建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：福建省特种金属结构材料质量检验中心建设项目

建设单位（盖章）：福建省特种设备检验研究院三明分院

编 制 日 期：2026 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

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">福建省特种金属结构材料质量检验中心建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2503-350427-04-01-513556</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">福建省三明生态新城港区路东侧</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">E117° 47′ 08.570″，N26° 22′ 43.476″
地理位置图详见附图 1</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>M745 质检技术服务</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十五、研究和试验发展－98、专业实验室、研发（试验）基地－其他</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>√新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>√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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>三明市沙县区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>沙发改〔2025〕基字 45 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>7906</td><td>环保投资（万元）</td><td>30</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.38</td><td>施工工期</td><td>18 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>√否
□是：</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>19668m^2</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
<h2>1.1 专项评价设置情况</h2>
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中表 1 专项评价设置原则表，本项目无需设置专项评价，理由如下：
表 1.1-1 专项评价设置原则一览表
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>设置情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物（1）、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标（2）的建设项目</td><td>本项目排放的废气主要为颗粒物、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾及甲苯、非甲烷总烃、氨、臭气浓度，不属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物，不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td><td>不设置</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>项目废水经市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理</td><td>不设置</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量（3）的建设项目</td><td>本项目存储的风险物质存储量未超过临界量</td><td>不设置</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>不涉及</td><td>不设置</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td><td>不设置</td></tr>
<tr><td colspan="4">备注：
（1）废气中有毒有污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。
（2）环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
（3）临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》
审批机关：福建省人民政府
审批文件名称及文号：闽政文〔2024〕122 号
规划名称：《三明生态新城 350427-06-F 基本单元控制性详细规划》
审批机关：三明市人民政府
审批文件名称及文号：明政函〔2023〕58 号
规划名称：《海西三明生态工贸区发展规划（2011-2030）》
审批机关：福建省人民政府
审批文件名称及文号：福建省人民政府关于海西三明生态工贸区发展规划的批复（闽政文〔2011〕406 号）</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1.2 与《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析
1.规划范围
市域层面：统筹全域全要素规划管理，侧重国土空间开发保护的战略部署和总体格局，包括三明市行政辖区内全部国土空间，总面积</td></tr>
</table>

22965 平方公里。

中心城区层面：细化土地使用和空间布局，侧重功能完善和结构优化，包括三元区、沙县区的九个街道五个镇，总面积 1548 平方公里。

2.统筹划定落实“三条控制线”

优先划定永久基本农田。为保障国家粮食安全和重要农产品供给，实施永久特殊保护的耕地。规划期内划定永久基本农田保护面积 1475 平方公里。

严格落实生态保护红线。在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域。规划期内划定生态保护红线任务面积 6479 平方公里。

合理划定城镇开发边界。在一定时期内因城镇发展需要，可集中进行城镇开发建设、以城镇功能为主的区域边界。规划期内划定城镇开发边界围合面积 385 平方公里。

符合性分析：本项目位于三明生态新城，位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田及生态保护红线。因此，项目符合《三明市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

1.3 与《三明生态新城 350427-06-F 基本单元控制性详细规划》符合性分析

规划适用范围：东至铁路线、南至迎宾大道、西至金港路、北至金泉路，总用地面积约 153.37 公顷。

功能定位：以数字经济、高端制造为主导的“产城人”融合发展组团。

土地用途：商务金融用地、工业用地、中小学用地。

符合性分析：本项目位于三明生态新城港区路东侧，项目地块编号为 350427-06-F-47，规划为科研用地（见附图 8）；本项目为福建省特种金属结构材料质量检验中心建设项目，属于科研项目，符合三明生态新城 350427-06-F 基本单元控制性详细规划要求。

1.4 与《海西三明生态工贸区发展规划（2011-2030）》

符合性分析

对照《海西三明生态工贸区发展规划（2011-2030）》及批复，本项目符合规划及批复要求，同时根据《海西三明生态工贸区管委会关于支持“福建省特种金属结构材料质量检验中心”项目建设有关事项的函》（见附件 8），本项目为海西三明生态工贸区管委会引进项目。综上，本项目建设符合《海西三明生态工贸区发展规划（2011-2030）》及批复要求。

规划及批复要求符合性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 规划及批复符合性分析一览表

规划及批复	本项目	符合性
规划		
大力开展生产性效劳业，持续拓展消费性效劳业，创新开展知识性效劳业，加快提高生态工贸区效劳业在国民经济中的比重，全面提升现代效劳业整体开展水平。	本项目属 M745 质检技术服务，属于知识性效劳业。	符合
批复		
引导工业园区集约布局、整合提升，引导中心城市集聚壮大、辐射带动，把三明生态工贸区建设成为海西先进制造业重要基地、海西中部现代服务业集聚地、海西重要的综合交通枢纽、福建中部宜居宜业中心城市、福建生态低碳发展示范区，加快改善苏区老区人民生活。	本项目属 M745 质检技术服务，对照《现代服务业统计分类》（国家统计局令第 36 号）属“02 科学研究和技术服务”类。	符合

其他符合性分析

1.5 产业政策符合性分析

本项目为专业实验室中的特种金属结构材料检测实验室（不属于 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室）项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类：三十一、科技服务业—5、检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务。

对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号），本项目属于鼓励类、限制类和禁止类之外，且符合国家有关法律法规和政策规定的项目属于允许类，依法办理相关手续。

对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业〔2010〕第122号），本项目生产未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备及工艺。

对照《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于市场准入负面清单。

且本项目已于2025年7月4日取得《三明市沙县区发展和改革局关于福建省特种金属结构材料质量检验中心建设项目可行性研究报告的批复》（沙发改〔2025〕基字45号，见附件4）。因此，本项目的建设符合国家和地方的有关产业政策。

1.6 总平面布局合理性分析

项目基本上按照工艺流程进行平面布局，项目的平面布局充分考虑了功能区分、交通组织，主要公建设施布局合理，且对噪声防治、废气防治及水污染防治均采取了有效防治措施；从整体上看，项目平面布局空间安排紧凑，功能分区明确，物流比较通畅，可相互协调，便于管理；从环境保护角度考虑，项目的平面布局合理可行。

1.7 用地符合性分析

本项目位于三明生态新城港区路东侧，根据建设单位提供的《三明市人民政府关于福建省特种金属结构材料质量检验中心建设项目用地的批复》（明政地〔2025〕20号，见附件5）及《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第3504002025XS0010545号，见附件6）：项目总用地面积19668平方米，土地用途为公共管理与公共服务用地—科研用地。

本项目为专业实验室项目，因此项目建设用地符合土地利用规划。

1.8 环境功能区划符合性分析

项目运营期环境空气污染排放源强很低，对周围环境空气不会产生显著影响，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；项目实验室废气经“活性炭吸附装置”处理后通过1根30m高排气筒（DA001）排放，对周边大气环境影响很小；项目实验室第二、三道

清洗废水、超纯水浓水经实验室废水处理机处理后经市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后经市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理，均不外排；在采取一定的噪声污染防治措施后，项目产生的噪声不会对周围环境产生显著影响，项目所在区域的环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，因此，项目建设符合环境功能规划。

1.9 周边环境相容性分析

通过现状监测资料可知，项目所在地环境质量较好，满足其所在区域环境功能区规划要求，有一定的环境容量；项目生产设备较为先进，原材料的来源、运输、使用及污染物的排放均进行严格的控制，在采取报告中提出的各项污染防治措施后，可确保污染物达标排放。同时，厂址区域内交通、供电、供水和生活条件方便。因此，本项目选址与周边环境基本相容。

1.10 与《福建省实验室环境污染防治管理办法（暂行）》符合性分析

福建省环境保护厅福建省教育厅福建省科学技术厅福建省质量技术监督局于 2017 年 12 月 7 日联合发布《福建省实验室环境污染防治管理办法（暂行）》（闽环保土〔2017〕51 号）：

表 1.10-1 与《闽环保土〔2017〕51 号》符合性分析

序号	相关要求	拟建工程情况	符合性
1	实验室应规范设置废气、废水排放口以及固体废物贮存间（或容器），其中固体废物贮存间要区分一般固体废物贮存间（或容器）与危险废物贮存间（或容器），不得随意排放或者倾倒污染物。	本项目规范设置废气、废水排放口、危险废物贮存间	符合
2	实验室废水（含实验器具清洗废水及不属于《国家危险废物名录》范畴配置的液态化学试剂及样品），必须按照国家有关规定进行无害化处理；排放废水必须符合国家有关标准和规定。	本项目实验废液和实验第一道清洗废水作为危险废物委托有资质单位处置；后续清洗废水和生活污水达标排放	符合
3	实验室进行实验活动时，必须按照国家有关规定确保大气污染防治设施的正常运行，排放废气不得违反国家及地方的有关标准或	本项目实验废气经收集处理后达标排放	符合

	规定。		
4	实验室边界噪声必须符合国家规定的环境噪声排放标准，并遵守国家和地方关于噪声排放的有关规定。	本项目采用低噪声设备、采取房间隔声等措施后可满足标准要求	符合
5	实验室应当建立危险废物管理台账（有条件的或另有规定的实验室还应建立废气、废水及一般固体废物管理台账），要以每一个实验为单位如实详尽记录开展实验过程中使用的原料、种类、数量以及产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等有关信息资料。	本项目设置危险废物管理台账	符合
6	实验室应当依照国家环境保护有关规定和环境管理技术规范的要求，建立健全实验室废水、废气和固体废物环境污染防治管理的规章制度，并设专（兼）职人员负责实验室环境管理。	本项目拟设兼职人员负责实验室环境管理	符合

1.11 与“三区三线”符合性分析

（1）“三区”划定

城镇空间：是指以城镇居民生产、生活为主体功能的国土空间，包括城镇建设空间、工矿建设空间及部分乡级政府驻地的开发建设空间。

农业空间：是指以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地和村庄等农村生活用地。

生态空间：具有自然属性的以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等。

（2）“三线”划定

城镇开发边界：是在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设、完善城镇功能、提升空间品质的区域边界。

永久基本农田保护红线：是按照一定时期人口和社会经济发展对农产品的需求，依法确定的不得占用、不得开发、需要永久性保护的耕地空间边界。

生态保护红线：是在生态空间范围内具有特殊重要的生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生

	命线。 **符合性分析：**本项目位于三明生态新城港区路东侧，项目用地范围内不占用“三区三线”规划的永久基本农田，对基本农田的保有率无影响；项目不占用“三区三线”成果划定的生态保护红线；项目用地属于城镇开发边界范围内。因此，本项目与“三区三线”的要求不冲突。

其他符合性分析

1.12 与挥发性有机物相关文件的符合性分析

本项目与挥发性有机物相关文件符合性分析详见表 1.12-1。

表 1.12-1 与挥发性有机物相关文件符合性分析一览表

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）	二、源头和过程控制： （十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂； 2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业； 3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术； 4.鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术； 5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置； 6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目实验室废气经通风橱收集由管道引至综合检验楼楼顶通过活性炭吸附装置处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放。	符合
	三、末端治理与综合利用： （十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术和等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 （二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	本项目产生的 VOCs 废气为低浓度 VOCs 废气，采用吸收技术净化后达标排放。	符合
	五、运行与监测： （二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	本项目运营后，将定期开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报	符合

		（二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	送监测结果。并建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并进行检修维护确保设施的稳定运行。	
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求 5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，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。	本项目涉及 VOCs 的药品试剂均储存于密闭容器中，放置于药品室内。	符合
		6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 6.1.1 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。	本项目使用的药品试剂为液状 VOCs 物料的采用密闭容器进行运输。	符合
		10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。 10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。 10.2.2 废气收集系统排风量（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 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。	建设单位将严格落实“废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行”的要求。本项目产生的有机废气经管道收集，符合 GB/T16758 的规定，同时控制风速不低于 0.3m/s，符合要求。	符合
	《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》（闽环保大气〔2020〕6 号）	（一）大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 1.大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。 2.企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	项目为实验检测项目，药品试剂使用量小。 本项目在生产运营过程中拟建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	符合
		（二）全面落实标准要求，强化无组织排放控制 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封	项目采用的涉 VOCs 原辅料采用密闭容器存储，常温状态下不会产生 VOCs 挥发；	符合

		储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。	本项目实验室废气经通风橱收集由管道引至综合检验楼楼顶通过活性炭吸附装置处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放。处理有机废气产生的废活性炭经收集后规范暂存于危险废物贮存间，定期委托具备资质的单位处置。	
		（三）聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 1.按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 2.按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目污染治理设施拟与生产设备“同启同停”。若 VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，项目将停产，待检修完毕后再同步投入使用。 本项目实验室废气经通风橱收集由管道引至综合检验楼楼顶通过活性炭吸附装置处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放。项目选择活性炭碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	符合
	福建省“十四五”空气质量改善规划》（闽环保大气〔2022〕2 号）	推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量涂料，到 2025 年底前，汽车整车制造底漆、中涂、色漆，汽车修理底色漆、本色面漆，以及室外构筑物防护和道路交通标志全部使用低 VOCs 含量涂料；木质家具制造、汽车零部件、工程机械使用比例达到 50%以上；船舶制造、钢结构制造使用比例达到 30%以上。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，加大抽检力度，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。 严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德实施 VOCs 倍量替代。	根据《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）》（明环[2019]33 号），本项目排放的 VOCs 小于 0.5t/a，可豁免挥发性有机物排放量的调剂。	符合

1.13 与“生态环境分区管控”符合性分析

（1）生态保护红线

本项目位于三明生态新城港区路东侧，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：项目周边地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目通过采取各项污染防治措施后，污染物排放对周围环境影响不大，不会对区域环境质量底线造成冲击。综合分析，项目建设不会突破当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目原料均从正规合法单位购得，水、电等资源由当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。

（4）负面清单

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类，未列入《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》，未列入《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类。

（5）生态环境分区管控

根据《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规〔2024〕2 号），

并对照亲清平台中分区管控栏目—福建省生态环境分区管控数据应用平台叠图及福建省生态环境分区管控综合查询报告可知，项目所在地属于生态新城（三明现代物流产业开发区）。本项目与生态环境分区管控符合性分析见表 1.13-1 和表 1.13-2，福建省生态环境分区管控综合查询报告见附件 7。

表 1.13-1 项目与福建省及三明市“生态环境分区管控”符合性分析

适用范围	准入要求		本项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物［1］的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17 号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目属于专业实验室建设项目，项目建设与空间布局约束要求不相冲突	符合
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《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）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业［2］建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17 号”文件要求 2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2 号”文件的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成［2］［4］。3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。到 2025 年，	本项目为专业实验室建设项目，根据《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）》（明环[2019]33 号），本项目排放的 VOCs 小于 0.5t/a，可豁免挥发性有机物排放量的	符合

			省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	调剂。	
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规〔2023〕1 号”文件要求，不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气〔2023〕5 号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	本项目不涉及锅炉建设	符合
	三明市陆域	空间布局约束	1.氟化工产业应集中布局在三明市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模；除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区；未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。3.2024 年底前，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。4.继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。5.以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。6.涉及永久基本农田的管控区域，应按照《基本农田保护条例》（2011 年修正）《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正）《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规[2018]1 号）	本项目为专业实验室建设项目，不涉及氟化工、制革项目，钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。 项目位于三明生态新城港区路东侧，不涉及永久基本农田。	符合

	《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理。		
污染物排放管控	1.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。2.加快推进钢铁、火电、水泥超低排放改造。有色项目应执行大气污染物特别排放限值；重点控制区新建化工项目应当执行大气污染物特别排放限值。3.东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。氟化工、印染、电镀等行业应执行水污染物特别排放限值。4.在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。5.加快推进省级以上工业园区“污水零直排区”建设和重点行业企业及重点产业园区明管化改造。涉及入驻园区的生产废水排放企业，应同步规划建设污水处理设施。	本项目为专业实验室建设项目，排放少量 VOCs，根据《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）》（明环[2019]33 号），本项目排放的 VOCs 小于 0.5t/a，可豁免挥发性有机物排放量的调剂。	符合
环境风险防控	/	/	/
资源开发效率要求	/	/	/

表 1.13-2 沙县区生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
ZH35040520002	生态新城（三明现代物流产业开发区）	重点管控单元	空间布局约束	1.区内禁止存储爆炸品、有毒气态类危险品、放射性物质。2.禁止引入重水污染型产业。3.园区南部规划的预留用地不得作为露天堆场和危险品库（场）用地。4.居住区周边合理设置绿化带，并采取相应的降噪措施	本项目为专业实验室建设项目，不涉及存储爆炸品、有毒气态类危险品、放射性物质；项目厂区设置绿化带，并采取相应的降噪措施。	符合
			污染物排放管控	1.完善建设污水收集管网，确保园区内所有生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。2.新建、改建、扩建项目，新增污染物排放按照福建省排污权有偿	项目全厂废水经预处理后排入市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理。	符合

					使用和交易相关文件执行。新建涉 VOCs 项目，VOCs 排放按照福建省相关政策要求落实。	项目排放少量 VOCs，根据《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）》（明环[2019]33 号），本项目排放的 VOCs 小于 0.5t/a，可豁免挥发性有机物排放量的调剂。	
				环境风险防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定突发环境事件应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。2.危险品库内应设置足够容积的事故收集池、消防废水收集池，仓库周边设置围堤，防止危险品外泄。	不涉及此项	符合
				资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源；现有使用生物质燃料的设施，限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。	本项目不涉及燃用高污染燃料，使用电能为能源。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

福建省特种设备检验研究院三明分院拟总投资 7906 万元于福建省三明生态新城港区路东侧建设福建省特种金属结构材料质量检验中心建设项目；项目占地面积 19668m^2（见附件 5），主要经营范围为承担特种设备的法定监督检验、定期检验检测、鉴定评审、节能测试分析和作业人员考试、职业技能鉴定等技术服务工作；开展特种设备科学研究及成果转化应用；负责特种设备事故调查处理和应急处置、缺陷特种设备召回等有关技术性工作。

项目已于 2025 年 7 月 4 日取得《三明市沙县区发展和改革局关于福建省特种金属结构材料质量检验中心建设项目可行性研究报告的批复》（沙发改〔2025〕基字 45 号，见附件 4）。

本项目仅对特种设备进行检测与分析作业，非生物安全实验室和转基因实验室。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）等相关规定，本项目应编制环境影响报告表，具体见表 2.1-1。

因此，建设单位委托本环评单位（福建环诺科技有限公司）编制该项目的环境影响评价文件（见附件 1）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集相关资料，并依照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关规定编制成报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 建设环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 / 项目类别		报告书	报告表	登记表
四十五、研究和试验发展				
98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	**其他**（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/

2.2 工程概况

（1）项目名称：福建省特种金属结构材料质量检验中心建设项目

（2）建设单位：福建省特种设备检验研究院三明分院

（3）建设地点：福建省三明生态新城港区路东侧

（4）建设性质：新建

（5）职工人数：100人（含管理人员），均不住宿

（6）建设内容与规模：主要设置化学分析实验室、环境腐蚀实验室、光谱分析室、水质分析实验室、油质分析实验室、燃料分析实验室、试样切割、抛光室、金属结构仿真与安全评价实验室、钢丝绳性能实验室、扩散分析实验室、晶间腐蚀实验室、物理性能实验室、断裂力学实验室、无损检测实验室、安全阀测试区、拉伸实验室等实验室

（7）工作制度：单班制8h/d，248天/年；夜间不工作

（8）项目投资：总投资7906万元，其中环保投资30万元

项目主要经济技术指标见表 2.2-1，项目组成见表 2.2-2。

表 2.2-1 项目主要经济技术指标

序号	建筑指标	单位	面积	备注
1	用地面积	平方米	19668	
2	总建筑面积	平方米	9678.013	
1）	地上建筑面积	平方米	8226.871	
2）	地下建筑面积	平方米	1451.142	
3	计容建筑面积	平方米	8182.871	
1）	综合实验楼	平方米	5372.557	6 层，钢筋混凝土框架结构
2）	检测中心楼	平方米	2750.004	2 层，钢筋混凝土框架结构
3）	门卫房	平方米	60.310	1 层，钢筋混凝土框架结构
4	不计容建筑面积	平方米	1515.942	
5	容积率	%	0.416	
6	建筑占地面积	平方米	2476.138	
7	建筑密度	%	12.59	
8	绿地面积	平方米	6883.800	
9	绿地率	%	35	

表 2.2-2 本项目工程组成一览表

序号	工程类别	工程名称	建设内容
1	主体工程	综合检验楼	6F 建筑，建筑面积 5372.557m² 地下室：实验室废水处理机； 1F：设置驾驶班值班室、档案室、学术活动室、承压科室检验工具存放室、检验工具存放室、弱电机房、仪器室、办公大厅； 2F：设置金属结构仿真与安全评价实验室、环境腐蚀实验室、水质分析实验室、油质分析实验室、光谱分析室、燃料分析实验室、气瓶储藏室、一般固废间、危废贮存间； 3F：设置试样切割、抛光室、金属结构仿真与安全评价实验室、检验试样存放室、物理性能检测室、钢丝绳性能实验室、扩散分析实验室、晶间腐蚀实验室、药品室、档案室； 4F：设置仪器室、物理性能实验室、化学分析实验室、学术活动室； 5F：设置档案室、办公室、学术活动室； 6F：设置物理性能实验室、断裂力学实验室、无损检测实验室、档案室； 屋顶：活性炭吸附装置+DA001 排气筒。
		检测中心楼	2F 建筑，建筑面积 2750.004m² 1F：设置科研展览室、办公室、发电机房、安全阀测试区、拉伸实验室、无人机检测实验室、无损检测实验室 2F：设置资料室、容器实操室、锅炉实操室、无人机检测实验室
		门卫房	1F 建筑，建筑面积 60.310m²
2	储运工程	药品室	位于综合检验楼 3F，面积 15m²，用于储存药品试剂
		一般固废间	位于综合检验楼 2F，面积 10m²，贮存废包装品、报废仪器设备、破碎仪器、废生物质燃料等一般固废
		危险废物贮存间	位于综合检验楼 2F，面积 10m²，贮存实验废液、第一道清洗废水、废导热油、废矿物油、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭等危险废物
3	辅助工程	办公区	办公室、档案室、学术活动室、驾驶班值班室、资料室
4	公用工程	给水	接市政供水管网
		供电	接市政供电系统
		排水	①项目厂区采取雨污分流制； ②实验废液、第一道清洗废水倒入专用的废液收集桶，分类收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理；第二、三道清洗废水、超纯水浓水经实验室废水处理机处理后排入市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理； ③生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理。
5	环保工程	废水	①第二、三道清洗废水、超纯水浓水经实验室废水处理机处理后排入市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理； ②生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理。

		废气	①实验室废气经“活性炭吸附装置”处理后通过 30m 排气筒（DA001）排放； ②备用柴油发电机废气由专用管道引至检测中心楼楼顶排放。
		固废	①生活垃圾由环卫部门清运； ②一般固废：废包装品、报废仪器设备、破碎仪器、废生物质燃料贮存于一般固废间（面积 10m^2），并外售物资回收单位； ③危险废物：实验废液、第一道清洗废水、废导热油、废矿物油、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭贮存于危险废物贮存间（面积 10m^2），并委托有危废资质公司处置。
		噪声	合理布局，选用低噪声设备并采取隔声减振等降噪措施
6	依托工程	/	/

2.3 主要原辅材料及能源

本项目主要从事三明辖区锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、厂（场）内机动车辆法定检验检测、安全阀校验、人员培训以及钢瓶检验、无损检测、锅炉水处理、锅炉节能等其他委托性检验和技术服务。

本项目实验检测过程中会用到各类固体、液体药品。由于药品用量较少，通常根据实验需求进行采购，每次采购量不多，常用药品试剂的最大储存量和年用量情况见表 2.3-1；外购药品存放在专门的实验药品柜内，避光避火储存。

表 2.3-1 实验室药品试剂消耗情况一览表

序号	物料名称	年用量	最大存在总量	纯度	贮存位置	规格	形态	使用环节
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								

14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22	水	1674.908t	/	/	/	/		市政供水系统
23	电	26 万 kwh	/	/	/	/		市政供电系统

表 2.3-2 主要原辅材料理化性质一览表

序号	物质名称	理化性质	是否属于风险物质
1	盐酸	透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性，易溶于水、乙醇、乙醚和油等，具有较强的挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气结合会形成白色酸雾。密度 1.189g/cm³；CAS 登录号 7647-01-0。	是
2	硝酸	别名：白雾硝酸、红雾硝酸、硝酸氢、硝镪水；分子式：HNO_3；外观与性状：纯品为无色透明发烟液体，有酸味；分子量：63.01；蒸汽压：4.4kPa（20℃）；熔点：-42℃/无水沸点：86℃/无水；溶解性：与水混溶；危险标记：20（酸性腐蚀品）。密度 1.5 g/cm³；CAS 登录号 7697-37-2。	是
3	硝酸银	硝酸银（英文名：Silver nitrate），是一种无机盐类化合物，化学式 $AgNO_3$，相对分子量 169.86。常温下呈无色透明斜方晶系片状结晶，相对密度 4.352（19℃），熔点 212℃。易溶于水、氨水，微溶于甲醇、乙醇，不溶于浓硝酸。CAS 登录号 7761-88-8。	否
4	库化法阳极液	库伦法阳极液是卡尔·费休库伦法测水分的核心试剂，通过电生碘与水定量反应实现微量水分的精确测定。	否
5	硫酸	硫酸是一种无机化合物，化学式是 H_2SO_4，是硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶。通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，沸点 338℃，密度 1.8305 g/cm³；CAS 登录号 7664-93-9。	是
6	无水乙醇	无水乙醇（AnhydrousEthanol），是指纯度高于 99.5%、几乎不含水分的乙醇，化学式为 C_2H_6O，结构简式为 C_2H_5OH。作为一种基础的大宗化学品和优良溶剂，无水乙醇在常温常压下为无色透明液体，具有特殊刺激性气味，易挥发、易燃烧，可与水及多数有机溶剂混溶。其分子中含有的羟基赋予其弱酸性、还原性等化学性质，可参与酯化、卤代、脱水及氧化等多种化学反应。密度 0.789 g/cm³；CAS 登录号 64-17-5。	是
7	氨水	氨水为气体氨的水溶液，主要成分为 $NH_3·H_2O$，即一水合氨，无色透明且具有刺激性臭味。氨水密度小于水，不稳	是

			定，易挥发，见光受热易分解。密度 0.91 g/cm³；CAS 登录号 1336-21-6。	
	8	石油醚	石油醚，又称石油精，是一种轻质石油产品，是低相对分子质量的烃（主要是戊烷及己烷）的混合物，为无色透明液体，有煤油气味。密度约为 0.64 至 0.66g/cm³，表现出弱极性，常与强极性有机溶剂混合使用，不溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。CAS 登录号 8032-32-4。	是
	9	甲苯	甲苯，是一种有机化合物，化学式为 C_7H_8，是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体，属芳香族碳氢化合物。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，不溶于水。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，混合物的体积浓度在较低范围时即可发生爆炸。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性，有刺激性。密度 0.872 g/cm³；CAS 登录号 108-88-3。	是
	10	异丙醇	异丙醇（Isopropanol），也称为 2-丙醇，是一种常见的仲醇，具有与丙醇相同的分子式，但原子排列不同，分子式为 C_3H_8O。它是一种无色液体，以其易挥发性和较低沸点（大约 82.6°C）而闻名。其熔点为-89.5°C。密度 0.7855 g/cm³；CAS 登录号 67-63-0。	是
	11	酒石酸锑钾	酒石酸锑钾，是一种有机盐，化学式为 $C_8H_4K_2O_{12}Sb_2$，为白色结晶性粉末。CAS 登录号 28300-74-5。	否
	12	氯化钠	氯化钠（Sodium chloride），是一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。密度 2.165 g/cm³（（25℃））；CAS 登录号 7647-14-5。	否
	13	醋酸	乙酸（Acetic acid），化学式为 CH_3COOH，别名为醋酸，是除甲酸以外最简单的有机一元弱酸（常温下 pKa=4.75），常温常压下为无色有刺激性气味的液体，常以符号 HOAc 或 HAc 表示，为食醋的主要成分。密度 1.05 g/cm³；CAS 登录号 64-19-7。	是
	14	导热油	导热油（外文名：Heat transfer oil），又称传热油，是 GB/T 4016-1983《石油产品名词术语》中“热载体油”的曾用名，属于有机热载体类特种工业油品。该油品通过液相或气相循环实现热量间接传递，具有加热均匀、热稳定性好、低蒸汽压高温操作等特点。	是
	15	矿物油	矿物油指的是由石油所得精炼液态烃的混合物，原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得。	是
	16	柴油	柴油，是轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10～22）混合物，为柴油机燃料，主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成，也可由页岩油加工和煤液化制取，分为轻柴油（沸点范围约 180～370℃）和重柴油（沸点范围约 350～410℃）两大类。广泛用于大型车辆、铁路机车、船舰。热值为 42.7MJ/kg。	是
	17	氩气	氩气是一种无色、无味的惰性气体，由氩原子组成。在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属中，在焊接有色金属时更能显示其优越性。密度 1.784 kg/m³；CAS 登录号 7440-37-1	否
	18	氮气	氮气（Nitrogen），是氮元素形成的一种单质，化学式 N_2。	否

		常温常压下是一种无色无味的气体，密度 1.25 kg/m³；CAS 登录号 7727-37-9	
19	氧气	氧气（oxygen）是氧元素最常见的单质形态，分子式 O_2，相对分子质量 32。在标准状况下，两个氧原子结合形成氧气，是一种无色、无嗅、无味的双原子气体。密度 1.429 kg/m³；CAS 登录号 7782-44-7	否
20	氢气	氢气是氢元素形成的一种单质，化学式 H_2，分子量为 2.01588。常温常压下，氢气是一种无色、无味、无臭、无毒、极易燃烧且难溶于水的气体。氢气的密度为 0.089g/L（101.325kpa,0°C），约为空气的 1/14，是已知的密度最小的气体。	否

项目使用的原辅材料部分涉及突发环境事件风险物质，风险物质使用基本情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 风险物质使用基本情况表

序号	品名	CAS 号	纯度	年消耗量（t）	最大贮存量（t）	临界量/t①	贮存地点
1	盐酸	7647-01-0	37%	0.00036	0.00119	7.5	药品室
2	硝酸	7697-37-2	68%	0.00045	0.00150	7.5	
3	硫酸	7664-93-9	98%	0.00137	0.00275	10	
4	无水乙醇	64-17-5	99.5%	0.00426	0.01578	500	
5	氨水	1336-21-6	25%	0.00273	0.01820	10	
6	石油醚	8032-32-4	99.50%	0.00264	0.00990	10	
7	甲苯	108-88-3	99.50%	0.00349	0.00872	10	
8	异丙醇	67-63-0	99.50%	0.00314	0.00786	10	
9	醋酸	64-19-7	99%	0.00210	0.00420	10	
10	导热油	/	/	0.05	0.15	2500	
11	矿物油	/	/	0.05	0.15	2500	
12	柴油	/	/	0.2	0.84	2500	柴油发电机房

备注①：临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）。

2.4 主要生产设备

本项目的主要生产设备见表2.4-1。

表 2.4-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台套）
1			
2			

3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			

37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			

71			
72			
73			
74			

2.5 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员100人（含管理人员），均不住宿；白班制8h/d，每天工作8小时，年工作248天，夜间不工作。

2.6 项目平面布置

本项目位于三明生态新城港区路东侧，厂区内建设一栋 6 层综合实验楼、一栋 2 层检测中心楼、一栋 1 层门卫房。总平面布置功能分区比较清晰，实验区与办公区相对分隔，功能区分工明确。

本项目平面布置图见附图 3~附图 6。

2.7 水平衡

2.7.1 用水

本项目用水由市政供水系统供给，主要为职工生活用水、仪器和容器清洗用水、纯水制备用水。

（1）生活用水

项目职工定员 100 人，均不住宿。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），不住宿职工生活用水量以 50L/d·人计，则生活用水量为 5t/d，即 1240t/a，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量约为 4t/d（992t/a）。

（2）仪器和容器清洗用水

实验器皿使用后需进行清洗，每年预计需清洗器皿数量约合 600 个。容器平均容量按 500mL 计算，根据实验室设置常用的仪器清洗方法，每次清洗废水量按实验容器容积的 1/3 计算，容器清洗次数为 3 次，则清洗水为 500mL/个，则第一道清洗需用水 0.1t/a，第二、三道清洗需用水 0.2t/a。

（3）超纯水制备用水

项目设置超纯水机 1 台，设计超纯水得率 70%。根据建设单位经验数据，

项目设计日用超纯水 0.05t（12.4t/a），则超纯水制备工序用水 0.071t/d（17.608t/a），浓水（含反冲洗水）量 0.021t/d（5.208t/a）。

（4）绿化用水

拟建项目绿地面积 6883.800m^2，参考《行业用水定额》（DB35/T 772-2023），绿化用水取 2L/m^2·d，则绿化用水量为 13.77m^3/d，合计 826.2m^3/a（每年浇水时间按 60 天计）。绿化用水部分进入土壤、部分被蒸发，不产生污水。

2.7.2 排水

（1）生活污水

项目生活用水量为 5t/d，即 1240t/a，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量约为 4t/d（992t/a）。生活污水经化粪池处理后经市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理。

（2）仪器和容器清洗废水

项目实验室仪器和容器第一道清洗需用水 0.1t/a，第二、三道清洗需用水 0.2t/a。清洗过程产污系数按 0.9 计，清洗过程用水量为 0.3t/a，排水量为 0.27t/a。其中第一道清洗废水主要成分为酸碱废液、高浓度有机废液等，属于危险废物；第一道清洗按清洗废水量的 1/3 计算，则第一道清洗废水产生量为 0.09t/a，由废液收集桶分类收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理。

经过前第一道清洗后的器皿基本上不残留污染物。第二、三道清洗产生清洗废水 0.18t/a。第二、三道清洗产生清洗废水经实验室废水处理机处理后经市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理。

（3）超纯水浓水

项目超纯水制备工序用水 0.071t/d（17.608t/a），超纯水产量 0.05t（12.4t/a），浓水（含反冲洗水）量 0.021t/d（5.208t/a）。

超纯水浓水经实验室废水处理机处理后经市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理。

（4）实验废液

项目水质分析实验、油质分析实验、化学分析实验室、晶间腐蚀实验、环境腐蚀实验会涉及使用盐酸、硝酸、库化法阳极液、硫酸、无水乙醇、氨水、

石油醚、甲苯、异丙醇、醋酸等化学试剂以及超纯水，会产生少量酸碱废液、高浓度有机废液，产生量共约 12.42t/a（包括超纯水和药品试剂），由废液收集桶分类收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理。

本项目水平衡见图 2.7-1。

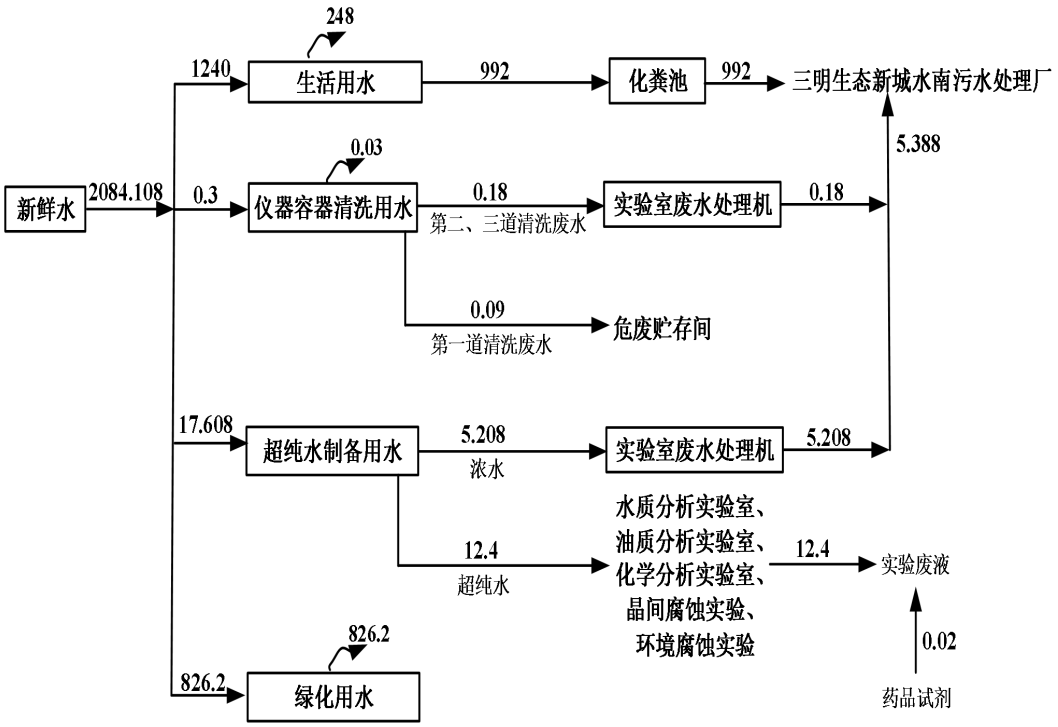

图 2.7-1 项目水平衡图（单位：t/a）

工艺流程和产排污环节

2.8 工艺流程和产污环节

2.8.1 工艺流程

本项目主要从事三明辖区锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、厂（场）内机动车辆法定检验检测、安全阀校验、人员培训以及钢瓶检验、无损检测、锅炉水处理、锅炉节能等其他委托性检验和技术服务。

项目生产工艺流程及产污环节图见图 2.8-1。

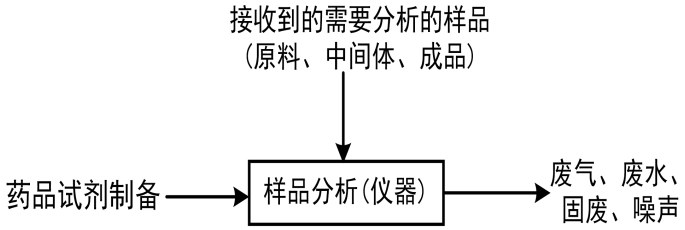

图 2.8-1 工艺流程及产污环节图

备注：本项目综合实验楼有废水、废气、固废、噪声产生，检测中心楼无废水、废气、固废产生，仅有实验噪声产生。

（1）光谱分析实验室

主要用于精确定量分析金属材料中各种常量、微量及痕量元素如碳、硅、锰、硫、磷、氮、氧等的含量，检测数据可用于特殊钢材料冶炼。该过程可以直接采用全谱直读光谱仪来分析。

该实验会产生噪声。

（2）水质分析实验室

分析锅炉水质，实验过程会使用盐酸、硝酸、硝酸银、库化法阳极液、硫酸、无水乙醇、氨水、石油醚、甲苯、异丙醇、酒石酸锑钾等试剂药品。

该实验会产生废气（氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、非甲烷总烃、氨气、臭气浓度）、废水、固废、噪声。

（3）油质分析实验室

分析锅炉水质，实验过程会使用盐酸、硝酸、硝酸银、库化法阳极液、硫酸、无水乙醇、氨水、石油醚、甲苯、异丙醇、酒石酸锑钾等药品试剂。

该实验会产生废气（氯化氢、硝酸雾、硫酸雾、非甲烷总烃、氨气、臭气浓度）、废水、固废、噪声。

（4）化学分析实验室

采用化学分析方法用于定量分析金属材料中各种常量、微量及痕量元素如碳、硅、锰、硫、磷、氮、氧等的含量，检测数据可用于特殊钢材料冶炼。部分元素含量的测定如碳、硫的测定，可以直接采用碳硫分析仪。部分元素含量的测定如硅、锰、磷等需要使用盐酸、硫酸、硝酸等药品试剂。

该实验会产生废气（氯化氢、硝酸雾、硫酸雾）、废水、固废、噪声。

（5）燃料分析实验室

分析锅炉固体燃料（如生物质成型燃料）成分。

该实验会产生固废（废生物质燃料）、噪声。

（6）晶间腐蚀实验室

本实验室是利用金相显微镜检测钢材的铁素体、奥氏体、渗碳体、珠光体等。主要是用来鉴定和分析金属内部结构组织，判断金属材料劣化程度，对各种金属材料缺陷形状腐蚀情况等表面现象进行检查。实验过程会使用硝酸和无水乙醇等试剂药品。

该实验会产生废气（硝酸雾、非甲烷总烃）、废水、噪声。

（7）环境腐蚀实验室

分析材料在盐雾环境中的腐蚀情况，实验过程会使用氯化钠和醋酸等试剂药品。

该实验会产生废气（非甲烷总烃）、废水、固废、噪声。

（8）试样切割、抛光室

对金属试样进行简单物理打磨和抛光。

该实验会产生废气（颗粒物）、噪声。

（9）扩散分析实验室

扩散氢分析，用到氢气和惰性气体。

该实验会产生噪声。

（10）金属结构仿真与安全评价实验室、物理性能检测室、无损检测钢丝绳性能室、物理性能与热加工模拟实验室、断裂力学实验室、无损检测实验室、安全阀测试区、拉伸实验室、无人机检测实验室

以上实验均不产生废水、废气、固废，仅在实验时产生噪声。

2.8.2 产污环节

本项目运营期产污环节汇总见下表 2.8-1。

表 2.8-1 项目产污情况一览表

名称	类别	排污节点	污染因子	处理措施
废气	实验室废气	实验过程	颗粒物	经门窗排入室外
			氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以 NOx 表征）、氨	经通风橱收集由管道引至综合检验楼楼顶通过 30m 高 DA001 排气筒排放
			甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度	经通风橱收集由管道引至综合检验楼楼顶通过活性炭吸附装置处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放
	柴油发电机废气	柴油发电机发电	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	由专用管道引至检测中心楼楼顶排放
废水	实验废液	实验过程	/	倒入专用的废液收集桶，收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理
	第一道清洗废水	仪器和容器第一道清洗	/	
	第二、三道清洗废水	仪器和容器第二、三道清洗	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	实验室废水处理机→三明生态新城水南污水处理厂
	超纯水制备	超纯水浓水	pH、COD、全盐量	
	生活污水	职工办公生活	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	化粪池→三明生态新城水南污水处理厂
噪声		机械设备运行	噪声	低噪声设备，减振、隔声
固体废物	生活垃圾	日常生活	生活垃圾	委托环卫部门清运
	一般工业固废	实验过程	废包装品	外售物资回收单位
		实验过程	报废仪器设备、破碎仪器	
		燃料分析实验	废生物质燃料	
	危险废物	实验过程	实验废液	倒入专用的废液收集桶，收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理
		仪器和容器第一道清洗	第一道清洗废水	
		油质分析实验	废导热油、废矿物油	收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理
		实验过程	试剂药品瓶	收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理
		实验过程	过期试剂药品	
		实验过程	废劳保用品	

			废水处理	实验室废水处理机污泥	
			废气处理	废活性炭	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建工程。目前尚未开工建设，无与项目有关的原有环境污染问题。				

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

3.1 大气环境质量现状

（1）环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域环境空气质量功能区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准；氨、甲苯、硫酸、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中的浓度限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值（二级）	浓度限值（二级）	单位	标准来源
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
		日平均	150	50		
		1 小时平均	500	150		
2	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	30		
		日平均	80	50		
		1 小时平均	200	200		
3	一氧化碳（CO）	日平均	4	4	mg/m³	
		1 小时平均	10	10		
4	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m³	
		1 小时平均	200	200		
5	颗粒物（粒径小于等于 10μm，PM_{10}）	年平均	60	50		
		日平均	120	100		
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm，$PM_{2.5}$）	年平均	30	25		
		日平均	60	50		
7	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200		μg/m³	
		日平均	300			
8	非甲烷总烃	一次值	2.0		mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页
9	氨	1 小时平均	200		μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环
10	甲苯	1 小时平均	200		μg/m³	

11	硫酸	日平均	100	μg/m³	境》（HJ 2.2-2018）附录 D
		1 小时平均	300		
12	氯化氢	日平均	15	μg/m³	
		1 小时平均	50		

（2）环境质量现状

根据三明市生态环境局发布的 2025 年 1 月~12 月环境空气质量月报（http://shb.sm.gov.cn/hjzl0902/），2025 年沙县区主要污染物平均浓度见表 3.1-2。

表 3.1-2 沙县区 2025 年环境空气质量达标判定

时间	SO_2（μg/m³）	NO_2（μg/m³）	PM_{10}（μg/m³）	CO（mg/m³）	O_3（8h）（μg/m³）	$PM_{2.5}$（μg/m³）
2025 年 1 月	7	28	45	1.0	84	27
2025 年 2 月	4	14	30	1.1	70	18
2025 年 3 月	5	21	27	1.6	110	19
2025 年 4 月	6	19	32	1.2	102	18
2025 年 5 月	6	11	25	0.4	96	14
2025 年 6 月	4	10	19	0.4	69	6
2025 年 7 月	3	6	16	0.4	51	6
2025 年 8 月	4	6	12	0.5	63	6
2025 年 9 月	4	8	15	0.5	75	6
2025 年 10 月	5	13	20	0.4	77	9
2025 年 11 月	5	17	24	0.6	67	12
2025 年 12 月	10	28	31	1.0	72	19
过渡阶段浓度限值	150	80	120	4	160	60
浓度限值	50	50	100	4	160	50
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：CO 为日均值第 95 百分位数，O_3 为日最大 8 小时值第 90 百分位数。

由上表可知，2025 年沙县区主要污染物平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求，环境空气质量良好，为达标区。

②特征污染物

为了解项目排放的 TSP 的环境质量现状，本评价引用《沪明检测科技（福建）有限公司实验室项目环境影响报告表》中福建九五检测技术服务有限公司于 2025 年 11 月 25 日~11 月 28 日在港务·山水博学园小区的环境空气质量现状监测数据。监测点位位于本项目西南侧 1170m，为建设项目周边 5km 范围内近 3

年内的监测数据，引用的现状监测数据有效。监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 环境空气现状监测结果统计一览表（TSP）

监测点位名称	污染物	平均时间	评价标准（ug/m³）	浓度范围（ug/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
Q1 港务·山水博学园小区	TSP	日均值	300	80~103	34.3	0	达标

由表 3.1-3 可知，监测点 TSP 日均浓度最大值 103ug/m³，低于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准限值（300ug/m³）。

3.2 地表水环境

（1）环境功能区划及环境质量标准

项目周边水体为沙溪。根据《三明市地表水环境和环境空气质量功能类别区划方案》（明政[2000]文 32 号），沙溪斑竹至高砂段水体为III类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。具体标准见表 3.2-1。

表 3.2-1 地表水环境质量标准

序号	项目	Ⅲ类标准	单位
1	pH（无量纲）	6～9	无量纲
2	COD≤	20	mg/L
3	高锰酸盐指数≤	6	mg/L
4	BOD_5≤	4	mg/L
5	NH_3-N≤	1.0	mg/L
6	石油类	0.05	mg/L
7	DO	5	mg/L

（2）环境质量现状

根据《2024 年三明市生态环境状况公报》（http://shb.sm.gov.cn/hbyw/202506/P020250605553578952078.pdf）：全市主要流域 55 个国（省）控断面各项监测指标年均值Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 100%，其中Ⅰ~Ⅱ类断面水质比例为 94.5%，同比提高 5.4 个百分点。

根据《三明市水环境质量月报（2026 年 3 月）》（http://shb.sm.gov.cn/hjzl0902/202604/t20260424_2203672.htm），沙县高砂省控断面水质可达II类标准。

综上所述，项目区周边地表水环境质量现状良好。

3.3 声环境质量现状

（1）环境功能区划及环境质量标准

项目位于三明生态新城港区路东侧，根据《三明市沙县区人民政府关于印发沙县区城市声环境功能区划方案（2022 年版）的通知》（沙政〔2022〕25 号，见附图 7）可知，项目所在区域环境噪声质量功能类别为 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体见表 3.3-1。

表 3.3-1 声环境质量标准

标准类别	适用区域	Leq（dB（A））	
		昼间	夜间
2 类	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50

（2）环境质量现状

根据生态环境部环境工程评估中心发布的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答”厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状监测。

3.4 生态环境

项目总占地面积 19668m^2，现状项目西北侧为厂房，东北侧为林地，西南侧为林地，东南侧为林地和八十桌居民。项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标，调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等。综上所述，本项目虽新增用地但用地范围内不含有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

3.5 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

项目位于三明生态新城港区路东侧，根据现场踏勘，项目周边规划为工业企业、商业等；项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

环境保护目标

3.6 环境保护目标

1、大气环境

本项目厂界外 500 米范围内主要大气环境敏感目标为居民区。项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等敏感区。

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标。

3、地下水

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。

4、生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

项目周边环境保护目标见表 3.6-1，周围环境状况示意图见附图 2。

表 3.6-1 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	与厂界最近距离（m）	规模	功能区划
大气环境	八十桌	东	88	约 200 人	二类环境功能区；执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	陈坑	东北	320	约 50 人	
水环境	沙溪	西北	1435	水系	Ⅲ类水环境功能区；执行地表水环境质量标准（GB3838-2002）Ⅲ水质标准
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标				
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源				
生态环境	项目位于三明生态新城港区路东侧，项目用地范围内无生态环境保护目标，本环评不进行生态现状调查				

污染物排放控制标准

3.7 污染物排放标准

3.7.1 废水

（1）施工期

项目施工期机械设备冲洗和施工车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后，回用于施工场地洒水，不外排；施工人员临时用房就近租用当地居民民房，生活污水依托当地现有污水处理系统，无生活污水直接外排。

（2）运营期

项目实验室第一道清洗废水倒入专用的废液收集桶分类收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理；实验室第二、三道清洗废水、超纯水浓水经实验室废水处理机处理后和经化粪池处理的生活污水一起排入市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂进一步处理。

项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）；具体详见表 3.7-1。

表 3.7-1 废水排放标准

序号	污染物	标准限值（mg/L）	执行标准	排放去向	备注
1	pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	三明生态新城水南污水处理厂	本项目排放执行标准
2	COD	500			
3	BOD_5	300			
4	SS	400			
5	石油类	20			
6	氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准		
1	pH	6~9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准	沙溪	三明生态新城水南污水处理厂排放执行标准
2	COD	50			
3	BOD_5	10			
4	SS	10			
5	石油类	1			
6	氨氮	5			

3.7.2 废气

（1）施工期

施工期大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的标准；标准限值见表 3.7-2。

表 3.7-2 大气污染物排放限值

污染物名称	排放浓度限值（mg/m^3）	备注
颗粒物	1.0（周界外浓度最高点）	无组织排放

（2）运营期

项目运营期废气主要来自实验室废气、备用柴油发电机废气。

①有组织

颗粒物、氯化氢、硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物、甲苯、非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准要求；

氨、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关标准要求；标准限值见表 3.7-3。

表 3.7-3 有组织废气排放标准

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率		标准来源	备注
			排放高度 m	二级 kg/h①		
1	颗粒物	120	30	11.5	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 ①	综合检验楼实验室废气
2	氯化氢	100		0.7		
3	硫酸雾	45		4.4		
4	氮氧化物	240		2.2		
5	甲苯	40		9		
6	非甲烷总烃	120		26.5		
7	氨	/		20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2	
8	臭气浓度	/		15000（无量纲）		
1	颗粒物	120	20	2.95	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 ①	检测中心楼备用柴油发电机废气
2	二氧化硫	550		2.15		
3	氮氧化物	240		0.65		

备注①：因排气筒高度不能满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率严格 50%执行。

②无组织

颗粒物、氯化氢、硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物、甲苯、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准要求；

氨、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级中相关标准要求；

非甲烷总烃厂区内监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 标准限值；标准限值见表 3.7-4。

表 3.7-4 无组织废气排放标准

环境要素		排放标准	污染物	单位	标准值
厂界无组织排放监控浓度限值		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	颗粒物	mg/m³	1.0
			氯化氢	mg/m³	0.20
			硫酸雾	mg/m³	1.2
			二氧化硫	mg/m³	0.40
			氮氧化物	mg/m³	0.12
			甲苯	mg/m³	2.4
			非甲烷总烃	mg/m³	4.0
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级	氨	mg/m³	1.5
			臭气浓度	无量纲	20
厂区内	监控点处 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录 A 表 A.1 标准限值	NMHC	mg/m³	10
	监控点处任意一次浓度值			mg/m³	30

3.7.3 噪声

（1）施工期

施工期建筑施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），详见表 3.7-5。

表 3.7-5 建筑施工噪声排放标准

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）
注：夜间场界噪声最大声级超过表 1 限值的幅度不得高于 15 dB（A）。	

（2）运营期

项目位于三明生态新城港区路东侧，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体见表 3.7-6。

表 3.7-6 项目噪声排放标准

序号	时段 / 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	单位

1	2 类	≤60	≤50	dB（A）

3.7.4 固体废物

（1）生活垃圾

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正）的“第四章生活垃圾”规定。

（2）一般工业固体废物

一般工业固体废物贮存标准执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

（3）危险废物

危险废物的识别执行《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物鉴别执行《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），转运执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部部令第 23 号）。

总量控制指标

3.8 总量控制指标

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54 号）：在《试行意见》确定开展 8 个行业试点工作的基础上，自 2017 年 1 月 1 日起，将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大为全省范围内工业排污单位，工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位。城镇污水集中治理单位削减的污染物纳入可交易范围。实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家对我省实施总量控制的主要污染物，现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。同时根据《福建省大气污染防治条例》及结合本项目污染物排放情况，VOCs 指标也列入总量控制行列。

（1）废水

项目废水经预处理后经市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理。项目废水排放量为 670.028t/a，其中 COD 排放量为 0.146t/a，NH_3-N 排放量为 0.023t/a。

本项目属于检测服务行业，不在纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围的项目之列，其新增的化学需氧量、氨氮、氮氧化物等主要污染物排放总量指标的来源无需通过排污权交易、政府储备排污权出让等方式有偿取得，但应保

证上述污染物的达标排放。

（2）废气

本项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.00026t/a。

表 3.8-1 项目废气污染物总量控制指标

类别	污染因子	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	合计排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）
废气	非甲烷总烃	0.00015	0.00011	0.00026	0.00026

根据《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）》（明环[2019]33 号）：“新扩改建设项目环评文件中载明的 4 项主要污染物年排放量同时满足化学需氧量≤1.5 吨、氨氮≤0.25 吨、二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认；不属于挥发性有机物排放重点行业，且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量≤0.5 吨的，可豁免挥发性有机物排放量的调剂”。

本项目不属于挥发性有机物排放重点行业，且挥发性有机物年排放量为 0.00026 吨（≤0.5 吨），因此可豁免挥发性有机物排放量的调剂。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

4.1 施工期环境保护措施

4.1.1 废水污染防治措施

1、生活污水

施工期不在项目区设置施工营地，施工人员租住周边民房，所产生污水依托周边村庄现有的污水处理设施，不单独排放，对周边水环境产生影响较小。

2、施工废水

（1）严禁施工废水乱排、乱流，对周围地表水体造成影响。

（2）施工场地内设隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀处理后回用于厂区降尘。

（3）加强管理，节约用水，增强施工人员的环保意识，不得随意排放废水，对周围环境造成影响。

（4）加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小油类污染物负荷。

4.1.2 大气污染防治措施

（1）施工粉尘防治措施

为了更好控制施工扬尘的影响，施工单位应当依照有关规定做好施工扬尘的防治，具体内容如下：

①应使用水泥搅拌站提供的商品混凝土进行施工浇筑。

②对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。

③施工过程中，作业场地周围应采取围挡、围护以减少扬尘扩散。在施工现场周围，连续设置不低于 2.5m 高的围挡。施工场界围挡上设置自动洒水降尘喷淋系统，大风或干燥天气可适当向施工场地内洒水以减少扬尘量。

④施工期间基础开挖、场地平整、水泥和砂石运送等造成施工场地及附近环境的尘土飞扬，建设单位应及时洒水抑尘等措施；应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘，以减少对周边敏感目标的影响。

⑤施工场地的平整、挖填土方等应分片、分期进行，临时道路必须平整压实固化，减少道路扬尘量。

⑥施工车辆出入施工现场必须防止泥土带出现场，应在施工场地配备车轮洗刷设备，用于进出车辆车轮冲洗。

⑦严格限制车辆超载，以避免沙土泄漏等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘对运输道路两侧的影响。

（2）道路运输扬尘

①施工运输车辆的往来将产生道路二次扬尘污染，鉴于运输路线和施工区域有居民点分布，通过对施工期场地的洒水抑尘和运输道路的车辆管理工作，减轻道路扬尘造成的空气污染。

②运送易产生扬尘物质的车辆应实行密闭运输，避免在运输过程中产生扬尘或泄漏影响环境；尽量选择对周围环境影响较小的运输路线，并应限制运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速控制在 8km/h 内。

（3）施工机械和车辆废气防治措施。

①应完善施工工地的路网，铺设经压实的道路，可降低耗油，减少车辆汽车尾气的排放量。

②选择符合环保要求的施工机械，尽量选择以电能或燃轻柴油的设备，减少机械设备燃料废气的产生量。

（4）装修喷漆废气

①选用环保型油漆及先进的喷涂设备。

②施工单位应对露天作业场所的除锈、喷漆作业采取遮挡措施，并与厂界间隔一定的距离。

③材料仓库和临时材料堆放应防止物料散漏污染。仓库四周应有疏水沟系，防止雨水浸湿导致的物料流失。

4.1.3 噪声防治措施

施工现场的噪声管理必须严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

（1）制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工。减少夜间施工量，禁止夜间车辆运输，白天车辆运输时，限制速度，不允许按喇叭。

（2）应合理安排作业时间，禁止在 22:00～次日 06:00 和中午 12:00~14:00 时间段施工；因特殊需要必须夜间进行产生高噪声的施工连续作业时，施工前建设单位应向有关部门提出申请，经批准后方可进行夜间施工。

（3）设备选型上，尽量采用低噪声设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护；设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

（4）按规程操作机械设备，降低人为噪声，保护现场施工人员的健康。

（5）合理布置施工场地，必要时对距离施工场地及较近的居民区敏感点采取隔声措施，以保证周边居民有一个安静的生活环境。

4.1.4 固废污染防治措施

工程施工期固体废物主要包括施工过程施工垃圾和施工人员的生活垃圾。其中，施工垃圾主要包括场地平整垃圾、施工过程中产生的建筑垃圾。

（1）施工人员生活垃圾集中后委托环卫部门及时清运。

（2）对可回收的建筑垃圾如废钢筋等经收集后回收利用，建筑边角料、废砖用于厂区内回填，其他施工垃圾如包装袋、废木材等经集中收集后，委托环卫部门清运。

（3）隔油池、沉淀池沉渣（HW08 废矿物油与含矿物油废物—900-210-08）；装修安装过程产生的废油漆桶和防锈漆桶（HW49 其他废物—900-041-49）属于危险废物，应委托有资质单位进行处置。

（4）根据项目可研及相关设计资料，项目挖方总量 15211.451m^3，其中检测中心楼土石方 880.382m^3，综合检验楼土石方 13557.565m^3，门卫土石方 141.78m^3，景观工程土石方 631.724m^3。项目三通一平及弃方去向由管委会统筹安排调配。

4.1.5 水土流失防治措施

①合理安排施工季节，地下室开挖尽量避免雨季施工。不能避免时，应做好雨季施工防排水工作，保证主体工程区施工期间排水通畅，不出现积水浸泡工作面的现象。

②合理安排施工进度，衔接好各施工程序，及时配套完成水土保持措施，做到工序紧凑、有序，以减少施工期土壤流失量。

③优化施工工艺及主体工程土石方平衡，避免乱挖、乱弃土的现象发生，严

	禁直接乱弃乱倒，尽量减少人为水土流失的发生。 ④开挖区及填方筑土体在施工过程中若遭遇暴雨时，应对裸露区域或边坡采取临时覆盖塑料薄膜，以防止土体裸露面雨水冲刷及边坡崩塌、滑坡造成水土流失。 ⑤施工期间建设用地配套建设排水渠、截洪渠，并将雨水集中引至沉淀池内，防止漫流对区域的产生水利冲刷，导致水土流失。 ⑥工程竣工时，必须相应完成设计的绿化区、砌面等护坡固土及截洪、排水等有关水土保持工作，以控制水土流失。
运营期环境影响和保护措施	**4.2 运营期水环境影响和保护措施** **4.2.1 污染源强** （1）生活污水 本项目职工 100 人，均不住宿，职工生活用水量约为 5t/d（1240t/a），排污系数按 80%计，则生活污水排放量为 4t/d（992t/a）。 参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，本项目生活污水污染指标浓度选取为 COD：400mg/L，BOD_5：220mg/L，SS：200mg/L，NH_3-N：35mg/L。化粪池去除率参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》中推荐的参数，即 COD：40%～50%，SS：60%～70%。 生活污水经化粪池处理后经市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理。 （2）仪器和容器清洗废水 ①第一道清洗废水 项目仪器容器清洗废水产生量为 0.27t/a。其中第一道清洗废水产生量为 0.09t/a，主要成分为含有酸碱废液、有机废液等，为危险废物，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，第一道仪器清洗废水属于 HW49（其他废物），废物代码 900-047-49。第一道仪器清洗废水按照规范由废液收集桶分类收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理，不外排。 ②第二、三道清洗废水 第二、三道清洗废水产生量为 0.18t/a，经实验室废水处理机处理后经市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理。

（3）超纯水浓水

项目浓水（含反冲洗水）量 0.021t/d（5.208t/a），经实验室废水处理机处理后经市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理。

（4）实验废液

项目水质分析实验、油质分析实验、化学分析实验、晶间腐蚀实验、环境腐蚀实验会涉及使用盐酸、硝酸、库化法阳极液、硫酸、无水乙醇、氨水、石油醚、甲苯、异丙醇、醋酸等化学试剂以及超纯水，年产生实验废液共约 12.42t。实验废液主要成分为酸碱废液、有机废液等，为危险废物，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》中，实验室废液属于 HW49（其他废物），废物代码 900-047-49。实验废液按照规范由废液收集桶分类收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理，不外排。

项目污水产排情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目废水产排情况一览表

项目		COD	BOD_5	SS	NH_3-N	全盐量
生活污水 992t/a	产生浓度（mg/L）	400	220	200	35	/
	产生量（t/a）	0.397	0.218	0.198	0.035	/
	治理设施	化粪池				
	去除率（%）	45	40	65	3	/
	排放浓度（mg/L）	220	132	70	33.95	/
	排放量（t/a）	0.218	0.131	0.069	0.034	/
第二、三道仪器清洗废水 0.18t/a	排放浓度（mg/L）	15	5	10	0.5	/
	排放量（t/a）	0.0000027	0.0000009	0.0000018	0.0000001	/
	治理设施	实验室废水处理机				
超纯水浓水 5.208t/a	排放浓度（mg/L）	50	/	/	/	100
	排放量（t/a）	0.00026	/	/	/	0.000521
	治理设施	实验室废水处理机				
综合废水 997.388t/a	综合排放量（t/a）	0.218	0.131	0.069	0.034	0.0005
	综合排放浓度（mg/L）	218.57	131.34	69.18	34.09	0.5

运营期环境影响和保护措施

表 4.2-2 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理措施			排放去向	排放形式	排放口编号	排放口名称	排放口类型
		污染治理设施编号	污染治理设施名称	是否为可行技术					
生活污水	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	TW001	化粪池	是	三明生态新城水南污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但无周期性规律	DW001	污水排放口	一般排放口
第二、三道清洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	TW002	实验室废水处理机	是	三明生态新城水南污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但无周期性规律			
超纯水浓水	pH、COD、全盐量	TW002	实验室废水处理机	是	三明生态新城水南污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但无周期性规律			

表 4.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放名称	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息	
					名称	排放标准
1	DW001	污水排放口	三明生态新城水南污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	三明生态新城水南污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排放

表 4.2-4 废水污染物排放执行标准情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
1	DW001	污水排放口	pH	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（氨氮参考 GB/T31962-2015《污水排	6~9 无量纲
2			COD		500mg/L

	3			BOD_5	入城镇下水道水质标准》中 B 等级的最高允许值的排放要求）	300mg/L
	4			SS		400mg/L
	5			氨氮		45mg/L

运营期环境影响和保护措施

4.2.2 水环境影响分析

项目生活污水经化粪池处理后经市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理；实验废液、实验室第一道清洗废水收集后于危险废物贮存间存放并委托有危废处置资质的单位收集处理，不外排；实验室第二、三道清洗废水、超纯水浓水经实验室废水处理机处理后经市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂处理，不会对区域地表水体水质造成影响。

4.2.3 废水污染防治措施

（1）生活污水处理措施可行性

①化粪池工作原理

三格化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

②化粪池处理可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理（化粪池 2 个，总规模为 18m^3），本项目生活污水量为 4t/d，化粪池规模能满足本项目生活污水处理要求。

（2）实验室废水处理措施可行性

①实验室废水处理机工作原理

废水首先进入酸碱中和调节系统，进行酸碱中和，在此通过 pH 控制仪，利用计量泵准确投加一定量 NaOH 水溶液，调节 pH 至 8~9 之间，有效中和废水中的酸性物质，完成水质酸碱度调控，处理后的废水再进入化学反应池，随

后流入初沉池。

初沉池出水依次流入生化反应池和接触氧化池，此过程中产生的沉淀以及污水中其他悬浮物在沉淀池中通过泥水间的异向流动实现污泥与水的分离。

二沉池出水依次进入微电解反应器、电化学氧化反应器、光催化反应系统后进入臭氧消毒池，经氧化消毒后的废水进入光催化反应系统、活性吸附系统，尚未被去除的细小悬浮物及极少量的有机物等，一部分通过石英砂以及具有巨大孔隙结构和比表面积的活性炭的吸咐、截留等物理、化学作用等去除，另一部则被附着在活性炭上的微生物膜中的厌氧、好氧及兼性菌等降解去除，活性炭截留吸咐与微生物降解吸的过程穿插、交替、循环进行、最后废水经过 MBR 膜深度净化系统，对废水水质进一步净化，至此废水即可达标排放。

②实验室废水处理机处理可行性分析

本项目实验室废水处理机是专门处理实验室废水的设备，处理工艺可满足项目实验室第二、三道清洗废水、超纯水浓水等废水的处理；实验室第二、三道清洗废水、超纯水浓水产生量共 0.022t/d，实验室废水处理机处理规模为 2t/d，因此，实验室废水处理机处理规模符合项目废水处理要求。

（3）依托三明生态新城水南污水处理厂的可行性分析

①三明生态新城水南污水处理厂概况

由福建三明生态工贸区生态新城集团有限公司投资建设的三明生态新城水南污水处理厂位于三明生态新城金泉片区、沙县大洲大桥西侧，占地面积 15000m^2。污水厂处理能力总处理规模为 2.5 万 t/d，其中近期（2020 年）日处理规模 0.5 万吨，中期（2025 年）日处理规模 1 万吨。

污水处理厂服务范围为以生态新城向莆铁路为界，生态新城金泉片区。

污水处理厂的污水处理工艺为：污水经粗格栅去除污水中块状物，由进水泵房提升再经细格栅后进入平流沉砂池，去除污水中的泥沙，继而进入改良型氧化沟，再进入二沉池。二沉池出来后分为污泥和污水，污水由高密度沉淀池沉淀，再经滤布滤池流入次氯酸钠消毒渠，消毒后排至沙溪；剩余污泥通过污泥管引入贮泥池，经污泥调节池处理后进入污泥脱水间脱水处理，污泥外运，压滤液进入均质水解池。

三明生态新城水南污水处理厂进水水质按《污水排入城镇下水道水质标

准》进行控制。废水经处理后出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后，尾水排入沙溪。

表 4.2-5 三明生态新城水南污水处理厂进出水质一览表

项目	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
进水	6~9	≤250	≤150	≤180	≤35	≤45	≤3
出水	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5

②管网衔接可行性分析

本项目位于三明生态新城港区路东侧，属于三明生态新城水南污水处理厂服务范围。因此，本项目产生的污水可通过市政污水管网纳入三明生态新城水南污水处理厂集中处理。

③污水处理厂接纳可行性分析

A、水量

三明生态新城水南污水处理厂近期处理能力为 5000m^3/d，目前污水处理厂尚有近 1500m^3/d 的处理余量。本项目外排废水量约为 4.02t/d，仅占三明生态新城水南污水处理厂剩余处理量的 0.27%，所占比例较小。

且根据《污水接纳协议书》（附件 9），三明市生态新城市政园林有限公司（水南污水处理厂运营单位）已同意接纳本项目废水，接纳废水量要求为≤5m^3/d，本项目废水排放量 4.02m^3/d 符合其要求。

因此，三明生态新城水南污水处理厂有容量接纳本项目的外排废水，不会对该污水处理厂的工艺和处理负荷造成影响，水量可行。

B、水质

项目废水经预处理后水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准限值要求，能符合三明生态新城水南污水处理厂的接管标准。外排废水水质在三明生态新城水南污水处理厂的接收水质范围内，不会对该污水处理厂造成污染负荷冲击，不会影响该污水处理厂污水处理效果。项目废水环境影响减缓措施和接管可行、有效。

4.2.4 废水监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目不纳入排污许可管理，无自行监测要求。

4.3 运营期大气环境影响和保护措施

4.3.1 污染源强

本项目运营期间产生的废气主要为实验过程中产生的颗粒物、酸性废气（氯化氢、硫酸雾、硝酸雾）、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）及少量恶臭或刺激性气体（氨气、臭气浓度）；备用柴油发电机废气。

项目在水质分析实验室、油质分析实验室、化学分析实验室、晶间腐蚀实验室、环境腐蚀实验室的实验台各设置一个通风柜，顶部设置通风管道，将实验过程中产生的废气进行收集，收集的废气由管道引至综合检验楼楼顶通过活性炭吸附装置处理后经 DA001 排气筒排放。

①颗粒物

本项目仅对少量试样进行切割、抛光，切割、抛光时间很短，年工作约 5 小时。因此，本评价不对此部分废气进行定量分析。

试样切割、抛光产生的少量粉尘经门窗排入室外，污染物排放浓度极低，对周边环境影响较小。

②酸性废气

本项目样品前处理、配置试剂、检验化验过程中使用的盐酸、硫酸、硝酸等具有一定的挥发性，在使用过程中会挥发形成对应的废气污染物，污染因子以氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以 NOx 计）表征。

盐酸、硫酸、硝酸等实验试剂在使用过程中大部分会与其他物质反应消耗，仅少部分挥发，试剂的挥发量一般在 1%～20%，本环评按最不利 20%考虑。酸性废气产生情况见表 4.3-1。

酸性废气经通风橱收集由管道引至综合检验楼楼顶通过活性炭吸附装置（TA001）处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放。去除效率按 70%计，收集效率按 85%计，风机风量为 15000m^3/h，每天平均实验 3h，每年实验时间约 744h。

表 4.3-1 实验室酸性废气产生量一览表

物料名称	年用量（mL）	密度（g/cm³）	年用量（t/a）	挥发率	污染物	产生量（t/a）	产生量（kg/a）
盐酸	300	1.189	0.000357	20%	氯化氢	0.000071	0.071
硝酸	300	1.5	0.00045	20%	硝酸雾（NOx）	0.00009	0.090
硫酸	750	1.8305	0.001373	20%	硫酸雾	0.000275	0.275

③非甲烷总烃

实验过程中使用无水乙醇、石油醚、甲苯、异丙醇、醋酸等有机溶剂，由于本项目实验试剂、药剂种类较多，且单种试剂的使用量均很小，本评价不单独对各溶剂产生的特征污染物进行分析，挥发性有机物全部按非甲烷总烃统一核算。本项目挥发性有机废气参考美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在使用量的 1~4%之间，本次环评取最大值为 4%。非甲烷总烃产生情况见表 4.3-2。

实验室废气经通风橱收集由管道引至综合检验楼楼顶通过活性炭吸附装置（TA001）处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放。去除效率按 70%计，收集效率按 85%计，风机风量为 15000m³/h，每天平均实验 3h，每年实验时间约 744h。

表 4.3-2 实验室有机废气产生量一览表

物料名称	年用量（mL）	密度（g/cm³）	年用量（t/a）	挥发率	污染物	产生量（t/a）	产生量（kg/a）
无水乙醇	5400	0.789	0.00426	4%	非甲烷总烃	0.00017	0.17
石油醚	4000	0.65	0.0026	4%		0.0001	0.1
甲苯	4000	0.872	0.00349	4%		0.00014	0.14
异丙醇	4000	0.7855	0.00314	4%		0.00013	0.13
醋酸	4000	1.05	0.0042	4%		0.00017	0.17
合计						0.00071	0.71

④氨气

本项目样品前处理、配置试剂、检验化验过程中使用的氨水具有一定的挥发性，在使用过程中会挥发形成对应的废气污染物，污染因子以氨气表征。

项目年用氨水 3000mL（0.00273t/a），氨水在实验过程中大部分会与其他物质反应消耗，仅少部分挥发，试剂的挥发量一般在 1%～20%，本环评按最不利 20%考虑，则氨气产生量 0.55kg/a。

⑤臭气浓度

项目实验过程中使用的部分溶剂，会产生恶臭（即臭气浓度）。该类污染物产生量小，经通风柜收集后，再通过“活性炭吸附”处理，污染物排放浓度极低，对周边环境影响较小。

⑥备用柴油发电机废气

项目于检测中心楼 1F 设置 1 台 180kw 备用柴油发电机，备用发电机以 0#轻质柴油为燃料，柴油燃烧时会产生颗粒物、SO_2、NOx 等污染物。

本项目设计电力采用双向回路控制，确保电力稳定供给而不停电，因此发生停电需开动备用发电机的概率很低，一般情况下发电机基本不用，只有特殊情况下才会启用发电机应急使用，所以发电机烟气排放具有不确定性和瞬时性。发电机尾气经专用烟道引至检验中心楼楼顶排放，对周围环境影响较小。

项目废气污染物产排污情况见表 4.3-3。

运营期环境影响和保护措施

表 4.3-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	产生源强				排放形式	治理设施	处理能力 m^3/h	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	排放源强			排气筒概况						排放标准（mg/m^3）	是否达标
		核算方法	污染物产生浓度（mg/m^3）	主要污染物产生速率（kg/h）	主要污染物产生量（kg/a）							污染物排放浓度（mg/m^3）	污染物排放速率（kg/h）	主要污染物排放量（kg/a）	编号及名称	高度 m	内径 m	温度 ℃	类型	地理坐标		
样品预处理、试验分析	氯化氢	产污系数法	0.00533	0.00008	0.06035	**有组织**	活性炭吸附装置（TA001）	15000	85	0	/	0.00533	0.00008	0.06035	DA001 排气筒	30	0.5	25	一般排放口	E117° 47'07.6530", N26° 22'44.5439"	100	达标
	硫酸雾	产污系数法	0.00667	0.0001	0.0765				85	0	/	0.00667	0.0001	0.0765							45	达标
	氮氧化物	产污系数法	0.02067	0.00031	0.23375				85	0	/	0.02067	0.00031	0.23375							240	达标
	非甲烷总烃	产污系数法	0.054	0.00081	0.6035				85	75	是	0.01333	0.0002	0.15088							120	达标
	其中 甲苯	产污系数法	0.01067	0.00016	0.119				85	75	是	0.00267	0.00004	0.02975							40	达标
	氨	产污系数法	0.042	0.00063	0.4675				85	0	/	0.042	0.00063	0.4675							/	/
样品预处理、试验分析	氯化氢	产污系数法	/	0.00001	0.01065	**无组织**	/	/	/	/	/	/	0.00001	0.01065	/					/	0.20	/
	硫酸雾	产污系数法	/	0.00002	0.0135		/	/	/	/	/	/	0.00002	0.0135	/					/	1.2	/
	氮氧化物	产污系数法	/	0.00006	0.04125		/	/	/	/	/	/	0.00006	0.04125	/					/	0.12	/
	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.00014	0.1065		/	/	/	/	/	/	0.00014	0.1065	/					/	4.0	/
	其中 甲苯	产污系数法	/	0.00003	0.021		/	/	/	/	/	/	0.00003	0.021	/					/	2.4	/
	氨	产污系数法	/	0.00011	0.0825		/	/	/	/	/	/	0.00011	0.0825	/					/	1.5	/

运营期环境影响和保护措施

⑥小结

大气污染物有组织排放量核算详见表 4.3-4，大气污染物无组织排放量核算详见下表 4.3-5，大气污染物年排放量核算详见下表 4.3-6。

表 4.3-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（kg/a）
一般排放口					
1	DA001 排气筒	氯化氢	0.00533	0.00008	0.06035
		硫酸雾	0.00667	0.0001	0.0765
		氮氧化物	0.02067	0.00031	0.23375
		非甲烷总烃	0.01333	0.0002	0.15088
		其中 甲苯	0.00267	0.00004	0.02975
		氨	0.042	0.00063	0.4675
一般排放口合计		氯化氢			0.06035
		硫酸雾			0.0765
		氮氧化物			0.23375
		非甲烷总烃			0.15088
		其中 甲苯			0.02975
		氨			0.4675

表 4.3-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（kg/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	/	实验	氯化氢	加强废气收集	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	0.20	0.01065
2	/	实验	硫酸雾			1.2	0.01350
3	/	实验	氮氧化物			0.12	0.04125
4	/	实验	非甲烷总烃			4.0	0.10650
5	/	实验	其中 甲苯			2.4	0.02100
6	/	实验	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.08250
无组织排放总计							
无组织排放总计				氯化氢		0.01065	
				硫酸雾		0.01350	
				氮氧化物		0.04125	

	非甲烷总烃		0.10650
	其中	甲苯	0.02100
	氨		0.08250

表 4.3-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物		年排放量（kg/a）
1	氯化氢		0.071
2	硫酸雾		0.090
3	氮氧化物		0.275
4	非甲烷总烃		0.257
5	其中	甲苯	0.051
6	氨		0.550

4.3.2 大气环境影响分析

项目废气达标排放分析见表 4.3-7。

表 4.3-7 大气污染物达标排放一览表

产污环节	污染物种类	排放源强		标准限值		标准来源	是否达标
		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 排气筒	氯化氢	0.00533	0.00008	100	0.7	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值	达标
	硫酸雾	0.00667	0.0001	45	4.4		达标
	氮氧化物	0.02067	0.00031	240	2.2		达标
	非甲烷总烃	0.01333	0.0002	120	26.5		达标
	其中 甲苯	0.00267	0.00004	40	9		达标
	氨	0.042	0.00063	/	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值	达标

根据上表可知，本项目排气筒 DA001 有组织排放的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲苯、非甲烷总烃均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值；氨可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值。项目废气可达标排放，对周边大气环境影响较小。

4.3.3 污染物非正常排放量核算

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

表 4.3-8 废气非正常排放表

污染源	非正常排放原因	排放形式	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（h）	年发生频次（次）	应对措施
DA001 排气筒	活性炭吸附装置故障	有组织	非甲烷总烃	0.0541	0.00081	1	1	立即停止作业，并检修
			甲苯	0.0107	0.00016	1	1	

为减少废气非正常排放，建设单位应采取以下措施来确保废气达标排放：

①注意废气处理设施的维护保养，及时发现设备隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训。安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。

③定期检查废气装置以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④进一步加强对废气处理装置的监管，记录排气筒进出口风量、温度，记录更换周期、更换量。

4.3.4 废气污染防治措施

（一）处理流程

本项目实验产生的废气采用活性炭吸附装置+30m 高排气筒排放（DA001 排气筒），具体处理工艺流程见图 4.3-1。

实验室废气——→ 活性炭吸附装置——→DA001排气筒（30m）

图 4.3-1 项目废气处理工艺流程图

（二）废气治理措施

①活性炭吸附装置工艺原理

废气进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭环保箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体内的吸附单元组成。

②活性炭选择

项目活性炭采用碱浸渍活性炭。因项目实验废气含氯化氢、硫酸雾、硝酸雾等酸性气体会影响普通活性炭如颗粒活性炭、蜂窝活性炭的活性，从而降低活性炭去除效率，影响活性炭吸附装置正常运行。碱浸渍活性炭基体为煤质/椰壳耐酸炭，可处理 SO_2、HCl、H_2S、NO_x、Cl_2等酸性废气。

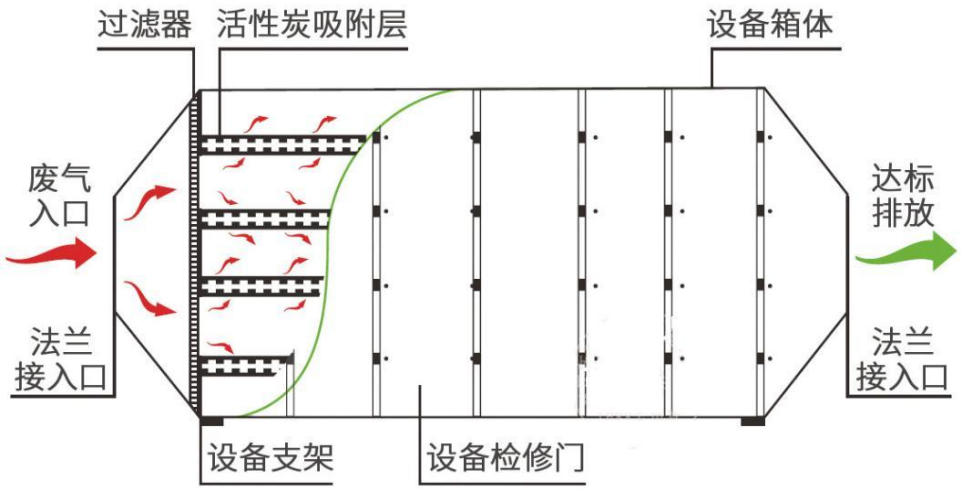

图 4.3-2 活性炭箱工作原理示意图

③处理效率

根据《环境保护产品技术要求-工业废气吸附净化装置》（HJ/T386-2007）相关规定，同时参考《工业废气净化与利用》（童志权主编，化学工业出版社出版）文献资料，低浓度有机废气采用活性炭吸附净化装置去除效率约为50%~80%，本评价取 70%。

④措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），有机废

气可行技术有焚烧、吸附、催化分解等，本项目有机废气采用活性炭吸附装置进行处理，符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）的有机废气处理技术。因此评价认为，本项目废气处理所选用的处理工艺是可行的。

因此评价认为，本项目废气处理所选用的处理工艺是可行的。

且根据废气影响预测分析可知，经处理后的氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲苯、非甲烷总烃有组织排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；氨有组织排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。因此，通过采取以上措施，可以确保项目废气对周边环境及敏感目标的影响降至最低，该处理措施合理可行。

综上所述，本项目从环保角度分析其大气污染防治措施是可行的，项目运营对环境影响小。

（三）排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 要求：“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 半径范围的建筑 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。”

本项目拟建排气筒周围 200m 半径范围的最高建筑物为三明中关村智慧产业园标准厂房，高约 31m。项目于综合检验楼顶楼设置 30m 的排气筒，未设置 36m 排气筒，因此污染物排放速率标准值严格 50%执行，可符合要求。

4.3.5 废气监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目不纳入排污许可管理，无自行监测要求。

4.4 运营期声环境影响和保护措施

4.4.1 污染源强

本项目噪声主要来源于通风柜、风机等噪声值较高设施。噪声源强详见附表 2~附表 3。

表 4.4-1 项目主要噪声设备源强表

序号	噪声源名称	数量（台）	噪声级 dB（A）	治理措施	降噪效果 dB（A）	治理后声级/dB（A）
1	检测实验室风机	1	85	减震+消声器+软连接	10	75
2	通风柜	6	70	/	0	70

4.4.2 声环境影响分析

（一）预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A、附录 B 噪声预测模型，预测本项目各声源对预测点的影响规律和影响程度。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad \text{……（B.1）}$$

式中：*Lp1*—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

图 4.4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（B.2）计算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：

$$L_{p1} = L_W + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right) \quad \text{……（B.2）}$$

式中：*Lp1*——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，

dB；

Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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；

R—房间常数；R=Sa/（1-a），S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left\{\sum_{J=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right\} \quad \text{……（B.3）}$$

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。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{w1i}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{……（B.4）}$$

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；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S \quad \text{……（B.5）}$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级

（2）单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：L_A（r） —点声源在预测点产生的 A 声级，dB；

L_A（r_0）—参考位置 r_o 处的 A 声级，dB；

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{mic}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

（3）工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）：“8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（厂界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”。

本次环评预测噪声衰减仅考虑建筑物墙体隔声及距离衰减。

构建评价范围的预测网格时，采用直角坐标的方式，即坐标形式为（x，y），以红线最北角为（0，0）。

（二）预测结果

由预测结果可知，项目建成达产后昼间厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。因此，本项目噪声对周边环境影响较小。

表 4.4-2 厂界噪声预测结果一览表

序号	预测点	本项目贡献值 dB（A）		预测值 dB（A）		标准值 dB（A）		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	西北侧厂界	58.86	/	58.86	/	60	50	达标	/
2	西南侧厂界	53.45	/	53.45	/	60	50	达标	/
3	东南侧厂界	45.34	/	45.34	/	60	50	达标	/
4	东北侧厂界	50.48	/	50.48	/	60	50	达标	/

备注：夜间不工作。

4.4.3 防治措施

项目噪声的主要来源是生产设备噪声，为进一步减少项目噪声对周围环境的影响，确保各厂界噪声稳定达标，建设单位应采取降噪措施。噪声防治主要从两方面入手：一是从噪声源上控制降低噪声，二是从传播途径上控制降低噪声，可采取如下措施：

（1）从噪声源上控制降低噪声

①应选用低噪音、低能耗的生产设备。

②对所有设备应加强日常管理和维修，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设备与基础之间安装减震垫片。

（2）从传播途径上控制降低噪声

①合理布置噪声源，对噪声源强较高的设备，尽量远离厂界。

②利用厂房墙体，加强对噪声的阻隔效果。

以上措施在设备噪声防治中已广泛采用，同时结合距离、墙体及其他障

碍物的衰减，评价预测场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，降噪措施基本可行。

4.4.4 噪声监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目不纳入排污许可管理，无自行监测要求。

运营期环境影响和保护措施

4.5 运营期固废影响和保护措施

4.5.1 污染源强

本项目产生的固废主要为生活垃圾；一般工业固体废物（废包装品、报废仪器设备、破碎仪器、废生物质燃料）；危险废物（实验废液、第一道清洗废水、废导热油、废矿物油、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭）。主要产生情况如下：

（1）生活垃圾

项目职工 100 人，年工作日为 248 天，不住宿职工生活垃圾排放系数取 0.5kg/人·日，则项目职工生活垃圾产生量为 50kg/d，年产生量为 12.4t，由环卫部门定期统一清运处理。

（2）一般工业固体废物

①废包装品

项目试剂/药剂包装会产生一定的未和药剂直接接触的废包装品，如废塑料袋、废纸箱等，应分类收集，分类处理，该部分废物产生量约 0.001t/a，经收集后外售物资回收单位。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号），废物种类属于 SW92 实验室固体废物，废物代码 900-001-S92。

②报废仪器设备、破碎仪器

项目实验过程会产生报废仪器设备和破碎仪器，产生量约 0.001t/a，经收集后外售物资回收单位。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号），废物种类属于 SW92 实验室固体废物，废物代码 900-001-S92。

③废生物质燃料

项目燃料分析实验室年检验锅炉生物质燃料 0.005t/a，经收集后外售物资回收单位。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号），废物种类属于 SW92 实验室固体废物，废物代码 900-001-S92。

（3）危险废物

①实验废液

项目实验废液产生量约 12.42t/a，实验废液倒入专用的废液收集桶分类收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别属于 HW49，废物代码 900-047-49。

②第一道清洗废水

项目第一道清洗废水产生量约 0.1t/a，第一道清洗废水倒入专用的废液收集桶分类收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别属于 HW49，废物代码 900-047-49。

③废导热油

项目油质分析实验使用导热油 0.05t/a，实验废导热油收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别属于 HW49，废物代码 900-047-49。

④废矿物油

项目油质分析实验使用矿物油 0.05t/a，实验废矿物油收集后于危险废物贮存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别属于 HW08，废物代码 900-249-08。

⑤试剂药品瓶

实验过程中会产生一定量的废试剂药品瓶，根据业主提供经验，其产生量约为 0.001t/a，加盖密封暂存于危险废物贮存间，并委托有危废处置资质的单位收集处理。试剂药品瓶主要沾染了酸、有机试剂等，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别属于 HW49，废物代码 900-047-49。

⑥过期试剂药品

建设单位根据业务开展检测工作，会产生少量过期试剂药品，产生量约 0.0005t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别属于 HW49，废物代码 900-047-49。

⑦废劳保用品

检测实验室人员需穿戴全套实验室工作服进行工作，其中帽子、手套、口罩等一次性用品每日更换，更换量约 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废物类别属于 HW49，废物代码 900-047-49。

⑧实验室废水处理机污泥

实验室废水处理机处理过程定期投加 PAC、PAM，会产生实验室废水处理机污泥，产生量约 0.001t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年

版），废物类别属于 HW49，废物代码 772-006-49。

⑨废活性炭

项目实验室废气采用活性炭处理，处理过程中会产生废活性炭。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49，收集后暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位进行处理。

活性炭更换周期计算参照《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》（以下简称“技术指引”）中“6.1 一次性吸附工艺”的计算公式：

$$T = \frac{M \times s \times 10^6}{c \times Q \times t}$$

式中：

T—更换周期，d；

M—活性炭的用量，kg；本项目活性炭装填厚度约 300mm、最小吸附截面积 2.78m^2、密度 0.5g/cm^3，则活性炭填装量为 0.417t，本项目取 M=417kg；

s—动态吸附量，%；根据“技术指引”中“6.2 可再生工艺”的相关内容，动态吸附量 s 取 15%；

c—进口的 VOCs 浓度，mg/m^3；（本项目 VOCs 产生浓度为 0.054mg/m^3）；

Q—风量，m^3/h；（本项目废气处理设施风量为 15000m^3/h）；

t—运行时间，h/d；（本项目取 3h/d）；

根据上述计算，活性炭更换周期为 25741 天。

根据“技术指引”中“6.1.2 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”。本项目日运行 3 小时，运行 500 小时时间为 166 天；综上活性炭需 166 天更换一次，即 2 次/年，则活性炭更换量为 0.834t/a。

综上所述，项目活性炭更换量为 0.834t/a，活性炭吸附装置吸附挥发性有机物量为 0.00045t/a，则实际废活性炭产生量约为 0.8345t/a。

运营期环境影响和保护措施

表 4.5-1 一般固体废物一览表

序号	固废名称	固废代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	污染防治措施
1	废包装品	900-001-S92	0.001	实验过程	固态	塑料、纸品	外售物资回收单位
2	报废仪器设备、破碎仪器	900-001-S92	0.001	实验过程	固态	塑料	
3	废生物质燃料	900-001-S92	0.005	燃料分析实验室	固态	生物质	

表 4.5-2 一般工业固体废物贮存场所基本情况表

贮存场所（设施）名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
一般固废间	综合检验楼 2F	10m^2	采用符合要求的器具盛载，并贴标签，堆存高度按 1.5m 计	15t	一年

表 4.5-3 危险废物一览表

序号	危险废物名称	危险废物编号	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性*	污染防治措施
1	实验废液	HW49：900-047-49	12.42	实验过程	液态	试剂药品	试剂药品	T/C/I/R	暂存于危险废物贮存间，定期交给有危废资质的单位处理
2	第一道清洗废水	HW49：900-047-49	0.1		液态	试剂药品	试剂药品	T/C/I/R	
3	废导热油	HW49：900-047-49	0.05		液态	导热油	导热油	T/C/I/R	
4	废矿物油	HW08：900-249-08	0.05		液态	矿物油	矿物油	T，I	
5	试剂药品瓶	HW49：900-047-49	0.001		固态	试剂药品	试剂药品	T/C/I/R	
6	过期试剂药品	HW49：900-047-49	0.0005		固态	试剂药品	试剂药品	T/C/I/R	
7	废劳保用品	HW49：900-047-49	0.01		固态	试剂药品	试剂药品	T/C/I/R	
8	实验室废水处理机污泥	HW49：772-006-49	0.001	废水处理	固态	试剂药品	试剂药品	T/In	
9	废活性炭	HW49：900-041-49	0.8345	废气处理	固态	活性炭	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、	T/In	

							甲苯、非甲烷总烃、氨		

注*：毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）

表 4.5-4 危险废物贮存间基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物贮存间	实验废液	HW49	900-047-49	综合检验楼 2F	$10m^2$	桶装	5t	2 个月
	第一道清洗废水	HW49	900-047-49					
	废导热油	HW49	900-047-49					
	废矿物油	HW08	900-249-08					
	试剂药品瓶	HW49	900-047-49					
	过期试剂药品	HW49	900-047-49					
	废劳保用品	HW49	900-047-49					
	实验室废水处理机污泥	HW49	772-006-49					
	废活性炭	HW49	900-041-49					

运营期环境影响和保护措施

4.5.2 管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。可在厂区设置一些垃圾桶。厂区应配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托环卫部门处理。

（2）一般工业固体废物

本项目实验过程会产生废包装品、报废仪器设备、破碎仪器、废生物质燃料等收集后暂存一般固废间，定期外售物资回收单位。

本评价要求一般固废间应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定：

①应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。

③贮存场的环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

（3）危险废物

本项目实验废液、第一道清洗废水、废导热油、废矿物油、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭收集后暂存于危险废物贮存间，定期委托有危废资质公司进行处理。

①危险废物的收集和贮存

危险废物的收集、贮存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，建立岗位责任制和危险废物管理档案，由专人负责危险废物收集和管理工作。

危险废物贮存间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

危险废物贮存间应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

危险废物贮存间地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

危险废物贮存间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

危险废物贮存间应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

②危险废物的转移及运输

危险废物的转移及运输应遵从《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。项目产生的危险废物交由具有危险废物处置资质的单位进行回收处置。

目前，福建省已建立福建省固体废物环境监管平台，危险废物已实行网上电子联单管理，企业运营过程产生的危险废物应按管理平台流程填报，主要流程包括：

A.产生单位填写电子联单。转移当天，产生单位登陆省固废平台填报转移信息，即电子联单第一部分内容，确定无误后保存提交，并打印加盖公章，交付危险废物运输单位核实验收并随车携带。

B.接收单位填写电子联单并完成审核。危险废物运至接收单位后，运输单位将随车携带的纸质联单交接收单位，接收单位对危险废物核实验收，确认转移信息无误后，当天登录省固废平台填写电子联单第二部分和第三部分内容并确认提交。发现联单第一部分转移信息有误的，退回产生单位修改重新提交确认。

C.打印电子联单并盖章存档备查。电子联单确认完毕后，产生单位打印一式 5 份纸质联单，产生单位和接收单位分别盖章，产生单位、接收单位、运输单位、产生地环保分局和接受地生态环境局各存一份备查。发生转移 12

天内由产生单位将联单报送所在地环保分局，并附上对应过磅单。

D.环保分局核查并汇总上报市局。各环保分局对省固废平台电子联单、企业报送的纸质联单和过磅单进行核对，确认无误后于每月 15 日前汇总上月的危废转移情况报送市生态环境局（危险废物管理—危险废物转移管理—转移联单管理—联单查询—导出）。

另外，危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位和个人，废物处理之前需要对其生产技术、设备、加工处理能力进行考察，保证不会产生二次污染，废物处理之后还要进行跟踪，以便及时得到反馈信息并处理遗留问题。

综上所述，本项目固体废物全部得以妥善安全处置，固废处置措施可行。

4.6 土壤、地下水

（1）污染源、污染物类型和污染途径分析

本项目地下水和土壤污染源、污染物类型、污染途径及可能受影响环境目标见下表所示。

表 4.6-1 本项目地下水和土壤污染源及途径识别一览表

序号	所属单元	污染源	污染类型	污染途径
1	药品室	盐酸、硝酸、硫酸、无水乙醇、氨水、石油醚、甲苯、异丙醇、醋酸、导热油、矿物油	泄漏	垂直入渗、大气沉降
2	危险废物贮存间	实验废液、第一道清洗废水、废导热油、废矿物油、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭	泄漏	垂直入渗
3	柴油发电机房	柴油	泄漏	垂直入渗

（2）影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响可不开展土壤环境影响评价。本项目建设对土壤环境影响小。

本项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A（地下水环境影响评价行业分类表）中“V 社会事业与服务业，163、专业实验室”，属于Ⅳ类建设项目。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016），Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。本项目建设对

地下水环境影响小。

（3）污染防治措施

①源头控制措施

本项目主要的污染方式为第二、三道清洗废水、超纯水浓水以及实验废液、第一道清洗废水、废导热油、废矿物油、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭等危险废物泄漏。严格按照国家相关规范要求，对管道、设备及相关构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏、渗，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度，做到“早发现、早处理”。

切实贯彻执行“预防为主、防治结合”的方针，所有场地全部硬化和密封，严禁下渗污染。按“先地下、后地上，先基础、后主体”的原则，通过规划布局调整结构来控制污染，和对控制新污染源的产生有重要的作用。

②分区防控措施

结合建设项目各生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求。重点做好危险废物贮存间等防渗漏措施。

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将全厂划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。

A、重点防渗区

本项目重点防渗区主要包括：危险废物贮存间。危险废物贮存间应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）。

B、一般防渗区

本项目一般防渗区主要包括：综合实验楼、检测中心楼、药品室、一般固废间。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 7，“一般防渗区”的防渗技术要满足以下要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K

≤1×10^{-7}cm/s；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2024）执行。

C、简单防渗区

除重点防渗区和一般防渗区以外的区域，采用一般地面硬化措施。

（4）跟踪监测要求

本项目选址于三明生态新城港区路东侧，周边以工业企业为主，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境提出跟踪监测要求。

本项目日常活动无需开展土壤及地下水环境质量跟踪监测，在发生疑似土壤污染事故时，有针对性的开展应急监测。建设单位不具备自主监测能力，需委托资质单位进行监测。当突发环境事件时，与有资质监测单位联系，请求技术支援，安排应急监测。根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010），以事故地点为中心，按一定间隔的圆形布点采样，并根据污染物的特性在不同深度采样，同时采集对照样品。采样频次主要依据现场污染状况确定，根据已知污染物确定主要监测项目。

综上所述，在采取以上措施后项目建设对区域地下水、土壤环境影响较小。

4.7 生态

项目位于三明生态新城港区路东侧，项目用地范围内无生态环境保护目标，因此不进行生态影响分析。

运营期环境影响和保护措施

4.8 环境风险分析

4.8.1 评价依据

（1）风险调查

①风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目生产过程所使用的原辅材料中涉及环境风险物质的主要为盐酸、硝酸、硫酸、无水乙醇、氨水、石油醚、甲苯、异丙醇、醋酸、导热油、矿物油、柴油以及危险废物（实验废液、第一道清洗废水、废导热油、废矿物油、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭）。

表 4.8-1 项目风险物质调查表

物质名称	最大储存量	储存方式	主要成分	储存场所
盐酸	1000mL	500mL/瓶	盐酸	药品室
硝酸	1000mL	500mL/瓶	硝酸	药品室
硫酸	1500mL	500mL/瓶	硫酸	药品室
无水乙醇	20000mL	500mL/瓶	无水乙醇	药品室
氨水	20000mL	2500mL/瓶	氨水	药品室
石油醚	15000mL	500mL/瓶	石油醚	药品室
甲苯	10000mL	500mL/瓶	甲苯	药品室
异丙醇	10000mL	500mL/瓶	异丙醇	药品室
醋酸	4000mL	500mL/瓶	醋酸	药品室
导热油	0.15t	500mL/瓶	导热油	药品室
矿物油	0.15t	500mL/瓶	矿物油	药品室
柴油	0.84t	桶装	柴油	柴油发电机房
危险废物（实验废液、第一道清洗废水、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭）	2.228t	桶装	实验废液、第一道清洗废水、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭	危险废物贮存间
危险废物（废导热油、废矿物油）	0.1t	桶装	导热油、矿物油	危险废物贮存间

②主要风险单元识别

本项目主要风险单元详见表 4.8-2。

表 4.8-2 风险单元识别表

序号	风险单元	事故类型	主要风险物质	环境风险识别
1	药品室	试剂、药品泄漏	盐酸、硝酸、硫酸、无水乙醇、氨水、石油醚、甲苯、异丙醇、醋酸、导热油、矿物油	泄漏、火灾
2	危险废物贮存间	危险废物泄漏	实验废液、第一道清洗废水、废导热油、废矿物油、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭	泄漏、火灾
3	柴油发电机房	柴油泄漏	柴油	泄漏、火灾

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+\cdots\frac{qn}{Qn}$$

式中：q1，q2……qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2……Qn—每种危险物质的临界量，t；

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

表 4.8-3 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（qn/t）	临界量（Qn/t）	Q（qn/Qn）
1	盐酸	7647-01-0	0.00119	7.5	0.00016
2	硝酸	7697-37-2	0.00150	7.5	0.00020
3	硫酸	7664-93-9	0.00275	10	0.00027
4	无水乙醇	64-17-5	0.01578	500	0.00003
5	氨水	1336-21-6	0.01820	10	0.00182
6	石油醚	8032-32-4	0.00990	10	0.00099
7	甲苯	108-88-3	0.00872	10	0.00087
8	异丙醇	67-63-0	0.00786	10	0.00079
9	醋酸	64-19-7	0.00420	10	0.00042
10	导热油	/	0.15	2500	0.00006
11	矿物油	/	0.15	2500	0.00006

12	柴油	/	0.84	2500	0.00034
13	危险废物（实验废液、第一道清洗废水、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭）	/	2.228	50	0.04456
14	危险废物（废导热油、废矿物油）	/	0.1	2500	0.00004
合计					0.05061

本项目 Q=0.05061 ＜1，环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）环境风险潜势为I，进行简单分析。

（3）可能影响途径

通过对风险物质类型、风险源、有害物质识别可能影响的途径，识别结果详见表 4.8-4。

表 4.8-4 项目风险物质影响途径一览表

序号	危险单元	有害物质	环境风险类型	环境影响途径
1	药品室	盐酸、硝酸、硫酸、无水乙醇、氨水、石油醚、甲苯、异丙醇、醋酸、导热油、矿物油	试剂药品泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	试剂药品泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，通过挥发、扩散、漫流、下渗等对周围大气、地表水、地下水和土壤环境造成影响
2	危险废物贮存间	实验废液、第一道清洗废水、废导热油、废矿物油、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭	危险废物泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	危险废物泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，通过挥发、扩散、漫流、下渗等对周围大气、地表水、地下水和土壤环境造成影响
3	柴油发电机房	柴油	柴油泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	柴油泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，通过挥发、扩散、漫流、下渗等对周围大气、地表水、地下水和土壤环境造成影响
4	实验室	盐酸、硝酸、硫酸、无水乙醇、氨水、石油醚、甲苯、异丙醇、醋酸、导热油、矿物油	试剂药品泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	试剂药品泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，通过挥发、扩散、漫流、下渗等对周围大气、地表水、地下水和土壤环境造成影响

4.8.2 风险分析

项目可能发生的环境风险事故主要为火灾、爆炸及试剂药品、危险废物泄漏等；发生场所主要为药品室、危险废物贮存间、实验室；其影响主要有试剂药品泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放，通过挥发、扩散、漫流、下渗等对周围大气、地表水、地下水和土壤环境造成影响。

4.8.3 风险防范措施

主要风险防范措施：

①药品室、危险废物贮存间地面采取防腐防渗处理，配备灭火设施。

②严禁在实验室内吸烟和使用明火。

③加强风险防范管理，制定严格的管理制度和责任人制度，并加强安全防范教育和安全卫生培训。

④配备防护工作服和口罩、手套等及应急医治伤员的必要药品，加强管理操作人员的劳动保护用品的穿戴加强管理，确保安全作业。

⑤加强对废气治理设施的检修维护，定期更换废活性炭；

⑥定期对污水处理设施各设备进行检修维护；

⑦危险废物贮存间、药品室出入口处设置围堰，内部设置导流沟和集水井，保证突发事件下泄漏物料有效收集；

⑧危险化学品试剂贮存在专用药柜中。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒DA001	氯化氢	活性炭吸附+30m高排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准的限值：氯化氢浓度≤100mg/m^3、速率≤0.7kg/h
		硝酸雾（NOx）		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准的限值：NOx浓度≤240mg/m^3、速率≤2.2kg/h
		硫酸雾		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准的限值：硫酸雾浓度≤45mg/m^3、速率≤44kg/h
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准的限值：非甲烷总烃浓度≤120mg/m^3、速率≤26.5kg/h
		甲苯		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准的限值：甲苯浓度≤40mg/m^3、速率≤9kg/h
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放限值（氨≤20kg/h）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2排放限值（臭气浓度≤15000）
	无组织	氯化氢	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准的限值：氯化氢≤0.20mg/m^3
		硝酸雾（NOx）	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准的限值：NOx≤0.12mg/m^3
		硫酸雾	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准的限值：硫酸雾≤1.2mg/m^3
		非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准的限值：非甲烷总烃≤4.0mg/m^3
		甲苯	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准的限值：甲苯≤2.4mg/m^3
		氨	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新扩改建限值（氨≤1.5mg/m^3）

		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建限值（臭气浓度≤20）
地表水环境	第二、三道清洗废水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	实验室废水处理机→三明生态新城水南污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（氨氮参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级的最高允许值的排放要求）（COD≤500mg/L、BOD_5≤300mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤45mg/L）及水南污水处理厂协议进水水质要求
	超纯水浓水	COD、全盐量		
	生活污水	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS	化粪池→三明生态新城水南污水处理厂	
声环境	生产设备运行噪声	噪声	合理布局，选用低噪声设备并采取隔声减振等降噪措施	《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））
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	/	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门清运	生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正）的“第四章生活垃圾”规定
	/	废包装品、报废仪器设备、破碎仪器、废生物质燃料	外售物资回收单位	一般工业固体废物贮存标准执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定
	/	实验废液、第一道清洗废水、废导热油、废矿物油、试剂药品瓶、过期试剂药品、废劳保用品、实验室废水处理机污泥、废活性炭	暂存于危险废物贮存间，并委托有危废资质公司处置	危险废物的识别执行《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废物鉴别执行《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），转运执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部部令第 23 号）
土壤及地下水污染防治措施	厂区实行雨污分流。分区防渗，重点防渗区主要包括：危险废物贮存间。危险废物贮存间应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s）。一般防渗区主要包括：综合实验楼、检测中心楼、药品室、一般固废间。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 7，“一般防渗区”的防渗技术要满足以下要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》			

<table>
<tr><td></td><td>（GB 16889-2024）执行。除重点防渗区和一般防渗区以外的区域，采用一般地面硬化措施。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td>厂区绿化</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td>①药品室、危险废物贮存间地面采取防腐防渗处理，配备灭火设施；
②严禁在实验室内吸烟和使用明火；
③加强风险防范管理，制定严格的管理制度和责任人制度，并加强安全防范教育和安全卫生培训；
④配备防护工作服和口罩、手套等及应急医治伤员的必要药品，加强管理操作人员的劳动保护用品的穿戴加强管理，确保安全作业；
⑤加强对废气治理设施的检修维护，定期更换废活性炭；
⑥定期对污水处理设施各设备进行检修维护；
⑦危险废物贮存间、药品室出入口处设置围堰，内部设置导流沟和集水井，保证突发事件下泄漏物料有效收集；
⑧危险化学品试剂贮存在专用药柜中。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td>①排污口规范化
建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，并由环保主管部门签发登记证。建设单位应将排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理设施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。建设单位应在排放口处设立或挂上标志牌，标志牌注明污染物名称以警示周围群众，执行 GB15563.1-1995《环境图形标准排污口（源）》，见表 5.1-1。
表 5.1-1 排污口图形符号（提示标志）一览表
<table>
<tr><td>项目</td><td>污水排放口</td><td>废气排放口</td><td>噪声排放源</td><td>一般性固体废物</td><td>危险废物</td></tr>
<tr><td>图形符号</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>形状</td><td>正方形边框</td><td>正方形边框</td><td>正方形边框</td><td>三角形边框</td><td>三角形边框</td></tr>
<tr><td>背景颜色</td><td>绿色</td><td>绿色</td><td>绿色</td><td>黄色</td><td>黄色</td></tr>
<tr><td>图形</td><td>白色</td><td>白色</td><td>白色</td><td>黑色</td><td>黑色</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

颜色					

②竣工环境保护验收

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令第 682 号》，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。”

根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号），“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。”

因此，项目建成后三个月内，建设单位应根据相关法律法规及技术指南进行环保设施竣工自主验收。

③排污许可管理要求

根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目无需申请排污许可证。

④环境管理要求

项目运营期环境管理主要内容包括：

（1）贯彻执行试运行期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

（2）提高员工对环境保护工作的认识，加强环保意识教育。

（3）对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

（4）建设单位应该负责环保设施运行的检查、保养及维护工作。

（5）建立本公司的环境保护档案。档案包括：污染物排放情况、污染物治理设施的运行、操作和管理情况、事故情况及有关记录、与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料、其他与污染防治有关的情况和资料等。

六、结论

福建省特种设备检验研究院三明分院建设的福建省特种金属结构材料质量检验中心建设项目符合国家相关产业政策，项目与周边环境相容，项目建设符合区域环境功能区划要求，用地符合要求，符合“生态环境分区管控”控制要求。建设项目在认真落实本报告表提出的各项环保措施情况下，确保污染物达标排放，确保污染物总量控制在允许排放总量范围内，项目正常运营不会对周边环境产生大的影响。本评价从环境影响角度分析认为该项目在此建设是可行的。

福建环诺科技有限公司

2026 年 7 月

附表 1

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（t/a）	现有工程许可排放量②（t/a）	在建工程排放量（固体废物产生量）③（t/a）	本项目排放量（固体废物产生量）④（t/a）	以新带老削减量（新建项目不填）⑤（t/a）	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥（t/a）	变化量⑦（t/a）
废气	氯化氢	/	/	/	0.000071	/	0.000071	+0.000071
	硝酸雾（NOx）	/	/	/	0.000090	/	0.000090	+0.000090
	硫酸雾	/	/	/	0.000275	/	0.000275	+0.000275
	非甲烷总烃	/	/	/	0.000257	/	0.000257	+0.000257
	甲苯	/	/	/	0.000051	/	0.000051	+0.000051
	氨	/	/	/	0.000550	/	0.000550	+0.000550
废水	化学需氧量	/	/	/	0.218	/	0.218	+0.218
	氨氮	/	/	/	0.034	/	0.034	+0.034
一般工业固体废物	废包装品	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	报废仪器设备、破碎仪器	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	废生物质燃料	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	12.4	/	12.4	+12.4
危险废物	实验废液	/	/	/	12.42	/	12.42	+12.42
	第一道清洗废水	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废导热油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废矿物油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

	试剂药品瓶	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	过期试剂药品	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
	废劳保用品	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	实验室废水处理机污泥	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	废活性炭	/	/	/	0.8345	/	0.8345	+0.8345

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附表 2

工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	（声压级/距声源距离）（dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	综合检验楼	水质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-51.04	-66.58	5.2	21.70	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	水质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-51.04	-66.58	5.2	16.18	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	水质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-51.04	-66.58	5.2	34.39	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	水质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-51.04	-66.58	5.2	4.39	64.03	昼间	16	48.03	1
	综合检验楼	水质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-51.04	-66.58	5.2	26.63	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	水质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-51.04	-66.58	5.2	1.16	64.88	昼间	16	48.88	1
	综合检验楼	水质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-51.04	-66.58	5.2	1.34	64.67	昼间	16	48.67	1
2	综合检验楼	油质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-44.33	-61.35	5.2	30.20	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	油质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-44.33	-61.35	5.2	15.95	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	油质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-44.33	-61.35	5.2	25.88	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	油质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-44.33	-61.35	5.2	3.04	64.11	昼间	16	48.11	1
	综合检验楼	油质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-44.33	-61.35	5.2	18.29	63.96	昼间	16	47.96	1

	综合检验楼	油质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-44.33	-61.35	5.2	1.30	64.71	昼间	16	48.71	1
	综合检验楼	油质分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-44.33	-61.35	5.2	1.81	64.36	昼间	16	48.36	1
3	综合检验楼	环境腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-52.51	-87.36	5.2	7.06	63.99	昼间	16	47.99	1
	综合检验楼	环境腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-52.51	-87.36	5.2	1.09	64.99	昼间	16	48.99	1
	综合检验楼	环境腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-52.51	-87.36	5.2	48.63	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	环境腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-52.51	-87.36	5.2	8.69	63.98	昼间	16	47.98	1
	综合检验楼	环境腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-52.51	-87.36	5.2	43.39	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	环境腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-52.51	-87.36	5.2	16.43	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	环境腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-52.51	-87.36	5.2	16.03	63.96	昼间	16	47.96	1
4	综合检验楼	晶间腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-19.66	-59.6	9.35	50.07	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	晶间腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-19.66	-59.6	9.35	1.60	64.47	昼间	16	48.47	1
	综合检验楼	晶间腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-19.66	-59.6	9.35	5.63	64.00	昼间	16	48.00	1
	综合检验楼	晶间腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-19.66	-59.6	9.35	13.83	63.97	昼间	16	47.97	1
	综合检验楼	晶间腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-19.66	-59.6	9.35	0.96	65.25	昼间	16	49.25	1
	综合检验楼	晶间腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-19.66	-59.6	9.35	15.40	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	晶间腐蚀实验室通风柜	/	70/1	隔声	-19.66	-59.6	9.35	16.71	63.96	昼间	16	47.96	1
5	综合检	化学分析实	/	70/1	隔声	-25.83	-64.7	13.05	42.06	63.96	昼间	16	47.96	1

	验楼	验室通风柜1												
	综合检验楼	化学分析实验室通风柜1	/	70/1	隔声	-25.83	-64.7	13.05	1.59	64.48	昼间	16	48.48	1
	综合检验楼	化学分析实验室通风柜1	/	70/1	隔声	-25.83	-64.7	13.05	13.63	63.97	昼间	16	47.97	1
	综合检验楼	化学分析实验室通风柜1	/	70/1	隔声	-25.83	-64.7	13.05	12.78	63.97	昼间	16	47.97	1
	综合检验楼	化学分析实验室通风柜1	/	70/1	隔声	-25.83	-64.7	13.05	8.84	63.98	昼间	16	47.98	1
	综合检验楼	化学分析实验室通风柜1	/	70/1	隔声	-25.83	-64.7	13.05	15.51	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	化学分析实验室通风柜1	/	70/1	隔声	-25.83	-64.7	13.05	16.50	63.96	昼间	16	47.96	1
6	综合检验楼	化学分析实验室通风柜2	/	70/1	隔声	-19.66	-59.74	13.05	49.98	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	化学分析实验室通风柜2	/	70/1	隔声	-19.66	-59.74	13.05	1.49	64.54	昼间	16	48.54	1
	综合检验楼	化学分析实验室通风柜2	/	70/1	隔声	-19.66	-59.74	13.05	5.72	64.00	昼间	16	48.00	1
	综合检验楼	化学分析实验室通风柜2	/	70/1	隔声	-19.66	-59.74	13.05	13.92	63.97	昼间	16	47.97	1
	综合检验楼	化学分析实验室通风柜	/	70/1	隔声	-19.66	-59.74	13.05	1.06	65.05	昼间	16	49.05	1

		2											
	综合检验楼	化学分析实验室通风柜2	/	70/1	隔声	-19.66	-59.74	13.05	15.51	63.96	昼间	16	47.96	1
	综合检验楼	化学分析实验室通风柜2	/	70/1	隔声	-19.66	-59.74	13.05	16.82	63.96	昼间	16	47.96	1

附表 3

工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	采取措施后声源源强	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB（A）		声功率级/dB（A）	
1	DA001 风机	/	-28.26	-62.8	1	85	减震垫、围墙	75	3h/d

备注：项目设备仅昼间运行。

沙县区地图
基本要素版
项目位置
沙县区
三元区
三明市
图 例
设区市行政中心
县级行政中心
镇、乡、街道
其他居民地
设区市界
县级界
河流、水库
高快速铁路
普速铁路
高速公路及出入口
国省干线
其他道路
火车站
山峰及高程
自然保护区
旅游资源
比例尺 1：350 000
注：资料截至2025年6月。
审图号：闽S（2025）277号
福建省制图院 编制 福建省自然资源厅 监制

附图 1：项目地理位置图