

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：鞍山市海城市职业教育中心改扩建项目

建设单位（盖章）：海城市教育局

编制日期：二零二三年七月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1691455176000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	11h7j4		
建设项目名称	鞍山市海城市职业教育中心改扩建项目		
建设项目类别	50—110学校、福利院、养老院（建筑面积5000平方米及以上的）		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	海城市教育局		
统一社会信用代码	11210381001117518G		
法定代表人（签章）	王继锋		
主要负责人（签字）	胡明伟		
直接负责的主管人员（签字）	胡明伟		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	天圆检测（大连）有限公司		
统一社会信用代码	91210211MA0YFR8E9K		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王厚鑫	2013035210350000003511210465	BH059537	王厚鑫
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王厚鑫	报告表全本	BH059537	王厚鑫



持证人签名:  
Signature of the Bearer

王厚鑫

管理号: 201303521035000003511210465  
File No.

姓名:  
Full Name 王厚鑫  
性别:  
Sex 男  
出生年月:  
Date of Birth 1976.02  
专业类别:  
Professional Type                       
批准日期:  
Approval Date 2013.5

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2014年3月31日

Issued on



# 党委会议纪要

2022年 第20期

辽宁省生态环境监测中心党政群工作部 二〇二二年十二月二十七日

2022年12月19日，袁俊斌同志主持召开中心党委会议，审议了关于接收张雷同志为中共预备党员的汇报和关于申请支付2022-2023年度辽宁省大气综合观测站委托运行维护项目第二次运维费等2个付款事项的汇报；研究了人事相关事宜

#### 四、审议关于铁岭中心王厚鑫离岗创业的汇报

会议议定：

原则通过关于铁岭中心王厚鑫离岗创业的汇报，由行政办公室和铁岭中心按相关要求办理。

出席：袁俊斌、孙书晶、任长顺、张 崢、林殿科、邢树威、刘兴鑫

列席：柴 宁、石 敏、卜晓艳、祖 彪、李 博、王 俭、柳平庸

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	鞍山市海城市职业教育中心改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	胡明伟	联系方式	15124176678
建设地点	辽宁省海城市耿庄镇侯家村		
地理坐标	(122 度 43 分 40.033 秒, 40 度 58 分 44.452 秒)		
国民经济行业类别	中等职业学校教育 P8836	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)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	无	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	无
总投资 (万元)	4000	环保投资 (万元)	20
环保投资占比 (%)	0.5	施工工期	15 个月
是否开工建设	否	用地面积 (m <sup>2</sup> )	28829
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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	无		

其他符合性分析	<p>(1) 产业政策相符性</p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录》(2019 年本)有关条款的决定,本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目,为允许类,符合国家产业政策的要求。</p> <p>(2) 选址相符性分析</p> <p>本项目位于海城市耿庄镇侯家村,海城耿庄农高区沈阳农业大学实训基地东侧。本项目用地属科教用地,并已取得土地使用证,见附件。</p> <p>(3) “三线一单”相符性分析</p>				
	表 1 “三线一单”符合性分析				
		内容	具体要求	项目情况	是否符合性
		生态保护红线	将生态系统服务功能评价后初步提取红线与生态敏感性评价提取红线进行综合叠加,获得鞍山市生态保护红线理论分析图。综合计算鞍山市红线理论面积为 350974 平方千米,占国土面积比例为 37.92%	本项目位于海城市耿庄镇侯家村,不在生态红线保护范围内。	是
	环境质量底线	总体要求	对于环境质量不达标区,环境质量只能改善不能恶化;对于环境质量达标区,环境质量应维持基本稳定,且不得低于环境质量标准。	根据现状调查,项目区域常规污染物指标能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,本项目所在区域为达标区	是
		水	水环境管控分区的划分是以省	本项目选址位于	是

	环境	<p>里下发的鞍山市水环境管控分区为基准,共划分 84 个管控分区,其中水环境优先保护区 16 个,水环境重点管控区 46 个,水环境一般管控区 22 个。水环境优先保护区需对优质水体进行严格保护,强化水生态建设,避免水环境质量的下降,保护饮用水安全;水环境重点管控区包括工业污染重点管控区、城镇生活污染重点管控区和农业污染重点管控区,根据各分区特点,规划区域管理对策;水环境一般管控区原则上执行水环境管理的一般性要求,在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下可集约发展</p>	<p>海城市耿庄镇侯家村,属于水环境农业污染重点管控区,本项目废水排入城镇污水处理厂处理,满足区域管控要求。</p>	
	大气环境	<p>目前大气环境管控分区矢量数据为省级技术组下发文件。共分为优先保护区、高排放区、受体敏感区、布局敏感区、一般管控区。优先保护区:当前只纳入市级以上自然保护区、风景名胜区、森林公园及其他一类区。高排放区:1)工业园区。2)基于污染源普查数据,筛选出空间位置在市级以上工业园区外的高排放企业,以 1 公里为缓冲区初步划定其范围,作为高排放区的补充区域。弱扩散区:经综合考虑,鞍山</p>	<p>本项目位于海城市耿庄镇侯家村,属于环境空气二类功能区。本项目大气污染物排放量较小;本项目对大气环境影响不大。满足区域管控要求。</p>	<p>是</p>

		<p>市在全省的扩散条件相对较好,弱扩散区纳入一般管控区。</p> <p>受体敏感区:省里统一采用城市建成区边界,已涵盖各市主城区及远郊县市区的建成区边界。</p> <p>布局敏感区:当前省里布局敏感区部分边界已经拟合到市/区县/乡镇行政边界,为模型提取结果。</p> <p>其余为一般管控区</p>		
	土壤环境	<p>根据鞍山市地类分类文件,根据《土地利用现状分类》划分标准,分别提取农用地、建设用地和未利用土地。对重金属镉、铬、砷、汞和铅进行空间插值,农用地根据《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》进行管控分区划分,分别为农用地优先保护区和农用地污染风险重点管控区。通过鞍山市工业企业污染排放重点企业表,建立建设用地污染风险重点管控区。其余区域划为一般管控区。土壤环境管控分区的划分以省里下发的文件为基础,进行管控分区。鞍山市土壤总面积 9256.58km<sup>2</sup>,其中农用地面积 7766.26km<sup>2</sup>,建设用地面积 1293.94km<sup>2</sup>,未利用土地面积 196.38km<sup>2</sup>。农用地优先保护区:无污染农用地面</p>	<p>本项目位于海城市耿庄镇侯家村,本项目属于中等职业教育,用地为科教用地,在落实防渗要求后,对土壤环境影响较小。本项目对土壤环境影响较小。满足区域管控要求。</p>	是

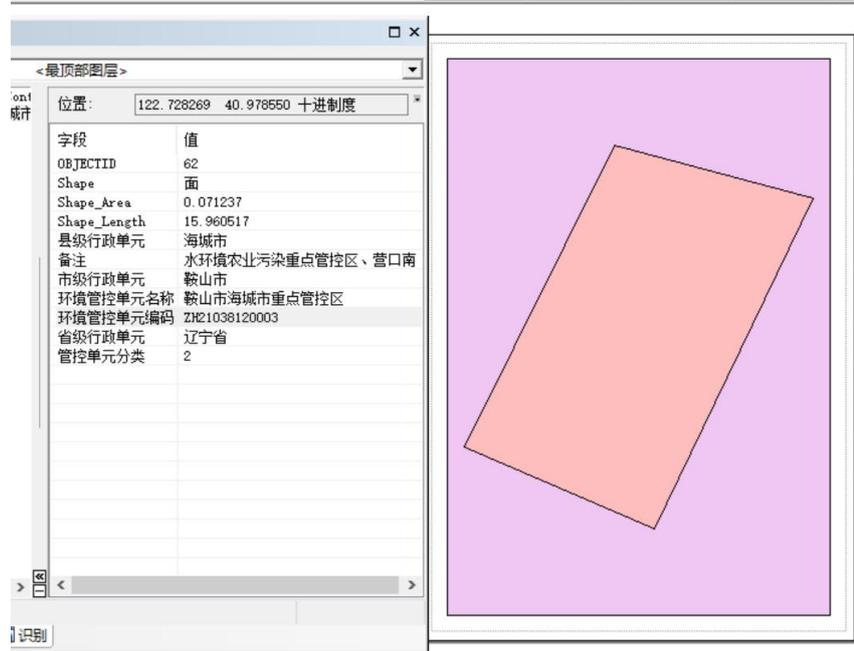
		<p>积为 7635.29km<sup>2</sup>，为优先保护区域。污染风险重点管控区：分为农用地污染风险重点管控区和建设用地风险管控区。农用地污染风险重点管控区面积 130.97km<sup>2</sup>；建设用地污染风险重点管控区面积 9.96km<sup>2</sup>。总面积为 140.93km<sup>2</sup>。一般管控区：除农用地优先保护区和污染风险重点管控区外的区域，面积为 1480.36km<sup>2</sup></p>		
资源利用上线	土地资源	<p>将土壤环境管控分区中的重度污染农用地、建设用地与生态空间重点区中的生态红线相结合，划定土地资源重点管控区。鞍山市共有七个县市区，分别为铁东区、铁西区、立山区、千山区、台安县、海城市和岫岩满族自治县。总面积 9256.74km<sup>2</sup>。农用地优先保护区：无污染农用地面积为 3410.07km<sup>2</sup>，为优先保护区域。污染风险重点管控区：分为农用地污染风险重点管控区和建设用地风险管控区。农用地污染风险重点管控区面积 130.97km<sup>2</sup>；建设用地污染风险重点管控区面积 9.96km<sup>2</sup>。总面积为 140.93km<sup>2</sup>。考虑生态环境安全，将生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块集中的区域确定为土地资源</p>	<p>本项目位于海城市耿庄镇侯家村，本项目不在辽宁省鞍山市土地资源重点管控区范围内，符合区域管控要求。</p>	是

		重点管控区。鞍山市土地资源重点管控区占地面积1460.0km <sup>2</sup> ，占市域面积的15.8%，广泛分布于7个区县。		
	能源	考虑大气环境质量改善要求，在人口密集、污染排放强度高的区域优先划定高污染燃料禁燃区，作为重点管控区。具体工作路径如下，根据鞍山市人口密度分布图、鞍山市PM <sub>2.5</sub> 空气污染现状分布图，分别将其分为4个等级分区；选取人口密度较大两分区确定为鞍山市人口密集区；PM <sub>2.5</sub> 污染指数较大两分区确定为鞍山市空气污染重点监控区；将空气污染重点污染监控区与鞍山市人口密集区合并划定高污染燃料禁燃区重点管控。	本项目位于海城市耿庄镇侯家村，本项目不在高污染燃料禁燃区范围内，项目大气污染物产生量小，对大气环境影响较小。符合区域管控要求。	是
	自然资源	根据各区县耕地、草地、森林、水库、湖泊等自然资源核算结果，加强对数量减少、质量下降的自然资源开发管控，将自然资源数量减少、质量下降的区域作为自然资源重点管控区。	本项目位于海城市耿庄镇侯家村，不在自然资源重点管控区，符合区域管控要求。	是
<p>根据《鞍山市生态环境准入清单（2021年版）》，对照鞍山市环境管控单元分布示意图，本项目位于鞍山市海城市耿庄镇侯家村，为重点管控单元，项目与清单相符性分析详见下表：</p> <p>表2 《鞍山市生态环境准入清单（2021年版）》相符性分析一览表</p>				

项目环境管控单元划分情况	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别
	ZH21038120003	鞍山市海城市重点管控区	重点管控单元
相关规定		项目情况	结论
产业准入总体要求	<p>1.严格项目准入审批，执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《外商投资产业指导目录（2017年修订版）》等相关文件对禁止类和限制类行业的要求；</p> <p>2.新建、改建、扩建“高耗能、高排放”项目须符合国家产业政策、生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；</p> <p>3.项目能耗、水耗等重要指标应达到清洁生产先进水平，项目应采用清洁能源，不建设燃煤自备锅炉；新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施；</p> <p>4.石化项目应纳入国家产业规划，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区； 对于不符合相关法律法规的，依法不予审批；保持“十小”企业清理成果不反弹；</p> <p>5.严格禁止在城市市区及其近郊建设钢铁、建材、焦化、有色、化工等废气高排放企业；各县区、经济区要加快推进存量化工企业进驻化工园区；</p> <p>6.推动重污染企业退出城市建成区，实施产业升级搬迁，城市建成区内禁止新建、扩建能耗高、水污染物排放量大的项目；</p> <p>7.淘汰涉重金属重点行业落后产能，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业项目。</p>	<p>1、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中的禁止类和限制类行业；</p> <p>2、本项目为社会事业与服务业，不属于高耗能高排放项目，且不产生生产废水；</p> <p>3、项目不建设燃煤锅炉；</p> <p>4、本项目不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目；</p> <p>5、项目不属于废气高排放企业；</p> <p>6、项目不涉及重金属重点行业落后产能。</p>	符合
空间	各类开发建设活动应符合《鞍山市国	本项目位于鞍山市海	符

布局约束	土空间规划》相关要求。	城市海城市耿庄镇侯家村，符合《鞍山市国土空间规划》相关要求。	合
污染物排放管控	<p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 不予批准城市建成区除热电联产以外的燃煤发电项目和大气污染防治重点控制区除“上大压小”和热电联产以外的燃煤发电项目，禁止秸秆焚烧。</p> <p>(3) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率；强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>(1) 本项目运营期产生少量实验废气，无组织排放；</p> <p>(2) 本项目不属于燃煤发电项目，不涉及秸秆燃烧；</p> <p>(3) 项目产生的废水排入城镇污水处理厂处理。项目不涉及餐饮油烟；</p>	符合
环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局，限制秸秆焚烧。	本项目排放的污染物满足相关限值要求，可达标排放。建成后厂界噪声达标。不涉及秸秆焚烧。	符合
资源开发效率要求	<p>(1) 禁燃区内已建成的高污染燃料设施，应当在市政府规定的期限内推进清洁能源改造；严格限制高投入、高能耗、高污染、低效益的企业，全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。</p> <p>(2) 城市建成区新建燃煤锅炉项目大气污染物排放浓度要求满足超低排放要求；</p>	本项目生产工艺不涉及燃料燃烧；不涉及燃煤锅炉；现有工程配套治理措施，经比对验收，能够达标排放。	符合

(3) 对长期超标排放的企业、无治理能力且无治理意愿的企业、达标无望的企业，依法予以关闭淘汰。



根据上表可知，本项目的建设符合“三线一单”要求。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目组成				
	<p>项目总占地面积 28829 平方米，建筑面积 13000 平方米，教学楼、实训楼建筑面积总 9924 平方米，学生宿舍楼建筑面积 3072 平方米。项目计划招收学生共计 1500 人，共设置 30 个班级，设有护理、医学检验技术、计算机应用，幼儿保育，电子商务，工艺美术，设施农业生产技术专业等。</p> <p>具体项目组成见表。</p>				
	<b>表 2-1 主要建设内容一览表</b>				
	工程组成	项目	项目建设内容	备注	
	主体工程	教学楼 A 区	1 座 5 层 4792 平方米，45 个教室，每个教室 40 个座位	新建	
		B 区	1 层，415 平方米，展示大厅	新建	
		实训楼 C 区	1 座 5 层 4715 平方米，实训室 30 间，实验室 25 间，阶梯教室 2 间，办公室 30 间。实训内容有电子商务模拟操作、计算机技术、舞蹈、钢琴、美术、电子琴、护士站、基础护理模拟病房、内科护理模拟人病房、中医康复技术实训、老年护理实训、健康评估实训、儿科护理实训、护理礼仪实训、急救实训、虚拟解剖实训等	新建	
		学生宿舍	1 座 4 层 3072 平方米，每间宿舍住 4-6 人。	新建	
	辅助工程	项目不建设学生食堂，依托海城耿庄农高区沈阳农业大学实训基地学生食堂		依托	
	公用工程	给水工程	项目公司由自来水管网提供	新建	
		排水工程	学校内部管网实行雨污分流，雨水由雨水管网系统收集后进入地表水，生活污水收集后用罐车外运至海城市污水处理厂	新建	
		供电工程	市政供电系统统一供给	依托	
	环保工程	废气	实验室产生少量有机废气，设有桌面排风系统，无组织排放	新建	
		废水	器皿清洗水	收集后用罐车外运至海城市污水处理厂	新建
			生活污水		
固废		实验室废液交由有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理	依托		
噪声	设备噪声采用低噪声设备、基础减震	新建			
2、公用工程					

(1) 给水

本项目投入运行后，其用水包括学生及教职工生活用水、实验室用水、绿化用水等。学校可容纳学生约 1500 人，教职工约 100 人。

生活用水：根据《辽宁省行业用水定额》（DB21/T 1237-2020），中等教育用水按  $12\text{m}^3/\text{标准人}\cdot\text{a}$  计算，本项目生活用水量为  $19200\text{m}^3/\text{a}$ ；

实验用水：类比同类学校，实验用水按  $0.5\text{L}/\text{人}\cdot\text{节}$ ，实验器皿清洗废水约  $2\text{L}/\text{人}\cdot\text{节}$ ，本项目可招 1500 名学生，每年实验课为 20 节，则实验室用水量为  $75\text{m}^3/\text{a}$ ；

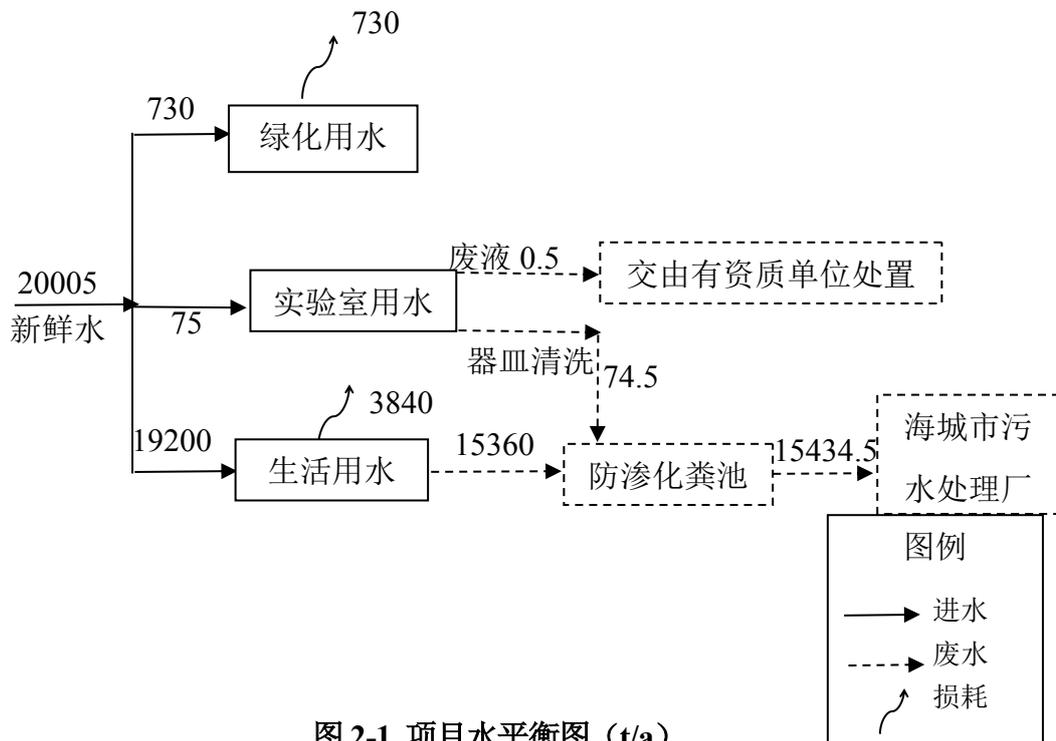
绿化用水：按  $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，绿化面积为  $2000\text{m}^2$ ，则绿化用水量为  $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $730\text{m}^3/\text{a}$ ）。

合计：项目总用水量为  $20005\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

项目内部按照雨污分流进行设计建设，项目区域内雨水由内部设置的雨水收集井，收集后的雨水直接部分通过项目内雨水管网汇集后排入市政排水管网；项目内各栋楼的污水均通过各楼的污水管网收集，收集后用罐车外运至海城市污水处理厂。

项目运营期总用水量  $20005\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生活用水量为  $19200\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量  $15360\text{m}^3/\text{a}$ ；实验室用水量为  $75\text{m}^3/\text{a}$ ，实验室废液及首次清洗液  $0.5\text{m}^3/\text{a}$  作为危险废物收集，交由有资质单位处置；器皿清洗废水进入化粪池，排水量为  $74.5\text{m}^3/\text{a}$ ；绿化用水全部自然蒸发及土地植物吸收，无废水产生。



### (3) 供电

项目用电由市政供电系统统一供给，用电量约 21.82 万 kwh/年。

### (4) 供暖

项目供暖由市政集中供暖。

## 3、劳动定员及工作制度

本项目教职工定员 100 人，其中校领导 6 人，专职教师 54 人，管理人员和其他教辅人员 40 人，学生规模为 1500 人。项目采取每周五日工作制，年工作时间为 180 天。

## 4、平面布置

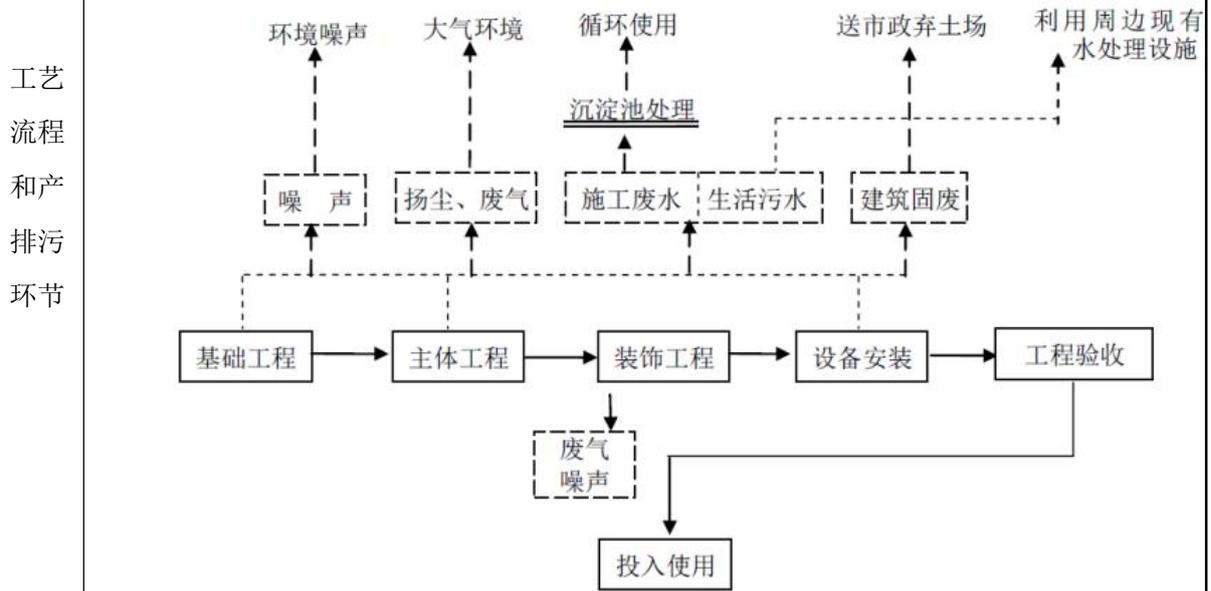
本项目新建教学楼、宿舍等均位于校区中部偏西侧，远离北侧、东侧城市主干道。实验室位于实训楼内，位于校区南侧，主导风向下风向，对校园基本无影响。平面布置图详见附件。

**工艺流程简述:**

本项目为新建项目，其环境影响包括建设施工期和建成运营期。建设施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等建设过程将产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水和废气等污染物，其排放量随施工期的内容不同而有所变化。

**施工期:**

**施工期工艺流程图:**



**图 2-2 施工期工艺流程图**

**运营期:**

本项目为学校，主要污染为教学活动产生的生活污水、生活垃圾、实验室废水等。

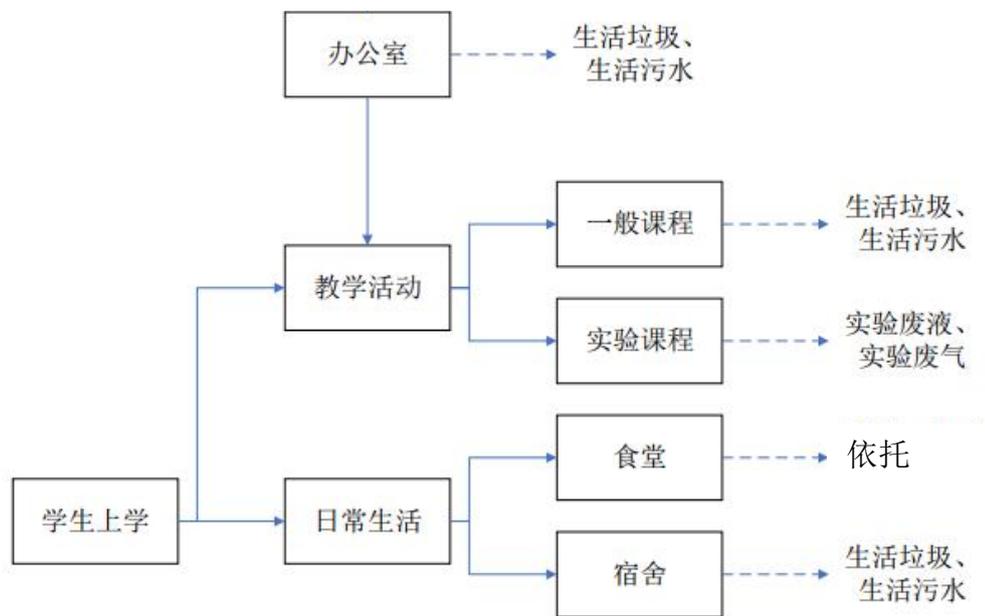


图 2-3 运营期工艺流程及产污环节图

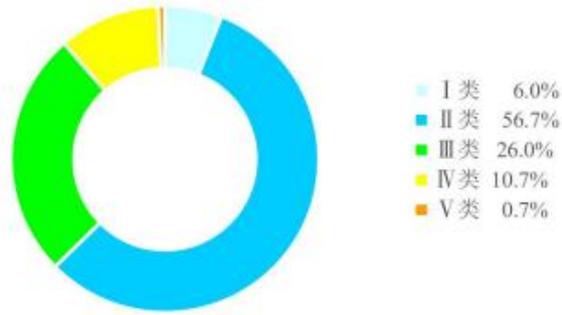
与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，经现场勘察为空置状态，未发现遗留环境问题，因此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	<b>1 环境空气质量现状</b>				
	<b>(1) 达标区判定</b>				
	<p>根据《2022年鞍山市环境质量简报》鞍山市2022年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为14μg/m<sup>3</sup>、26μg/m<sup>3</sup>、58μg/m<sup>3</sup>、32μg/m<sup>3</sup>；CO的24小时平均第95百分位数为1.6mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为141μg/m<sup>3</sup>。均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。2022年，项目所在区域属于达标区，具体空气质量情况见表3-1。</p>				
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b>				
	污染物	平均时间	现状平均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准浓度限值 (μg/m <sup>3</sup> )	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	14	60	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	26	40	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	32	35	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	58	70	达标
	CO	24小时平均第95百分位数浓度	1.6	4	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度	141	160	达标	
<b>2 地表水环境质量现状</b>					
<p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境质量现状调查，应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。</p> <p>根据辽宁省生态环境厅网站发布的《2022年辽宁省生态环境状况公报》，具体水环境状况见下表。</p>					

全省河流水质状况为良好。全省 150 个地表水国家考核断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为 88.7%，同比上升 5.4 个百分点；无劣 V 类断面，同比持平。



2022 年辽宁省地表水国家考核断面水质状况

### 3 声环境质量现状

#### （1）评价因子

评价因子为等效声级，dB(A)。

#### （2）评价标准

评价标准执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类。

#### （3）监测布点

辽宁天圆检测有限责任公司于 2022 年 8 月 17 日对鞍山市海城市职业教育中心改扩建项目声敏感点的声环境质量进行了监测，监测点位见附件。

#### （4）监测结果及评价

本项目厂界声环境监测结果列于下表。

表 3-2

声环境质量现状监测结果

单位：dB(A)

采样时间	检测点位	Leq
------	------	-----

	8月17日昼	S1	48																																				
		S2	50																																				
	标准		55																																				
	8月17日夜	S1	36																																				
		S2	35																																				
	标准		45																																				
	由上表可知，项目声敏感点的声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。																																						
环境 保护 目标	<p>本项目选址于辽宁省海城市耿庄镇侯家村，评价区域内无自然保护区、人文古迹等人文景点。</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500米范围内大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 大气环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>大气环境保护目标名称</th> <th>相对厂界方位</th> <th>最近距离(m)</th> <th>规模(人)</th> <th>功能区类别</th> <th>规划功能区环境目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海城耿庄农高区沈阳农业大学实训基地</td> <td>西</td> <td>5</td> <td>5397</td> <td>学校</td> <td rowspan="3">二级</td> </tr> <tr> <td>耿庄镇九年一贯制学校</td> <td>南</td> <td>20</td> <td>1656</td> <td>学校</td> </tr> <tr> <td>侯家村</td> <td>东南</td> <td>360</td> <td>536</td> <td>居住区</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外50米范围内声环境保护目标。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 声环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>大气环境保护目标名称</th> <th>相对厂界方位</th> <th>最近距离(m)</th> <th>规模(人)</th> <th>功能区类别</th> <th>规划功能区环境目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>海城耿庄农高区沈阳农业大学实训</td> <td>西</td> <td>5</td> <td>5397</td> <td>学校</td> <td>一类</td> </tr> </tbody> </table>					大气环境保护目标名称	相对厂界方位	最近距离(m)	规模(人)	功能区类别	规划功能区环境目标	海城耿庄农高区沈阳农业大学实训基地	西	5	5397	学校	二级	耿庄镇九年一贯制学校	南	20	1656	学校	侯家村	东南	360	536	居住区	大气环境保护目标名称	相对厂界方位	最近距离(m)	规模(人)	功能区类别	规划功能区环境目标	海城耿庄农高区沈阳农业大学实训	西	5	5397	学校	一类
	大气环境保护目标名称	相对厂界方位	最近距离(m)	规模(人)	功能区类别	规划功能区环境目标																																	
	海城耿庄农高区沈阳农业大学实训基地	西	5	5397	学校	二级																																	
	耿庄镇九年一贯制学校	南	20	1656	学校																																		
	侯家村	东南	360	536	居住区																																		
	大气环境保护目标名称	相对厂界方位	最近距离(m)	规模(人)	功能区类别	规划功能区环境目标																																	
	海城耿庄农高区沈阳农业大学实训	西	5	5397	学校	一类																																	

	基地				
	耿庄镇九年一贯制学校	南	20	1656	学校

3、地下水环境保护目标

厂界外 500 米范围内无不存在集中式饮用水水源等特殊地下水资源。

### 一、大气污染物排放标准

本项目施工期排放废气颗粒物执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)表 1 中的扬尘排放浓度限值。

表 3-5 施工期无组织废气排放标准

序号	污染因	标准限值	区域
1	颗粒物 (TSP)	0.8 mg/m <sup>3</sup>	郊区及农村地区

运营期实验室排放的有机废气 (非甲烷总烃计) 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放浓度限值 (4.0mg/m<sup>3</sup>)。

### 二、污水排放标准

本项目废水主要为器皿清洗废水和生活污水, 废水用罐车运至海城市污水处理厂, 待耿庄镇污水处理厂运行后, 废水通过管网进入耿庄镇污水处理厂处理。其排放标准执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB 21/1627-2008) 中排入城镇污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度, 最终进入污水处理厂, 其排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准。具体见下表。

表 3-6 废水排放标准 单位: mg/L

项目	限值	备注
COD <sub>Cr</sub>	300	《辽宁省污水综合排放标准》 (DB 21/1627-2008) 表 2 标准
石油类	20	
氨氮	30	
SS	300	
COD <sub>Cr</sub>	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 中一级 A 标准
石油类	1	
氨氮	5	
SS	10	

### 三、噪声排放标准

运营期厂界西、南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

(GB12348-2008)中1类标准,昼间55dB(A)、夜间45dB(A);项目东、北厂界为城市交通干线,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准,昼间70dB(A)、夜间55dB(A),见下表。

表 3-7 本项目厂界噪声排放限值 单位: dB(A)

噪声类别	昼间	夜间	备注
1类	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
4类	70	55	

#### 四、固体废物排放标准

营运期产生的主要固体废物为一般固体废物和生活垃圾,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),生活垃圾排放及管理执行中华人民共和国建设部令第157号《城市生活垃圾管理规定》,《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》辽环综函〔2020〕380号，根据项目的特点，本项目需要总量指标审核和管理的污染物范围包括：

废水：化学需氧量、氨氮。

具体指标详见下表。

**表 3-8 本项目总量控制指标**

类别	项目	排放浓度	排放量
废水	废水量	—	15434.5m <sup>3</sup> /a
	COD <sub>Cr</sub>	50 mg/L	0.772t/a
	氨氮	5 mg/L	0.077t/a

总量  
控制  
指标

本项目所在地市上一年度水环境质量达标，辖区内建设项目所需替代化学需氧量和氨氮主要污染物总量指标实行等量替代；本项目有生产废水排放，所以本项目化学需氧量和氨氮实行等量替代。即：该项目化学需氧量和氨氮总量指标分别为 0.772t/a、0.077t/a。

建设单位应根据该上述指标及时申请划拨。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>施工期污染物排放及治理</p> <p>1、大气污染物产生及治理措施</p> <p>本项目施工期产生废气主要包括施工场地扬尘、汽车运输道路扬尘、施工车辆及机械尾气、装修废气。</p> <p>(1) 施工场地扬尘</p> <p>施工场地扬尘主要产生在清理表土、场地平整、地基开挖、房建施工等施工过程中，本项目使用商品砼，不产生有组织扬尘；施工场地扬尘主要包括土石方装卸扬尘及临时堆土场及路基等裸露地面产生二次扬尘。</p> <p>1) 土石方装卸扬尘</p> <p>本项目土石方装卸主要采用挖掘机挖装，自卸汽车运输、卸土，此过程中装卸料将会产生一定量的粉尘。装卸起尘量的经验估算公式采用下式进行估算：</p> $Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{(-0.28W)}$ <p>式中：Q—装卸起尘量，mg/s；</p> <p>H—物料落差（m），该项目取 1.0m；</p> <p>U—当地年平均风速（m/s），取 1.6m/s；</p> <p>W—平均物料含水率（%），本次环评洒水前取 3%，洒水后取 6%；</p> <p>经计算，本项目施工期土石方装卸起尘量为 2150mg/s，施工期间每天装车时间折算为单车为 6h，土石方工程施工期为 20d，扬尘起尘量共计 0.93t。本次评价要求提高装车效率以缩短每天的装车时间，并在装车时降低料斗高度，减小卸料落差，可减少粉尘的产生。另外，由于该项目在施工期施工现场布置雾炮机除尘，四周围墙设置喷淋系统除尘，采用洒水降尘后，土石方含水率按 6% 计算，喷雾降尘效率 50%，施工期土石方装卸起尘量为 1066mg/s，扬尘起尘量共计 0.46t，可以减少约 50.5%的土石方装卸扬尘。同时，应合理安排装卸作业时间，尽量避免在大风等恶劣天气进行，加强洒水降尘，以有效抑制粉尘的排放量</p> <p>2) 临时堆场及裸露地面二次扬尘</p>
---------------------------	---

在风季或刮大风的时候，临时堆土场及路基裸露地面将产生二次扬尘，采用洒水抑尘。二次扬尘采用下述公式进行计算：

$$Q=11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5w}$$

式中：Q——起尘强度，mg/s；

U——地面年平均风速 m/s，取 1.6m/s；

S——裸露场地表面积，m<sup>2</sup>；（以总占地的 30%计，约 16592.89m<sup>2</sup>）；

W——地表含水率，%；本次环评洒水前取 3%，洒水后取 6%；

经计算，此处起尘量为 889mg/s，土石方工程施工期为 20d，二次扬尘起尘量共计 1.53t。

裸露地面采用施工现场布置雾炮机除尘，四周围墙设置喷淋系统除尘，临时堆土场同时采用防雨布覆盖，采用洒水降尘后，可减小扬尘量约 80%，施工期二次扬尘量为 175mg/s，共计 0.3t。

针对施工场地扬尘，本项目拟采取如下的控制措施：

- ①施工方应做好扬尘防护工作，工地不准裸露野蛮施工，在风速大于 3m/s 时应停止挖、填土方作业。
- ②施工中在挖、装、卸、填、压等环节采用湿法作业，在项目场界设置围挡和实时喷雾降尘系统，围挡高度不低于 2.5m，施工现场布置雾炮机除尘，四周围墙设置喷淋系统除尘。
- ③尽量将大范围挖填方作业安排在雨季后、风季前实施。禁止在大风天气情况下进行渣土堆放作业，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以塑料薄膜覆盖，裸露地面进行硬化和绿化；开挖出的土石方应加强围栏，表面用塑料薄膜覆盖。
- ④施工结束后，应尽早对场区内的裸露地面进行绿化、硬化工作，减少扬尘的产生量和预防水土流失。可选取栽种易存活、好管理的本地品种，尽可能增大场区内、外的绿化面积，做到草、灌、木相结合。

## （2）汽车运输道路扬尘

施工场地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，在完全干燥情况下，按经验公式计算：

$$Q_y = 0.123 \times \frac{V}{5} \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_t = Q_y \times L \times \frac{Q}{M}$$

式中： $Q_y$ —交通运输起尘量， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

$Q_t$ —交通途中起尘量， $\text{kg}$ ；

$V$ —汽车速度， $\text{km}/\text{h}$ ，空车  $20\text{km}/\text{h}$ ，载重后  $10\text{km}/\text{h}$ ；

$P$ —路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示， $\text{kg}/\text{m}^2$ ，本次环评洒水前取值  $1.5\text{kg}/\text{m}^2$ ，洒水后取值  $0.5\text{kg}/\text{m}^2$ ；

$M$ —车辆载重， $\text{t}/\text{辆}$ ，空车自重  $10\text{t}$ ，载重后总重  $40\text{t}$ ；

$L$ —运输距离， $\text{km}$ ；

$Q$ —运输量， $\text{t}$ ，本项目运输量约为  $35$  万  $\text{t}$ 。

由于土石方的产生点分布于整个地块，项目区内汽车的运距平均约  $120\text{m}$ ，运输总量  $35$  万  $\text{t}$ 。在不采取控制措施的情况下通过经验公式计算得，本项目施工期间汽车运输过程空车起尘量为  $2.92\text{kg}/\text{km}$ ，约  $3.06\text{t}$ ，载重起尘量为  $2.45\text{kg}/\text{km}$ ，约  $2.57\text{t}$ ，总的扬尘产生量  $5.63\text{t}$ 。

针对汽车运输扬尘，本项目拟采取如下的控制措施：

①施工现场必须配齐保洁人员定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫；

②施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，运输车辆出场时必须封闭，其中入场的商砼、沥青砼、粉粒料全部使用全封闭罐车装运，出场的弃方、建筑垃圾全部加盖篷布并拉紧、盖严。同时在施工场地出口放置防尘垫，不准运渣车辆冒顶装载，自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载；必须设置冲洗设施（洗车槽和沉淀池（尺寸为  $22$  米 $\times$  $4.5$  米，池深  $0.8$  米），进入已硬化路面前的所有运输车辆必须清洗车体和轮胎，不准车辆带泥出门；

③运输车辆优化运输道路，车辆出场必须清洗车体和轮胎，不准车辆带泥出门，同时要安排环卫人员对该路段进行清洁，降低在场界外产生扬尘的概率。采用以上控尘措施后，本项目施工期间汽车运输过程空车起尘量为  $0.68\text{kg}/\text{km}$ ，约  $0.7\text{t}$ ，载重起尘量为  $1.11\text{kg}/\text{km}$ ，约  $1.17\text{t}$ ，总的扬尘产生量为  $1.87\text{t}$ 。

**(3) 施工车辆及机械废气**

施工过程中产生的车辆及施工机械尾气主要含 CO、碳氢化合物、NO<sub>2</sub> 等污染物。本项目汽车运输和施工机具尾气主要对项目区域周围和运输路线两侧局部范围产生影响。

防治措施：

①强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率。

②加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

③动力机械多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械（如铲车、挖掘机、发电机等）安置有效的空气滤清装置，并定期清理。

④禁止使用废气排放超标的车辆。施工阶段频繁使用机动车辆运输建筑材料、施工设备及器材，只要加强运输车辆和施工机械的保养，使用优质燃料，其废气产生量较小，其排放属于间断性排放，基本可以不考虑其对环境的影响。

#### （4）装修废气

本项目装修废气主要源于装修材料，装修过程中使用的涂料、地板砖及木料等，都将会释放一些对人体有害的化学物质，如甲醛、甲醇、苯等废气，均属无组织排放，量较少，因各栋建筑装修时间不定，产生的装修废气分散，量小，主要通过大气自然扩散，对环境影响不大。

### 2、水污染物产生及治理措施

施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水和基坑涌水。建设施工高峰期，施工人员及工地管理人员合计约 100 人。

#### （1）施工废水

本项目施工废水有雨季径流、混凝土养护排水、施工设备冲洗水、建筑构筑物的冲洗等作业产生的废水等。

项目施工期间，裸露的开挖及填筑边坡较多，在当地强降雨条件下，产生大量的水土流失而进入周围水体，对水体环境造成较大的影响，甚至淤塞泄水通道。所以在施工期间要注意对这些裸露边坡的防护。

项目在施工前首先修建截洪沟、排水沟、沉淀池等，同时施工时考虑了用塑料薄膜对开挖和填筑的未采取防护措施的边坡、表土堆积地等进行覆盖，在

表土堆积地周围用编织土袋挡拦。采取这些措施后大大地减少了表土的裸露及被雨水的冲刷，且设置的沉淀池对含泥污水也有一定的沉淀作用，在强降雨条件下所产生的面源流失量较小，对周围水环境的影响也较小。

项目使用商品混凝土，不在施工现场进行混凝土搅拌，施工期其他施工废水，包括混凝土养护用水、车辆冲洗水、施工设备冲洗水、工具的清洗等作业产生的废水等。类比其他建筑工地，施工期生产用水量约  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，这类废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。根据同类工程施工废水监测资料，混凝土养护废水悬浮物浓度约为  $500\sim 2000\text{mg/L}$ 。施工过程中设备、工具清洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物和石油类。在施工区出入口设置洗车槽和沉淀池（尺寸为  $22\text{米}\times 4.5\text{米}$ ，池深  $0.8\text{米}$ ）用于处理该类废水，处理后的施工废水可用于施工过程中场地洒水抑尘，不外排。

### （2）施工人员生活污水

施工高峰期间人员及工地管理人员共  $100\text{人}$ ，按  $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计算，用水量为  $6\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水排放系数按  $0.8$  计，项目施工期生活污水产生量为  $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 。施工人员中以当地民工为主要人员，当地民工可回当地家中住宿，其余外地人员可利用学校宿舍解决其住宿问题，生活污水利用学校现有化粪池处理后排入市政污水管网后进入生活污水处理厂处理。

### 3、噪声污染及治理措施

施工期噪声是本项目主要的环境影响因子之一，工程噪声源主要为：

（1）土石方挖掘机、基础施工工序使用的塔吊，钢筋加工时使用的卷扬机、压缩机等机械设备及运输车辆产生的噪声，声级数值  $75\sim 105\text{dB}(\text{A})$ 。

（2）板、梁、柱浇筑时，使用的混凝土输送泵、振捣碾，钢筋加工使用的电锯、电焊机、空压机等设备产生的噪声，声级值约  $75\sim 105\text{dB}(\text{A})$ 。

（3）电钻、电锤、手工钻、无齿锯、多功能木工刨、云石机、切割机、角向磨光机等设备噪声，声级值  $90\sim 110\text{dB}(\text{A})$ 。

（4）车辆运输噪声，一般在  $75\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 。

施工期主要噪声设备及声级强度见下表，施工期主要运输车辆噪声强度见下表。

表 4-1 施工期噪声声源强度表单位： dB(A)

施工阶段	声源	声源强度	施工阶段	声源	声源强度
土石方阶段	挖土机	75-95	装修、安装阶段	电钻	100-105
	空压机	75-85		电锤	100-105
	卷扬机	90-105		手工钻	100-105
	压缩机	75-85		无齿锯	105
	水泵	75-85		多功能木工刨	90-100
底板与结构阶段	振捣器	100-105		云石机	100-110
	电锯	100-105		角向磨光机	100-110
	电焊机	90-95		空压机	75-85

施工期噪声存在强度大、集中性高的特点，环评要求项目在施工的过程中应当严格执行施工方案中文明施工所提出的措施，以减小对附近声环境的影响，主要包括以下方面：

(1) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，同时根据国家要求在“高考”、“中考”等特殊时期配合相关部门停止施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB1523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用；

(2) 施工进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备布置于场地南部，远离学校现有教学楼，设置施工围挡；

(3) 科学安排施工现场运输车辆作业时间，设法压缩汽车数量及行车频率，合理设置运输路线，尽量避开城市、集镇和居民集中区，车辆运输由南侧进出施工场地，远离学校现有教学楼，运输时在城区及施工场地严禁鸣笛，避免噪声扰民；

(4) 施工单位应选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，加强机械设备的维护和保养，使其能在正常状态下运转，防止由于机械设备的“带病”工作而提高噪声声级。

#### 4、固体废弃物

本项目产生固废主要是施工产生的废弃土石方和建筑垃圾、施工人员生活垃圾、

建筑垃圾。

(1) 废弃土石方

根据本项目的的设计资料，项目总挖方约 7.2 万 m<sup>3</sup>，总填方约 1.4 万 m<sup>3</sup>，弃方 5.8 万 m<sup>3</sup>。环评要求，作为绿化恢复的表土堆存必须均在临时表土堆场中集中堆放。施工后期用于学校及周边绿化带绿化和边坡护理、施工场地迹地恢复覆土利用：所有表土堆放按照规范要求需采取临时防护措施。弃方运输至市政规定的弃土场堆存。

(2) 生活垃圾

本项目施工期高峰时施工人员约 100 人，生活垃圾按 0.5kg/人.d 计，生活垃圾产生量约 50kg/d。施工场地的生活垃圾经收集后，由当地环卫部门统一处置。

(3) 建筑垃圾

施工建筑垃圾来自施工作业，主要有砂石、石块、碎砖块、废木料、废金属、废钢材等杂物和废建筑装饰材料。这部分的产生量与现场管理和预算等因素相关，一般按建筑面积每万 m<sup>2</sup> 施工过程中产生建筑垃圾 500t 来估算，该项目施工过程中将产生约 2536t。建筑垃圾由施工单位清运至建筑垃圾处理场处理。环评要求项目建渣清运时，应设计合理路线，避免经过居民集中区。

## 运营期环境影响和保护措施

### 1 废气

#### 1.1 实验废气

实验室废气主要来源于试剂和样品的挥发物、分析过程中间产物、泄漏和排空的标准气和载气等。根据实验试剂使用情况可知，废气中主要包含少量有机废气，有机废气主要为甲醇、乙醇等，为间歇性排放。且项目实验室设有桌面排风系统，采用地埋管桌面吸风口的形式，实验室的排风机均置于屋面，实验室废气高空排放后对周围环境影响不大。

#### 1.2 监测计划

本项目运营期的常规监测主要是实验过程中产生的少量有机废气，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定监测计划，见下表。

表 4-2 废气监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	控制标准
无组织废气	厂界	非甲烷总烃	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

### 2 运营期地表水环境影响分析

#### 2.1 本项目废水排放情况

本项目废水主要为运营期的生活废水和器皿清洗废水，项目内各栋楼的污水均通过各楼的污水管网收集，废水用罐车运至海城市污水处理厂，待耿庄镇污水处理厂运行后，废水通过管网进入耿庄镇污水处理厂处理。则本项目废水产生情况见下表。

表 4-3 废水产生及污染物排放情况

废水种类	废水量		污染物产生浓度 mg/L			污染物排放量 t/a		
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	COD	氨氮	SS	COD	氨氮	SS
生活污水	85.3	15360	250	30	200	3.84	0.46	3.07

器皿清洗水	0.41	74.5	230	25	80	0.017	0.002	0.006
综合废水	85.71	15434.5	250	30	200	3.857	0.462	3.076

表 4-4 本项目污水处理厂排放口情况

废水种类	废水量		污染物排放浓度 mg/L			污染物排放量 t/a		
	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	COD	氨氮	SS	COD	氨氮	SS
综合废水	85.71	15434.5	50	5	10	0.772	0.077	0.154

本项目废水排放量为 85.71m<sup>3</sup>/d，COD 产生量为 3.857t/a，氨氮产生量为 0.462t/a，SS 产生量为 3.076t/a，水质符合《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）中排入城镇污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度，最终用罐车运至海城市污水处理厂，待耿庄镇污水处理厂运行后，废水通过管网进入耿庄镇污水处理厂处理。污水处理厂处理后排入地表水，COD、氨氮、SS 的排放量分别为 0.772t/a、0.077t/a、0.154t/a，不会对周边环境造成不利影响。

## 2.2 监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定监测计划，见下表。

表 4-5 本项目营运期废水污染物监测计划表

类别	监测指标	监测点位	监测频率	控制标准
废水	化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量、pH	总排口	1 次/年	《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）中排入城镇污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度

## 3 营运期声环境影响分析

### 3.1 噪声源强

项目运营期噪声主要来自车辆交通噪声、学生活动噪声及设备噪声，评价要求设备设置减振基础并定期对各类设备进行日常检修，确保其处于良好的运行状态，可避免异常噪声的产生，采取以上措施，各设备源强噪声值及噪声防治措施见下表。

表 4-6 主要设备噪声源强

序号	声源名称	产生位置	噪声级 dB(A)	拟采取治理措施	降噪后源强 dB(A)	噪声特点
1	车辆	地上停车场	65-70	采取禁鸣喇叭、控制车速、停车场隔声等管理及治理措施	55-60	流动声源
2	空调等设备	教学及办公楼	70-75	选用低噪设备	50-60	间歇性
3	学生活动	操场	60-90	距离衰减、绿化带隔声	50-65	间歇性

### 3.2 厂界噪声保护目标及噪声预测

为了解噪声排放对环境的影响，本项目采用整体声源法对噪声进行预测，在预测计算时，声波在传播过程中只考虑屏障衰减和距离衰减，即：

#### A、预测模式

##### ①室外声源在预测点的声压级

$$L_{oct}^{\oplus} = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) + \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}^{\oplus}$ 、 $L_{oct}(r_0)$ —距声源  $r$ 、 $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ 、 $r_0$ —预测点到声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ —各种衰减量，dB。

##### ②室内某一声源在靠近围护结构处的声压级

$$L_{oct,1} = L_{woct} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ — 某室内声源在靠近围护结构处产生的声压级，dB；

$L_{woct}$  — 为某声源的声功率级，dB；

$r_1$ — 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

R — 房间常数,  $R = \frac{S\alpha}{1-\alpha}$ ;

S — 室内总表面积,  $m^2$ ;

$\alpha$  — 平均吸声系数,  $\alpha = \frac{\sum S_i q}{S}$ ;

Q — 方向性因子。

③所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

$$L_{\text{oct}, 1} (T) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{\text{oct}, 1(i)}} \right)$$

④在室外靠近围护结构处产生的声压级

$$L_{\text{oct}, 2} (T) = L_{\text{oct}, 1} (T) - (TL_{\text{oct}} + 6)$$

式中:  $TL_{\text{oct}}$  — 墙体(等围护结构)的隔声量, dB。

⑤等效室外声级

将室外声级  $L_{\text{oct}, 2} (T)$  和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出等效声源的声功率级  $L_{\text{woct}}$ 。

$$L_{\text{woct}} = L_{\text{oct}, 2} (T) + 10 \lg (S)$$

式中: S — 透声面积,  $m^2$ 。

⑥等效室外声源在预测点产生的声级

$$L_{\text{oct}} (r) = L_{\text{woct}} - 20 \lg (r) - \Delta L_{\text{oc}}$$

式中:  $L_{\text{oct}} (r)$  — 等效室外声源在预测点产生的声级, dB;

r — 预测点距声源的距离, m;

$L_{\text{oc}}$  — 各种因数引起的衰减量, dB。

⑦各等效声源在预测点处产生的总等效声压级

$$L_{\text{eq}}(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{\text{in}, i} 10^{0.1L_{\text{in}, i}} + \sum_{j=1}^M t_{\text{out}, j} 10^{0.1L_{\text{out}, j}} \right] \right)$$

式中: T — 计算等效声级的时间, h;

N—室外声源数，个；

M—等效室外声源数，个。

本项目实施后，厂界及敏感目标声环境预测结果见下表。

表 4-7 噪声预测结果

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		超标和达标情况	
		/dB(A)		/dB(A)		/dB(A)		/dB(A)			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	/	/	55	45	42	40	42	40	达标	达标
2	南厂界	/	/	55	45	41	39	41	39	达标	达标
3	西厂界	/	/	55	45	40	38	40	38	达标	达标
4	北厂界	/	/	55	45	40	39	40	39	达标	达标
5	耿庄镇九年一贯制学校	48	36	55	45	51	38	52	39	达标	达标
6	沈阳农业大学海城校区	50	35	55	45	52	37	53	38	达标	达标

由上表可知，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类、4类标准要求，敏感目标预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求，因此本项目噪声不会对周边产生明显影响。

### 3.3 监测计划

本项目运营期的环境噪声监测点位主要是厂界四周，监测计划见下表。

表 4-8 噪声污染源监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	控制标准
厂界四周	噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1、4类

## 4 固体废物影响分析

项目建成营运后，固体废物主要为生活垃圾和实验室废液。

本项目师生约 1600 人，垃圾产生量以 0.5kg/人.d 计，则生活垃圾产生量为 0.8t/d（144t/a）。

本项目实验产生的废液属于危险废物，危险废物类别为 HW49 其他废物，

代码为 900-041-49。桶装封闭保存，定期由有资质单位处置。项目废液的产生量为 0.5t/a。

## 5 地下水、土壤环境影响分析

本项目废水收集后，罐车外运至海城市污水处理厂处理达标后排放。

地下水和土壤主要污染途径为未采取防渗措施导致的污染物垂直渗入。项目操场进行地面硬化，化粪池及污水管线进行重点防渗，采用抗渗混凝土整体浇筑，并做防水处理。采用源头防控、分区防渗等措施，对区域地下水和土壤环境影响较小。

## 6 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。项目环境监测计划详见下表。

表 4-9 环境监测计划（污染源监测）

环境要素	监测点位		监测项目	监测频率
噪声	厂界外 1m 处		等效 A 声级	1 次/季度
废水	总排口		化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量、pH	1 次/年
废气	无组织废气	厂界	非甲烷总烃	1 次/季度

## 8 环保投资

该建设项目总投资为 4000 万元，环境保护投资 20 万元，占总投资的 0.5%。环保投资一览表见下表。

表 4-10 环保投资一览表 单位：万元

环保措施	投资项目	金额
废气治理	排风系统	5
噪声控制	减振、隔声措施	5
废水	化粪池	10
合计		20

## 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	厂界	非甲烷总烃	排风系统	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放浓度限值
地表水环境	总排口	COD NH <sub>3</sub> -N SS	本项目废水收集后外运至海城市污水处理厂处理	满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB 21/1627--2008)表2的水污染物最高允许排放浓度
声环境	厂界	噪声	加装减振设备,加强设备维护,确保设备处于良好的运转状态	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类、4类标准
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	本项目生活垃圾委托环卫部门统一处理;实验室废液由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	无			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

项目建设符合国家产业政策、选址符合规定；在认真落实各项污染防治措施的前提下，项目运营期废水、噪声、固废等污染物可做到达标排放或合理处置，对环境的影响较小，不会降低当地环境质量。从环境保护的角度来看，项目建设环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

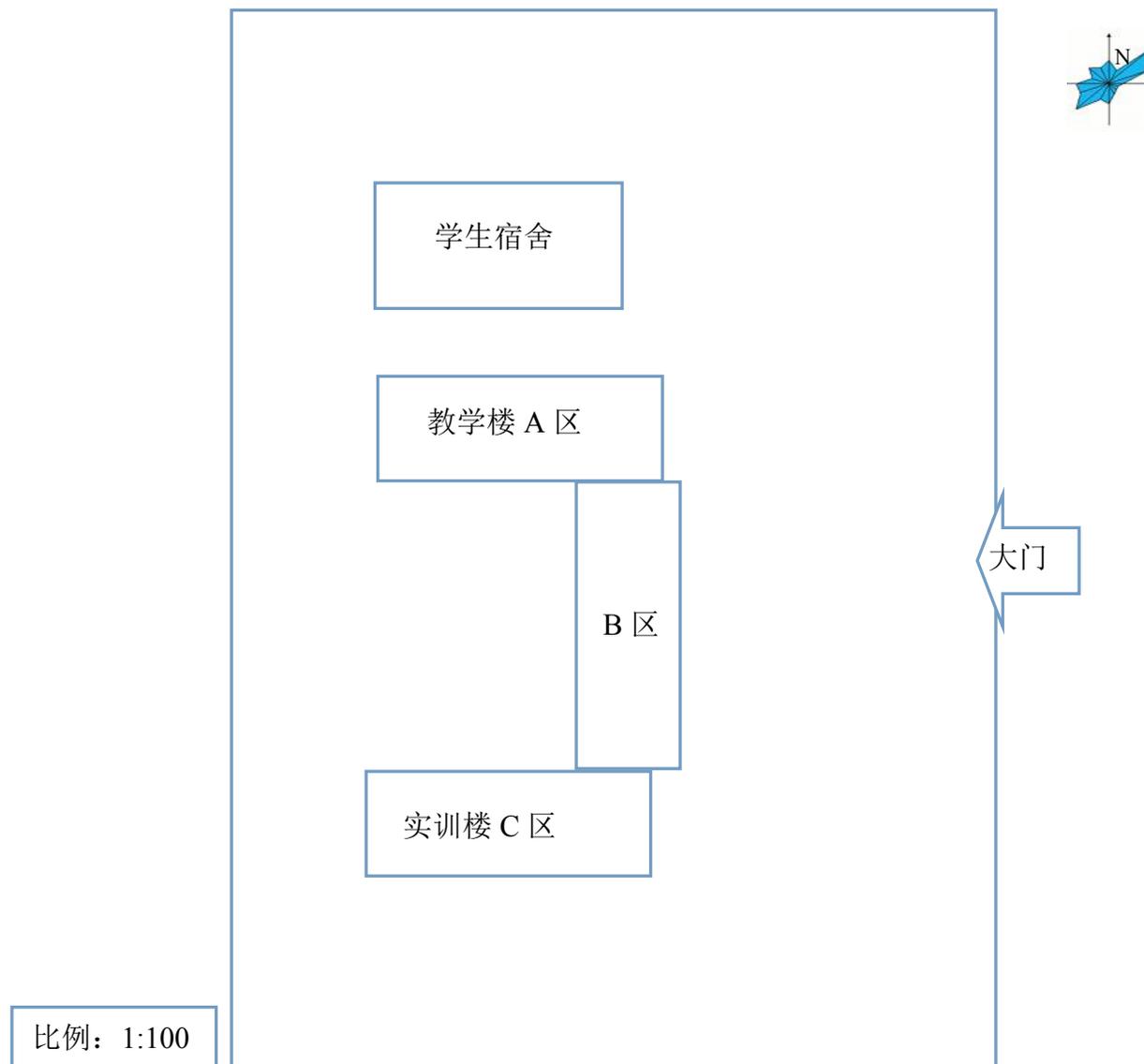
分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/
废水		废水量	/	/	/	15434.5m <sup>3</sup> /a	/	15434.5m <sup>3</sup> /a	0
		COD	/	/	/	3.857t/a	/	3.857t/a	0
		氨氮	/	/	/	0.462t/a	/	0.462t/a	0
		SS	/	/	/	3.076t/a	/	3.076t/a	0
一般工业 固体废物		实验室废液	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
		生活垃圾	/	/	/	144t/a	/	144t/a	/

1注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；2注：本项目废水为间接排放，废水现有工程许可排放量为废水进入污水处理厂，处理后排入外环境的量。

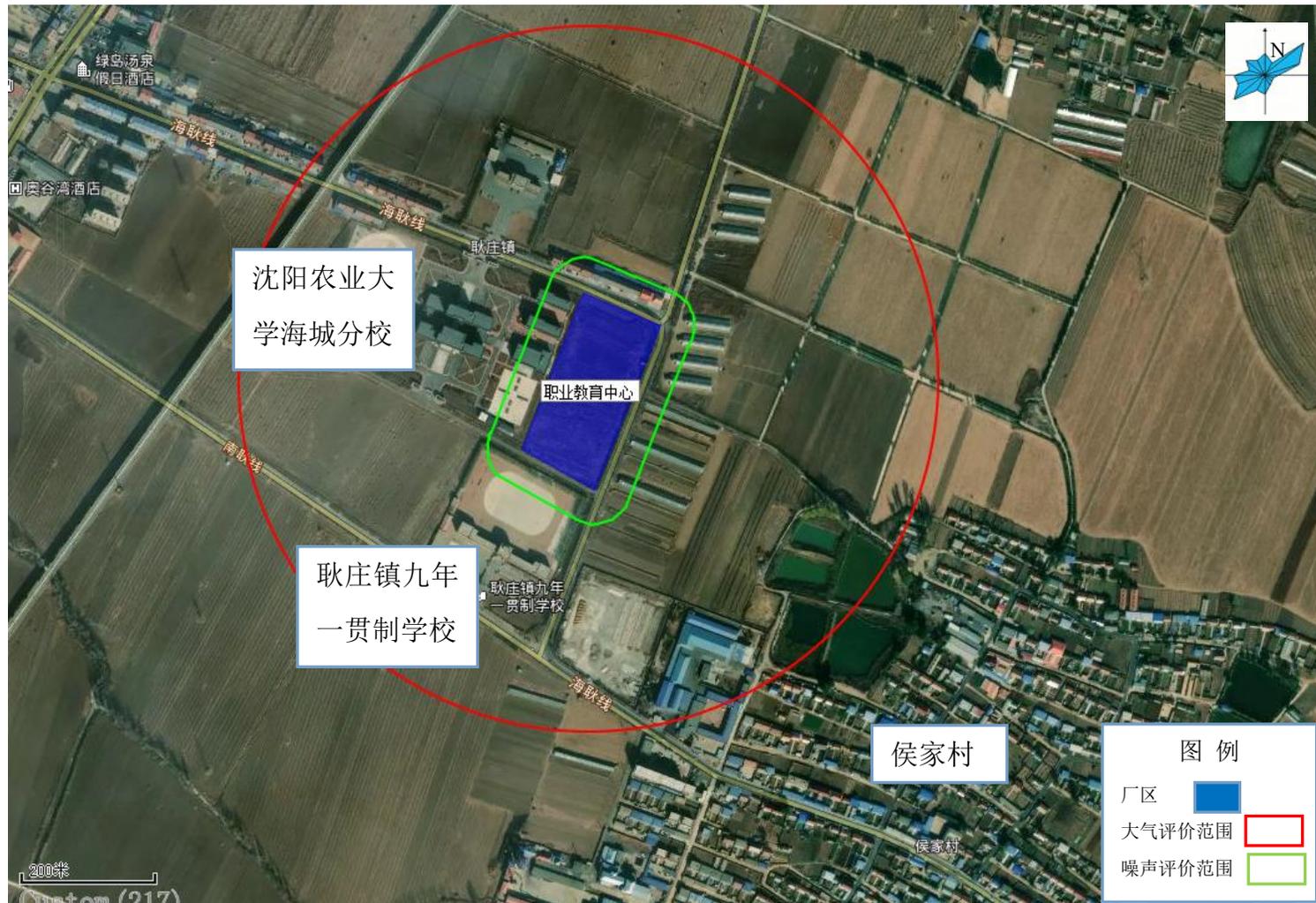
附图 1 地理位置图



附图 2 平面布置示意图



附图 3 环境保护目标图



附图 4 监测点位图



附件 1 委托书

## 委托书

天圆检测（大连）有限责任公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》与《建设项目环境保护管理条例》，现委托贵单位编制《鞍山市海城市职业教育中心改扩建项目》环境影响报告表。望接受委托后，尽早开展工作为盼。

海城市教育局

2022 年 8 月

附件 2 国土使用

辽 2021 ) 海城市 不动产权第 0017788 号

权利人	海城市教育局
共有情况	单独所有
坐落	侯家村
不动产单元号	210381 117207 6B00001 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	划拨
用途	科教用地
面积	宗地面积28829.00m <sup>2</sup>
使用期限	
权利其他状况	

附件 3 监测报告



# 监测报告

报告编号: HJJC20220817005

项目名称: 鞍山市海城市职业教育中心改扩建项目

委托单位: 海城市教育局

报告日期: 2022 年 8 月 18 日

检验类别: 环境质量监测

辽宁天圆检测有限责任公司



## 声 明

1. 监测报告无“检验检测专用章”和“CMA 章”无效。
2. 监测报告无编制、审核、批准人签字无效。
3. 监测报告涂改或部分复印无效。
4. 对监测结果有异议，请于收到监测报告之日起十五日内向本公司提出书面复检申请，逾期不予受理。
5. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 本报告中监测结果及其对结果的判定结论只代表监测时污染物排放状况。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。

单位名称：辽宁天圆检测有限责任公司

单位地址：铁岭市铁岭县嘉陵江路 10 号

邮 编：112000

业务电话：024-72693008 024-72693007

E - mail: lntyjc@163.com

基本信息

监测基本情况			
项目名称	鞍山市海城市职业教育中心改扩建项目		
委托单位	海城市教育局		
监测项目	环境噪声: 等效连续 A 声级		
采样地点	环境噪声: S1 项目南侧耿庄镇九年一贯制学校噪声敏感点 S2 项目西侧沈阳农业大学海城校区噪声敏感点		
监测频次	环境噪声: 监测 1 天, 昼、夜各 1 次		
采样日期	2022 年 8 月 17 日	采样人	王小龙、郑庆吉
样品状态	保存完好		
以下空白			

1  
2  
3  
4

## 一、环境噪声

### 1. 噪声监测所用仪器及技术指标见表 1-1

表 1-1 监测使用仪器设备

仪器名称	型号	参数范围	精度
多功能声级计	AWA6228+型	(20~132) dB (A)	±0.1dB
声校准器	AWA6221B 型	94 dB (A)	/

### 2. 气象参数见表 1-2

表 1-2 气象参数

日期		天气状况	风速 (m/s)	风向
8月17日	昼间	晴	1.34	西南风
	夜间	晴	0.92	西南风

### 3. 环境噪声监测结果见表 1-3

表 1-3 环境噪声监测结果

单位: dB(A)

监测点位	监测结果	测量值	
		8月17日	
		昼间	夜间
S1		48	36
S2		50	35

## 二、监测点位示意图

### 1. 监测点位示意图见附页。

## 三、质量控制

1. 分析方法采用国家环保部最近颁布标准方法。
2. 测试人员均经考核并持证上岗。

3. 测试所用的仪器均处于计量检定/校准有效期内。
4. 本检测报告实行三级审核制度。
5. 具体质控数据见表 3-1。

表 3-1 声级计校准结果表 dB (A)

仪器名称	仪器型号	日期		测量前校准值	测量后校准值	声校准器标准值	标准要求	结论
声校准器	AWA 6221B 型	8 月 17 日	昼间	93.8	93.8	94	<0.5	合格
		夜间	93.8	93.8	合格			

监测单位: 辽宁天圆检测有限责任公司

日期: 2022 年 8 月 18 日

批准:

审核:

编制:

ZH6

报告结束

附页: 监测点位示意图



#### 附件 4 三线一单管控单元

