沈阳市经济技术开发区细河六北街 16 号，为扩建项目，拟在现有厂区内新建充装车间及甲、乙类仓库各一个，新增钢瓶处理装置、液体储罐、汽化器、液体泵等附属设施。建成后新增年充装工业气 22.1 万个钢瓶、工艺混合气（含可燃气体成分）3 万个钢瓶、工艺混合气（不含可燃气体成分）6.5 万个钢瓶、标气（不可燃标气）4140 个钢瓶。本项目建成后，既有项目生产工艺及产能不发生变化。	已落实。 我公司空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目实际建设于沈阳市经济技术开发区细河六北街 16 号，为扩建项目，本扩建项目（二期）占地面积为 7608m ² （预留地）。实际建设充装车间及甲乙类仓库各一个，年充装工业气 22.1 万个钢瓶、工艺混合气（含可燃气体成分）3 万个钢瓶、工艺混合气（不含可燃气体成分）6.5 万个钢瓶、标气（不可燃标气）4140 个钢瓶，既有项目生产工艺及产能未发生变化。实际将原设置在杜瓦罐充装车间外的排气筒建设在气体充装车间处。
3	二、项目建设的主要环境影响 项目废气主要为气体储存、充装过程中产生的废气；废水主要包括车间清洗废水及生活污水；噪声主要来自于泵类、风机等设备运行；运营期固体废物主要为不合格产品、废活性炭、废机油、废机油桶以及生活垃圾。	已落实。 我公司空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目实际废气主要为气体储存、充装过程中产生的废气；废水主要包括车间喷淋降温废水（不外排）及生活污水；噪声主要来自于泵类、风机等设备运行；固体废物主要为不合格产品、废活性炭、废机油以及生活垃圾。
4	三、执行的主要环境标准 1.废气：非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；二氧化硫、氮氧化物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准要求；厂界处非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》	已落实。 1、废气：①有组织废气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；二氧化硫、氮氧化物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准要求；②厂界无组织废气非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》

序号	环评批复要求	实际落实情况
	（GB16297-1996）表 2 标准要求，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值要求。 2.废水：废水中化学需氧量、悬浮物、石油类满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放标准要求；五日生化需氧量、氨氮、总氮满足辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准要求。 3.噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。 4.固体废物：废活性炭、废机油、废机油桶等危险废物，经相应容器收集后暂存于按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单建设的危险贮存库内，并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求进行管理定期委托有资质单位处置。	（GB16297-1996）表 2 标准要求；③厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值要求。 2、生活废水经治理后经市政污水管网排入化工园工业污水处理厂，化学需氧量、悬浮物、石油类满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放标准要求；五日生化需氧量、氨氮、总氮满足辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准要求。 3、噪声：低噪声设备、隔声、减振等，运营期项目厂界四周噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 4、固废：一般固体废物为不合格产品，进行重新充装，不外排；危险废物①废机油：暂存于危险贮存库，委托沈阳东泰环保产业有限公司进行处置；②废活性炭：暂未产生，企业承诺产生时有与有资质单位签订危废协议。
5	四、减缓项目建设环境影响的主要措施 1.废气 项目气充装废气经包围型集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，与经包围型集气罩收集的其他充装工序废气，共同经 1 根 15 米高的排气筒（DA001）排放。 2.废水 项目车间清洗废水及生活污水进入化粪池后，与经隔油池处理的车间清洗废水共同通过市政管网排入化工园污水处理厂。 3.噪声 项目泵类、风机等应选用低噪声设备，并将设备布置于室内，采取建筑隔声、距离衰减等减噪措施。 4.固体废物 项目废活性炭、废机油、废机油桶等危险废物分类收集后暂存于危险贮存库内，定期委托有资质单位处置。	已落实。 我公司空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目实际的大气治理措施为二级活性炭处理+15 米高排气筒（DA001）；生活污水经化粪池处理后先暂存在排水池中，在园区规定的排水时间内，通过强排泵打入一企一管的地上排水管道中排入化工园工业污水处理厂；生产废水为充装车间仅在夏天时为防止钢瓶升温过高进行喷淋降温用水，水自然流至地面，散排后自然风干，废水不外排；新增设备采取隔声、消声、隔振等降噪措施；一般固体废物为不合格产品，进行重新充装，不外排；废机油暂存于危险贮存库，委托沈阳东泰环保产业有限公司进行处置；废活性炭与废机油桶暂未产生，企业承诺产生时有与有资质单位签订危废协议。
6	五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用等建设项目环境管理的规定。工程建成后，须按规定程序进行竣	已落实。 我公司空气产品（沈阳）气体有限公司严格按照要求进行三同时验收。

序号	环评批复要求	实际落实情况
	工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入使用。该项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施发生重大变更时，你单位须重新向具有审批权限的环境保护主管部门报批环境影响评价文件。	
7	六、建设项目自批准之日起满 5 年，方开工建设的，需要重新报批建设项目环境影响报告书（表）。本项目总量控制指标以《建设项目污染物总量确认书》审批意见为准。	已落实。 我公司空气产品（沈阳）气体有限公司未发生重大变动，开工建设时间未超过建设项目的环境影响评价文件自批准之日起五年。
8	七、你单位在生产过程中如有信访投诉，立即停止一切生产行为，待整改合格后方可继续生产。项目一旦出现超标排放或扰民事件，应停产整改。	已落实。 我公司空气产品（沈阳）气体有限公司严格按照环评要求进行生产。
9	八、你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及批复文件等送沈阳市生态环境保护综合行政执法队经济技术开发区执法大队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的日常监督检查。	已落实。

6 验收监测评价标准

6.1 废气

本项目有组织废气丙烷（以非甲烷总烃计）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；二氧化硫、一氧化氮（以氮氧化物计）满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准要求。无组织厂界处丙烷（以非甲烷总烃计）、二氧化硫、一氧化氮（以氮氧化物计）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值要求。具体排放限值见表 6-1。

6.2 噪声

本项目位于 3 类声环境功能区，厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体排放限值见表 6-1。

6.3 废水

本项目生活废水化学需氧量、悬浮物、石油类满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 “间接排放” 限值要求，五日生化需氧量、氨氮、总氮、满足辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准要求，pH 值满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 中“一级 A” 的限值标准。具体排放限值见表 6-1。

6.4 固体废物

（1）生活垃圾排放及管理执行《沈阳市生活垃圾管理条例》（2016 年 7 月 1 日起施行）；

（2）一般固体废物贮存、处置场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

（3）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关规定。

表 6-1 验收执行标准限值表

类别	监测点位及编号	监测因子	标准限值	执行标准
----	---------	------	------	------

类别	监测点位及编号	监测因子	标准限值	执行标准
废气	DA001	一氧化氮（以氮氧化物计）	200	GB31573-2015
		二氧化硫	100	GB31573-2015
		丙烷（以非甲烷总烃计）	120	GB16297-1996
	厂界 a#、b#、c#、d#	一氧化氮（以氮氧化物计）	0.12	GB16297-1996
		二氧化硫	0.4	GB16297-1996
		丙烷（以非甲烷总烃计）	4.0	GB16297-1996
	厂房外一点	非甲烷总烃	6.0	GB37822-2019
		非甲烷总烃	20	GB37822-2019
废水	废水排放口 (DW001)	pH 值	6~9	GB18918-2002
		悬浮物	100mg/L	GB31573-2015
		化学需氧量	200mg/L	GB31573-2015
		石油类	6mg/L	GB31573-2015
		五日生化需氧量	5.0mg/L	DB21/1627-2008
		氨氮	300mg/L	DB21/1627-2008
		总氮	250mg/L	DB21/1627-2008
噪声	厂界东、南、西、 北侧▲1~▲4	等效连续 A 声级	昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)	GB12348-2008 中 3 类 标准限值

6.4 许可总量

根据《空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目环境影响报告表》（2022 年 7 月），本项目废气排放的氮氧化物总量为 0.0008t/a，废水排放的化学需氧量总量为 0.169t/a、氨氮排放总量为 0.0169t/a。

7 验收监测内容

（1）废水

在废水总排放口（DW001）设 1 个采样点位（★1）。

（2）废气

在排气筒出口（DA001）设 1 个采样点位（◎1），厂界设 4 个采样点位（○1~○4），厂房外一点设 1 个采样点位（○厂房外）。

（3）噪声

在厂界四周分别设置 1 个监测点位（▲1~▲4）。

验收监测项目及频次见表 7-1，监测点位示意图 7-1。

表 7-1 验收监测项目及频次

类别	监测点位及编号	监测因子	监测频次
废水	废水总排放口★1	pH 值	4 次/天，检测 2 天
		化学需氧量	
		氨氮	
		总氮	
		BOD ₅	
		悬浮物	
		石油类	
废气	排气筒出口（DA001） ◎1	二氧化硫	3 次/天，检测 2 天
		一氧化碳	
		氮氧化物	
		甲烷	
		非甲烷总烃	
	厂界○1~○4	二氧化硫	3 次/天，检测 2 天
		一氧化碳	
		氮氧化物	
		甲烷	
		非甲烷总烃	
	厂房外一点○厂房外	非甲烷总烃	3 次/天，检测 2 天
噪声	厂界四周▲1~▲4	等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次，检测 2 天



废水总排放口



排气筒出口



无组织废气上风向



无组织废气下风向 1



无组织废气下风向 2



无组织废气下风向 3



厂房外一点



厂界东侧噪声



厂界南侧噪声



厂界西侧噪声



厂界北侧噪声

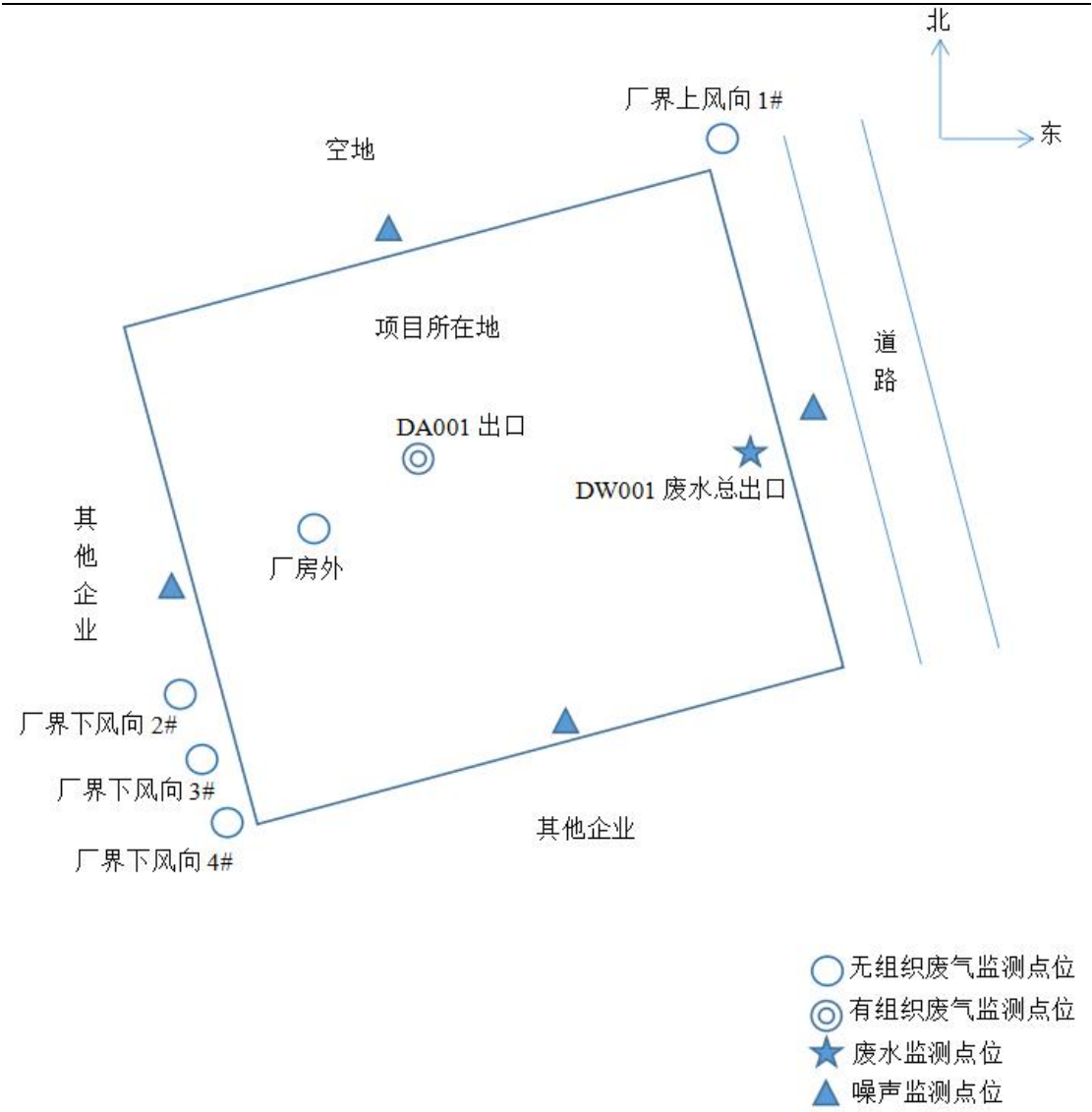


图 7-1 监测点位示意图

8 监测分析方法及质量控制措施

8.1 监测分析方法

本项目分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

类别	监测项目	测试分析方法	方法来源	检出限
有组织废气	甲烷	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.06mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定定电位电解法	HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	一氧化碳	固定污染源废气一氧化碳的测定定电位电解法	HJ 973-2018	3mg/m ³
无组织废气	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 38-2017	0.06mg/m ³
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	0.07mg/m ³
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.05mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法	GB/T 9801-1988	0.3mg/m ³
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	4mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L

	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

8.2 监测仪器

本项目监测仪器见表 8-2。

表 8-2 监测仪器

类别	监测因子	仪器名称	仪器型号	仪器编号
有组织废气	甲烷	气相色谱仪	GC-9790Plus	SYZZ-SB-030-03
		自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	SYZZ-SB-055-03
		真空箱气袋采样器	ZR-3520	SYZZ-SB-101-03
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-9790Plus	SYZZ-SB-030-03
		自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	SYZZ-SB-055-03
		真空箱气袋采样器	ZR-3520	SYZZ-SB-101-03
	氮氧化物	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	SYZZ-SB-055-03
	二氧化硫	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	SYZZ-SB-055-03
	一氧化碳	自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	SYZZ-SB-055-03
无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-9790Plus	SYZZ-SB-030-03
		真空箱气袋采样器	ZR-3520	SYZZ-SB-101-03
	甲烷	气相色谱仪	GC-9790Plus	SYZZ-SB-030-03
		真空箱气袋采样器	ZR-3520	SYZZ-SB-101-03
	二氧化硫	紫外可见分光光度计	UV2400	SYZZ-SB-028-01
		环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	SYZZ-SB-057-(02-05)
	氮氧化物	紫外可见分光光度计	UV2400	SYZZ-SB-028-01
		环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	SYZZ-SB-057-(02-05)
	一氧化碳	便携式红外线 CO 分析仪（一氧化碳测定仪）	GXH-3011A	SYZZ-SB-039-01
废水	悬浮物	电子天平	BSA124S	SYZZ-SB-007-01
	五日生化需氧量	生化培养箱	SPX-150	SYZZ-SB-005-01
		溶解氧测定仪	JPSJ-605	SYZZ-SB-019-01
	pH 值	多参数分析仪	DZB-718	SYZZ-SB-114-03

	化学需氧量	酸式滴定管（棕）	50mL	SYZZ-SB-127-03
	氨氮	紫外可见分光光度计	UV2400	SYZZ-SB-028-01
	石油类	红外光度测油仪	JKY-3A	SYZZ-SB-041-02
	总氮	紫外可见分光光度计	UV2400	SYZZ-SB-028-01
噪声	工业企业厂界环境 噪声	多功能声级计	AWA 6228+	SYZZ-SB-036-02
		便携式风速风向仪	FB-8	SYZZ-SB-012-02

8.3 人员能力

验收监测人员均通过培训考核并取得上岗证书，具备相对应的检测能力与资质。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中采集了一定比例的平行样；实验室分析过程使用平行样测定，并对质控数据分析，质控样检测结果见表 8-3。

表 8-3（1） 空白试验结果

分析日期	样品类别	样品编号	检测项目	质控要求	检测结果	结果评价
2024.08.14	废水	实验室空白	化学需氧量	2 个空白	24.87mL	符合
					24.81mL	
2024.08.14	废水	实验室空白	化学需氧量	2 个空白	20.63mL	符合
					20.67mL	
2024.08.15	废水	实验室空白	化学需氧量	2 个空白	24.80mL	符合
					24.88mL	
2024.08.15	废水	实验室空白	化学需氧量	2 个空白	20.66mL	符合
					20.62mL	
2024.08.15	废水	实验室空白	氨氮	吸光度应不超过 0.030	0.0225	符合
2024.08.16	废水	实验室空白	氨氮	吸光度应不超过 0.030	0.0226	符合
2024.08.15	废水	实验室空白	总氮	吸光度应小于 0.030	0.0253	符合
2024.08.16	废水	实验室空白	总氮	吸光度应小于 0.030	0.0243	符合
2024.08.14- 2024.08.19	废水	实验室空白	五日生化需氧量	检出限 0.5mg/L	0.5(L)	符合
2024.08.15- 2024.08.20	废水	实验室空白	五日生化需氧量	检出限 0.5mg/L	0.5(L)	符合
2024.08.15	废水	实验室空白	石油类	检出限 0.06mg/L	0.06（L）	符合

分析日期	样品类别	样品编号	检测项目	质控要求	检测结果	结果评价
2024.08.14	废水	FW0826502006	化学需氧量	检出限 4mg/L	4（L）	符合
2024.08.15	废水	FW0826502012	化学需氧量	检出限 4mg/L	4（L）	符合
2024.08.15	废水	FW0826502006	氨氮	检出限 0.025mg/L	0.025（L）	符合
2024.08.16	废水	FW0826502012	氨氮	检出限 0.025mg/L	0.025（L）	符合
2024.08.15	废水	FW0826502006	总氮	检出限 0.05mg/L	0.05（L）	符合
2024.08.16	废水	FW0826502012	总氮	检出限 0.05mg/L	0.05（L）	符合
2024.08.15	废水	FW0826502006	石油类	检出限 0.06mg/L	0.06（L）	符合
2024.08.15	废水	FW0826502012	石油类	检出限 0.06mg/L	0.06（L）	符合

表 8-3（2） 平行双样分析测试结果

分析日期	样品类别	样品编号	检测项目	单位	检出限	平行双样 试验结果		相对 偏差 RD （%）	结果 评价
2024.08.14	废水	FW0826502001	悬浮物	mg/L	4	8	8	0.00	符合
2024.08.15	废水	FW0826502007	悬浮物	mg/L	4	5	5	0.00	符合
2024.08.15	废水	FW0826502001	氨氮	mg/L	0.025	2.89	2.87	0.35	符合
2024.08.16	废水	FW0826502007	氨氮	mg/L	0.025	2.89	2.85	0.70	符合
2024.08.15	废水	FW0826502001	总氮	mg/L	0.05	15.9	16.7	2.5	符合
2024.08.16	废水	FW0826502007	总氮	mg/L	0.05	16.0	16.5	1.6	符合
2024.08.14- 2024.08.19	废水	FW0826502001	五日生化需 氧量	mg/L	0.5	13.3	12.9	1.6	符合
2024.08.15- 2024.08.20	废水	FW0826502007	五日生化需 氧量	mg/L	0.5	13.0	13.4	-1.6	符合
2024.08.14	废水	FW0826502001	化学需氧量	mg/L	4	56	52	3.8	符合
2024.08.14	废水	FW0826502006	化学需氧量	mg/L	4	4（L）	4（L）	0.00	符合
2024.08.15	废水	FW0826502007	化学需氧量	mg/L	4	56	52	3.8	符合
2024.08.15	废水	FW0826502012	化学需氧量	mg/L	4	4（L）	4（L）	0.00	符合

表 8-3（3） 有证标准物质测试结果

检测日期	检测类别	检测项目	标准物质编号	CAS NO./批号	单位	检测值	标准值	不确定度	结果评定
2024.08.15	废水	氨氮	GSB07-3164-2014	2005151	mg/L	2.63	2.59	0.19	符合
2024.08.16	废水	氨氮	GSB07-3164-2014	2005151	mg/L	2.56	2.59	0.19	符合
2024.08.15	废水	总氮	BY400015	B22090226	mg/L	1.48	1.54	0.080	符合
2024.08.16	废水	总氮	BY400015	B22090226	mg/L	1.48	1.54	0.080	符合
2024.08.14-2024.08.19	废水	五日生化需氧量	BY400124	B24050191	mg/L	114	115	8	符合
2024.08.15-2024.08.20	废水	五日生化需氧量	BY400124	B24050191	mg/L	112	115	8	符合
2024.08.14	废水	化学需氧量	GSB 07-3161-2014	2001155	mg/L	188	183	8	符合
2024.08.14	废水	化学需氧量	BY400011	G24030131	mg/L	22.7	23.3	1.7	符合
2024.08.15	废水	化学需氧量	GSB 07-3161-2014	2001155	mg/L	180	183	8	符合
2024.08.15	废水	化学需氧量	BY400011	G24030131	mg/L	24.2	23.3	1.7	符合
2024.08.15	废水	石油类	BY400171	A23060367	mg/L	9.78	9.72	0.78	符合

表 8-3（4） 加标回收率测试结果

分析日期	样品类别	样品编号	检测项目	单位	加标量	样品	加标样品	加标回收率（%）	结果评价
2024.08.15	废水	FW0826502001 加标样	总氮	mg/L	5.00	15.9	4.80	96.0	符合
2024.08.16	废水	FW0826502007 加标样	总氮	mg/L	5.00	9.72	4.83	96.6	符合

8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气采集合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。本次验收监测气体质控样检测结果见表 8-4。

表 8-4（1） 气体质控样检测结果

测量日期	设备名称	设备编号	有效期	测量前		测量后		校准结果		
				校准流量/ 校准浓度	指示流量/ 指示浓度	校准流量/ 校准浓度	指示流量/ 指示浓度			
2024 年 08 月 14 日	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（A 路）	SYZZ-SB-057-02	2024.12.04	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格		
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min			
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min			
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（B 路）			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格		
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min			
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min			
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（A 路）	SYZZ-SB-057-03	2024.11.30	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格		
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min			
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min			
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（B 路）			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格		
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min			
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min			
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（A 路）	SYZZ-SB-057-04	2024.11.30	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格		
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min			
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min			
2024 年 08 月 14 日	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（B 路）			SYZZ-SB-057-04	2024.11.30	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格
						0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
						0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（A 路）	SYZZ-SB-057-05	2024.11.30	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格		
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min			
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min			
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（B 路）			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格		
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min			
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min			
	2024 年 08 月 15 日	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（A 路）	SYZZ-SB-057-02	2024.12.04	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格	
					0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min		
					0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min		
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（B 路）		0.4L/min			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格		
		0.4L/min			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min			
		0.4L/min			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min			
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（A 路）		SYZZ-SB-057-03	2024.11.30	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格		
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min			
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min			
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（B 路）	0.4L/min			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格			
	0.4L/min			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min				
	0.4L/min			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min				

测量日期	设备名称	设备编号	有效期	测量前		测量后		校准结果
				校准流量/ 校准浓度	指示流量/ 指示浓度	校准流量/ 校准浓度	指示流量/ 指示浓度	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 (A 路)	SYZZ-SB-057-04	2024.11.30	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 (B 路)	SYZZ-SB-057-04	2024.11.30	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 (A 路)	SYZZ-SB-057-05	2024.11.30	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 (B 路)	SYZZ-SB-057-05	2024.11.30	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	

备注：流量校准使用数字皂膜/液体流量计（型号：JCL-2010，设备编号 SYZZ-SB-001-01）。证书编号：LNDC-250304181001，有效期 2024 年 04 月 18 日至 2025 年 04 月 17 日。

表 8-4（2） 气体质控样检测结果

测量日期	2024 年 08 月 14 日		
仪器型号	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	仪器编号	SYZZ-SB-055-03
校准/检定日期	2023.12.04	有效期	2024.12.03

示值误差

	名称	保证值 (mg/m³)	测定结果 (mg/m³)				示值误差			
			采样前	平均值	采样后	平均值	采样前	判定结果	采样后	判定结果
标准气体	SO ₂ 标气	149	149.3	149.3	149.5	149.6	0.3 mg/m³	合格	0.6 mg/m³	合格
	SO ₂ 标气	149	149.2		149.6					
	SO ₂ 标气	149	149.5		149.7					
	NO ₂ 标气	40.4	40.5	40.4	40.4	40.4	0.0 mg/m³	合格	0.0 mg/m³	合格
	NO ₂ 标气	40.4	40.4		40.5					
	NO ₂ 标气	40.4	40.3		40.4					
	NO 标气	150	152.2	152.3	152.1	152.1	1.5%	合格	1.4%	合格
	NO 标气	150	152.3		152.2					
	NO 标气	150	152.4		152.1					

系统偏差

标准气体	名称	保证值	测定结果 (mg/m³)	系统偏差
------	----	-----	--------------	------

		(mg/m ³)	采样前 测定值 A	采样前 测定值 B	采样后 测定值 A	采样后 测定值 B	采样前	判定结果	采样后	判定结果
	零气	0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0%	合格	0.0%	合格
	零气	0	0.1	0.1	0.1	0.1				
	零气	0	0.1	0.2	0.0	0.1				
	SO ₂	149	149.8	149.4	149.6	149.4	0.0%	合格	0.0%	合格
	SO ₂	149	149.7	149.5	149.5	149.6				
	SO ₂	149	149.6	149.6	149.4	149.2				
	NO 零气	0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO 零气	0	0.2	0.1	0.0	0.1				
	NO 零气	0	0.1	0.1	0.1	0.1				
	NO ₂ 零气	0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO ₂ 零气	0	0.0	0.1	0.1	0.0				
	NO ₂ 零气	0	0.1	0.2	0.1	0.1				
标准气体	NO	150	151.3	150.7	151.6	151.4	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO	150	151.5	150.6	151.8	151.9				
	NO	150	150.8	150.5	152.3	151.5				
	NO ₂	40.4	40.8	40.6	40.7	40.8	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO ₂	40.4	40.6	40.7	40.8	40.6				
	NO ₂	40.4	40.7	40.7	40.9	40.9				

备注：

1、SO₂ 示值误差：不超过±5%（标准气体浓度值<100μmol/mol 时，不超过±5μmol/mol）。

2、NO、NO₂ 示值误差绝对值：≤5%（浓度<100μmol/mol 时，≤5μmol/mol）。

3、系统偏差绝对值：≤5%C.S。

表 8-4（3） 气体质控样检测结果

测量日期	2024 年 08 月 15 日		
仪器型号	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260	仪器编号	SYZZ-SB-055-03
校准/检定日期	2023.12.04	有效期	2024.12.03

示值误差

标准气体	名称	保证值 (mg/m ³)	测定结果 (mg/m ³)				示值误差			
			采样前	平均值	采样后	平均值	采样前	判定结果	采样后	判定结果
			149.6	149.6	149.5	149.6	0.6	合格	0.6	合格
	SO ₂ 标气	149	149.5		149.6		mg/m ³		mg/m ³	
	SO ₂ 标气	149	149.5							

	SO ₂ 标气	149	149.7		149.7					
标准气体	NO ₂ 标气	40.4	40.4	40.5	40.5	40.4	0.1 mg/m ³	合格	0.0 mg/m ³	合格
	NO ₂ 标气	40.4	40.5		40.4					
	NO ₂ 标气	40.4	40.6		40.3					
	NO 标气	150	152.1	152.2	152.1	152.1	1.5%	合格	1.4%	合格
	NO 标气	150	152.3		152.2					
	NO 标气	150	152.2		152.1					

系统偏差

	名称	保证值 (mg/m ³)	测定结果 (mg/m ³)				系统偏差			
			采样前 测定值 A	采样前 测定值 B	采样后 测定值 A	采样后 测定值 B	采样前	判定结果	采样后	判定结果
标准气体	零气	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0%	合格	0.0%	合格
	零气	0	0.0	0.1	0.2	0.1				
	零气	0	0.0	0.0	0.0	0.1				
标准气体	SO ₂	149	149.1	149.0	149.2	149.3	0.0%	合格	0.0%	合格
	SO ₂	149	149.3	149.4	149.2	149.2				
	SO ₂	149	149.2	149.3	149.1	149.0				
	NO 零气	0	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO 零气	0	0.2	0.0	0.2	0.1				
	NO 零气	0	0.1	0.2	0.1	0.1				
	NO ₂ 零气	0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO ₂ 零气	0	0.1	0.2	0.1	0.0				
	NO ₂ 零气	0	0.2	0.2	0.1	0.1				
	NO	150	151.1	150.5	151.3	151.4	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO	150	151.3	150.2	151.1	151.5				
	NO	150	150.2	150.4	152.2	151.5				
	NO ₂	40.4	40.6	40.8	40.4	40.5	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO ₂	40.4	40.8	40.7	40.7	40.6				
	NO ₂	40.4	40.7	40.5	40.8	40.7				

备注：

- 1、SO₂ 示值误差：不超过±5%（标准气体浓度值<100μmol/mol 时，不超过±5μmol/mol）。
- 2、NO、NO₂ 示值误差绝对值：≤5%（浓度<100μmol/mol 时，≤5μmol/mol）。
- 3、系统偏差绝对值：≤5%C.S。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测试仪器（声级计）在监测前、后均用活塞发声器进行校准，监测前、后声级计的灵敏度相差不大于 0.5dB，噪声质控结果见表 8-5。

表 8-5 噪声质控检测结果

噪声仪器型号		AWA 6228+		噪声仪器编号			SYZZ-SB-036-02
校准/检定日期		2023.12.21		有效期			2024.12.20
测量日期		现场声学校准/dB					备注
		标准值	测量前	示值偏差	测量后	示值偏差	
2024 年 08 月 14 日	昼间	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	测量前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB，测量数据有效。
	夜间	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	
2024 年 08 月 15 日	昼间	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	
	夜间	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	

9 验收监测结果及评价

9.1 生产工况

本项目验收监测期间，各项设施稳定运行，符合验收监测对生产负荷的要求。具体生产工况见表 9-1。（工况证明见附件）。

表 9-1 验收监测期间工况

生产日期	工程名称	环评设计产能	验收阶段产能	生产负荷（%）
2024.08.14	高精度气体分装项目	889 瓶/d	889 瓶/d	100
2024.08.15		889 瓶/d	889 瓶/d	100

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

验收监测期间，废水总排放口（DW001）污染指标日平均浓度最大值分别为：pH 值 7.225、化学需氧量 54.5mg/L、氨氮 2.88mg/L、总氮 16.35mg/L、悬浮物 8mg/L、五日生化需氧量 13.275mg/L、石油类 0.635mg/L，上述指标中化学需氧量悬浮物、石油类均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 1 “间接排放” 限值要求；氨氮、总氮、五日生化需氧量均符合《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 中排放限值要求；pH 值符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 中 “一级 A” 的限值标准；具体监测结果见表 9-2。

表 9-2 废水监测结果 计量单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样点位	采样日期	样品编号	测试项目						
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	石油类
废水总排放口（★1）	8 月 14 日	FW0826502001	7.2	8	54	13.1	2.88	16.3	0.64
		FW0826502002	7.2	9	56	13.7	2.89	16.5	0.63
		FW0826502003	7.1	7	55	13.4	2.87	16.4	0.64
		FW0826502004	7.2	8	53	12.9	2.88	16.2	0.62
		日平均值	7.175	8	54.5	13.275	2.88	16.35	0.6325
	8 月 15 日	FW0826502007	7.3	5	54	13.2	2.87	16.3	0.61
		FW0826502008	7.3	9	52	12.7	2.83	16.4	0.66
		FW0826502009	7.2	8	55	13.4	2.85	16.2	0.64

采样点位	采样日期	样品编号	测试项目						
			pH值	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	石油类
		FW0826502010	7.1	6	53	12.9	2.84	16.5	0.63
		日平均值	7.225	7	53.5	13.05	2.8475	16.35	0.635
出口最大日平均值			7.225	8	54.5	13.275	2.88	16.35	0.635
出口平均值			7.2	7.5	54	13.1625	2.86375	16.35	0.63375
出口标准限值			6-9	100	200	250	30	50	6.0
出口达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.1.2 厂界噪声

验收监测期间，厂界东、南、西、北侧昼间噪声在 52-61dB 之间，厂界东、南、西、北侧夜间噪声在 41-53dB 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准排放要求。厂界噪声监测结果见表 9-3。

表 9-3 厂界噪声监测结果一览表 计量单位：dB

监测日期	监测点位/昼间 Leq 值							
	厂界东侧（▲1）		厂界南侧（▲2）		厂界西侧（▲3）		厂界北侧（▲4）	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2024 年 08 月 14 日	61	50	62	53	58	48	52	43
2024 年 08 月 15 日	60	51	61	52	59	49	53	41
区域类型	3 类	3 类	3 类	3 类	3 类	3 类	3 类	3 类
标准限值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.1.3 废气

验收监测期间，DA001 排气筒有组织排放的一氧化氮（以氮氧化物计）、二氧化硫最大排放浓度均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 3 限值要求，丙烷（以非甲烷总烃计）最大排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值要求，具体监测结果见表 9-4。厂界四周无组织排放的一氧化氮（以氮氧化物计）、二氧化硫、丙烷（以非甲烷总烃计）最大排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，企业厂房外非甲烷总烃最大排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中监控点处任意一次浓度值要求，具体监测结果见表 9-5。

表 9-4 有组织废气监测结果 计量单位：mg/m³

点位名称	监测因子	监测结果						排气筒高度	标准限值	达标情况
		2024.08.14			2024.08.15					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
DA001 排气筒出口	标干烟气流量（Nm³/h）	606	700	621	747	605	652	15m	/	/
	非甲烷总烃实测排放浓度（mg/m³）	1.84	2.09	2.29	1.96	2.27	2.05		120	达标
	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	1.12×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³		10	达标
	甲烷实测排放浓度（mg/m³）	1.82	1.81	2.07	1.81	2.08	1.92		/	/
	甲烷排放速率（kg/h）	1.10×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.35×10 ⁻³	1.26×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³		/	/
	标干烟气流量（Nm³/h）	591	667	745	591	714	637		/	/
	二氧化硫实测排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3		100	达标
	二氧化硫排放速率（kg/h）	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		/	/
	氮氧化物实测排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3		200	达标
	氮氧化物排放速率（kg/h）	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		/	/
	一氧化碳实测排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3		/	/
	一氧化碳排放速率（kg/h）	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		/	/

表 9-5 无组织废气监测结果 计量单位：mg/m³

点位名称	监测因子	监测结果						标准 限值	达标 情况
		2024.08.14			2024.08.15				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		

厂界外上风向	氮氧化物浓度 (mg/m ³)	0.015	0.017	0.016	0.016	0.018	0.017	0.12	达标
	二氧化硫浓度 (mg/m ³)	0.018	0.02	0.019	0.015	0.017	0.016	0.4	达标
	非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	0.8	0.87	0.82	0.8	0.85	0.83	4.0	达标
	甲烷浓度 (%)	1.75×10 ⁻⁴	1.96×10 ⁻⁴	1.81×10 ⁻⁴	1.70×10 ⁻⁴	1.91×10 ⁻⁴	1.83×10 ⁻⁴	/	/
	一氧化碳浓度 (mg/m ³)	0.4	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	/	/
厂界外下风向 1#	氮氧化物浓度 (mg/m ³)	0.019	0.021	0.02	0.019	0.021	0.02	0.12	达标
	二氧化硫浓度 (mg/m ³)	0.021	0.023	0.022	0.018	0.02	0.019	0.4	达标
	非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	1.14	1.23	1.18	1.11	1.18	1.14	4.0	达标
	甲烷浓度 (%)	2.13×10 ⁻⁴	2.18×10 ⁻⁴	2.15×10 ⁻⁴	2.14×10 ⁻⁴	2.18×10 ⁻⁴	2.17×10 ⁻⁴	/	/
	一氧化碳浓度 (mg/m ³)	0.6	0.9	0.8	0.8	1	0.9	/	/
厂界外下风向 2#	氮氧化物浓度 (mg/m ³)	0.022	0.024	0.023	0.022	0.024	0.023	0.12	达标
	二氧化硫浓度 (mg/m ³)	0.025	0.026	0.025	0.023	0.025	0.024	0.4	达标
	非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	1.26	1.33	1.28	1.22	1.29	1.28	4.0	达标
	甲烷浓度 (%)	2.19×10 ⁻⁴	2.24×10 ⁻⁴	2.21×10 ⁻⁴	2.19×10 ⁻⁴	2.23×10 ⁻⁴	2.22×10 ⁻⁴	/	/
	一氧化碳浓度 (mg/m ³)	1	1.2	1.1	1.1	1.4	1.2	/	/
厂界外下风向 3#	氮氧化物浓度 (mg/m ³)	0.018	0.02	0.019	0.018	0.02	0.019	0.12	达标
	二氧化硫浓度 (mg/m ³)	0.02	0.022	0.021	0.018	0.019	0.018	0.4	达标
	非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	1.08	1.13	1.09	1.04	1.1	1.05	4.0	达标
	甲烷浓度 (%)	2.02×10 ⁻⁴	2.06×10 ⁻⁴	2.04×10 ⁻⁴	2.05×10 ⁻⁴	2.12×10 ⁻⁴	2.08×10 ⁻⁴	/	/
	一氧化碳浓度 (mg/m ³)	0.5	0.8	0.6	0.06	0.09	0.08	/	/
厂房外	非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	1.42	1.6	1.51	1.43	1.54	1.52	20	达标

天气状况

验收监测期间天气状况见表 9-6。

表 9-6 验收监测期间天气状况

日期	风向	风速 (m/s)	气压 (hPa)	气温 (℃)	湿度 (%)
----	----	----------	----------	--------	--------

2024 年 08 月 14 日	东北	2.0/2.2	1009.6/1010.2	21.2/30.2	47.8/51.1
2024 年 08 月 15 日	东北	2.1/2.3	1008.7/1010.1	22.3/31.4	48.0/52.5

9.2.1.4 污染物排放总量核算

本项目年运行时间 2880h，氮氧化物平均排放速率为<0.002kg/h，排放浓度为<3mg/m³。废水排放总量 3381.84t/a，废水总排口（DW001）化学需氧量浓度为 54.5mg/L、氨氮浓度为 2.88mg/L，污染物排放总量核算结果见表 9-7。

表 9-7 污染物排放总量控制指标

指标		污染物	环评阶段	验收阶段	结果
废气		氮氧化物	0.0008	-	达标
废水	排入污水处理 厂	COD _{Cr} （t/a）	0.676	0.1843	达标
		氨氮（t/a）	0.1	0.0097	达标
	排入外环境	COD _{Cr} （t/a）	0.169	0.169	达标
		氨氮（t/a）	0.0169	0.0169	达标

由上表可知，本项目废气、废水排放总量满足环评总量要求。

10 验收结论与建议

10.1 环保设施调试运行效果

本项目验收监测期间环保设施运转正常，主体工程工况稳定，无不良天气因素影响，监测结果可以代表正常工作情况下的排污水平。

①废水

本项目外排废水主要为职工生活废水。生活污水经化粪池处理后先暂存在排水池中，在园区规定的排水时间内，通过强排泵打入一企一管的地上排水管中排入化工园工业污水处理厂。生产废水为充装车间仅在夏天时为防止钢瓶（外表不含油）升温过高进行喷淋降温用水，水自然流至地面，散排后自然风干，生产废水不含石油类，不外排。

验收监测期间，企业现有废水总排口（DW001）中化学需氧量、悬浮物、石油类满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1“间接排放”限值要求，五日生化需氧量、氨氮、总氮、满足辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表2标准要求，pH值满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1中“一级A”的限值标准。

②废气

本目标气充装工序中会有少量剩余气体（一氧化氮（以氮氧化物计）、二氧化硫、一氧化碳、甲烷、丙烷（以非甲烷总烃计））经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置（TA001）处理后，通过1根15m排气筒（DA001）达标排放。

验收监测期间，废气排气筒（DA001）中有组织废气丙烷（以非甲烷总烃计）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求；二氧化硫、一氧化氮（以氮氧化物计）满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4标准要求。厂界无组织丙烷（以非甲烷总烃计）、二氧化硫、一氧化氮（以氮氧化物计）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A特别排放限值要求。

③噪声

本项目主要噪声来源于各类设备运行时产生的噪声，主要治理措施为选用低噪声设备，合理布局、设置于生产车间内，厂房隔声。

验收监测期间，厂界东、南、西、北侧噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

④固体废物

本项目运营期固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物。一般固体废物主要为不合格产品；危险废物主要为废机油、废活性炭。其中废活性炭暂未产生，企业承诺产生时有资质单位签订危废协议，废机油委托沈阳东泰环保产业有限公司进行处置。

⑤总量指标

本项目废气、废水排放总量满足环评总量要求。

综上，项目的验收监测结果表明，项目的废气、废水和厂界噪声均达标排放。项目在开工前编制了环境影响报告表，并得到沈阳市经济技术开发区生态环境分局的批复，运营期环境保护措施均按照环评及批复要求得到落实，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环保验收。

11 建设项目工程竣工环境保护“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		空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目				项目代码		2109-210182-04-01-769110		建设地点		辽宁省沈阳市经济技术开发区细河六北街 16 号路		
	行业类别		二十三、化学原料和化学制 品制造业 26				建设性质		☐ 新建 ☐ 技改 ☒ 扩建		厂区中心经度/纬度		E123°10'26.891", N41°44 '32.102"		
	设计生产能力		高精度气体分装 32.014 万瓶/a				实际生产能力		高精度气体分装 32.014 万瓶/a		环评单位		空气产品（沈阳）气体有限公司		
	环评文件审批机关		沈阳市经济技术开发区生态环境分局				审批文号		沈经开环审字（2022）62 号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期		2023 年 6 月 2 日				竣工日期		2024 年 4 月 30 日		排污许可证申领时		2024 年 5 月 20 日		
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证		/		
	验收单位		空气产品（沈阳）气体有限公司				环保设施监测单位		沈阳市中正检测技术有限公司		验收监测时工况		100%		
	投资总概算（万元）		3910				环保投资总概算（万元）		35		所占比例（%）		0.89		
	实际总投资		3910				实际环保投资（万元）		37		所占比例（%）		0.95		
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）	16	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）		0	绿化及生态		/	其他(万元)	16
	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		2880h		
运营单位		空气产品（沈阳）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)		91210106696529040E		验收时间		2024.8.14-2024.8.15			
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）	本期工程自身消减量（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”消减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代消减量（11）	排放增减量（12）	
	废水		0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量		0	54.5	200	0.676	/	0.676	/	/	0.676	/	/	/	
	氨氮		0	2.88	30	0.1	/	0.1	/	/	0.1	/	/	/	
	石油类		0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气		0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫		0	<3	100	-	/	-	/	/	-	/	/	/	
	非甲烷总烃		0	0.00136	10	0.0039168	/	0.0039168	/	/	0.0039168	/	/	/	
	氮氧化物		0	<3	200	-	/	-	/	/	-	/	/	/	
	工业固体废物		0	/	/	1.888	/	1.888	/	/	1.888	/	/	/	
与项目有关的其他特征污染物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）+（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。

附件 1 环评批复

沈阳市生态环境局

沈经开环审字〔2022〕62号

关于空气产品（沈阳）气体有限公司高精度气体分装建设项目环境影响报告表的批复

空气产品（沈阳）气体有限公司：

你单位报送的《空气产品（沈阳）气体有限公司高精度气体分装建设项目环境影响报告表》收悉，经研究，批复如下：

一、工程主要建设内容：

项目位于沈阳市经济技术开发区细河六北街16号，为扩建项目，拟在现有厂区内新建充装车间及甲、乙类仓库各一个，新增钢瓶处理装置、液体储罐、汽化器、液体泵等附属设施。建成后新增年充装工业气22.1万个钢瓶、工艺混合气（含可燃气体成分）3万个钢瓶、工艺混合气（不含可燃气体成分）6.5万个钢瓶、标气（不含可燃气体成分）4140个钢瓶。本项目建成后，既有项目生产工艺及产能不发生变化。

二、项目建设主要环境影响

项目废气主要为气体储存、充装过程中产生的废气；废水主要包括车间清洗废水及生活污水；噪声主要来自于泵类、风机等

1/4



扫描全能王 创建

设备运行；运营期固体废物主要为不合格产品、废活性炭、废机油、废机油桶以及生活垃圾。

三、执行的主要环境标准

1. 废气：非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；二氧化硫、氮氧化物满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准要求；厂界处非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值要求。

2. 废水：废水中化学需氧量、悬浮物、石油类满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放标准要求；五日生化需氧量、氨氮、总氮满足辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准要求。

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

4. 固体废物：废活性炭、废机油、废机油桶等危险废物，经相应容器收集后暂存于按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单建设的危险废物暂存间内，并按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求进行规范管理定期委托有资质单位处置。



四、减缓项目建设环境影响的主要措施

1. 废气

项目标气充装废气经包围型集气罩收集后，通过二级活性炭吸附装置处理，与经包围型集气罩收集的其他充装工序废气，共同经1根15米高的排气筒（DA001）排放。

2. 废水

项目车间清洗废水及生活污水进入化粪池后，与经隔油池处理的车间清洗废水共同通过市政管网排入化工园污水处理厂。

3. 噪声

项目泵类、风机等应选用低噪声设备，并将设备布置于室内，采取建筑隔声、距离衰减等减噪措施。

4. 固体废物

项目废活性炭、废机油、废机油桶等危险废物分类收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处置。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用等建设项目环境管理规定。工程建成后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入使用。该项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施发生重大变更时，你单位须重新向具有审批权限的环境保护主管部门报批环境影响评价文件。

六、建设项目自批准之日起满5年，方开工建设的，需要重



新报批建设项目环境影响报告书（表）。本项目总量控制指标以《建设项目污染物总量确认书》审批意见为准。

七、你单位在生产过程中如有信访投诉，立即停止一切生产行为，待整改合格后方可继续生产。项目一旦出现超标排放或扰民事件，应停产整改。

八、你单位应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及批复文件等送沈阳市生态环境保护综合行政执法队经济技术开发区执法大队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的日常监督检查。

沈阳市经济技术开发区生态环境分局

2022年10月31日

(经济技术开发区)



附件 2 排污许可登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91210106696529040E001W

排污单位名称：空气产品（沈阳）气体有限公司	
生产经营场所地址：沈阳经济技术开发区细河六北街16号	
统一社会信用代码：91210106696529040E	
登记类型： ☐ 首次 ☐ 延续 ☒ 变更	
登记日期：2024年05月20日	
有效期：2024年05月20日至2029年05月19日	

注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件3 验收工况证明

空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建
设项目验收监测期间生产工况说明

验收监测期间，本项目设备及环保设施稳定运行，符合验收监测对生产负荷的要求，具体工况如下：

生产日期	工程名称	环评设计产能	验收阶段产能	生产负荷（%）
2024.08.14	高精度气体分装项目	889 瓶/d	889 瓶/d	100
2024.08.15		889 瓶/d	889 瓶/d	100

特此说明

单位名称（盖章）：空气产品（沈阳）气体有限公司

日期：2024年8月16日

附件 4 危废产生后处置承诺

承诺书

我公司空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目于 2024 年 4 月 30 日所有配套环保设施竣工，因现阶段为调试阶段按照《空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目环境影响报告表》预测的危险废物（废活性炭）暂未产生。我公司作出承诺：将在产生危险废物时，委托有资质的危险废物处置机构进行处置。

特此承诺

单位名称（盖章）：空气产品（沈阳）气体有限公司



日期：2024 年 8 月 16 日

附件 5 检测报告



检 测 报 告

报告编号：FW0826500

委 托 单 位： 空气产品（沈阳）气体有限公司

委托单位地址： 沈阳经济技术开发区细河六北街 16 号

检 测 类 别： 委托检测

报 告 日 期： 2024 年 08 月 21 日



报告编号：FW0826500

报告日期：2024 年 08 月 21 日

报告说明：

1. 本报告只适用于本次检测目的。
2. 送样报告仅对接收到的样品结果负责，不对送样人提供信息的真实性负责。
3. 本报告涂改无效，报告无公司检验检测专用章、骑缝章无效。
4. 未经公司书面批准，不得部分复制本报告。
5. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测值。
6. 若对检测报告有异议，请在收到报告后五日内向我单位提出，逾期将不受理。

本机构通讯资料：

联系地址：沈阳市沈北新区蒲南路 33-7 号（5 门）

电话：024-81504982

报告编号：FW0826500

报告日期：2024 年 08 月 21 日

一、前言

沈阳市中正检测技术有限公司受空气产品（沈阳）气体有限公司的委托，于 2024 年 08 月 14 日至 2024 年 08 月 15 日对其废水、有组织废气、无组织废气、噪声进行采样，于 2024 年 08 月 14 日至 2024 年 08 月 20 日对其样品进行分析，并于 2024 年 08 月 21 日提交检测报告，检测基本信息如下：

委 托 单 位	空气产品（沈阳）气体有限公司		
联 系 人	韩磊	联 系 电 话	18763957225
样 品 类 别	废水、有组织废气、无组织废气、噪声	采 样 人 员	孙文涛、朱芯婉
采 样 日 期	2024 年 08 月 14 日至 2024 年 08 月 15 日	分 析 日 期	2024 年 08 月 14 日至 2024 年 08 月 20 日
样品接收时间	2024 年 08 月 14 日至 2024 年 08 月 15 日		
采 样 依 据	《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019） 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)及 2017 年修改单 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）		

二、检测项目及频次

1、废水

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	DW001 废水总出口	悬浮物、五日生化需氧量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、石油类	连续监测 2 天，每天监测 4 次。

2、有组织废气

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	DA001 出口	氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、一氧化碳、甲烷	连续监测 2 天，每天监测 3 次。

报告编号：FW0826500

报告日期：2024 年 08 月 21 日

3、无组织废气

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	厂界上风向 1#	氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、一氧化碳、甲烷	连续监测 2 天， 每天监测 3 次。
2	厂界下风向 2#		
3	厂界下风向 3#		
4	厂界下风向 4#		
5	厂房外	非甲烷总烃	

4、噪声

序号	采样点位	检测项目	检测频次
1	厂界东侧	等效连续 A 声级 Leq	连续监测 2 天， 每天昼、夜各 1 次。
2	厂界南侧		
3	厂界西侧		
4	厂界北侧		

三、废水样品信息

采样日期	采样点位	样品编号	样品表现性状/特征
2024 年 08 月 14 日	DW001 废水总出口	FW0826502001	无色、透明、微弱气味、无浮油
		FW0826502002	无色、透明、微弱气味、无浮油
		FW0826502003	无色、透明、微弱气味、无浮油
		FW0826502004	无色、透明、微弱气味、无浮油
2024 年 08 月 15 日	DW001 废水总出口	FW0826502007	无色、透明、微弱气味、无浮油
		FW0826502008	无色、透明、微弱气味、无浮油
		FW0826502009	无色、透明、微弱气味、无浮油
		FW0826502010	无色、透明、微弱气味、无浮油

四、检测项目、标准方法及检测仪器

1、废水

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	多参数分析仪 DZB-718 SYZZ-SB-114-03	—	无量纲
2	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA124S SYZZ-SB-007-01	4	mg/L

报告编号：FW0826500

报告日期：2024 年 08 月 21 日

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管（棕） SYZZ-SB-127-03	4	mg/L
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接种 法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150 SYZZ-SB-005-01 溶解氧测定仪 JPSJ-605 SYZZ-SB-019-01	0.5	mg/L
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度方法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV2400 SYZZ-SB-028-01	0.025	mg/L
6	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫 酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV2400 SYZZ-SB-028-01	0.05	mg/L
7	石油类	水质 石油类和动植物油类的 测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外光度测油仪 JKY-3A SYZZ-SB-041-02	0.06	mg/L

2、有组织废气

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析、采样仪器名称/型号/编号	检出限	单位
1	甲烷	固定污染源废气 总烃、甲 烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-9790Plus SYZZ-SB-030-03 自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 SYZZ-SB-055-03 真空箱气袋采样器 ZR-3520 SYZZ-SB-101-03	0.06	mg/m ³
2	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲 烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-9790Plus SYZZ-SB-030-03 自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 SYZZ-SB-055-03 真空箱气袋采样器 ZR-3520 SYZZ-SB-101-03	0.07	mg/m ³

报告编号：FW0826500

报告日期：2024 年 08 月 21 日

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析、采样仪器名称/型号/编号	检出限	单位
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 SYZZ-SB-055-03	3	mg/m ³
4	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 SYZZ-SB-055-03	3	mg/m ³
5	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定定电位电解法 HJ 973-2018	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 SYZZ-SB-055-03	3	mg/m ³

3、无组织废气

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析、采样仪器名称/型号/编号	检出限	单位
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-9790Plus SYZZ-SB-030-03 真空箱气袋采样器 ZR-3520 SYZZ-SB-101-03	0.07	mg/m ³
2	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》（HJ 482-2009）修改单	紫外可见分光光度计 UV2400 SYZZ-SB-028-01 环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 SYZZ-SB-057-(02-05)	0.007	mg/m ³
3	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ 479-2009）修改单	紫外可见分光光度计 UV2400 SYZZ-SB-028-01 环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 SYZZ-SB-057-(02-05)	0.005	mg/m ³
4	甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-9790Plus SYZZ-SB-030-03 真空箱气袋采样器 ZR-3520 SYZZ-SB-101-03	0.06	mg/m ³

报告编号：FW0826500

报告日期：2024 年 08 月 21 日

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析、采样仪器名称/型号/编号	检出限	单位
5	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	便携式红外线 CO 分析仪（一 氧化碳测定仪） GXH-3011A SYZZ-SB-039-01	0.3	mg/m ³

4、噪声

序号	检测项目	检测标准（方法）	噪声仪器名称型号及编号	风速风向仪器型号及编号
1	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 AWA 6228+ SYZZ-SB-036-02	便携式风速风向仪 FB-8 SYZZ-SB-012-02

五、检测结果

1、废水

检测项目	检测结果								单位
	DW001 废水总出口								
	2024 年 08 月 14 日				2024 年 08 月 15 日				
	FW082 650200 1	FW082 650200 2	FW082 650200 3	FW082 650200 4	FW082 650200 7	FW082 650200 8	FW082 650200 9	FW082 650201 0	
pH 值	7.2	7.2	7.1	7.2	7.3	7.3	7.2	7.1	无量纲
悬浮物	8	9	7	8	5	9	8	6	mg/L
化学需氧量	54	56	55	53	54	52	55	53	mg/L
五日生化需氧量	13.1	13.7	13.4	12.9	13.2	12.7	13.4	12.9	mg/L
氨氮	2.88	2.89	2.87	2.88	2.87	2.83	2.85	2.84	mg/L
总氮	16.3	16.5	16.4	16.2	16.3	16.4	16.2	16.5	mg/L
石油类	0.64	0.63	0.64	0.62	0.61	0.66	0.64	0.63	mg/L

2、有组织废气

表 1

测试项目		单位	检测结果					
			DA001 出口					
			2024 年 08 月 14 日			2024 年 08 月 15 日		
			FW08265 06001	FW08265 06002	FW08265 06003	FW08265 06008	FW08265 06009	FW08265 06010
测试参数	标态干烟气流量	Nm ³ /h	606	700	621	747	605	652
测试结果	非甲烷总烃实测排放浓度	mg/m ³	1.84	2.09	2.29	1.96	2.27	2.05
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.12×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³
	甲烷实测排放浓度	mg/m ³	1.82	1.81	2.07	1.81	2.08	1.92
	甲烷排放速率	kg/h	1.10×10 ⁻³	1.27×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.35×10 ⁻³	1.26×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³

报告编号：FW0826500

报告日期：2024 年 08 月 21 日

表 2

测试项目		单位	检测结果					
			DA001 出口					
			2024 年 08 月 14 日			2024 年 08 月 15 日		
			FW08265 06004	FW08265 06005	FW08265 06006	FW08265 06011	FW08265 06012	FW08265 06013
测试参数	标态干烟气流量	Nm³/h	591	667	745	591	714	637
测试结果	二氧化硫实测排放浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	二氧化硫排放速率	kg/h	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	氮氧化物实测排放浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	氮氧化物排放速率	kg/h	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	一氧化碳实测排放浓度	mg/m³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	一氧化碳排放速率	kg/h	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002

3、无组织废气

采样日期	采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2024 年 08 月 14 日	厂界上风向 1#	FW0826512001	氮氧化物	0.015	mg/m³
		FW0826512002	氮氧化物	0.017	mg/m³
		FW0826512003	氮氧化物	0.016	mg/m³
		FW0826512004	二氧化硫	0.018	mg/m³
		FW0826512005	二氧化硫	0.020	mg/m³
		FW0826512006	二氧化硫	0.019	mg/m³
		FW0826512007	非甲烷总烃	0.80	mg/m³
		FW0826512008	非甲烷总烃	0.87	mg/m³
		FW0826512009	非甲烷总烃	0.82	mg/m³
		FW0826512007	甲烷	1.75×10 ⁻⁴	%
		FW0826512008	甲烷	1.96×10 ⁻⁴	%
		FW0826512009	甲烷	1.81×10 ⁻⁴	%
	厂界下风向 2#	FW0826512010	一氧化碳	0.4	mg/m³
		FW0826512011	一氧化碳	0.6	mg/m³
		FW0826512012	一氧化碳	0.5	mg/m³
		FW0826512013	氮氧化物	0.019	mg/m³
		FW0826512014	氮氧化物	0.021	mg/m³
		FW0826512015	氮氧化物	0.020	mg/m³
		FW0826512016	二氧化硫	0.021	mg/m³
		FW0826512017	二氧化硫	0.023	mg/m³
		FW0826512018	二氧化硫	0.022	mg/m³
		FW0826512019	非甲烷总烃	1.14	mg/m³
		FW0826512020	非甲烷总烃	1.23	mg/m³
		FW0826512021	非甲烷总烃	1.18	mg/m³

报告编号: FW0826500

报告日期: 2024 年 08 月 21 日

采样日期	采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2024 年 08 月 14 日	厂界下风向 2#	FW0826512019	甲烷	2.13×10 ⁻⁴	%
		FW0826512020	甲烷	2.18×10 ⁻⁴	%
		FW0826512021	甲烷	2.15×10 ⁻⁴	%
		FW0826512022	一氧化碳	0.6	mg/m ³
		FW0826512023	一氧化碳	0.9	mg/m ³
		FW0826512024	一氧化碳	0.8	mg/m ³
	厂界下风向 3#	FW0826512025	氮氧化物	0.022	mg/m ³
		FW0826512026	氮氧化物	0.024	mg/m ³
		FW0826512027	氮氧化物	0.023	mg/m ³
		FW0826512028	二氧化硫	0.025	mg/m ³
		FW0826512029	二氧化硫	0.026	mg/m ³
		FW0826512030	二氧化硫	0.025	mg/m ³
		FW0826512031	非甲烷总烃	1.26	mg/m ³
		FW0826512032	非甲烷总烃	1.33	mg/m ³
		FW0826512033	非甲烷总烃	1.28	mg/m ³
		FW0826512031	甲烷	2.19×10 ⁻⁴	%
		FW0826512032	甲烷	2.24×10 ⁻⁴	%
		FW0826512033	甲烷	2.21×10 ⁻⁴	%
		FW0826512034	一氧化碳	1.0	mg/m ³
		FW0826512035	一氧化碳	1.2	mg/m ³
		FW0826512036	一氧化碳	1.1	mg/m ³
	厂界下风向 4#	FW0826512037	氮氧化物	0.018	mg/m ³
		FW0826512038	氮氧化物	0.020	mg/m ³
		FW0826512039	氮氧化物	0.019	mg/m ³
		FW0826512040	二氧化硫	0.020	mg/m ³
		FW0826512041	二氧化硫	0.022	mg/m ³
		FW0826512042	二氧化硫	0.021	mg/m ³
		FW0826512043	非甲烷总烃	1.08	mg/m ³
		FW0826512044	非甲烷总烃	1.13	mg/m ³
		FW0826512045	非甲烷总烃	1.09	mg/m ³
		FW0826512043	甲烷	2.02×10 ⁻⁴	%
		FW0826512044	甲烷	2.06×10 ⁻⁴	%
		FW0826512045	甲烷	2.04×10 ⁻⁴	%
		FW0826512046	一氧化碳	0.5	mg/m ³
		FW0826512047	一氧化碳	0.8	mg/m ³
		FW0826512048	一氧化碳	0.6	mg/m ³
	厂房外	FW0826512049	非甲烷总烃	1.42	mg/m ³
		FW0826512050	非甲烷总烃	1.60	mg/m ³
		FW0826512051	非甲烷总烃	1.51	mg/m ³

报告编号：FW0826500

报告日期：2024 年 08 月 21 日

采样日期	采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2024 年 08 月 15 日	厂界上风向 1#	FW0826512057	氮氧化物	0.016	mg/m ³
		FW0826512058	氮氧化物	0.018	mg/m ³
		FW0826512059	氮氧化物	0.017	mg/m ³
		FW0826512060	二氧化硫	0.015	mg/m ³
		FW0826512061	二氧化硫	0.017	mg/m ³
		FW0826512062	二氧化硫	0.016	mg/m ³
		FW0826512063	非甲烷总烃	0.80	mg/m ³
		FW0826512064	非甲烷总烃	0.85	mg/m ³
		FW0826512065	非甲烷总烃	0.83	mg/m ³
		FW0826512063	甲烷	1.70×10 ⁻⁴	%
		FW0826512064	甲烷	1.91×10 ⁻⁴	%
		FW0826512065	甲烷	1.83×10 ⁻⁴	%
		FW0826512066	一氧化碳	0.5	mg/m ³
		FW0826512067	一氧化碳	0.6	mg/m ³
		FW0826512068	一氧化碳	0.5	mg/m ³
	厂界下风向 2#	FW0826512069	氮氧化物	0.019	mg/m ³
		FW0826512070	氮氧化物	0.021	mg/m ³
		FW0826512071	氮氧化物	0.020	mg/m ³
		FW0826512072	二氧化硫	0.018	mg/m ³
		FW0826512073	二氧化硫	0.020	mg/m ³
		FW0826512074	二氧化硫	0.019	mg/m ³
		FW0826512075	非甲烷总烃	1.11	mg/m ³
		FW0826512076	非甲烷总烃	1.18	mg/m ³
		FW0826512077	非甲烷总烃	1.14	mg/m ³
		FW0826512075	甲烷	2.14×10 ⁻⁴	%
		FW0826512076	甲烷	2.18×10 ⁻⁴	%
		FW0826512077	甲烷	2.17×10 ⁻⁴	%
		FW0826512078	一氧化碳	0.8	mg/m ³
		FW0826512079	一氧化碳	1.0	mg/m ³
		FW0826512080	一氧化碳	0.9	mg/m ³
	厂界下风向 3#	FW0826512081	氮氧化物	0.022	mg/m ³
		FW0826512082	氮氧化物	0.024	mg/m ³
		FW0826512083	氮氧化物	0.023	mg/m ³
		FW0826512084	二氧化硫	0.023	mg/m ³
		FW0826512085	二氧化硫	0.025	mg/m ³
		FW0826512086	二氧化硫	0.024	mg/m ³
		FW0826512087	非甲烷总烃	1.22	mg/m ³
		FW0826512088	非甲烷总烃	1.29	mg/m ³
		FW0826512089	非甲烷总烃	1.28	mg/m ³

报告编号：FW0826500

报告日期：2024 年 08 月 21 日

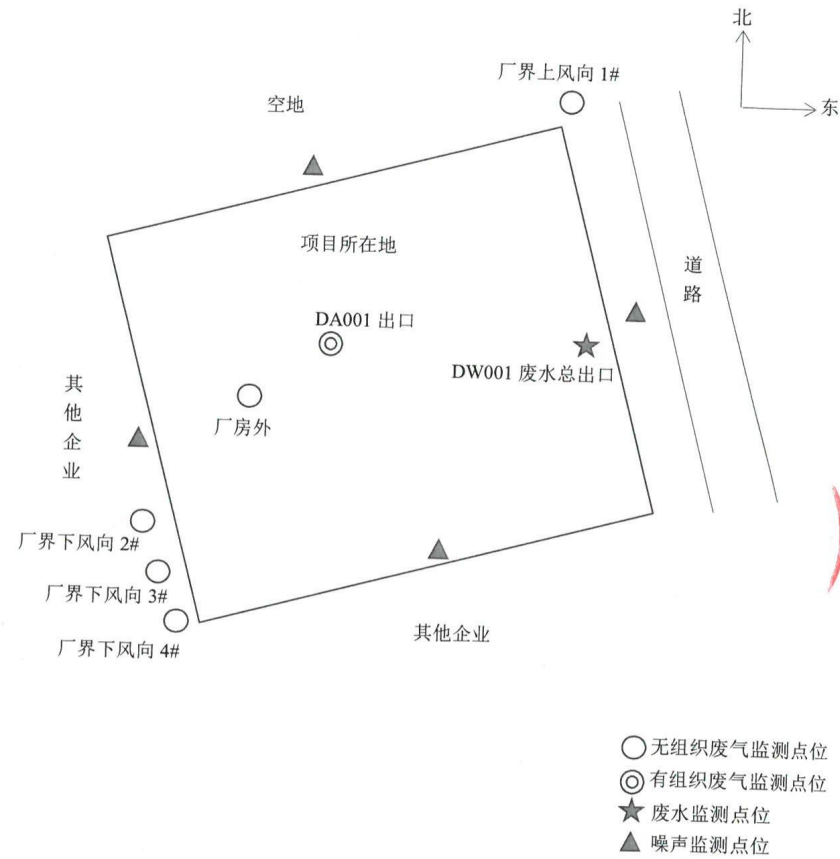
采样日期	采样点位	样品编号	检测项目	检测结果	单位
2024 年 08 月 15 日	厂界下风向 3#	FW0826512087	甲烷	2.19×10 ⁻⁴	%
		FW0826512088	甲烷	2.23×10 ⁻⁴	%
		FW0826512089	甲烷	2.22×10 ⁻⁴	%
		FW0826512090	一氧化碳	1.1	mg/m ³
		FW0826512091	一氧化碳	1.4	mg/m ³
		FW0826512092	一氧化碳	1.2	mg/m ³
	厂界下风向 4#	FW0826512093	氮氧化物	0.018	mg/m ³
		FW0826512094	氮氧化物	0.020	mg/m ³
		FW0826512095	氮氧化物	0.019	mg/m ³
		FW0826512096	二氧化硫	0.018	mg/m ³
		FW0826512097	二氧化硫	0.019	mg/m ³
		FW0826512098	二氧化硫	0.018	mg/m ³
		FW0826512099	非甲烷总烃	1.04	mg/m ³
		FW0826512100	非甲烷总烃	1.10	mg/m ³
		FW0826512101	非甲烷总烃	1.05	mg/m ³
		FW0826512099	甲烷	2.05×10 ⁻⁴	%
		FW0826512100	甲烷	2.12×10 ⁻⁴	%
		FW0826512101	甲烷	2.08×10 ⁻⁴	%
		FW0826512102	一氧化碳	0.06	mg/m ³
		FW0826512103	一氧化碳	0.09	mg/m ³
		FW0826512104	一氧化碳	0.08	mg/m ³
	厂房外	FW0826512105	非甲烷总烃	1.43	mg/m ³
		FW0826512106	非甲烷总烃	1.54	mg/m ³
		FW0826512107	非甲烷总烃	1.52	mg/m ³

4、噪声

采样点位	检测结果 Leq dB (A)			
	2024 年 08 月 14 日		2024 年 08 月 15 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧	61	50	60	51
厂界南侧	62	53	61	52
厂界西侧	58	48	59	49
厂界北侧	52	43	53	41

报告编号：FW0826500
测点分布示意图：

报告日期：2024 年 08 月 21 日



编写人：刘明霞

审核人：王勃

签发人：王勃

签发日期：2024.8.21

** 报告结束 **

附件：（报告编号 FW0826500）

一、监测期间气象条件

采样日期	气温℃	湿度%	气压 hPa	风速 m/s	风向
2024 年 08 月 14 日	21.2/30.2	47.8/51.1	1009.6/1010.2	2.0/2.2	东北
2024 年 08 月 15 日	22.3/31.4	48.0/52.5	1008.7/1010.1	2.1/2.3	东北

二、质量保证措施

- （1）按国家环境监测技术规范布设监测点位，保证监测点位布设的科学性和合理性。
- （2）采用国家标准监测分析方法。
- （3）电子天平、噪声仪等均经检定、校准合格，并在有效期内使用。
- （4）监测人员持证上岗。
- （5）样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理均符合国家实验室认可和计量认证的质量控制要求，实行全过程质量保证，以保证监测分析结果的准确性、可靠性。
- （6）检测报告经三级审核后报出。
- （7）气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 1

测量日期	设备名称	设备编号	有效期	测量前		测量后		校准结果
				校准流量/ 校准浓度	指示流量/ 指示浓度	校准流量/ 校准浓度	指示流量/ 指示浓度	
2024 年 08 月 14 日	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 （A 路）	SYZZ-SB-0 57-02	2024.12.04	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 （B 路）			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 （A 路）	SYZZ-SB-0 57-03	2024.11.30	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 （B 路）			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920 （A 路）	SYZZ-SB-0 57-04	2024.11.30	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	

测量日期	设备名称	设备编号	有效期	测量前		测量后		校准结果
				校准流量/ 校准浓度	指示流量/ 指示浓度	校准流量/ 校准浓度	指示流量/ 指示浓度	
2024 年 08 月 14 日	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（B 路）	SYZZ-SB-057-04	2024.11.30	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（A 路）	SYZZ-SB-057-05	2024.11.30	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（B 路）			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
2024 年 08 月 15 日	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（A 路）	SYZZ-SB-057-02	2024.12.04	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（B 路）			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（A 路）	SYZZ-SB-057-03	2024.11.30	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（B 路）			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
				0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	
	环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（A 路）	SYZZ-SB-057-04	2024.11.30	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
				0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（B 路）			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格	
			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min		
			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min		
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（A 路）	SYZZ-SB-057-05	2024.11.30	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	合格	
			0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min		
			0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min	0.5L/min		
环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3920（B 路）			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	合格	
			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min		
			0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min	0.4L/min		
备注：流量校准使用数字皂膜/液体流量计（型号：JCL-2010，设备编号 SYZZ-SB-001-01）。证书编号：LNDC-250304181001，有效期 2024 年 04 月 18 日至 2025 年 04 月 17 日。								

表 2

测量日期	2024 年 08 月 14 日									
仪器型号	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260				仪器编号		SYZZ-SB-055-03			
校准/检定日期	2023.12.04				有效期		2024.12.03			
示值误差										
标准气体	名称	保证值 (mg/m³)	测定结果 (mg/m³)				示值误差			
			采样前	平均值	采样后	平均值	采样前	判定结果	采样后	判定结果
	SO ₂ 标气	149	149.3	149.3	149.5	149.6	0.3 mg/m³	合格	0.6 mg/m³	合格
	SO ₂ 标气	149	149.2		149.6					
	SO ₂ 标气	149	149.5		149.7					
	NO ₂ 标气	40.4	40.5	40.4	40.4	40.4	0.0 mg/m³	合格	0.0 mg/m³	合格
	NO ₂ 标气	40.4	40.4		40.5					
	NO ₂ 标气	40.4	40.3		40.4					
	NO 标气	150	152.2	152.3	152.1	152.1	1.5%	合格	1.4%	合格
	NO 标气	150	152.3		152.2					
	NO 标气	150	152.4		152.1					
系统偏差										
标准气体	名称	保证值 (mg/m³)	测定结果 (mg/m³)				系统偏差			
			采样前 测定值 A	采样前 测定值 B	采样后 测定值 A	采样后 测定值 B	采样前	判定结果	采样后	判定结果
	零气	0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0%	合格	0.0%	合格
	零气	0	0.1	0.1	0.1	0.1				
	零气	0	0.1	0.2	0.0	0.1				
	SO ₂	149	149.8	149.4	149.6	149.4	0.0%	合格	0.0%	合格
	SO ₂	149	149.7	149.5	149.5	149.6				
	SO ₂	149	149.6	149.6	149.4	149.2				
	NO 零气	0	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO 零气	0	0.2	0.1	0.0	0.1				
	NO 零气	0	0.1	0.1	0.1	0.1				
	NO ₂ 零气	0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO ₂ 零气	0	0.0	0.1	0.1	0.0				
	NO ₂ 零气	0	0.1	0.2	0.1	0.1				

标准气体	NO	150	151.3	150.7	151.6	151.4	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO	150	151.5	150.6	151.8	151.9				
	NO	150	150.8	150.5	152.3	151.5				
	NO ₂	40.4	40.8	40.6	40.7	40.8	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO ₂	40.4	40.6	40.7	40.8	40.6				
	NO ₂	40.4	40.7	40.7	40.9	40.9				
备注： 1、SO ₂ 示值误差：不超过±5%（标准气体浓度值<100μmol/mol时，不超过±5μmol/mol）。 2、NO、NO ₂ 示值误差绝对值：≤5%（浓度<100μmol/mol时，≤5μmol/mol）。 3、系统偏差绝对值：≤5%C.S。										

表 3

测量日期	2024 年 08 月 15 日									
仪器型号	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260				仪器编号		SYZZ-SB-055-03			
校准/检定日期	2023.12.04				有效期		2024.12.03			
示值误差										
标准气体	名称	保证值 (mg/m³)	测定结果 (mg/m³)				示值误差			
			采样前	平均值	采样后	平均值	采样前	判定结果	采样后	判定结果
	SO ₂ 标气	149	149.6	149.6	149.5	149.6	0.6 mg/m³	合格	0.6 mg/m³	合格
	SO ₂ 标气	149	149.5		149.6					
SO ₂ 标气	149	149.7	149.7							
标准气体	NO ₂ 标气	40.4	40.4	40.5	40.5	40.4	0.1 mg/m³	合格	0.0 mg/m³	合格
	NO ₂ 标气	40.4	40.5		40.4					
	NO ₂ 标气	40.4	40.6		40.3					
	NO 标气	150	152.1	152.2	152.1	152.1	1.5%	合格	1.4%	合格
	NO 标气	150	152.3		152.2					
	NO 标气	150	152.2		152.1					
系统偏差										
标准气体	名称	保证值 (mg/m³)	测定结果 (mg/m³)				系统偏差			
			采样前 测定值 A	采样前 测定值 B	采样后 测定值 A	采样后 测定值 B	采样前	判定结果	采样后	判定结果
	零气	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0%	合格	0.0%	合格
	零气	0	0.0	0.1	0.2	0.1				
零气	0	0.0	0.0	0.0	0.1					

标准气体	SO ₂	149	149.1	149.0	149.2	149.3	0.0%	合格	0.0%	合格
	SO ₂	149	149.3	149.4	149.2	149.2				
	SO ₂	149	149.2	149.3	149.1	149.0				
	NO 零气	0	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO 零气	0	0.2	0.0	0.2	0.1				
	NO 零气	0	0.1	0.2	0.1	0.1				
	NO ₂ 零气	0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO ₂ 零气	0	0.1	0.2	0.1	0.0				
	NO ₂ 零气	0	0.2	0.2	0.1	0.1				
	NO	150	151.1	150.5	151.3	151.4	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO	150	151.3	150.2	151.1	151.5				
	NO	150	150.2	150.4	152.2	151.5				
	NO ₂	40.4	40.6	40.8	40.4	40.5	0.0%	合格	0.0%	合格
	NO ₂	40.4	40.8	40.7	40.7	40.6				
	NO ₂	40.4	40.7	40.5	40.8	40.7				

备注：

1、SO₂ 示值误差：不超过±5%（标准气体浓度值<100μmol/mol 时，不超过±5μmol/mol）。

2、NO、NO₂ 示值误差绝对值：≤5%（浓度<100μmol/mol 时，≤5μmol/mol）。

3、系统偏差绝对值：≤5%C.S。

（8）噪声仪器校检表

噪声仪器型号		AWA 6228+		噪声仪器编号		SYZZ-SB-036-02	
校准/检定日期		2023.12.21		有效期		2024.12.20	
测量日期		现场声学校准/dB					备注
		标准值	测量前	示值偏差	测量后	示值偏差	
2024 年 08 月 14 日	昼间	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	测量前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB，测量数据有效。
	夜间	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	
2024 年 08 月 15 日	昼间	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	
	夜间	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	

(9) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 1 空白试验结果

分析日期	样品类别	样品编号	检测项目	质控要求	检测结果	结果评价
2024.08.14	废水	实验室空白	化学需氧量	2 个空白	24.87mL	符合
					24.81mL	
2024.08.14	废水	实验室空白	化学需氧量	2 个空白	20.63mL	符合
					20.67mL	
2024.08.15	废水	实验室空白	化学需氧量	2 个空白	24.80mL	符合
					24.88mL	
2024.08.15	废水	实验室空白	化学需氧量	2 个空白	20.66mL	符合
					20.62mL	
2024.08.15	废水	实验室空白	氨氮	吸光度应不超过 0.030	0.0225	符合
2024.08.16	废水	实验室空白	氨氮	吸光度应不超过 0.030	0.0226	符合
2024.08.15	废水	实验室空白	总氮	吸光度应小于 0.030	0.0253	符合
2024.08.16	废水	实验室空白	总氮	吸光度应小于 0.030	0.0243	符合
2024.08.14- 2024.08.19	废水	实验室空白	五日生化需氧量	检出限 0.5mg/L	0.5(L)	符合
2024.08.15- 2024.08.20	废水	实验室空白	五日生化需氧量	检出限 0.5mg/L	0.5(L)	符合
2024.08.15	废水	实验室空白	石油类	检出限 0.06mg/L	0.06 (L)	符合
2024.08.14	废水	FW0826502006	化学需氧量	检出限 4mg/L	4 (L)	符合
2024.08.15	废水	FW0826502012	化学需氧量	检出限 4mg/L	4 (L)	符合
2024.08.15	废水	FW0826502006	氨氮	检出限 0.025mg/L	0.025 (L)	符合
2024.08.16	废水	FW0826502012	氨氮	检出限 0.025mg/L	0.025 (L)	符合
2024.08.15	废水	FW0826502006	总氮	检出限 0.05mg/L	0.05 (L)	符合
2024.08.16	废水	FW0826502012	总氮	检出限 0.05mg/L	0.05 (L)	符合
2024.08.15	废水	FW0826502006	石油类	检出限 0.06mg/L	0.06 (L)	符合
2024.08.15	废水	FW0826502012	石油类	检出限 0.06mg/L	0.06 (L)	符合

表 2 平行双样分析测试结果

分析日期	样品类别	样品编号	检测项目	单位	检出限	平行双样 试验结果		相对 偏差 RD (%)	结果 评价
2024.08.14	废水	FW0826502001	悬浮物	mg/L	4	8	8	0.00	符合
2024.08.15	废水	FW0826502007	悬浮物	mg/L	4	5	5	0.00	符合

分析日期	样品类别	样品编号	检测项目	单位	检出限	平行双样 试验结果		相对 偏差 RD (%)	结果 评价
2024.08.15	废水	FW0826502001	氨氮	mg/L	0.025	2.89	2.87	0.35	符合
2024.08.16	废水	FW0826502007	氨氮	mg/L	0.025	2.89	2.85	0.70	符合
2024.08.15	废水	FW0826502001	总氮	mg/L	0.05	15.9	16.7	2.5	符合
2024.08.16	废水	FW0826502007	总氮	mg/L	0.05	16.0	16.5	1.6	符合
2024.08.14- 2024.08.19	废水	FW0826502001	五日生化需 氧量	mg/L	0.5	13.3	12.9	1.6	符合
2024.08.15- 2024.08.20	废水	FW0826502007	五日生化需 氧量	mg/L	0.5	13.0	13.4	-1.6	符合
2024.08.14	废水	FW0826502001	化学需氧量	mg/L	4	56	52	3.8	符合
2024.08.14	废水	FW0826502006	化学需氧量	mg/L	4	4 (L)	4 (L)	0.00	符合
2024.08.15	废水	FW0826502007	化学需氧量	mg/L	4	56	52	3.8	符合
2024.08.15	废水	FW0826502012	化学需氧量	mg/L	4	4 (L)	4 (L)	0.00	符合

表 3 有证标准物质测试结果

检测日期	检测类别	检测项目	标准物质编号	CAS NO./批号	单位	检测 值	标准 值	不确 定度	结果 评定
2024.08.15	废水	氨氮	GSB07-3164- 2014	2005151	mg/L	2.63	2.59	0.19	符合
2024.08.16	废水	氨氮	GSB07-3164- 2014	2005151	mg/L	2.56	2.59	0.19	符合
2024.08.15	废水	总氮	BY400015	B22090226	mg/L	1.48	1.54	0.080	符合
2024.08.16	废水	总氮	BY400015	B22090226	mg/L	1.48	1.54	0.080	符合
2024.08.14- 2024.08.19	废水	五日生化 需氧量	BY400124	B24050191	mg/L	114	115	8	符合
2024.08.15- 2024.08.20	废水	五日生化 需氧量	BY400124	B24050191	mg/L	112	115	8	符合
2024.08.14	废水	化学需氧 量	GSB 07-3161-2014	2001155	mg/L	188	183	8	符合
2024.08.14	废水	化学需氧 量	BY400011	G24030131	mg/L	22.7	23.3	1.7	符合

检测日期	检测类别	检测项目	标准物质编号	CAS NO./批号	单位	检测值	标准值	不确定度	结果评定
2024.08.15	废水	化学需氧量	GSB 07-3161-2014	2001155	mg/L	180	183	8	符合
2024.08.15	废水	化学需氧量	BY400011	G24030131	mg/L	24.2	23.3	1.7	符合
2024.08.15	废水	石油类	BY400171	A23060367	mg/L	9.78	9.72	0.78	符合

表 4 加标回收率测试结果

分析日期	样品类别	样品编号	检测项目	单位	加标量	样品	加标样品	加标回收率(%)	结果评价
2024.08.15	废水	FW0826502001 加标样	总氮	mg/L	5.00	15.9	4.80	96.0	符合
2024.08.16	废水	FW0826502007 加标样	总氮	mg/L	5.00	9.72	4.83	96.6	符合

附件 6 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	空气产品（沈阳）气体有限公司	机构代码	91210106696529040E
法定代表人	李曙胜	联系电话	024-25798500
联系人	王贺	联系电话	13604216651
传 真		电子邮箱	wangn5@airproducts.com
地址	辽宁省沈阳市铁西区 中心经度 123.11.48.34 中心纬度 41.44.42.07		
预案名称	空气产品（沈阳）气体有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般 L		
本单位于 2024 年 03 月 13 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	李曙胜	报送时间	2024 年 03 月 18 日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 03 月 18 日收讫，文件齐全，予以备案。 		
备案编号	210162-2024-007-L		
报送单位	空气产品（沈阳）气体有限公司		
受理部门负责人	汪迪	经办人	王志军

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 7 公示信息



全国建设项目环境信息公示平台
gs.eiacloud.com

请输入关键词

156****1063

修改昵称

建设项目公示与信息公开 > 验收报告公示 > 空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目环境保护设施竣工、调试日期公示

发帖

复制链接

浏览

编辑

移动

删除

[辽宁] 空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目环境保护设施竣工、调试日期公示

156****1063 发表于 2024-09-14 15:51

2 0 0 0

根据《建设项目环境保护管理条例》、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环环评〔2017〕4号）等要求，我单位公开“空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目”的竣工日期：2024年4月30日，调试日期：2024年5月5日-2024年5月20日。

我单位承诺对公示时间的真实性负责，并承担由此产生的一切责任。

附件1：时间公示盖章_00.png 548.1 KB, 下载次数 0

附件2：时间公示盖章_01.png 570.9 KB, 下载次数 0

回复

点赞

收藏

评论 共0条评论



欢迎大家积极评论，理性发言，友善讨论...

0/150

发表评论

156****1063

247/500

7 主题

0 回复

552 云贝

项目名称

空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目

项目位置

辽宁-沈阳-铁西区

公示状态

公示中

公示有效期

2024.09.14 - 2024.09.30

周边公示 [662]

辽宁-沈阳-铁西区

收起

[公示中]

沈阳市明达采光板有限公司车厢面板建设项目竣工环境保护验收监测报告公示

[公示结束]

关于沈阳中德制罐奶粉罐加工厂项目调试起止时间的公示

[公示结束]

关于沈阳中德制罐奶粉罐加工厂项目竣工时间的公示

93

空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目竣工环境保护验收意见

2024 年 9 月 27 日，空气产品（沈阳）气体有限公司组织开展“空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目”竣工环境保护验收会，验收工作组由建设单位空气产品（沈阳）气体有限公司、验收报告编制单位空气产品（沈阳）气体有限公司，并特邀 3 名专家组成，名单附后。

验收工作组对照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和批复等要求，对空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目进行了现场检查验收，并审阅《空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目竣工环境保护验收报告》，经研究提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本次扩建项目位于辽宁省沈阳市经济技术开发区细河六北街 16 号现有厂区内，厂区共占地面积 19399.37m²，一期占地面积为 11791.37m²，本扩建项目（二期）占地面积为 7608m²（预留地），生产经营场所中心东经 123 度 10 分 26.891 秒，北纬 41 度 44 分 32.102 秒。

主要建设充装车间及甲乙类仓库各一个，新增钢瓶处理装置，四个液体储罐，汽化器，液体泵等，占地面积 7608m²（预留地）。年

充装工业气 22.1 万个钢瓶、工艺混合气（含可燃气体成分）3 万个钢瓶、工艺混合气（不含可燃气体成分）6.5 万个钢瓶、标气（不可燃标气）4140 个钢瓶等。

本项目新增劳动定员 9 人。本项目每天工作 1 班，每班 8 小时，工作 360 天，年工作 2880 小时。

（二）建设过程及环保审批情况

空气产品（沈阳）气体有限公司于 2022 年 7 月委托辽宁乔泰环保科技有限公司编制完成《空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目环境影响报告表》，沈阳市经济技术开发区生态环境分局于 2022 年 10 月 31 日以沈经开环审字[2022]62 号文对该报告表予以批复。企业于 2024 年 5 月 20 日申请排污许可登记表，登记编号为：91210106696529040E001W，有效期为：2024 年 5 月 20 日至 2029 年 5 月 19 日。

（三）投资情况

本项目环评中总投资 3910 万元，其中环保投资共计 35 万元，占项目总投资的 0.89%；实际总投资 3910 万元，其中环保投资 37 万元，占总投资的 0.95%。

（四）验收范围

本次验收范围为本次扩建内容。

二、工程变动情况

根据环保部办公厅《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函【2020】688 号），结合验收调查情况，本项目建设地点、性质、规模、生产工艺、污染防治措施均未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目外排废水主要为职工生活废水。生活污水经化粪池处理后先暂存在排水池中，在园区规定的排水时间内，通过强排泵打入一企一管的地上排水管中排入化工园工业污水处理厂。生产废水为充装车间仅在夏天时为防止钢瓶升温过高进行喷淋降温用水，水自然流至地面，散排后自然风干，废水不外排。

（二）废气

本项目气充装工序中会有少量剩余气体（一氧化氮（以氮氧化物计）、二氧化硫、一氧化碳、甲烷、丙烷（以非甲烷总烃计））经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置（TA001）处理后，通过1根15m排气筒（DA001）达标排放。

（三）噪声

本项目主要噪声来源于各类设备运行时产生的噪声，主要治理措施为选用低噪声设备，合理布局、设置于生产车间内，厂房隔声。

（四）固体废物

本项目运营期固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物。一般固体废物主要为不合格产品；危险废物主要为废机油、废活性炭。其中废活性炭暂未产生，企业承诺产生时与有资质单位签订危废协议，废机油委托沈阳东泰环保产业有限公司进行处置。

（五）其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

（1）本项目环境风险事故应急预案依托于厂区突发环境事件应急预案，已严格按照《突发环境事件应急管理办法》和《企业事业单

位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等要求编写修订，备案编号为 210162-2024-007-L。

（2）本项目区域防渗为重点防渗，详见图 4-3 本项目所在车间污染防治分区示意图。

2.规范化排污口、监测设施及在线监测装置

排放口均已规范化，贴标志牌。

四、验收监测结果

（一）废气

验收监测期间，废气排气筒（DA001）中有组织废气丙烷（以非甲烷总烃计）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；二氧化硫、一氧化氮（以氮氧化物计）满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准要求。厂界无组织丙烷（以非甲烷总烃计）、二氧化硫、一氧化氮（以氮氧化物计）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求，厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 特别排放限值要求。

（二）废水

验收监测期间，废水总排口（DW001）中化学需氧量、悬浮物、石油类满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 “间接排放”限值要求，五日生化需氧量、氨氮、总氮、满足辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准要求，pH 值满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 中“一级 A”的限值标准。

（三）噪声

验收监测期间，厂界东、南、西、北侧噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（四）总量指标

本项目废气、废水排放总量满足环评总量要求。

五、验收结论

本项目环境保护审批手续齐全，建设内容未发生重大变动，项目建设落实了环评报告及批复提出的各项要求。经验收监测，污染物达标排放。验收工作组认为该项目环境保护设施验收合格。

六、后续要求

该项目正式投入运营后，要进一步强化环保设施运行维护管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

验收工作组组长：

空气产品（沈阳）气体有限公司



空气产品（沈阳）气体有限公司
空气产品高精度气体分装建设项目
其他需要说明的事项

本次扩建项目位于辽宁省沈阳市经济技术开发区细河六北街 16 号现有厂区内，厂区共占地面积 19399.37m²，一期占地面积为 11791.37m²，本扩建项目（二期）占地面积为 7608m²（预留地），生产经营场所中心东经 123 度 10 分 26.891 秒，北纬 41 度 44 分 32.102 秒。主要建设充装车间及甲乙类仓库各一个，新增钢瓶处理装置，四个液体储罐，汽化器，液体泵等，占地面积 7608m²（预留地）。年充装工业气 22.1 万个钢瓶、工艺混合气（含可燃气体成分）3 万个钢瓶、工艺混合气（不含可燃气体成分）6.5 万个钢瓶、标气（不可燃标气）4140 个钢瓶等。本项目新增劳动定员 9 人。本项目每天工作 1 班，每班 8 小时，工作 360 天，年工作 2880 小时。

环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

空气产品（沈阳）气体有限公司于 2022 年 7 月委托辽宁乔泰环保科技有限公司编制完成《空气产品（沈阳）气体有限公司空气产品高精度气体分装建设项目环境影响报告表》，沈阳市经济技术开发区生态环境分局于 2022 年 10 月 31 日以沈经开环审字[2022]62 号文对该报告表予以批复。企业于 2024 年 5 月 20 日申请排污许可登记表，登记编号为：91210106696529040E001W，有效期为：2024 年 5 月 20 日至 2029 年 5 月 19 日。

1.2 施工简况

我公司将环境保护设施建设纳入了本项目的施工合同，确保了环境保护设施

的建设进度和资金，本项目实施了环境影响报告表及审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

2024年8月10日，空气产品（沈阳）气体有限公司对本项目进行了现场勘查及相关资料收集，编制了验收监测方案。2024年8月14日-15日对本项目进行验收监测，并依据国家相关法律法规、现场核查及监测结果编制了本验收监测报告。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

环境保护部是公司级环保组织机构。《空气产品（沈阳）气体有限公司环境保护责任制度》规定了各部门和各级人员的环境保护职责，公司制定了《空气产品（沈阳）气体有限公司危险废物管理制度》、《空气产品（沈阳）气体有限公司安全环保管理制度》等环境保护方面的管理制度。

（2）环境风险防范措施

本项目已做环境风险事故应急预案，并按照预案进行过演练。

（3）环境监测计划

企业按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求制定了环境监测计划，并按计划进行过监测，监测结果均达标。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及到区域内削减污染物总量措施和淘汰落后产能的措施。

2.3 其他措施落实情况

不涉及。

整改工作情况

无。

空气产品（沈阳）气体有限公司
2024年9月27日

