

# 气体纯化设备研发生产项目

## 环境影响报告表

(报批稿公示版)



建设单位：上海先普科技股份有限公司

评价单位：上海良隅环境技术有限公司

2025 年 4 月



上海良隅环境技术有限公司受上海先普科技股份有限公司委托，完成了对气体纯化设备研发生产项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海先普科技股份有限公司和上海良隅环境技术有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及/仅删除了国家秘密/商业秘密/个人隐私。

上海先普科技股份有限公司和上海良隅环境技术有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报生态环境部门审查后，上海先普科技股份有限公司和上海良隅环境技术有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，气体纯化设备研发生产项目最终的环境影响评价文件，以经生态环境部门批准的气体纯化设备研发生产项目（审批稿）为准。

#### 建设单位概要

建设单位名称：上海先普科技股份有限公司

建设单位地址：

建设单位联系人：

建设单位联系方式：

邮编：201111

#### 环评单位概要

环评机构名称：上海良隅环境技术有限公司

环评机构地址：上海市浦东新区航头镇航头路 118 号

环评机构联系人：张女士

联系电话：13918562384

邮编：201316

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 气体纯化设备研发生产项目

建设单位(盖章): 上海先普科技股份有限公司

编制日期: 2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	5j80hu		
建设项目名称	气体纯化设备研发生产项目		
建设项目类别	31--069锅炉及原动设备制造; 金属加工机械制造; 物料搬运设备制造; 泵、阀门、压缩机及类似机械制造; 轴承、齿轮和传动部件制造; 烘炉、风机、包装等设备制造; 文化、办公用机械制造; 通用零部件制造; 其他通用设备制造业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	上海先普科技股份有限公司		
统一社会信用代码	91310112MA1GC28U0L		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	上海良隅环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91310112MA1GDBU99J		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曹雷健	2015035310352013310102000110	BH012999	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨健荣	审核	BH006763	
杨雨霏	全文编制	BH054932	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	气体纯化设备研发生产项目											
项目代码	上海代码：310112MA1GC28U020235E3101001 国家代码：2312-310112-04-01-944012											
建设单位联系人		联系方式										
建设地点	上海市闵行区马桥镇工农村 1169 丘（即马桥镇 12 街坊 12-04C 地块，东至中韵路，南至 12-04D、12-04E 地块，西至 12-04A 地块，北至紫旭路）											
地理坐标	（东经：121 度 21 分 21.77 秒，北纬：31 度 01 分 9.85 秒）											
国民经济行业类别	C3463 气体、液体分离及纯净设备制造 M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34-69、…烘炉、风机、包装等设备制造 346… 四十五、研究和试验发展-98、专业实验室、研发（试验）基地									
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/									
总投资（万元）	29439	环保投资（万元）	20									
环保投资占比（%）	0.068	施工工期	3 个月									
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	18676.49（占地面积）									
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">本项目无需设置专项评价，判别说明如下表所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 本项目专项评价设置情况对照表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th><th style="width: 40%;">设置原则</th><th style="width: 50%;">本项目情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td><td>本项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放，无需设置大气专项评价。</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污</td><td>本项目废水纳管排放，属于间接排放，不属于新增工业废水直排的建设项目，不属于新增废水直排的污水集</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放，无需设置大气专项评价。	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污	本项目废水纳管排放，属于间接排放，不属于新增工业废水直排的建设项目，不属于新增废水直排的污水集
专项评价的类别	设置原则	本项目情况										
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放，无需设置大气专项评价。										
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污	本项目废水纳管排放，属于间接排放，不属于新增工业废水直排的建设项目，不属于新增废水直排的污水集										

		水集中处理厂。	中处理厂，无需设置地表水专项评价。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	本项目环境风险潜势为I，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需设置环境风险专项评价。	
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目不涉及河道取水，无需设置生态专项评价。	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不直接向海排放污染物，无需设置海洋专项评价。	
综上所述，项目不需要设置专项评价。				
规划情况	表1-2 本项目所在地规划情况汇总表			
	规划名称	审批机关	审批文件名称	审批文件文号
	《闵行区马桥社区 02 单元（MHP0-0902）控制性详细规划》	上海市人民政府	关于同意《闵行区马桥社区 02（MHP0-0902 单元）（原闵行新城 MHC10901 单元）控制性详细规划》的批复	沪府规[2013]39 号
规划环境影响评价情况	表1-3 本项目所在地规划环境影响评价情况表			
	规划环境影响评价文件名称	审查机关	审查文件名称	审查文件文号
	上海市闵行区马桥产业园区规划环境影响报告书	上海市闵行区生态环境局	上海市闵行区生态环境局关于《上海市闵行区马桥产业园区规划环境影响报告书》审查意见的复函	闵环函[2025]1 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.本项目与《闵行区马桥社区02单元（MHP0-0902）控制性详细规划》的相符性分析			
	<p>根据《闵行区马桥社区 02 单元（MHP0-0902）控制性详细规划》及其审批文件（沪府规[2013]39 号），马桥社区 02 单元（MHP0-0902）即马桥工业园区，规划范围为东至昆阳路、南至铁路河、西至女儿泾、北至俞塘，总用地面积 273.53ha；产业导向为人工智能产业、机器人产业、先进制造业、节能环保、新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料、新能源汽车。</p> <p>本项目建设地址位于闵行区马桥镇工农村 1169 丘，在马桥工业园区规划范围内。本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，属于先进制造业，符合马桥工业园区的产业导向。</p>			
	2.本项目与规划环评及其审查意见的相符性分析			
	本项目与《上海市闵行区马桥产业园区规划环境影响报告书》环境准入			



要求的相符性分析见表 1-4，与《上海市闵行区生态环境局关于<上海市闵行区马桥产业园区规划环境影响报告书>审查意见的复函》（闵环函[2025]1 号）的相符性分析见表 1-5。				
<b>表1-4 本项目与上海市闵行区马桥产业园区规划环评环保准入相符性分析</b>				
管控领域		环境准入要求	本项目情况	相符性
环保准入清单	总体要求	引进项目应与国家、上海市和闵行区的产业政策、产业导向相符。	本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，所属行业为 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造，属于先进制造业，符合马桥工业园区的产业导向。	符合
		引进项目应符合国家、上海市、闵行区污染控制、节能降碳、清洁生产等相关要求。	本项目符合国家、上海市、闵行区污染控制、节能降碳、清洁生产等相关要求。	符合
	正面清单	鼓励引进与园区主要产业相关的项目。	本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，所属行业为 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造，属于先进制造业，符合马桥工业园区的产业导向。	符合
		鼓励引进无污染或轻污染的研发及生产项目。	本项目产生少量颗粒物，经集气罩收集、滤筒除尘装置处理后，通过排气筒排放。	符合
		引进项目的生产工艺、环保治理、资源利用效率应至少达到国内先进水平、优先引进国际先进水平的项目。	本项目的生产工艺、环保治理、资源利用效率达到国内先进水平。	符合
	负面清单	①禁止引入与国家、地方现行产业政策相冲突的项目； ②禁止不符合“两高”相关政策的新建、扩建项目； ③禁止引进使用非清洁能源的项目； ④禁止准入清洁生产水平低于国内平均水平的项目； ⑤禁止引进涉及《环境保护综合名录》（2021 年版）中的“高污染、高环境风险”产品生产的项目（不含除	①本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，所属行业为 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造，属于先进制造业，符合马桥工业园区的产业导向。 ②本项目不属于“两高”项目。 ③本项目仅使用电能，属于清洁能源。 ④本项目清洁生产水平可达到国内平均水平。 ⑤本项目不属于《环境保	符合
		园区范围内		

			<p>外工艺)；</p> <p>⑥禁止新建、改扩建涉及使用《上海市禁止、限制和控制危险化学品目录（第三批）第一版》中全市禁止部分(105种)，《中国受控消耗臭氧层物质清单》规定的7大类禁止生产和使用的57种物质的项目；</p> <p>⑦禁止引进不符合《上海市重点管控新污染物清单（2023年版）》中新污染物环境风险管控措施的项目；</p> <p>⑧禁止不符合《上海市生态环境局关于进一步明确本市涉一类污染物排放企业环境管理相关要求的通知》、《关于进一步加强重金属污染防控工作方案》要求的涉重金属排放项目准入；</p> <p>⑨禁止涉及《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（沪府规[2024]3号）负面清单项目准入；</p> <p>⑩严格控制引入非企业自身配套建设的金属表面处理（酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻等）工序的项目、有机涂层（喷漆、浸漆、涂布、涂装等，不含喷粉、喷塑）工艺的项目；</p> <p>⑪禁止引入专业有毒、有害、危险品仓储项目；</p> <p>⑫禁止引入涉及环境风险潜势IV/IV<sup>+</sup>级的项目；</p> <p>⑬禁止不符合国家生物安全实验室体系规划的P3、P4生物安全实验室及转基因实验室准入。</p>	<p>护综合名录》（2021年版）中的“高污染、高环境风险”产品生产的项</p> <p>目。</p> <p>⑥本项目不涉及使用《上海市禁止、限制和控制危险化学品目录（第三批）第一版》中全市禁止部分（105种），《中国受控消耗臭氧层物质清单》规定的7大类禁止生产和使用的57种物质。</p> <p>⑦本项目不涉及《上海市重点管控新污染物清单（2023年版）》中所提到的新污染物。</p> <p>⑧本项目不涉及。</p> <p>⑨本项目不属于《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（沪府规[2024]3号）中负面清单项目。</p> <p>⑩本项目不涉及。</p> <p>⑪本项目不涉及。</p> <p>⑫本项目不涉及。</p> <p>⑬本项目不涉及。</p>	
		产业控制带	<p>产业控制带内规划为工业用地的，应严格控制新建产业项目准入（不含实验室和小试类研发机构），实施分段分类管控。具体产业控制要求如下：</p>	<p>对照马桥产业园区产业控制带范围图，本项目不在产业控制带范围内，详见附件2。</p>	符合



			<p>0-50 米为 I 类重点管控区：应布局基本无污染的项 目，不应新增大气污染源 和涉气风险源<sup>注1</sup>，实验室及 小试类研发机构除外；不 应布局住宅、学校、医院 等环境敏感目标。</p> <p>50-200 米为 II 类重点管 控区：应发展低排放、低风 险的项目，不应新增大气 环境影响评价等级为一级 和二级的大气污染物排放 源；不应新增涉气风险物 质存量与临界量比值 <math>Q \geq 1</math> 的环境风险源的项目；应 严格控制恶臭异味物质、 《有毒有害大气污染物名 录》所列大气污染物、《危 险化学品目录》所列剧毒 物质的排放，实验室及小 试类研发机构除外；不应 布局住宅、学校、医院等 环境敏感目标。</p> <p>现有大气污染源和涉气风 险源管控要求： 应对照前款要求，严格控 制大气污染物排放和风险 水平，产业控制带内不符 合新建产业项目准入管 控要求的现状大气污染 源和涉气风险源，若实 施改扩建应做到全厂污 染物排放量与环境风险 水平不突破现状。</p>		
	园区主导行业环境准入要求	鼓励类	<p>人工智能产业</p> <p>以智能制造业和云计算生产服务业为核心，通过积极链接促进科技创新与现有产业领域深度融合、协同发展。大力发展智能新硬件产业，打造国家级智能新硬件产业示范基地。</p>	本项目不涉及。	/
			<p>机器人产业</p> <p>利用现有的工业基础，布局机器人产业上游关键零部件技术研发和制造，建立中游设计制造集成基础建设平台，带动下游应用服务发展，形成以智能机器人加工制作为核心的产业链，抢占机器人产业发</p>	本项目不涉及。	/

				展制高点。		
			新兴产业	进一步加大存量资源盘活力度，改造提升传统产业，壮大先进制造业和节能环保、新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料、新能源汽车等战略性新兴产业。	本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，所属行业为 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造，属于先进制造业。	符合
		污染物排放控制		大力推进低 VOCs 含量原辅料和产品源头替代，积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术；	本项目不涉及含 VOCs 物料的使用。	/
				强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况下排气管控，推进简易 VOCs 治理设施精细化管理。	本项目不涉及 VOCs 无组织排放。	符合
				4 英寸、5 英寸、6 英寸、8 英寸和 12 英寸芯片及分立器件芯片生产项目，优先引进单位产品氢氟酸使用量和单位产品臭氧层消耗物质产生量、工艺用水（超纯水）重复利用率、单位产品电耗达到《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》I 级基准值的项目。针对其他产品，如出台相应的清洁生产评价指标，优先引进能耗相关指标达到国际先进水平的项目。	本项目不涉及。	/
				使用静电喷涂等技术，采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，优先引进。	本项目不涉及。	/
				禁止准入化工项目。（对作为集成电路、生物医药、高端装备等本市重要产业配套的仅涉及微量化学反应的项目，或不涉及化学反应（物理混合分装为主要工艺）的项目，经产业部门认定后，可作为非化工项目推进实施）。	本项目不涉及。	/
			其他	集成电路制造全厂水系统回用率、清洗水回用率、工业用水重复利用率达到	本项目不涉及。	/

		国际国内先进水平。工艺用水（超纯水）重复利用率应达到《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》I类基准值。		
		单位产品电耗应达到《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》I类基准值。	本项目不涉及。	/
		禁止新建不符合《上海市推动四大工艺行业高质量发展提升发展实施意见（2023-2025）》且非配套的四大工艺（铸造、锻造、电镀、热处理）项目。	本项目不涉及。	/
通过上表分析，本项目符合《上海市闵行区马桥产业园区规划环境影响报告书》环境准入要求。				
表1-5 本项目与上海市闵行区马桥产业园区规划环评审查意见相符性分析				
	序号	上海市闵行区马桥产业园区规划环评审查意见	本项目情况	相符性
	1	落实规划环境质量目标要求：环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准；地表水环境质量建议参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准执行；声环境质量根据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》分别达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类区或4a类标准；地下水环境质量建议按照原规划环评审查意见的要求达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。	①本项目产生的废气经集气罩收集、滤筒除尘设备处理后通过排气筒达标排放。不会降低环境空气质量。 ②地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后，与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，不排入周边地表水，不会降低地表水环境质量。 ③采取隔声、减振等综合降噪措施后，厂界噪声满足3类排放标准，不会降低声环境质量。 ④本项目不涉及地下水开采和使用，厂房各层楼面均采取防渗、防漏措施，沉砂池设置于地下一层，并采取防渗、防漏措施。项目日常运行不会对土壤和地下水造成环境影响。	符合

	2	严格空间管控，优化规划布局。结合敏感目标分布情况、园区开发需求以及《报告书》预测结果，调整产业控制带设置要求，提出以分级管控的方式对较为集中的环境敏感地块周边设置产业控制带及管控要求。根据《报告书》建议，对紧邻园区的现状及规划环境敏感用地（居住、教育、医疗）周边设置 0-50m、50-200m 产业控制带，分段制定环境管控要求，严格控制废气污染及环境风险。	本项目位于闵行区马桥镇工农村 1169 丘，本项目选址不在产业控制带内，具体位置见附图 2。	符合
	3	建立环境准入制度，严格管理入园项目，从源头预防高污染、高风险项目入园。应按上海市“三线一单”生态环境分区管控要求和《报告书》提出的“园区总体环保准入清单”和“园区主导行业环境准入要求”，加强入园项目的布局和准入管理，完善环境准入与区域环境质量联动机制，根据区域环境质量监控结果，严格产业准入。园区内具体建设项目应按照国家和本市生态环境法律法规、标准和政策，严格试行环境影响评价和“三同时”制度，依法申领或变动排污许可证。	根据下文分析，本项目的建设符合上海市“三线一单”和园区环境准入清单的要求；本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，所属行业为 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造，属于先进制造业，项目的建设符合园区主导产业导向。	符合
	4	推动园区现状产业转型升级和环境综合治理。应按《报告书》建议，分类推进整改清单内企业实施环境综合治理、清洁生产等工作。高度重视在产业转型升级、用地转性过程中的土壤污染防治问题，土地使用权人应按本市有关规定开展土壤污染状况调查。	本项目不涉及用地转性。	/
	5	提升园区环境基础设施能力。进一步完善区域环境基础设施布局和能力，加快推进园区污水管网、环境监测能力提升等环境基础设施建设，保障相关设施建设用地需求，确保环境基础设施建设水平和能力与园区发展实际相适应。	本项目不涉及。	/
	6	根据国家和本市碳达峰行动方案、“十四五”应对气候变化专项规划和减污降碳协同增效方案要求，推进园区减污降碳协同增效和绿色低碳发展。	本项目建成后，将建立健全环境管理体系，强化日常环境监管，落实环境监测计划并公开监测信息。	符合
	7	落实环评管理的相关要求。产业园	本项目严格实施环境	符合

	<p>区四至范围发生变化、规划定位、布局等发生重大调整的，应重新开展规划环评工作；应对照本市“三线一单”和规划环评实施情况跟踪评估工作要开展年度自评并落实整改。</p>		<p>影响评价和“三同时”制度。本项目属于C3463气体、液体分离及纯净设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》，本项目不涉及通用工序，需填报排污登记。</p>																							
	<p>通过上表分析，本项目与《上海市闵行区生态环境局关于&lt;上海市闵行区马桥产业园区规划环境影响报告书&gt;审查意见的复函》（闵环函[2025]1号）的要求相符。</p>																									
其他符合性分析	<p><b>1.与“三线一单”相容性分析</b></p> <p><b>1.1 生态保护红线</b></p> <p>根据《关于发布&lt;上海市生态保护红线&gt;的通知》（沪府发〔2023〕4号），生态保护红线共包含：生物多样性维护红线、水源涵养红线、特别保护海岛红线、重要滩涂及浅海水域红线、重要渔业资源产卵场红线等5种类型。本项目所在地不涉及以上生态保护红线类型，符合生态保护红线规划要求。</p> <p><b>1.2 环境质量底线</b></p> <p>本项目排放的污染物均可达国家和地方污染物排放标准。经分析，本项目投入使用后，不降低区域环境功能等级，符合环境质量底线管理要求。</p> <p><b>1.3 资源利用上线</b></p> <p>本项目主要能源需求类型为水、电。新鲜水引自市政供水管网，电力引自市政供电管网，可满足本项目能源需求。本项目厂区周边基础设施配套较完善，各类能源供应均满足本项目的生产需求。项目达纲产能下，年产值约8.84亿元，项目资源和能源消耗情况汇总于下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-7 项目能耗估算表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">消耗工质</th><th colspan="2">消耗量</th><th rowspan="2">折标系数</th><th rowspan="2">折合标煤（吨标准煤）</th></tr> <tr> <th>数量</th><th>单位</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电能</td><td>345.6</td><td>万千瓦时/年</td><td>1.229 吨标准煤/万千瓦时</td><td>424.75</td></tr> <tr> <td>水耗</td><td>11798</td><td>立方米/年</td><td>0.2571kg 标煤/t</td><td>3.033</td></tr> <tr> <td colspan="4">合计</td><td>427.783</td></tr> </tbody> </table> <p>注：折标系数依据《上海产业能效指南》（2023版）</p> <p>本项目单位产值能耗与《上海产业能效指南》（2023版）所对应行业标准值对比情况汇总于下表所示。</p>				消耗工质	消耗量		折标系数	折合标煤（吨标准煤）	数量	单位	电能	345.6	万千瓦时/年	1.229 吨标准煤/万千瓦时	424.75	水耗	11798	立方米/年	0.2571kg 标煤/t	3.033	合计				427.783
消耗工质	消耗量		折标系数	折合标煤（吨标准煤）																						
	数量	单位																								
电能	345.6	万千瓦时/年	1.229 吨标准煤/万千瓦时	424.75																						
水耗	11798	立方米/年	0.2571kg 标煤/t	3.033																						
合计				427.783																						

表 1-8 项目能耗指标评判表						
能耗 (吨标准煤/a)	水耗 (立方米)	年 产 值 (万 元)	单位产品 值能耗(吨 标准煤/万 元)	单位产品 产值用新 水量(立方 米)	《上海产业能效 指南》(2023 版)	
					工业产 值能耗	工业产 值用新 水量
427.783	11798	88400	0.0048	0.133	0.015	0.367
注：对照《上海产业能效指南》(2023 版)中 C346 烘炉、风机、包装等设备制造，工业产值能耗指标及工业产值用新水量指标。						
由上表可知，项目能耗、水耗均符合《上海产业能效指南》(2023 版)相关限值要求。						
<b>1.4 生态环境准入清单</b>						
根据《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区管控更新成果(2023 版)的通知》中附件 1《上海市环境管控单元》(2023 版)，本项目所在地属于重点管控单元(马桥产业园区)，故根据附件 2《上海市生态环境准入清单(2023 版)》，本项目与陆域重点管控单元(产业园区及港区)环境准入及管控要求的合规性分析详见下表。						
<b>表1-6 与陆域重点管控单元(产业园区及港区)环境准入清单相容性分析</b>						
管控 领域	环境准入及管控要求		本项目情况		相符 性	
空间 布局 管控	产业园区周边和内部应合理设置并控制生活区规模，与现状或规划环境敏感用地(居住、教育、医疗)相邻的工业用地或研发用地应设置产业控制带，具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。		本项目位于闵行区马桥镇工农村1169丘，对照马桥产业园区产业控制带范围图，本项目不在产业控制带范围内，详见附图2。		符合	
	黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。		本项目建设地点位于饮用水水源保护缓冲区范围内，详见附图6。		/	
	长江干流、重要支流(指黄浦江)岸线1公里范围内严格执行国家要求，禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建危化品码头(保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶LNG、甲醇等新能源加注码头、油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外)。		本项目建设地点不在长江干流、重要支流(黄浦江)岸线1公里范围内。		/	
	林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法，禁止建设或开展法律法规规定不能		本项目不在林地、河流等生态空间内。		/	

		建设或开展的项目或活动。		
	产业准入	严禁新增行业产能已经饱和的“两高”（高耗能高排放）项目。除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高”项目。本市两高行业包括煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸行业。	本项目不属于以上所列的项目类型。	符合
		严格控制石化产业规模，“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加。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。严禁钢铁行业新增产能，确保粗钢产量只减不增。加快发展以废钢为原料的电炉短流程工艺，减少自主炼焦，推进炼焦、烧结等前端高污染工序减量调整。	本项目不属于石化化工行业、钢铁行业。	/
		新建化工项目原则上进入本市认定的化工园区实施，经产业部门牵头会商后认定为非化工项目的可进入规划产业区域实施。配套重点产业、符合化工产业转型升级及优化布局的存量化工企业，在符合增产不增污和规划保留的前提下，可实施改扩建。新、改、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。	本项目不属于化工项目。	符合
		禁止新建《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类》所列限制类工艺、装备或产品，列入目录限制类的现有项目，允许保持现状，鼓励实施调整或经产业部门认定后有条件地实施改扩建。	本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 版）》中淘汰类、限制类。	符合
		引进项目应符合园区规划环评和区域生态环境准入清单要求。	本项目符合园区规划环评和区域生态环境准入清单要求。	符合
	产业结构调整	对于列入《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类》淘汰类的现状企业，制定调整计划。	本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 版）》中淘汰类企业。	/
		推进吴淞、吴泾、高桥石化等重	本项目所在园区不涉及	/



		点区域整体转型，加快推进碳谷绿湾、星火开发区环境整治和转型升级。	园区转型发展。	
	总量控制	坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物倍量削减方案。	本项目涉及烟粉尘总量控制要求，项目所在区域环境空气质量均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，需要全口径核算颗粒物的排放总量。	符合
	工业污染治理	涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业大力推进低 VOCs 含量原辅料和产品源头替代，并积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。	本项目不属于以上行业。	/
		提高 VOCs 治管水平，强化无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易治理设施精细化管理，新、改、扩建项目原则上禁止单一采用光氧化、光催化、低温等离子（恶臭处理除外）、喷淋吸收（吸收可溶性 VOCs 除外）等低效 VOCs 治理设施。	本项目不涉及 VOCs 产生。	符合
		持续推进杭州湾北岸化工石化集中区 VOCs 减排，确保区域环境质量保持稳定和改善。	本项目不涉及。	/
		产业园区应实施雨污分流，已开发区域污水全收集、全处理，建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。	本项目所在园区已实施雨污水分流，废水纳管排放并排入白龙港污水处理厂集中处理。	符合
		化工园区应配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网。	本项目不涉及。	/
		除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃用煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施；燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行。	本项目不涉及。	/
	能源领域污染治理	新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造。	本项目使用电能，为清洁能源。	符合
	港区	推进内港码头岸电标准化和外	本项目不涉及。	/

	污染治理	港码头专业化泊位岸电全覆盖。加快港区非道路移动源清洁化替代。		
		港口、码头、装卸站应当备有足够的船舶污染物接收设施，并做好与城市公共转运、处置设施的衔接。新建、改建、扩建港口、码头的，应当按照要求建设船舶污染物接收设施，并与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。	本项目不涉及。	/
	环境 风险 防控	园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	本项目风险物质贮存和使用量均较小，建设方将采取风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，并向闵行区生态环境局备案。企业应积极配合园区开展应急演练，提高环境风险防范能力。	符合
		化工园区应建立满足突发环境事件应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，应按照有关规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。沿岸化工园区应加强溢油、危化品等突发水污染事件预警系统建设。	本项目不涉及。	/
		港口、码头、装卸站应当按照规定，制定防治船舶及其有关作业活动污染环境的应急预案，并定期组织演练。	本项目不涉及。	/
		曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属铸锻加工、危险化学品生产、农药生产、危险废物收集利用及处置、加油站、生活垃圾收集处置、污水处理厂等的地块，在规划编制中，征询生态环境部门意见，优先规划为绿地、林地、道路交通设施等非敏感用地。	本项目不涉及。	/
	土壤 污染 风险 防控	列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控；确需修复的，	本项目不涉及。	/

		应当开展治理与修复。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。		
		土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。禁止污染和破坏未利用地。	本项目拟对生产区、危废暂存间、沉砂池采取相应防渗措施，防止、减少土壤污染。	符合
	节能降碳	深入推进产业绿色低碳转型，推动钢铁、石化化工行业碳达峰，实施上海化工区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区及钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程。	本项目的建设符合国家及上海市碳排放政策。企业采取了可行的碳减排措施，采用了行业内先进的绿色环保污染治理技术，实现了能耗、水耗、物耗的降低。	符合
		项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗应达到国际先进水平。	本项目符合《上海产业能效指南》（2023版）要求，具体见表1-7和表1-8。	符合
	地下水资源利用	地下水开采重点管控区内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水。	本项目不涉及地下水开采重点管控区。	/
	岸线资源保护与利用	重点管控岸线按照港区等规划进行岸线开发利用，严格控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。一般管控岸线禁止开展港区岸线开发活动，加强岸线整治修复。	本项目所在工业园区不涉及岸线开发。	/
<p>综合分析，本项目建设符合《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区管控更新成果（2023版）的通知》中“上海市生态环境准入清单（2023版）陆域重点管控单元（产业园区及港区）”的环境准入和管控要求。</p> <p><b>2.与《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号）的相符性分析</b></p> <p>对照《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发[2021]19号），本项目与“十四五”规划中各项环保要求相符，具体如下表所示。</p>				

表1-7 与《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发〔2021〕19号）相符性分析				
序号	相关要求		本项目情况	相符性
1	产业结构转型升级	①落实“三线一单”生态环境分区管控要求，完善动态更新和调整机制。 ②加快产业结构调整，调整对象由高能耗、高污染、高风险项目进一步转向低技能劳动密集型、低端加工型、低效用地型企业，重点推进化工、涉重金属、一般制造业等行业布局调整。 ③以清洁生产一级水平为标杆，引导企业采用先进适用的技术、工艺和装备实施清洁生产技术改造，推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖，推广船舶、汽车等大型涂装行业低挥发性产品替代或减量化技术。	①根据前文分析，本项目符合“三线一单”的相关要求。 ②本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，污染物排放量较少，能耗较低，环境风险较小。 ③本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，使用的能源仅为电能，属于清洁能源。	符合
2	优化调整能源消费结构	①严格控制煤炭消费总量。控制工业用煤，确保重点企业煤炭消费总量持续下降。 ②加快实施清洁能源替代。 ③提升重点领域节能降碳效率。完善能耗“双控”制度，进一步提高工业能源利用效率和清洁化水平，健全能源资源要素市场化配置机制。	本项目使用电能，不涉及煤炭使用。	/
3	水环境综合治理	严格落实饮用水水源地环境保护要求，完善水源地生态保护补偿政策。加强对饮用水水源保护区内流动风险源和周边风险企业的监管。	本项目不涉及。	/
4	提升大气环境质量	①严格控制涉 VOCs 排放行业新建项目，对新增 VOCs 排放项目，实施倍量削减或减量替代。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业，以及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代。加强船舶造修、工程机械制造、钢结构制造、金属制品等领域低 VOCs 产品的研发。鼓励采购使用低 VOCs 含量原辅材料的产品。 ②以含 VOCs 物料的储存、转移输送等五类排放源为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织	①本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，属于三十一、通用设备制造业 34，本项目涉及烟粉尘总量控制要求，项目所在区域环境空气质量均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，需要全口径核算颗粒物的排放总量。 ②本项目不涉及。 ③本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，属于通用设备制	符合

			排放。 ③健全化工行业 VOCs 监测监控体系，建立重点化工园区 VOCs 源谱和精细化排放清单，将主要污染排放源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装污染物排放自动监测设备，VOCs 重点企业率先探索开展用能监控。	造业，不属于化工行业。	
	5	土壤和地下水环境保护	①企业土壤污染预防管理。督促土壤污染重点企业落实自行监测、隐患排查、拆除活动备案等法定义务，定期监测重点监管单位周边土壤，完善信息共享和公众监督机制。 ②地下水污染协同防治。构建区域—场地、土壤—地下水、地表水—地下水等协同监测、综合监管、协同防治体系。建立地下水污染防治分区分类管理体系。实施土壤和地下水污染风险联合管控，动态更新地下水污染场地清单。	本项目暂存的化学品较少，且均置于密闭容器中，液态化学品包装容器底部设置防渗漏托盘；危废暂存间的危废暂存于密封的容器中，液态危废包装容器底部均设置防渗漏托盘，沉砂池设置于地下一层，设有防渗、防泄漏措施，采取相应控制措施后无污染途径。	符合
	6	固体废物系统治理	①制定循环经济重点技术推广目录，支持企业采用固体废物减量化工艺技术，依法实施强制性清洁生产审核。 ②生活垃圾全程分类。巩固垃圾分类实效，完善常态长效机制。 ③加强重大产业规划布局的危险废物评估论证和处置设施建设，强化危险废物源头减量化和资源化。加强重点行业建设项目的危险废物环境影响评价。严厉打击以副产品名义逃避危险废物监管的行为。	本项目生活垃圾分类收集后委托环卫部门清运处理。 危险废物设危废暂存间、分类收集后委托有资质的单位外运处置。 一般工业固废收集后委托合法合规的单位外运处置。	符合
	7	环境风险防控	落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理。加强企业环境风险隐患排查，组织开展环境应急演练，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急能力。	本项目环境风险潜势为I级，在采取本报告提出的相关措施后，环境风险可防控。同时，企业编制环境应急预案，并报闵行区生态环境局备案。	符合
	8	重金属污染防治	持续更新涉重金属企业全口径环境信息清单。严格涉重金属排放项目环境准入，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围。	本项目不涉及。	/

<p><b>3.本项目与《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7号）的相符性分析</b></p> <p>对照《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7号），本项目与其要求相符，具体如下表所示。</p> <p><b>表1-8 与《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7号）的相符性分析</b></p>			
序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	“十四五”期间，产业结构和能源结构明显优化，重点行业能源利用效率明显提升，煤炭消费总量进一步削减，与超大城市相适应的清洁低碳安全高效的现代能源体系和新型电力系统加快构建，绿色低碳技术创新研发和推广应用取得重要进展，绿色生产生活方式得到普遍推行，循环型社会基本形成，绿色低碳循环发展政策体系初步建立。	本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，使用的能源仅为电能，属于清洁能源。	符合
2	严格控制煤炭消费。继续实施重点企业煤炭消费总量控制制度。	本项目仅使用电能，不涉及煤炭使用。	/
3	合理调控油气消费。保持石油消费处于合理区间，逐步调整汽油消费规模，大力推进低碳燃料替代传统燃油，提升终端燃油产品能效。加快推进机动车和内河船舶等交通工具的电气化、低碳化替代。合理控制航空、航运油品消费增长速度，大力推进可持续航空燃料、先进生物液体燃料等替代传统燃油。	本项目不涉及。	/
4	实施节能降碳重点工程。推进建筑、交通、照明、通讯、供冷（热）等基础设施节能升级改造，推广先进低碳、零碳建筑技术示范应用，推动市政基础设施综合能效提升。实施上海化学工业区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区节能降碳工程，以高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）为重点，推动能源系统优化和梯级利用，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程，对标国际先进标准，深入开展能效对标达标活动，打造各领域、各行业能效“领跑者”，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。	本项目位于上海市马桥产业园区内，本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，不属于钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业。	符合
5	推动石化化工行业碳达峰。“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加，能耗	本项目主要从事气体纯化设备的研发和生	符合

		强度有所下降，能耗增量在工业领域内统筹平衡；“十五五”期间石化化工行业碳排放总量不增加，并力争有所减少。优化产能规模和布局，加快推进高桥、吴泾等重点地区整体转型。对标国际先进水平，推进重点企业节能升级改造。推动化工园区能量梯级利用、物料循环利用，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。大力推进石化化工行业高端化、低碳化转型升级，推动原料轻质化，提高低碳化原料比例，优化产品结构，促进产业协同提质增效。在上海化学工业区推进二氧化碳资源化利用等碳中和关键新材料产业为主的“园中园”建设。	产，不属于石化化工行业。									
	6	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。严格控制新增项目，严禁新增行业产能已经饱和的“两高一低”项目，除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高一低”项目。实施市级联合评审机制，对经评审分析后确需新增的“两高一低”项目，按照国家和本市有关要求，严格实施节能、环评审查，对标国际先进水平，提高准入门槛。深入挖潜存量项目，督促改造升级，依法依规推动落后产能退出。强化常态化节能环保监管执法。	本项目不涉及高污染原料的使用，不属于高污染项目。本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，使用能源为电能，本项目不属于高耗能、低水平项目。综上，本项目不属于“两高一低”项目。	/								
<p>综合分析，本项目建设符合《上海市碳达峰实施方案》（沪府发[2022]7号）中要求。</p> <p><b>4.与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》的相符性分析</b></p> <p>对照《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》，本项目与“行动计划”中各项环保要求相符，具体如下表所示。</p> <p><b>表1-9 项目与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》的相符性分析</b></p> <table><tr><th>主要任务</th><th>环保要求（部分）</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>实施能源绿色低碳转型</td><td>严格控制煤炭消费，继续实施重点企业煤炭消费总量控制，全市煤炭消费占一次能源消费比重力争降至 30%以下。提升天然气供应保障能力，有序引导天然气消费。到 2025 年，天然气供应能力达到</td><td>本项目使用电能，不涉及煤炭使用。</td><td>/</td></tr></table>					主要任务	环保要求（部分）	本项目情况	相符性	实施能源绿色低碳转型	严格控制煤炭消费，继续实施重点企业煤炭消费总量控制，全市煤炭消费占一次能源消费比重力争降至 30%以下。提升天然气供应保障能力，有序引导天然气消费。到 2025 年，天然气供应能力达到	本项目使用电能，不涉及煤炭使用。	/
主要任务	环保要求（部分）	本项目情况	相符性									
实施能源绿色低碳转型	严格控制煤炭消费，继续实施重点企业煤炭消费总量控制，全市煤炭消费占一次能源消费比重力争降至 30%以下。提升天然气供应保障能力，有序引导天然气消费。到 2025 年，天然气供应能力达到	本项目使用电能，不涉及煤炭使用。	/									



		137 亿立方米左右。		
		持续实施能源消费强度和总量双控,持续深化重点领域节能,提升数据中心、新型通信等信息化基础设施能效水平。到 2025 年,规模以上工业单位增加值能耗较 2020 年下降 14%,钢铁、水泥、炼油、乙烯、合成氨等重点行业达到标杆水平的产能比例超过 30%,数据中心达到标杆水平的比例为 60%左右。	本项目使用电能,年用电量约为 345.6 万千瓦时,不属于高耗能行业。	/
		鼓励有条件的燃油锅炉、窑炉实施清洁化改造。新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。	本项目不涉及使用锅炉。	/
	加快产业结构优化升级	严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求,新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物(VOCs)含量标准限值。严格落实建设项目主要污染物总量控制制度,对环境空气质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代。	根据前文分析,本项目符合“三线一单”的相关要求;本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等挥发性有机物(VOCs)使用。本项目涉及烟粉尘总量控制要求,项目所在区域环境空气质量均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准限值,需要全口径核算颗粒物的排放总量。	符合
		动态更新产业结构调整指导目录,加大对能耗强度较高、大气污染物排放较大的工业行业 and 生产工艺等的淘汰和限制力度。加快南北转型地区产业绿色低碳转型。北部地区提升钢铁冶炼能效,加大清洁能源消纳力度,提高废钢回收利用水平。到 2025 年,废钢比提升至 15%以上;南部地区推进环杭州湾产业升级,加快推进碳谷绿湾、杭州湾开发区环境整治和转型升级。加快规划保留工业区以外化工企业布局调整。石化化工行业提高低碳化原料比例,推动炼油向精细化工及化工新材料延伸。2023 年底前,完成第三轮金山地区环境综合整治。继续推进吴泾、高桥石化等重点区域整体转型。	本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产,不属于能耗强度高、大气污染物排放大的工业企业;本项目使用清洁能源电能;本项目位于闵行区马桥镇工农村 1169 丘,位于规划保留工业区内。	符合
		以“绿色引领、绩效优先”为原则,完善	本项目不涉及。	符合

		企业绩效分级管理体系。大力推进低 VOCs 含量原辅料和产品源头替代，积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。探索多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易 VOCs 治理设施精细化管理。		
	<p><b>5.与产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类项目。</p> <p>此外本项目不在《市场准入负面清单（2025 年版）》和《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2024 年版）》的负面清单中。</p> <p>根据《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南》（2014 年版）以及《上海产业结构调整指导名录限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目不属于限制类和淘汰类。</p> <p>综上，项目的建设符合国家和上海市产业政策。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1.项目背景、地理位置和周边环境、环保责任主体及考核边界

#### 1.1 项目背景

上海先普科技股份有限公司（以下简称“建设单位或企业”）成立于 2018 年 6 月 15 日，注册地位于上海市闵行区昆阳路 1508 号 2 幢 2 层，法定代表人为 JIANG XIAO SONG。经营范围包括一般项目：从事气体技术、电子科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，气体提纯专用设备、电子专用设备的开发、生产、销售、租赁、维修，从事货物及技术的进出口业务。

现为顺应市场发展需要，上海先普科技股份有限公司拟在上海市马桥产业园区内，在闵行区马桥镇工农村 1169 丘（即马桥镇 12 街坊 12-04C 地块，东至中韵路，南至 12-04D、12-04E 地块，西至 12-04A 地块，北至紫旭路），投资建设“气体纯化设备研发生产项目”，该项目总用地面积 18676.49 平方米，总建筑面积 44116.99 平方米，新建 5 栋单体建筑，建成后，从事气体纯化设备的研发和生产，年研发机柜纯化器 10 台，年生产机柜纯化器 1000 台、非机柜纯化器 20000 台、过滤器 130000 台。

#### 1.2 项目编制依据

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准 1 号修改单（国统字[2019]66 号），本项目属于 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造、M7320 工程和技术研究和试验发展。

根据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）》，本项目应编制环境影响报告表，具体类别判定详见下表。

表2-1 项目环评类别判定表

行业类别	项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目
C3463	三十一、通用设备制造业 34-烘炉、风机、包装等设备制造 346	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅简单机加工的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的、年用非溶剂型胶黏剂 10 吨以下的除外）	/	本项目从事气体纯化设备的研发和生产，工艺涉及抛光、激光打标等，不属于简单机加工，应编制环境影响报告表。
M7320	四十五、研究和试验发展—98、专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	涉及生物、化学反应的（厂区内建设单位自建自用的质检、检测实验室的除外）	/	本项目从事气体纯化设备的研发，涉及化学反应，应编制环境影响报告表。

根据《上海市生态环境局关于印发<上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业名录（2021 年版）>的通知》（沪环规[2021]7 号），本项目属于通用设备制造业，不属于石化、医药、化纤、有色金属等重点行业，项目建设地址不在红线范围内，项目不属于《上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》（沪环评[2021]172

号)中规定的“煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸等”10个高耗能、高排放行业。故本项目不属于需纳入重点管理的项目。

根据《上海市生态环境局关于印发<加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见(试行)>的通知》(沪环规[2021]6号)、《上海市生态环境局关于印发<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单(2023版)>的通知》(沪环评[2023]125号)和《上海市生态环境局关于2024年度产业园区生态环境分区管控和规划环评实施情况跟踪评估结果的通报》(沪环评[2024]141号),本项目所在的上海市马桥产业园区在建设项目环境影响评价联动的产业园区名单(沪环评[2023]125号)内,可实施告知承诺制。

根据上海市生态环境局关于印发《上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法》的通知(沪环规[2021]9号)中“第七条——对列入告知承诺适用范围的建设项目环境影响评价文件的审批,申请人可以选择以告知承诺方式实施行政审批,也可以选择常规的行政审批方式”。本项目列入告知承诺适用范围,建设单位在知悉告知承诺审批制的各项要求后,自愿选择审批制。

1.3 项目环保责任主体及考核边界

环保责任主体:上海先普科技股份有限公司(91310112MA1GC28U0L)。

考核边界:①噪声考核边界:厂界四周边界外1m。

②废气考核边界:DA001排气筒、DA002排气筒、DA003排气筒、厂界边界监控点、厂区内监控点。

③废水考核边界:DW001厂区废水总排口。

2.项目周边环境概况

本项目位于闵行区马桥镇工农村1169丘,即马桥镇12街坊12-04C地块,东至中韵路,南至12-04D、12-04E地块,西至12-04A地块,北至紫旭路。

本项目地理位置图见附图1,周边环境图见附图3,周边环境照片见附图4。

3.项目产品方案及规模

本项目产品方案及规模汇总于下表所示。

表2-2 生产规模

名称	年生产产能	年研发规模	备注
机柜纯化器	1000 台	10 台	/
非机柜纯化器	20000 台	/	包括 POU 纯化器、GC 纯化器, Getter 纯化器
过滤器	130000 台	/	/

4.项目建设方案与工程组成

4.1 经济技术指标

本项目经济技术指标汇总于下表所示。

表 2-3 项目经济技术指标一览表					
序号	指标名称		单位	数值	备注
1	总用地面积		m <sup>2</sup>	18676.49	/
2	总建筑面积		m <sup>2</sup>	44116.99	/
3	地上建筑面积		m <sup>2</sup>	37933.46	/
	其中	1#研发楼	m <sup>2</sup>	6106.56	占地 1535.93m <sup>2</sup> ,地上 5 层,高度 23.90m
		2#生产楼	m <sup>2</sup>	3642.14	占地 723.2m <sup>2</sup> ,地上 5 层,高度 23.90m
		3#生产楼	m <sup>2</sup>	10684.23	占地 2106.44m <sup>2</sup> ,地上 5 层,高度 23.90m
		4#生产楼	m <sup>2</sup>	10907.76	占地 2103.2m <sup>2</sup> ,地上 5 层,高度 23.90m
		5#综合楼	m <sup>2</sup>	5103.09	占地 1502.76m <sup>2</sup> ,地上 5 层,高度 23.90m
		连廊及配套	m <sup>2</sup>	1479.68	其中计容面积 1479.68m <sup>2</sup>
	门卫	m <sup>2</sup>	10	占地 10m <sup>2</sup> ,地上 1 层,高度 3m	
4	地下建筑面积		m <sup>2</sup>	6193.53	/
5	容积率		/	2.00	/
6	建筑占地面积		m <sup>2</sup>	7981.53	≥7470m <sup>2</sup>
7	建筑密度		%	42.74	≥40%
8	绿地率		%	15.00	≥15%,集中绿地 933.80m <sup>2</sup> ≥5%
9	建筑高度		m	23.90	限高 30m
10	机动车停车位		辆	211	其中地面设置 3 个无障碍车位 额外配建 3 个出租车车位及 2 个货车位
	其中	地上停车位	辆	51	
		地下停车位	辆	160	
11	非机动车停车位		辆	72	/

4.2 项目工程组成

本项目工程组成汇总于下表所示：

表2-4 项目工程组成内容一览表			
类别	名称	工程内容	
主体工程	1#研发楼	1 层	主要为新品研发展示区和接待区。
		2 层	主要为研发区。
		3 层	主要为科研室、研讨室、休息区。
		4 层	主要为科研室、休息室、开放科研厅、多功能厅等。
		5 层	主要为科研室、休息室、专家工作室、开放科研厅。
	2#生产楼	1 层	主要为测试车间、变电站。
		2 层	主要为测试车间。
		3 层	主要为测试车间。
		4 层	主要为测试车间。
		5 层	主要为测试车间。
	3#生产楼	1 层	主要为办公区、成品机柜暂存区、普通车间、截管区等。
		2 层	主要为生产区、测试实验室等。
		3 层	主要为过滤器成品仓、过滤器包装、焊接区、抛光区、物料仓库、来料检测区等。
		4 层	主要为生产区。
		5 层	主要为生产区。
	4#生产楼	1 层	主要为切割区、装配区、激活区、纯化罐储存区、材料仓库等。
		2 层	主要为组装区、机柜成品仓库、办公区等。
		3 层	主要为分析室、激活检测区、装配区、焊接区、抛光区等。
		4 层	主要为激活区、包装区、仓库、焊接区、接头加工区、填料间。
		5 层	主要为接头、螺钉、机加工区、热交换区等。
储运工程	仓库	位于 3#生产楼 1 层，用于原辅材料的贮存。	
	成品机柜暂存区	位于 3#生产楼 1 层，用于成品机柜的贮存。	

	材料仓库		位于 4#生产楼 1 层，用于原辅材料的贮存。
	物料仓库		位于 3#生产楼 3 层，用于原辅材料的贮存，
	P 系列仓库		位于 4#生产楼 4 层，用于原辅材料的贮存。
辅助工程	5#综合楼	1 层	主要为餐厅。
		2 层	主要为员工活动室。
		3 层	主要为员工宿舍。
		4 层	主要为员工宿舍。
		5 层	主要为员工宿舍。
公用工程	供水		本项目生活用水和生产用水直接由市政供水管网接入。
	纯水制备		本项目在 1#研发楼和 2#生产楼分别设有 5 台去离子纯水机，制水能力均为 30L/h，制水工艺均为“预过滤+活性炭+反渗透+离子交换”。
	排水		雨污分流。地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后，与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集，通过厂区污水总排口排入市政污水管网；雨水纳入市政雨水管网。本项目废水排放量为 10615.3m³/a。
	供电		用电由市政电网提供。预计年耗电量为 345.6 万千瓦时。
环保工程	废气		①1#研发楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备处理后，通过 27m 高 DA001 排气筒排放，系统风量 7200m³/h。 ②3#生产楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备+碱改性活性炭吸附装置处理后，通过 27m 高 DA002 排气筒排放，系统风量 5900m³/h。 ③4#生产楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备+碱改性活性炭吸附装置处理后，通过 27m 高 DA003 排气筒排放，系统风量 3000m³/h。
	废水		地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后，与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，最终进入上海白龙港污水处理厂集中处理。
	固体废物	生活垃圾	本项目厂区内设置生活垃圾桶，用于生活垃圾暂存。
		危险废物	本项目设置 1 间危废暂存间（面积为 5m²），位于厂区西南侧，用于生产、研发产生的各类危险废物的贮存。
		一般工业固废暂存间	本项目设置 1 间一般工业固废暂存间（面积为 5m²），位于厂区西南侧，用于一般工业固废暂存。
	噪声		①本项目选购低噪声、低振动型设备；车间内合理布局；基础减振；建筑隔声；②选用低噪声排气系统风机，风管与设备采用软连接、风机出口安装消声器，安装在厂房楼顶平台，采取基础减振。
	环境风险		生产车间采用防渗地面，严禁明火，配套设置应急、火灾消防设备、器材、物资（如灭火器、黄沙、抹布等）。

### 4.3 平面布局合理性分析

本项目地块方正，按区域划分为研发楼、生产楼和综合楼。项目北侧 416m 处存在敏感目标华润有巢公寓社区，为减轻本项目对北侧敏感目标华润有巢公寓社区、S32 小区的环境影响，将少量产生废气的 1#研发楼、不产生废气的 2#生产楼以及 5#综合楼设置在厂区北侧，将产生废气排放的工艺设置在远离敏感目标的厂区南侧。地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后与纯水制备尾水、生活污水一并通过厂内排水管道纳入市政污水管网，项目废水最终进入白龙港污水处理厂集中处理。沉砂池位于地下一层（即地下车库层）。项目危废暂存间布

置在厂区西南侧、生活垃圾房布置在厂区西侧，所处位置相对人流量少，实际运营中均不影响其他区域功能，对外环境影响小。本项目平面布局总体优雅简洁，功能分区明确，人流、物流分配合理，注重空间高利用率与交通便利，从环境和环境风险角度分析，项目平面布局合理。

本项目厂区平面布置图见附图 9。

## 5.设备清单

表2-6 主要设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量 (台)	生产工序、 用途	摆放位置
研发设备					
1	超微量氧分析仪	SERVOMEX DF550e	6	成品检测	1#研发楼
2	超微量水分析仪	SERVOMEX DF-749	4		
3	高灵敏水分析仪	光能 puren-B	2		
4	高灵敏水分析仪	光能 puren-T	6		
5	氢气发生器	Peak Precision Hydrogen1200cc	2	仪器辅助设备	
6	氢气发生器	Peak Precision Hydrogen100cc	2		
7	微量水分析仪	TigerOptic HALO	3		
8	气相色谱分析仪	TA7000F, TA7000R	6		
9	气相色谱质谱联用仪	Agilent 8890-5977B	3		
10	大气压离子质谱仪	APIX δQ	2		
11	微量氧分析仪	Air Liquide MX1-A	3	成品检测	
12	老化仪	磐合 10 位	3	仪器辅助设备	
13	颗粒计数器	瑞立亞 HPGC-100	2	成品检测	
14	切管机	Lite4	5	切割	
15	洁净管切割机	牧田 Makita Lcl230	5		
16	带锯机	博尔特 R2103-T2	5		
17	条形秤	SCS-3t	5	称量	
18	电子记重天平秤	BS-30KA	5	称量	
19	焊机（氩弧焊）	OB180	5	氩弧焊	
20	AMI 自动焊接机（氩弧焊）	M205-CW	15	氩弧焊	
21	鼎兴外抽式真空包装机	500 型	5	包装设备	
22	去离子纯水机	Smart-Q30	5	纯水制备	



	23	高精度超声波测厚仪	TI112 高精度超声波测厚仪	5	产品检测	
	24	氦气检漏仪	ASM390	5	产品检测	
	25	Mitutoyo 粗糙度仪	178-560-01DC	5	检测成品	
	26	电子天平秤	友声 BS-3000A	5	辅助设备	
	生产设备					4#生产楼 1层
	1	自动切管机	Orbitalum-GF4	1	切割	
	2	AMI 自动焊接机（氩弧焊）	M205-CW	3	氩弧焊	
	3	盘管机	/	1	盘管	
	4	风冷式冷水机	KD-5AS	3	供冷	
	5	切割机	岚风-LITE4	1	切割	4#生产楼 3层
	6	AMI 自动焊接机（氩弧焊）	M205-CW	12	氩弧焊	
	7	抛光机	非标	3	抛光	
	8	光纤激光打标机	ZL-GX300	6	金属外壳打标	4#生产楼 4层
	9	拉丝机	/	1	拉丝	
	10	抛光机	非标	3	抛光	
	11	抛光机	非标	4	抛光	
	12	贴标台	TSC234	2	贴标签	
	13	管板焊	OB180	2	氩弧焊	
	14	氦检仪	ASM390	1	检测	
	15	AMI 自动焊接机（氩弧焊）	M205-CW	6	氩弧焊	
	16	带锯机	博尔特 R2103-T2	1	切割	
	17	车床	/	1	切割	
	18	手套箱	/	4	保护	3#生产楼 3层
	19	AMI 自动焊接机（氩弧焊）	M205-CW	4	氩弧焊	
	20	焊机（氩弧焊）	OB180	5	氩弧焊	
	21	氦检仪	ASM390	2	检测	
	22	手套箱	/	4	保护	
	23	颗粒仪	/	2	检测	
	24	抛光机	非标	10	抛光	
	25	带锯机	博尔特 R2103-T2	1	切割	

26	氦气检漏仪	ASM390	5	检测成品	2#生产楼	
27	氢气发生器	Precision Hydrogen 1200cc	4	检测成品		
28	Mitutoyo 粗糙度仪	178-560-01DC	5	检测成品		
29	高精度超声波测厚仪	TT112	5	检测成品		
30	微量氧分析仪	/	3	检测成品		
31	超微量氧分析仪	（DeltaF）DF550	6	检测成品		
32	超微量水分析仪	DF-749，HALO-H20	4	检测成品		
33	高灵敏水分析仪	/	8	检测成品		
34	微量水分析仪	/	3	检测成品		
35	还原气体检测器	TA7000R	3	检测成品		
36	火焰离子化检测器	TA7000F	3	检测成品		
37	气相色谱质谱联用仪	/	3	检测成品		
38	大气压离子质谱仪	/	2	检测成品		
39	颗粒计数器	/	2	检测成品		
40	电子天平秤	友声 BS-3000A	5	称量		
41	空压机	DWW-15	1	辅助设备		
42	去离子纯水机	/	5	辅助设备		
43	液氩储罐	7000kg/罐	1	辅助设备	4#生产楼 南侧	
44	液氮储罐	12000kg/罐	1	辅助设备		
注：风冷式冷水机使用的冷媒为 R507，R507 是一种不破坏臭氧层的环保型制冷剂。R507 为 R123 制冷剂（五氟乙烷）和 R143 制冷剂（三氟乙烷）的混合物，属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），其 ODP（破坏臭氧的能力）为零，不含任何破坏臭氧层的物质，得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂。						
6.原辅材料						
本项目所使用的原辅材料如下表所示。						
表2-7 主要原辅材料清单						
序号	名称	包装方式	年用量	最大贮存量	储存位置	备注
1	XXXXXXXXXX	1	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	XXXXXX X
2	XXXXXXXXXX	1	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	
3	XXXXXX	1	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	
4	XXXXXX	1	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	
5	XXXXXX	1	XXXXXX	XXXXXX	XXXX	

	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7
	1	2	3	4	5	6	7

		表2-8 主要原辅材料理化性质						
物质		CAS 登记号	基本性质	毒性	燃爆特性	是否属于 VOCs 物质	是否属于 风险物质	是否属于恶臭物 质
[REDACTED]		I	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	■	■	■
[REDACTED]		T	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	■	■	■
[REDACTED]		I	[REDACTED]					
建设内容	[REDACTED]	T	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	■	■	■
	[REDACTED]	T	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	■	■	■



		[REDACTED]					
	T	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]					
	I	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]					

注：①VOCs 物质判定依据：根据《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中挥发性有机物定义（用于核算或者备案的 VOCs 指 20℃时蒸汽压不小于 10Pa 或者 101.325kPa 标准大气压下，沸点不高于 260℃的有机化合物或者实际生产条件下具有以上相应挥发性的有机化合物（甲烷除外）的统称）判定；  
②风险物质判别依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；  
③恶臭物质依据《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）判定。

建设内容	<p><b>7.人员及工作制度</b></p> <p>项目员工 300 人，运行班制为常日白班制，每天运行时间为 8h，年运行 250 天。</p> <p><b>8.项目供电</b></p> <p>本项目预计年用电量可达 345.6 万千瓦时，所用电力由市政供应。</p> <p><b>9.项目水平衡分析</b></p> <p><b>9.1 项目用水</b></p> <p>本项目用水依托市政给水管网，主要包括生产用水和员工生活用水。</p> <p><b>(1) 生活用水：</b></p> <p><b>①员工生活用水：</b>参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水定额取 50L/人·d，本项目员工 300 人，工作 250 天，经计算，本项目生活用水量为 15m<sup>3</sup>/d（3750m<sup>3</sup>/a）。</p> <p><b>②员工洗浴用水：</b>项目 5#综合楼内设有健身、娱乐体育设施，并配套设有洗浴设施，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），工业企业建筑淋浴用水定额可取 40~60L/人·次，本报告取最大值 60L/人·次；本项目共有 2 个淋浴间，每日淋浴人数按照员工人数的 20%计，经计算，本项目员工淋浴用水量为 3.6m<sup>3</sup>/d（900m<sup>3</sup>/a）。</p> <p><b>③员工宿舍用水：</b>项目配套（5#综合楼）内设有员工宿舍，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工宿舍用水定额可取 150~200L/人·日，本报告取最大值 200L/人·日；本项目设有宿舍 38 间三人间和 10 间双人间，住宿人员按照最大 134 人·日计，经计算，本项目员工宿舍用水量为 26.8m<sup>3</sup>/d（6700m<sup>3</sup>/a）。</p> <p><b>④地下车库地面冲洗用水</b></p> <p>参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），企业停车库地面冲洗水定额取 2L/每平方米·次，本项目每周对地下车库地面冲洗一次，本项目地下车库面积为 6193.53m<sup>2</sup>，经计算，本项目地下车库地面冲洗用水量为 442.4m<sup>3</sup>/a。</p> <p>综上，本项目员工生活用水量合计为 11792.4m<sup>3</sup>/a。</p> <p><b>(2) 生产用水具体如下：</b></p> <p><b>①纯水制备用水</b></p> <p>根据建设单位提供资料，本项目研发样品、生产产品气体纯度测试过程所需的氢气需要使用纯水进行制备，定期补充，不外排。纯水由去离子纯水机提供，项目在 1#研发楼和 2#生产楼分别设有 5 台去离子纯水机，制水能力为 30L/h，制水工艺为“预过滤+活性炭+反渗透+离子交换”，制水率 60%。项目共涉及 2 台 100cc 型号的氢气发生器和 6 台 1200cc 型号的氢气发生器，其中 100cc 型号的氢气发生器每日用水量为 0.12L，1200cc 型号的氢气发生器每日用水量为 2.1L，经计算本项目所需纯水量为 3.21m<sup>3</sup>/a，因此项目纯水设备用水量为 5.35m<sup>3</sup>/a。</p>
------	--



## ②抛光剂用水

项目抛光过程抛光粉与电解抛光液均需用水调配后使用，抛光粉年用量为 3.4kg，电解抛光液年用量为 30L，均与水 1: 1 混合，因此抛光剂用水量为 0.04m<sup>3</sup>/a。

## ③冷水机用水

项目生产过程中需要风冷式冷水机提供冷却水以供设备降温，风冷式冷水机为整体机，冷却水在密闭设备中降温，循环使用，不外排。本项目共设有 3 台风冷式冷水机，单台风冷式冷水机用水量为 50L，每半年补充一次，补充水量为 10L，经计算，本项目水冷机用水量为 0.21m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目生活用水 11792.4m<sup>3</sup>/a，生产用水 5.6m<sup>3</sup>/a，则本项目总用水量为 11798m<sup>3</sup>/a。

## 9.2 项目排水

本项目排水依托市政污水管网。排放废水主要为纯水制备尾水、地下车库地面冲洗废水和生活污水。地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后与纯水制备尾水、生活污水一并通过厂内排水管道纳入市政污水管网。具体排放类别及排放量如下：

### (1) 生活污水：

本项目员工生活污水排放量按用水量的 90%计，为 10613.16m<sup>3</sup>/a。

### (2) 生产废水具体如下：

#### ①纯水制备尾水

根据前文分析，本项目纯水制备用水量为 5.35m<sup>3</sup>/a，按照 60%的制水率，则项目纯水制备尾水产生量为 2.14m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目生活污水产生量为 10613.16m<sup>3</sup>/a，生产废水产生量合计为 2.14m<sup>3</sup>/a，合计废水产生量为 10615.3m<sup>3</sup>/a。

综上所述，本项目用排水情况详见下表：

表2-10 项目用排水情况表 单位：m<sup>3</sup>/a

用水项目		年用水量	废水类别	年排水量
生产用水		5.6	生产废水	2.14
其中	纯水制备用水	5.35	纯水制备尾水	2.14
	抛光剂用水	0.04	/	/
	水冷机用水	0.21	/	/
生活用水		11792.4	生活污水	10613.16
其中	地下车库地面冲洗用水	442.4	地下车库地面冲洗废水	398.16
总计		11798	/	10615.3

## 9.3 项目水平衡图

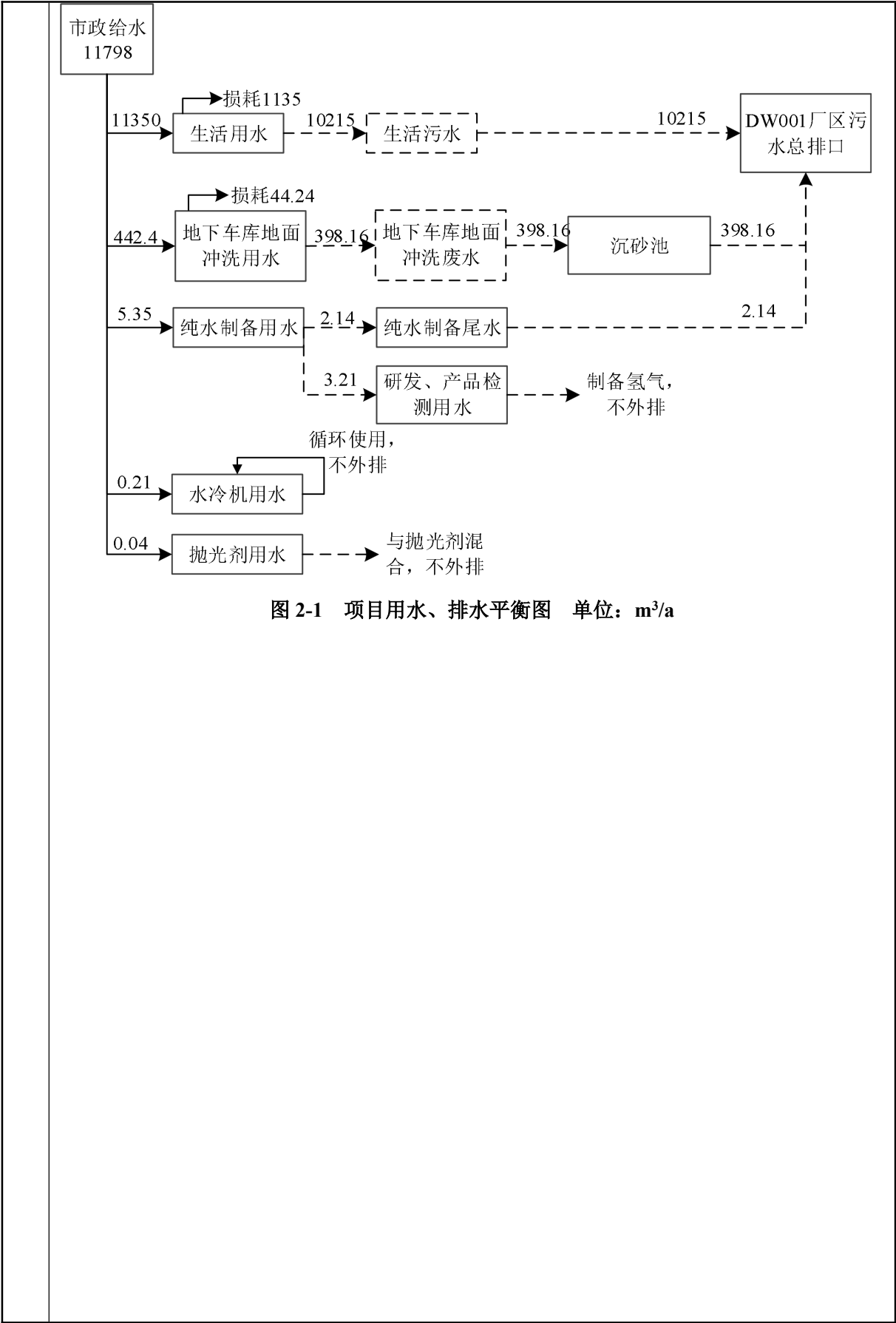


图 2-1 项目用水、排水平衡图 单位：m³/a

项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，具体工艺及产污环节如下所示。

1、机柜纯化器研发工艺流程简述

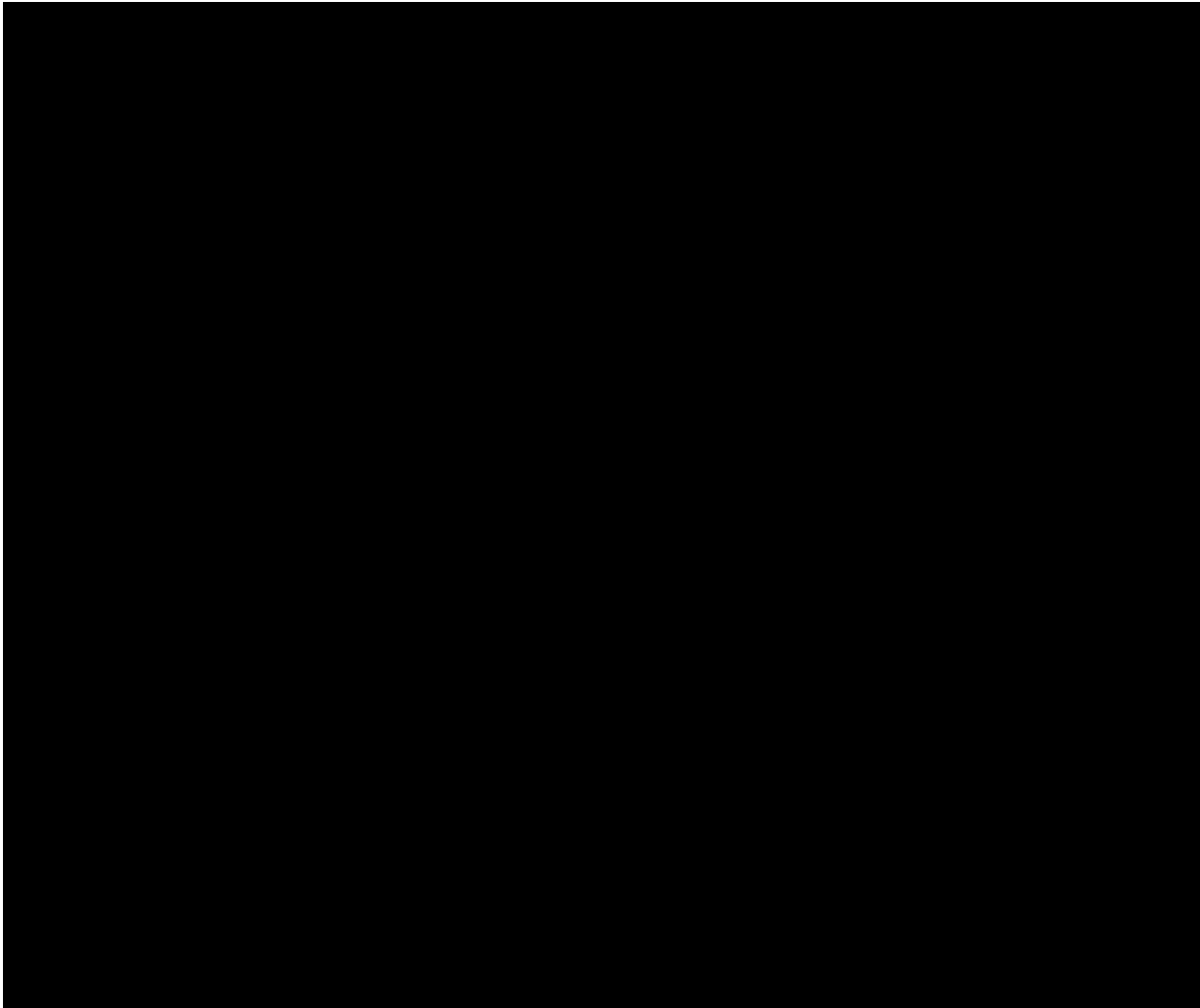


图 2-2 项目机柜纯化器研发工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

[Redacted text block containing the detailed process flow description for the cabinet purifier R&D process.]

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

## 2、纯化器、过滤器生产工艺流程简述

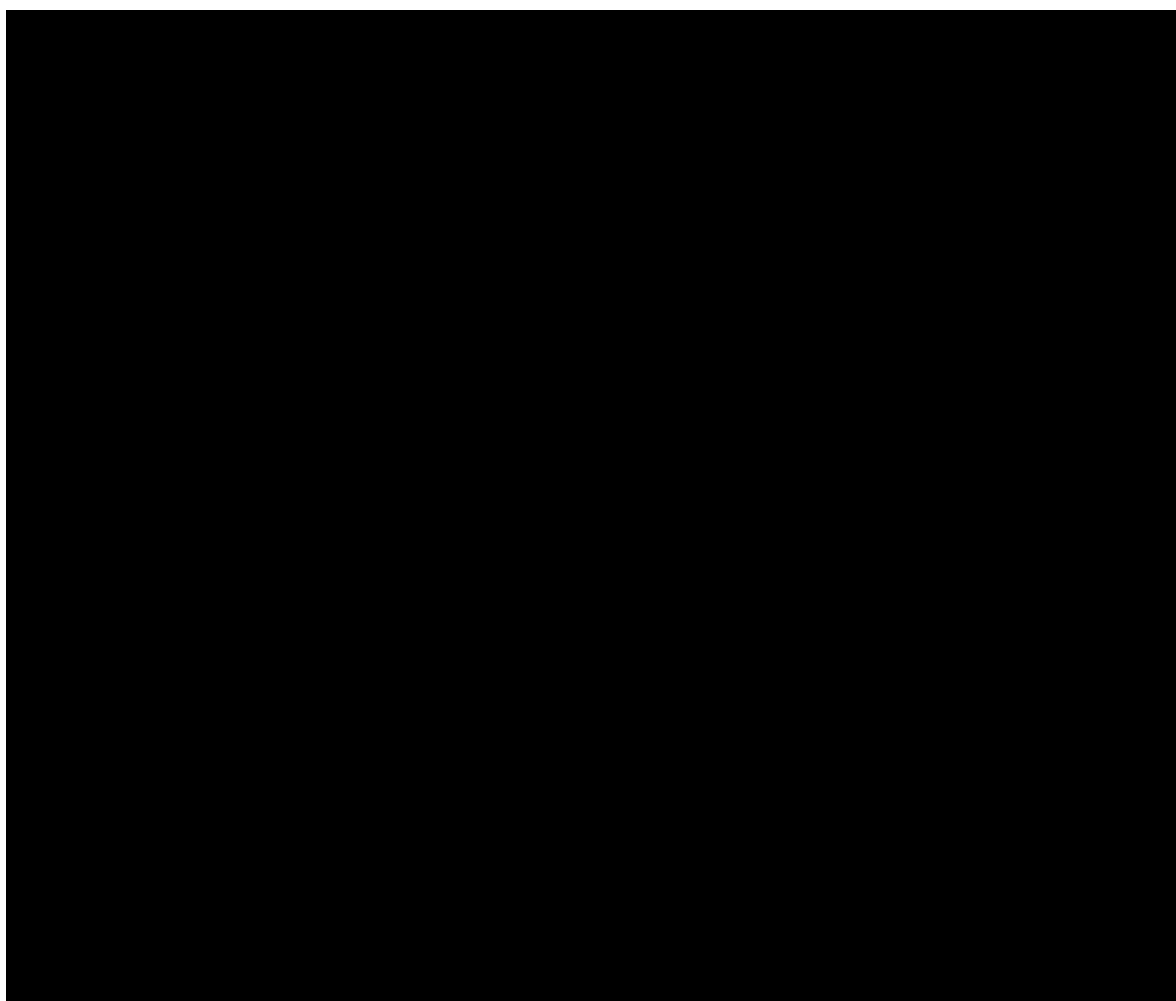


图 2-3 项目纯化器、过滤器生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

[REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

#### 4、其他产污环节

(1) 本项目使用的纯水由去离子纯水机制备，纯水制备过程中会产生纯水制备尾水 W1，纯水制备过程中需定期更换滤材，会产生废滤材 S3 等。

(2) 本项目设有地下车库，每周地面冲洗会产生地下车库地面冲洗废水 W2。

(3) 本项目设置 1 套滤筒除尘设备来处理研发废气，设置 2 套滤筒除尘设备来处理生产废气，废气净化装置定期维护会产生废滤筒 S4。

(4) 沉砂池产生沉砂池污泥 S5。

(5) 本项目定期使用润滑油维护生产设备, 润滑油使用产生废润滑油及油桶 S6、废含油抹布 S7。

(6) 本项目员工日常生产办公会产生生活污水 W4 和生活垃圾 S8。

(7) 本项目生产、研发设备、废气治理风机、沉砂池水泵运行会产生噪声 N。

### 3、产污环节汇总

表2-11 主要产污汇总表

类别	名称及代号	产污环节	污染因子	治理措施
废气	G1 切割废气	切割	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物	①1#研发楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备处理后, 通过 27m 高 DA001 排气筒排放, 系统风量 7200m <sup>3</sup> /h。 ②3#生产楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备+碱改性活性炭处理后, 通过 27m 高 DA002 排气筒排放, 系统风量 5900m <sup>3</sup> /h。 ③4#生产楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备+碱改性活性炭处理后, 通过 27m 高 DA003 排气筒排放, 系统风量 3000m <sup>3</sup> /h。
	G2 氩弧焊废气	氩弧焊	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物	
	G3 抛光废气	抛光	磷酸雾、硫酸雾	
	G4 激光打标废气	激光打标	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物	
废水	W1 纯水制备尾水	纯水制备	COD <sub>Cr</sub> 、SS	地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后, 与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集, 通过厂区污水总排口排入市政污水管网
	W2 地下车库地面冲洗废水	地下车库地面冲洗	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类	
	W3 生活污水	生活办公	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP	
噪声	N 设备噪声	生产设备、风机、水泵等	等效连续 A 声级	选购低噪声设备; 设备设隔振基础或铺垫减振垫; 风机安装消音器; 在设备运行过程中注意运行设施的维护。
固废	S1 金属边角料	切割	金属边角料	分类收集, 暂存于一般工业固废暂存间, 委托合法合规单位外运处置。
	S2 包装废料	产品包装	塑料膜、纸箱	
	S3 废滤芯	纯水制备	去离子纯水机废滤芯	
	S4 废滤筒	废气处理	废滤筒	
	S5 沉砂池污泥	地下车库冲洗水处理	沉砂池污泥	分类收集, 暂存于危废暂存间, 委托有资质单位外运处置。
	S6 废润滑油及油桶	设备维护保养	废矿物油及油桶	
	S7 废含油抹布	设备维护保养	废矿物油等	
	S8 抛光废物	抛光	废电解抛光液、废抛光粉、沾染废电解抛光液的抹布、沾染废抛光粉的 EPE 珍珠棉	
	S8 生活垃圾	生活办公	废纸、塑料、玻璃等	生活垃圾经分类收集暂存, 每日转运至厂区内生活垃圾房, 由环卫部门每日清运。

与项目有关的原有环境污染问题

1、本项目建设地点原有环境污染问题情况

本项目建设地点位于上海市闵行区马桥产业园区内，马桥镇 12 街坊 12-04C 地块，东至中韵路，南至 12-04D、12-04E 地块，西至 12-04A 地块，北至紫旭路，土地证宗地号：闵行区马桥镇工农村 1169 丘，现状为空地，无与本项目有关的原有环境污染问题。

2、闵行区颛桥镇中春路 1288 号 17 幢现有工程进行回顾说明

上海先普科技股份有限公司现有生产地址位于上海市闵行区颛桥镇中春路 1288 号 17 幢，年产气体提纯专用设备 1000 台。以下将上海先普科技股份有限公司在上海市闵行区颛桥镇中春路 1288 号 17 幢的生产经营内容简称为“现有工程”，并对现有工程进行回顾说明。

2.1 现有工程境影响评价、竣工环境保护验收履行情况

上海先普科技股份有限公司在上海市闵行区颛桥镇中春路 1288 号 17 幢共申请办理过 1 次环保手续，具体环保手续履行情况见下表。

表 2-14 上海先普科技股份有限公司历次环评及验收手续情况表

序号	项目名称	项目概况	环评审批	验收
1	上海先普气体技术有限公司建设项目	租赁位于上海市闵行区中春路 1288 号 17 幢的厂房，租赁厂房建筑面积 2448.85m <sup>2</sup> ，建成后从事气体提纯专用设备的生产，年产气体提纯专用设备 1000 台。	2019 年 6 月 14 日通过上海市闵行区生态环境局审批，批复文号：闵环保许评[2019]176 号。	2019 年 11 月 29 日，在上海企事业单位环境信息公开平台上进行项目竣工环境保护验收信息公示，完成项目自主验收。

由上表可知，上海先普科技股份有限公司环保手续齐全。

表2-15 现有工程环评批复要求及建设单位落实情况对照表

环评批复要求	落实情况	相符性
项目应雨、污分流。生产废水经收集处理计量后与生活污水一并达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）相关标准纳入市政污水管网。水污染物排放总量指标在区域内平衡。本项目污废水纳管排放事宜应征询水务部门意见。	企业已实施雨污水分流，本项目生产废水、员工生活污水达到纳管标准后纳入园区污水管网。园区污水管网统一纳入市政污水管网达标排放。	符合
生产过程中产生的废气经收集治理应达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）相关限值高空排放，加强废气主要污染物总量控制，确保烟粉尘排放量指标于区域内平衡。	现有工程锡焊废气、氩弧焊废气和激光打标废气经吸风罩收集并经 1 套过滤棉+活性炭净化设施后，最终通过 17m 高 DA001 排气筒排放，系统风量 5000m <sup>3</sup> /h。	符合
应选用低噪声设备，合理布局，采取综合性降噪措施确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。	现有工程选用低噪声设备，合理布局，采取综合性降噪措施，厂界满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准。	符合
应按《固体废物污染防治法》规定，对固体废物分类收集，妥善处理处置。	现有工程一般固废交由上海绿荣资源再生科技有限公司处置，暂存区的建设应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。	符合

由上表可知，现有工程已按照环评批复要求落实各项环保治理措施。

2.2 现有工程排污许可手续履行情况

上海先普科技股份有限公司已于 2020 年 7 月 7 日取得排污许可证，属于登记管理企业，登记编

号：91310112MA1GC28U0L001X，并于 2023 年 9 月 26 日进行排污许可登记延续，有效期为：自 2025 年 7 月 7 日至 2030 年 7 月 6 日止，目前仍处于有效期内。

2.3 现有工程污染物实际排放量

2.3.1 废气

(1) 废气产生及处理情况

现有工程锡焊废气、氩弧焊废气和激光打印废气经吸风罩收集并经 1 套过滤棉+活性炭净化设施后，最终通过 17m 高 DA001 排气筒排放，系统风量 5000m³/h。

废气产生及治理情况见下表。

表 2-16 现有工程废气及治理情况一览表

工序	主要污染物	处理措施	排放情况
焊锡废气	颗粒物、锡及其化合物	吸风罩收集并经 1 套过滤棉+活性炭净化设施处理后排放。	通过 17m 高 DA001 排气筒排放。
氩弧焊废气	颗粒物		
激光废气	颗粒物		

(2) 废气排放达标情况

废气达标情况说明，本报告引用现有工程自行监测数据。

①有组织废气

2024 年 12 月 18 日，建设单位委托亦海检测技术（上海）有限公司对现有工程 DA001 排气筒进行了监测，监测采样期间，现有工程生产设施和环保治理措施运行工况稳定，涉及的检测报告编号为：YH242454PG。具体检测结果见下表。

表 2-17 现有工程废气有组织排放监测结果表

监测点位	监测因子	监测时间	监测结果		标准限值		达标情况
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
DA001 排气筒	颗粒物	2024.12.18	ND	9.70E-04	20	0.8	达标
	锡及其化合物		ND	1.94E-06	5	0.22	达标

由上表可知，现有工程 DA001 排气筒排放的颗粒物、锡及其化合物排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中标准限值。

②无组织废气

2024 年 12 月 18 日，建设单位委托亦海检测技术（上海）有限公司对现有工程厂界废气进行了监测，监测采样期间，现有工程生产设施和环保治理措施运行工况稳定，涉及的检测报告编号为：YH242454CG。具体检测结果见下表。

表 2-18 现有工程废气无组织排放监测结果表

监测时间	检测点位	检测项目	检测结果（mg/m³）	排放限值（mg/m³）	达标情况
2024.12.18	1#	颗粒物	0.086	0.5	达标
	2#	颗粒物	0.105	0.5	达标
	3#	颗粒物	0.105	0.5	达标
	4#	颗粒物	0.090	0.5	达标

由上表可知，现有工程厂界处颗粒物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准要求。

现有工程于 2019 年 11 月完成自主验收，2024 年已开展例行监测，企业为排污许可登记，无需



进行排污许可执行报告填写。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）》，现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。本报告通过监测数据核算现有工程污染物排放情况，无监测数据的污染物，引用排污许可证中数据或环评报告中数据。

根据监测报告，项目颗粒物排放速率平均为 9.70E-04kg/h、锡及其化合物的排放速率平均为 1.94E-06kg/h。根据现有工程环评报告，现有工程锡焊、氩弧焊、激光打标年运行时间共为 460h，则根据监测报告，项目颗粒物的排放量为 0.485kg/a、锡及其化合物的排放量为 0.00097kg/a。

根据上海先普科技股份有限公司《上海先普气体技术有限公司建设项目》环评报告中废气污染物排放量，与实际排放量进行对比，汇总于下表所示。

表 2-19 现有工程废气污染物排放汇总表

污染物	实际排放量 (kg/a)	《排污许可证》核定 排放量 (kg/a)	《上海先普气体技术有限公司建设项 目》环评报告中排放量 (kg/a)
颗粒物	0.4462	/	0.461
锡及其化合物	0.00097	/	0.004

根据上表，现有工程废气污染物实际排放量未超过现有工程环评报告中的排放量。

2.3.2 废水

(1) 废水产生及处理情况

现有工程废水包括生产废水和生活污水，其中生产废水为纯水尾水。

现有工程生产废水污染物浓度均低于《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准，与生活污水一并纳管排放，最终排入白龙港污水处理厂集中处理。

(2) 废水排放达标情况

2024 年 12 月 18 日，建设单位委托亦海检测技术（上海）有限公司对现有工程废水排放水质进行了监测，监测采样期间，现有工程生产设施和环保治理措施运行工况稳定，涉及的检测报告编号为：YH242454FW。具体检测结果见下表。

表 2-20 现有工程废水排放水质检测结果汇总表

监测点 位	监测项目		监测 日期	监测结果				评价标 准	达标情 况
	监测因子	单位		第一次	第二次	第三次	最大值		
废水总 排口	pH	无量纲	12.18	7.7	8.5	7.4	8.5	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L		446	430	405	446	500	达标
	五日生化需氧量	mg/L		165	129	119	165	300	达标
	悬浮物	mg/L		86	79	80	86	400	达标

由上表可知，现有工程废水排放水质满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准要求。

根据《上海先普气体技术有限公司建设项目》环评报告，现有工程生活污水排放量为 457.9m³/a、生产废水 0.25m³/a，合计废水排放量为 458.15m³/a。

表 2-21 现有工程废水排放情况表

名称	水量 (m³/a)	污染物	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	去向
生活污水 +生产废	458.15	化学需氧量	427	0.1956	纳入市政污水管网，最终进 入白龙港污水处理厂集中
		五日生化需氧量	137.67	0.0631	

水		悬浮物	81.67	0.0374	处理。
---	--	-----	-------	--------	-----

注：上表中污染物排放浓度为废水总排口各检测因子检测浓度的平均值。

2.3.3 噪声

(1) 噪声源

现有工程噪声源主要为切管机、洁净管切割机、带锯机、光纤激光打码机、硕方号码打印机、条码打印机、鼎兴外抽式真空包装机、废气治理设施、空压机等设备运行产生的噪声，噪声源强在65~80dB（A）之间。

(2) 噪声达标排放分析

2024年12月18日，建设单位委托亦海检测技术（上海）有限公司对现有工程厂界噪声进行了监测，监测采样期间，现有工程生产设施和环保治理措施运行工况稳定，涉及的检测报告编号为：YH242454S。具体检测结果见下表。

表 2-22 现有工程厂界噪声检测结果汇总表

监测点位	监测结果			评价标准 dB（A）	达标情况
	监测时间		监测值 dB（A）		
东厂界外1米中央处	2024.12.18	昼间	56	60	达标
南厂界外1米中央处	2024.12.18	昼间	58	60	达标
西厂界外1米中央处	2024.12.18	昼间	55	60	达标
北厂界外1米中央处	2024.12.18	昼间	55	60	达标

由上表可知，现有工程厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

2.3.4 固体废物

(1) 固体废物种类

现有工程固体废物包括生活垃圾、一般工业固废。其中生活垃圾产生量为4.63t/a；一般工业固废产生量为0.65t/a。

(2) 固废处置去向及合规性分析

现有工程生活垃圾由环卫部门每日清运；一般工业固废分类收集后委托上海绿荣资源再生科技有限公司外运处置，详见下表。

表 2-23 现有工程固体废物产生及处置汇总表

序号	危险废物	废物代码	产生量（t/a）	利用处置单位
1	金属边角料	900-002-S17	0.5	上海绿荣资源再生科技有限公司外运处置
2	包装废料	900-005-S17	0.05	
3	废过滤棉、废活性炭	900-009-S59	0.1	
4	生活垃圾	/	4.63	环卫清运

2.4 现有工程“三废”排放情况汇总

表 2-24 现有工程“三废”排放情况一览表 单位:t/a

类别	污染物		现有工程排放量
废气	无组织+有组织	颗粒物	0.002
		锡及其化合物	0.00002
废水	生活污水+生产废水	废水量 m³/a	458.15
		化学需氧量	0.1956
		五日生化需氧量	0.0631

		悬浮物	0.0374
固体废物		生活垃圾	4.63
		一般工业固废	0.65

注：表中废气、固废排放量为《上海先普气体技术有限公司建设项目》环评报告中排放量。

**2.5 总量控制情况**

根据《上海先普气体技术有限公司建设项目》环评报告，现有工程涉及烟粉尘、化学需氧量及氨氮总量控制要求，具体为：烟粉尘 0.004t/a、化学需氧量 0.00000708t/a 及氨氮 0.00000556t/a，其中生产废水排放量为 0.25m³/a。

现有工程烟粉尘、化学需氧量及氨氮的排放量，未超过环评批复量。

**2.6 现有工程环境风险**

建设单位针对现有工程已编制突发环境事件风险评估报告及应急预案，并已向上海市闵行区生态环境局进行备案，备案编号：闵环简急备颛桥[2024]296 号。

**2.7 现有工程环境管理与监测计划**

**（1）环境管理**

建设单位已按国家有关法律法规建立了环境管理体系，设有环境管理部分专职负责企业环境管理工作，定期对员工进行环境安全培训；对危险化学品的和危险废物进行严格管理；建立重点岗位巡检制度；建立设备维护管理制度；建立台账制度；制定应急预案，定期演练等。

**（2）监测计划及环保投诉情况**

建设单位制定有环境例行监测计划，定期对废气、废水及噪声进行监测。

现有工程自投入运行以来，未发生过环境风险事故。

**2.8 现有工程存在问题及“以新带老”措施**

现有工程不存在环境问题，无需采取“以新带老”措施。

现有工程废气、废水、噪声均能实现达标排放，生产过程中产生的各项固体废物均得到了合理、有效的处理、处置，除无组织废气未监测锡及其化合物、废水未监测氨氮外，其他均落实了例行监测。

现有工程应根据监测计划，落实无组织废气锡及其化合物、废水氨氮例行监测，按照 1 次/年进行监测。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

##### (1) 项目所在区域基本污染物达标判断

根据上海市闵行区生态环境局发布的《2023 上海市闵行区生态环境状况公报》，上海市闵行区环境空气质量如下：

2023 年，闵行区环境空气质量指数（AQI）优良天数 318 天，优良率 87.1%。

2023 年，闵行区细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为 30μg/m<sup>3</sup>，达到国家环境空气质量二级标准；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度为 47μg/m<sup>3</sup>，达到国家环境空气质量二级标准；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度为 5μg/m<sup>3</sup>，达到国家环境空气质量一级标准；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度为 35μg/m<sup>3</sup>，达到国家环境空气质量二级标准；O<sub>3</sub>（日最大 8 小时平均第 90 百分位数）浓度为 157μg/m<sup>3</sup>，达到国家环境空气质量二级标准；CO（24 小时平均第 95 百分位数）浓度在 0.9mg/m<sup>3</sup>，达到国家环境空气质量一级标准。

根据《2023 上海市闵行生态环境状况公报》项目所在区域各评价因子数据见下表。

表3-1 2022年闵行区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	157	160	98.1	达标

由上表可知，项目所在区域为环境空气质量达标区。

##### (2) 项目所在区域特征污染物达标判断

本项目排放的废气污染物包括颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾，上述污染物不属于国家或地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物。故本项目不开展特征污染物环境质量现状评价。

#### 2、地表水环境

根据《2023 上海市闵行区生态环境状况公报》，上海市闵行区地表水环境质量状况如下：

2023 年，闵行区 20 个市考核断面达标率较 2022 年同期上升 15%，主要污染物指标浓度：氨氮和总磷浓度分别为 0.49mg/L 和 0.139mg/L；闵行区 61 个地表水监测断面达标率较 2022 年同期上升 6.7%，主要污染物指标浓度：氨氮和总磷浓度分别为 0.60mg/L 和 0.158mg/L。

#### 3.声环境

根据《2023 上海市闵行区生态环境状况公报》，上海市闵行区声环境质量状况如下：

区域  
环境  
质量  
现状

	<p>2023 年，闵行区区域环境噪声和道路交通噪声总体保持稳定。</p> <p>本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，故无需开展声环境质量现状监测。</p> <p><b>4.生态环境</b></p> <p>本项目位于上海市马桥产业园区区内，周边不涉及生态环境保护目标，故可不开展生态现状调查。</p> <p><b>5.电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射，故可不开展电磁辐射现状调查。</p> <p><b>6.地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目不涉及地下水开采和使用，厂房各层楼面均采取防渗、防漏措施，沉砂池地下布置，并采取防渗、防漏措施。项目日常运行不会对土壤和地下水造成环境影响，故本报告不再进行地下水和土壤现状环境质量评价。</p>
--	--

### 1.大气环境

本项目厂界外 500m 范围内的保护目标如下表所示：

表3-2 大气环境保护目标基本信息

序号	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离(m)
		经度 E	纬度 N				
1	S32 小区	121.356463	31.026332	居民住宅	大气二类区	北	456m
2	华润有巢公寓社区	121.353234	31.024874	居民住宅	大气二类区	北	416m

### 2.声环境

本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

### 3.地下水环境

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。

### 4.生态环境

本项目位于上海市马桥产业园区区内，用地范围内无生态环境保护目标。

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

1.废气排放标准

1.1 施工期

施工期厂界颗粒物执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31964-2016）限值要求，详见下表：

表3-3 施工期颗粒物监控点浓度限值

控制项目	单位	监控点浓度限值	达标判定依据
颗粒物	mg/m³	2.0	≤1 次/日
颗粒物	mg/m³	1.0	≤6 次/日

注：一日内颗粒物 15 分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数。

1.2 运营期

项目有组织排放的颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 1 及附录 A 相关限值。厂界无组织排放的颗粒物、镍及其化合物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 相关限值。

表3-4 废气污染物排放标准

污染因子	排放标准			标准来源
	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率(kg/h)	厂界大气污染物监控点浓度限值（mg/m³）	
颗粒物（焊接烟尘）	20	0.80	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、表 3 及附录 A 限值
铬及其化合物	1	0.025	/	
镍及其化合物	1	0.11	0.030	
磷酸雾	5.0	0.55	/	
硫酸雾	5.0	1.1	0.3	

注：本项目产品生产、研发涉及焊接烟尘、抛光粉尘、激光打标粉尘产生，且通过同一个排气筒排放，故颗粒物排放限值从严按照焊接烟尘的排放限值进行达标分析考核。

2.废水排放标准

本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，运营过程中会产生纯水制备尾水、地下车库地面冲洗废水、生活污水，上述废水排放执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）中表 2 三级标准。

表3-5 废水污染物排放标准

排放源	排放监测口	污染因子	标准值（mg/L）	标准来源
废水	厂区污水总排口	pH	6~9	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准
		COD <sub>Cr</sub>	500	
		BOD <sub>5</sub>	300	
		SS	400	
		NH <sub>3</sub> -N	45	
		TN	70	
		TP	8	

		石油类	15	
--	--	-----	----	--

**3.噪声排放标准**

本项目施工期建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值。

根据《上海市声环境功能区划（2019 修订版）》，本项目运行期各厂界均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

**表3-6 噪声排放标准**

类别	厂界环境噪声排放限值 (dB (A))		标准来源	
	昼间	夜间		
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	
营运期	65	55	3 类声功能区	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

**4.固废暂存场所污染控制标准**

《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

《国家危险废物名录》（2025 年版）；

《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

一般工业固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用于本标准，其贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。”本项目的一般工业固体废物贮存于一般工业固废暂存间，其贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固体废物分类执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。

**5.排污口规范要求**

排污口应规范化，执行《排污口规范化整治技术要求》、《环境保护图形标志》相关规定。



总量控制指标	<p><b>1 总量控制要求</b></p> <p>根据《上海市生态环境局关于印发&lt;关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见&gt;的通知》（沪环规[2023]4 号）、《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》（沪环评[2023]104 号），总量控制具体要求如下：</p> <p>对纳入主要污染物总量控制实施范围的建设项目应在环评文件总量控制章节中全口径核算主要污染物的排放总量。对纳入新增总量削减替代实施范围的建设项目，在报批环评文件时，应提交建设项目新增总量削减替代来源说明，明确削减替代措施及相应的减排量。削减替代措施应可落实、可检查、可考核。</p> <p>（一）建设项目主要污染物总量控制实施范围</p> <p>编制环境影响报告书（表）的建设项目且涉及排放主要污染物的，应纳入建设项目主要污染物总量控制范围，并在建设项目环评文件总量控制章节中核算主要污染物的排放总量。主要污染物总量控制因子的范围如下：</p> <p>（1）废气污染物：二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）和颗粒物。</p> <p>（2）废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总氮（TN）和总磷（TP）。</p> <p>（3）重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。</p> <p>（二）建设项目新增总量的削减替代实施范围</p> <p>对建设项目废气、废水或重点重金属污染物的新增总量分类实施削减替代，具体实施范围如下：</p> <p>（1）废气污染物</p> <p>“高耗能、高排放”项目（以下简称“两高”项目）以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）实施范围的建设项目，对新增的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和 VOCs 实施总量削减替代。</p> <p>涉及沪环规[2023]4 号文件附件 1 所列范围的建设项目，对新增的 NO<sub>x</sub> 和 VOCs 实施总量削减替代。</p> <p>（2）废水污染物</p> <p>除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外，向地表水体直接排放生产废水或生活污水（不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水）的建设项目，新增的 COD 和 NH<sub>3</sub>-N 实施总量削减替代，新增的 TN 和 TP 暂不实施总量削减替代。</p> <p>（3）重点重金属污染物</p>
--------	--

	<p>涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目，新增的铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。重点行业包括：重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等 6 个行业。</p> <p>（三）新增总量的削减替代实施要求</p> <p>对实施新增总量削减替代的建设项目，按照以下要求实施削减替代。</p> <p>（1）新增废气主要污染物的建设项目</p> <p>环境空气质量未达到国家环境空气质量标准的，“两高”项目以及纳入环办环评[2020]36 号文件实施范围的建设项目新增的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和 VOCs 实施倍量削减替代，涉及沪环规[2023]4 号文附件 1 所列范围的建设项目新增的 NO<sub>x</sub> 和 VOCs 实施倍量削减替代，确保项目投产后区域环境空气质量有所改善。对照国家环境空气质量标准，若二氧化氮超标的，对应削减 NO<sub>x</sub>；若细颗粒物超标的，对应削减 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和 VOCs；若臭氧超标的，对应削减 NO<sub>x</sub> 和 VOCs。</p> <p>环境空气质量达到国家环境空气质量标准的，新增的 VOCs 实施倍量削减替代，新增的 NO<sub>x</sub> 实施等量削减替代，确保项目投产后区域环境空气质量不恶化。</p> <p>（2）新增废水主要污染物的建设项目</p> <p>新增的 COD 实施等量削减替代，新增的 NH<sub>3</sub>-N 实施倍量削减替代，确保项目投产后区域水环境质量不恶化。</p> <p>（3）新增重点重金属污染物的建设项目</p> <p>新增的铅、汞、镉、铬和砷实施等量削减替代，确保项目投产后区域内重点重金属污染物排放总量不增加。</p> <p>（4）由政府统筹削减替代来源的建设项目范围</p> <p>符合以下情形的建设项目，新增总量由政府（以生态环境部门为主）统筹削减替代来源，建设单位无需在报批环评文件时提交建设项目新增总量削减替代来源说明。生态环境部门应直接将新增总量纳入建设项目主要污染物总量控制台账。</p> <p>①废气、废水污染物：SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub>、VOCs 和 COD 单项主要污染物的新增量小于 0.1 吨/年（含 0.1 吨/年）以及 NH<sub>3</sub>-N 的新增量小于 0.01 吨/年（含 0.01 吨/年）的建设项目。</p> <p>②重点重金属污染物：在统筹区域环境质量改善目标和重金属环境风险防控水平、高标准落实重金属污染治理要求并严格审批前提下，对实施国家重大发展战略直接相关的重点项目；对利用涉重金属固体废物的重点行业建设项目，特别是以历史遗留涉重金属固体废物为</p>
--	---

	<p>原料的，还应满足利用固体废物种类、原料来源、建设地点、工艺设备和污染治理水平等必要条件并严格审批。</p> <p>③本市现有燃油锅炉或窑炉实施清洁化提升改造（“油改气”或“油改电”）涉及的新增总量。</p> <p>（四）建设项目主要污染物总量控制的核算要求</p> <p>根据沪环评[2023]104号，主要污染物的源项核算范围如下：</p> <p>编制环境影响报告书（表）的建设项目涉及排放主要污染物的，应全口径核算总量。总量的源项核算范围应包括建设项目正常工况下排放的废气污染物、废水污染物和重点重金属污染物。原则上施工期、非正常工况（开停工及检维修等）、事故状况下排放的主要污染物不纳入核算范围。</p> <p>废气污染物的源项核算范围，包括建设项目涉及的主要排放口、一般排放口、特殊排放口（火炬）以及无组织排放源等。</p> <p>废水污染物的源项核算范围，包括建设项目涉及的废水排放口、一类污染物的车间或车间处理设施排放口。不包括雨水排放口、仅排放生活污水的排放口（间接排放）、仅排放直流式冷却水的排放口。</p> <p>重点重金属污染物的源项核算范围，包括废气和废水中排放的重点重金属污染物，具体的源项核算范围可参考废气和废水污染物的源项核算范围执行。</p> <p><b>2 本项目排放的主要污染物总量控制因子</b></p> <p>（1）废气污染物：</p> <p>本项目属于涉及沪环规[2023]4号文件附件1所列范围的建设项目，对新增的NO<sub>x</sub>和VOCs实施总量削减替代。根据前文分析，本项目所在区域环境空气质量均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，对应倍量削减VOCs，等量削减NO<sub>x</sub>。</p> <p>本项目废气排放的主要污染物总量控制因子为颗粒物，需要全口径核颗粒物的排放总量。</p> <p>（2）废水污染物：</p> <p>本项目地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后，与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，本项目不属于向地表水体直接排放生产废水或生活污水（不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水）的建设项目，不涉及新增总量削减替代，仅需要全口径核算主要污染物的排放总量。</p> <p>本项目废水排放的主要污染物为化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N），此外本项目还涉及总磷、总氮的排放，同时核算总磷、总氮的排放总量。</p>
--	---

(3) 重点重金属污染物:

本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产,属于三十一、通用设备制造业 34,本项目不属于涉及排放重点重金属污染物的 6 个重点行业,不涉及新增总量削减替代,仅需要全口径核算主要污染物的排放总量。

本项目涉及重点重金属铬的排放,需核算铬的排放总量。

**3 本项目主要污染物排放总量核算**

本项目主要污染物排放总量核算如下:

(1) 废气

根据后文工程分析,本项目颗粒物排放总量约为 0.074t/a。

(2) 废水

根据后文工程分析,本项目地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后,与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集,通过厂区污水总排口排入市政污水管网,本项目废水属于间接排放,不涉及新增总量的削减替代,仅全口径核算主要污染物的排放总量。

本项目废水排放量合计为 10615.3m<sup>3</sup>/a,本项目地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后,与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集,通过厂区污水总排口排入市政污水管网。废水污染物的源项核算范围不属于仅排放生活污水的排放口(间接排放),故本项目核算项目废水排放的总量,本项目废水排放的 COD、氨氮、总磷、总氮总量控制指标建议值分别为 3.63519t/a、0.35753t/a、0.05108t/a、0.45968t/a。

(3) 重点重金属污染物

本项目涉及重点重金属污染物铬的排放。根据后文计算,本项目废气中铬及其化合物的排放总量为 14.8kg/a,故本项目铬排放总量为 14.8kg/a。

综上,本项目主要污染物排放总量汇总如下。

**表3-7 本项目主要污染物排放总量汇总表**

主要污染物名称		预测新增排放量①	“以新带老”减排量②	新增总量③	削减替代量	削减比例(等量/倍量)	削减替代来源
废气 (吨/年)	二氧化硫	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/
	挥发性有机物	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	0.074	/	0.074	/	/	/
废水 (吨/年)	化学需氧量	3.63519	/	3.63519	/	/	/
	氨氮	0.35753	/	0.35753	/	/	/
	总氮	0.45968	/	0.45968	/	/	/
	总磷	0.05108	/	0.05108	/	/	/
重点 重金	铅	/	/	/	/	/	/
	汞	/	/	/	/	/	/

	属 (千 克/ 年)	镉	/	/	/	/	/	/
		铬	14.8	/	14.8	/	/	/
		砷	/	/	/	/	/	/
	注：新增总量③=预测新增排放量①-“以新带老”减排量②							

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目涉及土建施工过程，在施工建设期间，各项施工活动、设备运输会产生废气、废水、噪声、固体废物等，会对周围的环境产生一定的影响。</p> <p>项目施工期环境影响是暂时的，随着施工期的结束，施工期环境污染将消失。</p> <p><b>1、施工期废水环境影响及保护措施</b></p> <p>本项目施工期废水主要为施工场地的泥浆废水及施工人员产生的生活污水。</p> <p>（1）施工场地泥浆水。</p> <p>施工场地的泥浆废水主要产生于施工时土层里的积水和土地开方等施工过程产生的泥浆水、混凝土浇筑和料罐冲洗及部分混凝土的养护排水。此外，机械设备的维修和清洗过程中，也会产生一些含油废水，主要污染物是 COD、SS、石油类。</p> <p>在施工现场应设施排水沟、简易沉淀池，泥浆水应经三级沉淀后上清液回用于地面及车辆冲洗、抑尘洒水等，不外排。保持施工现场整洁，沉淀池内泥浆弃土挖出与建筑垃圾一起运到管理部门指定的建筑渣土堆放场地妥善堆存处理。</p> <p>（2）施工人员生活污水</p> <p>施工人员生活污水水质较简单，本项目拟设置临时卫生设施，生活污水排入周边道路市政污水管网。</p> <p><b>2、施工期大气环境影响及保护措施</b></p> <p>本项目施工期大气污染源主要是扬尘，包括施工扬尘、堆场扬尘及进出工地运输扬尘，影响区域的环境空气质量。</p> <p>（1）根据《上海市大气污染防治条例》（2018 年 12 月 20 日第二次修正），本项目施工期需采取的扬尘污染控制措施如下：</p> <p>①建设单位应当在施工承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。施工单位应当按照施工技术规范中扬尘污染防治的要求文明施工，控制扬尘污染。符合市建设行政管理部门规定条件的建设工程，施工单位应当按照规定安装扬尘在线监测设施，扬尘在线监测设施的安装和运行费用列入工程概算。②装卸、运输易产生扬尘污染的物料的车辆，应当采用密闭化措施。运输单位和个人应当加强对车辆机械密闭装置的维护，确保设备正常使用，运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬。</p> <p>（2）根据《关于推进建筑工地安装噪声扬尘在线监测系统的通知》（沪建管[2015]23 号），本项目施工区域应安装扬尘在线监控设施。</p> <p><b>3、施工期声环境影响及保护措施</b></p>
---	--

	<p>本项目施工期噪声主要来源于施工机械设备和运输车辆产生的噪声。</p> <p>本项目距离敏感目标较近，为减少施工噪声对周边环境敏感目标的影响，确保项目施工边界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），建设方应加强噪声污染防治措施，包括：</p> <p>（1）施工时，选用低噪声低振动机械设备，在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。</p> <p>（2）尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。搬运建材时必须小心轻放，避免建材落地时发生巨大声响。</p> <p>（3）禁止夜间施工，确需夜间施工的，应按照《关于印发&lt;上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法&gt;的通知》（沪环规〔2021〕16号）中相关规定，向区生态环境主管部门办理夜间施工有关手续，经获准可以进行夜间施工的施工工地，施工单位应提前1天在施工铭牌中的告示栏内和周边主要居民点予以张贴获准批件复印件；未经批准，不得从事夜间建筑施工作业。经批准后应当遵守审批决定中的要求，落实夜间建筑施工作业环境噪声污染防治措施，合理安排施工作业时间，采用先进工艺和低噪声设备，尽量减少对地块周边环境敏感建筑的噪声影响。</p> <p>（4）施工车辆进出现场时不得鸣号，限速行驶，运输车辆定期维修、保养。</p> <p>（5）对于位置固定的机械设备，尽量在室内进行操作，不能在操作间的，可建立临时声屏障。</p> <p>（6）施工单位应严格管理、教育作业人员，文明施工。</p> <p>（7）建设单位与施工单位签订环境管理责任书，具体落实方法措施，施工单位也应对施工噪声进行自律，文明施工。</p> <p>（8）根据《关于推进建筑工地安装噪声扬尘在线监测系统的通知》（沪建管[2015]23号），本项目施工区域应安装噪声在线监控设施。</p> <p><b>4、施工期固废环境影响及保护措施</b></p> <p>本项目施工期固体废物主要以建筑垃圾为主，伴有少量生活垃圾。施工产生的固废若不妥善堆放，及时处理，会污染空气环境和地表水环境。本项目应严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令16号，2025年3月15日起施行）等有关规定进行合理处置；具体措施为：</p> <p>①建设单位或施工单位应当严格按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》，在开工前应向绿化市容管理部门办理渣土垃圾处置计划申报手续。施工单位应配备管理人员，对现场实施管理，并如实填报《建筑垃圾、工程渣土处置日报表》。此外，建设工程竣工</p>
--	---

	<p>后，施工单位应在一个月内将工地的剩余建筑垃圾及工程渣土处理干净。</p> <p>②运输车辆严禁超载，应设置布篷遮盖，防止固体废物沿途撒落而造成对沿途环境的影响。</p> <p>③施工现场的生活垃圾应由专人负责清理集中，定点堆放，严禁随地丢弃，污染环境。堆放点应设置在无风处或在其周边设置围栏，避免垃圾四处飞扬，并由环卫部门及时外运处置。</p> <p><b>5、施工期振动环境影响及保护措施</b></p> <p>本项目施工期产生振动的主要有：大型挖土、混凝土搅拌、重型运输、回填夯实等。施工期应采取以下污染防治措施：在满足施工作业的前提下，应充分考虑施工场地布置与周边环境的相对位置关系。将施工现场的固定振动源，如加工区相对集中，以缩小振动干扰的范围。如施工期较长，可采用一些应急的减振措施，并充分利用地形、地物等自然条件，减少振动的传播对周围敏感点的影响；施工车辆，特别是重型运输车辆的运行途径，应尽量避免振动敏感区域。在保证施工进度的前提下，优化施工方案，合理安排作业时间，在环境振动背景值较高的时段内（8:00～12:00，14:00～20:00）进行高振动作业，限制夜间进行有强振动的施工作业，并做到文明施工。</p>
--	---



运营期环境影响和保护措施	1、废气																
	本项目废气源为：①G1 切割废气（颗粒物）；②G2 氩弧焊废气（颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物）；③G3 抛光废气（磷酸雾、硫酸雾）；④G4 激光打标废气（颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物）。																
	本项目废气污染源源强核算结果汇总于下表所示。																
	表4-1 本项目废气污染源源强核算结果汇总表																
	污 染 源	污 染 物	核 算 方 法	污 染 物 产 生			治 理 设 施				污 染 物 排 放						
				废 气 产 生 量 m³/h	产 生 浓 度 mg/m³	产 生 速 率 kg/h	收 集 效 率 %	治 理 工 艺	去 除 效 率 %	是 否 为 可 行 技 术	废 气 排 放 量 m³/h	有 组 织		无 组 织		排 放 时 间  h/a	
												排 放 浓 度 mg/m³	排 放 量		排 放 量		
		排 放 速 率 kg/h	排 放 量 kg/a	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 kg/a												
	1# 研 发 楼	颗 粒 物	排 污 系 数 法	7200	4.02E+00	2.90E-02	90	滤筒 除尘	90	是	7200	3.62E-01	2.61E-03	2.75E-02	2.90E-03	3.06E-02	2000
		铬及其化合物			8.05E-01	5.80E-03	90		90			7.25E-02	5.22E-04	5.51E-03	5.80E-04	6.12E-03	
		镍及其化合物			4.43E-01	3.19E-03	90		90			3.98E-02	2.87E-04	3.02E-03	3.19E-04	3.36E-03	
	3# 生 产 楼	颗 粒 物	排 污 系 数 法	5900	2.25E+01	1.33E-01	90	滤筒 除尘 +碱 改 性 活 性 炭	90	是	5900	2.03E+00	1.20E-02	1.75E+01	1.33E-02	1.95E+01	2000
		铬及其化合物			4.50E+00	2.66E-02	90		90			4.05E-01	2.39E-03	3.50E+00	2.66E-03	3.89E+00	
		镍及其化合物			2.48E+00	1.46E-02	90		90			2.23E-01	1.31E-03	1.93E+00	1.46E-03	2.14E+00	
		磷酸雾			2.25E+00	1.33E-02	40		50			4.49E-01	2.65E-03	2.65E+00	7.96E-03	7.96E+00	
		硫酸雾			9.51E-01	5.61E-03	40		50			1.90E-01	1.12E-03	1.12E+00	3.37E-03	3.37E+00	
	4# 生 产 楼	颗 粒 物	排 污 系 数 法	3000	4.43E+01	1.33E-01	90	滤筒 除尘 +碱 改 性 活 性 炭	90	是	3000	3.98E+00	1.20E-02	1.75E+01	1.33E-02	1.95E+01	2000
		铬及其化合物			8.85E+00	2.66E-02	90		90			7.97E-01	2.39E-03	3.50E+00	2.66E-03	3.89E+00	
镍及其化合物		4.87E+00			1.46E-02	90	90		4.38E-01			1.31E-03	1.93E+00	1.46E-03	2.14E+00		
磷酸雾		4.42E+00			1.33E-02	40	50		8.84E-01			2.65E-03	2.65E+00	7.96E-03	7.96E+00		
硫酸雾		1.87E+00			5.61E-03	40	50		3.74E-01			1.12E-03	1.12E+00	3.37E-03	3.37E+00		

本项目污染物排气筒信息及排放标准汇总于下表所示。

表4-2 本项目污染物排气筒信息及排放标准汇总表

污 染 源	污 染 物	排气筒							排放标准及限值		
		高度	直径	温度	编号	名称	地理坐标	排放口类型	浓度	速率	标准名称
		m	m	℃					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
1 # 研 发 楼	颗粒物	27	0.2	25	DA001	废气排气筒	121°21'22.56"E 31°01'11.30"N	一般排放口	20	0.8	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1、附录 A 限值
	铬及其化合物								1	0.025	
	镍及其化合物								1	0.11	
3 # 生 产 楼	颗粒物	27	0.2	25	DA002	废气排气筒	121°21'23.25"E 31°01'09.64"N	一般排放口	20	0.8	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1、附录 A 限值
	铬及其化合物								1	0.025	
	镍及其化合物								1	0.11	
	磷酸雾								5	0.55	
	硫酸雾								5	1.1	
4 # 生 产 楼	颗粒物	27	0.2	25	DA003	废气排气筒	121°21'21.19"E 31°01'08.83"N	一般排放口	20	0.8	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1、附录 A 限值
	铬及其化合物								1	0.025	
	镍及其化合物								1	0.11	
	磷酸雾								5	0.55	
	硫酸雾								5	1.1	

注：排气筒高度为27m，满足不低于 15m 且高出屋顶 3m。

本项目废气污染源强核算过程如下：

### 1.1 废气源强分析

#### 1.1.1 切割废气（G1）

根据《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，锯床、切割机切割金属材料过程产生的颗粒物的产物系数为 5.3kg/t 原料，本项目研发过程需切割的洁净管道原料年用量折合质量约为 23kg，生产过程需切割的洁净管道原料年用量折合质量约为 7800kg，洁净管道为不锈钢材质，主要成分为 Cr≤20%，Ni≤11%，故研发过程切割废气中颗粒物的产生量为 0.1219kg/a、铬及其化合物的产生量为 0.0244kg/a、镍及其化合物的产生量为 0.0134kg/a，生产过程切割废气中颗粒物的产生量为 41.34kg/a、铬及其化合物的产生量为 8.268kg/a、镍及其化合物的产生量为 4.5474kg/a。

本项目 3#生产楼、4#生产楼均可进行气体纯化设备的切割工序，因此污染物产生量占比为 1：1。

表4-3 切割废气（G1）年污染物产生量计算表

废气		原料用量 (kg/a)	污染因子	原料中占比 (%)	产物系数	污染物产生量 (kg/a)
G1 切割废气	1#研发楼	23	颗粒物	100	5.3kg/t 原料	0.1219
			铬及其化合物	20		0.0244
			镍及其化合物	11		0.0134
	3#生产楼	3900	颗粒物	100		20.670
			铬及其化合物	20		4.1340
			镍及其化合物	11		2.2737
	4#生产楼	3900	颗粒物	100		20.670
			铬及其化合物	20		4.1340
			镍及其化合物	11		2.2737

根据建设单位提供资料，研发过程切割工序进行的时间为 5h/a，生产过程切割工序进行的时间为 1000h/a。则本项目切割废气（G1）产生源强如下表所示。

表4-4 切割废气（G1）源强计算表

废气		污染因子	污染物产生量 (kg/a)	工作时间 (h)	产生速率 (kg/h)
G1 切割废气	1#研发楼	颗粒物	0.1219	5	0.02438
		铬及其化合物	0.0244		0.00488
		镍及其化合物	0.0134		0.00268
	3#生产楼	颗粒物	20.670	1000	0.02067
		铬及其化合物	4.1340		0.00413
		镍及其化合物	2.2737		0.00227
	4#生产楼	颗粒物	20.670	1000	0.02067
		铬及其化合物	4.1340		0.00413
		镍及其化合物	2.2737		0.00227

### 1.1.2 氩弧焊废气 (G2)

根据《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，氩弧焊焊接过程产生的颗粒物的产物系数为 9.19kg/t 原料，本项目研发过程需焊接的洁净管道原料年用量折合质量约为 20kg，生产过程需焊接的洁净管道原料年用量折合质量约为 5000kg，洁净管道为不锈钢材质，主要成分为 Cr≤20%，Ni≤11%，故研发过程氩弧焊废气中颗粒物的产生量为 0.1838kg/a、铬及其化合物的产生量为 0.0368kg/a、镍及其化合物的产生量为 0.0202kg/a，生产过程氩弧焊废气中颗粒物的产生量为 45.95g/a、铬及其化合物的产生量为 9.19kg/a、镍及其化合物的产生量为 5.0545kg/a。

本项目 3#生产楼、4#生产楼均可进行气体纯化设备的氩弧焊工序，因此污染物产生量占比为 1: 1。

表4-5 氩弧焊废气 (G2) 年污染物产生量计算表

废气		原料用量 (kg/a)	污染因子	原料中占 比 (%)	产物系数	污染物产生量 (kg/a)
G2 氩 弧焊废 气	1#研 发楼	20	颗粒物	100	9.19kg/t 原料	0.1838
			铬及其化合物	20		0.0368
			镍及其化合物	11		0.0202
	3#生 产楼	2500	颗粒物	100		22.975
			铬及其化合物	20		4.5950
			镍及其化合物	11		2.5273
	4#生 产楼	2500	颗粒物	100		22.975
			铬及其化合物	20		4.5950
			镍及其化合物	11		2.5273

根据建设单位提供资料，研发过程氩弧焊工序进行的时间为 40h/a，生产过程氩弧焊工序进行的时间为 2000h/a。则本项目氩弧焊废气 (G2) 产生源强如下表所示。

表4-6 氩弧焊废气 (G2) 源强计算表

废气		污染因子	污染物产生量 (kg/a)	工作时间 (h)	产生速率 (kg/h)
G2 氩 弧焊废 气	1#研 发楼	颗粒物	0.1838	40	0.00460
		铬及其化合物	0.0368		0.00092
		镍及其化合物	0.0202		0.00051
	3#生 产楼	颗粒物	22.975	2000	0.01149
		铬及其化合物	4.5950		0.00230
		镍及其化合物	2.5273		0.00126
	4#生 产楼	颗粒物	22.975	2000	0.01149
		铬及其化合物	4.5950		0.00230
		镍及其化合物	2.5273		0.00126

### 1.1.3 抛光废气 (G3)

本项目抛光过程使用的电解抛光液涉及废气磷酸雾、硫酸雾产生。根据企业提供资料，企业每年使用电解抛光液 30 瓶，每瓶 1000mL，电解抛光液中磷酸占比为 52%，硫酸占比为 22%，密度为 1.7g/cm<sup>3</sup>。本项目按磷酸雾、硫酸雾全部挥发计，故生产过程抛光废气中磷酸雾的产生量为 26.52kg/a，硫酸雾的产生量为 11.22kg/a。

本项目 3#生产楼、4#生产楼均可进行气体纯化设备的抛光工序，因此污染物产生量占比为 1: 1。

**表4-9 抛光废气（G3）年污染物产生量计算表**

废气		原料用量 (kg/a)	污染因子	原料中占比 (%)	污染物产生量 (kg/a)
G3 抛光 废气	3#生 产楼	25.5	磷酸雾	52	13.26
			硫酸雾	22	5.61
	4#生 产楼	25.5	磷酸雾	52	13.26
			硫酸雾	22	5.61

根据建设单位提供资料，生产过程抛光工序进行的时间为 500h/a。则本项目抛光废气（G3）产生源强如下表所示。

**表4-10 抛光废气（G3）源强计算表**

废气		污染因子	污染物产生量 (kg/a)	工作时间 (h)	产生速率 (kg/h)
G3 抛 光废气	3#生 产楼	磷酸雾	13.26	1000	0.01326
		硫酸雾	5.61		0.00561
	4#生 产楼	磷酸雾	13.26	1000	0.01326
		硫酸雾	5.61		0.00561

#### 1.1.4 激光打标废气（G4）

根据建设单位提供资料，项目设备内部的洁净管道及外部的金属外壳需利用光纤激光打标机进行标签打印，标签大小为 5cm\*5cm\*0.1mm，密度为 7.98g/cm<sup>3</sup>。本项目单台设备激光打标工序产生的废气中颗粒物含量约为 0.002kg。本项目年产 151000 台设备，故生产过程激光打标废气中颗粒物的产生量为 302kg/a、铬及其化合物的产生量为 60.4kg/a、镍及其化合物的产生量为 33.22kg/a。

本项目 3#生产楼、4#生产楼均可进行气体纯化设备的激光打标工序，因此污染物产生量占比为 1: 1。

**表4-11 激光打标废气（G4）年污染物产生量计算表**

废气		单台设备 产物量 (kg)	污染因子	原料中占 比 (%)	设备产量 (台)	污染物产生量 (kg/a)
G4 激 光打标 废气	3#生 产楼	0.002	颗粒物	100	75500	151
			铬及其化合物	20		30.2
			镍及其化合物	11		16.61
	4#生 产楼		颗粒物	100	75500	151
			铬及其化合物	20		30.2

			镍及其化合物	11		16.61
--	--	--	--------	----	--	-------

根据建设单位提供资料，生产过程激光打标工序进行的时间为 1500h/a。则本项目激光打标废气（G4）产生源强如下表所示。

表4-12 激光打标废气（G4）源强计算表

废气		污染因子	污染物产生量 (kg/a)	工作时间 (h)	产生速率(kg/h)
G4 激光打标废气	3#生产楼	颗粒物	151	1500	0.10067
		铬及其化合物	30.2		0.02013
		镍及其化合物	16.61		0.01107
	4#生产楼	颗粒物	151	1500	0.10067
		铬及其化合物	30.2		0.02013
		镍及其化合物	16.61		0.01107

### 1.2 环保措施

#### 1.2.1 废气处理措施

项目 1#研发楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备处理后，通过 27m 高 DA001 排气筒排放，系统风量 7200m³/h；3#生产楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备+碱改性活性炭吸附装置处理后，通过 27m 高 DA002 排气筒排放，系统风量 5900m³/h；4#生产楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备+碱改性活性炭吸附装置处理后，通过 27m 高 DA003 排气筒排放，系统风量 3000m³/h。

本项目废气处理系统处理示意图如下图所示。

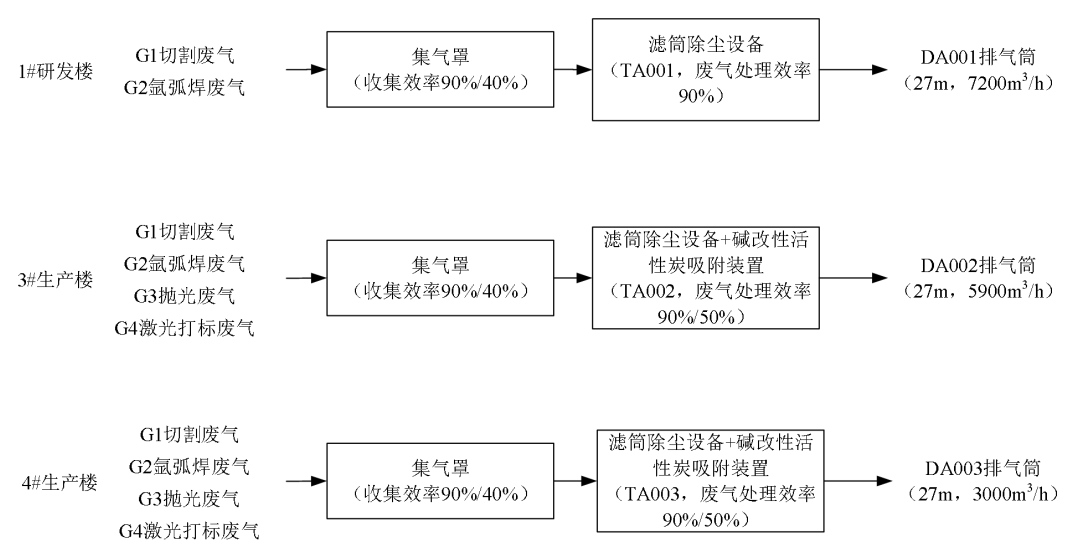


图 4-1 项目废气处理系统图

#### 1.2.2 废气处理装置排风量说明

本项目废气处理装置处理风量设置情况汇总于下表所示。

表4-16 项目废气处理装置排风量计算汇总表

排气筒	滤筒除尘设备编码	废气收集设施	设计参数	排气量 m <sup>3</sup> /h
DA001 排气筒	TA001	集气罩×60 (单个直径 0.18m, 罩口风速 1.0m/s)	单个风量 100m <sup>3</sup> /h	合计 6000
DA002 排气筒	TA002	集气罩×49 (单个直径 0.18m, 罩口风速 1.0m/s)	单个风量 100m <sup>3</sup> /h	合计 4900
DA003 排气筒	TA003	集气罩×25 (单个直径 0.18m, 罩口风速 1.0m/s)	单个风量 100m <sup>3</sup> /h	合计 2500

根据上表,考虑废气在管道中流动产生的沿程能量损失和废气流经断面变化的管件、流向变化弯管和废气处理装置时产生的能量损失,设计风量按照理论排风量的 1.2 倍计,则 DA001 系统风量设计为 7200m<sup>3</sup>/h、DA002 系统风量设计为 5900m<sup>3</sup>/h、DA003 系统风量设计为 3000m<sup>3</sup>/h。

### 1.2.3 废气捕集效率和净化效率说明

#### (1) 废气捕集效率

集气罩:本项目集气罩在使用时能贴近废气产排点,但无法达到密闭效果,废气捕集措施属于在废气产生源处,配置局部排风罩,本项目根据上述不利因素,保守估计,参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012),集气罩对于烟粉尘废气收集率不低于 90%,本项目按 90%计。参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》中的“局部排风”捕集效率 40%作为本项目集气罩对酸性废气的捕集效率。

#### (2) 废气净化效率

①颗粒物:本项目拟选用滤筒除尘设备处理颗粒物,根据《滤筒除尘器》(JB/T10341-2014),除尘效率一般可达 99%以上,考虑本项目颗粒物的产生浓度较低,净化效率保守按照 90%计。

②酸性废气:本项目拟选用改性蜂窝活性炭处理酸性废气,选用的改性蜂窝活性炭为经过碱溶液浸泡的蜂窝活性炭。活性炭为非极性吸附剂,一般来说,活性炭吸附气体的顺序是按照气体分子的极性和分子量大小来确定的,对于极性大的气体,活性炭的亲合力更强,因此会被更先吸附。本项目酸性废气为氯化氢,为极性分子,活性炭对其具有较好的吸附能力。参照《活性炭表面改性及吸附极性气体》(单晓梅等,煤炭转化,第 26 卷,第 1 期,2003 年 1 月),活性炭的微结构和表面化学特性会对其吸附性能产生显著影响,经过碱性气体或液体处理的活性炭表面碱度增大,孔径、比表面积均会变大,提高了吸附性能,同时处理后的活性炭表面增加了碱性化学基团,使其对酸性气体有亲和性,使活性炭具有吸附酸性废气的性能,通过碱改性后的活性炭可较好地处理酸性废气,其对酸性废气的治理同时具有物理吸附和化学吸附机理,本项目改性蜂窝活性炭吸附装置对酸性废气的处理效率保守按照 50%计。

### 1.2.4 废气处理工艺可行性说明

本项目国民经济行业代码 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造，无相应的污染防治可行技术指南和排污许可证申请与核发技术规范。

①颗粒物：本项目拟选用滤筒除尘设备处理颗粒物。根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 年版），滤筒除尘器处理颗粒物为可行性技术，因此采用滤筒除尘设备处理颗粒物是可行的。

②酸性废气：参照《活性炭表面改性及吸附极性气体》（单晓梅等，煤炭转化，第 26 卷，第 1 期，2003 年 1 月），极性化合物的吸附与活性炭表面含氧组分有关，当极性分子的偶极矩越大，越受到活性炭表面含氧官能团的性质和数量的影响，所以极性气体的吸附不仅受到微孔结构的影响，而且更多受到活性炭材料表面化学性质的影响，本项目利用碱溶液浸泡过的碱改性蜂窝活性炭处理酸性废气，利用通过改变活性炭表面化学基团，使活性炭具有吸附酸性废气的性能，故本项目选用改性蜂窝活性炭吸附酸性废气是可行的。

#### 1.2.5 活性炭吸附装置活性炭装填及更换说明

本项目 TA002 碱改性活性炭吸附装置酸性废气吸附量约 7.548kg/a，TA003 碱改性活性炭吸附装置酸性废气吸附量约 7.548kg/a。

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）中附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m<sup>2</sup>/g（BET 法）。本项目选用碘值不低于 650mg/g 的酸改性蜂窝活性炭，并足量添加、及时更换。按照蜂窝活性炭吸附层气体流速不高于 1.2m/s 的要求，废气在活性炭床层中停留时间按照 0.5s、1t 活性炭理论可有效吸附 0.1t 有机物计，酸性气体参照挥发性有机物。本项目活性炭罐碱改性活性炭装填情况见下表。

表4-21 项目活性炭吸附装置装填量核算一览表

活性炭装置对应排放口编号	装置编号	废气处理系统风量 m <sup>3</sup> /h	活性炭装置规格	吸附层气体流速 m/s	酸性废气去除量 kg/a	按吸附酸性物质量计算理论装填量 kg	设计停留时间 s	按风量及停留时间计算设计装填量 kg	更换周期
DA002	TA002	5900	1m×1.2m×1.2m	1.14	7.548	75.48	0.5	410	1次/年
DA003	TA003	3000	1m×0.8m×0.9m	1.16	7.548	75.48	0.5	208	1次/年

本项目 TA002 碱改性活性炭吸附装置对酸性物质的削减量（活性炭吸收）为 7.548kg/a，



理论活性炭装填量为 75.48kg/a，TA002 碱改性活性炭吸附装置对应的风机风量为 5900m<sup>3</sup>/h，按照蜂窝活性炭吸附层气体流速不高于 1.2m/s 的要求，本项目活性炭箱规格为长 1.0m×宽 1.2m×高 1.2m，容积为 1.44m<sup>3</sup>，空活性炭箱气流速度为 1.14m/a，废气在活性炭床层停留时间以 0.5s 计，则活性炭装填层容积为 0.82m<sup>3</sup>，蜂窝活性炭密度约 0.5t/m<sup>3</sup>，则活性炭装填量约为 410kg，活性炭吸附层流速与装填量均满足吸附处理要求。为保证废气处理效率，本项目每年更换一次活性炭，废活性炭产生量约为 0.42t/a（含活性炭、吸附的酸性物质）。

本项目 TA003 碱改性活性炭吸附装置对酸性废气的削减量（活性炭吸收）为 7.548kg/a，理论活性炭装填量为 75.48kg/a，TA003 碱改性活性炭吸附装置对应的风机风量为 3000m<sup>3</sup>/h，按照蜂窝活性炭吸附层气体流速不高于 1.2m/s 的要求，本项目活性炭箱规格为长 1.0m×宽 0.8m×高 0.9m，容积为 0.72m<sup>3</sup>，空活性炭箱气流速度为 1.16m/a，废气在活性炭床层停留时间以 0.5s 计，则活性炭装填层容积为 0.42m<sup>3</sup>，蜂窝活性炭密度约 0.5t/m<sup>3</sup>，则活性炭装填量约为 208kg，活性炭吸附层流速与装填量均满足吸附处理要求。为保证废气处理效率，本项目每年更换一次活性炭，废活性炭产生量约为 0.22t/a（含活性炭、吸附的酸性物质）。

运营期环境影响及保护措施

1.3 废气达标排放分析

1.3.1 有组织排放达标分析

根据前文分析，在最大工况下，本项目各废气源有组织和无组织产生源强计算如下表所示。

表4-14 本项目各废气源有组织、无组织产生源强计算表

楼号	污染物	废气源	收集方式	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	捕集 效率	有组织产 生量 kg/a	有组织产 生速率 kg/h	无组织产 生量 kg/a	无组织产 生速率 kg/h
1#研发楼	颗粒物	G1 切割 废气	集气罩	1.22E-01	2.44E-02	90%	1.10E-01	2.19E-02	1.22E-02	2.44E-03
	铬及其化合物		集气罩	2.44E-02	4.88E-03	90%	2.19E-02	4.39E-03	2.44E-03	4.88E-04
	镍及其化合物		集气罩	1.34E-02	2.68E-03	90%	1.21E-02	2.41E-03	1.34E-03	2.68E-04
	颗粒物	G2 氩弧 焊废气	集气罩	1.84E-01	4.60E-03	90%	1.65E-01	4.14E-03	1.84E-02	4.60E-04
	铬及其化合物		集气罩	3.68E-02	9.20E-04	90%	3.31E-02	8.28E-04	3.68E-03	9.20E-05
	镍及其化合物		集气罩	2.02E-02	5.05E-04	90%	1.82E-02	4.55E-04	2.02E-03	5.05E-05
3#生产楼	颗粒物	G1 切割 废气	集气罩	2.07E+01	2.07E-02	90%	1.86E+01	1.86E-02	2.07E+00	2.07E-03
	铬及其化合物		集气罩	4.13E+00	4.13E-03	90%	3.72E+00	3.72E-03	4.13E-01	4.13E-04
	镍及其化合物		集气罩	2.27E+00	2.27E-03	90%	2.05E+00	2.05E-03	2.27E-01	2.27E-04
	颗粒物	G2 氩弧 焊废气	集气罩	2.30E+01	1.15E-02	90%	2.07E+01	1.03E-02	2.30E+00	1.15E-03
	铬及其化合物		集气罩	4.60E+00	2.30E-03	90%	4.14E+00	2.07E-03	4.60E-01	2.30E-04
	镍及其化合物		集气罩	2.53E+00	1.26E-03	90%	2.27E+00	1.14E-03	2.53E-01	1.26E-04
	磷酸雾	G3 抛光 废气	集气罩	1.33E+01	1.33E-02	40%	5.30E+00	5.30E-03	7.96E+00	7.96E-03
	硫酸雾		集气罩	5.61E+00	5.61E-03	40%	2.24E+00	2.24E-03	3.37E+00	3.37E-03
	颗粒物	G4 激光 打标废气	集气罩	1.51E+02	1.01E-01	90%	1.36E+02	9.06E-02	1.51E+01	1.01E-02
	铬及其化合物		集气罩	3.02E+01	2.01E-02	90%	2.72E+01	1.81E-02	3.02E+00	2.01E-03
	镍及其化合物		集气罩	1.66E+01	1.11E-02	90%	1.49E+01	9.97E-03	1.66E+00	1.11E-03
4#生产楼	颗粒物	G1 切割 废气	集气罩	2.07E+01	2.07E-02	90%	1.86E+01	1.86E-02	2.07E+00	2.07E-03
	铬及其化合物		集气罩	4.13E+00	4.13E-03	90%	3.72E+00	3.72E-03	4.13E-01	4.13E-04
	镍及其化合物		集气罩	2.27E+00	2.27E-03	90%	2.05E+00	2.05E-03	2.27E-01	2.27E-04
	颗粒物	G2 氩弧 焊废气	集气罩	2.30E+01	1.15E-02	90%	2.07E+01	1.03E-02	2.30E+00	1.15E-03
	铬及其化合物		集气罩	4.60E+00	2.30E-03	90%	4.14E+00	2.07E-03	4.60E-01	2.30E-04

镍及其化合物		集气罩	2.53E+00	1.26E-03	90%	2.27E+00	1.14E-03	2.53E-01	1.26E-04
磷酸雾	G3 抛光	集气罩	1.33E+01	1.33E-02	40%	5.30E+00	5.30E-03	7.96E+00	7.96E-03
硫酸雾	废气	集气罩	5.61E+00	5.61E-03	40%	2.24E+00	2.24E-03	3.37E+00	3.37E-03
颗粒物	G4 激光	集气罩	1.51E+02	1.01E-01	90%	1.36E+02	9.06E-02	1.51E+01	1.01E-02
铬及其化合物	打标废气	集气罩	3.02E+01	2.01E-02	90%	2.72E+01	1.81E-02	3.02E+00	2.01E-03
镍及其化合物		集气罩	1.66E+01	1.11E-02	90%	1.49E+01	9.97E-03	1.66E+00	1.11E-03

根据上述参数，本项目有组织废气排放达标分析汇总于下表所示。

表4-15 本项目有组织废气排放达标分析表

污染物	产生情况			排放情况			排放标准		排气量 m³/h	达标情况	排放口
	产生量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h			
颗粒物	2.75E-01	2.61E-02	3.62E+00	2.75E-02	2.61E-03	2.75E-01	20	0.8	7200	达标	DA001
铬及其化合物	5.51E-02	5.22E-03	7.25E-01	5.51E-03	5.22E-04	5.51E-02	1	0.025		达标	
镍及其化合物	3.02E-02	2.87E-03	3.98E-01	3.02E-03	2.87E-04	3.02E-02	1	0.11		达标	
颗粒物	1.75E+02	1.20E-01	2.03E+01	1.75E+01	1.20E-02	1.75E+02	20	0.8	5900	达标	DA002
铬及其化合物	3.50E+01	2.39E-02	4.05E+00	3.50E+00	2.39E-03	3.50E+01	1	0.025		达标	
镍及其化合物	1.93E+01	1.31E-02	2.23E+00	1.93E+00	1.31E-03	1.93E+01	1	0.11		达标	
磷酸雾	5.30E+00	5.30E-03	8.99E-01	2.65E+00	2.65E-03	5.30E+00	5.0	0.55		达标	
硫酸雾	2.24E+00	2.24E-03	3.80E-01	1.12E+00	1.12E-03	2.24E+00	5.0	1.1	3000	达标	DA003
颗粒物	1.75E+02	1.20E-01	3.98E+01	1.75E+01	1.20E-02	1.75E+02	20	0.8		达标	
铬及其化合物	3.50E+01	2.39E-02	7.97E+00	3.50E+00	2.39E-03	3.50E+01	1	0.025		达标	
镍及其化合物	1.93E+01	1.31E-02	4.38E+00	1.93E+00	1.31E-03	1.93E+01	1	0.11		达标	
磷酸雾	5.30E+00	5.30E-03	1.77E+00	2.65E+00	2.65E-03	5.30E+00	5.0	0.55		达标	
硫酸雾	2.24E+00	2.24E-03	7.48E-01	1.12E+00	1.12E-03	2.24E+00	5.0	1.1	/	达标	等效排气筒
颗粒物	/	/	/	/	2.65E-02	/	/	0.8		达标	
铬及其化合物	/	/	/	/	5.30E-03	/	/	0.025		达标	
镍及其化合物	/	/	/	/	2.92E-03	/	/	0.11		达标	
磷酸雾	/	/	/	/	5.30E-03	/	/	0.11		达标	

硫酸雾	/	/	/	/	2.24E-03	/	/	0.55		达标	
-----	---	---	---	---	----------	---	---	------	--	----	--

根据上表，在正常工况下，本项目 DA001 废气排气筒颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物的排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 限值；DA002 废气排气筒颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾的排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 限值；DA003 废气排气筒颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾的排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 限值。

本项目 DA001、DA002、DA003 排气筒之间相距约 33m、43m、44m，距离小于几何高度之和（47.8m、47.8m、47.8m），故将三根排气筒两两进行等效。由上表可知，等效后颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾的排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 限值。

### 1.3.2 无组织排放分析

#### (1) 无组织废气污染物排放情况

本项目无组织排放源为生产过程中产生的颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物、磷酸雾、硫酸雾，涉及无组织排放限值要求的污染物为颗粒物、镍及其化合物、硫酸雾，无组织排放情况如下表所示。

表4-16 项目废气污染物无组织排放表

楼号	污染物	无组织排放量 kg/a	无组织排放速率 kg/h	面源尺寸 m	面源高度 m
1#研发楼	颗粒物	3.06E-02	2.90E-03	58.8×40.5	12
	镍及其化合物	3.36E-03	3.19E-04		
3#生产楼	颗粒物	1.95E+01	1.33E-02	42×48	12
	镍及其化合物	2.14E+00	1.46E-03		
	硫酸雾	3.37E+00	3.37E-03		
4#生产楼	颗粒物	1.95E+01	1.33E-02	42×48	12
	镍及其化合物	2.14E+00	1.46E-03		
	硫酸雾	3.37E+00	3.37E-03		

注：项目涉及无组织排放源的有 1#研发楼、3#生产楼和 4#生产楼，1#研发楼 2~4 层均会产生无组织废气、3#生产楼 1~5 层均会产生无组织废气、4#生产楼 1~5 层均会产生无组织废气，因此选取三层窗户上沿高度作为面源高度，建筑层高为 4.78m。

#### (2) 无组织排放厂界达标分析

本报告采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型（AERSCREEN）进行废气污染物厂界落地浓度预测，估算模式预测参数汇总于下表所示。

表4-17 估算模型（AERSCREEN）参数表

项目		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	265.3 万人（闵行区第七次人口普查）
最高环境温度（℃）		40.8
最低环境温度（℃）		-12.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

本项目厂界处废气污染物落地浓度情况以估算模型（AERSCREEN）最大落地浓度进行估算，如最大落地浓度能达标，即可说明本项目厂界处各废气污染物实现达标排放，具体结果汇总于下表所示。

表4-18 废气污染物叠加浓度预测结果表

污染物	污染源	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	叠加后落地 浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准值 mg/m <sup>3</sup>	是否 达标
颗粒物	DA001 排气筒	1.86E-04	5.91E-02	0.5	达标
	DA002 排气筒	9.59E-04			
	DA003 排气筒	1.18E-03			
	1#研发楼无组织面源	5.34E-03			
	3#生产楼无组织面源	2.57E-02			
	4#生产楼无组织面源	2.57E-02			
镍及其化合物	DA001 排气筒	2.04E-05	6.48E-03	0.03	达标
	DA002 排气筒	1.05E-04			
	DA003 排气筒	1.29E-04			
	1#研发楼无组织面源	5.87E-04			
	3#生产楼无组织面源	2.82E-03			
	4#生产楼无组织面源	2.82E-03			
硫酸雾	DA002 排气筒	1.05E-04	1.33E-02	0.3	达标
	DA003 排气筒	1.11E-04			
	3#生产楼无组织面源	6.52E-03			
	4#生产楼无组织面源	6.52E-03			

根据上表，本项目在最不利情况下，颗粒物、镍及其化合物、硫酸雾有组织和无组织排放的最大落地浓度叠加值均低于《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3限值。即说明本项目颗粒物、镍及其化合物、硫酸雾厂界处排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3相关限值。

#### 1.4 非正常工况排放分析

本项目非正常工况废气排放分析及防范措施具体如下：

##### （1）非正常工况源强分析

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施运行不正常三种情况。

本项目在生产前，首先运行废气处理装置，使生产废气都能得到及时处理。生产结束后，废气处理装置继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的停车），企业会事先调整生产计划。因此，本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至0%。本项目非正常工况为废气处理装置发生故障。

本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表4-19 本项目非正常工况废气有组织排放情况汇总表

排放口	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
DA001	颗粒物	2.61E-02	3.62E+00	20	0.8	短期	≤1	暂停生产，检查废气处理装置，待
	铬及其化合物	5.22E-03	7.25E-01	1	0.025			
	镍及其化合物	2.87E-03	3.98E-01	1	0.11			

DA002	颗粒物	1.20E-01	2.03E+01	20	0.8		故障排除后，再恢复生产运行。
	铬及其化合物	2.39E-02	4.05E+00	1	0.025		
	镍及其化合物	1.31E-02	2.23E+00	1	0.11		
	磷酸雾	5.30E-03	8.99E-01	5.0	0.55		
	硫酸雾	2.24E-03	3.80E-01	5.0	1.1		
DA003	颗粒物	1.20E-01	3.98E+01	20	0.8		
	铬及其化合物	2.39E-02	7.97E+00	1	0.025		
	镍及其化合物	1.31E-02	4.38E+00	1	0.11		
	磷酸雾	5.30E-03	1.77E+00	5.0	0.55		
	硫酸雾	2.24E-03	7.48E-01	5.0	1.1		

根据上表，在非正常工况下，本项目 DA001 废气排气筒颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物的排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 限值；DA002 废气排气筒颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物的排放速率、磷酸雾、硫酸雾的排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 限值；DA003 废气排气筒颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物的排放速率、磷酸雾、硫酸雾的排放速率、排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 限值。DA002 废气排气筒颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物的排放浓度超过满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 限值；DA003 废气排气筒颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物的排放浓度超过满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 限值。

## （2）非正常工况防范措施

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：①定期维护保养滤筒除尘设备、定期更换滤筒；②建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

## 1.5 废气环境影响分析

项目 500m 范围内涉及环境敏感目标，最近的环境敏感目标为项目边界北侧相距 456m 的 S32 小区和边界北侧相距 416m 的华润有巢公寓社区。本报告采用估算模型(AERSCREEN)对敏感点处的落地浓度进行叠加，汇总于下表所示。

表4-20 项目环境敏感目标非甲烷总烃叠加浓度预测结果表

敏感点名称	污染物	污染源	距离 m	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	叠加后落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准值 mg/m <sup>3</sup>
S32 小区	颗粒物	DA001 排气筒	497	9.31E-05	4.37E-03	0.45
		DA002 排气筒	559	7.45E-04		
		DA003 排气筒	549	7.55E-04		
		1#研发楼无组织面源	468	3.20E-04		
		3#生产楼无组织面源	569	1.22E-03		
		4#生产楼无组织面源	564	1.24E-03		
华润有	颗粒物	DA001 排气筒	479	9.51E-05	4.59E-03	0.45

巢公寓社区		DA002 排气筒	540	7.63E-04		
		DA003 排气筒	523	7.80E-04		
		1#研发楼无组织面源	449	3.38E-04		
		3#生产楼无组织面源	545	1.30E-03		
		4#生产楼无组织面源	542	1.31E-03		

注 a：有组织和无组织落地浓度为《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预测的落地浓度。

综上，本项目废气在敏感目标处叠加落地浓度远小于评价标准。因此本项目废气排放对敏感目标的影响可接受。

### 1.6 项目废气污染物产排量汇总

根据上述分析，汇总出本项目废气污染物产排量，如下表所示。

**表4-22 本项目废气污染物产排情况表**

废气产生源	排放污染物	产生量 kg/a	削减量 kg/a	排放量 kg/a		
				有组织	无组织	合计
DA001	颗粒物	0.31	0.25	0.03	0.03	0.06
	铬及其化合物	0.06	0.05	0.01	0.01	0.01
	镍及其化合物	0.03	0.03	0.00	0.00	0.01
DA002	颗粒物	195.00	158.00	17.50	19.50	37.00
	铬及其化合物	38.90	31.51	3.50	3.89	7.39
	镍及其化合物	21.40	17.33	1.93	2.14	4.07
	磷酸雾	13.30	2.69	2.65	7.96	10.61
	硫酸雾	5.61	1.12	1.12	3.37	4.49
DA003	颗粒物	195.00	158.00	17.50	19.50	37.00
	铬及其化合物	38.90	31.51	3.50	3.89	7.39
	镍及其化合物	21.40	17.33	1.93	2.14	4.07
	磷酸雾	13.30	2.69	2.65	7.96	10.61
	硫酸雾	5.61	1.12	1.12	3.37	4.49

### 1.7 废气例行监测要求

本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，废气例行监测参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），废气例行监测要求汇总于下表所示。

**表4-23 废气监测要求一览表**

监测点位置	监测因子	监测频次	执行标准
DA001 排气筒	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A
DA002 排气筒	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A
DA003 排气筒	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A
厂界	颗粒物、镍及其化合物、硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值



## 2 废水

### 2.1 废水产排污基本信息

本项目废水源为：①生产废水（主要为：W1 纯水制备尾水）；②W3 员工生活污水（包括 W2 地下车库地面冲洗废水）。

本项目废水污染源源强核算结果汇总于下表所示。

表4-24 本项目废水污染源源强核算结果汇总表

工 序	污 染 源	类别	污染物种类	核 算 方 法	污染物产生			治理设施				污染物排放												
					废水产 生量 m³/a	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	治理 工艺	处理 能力 m³/d	治理 效率%	是否 为可行技 术	废水排 放量 m³/a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	排放 时间 d									
生 产	生 产 车 间 运 行	纯 水 制 备 尾 水	COD <sub>Cr</sub>	排 污 系 数 法	2.14	100	0.00021	/	/	/	/	2.14	100	0.00021	250									
			SS			60	0.00013			/			60	0.00013										
员 工 生 活	地 下 车 库 地 面 冲 洗 废 水		COD <sub>Cr</sub>	排 污 系 数 法	398.16	200	0.07963	沉 砂 池	12.48	25	是	398.16	150	0.05972	250									
			SS			100	0.03982			50			0.01991											
			石油类			50	0.01991			50			0.00995											
	生 活 污 水		pH（无量纲）	排 污 系 数 法	10215	6~9	/	/	/	/	/	10215	6~9	/										
			COD <sub>Cr</sub>			350	3.57525						350	3.57525										
			BOD <sub>5</sub>			200	2.04300						200	2.04300										
			NH <sub>3</sub> -N			35	0.35753						35	0.35753										
			SS			400	4.08600						400	4.08600										
			TP			5	0.05108						5	0.05108										
			TN			45	0.45968						45	0.45968										
			综 合 废 水				pH（无量纲）						/	10615.3		6-9	/	/	/	/	/	/	6-9	/
							COD <sub>Cr</sub>									344.32	3.65510						342.45	3.63519
BOD <sub>5</sub>	192.46	2.04300		192.46	2.04300																			
NH <sub>3</sub> -N	33.68	0.35753		33.68	0.35753																			
SS	388.68	4.12594		386.80	4.10604																			
TP	4.81	0.05108		4.81	0.05108																			

	TN			43.30	0.45968						43.30	0.45968	
	石油类			1.88	0.01991						0.94	0.00995	

本项目废水排放信息汇总于下表所示。

表4-25 本项目废水排放信息汇总表

工序	污染源	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准
							编号	名称	类型	地理坐标	
生产	生产运行	纯水制备废水	COD <sub>Cr</sub>	间接排放	白龙港污水处理厂	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	/	厂区污水总排口	一般排放口	121°21'23.913"E 31°01'11.50"N	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018) 表 2 三级标准
			SS								
员工生活	员工生活	地下车库地面冲洗废水	COD <sub>Cr</sub>								
			SS								
			石油类								
		生活污水	pH(无量纲)								
			COD <sub>Cr</sub>								
			BOD <sub>5</sub>								
			SS								
			NH <sub>3</sub> -N								
			TN								
			TP								

运营期环境影响和保护措施	<p><b>本项目废水污染源强核算过程如下：</b></p> <p><b>2.1 废水污染物源强</b></p> <p>本项目废水源为：①生产废水（主要为：W1 纯水制备尾水）；②W3 员工生活污水（包括 W2 地下车库地面冲洗废水）。具体如下：</p> <p><b>（1）生产废水</b></p> <p>纯水制备尾水：本项目生产、研发过程中的测试工序使用纯水制备氢气，因此会产生纯水制备尾水。纯水制备尾水产生量为 2.14m<sup>3</sup>/a，主要污染物及浓度为：COD<sub>Cr</sub>≤100mg/L、SS≤600mg/L。</p> <p><b>（2）员工生活污水</b></p> <p>①生活污水：本项目生活污水产生量为 10215m<sup>3</sup>/a，根据《生活污染源产排污系数手册》，本项目生活污水主要污染物及浓度为：pH6~9、COD<sub>Cr</sub>≤350mg/L、BOD<sub>5</sub>≤200mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤35mg/L、SS≤400mg/L、TP≤5mg/L、TN≤45mg/L。</p> <p>②地下车库地面冲洗废水：本项目地下车库地面每周冲洗一次，产生地下车库地面冲洗废水。地下车库地面冲洗废水产生量为 398.16m<sup>3</sup>/a，废水主要污染物及浓度为：COD<sub>Cr</sub>≤200mg/L、SS≤100mg/L、石油类≤50mg/L。</p> <p>综上，本项目生产废水合计产生量为 2.14m<sup>3</sup>/a，生活污水产生量为 10613.16m<sup>3</sup>/a，合计废水产生量为 10615.3m<sup>3</sup>/a；各废水排水量及污染物浓度汇总于下表所示。</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施

表4-26 项目各废水排水量及污染物浓度汇总表											
废水类别		废水量 m³/a	产生浓度（单位：mg/L）								去向
编号	废水源		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	石油类	
W2	地下车库地面冲洗废水	398.16	/	200	/	100	/	/	/	50	地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后，与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集，通过厂区污水总排口排入市政污水管网
进废水处理设施合计		398.16	/	200	/	100	/	/	/	50	
W1	纯水制备尾水	2.14	/	100	/	60	/	/	/	/	
W3	生活污水	10215	6~9	350	200	400	35	5	45	/	

### 2.2 环保措施

#### 2.2.1 废水处理措施

本项目在地下车库内设置一个沉砂池（混凝土，具有防渗防漏特性），其规格尺寸为 1.5m×2m×1.3m，则有效容积 3.12m³（容积的 80%计），最大停留时间为 2h，处理能力约 12.48m³/d。本项目建成后，地下车库地面冲洗废水单次排放量约 11.6m³/d，由于地下车库面积较大，企业分区进行清洗，因此沉砂池的处理能力满足本项目废水处理要求。沉砂池出水管设置阀门。地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后，与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处理。

本项目地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后，与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集，通过厂区污水总排口排入市政污水管网。

### 2.2.2 废水处理可行分析：

本项目纯水制备尾水中主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、SS，且具有水量少、间歇排放等特点，废水中污染物浓度均较低，理论上生产废水在未经处理时即可达标排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）相关内容，本项目采用的“沉砂池”的废水处理工艺可行。

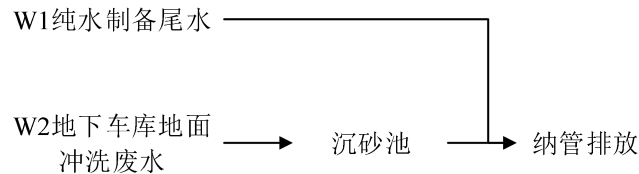


图 4-2 项目废水处理工艺流程图

### 2.3 废水排放达标分析

在采取上述措施后，本项目废水产生及排放情况汇总于下表所示。

表4-27 本项目废水产生及排放情况汇总表

项目	排水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	污染物	产生浓度 ( $\text{mg/L}$ )	产生量 ( $\text{t/a}$ )	排放浓度 ( $\text{mg/L}$ )	排放量 ( $\text{t/a}$ )	排放浓度 限值 $\text{mg/L}$	处理措施
生产废水	2.14	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	100	0.00021	100	0.00021	500	地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后，与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集，通过厂区污水总排口排入市政污水管网
		SS	60	0.00013	60	0.00013	400	
生活污水	10613.16	pH	6-9	/	6-9	/	6-9（无量纲）	
		$\text{COD}_{\text{Cr}}$	344.37	3.65488	342.50	3.63497	500	
		$\text{BOD}_5$	192.50	2.04300	192.50	2.04300	300	
		$\text{NH}_3\text{-N}$	33.69	0.35753	33.69	0.35753	45	
		SS	388.75	4.12582	386.87	4.10591	400	
		TP	4.81	0.05108	4.81	0.05108	8	
		TN	43.31	0.45968	43.31	0.45968	70	
		石油类	1.88	0.01991	0.94	0.00995	15	
合计	10615.3	pH	/	/	/	/	/	/
		$\text{COD}_{\text{Cr}}$	/	3.65510	/	3.63519	/	
		$\text{BOD}_5$	/	2.04300	/	2.04300	/	
		$\text{NH}_3\text{-N}$	/	0.35753	/	0.35753	/	
		SS	/	4.12594	/	4.10604	/	
		TP	/	0.05108	/	0.05108	/	
		TN	/	0.45968	/	0.45968	/	
		石油类	/	0.01991	/	0.00995	/	

根据上表，本项目地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后，与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集，通过厂区污水总排口排入市政污水管网，上述废水排放可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2三级标准。

### 2.4 废水纳管可行性分析

本项目产生的废水均达标后纳管排放，最终进入白龙港污水处理厂集中处理。目前白龙港污水处理厂处理规模约280万吨/天，根据规划，白龙港污水处理厂规划处理规模350万吨/天，处理工艺采用A/A/O法，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。本项目排入该处理厂污水量平均约1.60m³/d，为白龙港污水厂剩余污水处理能力的0.42%，不会对该污水厂处理能力产生大的冲击负荷。本项目废水纳管可行。

根据前文分析，项目废水排放能够满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2三级标准。

综上所述，本项目废水纳入白龙港污水处理厂是可行的。

## 2.6 废水例行监测要求

本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，废水例行监测参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），废水例行监测要求汇总于下表所示。

**表4-28 废水监测要求一览表**

类别	监测点位置	监测因子	监测要求	执行标准
综合废水	DW001 厂区污水总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、TN、石油类	1 次/年	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

3.噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源为：①生产、研发车间内各种生产、研发设备如切管机、洁净管切割机、带锯机、焊机、光纤激光打标机等设备运行的噪声，综合源强在 65-80dB（A）之间；②沉砂池水泵，源强 75dB（A）；③废气处理装置风机运行噪声，源强 80dB（A）。本项目噪声源及降噪措施情况汇总于下表所示。

表4-29 各主要声源分布及治理情况

时段	区域	噪声源	最大运行数量（台/套）	单台产生强度(dB(A))	叠加源强（dB（A））	治理措施	降噪量（dB（A））	排放源强（dB（A））	持续时间 h/a	
昼间	1#研发楼	切管机	5	60	66.99	减振、建筑隔声；降噪量按 20dB（A）计。	20	61.8	≥2920	
		洁净管切割机	5	60	66.99					
		带锯机	5	60	66.99					
		焊机（氩弧焊）	5	65	71.99					
		AMI 自动焊接机（氩弧焊）	15	65	76.76					
		光纤激光打标机	5	60	66.99					
		鼎兴外抽式真空包装机	5	60	66.99					
	2#生产楼	空压机	1	80	80		20	60		
	3#生产楼	AMI 自动焊接机（氩弧焊）	4	65	71.02		20	57.51		
		焊机（氩弧焊）	5	65	71.99					
		抛光机	10	60	70					
		带锯机	1	60	60					
	4#生产楼	自动切管机	1	60	60		20	61.3		
		AMI 自动焊接机（氩弧焊）	21	65	78.22					
		盘管机	1	60	60					

			切割机	1	60	60				
			抛光机	10	60	70				
			刻字机	1	60	60				
			光纤激光打码机	1	60	60				
			管板焊	2	65	68.01				
			带锯机	1	60	60				
			车床	1	60	60				
		沉砂池	水泵	1	75	75	选购低噪声、低振动型设备；基础减振，风管与设备采用软连接、排风口安装消声器；降噪量按 15dB（A）计。	15	60	
		1#研发楼楼顶	DA001 风机	1	80	80		15	65	
		3#生产楼楼顶	DA002 风机	1	80	80		15	65	
		4#生产楼楼顶	DA003 风机	1	80	80		15	65	

注：根据《声学 低噪声工作场所设计指南第 2 部分 噪声控制措施》（GB/T 19249.2-2005），室内平均吸声系数取值 0.15；门、窗的隔声量按照 15 dB（A）、墙体（混凝土结构，20cm 厚）的隔声量按照 25dB（A）计，厂房综合隔声量保守估计按照 20dB（A）计。

### 3.2 项目噪声排放达标分析

噪声预测采用的计算公式如下：

①噪声叠加计算公式：
$$L_{\text{总}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}\right)$$





根据上表，本项目四周厂界昼间噪声值为 35.87~39.39dB（A），厂界处昼间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，夜间不进行生产。

### 3.4 监测要求

本项目主要从事气体纯化设备的研发和生产，噪声例行监测参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），噪声例行监测要求汇总于下表所示。

**表4-31 项目噪声监测计划表**

类别	考核监测点	监测点数 (个)	监测项目	监测频率	执行排放标准
噪声	厂区外 1m 处	4	等效连续 A 声级，昼间	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准

#### 4 固体废物

##### 4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物可分为危险废物、一般工业固废和生活垃圾，具体产生情况如下：

##### 4.1.1 危险废物

S5：沉砂池污泥。主要为地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后产生的污泥。根据建设单位提供资料，沉砂池污泥每年清掏一次，产生量约为 0.03t/a。

S6：废润滑油及油桶。主要为设备维修保养产生的废矿物油及油桶。根据建设单位提供资料，废润滑油及油桶的产生量约为 0.3t/a。

S7：废含油抹布。主要为设备维修保养产生的废含油抹布。根据建设单位提供资料，废含油抹布的产生量约为 0.1t/a。

S8：抛光废物。主要为抛光过程产生的废电解抛光液、废抛光粉、沾染废电解抛光液的抹布、沾染废抛光粉的 EPE 珍珠棉。根据建设单位提供资料，抛光废物的产生量为 0.1t/a。

##### 4.1.2 一般工业固废

S1：金属边角料。主要来源于研发和生产过程的切割工序，金属边角料产生量约 0.5t/a。

S2：包装废料。主要为各种原辅料使用和产品包装产生的包装废料（废纸板、废塑料等），包装废料产生量约 0.3t/a。

S3：废滤芯。主要为项目纯水制备产生的废过滤膜和滤芯，废滤芯产生量约 0.2t/a。

S4：废滤筒。主要为滤筒除尘设备产生的废滤筒（含过滤的粉尘），废滤筒产生量约 0.5t/a。

##### 4.1.3 生活垃圾

S9：生活垃圾。员工生活垃圾：项目定员 300 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，约 37.5t/a。

各类固体废物性质、产生量及去向情况如下表所示。

表4-32 本项目固体废物产生及处置方案汇总表

编号	产生源	固体废物名称	属性	类别及编码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式	去向	利用/处置量 t/a
1	地下车库地面冲洗废水处理	沉砂池污泥	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 (900-210-08)	化学品	固	T/I	0.03	袋	分类收集，暂存于危废暂存间	委托有危废资质的单位外运处置	0.03
2	设备维护	废润滑油		HW08 废矿物	化学品	液	T/I	0.3	桶			0.3

	保养	及油桶		油与含矿物油 废物 (900-249-08)								
3	设备维护 保养	废含油抹 布		HW49 其他废 物(900-041-49)	化学品	固	T/In	0.1	袋			0.1
4	抛光过程	抛光废物		HW49 其他废 物(900-041-49)	化学品	固	T/In	0.1	袋			0.1
5	生产、研发 操作	金属边角 料	一般工业 固体废物	900-001-S17	/	固	/	0.5	袋	分类收集，暂存 于一般工业固废 暂存间	委托合法 合规单位 外运处置	0.5
6	生产	包装材料		900-099-S59	/	固	/	0.3	袋			0.3
7	纯水制备	废滤芯		900-009-S59	/	固	/	0.2	袋			0.2
8	废气处理	废滤筒		900-009-S59	/	固	/	0.5	袋			0.5
9	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固	/	37.5	袋	分类收集，暂存 垃圾桶内	委托环卫 部门清运	37.5

#### 4.2 处置情况

表4-33 本项目固体废物贮存场所及处置情况表

产生源	名称	属性	类别及代码	位置	建筑面积 (m²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期	去向
切割	金属边角料	一般工业固 体废物废	900-001-S17	一般工业固 废暂存间	5.0	袋	5	一年	委托合法合规 单位外运处置
生产	包装材料		900-099-S59			袋			
纯水制备	废滤芯		900-009-S59			袋			
废气处理	废滤筒		900-009-S59			袋			
废水处理	沉砂池污 泥	危险废物	HW08 废矿物油 与含矿物油废物 (900-210-08)	危废暂存间	5.0	袋	5	一年	委托有资质的 单位外运处置
设备维护保养	废润滑油 及油桶		HW08 废矿物油 与含矿物油废物 (900-249-08)			桶			
设备维护保养	废含油抹 布		HW49 其他废物 (900-041-49)			袋			
抛光过程	抛光废物		HW49 其他废物 (900-041-49)			袋			
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	垃圾桶	/	袋	/	一天	委托环卫部门 清运

运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.3 环境管理要求</b></p> <p><b>4.3.1 一般工业固废</b></p> <p>本项目在厂区内设置 1 间一般工业固废暂存间（面积为 5m<sup>2</sup>，位于厂区西南侧），一般工业固废暂存入一般工业固废暂存间内。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；本项目一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，本项目将采取防渗漏、防雨淋和防扬尘措施；各类固废分类收集；张贴环保图形标志；指定专人进行日常管理，建立固废管理台账。</p> <p>本项目一般工业固废暂存间最大储存能力约为 5t；本项目一般工业固废产生量合计 1.5t/a；本项目一般工业固废贮存周期为一年，故本项目一般工业固废暂存间可满足使用需要。</p> <p><b>4.3.2 危险废物</b></p> <p>本项目设置 1 间危废暂存间（面积约为 5.0m<sup>2</sup>，位于厂区西南侧），危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》建设：①采取防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐措施；②危险废物分类、分区贮存，避免不相容的废物接触、混合；③地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝；④地面、裙角采取表面防渗措施；⑤本项目危废暂存间属于贮存库，不同贮存分区采取隔离措施；⑥液态危险废物贮存于密闭容器内，置于防渗托盘上；⑦张贴危险废物标志牌。</p> <p>本项目产生的各类危险废物以液体和固体形式存在，液体危废贮存于密闭容器内，容器顶部和液体废物表面之间保留 100mm 以上的空间，置于防渗托盘上，固体危废贮存在包装袋内，贮存场所地面铺设强度等级不低于 C25、抗渗等级不低于 P6、厚度不低于 100mm 的抗渗混凝土，及 2mm 厚的耐腐蚀硬化地面，表面无裂隙；因此，贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤等环境基本无影响。</p> <p>项目危废暂存间，面积约为 5.0m<sup>2</sup>，暂存能力为 5t。由前文工程分析可知，本项目危废产生量合计 0.53t/a，项目危废暂存间贮存时间最大不超过一年，即项目危废暂存间暂存能力满足要求。</p> <p>综上，项目危废暂存间可满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50 号）“配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所”的要求。</p> <p>本项目危废暂存间设置情况如下表所示。</p>
--------------	--

表4-34 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物种类	危险废物代码	产生量 t/a	建筑面积 m²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危险废物暂存间	沉砂池污泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	0.03	5	分类集中贮存	5	一年
	废润滑油及油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.3				一年
	废含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.1				一年
	抛光废物	HW49 其他废物	900-041-49	0.1				一年

根据《上海市生态环境局关于印发<关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案>的通知》（沪环土[2020]50 号），本项目相符性分析详见下表所示。

表4-35 本项目危险废物污染防治工作与沪环土[2020]50号文件相符性分析

沪环土[2020]50 号文件要求	本项目落实情况	相符性
对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所（设施）。	本项目危废暂存间最大储存能力约为 5t，其贮存能力可满足全厂危险废物暂存一年。	符合
企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防风、防扬散、防渗漏等设施。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。	项目根据各危险废物的种类、特性进行分类贮存，危废暂存间设置在室内，地面硬化处理并铺设防渗材料，地面表面无裂缝，并采取防漏措施。项目不涉及易燃、易爆危险废物。	符合
危险废物产生单位应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	本项目应按照国家和本市有关要求对危险废物年度管理计划进行在线申报备案；建立危废暂存间运行记录台账，如实记载危险废物名称、代码、数量、性质、容器情况、危险废物暂存位置、危险废物去向等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	符合
加大企业危险废物信息公开力度。危险废物重点监管单位应每年定期通过“上海企事业单位环境信息公开平台”向社会发布企业年度环境报告，公开危险废物产生、贮存、处理处置等信息。企业有官方网站的，应同步在官网上公开企业年度环境报告。	本项目不涉及。	/

#### 4.3.3 生活垃圾

本项目设置分类生活垃圾桶，生活垃圾经分类收集暂存，每日转运至厂区内生活垃圾房，由环卫部门定期清运。

#### 4.4 项目环境管理要求

##### （1）一般工业固废

建设方应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）、《上海市生态环境局关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》（沪环土[2021]163 号）要求，建立健全一般工业固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。委托他人运输、利用、处置一般工业固废的，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

建设方如涉及一般工业固废跨省转移利用，则建设单位或委托的集中收集单位应按照《上海市生态环境局<关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知>》（沪环土[2020]249 号）要求，在转移前通过“一网通办”向生态环境部门进行备案，经备案通过后方可转移。

##### （2）危险废物

建设单位应当以控制危险废物的环境风险为目标，制定危险废物管理计划。将危险废物的产生、处置等情况纳入记录（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、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；记录每次运送流程和处置去向）。应按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号）执行危险废物转移联单制度；跨省转移危险废物的，应当向上海市生态环境主管部门申请，在经上海市和接收地省级生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该危险废物；禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

#### 5.地下水、土壤环境

##### 5.1 地下水、土壤污染来源

本项目对土壤、地下水环境污染影响的途径为 1#研发楼、3#生产楼、4#生产楼、危废暂存间、沉砂池等区域。

本项目 4#生产楼 1 楼的材料仓库内暂存的润滑油总量较少，均储存在密封容器中，底部设置防渗漏托盘，仓库内暂存的润滑油不会对地下水土壤产生影响。本项目危废暂存间设置于厂区西南侧，地面已硬化并铺设环氧树脂材料，危废暂存间的危废暂存于密封的容器中，液态危废包装容器底部均设置防渗漏托盘；废水处理站位于地下一层，混凝土材质，具有防渗防漏特性；企业将建立巡检制度，定期对 1#研发楼、3#生产楼、4#生产楼、危废暂存间、沉砂池等区域进行检查，确保设施设备状况良好。采取相应控制措施后无污染途径。

## 5.2 项目地下水和土壤污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中天然包气带防污性能分级参照表，本项目所在地包气带岩土渗透性能属于中等，生产车间、研发楼、原料仓库、沉砂池和危废暂存间为“泄漏后不易及时发现及处理”，污染控制强度为“难”，但是其主要污染物不包括重金属、持久性有机物污染物，应列为一般防渗区，其余区域为简单防渗区。

表4-37 项目分区防渗情况

防渗单元	防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型
/	重点防渗区	弱	易—难	重金属、持久性有机物污染物
/		中-强	难	
/	一般防渗区	中—强	易	重金属、持久性有机物污染物
/		弱	易—难	其他类型
生产车间、研发楼、原料仓库、沉砂池和危废暂存间		中-强	难	
其余区域	简单防渗区	中-强	易	其他类型

本项目拟对生产车间、研发楼、原料仓库、沉砂池和危废暂存间采取相应防渗措施，如下表所示。

表4-38 项目防渗措施

类别	建（构）筑物	防渗技术要求	防渗措施
一般防渗区	沉砂池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。	池体采用混凝土材质，地面硬化，根据天然基础层饱和渗透系数情况铺设合适的人工合成材料衬层，保证饱和渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ 。
	生产车间、研发楼、原料间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。	地面铺设强度等级 C25、抗渗等级 P6、厚度 100mm 的抗渗混凝土，及 2mm 厚的耐腐蚀环氧树脂硬化地面，表面无裂隙。
	危废暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。	
简单防渗区	其余区域	一般地面硬化	

经采取上述措施后，本项目在运行过程中可有效防止对土壤和地下水的污染影响。

## 6.生态

本项目位于产业园区内，周边无生态环境保护目标，无生态环境影响。



## 7.环境风险

### 7.1 评价等级

企业涉及的危险物质主要为润滑油和危险废物，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中，暂存量如下：

表4-39 建设项目Q值确定

序号	危险物质名称	CAS	最大储存量（t）	临界量（t）	危险物质 Q 值
1	润滑油 <sup>①</sup>	/	0.3	2500	0.00012
2	危险废物 <sup>②</sup>	/	0.43	50	0.0086
合计					0.00872

注：①润滑油临界量为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1（381）2500t。

②危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“健康危害急性毒性物质（类别 2，类别 3）”临界量 50t。

由上表计算可知，本项目各危险物质的最大存在量与附录 B 中对应临界量的比值约为  $0.00872 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I。

### 7.2 环境风险识别

#### ①风险单元风险识别

本项目风险单元为生产车间、研发楼、原料仓库、危废暂存间、废气处理装置、沉砂池。

#### ②生产过程风险识别

生产过程产生的风险主要为润滑油。本项目生产过程中无明火，因此泄漏后发生火灾和爆炸的可能性也较小。

#### ③储运过程风险识别

本项目液态危险废物存放在危废暂存间内，在运输、装卸过程中，操作不当，导致包装破损，发生泄漏，容易引起泄漏燃烧事故。

### 7.3 环境风险分析

本项目环境风险类型主要为风险物质在贮存和使用过程中泄漏和火灾所造成的环境污染影响。本项目在日常生产过程中，风险物质可能因贮存或设备使用操作不当导致泄漏或遇明火造成火灾，会对周边环境造成污染影响。本项目所贮存及使用的风险物质少，且厂内各区域均采取硬化地面，同时配备相应的个人安全防护装备器材和消防器材，所产生的环境影响可控制在项目内，不会对周边环境造成明显危害或污染影响。

### 7.4 环境风险防范措施及应急要求

#### （1）泄漏防范措施

①本项目危废暂存间铺设防渗地坪，且下方加设托盘，可以有效防止少量液体泄露造成的土壤和地下水污染。一旦发生上述液体在使用过程中大量泄漏溢出托盘的情况，立即使用黄沙、吸附棉等其他吸附材料进行吸附，防止进一步扩散，收集的废液或吸附物作为危险废物，委托有危废处置资质的单位处置。

②涉及重金属材料操作的切割、激光打标、焊接工序设置专用工位，专用工位设置防渗、防泄漏措施，并张贴相应的工艺流程图及警示标识。

#### (2) 火灾防范措施

①按防爆等级的不同选用不同的设备；危废暂存间严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。

②当发生火灾事故时，应对周边未燃烧的危废迅速转移或隔离，切断火势蔓延途径；火势较小可利用危废暂存间内灭火器和消防栓直接灭火，火势较大应，及时通知应急小组成员。

### 7.5 应急预案

本项目建成后，建设单位应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）、《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）和上海市环境保护局《关于开展企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理的通知》（沪环保办[2015]517号）等要求编制环境应急预案，并报送生态环境主管部门进行备案。

### 7.6 风险分析结论

经判定，本项目的环境风险潜势为I，拟采取的环境风险防范措施完善有效，企业拟建立环境风险防范体系，通过加强管理，能保证事故风险可控。因此，本项目环境风险水平可接受。

## 8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 9.碳排放分析

### 9.1 碳排放核算

根据《建设项目环评及产业园区规划环评引用的温室气体排放核算方法》，温室气体排放核算方法按照国家及本市已发布的相关行业温室气体排放核算方法执行，其中，二氧化碳的排放核算方法按照上海市已发布的相关行业温室气体排放核算和报告方法执行。甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化碳和三氟化氮的排放核算方法按照国家已发布的相关行业温室气体排放核算方法与报告指南执行。

根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》，温室气体是指大气中吸收和重新放出红外辐射的自然和人为的气态成分，包括水汽、二氧化碳、甲烷、氧化亚氮等。《京都议定书》中规定了六种主要温室气体，分别为二氧化碳（CO<sub>2</sub>）、甲烷（CH<sub>4</sub>）、氧化亚氮（N<sub>2</sub>O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）和六氟化硫（SF<sub>6</sub>）。

本项目碳排放源项识别如下表所示。

表4-40 本项目碳排放源项识别		
排放类型	具体内容	企业情况
化石燃料燃烧 CO <sub>2</sub> 排放	指企业用于动力或热力供应的化石燃料燃烧过程产生的 CO <sub>2</sub> 排放，包括氧乙炔焊接或切割燃烧乙炔产生的 CO <sub>2</sub> 排放量。	本项目不涉及。
碳酸盐使用过程 CO <sub>2</sub> 排放	指石灰石、白云石等碳酸盐在用作生产原料、助熔剂、脱硫剂或其他用途的使用过程中发生分解产生的 CO <sub>2</sub> 排放。	本项目不涉及。
工业废水厌氧处理 CH <sub>4</sub> 排放	指报告主体通过厌氧工艺处理工业废水产生的 CH <sub>4</sub> 排放。	本项目不涉及。
CH <sub>4</sub> 回收与销毁量	指报告主体通过回收利用或火炬焚毁等措施处理废水处理产生的甲烷气从而免于排放到大气中的 CH <sub>4</sub> 量，其中回收利用包括企业回收自用以及回收作为产品外供给其他单位。	本项目不涉及。
CO <sub>2</sub> 回收利用	指报告主体回收燃料燃烧或工业生产过程产生的 CO <sub>2</sub> 作为生产原料自用或作为产品外供给其他单位，从而免于排放到大气中的 CO <sub>2</sub> 量。	本项目不涉及。
企业净购入电力和热力隐含的 CO <sub>2</sub> 排放	该部分排放实际上发生在生产这些电力或热力的企业，但由报告主体的消费活动引起，依照约定也计入报告主体名下。	本项目年用电量约为 345.6 万千瓦时，全部外购。
过程中排放的 CO <sub>2</sub>	指企业生产过程中由于物理、化学反应或细胞培养过程中产生的 CO <sub>2</sub> 。	本项目不涉及。

根据上表，本项目涉及的温室气体为二氧化碳（CO<sub>2</sub>）。

本项目属于行业类别 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造，涉及的温室气体为二氧化碳（CO<sub>2</sub>），目前无行业温室气体排放核算和报告方法，参照《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》（沪发改环资[2012]180 号），本项目涉及间接排放温室气体，故本项目排放的温室气体核算具体如下：

电力排放是指排放主体因使用外购的电力所导致的温室气体排放，该部分排放源于电力的生产。电力排放中，活动水平数据指电力的消耗量。具体排放量计算如下：

$$\text{排放量} = \sum (\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中：

k——电力和热力等；

活动水平数据——万千瓦时（10<sup>4</sup>kWh）或百万千焦（GJ）；

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时（tCO<sub>2</sub>/10<sup>4</sup>kWh）或吨二氧化碳/百万千焦（tCO<sub>2</sub>/GJ）。

根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气[2022]34 号），电力排放因子的缺省值由 7.88tCO<sub>2</sub>/10<sup>4</sup>kWh 调整为 4.2tCO<sub>2</sub>/10<sup>4</sup>kWh。

**企业年消耗电力为 345.6 万千瓦时，年碳排放量为 1451.52t。**

企业碳排放核算情况见下表：

表4-41 本项目碳排放核算表

温室气体	排放源	现有项目排放量 (t/a) 及排放强度	本项目排放量 (t/a) 及排放强度	“以新带老”削减量 (t/a)	全厂排放量 (t/a) 及排放强度
二氧化碳	间接排放 (外购电力)	/	1451.52	/	1451.52
甲烷	/	/	/	/	/
氧化亚氮	/	/	/	/	/
氢氟碳化物	/	/	/	/	/
全氟化碳	/	/	/	/	/
六氟化硫	/	/	/	/	/
三氟化氮	/	/	/	/	/

## 9.2 碳排放水平评价

本项目为新建项目，由于目前 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造行业暂无行业碳排放水平，且同行业同类先进企业碳排放绩效均无公布数据，故本报告暂不评价项目碳排放水平。

## 9.3 碳达峰影响评价

因目前暂无相关碳达峰数据，暂不评价。

## 9.4 拟采取的碳减排措施

本项目降碳措施主要包括：

### (1) 优化厂房平面布置

本项目车间分区合理，生产车间根据产品生产工序流程进行布局，并将原材料仓库、产品生产区域、成品区等区域按用途集中布置，利于管理，便于空调、废气处理系统等公辅设备和环保设备布线，避免了电力长距离运输导致的能源损失；项目生产车间布局动线流畅，避免工作人员折返往复，有利于提高生产效率，间接降低了生产过程中的能源消耗。

### (2) 本项目使用电力，为清洁能源。

### (3) 高效节能设备

本项目用能设备主要包括生产设备、公辅设备、环保设备、灯具等。为降低用电量，本项目使用的生产设备、风机等设备能效水平不低于国家规定限值。此外，本项目的空调系统等配有自动化控制系统，均变频运行，在满足生产需求的同时，节约能源。

### (4) 本项目将制定能源管理制度，尽可能减少电力能源浪费。

本项目通过采取上述节能措施，可有效降低电力使用量，从而减少了碳排放量。

## 9.5 碳排放管理

本项目为新建项目，项目建成后碳排放管理可参考《上海市碳排放管理办法》（沪府令 20 号）进行管理或开展监测，进行企业碳排放管理台账记录，记录内容包括碳排放监测范围、监测方式、频次、责任人员等内容。其中，企业碳排放监测范围为厂界内所有碳排放活动。由于目前国家和上海市尚未出台碳排放相关监测要求技术规范，企业碳排放监测方式和频次

暂由企业自行合理选择，待相关监测要求文件发布后根据要求执行。

### 9.6 碳排放评价结论

本项目的建设符合国家及上海市碳排放政策。企业采取了可行的碳减排措施，采用了行业内先进的绿色环保污染治理技术，实现了能耗、水耗、物耗的降低。企业将设专人进行碳排放管理，使用先进的数据质量管理体系，可以保证碳排放管理质量。

综上所述，本项目碳排放水平可接受。

### 10.全厂“三本账”

本项目污染物排放“三本账”见下表。

表4-42 本项目污染物排放情况汇总表

类别	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	颗粒物	kg/a	3.51E+02	3.51E+01
		铬及其化合物	kg/a	7.01E+01	7.01E+00
		镍及其化合物	kg/a	3.86E+01	3.86E+00
		磷酸雾	kg/a	1.06E+01	5.30E+00
		硫酸雾	kg/a	4.49E+00	2.25E+00
	无组织	颗粒物	kg/a	3.90E+01	3.90E+01
		铬及其化合物	kg/a	7.79E+00	7.79E+00
		镍及其化合物	kg/a	4.29E+00	4.29E+00
		磷酸雾	kg/a	1.59E+01	1.59E+01
		硫酸雾	kg/a	6.73E+00	6.73E+00
	合计	颗粒物	kg/a	3.90E+02	7.41E+01
		铬及其化合物	kg/a	7.79E+01	1.48E+01
		镍及其化合物	kg/a	4.29E+01	8.15E+00
		磷酸雾	kg/a	2.65E+01	2.12E+01
		硫酸雾	kg/a	1.12E+01	8.97E+00
废水	排放量		m <sup>3</sup> /a	10615.3	10615.3
	pH（无量纲）		t/a	/	/
	COD <sub>Cr</sub>		t/a	3.65510	3.63519
	BOD <sub>5</sub>		t/a	2.04300	2.04300
	NH <sub>3</sub> -N		t/a	0.35753	0.35753
	SS		t/a	4.12594	4.10604
	TP		t/a	0.05108	0.05108
	TN		t/a	0.45968	0.45968
	石油类		t/a	0.01991	0.00995
固废	一般工业固废	金属边角料	t/a	0.5	0
		包装材料	t/a	0.3	0
		废滤芯	t/a	0.2	0
		废滤筒	t/a	0.5	0
	危险废物	沉砂池污泥	t/a	0.03	0
		废润滑油及油桶	t/a	0.3	0
		废含油抹布	t/a	0.1	0
		抛光废物	t/a	0.1	0

## 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	DA001	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物	1#研发楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备处理后,通过 27m 高 DA001 排气筒排放,系统风量 7200m <sup>3</sup> /h。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1 及附录 A
	DA002	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾	3#生产楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备+碱改性活性炭吸附装置处理后,通过 27m 高 DA002 排气筒排放,系统风量 5900m <sup>3</sup> /h。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1 及附录 A
	DA003	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾	4#生产楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备+碱改性活性炭吸附装置处理后,通过 27m 高 DA003 排气筒排放,系统风量 3000m <sup>3</sup> /h。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1 及附录 A
	厂界	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 限值
地表水环境	厂区污水总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP、石油类	地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后,与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集,通过厂区污水总排口排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表 2 三级标准
声环境	东边界外 1m	等效连续 A 声级	选购低噪声设备;设备设隔振基础或铺垫减振垫;风机安装消音器;在设备运行过程中注意运行设施的维护。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准
	南边界外 1m			
	西边界外 1m			
	北边界外 1m			
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	一般工业固体废物委托合法合规单位外运处置；危险废物委托有资质的单位外运处置，危险废物贮存在面积为 5m <sup>2</sup> 的危废暂存间，危废暂存间采用硬化地面，液态危废采取密封保存放置于防漏托盘上；生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。																										
土壤及地下水污染防治措施	本项目位于闵行区马桥镇工农村 1169 丘（即马桥镇 12 街坊 12-04C 地块，东至中韵路，南至 12-04D、12-04E 地块，西至 12-04A 地块，北至紫旭路），危废暂存间的危废暂存于密封的容器中。项目各可能产生泄漏的环节均采取了相应的防渗措施，本项目在运行过程中可有效防止对土壤和地下水的污染影响。																										
生态保护措施	/																										
环境风险防范措施	<p>◆泄漏防范措施</p> <p>①本项目危废暂存间铺设防渗地坪，且下方加设托盘，可以有效防止少量液体泄露造成的土壤和地下水污染。一旦发生上述液体在使用过程中大量泄漏溢出托盘的情况，立即使用黄沙、吸附棉等其他吸附材料进行吸附，防止进一步扩散，收集的废液或吸附物作为危险废物，委托有危废处置资质的单位处置。</p> <p>②涉及重金属材料操作的切割、激光打标、焊接工序设置专用工位，专用工位设置防渗、防泄漏措施，并张贴相应的工艺流程图及警示标识。</p> <p>◆火灾防范措施</p> <p>①按防爆等级的不同选用不同的设备；危废暂存间严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。</p> <p>②当发生火灾事故时，应对周边未燃烧的危废迅速转移或隔离，切断火势蔓延途径；火势较小可利用危废暂存间内灭火器和消防栓直接灭火，火势较大应，及时通知应急小组成员。</p> <p>◆企业应编制突发环境事件应急预案，并报闵行区生态环境局备案。</p> <p><b>1.环境监测计划</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表5-1 项目环境监测计划表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>考核监测点</th><th>监测点数</th><th>监测项目</th><th>监测频率</th><th>执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废气</td><td>DA001 排气筒</td><td>1</td><td>颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物</td><td>1 次/年</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A</td></tr> <tr> <td>DA002 排气筒</td><td>1</td><td>颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾</td><td>1 次/年</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A</td></tr> <tr> <td>DA003 排气筒</td><td>1</td><td>颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾</td><td>1 次/年</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A</td></tr> </tbody> </table>					类别	考核监测点	监测点数	监测项目	监测频率	执行标准	废气	DA001 排气筒	1	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A	DA002 排气筒	1	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A	DA003 排气筒	1	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A
类别	考核监测点	监测点数	监测项目	监测频率	执行标准																						
废气	DA001 排气筒	1	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A																						
	DA002 排气筒	1	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A																						
	DA003 排气筒	1	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A																						

	厂界	4	颗粒物、铬及其化合物、镍及其化合物、磷酸雾、硫酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值
废水	DW001 厂区污水总排口	1	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、TN、石油类	1 次/年	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准
噪声	厂外 1m 处	4	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准

## 2.排污许可证

本项目属于 C3463 气体、液体分离及纯净设备制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，本项目需填报排污登记。本项目排污许可管理类别对照如下表所示。

**表5-2 项目排污许可对应名录表**

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目归类
二十九、通用设备制造业 34—烘炉、风机、包装等设备制造 346	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	本项目不属于重点排污单位，不涉及锅炉、炉窑、表面处理，不涉及处理能力 500t/d 以上的废水处理设施，故本项目续填报排污许可登记。

根据上表，本项目需进行排污登记。

## 3.项目环保竣工验收建议

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）及《上海市环境保护局关于贯彻落实<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的通知》（沪环环评[2017]425 号），建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。本项目验收具体时间节点汇总于下表所示。

**表5-3 环保竣工验收流程和要求汇总表**

序号	具体内容	责任主体
1	编制《环保措施落实情况报告》，并在“上海市企事业单位环境信息公开平台（ <a href="https://e2.sthj.sh.gov.cn:8081/">https://e2.sthj.sh.gov.cn:8081/</a> ）”公示信息。	建设单位
2	项目在调试期间，应按照《建设项目竣工环境保护验收指南 污染影响类》以及其他国家和本市相关规定要求，开展验收监测，编制《验收监测报告》。	建设单位
3	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》及《非重大变动环境影响分析说明》（若有）的结论，提出验收意见，并编制《验收报告》（含原始验收检测报告）。在“上海市企事业单位环境信息公开平台（ <a href="https://e2.sthj.sh.gov.cn:8081/">https://e2.sthj.sh.gov.cn:8081/</a> ）”公示信息，公示期 20 个工作日。	建设单位
4	登陆“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台（ <a href="http://114.251.10.205/">http://114.251.10.205/</a> ）”，填报相关验收情况；在《验收报告》公	建设单位



	示期满后的 5 个工作日内登录填报。	
5	验收过程中相关验收资料归档。	建设单位
<p>为便于跟踪本项目营运期污染治理效果，本报告将建议的项目污染治理环保验收项目列于下表。</p>		

其他环境管理要求	表5-4 环保竣工验收一览表					
	类别	名称	治理措施	验收标准	验收内容	建设时间
	废气	有组织	①1#研发楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备处理后，通过 27m 高 DA001 排气筒排放，系统风量 7200m³/h。 ②3#生产楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备+碱改性活性炭吸附装置处理后，通过 27m 高 DA002 排气筒排放，系统风量 5900m³/h。 ③4#生产楼产生的废气经集气罩收集滤筒除尘设备+碱改性活性炭吸附装置处理后，通过 27m 高 DA003 排气筒排放，系统风量 3000m³/h。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 及附录 A	①集气罩、滤筒除尘设备（TA001）及配套 27m 高排气筒（DA001）、滤筒除尘设备+碱改性活性炭吸附装置（TA002）及配套 27m 高排气筒（DA002）、滤筒除尘设备+碱改性活性炭吸附装置（TA003）及配套 27m 高排气筒（DA003）； ②排气筒各污染物排放速率及排放浓度； ③排气筒采样口、采样平台、环保标识； ④废气处理设施运行台账。	与工程同步
		无组织	运行时关闭门窗，涉及废气排放的操作流程在通风橱进行。			
	废水	生产废水	地下车库地面冲洗废水经沉砂池处理后，与纯水制备尾水、生活污水一起经厂区污水管道收集，通过厂区污水总排口排入市政污水管网	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准	①沉砂池； ②规范排污口，设置采样点、环保图形标志； ③排水许可证。	
		生活污水				
	固体废物	危险废物	暂存入项目危废暂存间内，委托有资质的单位外运处置。	签订危废处置协议，危废暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求	①危废协议，危废管理（转移）计划备案表； ②危废暂存间； ③管理台账； ④环保标识。	
		一般工业固废	暂存入一般工业固废暂存间，一般工业固废委托合法合规的单位外运处置。	签订一般工业固废处置协议，贮存间采取防渗漏、防雨淋和防扬尘措施，各类固废分类收集，张贴环保图形标志，建立固废管理台账	①一般工业固废处置协议； ②一般工业固废暂存间； ③管理台账； ④环保标识。	

噪声	四周厂界噪声	本项目生产车间内各设备均为小型设备，噪声强度低，且日常生产过程门窗均关闭。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准	四周厂界；等效连续 A 声级，Leq。	
环境风险	风险物质泄漏和火灾风险	采取相应的风险防范措施，编制突发环境事件应急预案。	按报告要求实施	采取泄漏和火灾防范措施；生物安全防范措施；突发环境事件应急预案。	
环境管理	管理文件监测计划	针对项目制定相关环保管理措施。	具有可操作性	管理文件、监测计划、管理台账。	

#### 4.环境管理

##### 4.1 环境管理机构与职能

上海先普科技股份有限公司的法人代表是企业环保工作的第一责任人；分管负责人是企业环保工作的具体责任人；生产车间的领导将作为公司的环保负责人，负责各部门的环保工作及规定的具体实施。

为加强企业环境管理，本项目企业将配备 1 名专职环保管理人员，由总经理直接领导。

环境管理部门主要职能是负责全公司的环境、安全监督管理工作，确保环保设施的正常运行，制定各环保设施的操作规程，固废的安全分类管理和处置，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时在各生产单元指导环保负责人员具体工作。

##### 4.2 环境管理的工作内容

（1）项目需根据相关要求开展环境监理工作，重点关注内容包括：①建设项目设计和施工过程中，项目的性质、规模、选址、平面布置、工艺及环保措施是否发生重大变动；②主要环保设施与主体工程建设的同步性；③环境风险防范与事故应急措施的落实。

（2）组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针政策、法令和条例，进行环境保护教育，提高公司职工的环境保护意识。

（3）编制并实施本企业环境保护工作的长期规划及年度污染控制计划。

（4）建立环境管理制度，可包括机构各工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容。

（5）进行环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。

(6) 进行公司内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。

(7) 按国家《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)有关规定,在“三废”及噪声排放点设置显著标志牌。

(8) 排气筒按规定设置取样监测采样平台和采样口,新建项目应在污染物处理设施的进、出口均设置采样孔和采样平台;若排气筒采用多筒集合式排放,应在合并排气筒前的各分管上设置采样孔。圆形排气筒/烟道监测断面应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向 $\geq 4$ 倍烟道直径,以及距上述部件上游方向 $\geq 2$ 倍烟道直径处;采样平台应在监测孔的正下方1.2~1.3m处,平台可操作面积不小于 $2\text{m}^2$ 。采样平台宽度(平台外侧至烟囱/烟道的距离)与长度应保证标准分析方法采样枪正常方便操作。平台的宽度不小于烟道直径或当量直径的 $1/3$ ,最小宽度不低于1.2m。若监测断面有多个监测孔,应适当延长平台的长度,每增加一个监测孔,至少要延长1m的长度。

(9) 企业内部需定期对环保净化设备进行保养和维护,确保环保设施能够正常运行,使污染物能够稳定达标排放。

(10) 根据本项目产生的危险废物的特征制定相应的危险废物管理计划,将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录,并建立危险废物管理台账。

(11) 建立环境管理台账和规程,项目应对废气、噪声、固体废物管理建立相应各环境管理台账和规程,具体可参照下表:

**表5-5 废气治理设施运行记录台账示意图**

废气处理设施名称					
记录时间	开停机时间	运行风量	上一次维护/清理/活性炭更换时间	记录人	备注

**表5-6 废气监测记录台账示意图**

废气污染物					
记录时间	运行风量	排口浓度	排口速率	记录人	备注

**表5-7 废水处理设施运行记录台账示意图**

防治设施名称	编码	防治设施型号	主要防治设施规格参数			运行状态			排放时间(h)	耗电量(kWh)	记录日期	记录人	审核人	上次检修日期	备注
			参数名称	设计值	参数单位	开始时间	结束时间	是否正常							

**表5-8 废水监测记录台账示意图**

废水处理设施名称					
记录时间	开停机时间	流量	水质监测情况	记录人	备注

表5-9 噪声监测记录台账示意表

噪声污染				
记录时间	边界	噪声值	记录人	备注

表5-10 危险废物产生环节记录表

序号	产生批次编码	产生时间	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量	计量单位	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	产生危险废物设施编码	产生部门经办人	去向
			行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称										

注：产生批次编码：可采用“产生”首字母加年月日再加编号的方式设计，例如“HWCS20211031001”。

表5-11 危险废物入库环节记录表

序号	入库批次编码	入库时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	入库量	计量单位	贮存设施编码	运送部门经办人	贮存部门经办人	产生批次编码
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称								

注：产生批次编码：可采用“入库”首字母加年月日再加编号的方式设计，例如“HWRK20211031001”。

表5-12 危险废物出库环节记录表

序号	出库批次编码	出库时间	容器/包装编码	容器/包装类型	容器/包装数量	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	出库量	计量单位	贮存设施编码	出库部门经办人	运送部门经办人	入库批次编码	去向
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称									

注：产生批次编码：可采用“出库”首字母加年月日再加编号的方式设计，例如“HWCK20211031001”。

表5-13 一般工业固体废物产生清单（ 年度）

负责人签字：		填表人签字：				填表日期：		
序号	代码	名称	类别	产生环节	物理性状	主要成分	污染特性	产废系数/年产生量

表5-14 一般工业固体废物流向汇总表（ 年 月）

负责人签字：		填表人签字：				填表日期：							
代码	名称	类别	产生量	贮存量	累计贮存量	自行利用方式	自行利用数量	委托利用方式	委托利用数量	自行处置方式	自行处置数量	委托处置方式	委托处置数量

表5-15 一般工业固体废物出厂环节记录表

记录表签字：		负责人签字：				填表日期：			
代码	名称	出厂时间	出厂数量 (单位)	出厂环节经 办人	运输单位	运输信息	运输方式	接收单位	流向类型

表5-16 一般工业固体废物产生环节记录表

记录表签字:		生产设施编号:		废物产生部门负责人:		填表日期:	
代码	名称	产生时间	产生数量(单位)	转移时间	转移去向	产生部门经办人	运输经办人

表5-17 一般工业固体废物贮存环节记录表

记录表签字：		贮存设施编号：		贮存部门负责人：				填表日期：				
入库情况								出库情况				
废物来源	前序表单编号	代码	名称	入库时间	入库数量（单位）	运输经办人	贮存部门经办人	出库时间	出库数量（单位）	废物去向	贮存部门经办人	运输经办人

表5-18 主要化学品管理台账

仓库名称							
名称	进货量	入库时间	使用量	出库时间	储存量	记录人	备注

表5-19 VOCs物料管理台账

仓库名称							

名称	进货量	入库时间	使用量	出库时间	储存量	记录人	备注

## 六、结论

综上所述，本项目建设符合产业政策，与规划及规划环评相符，符合“三线一单”生态环境分区管控要求、总量控制要求，本项目采用的污染防治措施可行，污染物可实现达标排放，环境风险可防控。因此，从环境保护角度分析，在落实本报告提出的各项污染防治措施和风险防控措施的前提下，本项目建设可行。



附表 1

建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	7.40E-02	/	7.40E-02	+7.40E-02
	铬及其化合物	/	/	/	1.48E-02	/	1.48E-02	+1.48E-02
	镍及其化合物	/	/	/	8.14E-03	/	8.14E-03	+8.14E-03
	磷酸雾	/	/	/	2.12E-02	/	2.12E-02	+2.12E-02
	硫酸雾	/	/	/	8.98E-03	/	8.98E-03	+8.98E-03
废水	废水量	/	/	/	10615.3	/	10615.3	+10615.3
	pH(无量纲)	/	/	/	/	/	/	/
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	3.63519	/	3.63519	+3.63519
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	2.04300	/	2.04300	+2.04300
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.35753	/	0.35753	+0.35753
	SS	/	/	/	4.10604	/	4.10604	+4.10604
	TP	/	/	/	0.05108	/	0.05108	+0.05108
	TN	/	/	/	0.45968	/	0.45968	+0.45968
	石油类	/	/	/	0.00995	/	0.00995	+0.00995
一般工业 固体废物	金属边角料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	包装材料	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	废滤芯	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废滤筒	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
危险废物	沉砂池污泥	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	废润滑油及油桶	/	/	/	0.3	/	0.3	0.3
	废含油抹布	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1
	抛光废物	/	/	/	0.1	/	0.1	0.1

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

## 附图和附件

### 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目在马桥产业园区产业控制带中位置

附图 3 项目周边环境示意图（500m 范围）

附图 4 项目周边环境实照

附图 5 项目所在区域环境空气功能区划图

附图 6 项目所在区域地表水功能区划图

附图 7 项目所在区域声功能区划图

附图 8 项目在闵行区生态保护红线分布图中位置

附图 9 平面布置图

### 附件

附件 1 营业执照

附件 2 不动产权证书

附件 3 土地权属调查边界范围确认回执单（20240104117104）



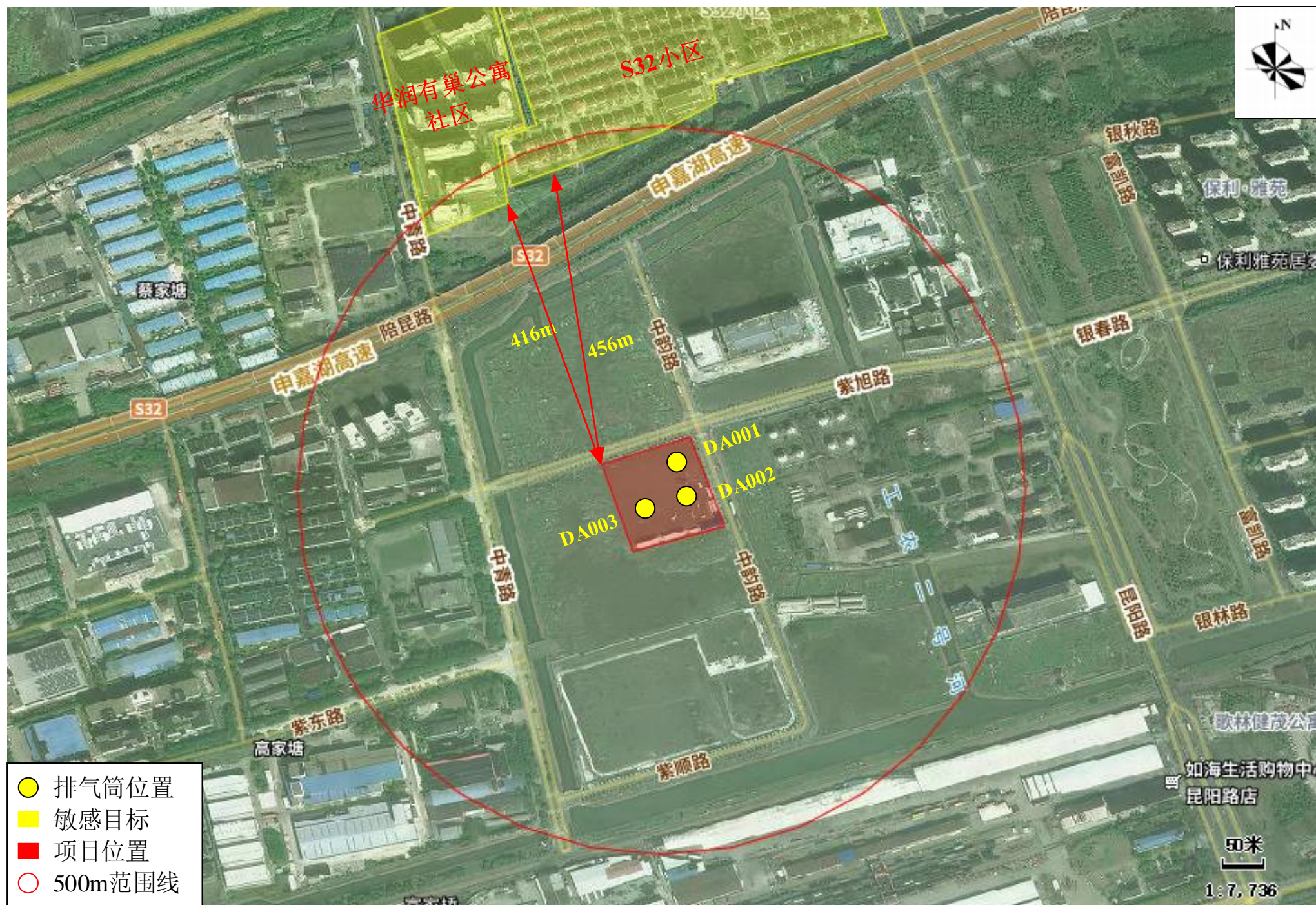
附图1 项目地理位置图





附图2 项目在马桥产业园区产业控制带中位置





附图3 项目周边环境图（500m范围）





东侧 中韵路



南侧 空地



西侧 空地



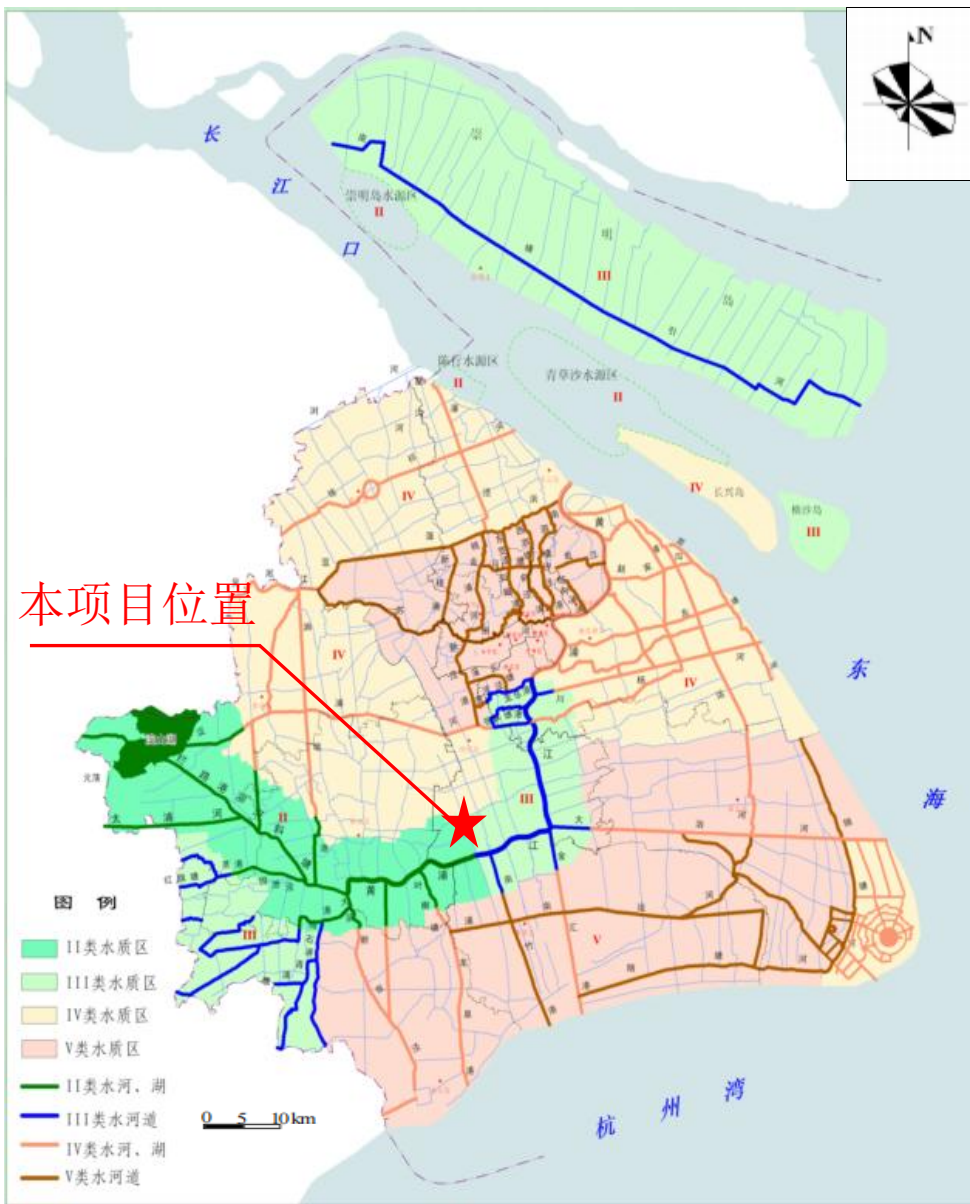
北侧 紫旭路

附图4 项目周边环境实照

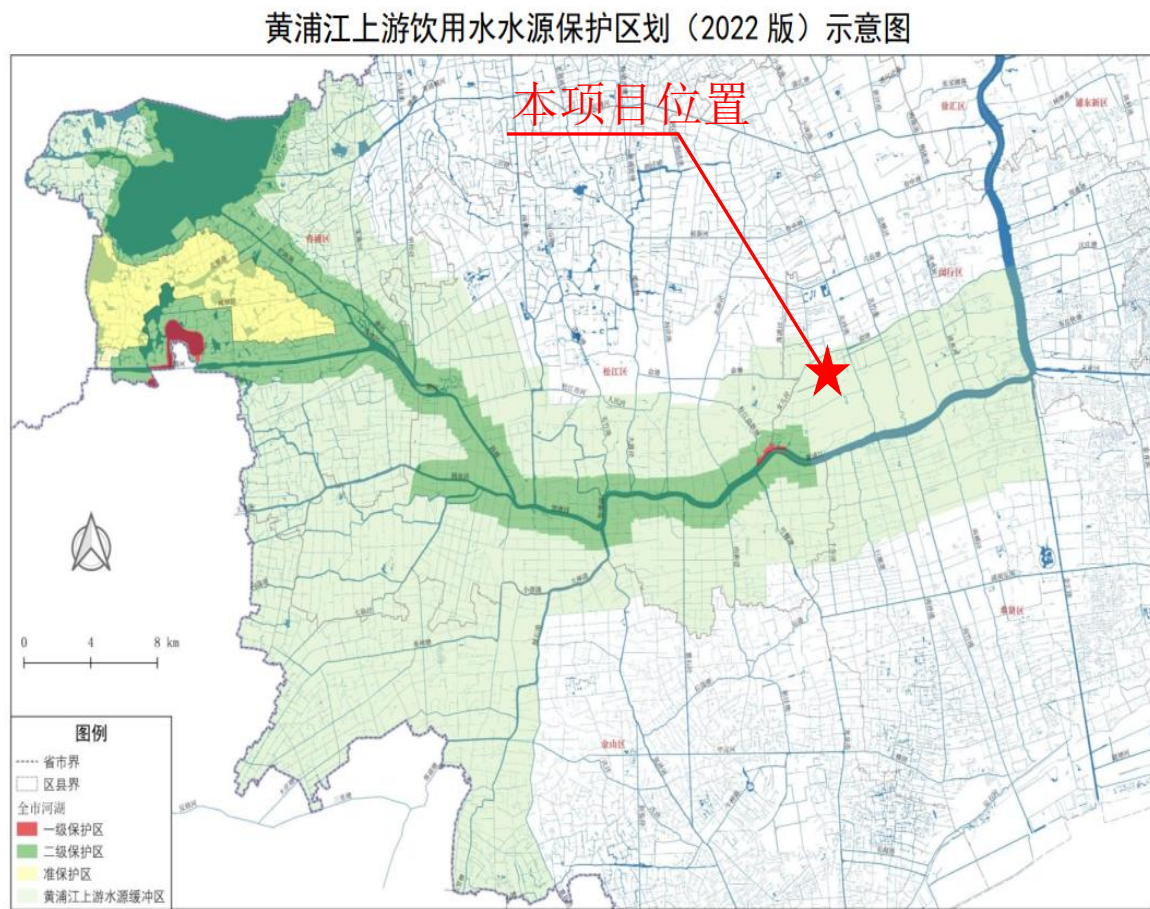


附图5 项目所在区域环境空气功能区划图





项目所在区域地表水功能区划图



项目在黄浦江上游饮用水水源保护区图中位置示意

附图6 项目所在区域地表水功能区划图



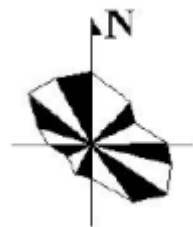
# 闵行区声环境功能区划示意图



0 1 2Km



附图7 项目所在区域声功能区划图



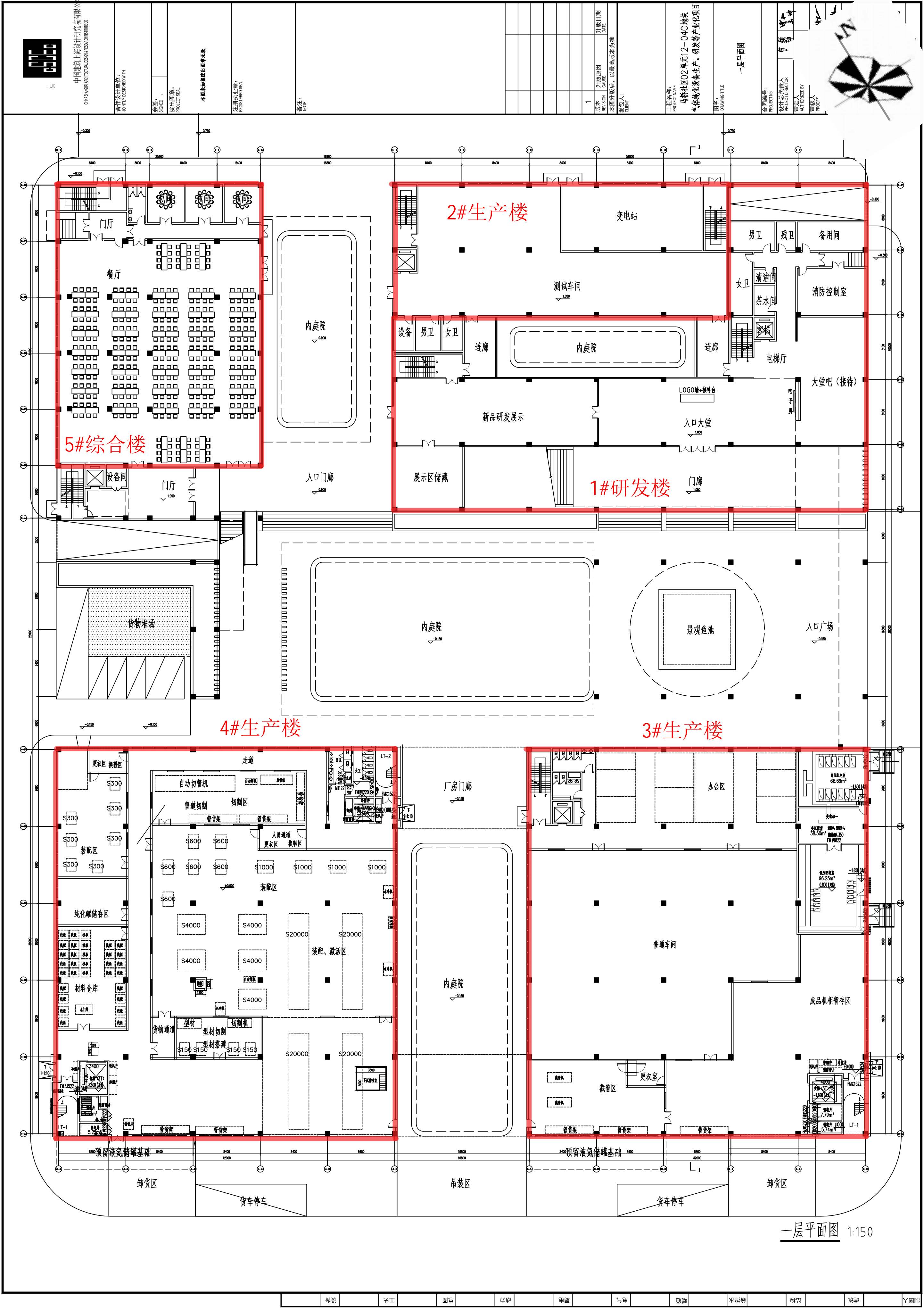
## 闵行区生态保护红线分布图



附图8 项目在闵行区生态保护红线分布图中位置







中国建筑上海设计研究院有限公司  
CHINA SWARCH ARCHITECTURE DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

合作设计单位:  
JOINTLY DESIGNED WITH

会签:  
CHECKED

审核:  
REVIEWED

设计出图章:  
PROJECT SEAL

本图未加量测出图章无效

注册执业章:  
REGISTERED SEAL

备注:  
NOTE

版本  
REVISION  
1  
原因  
CAUSE  
日期  
DATE  
本图升版后, 以最新版本为准  
包人  
CLIENT

工程名称:  
PROJECT NAME  
马桥社区02单元12-04C地块  
气体纯化设备生产、研发等产业化项目

图名:  
DRAWING TITLE  
一层平面图

合同编号:  
PROJECT NO.

设计总负责人  
PROJECT DIRECTOR

审定人  
AUTHORISED BY

审核人  
CHECKED

制图人  
DRAWN BY

审核人  
CHECKED

审核人  
CHECKED

审核人  
CHECKED

审核人  
CHECKED

审核人  
CHECKED

审核人  
CHECKED

审核人  
CHECKED

审核人  
CHECKED

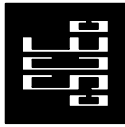
审核人  
CHECKED

审核人  
CHECKED

一层平面图 1:150







中国建筑设计研究院有限公司  
CHINA SHANGHAI RESEARCH INSTITUTE OF DESIGN

合同设计单位  
CLIENT DESIGNER WITH

合同  
SIGNED

项目  
PROJECT

本图未加量出图章无效

注册执业章  
REGISTERED SEAL

备注  
NOTE

版本  
REVISION

原因  
CAUSE

日期  
DATE

本图升版后, 以最高版本为准

发件人  
CLIENT

工程名称  
PROJECT NAME

马桥社区02单元12-04C地块

气体纯化设备生产、研发等产业化项目

图名  
DRAWING TITLE

三层平面图

合同编号  
PROJECT No.

设计负责人  
PROJECT DIRECTOR

审核人  
AUTHORISED BY

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

审核人  
审核人

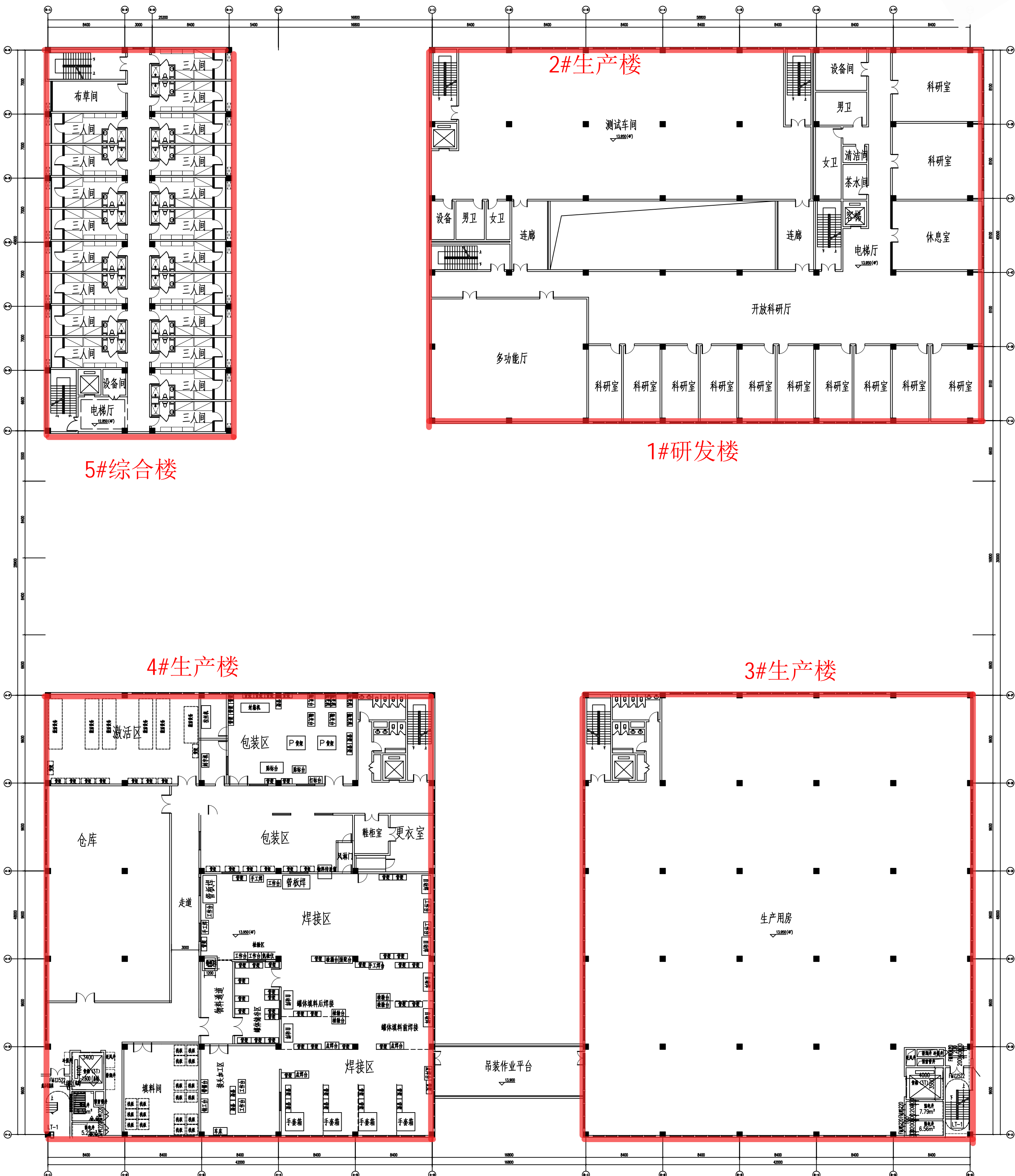
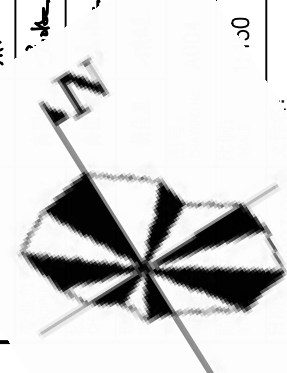
审核人  
审核人

审核人  
审核人

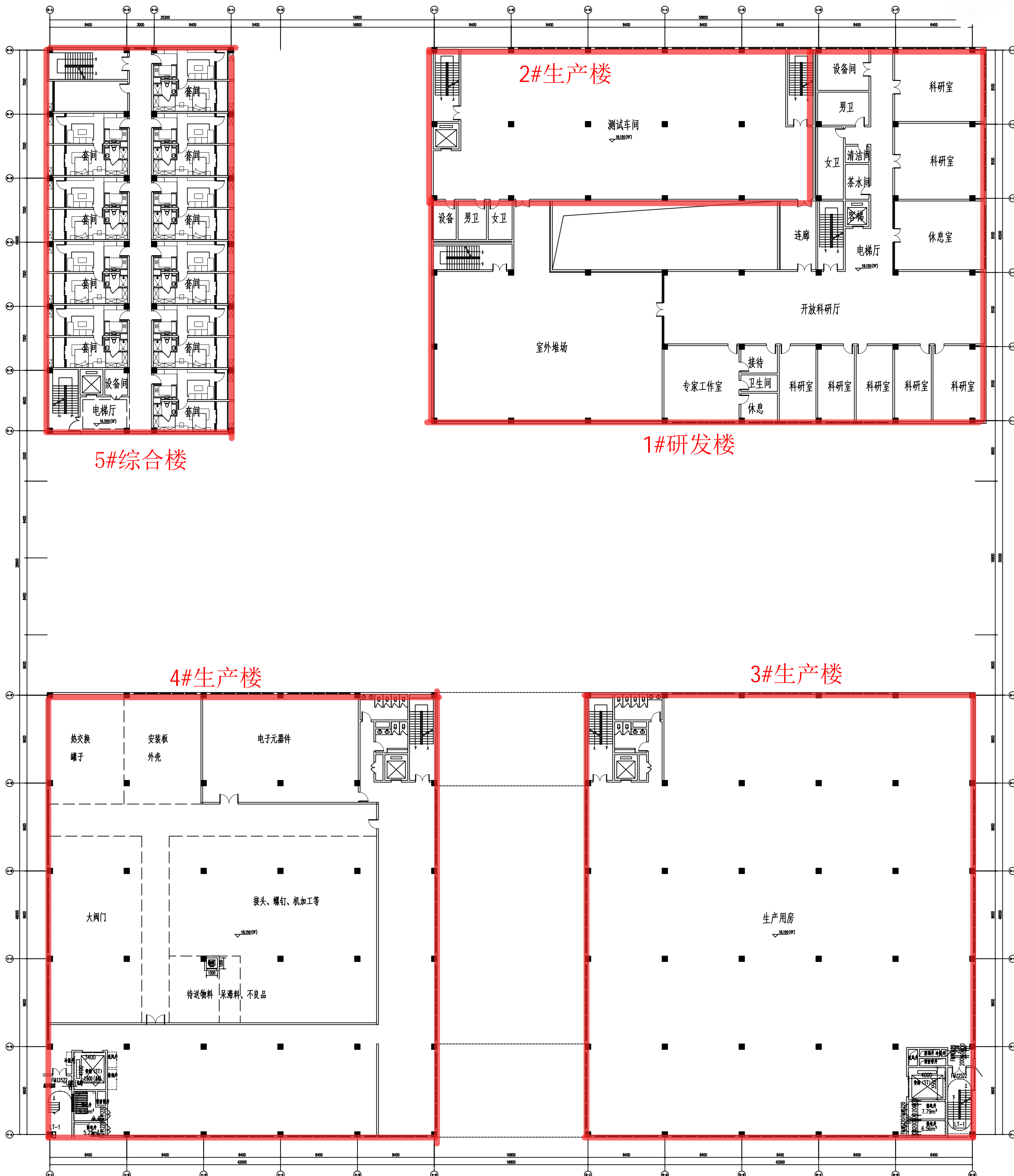
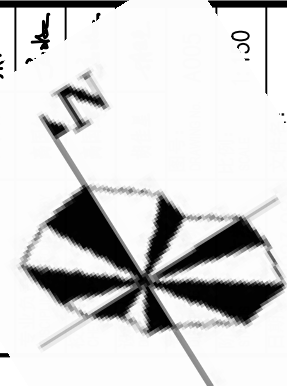
审核人  
审核人



三层平面图 1:150

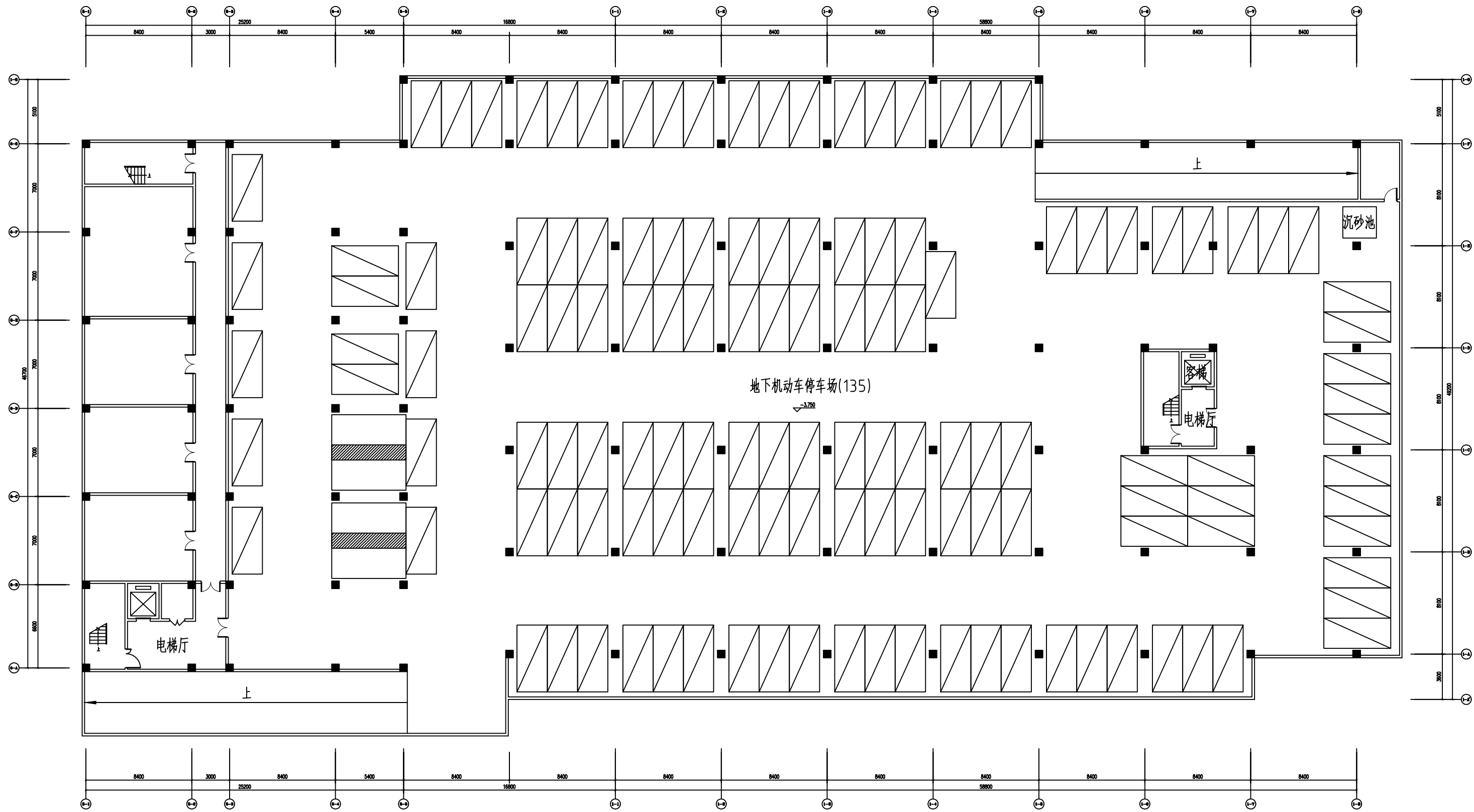


四层平面图 1:150



五层平面图 1:150





地下一层平面图 1:150



中国建筑上海设计研究院有限公司  
CHINA SHANGHAI ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE CO., LTD.

合作设计单位:  
JOINTLY DESIGNED WITH

会签:  
SIGNED

院出图章:  
PROJECT SEAL

本图未加盖院出图章无效

注册执业章:  
REGISTERED SEAL

备注:  
NOTE

1

版本  
REVISION

升版原因  
CAUSE

升版日期  
DATE

本图升版后，以最新版本为准

发件人:  
CLIENT

工程名称:  
PROJECT NAME

马桥社区02单元12-04C地块  
气体纯化设备生产、研发等产业化项目

图名:  
DRAWING TITLE

地下一层平面图

合同编号:  
PROJECT No.

设计总负责人  
PROJECT DIRECTOR

曹颖

马坤

审定人  
AUTHORIZED BY

审核人  
PROCESSED BY

张吉山

张

专业负责人  
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

高国红

高

校对人  
CHECKED BY

高国红

高

设计人  
DESIGNED BY

胡佳星

胡

专业:  
DISCIPLINE

建筑

阶段:  
STATUS

方案

日期:  
DATE

2023.08

图号:  
DRAWING No.

A007

比例:  
SCALE

1:150

文件名:  
FILE NAME

附件 1 营业执照

统一社会信用代码

91310112MA1GC28U0L

证照编号: 12000002202404190042

营业执照

(副本)

扫描经营主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息,体验更多应用服务。

名称

上海先普气体技术有限公司

类型

有限责任公司(外商投资、非独资)

法定代表人

JIANG XIAO SONG

经营范围

从事气体技术、电子科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务,气体提纯专用设备、电子专用设备开发、生产、销售、租赁、维修,从事货物及技术的进出口业务。  
【依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动】

注册资本

人民币1362.8126万

成立日期

2018年06月15日

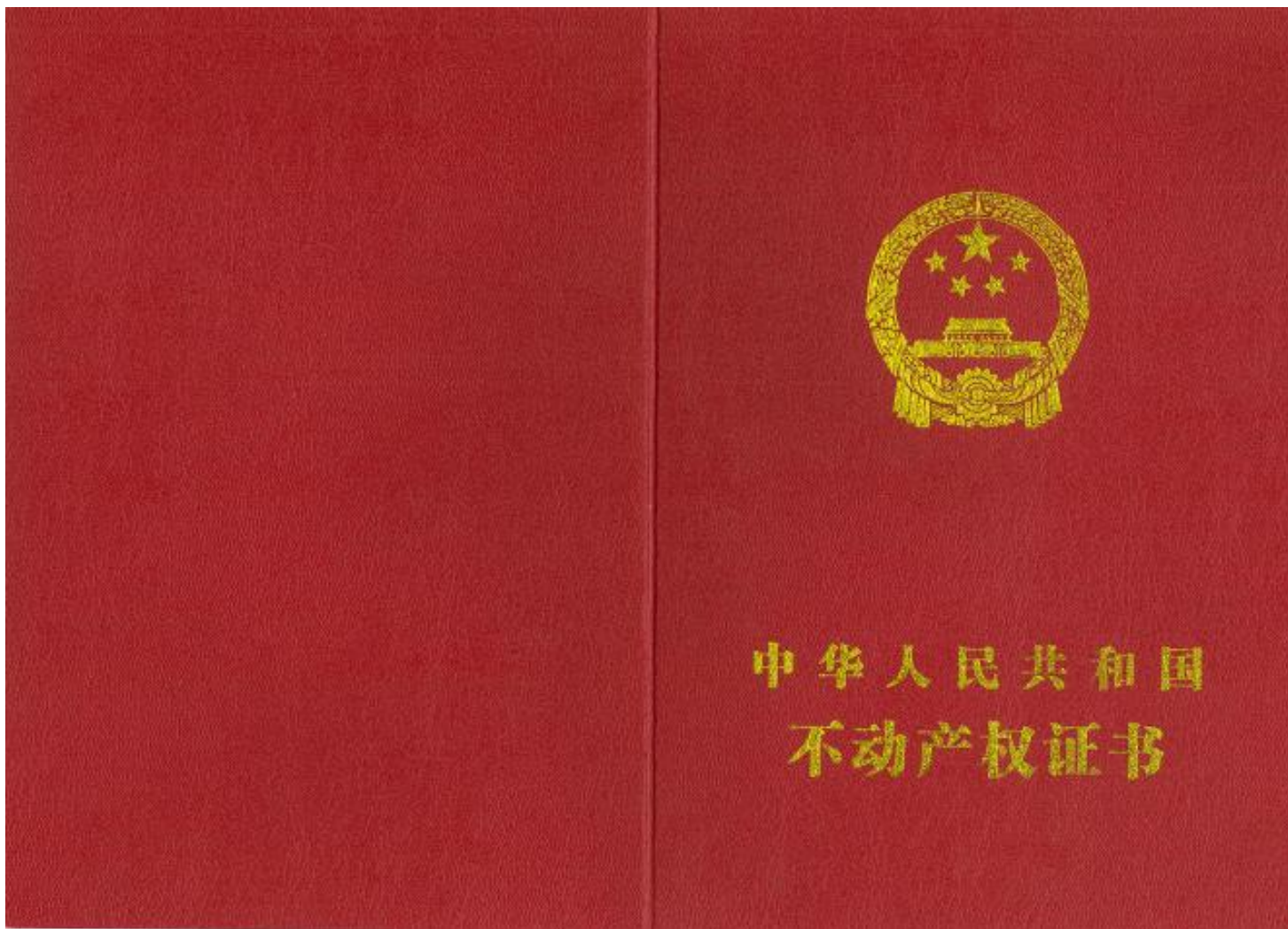
住所

上海市闵行区昆阳路1508号2幢2层

登记机关

2024 年 04 月 19 日

附件 2 不动产权证书



权利人	上海先普气体技术有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	闵行区马桥镇工农村1169丘
不动产单元号	310112009004GB00234W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	土地权利性质：出让
用 途	土地用途：工业用地
面 积	18676.49平方米
使用期限	国有建设用地使用权使用期限：2024年01月02日起2044年01月01日止
权利其他状况	土地状况： 地号：闵行区马桥镇工农村1169丘； 使用权面积：18676.49平方米。

1、转让时需出让人同意。  
2、需整体抵押、不得分割抵押。  
3、出资比例：  
股权结构：  
实际控制人：  
变更以上内容的需出让人同意。





根据《中华人民共和国民法典》等法律  
法规,为保护不动产权利人合法权益,对  
不动产权利人申请登记的本证所列不动产  
权利,经审查核实,准予登记,颁发此证。



\* 2 0 2 4 2 5 0 2 4 7 5 5 \*



中华人民共和国自然资源部监制

编号 N2 D 31004356385



附 图 页



通过“随申办”扫码查看 房屋平面图



通过“随申办”扫码查看 地籍图



附件3 土地权属调查边界范围确认回执单（20240104117104）

工程建设项目土地权属调查边界范围确认  
回执单

项目编号： 202454120067                      确认编号： 20240104117104

申报单位信息 (法人)	申报主体名称	上海先普气体技术有限公司		
	证照类型	统一社会信用代码		
	信用代码	91310112MA1GC28U0L		
	申报主体地址	上海市闵行区昆阳路1508号2幢2层		
	法定代表人	JIANGXIAOSONG	法定代表人联系电话	13341609212
授权委托信息	受委托人姓名 (即联系人姓名)	吴纯子	联系电话 (移动)	17521224395
	证件类型	身份证	证件号码	420802199410310681

建设项目信息	项目名称	气体纯化设备研发生产项		
	建设工程性质	工业厂房		
	规划用地性质	二类工业用地		
	权属调查机构	上海泓诚测绘服务有限公司		
	申请用地面积	地表用地面积	18676.49    (m²)	在同一宗地内进行地上、地下开发建设的，只需申请“地表用地面积”。
		地上空间用地面积	0.0    (m²)	使用本宗地以外的地上或地下空间进行建设的，需申请地上或地下空间用地

		地下空间 用地面积	0.0	(m²)	面积。	
		退让用地面积	0.0 (m²)			
		临时用地面积	0.0 (m²)			
		设施农业服务 面积	0.0 (m²)			
	拟选址（用地）		闵行区马桥镇，东至中韵路，南至 12-04D、12-04E 地块，西至 12-04A 地块，北至紫旭路			
	规划 依据	规划名称				
		批文名称				
		批文文号				
建设用地地块信息						
建设地块 序号	控详地块 编号	用地规划性质 (代码)	用地规划性质 (名称)	用地规划 面积	使用权空间 位置	
1	12-04C	M2	二类工业用地	18676.49	地表	
备注						
土地权属 调查用途		<input type="checkbox"/> 土地储备				
		<input checked="" type="checkbox"/> 用地预审与选址意见书				
		<input type="checkbox"/> 建设用地审批				
		<input type="checkbox"/> 设施农业用地项目勘测定界				
		<input type="checkbox"/> 补充调查	原土地权属调 查报告成果号			
气体纯化设备研发生产项 土地权属调查部门： (气体纯化设备研发生产项) 建设用地边界范围已经审核，详见附图（确						



认编号：（20240104117104）。请凭此《回执单》办理土地权属调查相关工作。项目用地面积以实测为准。

上海市闵行区规划和自然资源局

（盖章）

2024 年 1 月 4 日