

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

信息公开本

项目名称：莆田第二十七中学科技楼及图书馆建设项目

建设单位（盖章）：莆田第二十七中学

编制日期：2025年07月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	莆田第二十七中学科技楼及图书馆建设项目														
项目代码	2020-350305-83-01-030519														
建设单位联系人	***	联系方式	***												
建设地点	福建省莆田市秀屿区东峤镇上塘村莆田第二十七中学 校园内														
地理坐标	(E: 119 度 11分22.833秒, N: 25度 15 分39.567秒)														
国民经济 行业 类别	P8331 普通初中教育、P8334 普通高中教育	建设项目 行业类别	五十、社会事业与服务业-110 学校、福利院、养老院（建筑面积5000 平方米及以上的）、有化学、生物实验室的学校												
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	莆田市秀屿区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	莆秀发改审〔2020〕20号												
总投资（万元）	2847.7609	环保投资（万元）	50												
环保投资占比（%）	1.76	施工工期	24个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海） 面积（m ² ）	1810												
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）建设项目专项设置情况参照表 1 专项评价设置原则表，具体见表 1-1。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物（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的建设项目</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>实验废水除第一道仪器清洗废水外的清洗废水经实验室酸碱中和预处理后与生活污水进入化粪池，排入市政污水管网</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项	大气	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的建设项目	不涉及	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	实验废水除第一道仪器清洗废水外的清洗废水经实验室酸碱中和预处理后与生活污水进入化粪池，排入市政污水管网	否
专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项												
大气	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的建设项目	不涉及	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	实验废水除第一道仪器清洗废水外的清洗废水经实验室酸碱中和预处理后与生活污水进入化粪池，排入市政污水管网	否												

	环境风险	有毒有害和易燃易爆物质储存量超过临界量的建设项目	本项目易燃易爆物质储存量不超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染物建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《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）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜區、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可参考《建设项目环境风险评价技术导则》《HJ169》附录B、附录C。			
规划情况	规划名称： 《莆田市上塘分区单元(350305-41)莆田第二十七中学地块详细规划》 审批机关： 莆田市人民政府 审批文号： 莆政土[2025]18号			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目位于福建省莆田市秀屿区东峤镇上塘村莆田第二十七中学校园内，根据《莆田市上塘分区单元(350305-41)莆田第二十七中学地块详细规划》（见附图5），用地规划为中小学用地，符合控制性详细规划要求。			
其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目为学校科技楼及图书馆建设项目，属于《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》（2019年修订）中“P8331 普通初中教育、P8334 普通高中教育”，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于现行国家产业政策中“限制类”和“淘汰类”规定的范围，根据国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定（国发[2005]40号）第三章产业结构调整指导目录第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类”。因此，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策规定。 1. “三线一单”控制要求的相符性 （1）与生态红线的相符性分析			

	按照《福建省人民政府办公厅关于印发福建省生态保护红线划定成果调整工作方案的通知》（闽政办[2017]80 号），生态保护红线是指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，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。 项目选址于福建省莆田市秀屿区东峤镇上塘村莆田第二十七中学校园内，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。 （2）与环境质量底线相符性分析 项目实验废水除第一道仪器清洗废水外的清洗废水经实验室酸碱中和预处理后与生活污水进入化粪池，排入市政污水管网，因此，本项目建设不影响地表水和地下水环境质量目标。项目实验废气经通风橱收集后引至楼顶排放，废气采取有效的废气防治措施，不会对区域环境空气质量影响较小，即项目建设不影响区域环境质量目标。且本项目对产生一般固体废物及危险废物进行综合利用、妥善处置，对周边环境基本不会产生不良影响。因此，项目的建设对区域环境质量底线影响较小。 （3）与资源利用上线的相符性分析 项目建设过程主要利用资源为水资源。项目运营后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水资源用量较小，水资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）与准入负面清单的相符性分析 项目不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》和《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止或限制项目；主要实验室设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列，因此本项目基
--	---

本符合要求。

(5) “三线一单”生态环境准入清单要求的符合性

①与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号），附件“全省生态环境总体准入要求”符合性分析见表1-1。

表1-1 与“全省生态环境总体准入要求”符合性分析一览表

适用范围	准入要求	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治实施方案》（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。	1.项目不属于石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业。2.项目不属于钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能。3.项目不属于煤电项目。4.项目不属于氟化工产业。5.项目位于水环境质量稳定达标的区域。6.项目不属于大气重污染企业。7.项目不属于有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业。	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减量替代。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	1.本项目主要为中学建设项目，项目不涉及VOCs排放。 2.项目不涉及水泥、有色、钢铁、火电行业。	符合

		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，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。	3.项目实验室清洗废水经酸碱中和预处理后与生活污水通过化粪池排入市政污水管网最终进入秀屿区港城污水处理厂，秀屿区港城污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。 4.项目不属于钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业。 5.项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业。	
	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。	1.项目使用电能，属于清洁能源。 2.项目有效利用厂区面积进行生产。 3.项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目。 4.项目不涉及新建燃煤、燃生物质、燃油和其他使用高污染燃料的锅炉。 5.项目不属于陶瓷项目。	
②项目与《莆田市生态环境局关于发布莆田市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（莆环保〔2024〕83 号）符合性分析如下表1-2。 表1-2 与“莆田市生态环境总体准入要求”符合性分析一览表				

适用范围	准入要求	项目情况	符合性
陆域	空间布局约束	1.建设项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物）排放总量指标，应符合区域和企业总量控制要求。	符合
		2.严格控制重金属污染物的排放量，落实重金属排放总量控制要求。	
		3.推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。加快推进专业电镀企业入园。依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	
		4.木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围内禁止新（扩）建化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目（污水深海排放且符合园区规划及规划环评的工业项目除外）。	
		5.开展省级及以上各类开发区、工业园区“污水零直排区”建设。化工、电镀、制革、印染等行业企业产生的废水应当按照分质分流的要求进行预处理，达到污水集中处理设施处理工艺要求后方可向处理设施排放。	
		6.加强新污染物排放控制。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。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。强化绿色替代品和替代技术的推广应用，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。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放	

		新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。		
		7.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。	本项目为中学科技楼及图书馆建设项目，不属于大气重污染企业	
		8.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。	根据闽（2018）莆田市不动产权证第XY015881号，该地用途为公共管理与公共服务用地—科教用地；荔国用（96）字第199313号，该地用途教育用地（见附件4），项目用地为中小学用地，不占用基本农田	
③项目选址于福建省莆田市秀屿区东峤镇上塘村莆田第二十七中学校园内，对照《莆田市环境管控单元图》项目属于秀屿区重点管控区，具体见附图6、7。				
表1-3 莆田市环境管控单元情况表				
环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	管控要求	项目情况	符合性

	ZH3 5030 5200 01	秀屿 区重 点管 控区	空间 布局 约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，城市建成区内现有重污染企业环保搬迁项目须实行产能等量或减量置换。2.禁止在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域建设畜禽养殖场、养殖小区。3.新建企业原则上均应布局在工业集聚区。引导现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中。4.对于区域内基本农田：在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。	1. 本项目不涉及化学品和危险废物排放。2. 本项目为中学科技楼及图书馆建设项目，不涉及畜禽养殖场、养殖小区。3.项目用地规划为中小学用地，不涉及基本农田	符合
			污 染 物 排 放 管 控	1.加强区域内城镇污水处理设施提标改造及配套管网建设，全面达到一级A排放标准。2.县（市）城市建成区基本实现生活污水全收集全处理。工业企业排水水质要符合国家或地方相关排放标准规定。对已经进入市政污水收集处理设施的工业企业进行排查、评估。经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出市政管网，向园区工业污水集中处理设施聚集。在退出市政管网之前，应采取预处理等措施，降低对城镇生活污水处理厂的影响。3.新、改、扩建涉二氧化硫、氮氧化物和VOCs项目，落实排放总量控制要求。4.排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；	本项目主要为中学科技楼及图书馆建设项目，项目清洗废水（除第一遍清洗废水）经酸碱中和后与生活污水一同排入化粪池处理，处理后的废水通过市政污水管网排入秀屿区港城污水处理厂	符合

			排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。		
		环境风险防控	1.对单元内合成纤维单（聚合）体制造、锦纶纤维制造、危险化学品仓储等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。2.对单元内电气机械和器材制造业、纺织业、化学纤维制造业、化学原料和化学制品制造业、水的生产和供应业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。3.强化环境影响评价审批管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。4.对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造。	本项目为中学科技楼及图书馆建设项目，不涉及土壤污染环境风险	
		资源开发效率要求	1.新（扩、改）建工业项目能耗、产排污指标均应达到或优于国内先进水平。2.每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出。3.优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，对以煤、石焦油、渣油、重油为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等替代，提高能源利用效率。4.高污染燃料禁燃区内，禁止燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及	

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

3. 环境功能区划符合性分析

①大气环境

项目所在区域环境空气功能区划为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。根据环境空气质量监测结果，项目所在区域环境空气质量良好，尚有一定的环境容量和承载力。

②水环境

项目实验室仪器清洗废水经酸碱中和预处理后与生活污水进入化粪池处理达标后，排入市政污水管网纳入污水处理厂处理，对纳污水体的水质影响较小。

③声环境

根据声环境功能区划分类，项目所在区划分为2类功能区，声环境目标执行GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准，在采取一定的减振降噪措施，项目厂界噪声基本可达标。从声环境适应性角度分析，项目选址基本符合声环境功能要求。

4. 与福建省实验室环境污染防治管理办法（暂行）的符合性分析

序号	相关要求	项目情况	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。	项目按规范设置废气排放口、实验室废水排放口、一般固废暂存间和危险废物暂存间，不得随意排放或者倾倒污染物。	符合
2	实验室排放废水、废气、噪声、固体废物的，应当按照国家环境保护法律、法规和规章的规定，执行排污申报登记和排污收费制度。	企业将按照相关规定执行执行排污申报登记。	符合
3	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。	项目实验室废水中第一遍清洗产生的废水及实验废液属于危险废物，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置；清洗废水（除第一遍清洗废水）经酸碱中和后与生活污水一同排入化粪池处	符合

			理，处理后的废水通过市政污水管网排入秀屿区港城污水处理厂	
	4	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规定。	本项目实验教学过程中将产生少量的酸雾，经通风橱收集后引至楼顶排放。	符合
	5	实验室边界噪声必须符合国家规定的环境噪声排放标准，并遵守国家及地方关于噪声排放的有关规定。	校界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。	符合
	6	实验室产生的各类固体废物应按照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求开展污染防治，完善垃圾分类相关标志，配备标志清晰的分类收集容器，其中废荧光灯管、废药品等有害垃圾必须进行强制分类，对不同品种的有害垃圾进行分类投放、收集、暂存，在醒目位置设置有害垃圾标志。同时，并应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准》对产生的固体废物进行甄别，产生危险废物的实验室，必须按照下列规定，妥善收集、贮存危险废物，并最终将其交由有相应处理资质的处置单位处置，防治环境污染	实验室产生的各类固体废物应按照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求开展污染防治，分类收集处置，其中①一般固废外售综合利用；②实验室废液及第一道清洗用水、废药品、废弃药品包装物暂存于危废暂存间，定期委托有危废处置资质单位转运处置。	符合
	7	实验室污染防治设施必须确保正常运行，需关闭、拆除或者闲置的，必须至少提前十五日报当地有审批权的环境保护行政主管部门批准。当地有审批权的环境保护行政主管部门应当自接到申请之日起十日内批复；逾期未批复的，视为批准。	保持实验室污染防治设施正常启动，关闭、拆除时向当地生态环境主管部门申请	符合
	8	实验室应当建立危险废物管理台帐（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帐），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。	建立试剂使用、及危险废物管理台帐，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	符合
	9	实验室发生污染物泄漏或者扩散，造成或者可能造成严重环境污染或者生态破坏的，应当立即采取应急措施，通报可能受到危害的单位和居民，并向当地人民政府	项目发生污染物泄漏或者扩散，立即采取应急措施，通报可能受到危害的单位和居民，并向当地人民政府及环境保护行政主管部门和有关	符合

		政府及环境保护行政主管部门和有关部门报告，及时进行处理，防止危害扩大。	部门报告	
	10	实验室应当制定废弃危险化学品突发环境事件应急预案或其所在单位制订的总体环境事件应急预案应包含废弃化学品应急处置等相关内容，报所在地环境保护行政主管部门备案，并定期进行演练。	企业制定废弃危险化学品突发环境事件应急预案向当地主管部门备案，并定期进行演练	符合
	11	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。	企业设置环境管理由公司经理负责，下设兼职环境监督员1~2人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理	符合
	12	环境保护行政主管部门及其委托的环境执法机构在对实验室履行监督检查职责时，有权进入被检查实验室现场调查取证，采集样品，查阅、复制有关台帐和资料，被检查单位应当予以配合，不得拒绝、阻挠。	企业承诺配合相关检查	符合

二、建设项目工程分析

1.项目由来

莆田第二十七中学位于福建省莆田市秀屿区东峤镇上塘村莆田第二十七中学校园内，学校现有规模包括两栋 5 层教学楼；五栋 5 层宿舍楼以及操场等学校配套实施。

随着国家及当地教育政策要求，规划推进高中教育优质多样特色发展日益深入。莆田第二十七中学拟在校区南侧新建科技楼及图书馆建设项目（以下简称“本项目”），利用科技楼一层至四层教室用于建设实验室。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，2016年9月1日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》的有关规定，该项目属“五十、社会事业与服务业——110、学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）—新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校”，应编制环境影响报告表。业主委托我单位编制该项目的环境影响报告表。我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（节选）

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
五十、社会事业与服务业			
110、学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）	/	新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校	/

建设内容

2.项目基本情况

项目名称：莆田第二十七中学科技楼及图书馆建设项目

建设单位：莆田第二十七中学

建设地点：福建省莆田市秀屿区东峤镇上塘村莆田第二十七中学校园内

总投资：2847.7609万元

建设性质：新建

建设规模：项目占地面积为1810m²，总建筑物面积为7720m²。

工作制度：年工作天数按 210 天（扣除寒暑假、法定节假日、双休日等）

3.项目基本组成

本项目厂区总平面布置详见附图 3，主要工程组成见表 2-2。

表 2-2 项目组成组成与主要建设内容一览表

项目组成	工程内容	功能/布局	楼层数(层)	建筑结构	建筑面积(m ²)
主体工程	科技楼及图书馆	1F 化学实验室 2 间、准备室等 1 间；2F 化学实验室 3 间、准备室等 1 间；3F 物理实验室 4 间、准备室等 2 间；4F 生物实验室 4 间、准备室等 2 间；5F 地理教室 1 间、通用技术教室 2 间、美术教室 1 间、器材室等 1 间、音乐教室 1 间；6F 办公室 6 间	6	砖混	共 7720
公用工程	供电系统	设有独立变压器			
	车间通风系统	生产车间设机械通风设备			
	给水系统	市政供水			
	排水系统	雨污分流的排水管网			
环保工程	废水	实验室废水中除第一遍清洗产生的废水及实验废液属于危险废物，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置；清洗废水（除第一遍清洗废水）经酸碱中和后与生活污水一同排入化粪池处理，处理后的废水通过市政污水管网排入秀屿区港城污水处理厂			
	废气	化学实验均应在通风橱中进行，产生的废气通过通风橱收集后引至楼顶 25m 的 DA001 排放			
	实验室一般固废	废包装物主要为废纸箱、废弃/破损玻璃仪器、废纸等，分类收集后暂存在一般固废暂存间，集中收集后定期外售给物资回收单位。			
	实验室危险废物	主要为过期试剂、废实验药品包装瓶（袋）、废药品、实验废液（含第一道清洗废水）等，属于危险废物，分类收集后暂存在危废贮存间，定期交由有资质的单位处置			
	噪声	合理布局、距离衰减、吸声、隔声、减振			

4.实验室主要原辅材料

表 2-3 实验室主要原辅材料用量一览表

氯化钠：是无色透明的立方晶体，粉末为白色，味咸，易溶于水，甘油，微溶于乙醇、液氨。硬度密度较大，具有引湿性。 氯化钙：无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水，20℃时溶解度为 74.5 g/100g 水，同时放出大量的热，其水溶液呈微酸性。易溶于多种极性、质子性溶剂。 氯化镁：无色而易潮解晶体，易溶于水。水合氯化镁可以从盐水或海水中提取，通常带有 6 分子的结晶水，但加热至 95℃时失去结晶水，135℃以上时开始分解，并释放出氯化氢（HCl）气体。 硫酸铜(蓝矾、胆矾)：蓝色透明晶体。溶于水，微溶于稀乙醇而不溶于无水乙醇。无水硫酸铜 粉为灰白色粉末，易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜。硫酸铜常压下没有 熔点，受热失去结晶水后分解，在常温常压下很稳定，不潮解，在干燥 空气中会逐渐风化。硫酸铜为蓝色不对称三斜晶系的结晶，比重 2.29。在常温下化学性质稳定，易溶解水，在 15℃水中可以溶解 16.2%，其水溶液呈蓝色，并呈酸性。在空气中久置会逐渐失去结晶水，变成白色。 碳酸钠：一种易溶于水的白色粉末，溶液呈碱性（能使酚酞溶液变浅红）。高温能分解，加热不分解。 氯化亚铁：灰绿色或蓝绿色单斜结晶或结晶性粉末。易吸湿。在空气中易被氧化成碱式氯化高铁，约在 105～115℃时失去 2 分子结晶水。溶于水和乙醇，微溶于丙酮不溶于乙醚相对密度1.93。熔点 74℃(无水)。半数致死量(小鼠，腹腔)59mg/kg。有刺激性。 三氯化铁：为黑棕色结晶，也有薄片状，熔点 306℃、沸点 316℃，易溶于水并且有强烈的吸水性，能吸收空气里的水分而潮解。不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。FeCl₃ 从水溶液析出时带六个结晶水为FeCl₃·6H₂O，六水合氯化铁是橘黄色的晶体。氯化铁是一种很重要的铁盐。 硫氰酸钾：无色单斜晶系结晶。易溶于水，并因大量吸热而降温。也溶于酒精和丙酮，常温下化学性质不稳定，在空气中易潮解并大量吸热而降温。在-29.5~6.8℃时化学性质稳定，低温下可得半水物结晶。灼热至约430℃时变蓝，冷却后又重新变为无色。 高锰酸钾：紫色的结晶固体，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸，密度						

1.01g/mL (25℃), 熔点 240℃。

盐酸：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，熔点(℃)：-114.8(纯)，沸点(℃)：108.6(20%)，相对密度(水=1)：1.20，相对蒸汽密度(空气=1)：1.26，与水混溶，溶于碱液。

硫酸：透明无色无臭液体，分子量 98.078，密度 1.61g/cm³。浓硫酸在浓度高时具有强氧化性。同时它还具有脱水性，强腐蚀性，难挥发性，酸性，吸水性等。

6.主要实验仪器

项目实验仪器设备清单见表 2-4。

表2-4 项目实验仪器设备一览表

8.项目水平衡

1、废水

①实验室清洗废水

本项目用水由市政供水管网供应，主要为实验室清洗用水。项目教学实验以中学教学水平为准，进行的实验主要是简单的力学、物理实验以及简单的观察动植物、使用显微镜等生物实验，简单的酸碱中和、碳酸钙分解之类的化学实验，用到的试剂主要为酸、碱、无机盐以及含有洗涤剂及常用溶剂等有机物，实验废水主要来源于实验器

皿及实验台的清洗，其中实验器皿清洗主要是清洗其内表面残留酸碱液，实验台清洗主要是台面的杂物等，实验后会产生各种废化学试剂、实验废液、少量第一道清洗废水、第二道实验清洗废水，其中各种废化学试剂、实验废液、少量第一道清洗废水为危险废物处理。

项目办学规模为 40 个班，学生共计 2300 人，参照《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），中小学校的教学、实验楼平均日用水量为 15~35L/学生·d，本项目实验清洗用水按照 25L/学生·d 进行计算，每个班安排 10 次实操实验，则实验室用水为 575m³/a，废水排放系数按 0.9 计，则实验室废水产生量约 517.5m³/a，实验室废水中少部分含有重金属无机溶液、废酸、废碱的残留实验室废液以及沾染危险特性物质容器第一遍清洗产生废水属于危险废物，产生量约 0.8t/a，这部分危险废物委托有资质的危险废物处置单位进行处置，对于大部分简单的实验室废水（主要为涉及以酸、碱、盐为主实验及第二遍清洗容器的废水），多为可溶性盐类及部分酸、碱类溶液，产生量为 516.7t/a，可经过中和反应处理后，和生活污水一并经化粪池处理后接入市政污水管网。类比同类型学校，实验室清洗废水污染物浓度为 COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、NH₃-N：30mg/L、SS：270mg/L、总氮 47mg/L、总磷 4mg/L，在经酸碱中和预处理后进入化粪池，化粪池对污水中污染物的去除效率按 COD 15%、BOD₅ 9%、SS 30%、NH₃-N 0%、总氮 0%、总磷 0%计。

②生活污水

本项目建成后，科技楼及实验室每日约 800 人，均不住宿，年教学 210 天。参照 DB35/T772-2018《福建省行业用水定额》及当地相关用水情况，初中、高中、中等专业学校、技工学校不住宿生活用水定额取 60L/d·人，则项目生活用水量为 10080t/a，排污系数取 80%，即生活污水产生量 8064t/a。项目生活污水经化粪池预处理后，进入市政污水管网。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，本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为：COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：220mg/L、NH₃-N：40mg/L、PH：6-9、TN：40mg/L、TP：8mg/L，化粪池处理效率约为 COD：15%、BOD₅：9%、氨氮：0%、SS：30%、TN：0、TP：0，经化粪池处理后项目生活废水浓度大体为 COD：340mg/L、BOD₅：182mg/L、SS：154mg/L、NH₃-N：40mg/L、PH：6-9、TN：40mg/L、TP：8mg/L。

项目水平衡图

莆田第二十七中

9.厂区平面布置图

本项目位于莆田第二十七中校园内，利用校区南侧新建科技楼及图书馆，利用科技楼一至四层教室进行实验室建设，建筑面积约7720m²。本项目实验室设置于新建科技楼及图书馆一层至四层。项目化学实验均在通风橱中进行，产生的废气通过通风橱收集后引至楼顶 25m 的 DA001 排放，对学校师生影响较小。

项目平面布置合理。总平面布置见附图 3。

一、施工期

1、施工期工艺流程简述

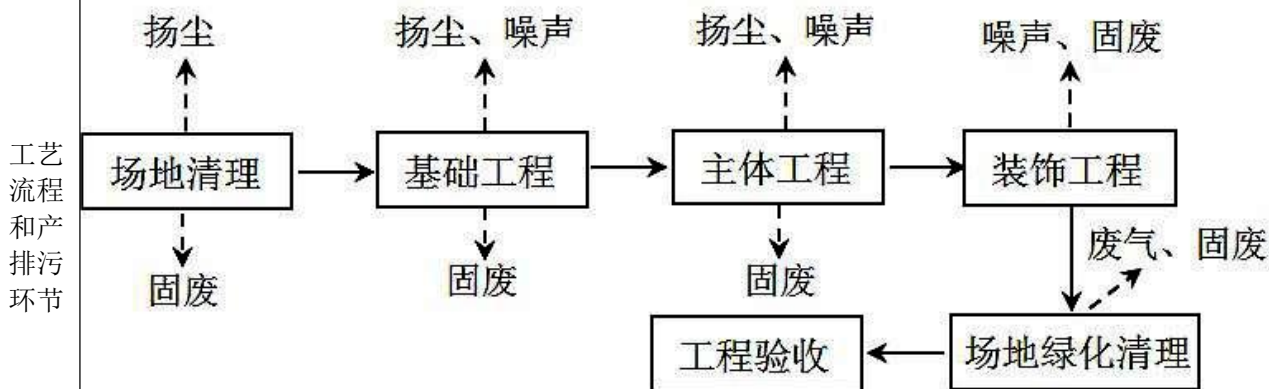


图2-3 项目施工期工艺流程及产污环节

2、施工期污染源分析

(1) 大气污染物

施工过程大气污染源主要为场地清理、建筑垃圾临时堆放等引起扬尘及运输车辆道路扬尘各类施工机械和运输车辆排放的废气，室内室外装修阶段会产生少量装修废气。

(2) 水污染物

项目施工期废水为施工生产废水和施工人员生活污水。

(3) 噪声污染源

施工期噪声为交通噪声和施工机械噪声。交通噪声来源于建筑垃圾外运、土石方外运及建筑材料运输等。施工噪声主要是来源于模板支拆、混凝土浇灌及其他施工机械设备产生的噪声。

(4) 固体废弃物

项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、装修过程产生的装修废物以及施工人员产生的生活垃圾等。

2.运营期

本项目为非生产性项目，运营期主要从事普通高中阶段的化学、生物实验教学活动，不涉及具体工艺流程。实验室涉及的实验类型如下：

物理实验室：物理实验以机械物理演示为主，包括测物体运动的平均速度、用温度计测量水的温度、研究磁场的方向、用刻度尺测长度、声的产生与传播及电学实验等。

生物实验：根据生物实验教学大纲，主要有检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质、观察DNA和RNA在细胞中的分布、体验制备细胞膜的方法等。生物实验主要是使用显微镜观察，只需要微量的试剂作为辅助，试剂使用量非常少，个别实验会产生盐溶液。

化学实验：根据化学实验教学大纲，主要为萃取、配制一定物质的量浓度的溶液、铝与盐酸和氢氧化钠溶液的反应、过氧化钠与水反应、氢氧化铝的实验室制法等，使用的试剂主要是常见的酸、碱、盐溶液以及一些指示剂，产物以盐溶液为主。

本项目产污环节详见表2-5。

表2-5 项目产污环节汇总表

序号	污染源类别	产污环节	主要污染物	处理/处置措施
----	-------	------	-------	---------

	1	废气	实验废气	实验	酸雾	设置通风橱，废气经通风橱收集引至楼顶高空排放
	2	废水	清洗废水	实验	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH、TN、TP	经酸碱中和后同化粪池预处理后排入市政污水管网
			生活污水	学生、教职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH、TN、TP	化粪池预处理后排入市政污水管网
	3	噪声		实验仪器设备运行	机械噪声	减振、隔声
	4	固体废物		实验	废纸箱、废弃/破损玻璃仪器、废纸等	集中收集后定期外售给物资回收单位
		危险废物		实验	过期试剂、废实验药品包装（袋）、废药品、实验废液（酸碱废水及第一清洗废水）等	收集后暂存于危废间内，委托有危险废物处置资质单位处置
与项目有关的原有环境问题	莆田第二十七中学现有校区废水主要来源于在校师生生活污水及食堂废水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经三级化粪池处理达标后，废水通过市政污水管网排入秀屿区港城污水处理厂进一步处理；现有校区产生的固体废物主要为餐厨垃圾及师生生活垃圾，餐厨垃圾由相关处置单位清运处置，生活垃圾由当地环卫部门清运处置。 根据调查，莆田第二十七中学现有校区内各污染物均能妥善处置，各项污染物能做到稳定达标排放，现有工程不存在环境问题。					

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

1. 空气环境质量

1.1 环境空气质量功能区划

根据《莆田市地面水环境和环境空气功能类别区划方案》（莆政[1999]综 79 号文），项目所在区域环境空气功能区划属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准。

表 3-1 环境空气标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM10	年平均	70µg/m³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修 改单中的二级标准
	24 小时平均	150µg/m³	
PM2.5	年平均	35µg/m³	
	24 小时平均	75µg/m³	
SO2	年平均	60µg/m³	
	24 小时平均	150µg/m³	
	1 小时平均	500µg/m³	
NO2	年平均	40µg/m³	
	24 小时平均	80µg/m³	
	1 小时平均	200µg/m³	
CO	24小时平均	4mg/m³	
	1小时平均	10mg/m³	
O3	日最大8小时平均	160µg/m³	
	1小时平均	200µg/m³	
TSP	年平均	200µg/m³	
	24 小时平均	300µg/m³	

3.1.2 大气环境质量现状

(1) 常规污染因子

根据《2024年度莆田市环境质量状况》，2024年有效监测 366天，达标天数比例为 97.8%，同比下上升1.4个百分点。其中一级、二级和轻度污染天数比例分别为 56.8%（同比上升 5.8个百分点）、41.0%（同比下降4.5个百分点）和2.2%（同比下降 1.4个百分点，共超 8天，其中细颗粒物超 1 天，臭氧超7天）。2024年臭氧特定百分位为132微克/立方米，同比下降5微克/立方米；可吸入颗粒物、细颗粒物和二氧化硫

年均浓度分别为32、19和6微克/立方米，同比分别下降4、1、1微克/立方米；一氧化碳特定百分位为0.9毫克/立方米，同比上升0.1毫克/立方米；二氧化氮年均浓度为13微克/立方米，同比持平；6个项目均达到环境空气质量二级标准要求。



图 3-1 莆田市大气环境质量公报截图

(2) 其他污染物

本项目其他污染物为氯化氢、硫酸雾，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）文件要求，本项目排放的污染物氯化氢、硫酸雾不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，故不作现状调查评价。

②基本污染物

根据《2025年5月份莆田市各县区环境空气质量排名情况》（莆田市生态环境局，2025年06月23日）秀屿区5月份空气质量可达到国家环境空气质量二级标准，

具体见下图。



图 3-2 大气环境质量现状网络截图

综上所述，本项目位于秀屿区，所在区域环境空气质量达标区；评价范围内环境空气质量现状良好。

2.水环境

2.1 水环境质量标准

本项目污水为间接排放，经处理达标后通过市政污水管道排入莆田市秀屿区港城污水处理厂进一步处理，最后排入湄洲湾海域。水质排放执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第二类海水水质标准。

表 3-2 《海水水质标准》（GB3097-1997） 单位：mg/L

序号	项目	第二类
1	水温	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地1℃，其它季节不超过2℃
2	pH	7.8~8.5 同时不超过该海域正常变动范围的0.2pH单位
3	悬浮物质	人为增加的量≤10
4	溶解氧	>5
5	化学需氧量	≤3
6	无机氮（以N计）	≤0.30
7	活性磷酸盐（以P计）	≤0.030
8	石油类	≤0.05

本项目所在区域地表水铁炉河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，见表3-3。

表3-3 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)（摘录）

污染物	Ⅲ类
pH	6-9 (无量纲)
化学需氧量(COD)	≤20 mg/L
五日生化需氧量(BOD5)	≤4 mg/L
氨氮	≤1.0mg/L
总磷(以P计)	≤0.2mg/L
溶解氧	≥5mg/L

2.2 水环境质量现状

根据莆田市生态环境局发布的《2024 年莆田市环境质量状况》，2024 年莆田市主要流域（20 个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。I~Ⅲ类水质比例为 100%，同比持平；I~Ⅱ类水质比例为 70.0%，同比上升 10.0 个百分点。其中，木兰溪水系（12 个监测断面）水质优，保持稳定。I~Ⅱ类水质比例为 50.0%，Ⅲ类 50.0%，同比均持平。闽江水系（3 个监测断面）、龙江水系（1 个监测断面）、萩芦溪水系（4 个监测断面）水质状况优，均符合Ⅱ类水质，同比均保持稳定。2024 年莆田市小流域水质（14 个监测断面）I~Ⅲ类水质比例为 100%，同比上升 7.1 个百分点。I~Ⅱ类水质比例为 57.1%，同比上升 7.1 个百分点；Ⅲ类 42.9%，同比持平；无Ⅳ类，同比下

降 7.1 个百分点。2024 年莆田市近岸海域（22 个站位）水质优，保持稳定。以面积法（以各期达标率的均值计）评价，一、二类海水面积比例为 95.6%，同比下降 0.6 个百分点；三类比例为 3.1%，同比上升 2.0 个百分点；四类比例为 1.3%，同比下降 0.6 个百分点；无劣四类水质，同比下降 0.8 个百分点。主要污染指标为无机氮。从公示结果来看，项目水功能区符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准，详见图 3-3。

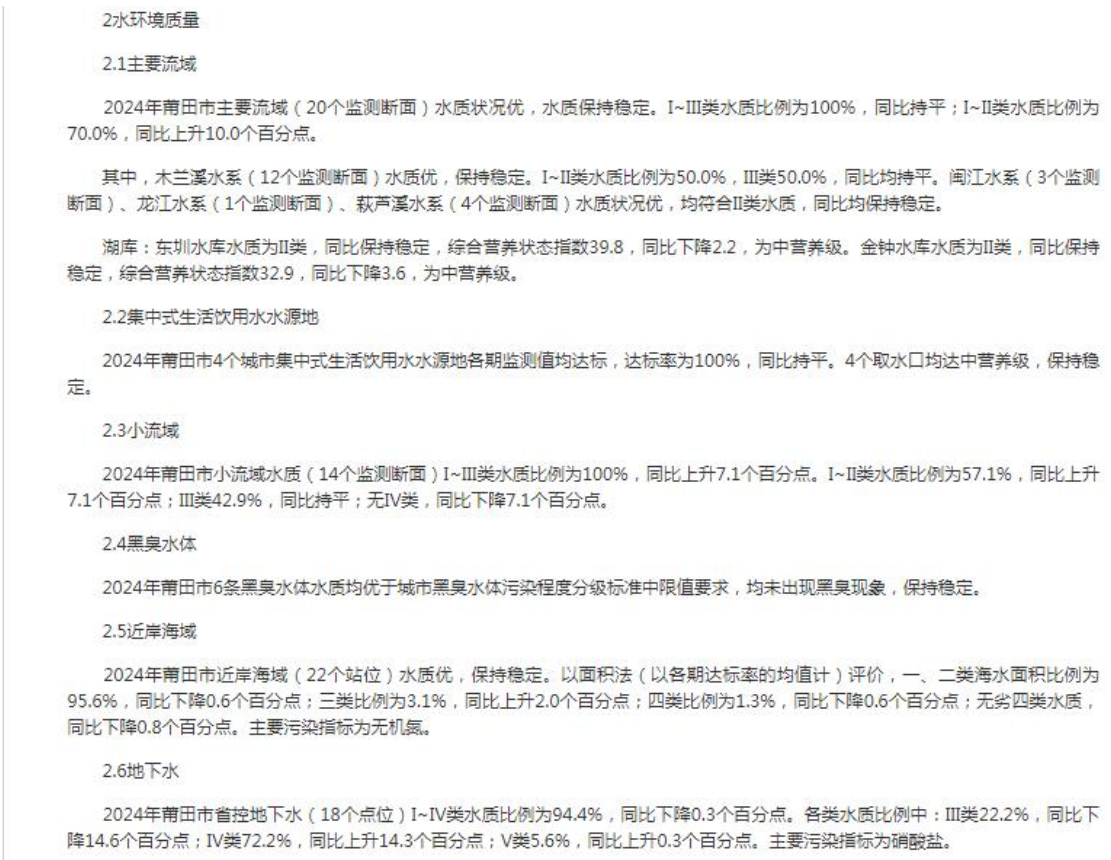


图 3-3 水环境质量现状网络截图

3. 环境噪声质量现状

3.1 声环境质量标准

本项目位于福建省莆田市秀屿区东峤镇上塘村莆田第二十七中学校园内，声环境质量功能区划为 2 类区，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准。

表3-4 GB3096-2008《声环境质量标准》单位：dB(A)

声环境功能区类别	环境噪声限值	
	昼间	夜间
2类	60	50

3.2 声环境质量现状

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）》：“厂

界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目用地边界外 50m 范围内敏感目标主要为西侧居民楼，为了解项目周边声环境保护目标质量现状，建设单位委托福建中颢检测有限公司 2025 年 7 月 2 日对项目西侧居民楼进行现场布点监测，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产测仅监测昼间噪声。本项目为学校项目，师生作息及运营时间安排为 7:30 至 20:30，项目夜间不运营，且项目不属于生产类项目，校内设施运营不涉及夜间生产活动，因此，项目无需监测夜间噪声，噪声监测点具体位置详见附图 2-2。具体监测结果见表 3-5。

表 3-5 噪声监测结果

单位：dB(A)

检测点位	检测时间	主要噪声源	噪声监测值	标准值	是否达标

4.生态环境

项目工程建设位于莆田第二十七中学现有校区内，建设用地周边生态以人工植被为主，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），项目所在位置用地范围内无生态环境保护目标，故不开展生态现状调查。

5.电池辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射，不对电磁辐射现状进行评价。

6.地下水、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“V 社会事业与服务业——157、学校、幼儿园、托儿所——建筑面积 5 万平方米及以上，有实验室的学校（不含 P3、P4 生物安全实验室）”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，可不开展地下水环境质量现状调查和评价。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A“土壤环境影响评价项目分类”，本项目为“社会事业与服务业——其他”，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，因此不开展土壤环境质量现状调查和评价。

环境保护目标	1.环境敏感目标					
	项目环境保护目标相对厂址方位、距离及功能区划等内容见表3-6及附图2。					
	表3-6 项目环境保护目标					
	环境要素	环境敏感点	车间最近距离	方位	规模	环境质量目标
	大气环境	上塘村下林	约10m	W	800人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单 中的二级标准
		上塘小学	约150m	NE	500人	
		上塘村东湖	约136m	NE	300人	
		上塘村沟头	约330m	E	200人	
名门华府		约315m	SW	1000人		
莆田市秀屿区教师进修学校附属第一小学		约475m	SE	500人		
声环境	上塘村下林	约10m	W	400人	GB3096-2008 《声环境质量标准》2类标准	
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、温泉等特殊地下水资源等					
生态环境	项目不涉及生态环境保护目标					

污染物排放控制标准	1.废气		
	(1) 施工期废气		
	施工期粉尘、施工机械及运输车辆燃油废气等排放执行《大气污染物综合 排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，见表 3-7。		
	表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
	污染物	无组织排放监控浓度限值标准限值(mg/m³)	监控点
	颗粒物	1.0	周界外浓度最高点
	SO ₂	0.4	
	NO ₂	0.12	
	(2) 运营期废气		
	项目运营期废气为实验废气。实验废气主要污染物为少量氯化氢、硫酸雾等，经通风橱收集后通过专用管道引至楼顶排放，氯化氢、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准。		

表3-8 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（摘选）

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度(mg/m ³)
硫酸雾	25	5.85	45	周界外浓度	1.2
氯化氢		0.915	100	最高点	0.20

注：表示本项目排气筒高度为 25m，满足不高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 的要求。

2.废水

（1）施工期废水

项目施工期产生的废水经隔油沉淀池处理后，回用于施工场地的洒水抑尘、运输车辆冲洗等，不外排；项目不设施工营地，施工人员租用附近居民区住宅，施工期产生的少量生活污水依托所租用住宅现有污水处理设施进行处理后排入市政污水管网。

（2）运营期废水

本项目实验室清洗废水（第一道清洗废水除外）经过酸碱中和处理后同生活污水一起进入三级化粪池预处理执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准，其中氨氮、总磷、总氮排放《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级要求，达标后并入市政污水管网，纳入秀屿区港城污水处理厂集中处理。

表3-9 GB8978-1996《污水综合排放标准》表4（摘选）

污染物名称	三级标准 (mg/L)
pH值（无量纲）	6~9
悬浮物（SS）	≤400
生化需氧量（BOD ₅ ）	≤300
化学需氧量（COD）	≤500

表3-10 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准

污染物名称	B等级标准 (mg/L)
氨氮	45
总磷	8
总氮	70

3.厂界噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见下表。

	表3-11 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB(A)		
	噪 声	环境噪声限值	
		昼间	夜间
	施工期噪声	70	55
	运营期项目校界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。		
	表3-12 GB12348-2008工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)		
	声环境功能区类别	环境噪声限值	
		昼间	夜间
	2类	60	50
	4.固体废物控制要求		
一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
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”。本项目属教育机构，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围的项目，其新增的化学需氧量、氨氮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。		

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1 施工期环境影响及环境保护措施 1.1 施工期水环境防治措施 项目施工期的污水包括施工作业产生的生产废水和施工人员产生的生活污水。 (1) 施工废水 施工废水主要来源于工程施工砼浇筑和机械、车辆的维修、冲洗等，砼浇筑废水主要污染物为悬浮物，冲洗废水主要为油污。废水中主要污染物有COD、石油类、SS，据类比及初步估算，一般施工车辆冲洗废水约 500L/辆·次，每辆车每天按冲洗 2 次，每天按 10 辆计，冲洗废水产生量约 5m³/d。废水的排放量按产生量的 80%计，则冲洗废水的排放量为 8m³/d，废水经临时的沉淀池处理后回用，不外排。针对施工过程中产生的废水，建设单位拟采取的措施如下： ①施工现场设置隔油沉淀池，施工废水经隔油沉淀池处理后，废水回用于场地洒水抑尘、水泥混凝土浇筑养护等； ②加强施工管理，实施工地节约用水，减少项目施工污水的排放量； ③在施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后回用； ④加强现场管理，及时疏通排水沟，避免工地污水随地漫流，影响周边环境； ⑤施工基坑外围排水沟末端设置沉砂池，基坑废水经沉砂池沉淀后，可就地泼洒，用于抑制施工扬尘； ⑥施工单位应注意检查施工区各地表水出口处沉砂池，已破损的沉砂池要及时修复，沉积过多淤泥的沉砂池应及时安排专人负责清理，防止雨季施工场地的水土流失。 通过采取以上措施，施工废水可得到妥善处置，基本不会对本评价范围内水质造成影响。 (2) 施工生活污水 本项目施工高峰期预计施工人员约 50人，施工人员用水定额按 100L/d计，污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量约为 4m³ /d，主要污染物浓度COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：220mg/L、NH₃-H：35mg/L。本项目不设施工营地，施工人员租用附近居住区居民住宅，施工期产生的少量生活污水依托所租用居民住宅现有污水
---	---

处理设施进行处理，对周围水体环境影响较小。

综上分析，项目施工期废水经处理后，不会对评价范围内水质造成影响。

1.2 施工期大气污染防治措施

施工期产生的大气污染为施工扬尘、施工机械及运输车辆排放的烟气、装修涂料的有机废气等，最为突出的为施工扬尘。

（1）施工扬尘

施工期空气环境的主要污染源是施工扬尘，其主要来源是：施工前期的场地平整和地基处理中，将用挖土机和推土机进行堆填，在搬运、倾倒过程中，将有少量砂土从地面、施工机械、土堆中飞扬进入空气中；施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，将有少量物料洒落进入空气中，另外车辆在通过未铺衬路面或落有较多尘土的路面时，将有路面二次扬尘产生；原料堆场、建筑垃圾堆放和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气。

减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围的主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

③应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，内水质造成影响。应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

④施工现场设置围挡墙、防尘网和设置喷雾喷头，等有效的防尘、抑尘措施，防止颗粒物逸散；设置车辆清洗装置，保持上路行驶车辆的清洁。

⑤当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

（2）装修材料废气

学校建设过程中，使用的墙面装饰、吊顶涂漆作业使用的黏合剂、涂料等建筑材料，均采用环保涂料及环保型装修材料，装修废气是指工程装修施工阶段处理墙面装饰、涂漆过程中所含有机溶剂挥发产生的有机废气，装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同，装修时间也有先后差异，其产生量难以估算，属于无组织排放。

（3）施工机械及运输车辆排放的烟气

施工机器设备及运输车辆采用清洁型燃料，并在车辆及机械设备排气口加装 废气

过滤器。渣土运输车辆全部采取密闭措施，严格落实净车出场制度，渣土车出场前必须清洗。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。

1.3 施工期声环境防治措施

施工期噪声主要来自建筑施工及机械安装过程，前期开挖土方时挖掘机及装载车产生的噪声，建筑施工阶段振捣器产生的噪声以及机械安装过程中电锯等产生的噪声。建设期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。

主要噪声源及声级见表 4-1。

表4-1 施工机械噪声源强一览表

机械类型	施工阶段	测点距施工机械距离	最大声级
挖掘机	土方	5m	90
装载机		5m	85
打桩机	打桩	1m	95
发电机组		1m	85
振捣器	上部结构浇筑	1m	92
电焊机	装修设备安装	1m	85
切割机		1m	85
电锯		1m	85

在建筑施工中，各类施工机械的使用，将产生噪声和振动是不可避免的，对周围环境将会产生一定的影响，夜间施工影响比较明显。另外，建筑施工中机械设备的振动也是扰民因素之一，常用的机械设备产生的振动在 68~84dB（A）之间，但由于振动随距离的衰减较快，其影响范围较小。为减小施工噪声影响周围环境，施工设备应选择低噪声设备，减轻对周边环境的影响。

施工单位应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的各项规定，除需要连续浇注砼外，其他作业在夜间 10 点后停止施工，把噪声的影响减到最低限度。因特殊需要连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

项目施工过程产生的噪声是间歇性，将随施工结束而消失。因此，建设单位需采取有效措施，合理安排施工时间和高噪声设备施工时段，禁止夜间施工，将噪声控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所要求的噪声值内（昼间

≤70dB（A）、夜间≤55dB（A））。

1.4 施工期固体废物污染防治措施

施工期的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

（1）建筑垃圾处置

①本项目严格执行《福建省固体废物污染环境防治条例》、《福建省城乡生活垃圾管理条例》、《福建省人民政府办公厅关于加快推进建筑垃圾资源化利用的指导意见》（闽政办〔2023〕15号）等有关规定，实现垃圾的减量化、无害化和资源化，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防治其对环境的污染；

②施工活动开始前，施工单位要向当地城建部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理处置；

③施工期间挖出的土方堆放在施工场地附近，做好防风防雨等措施，并及时清运，保持场区整洁，减少弃方对场区环境的影响；

④对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源，建筑垃圾争取做到日产日清；

⑤对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失；

⑥在建筑工地设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾必须集中投入到垃圾箱中，最终交由环卫部门清运和统一集中处置。

（2）生活垃圾处置

施工人员产生的生活垃圾可在施工人员驻地设置临时垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后委托环卫部门及时清运。

在采取以上措施后，建筑施工产生的固体废物实现零排放，不会对周围环境带来负面影响。

1.5 施工期生态环境影响分析

施工期的生态影响主要为项目实施带来直接的植被破坏以及水土流失。基础开挖、土石方填埋、场地平整等施工作业破坏表层植被，土壤裸露，雨季来临时，随着暴雨冲刷，容易引发水土流失。项目区域现状主要为多层建筑和少量绿化植被，项目

	施工建设对地表扰动范围较小，产生的生态破坏和水土流失较小，对现有生态环境影响较小。 本项目施工方应采取以下生态环境影响防治措施 （1）加强施工期管理，开挖的土石方应进行及时处理，如果不能立即处理而堆存的土石方应予以覆盖，并设置围挡，防止雨水冲击造成水土流失； （2）规范施工，工程建设中尽量做到挖填平衡，施工过程中应边开挖、边回填、边碾压，尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间； （3）合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期； （4）施工机械、土石及其他建筑材料不能乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失； （5）建设雨水导流沟和雨水收集池，将雨水收集到雨水收集池内，上清液用于施工场地内洒水降尘及车辆清洗； （6）工地周围应设围栏，使凌乱的建筑工地与外界相分隔，以保护已建成区域的整体面貌。 （7）施工期结束后，项目施工场地及裸露场地应及时进行绿化恢复，并确保绿化植被的成活，减少地表扰动产生的水土流失。 综上所述，项目施工对生态系统影响范围小、时间短，并在采取相应措施后，生态环境将会得到有效改善，是自然生态系统可承受的。
运营期环境影响和保护措施	1.废水 1.1废水产排污情况 本项目废水污染源产排污环节、类别、污染物种类、污染物产生量和浓度，以及对应污染治理设施设置情况见表 4-2。废水排放量、污染物排放量和浓度、排放方式、排放去向、排放规律见表 4-3。排放口基本情况和对应排放标准见表 4-4。

表4-2 废水产污源强及治理设施情况表										
类别	废水量	污染物种类	产生浓度	产生量	治理措施		纳管污染物排放			
					治理工艺	处理效率	排放浓度	排放量	排放量	达标浓度限值
清洗废水	516.7t/a	COD	400mg/L	0.2067t/a	酸碱中和+化粪池	15%	340mg/L	0.1757t/a	516.7t/a	500mg/L
		BOD ₅	200mg/L	0.1033t/a		9%	182mg/L	0.0940t/a		300mg/L
		SS	270mg/L	0.0005t/a		30%	189mg/L	0.0977t/a		400mg/L
		NH ₃ -N	30mg/L	0.0155t/a		0	30mg/L	0.0155t/a		45mg/L
		TN	47mg/L	0.0243t/a		0	47mg/L	0.0243t/a		70mg/L
		TP	4mg/L	0.0021t/a		0	4mg/L	0.0021t/a		8mg/L
生活污水	8064t/a	COD	400mg/L	3.2256t/a	化粪池	15%	340mg/L	2.74176t/a	8064t/a	500mg/L
		BOD ₅	200mg/L	1.6128t/a		9%	182mg/L	1.46765t/a		300mg/L
		SS	220mg/L	1.7741t/a		30%	154mg/L	1.2419t/a		400mg/L
		NH ₃ -N	40mg/L	0.32256t/a		0	40mg/L	0.32256t/a		45mg/L
		TN	40mg/L	0.32256t/a		0	40mg/L	0.32256t/a		70mg/L
		TP	8mg/L	0.0645t/a		0	8mg/L	0.0645t/a		8mg/L

表4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
废水类别	废水量t/d	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律
			污染治理设施名称	处理能力t/d	污染治理设施工艺	治理效率	是否为可行技术			
综合废水	40.9	COD BOD ₅ 悬浮物 氨氮 总氮 总磷	酸碱中和+化粪池	100	酸碱中和+化粪池	COD 15% BOD ₅ 9% SS 30% 氨氮0% 总氮0% 总磷0%	是	进入秀屿区港城污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

表 4-4 废水污染物排放口及对应标准							
排放口编号	类别	污染物种类	排放口基本情况			排放标准	
			编号及名称	类型	地理坐标	标准限值	标准来源
DW001	综合废水	COD	DW001综合废水排放口	一般排放口	119°11'24.53"E 25°15'38.6"N	500mg/L	GB8978-1996
		BOD ₅				300mg/L	
		SS				400mg/L	
		NH ₃ -N				45mg/L	GB/T 31962-2015
		TN				70mg/L	

		TP				8mg/L	
1.2废水治理措施可行性 ①实验室废水 实验仪器清洗废水（第二遍及之后的清洗废水）由于含有少量的药剂残留，采用酸碱中和处理措施方法进行预处理后并入生活污水处理。 项目实验室中主要使用的酸碱性溶液为盐酸、硫酸，属于无机酸，参照《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）无机酸、无机碱的处理可使用“中和”工艺进行处理，因此本项目实验室废水采用酸碱中和处理属于可行技术。工艺流程如下： <pre>graph TD; A[实验室废水] --> B[中和调节]; C[盐酸或氢氧化钠] --> B; B --> D[化粪池]; D --> E[达标排放];</pre> 图4-1 本项目实验室废水处理工艺流程图 工艺说明：通过在酸碱中和池中投加盐酸或者氢氧化钠药剂，使得中和水池的水的 pH 值达到中和值，后汇入化粪池与其他污水一同处理后达标排放。 ②化粪池处理工艺流程简介 生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，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的原理，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，第三池粪液成为优质化肥。处理完成后，污水由 3 池排水口排出，项目废水治理设施可行。 ③排入秀屿区港城污水处理厂可行性分析： (1)秀屿区港城污水处理厂基本情况 秀屿区港城污水处理厂位于秀屿区东庄镇胜利围垦，污水处理厂工程总投资为 6043.15 万元。该工程设计分期建设，其中近期用地面积43.93 亩，污水处理规模 3.5 万吨/日，现处理能力为 2 万吨/日，截止2024 年7 月，尚有约0.2万吨/日的余量；远期规划总控制用地 135 亩，建成后规模达到14 万吨/日。处理厂污水排放口设在湄洲湾港口区，依据《福建省近岸海域环境功能区划》(1997) 和《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划(修编) 的通知》(闽政[2011]45 号) 有关资料，现有纳污海域湄							

洲湾秀屿港为第四类海域环境功能区，其海域主导功能为港口、航运。近期服务范围
为东岞组团和笏石组团的大部分用地以及东庄组团的部分区域(秀屿港附近区域)。本
项目位于东岞镇，镇区污水管网已建成，校区废水经化粪池预处理后接入笏埭路市政
污水管网。

(2)管网可行性分析

根据《莆田市中心城区污水专项规划》，秀屿区港城污水处理厂的服务范围包
括：笏石镇区、东庄镇区、东岞镇区污水及秀屿木材加工区。根据现场踏勘，本项目
位于秀屿区港城污水处理厂服务范围内，项目污水经化粪池处理后可就近接入市政污
水管道，可满足项目污水排放要求。综上，项目纳管可行。

(3)水质对污水厂处理正常运行的影响分析

本项目排放的废水中主要污染物有 COD、BOD₅、SS、氨氮、TN、TP，不含《污
水综合放标准》（GB8976-1996）表 1 中第一类污染物，或其它对生化处理有所影响的
物理或化学物质。经化粪池进行处理后排入污水管网，最后进入秀屿区港城污水处
理厂，本项目排放的污水可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标
准，氨氮、总氮、总磷可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）
表 1 B 等级规定和秀屿区港城污水处理厂的接管标准的要求。因此，本项目污水水质
能满足秀屿区港城污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂处理工艺造成冲击。

(4)本项目污水量与污水厂处理规模匹配性分析

秀屿区港城污水处理厂近期设计规模为3.5万吨/日，现处理能力为2万吨/日，尚有
约 2900m³/d 的余量，根据工程分析，本项目废水排放量为40.9t/d（8580.7t/a），仅占
污水厂剩余日处理能力的 1.4%，故从水质、水量分析，污水纳入该污水处理厂处理不
会额外增加污水处理厂的处理负荷。

综上所述，单从本项目废水量及水质来看，秀屿区港城污水处理厂完全可接纳本
项目废水，项目废水排放不影响污水厂正常运行。项目废水通过周边污水管网纳入秀
屿区港城污水处理厂集中处理是完全可行的。

1.3 达标情况分析

项目实验室仪器清洗废水通过酸碱中和处理后与生活污水一起经化粪池处理后可
达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准（氨氮、TP、TN参照执行
GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准），通过市政污

水管网纳入秀屿区港城污水处理厂进行深化处理后外排，对区域水环境影响不大。

1.4 废水污染物监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目外排废水为实验室仪器清洗废水（第二遍及之后的清洗废水）、生活污水，具体污染物监测要求如表4-5所示。

表 4-5 废水污染物监测要求

污染源名称	监测点位	监测因子	监测频次
综合废水	DW001	pH、SS、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP、TN	1次/年

2. 废气

2.1 源强核算过程简述

本项目设置物理、化学和生物实验室。实验废气主要为化学实验过程产生的废气。实验过程中使用的药品大多为常规化学药品，以酸、碱、盐为主，废气来源于配制试剂、化学反应产生的废气以及少量的酸雾，主要污染因子为氯化氢、硫酸雾等，属于间歇排放。项目酸、碱等试剂用量较少，且试剂配置或反应时间较短，氯化氢、硫酸雾产生量均不大，本评价不对其进行定量分析。产生废气的实验均应在通风橱中进行，实验废气经通风橱收集后通过专用管道引至楼顶排放。

2.2 废气治理措施可行性分析

实验室设置专门的通风橱，实验废气经通风橱收集后通过专用管道引至楼顶排放，操作台上方安装集气通风装置，换气采用自然进风、机械排风的方式进行。实验过程中涉及废气产生的环节应在通风橱内进行。类比同类学校实验室设置，实验室废气为间歇排放，实验过程中污染物排放量较少，收集排放后环境影响轻微，采用通风橱收集排放属于学校类项目实验废气常规污染防治措施，因此该处理措施可行。

2.3、大气环境影响结论

实验废气主要为化学实验过程产生的废气。实验过程中使用的药品大多为常规化学药品，以酸、碱、盐为主，废气来源于配制试剂、化学反应产生的废气以及少量的酸雾，主要污染因子为氯化氢、硫酸雾等，属于间歇排放。项目酸、碱等试剂用量较少，且试剂配置或反应时间较短，氯化氢、硫酸雾产生量均不大，实验废气经通风橱收集后通过专用管道引至楼顶排放，对周围大气环境的影响较小。

2.4 废气污染物监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目废气监测点位、监测因子、监测频次等要求见表4-6。

表 4-6 废气监测计划一览表

排放口编号/ 监测点位	监测因子	执行标准	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	监测频次
废气排放口 DA001	氯化氢	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 标准	100	5.85	1次/年
	硫酸雾		45	0.915	1次/年

3.噪声

3.1噪声源强情况

本项目运营期产生的噪声主要为机械通风系统等公辅设备运行噪声，教学噪声等，其污染噪声源强约在 70-80dB（A）之间。

表 4-7 主要噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	位置	产生强度dB (A)	降噪措施	持续时间	排放强度dB (A)
1	机械通风系统	科技楼	70~80	墙体隔声	间歇	60~70

3.2达标情况分析

为分析项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。

a.室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图4-2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 L_{p1} 和 L_{p2} 。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(1)近似求出：

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

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

L_{p2} --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。

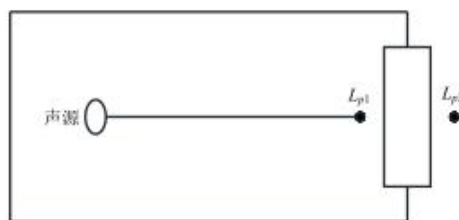


图4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按式(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

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

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

L_w --点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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; $R = Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 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(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;

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (3)$$

式中: $L_{pli}(T)$ --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_{plij} --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(4)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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;

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

TL_i --围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式(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。

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

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。

b. 拟建工程声源对预测点产生的贡献值为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ni}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Nj}} \right) \right] \quad (6)$$

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。

c. 噪声预测值计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{\frac{0.1L_{eqg}}{10}} + 10^{\frac{0.1L_{eqb}}{10}} \right)$$

式中：L_{eq}--预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}--建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}--预测点的背景噪声值，dB；

在采取降噪措施后，项目运营期设备噪声对厂界噪声的贡献值见表 4-8。

表 4-8 项目厂界噪声预测结果一览表

序号	位置		昼间（dB）			评价标准	标准值 dB(A)
			贡献值	背景值	预测值		
1	厂界南	昼间	42.5	/	/	GB12348-2008中2类	昼间 ≤60
2	厂界东		42.0	/	/		
3	厂界西		42.3	/	/		
4	厂界北		40.2	/	/		
5	厂界西侧上塘村下林		41.5	56.7	56.8	GB3096-2008中2类	昼间 ≤60

本项目教学时间仅在昼间时段，由表 4-12 可知，运营期设备噪声在厂界的噪声贡献值在 40.2~42.5dB(A)之间，能够达到《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)）要求，敏感点厂界西侧上塘村下林可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间≤60dB(A)），其声环境质量仍可以维持现有水平，可见本项目噪声对声环境及附近敏感点的影响较小。

为了更进一步减少噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下降噪措施：

①选用低噪声设备；

②为高噪声设备加装减震垫，风机加装消声器；

③加强设备日常维护，定期检修，使设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高；

综上所述，所采取的噪声治理措施可行。

3.3噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目噪声监测要求具体内容如表 4-9 所示。

表 4-9 噪声监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界东	等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》的2类标准（GB12348-2008）
	厂界南			
	厂界西			
	厂界北			
	厂界西侧上塘村下林			《声环境质量标准》的2类标准（GB3096-2008）

4.固体废物

4.1固体废物产生及处置情况

项目固体废物产生环节、名称、属性（一般固体废物、危险废物及编码）、主要有毒有害物质名称、物理性状、环境危险特性、年度产生量、贮存方式、利用处置方式和去向、利用或处置量等情况具体如下。

表4-10 项目固废产生情况表及属性判定表

序号	固废名称	产生环节	物理性状	主要成分	属性
S1	实验室一般固废	实验过程	固态	/	一般废物
S2	实验废液及第一道仪器清洗水	实验过程	液态	无机物	危险废物
S3	废药品	实验过程	固态	无机物	危险废物
S4	废弃药品包装物	实验过程	固态	无机物	危险废物

表 4-11 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生环节	属性及废物代码	预测产生量	环境危险特性	暂存方式	处置方式	是否符合环保要求
S1	实验室一般固废	实验过程	SW92 900-001-S92	0.01t/a	/	暂存固废间	定期外售给物资回收单位	是
S2	实验废液及第一道仪器清洗水	实验过程	HW49 900-047-49	0.8t/a	T/C/I/R	暂存危废间	由有资质的危险废物处置单位统一处置	是

S3	废药品	实验过程	HW49 900-047-49	0.0005 t/a	T/C/I/ R	暂存危废间	由有资质的危险废物处置单位统一处置	是																							
S4	废弃药品包装物	实验过程	HW49 900-041-49	0.003t /a	T/C/I/ R	暂存危废间	由有资质的危险废物处置单位统一处置	是																							
项目实验过程中主要固体废物为废纸箱、废弃/破损玻璃仪器、废纸、实验废液及第一道仪器清洗水、废药品、废气药品包装物。 ①实验室一般固体废物 实验室一般固体废物主要包括废纸箱、废弃/破损玻璃仪器、废纸等产生量较少，约 0.01t/a，集中收集后定期外售给物资回收单位。 ②实验废液及第一道仪器清洗水 项目化学、生物实验授课过程会产生少量的含重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液等具有危险特性的残留样品及化学实验的过程中所产生的化学反应液、第一道清洗废水等，产生量约0.8t/a。实验废液属于危险废物（HW49 900-047-49），这部分危险废物收集后委托有资质的单位进行处置。 ③废药品 化学实验中会产生一定的废药品，主要为盐酸、硫酸铜等化学试剂，实验室产生的废药品约为0.0005t/a，对照《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物（HW49 900-047-49），于危废贮存间暂存，委托有危险废物资质的单位进行处置。 ④废弃药品包装物 化学实验中会产生少量的废试剂瓶、一次性废薄膜手套、废移液吸头、刀片、玻璃材料的注射器、试管和玻片等，产生量约为 0.003t/a，对照《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物（HW49 900-041-49），于危废贮存间暂存，委托有危险废物资质的单位进行处置。																															
表 4-12 危险废物产生情况汇总表 <table> <tr> <th>名称</th><th>废物类别</th><th>类别代码</th><th>产生量 t/a</th><th>产生工序/ 装置</th><th>物理形态</th><th>产生周期</th><th>危险特性</th><th>处置方法</th></tr> <tr> <td>实验废液及第一道仪器清洗水</td><td rowspan="2">HW49其他废物</td><td>900-047-49</td><td>0.8</td><td>实验过程</td><td>液态</td><td rowspan="2">6个月</td><td rowspan="2">T/C/I/ R</td><td rowspan="2">交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。</td></tr> <tr> <td>废药品</td><td>900-047-49</td><td>0.0005</td><td>实验过程</td><td>固态</td></tr> </table>									名称	废物类别	类别代码	产生量 t/a	产生工序/ 装置	物理形态	产生周期	危险特性	处置方法	实验废液及第一道仪器清洗水	HW49其他废物	900-047-49	0.8	实验过程	液态	6个月	T/C/I/ R	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。	废药品	900-047-49	0.0005	实验过程	固态
名称	废物类别	类别代码	产生量 t/a	产生工序/ 装置	物理形态	产生周期	危险特性	处置方法																							
实验废液及第一道仪器清洗水	HW49其他废物	900-047-49	0.8	实验过程	液态	6个月	T/C/I/ R	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。																							
废药品		900-047-49	0.0005	实验过程	固态																										

废弃药品包装物		900-041-49	0.003	实验过程	固态			
---------	--	------------	-------	------	----	--	--	--

4.2环境管理要求

①实验室一般固废

本评价要求建设单位应按照不同固废分类、分别处理，实现生产固废无害化、资源化利用。加强监督管理，防止固废二次污染，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。项目配设的固废贮存场所应符合GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

②实验室危险废物

危险废物应按要求进行收集、贮存、运输，按国家有关规定申报登记，交有相关处理资质的单位处理。危险废物暂存场所的建设必须满足GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求。对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求；

A、危险废物的收集包装

- a.符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。
- b.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c.危险废物标签应标明以下信息:主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

B、危险废物的暂存要求危险废物暂存间应满足GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中的有关规定。

- a.按GB15562.2《环境保护图形标识-固体废物贮存(处置)场》设置警示标志。
- b.必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。
- c.要求有必要的防风、防雨、防晒措施。
- d.要有隔离设施或其他防护栅栏。
- e.应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，并设有报警装置和应急防护设施。

C、危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移制度，保证运输安全，防止非法转移和非法

处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

5.地下水、土壤环境影响

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目运营过程中产生的试剂配制废水、仪器第一遍清洗废水按照危险废物处理，对地下水及土壤环境影响很小。现有项目的危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置，即防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

因此，本项目对地下水、土壤环境影响较小。

6.生态

本项目拟建厂址位于福建省莆田市秀屿区东峤镇上塘村莆田第二十七中学校园内，用地范围内不存在生态环境保护目标，不需再采取相关生态环境保护措施。

7.环境风险

7.1环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附表 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对该项目原辅材料、产品、污染物等危险性物质进行识别。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C 计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

q1, q2, ……，qn—每种危险物质的最大存在总量，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。

项目各风险物质临界量及 Q 值，见下表。

表 4-13 项目风险物质临界量及 Q 值

序号	风险物质名称	CAS 号	最大存储量	临界量	Q 值
----	--------	-------	-------	-----	-----

1	盐酸	7647-01-0	0.0015t	7.5t	0.0002
2	硫酸	7664-93-9	0.0004t	10t	0.00004
3	危废	/	0.5t	50t	0.01
合计					0.01024
注：1.本评价危险废物临近量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中 B.2 其他危险物质临近量推荐值。					

由上表可知，本项目环境风险潜势为 I，确定本次环境风险评价工作等级为简单分析。

表 4-14 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
注：a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

7.2 环境风险分析

项目潜在环境风险主要为实验室药品泄漏、火灾爆炸事故等引发的火灾事故，其影响途径和危害后果分析如下：

表 4-15 潜在风险分析

风险源	分布场所	风险物质	风险类型	事故原因	危害	影响途径
实验药品	化学实验室	盐酸、硫酸	泄露、火灾、爆炸	包装破损导致泄露，以及因泄露引发的火灾爆炸等	泄漏化学药品挥发气体污染大气环境，火灾爆炸引发二次环境污染	大气扩散
危废	危废暂存间	实验废液及第一道仪器清洗水、废药品、废弃药品包装物	泄露	渗漏土壤、地下水等	泄露污染土壤及地表水环境、引发火灾	地表径流

试剂泄漏影响分析：项目原材料使用均在实验室内进行，若发生泄露，泄漏的原料可在实验室内收集，基本不会泄漏到厂外环境。液体原料泄露时会挥发少量的废气，由于原料多采用瓶装，泄露时泄露的量比较少，有机废气挥发量也相对较少，且泄露时可迅速收集到原料容器中，泄露的时间较短，泄露时挥发的有机废气对周围环境影响较小。发现有危险废物泄露等异常迹象时，应果断采取转移、堵漏等措施，实施紧急处置，将污染物控制在最小面积范围内，减少环境影响。

危废泄漏影响分析：项目危险废物暂存间若没有做好防雨、防渗、防腐措施，将会导致发生泄漏进入周围环境，具有腐蚀性或遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流

经校区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在校区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

火灾次生污染影响分析：项目所用原辅材料中易燃物质为有机溶剂，严禁在实验室及试剂间内吸烟或使用明火；试剂间派专人进行管理，严禁闲杂人进入，并配备了足量的与贮存物质相对应的灭火装置，可有效的控制火情。一旦发生火灾，首先使用与着火材料相对应的灭火器材来控制火情，同时迅速将着火点附近的其他物料进行转移，并采取隔离措施，防止火情进一步扩大，不会对周围环境产生太大的影响。

7.3 环境风险防范措施

①培训与教育

安全培训：所有学生和教师都应该接受关于化学品安全使用的培训。

操作规程：明确每种化学品的操作规程，并确保每个人都能遵守。

②化学品管理

标签清晰：所有化学品容器都应贴有清晰的标签，包括化学品名称、主要成分、危害等级等信息。

存储规范：根据化学品性质分类存储，避免不相容的化学品混放；易燃、易爆化学品需存放在专用柜内。

最小库存量：尽量减少实验室内的化学品储存量，以减少潜在的危险。

③实验室设施

通风设备：确保实验室有足够的通风设备，如通风橱或排气扇。

紧急冲淋装置：安装紧急冲淋装置和洗眼器，以便在化学品溅到皮肤或眼睛时立即冲洗。

消防器材：配备适当的灭火器和其他消防设备。

④个人防护装备 (PPE)

眼镜和面罩：佩戴防护眼镜或面罩保护眼睛免受飞溅物质的伤害。

手套：使用合适材质的手套来防止化学品接触皮肤。

实验室外套：穿着实验服以保护衣物和个人物品不受污染。

⑤应急预案

事故应对计划：制定详细的事故应对计划，并定期进行演练。

	急救知识：确保实验室中有急救箱，并且至少有一名经过急救培训的人员在场。 ⑥监督与指导 成人监督：进行实验时必须有成人监督，特别是在处理危险化学品时。 分组实验：合理安排实验小组人数，减少拥挤和混乱。 ⑦危废暂存间 危废暂存间设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，采用储料桶储存。收集的储料桶应根据危险废物的种类分类、密封存放在危险废物临时存放点内，贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，防止造成二次污染。要定期检查储料桶是否有损坏，防治泄漏，然后定期交由有相关危险废物资质的单位处理。 在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。
--	---

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	有组织	DA001实验室废气排放口	硫酸雾、氯化氢	通风橱+25m 排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准
	无组织	校区边界	硫酸雾、氯化氢	实验室关闭门窗，在通风橱内进行试剂配置	
地表水环境		实验室清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	清洗废水（除第一遍清洗废水）经酸碱中和后与校区生活污水一同排入化粪池处理，处理后的废水通过市政污水管网排入秀屿区港城污水处理厂	达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 表4三级排放标准（其中NH ₃ -N、TP、TN指标参考GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准）
		生活污水			
声环境		设备噪声	噪声	基础减振、消音、密闭等措施	厂界处噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中2类
电磁辐射		/			
固体废物		实验室一般固废	/	外售综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
危险废物		实验室废液及第一道仪器清洗用水	无机物	由有资质的危险废物处置单位统一处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废药品	无机物	由有资质的危险废物处置单位统一处置	
		废药品包装物	无机物	由有资质的危险废物处置单位统一处置	
土壤及地下水污染防治措施		危废间、实验室药品间进行重点防渗采用防渗层为至少 2mm 厚度高密度聚 乙烯膜或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ 。一般固废暂存场所、实验室、化粪池及污水管网进行一般防渗，防渗层结构为夯实粘土层+15cm 厚 P8 抗渗混凝土硬化，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	严格落实环评及相关法律法规的风险防范措施，降低化学品和实验废液泄漏和火灾爆炸事故风险。
其他环境管理要求	①设立专门的环境管理机构，制定合理的车间环境管理制度，做好“三废”处理设施的运行及维护，确保项目排放的污染物得到有效处置。 ②落实各项环境监测要求，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及相关技术规范要求，履行定期监测工作。 ③根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）等相关规范要求，及时完成排污许可证申领工作。 ④企业需根据《建设项目环境保护管理条例》及《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》相关要求，自主开展竣工环境保护验收工作，如实验收其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收监测报告。项目建设内容经验收合格后方可正式投入生产。 ⑤根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》(闽环评函[2016]94号文，“为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好地保障公众对项目建设环境影响的知情权，参与权和监督权，推进环评“阳光审批”。建设项目开工建设前，应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的(含由地方政府或有关部门负责配套)环境保护措施清单和实施计划等，并确保信息在施工期内处于公开状态。建设单位应按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)等法律法规要求，进行了二次信息公示，采用便于公众及时、准确获得信息的方式。 ⑥公众意见采纳情况 建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)等法律法规要求，进行了二次信息公示(第一次:2025年07月01至2025年07月07日（https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=461733），第二次:2025年07月08至2025年07月14日（https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=463652）)。本项目公众参与中所涉及的公示、调查的时间节点、顺序和方式符合《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)等要求。 在二次信息公示期间，建设单位未收到公众的投诉意见。建议建设单位进一步加强项目建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施和环境影响有清楚、正确的认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。 ⑦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，由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把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各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送生态环境主管部门备案。 排放一般污染物排污口（源）置提示式环境保护图形标志牌，

排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。废水排放口、废气排放口、噪声排放源和固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志--排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行，详见表5-1。

表5-1 厂区排污口图形符号(提示标志)一览表

排放部位 项目	污水排 放口	废气排 放口	噪声排放 源	固体废物	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框				三角形边 框
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

六、结论

莆田第二十七中学位于福建省莆田市秀屿区东峤镇上塘村，项目建筑面积7720m²，选址符合区域土地利用规划，选址基本合理。项目总投资2647.7609万元，建设科技楼及图书馆，项目在生产过程中可能产生的环境影响主要是噪声、固废、废气、废水对环境的影响，只要认真落实本报告表所提出的各项处理措施，实现污染物达标排放和总量控制要求，从环境保护角度分析，项目的建设和正常运营是可行的。

编制单位(盖章):

福建省河山环保科技有限公司

2025年7月



秀屿区地图

基本要素版



审图号：闽S（2021）113号

福建省制图院 编制 福建省自然资源厅 监制

附图1 建设项目地理位置图

