

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京天泽年产 75 万瓶各类气体升级改造项目		
项目代码	2409-320113-89-02-645874		
建设单位联系人	岳梦	联系方式	17372703890
建设地点	江苏省南京市栖霞区润阳路 2 号		
地理坐标	(119 度 1 分 56.786 秒, 32 度 9 分 24.303 秒)		
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储 G5990 其他仓储业 L7292 包装服务	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业 59, 149、危险品仓储 594 (不含加油站的油库; 不含加气站的气库)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	南京市栖霞区行政审批局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	栖霞审备 (2024) 346 号
总投资 (万元)	10018	环保投资 (万元)	45
环保投资占比 (%)	0.4	施工工期	7 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	不新增用地面积
专项评价设置情况	无		
规划情况	(1) 规划名称: 《南京市龙潭新城总体规划 (2010-2030)》 (2) 规划名称: 《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划 (2021-2025 年)》		
规划环境影响评价情况	(1) 规划环境影响评价文件名称: 《南京市龙潭新城总体规划 (2010-2030) 环境影响报告书》 召集审查机关: 原南京市环境保护局 审批文件名称及文号: 《关于南京市龙潭新城总体规划 (2010-2030) 环境影响报告书的审查意见》 (宁环建 (2012) 71 号) (2) 规划环境影响评价文件名称: 《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划 (2021-2025 年) 环境影响报告书》		

	<p>召集审查机关：南京市栖霞生态环境局</p> <p>审批文件名称及文号：《关于南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025 年）环境影响报告书的审查意见》（宁栖环办〔2021〕79 号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价 符合性分析</p>	<p>1. 《南京市龙潭新城总体规划（2010-2030）》符合性</p> <p>规划范围：西至七乡河，北至长江，东、南至南京市行政市界，总面积约 112.4 平方公里（其中长江水域 17.60 平方千米）。</p> <p>产业发展引导规划：重点发展现代物流、航运服务及以高端装备制造、电子信息和下一代汽车为主的先进制造业，适度发展综合服务以及新材料和新能源为主的新型产业，限制重化工业的发展。</p> <p>本项目为气体分装及仓储项目，涉及对工业气体的物理混合、分装，但均不涉及化学反应，不属于重化工业。因此，本项目建设符合《南京市龙潭新城总体规划（2010-2030）》。</p> <p>2. 《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025 年）》符合性</p> <p>规划范围：西至七乡河--七乡河大道、东至双纲河--大棚河路、北至长江岸线--疏港大道--三江河路--工业园路、南至智谷大道--临港路--便民河--三江河--龙南大道（不包含综保区围网区域 1.06 平方公里），总规划建设面积约 35.31 平方公里。</p> <p>产业定位：综合考虑产业发展趋势和市场需求、国家省市等发展战略导向及园区基础优势，面向“十四五”着力打造千亿级制造业集群和百亿级服务业集群，加快构建园区“4+2”产业体系，禁止发展化工业。着力打造高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能四大“高新”主导产业集群；壮大培育物流商贸、科技服务两大“特色”现代服务经济。</p> <p>本项目位于南京市栖霞区润阳路 2 号南京天泽气体有限责任公司（下称“南京天泽气体”）现有厂区内，厂区所属位置属于南京经济技术开发区龙潭产业园规划范围，用地性质为工业用地。本项目为气体分装及仓储项目，项目生产的气体配套园区高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车等产业使用，属于园区内产业链配套的工</p>

艺先进的气体供应项目，且本项目不涉及化学反应，改造后全厂总产能降低，安全和生态环境保护水平得到本质提升，不属于园区禁止发展的化工业。因此，本项目建设符合《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025 年）》，区域用地规划图详见附图 1。

3. 《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025 年）》及其审查意见符合性分析

本项目与《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025 年）环境影响报告书》及审查意见符合性分析见表 1-1。

表 1-1 与规划环评及审查意见符合性分析

内容	本项目情况	符合性
加强规划引导和空间管控，坚持绿色发展、协调发展理念，严格入区项目的环境准入管理。根据国家、区域发展战略，落实长江经济带生态环境保护规划、城市总体规划、主体功能区规划等规划中对区域的功能定位要求，执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件和空间管控要求，落实《报告书》提出的生态环境准入清单。区内现状手续合法但不符合产业定位或者用地规划要求的企业，不得扩大生产规模，强化污染控制措施。对龙潭饮用水源保护区（一级、二级）的排口、码头等设施实施迁移或停用。	本项目位于南京天泽气体现有厂区内，本项目为气体分装及仓储项目，属于园区内产业链配套的工艺先进的气体供应项目，厂区用地性质为工业用地，已取得不动产权证。项目建设符合国家及地方相关产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件、生态管控要求以及《报告书》提出的生态环境准入清单（详见表1-4）。	符合
完善环境基础设施，严守环境质量底线。加快完善区内污水收集系统，确保污水经收集处理后达标排放。根据国家和省市大气污染防治政策和《报告书》提出的要求，督促企业加强挥发性有机物和无组织废气的有效收集、处理，严格控制挥发性有机物等大气污染物排放。加强固体废物的收集与处理，危险废物交由有资质的单位安全处理处置。园区内大气、水污染物排放总量不得突破《报告书》预测的总量。根据大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确园区环境质量改善阶段目标，制定园区污染总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保区域环境质量改善目标的实现。	本项目改造完成后，全厂不新增水污染物排放总量，不新增大气污染物排放总量，危险废物交由有资质的单位处置。	符合
建立健全园区环境风险防控体系，加强园区环境管理能力建设。完善园区环境管理机构，制定并完善开发区环境风险防控体系，定期组织应急演练。储备环境应急物	南京天泽气体已制定环境风险防控体系，编制突发环境事件应急预案并定期开展演练。已储备环境应	符合

	<p>资与设备,完善应急队伍建设。定期对已建企业进行环境风险排查。 落实开发区及周边区域的环境质量监测计划,及时向社会公开环境信息,根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果,适时优化调整规划实施。</p>	<p>急物资装备,组建应急救援队伍,并定期开展环境风险隐患排查治理。本项目建成投运前,按规开展环境风险评估,对现有环境应急预案进行修订,将本项目纳入现有环境应急管理体系。 南京天泽气体已建有环境监测体系,制定环境监测计划,本项目将纳入现有环境监测体系。</p>	
	<p>拟入区建设项目,应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作,落实规划环评提出空间管控、污染物排放、环境准入等要求,加强与规划环评的联动,重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证,强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中规划协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享,相应评价内容可结合更新情况予以简化。</p>	<p>本项目按要求开展环境影响评价工作,项目符合规划环评提出空间管控、污染物排放、环境准入等要求。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述,本项目建设符合《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展有限公司发展规划(2021-2025年)》、规划环评及审查意见的要求。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p>1. 产业政策符合性</p> <p>本项目为气体分装及仓储项目,行业类别属于 G5942 危险化学品仓储、G5990 其他仓储业、L7292 包装服务。经查实,本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目,为允许类。</p> <p>对照《环境保护综合名录(2021年版)》(环办综合函〔2021〕495号),本项目不属于名录中的“高污染、高风险”产品。</p> <p>本项目已取得南京市栖霞区行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》(栖行审备〔2024〕346号),项目备案证详见附件1,建设单位营业执照详见附件2。</p> <p>因此,本项目建设符合国家和地方产业政策。</p> <p>2. 用地政策符合性</p> <p>根据《自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024年本)〉的通知》(自然资发〔2024〕273号),本项目不属于禁止和限制用地</p>		

项目。

根据《南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）》暨南京市“三区三线”划定成果，本项目所在厂区位于城镇开发边界内且不涉及生态保护红线和永久基本农田，项目建设符合南京市国土空间总体规划“三区三线”成果要求。项目与南京市“三区三线”位置关系图详见附图 2。

根据《中华人民共和国不动产权证书》（宁栖国用（2011）第 12294 号）可知，项目所在厂区用途为工业用地，本项目从事气体分装及仓储活动，符合地块用途。不动产权证书详见附件 6。

因此，本项目建设符合国家和地方用地政策。

3. 生态环境分区管控要求符合性

本项目位于南京市栖霞区润阳路 2 号，对照南京市生态环境局于 2025 年 5 月 30 日公布的《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目所在区域属于重点管控单元—南京经济技术开发区龙潭产业园，生态环境管控单元图详见附图 3，项目与生态环境分区管控要求符合性分析如下：

（1）生态保护红线

对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果及《南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1067 号），本项目所在厂区不涉及生态保护红线和生态空间管控区域，距离本项目最近的生态保护空间分别为项目西北侧约 1.92km 处的龙潭饮用水水源保护区（生态保护红线）及项目西北侧约 1.79km 处的龙潭饮用水水源保护区（生态空间管控区域），因此项目建设符合生态空间保护要求。

（2）环境质量底线

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境中除 O₃ 超标外，其余五项基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、

CO 指标值均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准,随着南京市深入打好污染防治攻坚战的逐步推进,区域大气环境质量将得到逐步改善;全市水环境质量总体处于良好水平,纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良(《地表水环境质量标准》III类及以上)率 100%,无丧失使用功能(劣 V 类)断面。

本项目废水、废气污染物达标排放,固体废物均得到合理处置,项目实施后对周边环境影响较小,不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目在南京天泽气体现有厂区内改建,不新增用地。项目使用的资源主要为水资源、电能,均来自市政供水和供电系统,用水、用电量不大,不会突破区域资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

①与《市场准入负面清单(2025 年版)》符合性

本项目行业类别属于 G5942 危险化学品仓储、G5990 其他仓储业、L7292 包装服务,对照《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规(2025)466 号),不属于其中的禁止准入类和许可准入类项目。

②与《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)〉江苏省实施细则》(苏长江办发(2022)55 号)符合性

本项目与苏长江办发(2022)55 号文符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与苏长江办发(2022)55 号文符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035)》以及我省有关港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目不涉及相关禁止项目类别。	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》,禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》,禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段	本项目不占用生态空间管控区域。	符合

		范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。		
3		严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，禁止在饮用水水源一级保护的岸线和河段范围内新建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别。	符合
4		严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别。	符合
5		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及相关禁止建设区域及项目类别。	符合
6		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	符合
7		禁止在长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
8		禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目所在厂区距离长江约 2.14km，不在长江干支流岸线一公里范围内；本项目为气体分装及仓储项目，涉及对工业气体的物理混合、分装，但均不	符合

		涉及化学反应。	
9	禁止在距离长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及相关禁止建设项目类别。	符合
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及太湖流域。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及相关禁止建设的项目类别。	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目为改建项目，且压缩产能。	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不涉及。	符合
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及。	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及相关禁止建设项目类别。	符合
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及相关禁止建设项目类别。	符合
17	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	本项目不涉及相关禁止建设项目类别。	符合
18	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及相关禁止建设项目类别。	相符
19	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目符合国家和地方产业政策。	相符
20	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目；对照《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》，本项目不属于“两高”项目。	相符
<p>综上，项目建设符合《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南</p>			

（试行，2022 年版）江苏省实施细则》的通知》（苏长江办发〔2022〕55 号）相关要求。

③与重点管控单元（南京经济技术开发区龙潭产业园）生态环境准入清单符合性

本项目与重点管控单元（南京经济技术开发区龙潭产业园）生态环境准入清单符合性分析见表 1-3。

表 1-3 与南京经济技术开发区龙潭产业园生态环境准入清单符合性分析

内容		本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 产业定位：高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能，物流商贸和科技服务。</p> <p>(3) 优先引入：生产工艺、设备及污染治理技术先进，单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率达同行业清洁生产国际先进水平，无污染或轻污染的项目，有利于区域循环经济发展的项目。</p>	<p>本项目建设符合规划和规划环评及其审查意见相关要求；</p> <p>项目生产的气体配套园区高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车等产业使用，属于园区内产业链配套的工艺先进的气体供应项目；</p> <p>项目为气体分装及仓储项目，属于轻污染的项目。</p>	符合
污染物排放管控	<p>严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p>	<p>本项目改造完成后，全厂不新增水污染物排放总量，不新增大气污染物排放总量。</p>	符合
环境风险防控	<p>(1) 完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>南京天泽气体已采取突发环境事件风险防控措施，并定期开展环境风险隐患排查治理；</p> <p>本项目将制定风险防范措施，并在建成投运前，按规定开展环境风险评估，对现有环境应急预案进行修订，将本项目纳入现有环境应急管理体系；</p> <p>南京天泽气体已建有环境监测体系，制定环境监测计划，本项目将纳入现有环境监测体系。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。</p>	<p>本项目采用 PLC 自动控制，实现生产全自动化，工艺技术先进、成熟可靠，在生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等清洁生产指标方面达国内同行业先进水平；能耗及水耗较小，属</p>	符合

			于节水型企业, 资源利用率较高。		
<p>④与《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划(2021-2025年)》规划环评审查意见中生态环境准入清单符合性</p> <p>本项目与《关于南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划(2021-2025年)环境影响报告书的审查意见》(宁栖环办(2021)79号)中“附件1南京经济技术开发区龙潭产业园生态环境准入清单”符合性分析见表1-4。</p> <p>表1-4 与规划环评审查意见中生态环境准入清单符合性分析</p>					
		类别	准入清单、控制要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	优先引入		<p>1、符合园区产业定位,且属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》《鼓励外商投资产业目录(2019年版)》《产业转移指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及修订、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。</p> <p>2、鼓励依托园区内“链主企业”发展上下游关联度强、技术水平高、绿色环保的项目,进一步补链、强链、延链。</p> <p>3、龙潭产业园优先引入生产工艺、设备及污染治理技术先进,单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率达同行业清洁生产国际先进水平,无污染或轻污染的项目;有利于区域循环经济发展的项目。</p>	<p>本项目为气体分装及仓储项目,项目生产的气体配套园区高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车等产业使用,属于园区内产业链配套的工艺先进的气体供应项目,且本项目不涉及化学反应,改造后全厂总产能降低,安全和生态环境保护水平得到本质提升,不属于园区禁止发展的化工业,符合园区产业定位;本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目,为允许类。</p>	符合
	限制、禁止引入		<p>1、《产业结构调整指导目录(2019年本)》《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》《市场准入负面清单(2020年版)》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013年修正)、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额(2015年本)》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发(2018)32号)、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018年版)》(宁委办发(2018)</p>	<p>本项目不属于前述文件中的限制、淘汰和禁止类项目。</p>	符合

		<p>57 号) 中限制、淘汰和禁止类项目。</p> <p>2、禁止引入不符合《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则(试行)》(苏长江办发(2019)136号)产业发展要求的项目,包括:</p> <p>(1)禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>(2)禁止在长江干流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>(3)禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。</p> <p>(4)禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</p> <p>(5)禁止新建化工项目。</p> <p>(6)禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。</p> <p>(7)禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目,禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>(8)禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。</p> <p>(9)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目,禁止新建独立焦化项目。</p> <p>(10)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p> <p>3、严格执行《南京市制造业新增项目禁止和限制目录(2018年版)》(宁委办发(2018)57号)禁止和限制新建(扩建)92项制造行业项目。</p> <p>4、严格执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发(2015)251号):</p> <p>(1)禁止新(扩)建印染、染整加工,纸浆制造,水泥、石灰和石膏(脱硫石膏除外)、沥青防水卷材、平板玻璃;炼铁、炼钢、黑色金属铸造、铁合金;常用有色金属冶炼、贵金属冶炼、稀有稀土金属冶炼;晶硅和非晶硅提纯、铸锭、切片。</p> <p>(2)禁止新(扩、改)建化工生产项</p>	<p>本项目不属于前述文件中各条款中所列禁止的项目。</p>	<p>符合</p>
--	--	--	--------------------------------	-----------

		<p>目（节能减排、清洁生产、安全除患、油品升级改造和为区域配套的危险废物集中处置、气体分装、无化学反应的工业气体制造项目除外）。</p> <p>（3）禁止新（扩）建电镀项目。确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。</p> <p>（4）禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。</p>		
		<p>5、龙潭产业园禁止引入专业电镀、有替代工艺的含氰电镀、恶臭以及高毒性、高危险性、高污染性等项目；无组织排放废气较多的项目。</p> <p>6、生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。</p> <p>7、严格限制引入“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进水平。</p> <p>8、禁止引入产生含杂环、杀菌剂、卤代引入的产业类型。经盐分等高浓度难降解废水，且经预处理后难以满足污水处理厂接管要求，影响污水处理厂处理效果的医药产业项目。</p>	<p>本项目不属于前述禁止、限制引入的产业项目，且不属于“两高”项目。</p>	符合
		<p>园区与龙潭饮用水水源保护区生态保护红线范围重叠面积 0.246km²。国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。</p> <p>对园区内水域 1.4713km²、绿地 7.6391km²、市级文物保护单位府前路张氏住宅 0.0014km² 进行重点保护，严格限制转变用地性质。</p> <p>对园区内七乡河入江口下游长江南岸 1.26km 生态岸线实行严格保护，生态岸线保护范围内严格禁止生产性的开发利用和建设码头设施；科学规划、适度进行生态岸线的保护性开发，发展生态旅游等业务。</p> <p>用于先进制造业的工业用地面积不少于工业用地总规模的 80%。</p>	<p>本项目在现有厂区内改建，现有厂区不涉及生态保护红线，不涉及园区内限制、禁止开发区域。</p>	符合
	电子信息与人工智能	<p>1、限制新建、扩建印刷电路板制造（C3982）项目。</p> <p>2、禁止新建、扩建多晶硅制造（C3825）项目。</p> <p>3、禁止新建、扩建影视录放设备制造（C3953）项目。</p>	<p>本项目不属于电子信息与人工智能行业。</p>	
	新能源汽	<p>1、禁止新建、扩建 4 档及以下机械式车用自动变速箱（C3670）项目。</p>	<p>本项目不属于新能源汽车行业。</p>	符合

	车	2、禁止使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。		
	高端装备制造	1、限制新建、扩建风能原动设备制造（C3415）项目。 2、禁止新建、扩建拖拉机制造（C3571）项目。 3、禁止新建、扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置（C3589）项目。 4、禁止新建、扩建消防器材（C3595）项目。 5、限制新建、扩建窄轨机车车辆制造（C3713）、自行车制造（C3761）、残疾人座车制造（C3762）、助动车制造（C3770）、非公路休闲车及零配件制造（C3780）项目。 6、禁止新建、扩建金属船舶制造（C3731）、非金属船舶制造（C3732）、娱乐船和运动船制造（C3733）、船舶改装（C3735）、船舶拆除（C3736）、航标器材及其他相关装置制造（C3739）项目，属布局调整项目除外。 7、禁止使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。	本项目不属于高端装备制造行业。	符合
	新医药与生命健康	1、禁止新建、扩建医药中间体项目。 2、禁止新建、扩建化学药品原料药制造（C2710）。 3、外商禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煨等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产。	本项目不属于新医药与生命健康行业。	符合
	新能源	1、禁止新建、扩建镍氢电池制造（C3842）项目。 2、禁止新建、扩建铅酸电池制造（C3843）项目。 3、禁止新建、扩建含汞类糊式锌锰电池制造（C3844）项目。 4、禁止新建、扩建含汞类扣式碱锰电池、含汞类锌-空气电池、含汞类锌-氧化银电池（C3849）项目。 5、禁止新建、扩建白炽灯和高压汞灯（C3871）项目	本项目不属于新能源行业。	符合
	污染物排放管控	整体要求： 1、园区严格执行《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（宁政发〔2019〕7号）、《南京市水环境质量限期达标规划（2019-2020年）》（宁政发〔2019〕98号）等方案要求，持续改善园区及周边大气、水环境。	1、根据《2024年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境中除 O ₃ 超标外，其余五项基本污染物 SO ₂ 、	符合

	<p>2、排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。</p> <p>3、根据工业园区污染物排放限值限量管理要求，加强园区监测监控能力建设。</p> <p>环境质量标准：</p> <p>1、大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。</p> <p>2、长江等执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，七乡河、东山河、三江河、靖安河、杨家沟、农场河、双纲河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准。</p> <p>3、声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4a类区标准。</p> <p>4、土壤达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。</p> <p>污染物排放总量：</p> <p>1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。</p> <p>2、区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求：大气污染物排放量：二氧化硫 608.535 吨/年，氮氧化物 1081.361 吨/年，颗粒物排放量 286.584 吨/年，VOCs 排放量 126.014 吨/年。</p> <p>水污染物排放量（外排量）：化学需氧量 445.62 吨/年，氨氮 44.57 吨/年，总氮 133.69 吨/年，总磷 4.45 吨/年。</p>	<p>NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 指标值均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准，随着南京市深入打好污染防治攻坚战逐步推进，区域大气环境质量将得到逐步改善；全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。其中，长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到Ⅱ类。全市 18 条省控入江支流，水质优良率为 100%。其中 10 条水质为Ⅱ类，8 条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。</p> <p>2、本项目改造完成后，全厂不新增水污染物排放总量，不新增大气污染物排放总量。</p>	
<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、园区建立突发水污染事件等环境应急防范体系，完善“企业+园区+河道”水污染三级防控基础设施建设，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>2、长江沿岸及邻近龙潭饮用水水源保护区生态保护红线的项目，应严格防控突发水污染事件，杜绝威胁饮用水水源保护区供水安全的突发事件发生。</p> <p>3、对于符合《企业事业单位突发环境事件</p>	<p>南京天泽气体已制定环境风险防控体系，储备环境应急物资装备，编制突发环境事件应急预案并定期开展演练。本项目建成投运前，按规定开展环境风险评</p>	<p>符合</p>

	<p>应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。</p> <p>4、①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，合理设置应急事故池，根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域水平防渗方案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。</p> <p>5、加强风险源布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，且应在园区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；园区不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。</p> <p>6、园区应构建与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。</p>	<p>估，对现有环境应急预案进行修订，将本项目纳入现有环境应急管理体系。</p>	
<p>资源开发利用要求</p>	<p>1、规划期园区水资源利用总量：0.179 亿立方米/年。</p> <p>2、规划期园区规划范围总面积 35.31 平方公里，其中建设用地面积 27.7376 平方公里，规划期建设用地不得突破该规模。</p> <p>3、园区实行集中供热，规划期能源利用主要为电能和天然气等清洁能源。园区位于高污染燃料禁燃区，禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“III 类（严格）”类别，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。</p> <p>4、严格控制高耗水、高能耗、高污染产业准入。</p>	<p>1、本项目不新增用水量。</p> <p>2、本项目在现有厂区内改建，不新增用地面积。</p> <p>3、本项目能源利用主要为电能，不涉及使用“III 类（严格）”燃料。</p> <p>4、本项目不属于高耗水、高能耗、高污染项目。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目的建设与江苏省、南京市生态环境分区管控要求相符。</p> <p>4. 其他相关生态环境保护法律法规和政策符合性分析</p> <p>(1) 《中华人民共和国长江保护法》符合性</p> <p>本项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析见表 1-5。</p>			

表 1-5 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析			
序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	<p>第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。</p> <p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目所在厂区距离长江约 2.14km，不在长江干支流岸线一公里范围内，且不属于尾矿库项目。</p>	符合
2	<p>第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。</p>	<p>本项目产生的各项固体废物均按规处置。</p>	符合
3	<p>第六十六条 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。</p> <p>长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。</p>	<p>本项目生产符合清洁生产原则，并采取有效措施控制污染物排放量；本次改造后，南京天泽气体不属于危险化学产品生产企业。</p>	符合

(2) 挥发性有机物污染防治政策符合性

本项目与《挥发性有机物无组织控制标准》（GB 37822-2019）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）、《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）、《省大气办关于印发〈江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案〉的通知》（苏大气办〔2021〕2号）、《关于进一步规范挥发性有机物污染防治管理的通知》（宁环办〔2020〕43号）、《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）等挥发性有机物污染防治政策符合性分析见表 1-6。

表 1-6 与挥发性有机物污染防治政策符合性分析一览表			
文件号	相关内容	本项目情况	符合性
GB37822-2019	VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋等中；VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地；VOCs 物料的容器或包装非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料非取用状态时，采用瓶装/桶装于室内密闭保存。	符合
GB/T 38597-2020	水性涂料中 VOC 含量的限量值应符合表 1 的要求，溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值应符合表 2 的要求，无溶剂涂料中 VOC 含量的限量值应符合表 3 的要求，辐射固化涂料中 VOC 含量的限量值应符合表 4 的要求。	本项目气瓶检测过程涉及涂装环节，使用的涂料为水性丙烯酸面漆，根据建设单位提供的水性漆检验报告，VOC 含量为 26g/L，因此本项目使用的涂料符合表 1“工业防护涂料-包装涂料（不粘涂料）-面漆 ≤270g/L”要求。	符合
GB 30981-2020	水性涂料中 VOC 含量的限量值应符合表 1 的要求。	本项目气瓶涂装工序使用水性漆，根据建设单位提供的水性漆检验报告，VOC 含量为 26g/L，因此本项目使用的涂料符合 GB 30981-2020 中表 1“包装涂料-不粘涂料-面漆 ≤300g/L”要求。	符合
环大气 (2019) 53 号	<p>三、控制思路与要求</p> <p>(一) 大力推进源头替代。加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p> <p>三、控制思路与要求</p> <p>(二) 全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>本项目含 VOCs 物料储存于密闭容器；项目充装过程中，管道、泵体中间的物料均为密闭输送，采用压力容器储存，整个充装系统密闭性好；采用先进自动控制 PLC 系统，实现生产全自动化生产；本项目气瓶涂装工序使用水性漆，VOCs 含量为 2.55%，低于 10%，年用量仅为 0.1t，且补漆及晾干工序均在密闭喷漆室中操作，有效削减 VOCs 无组织排放。</p>	符合

		<p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。</p>		
	苏大气办(2021)2号	<p>以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作，具体要求如下：</p> <p>（一）工业涂装企业。主要涉及调配、喷涂、喷漆、流平、晾干和烘干等产生 VOCs 生产工序的企业。</p> <p>.....</p> <p>4.其他工业涂装。</p> <p>其他涉 VOCs 涂装企业，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。</p>	<p>本项目气瓶涂装工序使用水性漆，根据建设单位提供的水性漆检验报告，VOC 含量为 26g/L，因此本项目使用的涂料符合 GB/T 38597-2020 中表 1 “工业防护涂料-包装涂料(不粘涂料)-面漆≤270g/L”要求。</p>	符合
	宁环办(2020)43号	<p>推进源头替代.....根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》及《挥发性有机物无组织排放控制标准》的要求，使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	<p>本项目气瓶涂装工序使用水性漆，VOCs 含量为 2.55%，低于 10%，年用量仅为 0.1t，且补漆及晾干工序均在密闭喷漆室中操作，有效削减 VOCs 无组织排放。</p>	符合
	宁环办(2021)28号	<p>（一）全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。</p> <p>（二）全面加强无组织排放控制审查。涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性</p>	<p>本项目已明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量。</p> <p>本项目涉 VOCs 物料非取用状态时，采用瓶装/桶装密闭保存，</p>	符合

	<p>有机物无组织排放标准》等有关要求,重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价,详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施,……。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则,收集效率原则上不低于 90%。</p>	<p>气瓶涂装工序使用水性漆, VOCs 含量为 2.55%, 低于 10%, 年用量仅为 0.1t, 且补漆及晾干工序均在密闭喷漆室中操作, 有效削减 VOCs 无组织排放, 满足《挥发性有机物无组织排放标准》。</p>													
	<p>(四)全面加强台账管理制度审查。涉 VOCs 排放的建设项目,环评文件中应明确要求规范建立管理台账,记录主要产品产量等基本生产信息……。</p>	<p>本次环评提出,应按相关要求建立相关管理台账。</p>	符合												
<p>(3) 危险废物污染防治政策符合性</p> <p>本项目与《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16号)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207号)符合性分析见表 1-7。</p> <p style="text-align: center;">表 1-7 与危险废物污染防治政策符合性分析一览表</p>															
	<p>苏环办 (2024) 16号</p>	<p>注 重 源 头 预 防</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>文件号</th> <th>相关内容</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td> <p>规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性,提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述:目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、地方或行业标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”,不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述,严禁以“副产品”名义逃避监管。</p> </td> <td> <p>本项目评价了项目产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述了贮存、转移和利用处置方式的合规性、合理性,提出了切实可行的污染防治对策措施;本项目所有产物均明确属性且不涉及再生产品、副产品。</p> </td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td></td> <td> <p>落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类,以及贮存设施和利用处置等相关情况,并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的,要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣</p> </td> <td> <p>本项目实际排污前将根据相关规定要求履行排污许可手续。</p> </td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	文件号	相关内容	本项目情况	符合性		<p>规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性,提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述:目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、地方或行业标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”,不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述,严禁以“副产品”名义逃避监管。</p>	<p>本项目评价了项目产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述了贮存、转移和利用处置方式的合规性、合理性,提出了切实可行的污染防治对策措施;本项目所有产物均明确属性且不涉及再生产品、副产品。</p>	符合		<p>落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类,以及贮存设施和利用处置等相关情况,并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的,要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣</p>	<p>本项目实际排污前将根据相关规定要求履行排污许可手续。</p>	符合
文件号	相关内容	本项目情况	符合性												
	<p>规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性,提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述:目标产物(产品、副产品)、鉴别属于产品(符合国家、地方或行业标准)、可定向用于特定用途按产品管理(如符合团体标准)、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”,不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述,严禁以“副产品”名义逃避监管。</p>	<p>本项目评价了项目产生的固体废物种类、数量、来源和属性,论述了贮存、转移和利用处置方式的合规性、合理性,提出了切实可行的污染防治对策措施;本项目所有产物均明确属性且不涉及再生产品、副产品。</p>	符合												
	<p>落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类,以及贮存设施和利用处置等相关情况,并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的,要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣</p>	<p>本项目实际排污前将根据相关规定要求履行排污许可手续。</p>	符合												

		工验收等手续，并及时变更排污许可。		
	严格过程控制	根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)，企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准。	本项目同步改建 1 个 4m ² 危废库（贮存库），用于暂存危险废物，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求。	符合
		强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。	本项目建设单位为危险废物产生单位，本项目投运后产生的危险废物委托有资质的经营单位处置并直接签订合同，危险废物转移实施电子联单制度，按照要求实行扫描“二维码”转移。	符合
		强化末端管理	推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府，根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能，及时引导企业合理选择利用处置去向，实现危险废物市内消纳率逐步提升，防范长距离运输带来的环境风险。	本项目固体废物均就近利用处置。
	苏环办(2021)207号	一、严格落实产废单位危险废物污染环境防治主体责任。 二、严格危险废物产生贮存环境监管，通过“江苏环保险谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。 三、严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单，自 2021 年 7 月 10 日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。	本项目危险废物委托有资质单位处置，同时将及时申报危险废物，生成二维码包装标识，无二维码不转移。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1. 项目由来

南京天泽气体有限责任公司成立于 2002 年，原厂址位于南京市栖霞区朝阳村。后由于沪宁城际高速铁路建设用地需要，公司搬迁至南京栖霞经济技术开发区润阳路 2 号，现厂址属于南京经济技术开发区龙潭产业园辖区范围。

2009 年 10 月，《南京天泽气体有限责任公司搬迁改建栖霞经济开发区配套气体制造分装项目环境影响报告书》通过原南京市环境保护局审批，批复文号：宁环建（2009）125 号。2011 年 3 月，针对原报告书中甲醇制氢项目重新环评修编，并于 2011 年 4 月获得原南京市环境保护局批准，文号：宁环建（2011）46 号。2012 年 3 月，原南京市环境保护局以“宁环验（2012）43 号”文批准“南京天泽气体有限责任公司搬迁改建栖霞经济开发区配套气体制造分装项目”通过竣工环境保护验收。

南京天泽气体有限责任公司（下称“南京天泽气体”）主要从事甲醇制氢化工生产，以及氧气、氮气和氢气等工业气体的储运分装业务，稳定高效地为南京经济技术开发区产业链提供气体产品配套供应服务。南京天泽气体至今已生产多年，工厂现有运行条件已不能满足周边客户日益提升的产品质量要求，生产经营效益逐年递减。

2024 年 1 月，南京天泽气体被法国液化空气集团整体收购。集团自 1902 年成立以来，始终以氧气、氮气和氢气为业务核心。作为全球工业与健康领域气体、技术和服务的领导者，集团业务遍及全球 80 个国家和地区。

为更好地服务于南京经济技术开发区产业链绿色转型升级，南京天泽气体计划投资 10018 万元，引进法国液化空气集团先进的工业气体充装工艺、自动化充装设备，配备先进精准的分析仪器和质控系统，在现有厂区内建设“南京天泽年产 75 万瓶各类气体升级改造项目”（下称“本项目”）。

本项目拟拆除现有甲醇制氢装置，并全面改建现有气体充装站等设施，显著提升环境保护、自动控制、本质安全、产品质量水平。项目建成后，南京天泽气体不再从事甲醇制氢化工生产，专业从事高品质的工业、医用、实验室气体的储运和分装业务，助力区域经济高质量发展。

本项目于 2024 年 9 月 24 日取得南京市栖霞区行政审批局出具的《江苏省投资项目备案证》，项目代码：2409-320113-89-02-645874，立项文号：栖行审备（2024）

346 号。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价，为此，南京天泽气体有限责任公司委托江苏国恒安全评价咨询服务有限公司对该项目进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“五十三、装卸搬运和仓储业 59——149、危险品仓储 594（不含加油站的油库；不含加气站的气库）——其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”——报告表，因此本项目应编制环境影响报告表。我司接受委托后（委托书详见附件 4），组织技术人员进行了现场踏勘及资料收集，通过对相关资料的分析和研究，依照环境影响评价技术导则和《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）的要求，编制了本环境影响报告表，经建设单位核实确认后（声明详见附件 5），提请生态环境主管部门审查。

2. 建设规模及内容

本项目改造内容主要包括：

1) 拆除甲醇制氢装置，使用鱼雷车代替。拆除部分设备，更新部分新设备，对老旧氢气充气站升级改造。

2) 拆除部分设备，更新部分新设备，对现有氧、氮、氩、二氧化碳、消防气及其混合气老旧充装系统升级改造。

3) 拆除部分旧储罐；更新部分储罐，包括氧气罐、氮气罐、氩气罐、二氧化碳罐。

4) 拆除部分设备，更新部分新设备，对液体充装升级改造。

5) 拆除部分设备，更新部分新设备，对标准气分装站老旧装置升级改造。

6) 拆除部分设备，更新部分新设备，对钢瓶检验站老旧装置升级改造。

7) 对甲类库升级改造。

8) 对厂房进行装修、装饰。

本项目改造后，将实现年充装气体 75 万瓶（氢 16 万瓶、氢混配气 2 万瓶、氧 7 万瓶、液氧 0.35 万瓶、医用氧 10 万瓶、医用液氧 0.25 万瓶、氮 10 万瓶、液氮 1 万瓶、氩 9.4 万瓶、液氩 0.35 万瓶、工业混合气 12 万瓶、二氧化碳 6.5 万瓶、液二氧化碳 0.15 万瓶），此外年储存经营乙炔 3 万瓶、丙烷 0.15 万瓶、医用液氧

14000 吨、液氧 1000 吨、液氮 3500 吨、液氩 3500 吨、液体二氧化碳 1000 吨，并提供配套气瓶检测服务。

(1) 产品方案

本项目改造前后分装、混配气体产品品种没有变化，但改造后产能比改造前减少 98.99 万瓶/年。

本项目改造前、后全厂充装产品方案变化情况见表 2-1，储存经营产品方案变化情况见表 2-2。

表 2-1 本项目改造前后全厂充装产品方案变化表

序号	改造前产品	单位	改造前产能	改造后产品	改造后产能	变化量	备注
1	氢气及氢混配气	万瓶/a	56.9	氢	16	-38.9	减少 38.9 万瓶/a
				氢混配气	2		
2	氧气及氧混配气	万瓶/a	35.75	氧	7	-63.53	减少 63.53 万瓶/a
				液氧	0.35		
				医用氧	10		
				医用液氧	0.25		
3	氮气及氮混配气	万瓶/a	40.92	氮	10	-63.53	减少 63.53 万瓶/a
				液氮	1		
4	氩气及氩混配气	万瓶/a	35.71	氩	9.4	-63.53	减少 63.53 万瓶/a
				液氩	0.35		
5	消防气(二氧化碳混配气)	万瓶/a	1.5	工业混合气(含标准气)	12	+3.44	新增 3.44 万瓶/a
6	二氧化碳	万瓶/a	3.21	二氧化碳	6.5		
				液二氧化碳	0.15		
合计	总产能	万瓶/a	173.99	总产能	75	-98.99	减少 98.99 万瓶/a

表 2-2 本项目改造前后全厂储存经营产品方案变化表

序号	名称	单位	储存经营量			备注
			改造前	改造后	变化量	
1	乙炔	万瓶/a	3	3	0	不变
2	丙烷	万瓶/a	0.15	0.15	0	不变
3	医用液氧	t/a	0	14000	+14000	新增 14000 t/a
4	液氧	t/a	0	1000	+1000	新增 1000 t/a
5	液氮	t/a	0	3500	+3500	新增 3500 t/a
6	液氩	t/a	0	3500	+3500	新增 3500 t/a
7	液体二氧化碳	t/a	0	1000	+1000	新增 1000 t/a

本项目改造后全厂充装产品方案见表 2-3，储存经营产品方案见表 2-4。

表 2-3 本项目改造后全厂充装产品方案表

类目	产品(周转储存物质)名称	规格纯度	年产量(万瓶)	最大储存量(t)	贮存方式规格	贮存场所	运输方式
氢	氢	≥99.99%	16	1	钢瓶, 40/50L	氢气充气	汽车

						站	
氧	氧	≥99.5%	7	16	钢瓶, 40/50L	综合 充气 站	汽车
	液氧	≥99.5%	0.35		杜瓦瓶, 175/200L		
	医用氧	≥99.5%	10		钢瓶, 2/2.5/5/40/ 50L		
	医用液氧	≥99.5%	0.25		杜瓦瓶, 200/500L		
氮	氮	≥99.99%	10	4	钢瓶, 40/50L	综合 充气 站	汽车
	液氮	≥99.999%	1		杜瓦瓶, 175/200L		
氩	氩	≥99.99%	9.4	6	钢瓶, 40/50L	综合 充气 站	汽车
	液氩	≥99.999%	0.35		杜瓦瓶, 175/200L		
二氧化碳	二氧化碳	≥99.9%	6.5	6	钢瓶, 40/50L	综合 充气 站	汽车
	液二氧化碳	≥99.9%	0.15		杜瓦瓶, 175/200L		
混合气	工业混合气 (含标准 气)	混合气为: (Ar≥98%,O ₂ ≤2%) ; (Ar≥95%,O ₂ ≤5%) ; (Ar≥85%,O ₂ ≤15%); (Ar≥80%,O ₂ ≤20%) ; (Ar≥70%,O ₂ ≤30%); (Ar≥80%,CO ₂ ≤20%); (Ar≥65%,CO ₂ ≤25%, O ₂ ≤10%); AR+He(70%,30%); N ₂ +He(<30%,1%); 10%O ₂ +He; N ₂ +O ₂ (21%); Ar+N ₂ (5%)等	12	10	钢瓶, 2/4/8/40/ 50L	氢气 充气 站、 综合 充气 站、 标准 气分 装站	汽车
	氢混配气	氢氮(1-40%氢+99-60% 氮); 氢氩(5%氢+95%氩); 氢氮(5%氢+95%氮); 混合气(氢 1-99%, 甲烷 1-99%)	2		钢瓶, 40/50L		

表 2-4 本项目改造后全厂储存经营产品方案表

序号	产品(周转储存 物质) 名称	年周转量	最大储存量 (t)	贮存方式规格	贮存场所	运输 方式
1	乙炔	3 万瓶	0.345	钢瓶, 1.5/4.5kg	甲类库	汽车
2	丙烷	0.15 万瓶	1.885	钢瓶, 15/30kg	甲类库	汽车
3	医用液氧	14000t	79.94	储槽, 50/20m ³	液氧槽	槽车
4	液氧	1000t	57.1	储槽, 50m ³	液氧槽	槽车
5	液氮	3500t	80.8	储槽, 100m ³	液氮槽	槽车

6	液氩	3500t	139.3	储槽, 100m ³	液氩槽	槽车
7	液体二氧化碳	1000t	50.8	储槽, 50m ³	二氧化碳槽	槽车

注：经营贸易类产品乙炔溶于丙酮介质中外售，乙炔：丙酮质量比=1:2。

混合气体和标准气体具体配比按客户需求，没有单独质量标准，本项目单一产品质量控制执行《混合气体称量制备组分相关性控制标准》(GB/T 35530-2017)，产品质量标准具体见表 2-5。

表 2-5 单一产品质量要求

名称	标准号	项目	指标	
			纯氩	高纯氩
氢	GB/T 3634.2-2011	氢气 (H ₂) 纯度 (体积分数) /10 ⁻² ≥	99.99	99.999
		氧 (O ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	5	1
		氩 (Ar) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	供需商定	供需商定
		氮 (N ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	60	5
		一氧化碳 (CO) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	5	1
		二氧化碳 (CO ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	5	1
		甲烷 (CH ₄) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	10	1
		水分 (H ₂ O) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	10	3
杂质总含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	-	10		
名称	标准号	项目	指标	
氧、液氧	GB/T 3863-2008	氧 (O ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻² ≥	99.5	
		水 (H ₂ O)	无游离水	
名称	标准号	项目	指标	
医用氧、医用液氧	《中国药典》(2025 年版) 第二部分	氧 (O ₂) 纯度 (体积分数) /10 ⁻² ≥	99.5	
		一氧化碳 (CO) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	5	
		二氧化碳 (CO ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁴ ≤	3	
名称	标准号	项目	指标	
氮、液氮	GB/T 8979-2008	氮气 (N ₂) 纯度 (体积分数) /10 ⁻² ≥	99.99	99.999
		氧 (O ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	50	3
		氩 (Ar) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	—	—
		氢 (H ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	15	1
		一氧化碳 (CO) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	5	1
		二氧化碳 (CO ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	10	1
		甲烷 (CH ₄) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	5	1
		水 (H ₂ O) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	15	3
名称	标准号	项目	指标	
氩、液氩	GB/T4842-2017	氩 (Ar) 纯度 (体积分数) /10 ⁻² ≥	99.99	99.999
		氢 (H ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	5	0.5
		氧 (O ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	10	1.5
		氮 (N ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	50	4
		甲烷 (CH ₄) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	5	0.4
		一氧化碳 (CO) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	5	0.3
		二氧化碳 (CO ₂) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	10	0.3
		水分 (H ₂ O) 含量 (体积分数) /10 ⁻⁶ ≤	15	3

名称	标准号	项目	指标
二氧化碳	GB 1886.228-20 16	二氧化碳 (CO ₂) 含量, φ/%	≥ 99.9
		水分/(μL/L)	≤ 20
		氧(O ₂)/(μL/L)	≤ 30
		二氧化硫(SO ₂)/(μL/L)	≤ 1.0
		总硫(除SO ₂ 外,以S计)/(μL/L)	≤ 0.1
		总挥发烃(以CH ₄ 计)/(μL/L)	≤ 50 (其中非甲烷总烃≤20)
		苯(C ₆ H ₆)/(μL/L)	≤ 0.02
		甲醇(CH ₃ OH)/(μL/L)	≤ 10
		乙醛(CH ₃ CHO)/(μL/L)	≤ 0.2
		氯乙烯(CH ₂ CHCl)/(μL/L)	≤ 0.3
氨(NH ₃)/(μL/L)	≤ 2.5		
名称	标准号	项目	指标
液二氧化碳	GB/T 6052-2011	二氧化碳含量(体积分数)/10 ²	≥ 99.9
		油分	按标准 4.4 检验合格
		一氧化碳、硫化氢、磷化氢及有机还原物	按标准 4.6 检验合格
		气味	无异味
		水分露点/°C	—65
		游离水	—

(2) 项目组成

本项目改造后, 全厂项目组成情况见表 2-6。

表 2-6 本项目改造后全厂项目组成情况一览表

类别	建设名称	建设情况	备注
主体工程	氢气充气站	1 层, 占地面积 1340.8m ² , 建筑面积 1340.8m ²	本次进行改造, 改造后站内设 3 个实瓶间、2 个空瓶间和 1 个在线检测间
	综合充气站	1 层, 占地面积 2785m ² , 建筑面积 2785m ²	本次进行改造, 室外液氧槽移位; 站内设气瓶检验站(含 1 间喷漆室)
	标准气分装站	1 层, 占地面积 713m ² , 建筑面积 713m ²	本次进行改造, 重建甲类区域 34.2m ²
储运工程	仓库	1 层, 占地面积 3089.9m ² , 建筑面积 3089.9m ²	闲置
	甲类库	1 层, 占地面积 97.17m ² , 建筑面积 97.17m ²	原导热油房拆除, 并拆除原导热油房与原消防泵房间的废弃建筑, 本次重建甲类库
辅助工程	办公楼	4 层, 占地面积 590m ² , 建筑面积 2542.3m ²	依托现有
	综合楼	4 层, 占地面积 590m ² , 建筑面积 2513.9m ²	依托现有
	消防泵房	1 层, 占地面积 45m ² , 建筑面积 45m ²	本次改造将现有消防泵房面积缩小
	变配电房	1 层, 占地面积 66.74m ² , 建筑面积 66.74m ²	依托现有
	压缩机房	1 层, 占地面积 107.6m ² , 建筑面积 107.6m ²	依托原甲醇制氢装置区现有压缩机房, 更新压缩机
	消防及循环水池	1 座容积为 453m ³ 的消防及循环水池	本次改造将现有消防水池和循环水池连通, 一起加高 1m

	废瓶间	1 层, 占地面积 56m ² , 建筑面积 56m ²	依托现有
	门卫	1 层, 占地面积 29.8m ² , 建筑面积 29.8m ²	依托现有
	供水系统	市政供水	依托厂区现有给水系统
公用工程	排水系统	雨污分流, 初期雨水、气瓶检测废水、经化粪池处理的生活污水(食堂废水首先经隔油池处理)一并接管至东阳污水处理厂	本次改造厂区现有雨水管网
	供电系统	市政供电	依托厂区现有供配电系统
环保工程	废气治理	涉一氧化氮、二氧化氮、硫化氢等气瓶内余气经过滤器过滤后安全放空, 其余气瓶内余气通过放空管道引至屋面以上放空; 气瓶除锈粉尘经气瓶外刷机器自带除尘设备除尘后排放; 补漆及晾干均在密闭喷漆室进行, 补漆、晾干废气经喷漆室内排风系统抽出于综合充装车间外排放; 危废库整体通风换气, 并及时转运危险废物	/
	废水治理	初期雨水、气瓶检测废水、经化粪池处理的生活污水一并接管至东阳污水处理厂	/
	噪声治理	采取减振、隔声等降噪措施	/
	固废治理	设有 1 个 4m ² 危废库, 危险废物厂内暂存后委托有资质单位处置, 生活垃圾委托环卫部门定期清运	/
	环境风险	1 座容积为 308m ³ 的事故池	依托厂区现有

3. 主要设备

本项目改造后, 全厂设备清单见表 2-7。

表 2-7 本项目改造后全厂设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	介质	材质	操作参数		设计参数		数量
					温度 ℃	压力 MPa	温度 ℃	压力 MPa	
利旧设备									
1	液氧槽 2	20m ³	液氧	S30408	-183	1.6	-183	4	1
2	电子秤	MSE1420 2S	/	组合件	常温	常压	常温	常压	2
3	滚瓶机	RC-G2	/	组合件	常温	常压	常温	常压	2
4	烘箱	RC、 RC-Y5、 RC-BQ60	/	组合件	常温	常压	常温	常压	3
5	瓶阀测试机	/	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
6	拆阀机	/	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
7	轻便型电动葫芦	/	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
8	上阀机	/	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
9	气密性试验机	/	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1

10	液压叉车	3t	/	/	常温	常压	常温	常压	1
11	可燃气充装面板	/	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
12	气相色谱仪	GC9560	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
二	新增设备								
1	液氮槽	100m ³	液氮	S30408	-196	1.6	-196	4	1
2	液氩槽	100m ³	液氩	S30408	-186	1.6	-186	4	1
3	二氧化碳槽	50m ³	液态二氧化碳	S30408	-30	2.2	-30	4	1
4	液氧槽 1	50m ³	液氧	S30408	-183	1.6	-183	4	1
5	液氧槽 3	50m ³	液氧	S30408	-183	1.6	-183	4	1
6	装液泵	25m ³ /h	液氮	S31603	-196	1.6	-196	4	1
7	装液泵	25m ³ /h	液氩	S30408	-186	1.6	-186	4	1
8	装液泵	25m ³ /h	液氧	S30408	-183	1.6	-183	4	1
9	装液泵	25m ³ /h	液氧	S30408	-183	1.6	-183	4	1
10	液氮泵	600L/h; 最大出口压力: 32MPa	液氮	S31603	-196	1.6/28	--	--	1
11	液氮泵	600L/h; 最大出口压力: 32MPa	液氮	S31603	-196	1.6/28	--	--	1
12	液氩泵	600L/h; 最大出口压力: 32MPa	液氩	S31603	-186	1.6/28	--	--	1
13	液氩泵	600L/h; 最大出口压力: 32MPa	液氩	S31603	-186	1.6/28	--	--	1
14	液氩泵	600L/h; 最大出口压力: 32MPa	液氩	S31603	-186	1.6/28	--	--	1
15	二氧化碳泵	600L/h; 最大出口压力: 32MPa	液态二氧化碳	S31603	-30	1.6/28	--	--	1
16	二氧化碳泵	600L/h; 最大出口压力: 32MPa	液态二氧化碳	S31603	-30	1.6/28	--	--	1
17	液氧泵	600L/h; 最大出口压力: 32MPa	液氧	S31603	-183	1.6/28	--	--	1
18	液氧泵	600L/h; 最大出口压力: 32MPa	液氧	S31603	-183	1.6/28	--	--	1
19	氮汽化器	气化能力 600Nm ³ /h	液氮	S31603	-196/常温	28	-196	40	1
20	氮汽化器	气化能力 600Nm ³ /h	液氮	S31603	-196/常温	28	-196	40	1
21	氮汽化器	气化能力 50Nm ³ /h	液氮	S31603	-196/常温	28	-196	40	1
22	氩汽化器	气化能力 600Nm ³ /h	液氩	S31603	-186/常温	28	-186	40	1

23	氩汽化器	气化能力 600Nm ³ /h	液氩	S31603	-186/ 常温	28	-186	40	1
24	氩汽化器	气化能力 600Nm ³ /h	液氩	S31603	-186/ 常温	28	-186	40	1
25	氧汽化器	气化能力 600Nm ³ /h	液氧	S31603	-183/ 常温	28	-183	40	1
26	氧汽化器	气化能力 600Nm ³ /h	液氧	S31603	-183/ 常温	28	-183	40	1
27	槽车分析面 板	综合充气站	液氮	S31603	-196	1.6	--	--	1
28	槽车分析面 板	综合充气站	液氩	S31603	-186	1.6	--	--	1
29	槽车分析面 板	综合充气站	液态二氧化碳	S31603	-30	2.2	--	--	1
30	槽车分析面 板	综合充气站	液氧	S31603	-183	1.6	--	--	1
31	槽车分析面 板	综合充气站	液氧	S31603	-183	1.6	--	--	1
32	槽车分析面 板	综合充气站	液氮	S31603	-183	1.6	--	--	1
33	医用氧充装 面板	综合充气站	氧气	S31603	常温	20~28	--	--	1
34	O ₂ 充装面板	综合充气站	氧气	S31603	常温	20~28	--	--	1
35	N ₂ 、Ar 充装 面板	综合充气站	氮气、氩气	S31603	常温	20~28	--	--	1
36	Air 充装面板	综合充气站	氧气、氮气、 氩气	S31603	常温	20~28	--	--	1
37	N ₂ 充装面板	综合充气站	氮气	S31603	常温	20~28	--	--	1
38	Ar 充装面板	综合充气站	氩气	S31603	常温	20~28	--	--	1
39	混合气充装 面板	综合充气站	氧气、氮气、 氩气、二氧化 碳	S31603	常温	20~28	--	--	1
40	CO ₂ 充装口	综合充气站	二氧化碳	S31603	常温	2.2~10	--	--	5
41	氢气混合气 充装面板	氢气充气站	氮气、氩气、 氦气、氢气、 甲烷、丙烷、 丁烷、丙烯、 丁烯及同分异 构体、乙炔、 乙烷、一氧化 碳、乙烯、丁 二烯、硫化氢、 氯乙烷、氯乙 烯、氯甲烷、 二氧化硫、一 氧化氮、二氧化 化氮、一氧化 二氮	S31603	常温	20~28	--	--	1
42	氢气混合气 充装面板	氢气充气站	氢气、氮气、 氩气、氦气	S31603	常温	20~28	--	--	1

43	氢气混合气充装面板	氢气充气站	氢气、氮气、氩气、氦气、甲烷	S31603	常温	20~28	--	--	1
44	标准气充装面板	标准气分装站	氮气、氩气、氦气、氢气、甲烷、丙烷、丁烷、丙烯、丁烯及同分异构体、乙炔、乙烷、一氧化碳、乙烯、丁二烯、硫化氢、氯乙烷、氯乙烯、氯甲烷	S31603	常温	20~28	--	--	1
45	标准气充装面板	标准气分装站	氧气、氮气、氩气、氦气、二氧化碳、二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮、一氧化二氮	S31603	常温	20~28	--	--	1
46	标准气充装面板	标准气分装站	氧气、氮气、氩气、氦气、二氧化碳、二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮、一氧化二氮	S31603	常温	20~28	--	--	1
47	杜瓦秤	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	8
48	拆阀机	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
49	气瓶外刷机器	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
50	气瓶内部清理机	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
51	标准瓶	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
52	气瓶壁厚测厚仪	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
53	气瓶材料硬度计	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
54	气瓶光纤灯内窥镜	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
55	内窥镜摄像头	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
56	气瓶电子称	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
57	外测法气瓶试验机器	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
58	气瓶倒水/吹干一体机	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
59	气瓶烘干机	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
60	气瓶电喷漆机	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	2

61	喷漆区抽风机(含罩)	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
62	气瓶报废机	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
63	纯气色谱分析仪	综合充气站、标准气分装站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	2
64	混合气色谱分析仪	综合充气站、标准气分装站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	2
65	水分仪	综合充气站、标准气分装站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	2
66	微量氧分析仪	综合充气站	/	组合件	常温	常压	常温	常压	1
67	氢气压缩机	压缩机房,吸入压力1MPa 排气压力20MPa,dII CT6	氢气	膜片式	120	1-20	120	1-20	1
68	甲烷压缩机	压缩机房,吸入压力1MPa 排气压力20MPa,dII CT6	甲烷	膜片式	120	1-20	120	1-20	1
69	防爆电动叉车	2.5t,dII CT6	/	/	常温	常压	常温	常压	1
70	氢气鱼雷车	/	氢气	/	常温	1-20	常温	1-20	1
71	甲烷鱼雷车	/	甲烷	/	常温	1-20	常温	1-20	1

本项目改造后，全厂储罐/储槽情况汇总见表 2-8。

表 2-8 本项目改造后全厂储罐/储槽情况汇总一览表

序号	储罐/储槽名称	改造前		改造后				
		数量	总容积(m ³)	数量	总容积(m ³)	最大储存量(t)	储存温度(°C)	储存压力(MPa)
1	柴油储罐	2	100	0	/	/	/	/
2	甲醇储罐	1	50	0	/	/	/	/
3	液氮槽	0	/	1	100	80.8	-196	1.6
4	液氩槽	0	/	1	100	139.3	-186	1.6
5	二氧化碳槽	0	/	1	50	50.8	-30	2.2
6	液氧槽 1	0	/	1	50	57.1	-183	1.6
7	液氧槽 2 (医用)	1	20	1	20	22.84	-183	1.6
8	液氧槽 3 (医用)	0	/	1	50	57.1	-183	1.6

注：储罐低温物料储存中，通过严格控制罐体真空度及采用罐体保温隔热层的方式确保物料的低温储存，建设单位定期对罐体真空度进行测定，确保物料低温储存。

4. 主要原辅料及能源消耗

(1) 主要原辅料及理化性质

本项目改造后，全厂气瓶充装所需主要原辅料及理化性质见表 2-9 和表 2-10。

表 2-9 主要原辅材料消耗表

序号	名称	形态	年用量 (t)	最大存储量 (t)	贮存(包装) 方式规格	贮存场所	运输方式
1	氧	液态	18200	137.04	储槽, 50/20/50m ³	液氧槽	槽车
2	氮	液态	8000	80.8	储槽, 100m ³	液氮槽	槽车
3	氩	液态	7700	139.3	储槽, 100m ³	液氩槽	槽车
4	二氧化碳	液态	3500	50.8	储槽, 50m ³	二氧化碳槽	槽车
5	氢气	气态	200	0.74	鱼雷车, 4800Nm ³	氢气充气站 (氢气鱼雷车)	鱼雷车
				0.07	钢瓶, 40/50L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
6	甲烷	气态	150	3.972	鱼雷车, 5216Nm ³	氢气充气站 (甲烷鱼雷车)	鱼雷车
				0.115	钢瓶, 40L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
7	氦气	气态	100	0.2	钢瓶, 50L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
8	丙烷	液态	9	1.885	钢瓶, 8/40L	甲类库	汽车
9	丁烷	液态	5.5	0.15	钢瓶, 8/118L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
10	丙烯	液态	5.5	0.15	钢瓶, 8/118L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
11	丁烯及同分 异构体	液态	5.5	0.15	钢瓶, 8/118L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
12	乙炔	液态	1.5	0.345	钢瓶, 40L	甲类库	汽车
13	乙烷	液态	2	0.05	钢瓶, 8/40L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
14	乙烯	液态	4	0.1	钢瓶, 8/40L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
15	丁二烯	液态	5.5	0.15	钢瓶, 8/118L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
16	氯乙烷	液态	2	0.005	钢瓶, 4L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
17	氯乙烯	液态	2	0.005	钢瓶, 4L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
18	氯甲烷	气态	2	0.005	钢瓶, 4L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
19	一氧化碳	气态	15	0.2	钢瓶, 40L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
20	硫化氢	气态	1.5	0.03	钢瓶, 8L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
21	二氧化硫	液态	0.5	0.01	钢瓶, 8L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
22	一氧化氮	气态	1	0.015	钢瓶, 40L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
23	二氧化氮	气态	0.5	0.01	钢瓶, 8L	氢气充气站	汽车

						(实瓶间)	
24	一氧化二氮	气态	1	0.02	钢瓶, 40L	氢气充气站 (实瓶间)	汽车
25	水性漆	液态	0.1	0.08	桶装, 20kg	综合充气站 (气瓶检验站)	汽车

表 2-10 主要原辅材料理化性质表

序号	物料名称	理化性质	燃爆性	毒理毒性
1	氧[压缩的或液化的] O ₂	天蓝色透明而易流动的液体; 沸点(°C) -183.1, 相对密度(水=1) 1.14, 相对蒸气密度(空气=1) 1.43	不燃	无资料
2	氮[压缩的或液化的] N ₂	无色透明液体, 微溶于水、乙醇; 沸点(°C) -195.8, 相对密度(水=1) 0.81, 相对蒸气密度(空气=1) 0.97	不燃	无资料
3	氩[压缩的或液化的] Ar	微溶于水; 沸点(°C) -185.9, 相对密度(水=1) 1.40, 相对蒸气密度(空气=1) 1.38	不燃	无资料
4	二氧化碳[压缩的或液化的] CO ₂	无色透明液体; 沸点(°C) -78.5, 相对密度(水=1) 1.56, 相对蒸气密度(空气=1) 1.53	不燃	无资料
5	氢气 H ₂	无色无臭气体, 不溶于水, 不溶于乙醇、乙醚; 沸点(°C) -252.8, 引燃温度(°C) 500, 相对密度(水=1) 0.07, 相对蒸气密度(空气=1) 0.07, 爆炸极限%(v/v) 4.1-75	易燃, 具有爆炸性	无资料
6	甲烷 CH ₄	无色无臭气体, 微溶于水, 溶于醇、乙醚; 闪点(°C) -218, 沸点(°C) -161.4, 引燃温度(°C) 537, 相对密度(水=1) 0.42, 相对蒸气密度(空气=1) 0.6, 爆炸极限%(v/v) 5-15	易燃, 具有爆炸性	无资料
7	氦 He	无色无臭的惰性气体, 不溶于水、乙醇; 沸点(°C) -268.9, 相对密度(水=1) 0.15, 相对蒸气密度(空气=1) 0.14	不燃	无资料
8	丙烷 C ₃ H ₈	无色气体, 纯品无臭, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚; 闪点(°C) -104, 沸点(°C) -42.1, 引燃温度(°C) 450, 相对密度(水=1) 0.58, 相对蒸气密度(空气=1) 1.6, 爆炸极限%(v/v) 2.1-9.5	易燃, 具有爆炸性	无资料
9	丁烷 C ₄ H ₁₀	无色气体, 有轻微的不愉快气味, 易溶于水、醇、氯仿; 闪点(°C) -60, 沸点(°C) -138.4, 引燃温度(°C) 287, 相对密度(水=1) 0.6, 相对蒸气密度(空气=1) 2.1, 爆炸极限%(v/v) 1.9-8.5	易燃, 具有爆炸性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 658000ppm, 4h (大鼠吸入)
10	丙烯 C ₃ H ₆	无色, 有烃类气味的气体, 溶于水、乙醇; 闪点(°C) -108, 沸点(°C) -48, 引燃温度(°C) 460, 相对密度(水=1) 0.5, 相对蒸气密度(空气=1) 1.5, 爆炸极限%(v/v) 2.4-10.3	易燃, 具有爆炸性	无资料
11	丁烯及同分异构体	无色气体, 不溶于水, 微溶于苯, 易溶于乙醇、乙醚; 闪点(°C) -80, 沸点(°C)	易燃, 具有爆	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ :

		C ₄ H ₈	-6.47, 引燃温度(°C) 385, 相对密度(水=1) 0.577, 相对蒸气密度(空气=1) 1.93, 爆炸极限% (v/v) 1.6-10	炸性	420000mg/m ³ ,2h (小鼠吸入)
12		乙炔 C ₂ H ₂	无色无臭气体, 工业品有使人不愉快的大蒜气味, 微溶于水、乙醇, 溶于丙酮、氯仿、苯; 闪点(°C) -18.1, 沸点(°C) -83.8, 引燃温度(°C) 305, 相对密度(水=1) 0.62, 相对蒸气密度(空气=1) 0.91, 爆炸极限% (v/v) 2.5-82	易燃, 极易燃烧爆炸	无资料
13		乙烷 C ₂ H ₆	无色无臭气体, 不溶于水, 微溶于乙醇、丙酮, 溶于苯; 闪点(°C) -135, 沸点(°C) -88.6, 引燃温度(°C) 472, 相对密度(水=1) 0.45, 相对蒸气密度(空气=1) 1.05, 爆炸极限% (v/v) 3-12.5	易燃, 具有爆炸性	无资料
14		乙烯 C ₂ H ₄	无色气体, 略具烃类特有的臭味, 不溶于水, 微溶于乙醇、酮、苯, 溶于醚; 闪点(°C) -135, 沸点(°C) -104, 引燃温度(°C) 450, 相对密度(水=1) 0.61, 相对蒸气密度(空气=1) 0.98, 爆炸极限% (v/v) 2.7-36	易燃, 具有爆炸性	无资料
15		丁二烯 C ₄ H ₆	无色无臭气体, 溶于丙酮、苯、乙酸、酯等多数有机溶剂; 闪点(°C) -76, 沸点(°C) -4.4, 引燃温度(°C) 415, 相对密度(水=1) 0.62, 相对蒸气密度(空气=1) 1.87, 爆炸极限% (v/v) 1.1-16.3	易燃, 具有爆炸性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 285000mg/m ³ ,4h (大鼠吸入)
16		氯乙烷 C ₂ H ₅ Cl	无色气体, 有类似醚样的气味, 微溶于水, 可混溶于多数有机溶剂; 闪点(°C) -50, 沸点(°C) 12.5, 引燃温度(°C) 519, 相对密度(水=1) 0.92, 相对蒸气密度(空气=1) 2.22, 爆炸极限% (v/v) 3.6-14.8	易燃, 具有爆炸性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 160000mg/m ³ ,2h (大鼠吸入)
17		氯乙烯 C ₂ H ₃ Cl	无色、有醚样气味的气体, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数有机溶剂; 闪点(°C) -78, 沸点(°C) -13.4, 引燃温度(°C) 415, 相对密度(水=1) 0.91, 相对蒸气密度(空气=1) 2.15, 爆炸极限% (v/v) 3.6-33	易燃, 具有爆炸性	LD ₅₀ : 500mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 无资料
18		氯甲烷 CH ₃ Cl	无色气体、有醚样的微甜气味, 易溶于水、乙醇、氯仿等; 闪点(°C) -46, 沸点(°C) -23.7, 引燃温度(°C) 632, 相对密度(水=1) 0.92, 相对蒸气密度(空气=1) 1.8, 爆炸极限% (v/v) 8.1-17.4	易燃, 具有爆炸性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 5300mg/m ³ ,4h (大鼠吸入)
19		一氧化碳 CO	无色无臭气体, 微溶于水, 溶于乙醇、苯等多数有机溶剂; 闪点(°C) <-50, 沸点(°C) -191.5, 引燃温度(°C) 610, 相对密度(水=1) 1.25, 相对蒸气密度(空气=1) 0.97, 爆炸极限% (v/v) 12.5-74.2	易燃, 具有爆炸性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 2069mg/m ³ ,4h (大鼠吸入)
20		硫化氢 H ₂ S	无色、有恶臭的气体, 溶于水、乙醇; 沸点(°C) -60.2, 引燃温度(°C) 270, 相对密度(水=1) 0.92, 相对蒸气密度(空	易燃, 具有爆炸性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 618mg/m ³ (大鼠吸入)

		气=1) 1.2, 爆炸极限% (v/v) 3.9-45.5		
21	二氧化硫 SO ₂	无色气体, 特臭, 溶于水、乙醇; 相对密度(水=1) 1.5, 相对蒸气密度(空气=1) 2.3	不燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 6600mg/m ³ ,1h (大鼠吸入)
22	一氧化氮 NO	无色气味, 微溶于水; 沸点(°C) -151.8, 相对密度(水=1) 1.27, 相对蒸气密度(空气=1) 1.04	助燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 1068mg/m ³ ,4h (大鼠吸入)
23	二氧化氮 NO ₂	黄褐色液体或气体, 有刺激性气味, 溶于水; 沸点(°C) 22.4, 相对密度(水=1) 1.45, 相对蒸气密度(空气=1) 2.05	助燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 126mg/m ³ ,4h (大鼠吸入)
24	一氧化二氮 N ₂ O	无色气体, 有甜味, 溶于水、乙醇、乙醚、浓硫酸; 沸点(°C) -88.5, 相对密度(水=1) 1.23, 相对蒸气密度(空气=1) 1.53	助燃	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 1068mg/m ³ ,4h (大鼠吸入)
25	丙酮 C ₃ H ₆ O	无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发, 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂; 闪点(°C) -20, 沸点(°C) 56.5, 引燃温度(°C) 465, 相对密度(水=1) 0.8, 相对蒸气密度(空气=1) 2.0, 爆炸极限% (v/v) 2.5-13	极度易燃, 具有爆炸性	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 无资料
26	水性漆	水性丙烯酸漆, 主要成份为水性丙烯酸乳液 60%~65%, 去离子水 5%~15%, 钛白粉 10%~25%, 沉淀硫酸钡 10%~25%, 二丙二醇丁醚 2%~5%, 功能性助剂 0.5%~1%; 液体, 有轻微气味, 密度为 1.02g/cm ³ , 可任何比例溶于水	可燃	对水生生物有毒。 对水生环境可能引起有长期有害作用; 鱼(LC ₅₀): 1.5mg/L,96h; 水蚤(EC50): 3.6mg/L,48h

(2) 能耗

本项目改造后, 全厂能耗情况见表 2-11。

表 2-11 主要能源消耗情况表

序号	能源种类	单位	年耗量		
			改造前	改造后	变化量
1	新鲜水	m ³	13582.5	911.02	-12671.48
2	电	万 kW·h	201.6	150	-51.6
3	天然气	Nm ³	150864	0	-150864

5. 水平衡、漆料平衡分析

(1) 水平衡

①给水

本项目改造后, 全厂用水量 911.02m³/a, 用水主要为员工生活用水、气瓶检测用水、喷枪清洗用水。自来水由现有给水管网供应, 能够满足项目实施后的用

水需求。

②排水

厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后接入润阳路市政雨水管网。本项目改造后，全厂废水排放量 1644.5m³/a，主要为生活污水、初期雨水和气瓶检测废水。初期雨水、气瓶检测废水和经化粪池处理的生活污水（食堂废水首先经隔油池处理）一并经市政污水管网接管至东阳污水处理厂（一期）集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准排入三江河。

本项目水平衡图见图 2-1。

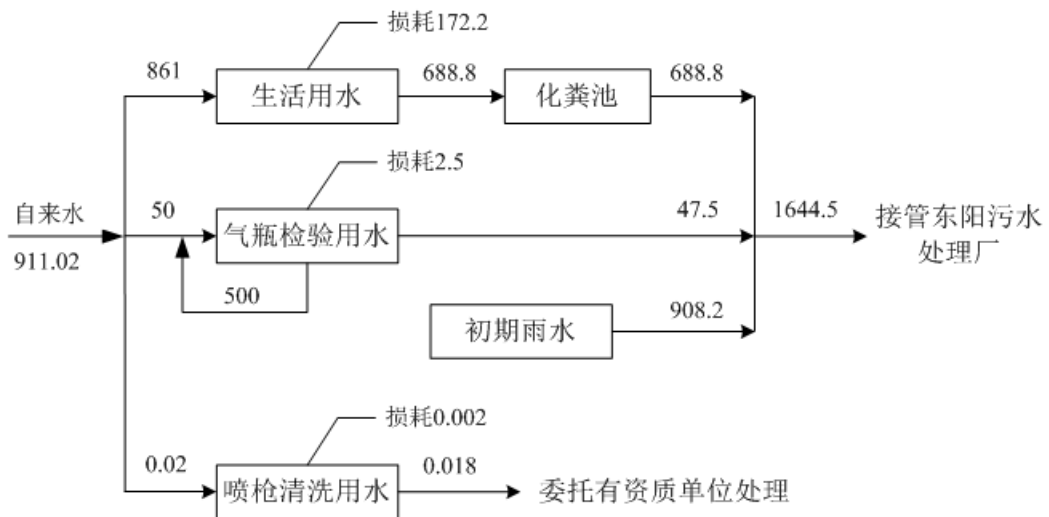


图 2-1 水平衡图（单位：t/a）

(2) 漆料平衡

本项目气瓶检测过程中需要对掉漆的无缝气瓶进行补漆，需补漆的气瓶约为 2000 个/a，所用涂料为水性丙烯酸面漆，单个气瓶用漆量约 0.05kg，则水性漆用量约 0.1t/a。

本项目漆料平衡图见图 2-2。

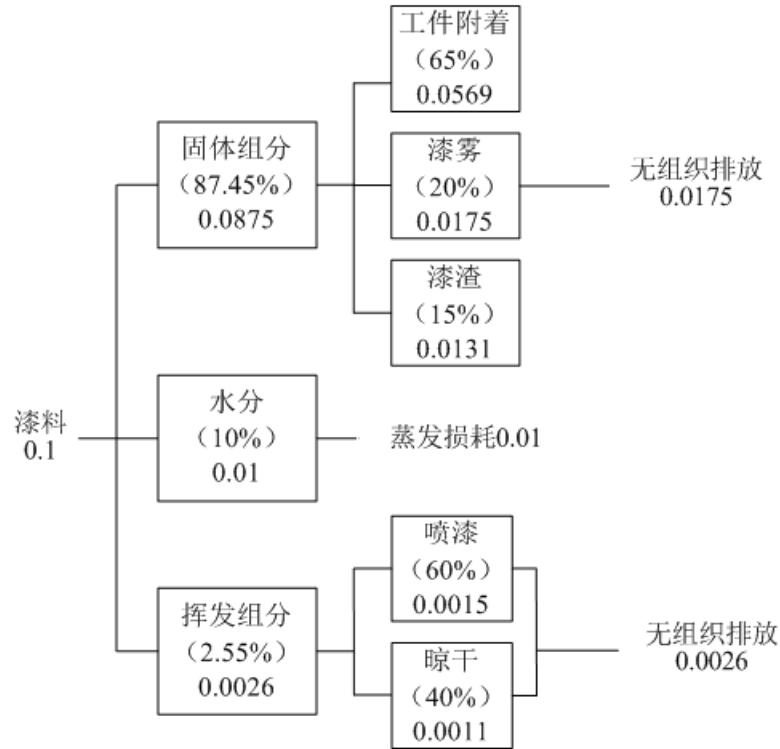


图 2-2 漆料平衡图 (单位: t/a)

6. 劳动定员及工作制度

劳动定员：不新增定员，本项目改造后，全厂劳动定员为 41 人，设有食堂，不设宿舍。

工作制度：实行二班制，每班 8 小时，年工作天数 300 天，年工作时间为 4800 小时。

7. 厂区平面布置及周边环境概况

本项目在南京天泽气体现有厂区内，拆除原来的储罐区（包括 2 个柴油罐，1 个甲醇罐，1 台柴油泵，1 台甲醇泵）；拆除原来的甲醇制氢装置，仅保留压缩机房。氢气充气站北外侧区域拟用于停放鱼雷车，氢气充气站内甲类气瓶库升级改造（原有乙炔、丙烷气瓶库、危废库、分析气瓶间均作为中间仓库使用，划分为 3 个实瓶间和 2 个空瓶间）。厂区北侧原导热油房拆除，并新建甲类库。综合充气站北侧的氧气、氮、氩、二氧化碳、消防气的充气装置、钢瓶检验及相关配套装置拆除，拆除后的场地新建医用氧、标准气、工业气、消防气等充装装置。储罐位置调整后在充装厂房北面由西向东为 50m³ 液氧储罐、20m³ 液氧储罐、50m³ 液氧储罐，丙类仓库东侧由北向南依次布置为 100m³ 液氮储罐、100m³ 液氩储罐、50m³ 液态二氧化碳储罐。

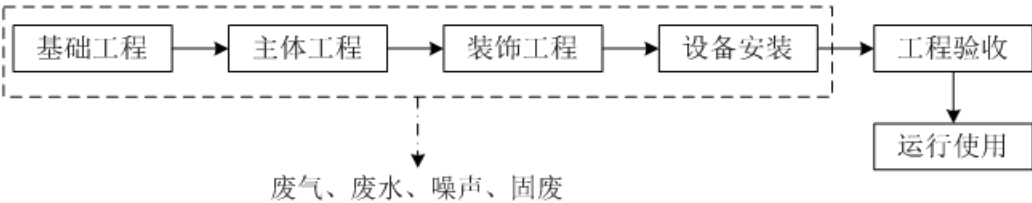
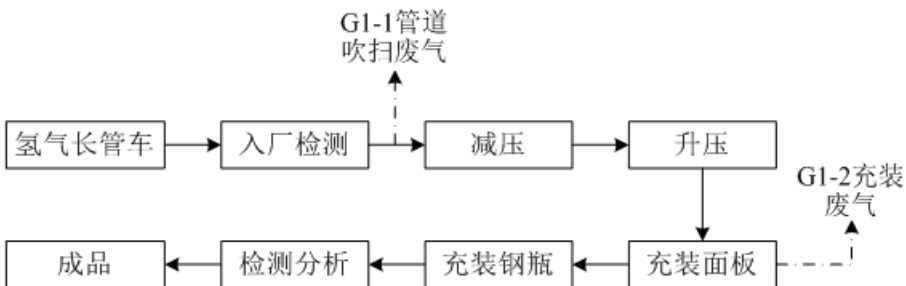
	<p>南京天泽气体厂界北侧、西侧为中建五洲工程装备有限公司，南侧为润阳路，东侧为汤龙路。</p> <p>项目地理位置图详见附图 4，周边环境概况图详见附图 5，厂区平面布置图详见附图 6。</p>
<p>工艺流程和产污环节</p>	<p>1. 施工期</p> <p>本次改造项目拆除甲醇制氢装置、拆除部分设备和储罐、重建甲类库，对现有老旧装置升级改造。施工期间主要包括拆除工程、场地平整、地基打桩、主体工程建设、设备安装等工序。</p> <p>施工期工艺流程及产污环节图如下：</p>  <p style="text-align: center;">图 2-3 施工期工艺流程及产污环节图</p> <p>施工过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固废，施工期主要污染物为施工扬尘、施工机械车辆尾气和装修废气，施工废水、施工人员生活污水，施工机械的机械噪声和运输车辆的交通噪声，以及建筑垃圾、施工人员生活垃圾。</p> <p>2. 运营期</p> <p>(一) 充装过程</p> <p>本项目充装工艺分为钢瓶充装和杜瓦瓶充装，钢瓶用于充装气体，气体充装的种类有氢气、氧气、氮气、氩气、二氧化碳、混合气和氢混配气；杜瓦瓶充装液体，液体充装的种类有医用液氧、液氧、液氮、液氩和液态二氧化碳。</p> <p>(1) 气体充装</p> <p>① 氢气充装</p> <p>氢气充装工艺流程及产污环节图如下：</p> 

图 2-4 氢气充装工艺流程及产污环节图

氢气充装工艺流程描述:

直接从生产厂家购进压缩氢气，由长管拖车运来后，经气体充装中心分析合格后，进行充装，不合格则退回厂家。先对管路进行氮气吹扫置换，然后利用罐车上的集装管束与气瓶的压力差由充气汇流排充入气瓶内，当长管拖车管束氢气的压力与气瓶内压力差过低时，鱼雷车氢气经减压阀减压至 1MPa，通过压缩机，经压缩机升压至 20MPa 后，经过高纯过滤器将氢气打入汇流排，由汇流排充入氢气瓶。气瓶规格主要为 50L 钢瓶、40L 钢瓶、气瓶集装格等，充装压力最高为 20MPa。充装完的气瓶放于暂存区，进行抽样分析，符合国标要求后出售，由危险品运输车辆运至客户，不合格的钢瓶则重新充装。

吹扫过程会产生氢气吹扫废气 G1-1。此外，钢瓶充装结束后，需缓慢打开充装面板上的放空阀，将管道内的余气排尽，此过程会产生少量的氢气充装废气 G1-2。

②氧、氮、氩、二氧化碳充装

氧、氮、氩、二氧化碳充装工艺流程及产污环节图如下:

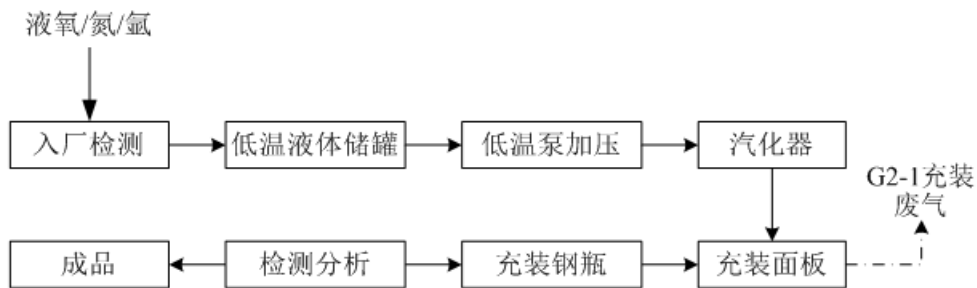


图 2-5a 氧、氮、氩充装工艺流程及产污环节图

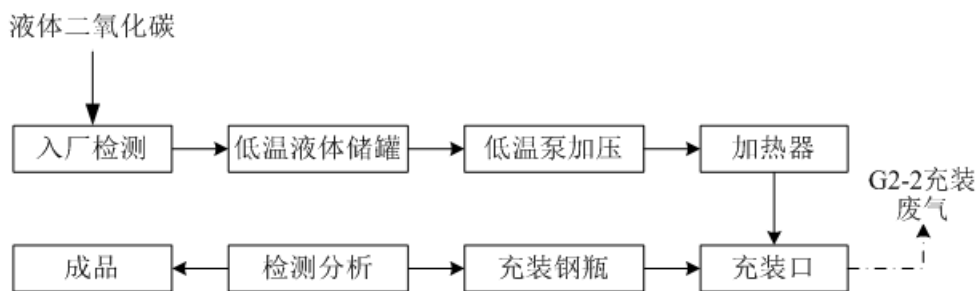


图 2-5b 二氧化碳充装工艺流程及产污环节图

氧、氮、氩、二氧化碳充装工艺流程描述:

a. 由“法液空”等液体生产工厂用具有危化品运输资质单位的槽车送来的各

种液体（液氧、液氮、液氩、液体二氧化碳），利用槽车内气相压力（槽车自带气化增压装置）分别压入低温液体储槽（液氧槽、液氮槽、液氩槽、二氧化碳槽）内，其中液氧、液氮、液氩的储存压力约为 1.6MPa，液体二氧化碳的储存压力约为 2.2MPa。

b. 低温液体储槽出来的液氧、液氮、液氩分别经低温泵增压至所需压力后，经过汽化器复热为高压常温气体，经过高纯过滤器送入充装管网。储槽出来的液体二氧化碳经二氧化碳低温泵和二氧化碳加热器增压至 10MPa 后，经过高纯过滤器进入充装管网。

c. 各种气体由充装管网经充装面板充入钢瓶，达到规定的充装压力或重量（氧/氮/氩钢瓶压力最高为 20MPa（20℃时），二氧化碳钢瓶重量约为 37kg，压力 <10MPa）后，充装面板报警，并联锁切断充装管道进料阀门，停止充装。

d. 充装完成后，即时分析钢瓶内产品质量（纯度），质量合格的钢瓶送入存储区，装车送往客户，不合格的钢瓶则重新充装。

钢瓶充装结束后，需缓慢打开充装面板/口上的放空阀，将管道内的余气排尽，此过程会产生少量的氧、氮、氩气和二氧化碳充装废气 G2-1、G2-2。

③工业混合气（不含标准气）充装

工业混合气（不含标准气）充装工艺流程及产污环节图如下：

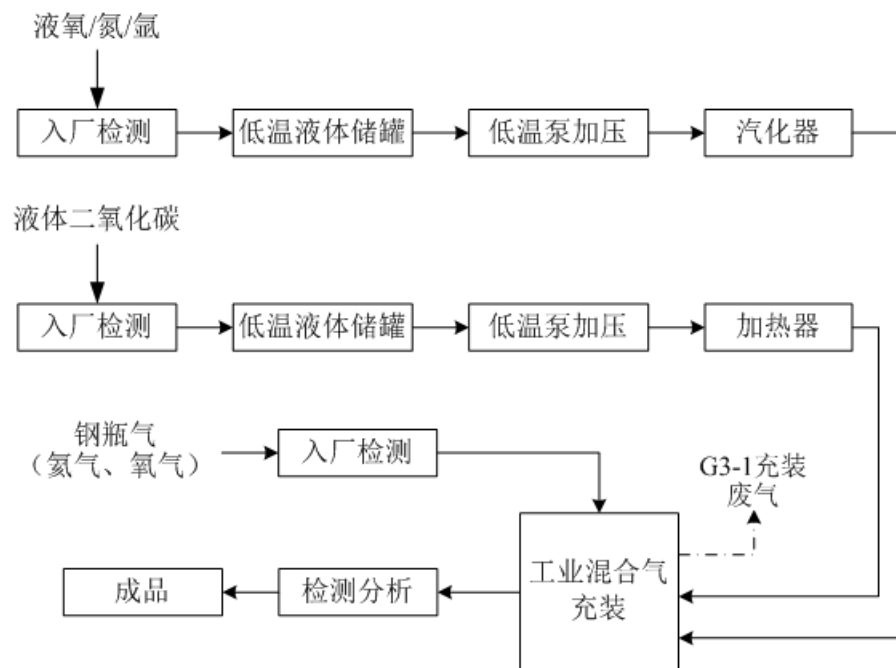


图 2-6 工业混合气（不含标准气）充装工艺流程及产污环节图

工业混合气（不含标准气）充装工艺流程描述：

a. 来自储槽的液氧、液氮、液氩、液体二氧化碳分别经低温泵增压至所需压力后（液态二氧化碳增压至 10MPa），经过汽化器（液氧汽化器、液氮汽化器、液氩汽化器、二氧化碳加热器）复热为高压常温气体后，经过高纯过滤器进入充装管网；来自钢瓶的氢气、氧气等经压力调节后，进入充装管网。

b. 各种产品按照配方，由充装管网经混合气充装面板充入钢瓶。充装时，根据产品不同气相的比例，计算气相分压，当一个组分充装压力达到分压后，再进行第二组分充装，依此类推。不同产品的各组分压力由操作手册规定，由现场充装人员根据压力显示判断单组份充装终点。混合气充装达到规定的充装压力（工业混合气钢瓶最高压力 20MPa（20℃时））后，充装面板报警，由现场充装操作人员关闭阀门，停止充装。

c. 充装完成后，即时分析钢瓶内产品质量（配比），质量合格的钢瓶送入存储区，装车送往客户，不合格的钢瓶则重新充装。

钢瓶充装结束后，需缓慢打开充装面板上的放空阀，将管道内的余气排尽，此过程会产生少量的氧、氮、氩、氢气和二氧化碳充装废气 G3-1。

④氢混配气充装

氢混配气充装工艺流程及产污环节图如下：

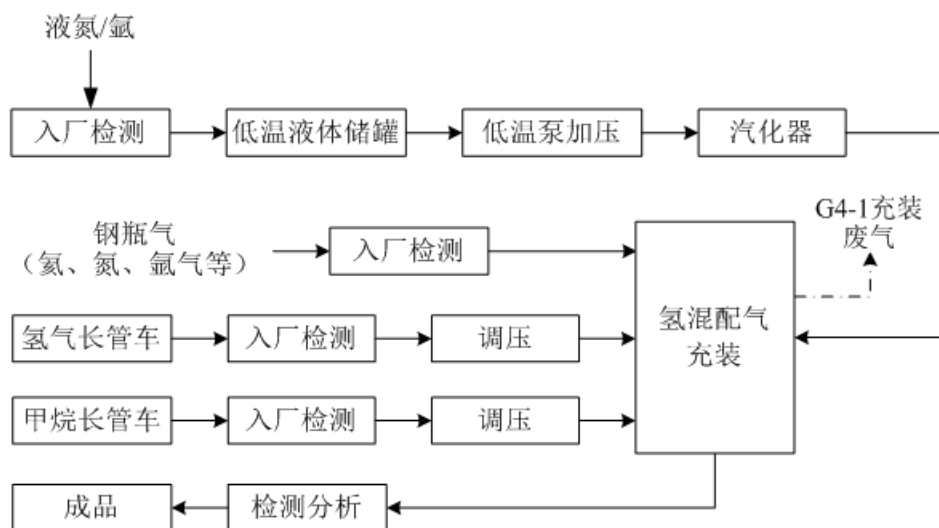


图 2-7 氢混配气充装工艺流程及产污环节图

氢混配气充装工艺流程描述：

a. 来自储槽（液氮槽、液氩槽）的液氮、液氩分别经低温泵增压至所需压力后，经过汽化器复热为高压常温气体后，进入充装管网；来自钢瓶的氢气、氮气、氩气等原料气经压力调节后，进入充装管网；压缩氢气、压缩甲烷，由长管

拖车运来后，经气体充装中心分析合格后，利用拖车上的集装管束与气瓶的压力差直接进行灌装，不合格则退回厂家。若当长管拖车管束的压力与气瓶内压力差过低时，鱼雷车氢气、甲烷经减压阀减压至 1MPa，通过压缩机升至 20MPa 后经过高纯过滤器，进入充装管网。

b. 各种气体按照配比由充装管网经混配气充装面板充入钢瓶，达到规定的充装压力（氢混配气钢瓶压力最高为 20MPa（20℃时））后，充装面板报警，由现场充装操作人员关闭阀门，停止充装。

c. 充装完成后，即时分析钢瓶内产品质量（配比），质量合格的钢瓶送入存储区，装车送往客户，不合格的钢瓶则重新充装。

钢瓶充装结束后，需缓慢打开充装面板上的放空阀，将管道内的余气排尽，此过程会产生少量的氮、氩、氦、氢气和甲烷充装废气 G4-1。

⑤标准气充装

标准气充装工艺流程及产污环节图如下：

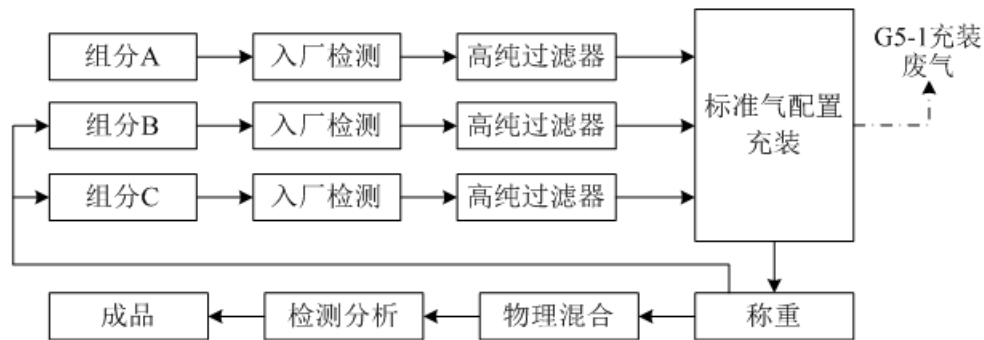


图 2-8 标准气充装工艺流程及产污环节图

标准气充装工艺流程描述：

a. 通过特殊设计的混合气配制面板、使用高精度秤和先进的分析仪器，生产用于大学、科研、汽车、环保及安全等领域的标准气体。

b. 首先把经过检验的钢瓶抽真空，然后连接至充装面板出口管道上，钢瓶放在高精度秤上。按照混合气体的组分和浓度，计算出不同组分（根据客户需求，具体组分见原辅材料表）充装质量。利用原料钢瓶的压力，先充装储存压力较低的有效气体，在有效气体到达指定重量后，再充装储存压力较高的平衡气。充装完成时，产品钢瓶压力在 10MPa 左右（不同产品压力会有不同）。

c. 由于有效气体和平衡气分子量不同，充装完成后，需充分混匀一定时间，厂内采用滚瓶机进行机械混合。将充分混合均匀的混配气钢瓶运至分析车间进行

各组分含量的分析，分析合格，包装并开具分析合格证，不合格的钢瓶则重新充装。

钢瓶充装结束后，需缓慢打开充装面板上的放空阀，将管道内的余气排尽，此过程会产生少量的氮、氩、氦、氢气、甲烷、乙烷、乙烯等充装废气 G5-1。

(2) 液体充装

医用液氧、液氧、液氮、液氩和液态二氧化碳充装工艺流程及产污环节图如下：

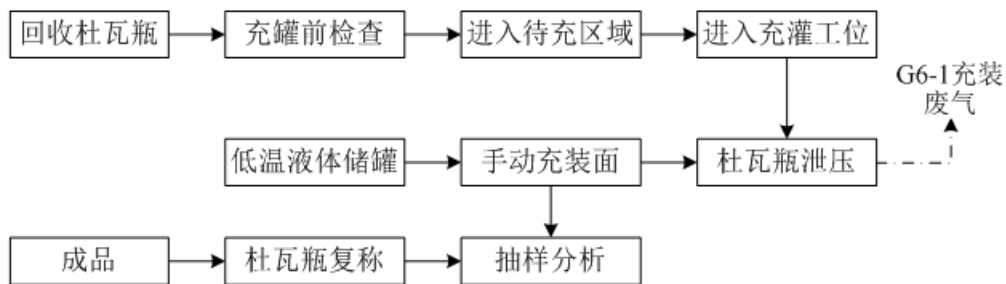


图 2-9 医用液氧、液氧、液氮、液氩和液态二氧化碳充装工艺流程及产污环节图

医用液氧、液氧、液氮、液氩和液态二氧化碳充装工艺流程描述：

a. 由“法液空”等液体生产工厂用具有危化品运输资质单位的槽车送来的各种液体（医用液氧、液氧、液氮、液氩、液体二氧化碳），利用槽车内气相压力（槽车自带气化增压装置）压入低温液体储槽（医用液氧槽、液氧槽、液氮槽、液氩槽、二氧化碳槽）内，其中医用液氧、液氧、液氮、液氩的储存压力约为 1.6MPa，液体二氧化碳的储存压力约为 2.2MPa。

b. 将杜瓦瓶连接至储槽的出液口，利用压力法，即储槽压力高于杜瓦瓶内压力，储槽内液体自流充到杜瓦瓶内。

c. 充装采用称重方式控制，充装工位安装有电子秤，达到规定充装重量后报警，由现场充装操作人员关闭阀门，停止充装。

d. 充灌时，为防止杜瓦瓶内压力上升，杜瓦瓶气相出口阀可微开。

e. 充装完成，取样分析合格后，使用电子秤复核所充液体重量，合格的杜瓦瓶送入存储区，装车送往客户，不合格的退回充装区重新充装。

杜瓦瓶充灌泄压过程会产生少量的氧、氮、氩气和二氧化碳废气 G6-1。

(二) 储存经营

年储存经营乙炔 3 万瓶、丙烷 0.15 万瓶、一氧化碳 0.1 万瓶、甲烷 0.15 万瓶、液氧（医用）14000 吨、液氧 1000 吨、液氮 3500 吨、液氩 3500 吨、液体二氧化

碳 1000 吨。

经营贸易类产品均为外购成品，其中一氧化碳和甲烷不在厂区内周转储存；乙炔和丙烷采用钢瓶密闭存储于甲类仓库，从入库到出库整个环节都保持其原始状态，储存过程中不涉及打开包装验货和分装环节，仅有微量气体逸散，本次评价不做进一步分析。

液氧（医用）、液氧、液氮、液氩及液态二氧化碳储槽内液体需要外运周转时，具有危化品运输资质单位的槽车进厂，装液前将槽车压力降至要求压力值以下（一般要求 $<0.3\text{Mpa}$ ），将充装软管连接至槽车贮罐充液口，启动低温液体泵。当测满阀出口有大量气液喷出或液位计达规定液位，立即停止充液。关闭槽车相关阀门，排放残液，直接气化后产生装车废气 G7-1（主要成分为空气组分氧、氮、氩和二氧化碳），待残液排放阀无气体溢出，拆卸充装软管。

低温液体槽车装车工艺流程及产污环节图如下：

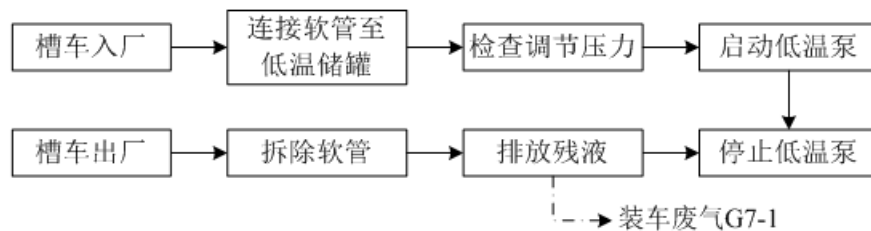


图 2-10 低温液体槽车装车工艺流程及产污环节图

（三）气瓶检验

气瓶检验站主要进行无缝气瓶（钢制无缝气瓶、铝合金无缝气瓶）和低温绝热气瓶（杜瓦瓶）的检验。

（1）无缝气瓶检验

无缝气瓶检验主要针对氢、氧、氮、氩、二氧化碳、氦及混合气气瓶。

无缝气瓶检验工艺流程及产污环节图如下：

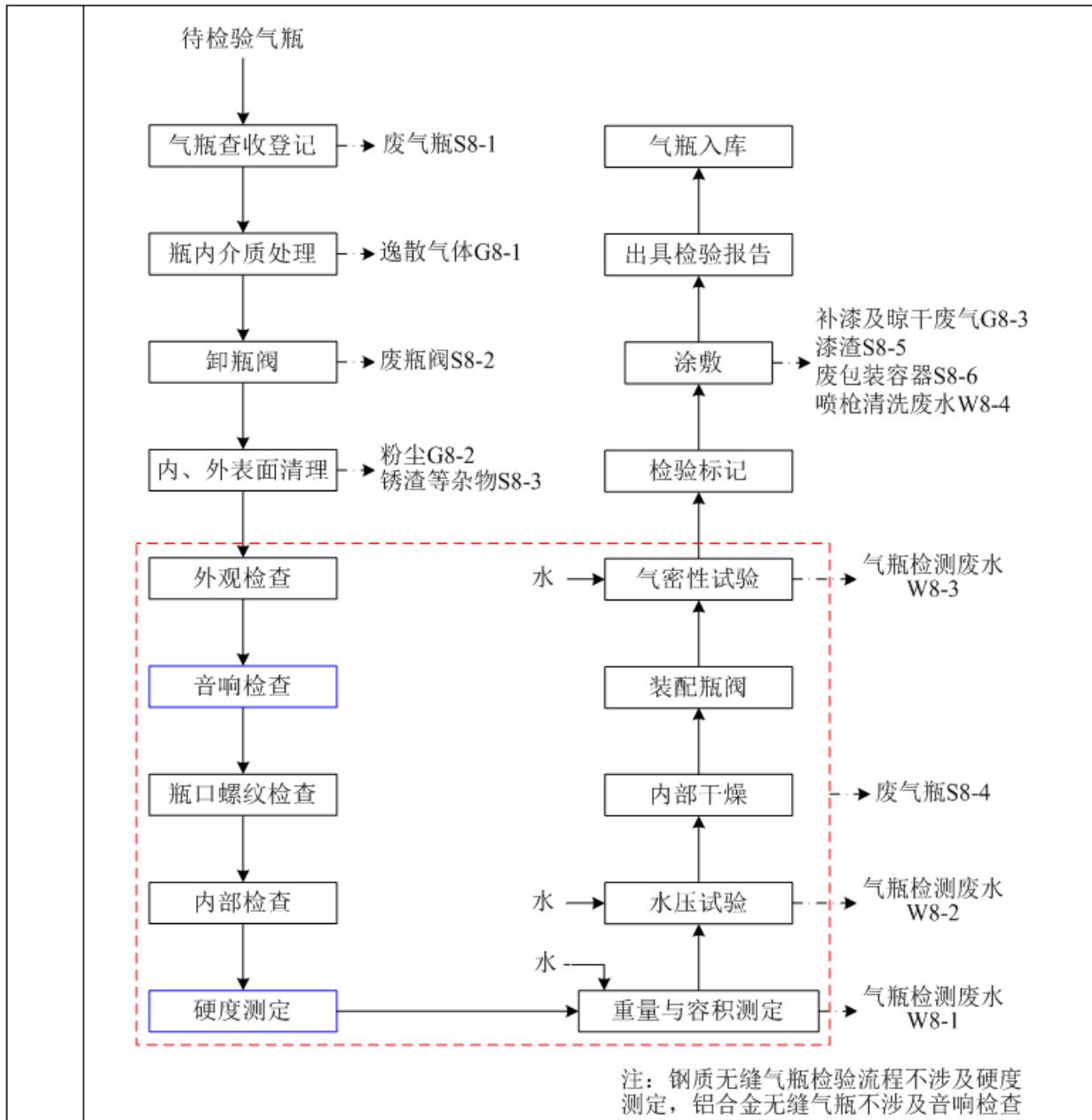


图 2-11 无缝气瓶检验流程及产污环节图

无缝气瓶检验工艺流程描述：

气瓶查收登记：气瓶查收登记时，应查看气瓶上的检验日期，确保气瓶在检验有效期内，对超过使用期限的气瓶作报废处理。该过程会产生废气瓶 S8-1。

瓶内介质处理：瓶内余气主要成分为氢、氧、氮、氩、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、硫化氢等。对于涉一氧化氮、二氧化氮、硫化氢等气瓶内余气经过滤器过滤后安全放空，再利用氮气置换，其余气瓶内余气通过放空管道引至屋面以上放空。该过程会产生气瓶余气 G8-1。

卸瓶阀：检验瓶阀应为打开状态，当瓶内压力与大气压力一致时，利用拆阀

机卸下瓶阀，检验瓶阀有无破损。该过程会产生废瓶阀 S8-2。

内、外表面清理：排空余气的气瓶，采用气瓶内部清理机、外刷机器对气瓶内外表面进行清理，外表面清理主要清理瓶身浮锈、杂物等。该过程产生除锈粉尘 G8-2 和锈渣等杂物 S8-3。

外观检查：逐只对气瓶进行外观目测检查，检查有无肉眼可见的容积变形，检查瓶体外表面是否存在裂纹、夹层、鼓包、凹陷、磕伤、划伤、凹坑、腐蚀、热损伤等缺陷。对外观检查发现有磕伤、划伤、凹坑、腐蚀缺陷的部位，应测量缺陷处瓶体的最小壁厚。

音响检查：在没有附加物或其他妨碍瓶体震动的情况下，用铜锤轻敲钢质无缝气瓶瓶壁。如发出的音响清脆有力，余韵轻而长，有旋律感，则为合格。

瓶口螺纹检查：逐只检查瓶口螺纹有无裂纹、变形、磨损、腐蚀或其他机械损伤，瓶口螺纹不得有裂纹性缺陷，但允许瓶口螺纹有不影响使用的轻微损伤。

内部检查：逐只对气瓶进行内部目测检查，必要时可使用气瓶光纤灯内窥镜进行检查。

硬度测定：使用硬度计对铝合金无缝气瓶瓶身进行硬度测定。

重量与容积测定：内部检查后的气瓶进行重量与容积测定，首先测定空瓶重量，然后往瓶中注水，称出瓶水总重。对照气瓶原始重量，计算重量损失率和容积增大率。对于重量损失率大于 5%或容积增大率大于 10%的气瓶，做报废处理。重量与容积测定用水对水质要求不高，不涉及外加化学药剂，循环使用，定期排出废水，该过程会产生气瓶检测废水 W8-1。

水压试验：水压试验装置、方法和安全措施应符合《气瓶水压试验方法》(GB/T 9251-2022) 的要求。高压无缝钢瓶在试验压力下的保压时间不少于 2min，低压无缝钢瓶不少于 3min。水压试验时，瓶体出现渗漏、明显变形或保压期间压力有回降现象的气瓶应报废。试压水对水质要求不高，不涉及外加化学药剂，循环使用，定期排出废水，该过程会产生气瓶检测废水 W8-2。

内部干燥：经水压试验合格的气瓶，利用气瓶倒水/吹干一体机放出气瓶内的水，然后进行内部干燥处理，去除水分。

装配瓶阀：使用上阀机，将瓶阀装配于气瓶上。

气密性试验：气密性试验装置和方法应符合《气瓶气密性试验方法》(GB/T 12137-2015) 的要求，使用气密性试验机检查气瓶的气密性。采用浸水法进行气

密性试验，浸水保压时间不少于 2min，保压期间不得有渗漏或压力回降现象，目视检查各部位有无出现气泡。在做气密性试验时，对在试验压力下瓶体渗漏的气瓶应报废，检验过程水对水质要求不高，不涉及外加化学药剂，循环使用，定期排出废水，该过程会产生气瓶检测废水 W8-3。

以上气瓶检测过程不合格的气瓶做报废处理，会产生废气瓶 S8-4，废气瓶使用气瓶报废机进行报废处理，防止报废气瓶再次流入市场。

检验标记：检验合格的气瓶，打上或压印检验标志。

涂敷：检验合格后，需对气瓶破损部位进行补漆。采用水性丙烯酸面漆，无需调漆，直接在喷漆室内采用气瓶电喷漆机进行补漆，补漆完成后在喷漆室内自然晾干。该过程产生补漆及晾干废气 G8-3、漆渣 S8-5、废包装容器 S8-6、喷枪清洗废水 W8-4。

出具检验报告：检验标记涂敷后的气瓶可出具合格检验报告，记录存档后入库。

(2) 低温绝热气瓶检验

低温绝热气瓶检验主要针对氮、氧、氩、二氧化碳、氦等杜瓦瓶。

低温绝热气瓶检验工艺流程及产污环节图如下：

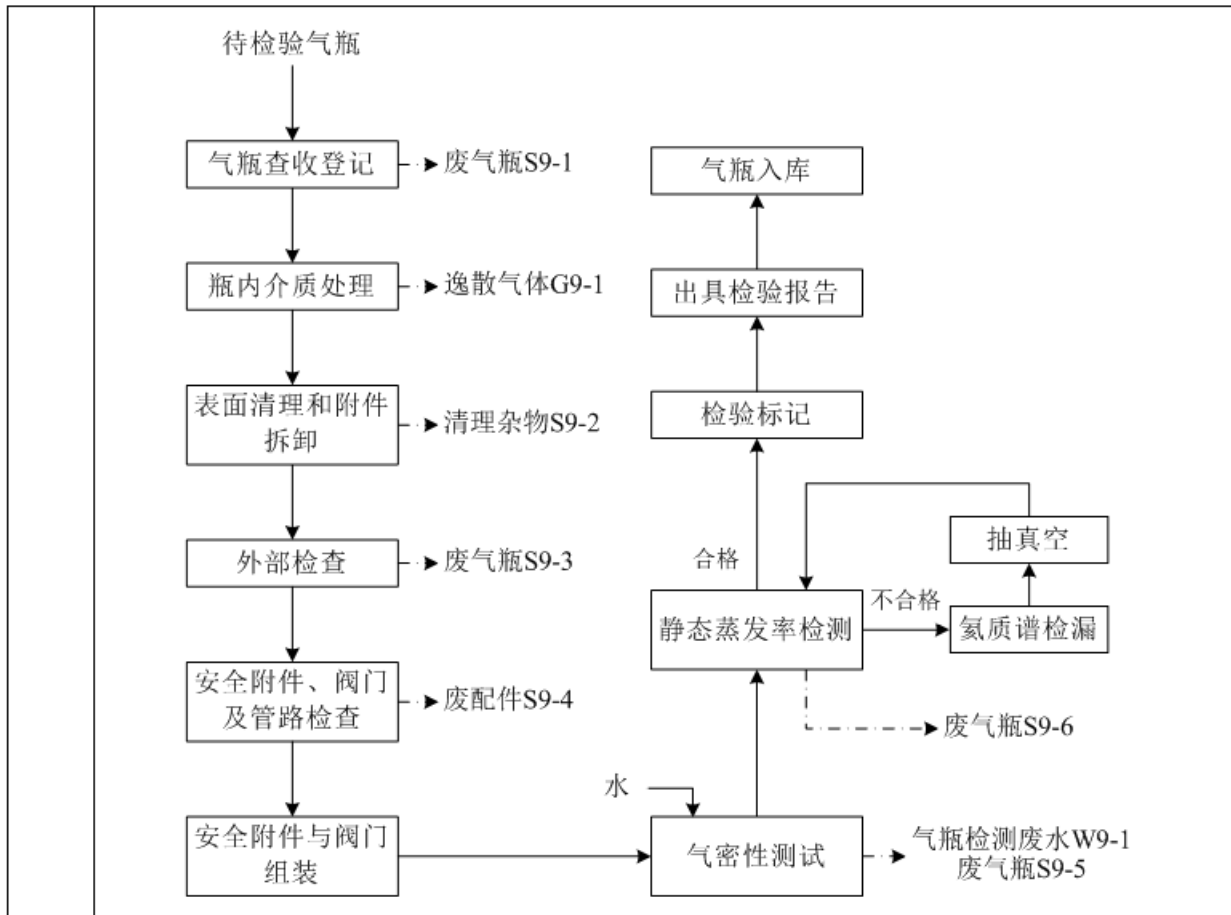


图 2-12 低温绝热气瓶检验流程及产污环节图

低温绝热气瓶检验工艺流程描述：

气瓶查收登记：气瓶查收登记时，应查看气瓶上的检验日期，确保气瓶在检验有效期内，对超过使用期限的气瓶作报废处理。该过程会产生废气瓶 S9-1。

瓶内介质处理：瓶内余气主要成分为氧、氮、氩、二氧化碳、氦，均为空气组分，气瓶内余气通过放空管道引至屋面以上放空。该过程会产生气瓶余气 G9-1。

表面清理和附件拆卸：用不损伤瓶体金属的适当方法清除气瓶表面的污染物等有碍表面检查的杂物；在确认瓶内介质排空后，卸下安全阀、压力表、液位计等可拆卸附件，拆卸过程不应损伤瓶体金属。该过程产生清理杂物 S9-2。

外部检查：目测或用 5 倍~10 倍放大镜逐只检查气瓶焊接接头、外壳、保护圈、保护圈支撑、分配头、底座及各组件等。

安全附件、阀门及管路检查：检查气瓶的压力表、安全阀、爆破片和液位计是否符合要求；采用目测或 5 倍~10 倍放大镜逐只对气瓶瓶阀、管路、管路接头及焊缝等进行检查。该过程会产生废配件 S9-4。

安全附件与阀门组装：所有从瓶体上拆除的附件分别检查合格后，按使用说

说明书的要求进行组装，组装所用的密封件不得与所盛装的介质发生化学反应。

气密性试验：组装后的气瓶采用符合要求的氮气逐只进行气密性试验，试验压力为气瓶的公称工作压力，保压 1min，压力表不允许有回降现象，用水测试安全附件、管路、阀门及密封面，无泄漏为合格。测试用水循环使用，定期排出废水，该过程会产生气瓶检测废水 W9-1。

静态蒸发率检测：根据气瓶类型选择气体质量流量计或称重法来逐只测量气瓶的静态蒸发率，静态蒸发率符合要求的进入下一工序；不符合要求的，采用氦质谱检漏，然后进行抽真空后再进行静态蒸发率检测。对于静态蒸发率检测完成后的气瓶残液（主要为残留的液氮、氧、氩、二氧化碳、氮）进行回收再利用。

外部检查、气密性试验和静态蒸发率检测过程不合格的气瓶做报废处理，会产生废气瓶 S9-3、S9-5、S9-6，废气瓶使用气瓶报废机进行报废处理，防止报废气瓶再次流入市场。

检验标记：检验合格的气瓶，打上或压印检验标志。

（四）其他产污环节

除以上产污环节外，员工在日常的办公及工作时，会产生生活污水（含食堂废水）W1、生活垃圾 S10；厂区初期雨水 W2；气瓶检验余气处理过程会产生过滤器 S11-1、气瓶检验除锈粉尘处理过程会产生废布袋 S11-2；设备维护保养过程会产生废机油 S12-1 及废包装桶 S12-2、含油抹布及手套 S12-3；汽化器、压缩机、泵类和风机等设备运行过程会产生噪声 N。

本次改造后，全厂产污环节汇总见表 2-12。

表 2-12 产污环节一览表

类别	代号	名称	工艺编码	产生工序	主要污染物	处理措施及去向
废气	G1	充装废气	G1-1、G1-2、G2-1、G2-2、G3-1、G4-1、G5-1、G6-1、G7-1	管道吹扫、充装及装车	氢、氧、氮、氩、二氧化碳及少量的有机气体、一氧化碳、硫化氢、二氧化硫及氮氧化物	无组织排放
	G2	气瓶余气	G8-1、G9-1	瓶内介质处理	氢、氧、氮、氩、二氧化碳、氮极少量的有机气体、一氧化碳、硫化氢、二氧化硫及氮氧化物	涉一氧化氮、二氧化氮、硫化氢等气瓶内余气经过滤器过滤后安全放空，其余气瓶内余气通过放空管道引至屋面以上放空
	G3	除锈粉尘	G8-2	气瓶表面清理	颗粒物	经外刷机器自带的除尘设备处理后无组织

						排放
	G4	补漆及晾干废气	G8-3	涂装工序	颗粒物、非甲烷总烃	补漆及晾干均在密闭喷漆室进行，补漆、晾干废气经喷漆室内排风系统抽出于综合充装车间外无组织排放
	G5	危废库废气	G12	危废暂存	非甲烷总烃、臭气浓度	危废库整体通风换气，并及时转运危险废物
废水	W1	生活污水	W1	办公生活	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	初期雨水、气瓶检测废水、经化粪池处理的生活污水一并接管至东阳污水处理厂
	W2	初期雨水	W2	初期雨水	COD、SS	
	W3	气瓶检测废水	W8-1、W8-2、W8-3、W9-1	气瓶检测废水	COD、SS	
噪声	N	噪声	N	设备运行	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、合理布局、减振隔声等
固废	S1	生活垃圾	S10	办公生活	纸、塑料等	环卫部门清运处理
	S2	废气瓶	S8-1、S8-4、S9-1、S9-3、S9-5、S9-6	气瓶检测	无缝气瓶、杜瓦瓶	综合利用
	S3	废配件	S8-2、S9-4	气瓶检测	瓶阀、胶圈等	
	S4	锈渣等杂物	S8-3、S9-2	气瓶表面清理	金属粉末、贴纸等沾染物	
	S5	废布袋	S11-2	除锈粉尘处理	金属烟尘、纤维	委托有资质单位处置
	S6	喷枪清洗废水	W8-4	喷枪清洗	有机物、水	
	S7	废漆渣	S8-5	气瓶喷涂	有机物	
	S8	废包装桶	S8-6、S12-2	桶装辅料使用	沾染有机物/矿物油的包装桶	
	S9	废过滤器	S11-1	瓶内介质处理	沾染有机物的过滤器	
	S10	废机油	S11-1	设备维护	矿物油	
		S11	废含油抹布及手套	S11-3	设备维护	沾染矿物油的抹布、手套等
与项目有关的原有环境污染问题	<p>1. 现有项目环保手续履行情况</p> <p>南京天泽气体有限责任公司位于南京市栖霞区润阳路 2 号，厂区所属位置属于南京经济技术开发区龙潭产业园辖区范围，厂区总用地面积 26762.4m²。</p> <p>(1) 现有项目环评、验收手续履行情况</p> <p>2009 年 10 月，《南京天泽气体有限责任公司搬迁改建栖霞经济开发区配套气体制造分装项目环境影响报告书》通过原南京市环境保护局审批，批复文号：宁环建〔2009〕125 号。2011 年 3 月，针对原报告书中甲醇制氢项目重新环评修编，</p>					

并于 2011 年 4 月获得原南京市环境保护局批准，文号：宁环建（2011）46 号。2012 年 3 月，原南京市环境保护局以“宁环验（2012）43 号”文批准“南京天泽气体有限责任公司搬迁改建栖霞经济开发区配套气体制造分装项目”通过竣工环境保护验收。

现有项目环评、验收手续履行情况见表 2-13，现有项目环评批复和验收意见详见附件 7、附件 8。

表 2-13 现有项目环评及验收手续履行情况

项目名称	报告类型	环评审批情况	建设规模	环保验收情况	备注
南京天泽气体有限责任公司搬迁改建栖霞经济开发区配套气体制造分装项目	环境影响报告书	宁环建（2009）125 号，2009 年 10 月 19 日	甲醇制氢装置年产氢气 270Nm ³ ，年充装气体 173.99 万瓶	宁环验（2012）43 号，2012 年 3 月 23 日	甲醇制氢装置已于 2025 年 1 月 27 日停产，其余运行正常
	环境影响报告书修编报告	宁环建（2011）46 号，2011 年 4 月 27 日			

(2) 现有项目排污许可手续履行情况

南京天泽气体属于排污登记管理的排污单位，企业已在全国排污许可证管理信息平台办理了登记手续，并于 2025 年 3 月 19 日进行了延续登记（详见附件 9）。登记编号为 91320113742353673T001V，有效期为 2025 年 3 月 31 日至 2030 年 3 月 30 日。

2. 现有项目产品方案

现有项目产品方案见表 2-14。

表 2-14 现有项目产品方案

主体工程名称	产品（周转储存物质）名称	年产量/周转量	备注
甲醇制氢	氢气	270 万 Nm ³ /a	56.9 万瓶/a
分装工序	氧气	172 万 Nm ³ /a	35.75 万瓶/a
	氮气	196 万 Nm ³ /a	40.92 万瓶/a
	氩气	172 万 Nm ³ /a	35.71 万瓶/a
	消防气	1.5 万瓶/a	常温，17.2MPa
	二氧化碳	3.21 万瓶/a（1348t/a）	液态，42kg/瓶
储存经营	乙炔	3 万瓶/a	
	丙烷	0.15 万瓶/a	

注：现有环评文件编制较早，未明确储存经营产品，本次评价结合实际情况进行补充说明。

3. 现有项目主要原辅材料

现有项目主要原辅材料消耗见表 2-15。

表 2-15 现有项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	形态	年用量 (t)
----	----	----	---------

1	氧	液态	2445
2	氮	液态	2100
3	氩	液态	3169
4	二氧化碳	液态	1365
5	氢气	气态	0.81kg
6	甲烷	气态	0.044kg
7	氦气	气态	150
8	丙烷	液态	13.5
9	丁烷	液态	8.25
10	丙烯	液态	8.25
11	丁烯及同分异构体	液态	8.25
12	乙炔	液态	2.25
13	乙烷	液态	3
14	乙烯	液态	6
15	丁二烯	液态	8.25
16	氯乙烷	液态	3
17	氯乙烯	液态	3
18	氯甲烷	气态	3
19	一氧化碳	气态	22.5
20	硫化氢	气态	2.25
21	二氧化硫	液态	0.75
22	一氧化氮	气态	1.5
23	二氧化氮	气态	0.75
24	一氧化二氮	气态	1.5
25	异戊烷	液态	1.86kg
26	正戊烷	液态	1.878kg
27	甲醇	液态	1685
28	去离子水	液态	720
29	催化剂	固态	0.4
30	吸附剂	固态	0.7

4. 现有项目组成

现有项目组成见表 2-16。

表 2-16 现有项目组成一览表

类别	建设名称	建设情况
主体工程	甲醇制氢装置	2 层, 占地面积 280m ² , 建筑面积 480m ²
	氢气充气站	1 层, 占地面积 1340.8m ² , 建筑面积 1340.8m ²
	综合充气站	1 层, 占地面积 2785m ² , 建筑面积 2785m ²
	标准气分装站	1 层, 占地面积 713m ² , 建筑面积 713m ²
储运工程	仓库	1 层, 占地面积 3089.9m ² , 建筑面积 3089.9m ²
	罐区	2 座容积均为 50m ³ 柴油储罐 (停用), 1 座 50m ³ 甲醇储罐
辅助工程	办公楼	4 层, 占地面积 590m ² , 建筑面积 2542.3m ²
	综合楼	4 层, 占地面积 590m ² , 建筑面积 2513.9m ²
	消防泵房	1 层, 占地面积 261.8m ² , 建筑面积 261.8m ²
	变配电房	1 层, 占地面积 66.74m ² , 建筑面积 66.74m ²
	压缩机房	1 层, 占地面积 107.6m ² , 建筑面积 107.6m ²
	消防及循环水池	1 座容积为 400m ³ 的消防及循环水池

	废瓶间	1 层, 占地面积 56m ² , 建筑面积 56m ²
	门卫	1 层, 占地面积 29.8m ² , 建筑面积 29.8m ²
公用工程	供水系统	市政供水
	排水系统	雨污分流, 初期雨水、去离子水制备排水和循环冷却排水, 以及经化粪池处理的生活污水一并接管至东阳污水处理厂
	供电系统	市政供电
环保工程	废气治理	加热炉天然气燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒排放
	废水治理	初期雨水、去离子水制备排水和循环冷却排水, 以及经化粪池处理的生活污水一并接管至东阳污水处理厂集中处理
	噪声治理	采取减振、隔声等降噪措施
	固废治理	设有 1 个 30m ² 危废暂存间, 危险废物厂内暂存后委托有资质单位处置, 生活垃圾委托环卫部门定期清运
	环境风险	1 座容积为 308m ³ 的事故池

5. 现有项目工艺流程

(1) 甲醇制氢

甲醇和去离子水经汽化与加热后, 进入加压转化反应器, 原料汽化过热和反应吸热所需热量由 1 台专用加热炉供给, 反应生成的转化气经预处理脱水净化, 脱出杂质后送入变压吸附分离系统, 在此, CO、CO₂ 等杂质被吸附, H₂ 从吸附塔顶排出, 经产品缓冲罐后送往充瓶工序。CO、CO₂ 等通过降压、抽真空等工序解吸出来, 无组织排放。

甲醇制氢工艺流程图如下:

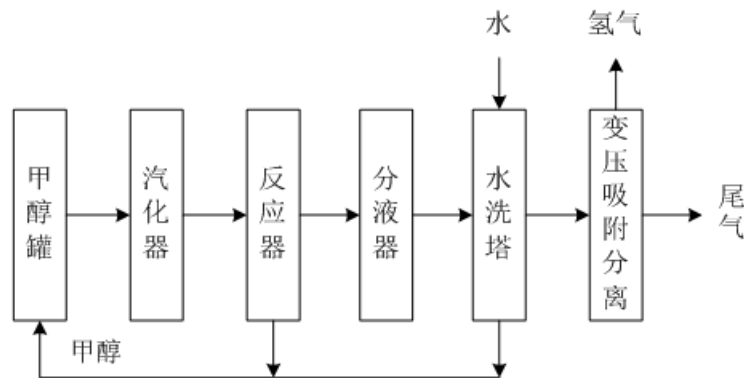


图 2-13 甲醇制氢工艺流程图

(2) 分装工序

氧、氮、氩、二氧化碳的分装与充装, 标准气的充装工艺流程与本次改造后项目基本一致, 本节不再赘述。

(3) 储存经营

年储存经营乙炔、丙烷, 均为外购成品, 采用钢瓶密闭存储, 储存过程中不涉及打开包装验货和分装环节, 仅有微量气体逸散。

6. 现有项目污染物产排情况及治理措施

(1) 废气

现有项目有组织废气主要来源加热炉，燃料为天然气属清洁能源，燃烧废气经 15m 高排气筒高空排放；无组织废气主要为甲醇制氢过程中甲醇无组织挥发、甲醇储罐呼吸废气、充装废气及危废暂存间挥发的极少量有机废气。

根据南京天泽气体提供的检测报告（编号：NJADT2501015201），现有项目无组织废气监测结果见表 2-17。由表可知，现有项目厂界无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。

表 2-17 无组织废气监测结果 单位：mg/m³

监测时间	监测项目	监测点位	监测结果	标准限值	达标情况
2025 年 9 月 17 日	非甲烷总烃	厂界上风向	0.66	4	达标
		厂界下风向 1#	1.23		
		厂界下风向 2#	1.09		
		厂界下风向 3#	1.15		
	一氧化碳	厂界上风向	ND	10	达标
		厂界下风向 1#	ND		
		厂界下风向 2#	ND		
		厂界下风向 3#	ND		

注：“ND”表示未检出，检出限为 0.3mg/m³。

(2) 废水

现有项目废水主要为生活污水、初期雨水、去离子水制备排水和循环冷却排水，初期雨水、去离子水制备排水和循环冷却排水，以及经化粪池处理的生活污水一并接管至东阳污水处理厂集中处理，尾水排入三江河。

根据南京天泽气体提供的检测报告（编号：NJADT2501015201），现有项目废水监测结果见表 2-18。由表可知，现有项目污水排口各污染物接管浓度符合东阳污水处理厂接管标准。

表 2-18 废水监测结果 单位：mg/L

监测时间	监测点位	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
2025 年 9 月 17 日	污水总排口	pH 值（无量纲）	8.0	6~9	达标
		COD	31	320	达标
		SS	139	180	达标
		NH ₃ -N	1.38	30	达标
		TP	1.18	5	达标
		动植物油	1.53	100	达标

(3) 噪声

现有项目噪声源主要为冷却塔、循环泵、泵机等设备运行产生的噪声，通过

选用低噪声设备、合理布局、安装减振基座、距离衰减等措施减少噪声排放对周围声环境的影响。

根据南京天泽气体提供的检测报告（编号：NJADT2501015201），现有项目厂界噪声监测结果见表 2-19。由表可知，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 2-19 噪声监测结果 单位：dB(A)

监测时间	监测点编号	监测点位	昼间		夜间	
			监测值	标准值	监测值	标准值
2025 年 9 月 17 日~18 日	Z1	南厂界外 1m 处	57.7	65	48.8	55
	Z2	西厂界外 1m 处	51.7	65	49.6	55
	Z3	北厂界外 1m 处	53.6	65	47.5	55
	Z4	东厂界外 1m 处	59.8	65	49.4	55

(4) 固废

现有项目固体废物主要为甲醇制氢装置定期更换的废催化剂、废活性炭，以及员工产生的生活垃圾。其中危险废物废催化剂、废活性炭收集后，暂存至危废暂存间内，委托江苏杭富环保科技有限公司处置(危险废物处置合同详见附件 13)；生活垃圾由环卫部门清运处理。

现有项目固体废物产生和处置情况见表 2-20。

表 2-20 现有项目固体废物产生和处置情况表

固体废物名称	产生工序	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置措施
废催化剂	甲醇制氢	固态	HW50	261-167-50	0.4t/8a	委托有资质单位处置
废活性炭	甲醇制氢	固态	HW49	900-041-49	1.3t/8a	
生活垃圾	员工生活	固态	SW64	900-099-S64	19.6	环卫部门清运

现有项目设有 1 个 30m² 的危废暂存间，危废暂存间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求，满足防风、防雨、防晒要求，危险废物分区摆放，有火灾报警和可燃气体报警装置，配备了通讯设备、照明设施、安全防护服装等应急工具。

7. 环境风险现状

(1) 现有项目环境风险源

现有项目风险物质主要有甲醇、天然气、导热油等，以及危废暂存间内暂存的危险废物（废催化剂、废活性炭），以上物质易燃易爆或有毒，若管理不当，易发生火灾、爆炸、泄漏事故。环境风险单元主要有甲醇制氢装置、加热炉、罐区、危废暂存间等。生产工艺过程甲醇制氢装置涉及裂解工艺，罐区涉及易燃易爆物质甲醇。南京天泽气体风险等级表示为“较大[一般-大气（Q1-M1-E2）+较大-水

(Q1-M1-E1)]”。

(2) 现有环境风险防范措施

①甲醇制氢装置和罐区设防渗措施，装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设有排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭。

②厂内设一座 308m³ 的事故事故池，以接纳消防、事故废水。

③厂区实行雨污分流，雨水排放口设有切断阀。

④建有 1 个 30m² 符合标准的危废暂存间，废催化剂、废活性炭委托有资质单位处置。

(3) 现有项目事故发生情况

现有项目自建立以来各生产、储存装置运行状况良好，各项风险防范措施落实较为到位，未发生环境风险事件及安全事故。

(4) 突发环境事件应急预案及隐患排查治理情况

南京天泽气体根据公司实际情况，2022 年 12 月修订编制了《南京天泽气体有限责任公司突发环境事件应急预案（2022 年版）》并于 2023 年 2 月 10 日在南京市栖霞区环境监察大队备案（备案编号 320113-2023-017-M）（详见附件 10）。南京天泽气体已严格落实预案内容，并做好了预案的审查、宣传、培训和演练等工作。

为保证厂内日常环境安全隐患排查的顺利开展，南京天泽气体日常隐患排查管理由公司安环部统一安排。上一轮突发环境事件隐患排查治理与“八查八改”工作已完成验收，并于 2023 年 11 月 14 日在南京市栖霞生态环境综合行政执法局备案（详见附件 11）。

8. 现有项目污染物排放情况

根据现有项目环评及其批复、企业实际运行情况，经核算，现有项目污染物排放量汇总见表 2-21。

表 2-21 现有项目污染物排放量情况表 单位：t/a

类别	污染物名称	环评及批复排放量	实际排放量
废气（有组织）	一氧化碳	17	/
	二氧化硫	1.8	/
	氮氧化物	0.873	/
	颗粒物	0.441	/
废气（无组织）	一氧化碳	0.0023	/
	VOCs	0.0121	/
	其中 甲醇	0.005	/

		丙酮	0.0005	/
废水（接管量）	废水量		1755	961
	COD		0.69	0.0298
	SS		0.33	0.1336
	NH ₃ -N		0.035	0.0013
	TP		0.005	0.0011
	TN		0.0667	/
	动植物油		0.1755	0.0015
固废	危险废物		0	0
	一般工业固体废物		0	0
	生活垃圾		0	0

注：[1]现有项目环评文件未考虑总氮和动植物油，本次评价进行补充核算，接管浓度分别按接管标准 38mg/L、100mg/L 计；最终外排环境浓度分别按东阳污水处理厂尾水排放标准 15mg/L、1mg/L 计。

[2]现有项目环评文件未核算充装废气，本次评价进行补充核算，计算方法同本次改造项目。根据现有项目原料用量统计，除甲烷以外的碳四及以下有机气体充装量为 71.25t/a，一氧化碳充装量为 22.5t/a，硫化氢充装量为 2.25t/a，二氧化硫充装量为 0.75t/a，氮氧化物充装量为 3.75t/a，乙炔瓶中的溶剂丙酮为 4.5t/a。气体充装逸散量按充装量的万分之一计，则有机废气产生量约 0.0071t/a（其中丙酮 0.0005t/a），一氧化碳产生量约 0.0023t/a，硫化氢产生量约 0.0002t/a，二氧化硫产生量约 0.0001t/a，氮氧化物产生量约 0.0004t/a，以无组织形式排放。其中硫化氢、二氧化硫、氮氧化物产生量较小，不再进行定量考核。

[3]甲醇制氢装置已于 2025 年 1 月 27 日停运，加热炉燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物和颗粒物）、甲醇制氢过程中甲醇无组织挥发、甲醇储罐呼吸废气实际不再产生。

[4]废水量源于企业实际统计数据。

9. 现有项目主要环境问题及整改措施

经调查，厂区现有雨水管网部分为埋地管道，企业拟将雨水管网改造为明沟，纳入本项目建设内容。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1. 大气环境质量现状</p> <p>根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准及《关于发布〈环境空气质量标准〉（GB 3095-2012）修改单的公告》（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的要求。</p> <p>根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。</p> <p>项目所在区域六项污染物中 O₃ 超标，为不达标区。南京市政府深入打好污染防治攻坚战，组织实施环境质量“首季争优”、噪声和异味治理、扬尘污染防治交叉检查等专项行动，聚焦薄弱环节开展大气污染防治，开展 VOC_s 专项治理、重点行业及工业园区整治、移动源污染防治、扬尘源污染管理等系列整治措施，区域大气环境质量将得到逐步改善。</p> <p>2. 地表水环境质量现状</p> <p>本项目废水预处理后达标接管至东阳污水处理厂集中处理，尾水排入三江河，最终汇入长江。项目地附近主要地表水体为长江、七乡河、东山河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，长江右岸（南京燕子矶-南京栖霞三江河口）水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 II 类标准，七乡河（安基山水库-长江西渡）水质执行 III 类标准。根据《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025 年）环境影响报告书》，三江河、东山河水质执行 IV 类标准。</p> <p>根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表</p>
----------------------	--

水环境质量标准》Ⅲ类及以上)率 100%，无丧失使用功能(劣Ⅴ类)断面。其中，长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到Ⅱ类。全市 18 条省控入江支流，水质优良率为 100%。其中 10 条水质为Ⅱ类，8 条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。

3. 声环境质量现状

根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》(宁政发(2014)34 号)，本项目所在区域属于《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 3 类声环境功能区，环境噪声执行 GB 3096-2008 中 3 类标准。

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点 533 个。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区道路交通声环境均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 97.5%，夜间达标率为 82.5%。

本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状监测。

4. 生态环境质量现状

本项目位于南京经济技术开发区龙潭产业园南京天泽气体现有厂区内，不新增用地，现有厂区用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此不开展生态环境现状调查。

5. 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

6. 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中要求，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。结合本项目原辅料材料、生产工艺及“三废”污染物，采取各种防渗、防污措施后，一般不存在地下水、土壤环境污染途径，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	<p>1. 大气环境保护目标</p> <p>根据现场勘察，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等大气环境保护目标。</p> <p>2. 声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3. 地下水环境保护目标</p> <p>本项目周围地表水环境保护目标见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 地表水环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">保护对象</th> <th style="width: 15%;">相对厂址方位</th> <th style="width: 15%;">相对厂界距离(m)</th> <th style="width: 15%;">规模</th> <th style="width: 25%;">环境功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东山河</td> <td>E</td> <td>265</td> <td>小河</td> <td>IV类</td> </tr> <tr> <td>七乡河（安基山水库-长江西渡）</td> <td>W</td> <td>1215</td> <td>小河</td> <td>III类</td> </tr> <tr> <td>三江河</td> <td>NE</td> <td>4810</td> <td>小河</td> <td>IV类</td> </tr> <tr> <td>长江右岸（南京燕子矶-南京栖霞三江河口）</td> <td>N</td> <td>2140</td> <td>大河</td> <td>II类</td> </tr> </tbody> </table>	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	规模	环境功能	东山河	E	265	小河	IV类	七乡河（安基山水库-长江西渡）	W	1215	小河	III类	三江河	NE	4810	小河	IV类	长江右岸（南京燕子矶-南京栖霞三江河口）	N	2140	大河	II类
	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	规模	环境功能																					
东山河	E	265	小河	IV类																						
七乡河（安基山水库-长江西渡）	W	1215	小河	III类																						
三江河	NE	4810	小河	IV类																						
长江右岸（南京燕子矶-南京栖霞三江河口）	N	2140	大河	II类																						
<p>4. 地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5. 生态环境保护目标</p> <p>本项目不新增用地，项目所在的现有厂区用地范围内无生态环境保护目标。</p>																										
评价标准	<p>1. 废气排放标准</p> <p>本项目改造完成后，全厂废气主要为充装废气、除锈粉尘、补漆及晾干废气，产生的污染物主要为非甲烷总烃、一氧化碳和颗粒物，由于废气产排量较小，均为无组织排放。厂界无组织非甲烷总烃、一氧化碳和颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值；厂区内挥发性有机物无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 限值、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值。</p> <p>具体标准限值见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 无组织废气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物名称</th> <th style="width: 20%;">监控浓度限值 (mg/m³)</th> <th style="width: 25%;">监控位置</th> <th style="width: 40%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>4</td> <td rowspan="3">边界外浓度最高点</td> <td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3</td> </tr> <tr> <td>一氧化碳</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>6（监控点处 1h 平均浓度值）</td> <td>厂区内综合充气站</td> <td>《工业涂装工序大气污染物排</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	监控浓度限值 (mg/m ³)	监控位置	标准来源	非甲烷总烃	4	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	一氧化碳	10	颗粒物	0.5	非甲烷总烃	6（监控点处 1h 平均浓度值）	厂区内综合充气站	《工业涂装工序大气污染物排									
污染物名称	监控浓度限值 (mg/m ³)	监控位置	标准来源																							
非甲烷总烃	4	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3																							
一氧化碳	10																									
颗粒物	0.5																									
非甲烷总烃	6（监控点处 1h 平均浓度值）	厂区内综合充气站	《工业涂装工序大气污染物排																							

	20 (监控点处任意一次浓度值)	(气瓶检验站喷漆室)外	排放标准》(DB32/4439-2022)表 3																																				
非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	厂区内甲类库外、氢气充气站外、标准气分装站外	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2																																				
	20 (监控点处任意一次浓度值)																																						
<p>施工期废气执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表 1 限值,具体标准值见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 施工期大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>浓度限值 (µg/m³)</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP^a</td> <td>500</td> <td rowspan="2">《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表 1</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀^b</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table> <p>a 任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200µg/m³ 后再进行评价。</p> <p>b 任一监控点(PM₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。</p>				污染物名称	浓度限值 (µg/m ³)	标准来源	TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表 1	PM ₁₀ ^b	80																												
污染物名称	浓度限值 (µg/m ³)	标准来源																																					
TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表 1																																					
PM ₁₀ ^b	80																																						
<p>2. 废水排放标准</p> <p>本项目改造完成后,初期雨水、气瓶检测废水、经化粪池处理的生活污水(食堂废水首先经隔油池处理)一并经市政污水管网接管至东阳污水处理厂(一期)集中处理,尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准排入三江河。</p> <p>具体标准限值见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 水污染物排放标准 单位: mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>接管标准</th> <th>标准来源</th> <th>尾水排放标准</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH (无量纲)</td> <td>6~9</td> <td rowspan="7" style="text-align: center;">东阳污水处理厂接管标准</td> <td>6~9</td> <td rowspan="7" style="text-align: center;">《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>COD</td> <td>320</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SS</td> <td>180</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>NH₃-N</td> <td>30</td> <td>5 (8) *</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>总磷</td> <td>5</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>总氮</td> <td>38</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>动植物油</td> <td>100</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: *括号外数值为水温>12℃时的控制标准,括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。</p>				序号	污染物	接管标准	标准来源	尾水排放标准	标准来源	1	pH (无量纲)	6~9	东阳污水处理厂接管标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	2	COD	320	50	3	SS	180	10	4	NH ₃ -N	30	5 (8) *	5	总磷	5	0.5	6	总氮	38	15	7	动植物油	100	1
序号	污染物	接管标准	标准来源	尾水排放标准	标准来源																																		
1	pH (无量纲)	6~9	东阳污水处理厂接管标准	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准																																		
2	COD	320		50																																			
3	SS	180		10																																			
4	NH ₃ -N	30		5 (8) *																																			
5	总磷	5		0.5																																			
6	总氮	38		15																																			
7	动植物油	100		1																																			
<p>3. 噪声排放标准</p> <p>本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,施工期间噪声不应超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中所列标准。</p> <p>具体标准限值见表 3-5。</p>																																							

表 3-5 噪声排放标准 单位：dB(A)																																																																																																																																	
边界名称	厂界外声环境功能区类别	排放限值		标准来源																																																																																																																													
		昼间	夜间																																																																																																																														
厂界四周	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)																																																																																																																													
施工场界	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)																																																																																																																													
<p>4. 固体废物控制标准</p> <p>一般工业固体废物贮存过程应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物收集、贮存、运输和管理按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16 号) 等文件要求执行。</p>																																																																																																																																	
<p>本项目改造完成后全厂污染物排放量汇总见表 3-6, 改造前后全厂污染物排放变化情况汇总见表 3-7。</p> <p>表 3-6 本项目改造完成后全厂污染物排放量一览表 单位：t/a</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>污染物名称</th> <th>产生量</th> <th>削减量</th> <th>接管量</th> <th>外排环境量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废气</td> <td rowspan="4">无组织</td> <td>一氧化碳</td> <td>0.0015</td> <td>0</td> <td>/</td> <td>0.0015</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.0367</td> <td>0.0164</td> <td>/</td> <td>0.0203</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>0.0074</td> <td>0</td> <td>/</td> <td>0.0074</td> </tr> <tr> <td>其中 丙酮</td> <td>0.0003</td> <td>0</td> <td>/</td> <td>0.0003</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">废水</td> <td rowspan="7">综合废水</td> <td>废水量</td> <td>1644.5</td> <td>0</td> <td>1644.5</td> <td>1644.5</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>0.3343</td> <td>0.0362</td> <td>0.2981</td> <td>0.0822</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>0.3122</td> <td>0.0517</td> <td>0.2606</td> <td>0.0164</td> </tr> <tr> <td>NH₃-N</td> <td>0.0241</td> <td>0.0007</td> <td>0.0234</td> <td>0.0082</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>0.0344</td> <td>0.0317</td> <td>0.0028</td> <td>0.0008</td> </tr> <tr> <td>TN</td> <td>0.0344</td> <td>0.0000</td> <td>0.0344</td> <td>0.0247</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>0.0344</td> <td>0.0172</td> <td>0.0172</td> <td>0.0016</td> </tr> <tr> <td rowspan="11">固体废物</td> <td rowspan="6">危险废物</td> <td>喷枪清洗废水</td> <td>0.018</td> <td>0.018</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>漆渣</td> <td>0.013</td> <td>0.013</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>废包装桶</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>废过滤器</td> <td>0.01t/10a</td> <td>0.01t/10a</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>废机油</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>废含油抹布及手套</td> <td>0.01</td> <td>0.01</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">一般工业固体废物</td> <td>废气瓶</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>废配件</td> <td>0.05</td> <td>0.05</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>锈渣等杂物</td> <td>0.002</td> <td>0.002</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>废布袋</td> <td>0.002</td> <td>0.002</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">生活垃圾</td> <td>6.15</td> <td>6.15</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：VOCs 以非甲烷总烃计，丙酮计入非甲烷总烃。</p>						类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排环境量	废气	无组织	一氧化碳	0.0015	0	/	0.0015	颗粒物	0.0367	0.0164	/	0.0203	VOCs	0.0074	0	/	0.0074	其中 丙酮	0.0003	0	/	0.0003	废水	综合废水	废水量	1644.5	0	1644.5	1644.5	COD	0.3343	0.0362	0.2981	0.0822	SS	0.3122	0.0517	0.2606	0.0164	NH ₃ -N	0.0241	0.0007	0.0234	0.0082	TP	0.0344	0.0317	0.0028	0.0008	TN	0.0344	0.0000	0.0344	0.0247	动植物油	0.0344	0.0172	0.0172	0.0016	固体废物	危险废物	喷枪清洗废水	0.018	0.018	0	0	漆渣	0.013	0.013	0	0	废包装桶	0.01	0.01	0	0	废过滤器	0.01t/10a	0.01t/10a	0	0	废机油	0.01	0.01	0	0	废含油抹布及手套	0.01	0.01	0	0	一般工业固体废物	废气瓶	20	20	0	0	废配件	0.05	0.05	0	0	锈渣等杂物	0.002	0.002	0	0	废布袋	0.002	0.002	0	0	生活垃圾		6.15	6.15	0	0
类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排环境量																																																																																																																												
废气	无组织	一氧化碳	0.0015	0	/	0.0015																																																																																																																											
		颗粒物	0.0367	0.0164	/	0.0203																																																																																																																											
		VOCs	0.0074	0	/	0.0074																																																																																																																											
		其中 丙酮	0.0003	0	/	0.0003																																																																																																																											
废水	综合废水	废水量	1644.5	0	1644.5	1644.5																																																																																																																											
		COD	0.3343	0.0362	0.2981	0.0822																																																																																																																											
		SS	0.3122	0.0517	0.2606	0.0164																																																																																																																											
		NH ₃ -N	0.0241	0.0007	0.0234	0.0082																																																																																																																											
		TP	0.0344	0.0317	0.0028	0.0008																																																																																																																											
		TN	0.0344	0.0000	0.0344	0.0247																																																																																																																											
		动植物油	0.0344	0.0172	0.0172	0.0016																																																																																																																											
固体废物	危险废物	喷枪清洗废水	0.018	0.018	0	0																																																																																																																											
		漆渣	0.013	0.013	0	0																																																																																																																											
		废包装桶	0.01	0.01	0	0																																																																																																																											
		废过滤器	0.01t/10a	0.01t/10a	0	0																																																																																																																											
		废机油	0.01	0.01	0	0																																																																																																																											
		废含油抹布及手套	0.01	0.01	0	0																																																																																																																											
	一般工业固体废物	废气瓶	20	20	0	0																																																																																																																											
		废配件	0.05	0.05	0	0																																																																																																																											
		锈渣等杂物	0.002	0.002	0	0																																																																																																																											
		废布袋	0.002	0.002	0	0																																																																																																																											
	生活垃圾		6.15	6.15	0	0																																																																																																																											

表 3-7 本项目改造前后全厂污染物排放量变化情况 单位: t/a

类别		污染物名称	改造前全厂排放量	改造后全厂排放量	变化量	
废气	有组织	一氧化碳	17	0	-17	
		二氧化硫	1.8	0	-1.8	
		氮氧化物	0.873	0	-0.873	
		颗粒物	0.441	0	-0.441	
	无组织	一氧化碳	0.0023	0.0015	-0.0008	
		颗粒物	0	0.0203	+0.0203	
		VOCs	0.0121	0.0074	-0.0047	
		其中	甲醇	0.005	0	-0.005
			丙酮	0.0005	0.0003	-0.002
	合计	一氧化碳	17.0023	0.0015	-17.0008	
		二氧化硫	1.8	0	-1.8	
		氮氧化物	0.873	0	-0.873	
		颗粒物	0.441	0.0203	-0.4207	
		VOCs	0.0121	0.0074	-0.0047	
其中		甲醇	0.005	0	-0.005	
		丙酮	0.0005	0.0003	-0.0002	
废水	综合废水	废水量	1755	1644.5	-110.5	
		COD	0.105	0.0822	-0.0228	
		SS	0.025	0.0164	-0.0086	
		NH ₃ -N	0.014	0.0082	-0.0058	
		TP	0.002	0.0008	-0.0012	
		TN	0.0263	0.0247	-0.0016	
		动植物油	0.0018	0.0016	-0.0002	
固体废物	危险废物		0	0	0	
	一般工业固体废物		0	0	0	
	生活垃圾		0	0	0	

注: VOCs 以非甲烷总烃计, 甲醇、丙酮均计入非甲烷总烃。

本项目改造完成后, 全厂总量控制指标分析如下:

(1) 大气污染物

无组织废气排放量为: 一氧化碳 0.0015t/a、颗粒物 0.0203t/a、VOCs 0.0074t/a。

VOCs 总量 0.0074t/a 在现有项目内平衡, 未新增大气污染物排放总量。

(2) 水污染物

废水接管量为 1644.5t/a, COD 0.2981t/a、SS 0.2606t/a、氨氮 0.0234t/a、总磷 0.0028t/a、总氮 0.0344t/a、动植物油 0.0172t/a。

外排废水量为 1644.5t/a, COD 0.0822t/a、SS 0.0164t/a、氨氮 0.0082t/a、总磷 0.0008t/a、总氮 0.0247t/a、动植物油 0.0016t/a。

废水最终排入东阳污水处理厂集中处理, 未新增水污染物排放总量。

(3) 固体废物

固体废物均妥善处置, 不外排, 无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>1. 废气</p> <p>本项目施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工机械车辆尾气和装修废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘污染主要来源于原建构筑物拆除、土方挖掘、堆放、清运及场地平整过程中产生的扬尘；建筑材料在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生的扬尘；运输车辆往来造成的地面扬尘；建筑垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。为减轻施工扬尘对周围环境的影响，施工单位应根据《南京市大气污染防治条例》、《南京市扬尘污染防治管理办法》（南京市人民政府令第 287 号）、《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》（宁政发〔2013〕32 号）、《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（宁污防攻坚指办〔2023〕39 号）等相关规定，采取有效措施，防治扬尘污染，具体如下：</p> <p>①采用封闭式施工，在施工场地边界设置硬质密闭围挡。</p> <p>②施工现场主要通道、材料堆放区地面应进行硬化处理。</p> <p>③施工现场散体物料应当采取挡墙、覆盖等措施。</p> <p>④施工现场的主要出入口应当设置车辆清洗设施或设备，各类车辆应密闭经冲洗后出场，保证车轮、车身清洁。</p> <p>⑤建设工程实行专人保洁，场地内硬化地面、道路及门口左右各 100 米范围内无明显积尘。</p> <p>⑥施工机械在挖土、装土、堆土等作业时，应当采取洒水、喷雾等措施。</p> <p>⑦施工现场应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。</p> <p>⑧施工垃圾和生活垃圾，应当设置密闭式垃圾站集中分类存放，及时清运。</p> <p>⑨运输建筑垃圾（工程渣土）、砂、石等散体物料时，应当采用具有密闭车厢的运输车辆。</p> <p>⑩严格规范运输车辆行驶线路，经常进行洒水等抑尘措施，尽量减小施工期扬尘污染影响。</p> <p>(2) 施工机械车辆尾气</p> <p>施工机械车辆尾气主要来自于施工机械和运输车辆，排放的污染物主要为 CO、NO_x 和 HC 等。为减轻施工机械车辆尾气污染，应做好以下措施：</p> <p>①采用先进的施工工艺，选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具。</p>
--------------------------------------	---

②加强施工机械车辆的保养，选用优质油品。

③土方运输车辆全部使用国五及以上排放标准新型渣土车，鼓励使用新能源渣土车。

(3) 装修废气

在装修过程中会有少量的装修废气产生，主要为有机废气。装修期间，应选用符合国家、地方要求的低（无）VOCs 含量的涂料，涂料密闭存放，使用后的余料及时封闭存放，废料及时清出。用毕的废弃容器及时处理，不得露天堆放。采取上述措施，可减少有机废气排放。

2. 废水

施工期产生的废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要为混凝土养护产生的废水、施工机械和运输车辆冲洗废水。混凝土养护产生的废水、施工机械和运输车辆冲洗废水主要污染物为 SS、石油类，施工废水直接排放会对附近水体水质造成污染。因此，本项目施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工场地抑尘洒水，不排放。

(2) 施工人员生活污水

施工人员生活污水中主要污染物为 COD、SS、氨氮和总磷，污染物浓度较低，但若生活污水直接排入地表水体，将造成有机物超标。本项目不设施工营地，施工人员生活污水经厂区现有化粪池处理后接管东阳污水处理厂集中处理。

3. 噪声

本项目施工阶段的噪声主要来自于施工机械的机械噪声和运输车辆的交通噪声，其特点是间歇性或阵发性，并具备流动性、噪声较高的特征。本项目所用施工机械设备和运输车辆主要为挖掘机、装载机、推土机、打桩机、空压机、重型运输车等，噪声源在 84~93dB(A)之间。为最大限度减少施工期噪声对周边声环境的影响，建设单位应做好噪声污染防治措施，具体如下：

①尽量选用低噪声的施工机械和工艺，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，从根本上降低噪声源强。

②合理安排施工作业时间，高噪声设备禁止在 12:00~14:00 和 22:00~次日 6:00 进行施工作业，必须连续施工作业的，必须有当地生态环境主管部门的证明。

③合理布局施工机械，对高噪声设备采取隔声、减振等措施，必要时在高噪

声设备周围设置临时声屏障。

④运输建筑材料和建筑垃圾的车辆选择合适的时间、路线进行运输，运输路线尽量避开居民点、学校、医院等环境保护目标。

4. 固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

本项目施工过程中产生一定数量的建筑垃圾（含拆除建筑垃圾），如混凝土、钢筋头等。其中钢筋头等可回收的建筑垃圾收集后外售，不能回收的建筑垃圾运至南京固废管理处指定区域。此外，施工使用涂料产生的废油漆桶收集后，委托有资质单位处置。

(2) 施工人员生活垃圾

为预防生活垃圾对土壤、水环境、环境空气、景观和人群健康的危害，在施工过程中生活垃圾实行袋装化，集中收集后委托环卫部门定期清运。

5. 拆除过程污染防治

本项目涉及废旧设备拆除作业，拆除过程中会产生扬尘和建筑垃圾，废旧设备清理过程中会产生蒸煮废水和废催化剂、废活性炭，如不妥善处置，将对周围环境带来不利影响。因此，本项目废旧设备拆除过程应参照《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 78 号）中的相关规定，采取以下污染防治措施：

(1) 拆除作业前拆除施工单位应在拆除区域设置硬质围挡，拆除活动避免在大风时段施工，拆除中采取洒水、雾炮作业等措施抑制扬尘飞散。对拆除现场建筑垃圾应及时清运，清运过程中加大洒水，不能及时清运的建筑垃圾集中有序堆放至拆除区域建筑垃圾临时堆放场，使用防尘布、防尘网等覆盖，并定期洒水抑尘。运输车辆驶离拆除场地前冲洗轮胎、车身，确保清洁。

(2) 废旧设备拆除前采取蒸煮、吹扫置换等方式处理，蒸煮产生的废水视水质情况送至污水处理厂集中处理或作为危险废物委托有资质单位处理；设备内的废催化剂、废活性炭卸出后作为危险废物委托有资质单位处理；废旧设备清理干净后进行注销、拆解后外售综合利用。同时应做好废旧设备拆除、收集、贮存、转运过程的登记及台账记录，废旧设备、钢材处置按《再生资源回收管理办法（2019 修订）》（商务部令 2019 年第 1 号）中相关要求执行。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>本项目改造后，全厂废气主要为充装废气、气瓶余气、除锈粉尘、补漆及晾干废气，以及危废库废气。</p> <p>(1) 废气源强核算</p> <p>①充装废气</p> <p>本项目充装过程为密闭操作，管道、泵体中间的物料均为密闭运输，采用密封性能高的阀门和输送泵，正常情况下无废气逸散。充装结束后，需缓慢打开充装排上的放气阀，将管道内的余气排尽，此过程会产生少量的充装废气。其中氧气、氮气、氩气、二氧化碳、氢气为空气组分，氢气不属于大气污染物，上述气体也无具体的排放标准和排放要求，因此，本次评价不考虑上述气体充装全过程产生的逸散气体。</p> <p>标准气和氢混配气配置需要多次充装，其中碳四及以下有机气体（包括甲烷、乙烷、丙烷、丁烷、乙炔、乙烯、丙烯、丁烯及同分异构体、丁二烯、氯乙烷、氯乙烯、氯甲烷）、一氧化碳、硫化氢、二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮、一氧化二氮、与氮气或氩气或氢气的混合气充装过程会有少量有机气体（以非甲烷总烃表征）、一氧化碳、硫化氢、二氧化硫及氮氧化物逸散。根据原料用量统计，除甲烷以外的碳四及以下有机气体充装量为 44.5t/a，一氧化碳充装量为 15t/a，硫化氢充装量为 1.2t/a，二氧化硫充装量为 0.5t/a，氮氧化物充装量为 2.5t/a，乙炔瓶中的溶剂丙酮为 3t/a。类比同类项目，气体充装逸散量按充装量的万分之一计，则有机废气产生量约 0.0048t/a（其中丙酮 0.0003t/a），一氧化碳产生量约 0.0015t/a，硫化氢产生量约 0.0002t/a，二氧化硫产生量约 0.0001t/a，氮氧化物产生量约 0.0003t/a，以无组织形式排放。其中硫化氢、二氧化硫、氮氧化物产生量较小，不再进行定量考核。</p> <p>②气瓶余气</p> <p>本项目主要检验氢、氧、氮、氩、二氧化碳、氦及混合气气瓶，以及氮、氧、氩、二氧化碳、氦杜瓦瓶，气瓶内余气主要成分为氢、氧、氮、氩、二氧化碳、一氧化氮、二氧化氮、硫化氢等，对于涉一氧化氮、二氧化氮、硫化氢等气瓶内余气经过滤器过滤后安全放空，其余气瓶内余气通过放空管道引至屋面以上放空。气瓶内余气较少，且涉一氧化氮、二氧化氮、硫化氢等废气的余气经过滤后排放量较小，因此本次评价不再进行定量计算。</p>
----------------------------------	--

③除锈粉尘

本项目采用气瓶外刷机器处理无缝气瓶表面浮锈，由于处理的是钢制无缝气瓶、铝合金无缝气瓶表面浮锈，因此颗粒物含铁金属粒子，参考《工业源产排污核算方法和系数手册》粉末冶金产排污系数表，项目除锈粉尘产生系数为 0.192kg/t 产品，每年需要除锈气瓶约 2000 个，单瓶重约 50kg，则除锈过程粉尘产生量约为 0.0192t/a。

除锈粉尘经气瓶外刷机器密闭罩、管道收集后（收集效率按 90%），通过气瓶外刷机器自带的除尘设备（袋式除尘装置，效率按 95%）处理后，于综合充装车间外无组织排放，除锈粉尘排放量约 0.0028t/a。

④补漆、晾干废气

本项目气瓶检测过程中需要对掉漆的无缝气瓶进行补漆，补漆及晾干过程会产生废气，主要成分为非甲烷总烃、漆雾。根据建设单位提供的资料，需补漆的气瓶约为 2000 个/a，所用涂料为水性丙烯酸面漆，单个气瓶用漆量约 0.05kg，则水性漆用量约 0.1t/a。

非甲烷总烃：根据建设单位提供的水性漆检验报告，VOC 含量为 26g/L，水性漆密度约 1020kg/m³，则水性漆中挥发性有机物含量为 2.55%。结合水性漆 MSDS，水分含量取 10%，固体份取 87.45%。参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 E，本项目喷漆（含洗枪）过程有机废气挥发量按 60%考虑，自然晾干过程有机废气挥发量按 40%考虑。

漆雾：参考《涂装工艺与设备》（化学工业出版社）“喷涂距离在 15-20cm 之间时，附着效率为 65-75%。”结合建设单位提供的资料，本项目水性漆中的固态组分按 65%在气瓶表面附着，15%为漆渣，20%为漆雾，故本项目漆雾产生量为水性漆固体份的 20%。

作业时间：喷漆为间歇作业，本项目仅对钢瓶掉漆部分补漆。根据建设单位提供资料，单个钢瓶一次的补漆时间约 1min，自然晾干时间约 120min。

本项目在综合充气站气瓶检验站内设有 1 个喷漆室，补漆、晾干均在该密闭房间内进行。补漆、晾干废气经喷漆室内排风系统抽出于综合充装车间外无组织排放。本项目水性漆用量较小且挥发份含量较低，根据漆料平衡，漆雾产生量为 0.0175t/a，非甲烷总烃产生量为 0.0026t/a。

⑤危废库废气

本项目危废库中贮存的危险废物主要为喷枪清洗废水、漆渣、废包装桶、废过滤器、废机油、废含油抹布及手套，可产生挥发性有机物的危险废物为喷枪清洗废水、废包装桶、废过滤器、废机油、废含油抹布及手套。

废过滤器来源于气瓶余气废气处理，该物质在存储过程中不易脱附出有机废气；废包装桶加盖密闭贮存，桶内残留的水性漆料和矿物油不易逸散；废含油抹布及手套沾染极少量的挥发性物质，可忽略不计；喷枪清洗废液和废机油产生量为 0.028t/a，挥发性有机物产生量以危废产生量的万分之一计，则挥发性有机物产生量为 0.0028kg/a，产生量较小，不再进行定量分析。建议加强危废库的整体通风换气措施，并及时转运危险废物。

综上，本项目改造后，全厂废气产排情况见表 4-1。

表 4-1 本项目改造后全厂废气产排情况一览表

产排环节	污染源	污染物种类	污染物产生		治理措施	污染物排放		排放时间 (h/a)
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
气体充装	充装站	非甲烷总烃	0.0010	0.0048	/	0.0010	0.0048	4800
		一氧化碳	0.0003	0.0015		0.0003	0.0015	4800
气瓶表面清理	气瓶检验车间	颗粒物	0.1920	0.0192	布袋除尘	0.0280	0.0028	100
补漆、晾干	喷漆室	非甲烷总烃	0.0788	0.0026	/	0.0788	0.0026	33
		漆雾	0.5303	0.0175		0.5303	0.0175	

⑥非正常情况

本次评价主要考虑除尘设备布袋破损，无法持续对粉尘进行过滤拦截，处理能力极端情况下降为 0，非正常排放情况见表 4-2。

表 4-2 非正常排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
除尘设备排口	除尘设备布袋破损	颗粒物	0.1728	0.5	1

针对可能造成环境影响的废气非正常排放，建设单位应严格自身的环保责任，设专人管理，定期对除尘设备检维修。废气处理设施故障期间，应立即停止生产作业，并及时检修，待设备正常运行时方可恢复生产。

(3) 大气污染防治措施分析

针对项目产生的充装废气、气瓶余气、除锈粉尘，以及喷漆室和危废库废气，建设单位拟采取如下措施，以减少废气排放量。

①充装过程在密闭系统中进行，物料输送管道及泵的密封处均采用较好材质

密封环等，并严格控制系统的负压指标，提高整个充装系统全过程密闭性，有效避免废气的外逸。

②涉一氧化氮、二氧化氮、硫化氢等气瓶内余气经过滤器过滤后安全放空，其余气瓶内余气通过放空管道引至屋面以上放空。

③为减少气瓶检验过程粉尘排放，气瓶外刷机器自带除尘装置。

④水性漆均贮存于密闭的漆桶中，漆桶在非取用状态时均加盖、封口，补漆及晾干均在密闭空间内操作。

⑤加强运行管理和环境管理，提高操作人员操作水平。

通过采取以上排放控制措施，可有效降低废气排放对厂界和周围环境的影响。

(4) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)文件要求，本项目废气监测计划见表 4-3。

表 4-3 废气监测要求一览表

监测位置		监测项目	频次	执行标准
无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、一氧化碳	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3
	综合充气站(气瓶检验站喷漆室)外	非甲烷总烃	每年一次	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 3
	厂区内甲类库(危废库)外、氢气充气站外、标准气分装站外	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2

2. 废水

本项目改造后，全厂用水主要为气瓶检测用水、喷枪清洗用水及员工生活用水。其中喷枪清洗废水作为危废处理，因此项目废水主要为生活污水、初期雨水和气瓶检测废水。

(1) 废水源强核算

①生活污水

本项目改造后，全厂劳动定员为 41 人，二班制，每班 8 小时，年工作 300 天，设有食堂，不设宿舍。参照《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019)，员工生活用水(含食堂用水)定额以 70L/(人·班)计，则生活用水量为 861m³/a，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 688.8m³/a，生活污水(食堂废水首先经隔油池处理)经化粪池处理后接管至东阳污水处理厂集中处理。

②初期雨水

降雨初期污染地面被冲刷产生初期雨水，初期雨水根据《南京市暴雨强度公式（修订）查算表》中的暴雨强度公式进行计算，公式如下：

$$q = \frac{10716.700(1 + 0.8371 \lg P)}{(t + 32.900)^{1.011}}$$

$$Q = q \times S \times \varphi$$

式中：

q —设计暴雨强度，L/(s·hm²)，查表取 268.411 L/(s·hm²)；

P —重现期，a，设计取 2；

t —降雨历时，min，设计取 15min；

Q —雨水流量，L/s；

S —设计汇水面积，hm²；

φ —设计径流系数，取 0.90。

本项目改造后，全厂污染区主要考虑综合充气站（涉及气瓶检验站），初期雨水总汇水面积约 0.28hm²。经计算，雨水流量 Q 为 67.28L/s，初期雨水按前 15min 的降雨量计算，则一次初期雨水量为 60.55m³，间歇暴雨频次按 15 次/a 计，则初期雨水量为 908.2m³/a。初期雨水收集进事故池（兼做初期雨水池）后接管至东阳污水处理厂集中处理。

③气瓶检测废水

根据建设单位提供资料，气瓶检测所用水量 50t/a，气瓶检测用水循环使用，定期排放，损耗率以 5%计，则气瓶检测废水产生量为 47.5t/a。气瓶检测废水收集后接管至东阳污水处理厂集中处理。

本项目改造后，全厂废水产排情况见表 4-4。

表 4-4 本项目改造后全厂废水产排情况一览表

废水类别	废水量 m ³ /a	污染物 名称	污染物产生		治理 措施	污染物接管		治理 措施	污染物排放	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	688.8	COD	350	0.2411	化粪池	298	0.2049	东阳 污水 处理 厂	/	/
		SS	250	0.1722		175	0.1205		/	/
		NH ₃ -N	35	0.0241		34	0.0234		/	/
		TP	4	0.0028		4	0.0028		/	/
		TN	50	0.0344		50	0.0344		/	/
		动植物油	50	0.0344		25	0.0172		/	/
初期	908.2	COD	100	0.0908	/	100	0.0908	/	/	

雨水		SS	150	0.1362		150	0.1362		/	/
气瓶检测废水	47.5	COD	50	0.0024	/	50	0.0024		/	/
		SS	80	0.0038		80	0.0038			
混合废水	1644.5	COD	181	0.2981	/	181	0.2981		50	0.0822
		SS	158	0.2606		158	0.2606		10	0.0164
		NH ₃ -N	14	0.0234		14	0.0234		5	0.0082
		TP	1.7	0.0028		1.7	0.0028		0.5	0.0008
		TN	21	0.0344		21	0.0344		15	0.0247
		动植物油	10	0.0172		10	0.0172		1	0.0016

废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-5。

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	东阳污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	生化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	初期雨水	COD、SS			/	/	/			
3	气瓶检测废水	COD、SS			/	/	/			

废水排放口基本情况见表 4-6 和表 4-7，废水污染物排放信息见表 4-8。

表 4-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	浓度限值(mg/L)
1	污水总排口 DW001	119°01'58.016"	32°09'21.544"	0.1645	进入东阳污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	东阳污水处理厂	pH(无量纲)	6~9
									COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5(8)*
									TP	0.5
									TN	15
动植物油	1									

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 4-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	污水总排口 DW001	COD	东阳污水处理厂接管标准	320
		SS		180

		NH ₃ -N		30
		TP		5
		TN		38
		动植物油		100
2	东阳污水处理厂污水总排口	COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 标准	50
		SS		10
		NH ₃ -N		5 (8) *
		TP		0.5
		TN		15
		动植物油		1

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 4-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	污水总排口 DW001	COD	181	0.9937	0.2981
		SS	158	0.8686	0.2606
		NH ₃ -N	14	0.0779	0.0234
		TP	1.7	0.0092	0.0028
		TN	21	0.1148	0.0344
		动植物油	10	0.0574	0.0172
全厂排放口合计		COD			0.2981
		SS			0.2606
		NH ₃ -N			0.0234
		TP			0.0028
		TN			0.0344
		动植物油			0.0172

(2) 废水污染治理措施分析

本项目改造后，全厂初期雨水、气瓶检测废水和经预处理后的生活污水接管至东阳污水处理厂集中处理，处理达标后的尾水排入三江河。本项目废水量较小，经东阳污水处理厂处理后对外环境影响较小。

依托东阳污水处理厂可行性分析如下：

①东阳污水处理厂概况

南京东区污水处理管理有限公司东阳污水处理厂（下称“东阳污水处理厂”）位于南京市栖霞区润阳东路 116 号，定位为南京经济技术开发区龙潭产业园的环境基础配套设施。

东阳污水处理厂一期工程设计处理能力为 4.5 万吨/天，处理工艺为“MBR+膜处理+次氯酸钠消毒”，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后由三江河排入长江，一期工程于 2022 年 7 月 26 日完成竣工环境保护验收。二期工程设计处理能力新增污水处理规模 4.5 万吨/天，

建成后全厂污水处理规模总计 9 万吨/天，二期工程在建。

②接管可行性分析

从收水范围来讲，本次改造项目所在厂区位于东阳污水处理厂收水范围内，依托现有污水总排口接管；从接管量来讲，东阳污水处理厂一期工程设计处理能力为 4.5 万吨/天，本项目改造后，全厂废水接管量为 1644.5 吨/年（5.48 吨/天），仅占东阳污水处理厂一期工程日处理能力的 0.01%，在其接管处理量范围内；从处理工艺来讲，本项目废水水质简单，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮和动植物油，初期雨水、气瓶检测废水和经预处理后的生活污水的水质能够满足东阳污水处理厂接管要求。

本项目为气体分装及仓储项目，废水主要为初期雨水、气瓶检测废水和生活污水，不属于含重金属、难生化降解废水、高盐废水。因此项目废水接管进东阳污水处理厂集中处理，符合《关于印发〈江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案〉的通知》（苏环办〔2023〕144 号）中要求。

综上，从收水范围、水量及处理工艺等方面来看，本项目废水接管至东阳污水处理厂处理可行。

(3) 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）有关规定，确定本项目废水监测要求见表 4-9。

表 4-9 废水监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
污水总排口	COD、SS	每季度一次	东阳污水处理厂接管标准
	pH、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	每年一次	

3. 噪声

(1) 噪声源强分析

本项目改造后，全厂噪声源主要为汽化器、压缩机、泵类和风机，通过类比同类设备，噪声源强见表 4-10 和表 4-11。

表 4-10 主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置 (m)			声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	液氧汽化器 1	28.9	167.1	1	75/1	选用低噪声设备、减振	昼夜
2	液氧汽化器 2	20.8	162.7	1	75/1	选用低噪声设备、减振	

3	液氧泵 1	26.7	165.9	1	85/1	选用低噪声设备、减振
4	液氧泵 2	18.6	161.4	1	85/1	选用低噪声设备、减振
5	液氧装液泵 1	22.6	165.7	1	85/1	选用低噪声设备、减振
6	液氧装液泵 2	8.8	157.2	1	85/1	选用低噪声设备、减振
7	氮汽化器 1	31.1	212.2	1	75/1	选用低噪声设备、减振
8	氮汽化器 2	31.2	210.4	1	75/1	选用低噪声设备、减振
9	氮汽化器 3	25.9	209.8	1	75/1	选用低噪声设备、减振
10	液氮泵 1	28.4	209.9	1	85/1	选用低噪声设备、减振
11	液氮泵 2	29.2	208.6	1	85/1	选用低噪声设备、减振
12	液氮装液泵	23.3	207.2	1	85/1	选用低噪声设备、减振
13	氩汽化器 1	34.4	206.6	1	75/1	选用低噪声设备、减振
14	氩汽化器 2	35.4	204.8	1	75/1	选用低噪声设备、减振
15	氩汽化器 3	36.3	203.3	1	75/1	选用低噪声设备、减振
16	液氩泵 1	31.7	204.3	1	85/1	选用低噪声设备、减振
17	液氩泵 2	32.4	203.0	1	85/1	选用低噪声设备、减振
18	液氩泵 3	33.2	201.7	1	85/1	选用低噪声设备、减振
19	液氩装液泵	28.0	198.6	1	85/1	选用低噪声设备、减振
20	二氧化碳泵 1	36.1	196.7	1	85/1	选用低噪声设备、减振
21	二氧化碳泵 2	37.1	195.0	1	85/1	选用低噪声设备、减振

注：以厂区西南角为坐标原点（0,0,0）。

表 4-11 主要噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声压级/距声源距离 dB(A)/m	声源控制措施	空间位置 m			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离 m
压缩机房	氢气压缩机	85/1	选用低噪声设备、减振隔声	-13.9	115.8	1	3.5	71.1	昼夜	20	51.1	1
	甲烷压缩机	85/1		-20.0	112.2	1	3.5	71.1				

注：以厂区西南角为坐标原点（0,0,0）。

(2) 噪声达标分析

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模型预测本项目噪声达标情况。由于厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此选择厂界作为噪声预测评价点，预测结果见表 4-12。

表 4-12 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点位置	预测时段	贡献值	标准值	达标情况
东厂界外 1m	昼间	53.2	65	达标
	夜间	53.2	55	达标
南厂界外 1m	昼间	44.9	65	达标
	夜间	44.9	55	达标
西厂界外 1m	昼间	46.8	65	达标
	夜间	46.8	55	达标
北厂界外 1m	昼间	52.0	65	达标

	夜间	52.0	55	达标
注：本次改造后，现有项目高噪声设备均已在本次改造中替代，故不再叠加现有项目噪声贡献值。				
<p>在选用低噪声设备，合理布局，并采取基础减振（如安装减振垫片，减少振动和噪声传播）和建筑隔声等降噪措施后，本项目改造后，昼间、夜间厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，因此，本项目噪声对周围环境影响较小。</p> <p>（3）噪声监测要求</p> <p>依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）有关规定，本项目噪声监测要求见表 4-13。</p>				
表 4-13 噪声监测要求一览表				
	监测点位	监测项目	监测时段	监测频次
	厂界四周外 1m	等效连续 A 声级	昼间、夜间	每季度一次
	执行标准			
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准			
<p>4. 固体废物</p> <p>（1）固体废物产生情况</p> <p>本项目改造后，全厂固体废物主要为生活垃圾、废弃瓶、废配件、锈渣等杂物、废布袋、喷枪清洗废水、废漆渣、废包装桶、废过滤器、废机油，以及废含油抹布及手套。</p> <p>①生活垃圾</p> <p>本项目改造后，全厂劳动定员为 41 人，年工作 300 天，以每人每天垃圾产生量 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 6.15t/a。</p> <p>②废气瓶</p> <p>气瓶在检验时如发现超过使用年限或有影响安全使用性能的缺陷的气瓶需要报废时，将对气瓶贴标签，采取报废处理。根据建设单位提供资料，废气瓶产生量约为 10t/a（250 只/年）。</p> <p>③废配件</p> <p>气瓶检测工序产生部分报废配件，主要为废瓶阀、胶圈等。根据建设单位提供资料，废配件产生量约为 0.05t/a。</p> <p>④锈渣等杂物</p> <p>气瓶检测工序产生锈渣等杂物，根据建设单位提供资料，锈渣等杂物产生量约为 0.002t/a。</p> <p>⑤废布袋</p>				

气瓶检测工序布袋除尘装置需定期更换布袋，废布袋产生量为 1 只/a（折合 0.002t/a），收集后外售综合利用。

⑥喷枪清洗废水

无缝气瓶喷涂工序喷枪使用过程中需定期进行喷枪清洗，以防喷枪堵塞影响喷漆效果，根据建设单位提供资料，使用水性漆的喷枪采用自来水清洗，不使用清洗剂，喷枪清洗废水产生量为 0.018t/a。

⑦漆渣

无缝气瓶喷涂工序产生漆渣，根据物料衡算，漆渣产生量约 0.013t/a。

⑧废包装桶

桶装漆料及机油使用过程中产生一定量的废包装桶，根据建设单位提供资料，废包装桶产生量为 0.01t/a。

⑨废过滤器

标准气气瓶余气处理过程使用过滤器，过滤器每十年更换一次，根据建设单位提供资料，废过滤器产生量约为 0.01t/10a。

⑩废机油

设备日常检修维护过程产生废机油，根据建设单位提供资料，废机油产生量为 0.01t/a。

⑪废含油抹布及手套

设备日常检修维护过程产生含油抹布、手套，根据建设单位提供资料，废含油抹布及手套产生量为 0.01t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），本项目固体废物判定结果汇总见表 4-14。

表 4-14 固体废物判定结果表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	办公生活	固态	纸、塑料等	是	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废气瓶	气瓶检测	固态	无缝气瓶、杜瓦瓶	是	
3	废配件	气瓶检测	固态	瓶阀、胶圈等	是	
4	锈渣等杂物	气瓶表面清理	固态	金属粉末、贴纸等沾染物	是	
5	废布袋	除锈粉尘处理	固态	金属烟尘、纤维	是	
6	喷枪清洗废水	喷枪清洗	液态	有机物、水	是	
7	漆渣	气瓶喷涂	固态	有机物	是	
8	废包装桶	桶装辅料使用	固态	沾染有机物/矿物油	是	

				的包装桶	
9	废过滤器	瓶内介质处理	固态	沾染有机物的过滤器	是
10	废机油	设备维护	液态	矿物油	是
11	废含油抹布及手套	设备维护	固态	沾染矿物油的抹布、手套等	是

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019），判定本项目产生的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4-15，危险废物汇总见表 4-16。

表 4-15 固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码	判定依据
1	生活垃圾	办公生活	否	SW64	900-099-S64	《固体废物分类与代码目录》（生态环境部令 2024 年第 4 号）
2	废气瓶	气瓶检测	否	SW17	900-001-S17	
3	废配件	气瓶检测	否	SW17	900-013-S17	
4	锈渣等杂物	气瓶表面清理	否	SW59	900-099-S59	
5	废布袋	除锈粉尘处理	否	SW59	900-099-S59	
6	喷枪清洗废水	喷枪清洗	是	HW09	900-007-09	《国家危险废物名录（2025 年版）》
7	漆渣	气瓶喷涂	是	HW12	900-252-12	
8	废包装桶	桶装辅料使用	是	HW49	900-041-49	
9	废过滤器	瓶内介质处理	是	HW49	900-041-49	
10	废机油	设备维护	是	HW08	900-214-08	
11	废含油抹布及手套	设备维护	是	HW49	900-041-49	

表 4-16 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	0.018	喷枪清洗	液态	有机物、水	有机物	1 天	T	委托有资质单位处置
2	漆渣	HW12	900-252-12	0.013	气瓶喷涂	固态	有机物	有机物	1 天	T,I	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.01	桶装辅料使用	固态	沾染有机物/矿物油的包装桶	有机物/矿物油	1 天	T/In	
4	废过滤器	HW49	900-041-49	0.01t/10a	瓶内介质处理	固态	沾染有机物的过滤器	有机物	10 年	T/In	
5	废机油	HW08	900-214-08	0.01	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1 年	T,I	
6	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	沾染矿物油的抹布、手套等	矿物油	1 天	T/In	

(2) 固体废物处理处置情况

本项目改造后，全厂固体废物利用处置情况见表 4-17。

表 4-17 全厂固体废物利用处置情况一览表

序号	固体废物名称	固废属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-099-S64	6.15	环卫部门清运	环卫部门清运
2	废气瓶	一般工业固体废物	SW17	900-001-S17	10	外售综合利用	外售综合利用
3	废配件		SW17	900-013-S17	0.05		
4	锈渣等杂物		SW59	900-099-S59	0.002		
5	废布袋		SW59	900-099-S59	0.002		
6	喷枪清洗废水	危险废物	HW09	900-007-09	0.018	委托处置	有资质单位
7	漆渣		HW12	900-252-12	0.013		
8	废包装桶		HW49	900-041-49	0.01		
9	废过滤器		HW49	900-041-49	0.01t/10a		
10	废机油		HW08	900-214-08	0.01		
11	废含油抹布及手套		HW49	900-041-49	0.01		

本项目生活垃圾由环卫部门清运，一般工业固体废物主要为废气瓶、废配件、锈渣等杂物和废布袋，外售综合利用；危险废物主要为喷枪清洗废水、漆渣、废包装桶、废过滤器、废机油、废含油抹布及手套，委托有资质单位处置。

①危险废物

本次改造后，厂区设有 1 个面积为 4m² 的危废库，用于暂存危险废物，危废库严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中的要求建设，本项目危废贮存过程污染防治措施主要为：

- a. 危废库要防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐。
- b. 危废库地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
- c. 盛装危险废物的容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- d. 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且完好无损。
- e. 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- f. 贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施。

全厂危险废物将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中的要求进行贮存, 危废贮存污染防治措施具备可行性。

危险废物贮存场所(设施)基本情况表 4-18。

表 4-18 危险废物贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所 (设施)名称	危险废物名称	危险废物 类别	危险废物代码	位置	占地 面积	贮存 方式	贮存周期
危废库	喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	甲类 库内	4m ²	桶装	3 个月
	漆渣	HW12	900-252-12			桶装	3 个月
	废包装桶	HW49	900-041-49			桶装	3 个月
	废过滤器	HW49	900-041-49			袋装	3 个月
	废机油	HW08	900-214-08			桶装	3 个月
	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装	3 个月

全厂危险废物产生量约为 0.062t/a, 贮存周期按 3 个月计, 考虑到分区贮存预留一定通道等, 本次评价危废贮存能力按 0.8t/m² 计, 则需贮存面积 0.02m²。因此, 本项目设置的危险废物暂存间的规模可满足本项目危险废物暂存的需求。

全厂危险废物主要为 HW08、HW09、HW49, 南京市内多家危险废物处置单位均可收集处置(如南京威立雅同骏环境服务有限公司、南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司等)。危废转移过程遵守《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号) 相关规定。建设单位为危险废物管理责任主体, 并承诺(承诺书详见附件 11) 将产生的危险废物委托相应资质的单位合法、合规、安全就近处置。

②一般工业固体废物

一般工业固体废物应分类收集, 分类贮存, 禁止危险废物和生活垃圾混入贮存场所。贮存过程应按要求做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施, 避免产生二次污染。

本项目改造后, 全厂一般工业固体废物的贮存依托现有废瓶间, 该废瓶间位于厂区东北角, 占地面积 56m², 具备防渗漏、防雨淋、防扬尘等条件。

(3) 固体废物环境管理要求

①危险废物

a. 液态危险废物采用专门的废液桶加盖密闭暂存, 固态危险废物采用密封吨袋扎紧暂存。用于盛放危险废物的容器和包装物应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。具有反应性的危险废物应经预处理, 消除反应性后方可投入容器或包装物内。不相容的危险废物不得投入同一容器或包装物内, 液态废物使用的塑料容器应符合《包装容器 危险品包装用塑料桶》

(GB18191-2008) 要求, 盛装不宜过满, 容器顶部与液面之间保留适当空间。固体废物包装前应不含残留液体, 包装物应具有一定强度且可封闭。破碎玻璃器皿、针头等应存放于锐器盒内; 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等存放。

b. 危废库应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)和《江苏省实验室危险废物环境管理指南》相关要求。危险废物应根据危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存, 且应避免与不相容的物质、材料接触。按要求设置危废库标志、危险废物贮存分区标志、危险废物标签等危险废物识别标志。危险废物暂存做好危险废物情况的记录, 注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

c. 危险废物采用专用容器, 厂外运输委托资质单位进行运输。强化危险废物产生收集、贮运各环节的管理, 杜绝危险废物的散失、渗漏。建立完善的规章制度, 以降低危险废物散落对周围环境的影响。

d. 按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)要求, 规范制定危险废物管理计划和管理台账, 向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

②一般废物

本项目一般废物主要为废气瓶、废配件、锈渣等杂物和废布袋, 外售综合利用; 生活垃圾按《南京市生活垃圾管理条例》分类投放于垃圾桶内, 由环卫部门清运。

5. 地下水、土壤

(1) 污染源与污染途径

本项目改造后, 废气污染因子主要为颗粒物和甲烷总烃, 可能对土壤及地下水产生影响的为喷漆室; 初期雨水、气瓶检测废水、经化粪池处理的生活污水(食堂废水首先经隔油池处理)一并经市政污水管网接管至东阳污水处理厂集中处理。厂内设有事故池, 若发生事故, 废水可能通过垂直入渗影响土壤。危废库内贮存喷枪清洗废水、废机油等危险废物, 甲类库内贮存丙烷、乙炔(溶于丙酮中贮存), 危废库和甲类库若防渗不到位, 泄漏物可能通过垂直入渗、地表径流的方式进入土壤, 影响土壤环境, 并通过土壤渗入地下水, 对地下水水质造成影响。

厂区各污染源采取相应的硬化防渗措施, 正常工况下, 不会对土壤、地下水

环境造成影响；非正常工况下，由于防渗措施低效、局部失效等情境下，发生渗漏甚至泄漏情况，可能对土壤及地下水环境产生一定影响。建设单位在项目运行期应充分重视地下水防渗措施，从源头控制、分区防治等方面进一步加强对地下水环境的保护措施，防止泄漏事故发生。

(2) 防控措施

本项目采取预防为主、防治结合的污染防治措施，选择先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料贮存区采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中表 7 (地下水污染防治区参照表)及《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013)，结合本项目改造后，可能泄漏物质的性质，确定厂区防渗分区划分及防渗技术要求见表 4-19。

表 4-19 防渗区划分及防渗技术要求表

防渗分区	防渗技术要求	厂内分区
重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB 18598 执行	危废库、事故池、消防水池及循环池、化粪池
一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行	氢气充气站、综合充气站(含喷漆室)、标准气分装站、压缩机房、甲类库、仓库、废瓶间
简单防渗区	一般地面硬化	门卫、办公楼、综合楼、变配电房、消防泵房

此外，还需加强管理，在充装站、喷漆室、甲类库和危废库等处设置安全报警装置，并加强巡检，污染物泄漏时做到及时发现，及时处置，采取有效的堵漏作业，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

(3) 跟踪监测要求

本项目不需制定土壤及地下水跟踪监测计划。

6. 生态

本项目位于南京经济技术开发区龙潭产业园南京天泽气体现有厂区内，不新增用地，现有厂区用地范围内不含生态环境保护目标，不需要设置生态保护措施。

7. 环境风险

本项目为改造工程，改造内容涉及全厂，因此将全厂作为一个整体进行环境

风险评价。

(1) 危险物质识别

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表 1 专项评价设置原则表，有毒有害和易燃易爆危险物质临界量及其计算方法可参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C，故依照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 识别危险物质，并按导则附录 C 计算全厂所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，该物质总量与其临界量比值，即为 Q，当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目改造后，全厂涉及的危险物质数量与临界量比值计算结果见表 4-20。

表 4-20 危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS	最大存在总量 q_n / (kg)	临界量 Q_n / (t)	该种危险物质 Q 值
1	甲烷	74-82-8	4.087	10	0.4087
2	丙烷	74-98-6	1.885	10	0.1885
3	丁烷	106-97-8	0.15	10	0.015
4	丙烯	115-07-1	0.15	10	0.015
5	丁烯及同分异构体	106-98-9/ 107-01-7	0.15	10	0.015
6	乙炔	74-86-2	0.345	10	0.0345
7	乙烷	74-84-0	0.05	10	0.005
8	乙烯	74-85-1	0.1	10	0.01
9	丁二烯	106-99-0	0.15	10	0.015
10	氯乙烷	75-00-3	0.005	5	0.001
11	氯乙烯	75-01-4	0.005	5	0.001
12	氯甲烷	74-87-3	0.005	10	0.0005
13	一氧化碳	630-08-0	0.2	7.5	0.0267
14	硫化氢	7783-06-4	0.03	2.5	0.012
15	二氧化硫	7446-09-5	0.01	2.5	0.004
16	一氧化氮	10102-43-9	0.015	0.5	0.03
17	二氧化氮	10102-44-0	0.01	1	0.01

18	一氧化二氮	10024-97-2	0.02	50	0.0004
19	丙酮	67-64-1	0.69	10	0.069
20	水性漆	/	0.08	50	0.0016
21	危险废物	/	0.0155	50	0.0003
小计	项目 Q 值Σ				0.8632

注：[1]一氧化二氮、水性漆、危险废物参照执行 HJ169-2018 附录 B 中“健康危险急性毒性物质（类别 2）”，危险废物按每 3 个月处理一次。

[2]丙酮为经营贸易类产品乙炔中组分。

由上表可知，全厂危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，无须设置环境风险专项评价。

(2) 风险识别

①物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对厂区所涉及物质进行危险性识别。氧（含液氧）、氮（含液氮）、氩（含液氩）和二氧化碳（含液体二氧化碳）为空气组分，前述物质及氢气均不在 HJ169-2018 附录 B 重点关注的危险物质内，但在高浓度下，吸入也会对人体造成中毒伤害，氢气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即发生爆炸，对周围人员和设施造成安全伤害，主要为安全事故，本次评价不再分析。

经识别，厂区所涉的危险物质及其易燃易爆、有毒有害危险特性及分布见表 4-21。

表 4-21 物质危险性识别结果

序号	危险物质名称	危险特性		主要分布
		燃爆性	有毒有害性	
1	甲烷	易燃，具有爆炸性	/	氢气充气站（甲烷鱼雷车位）、氢气充气站（实瓶间）
2	丙烷	易燃，具有爆炸性	/	甲类库
3	丁烷	易燃，具有爆炸性	LC ₅₀ : 658000ppm,4h（大鼠吸入）	氢气充气站（实瓶间）
4	丙烯	易燃，具有爆炸性	/	氢气充气站（实瓶间）
5	丁烯及同分异构体	易燃，具有爆炸性	LC ₅₀ : 420000mg/m ³ ,2h（小鼠吸入）	氢气充气站（实瓶间）
6	乙炔	易燃，极易燃烧爆炸	/	甲类库
7	乙烷	易燃，具有爆炸性	/	氢气充气站（实瓶间）
8	乙烯	易燃，具有爆炸性	/	氢气充气站（实瓶间）
9	丁二烯	易燃，具有	LC ₅₀ : 285000mg/m ³ ,4h（大鼠吸入）	氢气充气站（实瓶间）

		爆炸性		
10	氯乙烷	易燃, 具有爆炸性	LC ₅₀ : 160000mg/m ³ ,2h (大鼠吸入)	氢气充气站 (实瓶间)
11	氯乙烯	易燃, 具有爆炸性	LD ₅₀ : 500mg/kg (大鼠经口)	氢气充气站 (实瓶间)
12	氯甲烷	易燃, 具有爆炸性	LC ₅₀ : 5300mg/m ³ ,4h (大鼠吸入)	氢气充气站 (实瓶间)
13	一氧化碳	易燃, 具有爆炸性	LC ₅₀ : 2069mg/m ³ ,4h (大鼠吸入)	氢气充气站 (实瓶间)
14	硫化氢	易燃, 具有爆炸性	LC ₅₀ : 618mg/m ³ (大鼠吸入)	氢气充气站 (实瓶间)
15	二氧化硫	不燃	LC ₅₀ : 6600mg/m ³ ,1h (大鼠吸入)	氢气充气站 (实瓶间)
16	一氧化氮	助燃	LC ₅₀ : 1068mg/m ³ ,4h (大鼠吸入)	氢气充气站 (实瓶间)
17	二氧化氮	助燃	LC ₅₀ : 126mg/m ³ ,4h (大鼠吸入)	氢气充气站 (实瓶间)
18	一氧化二氮	助燃	LC ₅₀ : 1068mg/m ³ ,4h (大鼠吸入)	氢气充气站 (实瓶间)
19	丙酮	易燃, 具有爆炸性	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口)	氢气充气站 (实瓶间)
20	水性漆	可燃	/	综合充气站 (气瓶检验站)
21	危险废物	/	危险废物	危废库
22	一氧化碳	易燃, 具有爆炸性	LC ₅₀ : 2069mg/m ³ ,4h (大鼠吸入)	火灾爆炸伴生/次生过程
23	二氧化碳	不燃	/	
24	二氧化硫	不燃	LC ₅₀ : 6600mg/m ³ ,1h (大鼠吸入)	
25	氯化氢	不燃	LC ₅₀ : 4600mg/m ³ ,1h (大鼠吸入)	

②生产系统危险性识别

根据全厂气体充装工艺流程及平面布置功能分区, 并结合物质危险性识别, 确定全厂危险单元包括充装站、甲类库, 生产系统危险性识别见表 4-22。

表 4-22 生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
充装站	充装排	甲烷、丙烷、丁烷、丙烯、丁烯及同分异构体、乙炔、乙烷、乙烯、丁二烯、氯乙烷、氯乙烯、氯甲烷、一氧化碳、硫化氢、二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮、一氧化二氮、丙酮等	燃爆危险性、毒性	操作条件控制不当; 设备、仪表因质量不好或安装不当泄漏; 管道、气瓶破损, 导致泄漏
	气瓶检验站	水性漆	燃爆危险性、毒性	误操作、储存不当、包装桶破损, 导致泄漏
甲类库	储存经营类产品气瓶	丙烷、乙炔、丙酮	燃爆危险性、毒性	误操作、储存不当、气瓶破损, 导致泄漏
甲类库	危废库	喷枪清洗废液、废机油等危险废物	燃爆危险性、毒性	腐蚀、误操作、破损, 导致泄漏

③危险物质向环境转移的途径识别

全厂环境风险类型包括危险物质泄漏, 以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污

染物排放。当危险物质发生泄漏、火灾、爆炸等突发性事故情况下，可能的扩散途径主要包括以下几个方面：

大气：危险物质泄漏或泄漏后引发的火灾爆炸事故导致未燃烧完全或产生的伴生/次生污染物，造成大气的污染事故。

地表水：危险物质随着消防废水一同通过雨水管网流入区域地表水体，造成地表水的污染事故。

土壤和地下水：危险物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛撒在地面，造成土壤的污染事故；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

经识别，全厂所涉及的易燃（易爆）物质若发生大量泄漏，极有可能引发火灾爆炸事故。此外，事故应急救援过程中可能产生的消防废水，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的泄漏物料，若随意丢弃，将对周边环境产生二次污染。

④风险识别结果

本项目改造后，全厂风险识别结果见表 4-23。

表 4-23 环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
充装站	充装排	甲烷、丙烷、丁烷、丙烯、丁烯及同分异构体、乙炔、乙烷、乙烯、丁二烯、氯乙烷、氯乙烯、氯甲烷、一氧化碳、硫化氢、二氧化硫、一氧化氮、二氧化氮、一氧化二氮、丙酮等	泄漏、火灾、爆炸	泄漏挥发造成大气污染；火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气；消防废水或泄漏废液污染土壤及地下水或地表水体	周边大气、土壤、地下水环境
	气瓶检验站	水性漆	泄漏、火灾、爆炸		
甲类库	储存经营类产品气瓶	丙烷、乙炔、丙酮	泄漏、火灾、爆炸		
甲类库	危废库危废包装桶	喷枪清洗废液、废机油等危险废物	泄漏、火灾、爆炸		

(3) 环境风险分析

①充装过程危险性分析

1) 管道选材不当，施工质量有问题（如焊接质量差）或遇外力撞击，可能产生管道断裂，造成气体大量泄漏，可引起火灾、爆炸和人员窒息事故；

	<p>2) 在密闭的容器或管道内, 因低温液体气化而致内压升高, 易引起气瓶或管道超压爆炸;</p> <p>3) 充装装置的安全泄压附件失效, 引起的超压爆炸;</p> <p>4) 气瓶未经检验, 瓶内混有油脂或可燃气体, 充装过程中导致的火灾爆炸事故;</p> <p>5) 气瓶充装前未经检验, 附件不合格; 超过检验期限; 首次充装未经置换或抽真空处理的气瓶进行充装引发爆炸等事故;</p> <p>6) 充装过程中不同类型的气瓶混放, 误充导致的火灾爆炸事故;</p> <p>7) 气瓶充装发生充装过量, 引发气瓶超压爆炸;</p> <p>8) 充装过程中气体泄漏导致的火灾、窒息、中毒事故;</p> <p>9) 充装车间及充装过程一般不宜在超过 30℃ 温度条件下进行, 过高温度易引起瓶体物理爆炸, 造成伤害;</p> <p>10) 输送流速过大, 若存在管内铁屑、焊渣等而导致火灾爆炸事故。</p> <p>② 储存经营类产品贮存过程危险性分析</p> <p>经营贸易类产品丙烷和乙炔以钢瓶储存方式由专用运输车辆运至厂区, 储存于甲类库中, 再根据客户需求, 销售至周边。在产品销售转运中, 可能会产生以下风险:</p> <p>1) 乙炔为无色无味的易燃气体, 若储运中发生泄漏, 遇火源极易引发火灾爆炸事故;</p> <p>2) 丙烷、乙炔在甲类库中储存过程中, 如遇火灾受热, 会导致钢瓶爆裂, 气体泄漏; 如气瓶质量不合格, 安全附件不合格或管理不当, 气体泄漏, 易引发火灾或爆炸; 人员大量吸入, 引发中毒窒息;</p> <p>3) 气体钢瓶如在运输过程中防护不当, 遇到高热, 气体体积膨胀, 会导致钢瓶物理爆裂, 气体泄漏;</p> <p>4) 运输过程中气瓶未固定, 造成冲击、摩擦、震动而损坏气瓶附件引起的火灾爆炸和窒息事故。</p> <p>(4) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>① 大气环境风险防范、减缓措施</p> <p>1) 厂区总平面布置、设备、建筑物平面布置的防火间距应严格执行《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014, 2018 年版)、《建筑防火通用规范》(GB</p>
--	--

55037-2022)、《氢气站设计规范》(GB 50177-2005)、《氧气站设计规范》(GB 50030-2013)等相关要求。

2) 为保证生产装置连续、安全、稳定地运行,储罐(液氧、液氮、液氩、液态二氧化碳)及气体充装均配套 PLC 控制系统,实现自动控制和联锁保护。

3) 按照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》(GB/T 50493-2019)等文件要求,在充装站、甲类库等区域安装可燃气体报警仪,并定期进行检测,确保正常运行。

4) 在罐区、充装站、甲类库、鱼雷车停放区等关键场所设安装监控设备,实时监控厂区环境,以便及时发现和处理异常情况。

5) 加强火源的管理,严禁烟火带入,对设备需进行维修焊接,经安全部门确认、准许,并有记录。机动车在厂内行驶,须安装阻火器,必要设备安装防火、防爆装置。

6) 加强废气处理设施检修和维护,保证集气系统、风机及活性炭吸附处理装置等各项设施正常运转。

7) 发生大气环境风险事故时,及时对下风向人员进行疏散,设置疏散通道警示标志,在事故点上风向设置应急安置点。

8) 敞开空间内的泄漏事故发生时,应首先查找泄漏源,及时修补容器或管道,以防污染物更多的泄漏;为降低物料向大气中的蒸发速度,可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料,在其表面形成覆盖层,抑制其蒸发,以减小对环境空气的影响。

9) 火灾、爆炸等事故发生时,应使用干粉或二氧化碳灭火器扑救,灭火过程同时对邻近装置区、储罐进行冷却降温,以降低相邻装置区、储罐发生连锁爆炸的可能。同时对扩散至空气中的未燃烧物、一氧化碳等污染物进行洗消,减小对环境空气影响。

②事故废水环境风险防范措施

本项目改造后,拟依托厂区现有 1 座 308m³ 事故池,故对现有事故池能否满足事故废水收纳要求进行分析。

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T 50483-2019)和《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH 0729-2018)中的相关要求,事故应急

池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$V_{\text{总}}$ —事故排水储存设施的总有效容积（即事故排水总量）， m^3 ；

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ —对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $(V_1 + V_2 - V_3)$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 ；

V_2 —火灾延续时间内，事故发生区域范围内的消防用水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的罐区或装置区同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h 。

V_3 —发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量， m^3 ；

V_4 —发生事故时必须进入事故排水收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

$$q = q_a/n$$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

q_a —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数。

本项目物料主要为工业气体，如液氧、液氮、甲烷等物料泄漏后立刻汽化，因此收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量 V_1 占比很少；厂区内分布有 5 个收集池，总容积为 114m^3 ，事故状态下可临时储存事故废水，故 V_2 按 114 计，因此 $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 主要受发生事故的罐组或装置的消防用水量 V_2 影响。

根据建设单位提供的资料，厂区内主要建构筑物消防用水量计算见表 4-24。

表 4-24 主要建构筑物消防用水量计算表

名称	消防设施给水总流量 (L/s)	火灾延续时间 (h)	消防用水量 (m^3)
综合充气站	35	3	378
标准气分装站	25	3	270
氢气充气站	35	3	378
甲类仓库	15	3	162

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014) 第 3.1.1 条规定：

工厂、堆场和储罐区等，当占地面积 $\leq 100\text{ha}$ 、且附近有居住区人数 ≤ 1.5 万人时，同一时间内火灾起数按 1 起确定。根据上表主要构建筑物消防用水量核算，本次 $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$ 主要考虑综合充气站。

$V_1=0.08\text{m}^3$ ，综合充气站内主要液态物料为液氧、液氮、液氩和液体二氧化碳，以及水性漆。液氧、液氮、液氩和液体二氧化碳泄漏后立刻汽化，因此主要考虑水性漆最大储存量约 0.08m^3 ；

$V_2=378\text{m}^3$ ，根据上表取值；

$V_3=114\text{m}^3$ ，厂区内分布有 5 个收集池，总容积为 114m^3 ；

$V_4=0\text{m}^3$ ，发生事故时，无生产废水进入事故池；

$V_5=25\text{m}^3$ ，根据建设单位提供资料，发生事故时，可能汇入该事故池收集系统的雨水汇水面积约 0.28ha 。南京市年平均降水量 1041.7mm ，年平均降雨日数为 117d 。

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\max} + V_4 + V_5 = 0.08 + 378 - 114 + 0 + 25 = 289\text{m}^3$$

综上，本项目改造后，发生火灾时，所需事故池容积为 289m^3 ，现有 1 座 308m^3 事故池容积可以满足事故废水收纳要求。

事故池应及时清理池内杂物及淤泥，事故池相关附属设备若有异常应及时维修，确保设备处于良好的备用状态。事故状态下，应及时关闭厂内的雨水排口阀门，避免异常状态下收集的消防废水、生产废水、物料洗消废水等通过雨水排口进入周边地表水环境，事故状态下收集的消防废水、泄漏物等应及时引至厂内事故池，视水质情况，接入污水处理厂处理或委托其他单位处理。如事故废水超出厂区，流入周边地表水体，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

③地下水环境风险防范措施

1) 加强源头控制，做好分区防渗。危废库等采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限度。对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。

2) 物料运输时应防雨淋和烈日曝晒，不得撞击和倒置，装卸时要轻拿轻放，防止包装破损，不得与氧化剂、易燃易爆物品共贮混运。

3) 加强环境管理。加强厂区内巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；

<p>做好分区防渗管理，防渗层破裂后及时补救、更换。</p> <p>④危险化学品储存、使用等过程环境风险防范措施</p> <p>1) 原辅材料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电、防爆等）。</p> <p>2) 对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记。</p> <p>3) 所有储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》，加强对危险化学品的管理，操作人员严格按操作规程作业。</p> <p>4) 凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态。</p> <p>⑤危险废物管理风险防范措施</p> <p>1) 危废库必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求设置和管理。</p> <p>2) 禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置。</p> <p>3) 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p> <p>4) 尽可能减少各类危险废物在实验室内的贮存周期和贮存量，降低环境风险。</p> <p>⑥环境应急预案编制要求</p> <p>为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应依照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB 32/T 3795-2020）等文件要求，在本项目投运前，修订突发环境事件应急预案，并及时报生态环境部门备案。按预案要求配备应急物资、环境风险防范设施和应急救援队伍，定期进行环境应急培训和演练，做好与周边企业及政府预案的衔接、联动。</p> <p>⑦环境治理设施安全风险辨识管控要求</p> <p>根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）、《关于印发〈企业突发环境事件风险防控体系建设技术指南〉（试行）〈南京市环境应急救援队伍建设指南〉（试行）》（宁环办〔2024〕52号）规定，对废</p>

气处理设施、危险废物贮存设施等开展安全风险辨识，健全内部管理制度，规范建设治理设施，确保安全、稳定、有效运行。

综上，本项目改造后，厂区存在潜在的原辅料、储存经营产品和危险废物等危险物质泄漏、火灾爆炸风险，在采取有效的风险防范、应急措施和纳入应急预案后，环境风险可防控。

8. 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

9. 环保投资

本项目总投资 10018 万元，环保投资为 45 万元，占总投资额的 0.4%。本项目环保措施及投资具体情况见表 4-25。

表 4-25 环保投资一览表

类别	环保设施名称	环保投资 (万元)
废气治理	气瓶余气过滤装置	2
废水治理	厂区雨水管网改造，依托现有化粪池、隔油池	23
噪声治理	基础减振、厂房隔声等降噪措施	5
固废治理	设置 1 个 4m ² 危废库，危险废物委托有资质单位处置；一般工业固体废物综合利用；生活垃圾由环卫部门清运	5
环境风险防范	修订环境应急预案并备案，定期演练及培训，备齐应急物资	5
环境管理机构和 环境监测能力	健全环境管理和自行监测制度、排污口标志牌等	5
总计	—	45

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	无组织废气	厂区内	非甲烷总烃	加强通风	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 3 限值、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 限值
		厂界	颗粒物、非甲烷总、一氧化碳	涉一氧化氮、二氧化氮、硫化氢等气瓶内余气经过过滤器过滤后安全放空，其余气瓶内余气通过放空管道引至屋面以上放空；气瓶除锈粉尘经气瓶外刷机器自带除尘设备除尘后排放；补漆及晾干均在密闭喷漆室进行，补漆、晾干废气经喷漆室内排风系统抽出于综合充装车间外排放；危废库整体通风换气，并及时转运危险废物	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 限值
地表水环境	DW001	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	初期雨水、气瓶检测废水、经化粪池处理的生活污水(食堂废水首先经隔油池处理)一并接入市政污水管网	东阳污水处理厂接管标准
		初期雨水	pH、COD、SS		
		气瓶检测废水	pH、COD、SS		
声环境	汽化器、压缩机、泵类和风机	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，合理布局，减振隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	1. 生活垃圾分类袋装后置于垃圾桶内，委托环卫部门清运。 2. 废气瓶、废配件、锈渣等杂物和废布袋外售综合利用。				

	<p>3. 危险废物主要为喷枪清洗废水、漆渣、废包装桶、废过滤器、废机油，以及废含油抹布及手套等，委托有资质单位处置。甲类库内设置 1 个 4m² 危废库，危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设管理。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>严防物料泄漏，做好厂区防控、防渗工作。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 针对危险化学品储存、使用等过程采取环境风险防范措施，设置可燃气体报警系统、安装视频监控设备等。 2. 依托厂区现有 1 座容积为 308m³ 事故池。 3. 对重点防渗区加强防腐防渗措施。 4. 加强废气、废水处理系统检修和维护。 5. 规范化开展危险废物贮存和管理。 6. 修订环境应急预案并及时备案，按要求配备应急物资和应急救援队伍，定期进行环境应急培训和演练。 7. 落实环境治理设施安全风险辨识与管控要求。
<p>其他环境管理要求</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建立环境管理机构，配备环境管理人员。建立健全环境管理制度，严格环境管理。 2. 严格执行“三同时”制度，确保环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 3. 根据《排污许可管理条例》（国务院令 2021 年第 736 号），本项目在取得环境影响评价审批意见后，实际排污前，根据相关规定要求履行排污许可手续。 4. 落实环境监测计划，企业可委托第三方有资质监测机构开展监测工作，并做好与监测相关的数据记录，依据生态环境主管部门的规定向社会公开监测结果。 5. 根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号），规范化设置排污口。本项目依托现有雨、污水排放口；新建 1 个危废库，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）中要求设置危险废物识别标志。 6. 加强污染治理设施的维护管理，确保其长期、稳定、有效地运行。

六、结论

南京天泽年产 75 万瓶各类气体升级改造项目位于南京市栖霞区润阳路 2 号南京天泽气体有限责任公司现有厂区内，项目建设符合国家及地方产业政策，符合区域相关规划，满足生态环境分区管控要求。项目采取的污染防治措施合理可行，可确保污染物达标排放，对评价区域环境影响较小，满足总量控制要求。项目采取有效的环境风险防范措施后，环境风险可防控。因此，从环境保护角度来讲，项目建设是可行的。