

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外
第四十七中学校

建设单位(盖章): 哈尔滨市道外区教育局

编制日期: 2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校																				
项目代码	2401-230104-04-01-314132																				
建设单位联系人	曹旻	联系方式	13199579899																		
建设地点	黑龙江省哈尔滨市道外区宏图街与道口头道街交口东北角																				
地理坐标	(126 度 42 分 41.542 秒, 45 度 46 分 56.934 秒)																				
国民经济行业类别	P8321 普通小学教育 P8331 普通初中教育	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 平方米以上的）中“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）	哈尔滨市道外区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	哈外发改发（2024）48 号																		
总投资（万元）	20324.84	环保投资（万元）	108.5																		
环保投资占比（%）	0.53	施工工期	2025 年 8 月-2026 年 8 月																		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	23167.71																		
专项评价设置情况	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）表1“专项评价设置原则表”，对照表见表1-1： <table><caption>表1-1 专项评价设置原则表</caption><thead><tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目对应情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>不涉及</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>不涉及</td></tr><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的建设项目</td><td>均未超过临界量</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></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></tr></tbody></table> 根据专项设置原则，本项目无需设置专项评价。			专项评价的类别	设置原则	本项目对应情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及	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	不涉及	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	均未超过临界量	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及
专项评价的类别	设置原则	本项目对应情况																			
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不涉及																			
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	不涉及																			
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	均未超过临界量																			
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及																			
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及																			

规划情况	《哈尔滨市教育事业“十四五”发展规划》
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	与《哈尔滨市教育事业“十四五”发展规划》符合性分析 优化教育资源配置。落实以区、县（市）为主的义务教育管理体制。完善义务教育学校布局专项规划，加快推进落实“多规合一”，将城乡义务教育学校布局规划纳入当地发展总体规划。推进集团化办学、城乡对口支援、农村义务教育学校联盟式发展，开展新优质学校建设，着力办好“百姓家门口的好学校”，促进优质均衡发展。 改善学校办学条件。启动义务教育学校现代化达标建设，实现城乡义务教育学校建设标准、教师编制标准、生均公用经费基准定额补助标准、基本装备配置标准“四统一”。优先支持农村义务教育薄弱学校和乡镇中心校建设，补齐农村义务教育学校短板，保证学校各项设施满足基本教学和生活需要。消除大班额、消减且不新增大校额。 提高义务教育质量。对标对表《义务教育质量评价指标》，查找差距，对标研判，依标整改，逐项达标，整体提升义务教育质量。完善三级检查制度，落实教学常规、学科督导和教师基本功一体化检查覆盖机制。把课堂教学作为提高教育教学质量的核心环节和重中之重，严格执行教学计划，开齐开好各门课程。将培育和践行社会主义核心价值观融入教育教学全过程。推行“学习共同体”模式改革，增强学生团队学习意识和能力，关注每一名学生的发展状况。推进递进式教学、阶梯式作业，增强作业的针对性和有效性。完善课后服务机制，让学生在学足学好。从严审批民办文化教育培训机构，深化黑白名单制度运用，持续规范校外培训机构。 本项目为九年一贯制学校，为周边新建楼盘“昆仑·时代中心”等项目的配套学校设施，项目建设使道外区教育布局更加合理，有利于区域内适龄儿童就近入学。项目建设符合《哈尔滨市教育事业“十四五”发展规划》要求。

其他符合性分析	1、“生态分区管控”符合性分析 本项目位于黑龙江省哈尔滨市道外区宏图街与道口头道街交口东北角，根据《哈尔滨市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（哈政规[2021]7号）及《哈尔滨市生态环境准入清单》（2023年版）、生态环境分区管控分析报告《哈尔滨市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（哈政规[2021]7号）及《哈尔滨市生态环境准入清单》（2023年版）、生态环境分区管控分析报告，项目所在区域属于重点管控单元。项目采取了有效、可行的污染治理措施，各项污染物均可达标排放，本项目的建设对周围环境影响较小，因此本项目符合相关要求。 （1）生态保护红线 根据《哈尔滨市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（哈政规[2021]7号）及《哈尔滨市生态环境准入清单》（2023年版）、生态环境分区管控分析报告，本项目厂址所在区域不属于生态保护红线范围内。 （2）环境质量底线 ①大气环境 项目区域大气环境为不达标区，不达标因子为PM_{2.5}。该项目建设后会产生一定的污染物，产生的食堂油烟经油烟净化器（效率为85%）处理后满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（大型）油烟最高允许排放浓度的要求；实验室废气通过通风橱后经过活性炭（去除效率80%）处理后经1根高于九年一贯制学校教学楼楼顶（离地高度21.2m）的排气筒排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中限值要求，排放速率满足二级标准（内插法计算）严格50%执行。 根据《黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台中导出的分析报告》，本项目位于大气环境布局敏感重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区，管控要求见表1-2。				
	表1-2大气环境质量底线				
	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目	符合性分析
	大气环境布局敏感重点管控区	重点管控区	空间布局 1.严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。2.利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生	本项目不涉及“两高”行业、利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目	符合

			产线进行不扩产能改造。		
	污染物排放管控		1.对以煤、石焦油、渣油、重油等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、电力热力等进行替代。2.到 2025 年，在用 65 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）实现超低排放，钢铁企业基本实现超低排放。	项目不涉及锅炉	
	环境风险防控		禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业	本项目不属于新建有色金属冶炼、焦化等行业	
②水环境					
食堂废水经隔油池处理后、化学实验后器皿二次以上冲洗废水经收集池收集后经酸碱中和处理后，与生活污水一同排入化粪池后，进入市政管网，进入哈尔滨文昌太平污水处理厂处理后排入阿什河。 根据《黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台中导出的分析报告》，本项目位于水环境一般管控区，管控要求见表 1-3。					
表1-3水环境质量底线					
环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目	符合性分析
地下水环境一般管控区	一般管控区	环境风险管控	1.土壤污染重点监管单位应当履行下列义务： （一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；（三）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。2.重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。3.重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等；重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等。4.化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。5.重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。	企业不属于土壤污染重点监管单位	符合

综上所述，本项目建设不会突破环境质量底线。					
(3) 资源利用上线					
本项目用地性质为中小学教育用地，满足土地资源利用要求；项目所使用的能源主要为电能、水，物耗及能耗水平均较低，能源、物料均可得到充足供给，不超过当地资源利用上线。					
表1-4资源利用要求					
环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目	符合性分析
高污染燃料禁燃区	重点管控单元	资源利用效率要求	建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。二、高污染燃料禁燃区同时执行：1.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。2.城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。	企业不涉及高污染燃料，冬季采暖为集中供暖。	符合
(4) 环境准入清单符合性					
本项目与哈尔滨市道外区生态环境准入清单对照情况见下表。					
表1-5生态环境准入清单符合性分析					
管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性
ZH23010420001	道外区城镇空间	重点管控单元	空间布局约束	一、执行要求：1.严禁在人口密集区新建危险化学品生产项目，城镇人口密集区危险化学品生产企业应搬迁改造。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。二、水环境城镇生活污染重点管控区执行：除干旱地区外，新建城区应全面实行雨污分流，鼓励对初期雨水进行收集、处理和资源化利用。三、大气环境布局敏感重点管控区同时执行：1.严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。2.利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。	本项目为九年一贯制中小学建设项目，不涉及管控要求中禁止和严控建设的项目。
			污染物排放管控	一、区域内新建、改扩建项目废气污染物二氧化硫、氮氧化物和细颗粒物排放总量应1.5倍减量置换。二、执行要求：加快65t/h以上燃煤锅炉（含电力）超低排放改造。三、水环境城镇生活污染重点管控区执行：1.新区污水管网规划建设应当与城市开发同步推进，除干旱地区外均实行雨污分流。2.强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。3.推	本项目运营期采用集中供热，不涉及二氧化硫、氮氧化物和细颗粒物；2、本项目不涉及燃

					进合流制排水系统雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施；推进现有污水处理设施配套管网建设；进一步提高城市、县城生活污水收集处理效能。4.县级以上人民政府应当根据国土空间、水污染防治、城镇排水与污水处理等规划，合理确定城镇排水与污水处理设施建设标准，统筹安排管网、泵站、污水处理厂以及污泥处理处置、再生水利用、雨水调蓄和排放等排水与污水处理设施建设和改造，提高城镇污水收集率和处理率。 四、大气环境布局敏感重点管控区同时执行： 1.对以煤、石焦油、渣油、重油等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、电力热力等进行替代。2.到 2025 年，在用 65 蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）实现超低排放，钢铁企业基本实现超低排放。	煤锅炉；3、采用雨污分流制排放；食堂废水经隔油池处理后、化学实验后器皿二次以上冲洗废水经酸碱中和处理后，与生活污水一同排入化粪池后，进入市政管网，进入文昌太平污水处理厂处理后排入阿什河。
				环境风险防控	一、执行要求：化工园区与城市建成区、人员密集场所、重要设施、敏感目标等应当保持规定的安全距离，相对封闭，不应保留常住居民，非关联企业和产业要逐步搬迁或退出，妥善防范化解“邻避”问题。严禁在松花江干流及一级支流沿岸 1 公里范围内布局化工园区。二、大气环境布局敏感重点管控区同时执行：禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	本项目为九年一贯制中小学建设项目，不涉及化工园以及有色金属冶炼、焦化等行业。
				资源利用效率要求	一、执行要求：1. 推进污水再生利用设施建设。2. 公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。二、高污染燃料禁燃区同时执行：1. 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 2. 城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。	1、本项目采用节水器具；2、不涉及高污染燃料，符合管控要求

因此，本项目符合“三线一单”相关要求。

2、选址合理性分析

项目位于黑龙江省哈尔滨市道外区宏图街与道口头道街交口东北角，东侧为M2规划工业用地，南侧为宏图街，西侧为道口头道街，北侧为R2规划居住用地。根据建设项目用地预审与选址意见书，本项目用地为中小学教育用地。

本项目选址不属于地震、地质塌裂、暗河、洪涝等自然灾害及人为风险高的地段和污染超标的地段，周围无远离殡仪馆、医院的太平间、传染病院等建筑，教学楼距离铁路路轨约330米，符合《中小学校设计规范》

	(GB50099-2011)要求。 根据项目周围环境图可知，距离本项目厂界最近的敏感目标为南侧60m处的黑龙江兵器工业职业大学，在严格落实本报告提出的环保措施后，本项目污染物均可达标排放，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求，本项目产生的环境影响对周围敏感目标的影响较小。 项目区及周围无自然保护区，无风景名胜区，也未发现珍稀保护动植物，属一般区域。本项目所在地地势平坦，厂区地理位置交通便利，基础设施齐全，与周边环境协调。项目不在风景名胜区、自然保护区、水源保护区及其他需要特别保护的区域内，没有明显的环境制约因素，项目用地性质为中小学用地，项目选址合理。 3、产业政策符合性分析 本项目为学校建设项目，根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目的建设不属于该目录中的“鼓励类”“限制类”和“淘汰类”项目。因此，本项目符合国家产业政策及有关部门的相关行业规定。 4、与《哈尔滨市国土空间总体规划》(2021-2035年)符合性分析 目标定位：富裕文明、安定和谐、令人向往的：北方门户、冰城乐都。 发展定位：国家重要的先进制造业基地、粮食生产及绿色农产品精深加工基地、综合性国家科学中心、国际消费中心城市、世界冰雪文化旅游体育名城。 重要控制线： 生态保护红线：按照生态功能和政策要求，划定生态保护红线。 永久基本农田：按照面积不减少、质量不降低要求划定永久基本农田。 城镇开发边界：按照集约适度、绿色发展要求，划定城镇开发边界。 根据黑龙江省“三区三线”划定成果，本项目厂址所在区域不属于生态保护红线范围内。项目属于九年一贯制学校，符合目标定位要求。 5、与《哈尔滨市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析 《哈尔滨市“十四五”生态环境保护规划》面向“十四五”建设社会主义现代化新征程，紧扣习近平生态文明思想的基本方略，以北方寒地、工业基地、黑土地、自然保护地等实际特色为保护目标高位引领，以节约优先、保护优先、自然恢复为主基调谋篇布局，以优化国土空间、促进资源节约、修复自然生态、强化污染防治、完善制度机制为核心科学设计，以进一步提升生态文明形态、改善生态环境质量、增强发展竞争力为根本预期深入统筹，
--	--

	力求凝聚全社会力量奋力建设生态观念先进、生态经济发达、生态制度完善、生态系统安全、生态环境良好的具有鲜明时代特色的美丽哈尔滨。 本项目属于学校建设项目，土地用途为中小学教育用地，校内绿化用地面积为8109m²，绿化率为37%。冬季采取集中供暖，不设置锅炉房，供水由市政供水管网提供，项目涉及环境风险物质为酸类、碱类等化学试剂等，储存量未超过临界储量，环境风险可接受，本项目排放的各类污染物均经合理处置后达标排放，符合《哈尔滨市“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、工程组成 本项目总用地面积为 23167.71m²，新建有教学楼、食堂体育馆、门卫、接待，其中教学楼为五层局部四层，食堂体育馆二层，门卫与接待均为一层，地下一层，框架结构，总建筑面积 17978.48 平方米，其中教学楼、食堂体育馆地上建筑面积 14438.50 平方米，地下建筑面积 3279.98 平方米，接待室 38.70 平方米，门卫室 59.60 平方米，车库雨棚 161.70 平方米。 配套建设塑胶跑道、足球场、篮球场、排球场、操场、道路、围墙，升旗台、绿化、管网工程及其它配套工程。 本项目建设九年一贯制学校，班型设置为 27 班型，小学 15 班×40 人、初中 12 班×45 人，预计在校学生人数为 1140 人，教师总计 72 人。 项目组成详见表 2-1。		
	表 2-1 工程组成一览表		
	建设内容	本项目建设内容	备注
	主体工程	教学楼 建筑面积 11679.12m ² ，地上五层局部四层，框架结构，建筑高度为 17.10/21.20 米。 地上五层局部四层，各层使用功能如下： 一层：门厅、普通教室（5 间）、教研室、合唱教室、卫生保健室、卫生隔离室、消防控制室、心理宣泄室、心理咨询室、总务库房、维修管理室、配电室、传达室、监控室、保健室、隔离室、化学实验室、化学药品室、卫生间、楼梯间等。 二层：普通教室（8 间）、音乐教室、形体检查室、音乐器材室、科学器材室、科学实验室、化学准备室、化学探究室、网络监控室、广播室、电教器材室、视频直播室、教学录播室、卫生间、楼梯间等。 三层：普通教室（8 间）、办公教研室、美术教室及其器材室、物理实验室及其器材室、计算机教室及计算机辅房、办公室、排烟机房、卫生间、楼梯间等。 四层：普普通教室（3 间）、办公教研室、生物实验室及生物仪器标本室、生物探究室及生物准备室、综合实践室及综合器材室、阅览室、图书室、语言教室及语言资料室、选修教室、卫生间、楼梯间等。 五层：普通教室（3 间）、会议室、综合实践室及综合器材室、计算机室及计算机辅房、卫生间、楼梯间等。 机房层：电梯机房、高位水箱间。	新建
	食堂体育馆	建筑面积 2759.380m ² ，地上二层，食堂设置 7 个灶头，地上两层，框架结构，建筑高度为 15.65 米。 一层：门斗、餐厅、备餐间、洗消间、副食烹饪间、主食加工间、副食切配精加工、副食粗加工、副食库、主食库、配电室、更衣室、卫生间、楼梯间等。 二层：体育教学活动室、体育器材室、更衣室、卫生间、淋浴间、楼梯间等。	新建
	操场	占地面积 4994m ² ，沥青路面 2000m ² ，硬质铺装 2994m ² 。	新建
	田径运动场	包括跑道和足球场地。运动场中间设五人制足球场。 塑胶跑道：占地面积为 1379.02m ² ，比赛场地为 4 道 200m 标准田径场，含一组（6 道）100m 直跑道。 足球场地：占地面积 1050m ² ，在跑道合围区域设置五人制足球场地，铺设人工草坪。	新建
	篮球、排球场	田径运动场东侧分别布置篮球场、排球场地。分别布置 28m×15m 国际标准篮球场和 18m×9m 国际标准排球场。	新建
	门卫	1 座，建筑面积 59.60m ² ，建筑高度为 4.80 米，门卫室，休息室、卫生间	新建

		接待室	建筑面积 38.70m ² ，建筑高度为 4.80 米，接待室、卫生间	新建
		地下建筑	建筑面积 3279.98m ² ，设置为车库、设备机房、人防	新建
		绿化	绿化面积 8109m ² ，绿化率 37%	新建
		升旗台	设置升旗台 1 处，升旗台长 4.8m，宽 3.8m，高 1m，中间设置一根 12.8m 旗杆。	新建
	储运工程	化学药品室	位于教学楼 1 楼，建筑面积 24.60m ² ，用于存放化学药品，涉及的化学药品主要有胆矾、氢氧化钠、氢氧化钙、高锰酸钾、酚酞、盐酸（37%）、硫酸（98%）、过氧化氢溶液等初中化学实验常用药品，化学药品室为全封闭结构，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；并设置防火设备	新建
		危险废物贮存间	位于化学实验室内，建筑面积 5m ² ，危险废物贮存间为全封闭结构，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），地面和裙脚做防渗，每个部分都应有防漏裙脚，地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，采用 2mm 厚的高密度聚乙烯，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s，贮存间外贴明显标示。危险废物贮存间内部按照危险废物种类分区建设，并张贴标识。	新建
		隔油池	隔油池位于食堂体育馆外东北角，规格为 2600*1100*1100mm，污水处理量为 20t/h，用于收集处理食堂废水	新建
		收集池	收集池位于教学楼东侧，容积 1.5m ³ ，用于收集化学实验后器皿二次以上冲洗废水	新建
		化粪池	化粪池位于操场南侧，自行车停车场西侧，容积 100m ³	新建
	公用工程	供水工程	市政自来水管网提供	新建
		排水工程	项目排水为雨污分流。化学实验后器皿第一次清洗废水作为危险废物收集于带盖的密封耐酸碱容器中。 食堂废水经隔油池处理、化学实验后器皿二次以上冲洗废水排入收集池收集后酸碱中和处理后，与生活污水一同排入化粪池（100m ³ ），经污水总排口排入市政管网，进入文昌太平污水处理厂处理达标后排入阿什河	新建
		供电工程	用电由当地电网供给。	新建
		供热工程	冬季供暖为市政供热管网集中供热	新建
	环保工程	废水处理	化学实验后器皿第一次清洗废水作为危险废物倒入带盖的密封耐酸碱容器中，同容器一起转移到危废贮存间，委托有资质单位处理。 食堂废水经隔油池（2600*1100*1100mm，污水处理量为 20t/h）处理、化学实验后器皿二次以上冲洗废水排入收集池（1.5m ³ ）收集后经酸碱中和处理后，与生活污水一同排入化粪池（100m ³ ），经污水总排口排入市政管网，进入文昌太平污水处理厂处理达标后排入阿什河	新建
		废气处理	食堂废气经净化效率 85%的油烟净化器处理后，通过专用烟道引至楼顶排放；实验室溶液配制在通风橱进行，废气经收集效率为 80%的通风橱收集后，由柜内前上方的排风扇抽走后经管道引至活性炭吸附装置，通过高于教学楼楼顶 21.2m 排气筒排放。	新建
		噪声处理	选用低噪声设备、隔声和减振等措施	新建
		固体废物	生活垃圾交由市政部门统一处理；餐余废物和废油脂应有专人进行收集，使用专用容器将食物残渣、废料与废油脂分类盛放，交由有资质单位处置；实验室废液、初清洗废水倒入带盖的密封耐酸碱容器中，同容器一起转移到危险废物贮存间，废活性炭、报废化学试剂及实验室药剂废包装分类集中收集，暂存于危险废物贮存间内，委托有资质单位处理	新建
		土壤及地下水污染防治	各项污染物均采取了相应的环保措施、源头控制、分区防渗、加强管理。 重点防渗区为危废贮存间、化学药品室。化学药品室等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废贮存间防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。	新建

	措施	一般防渗区为酸碱中和池、隔油池，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，采用混凝土地面。 简单防渗区为其他地面。	
	风险	①实验室安全运行组织管理标准化。 ②实验室安全操作标准化。 ③易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用后归还药品库，某些高活性试剂应低温干燥存放。 ④实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度并配备应急物资。 ⑤本项目实验过程中所涉及各类试剂均存放于化学药品室内，由于化学试剂使用量少，并且实验室、化学药品室均采用耐腐蚀地面，当发生泄漏时，及时采取有效措施进行清理，不随意冲洗地面，泄漏物质将不会对周边水体和土壤造成影响。 本项目实验过程产生的废液分类收集、分区贮存于危险废物贮存间，正常操作下，废液均收集于专用容器内，且实验室、危险废物贮存间均采用耐腐蚀地面，且危险废物贮存间设置废液收集装置，当发生泄漏时，根据泄漏物质的性质，及时进行收集清理并倒桶，不随意冲洗地面，泄漏物质将不会对周边水体和土壤造成影响。	新建

2、主要产品及产能

主要经济技术指标表 2-2。

表 2-2 主要经济技术指标

项目	工程名称	单位	数量	备注
	第一部分	m ²	17980	
(一)	主题教学楼、食堂	m ²	17980	
1	土建工程	m ²	17980	
1.1	地上	m ²	14700	
1.2	地下一层	m ²	3280	
(二)	场区及外部环境			
1	道路及停车场	m ²	3475	
2	绿化	m ²	8109	
3	篮球场	m ²	857.3	
4	排球场	m ²	324	
5	操场	m ²	4994	
5.1	沥青路面	m ²	2000	
5.2	硬质铺装	m ²	2994	
6	田径运动场	m ²		
6.1	塑胶跑道	m ²	1379.02	
6.2	足球场	m ²	1050	
7	围墙	m	1354	
8	电动伸缩门	部	1	
9	道闸	部	1	
10	铁艺大门	部	2	

11	升旗台	处	1	
12	场区照明	基	19	
13	场区管道			
13.1	雨水工程（De315）	m	300	
13.2	污水工程（De315）	m	100	
13.3	给水工程（DN80）	m	20	
13.4	供热工程（DN125）	m	30	
14	化粪池	座	1	100 立方米/座
15	隔油池	座	1	
16	630KVA 箱式变压器	台	1	
17	350kVA 柴油发电机	台	1	
18	10KV 外接电源	m	100	
19	场区监控	项	1	

化学实验室、化学探究室分别在教学楼的一、二层，物理实验室位于教学楼三层，生物实验室位于教学楼 4 层。学校实验主要分为演示实验和分组实验。演示实验，主要为教师授课演示操作，由学生观看学习；分组实验为学生具体操作实践。具体实验安排如下：

（a）化学实验

表 2-3 化学实验室清单一览表

实验名称	演示或分组	使用仪器	所需试剂
物理变化	演示	试管、酒精灯、铁架台、玻璃片研钵	水、块状胆矾
化学实验	演示	试管、铁架台、烧杯、导管、橡皮塞	氢氧化钠溶液、石灰石、盐酸、澄清石灰水
物理性质	演示	集气瓶	氧气、二氧化碳
对蜡烛及其燃烧的探究	分组	烧杯	澄清石灰水
对人体吸入的空气和呼出的气体的探究	分组	水槽、集气瓶、胶头滴管、玻璃片	澄清石灰水
药品的取用	演示	药匙、试管、量筒	石灰石、碳酸钠、水
物质加热	演示	酒精灯、试管夹	水
检查装置的气密性	演示	试管、导管、烧杯	水
洗涤玻璃仪器	演示	试管刷、试管	水
测定空气中氧气的含量	演示	燃烧匙、集气瓶、导管、烧杯	红磷
氧气的性质	演示	集气瓶、玻璃片、坩埚钳、燃烧匙	氧气、硫、木炭、细铁丝
氧气的制取	分组	酒精灯、铁架台、试管、导管、水槽、集气瓶、药匙、单孔橡胶塞	高锰酸钾、过氧化氢、二氧化锰

	过滤	演示	铁架台（带铁圈）、玻璃棒、烧杯、漏斗、滤纸	硫酸铜浑浊液	
	蒸馏	演示	铁架台、酒精灯、蒸馏烧瓶、锥形烧瓶、冷凝管	水	
	电解水	演示	水电解器、铁架台、烧杯、试管	氢氧化钠	
	质量守恒定律	演示	天平、锥形瓶、橡皮塞、玻璃管、酒精灯、试管、烧杯、石棉网、坩埚钳	红磷、硫酸铜溶液、铁钉、盐酸、碳酸钠溶液、镁条	
	吸附实验	演示	烧杯	活性炭	
	碳的化学性质	演示	酒精喷灯、试管、铁架台、橡皮塞、试管、药匙	木炭、氧化铜、澄清石灰水	
	二氧化碳制取	分组	长颈漏斗、锥形瓶、双孔橡皮塞、集气瓶、玻璃片、镊子、导管	石灰石、稀盐酸、澄清石灰水	
	二氧化碳的性质	演示	集气瓶、烧杯、试管、软塑料瓶、蜡烛喷水器、纸花	二氧化碳气体、石蕊试液、澄清石灰水	
	燃烧的条件	演示	烧杯、铜片、导管、药匙、镊子	红磷、白磷、氧气	
	比较合金和纯金属的硬度	演示	-	黄铜片、铜片	
	金属的化学性质	演示	试管、镊子	铜片、锌粒、铁钉、铝丝、稀盐酸、稀硫酸、硫酸铜溶液、硝酸银溶液	
	铁生锈的条件	演示	试管、镊子	铁钉、氯化钠溶液	
	配制一定质量分数的溶液	分组	药匙、胶头滴管、烧杯、量筒、天平	氯化钠固体	
	酸的性质	分组	试管、胶头滴管、药匙、镊子	稀盐酸、稀硫酸、石蕊酚酞、镁条、铁片、氧化铜、氧化铁、氢氧化钠溶液、氢氧化铜、硝酸银溶液、氯化钡溶液	
	碱的性质	分组	试管、胶头滴管、药匙、镊子	稀盐酸、稀硫酸、石蕊酚酞、二氧化碳气体、氯化铁溶液、氯化铜溶液	
	溶液的导电性	分组	稳压电源、小灯座、小灯泡、导线、电极、烧杯、胶头滴管	蔗糖溶液、酒精溶液 稀盐酸、稀硫酸、氢氧化钠溶液、氯化钠溶液	
	盐的性质	分组	试管、镊子、胶头滴管	铜片、铁丝、硝酸银溶液、硫酸铜溶液、碳酸钠溶液、稀盐酸、稀硫酸、氢氧化钠溶液、氢氧化钙溶液	
	粗盐中难溶性杂质的去除	分组	烧杯、玻璃棒、蒸发皿、坩埚钳、酒精灯、漏斗、药匙、量筒、铁架台（带铁圈）托盘天平、滤纸	浑有泥沙的食盐溶液	
根据学校实验安排，化学实验所需药品详见下表。					
表 2-4 主要化学试剂用量					
序号	试剂	最大储备量	使用量	储存方式	年消耗量
1	胆矾	500g	瓶装	化学药品室	500g
2	氢氧化钠	1000g	瓶装	化学药品室	1000g
3	氢氧化钙	500g	瓶装	化学药品室	500g
4	碳酸钠	500g	瓶装	化学药品室	500g

5	硫酸铝	500g	瓶装	化学药品室	500g
6	氧化铁	500g	瓶装	化学药品室	500g
7	二氧化锰	500g	瓶装	化学药品室	500g
8	氯酸钾	500g	瓶装	化学药品室	500g
9	高锰酸钾	500g	瓶装	化学药品室	500g
10	酚酞	50g	瓶装	化学药品室	50g
11	氯化钠	500g	瓶装	化学药品室	500g
12	硝酸钾	500g	瓶装	化学药品室	500g
13	氧化铜	500g	瓶装	化学药品室	500g
14	硝酸钡	500g	瓶装	化学药品室	500g
15	碳酸钾	500g	瓶装	化学药品室	500g
16	硫酸钾	500g	瓶装	化学药品室	500g
17	盐酸（37%）	2000mL	瓶装	化学药品室	2000mL
18	硫酸（98%）	2000mL	瓶装	化学药品室	2000mL
19	过氧化氢溶液	500mL	瓶装	化学药品室	500mL
20	蒸馏水	1000mL	瓶装	化学药品室	1000mL
21	浓氨水	500mL	瓶装	化学药品室	500mL
22	乙酸	1000mL	瓶装	化学药品室	1000mL
23	酒精	500mL	瓶装	化学药品室	1000mL

部分试剂的理化性质具体见表 2-5。

表 2-5 部分试剂物理化学参数

试剂	物理参数	化学参数
硫酸	纯硫酸是一种无色无味油状液体。常用的浓硫酸中 H_2SO_4 的质量分数为 98.3%，其密度为 $1.84\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ，其物质的量浓度为 $18.4\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 。硫酸是一种高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比与水混溶。	(1) 酸的通性 (2) 脱水性 (3) 强氧化性 (4) 难挥发性
氯酸钾	无色或白色不含结晶水的结晶体，或者白色粉末。味咸而凉，有毒，内服 2-3g 就可能引起中毒而死亡。密度 $2.32\text{g}/\text{cm}^3$ 。熔点 356°C 。沸点 368°C 。微溶于乙醇，溶于水和碱溶液。但在水中的溶解度比氯酸钠小，并且随着温度升高而急剧上升。每 100g 水中的溶解度在 20°C 时是 7.1g，在 100°C 时是 56.4g。不易潮解。	(1) 加热到 356°C 以上，即渐渐分解生成高氯酸钾并放出氧 1653 气，到 600°C 时放出所有氧气。 (2) 如有催化剂等存在，在较低温度版下就能分解而强烈放出氧气。 (3) 在酸性溶液中有强氧化作用。 (4) 与碳、磷及有机物或可燃物混合受到撞击时，都易发生燃烧和爆炸。
盐酸	无色液体，有腐蚀性，具有刺激性气味。熔点 -35°C ，沸点 57°C ，相对密度（水=1）：1.20。	(1) 与碱液发生中和反应。 (2) 与活泼金属单质反应生成氢气。 (3) 与金属氧化物反应生成盐和水。 (4) 还原性。
醋酸	在常温下是一种有强烈刺激性酸味的无色液体。	(1) 羧基氢原子能够部分电离变为氢

(又称乙酸)	熔点为 16.6℃(289.6K), 沸点 117.9℃(391.2K), 相对密度 1.05, 闪点 39℃, 爆炸极限 4%~17% (体积)。纯的醋酸(乙酸)在低于熔点时会冻结成冰状晶体, 所以无水乙酸又称为冰醋酸。易溶于水和乙醇, 其水溶液呈弱酸性。乙酸盐也易溶于水。	离子(质子)而释放出来, 导致羧酸的酸性。 (2) 晶体结构显示, 分子间通过氢键结合为二聚体(亦称二缔结物), 二聚体也存在于 120℃的蒸汽状态。二聚体有较高的稳定性。 (3) 能发生普通羧酸的典型化学反应, 同时可以还原生成乙醇, 通过亲核取代机理生成乙酰氯, 也可以双分子脱水生成酸酐。 (4) 可以成酯或氨基化合物。 (5) 是有腐蚀性的。
氢氧化钠	白色半透明, 结晶状固体。易溶于水、乙醇及甘油, 有潮解性。熔点 318.4℃, 沸点 1390℃, 密度 2.130g/cm³。	有碱性、作催化剂、指示剂等作用, 该品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液, 该品有强烈刺激和腐蚀性。

(b) 生物实验

根据学校实验安排, 生物实验主要使用的试剂有碘液、澄清石灰水, 设备主要为显微镜, 生物实验安排如表 2-6 所示。

表 2-6 生物实验清单			
实验名称	演示或分组	使用仪器	所需试剂
显微镜的使用	分组	显微镜	无
观察种子的结构	分组	玉米、菜豆种子	无
观察叶片的结构	分组	植物的叶	无
观察蚯蚓	分组	蚯蚓、放大镜、纸片、玻璃	无
观察酵母菌和霉菌	演示	显微镜、永久装片	无
观察人血涂片	分组	显微镜、永久涂片	无
观察小鱼尾鳍内血液流动	演示	小鱼、显微镜	无
观察膝跳反射	分组	塑料小锤	无
鸡卵的结构	演示	鸡蛋、镊子等	无

(c) 物理实验

本项目物理实验主要涉及力学、光学、电学等类别, 不涉及大型辐射类实验, 不使用化学试剂, 主要使用弹簧测力计, 天平、玻璃、光等作为实验道具。项目物理实验清单见表 2-7。

表 2-7 物理试验清单					
序号	实验器材名称	数量	序号	实验器材名称	数量
1	停表	5 个	17	电池盒	100 个
2	音叉	5 个	18	电铃	5 个
3	凸透镜	50 个	19	电流表	50 个
4	光具座	30 个	20	电压表	50 个

5	温度计	50 个	21	滑动变阻器	100 个
6	弹簧测力计	100 个	22	定值电阻	200 个
7	密度计	50 个	23	电阻箱	2 个
8	压强计	20 个	24	学生电源	20 个
9	滑轮	50 个	25	条形磁铁	30 个
10	汽油机模型	1 个	26	电磁铁	5 个
11	柴油机模型	1 个	27	电磁继电器	10 个
12	玻璃棒与丝绸	1 套	28	发电机模型	1 个
13	橡胶棒与毛皮	1 套	29	电动机模型	1 个
14	小灯泡	100 个	30	刻度尺	50 个
15	闸刀开关	100 个	31	量筒	50 个
16	天平	100 个	32	烧杯	50 个

3、劳动定员及工作制度

项目教职工 72 人，在校学生 1140 人。年工作日 200 天。

4、公用工程

(1) 给水

本项目由自市政供水管网提供。

①生活用水

小学用水：根据黑龙江省地方标准《用水定额》（DB23/T727-2021），小学用水可按 $11\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，小学生 600 人，教职工 30 人，用水量为 34.65t/d ， 6930t/a 。

中学用水：根据黑龙江省地方标准《用水定额》（DB23/T727-2021）中表 G.6 教育用水定额-中等教育-通用值为 $14\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，初中生 540 人，教职工 42 人，用水量为 40.74t/d ， 8148t/a 。

②食堂用水

由于黑龙江省地方标准《用水定额》（DB23/T727-2021）无食堂用水定额，因此本项目食堂用水定额参照黑龙江省地方标准《用水定额》（DB23/T727-2021）规定快餐店用水定额为每人每餐 $25\text{L}/(\text{人}\cdot\text{次})$ ，按一日一餐计，根据《哈尔滨市中小学校舍建设指导意见》九年一贯制学校食堂按 50%在校生，80%教师在校就餐计算，预计在校就餐学生数为 570 人，在校就餐教师数为 58 人，则食堂用水量为 15.7t/d ， 3140t/a 。

③实验室用水

本项目为九年一贯制学校，实验以物理、生物观察、基础化学实验为主，不涉及持续用水设备，生物实验室不存在微生物培养等实验，以认知实验为主。根据建设单位提供资料，实验室日用水量为 0.05t/d （其中第一次清洗用水量为 0.01t/d ，第二次以上清洗用水量为

0.04t/d)，学校年实验室使用时间按 40d，8h/d 计，则实验室用水量为 2t/a（其中第一次清洗用水量为 0.4t/a，第二次以上清洗用水量为 1.6t/a）。

④绿化用水

根据黑龙江省地方标准《用水定额》（DB23/T727-2021），浇洒绿地用水可按 3L/d·m² 计算，绿地面积 8109m²，绿化时间为 100d，用水量为 24.33t/d，2433t/a。

综上，本项目用水总量为 115.47t/d，20653t/a。

（2）排水

本项目排水主要包括生活污水、食堂废水、实验室废水。

①生活污水

本项目师生生活污水产生量按用水量的 80%计，生活污水产生量为 60.312t/d，12062.4t/a，排入市政污水管网。

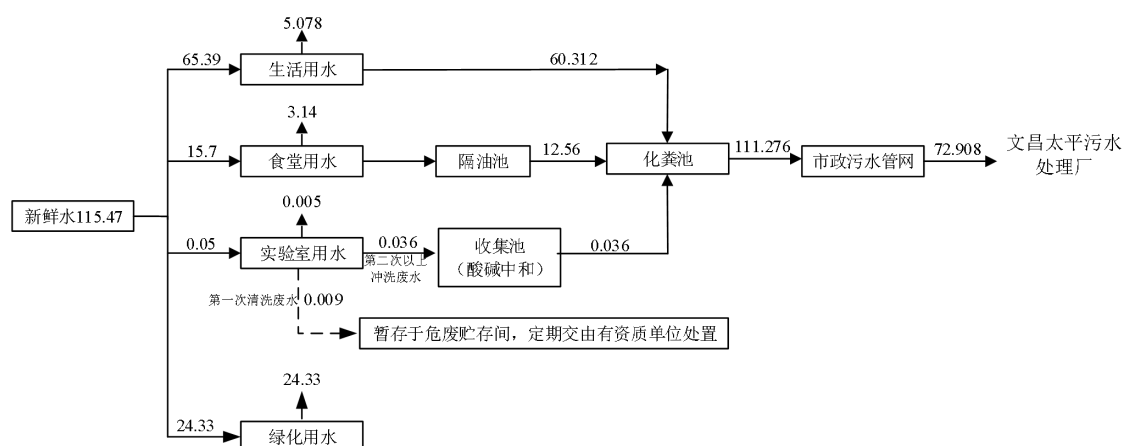
②食堂废水

食堂废水排放量按用水量的 80%计，食堂废水排放量 12.56t/d，2512t/a，经隔油池处理后排入市政污水管网。

③实验室废水

实验室废水主要为化学实验后的器皿清洗废水，实验废液均统一倒入指定容器后再清洗器皿。根据实验室实际操作经验，器皿清洗废水的排放量按用水量的 90%计，排放量为 0.045t/d，1.8t/a，其中第一次清洗废水量约为 0.009t/d、0.36t/a，作为危险废物收集于带盖的密封耐酸碱容器中，暂存于危险废物贮存间，定期由危险废物处理资质的单位统一处理；第二次以上冲洗废水量约为 0.036t/d、1.44t/a，经酸碱中和池处理后排入市政污水管网。

综上，本项目废水总量为 72.908t/d，14575.84t/a。



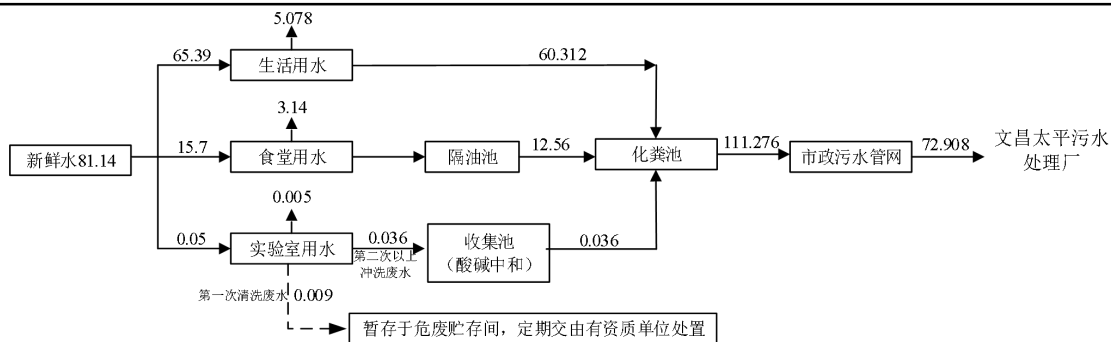


图 2-1.2 项目水平衡图（不含绿化用水，单位：t/d）

（3）供电

本项目由市政统一供电。

（4）供热

本项目冬季供暖为市政供热管网集中供热。

5、环保投资

本项目总投资 20324.84 万元，其中环保投资 108.5 万元，占总投资的 0.53%，详见表 2-8。

表 2-8 环保投资一览表

项目		污染源	具体措施	投资 (万元)
施工期		废气治理	设置滞尘防护网、场地清洁、进出车辆冲洗等	5.0
		废水治理	移动式沉淀、化粪池等	5.0
		固废处置	设置临时垃圾箱；建筑垃圾外运等	5.0
		噪声治理	工地四周设置围挡、设备减振降噪及维护、设置临时声屏障等	5.0
运营期	废气处理	食堂油烟	油烟净化器、专用烟道	5.0
		实验室	通风橱、活性炭、21.2m 排气筒	10.0
	废水处理	食堂废水	隔油池	1.0
		生活污水	化粪池	2.5
		实验室器皿清洗废水	收集池+酸碱中和	2
	噪声处理	活动噪声、设备噪声、交通噪声	选用低噪声设备，通过隔声、基础减振等措施，限制噪声向外传播	3.0
	固废处理	生活垃圾	由市政部门统一清运处理	5.0
		化学实验后器皿第一次清洗废水、实验室废液、过期化学试剂、废弃的化学试剂瓶及废活性炭	分类暂存于危险废物贮存间，定期由危险废物处理资质的单位统一处理	
		餐余废物和废油脂	餐余废物和废油脂应有专人进行收集，使用专用容器将食物残渣、废料与废油脂分类盛放，交由	

			有资质的单位处置	
			危废贮存间、活性炭、防渗措施	5.0
			绿化	50
			运行、管理、维护、验收、监测费	5.0
			环保投资合计	108.5
			总投资	20324.84
			环保投资占比	0.53
6、平面布置 项目场区呈规则矩形分布，规划用地面积 23167.71 平方米。 新建教学楼布置在场地东北侧，与西侧运动场地相对独立。新建中学教学楼为地上 5 层高度 19.90m（屋面）；小学教学楼地上 4 层，高度 16.00m（屋面）；食堂、风雨操场 2 层高度 13.60m（屋面）。四栋单体连接在一起呈 E 字形状，所有教室沿 E 字形布置，由北向南呈缩进式布置，保证学生教室有满足日照要求的阳光。整个建筑平面长 114.5 米，最宽处 21 米，位于规划用地东北侧，楼体前设有下沉庭院及活动场地。西南侧新建 200 米椭圆形塑胶跑道，内置二个排球场及一个足球场，西南侧设置一个篮球场、一个室外运动器械场地。周边留有一定空地，用于教师停车用地和学生临时集散用地。教学楼 E 字形中间区域设操场，铺设人造草坪。 接待室 1 栋、门卫室 1 栋分别位于宏图街主要出入口的大门两侧，中间区域用连廊连接。东侧门卫室与小学教学楼相连。门卫室、连廊、接待室层高均为 5.10m。 体育运动场布置：新建体育运动场位于场地西侧，西北向东南方向布置，设置 200 米环形塑胶跑道，跑道内设 5 人足球场，1 个室外运动器械场地，球场为塑胶场地。 绿化布置：球场与教学楼之间设集中绿地，教学楼周边设绿化带，200 米跑道操场中间设置天然草皮（集中绿地）。 地下停车场：位于教学楼的地下，设停车泊位，消防水池、消防泵房、生活水箱间、换热站、发电机房等设备用房，设置 1 处双车道车库出入口，宽度 6.5 米，位于教学楼外墙北侧。停车泊位数量地上、地下共计 95 个（其中地下 66 辆），根据不少于 10%进行配置，地下车库共配置 7 个 7kW 交流充电桩。 功能区分明确，交通便利，总体布局合理。详见附图 2。				

一、施工期流程说明

(1) 场地平整、基础工程施工

场地清理主要包括清除地面的植物和其他障碍物，项目基础工程施工主要包括地基处理工作。基础工程施工过程中以人工施工为主，配备部分机械施工相结合的方式，在进行场地处理和地基处理施工过程中会产生扬尘、噪声。

(2) 主体建筑施工

施工过程采用人工施工为主，配有少量的机械施工相结合的方式。噪声影响较小，施工方式合理。钢架结构在厂家内部焊接，运进项目区后做简单的吊装，将钢架跨梁焊接在钢管立柱上，彩钢瓦用钢钉固定在跨梁上。项目主体建筑施工过程中会产生扬尘、噪声和边角材料。

(3) 装修、设备安装

基础工程和主体建筑施工完毕后，进行装修及设备安装，此过程会产生噪声及粉尘，完毕后随即消失。

本项目施工期工艺流程及产排污节点见下图。

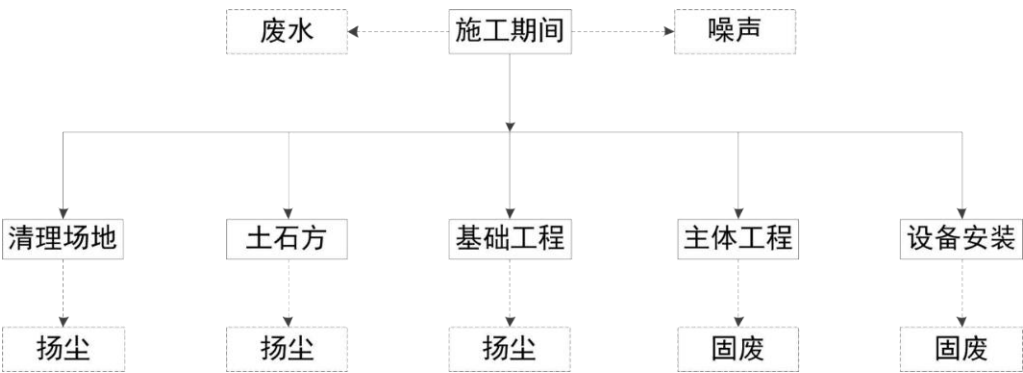


图 2-2 施工期工艺流程图

二、运营期流程说明

工艺流程简述：

本项目为学校建设项目，主要为学校日常教学，主要的产污节点为师生平时的生活污水和生活垃圾，师生用餐的食堂油烟、厨余垃圾以及实验室的废水、废气及各种废液试剂。

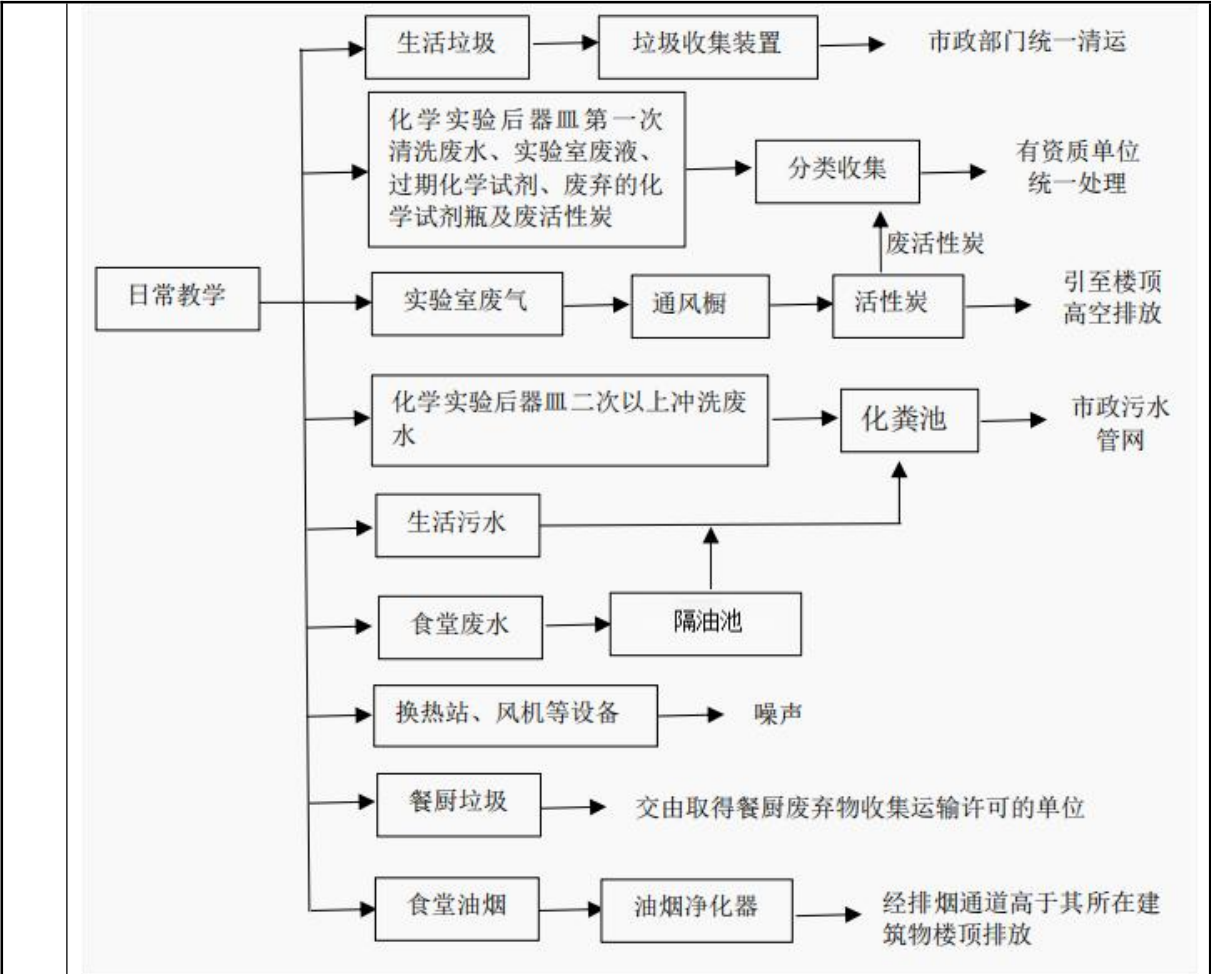


图 2-3 本项目工艺流程及产污节点图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。

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、大气环境

根据《2024 年黑龙江省生态环境质量状况》，2024 年哈尔滨市各项污染物年均浓度综合情况如下表：

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	114.29	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	88.57	达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度 (mg/m^3)	1.1	4.0	27.5	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	118	160	73.75	达标

由表 3-1 可知，2024 年哈尔滨市各项空气基本污染物中 PM_{2.5} 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此，本项目所在区域属于环境空气质量不达标区。采暖期污染物排放远超环境承载能力为主要原因，秋冬季气象条件总体不利导致重污染天气频现，春季清除秸秆根茬产生一定影响，区域性污染与本地排放叠加加重了重污染程度。

2、地表水环境

项目所在区域地表水体为阿什河，最终汇入松花江。

根据《2024 年黑龙江省生态环境状况公报》，松花江水系水质状况为良好。国、省控断面 I ~III类水质比例为 75.2%，劣 V 类水质比例为 1.5%。松花江干流水质状况为优，国、省控断面 I ~III类水质比例为 100%。与 2023 年相比，松花江水系 I ~III类水质比例上升 1.5 个百分点，劣 V 类水质比例保持不变。松花江干流 I~III类水质比例上升 6.7 个百分点。

综上，本项目区域地表水环境现状水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水体功能规划的要求。

3、声环境

根据《2024 年黑龙江省生态环境状况公报》数据可知，2024 年哈尔滨市各县（市）城镇区域声环境平均等效声级为 53.5 分贝。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行声环境现状监测。

本项目场界 50 米范围内无声环境保护目标，无需进行噪声监测。

环境保护目标	1、大气环境保护目标								
	厂界外 500 米范围内大气保护目标如下表。								
	表 3-2 大气环境保护目标								
	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			东经	北纬					
	大气环境	黑龙江兵器工业职业大学	126.71295047	45.77964593	文化区	人群	二类区	S	60
		哈东新区 E 区	126.71422720	45.78699327	居住区	人群	二类区	NE	380
		哈东新区 D 区	126.71060085	45.78685860	居住区	人群	二类区	N	350
		哈尔滨市第一小学校	126.71374440	45.78769278	文化区	人群	二类区	NE	490
		东铁花园	126.70480728	45.78187567	居住区	人群	二类区	W	400
2、声环境保护目标									
厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。									
3、地下水环境保护目标									
本项目厂界 500m 范围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，故无地下水保护目标。									
4、生态环境保护目标									
不涉及生态环境保护目标。									

污染物排放控制标准	1、大气					
	施工期产生无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值，标准值见表 3-3。					
	表 3-3 大气污染物综合排放标准					
	污染物		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）			
	颗粒物		周界外浓度最高点		1.0	
	运营期实验室废气非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准及无组织排放限值。由于本项目排气筒高度无法达到高出周围 200 米半径范围的建筑 5m 以上的要求，因此，本项目污染物的排放速率根据其排放速率标准值（内插法计算）严格 50%执行。具体见下表。					
	表 3-4 大气污染物最高允许浓度					
	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	二级		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
			排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）		
	非甲烷总烃	120	21.2	21.32	周界外浓度最高点	4.0

硫酸雾	45	21.2	3.344		1.2
氯化氢	100	21.2	0.55		0.20
食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型标准，标准值见表 3-5。					
表 3-5 饮食业单位油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率					
规模			大型		
最高允许排放浓度(mg/m²)			2.0		
净化设施最低去除率（%）			85		
2、废水					
本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，标准值见表 3-6。					
表 3-6-污水排放标准限值 单位：mg/L					
污染物		浓度限值			
COD		500			
BOD ₅		300			
SS		400			
氨氮		-			
动植物油		100			
pH		6-9			
3、噪声					
施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 3-7。					
表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)					
昼间		夜间			
70		55			
根据《哈尔滨市人民政府关于调整城市区域环境噪声标准适用区域的通知》（哈政规[2021]3 号）可知，本项目位于 3 类声环境功能区内。					
运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。标准值见表 3-8。					
表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)					
类别	标准值				
	昼间		夜间		

	3 类	65	55
	4、固体废物 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。		
总量 控制 指标	表 3-9 总量控制指标		
	名称	本工程预测排放总量 (t/a)	本工程核定排放总量 (t/a)
	COD	4.737	7.29
	氨氮	0.589	0.589
	挥发性有机物	9.5×10^{-4}	0.0053

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、废气 本项目主要影响源为施工机械、运输车辆汽车尾气，以及施工引起的粉尘和土料运输引起的道路扬尘等。汽车尾气在当地大气条件下很容易扩散，对环境的影响很小。 从扬尘的来源看，施工期扬尘主要有以下二种： （1）建筑材料和工程废土产生的扬尘 本项目使用商品混凝土不设置搅拌站，施工场地周围建筑材料和工程土方的挖掘、土方堆放、散装粉（粒）状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。 （2）运输机械产生的扬尘 出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途道路上，经过来往车辆碾轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬。 基本措施如下： （1）本项目使用商品混凝土不设置搅拌站，采取合理设置设备和材料的堆放点，建筑材料设立临时仓库，运输车辆加盖篷布； （2）封闭施工场地，设置施工工地边界围挡； （3）对物料应当采取相应的覆盖、喷淋等防风抑尘措施； （4）施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘； （5）建筑垃圾在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场并采取围挡、遮盖等防尘措施。 经上述措施处理后，施工期产生无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值。 2、废水 施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水，由于施工期施工人员只在白天工作，施工人员不在场地内食宿，因此产生的废水较少。 废水中主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮等。生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运处置，施工作业产生的废水沉淀后用于场地内洒水抑尘。 3、噪声 噪声主要是施工机械设备噪声，本项目开始动工后，在建筑施工等作业中，将动用大量的施工作业设备和机械，主要有前斗装卸机、铲土机、平地机、起重机、夯土机及卡车等。因此，不可避免地产生建筑施工噪声。经类比调查，各施工阶段常用施工机械
---	---

在作业时的噪声 A 声级范围见表 4-1，各阶段的运输车辆类型及其声级见表 4-2。

表 4-1 施工期各阶段噪声源及其功率级统计表

序号	机械类型	噪声源强 (dB)
1	推土机	86
2	装载机	90
3	平地机	90
4	挖掘机	84
5	打桩机（灌注桩）	90
6	振捣棒	79
7	切割机	93
8	电锯	103
9	吊车	73

表 4-2 施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	95	80-85	75

防治措施如下：

（1）合理布局施工现场

施工过程中避免在同一地点安排大量动力机械设备施工，以减缓局部累积声级过高风险；各高噪声机械置于地块较中间位置作业，尽量远离场界。

（2）合理安排施工时间

避免高噪声设备同时施工，造成施工噪声集中现象。合理安排施工时间，制订施工计划时间。禁止夜间（22:00~6:00）施工，施工单位应征求、听取周围群众的意见，对施工中可能出现的扰民现象及时予以通报，并接受公众监督。

（3）降低设备声级

设备选型上，在不影响施工质量的前提下，应采用低噪声、低振动的设备与施工方式进行地基施工与结构施工；经常对施工设备进行维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

（4）施工时采用降噪作业方式

对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

（5）最大限度地降低人为噪音

不要采取噪声较大的钢模板作业方式；在操作中尽量避免敲打砼导管；搬卸物品应

运营 期环 境影 响和 保护 措施	轻放，施工工具不要乱扔、远扔；运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛等。														
	(6) 施工车辆管理														
	加强施工车辆管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。														
	采取上述措施，施工场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，施工噪声对周围声环境影响可接受。														
4、固体废物															
本项目施工期间的固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾拉运至市政部门指定地点，生活垃圾由环卫部门统一处置，避免随意堆放。															
1、废气															
(1) 本项目废气产污节点及污染治理设施详情见表 4-3。															
表 4-3 废气产污节点及污染治理设施一览表															
产污环节		污染物种类	排放形式	污染防治设施				是否为可行技术							
				污染防治设施名称	处理能力	收集效率	去除率								
食堂		油烟	有组织排放	油烟净化器	14000m³/h	-	85%	是							
实验室		非甲烷总烃	有组织排放	通风橱+活性炭	2000m³/h	80%	80%	是							
		硫酸雾													
		氯化氢													
(2) 项目废气污染源															
表 4-4 气源强核算表															
排放源		污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排 放 时 间 /h		
			核算方法	废气量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工 艺	效 率 %	核算方法	废气量 m³/h	排放浓度 mg/m³		产生速率 kg/h	排放量 t/a
有组织排放	食堂	油烟	产污系数法	14000	7.14	0.1	0.1	油烟净化器	85	物料衡算法	14000	1.07	0.015	0.015	1000
	实验室	氯化氢	物料衡算法	2000	9.45	1.89×10 ⁻²	1.89×10 ⁻³	通风橱+活性炭吸附	80	物料衡算法	2000	1.89	3.78×10 ⁻³	3.78×10 ⁻⁴	1000
		硫酸雾			14.7	2.94×10 ⁻²	2.94×10 ⁻³					2.94	5.88×10 ⁻³	5.88×10 ⁻⁴	
	非甲烷	10.55			2.11×10 ⁻²	2.11×10 ⁻³						2.11	4.22×10 ⁻³	4.22×10 ⁻⁴	

		总烃													
无组织排放	实验室	氯化氢	物料衡算法	-	-	4.72×10 ⁻³	4.72×10 ⁻⁴	-	-	物料衡算法	-	-	4.72×10 ⁻³	4.72×10 ⁻⁴	100
		-			7.34×10 ⁻³	7.34×10 ⁻⁴	7.34×10 ⁻³						7.34×10 ⁻⁴		
		-			5.28×10 ⁻³	5.28×10 ⁻⁴	5.28×10 ⁻³						5.28×10 ⁻⁴		

非甲烷总烃的产生量为 2.64kg/a。药品配置过程在通风橱中完成，产生的实验室废气经通风橱收集（（风量 2000m³/h））后，进入活性炭吸附装置处理后高于教学楼楼顶的排气筒 DA001（距地面 21.2m）排放。实验时间按照教学时间计算，盐酸、硫酸、乙酸、酒精配置时间约 0.5h/d，每年 200 天，实验室使用时间为 100h/a。

通风柜三面围蔽，柜顶自带风抽排口，废气捕集措施可视为负压排风，负压排风收集效率按照为 80% 计算，活性炭吸附装置处理效率 80%，则有组织排放氯化氢为 0.378kg/a、3.78×10⁻³kg/h、1.89mg/m³，硫酸雾为 0.588kg/a、5.88×10⁻³kg/h、2.94mg/m³，非甲烷总烃为 0.422kg/a、4.22×10⁻³kg/h、2.11mg/m³；无组织排放氯化氢为 0.472kg/a、4.72×10⁻³kg/h，硫酸雾为 0.734kg/a、7.34×10⁻³kg/h，非甲烷总烃为 0.528kg/a、5.28×10⁻³kg/h。

（3）排放口基本情况

表 4-6 排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)	类型	执行标准
		经度	纬度					
DA001	实验室排气筒	126.71884893	45.78464899	21.2	0.2	20	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准排放速率严格 50% 的排放限值要求
DA002	食堂排放口	126.71787732	45.78497495	15.65	0.6	40	一般排放口	《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）（大型）

（4）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），废气监测要求详见表 4-7。

表 4-7 监测要求

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织废气	DA001 实验室排气筒	氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2
		硫酸雾		
		非甲烷总烃		
	DA002 食堂排放口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）（大型）
无组织废气	厂界	氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2
		硫酸雾		
		非甲烷总烃		

（5）非正常排放

本项目实验室非正常排放原因主要为活性炭吸附能力饱和，吸附效率为 50% 时；食

堂非正常排放原因主要为油烟净化器失效，净化效率为 40%时，详见表 4-8。

表 4-8 非正常排放情况

排放口 编号	名称	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	单次持 续时间 h	发生频 次/年	应对措施
DA001	氯化氢	1.74	0.003	0.5	2	如突然发现排放浓度异常，应立即组织工作人员对设备进行检查与维修并在检修后总结设备非正常工作原因，防止此类事件再次发生
	硫酸雾	7.20	0.014			
	非甲烷总烃	5.28	0.011			
DA002	油烟	4.29	0.06	0.5	2	停止运行，设备进行检修维护

(6) 排气筒设置情况

化学实验室位于教学楼一层，建筑总高度 21.20m，200m 半径范围内最高建筑为本项教学楼。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 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。

实验室排气筒（DA001）出口内径为 0.2m，风机风量为 2000m³/h，则实验室排气筒出口烟气流速为 17.7m/s，符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）中“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s。”的要求。

根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554—2010）“6.2.2 经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m；经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 10m。6.2.3 饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m。”本项目食堂油烟经油烟净化器（效率为 85%）处理后通过专用烟道引至食堂体育馆楼顶排放，排放高度 15.65m。距离项目最近的保护目标为厂界南侧约 60 米处的黑龙江兵器工业职业大学，该学校距离本项目油烟排放口约 160 米，因此，本项目食堂油烟排气筒设置符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554—2010）要求。

(7) 污染防治措施可行性分析

本项目食堂油烟污染防治措施采用的是油烟净化器，油烟净化器净化力强，它可以把较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上，且价格便宜，油烟经油烟净化器净化处理后经排烟通道高于其所在建筑物屋顶排放，油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（大型）油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³ 的要求。

本项目实验室废气采取通风橱集中收集后进入活性炭吸附装置处理。通风橱前方中间为可上下移动的透明门(多为玻璃)，开启高度一般为 100-600 毫米。门后为实验进行的

工作面，有水管、下水道、电源、真空泵、气路管线等实验需要的连接，上有带保护罩的灯照明。空气由柜内前上方的排风扇抽走后经管道引至活性炭吸附装置，属于包围型集气设备，收集效率较高，可达 80%；活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤后去除效率可达 80%以上。活性炭具有吸附容量大，适用面广、维护方便，无技术要求、比表面积大，良好的选择性吸附、价格低廉、操作简易等优点。因此，实验室废气采用通风橱+活性炭吸附装置处理，处理后通过 1 根高于教学楼楼顶排气筒排放，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求，排放速率满足二级标准（内插法计算）严格 50%执行。

综上所述，本项目采取的污染防治措施均为可行技术。

（8）环境影响分析

本项目所在区域环境质量 PM_{2.5} 不达标，其余均达标，周边环境敏感目标主要以居民为主，食堂产生的油烟经油烟净化器处理后，由专用烟道排放，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（大型）标准；实验室产生的废气经通风橱+活性炭处理后，通过高于教学楼楼顶 21.2m 排气筒排放，排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放速率严格 50%的排放限值要求。实验室封闭，产生的废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放限值，对周围环境影响较小。

2、废水

（1）废水产污节点及污染治理设施一览表详见表 4-9。

表 4-9 废水产污节点及污染治理设施一览表

产污环节	污染物种类	排放方式	污染防治设施				
			污染防治设施名称	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城市污水处理厂	化粪池	-	-	-	-
食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	进入城市污水处理厂	隔油池	-	-	75%	是
化学实验后器皿二次以上冲洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城市污水处理厂	酸碱中和	-	-	-	是

（2）废水源强详见表 4-10。

表 4-10 废水源强核算表											
排放源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			
		核算方法	产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	排放废水量 m³/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水、食堂废水、化学实验后器皿二次以上冲洗废水	pH	类比法	14575.84	1-14（无量纲）	-	食堂废水经隔油池处理，化学实验后器皿二次以上冲洗废水经酸碱中和处理	-	物料衡算法	14575.84	7.2（无量纲）	-
	COD			325	4.737		-			325	4.737
	BOD ₅			142	2.07		-			142	2.07
	SS			117	1.705		-			117	1.705
	NH ₃ -N			40.4	0.589		-			40.4	0.589
	动植物油			6.54	0.095	75	1.64			0.024	

①生活污水

师生生活污水产生量为 60.312t/d，12062.4t/a，排入市政污水管网。

②食堂废水

食堂废水排放量 12.56t/d，2512t/a，经隔油池处理后排入市政污水管网。

③实验室废水

实验室废水主要为化学实验后的器皿清洗废水，实验废液均统一倒入指定容器后再清洗器皿。第一次清洗废水量约为 0.009t/d、0.36t/a，作为危险废物收集于带盖的密封耐酸碱容器中，暂存于危险废物贮存间，定期由危险废物处理资质的单位统一处理；第二次以上冲洗废水量约为 0.036t/d、1.44t/a，经收集池收集后酸碱中和处理后排入市政污水管网。

实验室的实验项目为中学教学阶段安排设置的物理，化学，生物实验，物理实验室和生物实验室均无废水产生。本项目生活污水、食堂废水、化学实验后器皿二次以上冲洗废水浓度类比《哈尔滨市通河县第一中学校新建项目竣工环境保护验收监测报告表》中废水监测数据，哈尔滨市通河县第一中学校新建项目实验室清洗废水经调节池中和预处理后与生活废水和经隔油池处理后的食堂废水共同排入市政排水管网，进入通河县污水处理厂处理后排入松花江。中和池仅对 pH 值进行调节，不影响废水中 COD 和氨氮等污染物的浓度。

本项目使用的实验试剂种类及数量与哈尔滨市通河县第一中学校新建项目所使用的实验试剂种类及数量类似。哈尔滨市通河县第一中学校新建项目实验室清洗废水处理方式为中和处理，食堂废水处理方式为隔油池，与本项目处理方式相同，与本项目生产废水污染物相似，故本项目类比其废水排放数据是可行的。

根据《哈尔滨市通河县第一中学校新建项目竣工环境保护验收监测报告表》，监测时间为2022年9月15日~9月16日，监测点为总排口，监测的废水主要为生活污水、食堂废水、实验室清洗废水。根据监测结果，总排口废水 pH 为 7.1~7.2，COD 浓度在 311~325mg/L，BOD₅ 浓度在 142mg/L，氨氮浓度在 39.4~40.4mg/L 之间，SS 浓度在 106~117mg/L，动植物油浓度 1.62~1.64mg/L。本项目取 pH 为 7.2，COD 浓度为 325mg/L，BOD₅ 浓度为 142mg/L，氨氮浓度为 40.4mg/L，SS 浓度为 117mg/L，动植物油浓度为 1.64mg/L。

(3) 排放口基本情况

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	名称	类型	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律
			经度	纬度			
DW001	废水排放口	一般排放口	126.71794704	45.78394561	间接排放	哈尔滨文昌太平污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放

(4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，废水监测要求详见表 4-12。

表 4-12 监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
污水排放口	COD	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级排放标准
	BOD ₅	1 次/年	
	SS	1 次/年	
	NH ₃ -N	1 次/年	
	动植物油	1 次/年	
	pH	1 次/年	
	流量	1 次/年	

(5) 措施可行性分析

酸碱中和：科研建筑的排水处理应符合现行国家标准《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的有关规定和《科研建筑设计标准》第 5.3.8 条的规定。当排放的含有毒有害物质的污水不能达标排放标准时，应进行专业处理。酸碱污水应进行中和处理，

中学等单位教学实验相对废水污染因子比较单一，利用酸碱中和池处理实验室产生的废水即可。调节污水中过量的酸和碱，让其 PH 值达到中性，这个过程称之为中和过程，也是环保污水处理中的一个基础环节。在中和处理的过程中，首先考虑采用以废制废的原则，将酸性污水与碱性污水互相中和，或利用废碱渣中和酸性水。本项目排放量为0.036t/d，设置 1.5m³收集池，可以满足每日最大排水量的处理要求。

(6) 环境影响分析

本项目食堂废水经油水分离器处理后、化学实验后器皿二次以上冲洗废水经酸碱中和池处理后，与生活污水一同排入化粪池后，进入市政管网，进入哈尔滨道外区团结镇污水处理厂处理后排入阿什河。

哈尔滨文昌太平污水处理厂负责处理马家沟排水区域的污水，采用预处理+BBR 工艺+活性砂滤+紫外线消毒。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后排入阿什河。设计处理能力为处理污水 65 万 m³/d。本项目废水产生量为 14575.84t/a（72.908t/d），水质可以满足该污水处理厂接管要求，哈尔滨文昌太平污水处理厂余量可接纳本项目污水量，本项目污水依托哈尔滨文昌太平污水处理厂处理可行。

3、噪声

(1) 噪声污染源强核算结果及相关参数见表 4-13、4-14。

表 4-13 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 dB (A)	声控制措施	空间相对位置			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	教学楼	水泵	75	减振、隔声处理	65	123	-1	2	64	昼间	25	39	1
2		风机	85		117	96	-1	2	73		25	48	
3		循环泵	85		92	98	-1	2	72		25	47	

表 4-14 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声源源强-声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	广播	118	76	4	70	降低音量，广播音量控制在 70 分贝之内，除大课间之外，不得随意开启室外广播。	工作日 9:30-10:10; 14:30-15:10

(2) 污染防治措施及环境影响分析

本项目运营期采取如下降噪措施：

(1) 选用低噪声设备，设备均安置于设备间内，建筑采取隔声、降噪措施，振动较

大的设备采取独立基础，设置减振器，风机进出口均设软管连接等措施。

(2) 合理布局，加强绿化，特别在高噪设备与厂界间设置绿化带，利用树木吸声、消声作用，减少噪声对外环境的影响。

(3) 地上临时停车场设置减速禁鸣，同时加强绿化，利用树木吸声、消声作用，减少噪声对外环境的影响。

严格落实环保措施后，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准要求。项目产生的噪声经隔声及距离衰减后可达标排放，对周围声环境影响较小。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，噪声监测要求详见表4-15。

表 4-15 监测要求

监测点位	监测频次	执行标准
厂界四周各设置1个监测点位	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准

4、固体废物

(1) 固体废物排放信息

表 4-16 固体废物排放信息

产生环节	产污系数	名称	属性	年产生量 t/a	贮存方式	处置方式和去向	处置或利用量 t/a
师生	0.5kg/人·d	生活垃圾	生活垃圾	121.2	垃圾桶	市政部门处置	121.2
食堂	物料衡算法	餐余废物	一般固体废物	25.12	投放于专用收集容器内，密封储存	委托有资质单位处置	25.12
		废油脂	一般固体废物	0.156		委托有资质单位处置	0.156
实验室	类比法	实验室废液	危险废物	0.1	危废贮存间	委托有资质单位处置	0.1
	物料衡算法	初清洗废水	危险废物	0.36			0.36
	物料衡算法	废活性炭	危险废物	0.05t/2a			0.05t/2a
	类比法	报废化学试剂及实验室药剂废包装	危险废物	0.1			0.1

①生活垃圾

生活垃圾按0.5kg/人·d计算，项目教职工、学生共计1212人，年在校200天，生活垃圾产生量为121.2t/a，交由市政部门统一处理。

②餐余废物及废油脂

餐余废物产生量按每餐0.2kg/人计，就餐人数628人，则餐饮垃圾产生量约25.12t/a，油烟净化器、油水分离器分离出的废油脂产生量为0.156t/a，餐余废物和废油脂应有专人

	进行收集，使用专用容器将食物残渣、废料与废油脂分类盛放，按《哈尔滨市城市餐厨废弃物管理办法》（哈尔滨市人民政府令第 5 号）处置。 ③实验室废液 实验室废液产生量为 0.1t/a，集中收集于实验室内设置的实验废液桶（小桶）中，实验结束后，将实验废液桶中的实验室废液暂存于危废贮存间内设置的实验废液桶（大桶），交由有资质单位处置。 ④初清洗废水 化学实验室将产生初清洗废水，初清洗废水产生量约 0.36t/a，暂存于危废贮存间内，交由有资质单位处置。 ⑤废活性炭 根据查询资料可知，活性炭与有机废气的吸附比约为 1:0.3，饱和率按 80%计算，项目产生的有机废气约为 0.00001t/d，0.002t/a，则本项目所需活性炭为 0.008t/a。本项目活性炭每次装箱量为 0.05t，可以吸附大约 5000 天排放的有机废气，为保证废气治理措施的有效性，则本项目活性炭两年更换一次，产生废活性炭 0.05t/2a，更换后暂存于危废贮存间，交由有资质单位处置。 ⑥报废化学试剂及实验室药剂废包装 本项目报废化学试剂和实验室药剂废包装产生量约为 0.1t/a，集中收集，暂存于危废贮存间内，委托有资质单位处理。 （2）一般固体废物类别及代码 根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），对本项目固体废物汇总详见下。 <table><caption>表 4-17 一般固体废物类别及代码</caption><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>类别代码</th><th>代码</th></tr><tr><td>1</td><td>餐饮垃圾</td><td>99</td><td>900-999-99</td></tr><tr><td>2</td><td>废油脂</td><td>99</td><td>900-999-99</td></tr></table> （3）危险废物属性判定 根据《国家危险废物名录》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体详情见表 4-18。 <table><caption>表 4-18 危险废物属性判别</caption><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>来源</th><th>是否属于危废</th><th>危废代码</th></tr><tr><td>1</td><td>实验室废液</td><td rowspan="2">实验室</td><td>是</td><td>900-047-49</td></tr><tr><td>2</td><td>初清洗废水</td><td>是</td><td>900-047-49</td></tr></table>	序号	类别	类别代码	代码	1	餐饮垃圾	99	900-999-99	2	废油脂	99	900-999-99	序号	名称	来源	是否属于危废	危废代码	1	实验室废液	实验室	是	900-047-49	2	初清洗废水	是	900-047-49
序号	类别	类别代码	代码																								
1	餐饮垃圾	99	900-999-99																								
2	废油脂	99	900-999-99																								
序号	名称	来源	是否属于危废	危废代码																							
1	实验室废液	实验室	是	900-047-49																							
2	初清洗废水		是	900-047-49																							

3	废活性炭				是	900-039-49	
4	化学试剂及实验室药剂废包装				是	900-047-49	

(4) 危险废物汇总

本项目危险废物汇总表详见表 4-19。

表 4-19 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室废液	HW49	900-047-49	0.1t/a	实验室	液态	/	/	1 年	T/C/I/R	有资质单位进行处置
2	初清洗废水	HW49	900-047-49	0.36t/a		液态	/	/	1 年	T/C/I/R	有资质单位进行处置
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.05t/2a		固态	/	/	2 年	T	有资质单位进行处置
4	化学试剂	HW49	900-047-49	0.1t/a		液态	/	/	1 年	T/C/I/R	有资质单位进行处置
5	实验室药剂废包装	HW49	900-047-49			固态	/	/	1 年	T/C/I/R	有资质单位进行处置

(5) 环境管理要求

危废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。应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。危废贮存间废气收集后经活性炭吸附装置吸附后排放。应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

本项目所产生的固体废物做到及时收集，妥善处置，一般废物处置能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及黑龙江省关于固体废物处置的有关规定；危险废物处置满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定。

综上所述，本项目的固体废物有相应的、安全的处置处理，对环境的影响较小。

5、土壤、地下水

本项目为学校建设项目，危废贮存间、化学药品室、酸碱中和池可能会对地下水造成污染，为有效规避地下水污染风险，应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的原则。本项目拟采用如下地下水防治措施：

(1) 源头控制

	本项目应根据国家现行相关规范加强管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运行过程中应加强控制及处理机修过程中污染物的跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗材料老化或损坏，应及时维修更换。 (2) 分区防治措施 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）11.2.2.1 条的要求，拟建项目地下水污染防治分区要依据相关行业标准或防渗技术规范。 重点防渗区为危废贮存间、化学药品室。化学药品室等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$；根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废贮存间防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}cm/s$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}cm/s$。 一般防渗区为酸碱中和池、隔油池，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$，采用混凝土地面。 简单防渗区为其他地面。 6、环境风险 (1) 评价依据 本项目属于学校建设项目，根据学校提供资料，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，风险物质最大存储量如下： 表 4-20 建设项目 Q 值确定表 <table><tr><th>序号</th><th>物质名称</th><th>CAS 号</th><th>最大贮存量（t）</th><th>临界量（t）</th><th>Q 值</th></tr><tr><td>1</td><td>硫酸（98%）</td><td>7664-93-9</td><td>0.002</td><td>10</td><td>0.0002</td></tr><tr><td>2</td><td>盐酸（37%）</td><td>7647-01-0</td><td>0.001</td><td>7.5</td><td>0.00013</td></tr><tr><td>3</td><td>氯酸钾</td><td>3811-04-9</td><td>0.0005</td><td>100</td><td>0.000005</td></tr><tr><td>4</td><td>氨水（$\geq 20\%$）</td><td>1336-21-6</td><td>0.0005</td><td>10</td><td>0.00005</td></tr><tr><td>5</td><td>乙酸</td><td>64-19-7</td><td>0.0005</td><td>10</td><td>0.00005</td></tr><tr><td>6</td><td>实验废液</td><td>-</td><td>0.1</td><td>100</td><td>0.001</td></tr><tr><td colspan="5">合计</td><td>0.001435</td></tr></table> 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，可直接判定环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。 (2) 风险类型及影响途径 本项目可能存在的风险类型为：火灾事故风险、泄漏事故风险以及药品存储风险。 本项目实验过程中所涉及各类试剂均存放于化学药品室内，由于化学试剂使用量少，并且实验室、化学药品室均采用耐腐蚀地面，当发生泄漏时，及时采取有效措施进	序号	物质名称	CAS 号	最大贮存量（t）	临界量（t）	Q 值	1	硫酸（98%）	7664-93-9	0.002	10	0.0002	2	盐酸（37%）	7647-01-0	0.001	7.5	0.00013	3	氯酸钾	3811-04-9	0.0005	100	0.000005	4	氨水（ $\geq 20\%$ ）	1336-21-6	0.0005	10	0.00005	5	乙酸	64-19-7	0.0005	10	0.00005	6	实验废液	-	0.1	100	0.001	合计					0.001435
序号	物质名称	CAS 号	最大贮存量（t）	临界量（t）	Q 值																																												
1	硫酸（98%）	7664-93-9	0.002	10	0.0002																																												
2	盐酸（37%）	7647-01-0	0.001	7.5	0.00013																																												
3	氯酸钾	3811-04-9	0.0005	100	0.000005																																												
4	氨水（ $\geq 20\%$ ）	1336-21-6	0.0005	10	0.00005																																												
5	乙酸	64-19-7	0.0005	10	0.00005																																												
6	实验废液	-	0.1	100	0.001																																												
合计					0.001435																																												

	行清理，不随意冲洗地面，泄漏物质将不会对周边水体和土壤造成影响。 本项目实验过程产生的废液分类收集、分区贮存于危险废物贮存间，正常操作下，废液均收集于专用容器内，且实验室、危险废物贮存间均采用耐腐蚀地面，且危险废物贮存间设置废液收集装置，当发生泄漏时，根据泄漏物质的性质，及时进行收集清理并倒桶，不随意冲洗地面，泄漏物质将不会对周边水体和土壤造成影响。 （3）风险防范对策 ①主要危险化学品的储存 碱类存储于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易燃物、酸类等分开存放，切记混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。 醇类、醛类、醚类等储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切记混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 酸类储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 ②加强危险化学品管理 项目运营过程中，设计到多种药品、试剂使用。根据中华人民共和国《药品管理法》的规定，加强危险化学品及药剂管理。对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》之规定管理。危险化学品中剧毒化学品必须向当地公安局申请领取购买凭证，凭证购买。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。危险化学品存放数量不得构成重大危险源，应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志。化学药品室和安全设施应当定期检测。 ③严格落实各项消防措施 按照《建筑灭火器配置设计规范》规定，配置相应的灭火器类型与数量并在火灾危险场所设置报警装置。严禁区内有明火出现。 ④运输过程的风险防范 运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生
--	--

	后的应急处理等，本项目运输以汽车为主。运输装卸过程要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》、《机动车运行安全技术条件》，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员。每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。 ⑤加强危险废物的管理 各类危险废物应分类存放，即取即用，液体危险废物需由密闭的专用容器收集，固体危险废物需由加盖的储存桶收集，危废贮存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的管理规定，对暂存间做好防风、防雨、防晒、防渗措施，设有事故槽，以防泄漏后，造成二次污染等，外运过程要防止抛洒泄漏、扬尘等二次污染，学校内部应建立危险废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账，按照《危险废物转移联单管理办法》的要求做好危险废物转移联单填报登记工作，危废必须坚持交由资质单位处理，如资质单位在处理能力不能满足的情况下，学校应提前积极寻找其他资质单位并签订协议，不得擅自处理或排放。 项目应根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物，确保危废得到妥善处置。 项目危险废物贮存间应远离易爆、易燃品库，且贮存间内装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。 ⑥建立实验室安全管理制度 项目应结合国家相关要求，建立实验室安全管理制度，确保项目安全营运。 ⑦应急物资的配备 A.灭火器 本工程地下灭火器配置场所火灾种类为 A 类，中危险等级；配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器 MF/ABC4，因设置有消火栓系统和自动喷水灭火系统，修正系数按 0.5 取值，严重危险等级的手提式灭火器的最大保护半径为 20m，本工程按中危险级 A 类火灾设置 3A 级 MF/ABC5 灭火器。 教学楼、食堂体育馆灭火器配置场所火灾种类首层电气房间为 E 类；其余房间为 A 类，危险等级为中危险等级，每层配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器 MF/ABC4，因设置有消火栓系统，修正系数按 0.9 取值，中危险等级的手提式灭火器的最大保护半径为 20m。
--	---

	建筑灭火器的设置严格遵照《建筑灭火器配置设计规范》的有关规定进行计算选定。 B.消防水池 新建总有效容积为 504m³ 消防水池。 C.自动喷淋灭火系统 本项目在教学楼地下一层的车库及设备用房内设有自动喷淋灭火系统，自动喷淋系统为独立系统，管道成环 DN150，根据《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017，本建筑为中危险级Ⅱ级，设计喷水强度为 8（L/min.m²）时，作用面积为 160m²。 自动喷水灭火系统在建筑物底部形成环状管网。设置湿式报警阀，采用压力开关直接启动湿式自动喷水灭火给水泵。每个湿式报警阀直接从环管上接出，湿式报警阀后采用枝状管道。每个湿式报警阀控制的喷头个数不大于 800 个。每个防火分区设一个信号阀和一个水流指示器。当各配水管入口的压力大于 0.40MPa 时采用减压措施。喷淋系统需设置 2 个 SQX100-A 型水泵接合器。 D.室外消火栓系统 室外消防水量由室外消防管网保证，在消防管网上接出室外地下式消火栓，供消防车取水。地下式消火栓距水泵接合器小于 40m，距路边不大于 2.0m，距建筑物外墙不小于 5.0m。 室外消火栓间距不大于 120 米，保护半径不应大于 150 米。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	DA001 排气筒/实验室	氯化氢	通风橱+活性炭+21.2m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准排放速率严格 50%的排放限值要求
		硫酸雾		
		非甲烷总烃		
	专用烟道/食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型
	学校边界	氯化氢	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放限值
		硫酸雾		
		非甲烷总烃		
地表水环境	生活污水、食堂废水、化学实验后器皿二次以上冲洗废水	COD	食堂废水经隔油池处理后、化学实验后器皿二次以上冲洗废水经收集池收集后酸碱中和处理后，与生活污水一同排入化粪池后，进入市政管网，进入文昌太平污水处理厂处理后排入阿什河	《污水综合排放标准》（GB18918-2002）中三级排放限值
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		动植物油		
		pH		
声环境	设备噪声	噪声	低噪声设备，减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	无			

固体废物	生活垃圾交由市政部门统一处理；餐余废物和废油脂应有专人进行收集，使用专用容器将食物残渣、废料与废油脂分类盛放，交由有资质单位处置；实验室废液、初清洗废水、废活性炭、报废化学试剂及实验室药剂废包装分类集中收集，暂存于危废贮存间内，委托有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	各项污染物均采取了相应的环保措施、源头控制、分区防渗、加强管理。 重点防渗区为危废贮存间、化学药品室。化学药品室等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求，危废贮存间防渗层为至少 1m 厚黏土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$。 一般防渗区为酸碱中和池、隔油池，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$，采用混凝土地面。 简单防渗区为其他地面。
生态保护措施	有效生态补偿措施为绿化补偿。绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。根据有关资料，降污能力自强到弱的顺序为乔木 > 灌木 > 绿篱 > 草地，加强厂区地上绿化建设。
环境风险防范措施	①实验室安全运行组织管理标准化。 ②实验室安全操作标准化。 ③易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用后归还药品库，某些高活性试剂应低温干燥存放。 ④实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度并配备应急物资。 ⑤本项目实验过程中所涉及的各类试剂均存放于化学药品室内，由于化学试剂使用量少，并且实验室、化学药品室均采用耐腐蚀地面，当发生泄漏时，及时采取有效措施进行清理，不随意冲洗地面，泄漏物质将不会对周边水体和土壤造成影响。 本项目实验过程产生的废液分类收集、分区贮存于危险废物贮存间，正常操作下，废液均收集于专用容器内，且实验室、危险废物贮存间均采用耐腐蚀地面，且危险废物贮存间设置废液收集装置，当发生泄漏时，根据泄漏物质的性质，及时进行收集清理并倒桶，不随意冲洗地面，泄漏物质将不会对周边水体和土壤造成影响。

其他环境
管理要求

1、环境监测计划

表 5-1 环境监测计划

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织废气	DA001 排气筒	氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准排放速率严格 50%的排放限值要求
		硫酸雾		
		非甲烷总烃		
	DA002 食堂排放口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）（大型）
无组织废气	厂界	氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放限值
		硫酸雾		
		非甲烷总烃		
废水	污水排放口	COD	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		动植物油		
		pH		
		流量		
噪声	厂界四周各设置 1 个监测点位	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

2、竣工环保“三同时”验收一览表

表 5-2 建设项目环保验收一览表

污染物产生环节		治理措施	验收内容及标准
废气	实验室废气	经通风橱+活性炭处理后，由 21.2m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准
	食堂废气	经油烟净化器处理后，通过专用烟道引至食堂体育馆楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（大型）
废水	生活污水	化粪池	《污水综合排放标准》（GB18918-2002）中三级排放限值
	食堂废水	隔油池	
	实验室废水	收集池、酸碱中和	
噪声	设备噪声	低噪声设备，减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
固废	生活垃圾	交由市政部门统一处理	处置率 100%
	餐余废物和废油脂	应有专人进行收集，使用专用容器将食物残渣、废料与废油脂分类盛放，交由有资质单位处置	
	实验室废液、初清洗废水、废活性炭、报废化学试剂及实验室药剂废包装	分类集中收集，暂存于危废贮存间内，委托有资质单位处理	

六、结论

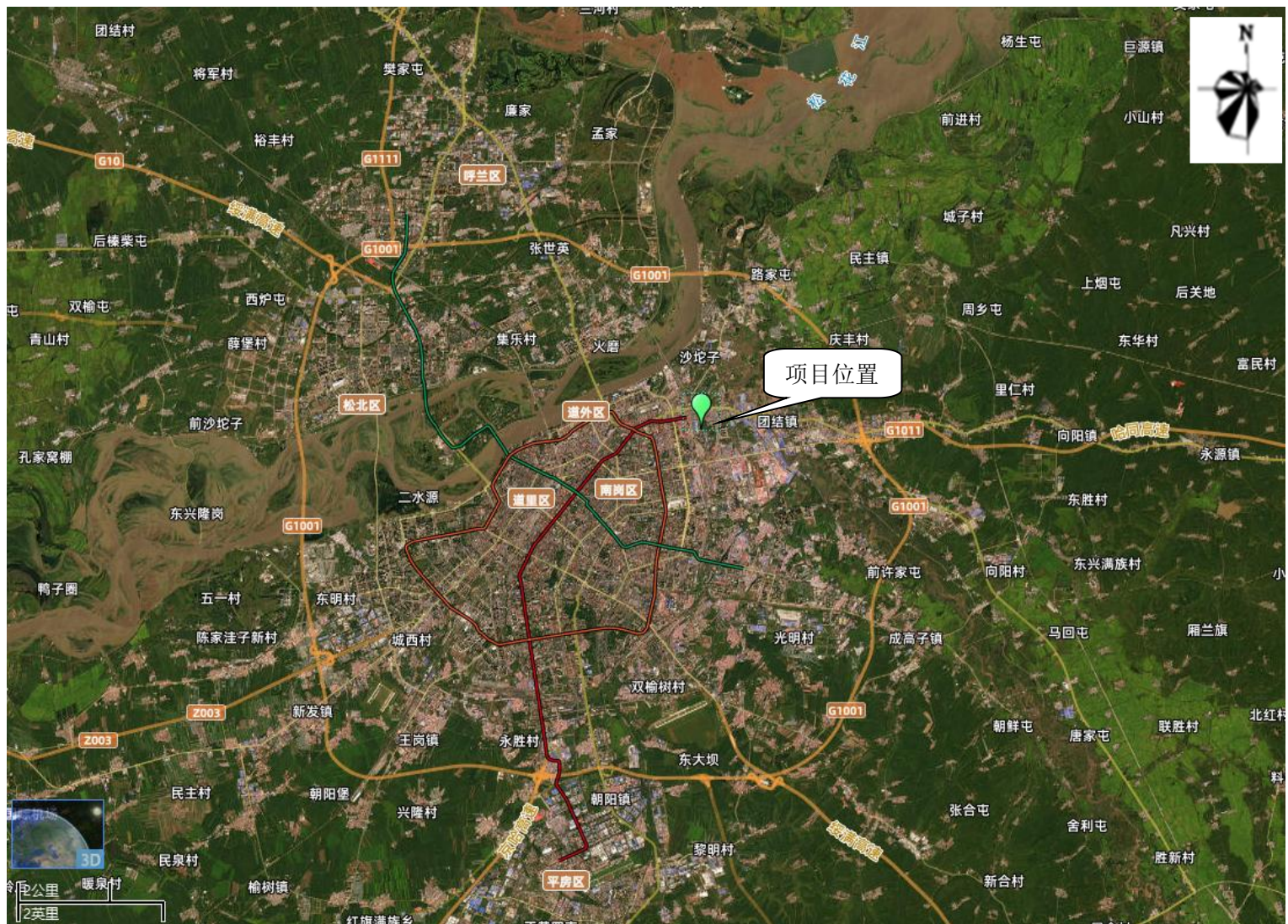
本项目建设符合国家产业政策要求，项目在采用本次环境影响评价提出的各项污染防治措施后，对项目周围环境及各保护目标环境质量现状影响较小。因此，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

附表

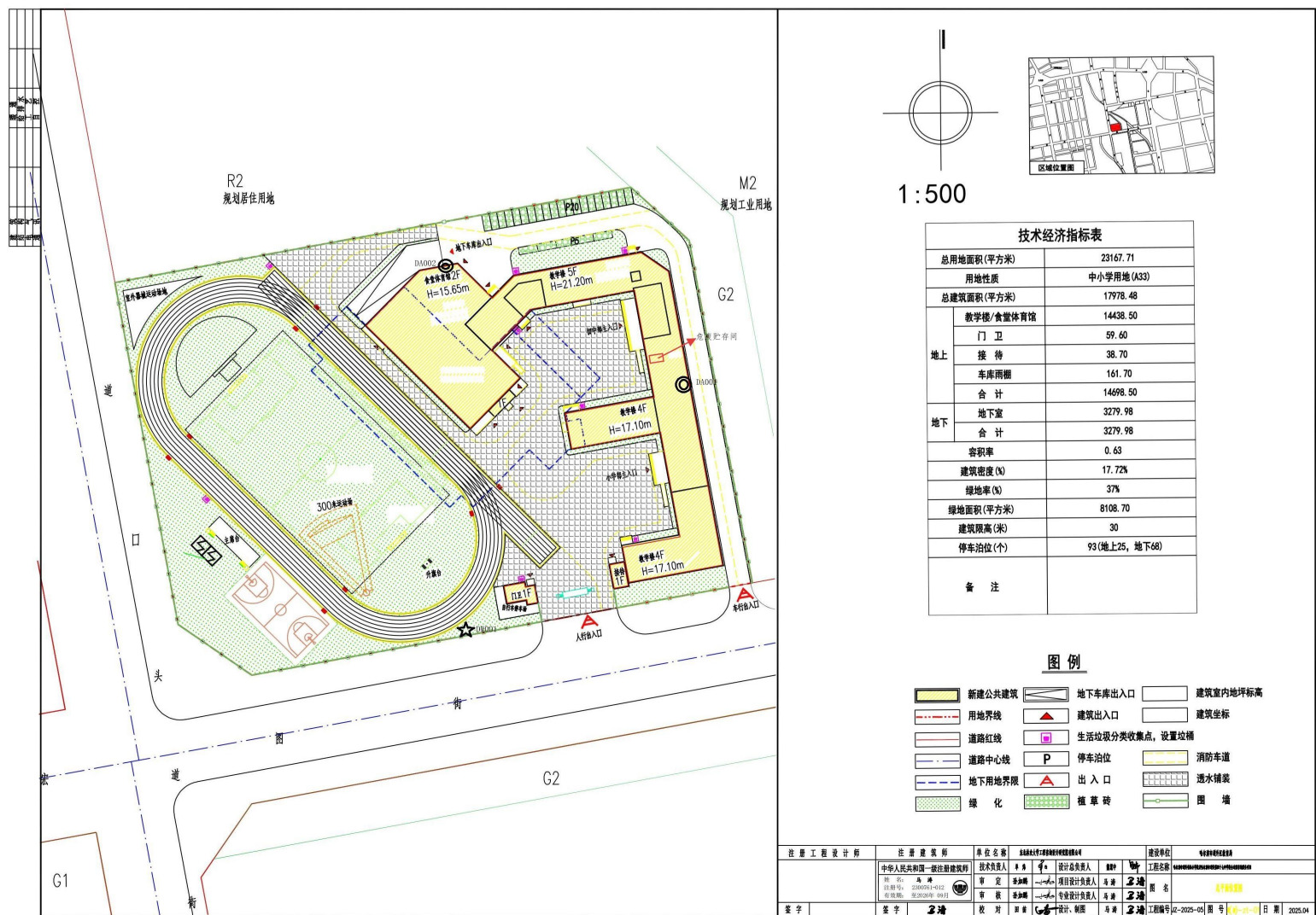
建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	油烟	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	0.015t/a
	氯化氢	/	/	/	8.50×10^{-4} t/a	/	8.50×10^{-4} t/a	8.50×10^{-4} t/a
	硫酸雾	/	/	/	1.322×10^{-3} t/a	/	1.322×10^{-3} t/a	1.322×10^{-3} t/a
	VOCs	/	/	/	9.50×10^{-4} t/a	/	9.50×10^{-4} t/a	9.50×10^{-4} t/a
废水	COD	/	/	/	4.737t/a	/	4.737t/a	4.737t/a
	BOD ₅	/	/	/	2.07t/a	/	2.07t/a	2.07t/a
	SS	/	/	/	1.705t/a	/	1.705t/a	1.705t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.589t/a	/	0.589t/a	0.589t/a
	动植物油	/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	0.024t/a
生活垃圾	生活垃圾				121.2t/a	/	121.2t/a	121.2t/a
一般固体废物	餐余废物	/	/	/	25.12t/a	/	25.12t/a	25.12t/a
	废油脂	/	/	/	0.156t/a	/	0.156t/a	0.156t/a
危险废物	实验室废液	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	初清洗废水	/	/	/	0.36t/a	/	0.36t/a	0.36t/a
	废活性炭	/	/	/	0.05t/2a	/	0.05t/2a	0.05t/2a
	报废化学试剂 及实验室药剂 废包装	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a

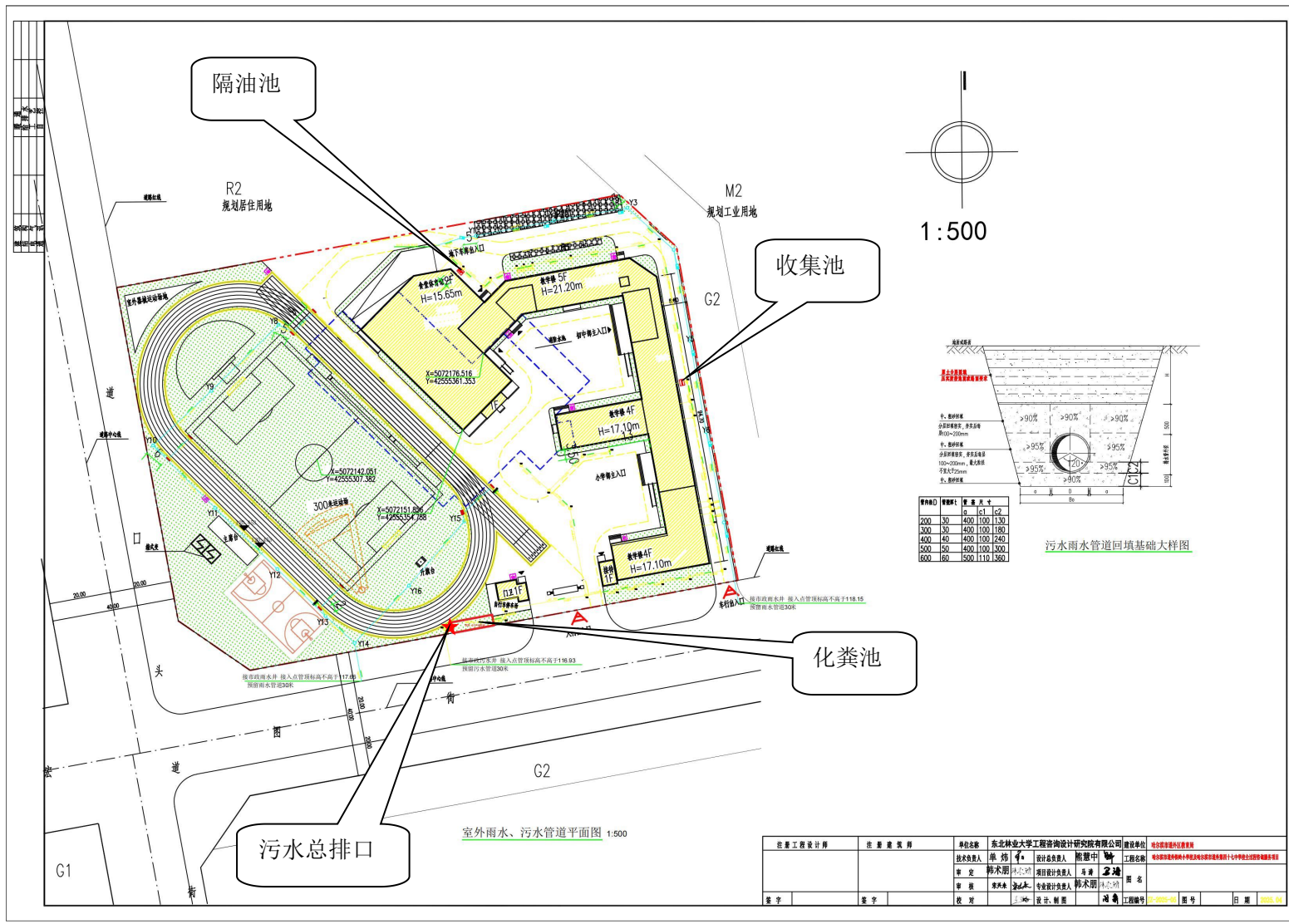
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 地理位置图



附图 2 平面布置图



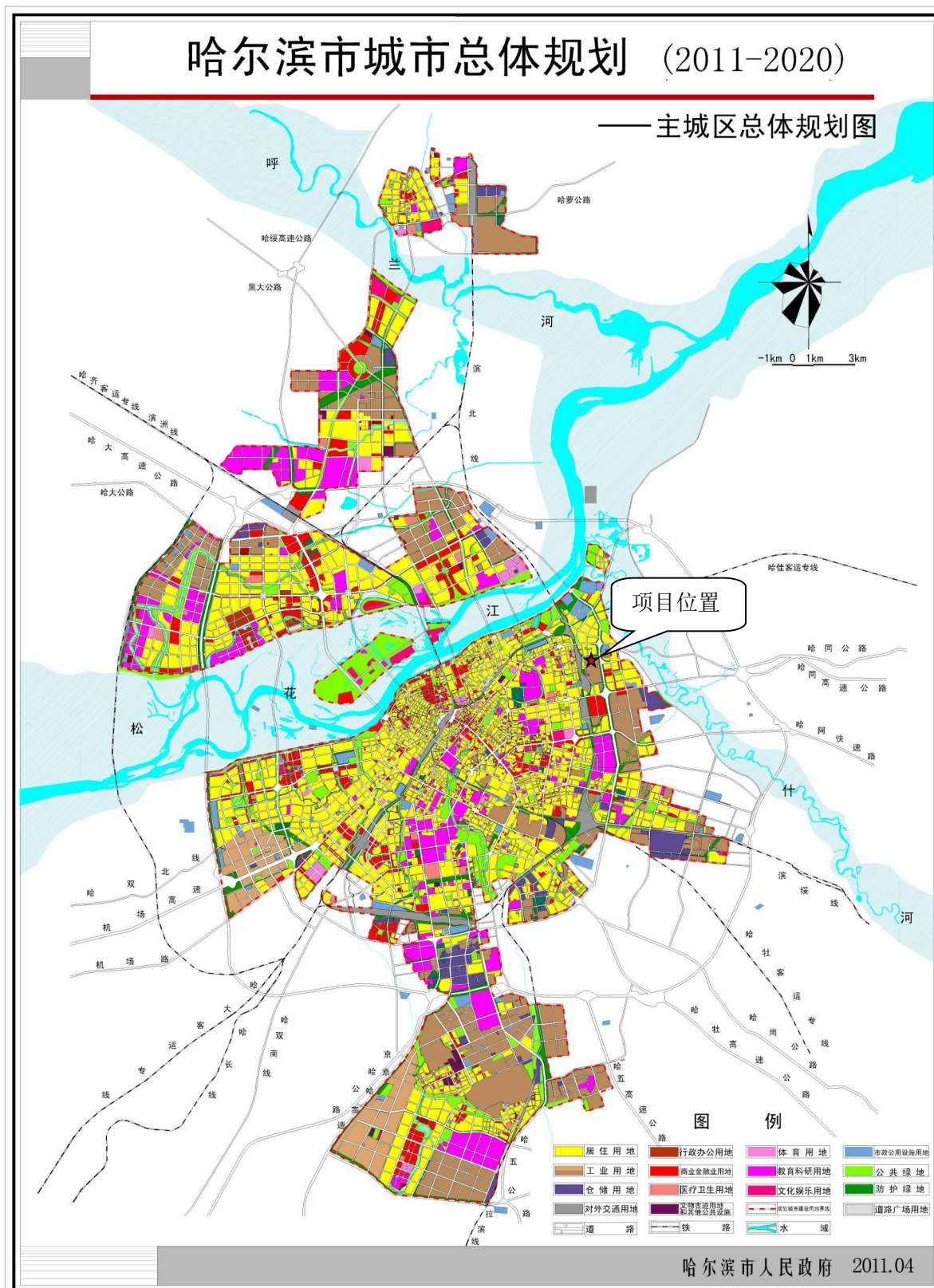
附图 3 雨污管网图



附图 4 保护目标分布图

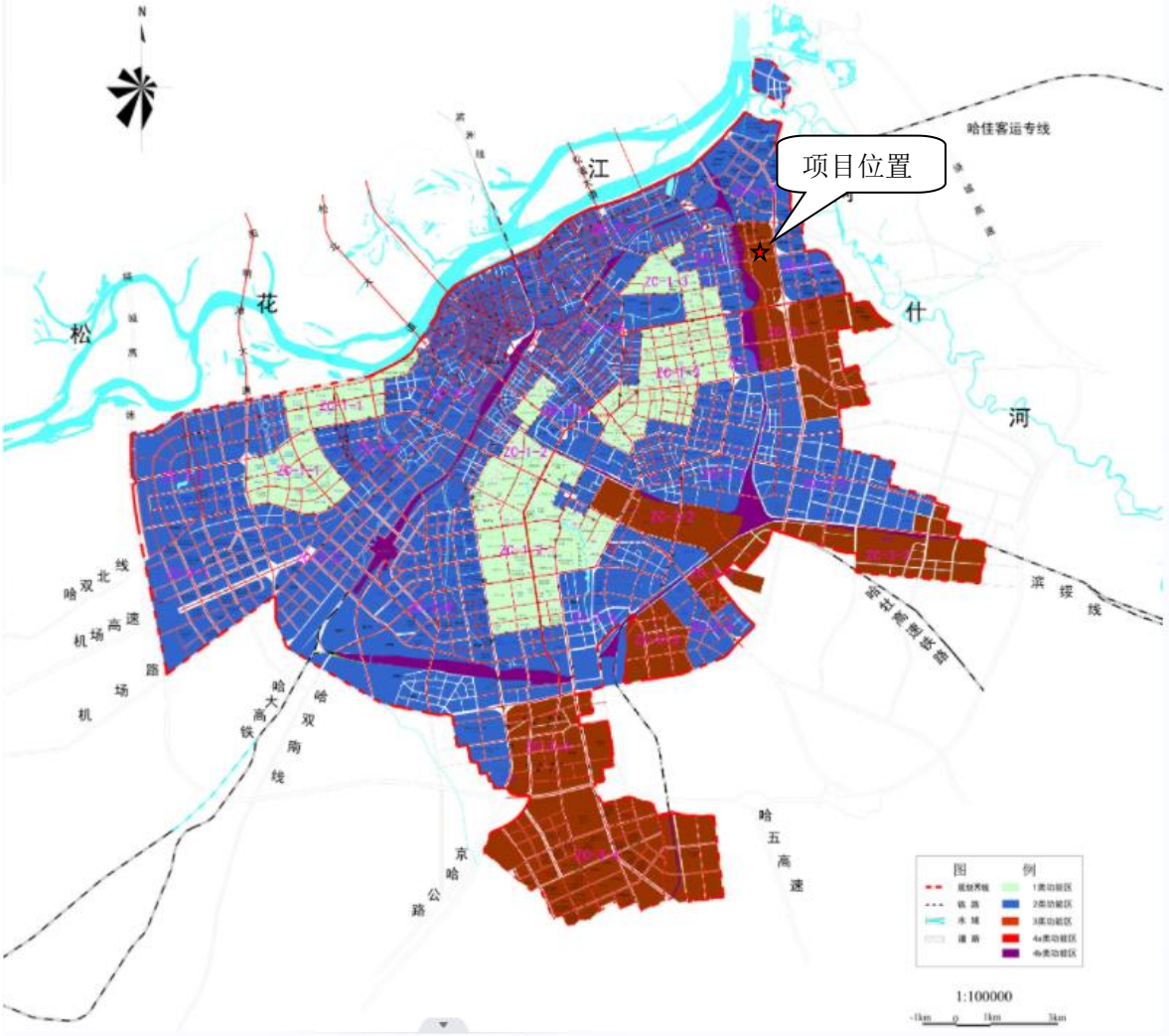


附图 5 周围环境图



附图 6 哈尔滨市城市总体规划 (2011-2020)

哈尔滨市主城区声环境功能区划分图



附图 7 噪声区划图

附件 1 事业单位法人证书

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 11230104002293089M

机构名称 哈尔滨市道外区教育局

机构性质 机关

机构地址 哈尔滨市道外区宏北街5号

负责人 于际洲

二维码

颁发日期 2020年10月23日

赋码机关

注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

中央机构编制委员会办公室监制

附件 2 可行性研究报告的批复

哈尔滨市道外区发展和改革局文件

哈外发改发〔2024〕48号

签发人：何云霞

道外区发展和改革局关于哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校项目可行性研究报告的批复

道外区教育局：

你单位报来《关于审批哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校项目可行性研究报告的请示》及有关材料已收悉。依据北京容大博通投资咨询有限责任公司出具的《关于哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校可行性研究报告的评估报告》（容大咨字〔2024〕11501号），经研究，现批复如下：

一、项目建设的必要性：为解决新增适龄儿童入学问题，优化教育布局，合理配置教育资源，完善教育投入机制，同意建设哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校项目（项目代码：2401-230104-04-01-314132）。项

目单位为哈尔滨市道外区教育局。

二、项目建设地址：黑龙江省哈尔滨市道外区，项目区域东侧为M2 规划工业用地，南侧为宏图街，西侧为道口头道街，北侧为R2 规划居住用地。

三、项目主要建设内容及规模：项目新建哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校，班型设置为27型，项目规划总用地面积23167.71 m²，新建建筑面积17980 m²，其中：地上建筑面积14700 m²，地下建筑面积3280 m²（其中人防面积2250 m²）。容积率0.63,建筑密度19.01%，绿地率35%。停车泊位95辆（其中地上29辆，地下66辆），建筑限高30米。

项目新建中小学教学楼地上建筑面积14700 m²（包含教学用房11772.60m²，风雨操场2812.16m²，门卫房1座，建筑面积55.14 m²；接待室1座，建筑面积60.10 m²），其中，教学楼为地下1层，地上5层建筑。

四、项目的总投资及资金来源：

该项目总投资为20326.26万元，资金来源为区政府资金、向上争取资金等。

五、项目建设工期：2024年9月-2026年2月

六、项目招标事项按照国家法律法规规定执行。

七、审批项目的相关文件为《关于审批哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校项目可行性研究报告的请示》、建设项目用地预审与选址意见书(哈[道外]

用字第230104202400013号)、第十八届三十三次常务会议纪要。

八、如需对本项目批复文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照有关规定，及时以书面形式向我局提出变更申请，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

九、请道外区教育局根据本批复文件，在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环评等相关报建手续，并委托具有相应资质的设计单位进行初步设计。

附件：投资估算表

道外区发展和改革委员会

2024年6月24日

(联系人：韩轶姝， 联系电话：88900216)

哈尔滨市道外区发展和改革委员会办公室 2024年6月24日印

建设项目投资估算表										
项目名称：哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校										
序号	工程和费用名称	估算价值(万元)						技术经济指标		
		建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其它费用	费率	合计	单位	数量	单位价值(元)
	第一部分工程费用	7437.74	2486.15	57.00	0.00		9980.89	m2	17980	5551
(一)	主体教学楼、食堂	6596.75	2358.15	0.00			8954.90	m2	17864.76	5013
1	土建工程	4899.60					4899.60	m²	17864.76	2743
1.1	地上	3062.80					3062.80	m²	14584.76	2100
1.2	地下一层	1836.80					1836.80	m²	3280	5600
2	装饰装修工程	1697.15					1697.15	m²	17864.76	950
3	动力照明及变配电工程		687.79				687.79	m²	17864.76	385
4	弱电及智能化工程		410.89				410.89	m²	17864.76	230
5	火灾自动报警系统		98.26				98.26	m²	17864.76	55
6	消防水工程		330.50				330.50	m²	17864.76	185
7	给排水工程		232.24				232.24	m²	17864.76	130
8	采暖工程		214.38				214.38	m²	17864.76	120
9	防排烟、通风工程		20544				205.44	m²	17864.76	115
10	屋面太阳能系统20KW		178.65				178.65	m²	17864.76	100
(二)	门卫、接待室	40.33					40.33	m²	115.24	3500
(三)	场区及外部环境	800.66	128.00	57.00			985.66	m2	17980	548
1	道路及停车场	132.05					132.05	m²	3475	380
2	绿化	133.80					133.80	m²	8109	165
3	篮球场	35.28					35.28	m²	840	420
4	排球场	13.61					13.61	m²	324	420
5	操场	0.00					0.00	m²	4994	
5.1	沥青路面	70.00					70.00	m²	2000	350
5.2	硬质铺装	65.87					65.87	m²	2994	220
6	田径运动场	132.45					132.45			
6.1	塑胶跑道	82.05					82.05	m²	1379.02	595
6.2	足球场	50.40					50.40	m²	1050	480
7	围墙	203.10					203.10	m	1354	1500
8	电动伸缩门		1.80				1.80	部	1	18000
9	道闸		1.00				1.00	部	1	10000
10	铁艺大门	4.00					4.00	部	2	20000
11	升旗台	10.50					10.50	处	1	105000
12	场区照明		9.50				9.50	基	19	5000
13	场区管网		44.20				44.20			
13.1	雨水工程(Dø315)		30.00				30.00	m	300	1000
13.2	污水工程(Dø315)		10.00				10.00	m	100	1000
13.3	给水工程(DN80)		0.60				0.60	m	20	300
13.4	供热工程(DN125)		3.60				3.60	m	30	1200
14	化粪池		30.00				30.00	座	1	
15	隔油池		5.00				5.00	座	1	
16	630KVA箱式变压器		8.00	22.00			30.00	台	1	
17	350KVA柴油发电机		3.50	35.00			38.50	台	1	
18	10KV外接电源		10.00				10.00	m	100	1000
19	场区监控		15.00				15.00	项	1	
	第二部分工程建设其它费用				1384.16		1384.16			
1	项目建设管理费				162.60		162.60			
2	工程勘察测绘费				63.88	0.80%	63.88			
3	工程设计费				172.86		172.86			
4	工程监理费				104.93		104.93			
5	室内环境检测费				15.00		15.00			

哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校				可行性研究报告						
6	可行性研究费用				28.00		28.00			
7	工程造价咨询服务收费				60.50		60.50			
8	施工场地准备及临时设施费				99.81	1%	99.81			
9	工程保险费				59.89	0.6%	59.89			
10	安全评价费				14.50		14.50			
11	稳定性评估费				17.60		17.60			
12	竣工验收检测费				10.00		10.00			
13	消防检测费				7.50		7.50			
14	电力设计				15.00		15.00			
15	节能评估				16.50		16.50			
16	水土保持				11.70		11.70			
17	环评				16.80		16.80			
18	测量服务费				50.00		50.00			
19	配套费				332.63		332.63			
20	工程绩效评价服务费				46.31		46.31			
21	表土剥离				17.30		17.30			
22	地基基础检测费				3.40		3.40			
23	工程质量检测费				52.07		52.07			
24	防雷装置检测费				5.39		5.39			
一+二小计		7437.74	2486.15	57.00	1384.16		11365.06			
第三部分基本预备费					909.20	8%	909.20			
第四部分收储成本					8052.00		8052.00			
第五部分工程总投资		7437.74	2486.15	57.00	10345.37		20326.26	m2	17980	11305

附件3 建设项目用地预审与选址意见书

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 哈（道外）用字第 号
230104202400013

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此证。

核发机关 哈尔滨市自然资源局

日期 2024.02.01

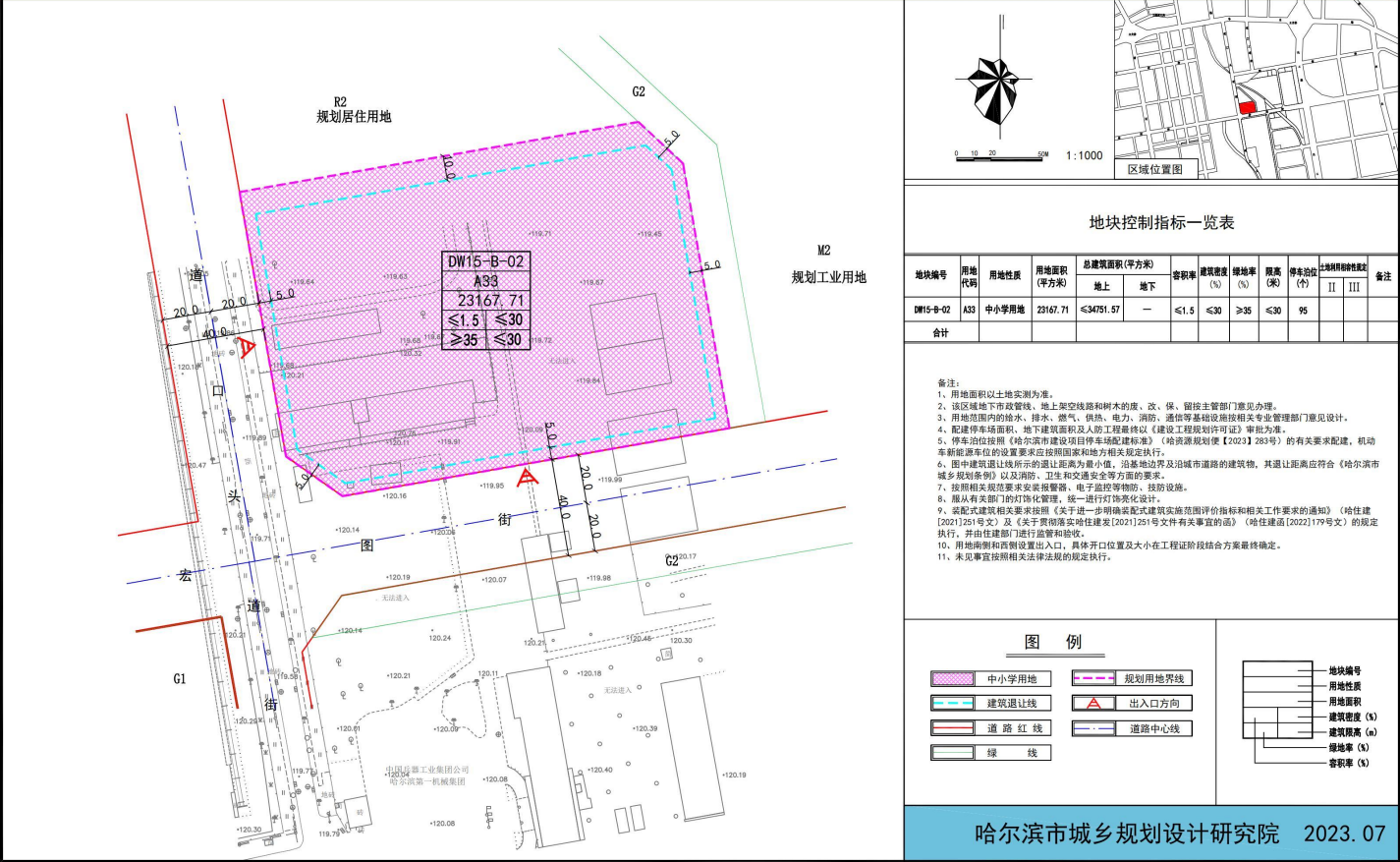


基 本 情 况	项 目 名 称	哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校
	项 目 代 码	2401-230104-04-01-314132
	建设单位名称	哈尔滨市道外区教育局
	项目建设依据	控制性详细规划
	项目拟选位置	道外区东侧为 M2 规划工业用地，南侧为宏图街，西侧为道口头道街，北侧为 R2 规划居住用地
况	拟用地面积 (含各地类明细)	23167.71 平方米
	拟建设规模	不大于 34751.57 平方米
附图及附件名称		附哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校选址意见书附图

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随便变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

哈尔滨市铁岭小学校道外分校及哈尔滨市第四十七中学校道外分校项目选址意见书附图



哈尔滨市道外区发展和改革局文件

哈外发改发[2025]15 号

签发人：陈殿龙

道外区发展和改革局关于哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校项目初步设计的批复

道外区教育局：

你单位报来《关于审批哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校项目初步设计的函》及有关材料已收悉。依据永建设计集团有限公司出具的关于《哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校项目初步设计》的评审报告(永建评字[2025]032 号)，经研究，现批复如下：

一、项目建设地址：位于哈尔滨市道外区，项目区域东侧为 M2 规划工业用地，南侧为宏图街，西侧为道口头道街，北侧为 R2 规划居住用地。

二、项目主要建设内容及规模：本工程新建有教学楼、食堂体育馆、门卫、接待，其中教学楼为五层局部四层，食堂体育馆二层，门卫与接待均为一层，地下一层，框架结构，总建

筑面积 17978.48 平方米，其中教学楼、食堂体育馆地上建筑面积 14438.50 平方米，地下建筑面积 3279.98 平方米，接待室 38.70 平方米，门卫室 59.60 平方米，车库雨棚 161.70 平方米。配套建设塑胶跑道、足球场、篮球场、排球场、操场、道路、围墙、升旗台、绿化、管网工程及其它配套工程。

三、哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校项目初步设计：原则同意评审报告及初步设计中总平面设计、建筑设计、结构设计、给排水设计、供暖设计、通风设计、防排烟设计、电气设计、人防设计等方案。

四、节能、环保措施合理，绿色建筑设计方案可行，符合国家相关规定的要求。

五、项目总概算：项目概算为 20284.46 万元。

六、项目建设的工期：项目建设期计划安排为 18 个月。

接文后，请道外区教育局严格按基本建设“四制”有关要求和初步设计批复内容组织建设实施，不准擅自提高建设标准和扩大建设规模，严格控制项目投资概算，规范建设资金项目，确保项目建设投入使用。

附件：初步设计概算表

道外区发展和改革局
2025 年 5 月 29 日

(联系人：夏铭泽，联系电话：88900216)

哈尔滨市道外区发展和改革局办公室

2025 年 5 月 29 日印

工程名称：哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校

序号	工程项目或费用名称	建筑工程费	安装工程费	设备购置费	其它费用	合计	单位	技术经济指标		总投资比例 (%)	备 注
一	工程费用	7430.24	2577.75			10007.99	m ²			49.34%	
(一)	建筑工程费	7430.24	2577.75			10007.99	m ²				
1	主体教学楼、食堂	6552.13	1919.48			8471.61	m ²	14438.50	5867.38		
2	门卫、接待室	44.87	6.93			51.80	m ²	98.30	5270.00		
3	场区及外部环境	833.24	651.34			1484.58	m ²	14304.65	1037.83		
二	工程建设其它费用				1412.46	1412.46	m ²			6.96%	
1	项目建设管理费				139.00	139.00					
2	工程勘察测绘费				63.88	63.88					
3	工程设计费				172.86	172.86					
4	工程监理费				114.93	114.93					
5	室内环境检测费				15.00	15.00					
6	可行性研究费用				28.00	28.00					
7	工程造价咨询服务收费				60.50	60.50					
8	施工场地准备及临时设施费				99.81	99.81					
9	工程保险费				59.89	59.89					
10	安全评价费				14.50	14.50					
11	稳定性评估费				17.60	17.60					
12	竣工验收检测费				10.00	10.00					

13	消防检测费				7.50	7.50					
14	电力设计				15.00	15.00					
15	节能评估				16.50	16.50					
16	水土保持				11.70	11.70					
17	环评				16.80	16.80					
18	测量服务费				50.00	50.00					
19	配套费				332.63	332.63					
20	工程绩效评价服务费				43.60	43.60					
21	表土剥离				17.30	17.30					
22	地基基础检测费				3.40	3.40					
23	工程质量检测费				52.07	52.07					
24	防雷装置检测费				5.39	5.39					
25	初步设计评估服务费				8.50	8.50					
26	规划咨询技术服务费				22.60	22.60					
27	人防设计费				6.30	6.30					
28	可行性研究报告评估费				7.20	7.20					
三	预备费				812.01	812.01	m ²			4.00%	
1	基本预备费				812.01	812.01	m ²				
四	收储成本				8052.00	8052.00	m ²			39.70%	
五	概算总投资	7430.24	2577.75		10276.47	20284.46	m ²			100.00%	
	总投资比例	36.63%	12.71%		50.66%	100.00%					

附件 5 类比检测报告



正本



190800050223

检测报告

TEST REPORT

报告编号：HBCJP-20220929-001

检测类型：验收监测

委托单位：哈尔滨市通河县第一中学校

黑龙江省北测检测评价咨询认证有限公司

编制日期：2022年09月29日

地址：黑龙江省哈尔滨市松北区万宝大道3388号凯利家生活广场27号楼

联系电话：0451-51096248

说 明

- 1 本报告未经授权人签字，未加盖黑龙江省北测检测评价咨询认证有限公司检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2 委托样品信息由客户提供的，本报告检测结果仅对受检样品负责。
- 3 复印检测报告未加盖红色检验检测专用章无效；报告涂改、增删无效；未经本公司同意，不得部分复制本报告。
- 4 不得擅自使用检测结果进行不当宣传。
- 5 如对本报告有异议，请于收到报告之日起3日内向黑龙江省北测检测评价咨询认证有限公司提出，逾期不予受理。

单位：黑龙江省北测检测评价咨询认证有限公司
地址：哈尔滨市松北区万宝大道3388号凯利家生活广场27号楼
邮政编号：150028
联系电话：0451-51096248

第 2 页 共 11 页

一、检测信息

委托单位	名 称	哈尔滨市通河县第一中学校	
	地 址	黑龙江省哈尔滨市通河县沿江一号路北侧，火炬村西侧	
受测项目	名 称	哈尔滨市通河县第一中学校新建项目	
	地 址	黑龙江省哈尔滨市通河县沿江一号路北侧，火炬村西侧	
联 系 人	瞿世涛	联系方式	15946004376
检测类别	验收监测	样品特性	污水：液态、浑浊； 废气：滤膜、完好，吸收液、完好。
采样时间	2022年9月15日~9月16日	检测日期	2022年9月15日~2022年09月26日
监测气相条件	2022年9月15日 天气：晴；风向：南风； 风速：0.8-3.4m/s； 压力：100.1kPa； 2022年9月16日 天气：晴；风向：南风； 风速：1.2-4.0m/s； 压力：99.9kPa；		

二、检测方法

序号	样品类别	检测项目	检测方法
1	污水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
2		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
3		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
4		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
5		五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法 HJ 505-2009
6		动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018
7	无组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
8		非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017
9		硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
10		甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999
11		氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009
12	固定污染源废气	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016
13		非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-2017
14		硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016
15		甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999
16		氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
17	垃圾转运间周边	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年)
18		氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
19		臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993
20	噪声	噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008
21	食堂油烟	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019

第 3 页 共 11 页

三、检测仪器

样品类别	检测项目	仪器名称	型号
污水	pH 值	酸度计	S210
	化学需氧量	酸式滴定管	50mL
	氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪
	悬浮物	电子天平	AUW220D
	五日生化需氧量	溶解氧测定仪	JPSJ-605
	动植物油	红外分光测油仪	OIL-8
环境空气	氯化氢	离子色谱仪	CIC-D100
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-7890
	硫酸雾	离子色谱仪	CIC-D100
	甲醇	气相色谱仪	GC-2010Plus
	氮氧化物	紫外可见分光光度计	T6 新世纪
	硫化氢	紫外可见分光光度计	T6 新世纪
	氨	紫外可见分光光度计	T6 新世纪
	臭气浓度	/	/
固定污染源 废气	氯化氢	滴定管	50mL
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC-7890
	硫酸雾	离子色谱仪	CIC-D100
	甲醇	气相色谱仪	GC-2010Plus
	氮氧化物	便携式大流量低浓度烟尘测试仪	崂应 3012H-D
噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA6228+
		声校准器	AWE6221A

四、检测结果

(1) 厂界环境空气监测结果

采样点位	采样时间	样品名称	样品编号	检测结果				
				氯化氢 (mg/m ³)	NMHC (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)
项目厂界	08:10-08:55	上风向 1-1	20220915 上风向 1-1	ND	0.41	ND	ND	0.162
	12:00-12:45	上风向 1-2	20220915 上风向 1-2	ND	0.48	ND	ND	0.160
	15:00-15:45	上风向 1-3	20220915 上风向 1-3	ND	0.31	ND	ND	0.154
	08:10-08:55	下风向 1-1	20220915 下风向 1-1	ND	0.57	ND	ND	0.170
	12:00-12:45	下风向 1-2	20220915 下风向 1-2	ND	0.59	ND	ND	0.171
	15:00-15:45	下风向 1-3	20220915 下风向 1-3	ND	0.61	ND	ND	0.170

第 4 页 共 11 页

采样点位	采样时间	样品名称	样品编号	检测结果				
				氯化氢 (mg/m ³)	NMHC (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)	甲醇 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)
项目厂界	08:10-08:55	下风向 2-1	20220915 下风向 2-1	ND	0.66	ND	ND	0.168
	12:00-12:45	下风向 2-2	20220915 下风向 2-2	ND	0.71	ND	ND	0.166
	15:00-15:45	下风向 2-3	20220915 下风向 2-3	ND	0.46	ND	ND	0.171
	08:10-08:55	下风向 3-1	20220915 下风向 3-1	ND	0.80	ND	ND	0.167
	12:00-12:45	下风向 3-2	20220915 下风向 3-2	ND	0.84	ND	ND	0.169
	15:00-15:45	下风向 3-3	20220915 下风向 3-3	ND	0.81	ND	ND	0.164
	08:20-09:05	上风向 1-1	20220916 上风向 1-1	ND	0.37	ND	ND	0.158
	13:00-13:45	上风向 1-2	20220916 上风向 1-2	ND	0.50	ND	ND	0.162
	16:00-16:45	上风向 1-3	20220916 上风向 1-3	ND	0.32	ND	ND	0.166
	08:20-09:05	下风向 1-1	20220916 下风向 1-1	ND	0.64	ND	ND	0.167
	13:00-13:45	下风向 1-2	20220916 下风向 1-2	ND	0.59	ND	ND	0.169
	16:00-16:45	下风向 1-3	20220916 下风向 1-3	ND	0.64	ND	ND	0.172
	08:20-09:05	下风向 2-1	20220916 下风向 2-1	ND	0.48	ND	ND	0.166
	13:00-13:45	下风向 2-2	20220916 下风向 2-2	ND	0.81	ND	ND	0.170
	16:00-16:45	下风向 2-3	20220916 下风向 2-3	ND	0.80	ND	ND	0.170
	08:20-09:05	下风向 3-1	20220916 下风向 3-1	ND	0.83	ND	ND	0.168
	13:00-13:45	下风向 3-2	20220916 下风向 3-2	ND	0.89	ND	ND	0.171
	16:00-16:45	下风向 3-3	20220916 下风向 3-3	ND	0.84	ND	ND	0.171

(2) 垃圾转运间厂界环境空气检测结果

采样点位	采样时间	样品名称	样品编号	检测结果		
				硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	臭气 浓度
垃圾转运 间厂界	09:30-10:15	上风向 1-1	20220915 上风向 1-1	ND	0.02	<10
	12:55-13:40	上风向 1-2	20220915 上风向 1-2	ND	0.03	<10
	16:00-16:45	上风向 1-3	20220915 上风向 1-3	ND	0.06	<10
	18:46-19:31	上风向 1-4	20220915 上风向 1-4	ND	0.07	<10

第 5 页 共 11 页

采样点位	采样时间	样品名称	样品编号	检测结果		
				硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	臭气 浓度
垃圾转运 间厂界	09:30-10:15	下风向 1-1	20220915 下风向 1-1	ND	0.09	17
	12:55-13:40	下风向 1-2	20220915 下风向 1-2	ND	0.06	ND
	16:00-16:45	下风向 1-3	20220915 下风向 1-3	ND	0.08	17
	18:46-19:31	下风向 1-4	20220915 下风向 1-4	ND	0.10	17
	09:30-10:15	下风向 2-1	20220915 下风向 2-1	ND	0.07	ND
	12:55-13:40	下风向 2-2	20220915 下风向 2-2	ND	0.11	17
	16:00-16:45	下风向 2-3	20220915 下风向 2-3	ND	0.08	ND
	18:46-19:31	下风向 2-4	20220915 下风向 2-4	ND	0.15	17
	09:30-10:15	下风向 3-1	20220915 下风向 3-1	ND	0.12	17
	12:55-13:40	下风向 3-2	20220915 下风向 3-2	ND	0.07	ND
	16:00-16:45	下风向 3-3	20220915 下风向 3-3	ND	0.10	ND
	18:46-19:31	下风向 3-4	20220915 下风向 3-4	ND	0.12	17
	08:10-08:55	上风向 1-1	20220916 上风向 1-1	ND	0.02	<10
	11:00-11:45	上风向 1-2	20220916 上风向 1-2	ND	0.04	<10
	14:00-14:45	上风向 1-3	20220916 上风向 1-3	ND	0.03	<10
	16:52-17:37	上风向 1-4	20220916 上风向 1-4	ND	0.05	<10
	08:10-08:55	下风向 1-1	20220916 下风向 1-1	ND	0.15	17
	11:00-11:45	下风向 1-2	20220916 下风向 1-2	ND	0.09	ND
	14:00-14:45	下风向 1-3	20220916 下风向 1-3	ND	0.06	ND
	16:52-17:37	下风向 1-4	20220916 下风向 1-4	ND	0.15	17
	08:10-08:55	下风向 2-1	20220916 下风向 2-1	ND	0.06	ND
	11:00-11:45	下风向 2-2	20220916 下风向 2-2	ND	0.11	17
	14:00-14:45	下风向 2-3	20220916 下风向 2-3	ND	0.08	ND
	16:52-17:37	下风向 2-4	20220916 下风向 2-4	ND	0.14	17
	08:10-08:55	下风向 3-1	20220916 下风向 3-1	ND	0.12	17
	11:00-11:45	下风向 3-2	20220916 下风向 3-2	ND	0.06	17
	14:00-14:45	下风向 3-3	20220916 下风向 3-3	ND	0.05	ND
	16:52-17:37	下风向 3-4	20220916 下风向 3-4	ND	0.08	ND

注：“ND”表示该检测项目的监测结果低于方法的最低检出浓度。

(3) 污水检测结果

		检测结果					单位
序号	检测项目	样品编号	20220915 通河一 中总排水-1	20220915 通河一 中总排水-2	20220915 通河一 中总排水-3	平均值	
		样品名称	总排水 1	总排水 2	总排水 3		
1	pH 值		7.2	7.0	7.4	7.2	无量纲
2	化学需氧量		303	312	318	311	mg/L
3	氨氮		40.4	41.2	39.7	40.4	mg/L
4	悬浮物		112	124	115	117	mg/L
5	动植物油		1.46	1.72	1.68	1.62	mg/L
6	五日生化需氧量		138	145	142	142	mg/L

第 6 页 共 11 页



序号	检测项目	检测结果				单位	
		样品编号	20220916 通河一中总排水-1	20220916 通河一中总排水-2	20220916 通河一中总排水-3		平均值
		样品名称	总排水 1	总排水 2	总排水 3		
1	pH 值		7.2	7.1	6.9	7.1	无量纲
2	化学需氧量		316	331	327	325	mg/L
3	氨氮		38.5	39.3	40.4	39.4	mg/L
4	悬浮物		104	110	105	106	mg/L
5	动植物油		1.32	2.01	1.58	1.64	mg/L
6	五日生化需氧量		141	144	142	142	mg/L

(4) 固定污染源废气监测结果

监测点位	检测项目	检测结果				单位
		样品编号	20220915 活性炭装置处理前废气 1	20220915 活性炭装置处理前废气 2	20220915 活性炭装置处理前废气 3	
		样品名称	活性炭装置处理前废气 1	活性炭装置处理前废气 2	活性炭装置处理前废气 3	
实验中心排气筒	废气流量		2815	2824	2818	m ³ /h
	氯化氢浓度		ND (2L)	ND	ND	mg/m ³
	NMHC 浓度		3.4	3.4	4.2	mg/m ³
	硫酸雾浓度		ND (0.2L)	ND	ND	mg/m ³
	甲醇浓度		ND (2L)	ND	ND	mg/m ³
	氮氧化物浓度		108	112	110	mg/m ³
	氯化氢排放速率		2.82×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	kg/h
	NMHC 排放速率		9.6×10 ⁻³	9.6×10 ⁻³	0.0118	kg/h
	硫酸雾排放速率		2.82×10 ⁻⁴	2.82×10 ⁻⁴	2.82×10 ⁻⁴	kg/h
	甲醇排放速率		2.82×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	kg/h
	氮氧化物排放速率		0.304	0.316	0.310	kg/h
监测点位	检测项目	检测结果				单位
		样品编号	20220915 活性炭装置处理后废气 1	20220915 活性炭装置处理后废气 2	20220915 活性炭装置处理后废气 3	
		样品名称	活性炭装置处理后废气 1	活性炭装置处理后废气 2	活性炭装置处理后废气 3	
实验中心排气筒	废气流量		2822	2821	2816	m ³ /h
	氯化氢浓度		ND	ND	ND	mg/m ³
	NMHC 浓度		0.21	0.28	0.23	mg/m ³
	硫酸雾浓度		ND	ND	ND	mg/m ³
	甲醇浓度		ND	ND	ND	mg/m ³
	氮氧化物浓度		10	11	10	mg/m ³
	氯化氢排放速率		2.82×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	kg/h

第 7 页 共 11 页

监测 点位	检测 项目	检测结果				单位
		样品编号	20220915 活性炭装 置处理后废气 1	20220915 活性炭装 置处理后废气 2	20220915 活性炭装 置处理后废气 3	
		样品名称	活性炭装置处理后 废气 1	活性炭装置处理后 废气 2	活性炭装置处理后 废气 3	
实验 中心 排气 筒	NMHC 排放速率		5.93×10 ⁻⁴	7.90×10 ⁻⁴	6.48×10 ⁻⁴	kg/h
	硫酸雾排放速率		2.82×10 ⁻⁴	2.82×10 ⁻⁴	2.82×10 ⁻⁴	kg/h
	甲醇排放速率		2.82×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	kg/h
	氮氧化物排放速率		0.0282	0.0310	0.0282	kg/h
监测 点位	检测 项目	检测结果				单位
		样品编号	20220916 活性炭装 置处理前废气 1	20220916 活性炭装 置处理前废气 2	20220916 活性炭装 置处理前废气 3	
		样品名称	活性炭装置处理前 废气 1	活性炭装置处理前 废气 2	活性炭装置处理前 废气 3	
实验 中心 排气 筒	废气流量		2837	2845	2828	m ³ /h
	氯化氢浓度		ND	ND	ND	mg/m ³
	NMHC 浓度		4.2	4.2	3.8	mg/m ³
	硫酸雾浓度		ND	ND	ND	mg/m ³
	甲醇浓度		ND	ND	ND	mg/m ³
	氮氧化物浓度		98	96	92	mg/m ³
	氯化氢排放速率		2.84×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	2.83×10 ⁻³	kg/h
	NMHC 排放速率		0.0119	0.0119	0.0107	kg/h
	硫酸雾排放速率		2.84×10 ⁻⁴	2.85×10 ⁻⁴	2.83×10 ⁻⁴	kg/h
	甲醇排放速率		2.84×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	2.83×10 ⁻³	kg/h
	氮氧化物排放速率		0.278	0.273	0.260	kg/h
监测 点位	检测 项目	检测结果				单位
		样品编号	20220916 活性炭装 置处理后废气 1	20220916 活性炭装 置处理后废气 2	20220916 活性炭装 置处理后废气 3	
		样品名称	活性炭装置处理后 废气 1	活性炭装置处理后 废气 2	活性炭装置处理后 废气 3	
实验 中心 排气 筒	废气流量		2842	2848	2834	m ³ /h
	氯化氢浓度		ND	ND	ND	mg/m ³
	NMHC 浓度		0.38	0.40	0.35	mg/m ³
	硫酸雾浓度		ND	ND	ND	mg/m ³
	甲醇浓度		ND	ND	ND	mg/m ³
	氮氧化物浓度		9	9	9	mg/m ³
	氯化氢排放速率		2.84×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	2.83×10 ⁻³	kg/h
	NMHC 排放速率		1.08×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	9.92×10 ⁻⁴	kg/h
	硫酸雾排放速率		2.84×10 ⁻⁴	2.85×10 ⁻⁴	2.83×10 ⁻⁴	kg/h
	甲醇排放速率		2.84×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	2.83×10 ⁻³	kg/h
	氮氧化物排放速率		0.0256	0.0256	0.0255	kg/h

注：“ND”表示该检测项目的监测结果低于方法的最低检出浓度。

第 8 页 共 11 页

(5) 油烟监测结果

采样点位	采样时间	实测浓度 (mg/m ³)	平均浓度 (mg/m ³)	《饮食业油烟排放标准 (试行)》GB 18483-2001
油烟净化器前 排气筒监测口	2022.09.18 06:14-06:24	8.2	7.84	2.0mg/m ³
	2022.09.18 06:29-06:39	8.4		
	2022.09.18 06:44-06:54	7.1		
	2022.09.18 06:58-07:08	8.0		
	2022.09.18 07:12-07:22	7.5		
油烟净化器后 排气筒监测口	2022.09.18 06:14-06:24	1.2	1.1	2.0mg/m ³
	2022.09.18 06:29-06:39	1.2		
	2022.09.18 06:44-06:54	1.0		
	2022.09.18 06:58-07:08	1.1		
	2022.09.18 07:12-07:22	1.0		
油烟净化器前 排气筒监测口	2022.09.18 10:08-10:18	9.2	10.5	2.0mg/m ³
	2022.09.18 10:24-10:34	9.8		
	2022.09.18 10:38-10:48	10.5		
	2022.09.18 10:52-11:02	11.4		
	2022.09.18 11:05-11:15	11.7		
油烟净化器后 排气筒监测口	2022.09.18 06:14-06:24	1.2	1.2	2.0mg/m ³
	2022.09.18 06:29-06:39	1.4		
	2022.09.18 06:44-06:54	1.5		
	2022.09.18 06:58-07:08	1.6		
	2022.09.18 07:12-07:22	1.7		
油烟净化器前 排气筒监测口	2022.09.18 15:44-15:54	9.2	10.1	2.0mg/m ³
	2022.09.18 15:58-16:08	10.1		
	2022.09.18 16:12-16:22	10.5		
	2022.09.18 16:28-16:38	11.2		
	2022.09.18 16:41-16:51	9.5		
油烟净化器后 排气筒监测口	2022.09.18 06:14-06:24	1.3	1.4	2.0mg/m ³
	2022.09.18 06:29-06:39	1.4		
	2022.09.18 06:44-06:54	1.5		
	2022.09.18 06:58-07:08	1.5		
	2022.09.18 07:12-07:22	1.3		
油烟净化器前 排气筒监测口	2022.09.19 06:10-06:20	8.3	8.6	2.0mg/m ³
	2022.09.19 06:24-06:34	9.2		
	2022.09.19 06:38-06:48	7.1		
	2022.09.19 06:52-07:02	9.2		
	2022.09.19 07:06-07:16	9.4		

第 9 页 共 11 页

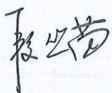
采样点位	采样时间	实测浓度 (mg/m³)	平均浓度 (mg/m³)	《饮食业油烟排放标准 (试行)》GB 18483-2001
油烟净化器后 排气筒监测口	2022.09.18 06:14-06:24	1.1	1.1	2.0mg/m³
	2022.09.18 06:29-06:39	1.2		
	2022.09.18 06:44-06:54	1.1		
	2022.09.18 06:58-07:08	1.0		
	2022.09.18 07:12-07:22	1.1		
油烟净化器前 排气筒监测口	2022.09.19 10:12-10:22	8.7	10.3	2.0mg/m³
	2022.09.19 10:25-10:35	9.6		
	2022.09.19 10:39-10:49	9.7		
	2022.09.19 10:53-11:03	11.6		
	2022.09.19 11:07-11:17	11.7		
油烟净化器后 排气筒监测口	2022.09.18 06:14-06:24	1.2	1.5	2.0mg/m³
	2022.09.18 06:29-06:39	1.4		
	2022.09.18 06:44-06:54	1.3		
	2022.09.18 06:58-07:08	1.7		
	2022.09.18 07:12-07:22	1.7		
油烟净化器前 排气筒监测口	2022.09.19 15:35-15:45	9.4	10.8	2.0mg/m³
	2022.09.19 15:49-16:09	11.6		
	2022.09.19 16:12-16:22	12.1		
	2022.09.19 16:26-16:36	11.7		
	2022.09.19 16:40-16:50	9.1		
油烟净化器后 排气筒监测口	2022.09.18 06:14-06:24	1.3	1.5	2.0mg/m³
	2022.09.18 06:29-06:39	1.7		
	2022.09.18 06:44-06:54	1.7		
	2022.09.18 06:58-07:08	1.7		
	2022.09.18 07:12-07:22	1.3		
油烟净化设备名称/型号/厂家: /				

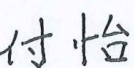
(6) 厂界噪声监测结果

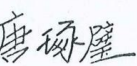
检测点位	监测日期	昼间/dB (A)				夜间/dB (A)	
		监测时间	监测结果	监测时间	监测结果	监测时间	监测结果
厂界南侧▲1#	2022年9月 15日	08:25	55	14:10	56	22:01	46
厂界西侧▲2#		08:30	56	14:16	55	22:06	44
厂界北侧▲3#		08:35	52	14:21	52	22:10	42
厂界东侧▲4#		08:40	51	14:27	51	22:15	43
厂界南侧▲1#	2022年9月 16日	10:16	56	15:00	55	22:00	46
厂界西侧▲2#		10:21	57	15:16	57	22:06	43
厂界北侧▲3#		10:25	51	15:11	51	22:11	42
厂界东侧▲4#		10:31	51	15:17	50	22:16	42

第 10 页 共 11 页

此页无正文

报告编写人: 

审核人: 

授权签字人: 

黑龙江省北测检测评价咨询认证有限公司

2022年09月29日



第 11 页 共 11 页

附件 6 关于核定总量计算说明

(1) 废水污染物核定量

本项目废水量 14575.84t/a，食堂废水经隔油池处理后、化学实验后器皿二次以上冲洗废水经收集池收集经酸碱中和处理后，与生活污水一同排入化粪池后，进入市政管网，进入文昌太平污水处理厂处理后排入阿什河。

COD 核定排放总量=14575.84t/a×500mg/L×10⁻⁶=7.29t/a

氨氮核定排放总量=14575.84t/a×40.4mg/L×10⁻⁶=0.589t/a

(2) 实验室污染物核定量

挥发性有机物核定排放总量=2000m³/h×20h×120mg/m³×10⁻⁹=0.0048t/a

无组织挥发性有机物核定量为 5.28×10⁻⁴t/a。

表 1 总量指标 单位：t/a

指标	核定总量
COD	7.29
氨氮	0.589
挥发性有机物	0.0053

附件 7 生态环境分区管控分析报告

生态环境分区管控分析报告

哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校

申请单位：黑龙江省冠振环保科技有限公司

报告出具时间：2025 年 06 月 12 日

目录

1. 概述.....	
2. 示意图.....	
3. 生态环境准入清单.....	

黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台出具

1. 概述

哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校项目位置涉及哈尔滨市道外区；项目占地总面积 0.02 平方公里。

与生态保护红线交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与自然保护地整合优化方案数据交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。保护地涉及等类型。与自然保护地（现状管理数据）交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。保护地涉及等类型。

与饮用水水源保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。与国家级水产种质资源保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与环境管控单元优先保护单元交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%；与重点管控单元交集面积为 0.02 平方公里，占项目占地面积的 100.00%；一般管控单元交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%。

与地下水环境优先保护区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%；与地下水环境重点管控区交集面积为 0.00 平方公里，占项目占地面积的 0.00%，与地下水环境一般管控区交集面积为 0.02 平方公里，占项目占地面积的 100.00%。

经分析哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校项目与黑龙江省生态环境分区管控成果相交情况如下表所示

注：如项目为点状或线性工程，则查询结果为按“项目范围”字段所选定的距离（默认值 1 米）向外缓冲范围进行分析，本项目“项目范围”选定值为 1 米。

表 1 项目与黑龙江省生态环境分区管控成果数据相交情况汇总表

一级分类	二级分类	是否相交	所属地市	所属区县	相交单元名称	相交面积 (平方公里)	相交面积占项目范围百分比 (%)
环境质量底线	水环境一般管控区	是	哈尔滨市	道外区	松花江大顶子山道外区	0.02	100.00%
	大气环境布局敏感重点管控区	是	哈尔滨市	道外区	道外区大气环境布局敏感重点管控区	0.02	100.00%
	大气环境受体敏感重点管控区	是	哈尔滨市	道外区	道外区大气环境受体敏感重点管控区	0.02	100.00%
资源利用上线	高污染燃料禁燃区	是	哈尔滨市	道外区	道外区高污染燃料禁燃区	0.02	100.00%
环境管控单元	重点管控单元	是	哈尔滨市	道外区	道外区城镇空间	0.02	100.00%

注：表 1 中二级分类按照优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元顺序排列。

表 2 项目与饮用水水源保护区相交情况统计表

序号	水源地名称	水源地级别	水源地类型	与水源保护区 相交总面积 (平方公里)	与一级保护区 相交面积 (平方公里)	与二级保护区 相交面积 (平方公里)	与准保护区 相交面积 (平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-

表 3 项目与国家级水产种质资源保护区相交情况统计表

序号	国家级水产种质资源保护区名称	与保护区相交总面积 (平方公里)	与核心区相交面积 (平方公里)	与缓冲区相交面积 (平方公里)	与实验区相交面积 (平方公里)	主要保护物种	所属地市	所属区县
-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-	-

表 4 项目与自然保护地（整合优化后）相交情况统计表

序号	类型	名称	级别	与自然保护地 相交总面积 (平方公里)	与自然保护地 核心区相交面积 (平方公里)	与自然保护地 一般控制区相交面积 (平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	-	-

表 5 项目与自然保护区现状管理数据相交情况统计表

序号	类型	名称	级别	与自然保护地 相交总面积 (平方公里)	与自然保护区 核心区相交面积 (平方公里)	与自然保护区 缓冲区相交面积 (平方公里)	与自然保护区 实验区相交面积 (平方公里)	所属地市	所属区县
-	-	-	-	无相交	无相交	无相交	无相交	-	-

表 6 项目与地下水环境管控区相交情况统计表

环境管控区编码	环境管控区名称	所属地市	所属区县	管控区类型	管控要求
YS2301046310001	道外区地下水环境一	哈尔滨市	道外区	一般管控区	

环境管控区编码	环境管控区名称	所属地市	所属区县	管控区类型	管控要求
	般管控区				环境风险管控 1. 土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；（三）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。 2. 重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。 3. 重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等；重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等。4. 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。5. 重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

2. 示意图



哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校项目与环境管控单元叠加图



哈尔滨市道外铁岭小学校及哈尔滨市道外第四十七中学校项目与地下水环境管控区叠加图

3. 生态环境准入清单

黑龙江省生态环境分区管控数据应用平台出具

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求
ZH23010420001	道外区城镇空间	重点管控单元	一、空间布局约束 一、执行要求： 1. 严禁在人口密集区新建危险化学产品生产项目，城镇人口密集区危险化学产品生产企业应搬迁改造。 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。 二、水环境城镇生活污染重点管控区执行：除干旱地区外，新建城区应全面实行雨污分流，鼓励对初期雨水进行收集、处理和资源化利用。 三、大气环境布局敏感重点管控区同时执行： 1. 严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。 2. 利用水泥窑协同处置城市生活垃圾、危险废弃物、电石渣等固废伴生水泥项目，必须依托现有新型干法水泥熟料生产线进行不扩产能改造。 二、污染物排放管控 一、区域内新建、改扩建项目废气污染物二氧化硫、氮氧化物和细颗粒物排放总量应1.5倍减量置换。 二、执行要求： 加快65t/h以上燃煤锅炉（含电力）超低排放改造。 三、水环境城镇生活污染重点管控区执行： 1. 新区污水管网规划建设应当与城市开发同步推进，除干旱地区外均实行雨污分流。 2. 强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。 3. 推进合流制排水系统雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施；推进现有污水处理设施配套管网建设；进一步提高城市、县城生活污水收集处理效能。 4. 县级以上人民政府应当根据国土空间、水污染防治、城镇排水与污水处理等规划，合理确定城镇排水与污水处理设施建设标准，统筹安排管网、泵站、污水处理厂以及污泥处理处置、再生水利用、雨水调蓄和排放等排水与污水处理设施建设和改造，提高城镇污水收集率和处理率。 四、大气环境布局敏感重点管控区同时执行： 1. 对以煤、石焦油、渣油、重油等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、电力热力等进行替代。 2. 到2025年，在用65蒸吨/小时以上的燃煤锅炉（含电力）实现超低排放，钢铁企业基本实现超低排放。 三、环境风险防控 一、执行要求： 化工园区与城市建成区、人员密集场所、重要设施、敏感目标等应当保持规定的安全距离，相对封闭，不应保留常住居民，非关联企业和产业要逐步搬迁或退出，妥善防范化解“邻避”问题。严禁在松花江干流及一级支流沿岸1公里范围内布局化工园区。 二、大气环境布局敏感重点管控区同时执行： 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。 四、资源开发效率要求 一、执行要求： 1. 推进污水再生利用设施建设。 2. 公共建筑必须采用节水器具，限期淘汰公共建筑中不符合节水标准的水嘴、便器水箱等生活用水器具。 二、高污染燃料禁燃区同时执行： 1. 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 2. 城市建设应当统筹规划，在燃煤供热地区，推进热电联产和集中供

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求
			热。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。

相关说明：

生态保护红线：为按照《自然资源部办公厅关于辽宁等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2341号）批复的黑龙江省划定成果。

自然保护地：根据2023年黑龙江省林业和草原局提供的《黑龙江省自然保护地整合优化方案》，黑龙江省自然保护地分为国家公园、自然保护区、自然公园（风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园）三大类。目前，平台提供的自然保护地符合性分析内容包括整合优化前、后两套数据比对结果。

其他法定保护地：除自然保护地外，本平台还包括生态环境和农业农村部门提供的其他两类法定保护地数据，分别是：截至2023年9月已批复的县级及以上城镇和千吨万人农村饮用水水源保护区（地表水和地下水），截至2023年9月已批复的国家级水产种质资源保护区。

产业园区：包括截至2023年9月已批复的国家级、省级开发区，以及地方提供的市级工业园区。

永久基本农田：涉及项目是否占用永久基本农田，以自然资源部门查询结果为准。

分析结果使用：本平台数据根据有关主管部门最新数据按年度联动更新。平台出具的生态环境分区管控分析报告仅作为指导开展各类开发保护建设活动与环境保护相关要求的符合性分析，是前期筹划阶段技术层面的初步结论和环境准入的初步判断，分析结果仅供参考，不替代必要调查分析工作。