上海屹尧仪器科技发展有限公司新建项目

环境影响报告表

（报批稿公示版）

建设单位（盖章）：上海屹尧仪器科技发展有限公司

编制单位（盖章）：上海绿姿环保科技有限公司

二〇二四年七月

上海绿姿环保科技有限公司受上海屹尧仪器科技发展有限公司委托，完成了上海屹尧仪器科技发展有限公司新建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，上海屹尧仪器科技发展有限公司和上海绿姿环保科技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。

上海屹尧仪器科技发展有限公司和上海绿姿环保科技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。

本文本在报环保部门审查后，上海屹尧仪器科技发展有限公司和上海绿姿环保科技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，上海屹尧仪器科技发展有限公司新建项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的“上海屹尧仪器科技发展有限公司新建项目”环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设项目的建设单位和联系方式：

建设单位名称（盖章）：上海屹尧仪器科技发展有限公司

建设单位地址：上海市闵行区都会路 1500 号 36 号楼

邮编：201108

建设单位联系人：包工

建设单位联系方式：15802171753

评价机构名称和联系方式：

评价机构名称（盖章）：上海绿姿环保科技有限公司

评价机构地址：上海市闵行区七莘路 182 号 A 栋 7 楼 502a 室

邮编：201199

评价机构联系人：钱工

评价机构联系方式：021-64129598，gzcyhj@163.com

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：上海屹尧仪器科技发展有限公司新建项目

建设单位（盖章）：上海屹尧仪器科技发展有限公司

编制日期：2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海屹尧仪器科技发展有限公司新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	包[redacted]	联系方式	[redacted]
建设地点	上海市闵行区都会路 1500 号 36 号楼		
地理坐标	东经 121 度 25 分 32.142 秒，北纬 31 度 03 分 25.189 秒		
国民经济 行业类别	C4014 实验分析仪器制造 M7320 工程技术研究和试验发展	建设项目 行业类别	83.通用仪器仪表制造 401 98.专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	√新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	√首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	[redacted]	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	[redacted]	施工工期	1 个月
是否开工建设	√否 □是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	4265.3（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	大气：项目边界外500米范围内有环境空气保护目标，但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； 地表水：项目废水排放方式为间接排放，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中处理厂； 环境风险：项目建成后全厂环境风险潜势为I，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量； 生态：项目不涉及生态环境影响； 海洋：项目不涉及海洋环境影响。 综上所述，项目不需设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《闵行区闵行新城MHC10701单元控制性详细规划》； 审批机关：上海市人民政府； 审批文件及文号：《关于同意<闵行区闵行新城 MHC10701 单元控制性详细规划>的批复》，沪府规[2011]104 号		

<table>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>产业园区规划名称：《上海市莘庄工业区（向阳园）规划环境影响跟踪评价报告书》；
审批机关：上海市生态环境局；
审批文件及文号：《关于上海市莘庄工业区（向阳园）规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的复函》，沪评函[2020]145号</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

一、与规划的相符性分析

本项目位于上海市闵行区都会路1500号36号楼，地理位置属于上海市莘庄工业区（向阳园）范围，项目建设用地规划性质为工业用地，本项目主要从事实验分析仪器的生产及研发，符合《闵行区闵行新城 MHC10701 单元控制性详细规划》（沪府规[2011]104 号）相关规划要求。

二、与规划环境影响评价的相符性分析

本项目与《上海市莘庄工业区（向阳园）规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见（沪评函[2020]145 号）的相符性分析详见下表。

表 1：本项目与向阳园区规划环评的相符性分析

<table>
<tr><th>序号</th><th>规划环评结论及审查意见</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>向阳工业区四至范围：东至高压走廊、南至俞塘和放鹤路、西至沪金高速公路、北至六磊塘和双柏路，总用地面积660.84ha，主导产业包括：生物医药、电子信息、先进制造业和生产性服务业。</td><td>本项目位于上海市闵行区都会路 1500 号 36 号楼，位于莘庄工业区（向阳园）范围内。本项目主要从事实验分析仪器的生产及研发，符合园区电子信息和生产性服务业产业导向。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>2</td><td>持续优化区域环境质量，推动规划环境质量目标的达成：环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）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 III 类和 IV 类标准；声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区、3 类区标准、4a 类标准；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。</td><td>本项目所在区域执行的环境质量标准为：
环境空气质量：二级标准；
地表水环境质量：III类标准；
声环境质量：3 类标准。
本项目废气、废水、噪声达标排放，不存在土壤、地下水环境污染途径，不会改变项目所在区域的环境质量等级。</td><td>相符</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

	（续上表 1）
规划及规划环境影响评价符合性分析	

序号	规划环评结论及审查意见	本项目情况	相符性
3	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。	根据附图 2，本项目不在园区产业控制带范围内。	/
4	严格入园项目环境准入管理。应按上海市“三线一单”（生态保护红线、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、低环境风险的高端制造产业，不断完善园区产业链，优化园区产业结构，禁止与主导产业不符且污染物排放量大、环境风险高的项目入园；生物医药产业发展应符合我市生物医药产业布局明确的区域发展定位，禁止引入原料药生产项目。建立环境准入与生态环境质量联动的工作机制，根据生态环境质量监测结果及时调整产业准入进度，必要时依法对相关企业或行业实施精准限批。	根据下表 5，本项目符合上海市“三线一单”相关要求。项目符合《报告书》提出的环境准入清单，不涉及环境准入负面工艺或工序清单，不属于淘汰类和限制类行业，所属行业符合国家、上海市和园区产业政策要求。本项目主要从事实验分析仪器的生产及研发，环境风险潜势为I，不属于污染物排放量大、环境风险高的项目。	相符
5	推动现状产业转型升级和环境综合治理。持续推进存量低效用地转型升级，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，对经评估不能满足功能要求的应开展修复或调整使用功能。应按《报告书》建议，对园区现有企业开展 VOCs 综合治理、清洁生产审核、节能节水等工作。	本项目不涉及。	/
6	提升园区环境基础设施建设。加快推进园区污水管网、园区外配套污水处理厂扩建、固体废物配套收集处置设施等建设进度，并预留必要的环境基础设施建设用地，进一步完善区域环境基础设施布局和能力，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。	本项目所在园区已实施雨污分流。项目固体废物主要有一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，各类固废均应分类收集，分别暂存在独立的暂存区域，一般工业固体废物委托有资质单位定期外运处置；危险废物最终委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位定期外运处置，并在上海市危险废物管理计划申报信息系统备案数据；生活垃圾委托当地环卫部门定期外运处理。	相符

<table>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

（续上表 1）

<table>
<tr><th>序号</th><th>规划环评结论及审查意见</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>7</td><td>健全环境管理和监测体系、信息化建设。园区应加强环境监管和环境风险防控能力建设，完善区域生态环境监测网络，落实区域环境质量监测计划。建立园区生态环境信息化系统，完善环境信息公开机制。</td><td>本项目建成后将加强环境管理并按相关要求实施例行监测。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>8</td><td>落实环评管理的相关要求。区域内具体建设项目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，依法申领/变更排污许可证；符合本市规划环评与项目环评联动要求的，项目环评可予以简化。</td><td>本项目严格实行环境影响评价和“三同时”制度。
根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目应进行排污登记管理，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记。</td><td>相符</td></tr>
</table>

由上表可知，本项目符合《上海市莘庄工业区（向阳园）规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见（沪评函[2020]145 号）的相关要求。

</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

一、环评报告编制依据

本项目主要从事实验分析仪器的生产及研发，生产工艺包括[redacted]；实验工艺包括[redacted]等。

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，具体判定如下表2所示。

对照《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）》，本项目不属于重点行业。

根据《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》（沪环规[2021]9 号）、《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）》，本项目所在区域属于联动区域-莘庄工业区（向阳园），本项目可实施告知承诺制管理，建设单位选择实施审批制。

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

表 2：项目环境影响评价文件类别判定一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">编制依据</th><th rowspan="2">项目内容</th><th colspan="2" rowspan="2">项目类别</th><th colspan="3">环评类别</th><th colspan="2" rowspan="2">判定结果</th></tr>
<tr><th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th></tr>
<tr><td rowspan="6">《〈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）》</td><td>微波消解仪生产</td><td>三十七、仪器仪表制造业 40</td><td>83.通用仪器仪表制造 401</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（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、年用非溶剂型胶粘剂10 吨以下的除外）</td><td>/</td><td>工艺仅简单机加工，不纳入环境影响评价管理。</td><td rowspan="6">本项目环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，故应编制环境影响报告表。</td></tr>
<tr><td>微波消解仪样机制备</td><td rowspan="5">四十五、研究和试验发展</td><td rowspan="5">98.专业实验室、研发（试验）基地</td><td rowspan="5">P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室</td><td rowspan="5">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）</td><td rowspan="5">/</td><td rowspan="5">本项目实验内容不涉及P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室，实验工艺涉及化学反应，应编制环境影响报告表。</td></tr>
<tr><td>有机物分析前处理设备样机制备</td></tr>
<tr><td>ICPMS 样机制备</td></tr>
<tr><td>LCMSMS 样机制备</td></tr>
<tr><td>金属元素检测</td></tr>
<tr><td>有机物分析样品检测</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

其他符合性分析

二、与上海市的“三线一单”相符性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，项目应符合“三线一单”要求，具体如下：

（1）生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。本项目位于莘庄工业区（向阳园），不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域属于环境空气二类功能区，经后文“主要环境影响和保护措施”章节分析可知，本项目大气污染物对区域环境空气质量影响很小，符合大气功能区的要求；项目污废水最终纳管排放，不会对周边地表水产生影响；项目所在区域为3类声环境功能区，根据声环境影响预测，项目对周围的声环境影响较小，不会改变周围声环境的功能属性，因此项目建设符合声环境区要求。综上，项目的建设不会突破当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目能耗（折标煤）及万元产值综合能耗、万元产值水耗分析的情况如下表所示。

表3：项目能耗（折标煤）及万元产值综合能耗、万元产值水耗情况一览表

序号	能源名称	年耗量	折标系数	折标煤（t 标煤）
1	水	968.605 立方米	0.2571kg标煤/立方米	0.25
2	电	10 万千瓦时	0.1229kg标煤/千瓦时	12.29
3	合计			12.54
4	工业总产值（[redacted]万元）	万元产值综合能耗（t 标煤/万元）		[redacted]
		万元产值水耗（立方米/万元）		[redacted]

<table>
<tr>
<td>其他符合性分析</td>
<td>
项目产品所属行业分别 C4014 实验分析仪器制造、M7340 医学研究和试验发展。
根据《上海产业能效指南（2021版）》，本项目涉及行业的万元年产值综合能耗和万元产值水耗数据如下表所示。
表4：项目涉及行业万元产值综合能耗、万元产值水耗情况一览表
<table>
<tr><th>对应行业</th><th>万元产值综合能耗</th><th>万元产值水耗</th></tr>
<tr><td>C401 通用仪器仪表制造</td><td>0.014t 吨标煤/万元</td><td>0.284立方米/万元</td></tr>
</table>
注：《上海产业能效指南（2021 版）》未对实验室有相关能耗、水耗限值要求。
由表3、表4数据可知，本项目建成后万元产值综合能耗和万元产值新鲜水耗均低于上述行业的上海市行业平均水平，故本项目符合资源利用上线要求。
（4）环境准入清单
根据《上海市人民政府关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》(沪府规[2020]11 号)、《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》，本项目位于莘庄工业区（向阳工业园区），属于陆域重点管控单元（产业园区及港区），根据陆域重点管控单元（产业园区及港区）的环境准入及管控要求，本项目与其相符性分析详见下表所示。
表 5：项目与上海市生态环境准入清单（总体要求）相符性分析
<table>
<tr><th>类别</th><th>环境准入及管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>空间布局管控</td><td>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。
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。
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（保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶 LNG、甲醇等新能源加注和油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头外）。</td><td>1.本项目位于莘庄工业区（向阳工业园区）范围内。根据附图 2，本项目不在工业区产业控制带范围内。
2.根据附图 3-3，本项目不在黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内。
3.本项目不位于长江干流和黄浦江岸线周边 1 公里范围内。</td><td>相符</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

其他符合性分析	（续上表 5）

类别	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局管控	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。	4.本项目不属于林地、河流等其他生态空间范围内。	相符
产业准入	1.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。 2.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。 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。 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。 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。	1.本项目不属于煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸等两高行业。 2.本项目不属于石化、煤化工、钢铁行业。 3.本项目不属于化工项目，不涉及涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂的使用。 4.本项目不涉及《上海市产业结构调整目录 限制和淘汰类（2020 年版）》淘汰类、限制类工艺、装备或产品。 5.本项目符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。	相符
产业结构调整	1.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。 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。	1.本项目建设单位未列入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020版）》的现状企业。 2.本项目不在吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域范围内，不在碳谷绿湾、星火开发区范围内。	相符
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。	本项目总量控制的污染因子为 VOC_S、SO_2、NO_X、COD、NH_3-N、TN、TP，根据沪环规[2023]4 号文件，均不实施总量削减替代。	相符

	（续上表 5）			
	类别	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
其他符合性分析	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 VOC_S 含量原辅料和产品源头替代，并积极推广涉 VOC_S 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。 2.提高 VOC_S 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（可溶性 VOC_S 除外）等低效 VOC_S 治理设施。 3.持续推进杭州湾北岸化工石化集中区 VOC_S 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。	1.本项目行业不属于涂料油墨、汽车等行业，不涉及涂料、油墨等涉及 VOC_S 含量限值的原辅料使用。 2.本项目 VOC_S 排放经通风橱、集气罩收集，活性炭净化装置 TA003 治理后通过 DA003 排气筒排放。 3.本项目不在杭州湾北岸化工石化集中区范围内。 4.本项目所在园区已实施雨污分流，所在工业区已建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。 5.本项目所在莘庄工业区（向阳工业园区）不属于化工园区。	相符
	能源领域污染治理	1.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。 2.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。	1.本项目涉及使用能源为电能。 2.本项目不涉及锅炉	相符
	港区污染治理	1.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。 2.港口、码头、装卸站应当备有足够的船舶污染物接收设施，并做好与城市公共运转、处理设施的衔接。新建、改建、扩建港口的，应当按照要求建设船舶污染物接收设施，并于主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。	本项目不涉及。	/
	环境风险防控	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。	1.本项目所在工业园区已制定有《上海市闵行区颛桥镇突发环境事件应急预案》，成立有应急组织机构，每年定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2.本项目所在工业园区不属于化工园区。 3.本项目不涉及港口、码头、装卸站。	相符

其他符合性分析	（续上表 5）

类别	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
土壤污染风险防控	1.曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制造、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、金属锻造加工、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。未到达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，禁止开发建设任何与风险管控、修复无关的项目。 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。	1.本项目租赁现有厂房，不涉及新增地块使用。 2.本项目租赁现有厂房，建设地址未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块。 3.本项目属于租赁厂房型项目，建设地址不属于未利用地，建设单位通过采取地坪防渗、设置防漏托盘，配备应急围堵应急物资并加强日常管理等措施防止、减少土壤污染。	相符
节能降碳	1.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。 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）应达到国际先进水平。	1.本项目不涉及上海化工区、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。 2.项目能耗、水耗均符合《上海产业能效指南（2021版）》相关限值要求（详见上文表 3、表 4 分析）。	相符
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。	/
岸线资源保护与利用	实施岸线分类保护与开发。优先保护岸线禁止实施可能改变自然岸线生态功能和影响水源地的开发建设活动；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。	本项目不涉及。	/

由上表可知，本项目能够符合陆域重点管控单元（产业园区及港区）的环境准入及管控要求的各项要求。

此外，项目与《上海市莘庄工业区（向阳园）规划环境影响跟踪评价报告书》中“三线一单”环境管理要求相符性分析如下。

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
<table>
<tr><th colspan="4">表 6：项目与莘庄工业区（向阳园）“三线一单”相符性分析</th></tr>
<tr><th>类别</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>生态空间</td><td>三类生态空间：北吴路以南（颛桥镇范围）和俞塘河以南（吴泾镇范围）区域，禁止对主导生态功能产生影响的开发建设活动，确保控制线性工程、市政基础设施和独立型特殊建设项目用地的落实。</td><td>根据附图 3，项目不在生态空间范围内。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>产业控制带</td><td>产业控制带：应严格控制新建产业项目准入（不含实验室和小试研发基地），并实施梯度管控：
50m 范围内（含）：不应新增大气污染源和涉气风险源。
50~200m 范围内：应发展低排放、低风险的项目。①引进的产业类项目，其全厂挥发性有机物年排放量应控制在闵行区主要污染物总量控制及区域统筹工作方案中的指标简化管理限值内（含），且环境风险潜势低于 I 级（含）；现有生产性企业（含中试研发），应通过结构和措施减排，限期降低挥发性有机物排放至控制线以下；②新引进的产业类项目，严格控制《恶臭（异味）污染物排放标准 DB31/1025》和《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物、《危险化学品名录》所列剧毒物质的排放；③严格控制引进《上海市建设项目环境管理重点行业名录》中所涉行业；④不应布局居住等环境敏感目标。</td><td>根据附图 2，项目不在位于园区产业控制带范围内。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>产业准入</td><td>①禁止引进国家和上海市产业结构调整指导目录中所列限制和淘汰类的项目；
②引入项目的单位产值能耗和单位产值水耗应优于行业均值；
③严格控制涉及铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）、砷（As）和镍（Ni）污染物（废气）及一类污染物（废水）排放的项目；
④严格控制涉及有机涂层（喷粉、喷塑和电泳除外）工艺的项目；
⑤严格控制生产或使用高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂的项目；
⑥禁止引入环境风险潜势大于III级的项目；
⑦严控高能耗行业的准入。</td><td>①根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》、《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》、《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目不涉及其限制类、淘汰类项目。
②项目能耗、水耗均符合《上海产业能效指南（2021 版）》相关限值要求，具体详见上文表 3、表 4 分析。
③本项目不涉及。
④本项目不涉及。
⑤本项目不涉及。
⑥本项目风险潜势为I级。
⑦本项目不属于高能耗行业。</td><td>相符</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

其他符合性分析	（续上表6）

类别	管控要求		本项目	相符性
环境准入负面工艺或工序清单	先进制造业（鼓励金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业、汽车制造业、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、电气机械和器材制造业等）	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。	本项目不涉及。	/
	电子信息业（鼓励引进电气机械和器材制造业、计算机、通信和其他电子设备制造业、仪器仪表制造业等）	禁止新建、扩建显示器件和含前工序的集成电路生产项目; 禁止新建、扩建铅酸电池制造项目。	本项目从事实验分析仪器的生产，不涉及显示器件和含前工序的集成电路生产，不涉及铅酸电池制造。	相符
	生物制药业	禁止新建、扩建三级(含)以上生物安全实验室的项目; 禁止新建、扩建涉及繁育型动物房和 ABSL-2 及以上动物实验室的项目。	本项目不涉及。	/
	生产性服务业（鼓励科技研发、总部经济、信息服务、软件服务外包和专业服务等）	禁止新建、扩建 P3、P4 生物安全实验室; 禁止新建、扩建转基因实验室的项目; 禁止新建、扩建第三方、繁育型和 ABSL-2 及以上动物实验室项目。	本项目从事实验分析仪器产品的验证服务和新型实验分析仪器产品的研发，实验内容不涉及 P3、P4 生物安全实验室、不涉及转基因实验室、不涉及动物实验室。	相符
	食品制造业	禁止新建、扩建涉及发酵、提炼工艺的项目; 禁止新建、扩建涉及屠宰工序的项目。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	（续上表6）

类别	管控要求		本项目	相符性
环境准入负面工艺或工序清单	纺织服装、服饰业	禁止新建、扩建洗毛、染整、脱胶以及产生缫丝废水和精炼废水的项目。	本项目不涉及。	/
	印刷和记录媒介复制业	禁止新建、扩建凹版、印铁的项目。	本项目不涉及。	/
	橡胶和塑料制品业	禁止新建、扩建轮胎制造、有炼化及硫化工艺的项目; 禁止新建、扩建使用人造革、发泡胶等有毒原材料的项目; 禁止新建、扩建以再生塑料为原料的项目。	本项目不涉及。	/
	精细化工	禁止新建、扩建香精、香料制造类项目; 禁止新建、扩建除单纯混合分装外的项目。	本项目不涉及。	/
	仓储	禁止新建、扩建涉及有毒、有害和危险品的仓储、物流配送项目。	本项目不涉及。	/

由上表可知，本项目符合莘庄工业区（向阳园）“三线一单”的相关要求。

其他符合性分析	**三、与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）》的相符性分析** 对照《上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）》（沪府办发[2023]13号），本项目与“行动计划”中各项环保要求相符，详见下表。 **表7：项目与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》的相符性分析**

序号	环保要求		本项目情况	相符性
1	（一）实施能源绿色低碳转型	1.大力发展非化石能源大力发展可再生能源，提升农作物秸秆、园林废弃物等生物质能利用力度。力争到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 20%，光伏装机、风电装机、生物质能装机分别达到 407、262、84 万千瓦。加大市外非化石能源清洁电力引入力度。	本项目不涉及。	/
2		2.优化调整化石能源结构 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 137 亿立方米左右。	本项目使用电能作为能源，不涉及煤炭的使用。	相符
3		3.强化能耗强度总量双控 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。	本项目所属行业不属于重点行业，根据上文表 3、表 4 分析，项目万元产值能耗低于《上海产业能效指南（2021版）》行业平均水平，符合要求。	相符
4		4.加快火电机组升级提质 加快推进外高桥一厂、石洞口一厂、漕泾综合能源中心二期等项目建设。推动吴泾八期 2 号机、宝钢自备电厂 3 号机实施高温亚临界综合升级技术改造。结合高桥地区产业转型推进高桥石化自备电厂调整，宝钢和上海石化自备电厂原则上按照不超过原规模 2/3 保留煤机，并实施三改联动或等容量替代，长兴岛燃煤电厂实施气电替代。继续落实“清洁发电、绿色调度”，持续开展燃煤发电机组环保排序工作。	本项目不涉及。	/
5		5.鼓励燃油锅炉窑炉清洁改造 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。	/

其他符合性分析	（续上表7）

序号	环保要求		本项目情况	相符性
6	（二）加快产业结构优化升级	1.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。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。	根据上表 5 和表 6 可知，本项目的建设符合上海市和莘庄工业区（向阳园）的“三线一单”要求。 本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。 本项目将按要求落实建设项目主要污染物总量控制制度。 本项目废气总量控制因子涉及 VOC_S、SO_2、NO_X，无需实施削减替代。新增废水纳管排放，属于间接排放，不新增排放重点重金属污染物，无需实施削减替代。	相符
7		2.加快现有产能改造升级 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和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。	本项目不属于能耗强度较高、大气污染物排放较大的工业行业。万元产值能耗、水耗低于《上海产业能效指南（2021 版）》行业平均水平，符合要求。	相符

其他符合性分析	（续上表7）

序号	环保要求		本项目情况	相符性
8	（二）加快产业结构优化升级	3.推进清洁生产绿色制造 推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖。到 2025 年，推动 1000 家企业开展清洁生产审核。探索园区和行业清洁生产审核新模式。 完善绿色制造和绿色供应链体系建设，建立健全绿色制造标准技术规范体系和第三方评价机制。打造重点领域绿色工厂、绿色供应链、绿色设计示范企业标杆。推动长三角生态绿色一体化示范区新建企业绿色工厂全覆盖，全市重点用能企业绿色创建占比达 25%以上。 推进产业园区绿色低碳升级改造和零碳园区试点建设，推动设施共建共享、能源梯级利用、资源循环再利用。到 2025 年，具备改造条件的市级以上园区全部完成循环化改造。	本项目企业不属于清洁生产强制审核范围，万元产值能耗、水耗低于《上海产业能效指南（2021 版）》行业平均水平，符合要求。运营过程中将进一步制定清洁生产制度、减少能耗、水耗。	相符
9		4.深化工业企业 VOCs 综合管控 以“绿色引领、绩效优先”为原则，完善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。	本项目生产及实验不涉及有VOCs含量限值的原辅料使用。 本项目将按要求采取各项措施管控VOCs无组织排放，符合上海市《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。 本项目将加强非正常工况废气排放管控，制定防控措施。	相符
10		5.提升园区监控网络效能 建立针对园区特征污染物的监测与快速精准溯源体系。完善全市工业园区特征污染监测评价因子库和指标体系，提升恶臭异味污染快速应对能力。推进临港新城等工业园区环境监控网络建设，完善相关监测标准和技术规范。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	（续上表7）

序号	环保要求		本项目情况	相符性
11	（三）提升交通绿色清洁水平	1.推进运输体系绿色发展 大力推进货物运输“公转铁”“公转水”。加快货运铁路专用线建设，深化港口集疏运结构调整和站点布局优化，积极推进多式联运发展。到2025年，铁路货运量较2020年增长10%以上，集装箱水水中转比例不低于52%，集装箱海铁联运量达到90万标准箱及以上。 构建绿色低碳城市交通体系，到2025年，中心城公共交通出行比例达到45%以上，中心城绿色出行比例达到75%以上。建立完善城市绿色物流体系，加强快递公共末端设施建设。	本项目不涉及。	/
12	（三）提升交通绿色清洁水平	2.提升机动车清洁化水平 加强本市生产、进口、销售机动车环保达标监管，完善机动车排放检验和强制维护制度。加强在用车排放监管。建立健全多部门联合执法和常态化路检路查工作机制。 2023年7月1日起，实施重型柴油车国六b排放标准。2025年底前，全面淘汰国三排放标准的营运柴油货车。研究国四排放标准柴油货车提前报废有关政策。 深化加油站、储油库、油品码头和油船等储运销环节油气回收治理与监管。 加快公共领域车辆电动化，鼓励私有乘用车电动化，持续推进纯电动、氢燃料电池重型货运车辆的示范试点及推广应用。到2025年，燃料电池汽车应用总量力争突破1万辆，个人新增购置车辆中纯电动车辆占比超过50%。	本项目不涉及。	/
13		3.加强非道机械综合治理 鼓励淘汰国四及以下排放标准厂内车辆和国二及以下排放标准非道路移动机械，鼓励具备条件的国三及以下排放标准非道路移动机械改装国四排放标准发动机。2025年1月1日起，实现铁路货场、物流园区以及火电、钢铁等重点企业厂内新增或更新的载重3吨以下叉车基本采用新能源机械。 对本市生产、进口、销售的非道路移动机械进行环保符合性检查，基本实现本市生产产品系族全覆盖。加强重点企业固定使用机械检查和抽测，比例不低于20%。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	（续上表8）

序号	环保要求		本项目情况	相符性
14	（三）提升交通绿色清洁水平	4.推动港口航空绿色发展 根据交通运输部的统一安排，实施更严格的船舶排放控制区。研究在黄浦江和苏州河主要航段设立绿色航运示范区。加快推进老旧船舶淘汰，加强船舶冒黑烟和燃油质量执法检查。推动内河混合动力船舶、纯电动船舶试点应用。加快港区非道路移动源清洁化替代，2025 年 1 月 1 日起，实现港口新增和更新作业机械采用清洁能源或新能源。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，2025 年 1 月 1 日起，实现集装箱码头、邮轮码头岸电设施常态化应用，港作船舶岸电使用率力争达到 100%。 2025 年 1 月 1 日起，实现机场新增或更新的机械和车辆原则上全面采用新能源，具备接电条件的机场泊位地面辅助电源设施全覆盖，使用率达到 100%。加强航空燃油储运销过程油气回收治理和监管。	本项目不涉及。	/
15		5.强化重点企业清洁运输 火电、钢铁、石化等行业大宗货物新能源及清洁方式运输比例达到 80%左右。	本项目不涉及。	/
16		6.推进交通排放智慧监管 逐步完善移动源智慧监管平台，加强机动车、非道路移动机械、船舶、油品储运销行业等智慧感知监测能力建设。	本项目不涉及。	/
17	（四）推动建设领域绿色发展	1.深化扬尘源全方位管理 严格执行文明施工标准和拆除作业规范，加强预湿、喷淋抑尘措施和施工现场封闭作业管理。中心城区、重点区域的市政工程推广采用覆罩法和装配式施工。严格约束线性工程的标段控制，确保文明施工措施落实到位。加强储备用地、拆房地块、待建地块等裸露土地的扬尘污染防控。 对干散货码头、混凝土搅拌站等易扬尘点位进行排查建档、采取防尘措施并强化监督检查。强化渣土运输作业规范，提高渣土运输企业规范装卸、车辆冲洗、密闭运输程度，将工地落实“两不挖、两不进、两不出”情况纳入文明施工考核，加强渣土车辆违法违规行为联合执法和日常监管。积极推广新型渣土车辆。持续加强城市保洁，2025 年底前，全市道路机械化清扫率达到 100%，道路冲洗率达到 95%。 建设“固定式扬尘在线监测+移动监测”的综合式扬尘在线监测网络，构建扬尘污染大数据分析决策支撑平台。动态掌控各类扬尘措施落实情况，加大对数据超标和安装不规范行为的惩处力度。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	（续上表8）

序号	环保要求		本项目情况	相符性
18	（四）推动建设领域绿色发展	2.推广低 VOCs 含量建材 在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂。除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护、道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。推进低排放沥青使用，降低沥青混合料生产环节的 VOCs 排放。	本项目不涉及。	/
19	（五）深化农业污染综合防治	1.推广种植业氨减排技术 开展农产品绿色生产基地建设，绿色生产基地覆盖率达到 60%、绿色农产品认证率达到 30%以上。全面推广精准施肥，通过测土配方施肥和有机肥替代，减少化肥使用量。推广氮肥机械深施、新型水肥一体化等技术。推进农药减量控害，农田化肥、农药施用量较 2020 年降低 9%和 10%。	本项目不涉及。	/
20		2.加强秸秆禁烧管控和利用 持续推进粮油作物秸秆和蔬菜等种植业废弃物资源化利用，严禁露天焚烧。到 2025 年，秸秆综合利用率达到 98%左右。	本项目不涉及。	/
21		3.推进畜禽养殖污染防治 推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级，推广清洁养殖工艺，推行液体粪肥机械化施用。畜禽粪污资源化利用实现全覆盖。试点实施畜禽养殖氨排放监测。	本项目不涉及。	/
22	（六）实施社会面源深度治理	1.加大生活面源精细管控力度 加强餐饮油烟在线监控设施安装使用，鼓励有条件的区将其纳入区级相关管理平台。完善集中式餐饮企业集约化管理及第三方治理管控机制。 推进绿色汽修设施设备及工艺升级改造，鼓励建设集中钣喷中心或使用第三方脱附。 加强家用燃气热水器、燃气灶具等生产和销售环节能效标识使用监督管理。引导生产企业推进冷凝、低氮燃烧等新技术的开发应用。	本项目不涉及。	/
23		2.加强其他污染物质防控 推动氟化工行业逐步淘汰含氢氯氟烃生产线，其他行业改造使用含氢氯氟烃生产线。继续开展消耗臭氧层物质（ODS）备案和监督检查。	本项目不涉及。	/

其他符合性分析	**四、产业政策相容性分析** **1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》** 对照国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类行业，故本项目符合国家产业政策要求。 **2、《市场准入负面清单（2022 年版）》** 根据国家发展改革委商务部发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于其中的禁止准入类和许可准入类。 **3、《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》** 根据上海市经济和信息化委员会发布的《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》，本项目不属于限制类、淘汰类行业，符合上海产业政策要求。 **4、《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》** 根据上海市经济和信息化委员会发布的《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020年版）》，本项目不涉及其限制类、淘汰类目录，符合相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

上海屹尧仪器科技发展有限公司（以下简称“屹尧仪器”或“企业”）成立于 2002 年 1 月，主要从事实验分析仪器的销售工作。

现随着企业自身发展需要，屹尧仪器此次拟投资[redacted]万元人民币，租赁上海漕河泾颛桥科技发展有限公司位于上海市闵行区都会路 1500 号 36 号楼的空置厂房，从事实验分析仪器的生产及研发（即本项目），租赁建筑面积约 4265.3 平方米。

企业在进行实验分析仪器生产的同时，可为新客户提供现有产品的验证服务，即利用客户提供的检测样品通过企业现有产品进行仪器分析，验证企业现有产品是否可满足客户要求，以供新顾客采购选择。现有产品验证服务仪器分析内容为金属元素检测。

本项目实验分析仪器的研发主要为根据现有客户的要求进行新型实验分析仪器的研发并制备样机，并利用客户提供的检测样品通过研发样机进行仪器分析，验证研发样机是否可满足客户要求。研发样机仪器分析内容为金属元素检测、有机物检测。

项目建成后可年产微波消解仪 500 台，年制备微波消解仪样机 2 台、有机物分析前处理设备样机 1 台、等离子体质谱仪（ICPMS）样机 1 台、液相色谱串联质谱仪（LCMSMS）样机 1 台，年进行金属元素检测 260 批次、有机物检测 80 批次。研发样机待实验结束后留作公司产品展览用，不对外出售；检测样品待实验结束后作为危险废物处置。

1、工程组成

项目工程组成详见下表。

表 9：主要工程组成一栏表

工程类别	名称	本项目情况
主体工程	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]

建设内容

（续上表 9）

工程类别	名称	本项目情况
辅助工程	办公区域	位于项目一层东南侧、二层东南侧、三层南侧和四层。
储运工程	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]
储运工程	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]
	[redacted]	[redacted]
公用工程	给水系统	依托所在园区已有供水系统，由市政供水系统供水。
	排水系统	园区内雨、污水分流，并分别接入市政管网。
	供电系统	依托厂区已有供电系统，接自市政电网。供电装机容量为 100kVA，年用电量约 10 万千瓦时。
	纯水制备	在项目实验室内设置 1 台纯水机提供实验所需纯水，采用 RO 反渗透制备工艺，制备能力为 40L/h，制备率约 70%（含反冲洗）。
	水冷机	在项目实验室内设置 3 台水冷机提供实验所需夹套冷却水。
	压缩空气	在项目一层西北侧设置 1 间空压机房，内设 2 台 0.16m^3/min 空压机。
环保工程	废气治理设施	酸性废气经通风橱、设备管道排风收集，SDG 净化装置 TA001、SDG 净化装置 TA002 治理后通过 DA001、DA002 排气筒排放，DA001、DA002 排气筒设计排放高度 24m。
		有机废气经通风橱、集气罩收集，活性炭净化装置 TA003 治理后通过 DA003 排气筒排放，设计排放高度 24m。
	废水治理措施	项目拟设置一套废水治理装置，设计处理能力 0.5t/d，处理工艺为酸碱中和+絮凝沉淀。 冷却废水、纯水制备废水、后道清洗废水经废水治理装置处理后与生活污水通过园区污水管道纳入市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。
	噪声防治措施	选用优质低噪声低能耗的设备，合理布局，空压机设置于空压机房内，废气风机设置隔声罩、软连接等降噪措施，加强员工教育，要求员工文明操作。
	一般工业固体废物暂存场所	在项目二层东北侧设置 1 处一般工业固体废物暂存场所，建筑面积约 10m^2。
	危险废物暂存间	在项目三层东北侧设置 1 处危险废物暂存间，建筑面积约 6m^2。
	环境风险防治措施	试剂储存间的液体化学品设置防爆柜、试剂柜以满足防漏要求，危险废物暂存间内的液态危险废物设置托盘以满足防漏要求，地面采用防渗材料，门口设置缓坡，配备应急物资。加强对员工的教育和培训，编制突发环境事件应急预案并备案。

建设内容

2、主要产品及产能

项目产品方案见表。

表 10：主要产品及产能一栏表

序号	产品名称	年产量
1	微波消解仪	500 台

表 11：主要实验内容及规模一栏表

序号	研发规模	年实验量	最终去向
1	微波消解仪样机制备	2 台	公司研发产品展览用
2	有机物分析前处理设备样机制备	1 台	
3	等离子体质谱仪（ICPMS）样机制备	1 台	
4	液相色谱串联质谱仪（LCMSMS）样机制备	1 台	
5	金属元素检测	260 批次	作为固体废物处置
6	有机物检测	80 批次	

3、主要生产单元

项目主要生产单元为生产车间、检测实验室、样机预装室、样机总装室和打包区。

4、主要生产工艺

本项目生产工艺包括[redacted]；实验工艺包括[redacted]。

5、主要设施及设施参数

本项目所有设备均使用电能，设备清单详见下表。对照《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目设备均不涉及淘汰类、限制类设备。

表 12：项目主要设施设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量 台/套	所在位置
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	

建设内容	（续上表 12）

序号	设备名称	规格型号	数量台/套	所在位置
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

建设内容

6、主要原辅材料

本项目所需原辅材料如下表所示。

表 13：本项目主要原辅材料使用情况汇总表

序号	名称	包装规格	年耗量	一次最大储存量	贮存位置
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	室

建设内容

（续上表 13）

序号	名称	包装规格	年耗量	一次最大储存量	贮存位置
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	

气体气瓶储存情况如下表所示。

表 14：项目气体气瓶储存情况一览表

序号	储存内容	状态	分子式	存放压力	容器容积	一次最大存放量	
						数量	共计量
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

建设内容

表 15：本项目主要化学原料理化性质汇总表

序号	名称	CAS 号	外观、性状	溶解性	密度 [g/cm³]	饱和蒸汽压 kPa	闪点 [°C]	爆炸极限		熔点 [°C]	沸点 [°C]	急性毒性 LD_{50}mg/kg [大鼠经口]	危险特性	风险物质判别	是否为挥发性有机物
								下限 %	上限 %						
1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

建设内容

（续上表 15）

序号	名称	CAS 号	外观、性状	溶解性	密度 [g/cm³]	饱和蒸汽压 kPa	闪点 [°C]	爆炸极限		熔点 [°C]	沸点 [°C]	急性毒性 LD_{50}mg/kg [大鼠经口]	危险特性	风险物质判别	是否为挥发性有机物
								下限 %	上限 %						
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

建设内容

（续上表 15）

序号	名称	CAS 号	外观、性状	溶解性	密度 [g/cm³]	饱和蒸汽压 kPa	闪点 [℃]	爆炸极限		熔点 [℃]	沸点 [℃]	急性毒性 LD_{50}mg/kg [大鼠经口]	危险特性	风险物质判别	是否为挥发性有机物
								下限 %	上限 %						
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

注：1、风险物质判别依据为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B。

2、挥发性有机物判定依据为《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中 3.4 条款。

3、本项目原辅材料不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中受控物质、《上海市重点管控新污染物清单（2023 年版）》中管控物质。

4、本项目原辅材料涉及《恶臭（异味）污染物排放标准》中[redacted]。

建设内容

7、水平衡分析

7.1 供水

本项目用水来源为市政给水管网，用水内容包括实验冷却用水、纯水制备用水、实验器皿清洗用水和职工生活用水。具体供水情况如下表所示。

表 16：本项目用水情况一览表，单位：t/a

来源	名称	用水依据	用水量
市政给水管网	冷却用水	循环水量 45L，冷却用水循环使用，每日补加，补加量为 4.5L/d，每季度排空更换一次	1.305
	纯水制备用水	纯水用量 3.5t/a，制备率约 70%（含反冲洗）	4.5
	实验器皿清洗用水	企业预估	0.3
	职工生活用水	50L/(人·d)+10%不可预计量，职工 70 人，250d/a	962.5
合计			968.605

7.2 排水

项目冷却用水属于实验夹套间接冷却，不接触化学试剂，循环使用，每日补加，每季度排空一次。项目自制纯水用于实验操作、消解管浸洗所需 20%硝酸稀释和实验器皿后道清洗，实验操作用水全部作为危险废物处置，不对外排放；消解管浸洗用水定期随硝酸更换后作为危险废物处置，不对外排放。实验器皿前两道清洗废液（使用自来水）由于含有较多的化学物质，集中收集作为危险废物处置，不对外排放；故项目外排污废水为冷却废水、纯水制备废水、后道清洗废水和生活污水，详见下表。

表 17：本项目排水情况一览表，单位：t/a

序号	用水项目	去向	排放量
1	冷却用水	冷却废水	0.18
		蒸发损耗	1.125（不排放）
2	纯水制备用水	纯水制备废水	1.35
		后道清洗废水	3
		实验废液	0.15（不排放）
3	实验器皿清洗用水	实验废液	0.3（不排放）
4	生活用水	生活污水	866.25
		蒸发损耗	96.25（不排放）

建设内容	（1）冷却废水：项目冷却水循环水量共计 45L，每季度排空更换一次，故冷却废水产生量为 0.18t/a。 （2）纯水制备废水：本项目纯水机纯水制备率约 70%（含反冲洗），纯水制备量共计 3.05t/a，故纯水制备废水（包括尾水及反冲洗废水）产生量约为 1.35t/a。 （3）后道清洗废水：实验器皿使用自来水进行前两道清洗，使用纯水进行后道清洗。前两道清洗废液由于含有较多的化学物质，作为危险废物处置，不外排；后道清洗用水作为后道清洗废水全部排放，产生量为 3t/a。 （4）生活污水：职工生活用水少量蒸发损耗，生活污水产生量按其用水量的 90%计，约 866.25t/a。 项目拟设置一个废水治理装置，采用酸碱中和+絮凝沉淀处理工艺，最大处理能力 0.5t/d，冷却废水、纯水制备废水、后道清洗废水经废水治理装置处理后与生活污水通过园区污水管道纳入市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。 本项目水平衡详见下图。

建设内容

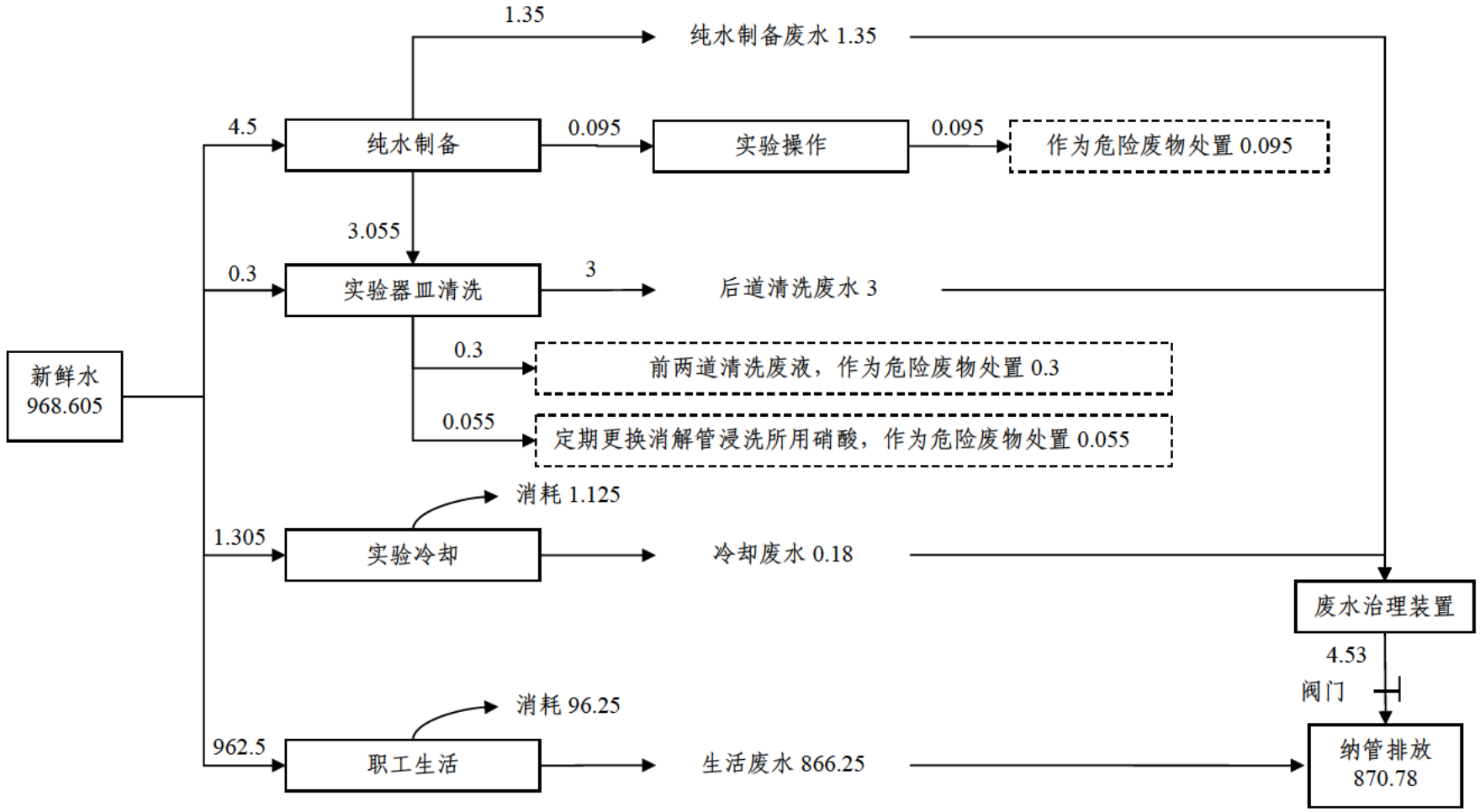


图 1：本项目水平衡图，单位：t/a

建设内容	**8、能耗情况** 本项目所有生产及辅助设备均使用电能，由市政电网供给，本项目年用电量10万千瓦时。 **9、劳动定员及工作制度** 本项目需要职工70人，执行常日班8小时工作制度，全年工作250天，总计年工作时间2000小时。 项目不设厨房、浴室、宿舍等生活配套设施，员工就餐自行解决。 **10、厂区平面布置** **10.1厂区情况及周边环境情况** 本项目建设地址为上海市闵行区都会路1500号36号楼，该建筑为地上4层结构的工业厂房，均由本项目使用。所在园区共16幢厂房，周边以生产性、贸易型企业为主。周边环境情况如下： ➢ 园区内周边环境： 东侧：园区37号楼； 南侧：园区绿化； 西侧：园区35号楼； 北侧：园区边界。 ➢ 园区外周边环境： 东侧：都庄路（在建）、淡水河； 南侧：光明路、东六河； 西侧：漕河泾颛桥科技绿洲（四期）、都会路、国福欣欣（上海）实业有限公司； 北侧：漕河泾颛桥科技绿洲（二期、三期）。

建设内容

10.2 环境保护责任主体与环境影响考核边界

本项目法人代表为企业环保工作的第一责任人，环保责任主体为上海屹尧仪器科技发展有限公司。项目环保责任界定及污染源考核边界详见下表。

表 18：本项目环保责任界定及污染源考核边界

污染源	环保责任主体	考核边界
废气	上海屹尧仪器科技发展有限公司	DA001~DA003 排气筒、厂区内监控点、厂界
废水	上海屹尧仪器科技发展有限公司	DW001 废水治理装置排口、DW002 企业污水总排口
噪声	上海屹尧仪器科技发展有限公司	厂界外 1 米处
固体废物	上海屹尧仪器科技发展有限公司	一般工业固体废物暂存场所、危险废物暂存间

工艺流程和产排污环节

1、主体工程工艺流程及说明

本项目主要进行实验分析仪器的生产及研发。

[redacted]

1.1 微波消解仪生产

[redacted]

图 2：微波消解仪生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节	工艺说明 [redacted] **1.2 研发样机制备** [redacted]

工艺流程和产排污环节	**1.3 金属元素检测** [redacted]

工艺流程和产排污环节	[redacted]

工艺流程和产排污环节	[redacted] **1.4 有机物检测** [redacted]

工艺流程和产排污环节	[redacted]

工艺流程和产排污环节	[redacted]

工艺流程和产排污环节

[redacted]

2、辅助工程、公用工程、环保工程等产污情况

图 6：辅助工程、公用工程、环保工程等产污环节图

工艺流程和产排污环节	2.1 实验操作 项目实验操作涉及各原辅材料拆包使用时会产生纸箱、塑料袋等废包装和沾染危险物质的废空瓶，纸箱、塑料袋等废包装作为普通包装废料 S1 处置，沾染危险物质的废空瓶与实验操作产生的废手套等一次性耗材、废防护眼睛等个人防护用品一并作为实验废物 S4 处置。 2.2 纯水制备 项目检测实验室内设置有 1 台纯水机，采用 RO 反渗透制备工艺，制备率约 70%（含反冲洗），纯水制备废水和反冲洗废水统称为纯水制备废水 W2，污染因子为 pH、COD_{Cr}、SS。纯水制备系统定期更换 RO 膜，产生制水废物 S5。 2.3 实验器皿清洗 本项目实验器皿清洗包括消解管清洗和玻璃器皿清洗。 消解管先在装有 20%硝酸（由 68%硝酸稀释）的酸缸内加盖浸洗，然后使用自来水进行前两道清洗后，最后使用纯水在超声波清洗机内进行后道清洗。 玻璃器皿使用自来水进行前两道清洗后，然后使用纯水在超声波清洗机内进行后道清洗。 硝酸在使用过程中挥发产生酸性废气 G1，污染因子为硝酸雾；定期更换酸缸内的硝酸，作为实验废液 S3 处置。本步骤在通风橱下进行，产生的酸性废气通过通风橱进行收集。 前两道清洗废液由于含有较多的化学物质，集中收集作为实验废液 S3 处置，不对外排放；后道清洗废水 W3 污染因子主要为 pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP、氟化物、氯化物、甲醇、乙腈、总硼。 2.4 废气治理设施 项目拟设置 2 套 SDG 净化装置治理酸性废气，设置 1 套活性炭净化装置治理有机废气。定期更换废气净化装置内的 SDG 吸附剂、活性炭，产生废 SDG 吸附剂 S6、废活性炭 S7。 2.5 废水治理设施 项目拟设置 1 套废水治理装置治理冷却废水、纯水制备废水、后道清洗废水，采用酸碱中和+絮凝沉淀处理工艺。项目应在废水治理装置排口设置阀门及标准化采样口。 废水治理装置在运行过程中会产生絮凝污泥 S8。

工艺流程和产排污环节

3、项目产污情况汇总

根据上述工程分析，结合各类设备运行时产生的机械噪声、项目职工产生的生活垃圾和生活污水，项目运营期内污染源及主要污染物汇总如下表。

表 19：项目产污情况汇总表

污染物类别	符号	污染物名称	产生工序	主要污染物
废气	G1	酸性废气	金属元素检测、消解管清洗	硝酸雾、磷酸雾、硫酸雾、氯化氢、氟化物、氮氧化物、二氧化硫
	G2	有机废气	有机物检测	非甲烷总烃、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、乙酸脂类、环己烷、异丙醇、丙酮、甲酸、臭气浓度
废水	W1	冷却废水	循环冷却机	pH、COD_{Cr}、SS
	W2	纯水制备废水	纯水制备	pH、COD_{Cr}、SS
	W3	后道清洗废水	实验器皿清洗	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP、氟化物、氯化物、甲醇、乙腈、总硼
	W4	生活污水	职工日常生产活动	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP
固体废物	S1	普通包装废料	拆包、包装	废纸箱、塑料袋等废包装
	S2	报废样品	称样	报废样品
	S3	实验废液	实验操作、实验器皿清洗	实验废液
	S4	实验废物	实验操作	实验废渣、沾染危险物质的废空瓶、一次性实验耗材、个人防护用品
	S5	制水废物	纯水制备	废过滤介质
	S6	废 SDG 吸附剂	废气治理	废 SDG 吸附剂、酸性物质
	S7	废活性炭	废气治理	废活性炭、有机物
	S8	絮凝污泥	废水治理	絮凝沉淀物
	S9	生活垃圾	日常职工生活	废纸张等
噪声	N	设备噪声	各机械设备运转	Leq

与项目有关的原有环境污染问题

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）》，本章节填写要求为：改建、扩建及技改项目说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况，核算现有工程污染物实际排放总量，梳理与该项目有关的主要环境问题并提出整改措施。

本项目为新建项目，不涉及原有环境污染问题。

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

项目建设地址位于上海市闵行区，2023 年闵行区基本污染物环境质量现状摘自《上海市闵行区 2023 生态环境状况公报》。

1、大气环境

全区环境空气质量优良率（AQI）87.1%，同期下降 1.4 个百分点；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度为 30 微克/立方米，较 2022 年同期上升 15.4%，达到国家环境空气质量二级标准。

1.1 总体状况

2023 年，闵行区环境空气质量（AQI）优良天数 318 天，优良率 87.1％，较 2022 年同期下降 1.4 个百分点。全年优级天数为 122 天、良级天数为 196 天、轻度污染天数为 43 天、中度污染天数为 3 天、重度污染天数为 1 天、无严重污染天数。

全年 47 个污染日中，首要污染物为臭氧（O_3）的有 27 天，占污染天数 57.4%；首要污染物为细颗粒物（$PM_{2.5}$）的有 12 天，占污染天数 25.5%；首要污染物为二氧化氮（NO_2）的有 5 天，占污染天数 10.6%；首要污染物为可吸入颗粒物（PM_{10}）的有 3 天，占污染天数 6.4%。

1.2 基本污染物情况

表 20：环境空气各监测因子年平均值和特定百分位数浓度

污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5μg/m^3	60μg/m^3	8.3%	达标
NO_2	年平均质量浓度	35μg/m^3	40μg/m^3	87.5%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	47μg/m^3	70μg/m^3	67.1%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	30μg/m^3	35μg/m^3	85.7%	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	0.9mg/m^3	4mg/m^3	22.5%	达标
O_3-8h	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	157μg/m^3	160μg/m^3	98.1%	达标

①$PM_{2.5}$：2023 年，全区 $PM_{2.5}$ 年均浓度为 30 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2022 年同期上升 15.4%。近五年的监测数据表明，闵行区 $PM_{2.5}$ 年均浓度总体呈下降趋势。$PM_{2.5}$ 浓度空间分布总体呈现浦西地区高于浦东地区态势。

区域环境质量现状	②PM_{10}：2023 年，全区 PM_{10} 年均浓度为 47 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2022 年同期上升 27.0%。近五年的监测数据表明，闵行区 PM_{10} 年均浓度均达到国家环境空气质量二级标准，且总体呈下降趋势。PM_{10} 浓度空间分布总体呈现浦西地区高于浦东地区态势。 ③SO_2：2023 年，全区 SO_2 年均浓度为 5 微克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准，较 2022 年同期持平。近五年的监测数据表明，闵行区 SO_2 年均浓度均达到国家环境空气质量一级标准，且总体呈明显下降趋势。SO_2 浓度空间分布总体水平较低。 ④NO_2：2023 年，全区 NO_2 年均浓度为 35 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2022 年同期上升 16.7%。近五年的监测数据表明，闵行区 NO_2 年均浓度近三年来均达到国家环境空气质量二级标准，且总体呈下降趋势。NO_2 浓度空间分布总体呈现浦西地区高于浦东地区态势。 ⑤O_3：2023 年，全区 O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 157 微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较 2022 年同期上升 1.9%。近五年的监测数据表明，闵行区 O_3 浓度均达到国家环境空气质量二级标准。 ⑥CO：2023 年，全区 CO24 小时平均第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准，较 2022 年同期持平。近五年的监测数据表明，闵行区 CO 浓度均达到国家环境空气质量一级标准，且总体保持稳定趋势。CO 浓度空间分布总体水平较低。 综上所述，2023 年闵行区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，故项目所在区域为达标区。 1.3 特征污染物环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目所涉及的特征污染物为硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、乙酸酯类、环己烷、异丙醇、丙酮、甲酸、臭气浓度，其中有标准限值的特征污

区域环境质量现状

染物为**氟化物**，本报告引用谱尼测试集团上海有限公司出具的监测报告（系统编号：SHHJ24009431），监测点位共 1 个，位于本项目周边 5km 范围内，采样日期为 2024.01.02~2024.01.09，符合现有监测数据引用要求。监测点位情况如下表所示。

表 21：大气监测点位设置情况一览表

监测点位	点位名称	监测点坐标	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离
G1	鹤翔路路口	东经：121°24′17.86″ 北纬：31°02′45.06″	氟化物	西南	2.3km

图 7：引用大气监测点位示意图

监测频率：

监测频率详见下表。

表 22：引用监测频率一览表

序号	监测项目	监测频率
1	氟化物	连续监测 7 天，1 小时平均浓度的采样时间为每天的 1:00、7:00、13:00 和 19:00，单次采样时间为 60min。

区域环境质量现状

监测方法：

监测方法详见下表。

表 23：监测方法一览表

序号	指标	检测方法	检出限 μg/m³	标准限值 μg/m³
1	氟化物	HJ955-2018《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》	0.5	20

监测期间气象情况：

监测期间气象情况详见下表。

表 24：监测期间气象观测记录

监测位置	采样日期	采样时间	气压 kPa	温度 ℃	风向	风速 m/s	总云	低云
G1	2024.01.02	13:00-15:00	102.1	12.5	东南	1.8	6	4
		19:00-21:00	102.3	7.9	东北	2.4	7	5
	2024.01.03	01:00-03:00	102.4	4.2	西北	2.5	9	6
		07:00-09:00	102.6	4.7	西北	2.0	6	4
		13:00-15:00	102.6	9.8	西北	2.0	3	1
		19:00-21:00	102.8	4.2	西北	2.4	2	1
	2024.01.04	01:00-03:00	102.6	-1.0	西南	2.5	3	1
		07:00-09:00	102.6	0.9	南	2.2	5	3
		13:00-15:00	102.3	12.4	南	2.7	2	0
		19:00-21:00	102.3	6.2	东南	2.6	6	3
	2024.01.05	01:00-03:00	102.2	5.2	南	2.0	5	2
		07:00-09:00	102.3	5.0	西南	1.8	6	3
		13:00-15:00	102.1	16.7	西北	1.5	1	0
		19:00-21:00	102.3	8.6	东北	2.0	3	0
	2024.01.06	01:00-03:00	102.3	4.4	北	2.2	3	1
		07:00-09:00	102.4	5.2	北	2.2	2	0
		13:00-15:00	102.3	14.6	西北	2.4	2	0
		19:00-21:00	102.6	8.6	北	2.6	1	0
	2024.01.07	01:00-03:00	102.8	3.5	北	3.0	0	0
		07:00-09:00	103.1	4.2	北	3.2	3	0
		13:00-15:00	102.9	10.2	北	2.4	3	2
		19:00-21:00	103.1	3.3	东北	2.5	5	3
	2024.01.08	01:00-03:00	102.9	0.9	东北	2.9	7	4
		07:00-09:00	102.7	3.2	东南	2.7	8	5
		13:00-15:00	102.5	10.7	东南	2.5	5	4
		19:00-21:00	102.3	7.9	东南	2.1	9	5

区域环境质量现状

（续上表 24）

监测位置	采样日期	采样时间	气压 kPa	温度 ℃	风向	风速 m/s	总云	低云
G1	2024.01.09	01:00-03:00	102.1	7.3	南	2.8	6	3
		07:00-09:00	102.2	8.1	西南	2.4	5	3

监测结果统计和评价：

参照评价标准，分析评价因子小时浓度变化范围、最大值占标率及达标情况，具体评价结果详见下表。

表 25：氟化物现状监测结果

监测位置	污染物	平均时间 h	评价标准 μg/m³	监测浓度范围 μg/m³	超标率 %	达标情况
G1	氟化物	1	20	0.6~1.0	0	达标

评价结果：

由监测结果表明，监测期间：项目所在区域氟化物的小时平均浓度可符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A二级标准。

2、水环境

2.1 总体状况

20 个地表水市考断面全面达标，优III类水体比例达到 100%。

2.2 地表水考核断面

2023 年，闵行区 20 个市考核断面达标率为 100%，较 2022 年同期上升 15.0 个百分点，达到市考核目标基本要求。其中，II类、III类、IV类、V类和劣V类断面占比分别为 0%、100%、0%、0%和 0%，较 2022 年同期分别持平、上升 25.0 个百分点、下降 25.0 个百分点、持平和持平。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 0.139mg/L，较 2022 年同期分别下降 18.3%和 9.2%。

近五年的监测数据表明，市考断面中连续四年无V类和劣V类水体，达标率近四年保持稳定趋势；主要污染物指标氨氮和总磷浓度总体呈下降趋势。

2.3 地表水环境状况

全区 61 个地表水监测断面达标率为 100%，较 2022 年同期上升 6.7 个百分点。其中，II类、III类、IV类、V类和劣V类断面占比分别为 0%、88.5%、11.5%、0%和 0%，较 2022 年同期分别下降 1.3 个百分点、上升 15.2 个百分点、下降 9.8 个百分点、下降 4.0 个百分点和持平。61 个监测断面中主要污染物氨氮和总磷浓

区域环境质量现状	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%。 近五年的监测数据表明，闵行区地表水监测断面中劣V类水体呈下降趋势，且达标率呈逐年上升趋势；主要污染物指标氨氮和总磷浓度总体呈下降趋势。 **3、声环境** 2023 年，闵行区区域环境噪声和道路交通噪声总体保持稳定。 3.1 区域环境噪声 全区区域声环境昼间和夜间平均等效声级分别为 56.4dB(A)和 47.8dB(A)，较 2022 年同期分别上升 1.2dB(A)和 0.5dB(A)。区域声环境质量评价昼间和夜间均为一般，较 2022 年同期均持平。 近五年的监测数据表明，闵行区区域声环境质量总体保持稳定向好趋势。 3.2 道路交通噪声 全区道路交通噪声昼间和夜间平均等效声级分别为 68.3dB(A)和 61.9dB(A)，昼间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，夜间高于 4a 类区标准 3.9dB(A)，较 2022 年同期分别上升 0.7dB(A)和下降 0.4dB(A)。 近五年的监测数据表明，闵行区道路交通噪声昼间保持稳定达标趋势，夜间保持稳定趋势但仍然超标。 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）》要求，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需提供监测数据。 **4、生态环境** 本项目属于产业园区内建设项目，且不涉及新增用地，无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 **5、电磁辐射** 本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射现状评价。 **6、地下水、土壤环境** 本项目无地下水和土壤的污染途径，无需进行地下水、土壤分析。

<table>
<tr>
<td>环境保护目标</td>
<td>

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 26：本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

<table>
<tr><th>序号</th><th>保护目标名称</th><th>地理位置坐标</th><th>保护对象</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离</th><th>环境功能区</th></tr>
<tr><td>1</td><td>公共租赁房</td><td>东经：121°25′22.41″
北纬：31°03′44.08″</td><td>住宅区</td><td>北侧</td><td>370m</td><td>环境空气二类区</td></tr>
</table>

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

项目位于产业园区内，且不涉及新增用地，不需明确生态环境保护目标。

</td>
</tr>
<tr>
<td>污染物排放控制标准</td>
<td>

1、废气排放标准

项目 DA001 排气筒中硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、氟化物、氮氧化物、二氧化硫执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 限值要求；DA002 排气筒中硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 限值要求；DA003 排气筒中非甲烷总烃、甲醇、乙腈、环己烷、异丙醇、丙酮、甲酸、乙酸脂类执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 限值要求，乙酸乙酯、臭气浓度执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2 限值要求。

项目厂界硫酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、甲醇、乙腈执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值要求，氮氧化物、二氧化硫执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2 二级标准限值要求，乙酸乙酯、臭气浓度执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3、表 4 限值要求。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相应标准。

各排气筒、厂界处、厂区内监控点排放限值具体如下表所示。

</td>
</tr>
</table>

污染物排放控制标准

表 27：大气污染物项目有组织排放限值

序号	排气筒编号	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
1	DA001	硝酸雾	10	1.5	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
2		硫酸雾	5.0	1.1	
3		磷酸雾	5.0	0.55	
4		氯化氢	10	0.18	
5		氟化物	5.0	0.073	
6		氮氧化物（以 NO_2 计）	200	0.47	
7		二氧化硫	200	1.6	
8	DA002	硝酸雾	10	1.5	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
9		硫酸雾	5.0	1.1	
10		磷酸雾	5.0	0.55	
11		氯化氢	10	0.18	
12	DA003	非甲烷总烃	70	3.0	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A
13		甲醇	50	3.0	
14		乙腈	20	2.0	
15		环已烷	80	/	
16		异丙醇	80	/	
17		丙酮	80	/	
18		甲酸	20	/	
19		乙酸脂类	50	1.0	
20		乙酸乙酯	50	1	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、表 2
21		臭气浓度	1000（无量纲）		

表 28：大气污染物项目厂界排放限值

序号	污染物项目	排放限值 mg/m³	标准来源
1	硫酸雾	0.3	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3
2	氯化氢	0.15	
3	氟化物	0.02	
4	非甲烷总烃	4.0	
5	甲醇	1.0	
6	乙腈	0.60	
7	二氧化硫	0.5	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2 二级标准
8	氮氧化物（以 NO_2 计）	0.25	
9	乙酸乙酯	1.0	《恶臭(异味)污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3、表 4
10	臭气浓度	20（无量纲）	

污染物排放控制标准

表 29：厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 mg/m³		标准来源
非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	6.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）A.1
	监控点处任意一次浓度值	20	

2、废水排放标准

项目冷却废水、纯水制备废水、后道清洗废水经废水治理装置处理后与生活污水通过园区污水管道纳入市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。纳管水质执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准，具体详见下表。

表 30：水污染物排放限值

序号	污染因子	排放限值
1	pH	6~9（无量纲）
2	化学需氧量（COD_{Cr}）	500mg/L
3	生化需氧量（BOD_5）	300mg/L
4	悬浮物（SS）	400mg/L
5	氨氮（NH_3-N）	45mg/L
6	总氮（TN）	70mg/L
7	总磷（TP）	8mg/L
8	氟化物	20mg/L
9	氯化物	800mg/L
10	甲醇	10mg/L
11	乙腈	5.0mg/L
12	总硼	3.0mg/L

3、运营期噪声排放标准

项目营运期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放限值，具体详见下表。

表 31：工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB(A)

序号	声环境功能区类型	时段	
		昼间	夜间
1	3 类	65	55

污染物排放控制标准

4、固废标准

对于固体废物的危险性判别，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 年版）和《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）进行。

本项目固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020 修订）》的有关规定执行。危险废物暂存场所应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定；一般工业固体废物暂存区域应满足防雨淋、防扬尘、防渗漏要求。

5、施工期排放标准

（1）项目施工期扬尘执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016），具体详见下表。

表 32：监控点颗粒物控制要求

控制项目	单位	监控点浓度限值	达标判定依据
颗粒物	mg/m^3	2.0	≤1 次/日
颗粒物	mg/m^3	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。

（2）项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体详见下表。

表 33：建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB(A)

序号	昼间	夜间
1	70	55

总量控制指标	根据《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）、《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》（沪环规[2023]4 号），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。 **1、主要污染物总量控制因子的范围如下：** （1）废气污染物：二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_X）、挥发性有机物（VOCs）和颗粒物。 （2）废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、总氮（TN）和总磷（TP）。 （3）重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。 **2、建设项目新增总量的削减替代实施范围** 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： **2.1 废气污染物** “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_2、NO_X、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_X 和 VOCs 实施总量削减替代。 **2.2 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_3-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。 **2.3 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。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）、

总量控制指标	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。 **3、新增总量的削减替代实施要求** 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。“两高”项目以及纳入环办环评[2020]36 号文实施范围的建设项目，还应另行编制新增主要污染物区域削减方案。 **3.1 新增废气主要污染物的建设项目** 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 号文实施范围的建设项目新增的 SO_2、NO_X、颗粒物和 VOC_S 实施倍量削减替代，涉及附件 1 所列范围的建设项目新增的 NO_X 和 VOC_S 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_X；若细颗粒物超标的对应削减 SO_2、NO_X、颗粒物和 VOC_S；若臭氧超标的，对应削减 NO_X 和 VOC_S。 环境空气质量达到国家环境空气质量标准的，新增的 VOC_S 实施倍量削减替代，新增的 NO_X 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。 环境空气质量是否达标的判定依据以本市或项目所在区最新发布的生态环境状况公报为准。 **3.2 新增废水主要污染物的建设项目** 新增的 COD 实施等量削减替代，新增的 NH_3-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。 **3.3 新增重点重金属污染物的建设项目** 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。 **3.4 由政府统筹削减替代来源的建设项目范围** 符合以下情形的建设项目，新增总量由政府统筹削减替代来源。 （1）废气、废水污染物：SO_2、颗粒物、NO_X、VOC_S 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_3-N 的新增量小于 0.01 吨/年（含 0.01 吨/年）的建设项目。

总量控制指标

（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。

（3）本市现有燃油锅炉或炉窑实施清洁化提升改造（“油改气”或“油改电”）涉及的新增总量。

4、本项目涉及主要污染物总量控制因子情况及排放总量

对照沪环规[2023]4 号文件，本项目不涉及重点重金属污染物排放，本项目涉及排放的主要污染物总量控制因子包括 VOC_S、NO_X、SO_2、COD、NH_3-N、TN 和 TP，根据本报告数据核算，本项目总量控制指标详见下表所示。

表 34：本项目总量控制指标统计表

主要污染物名称		本项目排放量	总量指标建议值
废气（吨/年）	VOC_S	0.073	0.073
	NO_X	0.013	0.013
	SO_2	2.92E-03	2.92E-03
废水（吨/年）	COD	0.434	0.434
	NH_3-N	0.039	0.039
	TN	0.061	0.061
	TP	6.95E-03	6.95E-03

5、本项目新增总量削减替代实施情况

对照沪环规[2023]4 号文件，本项目各总量控制因子总量削减替代实施情况如下表所示。

表 35：总量控制因子总量削减替代实施情况一栏表

主要污染物名称		是否属于“两高”项目	是否纳入环办环评[2020]36 号文件实施范围	是否涉及沪环规[2023]4 号文件附件 1 所列范围	是否向地表水体直接排放生产废水或生活污水	是否实施总量削减替代
废气	VOC_S	否	否	否	/	否
	NO_X	否	否	否	/	否
	SO_2	否	否	/	/	否
废水	COD	/	/	/	否	否
	NH_3-N	/	/	/	否	否
	TN	/	/	/	否	否
	TP	/	/	/	否	否

总量控制指标	**6、本项目总量控制指标削减替代情况** 建设项目新增总量削减替代指标详见下表所示。 **表 36：建设项目新增总量削减替代指标统计表**

主要污染物名称		预测新增排放量①	“以新代老”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	2.92E-03	/	2.92E-03	/	/	/
	氮氧化物	0.013	/	0.013	/	/	/
	挥发性有机物	0.073	/	0.073	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/
废水（吨/年）	化学需氧量	0.434	/	0.434	/	/	/
	氨氮	0.039	/	0.039	/	/	/
重点重金属（吨/年）	铅	/	/	/	/	/	/
	汞	/	/	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/	/	/
	铬	/	/	/	/	/	/
	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	本项目不涉及土建，施工内容仅为室内装修及设备安装。在装修施工过程中应注意对周边环境的影响问题，其对环境的影响主要表现为施工期扬尘、废水、噪声和固体废弃物。 **1、施工扬尘** 施工期间，装卸建材、水泥砂浆搅拌等过程都会产生扬尘。为减轻施工期间扬尘对环境的影响，施工中必须及时清扫场地；对水泥、砂石堆场应布置在室内；施工场地要保持一定湿度；水泥搅拌等操作应设置在室内进行。施工期扬尘防治措施可根据《上海市建设工地施工扬尘控制若干规定》等法规执行。 **2、施工期废水** 项目所在园区已分别铺设了雨水和污水管道，施工期间主要水污染物是施工人员生活污水，利用原有的卫生设施，可以实现纳管排放，对周边环境不会带来影响。 **3、施工期噪声** 施工期间，各种机械设备运转和车辆运输都会产生噪声。针对施工噪声在夜间影响相比昼间更为突出的特点，防治重点是避免夜间施工。此外通过合理布局施工机械位置等也可有效缓解施工噪声的影响。确保施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的限值。 **4、施工期固体废弃物** 施工期主要固体废弃物是建筑垃圾、施工人员生活垃圾。施工过程中必须及时清运此类施工垃圾，并遵守《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）的相关要求处置施工期固体废弃物；对于施工人员的生活垃圾，应及时清运，委托环卫部门统一清运处置。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

1.1 废气污染物产生及排放情况

本项目废气污染物排放情况详见下表。

表 37：废气污染物排放情况一览表

排放源	排放形式	废气名称	污染物	产生环节		收集措施	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m³	治理措施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
检测实验室	有组织	酸性废气 G1	硝酸雾	金属元素检测	样品溶解、消解、赶酸、定容	通风橱/设备管道排风，收集效率取 90%	2.912	1.600	SDG 净化装置 TA001 治理后 DA001 排气筒排放，设计风量 7000m³/h。净化效率取 50%。	0.800	5.60E-03	1.456
			硫酸雾				0.730	0.401		0.201	1.40E-03	0.365
			磷酸雾				0.287	0.158		0.079	5.53E-04	0.144
			氯化氢				0.267	0.147		0.073	5.14E-04	0.134
			氟化物				0.272	0.140		0.070	5.23E-04	0.136
			氮氧化物				21.266	11.685		5.842	0.041	10.633
			二氧化硫				4.771	2.447		1.223	9.17E-03	2.385
			硝酸雾	消解管清洗		设备管道排风，收集效率取 90%	4.315	9.862		4.931	0.035	2.157
			硝酸雾	金属元素检测	仪器分析	设备管道排风，收集效率取 90%	0.032	0.288	SDG 净化装置 TA002 治理后 DA002 排气筒排放，设计风量 7000m³/h。净化效率取 50%。	0.144	1.08E-03	0.016
			硫酸雾				8.11E-03	0.072		0.036	2.70E-04	4.06E-03
			磷酸雾				3.19E-03	0.028		0.014	1.06E-04	1.60E-03
			氯化氢				2.97E-03	0.026		0.013	9.91E-05	1.49E-03
			氟化物				3.02E-03	0.027		0.013	1.01E-04	1.51E-03

运营期环境影响和保护措施	（续上表 37）

排放源	排放形式	废气名称	污染物	产生环节		收集措施	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m³	治理措施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
检测实验室	有组织	有机废气 G2	非甲烷总烃	有机物检测	样品溶解、均质离心、净化、氮吹浓缩	通风橱/集气罩，通风橱收集效率取 90%，集气罩收集效率取 40%	43.903	41.828	活性炭净化装置 TA003 治理后 DA003 排气筒排放，设计风量 8200m³/h。净化效率取 50%。	20.914	0.171	21.952
			甲醇				11.365	10.828		5.414	0.044	5.682
			乙腈				11.365	10.828		5.414	0.044	5.682
			乙酸乙酯				6.474	6.168		3.084	0.025	3.237
			乙酸脂类				6.474	6.168		3.084	0.025	3.237
			环己烷				5.588	5.324		2.662	0.022	2.794
			异丙醇				1.132	1.078		0.539	4.42E-03	0.566
			丙酮				3.439	3.276		1.638	0.013	1.719
			甲酸				0.108	0.103		0.052	4.24E-04	0.054
			非甲烷总烃	有机物检测	样品溶解、均质离心、净化、平行浓缩	通风橱/集气罩，通风橱收集效率取 90%，集气罩收集效率取 40%	1.220	4.648		2.324	0.019	0.610
			甲醇				0.316	1.203		0.602	4.93E-03	0.158
			乙腈				0.316	1.203		0.602	4.93E-03	0.158
			乙酸乙酯				0.180	0.685		0.343	2.81E-03	0.090
			乙酸脂类				0.180	0.685		0.343	2.81E-03	0.090
			环己烷				0.155	0.592		0.296	2.43E-03	0.078
			异丙醇				0.031	0.120		0.060	4.91E-04	0.016
			丙酮				0.096	0.364		0.182	1.49E-03	0.048
			甲酸				3.01E-03	0.011		5.74E-03	4.71E-05	1.51E-03

运营期环境影响和保护措施	（续上表 37）

排放源	排放形式	废气名称	污染物	产生环节		收集措施	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m³	治理措施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
检测实验室	有组织	有机废气 G2	非甲烷总烃	有机物检测	GC 仪器分析	集气罩，收集效率取 40%	2.439	14.872	活性炭净化装置 TA003 治理后 DA003 排气筒排放，设计风量 8200m³/h。净化效率取 50%。	7.436	0.061	1.220
			甲醇				0.631	3.850		1.925	0.016	0.316
			乙腈				0.631	3.850		1.925	0.016	0.316
			乙酸乙酯				0.360	2.193		1.096	8.99E-03	0.180
			乙酸脂类				0.360	2.193		1.096	8.99E-03	0.180
			环己烷				0.310	1.893		0.946	7.76E-03	0.155
			异丙醇				0.063	0.383		0.192	1.57E-03	0.031
			丙酮				0.191	1.165		0.582	4.78E-03	0.096
			甲酸				6.03E-03	0.037		0.018	1.51E-04	3.01E-03
			非甲烷总烃	有机物检测	LCMSMS 仪器分析	集气罩，收集效率取 40%	0.244	1.487		0.744	6.10E-03	0.122
			甲醇				0.063	0.385		0.192	1.58E-03	0.032
			乙腈				0.063	0.385		0.192	1.58E-03	0.032
			乙酸乙酯				0.036	0.219		0.110	8.99E-04	0.018
			乙酸脂类				0.036	0.219		0.110	8.99E-04	0.018
			环己烷				0.031	0.189		0.095	7.76E-04	0.016
			异丙醇				6.29E-03	0.038		0.019	1.57E-04	3.14E-03
			丙酮				0.019	0.116		0.058	4.78E-04	9.55E-03
			甲酸				6.03E-04	3.68E-03		1.84E-03	1.51E-05	3.01E-04

运营期环境影响和保护措施	（续上表 37）

排放源	排放形式	废气名称	污染物	产生环节	收集措施	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m³	治理措施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a
检测实验室	无组织	酸性废气 G1	硝酸雾	金属元素检测	/	0.327	/	/	/	1.48E-03	0.327
			硫酸雾			0.082				3.72E-04	0.082
			磷酸雾			0.032				1.46E-04	0.032
			氯化氢			0.030				1.36E-04	0.030
			氟化物			0.031				1.39E-04	0.031
			氮氧化物			2.363				9.09E-03	2.363
			二氧化硫			0.530				2.04E-03	0.530
			硝酸雾	消解管清洗		0.479				7.67E-03	0.479
		有机废气 G2	非甲烷总烃	有机物检测	/	49.147	/	/	/	0.582	49.147
			甲醇			12.722				0.151	12.722
			乙腈			12.722				0.151	12.722
			乙酸乙酯			7.247				0.086	7.247
			乙酸脂类			7.247				0.086	7.247
			环己烷			6.255				0.074	6.255
			异丙醇			1.267				0.015	1.267
			丙酮			3.849				0.046	3.849
			甲酸			0.121				1.44E-03	0.121

运营期环境影响和保护措施

表 38：本项目有组织废气排放源基本情况一览表

排气筒编号	排放源名称	污染物种类	排放口类型	地理坐标		排气筒设计高度 m	排气筒出口直径 m	排气温度℃	执行标准
				经度	纬度				
DA001	酸性废气排气筒 1	硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、氟化物、氮氧化物、二氧化硫	一般排放口	121°25′31.742″	31°03′25.340″	24	0.45	25	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
DA002	酸性废气排气筒 2	硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、氟化物	一般排放口	121°25′31.793″	31°03′25.204″	24	0.5	25	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
DA003	有机废气排气筒	非甲烷总烃、甲醇、乙腈、环己烷、异丙醇、丙酮、甲酸、乙酸脂类	一般排放口	121°25′32.142″	31°03′25.477″	24	0.5	25	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
		乙酸乙酯、臭气浓度							《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）

表 39：本项目无组织废气排放源基本情况一览表

排放源名称	污染物种类	地理坐标		面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	执行标准
		经度	纬度				
检测实验室无组织排放	硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、甲醇、乙腈、环己烷、异丙醇、丙酮、甲酸、乙酸脂类	121°25′31.998″	31°03′25.463″	14	11	13	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	氮氧化物、二氧化硫						《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	乙酸乙酯、臭气浓度						《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）

运营期环境影响和保护措施	**1.1.1 源强** 酸性废气G1 本项目在金属元素检测实验和消解管清洗过程中会使用和生成各类挥发性物质，产生酸性废气，污染因子为硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、氟化物、氮氧化物和二氧化硫。 本项目实验内容尚无行业污染源源强核算技术指南、排污许可证申请与核发技术规范以及排放源统计调查产排污核算方法等源强核算依据，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中实验法的定义：由建设单位模拟实验的数据确定产污系数。 [redacted]

运营期环境影响和保护措施

表40：本项目酸性废气产生情况

产生源	污染因子	产生工序		物料名称	未反应量/反应生成量 kg/a	产污比例 %	产生量 kg/a	收集方式	有组织收集量 kg/a	有组织产生速率 kg/h	无组织排放量 kg/a	无组织排放速率 kg/h	产生时间 h/a
检测实验室	硝酸雾	金属元素检测	试剂称量、样品溶解、消解、赶酸、定容	[redacted]			3.236	通风橱/设备管道排风	2.912	0.011	0.324	1.24E-03	260
	硫酸雾						0.811		0.730	2.81E-03	0.081	3.12E-04	
	磷酸雾						0.319		0.287	1.11E-03	0.032	1.23E-04	
	氯化氢						0.297		0.267	1.03E-03	0.030	1.14E-04	
	氟化物						0.302		0.272	1.05E-03	0.030	1.16E-04	
	氮氧化物						23.629		21.266	0.082	2.363	9.09E-03	
	二氧化硫						5.301		4.771	0.018	0.530	2.04E-03	
	硝酸雾	金属元素检测	仪器分析				0.036	设备管道排风	0.032	2.16E-03	3.60E-03	2.40E-04	15
	硫酸雾						9.02E-03		8.11E-03	5.41E-04	9.02E-04	6.01E-05	
	磷酸雾						3.55E-03		3.19E-03	2.13E-04	3.55E-04	2.37E-05	
	氯化氢						3.30E-03		2.97E-03	1.98E-04	3.30E-04	2.20E-05	
	氟化物						3.36E-03		3.02E-03	2.02E-04	3.36E-04	2.24E-05	
	硝酸雾	消解管清洗					4.794	通风橱	4.315	0.069	0.479	7.67E-03	62.5

注：1、原料已按浓度折纯。

2、酸性废气经通风橱/设备管道排风进行收集，收集效率取90%。

运营期环境影响和保护措施	有机废气G2 本项目在有机物检测实验过程中会使用到各类挥发性有机物，产生有机废气，污染因子为非甲烷总烃、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、乙酸酯类、环己烷、异丙醇、丙酮、甲酸、臭气浓度。 本项目实验内容尚无行业污染源源强核算技术指南、排污许可证申请与核发技术规范以及排放源统计调查产排污核算方法等源强核算依据，根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中实验法的定义：由建设单位模拟实验的数据确定产污系数。 [redacted]

运营期环境影响和保护措施

表41：本项目有机废气产生情况

产生源	污染因子		产生工序		物料名称	使用量 kg/a	产污比例 %	产生量 kg/a	收集方式	有组织收集量 kg/a	有组织产生速率 kg/h	无组织排放量 kg/a	无组织排放速率 kg/h	产生时间 h/a
检测实验室	甲醇		有机物检测	样品溶解、均质离心、净化、氮吹浓缩	[redacted]			22.729	通风橱/集气罩	11.365	0.089	11.365	0.089	128
	乙腈							22.729		11.365	0.089	11.365	0.089	
	乙酸乙酯							12.947		6.474	0.051	6.474	0.051	
	环己烷							11.176		5.588	0.044	5.588	0.044	
	非甲烷总烃							5.645		2.823	0.022	2.823	0.022	
	异丙醇							2.264		1.132	8.84E-03	1.132	8.84E-03	
	丙酮							6.877		3.439	0.027	3.439	0.027	
	非甲烷总烃							2.830		1.415	0.011	1.415	0.011	
	甲酸							0.217		0.108	8.48E-04	0.108	8.48E-04	
	非甲烷总烃							0.392		0.196	1.53E-03	0.196	1.53E-03	
	非甲烷总烃				合计			87.806		43.903	0.343	43.903	0.343	
	其中	甲醇						22.729		11.365	0.089	11.365	0.089	
		乙腈						22.729		11.365	0.089	11.365	0.089	
		乙酸乙酯（乙酸脂类）						12.947		6.474	0.051	6.474	0.051	
		环己烷						11.176		5.588	0.044	5.588	0.044	
		异丙醇						2.264		1.132	8.84E-03	1.132	8.84E-03	
		丙酮						6.877		3.439	0.027	3.439	0.027	
		甲酸						0.217		0.108	8.48E-04	0.108	8.48E-04	

（续上表41）

产生源	污染因子		产生工序		物料名称	使用量 kg/a	产污比例 %	产生量 kg/a	收集方式	有组织收集量 kg/a	有组织产生速率 kg/h	无组织排放量 kg/a	无组织排放速率 kg/h	产生时间 h/a
检测实验室	甲醇		有机物检测	样品溶解、均质离心、净化、平行浓缩	[redacted]			0.631	通风橱/集气罩	0.316	9.87E-03	0.316	9.87E-03	32
	乙腈							0.631		0.316	9.87E-03	0.316	9.87E-03	
	乙酸乙酯							0.360		0.180	5.62E-03	0.180	5.62E-03	
	环己烷							0.310		0.155	4.85E-03	0.155	4.85E-03	
	非甲烷总烃							0.157		0.078	2.45E-03	0.078	2.45E-03	
	异丙醇							0.063		0.031	9.83E-04	0.031	9.83E-04	
	丙酮							0.191		0.096	2.99E-03	0.096	2.99E-03	
	非甲烷总烃							0.079		0.039	1.23E-03	0.039	1.23E-03	
	甲酸							6.03E-03		3.01E-03	9.42E-05	3.01E-03	9.42E-05	
	非甲烷总烃							0.011		5.44E-03	1.70E-04	5.44E-03	1.70E-04	
	非甲烷总烃				合计			2.439		1.220	0.038	1.220	0.038	
	其中	甲醇						0.631		0.316	9.87E-03	0.316	9.87E-03	
		乙腈						0.631		0.316	9.87E-03	0.316	9.87E-03	
		乙酸乙酯（乙酸脂类）						0.360		0.180	5.62E-03	0.180	5.62E-03	
		环己烷						0.310		0.155	4.85E-03	0.155	4.85E-03	
		异丙醇						0.063		0.031	9.83E-04	0.031	9.83E-04	
		丙酮						0.191		0.096	2.99E-03	0.096	2.99E-03	
		甲酸						6.03E-03		3.01E-03	9.42E-05	3.01E-03	9.42E-05	

运营期环境影响和保护措施

（续上表41）

产生源	污染因子		产生工序		物料名称	使用量 kg/a	产污比例 %	产生量 kg/a	收集方式	有组织收集量 kg/a	有组织产生速率 kg/h	无组织排放量 kg/a	无组织排放速率 kg/h	产生时间 h/a
检测实验室	甲醇		有机物检测	GC 仪器分析	[redacted]			1.578	集气罩	0.631	0.032	0.947	0.047	20
	乙腈							1.578		0.631	0.032	0.947	0.047	
	乙酸乙酯							0.899		0.360	0.018	0.539	0.027	
	环己烷							0.776		0.310	0.016	0.466	0.023	
	非甲烷总烃							0.392		0.157	7.84E-03	0.235	0.012	
	异丙醇							0.157		0.063	3.14E-03	0.094	4.72E-03	
	丙酮							0.478		0.191	9.55E-03	0.287	0.014	
	非甲烷总烃							0.197		0.079	3.93E-03	0.118	5.90E-03	
	甲酸							0.015		6.03E-03	3.01E-04	9.04E-03	4.52E-04	
	非甲烷总烃							0.027		0.011	5.44E-04	0.016	8.16E-04	
	非甲烷总烃				合计			6.098		2.439	0.122	3.659	0.183	
	其中	甲醇						1.578		0.631	0.032	0.947	0.047	
		乙腈						1.578		0.631	0.032	0.947	0.047	
		乙酸乙酯（乙酸脂类）						0.899		0.360	0.018	0.539	0.027	
		环己烷						0.776		0.310	0.016	0.466	0.023	
		异丙醇						0.157		0.063	3.14E-03	0.094	4.72E-03	
		丙酮						0.478		0.191	9.55E-03	0.287	0.014	
		甲酸						0.015		6.03E-03	3.01E-04	9.04E-03	4.52E-04	

运营期环境影响和保护措施

（续上表41）

产生源	污染因子		产生工序		物料名称	使用量 kg/a	产污比例 %	产生量 kg/a	收集方式	有组织收集量 kg/a	有组织产生速率 kg/h	无组织排放量 kg/a	无组织排放速率 kg/h	产生时间 h/a
检测实验室	甲醇		有机物检测	LCMS MS 仪器分析	[redacted]			0.158	集气罩	0.063	3.16E-03	0.095	4.74E-03	20
	乙腈							0.158		0.063	3.16E-03	0.095	4.74E-03	
	乙酸乙酯							0.090		0.036	1.80E-03	0.054	2.70E-03	
	环己烷							0.078		0.031	1.55E-03	0.047	2.33E-03	
	非甲烷总烃							0.039		0.016	7.84E-04	0.024	1.18E-03	
	异丙醇							0.016		6.29E-03	3.14E-04	9.43E-03	4.72E-04	
	丙酮							0.048		0.019	9.55E-04	0.029	1.43E-03	
	非甲烷总烃							0.020		7.86E-03	3.93E-04	0.012	5.90E-04	
	甲酸							1.51E-03		6.03E-04	3.01E-05	9.04E-04	4.52E-05	
	非甲烷总烃							2.72E-03		1.09E-03	5.44E-05	1.63E-03	8.16E-05	
	非甲烷总烃				合计			0.610		0.244	0.012	0.366	0.018	
	其中	甲醇						0.158		0.063	3.16E-03	0.095	4.74E-03	
		乙腈						0.158		0.063	3.16E-03	0.095	4.74E-03	
		乙酸乙酯（乙酸脂类）						0.090		0.036	1.80E-03	0.054	2.70E-03	
		环己烷						0.078		0.031	1.55E-03	0.047	2.33E-03	
		异丙醇						0.016		0.006	3.14E-04	0.009	4.72E-04	
		丙酮						0.048		0.019	9.55E-04	0.029	1.43E-03	
		甲酸						1.51E-03		6.03E-04	3.01E-05	9.04E-04	4.52E-05	

注：1、原料已按浓度折纯。

2、有机废气经通风橱和集气罩收集，约20%在通风橱内产生，80%在集气罩下产生，通风橱收集效率取90%，集气罩收集效率取40%。

3、氮吹浓缩与平行浓缩比例为4:1，GC仪器分析与LCMSMS仪器分析样品比例为1:1。

<table>
<tr><td rowspan="10">运营期环境影响和保护措施</td><td colspan="4">

1.1.2 无组织排放情况

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放控制要求的符合性分析见下表。

表 42：本项目挥发性有机物无组织控制措施

</td></tr>
<tr><td colspan="2">《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</td><td>本项目</td><td>符合情况</td></tr>
<tr><td>物料储存</td><td>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td>本项目 VOCs 物料主要为[redacted]，均密闭保存在密闭的包装容器内。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td rowspan="2">物料储存</td><td>盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场所。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td><td>VOCs 物料包装容器存放在试剂储存间内。VOCs 物料包装容器在非取用状态均封口、加盖，保持密闭。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条要求。</td><td>本项目不涉及。</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">转移和输送</td><td>VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求：密闭空间，利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。</td><td>本项目试剂储存间除人员、物料进出时，所有开口（门窗）随时保持关闭状态，满足 3.6 条对密闭空间的要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</td><td>项目液态 VOCs 物料转移时采用密闭容器。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移</td><td>本项目不涉及。</td><td>/</td></tr>
<tr><td>对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定</td><td>本项目不涉及。</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">工艺过程</td><td>VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集效率系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</td><td>本项目拟通过通风橱、集气罩收集 VOCs，并纳入活性炭装置内治理后通过 DA003 排气筒排放。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</td><td>企业拟建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</td><td>符合</td></tr>
</table>

运营期环境影响和保护措施	（续上表 42）

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		本项目	符合情况
工艺过程	工艺过程产生的含 VOC_S 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOC_S 物料的废包装容器应加盖密闭。	液态 VOC_S 物料的废包装材料加盖密闭暂存在危险废物暂存间内。	符合
泄漏	企业中载有气态 VOC_S 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目不涉及。	/
敞开液面	对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度的 10%，则认定泄露，应按规定进行泄露源修复和记录。	本项目不涉及。	/
VOC_S 无组织废气收集处理系统要求	VOC_S 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步进行。	本项目各 VOC_S 废气与其配套废气治理设施同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，暂停生产，待废气治理设施检修完毕后同步投入使用。	符合
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOC_S 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。	项目集气罩的设置符合 GB/T16758 规定，集气罩最远处的 VOC_S 无组织排放位置控制风速设计为 0.3m/s。	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭。	项目废气收集系统的输送管道全部密闭。	符合
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOC_S 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOC_S 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOC_S 含量产品的除外。	本项目 NMHC 初始产生速率＜2kg/h，仍将设置活性炭装置对 VOC_S 进行处理。	符合
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑有特殊工艺要求的除外），具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评级按文件确定。	本项目 DA003 排气筒设计高度为 24m。	符合

运营期环境影响和保护措施	（续上表 42）

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		本项目	符合情况
VOCs 无组织废气收集处理系统要求	应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。保存期限不少于 3 年。	企业将建立废气治理台账，对运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、活性炭更换周期和更换量等信息进行记录。台账保存期限不少于 3 年。	符合
污染物检测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定或相关行业排放标准的该规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测数据，并公布检测结果。	项目将在正式投入运营后按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合
	新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。	本项目不涉及，	/
	对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。	项目将在正式投入运营后按照 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定对 DA007 排放口进行监测采样和测定。	符合
	对于设备与管线组件泄露、敞开液面逸散的 VOCs 排放，监测采样和监测方法按 HJ733 的规定执行，采用氢火焰离子化检测仪《以甲烷或丙烷为校准气体》。对于循环冷却水中总有机碳（TOC），测定方法按 HJ501 的规定执行。	本项目不涉及。	/
	企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。	项目将在正式投入运营后按照 HJ/T55 的规定进行边界及周边 VOCs 监测。	符合

运营期环境影响和保护措施

1.2 措施可行性分析

本项目废气收集及治理措施汇总如下表所示。

表 43：项目废气收集及治理措施设置情况一览表

区域	废气种类	收集措施	治理措施
检测实验室	酸性废气	通风橱/设备管道排风	SDG 净化装置 TA001、SDG 净化装置 TA002
	有机废气	通风橱/集气罩	活性炭净化装置 TA003

1.2.1 收集措施

根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》，项目设置的通风橱、设备管道排风收集属于全封闭式负压排风，废气收集效率可取95%；项目设置的集气罩属于局部排风，废气收集效率可取40%。

项目产生的酸性废气通过通风橱、设备管道排风进行收集，酸性废气收集效率保守取90%。

项目产生的有机废气通过通风橱、集气罩进行收集，有机废气收集效率保守取40%。

1.2.2 治理措施

（1）酸性废气

项目拟采用SDG吸附剂治理酸性废气。

根据《废气处理工程技术手册》（化学工程出版社），采用SDG吸附剂处理酸性废气为可行技术，SDG吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸气扩散运动到达SDG吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于SDG吸附剂结构中。净化效率可达99%。考虑本项目酸性废气的产生浓度较低，净化效率保守按照50%计。

根据行业使用统计数据，SDG 吸附剂对酸性废气的吸附容量可达 25-35%，本项目取 30%。本项目酸性废气吸附量为 17.435kg/a，因此理论所需的 SDG 吸附剂填装量为 58.117kg。本项目 SDG 净化装置 TA001、SDG 净化装置 TA002 中 SDG 吸附剂填装量均为 0.1t，一年更换 1 次，因此本项目 SDG 吸附剂填装量满足吸附量要求。

（2）有机废气

项目拟采用活性炭治理挥发性有机物。

运营期环境影响和保护措施	根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司，2020 年）、《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），采用活性炭处理挥发性有机物为可行技术。 根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，一套完善的吸附装置可以长期保持挥发性有机物去除率不低于 90%，但考虑到本项目挥发性有机物进口浓度略低，故保守估计其对挥发性有机物的去除率为 50%。 本项目有机物检测实验中浓缩步骤需要加热（最高温度约120℃）。由于集气罩收集过程的热量损失与其他常温废气并管过程的散热、管道输送过程的材质吸热等一系列降温，废气自然冷却。收集过程损失、其他废气的散热，管道的吸热，以能量的角度，按照下式进行初步估算： $Q_{产生}=Q_{未收集}+Q_{管道吸热}+Q_{冷空气吸热}+Q_{排放}$ $Q_{产生}$为产生的热废气的能量（相较于常温环境），$Q_{产生}= c\cdot m_1\cdot \Delta T_1$； $Q_{未收集}$为未收集的热量，集气罩收集效率按照40%计，通风橱收集效率按60%计； $Q_{管道吸热}$为管道吸收的热量，$Q_{管道吸热}=\Phi\cdot S\cdot \Delta T/d$； $Q_{冷空气吸热}$为废气中常温废气吸收的热量，$Q_{冷空气吸热}= c\cdot m_2\cdot \Delta T_2$； $Q_{排放}$为排放废气所具有的能量（相较于常温环境），$Q_{排放}= c\cdot m_3\cdot \Delta T_3$； c为空气的比热容，1005J/（kg·k）。 m_1、m_2、m_3分别为产生的热废气（活性炭净化装置TA003热风量约0.589m^3/h）、冷废气（活性炭净化装置TA003冷风量约8199.411m^3/h）、混合废气（活性炭净化装置TA003风量约8200m^3/h）的质量，废气密度按照空气密度考虑，为1.293kg/m^3。 ΔT_1、ΔT_2、ΔT_3分别为热废气与环境温度之差、冷废气与环境温度之差、混合废气与环境温度之差，环境温度取25℃，热废气温度取120℃，冷废气温度取25℃。 Φ为管道材质的热导率，项目拟采用PP管道，热导率为0.2w/（m·k）； S为管道的热交换面积=πDh，活性炭净化装置TA003D=0.4m，h=20m； ΔT为管道内与管道外的环境温度之差，管道外温度为25℃，管道内温度为25℃，即ΔT为0℃； d为管道材质的厚度，本项目取0.01m；

运营期环境影响和保护措施

表44：废气温度计算一览表

参数			结果
活性炭净化装置TA003			
$Q_{产生}$	c	1005J/（kg·k）	56281.377J/h
	m_1	0.589kg/h	
	ΔT_1	95℃	
$Q_{未收集}$	/		28140.689J/h
$Q_{管道吸热}$	Φ	0.2w/（m·k）	0J/h
	S	25.133m^2	
	ΔT	0℃	
	d	0.01m	
$Q_{冷空气吸热}$	c	1005J/（kg·k）	0J/h
	m_2	10602.838kg/h	
	ΔT_2	0℃	
$Q_{排放}$	c	1005J/（kg·k）	28140.688J/h
	m_3	10602.6kg/h	
	ΔT_3	**0.003℃**	

取较不利情况，忽略常温废气吸收的热量，废气热量经管道吸热后，剩余的热量与废气一并排放，通过计算可知，ΔT_3≈0.003℃，故排至活性炭箱体的温度约25℃，满足活性炭的适宜吸附温度（不高于40℃），故不会影响活性炭正常吸附。

本项目选用蜂窝式活性炭，活性炭净化设施的设置符合《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。考虑本项目有机废气污染物含易燃易爆物质，建议项目选取防爆风机等防爆措施保证废气处理系统运行的安全性。

本项目活性炭填装量可行性分析详见下表。

表 45：活性炭净化装置更换周期一览表

活性炭设施编号	风量	污染物去除量	按吸附污染物量计算理论填装量	按风量计算理论填装量	建议企业活性炭填装量	更换周期
活性炭净化装置 TA003	8200 m^3/h	23.903kg	0.239t	0.427t	0.45t	一年

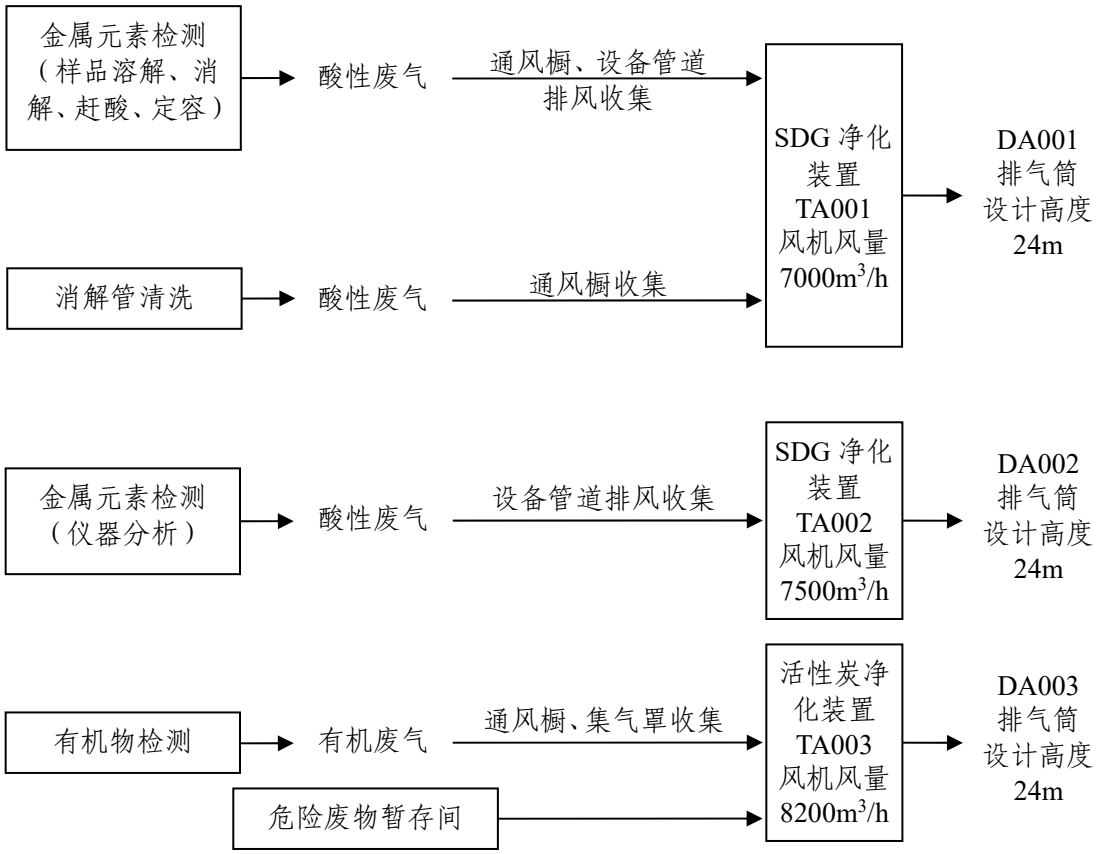
注：活性炭理论填装量有 2 种计算方法，企业计划填装量取二者最大值。

①理论活性炭填装量按照 1t 活性炭可有效吸附 100kg 有机物计。

②活性炭理论填装量=风量/气速×活性炭填装厚度×活性炭密度，空塔气速按 1.2m/s 计，活性炭填装厚度 0.45m，活性炭密度 0.5t/m^3。

运营期环境影响和保护措施

项目废气治理系统图如下图所示。



注：危险废物暂存间仅用于应急排气，不进行定量计算。

图 8：本项目废气系统排放图

1.3 达标分析

1.3.1 有组织

基于上述分析，项目有组织排放废气达标分析详见下表所示。

表 46：项目废气有组织排放达标情况一览表

排气筒编号	污染物	排放情况		执行标准		达标情况
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
DA001	硝酸雾	5.731	0.040	10	1.5	达标
	硫酸雾	0.201	1.40E-03	5.0	1.1	达标
	磷酸雾	0.079	5.53E-04	5.0	0.55	达标
	氯化氢	0.073	5.14E-04	10	0.18	达标
	氟化物	0.070	5.23E-04	5.0	0.073	达标
	氮氧化物	5.842	0.041	200	0.47	达标
	二氧化硫	1.223	9.17E-03	200	1.6	达标

运营期环境影响和保护措施

（续上表 46）

排放口编号	污染物	排放情况		执行标准		达标情况
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
DA002	硝酸雾	0.144	1.08E-03	10	1.5	达标
	硫酸雾	0.036	2.70E-04	5.0	1.1	达标
	磷酸雾	0.014	1.06E-04	5.0	0.55	达标
	氯化氢	0.013	9.91E-05	10	0.18	达标
	氟化物	0.013	1.01E-04	5.0	0.073	达标
DA003	非甲烷总烃	31.418	0.258	70	3.0	达标
	甲醇	8.133	0.067	50	3.0	达标
	乙腈	8.133	0.067	20	2.0	达标
	乙酸乙酯	4.633	0.038	50	1	达标
	乙酸脂类	4.633	0.038	50	1.0	达标
	环己烷	3.999	0.033	80	/	达标
	异丙醇	0.810	0.007	80	/	达标
	丙酮	2.461	0.020	80	/	达标
	甲酸	0.078	6.37E-04	20	/	达标

由上表可知，本项目建成后，DA001 排气筒排放的硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、氟化物、氮氧化物和二氧化硫符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 限值要求；DA002 排气筒排放的硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、氟化物符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 限值要求；DA003 排气筒排放的非甲烷总烃、甲醇、乙腈、环己烷、异丙醇、丙酮、甲酸、乙酸脂类符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1、附录 A 限值要求，乙酸乙酯符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 限值要求，达标排放。

1.3.2 无组织

采用 AERSCREEN 的预测软件对项目厂界进行预测，厂界处硫酸雾、氯化氢、氟化物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、甲醇、乙腈、乙酸乙酯排放情况如下表。

运营期环境影响和保护措施	

表 47：项目厂界污染物达标情况，单位：mg/m³

污染因子	厂界	有组织废气厂界贡献值			无组织废气厂界贡献值	厂界最大预测质量浓度叠加值	厂界大气污染监控点限值	是否达标
		DA001	DA002	DA003	检测实验室			
硫酸雾	东厂界	2.71E-05	5.34E-06	/	2.61E-04	2.93E-04	0.3	达标
	南厂界	4.88E-05	8.64E-06	/	2.72E-04	3.29E-04	0.3	达标
	西厂界	1.18E-05	2.30E-06	/	2.47E-04	2.61E-04	0.3	达标
	北厂界	1.70E-07	4.17E-07	/	1.29E-04	1.30E-04	0.3	达标
氯化氢	东厂界	9.95E-05	1.96E-06	/	9.54E-05	1.97E-04	0.15	达标
	南厂界	1.79E-04	3.17E-06	/	9.93E-05	2.81E-04	0.15	达标
	西厂界	4.32E-05	8.46E-07	/	9.03E-05	1.34E-04	0.15	达标
	北厂界	6.25E-07	1.53E-07	/	4.70E-05	4.78E-05	0.15	达标
氟化物	东厂界	1.01E-05	2.00E-06	/	9.76E-05	1.10E-04	0.02	达标
	南厂界	1.82E-05	3.23E-06	/	1.02E-04	1.23E-04	0.02	达标
	西厂界	4.39E-06	8.62E-07	/	9.23E-05	9.76E-05	0.02	达标
	北厂界	6.36E-08	1.56E-07	/	4.81E-05	4.83E-05	0.02	达标
氮氧化物	东厂界	7.94E-04	/	/	6.38E-03	7.17E-03	0.25	达标
	南厂界	1.43E-03	/	/	6.64E-03	8.07E-03	0.25	达标
	西厂界	3.44E-04	/	/	6.03E-03	6.37E-03	0.25	达标
	北厂界	4.99E-06	/	/	3.14E-03	3.14E-03	0.25	达标
二氧化硫	东厂界	1.77E-04	/	/	1.43E-03	1.61E-03	0.5	达标
	南厂界	3.19E-04	/	/	1.49E-03	1.81E-03	0.5	达标
	西厂界	7.70E-05	/	/	1.35E-03	1.43E-03	0.5	达标
	北厂界	1.12E-06	/	/	7.05E-04	7.06E-04	0.5	达标

运营期环境影响和保护措施	（续上表 47）

污染因子	厂界	有组织废气厂界贡献值			无组织废气厂界贡献值	厂界最大预测质量浓度叠加值	厂界大气污染监控点限值	是否达标
		DA001	DA002	DA003	检测实验室			
非甲烷总烃	东厂界	/	/	3.33E-06	0.408	0.408	4.0	达标
	南厂界	/	/	9.35E-03	0.425	0.434	4.0	达标
	西厂界	/	/	9.01E-03	0.386	0.395	4.0	达标
	北厂界	/	/	1.13E-07	0.201	0.201	4.0	达标
甲醇	东厂界	/	/	8.64E-07	0.106	0.106	1.0	达标
	南厂界	/	/	2.43E-03	0.110	0.112	1.0	达标
	西厂界	/	/	2.34E-03	0.100	0.102	1.0	达标
	北厂界	/	/	2.92E-08	0.052	0.052	1.0	达标
乙腈	东厂界	/	/	8.64E-07	0.106	0.106	0.6	达标
	南厂界	/	/	2.43E-03	0.110	0.112	0.6	达标
	西厂界	/	/	2.34E-03	0.100	0.102	0.6	达标
	北厂界	/	/	2.92E-08	0.052	0.052	0.6	达标
乙酸乙酯	东厂界	/	/	4.90E-07	0.060	0.060	1.0	达标
	南厂界	/	/	1.38E-03	0.063	0.064	1.0	达标
	西厂界	/	/	1.33E-03	0.057	0.058	1.0	达标
	北厂界	/	/	1.66E-08	0.030	0.030	1.0	达标

由上表可知，项目厂界硫酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、甲醇、乙腈的浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值要求；二氧化硫、氮氧化物的浓度均可符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2 二级标准限值要求；乙酸乙酯的浓度符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 限值要求，达标排放。

运营期环境影响和保护措施

本项目 VOCs 厂区内监控点为厂房门窗外 1m，由于本项目仅涉及 1 幢厂房，项目厂界即为本项目厂房外 1m，厂区内 VOCs 监控点浓度不会超过厂界非甲烷总烃最大预测浓度，因此根据上表数据，项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度可符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准限值，达标排放。

1.3.3 臭气浓度

本项目DA003排气筒、检测实验室有恶臭（异味）气体排放，排放浓度如下表所示。

表 48：项目臭气浓度达标情况一览表

名称	嗅阈值 ppm	嗅阈值对应质量浓度 mg/m³	DA001 排气筒浓度 mg/m³	最大厂界浓度 mg/m³	DA001 排放口稀释倍数	厂界稀释倍数
乙酸乙酯	0.87	3.135	4.633	0.064	＜10	＜1
/	臭气浓度				＜10	＜1
	标准限制				1000	20

注：乙酸乙酯的嗅阈值数据来源于《恶臭环境管理与污染控制》。

臭气浓度根据嗅觉器官试验法对臭气气味的大小予以数量化表示的指标，用无臭的清洁空气对臭气样品连续稀释至嗅辨员阈值时的稀释倍数叫臭气浓度。本次评价将排放口浓度、厂界浓度分别除以嗅阈值对应质量浓度的商，即稀释倍数，来评价臭气浓度的大小。

根据上表，本项目DA003排气筒、厂界排放的臭气浓度均低于《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表1、表3限值要求，达标排放。

1.4 非正常工况

非正常工况一般包括系统开停工、检修、环保设施运行不正常三种情况，根据项目废气排放特征确定。项目各产生废气的工艺开始操作时，首先运行废气治理装置，然后再进行作业，各工序产生的废气均可得到及时处理。各工序完成后，废气治理装置继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修期间，企业会事先安排好生产工作，确保相关生产线关停。项目在开、停时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况是基本一致。

因此，非正常工况主要考虑废气环保设施运行不正常，出现治理效率为 0 的情况。

运营期环境影响和保护措施

项目非正常下废气排放情况详见下表。

表 49：非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h	达标情况
DA001 排气筒	SDG 净化装置 TA001 故障、失效	硝酸雾	11.462	0.080	1h	1 次	10	1.5	超标
		硫酸雾	0.401	2.81E-03			5.0	1.1	达标
		磷酸雾	0.158	1.11E-03			5.0	0.55	达标
		氯化氢	0.147	1.03E-03			10	0.18	达标
		氟化物	0.140	1.05E-03			5.0	0.073	达标
		氮氧化物	11.685	0.082			200	0.47	达标
		二氧化硫	2.447	0.018			200	1.6	达标
DA002 排气筒	SDG 净化装置 TA002 故障、失效	硝酸雾	0.288	2.16E-03	1h	1 次	10	1.5	达标
		硫酸雾	0.072	5.41E-04			5.0	1.1	达标
		磷酸雾	0.028	2.13E-04			5.0	0.55	达标
		氯化氢	0.026	1.98E-04			10	0.18	达标
		氟化物	0.027	2.02E-04			5.0	0.073	达标
DA003 排气筒	活性炭净化装置 TA003 故障、失效	非甲烷总烃	62.836	0.515	1h	1 次	70	3.0	达标
		甲醇	16.265	0.133			50	3.0	达标
		乙腈	16.265	0.133			20	2.0	达标
		乙酸乙酯	9.265	0.076			50	1	达标
		乙酸脂类	9.265	0.076			50	1	达标
		环己烷	7.998	0.066			80	/	达标
		异丙醇	1.620	0.013			80	/	达标
		丙酮	4.922	0.040			80	/	达标
		甲酸	0.155	1.27E-03			20	/	达标

运营期环境影响和保护措施

由上表可知，在非正常工况下 DA001 排气筒中硝酸物超标排放。为了控制非正常排放，企业需制定非正常排放控制措施，具体如下：

（1）注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期检查 SDG 净化装置、活性炭净化装置的运行状况，确保废气处理系统正常运行，废气排放达标，杜绝废气未经处理直接排放。

（2）定期委托有资质单位对排放情况进行例行监测，确保正常排放情况，不正常工况下应立即停止产生污染物的作业活动，对废气治理设施进行检修，及时更换 SDG 吸附剂、活性炭，待废气治理设施正常运行后方可重新进行生产及实验。建议采用手持式 VOCs 检测仪对 DA003 排气筒出口进行巡检监测，及时发现环保设施的非正常运行。

（3）加强日常环保管理，加强处理设施的运营维护和管理，建立废气治理设施日常运营、维护台账。

1.5 自行监测要求

为掌握建设项目的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，建设单位可按照相关法律法规和技术规范，组织开展环境监测活动。

对照环保部印发的《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86 号）和《上海市生态环境局关于印发<上海市 2022 年重点排污单位名录>的通知》（沪环监测[2022]91 号），本项目建设单位不属于重点排污单位。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建议建设单位按下表制定建设项目的废气日常监测计划。

表 50：项目废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DA001 排气筒	硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、氟化物、氮氧化物、二氧化硫	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
DA002 排气筒	硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、氟化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
DA003 排气筒	非甲烷总烃、甲醇、乙腈、环己烷、异丙醇、丙酮、甲酸、乙酸脂类	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	乙酸乙酯、臭气浓度	2 次/年	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）

运营期环境影响和保护措施

（续上表 50）

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
厂区内	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）
厂界	硫酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、甲醇、乙腈	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	氮氧化物、二氧化硫	1 次/年	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	乙酸乙酯、臭气浓度	2 次/年	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）

1.6 环境影响分析

项目所在区域的常规因子达到环境空气质量二级标准，项目厂界外 500m 范围内存在公共租赁房等大气环境保护目标。

酸性废气经通风橱、设备管道排风收集，SDG 净化装置 TA001、SDG 净化装置 TA002 治理后通过 DA001、DA002 排气筒排放，DA001、DA002 排气筒设计排放高度 24m。

有机废气经通风橱、集气罩收集，活性炭净化装置 TA003 治理后通过 DA003 排气筒排放，设计排放高度 24m。

根据上文分析，本项目建成后企业 DA001-DA003 排气筒、厂区内监控点及厂界各污染物均可达标排放，故项目运营期排放的废气对周边空气环境影响较小，大气环境影响可接受。

2、废水

2.1 废水污染物产生及排放情况

本项目运营过程中产生的污废水为冷却废水、纯水制备废水、后道清洗废水和生活污水。

2.1.1 源强

<u>生活污水</u>

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），上海地区生活污水 COD_{Cr} 产生系数为 340mg/L，NH_3-N 产生系数为 32.6mg/L，TN 产生系数为 44.8mg/L，TP 产生系数为 4.27mg/L；根据《给水排水设计手册（第 5 册）：城镇排水》（第 2 版），生活污水水质相关数据为 COD_{Cr}≤400mg/L、BOD_5≤250mg /L、SS≤200mg/L、NH_3-N≤30mg/L。

运营期环境影响和保护措施	本项目考虑达标排放的最不利情况，生活污水产生源强保守取 COD_{Cr} 500mg/L、BOD_5 300mg/L、SS 400mg/L、NH_3-N 45mg/L、TN 70mg/L、TP 8mg/L。 冷却废水 项目实验冷却方式为夹套间接冷却，冷却水采用自来水，使用中不接触化学试剂，冷却废水源强参照自来水水质情况，COD_{Cr} 产生浓度保守取 60mg/L、SS 产生浓度保守取 50mg/L。 纯水制备废水 项目纯水制备采用 RO 反渗透制备工艺，制备过程中主要脱除自来水中的细菌、病毒、金属离子。根据自来水水质、结合纯水制备工艺原理情况，COD_{Cr} 产生浓度保守取 60mg/L、SS 产生浓度保守取 50mg/L。 后道清洗废水 项目后道清洗废水中 COD_{Cr}、SS、TN、TP、氟化物、氯化物、甲醇、乙腈、总硼等废水污染物量按照进入废水中的物料量计算。项目前两道清洗废液集中收集作为危险废物处置，根据企业清洗操作经验，按 1‰物料进入清洗废水计。COD_{Cr} 按照项目有机物料的 1‰使用量进入废水进行计算；SS 按照项目检测样品的 1‰使用量进入废水进行计算；TN 以含氮物料的 1‰计；TP 以含磷物料的 1‰计。按项目后道清洗废水水量折算，COD_{Cr}、SS、TN、TP 理论产生浓度分别不超过 122.3mg/L、11.3mg/L、51.7mg/L、1.4mg/L，考虑项目后道清洗废水的水质情况可能存在一定浮动，且无 NH_3-N 来源，故 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP 等基本污染因子的产生浓度保守按《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准限值计；氟化物、氯化物、甲醇、乙腈、总硼按相应原辅料 1‰使用量计。 **2.1.2 污染物排放情况** 项目拟设置一个废水治理装置，采用酸碱中和+絮凝沉淀处理工艺，冷却废水、纯水制备废水、后道清洗废水经废水治理装置处理后与生活污水通过园区污水管道纳入市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。废水污染物排放情况详见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 51：废水污染物排放情况一览表

产生环节	类别	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设施		废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况	排放标准 mg/L
纯水制备	纯水制备废水	pH	6~9（无量纲）		废水治理装置(设计处理能力0.5t/d，处理工艺为酸碱中和+絮凝沉淀）	/	1.35	6~9（无量纲）		间接排放	排入城市污水处理厂	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	DW001 废水治理装置排放口 东经 121°25′31.95″ 北纬 31°03′25.53″	6~9（无量纲）
		COD_{Cr}	60	8.10E-05		50%		30	4.05E-05					500
		SS	50	6.75E-05		50%		25	3.38E-05					400
实验冷却	冷却废水	pH	6~9（无量纲）			/	0.18	6~9（无量纲）						6~9（无量纲）
		COD_{Cr}	60	1.08E-05		50%		30	5.40E-06					500
		SS	50	9.00E-06		50%		25	4.50E-06					400
实验器皿清洗	后道清洗废水	pH	6~9（无量纲）			/	3	6~9（无量纲）						6~9（无量纲）
		COD_{Cr}	500	1.50E-03		50%		250	7.50E-04					500
		BOD_5	300	9.00E-04		40%		180	5.40E-04					300
		NH_3-N	45	1.35E-04		/		45	1.35E-04					45
		SS	400	1.20E-03		50%		200	6.00E-04					400
		TN	70	2.10E-04		/		70	2.10E-04					70
		TP	8	2.40E-05		/		8	2.40E-05					8
		氟化物	1.12	3.36E-06		/		1.12	3.36E-06					20
		氯化物	1.27	3.80E-06		/		1.27	3.80E-06					800
		甲醇	10.52	3.16E-05		50%		5.3	1.58E-05					10
		乙腈	10.52	3.16E-05		50%		5.3	1.58E-05					5.0
		总硼	0.03	8.74E-08		/		0.03	8.74E-08					3.0

运营期环境影响和保护措施	（续上表 51）

产生环节	类别	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理设施	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况	排放标准 mg/L
职工日常生产活动	职工生活废水	COD_{Cr}	500	0.433	纳管排放	866.25	500	0.433	间接排放	排入城市污水处理厂	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	DW002 企业污水总排口 东经 121°25′31.152″ 北纬 31°03′25.326″	500
		BOD_5	300	0.260			300	0.260					300
		NH_3-N	45	0.039			45	0.039					45
		SS	400	0.347			400	0.347					400
		TN	70	0.061			70	0.061					70
		TP	8	6.93E-03			8	6.93E-03					8

运营期环境影响和保护措施

2.2 达标分析

基于上述分析，项目污废水达标分析详见下表所示。

表 52：本项目污废水达标分析一览表

排放口名称	废水类别	排放量 t/a	污染物名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	标准限值 mg/L	达标情况
DW001	冷却废水、纯水制备废水、后道清洗废水	4.53	pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	达标
			COD_{Cr}	175.7	7.96E-04	500	达标
			BOD_5	119.2	5.40E-04	300	达标
			NH_3-N	29.8	1.35E-04	45	达标
			SS	140.9	6.38E-04	400	达标
			TN	46.4	2.10E-04	70	达标
			TP	5.3	2.40E-05	8	达标
			氟化物	0.74	3.36E-06	20	达标
			氯化物	0.84	3.80E-06	800	达标
			甲醇	3.48	1.58E-05	10	达标
			乙腈	3.48	1.58E-05	5.0	达标
			总硼	0.02	8.74E-08	3.0	达标
DW002	生活污水	870.78	pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	达标
			COD_{Cr}	498	0.434	500	达标
			BOD_5	299	0.260	300	达标
			NH_3-N	45	0.039	45	达标
			SS	399	0.347	400	达标
			TN	70	0.061	70	达标
			TP	8	6.95E-03	8	达标
			氟化物	0.004	3.36E-06	20	达标
			氯化物	0.004	3.80E-06	800	达标
			甲醇	0.02	1.58E-05	10	达标
			乙腈	0.02	1.58E-05	5.0	达标
			总硼	0.0001	8.74E-08	3.0	达标

由上表数据可知，项目污废水水质可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准，达标排放，对周边环境无明显影响。

运营期环境影响和保护措施

2.3 废水治理设施可行性分析

根据前文分析，本项目废水污染物主要来源于实验器皿后道清洗，根据前文原辅料情况，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、TN、氟化物、氯化物、甲醇、乙腈、总硼，各污染因子产生浓度较低，拟设置 1 套废水治理装置治理实验废水，采用酸碱中和+絮凝沉淀处理工艺，设置标准化采样口、阀门及流量计，处理能力为 0.5t/d，满足本项目日最大废水处理量 0.062t/d 要求。具体工艺说明如下：

酸碱中和：通过废水治理装置自带 pH 检测仪器检测废水 pH 值，并根据 pH 值自动投加草酸/氢氧化钠进行酸碱中和，控制废水 pH 值在 6~9 之间。

絮凝沉淀：向絮凝沉淀段内自动投加一定量的 PAM 絮凝剂进行絮凝沉淀，上层澄清水排入园区污水管道，絮凝污泥定期清掏，不进行脱水，经密闭容器收集后暂存于危险废物暂存间内，待危险废物处置单位外运处置。

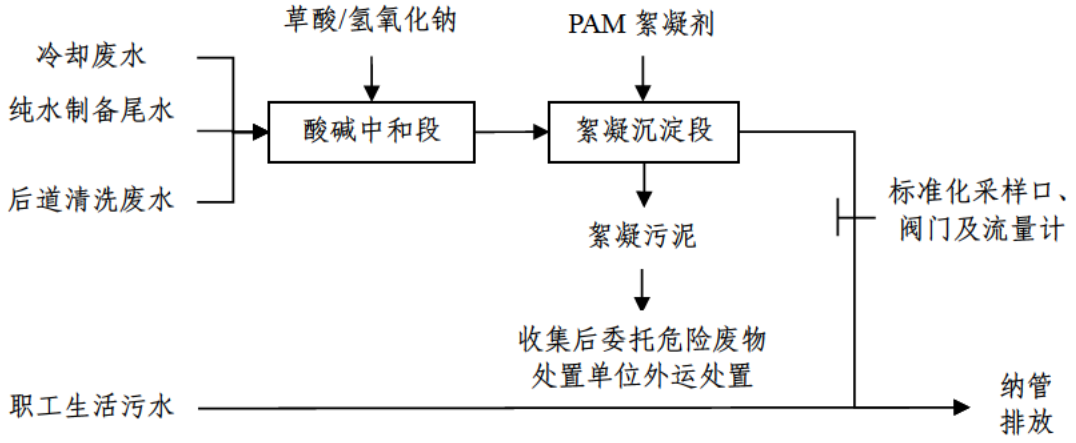


图 9：项目废水治理流程图

根据《工业废水处理及再生利用》（化学工业出版社，2013 年 1 月），采用草酸/氢氧化钠进行酸碱中和、PAM 絮凝剂对 pH、COD_{Cr}、TN（有机氮化物）、甲醇、乙腈进行处理为可行性技术。氟化物、氯化物、总硼来自于原料使用的后道清洗，根据前文表 51 核算，产生浓度较低，经和其他废水匀质匀量后可满足达标排放要求。

废水治理装置尺寸及停留时间设计如下表所示。

表 53：本项目废水治理装置容积及停留时间一览表

内容	有效体积	停留时间
酸碱中和段	0.125L	2h
絮凝沉淀段	0.125L	2h

运营期环境影响和保护措施	根据企业提供的项目废水治理方案，废水治理装置对各污染物的去除率如下表所示。 **表 54：本项目废水治理装置污染物去除率单位：%** 类别：去除效率 COD_{Cr}：50 BOD_5：40 SS：50 **2.4 非正常工况** 本项目废水非正常工况主要考虑废水处理设施发生故障无法正常运行，导致纳入装置的冷却废水、纯水制备废水、后道清洗废水处理失效，废水未经治理直接纳管排放。根据表 51 分析，非正常工况下未经处理的冷却废水、纯水制备废水、后道清洗废水可达标排放，但废水污染物排放量增加。 为了避免未经处理的废水直接排放，项目废水治理装置设备发生故障时，企业应立即采取下述措施：①立即停止产生废水的操作，关闭相应阀门，将故障段废水暂存在废水治理装置内；②及时对设备进行检修，排除故障。 同时，企业应制定严格的清洗操作方案，避免因误操作导致废水产生浓度过大、导致废水超标排放。一旦发现超标排放，及时关闭废水治理装置出水口截止阀，将此部分废水作为危险废物处置。 **2.5 依托白龙港污水处理厂可行性分析** （1）纳管水质要求：本项目废水纳管水质可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准。 （2）污水管网建设：项目地块周边污水管网已建成，可保证本项目污水纳管排放。项目所在的园区内也已铺设有完善的污水管网，可保证本项目污水纳入周边市政污水管网。 （3）白龙港污水处理厂概况：白龙港污水处理厂历经多次改扩建，已形成了 2004 年建成的 120 万 m^3/d 一级强化处理设施，2008 年建成的 200 万 m^3/d 二级排放标准处理设施，以及 2013 年新建成的 80 万 m^3/d 一级 B 出水标准的处理设施。至今，白龙港污水处理厂生化处理规模 280 万 m^3/d 已实施提标改造工程，对以上 280 万 m^3/d 污水全部提标至一级 A 标准，改造工程已完工。白龙港污水处理厂尚有余量 33 万 m^3/d，项目新增废水纳管量约为 870.78m^3/a（日最大排放量 3.527m^3/d），占污水厂剩余能力的 0.001%，所占份额很小，故不会对白龙港

污水处理厂的正常运行产生冲击影响。因此，本项目污水纳入白龙港污水处理厂是可行的。

2.6 环境影响分析

项目冷却废水、纯水制备废水、后道清洗废水经废水治理装置处理后与生活污水通过园区污水管道纳入市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。

运营期环境影响和保护措施

本项目所在园区已分别铺设雨、污水管道，杜绝雨污混排现象，本项目污废水纳管水质可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准，可实现达标纳管排放，对周边环境无明显影响。

2.7 自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建议建设单位按下表制定建设项目的废水日常监测计划。

表 55：项目废水监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DW002	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP、氟化物、氯化物、甲醇、乙腈、总硼	1 次/年	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准

3、噪声

3.1 源强

本项目仅昼间运营，本项目噪声主要考虑布置在室内的高噪声设备（鼓风干燥箱、空压机、真空泵、水冷机）和布置在室外的高噪声设备（废气治理设施配套风机）运行过程中产生的机械噪声，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）和《噪声与振动控制工程手册》（机械工业出版社），各设备单机 1m 外源强均为 70~80dB（A）。

室内设备：在室内近似为扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级计算公式如下：

$L_{p2i}（T）= L_{p1i}（T）-（TL_i+6）$

式中：$L_{p2i}（T）$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}（T）$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级计算公式如下：

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

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

运营期环境影响和保护措施	*Q*——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。本项目 Q=2； *R*——房间常数；R=Sα/（1-α），S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数；本项目 S（空压机房）=74.16m^2，S（检测实验室）=966.96m^2，空压机房为矿棉吸音板墙面，α=0.47，检测实验室为混凝土墙面，α=0.06。 *r*——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式如下： $$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$ 式中：L_{p1i}（*T*）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB； L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB； *N*——室内声源总数。

运营期环境影响和保护措施

表 56：本项目室内噪声源强汇总表

所在位置	声源名称	数量 台/套	声源源强 dB（A）	声源控制措施	室内边界声级 dB(A)	运行时段 h/d	建筑物插入损失 dB（A）	建筑物外噪声声压级 dB（A）
空压机房	空压机	2	80	低噪声设备，合理布局，空压机房隔声;	74.9（东） 75.4（南） 74.9（西） 75.4（北）	8	26[20+6]	48.9（东） 49.4（南） 48.9（西） 49.4（北）
检测实验室	鼓风干燥箱	1	75	低噪声设备，合理布局，墙体隔声;	70.9（东） 71.1（南） 71.2（西） 71.0（北）	8	13[7+6]	57.9（东） 58.1（南） 58.2（西） 58.0（北）
	真空泵	4	75			8		
	水冷机	3	70			8		

注：1、室内边界声级为所有室内设备叠加声级。

2、空压机房四侧均设置矿棉吸音板墙面，在东侧设置隔音门，故空压机房建筑物隔声量取 20 dB（A）。

3、检测实验室四侧均设置单层钢化隔声玻璃，建筑物隔声量按照最不利情况—单层钢化隔声玻璃隔声效果考虑，即 7 dB（A）。

表 57：本项目室外噪声源强汇总表

所在位置	声源名称	数量 台/套	声源源强 dB（A）	声源控制措施	运行时段 h/d	排放强度 dB（A）
厂房楼顶	TA001废气治理装置配套风机	1	75	风机采用隔声罩、减振垫、软连接，降噪量按照 15dB（A）计	8	60
	TA002废气治理装置配套风机	1	75	风机采用隔声罩、减振垫、软连接，降噪量按照 15dB（A）计	8	60
	TA003废气治理装置配套风机	1	75	风机采用隔声罩、减振垫、软连接，降噪量按照 15dB（A）计	8	60

运营期环境影响和保护措施

3.2 声环境影响

室外声源本报告采用点源衰减模式进行预测，公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L_p—距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}—距声源 r_0 米处的噪声参考值，dB(A)。

预测点处噪声叠加公式如下：

$$L_p = 10\lg(10^{0.1Lp_1} + 10^{0.1Lp_2} + \cdots\cdots + 10^{0.1Lp_N})$$

式中：L_p— 噪声叠加后总的声压级，dB(A)；

L_{pi}— 单个噪声源的声压级，dB(A)；

N — 噪声源个数。

预测结果如下：

表 58：本项目昼间噪声至厂区四边界外 1m 处预测结果，单位：dB（A）

厂界	主要噪声源	排放强度	至厂界外 1 米处最近距离 m	噪声预测值	噪声贡献值	标准值	达标分析
东边界	空压机房	48.9	34	18.3	46.3	65	达标
	检测实验室	57.9	10	37.9			
	TA001 废气治理装置配套风机	60	15	36.5			
	TA002 废气治理装置配套风机	60	15	36.5			
	TA003 废气治理装置配套风机	60	6	44.4			
南边界	空压机房	49.4	22	22.5	41.2	65	达标
	检测实验室	58.1	11	37.2			
	TA001 废气治理装置配套风机	60	20	34.0			
	TA002 废气治理装置配套风机	60	18	34.9			
	TA003 废气治理装置配套风机	60	22	33.2			
西边界	空压机房	48.9	1	48.9	50.1	65	达标
	检测实验室	58.2	9	39.1			
	TA001 废气治理装置配套风机	60	12	38.4			
	TA002 废气治理装置配套风机	60	12	38.4			
	TA003 废气治理装置配套风机	60	21	33.6			

运营期环境影响和保护措施

（续上表 58）

厂界	主要噪声源	排放强度	至厂界外1米处最近距离 m	噪声预测值	噪声贡献值	标准值	达标分析
北边界	空压机房	49.4	1	49.4	59.0	65	达标
	检测实验室	58.0	1	58.0			
	TA001 废气治理装置配套风机	60	7	43.1			
	TA002 废气治理装置配套风机	60	9	40.9			
	TA003 废气治理装置配套风机	60	5	46.0			

由上表预测分析可知，采取报告所提措施后，项目四侧厂界昼间噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，达标排放，对周边环境影响较小。项目夜间不运营。

3.3 自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），建议建设单位按下表制定建设项目的废气日常监测计划。

表 59：项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
各厂界外 1m	Leq(A)	1 次/季度 昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

注：项目夜间不运营，故不对夜间噪声进行监测。

运营期环境影响和保护措施

4、固体废物

4.1 产生及处置情况

本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 60：本项目固体废物产生及处置情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用/处置量
拆包、包装	普通包装废料	一般工业固体废物 900-003-S17/ 900-005-S17	/	固态	/	0.1t/a	一般工业固体废物贮存场所	委托一般工业固体废物处置单位外运处置	0.1t/a
称样	报废样品	一般工业固体废物 900-099-S59	/	固态、液态	/	0.306t/a	一般工业固体废物贮存场所	委托一般工业固体废物处置单位外运处置	0.306t/a
实验操作、实验器皿清洗	实验废液	危险废物 900-047-49	实验废液	液态	T	0.604t/a	危险废物暂存间	委托有关资质单位外运处置	0.604t/a
实验操作	实验废物	危险废物 900-047-49	实验废物	固态	T	0.3t/a	危险废物暂存间	委托有关资质单位外运处置	0.3t/a
纯水制备	制水废物	一般工业固体废物 900-009-S59	/	固态	/	0.01t/a	一般工业固体废物贮存场所	委托一般工业固体废物处置单位外运处置	0.01t/a
废气治理	废 SDG 吸附剂	危险废物 900-041-49	酸	固态	T	0.217t/a	危险废物暂存间	委托有关资质单位外运处置	0.217t/a
废气治理	废活性炭	危险废物 900-039-49	有机物	固态	T	0.474/a	危险废物暂存间	委托有关资质单位外运处置	0.474t/a
废水治理	絮凝污泥	危险废物 772-006-49	化学物质	固态	T	0.014t/a	危险废物暂存间	委托有关资质单位外运处置	0.014t/a
日常职工生活	职工生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	8.75t/a	生活垃圾堆放场所	委托环卫部门清运	8.75t/a

注：固体废物鉴别依据《固体废物鉴别导则通则》（GB34330-2017）。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，T：毒性。

运营期环境影响和保护措施	源强 S1 废包装材料：根据企业预估，废包装材料产生量为 0.1t/a。 S2 报废样品：项目实验所需样品量约为客户提供样品量的 10%，客户提供样品量为 0.34t/a，报废样品产生量为 0.306t/a。 S3 实验废液：根据项目化学试剂使用情况、用水情况、污染物产生情况进行核算，实验废液产生量为 0.604t/a。 S4 实验废物：根据化学物质使用量及其包装规格、一次性实验耗材使用情况、个人防护用品使用情况估算，沾染化学物质的废物产生量为 0.3t/a。 S5 制水废物：根据项目纯水制备规模，纯水机过滤介质每年更换一次，每次约 10kg，故制水废物产生量为 0.01t/a。 S6 废 SDG 吸附剂：根据 SDG 吸附剂填装量及更换周期，叠加所吸附污染物，废 SDG 吸附剂产生量为 0.217t/a。 S7 废活性炭：根据活性炭填装量及更换周期，叠加所吸附污染物，废活性炭产生量约 0.474t/a。 S8 絮凝污泥：根据前文计算，本项目有机物、SS 去除量为 1.434kg/a，含水率按 90%计，本项目污泥产生量为 0.014t/a。 S9 生活垃圾：按每人每天产生 0.5kg 计算，即为 8.75t/a。 **4.2 环境管理要求** 项目各固体废弃物均应分类收集，分别在独立的区域贮存。 **4.2.1 一般工业固体废物** 项目一般工业固体废物（废包装材料、报废样品、制水废物）拟贮存于一般工业固体废物贮存场所，贮存场所应做好防风雨、地面防渗防漏措施，满足防扬尘、防雨淋、防渗漏要求，做好分类收集存放措施，并按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志，最终委托一般工业固体废物处置单位外运处置。 本项目拟设置的一般工业固体废物贮存场所面积约 10m^2，有效堆放高度约 1m，即一般工业固体废物贮存场所的容纳量为 10m^3。由前文工程分析可知，本项目一般工业固体废物产生量为 0.416t/a，最长暂存周期为一年，最大暂存体积 <10m^3，故本项目设置的一般固体废物贮存场所可容纳本项目产生的一般固体废物。

运营期环境影响和保护措施

4.2.2 危险废物

项目拟在三层东北侧设置 1 处危险废物暂存间，暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置，具体如下：

（1）危险废物贮存场所污染物防治措施

a、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器中存放；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

b、危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，地面与裙脚应采取表面防渗措施，地面表面无裂缝，存放液体危险废物的容器底部设置防漏托盘，同时按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。

c、危险废物贮存场所的能力的可行性

危险废物暂存间面积约 $6m^2$，堆放高度约为 1m，容纳量为 $6m^3$。

本项目危险废物产生量为 1.6t/a，最长暂存周期为 6 个月，危险废物暂存间可容纳本项目所产生的危险废物，具体如下表所示。

表 61：项目危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总表

危险废物名称	产生量	密度	最长暂存周期	暂存所需容积	贮存场所面积	堆放高度	容纳量	可行性
实验废液	0.604t/a	$1.0g/cm^3$	6 个月	$0.302m^3$	$6m^2$	1m	$6m^3$	可行
实验废物	0.3t/a	$2.5g/cm^3$	6 个月	$0.06m^3$				
废 SDG 吸附剂	0.217t/a	$0.51g/cm^3$	6 个月	$0.425m^3$				
废活性炭	0.474t/a	$0.5g/cm^3$	6 个月	$0.948m^3$				
絮凝污泥	0.014t/a	$0.9g/cm^3$	6 个月	$0.008m^3$				
合计				$1.743m^3$				

注：废气治理装置 SDG 吸附剂每年更换一次，废 SDG 吸附剂一次产生量 0.217t；活性炭每年更换一次，废活性炭一次产生量 0.474t。

d、危险废物暂存及转运管理要求

危险废物暂存间拟设置专人管理，设立危险废物进出入台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监

运营期环境影响和保护措施	管，确保危险废物 100%得到安全处置。此外，建设单位将根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，严格落实各项环保措施，将本项目各类危险废物委托上海市固体废物管理中心认可的具有资质的单位安全处理，并至生态环境部门备案。 **（2）与《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）相符性分析** 本项目与《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）要求的符合性分析见下表。通过下表分析，本项目危险废物的处置措施与文件中的要求是相符的。 **表 62：本项目与关于上海市危险废物污染防治工作实施方案的合规性分析**

沪环土[2020]50 号	本项目情况	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）。	本项目设置的危险废物暂存间面积约 6m^2，有效容纳量为 6m^3，其贮存能力可满足项目危险废物暂存 6 个月。	相符
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，设置防雨、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，并应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。	项目根据各危废的种类、特性进行分区、分类贮存。危废暂存间设置在室内，地面与裙脚将采取表面防渗措施，地面表面无裂缝，存放液体危险废物的容器底部设置防漏托盘。 项目实验废液具有易燃、易爆属性，和前道清洗废水混合稀释后可稳定暂存。不涉及剧毒化学品，各危险废物均使用密闭耐腐蚀容器保存。	相符
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。	本项目建成后企业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；建立危废贮存区运行记录台帐，如实记载危险废物名称、代码、数量、性质、容器情况、危废暂存位置、危废去向等信息，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。	相符
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。	企业不属于危险废物重点监管单位，不涉及。	/

<table>
<tr><td rowspan="2">运营期环境影响和保护措施</td><td>

（3）与《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270 号）相符性分析

本项目与《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》（沪环土[2020]270 号）要求的相符性分析见下表。通过下表分析，本项目危险废物的处置措施与文件中的要求是相符的。

表 63：本项目与《关于进一步加强实验室危险废物环境管理工作的通知》要求相符性分析

<table>
<tr><th colspan="3">沪环土[2020]270 号</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>落实主体责任，强化源头分类管理</td><td>强化源头管理</td><td>实验室危险废物是指在生产、研究、开发、教学和分析检测活动中，化学和生物实验室产生的具有危险特性的废弃化学品、实验废液、残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品、包装物、过滤吸附介质等固体废物（以下简称“实验室危险废物”）。各级各类实验室及其设立单位（以下简称“产废单位”）是实验室危险废物全过程环境管理的责任主体，应满足国家和本市建设项目有关规定，结合教学科研实际，理清产废环节，摸清危险废物产生种类、数量、危险特性、包装方式、贮存设施以及委托处置等情况，严格落实危险废物产生单位管理计划在线备案、危险废物转移电子联单等危险废物各项制度，做到实验室危险废物管理台账清晰、分类收集贮存、依法委托处置。</td><td>实验废液、沾染危险物质的废物、废 SDG 吸附剂、废活性炭、絮凝沉淀等危险废物经分类收集后委托具有危险废物处置资质单位处置，并做好危废管理计划在线备案和危险废物转移电子联单等及实验室危险废物做好管理台账。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>落实主体责任，强化源头分类管理</td><td>落实“三化”措施</td><td>产废单位应建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度，并应结合危险废物管理计划，制定实验室危险废物“减量化、资源化、无害化”管理措施，纳入日常工作计划，有条件的可建立实验室信息管理系统，落实从化学品到废物处理处置全生命周期的管理；应秉持绿色发展理念，进一步减少有毒有害原料使用，减少化学品浪费，鼓励资源循环利用，鼓励参照《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T 5012）就地进行减量化、稳定化、无害化达标处理，切实减轻实验活动对生态环境的影响。对涉及感染性废物的病原微生物实验室，应按照《实验室生物安全通用要求》（GB19489）等标准规范要求加强对感染性废物的消毒处理和安全贮存。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的实验室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，并应向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。鼓励产废单位在申请项目经费时，专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。</td><td>企业将建立化学品采购、领用、退库和调剂管理制度。
企业专门列支实验室危险废物等污染物处置费用。
项目实验废液具有易燃、易爆属性，和前道清洗废水混合稀释后可稳定暂存。不涉及剧毒化学品，各危险废物均使用密闭耐腐蚀容器保存。</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

	（续上表 63）

沪环土[2020]270 号			本项目情况	符合性
落实主体责任，强化源头分类管理	分类收集贮存	产废单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）等有关标准规范要求做好实验室危险废物分类收集贮存工作，建设规范且满足防雨、防扬散、防渗漏等要求的贮存设施或场所，规范设置贮存设施或场所、包装容器或包装物的标识标签，详细填写实验室危险废物种类、成分、性质、危险特性等内容。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。对废弃剧毒化学品，产废单位应在处置前向属地公安部门报备，并按照公安部门要求落实贮存治安防范、运输管控等措施，交由具有相应资质与能力的危险废物经营单位安全处置。	本项目危险废物暂存间可满足企业危险废物 6 个月的贮存量。企业将按照危险废物的种类和特性贮存，其设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），其贮存设施将按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。装载危险废物容器满足相应的强度要求，完好无损，不与危险废物发生反应；地面与裙脚以坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容，危险废物暂存间地坪均设置防渗、防漏措施，液态危险废物的包装容器下放置托盘。本项目不涉及废弃剧毒化学品。	符合
优化收运处理模式，分类畅通处置渠道	优化实验室危险废物处理处置模式	产废单位应落实主体责任，自行委托有资质单位处理处置，也可以根据行业主管部门安排和指导，通过政府购买服务、集中商务谈判等方式，集中委托有资质单位统一开展废物收运处置工作。生态环境部门应做好产废单位与收运处置单位之间的沟通协调，督促收运处置单位加大实验室危险废物清运频次，按需及时清运、处置实验室危险废物，提高服务质量。原则上实验室危险废物年产生量不足 1 吨的一年清运不少于 1 次，年产生量 1 吨以上 5 吨（含）以下的每半年清运不少于 1 次，年产生量 5 吨以上的应进一步加大清运频次，切实防范环境风险。	本项目产生的危险废物共计约 1.6t/a，每 6 个月清运一次。	符合

<table>
<tr><td rowspan="1">运营期环境影响和保护措施</td><td>

（4）与《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）相符性分析

本项目与《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）要求的相符性分析见下表。通过下表分析，本项目危险废物的处置措施与文件中的要求是相符的。

表 64：本项目与《危险废物转移管理办法》要求相符性分析

<table>
<tr><th colspan="3">《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）</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td rowspan="2">总则</td><td colspan="2">转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外。</td><td>本项目建成后企业将严格执行危险废物转移联单制度。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td colspan="2">转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并按照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。</td><td>本项目建成后企业将按要求填写、运行危险废物电子转移联单，并进行信息公开。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>相关方责任</td><td colspan="2">危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。
移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。</td><td>本公司属于危险废物移出人，在危险废物转移过程中将按要求采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。
本项目将按要求制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案，发生危险废物突发环境事件时，按要求采取相关措施。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td rowspan="4">相关方责任</td><td rowspan="4">移出人应当履行以下义务</td><td>对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。</td><td rowspan="4">本项目建成后在后续的运营中将严格履行表中所述义务。</td><td rowspan="4">相符</td></tr>
<tr><td>制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息。</td></tr>
<tr><td>建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息。</td></tr>
<tr><td>填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">运营期环境影响和保护措施</td><td>（续上表 64）</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th colspan="2">《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）</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td rowspan="7">危险废物转移联单的运行和管理</td><td>及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。</td><td rowspan="7">本项目建成后在后续的运营中将严格按照要求填写、运行危险废物转移联单。</td><td rowspan="7">相符</td></tr>
<tr><td>移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营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。</td></tr>
<tr><td>危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。</td></tr>
<tr><td>移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单;每车(船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。
使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。</td></tr>
<tr><td>对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。</td></tr>
<tr><td>危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。
因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4.2.3 生活垃圾

职工生活垃圾按质分类，袋装化，最终委托当地环卫部门每日上门清运。

综上，各废弃物通过上述方法处置，符合“中华人民共和国固体废物污染环境防治法”及本市相关法律法规的规定，对周边环境无明显影响。

运营期环境影响和保护措施	**5、地下水及土壤环境** 项目所在建筑和厂区均采用硬化地面，生产及辅助设备均位于地上，不涉及地下设施，试剂储存间、危险废物暂存间、一般工业固体废物暂存场所地面均进行了硬化处理和防渗处理，液体危险废物容器底部设置收集托盘，可有效地控制各处污染物漫流及下渗现象，不会对土壤和地下水产生影响。风险事故时产生的泄漏物、消防废水可利用托盘、应急围堵进行处置和拦截，不会进入地表水体、土壤和地下水。综上，本项目无地下水和土壤的污染途径，无需进行地下水、土壤分析。 **6、生态环境** 本项目属于产业园区内建设项目，且不涉及新增用地，无生态环境保护目标，无需开展生态环境分析。 **7、环境风险** 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 识别，本项目涉及的风险物质[redacted]；存在化学品泄漏风险、火灾引发的次生/伴次生污染风险。 **7.1 风险潜势初判** 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对项目风险潜势进行判定。

运营期环境影响和保护措施

表 65：建设项目 Q 值确认表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	[redacted]				9.40E-04
2					9.20E-05
3					8.35E-05
4					7.93E-05
5					5.60E-04
6					3.16E-04
7					3.16E-04
8					3.60E-04
9					3.12E-04
10					2.64E-04
11					3.16E-04
12					3.20E-04
13					7.90E-06
14					3.08E-05
15					1.00E-05
16					0.030
项目 Q 值∑					0.034

根据上表可知，建设项目 Q 值＜1，故本项目环境风险潜势为I。

7.2 影响途径

根据上文分析，本项目主要风险物质为[redacted]

企业所用风险物质在贮存、使用、转移过程中，容器受外力影响破裂或失误操作导致倾倒，从而导致可燃、易燃化学品泄漏，若遇到火源或高温时可引起燃烧，在一定条件下可发生火灾事故。另外火灾燃烧过程会产生次生 CO 污染和事故废水。泄漏液经雨水系统排入周边的地表水，造成地表水的污染，若泄漏液进入土壤中，在包气带中垂直向下迁移，后进入到含水层中进而污染地下水。

运营期环境影响和保护措施

表 66：建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	厂区	试剂储存间 1、试剂储存间 2	[redacted]	泄漏	大气、地表水、地下水
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8				泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16		危险废物暂存间		泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水

7.3 环境风险分析

根据项目的实际情况，本项目可能发生事故的风险类型为泄漏、火灾引发的次生/伴次生污染。

（1）项目风险物质存放于试剂储存间、危险废物暂存间内，该情形下发生泄漏，考虑到风险物质均使用密闭容器存放，且采用防渗地坪，存放量也较少，故影响范围可局限在室内，不会对周边环境空气、地表水和地下水产生明显环境影响。

（2）项目风险物质若遇明火或高热可引起火灾事故，火灾燃烧过程会产生次生 CO 污染。项目所在厂房设置有室内消防栓系统，在火灾事故时可在第一时间进行灭火。火灾发生时对项目厂房进行围堵，根据后文分析，企业通过围堵可将事故废水控制在室内，确保事故废水不会外溢，事故影响范围可控。

7.4 环境风险防范措施及应急要求

项目应采取的风险防范措施：

（1）项目厂区内配备个人防护用品及应急处置设施，一旦发生有毒有害化学品泄漏，现场人员应立即佩戴防护用品，及时清除泄漏物，作为危险废物委外处置，从而避免对工作环境及人员健康造成危害。

运营期环境影响和保护措施	（2）试剂储存间的液体化学品设置防爆柜、试剂柜以满足防漏要求，危险废物暂存间内的液态危险废物设置托盘以满足防漏要求，地面采用防渗材料，门口设置缓坡。由于泄漏液体量较小，一旦发生泄漏事故，首先可被防爆柜/试剂柜/托盘收集，其次可被门口缓坡阻隔截留在室内；事故处理完毕后抽出作为危险废物委外处置。 （3）严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行危险品贮存，墙体及地坪作防火花和防渗处理。 （4）制定严格的实验操作流程，过程中严格遵守，避免操作失误导致的泄漏、火灾、爆炸事故。 （5）项目可能发生火灾的区域是试剂储存间、检测实验室和危险废物暂存间。 项目按需科学配备灭火器、沙袋等应急物资，设围堵高度提示线，并开辟专区放置，妥善保管，定期检查是否完好可用，消防器材不得移作他用，周围禁止堆放杂物，以便及时快捷处理可能的火灾。 项目所在厂房设置有室内消防栓系统和顶部消防喷淋系统，顶部消防喷淋系统设计流量为 25L/s，室内消防栓系统设计流量为 15L/s。项目若发生火灾，启用顶部消防喷淋和室内消防栓，可在 180min 内完成灭火，故 1 次消防废水产生量为 432m^3。 企业在火灾事故发生时立即用防汛沙袋等应急物资对试剂储存间、检测实验室和危险废物暂存间所在厂房三层出入口进行围堵，围堵高度不低于 0.5m。厂房三层面积为 972m^2，经围堵后理论可容纳的消防废水量 486m^3，故通过上述措施可将消防废水控制在室内；在事故处理完毕后，企业应将截留在室内的消防废水泵入专用容器内，经检测合格后可直接纳入污水管网排放；若检测不合格，则作为危险废物委托有相应危险废物处置资质的单位回收处置。 企业涉及储存和使用氢气，属于易燃易爆物质，建议企业在气瓶间、检测实验室内安装可燃气体探测报警器，若发生氢气泄漏，及时开窗通风；若泄漏的氢气接触火源发生火灾，及时使用干粉灭火器、二氧化碳灭火器进行灭火。产生的灭火废物作为危险废物委外处置。 （6）企业针对事故废水设立三级防控体系，一级防控为使用沙袋对风险单元进行围堵，二级防控为使用沙袋对项目所在厂房出入口进行围堵，三级防控为

	对项目所在园区污水总排口进行封堵。

运营期环境影响和保护措施	企业所在园区雨水排放口未设置截止阀，企业应协助园区设置截止阀。在截止阀安装前，企业自行配备雨水排放口应急堵截物资。 （7）企业应根据《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南》（试行）及其《上海市企业突发环境事件应急预案编制指南》（试行）的要求编制应急预案并备案，建立事故管理和经过优化的应急处理计划，包括各种应急处理设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统建立，设立急救指挥小组，由公司有关部门负责，一旦发生事故，进行统一指挥和协调。事故应急预案应至少每年组织一次演练。 **7.5 分析结论** 根据分析结果，本项目环境风险潜势为I。 本项目运营过程中涉及使用和储存的风险物质为[redacted] 本项目可能发生事故的风险类型为泄漏、火灾引发的次生/伴次生污染。 试剂储存间的液体化学品设置防爆柜、试剂柜以满足防漏要求，危险废物暂存间内的液态危险废物设置托盘以满足防漏要求，地面采用防渗材料，门口设置缓坡，可将泄漏物控制在室内，避免对地表水、地下水和环境空气产生影响。由于项目风险物质贮存量较小，且在风险防范措施到位的情况下，可及时收集全部泄漏物，并转移至控制的容器内，事故影响范围可控。 企业拟在火灾事故发生时立即使用沙袋等应急资源对试剂储存间、检测实验室和危险废物暂存间所在厂房三层出入口进行围堵，可将消防废水控制在室内，对事故影响范围可控。 综上所示，在采取了妥善的风险减缓措施条件下本项目环境风险影响可控，风险水平可接受。 **8、电磁辐射** 本项目不涉及电磁辐射评价。

运营期环境影响和保护措施	**9、碳排放分析** **9.1 碳排放政策相符性分析** **表 67：本项目与《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）相符性分析**

国发[2021]23 号文件要求	本项目情况	相符性
（二）节能降碳增效行动。 落实节约优先方针，完善能源消费强度和总量双控制度，严格控制能耗强度，合理控制能源消费总量，推动能源消费革命，建设能源节约型社会。 1.全面提升节能管理能力。推行用能预算管理，强化固定资产投资项目节能审查，对项目用能和碳排放情况进行综合评价，从源头推进节能降碳。提高节能管理信息化水平，完善重点用能单位能耗在线监测系统，建立全国性、行业性节能技术推广服务平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。加强节能监察能力建设，健全省、市、县三级节能监察体系，建立跨部门联动机制，综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段，增强节能监察约束力。	本项目属于 C4014 实验分析仪器制造、M7320 工程和技术研究和试验发展行业，不属于高能耗行业。本项目碳排放主要是消解反应和电力购入造成的二氧化碳排放，企业管理信息化水平高，且企业根据实际生产及实验过程调整用电量，节约用电。	相符
（六）循环经济助力降碳行动。 抓住资源利用这个源头，大力发展循环经济，全面提高资源利用效率，充分发挥减少资源消耗和降碳的协同作用。 4.大力推进生活垃圾减量化资源化。扎实推进生活垃圾分类，加快建立覆盖全社会的生活垃圾收运处置体系，全面实现分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进生活垃圾焚烧处理，降低填埋比例，探索适合我国厨余垃圾特性的资源化利用技术。推进污水资源化利用。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，生活垃圾资源化利用比例提升至 60%左右。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖，生活垃圾资源化利用比例提升至 65%。	本项目生产及实验操作中，从源头上减少固体废物产生。产生的一般工业固体废物委托一般工业固体废物处置单位外运处置，危险废物委托有资质的处置单位外运处置。本项目生活垃圾分类收集、分类运输、交由环卫部门分类处理。	相符

<table>
<tr><td rowspan="2">运营期环境影响和保护措施</td><td>

表 68：本项目与《上海市人民政府关于印发<上海市碳达峰实施方案>的通知》（沪府发[2022] 7 号）相符性分析

<table>
<tr><th>沪府发[2022] 7 号文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr>
<tr><td>（二）节能降碳增效行动。
坚持节约优先，以能源消费强度和总量双控制度作为统领和.核心抓手，以精细化管理和技术创新应用为支撑，全面提升全社会能源利用效率和效益。
1.深入推进节能精细化管理。进一步完善“市区联动、条块结合”的节能管理工作机制，合理分解能源消费强度和总量双控目标，优化评价考核制度，层层细化落实各相关部门、各区和重点企业目标责任。在产业项目发展的全过程深入落实能耗双控目标要求，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。优化完善节能审查制度，科学评估新增用能项目对能耗双控和碳达峰目标的影响，严格节能验收闭环管理。强化用能单位精细化节能管理，建成覆盖全市所有重点用能单位和大型公共建筑的能耗在线监测平台，推进建立本市建筑碳排放智慧监管平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。强化能源利用状况报告及能源审计管理制度，通过目标考核、能效对标、限额管理、绿色电价、信用监管等激励约束机制，引导督促用能单位提升节能管理水平、深挖节能潜力。加强节能监察能力建设，强化节能监察执法。</td><td>本项目属于 C4014 实验分析仪器制造、M7320 工程和技术研究和试验发展行业，不属于高能耗行业。本项目碳排放主要为消解反应和外购电力造成的二氧化碳排放，企业管理信息化水平高，且企业根据实际生产及实验过程调整用电量，节约用电。</td><td>相符</td></tr>
<tr><td>（六）循环经济助力降碳行动
以源头减量、循环使用、再生利用为统领，加快建成覆盖城市各类固体废弃物的循环利用体系，到 2025 年，主要废弃物循环利用率达到 92%左右，努力实现全市固体废弃物近零填埋。
2.建设循环型社会。全面巩固生活垃圾分类实效，完善生活垃圾全程分类体系和转运设施建设，构建常态长效管理机制，打造全国垃圾分类示范城市。推进生活垃圾源头减量，深入推进塑料污染治理，强化一次性塑料制品源头减量，推广应用替代产品和模式，规范塑料废弃物的回收利用。加快推动快递包装绿色转型，减少二次包装，推广可循环、易回收的包装物。推进会展业绿色发展和办展设施循环使用。继续推进净菜上市，促进蔬菜废弃物资源化利用，减少农贸市场蔬菜废弃物产生量。优化完善可回收物“点站场”体系，进一步稳定中转站和集散场布局，加快培育一批高能级回收利用企业和项目，建成管理高效、分类精细、资源化利用渠道通畅的回收利用体系。提升生活垃圾资源化利用能力加快完善生活垃圾处置设施布局。到 2025 年，生活垃圾焚烧能力达到 2.9 万吨/日；推进老港、宝山等湿垃圾集中资源化利用设施建设及分散处理设施达标改造，力争利用能力达到 1.1 万吨/日，打通湿垃圾资源化产品利用出路。推进餐厨废弃油脂资源化利用设施建设，确保餐厨废弃油脂处置安全、高效。到 2025 年，全市生活垃圾回收利用率达到 45%、资源化利用率达到 85%以上，全面实现原生生活垃圾零填埋。</td><td>本项目生产及实验操作中，从源头上减少固体废物产生。产生的一般工业固体废物委托一般工业固体废物处置单位外运处置，危险废物委托有资质的处置单位外运处置。本项目生活垃圾分类收集、分类运输、交由环卫部门分类处理。</td><td>相符</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

运营期环境影响和保护措施

表 69：本项目与《上海市关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案》（沪府发[2021]23 号）相符性分析

沪府发[2021]23 号文件要求	本项目情况	相符性
二、健全绿色低碳循环发展的生产体系 （一）推进工业绿色升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，进一步提高新增项目能耗准入门槛，加快推动制造业低碳化、绿色化、高端化优化升级，持续深入推进落后产能淘汰调整。推行产品绿色设计，大力推进绿色制造体系。聚焦重点领域和高端化应用场景，加快打造临港再制造创新示范区。打造一批资源循环利用基地，提升本市固废循环利用产业能级。深入推进重点行业强制性清洁生产审核工作。实现对火电、钢铁、石化等行业排污许可证全覆盖，加强工业过程中危险废物全过程环境监管。	本项目属于 C4014 实验分析仪器制造、M7320 工程和技术研究和试验发展行业，不属于高能耗行业。本项目碳排放主要为消解反应和外购电力造成的二氧化碳排放，企业管理信息化水平高，且企业根据实际生产及实验过程调整用电量，节约用电。	相符

表 70：本项目与《上海市 2021-2023 年生态环境保护和建设三年行动计划》相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
九、应对气候变化与低碳发展 （二）强化重点领域节能降碳 继续推进余热利用、高效电机、变频调速、高效保温等技术，鼓励电力、钢铁、化工、电子、医药、汽车等行业积极开展节能降碳工作，支持工业企业加强内部能源运行动态监控，推进生产过程能源消耗的监测和精细化管理。加强绿色建筑全过程监管，推进光伏建筑一体化建设，推进超低能耗建筑发展。协同城市更新工作推动既有建筑节能改造。积极推动节能市场开放。	本项目不属于高能耗行业和重点制造业行业，所用能源为电力。本项目电机、风机等耗电设备的能效标准优于限定值，暖通空调设备均变频运行，企业根据实际生产及实验过程调整用电量的方式，节约用电。	相符
十一、循环经济与绿色生活 （三）大力培育绿色低碳的生产生活方式 提升工业产品绿色设计水平，优先选择便于回收和循环再利用的材料及设计方案。建立再生产品和再生材料推广使用制度。采用先进适用的生产工艺和设备，在产品全生命周期中最大限度降低资源消耗。培育一批绿色设计示范企业，构建绿色设计产品评价标准体系，开发推广一批绿色设计产品。	本项目将采用先进适用的生产、实验工艺和设备，在全生命周期中最大限度降低资源消耗。	相符

9.2 碳排放分析

碳排放即温室气体排放，根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015），温室气体包括二氧化碳（CO_2）、甲烷（CH_4）、氧化亚氮（N_2O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF_6）与三氟化氮（NF_3）7 类，碳排放工艺包括燃料燃烧排放、过程排放、购入的电力、热力产生的排放、输出的电力、热力产生的排放等 4 类。

运营期环境影响和保护措施

（1）边界确定

本项目碳排放核算边界是上海市闵行区都会路1500号36号楼厂界范围内使用外购电力导致的 CO_2 间接排放和消解反应过程 CO_2 排放。

（2）核算方法

本项目仅涉及二氧化碳（CO_2）排放，根据《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）进行核算。

（3）碳排放核算

电力排放计算公式如下：

$$排放量 = \sum \left(活动水平数据_k \times 排放因子_k\right)$$

式中：k——电力和热力等；

活动水平数据——万千瓦时（10^4kWh）或百万千焦（GJ），本项目年用电量 10 万千瓦时/年；

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时（$tCO_2/10^4kWh$）或吨二氧化碳/百万千焦（tCO_2/GJ）。电力排放因子缺省值为 4.2t CO_2/ 10^4kWh。

本项目年用电量为 10 万千瓦时/年，因此电力耗能排放的 CO_2 量为 42t/a。

消解反应过程 CO_2 排放

本项目消解反应过程中会产生 CO_2 排放，反应方程式详见工艺说明。

项目食品材料样品、石墨材料样品、高分子聚合材料样品消解反应使用量共计约 16kg/a，根据反应式进行换算，反应产生的二氧化碳约为 0.294kg/a。

表 71：建设项目碳排放核算表

温室气体	排放源	本项目	
		排放量 t/a	排放强度 tC/万元工业产值
CO_2	外购电力	42	0.0056
	消解反应	0.294	0.00004
合计	/	42.294	0.00564

（4）碳排放水平评价

本项目属于 C4014 实验分析仪器制造、M7320 工程和技术研究和试验发展行业，目前无公开发布的碳排放强度标准或考核目标，本报告暂不进行碳排放水平评价。

运营期环境影响和保护措施

（5）碳达峰影响评价

由于上海市、闵行区、本项目相关行业尚未发布碳达峰行动方案有关指标，故本报告暂不对碳达峰影响进行细化评价。

9.3 碳减排措施的可行性论证

（1）拟采取的碳减排措施

为降低能耗物耗，提高产品竞争力，本项目拟采取的节能降耗措施如下：

①生产及实验装置节能措施：采用高效设备；采用电容补偿技术，提高功率因数。

②辅助系统节能措施：采用节能免维护低损耗电力变压器，提高供配电系统的功率因数；设计中尽量减少导线长度以减少线路损耗；充分利用自然光，设计中采用节能型电子镇流照明灯具并改进灯具控制方式。

③全厂综合节能措施：充分采取低能耗设备等综合节能措施。

在采取上述措施以后，根据工程分析，本项目的大气污染物、水污染物均可以达标排放，根据环境影响分析结论，大气和水污染物的环境影响均为可接受。本项目采取的碳减排措施均为有较广泛应用的成熟技术，且实施各类措施的费用已充分估算在本项目建设成本中，企业有能力承担本项目的建设成本。故本项目采取的碳减排措施在经济和技术上均可行。

9.4 碳排放管理

本项目建成后全厂涉及的碳排放工艺为使用外购电力导致的 CO_2 间接排放和实验过程中消解反应产生的 CO_2 过程排放，本企业将对使用电力和生产、实验情况进行记录，以季度为单位编制碳排放清单，并建立碳排放管理机构和人员，根据碳排放清单制定碳排放数据质量控制和管理台账，建议台账记录如下。

表 72：建设项目碳排放台账

类别	一季度	二季度	三季度	四季度	备注
生产规模					
实验规模					
耗电量					

运营期环境影响和保护措施	**9.5 碳排放评价结论** 本项目为新建项目，根据碳排放源强核算，本项目建成后预计碳排放量42.294 吨/年，来源于使用外购电力导致的 CO_2 间接排放和实验过程中消解反应产生的 CO_2 过程排放。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、物耗的降低，符合碳排放相关政策，对上海市碳排放贡献极低。 在切实落实本报告提出的各项措施、落实碳排放管理的基础上，本项目碳排放水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th colspan="2">内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="8">大气环境</td><td colspan="2">DA001</td><td>硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、氟化物、氮氧化物、二氧化硫</td><td rowspan="2">酸性废气经通风橱、设备管道排风收集，SDG 净化装置 TA001、SDG 净化装置 TA002 治理后通过 DA001、DA002 排气筒排放，DA001、DA002 排气筒设计排放高度 24m。</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）</td></tr>
<tr><td colspan="2">DA002</td><td>硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氯化氢、氟化物</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">DA003</td><td>非甲烷总烃、甲醇、乙腈、环己烷、异丙醇、丙酮、甲酸、乙酸脂类</td><td rowspan="2">有机废气经通风橱、集气罩收集，活性炭净化装置 TA003 治理后通过 DA003 排气筒排放，设计排放高度 24m。</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）</td></tr>
<tr><td>乙酸乙酯、臭气浓度</td><td>《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）</td></tr>
<tr><td rowspan="4">无组织</td><td>厂区内监控点</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="4">/</td><td>《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">厂界</td><td>硫酸雾、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃、甲醇、乙腈</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）</td></tr>
<tr><td>氮氧化物、二氧化硫</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）</td></tr>
<tr><td>乙酸乙酯、臭气浓度</td><td>《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水环境</td><td colspan="2">DW001</td><td>pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TN、TP、氟化物、氯化物、甲醇、乙腈、总硼</td><td rowspan="2">冷却废水、纯水制备废水、后道清洗废水经废水治理装置处理后与生活污水通过园区污水管道纳入市政污水管网，最终纳入白龙港污水处理厂集中处置。</td><td rowspan="2">《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活污水</td><td>COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TN、TP</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">Leq(A)</td><td>选用低噪声设备、设备合理布局、墙体隔声、减振等降噪措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">一般工业固体废物分类收集，暂存于一般工业固体废物暂存场所，最终委托一般工业固体废物处置单位外运处置；危险废物分类收集后暂存于危险废物暂存间内，并委托具有上海市危险废物经营许可证的资质单位进行处置，并在上海市危险废物管理计划申报信息系统备案数据；生活垃圾按质分类，袋装化，最终委托当地环卫部门每日上门清运。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">试剂储存间的液体化学品设置防爆柜、试剂柜以满足防漏要求，危险废物暂存间内的液态危险废物设置托盘以满足防漏要求，地面采用防渗材料，门口设置缓坡，配备应急物资。加强对员工的教育和培训，编制突发环境事件应急预案并备案。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">1、环境管理
1.1 环境管理机构与职能
为加强企业环境管理，企业已设有环境管理机构，环境管理相关事宜由总经理直接领导，并配备专职环保管理人员。
环境管理人员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，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。</td></tr>
</table>

其他环境管理要求	**1.2 环境管理的工作内容** （1）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。 （2）建立环境管理制度，可包括机构工作任务、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。 （3）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。 （4）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。 （5）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，设置监测平台和采样孔。 （6）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。采样孔优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍（当量）直径和距上述部件上游方向不小于 3 倍（当量）直径处。对于矩形烟道，其当量直径 D=2AB/(A+B)，式中 A、B 为边长。监测断面的气流速度最好在 5m/s 以上；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 $2m^2$。 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。 （7）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帐，危险废物协议网上备案。严禁将危险废物提供或委托给无相应危险废物处置经营许可证的单位进行收集、贮存、利用和处置等经营活动。 （8）建立环境管理台帐和规程：本项目应对废气治理设施、固体废物管理等和企业例行排放监测建立相应个环境管理台帐和规程，具体可参照下表：

其他环境管理要求

表 73：废气治理设施运行记录台帐示意表

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	SDG 吸附剂、活性炭更换		记录日期	记录人	审核人
			参数名称	设计值	参数单位	排气筒高度 m	开始时间	结束时间	是否正常			更换日期	更换量 t			

表 74：有组织废气监测记录台账示意表

排放口编号	监测日期	监测时间	出口监测浓度 mg/m³				
			烟气量 m³/h	污染物 1	污染物 2	污染物 3	……

表 75：无组织废气监测记录台账示意表

厂界编号	监测日期	监测时间	出口监测浓度 mg/m³				
			烟气量 m³/h	污染物 1	污染物 2	污染物 3	……

表 76：废水治理设施运行记录台帐示意表

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）	药剂投加情况		污泥清掏情况		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			投加日期	投加量（kg）	清掏日期	清掏量（kg）					

表 77：废水监测记录台账示意表

排放口编号	监测日期	监测时间	出口监测浓度 mg/m³				
			污染物 1	污染物 2	污染物 3	污染物 4	……

其他环境管理要求

表 78：噪声监测记录台账示意表

厂界噪声				
记录时间	监测点位	监测数据	记录人员	备注

表 79：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号	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										

表 80：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	贮存设施类型	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									

表 81：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	贮存设施类型	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										

其他环境管理要求

表 82：危险废物委外利用/处置记录表

序号	委外利用/处置批次编码	出厂时间	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	委外利用/处置量	计量单位	利用/处置方式	接收单位类型	危险废物经营许可证持有单位		产生批次编码/出库批次编码
						行业俗称/单位内部名称	国家危险废物名录名称							单位名称	许可证编号	

表 83：一般工业固体废物贮存区运行记录台账

入库情况							出库情况					
入库日期	入库时间	废物名称	数量(单位)	废物存放位置	废物运送部门经办人（签字）	废物贮存部门经办人（签字）	出库日期	出库时间	数量(单位)	废物去向	废物贮存部门经办人（签字）	废物外运部门经办人（签字）

表 84：一般工业固体废物产生环节记录表

记录表编号：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 85：一般工业固体废物贮存环节记录表

记录表编号：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

其他环境管理要求	

表 86：含 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

表 87：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

其他环境管理要求	**2、排污许可** 根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，项目已生产内容属于“三十五、仪器仪表制造业 40——91.通用仪器仪表制造 401——其他”，应实行排污登记管理；实验内容属于“五十、其他行业”。项目为新建项目，未纳入重点排污单位名录，涉及“五十一、通用工序-112.水处理”，但废水处理设施日处理能力小于 500 吨，无需进行排污许可管理。综上，项目应实行排污登记管理。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可登记。 根据《上海市生态环境局关于开展排污许可与环境影响评价制度衔接工作的通知》（沪环评[2023]113 号），本项目无需申请排污许可证，不适用“两证合一”制度。 **3、竣工验收** 根据 2017 年国务院修订的《建设项目环境保护管理条例》，环保部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，以及市生态环境局下发的《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），以及 2018 年 5 月 15 日生态环境部公布的《建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类》等相关规定，建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展竣工环境保护验收工作。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，本项目方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，本项目不得投入生产或者使用。 建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，建设项目竣工后，建设单位应根据国环规环评[2017]4 号和沪环保评[2017]425 号文件的规定和要求，自主组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息（网站：http://xxgk.eic.sh.cn/xhyf/login.jsp），接受社会监督，公示期限不得少于 20 个工作日。在《验收报告》公示期满后的 5 个工作日内，登陆“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”。 填报相关验收情况并做好验收资料归档工作。

其他环境管理要求	建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，自竣工之日起，项目环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过 12 个月。 本项目运营期环境保护验收工作的流程如下表所示。

表 88：项目竣工环保验收流程和要求

序号	流程	具体要求	责任主体	公示要求
1	编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》。	建设单位（或委托有能力的技术机构）	编制完成后即发布
2	排污登记	登记企业基本信息、污染物排放去向等	建设单位	无
3	编制《验收监测报告》	应委托第三方进行监测，并编制验收监测报告。	建设单位（或委托有能力的技术机构）	无
4	编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有）提出验收意见，并形成《验收报告》。	建设单位	编制完成后的 5 个工作日内公示，公示 20 个工作日
5	验收信息录入	登陆建设项目环境影响评价管理信息平台公示。	建设单位	《验收报告》公示期满后的 5 个工作日登陆
6	验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料。	建设单位	无

六、结论

本项目的建设符合国家、上海市的法律法规及产业政策要求，与上海市莘庄工业区（向阳园）的产业导向不冲突。本项目建成后营运期，通过对废气、废水、固体废物、噪声、环境风险等采取有效防治措施后，可控制对环境不利影响，环境风险可控；项目建成后不会改变原有环境质量等级。

若建设单位能加强环保工作，认真落实本环境评价提出的环保对策措施，有效控制环境污染，从环境保护角度分析，本项目的建设环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	废气量 （万 m^3/h）	/	/	/	298.21	/	298.21	+298.21
	硝酸雾	/	/	/	4.44E-03	/	4.44E-03	+4.44E-03
	硫酸雾	/	/	/	4.51E-04	/	4.51E-04	+4.51E-04
	磷酸雾	/	/	/	1.78E-04	/	1.78E-04	+1.78E-04
	氯化氢	/	/	/	1.65E-04	/	1.65E-04	+1.65E-04
	氟化物	/	/	/	1.68E-04	/	1.68E-04	+1.68E-04
	氮氧化物	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
	二氧化硫	/	/	/	2.92E-03	/	2.92E-03	+2.92E-03
	非甲烷总烃	/	/	/	0.073	/	0.073	+0.073
	甲醇	/	/	/	0.019	/	0.019	+0.019
	乙腈	/	/	/	0.019	/	0.019	+0.019
	乙酸乙酯	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
	乙酸脂类	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
	环己烷	/	/	/	9.30E-03	/	9.30E-03	+9.30E-03
	异丙醇	/	/	/	1.88E-03	/	1.88E-03	+1.88E-03
	丙酮	/	/	/	5.72E-03	/	5.72E-03	+5.72E-03
	甲酸	/	/	/	1.81E-04	/	1.81E-04	+1.81E-04

废水	水量	/	/	/	870.78	/	870.78	+870.78
	COD_{Cr}	/	/	/	0.434	/	0.434	+0.434
	BOD_5	/	/	/	0.260	/	0.260	+0.260
	NH_3-N	/	/	/	0.039	/	0.039	+0.039
	SS	/	/	/	0.347	/	0.347	+0.347
	TN	/	/	/	0.061	/	0.061	+0.061
	TP	/	/	/	6.95E-03	/	6.95E-03	+6.95E-03
	氟化物	/	/	/	3.36E-06	/	3.36E-06	+3.36E-06
	氯化物	/	/	/	3.80E-06	/	3.80E-06	+3.80E-06
	甲醇	/	/	/	1.58E-05	/	1.58E-05	+1.58E-05
	乙腈	/	/	/	1.58E-05	/	1.58E-05	+1.58E-05
	总硼	/	/	/	8.74E-08	/	8.74E-08	+8.74E-08
一般工业固体废物		/	/	/	0.416	/	0.416	+0.416
危险废物		/	/	/	1.6	/	1.6	+1.6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

打印编号：1720686773000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	04g5ci
建设项目名称	上海屹尧仪器科技发展有限公司新建项目
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	上海屹尧仪器科技发展有限公司
统一社会信用代码	91310112734571670F
法定代表人（签章）	倪晨杰 [redacted]
主要负责人（签字）	包明智
直接负责的主管人员（签字）	包明智
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	上海绿姿环保科技有限公司
统一社会信用代码	91310112769655735M
三、编制人员情况	

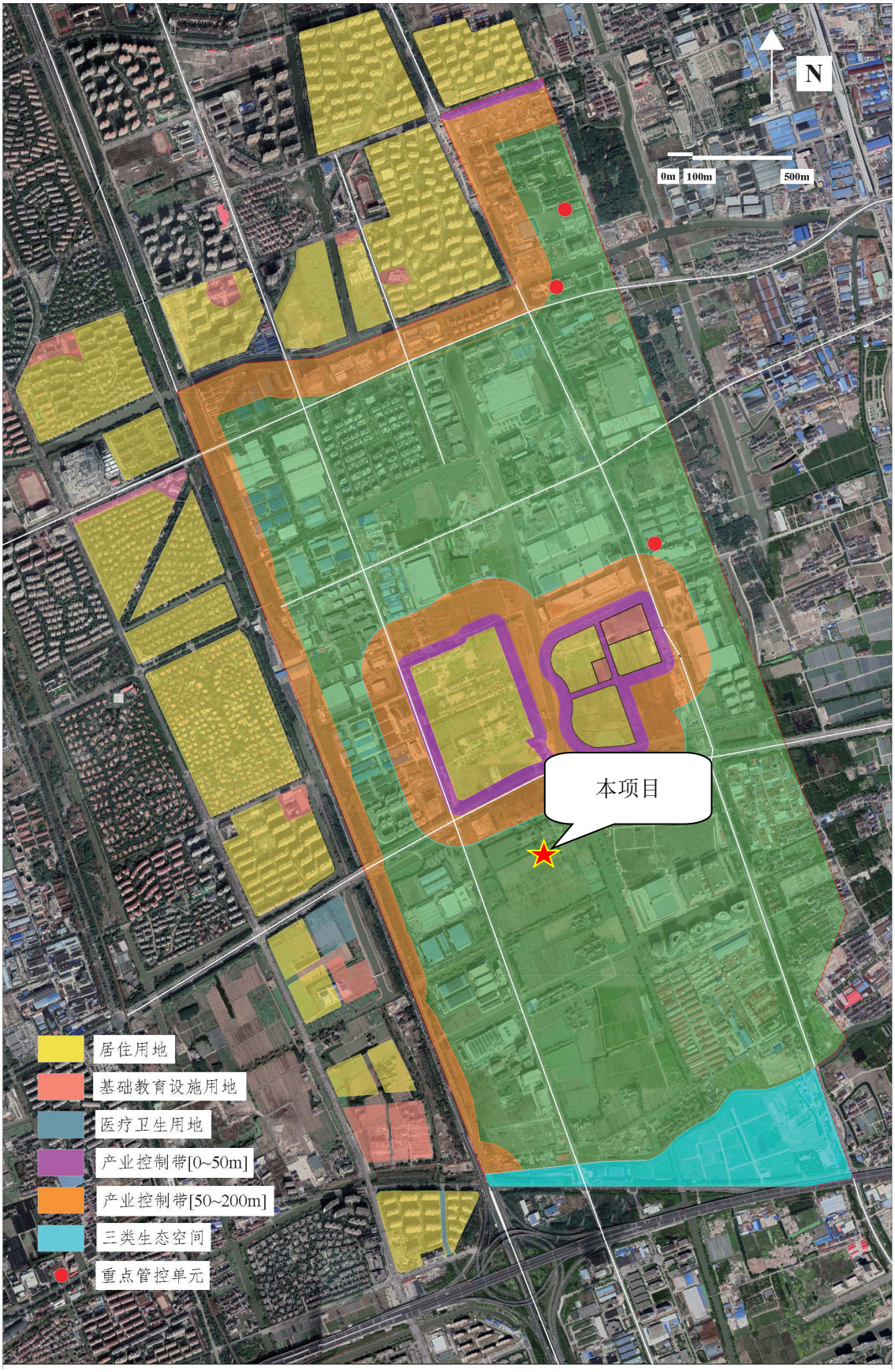
1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
焦庆玲	2016035310352015310104000185	BH034600	[redacted]

2. 主要编制人员

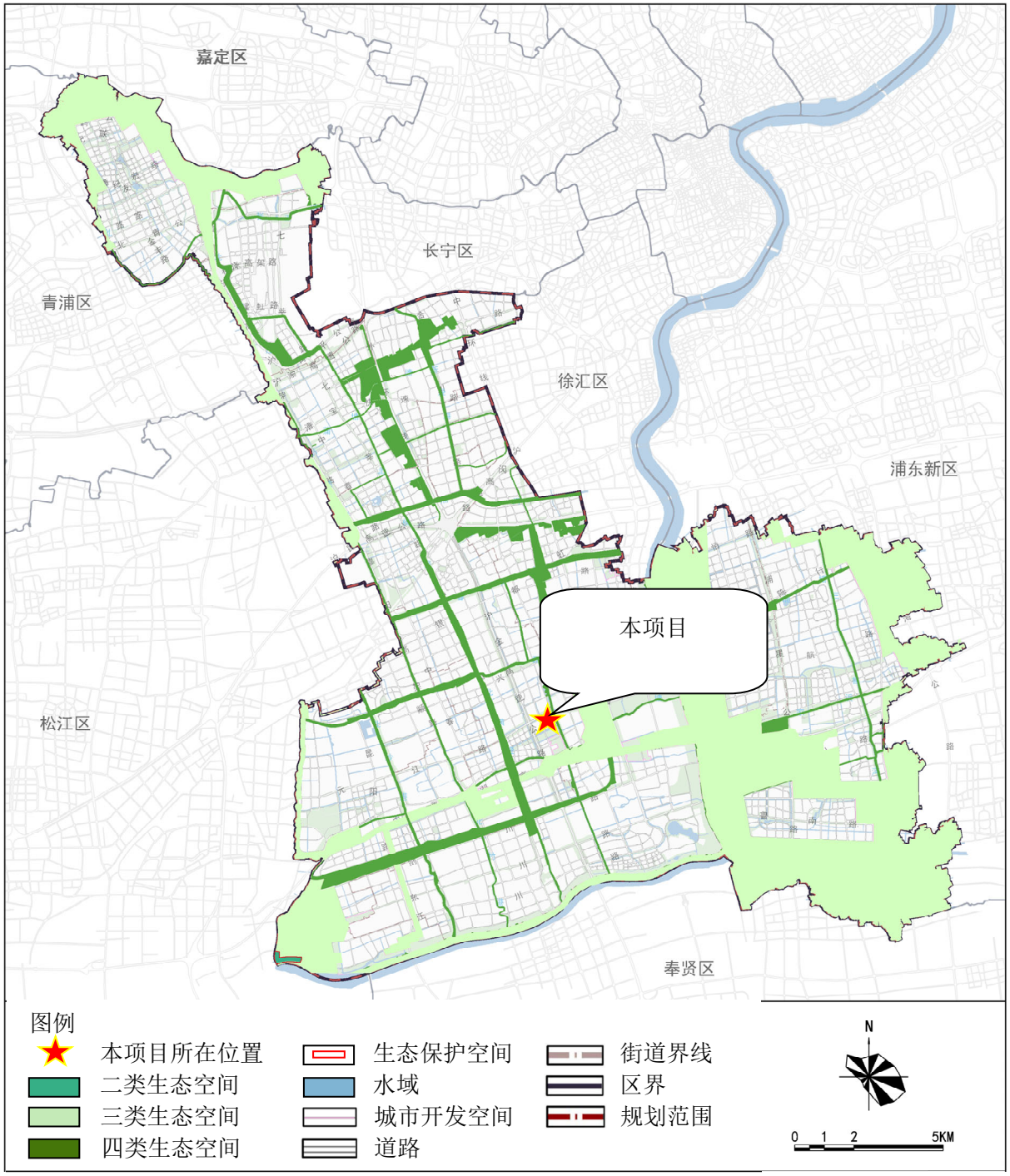
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
焦庆玲	工程分析、评价适用标准、结论	BH034600	[redacted]
陈茜雯	审核	BH032122	
王晨	项目概述、规划相容性分析、评价因子、评价范围及主要环境保护目标、环境质量现状及环保遗留问题、现有工程回顾、环境影响分析、环境保护对策措施汇总、环境管理及环境监测	BH013025	

附图 1：项目所在区域位置图



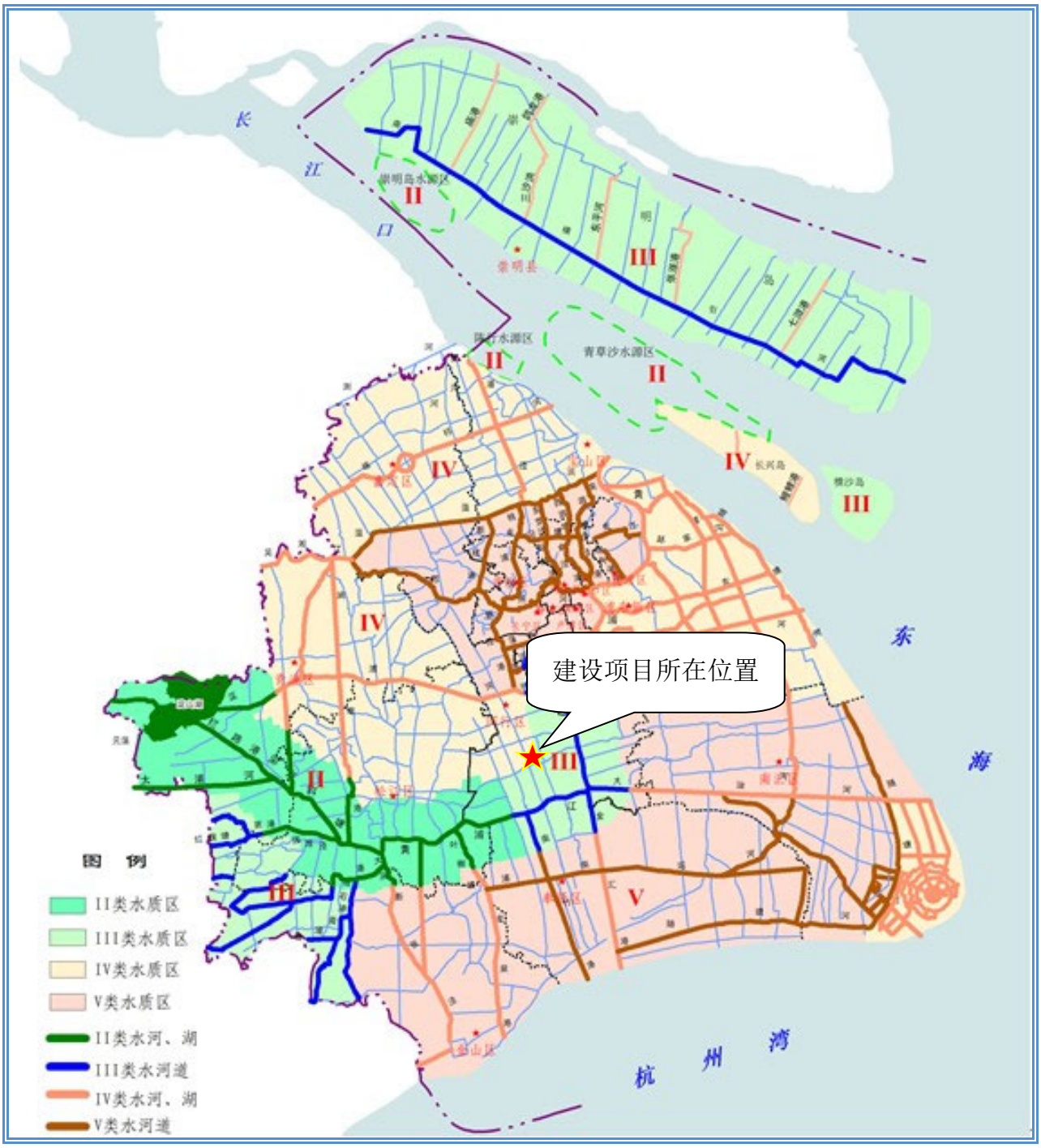
★建设项目所在地

附图 2：项目所在工业区位置图

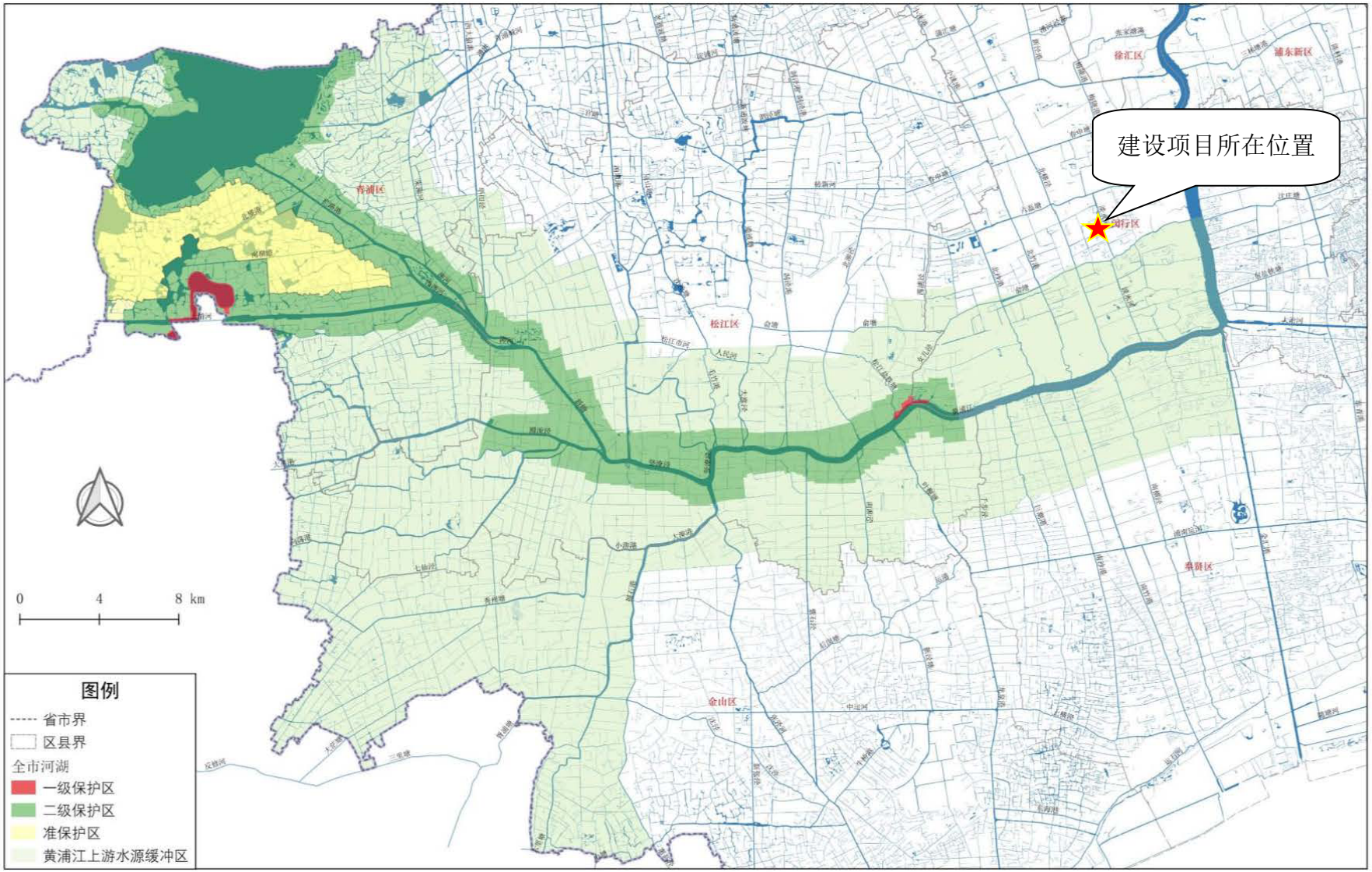


附图 3：项目在闵行区生态空间规划图中的位置

附图 4-1：上海环境空气功能区划图



附图 4-2：上海市水环境功能区划图



附图 4-3：黄浦江上游饮用水水源保护区

附图 4-4：闵行区声环境功能区划图

附图5：环境保护目标分布图

0m 100m 200m

0m 50m 100m

附图6：项目地理位置及周边环境图

图 7：项目及周边环境照片

本项目所在建筑

本项目所在园区

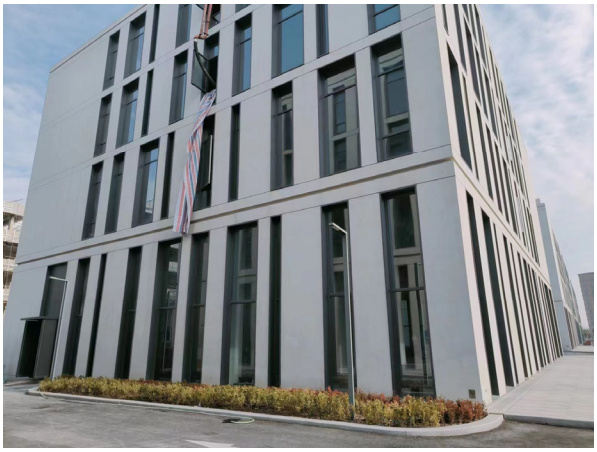
东侧：园区 37 号楼

东侧：都庄路（在建）

南侧：园区绿化

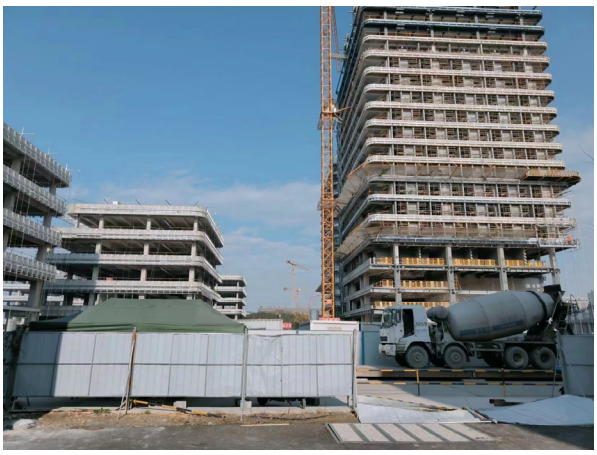
南侧：光明路

南侧：东六河

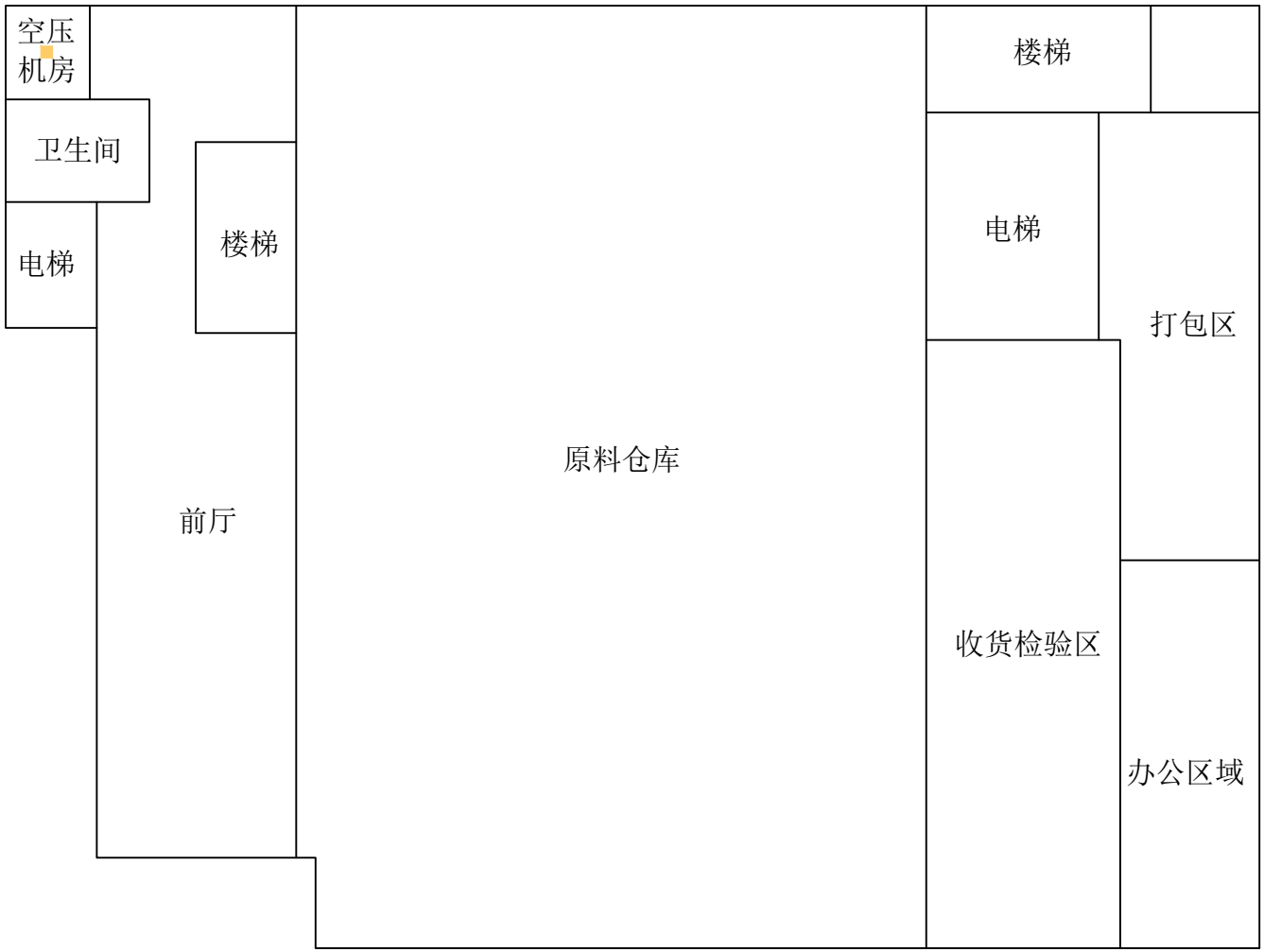


西侧：园区 35 号楼

西侧：都会路、国福欣欣（上海）实业有限公司



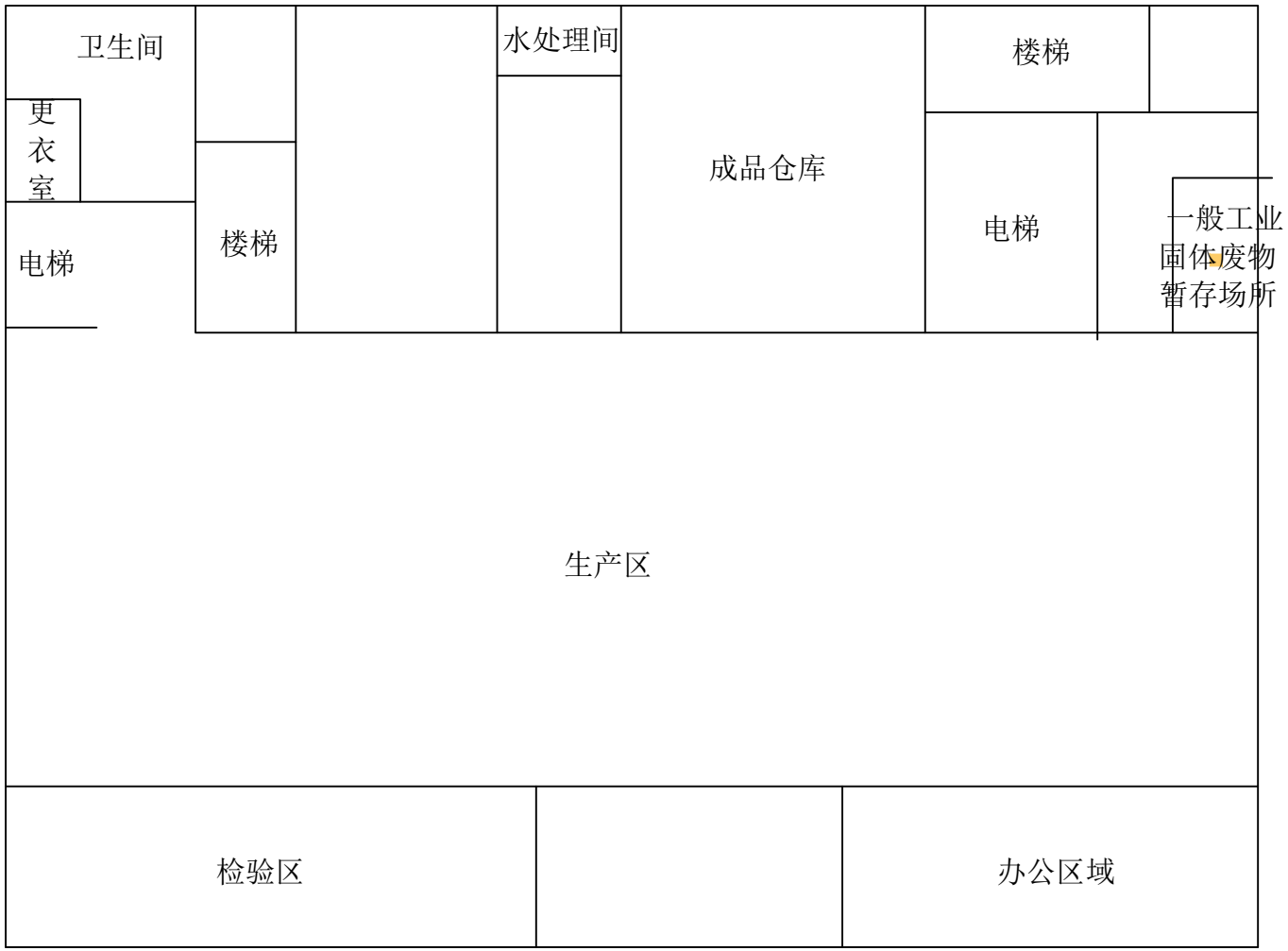
北侧：漕河泾颛桥科技绿洲（二期、三期）



图示说明：

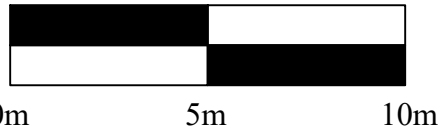
噪声产生点	洋红 ▲
废气产生点	绿色 ♦
废水产生点	蓝色 ●
固废暂存点	黄色 ■

附图8-1：项目一层平面布置示意图

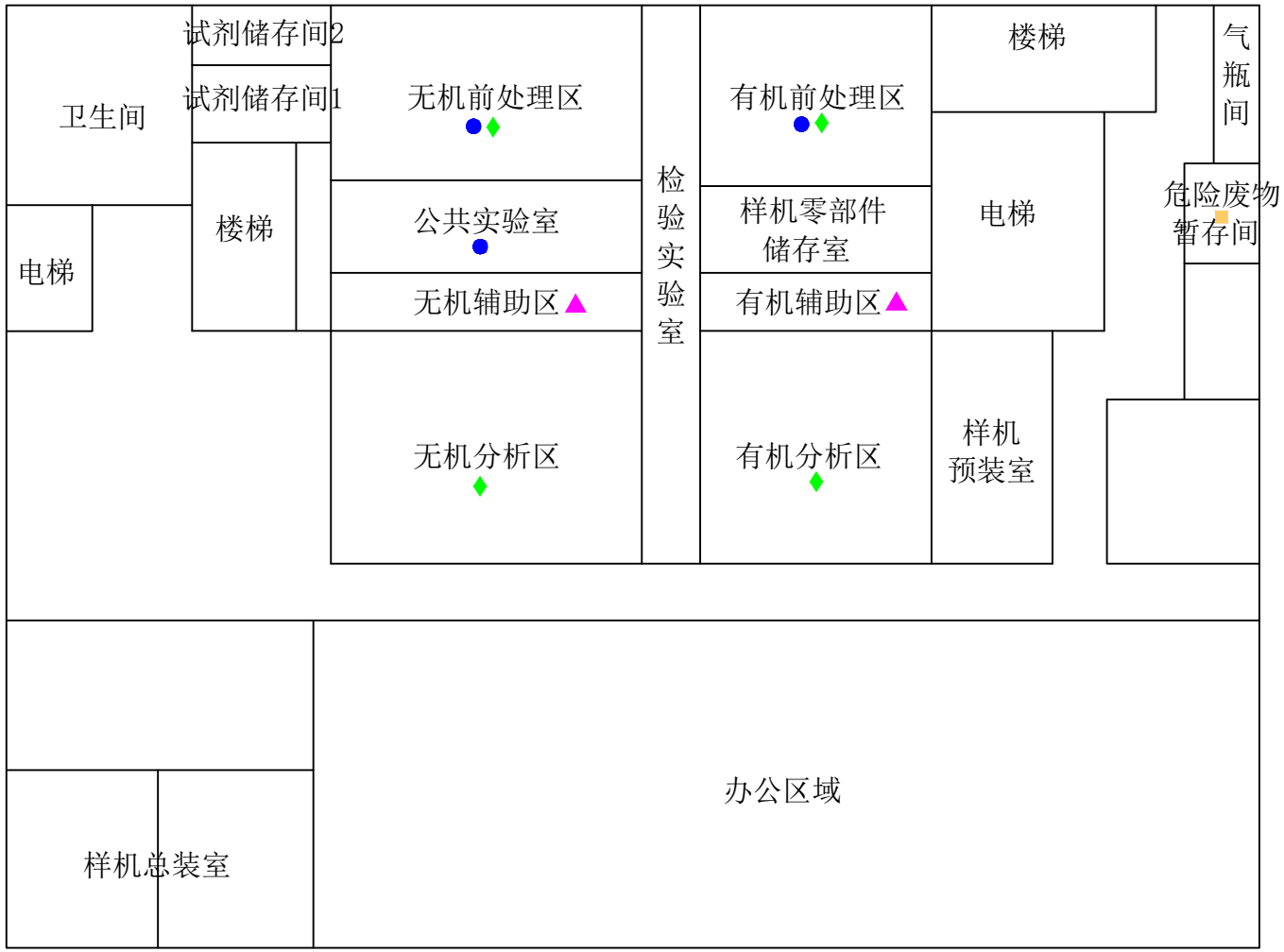


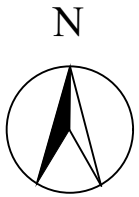
图示说明：

噪声产生点	洋红 ▲
废气产生点	绿色 ♦
废水产生点	蓝色 ●
固废暂存点	黄色 ■



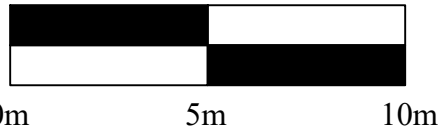
附图8-2：项目二层平面布置示意图





图示说明：

噪声产生点	洋红 ▲
废气产生点	绿色 ♦
废水产生点	蓝色 ●
固废暂存点	黄色 ■



附图8-3：项目三层平面布置示意图