

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 503 厂房局部改造建设项目

建设单位(盖章): 上海航天化工应用研究所

编制日期: 2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1719814748000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	g02p01		
建设项目名称	503厂房局部改造建设项目		
建设项目类别	34-074航空、航天器及设备制造		
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）	上海航天化工应用研究所		
统一社会信用代码	12100000425010837X		
法定代表人（签章）	叶勋		
主要负责人（签字）	王学峰		
直接负责的主管人员（签字）	王勇		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司		
统一社会信用代码	91320891MA1MG7K37M		
<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
周涛	2016035320352015320101000147	BH007661	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张瑜	报告审核	BH019805	
周涛	报告全文编制	BH007661	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	503 厂房局部改造建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	[REDACTED]	联系方式	[REDACTED]
建设地点	上海市闵行区中春路 1777 号		
地理坐标	121 度 23 分 39.203 秒, 31 度 3 分 36.328 秒		
国民经济行业类别	C3742 航天器及运载火箭制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37—74、航空、航天器及设备制造 374
项目审批(核准/备案)部门	/	项目审批(核准/备案)文号	/
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
总投资(万元)	600	环保投资(万元)	45
环保投资占比(%)	7.5	施工工期	4 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> )	改造总建筑面积 3181.96m <sup>2</sup>

**表 1-1 本项目专项评价设置情况表**

专项评价设置情况	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	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需进行大气专项评价
	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);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无废水排放，无需进行地表水专项评价
	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	本项目环境风险物质存储量不超过临界量，无需进行环境风险专项评价
	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	本项目不涉及取水口，无需进行生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目建设	本项目不涉及，无需进行海洋专项评价
规划情况	本项目位于莘庄工业区，涉及的规划详见下表。		

	表 1-2 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
	闵行区闵行新城 MHC10501 单元控制性详细规划	上海市人民政府	《关于同意<闵行区闵行新城MHC10501单元控制性详细规划>的批复》	沪府规[2011]39号
	上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）	上海市人民政府	《上海市人民政府关于同意<上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）>的批复》	沪府[2018]90号
规划环境影响评价情况	表 1-3 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	召集审查机关	审查文件名称	审查文件文号
	《上海市莘庄工业区环境影响跟踪评价报告书》	上海市生态环境局	《上海市生态环境局关于上海市莘庄工业区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的复函》	沪环函[2020]107号
规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>1、规划符合性分析</b>			
	根据上海航天化工应用研究所土地证，项目所在地用地类型为“工业用地”。根据《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》，本项目所在地土地使用现状类型为“工矿仓储用地”，规划类型为“工业仓储区”。本项目根据后续发动机产品研制和生产需要调整优化 503 厂房布局，新增汽油清洗车间及喷砂间，不涉及具体产品制造，与用地性质相符。项目所在地土地利用规划见附图 4。			
	<b>2、与上海市莘庄工业区跟踪环评结论和意见相符性分析</b>			
	本项目位于莘庄工业区（属于全市 104 个工业区块），根据《上海市生态环境局关于上海市莘庄工业区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的复函》（沪环函〔2020〕107 号），园区重点发展的产业为高端装备、人工智能、新一代信息技术和生物医药等四大产业。本项目根据后续发动机产品研制和生产需要调整优化 503 厂房布局，新增汽油清洗车间。发动机对国家战略安全有重要的作用，属于园区重点发展的高端装备产业，故符合园区重点发展产业定位。			
	<b>(1) 与规划环评审查意见相符性分析</b>			
	本项目与《上海市生态环境局关于上海市莘庄工业区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的复函》（沪环函〔2020〕107 号）相符性分析见下表。			
表 1-4 本项目与莘庄工业区规划环评审查意见的相符性分析				
序号	(沪环函〔2020〕107 号) 要求	本项目实际情况	相符合性	
1	主要规划环境质量目标为：环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	本项目实施后不改变所在区域环境质量现状等级。	符合	

	二级标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准、4a类标准(快速路、主次干路两侧区域)；地下水环境质量达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV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)用地标准。		
2	严格空间管控，优化规划布局。园区在规划调整、项目引入时，应按《报告书》建议，控制园区周边及内部生活区规模和布局；对现状或规划的集中居住用地相邻的工业用地，按照污染梯度布局的原则设置产业控制带，园区招商部门应积极引导企业合理选址，减缓对周边居民区的环境影响。	本项目不在园区产业控制带范围内，详见附图7。本项目将采取合理的污染防治措施，对周边居民区的环境影响较小。	/
3	严格入园项目环境准入。应按上海市“三线一单”(生态环保红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)和《报告书》提出的环境准入清单，优先发展高附加值、低污染的高端制造业和生物医药研发等产业，严格限制与主导产业不符且污染排放量较大的项目入园。	本项目符合“三线一单”要求。本项目根据后续发动机产品研制和生产需要调整优化503厂房布局，新增汽油清洗间及喷砂间。发动机对国家战略安全有重要的作用，属于园区重点发展的高端装备产业，符合园区重点发展产业定位。	符合
4	推动产业转型升级和企业环境治理。持续推进存量低效用地转型升级，按节点落实上海星月环保服务有限公司等企业调整关停，在产业转型、用地转性过程中应高度重视土壤污染等环境问题，现状工业用地转性为非工业用地应按规定进行场地环境评估。应按《报告书》建议，在各类环境重点管控单元内落实相关管理要求，持续开展对瓶北路150弄等非工业用地内企业的综合整治。按照《上海市清洁空气行动计划(2018-2022)》的相关要求，对园区现有企业开展VOCs综合治理工作，加强日常监测、监督管理和预防控制。	本项目土地性质为工业仓储用地，不涉及产业转型升级。汽油清洗产生非甲烷总烃，经配套的两级活性炭装置处理后高空排放。喷砂产生颗粒物、镍及其化合物，收集后经布袋除尘设备处理后高空排放。运营期将加强对废气的日常监测、监督管理和预防控制。	符合
5	提高清洁生产水平。应优先引进有利于完善园区产业链、优化园区产业结构、提高园区资源能源利用水平的项目。按《报告书》建议，推动相关企业实施清洁生产审	本项目使用电能等清洁型能源资源，运营期将加强日常节能管理。	符合

		核和节能节水工作。	
6		提升环境基础设施。推进园区污水管网建设；实行雨污水分流制，各类污废水全部收集纳入城市污水处理系统；加强区域河道的综合整治，改善水环境质量，并建立长效管理机制；加快固废集中收集、运输、处理处置平台建设。	本项目所区内已分设雨水管道和污水管道，实行雨污分流，污水管、雨水管分别接入市政污水、雨水管网。一般工业固废由专业单位外运合规处置，危险废物委托有资质单位外运处置。 符合
7		落实建设项目环境影响评价和“三同时”制度。区域内具体建设项目建设应执行国家和本市环保法规、标准和政策，严格实行环境影响评价和“三同时”制度。按本市环评审批制度改革的相关规定，纳入规划环评与项目环评联动范围后，环评可予以简化。	本项目严格实行环境影响评价和“三同时”制度。 符合
8		落实环境管理、风险管控、日常监测、跟踪评价要求。园区应建立健全环境管理体系，加强环保机构能力建设，强化日常环境监管，防范环境风险，完善生态环境监测网络，落实区域环境质量监测计划。建立园区环境保护信息化系统，完善环境信息公开机制，结合 2035 规划，尽快启动园区规划修编，开展新一轮规划环评。在规划实施过程中，按规定开展后续环境影响跟踪评价。	本项目建成后将结合项目特点对现有的环境管理体系进行完善，并依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定日常监测计划。 符合

## (2) 与莘庄工业区“三线一单”相符性分析

本项目与莘庄工业区“三线一单”相符性分析见下表。

表 1-5 与莘庄工业区“三线一单”相符性分析

类型	管控要求	本项目情况	相符性
生态空间	<p>莘庄工业区不涉及生态保护红线、自然保护区、水源保护区；根据闵行区 2035 总体规划，莘庄工业区生态空间包括沿六磊塘生态廊道、沿北竹港生态廊道、沿北横泾生态廊道。</p> <p>①除绿化及生态建设、重大交通设施，以及涉及城市安全的项目外，严格控制其它建设活动。</p> <p>②不得新建工业项目。对生态空间内，现有工业企业实行严格监管，并禁止实施除环保改造以外的改扩建工程，严格控制生产规模，并逐步置换到生态空间以外。</p>	本项目不在生态空间管控区内。	/
产业控制带	<p><b>I类重点管控区：居住区外 0-50 米</b></p> <p>①不应新增大气污染源和涉气风险源。</p> <p>②现有大气污染源和涉气风险源应严格控制大气污染物排放和风险水平。</p> <p>③区域内不应布局居住等环境敏感目标。</p> <p><b>II类重点管控区：居住区外 50-200 米</b></p> <p>①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源；</p> <p>②不应新增涉气风险物质存量与临界量比例 <math>Q \geq 1</math> 的环境风险源；</p> <p>③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。</p> <p>④不应布局居住等环境敏感目标。</p> <p>产业控制带内不符合新建项目准入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污染物排放量与环境风险水平不突破现状。</p>	本项目不在园区产业控制带范围内，详见附图 7。	相符
战略预留区	<p>位于莘庄工业区东区，面积约 <math>4.75\text{km}^2</math>。</p> <p>①根据《关于落实“上海 2035”，进一步加强战略预留区规划和土地管理的通知》（沪规土资规[2018]3 号），莘庄工业区战略预留区执行“战略预留区实施过渡期管控政策”。</p>	本项目不在战略预留区内。	/

		<p>②执行《规划产业区块外企业“零增地”技术改造正面和负面清单》(沪经信规范[2019]4号)相关要求。</p> <p>③严格遵守园区规划环评生态环境准入清单要求，涉及产业控制带、生态空间的部分应落实相应管理要求。</p> <p>④做好企业关、停、并、转过程中的环境管理。</p>						
总量管控措施		<p>①严格落实相关环境管理政策，控制和降低 NO<sub>x</sub> 及 VOCs 排放。</p> <p>②推进企业锅炉（导热油炉）提标改造，进一步减少 NO<sub>x</sub> 排放量。</p> <p>③推进重点企业 VOCs 减排工作，提高 VOCs 捕集与治理水平。</p>	本项目新增 VOCs 污染物排放量，将采取两级活性炭装置处理后达标排放，本项目总量从闵行区平衡；上海航天化工应用研究所不涉及锅炉，未被纳入重点企业。	相符				
环境准入	总体负面清单	规划工业用地上，不得新建住宅、学校、医疗机构等敏感目标。	本项目用地为工业用地，不涉及新建环境敏感目标。	相符				
		禁止引入环境风险潜势为IV级及以上的项目。	本项目环境风险 Q 值<1，环境风险潜势为I级。	相符				
		严格控制涉及铅(Pb)、汞(Hg)、镉(Cd)、铬(Cr)、砷(As)的污染物(废气)及一类污染物(废水)排放的项目。	本项目废气不涉及铅、汞、镉、铬、砷排放，废水不涉及一类污染物排放。	/				
	负面工艺及工序清单	<table border="1"> <tr> <td>机械及汽车零部件</td> <td rowspan="4">禁止新建、扩建非配套金属表面处理（电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻、发黑）的项目。</td> </tr> <tr> <td>重大装备</td> </tr> <tr> <td>航空航天</td> </tr> <tr> <td>新材料及精细化工</td> </tr> </table>	机械及汽车零部件	禁止新建、扩建非配套金属表面处理（电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻、发黑）的项目。	重大装备	航空航天	新材料及精细化工	本项目不涉及。
机械及汽车零部件	禁止新建、扩建非配套金属表面处理（电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻、发黑）的项目。							
重大装备								
航空航天								
新材料及精细化工								
		本项目不涉及。	/					
		本项目不新建、扩建非配套金属表面处理（电镀、酸洗、碱洗、脱脂、磷化、钝化、蚀刻、发黑）工艺。	/					
生物医药	<p>①禁止新建、扩建黑色及有色金属冶炼和压延加工项目。</p> <p>②禁止新建、扩建化工原料及化学原料药项目。</p>	本项目不涉及。	/					
	①禁止新建、扩建涉及三级（含）以上生物安全实验室	本项目不涉及。	/					

			的项目。 ②禁止新建、扩建涉及血制品的项目。 ③禁止新建、扩建繁育型动物房及专业从事动物试验服务的项目。		
	食品		①禁止新建、扩建需要在露天条件下敞开发酵、熟化、腌制等的农副食品、酒类等加工、制造项目。 ②禁止新建、扩建屠宰项目。	本项目不涉及。	/
	纺织及服装业		①禁止新建、扩建染整、脱胶、湿法印花工序。	本项目不涉及。	/
	皮革制品业		①禁止新建、扩建制革、毛皮鞣制工序。	本项目不涉及。	/
	固体废物处理处置		①禁止新建、扩建经营性垃圾焚烧项目。 ②禁止新建、扩建经营性危险废物（含医疗废物）焚烧项目。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性</b></p> <p>本项目根据后续发动机产品研制和生产需要调整优化 503 厂房布局，新增汽油清洗车间，不涉及具体产品制造。上海航天化工应用研究所主要从事航天器及运载火箭相关设备研发及制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类—十八、航空航天—1.航空航天产品...”产业。</p> <p>对照《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》和《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》（沪经信产[2020]342 号），本项目不在限制类、淘汰类或禁止类产业或项目清单内。对照《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于禁止准入类和许可准入类项目。对照《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）&gt;上海市实施细则》，本项目不在负面清单范围内。</p> <p>综上，本项目符合国家和上海市的产业政策。</p> <p><b>2、与上海市“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>（1）生态保护红线</b></p> <p>本项目不属于《上海市城市总体规划（2017-2035）》中提出的一类、二类、三类和四类生态控制线范围，不在《上海市生态保护红线》（沪府发[2023]4 号）的生态红线范围内（见附图 5）。因此，本项目与上海市生态保护红线的要求相符。</p> <p><b>（2）环境质量底线</b></p> <p>本项目所在地大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准，地下水环境执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)IV 类标准，声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3、4a 类标准。本项目废气经有效收集处理后达标排放，不新增生活污水及生产废水排放，噪声达标排放，产生的固废均得到合理处置，对周边影响较小，本项目实施后不会突破该项目所在地的环境质量底线。</p> <p><b>（3）资源利用上线</b></p> <p>本项目改造现有厂房，不新增土地面积，不占用新的土地资源，不使用地下水水资源，运营期电等公共资源由当地专门部门供应，且本项目资源用量相对较小，均不会达到资源利用上线。</p> <p><b>（4）环境准入负面清单</b></p> <p>本项目位于上海市闵行区莘庄工业区中春路 1777 号，根据《上海市生态环境局</p>
---------	---

关于公布上海市生态环境分区管控更新成果(2023版)的通知》(环办环评函[2023]81号),项目所在区域为上海莘庄工业区,属于陆域重点管控单元(产业园区及港区),本项目建设与重点管控单元(产业园区及港区)的环境准入及管控要求的符合性分析见下表。

**表 1-6 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相符性分析**

管控领域	环境准入及管控要求	本项目实际情况	相符合性
空间布局管控	1、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。	本项目不在园区产业控制带范围内,详见附图7。	符合
	2、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。	本项目不在黄浦江上游饮用水源缓冲区内(见附图6)。	/
	3、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(保障城市运行的能力码头、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)。	本项目不在长江干流、重要支流岸线1公里范围内。	/
	4、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建设或开展的项目或活动。	对照《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》(环办环评函[2023]81号),本项目不在闵行区生态保护红线保护范围内(见附图5)。	/
产业准入	1、禁止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。	本项目所属行业为航天器及运载火箭制造,不属于煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸行业。	符合
	2、严格控制石化产业规模,“十四五”期间石化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。	本项目不涉及。	/
	3、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。	本项目不属于化工项目。 本项目所属行业为航天器	符合

		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。	及运载火箭制造，项目涉及清洗剂的使用，根据《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020），航空航天行业用清洗剂不在其适用范围内，故不适用于本项目。	
		4、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》所列限制类工艺、装备或产品。	符合
		5、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。	项目符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。	符合
	产业结构调整	1.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。  2.推进吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转型，加快推进碳谷绿湾、星火开发区环境整治和转型升级。	本项目未列入《上海市产业结构调整指导目录限制类和淘汰类（2020年版）》淘汰类、限制类工艺装备或产品。  本项目不涉及。	/ /
	总量控制	坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。	本项目新增主要污染物按要求申请总量指标。	符合
	工业污染治理	1、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。  2、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。  3、持续推进杭州湾北岸化工集中区 VOCs 减排，确保区域环境质量保持稳定和改善。  4、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。  5、化工园区应配备专业化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。	本项目所属行业为航天器及运载火箭制造，《清洗剂挥发性有机物含量限值》（GB 38508-2020）不适用于本项目。  本项目汽油清洗间密闭负压抽排风，汽油清洗废气收集后经两级活性炭装置处理后达标排放，对环境的影响较小。  本项目不涉及。  本项目所在园区已实施雨污分流，实现已开发区域污水全收集、全处理。本项目所区实施雨污分流。	符合 / /
	能源领域污染治理	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。  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”、	本项目仅使用电能，属于清洁能源。  本项目不涉及锅炉使用。	/ /

		“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。		
港区 污染 治理		推进内港码头岸电标准化和外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。	本项目不涉及港区。	/
		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。	本项目不涉及港区。	/
环境 风险 防控	1、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。  2、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。  3、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。	本项目所在园区建立环境风险管理体系和风险防控的联动机制，2009年制定了环境风险应急预案，每年修订一次。  本项目所在园区不属于化工园区。本项目不涉及。  本项目不涉及。	符合	
土壤 污染 风险 防控	1、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。  2、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，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。	本项目对现有区内厂房进行改造。不涉及新增用地。	/	
	3、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。	全所对废液池、危废暂存间、危化品库、各厂房等进行分区防渗处理，可有效防止、减少土壤污染。	符合	
节能 降碳	1、深入推进产业绿色低碳转型，推动钢铁、石化行业碳达峰，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、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程。	本项目年碳排放量较小。 本项目不属于钢铁、石化行业。	/	

		2、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。	本项目能耗较低，仅涉及电能使用。企业为研究性质单位，无产值，《上海产业能效指南》不适用。	/
地下 水资 源利 用		地下水开采重点管控区(禁止开采区)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口岸线开发活动，加强岸线整治修复。	本项目不涉及岸线区域。	/

### 3、与《上海市生态环境保护“十四五”规划》相符合性分析

本项目选取《上海市生态环境保护“十四五”规划》中涉及工业污染管控相关要求进行对照分析，汇总于下表所示。

表 1-7 与《上海市生态环境保护“十四五”规划》要求对照汇总表

序号	上海市生态环境保护“十四五”规划要求	本项目建设情况	相符合性	
一	全面推进绿色高质量发展，提前实现碳排放达峰	1、产业结构转型升级：①产业空间布局优化，落实“三线一单”生态环境分区管控要求；②重点行业结构调整，严格控制钢铁产能，严格控制石化产业规模；③工业领域绿色升级，以钢铁、水泥、化工、石化等行业为重点，积极推进改造升级。  2、优化调整能源消费结构：①优化调整能源消费结构；②加快实施清洁能源替代，完善天然气产供储销体系；③加快实施清洁能源替代，完善天然气产供储销体系。	根据前文对照分析，本项目符合符合上海市和莘庄工业区的“三线一单”要求。  本项目不属于重点行业，不涉及钢铁、石化、水泥、化工和石化等。	相符
			本项目能源使用电能，属于清洁能源，符合调整能源消费结构要求。	相符
二	深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量	1、水环境综合治理：①全面保障饮用水水源地安全，水源地环境监管；②提升污水处理系统能力和水平；③着力防控城乡面源污染；④加强河湖治理和生态修复。  2、提升大气环境质量：①持续深化 VOCs 污染防治，重点行业 VOCs 总量控制和源头替代，	本项目不在饮用水水源保护区及缓冲区范围内；本项目不新增生活污水及生产废水排放，不会对周边地表水环境产生影响。	相符
			本项目不属于 VOCs 治理重点行业，不涉及工业涂装和包装印刷	相符

		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；鼓励采购使用低 VOCs 含量原辅材料的产品；②管控无组织排放，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施。	等溶剂使用类行业，不涉及涂料、油墨和胶粘剂等使用；本项目汽油清洗间密闭负压抽排风，清洗废气经两级活性炭吸附装置收集后高空排放。	
		3、土壤和地下水环境保护：建设用地风险管控，企业土壤污染防治预防管理，督促土壤污染重点企业落实自行监测、隐患排查，定期监测重点监管单位周边土壤。	本项目不属于土壤污染重点企业，项目厂房、危化品库、危废暂存间均采取地面防渗。	相符
三	深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量	4、固体废物系统治理：①危险废物源头管控，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。②危险废物全过程监管，进一步完善危险废物信息化管理系统，严格执行危险废物转移电子联单、产生单位申报登记、管理计划在线备案。	本项目依托所区现有危废暂存间，严格执行危废转移联单制度，每年进行危废管理计划在线备案。	相符

#### 4、碳排放政策相符性分析

##### (1) 与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》(国发[2021]23 号)的相符性分析

对照《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》(国发[2021]23 号)，本项目与“行动方案”中与项目有关的各项要求相符，具体如下表所示。

表1-8 与国家2030年前碳达峰行动方案要求相符性表

国发[2021]23 号要求摘录		本项目情况	相符性
(二) 节能降 碳增效 行动	2. 实施节能降碳重点工程。实施重点行业节能降碳工程，推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，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。  3. 推进重点用能设备节能增效。以电机、	本项目不属于电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业；本项目将采用先进技术、节能型设备设施等措施，降低对区域电力等资源的消耗。  本项目所用风机等	相符

		风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。	设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。项目投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。	
(三) 工业领域碳达峰行动	1. 推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构，加快退出落后产能，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化，推动化石能源清洁高效利用，提高可再生能源应用比重，加强电力需求侧管理，提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程，大力推行绿色设计，完善绿色制造体系，建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。	本项目不属于落后产能，日常营运过程中将采用节能设备。本项目将逐步建立能源管理系统，对日常运行中能源的消耗数据进行采集，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。	相符	

#### (2) 与《上海市碳达峰实施方案》(沪府发[2022]7号) 的相符合性分析

对照《上海市碳达峰实施方案》(沪府发[2022]7号)，本项目与“实施方案”中与项目有关的各项要求相符，具体如下表所示。

表1-9 上海市碳达峰实施方案要求相符合性表

沪府发[2022]7号要求摘录		本项目情况	相符合性
(二) 节能降碳增效行动	3. 推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、锅炉、制冷机、环保治理设施等为重点，通过更新改造等措施，全面提升系统能效水平。建立以能效为导向的激励约束机制，大力推动绿色低碳产品认证和能效标识制度的实施，落实国家节能环保专用设备税收优惠政策，综合运用多种手段推广先进高效的产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能监察和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目所用风机等设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。项目投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。	相符
(三) 工业领域碳达峰行动	1. 深入推进产业绿色低碳转型。优化制造业结构，推进低效土地资源退出，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造，推动产业体系向低碳化、绿色化、高端化优化升级。对照碳达峰、碳中和要求，组织开展全市重点制造业行业低碳评估，对于与传统化石能源使	本项目建成后将稳步推进低碳化、绿色化、高端化建设。项目采用节能设备，能耗量和碳	相符

		用密切相关的行业，加快推进低碳转型和调整升级。对于能耗量和碳排放量较大的新兴产业，要合理控制发展规模，加大绿色低碳技术应用力度，进一步提高能效水平，严格控制工艺过程温室气体排放。将绿色低碳作为产业发展重要方向和新兴增长点，着力打造有利于绿色低碳技术研发和产业发展的政策制度环境，鼓励支持各区、各园区加大力度开展绿色低碳循环技术创新和应用示范，培育壮大新能源、新能源汽车、节能环保、循环再生利用、储能和智能电网、碳捕集及资源化利用、氢能等绿色低碳循环相关制造和服务产业。建立绿色制造和绿色供应链体系，推动新材料、互联网、大数据、人工智能、移动通信、航空航天、海洋装备等战略性新兴产业与绿色低碳产业深度融合。	排放量较小。本项目将逐步建立绿色供应链，促进供应商逐步完成低碳转型。	
--	--	--	------------------------------------	--

### (3) 与《闵行区碳达峰实施方案》(闵府发[2023]2号) 的相符合性分析

对照《闵行区碳达峰实施方案》(闵府发[2023]2号)，本项目与“实施方案”中与项目有关的各项要求相符，具体如下表所示。

表1-10 闵行区碳达峰实施方案要求相符合性表

闵府发[2023]2号要求摘录		本项目情况	相符合性
(二) 工业领域碳达峰行动	4.加快存量产业绿色低碳转型。持续推进重点区域整体转型发展，“十四五”期间逐步开展外环沿线、虹梅南路沿线、中春路沿线、南虹桥地区、吴泾地区等重点区域和产业结构调整，稳妥推动华谊能化、吴泾发电、吴泾热电关停搬迁，腾挪新产业发展空间。不断优化制造业结构，大力发展战略性新兴产业，打造高端装备、新一代信息技术、生物医药和人工智能四大主导产业集群，加快形成南北联动、互相支撑的产业格局。推动制造业向高端化、智能化、绿色化优化升级，加强战略性新兴产业与绿色低碳产业的深度融合。到2025年，确保战略性新兴产业产值占规模以上工业总产值比重达50%	本项目建成后将稳步推进产品的高端化、智能化、绿色化优化升级。项目采用节能设备，能耗量和碳排放量较小。	相符
	5.培育绿色低碳产业发展新动能。瞄准绿色低碳发展新赛道，发挥闵行基础优势，加快培育和壮大新能源装备、新能源汽车、智能电网、新材料、节能环保等绿色低碳产业。重点发展核电、水电、风电等新能源设备以及新能源汽车的电机、电控等关键部件领域，依托核电技术龙头企业在新能源领域实施资源整合，努力	本项目不涉及	/

	打造新能源产业集群，依托智能电网核心技术企业加快推进智能电网产业基地建设，形成智能电网产业集群。综合运用人工智能、5G、物联网、大数据、区块链等新一代信息技术，加速节能环保产业与信息技术产业的深度融合，赋能节能低碳改造，助推节能环保产业的快速发展。		
	6.推进节能降碳重点工程及设备改造。严格落实工业节能降碳“百一”行动，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，推动余热余压利用和能源系统优化，重点园区按“一园一策”制定园区能效提升路线图，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制。全面推进绿色制造，推进一批绿色工厂、零碳园区、绿色产品和绿色供应示范单位，打造高效清洁低碳循环的绿色制造体系。加快以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、锅炉、制冷机、电梯、环保治理设施等为重点的节能减污降碳改造，推广先进高效的产品设备，全面提升系统能效水平，力争年均实现1%的节能量。	本项目所用风机等设备均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。	相符
	7.深入推进工业节能精细化管理。将能耗和碳排放管理融入项目全生命周期。强化源头管控，将单位增加值（产值）能耗水平作为规划布局、项目引入、土地出让等环节的重要门槛指标，引入能效承诺制、部门会商机制，建立完善项目准入负面清单和“两高一低”项目管控清单。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，建立实施区级“两高一低”项目联合评审机制，严格落实固定资产投资项目节能审查和验收管理。科学开展重点用能单位能耗双控管理，有序推动工业企业开展能源审计，加强重点用能设备节能监察和日常监管，确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目不属于“两高一低”项目。企业将加强重点用能设备节能监察和日常监管，确保能效标准和节能要求全面落实。	相符

## 5、与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025）》（沪府办发[2023]13号）相符合性分析

表 1-11 项目与沪府办发[2023]13号相符合性分析

项目	沪府办发[2023]13	本项目情况	符合性
严把新建项目准入关口	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。	根据表1-2分析，本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求。本项目所属行业为航	符合

		天器及运载火箭制造,《清洗剂挥发性有机物含量限值》( GB 38508-2020 )不适用于本项目。		
		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。	本项目新增VOCs排放,实行倍量削减,在闵行区内平衡。	符合
	深化工业企业 VOCs 综合管控	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。	本项目清洗废气经车间整体换风后收集,收集效率可达95%。当出现废气治理措施失效等非正常工况,立即停止生产。建立废气处理设施运维台账,加强环保设施维护,及时更换活性炭。	符合

## 二、建设工程项目分析

建设内容	<b>1、项目背景</b>																
	<p>上海航天化工应用研究所（以下简称研究所）主要从事发动机的研制、生产和试验。上海航天化工应用研究所分设两地（上海本部和湖州基地），其中本部位于上海市闵行区中春路 1777 号闵行航天城内，主要承担发动机总体与结构设计，金属、非金属件加工制造及零组件配套。</p> <p>目前上海本部 503 厂房布局不能满足后续发展的需求。为进一步提高上海航天化工应用研究所科研生产任务的能力，满足“十四五”及后续发展所需生产保障条件，上海航天化工应用研究所拟投资 600 万元于所内开展“503 厂房局部改造建设项目”。本项目拟对所内 503 厂房的模样单元、旋压单元、数控加工单元等 3 个单元区域进行改造，改造面积为 3031.986m<sup>2</sup>，并在模样单元设置汽油清洗间；另外将 503 厂房二层部分区域改造为喷砂间，改造面积 149.98m<sup>2</sup>。本项目实施前后，研究所生产产品和规模均保持不变。本报告内容不涉及国家秘密。</p>																
<b>2、项目报告表编制依据</b>																	
根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) 及修改单，本项目行业类别为 C3742 航天器及运载火箭制造。																	
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。																	
<b>表2-1 本项目环评类别判定表</b>																	
<table border="1"><thead><tr><th>类别</th><th>项目类别</th><th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th><th>本项目</th></tr></thead><tbody><tr><td>C3742 航天器及运载 火箭制 造</td><td>三十四、铁路、 船舶、航空航 天和其他运输 设备制造业 37—74、航空、 航天器及设备 制造 374</td><td>有电镀工艺 的；年用溶 剂型涂料 (含稀释 剂) 10 吨及 以上的</td><td>其他(年用非 溶剂型低 VOCs 含量涂 料 10 吨以下 的、年用非溶 剂型胶粘剂 10 吨以下的 除外)</td><td>/</td><td>本项目不涉及 电镀工艺及涂 料使用，项目 涉及汽油清 洗、喷砂等环 节，应编制环 境影响报告表</td></tr></tbody></table>						类别	项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目	C3742 航天器及运载 火箭制 造	三十四、铁路、 船舶、航空航 天和其他运输 设备制造业 37—74、航空、 航天器及设备 制造 374	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(年用非 溶剂型低 VOCs 含量涂 料 10 吨以下 的、年用非溶 剂型胶粘剂 10 吨以下的 除外)	/	本项目不涉及 电镀工艺及涂 料使用，项目 涉及汽油清 洗、喷砂等环 节，应编制环 境影响报告表
类别	项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目												
C3742 航天器及运载 火箭制 造	三十四、铁路、 船舶、航空航 天和其他运输 设备制造业 37—74、航空、 航天器及设备 制造 374	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(年用非 溶剂型低 VOCs 含量涂 料 10 吨以下 的、年用非溶 剂型胶粘剂 10 吨以下的 除外)	/	本项目不涉及 电镀工艺及涂 料使用，项目 涉及汽油清 洗、喷砂等环 节，应编制环 境影响报告表												
对照《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021 年版）》，本项目不属于重点项目；根据《上海市生态环境局关于发布<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单（2023 年度）>的通知》（沪环评[2023]125 号），本项目所在的莘庄工业区位于建设项目环境影响评价联动的区域名单内，可实施告知承诺，因此，本项目可实施告知承诺。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”。经建设单位决定，选择审批制报批环评。

### 3、项目周边环境

本项目位于上海市闵行区中春路1777号503号厂房内。项目周边情况：所区西侧为北竹港；东侧为中春路；南、北侧为航天城内其他研究单位。本项目地理位置见附图1~附图3，周边环境状况见附图11。

### 4、项目组成

本项目工程组成汇总于下表所示。

表2-2 本项目工程组成一览表

类别	名称	现有项目	本项目内容	备注
主体工程	503厂房一层模样单元	主要开展车加工、冲压、磨加工、刨加工、线切割、超声检测、磁粉检测等工序	保留模样单元原有设备，设备位置不发生变化。新建预留试验区和新增2台3吨的电动行车。水电和空调等设施按设备布局调整的安装要求进行适应性改造，改造面积1013.19m <sup>2</sup>	/
	503厂房一层旋压单元	主要开展旋压成形、表面质量检测、尺寸检验等工序	保留旋压单元原有设备，设备位置不发生变化。为满足后续生产需求，对旋压单元水电和空调等设施进行适应性改造。改造面积1005.60m <sup>2</sup>	/
	503厂房一层数控加工单元	主要开展零件配车、燃烧室壳体机加等工序	本次改造拆除原有线切割区墙体。为满足后续生产需求，对旋压单元水电和空调等设施进行适应性改造。改造面积1013.19m <sup>2</sup>	/
	503厂房二层喷砂间	/	改造面积149.98m <sup>2</sup> ，增设一台喷砂设备	/
	503厂房一层汽油清洗间	/	新增1间汽油清洗间，面积约120m <sup>2</sup> ，增设一套汽油清洗设备，为机加工及部装车间需要汽油清洗的零部件提供清洗环境。位于503厂房模样单元西北角	/
储	危化品仓	位于503厂房东	依托现有，本项目汽油暂存面	危化品仓库

	运 工 程	库	侧， 面积约 267.6m <sup>2</sup> , 用于化学品的暂存, 已占用面积约 100m <sup>2</sup>	积约 10m <sup>2</sup>	剩余面积约 167.6m <sup>2</sup> , 具有依托可行性。
公用工程	供水	来自市政供水管网供给	本项目无新增生产用水及生活用水。	/	
	排水	雨污分流, 污水经所内污水管网纳入市政管网	本项目不新增生活污水, 无生产废水产生及排放。	/	
	用电	来自市政电网	新增用电 5000 kWh, 由市政电网供电。	/	
环保工程	废气	喷砂废气	/	喷砂产生粉尘密闭收集后经布袋除尘设备处理后由新增的 1 根高 15m 的排放筒 (DA008) 高空排放, 排风量为 4500m <sup>3</sup> /h。	新建
		清洗废气	/	汽油清洗产生废气经车间密闭负压抽排风收集后经两级活性炭装置吸附处理后由新增的 1 根高 15m 的排放筒 (DA007) 高空排放, 排风量为 7200m <sup>3</sup> /h。	新建
	固体废物	危险废物	危废暂存间 30m <sup>2</sup> , 用于危险废物的贮存	依托现有	研究所每两个月转运一次危险废物, 可保证危废暂存间的暂存空间满足所内需求
		一般工业固废	一般工业固废暂存间 20m <sup>2</sup> , 用于一般工业固废的贮存, 贮存能力 16t	依托现有	项目建成后全所一般工业固废合计 9.4023t, 具有依托可行性
	噪声		/	本项目选购低噪声、低振动型设备; 基础减振; 建筑隔声; 废气处理装置风机风管与设备采用软连接、排风口安装消声器	/
	环境风险	厂房、危化品库、危废暂存间等均采取地面防渗, 危废暂存间内配		依托现有	项目建设后企业环境风险类型未发生变化,

		备防渗托盘，危化品库内配备吸附棉、废液收集桶等泄漏应急物资		可依托现有环境风险防范措施
--	--	-------------------------------	--	---------------

## 6、项目设备

本项目涉及主要设备情况见下表。

表 2-3 本项目主要设备表

序号	名称	型号/规格	数量(台)	用途	位置	备注
1	汽油清洗槽	2500*800 *800mm	1	零部件清洗	503 厂房模 样单元	新增
2	电动行车	3t	2	零部件移动	503 厂房模 样单元	新增
3	喷砂机	JC-121FA	1	零部件表面 处理	503 厂房二 层	新增

## 7、原辅材料

### 7.1 原辅材料清单

本项目所需原辅料清单如下表所示。

表 2-4 本项目生产用原辅材料一览表

序号	名称	相态	年用量 t/a	包装 规格	最大存储量 (t)	用途	储存位置
1	汽油	液	25	14kg/ 桶	1.3	零部件清洗	危化品库
2	棕刚玉	固	3	25kg/ 袋	0.05	零部件喷砂	喷砂间
3	待处理零部 件 (钢材)	固	50	/	0.2	发动机组装	503 厂房

### 7.2 原辅材料理化性质表

本项目所用化学品理化性质汇总于下表所示。

表 2-5 本项目所用主要原辅材料理化性质汇总表

名称	CAS 号	基本性质	毒性	燃爆 特性	是否 属 于 VOC s 物 质	是否属 于风 险 物 质
汽油	8006- 61-9	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味，熔点<-60°C，沸点40~200°C，相对密度(水=1)0.70~0.79，相对蒸气密度(空气=1)3.5，闪点-50°C，引燃温度415~530°C，爆炸极限1.3~6.0%，不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪	LD <sub>50</sub> :67000mg/kg (小鼠经口)(120号溶剂汽油), LC <sub>50</sub> :103000mg/kg, 2 小时 (小鼠经口) (120 号溶剂汽油); 急性中毒：对中枢神经系统有麻醉作用，轻度中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳	易燃	是	是 (临 界量 2500t )

			稳、共济失调，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、放射性呼吸停止。			
棕刚玉	936626-74-3	棕色固体颗粒或者粉末。主要化学成份是Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ，其含量在95%~97%，另含有少量的Fe, Si, Ti等。棕刚玉是最基本的磨料，因其磨削性能好，适用范围广，价格便宜，被广泛应用。	/	不燃	否	否
钢材	/	Fe94~95%、Si0.17~0.37%、C0.28~0.33%，Ni 2.75~3.15%	/	不燃	否	否

注：本项目所涉及原辅料均不属于恶臭物质，也不属于《上海市重点管控新污染物清单（2023年版）》中所列污染物。

## 8、项目平面布置

研究所（上海本部）位于上海市闵行区中春路1777号，所区西侧为北竹港；东侧为中春路；南、北侧为航天城内其他研究单位。所区西侧集中布置502、503、504厂房，中部为篮球场、光伏停车场，所区东侧布置501科研办公楼。本项目对503厂房进行局部改造，503厂房位于所区西侧。503厂房远离周边敏感目标。从环境保护角度分析，本项目平面布置合理。本项目地理位置图见附图1，所区及车间平面布置见附图13~14。

表2-6 所区主要建（构）筑物一览表

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	用途	备注
1	科研办公楼 (501)	2726.51	7170.13	6层	科研办公	依托现有
2	综合厂房 (502)	3311.35	3699.26	1层（局部2层）	焊接、DR检测等	不涉及
3	加工厂房 (503)	6247.38	12848.48	2层（辅房4层）	机加工、旋压、打磨、切割等工序	改造
4	热处理厂房 (504)	2042.54	2322.75	1层（局部2层）	热处理、实验等工序	不涉及
5	危化品仓库	267.6	266.45	1	危化品暂存	依托现有
6	危废暂存间	30	30	1	危险废物暂存	依托现有
7	一般工业固废暂存间	20	20	1	一般工业固废贮存	依托现有

## 9、劳动定员及工作制度

劳动定员：不新增劳动定员。

工作制度：汽油清洗间、喷砂间均为常日班4h工作制，全年运行约250天。

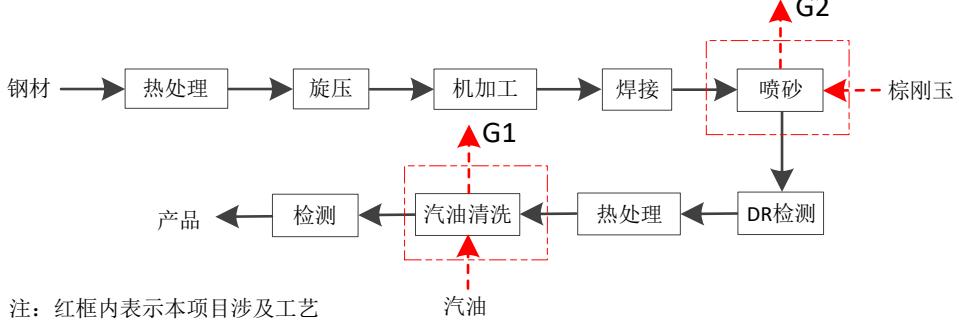
	<p><b>10、水平衡分析</b></p> <p><b>10.1 给水</b></p> <p>本项目不涉及新增用水。</p> <p><b>10.2 排水</b></p> <p>本项目不新增生活污水，不涉及生产废水的产生与排放。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>1、工艺流程及产污环节</b></p> <p>本项目拟对所内 503 厂房的模样单元、旋压单元、数控加工单元等 3 个单元区域进行改造，改造内容主要包括：水电和空调等设施按设备布局调整的安装要求进行适应性改造；模样单元设置汽油清洗间，清洗废气经两级活性炭处理后，由新增的 DA007 排气筒排放；将 503 厂房二层改造成喷砂间，喷砂废气由布袋除尘器处理后由新增的 DA008 排放筒排放。</p>  <p>注：红框内表示本项目涉及工艺</p> <p>①汽油清洗</p> <p>为清除工件表面的油污和污垢，本项目新增汽油清洗环节，为机加工及部装车间需要汽油清洗的零部件提供清洗环境。操作人员将零部件放置于汽油清洗槽内，静置一段时间后取出，擦拭干净后放置在汽油清洗间内的置物架上晾干即可。汽油清洗过程中产生清洗废气 G1、废汽油 S1、废汽油桶 S2 以及废抹布、手套 S3。处理汽油清洗废气产生废活性炭 S7。</p> <p>②喷砂</p> <p>将 503 厂房二层部分区域改造成喷砂间。喷砂处理是将喷料（棕刚玉）高速喷射到需处理工件表面，使工件表面的外表或形状发生变化，提高工件表面的清洁度，获得想要的粗糙度。喷砂过程中产生喷砂废气 G2、收集尘 S4、废布袋 S5 以及废砂 S6。</p> <p><b>2、项目产污环节汇总</b></p> <p>本项目产污情况详见下表所示。</p>

表 2-7 本项目产污情况汇总表

类别	产污工序	编号	污染物类别	污染物名称
废气	汽油清洗	G1	清洗废气	非甲烷总烃
	喷砂	G2	喷砂废气	颗粒物、镍及其化合物
固体废物	汽油清洗	S1	废汽油	废汽油
	汽油清洗	S2	废汽油桶	沾油废汽油桶
	汽油清洗	S3	废抹布手套	沾油废抹布手套
	喷砂废气处理	S4	收集尘	颗粒物、镍及其化合物
	喷砂废气处理	S5	废布袋	废布袋
	喷砂废气处理	S6	废砂	废砂
	清洗废气处理	S7	废活性炭	废活性炭
噪声	设备运行	N	等效连续 A 声级	生产设备、环保设备等运行噪声

## 1、现有项目概况

### 1.1 环保手续履行情况

考虑企业的保密性质，本次仅对非密的现有项目建设情况及环保手续落实情况进行评价。

表 2-8 现有项目环保审批情况

序号	项目名称	批复文号		备注
1	基于边缘计算的固体火箭发动机异地协同制造工厂内集成应用新模式	环评批复	闵环保许评[2018]165 号	完成
		竣工验收批复	2021.01.20 完成自主验收	
2	上海市航天化工应用研究所新增 3 台工业 X 射线探伤装置	环评批复	闵环保许评辐[2023]8 号	建设中
		竣工验收批复	/	

## 2、现有排污许可手续

根据《排污许可证管理条例》，对照《上海市 2022 年重点排污单位名录》，研究所未纳入重点排污单位名录。对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 版)》，研究所因原有热处理工艺涉及溶剂清洗，属于“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37—航空、航天器及设备制造 374—除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶黏剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的”，应实行简化管理。研究所已于 2021 年 5 月 7 日完成排污许可证申领，排污证书编号为：12100000425072820001P。

## 3、现有项目污染物实际排放量

考虑企业的保密性质，本次评价只分析所区现状三废达标排放情况，不对现有项目的环评批文落实说明、产品、原辅料、设备、生产工艺进行介绍。

本报告依据研究所 2023 年例行监测数据、2023 年危废产生情况等进行现有项目污

与项目有关的原有环境污染问题

染物产生量及排放量的核算。现有项目污染物产生及治理措施情况如下。

### 3.1 废气

现有项目废气为非金属打磨废气、实验室废气、切割废气、干式机加工废气、湿式机加工废气、焊接废气。

#### (1) 有组织废气

①504 厂房实验室产生的实验室废气，主要污染因子为氯化氢，通过通风橱收集，采用酸雾中和反应器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

②503 厂房普通车床产生的非金属打磨废气，其主要污染因子为颗粒物，经集气罩收集，采用布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放；

#### (2) 无组织废气

主要来自未被完全收集的生产废气，以及 503 厂房等离子切割机、除尘砂轮机等设备产生的切割废气，主要污染因子为颗粒物，经设备自带除尘器处理后车间内排放；503 厂房立式铣床等设备产生的干式加工废气，主要污染因子为颗粒物，经移动式除尘器收集处理后车间内排放；503 厂房立式加工中心产生的湿式加工废气，主要污染因子为油雾和非甲烷总烃，经设备密闭收集后通过油雾净化器处理后车间内排放。502 厂房氩弧焊机产生的焊接废气，主要污染因子为颗粒物，经移动式焊接烟尘净化器收集处理后车间内排放。

在正常工况下，研究所委托上海裕方检测技术有限公司于 2023 年 7 月 5 日对生产废气有组织排放情况进行了例行监测（监测报告编号：E20230705-1）。具体监测结果见下表。

表 2-9 现有项目有组织废气例行监测数据表

污染物	2023.7.5		排放标准	达标情况
	实验室废气排气筒（DA001）	非金属打磨废气排气筒（DA002）		
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	<1.0	30 达标
	排放速率 (kg/h)	/	1.1 × 10 <sup>-3</sup>	1.5 达标
氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.2	/	10 达标
	排放速率 (kg/h)	1.8 × 10 <sup>-4</sup>	/	0.18 达标
	排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	1831	2265	/ /

在正常工况下，研究所委托上海裕方检测技术有限公司于 2023 年 7 月 5 日对厂界氯化氢和颗粒物无组织排放情况进行了例行监测（监测报告编号：E20230705-1），于 2023 年 10 月 13 日对厂内非甲烷总烃无组织排放情况进行了例行监测（监测报告编号：

E20231013-2); 委托上海今麥檢測科技有限公司于 2023 年 11 月 14 日对厂界非甲烷总烃无组织排放情况进行了例行监测(监测报告编号: H20231110022001)。具体监测结果见下表。

**表 2-10 现有项目无组织废气例行监测数据表**

监测位置	检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
	氯化氢	总悬浮颗粒物	非甲烷总烃
上风向 1	<0.02	0.059	0.64
下风向 1	<0.02	0.064	1.38
下风向 2	<0.02	0.068	1.55
下风向 3	<0.02	0.068	1.40
下风向 4	/	/	1.50
下风向 5	/	/	1.30
下风向 6	/	/	1.51
厂内车间下风向 1	/	/	1.58
厂内车间下风向 2	/	/	1.52
厂内车间下风向 3	/	/	2.11
标准限值	0.15	0.5	厂界 4.0; 厂内 6.0
达标情况	达标	达标	达标

由上表可知, 上述有组织废气各污染物排放浓度及速率均可满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1 标准要求, 厂界大气污染物监控浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 标准要求, 厂内非甲烷总烃浓度可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值要求。现有项目有组织废气排放情况见表 2-11。

**表 2-11 现有项目有组织废气排放量**

污染物种类	排放速率(kg/h)	运行时间(h)	排放量 (t/a)
颗粒物	0.0011	1500	0.00165
氯化氢	0.00018	1500	0.00027

现有项目环评文件未对无组织废气排放情况进行评价。

在建项目涉及旋压、机加工、焊缝打磨、焊接工序, 产生旋压废气、加工废气、激光清洗废气、焊接废气, 根据在建项目环评报告表, 在建项目有组织废气排放量见表 2-12, 无组织排放量见表 2-13。

**表 2-12 在建项目有组织废气排放量**

污染物种类	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)
油雾	0.001	0.00038
颗粒物	0.2803	0.002805

**表 2-13 在建项目无组织废气排放量**

污染物种类	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)

油雾	0.0048	1.46
颗粒物	0.03113	3.115

对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)，研究所现有项目不涉及主要排放口，排污许可证无废气总量排放要求。

### 3.2 废水

现有项目无生产性废水，生活污水排入航天城污水管道后纳入市政污水管网。

在正常工况下，研究所委托上海裕方检测技术有限公司于2023年7月5日对废水总排口进行了例行监测（监测报告编号：E20230705-1），监测结果见下表。

表 2-14 现有项目废水监测结果

污染物	2023.7.5	排放标准
	DW001 总排口	
pH	7.4	6-9 (无量纲)
COD <sub>Cr</sub>	183	500mg/L
SS	50	400mg/L
氨氮	1.8	45mg/L
硫化物	0.37	1.0mg/L
动植物油	0.09	100mg/L

由上表可知，监测结果表明，废水排口污染物 pH、COD、SS、氨氮、硫化物、动植物油均能达到《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 中的三级标准。据上表核算建设单位现有项目废水污染物排放情况。

表 2-15 现有项目废水中污染物排放量

污染物种类	排放浓度(mg/L)	排水量(t/a)	排放量(t/a)
COD	183	18000	3.29
SS	50	18000	0.9
氨氮	1.8	18000	0.032
硫化物	0.37	18000	0.007
动植物油	0.09	18000	0.002

在建项目将产生冷却废水，三维激光切割设备产生的激光切割废水、超纯水制备产生的浓水、激光源冷却废水，超声相控阵 C 扫描检测设备水浸槽更换废水、净水器运行产生的浓水、自动打磨平台循环冷却排水、回火炉循环冷却排水。在建项目废水均较为洁净，将直接纳市政污水管网排放。根据在建项目环境影响报告表，在建项目废水排放量见表 2-16。

表 2-16 在建项目废水中污染物排放量

污染物种类	排水量(t/a)	排放量(t/a)
COD	0.0072703	315.3095
SS	0.0040501	315.3095

氨氮	0.00001	315.3095
总氮	0.00003	315.3095
总磷	0.00001	315.3095

对照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)，研究所现有项目不涉及主要排放口，排污许可证无废水总量排放要求。

### 3.3 噪声

现有项目噪声主要来自于车间内设备运行，已建项目采取选用低噪声设备、减振、隔声等综合性降噪措施，确保厂界噪声达标。

研究所委托上海裕方检测技术有限公司于2023年7月5日进行例行监测（监测报告编号：E20230705-1），监测结果见下表。

表 2-17 现有项目噪声监测结果

监测点位	监测日期	监测噪声 (dB(A))	排放标准 (dB(A))
东边界外1米	2023.7.5	57	70
南边界外1米		56	65
西边界外1米		59	65
北边界外1米		59	65

注：研究所东侧中春路为二级公路，东侧噪声执行执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准。

监测结果表明，西、南及北侧厂界噪声监测点的昼间时段监测值小于65dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准(夜间不运行)；东侧厂界噪声监测点的昼间时段监测值小于70dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准(夜间不运行)。

### 3.4 固体废物

研究所现有项目产生的固体废物如下表所示。

表 2-18 现有项目固废产生及处理情况一览表

固物属性	固废名称	代码	2023年产生量 (t/a)	处理措施
一般工业固废	金属废料	900-001-S17	6	委托上海联欣废旧物资回收有限公司合规处置。
	废滤芯	900-009-S59	0.1	
	废颗粒物	900-099-S59	0.1	
	废布袋滤网	900-009-S59	0.015	
危险废物	废乳化液	HW09 (900-006-09)	31	分类收集，废汽油、废显影液、废包装桶委托上海天汉环境资源有限公司定期外
	废油泥金属屑	HW08 (900-200-08)	0	
	废汽油	HW08 (900-201-08)	4.1*	

	废矿物油	HW08 (900-249-08)	0	运处置；废乳化液、废油泥
	废包装桶	HW49 (900-041-49)	0.1	金属渣、废矿物油委托上海天成环境保护有限公司定期外运处置。
	废显影液	HW49 (900-019-16)	0.11	
	废抹布手套	HW49 (900-041-49)	0.06	混入生活垃圾委托环卫部门清运。
生活垃圾	生活垃圾	/	16	委托环卫部门清运。

注：2023年热处理前后清洗已停用，现有项目废汽油产生量为0。

现有项目生活垃圾、一般工业固废及危险废物分类暂存。

生活垃圾暂存于所区生活垃圾桶，分类收集、暂存，环卫定期清运。

一般工业固废暂存间位于所区南侧，主要存放废金属屑、废滤芯、废颗粒物、废布袋滤网等一般工业固废，暂存间采取防泄漏、防雨、防风、防晒等措施。

所区现有设置1处危废池存放废乳化液，1处危废暂存间存放其他危险废物。危废池材料渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s。危废池加盖密封防止大气无组织排放，可防止雨水、地面径流等进入；危废暂存间采取防渗地面，地面厚度≥2mm，渗透系数≤ $10^{-10}$ cm/s，其他危险废物均置于容器中，分类贮存，液体危废设置防渗托盘。研究所危废贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

在建项目产生熔渣、废离子交换树脂、废微滤器、废滤芯、废颗粒物、废滤网布袋等一般工业固废，废乳化液、废油泥金属渣、废过滤纸、废矿物油、废包装桶、废抹布手套等危险废物。

表 2-19 现有在建项目固废产生及处理情况一览表

固物属性	固废名称	代码	产生量(t/a)	处理措施
一般工业固废	熔渣	900-001-S17	0.005	委托资质单位合规处置
	废离子交换树脂、废微滤器	900-008-S59	0.04	
	废滤芯	900-009-S59	0.02	
	废颗粒物	900-099-S59	0.028	
	废滤网布袋	900-009-S59	0.005	
危险废物	废乳化液	900-006-09	3.5	委托有资质单位外运处置
	废油泥金属渣	900-200-08	0.02	
	废过滤纸	900-041-49	0.6	
	废矿物油	900-249-08	0.135	
	废包装桶	900-041-49	0.1	
	废抹布手套	900-041-09	0.02	

#### 4、现有项目例行监测计划

表 2-20 建设单位现有项目例行监测情况表							
环境要素	监测点	监测因子	监测项目	监测频率			执行标准
				环评要求监测频次	实际监测频次	是否满足环评要求	
废气	DA001	氯化氢	风量、排放浓度、排放速率	每年1次	每年1次	满足	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表1标准
	DA002	颗粒物	颗粒物、非甲烷总烃	排放浓度	半年1次	半年1次	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表3标准
	厂界无组织排放监控点	氯化氢	排放浓度	每年1次	每年1次	满足	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 特别排放限值
	厂内、废气厂房外1m	非甲烷总烃	排放浓度	每年1次	每年1次	满足	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018) 表2中三级标准
	废水总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、硫化物、动植物油	废水量、排放浓度	每年1次	每年1次	满足	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4类标准
废水	噪声	噪声	昼间Leq(A)	每季度1次	半年1次	不满足	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4类标准

## 5、现有项目碳排放核算分析

现有项目涉及的温室气体排放为外购电力间接产生的 CO<sub>2</sub>。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 7.88 tCO<sub>2</sub>/10<sup>4</sup>kWh 调整为 4.2 tCO<sub>2</sub>/10<sup>4</sup>kWh，现有项目总消耗电力约 912 万 kWh，年碳排放量为 3830.4t/a。

## 6、现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施

### (1) 环保投诉及处理情况说明

研究所成立运行至今未收到任何环保投诉及处罚。

### (2) 主要问题及“以新带老”措施

目前企业噪声例行监测频次未达到每季度一次要求。企业应按照每季度 1 次的监测频次，开展噪声例行监测。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	2023 年上海市闵行区生态环境状况公报评价结果					
	评价因子	评价指标	评价结果	达标情况	超标率%	主要问题
地表水环境	地表水环境	地表水环境质量	Ⅳ类	未达标	100.0%	无
环境空气质量	环境空气质量	环境空气质量	Ⅲ类	未达标	87.1%	无
声环境质量	声环境质量	声环境质量	Ⅱ类	未达标	100.0%	无

本项目位于上海市闵行区莘庄工业区，项目建设所在区域大气为二类功能区，地表水为 IV 类功能区，声环境为 3 类功能区。

## 1、环境空气

根据上海市闵行区生态环境局发布的《2023 上海市闵行生态环境状况公报》，2023 年，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 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到国家环境空气质量二级标准，较 2022 年同期上升 15.4%；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度为 47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到国家环境空气质量二级标准，较 2022 年同期上升 27.0%；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度为 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到国家环境空气质量一级标准，较 2022 年同期持平；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度为 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到国家环境空气质量二级标准，较 2022 年同期上升 16.7%；O<sub>3</sub>（日最大 8 小时平均第 90 百分位数）浓度为 157 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到国家环境空气质量二级标准，较 2022 年同期上升 1.9%；CO（24 小时平均第 95 百分位数）浓度在 0.9mg/m<sup>3</sup> 之间，达到国家环境空气质量一级标准，较 2022 年同期持平。

本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 上海市闵行区生态环境状况公报》项目所在区域各评价因子数据见下表。

**表 3-1 区域空气质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数 8h 平均浓度	157	160	98.1	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5	达标

从以上数据可见，2023 年全区环境空气质量良好。

## 2、地表水环境

根据《2023 闵行生态环境状况公报》，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 100%，较 2022 年同期上升 15.0 个百分点。20 个市考核断面中主要污染物指标氨氮和总磷浓度分别为 0.49mg/L 和

	<p>0.139mg/L，较 2022 年同期分别下降 18.3% 和 9.2%。</p> <p>闵行区 61 个地表水监测断面达标率 100%，较 2022 年同期上升 6.7 个百分点。</p> <p>61 个监测断面主要污染物指标氨氮和总磷浓度分别为 0.60mg/L 和 0.158mg/L，较 2022 年同期分别下降 9.1% 和上升 18.8%。</p>
	<h3>3、声环境</h3> <p>根据《2023 闵行生态环境状况公报》，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>本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，故本项目不进行声环境质量现状监测。</p> <h3>4、生态环境</h3> <p>本项目位于莘庄工业区内，利用现有厂房进行改造，不新增用地，周边无生态环境保护目标，故本项目不再进行生态环境现状调查。</p> <h3>5、电磁辐射</h3> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，故本项目不再进行电磁辐射现状监测与评价。</p> <h3>6、地下水、土壤环境</h3> <p>本项目厂房、危化品库、危废池和危废暂存间等区域均采取防渗地面，配备防渗应急物资，项目日常运行不会对土壤和地下水造成环境影响，故本报告不开展调查。</p>

环境 保护 目标	1、大气环境								
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	规模/人
		X	Y						
	天恒名城	347259	3437590	居民区	满足大气环境质量标准二类区限值要求	二类区	东侧	80	6000
	元吉小区北区	346391	3436673	居民区			西侧	140	600
	云天绿洲	347253	3437148	居民区			东侧	140	1700
	鑫都城仁和花苑	347303	3437842	学校			东侧	180	2000
	鑫都城柳岸人家	347413	3437216	居民区			东侧	240	3500
	上海七宝中学附属	347002	3437873	学校			东北侧	360	2700

	鑫都实验中学																										
	上海市莘庄工业区敬老院	347138	3437977	居民		东北侧	470	250																			
	鑫都幼儿园	347535	3437363	学校		东南侧	460	800																			
	<b>2、声环境</b>																										
本项目厂界周边 50 米范围内无声环境敏感目标。																											
<b>3、地下水环境</b>																											
本项目厂界外 500 米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。																											
<b>4、生态环境</b>																											
本项对现有厂房进行改造，不涉及新增用地，项目厂址位于产业园区内，不涉及生态环境保护目标。																											
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>1、废气排放标准</b>																										
	本项目新增汽油清洗间及喷砂间，产生清洗废气和喷砂废气，污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、镍及其化合物。运行期厂界处颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)限值，所区内非甲烷总烃无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)限值。																										
	<b>表 3-3 本项目运行期废气排放标准</b>																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th colspan="2">单位边界监控浓度限值</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>浓度(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>监控点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>30</td> <td>1.5</td> <td>0.5</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">厂界</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)</td> </tr> <tr> <td>镍及其化合物(以镍计)</td> <td>1</td> <td>0.11</td> <td>0.030</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>70</td> <td>3.0</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	单位边界监控浓度限值		执行标准	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	监控点	颗粒物	30	1.5	0.5	厂界	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	镍及其化合物(以镍计)	1	0.11	0.030	非甲烷总烃	70	3.0
污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	单位边界监控浓度限值		执行标准																						
			浓度(mg/m <sup>3</sup> )	监控点																							
颗粒物	30	1.5	0.5	厂界	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)																						
镍及其化合物(以镍计)	1	0.11	0.030																								
非甲烷总烃	70	3.0	4.0																								
厂区无组织排放限值																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">监控点浓度/(mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">监控点位置</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>6(监控点处 1h 平均浓度值)</th> <th>20 (监控点处任意一次浓度值)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>6(监控点处 1h 平均浓度值)</td> <td>20 (监控点处任意一次浓度值)</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">厂房外</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</td> </tr> </tbody> </table>							污染物	监控点浓度/(mg/m <sup>3</sup> )		监控点位置	执行标准	6(监控点处 1h 平均浓度值)	20 (监控点处任意一次浓度值)	非甲烷总烃	6(监控点处 1h 平均浓度值)	20 (监控点处任意一次浓度值)	厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)									
污染物	监控点浓度/(mg/m <sup>3</sup> )		监控点位置	执行标准																							
	6(监控点处 1h 平均浓度值)	20 (监控点处任意一次浓度值)																									
非甲烷总烃	6(监控点处 1h 平均浓度值)	20 (监控点处任意一次浓度值)	厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)																							
<p>注：根据《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》(环大气[2019]53号)，上海属于重点区域范围，厂区内 VOCs 无组织排放限值执行特别排放限值。</p>																											
<b>2、废水</b>																											
本项目不新增员工，生活污水不增加，无生产废水产生及排放。																											

	<p><b>3、噪声</b></p> <p>本项目西、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，东厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。本项目夜间不运行。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 运行期噪声排放标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>边界</th><th>标准值/dB(A)</th><th>标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>西、南、北厂界</td><td>昼间 65</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准</td></tr> <tr> <td>东厂界</td><td>昼间 70</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准</td></tr> </tbody> </table> <p><b>4、固废</b></p> <p>本项目一般工业固废贮存区满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)以及《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)的相关要求。</p>	边界	标准值/dB(A)	标准来源	西、南、北厂界	昼间 65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	东厂界	昼间 70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准
边界	标准值/dB(A)	标准来源								
西、南、北厂界	昼间 65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准								
东厂界	昼间 70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准								
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)，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><b>(1) 总量控制实施范围</b></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> <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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)。</li> <li>③重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。</li> </ul> <p><b>(2) 总量削减替代范围</b></p>									

①废气污染物：“高耗能、高排放”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。涉及沪环规[2023]4号文附件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。

②废水污染物：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。

③重点重金属污染物：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。

## 2、本项目总量控制和削减替代核算

### （1）总量控制

经计算，本项目涉及总量控制的因子为：VOCs、颗粒物，经全口径计算，各总量控制因子排放量汇总于下表所示。

表 3-5 总量控制因子排放量汇总表

总量控制因子名称	排放量 t/a	备注
VOCs	0.4668	/
颗粒物	0.006406	/

### （2）新增总量削减替代

本项目行业类别为 3742 航天器及运载火箭制造。本项目不属于“两高”项目和环办环评[2020]36号中的重点行业，属于沪环规[2023]4号文附件1中所列三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业。2023年闵行区环境空气质量属于达标区，故 VOCs 有倍量削减替代要求，颗粒物无削减替代要求；本项目不新增生活污水，不涉及生产废水的产生与排放。本项目总量控制情况汇总于下表所示。

表 3-6 本项目新增总量削减替代指标统计表（吨/年）

主要污染物名称		预测新增排放量	“以新带老”减排量	新增总量	削减替代量	削减比例 (等量/倍量)	削减替代来源
废气	VOCs	0.4668	/	0.4668	0.9336	倍量	闵行区平衡
	颗粒物	0.006406	/	0.006406	/	/	/

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期内容为所在厂房室内装修和设备安装，施工期环境影响分析及污染防治措施如下：</p> <p><b>1、大气环境影响分析和保护措施</b></p> <p>本项目在装修期间废气来源主要为室内墙面粉刷、油漆、装饰等工序产生的有机废气，以及墙体施工、木工产生的粉尘等。</p> <p>①施工有机废气防治措施：施工单位应选用有环保认证和绿色标志的水溶性涂料，并避免在周边相邻单位营运时间段内进行粉刷、油漆施工。</p> <p>②施工期粉尘防治措施有：施工期间施工单位应严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）、《上海市扬尘污染防治管理办法》（上海市人民政府令第23号）相关扬尘污染控制要求：作业场地实行封闭管理；定期对施工场地洒水；建筑垃圾暂存点应设于施工场界内，并及时处理、清运；确保施工区域颗粒物浓度满足《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）。</p> <p><b>2、水环境影响分析和保护措施</b></p> <p>装修期间产生的废水主要为装修人员产生的生活污水，采取的措施为施工人员利用厂房内已有卫生设施，生活污水经污水管道排入市政污水管网。</p> <p><b>3、噪声环境影响分析和保护措施</b></p> <p>项目装修期间噪声源主要为钻机、切割机、铆枪等设备作业时产生的噪声。采取的措施有：</p> <p>①选用低噪声低振动机械设备；</p> <p>②尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量；</p> <p>③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>④禁止夜间施工，因特殊工序要求确需夜间施工的，应按照《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》（沪环规[2021]16号）中相关规定，向区生态环境管理部门办理夜间施工有关手续，并提前在周边区域予以公告。</p> <p><b>4、固体废物影响分析和保护措施</b></p> <p>装修期间固体废物主要以建筑垃圾为主，伴有少量生活垃圾。建筑垃圾的主要成分是碎砖、废木料、混凝土碎块、废金属、废塑料等。本项目应严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》（上海市人民政府令第57号）的相关要求处置建筑垃圾；对于施工人</p>
-----------	--

	<p>员的生活垃圾，可委托环卫部门统一清运处置。</p> <h2>5、施工期环境管理</h2> <p>为了有效地控制施工造成环境污染的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强施工期环境管理。建设单位在进行工程承包时，应遵循《上海市建设工程文明施工管理规定》，将施工污染的控制列入承包内容，并在施工过程中督促施工单位设专人负责，以确保各项控制措施的落实。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>1.1 废气源强分析</h3> <h4>1.1.1 G1 清洗废气</h4> <p>本项目在 503 厂房一层新增一间汽油清洗间，为机加工及部装车间需要进行汽油清洗的部件清洗，汽油在使用时会挥发产生 VOCs（以 NMHC 计）。清洗过程中清洗槽加盖封闭，仅在放件和取件时敞开，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）中（六）表面蒸发损失计算放件和取件时敞开时汽油清洗废气产生量；汽油槽每天更换汽油，加料过程中的汽油清洗废气产生量根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》（试行）中（一）加料损失（1）空容器加料公示计算。</p> <p>（1）表面蒸发损失通常是由混合与搅拌工序生产时产生 VOCs 的逸散，按下式计算。</p> $E_{O, B} = \sum_{i=1}^n (E_{n, i} \times t \times 10^{-3})$ <p>式中： <math>E_{O, B}</math> ——统计期内每批次表面蒸发损失的 VOCs 产生量，千克；</p> <p>          <math>E_{n, i}</math> ——VOCs 组分 i 蒸发速率，克/秒；计算得到 <math>E_{n, i}=4.979</math> 克/秒</p> <p>          t——每批次产品表面蒸发的时间，秒；</p> $E_{n, i} = \frac{M_i K_i A (P_i^{sat} - P_i)}{R T_L}$ <p>式中： <math>M_i</math> ——VOCs 组分 i 摩尔质量，克/摩尔；汽油的摩尔分子量以 68 克/摩尔计；</p> <p>          <math>K_i</math> ——VOCs 组分 i 的传质因子，米/秒；计算得到 <math>K_i</math> 为 0.00552 米/秒；</p> <p>          A——蒸发表面积，平方米；汽油清洗槽敞开时的面积为 1 平方米；</p> <p>          <math>P_i^{sat}</math> ——饱和溶剂蒸气压，帕（绝压）；汽油年平均温度 17℃ 下饱和蒸气压取 32000 帕；</p> <p>          <math>P_i</math> ——近液体表面的真实蒸气压，帕（绝压）；以 0 计；</p> <p>          R——1 个大气压下理想气体常数，8.314 帕·立方米/摩尔·开氏度；</p>

$T_L$ —液体绝对温度, 开氏度; 290.15 开氏度。

$$K_i = K_0 \left( \frac{M_0}{M_i} \right)^{1/3}$$

式中:  $K_0$ —参考组分的传质系数, 米/秒; 本报告以水作为参考组分, 水的传质系数为 0.0086 米/秒;

$M_0$ —参考组分的摩尔分子量, 克/摩尔; 本报告以水作为参考组分, 水的摩尔分子量为 18 克/摩尔;

$M_i$ —VOCs 组分 i 的摩尔分子量, 克/摩尔。汽油的摩尔分子量以 68 克/摩尔计。

本项目汽油清洗工序每天工作时间为 4h, 清洗时清洗槽为加盖密闭状态, 仅在放件和取件时敞开, 汽油槽敞开时间为 0.2h/d。计算得到  $E_{O, B} = 4.979 \times 0.2 \times 250 \times 3600 / 1000 = 0.896 \text{t/a}$ 。

(2) 加料损失主要是指工艺过程中反应釜、搅拌釜、研磨机等设备进行投料, 或进行产品、原辅料进行灌装过程中生产工艺中的加料环节中物料体积置换蒸汽产生的 VOCs, 按下式计算。

$$E_{O, B} = \sum_{i=1}^n (1.2 \times 10^{-4} \times \frac{x_i \gamma_i P_i \times V}{T} \times M_i)$$

式中:  $E_{O, B}$ —统计期内每批次加料、(灌装) 的组分 i 的 VOCs 逸散量, 千克;

$x_i$ —组分 i 的摩尔分数; 取 1;

$\gamma_i$ —物质活度系数 (使用拉乌尔定律时为 1.0);

$V$ —统计期内液体物料装载 (灌装) 量, 升; 汽油每天更换量 100kg, 汽油密度取 0.76t/m<sup>3</sup>, 考虑到废汽油倒入废汽油桶中, 不考虑清洗过程中汽油损失量, 则每天汽油装载 (灌装) 量为  $100 / 0.76 \times 2 = 263.158$  升;

$T$ —液体装载温度, 开氏度 (绝对温度); 290.15 开氏度;

$M_i$ —蒸汽摩尔质量, 克/克-摩尔; 取 68 克/克-摩尔;

$P_i$ —在温度 T 下, 石油液体的蒸气压, 千帕 (绝压); 根据下式计算得到  $p_i$  为 125.32 千帕。

$$P_i = \exp \left( A - \frac{B}{T} \right)$$

式中:  $P_i$ —组分 i 真实蒸气压, psia;

A、B—蒸气压公示中的常数，无量纲；

T—平均液体表面温度，兰氏度（绝对温度），522.27 兰氏度。

对于油品：

$$A=15.64-1.854S^{0.5} - (0.8742-0.328 S^{0.5}) \ln(RVP)$$

$$B=8742-1042S^{0.5} - (1049-179.4 S^{0.5}) \ln(RVP)$$

其中  $S=\frac{15\% \text{馏出温度}-5\% \text{馏出温度}}{15-5}=1.2$ , RVP=85Kpa

本项目每天更换一次汽油，年工作天数为 250 天，计算得到  $E_{O, B}=0.9268 \times 250=0.2317 \text{t/a}$ 。

(3) 零部件擦拭干净后放置在汽油清洗间内的置物架上晾干，残留在零部件表面的汽油全部挥发。类比同类项目，零部件残留量约为汽油使用量的 0.1%，则晾干过程中产生 VOCs 的量为 0.025t/a。

综上汽油清洗工序 VOCs 产生量为 1.1527t/a，产生速率为 1.1527kg/h。

### 1.1.2 G2 喷砂废气

本项目将 503 厂房二层改造为喷砂间。使用喷砂工艺提高工件表面的清洁度，获得想要的粗糙度。根据建设单位提供资料，需要进行喷砂工艺的金属部件约 30t/a，喷砂工序运行时间为 1000h/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 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》，喷砂工艺的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨原料。则颗粒物产生量为 65.7kg/a，产生速率为 0.0657kg/h。喷砂产生的颗粒物中含有部分金属部件表面脱落的物质，按照喷砂产生的颗粒物全部来源于金属部件这种最不利情况计算，根据表 2-5，镍在金属部件中的含量最大为 3.15%，则镍及其化合物产生量为 2.070kg/a，产生速率为 0.00207kg/h。

## 1.2 采取的环保措施

### 1.2.1 清洗废气（G1）

汽油清洗间采取密闭负压抽排风，清洗及晾干过程中产生的废气收集至新增的两级活性炭装置中，清洗作业时活性炭装置全程开启。汽油清洗间长 6m，宽 25m，高 4m，总体积为 600m<sup>3</sup>，车间换气次数为 10 次/h，总风量为 6000 m<sup>3</sup>/h，车间总风量按所需风

量的 1.2 倍考虑，则总风量设为  $7200 \text{ m}^3/\text{h}$ 。汽油清洗间采取密闭负压抽排风，日常处于密闭状态，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“全封闭式负压排风”捕集效率 95%，考虑到人员出入汽油清洗间等偶尔敞开的情况，本项目按照保守估计，取 85% 作为本项目清洗废气捕集效率。

清洗废气通过两级活性炭装置处理，最后通过新建 15m 高排气筒（DA007）排放。根据《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），活性炭装置是处理挥发性有机物的可行技术，根据《工业源重点行业 VOCs 技术处理效果的研究》（《环境工程》2016 年第 34 卷增刊），当进口 VOCs 浓度小于  $100\text{mg/m}^3$  时，活性炭吸附装置对 VOCs 的平均去除效率为 71.2%。本项目 VOCs 产生浓度较高，且采用两级活性炭对清洗废气进行处理，本次评价保守估计去除效率取 70%。

根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境科学研究院，2013 年），活性炭吸附处理有机物为可行性技术。活性炭材料中存在大量肉眼不可见的微孔， $1\text{g}$  活性炭材料中的微孔在展开后表面积可高达  $500\text{-}1000$  平方米。这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构。由于分子之间具有相互吸引的作用力，当一个分子被活性炭内孔捕捉进入到活性炭内孔隙中后，会导致更多的分子不断被吸引，直到添满活性炭内孔隙为止，故活性炭具有很强的吸附作用。

本项目活性炭净化设施的设置应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）对活性炭净化设施的要求。根据计算清洗废气经两级活性炭处理后可达标排放。本项目清洗废气治理措施可行。

活性炭装置建议装填量计算：

本项目活性炭废气吸附量需求约  $0.6859\text{t/a}$ ，活性炭吸附 VOCs 的饱和吸附容量保守以 10% 计，预计项目需活性炭颗粒料量为  $6.859\text{t}$ ；本项目计划一级活性炭装填  $1200\text{kg}$ ，二级活性炭装填  $500\text{kg}$ ，一级活性炭每两个月更换一次，二级活性炭每半年更换一次，满足废气吸附需求。本项目活性炭装置风量  $7200\text{m}^3/\text{h}$ ，过滤风速应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的“采用颗粒状吸附气体流速宜低于  $0.6\text{m/s}$ ”要求。

### 1.2.2 喷砂废气（G2）

喷砂设备为全密闭设备，喷砂在密闭环境中进行，喷砂废气通过管道连接至除尘设备，收集效率保守以 95% 计。

喷砂废气收集后经除尘处理后经新增的 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放。除尘设备为布袋除尘器，根据《排污许可申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），布袋除尘是处理颗粒物的可行技术。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业核算系数手册》，袋式除尘器对颗粒物的去除效率为 95%。本项目去除效率取 95%。根据计算喷砂废气经袋式除尘器处理后可达标排放。本项目喷砂废气治理措施可行。

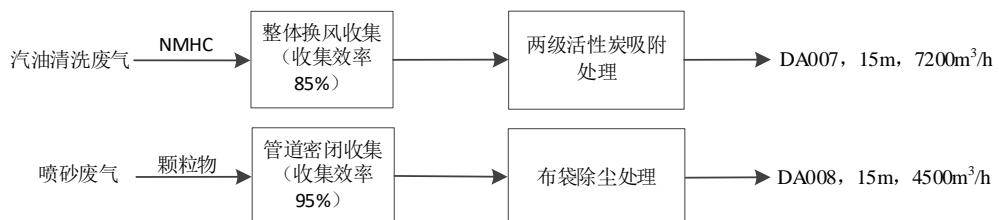


图 4-1 本项目废气产生、收集及处理系统图

根据上述分析，本项目各股废气污染物产生、排放情况见表。

表 4-1 本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工 序	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生			收 集 效 率 (%)	处 理 效 率 (%)	收 集 、 处 理 措 施	污 染 物 排 放			污 染 物 年 排 放 量 (kg/a)	排 放 时 间 /h
			废 气 产 生 量 m³/h	产 生 浓 度 mg/m³	产 生 速 率 kg/h				废 气 排 放 量 m³/h	排 放 浓 度 mg/m³	排 放 速 率 kg/h		
汽 油 清 洗	DA007	NMHC	7200	136.08	0.980	85	70	整体换风 + 两级活性炭	7200	40.82	0.294	293.939	1000
喷 砂	DA008	颗粒物	4500	13.87	0.0624	95	95	管道收集 + 布袋除尘	4500	0.694	0.0031	3.1208	1000
		镍及其化合物		0.437	0.00197					0.0219	0.0001	0.0985	

表 4-2 本项目各污染物排放标准及排气筒信息汇总表

工 序	污 染 源	污 染 物	排放标准及限值			排气筒参数					排 放 口 类 型
			浓 度 限 值 mg/m³	速 率 限 值 kg/h	标 准 名 称	高 度 (m)	直 径 (m)	温 度 (°C)	地 理 坐 标		
汽 油 清 洗	DA007	NMHC	70	3.0	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	15	0.6	25	121.381151E, 31.056119N		一 般
喷 砂	DA008	颗粒物	30	1.5	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	15	0.6	25	121.381552E, 31.055537N		一 般
		镍及其化合物	1	0.11		15	0.6	25			

### 1.3 废气排放达标分析

### 1.3.1 有组织排放达标分析

表 4-3 本项目有组织废气达标情况

排放口	污染物	污染物排放		标准限值		达标情况
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	
DA007	NMHC	40.82	0.294	70	3.0	达标
DA008	颗粒物	0.694	0.0031	30	1.5	达标
	镍及其化合物	0.0219	0.0001	1	0.11	达标

由上表可知，本项目建成后，NMHC、颗粒物、镍及其化合物排放浓度及排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1限值要求。

### 1.3.2 厂界浓度达标分析

#### (1) 无组织废气污染物排放情况

本项目无组织排放源为清洗间及喷砂间，面源排放情况汇总于下表所示。

表 4-4 本项目废气污染物无组织排放表

污染物		排放速率 kg/h	无组织排放 量 kg/a	面源尺寸 m	面源高度 m
汽油清洗间	NMHC	0.1729	172.905	6×25	2
喷砂间	颗粒物	0.003285	3.285	4×20	6
	镍及其化合物	0.0001035	0.1035		

#### (2) 厂区内和厂界监控点达标分析

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

表 4-5 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)	271.66 万人(2023年闵行区常住人口)
最高环境温度(°C)		40.8
最低环境温度(°C)		-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"/>

根据上述参数预测，本项目厂区和厂界处各废气污染物浓度汇总于下表所示。

表 4-6 厂界处废气污染物浓度预测结果表

污染物	污染源	厂界处浓度 μg/m <sup>3</sup>	厂界排放标准 限值	厂区内浓度 (叠加现有厂 区内背景值)	厂区内 排放标 准限值	是否 达标

				$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NMHC	DA007	28.6	1278.6	4000	3388.6	6000	达标
	汽油清洗间面源	1250					
颗粒物	DA008	0.394	45.994	500	/	/	达标
	喷砂间面源	45.6					

根据上表，本项目厂界 NMHC 及颗粒物浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 3 限值要求，厂区 NMHC 可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值要求，对周围大气环境影响可接受。

#### 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

本项目非正常工况主要考虑废气末端治理装置故障或失效；从最不利工况考虑，本项目非正常排放考虑废气处理装置完全失效，废气直接排放，本项目非正常工况排放情况如下表所示。

表 4-7 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 $\text{kg}/\text{h}$	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	速率限值 $\text{kg}/\text{h}$	浓度限值 $\text{mg}/\text{m}^3$	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
DA007	NMHC	0.980	136.08	3.0	70			暂停生产，检查废气处理装置，待故障排除后，再恢复运行。
DA008	颗粒物	0.0624	13.87	1.5	30	$\leq 1\text{h}$	$\leq 1\text{次}$	
	镍及其化合物	0.00197	0.437	0.11	1			

根据上表，在非正常工况下，本项目 DA007 的 NMHC 排放浓度出现了超标情况。

##### (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由公司委派专人负责每日巡检各废气处理装置，做好巡检记录。
- ②当发现废气处理装置故障，废气非正常排放时，应立即停止喷砂、清洗工序的生产，待废气处理装置故障排除，正常运行后方可开展生产活动。
- ③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位按照制定的例行监测计划定期检测。

#### 1.5 废气环境影响分析

本项目废气产生源废气污染物排放量较小，且配备了技术可行的废气处理装置。在正常工况下，废气污染物均可达标排放，对周围大气环境及敏感目标影响可接受。本项目在严格落实废气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，本项目废气排放对环境影响可接受。

### 1.6 项目废气污染物产排量汇总

根据上述分析，可汇总出本项目废气产生源污染物产排量，如下表所示。

**表 4-8 本项目废气污染物产排汇总表**

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
NMHC	1152.7	685.856	293.939	172.905	466.844
颗粒物	65.7	59.2942	3.1208	3.285	6.4058
镍及其化合物	2.070	1.868	0.0985	0.1035	0.202

### 1.7 废气例行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)，本项目废气例行监测要求汇总于下表所示。

**表 4-9 本项目废气例行监测要求汇总表**

考核监测点	监测项目	监测频率	执行标准
DA007	NMHC	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/199-2015) 表 1
DA008	颗粒物、镍及其化合物	1 次/年	
厂界监控点	NMHC、颗粒物、镍及其化合物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 3
厂区外	NMHC	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值要求

## 2、废水

本项目不新增劳动定员，生活污水不增加，也不涉及生产废水的产生及排放。

## 3、噪声

### 3.1 项目噪声源强及降噪措施

本项目噪声源为新增设备的运行噪声。本项目室内噪声源和室外噪声源及降噪措施调查情况汇总于下表所示。

**表 4-10 项目噪声源强调查清单**

建筑名称	声源名称	数量	产生强度 dB(A)	声源控制措施	排放强度 dB(A)
503 厂房	喷砂设备	1	85	选购低噪声、低振动型设备；基础减振；厂房隔声等。降噪量按 15~20 dB(A)计。	65
	布袋除尘	1	85		65
	活性炭装置风机	1	90		75

### 3.2 项目噪声排放达标分析

#### ①预测内容和预测因子

预测内容：噪声源在项目厂界外 1m 处的噪声贡献值。

预测因子：项目连续等效 A 声级。

#### ②预测模式

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)，采用的预测公式如下：

##### i) 室内声源的扩散衰减模式

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg(Q/4\pi r^2 + 4/R)$$

式中： $L_{p1}$  为距声源  $r$  处声级，dB(A)；

$L_w$  为声源声压级，dB(A)；

$Q$  为指向性因子，本项目取 2；

$r$  为受声点  $L_{p1}$  距声源间的距离，m；

$R$  为房间常数， $m^2$ ； $R=S*\alpha/(1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数，根据 GB/T 19249.2-2005《声学 低噪声工作场所设计指南第 2 部分 噪声控制措施》中的表 F.1 本项目取 0.15。

##### ii) 室内声源等效室外声源声功率级计算

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{p2}$ =室外声压级，dB(A)；

$L_{p1} = \sum L_{p1i}$  为室内所有声源叠加后的声压级，dB(A)；

$TL$  为维护结构隔声量，dB(A)。

##### iii) 室外噪声随距离衰减模式

$$L_{(r2)} = L_{(r1)} - A \lg(r_2/r_1 - \Delta L)$$

式中： $L(r1)$  为距声源离  $r_1$  处声级，dB(A)；

$L(r2)$  为距声源离  $r_2$  处声级，dB(A)；

$r_1$  为受声点 1 距声源的距离，(m)；

$r_2$  为受声点 2 距声源的距离，(m)；

$\Delta L$  为各种因素引起的衰减量，包括声屏障、遮挡物绿化等；

$A$  为预测无限长线声源取 10，预测有限长线声源取 15，预测点声源取 20。

#### ③噪声预测结果

根据设备噪声源的参数及布局，计算得出的四周厂界噪声贡献值，见下表。

表4-11 项目四周厂界噪声值（单位：dB(A)）

厂界	噪声源	噪声源强 dB(A)	距离 m	几何衰减量 dB(A)	厂界贡献值 dB(A)	
东	喷砂设备	65	380	51.6	13.4	叠加值 20.5
	布袋除尘	65	385	51.7	13.3	
	活性炭装置风机	70	385	51.7	18.3	
南	喷砂设备	65	65	36.3	28.7	叠加值 39.7
	布袋除尘	65	70	36.9	33.1	
	活性炭装置风机	70	70	36.9	38.1	
西	喷砂设备	65	75	37.5	27.5	叠加值 39.6
	布袋除尘	65	70	36.9	33.1	
	活性炭装置风机	70	70	36.9	38.1	
北	喷砂设备	65	80	38.1	26.9	叠加值 34.5
	布袋除尘	65	75	37.5	27.5	
	活性炭装置风机	70	75	37.5	32.5	

表4-12 厂界噪声预测值（单位：dB(A)）

厂界	时段	现状监测值	本项目贡献值	噪声叠加值	标准
东	昼间	57	20.5	57.0	70
南	昼间	56	39.7	56.1	65
西	昼间	59	39.6	59.1	65
北	昼间	59	34.5	59.0	65

清洗间、喷砂间夜间不运行。由预测结果可知，本项目四周厂界昼间噪声贡献值在20.5~39.7dB(A)之间，叠加四周厂界噪声现状监测值后，四周厂界昼间噪声预测值在56.1~59.1dB(A)之间。西、南及北厂界的昼间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准(夜间不运行)；东侧厂界的昼间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准(夜间不运行)，对周边环境影响较小。

### 3.3 噪声例行监测要求

本项目噪声例行监测要求汇总于下表所示。

表 4-13 本项目噪声例行监测要求汇总表

类别	考核 监测点	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	西、南及北 侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 Leq(A)	1 次/季度 (昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 3类区标准
	东侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 Leq(A)	1 次/季度 (昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 4类区标准

## 4、固体废物

### 4.1 项目固体废物产生情况

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录》(2025年版)等判定固废属性。

本项目产生的固废情况如下：

废汽油 (S1): 清洗用汽油每天更换一次，新增废汽油约 22.5t/a。

废汽油桶 (S2): 新增废汽油桶 4 t/a。

废抹布手套 (S3): 新增废抹布手套 1t/a。

收集尘 (S4): 布袋除尘产生的废颗粒物，新增收集尘约 0.05929 t/a。

废布袋 (S5): 布袋除尘定期更换布袋，废布袋产生量约 0.1 t/a。

废砂 (S6): 喷砂产生废砂，产生量约 2.93t/a。

废活性炭 (S7): 本项目活性炭废气吸附量需求约 0.6859t/a。本项目计划一级活性炭装填 1200 kg，二级活性炭装填 500 kg，一级活性炭每两个月更换一次，二级活性炭每半年更换一次，则产生废活性炭约  $8.2+0.6859=8.886$ t/a。

本项目固体废物产生及处置方案汇总于下表所示。

表 4-14 本项目固体废物产生情况汇总表

编号	产生源	固体废物名称	属性	类别及编码	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	处置量t/a
S1	汽油清洗	废汽油	危险废物	HW08 (900-201-08)	液	T, I	22.5	依托现有危废暂存间30m <sup>2</sup> , 液体危废均贮存于密闭容器内, 置于防渗托盘上, 废汽油桶密封暂存。	委托处置	委托有资质单位外运合规处置	22.5
S2	汽油清洗	废汽油桶		HW08 (900-249-08)	固	T, I	4			4	
S7	汽油清洗 废气处理	废活性炭		HW49 (900-039-49)	固	T	8.886			8.886	
S3	汽油清洗	废抹布手套		HW49 (900-041-49)	固	T	1	混入生活垃圾	委托清运	委托环卫清运	1
S4	喷砂废气处理	收集尘	一般工业固废	900-099-S59	固	/	0.05929	依托现有一般工业固废暂存间 20m <sup>2</sup> , 分类暂存。	委托处置	委托专业单位外运合规处置	0.05929
S5	喷砂废气处理	废布袋		900-009-S59	固	/	0.1			0.1	
S6	喷砂废气处理	废砂		900-009-S59	固	/	2.93			2.93	

### **4.3 项目固体废物贮存场所分析**

#### **4.3.1 危险废物**

本项目危险废物暂存依托现有危废暂存间，危废暂存间位于 503 厂房东侧，面积 30m<sup>2</sup>，危废暂存间最大储存能力约为 24t；本项目建成后全厂危废量合计 37.451t/a（不含废乳化液，所区废乳化液暂存于危废池内；不含废抹布手套）。研究所将每两个月转运一次危险废物，保证危废暂存间的暂存空间满足厂内需求。危废暂存间的设置能够符合《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)中危废配套暂存设施满足至少 15 天贮存能力的要求。

现有危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设，地面进行耐腐蚀硬化处理，且地基铺设防渗材料，地面表面无裂缝，落实托盘或围堰等防漏措施，危险废物使用密闭容器存放，确保符合防雨、防晒、防漏、防渗、防腐措施，并张贴相关警示标识；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。

本项目运营过程中应依托所内已制定的固废管理计划，将本项目固废的产生、贮存、处置等情况纳入所区现有的管理制度。严格执行危险废物转移联单制度，禁止将危险废物提供或委托给无对应危险废物经营许可证的单位。

#### **4.3.2 一般工业固废**

本项目一般工业固废暂存依托现有一般固废暂存间，一般固废暂存间位于危废暂存间北侧，面积 20m<sup>2</sup>，贮存能力约 16t，现有贮存量为 6.313t，本项目建成后全厂一般工业固废合计 9.4023t，一般固废暂存间贮存能力可满足本项目建成后全厂一般工业固废的贮存要求。一般固废暂存间采用硬化地面，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。按照《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]263 号)要求，企业一般工业固废类别分类贮存，禁止将一般工业固废投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固废收集贮存设施，贮存设施在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2) 要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。

### **5、地下水、土壤**

本项目对现有厂房进行改造，危废暂存间铺设环氧地坪，设置防渗托盘等；危废液池体采用坚固防渗的钢铁材质，并加盖密封；危化品库地面铺设环氧地坪。项目

各可能产生泄漏的环节均采取相应的防渗措施，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。正常工况下，项目运行不会对土壤、地下水产生影响。

## 6、生态

本项目位于莘庄工业区内，不涉及生态影响评价。

## 7、环境风险

### 7.1 风险源调查

本项目环境风险单元主要为危化品库、汽油清洗间及危废暂存间。本项目实施后全厂风险物质汇总于下表所示。

表 4-15 本项目实施后全厂风险物质汇总表

序号	环境风险物质	CAS 号	最大存在量 (t)	临界量* (t)	Q 值
1	汽油	/	1.3	2500	0.00052
2	机油	/	1.5	2500	0.0006
3	润滑油	/	0.2	2500	0.00008
4	液压油	/	0.2	2500	0.00008
5	导轨油	/	0.2	2500	0.00008
6	柴油	/	0.2	2500	0.00008
7	乳化液	/	1.5	2500	0.0006
8	冷却油	/	1.5	2500	0.0006
9	盐酸	7647-01-0	0.01	7.5	0.00133
10	氢氧化钠	1310-73-2	0.01	100	0.0001
11	废乳化液	/	3.5	10	0.35
12	危废暂存间 危险废物	/	24	50	0.48
合计					0.83407

\*注：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.2中“健康危害急性毒性物质（类别2，类别3）”临界量50t。汽油、机油、润滑油、液压油、导轨油、柴油、乳化液、冷却油的临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B.2中“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”临界量2500t；盐酸的临界量选自《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B.2；废乳化液参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B.2中“CODcr浓度≥10000mg/L的有机废液”临界量10t；氢氧化钠参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B.2中“危害水环境物质（急性毒性类别1）”临界量100t。

根据上表可知，本项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）约为0.83407<1，风险潜势为I。

### 7.2 环境影响识别

本项目环境风险类型主要为风险物质在贮存过程中泄漏、火灾所造成的环境污

染影响。本项目在日常运行过程中，风险物质可能因转移、贮存或操作不当导致泄漏或遇明火造成火灾；泄漏事故风险物质可能进入雨污水管网污染地表水，继而污染土壤和地下水；废气处理设施故障会污染区域大气环境；火灾事故会产生次生 CO、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等污染，继而污染区域大气环境，同时伴生消防废水，可能会流入环境进一步污染地表水、地下水和土壤。

### 7.3 环境风险分析

本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见下表。

**表 4-16 本项目环境风险类型、影响途径和影响方式一览表**

事故情形	影响途径	受体目标	影响方式
泄漏事故	大气扩散、地表径流、垂直渗透	大气、地表水、土壤、地下水	大气：泄漏未及时发现和处理，风险物质挥发释放至大气中，对大气造成污染，或甚至致使人员急性中毒，对生命造成威胁、或对人体造成不可逆伤害。 地下水及土壤：泄漏未及时发现和处理，且泄漏场所地面防渗被破坏、或泄漏液体收集措施缺乏或不完善，泄漏物质从地面直接渗入或漫流至未防渗地面后渗入土壤，进入含水层，对地下水、土壤造成污染。
火灾事故	大气扩散、地表径流、垂直渗透	大气、地表水、土壤、地下水	大气：物质在火灾高温下迅速挥发释放至大气中、或物质燃烧产生有毒有害物质扩散至大气中，对大气造成污染，或甚至致使人员急性中毒，对生命造成威胁、或对人体造成不可逆伤害。 地表水：火灾伴生消防废水等事故废水，若未及时导流及收集、或收集措施不完善，通过园区内雨污水管网、或地面漫流进入周边河道，对地表水造成污染。 地下水及土壤：火灾伴生风险物质泄漏、或伴生消防废水，污染物质从地面直接渗入或漫流至未防渗地面后渗入土壤，进入含水层，对地下水、土壤造成污染。

### 7.4 环境风险防范措施

根据本项目涉及的风险类型，本项目主要防范措施如下：

#### (1) 大气风险防范措施

①汽油和危险废物的存放处设置明显标志，配备一定数量的干粉灭火器，由专人管理，定期检查；

②废气处理设施加强日常维护，避免发生风险事故，若废气处理设施故障导致废气非正常排放，现场工作人员应立即停止生产，对废气处理设施进行检修；

③所区设置紧急集合点，在发生风险事故时，组织人员有序往上风向方向疏散、转移，避免对人员造成影响。

### **(2) 事故废水环境风险防范措施**

项目所在所区应设置雨水截止阀，事故状态可将废水截留在所区内，防止事故废水排入外环境，待事故解除后，对事故废水进行检测，废水达标时方可将废水排入市政污水管网，不达标的委托有资质或有能力单位处置。应加强对污水处理设施的日常管理，及时保养与维护；建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证设施的正常运行。

### **(3) 地下水环境风险防范措施**

全所对废液池、危废暂存间、危化品库、各厂房等进行分区防渗处理；正常运行情况下，项目不向地下水系统回灌排水，可有效将污染物截流，渗透进入潜水层污染地下水的可能性较小。

## **7.4 应急预案**

研究所已按要求编制突发环境事件应急预案，并于 2024 年 2 月 23 日在上海市生态环境局进行备案，备案编号为 01-310000-2024-006（M）。本项目建设后，企业应根据《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等文件要求重新编制突发环境事件应急预案并备案。

综上，本项目风险物质使用和储存量小，风险潜势为 I 级；项目将采取大气、事故废水和地下水风险防范措施，制定环境风险管理制度，编制突发环境事件应急预案；通过采取上述措施后，本项目的环境风险影响可防控。

## **8、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射源。

## **9、碳排放评价**

根据《上海市生态环境局发布关于印发上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）的通知》（沪环评[2022]143 号），编制环境影响报告表的建设项目纳入本市碳排放评价的试点范围，建设项目环境影响评价文件中应包含碳排放评价相关内容。故本项目需开展碳排放评价。

### **9.1 碳排放核算分析**

根据《关于印发上海市建设项目环评及产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）的通知》（沪环评[2022]143号）附件1中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、六氟化硫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的和人为的气态成分，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( $\text{CO}_2$ )、甲烷( $\text{CH}_4$ )、氧化亚氮( $\text{N}_2\text{O}$ )、氢氟碳化物(HFCs)、全氟化碳(PFCs)和六氟化硫( $\text{SF}_6$ )。

本项目碳排放源项识别如下表所示。

**表 4-17 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 $\text{CO}_2$ 排放	指企业用于动力或热力供应的化石燃料燃烧过程中产生的 $\text{CO}_2$ 排放，包括氧乙炔焊接或切割燃烧乙炔产生的 $\text{CO}_2$ 排放量。	本项目不涉及。
碳酸盐使用过程 $\text{CO}_2$ 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 $\text{CO}_2$ 排放。	本项目不涉及。
工业废水厌氧处理 $\text{CH}_4$ 排放	指报告主体通过厌氧工艺处理工业废水产生的 $\text{CH}_4$ 排放。	本项目不涉及。
$\text{CH}_4$ 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 $\text{CH}_4$ 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。
$\text{CO}_2$ 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 $\text{CO}_2$ 作为生产原料自用或作为产品外供给其它单位，从而免于排放到大气中的 $\text{CO}_2$ 量。	本项目不涉及。
净购入电力和热力隐含的 $\text{CO}_2$ 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。	本项目用电为外购电力，涉及 $\text{CO}_2$ 排放。

根据上表，本项目涉及的温室气体排放为外购电力间接产生的 $\text{CO}_2$ ，排放量计算如下：

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：

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

式中：

$k$ ——电力和热力等；

活动水平数据——万千瓦时 ( $10^4\text{kWh}$ ) 或百万千焦 (GJ)；

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时 ( $\text{tCO}_2/10^4\text{kWh}$ ) 或吨二氧化碳/百万千焦 ( $\text{tCO}_2/\text{GJ}$ )。

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  $7.88\text{ tCO}_2/10^4\text{kWh}$  调整为  $4.2\text{ tCO}_2/10^4\text{kWh}$ ；本项目总消耗电力约  $5000\text{kWh}$ ，年碳排放量为  $2.1\text{t}$ 。

企业碳排放核算情况见下表：

表 4-18 碳排放核算表

温室 气体	现有项目		本项目排放量 (t/a)		“以新带老” 削减量 (t/a)		全厂排放量 (t/a)	
	排放量 (t/a)	排放强度 ( $\text{tCO}_2/\text{万元}$ )	排放量 (t/a)	排放强度 ( $\text{tCO}_2/\text{万元}$ )	削减量 (t/a)	削减强度 ( $\text{tCO}_2/\text{万元}$ )	排放量 (t/a)	排放强度 ( $\text{tCO}_2/\text{万元}$ )
二氧化 化碳	3830.4	/	2.1	/	/	/	3832.5	/

## 9.2 碳排放水平评价

本项目属于改建项目，由于目前 C3742 航天器及运载火箭制造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 碳减排措施的可行性论证

### (1) 拟采取的碳减排措施

本项目采取的碳减排措施如下：

①本项目使用电力，为清洁能源；

②本项目选用节能型设备和照明灯具。

③本项目将制定能源管理制度，杜绝电力能源浪费。

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。

#### (2) 减污降碳协同治理方案比选

①废气处理措施：本项目汽油清洗产生的 NMHC 经两级活性炭装置处理后达标排放，喷砂产生的颗粒物经布袋除尘器处理后达标排放。上述废气处理工艺为目前技术成熟且经济的处理工艺。

#### 9.5 碳排放管理

本项目属于改建项目，项目建成后碳排放管理可参考《上海市碳排放管理试行办法》(沪府令 10 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 小结

综上，本项目不涉及碳直接排放，项目使用外购电力，涉及碳间接排放，预计碳排放量为 2.1t/a；建设单位将采取可行的碳减排措施，采用广泛、可行的污染治理技术，降低能源、水耗和物耗，符合相关要求；故本项目碳排放水平可接受。

## 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	DA007 排气筒	NMHC	汽油清洗车间密闭负压抽排风, 1套两级活性炭吸附装置, 清洗废气经两级活性炭吸附装置处理后通过1根15米高排气筒(DA007)排放, 排风量为7200m <sup>3</sup> /h。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表1限值
	DA008 排气筒	颗粒物	全密闭操作, 1套布袋除尘器, 喷砂废气经布袋除尘器处理后通过1根15米高排气筒(DA008)排放, 排风量为4500m <sup>3</sup> /h。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表1限值
大气环境	厂界监控点	NMHC、颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表3限值
	厂区外	NMHC	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表A.1 特别排放限值要求
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备和环保设备运行噪声	等效连续A声级, Leq	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; 排风口安装消声器。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4类区标准
电磁辐射	无	/	/	/

固体废物	<p>本项目产生的固体废物包括：危险废物、一般工业固废；项目所采取的措施如下：</p> <p>(1) 危险废物：本项目依托所内现有危废暂存间(30m<sup>2</sup>)，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设，采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，危废分区贮存，并张贴危险废物标志牌。</p> <p>(2) 一般工业固废：本项目依托所区现有一般工业固废暂存间20m<sup>2</sup>，一般工业固废贮存入一般工业固废暂存间内；一般工业固废暂存间采取措施为：暂存间采取防渗漏、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；指定专人进行日常管理，建立固废管理台账。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目对现有厂房进行改造，危废暂存间铺设环氧地坪，设置防渗透托盘等；危废液池体采用坚固防渗的钢铁材质，并加盖密封；危化品库地面铺设环氧地坪。项目各可能产生泄漏的环节均采取相应的防渗措施，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。正常工况下，项目运行不会对土壤、地下水产生影响。</p>
生态保护措施	<p>本项目不涉及。</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 大气风险防范措施：汽油和危险废物的存放处设置明显标志，配备一定数量的干粉灭火器，由专人管理，定期检查；废气处理设施加强日常维护，避免发生风险事故，若废气处理设施故障导致废气非正常排放，现场工作人员应立即停止生产，对废气处理设施进行检修；所区设置紧急集合点，在发生风险事故时，组织人员有序往上风向方向疏散、转移，避免对人员造成影响。</p> <p>(2) 事故废水环境风险防范措施：项目所在所区应设置雨水截止阀，事故状态可将废水截留在所区内，防止事故废水排入外环境，待事故解除后，对事故废水进行检测，废水达标时方可将废水排入市政污水管网，不达标的委托有资质或有能力单位处置。应加强对污水处理设施的日常管理，及时保养与维护；建立严格的操作规程，</p>

	<p>实行目标责任制，保证设施的正常运行。</p> <p>(3) 地下水环境风险防范措施：全所对废液池、危废暂存间、危化品库、各厂房等进行分区防渗处理；正常运行情况下，项目不向地下水系统回灌排水，可有效将污染物截流，渗透进入潜水层污染地下水的可能性较小。</p>									
其他环境管理要求	<p><b>1、环境管理</b></p> <p><b>1.1 环境管理机构</b></p> <p>上海航天化工应用研究所为项目的环保责任主体，企业成立了专门的环境管理机构，并应配有兼职人员来负责项目的环境管理事宜；环境管理机构应制订和完善全面、有效的环境管理计划。</p> <p><b>1.2 环保责任主体和考核边界</b></p> <p>本项目环保责任主体为上海航天化工应用研究所，项目环保责任界定及考核边界汇总于下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 本项目环保考核边界汇总表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">名称</th> <th style="text-align: center;">考核边界</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">废气</td> <td style="text-align: center;">清洗废气、喷砂废气</td> <td style="text-align: center;">DA008、DA007 排气筒、厂界、厂区 内监控点</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">生产设备和环保设备运行噪声</td> <td style="text-align: center;">厂界四周边界外 1 米处</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1.3 环境管理内容</b></p> <p>①本项目建成后，建设方须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。制订污染物处理排放设备的维修、保养工作岗位作业指导书。</p> <p>②建设单位应建立环境管理台账记录制度，记录内容包括排污单位基本信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。应落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。</p> <p>③建设单位须将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，对盛装危险废物的容器和包装物，确保无破损、泄漏和其他缺陷，规范建设危险废物贮存场所并设置危险废物标识。根据《关于印发上海市建设项目环评文件固体废物章节编制技术要求的通知》（沪环保评[2012]462 号）要求，产生危险废物的建设单位应制定危险废物管理计划和编制应急预案。</p>	类别	名称	考核边界	废气	清洗废气、喷砂废气	DA008、DA007 排气筒、厂界、厂区 内监控点	噪声	生产设备和环保设备运行噪声	厂界四周边界外 1 米处
类别	名称	考核边界								
废气	清洗废气、喷砂废气	DA008、DA007 排气筒、厂界、厂区 内监控点								
噪声	生产设备和环保设备运行噪声	厂界四周边界外 1 米处								

④建设单位需建立完善的环境管理体系，设立专门的环境管理机构；同时，配备专职人员负责企业的环境管理事宜，制定较为全面、有效的环境管理与监测计划。根据《上海市环境保护条例》，建设单位应建立符合规范的污染物排放和控制的各项环境管理台账，并保存记录至少五年。

## 2、排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，本项目属于“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造37”-“86航空、航天器及设备制造374”行业，研究所未纳入重点排污单位名录，本项目使用汽油作为清洗剂，使用量为25t/a，属于“除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的”，属于简化管理的排污单位。研究所现有项目已取得排污许可证，应在本项目排污前变更排污许可证相关信息。

## 3、排污口规范化设置

根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》，在废气、废水排放口附近醒目处设置环保图形标志牌，并能长久保留。根据《上海市固定污染源排放口标识牌信息化建设技术要求(2019版)》要求，废气、废水排放口标识牌应标明排放口名称、排放口类型、排放污染物种类等信息。本项目排气筒应根据《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)及《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)附录C等要求设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。根据《环境保护图形标志——排放口(源)》(GB15562.1-1995)及修改单要求，一般工业固废暂存间、危废暂存间也应设立环保图形标识牌。

## 4、环境监测计划

根据前文分析，汇总出本项目实施后全所环境监测计划，如下表所示。

表 5-2 本项目实施后全所环境监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
废气	DA001	氯化氢	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB31/199-2015) 表1
	DA002	颗粒物	1次/年	
	DA003	油雾、NMHC、颗粒物	1次/年	
	DA004	颗粒物	1次/年	
	DA005	油雾	1次/年	
	DA006	颗粒物	1次/年	
	DA007	NMHC	1次/年	
	DA008	颗粒物、镍及其化合物	1次/年	
	厂界监控	NMHC、颗粒物、镍及	1次/半年	《大气污染物综合排

		点	其化合物		放标准》(DB31/933-2015) 表 3
			氯化氢	1 次/年	
	厂区内监 控点		非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值
噪 声	厂房四周 厂界	昼间等效连续 A 声级, Leq		1 次/季度	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类、4类区标准

## 5、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》(沪环保评[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。本项目验收内容汇总于下表所示。

表 5-3 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	清洗废气	车间密闭负压抽排风,1套两级活性炭装置,清洗废气经两级活性炭装置处理后通过1根15米高排气筒(DA007)排放。	NMHC 有组织执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/199-2015)表1限值; NMHC 厂界执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/199-2015)表3限值; NMHC 厂内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值要求。	①1套两级活性炭装置及配套1根15m高排气筒(DA007) ②排气筒各污染物排放速率和排放浓度、处理效率 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 ⑤厂界处 NMHC 浓度; ⑥厂内 NMHC 浓度	与工程同步
	喷砂废气	配备吹吸罩,1套布袋除尘器,喷砂废气经布袋除尘器处理后经1根15米高排气筒(DA008)排放。	颗粒物、镍及其化合物有组织执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/199-2015)表1限值; 厂界执行《大气污染物综	①1套布袋除尘器及配套1根15m高排气筒(DA008) ②排气筒各污染物排放速率和排放浓度、处理效率	

			合排放标准》(DB31/199-2015)表3限值。	③废气处理设施运行台账 ④厂界处颗粒物、镍及其化合物浓度	
废水	/	/	/	/	
噪声	四周厂界噪声	①选用低噪声、低振动、环保型设备；②建筑隔声、基础减振；③排气风机风管与设备采用软连接、排风口安装消声器。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类区标准	四周厂界等效连续A声级，Leq	
固体废物	危险废物	暂存入危废暂存间内，委托有相应危废资质的单位外运处置。	签订危废处置协议，暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设	①危废处置协议，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	
固体废物	一般工业固废	暂存入一般工业固废暂存间，一般工业固废委托专业单位合规处置。	签订废物回收协议，暂存间采取防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，分类收集，暂存间张贴环保图形标志	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	
环境风险	环境风险	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	采取的泄漏和火灾防范措；突发环境事件应急预案。	
排污许可	排污许可	/	项目排污许可证信息变更。	/	本项目排污前完成

## 六、结论

本项目建设符合国家及上海市的法律法规、规划和环保政策要求，符合“三线一单”要求，经分析，在落实本报告提出的污染防治措施和风险防范措施的前提下，本项目对周边环境影响可接受，从环保角度分析，本项目建设具备可行性。

附表

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	0.00209	/	0.00591	0.006406	/	0.01441	+0.006406
	非甲烷总烃	/	/	0.00336	0.4668	/	0.47016	+0.4668
	镍及其化合物	/	/	/	0.000202	/	0.000202	+0.000202
危险废物	废矿物油	/	/	0.6	22.5	/	23.1	+22.5
	废包装桶	0.1	/	0.1	4	/	4.2	+4
	废抹布手套	0.06	/	0.02	1	/	1.02	+1
	废活性炭	/	/	/	8.886	/	8.886	+8.886
一般工业 固体废物	收集尘	0.1	/	0.028	0.05929	/	0.1873	+0.05929
	废布袋	0.015	/	0.005	0.1	/	0.12	+0.1
	废砂	/	/	/	2.93	/	2.93	+2.93

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

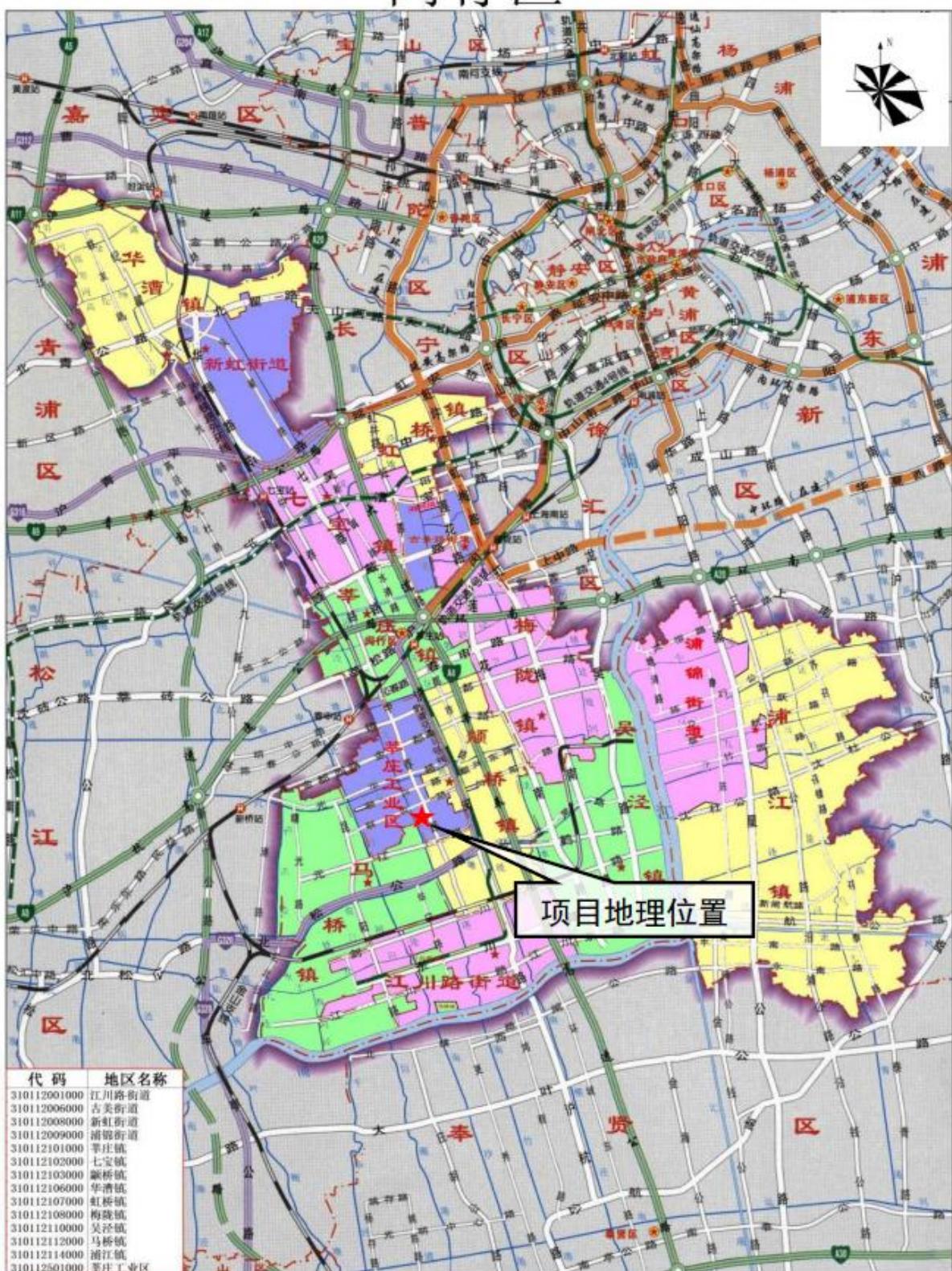
## 附图



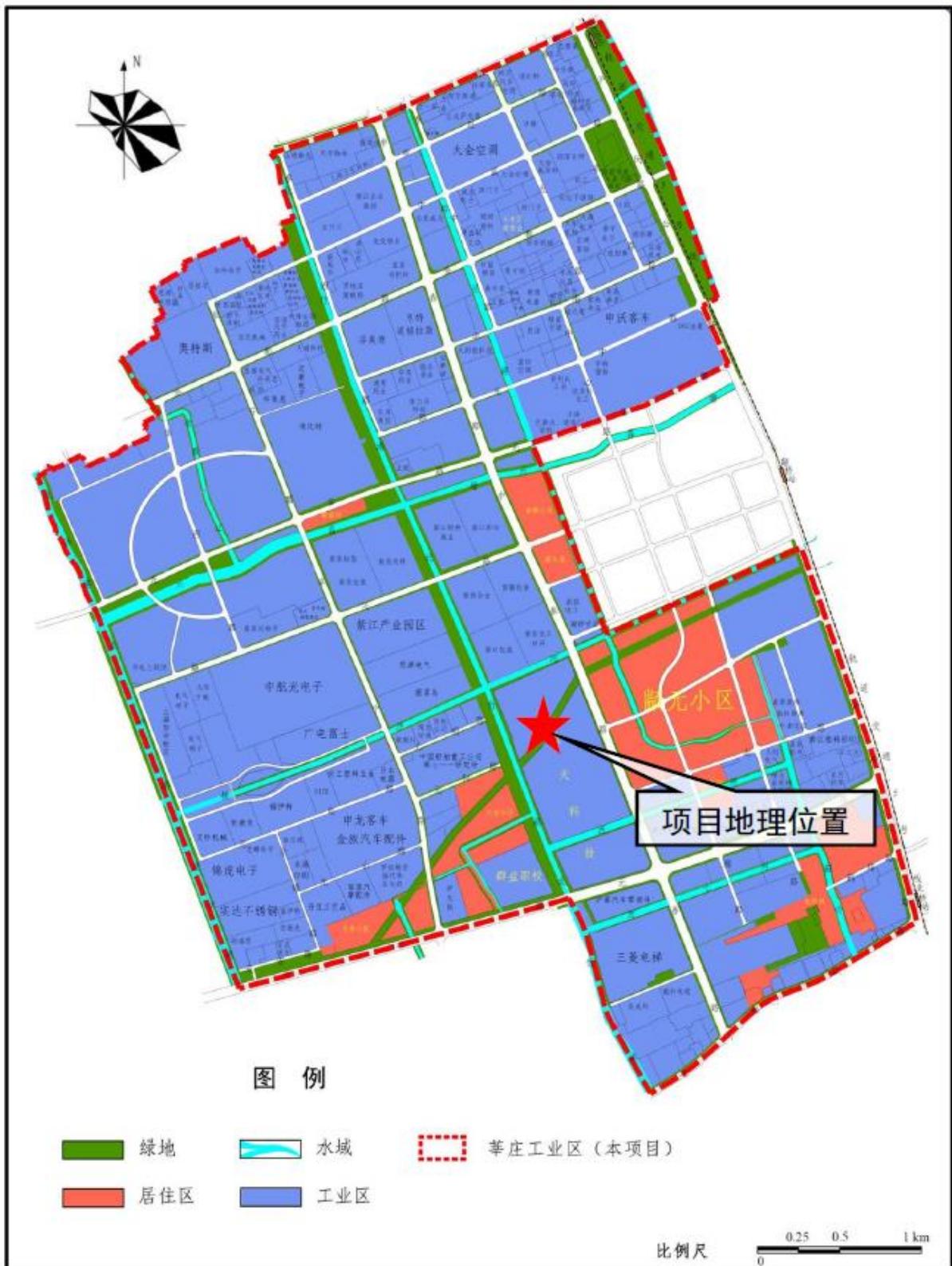
附图1 项目地理位置图

# 闵行区

2017年



附图 2 项目在行政区位置图



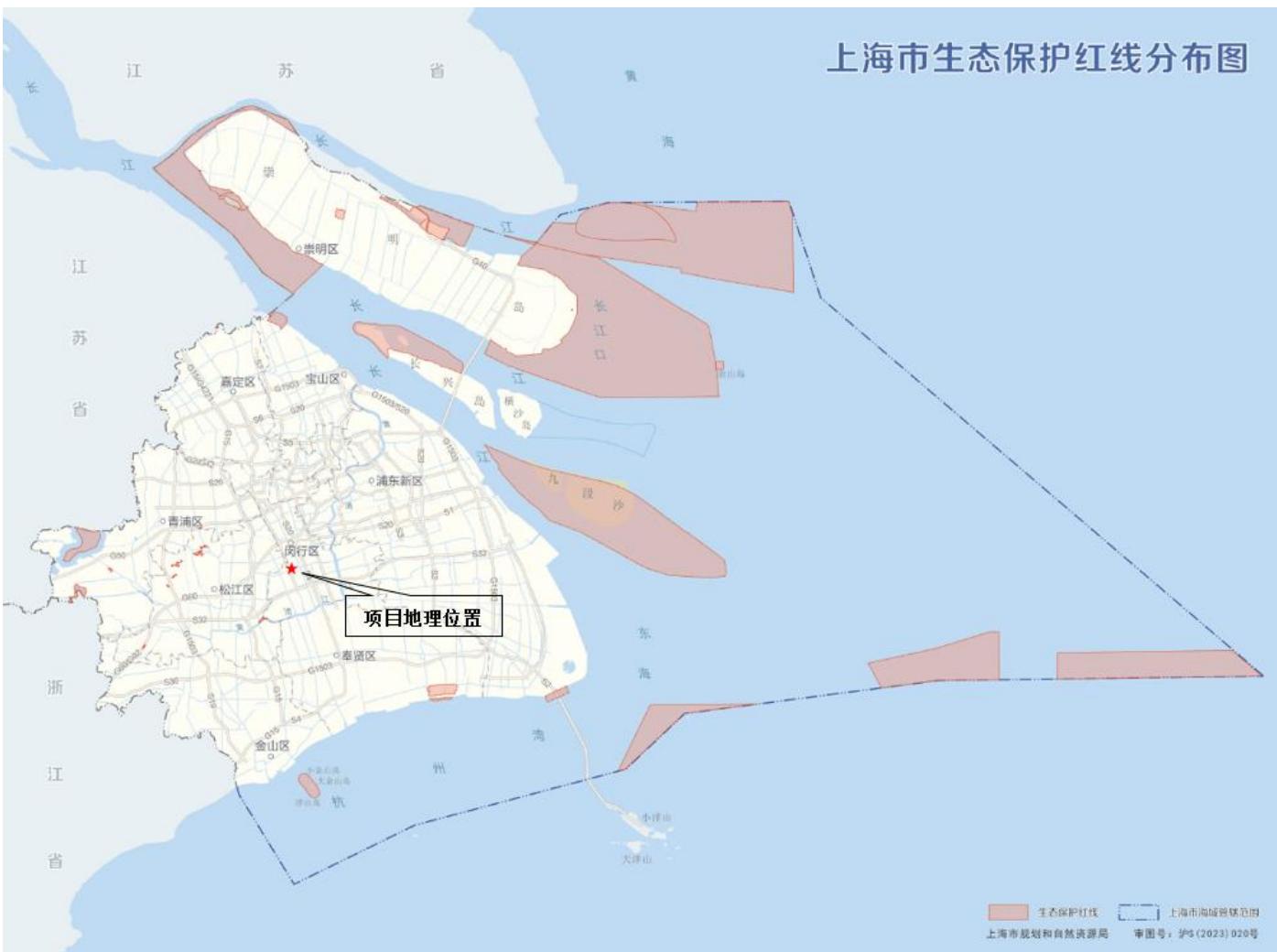
附图3 项目在工业区位置图



<b>图例</b>	<table border="1"> <tbody> <tr><td>居住生活区</td><td>科教文卫区</td><td>基本农田保护区</td><td>水域</td></tr> <tr><td>体育休闲区</td><td>产业研发区</td><td>一二类生态空间</td><td>城市开发边界</td></tr> <tr><td>工业仓储区</td><td>交通设施用地</td><td>道路</td><td>道路</td></tr> <tr><td>绿地</td><td>战略留白区</td><td>街镇界线</td><td>街镇界线</td></tr> <tr><td>市政基础设施用地</td><td>其他建设用地区</td><td>区界</td><td>区界</td></tr> <tr><td>商业商务区</td><td>农林复合区</td><td>规划范围</td><td>规划范围</td></tr> </tbody> </table>	居住生活区	科教文卫区	基本农田保护区	水域	体育休闲区	产业研发区	一二类生态空间	城市开发边界	工业仓储区	交通设施用地	道路	道路	绿地	战略留白区	街镇界线	街镇界线	市政基础设施用地	其他建设用地区	区界	区界	商业商务区	农林复合区	规划范围	规划范围		
居住生活区	科教文卫区	基本农田保护区	水域																								
体育休闲区	产业研发区	一二类生态空间	城市开发边界																								
工业仓储区	交通设施用地	道路	道路																								
绿地	战略留白区	街镇界线	街镇界线																								
市政基础设施用地	其他建设用地区	区界	区界																								
商业商务区	农林复合区	规划范围	规划范围																								

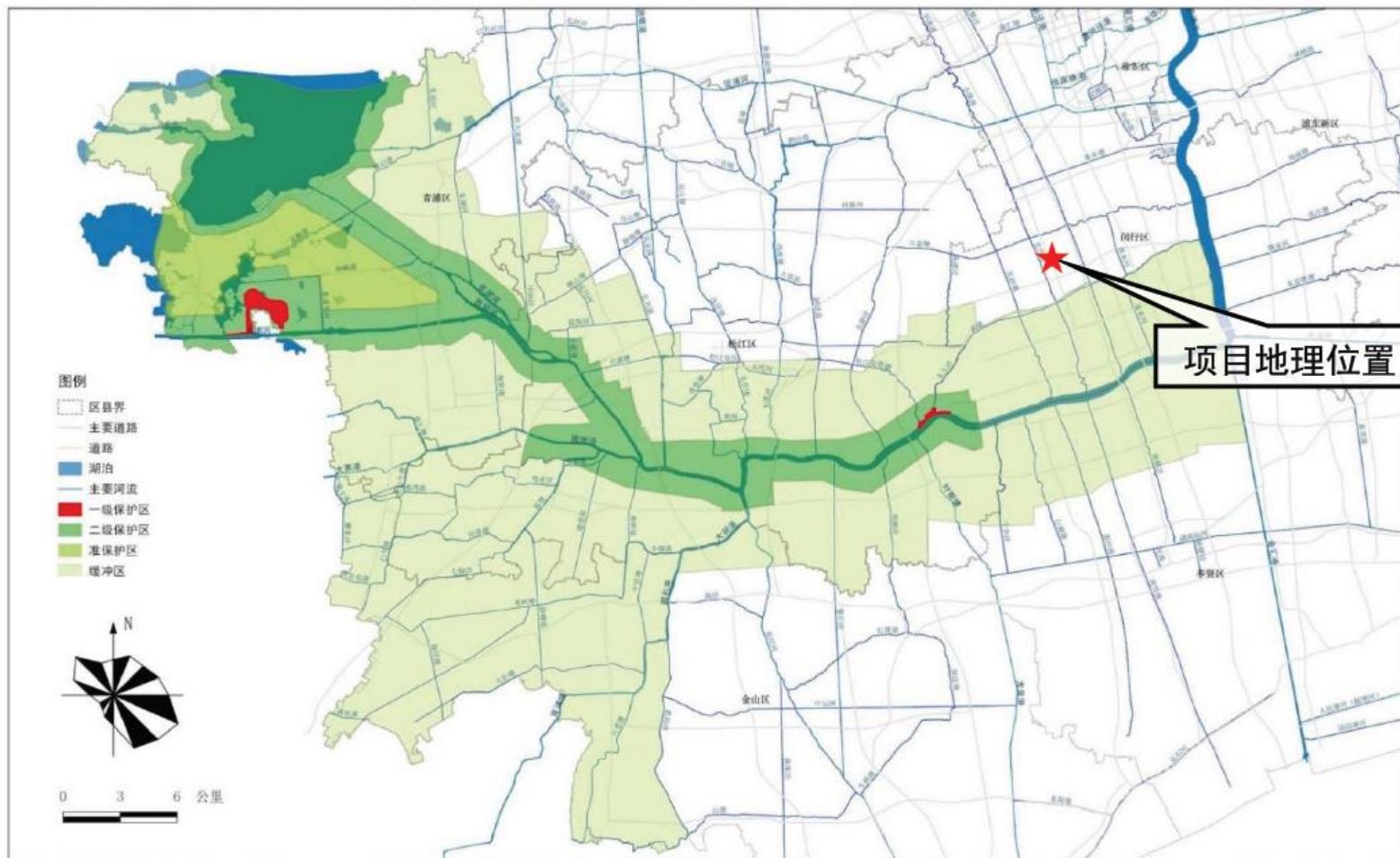
**土地使用规划图**

**附图 4 项目所在地土地利用规划图**



附图 5 项目在上海市生态保护红线分布图中位置

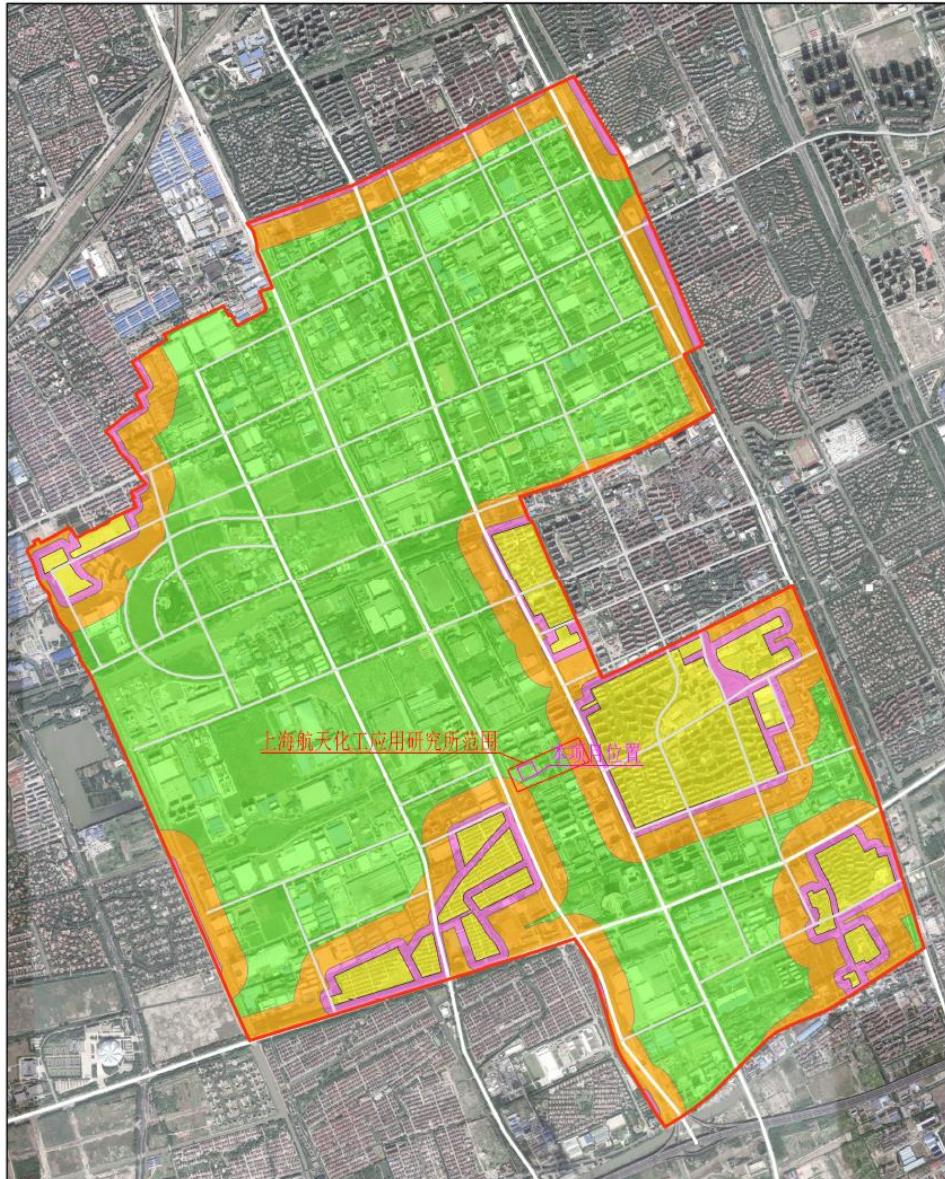
黄浦江上游饮用水水源保护区调整方案示意图



附图 6 项目与黄浦江上游饮用水水源保护区位置图

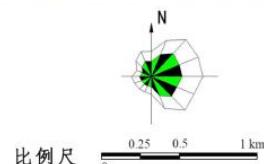
## 上海市莘庄工业区环境影响跟踪评价报告书

DEBL.



图例 图 例

- 工业区边界
- 0-50米产业控制带
- 集中居住区
- 50-200米产业控制带



上海达恩贝拉环境科技发展有限公司  
Shanghai DEBL Environmental Science&Technology Development Co.,Ltd.

附图 14 产业控制带分布图

附图 7 项目与产业控制带位置图



附图 8 项目环境空气功能区划图



附图9 项目地表水环境功能区划图

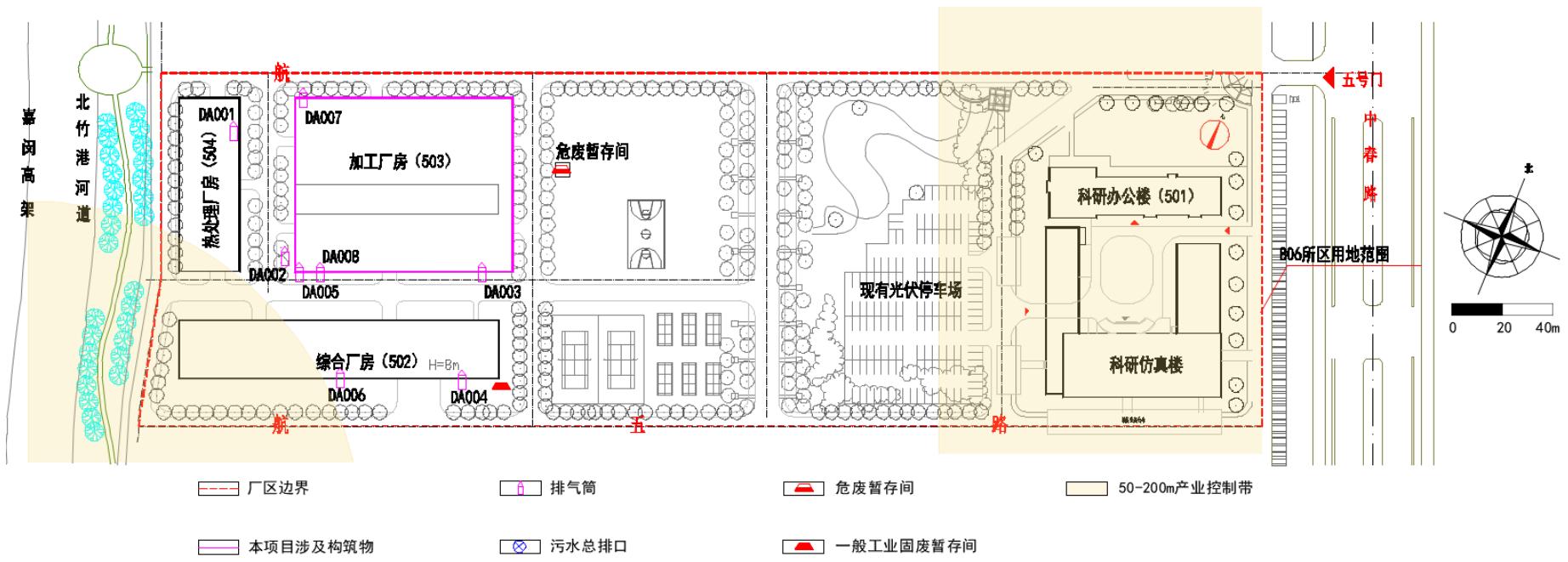
## 闵行区声环境功能区划示意图



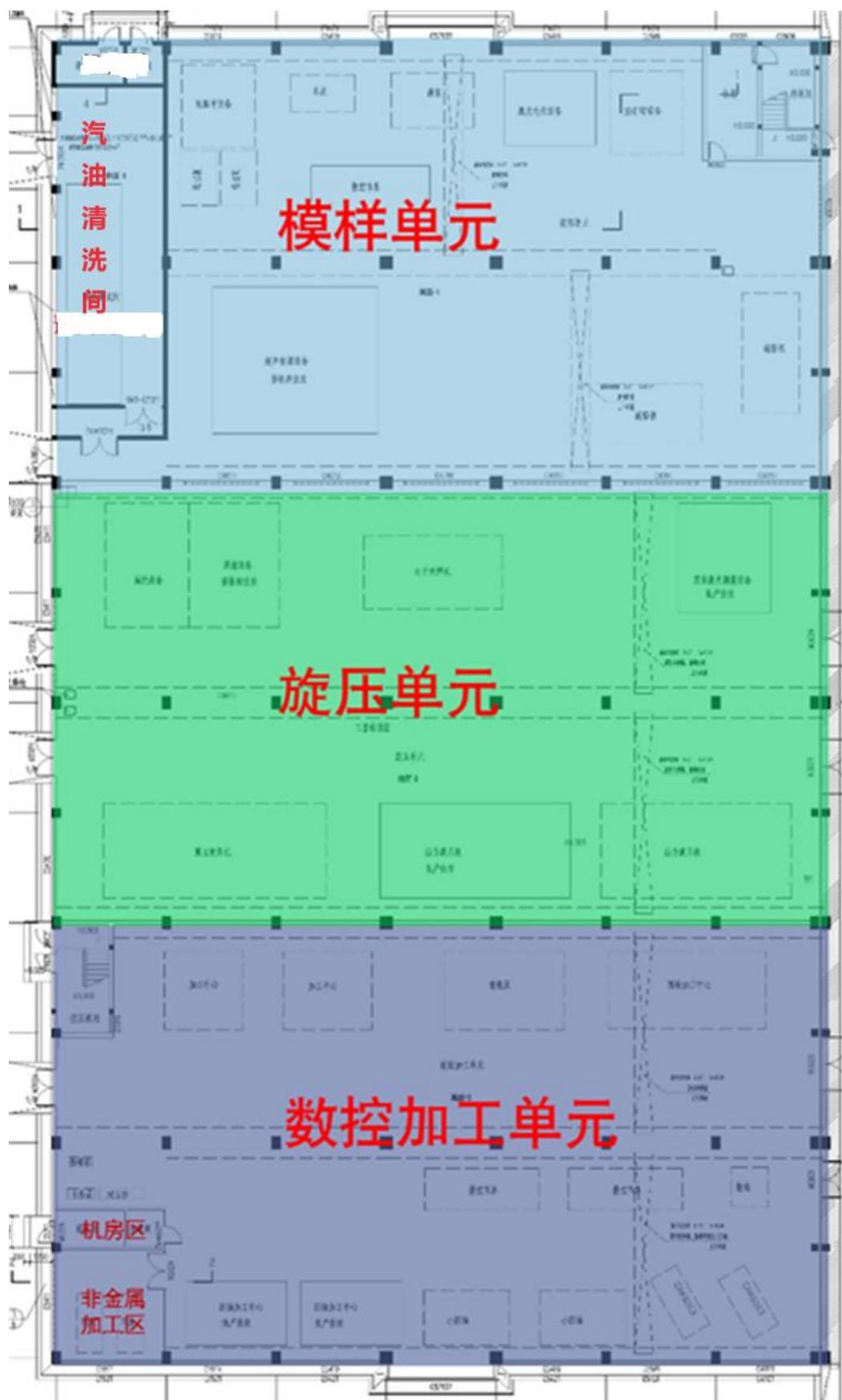
附图 10 项目声环境功能区划图



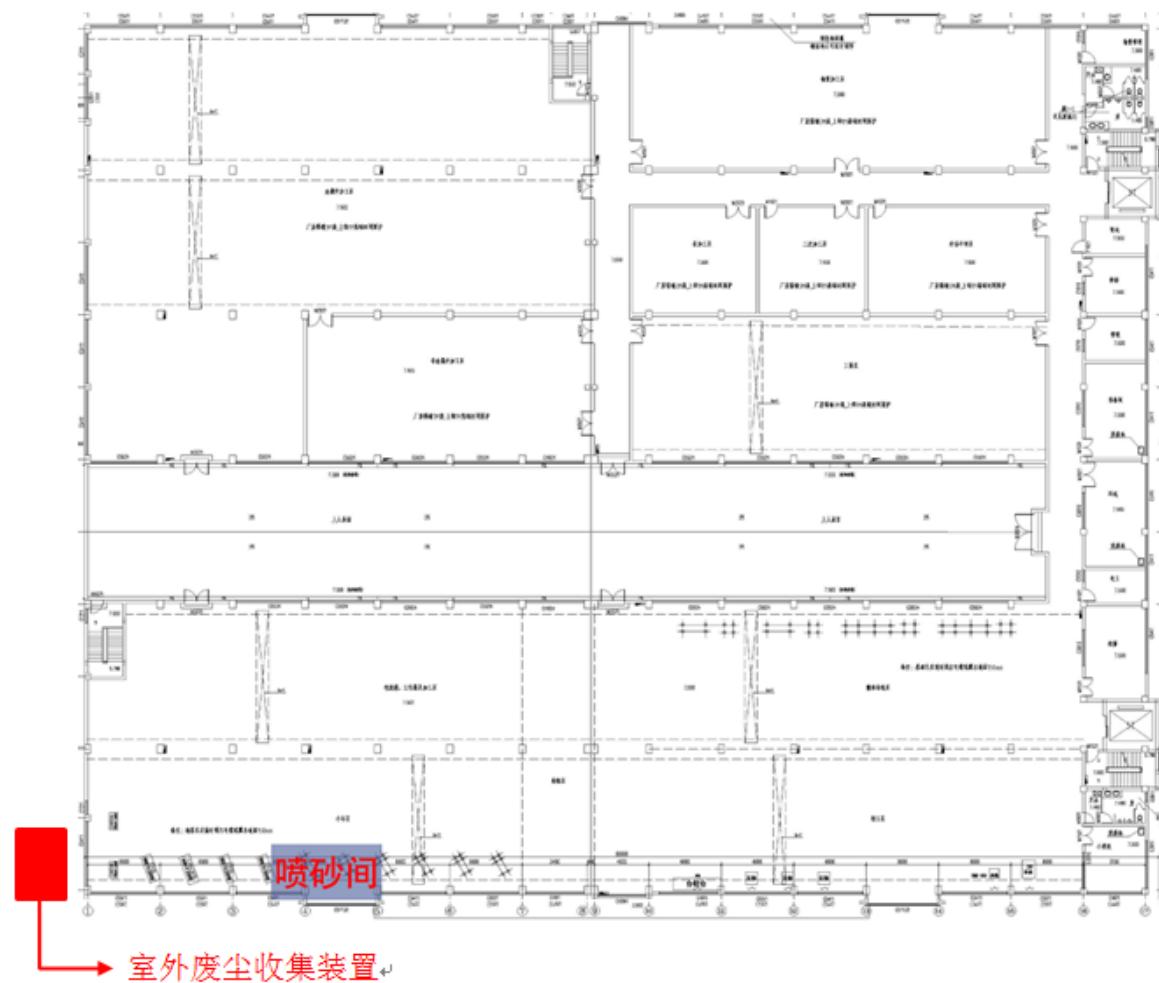
附图 11 项目环境保护目标分布图



附图 12 所区平面布置图



附图 13 503 厂房一层改造单元的平面布置图



附图 14 503 厂房二层喷砂间布置图