

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 长春市绿园区新竹学校新建项目  
建设单位（盖章）： 长春市绿园区教育局  
编制日期： 2023年2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	长春市绿园区新竹学校新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>	联系方式	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>
建设地点	吉林省（自治区） <u>  </u> 长春市绿园区 <u>  </u> 县（区） <u>  </u> 基隆西街以东、规划住宅以南、林园街道杨家社区以西、青林南路以北区域 <u>  </u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>  </u> 125 <u>  </u> 度 <u>  </u> 16 分 <u>  </u> 14.7036 秒， <u>  </u> 43 <u>  </u> 度 <u>  </u> 54 分 <u>  </u> 53.2836 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 中有化学、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）	长春市绿园区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	长绿发改审批字〔2022〕24 号
总投资（万元）	4610	环保投资（万元）	34
环保投资占比（%）	0.7%	施工工期	2022 年 10 月~2024 年 5 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	22374
专项评价设置情况	无		
规划情况	根据长春市教育局文件《长春市教育局关于同意设立长春市绿园区新竹学校的批复》（长教审批字【2021】20号），本项目符合《中华人民共和国教育法》、《中华人民共和国义务教育法》、《中华人民共和国行政许可法》等有关法律法规和长春市中小学布局规划，同意本项目的建设。		
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) 产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”的产业，为允许类，符合国家产业政策。项目于2022年6月2日在长春市绿园区发展和改革局备案，备案号长绿发改审批字【2022】24号，详见附件1。</p> <p><u>(2) 用地符合性分析</u></p> <p><u>项目位于长春市绿园区基隆西街以东、规划住宅以南、林园街道杨家社区以西、青林南路以北区域，具体地理位置详见附图1，项目现已取得中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书(编号为：用字第220100202200058号)，详见附件2，项目用地性质符合《长春市绿园区控制性详细规划》的中小学用地性质，为国有划拨科教用地。因此，项目用地符合要求。项目不涉及土壤用途重大改变。</u></p> <p>(3) 选址符合性分析</p> <p>项目位于长春市绿园区基隆西街以东、规划住宅以南、林园街道杨家社区以西、青林南路以北区域，根据《吉林省生态保护红线报告》，项目不在地表水和地下水饮用水源保护区范围内、项目不在长春市生态保护红线范围内，项目选址符合要求。</p> <p>(4) “三线一单”符合性分析</p> <p><u>按照《生态保护红线划定技术指南》，采用《吉林省生态保护红线报告》全省生态保护红线分布结果。生态保护红线划定过程中突出了对长白山区核心区域的保护，长白山国4家级自然保护区全部划入红线，其紧邻市县——安图县、抚松县、临江市、靖宇县、长白山县，红线面积区域占比在60%左右；再外围市县——和龙、敦化、桦甸、通化县，红线面积区域占比在40%左右。</u></p> <p><u>本项目选址位于长春市绿园区基隆西街以东、规划住宅</u></p>
---------	--

以南、林园街道杨家社区以西、青林南路以北区域，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线：根据《吉林省2021年环境质量公报》：2021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、PM2.5六项污染物的均值浓度分别为： $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $31\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $116\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $54\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $31\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。项目所在区域大气污染物符合GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准（GB16297-1996）要求。区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类功能区；项目产生的固体废物全部妥善处理，不直接排入外环境；项目三废均能有效处理，不会明显降低区域环境质量现状；项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。因此项目建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线：项目不属于高能耗、高污染、资源型企业；用电来自市政供电。建成运行后通过内部管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单：根据环办环评[2016]14号《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见(试行)》(2016.2.24)中要求：“选取单位面积(单位产值)的水耗、能耗及污染物排放量、环境风险等一项目或多项目指标，作为制定规划区域行业环境准入负面清单的否定性指标，并确定限值”。结合本项目所在位置生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线的设置情况可知，本项目符合准入清单相关要求

本项目“三线一单”的分析见表1。

表1 项目“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	本项目建
----	-------	------

		设是否满足要求
生态保护红线	根据《吉林省生态保护红线报告》，项目不在长春市生态保护红线范围内，符合要求。	是
环境质量底线	项目所在地环境空气质量符合二类功能区质量标准，厂界处声环境符合1类声环境功能区标准，且区域环境质量较好，有足够的环境容量。项目营运后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会突破底线。	是
资源利用上线	项目为学校，不属于工业污染类项目，所使用的资源主要为水、电能等，物耗及能耗水平较低，不会达到资源利用上线。	是
环境准入负面清单	项目为学校，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，属于“允许类”产业；根据《市场准入负面清单草案（试点版）》（发改经体[2016]442号），项目运行不涉及禁止或限制措施，不在环境准入负面清单内。	是
<p>因此，项目建设符合《吉林省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吉政函[2020]101号）中“吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）”和《长春市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（长府函【2021】62号）有关规定要求。</p>		

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p>项目选址位于长春市绿园区，长春市绿园区新竹学校位于基隆西街以东、规划住宅以南、林园街道杨家社区以西、青林南路以北区域，项目北侧 200m 为万嘉花园 B 区，项目西侧为空地，南侧 70m 为居民楼，东侧 80m 为长春市绿园区林园街道杨家社区村民委员会。项目选址区域位于新星宇区域中心位置，交通便利，减少学校周边集聚拥堵情况，周边公用设施较为齐全，基础建设条件比较好，周边环境状况良好，无大型建筑物及污染源，为此项目的运营和管理提供了良好的外部环境条件，该地块现有 1 栋 5 层教学楼，作为创业中等职业学校和星光特殊教育学校，教学楼内部房间完好，可直接使用。</p> <p style="text-align: center;">1、建设规模</p> <p>本项目为长春市绿园区新竹学校新建项目，整个校园规划总占地22374m<sup>2</sup>，校园规划总建筑面积18724.71m<sup>2</sup>，本次新建建筑面积8318.71m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积7430.98m<sup>2</sup>，地下建筑面积887.73m<sup>2</sup>。</p> <p>项目占地面积为22374m<sup>2</sup>，本次总建筑面积为8318.71m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积7430.98m<sup>2</sup>，包括1栋教学楼建筑面积为7319.98m<sup>2</sup>，1座门卫室，建筑面积为6m<sup>2</sup>，连廊建筑面积为105m<sup>2</sup>。地下建筑面积887.73m<sup>2</sup>。项目建设规模详见表2-1学校建设规模一览表，项目主要建设内容见表2-2学校建设内容一览表，项目总图指标见表2-3学校总图指标表，项目总平面图见附图2项目总平面图：</p> <p style="text-align: center;">表2-1 学校建设规模一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">使用功能</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="2">总建筑面积</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>地上建筑面 积</th> <th>地下建筑面 积</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">教学楼</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">7319.98</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">连廊</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">105</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">门卫</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">地下设备房</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td></td> <td style="text-align: center;">887.73</td> <td style="text-align: center;">地下人防、设备用房</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">小计</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td style="text-align: center;">7430.98</td> <td style="text-align: center;">887.73</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">合计</td> <td style="text-align: center;">m<sup>2</sup></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">8318.71</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	使用功能	单位	总建筑面积		备注	地上建筑面 积	地下建筑面 积	1	教学楼	m <sup>2</sup>	7319.98			2	连廊	m <sup>2</sup>	105			3	门卫	m <sup>2</sup>	6			4	地下设备房	m <sup>2</sup>		887.73	地下人防、设备用房		小计	m <sup>2</sup>	7430.98	887.73			合计	m <sup>2</sup>	8318.71		
序号	使用功能				单位	总建筑面积		备注																																					
		地上建筑面 积	地下建筑面 积																																										
1	教学楼	m <sup>2</sup>	7319.98																																										
2	连廊	m <sup>2</sup>	105																																										
3	门卫	m <sup>2</sup>	6																																										
4	地下设备房	m <sup>2</sup>		887.73	地下人防、设备用房																																								
	小计	m <sup>2</sup>	7430.98	887.73																																									
	合计	m <sup>2</sup>	8318.71																																										

表2-2学校建设内容一览表

序号	名称		单位	工程量	备注
一	建筑工程				
1	地上部分	教学楼	m <sup>2</sup>	7319.98	
2		门卫	m <sup>2</sup>	6	
3		连廊	m <sup>2</sup>	105	
4	地下部分		m <sup>2</sup>	887.73	
二	总图工程				
1	建筑基底面积		m <sup>2</sup>	1827.64	
2	停车场及道路硬化		m <sup>2</sup>	914.30	
3	人行道		m <sup>2</sup>	1260.00	
4	绿化		m <sup>2</sup>	8098.16	项目建成后绿化面积为8098.16 m <sup>2</sup> ，其中原有绿化：3552.69 m <sup>2</sup> ，本次新建4545.47 m <sup>2</sup> 。
5	室外运动场地		m <sup>2</sup>	4464.96	项目建成后室外运动场地面积为5472.96 m <sup>2</sup> ，其中原有2处篮球场：1008 m <sup>2</sup> ，本次新建4464.96 m <sup>2</sup> 。
5.1	足球场		m <sup>2</sup>	876.96	
5.2	塑胶跑道		m <sup>2</sup>	1860	
5.3	篮球场		m <sup>2</sup>	1008	
5.4	排球场		m <sup>2</sup>	720	
6	看台		m <sup>2</sup>	147.63	
7	大门		座	4	
8	机动车停车位		个	41	充电桩7个
8.1	地上		个	41	
8.2	地下		个	-	
9	围墙		m	638	

表2-3 学校总图指标表

序号	项目	单位	数量	备注
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	22374	
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	18724.71	
2.1	原有建筑面积	m <sup>2</sup>	10406	
2.2	新建建筑面积	m <sup>2</sup>	8318.71	
2.2.1	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	7430.98	
2.2.2	地下建筑面积	m <sup>2</sup>	887.73	
3	建筑基底总面积	m <sup>2</sup>	3894.64	
3.1	已建建筑基底面积	m <sup>2</sup>	2067	
3.2	新建建筑基底面积	m <sup>2</sup>	1827.64	
4	室外运动场	m <sup>2</sup>	5472.96	
5	看台	m <sup>2</sup>	147.63	
6	道路及停车场总面积	m <sup>2</sup>	4760.61	
7	绿化总面积	m <sup>2</sup>	8098.16	
8	容积率		0.80	
9	建筑密度	%	17.41	
10	绿地率	%	36.19	
11	停车位	个	41	充电桩7个
	地上	个	41	
	地下	个	--	

## 2、建设内容

项目主要建设内容包括教学楼1栋、门卫1座、连廊、停车场，室外运动场地、地下设备房等。共设18个班，其中小学12个班，初中6个班。

出于教学安全及空间功能布局的综合考虑，本次建设教学楼分为小学教学区域及中学教学区域，考虑到小学生年纪较小，为了便于管理及安全考虑将整个教学楼二层及三层作为小学教学功能区，教学楼四层作为中学教学功能区，教学楼一层作为教学辅助用房区域，为小学及中学共用。一层设有化学实验室、生物实验室。化学实验室主要进行化学课程教学实验，实验项目主要为简单的无机实验和有机实验，实验中用到的药品试剂主要有硫酸、盐酸、氢氧化钠、



	地下	地下车库	负一层设置生活水泵房、消防水泵房、消防控制室、消防水池、储油间、配电间、预留人防。
公用工程	给水		由市政供水管网统一供给
	排水		室外采用雨、污分流，雨水经雨水管收集后排入市政雨水管网。实验室清洗废水单独收集暂存于专用收集桶内，定期委托有危废处理资质的单位处置；生活污水经校园污水管网收集后排入市政污水管，进入污水处理厂处理
	供电		由市政供电部门统一供给
	供热、制冷		供热由市政热力管网统一供给，制冷采用分体空调
	供气		本项目不设置食堂，无需供气
环保工程	废气		实验有机废气经通风橱收集，经活性炭吸附处理后通过专用烟道于教学楼楼顶排气筒 P1 排放；实验室无机废气经通风橱收集，经活性炭吸附处理后通过专用烟道于教学楼楼顶排气筒排放；
	废水		实验室清洗废水单独收集暂存于专用收集桶内，定期委托有危废处理资质的单位处置；生活污水经校园污水管网收集后排入市政污水管，进入污水处理厂处理
	噪声		选用低噪声设备，对噪声源采取隔声、减振等措施；合理布局；加强进出车辆管理、禁止鸣笛；加强设备维护和清理
	固废		教学楼内拟建设一个危废暂存间，暂存实验废物、医疗废物、废活性炭，定期委托有危险废物处理资质的单位处置；一般工业固体废物外收综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运处理
	绿化		绿化带

2、主要原辅料消耗详见表4

表4 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	规格	年用量	厂内最大存储量	储存位置
1	氯化钠	250g/瓶	500g	250g	药品室
2	盐酸	500g/瓶	500ml	500ml	药品室
3	硫酸	500g/瓶	200ml	500ml	药品室
4	无水硫酸铜	500g/瓶	200g	500g	药品室
5	氢氧化钠	500g/瓶	1000g	500g	药品室
6	碳酸钠	500g/瓶	100g	500g	药品室
7	高锰酸钾	500g/瓶	1500g	500g	药品室
8	乙醇	500g/瓶	2000ml	500ml	药品室
9	氯化钡	500g/瓶	100g	500g	药品室
10	硫酸钠	500g/瓶	100g	500g	药品室
11	硫酸铁	500g/瓶	100g	500g	药品室
12	亚硫酸铁	500g/瓶	100g	500g	药品室

13	柠檬酸钾	500g/瓶	50g	500g	药品室
14	碳酸氢钠	500g/瓶	100g	500g	药品室
15	氧化铜	500g/瓶	50g	500g	药品室
16	氯化钾	500g/瓶	300g	500g	药品室
17	无水氯化钙	500g/瓶	500g	500g	药品室
18	硫酸铝	500g/瓶	300g	500g	药品室
19	氢氧化钙	500g/瓶	600g	500g	药品室
20	柠檬酸钠	500g/瓶	50g	500g	药品室
21	过氧化氢	500ml/瓶	1000ml	500ml	药品室
22	硝酸钠	500g/瓶	500g	500g	药品室
23	硝酸铵	500g/瓶	200g	500g	药品室
24	硝酸钾	500g/瓶	1500g	500g	药品室
25	蔗糖	500g/瓶	100g	500g	药品室
26	酚酞	25g/瓶	10g	25g	药品室
27	品红	25g/瓶	10g	25g	药品室
28	硝酸银	500g/瓶	100g	500g	药品室
29	氨水	500ml/瓶	500ml	500ml	药品室
30	乙酸乙酯	500ml/瓶	100ml	500ml	药品室
31	镁条	500g/瓶	100g	500g	药品室
32	铁片	500g/瓶	200g	500g	药品室
33	铝片	500g/瓶	80g	500g	药品室
34	锌粒	500g/瓶	200g	500g	药品室
35	铁丝	500g/瓶	200g	500g	药品室
36	铜丝	500g/瓶	500g	500g	药品室
37	碘	25g/瓶	20g	25g	药品室
38	二氧化锰	500g/瓶	1200g	500g	药品室
39	可溶性淀粉	100g/瓶	100g	500g	药品室
40	葡萄糖	500g/瓶	250g	500g	药品室
41	活性炭	50g/袋	1500g	500g	药品室
42	琼脂	500g/瓶	50g	250g	药品室
43	甘油	25g/瓶	100g	50g	药品室

44	三氧化二铁	500g/瓶	50g	500g	药品室
45	氯化铵	500g/瓶	50g	500g	药品室
46	硫酸钾	500g/瓶	50g	500g	药品室
47	硝酸	500ml/瓶	200ml	500ml	药品室

### 3、本项目涉及的实验用品主要理化性质详见表5

表5 本项目涉及的实验用品主要理化性质一览表

名称	主要性质
氯化钠	白色立方晶体或细小结晶粉末，味咸。分子式：NaCl，分子量：58.44，熔点：801℃，沸点 1413℃，溶于水和甘油，难溶于乙醇。
盐酸	HCl，分子量：36.46，熔点：-114.8（纯），沸点：108.6（20%），与水混溶，溶于碱液。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。
硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭。分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ，分子量：98.08，熔点：10.5℃，沸点 330℃，相对密度（水=1）1.83，与水混溶，本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
无水硫酸铜	蓝色三斜晶系结晶，相对密度（水=1）=2.28，熔点 200℃，溶于水，溶于稀乙醇，不溶于无水乙醇、液氨。未有特殊燃爆特性，受高热分解产生有毒的硫化物烟气。
氢氧化钠	白色不透明固体，易潮解。分子式：NaOH，分子量：40.01，熔点：318.4℃，沸点 1390℃，相对密度（水=1）2.12，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
碳酸钠	白色粉末或细颗粒（无水纯品），味涩。分子式：Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ，分子量：105.99，熔点：851℃，相对密度（水=1）2.53，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
高锰酸钾	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽。相对密度（水=1）2.7，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸。本品助燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
乙醇	无色透明液体，有酒香味。与水、甲醇、乙醚、氯仿等溶剂混溶。熔点-114.1

	<p>℃, 沸点 78.3℃, 相对密度 (水=1) 0.789, 相对蒸气密度 (空气=1) 1.59, 临界压力 6.38MPa, 临界温度 243.1℃, 蒸气压 5.33kPa(19℃), logp<sub>ow</sub>-0.32, 燃烧热-1368kJ/mol, 闪点 13℃ (闭杯)、17℃ (开杯), 爆炸极限 3.3%~19.0%, 引燃温度 363℃</p>
氯化钡	<p>白色粉末, 无臭。分子式: BaCl<sub>2</sub>, 分子量: 208.25, 熔点: 965℃, 沸点 1560℃, 溶于水, 不溶于丙酮、乙醇, 微溶于乙酸、硫酸。本品不燃, 高毒。</p>
硫酸钠	<p>白色、无臭、有苦味的结晶或粉末, 有吸湿性。分子式: Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 分子量: 142.04, 熔点: 884℃, 不溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油。本品不燃, 具刺激性。</p>
硫酸铁	<p>灰白色或黄色, 粉状或块状晶体, 分子式: Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub></p>
亚硫酸铁	<p>浅蓝绿色单斜晶体。分子式: FeSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O, 分子量: 278.05, 熔点: 64℃, 相对密度 (水=1) 1.897, 溶于水、甘油, 不溶于乙醇。本品不燃, 具刺激性。</p>
柠檬酸钾	<p>又名枸橼酸钾、柠檬酸三钾。分子式: K<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>7</sub>·H<sub>2</sub>O, 分子量: 324.4, 性状: 无色 结晶或白色结晶性粉末, 有微引湿性, 易溶于水, 缓溶于甘油, 不溶于醇, 味咸而凉。</p>
碳酸氢钠	<p>色有微咸味、粉末或结晶体。分子式: NaHCO<sub>3</sub>, 分子量: 84.00, 熔点: 270℃, 相对密度 (水=1) 2.16, 溶于水, 不溶于乙醇等。本品不燃。</p>
氧化铜	<p>黑褐色粉末, 相对密度 (水=1) =6.32 (粉末), 熔点 1026℃, 不溶于水, 溶于稀酸, 不溶于乙醇。未有特殊的燃爆特性</p>
氯化钾	<p>无色细长菱形或成一立方晶体, 或白色结晶小颗粒粉末, 外观如同食盐, 无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。</p>
无水氯化钙	<p>无色或白色晶体, 固体易潮解。相对密度 (水=1) =1.71 (25℃), 熔点 787℃, 溶解度 74.5 (25℃)</p>
硫酸铝	<p>白色晶体, 有甜味, 相对密度 (水=1) =2.71, 770℃受热分解。溶于水, 不溶于乙醇等。未有特殊燃爆特性, 受高热分解产生有毒的硫化物烟气。不燃, 有刺激性。</p>

氢氧化钙	细腻的白色粉末。分子式： $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，分子量：74.09，熔点：582℃，相对密度（水=1）2.24，不溶于水，溶于酸、甘油，不溶于醇。本品不燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
柠檬酸钠	别名枸橼酸钠，是一种有机化合物，外观为白色到无色晶体。无臭，有清凉咸辣味。常温及空气中稳定，在湿空气中微有溶解性，在热空气中产生风化现象。加热至 150℃失去结晶水。易溶于水、可溶于甘油、难溶于醇类及其他有机溶剂，过热分解，在潮湿的环境中微有潮解，在热空气中微有风化，其溶液 pH 值约为 8。
过氧化氢	无色透明液体，有微弱的特殊气味。分子式： $\text{H}_2\text{O}_2$ ，分子量：34.01，熔点：-2℃，沸点 158℃，相对密度（水=1）1.46，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。本品助燃，具强刺激性。
硝酸钠	白色粉末或细颗粒（无水纯品），味涩。相对密度（水=1）2.53，熔点 851℃。易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。不燃，有腐蚀性、刺激性。长期暴露在空气中能吸收空气中的水分及二氧化碳，生成碳酸氢钠并结成硬块。
硝酸铵	纯品为无色斜方晶体，工业品为白色至淡黄色结晶。相对密度（水=1）=1.77，熔点 140℃，受热分解产生有毒烟气。不溶于醇、丙酮。与建磊作用放出氨气，可以使蛋白质发生盐析。
硝酸钾	无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末。分子式： $\text{KNO}_3$ ，分子量：101.10，熔点：334℃，相对密度（水=1）2.11，易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚。本品助燃，具刺激性。
蔗糖	白色晶体，极易溶于水，溶解度随温度升高而增加。纯蔗糖晶体比重 1.5879，极易溶于苯胺、乙酸乙酯、乙醇等，不溶于汽油、石油、无水乙醇。熔点 186℃。易被酸水解。
酚酞	酚酞是一种化学成品，属于晶体粉末状，几乎不溶于水。其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。
品红	分子式 $\text{C}_{20}\text{H}_{19}\text{N}_3$ ，分子量 301.38。又分酸性品红与碱性品红。棕红色晶体。微溶于水，水溶液呈红色。溶于乙醇和酸。
硝酸银	无色透明的斜方结晶或白色结晶，有苦味；氧化剂；易溶于水、碱，微溶于乙醚；相对密度（水=1）4.35；熔点 212℃；无机氧化剂。遇可燃物着火时，能助长火势。受高热分解，产生有毒的氮氧化物
氨水	无色液体，有刺激性臭味。极易挥发出氨气。溶于水、乙醇。熔点-77℃，沸点 38℃，相对密度（水=1）0.91，相对蒸气密度（空气=1）0.6，蒸

	气压 1.59kPa(20℃), logpow-2.66。
乙酸乙酯	无色透明液体, 有芳香气味, 易挥发。微溶于水, 溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。熔点-83.6℃, 沸点 77.2℃, 相对密度(水=1)0.9, 相对蒸气密度(空气=1)3.04, 临界压力 3.83MPa, 临界温度 250.1℃, 蒸气压 10.1kPa(20℃), 燃烧热-2072kJ/mol, logpow0.73, 闪点-4℃(闭杯)、7.2℃(开杯), 爆炸极限 2.2%~11.5%, 引燃温度 426.7℃
碘	紫黑色晶体, 有金属光泽, 性脆, 易升华。溶于氢氟酸、乙醇、乙醚、苯等大多数有机溶剂; 相对密度(水=1)4.93(25℃, 固体), 相对蒸汽密度(空气=1)=9; 不燃, 具有刺激性, 受热分解放出有毒的碘化物烟气。
二氧化锰	黑色或黑棕色结晶或无定型粉末, 相对密度(水=1)=5.03, 不溶于水, 不溶于硝酸。不燃, 有刺激性, 受高热分解产生有毒气体。
氯化铵	无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒, 相对密度(水=1)=1.53, 熔点 520℃, 饱和蒸气压 0.133kPa。微溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油。不燃, 有刺激性。
硫酸钾	硫酸钾是由硫酸根离子和钾离子组成的盐, 通常状况下为无色或白色结晶、颗粒或粉末。无气味, 味苦。质硬。化学性质不活泼。在空气中稳定。密度 2.66g/cm。熔点 1069℃。水溶液呈中性, 常温下 pH 约为 7.1g 溶于 8.3ml 水、4ml 沸水、75ml 甘油, 不溶于乙醇。
硝酸	纯品为无色透明发烟液体, 有酸味。分子式: HNO <sub>3</sub> , 分子量: 63.01, 熔点: -42℃, 沸点 86℃, 相对密度(水=1)2.17, 与水混溶, 本品助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。

#### 4、学校主要实验设备详见表6

表6 本项目主要设备一览表

序号	设备、仪器名称	单位	数量	备注
1	试管	个	100	化学实验室
2	滴管	个	100	化学实验室
3	玻璃棒	根	50	化学实验室
4	酒精灯	个	30	化学实验室
5	表面皿	个	50	化学实验室
6	集气瓶	个	30	化学实验室
7	广口瓶	个	30	化学实验室
8	凹面镜	个	50	化学实验室

9	凸面镜	个	50	化学实验室
10	托盘天平	个	20	化学实验室
11	显微镜	台	22	化学实验室
12	放大镜	个	50	化学实验室
13	盖玻片	个	若干	化学实验室
14	载玻片	个	若干	化学实验室
15	烧杯	个	100	化学实验室
16	试管架	个	30	化学实验室
17	量筒	个	50	化学实验室
18	镊子	个	50	化学实验室
19	热敏温度计	个	30	物理实验室
20	电流表	个	20	物理实验室
21	电压表	个	20	物理实验室
22	测力计	个	30	物理实验室
23	摩擦剂	个	5	物理实验室
24	示波器	台	20	物理实验室
25	冲击摆	个	1	物理实验室
26	螺旋弹簧组	个	5	物理实验室
27	其它实验器材	套	若干	实验室

#### 5、劳动定员

项目运行后，在校学生数量为840人，学校教职工为100人。师生在校时间按280d/a计。

#### 6、公用工程

##### (1) 给水

项目用水由市政给水管供给。营运期用水主要为师生生活用水、实验室用水、绿化用水及其它用水。

①师生生活用水：项目运行后学生 840 人，教职工 100 人，用水标准按 40L/人·d 计，师生在校时间按 280d/a，则生活用水量为 10528m<sup>3</sup>/a。

②实验室用水：实验课教学过程中主要是化学和生物实验用水，包括配置试剂、实验器皿清洗等，用水量按 2.0L/人·次，每年 20 次实验计，初中学生约

为 280 人，则实验用水为  $11.2\text{m}^3/\text{a}$ ，外购桶装纯水。

③绿化用水：绿化用水按  $1.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计，按每 3 天浇洒 1 次计，项目绿化面积为  $8098.16\text{m}^2$ ，则绿化用水量为  $755.82\text{m}^3/\text{a}$ 。

④其它用水：包括地下车库冲洗及校区道路冲洗用水，按每周一次计，每次用水量按  $1.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计，地下面积为  $887.73\text{m}^2$ ，运动场地面积为  $4464.96\text{m}^2$ ，则其它用水量为  $214.11\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤建筑物卫生清洁用水：本项目建筑物面积为  $18724.71\text{m}^2$ ，建筑物卫生清洁用水标准按  $1\text{L}/\text{m}^2$  计，全年 200d，则建筑物卫生清洁用水量为  $18.72\text{m}^3/\text{d}$  ( $3744.94\text{m}^3/\text{a}$ )。

综上，项目营运期总用水量为  $15254.07\text{m}^3/\text{a}$ ，其中实验室用水  $11.2\text{m}^3/\text{a}$  为外购纯水，其他用水市政供水管网提供，可以满足学校用水要求。

## (2) 排水

项目排水系统采用雨、污分流制。营运期排水主要为生活污水、实验废水。

①生活污水：产生量按生活用水量的 85% 计，则生活污水产生量为  $8948.8\text{m}^3/\text{a}$ ，经校园污水管网收集后通过市政污水管网排至污水处理厂处理。

②实验废水：实验室废水主要是实验废液、实验器皿清洗废水，产生量按用水量的 90% 计，则实验废水产生量为  $10.08\text{m}^3/\text{a}$ ，单独收集暂存于专用收集桶内，定期委托有危废处理资质的单位处置。

④建筑物卫生清洁废水：建筑物卫生清洁废水按用水量的 80% 计，则建筑物卫生清洁废水排放量为  $2995.95\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目总废水量为  $11955.63\text{m}^3/\text{a}$ ，其中实验废液和实验器皿清洗废水共约  $10.08\text{m}^3/\text{a}$ ，作为危险废物委托有危废处理资质的单位处置；外排废水包括生活污水、建筑物卫生清洁废水共约  $11944.63\text{m}^3/\text{a}$ ，经校园污水管网收集后通过市政污水管网排至污水处理厂处理。

## (3) 供电

本项目用电由绿园区供电部门统一供给。

## (4) 供热、制冷

项目采暖由市政热力管网统一供给，制冷采用分体空调。

(5) 供气

本项目不设置食堂，无需天然气供给。

生产工艺简要工艺或说明：

项目评价范围主要包括施工期和营运期两个阶段，具体的污染环节分析如下：

### 1、施工期

#### (1) 工艺流程

本项目施工过程主要包括场地清理、基础工程、主体工程、装修工程等，采用人工与机械施工相结合的方式进行，施工人员约 250 人。预计于 2024 年 5 月建成。施工流程及产污环节见图 2。

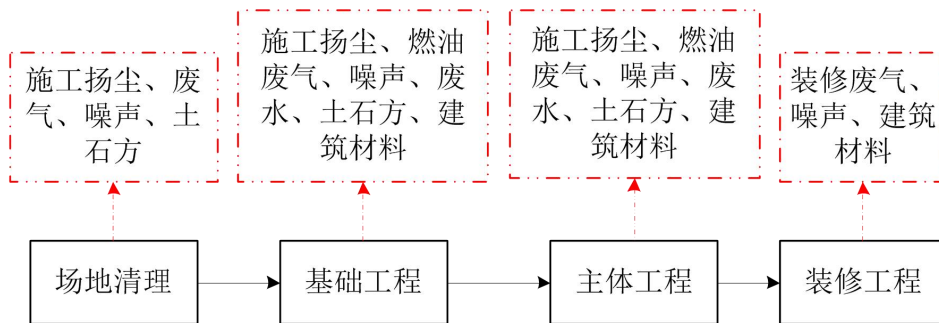


图 2 施工期工艺流程图

- ①场地清理阶段，包括土石方开挖及运输。
  - ②基础工程阶段，基坑、基础结构等。
  - ③主体工程阶段，即项目建筑物框架和墙体的建设。
  - ④装修工程阶段，主要包括室外地面和墙面装饰、设备安装等。
- 施工现场不设宿舍、食堂，施工人员食宿依托周边设施。

(2) 施工期产生污染的环节主要有：

- ①废气：施工扬尘、燃油废气、装修工程废气。
- ②废水：工程养护废水、设备冲洗废水和生活污水。
- ③噪声：施工机械设备和运输车辆噪声。
- ④固体废物：土石方、废弃建筑材料、下脚料和生活垃圾。

### 2、营运期

#### (1) 营运期污染因素分析

- ①废气：实验室废气、地面停车位。
- ②废水：教职工及学生产生的生活污水、实验室废水。

工艺流程和产排污环节

	<p>③噪声：配套设备运行产生的噪声、校内车辆噪声。</p> <p>④固体废物：教职工及学生产生的生活垃圾、办公垃圾；实验室产生的实验废物、废活性炭；医务室医疗废物。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，无现有污染情况及主要环境问题。</p>

### 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						
	(1)环境空气常规因子质量现状调查及区域质量达标情况						
	<p>常规监测因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub>。本次环境空气常规因子环境质量现状调查监测数据引自吉林省生态环境厅 2022年6月1日公布的《吉林省 2021 年环境质量状况公报》中长春市的环境空气质量主要污染物年均浓度数据，其中 CO为95百分位浓度，O<sub>3</sub>为90百分位浓度。具体数值详见表7。</p>						
	表7 区域质量达标情况评价结果一览表						
	污染物	平均时	百分位	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	-	9	60	15	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	-	31	40	77	达标
	CO	95 百分位日平均	95 百分位	1.0	400	0.0325	达标
	O <sub>3</sub>	90 百分位8h 平均	90 百分位	116	160	72.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	-	54	70	77	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均度	-	31	35	88	达标	
<p>根据上述评价结果，本项目所在区域各环境空气常规因子中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年均浓度、CO95 百分位数 24h 平均质量浓度、O<sub>3</sub> 90 百分位 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量》（GB3095-2012）中二级标准要求。</p> <p>本项目所在区域为环境空气达标区。</p>							
2、地表水环境							
(1) 环境功能区划及环境质量标准							
<p>本项目接纳水体为新凯河， 根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004），新凯河永春河顺山堡、华家桥及永春河前二道河子、铁路桥水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准” 故本项目执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水体标准， 具体见表 8。</p>							

表8 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

序号	项目	标准限值	标准来源
1	pH	6~9	GB3838-2002 V类标准
2	COD	≤40	
3	BOD <sub>5</sub>	≤10	
4	氨氮	≤2.0	
5	总磷	≤0.	
6	总氮	≤	

本项目实验废水单独收集暂存于专用收集桶内，生活污水进入污水处理厂，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）规定，地表水评价等级为三级 B。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中“6.6.3 水环境质量现状调查：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；当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测；水污染影响类型建设项目一级、二级评价时，应调查受纳水体近3年的水环境质量数据，分析其变化趋势。”优先采用吉林省生态环境厅2021年6月23日发布的《2022年5月吉林省地表水国控断面水质月报》（吉林省环境监测中心站）中相关数据，数据引用合理，其所设监测数据代表性、时效性及符合性较好，可以使用。

2022年5月，111个国家地表水环境质量监测断面中，拉林河口下、松江镇、大蒲柴河、江源（牡）、沙河桥、崇善、南坪、河东、八叶桥、下嘎、松月水库和镇安岭12个断面因疫情管控未采样无数据，本月共监测了99个断面。其中，I~II类水质断面35个，占35.4%；III类40个，占40.4%；IV类14个，占14.1%；V类7个，占7.1%；劣V类3个，占3.0%。同比上年，有26个断面水质好转，占26.3%；12个断面水质下降，占12.1%；60个断面无明显变化，占60.6%；环比上月，有5个断面水质好转，占5.1%；6个断面水质下降，占6.1%；18个断面无明显变化，占18.2%，70个断面无法比较。

项目所在区域地表水水质现状见下表9

表9 2022年5月地表水国控断面水质状况

所属城市	江河名称	断面名称	水质类别			水质目标	是否达标
			本月	上月	去年同期		
长春市	伊通河	新立城大坝	II	/	III	III	是
	伊通河	杨家崴子	V	/	劣V	V	是
	伊通河	靠山大桥	V	IV	V	IV	否
	新凯河	新凯河主岭市	劣V	/	劣V	V	否

综上，项目所在地地表水环境质量现状不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的相关标准，本项目所在地地表水环境为不达标区。

水体达标方案：

长春市人民政府办公厅于 2021 年 5 月 8 日关于印发长春市空气、水环境、土壤环境质量巩固提升三个行动方案（长府办发〔2021〕14 号）。主要治理措施有：探索建立城市排水厂网监管机制。规范工业企业排水管理。加强重点行业管控和清洁化改造。推进涉水“散乱污”企业深度整治。持续开展入河（湖、库）排污口规范化整治。

### 3、声环境

本项目周边 50m 范围内无环境敏感点，项目所在地附近主要为空地和道路，无明显噪声源，声环境质量良好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 1 类标准。

### 4、地下水及土壤

项目所在地附近无明显地下水污染源，地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水保护目标。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录

	<p>A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”，为IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作。项目按照相关标准要求进行防渗处理，因此项目对周围土壤环境影响较小。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p><u>项目选址位于长春市绿园区，长春市绿园区新竹学校位于基隆西街以东、规划住宅以南、林园街道杨家社区以西、青林南路以北区域，项目北侧200m为万嘉花园B区，项目西侧为空地，南侧70m为居民楼，东侧80m为长春市绿园区林园街道杨家社区村民委员会，厂界外 500 米范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，根据所处地理位置确定本项目环境保护目标如下：</u></p> <p><u>1.控制本项目排放废水污染物浓度与总量，保护项目附近水体新凯河水质符合 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》V 类水体要求。</u></p> <p><u>2.根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中规定的评价工作等级划分依据，本项目厂址所在区域适用于《声环境质量标准》GB3096-2008 规定的1类地区，项目建设前后噪声级增加较小且受噪声影响的人口数量变化不大，因此，声环境影响评价工作等级确定为二级。评价范围为厂界外 200m 范围内。控制施工期产生的噪声，高噪声设备尽量不在夜间使用，减少对周围声环境影响，项目所处区域的声环境质量应符合 GB3096-2008 《声环境质量标准》1 类区标准。</u></p> <p><u>3.对施工期建筑垃圾及生活垃圾采取集中堆放，及时清运的措施，避免固体废物产生二次污染。</u></p> <p><u>4.控制该项目生活垃圾的排放，集中送至定点垃圾箱，由环卫部门定期运至垃圾场统一处理，避免产生二次污染。</u></p>

表 10 环境保护目标一览表

类别	环境敏感点	与项目相对位置		功能区别	保护级别
		方位	距离厂界最近距离		
环境空气	万嘉花园 B 区	北侧	200m	二级	GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准
	居民楼	南侧	70m		
	长春市绿园区林园街道杨家社区村民委员会	东侧	80m		
噪声	居民楼	南侧	70m	1类	噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准
	长春市绿园区林园街道杨家社区村民委员会	东侧	80m		
地表水	新凯河	东侧	800m	V类标准	GB3838-2002《地表水环境质量》中V类标准

污染物排放控制标准

1、施工期  
 粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值的要求；  
 废水排放执行《《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；  
 噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准；  
 固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定。  
 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单中的规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的规定。

2、营运期

实验废气排放浓度和速率执行《大气污染物综合排放标准》  
(GB16297-1996) 中表2 的二级标准要求;

废水排放执行《《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准;

噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中  
的1类标准;

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定。

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

(GB18599-2020) 中的规定; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标  
准》(GB18597-2001) 及其修改单中的规定。

环境要素	标准级别	标准限值					标准来源
污水	三级	污染物	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	NH <sub>3</sub> -N	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级 标准
		排放浓度mg/L	400	300	500	=	
		污染物	pH	动植物油			
		排放浓度mg/L	6-9	100			
污水处理 厂	一级A	污染物	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	NH <sub>3</sub> -N (以N 计)	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》 (GB18918-2002)
		排放浓度mg/L	10	10	50	5 (8)	
		污染物	pH	动植物油	石油类	总磷(以 P 计)	
		排放浓度mg/L	6-9	1	1	0.5	
噪声	1类	时间	昼间		夜间		《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 中的1 类标准
		标准值dB(A)	55		45		
	=	时间	昼间		夜间		GB12523-2011《建筑施 工厂界环 境噪声排放标准》
		标准值dB(A)	70		55		
实验室废 气	周界外最 高浓度限 值(mg/m <sup>3</sup> )	非甲烷总提供: 4.0					GB16297-1996《大气污染物综 合排放标准》

<p>总量控制指标</p>	<p>1、污染物排放总量控制的原则和目标</p> <p>本次总量控制方案的分析是在遵循吉林省总量控制原则的基础上，充分考虑区域环境容量及本项目污染物实际排放量，提出最合理的总量控制指标，以保证区域经济的可持续发展。</p> <p>2、污染物总量控制指标的确定</p> <p>吉林省“十四五”主要污染物总量控制计划中确定的污染物指标为COD、NH<sub>3</sub>-N和废气中的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>及挥发性有机物。</p> <p>3、本项目总量控制指标</p> <p>项目废水排放量为11944.83m<sup>3</sup>/a，废水中污染物产生量为COD<sub>Cr</sub>6.56t/a、氨氮0.486t/a，计入长春市申湖污水处理厂的总量中，无需申请废水总量控制指标。本项目使用集中采暖，不排放SO<sub>2</sub>及NO<sub>x</sub>，因此无需申请总量控制指标。</p>
---------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>施工期的大气污染主要包括施工扬尘、运输及机械设备运行产生的燃油废气、装修工程中涂料和油漆等产生的有机废气。</p> <p>项目施工时产生的扬尘来自土石方阶段土石方开挖、堆放、回填以及砂石等建筑材料运输、装卸、堆放过程。项目施工过程使用的燃油机械设备主要包括装载机、平地机起重机和运输车辆，会产生一定量燃油废气，主要包括 CO、NO<sub>x</sub> 等。各建筑物的主体结构后，在对建筑物地面、墙体进行装修过程中使用漆、胶、石材、地砖、木材等材料，会产生废气，主要含有 VOCs 等有机废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘污染源属于无组织面源，以同类项目施工现场类比调查结果进行分析评价。经类比分析，在无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的影响较严重，最大污染浓度是对照点的 6.39 倍，工地下风向 200m 处的扬尘浓度是上风向的 1.3 倍。在对施工场地进行围挡的情况下，施工现场对周围环境的影响大大降低，最高污染浓度是对照点的 4.04 倍，最大污染浓度较无防尘措施降低了 0.479mg/m<sup>3</sup>，工地下风向 100m 处的扬尘浓度是上风向的 1.15 倍，污染范围约在 100m 范围内。距离项目最近处敏感点为项目南侧 280m 处开元村，因此，受施工扬尘影响不大。</p> <p>施工过程中，施工单位对多尘物料运输进行加湿或用帆布覆盖，在周围洒水以降低扬尘，对容易起尘的施工地面喷洒适量的水，以减少风起扬尘。施工过程中应采取的具体防尘措施包括：</p> <p>①采用施工围挡、围栏与周边区域隔离，围挡高度符合现行相关规定，无法设置围栏、围挡的部位设警示牌。</p> <p>②施工工地应在施工现场大门口设置车辆清洗设施，车辆驶离工地前应对轮胎及车身实施有效清洁，不得带泥上路。</p> <p>③建筑工地现场的土堆等应使用密目网进行覆盖，施工现场应配备洒水车，对道路场区进行洒水降尘。</p>
-----------	--

④施工现场易产生扬尘污染的作业区应进行封闭作业。堆放、装卸、运输等易产生扬尘污染的物料应采取遮挡、封闭、洒水等措施，禁止从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾。

⑤合理安排工期，在风速四级以上时，应停止易产生扬尘污染的施工作业。

⑥使用安全、清洁、环保的设备、燃油和装修材料，减少有害气体排放。

⑦使用商品混凝土，禁止现场设置混凝土搅拌设备进行现场拌合作业。

⑧工程完工后，施工单位应及时拆除施工场地四周围挡、安全防护设施和其他临时设施，并将工地及四周环境清理整洁。

⑨施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。材料加工区应按规定进行硬化，运输车辆驶出施工场地前，必须进行除泥除尘处理。

在上述措施得到有效落实的情况下，项目施工阶段产生的废气可得到较好控制，不会对周围环境造成明显污染影响。

#### (2) 燃油废气

为降低燃油废气对周围大气环境的影响，施工时应采取以下措施：

①优先选择环保高效的机械设备和车辆，经常检查机械设备和运输车辆，保证其状况良好、尾气排放达标；

②杜绝使用劣质燃料；

③不超载使用机械设备。

在落实上述措施的情况下，施工时燃油废气排放量较小，对周边环境影响不大。

#### (3) 装修工程废气

为降低装修工程废气对周围大气环境的影响，施工时应采取以下措施：

①装修工程提倡绿色装修，采用绿色建筑材料，选用绿色装饰工艺等措施；

②施工人员应采取必要的安全防护措施，如防护面具或口罩等。

通过采取上述措施，项目装修阶段产生的废气对周围大气环境的影响不

大。

## 2、水环境影响分析

施工期的废水主要包括工程养护废水、设备冲洗废水和生活污水。工程养护废水、设备冲洗废水中污染物主要是携带的泥沙等悬浮物。施工现场应设临时沉淀池，工程养护废水、设备冲洗废水经沉沙后回用，不排放。

施工期间产生的生活污水按施工高峰人员平均每天 250 人计，施工期约 12 个月，日用水量 20L/人计算，则整个施工期生活用水量约 1800t。生活污水排放量按用水量的 85%计，则施工期生活污水排放量约 1530t，污水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。根据同类项目类比调查，其水质中 COD<sub>Cr</sub>≤450mg/L、BOD<sub>5</sub>≤250mg/L、SS≤200mg/L、氨氮≤30mg/L，施工期建设临时厕所，定期清掏做农肥，不会对周围水环境产生污染影响。

## 3、声环境影响分析

施工期间噪声污染源主要为机械设备噪声和车辆运输噪声。

### (1) 施工期机械噪声影响分析

施工机械在满负荷工作时不同距离处的噪声级如表 11 所示。

表 11 施工期各阶段噪声源强单位：dB(A)

施工阶段	噪声源	测距 r <sub>0</sub> (m)	等效声级	距离						
				10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m
土石方工程	挖掘机	5	79	73	67	63	61	58	57	56
	推土机	5	86	80	74	70	68	66	64	63
	翻斗机	3	85	75	69	65	63	61	59	58
	装载机	5	80	74	68	64	62	60	58	57
基础工程	空压机	5	88	82	76	72	70	68	66	65
	塔吊	8	83	81	75	72	69	67	65	64
	起重机	5	80	74	68	64	62	60	58	57
	桩钻机	5	82	76	70	66	64	62	60	59
结构工程	吊车	8	75	73	67	64	61	60	57	56
	振捣棒	5	78	72	66	62	60	58	56	55
	混凝土输送泵	2	80	66	60	56	54	52	50	49
装修工程	砂轮机	3	87	62	56	——	——	——	——	——
	磨石机	1	83	48	42	——	——	——	——	——

电动卷扬机	2	84	55	49	—	—	—	—	—
切割机	1	83	48	42	—	—	—	—	—

备注：①在土方、基础和结构工程预测时未考虑任何遮挡衰减；  
 ②装修工程除塔吊外，其余机械均位于室内，在进行预测时，考虑墙体、窗户等实体对机械噪声的遮挡衰减，衰减量约 15dB(A)；  
 ③填充处数值为各施工阶段噪声最短达标距离所对应的噪声值。

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的要求(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))。

根据上述源强及各施工阶段具体情况，土石方和基础工程阶段机械噪声会受到基坑和边界围挡的衰减(衰减量约 15dB(A))、结构工程阶段施工机械噪声易受拟建建筑楼体的遮挡衰减(衰减量约 15dB(A))、装修工程阶段多为室内操作，机械噪声会受到墙体衰减，经预测分析，各施工机械噪声衰减至场界处均满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中昼间限值的要求。

为了最大限度地降低施工噪声对周围环境的影响，施工过程中应采取必要的防护措施，严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中的规定，同时应做好与周围居民的协调沟通工作，以尽量取得公众的谅解。采取的噪声防治措施主要有：

①尽可能选用低噪声的施工设备和工艺，加强对机械设备的检查、维护和保养，维持设备处于良好的运转状态，减少运行振动噪声，整体设备应安放稳固，有条件的应使用减振基座。

②尽量避免在同一施工地点放置较多的动力机械设备，以避免局部声级过高。

③合理安排施工时间，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，充分利用工作时间施工，夜间禁止扰民。确需夜间施工的工序，必须报请环保主管部门批准，并公告附近群体，尽量将施工期对周围环境的噪声影响降至最低。

④加强一线操作人员的环保意识，在拆卸模板、装卸建材时，尽可能做到轻拿轻放，减少碰撞噪声；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

距离项目最近处敏感点为项目南侧 280m 处开元村，距离项目施工场地较

远，施工场地设置围挡，施工机械合理布局，经距离衰减后，能够确保敏感目标处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准昼间要求。

在采取上述措施后，可将施工过程中产生的噪声降至最低，施工期环境影响为暂时的，施工结束后即可消失，不会对周围环境产生明显影响。

#### （2）施工车辆噪声影响分析

项目施工过程中施工车辆主要为进出卸货或装建筑垃圾的车辆，车辆行驶瞬时噪声较大。项目合理安排运输时间及运输路线，保持车辆完好，对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，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。另外，还要加强项目区内的交通管制，尽量避免在周围居民休息期间作业。采取以上措施后，可较大的降低施工交通噪声对项目周围敏感目标的影响。

通过采取上述措施，能尽可能地降低噪声影响，并且施工期噪声影响是一定时间、一定范围的，随着施工期的结束，噪声影响也随之消失。

#### 4、固体废物影响分析

施工期固体废弃物排放按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定执行。本项目施工期间产生的固体废弃物主要是土建施工产生的土石方，建筑施工产生的建筑垃圾以及生活垃圾。

（1）项目开挖的土石方，除回填土外，全部外运至城管相关部门指定的合法堆放场地。

（2）项目施工过程对于建筑垃圾要分类收集、集中存放，将其中可作为原材料再生利用的成分进行回收再利用，其他成分外运至合法堆放场地。

（3）施工人员产生的生活垃圾由环卫部门外运城市垃圾场处理。

因此，施工期固体废弃物不会对周围环境造成污染影响。

#### 5、施工期生态影响分析

施工现场修建围墙和排水沟，合理安排工期，避开雨季施工，挖方及时回填和清运，对松散土及时夯实，严格管理，尽早将裸露土地进行绿化，对工程临时占地及时进行恢复，最大限度地避免水土流失。项目用地现状为空地，无植被覆盖，施工不会造成生物量损失。

	<p>总之，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后，其影响基本可消除。</p>
--	---

本项目营运期环境影响分析主要包括以下内容：

#### A 污染物源强分析

##### 1) 废气

##### ①实验室废气

项目提供初中教育，按照课程安排及实验室功能，实验废气主要来自化学实验室，实验课程设有机实验和无机实验，实验在专用实验台进行，涉及有机废气和无机废气（酸碱废气）的实验均在通风橱中进行。因此，实验过程中仅产生少量实验废气，主要为有机废气和酸雾。

##### a.实验室有机废气（以非甲烷总烃计）

参照各学校化学实验室经验，化学实验室有机试剂年消耗量约为10kg，有机试剂均在常温下配制和使用，并在通风橱内进行，挥发量较小，一般约占试剂用量的1%~2%，保守按2%计，则本项目有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为0.2kg/a，经通风橱收集（收集效率90%），经活性炭吸附处理后，尾气通过专用烟道于教学楼楼顶排气筒P1排放。通风橱风量按5000m<sup>3</sup>/h计，则有机废气有组织排放量约为0.018kg/a，排放速率0.0006kg/h，排放浓度0.12mg/m<sup>3</sup>；有机废气无组织排放量约为0.02kg/a。

##### ②实验室无机废气（以氯化氢计）

由于实验过程中酸雾的产生量受使用的酸的种类、浓度、酸液面暴露在空气中的面积影响，以上条件不确定的情况下酸雾产生浓度无法进行定量估算。根据同类规模的初中实验室相关数据类比分析，以挥发性较强的浓盐酸为例粗略估算酸雾的产生量。

根据《环境统计手册》介绍，各种酸雾的产生量可按下式计算：

$$G_z = (0.000352 + 0.000786V) P_H \times F \times M$$

式中：G<sub>z</sub>—酸雾蒸发量，kg/h；

V—液面空气流速，m/s（以实测数据为准，无条件实测时，一般可取0.2-0.5）；

P<sub>H</sub>—相应于液体温度下的酸溶液饱和蒸汽压，mmHg；

F—液体蒸发面面积，m<sup>2</sup>；

M—酸的分子量。式中各参数取值见9。

**表12 浓盐酸酸雾产生量计算参数**

工序	单个容器半径(圆形) (m)	单个容器液面面积(m <sup>2</sup> )	酸浓度(重量%)	温度(℃)	液面风速(m/s)	蒸汽分压(mmHg)
盐酸挥发	0.01	0.0003	38%	25	0.2	277

根据以上参数，计算出盐酸酸雾最大排放速率为0.0016kg/h，年排放时间按30h计，则盐酸酸雾排放量为0.048kg/a，通过通风橱收集，经活性炭吸附处理后通过专用烟道于教学楼楼顶排气筒P1排放。通风橱风量按5000m<sup>3</sup>/h计，则盐酸雾最大排放浓度为0.32mg/m<sup>3</sup>。

③汽车尾气

项目地上设置41个机动车位。车辆在校区地上行驶过程中排放的汽车尾气能够迅速被环境空气稀释、扩散，对大气环境影响较小。

2) 废水

项目排放的废水主要为生活污水、建筑物卫生清洁用水，排放废水总量为11944.83m<sup>3</sup>/a。实验废水单独收集暂存于专用收集桶内，定期委托有危废处理资质的单位处置；生活污水经校园污水管网收集后排入市政污水管，进入污水处理厂处理。

3) 噪声

项目噪声源主要是配套设备运行、校内车辆行驶噪声等，噪声源强60dB(A)~85dB(A)。

4) 固体废物

项目固体废物主要包括师生生活垃圾，教学办公垃圾等一般固废和实验废物、医疗室医疗废物等危险废物。

①师生生活垃圾

项目教职工和学生人数共为840人，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d，年在校时间280d计，则生活垃圾产生量为98.7t/a，生活垃圾统一收集后，由环卫部门定期外运处置。

②教学办公垃圾

教职工在教学办公过程中会产生少量的废书、废纸、废硒鼓等办公垃圾，

办公垃圾按 0.2kg/人·d 计，教职工 100 人，年在校时间 280d 计，则办公垃圾产生量为 5.6t/a，能回收外卖的进行综合利用，其它的一般随生活垃圾一并处置，但其中的硒鼓、废旧电池等应单独收集后交由有关部门统一处置。

### ③实验废物

项目实验室废物主要包实验废液、实验器皿清洗废水、实验试剂废包装、过期化学药品、废实验器皿、废实验标本等，类比同规模学校调查分析，实验试剂废包装、过期化学药品、废实验器皿的产生量约 1t/a，均属于危险废物 HW49，危废代码为 900-047-49（研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物）。分类收集暂存于专用收集桶内，定期委托有危废处理资质的单位处置。

### ④医疗废物

项目医疗室医疗废物主要包括被血液污染的医疗材料（棉签、纱布棉球等）、废医疗仪器（废温度计、消毒瓶）、废医用手套、废口罩、一次性包装箱、过期淘汰或者变质的废弃药品等，产生量较少，根据同类项目类比分析，产生量按 2kg/d 计，则医疗废物产生量为 0.56t/a，各类医疗废物均属于危险废物 HW01，危废代码为 841-001-01（感染性废物）、841-002-01（损伤性废物）、841-004-01（化学性废物）、841-005-01（药物性废物），收集后暂存于危废暂存间定期委托具有危险废物处理资质的单位处置。

### ⑤废活性炭

本项目实验室废气经活性炭吸附处理后排放，废活性炭产生量约 0.1t/a，属于危险废物，废物代码为 HW49（900-039-49），危废间内暂存，委托有资质单位处理。

## B 污染物治理措施：

### 1、大气环境影响分析

项目营运期产生的废气主要包括实验室废气、地面停车位汽车尾气。

项目主要污染源调查见表 13。

表 13 项目点源参数调查表

点源编号	废气来源	污染物名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
P1	化学实验	非甲烷总烃	23	0.4	11.05	20	30	正常	0.0006
		HCl	23	0.4	11.05	20	30	正常	0.0016

### 大气环境影响评价工作等级的确定：

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。项目估算模型参数表 14，估算模型计算结果见表 15。

表 14 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	74.49 万
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		-18.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 15 主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称		评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度 $P_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	占标率 $P_{\text{max}}$ (%)
有组织	P1	非甲烷总烃	1200	0.026	0.002
		HCl	50	0.061	0.122

注：非甲烷总烃小时平均质量浓度标准参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中总挥发性有机物 (TVOC) 8h 平均浓度 ( $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) 2 倍折算为 1h 平均浓度。

根据上述估算结果，最大浓度占标率  $P_{\max}=0.122\%<1\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，不进行进一步的预测与评价。采用 AERSCREEN 估算模式预测，项目废气排放最大落地浓度均未超过环境质量标准，无超标点，无需设置大气环境保护距离。

### (1) 废气达标性分析

项目有组织排放的各项废气污染物排放情况汇总见表 16。

表 16 项目有组织排放的废气污染物汇总表

排气筒 序号	产污工序	污染物	排放情况			标准限值	
			排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
P1	化学实验	非甲烷总烃	0.000018	0.06	0.0006	120	27.8
		HCl	0.000048	0.32	0.0016	100	0.721

分析可知，实验室有机废气（以非甲烷总烃计）经通风橱收集，经活性炭吸附处理后通过专用烟道于教学楼楼顶排气筒 P1 排放，排放浓度和排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。实验室无机废气（以氯化氢计）经通风橱收集，经活性炭吸附处理后通过专用烟道于教学楼楼顶排气筒 P1 排放，排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

### ②无组织排放废气达标分析

项目地面停车场汽车尾气排放的 CO、THC、NMHC、NO<sub>x</sub> 排放量较小，经室外自然挥发后，项目地面停车场汽车尾气排放对周边环境影响较小。

综上分析，在采取相应措施后，项目产生的废气不会对周围大气环境造成污染影响。

## 2、水环境影响分析

### (1) 地表水环境影响分析

#### ①废水产生情况

项目营运期排放的废水主要为生活污水、建筑物卫生清洁废水。实验废水单独收集暂存于专用收集桶内，定期委托有危废处理资质的单位处置；生

生活污水经校园污水管网收集后排入市政污水管，进入污水处理厂处理。废水均属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，进行简单分析。

项目废水量共 11944.83m<sup>3</sup>/a，根据同类项目类比分析，废水中各污染物浓度分别为：COD<sub>Cr</sub>≤450mg/L、BOD<sub>5</sub>≤250mg/L、SS≤200mg/L、氨氮≤30mg/L、动植物油≤20mg/L，经计算废水中各污染物产生量为：COD<sub>Cr</sub>≤6.56t/a、BOD<sub>5</sub>≤3.73t/a、SS≤2.85t/a、氨氮≤0.486/a。项目废水水质满足《《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，经市政污水管网排入污水处理厂处理，污水处理厂处理后，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 标准，即 COD<sub>Cr</sub>≤50mg/L、BOD<sub>5</sub>≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L、动植物油≤1mg/L，最终排入外环境的污染物量分别为：COD<sub>Cr</sub>≤0.69t/a、BOD<sub>5</sub>≤0.17t/a、SS≤0.16t/a、氨氮≤0.07/a。

#### ②废水排放去向可行性分析

长春市串湖污水处理厂已建成运行处理能力为 20 万 m<sup>3</sup>/d，污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准，废水达标后排入伊通河排污控制区。

##### 1) 管网配套

本项目位于串湖污水处理厂服务范围内，污水可通过现有污水管网排入长春市串湖污水处理厂。

##### 2) 水质符合性

项目排放的废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求。

##### 3) 水量可纳性

长春市串湖污水处理厂已建成运行处理能力 20 万 m<sup>3</sup>/d，项目废水排放量 11944.83m<sup>3</sup>/a(143.93m<sup>3</sup>/d)仅占长春市串湖污水处理厂处理能力的 0.07%，因此，长春市串湖污水处理厂具备足够容量，可接纳本项目全部废水。

综上所述，项目所在区域市政污水管网配套完善，项目废水水质、水量均能够满足要求，因此，项目外排废水进入长春市串湖污水处理厂是可行的。

综上，项目废水对周围地表水环境影响较小。

## (2) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别属于行业类别中“四十、社会事业与服务业”中第 113 款“学校、幼儿园、托儿所、福利院、养老院”中“涉及环境敏感区的；有化学、生物等实验室的学校”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价，简单分析即可。

学校应针对可能对地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”防渗原则进行设计。一般区域（如教学楼）采用水泥硬化地面，一般区域防渗系数要达到  $10^{-7}\text{cm/s}$  以上；排污管线、危废暂存间等重点污染防治区宜采用柔性防渗结构或复合防渗结构，防渗系数要达到  $10^{-10}\text{cm/s}$  以上。污水收集、危废暂存间防渗工程还应注意以下几点：

①混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

②必须对危险废物采用专用密闭或防雨、防漏的储存设施将其收集存放和及时交由有资质的公司进行处置；生活垃圾及时清运运出进行无害化处理，以最大限度地保护所在地的地下水资源。固体废物储存场所参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求。

项目拟采用优质废水输送管道，避免发生废水跑冒滴漏现象；校区地面做好硬化处理，杜绝废水下渗。通过采取上述相应措施，项目产生的废水不会对周围水环境造成污染影响。

## 3、声环境影响分析

项目营运期产生的噪声源主要是配套设备运行噪声和校内车辆行驶产生的噪声等。

### (1) 配套设备运行噪声

项目配套设备主要有水泵、送风机、排风机、变配电设备、电梯设备等，噪声源强  $60\sim 85\text{dB(A)}$ 。为避免设备间的噪声和振动对教学环境产生影响，项目在设计中应严格执行《设备安装设计规范》及《环境影响评价技术导则

声环境》中的相关规定，并建议采取以下防振减噪：选用低噪声设备，设独立密闭的设备间，主要产噪设备均采取减振、降噪措施，机房门采用密闭隔音门(消声量为 30dB(A)左右)，隔音采用不小于 180m 厚的实体墙；所有水泵等产噪设备基础均设减振器，并在水泵与管道接头处设置隔振喉；所有通风系统的主风管上均采取消音措施，管道采用弹性吊支架，支架固定点避开承重柱，管道穿墙孔采用柔性材料填堵。在采取上述防振降噪措施后配套设备噪声对周围环境噪声值贡献较小。

#### (2) 校内车辆行驶噪声

校园内车辆行驶噪声源强 65~70dB (A)，校园内主要道路设置路障减速慢行，严格行车的管理，严禁车辆鸣笛等控制措施，有效减小噪声影响，且高峰时段的车辆噪声对周围环境的影响是短暂的。在采取上述措施后车辆噪声对周围环境噪声值贡献较小。

综上，采取上述措施后，营运期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 1 类标准要求，对周围声环境影响较小。

#### 4、固废环境影响分析

项目营运期固体废物主要包括师生生活垃圾，教学办公垃圾等一般固废和实验废物、废活性炭、医疗室医疗废物等危险废物。

项目产生的固废汇总情况见表 17。

表 17 项目固体废物汇总表

序号	固废类别	污染物名称	产生量 (t/a)	处置去向
1	一般固废	办公垃圾	5.6	由物资回收单位回收利用
2				
3	危险废物	实验废物	1	委托有危废处理资质单位处置 收集后暂存于危废暂存间定期委托具有危险废物处理资质的单位处置
4		医疗废物	0.56	
5		废活性炭	0.1	
6	生活垃圾	生活垃圾	98.7	由环卫部门定期清运处理

项目产生的危险废物情况汇总见表 18。

表 18 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	实验废物	HW49	900-047-49	1	实验过程	液、固	有机物、酸碱	T、C、I、R	委托有危废处置资质的单位处理
2	医疗废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-004-01 841-005-01	0.56	卫生保健	液、固	沾染血液和药物	In、T	收集后暂存于危废暂存间定期委托具有危险废物处理资质的单位处置
3	废活性炭	HW49	900-047-49	0.1	实验室废气吸附过程	固	/	T	收集后暂存于危废暂存间定期委托具有危险废物处理资质的单位处置

学校需在教学楼内设置危险废物暂存间，用于危险废物的临时贮存。危废暂存间的建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中相关标准要求，需粘贴危险废物标签，各类危险废物按类别放在专门的容器内，分类暂存，做好防渗措施，确保危险废物暂存场所满足危险废物防流失，“防风、防雨、防晒、防渗漏”的四防要求，并与相关危险废物处理处置的单位签署危险废物处置协议，严禁将危险废物私自处理，同时严格执行“五联单制度”。确保危险废物安全贮存去向合理的前提下，不会对周围环境产生污染影响。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表见表 19。

表 19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	占地面积	贮存方式	贮存容积	贮存周期
1	危废暂存间	实验废物、医疗废物	10m <sup>2</sup>	桶装	20m <sup>3</sup>	半年

项目应加强自身监督管理工作，按照国家固体废物防治法中的有关规定进行管理。采取上述措施后，项目产生的固体废弃物不会对周围环境产生污染影响。

### 5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录

A表A.1土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”，为IV类建设项目，且本项目不涉及土壤用途重大改变可不开展土壤环境影响评价工作。项目按照相关标准要求进行防渗处理，因此项目对周围土壤环境影响较小。

## 6、环境风险分析

### (1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中危险物质及临界量表，对项目涉及的危险化学品进行识别，本项目主要的风险物质为实验室化学试剂，由于本项目实验室化学试剂储存量较少，远低于临界量，因此，本项目环境风险潜势为I，对环境风险进行简单分析。

### (2) 环境风险分析

环境风险简单分析内容详见表20。

表20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	长春市绿园区新竹学校新建项目			
建设地点	吉林省	长春市	绿园区	基隆西街以东、规划住宅以南、林园街道杨家社区以西、青林南路以北区域
地理坐标	经度	125 度 16分14.7036 秒	纬度	43 度 54 分 53.2836 秒
主要危险物质及分布	实验室化学试剂			
环境影响途径及危害后果	①废弃化学药品和实验废液如收集或处置不当，可能会渗入土壤，进而进入地下水污染地下水水质，考虑其储存量较小，对地下水的影响较小。			
风险防范措施要求	<p><b>防范措施：</b>（1）健全实验室管理制度：实验室应定期登记和汇总本实验室各类试剂采购的种类和数量，存档、备查并报当地环境保护行政主管部门。实验室产生和排放的废液、固体废物等污染物，应按环境保护行政主管部门的要求进行申报登记、收集、运输和处置。严禁把废液、废渣和过期废弃化学药品等污染物直接向外界排放。</p> <p>（2）健全实验室污染防治措施：实验室根据其排放污染物类型及量，安装符合环境保护要求的污染治理设施，保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放。不能自行处理的废弃物，必须交由环境保护行政主管部门认可、持有危险废物经营许可证的单位处置。</p> <p>（3）试剂使用防范措施：实验室应采用无毒、无害、不含重金属或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用</p>			

试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危险化学品和生物物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

(4) 项目危险废物的储存除需设危险废物暂存间集中储存和管理外，必须遵守《危险化学品安全管理条例》。危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中及修改单的规定执行，存放于防腐、防漏容器中，密封存放，定期委托有危险废物处置资质的单位回收处理。

**填表说明**

本项目为学校建设项目，主要风险物质为实验室少量的化学试剂以根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中危险物质，确定物质的总量与临界量比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。

建设单位在认真落实项目环境风险防范措施后，对周围敏感目标的影响较小，项目的环境风险是可防控的。

**(3) 风险评价结论**

该项目建设单位将严格按照国家有关规范标准的要求进行监控和管理，在采取以上风险防范措施之后，环境风险属于可防控水平。

**7、外环境对本项目的影响**

项目选址位于长春市绿园区，长春市绿园区新竹学校位于基隆西街以东、规划住宅以南、林园街道杨家社区以西、青林南路以北区域，项目北侧 200m 为万嘉花园 B 区，项目西侧为空地，南侧 70m 为居民楼，东侧 80m 为长春市绿园区林园街道杨家社区村民委员会。

项目所在地周边无工业企业及大型商业，无工业和商业噪声，无工业废气。项目在临近道路一侧设置绿化带，通过绿化带隔声和距离衰减，外环境对本项目影响较小。

**8、环保投资及三同时验收一览表**

项目环保投资见表 21 环保投资一览表：

表21 环保投资一览表

环境要素		设施建设或措施内容	估算费用 (万元)
运行期	生态环境	绿化	10
	固体废物	垃圾收集设施	1

	废气	实验室实验废气通过通风橱+活性炭吸附、集气罩、独立通风管道，通过通风管道至楼顶排放	5
	固体废物	一般固废集中收集后交由环卫部门统一处理	2
	环境风险防范措施	设置危险废物暂存间；委托有资质单位处理危险废物	10
应急物资储备		1	
施工期	大气环境	苫布、洒水降尘	1
	水环境	临时沉淀池	2
	声环境	设备隔声、减震	2
合计			34

项目环保设施“三同时”验收见表 22:

表 22 项目环保设施“三同时”验收一览表

项目	内容	采取措施	验收标准
废气	实验废气	有机废气经通风橱收集，经活性炭吸附处理后通过专用烟道于教学楼楼顶排气筒 P1 排放； 无机废气经通风橱收集，经活性炭吸附处理后通过专用烟道于教学楼楼顶排气筒 P1 排放	排放浓度和速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准要求
废水	生活污水 实验废水	实验废水单独收集暂存于专用收集桶内，定期委托有危废处理资质的单位处置；生活污水经校园污水管网收集后排入市政污水管，进入长春市串湖污水厂处理	水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
噪声	配套设备运行 噪声 校内车辆行驶 噪声	采取低噪声设备，并设置专用设备间，采取减振、隔声等措施；校园内车辆限速、禁止鸣笛	噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准

固废	办公垃圾	由物资回收单位回收利用	一般固废间的建设满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求
	实验废物、废活性炭	危废暂存间暂存, 定期委托有危废处理资质的单位处置	危废间的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单, 委托有资质单位处置协议
	医疗废物	收集后暂存于危废暂存间定期委托具有危险废物处理资质的单位处置	
	生活垃圾	垃圾桶存放, 由环卫部门定期处理	定期消毒、灭蚊蝇, 日产日清

## 9、环境管理与监测计划

### (1) 环境管理

为了保护好环境, 项目建成后, 必须贯彻执行国家有关方针、政策、法律和法规, 学校需配备环保设施专职管理人员, 负责定期检查环保设施运行情况, 组织对环保设施定期检修及相关环保管理。学校要把环保工作贯穿到学校管理的每个部分, 保证达标排放和环保要求, 并做好以下工作:

①组织教职工和学生的环保教育, 做好环境宣传工作。

②加强管理, 确保噪声和固废处理措施落实到位, 各污染物得到有效的处理, 减少对环境的影响。

③环保负责人员应定期对设备、设施进行检查, 避免跑冒滴漏现象发生, 并负责一般的污染事故处理。

④对学校环保工作定期检查, 并接受政府环境保护部门的监督和指导。

### (2) 监测计划

项目营运期废气、噪声、废水是重点监测项目, 为了及时掌握污染源变化情况, 为环境管理提供基础数据, 对项目运营过程中产生的污染物进行例行监测, 监测点的选取、监测项目确定均按《污染源监测技术规范》和《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 执行。环境监测计划见表 23。

表 23 项目环境监测计划一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
废气	实验室排气筒 P1	非甲烷总烃、HCl	每半年 1 次

噪声	校园边界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次
废水	校园污水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	每季度 1 次
一般固废	统计种类、产生量、处理方式、去向		每月统计 1 次
危险废物	危险废物建立台账，并保存三年以上		

### 10、排放口信息化、规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》、国家环境保护总局《排污口规范化整治要求》（试行）及《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）的技术要求，一切新建、改扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化，而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

①项目废气污染源排气筒应按照“排污口”要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台；在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。

②废水总排放口按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。

③主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

④项目产生的危险废物由有危险废物处置单位处置，一般固废学校收集后外售综合利用。固体废物在学校暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

本项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

### 11、排污许可

根据《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81号，2016年11月11日）和《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号，2016年12月23日）等文件，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必

须做好充分衔接，实现从污染防治到污染治理和排放控制的全过程监管。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令第11号，2019年12月20日），本项目属于名录中第108类行业的排污单位，且不涉及名录中通用工序，按照要求不需要申请领取排污许可证。

## 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		试验废气排气筒 P1	有机废气	有机废气经通风橱收集，经活性炭吸附处理后通过专用烟道于教学楼楼顶排气筒P1（P1高23m）排放； 无机废气经通风橱收集，经活性炭吸附处理后通过专用烟道于教学楼楼顶排气筒P1（P1高23m）排放	排放浓度和速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的二级标准要求
地表水环境		生活污水 实验废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	实验废水单独收集暂存于专用收集桶内，定期委托有危废处理资质的单位处置； 生活污水经校园污水管网收集后排入市政污水管，进入长春市串湖污水处理厂处理	水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
声环境		配套设备运行噪声 校内车辆行驶噪声	噪声	采取低噪声设备，并设置专用设备间，采取减振、隔声等措施； 校园内车辆限速、禁止鸣笛	噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	<p>1、办公垃圾：办公垃圾由物资回收单位回收利用，满足一般固废间的建设满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求。</p> <p>2、试验废物、废活性炭、医疗废物：实验废物及废活性炭放于危废暂</p>				

	<p>存间暂存，定期委托有危废处理资质的单位处置；医疗废物收集后暂存于危废暂存间定期委托具有危险废物处理资质的单位处置；危废间的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单，委托有资质单位处置协议。</p> <p>3、生活垃圾：生活垃圾由垃圾桶存放，由环卫部门定期处理，定期消毒、灭蚊蝇，日产日清。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A表A.1土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“其他行业”，为IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价工作。项目按照相关标准要求进行处理，因此项目对周围土壤环境影响较小。</p>
生态保护措施	<p>长春市绿园区新竹学校位于基隆西街以东、规划住宅以南、林园街道杨家社区以西、青林南路以北区域。随着项目的建设，该区域土地使用功能发生变化，区域绿化景观得到建设。通过种植树木和草坪，项目所在地绿化覆盖率将比以前有大幅度提高，植物品种组合更趋于科学、合理，生态环境质量较以前有所改善。项目通过完善基础设施，绿化周围环境，充分利用场地空间，合理设置绿色雨水基础设施、种植适应当地气候和土壤条件的植物进行复层绿化，来进一步改善项目所在地及周围的生态环境。同时，通过合理利用土地功能，从平面布局、建筑造型等方面做到与周围环境相协调。因此，项目建成后将对该区域生态环境起到一定改善作用。</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 健全实验室管理制度：实验室应定期登记和汇总本实验室各类试剂采购的种类和数量，存档、备查并报当地环境保护行政主管部门。实验室产生和排放的废液、固体废物等污染物，应按环境保护行政主管部门的要求进行申报登记、收集、运输和处置。严禁把废液、废渣和过期废弃化学药品等污染物直接向外界排放。</p> <p>(2) 健全实验室污染防治措施：实验室根据其排放污染物类型及量，安装符合环境保护要求的污染治理设施，保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放。不能自行处理的废弃物，必须交由环境保护行政主管部门认可、持有危险废物经营许可证的单位处置。</p> <p>(3) 试剂使用防范措施：实验室应采用无毒、无害、不含重金属或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危险化学品和生物物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理的。</p>

	<p>以降低其危险性。</p> <p>(4) 项目危险废物的储存除需设危险废物暂存间集中储存和管理外，必须遵守《危险化学品安全管理条例》。危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中及修改单的规定执行，存放于防腐、防漏容器中，密封存放，定期委托有危险废物处置资质的单位回收处理。</p>
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、加强各环保设施的管理，确保其正常运行并达到设计处理效率，保证污染物稳定达标排放。</li> <li>2、项目建设过程中应按照长春市的有关规定进行施工，施工现场应绿化、硬化，同时努力采取各种措施和合理安排建设进度，尽可能减少项目建设对周围环境及保护目标的影响；</li> <li>3、装饰、装修应使用符合国家环境保护政策的绿色环保材料，防止装修材料（如油漆中的二甲苯溶剂等）对周围环境造成污染；</li> <li>4、生活垃圾采用分类回收，安排专门环卫人员对垃圾进行分类，清运；垃圾收集与分类设施的保养应制度化，保证设备的正常运行；</li> <li>5、加强危废暂存间、污水管道的防渗措施。</li> </ol>

## 六、结论

综上所述，项目在建设及营运过程中，应严格执行国家、地方等有关环保法规、政策，认真落实本报告中提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放、固体废物合理处置。采取以上措施后，项目对环境的影响处于可接受范围内，从环境效益、经济效益和社会效益三统一的角度出发，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

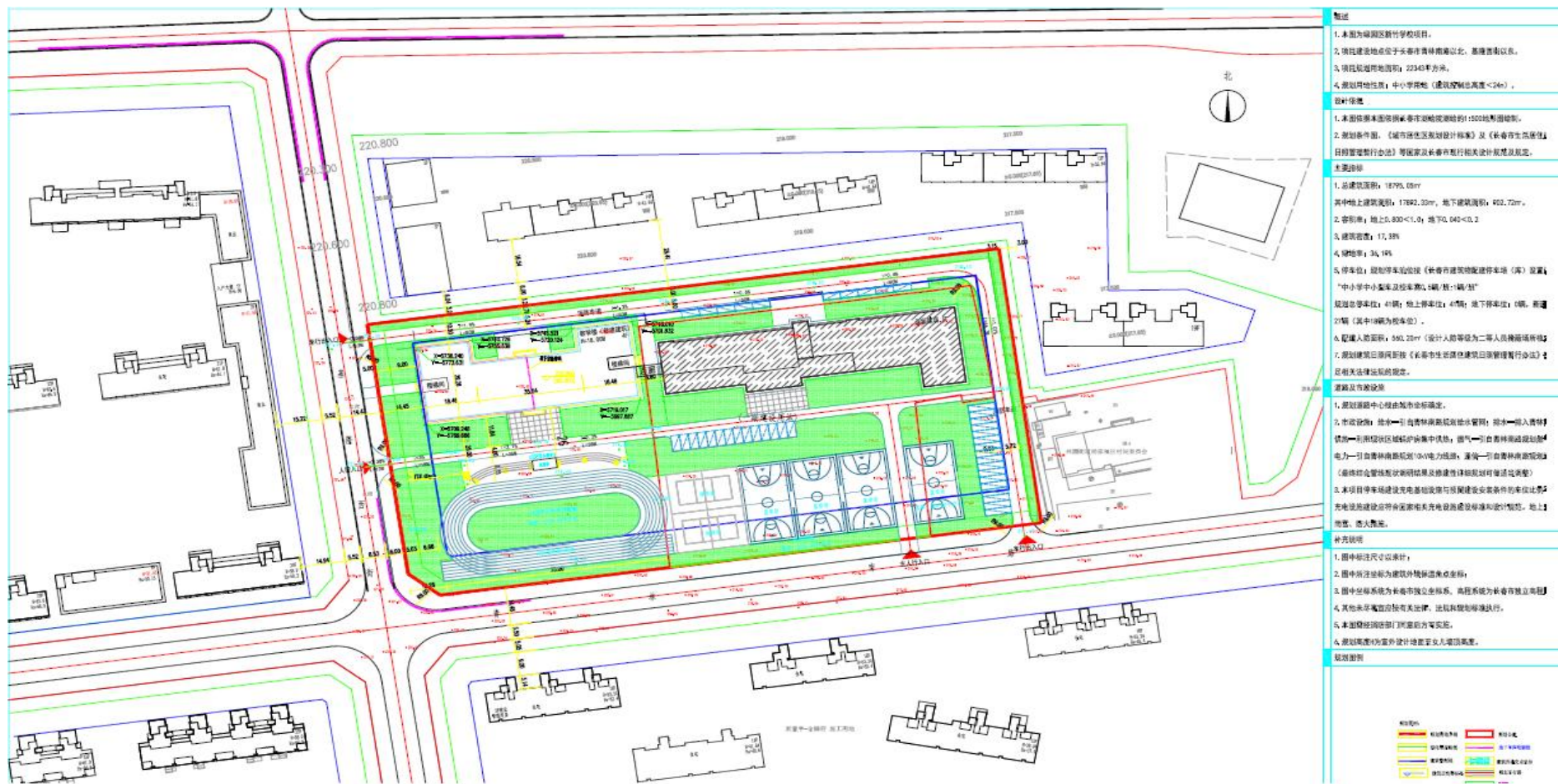
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃				0.000018t/a		0.000018t/a	+0.00 0018t /a
	HCl				0.000048t/a		0.000048t/a	+0.00 0048t /a
废水	生活污水				11944.83m <sup>3</sup> /a		11944.83m <sup>3</sup> /a	+ 11944 .83m <sup>3</sup> / a
一般工业	生活垃圾				98.7t/a		98.7t/a	+98.7 t/a

固体废物	办公垃圾				5.6t/a		5.6t/a	+5.6t/a
危险废物	实验废物				1t/a		1t/a	+1t/a
	医疗废物				0.56t/a		0.56t/a	+0.56t/a
	废活性炭				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置示意图

**概述**

1. 本项目为朝阳区新竹学校项目。
2. 项目建设地点位于长春市吉林南路以北，基础调查见附表。
3. 项目规划用地面积：22343平方米。
4. 规划用地性质：中小学用地（建筑控制线高度<24m）。

**设计依据**

1. 本项目依据长春市城市总体规划的1:500地形图编制。
2. 规划条件：《城市居住区规划设计标准》及《长春市居住区规划管理暂行办法》等国家及长春市现行相关设计规范和规定。

**主要指标**

1. 总建筑面积：18795.03m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积：17642.33m<sup>2</sup>，地下建筑面积：402.72m<sup>2</sup>。
2. 容积率：地上0.800<1.0，地下0.040<0.2
3. 建筑密度：17.38%
4. 绿地率：34.14%
5. 停车位：规划停车位按照《长春市建筑修建性详细规划（深）编制与“中小学”容积率及容积率：4辆/班+4辆/班”
- 规划总停车位：41辆；地上停车位：41辆；地下停车位：0辆，新建21辆（其中4辆为非机动车）。
6. 配建人防面积：550.23m<sup>2</sup>（设计人防等级为二等人民防空地下室）
7. 规划建筑应严格按照《长春市建设工程规划管理暂行办法》及相关法律法规的规定。

**道路及市政设施**

1. 规划道路中心线由合作单位确定。
2. 市政设施：给水—引自吉林南路市政供水管网；污水—引入吉林南路市政污水管网；热力—引自吉林南路热力管网；燃气—引自吉林南路市政燃气管网；电力—引自吉林南路市政10KV电力线路；通信—引自吉林南路市政通信管网（通信和有线电视管网结果及建设性详细规划同步建设）
3. 本项目停车场建设充电站设施与规划建设条件的车位比例符合地建设应符合国家相关充电设施建设和设计规范，地上1个充电桩，总人数数。

**补充说明**

1. 图中标注尺寸以米计；
2. 图中所注坐标为建筑外轮廓坐标点坐标；
3. 图中坐标系统为长春市独立坐标系，高程系统为长春市独立高程；
4. 其他未尽事项应符合有关法律、法规和规划标准执行。
5. 本图仅供相关部门审批后为事实。
6. 规划用地红线外设计建筑至红线距离见附表。

**规划图例**

红色实线	建筑 footprint	红色虚线	规划红线
黄色实线	用地边界	蓝色实线	市政管线
绿色实线	道路边界	蓝色虚线	规划管线
紫色实线	其他边界	绿色实线	绿地边界
黄色虚线	规划红线	绿色虚线	绿地边界

# 长春市绿园区教育局文件

长绿教字（2022）17号

## 关于同意建设长春市绿园区新竹学校 新建项目的批复

长春市绿园区学校后勤管理中心：

你中心《关于建设长春市绿园区新竹学校新建项目的请示》已收悉。根据《中华人民共和国教育法》《中华人民共和国义务教育法》《中华人民共和国行政许可法》等有关法律法规和长春市中小学布局规划，结合区政府常务会议精神，经研究，同意建设长春市绿园区新竹学校。相关事宜如下：

一、学校为公办校；办学地址为长春市绿园区，林园街道杨家社区以西、基隆西街以东、青林南街以北、规划住宅以南区域。规划总占地面积 22374 平方米，规划总建筑面积 8389.05 平方米，其中地上总建筑面积 7486.33 平方米，地下总建筑面积 902.72 平方米。办学规模为 18 个教学班，规划学生总数为 840 人。

二、建设单位为长春市绿园区学校后勤管理中心；建设名称为长春市绿园区新竹学校新建项目；建设内容为本项目规划建设

校舍用房、地下室、行政办公、门卫、设备用房、功能教室等相关配套附属设施。

三、项目总投资为 4610 万元，资金通过绿园区财政统一拨付；建设工期为 2022 年 5 月—2024 年 5 月，建设期两年。

四、按要求加快立项、选址、可研批复、建设用地规划许可证、初步设计批复、建设工程规划许可证和施工许可证等手续办理，加强请示报告，确保项目按时开工。期间，涉及项目标段划分、公开招标和开工等重要事宜，要及时报请局里集体研究，严禁擅作主张，确保项目依法和稳步推进。

长春市绿园区教育局  
2022 年 5 月 26 日



# 长春市绿园区发展和改革委员会文件

长绿发改审批字〔2022〕24号

## 关于长春市绿园区新竹学校 新建项目建议书的批复

长春市绿园区教育局：

你单位报来《关于长春市绿园区新竹学校新建项目建议书批复的请示》（长绿教发〔2022〕21号）及有关材料收悉。为满足绿园区基础教育发展的需要，满足附近儿童就近入学的需求，经研究，原则同意长春市绿园区新竹学校新建项目建设，现批复如下。

### 一、项目名称及在线审批监管平台代码

长春市绿园区新竹学新校建项目（项目代码 2205-220106-04-01-606249）。

### 二、项目法人单位

长春市绿园区学校后勤管理中心。

### 三、建设地点

拟定为长春市绿园区,基隆西街以东、规划住宅南、林园街道杨家社区以西、青林南街以北区域,以可研批复为准。

### 四、建设规模及主要建设内容

拟定为规划总占地面积 22374 平方米,规划总建筑面积 8389.05 平方米,其中地上总建筑面积 7486.33 平方米,地下总建筑面积 902.72 平方米。办学规模为 18 个教学班,规划学生总数为 840 人。其中小学部 12 个班(540 名学生),中学部 6 个班(300 名学生)。本项目规划建设教学楼、门卫、设备用房、地下室等相关配套附属设施,以可研批复为准。

### 五、总投资及资金来源

项目匡算总投资为 4610 万元,资金来源为通过绿园区财政统一拨付。

### 六、相关要求

(一)长春市绿园区学校后勤管理中心要根据本批复文件办理规划、土地等相关手续,进一步落实建设资金和建设条件,尽快编制项目可行性研究报告报我局审批。

(二)项目建设单位通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息,其中项目开工前应按季度报送项目进展情况;项目开工后至竣工投用止,应逐月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等方式,加强对项目实施的监管,依法处理有关违法违规行为,并向社会公开。

(三)按照有关法律法规规定,如需对本项目批复文件进行

调整的，应及时以书面形式向我局提出调整申请，我局将根据项目具体情况，办理调整手续。本批复文件自印发之日起1年内未批复可研的，本文件自动失效。

长春市绿园区发展和改革委员会

2022年6月2日



(此文主动公开)

---

长春市绿园区发展和改革委员会

2022年6月2日印发

中华人民共和国  
建设项目  
用地预审与选址意见书

用字第 220100202200058 号

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，核发此书。



核发机关 长春市规划和自然资源局

日期 2022年07月13日



基 本 情 况	项目名称	长春市绿园区新竹学校
	项目代码	2205-220106-04-01-606249
	建设单位名称	长春市绿园区教育局
	项目建设依据	依据长春市绿园区发展和改革文件长绿发改审批字[2022]54号、长绿发改审批字[2022]54号，长春市绿园区教育局文件长绿教字[2022]29号。
	项目拟选位置	绿园区基隆西街以东、青林南路以北
	拟用地面积 (含各地类明细)	22374平方米
拟建设规模		
附图及附件名称 附图： 《建设项目用地预审与选址意见书》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意变更。
- 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。

# 长春市绿园区发展和改革局文件

长绿发改审批字〔2022〕26号

## 关于长春市绿园区新竹学校新建项目 变更项目主体的批复

长春市绿园区教育局：

你单位报来《关于变更长春市绿园区新竹学校新建项目建设主体的请示》（长绿教字〔2022〕30号）文件收悉，经研究，同意长春市绿园区新竹学校新建项目将项目法人单位变更为长春市绿园区教育局。其他建设内容及投资额不变。



2022年6月28日

## 专家意见修改清单

1. 充实了“三线一单”符合性分析内容，明确了项目所属管控分区 P2~4
2. 细化了环境保护目标分布情况调查内容 P24
3. 细化了工程组成内容，复核了各类环保设施的建设内容 P8~14
4. 结合学校原用地类型，明确了是否涉及土壤用途重大改变，核实了是否需要开展土壤调查。P3、 P41
5. 复核实验室废气源强产生及拟采取的防治措施内容；复核实验室废水执行标准。P33~34； P25
6. 结合风险物质种类及储存量，细化了环境风险评价内容。P42~43

# 长春市绿园区新竹学校新建项目

## 环境影响报告表技术评估专家评审意见

根据《原吉林省环境保护厅关于 2016 年上半年全省环评机构定期考核工作中环评审批存在的问题的通报》(吉环管字[2016]37 号)中相关要求“对于编制环境影响报告书(表)等较复杂的建设项目开展专家评审”。

专家认真审阅了项目的概要介绍、工程分析、环境现状、产污环节、环保措施等，在对建设项目选址及周边环境状况和企业现有污染与治理情况进行现场调研的基础上，进行了认真的讨论，根据多数专家意见形成如下技术评估意见：

### 一、项目基本情况及环境可行性

本项目为长春市绿园区新竹学校新建项目，项目选址位于基隆西街以东、规划住宅以南、林园街道杨家社区以西、青林南路以北区域，项目北侧 200m 为万嘉花园 B 区，项目西侧为空地，南侧 70m 为居民楼，东侧 80m 为长春市绿园区林园街道杨家社区村民委员会。本项目为长春市绿园区新竹学校新建项目，整个校园规划总占地 22374m<sup>2</sup>，校园规划总建筑面积 18724.71m<sup>2</sup>，本次新建建筑面积 8318.71 m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 7430.98 m<sup>2</sup>，地下建筑面积 887.73 m<sup>2</sup>。项目主要建设内容包括教学楼 1 栋、门卫 1 座、连廊、停车场，室外运动场地、地下设备房等。共设 18 个班，其中小学 12 个班，初中 6 个班。

项目废气污染主要为实验室废气以及汽车尾气。实验室有机废气（以非甲烷总烃计）经通风橱收集后通过专用烟道于教学楼楼顶排气筒 P1 排放，排放浓度和排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。实验室无机废气（以氯化氢计）经通风橱收集后通过专用烟道于教学楼楼顶排气筒 P1 排放，排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。项目地面停车

场汽车尾气排放的CO、THC、NMHC、NO<sub>x</sub>排放量较小，经室外自然挥发后，项目地面停车场汽车尾气排放对周边环境影响较小。项目排放的废水主要为生活污水、实验废水。实验废水经酸碱中和后、与生活污水一同经校园污水管网收集后排入市政污水管，进入污水处理厂处理，项目废水对周围地表水环境影响较小。项目营运期产生的噪声源主要是配套设备运行噪声和校内车辆行驶产生的噪声等。项目水泵等产噪设备基础均设减振器，并在水泵与管道接头处设置隔振喉；所有通风系统的主风管上均采取消音措施，管道采用弹性吊支架，支架固定点避开承重柱，管道穿墙孔采用柔性材料填堵。在采取上述防振降噪措施后配套设备噪声对周围环境噪声值贡献较小，校园内车辆行驶噪声源强65~70dB（A），校园内主要道路设置路障减速慢行，严格行车的管理，严禁车辆鸣笛等控制措施，有效减小噪声影响，且高峰时段的车辆噪声对周围环境的影响是短暂的。在采取上述措施后车辆噪声对周围环境噪声值贡献较小。项目营运期固体废物主要包括师生生活垃圾，教学办公垃圾、等一般固废和实验废物、医疗室医疗废物等危险废物。办公垃圾由物资回收单位回收利用；实验废物委托有危废处理资质单位处置；医疗废物收集后定期委托具有危险废物处理资质的单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

综上所述，长春市绿园区新竹学校新建项目符合国家现行有关产业政策，项目所采取的各项污染治理措施可以做到污染物达标排放；企业必须落实各项污染防治措施及加强环境管理。因此，从环境保护和可持续发展的角度来讲，该项目在认真落实各项环保措施、加强管理的前提下，项目选址合理，建设可行。

## 二、环境影响报告表质量技术评估意见


评估审查专家认为，该报告表符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关规定，同意该报告表通过技术评估审查。根据专家评议，该

报告表质量为合格。

### 三、报告表修改与补充完善的建议

为进一步提高该报告表的科学性与实用性，建议评价单位参考如下具体意见对报告表进行必要修改。

- 1、充实“三线一单”符合性分析内容，明确项目所属管控分区。
- 2、细化环境保护目标分布情况调查内容。
- 3、细化工程组成内容，复核各类环保设施的建设内容。
- 4、结合学校原用地类型，明确是否涉及土壤用途重大改变，核实是否需要开展土壤调查。
- 5、复核实验室废气源强产生及拟采取的防治措施内容；复核实验室废水执行标准。
- 6、结合风险物质种类及储存量，细化环境风险评价内容。
- 7、其他专家的合理化建议一并修改。

专家组组长签字： 

2022年12月27日

环境影响评价文件编制质量  
考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林东北煤炭工业环保研究有限公司

环评单位承担项目名称：

长春市绿园区新竹学校新建项目

评审考核人：

张 兰

职务、职称：

高级工程师

所 在 单 位：

吉林省卓月环境工程有限公司

评 审 日 期：

2022 年 12 月 27 日

吉林省环境工程评估中心制

## 环境影响评价文件编制质量考核评分表

考 核 内 容	满分	评分
1. 环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4. 环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5. 其他评价内容是否全面准确	5	
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	
合 计	100	70
7. 环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	
8. 存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格： (1)项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）； (2)采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）； (3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、O <sub>3</sub> 、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的； (4)环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）； (5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）； (6)所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的； (7)建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。		
环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：		

注：1. 环境影响评价文件编制质量加分，须得到与会半数以上专家肯定，最高为 10 分，并给出相应理由；

2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记 0 分；

3. 依分数确定考核等级：优秀【≥90】；良好【89,80】；合格【79,60】；不合格【≤59】。

## 评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见

按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。

### 一、对环境可行性的意见

本项目位于长春市绿园区基隆西街以东、规划住宅以南、林园街道杨家社区以西、青林南路以北区域。校园规划总占地面积 22374m<sup>2</sup>，规划总建筑面积 18724.71m<sup>2</sup>。项目建设符合国家产业政策，符合相关规划要求。项目拟采取的环保措施可使污染物达标排放，在严格按照“三同时”原则，确保各项污染治理设备能够正常稳定运行的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设合理可行。

### 二、对环境影响评价文件编制质量的总体评价

该报告表内容较全面，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，报告表质量合格。

### 三、对环境影响评价文件修改和补充的建议

1、充实“三线一单”符合性分析内容，明确项目所属管控分区。

2、完善工程组成，细化项目相关环保设施及危险废物暂存间的建设内容。

3、补充学校实验室原辅材料使用情况，明确最大储存量、储存位置及包装方式。

4、核准实验室废气源强，分析是否需要进行收集后排放。

5、细化项目周边环境保护目标情况。

6、结合项目风险物质种类，细化环境风险防范措施内容。

环境影响评价文件编制质量  
考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林东北煤炭工业环保研究有限公司

环评单位承担项目名称：

长春市绿园区新竹学校新建项目

评审考核人：

王晓东

职务、职称：

研究员

所 在 单 位：

长春市环境工程评估中心

评 审 日 期：

2022年12月27日

吉林省环境工程评估中心制

## 环境影响评价文件编制质量考核评分表

考 核 内 容	满分	评分
1. 环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4. 环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5. 其他评价内容是否全面准确	5	
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	
合 计	100	68
7. 环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	
<p>8. 存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格：</p> <p>(1)项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）；</p> <p>(2)采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）；</p> <p>(3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、O<sub>3</sub>、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的；</p> <p>(4)环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）；</p> <p>(5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）；</p> <p>(6)所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的；</p> <p>(7)建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。</p>		
<p>环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：</p>		

注：1. 环境影响评价文件编制质量加分，须得到与会半数以上专家肯定，最高为 10 分，并给出相应理由；  
 2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记 0 分；  
 3. 依分数确定考核等级：优秀【≥90】；良好【89,80】；合格【79,60】；不合格【≤59】。

## 评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见

按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。

### 一、项目环境可行性

本项目为长春市绿园区新竹学校新建项目，其建设符合国家产业政策，符合区域规划要求，在采取报告中提出的污染防治措施情况下，项目建设不会对区域环境质量产生较大影响，可以为环境所接受，项目综合效益明显，所以，从环境保护和可持续发展的角度来看，本项目建设可行。

### 二、报告表编制质量

该报告表编制依据比较充分，评价目的明确，评价重点较突出，内容基本全面，工程概况与环境现状清楚，预测与评价结果比较可信，提出的污染防治措施可行，评价结论基本正确，同意通过技术审查。

### 三、修改补充建议

- 1、明确项目所在区域管控单元类别，充实“三线一单”符合性分析内容。
- 2、细化环境敏感保护目标分布情况调查内容；项目废水污染物应执行污水综合排放标准要求。
- 3、细化工程分析内容，明确各类实验具体实验内容及产排污环节，复核水平衡。
- 4、复核实验室废气污染物产生源强，分析是否需要收集处理后排放。
- 5、明确危险废物暂存场所建设位置，细化危险废物暂存场所建设要求。
- 6、结合环境风险物质种类及储存量，细化环境风险评价内容。
- 7、复核环境保护措施监督检查清单内容。

环境影响评价文件编制质量  
考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林东北煤炭工业环保研究有限公司

环评单位承担项目名称：

长春市绿园区新竹学校新建项目

评审考核人：

张可

职务、职称：

高工

所 在 单 位： 长春市生态环境保护综合行政执法支队

评 审 日 期： 2022年12月27日

吉林省环境工程评估中心制

## 环境影响评价文件编制质量考核评分表

考 核 内 容	满分	评分
1. 环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4. 环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5. 其他评价内容是否全面准确	5	
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	
合 计	100	60
7. 环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	
<p>8. 存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格：</p> <p>(1)项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）；</p> <p>(2)采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）；</p> <p>(3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、O<sub>3</sub>、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的；</p> <p>(4)环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）；</p> <p>(5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）；</p> <p>(6)所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的；</p> <p>(7)建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。</p>		
<p>环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：</p>		

注：1. 环境影响评价文件编制质量加分，须得到与会半数以上专家肯定，最高为10分，并给出相应理由；

2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记0分；

3. 依分数确定考核等级：优秀【≥90】；良好【89,80】；合格【79,60】；不合格【≤59】。

## 评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见

按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。

### 一、项目环境可行性

本项目为长春市绿园区新竹学校新建项目，其建设符合国家产业政策，符合区域规划要求。在采取报告中提出的环境保护措施情况下，项目建设不会对区域环境质量产生较大影响，从环境保护和可持续发展的角度来看，本项目建设可行。

### 二、报告表编制质量

该报告表编制依据比较充分，评价目的明确，评价重点突出，内容比较全面，工程概况与环境现状清楚，预测与评价结果比较可信，提出的污染防治措施可行，评价结论正确。修改后可以报生态环境部门，做为项目管理依据。

### 三、修改补充建议

- 1、说明本项目实验室原辅材料消耗及能源消耗情况。
- 2、污染物治理措施及排放情况前后描述须一致。
- 3、调查周边楼体高度，说明实验室废气排放筒高度设定原则及合理性。
- 4、细化周边环境敏感点调查。对项目运营期可能产生的操场喇叭音乐等对周边环境产生的影响提出管理措施。
- 5、对项目施工期污染物排放情况，特别是扬尘及噪声管理提出细化管理要求。
- 6、说明项目地块原有土地类型，是否涉及土壤用途重大改变，核实是否需要开展土壤调查。
- 7、复核实验室废水经酸碱中和处理后排放城市管网的可行性，核实废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准合理性。



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 2016035220350000003512220043

File No.

姓名: 檀建男  
Full Name

性别: 男  
Sex

出生年月: 1987年09月01日  
Date of Birth

专业类别:  
Professional Type

批准日期: 2016年5月22日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2016年10月11日

Issued on



李鹏飞



打印编号:20221024019911617171

## 个人参保证明

### 个人基本信息

姓名	檀建男	证件类型	居民身份证(户口簿)	证件号码	220183198709016039
性别	男	出生日期	1987-09-01	个人编号	3021308226
状态	在职	养老缴费状态	正常缴费	失业缴费状态	正常缴费
参工时间	2016-08-01	当前所在单位		吉林东北煤炭工业环保研究有限公司	

### 参保缴费情况

险种	参保时间	缴费开始时间	缴费截止时间	实际缴费月数	中断月数
养老保险	2016-08-01	201608	202208	73	1
失业保险	2016-08-01	201608	202208	73	-

### 待遇领取情况

险种	离退休时间	待遇领取开始时间	待遇领取结束时间	发放状态	当前待遇金额(元)
养老保险	无	无	无	无	0
险种	失业时间	待遇领取开始时间	待遇领取结束时间	发放状态	当前待遇金额(元)
失业保险	无	无	无	无	0
待遇类型	应享月数	已领月数	剩余月数	终止原因	终止经办时间
无	无	无	无	无	无

特此证明

经办机构(章) 长春市社会保险事业管理局



#### 【温馨提示】

- 以上信息均截止到打印日期为止。
- 缴费及待遇领取详细信息请登录长春市社会保险事业管理局网站查询。

经办人:网上经办

经办时间:2022-10-24

打印时间:2022-10-24 09:03:00

打印编号：1675235100000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	k31247		
建设项目名称	长春市绿园区新竹学校新建项目		
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）	长春市绿园区教育局		
统一社会信用代码	1122010613826610L		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	吉林东北煤炭工业环保研究有限公司		
统一社会信用代码	91220106423216911Q		
<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
檀建男	2016035220350000003512220043	BH 019143	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
檀建男	全部章节	BH 019143	