



建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

(污染影响类)

(修订)

项目名称: 燃气涡轮发动机深度清洗与维护项目

建设单位(盖章): 天砥科技(嘉兴)有限公司

编制日期: 二〇二五年八月

嘉兴市生态环境局制

目 录

建设项目环境影响登记表 1

附图:

- 附图 1: 建设项目地理位置图
- 附图 2: 环境保护目标分布图
- 附图 3: 嘉兴市水环境功能区划图
- 附图 4: 嘉兴市环境空气质量功能区划图
- 附图 5: 嘉兴市南湖区生态环境分区管控单元分类图
- 附图 6: 嘉兴市中心城区声环境功能区划分图
- 附图 7: 南湖区三区三线图
- 附图 8: 嘉兴现代服务业集聚区总体规划图

附件:

- 附件 1: 污染源强分析

附表:

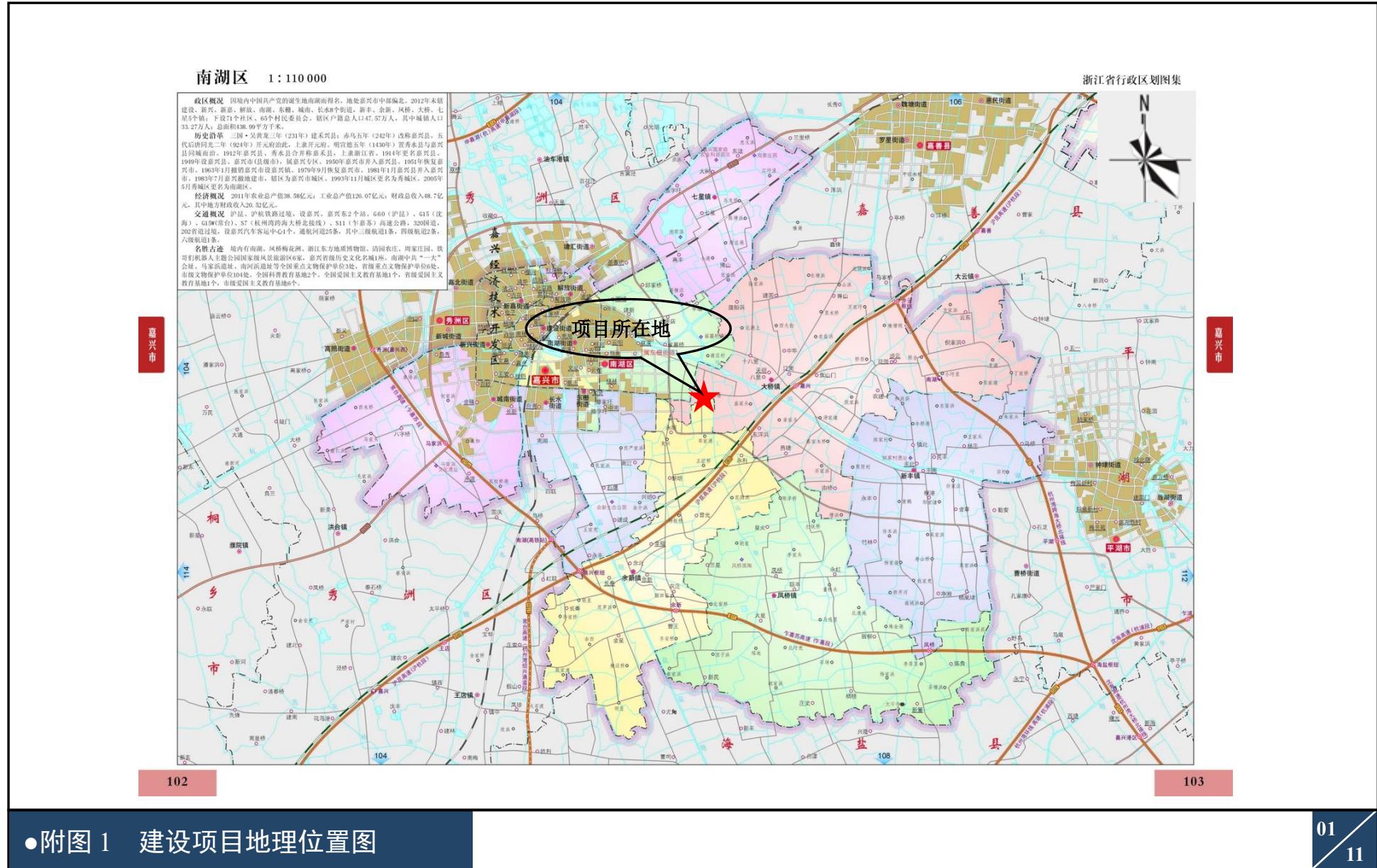
- 附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目环境影响登记表

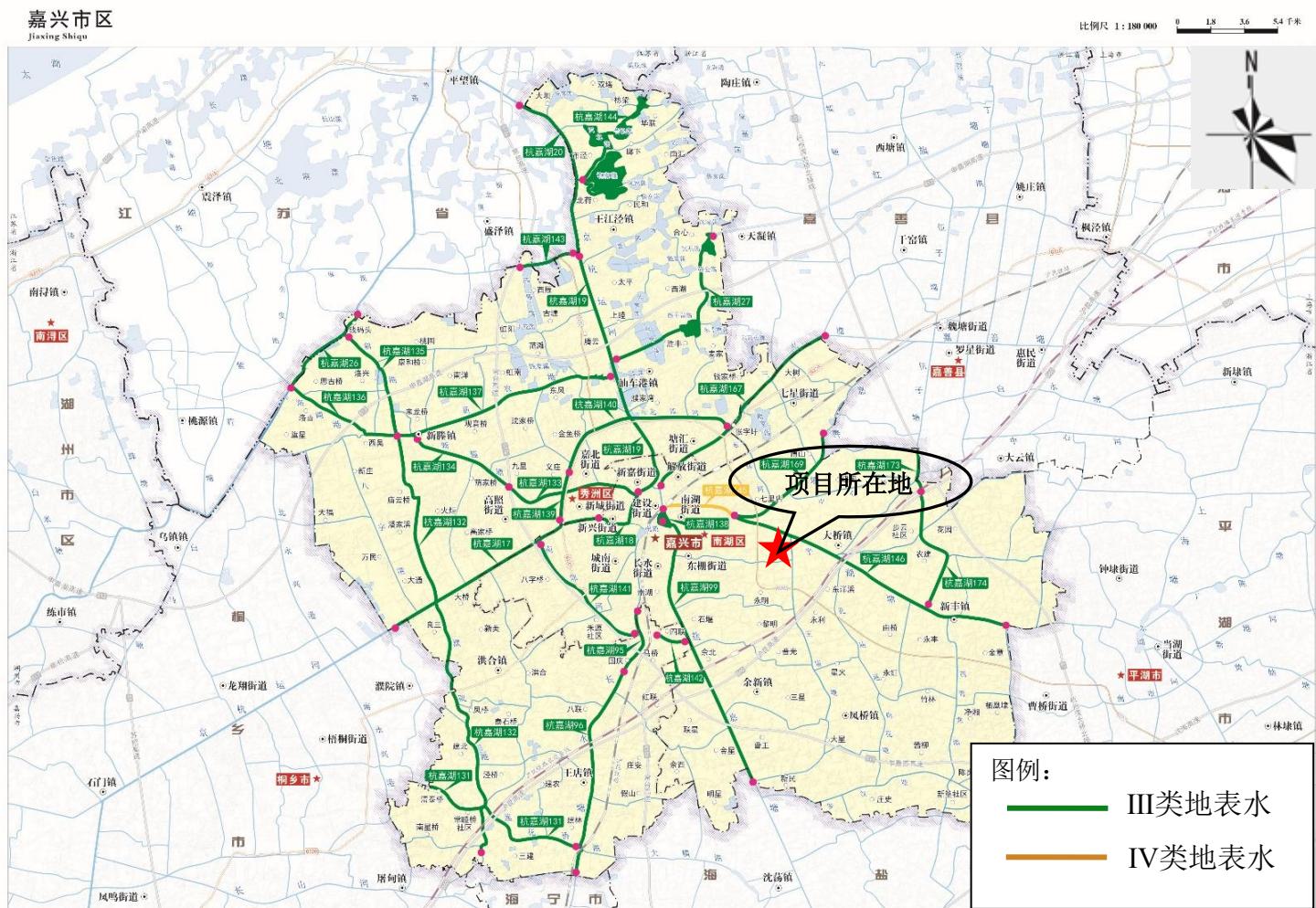
填报日期:

项目名称	燃气涡轮发动机深度清洗与维护项目		
建设地点	浙江省嘉兴市南湖区大桥镇亚太路 705 号总部院区创新大厦 B 座 4 层 403-2 室	占地（建筑、营业）面积（m ² ）	302 平方米（租赁面积）
建设单位	天砥科技（嘉兴）有限公司	法定代表人或者主要负责人	
联系人		联系电话	
项目投资（万元）	400	环保投资（万元）	10
拟投入生产运营日期	2025年09月		
项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建		
承诺备案依据	<input checked="" type="checkbox"/> “区域环评+环境标准”改革区域内，环境影响报告表简化为环境影响登记表的建设项目 根据《关于要求批准<嘉兴现代服务业集聚区“区域环评+环境标准”改革实施方案>的请示》以及嘉兴市人民政府批复（嘉政发函[2018]10号），本项目位于嘉兴现代服务业集聚区规划区域内，且不属于环评审批负面清单内项目，因此环境影响报告表简化为环境影响登记表。		
建设内容及规模	<input type="checkbox"/> 工业生产类项目 <input type="checkbox"/> 生态影响类项目 <input type="checkbox"/> 畜禽养殖类项目 <input type="checkbox"/> 核工业类项目（核设施的非放射性和非安全重要建设项目） <input type="checkbox"/> 核技术利用类项目 <input type="checkbox"/> 电磁辐射类项目 <input checked="" type="checkbox"/> 非工业生产类项目(7320工程和技术研究和试验发展)		
主要环境影响	<input checked="" type="checkbox"/> 废气 <input type="checkbox"/> 废水 <input checked="" type="checkbox"/> 生活污水 <input type="checkbox"/> 生产废水 <input checked="" type="checkbox"/> 固废 <input type="checkbox"/> 噪声 <input type="checkbox"/> 生态影响 <input type="checkbox"/> 辐射环境影响	采取的环保措施及排放去向	<input type="checkbox"/> 无环保措施： <input checked="" type="checkbox"/> 有环保措施： <input type="checkbox"/> 生活污水采取化粪池处理后通过嘉兴市污水处理工程管网排放至嘉兴市联合污水处理有限责任公司。 <input checked="" type="checkbox"/> 实验废气采取通风橱收集后经“碱喷淋（自带除雾）+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放。 <input checked="" type="checkbox"/> 噪声采取隔声、减震措施后排放至声环境。 <input checked="" type="checkbox"/> 其他措施：一般固废外卖综合利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门清运。
总量控制指标	废水量 67.5t/a、COD _{Cr} 0.003t/a、NH ₃ -N0.001t/a、VOC _S 0.004t/a、氮氧化物 0.001t/a 本项目不属于工业项目，新增 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、VOC _S 、氮氧化物无需进行区域代替削减。		
<p>承诺：天砥科技（嘉兴）有限公司及法人代表韩咏如承诺所填写各项内容真实、准确、完整。建设项目符合“区域环评+环境标准”改革相关条件，是环境影响报告表简化为环境影响登记表项目。涉及总量控制的项目，投产前取得污染物排放总量指标，并落实区域削减平衡方案。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由天砥科技（嘉兴）有限公司及法人代表韩咏如承担全部责任。</p>			
法定代表人或者主要负责人签字:			
备案回执			
该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：			

附图







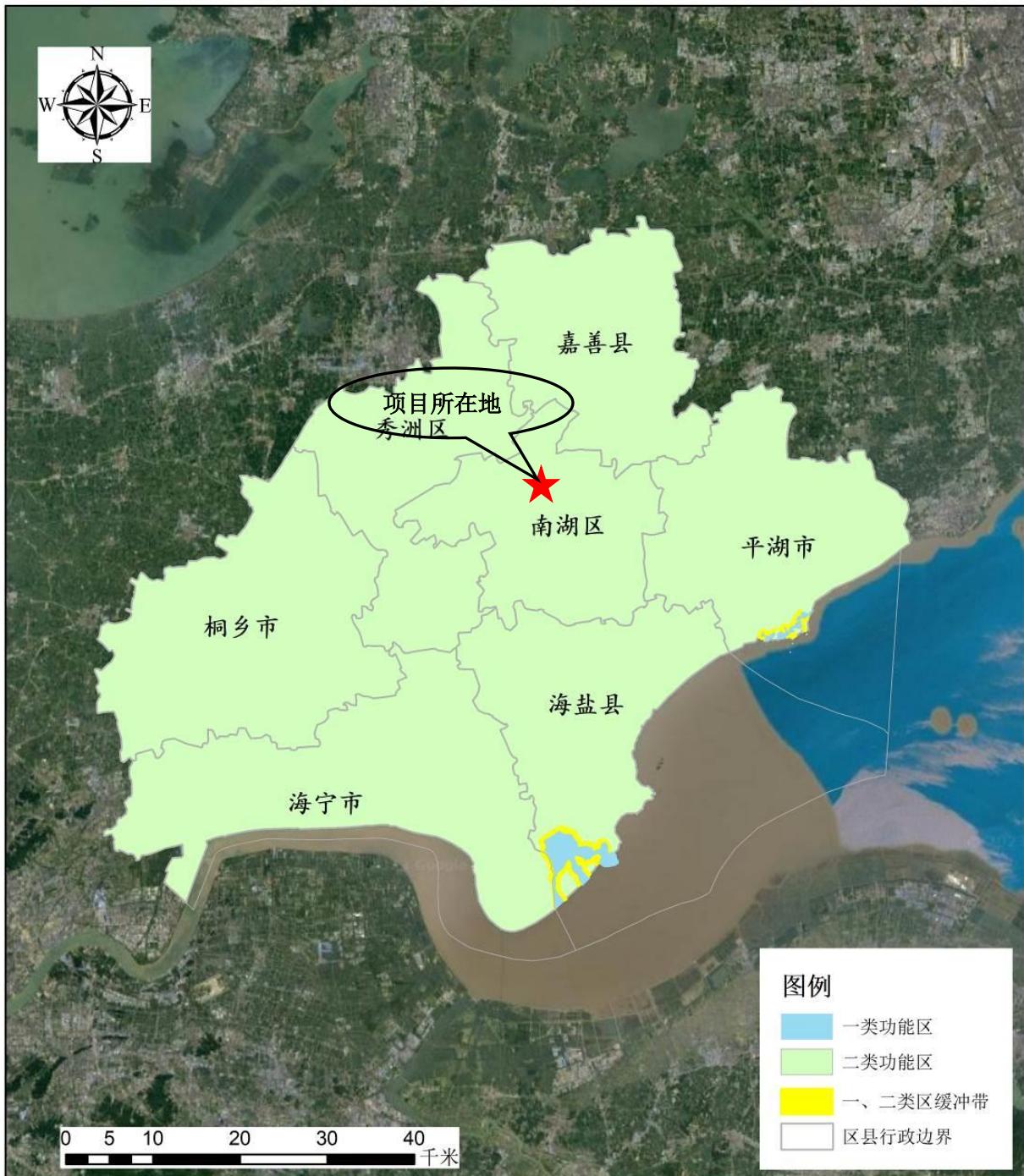
68

69

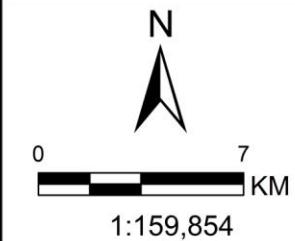
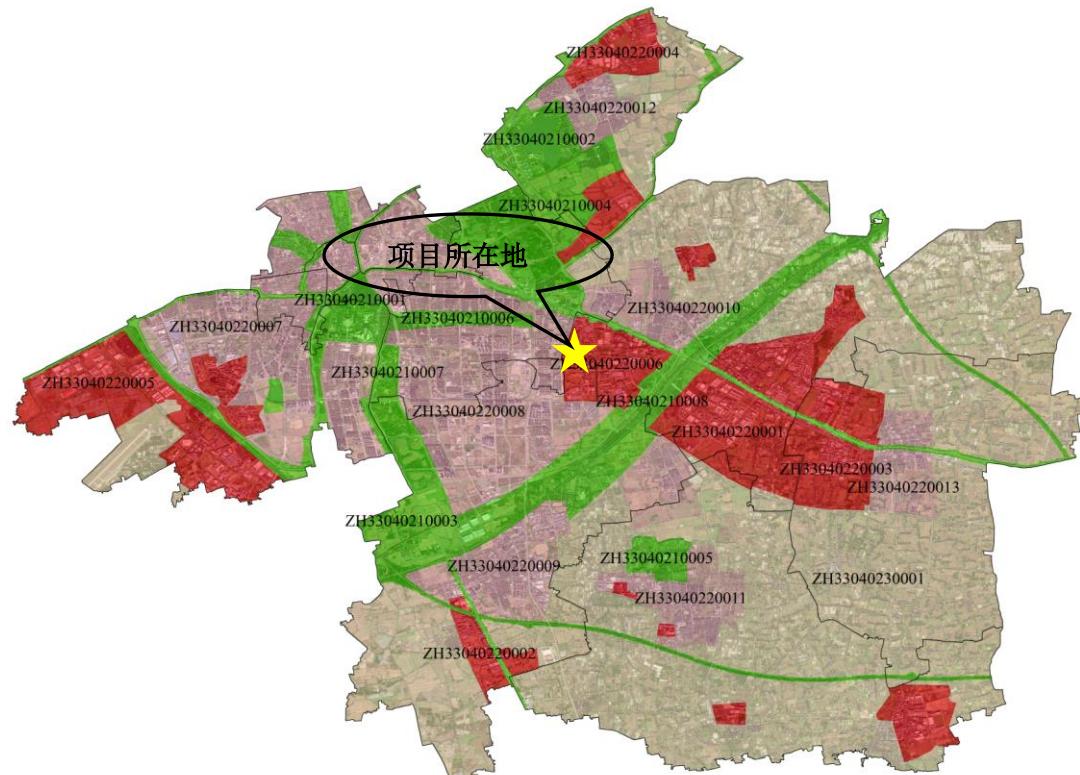
●附图3 嘉兴市水环境功能区划图

03
11

嘉兴市环境空气质量功能区划图（行政区划）



•附图 4 嘉兴市环境空气质量功能区划图



图例

■ 南湖区乡镇22

备注

■ 优先保护单元

■ 产业集聚重点管控单元

■ 城镇生活重点管控单元

■ 一般管控单元

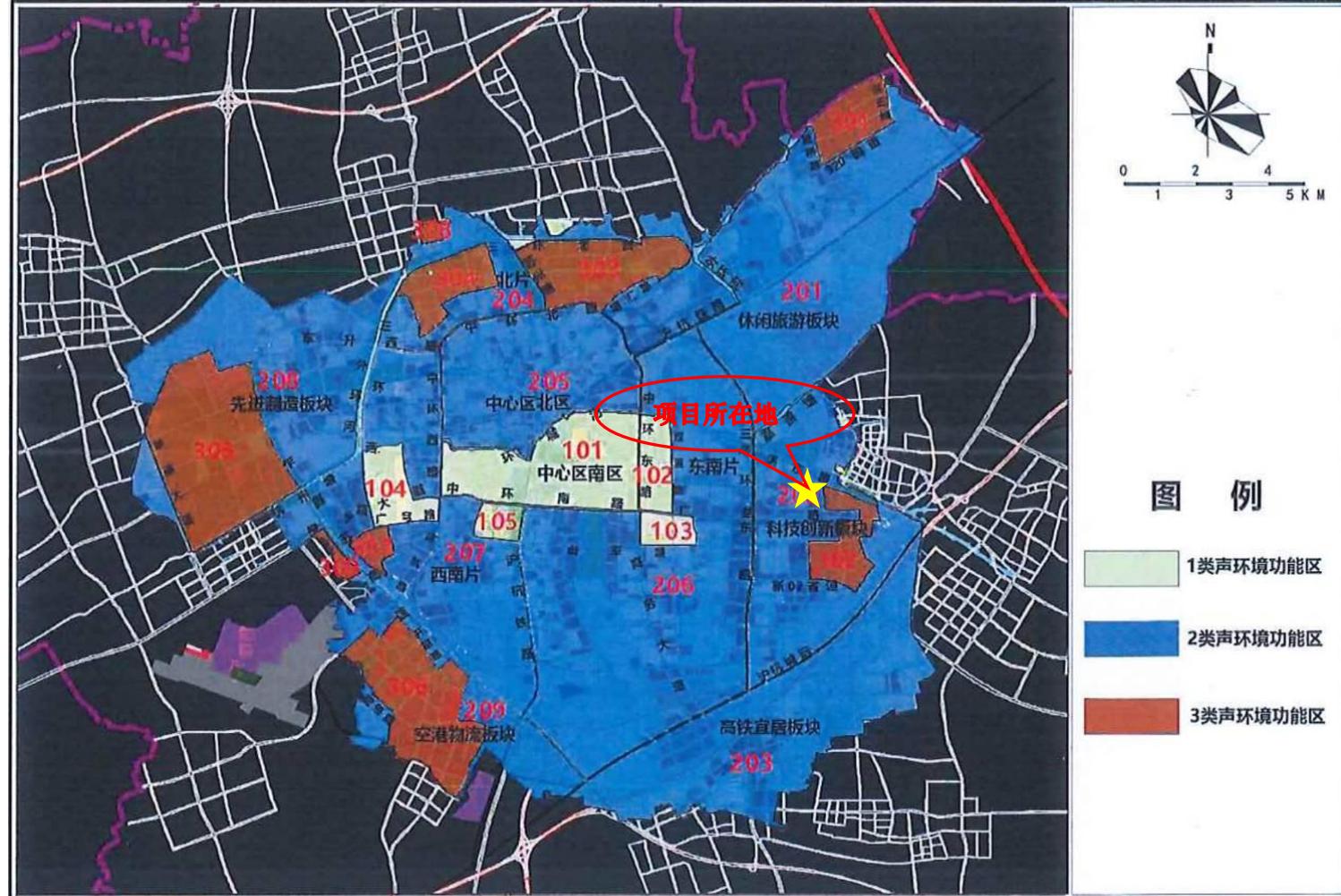
制图时间：2024年7月

●附图 5 嘉兴市南湖区生态环境分区管控单元分类图



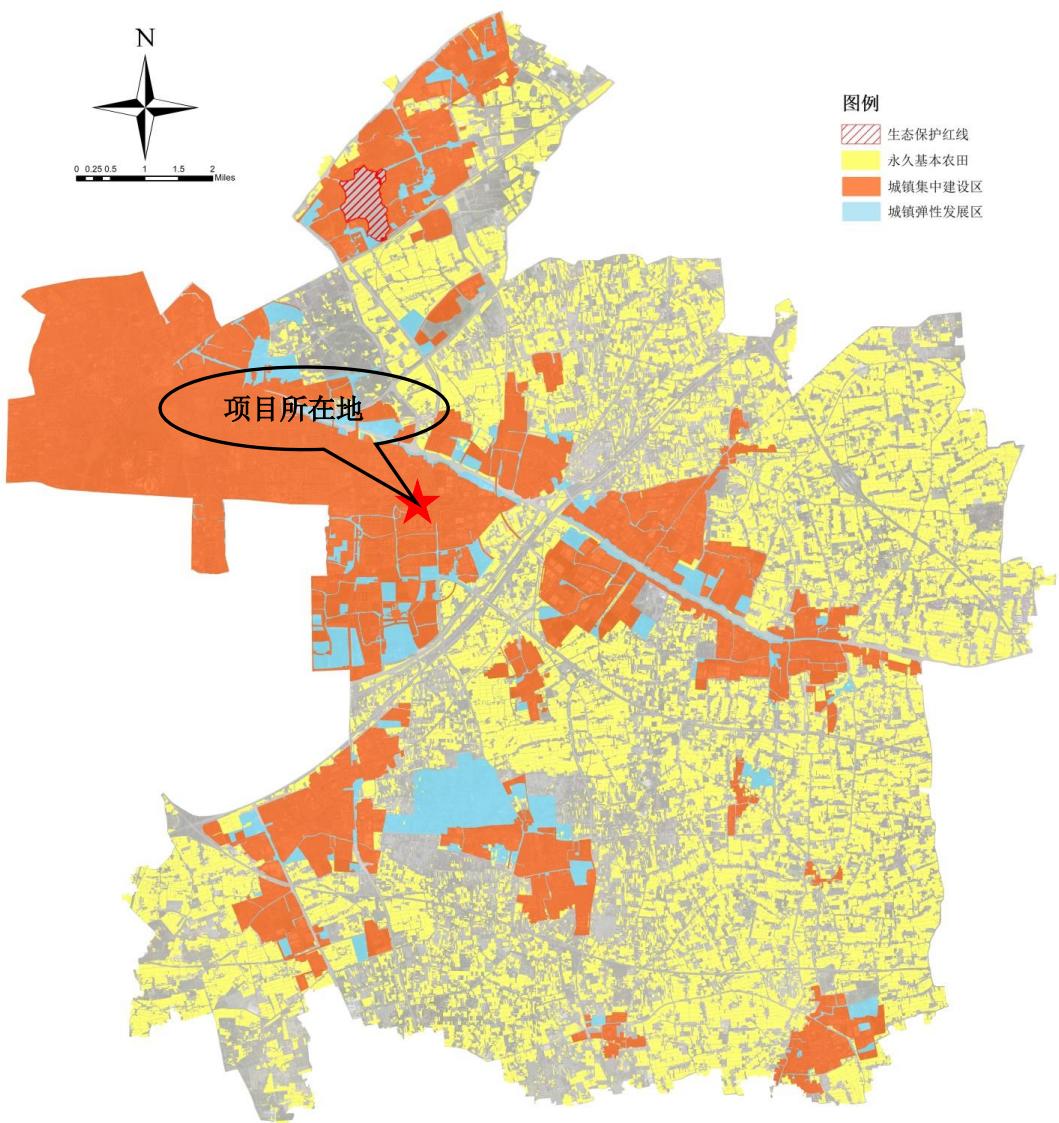
●附图 5 嘉兴市南湖区生态环境分区管控单元分类图（局部放大图）

嘉兴市中心城区声环境功能区划分图



●附图 6 嘉兴市中心城区声环境功能区划分图

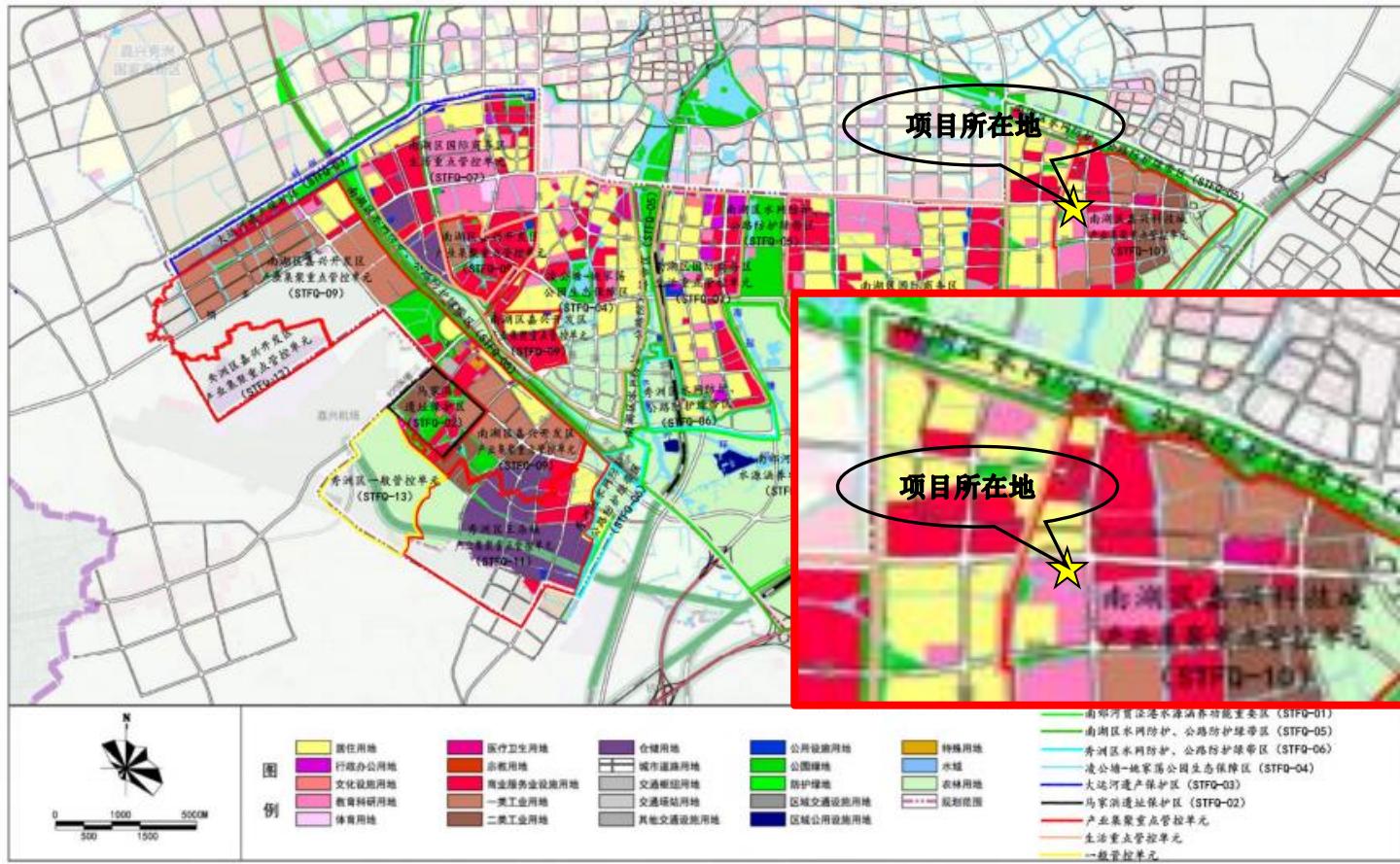
南湖区三区三线划定成果



•附图 7 南湖区三区三线图

嘉兴现代服务业集聚区总体规划

06 土地利用规划图



●附图 8 嘉兴现代服务业集聚区总体规划图

附件

附件 1：污染源强分析

建设项目名称	燃气涡轮发动机深度清洗与维护项目		
项目代码			
建设地点	浙江省嘉兴市南湖区 大桥镇亚太路 705 号总部院区创新大厦 B 座 4 层 403-2 室		
地理坐标	(120 度 49 分 15.601 秒, 30 度 44 分 17.576 秒)		
国民经济行业类别	7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 (98 专业实验室、研发(试验)基地)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	排污许可类别	无需申请排污许可证或者填报排污登记表
太湖流域相关要求符合性分析	<input checked="" type="checkbox"/> 符合：对照《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959号)、《太湖流域管理条例》、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评[2016]190号)等相关文件，项目符合文件要求。 <input type="checkbox"/> 不符合：_____		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：<u>《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环境影响报告书》《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环评结论清单调整报告》(修正稿)</u></p> <p>审查机关：<u>浙江省生态环境厅</u></p> <p>审查文件名称及文号：<u>浙江省生态环境厅关于《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环境影响报告书》审查小组意见(浙环函(2019) 145号)</u></p> <p>涉及规划环评生态空间清单情况：</p> <p>①涉及管控区名称及编号：<u>南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元(STFQ-10)</u></p> <p>②管控要求：<u>与“三线一单”一致。具体见下表 1-1。</u></p>		

规划环境影响评价 符合性	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合 <input type="checkbox"/>不符合：_____</p> <p>规划环评 6 张清单符合性分析：本环评对照《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环境结论清单调整报告》中的 6 张清单进行符合性分析。</p> <p>清单 1“生态空间清单”。本项目实施地位于南湖区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元（STFQ-10），根据分析，本项目落实各项环保措施后均符合上述管控单元的相关要求。</p> <p>清单 2“现有问题整改措施清单”。本项目在产业结构与布局上均符合要求；污染防治、环境保护和资源利用方面在落实相关环保措施的基础上与区域现存环境问题的解决方案不冲突，符合要求。</p> <p>清单 3“污染物排放总量管控限值清单”。本项目外排废水仅为生活污水，生活污水依托房东化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网；本项目废气主要为实验废气，实验废气经通风橱收集，再通过 1 套“碱喷淋（自带除雾）+活性炭吸附”装置处理后，尾气通过 15m 排气筒 DA001 高空排放；危险废物委托处置，符合要求。</p> <p>清单 4“规划优化调整建议清单”。本项目不涉及规划优化调整建议，符合要求。</p> <p>清单 5“环境准入条件清单”。本项目行业类别属于“7320 工程和技术研究和试验发展”，不属于工业项目，不属于禁止类、限制类清单中的内容，满足环境准入清单要求。</p> <p>清单 6“环境标准清单”。经对照，本项目满足空间准入、污染物排放、环境质量管控和行业准入等标准。符合相关要求。</p> <p>环评审批负面清单对照情况：</p> <p>根据嘉兴现代服务业集聚区建设项目环评审批负面清单，本项目不属于以下类别：</p> <p>一、环评审批权限属于设区市级以上环境保护行政主管部门</p>
-----------------	---

规划环境影响评价符合性	<p>审批的项目；</p> <p>二、需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目（辐射类）；</p> <p>三、涉及化学合成反应的石化、化工、医药项目；</p> <p>四、生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险的建设项目；</p> <p>五、涉及新增重金属污染排放的项目；</p> <p>六、群众反映较强烈的污染项目。</p>
“三线一单”情况	<p><u>嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案文件名称：根据《嘉兴市生态环境局关于印布<嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（嘉环发[2024]39号）</u></p> <p><u>管控单元：浙江省嘉兴市嘉兴市区嘉兴科技城产业集聚重点管控单元</u></p> <p><u>管控单元代码： ZH33040220006</u></p>
“三线一单”符合性	<p><input checked="" type="checkbox"/>符合</p> <p><input type="checkbox"/>不符合： _____</p>

表 1-1 “嘉兴市生态环境分区管控动态更新方案”符合性分析			
“三线一单”符合性	内容	符合性分析	是否符合
	生态保护红线	本项目位于浙江省嘉兴市南湖区大桥镇亚太路 705 号总部院区创新大厦 B 座 4 层 403-2 室，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在生态红线保护范围内，符合生态保护红线要求。	符合
	资源利用上线	能源（煤炭）： 本项目所用能源为电，不涉及煤炭，符合能源（煤炭）资源利用上线要求。 水： 本项目用水量较少，年用水量为 87.3 吨，符合水资源利用上线要求。 土地： 本项目不新增土地，租赁浙江省嘉兴市南湖区大桥镇亚太路 705 号总部院区创新大厦 B 座 4 层 403-2 室闲置厂房作为研发场地，项目所在地远期规划为教育科研用地，本项目行业类别属于“7320 工程和技术研究和试验发展”，故符合远期规划。符合土地资源利用上线要求。	符合
	环境质量底线	大气： 2024 年嘉兴市南湖区城市环境空气质量达到二级标准，属于达标区。本项目废气主要为实验废气，实验废气经通风橱收集，再通过 1 套“碱喷淋（自带除雾）+活性炭吸附”装置处理后，尾气通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。本项目废气对环境影响较小，符合大气环境质量底线要求。 水： 2024 年嘉兴市 83 个市控以上地表水监测断面水质 III 类及以上比例为 100%，全市饮用水水源地水质达标率为 100%。本项目外排废水仅为生活污水，生活污水依托房东化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网，不会对附近地表水体和纳污水体产生明显影响，符合水环境质量底线要求。 土壤： 本项目为工程和技术研究和试验发展，车间地面采用水泥硬化，不存在土壤污染途径，对土壤环境影响较小，符合土壤环境质量底线要求。	符合
	生态环境准入清单	空间布局约束： 本项目主要从事清洗剂的研发和试验，项目已通过南湖区行政审批局的项目备案，符合产业准入条件；本项目行业类别属于“7320 工程和技术研究和试验发展”，不属于工业项目；周围主要为科研企业，最近的敏感点距离本项目厂界约 116 米，为嘉富好第坊小区，且中间设有绿化带、道路进行隔离；本项目不涉及畜禽养殖禁养区。 污染物排放管控： 本项目不属于工业项目，新增污染物无需进行替代削减；本项目不属于工业项目；本项目行业类别属于“7320 工程和技术研究和试验发展”，不属于“两高”行业；本项目排水采用雨、污分流制，雨水经管道收集后排入市政雨水管网；外排废水仅为生活污水，生活污水依托房东化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网；本项目危险废物、一般固废均放置于专门的仓库内，地面做好硬化、防渗、防腐、防漏处理，本项目生活污水依托房东化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网，对土壤和地下水的污染风险较小；本项目不涉及碳排放评价。 环境风险防控： 本项目不沿河湖建设，实施后要求企业积极配合当地生态环境部门开展环境和健康风险评估；要求企业建立环境风险防范制度，定期进行隐患排查。 资源开发效率要求： 本项目用水量较少；所有设备用电驱动，符合清洁生产要求。	符合

其他符合性 (行业准入及行业整治规范等)	对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录(2010年本)》、《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》浙江省实施细则、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》、“四性五不批”等相关文件,本项目均符合相关文件要求。																																																																																						
环境保 护目标	<p style="text-align: center;">表 1-2 项目环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/°</th> <th rowspan="2">保护类型</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对场界距离 m</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">大气环境</td> <td>中洲花溪地小区</td> <td>120.819399</td> <td>30.735282</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td>约 1000 户</td> <td>西南</td> <td>291</td> </tr> <tr> <td>御上江南小区</td> <td>120.816363</td> <td>30.737643</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td>约 200 户</td> <td>西,西南</td> <td>377</td> </tr> <tr> <td>她他花园小区</td> <td>120.817393</td> <td>30.739864</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td>约 200 户</td> <td>西北</td> <td>357</td> </tr> <tr> <td>敏实幼儿园</td> <td>120.818176</td> <td>30.741966</td> <td>师生</td> <td>师生</td> <td>约 200 人</td> <td>西北</td> <td>456</td> </tr> <tr> <td>华章御树湾小区</td> <td>120.818455</td> <td>30.742428</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td>约 100 户</td> <td>西北</td> <td>489</td> </tr> <tr> <td>浙江清华长三角研 究院人才公寓</td> <td>120.818691</td> <td>30.738286</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td>约 150 人</td> <td>西</td> <td>203</td> </tr> <tr> <td>嘉富好第坊小区</td> <td>120.820279</td> <td>30.739531</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td>约 2150 户</td> <td>北</td> <td>116</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标</td><td></td></tr> <tr> <td>地下水 环境</td> <td colspan="7" style="text-align: center;">厂界外 500m 范围内不涉及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</td><td></td></tr> </tbody> </table>	环境要素	名称	坐标/°		保护类型	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对场界距离 m	东经	北纬	大气环境	中洲花溪地小区	120.819399	30.735282	居民区	人群	约 1000 户	西南	291	御上江南小区	120.816363	30.737643	居民区	人群	约 200 户	西,西南	377	她他花园小区	120.817393	30.739864	居民区	人群	约 200 户	西北	357	敏实幼儿园	120.818176	30.741966	师生	师生	约 200 人	西北	456	华章御树湾小区	120.818455	30.742428	居民区	人群	约 100 户	西北	489	浙江清华长三角研 究院人才公寓	120.818691	30.738286	居民区	人群	约 150 人	西	203	嘉富好第坊小区	120.820279	30.739531	居民区	人群	约 2150 户	北	116	声环境	厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标								地下水 环境	厂界外 500m 范围内不涉及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							
环境要素	名称			坐标/°							保护类型	保护对象		保护内容	相对厂址方位	相对场界距离 m																																																																							
		东经	北纬																																																																																				
大气环境	中洲花溪地小区	120.819399	30.735282	居民区	人群	约 1000 户	西南	291																																																																															
	御上江南小区	120.816363	30.737643	居民区	人群	约 200 户	西,西南	377																																																																															
	她他花园小区	120.817393	30.739864	居民区	人群	约 200 户	西北	357																																																																															
	敏实幼儿园	120.818176	30.741966	师生	师生	约 200 人	西北	456																																																																															
	华章御树湾小区	120.818455	30.742428	居民区	人群	约 100 户	西北	489																																																																															
	浙江清华长三角研 究院人才公寓	120.818691	30.738286	居民区	人群	约 150 人	西	203																																																																															
	嘉富好第坊小区	120.820279	30.739531	居民区	人群	约 2150 户	北	116																																																																															
声环境	厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标																																																																																						
地下水 环境	厂界外 500m 范围内不涉及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																																																																																						
与项目 有关的 原有环 境污染 问题	本项目为新建项目,不存在原有环境污染问题。																																																																																						

建设 内容	<p>1、项目概况</p> <p>为适应市场需求，以求较好的经济效益和社会效益，天砥科技（嘉兴）有限公司总投资 400 万元，租赁浙江省嘉兴市南湖区大桥镇亚太路 705 号总部院区创新大厦 B 座 4 层 403-2 室闲置厂房作为研发场地，总租赁面积约 302 平方米，购置超声除油、除积碳清洗设备、折光仪等设备，进行清洗剂产品的研发（本项目建设仅进行产品研发，不涉及规模化生产）。项目于 2025 年 07 月完成项目备案（项目代码：2505-330402-89-01-175586）。</p> <p>建设项目工程组成表见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 建设项目工程组成表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">主体工程</td> <td colspan="3">研发实验区域</td> <td></td> </tr> <tr> <td>辅助工程</td> <td colspan="3">办公区域（面积约 100m²，位于 4 层北侧）</td> <td></td> </tr> <tr> <td>依托工程</td> <td colspan="3">生活污水依托房东化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网</td> <td></td> </tr> <tr> <td>劳动定员及工作制度</td> <td colspan="3">本项目劳动定员为 6 人，实行 8 小时 1 班制（8:00-17:00），年工作 250 天，不设食堂、宿舍。</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">其他</td> <td style="text-align: center;">环保工程</td> <td colspan="3">1、废气。主要为实验废气，实验废气经通风橱收集，再通过 1 套“碱喷淋（自带除雾）+活性炭吸附”装置处理后，尾气通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。 2、废水。本项目外排废水仅为生活污水，生活污水依托房东化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网。 3、固废。设置一般固废仓库（面积约 2m²，位于西北侧）和危废暂存间（面积约 4m²，位于西南侧）进行分类处置。 4、噪声。加强管理，车间合理布局，设备减振；设备采取隔声、减振等综合降噪措施。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">储运工程</td> <td colspan="3">1、储存。原料存放在西南侧的试剂仓库。 2、运输。原料由专用车辆运输进入，存放于试剂仓库。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">公用工程</td> <td colspan="3">1、给水与供电。由市政给水管网、市政电网提供。 2、排水。本项目实行雨、污分流制。雨水经管道收集后排入市政雨水管网，本项目无废水排放。</td> </tr> </table> <p>2、主要产品及产能</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 项目主要产品及产能一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">产品名称</th> <th style="width: 15%;">设计年研发时间</th> <th style="width: 15%;">产品计量单位</th> <th style="width: 15%;">本项目研发能力</th> <th style="width: 20%;">其他</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>除油水基清洗剂</td> <td>250 天</td> <td>项/年</td> <td>2</td> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">本项目仅为产品研发，不进行规模化生产</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>除积碳水基清洗剂</td> <td>250 天</td> <td>项/年</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>涂层剥离清洗剂</td> <td>250 天</td> <td>项/年</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>					主体工程	研发实验区域				辅助工程	办公区域（面积约 100m ² ，位于 4 层北侧）				依托工程	生活污水依托房东化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网				劳动定员及工作制度	本项目劳动定员为 6 人，实行 8 小时 1 班制（8:00-17:00），年工作 250 天，不设食堂、宿舍。				其他	环保工程	1、废气。主要为实验废气，实验废气经通风橱收集，再通过 1 套“碱喷淋（自带除雾）+活性炭吸附”装置处理后，尾气通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。 2、废水。本项目外排废水仅为生活污水，生活污水依托房东化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网。 3、固废。设置一般固废仓库（面积约 2m ² ，位于西北侧）和危废暂存间（面积约 4m ² ，位于西南侧）进行分类处置。 4、噪声。加强管理，车间合理布局，设备减振；设备采取隔声、减振等综合降噪措施。			储运工程	1、储存。原料存放在西南侧的试剂仓库。 2、运输。原料由专用车辆运输进入，存放于试剂仓库。			公用工程	1、给水与供电。由市政给水管网、市政电网提供。 2、排水。本项目实行雨、污分流制。雨水经管道收集后排入市政雨水管网，本项目无废水排放。			序号	产品名称	设计年研发时间	产品计量单位	本项目研发能力	其他	1	除油水基清洗剂	250 天	项/年	2	本项目仅为产品研发，不进行规模化生产	2	除积碳水基清洗剂	250 天	项/年	2	3	涂层剥离清洗剂	250 天	项/年	2
	主体工程	研发实验区域																																																										
辅助工程	办公区域（面积约 100m ² ，位于 4 层北侧）																																																											
依托工程	生活污水依托房东化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网																																																											
劳动定员及工作制度	本项目劳动定员为 6 人，实行 8 小时 1 班制（8:00-17:00），年工作 250 天，不设食堂、宿舍。																																																											
其他	环保工程	1、废气。主要为实验废气，实验废气经通风橱收集，再通过 1 套“碱喷淋（自带除雾）+活性炭吸附”装置处理后，尾气通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。 2、废水。本项目外排废水仅为生活污水，生活污水依托房东化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网。 3、固废。设置一般固废仓库（面积约 2m ² ，位于西北侧）和危废暂存间（面积约 4m ² ，位于西南侧）进行分类处置。 4、噪声。加强管理，车间合理布局，设备减振；设备采取隔声、减振等综合降噪措施。																																																										
	储运工程	1、储存。原料存放在西南侧的试剂仓库。 2、运输。原料由专用车辆运输进入，存放于试剂仓库。																																																										
	公用工程	1、给水与供电。由市政给水管网、市政电网提供。 2、排水。本项目实行雨、污分流制。雨水经管道收集后排入市政雨水管网，本项目无废水排放。																																																										
序号	产品名称	设计年研发时间	产品计量单位	本项目研发能力	其他																																																							
1	除油水基清洗剂	250 天	项/年	2	本项目仅为产品研发，不进行规模化生产																																																							
2	除积碳水基清洗剂	250 天	项/年	2																																																								
3	涂层剥离清洗剂	250 天	项/年	2																																																								

3、主要设施及设施参数

表 2-3 主要设施及设施参数一览表

序号	主要生产单元	主要工艺名称	生产设施名称	设施型号	单位	本项目数量	其他
1	超声清洗	超声清洗	超声除油、除积碳清洗设备（设备外尺寸约0.5m*0.5m*0.5m，容积约0.10m ³ ）	/	台	3	/
2	超声漂洗	超声漂洗	超声漂洗设备（设备外尺寸约0.5m*0.5m*0.5m，容积约0.10m ³ ）	/	台	4	/
3	涂层清洗	涂层清洗	涂层剥离清洗设备（设备外尺寸约0.5m*0.5m*0.5m，容积约0.10m ³ ）	/	台	1	/
4	烘干	烘干	空气循环烘箱	/	台	1	/
5	喷砂	喷砂	喷砂设备	/	台	1	/
6	着色检查	着色检查	马弗炉	/	台	1	/
7	清洗剂浓度检测	清洗剂浓度检测	折光仪	/	台	1	/
8	公用	公用	磁力搅拌加热试验平台	/	台	8	/
9	公用	公用	通风橱	/	台	2	/
10	公用	公用	电子天平	/	台	1	/
11	公用	公用	水浴锅（设备外尺寸约0.345m*0.2m*0.215m，容积约0.012m ³ ）	/	台	3	/
12	废气处理	废气处理	废气处理设施（碱喷淋（自带除雾）+活性炭吸附）	/	台	1	/

4、主要原辅材料及能源的种类和用量

表 2-4 主要原辅材料情况一览表

序号	种类	名称	原辅料计量单位	有毒有害物质含量	本项目设计年使用量	其他
1	原料	葡萄糖酸钠	t/a	/	0.060	500g/瓶
2	原料	异己二醇	t/a	/	0.050	1000g/瓶
3	原料	九水硅酸钠	t/a	/	0.015	500g/瓶
4	原料	苯并三氮唑钠	t/a	/	0.040	100g/瓶
5	原料	辛癸基葡萄糖苷	t/a	/	0.100	500g/瓶
6	原料	十水硼酸钠	t/a	/	0.020	500g/瓶

建设 内容	7	原料	二乙二醇丁醚	t/a	/	0.010	500g/瓶
	8	原料	三乙醇胺	t/a	/	0.075	500g/瓶
	9	原料	柠檬酸氢二铵	t/a	/	0.040	500g/瓶
	10	原料	羟基乙酸	t/a	/	0.040	500g/瓶
	11	原料	钼酸铵	t/a	/	0.050	500g/瓶
	12	原料	硫酸铵	t/a	/	0.040	500g/瓶
	13	原料	氧化铝	t/a	/	0.001	500g/瓶
	14	原料	高锰酸钾	t/a	/	0.050	500g/瓶
	15	原料	盐酸(31%)	t/a	/	0.010	500g/瓶,
	16	原料	硝酸(68%)	t/a	/	0.010	500g/瓶
	17	原料	硫酸铜	t/a	/	0.050	500g/瓶
	18	原料	氢氧化钠	t/a	/	0.150	2500g/瓶
	19	原料	pH 试纸	盒/年	/	若干	/
	20	原料	发动机材质小样	个/年	/	若干	最大不超过 5cm*10cm
	21	公用	75%乙醇	L/a	/	6	500mL/瓶
	22	公用	手套	盒/年	/	若干	/
	23	公用	口罩	盒/年	/	若干	/
	24	公用	烧杯等耗材	套/年	/	若干	/
	25	公用	外购纯水	t/a	/	5.0	/
	26	公用	自来水	t/a	/	82.3	/
注：本项目不涉及重金属排放。实验废液作为危险废物，委托有资质单位进行安全处置，故无研发实验废水排放。							

主要原辅材料理化性质见下表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料性质汇总表

名称	CAS 号	理化性质	危险特性
葡萄糖酸钠	527-07-1	白色或浅黄色结晶性粉末，有愉快 气味。易溶于水，微溶于乙醇，不溶 于乙醚。	/
异己二醇	107-41-5	略带臭味的液体。与水混溶，可溶 于乙醇，溶于多数有机溶剂。相对 密度(水=1)为 0.92。	本品可燃，有 毒，具有刺激 性。
九水硅酸钠	13517-24-3	白色方形结晶，易溶于水及稀碱 液，不溶于醇和酸，易潮解。	浓溶液有腐蚀性
苯并三氮唑 钠	15217-42-2	白色结晶粉末，可溶于水。溶于多 数有机试剂；相对密度(水=1)为 1.42。	本品具有腐蚀性
辛癸基葡萄 糖苷	68515-73-1	淡黄色液体	/
十水硼酸钠	1303-96-4	无色晶体，无气味。相对密度(水=1) 为 1.7。	/
二乙二醇丁 醚	112-34-5	无色液体，微具有丁醇气味。溶于 水、油类，易溶于醇、醚。相对密	本品可燃，具有 刺激性。

建设 内容			度(水=1)为 0.9553。	
	三乙醇胺	102-71-6	无色油状液体或白色固体，稍有氨的气味。易溶于水。相对密度(水=1)为 1.12。	本品可燃，具有刺激性，具致敏性。
	柠檬酸氢二铵	3012-65-5	白色晶体，有轻微氨味。微溶于乙醇	/
	羟基乙酸	79-14-1	无色易潮解的晶体。溶于水，溶于乙醇、乙酸乙酯，为荣誉乙醚，不溶于烃类。相对密度(水=1)为 1.49。	本品可燃，具有刺激性。
	钼酸铵	13106-76-8	无色或略带淡绿色、棱形晶体。不溶于乙醇，溶于水，溶于乙酸、盐酸、碱液，相对密度(水=1)为 2.38~2.95。	本品不燃，有毒，具刺激性。
	硫酸铵	7783-20-2	无色斜方晶体，相对密度(水=1)为 1.77。	本品不燃，具有刺激性。
	氧化铝	1344-28-1	白色粉末。不溶于水，微溶于无机酸、碱液。相对密度(水=1)为 3.97~4.0。	本品不燃，具有刺激性。
	高锰酸钾	7722-64-7	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。相对密度(水=1)为 2.7。	本品助燃，具有腐蚀性，刺激性。
	盐酸(31%)	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。与水混溶，溶于碱液。相对密度(水=1)为 1.20。	本品不燃，具有腐蚀性，刺激性。
	硝酸(68%)	7697-37-2	无色透明发烟液体，有酸味。与水混溶，相对密度(水=1)为 1.50。	具有强腐蚀性。
	硫酸铜	7758-98-7	蓝色三斜晶系结晶，溶于水，溶于稀乙醇，不溶于无水乙醇、液氨。相对密度(水=1)为 2.28。	本品不燃，有毒，有刺激性。
	氢氧化钠	1310-73-2	白色不透明固体，易潮解，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。相对密度(水=1)为 2.12。	本品不燃，有强腐蚀性、刺激性。
	75%乙醇	64-17-5	无色透明液体，有酒香。能跟水以任意比互溶，能溶解醚、氯仿等多种有机物溶剂，75%乙醇相对密度(水=1)为 0.85。	本品易燃，易挥发，有刺激性。

5、厂区平面布置

本项目租赁浙江省嘉兴市南湖区大桥镇亚太路 705 号总部院区创新大厦 B 座 4 层 403-2 室闲置厂房作为研发场地。

厂房周围环境：

东侧为浙江清华长三角研究院 A 栋，再往东为亚太路；

南侧为浙江清华长三角研究院内部道路、绿化、许家港河，隔河南（从

建设 内容	<p>西到东)为绿化、停车场、运动场所,再往南为科华路,隔路南(从西到东)为中洲花溪地小区(西南侧,距离本项目场界最近约291m)、华清路、浙江清华长三角研究院南区;</p> <p>西侧(从西到东)为浙江清华长三角研究院内部道路、浙江清华长三角研究院A栋、C栋、人才公寓(西侧,距离本项目场界最近约203m),再往西为许家港河,隔河西为荻原美术馆;</p> <p>北侧为浙江清华长三角研究院内部道路、绿化,再往北为广益路。</p> <p>本项目位置及周边环境照片见附图1、附图9、附图10。本项目车间平面布置见附图11。</p>
	<h2>6、水平衡图分析</h2> <p>根据建设单位提供的资料,本项目用水主要为生活用水、研发实验用水、设备清洗用水、水浴锅补充用水和碱喷淋用水(其中研发实验用水为外购纯水,其余使用自来水)。</p> <p>本项目总用水量为87.3t/a(其中自来水用量为82.3t/a,外购纯水用量为5.0t/a),本项目外排废水仅为生活污水,喷淋废液、实验废液作为危险废物,委托有资质单位进行安全处置,故无研发实验废水排放。</p> <p>根据工程分析,本项目用水平衡分析见图2-1。</p> <pre> graph LR 自来水[自来水] -- 82.3 --> 生活用水[生活用水] 生活用水 -- 75 --> 生活污水[生活污水] 生活污水 -- 67.5 --> 化粪池[化粪池] 化粪池 -- 67.5 --> 工程管网[嘉兴市污水处理工程管网] 生活用水 -- 损耗7.5 --> 流失 生活用水 -- 氢氧化钠0.06 --> 碱喷淋用水[碱喷淋用水] 碱喷淋用水 -- 0.94 --> 喷淋废液[喷淋废液] 喷淋废液 -- "喷淋废液作为危险废物,委托有资质单位进行安全处置" --> 处置 碱喷淋用水 -- 0.90 --> 流失 碱喷淋用水 -- 损耗0.1 --> 流失 水浴锅补充用水[水浴锅补充用水] -- 0.36 --> 水浴锅补充用水 水浴锅补充用水 -- 损耗0.36 --> 流失 设备清洗用水[设备清洗用水] -- 6 --> 设备清洗用水 设备清洗用水 -- 损耗0.6 --> 流失 设备清洗用水 -- 5.4 --> 研发实验用水[研发实验用水] 研发实验用水 -- 5.09 --> 研发实验用水 研发实验用水 -- 10.49 --> 实验废液[实验废液] 实验废液 -- "实验废液作为危险废物,委托有资质单位进行安全处置" --> 处置 研发实验用水 -- 损耗0.57 --> 流失 外购纯水[外购纯水] -- 5 --> 研发实验用水 试剂[试剂] -- 0.66 --> 研发实验用水 </pre> <p>Figure 2-1 is a Water Balance Diagram illustrating the flow of water through various processes and its ultimate disposal. The diagram shows the following flows:</p> <ul style="list-style-type: none"> From the main water source (自来水), 82.3 units flow to Life Water Use (生活用水). From Life Water Use, 75 units flow to Life Waste Water (生活污水), which then flows to a septic tank (化粪池) at 67.5 units, and finally to the engineering network (嘉兴市污水处理工程管网) at 67.5 units. From Life Water Use, 0.94 units flow to Alkaline Spraying Water Use (碱喷淋用水). From this, 0.90 units flow to Spraying Waste Liquid (喷淋废液), which is identified as hazardous waste to be handled by a qualified unit. Another 0.1 unit is lost. 0.36 units flow to Bath Pot Supplemental Water Use (水浴锅补充用水), where 0.36 units are lost. 6 units flow to Equipment Cleaning Water Use (设备清洗用水), where 0.6 units are lost. 5.4 units from Equipment Cleaning Water Use flow to Research and Development Experimental Water Use (研发实验用水). 5.09 units from Research and Development Experimental Water Use flow to Research and Development Experimental Water Use, while 10.49 units flow to Experimental Waste Liquid (实验废液), which is also identified as hazardous waste to be handled by a qualified unit. 0.66 units flow to Research and Development Experimental Water Use. 0.57 units are lost from the system.

图 2-1 水平衡图

工艺流程和产排污环节

1、本项目产排污情况汇总

1.1 工艺流程和产排污环节

本项目行业类别属于“7320 工程和技术研究和试验发展”，主要从事清洗剂产品的研发。具体生产工艺流程及产污环节见图 2-2~图 2-4。

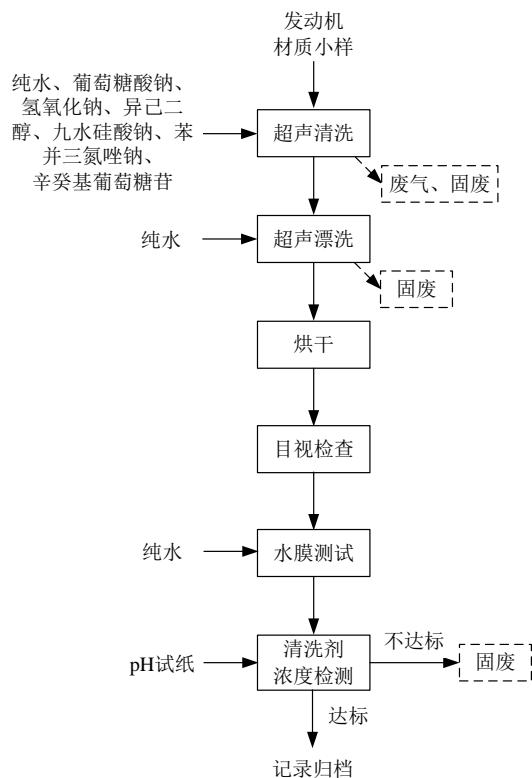


图 2-2 除油水基清洗剂的研发工艺流程及产污环节示意图
工艺流程及产排污说明：

超声清洗：按照研发配方将称量好的葡萄糖酸钠、氢氧化钠、异己二醇、九水硅酸钠、苯并三氮唑钠、辛癸基葡萄糖苷与纯水搅拌均匀。将发动机材质小样放入清洗，设置温度 45-85°C，清洗时间 5~10 分钟。此工序会产生实验废气。

超声漂洗：将清洗过的发动机材质小样转移到装有纯水的设备中进行漂洗，设置温度为 45-85°C。漂洗废水作为危险废物委托有资质单位进行安全处置。

烘干：将清洗好的发动机材质小样放入空气循环烘箱中烘干（采用电加热），烘干温度为 70~90°C，烘干时间为 5~10 分钟。

目视检查：研发实验人员用肉眼观察发动机材质小样上面是否有水

工艺流程
和产
排污
环节

渍、油渍。

水膜测试：将纯水滴在发动机材质小样上面，观察水滴状态。

清洗剂浓度检测：对超声清洗中的溶液进行 pH 值、折光等测试。不达标的溶液作为危险废物委托有资质单位进行安全处置；记录达标的溶液的研发记录，达标的溶液继续使用。

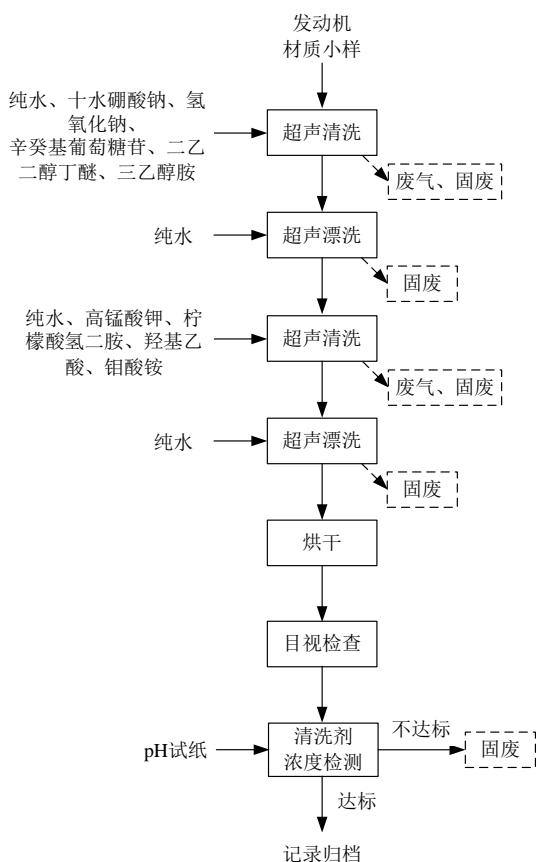


图 2-3 除积碳水基清洗剂的研发工艺流程及产污环节示意图

工艺流程及产排污说明：

超声清洗：按照研发配方将称量好的十水硼酸钠、氢氧化钠、辛癸基葡萄糖苷、二乙二醇丁醚、三乙醇胺与纯水搅拌均匀。将发动机材质小样放入溶液中清洗，设置温度 45-85℃，清洗时间 5~10 分钟。此工序会产生实验废气。

超声漂洗：将清洗过的发动机材质小样转移到装有纯水的设备中进行漂洗，设置温度为 45-85℃。漂洗废水作为危险废物委托有资质单位进行安全处置。

超声清洗：按照研发配方将称量好的高锰酸钾、柠檬酸氢二胺、羟基

工艺
流程
和产
排污
环节

乙酸、钼酸铵与纯水搅拌均匀。将发动机材质小样转移至溶液中清洗，设置温度 45-85°C，清洗时间 5~10 分钟。此工序会产生实验废气。

超声漂洗：将清洗过的发动机材质小样转移到装有纯水的设备中进行漂洗，设置温度为 45-85°C。漂洗废水作为危险废物委托有资质单位进行安全处置。

烘干：将清洗好的发动机材质小样放入空气循环烘箱中烘干（采用电加热），烘干温度为 70~90°C，烘干时间为 5~10 分钟。

目视检查：研发实验人员用肉眼观察发动机材质小样上面是否有水渍、油渍。

清洗剂浓度检测：对超声清洗中的溶液进行 pH 值、折光等测试。不达标的溶液作为危险废物委托有资质单位进行安全处置；记录达标的溶液的研发记录，达标的溶液继续使用。

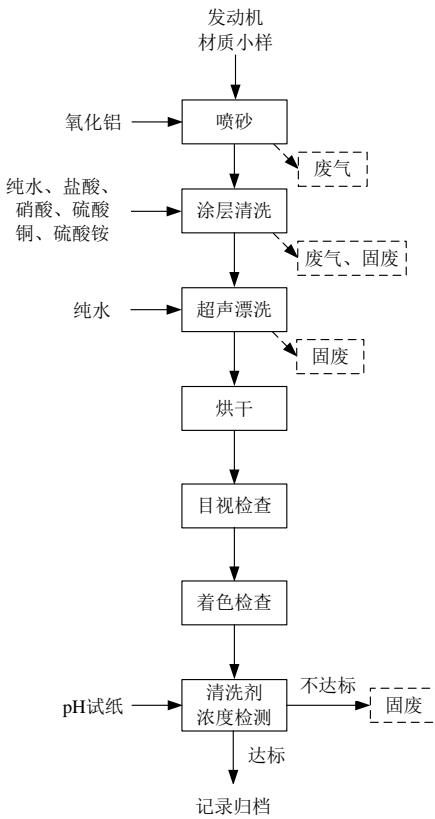


图 2-4 涂层剥离清洗剂的研发工艺流程及产污环节示意图

工艺流程及产排污说明：

喷砂：将氧化铝喷涂在发动机材质小样上，模拟需要清理的涂层，在通风橱内喷涂时间为 20~30 秒左右。由于原料使用量较小（1kg/年）且属

工艺流程和产排污环节	<p>于间歇性排放，故本环评不进行定量分析。</p> <p>涂层清洗：按照研发配方将称量好的盐酸、硝酸、硫酸铜、硫酸铵与纯水搅拌均匀。将发动机材质小样放入溶液中清洗，设置温度 45-85°C，清洗时间 5~10 分钟。此工序会产生实验废气。</p> <p>超声漂洗：将清洗过的发动机材质小样转移到装有纯水的设备中进行漂洗，设置温度为 45-85°C。漂洗废水作为危险废物委托有资质单位进行安全处置。</p> <p>烘干：将清洗好的发动机材质小样放入空气循环烘箱中烘干（采用电加热），烘干温度为 70~90°C，烘干时间为 5~10 分钟。</p> <p>目视检查：研发实验人员用肉眼观察发动机材质小样上面是否有水渍、油渍。</p> <p>着色检查：将发动机材质小样转移至马弗炉中，设置温度为 500~600°C，时间为 30~60 分钟。冷却后拿出观察发动机材质小样表面的颜色变化，根据颜色来判断涂层是否清洗干净。</p> <p>清洗剂浓度检测：对涂层清洗工序所用溶液进行 pH 值、折光等测试。不达标的溶液作为危险废物委托有资质单位进行安全处置；记录达标的溶液的研发记录，达标的溶液继续使用。</p> <p>除此之外，根据建设单位提供的资料平均每 2 天对超声清洗、涂层清洗、超声漂洗设备清洗一次，清洗废液作为危险废物，委托有资质单位进行安全处置（清洗废液属于研发实验废液）。水浴锅为加快试剂溶解的辅助设备（研发溶液不与水浴锅中的水直接接触，为隔水加热），水浴锅使用时加热会使锅中的水蒸发损耗，故定期进行补充。</p> <p>本项目废气主要为研发实验废气（设备擦拭、所有超声清洗、涂层清洗工艺均在通风橱内完成），由于原料使用量较小、操作时间短、属于间歇性排放，且在使用、闲置状态时均为设备加盖，仅在放、取发动机材质小样时有少量实验废气溢出。</p>
------------	---

工艺 流程 和产 排污 环节	1.2 本项目产排污情况汇总表			
	表 2-7 本项目产排污情况汇总表			
	类别	生产单元	污染源/工艺名称	主要污染因子
	废水		无	
	废气	超声清洗、 涂层清洗	实验废气	非甲烷总烃、氯化氢、氮氧化物、氨、臭气浓度
	固废	原料使用	一般固废	一般废包装材料
			危险废物	沾染化学品的废包装物
		超声清洗、涂层 清洗、超声漂 洗、设备清洗	危险废物	实验废液
		研发实验	危险废物	废弃试剂及耗材
		废气处理	危险废物	废活性炭
			危险废物	喷淋废液
		职工生活	生活垃圾	生活垃圾
噪声	研发、配套设备	机械噪声	Leq (A)	

1、运营期废气主要环境影响和保护措施

表 3-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 /生产线	装 置	污染 源	污染物	污染物产生			治理措施					污染物排放			排放 时间 /h		
				核算 方法	产生 浓度 mg/m ³	产生量		收集 方式	收集 效率	工艺	是否可行 技术	效 率 %	行业 整治 规范 符合 性	排放量			
						kg/h	t/a							排放 浓度 mg/m ³	kg/h	t/a	
研发 实验	/	DA001	非甲烷 总烃	类比 法	0.67	0.002	0.0032	通 风 橱	80%	碱喷淋 (自带 除雾) +活性 炭吸附	是	0	是	0.67	0.002	0.0032	2000
			氯化氢		0.33	0.001	0.0008					0		0.33	0.001	0.0008	
			氮氧化物		0.33	0.001	0.0008					0		0.33	0.001	0.0008	
			氨		少量	少量	少量					/		少量	少量	少量	
			臭气浓度		少量	少量	少量					/		少量	少量	少量	
研发 实验	/	无 组织	非甲烷 总烃	类比 法	/	0.001	0.0008	/	/	/	/	/	/	/	0.001	0.0008	2000
			氯化氢		/	0.001	0.0002	/	/	/	/	/	/	/	0.001	0.0002	
			氮氧化物		/	0.001	0.0002	/	/	/	/	/	/	/	0.001	0.0002	
			氨		/	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	
			臭气浓度		/	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	少量	少量	

注：由于原料使用量较小、属于间歇性排放，废气产生浓度低，故本项目废气处理装置不计去除效率。

本项目废气主要为研发实验废气（设备擦拭、所有超声清洗、涂层清洗工艺均在通风橱内完成），由于原料使用量较小、操作时间短、属于间歇性排放，且在使用、闲置状态时均为设备加盖，仅在放、取发动机材质小样时有少量实验废气溢出。

废气源强核算情况如下：

主要 污染 物种 类及 总量 核算	表 3-2 废气污染源排放量核算表								
	序号	污染物	核算方式	系数来源	选取系数	原料用量	产生量	废气治理	排放量
	1	非甲烷总烃	类比法	类比同类型项目（嘉合科技检测（浙江）有限公司5000批次环境等样品检测项目，为实验室项目，有类比性），废气的挥发量一般约占试剂使用量的1%~6%，本环评废气产生量按试剂使用量的6%计。	6%	0.065t/a (异己二醇 0.050t/a; 二乙二醇丁醚 0.010t/a; 75%乙醇 0.005t/a)	0.004t/a	实验废气经通风橱收集，再通过1套“碱喷淋（自带除雾）+活性炭吸附”装置处理后，尾气通过15m排气筒DA001高空排放（设计风量3000m ³ /h。收集效率按80%计，不计去除效率）。	0.004t/a
	2	氯化氢	类比法		6%	31%盐酸 0.010t/a	0.001t/a		0.001t/a
	3	氮氧化物	类比法		6%	68%硝酸 0.010t/a	0.001t/a		0.001t/a

注：1、由于研发实验过程中所有试剂（无机试剂、有机试剂）均在通风橱内进行使用，无法分开进行单独收集，故实验废气通过同一管道收集后进入“碱喷淋（自带除雾）+活性炭吸附”装置处理。
 2、由于原料使用量较小、属于间歇性排放，废气产生浓度低，故本项目废气处理装置不计去除效率。
 3、研发试验过程中还会使用铵盐（柠檬酸氢二铵、硫酸铵等）类试剂，会有一定的恶臭（氨、臭气浓度）。类比同类型项目，预计项目场地内的恶臭等级在2~3级，车间外勉强能闻到气味，恶臭等级在0~1级，即主要影响车间内工作环境，对车间外环境影响较小。

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)，废气污染治理设施工艺包括：有机废气收集治理设施（焚烧、吸附、催化分解、其他）、恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他）、其他废气收集处理设施（活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤、其他），本项目无机废气采用“碱喷淋”处理，治理工艺属于洗涤，有机废气采用“活性炭吸附”处理，治理工艺属于吸附，均为规范中的可行技术，故污染治理措施可行。

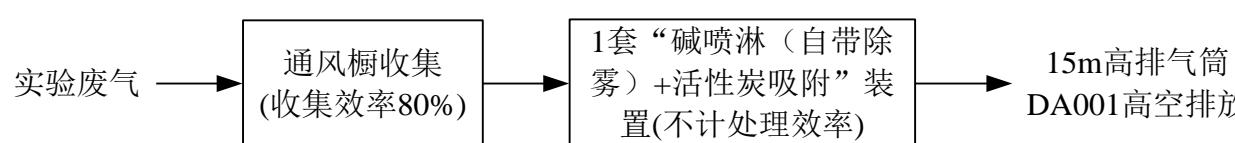


图 3-1 废气处理系统图

2、运营期废水主要环境影响和保护措施																							
表 3-3 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表																							
主要污染物种类及总量核算	工序/生产线	装置	污染源	废水产生量 m ³ /a	污染物产生					治理措施				回用情况	污染物排放			废水排放量 m ³ /a	排放时间 h				
					污染物	核算方法	核算系数	核算依据	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理能力	是否可行技术	效率%	核算方法	排放浓度 mg/L	排放量 t/a						
职工生活	/	生活污水	67.5	COD _{Cr}	类比法	/	/	320	0.022	化粪池	/	是	/	/	320	0.022	67.5	2000					
				NH ₃ -N				35	0.002						35	0.002							
表 3-4 废水污染源排放量核算表																							
种类			用水取值	天数	数量	用水量 t/a	产污系数	废水产生量 t/a	废水治理														
生活			50L/人·天	250	6 人	75	0.9	67.5	生活污水依托房东化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网，经嘉兴市联合污水处理有限责任公司处理达标后深海排放。														
碱喷淋用水			0.47t/半年	/	年更换2次	0.94	0	0	喷淋废液、实验废液作为危险废物，委托有资质单位进行安全处置														
设备清洗			6L/台·天	125	8 台	6	0	0															
水浴锅补充			10L/台·月	/	3 台	0.36	0	0															
研发实验外购纯水	除油水基清洗剂研发实验		5L/台·天	125	2 台	1.25	0	0															
	除积碳水基清洗剂研发实验		5L/台·天	125	4 台	2.50	0	0															
	涂层剥离清洗剂研发实验		5L/台·天	125	2 台	1.25	0	0															
合计			/	/	/	87.3	/	67.5	/														

注 1：研发实验过程中在超声漂洗、涂层清洗、超声清洗和水膜测试工序使用纯水，水膜测试使用量极少（每次用几滴），可忽略不计。

注 2：研发溶液不与水浴锅中的水直接接触，为隔水加热，水浴锅使用时加热会使锅中的水蒸发，故水浴锅补充用水按全部蒸发损耗计。

主要 污染 物种 类及 总量 核算	3、运营期噪声主要环境影响和保护措施							
	本项目研发过程中的噪声源主要为超声除油、除积碳清洗设备、废气处理设施风机等设备运转时的机械噪声，根据类比调查，噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 3-5。							
	表 3-5 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表							
	所在位置	工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型(频发、偶发等)	噪声源强	持续时间 h	
	研发 试验 区域	超声清洗	超声除油、除积碳清洗设备	超声除油、除积碳清洗设备	频发	类比法	60~65	2000
		超声漂洗	超声漂洗设备	超声漂洗设备	频发	类比法	60~65	2000
		涂层清洗	涂层剥离清洗设备	涂层剥离清洗设备	频发	类比法	60~65	2000
		烘干	空气循环烘箱	空气循环烘箱	频发	类比法	60~65	2000
		喷砂	喷砂设备	喷砂设备	频发	类比法	60~65	2000
		着色检查	马弗炉	马弗炉	频发	类比法	60~65	2000
		清洗剂浓度检测	折光仪	折光仪	频发	类比法	45~50	2000
		公用	磁力搅拌加热试验平台	磁力搅拌加热试验平台	频发	类比法	50~55	2000
		公用	通风橱	通风橱	频发	类比法	70~75	2000
		公用	电子天平	电子天平	频发	类比法	45~50	2000
		公用	水浴锅	水浴锅	频发	类比法	50~55	2000
	废气处理	废气处理设施 风机及水泵	废气处理设施 风机及水泵	频发	类比法	80~85	2000	

为确保本项目场界噪声稳定达标，本环评建议建设单位采用如下治理措施：①尽可能选择低噪声设备，并对强噪声源设备采用防震、消声、隔声等降噪措施；②加强对设备的维修保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象；③加强管理和对研发人员的培训，合理安排工作时间，文明操作，轻拿轻放；④合理布局研发场地，设备下方加装橡胶减振垫。

在采取上述隔声降噪措施后，预计场界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，项目评价范围（50m）内无声环境敏感点，本项目噪声对周围环境影响较小。

4、运营期固体废物主要环境影响和保护措施

表 3-6 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

主要 污染 物种 类及 总量 核算	固体废物属性	工序/ 生产线	固体废物名称	固体废物 代码	产生情况		最终 去向	管理要求
					核算方 法	产生 量 t/a		
	一般工业固体废物	原料使用	一般废包装材料	900-099-S59	类比法	0.12	外卖综合利用	1、要求建设单位做好一般固废的临时贮存工作，一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的三防要求：防渗漏、防雨淋、防扬尘。2、一般固废经收集后外卖综合利用，对外环境无影响。
危险废物	超声清洗、 涂层清洗、 超声漂洗、 设备清洗	原料使用	沾染化学品的废包装物	900-047-49	物料衡算法	0.166	委托有资质单位处置	1、危废场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建造，并张贴了危废标识、危废管理制度，各危废或危废包装容器上张贴或悬挂了危废标签等标志；2、危险废物内部转运作应采用专用的工具；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。在此基础上，内部危废转运不会对周围环境造成影响；3、要求企业进一步健全危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，完善危险废物管理台账，实现危险废物可追溯、可查询；4、要求将本项目产生的危险废物委托有资质单位进行安全处置。
		实验废液		900-047-49	物料衡算法	10.49		
		研发实验	废弃试剂及耗材	900-047-49	类比法	0.124		
	废气处理	废活性炭		900-039-49	物料衡算法	1.0		
		喷淋废液		900-047-49		0.90		
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	类比法	1.5	焚烧	委托当地环卫部门统一清运
	属于待鉴别固体废物	/	/	/	/	/	/	/

表 3-7 固体废物产生量核算 单位: t/a

主要 污染 物种 类及 总量 核算	序号	固废名称	产生工序	产生量	核算依据
	1	一般废包装材料	原料使用	0.12	根据建设单位提供的资料，一般废包装材料产生量约为 0.01t/月，故一般废包装材料产生量约为 0.12t/a。
	2	沾染化学品的废包装物	原料使用	0.166	根据原料用量、规格计算，100g/瓶、500g/瓶、1000g/瓶、2500g/瓶的试剂年用量共计 1662 瓶，空瓶重量为 0.1kg；则沾染化学品的废包装物产生量为 0.166t/a。
	3	实验废液	超声清洗、涂层清洗、超声漂洗、设备清洗	10.49	研发实验过程中会加入试剂和纯水参与实验，设备清洗会产生废液。根据企业提供的资料，试剂加入量约 0.66t/a，研发实验用水量约 5.0t/a，设备清洗用水量约 6.0t/a；损耗按 10%计，则实验废液产生量约 10.49t/a。
	4	废弃试剂及耗材	研发实验	0.124	本项目在研发实验过程中会产生废弃试剂及耗材，根据建设单位提供的资料，废弃试剂包括过期、失效的试剂，废弃试剂产生量约 0.10t/a；废弃耗材包括废一次性手套、废脱脂棉球等，废弃耗材产生量为 0.024t/a；则废弃试剂及耗材产生量共计 0.124t/a。
	5	废活性炭	废气处理	1.0	根据建设单位提供的资料，本项目废气处理设施设计风量为 3000m ³ /h，风量小于 5000m ³ /h，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》附录 A，本项目装置设计总风量为 3000m ³ /h，风量小于 5000m ³ /h，则活性炭装填量最少为 0.5t；根据表 3-2 可知，本项目进口浓度相对较低。活性炭更换频次参考《关于印发嘉兴市分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理公共服务体系建设实施方案(试行)的通知》(嘉环发(2023)37 号)“附件 1-排污单位应当根据风量和 VOCs 初始浓度范围，建议一年内活性炭更换频次控制在 2~4 次”，建议建设单位每更换 2 次，需建立相应台账，以保证活性炭的吸附效率。故废活性炭产生量为 1.0t/a。
	6	喷淋废液	废气处理	0.90	根据建设单位提供的资料，碱喷淋设施的容积约 0.5m ³ ，根据 pH 监测结果进行溶液更换，预计每年更换 2 次。考虑到存在水分蒸发情况（蒸发量按总量的 10%计算），故喷淋废液产生量约 0.90t/a。
	7	生活垃圾	职工生活	1.5	本项目劳动定员为 6 人，年工作 250 天，生活垃圾产生量按 1.0kg/d·人计

表 3-9 影响途径和风险防范措施

主要污染物种类及总量核算	序号	风险事故	影响途径	风险防范措施
		1	硝酸等试剂泄漏	污染物通过雨水管网、地表径流污染地表水，或通过渗入厂区绿化带污染地表水、地下水、土壤环境。危废等发生火灾爆炸事故，还可能导致燃烧气体影响周围大气环境，以及消防水污染地表水、地下水。
		2	危险废物泄露	
		3	废气处理设施故障，或者废气管道发生破损，导致废气未处理直接排放，污染环境空气。	

主要 污染 物种 类及 总量 核算	6、总量控制指标								
	表 3-10 总量控制指标一览表								
	总量控制污染物	现有总量 指标	本项目 排放量	本项目实施后全 厂排放量	以新带老 削减量	变化量	总量来源	总量削减比例	总量建议值
	废水量	0	67.5	67.5	0	+67.5	/	/	67.5
	COD _{Cr}	0	0.003	0.003	0	+0.003		/	0.003
	NH ₃ -N	0	0.001	0.001	0	+0.001		/	0.001
	VOCs	0	0.004	0.004	0	+0.004		/	0.004
	氮氧化物	0	0.001	0.001	0	+0.001		/	0.001

本环评建议项目最终排入环境的污染物总量控制指标为废水量 67.5t/a、COD_{Cr}0.003t/a、NH₃-N0.001t/a、VOCs 0.004t/a、氮氧化物 0.001t/a。

本项目行业类别属于“7320 工程和技术研究和试验发展”，不属于工业项目，新增 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、氮氧化物无需进行区域代替削减。

表 3-11 项目环境保护监督检查清单

	内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准		自行监测 要求(监 测频次)
					名称/文号	浓度限值	
环境 保护 措施 监督 检查 清单	大气环境	DA001 排气筒	非甲烷总烃	实验废气经通风橱收集，再通过1套“碱喷淋（自带除雾）+活性炭吸附”装置处理后，尾气通过15m排气筒DA001高空排放 (本项目位于4层(约15m)，本项目所在建筑共27层(约100m))	排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准；排放速率达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准50% (根据GB16297-1996中“7.1排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围内建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行”，本项目排气筒高度为15m，项目所在建筑高度约100m，无法高出周围200m半径范围内建筑5m以上，故排放速率限值从严按GB16297-1996表2中15m排气筒二级排放标准的50%计)。	120mg/m ³ ,5kg/h (排气筒15m对应最高允许排放速率为10kg/h)	1次/年
			氯化氢		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2排放标准	100mg/m ³ ,0.13kg/h (排气筒15m对应最高允许排放速率为0.26kg/h)	
			氮氧化物			240mg/m ³ ,0.385kg/h (排气筒15m对应最高允许排放速率为0.77kg/h)	
			氨			4.9kg/h	
			臭气浓度			2000 (无量纲)	
			非甲烷总烃	要求企业加强车间通风换气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值	4.0mg/m ³	1次/年
			氯化氢			0.20mg/m ³	
			氮氧化物			0.12mg/m ³	
			氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1的二级新扩改建	1.5mg/m ³	
			臭气浓度			20 (无量纲)	
	厂区无组织	非甲烷总烃			《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区VOCs无组织排放限值	6mg/m ³ (监控点处1h平均浓度值); 20mg/m ³ (监控点	

环境保护措施监督检查清单						处任意一次浓度值)	
	地表水环境	废水总排口DW001	COD _{Cr}	生活污水依托房东化粪池预处理后纳入嘉兴市污水处理工程管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	500mg/L	/
			NH ₃ -N		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015) 表1 中的 B 级标准	45mg/L	
	声环境	设备运行噪声	噪声	尽可能选择低噪声设备，并对强噪声源设备采用防震、消声、隔声等降噪措施；加强对设备的维修保养，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象；加强管理和对研发人员的培训，合理安排高噪声作业时间，文明操作，轻拿轻放；合理布局研发场地，设备下方加装橡胶减振垫。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准	昼间60dB (A)	1 次/季度
	电磁辐射				/		
	固体废物			1、各类固废分类收集、暂存及处置； 2、一般废包装材料存放在一般固废仓库内，经收集后外卖综合利用； 3、沾染化学品的废包装物、实验废液、废弃试剂及耗材、废活性炭、喷淋废液分类存放在危废暂存间内，定期委托有资质单位进行安全处置； 4、生活垃圾由当地环卫部门统一清运； 5、一般固废暂存场所及危险废物暂存场所设置符合规范，落实相关环境管理要求。			
	土壤及地下水污染防治措施			1、落实好分区防控措施、各类固体废物及原料的贮存工作； 2、做好研发场地、试剂仓库地面硬化、防渗、防腐、防漏措施； 3、一般固废仓库、危废暂存间等按要求做好防渗措施； 4、加强研发管理，避免研发过程中的跑、冒、滴、漏现象，将污染物泄露的环境风险事故降到最低程度，做好日常地下水、土壤防护工作。			
	生态保护措施				/		

环境 保护 措施 监督 检查 清单	<p>环境风险防范措施</p> <p>1、研发过程中：加强安全管理，完善安全管理制度； 2、在运输过程中：合理的规划运输路线和时间；按规定粘贴规定的物品标志。 3、储存过程中：不同性质的物质储存区间应严格区分，仓库地面应采取防渗、防漏、防腐蚀等措施，严格进行各类物质装卸及储存的管理。 4、环境风险控制对策：做好应急人员培训故障应立即停止生产并启动相应应急预案，待故障排除完毕后方可恢复生产。 5、管理对策措施：加强员工管理；加强环保措施日常管理。 6、其他：根据国家有关法规，为了认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，使项目投产后能达到劳动安全卫生的要求，保障职工在工作过程中的安全与健康，从而更好的发挥其社会效益和经济效益，企业应落实好相应的劳动安全卫生应急措施； 7、根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅 关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），要求企业对项目环保设施与主体工程一起按照安全生产要求设计，各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。同时对涉危化品使用和贮存场所、重点环保设施及危废贮存场所等需开展安全风险辨识。</p>
	<p>其他环境管理要求</p> <p>1、建立健全企业环保规章制度和企业环境管理责任体系。 2、建立环保台账，记录每日的废气处理设施运行情况，确保污染物稳定达标排放；制定危险废物管理计划并报生态环境部门备案，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况。 3、落实日常环境管理和污染源监测工作。 4、建设单位如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗（或组分）、厂区平面布置等情况或建设地块发生变化时，应向生态环境部门及时申报重新进行环境影响评价。 5、本项目应严格执行环保“三同时”制度，项目竣工后，须通过建设项目环保设施竣工验收后方可正式投入运行。</p>

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	氯化氢	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	氮氧化物	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	氨	/	/	/	少量	/	少量	+少量
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	+少量
废水	废水量	/	/	/	67.5	/	67.5	+67.5
	COD _{Cr}	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
	NH ₃ -N	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
一般工业 固体废物	一般废包装材料	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
危险废物	沾染化学品的废 包装物	/	/	/	0.166	/	0.166	+0.166
	实验废液	/	/	/	10.49	/	10.49	+10.49
	废弃试剂及耗材	/	/	/	0.124		0.124	+0.124
	废活性炭	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	喷淋废液	/	/	/	0.90	/	0.90	+0.90
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①