建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：浙江道教学院二期工程

建设单位（盖章）：浙江道教学院

编制日期：2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设内容.....17
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....28
四、生态环境影响分析.....43
五、主要生态环境保护措施.....60
六、生态环境保护措施监督检查清单.....64
七、结论.....66
专项一 生态环境影响评价专题.....67

附件：

附件 1、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 2、天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目选址方案部门、专家评审会专家意见

附件 3、浙江省林业局关于天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目的审批意见（浙景审字〔2022〕51 号）

附件 4、台州市自然资源和规划局关于浙江省道教学院二期工程的建设项目规划选址通知书

附件 5、天台县自然资源和规划局关于浙江省道教学院二期工程用地预审意见

附件 6、建设项目用地预审与选址意见书（用字第 331000202305401 号）

附件 7、天台县行政审批局规划评审组（2023 年第十四次）评审会议纪要（天行审纪（2023）14 号）

附件 8、天台县规划管理委员会 2023 年第八次评审会议纪要

附件 9、天台县行政审批局关于浙江道教学院二期工程建筑方案设计的审查意见（天行审〔2024〕30 号）

附件 10、《浙江道教学院二期项目地块土壤污染状况初步调查报告》评审结果表

附件 11、天台县建设项目环保事项承诺备案受理书（一期工程）

附件 12、检验报告

附件 13、农灌协议书

附件 14、专家函审意见及修改清单

附图：

附图 1、建设项目地理位置图

附图 2、项目周边环境概况示意图
附图 3、建设项目总平面布置图
附图 4、天台县水环境功能区划图
附图 5、天台县声环境功能区划图
附图 6、天台县环境空气质量功能区示意图
附图 7、天台县陆域生态环境管控单元分类图（赤城街道）
附图 8、县域三条控制线规划图
附图 9、土地利用类型图
附图 10、植被类型图
附图 11、生态系统类型图
附图 12、植被覆盖度空间分布图
附图 13、调查样方、样线布设位置图
附图 14、工程评价范围内珍稀保护植物分布图
附图 15、工程评价范围内古树名木分布图
附图 16、工程评价范围内公益林分布图
附图 17、工程评价范围内天然林分布图
附图 18、项目与天台山风景名胜区位置关系图
附图 19、项目与天台县琼台桐柏风景名胜区生态保护红线位置关系图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">浙江道教学院二期工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2303-31023-89-01-459976</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">天台县赤城街道仙都村琼台组（浙江道教学院）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东经：121°0′48.226"，北纬：29°12′53.798"</td></tr>
<tr><td>建设项目行业类别</td><td>五十、社会事业与服务业-113、展览馆、博物馆、美术馆、影剧院、音乐厅、文化馆、图书馆、档案馆、纪念馆、体育场、体育馆等（不含村庄文化体育场所）</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>4938m^2</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>□新建（迁建）
□改建
√扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>√首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>5600</td><td>环保投资（万元）</td><td>285</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>5.09</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">√否
□是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》专项评价设置原则表，本项目位于天台山风景名胜区，涉及环境敏感区，按要求设置生态专项评价。

表1-1 项目专项评价设置情况表
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>专项评价设置原则</td><td>本项目情况</td><td>是否设置</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电项目；
人工湖、人工湿地：全部；
水库：全部；
引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；
防洪防涝工程：包含水库项目；
河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td><td>本项目不涉及</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗、文化教育、科研、行政办公主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目涉及天台山风景名胜区	是
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目	本项目不涉及	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品运输管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及	否
	注："涉及环境敏感区"是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。			

规划情况	规划文件名称：《天台山风景区总体规划（2012－2025）》 审批机关：中华人民共和国住房和城乡建设部 审批文件名称及文号：《住房城乡建设部关于天台山风景名胜区总体规划的复函》（建城函[2013]143号）
规划环境影响评价情况	无
规划符合性分析	**一、天台山风景区总体规划（2012－2025）符合性分析** **1、规划范围** 依据景源特征及其生态环境完整性，历史文化和社会的连续性，保育、利用、管理的必要性与可行性，将风景区范围界定为： （1）北片：北至迹溪北分水岭，东至螺溪东侧的分水岭，西至石梁溪西分水岭、万年山、秀溪西分水岭，南至上三高速公路； （2）西片：分三个区，分别为寒山湖主汇水区、茶山溪流域、始丰溪中游河道两侧。 （3）面积：①风景区面积为 131.75km^2，特、一、二级保护区面积为 56.02km^2。 ②外围保护带面积为 154.47km^2。 **2、风景区性质** 本次规划认为：天台山风景区是**"以山水神秀、佛道宗源为景观特**

色，以游览观赏、休闲度假、宗教朝觐和科学文化活动为主要功能的山岳型国家级风景名胜区”。

也可归纳为“天台山风景区是以飞瀑溪涧、峰峦洞岩、森林田园和宗教文化为景观特征，供游览观赏、休闲度假、宗教朝觐和科学文化活动的山岳型国家级风景名胜区。”

3、分级区划

表 1-2 保护与培育范围表

<table>
<tr><th>序号</th><th>区划</th><th>特级保护区</th><th>一级保护区</th><th>二级保护区</th><th>三级保护区</th><th>外围保护区</th></tr>
<tr><td>1</td><td>国清</td><td>无</td><td>国清寺、隋梅苑、隋塔、古樟七塔等一级景点面积及赭溪水源保护区</td><td rowspan="3">北至大鳌山顶、西至赤城山山头，东至祥云峰山脊线和国清公路，南至上三高速公路，三景区二级保护区相连。</td><td rowspan="4">北至海坑苗圃、水磨岭，西至赤城山西部山脚，东至螺溪、祥云峰、和尚坟一线，南至上三高速公路。</td><td rowspan="8">东至螺溪东分水岭，西至石梁溪、百丈涧分水岭，北至迹溪北分水岭，南至上三高速公路和狮子口水库。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>赤城</td><td>无</td><td>济公西院、玉京洞、梁妃塔等景点面积</td></tr>
<tr><td>3</td><td>大敖</td><td>无</td><td>一畅阁、恐龙景园等一级景点面积</td></tr>
<tr><td>4</td><td>佛陇</td><td>无</td><td>塔院所在地</td><td>西与赭溪水源保护区相连，东至螺溪河谷，北至狮潭，南括狮峰、金地岭</td></tr>
<tr><td>5</td><td>石梁铜壶</td><td>无</td><td>石梁飞瀑、下方广寺、铜壶滴漏等一级景点面积及石梁溪、铜壶溪水源保护区</td><td>石梁溪、铜壶溪河谷两侧天际线，北至景区入口，南与水源保护区区接壤</td><td>石梁溪、铜壶溪流域</td></tr>
<tr><td>6</td><td>华顶</td><td>狮子岩生态保护区</td><td>华顶峰、云顶杜鹃等一级景点面积</td><td>北与铜壶溪水源保护区、狮子岩生态保护区接壤，南至天柱滩瀑，东至学堂岗，西至景区入口</td><td>北至迹溪村，东、南以岭头至华峰、大同公路为界，西部与石梁溪、铜壶溪水源保护区接壤</td></tr>
<tr><td>7</td><td>琼台桐柏</td><td>无</td><td>琼台、桐柏宫等为一级景点面积</td><td>百丈峡谷和桐柏湖周边区域</td><td>桐柏岭脚以北，百丈峡西侧和桐柏湖北部、东部天际线</td></tr>
<tr><td>8</td><td>万年</td><td>无</td><td>无</td><td>万年寺、万年山及万年水库之间的带状区</td><td></td><td rowspan="3">北至万年山，西至桐坑溪、秀溪分水岭、南至桃源入口，东至桃源东分水岭</td></tr>
<tr><td>9</td><td>秀溪</td><td>无</td><td>无</td><td>秀溪河谷、桐坑溪水电站及四周山峰</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>桃源</td><td>无</td><td>无</td><td>桃源溪谷</td><td></td></tr>
<tr><td>11</td><td>万马渡</td><td>无</td><td>无</td><td>神仙赶石与天姥岩景点所在区域</td><td>河道及两侧道路间区域</td><td>河道四周天际线</td></tr>
<tr><td>12</td><td>寒山心湖</td><td>无</td><td>无</td><td>寒山湖中部湖区及南北百米左右范围</td><td>以湖区为中心四</td><td>湖区南北主</td></tr>
</table>

13	寒山东湖	无	无	西与心湖接，南北百余米左右范围，东至大坝管理站	周三四百米范围内山地	要山地，西界同县界，东部沿公路两侧与九遮区外围保护带相连
14	寒山西湖	无	无	东与心湖接，南北百余米左右范围，西至县界		
15	寒岩明岩	无	明岩洞内	寒岩及双岩及周边山地	东至九遮公路，北至张家桐村，南含六思庵，西至石门公路	茶山溪流域
16	九遮	无	晋榧参天景点面积	茶山溪九遮溪谷及两侧山峰		
17	五皇山	无	无	北与九遮景区接壤，南至五皇山顶，东西两侧为山脊线		
18	紫凝	无	无	紫凝瀑布及溪谷		
19	始丰溪	无	无	始丰溪青山桌至鼻下郑之间河道两岸		始丰溪河道两侧山地及游线主要视域范围
20	龙山	无	无	始丰溪鼻下郑至龙山头段河道两岸		
21	开岩	无	无	唐樟宋藤、开岩、杨梅坪水库等景点面积		杨梅坪水库至上曹村之间区域

4、分级保护措施

（1）特级保护区

①除建设必要的研究和安全防护性设施外，不得修建任何基础设施；

②在保育期内禁止游人进入；

③严禁机动交通及其他设施进入。

（2）一级保护区

①特殊天然景源和景观，划为自然景观保护区；重要文物、史迹遗址为人文景观保护区。

②自然景观保护区内，可配置必要的步行游览和安全防护设施，宜控制游人进入，不得安排与其无关的人为设施，严禁机动交通及其设施进入。

③人文景观保护区内，可以安置步行游览和安全防护设施，宜控制游人进入，不得安排旅宿床位，严禁增设与其无关的人为设施，严禁机动交通及其设施进入，严禁任何不利于保护的因素进入。

④水源保护区不得安排任何对水源保护不利的项目与设施。准许原有土地利用方式与形态，并逐步退耕还林。

（3）二级保护区

①可安排少量旅宿餐饮设施，必须限制与风景游赏无关的建设。

②可安排适宜的游览欣赏项目。

③应分级限制机动交通进入本区。

④对居民活动应根据居民调控规划进行合理限制。

（4）三级保护区

①有序控制各项建设与设施，并与风景环境相协调。

②对风景区内的森林与植被、水源与水土、珍稀濒危生物需要重点恢复、培育、抚育、涵养和保持。

③控制人口规模。

（5）外围保护地带

①重视植被保护和景观培育，形成与周边景区相协调的景观环境。

②不得规划建设有污染或环保不达标的项目和设施，合理引导经济协调发展。

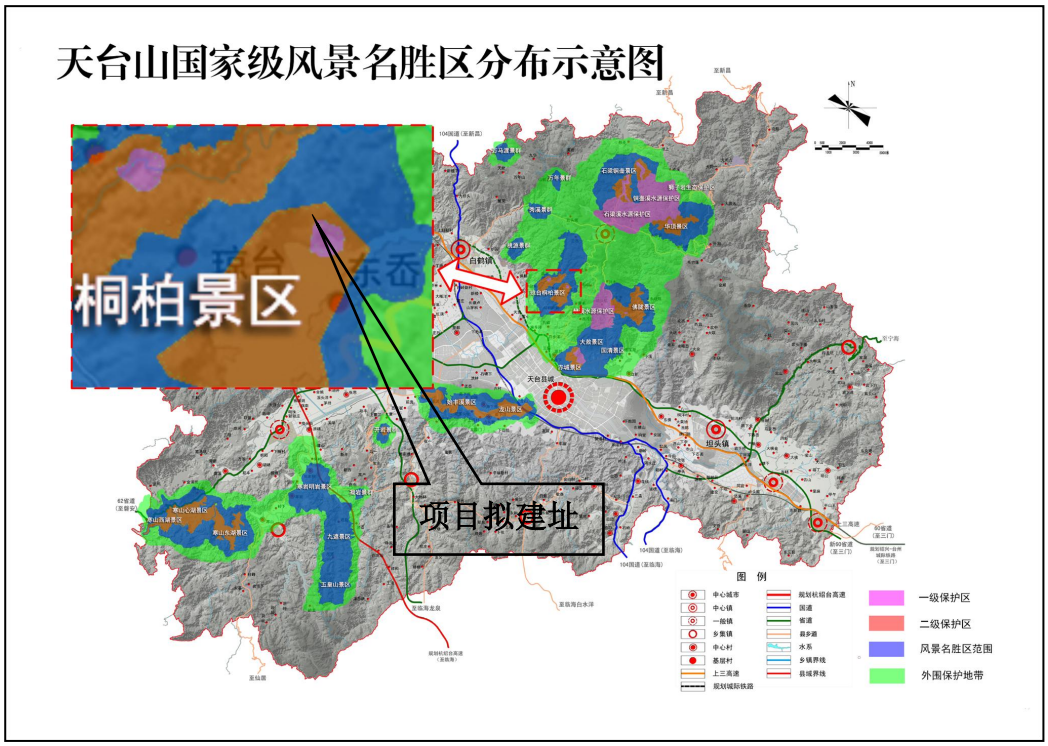


图 1-1　天台山风景名胜区分布示意图

符合性分析：根据《天台山风景区总体规划（2012－2025）》，本项目位于天台山风景名胜区二级保护区内。根据《浙江省林业局关于天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目的审批意见》（浙景审字〔2022〕51 号，详见**附件 3**），项目建设内容为接待、办公、食堂、学生宿舍、会议、体育活动等学校配套服务设施。但根据《台

	州市自然资源和规划局关于浙江省道教学院二期工程的建设项目规划选址通知书》（详见**附件 4**），本项目所在地用地性质为解说设施用地（乙4）。随后，《浙江道教学院二期工程·方案设计》先后经天台县行政审批局规划评审组（会议纪要详见**附件 7**）、天台县规划管理委员会（会议纪要详见**附件 8**）评审，并通过天台县行政审批局审查（审查意见详见**附件 9**），最终确定二期工程主要功能为道教文化传承与传播，不涉及招生规模增加，主要布设道法大讲堂、道教文化讲坛、文化历史长廊、多功能综合厅等，与风景区性质（以宗教朝觐和科学文化活动为主要功能的山岳型国家级风景名胜区）相匹配。此外，本项目较浙江省林业局审批时（浙景审字〔2022〕51 号）减少了食堂、宿舍、体育馆等建设内容，污染物减少。综上，本项目建设符合《天台山风景区总体规划（2012－2025）》要求。
其他符合性分析	**1、建设项目环评审批原则符合性分析** （1）“三线一单”控制要求符合性分析 ①生态保护红线 本项目位于天台县赤城街道仙都村琼台组（浙江道教学院），根据《天台县国土空间总体规划（2021-2035 年）》县域三条控制线规划图（详见**附图 8**）及项目与天台县琼台桐柏风景名胜区生态保护红线位置关系图（详见**附图 19**），本项目用地不涉及永久基本农田、生态保护红线，符合生态保护红线的要求。 ②环境质量底线 项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号），水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。 根据环境质量现状监测结果可知，项目所在区域环境空气、地表水等均能达到相应的环境质量标准，本项目排放的污染物经污染治理措施处理后均能达标排放，能维持区域环境质量现状。 ③资源利用上线 本项目建成运行后通过内部管理、设备选择和管理、废物回收利用、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，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④生态环境准入清单

根据《天台县生态环境分区管控动态更新方案》（2024.6），本项目位于浙江天台山国家级风景名胜区优先保护单元（ZH33102310018），该管控单元分类准入清单的管控要求及符合性如下表所示。

表 1-3 环境管控单元准入清单符合性分析

“三线一单”		管控要求	符合性分析
浙江天台山国家级风景名胜区优先保护单元（ZH33102310018）	空间布局约束	按照《风景名胜区条例》《浙江省风景名胜区管理条例》《天台山风景名胜区总体规划》及相关法律法规实施管理，风景名胜区内的景观和自然环境，应当根据可持续发展的原则，严格保护，不得破坏或者随意改变。涉及生态保护红线范围的，严格按照国家和省生态保护红线管理相关规定进行管控。确保生态保护红线内“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。生态保护红线内自然保护地核心保护区内，原则上禁止人为活动；生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许部分对生态功能不造成破坏的有限人为活动。涉及森林公园范围的，按照《浙江省公益林和森林公园条例》及相关法律法规严格执行。利用森林资源开发森林公园建设，不得破坏森林资源。	本项目为浙江道教学院二期工程，主要功能为道教文化传承与传播，主要布设道法大讲堂、道教文化讲坛、文化历史长廊、多功能综合厅等，与天台山风景区性质相匹配。此外，项目已取得《浙江省林业局关于天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目的审批意见》（浙景审字〔2022〕51号，详见**附件 3**）、《天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目选址方案部门、专家评审会专家意见》（详见**附件 2**）等，且较浙江省林业局审批时（浙景审字〔2022〕51 号）减少了食堂、宿舍、体育馆等建设内容，污染物减少，故项目建设符合《风景名胜区条例》《浙江省风景名胜区管理条例》《天台山风景名胜区总体规划》要求；本项目用地不涉及生态保护红线、森林公园等，故符合空间布局约束要求。
	污染物排放管控	严禁水功能在Ⅱ类及以上河流设置排污口，管控单元内工业污染物排放总量不得增加。	本项目不涉及新增排污口；本项目非工业类项目，不涉及工业污染物排放总量增加，故符合污染物排放管控要求。
	资源开发效率要求	提升省级以上森林公园重要生态系统固碳能力，强化固碳增汇措施，科学推进区域碳汇能力稳步提升。	本项目占地面较较小，且根据方案设计，绿地率约 40%，不会对区域碳汇能力造成严重破坏。

综上所述，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

（2）污染物达标排放分析

根据工程分析及环境影响预测分析，本项目产生的气、水、声污染物经处理后均能达标排放，固体废物去向明确，处理处置方式符合环保要求。只要建设单位落实本次评价提出的各项污染防治措施，确保各环保设施正常运行，杜绝事故的发生，则项目产生的各类污染物均能达标排放。

（3）总量控制符合性分析

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物（“十二五”期间为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物）。本次项目涉及总量控制的污染物为 COD_{Cr}、氨氮。根据《台州市生态环境局关于进一步规范建设项目污染物排放总量管理工作的通知》（台环函[2025]101 号），企业仅排放独立生活区域产生的生活污水，其新增水污染物排放量可不进行区域削减替代。本项目近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，远期项目生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，由天台县污水处理厂处理后排放，远期新增生活污水排放量无需区域替代削减。

（4）国土空间规划符合性分析

根据《天台县国土空间总体规划（2021-2035 年）》县域三条控制线规划图（详见**附图 8**）及项目与天台县琼台桐柏风景名胜区生态保护红线位置关系图（详见**附图 19**），本项目用地不涉及永久基本农田、生态保护红线；根据《台州市自然资源和规划局关于浙江省道教学院二期工程的建设项目规划选址通知书》（详见**附件 4**）、《天台县自然资源和规划局关于浙江省道教学院二期工程用地预审意见》（详见**附件 5**）及《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 331000202305401 号，详见**附件 6**），本项目用地符合国土空间规划要求。

（5）产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目；根据《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》，项目不属于禁止类项目。因此，该项目建设符合国家和浙江省的产业政策要求。

3、《风景名胜区条例》符合性分析

第二十六条　在风景名胜区内禁止进行下列活动：

（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；

（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设

	施； （三）在景物或者设施上刻划、涂污； （四）乱扔垃圾。 第二十七条　禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。 第二十八条　在风景名胜区内从事本条例第二十六条、第二十七条禁止范围以外的建设活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定办理审批手续。 在国家级风景名胜区内修建缆车、索道等重大建设工程，项目的选址方案应当报省、自治区人民政府建设主管部门和直辖市人民政府风景名胜区主管部门核准。 **符合性分析：**根据《天台山风景区总体规划（2012－2025）》，本项目位于天台山风景名胜区二级保护区内，二级保护区属于核心景区范围。本项目为浙江道教学院二期工程，主要功能为道教文化传承与传播，主要布设道法大讲堂、道教文化讲坛、文化历史长廊、多功能综合厅等，与天台山风景名胜区的景区性质相匹配。本项目不属于开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动，不涉及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品；不涉及在景区内设立开发区，不属于宾馆、酒店、招待所、培训中心、疗养院等建设项目；项目位于琼台桐柏景区，地块东南侧约65m处为桐柏宫，桐柏宫作为道教南宗祖庭，本项目的建设有利于道教文化进一步传播；项目项目建设符合《天台山风景区总体规划（2012－2025）》，项目已取得《浙江省林业局关于天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目的审批意见》（浙景审字〔2022〕51号，详见**附件3**）、《天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目选址方案部门、专家评审会专家意见》（详见**附件2**）等，且较浙江省林业局审批时（浙景审字〔2022〕51号）减少了食堂、宿舍、体育馆等建设内容，污染物减少；本项目不涉及在风景名胜区内修建缆车、索道等，且项目选址已取得建设项

	目用地预审与选址意见书（用字第331000202305401号，详见**附件6**）。综上，本项目建设符合《风景名胜区条例》相关要求。 **3、《浙江省风景名胜区条例》符合性分析** 第二十三条　风景名胜区内不得设立各类开发区。风景名胜区的核心景区内不得新建、扩建宾馆、酒店、招待所、培训中心、疗养院以及其他与风景名胜资源保护无关的建筑物、构筑物；已经建设的建筑物、构筑物，应当按照规划要求逐步迁出。 第二十四条　风景名胜区及其外围保护地带不得建设污染环境的工业生产设施。 风景名胜区及其外围保护地带不得建设工业固体废物、危险废物的集中贮存、处置设施或者场所，不得建设垃圾填埋场。 第三十三条　风景名胜区内禁止进行下列行为： （一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被、地形地貌的活动； （二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施； （三）在景物或者设施上刻划、涂污； （四）乱扔垃圾； （五）在明令禁止的区域游泳、游玩、攀爬； （六）在核心景区和其他景区违反规定饲养家畜家禽； （七）其他破坏景观、危害安全的行为。 **符合性分析：**根据《天台山风景区总体规划（2012－2025）》，本项目位于天台山风景名胜区二级保护区内，二级保护区属于核心景区范围。本项目为浙江道教学院二期工程，主要功能为道教文化传承与传播，主要布设道法大讲堂、道教文化讲坛、文化历史长廊、多功能综合厅等，与天台山风景名胜区的景区性质相匹配。本项目不涉及在景区内设立开发区，不属于宾馆、酒店、招待所、培训中心、疗养院等建设项目；项目位于琼台桐柏景区，地块东南侧约65m处为桐柏宫，桐柏宫作为道教南宗祖庭，本项目的建设有利于道教文化进一步传播；项目不属于污染环境的工业生产设施，不涉及建设工业固体废物、危险废物的集中储存、处置设施或场

	所、垃圾填埋场等；本项目不属于开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动，不涉及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品，不涉及饲养家畜家禽；项目建设符合《天台山风景区总体规划（2012－2025）》，项目已取得《浙江省林业局关于天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目的审批意见》（浙景审字〔2022〕51号，详见**附件3**）、《天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目选址方案部门、专家评审会专家意见》（详见**附件2**）等，且较浙江省林业局审批时（浙景审字〔2022〕51号）减少了食堂、宿舍、体育馆等建设内容，污染物减少；且项目选址已取得建设项目用地预审与选址意见书（用字第331000202305401号，详见**附件6**）。综上，本项目建设符合《浙江省风景名胜区条例》相关要求。 **4、《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》符合性分析** **（一）国家公园、自然保护区的核心保护区。** 1.禁止类 除列入国家公园、自然保护区的核心保护区限制类建设项目以外，禁止其他各类建设项目。 2.限制类 （1）满足国家特殊战略需要的有关建设项目； （2）经批准的科学研究、资源调查以及必要的科研监测保护和防灾减灾救灾、应急抢险救援等建设项目； （3）因病虫害、外来物种入侵、维持主要保护对象生存环境等特殊情况，经批准的重要生态修复、生态环境整治等建设项目； （4）暂时不能搬迁的原住居民，过渡期内在不扩大现有建设用地的情况下，修缮生产生活以及供水设施； （5）经批准采取隧道或桥梁等方式（地面或水面无修筑设施）穿越或跨越的线性基础设施； （6）必要的航道基础设施建设、河势控制、河道整治等建设项目； （7）已依法设立的铀矿矿业权勘查开采、已依法设立的油气探矿权勘查活动等建设项目。

	（二）国家公园、自然保护区的一般控制区。 1.禁止类 （1）除满足国家特殊战略需要的有关建设项目外，原则上禁止开发性、生产性建设项目； （2）除列入国家公园、自然保护区的一般控制区限制类建设项目以外的其他建设项目； （3）法律法规规定的其他禁止性建设项目。 2.限制类 （1）零星的原住居民在不扩大现有建设用地规模前提下，修缮生产生活设施； （2）水文水资源监测，灾害风险监测、灾害防治等建设项目； （3）经依法批准的非破坏性科学研究观测、标本采集建设项目； （4）经依法批准的考古调查发掘和文物保护建设项目； （5）适度的参观旅游及相关的必要公共设施建设项目； （6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、防洪和供水设施建设项目； （7）有关规定允许的对生态功能不造成破坏的地质调查、勘查和开采活动； （8）本清单（一）中限制类建设项目。 **（三）自然公园的严格管控区。** 1.禁止类 （1）特种设施建设项目； （2）大型文化、体育和游乐设施建设项目； （3）除列入自然公园的严格管控区限制类建设项目以外的其他建设项目； （4）本清单（四）中禁止类建设项目； （5）法律法规规定的其他禁止性建设项目。 2.限制类 （1）经批准的宗教设施建设项目； （2）本清单（一）、（二）中限制类建设项目。

	（四）自然公园的合理利用区。 1.禁止类 （1）经济技术开发区、海关特殊监管区、高新技术产业开发区、旅游度假区等各类开发区； （2）垃圾填埋场、焚烧场等各类大型垃圾集中处置设施建设项目； （3）各类危险品生产、储存设施建设项目； （4）污染环境的各类工业生产设施建设项目； （5）开山采石、毁林开荒等严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的建设项目； （6）超出生态承载能力的养殖建设项目； （7）风电、水电和集中型光伏开发建设项目（国家战略性项目除外）； （8）房地产开发建设项目； （9）高尔夫球场、私人会所； （10）不符合功能区规划要求或生态保护红线范围内不符合生态保护红线管控要求的建设项目； （11）除列入自然公园的合理利用区限制类建设项目以外的其他建设项目； （12）法律法规规定的其他禁止性建设项目。 2.限制类 （1）适度的生态养殖、林下经济、生态休闲、**科普宣教**、自然体验、森林康养等建设项目； （2）征求自然保护地管理机构意见并取得相关批准手续、不扩大建设规模的原住民房屋建设项目； （3）本清单（一）、（二）、（三）中限制类建设项目。 **符合性分析：**本项目位于天台山风景名胜区二级保护区，对照《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》，风景名胜区二级保护区对应负面清单管控分区中自然公园的合理利用区。本项目为浙江道教学院二期工程，主要功能为道教文化传承与传播，主要布设道法大讲堂、道教文化讲坛、文化历史长廊、多功能综合厅等，与天台山风景区性质相匹

	配，经对照，不属于负面清单内禁止类项目，属于适度的科普宣教项目；此外，本项目已取得《浙江省林业局关于天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目的审批意见》（浙景审字〔2022〕51号，详见**附件3**）、《天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目选址方案部门、专家评审会专家意见》（详见**附件2**）等，且较浙江省林业局审批时（浙景审字〔2022〕51号）减少了食堂、宿舍、体育馆等建设内容，污染物减少；且项目选址已取得建设项目用地预审与选址意见书（用字第331000202305401号，详见**附件6**），本项目占地面积较小，施工临时占地均布设在永久占地内，落实好各项生态保护措施后，生态环境影响可接受。综上，本项目符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》要求。 **5、《天台县国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析** **第18条 发展机遇** **抢抓国家文化复兴战略机遇，争创国家文化自信展示典范。**天台县是我国佛教天台宗发源地（汉化佛教第一宗）、**道教南宗创立地**、唐诗之路目的地（儒学大家南迁隐居地）、和合文化发祥地。紧抓“中华文化国际传播合作地”、“和合文化海外驿站”的建设机遇，**持续挖掘并重塑天台佛道文化**、和合文化、济公文化、寒山文化、唐诗文化、霞客文化、养生文化的国际影响力，成为彰显中华传统文化底蕴，传播中华传统文化精髓，推动中外文化交流的重要策源地，打造具有全国乃至世界影响力的和合文化圣地，争创“国家文化自信展示典范”。 **符合性分析：**本项目为浙江道教学院二期工程，主要功能为道教文化传承与传播，主要布设道法大讲堂、道教文化讲坛、文化历史长廊、多功能综合厅等，项目建设与发展机遇“道教南宗创立地”相符；另根据县域三条控制线规划图（详见**附图8**）及项目与天台县琼台桐柏风景名胜区生态保护红线位置关系图（详见**附图19**），本项目用地不涉及永久基本农田、生态保护红线，故项目建设符合《天台县国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。 **6、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》符合性分析**

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》（浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室文件，浙长江办[2022]6号，2022年3月31日）符合性分析见下表。

表1-4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则》符合性分析

《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则	本项目
第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	不涉及
第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	不涉及
第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	不涉及
第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	不涉及
第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	不涉及
第八条 在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	不涉及
第九条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及
第十条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	不涉及
第十一条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及
第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及
第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不涉及
第十四条 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	不涉及
第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	符合，本项目不属于高污染项目
第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合，不属于石化、煤化工项目

第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	符合，本项目不属于落后产能项目，符合产业结构指导目录
第十八条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	符合，本项目不属于过剩产能行业项目
第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合，本项目不属于高耗能高排放项目
第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	不涉及

7、“四性五不批”符合性分析

表 1-5 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目符合产业政策、达标排放、用地规划、“三线一单”生态环境分区动态更新管控要求、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目的建设满足环境可行性要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目采用生态环境部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法及建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）进行环境影响预测分析，使用技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本环评所提的废水、废气、噪声等防治措施均是被实践论证可行的技术和设备，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目污染物可做到达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	项目结论客观、过程公开、评价公开，并综合考虑建设项目实施对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目符合天台县生态环境分区管控动态更新方案要求，符合相关规划要求，符合产业政策要求，符合总量控制要求；采取的环保措施合理可靠，污染物可稳定达标排放，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。本项目符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	本项目所在区域大气环境质量、地表水环境质量等均符合国家标准，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险可控，项目实施不会影响区域环境质量改善。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	项目施工及营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要求。本环评提出了相应的污染防治措施，建设单位在落实污染防治措施后，不会对生态环境产生破坏。	不属于不予批准的情形
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目属于扩建项目，已对项目原有污染和生态破坏提出有效整改措施。	不属于不予批准的情形
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目基于建设单位提供的相关资料、设计等资料，按照现行导则及建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）编制，符合审批要求。	不属于不予批准的情形

二、建设内容

地理位置

本项目位于天台县赤城街道仙都村琼台组（浙江道教学院），坐落在天台山风景名胜区琼台桐柏景区，中心位置为东经：121°0′48.226"，北纬：29°12′53.798"。

本项目为浙江道教学院二期工程，位于已建一期建筑的北侧。本项目规划用地面积 4938.0 平方米，东侧为山林、桐柏宫，南侧为浙江道教学院现有一期工程，西侧为乡道、山林，北侧为山林。

图 2-1　项目地理位置图

项目组成及规模

一、工程背景

1、项目由来

浙江道教学院经国家宗教事务局批准，由浙江省道教协会主办，台州市道教协会、天台山道教协会协办，天台山桐柏宫承办，是一所对传统道学理念继承发展、深化优化并举，设施现代化，管理丛林化，兼具完备的道教学修体系教学功能和学术交流功能的全日制高等宗教院校。2016 年 5 月，浙江道教学院委托编制了《浙江道教学院建设项目环境影响登记表》，原天台县环境保护局于 2016 年 5 月 23 日对该项目予以备案，一期工程用地面积约 5800 平方米，设有教学楼、宿

舍等。原审批办公楼、接待楼等所在建筑未建成，现实际作为地面停车场使用；原审批教学楼、宿舍、门厅所在建筑已建成，但功能布局与原审批稍有出入，现状实际学生及教职工约 250 人。

根据企业提供资料，一期已建工程大约于 2023 年投入使用。根据 2019 年 4 月 30 日中华人民共和国生态环境部部长信箱《关于环评登记表项目是否要进行环保验收的回复》，回复如下：按照现行法律规章，对编制环境影响登记表的建设项目没有作出竣工环保验收要求，即不需要对编制环境影响登记表的建设项目开展环保验收。综上，一期工程现处于正常运营状态。

为进一步宣扬道教文化，浙江道教学院拟实施浙江道教学院二期工程。根据《天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目选址方案部门、专家评审会专家意见》（详见**附件 2**），统筹考虑道学院一期、二期建筑，依据招生人数合理确定建筑功能和规模，明确功能分区；根据《浙江省林业局关于天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目的审批意见》（浙景审字〔2022〕51 号，详见**附件 3**），项目建设内容为接待、办公、食堂、学生宿舍、会议、体育活动等学校配套服务设施；根据《台州市自然资源和规划局关于浙江省道教学院二期工程的建设项目规划选址通知书》（详见**附件 4**），本项目所在地用地性质为解说设施用地（乙 4）。参照《风景名胜区总体规划标准》（GB/T50298-2018）附录 B-风景区用地分类，解说设施用地（乙 4）范围包括独立设置的宣传、展览、科普、文化、教育设施用地，含游客中心。

综上，浙江道教学院故委托公和设计集团有限公司编制了《浙江道教学院二期工程·方案设计》。2023 年 10 月 25 日，天台县行政审批局规划评审组对设计方案进行了评审（会议纪要详见**附件 7**），要求取消与本项目无关内容（如天台苍山中学体育馆和师生宿舍建设工程）；2023 年 12 月 27 日，天台县规划管理委员会 2023 年第八次评审会对设计方案进行了评审，会议原则同意该方案（会议纪要详见**附件 8**）；2024 年 3 月 15 日，方案设计取得天台县行政审批局审查意见（审查意见详见**附件 9**）；此外，项目已取得天台县行政审批局备案（赋码）（项目代码：2303-31023-89-01-459976，详见**附件 1**）。

综上所述，本次评价以《浙江道教学院二期工程·方案设计》为依据，方案设计已统筹考虑学院一期、二期教学规模，现有一期工程以教学功能为主，二期工程主要功能为道教文化传承与传播，二期工程不涉及招生规模增加。二期工程选址于一期工程北侧空地，用地面积约 4938 平方米，拟建设一幢主体建筑、配电房

及连廊，主要布设道法大讲堂、道教文化讲坛、文化历史长廊、多功能综合厅等。

2、环境影响报告类别判定

二期工程主要功能为道教文化传承与传播，主要布设道法大讲堂、道教文化讲坛、文化历史长廊、多功能综合厅等。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目归入《名录》项目类别中“五十、社会事业与服务业-113、展览馆、博物馆、美术馆、影剧院、音乐厅、文化馆、图书馆、档案馆、纪念馆、体育场、体育馆等（不含村庄文化体育场所）”，本项目位于天台山风景名胜区二级保护区内，涉及环境敏感区，故评价类别为报告表，具体见下表。

表 2-1　名录对应类别

项目类别	报告书	报告表	登记表
五十、社会事业与服务业			
113、展览馆、博物馆、美术馆、影剧院、音乐厅、文化馆、图书馆、档案馆、纪念馆、体育场、体育馆等（不含村庄文化体育场所）	/	**涉及环境敏感区的**	/

二、主要建设内容及规模

根据《浙江道教学院二期工程·方案设计》，本项目总用地面积 4938m^2，总建筑面积 3199.8m^2，其中地上建筑面积约 1999.9m^2，地下建筑面积约 1199.9m^2。项目主要经济技术指标见下表。

表 2-2　主要经济技术指标

主要经济技术指标		单位	数值
规划建设用地面积		m^2	4938.0
建筑占地面积		m^2	1117.7
总建筑面积		m^2	3199.8
地下建筑面积		m^2	1199.9
地上建筑面积		m^2	1999.9
其中	配电房（拟建）	m^2	40.8
	主体建筑（拟建）	m^2	1823.8
	连廊（拟建）	m^2	135.8
建筑密度		%	22.7
容积率		-	0.41
绿地率		%	40
非机动车停车位（一、二期共 150 个，统筹在二期用地内安排）			
机动车停车位（一、二期共 26 个，统筹设置在一期现有停车场） （包括 3 个大巴车车位，2 个无障碍车位，1 个出租车车位 2 个慢充车位，1 个快充车位）			

表 2-3 项目组成及规模一览表

<table>
<tr><th>工程类别</th><th colspan="2">单项工程名称</th><th colspan="3">工程内容</th></tr>
<tr><td rowspan="5">主体工程</td><td colspan="2">名称</td><td>建筑高度</td><td>层次</td><td>主要功能布局</td></tr>
<tr><td rowspan="3">主体建筑</td><td rowspan="2">地上</td><td rowspan="2">11m</td><td>1F</td><td>道法大讲堂、序厅、综合服务中心、服务台、消控室、配电间、办公室等</td></tr>
<tr><td>2F</td><td>道教文化讲坛、文化历史长廊、道教历史讲坛、多功能厅、VR 多媒体互动体验厅、管理用房、排烟机房、办公室等</td></tr>
<tr><td>地下</td><td>4.5m</td><td>-1F</td><td>多功能综合厅、管理用房、音控室、消防水池、水泵房等</td></tr>
<tr><td colspan="2">配电房</td><td>6.4m</td><td>1F</td><td>配电房</td></tr>
<tr><td rowspan="4">辅助工程</td><td colspan="2">供水</td><td colspan="3">本工程的水源为市政自来水管道，接至一期用水管；市政自来水管道进入基地后经过水表围绕建筑形成环网。市政水压能满足用水压力要求的楼层采用市政直供，不能满足的楼层采用无负压供水方式。</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水</td><td colspan="3">近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，远期项目生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，由天台县污水处理厂处理后排放。</td></tr>
<tr><td colspan="2">供电</td><td colspan="3">市电 10KV 高压接入配电房，区内电源由二期新建配电房与一期原有配电房提供，以电缆埋地方式进入建筑物。保证所有消防设备用电以及其他重要设备用电的供电可靠性。</td></tr>
<tr><td colspan="2">暖通</td><td colspan="3">主体建筑 1-2F 的房间均采用分体式空调系统；-1F 的多功能综合厅的空间采用集中式空调机组，采用 VRF 空调机组。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环保工程</td><td rowspan="2">废水治理</td><td>施工期</td><td colspan="3">①施工人员产生的生活废水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，严禁排入周边水体；②施工机械冲洗废水经隔油沉淀后回用，重复用于冲洗机械；施工泥浆水及基坑废水汇集到沉沙池中，采用三级沉淀的方法，经沉淀处理后回用于施工、场地洒水抑尘等。</td></tr>
<tr><td>营运期</td><td colspan="3">近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，远期项目生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，由天台县污水处理厂处理后排放。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废气治理</td><td>施工期</td><td colspan="3">①施工工地周围应当设置钢板围护和喷雾装置；②施工过程中分片区、分阶段施工；③施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运；④土方机械开挖和回填施工区域周边应合理布置喷雾装置，喷雾装置的喷射角度应以有效抑尘为原则，根据现场施工情况灵活调整；⑤施工中产生的物料堆场应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；遇到四级及四级以上大风天气时，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网，可有效减少施工扬尘影响；⑥必须配备洒水车，对运输车辆行驶路线定期洒水抑尘，保持路面湿润，进出口设置降尘喷雾设备，抑制道路扬尘污染；⑦在土方运输行进路线沿线及施工现场进出口位置设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场；⑧土石方运输必须严格限制超载，做好防泄漏处理，避免沙土沿途泄漏，造成二次污染；⑨加强施工管理和施工机械维修保养，确保施工机械和运输车辆保持良好工况；⑩对装修废气的污染控制首先应在源头上，选择无毒或低毒的环保型涂料，同时加强室内的通风换气。</td></tr>
<tr><td>营运期</td><td colspan="3">汽车尾气经扩散后对周围环境影响较小。</td></tr>
<tr><td>噪声治理</td><td>施工期</td><td colspan="3">①施工单位必须选用符合国家有关标准的施工设备，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，工程施工所用的施工机械设备应事先进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式打桩机；施工过程中还应经常对设备进</td></tr>
</table>

			行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象发生；②因项目所在地位于声环境功能区 1 类区，声环境较为敏感，严禁夜间（22:00-6:00）进行高噪声作业，高噪声工序必须安排在现状道教学院假期或周末等休息时间，避开教学敏感时段；③合理布局施工场地，将高噪声设备（如固定式空压机）和作业点，布置在远离现有道教学院的一侧。对固定声源进行全封闭隔声，安装一体化隔声罩或建造隔声房，要求隔声罩的隔声量不低于 25dB；④设立高性能隔声围挡，建议采用双层金属板，中间填充高容重（≥80kg/m^3）岩棉或玻璃棉的夹芯结构，隔声量可达 25dB 以上。围挡高度应不低于 4 米，围挡必须连续、密闭，底部与地面接触处要做好密封，防止噪声从缝隙泄漏；⑤避免同时使用大量高噪声设备施工；一般情况下，禁止夜间施工，如因特殊原因必须要在夜间进行施工的，必须征得县级以上人民政府或者有关主管部门的同意，并应采取更为严格的隔声降噪措施（隔声降噪量不小于 35dB），必须确保场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，同时不会对现状敏感点产生超标影响；⑥施工场地现场指挥，选用现代化通讯设备如手机、对讲机等代替哨子；暂不使用的施工设备应及时关闭；避免在同一施工区域内，同时使用大量高噪声设备。提倡文明施工，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识；⑦各类施工设备采取错时、间隔施工方式；加强施工现场环境噪声的长期监测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，凡超过标准的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。 总体而言，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，同时不会对现状敏感点产生超标影响。根据初步预测，昼间施工整体隔声降噪量应不小于 25dB，夜间施工整体隔声降噪量应不小于 35dB。
		营运期	选用低噪声设备，并采取吸隔声、隔振处理。
	固废处理处置	施工期	①生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运；②包装袋、废建材等建筑垃圾，建设单位应妥善安排集中收集后回收再利用；余方、沉淀沉渣运至浙江道教学院建设范围内回填利用，根据水土保持方案，回填所需土石方约 1.50 万 m^3，本项目余方、沉淀沉渣合计产生量约为 1.31 万 m^3（＜1.50 万 m^3），故能全部用于回填；③危废（隔油浮油、装修阶段产生的废油漆桶等）收集后委托有资质的单位处置。
		营运期	生活垃圾收集后委托当地环卫部门集中清运处置。
依托工程	排水		近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，远期项目生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，由天台县污水处理厂处理后排放。
临时工程	施工临时设施		施工临时设施包括临时施工场地 1 处（约 100m^2）、临时表土堆场 1 处（约 100m^2）、临时排水沟、临时三级沉沙池 1 座、临时洗车平台 1 处等，施工临时设施均布设于永久占地内。

三、主要公用设备清单

根据设计单位提供资料，本项目不配置柴油发电机、冷却塔及锅炉，配置的主要公用设备清单详见下表。

表 2-4 主要公用设备清单

设备名称	型号	数量	位置
空调室外机	36HP	1	主体建筑西北侧室外
空调室外机	34HP	1	主体建筑西北侧室外

排烟型轴流风机	PY-1	1	2 层排烟机房
全热回收新风换气机	XF-1	1	地下室
排烟型轴流风机	PF-1	1	地下室
集水坑潜水排污泵	Q=40m^3/h	4（2 用 2 备）	地下室
消火栓泵	Q=15L/s	2（1 用 1 备）	地下室
喷淋泵	Q=30L/s	2（1 用 1 备）	地下室
潜水排污泵	Q=40m^3/h	2（1 用 1 备）	地下室

四、劳动定员及工作制度

根据设计方案，二期工程主要布设道法大讲堂、道教文化讲坛、文化历史长廊、多功能综合厅等，主要用于道教文化传播、展览等，本工程不涉及招生规模增加，不考虑观光人员食宿。

总平面及现场布置

1、总平面布置

本项目地块用地面积 4938 平方米，位于天台县赤城街道仙都村琼台组（浙江道教学院现有一期工程北侧），结合场地周边桐柏宫、道教学院一期均为仿宋建筑风格设计，本项目建筑为与周边建筑风格协调统一，也在对宋代建筑风格研究的基础上进行设计。

一层从小广场通过入口门廊进入主体建筑。东侧设综合服务处，用于票务、解答、寄存、休息等综合服务；西侧设序厅，使参观人员对道教文化及本学院有初步的了解；在主入口处设道法大讲堂，可对道法初步了解，在参观二楼后亦可返回此处对道法作较深的了解；在东北及西北处设卫生间，男女分设，并设无障碍位。

二层设道教文化讲坛及道教历史讲坛，并在中间设文化历史长廊，对道教文化历史通过陈列摆件及悬挂各道法名家画像作直观的阐释。在西南处设多功能厅、在东南处设 VR 多媒体互动体验厅，传统道法融入现代科技，更直观地感受道法。

地下一层中间大空间设多功能综合厅，可举办中小型公共文化活动，及作为名家丹青、墨宝展示。于南侧设下沉式庭院，使得展厅内有较好的自然采光及室外景观。另设管理用房、消防水池、水泵房、音控室等。

2、竖向设计

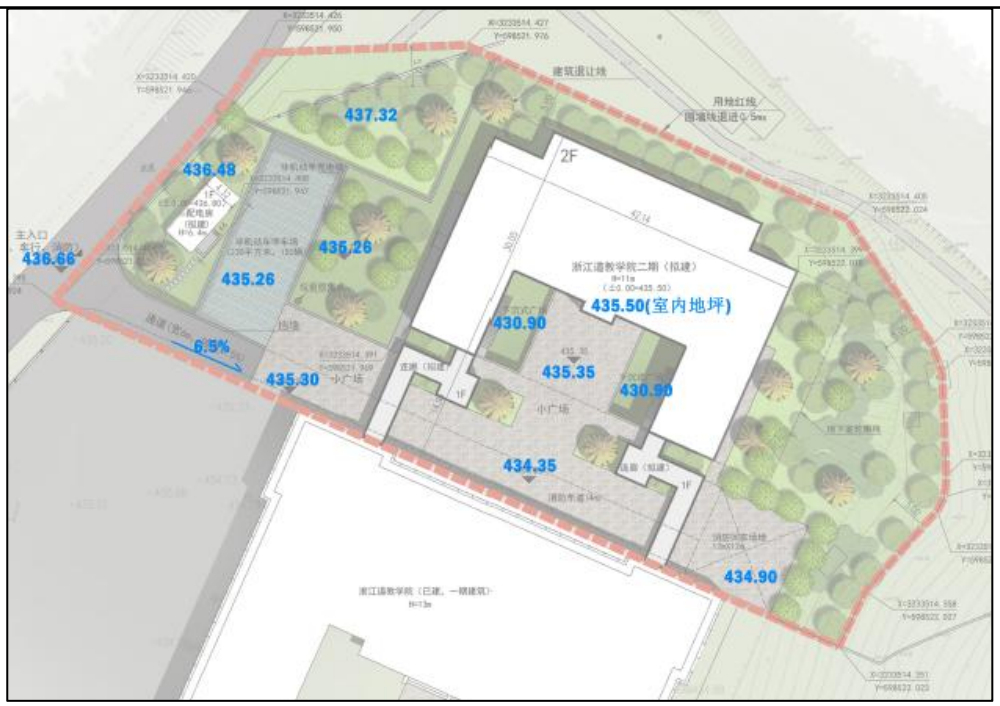


图 2-2　竖向布置图

整个区块现状相对平整，西侧公共道路南低北高，西侧景观设计顺地形台阶式布置。一期与二期建筑之间道路满足消防车通行要求，道路区内较为平缓；在西侧入口处到入口小广场为 6.5%坡度。主体建筑与室外小广场高差为 0.15m。小广场两侧设下沉式广场。

3、施工布置

根据《浙江道教学院二期工程水土保持方案报告表》（2024.3），施工总布置本着“利于生产、方便生活、经济可靠、易于管理”的原则进行布设，施工临时设施包括临时施工场地 1 处（约 100m^2，主要布设施工生活营地）、临时表土堆场 1 处（约 100m^2）、临时排水沟、临时三级沉沙池 1 座、临时洗车平台 1 处等，施工临时设施均布设于永久占地内。

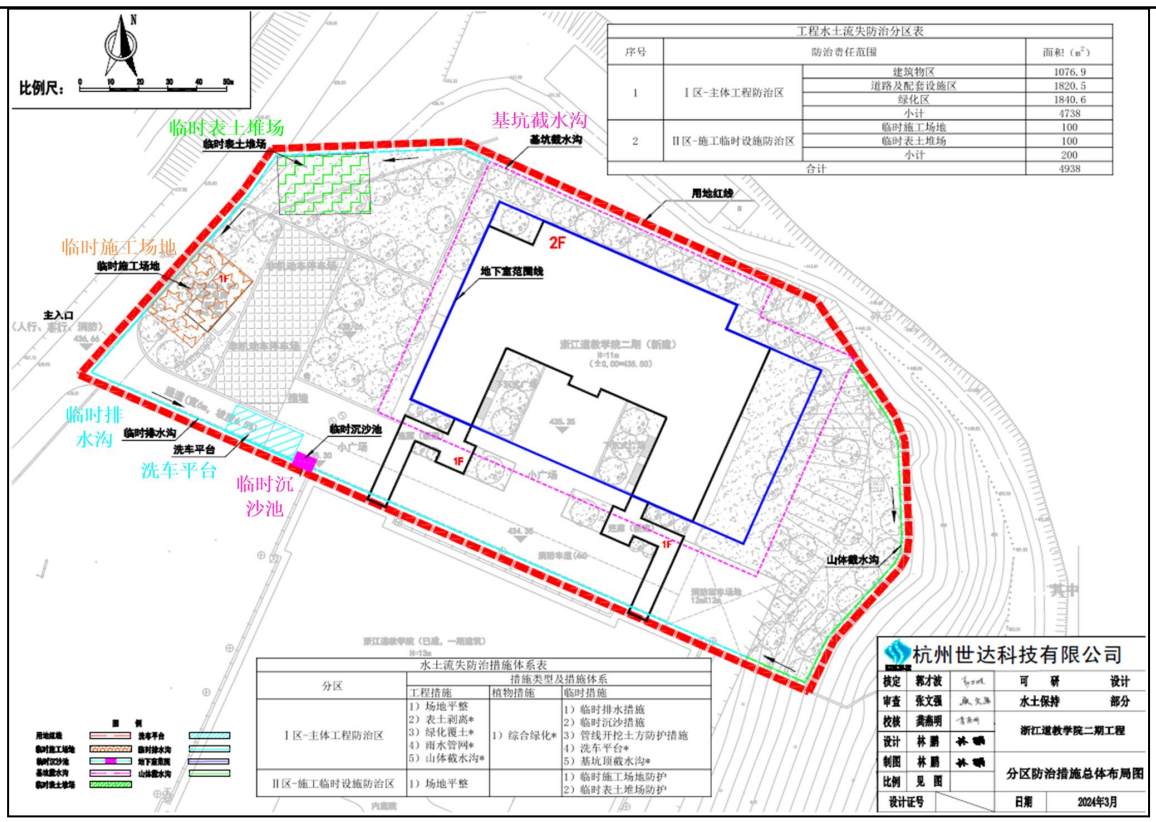


图 2-3　施工临时设施布置示意图

施工方案

1、施工条件

（1）施工用水、用电

施工、生活用水接市政自来水管网；施工用电由城市电网接入。

（2）施工材料

工程所需的碎石、砂料、水泥、钢材等商购解决。

（3）施工交通

项目区施工出入口布设在项目区西侧，对外交通运输较为便捷。

2、施工时序

主体工程：表土剥离→地下室开挖→筏板基础→场地平整→道路管线→绿化。

3、施工工艺

（1）表土剥离

表土作为一种资源，应严格保护。施工前期对扰动范围内进行表土剥离，剥离厚度 20cm，剥离的表土运至表土堆场，用于后期绿化覆土。表土剥离采用机械配合人工方式，施工机械采用挖掘机。

（2）地下室开挖

地下室开挖主要采用机械开挖的方式。在施工区域内进行标线定位，确定挖掘的具体范围。利用挖掘机对山体进行机械开挖，根据设计要求控制挖掘深度和坡度。基坑土石方采取分层分段开挖，随挖随运。土石方开挖结束后，进行基础垫层施工，减少基坑裸露时间。基坑四周严禁堆土或堆载。地下室侧墙防水层及其保护层验收合格后进行基坑外土石方回填，回填土分层铺摊、分层压实。

坡面钢筋砼护坡工程序为：基坑上口截水沟挖土→基坑周围埋设护身栏，浇筑 C15 混凝土散水并洒水养护→土坡面喷水湿润→人工修坡→土坡喷水湿润→楔入锚筋铺设钢筋→绑扎钢筋网片→护层抹水泥砂浆→喷水养护。

（3）筏板基础

筏板基础施工顺序为：测量定位放线→垫层施工→测量定位放线→筏板基础钢筋绑扎→筏板基础侧模安装→柱插筋→验收→筏板基础混凝土浇筑→混凝土养护。

工艺要点：

①测量定位放线

根据控制点坐标、标高及总平面布置图、施工图进行定位，在各单体工程测量定位放线之前，在场区内布置好测量控制点控制网。

②钢筋绑扎

筏板基础钢筋为上下双层双向钢筋网片，当设计无说明时，底板钢筋位置按照“底部钢筋，短跨钢筋置于下排，长跨钢筋置于上排；上部钢筋，短跨钢筋置于上排，长跨钢筋置于下排”进行布置，且每个交叉点处均应采用绑丝绑扎牢固。

③模板安装

模板采用δ=18mm 厚九夹板制作加工，采用 60×90mm 木方模板背楞，木方间距不得超过 200mm。对拉螺栓杆采用φ14 圆钢制作，两端丝扣长度不得小于 150mm。模板钢管支撑系统中钢管为φ48×3.5。

④柱插筋

筏板基础混凝土浇筑之前应按照设计及规范、图集要求进行柱插筋，柱插筋的锚固长度、钢筋甩出长度、钢筋根数、钢筋间距、钢筋位置等均应满足设计及规范、图集要求。

⑤混凝土浇筑

浇筑混凝土底板时，应采用“分段分层、斜面浇筑、一个坡度、薄层浇捣、

循序推进、一次到顶”的方式。这种混凝土自然流淌形成斜坡的浇筑方法，避免了输送管经常拆卸、冲洗、接长，从而提高了泵送混凝土效率，对上下层混凝土间隙时间不超过 1.5 小时起到保证作用。根据混凝土自然形成一个坡度的实际情况，在每个浇筑带的前、后布置两道振动器，前一道布置在卸料点，主要解决上部混凝土的捣实；后一道布置在混凝土坡脚处确保下部混凝土的密实。随着混凝土浇筑的推进，振动器也相应的跟进，以确保整个高度混凝土的质量。

⑥混凝土养护

由底板面积大、表面会出现较厚的浆层，为保证板面平整度及防止表面出现微细裂缝，在混凝土浇筑结束后，要认真处理，经 2~4 小时左右，初步按标高用长刮尺刮平，初凝前用铁滚筒碾压数遍，再用木抹子收平压实，以闭合收水裂缝，约 12 小时后，覆盖麻袋，充分浇水湿润养护。

（4）场地平整

场地平整应顺应地势施工，较平整区域采用机械施工方法。场地平整施工过程中配置压实机，做到分层压实，控制有效的压实厚度，降低土壤的松散系数。

（5）道路管线

根据主体工程设计，工程区内道路布置在建筑物周边区域，满足运输、通行和消防要求。道路横断面采用城市型道路断面，路基底层与其他场地同步填筑，分层碾压，待主要建筑物施工完成后进行路面分层填筑碾压和混凝土浇筑。

工程各类管线部分布置在地下室开挖范围内（地下室顶部），地下室顶板覆土时预留各类管线槽位，管线工程与顶板覆土工程同步进行，避免二次开挖回填。过路的管线与道路施工密切配合，合理安排时间，预先埋设，不妨碍道路及上部结构施工。地下室范围外的管线工程开挖的土方和施工管材须分开堆置在管沟两侧，并保持一定的安全距离，待管线施工完成后回填土方。

（6）绿化

本项目在建筑物、道路及管线工程等施工结束后在道路、建筑物周边等绿化区域实施绿化覆土。通过栽种乔、灌、草相结合的方式营造环境，施工采用机械配合人工方式。乔灌木采取人工挖穴，栽植时将苗木的土球放入种植穴内，使其居中，再将树干立起扶正，使其保持垂直，再分层填土压实。草皮采用满铺方式，人工铺种。

4、土石方平衡

根据《浙江道教学院二期工程水土保持方案报告表》（2024.3），本工程土石

方挖填总量为 1.51 万 m^3，填方 0.40 万 m^3，借方 0.15 万 m^3，弃方 1.26 万 m^3。

表2-5 工程土石方综合平衡表 单位：万m^3

项目	挖方					填方					综合利用					借方				余方				
	表土	石方	土方	建筑垃圾	小计	石方	土方	碎石	绿化用土	小计	自身利用	调入		调出		碎石	绿化用土	小计	来源	石方	土方	建筑垃圾	小计	去向
												数量	来源	数量	去处									
①清基工程				0.01	0.01														合法商购及周边项目调运			0.01	0.01	运至浙江道教学院建设范围内回填利用
②建筑物基础		0.27	0.05		0.32															0.27	0.05		0.32	
③地下建筑物		0.76	0.06		0.82	0.18				0.18		0.18	④							0.76	0.06		0.82	
④场平工程			0.3		0.3		0.01			0.01	0.01			0.18	③						0.11		0.11	
⑤道路管线			0.05		0.05		0.05	0.06		0.11	0.05					0.06		0.06						
⑥绿化覆土与表土剥离	0.01				0.01				0.1	0.1	0.01						0.09	0.09						
小计	0.01	1.03	0.46	0.01	1.51	0.18	0.06	0.06	0.1	0.4	0.07					0.06	0.09	0.15		1.03	0.22	0.01	1.26	

根据《浙江道教学院二期工程水土保持方案报告表》（2024.3），已建浙江道教学院一期南侧现状地势较低且属于建设单位浙江道教学院自身用地，本次回填约 1.50hm^2，填筑高度约 1.0m，后期作为建设用地使用，需土石方约 1.50 万 m^3。本项目弃方 1.26 万 m^3，此外，施工期废水沉淀沉渣产生量约为 500t（约 470m^3），与余方一并运至浙江道教学院建设范围内回填利用，本项目余方、沉淀沉渣合计产生量约为 1.31 万 m^3（＜1.50 万 m^3），故满足回填要求。

5、建设周期

工程建设工期 12 个月，计划 2026 年 1 月开工，2026 年 12 月完工。

其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、大气环境

根据《天台县人民政府办公室关于印发天台县环境空气质量功能区调整方案的通知（天政办发[2024]21 号）》，项目所在区域环境空气功能区为一类区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准及修改单要求。

为了解项目所在区域基本污染物环境质量现状，本报告引用《浙江天台经济开发区（中西部区块）发展总体规划环境影响报告书》中对琼台桐柏景区的监测数据（报告编号：浙瑞检 H202403003）进行评价，具体如下：

①监测点位基本信息

表3-1 监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段		相对厂址方位	相对厂界距离
	东经	北纬					
A3 琼台桐柏景区	120.998556°	29.199099°	NO_2、SO_2、O_3、CO	2024 年 3 月 11 日~2024 年 3 月 17 日，连续监测 7 天	测小时值，每天 4 次	西南侧	约 2.23km
					测日均值（O_3 日最大 8 小时平均值）		
			PM_{10}、$PM_{2.5}$		测日均值		
注：引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年现有监测数据。							

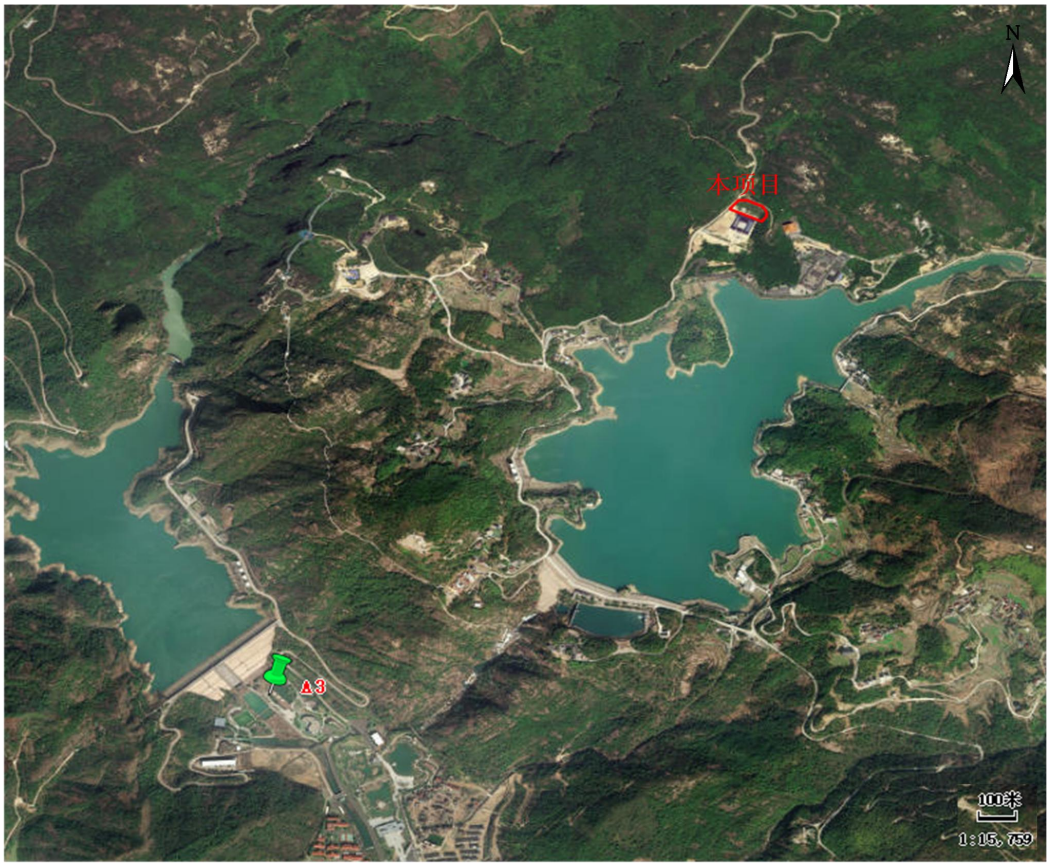


图 3-1 监测点位图

②监测结果与评价

监测结果与评价见下表。

表 3-2 监测数据统计结果

监测点位	污染物	评价指标	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
A3 琼台桐柏景区	SO_2	小时值	150	<7~14	9.3	0	达标
		日平均	50	<4~8	16	0	达标
	NO_2	小时值	200	<5~20	10	0	达标
		日平均	80	7~11	13.75	0	达标
	O_3	小时值	160	5~150	93.75	0	达标
		8 小时平均	100	78~99	99	0	达标
	CO	小时值	10000	400~700	7	0	达标
		日平均	4000	400~500	12.5	0	达标
	PM_{10}	日平均	50	32-34	68	0	达标
	$PM_{2.5}$	日平均	35	20-25	71.4	0	达标

由上表可知，监测期间，琼台桐柏景区 SO_2、NO_2、O_3、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的一级标准限值要求。

2、地表水环境

本项目周边地表水体桐柏水库，最终汇入三茅溪（椒江 43），根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，椒江 43（白鹤镇横路庵~下清溪）水功能区为三茅溪天台农业用水区，目标水质为 II 类标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。本次环评地表水数据收集了三茅溪上清溪断面的 2024 年 7 月、9 月、11 月水质常规监测断面的资料，统计结果见下表。

表 3-3 附近地表水体环境质量现状监测统计结果 单位：mg/L，pH 值除外

断面名称	项目	pH 值	高锰酸盐指数	氨氮	溶解氧	总磷	石油类
三茅溪（上清溪断面）	24 年 7 月监测结果	7	2.2	＜0.02	8.6	0.03	≤0.01
	24 年 9 月监测结果	8	2.6	0.07	8	0.03	≤0.01
	24 年 11 月监测结果	7	2.4	0.1	8.2	0.04	≤0.01
	I 类标准	6~9	≤2	≤0.15	≥饱和率 90%（或 7.5）	≤0.02	≤0.05
	II 类标准	6~9	≤4	≤0.5	≥6	≤0.1	≤0.05
	III 类标准	6~9	≤6	≤1.0	≥5	≤0.2	≤0.05
	IV 类标准	6~9	≤10	≤1.5	≥3	≤0.3	≤0.5
	单因子评价	I 类	II 类	I 类	I 类	II 类	I 类
	综合评定	II 类					

由上表可知，监测期间，三茅溪上清溪断面各项水质指标均能达到《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，综合水质为 II 类。

3、声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）要求：**不开展专项评价的环境要素**，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或**生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等**；无相关数据的，大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测。

本环评按导则要求，采取资料收集法评价声环境质量。为了解本项目所在地声环境质量现状，本次评价引用《2024 年台州市生态环境状况公报》及《2024 年天台县环境质量公报》中相关内容进行评价。

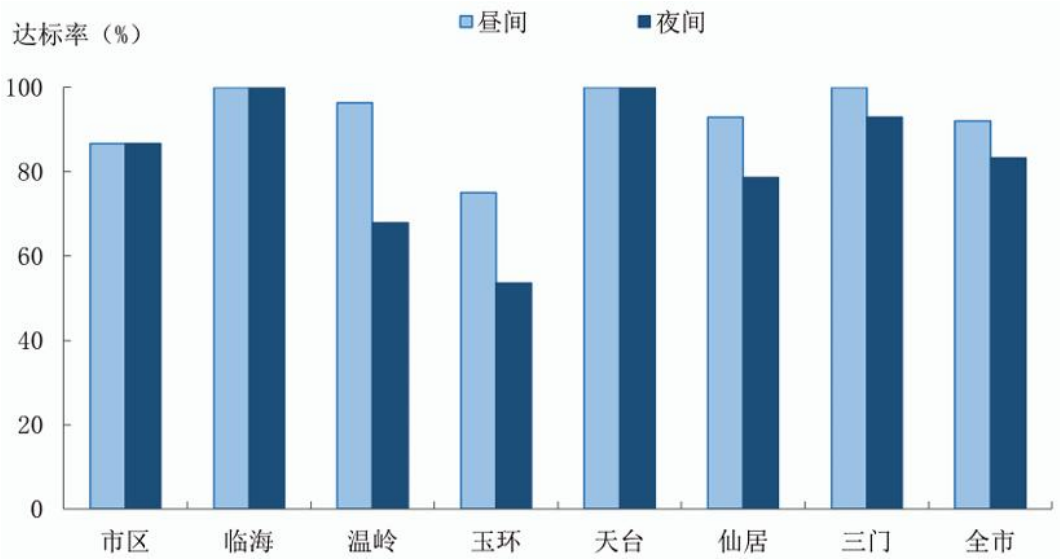


图 3-2　2024 年功能区声环境达标率情况

根据《2024 年台州市生态环境状况公报》中 2024 年功能区声环境达标率情况（详见上图），天台县昼间、夜间声功能区达标率均为 100%；根据《2024 年天台县环境质量公报》中声环境相关结论，2024 年县城建成区内声环境质量状况较去年有所下降，区域环境噪声数值略有上升，功能区噪声无超标现象，道路交通噪声数值与去年持平，超标路段略有减少。

综上，本项目所在地声环境质量现状良好。

4、生态环境

（1）主体功能区规划情况

本项目位于天台县赤城街道仙都村琼台组（浙江道教学院）。根据《天台山风

景区总体规划（2012－2025）》，本项目位于天台山风景名胜区二级保护区内。

（2）生态功能区划情况

根据《天台县国土空间总体规划（2021-2035 年）》县域三条控制线规划图（详见**附图 8**）及项目与天台县琼台桐柏风景名胜区生态保护红线位置关系图（详见**附图 19**），本项目用地不涉及永久基本农田、生态保护红线；根据《天台县生态环境分区管控动态更新方案》（2024.6），本项目位于浙江天台山国家级风景名胜区优先保护单元（ZH33102310018）。

（3）生态环境现状调查

浙江道教学院二期工程位于浙江省台州市天台县赤城街道仙都村琼台组（浙江

5、土壤和地下水

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）要求，水、生态、土壤等其他环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测

和调查。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附表 A-土壤环境影响评价项目类别，本项目归属于社会事业与服务业-其他，为 IV 类项目。根据导则要求，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附表 A-地下水环境影响评价行业分类表，本项目归属于 V 社会事业与服务业-168、展览馆、博物馆、美术馆、影剧院、音乐厅、文化馆、图书馆、档案馆、纪念馆-报告表项目为 IV 类项目。根据导则要求，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

综上，本项目不开展土壤和地下水补充监测和调查。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、一期工程概况

（1）环保手续履行情况

2016 年 5 月，浙江道教学院委托编制了《浙江道教学院建设项目环境影响登记表》，原天台县环境保护局于 2016 年 5 月 23 日对该项目予以备案，一期工程用地面积约 5800 平方米，设有教学楼、宿舍等。原审批办公楼、接待楼等所在建筑未建成，现实际作为地面停车场使用；原审批教学楼、宿舍、门厅所在建筑已建成，但功能布局与原审批稍有出入，现状实际学生及教职工约 250 人。

根据企业提供资料，一期已建工程大约于 2023 年投入使用。根据 2019 年 4 月 30 日中华人民共和国生态环境部部长信箱《关于环评登记表项目是否要进行环保验收的回复》，回复如下：按照现行法律规章，对编制环境影响登记表的建设项目没有作出竣工环保验收要求，即不需要对编制环境影响登记表的建设项目开展环保验收。综上，一期工程现处于正常运营状态。

（2）主要经济技术指标

根据业主提供资料，一期工程主要经济技术指标详见下表。

表 3-4　一期工程主要经济技术指标表

项目	单位	主要经济技术指标	
		原审批	实际
用地面积	m^2	5800	5800
地上总建筑面积	m^2	4900	4871.05
建筑总占地面积	m^2	3073	2325.50
容积率	-	0.85	0.84
建筑密度	%	53	40
绿化率	%	≥15	20

由上表可知，一期工程用地面积与原审批一致，总建筑面积及建筑占地面积、容积率、建筑密度均未突破原审批指标。

（3）建设内容

原审批：本项目建设道教学院，主要设置有教学楼、宿舍、门厅、办公楼及接待楼等，项目建成后预计有学生及教职工 500 人。

实际：原审批办公楼、接待楼等所在建筑未建成，现实际作为地面停车场使用；原审批教学楼、宿舍、门厅所在建筑已建成，但功能布局与原审批稍有出入，现状实际学生及教职工约 250 人。

表 3-5　现有项目主要功能布置表

序号	主要功能		层数
	原审批	实际	
1	教学楼	宿舍	3F
2	宿舍	教室	2F
3	门厅	门厅	1F
4	办公楼	未建成，实际为地面停车场	2F
5	办公楼		2F
6	接待楼		1F

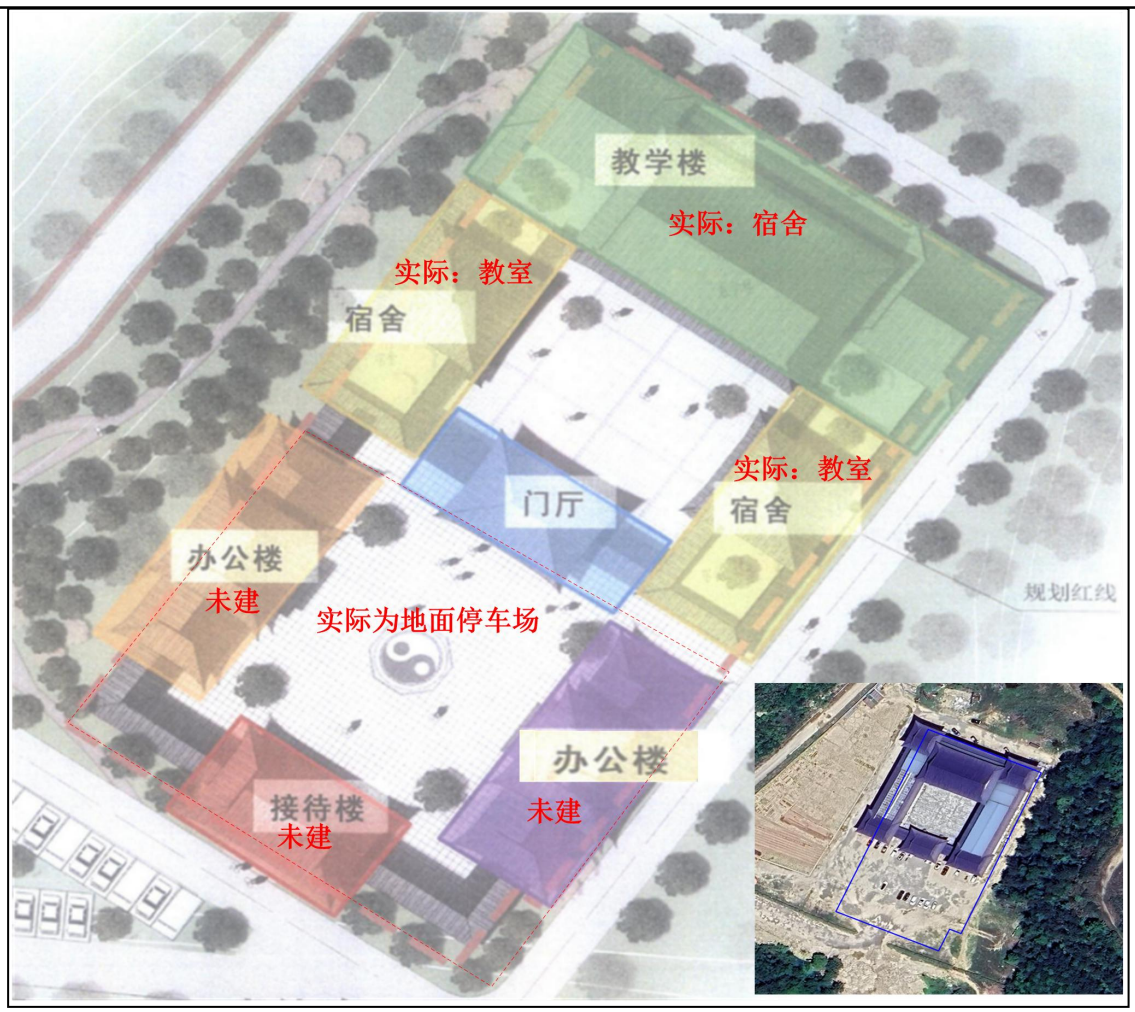


图 3-3　现有项目主要功能布置图

（4）现有项目污染物排放情况

现有项目污染物排放情况见下表。

表 3-6　现有项目污染物排放量汇总表　单位：t/a

污染物		环评核定排放量	现有项目实际排放量	备注
废水	废水量	17829	0（实际产生量约 4463）	经化粪池处理后用于周边农田农作物灌溉
	COD_{Cr}	6.2（纳管量）	0	
	NH_3-N	0.62（纳管量）	0	
固废（产生量）	生活垃圾	75	37.5	根据实际人员数量计算所得

（5）现有项目污染防治措施汇总

表 3-7　现有项目污染防治措施汇总表

污染物名称	环评要求	实际
废水	厕所污水经化粪池处理后与其他生活污水纳入市政污水管网。	暂未落实。项目所在地暂不具备纳管条件，生活污水经化粪池处理后用于周边农田农作物灌溉。
噪声	①在设计和设备采购阶段充分选用先进的低噪声设备，同时设备均采用减振台座或橡胶减振垫等； ②为进一步减小教学噪声的影响，教学过程中尽量关闭门窗。	已落实。
固废	生活垃圾经收集后，由环卫部门及时清运处理。	已落实。

（6）现有项目污染物达标排放情况

为了解现有项目污染物达标排放情况，本次评价引用台州科正环境检测技术有限公司现状检测数据进行分析（报告编号：科正环检 HP20250020G-1 号），检测结果如下：

图 3-4　现有项目监测点位示意图

1）废水

表 3-8　废水监测结果　单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样位置 检测项目	废水处理设施出口	**出水标准限值（GB5084-2021）**	是否达标
采样时间	2025.9.16		
样品外观	浅黄透明		
pH值	6.6-6.7	5.5~8.5	达标
COD_{Cr}	**217-226**	200	**超标**
氨氮	16.3-18.8	/	/
SS	29-32	100	达标
总磷	2.78-2.98	/	/
动植物油	0.07-0.11	/	/
BOD_5	62.3-73.2	100	达标

根据监测结果可知，企业现有项目生活污水经化粪池预处理后，COD_{Cr} 无法满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准值要求，其余指标均满足相应标准值要求。

2）噪声

表 3-9　场界噪声监测结果　单位：dB(A)

监测位置	昼间（2025.9.16）		夜间（2025.9.16）		标准限值		达标情况	
	监测时间	监测值	监测时间	监测值	昼间	夜间	昼间	夜间
场界东 1#	09:35-09:45	54	22:00-22:10	44	55	45	达标	达标
场界南 2#	09:47-09:57	51	22:12-22:22	42	55	45	达标	达标
场界西 3#	09:59-10:09	52	22:24-22:34	43	55	45	达标	达标
场界北 4#	10:11-10:21	52	22:36-22:46	41	55	45	达标	达标

根据监测结果，企业现有项目场界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值要求。

（7）排污许可制度执行情况

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业现有项目不纳入排污许可管理。

（8）现有项目存在的主要环境问题及整改措施

根据企业提供资料，一期已建工程大约于 2023 年投入使用。根据 2019 年 4 月 30 日中华人民共和国生态环境部部长信箱《关于环评登记表项目是否要进行环保验收的回复》，回复如下：按照现行法律规章，对编制环境影响登记表的建设项目没有作出竣工环保验收要求，即不需要对编制环境影响登记表的建设项目开展环保验收。根据现状调查，现有项目存在的主要环境问题及整改措施如下：

表 3-10　现有项目存在的主要环境问题及整改建议一览表

序号	存在问题	整改建议	整改时间
1	原审批生活污水纳管排放，但现状实际项目所在地暂不具备纳管条件，生活污水经化粪池处理后用于周边农田农作物灌溉。另根据现状检测数据，生活污水经化粪池处理后，COD_{Cr} 无法满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准值要求。	（1）强化生活污水处理设施，生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，确保生活污水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准值要求。	立即整改
		（2）项目所在地具备纳管条件后，要求生活污水经化粪池预处理后纳管排放。	视区域纳管进度而定

2、本项目地块用地现状

图 3-5 地块用地现状图

根据现场踏勘，地块内现主要为空地、杂草地等，南侧为现有一期工程建筑，其余三侧主要为山体。

3、本项目地块用地历史情况及存在的环保问题

2024 年 8 月，建设单位已委托台州学府生态环境研究中心有限公司编制了《浙江道教学院二期项目地块土壤污染状况初步调查报告》。根据调查报告结论：浙江道教学院二期项目地块历史上作为空地使用。本项目地块内未出现过填土情况，无工业生产的历史，无规模化畜禽养殖的历史，历史上亦未发生环境污染事故；项目地块不涉及有毒有害物质的储存、使用和处置；无槽罐等装置，不存在有害物质泄漏等情况；项目地块内无固体废物和危险固废的产生；项目地块历史上无管线和危险废物排放的沟渠。

根据《<浙江道教学院二期项目地块土壤污染状况初步调查报告>评审结果表》（详见**附件 10**）中的评审意见：《浙江道教学院二期项目地块土壤污染状况初步调查报告》调查工作及报告编制基本符合国家、浙江省关于土壤污染状况调查的技术规范要求，内容较为全面，调查过程基本规范，调查结论基本可信。调查报告经专家函审允以通过，可为该地块后续作为“第一类用地”开发利用提供依据，该地块不是污染地块，满足规划的其他教育用地开发要求。

生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）等技术规范，项目各环境要素环境影响评价范围见表 3-11，生态环境保护目标见表 3-12。

表 3-11 建设项目各环境要素评价范围一览表

环境要素	评价范围
地表水环境	近期：不外排； 远期：不设地表水环境影响评价范围，重点分析项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析
大气环境	用地红线外 500m 范围
声环境	场界外 200m 区域
生态环境	用地红线整体外扩 1000m
土壤环境	/
地下水环境	/

表 3-12 项目环境保护目标

序号	生态环境保护目标名称	相对场界方位	相对场界距离/m	规模	主要保护对象	环境功能区
1	浙江道教学院（一期工程）	南	紧邻	师生约250人	声环境	1类区
					环境空气	1类区
2	天台小宸山居民宿	南	约185m	约10户	声环境	1类区
					环境空气	1类区
3	民宿	东	约455m	约20户	环境空气	1类区
4	天台山风景名胜区	位于二级保护区内，其中最近景点为桐柏宫，位于本项目东南侧约65m处		/	环境空气	1类区
					生态环境	/
5	天台县琼台桐柏风景名胜区生态保护红线	北	约10m	属于其他生态系统服务功能重要性生态保护红线		
6	古树	西南	最近约750m	三级古树9株		
7	公益林	东侧	紧邻	项目不占用，评价范围内分布有公益林2157.8亩，其中国家级公益林306.7亩		
8	天然林	东侧	紧邻	项目不占用，评价范围内分布有天然林2236.4亩（包括起源天然的公益林），天然商品林159.3亩		
9	野大豆	地块内		5株，国家二级重点保护野生植物		

评价标准

1、环境质量标准

（1）大气环境

根据《天台县人民政府办公室关于印发天台县环境空气质量功能区调整方案的通知（天政办发[2024]21 号）》，项目所在区域环境空气功能区为一类区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准及修改单要求。

表 3-13 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
		一级		
二氧化硫（SO_2）	年平均	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
	24 小时平均	50		
	1 小时平均	150		
可吸入颗粒物（PM_{10}）	年平均	40		
	24 小时平均	50		
可吸入颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	15		
	24 小时平均	35		
二氧化氮（NO_2）	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	100		
	1 小时平均	160		
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		

（2）地表水环境

本项目附近主要地表水体为桐柏水库，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，桐柏水库无环境功能区，最终均汇入三茅溪（椒江 43），椒江 43（白鹤镇横路庵~下清溪）水功能区为三茅溪天台农业用水区，目标水质为 II 类，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，具体标准详见下表。

表 3-14 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 值除外

项目	pH 值	COD_{Mn}	溶解氧	氨氮	总磷	石油类
II 类标准	6~9	≤4	≥6	≤0.5	≤0.1	≤0.05

（3）声环境

根据《天台县人民政府关于实施天台县声环境功能区划（2018—2025）的通知》（天政发[2018]18 号），本项目所在区域为 1 类区，执行 1 类标准。噪声标准限值具体见下表。

表 3-15 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

采用标准	类别	昼间	夜间
GB3096-2008	1 类	55	45

2、污染物排放标准

（1）废气

本项目施工期废气主要为无组织排放，废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）新污染源大气污染物排放限值，详见下表。

表 3-16 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO_2		0.40
NOx		0.12
非甲烷总烃		4.0

（2）废水

①施工期

本项目施工期，生产废水经预处理后回用，不排入周边地表水体，施工废水回用标准见下表；施工期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准。

表 3-17 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6~9	6~9
2	色度，铂钴色度单位	≤15	≤30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度/NTU	≤5	≤10
5	BOD_5/（mg/L）	≤10	≤10
6	氨氮/（mg/L）	≤5	≤8
7	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤0.5	≤0.5
8	铁/（mg/L）	0.3	/
9	锰/（mg/L）	0.1	/
10	溶解性总固体/（mg/L）	≤1000(2000)[a]	≤1000(2000)[a]
11	溶解氧/（mg/L）	≥2.0	≥2.0
12	总氯/（mg/L）	≥1.0(出厂)，0.2(管网末端)	≥1.0(出厂)， 0.2[b](管网末端)
13	大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	无[c]	无[c]
注：“/”表示对此项无要求。			
a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性总固体含量较高的区域的指标； b 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L； c 大肠埃希氏菌不应检出。			

表 3-18 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）

项目类别		作物种类		
		水田作物	**旱地作物**	蔬菜
pH 值	≤	5.5~8 5		
水温/℃	≤	35		
悬浮物/(mg/L)	≤	80	100	60[a]，15[b]
五日生化需氧量(BOD_5)/(mg/L)	≤	60	100	40[a]，15[b]
化学需氧量(COD_{Cr})/(mg/L)	≤	150	200	100[a]，60[b]
阴离子表面活性剂/(mg/L)	≤	5	8	5
氯化物(以 CI^-计)/(mg/L)	≤	350		
硫化物(以 S^{2-})/(mg/L)	≤	1		
全盐量/(mg/L)	≤	1000(非盐碱土地区)，2000(盐碱土地区)		
总铅/(mg/L)	≤	0.2		
总镉/(mg/L)	≤	0.01		
铬(六价)/(mg/L)	≤	0.1		
总汞/(mg/L)	≤	0.001		
总砷/(mg/L)	≤	0.05	0.1	0.05
粪大肠菌群数/(MPN/L)	≤	40000	40000	20000[a]，10000[b]
蛔虫卵数/(个/10L)	≤	20		20[a]，10[b]
注：a 加工、烹调及去皮蔬菜，b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。				

②营运期

项目所在地暂不具备纳管条件，近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准（见上表）；远期具备纳管条件后，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中总磷、氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准）后纳入区域污水管网，最终经天台县污水处理厂处理达标后排放。

天台污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，具体标准值见下表。

表 3-19 污水处理厂进出水标准 单位：mg/L，pH 值除外

项目	pH 值	COD_{Cr}	BOD_5	SS	TN	NH_3-N	TP	动植物油
进水水质	6~9	500	300	400	70	45	8	100
出水水质	6~9	40*	10	10	12（15）*	2（4）*	0.3*	1
注：出水水质中“*”执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）标准，其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准；每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。								

（3）噪声

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准要求，具体标准值见下表。

表 3-20 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

项目营运期场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，具体标准值详见下表。

表 3-21 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

执行区域	类别	昼间	夜间
场界	1 类	≤55dB(A)	≤45dB(A)

（4）固废

本项目一般废物暂存于一般固废贮存间，一般固体废物贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定，并应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。施工期危险废物在场区暂存间执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

其他

总量控制指标：

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物（“十二五”期间为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物）。

本次项目涉及总量控制的污染物为 COD_{Cr}、氨氮。根据《台州市生态环境局关于进一步规范建设项目污染物排放总量管理工作的通知》（台环函[2025]101 号），企业仅排放独立生活区域产生的生活污水，其新增水污染物排放量可不进行区域削减替代。本项目近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，远期项目生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，由天台县污水处理厂处理后排放，远期新增生活污水排放量无需区域替代削减。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、废气影响分析

项目与施工采用商品混凝土，现场不设预制场和搅拌场，因此施工阶段，项目对空气环境的污染主要来自施工工地扬尘、运输车辆尾气、机械燃油废气、施工装修废气等，其中粉尘污染对周围环境影响较突出。

（1）施工扬尘

扬尘作为施工中主要环境空气污染源，主要由土方挖掘、堆放、材料运输、土方回填、车辆运输等过程引起，主要污染因子为 TSP。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速、气象条件及尘粒本身的沉降速度等条件有关。根据北京市环境保护科学院对施工扬尘的专题研究结果，施工现场扬尘的影响范围最远可到下风向 150m 处，影响区域内 TSP 浓度约为上风向对照点的 1.5 倍，相当于《环境空气质量标准》中一级标准（0.12mg/m^3）的 4 倍。

根据对一些施工现场的监测结果，距离施工现场 100m 处，施工扬尘的浓度在 0.12-0.79mg/m^{3}之间，施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响最大，而且成线形污染，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m^3。

（2）堆场扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆放场地起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50}——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见表 4-1。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(微米)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147

粒径(微米)	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度(m/s)	0.126	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(微米)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，主要范围在扬尘点下风向距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有不同。施工期间，若不采取措施，扬尘势必对该区域环境产生一定影响，施工应特别注意防尘的问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。本工程红线南侧为浙江道教学院现有一期工程，若不采取减缓措施，施工扬尘将对现有一期工程产生较大影响。

考虑到项目施工现场土壤湿度大，大颗粒在大气中会很快沉降地面等特点，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将颗粒物污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 4-2　施工场地洒水试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

此外，施工工地周围应当设置钢板围护和喷雾装置；施工中产生的物料堆场应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；遇到四级及四级以上大风天气时，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网，可有效减少施工扬尘影响。

（3）作业机械废气

施工设备及运输车辆产生的废气主要污染物是 NO_X、CO、THC。作业机械有载重车、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有 CO、SO_2、NO_X 等。施工期作业机械尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。由于施工机械数量少且较分散，所以其污染程度相对较轻，本项目不进行定量分析。

（4）施工装修废气

装修废气主要来自于房屋装修阶段，其主要成分为涂料、胶粘剂及装饰材

料等产生的挥发性化学物质（以非甲烷总烃表征），呈无组织排放。由于装修废气的排放时间和部位不能十分明确，并且装修阶段产生的装修废气排放周期短、作业点分散。因此，对装修废气的污染控制首先应在源头上，选择无毒或低毒的环保型涂料，同时加强室内的通风换气。

施工期废气必然会对该周边产生一定影响，但该影响属短暂影响，将随着施工期的结束而消失。

2、废水影响分析

（1）生活污水

工程施工预计周期 12 个月，施工人员投入量平均每天预计 40 人，施工期用水量按 50L/人·日计，则施工期生活用水量为 $2m^3/d$，排水量按 80%计，则生活污水排放量为 $1.6m^3/d$，合计排放量约为 584t。生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉。

（2）施工废水

①施工区域泥浆水、汽车冲洗废水

施工过程中土石方开挖等会产生施工废水，主要污染物是 SS。施工期建筑材料和建筑废料的堆场经暴雨冲刷时可能会成为地面水的二次污染源，含大量泥沙，浑浊度高，会对周围水体造成污染。工程产生的泥浆废水若直接排入水体会造成水体悬浮物浓度增加，影响水质。施工区域泥浆水经临时排水沟、基坑截水沟、山体截水沟等收集后，最终汇集至临时沉沙池。施工区内设置一处洗车平台（洗车平台平面图详见下图），洗车平台内含一座污水池、一座隔油沉淀池、一座回用水池，冲洗车辆后的污水收集后经隔油沉淀后进入回用水池，池内水体可重复用于冲洗汽车。

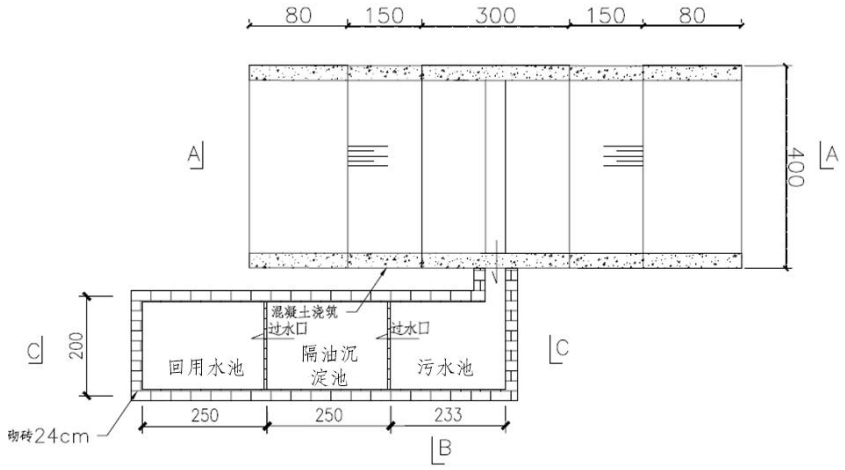


图 4-1　洗车平台平面示意图

②基坑废水

本项目施工过程中可能产生基坑废水，基坑废水主要污染物是 SS，浓度一般在 1500mg/L。根据开挖体积与施工时间估算，基坑废水产生量约为 20m^3/d，经基坑截水沟、临时排水沟、山体截水沟等收集后，最终汇集至临时沉沙池，经沉淀后 SS 浓度一般为 300~350mg/L。

根据《浙江道教学院二期工程水土保持方案报告表》（2024.3），项目施工阶段设置 1 座临时三级沉沙池，沉沙池尺寸为 300cm×200cm×100cm（长×宽×深）。施工废水中的主要污染物为 SS，而施工用水、场地洒水抑尘对水质要求不高，故施工废水经沉沙池沉淀处理后回用于施工、场地洒水抑尘等可行。

3、噪声影响分析

一般施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、水泥浇捣机、起重机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲撞击打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时的突发性、冲击性噪声；施工车辆的噪声主要为土石方及建筑材料运输，属于交通噪声，其中对声环境影响最大的是机械噪声。不同施工阶段投入的施工设备如下：

表 4-3 不同施工阶段时投入主要施工机械

序号	施工阶段	投入主要施工机械、运输车辆
1	常规土石方	电动挖掘机、推土机、静力压桩机、回旋钻机、空压机
2	混凝土施工	混凝土振捣器、商砼搅拌车

（1）声源源强

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中附录 A、《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》，施工设备噪声源声压级见下表。

表 4-4 施工设备噪声源声压级

序号	机械设备	型号	测点距施工机械距离（m）	平均声压级（dB）
1	电动挖掘机	/	5	84.0
2	推土机	/	5	83.0
3	静力压桩机	/	5	72.0
4	回旋钻机	/	5	82.0
5	空压机	/	5	90.0
6	混凝土振捣器	/	5	85.0
7	商砼搅拌车	/	5	88.0

（2）预测模式

施工场所的噪声源近似按照点声源计算，噪声传播衰减计算公式：

$$L_{A(r)}= L_{A(r0)}- A_{div}$$

$$A_{div}=20lg(r/r_0)$$

式中：

$L_{A(r)}$——预测点的 A 声级，dB（A）；

$L_{A(r0)}$——声源参考位置 r_0 处的声级，dB（A）；

A_{div}——点声源的几何发散衰减，dB（A）；

r——预测点至声源的距离，m；

r_0——参考点至声源的距离，m。

（3）预测结果

①施工期单台设备噪声影响范围计算

本次评价施工设备噪声源强取表 4-4 中“距声源 5m 处声压级”，即取施工机械满负荷运行时单机噪声值，采用上述公式，计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见下表。

表 4-6 主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	距施工机械距离 机械设备	5m	10m	20m	50m	100m	120m	150m	200m
1	挖掘机	84.0	78.0	72.0	64.0	58.0	56.4	54.5	52.0
2	推土机	83.0	77.0	71.0	63.0	57.0	55.4	53.5	51.0
3	静力压桩机	72.0	66.0	60.0	52.0	46.0	44.4	42.5	40.0
4	回旋钻机	82.0	76.0	70.0	62.0	56.0	54.4	52.5	50.0
5	空压机	90.0	84.0	78.0	70.0	64.0	62.4	60.5	58.0
6	混凝土振捣器	85.0	79.0	73.0	65.0	59.0	57.4	55.5	53.0
7	商砼搅拌车	88.0	82.0	76.0	68.0	62.0	60.4	58.5	56.0

由上表可知，各施工机械单独连续作业时，在 50m 处均达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中昼间 70dB（A）排放限值，夜间 55dB（A）的达标距离为 200m 以外。

②施工期叠加设备噪声影响范围计算

由于施工噪声具有随机性，本报告预测不同施工阶段典型施工设备同时运行时不同距离处的噪声影响，预测结果见下表。

表 4-7 不同施工阶段机械噪声影响 单位：dB (A)

序号	施工阶段	机械名称	10m	20m	50m	100m	120m	150m	200m
1	常规土石	电动挖掘机	78.0	72.0	64.0	58.0	56.4	54.5	52.0
2		推土机	77.0	71.0	63.0	57.0	55.4	53.5	51.0

3	方	静力压桩机	66.0	60.0	52.0	46.0	44.4	42.5	40.0
4		回旋钻机	76.0	70.0	62.0	56.0	54.4	52.5	50.0
5		空压机	84.0	78.0	70.0	64.0	62.4	60.5	58.0
6	LAeq		86.1	80.1	72.1	66.1	65.5	62.6	60.1
7	混凝土施工	混凝土振捣器	79.0	73.0	65.0	59.0	57.4	55.5	53.0
8		商砼搅拌车	82.0	76.0	68.0	62.0	60.4	58.5	56.0
9	LAeq		83.7	77.7	69.8	63.7	62.2	60.2	57.7

由上表可知，在常规土石方施工阶段，昼间使所有施工机械距施工场界保持 100m 方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中昼间 70dB（A）排放限值；混凝土施工阶段，昼间应使所有施工机械距施工场界保持 50m 方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中昼间 70dB（A）排放限值。

③施工期对场界及声环境敏感目标噪声影响分析

本项目施工机械按近似项目中心点位置的点源考虑，距离东/西场界距离约 50m，距离南/北场界距离约 25m（浙江道教学院现有一期工程紧邻南场界，噪声影响参考南场界），距离天台小宸山居民宿距离约 225m；施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，预测不同施工阶段在施工场界及敏感目标处的噪声影响，具体预测结果如下。

表 4-8 不同施工阶段在施工场界处的噪声级 单位：dB(A)

施工阶段	贡献值		标准值		昼间超标量		夜间超标量	
	东/西场界	南/北场界	昼间	夜间	东/西场界	南/北场界	东/西场界	南/北场界
常规土石方	72.1	78.1	70	55	2.1	8.1	17.1	23.1
混凝土施工	69.8	75.8	70	55	达标	5.8	14.8	20.8

根据预测结果，土石方施工阶段在施工场界处的噪声级均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的昼夜间噪声排放限值要求，昼间最大超标量约 8.1dB，夜间最大超标量约 23.1dB；混凝土施工阶段在东/西场界处的昼间噪声级达标，南北场界处昼间超标量约 5.8dB，夜间均超标，夜间最大超标量约 20.8dB。

表 4-9 不同施工阶段在敏感目标处的噪声级 单位：dB(A)

施工阶段	贡献值		标准值		昼间超标量		夜间超标量	
	浙江道教学院一期工程	天台小宸山居民宿	昼间	夜间	浙江道教学院一期工程	天台小宸山居民宿	浙江道教学院一期工程	天台小宸山居民宿
常规土石方	78.1	59.0	55	45	23.1	4	33.1	14

混凝土施工	75.8	56.7	55	45	20.8	1.7	30.8	11.7

根据预测结果，土石方施工阶段在声环境保护目标处的噪声贡献值均不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准，昼间最大超标量约 23.1dB，夜间最大超标量约 33.1dB；混凝土施工阶段在声环境保护目标处的噪声贡献值均不能满足 1 类标准，昼间最大超标量约 20.8dB，夜间最大超标量约 30.8dB。

（5）施工期噪声防治措施

①施工单位必须选用符合国家有关标准的施工设备，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，工程施工所用的施工机械设备应事先进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式打桩机；施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象发生。

②因项目所在地位于声环境功能区 1 类区，声环境较为敏感，严禁夜间（22:00-6:00）进行高噪声作业，高噪声工序必须安排在现状道教学院假期或周末等休息时间，避开教学敏感时段。

③合理布局施工场地，将高噪声设备（如固定式空压机）和作业点，布置在远离现有道教学院的一侧。对固定声源进行全封闭隔声，安装一体化隔声罩或建造隔声房，要求隔声罩的隔声量不低于 25dB。

④设立高性能隔声围挡，建议采用双层金属板，中间填充高容重（≥80kg/m^3）岩棉或玻璃棉的夹芯结构，隔声量可达 25dB 以上。围挡高度应不低于 4 米，围挡必须连续、密闭，底部与地面接触处要做好密封，防止噪声从缝隙泄漏。

⑤避免同时使用大量高噪声设备施工；一般情况下，禁止夜间施工，如因特殊原因必须要在夜间进行施工的，必须征得县级以上人民政府或者有关主管部门的同意，并应采取更为严格的隔声降噪措施（隔声降噪量不小于 35dB），必须确保场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，同时不会对现状敏感点产生超标影响。

⑥施工场地现场指挥，选用现代化通讯设备如手机、对讲机等代替哨子；暂不使用的施工设备应及时关闭；避免在同一施工区域内，同时使用大量高噪声设备。提倡文明施工，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。

⑦各类施工设备采取错时、间隔施工方式；加强施工现场环境噪声的长期监测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，凡超过标准的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。

总体而言，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，同时不会对现状敏感点产生超标影响。根据初步预测，昼间施工整体隔声降噪量应不小于 25dB，夜间施工整体隔声降噪量应不小于 35dB。

4、固体废物影响分析

施工期固体废物主要包括建筑垃圾、余方、车辆冲洗废水隔油处理后的浮油、装修阶段产生的废油漆桶、废水沉淀沉渣以及施工人员生活垃圾等。施工期间的包装袋、废建材等建筑垃圾，建设单位应妥善安排集中收集后回收再利用；同时根据《浙江道教学院二期工程水土保持方案报告表》（2024.3），余方产生量约为 1.26 万 m^3，余方运至浙江道教学院建设范围内回填利用；废水沉淀沉渣产生量约为 500t（约 470m^3），与余方一并运至浙江道教学院建设范围内回填利用，根据水土保持方案，回填所需土石方约 1.50 万 m^3，本项目余方、沉淀沉渣合计产生量约为 1.31 万 m^3（＜1.50 万 m^3），故能全部用于回填；车辆及设备冲洗废水隔油处理产生的浮油、装修阶段产生的废油漆桶属于危险废物，收集后委托有资质单位处置，预估产生量分别约为 0.1t、0.3t；生活垃圾由环卫部门统一处理。按照上述要求进行处理后，施工期固废不会对周边环境产生不利影响。

5、生态影响分析

本项目对生态环境的影响主要为：占地的生态影响，对植物、动物、生物多样性的影响，对生态保护红线、天台风景名胜区的影响等。详见专题一生态影响评价专题。

（1）占地的生态影响

本项目选址位于天台县赤城街道仙都村琼台组（浙江道教学院），根据《浙江道教学院二期项目地块土壤污染状况初步调查报告》，本地块历史用地为空地；根据现场踏勘，地块内现主要为空地、杂草地等，占地生态影响主要为进行场地平整过程中可能产生的水土流失。

（2）对植物的生态影响

①对工程占地区植被影响

本地块历史用地为空地，现主要为空地、杂草地等。工程建设对生态环境的影响大部分发生在施工期，施工期生态环境影响主要为工程占地改变土地利用性质，使占地范围内植被减少，植被覆盖率降低，开挖路堑，弃土破坏地形、地貌和植被，并破坏土壤结构和肥力。

②对珍稀保护植物及古树名木的影响分析

根据现场踏勘及相关部门调查，在工程评价范围内发现国家级保护野生植物1种（野大豆），主要分布在占地红线范围内，从数量与分布上看，野大豆（Glycine soja Siebold & Zucc.）在浙江省内广布，数量较多，因工程建设导致部分个体的损失并不会造成其遗传资源的丢失，但本次评价仍要求施工期间，施工方案中需明确对野大豆的严格保护，应优化工程布置或设计，对国家级保护野生植物野大豆就地或迁地保护，并加强观测；在工程评价范围内发现古树名木9株，全部位于工程占地红线外，与本工程最近距离约750m，工程建设不会对古树名木造成影响。

（3）对动物的影响分析

本项目基础开挖等施工作业，可能会使野生动物受到惊吓，被迫离开施工区周围栖息地或活动区域。本项目建设仅对占地范围内植被造成破坏和影响，不会造成野生动物生境和栖息地大面积减少；同时野生动物栖息环境和活动范围较大，食性广泛，且有较强迁移能力，只要本项目建设过程中加强施工管理、杜绝人为捕猎，对评价范围野生动物影响较小。

（4）对生物多样性的影响

本项目为浙江道教学院二期工程，地块内现主要为空地、杂草地等。本项目用地面积为4938平方米，地块内现状植被主要为草本植物（主要为杂草），经估算，工程建设后导致的生物损失量约为1.45t。根据调查，在地块红线内发现国家级保护野生植物1种（野大豆），从数量与分布上看，野大豆（Glycine soja Siebold & Zucc.）在浙江省内广布，数量较多，因工程建设导致部分个体的损失并不会造成其遗传资源的丢失，但本次评价仍要求施工期间，施工方案中需明确对野大豆的严格保护，应优化工程布置或设计，对国家级保护野生植物野大豆就地或迁地保护，并加强观测。除此之外，占地范围内的植被均为区域的常见植被。此外，根据调查，区域内受人为活动的影响，大型野生动物活

	动较少，主要的野生动物为常见的鼠类、蛇、蛙以及鸟类等，无需要特殊保护的野生动物类型。综上，项目在施工期将造成影响范围内的野生动植物的数量减少，但不会导致种类减少，对整个区域的生物多样性影响较小。 （5）对生态保护红线生态影响的影响 本项目用地不涉及生态保护红线，距离本项目最近的红线为北侧约10m处的天台县琼台桐柏风景名胜区生态保护红线，属于其他生态系统服务功能重要性生态保护红线。对照《天台山风景区总体规划（2012－2025）》，本项目的建设与风景区性质（以宗教朝觐和科学文化活动为主要功能的山岳型国家级风景名胜区）相匹配。项目施工临时设施均布设于永久占地内，在严格落实水保方案中水土保持措施及环评中相应生态保护措施后，不会对风景名胜区的生态系统服务功能造成严重破坏，且项目建设与风景区性质相匹配，故不会对生态保护红线造成严重影响。 （6）对天台风景名胜区的影响 项目所在地块主要位于天台风景名胜区二级保护区，本项目工程内容均不涉及风景名胜区景源，不会对风景名胜区内现有景观造成切割影响。本项目东侧近景为树林，远景为桐柏宫楼阁，桐柏宫为道教南宗祖庭，本项目为浙江道教学院二期工程，有利于道教文化的传承，与风景区性质相匹配；本项目西侧为琼台仙谷景区，主要景观面为山林。项目周边景观建设以朴素自然为主调，以求在平淡中达到道家仙界效果；本项目建筑采用仿宋式建筑风格，依山附势，随峰就险，顺山而建，因此项目建设不会对天台风景名胜区的景观造成严重影响。
运营期生态环境影响分析	**1、生态影响分析** 本项目为浙江道教学院二期工程，根据现场踏勘，地块内现主要为空地、杂草地等，建成后会对区块进行人工绿化种植植被，人工种植的乔木、灌木和草坪将形成全新的生态系统。本项目实施后，地表植被以乔木、灌木和草坪为主，基本处于稳定状态，同时由于人类活动频繁，麻雀等地表动物种类会相应减少，因此，本项目的实施，会使项目区块内生态系统结构发生一定的变化，但对项目所在区域整个生态系统结构基本不会产生影响。项目所在地块主要位于天台风景名胜区二级保护区，本项目工程内容均不涉及风景名胜区景源，不会对风景名胜区内现有景观造成切割影响。本项目东侧近景为树林，远景为桐

柏宫楼阁，桐柏宫为道教南宗祖庭，本项目为浙江道教学院二期工程，主要功能为道教文化传承与传播，与风景区性质相匹配；本项目西侧为琼台仙谷景区，主要景观面为山林。项目周边景观建设以朴素自然为主调，以求在平淡中达到道家仙界效果；本项目建筑采用仿宋式建筑风格，依山附势，随峰就险，顺山而建，因此项目建设不会对天台风景名胜区的景观造成严重影响。详见专项一生态影响评价专题。

2、废气影响分析

本项目废气主要为汽车尾气。根据《浙江道教学院二期工程·方案设计》，一、二期共设置机动车停车位 26 个，统筹设置在一期现有停车场，均为地面停车位。汽车尾气主要污染因子为一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NO_x）等。地面停车位较少，且项目所在区域地形开阔，易于扩散，故汽车尾气对周围环境影响较小。

3、废水影响分析

（1）废水源强分析

本项目废水主要为游客生活污水。参考《浙江省用（取）水定额（2025年）》，本项目用水及排水情况详见下表。

表 4-10 项目用水及排水明细表

类别	用水定额	本工程面积（m^2）	用水量（t/a）	产污系数	废水量（t/a）	备注
文化艺术业	$1.1m^3/m^2·a$	3199.8	3520	0.85	2992	用水定额参考文物及非物质文化遗产保护、博物馆等用水定额，以建筑面积为计算基数。用水定额范围主要包括办公、观众/读者、场地清洁卫生、洗手间、中央空调、景观绿化等取用水。
未预见水量（按 10%考虑）			352	0.85	299	
绿化管理	$1.83L/m^2·d$	1975.2	701	-	-	天台县多年降雨天数约 171d，本次评价用水量按 194d 考虑。
合计			4573	-	3291	

本项目生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染物及其含量一般约为：COD_{Cr} 300mg/L、SS 200mg/L、NH_3-N 30mg/L。

项目所在地暂不具备纳管条件，近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准；远期具备纳管条件后，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中总磷、氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准）

后纳入区域污水管网，最终经天台县污水处理厂处理达标后排放。

表 4-11　项目废水污染物产生及排放情况（远期）

污染物名称		产生情况		纳管情况		排放情况	
		浓度（mg/L）	产生量（t/a）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）	浓度（mg/L）	环境量（t/a）
生活污水	废水量	/	3291	/	3291	/	3291
	COD_{Cr}	300	0.987	300	0.987	40	0.132
	SS	200	0.658	200	0.658	10	0.033
	NH_3-N	30	0.099	30	0.099	2	0.007

（2）废水治理措施

污染治理设施信息见下表。

表 4-12　废水污染治理设施信息表

废水类别		污染物种类	污染治理设施					排放去向
			名称	工艺	处理能力	治理效率（%）	是否为可行技术	
近期	生活污水	COD_{Cr}、NH_3-N、SS 等	化粪池+地埋式一体化污水处理设备	主要为厌氧、AO 等	≥9t/d	COD_{Cr} 去除效率约 49%、NH_3-N 去除效率约 28%、SS 去除效率约 70%	是	周边农田灌溉
远期	生活污水		化粪池	厌氧	≥9t/d	COD_{Cr} 去除效率约 15%、NH_3-N 去除效率约 15%、SS 去除效率约 50%	是	纳管

项目所在地暂不具备纳管条件，近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉；远期具备纳管条件后，生活污水经化粪池处理后纳入区域污水管网，最终经天台县污水处理厂处理达标后排放。本项目远期废水排放口基本情况、排放标准见下表。

表 4-13　排放口基本情况及排放标准（远期）

编号	名称	排放方式	污染物种类	排放口			排放标准及限值	
				地理坐标		排放口类型	浓度限值（mg/L）	排放标准
				经度	纬度			
DW001	生活污水排放口	间接排放	COD_{Cr}	121.013019°	29.214821°	一般排放口	500	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
			SS				400	
			NH_3-N				45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

（3）废水达标分析

近期：

近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，生活污水水质主要为 COD_{Cr} 300mg/L、SS 200mg/L、NH_3-N 30mg/L，化粪池+地埋式一体化污水处理设备预期处理效果见下表。

表 4-13 化粪池+地埋式一体化污水处理设备预期处理效果一览表

指标		COD_{Cr}	SS	NH_3-N
化粪池	进水（mg/L）	300	200	30
	出水（mg/L）	255	100	25.5
	去除率（%）	15	50	15
地埋式一体化污水处理设备（主要工艺 AO）	进水（mg/L）	255	100	25.5
	出水（mg/L）	153	60	22
	去除率（%）	40	40	15
综合去除率（%）		49	70	28
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）-旱地作物标准（mg/L）		200	100	/
是否达标		达标	达标	/

由上表可知，生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后，可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准。

远期：

本项目水质较为简单，生活污水经化粪池处理后，可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中 NH_3-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的相应标准）。

（4）废水消纳可行性分析（近期）

近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉（茶树），本项目生活污水产生量为 3291t/a，企业现有项目生活污水量约为 4463t/a，本项目建成后，全场生活污水产生量约为 7754t/a。根据《农业用水定额》（DB33/T 769-2022），天台县（III 区）茶树在保证率 50%的情况下，露地栽培基本用水定额为 45m^3/亩，故为了消纳本项目及现有项目生活污水，茶树露地栽培面积需达到 173 亩以上。根据农灌协议书（详见附件 13），仙都村茶树种植面积约为 180 亩（＞173 亩），故项目废水可全部被消纳。

此外，仙都村设有一个约 150m^3 贮水池，该贮存池建设时已按相关要求进行了防渗，并配备防止雨水进入的措施。本项目建成后，全场生活污水产生量约为 21t/d，故仙都村贮水池可容纳约 7d 的废水量。雨季时提前关注天气预报，及时将贮存池清空，可用于雨季时废水的临时贮存，待天气允许时及时用于茶树浇灌。

（5）废水纳管可行性分析（远期）

①污水处理厂概况

天台县污水处理厂位于天台县赤城街道下抱园村，服务范围主要包括城区三个街道（始丰、赤城、福溪）和白鹤镇。一期工程处理规模 2 万吨/日，于 2017 年 1 月通过原浙江省环保厅验收；二期工程处理规模 2 万吨/日，于 2013 年 7 月 5 日通过了原天台县环保局验收；三期工程处理规模 4 万吨/日，2018 年 12 月，天台县污水处理厂三期及一、二期提标改造工程暨准 IV 类出水要求通过验收（天环验[2018]144 号）；四期工程处理规模 3 万吨/日，于 2025 年 3 月 10 日通过天台县行政审批局批复（天行审[2025]36 号），处理工艺为“粗细格栅+旋流沉砂池+AAO+二沉池+磁混凝高效沉淀+精密过滤+加氯消毒”，现处于在建。

天台县污水处理厂现状处理规模为 8 万 t/d（一期~三期），主要采用“A^2/O+深度处理”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的监测数据，天台县污水处理厂2025年4月5日~2025年4月11日的监测数据见下表。

表4-14　天台县污水处理厂监测数据

序号	监测时间	pH值	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）	废水瞬时流量（L/s）
1	2025.4.5	6.48	11.95	0.0262	0.0345	6.259	918.14
2	2025.4.6	6.52	13.15	0.0547	0.0307	6.695	923.03
3	2025.4.7	6.53	13.33	0.3108	0.0289	6.651	872.74
4	2025.4.8	6.48	12.09	0.033	0.0257	6.676	821.71
5	2025.4.9	6.47	12.36	0.0727	0.0257	6.571	819.89
6	2025.4.10	6.52	13.32	0.0693	0.0279	6.4	932.86
7	2025.4.11	6.52	14.09	0.1129	0.0286	5.776	959.92
标准值		6~9	40	2	0.3	12	/
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	/

由监测结果显示，天台县污水处理厂运行稳定，出水可以做到达标排放。

②水质纳管可行性

根据工程分析，项目正常生产过程中排放的废水主要为生活污水，该废水的特点为 COD_{Cr}、NH_3-N 等浓度较低，水质较为简单，易于处理，外排废水中各污染物能达到天台县污水处理厂纳管要求，因此，废水纳管从水质上分析是可行的。

③水量纳管可行性

本项目在天台污水处理厂服务范围内，根据浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的监测数据，天台县污水处理厂现状平均处理量约为 7.712 万 m^3/d，余量约 0.288 万 m^3/d，本项目实施后新增废水排放量约为 9t/d，在其余量范围内，因此项目废水排放后不会对天台县污水处理厂的正常运行产生影响。

综上所述，本项目外排废水仅为生活污水，项目所在地暂不具备纳管条件，近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉；远期具备纳管条件后，生活污水经化粪池处理后纳管排放，项目废水能达到纳管标准，废水纳管后不会对污水处理厂产生不利影响，废水经处理达标后不会对周边地表水产生污染影响。

4、噪声影响分析

（1）噪声源强分析

本项目噪声源主要为各类泵、风机等运行产生的噪声，鉴于地下室内设备经墙体等隔声后，对场界噪声贡献值较小，本次评价不作考虑。类比同类设备，本项目主要设备噪声源强见下表。

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	主体建筑	排烟型轴流风机（PY-1）	78	墙壁、门窗隔声、减振	89.2	-3.5	6.6	北	8.55	59.5	昼间	21	38.5	1m
								东	1.81	68.3	昼间	21	47.3	1m
								南	17.5	58.3	昼间	21	37.3	1m
								西	40.24	58.0	昼间	21	37.0	1m

注：①本次评价主要考虑噪声源强较大的设备，地下室内设备经墙体等隔声后，对场界噪声贡献值较小，故本次评价不作考虑；②本次评价以本地块红线西南角地面为原点，正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴；③本项目主要作为道教文化传播、展览用房，夜间不运营，故本次评价仅考虑昼间噪声。

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/dB（A）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	空调室外机1	59.4	22.6	1	78	选用低噪声设备，减振等	昼间
2	空调室外机2	58.9	21	1	78		昼间

（2）预测模型

①预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用 NoiseSystem 环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

②基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-17 项目噪声环境影响预测基础数据一览表

序号	名称	单位	参数
1	年平均风速	m/s	3.5
2	主导风向	/	ESE
3	年平均气温	℃	16.3
4	年平均相对湿度	%	80
5	大气压强	atm	1

（3）预测结果

项目场界噪声预测结果见下表。

表 4-18 场界噪声预测结果一览表

序号	方位	噪声背景值/dB(A)	噪声现状值*/dB(A)	噪声标准/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	场界东侧	/	54	55	31.5	54.0	0	达标
2	场界南侧	/	51	55	14.2	51.0	0	达标
3	场界西侧	/	52	55	39.2	52.2	+0.2	达标
4	场界北侧	/	52	55	46.9	53.2	+1.2	达标
注：企业现有项目正常运营，故噪声现状值中已包含噪声背景值，本次评价现状值参照现状监测值；本项目主要作为道教文化传播、展览用房，夜间不运营，故本次评价仅考虑昼间噪声。								

本项目浙江道教学院二期工程与现有一期工程为同一主体单位，故本次场界噪声预测按二期建成后浙江道教学院整体范围进行考虑。由预测结果可知，项目各场界昼间噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值要求。

5、固体废物影响分析

本项目固废主要为游客生活垃圾。

（1）固废产生源及产生量

本项目生活垃圾产生量按 0.1kg/m^2·d 计，则生活垃圾产生量约 117t/a。

（2）固废基本情况汇总表

本项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-19　项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）	是否属于危废
1	生活垃圾	日常运营	固态	塑料、纸屑等	117	委托环卫部门清运	117	否

项目生活垃圾应按照垃圾分类处置的有关规定，分类收集后暂存至垃圾分类存放点，由环境卫生单位统一及时清运、分类处置，不会对周围环境产生明显影响。

选址选线环境合理性分析

本项目为浙江道教学院二期工程，位于天台县赤城街道仙都村琼台组（浙江道教学院），同时位于已建一期建筑北侧。根据《天台县国土空间总体规划（2021-2035 年）》县域三条控制线规划图（详见**附图 8**）及项目与天台县琼台桐柏风景名胜区生态保护红线位置关系图（详见**附图 19**），本项目用地不涉及永久基本农田、生态保护红线，符合生态保护红线的要求。

根据《台州市自然资源和规划局关于浙江省道教学院二期工程的建设项目规划选址通知书》、《天台县自然资源和规划局关于浙江省道教学院二期工程用地预审意见》及《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 331000202305401 号），本项目用地符合国土空间规划要求。

根据《天台山风景区总体规划（2012－2025）》，本项目位于天台山风景名胜区二级保护区内，本项目为浙江道教学院二期工程，有利于道教文化的传承，与风景区性质相匹配。此外，本项目已取得《浙江省林业局关于天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目的审批意见》（浙景审字〔2022〕51 号）、《天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目选址方案部门、专家评审会专家意见》等，因此项目建设符合《天台山风景区总体规划（2012－2025）》要求。

此外，本项目废气、废水、噪声和固废均采取了有效的污染防治措施，污染物排放符合国家及地方污染物排放相应标准，在全面落实本评价报告提出的各项污染防治措施和生态环境保护措施的基础上，本工程环境制约因素较小，环境影响程度较小，选址选线环境影响合理。

五、主要生态环境保护措施

	主要污染物	控制措施	预期效果
施工期生态环境保护措施	施工噪声	①施工单位必须选用符合国家有关标准的施工设备，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，工程施工所用的施工机械设备应事先进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式打桩机；施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象发生； ②因项目所在地位于声环境功能区 1 类区，声环境较为敏感，严禁夜间（22:00-6:00）进行高噪声作业，高噪声工序必须安排在现状道教学院假期或周末等休息时间，避开教学敏感时段； ③合理布局施工场地，将高噪声设备（如固定式空压机）和作业点，布置在远离现有道教学院的一侧。对固定声源进行全封闭隔声，安装一体化隔声罩或建造隔声房，要求隔声罩的隔声量不低于 25dB； ④设立高性能隔声围挡，建议采用双层金属板，中间填充高容重（≥80kg/m^3）岩棉或玻璃棉的夹芯结构，隔声量可达 25dB 以上。围挡高度应不低于 4 米，围挡必须连续、密闭，底部与地面接触处要做好密封，防止噪声从缝隙泄漏； ⑤避免同时使用大量高噪声设备施工；一般情况下，禁止夜间施工，如因特殊原因必须要在夜间进行施工的，必须征得县级以上人民政府或者有关主管部门的同意，并应采取更为严格的隔声降噪措施（隔声降噪量不小于 35dB），必须确保场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，同时不会对现状敏感点产生超标影响； ⑥施工场地现场指挥，选用现代化通讯设备如手机、对讲机等代替哨子；暂不使用的施工设备应及时关闭；避免在同一施工区域内，同时使用大量高噪声设备。提倡文明施工，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识； ⑦各类施工设备采取错时、间隔施工方式；加强施工现场环境噪声的长期监测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，凡超过标准的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。 总体而言，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，同时不会对现状敏感点产生超标影响。根据初步预测，昼间施工整体隔声降噪量应不小于 25dB，夜间施工整体隔声降噪量应不小于 35dB。	场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	施工扬尘、施工装修废气	①施工工地周围应当设置钢板围护和喷雾装置； ②施工过程中分片区、分阶段施工； ③施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运； ④土方机械开挖和回填施工区域周边应合理布置喷雾装置，喷雾装置的喷射角度应以有效抑尘为原则，根据现场施工情况灵活调整； ⑤施工中产生的物料堆场应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；遇到四级及四级以上大风天气时，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网，可有效减少施工扬尘影响； ⑥必须配备洒水车，对运输车辆行驶路线定期洒水抑尘，保持路面湿润，进出口设置降尘喷雾设备，抑制道路扬尘污染； ⑦在土方运输行进路线沿线及施工现场进出口位置设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场； ⑧土石方运输必须严格限制超载，做好防泄漏处理，避免沙土沿途泄	不会对周围环境空气产生不利影响

			漏，造成二次污染； ⑨加强施工管理和施工机械维修保养，确保施工机械和运输车辆保持良好工况。 ⑩对装修废气的污染控制首先应在源头上，选择无毒或低毒的环保型涂料，同时加强室内的通风换气。	
		施工废水、施工人员生活污水	①施工人员产生的生活废水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，严禁排入周边水体； ②施工机械冲洗废水经隔油沉淀后回用，重复用于冲洗机械；施工泥浆水及基坑废水汇集到沉沙池中，采用三级沉淀的方法，经沉淀处理后回用于施工、场地洒水抑尘等。	施工废水不对周围水体产生污染
		生活垃圾和施工垃圾	①生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运；②包装袋、废建材等建筑垃圾，建设单位应妥善安排集中收集后回收再利用；余方、沉淀沉渣运至浙江道教学院建设范围内回填利用，根据水土保持方案，回填所需土石方约 1.50 万 m^3，本项目余方、沉淀沉渣合计产生量约为 1.31 万 m^3（＜1.50 万 m^3），故能全部用于回填；③危废（隔油浮油、装修阶段产生的废油漆桶等）收集后委托有资质的单位处置。	符合环保要求处置
		生态及水土保持	①施工过程中，要按照施工前规划的最小施工面积来进行，严禁为追求工程建设速度或贪图方便、节省经费开支而随意扩大破坏范围、增加林木砍伐量。在施工场地内，经伐枝留桩后还能生长的树木，尽量伐树留桩。斜坡陡坡施工过程中，严格控制施工滚石下落、滑坡情况发生，以免破坏植被现有生境。 ②陆生植物的恢复和补偿措施 本地块历史用地为空地，现主要为空地、杂草地等，根据调查，在用地红线内发现国家级保护野生植物 1 种（野大豆），从数量与分布上看，野大豆（Glycine soja Siebold & Zucc.）在浙江省内广布，数量较多，因工程建设导致部分个体的损失并不会造成其遗传资源的丢失，但本次评价仍要求施工期间，施工方案中需明确对野大豆的严格保护，应优化工程布置或设计，对国家级保护野生植物野大豆就地或迁地保护，并加强观测。此外，施工结束后，应对植被进行恢复。 ③控制工程施工时段和方式，工程施工避开保护动物活动高峰时段，防止噪声对生态敏感区野生动物的惊扰。施工器械采用低噪声设备、注意机械保养、运输车辆限速、禁鸣等措施，降低噪声、振动对周边动物的影响。夜间禁止光污染较大的施工项目，以免给鸟类休息和产卵带来影响。风速比较大的天气，减少扬尘污染较大的施工项目，避免扩大空气污染范围，对野生动物栖息地产生影响。 ④施工时的临时施工设施在施工结束后应全部拆除，对各种施工中造成的坑涵和临时渠道要加以填埋和封闭，以免造成对小型兽类活动不利的隔离带，增加野生动物活动的危险。恢复兽类的隐蔽条件，施工期、运营期都要加强生活垃圾的处理，以防啮齿类误食后发生瘟疫。禁止施工人员的打猎行为。加强对现有植被的保护，避免造成新的水土流失。对工程废物进行快速处理，减少对环境的污染，降低对两栖爬行动物本身及栖息环境的破坏和污染。此外，要作好施工污水的排放工作，禁止将未经处理或处理不达标的施工污水随意排放至水体中。 ⑤采用植物检疫、人工方法防治、化学方法防治、生物防治等方法防止外来物种入侵。 ⑥水土保持：主体工程防治区工程措施包括场地平整、表土剥离、绿化覆土、雨水管网、山体截水沟等，临时措施包括临时排水措施、临时沉沙措施、管线开挖土方防护措施、洗车平台、基坑顶截水沟等；施工临时设施防治区工程措施包括场地平整，临时措施包括临时施工场地防护、临时表土堆场防护。详见专题一生态影响评价专题。	

<table>
<tr><td rowspan="8">运营期生态环境保护措施</td><td>
<table>
<tr><th>主要污染物</th><th>防治措施</th><th>预期治理效果</th></tr>
<tr><td>噪声</td><td>（1）设备采购阶段优先选用节能低噪声设备。水泵、风机等尽量布置在地下室及室内，对空调室外机等室外设备，在设备基础下设置减振垫等。
（2）加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障时要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声。</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准</td></tr>
<tr><td>废气</td><td>汽车尾气经扩散后对周围环境影响较小。</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）</td></tr>
<tr><td>固废</td><td>生活垃圾委托当地环卫部门集中清运处置。</td><td>符合环保要求处置</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水</td><td>近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉。</td><td>《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准</td></tr>
<tr><td>远期具备纳管条件后，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，由天台县污水处理厂处理后排放。</td><td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）</td></tr>
<tr><td>生态环境</td><td>定期对植被进行修剪、施肥、清除杂草等养护工作。</td><td>提升生态景观</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>其他</td><td>
1、排污许可证申请
根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目不在名录中，无需进行排污许可管理和申请。
2、监测计划
为掌握建设项目的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，建设单位可按照相关法律法规和技术规范，组织开展环境监测活动。
环境监测计划表见下表，生态环境监测详见专项一。
表 5-1 项目环境监测计划表
<table>
<tr><th>实施阶段</th><th colspan="2">监测点位</th><th>监测因子</th><th>监测频率</th><th>监测方法</th></tr>
<tr><td rowspan="3">施工期</td><td colspan="2">场界上下风向敏感目标各设 1 个监测点</td><td>TSP</td><td>1 次/半年</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td></tr>
<tr><td colspan="2">场界上下风向敏感目标各设 1 个监测点</td><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/半年</td></tr>
<tr><td colspan="2">场界四周</td><td>昼夜间 Leq（A）</td><td>1 次/季</td><td>按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定监测方法执行</td></tr>
<tr><td rowspan="3">营运期</td><td rowspan="2">废水排放口</td><td>近期</td><td>pH 值、SS、COD_{Cr}、NH_3-N</td><td>1 次/年</td><td>《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中规定监测方法执行</td></tr>
<tr><td>远期</td><td>pH 值、SS、COD_{Cr}、NH_3-N</td><td>1 次/年</td><td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中规定监测方法执行</td></tr>
<tr><td colspan="2">场界四周</td><td>昼间 Leq（A）*</td><td>1 次/年</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》中规定监测方法执行</td></tr>
<tr><td colspan="6">*注：本项目主要作为道教文化传播、展览用房，夜间不运营，故营运期噪声监测计划仅考虑昼间噪声。</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>环保投资</td><td>

本工程总投资概算为 5600 万元，环保投资为 285 万元，占总投资的 5.09%。本项目环保投资如下表所示：

表 5-2 环保投资费用估算一览表

<table>
<tr><td colspan="3">环境污染防治项目</td><td>环保投资（万元）</td></tr>
<tr><td>废气防治</td><td>施工期</td><td>洒水抑尘、围挡、防风遮盖等</td><td>60</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废水防治</td><td rowspan="2">施工期</td><td>排水沟、沉沙池、洗车平台（含沉淀隔油池）等</td><td>40</td></tr>
<tr><td>化粪池+地埋式一体化污水处理设备</td><td rowspan="2">计入工程投资</td></tr>
<tr><td>营运期</td><td>集水坑、提升泵组、化粪池+地埋式一体化污水处理设备</td></tr>
<tr><td rowspan="2">噪声防治</td><td>施工期</td><td>低噪声设备、隔声罩、施工围挡等</td><td>80</td></tr>
<tr><td>营运期</td><td>隔声、减振</td><td>20</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固废防治</td><td>施工期</td><td>施工固废收集、暂存、处置等</td><td>20</td></tr>
<tr><td>营运期</td><td>环卫部门集中清运处置</td><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生态</td><td>施工期</td><td>施工临时占地平整、复绿等</td><td>20</td></tr>
<tr><td>营运期</td><td>绿化养护等</td><td>20</td></tr>
<tr><td>环境监测</td><td>/</td><td>施工期、营运期环境监测计划、生态监测计划</td><td>20</td></tr>
<tr><td colspan="3">总　计</td><td>285</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①严格控制施工作业范围，不得随意扩大占地。②优化工程布置或设计，对用地红线内国家级保护野生植物野大豆就地或迁地保护，并加强观测；施工结束后，应对植被进行恢复。③控制工程施工时段和方式，工程施工避开保护动物活动高峰时段，防止噪声对生态敏感区野生动物的惊扰。施工器械采用低噪声设备、注意机械保养、运输车辆限速、禁鸣等措施，降低噪声、振动对周边动物的影响。④严禁在施工区及生态敏感区周围捕猎野生动物、随意砍伐树木。详见专项一。	确保周边陆生生态环境不恶化	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①施工人员产生的生活废水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，严禁排入周边水体；②施工机械冲洗废水经隔油沉淀后回用，重复用于冲洗机械；施工泥浆水及基坑废水汇集到沉沙池中，采用三级沉淀的方法，经沉淀处理后回用于施工、场地洒水抑尘等。	施工废水不对周围水体产生污染	近期生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，远期项目生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，由天台县污水处理厂处理后排放。	近期达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准，远期达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中总磷、氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准）
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①施工单位必须选用符合国家有关标准的施工设备，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，工程施工所用的施工机械设备应事先进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式打桩机；施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象发生；②因项目所在地位于声环境功能区 1 类区，声环境较为敏感，严禁夜间（22:00-6:00）进行高噪声作业，高噪声工序必须安排在现状道教学院假期或周末等休息时间，避开教学敏感时段；③合理布局施工场地，将高噪声设备（如固定式空压机）和作业点，布置在远离现有道教学院的一侧。对固定声源进行全封闭隔声，安装一体化隔声罩或建造隔声房，要求隔声罩的隔声量不低于 25dB；④设立高性能隔声围挡，建议采用双层金属板，中间填充高容重（≥80kg/m^3）岩棉或玻璃棉的夹芯结构，隔声量可达 25dB 以上。围挡高度应不低于 4 米，围挡必须连续、密闭，底部与地面接触处要做好密封，防止噪声从缝隙泄漏；⑤避免同时使用大量高噪声设备施工；一般情况下，禁止夜间施工，如因特殊原因必须要在夜间进行施工的，必须征得县级以上人民政府或者有关主管部门的同意，并应采取更为严格的隔声降噪措施（隔声降噪量不小于 35dB），必须确保场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，同时不会对现状敏感点产生超标影响；⑥施工场地现场指挥，选用现	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	①设备采购阶段优先选用节能低噪声设备。水泵、风机等尽量布置在地下室及室内，对空调室外机等室外设备，在设备基础下设置减振垫等。 ②加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障时要及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准

	代化通讯设备如手机、对讲机等代替哨子；暂不使用的施工设备应及时关闭；避免在同一施工区域内，同时使用大量高噪声设备。提倡文明施工，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识；⑦各类施工设备采取错时、间隔施工方式；加强施工现场环境噪声的长期监测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，凡超过标准的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。 总体而言，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，同时不会对现状敏感点产生超标影响。根据初步预测，昼间施工整体隔声降噪量应不小于 25dB，夜间施工整体隔声降噪量应不小于 35dB。			
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工工地周围应当设置钢板围护和喷雾装置；②施工过程中分片区、分阶段施工；③施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运；④土方机械开挖和回填施工区域周边应合理布置喷雾装置，喷雾装置的喷射角度应以有效抑尘为原则，根据现场施工情况灵活调整；⑤施工中产生的物料堆场应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；⑥必须配备洒水车，对运输车辆行驶路线定期洒水抑尘，保持路面湿润，进出口设置降尘喷雾设备，抑制道路扬尘污染；⑦在土方运输行进路线沿线及施工现场进出口位置设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场；⑧土石方运输必须严格限制超载，做好防泄漏处理，避免沙土沿途泄漏，造成二次污染；⑨加强施工管理和施工机械维修保养，确保施工机械和运输车辆保持良好工况；⑩对装修废气的污染控制首先应在源头上，选择无毒或低毒的环保型涂料，同时加强室内的通风换气。	施工废气不会对周围环境空气产生不利影响	汽车尾气经扩散后对周围环境影响较小。	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
固体废物	①生活垃圾集中收集，由环卫部门定期清运；②包装袋、废建材等建筑垃圾，建设单位应妥善安排集中收集后回收再利用；余方、沉淀沉渣运至浙江道教学院建设范围内回填利用，根据水土保持方案，回填所需土石方约 1.50 万 m^3，本项目余方、沉淀沉渣合计产生量约为 1.31 万 m^3（＜1.50 万 m^3），故能全部用于回填；③危废（隔油浮油、装修阶段产生的废油漆桶等）收集后委托有资质的单位处置。	妥善处置，不产生二次污染	生活垃圾收集后委托当地环卫部门集中清运处置。	妥善处置，不产生二次污染
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	详见表 5-1			
其他	/	/	/	/

七、结论

浙江道教学院二期工程位于天台县赤城街道仙都村琼台组（浙江道教学院），项目建设符合“三线一单”控制要求，污染物排放符合国家及地方污染物排放相应标准，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；同时，项目选址符合国土空间规划，符合国家及地方的产业政策。从环境保护角度，该建设项目环境影响是可行的。

专项一 生态环境影响评价专题

一、评价等级

本项目位于天台山风景名胜区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），属于自然公园；评价范围内涉及生态保护红线；不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不属于水文要素影响型项目，且本项目占地规模小于20km^2，综上，本项目生态影响评价等级为二级。

二、评价范围及环境保护目标

本项目不涉及水生生态，非线性工程。项目施工永久用地、临时用地均位于用地红线内。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的相关要求和规范，并结合项目实际用地情况，本次将项目用地红线整体外扩 1000m，作为本次陆生生态现状调查的评价范围。

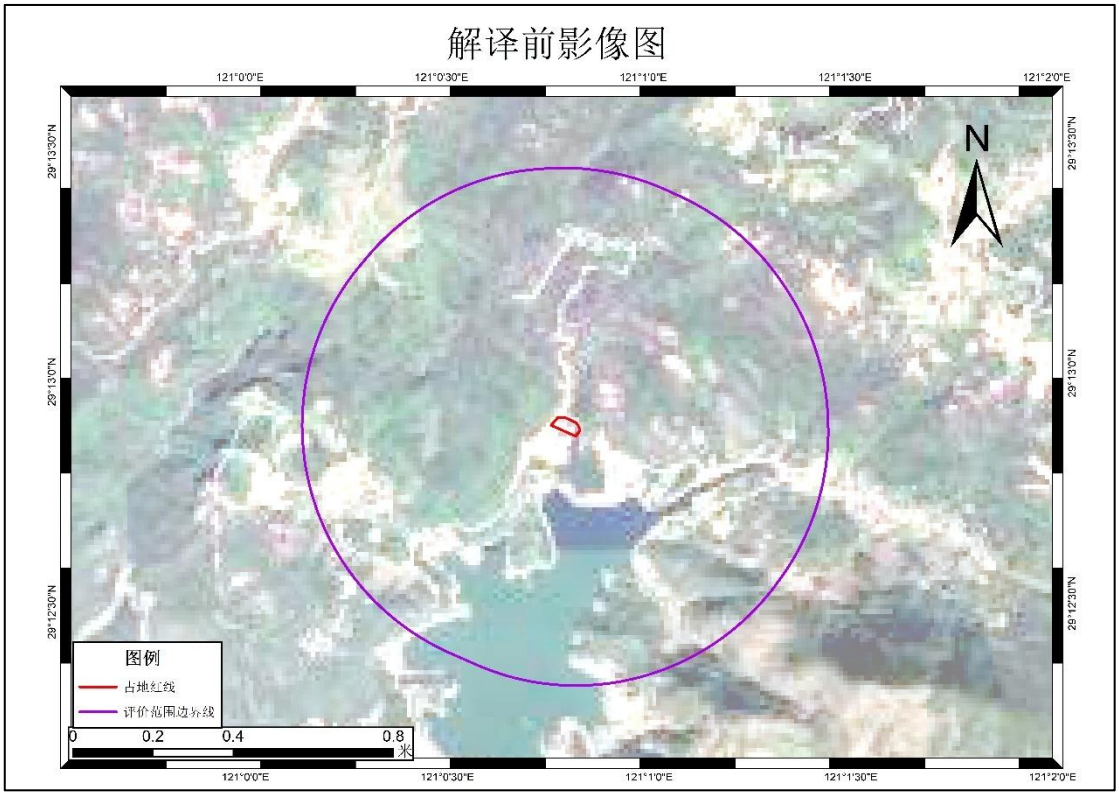


图 Z1　陆生生态调查及评价范围

表 Z1　项目生态环境保护目标

序号	生态环境保护目标名称	相对场界方位	相对场界距离/m	规模	主要保护对象	环境功能区
1	天台县琼台桐柏风景名胜区生态保护红线	北	约10m	属于其他生态系统服务功能重要性生态保护红线		
2	天台山风景名胜区	位于二级保护区内，其中最近景点为桐柏宫，位于本项目东南侧约65m处		生态		

3	古树	西南	最近约750m	三级古树9株
4	公益林	东侧	紧邻	项目不占用，评价范围内分布有公益林2157.8亩，其中国家级公益林306.7亩
5	天然林	东侧	紧邻	项目不占用，评价范围内分布有天然林2236.4亩（包括起源天然的公益林），天然商品林159.3亩
6	野大豆	地块内		5株，国家二级重点保护野生植物

三、生态环境质量现状调查

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），陆生生态一级、二级评价应结合调查范围、调查对象、地形地貌和实际情况选择合适的调查方法。开展样线、样方调查的，应合理确定样线、样方的数量、长度或面积，涵盖评价范围内不同的植被类型及生境类型，山地区域还应结合海拔段、坡位、坡向进行布设。根据植物群落类型（宜以群系及以下分类单位为调查单元）设置调查样地，一级评价每种群落类型设置的样方数量不少于 5 个，二级评价不少于 3 个，调查时间宜选择植物生长旺盛季节；一级评价每种生境类型设置的野生动物调查样线数量不少于 5 条，二级评价不少于 3 条，除了收集历史资料外，一级评价还应获得近 1～2 个完整年度不同季节的现状资料，二级评价尽量获得野生动物繁殖期、越冬期、迁徙期等关键活动期的现状资料。

3.1 调查内容及评价方法

3.1.1 调查内容

评价范围内的植物区系、植被类型，植物群落结构及演替规律，群落中的关键种、建群种、优势种；动物区系、物种组成及分布特征；生态系统的类型、面积及空间分布；重要物种的分布、生态学特征、种群现状等。

3.1.2 评价方法

（1）空间格局和质量计算方法

通过对收集的景观数据进行解译或数字化处理，建立景观类型图，应用 FRAGSTATS 景观格局分析软件对影响评价范围景观生态类型进行分析，计算各景观生态类型的斑块类型面积、斑块个数、斑块所占景观面积比例和最大斑块指数，同时计算影响评价范围的香农多样性指数、香农均匀度指数、蔓延度指数、散布与并列指数和聚集度指数，对景观面积变化和景观类型转化等进行分析，揭示景观的空间配置以及格局动态变化趋势。本次评价选取近三年 0.5 米多光谱的影像数据，以遥感（RS）与地理信息系统（GIS）技术为基础，在 GPS 支持下，根据实地考察和收集到的有关文字与图形资料，建立起地物原型与卫星影像之间的直接解译标志，运用地学分析法建立解译标志，通过 ERDAS9.2 遥感图像处理系统软件的非监督分类功能和人工解译相结合，解译出评价范围内生态环境研究所需的植被、土地等相关数据，最后应用 CorelDRAW、Photoshop 等图像处理软件最终完成生态图件的制作。

（2）生物量调查评价方法

生物量是单位面积上所有生物有机体的干重总量，是生态系统最基本的数量特征，是认识生态系统结构和功能的基础，它不仅反映了生态系统在特定时间段内积累有机物质的能力。也是描述生态系统特征的重要参数。生物量的估算方法很多，主要有皆伐实测法、标准木法和回归估计法和森林蓄积量与生物量的转换模型四种方法。由于皆伐实测法和标准木法对生态系统的破坏较大，而回归估计法目前只有少数的特定树种建立了相对生长模型，应用范围较窄，只有森林蓄积量与生物量转换模型在不需破坏森林植被的基础上，通过模型将森林蓄积量转换成生物量，有较强实用性，且对森林植被没有破坏性，因此本报告采用蓄积量与生物量的转换模型计算方法。本报告按照方精云等（1996）《我国森林植被的生物量和净生产量》一文的计算参数，计算评价范围不同森林植被的单位面积生物量，再结合其他文献中灌丛、草甸的实测和计算方法，计算森林之外其他植被的单位面积生物量，最后汇总得出该区域的总生物量。

（3）陆生植被样方和动植物样线

①样方设置

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），要求二级评价每种植物群落类型（宜以群系及以下分类为调查单元）设置的样方数量不少于 3 个。根据现场实地调查结果，评价范围内的植被共有 3 个典型植物群系，其中典型乔木群系 2 个，即马尾松（Pinus massoniana）和毛竹（Phyllostachys edulis）；典型灌草群系本 1 个，即芒（Miscanthus sinensis）。结合工程实际情况以及植被分布现状，共设置 9 个植物样方点位，植被样方点位布设情况见下图及下表。

样方设置合理性：根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）附录 B，陆生动植物技术方法依据 HJ710.1-13（2014）进行调查。根据 HJ710.1（2014），森林样方面积为 20 米×20 米，灌木样方面积为 5 米×5 米，草本植物样方面积为 1 米×1 米。本次调查森林样方和芒群系样方面积，符合上述相关技术规范要求。

②样线设置

陆生动物调查采用样线法，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），要求二级评价每种生境类型设置的野生动物调查样线数量不少于 3 条。在实地踏勘的基础上，共布设 12 条样线，总长度为 5.582km，涵盖了森林、灌草、城镇、农田、湿地等 5 种生境类型。动物样线布设情况见下图及下表。

样线设置合理性：根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）附录 B，陆生动植物技术方法依据 HJ710.1-13（2014）进行调查。根据 HJ710.3-6 生境类型表，第一层分为乔木林、灌木林、农田、草原、荒漠/戈壁、居住点、内陆水体、沿海、沼泽等 9 类，其中居住点又可分为城镇等第二层次生境类型。本次陆生动物样线调查所涉生境中，森林代表乔木林生境、灌草代表灌木林生境、城镇即为居住点生境、农田即为农田生境、湿地代表

3.2 调查结果与评价

3.2.1 土地利用现状与评价

3.2.2 生态系统分布现状与评价

3.2.2.1 生态系统类型组成

3.2.2.2 生态系统类型空间格局

通过 FRAGSTATS 景观格局分析软件对影响评价范围景观生态类型进行分析，计算各景观生态类型的斑块类型面积、斑块个数、斑块所占景观面积比例和最大斑块指数，同时计算

影响评价范围的香农多样性指数、香农均匀度指数、蔓延度指数、散布与并列指数和聚集度指数（见下表）。

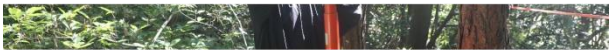
3.2.2.3 生态系统质量

3.2.2.4 生物量

3.2.3 陆生植物现状与评价

。

3.2.5 现场调查影像及现场记录表



3.2.5.2 陆生生态调查样方记录表

3.3 生态敏感区

3.3.1 天台山国家级风景名胜区

本项目位于天台山风景名胜区二级保护区内。根据《天台山风景区总体规划（2012－2025）》，天台山国家级风景名胜区概况及本项目与其符合性分析详见下。

1、规划范围

依据景源特征及其生态环境完整性，历史文化和社会的连续性，保育、利用、管理的必要性与可行性，将风景区范围界定为：

（1）北片：北至迹溪北分水岭，东至螺溪东侧的分水岭，西至石梁溪西分水岭、万年山、秀溪西分水岭，南至上三高速公路；

（2）西片：分三个区，分别为寒山湖主汇水区、茶山溪流域、始丰溪中游河道两侧。

（3）面积：①风景区面积为 131.75km^2，特、一、二级保护区面积为 56.02km^2。

②外围保护带面积为 154.47km^2。

2、风景区性质

本次规划认为：天台山风景区是**“以山水神秀、佛道宗源为景观特色，以游览观赏、休闲度假、宗教朝觐和科学文化活动为主要功能的山岳型国家级风景名胜区”**。

也可归纳为“天台山风景区是以飞瀑溪涧、峰峦洞岩、森林田园和宗教文化为景观特征，

供游览观赏、休闲度假、宗教朝觐和科学文化活动的山岳型国家级风景名胜区。”

3、分级区划

表 Z29 保护与培育范围表

<table>
<tr><th>序号</th><th>区划</th><th>特级保护区</th><th>一级保护区</th><th>二级保护区</th><th>三级保护区</th><th>外围保护区</th></tr>
<tr><td>1</td><td>国清</td><td>无</td><td>国清寺、隋梅苑、隋塔、古樟七塔等一级景点面积及赭溪水源保护区</td><td rowspan="3">北至大鳌山顶、西至赤城山山头，东至祥云峰山脊线和国清公路，南至上三高速公路，三景区二级保护区相连。</td><td rowspan="4">北至海坑苗圃、水磨岭，西至赤城山西部山脚，东至螺溪、祥云峰、和尚坟一线，南至上三高速公路。</td><td rowspan="7">东至螺溪东分水岭，西至石梁溪、百丈涧分水岭，北至迹溪北分水岭，南至上三高速公路和狮子口水库。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>赤城</td><td>无</td><td>济公西院、玉京洞、梁妃塔等景点面积</td></tr>
<tr><td>3</td><td>大敖</td><td>无</td><td>一畅阁、恐龙景园等一级景点面积</td></tr>
<tr><td>4</td><td>佛陇</td><td>无</td><td>塔院所在地</td><td>西与赭溪水源保护区相连，东至螺溪河谷，北至狮潭，南括狮峰、金地岭</td></tr>
<tr><td>5</td><td>石梁铜壶</td><td>无</td><td>石梁飞瀑、下方广寺、铜壶滴漏等一级景点面积及石梁溪、铜壶溪水源保护区</td><td>石梁溪、铜壶溪河谷两侧天际线，北至景区入口，南与水源保护区区接壤</td><td>石梁溪、铜壶溪流域</td></tr>
<tr><td>6</td><td>华顶</td><td>狮子岩生态保护区</td><td>华顶峰、云顶杜鹃等一级景点面积</td><td>北与铜壶溪水源保护区、狮子岩生态保护区接壤，南至天柱滩瀑，东至学堂岗， 西至景区入口</td><td>北至迹溪村，东、南以岭头至华峰、大同公路为界，西部与石梁溪、铜壶溪水源保护区接壤</td></tr>
<tr><td>7</td><td>琼台桐柏</td><td>无</td><td>琼台、桐柏宫等为一级景点面积</td><td>百丈峡谷和桐柏湖周边区域</td><td>桐柏岭脚以北，百丈峡西侧和桐柏湖北部、东部天际线</td></tr>
<tr><td>8</td><td>万年</td><td>无</td><td>无</td><td>万年寺、万年山及万年水库之间的带状区</td><td></td><td rowspan="3">北至万年山，西至桐坑溪、秀溪分水岭、南至桃源入口，东至桃源东分水岭</td></tr>
<tr><td>9</td><td>秀溪</td><td>无</td><td>无</td><td>秀溪河谷、桐坑溪水电站及四周山峰</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>桃源</td><td>无</td><td>无</td><td>桃源溪谷</td><td></td></tr>
<tr><td>11</td><td>万马渡</td><td>无</td><td>无</td><td>神仙赶石与天姥岩景点所在区域</td><td>河道及两侧道路间区域</td><td>河道四周天际线</td></tr>
<tr><td>12</td><td>寒山心湖</td><td>无</td><td>无</td><td>寒山湖中部湖区及南北百米左右范围</td><td rowspan="3">以湖区为中心四周三四百米范围内山地</td><td rowspan="3">湖区南北主要山地，西界同县界，东部沿公路两侧与九遮区外围保护带相连</td></tr>
<tr><td>13</td><td>寒山东湖</td><td>无</td><td>无</td><td>西与心湖接，南北百余米左右范围，东至大坝管理站</td></tr>
<tr><td>14</td><td>寒山西湖</td><td>无</td><td>无</td><td>东与心湖接，南北百余米左右范围，西至县界</td></tr>
<tr><td>15</td><td>寒岩明岩</td><td>无</td><td>明岩洞内</td><td>寒岩及双岩及周边山地</td><td>东至九遮公路，北至张家桐村，南含六思庵，西至石门公路</td><td rowspan="4">茶山溪流域</td></tr>
<tr><td>16</td><td>九遮</td><td>无</td><td>晋樾参天景点面积</td><td>茶山溪九遮溪谷及两侧山峰</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>17</td><td>五皇山</td><td>无</td><td>无</td><td>北与九遮景区接壤，南至五皇山顶，东西两侧为山脊线</td></tr>
<tr><td>18</td><td>紫凝</td><td>无</td><td>无</td><td>紫凝瀑布及溪谷</td></tr>
<tr><td>19</td><td>始丰溪</td><td>无</td><td>无</td><td>始丰溪青山桌至鼻下郑之间河道两岸</td><td></td><td>始丰溪河道两侧</td></tr>
</table>

序号	区划	特级保护区	一级保护区	二级保护区	三级保护区	外围保护区
20	龙山	无	无	始丰溪鼻下郑至龙山头段河道两岸		山地及游线主要视域范围
21	开岩	无	无	唐樟宋藤、开岩、杨梅坪水库等景点面积		杨梅坪水库至上曹村之间区域

4、分级保护措施

（1）特级保护区

①除建设必要的研究和安全防护性设施外，不得修建任何基础设施；

②在保育期内禁止游人进入；

③严禁机动交通及其他设施进入。

（2）一级保护区

①特殊天然景源和景观，划为自然景观保护区；重要文物、史迹遗址为人文景观保护区。

②自然景观保护区内，可配置必要的步行游览和安全防护设施，宜控制游人进入，不得安排与其无关的人为设施，严禁机动交通及其设施进入。

③人文景观保护区内，可以安置步行游览和安全防护设施，宜控制游人进入，不得安排旅宿床位，严禁增设与其无关的人为设施，严禁机动交通及其设施进入，严禁任何不利于保护的因素进入。

④水源保护区不得安排任何对水源保护不利的项目与设施。准许原有土地利用方式与形态，并逐步退耕还林。

（3）二级保护区

①可安排少量旅宿餐饮设施，必须限制与风景游赏无关的建设。

②可安排适宜的游览欣赏项目。

③应分级限制机动交通进入本区。

④对居民活动应根据居民调控规划进行合理限制。

（4）三级保护区

①有序控制各项建设与设施，并与风景环境相协调。

②对风景区内的森林与植被、水源与水土、珍稀濒危生物需要重点恢复、培育、抚育、涵养和保持。

③控制人口规模。

（5）外围保护地带

①重视植被保护和景观培育，形成与周边景区相协调的景观环境。

②不得规划建设有污染或环保不达标的项目和设施，合理引导经济协调发展。

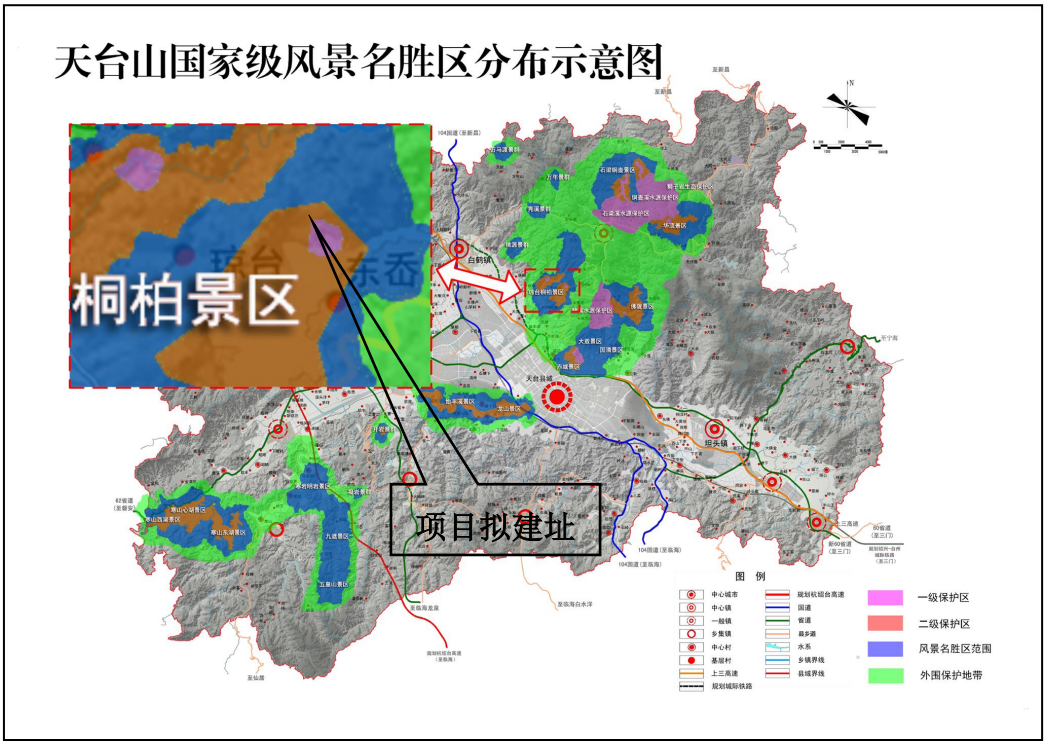


图 Z7 天台山风景名胜区分布示意图

符合性分析：根据《天台山风景区总体规划（2012－2025）》，本项目位于天台山风景名胜区二级保护区内。根据《浙江省林业局关于天台山风景名胜区琼台桐柏景区桐宫秀色区块浙江道教学院二期项目的审批意见》（浙景审字〔2022〕51 号，详见**附件 3**），项目建设内容为接待、办公、食堂、学生宿舍、会议、体育活动等学校配套服务设施。但根据《台州市自然资源和规划局关于浙江省道教学院二期工程的建设项目规划选址通知书》（详见**附件 4**），本项目所在地用地性质为解说设施用地（乙 4）。随后，《浙江道教学院二期工程·方案设计》先后经天台县行政审批局规划评审组（会议纪要详见**附件 7**）、天台县规划管理委员会（会议纪要详见**附件 8**）评审，并通过天台县行政审批局审查（审查意见详见**附件 9**），最终确定二期工程主要功能为道教文化传承与传播，不涉及招生规模增加，主要布设道法大讲堂、道教文化讲坛、文化历史长廊、多功能综合厅等，与风景区性质（以宗教朝觐和科学文化活动为主要功能的山岳型国家级风景名胜区）相匹配。此外，本项目较浙江省林业局审批时（浙景审字〔2022〕51 号）减少了食堂、宿舍、体育馆等建设内容，污染物减少。综上，本项目建设符合《天台山风景区总体规划（2012－2025）》要求。

3.3.2 生态保护红线

根据《天台县国土空间总体规划（2021-2035 年）》县域三条控制线规划图（详见**附图 8**）及项目与天台县琼台桐柏风景名胜区生态保护红线位置关系图（详见**附图 19**），本项目

用地不涉及生态保护红线，距离本项目最近的红线为北侧约 10m 处的天台县琼台桐柏风景名胜区生态保护红线，属于其他生态系统服务功能重要性生态保护红线。

3.4 评价区主要生态环境问题

浙江道教学院一期已建工程大约于 2023 年投入使用，现有已建工程用地面积与原审批一致，总建筑面积及建筑占地面积、容积率、建筑密度均未突破原审批指标，根据现场踏勘，一期工程施工期产生的污染影响已消失。根据现有项目污染物达标排放检测数据（报告编号：科正环检 HP20250020G-1 号）可知，现有项目生活污水经化粪池预处理后，COD_{Cr} 无法满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准值要求，其余指标均满足相应标准值要求。要求建设单位强化生活污水处理设施，生活污水经化粪池+地埋式一体化污水处理设备处理后用于周边农田农作物灌溉，确保生活污水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准值要求。

此外，本项目评价区生态环境问题主要为生物入侵，通过现场调查，影响评价范围分布有外来入侵植物 2 种，在评价范围内均有分布，分别为小蓬草（Conyza canadensis）和加拿大一枝黄花（Bidens frondosa），零星或少量分布于评价范围内的村庄、道路和乔木林内，均为无意引入的外来物种。目前暂未形成单一优势群落，对当地的生态系统和物种尚未发现产生不利影响。

四、生态环境影响及保护措施

4.1 生态环境影响

1、生态系统影响分析

本项目对生态环境的影响主要为：占地的生态影响，对植物、动物、生物多样性的影响，对生态保护红线、天台风景名胜区的影响等。

（1）占地的生态影响

本项目选址位于天台县赤城街道仙都村琼台组（浙江道教学院），根据《浙江道教学院二期项目地块土壤污染状况初步调查报告》，本地块历史用地为空地；根据现场踏勘，地块内现主要为空地、杂草地等，占地生态影响主要为进行场地平整过程中可能产生的水土流失。

（2）对植物的生态影响

①对工程占地区植被影响

本地块历史用地为空地，现主要为空地、杂草地等。工程建设对生态环境的影响大部分发生在施工期，施工期生态环境影响主要为工程占地改变土地利用性质，使占地范围内植被

减少，植被覆盖率降低，开挖路堑，弃土破坏地形、地貌和植被，并破坏土壤结构和肥力。

②对珍稀保护植物及古树名木的影响分析

根据现场踏勘及相关部门调查，在工程评价范围内发现国家级保护野生植物1种（野大豆），主要分布在占地红线范围内，从数量与分布上看，野大豆（Glycine soja Siebold & Zucc.）在浙江省内广布，数量较多，因工程建设导致部分个体的损失并不会造成其遗传资源的丢失，但本次评价仍要求施工期间，施工方案中需明确对野大豆的严格保护，应优化工程布置或设计，对国家级保护野生植物野大豆就地或迁地保护，并加强观测；在工程评价范围内发现古树名木9株，全部位于工程占地红线外，与本工程最近距离约750m，工程建设不会对古树名木造成影响。

（3）对动物的影响分析

本项目基础开挖等施工作业，可能会使野生动物受到惊吓，被迫离开施工区周围栖息地或活动区域。本项目建设仅对占地范围内植被造成破坏和影响，不会造成野生动物生境和栖息地大面积减少；同时野生动物栖息环境和活动范围较大，食性广泛，且有较强迁移能力，只要本项目建设过程中加强施工管理、杜绝人为捕猎，对评价范围野生动物影响较小。

（4）对生物多样性的影响

本项目为浙江道教学院二期工程，地块内现主要为空地、杂草地等。本项目用地面积为4938平方米，地块内现状植被主要为草本植物（主要为杂草），经估算，工程建设后导致的生物损失量约为1.45t。根据调查，在地块红线内发现国家级保护野生植物1种（野大豆），从数量与分布上看，野大豆（Glycine soja Siebold & Zucc.）在浙江省内广布，数量较多，因工程建设导致部分个体的损失并不会造成其遗传资源的丢失，但本次评价仍要求施工期间，施工方案中需明确对野大豆的严格保护，应优化工程布置或设计，对国家级保护野生植物野大豆就地或迁地保护，并加强观测。除此之外，占地范围内的植被均为区域的常见植被。因此，本项目的建设不会导致区域内植被数量显著减少，不会造成植被物种减少。此外，根据调查，区域内受人为活动的影响，大型野生动物活动较少，主要的野生动物为常见的鼠类、蛇、蛙以及鸟类等，无需要特殊保护的野生动物类型，项目的实施将导致局部范围内的野生动物种类和数量减少，但不会导致大范围野生动物的种类和数量减少。

综上，项目在施工期将造成影响范围内的野生动植物的数量减少，但不会导致种类减少，对整个区域的生物多样性影响较小。

（5）对生态保护红线的影响

本项目用地不涉及生态保护红线，距离本项目最近的红线为北侧约10m处的天台县琼台

桐柏风景名胜区生态保护红线，属于其他生态系统服务功能重要性生态保护红线。对照《天台山风景区总体规划（2012－2025）》，本项目的建设与风景区性质（以宗教朝觐和科学文化活动为主要功能的山岳型国家级风景名胜区）相匹配。项目施工临时设施均布设于永久占地内，在准备期及施工期地基开挖、场地平整时，易引起水土流失。施工期结束后，大规模的土石方开挖活动终止，扰动地表、占压土地和损坏林草植被的现象消失，随着时间的推移，区内产生的水土流失的因素基本消失。在开挖时需作好开挖面防护，合理控制好开挖临时边坡，并做好开挖面的清理工作，清除不稳定岩块。

根据《浙江道教学院二期工程水土保持方案报告表》（2024.3），本项目工程建设可能产生的水土流失总量28t，新增水土流失量26t。工程建设产生水土流失重点时段为施工期，水土流失的重点区域为建筑物区、道路管线及配套设施区等，同时也是工程水土保持监测的重点区域，必须采取有效的水土流失防治措施控制水土流失。通过水保措施后，工程完成后工程区的土壤侵蚀强度恢复到该侵蚀类型区(南方红壤区)的容许值以下。因此本项目建设虽会增加一些水土流失，但不会长期产生大量的水土流失。

综上，本项目施工期落实好各项生态环境保护措施后，不会对风景名胜区的生态系统服务功能造成严重破坏，且项目建设与风景区性质相匹配，故不会对生态保护红线造成严重影响。

（6）对天台风景名胜区的影响

本项目为浙江道教学院二期工程，地块内现主要为空地、杂草地等，建成后会对区块进行人工绿化种植植被，人工种植的乔木、灌木和草坪将形成全新的生态系统。本项目实施后，地表植被以乔木、灌木和草坪为主，基本处于稳定状态，同时由于人类活动频繁，麻雀等地表动物种类会相应减少，因此，本项目的实施，会使项目区块内生态系统结构发生一定的变化，但对项目所在区域整个生态系统结构基本不会产生影响。

项目所在地块主要位于天台风景名胜区二级保护区，本项目工程内容均不涉及风景名胜区景源，不会对风景名胜区内现有景观造成切割影响。本项目东侧近景为树林，远景为桐柏宫楼阁，桐柏宫为道教南宗祖庭，本项目为浙江道教学院二期工程，有利于道教文化的传承，与风景区性质相匹配；本项目西侧为琼台仙谷景区，主要景观面为山林。项目周边景观建设以朴素自然为主调，以求在平淡中达到道家仙界效果；本项目建筑采用仿宋式建筑风格，依山附势，随峰就险，顺山而建，因此项目建设不会对天台风景名胜区的景观造成严重影响。

施工期结合周边景观要求同步进行生态恢复按自然化的原则进行地形塑造和绿化，可降低工程对周围景观的视觉冲击。

4.2 生态保护措施

4.2.1 动植物保护措施

（1）陆生植物的避免和消减措施

①施工过程中，要按照施工前规划的最小施工面积来进行，严禁为追求工程建设速度或贪图方便、节省经费开支而随意扩大破坏范围、增加林木砍伐量。在施工场地内，经伐枝留桩后还能生长的树木，尽量伐树留桩。斜坡陡坡施工过程中，严格控制施工滚石下落、滑坡情况发生，以免破坏植被现有生境。

②陆生植物的恢复和补偿措施

本地块历史用地为空地，现主要为空地、杂草地等，根据调查，在用地红线内发现国家级保护野生植物 1 种（野大豆），从数量与分布上看，野大豆（Glycine soja Siebold & Zucc.）在浙江省内广布，数量较多，因工程建设导致部分个体的损失并不会造成其遗传资源的丢失，但本次评价仍要求施工期间，施工方案中需明确对野大豆的严格保护，应优化工程布置或设计，对国家级保护野生植物野大豆就地或迁地保护，并加强观测。

此外，本项目建设均控制在用地红线内，绿地面积约 1975.2m^2，绿地率约 40%，绿化植被的增加能进一步增强该区域水土保持能力。本项目目前尚未开展绿化设计，本次评价提出建议要求：

1）施工结束后经过较长的一段时间，植被可慢慢恢复，为使植被尽快恢复，应采取人工修复措施。对于临时用地的表层土予以收集保存，施工结束后及时清理、松土、覆盖表层土。

2）根据天台山基础资料调查，天台山在植被分区上属于中亚热带常绿阔叶林中部地带，是典型的常绿阔叶林分布地区。植被类型和区系成分比较复杂。林子以甜槠、木荷林为代表。主要建群种有：乔木以樟科、冬青科、槭树科、山茶科、金缕梅科、木兰科和壳斗科的青冈属、栲属、石栎属为主。灌木树种主要有杜鹃科、忍冬科、蔷薇科、紫金牛科、茜草科、豆科等。施工完成后，应尽快选择天台山景区适宜的植物及时种植绿化。树种除考虑选择当地适生速成树种外，在布局上还应考虑多种树种的交错分布，提高植物种类的多样性，恢复林缘景观，增加抗病害能力，并增强廊道自身的稳定性。若陡坡土层较薄，树木破坏严重，将出现一时难以恢复的情况，要想使土壤条件改善，可通过事先培育草灌植被，然后让乔木自然侵入，必要时可进行人工栽培。此外，恢复因工程建设扰动的地表植被时可通过栽植一部分花卉来改善项目区域的自然景观，使项目区域的旅游价值得到提升；结合植物造型、小品

等展现本地风景名胜区的文化特色，与周围景区的景观、房屋建筑风格相一致。

（2）陆生动物的避免和消减措施

施工期间遇常见野生动物，应进行避让或保护性驱赶，禁止捕猎。优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。早晨、黄昏和晚上是野生动物活动、繁殖和觅食的高峰时段，应禁止在早晨、黄昏和晚上进行混凝土浇筑等高噪声作业，同时采用人工降噪的技术，降低噪声对鸣禽的影响规模和程度，减少噪声对鸟类的驱逐。夜间禁止光污染较大的施工项目，以免给鸟类休息和产卵带来影响。风速比较大的天气，减少扬尘污染较大的施工项目，避免扩大空气污染范围，对野生动物栖息地产生影响。

施工时的临时施工设施在施工结束后应全部拆除，对各种施工中造成的坑涵和临时渠道要加以填埋和封闭，以免造成对小型兽类活动不利的隔离带，增加野生动物活动的危险。恢复兽类的隐蔽条件，施工期、运营期都要加强生活垃圾的处理，以防啮齿类误食后发生瘟疫。禁止施工人员的打猎行为。对工程废物进行快速处理，减少对环境的污染，降低对两栖爬行动物本身及栖息环境的破坏和污染。

此外，要作好施工污水的处理工作，禁止将未经处理或处理不达标的施工污水随意排放至水体中。

4.2.2 生态影响减缓、恢复措施

①工程开工前，施工单位必须根据工程实际编制文明施工技术措施（专项施工方案）。施工中应严格按照设计进行施工和开挖，不得超计划占地，严禁侵占周边生态保护红线、天然林、公益林等。

②施工后，应对植被进行恢复，尤其是临时占地的植被恢复，尽量为动物营造一个较为稳定的栖息环境。

③采用植物检疫、人工方法防治、化学方法防治、生物防治等方法防止外来物种入侵。结合工程特点，要求加大宣传力度，对外来物种的危害以及传播途径向施工人员进行宣传；对现有的外来种，利用工程施工的机会，对有种子的植物要现场烧毁，以防种子扩散，在临时占地的地方要及时绿化等。

4.2.3 水土保持措施

根据《浙江道教学院二期工程水土保持方案报告表》（2024.3），水土保持措施如下：

1、防治区划分

本工程水土流失防治分为 2 个防治分区：Ⅰ区-主体工程防治区，防治责任面积 4738m^2，

II区-施工临时设施防治区，防治责任面积200m²。

工程水土流失防治分区如表：

表Z30　工程水土流失防治分区表

防治分区	防治责任范围	面积（m²）
I区-主体工程防治区	建筑物、道路管线及配套设施、绿化区等	4738
II区-施工临时设施防治区	临时施工场地、临时表土堆场	200
合计	/	4938

2、分区措施布设

表Z31　各防治区水土流失防治措施体系表

防治分区	措施类型及措施体系		
	工程措施	植物措施	临时措施
I区—主体工程防治区	1）场地平整 2）表土剥离 3）绿化覆土 4）雨水管网 5）山体截水沟	1）综合绿化	1）临时排水措施 2）临时沉沙措施 3）管线开挖土方防护措施 4）洗车平台 5）基坑顶截水沟
II区-施工临时设施防治区	1）场地平整		1）临时施工场地防护 2）临时表土堆场防护

1）工程措施

I区-主体工程防治区

①表土剥离：工程开工前，对项目区内表土进行剥离。根据现场踏勘及主体设计复核后，需剥离表土面积644m²，剥离表土厚度0.20m，共需剥离表土0.01万m³。

②雨水管线：雨水管线主要沿着项目区建筑物和道路铺设，雨水管线的布设可使项目区内的雨水顺利排放，保护项目区内环境，具有水土保持功能，界定为水土保持工程，雨水管管径为DN200，雨水管线铺设长度为66m。

③绿化覆土：施工后期，绿化工程之前需先进行覆土，绿化覆土面积1999.8m²，乔木栽植覆土厚度75~150cm，灌木栽植覆土厚度30~70cm，草皮覆土厚度10-20cm。工程绿化覆土共0.10万m³。

④场地平整：在绿化措施施工前，需对场地内绿化区进行场地整平，场地整平面积1999.8m²。

⑤山体截水沟：项目东侧为山体，沿山体设置山体截水沟59m，采用矩形断面，砖砌结构，宽0.3m、深0.3m，两侧12cm厚砖砌，底部采用10cm厚C25混凝土浇筑，并进行水泥砂浆抹面。山体截水沟总长59m，土方开挖14m³，土方回填14m³，砌砖4m³，砂浆抹面48m²，混凝土浇筑3m³。

II区-施工临时设施防治区

场地平整：施工后期，拆除临时设施场地内的临时建构筑物，撤离施工机械设备，清除场地中的建筑垃圾；临时设施利用结束后，及时清理、平整场地。场地平整面积为200m^2。

2）植物措施

I区-主体工程防治区

综合绿化：项目区实施综合绿化面积1999.8m^2，采取乔、灌、草相结合的绿化措施。同时，项目应在绿化完成后定期进行养护。养护内容包括浇水、施肥、补植、病虫害防治等，前期养护应保持表层土湿润至草种齐苗。发芽期内每天浇水两次，早晚各一次，持续15d后，再酌情减少至每天浇水一次，每隔15d采用广谱消毒剂喷洒灭菌，以防止植物发生病虫害。对于旱季应增加浇水次数，雨季应减少浇水次数，视生长情况而浇水施肥。后期浇水应遵循“渐干渐湿，多量少次”的原则，保证根和叶均匀生长。

3）临时措施

I区-主体工程防治区

①基坑顶截水沟：为了防止项目周边雨水进入基坑，在基坑顶部布设截水沟190m，根据基坑的排水量和设计要求，确定排水沟的尺寸和形状。采用矩形断面，砖砌结构，宽0.3m、深0.3m，两侧12cm厚砖砌，底部采用10cm厚C25混凝土浇筑，并进行水泥砂浆抹面。

基坑顶截水沟土方开挖44m^3，土方回填44m^3，砌砖13m^3，砂浆抹面152m^2，混凝土浇筑7m^3。

②临时排水沟：临时排水沟断面为矩形断面，尺寸采用宽0.3m、深0.3m、四周采用12cm厚的砖护砌，底板采用10cm厚的混凝土浇筑，内壁2cm砂浆抹面。排水沟过水能力为0.06m^3/s。开挖的土方临时堆置在排水沟一侧（不汇水侧），并适当进行拍实，施工后期将土方回填、压实。临时排水沟总长168m，土方开挖40m^3，土方回填40m^3，砌砖11m^3，砂浆抹面135m^2，混凝土浇筑6m^3。项目面积较小，山体截水沟与临时排水沟结合使用。

③临时沉沙池：为了满足该地块沉沙量的需求，沉沙池采用三级沉沙池，尺寸采用300cm×200cm×100cm（长×宽×高），四周采用24cm厚的砖护砌，底板采用10cm厚的混凝土浇筑，并设置2cm砂浆抹面，采用三厢沉沙，沉沙池设1座，实际容量约6.0m^3。沉沙池土方开挖9m^3，土方回填9m^3，砌砖4m^3，砂浆抹面16m^2，混凝土浇筑1m^3。

④管线开挖防水编织布覆盖：管线开挖和场内道路同时施工，对开挖的土方堆置在沟槽一侧，堆置高度控制在1.0m以内，坡比1：1，堆放时要求拍实堆土，为加快工程施工进程，

减小管线施工周期，减小扰动地表的裸露时间，要求分段进行施工，避免全面铺开，以集中施工力量缩短各路段施工周期；施工过程中，尽量缩短开挖回填周期，避开雨日施工，以减少水土流失施工时，尽可能避开雨日施工，遇雨日用防水编织布进行覆盖，主要对地下室外开挖管线处进行覆盖，需防水编织布 200m^2。

⑤洗车设施：方案拟设置洗车平台 1 处，洗车平台长 10m，宽 4.0m，深 0.6m，采用 C15 砼浇筑厚 30cm，车辆冲洗场地沿内侧按 5%的坡度放坡，以利于排水。洗车平台冲洗槽外侧设一座污水池、一座隔油沉淀池、一座回用水池，冲洗车辆后收集的污水在池内初步隔油沉淀后进入相邻沉淀池，再次沉淀后上层水进入回用水池，池内水体可重复用于冲洗汽车。

II区-施工临时设施防治区

①临时施工场地排水：临时施工场地布设在施工场地西侧，方案在其四周增加临时排水沟，并与主体工程区场内排水连通。排水沟为矩形断面，宽 0.3m，深 0.3m，两侧采用 12cm 厚的砖护砌并进行砂浆抹面，底部采用 10cm 厚混凝土浇筑。主要采用人工开挖、回填，接入主体工程区临时排水沟，设置临时排水沟 30m，土方开挖 7m^3，土方回填 7m^3，砌砖 2m^3，砂浆抹面 24m^2，混凝土浇筑 1m^3。

②临时表土堆场防护：工程施工过程中，表土剥离后需设置临时表土堆场临时堆置，堆土高度按 3.0m 计算。临时中转场设置 1 处，占地约 100m^2。

临时表土堆场防护堆土高度控制在 3.0m 以内，堆土坡度为 1：1.5，堆土（石）坡脚采用填土编织袋围护，填土编织袋就地取材，用土方进行装填。填土编织袋采用梯形断面，填土编织袋规格为顶宽 0.5m，高 0.8m，底宽 1.0m。临时表土堆场防护填土编织袋围护长 40m，填土编织袋围护 24m^3。由于堆放时间较短，临时堆土堆放完毕后，在堆体表面采用防水编织布覆盖 100m^2。

临时表土堆场四周开挖排水沟 30m，断面尺寸采用底宽 0.3m、深 0.3m，采用 12cm 厚的砖护砌。规格为底宽 0.3m，深 0.3m 的矩形断面，采用厚 12cm 的砖护砌，内壁 2cm 砂浆抹面，底部采用 10cm 厚混凝土浇筑，共计土方开挖 7m^3，土方回填 7m^3，砌砖 2m^3，砂浆抹面 24m^3，混凝土浇筑 1m^3。

施工结束后对临时排水沟进行填埋平整，恢复场地设计用途。

4.2.4 景观保护措施

（1）施工过程中，文明施工，有序作业，减少占地面积，尽量减少植被的损失。

（2）尽量缩短施工期，使土壤暴露时间缩短，并快速回填。

（3）施工完成后，及时进行施工迹地恢复，一定程度上减少项目施工对景观影响。

4.2.5 生态敏感区保护措施

（1）严格控制施工作业范围，施工临时占地均布设在永久占地内；工程建设施工过程中，须加强施工队伍组织和管理，应明确施工范围和行动路线，不得随意扩大施工活动区域，严禁破坏生态敏感区内的植被。

（2）严禁在生态敏感区范围内布置弃土场、施工便道、施工营地等临时工程。

（3）控制工程施工时段和方式，工程施工避开保护动物活动高峰时段，防止噪声对生态敏感区野生动物的惊扰。施工器械采用低噪声设备、注意机械保养、运输车辆限速、禁鸣等措施，降低噪声、振动对周边动物的影响。

（4）施工前对生态敏感区内的动物采取人工驱赶或诱导方式，使其远离施工区域，尽量不扰动施工区域外的动物栖息环境，严禁在施工区及生态敏感区周围捕猎野生动物。

4.2.6 生态监测和环境管理要求

4.2.6.1 生态监测

本项目生态监测内容如下。

表 Z32　生态环境监测计划

监测时期		监测项目	监测点	监测频次
陆生生态	施工期	施工区周边乔木（种类、多度、树高、胸径、郁闭度）；灌木（种类、树高、盖度）；草本（种类、高度、盖度）；哺乳类、鸟类、两栖类和爬行类的物种及出现频率；施工是否超出施工划定红线、施工期生态保护措施落实情况。	可布设于北侧山体（同时兼顾天台山风景名胜区、生态保护红线）	施工高峰期监测 1 次
	运行期	占地周边乔木（种类、多度、树高、胸径、郁闭度）；灌木（种类、树高、盖度）；草本（种类、高度、盖度）；哺乳类、鸟类、两栖类和爬行类的物种及出现频率。	可布设于北侧山体（同时兼顾天台山风景名胜区、生态保护红线）	运行后第 1 年调查 1 次

4.2.6.2 环境管理要求

1、施工期管理措施

工程开工前，施工单位必须根据工程实际编制文明施工技术措施（专项施工方案）。其主要内容应包括围挡搭设、封闭管理、临建设施搭设、场容场貌、卫生管理、环境保护、消防保卫等。在施工过程中，应严格按文明施工技术措施组织施工。

2、环境监理

环境监理作为一个建设项目施工期环境管理的重要手段，有着其他管理手段不可替代的作用，建议建设单位加强和完善工程的环境监理。环境监理主要任务如下：

（1）施工准备阶段

组织工程环境监理交底会，向施工单位提出应特别注意的环境敏感因子和有关环境保护要求及环境监理的工作程序；对施工单位报送的单位工程和分部工程施工组织计划中有关环境保护的内容进行审核；检查施工单位环境保护工作准备情况。

（2）施工过程阶段

检查施工单位环境保护管理机构的组成和运行情况；检查施工过程中施工单位对承包合同中环境保护条款执行与环境保护措施落实情况；主持召开工程区域范围内与环境保护有关的会议，对有关环境方面的意见进行汇总，审核施工单位提出的处理措施；协调建设各方有关环保的工作关系和调解有关环境问题的争议；系统记录工程施工期环境影响、环境保护措施效果、环境保护工程施工质量，及时定期做出评价，并反馈或上报给施工单位、监理公司、建设单位代表处等有关单位；编写环境监理工作文字资料。

（3）工程竣工阶段

现场监督检查施工单位对遗留环境问题的处理；整理验收所需的环境监理资料。对施工单位执行合同环保条款与落实环保措施的情况与效果进行综合评估；整理验收所需的环境监理资料，起草环境监理工作总结；参加工程验收，并签署环境监理意见。

五、结论

5.1 生态现状调查

5.2 生态保护措施

①严格控制施工作业范围，不得随意扩大占地。

②优化工程布置或设计，对用地红线内国家级保护野生植物野大豆就地或迁地保护，并加强观测；施工结束后，应对植被进行恢复。

③控制工程施工时段和方式，工程施工避开保护动物活动高峰时段，防止噪声对生态敏感区野生动物的惊扰。施工器械采用低噪声设备、注意机械保养、运输车辆限速、禁鸣等措施，降低噪声、振动对周边动物的影响。

④严禁在施工区及生态敏感区周围捕猎野生动物、随意砍伐树木。

5.3 生态环境影响评价

本项目对生态环境的影响主要为：占地的生态影响，对植物、动物、生物多样性的影响，对生态保护红线、天台风景名胜区的影响等。落实好各项生态环境保护措施后，本项目的建设不会对天台山风景名胜区生态系统的结构与功能造成重大或不可逆的破坏，且项目建设与风景区性质相匹配，不会对天台县琼台桐柏风景名胜区生态保护红线造成严重影响，项目建设不会导致区域生物多样性显著下降。

综上，从生态环境保护角度看，项目建设是可行的。

本项目生态影响评价自查表下表。

表 Z33　项目生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园☑；世界自然遗产□；生态保护红线☑；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件☑；其他□
	评价因子	物种☑（分布范围、种群数量、种群结构等） 生境☑（生境面积、种类、分布等） 生物群落☑（物种组成、群落结构等） 生态系统☑（植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能、面积等） 生物多样性☑（物种丰富度、均匀度、聚集度等） 生态敏感区☑（天台山风景名胜区、生态保护红线） 自然景观☑（景观多样性、完整性） 自然遗迹□（） 其他□（）
评价等级		一级□ 二级☑ （陆生生态）三级□　生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（305.2）hm^2；水域面积：（39.70）hm^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查☑；调查样方☑、样线☑；调查点位□、断面□；专家和公众咨询法☑；其他□
	调查时间	春季□；夏季☑；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期☑

	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵☑；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种☑；生态敏感区☑；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量☑
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统☑；生物多样性☑；重要物种☑；生态敏感区☑；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让☑；减缓☑；生态修复☑；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规☑；无□
	环境管理	环境监理☑；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑；不可行□
注："□"为勾选项，可√；"（）"为内容填写项。		