

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：西湖区东山弄社区学校

建设单位（盖章）：杭州富源实业投资有限公司

编制日期：2022年05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	28
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	36
四、生态环境影响分析	48
五、主要生态环境保护措施.....	71
六、生态环境保护措施监督检查清单	80
七、结论.....	85
专项评价一 生态环境影响分析	86

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西湖区东山弄社区学校		
项目代码	2019-330106-83-02-813327		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省杭州市西湖区外东山弄 58 号（杭州植物园景区控制详细规划丙 3-01 地块）		
地理坐标	北纬： <u>120 度 07 分 22.965 秒</u> ， 东经： <u>30 度 15 分 38.983 秒</u>		
建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业， 110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）	用地面积（m ² ）	4869m ² （以实测为准）
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	杭州市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	杭发改投资核准[2020]1 号、YQ2022003
总投资（万元）	6041.99	环保投资（万元）	192.44
环保投资占比（%）	3.2	施工工期	27 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 _____		
专项评价设置情况	本项目位于西湖风景名胜区，涉及敏感区，根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，设置生态专项评价。		
规划情况	1、《杭州市历史文化名城保护规划》 2、《杭州西湖风景名胜区总体规划（2002-2020）》 3、《杭州西湖风景名胜区植物园景区控制性详细规划（2010-2020）》 4、《杭州西湖文化景观保护管理规划》		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划 环境影响评价 符合性分 析</p>	<p>1、《杭州市历史文化名城保护规划》</p> <p>(1) 地下文物埋藏区概况</p> <p>根据《杭州市历史文化名城保护规划》，古荡-老和山历代古墓葬重点保护区保护范围：北起沿山河，南至杭徽路以南山坡100米等高线、北山路，东起保俶路，西至五常港。面积为1566.1万平方米。</p> <p>对地下文物重点保护区的保护，如果该保护区是文物保护单位，应严格按《中华人民共和国文物保护法》的要求进行保护；如果是非文物保护单位，应严格按《中华人民共和国文物保护法》中的“考古发掘”要求进行严格监管和控制。同时，根据《杭州市文物保护管理若干规定》第十一条规定：“在本市已公布的地下文物重点保护区和地下文物丰富的区域内不得进行工程建设。因国家建设工程特殊需要而必须在地下文物重点保护区和地下文物丰富的区域进行建设工程时，建设单位应征得市文物行政管理部门同意，并会同文物行政管理部门在工程范围内做好考古调查或勘探工作后，方可向规划行政管理部门办理有关手续。在工程建设时发现文物，有关单位和个人应立即停工，保护现场，并报告所在地文物行政管理部门进行处理和发掘。文物行政管理部门在接到报告后应立即派员赴现场处理”。</p> <p>保护要求：加强对保护区内基建项目的监督和管理，任何建设项目必须先经考古勘探发掘并审核同意后方可领取规划许可证，如考古发掘中发现重要文物需原地保护的，建设单位应无条件服从文物保护要求。</p> <p>(2) 工程与古荡—老和山历代古墓葬位置关系</p> <p>本工程位于古荡-老和山历代古墓葬重点保护区内。</p> <p>(3) 符合性分析</p> <p>本工程已于2020年4月16日取得杭州市规划和自然资源局出具的建设项目用地预审与选址意见书（用字第330100202000074），工程用地性质为科技教育用地（丙3），杭州市规划和自然资源局已对项目用地准予许可。</p> <p>杭州市园林文物局于2022年1月20日出具了本工程考古前置意见书</p>
--	--

(No.YJS2022-021), 根据该意见书, 经考古调查勘探, 未发现古代文物遗迹, 原则同意按照程序办理后续供地手续。由于考古调查勘探是一种局部的探查手段, 不能全面反映地下文物的分布情况, 建设施工过程中如文物发现, 应立即停止施工, 采用有效措施保护现场, 并及时通知西湖区文物局(0571-87975078)或杭州市文物考古研究所(0571-87067072)进行处理, 在相关部门进场处理前, 由申请单位负责地下文物安全。

因此本工程建设不会对古荡—老和山历代古墓葬产生影响, 符合《杭州市历史文化名城保护规划》要求, 如在施工过程中发现有文物遗迹, 应及时停工并报告文物部门处置。

2、杭州西湖风景名胜区总体规划(2002-2020)

(1) 规划概述

(一) 规划范围

风景名胜区范围:

东起松木场、保俶路转少年宫广场北, 经白沙路、环城西路、湖滨路、南山路、万松岭路、铁冶路接四宜路, 河坊街、大井巷, 至鼓楼。

南自鼓楼沿十五奎巷、丁衙巷、瑞石亭、大马弄、太庙巷、中山南路、白马庙巷、市第四人民医院西北面围墙、严官巷、杭州卷烟厂西面围墙、万松岭路、中河高架桥路、馒头山路、规划凤凰山脚路至天花山沿西湖引水渠道连接线钱塘江北岸, 向西经九溪至留芳岭(不包括之江旅游与度假区 0.98 平方千米范围)。

西自之江旅游与度假区北端(留芳岭)、竹杆山、九曲岭、石人岭至美人峰、北高峰、灵峰山至老和山山脊以东。

北自老和山山麓(浙江大学西围墙)转青芝坞路北侧 30 米, 接玉古路、浙大路、曙光路至松木场路以南。

总面积 59.04 平方千米。

外围保护地带: 东起中河北路、中河中路、中河南路转复兴大桥一线以西地区; 南至钱塘江主航道中线、之江路至转塘路以北地区; 西为

绕城公路以东地区；北自留下经杭徽路、天目山路至环城北路以南地区。外围保护地带总面积为 39.65 平方千米。

（二）分级保护

依据风景名胜区景源价值的高低及地域的关联特征将景区按核心保护区、一级保护区、二级保护区、三级保护区进行分级保护，并确定各级的保护要求。各级保护区需共同遵循的保护措施和要求为：

保护西湖、泉水、溪流和水源，严禁污水的任意排放，禁止在区域内拦截溪泉，打井取水。

各单位的污水、烟尘和有害气体排放，不得超过规定的排放标准。

保护风景区内山林植被和动植物资源，严禁在风景区内开山采石、取土、攀折砍伐花木、毁坏草坪、植被，保护风景区水域内的水生动植物，禁止擅自捕捞和采摘。在风景区范围内禁止进行放牧、狩猎、打鸟等活动。禁止毁林垦荒、毁林种茶，按龙井茶基地的保护条例，严格保护龙井茶原产地。

在风景区内不得新建、扩建与风景名胜无关的建筑物，与风景名胜及游览无关的单位和工厂要逐项清理，限期搬迁。

景点的建设应符合规划要求并与西湖风景名胜区环境相协调，新建建筑智能点缀湖山，从属于湖山，密度宜疏不宜密，体量宜小不宜大。除风景园林中塔、阁等建筑外，建筑物的高度不超过三层，檐口高度不超过 12 米，造型要与景观相协调，以坡屋顶为宜，色彩宜淡雅。

根据规划，各级保护区划分如下：

核心保护区：以西湖为中心划定核心保护区，面积为 14.6 平方千米，该区域是西湖风景名胜区的核心和精髓所在，其整体保护是总体规划的重点。

一级保护区：规划以所有文物保护单位、文保点的保护范围和特级、一级景点范围、龙井茶产区为一级保护区。

二级保护区：规划将特级景点、一级景点、文物保护单位、龙井茶原产地保护区之外的所有景点景源划为二级保护区。

(2) 规划符合性分析

本项目为社区学校项目，2019年4月15日，项目通过西湖风景名胜区建设项目立项审查联席办公会议，并出具了立项审查回复单（2019年联席字第12号），同意西湖区政府实施东山弄社区学校项目；同年8月19日，由杭州市人民政府办公厅发文《杭州市人民政府关于西湖区东山弄社区学校项目备案的函》（杭政函[2019]71号），将该项目提请市人大常委会给予备案；同年10月9日，杭州市第十三届人民代表大会常务委员会主任会议纪要第三十七期，会议听取了关于西湖区东山弄社区学校项目备案工作情况的汇报，会议要求，市人大常委会民宗侨、外事工委汇总整理相关材料，报常委会会议备案；2020年4月28日，本项目由杭州市发展和改革委员会出具准予行政许可（项目核准）决定书（杭发改投资核准[2020]1号），确定项目建设单位为杭州富源实业投资有限公司，明确了项目建设内容、选址等；2020年4月16日，杭州市规划和自然资源局出具了该项目的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第33010020200074号），明确项目选址位于西湖风景名胜区植物园景区控规单元内，西湖世界文化景观遗产地范围以外，为允许建设区范围，符合土地利用总体规划；2021年7月7日，根据《关于西湖风景名胜区（西溪国家湿地公园）建设项目立项审查第448次联席会议纪要》（西建审纪[2021]4号），对该项目方案调整进行了讨论，要求相关部门审查并重新公示后办理相关审批手续。

综上，项目经相关部门立项，建设符合土地利用规划，与西湖风景名胜区相关保护要求不违背。

3、杭州西湖风景名胜区植物园景区控制性详细规划（2010-2020）

(1) 规划概述

(一) 规划范围

植物园景区范围：东起曙光路，西至老和山至北高峰山脊，北沿浙大与老和山边界，经青芝坞玉泉社区转玉古路至浙大路为界，南沿灵隐路由洪春桥沿金沙溪上至白乐桥村，以梅灵北路为界。总面积为334ha。

外围保护地带范围：外围保护地带保持不变，即《杭州西湖风景名胜总体规划》中的外围控制区。

(二) 分级保护

对于植物园景区的风景资源采用综合评价的方法，根据其风景资源质量、特殊影响价值、资源规模、景观的连续性和开发利用价值等方面，在风景区范围内规划分三级，即以一级、二级、三级划分保护范围，紧临风景区周围一定范围设外围保护区，并制定与之相应的保护措施。保护区界线参照山脊线、山脚线、等高线、道路或行政区域定位。

一级保护区：规划以所有文物保护单位的保护范围，所有古树名木树冠垂直投影 5 米以内范围或其树干胸径 20 倍以内范围，以及特级、一级景点及景物周围划出一定范围与空间作为一级保护区。其视域范围内的地形、地貌、岩石、绿化等要严格保护。

二级保护区：规划将景区中非特级和一级的景点和景物划出一定范围与空间作为二级保护区。

三级保护区：规划植物园景区范围内除一级、二级保护区外的所有区域为三级保护区。

外围保护区：为充分保护风景名胜区的生态环境及视觉界面，根据植物园景区的实际情况，以总体规划为依据，在景区的外围划出一定的范围作为外围保护地带。

本项目位于外东山弄 58 号，用地范围内无相关景点及景物，属于三级保护区。见图 1-2。

三级保护区除遵循风景区内必须遵循的共同保护原则外，还需遵循以下保护措施与要求：

a、可以按规划统筹安排同景区性质与规模相适应的所需旅游设施以及管理设施，但应按规定控制各项设施的分级要求，并应与风景环境相协调。

b、保护区内的各项建设应严格按照景区规划要求实施，并严格按照基建审批程序办理，严禁乱控乱建和改变土地使用性质。

c、坚持封山育林，按本规划要求进行林相、林分改造，以保持生态平衡和及早形成生态风景林。

景点评价与分级图

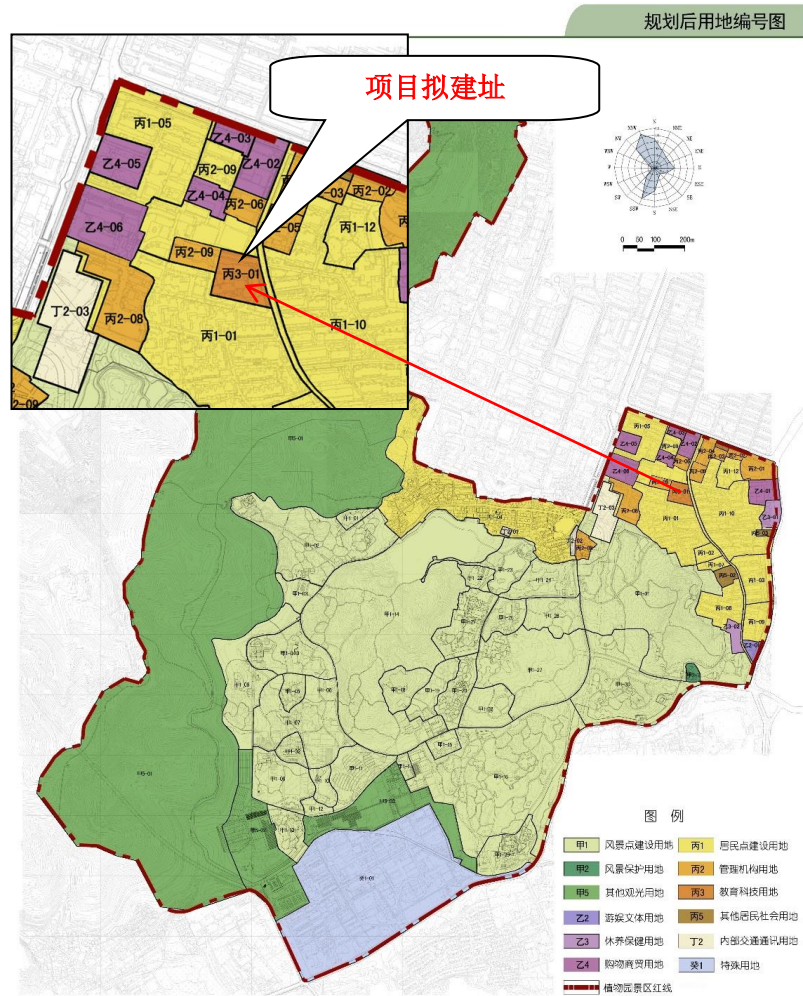


图 1-2 植物园景区景点评价与分级图

(2) 规划符合性分析

本项目为社区学校项目，2020年4月28日，本项目由杭州市发展和改革委员会出具准予行政许可（项目核准）决定书（杭发改投资核准

[2020]1号)，确定项目建设单位为杭州富源实业投资有限公司，明确了项目建设内容、选址等；2020年4月16日，杭州市规划和自然资源局出具了该项目的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第33010020200074号），明确项目选址位于西湖风景名胜区植物园景区控规单元内，西湖世界文化景观遗产地范围以外，为允许建设区范围，符合土地利用总体规划；项目选址位于杭州植物园景区控制性详细规划丙3-01地块内，根据景区规划、项目用地预审与选址意见书，该地块规划为科技教育用地（丙3），因此本项目建设符合杭州西湖风景名胜区植物园景区控制性详细规划（2010-2020）。见图1-3。



西湖风景名胜区植物园景区控制性详细规划

图 1-3 植物园景区控制性详细规划图

	<p>4、《杭州西湖文化景观保护管理规划》符合性分析</p> <p>(1) 管理要求</p> <p>《杭州西湖文化景观保护管理规划》将西湖文化景观划分为遗产区和缓冲区。</p> <p>根据《建设项目用地预审与选址意见书》(用字第33010020200074号), 本项目位于西湖世界文化景观遗产地范围以外, 属于缓冲区。</p> <p>缓冲区管理规定: 西湖文化景观缓冲区内的建设项目应当符合《杭州西湖文化景观保护管理规划》, 确保与西湖文化景观相协调, 保持视觉空间控制带的畅通。市城乡规划主管部门在依法审批建设项目时, 应当就建设项目对西湖文化景观的影响情况征求风景区管委会的意见。市城乡规划主管部门在组织编制西湖文化景观缓冲区所在城市控制性详细规划或者专项规划时, 应当征求风景区管委会的意见。</p> <p>(2) 符合性分析</p> <p>根据杭州市城乡建设委员会、杭州市规划和自然资源局出具的《关于西湖区东山弄社区学校项目方案及初步设计批复》(杭建设审[2021]15号、杭规划资源审发[2021]6号), 本项目建筑檐口高度不大于9米, 满足风景名胜区高度管控要求; 本项目建筑形体简洁, 细节丰富, 建筑色彩以黑白灰为主, 色彩清雅, 通过造景与屋顶屋绿化提升了建筑的景观性, 整体与地区空间环境协调, 与西湖文化景观遗产的整体风貌相协调, 满足《杭州西湖文化景观保护管理规划》中缓冲区内建设项目须确保与西湖文化景观相协调, 保持视觉空间控制带的畅通的要求, 因此项目建设符合《杭州西湖文化景观保护管理规划》。</p>
其他符合性分析	<p>1、杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》, 本项目位于西湖区一般管控单元(ZH33010630001), 结合《浙江省生态保护红线》(浙政发[2018]30号文)及《杭州市生态保护红线分布图》, 本项目不在其划定的生态保护红线范围内; 根据杭州市规划和自然资源局出具的《建设</p>

项目用地预审与选址意见书》(用字第330100202000074号),项目不涉及各级自然保护区,不在已批准公布的生态保护红线范围内,因此本项目满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

本项目环境质量底线符合性分析详见表 1-1。

表 1-1 项目环境质量底线符合性分析

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
大气环境质量底线目标	到2020年,全市PM _{2.5} 年均浓度达到38 μg/m ³ 以下,空气质量优良天数比率达到省下达的目标,重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上。 到2025年,全市PM _{2.5} 年均浓度达到33 μg/m ³ 以下,空气质量优良天数比率达到省下达的目标。 到2035年,全市大气环境质量进一步改善。	2020年,杭州市区、富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市PM _{2.5} 年均浓度在20~30μg/m ³ 之间,空气质量优良天数比率在91.3%~98.1%之间,杭州市区为环境空气质量达标区。 本项目废气为汽车尾气,经收集后至楼顶达标排放;施工期有施工扬尘等产生,在施工期间做好抑尘措施,不会影响区域环境质量改善目标的实现。	符合
水环境质量底线目标	到2020年,县以上城市集中式饮用水源地水质达标率100%;国家考核断面水质I-III类的比例达到92.3%以上,省控断面水质I-III类的比例达到90.6%。 到2025年,县以上城市集中式饮用水源地水质达标率100%;国家考核断面水质I-III类的比例达到100%以上,省控断面水质I-III类的比例达到93%。 到2035年,全市水环境质量总体改善,水生态系统功能基本恢复。	2020年,全市集中式饮用水水源地水质状况优,12个国控饮用水水源地点位水质达标率均为100%。2020年1-12月,国控及省控以上I-III类断面比例均为100%。 本项目正常运行时废水经预处理达标后排入市政污水管网,施工废水沉淀后回用,施工期设置临时移动厕所,生活污水委托清运,不会影响区域环境质量改善目标的实现。	符合
土壤环境风险防控底线目标	到2020年,全市土壤环境质量总体保持稳定,农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障,土壤环境风险得到基本管控,受污染耕地安全利用率达到92%左右,污染地块安全利用率达到93%以上。 到2025年,土壤环境质量稳中向好,受污染耕地安全利用率达到92%以上,污染地块安全利用率进一步提升。 到2035年,土壤环境质量明显改	本项目为社区学校建设项目,用地为允许建设用地,不使用农用地等,土壤环境风险可控,不会突破土壤环境质量底线。	符合

	善，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到95%以上。	
--	---	--

(3) 资源利用上线

本项目资源利用上线符合性分析详见表 1-2。

表 1-2 项目资源利用上线符合性分析

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
能源利用上线目标	通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源发展，实现“一控两降”的主要发展目标。 ——“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到2020年，全市能源消费总量控制在4650万吨标煤左右。 ——“两降”：全市单位GDP能耗较2015年下降22%以上；到2020年，全市煤炭消费总量比2015年下降5%以上。	本项目为社区学校项目，主要使用能源为电，规模较小，不会突破区域能源利用上线。	符合
水资源利用上线目标	到2020年，杭州市用水总量目标为43亿立方米，其中地表水目标42.75亿立方米，地下水目标0.25亿立方米，生活和工业用水目标为28.4亿立方米；万元GDP用水量下降25%以上，万元工业增加值用水量下降率23%以上，农田灌溉水有效利用系数达到0.608。	本项目为社区学校项目，主要为生活用水、绿化用水等，项目规模较小，用水量较小，不会突破区域水资源利用上线。	符合
土地资源利用上线目标	到2020年，全市建设用地总规模控制在248986公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在153933公顷以内，城镇工矿用地规模控制在85613公顷以内；耕地保有量为206513公顷（309.77万亩），基本农田保护面积为169667公顷（254.50万亩）；从2015年至2020年，新增建设用地总量不超过15200公顷，占用耕地规模不超过9109公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到9109公顷；人均城镇工矿用地控制在112平方米以内，二、三产业万元耗地量降至17.20平方米以下。	本项目用地为允许建设用地，不占用农用地，不会突破土地资源利用上线。	符合

(4) 环境准入清单

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》及本项目相关资料分析，本项目位于西湖区一般管控单元（ZH33010630001），符合性分析见表 1-3。

表 1-3 各管控单元管控要求

三线一单		有关要求	本项目情况	符合性
西湖区一般管控单元 (ZH33010630001) 生态环境准入清单	空间布局引导	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的三类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他三类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的三类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他三类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。	本项目为社区学校项目，不属于工业项目，主要污染物为生活污水、汽车尾气、生活垃圾等，无总量控制要求。	符合
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目用水主要为生活用水、绿化用水等，项目规模较小，用水量小，无农业相关内容，主要使用能源为电能，为清洁能源。	符合
重点管控对象	/			

综上，本项目符合《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求。

2、污染物达标排放及总量控制要求符合性分析

根据本报告分析，本项目产生的废气、废水、噪声等污染物经处理后能达到国家、省规定的污染物排放标准，固体废弃物均有合理去向，处理处置方式符合生态保护要求。

项目不属于工业项目，无总量控制要求。

3、用地规划符合性

根据《杭州西湖风景名胜区植物园景区控制性详细规划（2010-

2020)》，项目用地规划为教育科技用地（丙3）；根据杭州市规划和自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第330100202000074号）：项目用地性质为科技教育用地（丙3），项目选址位于杭州市西湖区，且在西湖风景名胜区植物园景区控规单元内，西湖世界文化景观遗产地范围以外，为允许建设区范围内，符合土地利用总体规划。

4、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），教育属于鼓励类“三十六、教育”；根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》，本项目属于鼓励类“十、文化创意产业”中的“（五）教育培训业”，因此本项目的建设符合相关的产业政策要求。

5、相关法规、文件等的符合性分析

（1）《浙江省风景名胜区条例》符合性分析

《浙江省风景名胜区条例》于2011年7月29日经浙江省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过，本项目与该条例符合性分析如下：

表1-4 《浙江省风景名胜区条例》符合性分析

序号	与本项目相关的条例要求	本项目情况	符合性
1	第二十二條 风景名胜區內的各項建設應當符合風景名勝區規劃。風景名勝區內建築物、構築物的選址、布局及其造型、風格、色調、高度、體量等，應當與周圍景物和環境相協調，並避免對主要景觀造成觀賞障礙和遊覽線路阻斷。	根據《建設項目用地預審與選址意見書》（用字第330100202000074號），本項目位於西湖風景名勝區植物園景區控規單元內，為允許建設區；本項目方案及初步設計經杭州市城鄉建設委員會、杭州市規劃和自然資源局批復（杭建設審[2021]15號、杭規劃資源審發[2021]6號），項目建築檐口高度不大於9米；建築形態簡潔，細節豐富，建築色彩以黑白灰為主，色彩清雅，通過造景與屋頂屋綠化提升了建築的景觀性，整體與地區空間環境協調，不會對景觀觀賞	符合

			障碍和游览线路阻断。	
2	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。		本项目为社区学校建设项目，不设立开发区，项目不在风景名胜区的核心景区。	符合
3	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。		本项目位于西湖风景名胜区植物园景区控规单元内，项目为社区学校项目，不属于工业生产项目，无工业生产设施，不涉及工业固体废物、危险废物，不设垃圾填埋场。	符合
4	第二十六条 风景名胜区内内的建设项目，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照本条例和有关法律、法规的规定办理规划、用地、环境影响评价等审批手续。		本项目已经西湖风景名胜区建设项目立项审查联席会议审查同意（2019年联席字第12号），根据《关于要求启动西湖区东山弄社区学校立项的复函》，杭州西湖风景名胜区管委会同意启动西湖区东山弄社区学校的前期手续，项目目前已取得《杭州市发展和改革委员会准予行政许可（项目核准）决定书》（杭发改投资核准[2020]1号）、《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第33010020200074号）。	符合
5	第二十八条 风景名胜区详细规划编制范围内的建设项目，应当按照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》规定的程序，依据风景名胜区详细规划，办理建设用地规划许可证和建设工程规划许可证。		本项目位于西湖风景名胜区植物园景区控规单元内，根据前述分析，本项目建设符合植物园景区控制性详细规划，目前已取得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第33010020200074号）、《建设工程规划许可证》（建字第330100202100353号）。	符合
6	第三十五条 风景名胜区内内的江河、湖海、瀑布、溪流等水体应当严格保护。任何单位和个人不得向风景名胜区内内的江河、湖海、瀑布、溪流等水体		本项目产生施工废水经处理后回用，施工期设置临时移动厕所，生活污水委托清运，运营期生活污水纳入市政污水管网，经污水处理厂	符合

	倾倒入工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾或者其他废物，不得新建排污口。	处理后排放，本项目不设排污口，污水处理厂废水排放口不在风景名胜区内；施工期及运营期产生的各项固体废物、生活垃圾均有合理处置，不随意排放。									
7	第三十六条 风景名胜区内林木应当依照有关法律、法规规定和风景名胜区规划的要求抚育管理，不得擅自采伐；确需采伐的，应当经风景名胜区管理机构审核，并依照有关法律、法规的规定办理审批手续。 在风景名胜区内严格限制采集标本、野生药材和其他林副产品；确需采集的，应当经风景名胜区管理机构审核，并依照有关法律、法规的规定办理审批手续。	本项目地块内现有树木不涉及古树名木，但因项目建设需要，需进行迁移，目前相关审批正在办理中，审批手续办理完成前树木维持现状。本项目建设不涉及采集标本、野生药材和其他林副产品。	符合								
<p>由表1-4可知，本项目建设符合《浙江省风景名胜区条例》相关要求。</p> <p>(2) 《杭州西湖风景名胜区管理条例》符合性分析</p> <p>《杭州西湖风景名胜区管理条例》2003年12月19日杭州市第十届人民代表大会常务委员会第十四次会议通过，2004年5月28日浙江省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准。本项目与该条例符合性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表1-5 《杭州西湖风景名胜区管理条例》符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 45%;">与本项目相关的条例要求</th> <th style="width: 45%;">本项目情况</th> <th style="width: 5%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td> <p>第十七条 禁止在风景区内设立各类度假区、开发区以及类似的特殊区域。</p> <p>禁止在风景区内新建、扩建工厂、宾馆、招待所、别墅、度假村、培训中心、大型文化娱乐设施、医院、疗(休)养机构等，原已建成的不得扩大规模，并应当积极创造条件予以外迁。</p> <p>禁止在风景区及其外围保护地带内修建危害安全、破坏景观、妨碍游览的工程项目和设施。对已有的不符合规定的</p> </td> <td> <p>本项目不涉及度假区、开发区等区域；项目为社区学校项目，不属于工厂、宾馆、招待所、别墅、度假村、培训中心、大型文化娱乐设施、医院、疗(休)养机构等；本项目初步设计经杭州市城乡建设委员会、杭州市规划和自然资源局批复（杭建设审[2021]15号、杭规划资源审发[2021]6号），项目建设方案不会破坏景观、妨碍游览，不会危害安全；项目不涉及易燃易爆和有毒有</p> </td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	与本项目相关的条例要求	本项目情况	符合性	1	<p>第十七条 禁止在风景区内设立各类度假区、开发区以及类似的特殊区域。</p> <p>禁止在风景区内新建、扩建工厂、宾馆、招待所、别墅、度假村、培训中心、大型文化娱乐设施、医院、疗(休)养机构等，原已建成的不得扩大规模，并应当积极创造条件予以外迁。</p> <p>禁止在风景区及其外围保护地带内修建危害安全、破坏景观、妨碍游览的工程项目和设施。对已有的不符合规定的</p>	<p>本项目不涉及度假区、开发区等区域；项目为社区学校项目，不属于工厂、宾馆、招待所、别墅、度假村、培训中心、大型文化娱乐设施、医院、疗(休)养机构等；本项目初步设计经杭州市城乡建设委员会、杭州市规划和自然资源局批复（杭建设审[2021]15号、杭规划资源审发[2021]6号），项目建设方案不会破坏景观、妨碍游览，不会危害安全；项目不涉及易燃易爆和有毒有</p>	符合
序号	与本项目相关的条例要求	本项目情况	符合性								
1	<p>第十七条 禁止在风景区内设立各类度假区、开发区以及类似的特殊区域。</p> <p>禁止在风景区内新建、扩建工厂、宾馆、招待所、别墅、度假村、培训中心、大型文化娱乐设施、医院、疗(休)养机构等，原已建成的不得扩大规模，并应当积极创造条件予以外迁。</p> <p>禁止在风景区及其外围保护地带内修建危害安全、破坏景观、妨碍游览的工程项目和设施。对已有的不符合规定的</p>	<p>本项目不涉及度假区、开发区等区域；项目为社区学校项目，不属于工厂、宾馆、招待所、别墅、度假村、培训中心、大型文化娱乐设施、医院、疗(休)养机构等；本项目初步设计经杭州市城乡建设委员会、杭州市规划和自然资源局批复（杭建设审[2021]15号、杭规划资源审发[2021]6号），项目建设方案不会破坏景观、妨碍游览，不会危害安全；项目不涉及易燃易爆和有毒有</p>	符合								

	项目和设施应当依法予以拆除。 禁止在风景区内设置储存易燃易爆和有毒有害物品的仓库、堆场。	害物品，不设此类物品仓库、堆场。	
2	第十八条 任何单位和个人不得在风景区内擅自进行砌石、填土、硬化土地等改变地形地貌的行为，确因风景区道路建设、设施维护等需要实施的，应当经有关行政主管部门和风景区管委会批准。	本项目土地原用途为浙江省旅游培训管理中心（省旅游服务中心）用房，地面硬化，有部分绿化，本项目经西湖风景名胜区管理委员会同意启动前期手续，并经杭州市发展和改革委员会立项，经相关部门办理了《建设用地预审及选址意见书》（用字第33010020200074号）、初步设计批复及《建设工程规划许可证》（建字第330100202100353号）等。	符合
3	第二十一条 风景区内的古树名木应当严格保护，禁止砍伐、移植或损毁，禁止擅自修剪。 任何单位和个人不得擅自砍伐、移植、修剪风景区内的树木。因必要的林相改造、抚育更新及景点建设等确需砍伐、移植、修剪树木的，应当经风景区管委会批准。	本项目地块内现有树木不涉及古树名木，但因项目建设需要，需进行迁移，目前相关审批正在办理中，审批手续办理完成前树木维持现状。	符合
4	第二十五条 严格控制风景区内的环境污染，风景区内的空气质量、水环境质量应当逐步达到国家规定的功能区标准。 严格控制风景区内的噪声污染。 风景区内现有污染源的污染物排放超过规定排放标准的，应当限期治理，逾期未完成治理的，应当依法责令其关闭或搬迁。	本项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境均能达到相应标准，项目产生的废水、废气、噪声经处理后也均能达标排放。	符合
5	第二十九条 风景区内的一切建设项目应当与风景名胜有关，并严格按照风景区规划和审批要求进行建设。 已有的不符合风景区规划的建(构)筑物和其他设施，应逐步予以外迁。	本项目为社区学校项目，本项目已取得相关部分的批复文件（详见附件），根据前述分析，项目符合杭州西湖风景名胜区总体规划（2002-2020），根据杭州西湖风景名胜区植物园景区控制性详	符合

			细规划（2010-2020），本地块规划为科技教育用地（丙3），本项目建设与景区规划用地性质一致。	
6	<p>第三十条 风景区内各建设项目的选址、布局、高度、体量、造型、风格和色调等，应当与周围景观和环境相协调。</p> <p>风景区外围保护地带内各项建设应当与风景区景观要求相一致，不得损害风景区的自然风景。对已有的破坏景观的项目和设施，由所在地的区人民政府在征求风景区管委会意见后进行整改或拆除。</p>		根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第33010020200074号），本项目位于西湖风景名胜植物园景区控规单元内，为允许建设区；本项目方案及初步设计经杭州市城乡建设委员会、杭州市规划和自然资源局批复（杭建设审[2021]15号、杭规划资源审发[2021]6号），项目建筑檐口高度不大于9米；建筑形体简洁，细节丰富，建筑色彩以黑白灰为主，色彩清雅，通过造景与屋顶绿化提升了建筑的景观性，整体与地区空间环境协调。	符合
7	<p>第三十二条 符合风景区规划要求，占地面积或建筑面积超过三千平方米的重大建设项目，其选址应当由风景区管委会会同规划行政主管部门共同提出意见，经市人民政府核准，向社会公示，并经市人大常委会审议通过，按规定程序报批后，方可办理立项等有关手续。</p>		本项目由杭州市人民政府出具了《杭州市人民政府关于西湖区东山弄社区学校项目备案的函》（杭政函[2019]71号，后经杭州市发展和改革委员会出具了《杭州市发展和改革委员会准予行政许可（项目核准）决定书》（杭发改投资核准[2020]1号）。	符合
8	<p>第三十四条 风景区内的建设项目立项后，其建设用地和建设工程的审批，按有关法律、法规的规定执行</p>		本项目由杭州市发展和改革委员会出具了《杭州市发展和改革委员会准予行政许可（项目核准）决定书》（杭发改投资核准[2020]1号），并取得了《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第33010020200074号）、《建设工程规划许可证》（建字第330100202100353号）。	符合
9	<p>第三十六条 严格控制并逐步降低风景区内的建筑密度。风景区内各单位的现有建(构)筑物，依法批准改建的，改建后的各类建(构)筑物的面积不得超过原合法面积的百分之八十。建(构)筑物改建的具体办</p>		本项目土地原用途为浙江省旅游培训管理中心（省旅游服务中心）用房，原有地上建筑面积3200.06平方米，根据《西湖风景名胜植物园景区建设项目立项审查回复单》（2019年联席字第12号），地上规	符合

		法由市人民政府另行规定。	模符合拆一建零点八的要求，控制在2560平方米以内，地下建筑为停车场，面积为6162平方米，根据项目设计方案，本项目设计地上建设面积2560平方米，地下建筑面积5849平方米，未超过规定的要求。	
10		第三十七条 在风景区内从事下列建设或设置设施的，应当报经风景区管委会批准后，方可办理有关手续： (一)设置雕塑或塑造塑像； (二)恢复或新增摩崖石刻、碑碣； (三)建设围墙、护栏、桥梁、铁塔等构筑物及工棚等临时建筑物； (四)设置广告、宣传、指示标牌等户外设施。	本项目不设置雕塑或塑造塑像，不涉及恢复或新增摩崖石刻、碑碣、桥梁、铁塔等，项目在施工过程中可能涉及施工营地、围挡等，要求建设单位、施工单位等相关单位根据该条例要求，报风景区管委会批准后办理有关手续。	符合
11		第三十八条 凡经批准在风景区内从事建设活动的单位和个人，应当采取有效措施，保护好风景名胜资源和自然生态环境，不得乱堆乱放，不得妨碍游览。施工结束后，应当及时清理场地，恢复环境原貌。	本环评对项目施工期、运营期提出了相关有效的生态环境保护措施，建设单位在做好本报告提出的生态环境保护措施前提下，不会对风景区造成明显影响。施工结束后，即项目建成，将对场地进行清理，恢复地块用地功能。	符合
<p>由表1-5可知，本项目建设符合《杭州西湖风景名胜区管理条例》相关要求。</p> <p>(3) 《杭州西湖文化景观保护管理条例》符合性分析</p> <p>① 概述</p> <p>西湖文化景观的保护对象以承载遗产突出普遍价值的载体为重点，包括西湖文化景观遗产区内的西湖自然山水和唐宋以来不断演变成形的“三面云山一面城”的景观空间特征、“两堤三岛”的景观格局、“西湖十景”等题名景观、一系列具有代表性的文化史迹、特色植物景观以及遗产的审美特征与精神价值：</p> <p>(一) 西湖自然山水由湖泊、丘陵和自然生态组成。西湖水域包括外湖、西里湖、小南湖、岳湖、北里湖等 56 平方千米范围的水域；西湖</p>				

	<p>丘陵包括南山系列的吴山、紫阳山、凤凰山、将台山、玉皇山、九曜山、南屏山、夕照山、青龙山、大慈山、天竺山、棋盘山、南高峰、丁家山等峰峦，北山系列的孤山、葛岭山、将军山、灵峰山、北高峰、美人峰、龙门山、飞来峰、月桂峰、天马山等峰峦；西湖自然生态包括西湖特有的湿润温和小气候及其从森林（亚热带常绿阔叶林）向湿地过渡的植被景观特色和樟、枫等古树名木。</p> <p>（二）“三面云山一面城”的城湖历史空间关系由西湖水域和南山、北山峰峦系列及杭州城市沿湖景观构成。</p> <p>（三）“两堤三岛”景观格局由苏堤、白堤和小瀛洲、湖心亭、阮公墩构成。</p> <p>（四）“西湖十景”为始于南宋的“四字景目”系列题名景观：苏堤春晓、曲院风荷、平湖秋月、断桥残雪、花港观鱼、柳浪闻莺、三潭印月、双峰插云、雷峰夕照、南屏晚钟。</p> <p>（五）具有代表性的文化史迹：包括钱塘门遗址、六和塔（含开化寺遗址）、保俶塔、雷峰塔遗址、灵隐寺、净慈寺、飞来峰造像、抱朴道院、岳飞墓（庙）、清行宫遗址、文澜阁（含四库全书）、舞鹤赋刻石和林逋墓、龙井（泉池）、西泠印社。</p> <p>（六）特色植物景观：包括南宋以来并传衍至今的春桃、夏荷、秋桂、冬梅“四季花卉”观赏主题；沿西湖堤、岸桃柳相间的特色景观；分布于湖西群山中的传统龙井茶园景观。</p> <p>（七）审美特征与精神价值：包括西湖文化景观杰出的中国山水美学审美特征和精神栖居的价值功能，维系人与自然在审美层面的互动与联想，以及传衍至今的“点景题名”文化传统。</p> <p>西湖文化景观遗产区、缓冲区的范围根据《杭州西湖文化景观保护管理规划》确定，由市人民政府公布。</p> <p>② 保护要求</p> <p>根据《杭州西湖文化景观保护管理规划》及《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 33010020200074 号），本项目位于西湖世界文化</p>
--	---

	<p>景观遗产地范围以外，属于缓冲区。</p> <p>根据《杭州西湖文化景观保护管理条例》第十三条规定：西湖文化景观缓冲区内的建设项目应当符合《杭州西湖文化景观保护管理规划》，确保与西湖文化景观相协调，保持视觉空间控制带的畅通。市城乡规划主管部门在依法审批建设项目时，应当就建设项目对西湖文化景观的影响情况征求风景区管委会的意见。</p> <p>市城乡规划主管部门在组织编制西湖文化景观缓冲区所在地城市控制性详细规划或者专项规划时，应当征求风景区管委会的意见。</p> <p>③ 符合性分析</p> <p>根据杭州市城乡建设委员会、杭州市规划和自然资源局出具的《关于西湖区东山弄社区学校项目方案及初步设计批复》（杭建设审[2021]15号、杭规划资源审发[2021]6号），本项目建筑檐口高度不大于9米，满足风景名胜区高度管控要求；本项目建筑形体简洁，细节丰富，建筑色彩以黑白灰为主，色彩清雅，通过造景与屋顶屋绿化提升了建筑的景观性，整体与地区空间环境协调，与西湖文化景观遗产的整体风貌相协调，满足《杭州西湖文化景观保护管理规划》中缓冲区内建设项目须确保与西湖文化景观相协调，保持视觉空间控制带的畅通的要求，因此项目建设符合《杭州西湖文化景观保护管理条例》要求。</p> <p>（4）《杭州市西湖水域保护管理条例》符合性分析</p> <p>1998年4月24日杭州市第九届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，1998年8月29日浙江省第九届人民代表大会常务委员会第七次会议批准，根据2001年11月26日杭州市第九届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过，2001年12月28日浙江省第九届人民代表大会常务委员会第三十次会议批准的，《杭州市人民代表大会常务委员会关于修改〈杭州市西湖水域保护管理条例〉的决定》第一次修正，根据2004年4月28日杭州市第十届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过，2004年5月28日浙江省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准的，《杭州市人民代表大会常务委员会关于修改〈杭州市西湖水域保护管理</p>
--	---

条例〉的决定》第二次修正。

本条例适用于西湖水域及其沿岸的保护和管理。本条例所称西湖水域，是指西湖及其上游的泉、池、溪、涧等。本项目与该条例符合性分析如下：

表1-6 《杭州市西湖水域保护管理条例》符合性分析

序号	与本项目相关的条例要求	本项目情况	符合性
1	第八条 禁止向西湖水域任意排放污水。西湖沿岸的所有单位和居民的生产、生活污水，必须限期纳入城市污水排放系统。西湖上游农居点或单位集中的地方，应当限期铺设污水管道，接入城市污水排放系统。现有单位排放的污水暂时无法纳入城市污水排放系统的，必须限期采取污水治理措施，排放的污水应达到国家颁布的《污水综合排放标准》（GB8978-1996）规定的一级标准。在西湖水域及其周围新建、改建、扩建项目排放的污水，必须纳入城市污水排放系统，无法纳入城市污水排放系统的项目，不得新建、改建、扩建。禁止使用渗井、渗坑等方式间接向西湖水域排放污水。	本项目施工废水经处理后回用，不排放，施工期设置临时移动厕所，生活污水委托清运；运营期生活污水经处理达标后排入市政污水管网，最终经污水处理厂处理排放，不向西湖水域排放废水。	符合
2	第九条 禁止在西湖水域及其周围截流取水、开凿集水井。具备城市供水条件的单位和个人应当立即封闭、停止使用原使用的深井、集水井。	本项目施工期、运营期用水均取自市政自来水，不在西湖水域及其周围截流取水、开凿集水井。	符合
3	第十条 禁止向西湖水域排放泥沙。禁止侵占、填埋西湖水面和上游溪流的河床。因西湖风景建设确需利用西湖水面的，必须报经市人民政府批准。	本项目施工固体废物中能回收利用的进行回收利用，剩余部分与生活垃圾由环卫部门统一清运，产生的土方按有关规定进行处置，及时运至指定点；项目拟建址距离最近地表水体较远，施工时建筑材料、土方临时堆放不会排入地表水体；本项目不向西湖水域排放泥沙，项目用地均位于已审批用地红线内，不涉及西湖水面、溪流河床。	符合

4	第二十八条 在西湖内及沿湖坎5米内，或在上游水体两侧10米内进行工程施工，施工单位应当在施工前向西湖风景名胜主管部门及上游当地人民政府报告并采取必要的防护措施，防止建筑废土、污水污染西湖及其上游水体。建设工程竣工后，施工单位应当及时清除施工时所筑的临时设施，整理恢复好现场。	项目拟建址距离最近地表水浙大护校河约230m，距离较远，施工时建筑材料、土方临时堆放在做好本项目提出来的生态保护措施后不会排入地表水体，施工废水经处理后回用，施工期设置临时移动厕所，生活污水委托清运，不会排入西湖及其上游水体，项目建成后，对临时设施进行清除。	符合
由表1-6可知，本项目建设符合《杭州市西湖水域保护管理条例》相关要求。			
(5) 《<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》是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域范围内涉及长江生态环境保护的经济活动，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》符合性分析见表1-7。			
<p align="center">表1-7 《<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</p>			
序号	要求	本项目情况	符合性
1	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。	本项目不涉及。	符合
2	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。	本项目不涉及。	符合
3	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	本项目不涉及。	符合

	<p>入负面清单（试行）》的项目。</p> <p>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。</p> <p>禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。</p>		
4	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。	本项目不涉及。	符合
5	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。	本项目不涉及。	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线。	符合
7	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	本项目不涉及。	符合
8	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。	本项目不涉及。	符合
9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目不在长江支流及湖泊设排污口。	符合
10	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。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，且不属于化工园区和化工项目。	符合
11	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。	本项目不在长江重要支流岸线一公里范围内，且不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
12	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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
13	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。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
14	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	本项目符合相关产业政策，不属于外商投资项目，不属于禁止的落后产能项目。	符合

	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。														
15	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。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合												
16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合												
17	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。	本项目物料堆放位于项目用地范围内，施工余方、不能回用的建筑垃圾均有合理去向，生活垃圾均由环卫部门清运。	符合												
<p>根据表1-7分析可知，本项目建设符合《<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》的要求。</p> <p>6、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”符合性分析</p> <p>对照《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中的第九条“环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等”及第十一条“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定”，本项目与“四性五不批”相符性分析见表1-8、表1-9。</p> <p style="text-align: center;">表1-8 本工程环评审查“四性”分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">“四性”内容</th> <th style="width: 60%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>建设项目的环境可行性</td> <td>本项目产生的各项污染物均能达标排放，固体废弃物均有合理去向，不会对环境造成超标影响，具有环境可行性。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>环境影响分析预测评估的可靠性</td> <td>本环评按照《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行环境影响分析，生态环境影响分析按照《生态环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）进行预测分析，环境影响分析预测评估可靠。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	“四性”内容	本项目情况	符合性分析	1	建设项目的环境可行性	本项目产生的各项污染物均能达标排放，固体废弃物均有合理去向，不会对环境造成超标影响，具有环境可行性。	符合	2	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评按照《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行环境影响分析，生态环境影响分析按照《生态环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）进行预测分析，环境影响分析预测评估可靠。	符合
序号	“四性”内容	本项目情况	符合性分析												
1	建设项目的环境可行性	本项目产生的各项污染物均能达标排放，固体废弃物均有合理去向，不会对环境造成超标影响，具有环境可行性。	符合												
2	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评按照《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行环境影响分析，生态环境影响分析按照《生态环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）进行预测分析，环境影响分析预测评估可靠。	符合												

3	环境保护措施的有效性	本项目产生的污染物均有较为成熟的技术进行处理，各环境保护设施能较好的发挥污染防治作用，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
4	环境影响评价结论的科学性	本环评基于现行的技术导则、指南进行分析，提出的环保措施较为成熟有效，确保达标排放，项目经相关部门出具《准予行政许可（项目核准）决定书》（杭发改投资核准[2020]11号）、《项目延期通知书》（编号：YQ2022003）、《建设项目用地预审和选址意见书》（用字第33010020200074号）等文件，本环评对项目审批符合性也进行了分析，项目建设符合相关规划、管理条例的要求，符合产业政策，因此本环评结论具有较好的科学性。	符合

表1-9 “五不批”符合性分析汇总

序号	不予批准情形	本项目情况	符合性分析
1	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。	本项目经相关部门出具《准予行政许可（项目核准）决定书》（杭发改投资核准[2020]11号）、《项目延期通知书》（编号：YQ2022003）、《建设项目用地预审和选址意见书》（用字第33010020200074号），项目方案及初步设计经论证后由相关部门出具批复（杭建设审[2021]15号、杭规划资源审发[2021]6号），本环评对项目与相关法律法规及景区等相关规划进行了符合性分析，项目建设符合《杭州市历史文化名城保护规划》、《杭州西湖风景名胜区总体规划（2002-2020）》、《杭州西湖风景名胜区植物园景区控制性详细规划（2010-2020）》、《杭州西湖文化景观保护管理规划》、《浙江省风景名胜区条例》、《杭州西湖风景名胜区管理条例》、《杭州西湖文化景观保护管理条例》、《杭州市西湖水域保护管理条例》、《〈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》等要求。	不属于不予批准的情形
2	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。	本项目所在区域水环境、声环境、区域环境空气质量均达标。	不属于不予批准的情形
3	建设项目采取的污染防治措施无法确	本项目产生的污染物均有较为成熟的技术进行处理，各环境保护设施能较好的	不属于不予批

	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。	发挥污染防治作用，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，对生态环境影响小。	准的情形
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为新建项目。	不属于不予批准的情形
5	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。	本项目环评过程基于项目建设单位提供的设计文件、图纸等资料，按照现行技术指南编制，生态环境质量现状数据引用发布的《杭州市生态环境状况公报（2020年度）》、委托有资质的单位进行现场监测、参考《杭州西湖风景名胜区总体规划（2002-2020）》、《杭州西湖风景名胜区植物园景区控制性详细规划（2010-2020）》，基础数据属实，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形
<p>综上所述，本项目符合《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)“四性五不批”的要求。</p>			

二、建设内容

地理位置	<p>本工程项目位于杭州市西湖区外东山弄 58 号（杭州植物园景区控制性详细规划丙 3-01 地块），项目坐标北纬 30 ° 15 ' 38.983 "，东经 120 ° 07 ' 22.965 "。项目东至外东山弄，南至东夕阳红路延伸段，西至西湖区教育局，北至夕阳红路。项目地理位置及周边环境见附图 1、附图 2。</p>																																																																																																
项目组成及规模	<p>1、建设规模及内容</p> <p>项目总用地面积约 4869m²，总建筑面积 8409m²，其中地上建筑面积 2560m²，地下建筑面积 5849m²。本项目共设一幢地上 2 层建筑，地下室 2 层，建设内容包括社区学校用房、地下停车库、地下设备用房、室外道路、配套管线和景观绿化等，项目不设食堂等餐饮内容。项目主要技术经济指标见表 2-1，各建筑单体功能见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目主要经济技术指标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>单位</th> <th>数值</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>建设用地面积</td> <td>m²</td> <td>4869</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>总建筑面积</td> <td>m²</td> <td>8409.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>地上总建筑面积</td> <td>m²</td> <td>2560.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>地下室面积</td> <td>m²</td> <td>5849.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">其中</td> <td>地下一层</td> <td>m²</td> <td>2977.00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>地下二层</td> <td>m²</td> <td>2872.00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>建筑占地面积</td> <td>m²</td> <td>1437.67</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>容积率</td> <td>/</td> <td>0.53</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>建筑密度</td> <td>/</td> <td>29.53%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>绿地面积</td> <td>m²</td> <td>1737.31</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>绿地率</td> <td>/</td> <td>35.68%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>机动车位</td> <td>辆</td> <td>183</td> <td>对外开放。</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">其中</td> <td>地面机动车位</td> <td>辆</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>地下机动车位</td> <td>辆</td> <td>178</td> <td>地下一层 79 辆，地下二层 99 辆。</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>非机动车位（地面）</td> <td>辆</td> <td>52</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 2-2 项目各单体建筑主要功能</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>总层数</th> <th>楼层</th> <th>功能设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">地下 2 层， 地上 2 层， 建筑高度 8.95m</td> <td>地下 2 层</td> <td>机动车库（99 辆）、风机房、配电间等设备用房</td> </tr> <tr> <td>地下 1 层</td> <td>机动车库（79 辆）、消防水池、水泵房、配电间、弱电间、预留设备房等用房</td> </tr> <tr> <td>1 层</td> <td>书画展厅、消控室、卫生间、地面停车位、垃圾收集点及停车场出入口</td> </tr> <tr> <td>2 层</td> <td>教室、卫生间、办公室</td> </tr> <tr> <td>屋顶</td> <td>消防水箱、尾气井排放口</td> </tr> </tbody> </table>				序号	项目	单位	数值	备注	1	建设用地面积	m ²	4869		2	总建筑面积	m ²	8409.00		3	地上总建筑面积	m ²	2560.00		4	地下室面积	m ²	5849.00		5	其中	地下一层	m ²	2977.00	6	地下二层	m ²	2872.00	7	建筑占地面积	m ²	1437.67		8	容积率	/	0.53		9	建筑密度	/	29.53%		10	绿地面积	m ²	1737.31		11	绿地率	/	35.68%		12	机动车位	辆	183	对外开放。	13	其中	地面机动车位	辆	5	14	地下机动车位	辆	178	地下一层 79 辆，地下二层 99 辆。	15	非机动车位（地面）	辆	52		总层数	楼层	功能设置	地下 2 层， 地上 2 层， 建筑高度 8.95m	地下 2 层	机动车库（99 辆）、风机房、配电间等设备用房	地下 1 层	机动车库（79 辆）、消防水池、水泵房、配电间、弱电间、预留设备房等用房	1 层	书画展厅、消控室、卫生间、地面停车位、垃圾收集点及停车场出入口	2 层	教室、卫生间、办公室	屋顶	消防水箱、尾气井排放口
序号	项目	单位	数值	备注																																																																																													
1	建设用地面积	m ²	4869																																																																																														
2	总建筑面积	m ²	8409.00																																																																																														
3	地上总建筑面积	m ²	2560.00																																																																																														
4	地下室面积	m ²	5849.00																																																																																														
5	其中	地下一层	m ²	2977.00																																																																																													
6		地下二层	m ²	2872.00																																																																																													
7	建筑占地面积	m ²	1437.67																																																																																														
8	容积率	/	0.53																																																																																														
9	建筑密度	/	29.53%																																																																																														
10	绿地面积	m ²	1737.31																																																																																														
11	绿地率	/	35.68%																																																																																														
12	机动车位	辆	183	对外开放。																																																																																													
13	其中	地面机动车位	辆	5																																																																																													
14		地下机动车位	辆	178	地下一层 79 辆，地下二层 99 辆。																																																																																												
15	非机动车位（地面）	辆	52																																																																																														
总层数	楼层	功能设置																																																																																															
地下 2 层， 地上 2 层， 建筑高度 8.95m	地下 2 层	机动车库（99 辆）、风机房、配电间等设备用房																																																																																															
	地下 1 层	机动车库（79 辆）、消防水池、水泵房、配电间、弱电间、预留设备房等用房																																																																																															
	1 层	书画展厅、消控室、卫生间、地面停车位、垃圾收集点及停车场出入口																																																																																															
	2 层	教室、卫生间、办公室																																																																																															
	屋顶	消防水箱、尾气井排放口																																																																																															

2、主要设备

项目各设备房位置及设备数量见表 2-3。

表 2-3 项目设备房位置及设备数量明细表

库（房）名称	位置	设备类型及数量
变配电房	地下一、二层	高压配电柜 UniSwitch 型 6 台 低压配电柜 GCK 14 台 变压器 SCB13-500KVA 10/0.4KV 2 台 无功功率自动补偿柜 GCK 型 2 台
消防水池	地下一层	消防水池 432 吨 1 个
消防泵房	地下一层	室内消水栓泵 2 台（1 用 1 备） 自喷泵 1 台（1 用 1 备） 消火栓、自喷稳压设备 1 组
	屋顶	消防水箱 18 吨 1 个
VRF 空调系统	二层休息平台	VRF 空调室外机 48HP 1 台 VRF 空调室外机 40HP 2 台 VRF 空调室外机 58HP 2 台
	B1 防火分区	地下车库通风、排烟设备 2 套 变配电房、水泵房排风设备 2 套 变配电房、水泵房补风设备 2 套
	B2 防火分区	地下车库通风、排烟设备 2 套 地下车库补风 1 套

3、公用工程

（1）给水

水源为市政自来水，市政水压按 0.30MPa 考虑，两路供水。本项目由地块附近的一条道路市政给水管接入一根管径为 DN150 的进水管，在内部形成枝状管网，供整个项目的生活及消防用水。充分利用市政供水水压，地下室～地上 2 层为市政管网直供。

（2）排水

① 排水体制

项目采用雨、污分流体制。室内污水经化粪池处理后排入市政污水管。地下车库入口处集水井排水接入雨水检查井，地下室内部集水井接入污水检查井。

② 污水系统

室内生活污水通过排水立管，引自室外污水检查井，汇集后排入室外污水管网，汇合后经化粪池初步处理后排入市政污水管。

③ 雨水系统

雨水自成系统就近排向市政雨水管网，室内系统为重力雨水排水系统，室外汇合后接入市政雨水管。

(3) 暖通

① 空调系统

本项目空调系统主要采用多联机空调（VRF）系统，空调外机设置在二层平台。

② 通风系统

I、地下室汽车库通风采用双速排烟风机，排风与排烟为一个系统，系统按防烟分区不大于 2000m² 设置，不跨越防火分区，火灾时排烟风机自动切换至高速档运行。汽车库平时机械排风按换气次数 6 次/时计，汽车尾气引至楼顶排放。

II、地下非机动车库（无充电设施）设置机械通风系统，排风经竖井至室外。

III、卫生间等均由建筑专用预留竖向排风井道，废气排至各楼的屋顶进行高空排放。

4、车库情况

建设项目车库基本情况见表 2-4，车库出入口位置见表 2-5 和附图，各排气筒基本情况见表 2-6。

表 2-4 车库基本情况

车库	车库面积 m ²	高度 (m)	泊位数 (个)	出入口数量 (个)	排气筒数量 (个)
地下一层	2595	4.6	79	2	2
地下二层	2443	4.5	99		
/	5038	/	178	2	2

表 2-5 车库出入口情况

出入口	基本情况	周边	距离	备注
机动车单车坡道出入口	项目北侧偏西，临夕阳红路	北场界	3.3m	该出入口一般供项目内部车辆使用，夜间不使用。
		西场界	11.7 m	
机动车双车坡道出入口	项目东南角	东场界	14.5 m	公共停车车辆出入口，24 小时开放。
		南场界	8.4m	
		外东山弄 48 幢	27m	
		外东山弄 41 幢	30.8 m	

表 2-6 排气筒基本情况					
排气筒名称	排气筒数量	位置	高度 m	排放口序号	截面积 m ²
汽车尾气井	1 个	楼顶偏西	9.0	P1	2.16

总平面及现场布置	<p>1、工程布局情况</p> <p>项目主体建筑位于场地北侧，场地沿外东山弄侧及南侧为开放式绿地及广场。地面建筑为单幢体量，呈矩形，平行于场地北侧边界放置。</p> <p>地块机动车入口设置在夕阳红路延伸段，出口设置在夕阳红路，地块内部路宽 4 米，采用单向流线组织交通。地下车库出入口考虑为两个，其中一个设置在外东山弄，靠近夕阳红路延伸段，为双车道；另一个设置有夕阳红路，为单车道。</p> <p>绿地景观丰富的曲线造型配以高低错落的植物及水面，结合城市社区开放空间形成公共景观。</p> <p>项目总平面布置详见附图 3。</p>
	<p>2、施工布置情况</p> <p>(1) 施工营地、物料堆场、施工临时堆场、钢筋加工区宜设置在场地中间区域及北区场界附近，尽量远离周边敏感点；场地内远离敏感点区域设材料房，放置门窗、水泥等需防止雨、雪、阳光直接侵蚀的材料贵重设备等。</p> <p>(2) 在建筑红线范围内沿工地四周设置轻质彩钢板拼装围挡，并设置明显的安全标志，实行封闭式围护。</p> <p>(3) 在场地四周设置排水沟，收集施工废水。</p> <p>(4) 施工车辆出入口设置在远离周边敏感点的北侧场界，利用北侧夕阳红路及东侧外东山弄作为施工通道。</p>

1、施工工艺

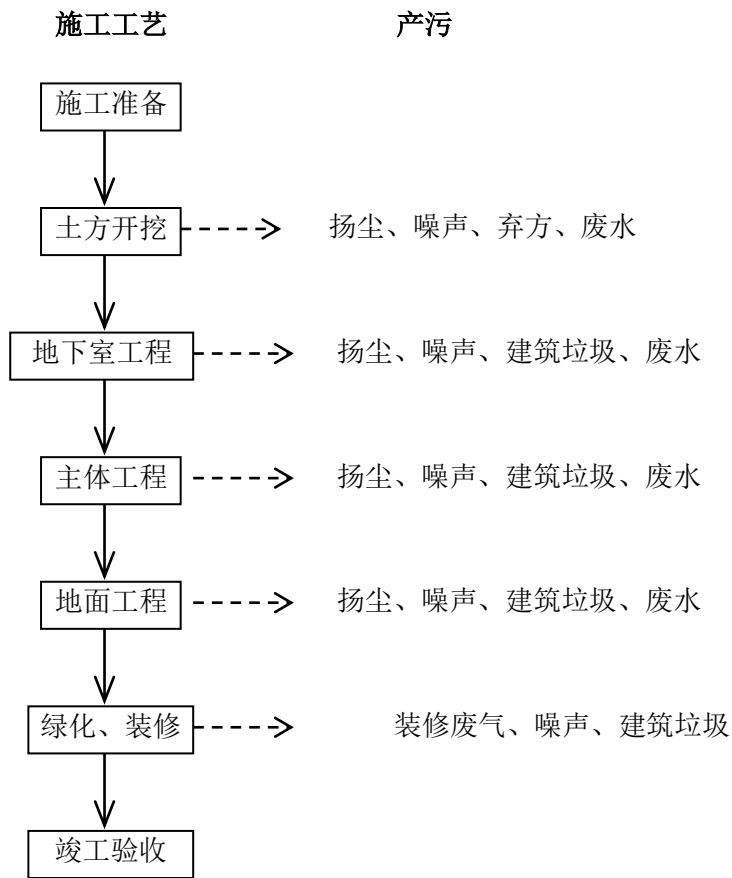


图 3-1 项目施工工艺图

2、施工时序

项目施工时序安排主要如下：

(1) 施工前准备

施工前先做好方案研究，完成地块内三通一平，设计并做好施工平面布置、施工水电布置；施工管理人员、施工人员均要到位；施工设备分区要检修完毕，以满足工程施工需要；施工材料按施工组织设计的进度安排，及时有序地依次进入现场。

(2) 主体施工

先进行土方开挖，完成地下工程施工后进行地上建筑施工，主体建筑施工完成后，开始地面广场、绿化及装修工程。

(3) 竣工验收

工程全部完成后，开展竣工验收。

3、建设周期

本项目施工期为 27 个月，计划于 2022 年 10 月开始施工准备工作，于 2024 年 12 月完工，施工进度安排如下：

- (1) 2022 年 10 月，施工准备工作；
- (2) 2022 年 10 月~2024 年 2 月，完成基础地下室工程；
- (3) 2024 年 2 月~2024 年 10 月，完成主体建筑及地面工程；
- (4) 2024 年 10 月~2024 年 11 月，完成绿化工程；
- (5) 2024 年 12 月，试运行及竣工验收。

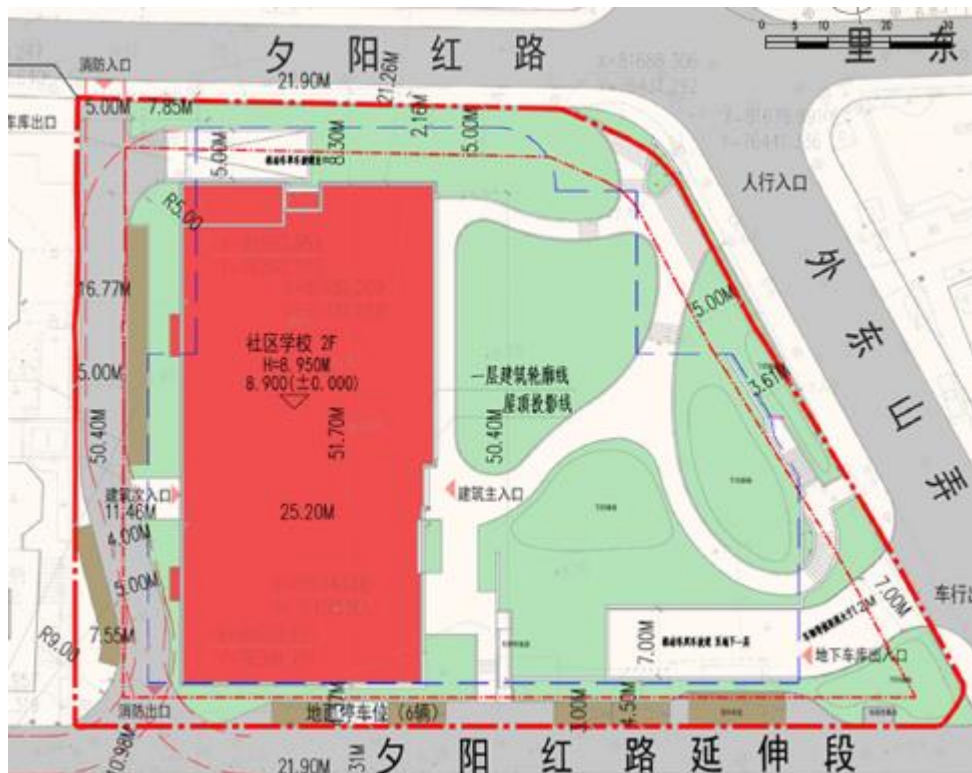
方案比选：

本项目用地选址唯一，无比选方案，本次评价从工程布局、施工布置等方面进行比选。

1、工程布局比选

(1) 方案说明

方案一：



其他

方案一将主体建设布置在场地西侧，块地东南、西北设置 2 处地下车库出入口，地上建筑面积 2560m²。

方案二：



方案二将地上主体建筑靠近地块北侧场界布置，在场地东南、西北设置 2 处地下车库出入口，地上建筑面积 2560m²。

(2) 工程布局方案比选

根据项目拟建址周边环境现状，项目东侧及南侧为住宅，北侧为东山农贸市场，西侧为西湖区教育局，考虑到项目施工及运营期产生的废气、噪声等可能对周边敏感点产生影响，因此本项目建议选择方案二，将建筑布置在靠近东山农贸市场的北侧区域。

2、施工布置比选

(1) 施工布置

方案一：

项目工程布局确定后，地块南侧、东南侧无建筑，将施工营地、物料堆场、钢筋加工区布置在靠近地块南侧及东南侧区域，场地面积较大，且不影响主体建筑施工，同时将施工出入口设置在场地上东侧偏南靠近外东山弄。

方案二：

将施工营地、物料堆场、钢筋加工区设置在场地中间区域及北场界附近，出入口设置在北侧场界。

(2) 施工布置比选

根据项目拟建址周边环境现状，项目东侧及南侧为住宅，北侧为东山农贸市场，西侧为西湖区教育局，虽然东侧的外东山弄相对北侧夕阳红路路幅较宽，但周边敏感点过多，方案一的施工布置会对周边敏感点影响较大，并可能影响周边居民日常生活，因此本项目建议选择方案二。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、大气环境质量现状

(1) 大气环境功能区划

根据《杭州市环境空气质量功能区局部调整方案》，项目位于环境空气质量功能区二类区。

(2) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)第 6.2.1.1 条：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于杭州市西湖区，为了解地块所在区域环境质量情况，本次评价引用《杭州市生态环境状况公报（2020 年度）》有关数据和结论进行分析，具体如下：

按照环境空气质量标准（GB 3095-2012）评价，杭州市区（上城区、下城区、西湖区、拱墅区、江干区、滨江区、余杭区、萧山区，下同），2020 年环境空气优良天数为 334 天，同比增加 47 天，优良率为 91.3%，同比上升 12.7 个百分点。杭州市区细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为 355 天，同比增加 11 天，达标率 97.0%，同比上升 2 个百分点。2020 年杭州市区基本污染物现状浓度见表 3-1。

表 3-1 2020 年杭州市区环境空气质量现状

污染物	年评价指标	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年均浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	年均浓度	38	40	95.0	达标
PM ₁₀	年均浓度	55	70	78.6	达标
PM _{2.5}	年均浓度	30	35	85.7	达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	151	160	94.4	达标

由表 3-1 可知，杭州市区 2020 年环境空气六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，因此判定项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、声环境质量现状

(1) 声环境功能区

根据《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020年修订版）》，项目所在区域为声环境1类功能区，执行1类声环境功能区标准；项目东侧紧邻外东山弄，外东山弄为城市次干道，其边界线两侧50m范围内区域为声环境4a类区，执行4a类声环境功能区标准。

(2) 声环境质量现状

为了解项目拟建址及周边声环境质量现状，本次评价委托浙江道宇安环保科技有限公司对项目所在地及周围声环境进行了监测，监测时间为2022年2月21日，共11个声环境现状测点，监测点位详见附图2，监测结果见表3-2。

表3-2 声环境现状监测结果及评价（单位：dB(A)）

测点编号	测点位置	监测结果		标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东场界	54.9	44.6	70	55	达标	达标
N2	南场界	49.2	38.4	55	45	达标	达标
N3	西场界	51.3	41.1	55	45	达标	达标
N4	北场界	53.6	39.8	55	45	达标	达标
N5	外东山弄住宅小区（外东山弄东）	55.7	43.2	70	55	达标	达标
N6	外东山弄住宅小区（夕阳红路延伸段南）	48.7	37.9	55	45	达标	达标
N7	西湖区教育局	53.8	39.7	55	45	达标	达标
N8	西湖区党群服务中心	53.5	42.6	55	45	达标	达标
N9	外东山弄住宅小区（外山弄、夕阳红路交叉东北）	57.5	46.7	70	55	达标	达标
N10	玉泉派出所	56.6	48.3	70	55	达标	达标
N11	规划管理机构用房（丙2-06）	57.3	47.4	70	55	达标	达标

注：外东山弄车流量：昼间：小型车237辆/小时，中型车6辆/小时，大型车0
夜间：小型车84辆/小时，中型车0，大型车0

由表3-2可知，项目四周场界及各保护目标昼、夜间声环境现状均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应1类、4a类标准限值要求。

3、地表水质量现状

(1) 地表水环境功能区划

项目附近水体为浙大护校河，位于本项目西侧约230m，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015年）》，浙大护校河无水功能区，参

照区域内河道水质类别，建议地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体标准。水功能、水环境功能区划分方案见附图5。

(2) 地表水环境质量现状

根据《杭州市生态环境状况公报（2020年度）》，全市水环境质量状况为优，同比稳中有升。全市52个“十三五”市控以上断面，水环境功能区达标率100%，同比上升1.9个百分点；达到或优于III类标准比例98.1%，同比上升3.8个百分点。

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015年）》，为了解项目建设地周边地表水环境质量现状，本项目引用智慧河道云平台中浙大护校河的常规监测数据进行分析，检测因子有pH、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷，具体监测数据见表3-3。

表 3-3 浙大护校河环境质量现状监测结果 单位：mg/L

测点	时间		pH	DO	高锰酸盐指数	氨氮	总磷
浙大护校河	2021.10	监测值	7.6	5.6	2.5	0.45	0.144
		标准值	6-9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3
		单因子评定	/	III类	II类	II类	III类
		综合水质	III类				
	2021.11	监测值	7.2	6.3	1.8	0.37	0.138
		标准值	6-9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3
		单因子评定	/	II类	I类	II类	III类
		综合水质	III类				
	2021.12	监测值	7.4	5.5	2.1	0.451	0.149
		标准值	6-9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3
		单因子评定	/	III类	II类	II类	III类
		综合水质	III类				

由表 3-3 可知，浙大护校河水质能达到《水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类水质标准限值要求，水质总体评价为III类。

4、生态环境现状调查

(1) 用地调查

项目主体工程占地面积 4869m²，全部为永久占地，项目用地范围内目前已由地方政府初步平整，现状为临时停车场，为空闲地。

(2) 区域生态现状调查

土壤类型调查：根据《浙江省县市土壤图集》，项目区土壤类型为红

壤。

区域植被调查：根据《杭州市志 自然环境篇》，项目所在的杭州市处于中亚热带常绿阔叶林植被带，其东半部属钱塘江下游、太湖平原植被片，西半部属天目山、古田山丘陵山地植被片。市域内共有国家重点保护植物 35 种，其中属二级保护的有金钱松、银杏、天目铁木等 12 种，属三级保护的有南方铁杉、青檀、长序榆等 23 种。国家重点保护的珍稀濒危植物：全市拥有国家重点保护植物 35 种，其中属二级保护的有 12 种，三级保护的有 23 种。

区域动物调查：根据《杭州市志 自然环境篇》，杭州市的野生动物种类甚多。脊椎动物地理成分复杂。兽类、爬行类、两栖类均以东洋界种占优势；鸟类以古北界种稍占优势，杭州市区鸟类仍以东洋界种为主；钱塘江水系的淡水鱼类由北方平原、北方山区、江河平原、晚第三纪、热带平原、中印山区六个鱼类区系复合体组成。陆栖脊椎动物主要分布于西南山区和临安北部山区。无脊椎动物以昆虫类繁盛。全市属于国家重点保护的野生动物共有 68 种，其中一级保护的有中华鲟、扬子鳄、白颈长尾雉、梅花鹿等 13 种，二级保护的有松江鲈鱼、虎纹蛙、斑嘴鹈鹕、猕猴、尖板曦箭蜓、拉步甲等 55 种。

（3）重点生态敏感区生态调查

① 本项目选址位于杭州西湖风景名胜区植物园景区三级保护区的允许建设用地（丙 3-01、科技教育用地）内。

② 杭州西湖风景名胜区植物园景区为我国东南沿海丘陵区天目山脉的一部分，山地部分属于灰岩丘陵区，为石灰岩红色土，根据土层厚度和剖面发育状态不同分为厚红色土和薄层红色土。

③ 按功能分区可分为风景游赏区、生态山林区、居民生活区（社区型）、居民生活区（城居型）及休疗养区，本项目位于居民生活区（城居型）。按景观分区可分为仁寿山景群、玉泉景群、桃源岭景群、分类区景群四个景观资源分区和老和山、青芝坞、东山弄、903 医院（原 117 医院）四个景观协调区，本项目位于景观协调区。

④ 景区景观资源主要分为自然景观、人文景观两大类

⑤ 杭州西湖风景区植物园景区全园已收集国内外植物 3500 余种（含品种），分别隶属 217 科、1075 属；压制收藏正号腊叶标本约 70000 余号，隶属 221 科，1024 属，正副号标本达 110000 余份；杭州植物园野生鸟类主要有 92 种，省重点保护鸟类 14 种，国家 2 级保护鸟类 1 种，西湖里的鱼类共有 51 种，分属十个目，十六个科。

⑥ 工程占地区域生态现状调查

工程占地为允许建设用地，工程占地范围内原植被主要为景观绿化植物，乔灌木结合，目前场地已由当地政府完成初步平整，现状为空地，作为临时停车场使用，地块内东、南、西三侧靠近用地红线附近有树木共 18 株，包括红枫 1 株、构树 3 株、茶梅 3 株、桂花 1 株、玉兰 5 株、沙朴 1 株、广玉兰 2 株、紫薇 1 株、香泡 1 株，无国家、省等重点保护植物。地块内动物主要为鼠类、昆虫等小型动物，无国家、省等重点保护动物。

（4）水土流失调查结论

根据由杭州临安弘禹水利工程咨询有限公司编制的《西湖区东山弄社区学校水土保持方案报告表》，本项目选址不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；项目选址不涉及生态保护红线、永久基本农田、生态公益林、饮用水水源保护区、自然保护区、国家公园、地质公园、森林公园、世界文化和自然遗产地、重要湿地、文物保护单位等水土保持敏感区。

项目位于市级水土流失重点预防区—杭州市西湖水土流失重点预防区（DY01004）内，根据项目区范围内水土流失现状调查，项目区土壤侵蚀强度以微度为主，土壤侵蚀模数背景值约为 $300t/km^2 \cdot a$ 。

5、土壤及地下水现状调查

（1）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“社会事业与服务业”中的“其他”，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价；项目本身为社区学校项目，项目地块历史用途为浙江省旅游培训

	<p>管理中心（省旅游服务中心）用房，目前为临时停车场，产生的污染物主要为生活污水、生活垃圾及汽车尾气等，生活污水排入市政污水管网，生活垃圾由环卫部门清运，一般不会对地块产生污染，因此本次评价不进行土壤环境现状调查。</p> <p>（2）地下水</p> <p>2021 年 1 月，《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》施行，本项目为社区学校新建项目，总建筑面积 8409 平方米，位于环境敏感区，根据该名录，本项目属于“五十、社会事业与服务业、110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）”中的“新建涉及环境敏感区的”项目，需编制环境影响报告表。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，“V 社会事业与服务业”中“157、学校、幼儿园、托儿所”无报告书类，“建筑面积 5 万平方米及以上；有实验室的学校（P3、P4 生物安全实验室）”的报告表为 IV 类项目；另该导则规定《建设项目环境影响评价分类管理名录》修订后行业类别发生变化的行业，应根据对地下水环境影响程度，参照相近行业分类，对地下水环境影响影响评价项目类别进行分类。</p> <p>本项目建筑面积为 8409 平方米，小于 5 万平方米，不设实验室，项目不取用地下水，产生的污染物主要为汽车尾气、生活污水、生活垃圾等，生活污水经预处理达标后排入市政污水管网，生活垃圾委托环卫部门清运，一般不会对地下水产生影响，且建设项目位于城市建成区，不属于生活供水水源地准保护区、不位于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不位于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本次评价参照“V 社会事业与服务业”中“157、学校、幼儿园、托儿所”的“建筑面积 5 万平方米及以上；有实验室的学校（P3、P4 生物安全实验室）”报告表类项目，为 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价，不进行地下水现状调查。</p>
与项目有关的原有	<p>本项目位于杭州市西湖区外东山弄 58 号（杭州植物园景区控制详细规划丙 3-01 地块），为新建项目，无本项目有关的环境污染和生态破坏问题。</p>

环境污染和生态破坏问题

地块原有用地性质为丙 3 科技教育用地，用地性质未发生变化。地块内原为浙江省旅游培训管理中心（省旅游服务中心）用房，主要用于导游人员、外语强化、烹调、服务等培训及办公用房使用，主要污染物为生活污水、生活垃圾等，生活污水排入市政污水管网，生活垃圾由环卫部门清运，一般不会对地块产生污染。项目用地目前已由地方政府初步平整，作为临时停车场使用，一般不会对地块产生污染。

根据现场勘查，结合项目的特点，本工程保护目标如下：

1、水环境保护目标

本项目沿线无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。本项目西侧约 230m 为浙大护校河，因此将浙大护校河作为本项目水环境保护目标，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

2、大气环境保护目标

项目及项目场界外 500m 范围内的敏感点，项目所在区域附近环境空气质量标准控制目标为二类，西南侧涉及大气一类、二类缓冲区及一类功能区，环境空气质量标准控制目标为一类。项目场界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要大气环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离
		东经	北纬					
1	外东山弄住宅小区	120.122867°	30.260498°	居民	大气环境	环境空气二类区	东-东南-南-西南-西-西北	约 8m
2	浙江大学附属中学	120.126740°	30.260732°	在校师生			东	约 305m
3	绿色大院	120.125650°	30.260101°	居民			东南	约 205m
4	曙光公寓	120.124863°	30.258928°	居民			东南	约 210m
5	曙光路小区	120.126672°	30.259701°	居民			东南	约 310m
6	仁寿山小区	120.124665°	30.258163°	居民			南	约 275m
7	西湖区协警支队玉泉中队	120.120103°	30.259454°	工作人员			西南	约 270m
8	规划居民点建设用地（丙 1-	120.119533°	30.260431°	居民			西南	约 295m

	04, 青芝坞商住混合)							
9	规划居民点建设用地(丙1-01)	120.122629°	30.260747°	居民			西	紧邻
10	西湖区教育局	120.122675°	30.261070°	工作人员			西	约5m
11	规划管理机构用房(丙2-08)	120.121697°	30.260791°	工作人员			西	约85m
12	规划住商混合用地(兰家湾商住混合)	120.120027°	30.261283°	居民			西	约255m
13	浙江大学玉泉校区	120.120088°	30.261433°	在校师生			西	约255m
14	规划居民点建设用地(丙1-05, 浙大新村)	120.122179°	30.261758°	居民			西北	约80m
15	玉古路139号院	120.121646°	30.261795°	居民			西北	约125m
16	规划居民点建设用地(丙1-06, 外东山弄小区)	120.122981°	30.261190°	居民			北、西北	约8m
17	规划管理机构用房(丙2-06)	120.123231°	30.261486°	工作人员			北	约40m
18	西子公寓(规划管理机构用地, 丙2-09)	120.122888°	30.261935°	居民			北	约80m
19	求是村	120.123312°	30.262974°	居民			北、东北	约205m
20	浙江大学附属小学	120.123615°	30.262895°	在校师生			北	约205m
21	西湖区党群服务中心	120.122725°	30.261323°	工作人员			西北	约15m
22	玉泉派出所	120.123441°	30.261389°	工作人员			东北	约40m
23	西湖区社会治理综合服务中心	120.123535°	30.261661°	工作人员			东北	约70m
24	西湖区公共法律服务中心、西湖区司法局	120.123784°	30.262268°	工作人员			东北	约140m
25	规划管理机构用地(丙2-03)	120.124116°	30.261827°	工作人员			东北	约115m
26	西湖区行政争议调解中心、西湖区物价局	120.124558°	30.261877°	工作人员			东北	约150m
27	西湖区政府	120.125063°	30.261703°	工作人员			东北	约180m
28	灵隐街道惠民服务综合楼	120.124729°	30.258704°	工作人员			西南	约285m

3、生态环境保护目标

本项目沿线无自然保护区、世界文化和自然遗产地，无森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等，项目位

于西湖风景名胜区内，属于生态环境重要生态敏感区，主要保护目标如下：

表 3-5 主要生态环境保护目标

环境要素	保护对象	保护要求
重要生态敏感区	杭州西湖风景名胜区	植被及生物多样性不受影响、不破坏景区景观

4、声环境保护目标

项目 50 m 范围内声环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 声环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	保护对象	环境功能区	相对方位	相对距离
1	外东山弄住宅小区	居民	1 类、4a 类	东北-东-东南 -南-西南-西-西北	约 8m
2	西湖区教育局	工作人员	1 类	西	约 5m
3	规划居民点建设用地（丙 1-01）	居民	1 类	西	紧邻
4	规划居民点建设用地（丙 1-06，外东山弄小区）	居民	1 类、4a 类	北	约 8m
5	规划管理机构用房（丙 2-06）	工作人员	1 类、4a 类	北	约 40m
6	玉泉派出所	工作人员	1 类、4a 类	东北	约 40m
7	西湖区党群服务中心	工作人员	1 类	西北	约 15m

1、环境质量标准

（1）环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见表 3-7。

表 3-7 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

标准名称	项目		单位	标准值
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	PM ₁₀	年平均	μg/Nm ³	70
		日平均	μg/Nm ³	150
	PM _{2.5}	年平均	μg/Nm ³	35
		日平均	μg/Nm ³	75
	TSP	年平均	μg/Nm ³	200
		日平均	μg/Nm ³	300
	SO ₂	年平均	μg/Nm ³	60
		日平均	μg/Nm ³	150
		小时平均	μg/Nm ³	500
	NO ₂	年平均	μg/Nm ³	40
		日平均	μg/Nm ³	80
		小时平均	μg/Nm ³	200
	O ₃	日最大 8 小时平均	μg/Nm ³	160
		1 小时平均	μg/Nm ³	200

评价标准

	CO	24 小时	mg/Nm ³	4
		1 小时平均	mg/Nm ³	10
	NO _x	年平均	μg/Nm ³	50
		24 小时平均	μg/Nm ³	100
		1 小时平均	μg/Nm ³	250

非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》执行，即 1 小时平均值低于 2.0 mg/Nm³。

(2) 项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准；项目东侧紧邻外东山弄，外东山弄为城市次干道，其边界线两侧 50m 范围内区域为声环境 4a 类区，执行 4a 类声环境功能区标准，详见表 3-8。

表 3-8 声环境质量标准 单位：dB(A)

标准		昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类	55	45
	4a 类	70	55

(3) 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，详见表 3-9。

表 3-9 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位：mg/L

项目	pH	DO	COD _{Mn}	氨氮	总磷 (以 P 计)
IV 类标准值	6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3

2、排放标准

(1) 废气排放标准

① 施工期

项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值，具体见表 3-10。

表 3-10 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

② 运营期

项目运营期废气为地下车库汽车尾气，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准 (最高允许排放速率经外推法修正)，标准限值详见表 3-11。

表 3-11 大气污染物排放限值 单位: mg/m³

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h			无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	严格 50% ^①	监控点	浓度 mg/m ³
NO _x	240	9	0.28	0.14	周界外浓度	0.12
非甲烷总烃	120	9	3.6	1.8	最高点	4.0

注: ①排气筒高度不应低于 15m, 且应高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

(2) 废水排放标准

① 施工期

项目施工期施工废水经沉淀处理后回用, 不排放; 施工期设置临时移动厕所, 生活污水委托清运, 不得排入自然水体。

② 运营期

该项目产生的废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中规定的氨氮最高允许浓度后排入周边市政污水管网, 最终进入杭州七格污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入钱塘江, 具体标准值见表 3-12。

表 3-12 项目废水排放标准 单位: 除 pH 外为 mg/L

标准 \ 污染物	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮	BOD ₅
GB8978-1996 三级标准	6-9	500	400	45 ^①	300
GB18918-2002 一级 A 标	6-9	50	10	5 (8) ^②	10

注: ① 氨氮纳管执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中的 B 级标准。

② 括号外数值为水温 > 12°C 时的控制指标, 括号内数值为水温 ≤ 12°C 时的控制指标。

(3) 噪声排放标准

① 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的标准, 具体标准见表 3-13。

表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位: dB (A))

昼间	夜间
70	55

② 运营期

项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准,具体标准详见表3-14。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (单位: dB (A))

类别	昼间	夜间
1类	55	45

4、固体废物

① 施工期

施工期固体废物按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》执行,其中余方、不可利用的建筑垃圾还须按照《杭州市建设工程渣土管理办法》执行,生活垃圾还须按《杭州市生活垃圾管理条例》执行。

② 运营期

运营期固体废物为生活垃圾,按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》及《杭州市生活垃圾管理条例》执行。

其他

根据本次评价分析,本项目“三废”可达标排放,本项目污染物排放控制总量为 COD_{Cr}0.127t/a、氨氮 0.013t/a。

根据浙环发[2009]77号文《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》及浙环发[2012]10号文《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》等文件的要求,本项目为非生产性项目,不排放生产废水,不作总量控制要求。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期工程分析

本项目施工期主要污染有：施工扬尘、施工噪声、施工废水及施工人员生活污水、施工余方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾、生态影响等。具体分析如下：

(1) 施工扬尘

施工期间废气主要为扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、车辆运输和建材露天堆放、装卸作业等过程，均会使周围空气 TSP 浓度升高。如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4-1 为一辆载重 5 t 的卡车，通过一段长度为 500 m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 (kg/辆·km)

车速 (km/h) \ P (kg/m ²)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。据类比调查，一般情况下施工场地、施工道路在自然风作用时，其产生的扬尘所可能影响距离范围约在 100 m 以内。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，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。

(2) 施工噪声

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、升降机等，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、吆喝声、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。根据资料所得的不同施工机械的噪声源强见表 4-2。

表 4-2 建设期间施工机械设备噪声强度值（距源 10-15 m）

声源	声级 dB (A)	声源	声级 dB (A)
推土机	100~110	运输车辆	95~100
汽锤、风钻	100	打桩机	89~105
挖土机	110	混凝土运输车	90~100
空压机	90~100	震捣棒	100~110
电锯、电刨	100~150	模板撞击	90~95
电焊机	95	电锯、电锤	105~115
多功能木工刨	95~100	吊车、升降机等	95~105

(3) 废水

建设项目施工废水主要包括施工人员生活污水、施工泥浆水、施工机械、车辆冲洗水及施工期雨水，因不同阶段用水和排水差异均很大，其中较稳定部分为施工人员生活用水，水质和普通生活污水相近，但 SS 会明显高于普通生活污水。施工高峰时的施工人员按 50 人计算，如每人每天用水量按 150L，排污系数按 90%计，则施工现场每天的生活污水及污染物排放量情况见表 4-3。

表 4-3 施工人员生活污水及其污染物排放量

用水量 (t/d)	污水量 (t/d)	CODcr (kg/d)	BOD ₅ (kg/d)
7.50	6.75	2.4	1.4

施工期间还会产生打桩、钻孔泥浆水和施工机械、车辆冲洗水等工程废水，排放水质 SS 浓度较高，据类比监测调查一般为 1000-3000 mg/L，项目施工期间，裸露的开挖及填筑土石方较多，在当地强降雨条件下，产生大量的

水土流失而进入周围水体，如处理不当将会对周围环境造成污染。

(4) 固体废物

根据现场踏勘，项目场地内已初步平整，无可剥离表土，项目开挖土方主要有地下室及管线工程开挖，覆土主要有绿化覆土、顶板覆土、后期场地平整等。本工程挖填土石方总量为 4.29 万 m³。挖方 3.89 万 m³，全部为土方，填方 0.40m³，包括表土 0.12 万 m³和土方 0.28 万 m³，借方 0.33 万 m³，包括表土 0.12 万 m³和土方 0.21 万 m³，通过商购解决；余方 3.82 万 m³，全部为土方，外运综合利用。施工阶段的开挖土地、运送大量建筑材料和投入使用前的装修，都将有大量废土和建筑、装修垃圾产生，其量较难估算，表现特征为量大，产生时间短，如管理或处理不当，将对项目施工区域及附近周围环境造成一定的污染影响。

同时，在施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾，按 1.0 kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 50kg/d。

(5) 生态环境

工程施工期间对生态环境的影响主要表现在以下几方面：

- ① 工程占地影响。
- ② 工程在施工过程中，产生的污染物对周边动植物及生态环境的影响。
- ③ 施工期裸露场地可能造成暂时水土流失加剧。

2、施工期环境影响分析

(1) 施工大气环境影响分析

在整个项目的建设阶段，要进行平整土地、挖土填方、建造建筑物等工程，在各项工程的施工过程中，都存在着扬尘的污染，尤其是久旱无雨的大风天气，扬尘污染较为突出。据调查，施工工地的扬尘主要来自汽车行驶的扬尘、堆料场的起风扬尘及装卸水泥、砂石料等作业扬尘，其中汽车行驶产生的扬尘约占扬尘总量的一半以上，且影响范围较大。

调研类比建筑工程，距施工现场 100 m 处的 TSP 监测值为 0.12~0.79 mg/m³。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当

粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005 m/s，因此当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。在施工阶段对主要道路进行定期清扫、洒水作业（每天 4~5 次），可使空气中扬尘量大大减少（降 70%左右），达到较好的降尘效果，可有效地控制施工扬尘可将 TSP 污染距离缩小到 20-50 m 范围。表 4-4 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 4-4 施工场地洒水抑尘试验结果

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

在土方挖掘、平整阶段，运土车辆必须做到净车出场，最大限度减少泥土撒落构成扬尘污染。同时加强施工管理，使用商品混凝土，合理安排建筑材料的堆放场地，易起尘的建筑材料加盖篷布或实行库内堆放的管理，汽车运输沙土和建材时也采取相应的措施，采用封闭车辆运输。如以上措施得以落实，则工程扬尘不会对周围环境产生不利影响。

施工期的大气影响是局部的、短期的，随着工程施工结束而消失，但仍需做好抑尘工作。

(2) 施工期噪声影响分析

通常施工场地上有多台不同类型的施工机械同时作业，它们的声级会叠加，叠加幅度随各机械声压级的差别而异。四个施工阶段所产生的噪声叠加后预测对不同距离的总声压级，计算结果见表 4-5。

表 4-5 各个阶段设备同时运转到达预定的距离总声压级 单位: dB (A)

距离 (m)	50	100	150	200	250	300	400
土石方阶段	79.6	73.6	70.1	67.6	65.7	64.1	61.9
基础阶段	71.0	65.0	61.5	58.9	57.0	55.5	52.9
结构阶段	82.4	76.4	72.8	70.3	68.4	66.8	64.3
装修阶段	66.6	60.5	57.0	54.5	52.6	51.0	48.5

根据表 4-5，单台施工机械约在 150m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值。本项目周边 150m 范围内有较多现状住宅、行政办公等保

护目标，主要有外东山弄住宅小区、西湖区教育局、浙大新村、玉古路 139 号院、西子公寓、西湖区党群服务中心、玉泉派出所、西湖区社会治理综合服务中心、西湖区公共法律服务中心、西湖区司法局、西湖区行政争议调解中心、西湖区物价局等，其中最近的是位于西侧的西湖区教育局及位于东、南侧的外东山弄社区，若不加强管理施工噪声会对敏感目标产生影响。

因此要求施工单位合理安排这些机械作业的施工时间，建设单位督促施工单位文明施工。因生产工艺要求或交通限制确需在夜间进行施工作业的，应按照《杭州市环境噪声管理条例》要求施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地行政主管部门申领夜间作业证明。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的发生，尽量将施工对周围环境的噪声影响降至最低。合理施工布置，施工营地、物料堆场、施工临时堆场、钢筋加工区宜设置在场地中间区域及北区场界附近，尽量远离周边保护目标，施工区域周边设置防尘隔声围护，以减小对周边保护目标的影响。

（3）施工期地表水环境影响分析

建设项目工程施工时产生的废水主要为生活污水和施工泥浆水、施工机械、车辆冲洗水。施工废水汇集到泥浆水沉淀池中，经沉淀处理后的废水上清液回用于工程养护、机具清洗、地面洒水、运输车轮冲洗、绿化等，不得排入附近河道；施工期雨水经三级沉沙池沉淀后，接入市政雨水管网。要求施工队必须自带移动式公共厕所，将生活污水收集后委托环卫部门定期上门清运，严禁生活污水直接排入附近河道，在此基础上，项目施工期不会对周边地表水产生影响。

（4）施工期固体废物影响分析

施工期固体废物包括废弃土石方、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。对施工期间施工人员的生活垃圾，建设单位应按规范分类收集，由环卫部门统一清运。该项目挖方 3.89 万 m³，填方 0.40m³，借方 0.33 万 m³，余方 3.82 万 m³，外运综合利用，必须按照《杭州市建设工程渣土管理办法》有关规定进行处置，及时将固废运到指定点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严

防制造新的“垃圾堆场”。将混凝土块连同弃土、弃渣等送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带，施工过程中丢弃的包装袋、废建材等建筑垃圾，如钢筋等能回收利用要求回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，并送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移和扩散。按照上述要求进行处理后，施工期固废不会对环境产生不利影响。

(5) 施工期生态影响分析

根据专项评价一 生态环境影响分析，本工程施工期生态影响结论如下：

① 工程占地影响分析结论

本工程施工期占地均为临时占地，且位于项目用地红线范围内，临时占地为允许建设用地，施工期结束后，即恢复用地功能（科技教育用地），本地块原有用地性质为科技教育用地，，因此工程建设前后土地利用性质变化不大，基本维持现状。

② 施工生态影响分析

I、对陆生生物影响分析结论

本项目规模较小，施工期产生污染物主要有施工扬尘、施工噪声、施工废水及建筑垃圾等，施工废水经沉淀后回用，生活污水、建筑垃圾均及时清运，不会对周边生态环境造成影响，施工扬尘量较小，对周边植被不会产生明显污染；项目用地红线内有 18 株树木，本项目拟对地块内树木进行就近迁移，因此在施工期地块内植被数量将暂时下降，使地块内植被多样性暂时下降，等施工结束后，项目将进行绿化，通过植物引进，将增加多样性（详见运营期生态环境影响分析）；项目位于城市建成区，周边以住宅、行政办公、道路等为主，无大型动物活动，本项目施工期噪声可能会导致周边小型动物暂时逃离原有栖息场地，项目施工结束后用地性质不发生变化，一般这些动物会回到原有栖息地，因此本项目施工期对陆生生物的影响较小。

II、对水生生态环境的影响分析

本项目周边最近地表水体位于项目西侧约 230m 处的浙大护校河，本项目施工期产生的废水和建筑垃圾委托及时清运，建筑垃圾、施工材料等一般于项目用地范围内临时堆放，与地表水距离较远，且做好防雨水冲刷等措施,因

	<p>此施工期不会对周边地表水体产生影响。</p> <p>③ 对杭州西湖风景名胜区的的影响分析</p> <p>本项目位于西湖风景名胜区的植物园景区控规单元内，为允许建设项目，施工规模较小，且项目拟建址位于城市建成区，周边以住宅、行政办公、道路等为主，不在西湖风景名胜区核心保护区内，项目施工期在做好废水、废气、噪声及固废各项污染防治措施的前提下，一般不会对杭州西湖风景名胜区产生影响。</p> <p>④ 本项目在落实各项水土流失防治措施后，将有效地控制工程建设可能产生的水土流失。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气污染源强分析</p> <p>根据项目特点，本项目运营期废气为汽车尾气、垃圾收集点臭气。</p> <p>① 汽车尾气</p> <p>本项目设置地面停车位及地下停车库，地面设置 5 个机动车位，地面停车位数量较少，汽车尾气产生量较小，本次评价不作定量分析，主要针对地下停车库进行分析。</p> <p>本项目设置地下 2 层停车库，共有机动车停车位 178 个，其中机械车位 154 辆，充电车位 19 辆，无障碍车位 5 辆（其中无障碍车位兼充电车位 5 辆），本次评价按最不利情况进行分析，即地下停车位不考虑充电车位，均按燃油机动车进行分析。</p> <p>根据文献《地下车库汽车尾气污染源强计算浅析》（环境科学与管理，第 31 卷第 5 期，2006 年 8 月，杨强，杭州市环境保护科学研究院（原），单敏，浙江大学农学院植保系，浙江杭州），该文献针对环评工作，对地下车库汽车尾气排放源强的计算讨论了三种经验公式，从环评工作的角度出发，采用文献中经验公式二来计算地下车库汽车尾气污染源强，更接近实际的发生情况，具体如下：</p> <p>地下车库尾气中 CO 排放量较 HC、NO_x 大，一般估算地下车库汽车尾气排放量，仅计算 CO 的排放量即可，其经验公式为：</p> $Q=ABCD/E$

式中：Q：单元地面面积汽车排放的CO的量，mg/（m³·h）；

A：汽车库单位地面面积车位数，m⁻²；

B：汽车库汽车出入频度，一般由调查类比确定；

C：汽车发动机在车库内的平均运行时间，s；

D：某类汽车单位时间内CO的排放量，mg/s；

E：CO的排放量占汽车总排放量的百分比，0.98%。

研究发现（车国平，关于地下车库的通风设计[J]，通风除尘，1995.4.39-41》，汽车在地下车库内发动机的工作状态均为怠速运转。测试表明，在怠速状态下，一氧化碳、碳氢化合物和氮氧化物三种污染物散发量的比例大约为7：1.5：0.2，因此依据这个研究结果，通过CO的排放量，可以推算出HC和NO_x的排放量。

① 汽车库单位地面面积车位数（A）

本项目共设2层地下停车库，各层停车库单位面积停车位数量见表4-7。

表4-7 项目地下车库停车位情况

序号	车库名称	停车面积（m ² ）	车位数（辆）	单位面积车位数（辆/m ² ）
1	地下一层	2595	79	0.03
2	地下二层	2443	99	0.04

② 汽车库汽车出入频度（B）

一般情况下，进出车库的车辆在上午和下午较频繁，其它时间段较少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的，每天进、出车库的车辆数，可按平均上午和下午出入一次，并考虑随机车辆数按总泊位数的50%计算，高峰期车流量按总泊位数的1.2计。

③ 汽车发动机在车库内的平均运行时间（C）

汽车运行时间是指汽车在额定的区域内从发动机起动到驶离的时间，或从进口到出口的运行时间。库（场地）内运行时间包括行驶时间和停车（或启动）时延误时间。根据经验资料，车辆停车和启动的平均怠速时间合计为60s。根据交警部门规定、杭州停车场所使用情况类比调查，结合本项目设计要求，汽车出入地下车库时速度应≤5km/h。该项目地下停车库（场）的每天进出的车辆数及车辆行驶时间见表4-8。

表 4-8 项目地下停车库（场）出入车辆情况

车库名称	入口至泊位平均距离 (m)	入口至泊位行驶时间 (s)	车库内运行时间 (s)
地下一层	约 35	25	85
地下二层	约 135	97	157

④ 某类汽车单位时间内 CO 的排放量 (D)

根据上述文献，通过现有调查资料取得不同车型其怠速状态下 CO 的排放量（陈刚，地下车库通风量的确定与控制[J]，暖通空调，2002.32(1).62-69），一般取其平均值 0.9095mg/s。

经用上述公式和有关参数计算，该项目停车位的汽车尾气污染物产生结果见表 4-9。

表 4-9 项目地下车库汽车尾气污染物产生情况

车库	项目	污染源强		
		CO	HC	NO _x
地下一层车库	高峰小时排放量 kg/h	0.75	0.16	0.02
	日排放量 kg/d	1.56	0.33	0.04
	年排放量 t/a	0.57	0.12	0.01
地下二层车库	高峰小时排放量 kg/h	1.73	0.37	0.05
	日排放量 kg/d	3.61	0.77	0.10
	年排放量 t/a	1.32	0.28	0.04
总计	高峰小时排放量 kg/h	2.48	0.53	0.07
	日排放量 kg/d	5.17	1.10	0.14
	年排放量 t/a	1.89	0.40	0.05

注：地下车库对外开放，全年按 365 天计。

该项目地下车库汽车尾气污染物年排放量分别为 CO 1.89t/a，HC 0.40t/a，NO_x 0.05t/a；高峰小时污染物排放量分别为 CO 2.48kg/h，HC 0.53kg/h，NO_x 0.07kg/h。

根据通风及排烟设计，汽车尾气收集与消防排烟共用 1 个排风系统，必须采用机械强制排风（微负压），废气收集率 100%。地下室汽车库按防火分区分别设置换气次数为 6 次/小时的机械排风系统。经收集后的地下车库废气通过设置在建筑内部尾气井至屋顶高空排放。项目地下车库换气风量见表 4-10。

表 4-10 地下车库换气量统计

车库	车库面积 (m ²)	高度 (m)	换气风量 (万 m ³ /h)
地下车库一层	2595	4.6	7.16
地下车库二层	2443	4.5	6.60
合计	5038	/	13.76

地下车库配套风机基本均匀分布，本项目设置 1 支尾气井，单个尾气井排放的汽车尾气污染强见表 4-11。

表 4-11 项目地下车库高峰时段汽车尾气排放情况

	尾气井编号	排放速率 (kg/h)			排放浓度 (mg/m ³)			排气筒高度 (m)	截面积 (m ²)
		CO	HC	NO _x	CO	HC	NO _x		
地下车库	P1	2.48	0.53	0.07	18.02	3.85	0.51	9	2.16

② 垃圾收集点臭气

本项目在地块东南角设置 1 处垃圾收集点，项目不设食堂，生活垃圾以塑料、纸屑等为主，产生的臭气较少，建设单位安排专门的管理人员定时、及时检查，并及时委托环卫部门统一清运，一般对周边环境影响较小。

(2) 废气治理措施

本项目运营期废气为汽车尾气，地下车库汽车尾气经机械排风系统收集后通过尾气井排放，项目废气治理措施见图 4-1 及表 4-12。



图 4-1 项目废气治理措施示意图

表 4-12 项目废气治理设施相关参数一览表

排放源	污染物种类	排放形式	废气治理措施						排放执行标准
			治理工艺	收集方式	风量	收集效率	去除率	是否为可行技术	
地下车库	汽车尾气	有组织	尾气井至屋顶排放	微负压、机械排风	13.76 万 m ³ /h	100%	/	是	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

项目废气排放口基本情况见表 4-13。

表 4-13 项目废气排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口编号	排放口类型	污染物种类	位置	高度	内径	温度	地理坐标
汽车尾气排放口	P1	一般排放口	汽车尾气	楼顶西侧	9m	2.4m×0.9m	25℃	E:120.122817° N:30.260938°

(3) 废气源强汇总

项目废气污染物产生及排放量汇总一览表见表 4-14。

表 4-14 废气污染源核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放						
				核算方法	废气产生量/(m³/h)	产生量/(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m³/h)	排放量/(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放时间/h	排放量(t/a)
地下车库	地下车库	P1	CO	产污系数法	13.76万	2.48	18.02	微负压收集、机械排风、尾气井至屋顶排放	/	排污系数法	13.76万	2.48	18.02	8760h	1.89
			氮氧化物			0.07	0.51					0.07	0.51		0.05
			HC			0.53	3.85					0.53	3.85		0.40

(4) 达标可行性分析

项目废气达标排放可行性分析见下表 4-15。

表 4-15 有组织废气排放达标情况汇总表

排气筒编号	污染源	污染物	排放情况		排放标准	
			速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³
P1	地下车库汽车尾气	CO	2.48	18.02	/	/
		氮氧化物	0.07	0.51	0.14	240
		HC	0.53	3.85	1.8	120

由上表可知，地下车库汽车尾气的氮氧化物、HC 有组织排放速率及排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准限值要求。

(5) 废气非正常工况分析

① 非正常工况影响分析

本项目废气为汽车尾气，地下车库汽车尾气经微负压收集，机械排风后经尾气井至屋面排放。非正常工况为风机出现故障，导致尾气全部无组织排放，主要通过地下车库出入口及各通风井等处逸出。具体如下：

表 4-16 废气非正常工况排放情况

工序/生产线	污染源	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放浓度(mg/m³)	非正常排放量(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应急措施
地下车库	车库	机械排风系统故障	CO	/	2.48	1	1	暂时停用车库、检修及维护
			氮氧化物	/	0.07			
			HC	/	0.53			

本次评价采用 AERSCREEN 估算模型对项目非正常工况下汽车尾气无组

织排放的环境影响进行分析，经估算模型预测，本项目汽车尾气在非正常排放工况下，各污染物的最大落地浓度为 CO 6457.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 178.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、HC 1377.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 CO 64.6%、氮氧化物 68.9%、HC 71.2%，各项污染物占标率较高，在非正常排放工况下，可能会导致地下车库内汽车尾气污染物会高浓度累积，影响地下车库内环境空气质量。

② 非正常工况防范措施

I、由专人负责每日巡检，做好巡检记录。

II、当发现废气污染防治设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止车库使用，故障排除后并可正常运行时方可恢复。

III、定期对废气处理装置进行维护保养。

(6) 废气监测要求

本项目废气监测见表 4-17。

表 4-17 项目废气监测要求

监测点位置	监测指标	监测频次	执行标准
汽车尾气井排放口	氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
场界	氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年	

2、废水

(1) 废水污染源强分析

根据项目特点，本项目主要为生活用水。项目建成后，年运营约 250 天，根据项目初步设计资料，本项目用水情况见表 4-18。

表 4-18 项目用水明细表

序号	用水类别	用水定额	基数	日均用水量	用水天数	全年用水量	备注
1	生活用水	40L/人·d	250 人	10 m^3	250d	2500 m^3	教职工、学生等
2	绿化浇洒	1.0L/ $\text{m}^2\cdot\text{d}$	1737.31 m^2	1.74 m^3	230d	400 m^3	雨天不浇洒
3	未预见水量	总用水量的 10%	/	1.3 m^3	/	322 m^3	
4	合计			13.04 m^3	/	3222 m^3	

根据表 4-18 的用水量情况分析可知，绿化用水不排放，该项目产生的废水主要为生活污水、不可预见水等，各股废水水质见表 4-19。

表 4-19 项目废水水质一览表

废水类别	排水系数	日排水量	年排水量	pH	COD _{Cr} (mg/L)	SS(mg/L)	氨氮(mg/L)
生活污水	0.9	9t/d	2250t/a	7 左右	350	200	25
不可预见水	0.9	1.17t/d	290t/a	7 左右	250	100	10
浓度平均值	/	10.17t/d(总水量)	2540t/a(总水量)	7 左右	338.6	188.6	23.3

由表 4-17、表 4-18 知，本项目废水产生量为 10.17t/d，2540t/a，各污染物产生量如下：COD_{Cr} 0.86t/a，SS 0.48t/a，氨氮 0.06t/a，各污染物浓度为 COD_{Cr} 338.6mg/L，SS 188.6 mg/L，氨氮 23.3mg/L。

(2) 废水治理措施

本项目厕所污水经化粪池预处理后，与其他生活污水、不可预见水一并排入市政污水管网，经污水处理厂处理后排放。项目废水治理措施见图 4-2 及表 4-20。

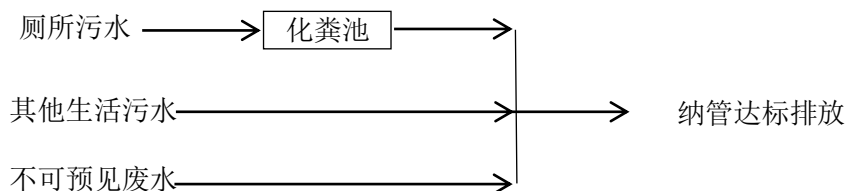


图 4-2 项目废水处理工艺流程示意图

表 4-20 废水污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	废气治理措施				
		名称	治理工艺	处理能力 ^①	效率	是否为可行技术
厕所污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	化粪池	沉淀、厌氧	40m ³ /d	/	是
其他生活污水及不可预见水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS	/	纳管		/	是

注：①根据项目初步设计方案，项目设计废水处理能力为 40m³/d。

本项目设置一个废水排放口，废水排放口基本情况及排放标准见表 4-21。

表 4-21 项目废水排放口基本情况一览表

编号	名称	排放方式	污染物	排放口基本情况			排放标准	
				地理坐标		排放口类型	排放浓度(mg/L)	标准
				经度	纬度			
DW001	废水总排口	间接排放	COD _{Cr}	120°7'23.99722"	30°15'39.64189"	一般排放口	500	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
			SS				400	
			氨氮				45	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

(3) 废水源强汇总

本项目废水源强汇总见表 4-22。

表 4-22 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物纳管				
				核算方法	废水产生量/(t/a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废水纳管量/(t/a)	纳管浓度/(mg/L)	纳管量/(t/a)
生活	生活	生活污水	COD _{Cr}	类比法	2540	338.6	0.86	化粪池	/	排污系数法	2540	338.6	0.86
			SS			188.6	0.48					188.6	0.48
			氨氮			23.3	0.06					23.3	0.06

表 4-23 综合污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入七格污水处理厂污染物情况			治理措施			污染物排放			排放时间/h
		废水纳管量/(t/a)	纳管浓度/(mg/L)	纳管量/(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)	
综合 污水 处理 厂	COD _{Cr}	2540	338.6	0.86	A/A/ O+深 床滤 池+紫 外消 毒	/	排污 系数 法	2540	50	0.127	2400
	SS		188.6	0.48	/	10			0.025		
	氨氮		23.3	0.06	/	5			0.013		

(4) 废水排放达标可行性分析

项目废水排放主要包括生活污水及其他不可预见废水，年总排放废水约 2540t/a，废水主要污染物排放量为 COD_{Cr}0.86 t/a、SS 0.48t/a、氨氮 0.06 t/a；废水排放平均浓度为 COD_{Cr} 338.6mg/L，SS188.6mg/L，氨氮 23.3mg/L，均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的相应标准。

项目建成后排水实行雨污水分流。厕所污水经化粪池处理后汇同其他废水排入市政污水管网；地面、屋面雨水经收集系统后有组织排入市政雨水管网。因此，本地块建设不会对周围水环境产生不利影响。

(5) 废水纳管可行性分析

① 废水纳入市政污水管网可行性分析

根据调查，项目所在区域道路均已建成通车，外东山弄污水管已建成并投入使用。本项目地块历史用途为浙江省旅游培训管理中心（省旅游服务中心），主要用于导游人员、外语强化、烹调、服务等培训及办公用房使用，生活污水经预处理达标后排入市政污水管网。目前项目所在地块原有建筑已拆除，本项目在原浙江省旅游培训管理中心（省旅游服务中心）用地范围内进行建设，不新增土地，根据项目方案及初步设计，本项目废水排入外东山弄污水管，项目方案及初步设计已通过审查，取得由杭州市城乡建设委员会、杭州市规划和自然资源局出具的《关于西湖区东山弄社区学校项目方案及初步设计批复》（杭建设审[2021]15号、杭规划资源审发[2021]6号），项目体量较小，排放污水量不大，因此本项目建成后，污水经处理达标后可纳管排放，项目废水纳入市政污水管网可行。

② 纳入污水处理厂可行性分析

本项目废水纳入市政管网后，进入杭州七格污水处理厂（杭州市排水有限公司城东水处理分公司）处理。

I、污水处理厂概况

杭州七格污水处理厂（杭州市排水有限公司城东水处理分公司）选址在钱塘江下游强潮河口段，服务范围由主城区的第三污水处理系统、余杭临平污水系统、下沙城的下沙污水系统组成，采取分期建设实施。七格污水处理厂总体规模 150 万 m³/d，其中一期工程规模 40 万 m³/d（包括余杭 10 万 m³/d），二期 20 万 m³/d，三期规模 60 万 m³/d 和四期工程 30 万 m³/d。

II、处理工艺可行性

一期污水处理采用A/A/O 活性污泥工艺。一期工程尾水排江工艺：处理达标尾水通过高位井，经排放管和扩散器（管径φ2000mm，L240m，应急排放管φ1600mm，L100m）排入钱塘江（L19 断面）。

二期污水处理采用倒置式A/A/O 活性污泥工艺，并设有加盖除臭和紫外消毒装置，日处理污水能力20 万m³。

七格污水处理厂（杭州市排水有限公司城东水处理分公司）三期工程于2007 年底开工建设，2010 年10 月进入试运行，建设规模为日处理污水60 万 m³，新建2100m³/d（含水率75%）污泥焚烧处理设施、60 万m³/d 规模的尾水

排放设施和9.1km（2×DN1800）进水污水干管。2016年6月底，七格污水处理厂（杭州市排水有限公司城东水处理分公司）完成提标改造；提标改造后，七格污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

七格污水处理厂（杭州市排水有限公司城东水处理分公司）四期工程已建成，建设规模为处理污水30万m³/d、处理污泥1600m³/d，污水处理采用“A/A/O+深床滤池+紫外消毒”工艺，污泥处理采用板框脱水工艺。四期工程尾水排放将执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A排放标准。

项目产生的废水主要为生活污水，该废水的特点为COD_{Cr}、NH₃-N等浓度较低，水质较为简单，易于处理，经预处理后废水中各污染物均能达到杭州七格污水处理厂（杭州市排水有限公司城东水处理分公司）纳管标准。

III、水质纳管可行性

项目废水水质以及杭州七格污水处理厂（杭州市排水有限公司城东水处理分公司）纳管标准见表4-24。

表 4-24 项目纳管水质（单位：除 pH 外为 mg/L）

	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮
本项目纳管浓度	6-9	338.6	188.6	23.3
污水处理厂纳管标准	6-9	500	400	45

由上表可知，项目生活污水中各类污染物浓度均能达到杭州七格污水处理厂（杭州市排水有限公司城东水处理分公司）废水纳管标准要求，因此，废水纳管从水质上分析是可行的。

IV、水量纳管可行性

本项目位于西湖区外东山弄58号，在杭州七格污水处理厂（杭州市排水有限公司城东水处理分公司）服务范围内，废水可纳入市政污水管网。项目实施后预计新增废水排放量约为10.17t/d，占污水处理厂剩余处理能力（根据浙江省企业自行监测信息公开平台中污水处理厂废水流量初步估算约为4万t/d）的0.03%，因此项目废水排放不会对污水处理厂的正常运行产生不利影响。

综上所述，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围的地表水体产生不利影响。

(6) 废水监测要求

本项目废水监测见表 4-25。

表 4-25 项目废水监测要求

监测点位置	监测指标	监测频次	执行标准
DW001 污水总排口	COD _{Cr} 、SS、氨氮	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

3、噪声

(1) 噪声污染源强分析

本项目噪声主要来自于车辆进出地下车库、各类设备运行噪声等，详见表 4-26。

表 4-26 本项目主要噪声源一览表

噪声源	位置	数量 (台/套)	噪声级 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间	备注
变压器	地下室	2	70	1、选用低噪声或超低噪声类型设备，并应注意合理布局。水泵、风机、变配电等设备均设在地下室设备用房内，地下室设备按《隔振设计规范》进行设计和安装，地下室风机采用低噪声离心式风机箱，通风管路中设置消声器，风机进出口均设置软接头，水泵等设备采取隔振处理、设置挠性连接等；2、VRF 空调系统等设备应采用低噪声类型，并采用浮筑地台减振。	30	8760	距离设备 1m
配电柜等	地下室	22	70		30	8760	
VRF 空调外机	二层休息平台	5	65		65	2000	
送、排风机	地下室	6	80		40	8760	
低噪声离心风机箱	地下室	4	78		38	8760	
地下车库出入口	项目东南角	1	67	采用低噪声坡道，出入口应设有醒目的限速禁鸣标记。	67	8760	
	项目北侧偏西	1	67		67	8760	

(2) 噪声达标性分析

① 地下室及室内设备

根据项目功能平面布局可知，项目配套的风机、变压器等设备均在地下室内。根据设计单位提供的资料，在设计时考虑采用低噪声设备，设备安装时采取隔声减振措施，并设置吸声材料，由于地下室和室内本身具有较好的屏蔽效果，再按《隔振设计规范》进行设计和安装，风机进出口均设置软接

头，设备采取隔振处理、设置挠性连接等，经隔声后，设备运转噪声对场界的噪声贡献值 < 45dB，均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准限值要求（昼间 55dB、夜间 45dB），也不会对附近敏感点产生超标影响。

② 地下车库出入口噪声

本项目共设置 1 个地下车库，共 2 个地下车库出入口，配套地下车库车位 178 个，具体车库出入口情况见表 2-5。项目北侧偏西处车库出入口为项目内部车辆出入口，一般夜间不使用，昼间车流量按内部车辆停车位 26 辆计，东南角车库出入口 24 小时开放，昼间车库出入口车流量按车辆停车位 152 辆计，夜间车流量按昼间 10% 计，夜间只对东南侧车库出入口进行预测。

由于停车库车辆进出时间是随机的，很少发生车辆成队进出车库的情况，因此采用随机点声源模型，即在高峰期时段内，按车库平均进出的车辆数，随机确定车辆进出时间，以线声源模型计算该车辆的影响，然后对该时段计算平均等效声级。评价预测时考虑车库出入口采用低噪声坡道。车库出入口噪声预测参数见表 4-27。

表 4-27 车库各出入口噪声预测参数

车库出入口	出入口车流量		车库出入口源强
	昼间	夜间	
东南角车库出入口	152 辆/h	15 辆/h	67dB (A)
北侧偏西车库出入口	26 辆/h	/	67dB (A)

经预测，车库出入口噪声对最近场界噪声及敏感点噪声贡献值预测结果见表 4-28，西湖区教育局、西湖区党群服务中心夜间不运行，该两处保护目标夜间不预测。

表 4-28 地下车库出入口噪声预测结果

声源	场界及敏感点	噪声贡献值 (dB (A))		
		昼间	夜间	
车库出入口	东场界	37.3	30.2	
	南场界	41.8	34.9	
	西场界	35.1	<30	
	北场界	41.7	<30	
	外东山弄住宅小区	外东山弄东侧	31.9	<30
		夕阳红路延伸段南侧	34.3	<30
		项目东北侧	<30	<30
	西湖区教育局	30.5	/	

西湖区党群服务中心	<30	/
玉泉派出所	<30	<30
规划居民建设用地（丙 1-01）	<30	<30
规划居民建设用地（丙 1-06）	33.3	<30
规划管理机构用房（丙 2-06）	<30	<30

③ 地上设备噪声预测

本项目地上设备主要为空调室外机，项目共设置 6 台空调外机，位于二层平台，其中 3 台位于主体建筑东南角，3 台位于主体建筑东北角。为了解室外设备运行噪声影响。单台空调外机作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中：L_p—距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}—距声源 r₀ 米处的噪声参考值，dB(A)；

对于多个噪声源在受声点处的总等效声级，采用下式计算：

$$L_{eq}(\text{总}) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eqi}}$$

式中：L_{eqi}—为第 i 个声源对某受声点的等效声级，dB。

经预测，车库出入口噪声对最近场界噪声及敏感点噪声贡献值预测结果见表 4-29，空调夜间不运行，仅对昼间噪声进行预测。

表 4-29 空调外机噪声预测结果

声源	场界及敏感点	噪声贡献值	
		昼间（dB（A））	
空调室外机	东场界	51.2	
	南场界	42.6	
	西场界	39.2	
	北场界	53.1	
	外东山弄住宅小区	外东山弄东侧	40.9
		夕阳红路延伸段南侧	40.3
		项目东北侧	41.8
	西湖区教育局	37.0	
	西湖区党群服务中心	37.9	
	玉泉派出所	38.4	
	西湖区疾病预防控制中心	38.4	
	规划居民建设用地（丙 1-01）	38.8	
	规划居民建设用地（丙 1-06）	48.6	
	规划管理机构用房（丙 2-06）	37.7	

④ 项目噪声预测达标分析

根据上述分析，本项目噪声预测结果见表 4-30。

表 4-30 噪声预测结果一览表

预测点	贡献值		背景值		预测值		标准值		达标情况		
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东场界	51.3	30.2	/	/	/	/	55	45	达标	达标	
南场界	45.2	34.9	/	/	/	/	55	45	达标	达标	
西场界	40.6	<30	/	/	/	/	55	45	达标	达标	
北场界	53.4	<30	/	/	/	/	55	45	达标	达标	
外东山弄住宅小区	外东山弄东侧	41.4	<30	56.9	43.2	57.0	43.2	70	55	达标	达标
	夕阳红路延伸段南侧	41.2	<30	48.7	37.9	49.4	37.9	55	45	达标	达标
	项目东北侧	41.9	<30	57.5	46.7	57.6	46.7	70	55	达标	达标
西湖区教育局	37.9	/	53.8	39.7	53.9	/	55	45	达标	/	
西湖区党群服务中心	38.3	/	53.5	42.6	53.6	/	55	45	达标	/	
玉泉派出所	38.5	<30	56.6	48.3	56.7	48.3	70	55	达标	达标	
规划居民建设用地（丙 1-01）	39.2	<30	51.3	41.1	51.6	41.1	55	45	达标	达标	
规划居民建设用地（丙 1-06）	48.7	<30	53.5	42.6	54.7	42.6	55	45	达标	达标	
规划管理机构用房（丙 2-06）	37.8	<30	57.3	47.4	57.4	47.4	70	55	达标	达标	

由预测结果可知，本项目建成后，各场界噪声贡献值均能达到《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，对各声环境保护目标噪声预测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、4a 标准限值要求。

(3) 噪声监测要求

表 4-31 项目噪声监测要求

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
场界四侧	Leq (A)	1 次/季，每次昼、夜间各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准
场界四侧最近声环境保护目标			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、4a 类标准

4、固体废物

(1) 副产物产生情况

根据项目特点，本项目产生固体废物主要为生活垃圾，按最不利情况计，在校教职工及学生最大约 250 人/日，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 12.5kg/d，3.13t/a，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。项目副产物产生情况见表 4-32。

表 4-32 项目副产物物产生情况一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	生活垃圾	教职工、学生生活	固态	塑料、纸屑等	3.13t/a

(2) 副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)等相关文件规定对项目产生的副产物属性进行判定,判定结果见表 4-33。

表 4-33 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	生活	固态	塑料、纸屑等	是	4.1d

(3) 危险废物判定

根据《国家危险废物名录(2021年版)》,对本项目固体废物是否属于危险废物进行判定,见表 4-34。

表 4-34 危险废物判定

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾	生活	否	/

(4) 固体废物分析结果

根据上述分析,本项目固体废物产生及处置情况见表 4-35。

表 4-35 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	物理性状	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量(t/a)
1	生活垃圾	生活	一般固废	固态	3.13	按规范分类收集,垃圾收集点暂存	环卫部门清运转	3.13

(5) 环境管理要求

生活垃圾按规范分类收集,及时委托环卫部门统一清运,做好垃圾收集点日常管理。

5、生态环境影响分析

生态环境影响分析详见专项评价一 生态环境影响分析,根据专项评价一,主要生态环境影响结论如下:

(1) 对陆生生物影响分析

经预测,随着项目的绿化工程完成,项目用地范围内物种多样性较现状有所增加,说明通过本项目建设,增加了项目所在地块的物种多样性。项目所在区域陆生植物以景观绿化植被为主,乔灌木结合,无大型动物活动,一般为鼠类、昆虫类等小型动物,项目建成后夜间不运营,仅昼间运营,产生

的污染物主要有生活污水、汽车尾气、生活垃圾等，项目运营期各项污染物均能达标排放，一般不会对项目周边陆生生物造成影响。

(2) 对水生生物的影响

本项目周边最近地表水体位于项目西侧约 230m 处的浙大护校河，本项目运营期生活污水纳入市政污水管网，生活垃圾由环卫部门统一清运，项目与地表水距离较远，无有毒有害污染物，因此施工期不会对周边地表水体产生影响。

(3) 对杭州西湖风景名胜区的影

根据报告分析，本项目建设不会导致景区功能分区及布局的变化，因此本项目建设不会对景区布局产生影响，景区的景观多样性不会发生变化；项目的建设不会引起景区动植物明显变化，不会影响景区物种多样性；通过对工程范围内植被、景观进行更新，将提升生态景观效果，营造更好的人与自然和谐相处的空间关系，有利于景观视觉提升，项目主体工程设计时充分考虑与景区相协调的效果，因此本项目的建设总体来说不会对区域景观的产生不利影响。

6、外环境影响分析

根据现场踏期，项目周边主要为住宅、农贸市场、道路、灵隐环卫所、西湖区教育局及其他行政办公用房等，其中灵隐环卫所主要为行政办公及车辆停放，无垃圾贮存、处理，一般不会对本项目造成影响。可能对本项目产生影响的主要为道路交通噪声及农贸市场异味、噪声影响。

(1) 交通噪声影响

项目东侧紧邻外东山弄，南侧紧邻夕阳红路延伸段，北侧紧邻夕阳红路，3 条道路基本情况见表 4-36。

表 4-36 项目周边道路概况

序号	道路名称	位置	距离	规模
1	外东山弄	东	紧邻	城市干道，宽约 16m，机非车道共计约 9m
2	夕阳红路延伸段	南	紧邻	支小路，宽约 5m
3	夕阳红路	北	紧邻	支小路，宽约 10m

由表 4-36 可知，项目周边道路规模较小，外东山弄车流量较小，主要以周边居民、办公人员车辆为主。同时根据声环境现状监测结果可知，项目临

	<p>道路的东、南、北侧场界声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求，因此项目周边道路交通噪声对本项目的影响较小。</p> <p>（2）农贸市场环境影响</p> <p>项目北侧隔夕阳红路为东山农贸市场，农贸市场对本项目的环境影响主要为异味及噪声影响。</p> <p>① 异味影响分析</p> <p>市场内的鱼腥味和水果、蔬菜腐烂叶等异味挥发性较大，易扩散在大气中，特别是在夏季高温时，影响较为明显。市场每个摊位设置独立垃圾桶，摊户产生的废弃物及垃圾均放入垃圾桶，不得随意丢弃，且设置有管理人员，定期打扫，及时清运垃圾，日产日清，并定期消毒，根据类比分析，市场异味对对周边环境的影响小，因此东山农贸市场异味对本项目的影响较小。</p> <p>② 噪声影响分析</p> <p>市场噪声主要来自于送排风系统风机噪声、市场活动噪声等，根据项目北侧场界声环境现状监测结果，项目北侧声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求，监测时北侧农贸市场正常营业，说明东山农贸市场噪声对本项目影响较小。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目拟建址原为浙江省旅游培训管理中心（省旅游服务中心）用房，主要用于导游人员、外语强化、烹调、服务等培训及办公用房使用，用地性质为科技教育用地，与本项目用地性质一致；根据环境影响分析，本项目产生的废水、废气、噪声均能达到相应标准要求，固体废物均有合理去向，外环境对本项目的影响较小；在方案设计上，为减小项目对周边敏感点的影响，将主体建筑设置在地块北侧。本项目在落实本报告提出的各项污染防治措施、生态保护措施及风险防范措施后，对周边环境影响小，因此可认为本工程选址选线基本合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期噪声污染防治措施及预期治理效果</p> <p>(1) 施工期噪声污染防治措施</p> <p>根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十七、二十八、二十九、三十条的规定，本工程在施工期应符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准；在工程开工十五日前向工程所在区级生态环境行政主管部门申报本工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的噪声污染防治措施的情况；在噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊需要必须连续作业的，必须有区级以上人民政府或其有关主管部门的证明，并将批准的夜间作业公告附近居民。</p> <p>除此之外，结合本工程实际情况，对施工期噪声环境影响提出以下对策措施和建议：</p> <p>① 施工期间，必须接受生态环境部门的监督检查，需严格执行《杭州市建设工程文明施工管理规定》、《杭州市环境噪声管理条例》等规定，施工噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，采取有效减振降噪措施，不得扰民。</p> <p>② 采用低噪声施工机械和低噪声施工工艺，噪声较大的机械、运输车辆进出尽量布置在偏僻处，应远离居民等声环境敏感点，并采取定期保养，严格操作规程。</p> <p>③ 采用声屏障措施，在施工场地四周设立临时声屏障。</p> <p>④ 合理安排施工时间，避开周边住宅休息时间，若因特殊原因需夜间连续施工的，按照《杭州市环境噪声管理条例实施细则》，须向所在地生态环境部门申领夜间作业证明，施工单位应当将夜间作业证明提前三日向附近居民公告，并按夜间作业证明载明的作业时间、作业内容、作业方式以及避免或者减轻干扰附近居民正常生活防范措施等要求进行施工。</p> <p>⑤ 合理布置施工场地，避免在同一施工地点安排大量高噪声设备，避免局部声级过高，在条件允许时尽量将高噪声设备布置在中部</p> <p>⑥ 使用商品混凝土，施工场地内不设置混凝土搅拌机；</p>
-------------	---

⑦ 优化施工方案，合理安排工期，将建筑施工环境噪声危害降到最低程度，在施工工程招投标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在签订的合同中予以明确。

(2) 预期治理效果

采取上述措施后，能达到降低噪声等对周边环境影响的效果。

2、施工期地表水污染防治措施及预期治理效果

(1) 施工期地表水污染防治措施

① 严格执行《杭州市建筑工地文明施工管理规定》的有关要求，建设单位和施工单位应根据地形，合理设计施工期施工场所废水收集系统。

② 施工营地应配备移动式公共厕所，生活污水经处理后委托环卫部门定期上门清运。

③ 施工工地周围设置排水明沟，施工废水、泥浆水等汇集到沉淀池中，经沉淀处理后的上清液回用于工程养护、机具清洗、地面洒水、运输车轮冲洗、绿化等，提高水资源利用率，不得排入周边水体。

④ 加强施工期生态环境保护监理。要求专设施工生态环境保护管理人员以加强具体的生态环境保护措施的执行，做到预防为主，防止对水体造成的污染。

(2) 预期治理效果

采取上述防治措施后，对周边地表水、地下水环境影响较小。

3、施工期大气污染防治措施及预期治理效果

(1) 施工期大气污染防治措施

建设单位、设计单位和施工单位应切实作好施工期大气污染防治工作，应对本项目施工期产生的粉尘采取切实可行的措施，使施工场地及运输线沿线附近的粉尘污染控制在最低限度。

① 建设单位和施工单位要配备扬尘控制责任人，确定各自的责任范围。

② 加强现场管理，做好文明施工和标化施工，采取配置工地滞尘防护网、设置围挡和硬化道路，以及车辆出场冲洗等措施。

③ 采用商品混凝土，可选择湿法作业，最大程度减少扬尘对周围大气环境

的危害，必要时采用水雾以降低和防止二次扬尘。

④ 尽量避免在大风季节施工，避开风向针对附近居民区等空气敏感点的时段。

⑤ 施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖等防尘措施，严禁裸露。

⑥ 汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘；进出施工现场车辆将导致地面扬尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量要求运输车辆减缓行车速度。施工现场出入口配备车辆冲洗设施，设置废水收集、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。施工便道尽量夯实硬化处理，减少运输扬尘的起尘量。

⑦ 施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。

(2) 预期治理效果

采取上述措施后，工程施工对环境的影响小。

4、施工期固体废物防治措施及预期治理效果

(1) 施工期固体废物防治措施

① 施工期产生的建筑垃圾能综合利用的尽量综合利用，其他建筑垃圾与剩余土方，必须按照《杭州市建设工程渣土管理办法》有关规定进行处置，及时将固废运到指定点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”。

② 施工人员的生活垃圾也及时按规范分类收集到指定的垃圾箱（筒）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

(1) 预期治理效果

采取上述措施，项目固体废弃物能做到无害化、减量化及资源化的效果。

5、施工期生态环保措施

(1) 水土保持措施

根据杭州临安弘禹水利工程咨询有限公司编制的《西湖区东山弄社区学校水土保持方案报告表》，本项目水土保持措施如下：

水土流失防治分区分为Ⅰ区（主体工程防治区）和Ⅱ区（施工临时设施防治区）。

① Ⅰ区（主体工程防治区）

Ⅰ区（主体工程防治区）工程措施包括沿场地四周及道路敷设雨水管网，最终接入项目区东侧外东山弄和北侧夕阳红路市政雨水管网；主体工程区地面绿化区域在施工后期先进行场地清理平整，以便后期绿化；主体设计地面绿化和屋顶绿化前先进行覆土。

Ⅰ区（主体工程防治区）植物措施包括：对建筑物周边和道路两侧进行乔灌草相结合的绿化措施，对屋顶进行草坪绿化。

Ⅰ区（主体工程防治区）临时措施包括在项目区围墙内侧设置临时排水沟，在临时排水沟末端设置三级沉沙池，在围墙转角处设一级沉沙池（2座，各1m³），雨水经三级沉沙池（3座，各4.5 m³）沉淀后，接入北侧夕阳红路市政雨水管网；主体设计在西北侧施工出入口处布置1座洗车池，对车辆轮胎进行清洗。

② Ⅱ区（施工临时设施防治区）

Ⅱ区（施工临时设施防治区）工程措施包括施工临时设施布置在项目区用地红线范围内；主体工程施工结束后，施工临时设施在施工机械设备撤离后，拆除临建设施、进行清理和场地平整；绿地区域实施绿化前先进行场地清理平整。

Ⅱ区（施工临时设施防治区）临时措施包括在施工生产生活区周边设置临时排水沟，接入场地主体工程防治区临时排水沟。

（2）对陆生生态的保护措施

① 主体工程区地面绿化区域在施工后期先进行场地清理平整，以便后期绿化。

② 对建筑物周边和道路两侧进行乔灌草相结合的绿化措施，对屋顶进行草坪绿化。

	<p>(3) 对水生生态的保护措施</p> <p>① 施工活动尽量安排在枯水季节。</p> <p>② 施工营地应配备移动式公共厕所，生活污水经处理后委托环卫部门定期上门清运。</p> <p>③ 施工工地周围设置排水明沟，施工废水、泥浆水等汇集到沉淀池中，经沉淀处理后的上清液回用于工程养护、机具清洗、地面洒水、运输车轮冲洗、绿化等，提高水资源利用率，不得排入周边水体。</p> <p>(4) 对西湖风景名胜区的保护措施</p> <p>① 在施工范围内对施工场地采取必要的施工围护，施工围护上绘制喷绘彩图，采用与周边自然环境相协调的风景画，以减轻对周围区域景观视觉影响。</p> <p>② 项目用地范围内现状树木需就近迁移，目前树木迁移审批手续正在办理中，要求建设单位要做好迁移前现状树木保护，审批手续完成前不得砍伐、迁移、修剪，待审批通过后方可进行迁移，在树木迁移时，做好开挖、运输及再种植的全过程保护工作，以确保树木顺利迁移、存活。</p> <p>③ 在选择景观植被时，充分考虑景区现有植被类型，生态恢复与绿化应采用当地物种，禁止引种带有病虫害的植物，禁止引种外来入侵物种。</p> <p>④ 严格在批准的用地红线内施工，不得随意超出红线范围，严禁施工人员在施工区外进行植被采伐、破坏，严禁捕猎野生动物，如发现有珍稀保护野生动植物，应及时上报，采取避让等措施。</p> <p>⑤ 开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，并对进行施工工作的相关人员进行相关教育，包括生物多样性和科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、运营期废气治理措施及预期治理效果</p> <p>地下车库汽车尾气采用机械强制排风，保持微负压，确保地下车库汽车尾气全部有组织收集，汽车尾气经收集后经专用尾气井引至屋顶排放，排放浓度及速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。</p> <p>2、运营期废水治理措施及预期治理效果</p> <p>项目实行雨污分流。本项目厕所污水经化粪池预处理后，与其他生活污</p>

水、不可预见水一并达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015))后排入市政污水管网,经污水处理厂处理后达标排放。

3、运营期噪声治理措施及预期治理效果

(1) 选用低噪声或超低噪声类型设备,并应注意合理布局。水泵、风机、变配电等设备均设在地下室设备用房内,地下室设备按《隔振设计规范》进行设计和安装,地下室风机采用低噪声离心式风机箱,通风管路中设置消声器,风机进出口均设置软接头,水泵等设备采取隔振处理、设置挠性连接等。

(2) VRF 空调系统等设备应采用低噪声类型,并采用浮筑地台减振。

(3) 地下车库出入口采用低噪声坡道,设置禁鸣、限速标志。

采取以上措施后,场界噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准。

4、运营期固体废物治理措施及预期治理效果

生活垃圾按规范进行分类收集,把可回收利用的固体废弃物送废品回收部门统一回收再生利用,其余生活垃圾委托环卫部门定期清运,对周围环境不会产生固废污染。

5、运营期生态治理措施及预期治理效果

(1) 对陆生生态的保护措施

严格落实本报告提出的运营期“三废”及噪声污染防治措施,做好项目绿化工程,禁止引种带有病虫害的植物,禁止引种外来入侵物种;运营期加强管理,尽量避免非正常状况发生。

(2) 对水生生态的保护措施

运营期生活污水确保纳管排放,不得排入附近地表水体,产生的生活垃圾按规范分类收集,由环卫部门清运,不得随意堆放、丢弃,运营期加强管理,尽量避免非正常状况发生。

(3) 对西湖风景名胜区的保护措施

① 严格按项目审批内容进行运营,运营期间加强管理,做好绿化工程,若树木需迁移、砍伐、修剪等按规定办理相关手续,不得随意砍伐、迁移、修

	<p>剪。</p> <p>② 落实本报告提出的各项污染防治措施，确保项目运营过程中各项污染物达标排放。</p>
其他	<p>1、环境管理</p> <p>本工程无论在建设期或运营期均会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理。具体如下：</p> <p>（1）向施工单位明确其在施工期间应当遵守的有关环境保护法律法规，要求施工单位采取切实可行的生态环境保护措施，并控制施工现场的各种废气、废水、固体废物以及噪声等对环境的污染。将环评提出的有关施工期环境保护措施以合同的形式委托给施工单位，并要求施工单位签订环境保护责任书。</p> <p>（2）在项目实施建设过程中，倡导“文明施工，清洁施工”的新风，做好施工现场的协调和环境保护管理工作。</p> <p>（3）在建设过程中，加强环境保护的宣传教育工作，在施工现场竖立醒目的环保标志，加强施工现场的环境监理、监测，建立环境质量档案，发现问题，及时进行整改，并监督整改措施的实施和验收。</p> <p>（4）为确保本工程运营期环境质量的执行，运营期间的环保管理与监测必须由专门专业的部门实施。</p> <p>（5）如在施工过程中发现有文物遗迹，应及时停工并报告文物部门处置。</p> <p>2、监测计划</p> <p>（1）检测目的</p> <p>通过必要的环境监测计划，全面及时地掌握施工期和运营期环境现状，为制定必要的污染控制措施提供依据。</p> <p>（2）监测机构</p> <p>环境监测应由符合国家环境质量监测认证资质的单位承担。</p> <p>（3）监测计划</p>

根据工程的特点，本项目主要监测计划如下：

表 5-1 环境监测计划

实施阶段	环境要素	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
施工期	大气	施工时场界上下风向大气敏感点各 1 个	TSP	施工高峰期测 1 次，测 3 天	《空气环境质量标准》(GB3095-2012)
	噪声	项目四周场界、场界四侧最近声环境现状保护目标	L _{Aeq}	施工高峰期昼夜各 1 次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)
运营期	废气	汽车尾气井排放口	氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		场界	氮氧化物、非甲烷总烃	1 次/年	
	废水	DW001 污水总排口	COD _{Cr} 、SS、氨氮	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
	噪声	场界四侧	Leq (A)	1 次/季，每次昼、夜间各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
		声环境保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008)
生态	项目及周边	植被恢复及周边生态、景观影响	工程建成后第 1 年内	/	
其他	水土保持监测按工程水土保持方案及其批复进行。				

本项目总投资为 6041.99 万元，环保投资 192.44 万元，环保投资占项目总投资的 3.2%，生态环境保护投资估算见表 5-2。

表 5-2 生态环境保护投资估算表

时段	序号	治理项目	措施或设施	数量	投资 (万元)
施工期	1	噪声防治措施	加强各类施工设备维护、保养	/	2
			临时隔声屏障	/	计入大气污染防治措施
	2	水污染防治措施	沉淀池	5 座	计入水土保持措施
			施工机械含油污水隔油池	1 处	2
			化粪池、清运	1 处	10
	3	大气污染防治措施	洒水车	1 辆	10
			施工围挡	约 285m	6
		施工土方、裸露场地遮盖措施	/	5	
4	固体废物防治措施	施工弃方处置	/	10	
运营期	1	噪声防治措施	低噪声设备、独立设备房、隔声减振措施、地下车库出入口降噪	/	20

			等		
	2	水污染防治措施	雨污分流系统、化粪池等	/	15
	3	大气污染防治措施	机械排风、微负压、尾气井	/	计入主体工程
	4	固体废物防治措施	生活垃圾按规范分类收集、清运	/	5
生态措施		水土保持措施	工程措施、植物措施、临时措施、监测措施及其他	/	91.44
		其他	宣传牌、培训等	/	1
环境监测				/	15
合计					192.44

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	主体工程区地面绿化区域在施工后期先进行场地清理平整，以便后期绿化；对建筑物周边和道路两侧进行乔灌木相结合的绿化措施，对屋顶进行草坪绿化。	对陆生生态无明显影响	严格落实本报告提出的运营期“三废”及噪声污染防治措施，做好项目绿化工程，禁止引种带有病虫害的植物，禁止引种外来入侵物种；运营期加强管理，尽量避免非正常状况发生。	对陆生生态无明显影响
水生生态	(1) 施工活动尽量安排在枯水季节。 (2) 施工营地应配备移动式公共厕所，生活污水经处理后委托环卫部门定期上门清运。 (3) 施工工地周围设置排水明沟，施工废水、泥浆水等汇集到沉淀池中，经沉淀处理后的上清液回用于工程养护、机具清洗、地面洒水、运输车轮冲洗、绿化等，提高水资源利用率，不得排入周边水体。	不排放，对水生生态无明显影响	运营期生活污水确保纳管排放，不得排入附近地表水体，产生的生活垃圾按规范分类收集，由环卫部门清运，不得随意堆放、丢弃，运营期加强管理，尽量避免非正常状况发生。	对水生生态无明显影响
地表水环境	1、合理设计施工期施工场所废水收集系统。2、施工营地应配备移动式公共厕所，生活污水经处理后委托环卫部门定期上门清运。3、施工工地周围设置排水明沟，施工废水、泥浆水等汇集到沉淀池中，经沉淀处理后的上清液回用于工程养护、机具清洗、地面洒水、运输车轮冲洗、绿化等，提高水资源利用率，不得排入周边水体。4、加强施工期生态环境保护监理。要求专设施工生态环境保护管理人员以加强具体的生态环境保护措施的执行，做到预防为主，防止对水体造成的污染。	不排放，对周边地表水无不良影响	项目实行雨污分流。本项目厕所污水经化粪池预处理后，与其他生活污水、不可预见水一并排入市政污水管网，经污水处理厂处理后排放。	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015））。

地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>1、施工期间，必须接受生态环境部门的监督检查，需严格执行《杭州市建设工程文明施工管理规定》、《杭州市环境噪声管理条例》等规定，施工噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，采取有效减振降噪措施，不得扰民；2、采用低噪声施工机械和低噪声施工工艺，噪声较大的机械、运输车辆进出尽量布置在偏僻处，应远离居民等声环境敏感点，并采取定期保养，严格操作规程；3、采用声屏障措施，在施工场地四周设立临时声屏障；4、合理安排施工时间，避开周边住宅休息时间，若因特殊原因需夜间连续施工的，按照《杭州市环境噪声管理条例实施细则》，须向所在地生态环境部门申领夜间作业证明，施工单位应当将夜间作业证明提前三日向附近居民公告，并按夜间作业证明载明的作业时间、作业内容、作业方式以及避免或者减轻干扰附近居民正常生活防范措施等要求进行施工；合理布置施工场地，避免在同一施工地点安排大量高噪声设备，避免局部声级过高，在条件允许时尽量将高噪声设备布置在中部；6、使用商品混凝土，施工场地内不设置混凝土搅拌机；7、优化施工方案，合理安排工期，将建筑施工环境噪声危害降到最低程度，在施工工程招投标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在签订的合同中予以明确。</p>	<p>施工噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求</p>	<p>1、选用低噪声或超低噪声类型设备，并应注意合理布局。水泵、风机、变配电等设备均设在地下室设备用房内，地下室设备按《隔振设计规范》进行设计和安装，地下室风机采用低噪声离心式风机箱，通风管路中设置消声器，风机进出口均设置软接头，设备基础采取减振措施，设备房墙面粘贴吸声材料。 2、VRF 空调系统等设备应采用低噪声类型，并采用减振处理。 3、地下车库出入口采用低噪声坡道，设置禁鸣、限速标志。</p>	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准</p>
振动	无	无	无	无
大气环境	<p>1、建设单位和施工单位要配备扬尘控制责任人，确定各自的责任范围；2、加强现场管理，做好文明施工和标化施工，采取配置工地滞尘防护网、设置围挡和硬化道路，以及车辆出场冲洗等措施；3、采用商品混凝，可选择湿法作业，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害，必要时采用水雾以降低和防止二次扬尘；4、尽量避免在大风季节施工，避开风向针对附近居民区等空气敏感点的时段；5、施工现场集中堆放的土方和裸露场地必</p>	<p>达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p>	<p>地下室采用机械强制排风，保持微负压，汽车尾气经收集后经尾气井至屋顶排放。</p>	<p>达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p>

	须采取覆盖等防尘措施，严禁裸露；6、汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘；进出施工现场车辆将导致地面扬尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量要求运输车辆减缓行车速度。施工现场出入口配备车辆冲洗设施，设置废水收集、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。施工便道尽量夯实硬化处理，减少运输扬尘的起尘量；7、施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。			
固体废物	1、施工期产生的建筑垃圾能综合利用的尽量综合利用，其他建筑垃与剩余土方，必须按照《杭州市建设工程渣土管理办法》有关规定进行处置，及时将固废运到指定点（如垃圾填埋场、铺路基等）妥善处置。2、施工人员的生活垃圾也及时按规范分类收集到指定的垃圾箱（筒）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。	无害化，资源化，对周边环境影响小。	生活垃圾按规范进行分类收集，把可回收利用的固体废弃物送废品回收部门统一回收再生利用，其余生活垃圾委托环卫部门定期清运。	无害化，资源化，对周边环境影响小。
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	无	无
环境监测	保护目标及场界施工扬尘监测	《空气环境质量标准》(GB3095-2012)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	汽车尾气监测	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	场界及声环境保护目标噪声监测	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)	生活污水监测	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-

				2015)
			场界及声环境保护目标噪声监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)
其他	<p>1、水土保持措施</p> <p>水土流失防治分区分为I区（主体工程防治区）和II区（施工临时设施防治区）。</p> <p>(1) I区（主体工程防治区）</p> <p>I区（主体工程防治区）工程措施包括沿场地四周及道路敷设雨水管网，最终接入项目区东侧外东山弄和北侧夕阳红路市政雨水管网；主体工程区地面绿化区域在施工后期先进行场地清理平整，以便后期绿化；主体设计地面绿化和屋顶绿化前先进行覆土。</p> <p>I区（主体工程防治区）植物措施包括：对建筑物周边和道路两侧进行乔灌木相结合的绿化措施，对屋顶进行草坪绿化。</p> <p>I区（主体工程防治区）临时措施包括在项目区围墙内侧设置临时排水沟，在临时排水沟末端设置三级沉沙池，在围墙转角处设一级沉沙池（2座，各1m³），雨水经三级沉沙池（3座，各4.5 m³）沉淀后，接入北侧夕阳红路市政雨水管网；主体设计在西北侧施工出入口处布置1座洗车池，对车辆轮胎进行清洗。</p> <p>(2) II区（施工临时设施防治区）</p>	减少水土流失，对西湖风景名胜区影响较小，符合《浙江省风景名胜区条例》、《杭州西湖风景名胜区管理条例》、《杭州西湖文化景观保护管理条例》、《杭州市西湖水域保护管理条例》等要求。	西湖风景名胜区的保护措施： 1、严格按项目审批内容进行运营，运营期间加强管理，做好绿化工程，若树木需迁移、砍伐、修剪等按规定办理相关手续，不得随意砍伐、迁移、修剪。 2、落实本报告提出的各项污染防治措施，确保项目运营过程中各项污染物达标排放。	对西湖风景名胜区影响较小，符合《浙江省风景名胜区条例》、《杭州西湖风景名胜区管理条例》、《杭州西湖文化景观保护管理条例》、《杭州市西湖水域保护管理条例》等要求。

	<p>II区（施工临时设施防治区）工程措施包括施工临时设施布置在项目区用地红线范围内；主体工程施工结束后，施工临时设施在施工机械设备撤离后，拆除临建设施、进行清理和场地平整；绿地区域实施绿化前先进行场地清理平整。</p> <p>II区（施工临时设施防治区）临时措施包括在施工生产生活区周边设置临时排水沟，接入场地主体工程防治区临时排水沟。</p> <p>2、对西湖风景名胜区的保护措施</p> <p>（1）在施工范围内对施工场地采取必要的施工围护，施工围护上绘制喷绘彩图，采用与周边自然环境相协调的风景画，以减轻对周围区域景观视觉影响。</p> <p>（2）项目用地范围内现状树木需就近迁移，目前树木迁移审批手续正在办理中，要求建设单位要做好迁移前现状树木保护，审批手续完成前不得砍伐、迁移、修剪，待审批通过后方可进行迁移，在树木迁移时，做好开挖、运输及再种植的全过程保护工作，以确保树木顺利迁移、存活。</p> <p>（3）在选择景观植被时，充分考虑景区现有植被类型，生态恢复与绿化应采用当地物种，禁止引种带有病虫害的植物，禁止引种外来入侵物种。</p> <p>（4）严格在批准的用地红线内施工，不得随意超出红线范围，严禁施工人员在施工区外进行植被采伐、破坏，严禁捕猎野生动物，如发现珍稀保护野生动植物，应及时上报，采取避让等措施。</p> <p>（5）开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，并对进行施工工作的相关人员进行相关教育，包括生物多样性和科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。</p>			
--	--	--	--	--

七、结论

西湖区东山弄社区学校建设项目位于浙江省杭州市西湖区外东山弄 58 号（杭州植物园景区控制详细规划丙 3-01 地块），项目的建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求；落实报告提出的各项污染防治措施确保废气、废水、噪声污染物达标排放，固废得到妥善处置；项目建成后对周围环境的影响不大，能够维持区域环境质量等级不变；不需进行总量削减，符合总量控制要求；选址符合土地利用总体规划；符合国家及地方的产业政策；项目建设符合《杭州历史文化名城保护规划》、《杭州西湖风景名胜区总体规划（2002-2020）》、《杭州西湖风景名胜区植物园景区控制性详细规划（2010-2020）》、《杭州西湖文化景观保护管理规划》，符合相关管理条例要求，符合《<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》要求。

从生态环境保护角度论证，杭州富源实业投资有限公司投资建设的西湖区东山弄社区学校建设项目是可行的。

专项评价一 生态环境影响分析

8.1 评价工作等级

8.1.1 评价工作等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，评价等级划分见表 8.1-1。

表 8.1-1 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{ km}^2\sim 20\text{ km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{ km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

特殊生态敏感区：指具有极重要的生态服务功能，生态系统极为脆弱或已有较为严重的生态问题，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果严重且难以预防、生态功能难以恢复和替代的区域，包括自然保护区、世界文化和自然遗产地等。

重要生态敏感区：具有相对重要的生态服务功能或生态系统较为脆弱，如遭到占用、损失或破坏后所造成的生态影响后果较严重，但可以通过一定措施加以预防、恢复和替代的区域，包括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等。

一般区域：除特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的其他区域。

8.1.2 本项目评价工作等级判别

本项目为社区学校建设项目，项目占地面积 4869m^2 ，位于西湖风景名胜区保护区内，本项目占地及周边无自然保护区、世界文化和自然遗产地，但涉及重要生态敏感区，对照表 8.1-1，本项目生态环境影响评价等级为三级。

8.2 评价工作范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。评价工作范围应依据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的

相互影响和相互依存关系确定。可综合考虑评价项目与项目区的气候过程、水文过程、生物过程等生物地球化学循环过程的相互作用关系，以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。

根据工程特点，本工程建成正常运行时主要污染为汽车尾气、生活污水、生活垃圾等，主要涉及施工开挖、建筑施工及装修、绿化工程等，工程规模较小，运营期环境影响较小，但因本项目位于杭州西湖风景名胜区植物园景区控规单元内，为重要生态敏感区，因此本次生态影响评价范围确定为项目拟建址所在的杭州西湖风景名胜区植物园景区控规单元，具体范围为东起曙光路，西至老和山至北高峰山脊，北沿浙大与老和山边界，经青芝坞玉泉社区转玉古路至浙大路为界，南沿灵隐路由洪春桥沿金沙溪上至白乐桥村，以梅灵北路为界，总面积为 334ha。

8.3 生态现状调查

本项目生态影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011），三级评价生态现状调查可充分借鉴已有资料进行说明，本项目涉及西湖风景名胜区，为重要生态敏感区，本报告参考《杭州西湖风景名胜区总体规划（2002-2020年）》、《杭州西湖风景名胜区植物园景区控制性详细规划（2010-2020）》相关资料并结合现场调查进行生态专题调查。

8.3.1 工程占地现状调查

项目主体工程占地面积 4869m²，全部为永久占地，项目用地范围内目前已由地方政府初步平整，现状为临时停车场，为空闲地，工程现状土地利用类型及面积详见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目现状土地利用类型及面积表

建设内容		现状占地类型	
		其他土地	
		空闲地	
		合计	
永久占地	建筑物	1438	1438
	道路硬化地区	1694	1694
	景观绿化区	1737	1737
	施工生产生活区	(300)	(300)
	合计	4869	4869

项目占地不涉及生态保护红线、永久基本农田、生态公益林、饮用水水源保护区、自然保护区、国家公园、地质公园、森林公园、世界文化和自然遗产地、重要湿地、文物保护单位等水土保持敏感区。项目位于西湖风景名胜区，根据《建设项

目用地预审与选址意见书》，项目位于西湖世界文化景观遗产地范围以外，为允许建设区范围内，符合土地利用总体规划；且杭州西湖风景名胜区管理委员会同意了本项目选址。

地块原有用地性质为科技教育用地（丙3），地块内原为浙江省旅游培训管理中心（省旅游服务中心）用房，本项目为社区学校项目，用地性质仍为丙3科技教育用地，本项目建成后，地块用地性质未发生变化，使用功能与地块原有使用功能大致相同。

8.3.2 区域生态现状调查

1、土壤类型调查

根据第二次土壤普查，杭州市共有9个土类、18个亚类、58个土属及148个土种。土壤分布主要受地貌因素的制约，随地貌类型和海拔高度的不同而变化。全市土壤中，红壤分布最广，占土壤总面积的54.8%；水稻土次之，约占土壤总面积的14%。根据《浙江省县市土壤图集》，项目区土壤类型为红壤。

2、区域植被调查

根据《杭州市志 自然环境篇》，项目所在的杭州市处于中亚热带常绿阔叶林植被带，其东半部属钱塘江下游、太湖平原植被片，西半部属天目山、古田山丘陵山地植被片。植物区系的温带、亚热带东亚区系成分的特征显著。植被垂直分布是：海拔500米以下的丘陵为常绿阔叶次生林，但多数丘陵为马尾松林，毛竹林，人工杉木林，茶、桑、果园；海拔500~1000米的低山为常绿落叶阔叶混交林，海拔1000米以上中山多落叶阔叶树。市域内共有国家重点保护植物35种，其中属二级保护的有金钱松、银杏、天目铁木等12种，属三级保护的有南方铁杉、青檀、长序榆等23种。

杭州市植被覆盖较好，平均森林覆盖率为49.4%。其中临安、建德较高，分别达64.1%和61.1%；淳安、桐庐和富阳其次，余杭和萧山较低，分别为24.5%及12.3%。

全市地带性植被为中亚热带常绿阔叶林，但由于受人为因素的影响，原生常绿阔叶林的分布面积越来越小，现存的次生常绿阔叶林也仅分布在一些交通不便、坡度陡峻的地段，而针叶林分布却很广，约占丘陵山地面积的80~85%。

国家重点保护的珍稀濒危植物：全市拥有国家重点保护植物35种，其中属二级

保护的有 12 种，三级保护的有 23 种。

3、区域动物调查

根据《杭州市志 自然环境篇》，杭州市的野生动物种类甚多。脊椎动物地理成分复杂。兽类、爬行类、两栖类均以东洋界种占优势；鸟类以古北界种稍点优势，杭州市区鸟类仍以东洋界种为主；钱塘江水系的淡水鱼类由北方平原、北方山区、江河平原、晚第三纪、热带平原、中印山区六个鱼类区系复合体组成。陆栖脊椎动物主要分布于西南山区和临安北部山区。无脊椎动物以昆虫类繁盛。全市属于国家重点保护的野生动物共有 68 种，其中一级保护的有中华鲟、扬子鳄、白颈长尾雉、梅花鹿等 13 种，二级保护的有松江鲈鱼、虎纹蛙、斑嘴鹈鹕、猕猴、尖板曦箭蜓、拉步甲等 55 种。

8.3.3 重点生态敏感区生态调查

1、位置关系

根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 33010020200074 号），本项目位于西湖风景名胜区植物园景区控规单元内，西湖世界文化景观遗产地范围以外。根据《杭州西湖风景名胜区总体规划（2002-2020）》、《杭州西湖风景名胜区植物园景区控制性详细规划（2010-2020）》，本项目选址位于杭州西湖风景名胜区植物园景区三级保护区的允许建设用地（丙 3-01、科技教育用地）内，详见附图 10。

2、杭州西湖风景名胜区植物园景区生态调查专题

（1）景区范围

西湖风景名胜区范围：

东起松木场、保俶路转少年宫广场北，经白沙路、环城西路、湖滨路、南山路、万松岭路、铁冶路接四宜路，河坊街、大井巷，至鼓楼。

南自鼓楼沿十五奎巷、丁衙巷、瑞石亭、大马弄、太庙巷、中山南路、白马庙巷、市第四人民医院西北面围墙、严官巷、杭州卷烟厂西面围墙、万松岭路、中河高架桥路、馒头山路、规划凤凰山脚路至天花山沿西湖引水渠道连接线钱塘江北岸，向西经九溪至留芳岭（不包括之江旅游与度假区 0.98 平方千米范围）。

西自之江旅游与度假区北端（留芳岭）、竹杆山、九曲岭、石人岭至美人峰、北高峰、灵峰山至老和山山脊以东。

北自老和山麓（浙江大学西围墙）转青芝坞路北侧 30 米，接玉古路、浙大

路、曙光路至松木场路以南。

总面积 59.04 平方千米。

植物园景区范围：东起曙光路，西至老和山至北高峰山脊，北沿浙大与老和山边界，经青芝坞玉泉社区转玉古路至浙大路为界，南沿灵隐路由洪春桥沿金沙溪上至白乐桥村，以梅灵北路为界。总面积为 334ha。

(2) 水文资料调查

植物园景区湖泊、池塘主要分布在山水园、竹园、玉泉观鱼、植物分类区等地。植物园景区内流向西湖的溪涧——金沙溪，是三条流向西湖的主要溪涧之一（另两条：龙泓涧和长桥溪）。金沙溪上源由南涧（七友涧）和北涧（十友涧）组成。南涧发源于天竺山，北涧发源于乌石峰，南北两涧汇支涧之水，于灵隐山门前的合涧桥下灵隐浦汇合，再合水架坞、瑞云坞诸葛亮水，向东至洪春桥，由曲院风荷流入西里湖。金沙溪集水面积 8.82 km²，河长 6.18km，河道坡度 20.67%。

本区地下水基本上属碳酸盐岩类裂隙溶洞水，水质良好，流量大。著名泉水为玉泉。玉泉出露标高海拔 100m，系裸露型裂隙喀斯特水，流量 0.50L/s，PH 值 7.2，总矿化度 205mL/L,游离二氧化碳 15 mL/L，总硬度 14.5 德国度，属重碳酸钙型水。

(3) 地质资料调查

① 地质地貌

植物园景区隶属西湖风景区，为我国东南沿海丘陵区天目山脉的一部分。西湖风景区山脉由西天目山及天门山向东南延伸入境，耸峙于西部称天竺山；由此向东南延伸经棋盘山、天马山、龙井、南高峰、青龙山、玉皇山、将台山、凤凰山达吴山总称南山；一条向北经美女峰、北高峰、灵隐、灵峰山、老和山、栖霞岭到宝石山，总称北山。群山起伏多边，层峦叠嶂、奇峰怪石、流泉分布期间。全区干脉起伏，倾斜度一般不大，沿湖一带则有大岗小埠，间有盆地水田。

植物园景区内主要有老和山和灵峰山，在视域范围内的有北高峰、飞来峰、南高峰等。

② 土层

西湖风景区分布最广的土壤是红壤，是主要地带性土壤。植物园景区平坦地带为红壤，红壤剖面一般是以红色为主的棕红或黄棕色，质地多属年壤土到轻粘土，粘韧性能高，酸度大，PH 值约 4.35—5.95；有机质含量表层（0.89—3.45cm）一般

在 1.29—1.35。适于多种植物生长。植物园山地部分属于灰岩丘陵区，为石灰岩红色土，根据土层厚度和剖面发育状态不同分为厚红色土和薄层红色土。前者土体厚达 1m 以上，剖面发育好，质地粘重，土壤反应属于中性，PH 值 6.55，有机质含量表层（0.5—8cm）为 3.45%（8—3.5cm）为 1.79%；后者分布在灰岩丘陵坡上部裸岩的间隙地段，土体厚仅在 30cm 以内，土色棕红，质地为含有较多岩屑的粘土，PH 值与前者相似，有机质含量较前者略高。

（4）景区分区与布局

① 功能分区

本景区根据规划对象属性、特征及其存在环境，结合组织景观和游赏活动，调节功能和组织服务的不同需求进行功能分区：

风景游赏区：该区位于植物园景区的中心位置，即整个植物园区块，面积约 210.6ha。几乎集中了景区内主要的景点、景物和古树名木，是景区的精华所在。

生态山林区：主要指植物园界线以外的老和山区块，包括老和山、秦亭山、美女山山峰，面积约 62.7ha。

居民生活区（社区型）：主要指青芝坞玉泉村，面积约 11.2ha。

居民生活区（城居型）：主要指东山弄社区及其中的商业、管理机构用地区域，面积约 27.0ha。

休疗养区：主要指 903 医院（原 117 医院）区域及外围绿带，面积约 22.5ha。

本项目位于居民生活区（城居型）。

② 景观分区

根据植物园景区的景源特征，保护要求和开发利用需求，以及自然空间环境和基地条件，从景观特征、景源分布的角度划分为仁寿山景群、玉泉景群、桃源岭景群、分类区景群四个景观资源分区和老和山、青芝坞、东山弄、903 医院（原 117 医院）四个景观协调区。

本项目位于景观协调区。

（5）景观资源调查

景区景观资源主要分为自然景观、人文景观两大类。

自然景观：

① 云雾景观：主要景点有双峰插云等；

② 山景：主要景点老和山、秦亭山、美女山、南高峰（视域范围内）、北高峰（视域范围内）、飞来峰（视域范围内）等；

③ 潭池：主要景点及景物有山水园及其他各类专类园内水体、洗钵池等；

④ 泉井：主要景点及景物有玉泉、掬月泉等；

⑤ 溪涧：金沙溪等；

⑥ 古树名木：20 棵古树名木；

⑦ 森林：老和山次生常绿落叶混交林等。

人文景观：

① 园景

植物园：观赏植物区：含木兰山茶园、蔷薇园、梅园（灵峰探梅）、蜡梅园、樱花碧桃园（拟撤销）、槭树杜鹃园（杜鹃园）、盆景园、桂花紫薇园；生产试验区：含科研圃地；经济植物区；山林区；植物分类区：含系统分类园、树木园、百草园、竹类园、珍稀濒危园（国外交流园）；人文景观区：山水园、玉泉（玉泉观鱼）、仁寿山；

② 建筑

风景建筑：玉泉鱼跃建筑群、本草轩、掬月亭、瑞云亭、笼月楼、矚仙馆、植苑春深亭、云松书舍、茶人之家、爱鸟亭、林风眠故居、雷圭元故居、植物资源馆、瑶台、植物园办公大楼及仓库等；

文娱建筑：韩美林艺术馆；

③ 胜迹

遗址遗迹：张宪墓、双峰插云；

纪念地：97 明星林、夏衍纪念碑。

（6）植被调查

杭州植物园与国内外进行了广泛的学术交流和种子、种苗交换。从美国、日本、澳大利亚、法国、德国、俄罗斯等 37 个国家 308 个单位引进植物；与国内 28 个省、市的 393 个单位建立了种子和种苗交换关系。至今全园已收集国内外植物 3500 余种（含品种），分别隶属 217 科、1075 属；压制收藏正号腊叶标本约 70000 余号，隶属 221 科，1024 属，正副号标本达 110000 余份，是浙江省植物标本收藏最多的单位。

（7）动物调查

根据野生动物调查，植物园有兽类、鸟类、爬行类、两栖类等野生动物 300 多种，主要有野猪、黄鼬、穿山甲、松鼠及蛇类等等兽类和爬行类，及大量的鸟类和鱼类。

① 鸟类

杭州植物园野生鸟类主要有 92 种，省重点保护鸟类 14 种，国家 2 级保护鸟类 1 种。

② 鱼类

根据西湖水域管理处王平、李梅资《西湖鱼类调查》，到一九八三年三月截止，西湖里的鱼类共有 51 种，分属十个目，十六个科。

3、工程占地区域生态现状调查

(1) 工程占地植被调查

工程占地为允许建设用地，工程占地范围内原植被主要为景观绿化植物，乔灌木结合，目前场地已由当地政府完成初步平整，现状为空地，作为临时停车场使用，地块内东、南、西三侧靠近用地红线附近有树木共 18 株，无国家、省等重点保护植物，具体如下：

表 8.3-2 项目用地红线内树木清单

序号	树木名称	数量 (株)	胸径 (cm)	位置	照片
1	红枫	1	15	项目用地红线北侧	

2	构树	3	38	项目用地红线西侧	
3			58	项目用地红线南侧	
4			15	项目用地红线东侧	

5	茶梅	3	P200H300	项目用地红线南侧	
6			P200H300	项目用地红线南侧	
7			P200H200	项目用地红线南侧	

8	桂花	1	P350H300	项目用地红线南侧	
9	玉兰	5	20	项目用地红线南侧	
10			24	项目用地红线南侧	

11			25	项目用地红线南侧	
12			25	项目用地红线南侧	
13			25	项目用地红线东侧	

14	沙朴	1	35	项目用地红线东侧	
15	广玉兰	2	15	项目用地红线南侧	
16			25	项目用地红线南侧	

17	紫薇	1	11	项目用地红线南侧	
18	香泡	1	19	项目用地红线南侧	

(2) 动物调查

项目所在区域目前为空地，作为临时停车场使用，地块内动物主要为鼠类、昆虫等小型动物，无国家、省等重点保护动物。

(3) 工程占地范围内物种多样性

采用 Simpson 多样性指数，评价工程占地范围内现状物种多样性。

$$D = 1 - \sum_{i=1}^S (P_i)^2 \quad (\text{公式 8.3-1})$$

式中：D—Simpson 指数值；

S—区域内物种数目；

P_i—种 i 的个体数占群落中总个体数的比例，为小数。

根据调查，工程占地范围较小，无动物以鼠类、昆虫等小型动物为主，且其居住场所不仅限在本项目用地范围内，其比例较小，因此本次评价以比例较高的植物统计。




经计算，杭州植物园蔷薇园现状物种多样性指数为 0.84。

8.3.4 项目周边用地现状

本项目周边主要用地现状主要有道路、住宅、行政办公、农贸市场等，周边典型用地情况见表 8.3-3。

表 8.3-3 项目周边现状用地照片

序号	用地现状	位置	现场照片
1	道路	外东山弄	
		夕阳红路	

		<p>夕阳红路延伸段</p>	
<p>2</p>	<p>住宅</p>	<p>外东山弄住宅小区（外东山弄以东）</p>	
		<p>外东山弄住宅小区（夕阳红路延伸段以南）</p>	

		<p>外东山弄住宅 小区（外东山弄与夕 阳红路交叉 口东北）</p>	
<p>3</p>	<p>行政办公</p>	<p>西湖区教育 局</p>	
		<p>派出所</p>	

4	其他	东山农贸市场	
---	----	--------	---

8.3.5 水土流失现状

根据由杭州临安弘禹水利工程咨询有限公司编制的《西湖区东山弄社区学校水土保持方案报告表》，本项目选址不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；项目选址不涉及生态保护红线、永久基本农田、生态公益林、饮用水水源保护区、自然保护区、国家公园、地质公园、森林公园、世界文化和自然遗产地、重要湿地、文物保护单位等水土保持敏感区。

项目位于市级水土流失重点预防区—杭州市西湖水土流失重点预防区（DY01004）内，根据项目区范围内水土流失现状调查，项目区土壤侵蚀强度以微度为主，土壤侵蚀模数背景值约为 $300t/km^2 \cdot a$ 。

8.4 工程分析

8.4.1 工程概况

本工程项目位于杭州市西湖区外东山弄 58 号（杭州植物园景区控制性详细规划丙 3-01 地块）。项目东至外东山弄，南至东夕阳红路延伸段，西至西湖区教育局，北至夕阳红路。

项目总用地面积约 4869m²，总建筑面积 8409m²，其中地上建筑面积 2560m²，地下建筑面积 5849m²。本项目共设一幢地上 2 层建筑，地下室 2 层，建设内容包括社区学校用房、地下停车库、地下设备用房、室外道路、配套管线和景观绿化等，项目不设食堂等餐饮内容。

工程具体建设内容、工程施工工艺、施工场地、堆场等设置情况及方案比选等内容详见第二章 建设内容，此处不再赘述。

8.4.2 工程分析

本工程可能产生的生态影响为：

1、施工期

① 工程施工期设置施工营地等，施工期工程临时占地可能使土地丧失原使用功能。

② 工程在施工过程中，因施工噪声等可能会对附近动物产生影响，可能引起附近动物逃离原有栖息场地等，使生物多样性会暂时减少。

③ 施工过程中场地临时堆方和开挖地面因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失，增强了区域内的水土流失量，加剧了环境的破坏。

2、运营期

项目运营期产生的废气、噪声等污染物可能对周边生态环境产生影响。

8.5 生态环境影响分析

8.5.1 施工期生态影响分析

1、工程占地影响分析

本工程施工期占地均为临时占地，且位于项目用地红线范围内，临时占地为允许建设用地，施工期结束后，即恢复用地功能（科技教育用地），本地块原有用地性质为科技教育用地，因此工程建设前后土地利用性质变化不大，基本维持现状。

2、施工生态影响分析

(1) 对陆生生物影响分析

本项目规模较小，施工期产生污染物主要有施工扬尘、施工噪声、施工废水及建筑垃圾等，施工废水经沉淀后回用，生活污水、建筑垃圾均及时清运，不会对周边生态环境造成影响，施工扬尘量较小，对周边植被不会产生明显污染；项目用地红线内有 18 株树木，本项目拟对地块内树木进行就近迁移，因此在施工期地块内植被数量将暂时下降，使地块内植被多样性暂时下降，等施工结束后，项目将进行绿化，通过植物引进，将增加多样性（详见运营期生态环境影响分析）；项目位于城市建成区，周边以住宅、行政办公、道路等为主，无大型动物活动，本项目施工期噪声可能会导致周边小型动物暂时逃离原有栖息场地，项目施工结束后用地性质不发生变化，一般这些动物会回到原有栖息地，因此本项目施工期对陆生生物的影响较小。

(2) 对水生生态环境的影响分析

本项目周边最近地表水体位于项目西侧约 230m 处的浙大护校河，本项目施工期产生的废水委托及时清运，建筑垃圾、施工材料等一般于项目用地范围内临时堆放，与地表水距离较远，且做好防雨水冲刷等措施，因此施工期不会对周边地表水体产生影响。

(3) 对杭州西湖风景名胜区的的影响分析

本项目位于西湖风景名胜区的植物园景区控规单元内，为允许建设项目，项目规模较小，且项目拟建址位于城市建成区，周边以住宅、行政办公、道路等为主，不在西湖风景区核心保护区内，项目施工期在做好废水、废气、噪声及固废各项污染防治措施的前提下，一般不会对杭州西湖风景区产生影响。

项目建设中的土石方开挖、填取将影响土体结构，且会扰动周边的地貌、破坏土地和植被，对原有的自然景观产生一定的破坏。施工期间，施工人员比较集中，施工机械的装载量也会加大，因此，施工期将一定程度对园区景观视觉效果造成一定的影响。要求施工单位在施工范围内对施工场地采取必要的施工围护，施工围护上绘制喷绘彩图，采用与周边自然环境相协调的风景画，以减轻对周围区域景观视觉影响，对景区景观环境影响随施工结束该影响也会消失。

3、水土流失影响分析

根据由杭州临安弘禹水利工程咨询有限公司编制的《西湖区东山弄社区学校水

水土保持方案报告表》，采用《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）公布的测算方法进行本项目土壤流失量预测，泥浆采用流失系数法预测。根据预测，可能产生的水土流失总量为 19.6t，新增水土流失量为 18.3t。建设单位在做好校水土保持方案报告表中提出的工程、植物、临时措施等各项防治措施后，将使项目区的水土流失得到治理，减轻项目建设带来的水土流失影响。

8.5.2 运营期生态环境影响分析

1、对陆生生物影响分析

本项目用地目前为空地，作为临时停车场使用，地块原有用地性质为丙 3 科技教育用地，为浙江省旅游培训管理中心（省旅游服务中心）用房，根据现状调查，目前地块内植被主要为 18 株树木，详见表 8.3-2。本项目将对现状树木进行就近迁移（迁移审批手续正在办理中，待审批通过后方可迁移），项目建成后进行绿化，绿地率为 35.68%，以景观绿化植被为主，乔灌木结合，拟引进植物见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目拟引进植物汇总表

序号	植物名称	数量（株/丛）	胸径（cm）	备注
常绿乔灌木				
1	香樟	1	25	
2	金桂	2	/	
3	杨梅	2	/	
落叶乔灌木				
4	银杏	17	18	
5	榉树	3	25	
6	丛生朴树	1	/	
7	日本早樱	8	/	
8	红枫	2	/	
9	鸡爪槭	3	/	
球类				
10	海桐球	2	/	
11	红叶古楠球	3	/	
常绿灌木				
12	云南黄馨	1715	/	49 株/m ² ， 35m ²
13	红花继木	5292	/	49 株/m ² ， 108m ²
14	金森女贞	3822	/	49 株/m ² ， 78m ²
15	春鹃	5656	/	56 株/m ² ， 101m ²
16	水果蓝	4032	/	56 株/m ² ， 72m ²
落叶灌木				
17	八仙花	1440	/	36 株/m ² ， 40m ²
地被				
18	花叶美人蕉	1475	/	25 丛/m ² ， 59m ²
19	细叶芒	368	/	16 丛/m ² ， 23m ²

20	花叶芦竹	1475	/	25 丛/m ² , 59m ²
21	蓝羊茅	560	/	16 丛/m ² , 35m ²
22	白穗狼尾草	736	/	16 丛/m ² , 46m ²
23	细茎针茅	1008	/	16 丛/m ² , 63m ²
24	马鞭草	1216	/	64 株/m ² , 19m ²
25	鸢尾	4753	/	49 株/m ² , 97m ²
26	宿根美女樱	1984	/	64 株/m ² , 31m ²
27	马蹄金	1472	/	64 株/m ² , 23m ²
28	金边阔叶麦冬	9856	/	64 株/m ² , 154m ²
29	佛甲草	满铺	/	1318m ²
草坪				
30	草坪	满铺	/	1004m ²

经用（公式 8.3-1）计算物种多样性指数（Simpson），项目建成后物种多样性指数为 0.90。从计算结果可知，随着项目的绿化工程完成，项目用地范围内物种多样性较现状有所增加，且说明通过本项目建设，增加了项目所在地块的物种多样性。

项目所在区域陆生植物以景观绿化植被为主，乔灌木结合，无大型动物活动，一般为鼠类、昆虫类等小型动物，项目建成后夜间不运营，仅昼间运营，产生的污染物主要有生活污水、汽车尾气、生活垃圾等，项目运营期各项污染物均能达标排放，一般不会对项目周边陆生生物造成影响。

2、对水生生物的影响

本项目周边最近地表水体位于项目西侧约 230m 处的浙大护校河，本项目运营期生活污水纳入市政污水管网，生活垃圾由环卫部门统一清运，项目与地表水距离较远，无有毒有害污染物，因此施工期不会对周边地表水体产生影响。

3、对杭州西湖风景名胜区的影

根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 33010020200074 号），明确项目选址位于西湖风景名胜区植物园景区控规单元内，西湖世界文化景观遗产地范围以外，为允许建设区范围，符合土地利用总体规划；项目选址位于杭州植物园景区控制性详细规划丙 3-01 地块内，根据景区规划、项目用地预审与选址意见书，该地块规划为科技教育用地（丙 3），因此本项目建设符合杭州西湖风景名胜区植物园景区控制性详细规划（2010-2020）。

（1）对景区布局的影响分析

根据调查，本项目位于杭州西湖风景名胜区植物园景区控规单元内的居民生活区（城居型），为景观协调区，项目用地范围内无相关景点及景观，且项目建设前

后用地性质未发生变化，不会导致景区功能分区及布局的变化，因此本项目建设不会对景区布局产生影响，景区的景观多样性不会发生变化。

(2) 对物种多样性的影响

本项目建成后，地块用地性质不发生变化，项目所在地动植物种类及数量变化不大，引进的植物不涉及外来物种，项目相对于景区而言，规模很小，项目的建设不会引起景区动植物明显变化，对景区物种多样性影响很小。

(3) 对景区景观影响分析

本项目建成后，通过对工程范围内植被、景观进行更新，将提升生态景观效果，营造更好的人与自然和谐相处的空间关系，有利于景观视觉提升，项目主体工程设计时充分考虑与景区相协调的效果。因此本项目的建设总体来说不会对区域景观的产生不利影响。

8.6 生态环境保护措施

8.6.1 施工期生态环境保护措施

1、水土保持措施

根据杭州临安弘禹水利工程咨询有限公司编制的《西湖区东山弄社区学校水土保持方案报告表》，本项目水土保持措施如下：

水土流失防治分区分为I区（主体工程防治区）和II区（施工临时设施防治区）。

(1) I区（主体工程防治区）

1) 工程措施

①雨水管

主体设计沿场地四周及道路敷设雨水管网，最终接入项目区东侧外东山弄和北侧夕阳红路市政雨水管网。雨水管采用HDPE双壁波纹管，管径DN400。工程量：雨水管259m。

②场地平整

主体工程区地面绿化区域在施工后期先进行场地清理平整，以便后期绿化。工程量：场地平整1737m²。

③绿化覆土

主体设计地面绿化和屋顶绿化前先进行覆土。地面绿化覆土厚度约50cm，覆土

面积1737m²；屋顶绿化覆土厚度约30cm，覆土面积1155m²。覆土来源于商购。工程量：绿化覆土1215m³。

2) 植物措施

主体工程设计中，根据当地的自然条件，对建筑物周边和道路两侧进行乔灌草相结合的绿化措施，对屋顶进行草坪绿化，有利于水土保持。工程量：地面绿化1737m²，屋顶绿化1155m²。

3) 临时措施

① 临时排水沟、沉沙池

在项目区围墙内侧设置临时排水沟排导场内积水，在临时排水沟末端设置三级沉沙池，在围墙转角处设一级沉沙池（2座，各1m³）。雨水经三级沉沙池（3座，各4.5 m³）沉淀后，接入北侧夕阳红路市政雨水管网。

② 洗车池

主体设计在西北侧施工出入口处布置1座洗车池，对车辆轮胎进行清洗，洗车池采用混凝土结构，两端放坡，坡比1:3.3。工程量：洗车池1座。

(2) II区（施工临时设施防治区）

1) 工程措施

施工临时设施布置在项目区用地红线范围内。主体工程施工结束后，施工临时设施在施工机械设备撤离后，拆除临建设施、进行清理和场地平整，以便后期进行道路硬地和绿化建设。绿地区域实施绿化前先进行场地清理平整，此处不重复计列。

2) 临时措施

在施工生产生活区周边设置临时排水沟排导场内积水，接入场地主体工程防治区临时排水沟。排水沟设计同主体工程防治区。

2、对陆生生态的保护措施

(1) 主体工程区地面绿化区域在施工后期先进行场地清理平整，以便后期绿化。

(2) 对建筑物周边和道路两侧进行乔灌草相结合的绿化措施，对屋顶进行草坪绿化。

3、对水生生态的保护措施

(1) 施工活动尽量安排在枯水季节。

(2) 施工营地应配备移动式公共厕所，生活污水经处理后委托环卫部门定期上门清运。

(3) 施工工地周围设置排水明沟，施工废水、泥浆水等汇集到沉淀池中，经沉淀处理后的上清液回用于工程养护、机具清洗、地面洒水、运输车轮冲洗、绿化等，提高水资源利用率，不得排入周边水体。

4、对西湖风景名胜区的保护措施

(1) 在施工范围内对施工场地采取必要的施工围护，施工围护上绘制喷绘彩图，采用与周边自然环境相协调的风景画，以减轻对周围区域景观视觉影响。

(2) 项目用地范围内现状树木需就近迁移，目前树木迁移审批手续正在办理中，要求建设单位要做好迁移前现状树木保护，审批手续完成前不得砍伐、迁移、修剪，待审批通过后方可进行迁移，在树木迁移时，做好开挖、运输及再种植的全过程保护工作，以确保树木顺利迁移、存活。

(3) 在选择景观植被时，充分考虑景区现有植被类型，生态恢复与绿化应采用当地物种，禁止引种带有病虫害的植物，禁止引种外来入侵物种。

(4) 严格在批准的用地红线内施工，不得随意超出红线范围，严禁施工人员在施工区外进行植被采伐、破坏，严禁捕猎野生动物，如发现有珍稀保护野生动物，应及时上报，采取避让等措施。

(5) 开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，并对进行施工工作的相关人员进行相关教育，包括生物多样性和科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。

8.6.2 运营期生态环境保护措施

1、对陆生生态的保护措施

严格落实本报告提出的运营期“三废”及噪声污染防治措施，做好项目绿化工程，禁止引种带有病虫害的植物，禁止引种外来入侵物种；运营期加强管理，尽量避免非正常状况发生。

2、对水生生态的保护措施

运营期生活污水确保纳管排放，不得排入附近地表水体，产生的生活垃圾按规范分类收集，由环卫部门清运，不得随意堆放、丢弃，运营期加强管理，尽量避免非正常状况发生。

3、对西湖风景名胜区的保护措施

(1) 严格按项目审批内容进行运营，运营期间加强管理，做好绿化工程，若树木需迁移、砍伐、修剪等按规定办理相关手续，不得随意砍伐、迁移、修剪。

(2) 落实本报告提出的各项污染防治措施，确保项目运营过程中各项污染物达标排放。

8.6.3 生态环境保护措施环保投资

本工程生态保护措施投资主要为水土保持投资及设立宣传牌、相关人员培训等费用。根据水保方案报告表，本工程水土保持总投资 91.44 万元，设立宣传牌、相关人员培训等费用预计 1.0 万元，合计生态保护措施投资 92.44 万元。

8.7 生态影响分析结论

8.7.1 生态环境现状调查结论

1、用地调查

项目主体工程占地面积 4869m²，全部为永久占地，项目用地范围内目前已由地方政府初步平整，现状为临时停车场，为空闲地。

2、区域生态现状调查

土壤类型调查：根据《浙江省县市土壤图集》，项目区土壤类型为红壤。

区域植被调查：根据《杭州市志 自然环境篇》，项目所在的杭州市处于中亚热带常绿阔叶林植被带，其东半部属钱塘江下游、太湖平原植被片，西半部属天目山、古田山丘陵山地植被片。市域内共有国家重点保护植物 35 种，其中属二级保护的有金钱松、银杏、天目铁木等 12 种，属三级保护的有南方铁杉、青檀、长序榆等 23 种。国家重点保护的珍稀濒危植物：全市拥有国家重点保护植物 35 种，其中属二级保护的有 12 种，三级保护的有 23 种。

区域动物调查：根据《杭州市志 自然环境篇》，杭州市的野生动物种类甚多。脊椎动物地理成分复杂。兽类、爬行类、两栖类均以东洋界种占优势；鸟类以古北界种稍点优势，杭州市区鸟类仍以东洋界种为主；钱塘江水系的淡水鱼类由北方平原、北方山区、江河平原、晚第三纪、热带平原、中印山区六个鱼类区系复合体组

成。陆栖脊椎动物主要分布于西南山区和临安北部山区。无脊椎动物以昆虫类繁盛。全市属于国家重点保护的野生动物共有 68 种，其中一级保护的有中华鲟、扬子鳄、白颈长尾雉、梅花鹿等 13 种，二级保护的有松江鲈鱼、虎纹蛙、斑嘴鹈鹕、猕猴、尖板曦箭蜓、拉步甲等 55 种。

3、重点生态敏感区生态调查

(1) 本项目选址位于杭州西湖风景名胜区植物园景区三级保护区的允许建设用地（丙 3-01、科技教育用地）内。

(2) 杭州西湖风景名胜区植物园景区为我国东南沿海丘陵区天目山脉的一部分，山地部分属于灰岩丘陵区，为石灰岩红色土，根据土层厚度和剖面发育状态不同分为厚红色土和薄层红色土。

(3) 按功能分区可分为风景游赏区、生态山林区、居民生活区（社区型）、居民生活区（城居型）及休疗养区，本项目位于居民生活区（城居型）。按景观分区可分为仁寿山景群、玉泉景群、桃源岭景群、分类区景群四个景观资源分区和老和山、青芝坞、东山弄、903 医院（原 117 医院）四个景观协调区，本项目位于景观协调区。

(4) 景区景观资源主要分为自然景观、人文景观两大类

(5) 杭州西湖风景区植物园景区全园已收集国内外植物 3500 余种（含品种），分别隶属 217 科、1075 属；压制收藏正号腊叶标本约 70000 余号，隶属 221 科，1024 属，正副号标本达 110000 余份；杭州植物园野生鸟类主要有 92 种，省重点保护鸟类 14 种，国家 2 级保护鸟类 1 种，西湖里的鱼类共有 51 种，分属十个目，十六个科。

(6) 工程占地区域生态现状调查

工程占地为允许建设用地，工程占地范围内原植被主要为景观绿化植物，乔灌木结合，目前场地已由当地政府完成初步平整，现状为空地，作为临时停车场使用，地块内东、南、西三侧靠近用地红线附近有树木共 18 株，包括红枫 1 株、构树 3 株、茶梅 3 株、桂花 1 株、玉兰 5 株、沙朴 1 株、广玉兰 2 株、紫薇 1 株、香泡 1 株，无国家、省等重点保护植物。地块内动物主要为鼠类、昆虫等小型动物，无国家、省等重点保护动物。

4、水土流失调查结论

根据由杭州临安弘禹水利工程咨询有限公司编制的《西湖区东山弄社区学校水土保持方案报告表》，本项目选址不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；项目选址不涉及生态保护红线、永久基本农田、生态公益林、饮用水水源保护区、自然保护区、国家公园、地质公园、森林公园、世界文化和自然遗产地、重要湿地、文物保护单位等水土保持敏感区。

项目位于市级水土流失重点预防区—杭州市西湖水土流失重点预防区（DY01004）内，根据项目区范围内水土流失现状调查，项目区土壤侵蚀强度以微度为主，土壤侵蚀模数背景值约为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

8.7.2 生态环境影响分析结论

1、施工期生态环境影响分析结论

（1）工程占地影响分析结论

本工程施工期占地均为临时占地，且位于项目用地红线范围内，临时占地为允许建设用地，施工期结束后，即恢复用地功能（科技教育用地），本地块原有用地性质为科技教育用地，因此工程建设前后土地利用性质变化不大，基本维持现状。

（2）施工生态影响分析

① 对陆生生物影响分析结论

本项目规模较小，施工期产生污染物主要有施工扬尘、施工噪声、施工废水及建筑垃圾等，施工废水经沉淀后回用，生活污水、建筑垃圾均及时清运，不会对周边生态环境造成影响，施工扬尘量较小，对周边植被不会产生明显污染；项目用地红线内有 18 株树木，本项目拟对地块内树木进行就近迁移，因此在施工期地块内植被数量将暂时下降，使地块内植被多样性暂时下降，等施工结束后，项目将进行绿化，通过植物引进，将增加多样性（详见运营期生态环境影响分析）；项目位于城市建成区，周边以住宅、行政办公、道路等为主，无大型动物活动，本项目施工期噪声可能会导致周边小型动物暂时逃离原有栖息场地，项目施工结束后用地性质不发生变化，一般这些动物会回到原有栖息地，因此本项目施工期对陆生生物的影响较小。

② 对水生生态环境的影响分析

本项目周边最近地表水体位于项目西侧约 230m 处的浙大护校河，本项目施工期产生的施工废水经处理后回用，生活污水委托及时清运，建筑垃圾、施工材料等一般于项目用地范围内临时堆放，与地表水距离较远，且做好防雨水冲刷等措施，因此施工期不会对周边地表水体产生影响。

（3）对杭州西湖风景名胜区的影响分析

本项目位于西湖风景名胜区的植物园景区控规单元内，为允许建设项目，施工规模较小，且项目拟建址位于城市建成区，周边以住宅、行政办公、道路等为主，不在西湖风景名胜区核心保护区内，项目施工期在做好废水、废气、噪声及固废各项污染防治措施的前提下，一般不会对杭州西湖风景名胜区产生影响。

（4）本项目在落实各项水土流失防治措施后，将有效地控制工程建设可能产生的水土流失。

2、运营期生态环境影响分析结论

（1）对陆生生物影响分析

经预测，随着项目的绿化工程完成，项目用地范围内物种多样性较现状有所较增加，说明通过本项目建设，增加了项目所在地块的物种多样性。项目所在区域陆生植物以景观绿化植被为主，乔灌木结合，无大型动物活动，一般为鼠类、昆虫类等小型动物，项目建成后夜间不运营，仅昼间运营，产生的污染物主要有生活污水、汽车尾气、生活垃圾等，项目运营期各项污染物均能达标排放，一般不会对项目周边陆生生物造成影响。

（2）对水生生物的影响

本项目周边最近地表水体位于项目西侧约 230m 处的浙大护校河，本项目运营期生活污水纳入市政污水管网，生活垃圾由环卫部门统一清运，项目与地表水距离较远，无有毒有害污染物，因此施工期不会对周边地表水体产生影响。

（3）对杭州西湖风景名胜区的影响

根据报告分析，本项目建设不会导致景区功能分区及布局的变化，因此本项目建设不会对景区布局产生影响，景区的景观多样性不会发生变化；项目的建设不会引起景区动植物明显变化，对景区物种多样性影响很小；通过对工程范围内植被、景观进行更新，将提升生态景观效果，营造更好的人与自然和谐相处的空间关系，

有利于景观视觉提升，项目主体工程设计时充分考虑与景区相协调的效果，因此本项目的建设总体来说不会对区域景观的产生不利影响。