

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：长春市双阳区高级实验中学建设项目

建设单位（盖章）：长春市双阳区教育基建项目管理中心

编制日期：2023年4月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1698889732000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5zu0k7		
建设项目名称	长春市双阳区高级实验中学建设项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	长春市双阳区教育基建项目管理中心		
统一社会信用代码	122201124239924006		
法定代表人（签章）	杜骄		
主要负责人（签字）	杜骄		
直接负责的主管人员（签字）	杜骄		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	长春众创环境科技咨询有限公司		
统一社会信用代码	91220105MA14YTM90Y		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曹薇薇	11352243508220297	BH029075	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曹薇薇	编制全文	BH029075	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	长春市双阳区高级实验中学建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	吉林省长春市双阳区奢岭街道，东至乙三街，南至丙四十五路，西至丙三十一街，北至丙四十六路		
地理坐标	125° 32' 12.873" ， 43° 39' 17.619"		
国民经济行业类别	8334普通高中教育	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业—学校—有化学、生物实验室的学校
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）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	20766.22	环保投资（万元）	31
环保投资占比（%）	0.15	施工工期	16 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	76957
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>《长春市双阳区分区规划（2011—2020）》；</p> <p>《长春市双阳区土地利用总体规划（2006—2020年）》（调整方案）；</p> <p>《双阳区永久基本农田划定方案》；</p> <p>2023年4月26日，吉林省人民政府关于同意长春市、四平市有关开发区整合优化、退出开发区管理序列的批复（吉政函〔2023〕18号）中指出：同意长春双阳经济开发区与长春文化印刷产业开发区整合，整合后名称为长春双阳经济开发区，长春文化印刷产业开发区退出开发区管理序列。并编制《长春双阳经济开发区发展建设规划（2021-2035）环境影响报告书》。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>吉林省生态环境厅关于对《长春双阳经济开发区发展建设规划（2021-2035）环境影响报告书》的审查意见（吉环环评字〔2023〕9号）。</p>		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、规划范围及规划年限</p> <p>依据长春市双阳区自然资源局出具的《双阳经济开发区规划范围与优先保护区域说明》，长春双阳经济开发区发展建设规划四至范围为：北至净月高新技术开发区；东至普安村窠家沟屯、爱国村常家窝棚屯、长双烟铁路；南至大营村九社；西至净月高新技术开发区、东御架桥、长双快速路，规划总面积81.6平方公里。</p> <p>规划年限：2021年—2035年。近期2021年—2025年，远期2026年—2035年。</p> <p>2、功能分区和产业定位</p> <p>开发区空间结构包括北城、中智和南园三大板块。北城板块包括综合产业园（产业定位为印刷、汽车制造、家具制造、新型材料建材、医疗器械、制药等）及现代商业区、文旅服务区、教育科研区、温泉度假区、居住养老服务和远景用地。中智板块包括产业服务区（重点发展文化旅游、创意设计、教育服务、信息服务等）和现代商业区。南园板块包括医药健康园（重点发展现代中药、鹿保健品、生物药、化学药品制剂、化学药品原料药、医疗器械、医用材料研发制造及功能食品等产业）、装备制造及新型材料园（重点发展电气设备、智能制造装备、节能环保装备等）、汽车制造园（重点发展汽车轻量化零部件研发制造、智能网联车及新能源汽车核心零部件研发制造、汽车底盘零部件全覆盖生产等）、产城组团综合产业园（产业定位为装备制造、建材、玻璃制品、家具制造等产业）、配套生活区及预留建设发展用地。</p> <p>3、规划环评批复符合性分析</p> <p>根据吉林省生态环境厅关于对《长春双阳经济开发区发展建设规划（2021-2035）环境影响报告书》的审查意见（吉环环评字〔2023〕9号），本项目不属于开发区限制、禁止类项目，本项目属于普通高中教育项目，建设地点位于长春市双阳区奢岭街道，东至乙三街，南至丙四十五路，西至丙三十一街，北至丙四十六路。根据《长春双阳经济开发区发展建设规划（2021-2035）环境影响报告书》及产业布局示意图和土地利用规划图，本项目所在区域为居住养老服务区，用地性质为A33（中小学用地）。本项目符合开发区产业定位，与开发区产业发展方向一致，不属于开发区限制、禁止类项目，符合开发区发</p>
-------------------------	--

	展建设规划要求。。															
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于学校新建项目，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，应属允许类项目，符合国家的产业政策。因此，本项目的建设符合国家产业政策，符合吉林省产业发展方向。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>“三线一单”指的是以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。</p> <p>本项目与“三线一单”符合性详见下表。</p> <p style="text-align: center;">1-1 本项目与“三线一单”的符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 60%;">环境准入及管控要求</th> <th style="width: 25%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">长春市总体管控要求</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">管控领域</td> <td>区域划分为优先保护单元、重点保护单元、一般管控单元。</td> <td>本项目位于重点保护单元，环境管控单元编码：<u>ZH22011220001</u>。符合。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">污染物排放控制</td> <td style="text-align: center;">环境质量目标</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">允许排放量</td> <td>符合，本项目不排放NO_x、SO₂、PM_{2.5}。非甲烷总烃的排放量 <u>5.52kg/a</u></td> </tr> </tbody> </table>		项目	环境准入及管控要求	符合性	长春市总体管控要求			管控领域	区域划分为优先保护单元、重点保护单元、一般管控单元。	本项目位于重点保护单元，环境管控单元编码： <u>ZH22011220001</u> 。符合。	污染物排放控制	环境质量目标	符合	允许排放量	符合，本项目不排放NO _x 、SO ₂ 、PM _{2.5} 。非甲烷总烃的排放量 <u>5.52kg/a</u>
	项目	环境准入及管控要求	符合性													
	长春市总体管控要求															
	管控领域	区域划分为优先保护单元、重点保护单元、一般管控单元。	本项目位于重点保护单元，环境管控单元编码： <u>ZH22011220001</u> 。符合。													
	污染物排放控制	环境质量目标	符合													
允许排放量		符合，本项目不排放NO _x 、SO ₂ 、PM _{2.5} 。非甲烷总烃的排放量 <u>5.52kg/a</u>														
<p>大气：2020年细颗粒物年均浓度53微克/立方米，优良天数292天；2025年细颗粒物年均浓度36微克/立方米；2035年细颗粒物年均浓度35微克/立方米。水：到2020年，长春地区基本消除劣V类水体，长春市城市建成区消除黑臭水体，县级及以上城市集中式饮用水水源地水质达到或优于III类，流域水环境保护水平与全面建成小康社会目标相适应。到2025年，长春地区水生态环境质量全面改善，劣V类水体全面消除，河流生态水量得到基本保障，生态环境质量实现根本好转，水生态系统功能初步恢复。到2035年，长春地区水生态环境质量在满足水生态功能区要求外，河流生态水量得到根本保障，水生态系统功能全面改善。</p>																
<p>大气：2020年VOCs、NO_x、SO₂、PM_{2.5}允许排放量16.30万t、12.22万t、7.26万t、12.16万t，较2017年减排比例14.9%、9.1%、12.1%、9.8%；2025年VOCs、NO_x、SO₂、PM_{2.5}允许排放量13.92万t、10.68万t、6.58万t、10.15万t，较2017年减排比例27.3%、23.2%、18.3%、29.1%；2035年VOCs、NO_x、SO₂、PM_{2.5}允许排放量13.24万t、9.57万t、5.39万t、8.67万t，较2017年减排比例30.9%、31.2%、33.1%、39.4%。水：长春市2020年丰水期</p>																

		<p>削减比例：COD16%、氨氮9%；平水期削减比例COD16%、氨氮24%；枯水期削减比例COD39%、氨氮37%。2025年年丰水期削减比例：COD16%、氨氮9%；平水期削减比例COD16%、氨氮24%；枯水期削减比例COD39%、氨氮37%。2035年年丰水期削减比例：COD26%、氨氮11%；平水期削减比例COD22%、氨氮34%；枯水期削减比例COD47%、氨氮44%。</p>	
资源利用要求	水资源利用	<p>2020年用水量指标为28.50亿方，万元工业增加值用水量相对2015年下降14.03%，万元GDP用水量相对2015年下降25.00%，农田灌溉水有效利用系数为0.582。</p>	符合。本项目用水量不会突破区域符合区域水资源管理指标
	土地资源利用	<p>长春市2020年土地资源规划指标：耕地保有量167.34万公顷，基本农田保护面积143.93万公顷，建设用地总规模33.80万公顷，城乡建设用地规模28.18万公顷。</p>	符合。本项目不会突破区域土地资源规划控制指标。
	能源利用	<p>长春市能源消费总量为2020为2296万吨标准煤，2025年为2609万吨标准煤；煤炭消费总量2020年为1446.35万吨标准煤，2025年为1643万吨标准煤；煤炭消费占比2020为63%，2025年为63%；非化石燃料消费占比2020年为9.5%2025年为11%；万元国内生产总值能耗下降率2020年15.5%2025年为15%。</p>	符合。本项目采用集中供热，不会改域能源利用结构，不会突破区域能源总量。
生态保护红线	<p>成果报告中环境管控单元分布图</p>		符合。本项目不在生态保护红线范围内。
吉林省生态环境准入清单			
空间布局约束	<p>禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项。引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物或持续发生生态环境投诉的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p>		符合
	<p>强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的环评审批和备案。老工业城市和资源型城市在</p>		符合

		防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严控尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。	
		重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高VOCs排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放要求。	不涉及
		重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高VOCs排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放要求。	不涉及
	污染物排放管控	落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，逐步推进区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。	符合
		空气质量未达标地区新建项目涉及二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	符合
		推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。	不涉及
		推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。	不涉及
		新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流和粪便污水资源化利用。	不涉及
		到2025年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	不涉及
	环境风险防控	加快完成饮用水水源保护区划界立标、隔离防护等规范化建设，拆除、关闭保护区内排污口和违法建设项目，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	不涉及
		资源	推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环

利用要求	利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	
	按照《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	不涉及
	严格控制新增耗煤项目的审批、核准、备案，对未实施煤炭消费等量或减量替代的耗煤项目一律不予审批、核准、备案。新上燃煤发电项目并网前应当完成全部煤炭替代量。	不涉及
	严格控制新增耗煤项目的审批、核准、备案，对未实施煤炭消费等量或减量替代的耗煤项目一律不予审批、核准、备案。新上燃煤发电项目并网前应当完成全部煤炭替代量。	不涉及
3、与《吉林省省级以上开发区（工业集中区）生态环境准入清单》（吉环区评办〔2022〕1号）符合性分析		
表1-2 长春双阳经济开发区生态环境准入清单符合性分析		
管控类型	管控要求	本项目是否符合要求
空间布局约束	允许开发建设活动 1 鼓励清洁生产型、高新技术型和节水节能型企业入驻，鼓励新建企业清洁生产水平达到国际先进水平； 2 严格按照区域国土空间规划合理选择项目用地； 3 严格按照产业政策要求选择落区项目； 4 涉及与优先保护单元相邻区域，新建、改（扩）建污染型项目应设置缓冲区域； 5 开发区重点发展的产业为汽车零部件、新型材料、印刷包装、医药健康、鹿产品深加工为主的新型工业；以休闲文旅、健康养老、购物娱乐为主的现代服务业；以现代都市农业为主的休闲农业。	本项目为普通高中教育项目，本项目不属于其鼓励类、限制类和淘汰类项目，符合国家有关法律法規和政策规定，为允许类项目。本项目的建设符合国家现行产业政策。
	禁止开发建设活动	1 禁止《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”项目； 2 禁止《外商投资产业指导目录》中禁止外商投资的项目； 3 禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉重金属污染排放总量的项目； 4 禁止引入不符合开发区产业发展方向“两高”项目； 5 城市建成区原则上不再新建单台容量29兆瓦（40蒸吨/小时）以下燃煤锅

		<p>炉，其他区域原则上不再新建单台容量14兆瓦（20蒸吨/小时）以下的燃煤锅炉；</p> <p>6 禁止印染、漂染、造纸、制革、屠宰、进口废旧物资和工业废弃物的处理，及规模小污染大的项目入区。</p>	
	限制开发活动	<p>1 严格限制《产业结构调整指导目录》中的“限制类”项目入区；</p> <p>2 严格限制《外商投资产业指导目录》中限制外商投资的项目入区；</p> <p>3 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求；</p> <p>4 开发区内长双铁烟铁路以东区域，严格限制医药类项目建设；</p> <p>5 开发区内长春烟铁路以西区域。</p>	本项目不涉及
	污染物排放管控	<p>1 协调推进重点污染物减排方案的制定，配合区域完成节能减排目标，明确责任主体，落实工作措施，严格控制污染物排放总量；</p> <p>2 开发区按照串联用水，分质用水、一水多用和循环利用的原则，提高水资源利用率，建设节水型开发区；加快污水收集管网建设，开发区污废水基本实现全收集、全处理，经深度处理后全部由长春东南热电厂回用；</p> <p>3 推进热电联产和集中供热，推进煤炭清洁利用；积极推广应用煤炭清洁高效利用和新型节能技术；巩固禁煤成果；加大区域秸秆利用水平；</p> <p>4 强化源头防控，鼓励企业采用先进适用的清洁生产原料、技术、工艺和装备；对排放强度高的重污染行业实施清洁化改造，新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值，执行期限根据大气环境质量状况和相关文件要求确定；</p> <p>5 加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各项污染物稳定达标排放；重点排污单位全部安装自动监控设备并与生态环境部门联网；对排放不达标企业按照“一企一策”的原则，限期整改到位；全面加强工业无组织排放管控；</p> <p>6 全面推进挥发性有机物总量减排，深</p>	<p>本项目已明确责任主体，落实工作措施，严格控制污染物排放总量；本项目实验配样废水及实验器清洗废水进行单独收集，委托有资质的单位进行处理。食堂废水经隔油池处理后同生活污水共同排入市政污水管网；</p>

			<p>入推进工业涂装、包装印刷等行业挥发性有机物深度治理，加强高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标；逐步推进挥发性有机物排放重点企业、产业集中开发区治理和在线监控设施建设，推动挥发性有机物产品源头替代。推进年排放量10吨以上和泄漏点位超过2000个的重点企业建设监测、防控和处理相结合的VOCs治理体系；</p> <p>7 依据《关于加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的相关要求，新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p>	
		现有源提标升级改造	<p>1 推动单台容量25兆瓦（35蒸吨/小时）及以上燃煤供热锅炉实施超低排放改造。按照最新的政策要求，逐步开展燃煤锅炉淘汰工作。</p>	本项目不涉及
		新增源排放限制	<p>1 新建项目清洁生产水平需达到国内先进水平；</p> <p>2 新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放倍量置换，新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值，执行期限根据大气环境质量状况和相关文件要求确定。</p>	本项目不涉及
	环境 风险 防控	用地环境风险防控	<p>1 污染地块落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防止污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治。</p>	本项目不涉及
		园区环境风险防控	<p>1 成立开发区应急组织机构，建立环境风险应急防控体系，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力，按时完成开发区应急预案修编。</p> <p>2 建立突发环境事件联动机制，事故状态下开发区应急组织机构与政府主管部门联动，及时组织调动事故专家、物资装备和专业救援队伍等力量参与应急处置，实现应急救援支援力量联动和</p>	本项目在建设完成后编制应急预案

		<p>统一指挥调度，能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。</p> <p>3 健全开发区环境风险防控工程。建立企业、开发区和周边水系环境风险防控体系，建设完善的环境风险防控设施，建设能够有效防止泄漏物以及消防废水等进入开发区外环境的拦截措施。</p> <p>4 根据各部门的管理职能，加强监督管理，减少环境污染事故发生的隐患。</p> <p>5 因开发区东部与石头门长春市石头口门水库生活饮用水水源保护区相邻，所以东部着重发展现代农业为主，减少开发程度。</p>	
	企业环境风险防控	<p>1 区内企业应建立完善风险防范体系及风险防范措施，做好与开发区的联动；制定应急预案并及时修编，定期演练，加强对风险防范措施的维护，保证措施有效、应急物资充足。</p> <p>2 企业应按照环评文件及批复等相关文件要求设置风险防范措施（有毒有害物质泄漏预警设施、围堤围堰、事故应急池、切换阀等），确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集，所收集的废（污）水自行或送至污水处理设施处理达标后方可排放；涉有毒有害大气污染物名录的企业应在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系，确保发生事故能够及时响应。</p>	企业制定应急预案并及时修编，定期演练，加强对于风险防范措施的维护，保证措施有效、应急物资充足
资源利用要求	水资源利用效率	<p>1 开发区按照串联用水，分质用水、一水多用和循环利用的原则，提高水资源利用率，建设节水型园区；积极推行水循环梯级利用，开展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设，要统筹供排水、水处理及水梯级循环利用设施建设，实现公共设施共建共享。鼓励企业间的串联用水和循环利用；</p> <p>2 开发区单位产值新鲜水耗不高于8立方米/万元；</p> <p>3 规划再生水回用率不低于25%</p>	项目供水项目用水水源引自丙三十一街给水管网。现有供水条件能够满足本项目建成后的用水需求
	地下水开采要求	<p>1 目前，年开采地下水量约为140万立方米，开发区在建日供能力3万吨的净水厂，来水为新立城水库的地表水，投入使用后开采地下水的行为将停止。</p> <p>2 严控地下水开采，加快区内供水管网建设，集中供水管网覆盖区域不得私自</p>	本项目不涉及

求	取用地下水。以水定产，避免区内地下水过度开采。	
能源利用效率	规划单位工业增加值能耗不高于0.5吨标煤/万元。	本项目不涉及
高污染燃料禁烧	按照《长春市人民政府办公厅关于印发长春市能源结构调整暨煤炭控制管理工作实施方案的通知》（长府办发〔2017〕40号）要求，长春双阳经济开发区范围内20吨以下小锅炉全部淘汰。开发区内只有长春东南热电厂及长春建筑学院使用煤炭燃料。禁止一切新建燃煤项目。	本项目不涉及

4、选址合理性分析

本项目选址于长春市双阳区奢岭街道，东至乙三街，南至丙四十五路，西至丙三十一街，北至丙四十六路，用地性质为A33（中小学用地），不属于集中“自然保护区”“风景名胜区”“世界文化和自然遗产地”等需要特殊保护区域，符合长春双阳经济开发区发展建设规划（2021-2035），因此，选址合理。

5、相关生态环境保护政策的符合性分析：

（1）与《吉林省空气质量巩固提升行动方案》相符性分析详见下表：

表1-3 与《吉林省空气质量巩固提升行动方案》相符性分析

《吉林省空气质量巩固提升行动方案》摘录	符合性分析
实行煤炭消费总量控制。制定煤炭消费总量控制目标，实行煤炭消费指标管理。加快清洁能源和外来电力替代，大力提高天然气利用水平。优化调控煤炭消费，逐步关停改造分散燃煤锅炉、热电联产以及小火电，推进热电联产和集中供热，推进煤炭清洁利用。积极推广应用煤炭清洁高效利用和新型节能技术，探索绿色电厂建设。加大经济政策调节力度，建立完善能源消费政策机制，促进能源结构调整和节能减排。	符合：本项目冬季采暖采用集中供热，不使用煤炭。
继续推进清洁供暖。因地制宜推进清洁供	符合：本项目冬季采暖采

	<p>暖，减少民用散烧煤。在中小城市适度建设燃煤背压式热电联产项目。农村地区按照就地取材原则，重点做好生物质锅炉、户用炉具推广应用工作，扩大生物质燃料供热面积。具备条件地区实施“煤改气”“煤改电”，加快配套天然气管网和电网建设。进一步提高煤炭洗选比例，做到应洗尽洗。定期开展煤质检查，严厉打制煤炭进入市场流通销售。各地要全面摸清城中村、城乡接合部散煤底数，制定清洁取暖替代方案。</p>	<p>用集中供热，不使用煤炭。</p>
	<p>加大燃煤锅炉淘汰力度。严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下燃煤锅炉。按照国家政策的调整和要求，逐步开展燃煤锅炉淘汰工作。</p>	<p>符合：本项目冬季采暖采用集中供热，不使用煤炭。</p>
	<p>持续推进工业污染源全面达标排放。加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各项污染物稳定达标排放。重点排污单位全部安装自动监控设备并与生态环境部门联网。对排放不达标的企业按照“一企一策”的原则，限期整改到位。全面加强企业无组织排放管控。</p>	<p>符合：本项目实验废气经收集后通过由通风橱引至楼顶排放达标排放。</p>
	<p>推进重点行业污染深度治理。强化源头防控，鼓励企业采用先进适用的清洁生产原料、技术、工艺和装备。对排放强度高的重污染行业实施清洁化改造。推进吉林建龙、吉林恒联密、四平金钢、鑫达钢铁、通化钢铁 5 家钢铁企业污染治理设施超低排放改造。推动水泥行业污染治理设施超低排放改造。长春市、吉林市、辽源市等空气质量未达标地区新建项目主要污染物全面执行大气污染物特别排放限值。</p>	<p>本项目不属于重点行业</p>
	<p>深化重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。全面推进挥发性有机物总量减排，深入推进石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等行业挥发性有机物深度治理，加强高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标。加快推进挥发性有机物排放重点企业、产业集中园区治理和在线监控设施建设，推动挥发性有机物产品源头替代。推进年排放量 10 吨以上和泄漏点位超过 2000 个的重点企业建设监测、防控和处理相结合的 VOCs 治理体系。开展化工</p>	<p>不涉及</p>

园区 VOCs 监测监管体系试点示范建设。	
<p>本项目符合《吉林省空气质量巩固提升行动方案》相关规定。</p> <p>(2) 与《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》符合性分析详见下表：</p> <p>表 1-4 与《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》符合性分析</p>	
《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》摘录	符合性分析
<p>加强重点行业管控和清洁化改造。严格落实“三线一单”环境管控要求，按照环境管控单元和环境准入清单实施分类管理，对不符合生态环境准入清单要求的企业一律禁止准入。全面推动农副食品加工、化工、造纸、钢铁、氮肥、印染、制药、农药、电镀、染料颜料等行业实施绿色化改造，推进清洁生产，减少工业企业污染物排放量。</p>	<p>符合：根据前文分析，本项目符合“三线一单”环境管控要求。本项目属于社会事业与服务业一学校，对环境影响较小。</p>
<p>持续开展入河（湖、库）排污口规范化整治。对入河（湖、库）排污口实行台账式、清单式管理。对新设置的排污口要严格审批，达到规范化建设要求。对已批准设置的排污口，要稳步推进规范化整治，设立标识牌并具备采样监测条件。对规模以上入河（湖、库）排污口，要具备水量和水质同步监测的能力。</p>	<p>符合：本项目 实验配样废水及实验器清洗废水进行单独收集，委托有资质的单位进行处理。食堂废水经隔油池处理后同生活污水共同经市政污水管网排入长春市广润水务有限公司奢岭污水处理厂处理。</p>
<p>本项目符合《吉林省水环境质量巩固提升行动方案》相关规定。</p> <p>(3) 与《长春市空气质量巩固提升行动实施方案》符合性分析详见下表：</p> <p>表 1-5 与《长春市空气质量巩固提升行动实施方案》符合性分析</p>	
《长春市空气质量巩固提升行动实施方案》摘录	符合性分析
<p>实行煤炭消费总量控制。制定煤炭消费总量控制目标，实行煤炭消费指标管理。加快清洁能源和外来电力替代，大力提高天然气利用水平。优化调控煤炭消费，逐步关停改造分散燃煤锅炉、热电联产以及小火电，推进热电联产和集中供热，推进煤炭清洁利用。积极推广应用煤炭清洁高效利用和新型节能技术，探索绿色电厂建设。加大经济政策调节力度，建立完善能源消费政策机制，促进能源结构调整和节能减排。</p>	<p>符合：冬季采暖采用集中供热，不使用煤炭。</p>
<p>加大燃煤锅炉淘汰力度。市区及榆树市、农安县、德惠市、公主岭市建成区原则上不再新建单台容量 29 兆瓦（40 蒸吨/小时）以下燃煤锅炉，其他区域原则上不再新建单台容量 14 兆瓦（20 蒸吨/小时）以下的燃煤锅炉。</p>	<p>符合：冬季采暖采用集中供热，不使用煤炭。</p>

<p>市区新建燃煤锅炉项目，大气污染物排放执行超低排放限值要求。按照国家、省政策的调整和要求，逐步开展燃煤锅炉淘汰工作。推动淘汰市城区单台容量 29 兆瓦（40 蒸吨/小时）以下燃煤锅炉。</p>	
<p>持续推进工业污染源全面达标排放。加大工业污染源烟气高效脱硫脱硝、除尘改造力度，确保各项污染物稳定达标排放。重点排污单位全部安装自动监控设备并与生态环境部门联网。对排放不达标企业按照“一企一策”的原则，限期整改到位。全面加强工业无组织排放管控。</p>	<p>符合： 本项目实验废气经收集后通过由通风橱引至楼顶排放达标排放。</p>
<p>深化重点行业挥发性有机物（VOCs）治理。全面推进挥发性有机物总量减排，深入推进石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销等行业挥发性有机物深度治理，加强挥发性有机物高效收集治理设施建设，实现排气筒与厂界双达标，除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加快推进挥发性有机物排放重点企业、产业集中园区治理和在线监控设施建设，推动挥发性有机物产品源头替代。推进年排放量 10 吨以上和泄露点位超过 2000 个的重点企业建设监测、防控和处理相结合的挥发性有机物治理体系。开展化工园区挥发性有机物监测监管体系试点示范建设。提升挥发性有机物执法设备水平，配备必要的便携式挥发性有机物检测仪。研究开展挥发性有机物走航监测。探索社会协作开展挥发性有机物综合治理模式，助力企业提升挥发性有机物综合治理水平。</p>	<p>不涉及</p>
<p>(4) 与长春市生态环境保护“十四五”规划相符性分析</p>	
<p>表1-6 与长春市生态环境保护“十四五”规划相符性分析</p>	
<p>相关要求</p>	<p>项目符合性</p>
<p>严守生态保护红线，政府主导，社会共治，保护优先，绿色发展，完善生态屏障体系，打造绿楔生态空间，加快生态保护修复</p>	<p>符合。本项目属于社会事业与服务业—学校，对环境影响较小。</p>
<p>建立生态监管体系</p>	<p>不涉及</p>
<p>建立市场化、多元化生态补偿机制</p>	<p>不涉及</p>

二、建设项目工程分析

项目新建普通高级中学 1 座，总占地面积为 76957m²，总建筑面积 38174m²，其中：普通教学楼 10200m²，综合教学楼 10200m²，文体综合楼 1700m²，报告厅 1000m²，宿舍楼 8650m²，食堂 2200m²，共享环廊 3200m²，门卫 24m²，地下设备用房 1000m²，同时配套建设附属公用工程设施等项目建成后，设置 36 个班，学生数量 1800 人。本项目具体建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程	项目	规模 (m ²)	楼层	备注
主体工程	普通教学楼	10200	5	其中连廊面积8000m ²
	综合教学楼	10200	5	
	文体综合楼	1700	3	
	报告厅	1000	2	
辅助工程	宿舍楼	8650	6	
	食堂	2200	2	
	共享环廊	3200	2	
	门卫	24	1	
	设备用房	1000	-1	
合计		38174		
环保工程	废水	实验配样废水及实验器皿清洗废水进行单独收集，委托有资质的单位进行处理；食堂废水经隔油池后与生活污水共同排入市政污水管网		
	废气	本项目实验废气经集气装置收集后经高于楼顶3m排气筒进行排放；食堂油烟经油烟净化器处理后通过烟道屋顶排放		
	噪声	选用低噪声设备，安装防振减噪措施，风机加隔音罩。		
	固废	生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理；实验室和校医室产生的废物分类存储于危废存储间中，交由有资质单位统一处理；食堂产生的厨余垃圾和浮油渣、废油脂收集后委托由餐厨垃圾资质单位进行处理		
公用工程	供水	项目用水主要为学生及教职工生活用水、食堂用水、实验室用水及绿化用水，用水由市政管网供给		
	供电	市政供电		
	供热	冬季供暖热源由市政供热提供		
	食堂	项目采用天然气作为食堂用气，由城市中压天然气（0.4Mpa）管线引入项目区内中低压调压柜，经过调压后送至场区管理使用，可满足项目用气需求。		

建设内容

一、建筑功能

1、教学楼

新建教学楼，建筑功能主要包括普通教室、科技教室、多功能教室、音乐教

室、器材室、走廊、连廊、楼梯、卫生间及公共部分等功能。

表 2-2 教学楼功能布置一览表

楼层	使用功能	面积 (m ²)	层高 (m)
1	多功能教室、科技教室、仪器室、图书室、音乐教室、器材室、饮水室、卫生间、楼梯间、连廊及公共部分	2040	3.9
2	普通教室 (12个)、走廊、楼梯、饮水间、卫生间、连廊及公共部分	2040	3.9
3	普通教室 (12个)、走廊、楼梯、饮水间、卫生间、连廊及公共部分	2040	3.9
4	普通教室 (12个)、走廊、楼梯、饮水间、卫生间、连廊及公共部分	2040	3.9
5	会议室	2040	3.9
	合计	10200	

2、体育馆及行政楼

新建文体综合楼及报告厅各一栋。

表 2-3 文体综合楼及报告厅功能布置一览表

楼层	使用功能	面积 (m ²)	层高 (m)
	文体综合楼		
1	消防水泵房、消防水池、水泵房、柴油机房、生活给水泵房、篮球场、更衣室、弱电机房、饮水间、器材室、值班室、卫生间、楼梯间、电梯间及公共部分	700	10.2
2	排球场、羽毛球场、更衣室、器材室、办公室、会议室、楼梯间、卫生间及公共部分	500	10.2
3	健身馆、跆拳道馆、乒乓球、台球馆、更衣室、器材室、德育展览室、饮水间、楼梯间、卫生间及公共部分	500	3.9
	合计	1700	
	报告厅		
4	行政办公、卫生保健室、会议接待室、饮水间、楼梯间、卫生间及公共部分	500	3.9
5	会议室、报告厅、饮水间、楼梯间、卫生间及公共部分	500	3.9
	合计	1000	

3、宿舍

表 2-4 学生宿舍功能布置一览表

楼层	使用功能	面积 (m ²)	层高 (m)
1	4人寝室、配套服务用房、走廊、楼梯、卫生间及公共部分	1450	3.3
2	4人寝室、配套服务用房、走廊、楼梯、卫生间及公共部分	1440	3.3
3	4人寝室、配套服务用房、走廊、楼梯、卫生间及公共部分	1440	3.3
4	4人寝室、配套服务用房、走廊、楼梯、卫生间及公共部分	1440	3.3
5	4人寝室、配套服务用房、走廊、楼梯、卫生间及公共部分	1440	3.3
6	4人寝室、配套服务用房、走廊、楼梯、卫生间及公共部分	1440	3.3
	合计	8650	

4、食堂

表 2-5 食堂功能布置一览表

楼层	使用功能	面积 (m ²)	层高 (m)
1	切配间、粗加工间、副食库、烹饪间、主食加工间、主食库、洗消间、更衣室、洗手池、洗碗池、卫生间、公共部分	1100	4.5
2	餐厅、卫生间、公共部分	1100	4.5
	合计	2200	

二、项目物理化学实验室主要消耗材料及设备

本项目综合楼设有物理、化学、生物实验室及其辅助用房，本项目实验室建成后主要完成简单的高中物理、化学、生物实验，生物实验为常规性生物认知实验，不涉及解剖；物理实验主要进行电学实验、力学实验等，基本不涉及化学药剂的使用；化学实验过程中使用的药品大多为常规化学药品。

化学实验室：根据化学实验教学大纲，高中主要有 24 个化学实验，主要为萃取、配制一定物质的量浓度的溶液、铝与盐酸和氢氧化钠溶液的反应、过氧化钠与水反应、氢氧化铝的实验室制法等，使用的试剂主要是常见的酸、碱、盐溶液以及一些指示剂，产物以盐溶液为主。

生物实验室：根据生物实验教学大纲，高中主要有 15 个生物实验，主要有检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质、观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布、体验制备细胞膜的方法等。生物实验主要是使用显微镜观察，只需要微量的试剂作为辅助，试剂用量非常少，个别实验会产生盐溶液。

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

本项目实验标本用量、实验教学过程中可能涉及的主要化学药品见下表。所有实验试剂与实验器材均存放在特定容器内并收藏于指定的收藏柜内，配有专职老师进行监管。项目涉及的实验室标本用量见表 2-6，实验室药品试剂见表 2-7，主要仪器见表 2-8。

表 2-6 实验室标本用量一览表

序号	名称	规格	单位	年用量
化学实验标本				
1	金属矿物、金属及合金标本	不少于 5 种	盒	1
2	原油常见馏分标本	不少于 8 种	盒	1
3	合成有机高分子材料标本	不少于 10 种	盒	1
4	新型无机非金属材料标本	氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等	盒	1
5	复合材料标本	不少于 5 种	盒	1
生物实验标本				
1	验证基因分离规律玉米标本	玉米穗	套	9~25
2	验证基因自由组合规律玉米标本	玉米穗	套	9~25
3	验证基因连锁与互换规律玉米标本	玉米穗	套	9~25
4	植物细胞有丝分裂	洋葱根尖纵切	片	30~60
5	胞间连丝切片	/	片	30~60
6	黑藻叶装片	显示细胞核及叶绿体	片	30~60
7	酵母菌装片	/	片	30~60
8	大肠杆菌涂片	/	片	30~60
9	动物细胞有丝分裂（马蛔虫受精卵切片）	/	片	30~60
10	草履虫分裂生殖装片	/	片	30~60
11	蝗虫精巢减数分裂切片	/	片	30~60
12	表皮细胞装片	/	片	30~60
13	骨骼肌纵横切	/	片	30~60
14	平滑肌分离装片	/	片	30~60
15	心肌切片	/	片	30~60
16	运动神经元装片	/	片	30~60
17	正常人染色体装片	/	片	30~60
18	DNA和RNA在细胞中的分布	/	片	30~60
19	线粒体切片	/	片	30~60

表 2-7 实验室主要化学品及年用量一览表

序号	试剂名称	最大储存量	储存方式	储存位置	年消耗量
1	胆矾	500g	瓶装	药品柜	500g
2	氢氧化钠	1000g	瓶装	药品柜	1000g
3	氢氧化钙	500g	瓶装	药品柜	500g
4	碳酸钠	500g	瓶装	药品柜	500g
5	硫酸铝	500g	瓶装	药品柜	500g
6	氧化铁	500g	瓶装	药品柜	500g
7	二氧化锰	500g	瓶装	药品柜	500g
8	氯酸钾	500g	瓶装	药品柜	500g
9	高锰酸钾	500g	瓶装	药品柜	500g
10	酚酞	50g	瓶装	药品柜	50g
11	氯化钠	500g	瓶装	药品柜	500g
12	硝酸钾	500g	瓶装	药品柜	500g

13	氧化铜	500g	瓶装	药品柜	500g
14	硝酸钡	500g	瓶装	药品柜	500g
15	碳酸钾	500g	瓶装	药品柜	500g
16	硫酸钾	500g	瓶装	药品柜	500g
17	盐酸(37%)	2000mL	瓶装	药品柜	2000mL
18	硫酸(98%)	2000mL	瓶装	药品柜	2000mL
19	过氧化氢溶液	500mL	瓶装	药品柜	500mL
20	蒸馏水	1000mL	瓶装	药品柜	1000mL
21	浓氨水	500mL	瓶装	药品柜	500mL
22	乙酸	1000mL	瓶装	药品柜	1000mL

主要原辅材料理化性质：

盐酸：氯化氢的水溶液，又名氢氯酸，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸(质量分数约为 37%) 具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。

硫酸：无水硫酸为无色油状液体，硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。

乙酸：无色透明液体，有刺激性酸臭。溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。

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。

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 2.32g/cm³。熔点 356℃。沸点 368℃。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℃时是 7.1g，在 100℃时是 56.4g。不易

潮解。

表 2-8 实验室主要仪器一览表

序号	仪器名称	备注
二、物理实验室		
1	操作台、光具座、平面镜、玻璃板、凸透镜、凹透镜、夹子、激光笔、 指教三角板、刻度尺、量角器、蜡烛等	光学
2	电流表、电压表、灵敏电流计、多用电表、学生点源、电路板、滑动 电阻器、定值电阻、通电螺线管磁场演示器、方形线圈、条形磁铁、 导线、小灯座、电池等	电学
3	平抛仪、轨道小车、长木板、停表、弹簧测力计、杠杆、天平、钩码、 橡皮条、白纸等	力学
二、化学实验室		
1	操作台、试管架、试管刷、试管夹、铁架台、铁夹、石棉网、坩埚、 坩埚钳、蒸发皿、药勺、玻璃棒、天平、集气瓶、试管、烧杯、量筒、 漏斗、滴管、滤纸等	/
三、生物实验室		
1	操作台、显微镜、培养皿、剪刀、刀片、镊子、烧杯、试管、试剂瓶、 量筒、滤纸、纱布等	/

三、工作人员和工作制度

本校类型确定为全日制高级中学，项目建成后，设置 36 个班，可容纳学生数量 1800 人，教职工 152 人。项目建成后，学校年工作日约 200d。

三、项目进度安排

本项目建设期为 16 个月，即 2023 年 9 月—2024 年 12 月。

根据本项目实际情况和工程内容，确定本项目实施进度如下：

- (1) 2023 年 9 月：可研报告编制、专家论证、评估及项目批复；
- (2) 2023 年 10~2023 年 12 月：落实资金，初步设计和施工图设计，工程招标；
- (3) 2023 年 12 月~2024 年 10 月：工程施工；
- (4) 2024 年 11 月：竣工验收；
- (5) 2024 年 12 月：投入使用。

四、公用工程

(1)给水：项目供水项目用水水源引自丙三十一街给水管网。现有供水条件能够满足本项目建成后的用水需求。

(2)供电：本项目用电主要是照明用电和教学、实验设备用电，项目区域内的供电电源由丙三十一街 10kV 电力线路供给。能够满足安设及运营的用电需求。

(3)供热：项目冬季供暖热源由市政供热提供，能够满足项目建成后用热需求。

(4)排水：项目实验配样废水及实验器清洗废水进行单独收集，委托有资质的单位进行处理。食堂废水经隔油池处理后同生活污水共同排入市政污水管网，能够满足项目废水排放需求。

(5)消防：本项目建筑防火设计根据国家现行规范，从总平面布局、建筑平面布局、细部构造、设备等各方面统筹考虑，场地内最小路道 4 米宽满足消防车通行，新建建筑前有空旷的位置满足消防车停靠和消防操作场地，并建筑内外设有消防栓和灭火器满足防火规范要求。

①室外消火栓系统

本项目室外消火栓用水量按同一时间火灾次数为一次计。室外消防用水量 25L/s，火灾延续时间 2 小时。室外消火栓系统采取常压制，本工程消防水源来自市政管网的消防管网，在环状管网上沿建筑周围均匀布置室外消火栓。

②室内消火栓系统

按《消防给水及消火栓系统技术规范》规定，本建筑不设置室内消火栓。

③灭火器

按《建筑灭火器设计规范》GB50140-2005 布置灭火器。按中危险级、A 类火灾。灭火器最大保护距离 20 米，最大保护面积 75m²/A，每具为 2A 配置，设 4Kg 装，手提式干粉磷酸铵盐灭火器型号为 MF/ABC4；手提式灭火器设置在灭火箱内或挂钩、托架上、其顶部离地面高度 1.5m；底部离地面高度 0.08m。

五、水平衡分析

①给水

本项目用水主要为学生及教职工生活用水、食堂用水、实验室用水及绿化用水，根据《用水定额》（DB22/T389-2019），其中学生生活用水按 70L/人·d 计算，则学生及教职工生活用水 136.64m³/d（27328m³/a）。食堂用水按 20L/人·d 计算，则食堂用水 39.04m³/d（7808m³/a）。根据建设单位提供的资料，实验用水约为 200m³/a。绿化用水约 1.2L/m²·d，本项目校区绿化面积为 26934.95m²，每年绿化

120d, 则绿化用水 $32.32\text{m}^3/\text{d}$ ($3878.4\text{m}^3/\text{a}$), 合计 $39214.4\text{m}^3/\text{a}$, 供水由自来水管网提供, 可满足本项目需求。

②排水

本项目废水主要为学生及教职工生活污水、食堂废水及实验室废水。生活污水产生量按用水的 80% 估算, 约 $21862.4\text{m}^3/\text{a}$ 。食堂废水产生量按用水的 80% 估算, 约 $6246.4\text{m}^3/\text{a}$ 。实验室废水主要为配样废水及实验器皿清洗废水, 实验室废水按实验用水量的 80% 估算, 则实验室废水量为 $160\text{m}^3/\text{a}$ 。合计废水产生量为 $28268.8\text{m}^3/\text{a}$ 。由于实验室废水主要含有酸类、碱类等常用化学试剂, 还含有少量的 Pb、Hg、 Cr^{6+} 等第一类污染物 (危险废物类别: HW21、HW29、HW31 等), 因此本次环评建议将实验配样废水及实验器清洗废水进行单独收集, 委托有资质的单位进行处理。食堂废水经隔油池处理后同生活污水共同经市政污水管网排入长春市广润水务有限公司奢岭污水处理厂处理。本项目给排水平衡图详见图 1。

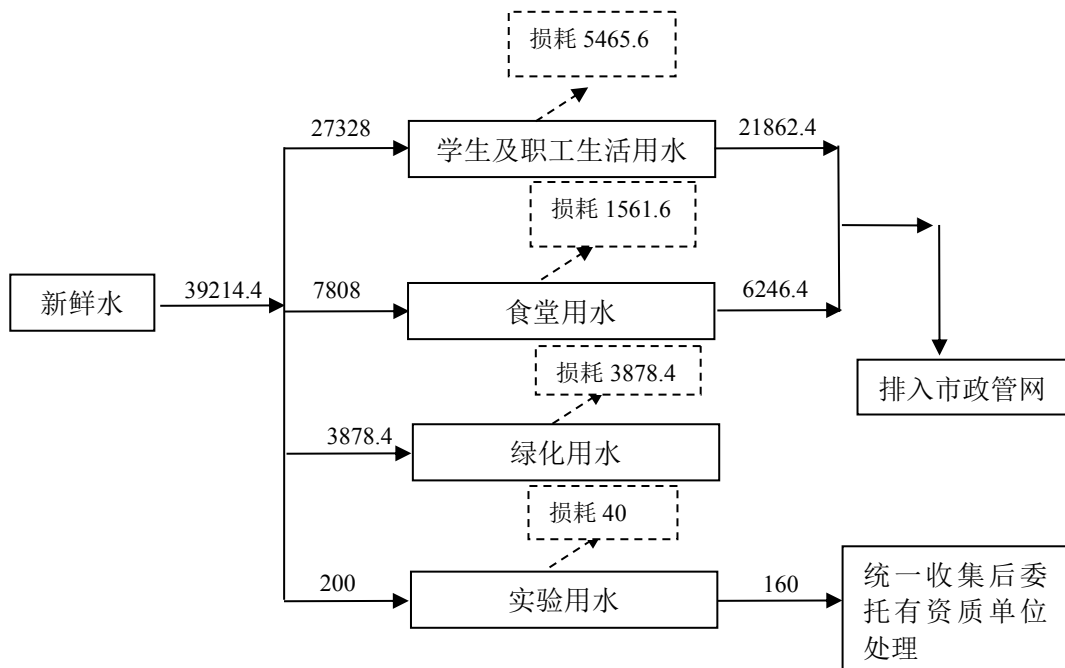


图1 本项目给排水平衡图

工艺流程和产

本项目为新建学校建设项目, 建设的主要流程有以下几个阶段: 前期准备阶段、主体施工阶段、内外装饰阶段、外网施工阶段直至交付使用。前期准备阶段主要办理各种相关手续; 主体施工阶段进入了正式建设阶段,

排污环节

主体的工程量占总工程量的 1/3 左右，是施工期产生污染的主要阶段。污染主要有建筑材料扬尘引起的环境空气污染及施工机械的施工噪声污染、施工溢流水和生活污水对地表水环境的影响等；内外装饰阶段主要包括外墙贴瓷砖或刷涂料内墙刮大白、贴瓷砖等。该阶段相对主体阶段污染较轻，特别是施工噪声由于机械台班的减少而大幅度下降；外网施工阶段主要包括下水、电、供热等，土方量较大，易引起扬尘污染。以上各阶段分界不明显，时有交叉。建设流程见图 2。



图2 建设流程及产污节点图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>根据《环境影响评价技术导则》中有关规定以及国家环保局（88）环建字第 117 号文件中所强调“应充分利用现有资料、因地制宜、重在实用”的精神，本次环境质量现状评价将充分利用现有数据。</p> <p>本次地表水环境质量现状调查监测数据引用吉林省生态环境厅网站发布的国家地表水环境质量监测断面监测数据；环境空气质量现状调查监测数据部分引用吉林省生态环境厅网站上 2023 年 6 月 1 日发布的《吉林省 2022 年环境状况公报》中环境空气质量监测数据，部分实测；声环境质量现状调查监测数据实测。</p> <p>上述数据距本次环评的时间在 3 年之内，符合环境质量现状调查原则。</p> <p>1.环境空气质量现状</p> <p>(1) 基本污染物环境质量现状</p> <p>2022 年全省地级城市环境空气质量主要污染物年均浓度中的长春市主要污染物年均浓度详情见下表。</p> <p>表3-1 2022年全省地级城市环境空气质量主要污染物年均浓度（摘录长春市）</p>					
	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 ₁₀	年平均质量浓度	48	70	68.57	达标区
	PM _{2.5}		28	35	80	
	NO ₂		26	40	65	
	SO ₂		9	60	15	
	CO (mg/m^3)	24h 平均浓度第 95 百分位数	1.0	4	25	
	O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	124	160	77.5	
	<p>根据上表可知，2022年长春市主要污染物年均浓度均未出现超标现象，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准限值要求，</p>					

说明长春市区域环境空气质量较好，判定为达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

①监测单位与时间

本次评价采用 2023 年 10 月 7 日—9 日吉林省世翔环境科技有限公司监测的数据。

②评价标准

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

③监测点位

为了解区内空气环境质量现状，本次在项目区域共设 1 个环境空气监测点，环境空气质量现状监测布点见下表。

表 3-2 环境空气监测点名称及布设情况

序号	监测点位名称	监测目的
1#	项目所在地下风向 700m 处	了解本项目下风向 700m 环境空气情况

④监测因子

非甲烷总烃

⑤监测及评价结果

根据监测结果计算各污染物的最大浓度占标率，其结果详见下表。

表 3-3 特征污染物监测结果一览表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
项目所在地下风向 700m 处	非甲烷总烃	1h	2000	--	--	0	达标

由上表可以看出，对于标准中未规定的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准，说明区域环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状与评价

根据 HJ2.3-2018 《环境影响评价技术导则—地表水环境》中 6.6.3.2 要求

“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。因此，本项目所在区域水环境达标判定采用吉林省生态环境厅于 2023 年 9 月 15 日在其官网发布的《2023 年 8 月吉林省地表水国控断面水质月报》。本项目食堂废水经隔油池处理后同生活污水共同排入市政污水管网，对地表水环境质量现状影响较小。地表水环境质量现状监测采用吉林省 111 个国家地表水环境质量监测控断面中长春市双阳河上的砖瓦窑桥断面。吉林省 2023 年 8 月地表水国控断面水质状况（摘录）详见下表。

表 3-4 吉林省 2023 年 8 月地表水国控断面水质状况（摘录）

责任地市	所在水体	断面名称	水质类别			环比	同比
			本月	上月	去年同期		
长春市	双阳河	砖瓦窑桥	IV	IV	IV	→（水质无明显变化）	→（水质无明显变化）

由上表可知，长春市双阳河上的砖瓦窑桥断面水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求，说明水质一般。

3、声环境质量现状调查与评价

（1）监测点布设

为了掌握厂区及厂界声环境质量现状，本项目厂界外 1m 处及敏感点共布设了 5 个监测点位。详见附图 2。

（2）监测单位及监测时间

本次环评采用吉林省世翔环境科技有限公司于 2023 年 10 月 7 日监测的数据。

（3）评价标准

本项目东厂界执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类区标准，即昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）。

（4）现状评价结果及其分析

监测结果详见下表。

表 3-5 厂界环境噪声监测统计结果

监测点位	相对位置	昼间	夜间	标准
1#	厂界东侧边界 1m 处	48	39	昼间：55 夜间：45
2#	厂界南侧边界 1m 处	47	38	
3#	厂界西侧边界 1m 处	48	39	
4#	厂界北侧边界 1m 处	50	40	
5#	国信南山翰林府二期	49	39	

由监测结果可以看出：昼间噪声最大值为 50，夜间噪声最大值为 40，厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准，区域声环境质量较好。

4.地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）本项目为 IV 类项目，可不开展地下水质量现状监测与环境影响评价。

5.土壤质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964—2018）本项目为 IV 类项目，可不开展土壤质量现状监测与环境影响评价。

环境保护目标

于项目选址为长春市双阳区奢岭镇，东至乙三街，南至丙四十五路，西至丙三十一街，北至丙四十六路，规划总占地面积为 76957m²。学校中心地理坐标为东经 125° 32′ 12.873″，北纬 43° 39′ 17.619″，用地性质为 A33（中小学用地）。本项目北侧为国信南山翰林府二期，东、南、西侧为空地。其主要污染控制目标如下：

(1)地表水污染控制目标

控制本项目水污染物排放浓度，满足 GB8978—1996《污水综合排放标准》中三级排放标准。保护本项目接纳水体地表水环境质量满足III类水体功能。

(2)环境空气污染控制目标

控制本项目产生的少量实验废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中相关标准，控制本项目产生的食堂油烟满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》（试行）中相关标准。保护区域大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(3)声环境污染控制目标

控制本项目生产设备产生的噪声源强，使厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类区标准，保护项目四周声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。

(4)合理处理/处置生产过程中产生的各种固体废物，避免产生二次污染。

表 3-6 项目环境保护目标

序号	类别	环境敏感目标	位置关系	坐标		保护人口	环境保护目标
				经度	纬度		
1	环境空气	国信南山翰林府二期小区	北侧，40m	125.534935	43.656012	2500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
		国信南山书院小区	东北侧，100m	125.538260	43.658092	1500	
		下烧锅	东南侧，650m	125.546371	43.654832	40	
		东北师范大学双阳实验学校	西北侧，400m	125.530943	43.657874	900	
2	地	双阳河	东侧	/	/	/	《地表水环境质

	表水	石头口门水库	11km 东北侧 26.5km	/	/	量标准》 (GB3838-2002) 中III类标准
3	声环境	厂界外 1m 处				保护上述保护目标声环境质量符合《声环境质量标准》中 1 类区标准要求。
4	固体废物	=				控制本项目固体废物的排放, 尽最大可能进行综合利用。保证不对项目周围环境造成二次污染。

污染物排放控制标准	1. 噪声					
	本项目施工期噪声执行 GB12523-2011 《建筑施工场界环境噪声排放标准》排放限值, 本项目营运期厂界噪声执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类区标准, 详见表 3-7。					
	表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级: Leq:dB (A)					
	类别		标准值		标准来源	
			昼间	夜间		
	施工期		70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	
	营运期		55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类排放标准	
	2. 废气					
	(1) 本项目实验废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中相关标准, 详见下表。					
	表 3-8 大气污染物综合排放标准 (摘录)					
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0	
(2) 本项目食堂油烟执行 GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准》(试行) 中相关标准, 详见下表。						

表 3-9 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3. 废水

本项目食堂废水经隔油池处理后同生活污水共同通过市政污水管网排入长春市广润水务有限公司奢岭污水处理厂处理。根据《污水综合排放标准》(GB8978-1996)要求,“排入设置二级污水处理厂的城镇排水系统的污水,执行三级标准”。因此本项目废水应执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级排放标准,排放标准限值见表 12。

表 3-10 污水综合排放标准 单位: mg/L (pH 值无量纲)

项目 污染物名称	最高允许排放浓度, mg/L					
	BOD ₅	COD	PH	SS	氨氮	动植物油
排放浓度值 (三级)	300	500	6-9	400	—	100

表 3-11 城镇污水处理厂一级 A 标准排放浓度限值 单位: mg/L (pH 无量纲)

pH	BOD ₅	COD	NH ₃ -N	六价铬
6-9	10	50	5 (8)	0.05

4、固体废物标准

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)及修改单中相关要求;《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中相关规定,危险废物收集、贮存、处理处置等执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告,2017年第 43 号)相关内容。

总量控制指标	<p>综合考虑建设项目污染治理情况和排污特征、区域环境质量状况及当地环保要求，本项目废水经市政管网排入长春市广润水务有限公司奢岭污水处理厂，其总量指标已经纳入该污水处理厂之内，无需申请 COD、氨氮总量控制指标；本项目冬季采暖采用集中供热，无需申请 SO₂、NO_x 总量控制指标。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

(1) 废水

施工期废水主要是施工过程中产生的含有泥浆或砂石的施工废水及施工营地施工人员产生的生活污水，施工废水中的主要污染物为 SS；生活污水中主要污染物为 COD 和 SS。施工废水产生量为264m³（项目实际施工时间为11个月，施工废水产生量为0.8m³/d），施工废水中的主要污染物为 SS，经过类比调查 SS 浓度约为1500—2000mg/L，产生量为0.396—0.528t；生活污水产生量为495m³（按施工人员50人，每人用水量为0.03m³/d），生活污水中主要污染物为 COD 和 SS，经过类比调查其浓度分别取300mg/L、250mg/L，产生量分别约为0.149t、0.124t。

(2) 废气

施工期所带来的空气环境影响，主要包括施工扬尘和汽车尾气、焊接烟尘。

①施工扬尘

粉尘是建设阶段的大气污染主要来源，它来自露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的道路扬尘。施工期扬尘影响包括以下方面：黄沙、水泥等建筑材料运输装卸过程中产生扬尘；混凝土搅拌作业时产生的扬尘；建材堆场的风力扬尘；建筑材料运输产生的交通道路扬尘。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

根据类比分析，在天气晴朗、施工现场未定时洒水的情况下，TSP 浓度监测结果见表下。

表 4-1 施工现场扬尘浓度

施工内容	起尘因素	风速 (m/s)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)
土方	装卸、运输、现场施工	2.4	50	19.7
			100	11.7
			150	5.0
灰土	装卸、混合、运输	2.4	50	9.0
			100	1.7

			150	0.8
石料	运输	2.4	50	11.7
			100	8.8
			50	5.0

②汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。

一般柴油卡车排放的尾气中颗粒物、CO、NO_x 等有害物质排放量见下表。

表 4-2 汽车尾气中有害污染物排放量

污染物	HC	颗粒物	CO	NO _x
燃汽油 (g/km)	1.23	0.56	5.94	5.26
燃柴油 (g/h)	77.8	61.8	161	452

③焊接烟尘

施工期埋地钢管的连接会产生少量的焊接烟气，焊接烟尘经设备自带焊接烟尘净化处理设备处理后无组织排放，对环境影响较小。

④装修废气

本项目装修过程中，无机非金属建筑材料和装修材料会产生甲醛、总挥发性有机化合物等有害物质，会对周围环境空气造成一定污染。项目使用环保型产品，采用新型工艺，有害物质的挥发排放量较少，各项污染物指标达到《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）的限值要求。

(3) 噪声

施工期噪声主要来源于施工机械噪声和运输车辆产生的噪声，其中施工机械噪声主要是由挖掘机和推土机等运行时产生。施工噪声对周围环境将会有一定影响，夜间施工影响比较明显。下表是常见的施工机械所产生的噪声，表中近场噪声指在区内可能产生的噪声值。

表 4-3 几种典型施工机械噪声值 单位：dB (A)

序号	机械类型	噪声源强 (dB)
1	卡车	84~92
2	装载车	95
3	铲土机	89
4	推土机	89~95
5	挖掘机	84~90
6	打桩机	95
7	空压机	85

8	搅拌机	82
9	电锯	95
10	吊车、升降机等	95
11	轻型载重卡车	95

(4) 固体废物

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾，如：石子、混凝土块、砖头、石块、石屑、黄沙、石灰等。本项目建筑垃圾产生量按 0.002t/m² 进行估算，则项目总建筑面积 38174m²，将产生建筑垃圾 76.35t。

此外，施工人员生活垃圾产生量若按每人每日 0.5kg 计，施工期 11 个月，每日平均施工人员 50 人，则产生生活垃圾 8.25t。

施工人员生活垃圾，应在施工现场应设置专门生活垃圾箱，由环卫部门定期清运。

(5) 生态影响

项目拟建场地为空地，以裸露地面为主，地表无珍稀野生植物，无珍稀野生动物，因此项目的建设不会对当地动植物产生明显影响，项目的建设对当地生态环境的影响主要为水土流失造成的影响。

由于工程建设，对地面扰动强度加大，改变、损坏了项目区原有地貌、植被及土壤结构，在不同程度上对原有水土保持设施造成破坏和损毁，使土地丧失了原有的抗蚀能力，导致项目区内土壤侵蚀加剧，水土流失量增加。

在整个工程的建设期间，地表植被的破坏、原生地貌的改变、土体结构的破坏、地表的大面积裸露、松散土体的临时堆存，为水土流失的发生创造了条件。

工程建设对农业生态的影响主要由于永久占地和临时占地。永久占地是指项目占地，导致土地利用方式改变，临时占地是指便道、施工营地等在施工过程中的占地，导致植被破坏等。

项目工程要合理规划，做好土石方的纵向调运，尽可能减少临时占地。严格按照设计进行弃土，如果工程需要，在挖掘时，应将表层土皮（30cm）保留，施工完毕后，部分回填至绿化带、进行场地清理和平整。合理安排施工进度，尽量减少过多的施工区域，缩短临时占地使用时间，施工完毕立即恢复植被或复垦。工程弃土应及时清运。

	<p>工程施工过程中由于土地植被破坏，土地翻动，会造成短期内的水土流失现象，但随着工程的竣工投产和土地固化，水土流失现象将逐渐消失。产生水土流失主要表现在以下几个方面：</p> <p>①施工时破坏植被产生水土流失；</p> <p>②工程弃土处置不当产生水土流失。</p> <p>因此，施工期的水土流失原因主要是施工期取土、填土、挖土和堆土场地的表土较为疏松，降雨期间很容易使松散的表土随雨水径流流失，在一定程度上加剧了当地的水土流失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气产生及排放情况</p> <p>(1) 实验室废气</p> <p>本项目综合楼设有物理、化学、生物实验室及其辅助用房，本项目实验室建成后主要完成简单的高中物理、化学、生物实验，生物实验为常规性生物认知实验，不涉及解剖；物理实验主要进行电学实验、力学实验等，基本不涉及化学药剂的使用；化学实验过程中使用的药品大多为常规化学药品。</p> <p><u>化学实验室：根据化学实验教学大纲，高中主要有 24 个化学实验，主要为萃取、配制一定物质的量浓度的溶液、铝与盐酸和氢氧化钠溶液的反应、过氧化钠与水反应、氢氧化铝的实验室制法等，使用的试剂主要是常见的酸、碱、盐溶液以及一些指示剂，产物以盐溶液为主。</u></p> <p><u>生物实验室：根据生物实验教学大纲，高中主要有 15 个生物实验，主要有检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质、观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布、体验制备细胞膜的方法等。生物实验主要是使用显微镜观察，只需要微量的试剂作为辅助，试剂使用量非常少，个别实验会产生盐溶液。</u></p> <p><u>物理实验室：物理实验以机械物理演示为主，包括测物体运动的平均速度、用温度计测量水的温度、研究磁场的方向、用刻度尺测长度、声的产生与传播及电学实验等。物理实验及生物实验均不涉及化学品的使用。</u></p> <p>本项目实验标本用量、实验教学过程中可能涉及的主要化学药品见表。</p>

所有实验试剂与实验器材均存放在特定容器内并收藏于指定的收藏柜内，配有专职老师进行监管。

根据建设单位提供资料，其中挥发性有机溶剂酸的用量为 3000mL/a，密度为 1.84g/mL，假设 100%挥发，以实验室抽风量 5000m³/h、400h/a 计算，非甲烷总烃的排放量为 5.52kg/a，排放浓度为 2.76mg/m³，远远小于排放标准 120mg/m³。实验准备室设置通风橱，试剂配置在通风橱下完成，产生的实验废气经收集后通过由通风橱引至楼顶排放。排气筒高于屋顶 3m 以上，并在排气口顶部设置风帽，防止废气倒灌。因此，实验废气对周围环境影响不大。

教学实验期间因为各种试剂浓度较低，可挥发性弱，产生量较少，因此未被收集的实验废气通过加强通风后无组织排放，排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中无组织排放浓度限值要求。

因此，实验室废气能够满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 二级标准限值要求，不会改变现有环境空气质量现状。

(2) 食堂油烟

本项目设置食堂，为学生及职工提供餐食，不对外营业，采用天然气作为燃料，其他设备使用电为能源。天然气属清洁源，燃烧后无明显的环境污染，主要污染为食堂油烟。本项目食堂设计 6 个灶头、每日最大就餐人数为 1952 人，属于大型食堂。食堂在烹饪、加工过程中会挥发出油脂、有机质及热分解产物，从而产生油烟废气。按国家推荐的健康食用油用量（15g/d·人）估算，则食用油消耗量约 5.86t/a，烹饪过程中挥发至空气中的油烟为食用油的 1%，项目产生的油烟年总量约为 58.56kg，每天生产时间按 6h 计，油烟产生量约为 0.0488kg/h。

食堂油烟废气采用油烟净化装置收集处理后，于烟道通至食堂屋顶排放。项目设油烟净化装置总风量约 10000m³/h，为使油烟废气排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），企业现采用的油烟净化器的油烟去除率不小于 85%。则项目油烟排放量约为 0.0073kg/h（8.78kg/a），排放浓度为 0.732mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型食堂最高允许排放浓度 ≤ 2.0mg/m³ 的要求，对周围环境影响较小。

(3) 机动车尾气

本项目设置停车场区域 867.50m²，机动车停车位 18 个，校车停车位 36 个，按每个泊车位平均每天使用 2 次计，每天车辆进出频次为 108 车次。本项目以教研为主要功能，进出的车辆以小型车为主，中型车较少，基本无大型车，在校园内平均行驶距离不超过 200m。项目设置地面机动车停车位，汽车尾气中主要污染物为 CO、THC、NO_x 等，根据汽车尾气污染物的排放特点，汽车在行驶过程中汽油燃烧较为充分，气态污染物排放量较小，且本项目道路平坦、扩散条件较好，地面停车位汽车启动时间较短，因此，汽车尾气产生量较小，地面停车位露天空旷条件很容易扩散，所以汽车尾气对周边环境影响很小。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352-2013），机动车尾气中主要污染物 NO_x、CO 排放系数和排放量详见表 4-4。

表 4-4 项目机动车尾气污染物排放值

项目	污染物	排污系数 (g/km·辆)	日排放量 (g/d)	年排放量(kg/a)
汽车尾气	CO	1.00	21.6	4.32
	NO _x	0.60	12.96	25.92
	HC	0.10	2.16	0.432

在本项目中汽车尾气无法集中控制，属于无规律间歇性排放，因此应遵守国家对汽车尾气排放的年检制度，做好周边的绿化，避免尾气聚集浓度增加。

(4) 垃圾站恶臭

垃圾中的有机易腐物质在堆放时会发生分解产生多种致臭物质，恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢等脂肪族类物质。垃圾收集站暂存与垃圾转运过程中，除了会对附近环境产生臭气影响，还可能对附近建筑内活动人群的身心健康产生不良影响。本项目在校区生活垃圾统一收集到垃圾站的密闭垃圾容器内，由环卫部门每日定时清理运走，垃圾不过夜堆放，同时加强垃圾站周围绿化，垃圾站恶臭对环境的影响不大。

根据前文分析，本项目废气污染源主要为实验室废气、机动车尾气、食堂油烟、垃圾站恶臭。本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-5。

表 4-5 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工段	污染物	产生情况	治理措施	排放情况	排放	排放	达标
----	-----	------	------	------	----	----	----

		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 kg/a	及效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	标准 mg/m ³	标准 kg/h	情况
实验室废气	非甲烷总烃	2.76	/	5.52	实验废气经收集后通过由通风橱引至楼顶排放。排气筒高于屋顶3m以上,并在排气口顶部设置风帽,防止废气倒灌	/	2.76	/	5.52kg/a	120	达标
食堂油烟	油烟	/	0.0488	58.56	去除率不小于85%的油烟净化器+高于楼顶排放	0.732	0.0073	8.78	2.0	/	达标
机动车尾气	NO _x	/	/	4.32	加强停车场绿化	/	/	4.32	/	/	达标
	CO	/	/	25.92		/	/	25.92	/	/	
	HC	/	/	0.432		/	/	0.432	/	/	
垃圾站恶臭	NH ₃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标
	H ₂ S	/	/	/	垃圾容器加盖,加强周围绿化	/	/	/	/	/	达标

1.2 大气污染物监测计划

表 4-6 废气监测要求

污染类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	实验室排气筒	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 二级标准
	食堂油烟排气筒	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)大型食堂最高允许排放浓度
	厂界	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》

2、废水

本项目废水主要为学生及教职工生活污水、食堂废水及实验室废水。生活污水产生量按用水的 80%估算，约 21862.46m³/a。食堂废水产生量按用水的 80%估算，约 6246.4m³/a。实验室废水主要为配样废水及实验器皿清洗废水，实验室废水按实验用水量的 80%估算，则实验室废水量为 160m³/a。合计废水产生量为 28268.8m³/a。由于实验室废水主要含有酸类、碱类等常用化学试剂，还含有少量的 Pb、Hg、Cr⁶⁺等第一类污染物（危险废物类别：HW21、HW29、HW31 等），因此本次环评建议将实验配样废水及实验器皿废水进行单独收集，委托有资质的单位进行处理。食堂废水经隔油池处理后同生活污水共同经市政污水管网排入长春市广润水务有限公司奢岭污水处理厂处理。

本项目混合污水中主要含有COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等污染物。排放情况详见表4-7。

表 4-7 废水产生情况一览表

污水排放源	排放量t/a	污染物	污染物排放浓度 mg/L	污染物排放量t/a
混合污水	28268.6	COD	400	11.307
		BOD ₅	200	5.654
		SS	150	4.24
		氨氮	30	0.848
		动植物油	60	1.696

2.2 废水污染物监测计划

表 4-8 废水监测要求

污染类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水	污水总排口	PH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	1次/年	GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级排放标准

3、噪声

(1) 噪声污染源强分析

本项目为学校类项目，本身为敏感受保护目标，与工业企业不同，运营期噪声主要为学生课间进行其他活动产生的噪声，空调外机、设备房设备运行产生的

噪声以及交通噪声等，源强为 65~90dB（A），为间歇排放设备噪声。

针对噪声源特点，采取的相关措施有：

①学生课间活动噪声

由于学校建筑内部采用集中式平面布局和教学人员时间分布的特殊性，势必造成楼内瞬间人流汇集量大，人声繁扰喧杂、混响严重的局面，破坏楼内所必需的安静范围，因此学校教室之间隔墙、教室外墙应加大厚度或加强隔声措施。

②文娱活动噪声

学校文娱活动噪声主要是学生进行运动、锻炼、交流产生噪声及大型活动产生的噪声，其噪声值约在 50-80dB（A）之间。该类噪声特性为间歇性，随着活动结束而消失。学校广播噪声是学习日常噪声的主要来源于之一，建议运营期将广播设置在室内，午间休息时间段不得播放广播等。项目 50 米范围内存在部分国信南山翰林府二期居民，学校举行大型文娱活动期间观众呐喊声、广播声将会对敏感点造成一定影响。但大型活动举行一般为一年 2 次，这部分噪声为间歇性产生，可通过合理管理和距离衰减，减小对周围环境的影响。

③设备运行噪声

水泵：水泵均采用低噪声型环保设备，而且位于专用设备房内，其噪声经墙体的阻隔后对周围环境的影响不大。水泵进水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架，减少噪声级振动传递，水泵出水管止回阀采用静音式止回阀，减少噪声和防治水锤。水泵在安装时应设置减震基础、减震垫，防止因固体结构传声而导致声环境质量超标。

风机：建议使用的通排风机选址低噪声型号；安装隔声罩和减震器及减震支架；室外风管的风速应控制在 10m/s 以下，风管采用双层结构，中间加 80mm-100mm 吸声材料；进出风口必须安装有足够消声量的消声器。

④进出车辆噪声

机动车在进出停车场时会产生一定的交通噪声，其噪声值约为 60-70dB

(A) 。学校运营期应加强停车场进出汽车的管理，对于进出项目区域的车辆，应严格规定其不得鸣笛、限制其行驶速度并按规定停放车辆，以减小汽车噪声对周围环境噪声的影响。综上，项目通过采取上述隔声减振等措施，经衰减后校区四边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1类标准要求类标准，对周边声环境影响不大。

(2) 噪声污染预测模式

噪声预测模式

根据《环境影响评价导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，对高噪声设备噪声进行影响预测。计算公式如下：

(1) 点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中： $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

ΔL ——声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量；

r_0 、 r ——参考位置及预测点距声源的距离（m）。

(2) 项目声源在预测点产生的等效声级贡献值

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

(3) 预测点的预测等效声级

预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中：Leq——预测点的预测等效声级，dB(A)；

Leqg——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

3.2、噪声源强分析

(1) 源强预测

本项目营运期噪声主要为教学楼泵类、排风机等运行噪声。本项目噪声源强及治理情况见下表。

表 4-14 室外噪声源强一览表

设备名称	数量	排放类型	声源类型	位置 (X、Y、Z)	源强	治理措施	降噪效果	噪声值	持续时间
水泵	3台	间断	点源	(20~128、 43~220、0.5)	80~85	隔音、减振	降噪量 ≥20dB (A)	60~65	1920h/a
风机	2台	连续	点源	(95~191、 192~260、20.5)	85~90	消声、减振		65~70	

以项目地块西南角为原点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴，设备高度为 Z 轴。

表 4-14 噪声源强一览表

序号	噪声源名称	噪声源强 dB (A)	治理措施	降噪效果 dB (A)
1	人群活动	70	距离衰减	8dB
2	学校广播	75	距离衰减	8dB

(2) 预测结果

依据预测模式，经计算建设项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-15 项目厂界昼间噪声预测结果一览表

预测点		贡献值	背景值	叠加值	标准值
东厂界	昼间	43.9	/	/	55
南厂界	昼间	41.7	/	/	55
西厂界	昼间	47.9	/	/	55

北厂界	昼间	40.7	/	/	55
北侧国信南山翰林府二期	昼间	43.9	52.3	52.7	55

由上表可知，本项目的噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1类标准要求。经过距离衰减后，项目产生噪声对项目周边及周围 50m 范围内环境敏感点影响较小，对周围环境敏感点基本不会产生不良影响。

为进一步减轻营运期噪声对环境敏感点的影响，本项目拟采取以下噪声防治措施：

①加强场区绿化，建设合理的绿化隔离带；

②加强场区交通管理，限制车辆行驶速度，不得怠速停车，在场区内设置不得鸣笛警示牌；

③各设备选型时，应优先选用噪声低、振动小的设备，从声源上降低噪声和振动的影响。

④日常教学和生活产生的噪声：在学校日常教学过程中，广播、音响、教室音频设备等的使用，会产生部分噪声。为了减少项目对声环境的影响，校方应加强学校的管理，广播、音响、教室音频设备等声音不宜过大，控制好宿舍的生活秩序，避免出现学生起哄、吵闹、摔砸物品等现象，最大程度降低学校日常教学和生活产生的噪声对周围声环境的影响。

⑤大型运动会（文娱活动）时的噪声：由于大型运动会（文娱活动）每年召开次数较少，持续时间较短（一般为 2~3 天），学校应加强运动会（文娱活动）期间的管理，合理安排运动会的时间，尽量避开周围居民和师生的休息时间，减少扰民现象的发生。

监测计划：

本项目噪声需要进行运营期排放监测，并根据监测情况采取适当的污染防治措施，按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求制定环境监

测计划见表 4-9;

表 4-9 营运期噪声环境监测计划

污染类型	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	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 类标准要求

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为学生产生的生活垃圾、食堂厨余垃圾及实验室产生的固废。

①生活垃圾

本项目学生及教职工人数 1952 人，生活垃圾产量按 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 195.2t/a。生活垃圾统一存放在垃圾箱内，定期由环卫部门清运处理。

②厨余垃圾

本项目中食堂会产生一些剩菜、剩饭、油脂等厨余垃圾，产生量约为 0.02kg/人·餐，食堂提供一日三餐，则厨余垃圾的产生量为 23.42t/a，收集后委托有餐厨垃圾资质单位进行处理。

③废油脂

项目废油脂主要在隔油、隔渣池及油烟净化器收集，根据上文，项目油烟产生量 58.56kg/a，排放量为 8.78kg/a，则油烟净化器收集的废油脂为 0.4978t/a；食堂废水产生量为 6246.4m³/a，动植物油处理前为 2.5t/a，经隔油处理后，动植物油为 0.375t/a，则隔油池收集的废油脂为 2.125t/a，则项目收集的废油脂总量为 3.475/a。废油脂属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中类别为“VI66”、代码为“900-999-99”的非特定行业生产过程中产生的一般固体废物中的其他废物。建议校区食堂内设置专门的收集容器收集、存放，容器保持完好和密闭，并委托具有处理能力的单位转移处理，厨余垃圾应做到日产日清。

④实验室固废

生物实验室产生的实验废物主要为植物残渣、棉花（学习显微镜观察实验）等，均为一般固废，产生量按每课时2kg计，则产生量为0.98t/a。化学实验固废主

要为进行基础化学实验时产生的废液、废弃化学试剂、废化学试剂瓶等，由于该部分固废中含有残留的化学试剂，故本次定性为危险废物，该部分固废按0.5kg/课时计，则年产生量为0.4t/a，要求按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)相关要求建设危废暂存间，并规范设置危废标志，严格执行转移联单制度，定期交由有相关危废处置资质的单位进行处置，不得外排。

⑤校医室废物

结合本项目的情况，校内校医室可对师生一些简单的疾病进行诊疗，该过程产生的药品包装、废消毒剂瓶、一次性医疗用具等废物，产量约为0.5kg/d，0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），该部分废物属于医疗废物（HW01），废物代码为841-001-01，主要危险特性为感染性；过期的废弃药品，废物代码为841-005-01，主要危险特性为药物性废物，产量约0.1kg/d，0.02t/a。

表 4-10 本项目固体废物产生情况一览表

序号	污染物	产生量 (t/a)	固废种类	废物编号	废物代码	处理措施
1	生活垃圾	195.2	一般固废	/	/	生活垃圾统一存放在垃圾箱内，定期由环卫部门清运处理
2	厨余垃圾	23.42	一般固废	/	/	设置专门的收集容器收集、存放，并委托回收公司回收处置，做到日产日清。
3	废油脂	3.475	一般固废	VI66	900-999-99	设置专门的收集容器收集、存放，并委托回收公司回收处置，做到日产日清。
4	实验室废物	1.38	一般固废/危险废物	HW01	900-047-49	生物实验室产生的残渣统一存放在垃圾箱内，定期由环卫部门清运处理；化学实验室产生的废液收集于危废暂存间，委托有相关处置资质的单位定期清运处置
5	校医室废物	0.12	危险废物	HW01	841-001-01	分类收集于危废暂存间，委托有相关处置资质的

(3) 固体废物防治措施

本项目产生的实验室废液、试剂瓶、过期化学试剂及校医室废物等属于危险废物，本项目将危险废物委托有资质的单位进行处置，建设单位需要签订危废处理协议。外运时需要严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；此外，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处置，固体废弃物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施，以防二次污染。

I、一般固体废物：一般固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行设置。

II、一般固体废物贮存：项目一般固体废物暂存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定设置，具体要求如下：

①一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入；

② 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

③ 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

④贮存、处置场的环境保护图形标志，应按 GB 15562.2 规定进行检查和维护。

III、危险废物贮存：厂内危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置，具体要求如下：

①有产生的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的

容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

③危险废物贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④厂内建立危险废物台帐管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

综上所述，本项目运行后，产生的各种固体废物均可以根据各种固废不同的属性进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理，不会对环境造成不利影响。

5、环境风险分析

本项目环境风险分析如下：

(1) 危险物质识别

本项目为学校建设类项目，涉及化学品主要用于生物、化学实验。根据学校实验室使用的试剂和药品种类，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值表和《危险化学品目录（2015 版）》，确定本项目风险物质主要为硫酸、硝酸、盐酸、含铜物

质、含锰物质、含银物质等危险化学品。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当涉及多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-11 危险物质数量与临界量的比值（Q）

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	0.01	10	0.001
2	盐酸 (37%)	7647-01-0	0.01	7.5	0.0013
3	氯酸钾	3811-04-9	0.0005	100	0.000005
4	氨水 (≥20%)	1336-21-6	0.0005	10	0.00005
5	乙酸	64-19-7	0.001	10	0.0001
合计					0.002455

经计算，本项目 $Q_{\text{总}} = 0.002455$ ，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，该项目环境风险潜势为 I（见下表），仅开展简单分析。

表 4-12 评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	二	三	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(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、泄露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实验室内，正常操作下，废液均收集于专用容器内，不会对地表水环境造成影响。由于化学试剂使用量少，并且实验室采用耐腐蚀地面，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。由于甲烷轻于空气，很快扩散至大气中，形成高浓度甲烷气团。如遇高热、明火会引发着火、爆炸。泄漏的甲烷气若集中在医院内，遇明火、静电等可引发医院内着火、爆炸。

(3) 风险防范对策

①主要危险化学品的储存

储存于阴凉、通风的实验室。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。危险化学品储存间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，危废暂存间按照《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。

项目危废暂存间应远离易爆、易燃品库，且暂存间内装载液体、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。

⑤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。

⑥加强管理

学校内应有醒目的严禁烟火标志；采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。

三、结论

建设项目环境风险简单分析内容表详见下表。

表 4-13 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	长春市双阳区高级实验中学建设项目			
建设地点	长春市双阳区奢岭镇，东至乙三街，南至丙四十五路，西至丙三十一街，北至丙四十六路			
地理坐标	经度	125° 32' 12.873"	纬度	43° 39' 17.619"
主要危险物质及分布	盐酸、硫酸等实验室药品；实验室药品储存柜			
环境影响途径及危害后果	<p>根据本实验室的设置情况，涉及使用危险化学品的实验主要包括<u>物理学、生物学等实验</u>，使用的危险化学品包括有毒有害的<u>盐酸、硫酸等</u>。以上实验过程中，危险化学品的使用量均较小，其中用量较大的主要是<u>盐酸、硫酸等</u>，均不构成重大危险源；运营期环境风险主要存在于各类危险化学品的泄漏，并由此引发的环境风险。本工程各危险化学品使用玻璃或塑料瓶储存，各化学品暂存均独立设置，储存危险化学品的玻璃瓶或塑料瓶为密封效果较好，在玻璃瓶或塑料瓶不破损的情况下，即使发生侧翻或倒置亦不会有危险化学品泄漏。若玻璃瓶或塑料瓶破损或摔坏，危险化学品发生泄漏，将会汇集到地面，不会溢流至室外；如不慎引发火灾，主要是对实验室内部产生不利影响，危害楼内工作人员的人身安全，由于实验室储存的易燃化学品量较小，加之实验室配备有完善的消防设施，火灾一般能得到较快的控制，对楼内工作人员安全威胁不大；如发生有害气体泄漏，由于有害化学品储存量小，产生的有害气体挥发量不大，且设置有废气排放口，通过排气筒排放，因此，危险化学品泄漏事故对周边环境的影响较小。</p>			
风险防范措施要求	<p>1、药品应由专人管理；实验药品进出要执行严格的登记制度。</p> <p>2、药品室内应安装有完善的消防设施。</p> <p>3、实验室应严格控制危险化学品的储存量，做到及时使用、及时补充，不得大量囤积。</p> <p>4、对企业内消防设施要定期进行检查维护，设立对外直通电话，发现异常立即报警。</p> <p>5、建立健全各项规章制度，加强日常对职工的安全培训工作，制定严密的管理制度，强化环境管理。</p> <p>6、加强职工技能培训和安全教育，增强风险防范意识，定期进行模拟事故演习，定期组织安全技术考试考核。</p> <p>7、严格遵守国家和行业安全管理的有关规定，接受上级有关部门的安全监督检测，发现问题应立即整改。</p>			

	8、定期进行消防演习，制定紧急状态下的事故应急预案。
填表说明	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，判断本项目危险物质种类较多，计算物质的总量与其临界量比值 $Q_{总}=0.00233$ ，环境风险潜势为 I。
<p>综上所述，本项目实验室存在一定的风险，风险度在可接受的范围以内，建设单位需从设备采用至严格安全管理系统的建立、安全部门的审核等方面提出行之有效的方案。为防患于未然，杜绝事故发生，建议在落实本评价提出的风险事故防范措施的同时，还要在建成投产同时验收落实有关安全管理措施，力求将本项目风险事故发生概率及影响危害程度降至最低。</p>	
<p>五、外环境对本项目的影响分析</p>	
<p>1、项目周围空气环境对本项目影响</p>	
<p>根据吉林省生态环境厅 2023 年 6 月 1 日发布的《吉林省 2022 年环境状况公报》中相关内容可知，2020 年全年，长春市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5} 六项污染物的均值浓度分别为：9μg/m³、26μg/m³、1.0mg/m³、124μg/m³、48μg/m³ 和 28μg/m³，2022 年长春市主要污染物年均浓度均未出现超标现象，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准限值要求，说明长春市区域环境空气质量较好，判定为达标区。</p>	
<p>根据现状调查特征污染物监测数据可知，非甲烷总烃浓度均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求，说明项目评价区域内环境空气质量基本良好。因此，环境空气不会对本项目造成影响。</p>	
<p>2、周边企业对本项目影响</p>	
<p>根据外环境关系可知，项目厂区北侧及西北侧为国信南山翰林府二期小区，东、南、西侧为空地。根据现场实测，学校周边环境敏感点昼间、夜间噪声值分别能够满足 GB3096—2008《声环境质量标准》中 1 类区标准要求。因此，噪声对本项目影响可以降到可接受水平，对本项目影响较小。</p>	

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	食堂	食堂油烟	经油烟净化器处理后 屋顶排放	满足《饮食业油烟 排放标准》 (GB18483-2001) 大型饮食业标准
	垃圾站	氨、硫化氢	垃圾容器加盖， 加强周围绿化	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)
	实验室	非甲烷总烃	经集气装置收集后 经高于楼顶 3m 排 气筒进行排放	能够满足《大气污 染物综合排放标 准》GB16297-1996 中二级标准限值要 求
水环境	混合污水	COD BOD ₅ SS 氨氮 动植物油	实验配样废水及实 验器皿清洗废水进 行单独收集，委托有 资质的单位进行处 理；食堂废水经隔油 池后与生活污水共 同经市政污水管网 排入长春市广润水 务有限公司奢岭污 水处理厂	满足 GB8978-1996 《污水综合排放标 准》中三级排放标 准
固体废物	学生及职工	生活垃圾	市政环卫定期清运	不对项目区外环境 产生影响，不产生 二次污染
	食堂	厨余垃圾	收集后委托有餐厨 垃圾资质单位进行 处理	
	实验室	实验室固废	生物、物理实验室产 生的残渣统一存放 在垃圾箱内，定期由 环卫部门清运处理； 化学实验室产生的 废液收集于危废暂 存间，委托有相关处 置资质的单位定期 清运处置	
	食堂	废油脂	设置专门的收集容 器收集、存放，并委 托回收公司回收处 置，做到日产日清	
	校医室	药品包装、废 消毒剂瓶、一 次性医疗用具	分类收集于危废暂 存间，委托有相关处	

		等	置资质的单位定期 清运处置		
声环境	本项目噪声主要来自实验室设备，其噪声强度一般在 60-80dB（A）之间。对设备选择低噪设备且做减震处理，同时设置隔声罩且设减震垫、同时加强对设备监测、检查、维修，对车间墙体安装隔声、吸声好的材料且安装双层隔声窗，经采取上述各种治理措施后，对周围环境敏感目标的影响可以接受。				
电磁辐射	/	/	/	/	
土壤及地下水 污染防治措施	/				
生态保护措施	/				
环境风险 防范措施	/				
其他环境 管理要求	1、环保设施投资估算				
	为了确保该项目建成后全厂“三废”排放符合国家排放标准和总量控制要求，创造良好的生活环境和工作环境，减轻运营过程中所带来的环境污染，根据本环评提出的运营期环保治理措施和建议，对该项目各项环保设施投资进行估算，本项目总投资为 20766.22 万元，其中环保投资为 31 万元，占总投资的 0.15%。环保投资明细详见下表。				
	表5-1 环保投资一览表				
	序号	项目	内容	金额	
	施 工 期	废 水	施工生活 污水、施工 废水	沉淀池	2
		废 气	施工扬尘	洒水降尘、苫布+2.5m 围挡	2
		噪 声	施工	低噪声机械设备+设备维修+合理安排施工 时间+缩短工作时间	2
		固 体 废 物	施工生活	垃圾桶收集+建筑废料外运	1
	营 运 期	废 水	混合废水	实验配样废水及实验器皿清洗废水进行单 独收集，委托有资质的单位进行处理；食 堂废水经隔油池后与生活污水共同经市政 污水管网排入长春市广润水务有限公司奢 岭污水处理厂	3
		废 气	实验室废 气	经集气装置收集后经高于楼顶 3m 排气筒 排放	3
食堂油烟			经油烟净化器处理后屋顶排放	2	
噪 声		设备噪声	选用低噪声设备，安装防振减噪措施，风	6	

声			机加隔音罩。	
	固废	生活垃圾	统一收集，交由环卫部门统一处理。	2
		实验室废物	分类存储于危废存储间中，交由有资质单位统一处理。	3
		废油脂	设置专门的收集容器收集、存放，并委托回收公司回收处置，做到日产日清	1
		厨余垃圾	生物实验室产生的残渣统一存放在垃圾箱内，定期由环卫部门清运处理；化学实验室产生的废液收集于危废暂存间，委托有相关处置资质的单位定期清运处置	3
校医室废物		分类收集于危废暂存间，委托有相关处置资质的单位定期清运处置	1	
合计				31

由上表可知，本项目各项环境治理措施投资总计约为 31 万元，占总投资的 0.15%。上述环保投资及治理项目可使本项目各项污染物达标排放。

2、“三同时”验收管理及验收内容

根据 2017 年 10 月 1 日起施行《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中规定，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

建设项目竣工后，建设单位根据规定，依据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，检验建设项目是否达到环境保护要求的活动。验收范围包括：与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和检测手段本项目环境保护“三同时”验收一览表见表 5-2。

表 5-3 项目“三同时”竣工验收一览表

时段	污染物	污染源位置	治理措施	验收成果
运营期	废水	混合废水	实验配样废水及实验器皿清洗废水进行单独收集，委托有资质的单位进行处理；食堂废水经隔油池后与生活污水共同经市政污水管网排入长春市广润水务有限公司窖	满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级排放标准

			岭污水处理厂	
废气	实验室废气	经集气装置收集后经高于楼顶 3m 排气筒进行排放	能够满足《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 中二级标准限值要求	
	食堂油烟	经油烟净化器处理后屋顶排放	满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型饮食业标准	
噪声	设备噪声	选用低噪声设备, 安装防振减噪措施, 风机加隔音罩。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 中 1 类标准	
固体废物	生活垃圾	统一收集, 交由环卫部门统一处理。	不对项目区外环境产生影响, 不产生二次污染	
	实验室废物	分类存储于危废存储间中, 交由有资质单位统一处理。		
	厨余垃圾	收集后委托有餐厨垃圾资质单位进行处理		
	废油脂	设置专门的收集容器收集、存放, 并委托回收公司回收处置		
	校医室废物	分类收集于危废暂存间, 委托有相关处置资质的单位定期清运处置		

六、结论

综上所述，本项目符合国家对发展义务教育阶段教育的相关政策，符合长春市总体规划要求。项目建成后可能存在的环境问题均采取严格有效的防治措施，能够达到主要污染物排放浓度达标的要求，其对大气、地表水、声环境产生的影响较小，项目建设具有一定的社会效益与经济效益，在严格执行本环评提出的污染治理措施及“三同时”基础上，本项目的建设从环境保护角度来看，选址合理，项目可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

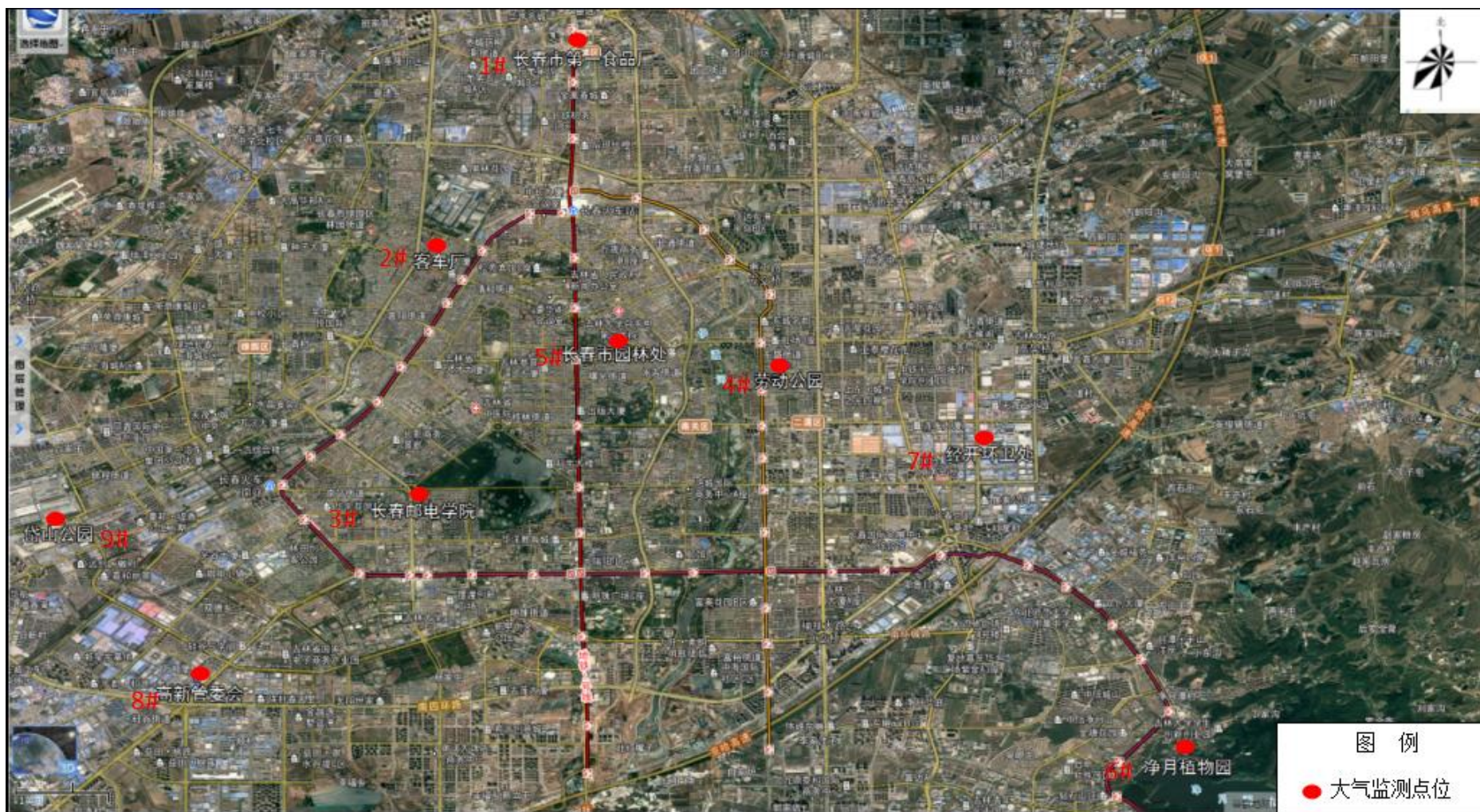
分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	0	0	0	5.52kg/a		5.52kg/a	5.52kg/a
		食堂油烟	0	0	0	8.784kg/a		8.784kg/a	8.784kg/a
		CO	0	0	0	4.32kg/a		4.32kg/a	4.32kg/a
		NO _x	0	0	0	25.92kg/a		25.92kg/a	25.92kg/a
		HC	0	0	0	0.432kg/a		0.432kg/a	0.432kg/a
废水		COD	0	0	0	11.307t/a		11.307t/a	11.307t/a
		BOD ₅	0	0	0	5.654t/a		5.654t/a	5.654t/a
		SS	0	0	0	4.24t/a		4.24t/a	4.24t/a
		氨氮	0	0	0	0.848t/a		0.848t/a	0.848t/a
		动植物油	0	0	0	1.696t/a		1.696t/a	1.696t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	195.2t/a		195.2t/a	195.2t/a
		厨余垃圾	0	0	0	23.42t/a		23.42t/a	23.42t/a

	实验室一般固废	0	0	0	0.98t/a		0.98t/a	0.98t/a
	废油脂	0	0	0	3.475t/a		3.475t/a	3.475t/a
危险废物	实验室危险废物	0	0	0	0.4t/a		0.4t/a	0.4t/a
	校医室废物	0	0	0	0.12t/a		0.12t/a	0.12t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 本项目所在位置



附图 2 大气环境监测点位示意图



附图 3 本项目监测点位示意图



附图 4 本项目平面布置图



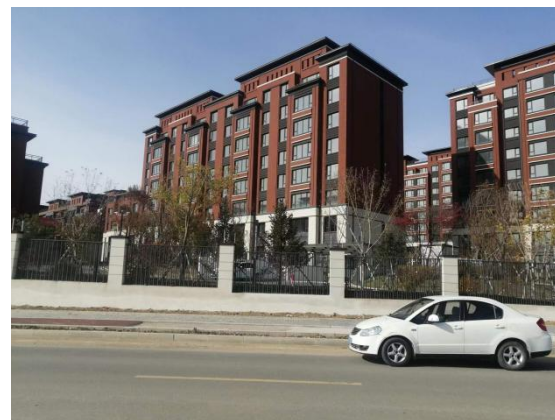
项目东侧



项目南侧

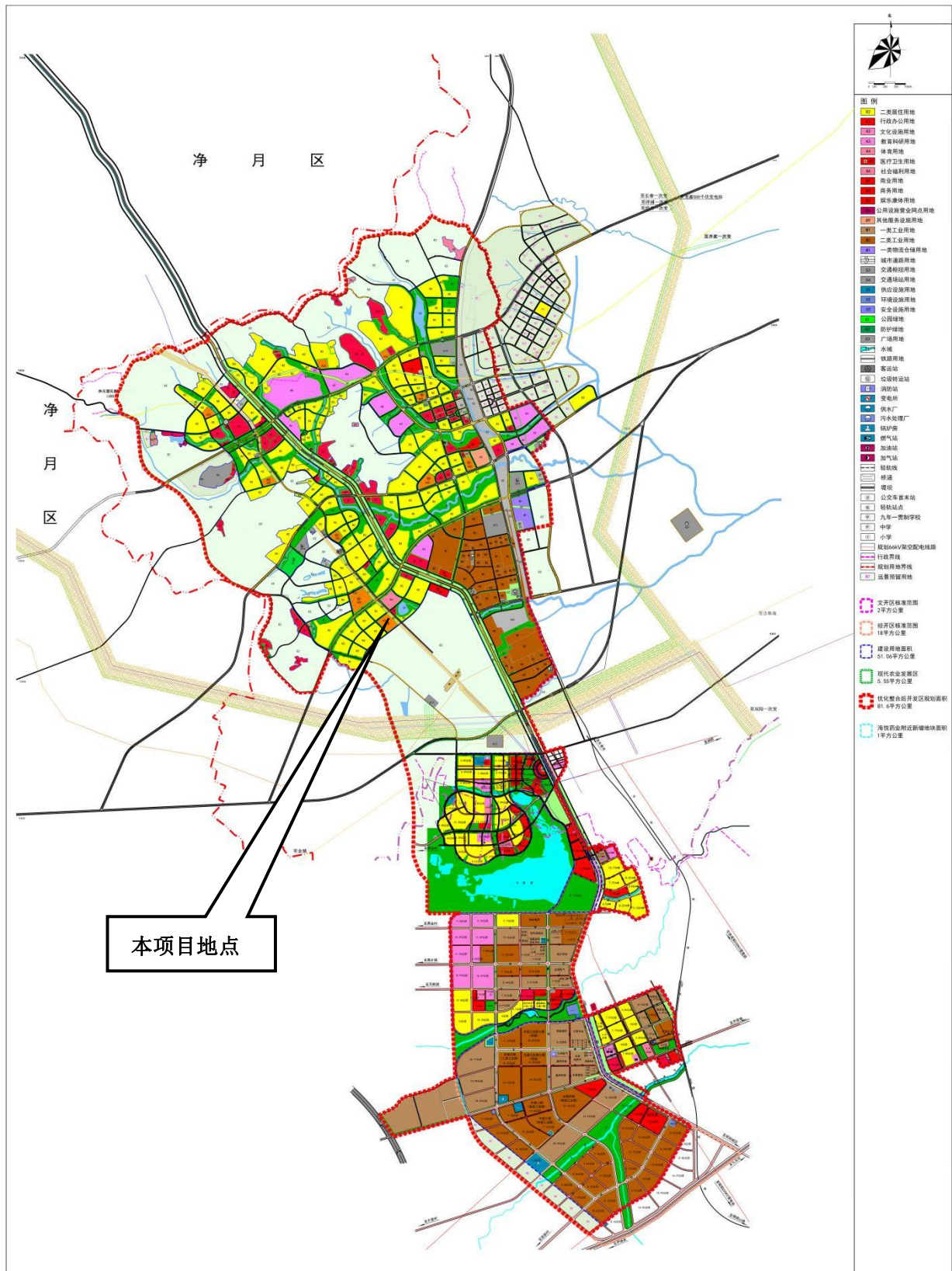


项目西侧



项目北侧

附图 5 建设项目四周



附图 6 长春双阳经济开发区土地利用规划图

划拨供地意见函

长春市双阳区高级实验中学建设项目，拟建设地址位于双阳区奢岭街道奢岭村，东至乙三街、南至丙四十五路、西至丙三十一街，北至丙四十六路，占地面积 76957 平方米，用途为教育用地。该项目符合划拨用地目录中的非营利性教育设施用地条件，拟同意以划拨形式供地。

长春双阳经济开发区自然资源局

2023年4月12日



中华人民共和国
事业单位法人证书
(副本)

统一社会信用代码 122201124239924006



有效期自2019年10月22日至2024年10月22日

请于每年3月31日前向登记管理机关报送上一年度的年度报告

名称 长春市双阳区教育基建项目管理
中心

宗旨和 全区中小学校园校舍基本建设提供服
业务范围 务。校园校舍规划立项及设计预算审
核,工程施工验收,全区中小学危倒
校舍踏查鉴定处理。

住 所 长春市双阳区嵩山路1211号

法定代表人 杜骄

经费来源 全额拨款

开办资金 ¥455万元

举办单位 长春市双阳区教育局

登记管理机关



国家事业单位登记管理局监制



220712050004

报告编号：HPHQ2023101101

检测报告

TEST REPORT

委托单位：长春市双阳区教育基建项目管理中心

样品类别：环境空气

吉林省世翔环境科技有限公司

The Jilin Province Shixiang Environmental Technology Co., LTD

声明

1. 报告未加盖资质认定 CMA 标志章、本公司检验检测专用章和骑缝章无效；
2. 未经本公司同意，不得部分复制本报告（全文复制除外）；
3. 报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效；
4. 报告涂改、错页、换页及漏页等无效；
5. 本公司不对委托方送检样品的真实性、准确性、代表性负责，测试结果仅适用于客户送检样品；
6. 本报告中检测工作均依据法规、协议和技术文件等进行，所出具数据仅对样品采集或现场检测当时所处的工况及环境状况负责；
7. 委托方如对本报告有异议，应在收到本报告之日起 15 日内，向本公司或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为无异议。



吉林省世翔环境科技有限公司

The Jilin Province Shixiang Environmental Technology Co., LTD

地址：长春市高新开发区北湖科技开发区盛北大街 3333 号北湖科技园产业二期 E13 栋 201 室

邮编：130000

电话：+86-0431-81907440

一、检测基本信息

委托/送检单位	长春市双阳区教育基建项目管理中心
项目名称	长春市双阳区高级实验中学建设项目
项目所在地	长春市双阳区奢岭镇，东至乙三街，南至丙四十五路，西至丙三十一街，北至丙四十六路
联系人及电话	
样品类型	环境空气
样品性状	气袋
采样人员	朱鹏成、魏夕然
采样日期	2023年10月7日-2023年10月9日
检测日期	2023年10月7日-2023年10月11日

二、分析及分析仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	设备编号
非甲烷总烃	HJ 604-2017 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	气相色谱仪 GC9790 II	IE-82

三、分析结果

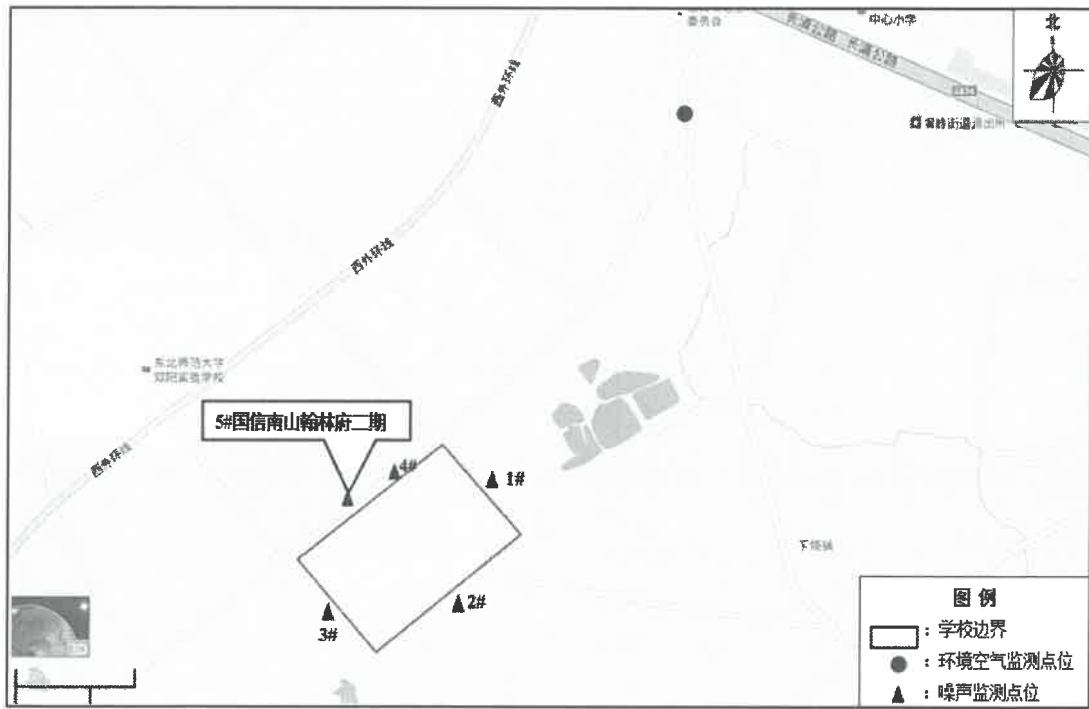
1. 气象参数

采样日期	气象参数				
	大气压 (kPa)	温度 (°C)	风向	天气状况	风速 (m/s)
2023.10.7	99.2	15	西南风	多云	2.5
2023.10.8	98.9	19	西南风	多云	2.7
2023.10.9	99.1	8	西南风	阴	2.9

2. 环境空气检测结果

监测点位	采样日期	检测项目	样品编号	检测结果
1#项目所在地下风向700m	2023.10.7	非甲烷总烃 mg/m ³	HQ231007 高级 01101	0.08
	2023.10.8		HQ231008 高级 01101	0.07
	2023.10.9		HQ231009 高级 01101	0.08

四、监测点位图



世翔有限公司

——以下空白——

编制: 李书盈 审核: [Signature] 授权签字人: [Signature]
 2023年10月11日 2023年10月11日 2023年10月11日

吉林省世翔环境科技有限公司



报告编号： HPZS2023101101

检测报告

TEST REPORT

委托单位： 长春市双阳区教育基建项目管理中心

样品类别： 噪声



吉林省世翔环境科技有限公司

The Jilin Province Shixiang Environmental Technology Co., LTD

声明

1. 报告未加盖资质认定 CMA 标志章、本公司检验检测专用章和骑缝章无效；
2. 未经本公司同意，不得部分复制本报告（全文复制除外）；
3. 报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效；
4. 报告涂改、错页、换页及漏页等无效；
5. 本公司不对委托方送检样品的真实性、准确性、代表性负责，测试结果仅适用于客户送检样品；
6. 本报告中检测工作均依据法规、协议和技术文件等进行，所出具数据仅对样品采集或现场检测当时所处的工况及环境状况负责；
7. 委托方如对本报告有异议，应在收到本报告之日起 15 日内，向本公司或上级主管部门申请复验，逾期不申请的，视为无异议。

吉林省世翔环境科技有限公司

The Jilin Province Shixiang Environmental Technology Co., LTD

地址：长春市高新开发区北湖科技开发区盛北大街 3333 号北湖科技园产业二期 E13 栋 201、301

邮编：130000

电话：+86-0431-81907440

一、检测基本信息

委托/送检单位	长春市双阳区教育基建项目管理中心
项目名称	长春市双阳区高级实验中学建设项目
项目所在地	长春市双阳区奢岭镇，东至乙三街，南至丙四十五路，西至丙三十一街，北至丙四十六路
联系人及电话	
样品类型	噪声
检测人员	朱鹏成、魏夕然
检测日期	2023年10月7日

二、分析方法及分析仪器

检测项目	检测依据	仪器名称及型号	设备编号
环境噪声	GB 3096-2008 声环境质量标准	多功能声级计 AWA6228+	IE-39

三、分析结果

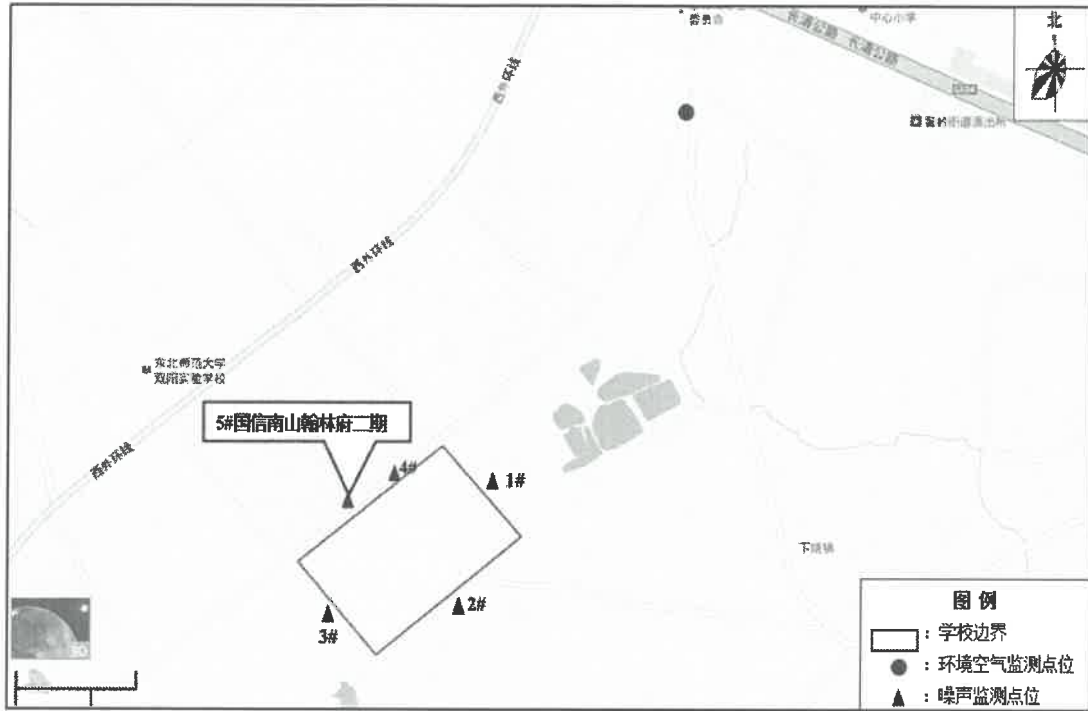
1. 气象参数

监测时间	监测频次	气象参数				
		大气压 (kPa)	温度 (°C)	风向	天气状况	风速 (m/s)
2023.10.7	昼间	99.2	15	西南风	多云	2.4
2023.10.7	夜间	99.4	11	西南风	多云	2.8

2. 噪声检测结果

监测点位	监测日期	监测结果 Leq dB (A)	
		昼间	夜间
1#东侧厂界外	2023.10.7	48	39
2#南侧厂界外	2023.10.7	47	38
3#西侧厂界外	2023.10.7	48	39
4#北侧厂界外	2023.10.7	50	40
5#国信南山翰林府二期	2023.10.7	49	39

四、监测点位图



以下空白



编制：李在盈
2023年10月11日

审核：[Signature]
2023年10月11日

授权签字人：[Signature]
2023年10月11日

吉林省世翔环境科技有限公司