

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 杭政储出【2024】147号超山文旅地块二
项目

建设单位(盖章): 杭州富悦平行旅游开发有限公司

编制单位(盖章): 浙江省工业环保设计研究院有限公司

编制日期: 二〇二五年十月

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	11
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	21
四、生态环境影响分析	31
五、主要生态环境保护措施	56
六、生态环境保护措施监督检查清单	63
七、结论	67
八、生态环境影响专项评价	68

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目用地红线图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 临平区生态环境分区分管单元图
- 附图 5 临平区声环境功能区划图
- 附图 6 原余杭区水环境功能区划图
- 附图 7 临平区“三区三线”图
- 附图 8 杭州市环境空气质量功能区划图
- 附图 9 超山风景区分级保护规划图
- 附图 10 浙江省土地利用现状三调专题图
- 附图 11 临平区水系图
- 附图 12 项目评价范围内土地利用现状图
- 附图 13 项目施工总平面布置图
- 附图 14 项目评价范围内植被类型图
- 附图 15 项目评价范围内植被覆盖度空间分布图
- 附图 16 生态保护目标空间分布图
- 附图 17 项目评价范围内生态系统类型图
- 附图 18 运营期环境监测布点图

附件：

- 附件 1 国有土地出让合同
- 附件 2 浙江省企业投资项目备案信息表

- 附件 3 授权委托书
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 身份证
- 附件 6 技术咨询合同
- 附件 7 环评文件确认书
- 附件 8 内审单
- 附件 9 工程师证书
- 附件 10 建设用地规划许可证
- 附件 11 建设工程施工许可证
- 附件 12 杭州市规划和自然资源局文件
- 附件 13 检测资料
- 附件 14 项目函审意见及修改说明
- 附件 15 评估意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭政储出【2024】147号超山文旅地块二项目		
项目代码	2501-330113-04-01-954684		
建设单位联系人	王以龙	联系方式	13957591932
建设地点	浙江省杭州市临平区东湖街道（东至横山港西侧绿地，南至五洲路北侧绿地和规划支路一，西至超梅路东侧绿地，北至昌达路）		
地理坐标	（120度13分38.489秒，30度26分1.029秒）		
建设项目行业类别	K7010 房地产开发经营、D4430 热力生产和供应、9020 游乐园、H6110 旅游饭店、7289 其他会议、展览及相关服务	用地（用海）面积（m²）/长度（km）	96496
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	临平区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2501-330113-04-01-954684
总投资（亿元）	38	环保投资（万元）	910
环保投资占比（%）	0.24%	施工工期	30个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	本项目专项评价分析如下表1-1：		
	表 1-1 专项评价分析		
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不属于所列项目，因此无需设置地表水专项评价
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的工程	本项目不属于所列项目，无需设置地下水专项评价
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	项目在超山风景名胜区内，西侧约40m为超山风景名胜区内二级保护地带，环境影响范围涵盖该环	

			境敏感区，需开展生态专项评价	
	大气	石油、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及码头，因此无需开展大气专项评价	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区(以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域)的项目；城市道路(不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道)：全部	本项目不属于交通运输业项目，无需开展	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不属于所列项目，无需设置环境风险专项评价	否
规划情况	①规划名称：《杭州市临平区国土空间总体规划（2021-2035年）》 审批机关：浙江省人民政府 审批文件名称及文号：《浙江省人民政府关于杭州市萧山区和桐庐县等县级国土空间总体规划的批复》（浙政函〔2024〕156号） ②规划名称：《杭州市临平区超山丁山湖单元详细规划》 审批机关：杭州市人民政府 审批文件名称及文号：《杭州市人民政府关于杭州市萧山区江南科技城西单元（XS03）等12个单元详细规划的批复》（杭政函〔2024〕21号） ③规划名称：《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035年）》 审批机关：浙江省林业局 审批文件名称及文号：<浙江省林业局关于同意《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035年）》的函>（浙林字函〔2024〕424号）			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《杭州市临平区超山丁山湖单元详细规划》符合性分析 本项目位于杭州市临平区超山丁山湖单元内，根据《杭州市临平区超山丁山湖单元详细规划》用地规划图可知，项目所在的杭政储出【2024】147号地块规划用地性质为B1/B3商业兼任娱乐康体用地，本项目主要为酒店、宴会厅、水世界建设和经营，用地性质符合规划要求，规划用地图具体如下：			

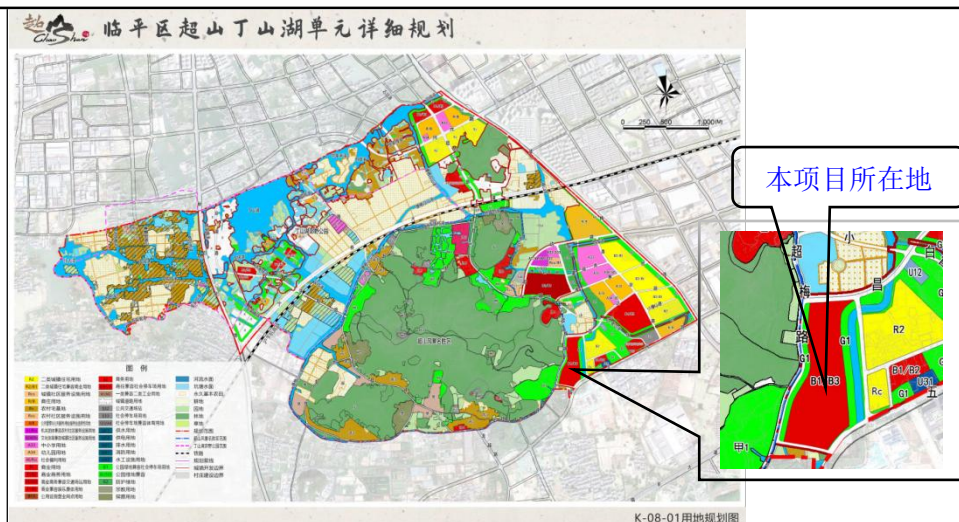


图 1-1 用地规划图

2、《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035 年）》符合性分析

根据《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035 年）》中“超山风景区分级保护规划图”可知，项目位于超山风景名胜区外围保护地带内（详见附件 9）。

总体规划修编中规定:

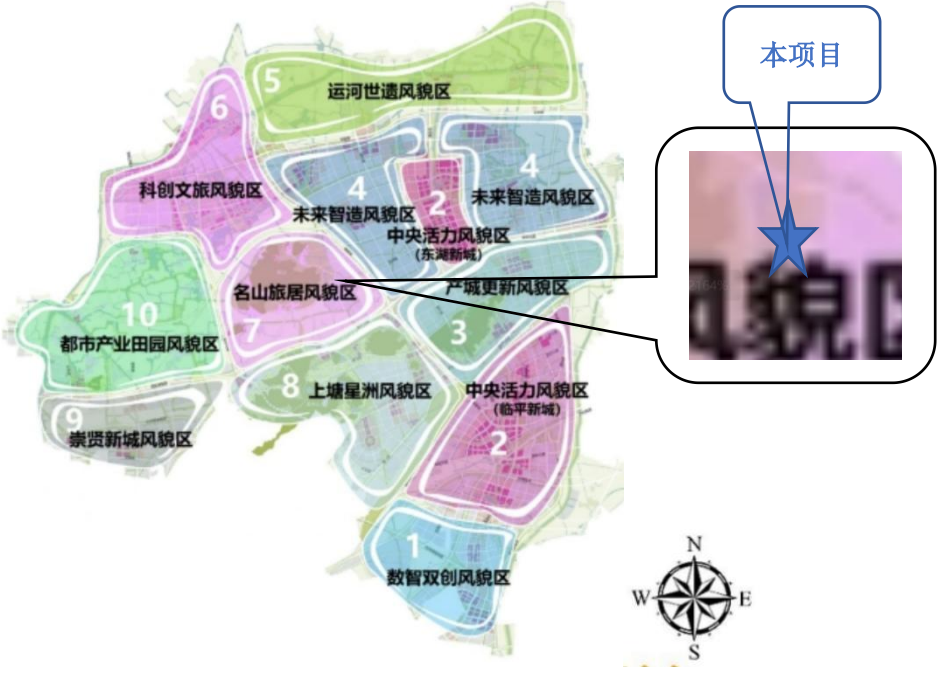
在风景区范围界限以外 100-500 米范围内划定外围保护地带，面积为 3.05 平方公里。

外围保护地带范围内，不得建设污染环境的工业生产设施，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。外围保护地带中的乡镇和村庄，鼓励发展旅游配套服务业，缓解风景区的服务接待压力，带动地方经济发展。加强风景名胜区规划与周围城镇规划在实施环节的协调与管理，优化风景名胜区周边区域的功能定位和用地布局，严禁不利于风景区保护、破坏风景资源完整性、对风景区内部格局、交通、视线等造成不良影响的行为活动。建筑总高度宜控制在 24 米以内，具体分区域控制高度详见外围保护地带专题。

本项目符合性分析:

本项目主要进行酒店、宴会中心、水世界等，不属于工业生产项目，不涉及工业生产设施，不涉及工业固体废物、危险废物的集中贮存、处置设施和场所建设，也不涉及垃圾填埋场的建设；项目建筑最高高度 22.05m，符合建筑总高度控制在 24 米以内的要求，因此符合《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035 年）》规定。

3、《杭州市临平区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

	对照《杭州市临平区国土空间总体规划（2021-2035 年）》中“临平区十大功能区示意图”可知，项目位于其中的名山旅居风貌区块内，项目主要进行酒店、宴会中心、水世界等建设和运营，提供旅居服务，符合区块定位，因此符合《杭州市临平区国土空间总体规划（2021-2035 年）》。  图 1-2 临平区十大功能区示意图
其他符合性分析	根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号），本次环评对项目环评审批原则符合性进行分析，具体如下： 一、“生态环境分区管控”符合性分析 （1）生态保护红线 本项目位于杭州市临平区东湖街道（东至横山港西侧绿地，南至五洲路北侧绿地和规划支路一，西至超梅路东侧绿地，北至昌达路），对照《临平区“三区三线”图》（详见附图7），项目地块位于城镇集中建设区内，不在生态红线范围内，不涉及基本农田保护区，满足生态保护红线要求。 （2）环境质量底线： 项目所在区域环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准。 根据杭州市生态环境局临平分局发布的《2024年杭州市临平区生态环境状况公报》，项目所在区域为大气环境不达标区，主要超标因子为臭氧；

2024年，临平区运河流域五杭运河大桥、塘栖大桥、大麻渡口、武林头、中央商务区桥、博陆一桐乡，上塘河流域保障桥、星桥等8个区控以上断面水质功能区达标率为100%；Ⅲ类水比例为100%。因此项目附近河流达到Ⅳ类标准。根据杭州四合检测科技有限公司检测报告，项目声环境保护目标现状声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区标准。 根据环境影响分析，企业严格落实环评报告表提出的各项污染防治措施，厨房油烟废气等达标排放，另伴随着《临平区“十四五”生态环境保护规划》的落实，区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善；项目废水经隔油、化粪池处理达标后纳管，最终临平净水厂处理达标后排放，水环境功能能维持《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；噪声能达标排放，周边声环境功能能维持《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4类标准。各类固废均能得到妥善处理。 综上，本项目的实施不会触及环境质量底线，项目区域环境质量等级能维持现状。 （3）资源利用上线： 本项目利用杭州市临平区东湖街道杭政储出【2024】147号地块（地块东至横山港西侧绿地，南至五洲路北侧绿地和规划支路一，西至超梅路东侧绿地，北至昌达路）新建酒店、宴会中心、水世界等，土地通过当地政府出让取得，消耗的电能、水、天然气等资源较少，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上限，不触及资源利用上线。 （4）环境准入负面清单： 根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目建设地址处于“临平区临平城区城镇生活重点管控单元”内，环境管控单元编码：ZH33011320001，符合性分析如下。				
表 1-2 项目环境管控单元符合性分析				
序号	类别	规定	本项目	备注
1	空间布局引导	除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。工业功能区（小微园区、工业集聚点）外的现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。	项目不属于工业项目，不涉及畜禽养殖。	符合
2	污染物排	深化城镇“污水零直排区”建设。加	项目废水最终排入临平净水	符

	放管控	强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管，依法严禁秸 秆、垃圾等露天焚烧。	厂，符合零直排要求；落实各项环保措施后施工期扬尘、营运期噪声、油烟等均达标排放；不涉及露天焚烧。	合
3	环境风险防控	加强环境风险防控，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染物排放。	企业拟严格落实各项环保措施，按要求落实。	符合
4	资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	项目采用节水型卫浴用品等，游泳池等水循环使用，定期排放，提高了水的利用率，不属于高耗水服务业。	/

因此，本项目的建设符合“临平区临平城区城镇生活重点管控单元”的要求。

综上所述，项目建设符合“生态环境分区管控”要求。

二、总量控制符合性分析

本项目为杭政储出【2024】147号超山文旅地块二项目，主要建设酒店、宴会中心、水世界等，不属于工业项目，无需区域替代削减。

因此，项目符合总量控制要求。

三、产业政策符合性分析

据查《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于其中限制类和淘汰类，属于允许类。

拒查《杭州市产业发展导向目录（2024年本）》，项目酒店等建设，属于其鼓励类中‘十、房地产业’中“商业用房开发服务”；宴会中心属于其鼓励类中‘六、商务会展业’中“科技会展、旅游会展、体育会展、文化会展及其他会议、展览服务”；宴会餐饮部分属于其鼓励类中‘五、旅游休闲业’中“住宿业，包括旅游星级饭店住宿服务，具有同等水平的公寓式饭店、商务饭店、 度假村、避暑山庄，以及经济型连锁酒店、民宿服务、露营地服务等”。

综上所述，项目符合国家和地方产业政策。

四、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

项目《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）符合性分析如下表所示。

表 1-3 浙江省实施细则符合性分析				
序号	指南要求		本项目	备注
1	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》、《浙江省内核航运发展规划》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。		不属于港口码头项目。	符合
2	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		不涉及。	符合

	护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在Ⅰ级林地、一级国家公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。		
3	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《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关机构界定。	不涉及。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业厅会同相关管理机构界定。	不涉及。	符合
5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿； （二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； （三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地； （四）禁止截断湿地水源； （五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； （七）禁止引入外来物种； （八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	不涉及。	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及。	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共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	不涉及。	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。	不涉及。	符合
9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及。	符合
10	禁止在长江重要干支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	不涉及。	符合
11	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。	不涉及。	符合
12	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。	不涉及。	符合
13	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	不涉及。	符合
14	禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	不属于高能耗高排放项目。	符合
15	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	不涉及。	符合
根据上表分析，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（浙江省实施细则）中的相关规定。 五、“四性五不批”符合性分析 对照中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目符合性其要求。具体见下表。			

表 1-4 “四性五不批”要求符合性分析			
建设项目环境保护管理条例		符合性分析	备注
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合“生态环境分区管控”要求，可以满足环境可行性	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目的分析预测评估是根据《境影响评价技术导则》的要求进行的，分析预测评估是可靠的	
	环境保护措施的有效性	本项目污染物均由较为成熟的可行性技术措施进行处理，从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均得到有效控制并能做到达标排放，故其环境保护措施可靠合理	
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、评价公正，综合考虑了项目实施对各种环境因素可能造成的影响，结论是科学的	
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地规划，符合国家，地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，符合环境保护法律法规和相关法定规划	不属于不予批准的情形
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据《2024年杭州市临平区生态环境状况公报》，项目所在区域属于大气环境空气质量不达标区；临平区运河流域五杭运河大桥、塘栖大桥、大麻渡口、武林头、中央商务区桥、博陆一桐乡，上塘河流域保障桥、星桥等8个区控以上断面水质功能区达标率为100%；Ⅲ类水比例为100%，因此项目附近河流达到Ⅳ类标准。根据杭州四合检测科技有限公司检测报告，项目声环境保护目标现状声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区标准。项目落实各废气污染防治措施后，各类废气达标排放，另随着《《临平区“十四五”生态环境保护规划》等落实，区域整体环境空气质量将会有所改善；项目废水经预处理后达标纳管排放，不直接排入环境。落实各项措施后，噪声能达标排放，各类固废均能得到妥善处理，因此满足区域环境质量改善目标管理要求	
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放	
	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，不属于改建、扩建和技术改造项目	
	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	建设项目环境影响报告表的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理	
六、与《风景名胜区条例》（2016年修订）符合性分析			
对照《风景名胜区条例》（2016年修订）中相关条例，项目其规定，具体符合性分析如下。			
表 1-5 《风景名胜区条例》符合性分析			
规定		本项目	备注
第二十六条：在风景名胜区内禁止进行下列活动：		本项目位于风景名胜区的	符合

（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动； （二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）在景物或者设施上刻划、涂污；（四）乱扔垃圾。	外围保护地带内，不涉及二十六条禁止的活动。	
第二十七条：禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目主要进行酒店、宴会中心、水世界等建设和营运，不在核心景区内，符合位于《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035年）》。	符合
第二十八条：在风景名胜区内从事本条例第二十六条、第二十七条禁止范围以外的建设活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定办理审批手续。在国家级风景名胜区内修建缆车、索道等重大建设工程，项目的选址方案应当报省、自治区人民政府建设主管部门和直辖市人民政府风景名胜区主管部门核准。	本项目位于风景名胜区的核心景区内，项目的实施经杭州市规划和自然资源局、临平区大运河（科创城、超山）管委会等的审核同意，选址方案通过审批，取得选址意见书。	符合
第三十条：风景名胜区的建设项目应当符合风景名胜区规划，并与景观相协调，不得破坏景观、污染环境、妨碍游览。在风景名胜区内进行建设活动的，建设单位、施工单位应当制定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。	根据上文“《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035年）》”符合性分析可知，项目建设符合该规划；建设单位、施工单位拟制定和落实污染防治和水土保持方案、措施，保护好周围景观等。	符合

七、与《浙江省风景名胜区条例》（2014年修正）符合性分析

对照《浙江省风景名胜区条例》（2014年修正）相关条例，项目符合其规定，具体符合性分析如下：

表 1-6 《浙江省风景名胜区条例》符合性分析

规定	本项目	备注
第二十二条：风景名胜区的各项建设应当符合风景名胜区规划。风景名胜区内建筑物、构筑物的选址、布局及其造型、风格、色调、高度、体量等，应当与周围景物和环境相协调，并避免对主要景观造成观赏障碍和游览线路阻断。	根据上文“《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035年）》”符合性分析可知，项目建设符合该规划，选址、布局等均符合要求，项目位于外围保护地带内，不涉及对主要景观造成观赏障碍和游览线路阻断。	符合
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。	本项目位于风景名胜区的核心景区内。	符合
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。	项目主要进行酒店、宴会中心、水世界等，不属于工业生产项目，不涉及工业生产设施，不涉及工业固体废物、危险废物的集中贮存、处置设施和场所建设，也不涉及垃圾填埋场的建设。	符合
第二十六条：风景名胜区的建设项目，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。	项目位于风景名胜区的核心景区内，项目实施经杭州市规划和自然资源局、临平区大运河（科创城、超山）管委会等的审核同意，选址	符合

		方案通过审批，取得选址意见书。并按规定办理各项审批手续。	
	第二十七条：风景名胜区内重大建设项目，依照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》的规定需要取得选址意见书的，选址意见书由省人民政府建设主管部门核发。省人民政府建设主管部门核发选址意见书前，应当征求建设项目所在地的城市、县人民政府城乡规划主管部门意见。风景名胜区内重大建设项目，依照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》的规定不需要取得选址意见书的，城市、县人民政府城乡规划主管部门提出规划条件或者核定规划要求前，应当将拟提出的规划条件或者拟核定的规划要求报省人民政府建设主管部门核准。	项目位于风景名胜区的外围保护地带内，项目的实施经杭州市规划和自然资源局、临平区大运河（科创城、超山）管委会等的审核同意，选址方案通过审批，取得选址意见书。	符合
	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。风景名胜区内风景名胜区详细规划编制范围外的建设项目，应当依照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》的规定，办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证或者乡村建设规划许可证。城市、县人民政府城乡规划主管部门核发风景名胜区内重大建设项目的建设工程规划许可证或者乡村建设规划许可证前，应当将建设工程设计方案报省人民政府建设主管部门征求意见。	本项目建设用地规划许可证证号为地字第3301132025YG0005548号；建设工程规划许可证证号为建字第3301132025GG0011545号。	符合
	第二十九条：风景名胜区详细规划编制范围内的临时建设，应当严格控制。确需临时建设的，应当按照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》规定的城市、镇规划区内临时建设的许可条件和程序，办理临时建设用地规划许可证或者临时建设工程规划许可证。	项目不涉及。	符合
	第三十五条：风景名胜区内江河、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江河、湖海、瀑布、溪流等水体倾倒工业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾或者其他废物，不得新建排污口。	拟按照条例要求严格落实。	符合
	综上所述，项目本项目建设符合相关环保审批原则。		

二、建设内容

地理位置	本项目位于浙江省杭州市临平区东湖街道（项目地块东至横山港西侧绿地，南至五洲路北侧绿地和规划支路一，西至超梅路东侧绿地，北至昌达路）。 临平是浙江省最年轻的区，2021年4月9日杭州市进行行政区划优化调整，将原余杭区以运河为界，分设临平区和新的余杭区。运河以东部分为临平区，辖7个街道、1个镇。临平区位于长三角都市群南翼、杭州市东北部，北接湖州市德清县、南濒钱塘江、西至京杭运河、东依嘉兴市海宁市，区域面积286平方千米。 东湖街道，隶属于浙江省杭州市临平区，地处杭州市东北部，东界嘉兴市海宁市许村镇，南接南苑街道，西连临平街道，北与运河街道毗邻，东北连接嘉兴市桐乡市大麻镇，总面积15.14平方千米。																																		
	1、项目由来 杭州富悦平行旅游开发有限公司拟投资38亿元，利用位于浙江省杭州市临平区东湖街道地块（地块东至横山港西侧绿地，南至五洲路北侧绿地和规划支路一，西至超梅路东侧绿地，北至昌达路，总用地面积约96496m²），建设水世界、配电房、配套酒店、宴会中心等（水世界采用热带雨林风格，分室内与室外二大区域，分设泡泡梦幻岛、人造冲浪池、水寨、大喇叭滑道等项目），实施“杭政储出【2024】147号超山文旅地块二项目”，提供酒店、宴会、水上娱乐等服务。项目的实施有助于提升超山风景区旅游配套服务水平。项目地上建筑5幢（包含酒店1幢、宴会中心1幢、水世界1幢、配电房1幢、机房1幢），地下1层。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，项目环境影响评价类别判断如下：																																		
	表 2-1 环境影响评价分类表 <table><tr><th>环评类别 项目类别</th><th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th><th>本项目情况</th></tr><tr><td colspan="5">四十一、电力、热力生产和供应业</td></tr><tr><td>热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）</td><td>燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）以上的</td><td>燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2号《高污染燃料目录》规定的燃料）</td><td>/</td><td>拟配置4台3吨/小时天然气热水锅炉和3台1吨/小时天然气蒸汽锅炉，总容量15吨/小时>1吨/小时，报告表</td></tr><tr><td colspan="5">四十四、房地产业</td></tr><tr><td>房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等</td><td>/</td><td>涉及环境敏感区的</td><td>/</td><td>项目涉及酒店、宴会厅建设，项目西侧约40m为超山风景名胜區二级保护地带，环境影响范围涵盖该环境敏感区，属“涉及环境敏感区的”，报告表</td></tr><tr><td colspan="5">五十、社会事业与服务业</td></tr><tr><td>高尔夫球场、滑雪场、狩猎场、赛车场、跑马场、射击场、水上运动</td><td>高尔夫球场</td><td>涉及环境敏感区的</td><td>其他</td><td>项目涉及水世界，属于水上运动中心，项目西侧约40m为超山风景名胜區二级保护地带，环境</td></tr></table>	环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况	四十一、电力、热力生产和供应业					热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2号《高污染燃料目录》规定的燃料）	/	拟配置4台3吨/小时天然气热水锅炉和3台1吨/小时天然气蒸汽锅炉，总容量15吨/小时>1吨/小时，报告表	四十四、房地产业					房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等	/	涉及环境敏感区的	/	项目涉及酒店、宴会厅建设，项目西侧约40m为超山风景名胜區二级保护地带，环境影响范围涵盖该环境敏感区，属“涉及环境敏感区的”，报告表	五十、社会事业与服务业					高尔夫球场、滑雪场、狩猎场、赛车场、跑马场、射击场、水上运动	高尔夫球场	涉及环境敏感区的	其他
环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况																															
四十一、电力、热力生产和供应业																																			
热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2号《高污染燃料目录》规定的燃料）	/	拟配置4台3吨/小时天然气热水锅炉和3台1吨/小时天然气蒸汽锅炉，总容量15吨/小时>1吨/小时，报告表																															
四十四、房地产业																																			
房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等	/	涉及环境敏感区的	/	项目涉及酒店、宴会厅建设，项目西侧约40m为超山风景名胜區二级保护地带，环境影响范围涵盖该环境敏感区，属“涉及环境敏感区的”，报告表																															
五十、社会事业与服务业																																			
高尔夫球场、滑雪场、狩猎场、赛车场、跑马场、射击场、水上运动	高尔夫球场	涉及环境敏感区的	其他	项目涉及水世界，属于水上运动中心，项目西侧约40m为超山风景名胜區二级保护地带，环境																															

中心等					影响范围涵盖该环境敏感区,属“涉及环境敏感区的”,报告表		
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》,本项目为以生态影响为主要特征的建设项目,填写《建设项目环境影响报告表(生态影响类)》。							
浙江省工业环保设计研究院有限公司接受杭州富悦平行旅游开发有限公司委托后,立即开展详细的现场调查、资料收集工作,在对本项目环境现状和可能造成的环境影响进行分析后,根据《杭政储出【2024】147号超山文旅地块二项目方案文本(成果稿)》(2025.1),依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》的要求编制完成了环境影响报告表。							
2、项目组成及规模							
(1) 项目名称: 杭政储出【2024】147号超山文旅地块二项目							
(2) 项目地址: 浙江省杭州市临平区东湖街道(东至横山港西侧绿地,南至五洲路北侧绿地和规划支路一,西至超梅路东侧绿地,北至昌达路)							
(3) 项目地理坐标: E120.227358°, N30.433619°							
(4) 项目主要内容: 建设水世界、配电房、配套酒店、宴会中心等(水世界采用热带雨林风格,分室内与室外二大区域,分设泡泡梦幻岛、人造冲浪池、水寨、大喇叭滑道等项目),提供酒店、宴会、水上娱乐等服务。项目地上建筑5幢(包含酒店1幢、宴会中心1幢、水世界1幢、配电房1幢、机房1幢),地下1层。							
(5) 项目主要经济技术指标:							
表 2-2 项目主要经济技术指标							
项目		单位	数量	备注			
总用地面积		m ²	96496	/			
总建筑面积		m ²	169844	/			
其中	地上总建筑面积		m ²	116144	/		
	其中	酒店地上建筑面积		m ²	107016	占地上总计容建筑面积的 92.14%	
		其中	酒店		m ²	83034	/
			客房及配套		m ²	80684	1182套客房,含4套无障碍客房
			物业管理用房		m ²	350	计容面积的3%
			设备用房		m ²	500	/
			核增面积		m ²	1500	/
		其中	宴会中心		m ²	23740.4	酒店配套
			宴会会议用房		m ²	13705	/
			宴会配套		m ²	1000	/
			后勤		m ²	3014	厨房储藏等后勤用房
			员工配套		m ²	2389	员工宿舍44间
			设备用房		m ²	758.4	/
			核增面积		m ²	2874	/
		水世界地上建筑面积		m ²	9128	站地上总计容建筑面积 7.86%	
		其中	室内水世界		m ²	4352	/
			商业		m ²	1000	/
			配套		m ²	1876	/
			设备用房		m ²	600	含汇聚机房 328m ²
			消控室		m ²	50	/
			核增面积		m ²	1250	/
	地下总建筑面积		m ²	53700	其中人防约 9200m ²		

	其中	商业	m ²	7200	/
		客房	m ²	6000	78 套客房
		后勤配套	m ²	5500	/
		停车场	m ²	35000	/
容积率			/	1.2	规划设计条件 1.2-1.3
建筑占地面积			m ²	32107	/
建筑密度			%	33.3	规划设计条件≤50%
绿地率			%	25.1	规划设计条件≥25%
围墙长度			m	963	
机动车停车位			辆	1339	/
其中	地上		辆	289	/
	地下		辆	1050	包含慢充充电位 142
非机动车停车位			辆	1536	/
其中	地上		辆	1256	/
	地下		辆	280	包含电动车车位 154 个，自行车车位 126

项目主要建筑具体参数如下。

表 2-3 项目主要建筑具体参数汇总

序号	名称	层数	高度 m	功能
1	地下室	-1 层 (含夹层)	-4.95	布设主要建筑下方, 包含配套用房、地下车库、客房、后勤用房、商业、电缆间、生活泵房、水泵房、补风机房、排烟机房、制冷机房、空调机房、危险废物贮存间 (约 5m ²)、危化品仓库 (约 5m ²)、泳池机房等
2	酒店	1~2 层	21.35	儿童活动区、大堂、客房、过厅
		3 层		棋牌、足浴、spa、办公区、客房
		4~6 层		厨房、自助餐厅、中餐厅、主体餐厅、后勤区、客房
3	宴会中心	1 层	22.05	厨房区域、垃圾房、大厅、1 个大型宴会厅、4 个会议室、贮藏室
		2 层		6 个会议室, 4 个婚庆厅、设备间、空调机房、文印室
		3 层		前厅、接待厅、1 个大型宴会厅、2 个会议室、厨房区域
		4 层		多人客房 (即员工宿舍)、洗衣房、空调机房、排烟机房、新风机房
4	水世界	1 层	16	戏水池、冲浪池、懒人河、冲水区、水寨、休息区、消控室、更衣区、餐饮区
		2 层		餐饮区、办公区
5	配电房	1 层	5.78	开闭所、配电间

(6) 项目组成: 本项目主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、依托工程、临时工程等, 具体如下。

表 2-4 项目组成一览

类别	工程名称	内容和规模
主体工程	酒店、宴会中心、水世界等	详见上文表 2-2、3
辅助工程		在地块内地面设置变配电房。生活泵房、水泵房、风机房、配套用房、危险废物贮存间、危化品仓库等布设于地下一层
公用工程	供水	当地自来水公司供给, 由市政引入 2 根 DN200 给水管进入场地内, 并沿场内道路布置室外消防给水管网与生活给水合用环状管网, 室外消防栓就近接自环状管网。地下室至 1 层为一区; 2 至 6 层为二区; 一区采用市政直供; 二区由地下室生活泵房内的生活水箱+变频泵加压供水。酒店的客房、厨房、餐厅、泳池等设有生活热水系统; 酒店多人客房部分的热水通过空气源热泵热水系统制备, 其余热水通过燃气真空热水炉制备
	供电	由当地供电管网供给, 在地上一层设置 1 座开关站, 由市政 2 路独立 10KVA 电源供电, 每路均能承担本工程二级及以上全部负荷, 两路 10kV 电源同时工作。2 路 10kV 电源电缆穿管埋地引入开关站。在地上一层设置 2 座专用变配电所, 其中酒店区块变配电所设置 4 台 1600KVA 干式变压器; 水世界区块专用变配电所内设置 2 台 1250KVA 干式变压器
	排水	排水采用雨、污分流制。水世界用水经过滤器处理后循环使用, 定期排放; 餐饮废水经隔油池预处理处理后, 汇同冷却塔废水、游客客房污水、游客淋浴污水、洗衣房废水、员工污水等污水经化粪池处理达到纳管标准, 最后由临平净水厂处理厂集中处理后排放

			钱塘江
		供气	场内铺设天然气管道，不设置储罐，港华燃气提供
		供暖制冷	配置中央空调，酒店空调夏季采用水冷冷水机组制冷，冬季采用天然气真空热水机组制热。冷水机组放置在地下一层制冷机房内，真空热水机组放置在地下一层锅炉房内，冷却塔放置在裙房屋面上。宴会中心空调均采用风冷热泵水系统，夏季制冷，冬季制热。室内泳池空调采用带热回收、冷却除湿冷凝热回收的全空气处理空调系统
		通风	地上建筑的房间、内走道满足自然排烟要求的，均采用自然排烟方式，无自然通风的设置机械通风；地下汽车库设置机械排烟系统，排烟系统与通风系统合用
	环保工程	废气	施工期：对车辆行驶的路面等进行硬化，工地出入口 5 米范围内用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度，平时实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，场地内设置车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆经冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁；工地运输渣土、建筑材料等车辆必须密闭化、严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒，装卸泥等易起尘作业避免在大风天气作业，易产生扬尘的天气暂停土方开挖等施工作业，同步对施工场地采取洒水等防尘措施；对表土表面撒播草籽进行覆绿，渣土进行覆盖，以减少扬尘；其他物料堆采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；平整场地、清运建筑垃圾和渣土等时，采取边施工边洒水等作业方式；若涉及工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土袋装扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时采取洒水等防尘措施；工地四周设置硬质围挡封闭，高度不得低于 2.5 米，并保持整洁；施工中严格控制燃料品质，使用低硫分燃料。采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，并做好通排风工作；厨房油烟经油烟净化设施处理达标后由专用烟道高空排放，新增 1 套 营运期：食堂油烟经油烟净化器处理后屋顶 24m 排放，4 套 4 根；天然气燃烧废气低氮燃烧处理后经烟井收集后屋顶 25.05m 排放，7 套，1 根；汽车尾气经机械通风后由尾气井排放；垃圾房日产日清，经垃圾房内除臭系统治理后排放，1 套
		废水	施工期：施工场地四周设置排水沟并设置 1 套隔油池+沉淀池+废水回用用，洒水抑尘； 营运期：雨水、污水管网各 1 套，标准雨水排放口 2 个、标准污水排放口 1；过滤处理 1 套（设施处理能力 1500t/d）、隔油池和化粪池 1 套
		固废	施工期：施工人员生活垃圾委托当地环卫部门统一清运；建筑垃圾应及时分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，委托环卫部门清运处理，做到日产日清；含油废水、废油漆桶分别收集后委托相关有资质单位处理；弃渣由杭州市临平区综合行政执法局审批的运输单位运至特定的消纳场处置。在临时工棚内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置一处规范危险废物贮存间 营运期：设置 1 间规范一般固废贮存间、1 个垃圾房、一间规范危险废物贮存间（地下室南侧，约 5m²）
		噪声	施工期：结合《杭州市环境噪声管理条例》要求，选用《低噪声施工设备指导名录（2024）年版》中的低噪声施工机械，合理安排各类施工机械的工作时间，尽量避免同时使用大量高噪声设备施工；对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声屏障，并设置在远离噪声敏感建筑物一侧；禁止夜间（22:00 点至次日 6:00 点）进行产生重噪声污染的建筑施工作业，因特殊原由确需夜间施工的应提前按照《杭州市环境噪声管理条例》的规定申领夜间作业证明，并接受主管部门依法监督，对当地的居民做出告知；进行夜间施工使用强光照明的，采取有效遮蔽措施，避免光照直射居民住宅；减少夜间运输，限制大型载重车的车速，同时运输车辆避开靠近居民区的路线；对施工机械和运输车辆定期委外维修、养护，杜绝车辆鸣笛；加强施工期间的员工管理，提高施工人员的环境保护意识，按规范操作机械设备；在施工作业过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音 营运期：空调、冷却塔、风冷热泵机组等设备选用低噪声型，冷却塔、风冷热泵机组设于相应建筑屋面，泵、风机等设于地下室，设备底部设置减振降噪装置（例如与地面连接处采用高效厚阻尼弹簧复合减振措施，安装弹簧隔振器或橡胶垫），配套隔声屏障或隔声罩；管路系统设置软连接和减振支吊加；风管设置软连接和消声器，水管设置弹性支架可曲挠橡胶接头；平时加强设备维护和保养。加强场地内的交通管理，对机动车进行限速，进入时车速不能超过 5km/h，同时禁止车辆鸣喇叭。室外水世界的设施选用低噪声设施，并底座安装减震垫，优化设备布局避免噪音集中，合理安排室外活动时间，相对噪音较大的活动安排在白天合理时段，避免扰民，设置提示牌和广播提醒游客控制音量，合理布局绿化，形成自然屏障
		生态	施工期：加强管理，施工行为控制在临时占地范围内，做好施工期扬尘控制，避免材料和废弃物胡乱堆弃，尽量选择固定的运输路线，施工结束后尽快做好占地范围内的植被恢复工作，绿化率不得低于 25%。施工尽量避开雨季，施工中减少开挖面，采取导水沟、

		沉淀池、堆场覆盖防尘布等措施减少水土流失。施工场地的布设尽可能做到综合利用和重复使用场地，用地红线外围不修筑施工道路。加大宣传力度，对外来物种的危害以及传播途径向施工人员进行宣传，谨防携带入侵物种进入施工区域。同时在植被恢复阶段，尽量选用适生性强、生长快、自我繁殖和更新能力强的乡土植物，防止外来入侵种的扩散。施工过程中利用池塘塘埂上的原土进行填塘，扬尘等采用洒水降尘、设置围墙等措施控制，车辆控制车速，施工抽水、洗车废水等均设置管道及时收集处理，确保不外溢，不外排附近河流；合理组织施工程序和施工机械，避开鱼类等水生生物的繁殖期等特殊时期；落实施工围挡，不得在用地红线外裸露堆放渣土和施工建筑材料，工程建筑主体做好景观设计与风景名胜区相协调。及时处理固体废物如粪便、生活垃圾等，以减少对生态环境的污染影响。 运营期： 进行绿化补偿；灯光设计远离横山港等附近河流，从美学和生态学角度对景观进行设计
依托工程	临平净水厂	施工生活污水、运营期废水最终依托临平净水厂处理
临时工程	施工临时道路	在施工场地内铺设临时道路
	施工管理及生活区	在施工场地内设置施工营地、堆场等
	各类施工材料仓库	在施工场地内建设施工材料仓库（木工料场、钢筋料场）

3、主要设备及原辅材料清单

本项目主要能源消耗如下。

表 2-5 项目主要原辅材料消耗汇总

序号	名称	单位	用量	备注
1	天然气	万 m ³ /a	331.58	管道输送
2	消毒剂	t/a	6	三氯异氰尿酸消毒剂
3	酒店用品	套/a	若干	/
4	水	万 m ³ /a	392777.204	/
5	电	万 kWh/a	780	/

注：本项目热水由 4 台 3t/h 燃气天然气热水锅炉提供，锅炉配套采用低氮燃烧技术，2 用 2 备，年运行约 8760h，运行时负荷约 70%，则该部分所需蒸汽量约 36792t/a，每吨蒸汽约需消耗 70-75m³ 天然气（已考虑锅炉热效率等），本报告取最大值，则天然气用量约 275.94 万 m³/a；洗衣房蒸汽由 3 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉提供，锅炉配套采用低氮燃烧技术，2 用 1 备，年运行时间约 2920h，运行时满负荷，则该部分所需蒸汽量约 5840t/a，折合天然气用量约 43.8 万 m³/a；合计锅炉房天然气用量约 319.74 万 m³/a；本项目酒店厨房就餐人数约 1300 人，每人 1 天三餐，人均热耗定额参照《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）中推荐的数据：1884-2003MJ/人·a，本项目取最大值 2003 MJ/人·a，天然气热值为 35544kJ/m³；宴会中心就餐人数约 1200 人，每人 1 天二餐，人均热耗取 1335.3MJ/人·a；1300×2003 MJ/人·a ÷ 35544kJ/m³ + 1200×1335.3 MJ/人·a ÷ 35544kJ/m³ ≈ 11.84 万 m³/a；因此天然气总用量约 331.58 万 m³/a。

泳池消毒采用三氯异氰尿酸消毒剂，其中三氯异氰尿酸含量 55%，三氯异氰尿酸为白色结晶性粉末或粒状固体，具有强烈的氯气刺激味，含有效氯在 85%以上，泳池使用三氯异氰尿酸在水中溶解后生成次氯酸和异氰尿酸，其中次氯酸中氯的化合价为+1，作为消毒剂氧化成-1 的还原态氯（自然稳定态），不会产生氯气。

表 2-6 消毒剂中三氯异氰尿酸理化性质

标识信息	分子式	C ₃ Cl ₃ N ₃ O ₃	分子量	232.5	危险性类别	第 5.1 类氧化剂
	CAS 号	87-90-1	UN 编号	2468	危险货物编号	51078
理化性质	熔点℃	225～230	相对密度（水=1）		>1(20℃)	
毒性	LD ₅₀ : 700~800mg/kg。					
环境危害	无资料。					

项目主要设备如下。

表 2-7 项目主要设备汇总

序号	名称	型号	数量	备注
1	天然气热水锅炉	3t/h	4 台	地下室锅炉房，锅炉软化水采用“砂滤+离子交换树脂+膜过滤”工艺制备
2	天然气蒸汽发生器	1t/h	3 台	
3	生活水箱	115.5m ³	2 座	生活泵房和水泵房

4	加压变频给水设备	Q=135m³/h	1 套	酒店、水世界冷水机组，位于地下室
5	变频给水设备	Q=18m³/h	1 套	
6	潜污泵	Q=50m³/h	2 台	
7	变频螺杆式冷水机组	1209kW	1 台	
8	变频离心式冷水机组	2989kW	2 台	
9	油烟净化设施	/	2 套	酒店
10	油烟净化设施	/	2 套	宴会中心
11	戏水池	/	1 个	室内
12	儿童趣味水寨	/	1 个	
13	冲浪池	/	1 个	
14	懒人河	/	1 条	
15	冲水池	/	1 个	
16	穿墙滑梯设施	/	1 套	
17	转转杯设施	/	1 套	
18	水上射击设施	/	1 套	
19	儿童水池	/	1 个	
20	冲浪池	/	1 个	室外
21	磁力过山车设施	/	1 套	
22	天空之眼设施	/	1 套	
23	亚马逊水寨	/	1 个	
24	超级大喇叭滑梯设施	/	1 套	
25	漂流设施	/	1 套	
26	水处理循环设备	1500t/d	1 套	水世界室内一层
27	全空气处理空调系统（包含组合式空气处理机组、控制系统等）	/	1 套	组合式空气处理机组位于屋顶，其余位于地下一层
28	冷却塔机组	/	1 套	酒店裙房屋顶
29	螺杆式风冷热泵机组	/	2 组	宴会中心屋顶

4、整体规划布局

项目地块主要分为水世界娱乐区、酒店区、宴会中心三大部分。北侧布设宴会厅，便捷的交通及大尺度的前广场满足了巨大人流的集合与疏散；中间布设酒店，采用中轴对称逐级递进的空间序列和进退有致的建筑布局，提升酒店建筑的高贵大气的整体形象和内部步移景异的丰富景观层次；南侧布设水世界娱乐区，并将室外娱乐圈布设在靠近超山风景区侧，更加贴近自然。

5、交通组织

本项目地块设置 3 个机动车出入口，分别位于北侧昌达路、南侧五洲路和西侧超梅路上。北侧昌达路上的机动车出入口宽度为 12 米，按全方向组织交通；西侧超梅路上的机动车出入口宽度为 7 米，按单进组织交通；南侧五洲路上的机动车出入口宽度为 12 米，按右进右出组织交通。地库坡道位于内部主通道上，汽车进入地块后能很快进入地下车库。地下车库内部按双向组织的通道宽度均不小于 6 米，单向组织的通道宽度均不小于 5 米。



图 2-1 项目交通流线示意图



图 2-2 项目车位布局示意图

6、劳动定员和营业时间

本项目建设完成后，营运期工作人员约 400 人，实行 24h 全天营业，年工作日 365 天。室外水上乐园营运时间为 90 天，室内水上乐园营运时间为 365 天，每天 8:30~22:00。客房总数为 1260 间，床位以 1890 个计，日均游客人数包含住宿游客和非住宿游客，其中日均住宿游客按床位数 0.6 计算约为 1134 人，根据建设单位在其他区域同类型项目经营经验，日均非住宿游客约 266 人，合计日均游客 1400 人。

1、项目总平面布置

项目总平面效果示意图如下。

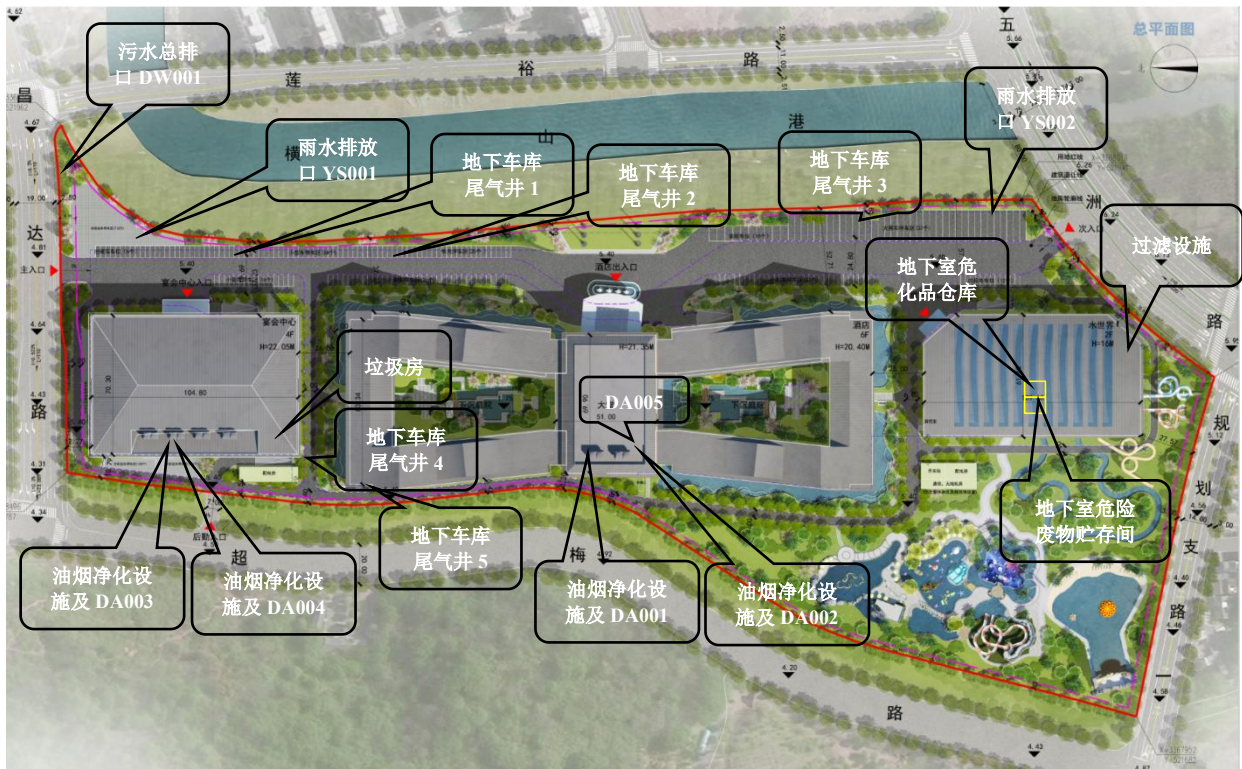


图 2-3 项目总平面效果示意图

2、施工布置

(1) 施工总平面布置

根施工单位提供资料，施工场地内布设现场办公室、生活用房、宿舍材料库等，不设置沥青拌合站、混凝土拌合站，本项目临时施工场地布置在红线范围内，临时设施周边 200 米范围保护目标分布如下。

表 2-8 项目临时施工场地布置及周围保护目标一览表

序号	用途名称	单位	占地面积	大气环境	水体分布	周围 200 米内声环境保护目标
1	临时办公	m ²	197	二类区	东侧约 135m 横山港，IV 类	东侧约 185m 陈家木桥村（莲裕庭小区）、西南侧约 130m 屯里社区
2	宿舍	m ²	792			
3	生活用房	m ²	293			
4	钢筋、木工料场	m ²	644			
5	临时堆场	m ²	8000			

施工场地范围及平面布置示意图如下。



图 2-4 临时场地布置示意图

(2) 土石方平衡利用

本项目规划用地面积 96496m²，总建筑面积 169844m²，其中地上建筑面积 116144m²，地下建筑面积 53700m²。根据建设单位提供的土方预算资料，项目总开挖量 44754.51 立方米，总填方量 4510.29 立方米，弃渣量 40244.22 立方米，弃渣由杭州市临平区综合行政执法局审批的运输单位运至特定的消纳场处置。

施工方案	1、施工条件 (1) 交通 本项目不涉及水运，本项目所在地块可通过内部道路直接连通昌达路、五洲路等，至 S304 省道、G104 国道等，可作为主要进出场道路，施工机械设备、所需的各种建筑材料等，都可以便利地通过陆路直接运送至地块内。 (2) 水电及材料供应 施工用电：项目用电由附近电网供应，通过临时变压器满足施工用电需求。 施工用水：所有施工用水、生活用水从附近自来水管网接入。 建筑材料供应：本项目所需的材料为常用的建筑材料，土料利用工程开挖土方，钢筋、水泥、石料等其他常规建筑材料从国内及附近建材市场购买，其质量和数量均能满足工程需要。施工期劳动力由施工单位自行解决。本项目使用商品混凝土及沥青，不设置混凝土拌合站、沥青拌合站。 2、施工工艺 施工准备→场地平整→基础工程→主体建筑及配套设施等土建施工→室内外装修→绿化→扫尾。 ①场地平整 采用挖掘机、铲车、推土机、自卸汽车、振动碾、压路机等机械施工方式进行，配合人工局部平整。 ②基础工程 主要为本项目建筑物的基坑开挖，包括地下车库的土方开挖等。 ③主体建筑及配套设施等土建施工 主要为酒店、宴会中心及室内水世界、室外水世界以及设备等配套基础设施的建设。 ④室内外装修 包括建筑外部装修、内部装修、水电安装、照明等。 ⑤绿化 项目工程整体景观设计建设。 3、建设周期 结合本项目工程建筑的布置特点、施工方法、施工机械化水平等情况，综合分析后确定计划总工期为 30 个月。2025 年 6 月开工，2027 年 12 月完工。 4、施工人员组织 本项目工程施工期预计高峰人数为 642 人，平均人数 270 人。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、主体功能区规划

本项目位于浙江省杭州市临平区超山风景区外围保护地带内，根据《浙江省主体功能区规划》（浙政发[2013]43 号文），项目所在地不在浙江省省级禁止开发区域中规定的超山风景区禁止区域内，属于长三角国家优化开发区域浙江部分中的杭州区块（详见下图 3-1）。该区块开发导向：发挥科教文化和休闲旅游等综合优势，加快发展文化创意、旅游休闲、金融服务、电子商务、信息软件等现代服务业，大力发展先进装备制造、物联网、生物医药、节能环保、新能源等高新技术产业，重点推进青山湖科技城和未来科技城市建设,建设学习型城市、生态型城市、创新型城市，成为安居乐业示范区、城乡统筹示范区、人文法制示范区，着力打造东方品质之城、幸福和谐杭州。

本项目为酒店、宴会中心、水世界等建设项目，不属于工业项目，属于其中旅游休闲等现代服务业，符合区块开发导向，符合《浙江省主体功能区规划》（浙政发[2013]43 号文）。

生态环境现状

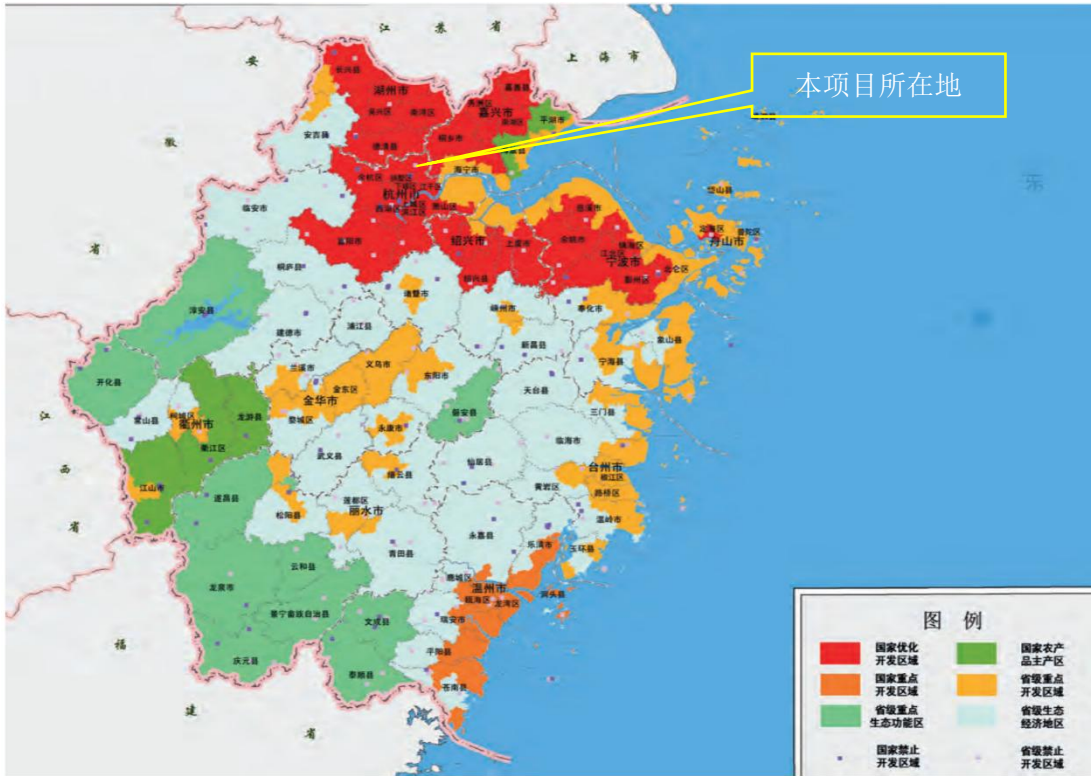


图 3-1 浙江省总体功能区划总图

2、生态功能区划

根据《杭州市生态环境分区分管动态更新方案》，本项目位于临平区临平城区城镇生活重点管控单元内（编号 ZH330113 20001），本项目评价范围内不涉及生态红

	线，符合“生态环境分区管控”要求。 3、生态环境现状 本项目位于浙江省杭州市临平区东湖街道（项目地块东至横山港西侧绿地，南至五洲路北侧绿地和规划支路一，西至超梅路东侧绿地，北至昌达路），生态环境现状详见“八、生态环境影响专项评价”。 4、空气环境质量现状 项目位于杭州市临平区东湖街道。根据《浙江省环境空气质量功能区划分图》，项目所在区域大气功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。 （1）基本污染物环境质量情况 为了解项目所在区域环境质量达标情况，本次评价收集了《2024 年杭州市临平区生态环境状况公报》相关数据和结论，具体如下： 2024 年，临平城区环境空气有效监测天数 358 天，优良天数 280 天，优良率为 78.2%，同比下降 0.8 个百分点，首要污染物依次为臭氧（O₃）、细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）。细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 34.0μg/m³，同比上升 5.6%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 55.4μg/m³，同比下降 7.2%；O₃-90per 浓度 176μg/m³，同比上升 1.7%。因此，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。 （2）区域达标规划 根据《临平区“十四五”生态环境保护规划》文件，临平区计划“十四五”期间加强大气污染综合治理，提升区域环境空气质量，采取 1）工业污染深度治理、2）推进移动源污染整治、3）加强扬尘污染防治、4）严格城乡废气精细化监管、5）做好重污染天气应对等措施，以改善空气质量为核心，全面深化“五气共治”，大力推进清新空气示范区建设，坚持精准治气、科学治气、依法治气、协同治气；以 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制为主线，强化大气多污染物协同控制和区域协同治理，抓好 VOCs 和 NO_x 协同减排，推进空气质量全面达标。 综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。 5、地表水环境质量现状 项目所在地附近河流最终汇入内排河（杭嘉湖 35），根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015），水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类。
--	--

表 3-1 杭嘉湖 35 概况																																															
序号	水功能区		水环境功能区		河流 （湖、 库）	流 域	起始断 面	终止断 面	目标 水质																																						
	名称	编码	名称	编码																																											
杭嘉 湖 35	内排河余杭 渔业用水区	F120310 2103014	景观娱乐 用水区	330110FM22 0103000160	内排 河	太湖	运河马 家墩	塘栖镇 泉漳	IV 类																																						
根据杭州市生态环境局临平分局发布的《2024年杭州市临平区生态环境状况公报》，2024年，临平区运河流域五杭运河大桥、塘栖大桥、大麻渡口、武林头、中央商务区桥、博陆一桐乡，上塘河流域保障桥、星桥等8个区控以上断面水质功能区达标率为100%；III类水比例为100%。因此项目附近河流达到IV类标准。 6、声环境质量 根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案（2021~2025）》（2021.12），项目所在区域区域为 2 类区（区域代号 201），项目地块北侧紧邻昌达路（次干道）、南侧紧邻五洲路（主干道）。 （1）区域声环境状况 根据《2024 年杭州市临平区生态环境状况公报》，2024 年，临平区声环境功能区监测点位共 4 个，各声环境功能区昼间、夜间等效声级年均值均达到相应标准要求。区域声环境监测点位共 11 个，昼间平均等效声级为 53.0 分贝。区域环境噪声总体水平等级为二级，评价等级为“较好”。道路交通声环境监测点位共 25 个，昼间平均等效声级为 66.1 分贝，道路交通噪声强度等级为一级，评价为“好”。 （2）项目及周边敏感目标声环境监测结果 根据调查，本项目场界外200m范围内涉及现状敏感保护目标，包括西南侧的屯里社区、东侧约53m的陈家木桥村。环评期间杭州四合检测科技有限公司对项目噪声现状敏感保护目标处等进行监测，检测报告（杭四合检测（2025）检字第2025050255号）中的数据具体如下。 <table><tr><th colspan="7">表 3-2 噪声监测结果 （单位：dB（A））</th></tr><tr><th>编号</th><th>测点位置</th><th>检测时间</th><th>主要声源</th><th>等效声级 Leq</th><th>标准</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">陈家木桥村</td><td>2025.05.29 16:26</td><td>生活</td><td>53</td><td>60</td><td>达标</td></tr><tr><td>2025.05.29 22:57</td><td>生活</td><td>47</td><td>50</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">屯里社区</td><td>2025.05.29 16:37</td><td>生活</td><td>48</td><td>60</td><td>达标</td></tr><tr><td>2025.05.29 22:47</td><td>生活</td><td>42</td><td>50</td><td>达标</td></tr></table> 根据以上检测结果可知，项目声环境保护目标现状声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。 7、地下水、土壤环境现状 本项目行业类别为“房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房”										表 3-2 噪声监测结果 （单位：dB（A））							编号	测点位置	检测时间	主要声源	等效声级 Leq	标准	备注	1	陈家木桥村	2025.05.29 16:26	生活	53	60	达标	2025.05.29 22:57	生活	47	50	达标	2	屯里社区	2025.05.29 16:37	生活	48	60	达标	2025.05.29 22:47	生活	42	50	达标
表 3-2 噪声监测结果 （单位：dB（A））																																															
编号	测点位置	检测时间	主要声源	等效声级 Leq	标准	备注																																									
1	陈家木桥村	2025.05.29 16:26	生活	53	60	达标																																									
		2025.05.29 22:57	生活	47	50	达标																																									
2	屯里社区	2025.05.29 16:37	生活	48	60	达标																																									
		2025.05.29 22:47	生活	42	50	达标																																									

	等，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）中表 A.1 判断，项目类别为 IV 类项目，无需开展土壤环境影响评价。 本项目行业类别为“房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房”等，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中附录 A，项目类别为 IV 类项目，无需不开展地下水环境影响评价。 因此，本项目可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。 8、电磁环境 项目为酒店、宴会中心、水世界等建设项目，不涉及电磁辐射，无需开展电磁评价。																																																											
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，不存在原有项目污染。项目利用浙江省杭州市临平区东湖街道（东至横山港西侧绿地，南至五洲路北侧绿地和规划支路一，西至超梅路东侧绿地，北至昌达路）进行建设和实施，拟建地块现状为农林用地、草莓采摘园、科研基地等，地块内无土壤污染影响。																																																											
生态环境 保护 目标	根据现场踏勘，项目主要环境保护目标如下： 1、大气环境保护目标 项目所在区域空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，场界外 500m 范围内保护目标如下。 表 3-3 大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度/°</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>经度/E</th><th>纬度/N</th></tr><tr><td>屯里社区（规划一类农村宅基地 Rv1）</td><td>120.133423</td><td>30.254960</td><td rowspan="3">人群</td><td rowspan="3">居民区</td><td rowspan="8">二类大气环境功能区</td><td>西南侧</td><td>0</td></tr><tr><td>陈家木桥社区（规划二类住宅用地 R2）</td><td>120.134933</td><td>30.260783</td><td>东侧</td><td>53</td></tr><tr><td>规划社区级公共设施用地 Rc</td><td>120.134663</td><td>30.255887</td><td>东侧</td><td>80</td></tr><tr><td>管山庙</td><td>120.135207</td><td>30.255868</td><td>人群</td><td>机关</td><td>东侧</td><td>255</td></tr><tr><td>东山寺</td><td>120.133299</td><td>30.261714</td><td rowspan="3">师生</td><td rowspan="3">学校</td><td>西北侧</td><td>190</td></tr><tr><td>在建绿城·春颂香雪里小区（规划住宅/商业用地 R/B）</td><td>120.135257</td><td>30.262112</td><td>东北</td><td>390</td></tr><tr><td>临平区大运河科创城管委会等单位</td><td>120.135798</td><td>30.261726</td><td>东北</td><td>420</td></tr><tr><td>陈家木桥社区居务监督委员会等单位（规划农村社区服务设施用地 Rvs）</td><td>120.133697</td><td>30.262131</td><td>医患</td><td>医院</td><td>北</td><td>320</td></tr></table>	名称	经纬度/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	经度/E	纬度/N	屯里社区（规划一类农村宅基地 Rv1）	120.133423	30.254960	人群	居民区	二类大气环境功能区	西南侧	0	陈家木桥社区（规划二类住宅用地 R2）	120.134933	30.260783	东侧	53	规划社区级公共设施用地 Rc	120.134663	30.255887	东侧	80	管山庙	120.135207	30.255868	人群	机关	东侧	255	东山寺	120.133299	30.261714	师生	学校	西北侧	190	在建绿城·春颂香雪里小区（规划住宅/商业用地 R/B）	120.135257	30.262112	东北	390	临平区大运河科创城管委会等单位	120.135798	30.261726	东北	420	陈家木桥社区居务监督委员会等单位（规划农村社区服务设施用地 Rvs）	120.133697	30.262131	医患	医院	北	320
	名称		经纬度/°							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																														
		经度/E	纬度/N																																																									
	屯里社区（规划一类农村宅基地 Rv1）	120.133423	30.254960	人群	居民区	二类大气环境功能区	西南侧	0																																																				
	陈家木桥社区（规划二类住宅用地 R2）	120.134933	30.260783				东侧	53																																																				
	规划社区级公共设施用地 Rc	120.134663	30.255887				东侧	80																																																				
	管山庙	120.135207	30.255868	人群	机关		东侧	255																																																				
	东山寺	120.133299	30.261714	师生	学校		西北侧	190																																																				
	在建绿城·春颂香雪里小区（规划住宅/商业用地 R/B）	120.135257	30.262112				东北	390																																																				
	临平区大运河科创城管委会等单位	120.135798	30.261726				东北	420																																																				
陈家木桥社区居务监督委员会等单位（规划农村社区服务设施用地 Rvs）	120.133697	30.262131	医患	医院	北		320																																																					



图 3-1 大气环境保护目标示意（场界外 500m 范围内）

2、声环境保护目标

项目周边 200m 范围内声环境敏感目标如下。

表 3-4 声环境保护目标

序号	环境敏感对象名称	经纬度坐标 (°)		距本项目边界最近距离	方位	执行标准/功能区类别
		经度	纬度			
1	屯里社区（规划一类农村宅基地）	E120.133409	W30.255003	14m	西南	2
2	陈家木桥村（规划二类住宅用地 R2）	E120.134583	W30.260702	53m	东	2
3	规划社区级公共设施用地 Rc	E120.134663	W30.255887	80m	东	2

3、地下水环境保护目标

本项目场界外周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目属于新建工程，工程永久占地总面积 96496m²，临时用地均在红线范围内。
保护目标：工程区域陆生生态系统、水生生态系统、古树名木等。

表 3-5 生态敏感点及保护要求

环境敏感点	位置或范围	敏感性描述	保护要求
陆生生	超山风	省级风景名胜區	保护工程区域的陆生生境，保护自然风

	态	景名胜区		貌和自然植被，按照相关 规定办理建设 用地审批手续，做好景观设计与风景 名胜区相协调
	临平区	野生保护植物（苏铁、玫瑰、水杉、银杏、 南方红豆杉、石斛、茶、野大豆、鹅掌楸、 玫瑰、罗汉松、短叶罗汉松）		不得破坏国家和地方重点保护野生动 物的生息繁衍场所和生存条件，采取相 应防范措施
		鸟类（白鹇、凤头蜂鹰、林雕、凤头鹰、 画眉）		
	评价范 围内	古树名木（樟树）		
水生生 态	评价范 围内	东侧横山港水质、水生生物等		不降低现状水质标准，不得破坏水生生 物生境等

5、电磁环境

本项目为酒店、宴会中心、水世界等建设项目，不涉及电磁辐射，无需进行辐射评价。

1、环境质量标准

（1）环境空气质量标准

根据《杭州市环境空气质量功能区划分图》，本项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改清单中的二级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中计算排放标准时推荐的一次限值要求，具体如下。

表 3-6 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级标准	备注
SO ₂	年平均	60ug/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改清单中的二级标准
	24 小时平均	150ug/m ³	
	1 小时平均	500ug/m ³	
NO ₂	年平均	40ug/m ³	
	24 小时平均	80ug/m ³	
TSP	年平均	200ug/m ³	
	24 小时平均	300ug/m ³	
PM ₁₀	年平均	70ug/m ³	
	24 小时平均	150ug/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35ug/m ³	
	24 小时平均	75ug/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160ug/m ³	
	1 小时平均	200ug/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
NO _x	年平均	50ug/m ³	
	24 小时平均	100ug/m ³	
	1 小时平均	250ug/m ³	
非甲烷总烃	一次值	2.0mg/ m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地表水环境质量标准

本项目附近东侧约 135m 为横山港，属于内排河支流，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015），地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

表 3-7 地表水环境质量标准 （单位：mg/L，pH 除外）								
项目	pH	DO	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷（以 P 计）	石油类
Ⅳ类标准值	6~9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5

（3）声环境质量标准

根据《杭州市临平区声环境功能区划分方案（2021~2025）》（2021.12），项目所在区域区域为 2 类区（区域代号 201），项目地块北侧紧邻昌达路（次干道）、东南侧紧邻五洲路（主干道），根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）规定：将交通干线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区：相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35±5m，因此项目北场界、东南场界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准；其余侧场界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体如下。

表 3-8 环境噪声限值 （单位：dB（A））			
标准	类别	噪声值 dB（A）	
		昼间	夜间
GB3096-2008	2 类	60	50
	4a 类	70	55

2、污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

施工期：

施工期使用商品混凝土及沥青，现场不设置沥青拌合站、混凝土拌合站，施工期的大气污染物主要为施工期扬尘和路面摊铺过程中产生的少量沥青烟气等，污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，具体如下。

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		
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
非甲烷总烃		4.0
NO _x		0.12
SO ₂		0.40
沥青烟气	生产设备不得有明显无组织排放存在	

施工期拟设 1 个基准灶头，油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型规模标准，详见下表。

表 3-10 油烟排放标准最高允许排放浓度和净化设备最低去除率			
规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率（108J/H）	1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

营运期:

本项目地下车库汽车尾气中非甲烷总烃和氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值,详见上表 3-9,此处不重复;CO 浓度限值参照执行《工作场所有害因素职业接触限值—化学有害因素》中短时间接触容许浓度, $CO \leq 30mg/m^3$ 。

项目垃圾房生活垃圾暂存时产生的臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中厂界标准限值(项目为位于 GB3095 中的二类区的新建项目,因此执行表 1 中二级标准中的新改扩建标准),具体如下。

表 3-11 恶臭污染物排放标准

污染物	二级、新改扩建
	厂界标准值 (mg/m^3)
H ₂ S	0.06
NH ₃	1.5
臭气浓度	20 (无量纲)

本项目酒店 4 层厨房拟配备 6 个基准灶、6 层拟配备 6 个基准灶,宴会中心 1 层拟配 8 个基准灶、3 层拟配备 6 个基准,因此各层厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的大型规模标准,详见上文表 3-10。

本项目锅炉为天然气承压热水锅炉和天然气蒸汽锅炉,锅炉废气收集后通过烟井至酒店屋顶排放。锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB33/1415-2025)表 1 排放限值(燃气锅炉),结合《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中的要求,新建燃气锅炉氮氧化物排放浓度原则上稳定在 $30 mg/m^3$ 以下;根据《关于进一步明确杭州市燃气锅炉低氮改造有关事项的通知》(杭大气办〔2020〕13 号)等文件,1 吨以上新建天然气锅炉一氧化碳排放浓度应低于 $95mg/m^3$ 。

表 3-12 项目锅炉污染物排放执行标准限值

污染物项目	天然气锅炉限值浓度 (mg/m^3)	污染物排放监控位置
颗粒物	5	烟囱或烟道
二氧化硫	35	
CO	95	
氮氧化物	30	
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤ 1	烟囱排放口

(2) 水污染物排放标准**施工期:**

项目施工期生产废水经沉淀池和隔油池处理后回用作施工用水,不外排;生活污水设置厕所和化粪池,经隔油、化粪池处理达到纳管标准后纳管至临平净水厂,废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮纳管排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中标准),最终临平净水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准(其

中 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮、总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准）后排放钱塘江。

表 3-13 纳管标准限值 （单位：mg/L，除 pH）

污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	动植物油	SS	NH ₃ -N	LAS	石油类
三级标准等	6~9	300	500	100	400	35	20	20

表 3-14 临平净水厂排放标准限值 （单位：mg/L，除 pH 外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	动植物油	TN	NH ₃ -N	TP	SS	粪大肠菌群数
限值	6~9	40	10	1.0	1	12(15)	2(4)	0.3	10	1000 个/L

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

营运期：

项目水世界用水经过滤器处理后循环使用，定期排放；餐饮废水经隔油池预处理处理后，汇同冷却塔废水、游客客房污水、游客淋浴污水、洗衣房废水、员工污水等经化粪池处理达到纳管标准后纳入市政污水管网，最终临平净水厂处理达标后排放钱塘江，纳管和排放标准详见上文施工期表格。

（3）噪声排放标准

施工期：

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），具体如下。

表 3-15 建筑施工场界环境噪声排放标准 （单位：dB（A））

昼间	夜间
≤70	≤55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

营运期：

项目北侧和东南侧场界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）中的 4 类标准；其余侧场界噪声执行 2 类标准，具体如下。

表 3-16 社会生活环境噪声排放限值 （单位：dB（A））

时段	昼间	夜间
声环境功能区类别		
2类	≤60	≤50
4类	≤70	≤55

（4）固体废物控制标准

项目产生的各类固废的收集、暂存、处置等须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 43 号）中的规定。

一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中的相关条款及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的要求执行；危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求执行。

其他

根据现行的环保管理要求，主要污染物总量控制指标为：化学需氧量（COD）、NH₃-N、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、五类重点重金属（铬、镉、铅、汞、砷）。

本项目纳入总量控制的指标为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘，具体排放情况详见下表。

表 3-17 本项目总量控制污染物排放情况汇总 （单位：t/a）

项目	污染物名称	产生量	削减量	预测排放量
废气	烟粉尘	0.172	0.000	0.172
	SO ₂	0.639	0.000	0.639
	NO _x	2.793	0.000	2.793
废水	废水量	314666.93	0.000	314666.93
	COD _{Cr}	154.864	142.277	12.587
	NH ₃ -N	11.069	10.440	0.629

根据《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函[2021]323号）和《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10号）的规定，工业类建设项目需执行总量替代削减，本项目属于房地产业等项目，不属于工业生产项目，项目总量控制指标无需进行总量削减替代。因此项目总量控制情况详见下表。

表 3-18 项目总量控制情况表 （单位：t/a）

污染物名称	项目排放量	总量控制建议值
烟粉尘	0.172	0.172
SO ₂	0.639	0.639
NO _x	2.793	2.793
COD _{Cr}	12.587	12.587
NH ₃ -N	0.629	0.629

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	本项目建设内容为水世界及酒店等，本项目使用商品混凝土，不设置混凝土拌合站、沥青拌合站，不使用黄沙、水泥等，不涉及水域，施工物料运输均为汽车，施工阶段产生的污染物主要为施工扬尘、沥青烟气、施工机械设备尾气、施工机械冲洗废水、施工人员生活污水、施工机械作业噪声以及施工生活垃圾等。 1、施工期生态环境影响 详见下文“八、生态环境影响专项评价”，此处不重复分析。 2、施工期大气环境影响 施工期大气环境影响主要为施工扬尘、沥青烟气和施工机械设备尾气、油漆废气、厨房油烟废气等，主要污染因子有 TSP、PM₁₀、NO_x、CO 等。 (1) 施工扬尘 本项目扬尘主要来自以下几个方面：一是物料运输车辆在施工道路及施工场地行驶；二是混凝土等建筑材料的装卸、堆放过程；三是地面开挖、土地平整及土建等施工过程中遭遇大风天气。 ①运输车辆扬尘 在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的 60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算： $Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$ 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。 从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。在施工期间对车辆行驶的路面等进行硬化，工地出入口 5 米范围内用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度，平时实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，场地内设置车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆经冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁，可使扬尘减少 70%左右，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。同时，工地运输渣土、建筑材料等车辆必须密闭化，严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒，装卸泥等易起尘作业避免在
-------------	--

大风天气作业，易产生扬尘的天气暂停土方开挖等施工作业，同步对施工场地采取洒水等防尘措施，以减轻施工扬尘对周围空气环境的影响。

②堆场扬尘

施工阶段扬尘的主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，剥离的临时场地表层土壤需要在露天堆放，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

式中： Q一起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度如下表。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，主要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粒径的粉尘。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由于项目施工期较长，表土需要堆放的时间较长，对表土表面撒播草籽进行覆绿，渣土进行覆盖，以减少扬尘；其他物料堆放采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；平整场地、清运建筑垃圾和渣土等时，采取边施工边洒水等作业方式；若涉及工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时采取洒水等防尘措施；工地四周设置硬质围挡封闭，高度不得低于 2.5 米，并保持整洁，以减轻施工扬尘对周围空气环境的影响。

(2) 沥青烟气和施工机械设备尾气

沥青摊铺产生的沥青烟气以 THC（按非甲烷总烃计）为主，产生于场内道路等施工

阶段。施工机械尾气、汽车运输尾气所含的污染物相似，主要有 NO_x、SO₂、THC 等。在施工过程中，应严格控制燃料品质，使用低硫分燃料。根据现场踏看可知，项目施工周边地势开阔，有利于废气的扩散，同时项目污染排放量较小，并具有间歇性和短期性，因此沥青烟气和施工机械设备废气排放对周边大气环境影响可接受。 （3）油漆废气 本项目装修过程将会使用油漆，使用过程中产生有机废气，且该股废气不会一次性排放。本环评要求建设单位采用符合国家标准室内装饰和装修材料，并做好通排风工作。废气经自然扩散后对周围环境影响可接受。 （4）厨房油烟 本项目施工人员就餐主要以外购为主，施工场地内配备 1 个炒菜电磁炉，偶尔进行炒菜，炒菜过程中会有油烟产生，经油烟净化设施处理达标后由专用烟道高空排放，对环境影响可接受。 综上所述，采取上述措施后项目施工期废气经大气扩散后，项目排放的颗粒物、燃烧尾气对陈家木桥村及屯里社区等大气环境保护目标影响可接受，施工期结束后，污染影响也不存在，因此本项目施工期对周边大气环境影响可接受。 3、施工期水环境影响 根据调查，本项目施工过程产生的废水主要是施工人员生活污水、车辆冲洗水等。 （1）施工人员生活污水 施工期施工人员按平均 270 人考虑，用水量按 100L/人计算，生活污水产生量按用水量的 85%计，本项目施工人员生活污水产生量约 22.95m³/d，整个施工期（30 个月）生活污水量为 20953.35t，主要污染因子为 COD_{Cr}、氨氮。废水水质参照城市生活污水水质按 COD_{Cr} 300mg/L、NH₃-N 30mg/L、SS 100mg/L，则施工期生活污水污染物产生量约为 COD 6.286t，NH₃-N 0.629t，SS 2.095t。 项目施工现场拟进行雨污分流，并办理临时排水行政许可手续及接管手续，持证排污，施工人员生活污水经施工期隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》三级标准后纳管（氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中要求），最终由临平净水厂处理达标排放。另拟积极配合区、县（市）排水主管部门等主管部门的监测检查工作、汛期防范工作等。 （2）车辆冲洗废水 项目施工场地不设置机械清洗、修配，因此施工过程不产生施工机械清洗废水、施工机械和汽车检修废水，但会产生汽车冲洗废水。施工车辆采用高压水枪冲洗，冲洗用水量取 100L/辆·次，冲洗时间约 10min/辆·次，废水产生量按照用水量的 90%计，冲洗
--

废水量约为 0.5m³/d，废水中石油类浓度 20mg/L，SS 浓度 3000mg/L。车辆冲洗废水经隔油池和三级沉淀池处理后，清水回用于汽车冲洗、场地洒水抑尘，不对外排放。隔油池废油作为危废处置。

(3) 施工抽水

项目地下室开挖采用井点降水，不产生涌渗水，产生的施工抽水经隔油池和三级沉淀池处理后回用于汽车冲洗、场地洒水抑尘，不对外排放。隔油池废油作为危废处置。

4、施工期声环境影响

项目施工期噪声主要来自施工设备、车辆运输等噪声源强。

(1) 施工噪声源强

项目施工期噪声源强参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ 1358-2024) 及《环境噪声与振动控制工程 技术导则》(HJ2034-2013)，主要施工机械设备的噪声源强如下表。

表 4-2 主要施工机械设备的噪声源强 (单位: dB (A))

序号	名称	距离声源 5 米	
		噪声声级范围	指向性
1	推土机	83~88	无
2	电动挖掘机	80~86	无
3	装卸机	90~95	无
4	打桩机	100~110	无
5	振捣机	80~88	无
6	电锯	93~99	无
7	振动夯锤	92~100	无
8	混凝土搅拌车	85~90	无
9	混凝土输送泵	88~95	无
10	起重机	80~85	无

(2) 施工期噪预测模型

施工噪声可按点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$Lp(r)=Lp(r0)-20lg(r/r0)-a(r-r0)$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离；

a——地面吸收附加衰减系数，取 3dB/100m。

(3) 预测结果

在只考虑随距离扩散衰减，不考虑围墙、树木等因素引起的衰减的情况下不同施工阶段不同施工设备各一台同时施工时，根据预测模式对施工机械噪声的影响范围进行预

测，预测结果如下。

表 4-3 施工机械噪声衰减一览表 （单位：dB）

施工阶段	施工设备	10m	50m	100m	150m	200m	250m	300m
基础施工	电动挖掘机、推土机、装载机	82.8	67.7	60.1	55.1	51.5	47.7	44.6
主体工程 施工	打桩机、振动夯锤、振捣机、混凝土 搅拌机、混凝土输送泵	93.6	78.5	70.9	65.9	61.9	58.5	55.4
设施安装	起重机、电锯	85.7	70.6	63	58	54	50.6	47.5

本报告要求施工单位在施工过程中严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，采取以下措施：结合《杭州市环境噪声管理条例》要求，选用《低噪声施工设备指导名录（2024）年版》中的低噪声施工机械，合理安排各类施工机械的工作时间，尽量避免同时使用大量高噪声设备施工；对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声屏障，并设置在远离噪声敏感建筑物一侧；禁止夜间（22:00 点至次日 6:00 点）进行产生重噪声污染的建筑施工作业，因特殊原由确需夜间施工的应提前按照《杭州市环境噪声管理条例》的规定申领夜间作业证明，并接受主管部门依法监督，对当地的居民做出告知；进行夜间施工使用强光照明的，采取有效遮蔽措施，避免光照直射居民住宅；减少夜间运输，限制大型载重车的车速，同时运输车辆避开靠近居民区的路线；对施工机械和运输车辆定期委外维修、养护，杜绝车辆鸣笛；加强施工期间的员工管理，提高施工人员的环境保护意识，按规范操作机械设备；在施工作业过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。

落实以上措施后项目噪声对陈家木桥村和屯里社区等敏感保护目标影响可接受。

5、施工期固体废物影响

本项目施工期间产生的固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾、废油漆桶、含油废水等。

（1）施工人员生活垃圾

项目施工人员平均 270 人，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，则每天产生量为 135kg，项目施工期按照 913 天计算，则项目施工期生活垃圾产生量约为 123.255t。施工期施工人员生活垃圾委托当地环卫部门统一清运，不对周边环境直接排放，不会对周边环境造成影响。

（2）建筑垃圾

施工过程中会产生抛弃的废建材、包装袋等垃圾，产生的建筑和装修垃圾量按每 100m² 建筑面积 2t 计，本项目总建筑面积为 169844m²，则将产生建筑垃圾约 3396.88t。对于建筑垃圾应及时分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，委托环卫部门清运处理，做到日产日清。

	(3) 废油漆桶 装修阶段会产生废油漆桶，根据施工单位提供资料，预计产生废油漆桶 0.25t，收集后暂存施工场地内危险废物贮存间，委托相关有资质单位处理，危废类别 49，危废代码 900-041-49。 (4) 含油废水 运输车辆清洗废水等经隔油沉淀处理后回用。隔油池收集的废油应作为危废委托资质单位处置，危废类别 HW08，危废代码 900-210-08，根据施工单位提供资料，隔油池含油废水的产生量约 0.1t。 (5) 土石方 根据建设单位提供的土方预算资料，项目总开挖量 44754.51 立方米，总填方量 4510.29 立方米，弃渣量 40244.22 立方米，弃渣由杭州市临平区综合行政执法局审批的运输单位运至特定的消纳场处置。 施工场地内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设置一处规范危险废物贮存间，位于临时工棚内，面积约 5m²，满足施工期危废收集与暂存，危险废物暂存间应严格按照《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设，仓库要封闭，与车间其他区域隔离，地面要进行硬化，并做好防腐防渗防漏处理，设置导流沟、导流池、标识标牌，制度上墙，并设有预防和应急设施，危废采用包装桶密封储存，危废暂存、中转和处置应符合《危险废物转移管理办法》。另施工现场禁止焚烧建筑垃圾、生活垃圾以及其他产生有毒有害气体的物质。 经采取以上措施后，施工期间产生的固废均可得到妥善处置，不会对外环境造成不利影响。
运营期生态环境影响分析	1、运营期废气污染分析及影响分析 (1) 废气污染物产生情况 本项目运营期废气主要为汽车尾气、天然气燃烧废气、食堂油烟废气以及生活垃圾暂存时产生的恶臭。 ①食堂油烟废气 本项目在酒店 4~6 层、宴会中心 1 层、3 层设置厨房，其中酒店厨房提供 1 日三餐，酒店 4 层厨房拟配备 6 个基准灶、6 层拟配备 6 个基准灶，预计 4 层就餐人数约 800 人次/餐，6 层就餐人数 500 人次/餐；宴会中心厨房提供中餐和晚餐，宴会中心 1 层拟配 8 个基准灶、3 层拟配备 6 个基准灶，预计 1 层就餐人数 700 人次/餐，3 层就餐人数 500 人次/餐。 根据类比调查，酒店人均食用油消耗量以 30g/天计，宴会中心人均食用油消耗量以

25g/天计，炒做时油烟挥发一般为用油量 3%，油烟废气经油烟净化设施处理后通过专用烟道排放，处理效率约 85%，则该项目各厨房食用油消耗量、油烟产生量、排放量等具体如下表；另根据第二章分析可知，厨房天然气总用量约 11.84 万 m³/a，用量较少，本报告不对该过程中天然气燃烧废气进行定量分析，对环境的影响可接受。

表 4-4 厨房油烟产生和排放情况汇总

所在厨房	耗油量 t/a	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	总风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	运行时间	排气筒
酒店 4 层	8.76	0.263	0.09	7.5	12000	0.039	0.013	1.1	2920	DA001
酒店 6 层	5.475	0.164	0.08	6.7	12000	0.025	0.011	0.9	2190	DA002
宴会 1 层	6.388	0.192	0.13	8.1	16000	0.029	0.020	1.3	1460	DA003
宴会 3 层	4.563	0.137	0.09	7.5	12000	0.021	0.014	1.2	1460	DA004

由上表可知，处理后的油烟废气符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型规模标准要求（油烟浓度≤2.0mg/m³）。

②汽车尾气

本项目设有地面停车场及地下停车场，地面机动车车位数量不多（289 个）且布置较分散，不会形成有效的污染面源，且地面空气流通顺畅，易于扩散，本次评价不对地面停车位的汽车尾气进行分析；本次评价主要对地下车库汽车尾气进行分析。

汽车尾气主要是指汽车进出项目区停车位时，汽车怠速及慢速（≤5km/h）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，其主要污染因子为 CO、HC 和 NO_x 等。

因此，可按运行时间和车流量计算汽车进出停车库和地面停车位时的汽车尾气排放源强。

废气排气量：D=QT（k+1）A/1.29

式中：D——废气排放量，m³/h；

Q——汽车车流量，v/h；

T——车辆在车库的运行时间，min；

K——空燃比；

A——燃油耗量，kg/min。

污染物排放量：G=DCF

式中：G——污染物排放量，kg/h；

F——容积与质量换算系数；

C——容积比，ppm。

车流量 Q：本次评价从对环境最不利的情况出发，取高峰期车辆进出地下车库时的

排放情况来计算废气的污染源强。高峰期车流量按车库容量计算，即 1050 辆/h，每天高峰期持续时间以 2h/d 计。考虑到目前新能源电动车普及率上升，本次计算燃油车与新能源电动车占比按 7:3 计，即高峰期车流量燃油车约 735 辆/h，新能源电动车约 315 辆/h，其他时间不可预计车流以高峰期车辆 50%计。

运行时间 T：汽车行驶速度以最小值 5km/h，地下车库进出库平均路程按照 100m 计，则本项目怠速时间为 1.2min。

空燃比 K：指汽车发动机工作时，空气与燃油的体积比。当空燃比较大时（大于 14.5），燃油完全燃烧，产生 CO₂ 及 H₂O，当空燃比较低时（小于 14.5），燃油不充分燃烧，将产生 HC、CO、NO_x 等污染物。据调查，当汽车进出车库时，平均空燃比约 12。

燃油耗量 A：根据统计资料及类比调查研究，车辆怠速 <5km/h 时，平均耗油量为 0.05L/min，即 0.04kg/min。

容积与质量换算系数 F：一般汽车以汽油作动力燃料，在标准状态下，CO 为 1.25kg/m³，HC（以 HC1.85 计）为 0.618kg/m³，NO_x（以 NO₂ 计）为 2.054kg/m³。

容积比 C：汽车在怠速时所排放的各污染因子的容积比具体如下。

表 4-5 汽车尾气中各污染物浓度（容积比）

污染物	单位	怠速
CO	%	2.1
HC	ppm	1200
NO _x	ppm	600

根据计算，本项目实施后地下车库的汽车尾气产生情况具体如下。

表 4-6 本项目地下车库的汽车尾气产生情况

污染物	最大小时产生量	日产生量	年产生量
	kg/h	kg/d	t/a
CO	9.333	102.663	37.472
HC	0.264	2.904	1.060
NO _x	0.438	4.818	1.759

根据设计资料，项目机动车库设置机械通风系统，总风量约 300000m³/h，汽车尾气经过尾气井无组织排放，对环境影响可接受。

③锅炉房天然气燃烧废气

根据第二章分析可知，本项目锅炉房天然气用量约 319.74 万 m³/a，锅炉均设置在地下一层锅炉房内，该部分天然气燃烧废气经低氮燃烧处理后直接通过烟井（编号 DA005，约 25.05m 高）至酒店楼顶排放，燃烧废气产污系数参考采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》规定，氮氧化物经低氮燃烧处理可达 30mg/m³，因此本报告氮氧化物产污系数按照 30mg/m³核算；烟尘产污系数依据《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/ 1415-2025）编制说明按照 5mg/m³核算。

表 4-7 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数								
产品名称		原料	工艺名称	污染物指标		产污系数		
蒸汽/热水、其他		天然气	室燃炉	烟气量		107753m³/万 m³-原料		
				SO ₂		0.02Skg/万 m³-原料		
				NO _x		30mg/m³ 核算		
				颗粒物		5mg/m³ 核算		

项目天然气锅炉燃烧废气污染物源强排放情况如下。

表 4-8 天然气锅炉燃烧废气污染物源强排放情况								
设备名称	污染物指标	产生量	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	标准限值	备注
锅炉	烟气量	3445.3 万 m³/a	/	3445.3 万 m³/a	/	/	/	达标
	SO ₂	0.639t/a	18.5mg/m³	0.639t/a	0.093kg/h	18.5mg/m³	35mg/m³	
	NO _x	1.034t/a	30mg/m³	1.034t/a	0.15kg/h	30mg/m³	30mg/m³	
	颗粒物	0.172t/a	5mg/m³	0.172t/a	0.025kg/h	5mg/m³	5mg/m³	

注：表中 S 取 100。

④垃圾站恶臭

生活垃圾在堆存、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体，这些恶臭物质主要包括氨、硫化氢等，恶臭污染主要是通过嗅觉来影响环境。垃圾房的废气主要来自垃圾作业间垃圾倾倒过程以及垃圾运输过程产生的扬尘、H₂S 和 NH₃。项目产生的垃圾实行分类收集，存放于宴会中心一层垃圾房中，环卫部门定期清运，在垃圾房内设置异味控制装置。垃圾房设置分体空调，避免温度过高。本环评建议酒店等加强管理，保持垃圾箱及地下垃圾房附近的清洁卫生，定期消毒，及时清运，尤其是夏季高温时，适当增加清运频次，防止垃圾腐败产生异味，降低对酒店及周边居民的影响。

(2) 废气污染防治措施及可行性分析

本项目排放口基本情况如下：

表 4-9 废气有组织排放参数汇总									
名称	类型	来源	内径	经度/E	纬度/N	烟气温度	高度	烟气流速	排放速率 kg/h
DA001 排气筒	一般排放口	酒店 4 层厨房	0.6 m	120.133746°	30.260217°	25℃	24m	11.8 m/s	油烟 0.013
DA002 排气筒		酒店 6 层厨房	0.6 m	120.133701°	30.260161°		24m		油烟 0.011
DA003 排气筒		宴会 1 层厨房	0.6 m	120.133737°	30.260879°		24m		油烟 0.020
DA004 排气筒		宴会 3 层厨房	0.6 m	120.133737°	30.260850°		24m		油烟 0.014
DA005 排气筒		地下室锅炉房	0.4 m	120.133722°	0.260161°	80℃	25.05 m	11.1 m/s	颗粒物 0.025、SO ₂ 0.093、NO _x 0.15

(3) 废气污染物产生及排放情况汇总

根据以上分析可知，项目废气产生及排放情况如下：

表 4-10 本项目废气产生及排放汇总								
污染源		排放形式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	削减量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	运行时间 h/a
厨房	油烟	有组织 DA001	0.263	0.09	0.224	0.039	0.013	2920
		有组织 DA002	0.164	0.08	0.139	0.025	0.011	2190

			有组织 DA003	0.192	0.13	0.098	0.029	0.020	1460
			有组织 DA004	0.137	0.09	0.116	0.021	0.014	1460
	地下车库	CO	无组织	37.472	4.28	0.000	37.472	4.28	8760
		HC		1.060	0.12	0.000	1.060	0.12	
		NO _x		1.759	0.20	0.000	1.759	0.20	
	锅炉	颗粒物	有组织 DA005	0.172	0.025	0.000	0.172	0.025	
		SO ₂		0.639	0.093	0.000	0.639	0.093	
		NO _x		1.034	0.150	0.000	1.034	0.150	
	合计	颗粒物		0.172	/	0.000	0.172	/	/
		油烟		0.756	/	0.577	0.114	/	
		CO		37.472	/	0.000	37.472	/	
		SO ₂		0.639	/	0.000	0.639	/	
NO _x		2.793	/	0.000	2.793	/			
HC		1.06	/	0.000	1.06	/			

表 4-11 废气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		污染物排放				排放 时间 h/a
				核算 方法	废气 产生 量 m³/h	产生 浓度 mg/ m³	速率 kg/h	工艺	效率 %	核算 方法	排放 量 m³/h	浓 度 mg/ m³	速率 kg/h	
厨房	厨房 设施	排气筒 DA001	油烟	系 数 法	1200 0	7.5	0.09	油烟 净化 设施	8 5	系 数 法	12000	1.1	0.013	29 20
		排气筒 DA002			1200 0	6.7	0.08				12000	0.9	0.011	21 90
		排气筒 DA003			1600 0	8.1	0.13				16000	1.3	0.020	14 60
		排气筒 DA004			1200 0	7.5	0.09				12000	1.2	0.014	14 60
供热	锅炉	排气筒 DA005	颗粒物	系 数 法	5010. 6	5	0.025	低氮 燃烧	7 0		5010. 6	5	0.025	87
		SO ₂	18.5			0.093	18.5					0.093	60/	
		NO _x	100			0.500	30					0.150	29 20	

由以上表格可知，本项目厨房油烟达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准（2mg/m³），锅炉污染物达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/ 1415-2025）排放限值（燃气锅炉）及《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中要求（颗粒物 5mg/m³、SO₂ 35mg/m³、NO_x 30mg/m³）。

（4）废气非正常排放情况分析

本项目非正常工况主要是废气处理装置异常运行，因此废气非正常工况下污染源强如下所示。

表 4-12 项目废气非正常排放源强一览表

排气筒编号	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA005	NO _x	低氮燃烧器故障，效率为 0%	100	0.5	1	1	定期检修，故障时停止生产，及时维修

（5）废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，项目在营运期的污染源监测计划见下表。

表 4-13 营运期废气监测方案				
污染物类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001、DA002、DA003、DA004 进出口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准（2mg/m ³ ）
	DA005 进出口	颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表 1 排放限值、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中要求
		NO _x	1 次/月	
无组织废气	厂界无组织监控点	总悬浮颗粒物	1 次/季	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准

2、运营期水环境影响分析

（1）废水源强分析

项目营运期用水主要为游客客房用水、游客淋浴用水、水世界用水（游乐设施补充水、整体更换用水、反冲洗用水）、洗衣房用水、员工用水、餐饮用水、锅炉用水、未预见用水等。

1.游客客房用水

本项目酒店设置 1260 间，以 1890 张床位计，本项目按年平均入住率以 0.6 计，则日均游客人数为 1134 人。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），宾馆客房旅客用水定额为 250~400L/床·d，本环评以 400L/床·d 计，年营业时间 365 天，则度假客房用水量约 165564t/a（453.6t/d），产污系数以 90%计，则游客客房污水产生量约为 149007.6t/a（408.24t/d）。

2.游客淋浴用水

本项目水世界设置有淋浴区，预计日均游客人数 1400 人。《服务业用水定额 第 1 部分：游泳场所》（GB/T 42865.1-2023）规定：室内、室外游泳场所的用水定额先进值分别为 26 m³/（m³·a）和 31 m³/（m³·a），可用于游泳场所新建（改建、扩建）项目的水资源论证、取水许可审批和节水评价，项目水世界涉及室内和室外，取评价，以 28.5L/人·d 计，年营业时间 365 天，则游客淋浴用水量约 14563.5t/a（39.9t/d），产污系数以 90%计，则游客淋浴废水产生量约 13107.15t/a（35.91t/d）。

3.水世界用水

根据设计，本项目水世界各游乐设施水体总容积约 5500m³，其中室外约为 4450m³，室内约 1050m³，水世界游乐设施用水经过内部过滤、消毒处理后循环使用，工艺为“石英砂、硅藻土过滤+消毒”，一年整体更换 4 次，用水主要包括游乐设施补充水、过滤器反冲洗用水、整体更换用水。

游乐设施补充水：由于水世界水池内水的蒸发损失，需要每天补充少量的新鲜水，根据建设单位提供给资料，补水量按蓄水量的 0.5%计算，室外水乐园补充水量 22.25t/d，室内水乐园补充水量 5.25t/d，项目室外水乐园运行天数为 90 天，室内水乐园运行天数为 365 天，则年补充水量约 3918.75t/a。

	整体更换用水：本项目水上乐园各游乐设施水体总容积约为 5500m³，一年更换 4 次，则整体更换用水量为 22000t/a，不考虑损失，排放量 22000t/a。 根据建设单位提供信息，过滤器反冲洗用水：反冲洗用水=反冲洗强度×时间×面积。根据建设单位提供的资料，本项目反冲洗周期平均约为 5 天 1 次，本项目共计有 10 台过滤器，单台过滤器反冲洗强度约为 13-15L/（s·m²），本次取 15L/（s·m²）计算，反冲洗面积为 3m² 台，反冲洗时间约 5min。因此反冲洗用水量计算如下： 10 台×15L/（s·m²）×5min×60s×3m²÷1000=135m³/次 则反冲洗水年排放量为 9855t/a（27t/d）。 4.员工用水 本项目日均工作人员 400 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），宾馆员工用水定额为 80~100L/人·d，本环评以 100L/人·d 计，年营业时间 365 天，则员工用水量约 14600t/a（40t/d），产污系数以 90%计，则员工污水产生量约 13140t/a（36t/d）。 5.餐饮用水 项目设置有宴会厅、自助餐厅、主体餐厅、中餐厅等，总面积约为 16100m²，根据建设单位提供资料，使用率约 55%，根据《浙江省用（取）水定额（2019 年）》中餐饮业用水定额 11 立方米/（平方米·年）计算项目用水量，则项目餐饮用水量约为 97405t/a（266.863t/d），产污系数以 90%计，则餐饮废水产生量约为 87664.5t/a（240.177t/d）。 6.洗衣房用水 项目设置有洗衣房，日均需洗衣游客人数为 1134 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），洗衣房最高日用水定额为 40L/人·d，项目洗衣房年营业时间 365 天，则游客洗衣房用水量约 16556.4t/a（45.36t/d），产污系数以 90%计，则游客淋浴废水产生量约 14900.76t/a（40.824t/d）。 7.绿化用水 本项目设计绿化率约 25.1%，项目用地面积为 96496m²，则绿化面积约 24220.5m²，根据《浙江省用（取）水定额（2019 年）》中绿化管理绿化用水定额 0.55 立方米/平方米·年，则本项目绿化用水约 13321.3t/a（36.5t/d）。 8.锅炉用水 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，天然气锅炉废水产污系数为 13.56t/万 m³-原料（包含锅炉排污水+软化处理废水），项目锅炉软化水制备采用“砂滤+离子交换树脂+膜过滤”工艺，天然气年用量约 319.74 万 m³，则废水量约 4335.7t/a，废水
--	---

量约占用水量的 95%，则用水量约 4118.92t/a，废水中 COD_{Cr} 产污系数为 1080g/万 m³-原料，则 COD_{Cr} 产生量约 0.345t/a，83.8mg/L。

另软化水制备设备中离子交换树脂和反渗透膜定期更换，现场不进行再生，因此不会产生再生废水。

9.冷却塔排污水

项目空调系统配备的 1 套冷却塔机组约 1500m³/h，运行时冷却水循环使用，定期补水（补水量约 1000t/a），不外排，每年维护 1 次，维护排放污水量约为循环水量的 5%，则该部分污水排放量约 75t/a，其中各污染物产生浓度 COD 约 150mg/L、SS 约 80mg/L、NH₃-N 约 30mg/L，则各污染物产生量 COD 约 0.011t/a，SS 约 0.006t/a、NH₃-N 约 0.002t/a。

10.地下车库用水

项目地下车库面积 35000m²，根据建设单位提供资料，拟每月冲洗 1 次，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）可知，用水定额为 2L/m²·次，则用水量约 840t，废水产生量占用水量的 95%，则废水产生量约 798t/a。

11.未预见用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），未预见用水量可按照最高日用水量的 8~10%计，本环评以 10%计；前述部分最高日用水量合计约 286.85t/d，年营业时间 365 天，则未预见用水量约 8937t/a（24.48t/d），产污系数以 90%计，则未预见污水产生量约为 8043t/a（22.04t/d）。

综上，本项目用水、排水量汇总如下表。

表 4-14 项目用水和排水汇总

序号	用水对象	用水量		排水量		废水类别
		日 t/d	年 t/a	日 t/d	年 t/a	
1	游客客房用水	453.6	165564	408.24	149007.6	生活污水
2	游客淋浴用水	39.9	14563.5	35.91	13107.15	生活污水
3	水世界反冲洗水	27	9855	27	9855	生活污水
4	水上乐园整体更换用水	60.274	22000	60.274	22000	生活污水
5	洗衣房用水	45.36	16556.4	40.824	14900.76	生活污水
6	员工用水	40	14600	36	13140	生活污水
7	水世界设施补水量	10.736	3918.75	0	0	/
8	餐饮用水	266.863	97405	240.177	87664.5	餐饮废水
9	绿化用水	36.5	13321.3	0	0	/
10	锅炉用水	11.879	4335.7	11.285	4118.92	锅炉废水
11	冷却塔用水	2.74	1000	75	75	冷却塔废水
12	地下车库用水	2.301	840	2.186	798	生活污水
13	未预见用水	99.715	36395.965	0	0	/
总计		1096.868	400355.615	936.896	314666.93	/

由上表可知，本项目用水量合计约 400355.615t/a（1096.868t/d），污水产生量合计约 314666.93t/a（936.896t/d）；结合生活污水水质和餐饮废水水质等，项目废水污

染源强的产排情况具体如下。

表 4-15 本项目废水污染源强的产排情况

污染物	产生情况		纳管情况		环境排放情况 ^②	
名称	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
餐饮废水 W1	87664.5		87664.5		87664.5	
COD _{Cr}	1000	87.665	/	/	/	/
动植物油	2000	175.329	/	/	/	/
NH ₃ -N	50	4.383	/	/	/	/
SS	600	52.599	/	/	/	/
BOD ₅	500	43.832	/	/	/	/
LAS	5	0.438	/	/	/	/
锅炉废水 W2	4118.92		4118.92		4118.92	
COD _{Cr}	83.8	0.345	/	/	/	/
冷却塔废水 W4	75		75		75	
COD _{Cr}	150	0.011	/	/	/	/
NH ₃ -N	30	0.002	/	/	/	/
SS	80	0.006	/	/	/	/
生活污水 W3	222808.51		222808.51		222808.51	
COD _{Cr}	300	66.843	/	/	/	/
BOD ₅	250	55.702	/	/	/	/
SS	300	66.843	/	/	/	/
NH ₃ -N	30	6.684	/	/	/	/
LAS	25	5.570	/	/	/	/
综合废水	314666.93		314666.93		314666.93	
COD _{Cr}	492.2	154.864	500	157.333	40	12.587
BOD ₅	316.3	99.534	300	94.400	10	3.147
NH ₃ -N	35.2	11.069	35	11.013	2	0.629
SS	379.6	119.448	400	125.867	10	3.147
动植物油	557.2	175.329	100	31.467	1	0.315
LAS	19.1	6.008	20	6.008	0.5	0.157

注：项目使用无磷洗涤剂，因此不涉及 TP 等产生和排放。

项目水世界用水经过滤器处理后循环使用，定期排放；餐饮废水经隔油池预处理处理后，汇同冷却塔废水、游客客房污水、游客淋浴污水、洗衣房废水、员工污水等经化粪池处理达到纳管标准，最后由临平净水厂处理厂集中处理后排放钱塘江。

（2）废水污染影响分析

①达标可行性分析

本项目水质简单，主要为餐饮废水和生活污水，采用隔油池和化粪池处理，属于成熟可靠有效的处理方式，因此水质可达到纳管要求，另项目隔油池处理能力约 32m³/h，满足需处理量 31.8m³/h（项目餐饮废水小时最大排放量在每天中午，中午厨房做菜时间约 3 小时，废水产生量约 34787.5m³/a，则排放量 31.8m³/h），因此项目废水经隔油、化粪池处理可稳定达标纳管。

②纳管可行性分析

本项目废水纳管后送往临平净水厂处理，临平净水厂远期总处理规模 60 万 m³/d，分期实施，一期处理规模 20 万 m³/d，远期根据污水量实际增长情况，另择机选址建设污水处理厂。临平净水厂一期工程位于杭州市临平区南苑街道红联社区，沪杭高速南侧，

东湖南路西侧，一期厂区建设用地面积约 4.942 公顷。一期厂区构建筑物采用常规地上布置，污水处理采用水解池+多点进水倒置 A/A/O 工艺+高效沉淀池+纤维滤池工艺，污泥处理处置采用脱水后半干化处理用作建材。一期具体工艺流程见图 4-1。

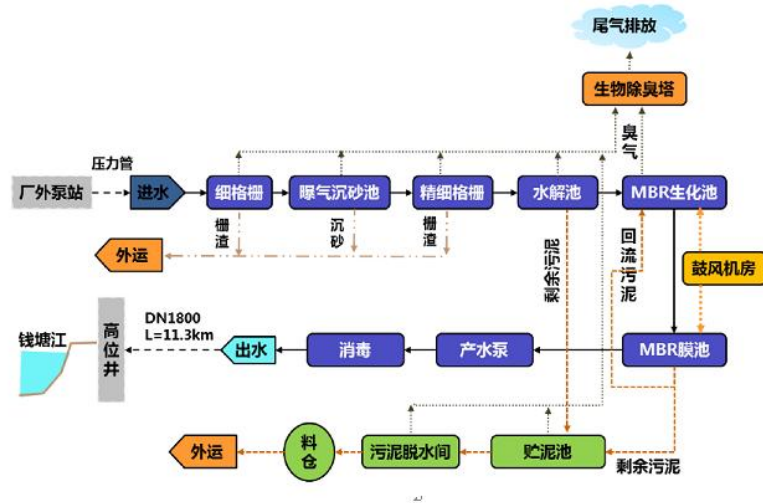


图 4-1 临平净水厂处理工艺流程

临平净水厂服务范围为临平副城，包括 6 个街道（临平、东湖、南苑、星桥、乔司和运河街道）、2 个开发区（余杭经济技术开发区、钱江经济开发区）的全部污水及塘栖镇和崇贤街道的部分污水。（注：根据《杭州市余杭区污水工程专项规划（修编）》（2014.5），规划远景崇贤、塘栖两个污水系统超过崇贤、塘栖污水处理厂处理能力的污水也将进入临平净水厂处理。）

目前临平净水厂进水水质指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；全厂废水共用一个排放口，尾水排入钱塘江，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准）。根据浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的临平净水厂 2025 年 10 月 23~29 日监督性监测数据（详见下表）可知，临平净水厂尾水排放能够达到出水水质标准。

表 4-16 临平净水厂污水监测数据

序号	监测时间	pH 值	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN
1	2025-10-23	6.58	11.31	0.17	0.11	9.17
2	2025-10-24	6.76	11.67	0.12	0.12	9.41
3	2025-10-25	6.80	11.48	0.14	0.09	9.78
4	2025-10-26	6.82	11.11	0.15	0.07	8.81
5	2025-10-27	6.79	10.27	0.13	0.08	9.20
6	2025-10-28	6.71	11.17	0.09	0.11	8.05
7	2025-10-29	6.67	14.44	0.13	0.13	9.36
标准限值		6-9	40	2	0.3	12
备注		达标	达标	达标	达标	达标

临平净水厂目前运行的设计处理量为 20 万 m³/d（一期），工况负荷 67%，还有 6.6 万 m³/d 的处理余量，本项目实施后废水最大需处理量约 936.896m³/d，尚在临平净水厂

的余量范围之内，不会对污水处理厂产生大的影响。

综上所述，本项目废水间接排放依托临平净水厂可行。

(2) 建设项目废水污染物排放信息表

①废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表 (单位: mg/L)

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	治理工艺			
1	综合废水	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、动植物油、LAS、BOD ₅	临平净水厂	间歇排放	TW001	隔油、化粪池	隔油、化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

②废水间接排放口基本情况表

表 4-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度/E	纬度/W					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	120.134191°	30.261060°	314666.93	纳管	间歇排放	/	临平净水厂	COD _{Cr}	40
2									NH ₃ -N	2
3									SS	10
4									BOD ₅	10
5									LAS	0.5
6									动植物油	1

③废水污染物排放执行标准

表 4-19 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方标准污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	500
2		SS		400
3		BOD ₅		300
4		动植物油		100
5		LAS		20
6		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)	35

④废水污染物排放信息

表 4-20 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.0345	12.587
2		SS	10	0.0086	3.147
3		BOD ₅	10	0.0086	3.147
4		动植物油	1	0.0009	0.315
5		NH ₃ -N	2	0.0017	0.629
6		LAS	0.5	0.0004	0.157
排放口合计		COD _{Cr}	40	0.0345	12.587
		SS	10	0.0086	3.147
		BOD ₅	10	0.0086	3.147
		动植物油	1	0.0009	0.315
		NH ₃ -N	2	0.0017	0.629
		LAS	0.5	0.0004	0.157

(4) 废水监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目运营期废水监测计划，具体如下。

表 4-21 本项目运营期废水监测计划

项目	监测点位	监测指标	频次	执行排放标准
废水	污水总排口 DW001	流量、pH 值、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、动植物油、LAS、TN、TP、COD _{Cr}	1 年/次	《污水综合排放标准》三级标准（氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中标准）

3、运营期噪声污染分析及影响分析

(1) 噪声源强分析

项目生活泵房、消防泵房、泳池机房等设施均布设在地下，噪声较小，地下部分噪声影响不深入分析，因此噪声源主要为地上部分风机等，主要设备噪声源强情况具体如下表所示。

表 4-22 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 （声压级/ 距声源距离）/（dB （A）/m）	声源 控制 措施	运行 时段	
			X	Y	Z				
酒店									
1	通风离心风机箱 5-1	HTFC-B-1-9	1984.18	35.21	22.03	60/1	选择 低噪 声型 设备， 基础 减振， 管路 软连接， 消声器等	全天	
2	双速混流风机 5-2	SWF-II-6.5SI	2253.24	-3.73		81/1			
3	热回收空气处理机 5-1	6000m³/h	2139.96	375.08		60/1			
4	热回收空气处理机 5-2	4000m³/h	2132.88	275.95					
5	热回收空气处理机 5-3	4000m³/h	2132.88	180.36					
6	热回收空气处理机 5-4	10000m³/h	1966.48	293.65					
7	热回收空气处理机 5-5	8000m³/h	2256.78	279.49					
8	新风机组 5-1	3500m³/h	2242.62	311.35		60/1			
9	酒店油烟净化设施 1	12000m³/h	2093.82	-15.12					
10	酒店油烟净化设施 2	12000m³/h	2127.19	-15.12					
11	冷却塔机组	/	2164.27	129.5	11.05	85/1		全天	
宴会中心									
1	柜式离心风机 1-1	HTFC-II-10A	812.37	489.83	21.15	62/1	选择 低噪 声型 设备， 基础 减振， 管路 软连接， 消声器等	全天	
2	柜式离心风机 3-1		812.37	421.53					
3	组合式空气处理机 1-1	36000m³/h	817.43	353.24		70/1			
4	组合式空气处理机 1-2		819.96	267.24					
5	组合式空气处理机 1-3		819.96	198.94					
6	组合式空气处理机 3-1		814.9	140.77					
7	组合式空气处理机 3-2	24000m³/h	812.37	90.19					
8	组合式空气处理机 3-3		812.37	489.83					
9	组合式空气处理机 3-4	36000m³/h	812.37	421.53					
10	风冷热泵机组 1	/	812.73	397.64					
11	风冷热泵机组 2	/	823.55	163.29					
水世界									
1	柜式离心风机	HTFC-1-40A-2	3496.62	452.53	13	77/1			

注：定义点为宴会中心西北角为坐标 XYZ（0，0，0）点。

表 4-23 噪声源强调查清单（室内声源）													
序号	建筑物名称	声源名称	声源强 （声压级/ 距声源距离） （dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB（A）	运行时段	建筑物插入损失 dB（A）	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 dB（A）	建筑物外距离
1	酒店	新风风机 1-1	60/1	均在单独的机房内，基础减振等	1793.96	381.34	1	136.5	26.8	昼夜 约 20		0.8	1 m
2		新风风机 1-2			1183.77	417.57		170.1	33.8			7.8	
3		新风风机 1-3			1209.17	32.94		153.5	30			4	
4		新风风机 1-4			1852.58	62.03		143	26			0	
5		新风风机 1-5			2348.75	75.44		101.8	36.6			10.6	
6		新风风机 1-6			3037.24	29.22		146	30.8			4.8	
7		新风风机 1-7			3040.56	411.59		151	26.8			0.8	
8		新风风机 1-8			2378.89	373.35		104	31			5	
9		新风风机 2-1			1830.95	381.25	4.3 5	136.5	26			0	
10		新风风机 2-2			1184.91	444.48		170.1	37.6			11.6	
11		新风风机 2-3			1189.03	32.12		153.5	32.3			6.3	
12		新风风机 2-4			1879.06	65.1		143	53.2			27.2	
13		新风风机 2-5			2371.15	67.85		101.8	26			0	
14		新风风机 2-6			3080.19	17.54		146	32.9			6.9	
15		新风风机 2-7			3077.95	417.12		151	32.8			6.8	
16		新风风机 2-8			2417.32	376.12		104	26			0	
17		新风风机 3-1			1827.29	419.99	7.7	70	45.2			19.2	
18		新风风机 3-2			1186.24	471.79		108	28.9			2.9	
19		新风风机 3-3			1162.5	27.16		153.5	28.9			2.9	
20		新风风机 3-4			1909.31	68.17		143	83			57	
21		新风风机 3-5			2390.64	61.69		101.8	29.3			3.2	
22		新风风机 3-6			3100.76	27.16		81	47.2			21.2	
23		新风风机 3-7			3105.07	422.15		83	54.2			28.2	
24		新风风机 3-8			2448.92	378.98		149.4	26			0	
25		新风风机 4-1			1866.13	394.64	11.05	83.5	28.2			2.2	
26		新风风机 4-2			1233.18	464.14		111	26			0	
27		新风风机 4-3			1208.45	-0.66		119.3	26			0	
28		新风风机 4-4			1855.91	37.33		59.5	26			0	
29		新风风机 4-5			2343.16	52.2		72.6	37.9			9.9	
30		新风风机 4-6			3033.67	-14.85		111.4	26			0	
31		新风风机 4-7			3033.67	462.35		118.5	26			0	
32		新风风机 4-8			2375.91	405.6		64.7	31.4			5.4	
33		新风风机 5-1			1805.97	401.25	14.4	97.5	27.9			1.9	
34		新风风机 5-2			1154.82	444.43		90.8	35.7			9.7	
35		新风风机 5-3			1189.68	-0.62		130.1	26			0	
36		新风风机 5-4			1881.67	41.39		68.5	38.9			12.9	
37		新风风机 5-5			2359.2	45.81		64.2	64.4			38.4	
38		新风风机 5-6			3077.72	-11.67		116	26			0	
39		新风风机 5-7			3060.03	457.02		131	26			0	
40		新风风机 5-8			2410.05	412.81		87	26			0	
41		新风风机 6-1			1810.7	418.57	17.75	80	26.5			26.5	
42		新风风机 6-2			1154.33	474.69		92.5	26			0	
43		新风风机 6-3			1159.09	-0.39		92.7	26			0	
44		新风风机 6-4			1903.46	38.68		66.6	26			0	
45		新风风机 6-5			2390.79	36.62		72.5	27.3			1.3	
46		新风风机 6-6			3104.32	-4.51		80	26			0	

47		新风风机 6-7		3100.21	464.32		90.2	26		0
48		新风风机 6-8		2431.92	412.92		90	26		0
49		宴会油烟净化设施 1		302.59	105.73	1	104.5	26	昼	0
50		宴会油烟净化设施 2		348.23	108.99	11	105	26	昼	0
51	宴会中心	宴会空调内机 2-1		123.5	523.95	6	58	57	昼夜	31
52		宴会空调内机 4-1		709	522.25	16	58	26	夜	0
53		宴会排烟风机 2-1	80/1	613.96	223.56		218	45.8		19.8
54		宴会排烟风机 2-2		323.76	226.96	6	218	45.8		19.8
55		宴会轴流风机 2-1	91/1	77.68	523.95		39.5	57	昼夜	31
56	水世界	造浪设施 1F	75/1	4146.7	512.63	1	40.5	41.8		15.8
57		混流风机 1	78/1	3459.58	235	1	31	44.5		18.5
58		混流风机 2		3463.05	189.89	8	31	44.5		18.5
59		水处理循环设备	80/1	4164.33	470.37	1	59.2	46.6		20.6

(2) 噪声影响分析

①拟采取的措施

本环评要求拟采取以下措施：

空调、冷却塔、风冷热泵机组等设备选用低噪声型，冷却塔、风冷热泵机组设于相应建筑屋面，泵、风机等设于地下室，设备底部设置减振降噪装置（例如与地面连接处采用高效厚阻尼弹簧复合减振措施，安装弹簧隔振器或橡胶垫），配套隔声屏障或隔声罩；管路系统设置软连接和减振支吊加；风管设置软连接和消声器，水管设置弹性支架可曲挠橡胶接头；平时加强设备维护和保养。

加强场地内的交通管理，对机动车进行限速，进入时车速不能超过 5km/h，同时禁止车辆鸣喇叭。

室外水世界的设施选用低噪声设施，并底座安装减震垫，优化设备布局避免噪音集中，合理安排室外活动时间，相对噪音较大的活动安排在白天合理时段，避免扰民，设置提示牌和广播提醒游客控制音量，合理布局绿化，形成自然屏障。

②预测结果及评价

本项目实施后厂界噪声结果如下：

表 4-24 项目实施后厂界噪声估算结果 （单位：dB（A））

预测点序号		1#	2#	3#	4#	5#	6#
预测点位置		东场界	东南/西南场界	西场界	北场界	西南侧屯里社区	东侧陈家木桥村
噪声贡献值	昼间	18.5	15.8	28.4	30.8	11	17.0
噪声背景值	昼间	/	/	/	/	48.0	53.0
噪声预测值	昼间	18.5	15.8	28.4	30.8	48.0	53.0
标准值	昼间	60	70/60	60	70	60	60
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标	达标	达标
噪声贡献值	夜间	18.5	15.8	28.4	30.8	11	17.0

噪声背景值	夜间	/	/	/	/	42.0	47.0
噪声预测值	夜间	18.5	15.8	28.4	30.8	42.0	47.0
标准值	夜间	50	55/50	50	55	50	50
达标情况	夜间	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，采取隔声降噪等措施后，项目各场界噪声预测值符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）2、4类标准限值。

（3）噪声监测

表 4-25 运营期噪声监测计划

污染源	监测点	监测因子	监测频率	标准
噪声	四侧厂界	Leq (dB (A))	每季昼夜间 1 次	《社会生活环境噪声排放标准》(GB 22337-2008) 2 类、4 类标准

4、运营期固体废物污染及影响分析

（1）固体废物产排分析

本项目的固体废物为职工、顾客生活垃圾、厨房垃圾、隔油池泔水油、废离子交换树脂、废渗透膜、废包装袋以及水世界水处理清理产生的毛发、杂质和废过滤芯、酒店废弃用品。

1.生活垃圾

项目职工人数约 400 人，旅客人数约 1400 人，生活垃圾产生量按平均产生 1.0kg/人·d 计，产生量为 657t/a，收集后委托环卫部门定期清运处置。

2.厨房垃圾

厨房垃圾主要为三大类：原料（菜）清理、就餐后餐具清理（菜下脚料）和餐饮垃圾，上述三大类垃圾最终汇集于一处，俗称厨房下脚料或泔水。

其中厨房垃圾产生量按 0.2kg/人·次计算，日均就餐人数约 6300 人次，则厨房垃圾产生量约 1.26t/d，按全年 365 天营业，厨房垃圾年产生量约为 459.9t/a。

3.隔油池泔水油

项目厨房废水隔油池应定期清捞，根据调查隔油池泔水油产生量约为餐厨垃圾量的 20%，预计本项目产生泔水油 91.98t/a。隔油池泔水油需交由有资质单位进行定期清运及处理。

4.泳池清理产生的毛发、杂质：

本项目泳池水循环系统设有毛发过滤器，类比桐庐开元森泊旅游度假区水乐园及集中式酒店泳池项目，本项目泳池清理产生的毛发、杂质产生量为 5t/a。

5.废过滤芯

本项目水上乐园水循环系统设有过滤器，过滤器需定期更换，产生废过滤芯。一般每个月更换一次，每次更换量约为 0.5t，则产生量为 6t/a。

6.废包装袋

本项目水上乐园采用三氯异氰尿酸作为消毒剂，本项目三氯异氰尿酸年消耗量为6t/a，包装形式为25kg/袋，单个废包装袋以1kg计，则废包装袋产生量为0.24t/a。

7.酒店废弃用品

酒店运行过程中会产生废毛巾、床具、洗护用品包装物等生活废弃用品，根据建设单位提供资料，产生量约为10t/a。

8.废离子交换树脂

根据企业提供资料，项目软化水制备设备中离子交换树脂1年更换1次，每次更换量约0.05t，因此废离子交换树脂产生量约0.05t/a。

9.废渗透膜

根据企业提供资料，项目软化水制备设备中废渗透膜1年更换1次，每次更换量约0.1t，因此废渗透膜产生量约0.1t/a。

本项目副产物产生情况汇总具体如下。

表 4-26 本项目副产物产生情况

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）
1	厨房垃圾	厨房	固态	剩菜等	459.9
2	泔水油	厨房	液态	油类	91.98
3	毛发、杂质	废水处理	固态	毛发等	5
4	酒店废弃用品	酒店运行	固态	废布料等	10
5	废滤芯	废水处理	固态	滤芯	6
6	废离子交换树脂	软水制备	固态	离子交换树脂	0.05
7	废渗透膜		固态	渗透膜	0.1
8	废包装袋	消毒	固态	包装袋	0.24
9	生活垃圾	生活、娱乐	固态	塑料、果壳等	657

根据《固体废物鉴别标准通则》，判定上述副产物属性，具体如下。

表 4-27 本项目实施后固废属性判定表

序号	产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判定依据
1	厨房垃圾	厨房	固态	剩菜等	是	4.1-h
2	泔水油	厨房	液态	油类	是	4.3-e
3	毛发、杂质	废水处理	固态	毛发等	是	4.3-e
4	酒店废弃用品	酒店运行	固态	废布料等	是	4.1-h
5	废滤芯	废水处理	固态	滤芯	是	4.1-h
6	废包装袋	消毒	固态	包装袋	是	4.1-c
7	废离子交换树脂	软水制备	固态	离子交换树脂	是	4.1-d
8	废渗透膜		固态	渗透膜	是	4.1-d
9	生活垃圾	生活、娱乐	固态	塑料、果壳等	是	5.1-c

根据《国家危险废物名录》（2025版）、《危险废物鉴别标准通则》，判定本项目固体废物是否属于危险废物，判定结果具体如下。

表 4-28 本项目实施后危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危废	废物类别	废物代码
1	厨房垃圾	厨房	否	/	900-002-S61
2	泔水油	厨房	否	/	900-002-S61
3	毛发、杂质	废水处理	否	/	900-099-S64

4	酒店废弃用品	酒店运行	否	/	900-099-S64
5	废滤芯	废水处理	否	/	900-009-S59
6	废包装袋	消毒	是	/	900-041-49
7	废离子交换树脂	软水制备	否	/	900-009-S59
8	废渗透膜		否	/	900-009-S59
9	生活垃圾	生活、娱乐	否	/	900-099-S64

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），本项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见下表。

表 4-29 项目危险废物工程分析汇总表（单位：t/a）

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	废包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	0.24	消毒	固态	包装袋、消毒剂	消毒剂	不定期	T/In	车间装桶收集	密封转运	危险废物贮存间存放	委托有资质单位处置

表 4-30 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置及占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存间	废包装袋	HW49 其他废物	900-041-49	地下室南侧设 1 间，约 5m ²	桶装	5	265d

本项目固体废物产生及处理情况汇总具体如下。

表 4-31 本项目固体废物产生及处理情况汇总

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向	是否符合要求
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a		
厨房	厨房设施	厨房垃圾	一般固废	系数	459.9	委托回收处置	459.9	委托相关物资回收单位回收处置	符合
厨房		泔水油			91.98		91.98		
废水处理	过滤设施	毛发、杂质		类比	5		5		符合
酒店运行	酒店设施	酒店废弃用品		类比	10		10		符合
废水处理	过滤设施	废滤芯		系数	6		6		符合
软水制备	软化水制备设备	废离子交换树脂		类比	0.05		0.05		符合
		废渗透膜		类比	0.1		0.1		符合
消毒	/	废包装袋	危险废物	系数	0.24	委托处理	0.24	委托相关有资质单位处理	符合
生活、娱乐	/	生活垃圾	生活垃圾	系数	657	委托清运	657	环卫清运	符合

（2）固体废物影响分析

本项目各楼层拟设置垃圾桶，分类收集，定时清理，在垃圾的收集、处理、运送过程中建立完善的管理制度，明确责任，并对垃圾进行分类收集处理。对于可回收的垃圾分别放置，给以明确标识。结合《浙江省餐厨垃圾管理办法》、《杭州市餐厨废弃物管理办法》等文件要求，本项目拟设置餐厨垃圾收集容器（选用市容环卫主管部门规定要求的收集容器），将餐厨垃圾单独投放，其中不可再食用的废弃动植物油脂与其他餐厨废弃物分别收集、加盖密闭暂存；委托有资质的运输和处置单位运输处置，约定时间和

频次进行清运处理，并落实餐厨垃圾收运、处置交付确认制度。在餐厨垃圾交付收运、处置时对其种类、数量予以相互确认，并建立和保存相应的记录台账，隔油池委托专业单位定期清理。

另本环评要求建设单位针对废滤芯等按照一般固废要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。设置规范一般固废贮存间，分类收集暂存，禁止生活垃圾混入，同时应进行防雨防流失处理，另建设单位应建立和落实检查维护制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及相关资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；贮存、处置场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2 及修改单规定进行检查和维护，并参照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求规范转移。

危险废物（废包装袋）必须按照《危险废物转移管理办法》、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发〔2023〕28 号）等规定对危险废物贮存与运输，收集，暂存等进行全过程管理。企业需规范设置危险废物贮存间 1 间（拟设置在地下室南侧，约 5m²），危险废物贮存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求执行。另企业内部危废运送至危险废物贮存间时应防止遗落，意外遗落应做好收集工作。企业必须对运行过程中产生的危险废物进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固体废物得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

落实以上措施后，项目固体废物对周围环境影响可接受。

5、运营期环境风险影响分析

（1）风险调查

本项目涉及到的风险物质主要为天然气、危险废物等。

（2）环境风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的“重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的风险物质年耗量、最大存在总量、分布位置等基本信息详见下表。

表 4-32 本项目涉及的危险物质数量及分布情况 （单位：t）

序号	名称	CAS 号	年耗量/年产生量	最大存在量	临界量	分布位置
1	天然气	74-82-8	85 万 m ³	0.06	10	管道内
2	三氯异氰尿酸消毒剂	87-90-1	6（折纯 3.3）	1（折纯 0.55）	5	危化品仓库
3	危险废物	/	0.24	0.24	50	危险废物贮存间

根据如下公式计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 $Q \approx 0.1208 (<1)$ 。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》的规定，本项目各类危险物质储存量未超过临界量，不用开展环境风险专项评价。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \quad (1)$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量， t 。

(3) 环境风险识别

本项目环境风险源主要为天然气管道、环保设施等。主要环境风险事故有环保设施非正常运行等，其环境污染主要表现为大气环境污染及水环境污染等。

表 4-33 企业环境风险源及环境风险

序号	风险点位	风险物质	重点关注环节	事故类型	环境风险特征
1	天然气管道	天然气	暂存	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				泄漏	大气
2	危化品仓库	消毒剂	暂存	火灾事故	大气、土壤污染
3	危险废物贮存间	废包装袋	暂存	火灾事故	大气、土壤污染
4	废水处理设施	COD 等	收集处理	泄漏	水体、土壤污染
5	废气处理设施	油烟、NO _x 等	收集处理	火灾事故	大气、水体、土壤污染
				非正常运行/停用	大气

(4) 环境风险分析及措施要求

本项目位于杭州市临平区东湖街道（地块东至横山港西侧绿地，南至五洲路北侧绿地和规划支路一，西至超梅路东侧绿地，北至昌达路），采取相关环境风险防范措施可以有效防止风险事故的发生，风险及措施详见下表。

表 4-34 项目环境风险分析和措施汇总

主要危险物质及分布	本工程主要危险物质为天然气、消毒剂等，主要风险点位为废气处理设施、天然气管道等。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气污染事故风险 ①天然气管道破裂等情形导致天然气泄漏，挥发的天然气污染大气环境，若遇明火、静电等情况，进而引起火灾事故，将污染大气环境，泄漏和燃烧产物为非甲烷总烃、一氧化碳等。 ②废气处理设施若非正常运行或停用，油烟、NO _x 类等超标排放，若遇高温、静电等情况引发火灾，燃烧产物为 SO ₂ 、NO _x 、CO 等。 ③危化品仓库内消毒剂受潮或遇热引起火灾事故，将污染大气环境，燃烧产物为 CO、氮氧化物等。 ④危险废物贮存间内废包装袋若遇明火等引起火灾事故，将污染大气环境，燃烧产物为 CO、氮氧化物等。 水污染事故风险 ①天然气管道破裂等情形导致天然气泄漏，进而导致火灾，火灾处理产生废水未及时收集，影响地表水 COD 等，渗透到地下水中，影响地下水中石油烃类等指标。 ②废气处理设施发生火灾，火灾处理产生废水未及时收集，影响水中 pH 等指标。 ③废水处理设施破裂等导致泄漏，影响水中 COD 等指标。 土壤污染事故风险 ①天然气管道破裂等情形导致天然气泄漏，进而导致火灾，火灾处理产生废水未及时收集，渗透到土壤中，影响土壤中石油烃类等指标。 ②废气处理设施发生火灾，火灾处理产生废水未及时收集，影响土壤酸碱度等指标。 ③废水处理设施泄漏，地面漫流，未及时收集，影响土壤硬度等指标。 ④危化品仓库内消毒剂受潮或遇热引起火灾事故，火灾产生废水未及时收集，影响土壤中 pH 等。 ⑤危险废物贮存间内废包装袋若遇明火等引起火灾事故，火灾产生废水未及时收集，影响土壤中 pH 等。
风险防范措施要求	①项目地面进行防腐防渗处理，天然气管道定期检修和维护，发现泄漏第一时间联系供气单位关闭阀门。 ②废气、废水处理设施安排专人进行管理负责，定期进行检修，若失效或非正常运行，立即停止相关设施使用，待设施正常后方可运营。

	③危化品仓库地面进行“三防”处理，内部设置托盘，消毒剂放置在托盘内，托盘的废液收集容积至少约 50L，满足事故废水收集要求，风险应急标识标牌等上墙，配套应急泵、有盖空桶等其他应急物资。设置规划危险废物贮存间 1 间，危险废物放置在吨桶等密闭容器内，做好各种标识标牌上墙工作。 ④厂区配套建设满足应急要求的事故应急设施（建议设置事故应急池，事故应急池实际容积应在后续编制突发环境事件应急预案，根据实际情况进行统筹考虑并落实），确保事故废水收集，同时需做好事故废水的处理（如外运委托处理），确保废水不流入附近地表水体，另购置相应应急物资，事故状态下落实好事故水质检测工作。另需编制突发环境事件应急预案，切实实施预案措施，内部建立和培训一支应急救援队伍，开展应急演练和培训，应对应急事故，根据事故严重程度判断，通过广播、电话等方式及时通知附近村民、学校等，并引导疏散。
	6、运营期生态环境影响分析 详见下文“八、生态环境影响专项评价”，此处不重复分析。
选址选线环境合理性分析	项目为杭政储出【2024】147 号超山文旅地块二项目，项目选址位于浙江省杭州市临平区东湖街道（项目地块东至横山港西侧绿地，南至五洲路北侧绿地和规划支路一，西至超梅路东侧绿地，北至昌达路），项目临时施工场地不涉及生态保护红线和永久基本农田，且用地规模较小，符合《浙江省自然资源厅关于进一步规范临时用地管理的通知》（浙自然资规〔2023〕18 号）要求。项目选址符合《杭州市临平区国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《杭州市临平区超山丁山湖单元详细规划》、《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035 年）》中要求，符合区块产业定位，作为超山风景名胜区的配套，促进风景名胜区的旅游发展等。项目位于超山风景名胜区的外围保护地带内，选址不占用超山风景名胜区，距离名胜区内古树名木等保护目标均较远，选址合理。项目地块北侧布设宴会厅、中间布设酒店、南侧布设水世界娱乐区，从功能布局降低了对陈佳木桥村等大多数敏感保护目标的影响。另施工场地位于项目红线范围内，且临时设施布局远离周围敏感点，施工产生的噪声、扬尘等对周边敏感目标的影响可接受，同时施工期影响随着施工期结束而消失；另项目营运期主要污染物均能达标排放，且合理处置，对周边环境的影响可接受，从环境制约因素、环境影响程度等方面考虑，项目选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	施工阶段产生的污染物主要为施工扬尘、沥青烟气、施工机械设备尾气、施工机械冲洗废水、施工人员生活污水、施工机械作业噪声以及施工生活垃圾、植被破坏等。 1、生态影响防治措施 ①加强管理，施工行为控制在临时占地范围内，做好施工期扬尘控制，避免材料和废弃物胡乱堆弃，尽量选择固定的运输路线，施工结束后尽快做好占地范围内的植被恢复工作，绿化率不得低于 25%。施工尽量避开雨季，施工中减少开挖面，采取导水沟、沉淀池、堆场覆盖防尘布等措施减少水土流失。施工场地的布设尽可能做到综合利用和重复使用场地，用地红线外围不修筑施工道路。 ②加大宣传力度，对外来物种的危害以及传播途径向施工人员进行宣传，谨防携带入侵物种进入施工区域。同时在植被恢复阶段，尽量选用适生性强、生长快、自我繁殖和更新能力强的乡土植物，防止外来入侵种的扩散。 ③施工过程中利用池塘塘埂上的原土进行填塘，扬尘等采用洒水降尘、设置围墙等措施控制，车辆控制车速，施工抽水、洗车废水等均设置管道及时收集处理，确保不外溢，不外排附近河流；合理组织施工程序和施工机械，避开鱼类等水生生物的繁殖期等特殊时期； ④落实施工围挡，不得在用地红线外裸露堆放渣土和施工建筑材料，工程建筑主体做好景观设计与风景名胜区相协调。 ⑤及时处理固体废物如粪便、生活垃圾等，以减少对生态环境的污染影响。 2、大气环境影响防治措施 ①施工期间对车辆行驶的路面等进行硬化，工地出入口 5 米 范围内用砟、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度，平时实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，场地内设置车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆经冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米 范围内的整洁。 ②工地运输渣土、建筑材料等车辆必须密闭化、严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒，装卸泥等易起尘作业避免在大风天气作业，易产生扬尘的天气暂停土方开挖等施工作业，同步对施工场地采取洒水等防尘措施。 ③对表土表面撒播草籽进行覆绿，渣土进行覆盖，以减少扬尘；其他物料堆采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；平整场地、清运建筑垃圾和渣土等时，采取边施工边洒水等作业方式；若
-------------	--

	涉及工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时采取洒水等防尘措施；工地四周设置硬质围挡封闭，高度不得低于 2.5 米，并保持整洁。 ④施工中严格控制燃料品质，使用低硫分燃料。采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，并做好通排风工作。 ⑤厨房油烟经油烟净化设施处理达标后由专用烟道高空排放。 3、水环境影响防治措施 ①项目施工现场拟进行雨污分流，并办理临时排水行政许可手续及接管手续，持证排污，施工人员生活污水经施工期隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》三级标准后纳管（氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中要求），最终由临平净水厂处理达标排放。另拟积极配合区、县（市）排水主管部门等主管部门的监测检查工作、汛期防范工作等。 ②车辆冲洗废水经隔油池和三级沉淀池处理后，清水回用于汽车冲洗、场地洒水抑尘，不对外排放。隔油池废油作为危废处置。 4、噪声影响防治措施 结合《杭州市环境噪声管理条例》要求，选用《低噪声施工设备指导名录（2024）年版》中的低噪声施工机械，合理安排各类施工机械的工作时间，尽量避免同时使用大量高噪声设备施工；对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声屏障，并设置在远离噪声敏感建筑物一侧；禁止夜间（22:00 点至次日 6:00 点）进行产生重噪声污染的建筑施工作业，因特殊原由确需夜间施工的应提前按照《杭州市环境噪声管理条例》的规定申领夜间作业证明，并接受主管部门依法监督，对当地的居民做出告知；进行夜间施工使用强光照明的，采取有效遮蔽措施，避免光照直射居民住宅；减少夜间运输，限制大型载重车的车速，同时运输车辆避开靠近居民区的路线；对施工机械和运输车辆定期委外维修、养护，杜绝车辆鸣笛；加强施工期间的员工管理，提高施工人员的环境保护意识，按规范操作机械设备；在施工作业过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。 5、固废影响防治措施 ①施工人员生活垃圾委托当地环卫部门统一清运；建筑垃圾应及时分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场，委托环卫部门清运处理，做到日产日清；含油废水、废油漆桶分别收集后委托相关有资质单位处理；弃渣由杭州市临平区综合行政执法局审批的运输单位运至特定的消纳场处置。 ②施工场地内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设置一处
--	--

	规范危废废物贮存间，位于临时工棚内，面积约 5m²，满足施工期危废收集与暂存，危险废物暂存间应严格按照《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设，仓库要封闭，与车间其他区域隔离，地面要进行硬化，并做好防腐防渗防漏处理，设置导流沟、导流池、标识标牌，制度上墙，并设有预防和应急设施，危废采用包装桶密封储存，危废暂存、中转和处置应符合《危险废物转移管理办法》。另施工现场禁止焚烧建筑垃圾、生活垃圾以及其他产生有毒有害气体的物质。
运营期生态环境保护措施	本项目运营期主要污染包括汽车尾气、天然气燃烧废气、食堂油烟废气等废气，游客客房污水、游客淋浴废水、反冲洗水、餐饮废水等废水，空调等设备运行噪声，废滤芯、酒店废弃用品等固体废物。各污染防治措施具体如下。 1、废气污染防治措施 ①酒店 4~6 层、宴会中心 1 层、3 层厨房分别设置油烟净化设施处理后通过专用烟道至所在建筑屋顶排放（4 根烟道高度均 24m）。 ②地下车库汽车尾气经机械通风后经过尾气井无组织排放。 ③天然气锅炉燃烧废气采用低氮燃烧处理后经烟井收集后酒店屋顶约 25.05m 高排放。 ④垃圾站恶臭：垃圾房定期清运，定期消毒，站内设置异味控制装置。 2、废水污染防治措施 项目水世界用水经过滤器处理后循环使用，定期排放；餐饮废水经隔油池预处理处理后，汇同冷却塔废水、游客客房污水、游客淋浴污水、洗衣房废水、员工污水等污水经化粪池处理达到纳管标准，最后由临平净水厂处理厂集中处理后排放钱塘江。 本项目水世界拟采用循环处理能力为 1500t/d 的循环水乐园处理系统，采用“石英砂、硅藻土过滤+消毒”处理工艺。 3、噪声污染防治措施 空调、冷却塔、风冷热泵机组等设备选用低噪声型，冷却塔、风冷热泵机组设于相应建筑屋面，泵、风机等设于地下室，设备底部设置减振降噪装置（例如与地面连接处采用高效厚阻尼弹簧复合减振措施，安装弹簧隔振器或橡胶垫），配套隔声屏障或隔声罩；管路系统设置软连接和减振支吊架；风管设置软连接和消声器，水管设置弹性支架可曲挠橡胶接头；平时加强设备维护和保养。 加强场地内的交通管理，对机动车进行限速，进入时车速不能超过 5km/h，同时禁止车辆鸣喇叭。 室外水世界的设施选用低噪声设施，并底座安装减震垫，优化设备布局避免噪音集中，合理安排室外活动时间，相对噪音较大的活动安排在白天合理时段，避免扰民，

	设置提示牌和广播提醒游客控制音量，合理布局绿化，形成自然屏障。 4、固体废物防治措施 本项目各楼层拟设置垃圾桶，分类收集，定时清理，在垃圾的收集、处理、运送过程中建立完善的管理制度，明确责任，并对垃圾进行分类收集处理。对于可回收的垃圾分别放置，给以明确标识。结合《浙江省餐厨垃圾管理办法》、《杭州市餐厨废弃物管理办法》等文件要求，本项目拟设置餐厨垃圾收集容器（选用市容环卫主管部门规定要求的收集容器），将餐厨垃圾单独投放，其中不可再食用的废弃动植物油脂与其他餐厨废弃物分别收集、加盖密闭暂存；委托有资质的运输和处置单位运输处置，约定时间和频次进行清运处理，并落实餐厨垃圾收运、处置交付确认制度。在餐厨垃圾交付收运、处置时对其种类、数量予以相互确认，并建立和保存相应的记录台账，隔油池委托专业单位定期清理。 另本环评要求建设单位针对废滤芯等按照一般固废要求贮存与运输，及时收集，妥善堆放、专人管理。设置规范一般固废贮存间，分类收集暂存，禁止生活垃圾混入，同时应进行防雨防流失处理，另建设单位应建立和落实检查维护制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及相关资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；贮存、处置场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2 及修改单规定进行检查和维护，并参照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求规范转移。 危险废物（废包装袋）必须按照《危险废物转移管理办法》、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发〔2023〕28号）等规定对危险废物贮存与运输，收集，暂存等进行全过程管理。企业需规范设置危险废物贮存间 1 间（拟设置在地下室南侧，约 5m²），危险废物贮存间必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求执行。另企业内部危废运送至危险废物贮存间时应防止遗落，意外遗落应做好收集工作。企业必须对运行过程中产生的危险废物进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固体废物得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。 5、风险防范措施 ①项目地面进行防腐防渗防漏处理，天然气管道定期检修和维护，发现泄漏第一时间联系供气单位关闭阀门。 ②废气、废水处理设施安排专人进行管理负责，定期进行检修，若失效或非正常运行，立即停止相关设施使用，待设施正常后方可运营。 ③危化品仓库地面进行“三防”处理，内部设置托盘，消毒剂放置在托盘内，托盘
--	--

	的废液收集容积至少约 50L，满足事故废水收集要求，风险应急标识标牌等上墙，配套应急泵、有盖空桶等其他应急物资。设置规划危险废物贮存间 1 间，危险废物放置在吨桶等密闭容器内，做好各种标识标牌上墙工作。 ④厂区配套建设满足应急要求的事故应急设施（建议设置事故应急池，事故应急池实际容积应在后续编制突发环境事件应急预案，根据实际情况进行统筹考虑并落实），确保事故废水收集，同时需做好事故废水的处理（如外运委托处理），确保废水不流入附近地表水体，另购置相应应急物资，事故状态下落实好事故水质检测工作。另需编制突发环境事件应急预案，切实实施预案措施，内部建立和培训一支应急救援队伍，开展应急演练和培训，应对应急事故，根据事故严重程度判断，通过广播、电话等方式及时通知附近村民、学校等，并引导疏散。 6、生态保护措施 ①对于工程永久占地造成的植被损失，应根据相关法律法规进行报批，施工临时占地在工程施工结束后应立即根据水保措施进行恢复，制定专项植被恢复设计方案，并按方案进行植被恢复。 ②景观绿化应采用乔灌木结合，多层次绿化，采用观赏花木与遮阴乔木相结合的原则，以常绿树种为基调的绿化空间，以层次变化的群落栽植，以季相变化的色彩设计，与超山风景名胜景观相协调，构成一副自然优美的亮丽风景，提高环境的多样性和自然性。 ③采用柔和的灯光，灯光照射度避开附近河流，不会对其直接照射，降低对陆生和水生生态影响。															
其他	1、排污许可管理 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定，项目排污许可管理类别判断如下。 表 5-1 排污许可类别判断 <table><tr><th>行业类别</th><th>重点管理</th><th>简化管理</th><th>登记管理</th><th>项目</th></tr><tr><td colspan="5">三十九、电力、热力生产和供应业 44</td></tr><tr><td>热力生产和供应 443</td><td>单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）</td><td>单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）</td><td>单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉</td><td>项目拟配 4 台 3t/h 天然气热水锅炉、3 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉，属于简化管理</td></tr></table> 根据上表分析可知，本项目排污许可属于简化管理类别，建议尽快完成排污许可证申领工作，建立各类台账和记录的电子版和纸质版管理，至少保存 5 年，按照排污许可要求开展日常检测等。	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	项目	三十九、电力、热力生产和供应业 44					热力生产和供应 443	单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）	单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉	项目拟配 4 台 3t/h 天然气热水锅炉、3 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉，属于简化管理
	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	项目											
	三十九、电力、热力生产和供应业 44															
	热力生产和供应 443	单台或者合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）及以上的锅炉（不含电热锅炉）	单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）	单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉	项目拟配 4 台 3t/h 天然气热水锅炉、3 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉，属于简化管理											

	2、项目监测要求					
	(1) 施工期					
	本项目施工期环境监测方案见下表。					
	表 5-2 项目施工期环境监测计划					
	项目阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时段	实施机构
	施工期	厨房油烟排放口	油烟	施工阶段监测 1~2 次	昼间监测 1 次	委托有资质的环境监测机构
		项目场界及敏感目标处	TSP、PM ₁₀		昼间、夜间各监测 1 次	
				等效连续 A 声级		
			施工废水处理设施出口	pH、COD、石油类、氨氮、总磷、SS	施工阶段监测 1 次	
		施工场地	水土流失	施工期 1 次	/	
	(2) 运营期					
	本项目运营期环境监测方案见下表。					
	表 5-3 项目运营期环境监测计划					
	污染物类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	
	有组织废气	DA001、DA002、DA003、DA004 进出口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准（2mg/m ³ ）	
DA005 进出口		颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）表 1 排放限值、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》中要求		
		NO _x	1 次/月			
无组织废气	厂界无组织监控点	总悬浮颗粒物	1 次/季	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准		
废水	污水总排口 DW001	流量、pH 值、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、动植物油、TN、TP、LAS、COD _{Cr}	1 年/次	《污水综合排放标准》三级标准（氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中标准）		
噪声	四侧厂界	Leq（dB（A））	每季昼夜间 1 次	《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）2 类、4 类标准		
环保投资	经估算，本项目环保投资约 910 万元，工程总投资 38 亿元，则环保投资占工程总投资的 0.24%，具体环保投资估算详见下表。					
	表 5-4 项目环保投资估算表					
	项目	环保设施				
		项目阶段	内 容	数量	投资(万元)	
	废水	施工期	临时雨水和污水管道系统	1 套	90	
			隔油池、沉淀池、化粪池	1 套	30	
	废气		洗车池、路面硬化、四周围墙等	1 套	100	
			油烟净化设施	1 套	2	
	固废		生活垃圾收集及清运	/	8	
			建筑垃圾、余方处置	/	42	
			危废暂存、危废处置	/	10	
			噪声	设备进棚、声屏障等	/	18
	生态		生态恢复与补偿等	/	110	
			水土保持	/	40	
环境监测			监测	1 套	10	
废气	营运期	油烟净化设施	4 套	10		

			低氮燃烧设施	7 套	17
			恶臭控制设施	1 套	8
	废水		过滤处理设施、隔油、化粪池、雨水和污水管网等	1 套	230
	噪声		消声器、基础减震等	1 套	30
	固废		设置垃圾房、一般固废暂存间、危险废物贮存间，及时清运；厨房垃圾、泔水油清运等	1 套	25
	风险		地面防腐防渗处理、购置应急物资等	1 套	60
	生态		景观绿化维护	1 套	50
	污染监测		监测	1 套	20
	合计				910

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①加强管理，施工行为控制在临时占地范围内，做好施工期扬尘控制，避免材料和废弃物胡乱堆弃，尽量选择固定的运输路线，施工结束后尽快做好占地范围内的植被恢复工作，绿化率不得低于 25% 。施工尽量避开雨季，施工中减少开挖面，采取导水沟、沉淀池、堆场覆盖防尘布等措施减少水土流失。施工场地的布设尽可能做到综合利用和重复使用场地，用地红线外围不修筑施工道路。	工程临时占地按原有用途进行恢复，填塘利用原土	①对于工程永久占地造成的植被损失，应根据相关法律法规进行报批，施工临时占地在工程施工结束后应立即根据水保措施进行恢复，制定专项植被恢复设计方案，并按方案进行植被恢复。	绿地率不得低于 25% ，柔和灯光，设备减振等
水生生态	②加大宣传力度，对外来物种的危害以及传播途径向施工人员进行宣传，谨防携带入侵物种进入施工区域。同时在植被恢复阶段，尽量选用适生性强、生长快、自我繁殖和更新能力强的乡土植物，防止外来入侵种的扩散。 ③施工过程中利用池塘塘埂上的原土进行填塘，扬尘等采用洒水降尘、设置围墙等措施控制，车辆控制车速，施工抽水、洗车废水等均设置管道及时收集处理，确保不外溢，不外排附近河流；合理组织施工程序和施工机械，避开鱼类等水生生物的繁殖期等特殊时期； ④落实施工围挡，不得在用地红线外裸露堆放渣土和施工建筑材料，工程建筑主体做好景观设计与风景名胜区相协调。 ⑤及时处理固体废物如粪便、生活垃圾等，以减少对生态环境的污染影响		②景观绿化应采用乔灌木结合，多层次绿化，采用观赏花木与遮阴乔木相结合的原则，以常绿树种为基调的绿化空间，以层次变化的群落栽植，以季相变化的色彩设计，与超山风景名胜区景观相协调，构成一副自然优美的亮丽风景，提高环境的多样性和自然性。 ③采用柔和的灯光，灯光照射度避开附近河流，不会对其直接照射，降低对陆生和水生生态影响	
地表水环境	①项目施工现场拟进行雨污分流，并办理临时排水行政许可手续及接管手续，持证排污，施工人员生活污水经施工期隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》三级标		水世界用水经过滤器处理后循环使用，定期排放；餐饮废水经隔油池预处理处理后，汇同冷却塔废水、游客客房污水、游客淋浴污水、洗衣房废水、	达到《污水综合排放标准》 (GB8978-199

	准后纳管（氨氮达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中要求），最终由临平净水厂处理达标排放。另拟积极配合区、县（市）排水主管部门等主管部门的监测检查工作、汛期防范工作等。 ②车辆冲洗废水经隔油池和三级沉淀池处理后，清水回用于汽车冲洗、场地洒水抑尘，不对外排放。隔油池废油作为危废处置	要求	员工污水等污水经化粪池处理达到纳管标准，最终由临平净水厂处理厂集中处理后排放钱塘江	6)三级标准（氨氮纳管排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中标准）等
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	结合《杭州市环境噪声管理条例》要求，选用《低噪声施工设备指导名录（2024）年版》中的低噪声施工机械，合理安排各类施工机械的工作时间，尽量避免同时使用大量高噪声设备施工；对于位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量放入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声屏障，并设置在远离噪声敏感建筑物一侧；禁止夜间（22:00 点至次日 6:00 点）进行产生重噪声污染的建筑施工作业，因特殊原由确需夜间施工的应提前按照《杭州市环境噪声管理条例》的规定申领夜间作业证明，并接受主管部门依法监督，对当地的居民做出告知；进行夜间施工使用强光照明的，采取有效遮蔽措施，避免光照直射居民住宅；减少夜间运输，限制大型载重车的车速，同时运输车辆避开靠近居民区的路线；对施工机械和运输车辆定期委外维修、养护，杜绝车辆鸣笛；加强施工期间的员工管理，提高施工人员的环境保护意识，按规范操作机械设备；在施工作业过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音	场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）排放标准	空调、冷却塔、风冷热泵机组等设备选用低噪声型，冷却塔、风冷热泵机组设于相应建筑屋面，泵、风机等设于地下室，设备底部设置减振降噪装置（例如与地面连接处采用高效厚阻尼弹簧复合减振措施，安装弹簧隔振器或橡胶垫），配套隔声屏障或隔声罩；管路系统设置软连接和减振支吊加；风管设置软连接和消声器，水管设置弹性支架可曲挠橡胶接头；平时加强设备维护和保养。 加强场地内的交通管理，对机动车进行限速，进入时车速不能超过 5km/h，同时禁止车辆鸣喇叭。 室外水世界的设施选用低噪声设施，并底座安装减震垫，优化设备布局避免噪音集中，合理安排室外活动时间，相对噪音较大的活动安排在白天合理时段，避免扰民，设置提示牌和广播提醒游客控制音量，合理布局绿化，形成自然屏障	满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）中 2、4 类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工期间对车辆行驶的路面等进行硬化，工地出入口 5 米范围内用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口	满足《大气污染物	①酒店 4~6 层、宴会中心 1 层、3 层厨房分别设置油烟净化设施处理后通过专用烟道至所在建筑屋	满足《大气污染物综合排放标

	宽度，平时实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，场地内设置车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆经冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁。 ②工地运输渣土、建筑材料等车辆必须密闭化、严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛撒，装卸泥等易起尘作业避免在大风天气作业，易产生扬尘的天气暂停土方开挖等施工作业，同步对施工场地采取洒水等防尘措施。 ③对表土表面撒播草籽进行覆绿，渣土进行覆盖，以减少扬尘；其他物料堆采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；平整场地、清运建筑垃圾和渣土等时，采取边施工边洒水等作业方式；若涉及工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时采取洒水等防尘措施；工地四周设置硬质围挡封闭，高度不得低于 2.5 米，并保持整洁。 ④施工中严格控制燃料品质，使用低硫分燃料。采用符合国家标准的室内装饰和装修材料，并做好通排风工作。 ⑤厨房油烟经油烟净化设施处理达标后由专用烟道高空排放。	综合排放标准》 GB16297-1996）等	顶排放（4 根烟道高度均 24m）。 ②地下车库汽车尾气经机械通风后经过尾气井无组织排放。 ③天然气锅炉燃烧废气采用低氮燃烧处理后经烟井收集后酒店屋顶 约 25.05m 高排放。 ④垃圾站恶臭：垃圾房日产日清，定期消毒，站内设置异味控制装置	准》 GB16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB33/1415-2025）、《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）等
固体废物	弃渣由杭州市临平区综合行政执法局审批的运输单位运至特定的消纳场处置	处置率 100%	厨房垃圾、泔水油、毛发和杂质、酒店废弃用品、废滤芯、废渗透膜、废离子交换树脂分别收集后委托相关物资回收单位回收处置、废包装袋收集后委托相关有资质单位处理	处置率 100%
	隔油池废油、废油漆桶委托资质单位处置	处置率 100%		
	生活垃圾、不能回收利用的建筑垃圾收集后委托环卫部门清运	处置率 100%	生活垃圾委托环卫部门清运处理	处置率 100%
电磁环境	/	/	/	/

环境风险	/	/	①项目地面进行防腐防渗防漏处理,天然气管道定期检修和维护,发现泄漏第一时间联系供气单位关闭阀门。 ②废气、废水处理设施安排专人进行管理负责,定期进行检修,若失效或非正常运行,立即停止相关设施使用,待设施正常后方可运营。 ③危化品仓库地面进行“三防”处理,内部设置托盘,消毒剂放置在托盘内,托盘的废液收集容积至少约 50L,满足事故废水收集要求,风险应急标识牌等上墙,配套应急泵、有盖空桶等其他应急物资。设置规划危险废物贮存间 1 间,危险废物放置在吨桶等密闭容器内,做好各种标识标牌上墙工作。 ④厂区配套建设满足应急要求的事故应急设施(建议设置事故应急池,事故应急池实际容积应在后续编制突发环境事件应急预案,根据实际情况进行统筹考虑并落实),确保事故废水收集,同时需做好事故废水的处理(如外运委托处理),确保废水不流入附近地表水体,另购置相应应急物资,事故状态下落实好事故水质检测工作。另需编制突发环境事件应急预案,切实实施预案措施,内部建立和培训一支应急救援队伍,开展应急演练和培训,应对应急事故,根据事故严重程度判断,通过广播、电话等方式及时通知附近村民、学校等,并引导疏散。	环境风险可控
环境监测	厨房油烟、场界噪声等,详见表 5-2	达标排放	厨房油烟、场界噪声等,详见表 5-2	达标排放
其他	/	/	排污许可为简化管理	领取排污许可证,落实排污管理要求

七、结论

杭州富悦平行旅游开发有限公司“杭政储出【2024】147号超山文旅地块二项目”位于浙江省杭州市临平区东湖街道地块（地块东至横山港西侧绿地，南至五洲路北侧绿地和规划支路一，西至超梅路东侧绿地，北至昌达路），用地性质为B1/B3商业兼任娱乐康体用地，符合《杭州市临平区超山丁山湖单元详细规划》、《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035年）》，符合国家及地方产业政策，符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》要求，项目不涉及生态保护红线、饮用水源保护区等生态敏感目标，项目施工期污染物能达标排放，建成后对周边环境影响较小，能够维持当地的环境质量保持现有的功能类别，符合《风景名胜区条例》、《浙江省风景名胜区条例》要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合总量控制的要求；只要建设单位在项目建设和日常运转管理中，切实加强对“三废”的治理，认真落实本评价报告所提出的环保要求和各项污染防治措施，则该项目从环保角度论证是可行的。

八、生态环境影响专项评价

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2019年1月1日）；
- (3) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日）；
- (4) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2023年5月1日）；
- (5) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月6日）；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年3 月1 日）；
- (7) 《中华人民共和国森林法》（2020年7月1日）；
- (8) 《风景名胜区条例》（2016年2月6日）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (10) 《浙江省森林管理条例》（2018 年11 月30 日）；
- (11) 《浙江省风景名胜区条例（2014修正）》（2014年11月28日）；
- (12) 《浙江省野生植物保护办法》（2018年12月29日）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日）。

1.1.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (3) 《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；
- (4) 《生物多样性观测技术导则 陆生维管植物》（HJ710.1-2014）；
- (5) 《生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物》（HJ710.3-2014）；
- (6) 《生物多样性观测技术导则 鸟类》（HJ710.4-2014）；
- (7) 《生物多样性观测技术导则 爬行动物》（HJ710.5-2014）；
- (8) 《生物多样性观测技术导则 两栖动物》（HJ710.6-2014）；
- (9) 《国家重点保护野生动物名录》（2021年2月1日）；
- (10) 《国家重点保护野生植物名录》，国家林业和草原局 农业农村部（2021年9月7日）；
- (11) 《中国生物多样性红色名录——高等植物卷》（2020年）；
- (12) 《中国生物多样性红色名录——脊椎动物卷》（2020年）；

- (13) 《全国生态状况调查评估技术规范—生态系统遥感解译与野外核查》(HJ1166-2021)；
- (14)《全国生态状况调查评估技术规范—森林生态系统野外观测》(HJ1167-2021)；
- (15) 《浙江省重点保护野生植物名录》（2025年）；
- (16) 《浙江省重点保护陆生野生动物名录》（2025年）。

1.1.3 相关技术文件

- (1) 《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035年）》，浙江省城乡规划设计研究院，2024年8月；
- (2) 《杭州市临平区超山风景名胜区生物多样性调查报告（2021-2022）》；
- (3) 《临平区古树名木统计表》，杭州市规划和自然资源局临平分局；
- (4) 《临平区生物多样性调查评估报告》（2023.12）。

1.2 评价等级、评价范围、评价时段及生态环境保护目标

1.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的规定，评价等级判定情况见表1.2-1。本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境和生态保护红线，不涉及占用超山风景名胜区，但位于超山风景名胜区的外围保护地带内，且西侧距超山风景名胜区二级保护区约40m，因此，生态评价等级为二级，项目不涉及重要湿地且不产生水文要素影响，因此，陆生生态为二级评价，水生生态为三级评价。

表 1.2-1 生态影响评价工作等级划分表

导则中评价依据		本项目情况	评价等级判定
序号	评价等级确定原则		
6.1.2	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	项目位于超山风景名胜区外围保护地带内，项目不涉及国家公园、自然保护区等	/
	b) 涉及自然公园时，评价等级为二级	项目位于超山风景名胜区外围保护地带内，西侧约40m为超山风景名胜区二级保护地带，环境影响范围涵盖该环境敏感区，所以涉及自然公园，据此评价等级为二级	二级
	c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	不涉及	/
	d) 根据HJ 2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	本项目为报告表项目，无需地表水专项评价	/
	e) 根据HJ 610、HJ 964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	不涉及土壤和地下水环境影响	/
	f) 当工程占地规模大于20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	本项目工程占地规模0.096496km ² ，小于20km ²	不提级
	g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级	/	/
	h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中的最高评价等级	按照最高等级判定	二级

6.1.3	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级	/	/
6.1.4	建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。	本项目不涉及重要湿地且不产生水文要素影响	陆生二级 水生三级
6.1.5	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级	本项目为酒店、宴会中心、水世界等建设项目，不涉及矿山开矿和拦河闸坝等明显改变用地类型和水文情势	不上调
6.1.6	线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级	不涉及	/
6.1.7	涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485	不涉及	/
6.1.8	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析	/	/
综上		陆生生态	二级
		水生生态	三级

1.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）中评价范围的确定原则，生态影响评价应能够充分体现生态完整性和生物多样性保护要求，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。考虑本项目位于超山风景名胜区外围保护地带内，且距离风景名胜区二级保护区较近，因此取项目用地红线及外扩 1km 区域作为本次生态评价范围。

1.2.3 环境影响识别与评价因子筛选

根据项目的类型、性质、主要工程组成情况，以及评价区的环境现状，项目建设对评价区域环境的影响，对项目建设可能涉及的环境要素及影响进行初步判别，详见表 1.2-2。

表 1.2-2 生态影响评价因子筛选表

评价阶段	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
施工期	物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	工程内容：酒店、宴会中心、水世界等施工； 影响方式：直接影响	长期不可逆	弱
	生境	生境面积、质量、连通性等			弱
	生物群落	物种组成、群落结构等			弱
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等			弱
	生物多样性	物种丰富度、优势度等			弱
	生态敏感区	主要保护对象、生态功能等			弱
	自然景观	景观多样性、完整性等			弱
营运期	自然景观	景观多样性、完整性等	工程内容：酒店、宴会中心、水世界等营运； 影响方式：直接生态影响	短期可逆	弱

1.2.4 生态环境保护目标

生态环境保护目标为项目周边的古树名木、珍稀动植物以及生态敏感区。本项目周边生态环境保护目标分布情况见下表 1.2-3。

表 1.2-3 本工程主要生态环境保护目标

序号	保护目标		保护性质或级别	与工程位置关系
1	超山风景名胜区		省级风景名胜区	项目位于风景名胜区的外围保护地带内，距离核心景区约900m，距二级保护区约40m，距三级保护区约270m
2	古树名木	樟树 (011330100040)	三级古树 (204年)	距项目用地红线最近约245m
		樟树 (011330100041)	三级古树 (219年)	距项目用地红线最近约450m
		樟树 (011330100042)	三级古树 (149年)	距项目用地红线最近约513m
		樟树 (011331000023)	三级古树 (219年)	距项目用地红线最近约954m
3	重点保护 野生植物	野大豆	国家二级	位于风景名胜区景区内部道路路边，距项目用地红线约454m

2 生态现状调查与评价

2.1 调查方法

2.1.1 基础资料收集

收集整理项目所在区域现有相关资料，包括项目沿线涉及行政区的统计年鉴以及生态环境局和自然资源等部门提供的相关资料，以及生态敏感区的规划报告，并参考《中国植被》、《中国植被类型》、《中国植被区划》、《浙江植物志（新编）》、《浙江动物志》、《浙江野生种子植物的分布格局与区系分区》、《临平区古树名木统计表》等调查资料和研究成果，其中水生生态现状主要引用《临平区生物多样性调查评估报告》（2023.12）中调查成果资料。

2.1.2 陆生生物资源调查

（1）GPS 地面类型及植被调查取样

GPS 样点是卫星遥感影像判读各种景观类型的基础，根据室内判读的植被与土地利用类型图，现场核实判读的正误率，并对每个 GPS 取样点做如下记录：测点的海拔值和经纬度、样点植被类型，以群系为单位，同时记录坡向、坡度、样点优势植物以及观察动物活动情况；拍摄典型植被外貌与结构特征。

（2）植被调查

在对评价区生物资源历年资料检索分析的基础上，根据项目情况确定调查路线及调查时间，进行现场调查。实地调查采取样线调查与样方调查相结合的方法，确定评价区的植物种类、植被类型等，对珍稀濒危植物调查采取野外调查和民间访问相结合的方法进行，对有疑问植物拍摄照片记录。

①调查路线选取

本次调查以项目用地红线以及邻近超山风景名胜区的区域为重点，并向四周辐射调查，沿途记载植物种类、观察生境等，对位于生态敏感区的用地进行样方布点。

②样方布点原则

A、尽量在重点工程区及植被发育良好的区域设置样点，并考虑评价区内样方布点的均匀性。

B、项目所在区域植被群落主要为亚热带常绿阔叶林，周边的植被群系主要为香樟林，由于用地红线内场地已平整，本次样方调查主要布置于项目临时施工场地的草本植被和附近的生态敏感区内，所选取样点的群系为评价区内分布较普遍、较典型的类型，同时重点关注保护植物和狭域分布的植被类型。

C、尽量避免非取样误差，避免选择路边易到之处，同时两人以上进行观察记录，消除主观因素。

③植物种类调查

植物种类调查采取路线调查与重点调查相结合的方法。对一般区域采取路线调查，在施工生产活动区等地，及其他植被状况良好的区域进行重点调查。保护植物及古树名木调查中，首先向当地区林业部门查询工程范围内是否有分布，然后对工程建设及运营可能影响到的重点保护植物及古树名木进行实地调查。通过调查，明确评价区内的主要植物种类，重点保护野生植物及古树名木种类、数量/面积、分布、生长/生存状况、工程建设对其影响等。

④植被及群系调查

群落调查采用典型样方调查法，乔木林样方面积为 $20\text{m} \times 20\text{m}$ ，灌丛样方为 $5\text{m} \times 5\text{m}$ ，草本样方面积为 $1\text{m} \times 1\text{m}$ ，记录样方的调查时间、调查及记录人、位置（GPS 坐标）、群落类型、面积、编号、地形地貌特征、群落高度、结构、层次及各自的总盖度等信息，再详细调查群落的各层次。

根据评价区土地利用现状及植被类型图，本次植被调查共设置 6 个调查样方，其中 3 个阔叶林样方位于超山风景名胜区范围内，3 个狗尾草草本样方位于工程用地红线西侧。具体设置情况见表 2.1-1，样方记录表见附表 3。

表 2.1-1 调查样方基本信息表

样方编号	植被群系	经纬度	现场照片
1	狗尾草草丛	E: 120° 13' 35.580" N: 30° 26' 3.454"	
2	狗尾草草丛	E: 120° 13' 35.502" N: 30° 26' 3.979"	

3	狗尾草草丛	E: 120° 13' 35.309" N: 30° 26' 1.679"	
4	香樟林	E: 120° 13' 24.167" N: 30° 26' 4.290"	
5	香樟林	E: 120° 13' 26.797" N: 30° 26' 5.000"	
6	香樟林	E: 120° 13' 30.212" N: 30° 26' 5.764"	

(3) 动物调查方法

动物调查采用资料收集并结合实地访问和现场观测的形式，先对评价区动物资源历史资料收集汇总，并通过对周边地区有野外经验的村民和管理人员进行访问和座谈，了解当地动物的分布及数量情况；同时根据评价区生境情况共设置了 3 条动物调查样线，样线分布情况详见图 2.1-1，样线调查情况详见附表 4。



图 2.1-1 样方、样线分布示意图

2.1.3 主要评价方法

采用 GPS、RS 和 GIS 相结合的地理信息技术（Geographical Information Technology），进行地面类型的数字化判读，完成数字化的植被图和土地利用类型图，进行景观质量和生态环境质量的定性和定量评价。

从遥感信息获取的地面覆盖类型，必须在实地调查和历史植被基础上进行综合判读，采用监督分类的方法才能最终赋予生态学的含义。本次调查选用 ARCGIS 影像数据（地面精度为 1.04m/像素）作为信息源，按照相关分类标准，建立解译标准，同时结合地面的 GPS 样点和等高线、坡度、坡向等信息，对解译初图进行目视解译校正，得到符合精度要求的数据源。植被覆盖度影像资料选用地理空间数据云 2022 年 9 月 Landsat 8 OLI_TIRS 的卫星影像数据。遥感处理分析的软件采用 ENVI5.3 和 Arc Map10.2。

2.2 土地利用现状调查

本次评价根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），并结合临平区国土三调数据，评价区土地利用类型涉及 12 个大类、27 个小类，评价区土地利用现状见表 2.2-1，评价区土地利用现状图见图 2.2-1。

表 2.2-1 评价区土地利用现状一览表

土地利用分类		面积 hm ²	占比%
I 级分类	II 级分类		
耕地	水田	50.9098	10.65
	旱地	8.6855	1.82
园地	果园	32.0065	6.69
	茶园	3.8129	0.80
	其他园地	23.9830	5.02
林地	乔木林地	109.8988	22.98
	其他林地	16.5813	3.47
草地	其他草地	7.4555	1.56
商服用地	商业服务业设施用地	18.1721	3.80
工矿仓储用地	工业用地	48.1773	10.08
	采矿用地	0.1799	0.04
住宅用地	城镇住宅用地	26.6862	5.58
	农村宅基地	25.6160	5.36
公共管理与公共服务用地	科教文卫用地	15.4707	3.24
	公用设施用地	2.0048	0.42
	公园与绿地	5.9087	1.24
特殊用地	特殊用地	1.4754	0.31
交通运输用地	公路用地	7.8963	1.65
	城镇村道路用地	16.9904	3.55
	交通服务场站用地	6.1929	1.30

	农村道路	6.9436	1.45
水域及水利设施用地	河流水面	18.4791	3.86
	坑塘水面	12.8403	2.69
	养殖坑塘	10.2308	2.14
	沟渠	1.1037	0.23
	水工建筑用地	0.3829	0.08
其他土地	设施农用地	0.0966	0.02
合计		478.1807	100

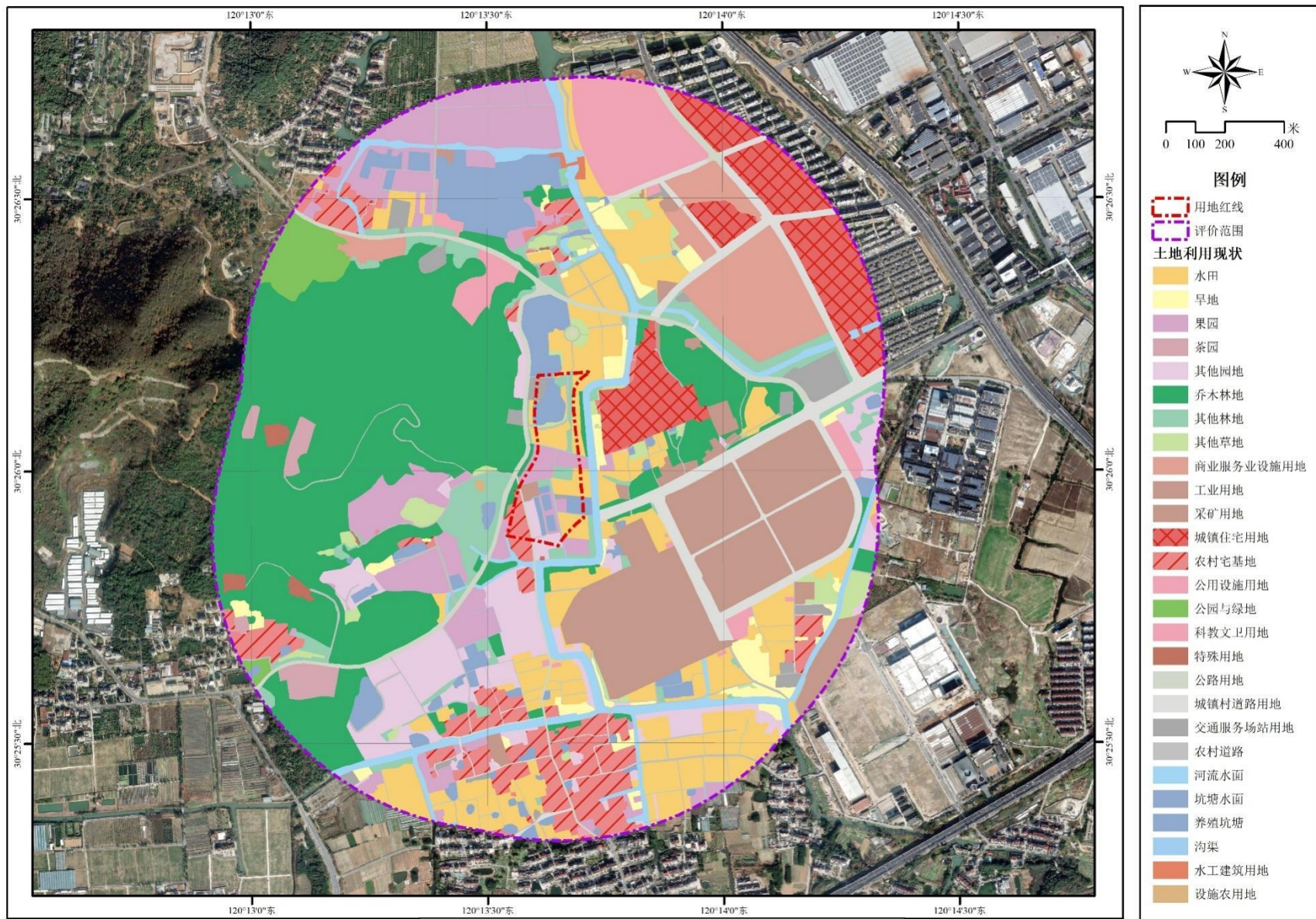


图 2.2-1 土地利用现状图

2.3 评价区生态系统现状评价

根据对评价区土地利用现状的分析,结合动植物分布和生物量的调查,对评价区进行生态系统划分,可分为森林生态系统、农田生态系统、湿地生态系统、城镇生态系统。评价区内各生态系统面积见表 2.3-1,结果表明,评价区以森林生态系统为主。生态系统类型图详见图 2.3-1。

表 2.3-1 评价区各生态系统面积

生态系统类型		面积 (hm ²)	所占百分比%
I 级分类	II 级分类		
森林生态系统	阔叶林	126.4801	26.45
农田生态系统	耕地	59.5953	12.46
	园地	59.8024	12.51
湿地生态系统	湖泊	23.0711	4.82
	河流	19.5828	4.10
城镇生态系统	居住地	89.5218	18.72
	城市绿地	13.3642	2.79
	工矿+交通	86.7632	18.14
合计		478.1807	100

2.3.1 森林生态系统

(1) 植被现状

评价区内森林生态系统是以乔木树种、竹类为主要生产者的陆地生态系统,主要集中于评价区西侧超山风景名胜区范围内,其类型主要为亚热带常绿阔叶林。其中常见阔叶树种有香樟、苦槠、白栎、枫香等。

(2) 动物现状

森林不仅为动物提供了大量食物,也是防御天敌的良好避难所,因此森林生态系统中分布着丰富的动物类群。由于评价区森林生态系统位于风景名胜区范围内,人流量较大,其中分布物种以鸟类为主,常见鸟类有白头鹎、红胁蓝尾鸲、大山雀、金翅雀等。

2.3.2 农田生态系统

(1) 植被现状

农田生态系统指以作物为主要生产者的陆地生态系统。农田生态系统主要分布于评价区北侧和南侧,多伴随城市生态系统以及湿地生态系统,与人类活动密切相关,其植被类型均为人工植被,类型简单,为栽培种植的经济作物、粮食作物、蔬菜及果木林等。植被类型以水稻、油菜、杨梅、枇杷、柑桔和时令蔬菜等为主。

(2) 动物现状

由于农田生态系统中植被类型较为单一,距离居民区较近而易受人为干扰,因此该生态系统中动物种类不甚丰富。与人类伴居的动物多活动于此,如鸟类中的白鹭、珠颈斑鸠和常见鸣禽如白头鹎、麻雀等,兽类中的住宅型种类如小家鼠、褐家鼠等。

2.3.3 湿地生态系统

（1）植被现状

湿地生态系统，即陆地淡水生态系统，是陆地和水域共同与大气的作用，相互影响，相互渗透，兼有水陆双重特征的特殊生态系统。评价区内无重要湿地分布，湿地主要类型有河流和池塘等，其中以人工坑塘为主，多集中于评价区北侧和南侧，其植被类型以水生维管束植物和河滩的绿化灌草植被为主。

（2）动物现状

湿地生态系统是多种两栖类和爬行类的栖息地，也是游禽和涉禽的重要栖息场所。分布其中的动物种类主要有两栖类如阔褶水蛙等；傍水型鸟类如小鸊鷉、普通翠鸟等。

2.3.4 城镇生态系统

（1）植被现状

城镇生态系统是以农村人群为核心，伴生生物为主要生物群落，建筑设施为重要栖息环境的人工生态系统。该系统内的植被多为栽培植被，种类组成较为简单，且主要作为房前屋后的四旁木，零星分布果树和花卉植物。常见的绿化植被有香樟、二球悬铃木、木犀、红叶石楠、麦冬等。

（2）动物现状

城镇生态系统中人类活动频繁，野生动物种类少，主要分布有喜与人类伴居的鸟类如白鹡鸰、麻雀、家燕等；住宅型爬行类如多疣壁虎、蹼趾壁虎等；兽类主要有住宅型的普通伏翼、小家鼠和褐家鼠等。

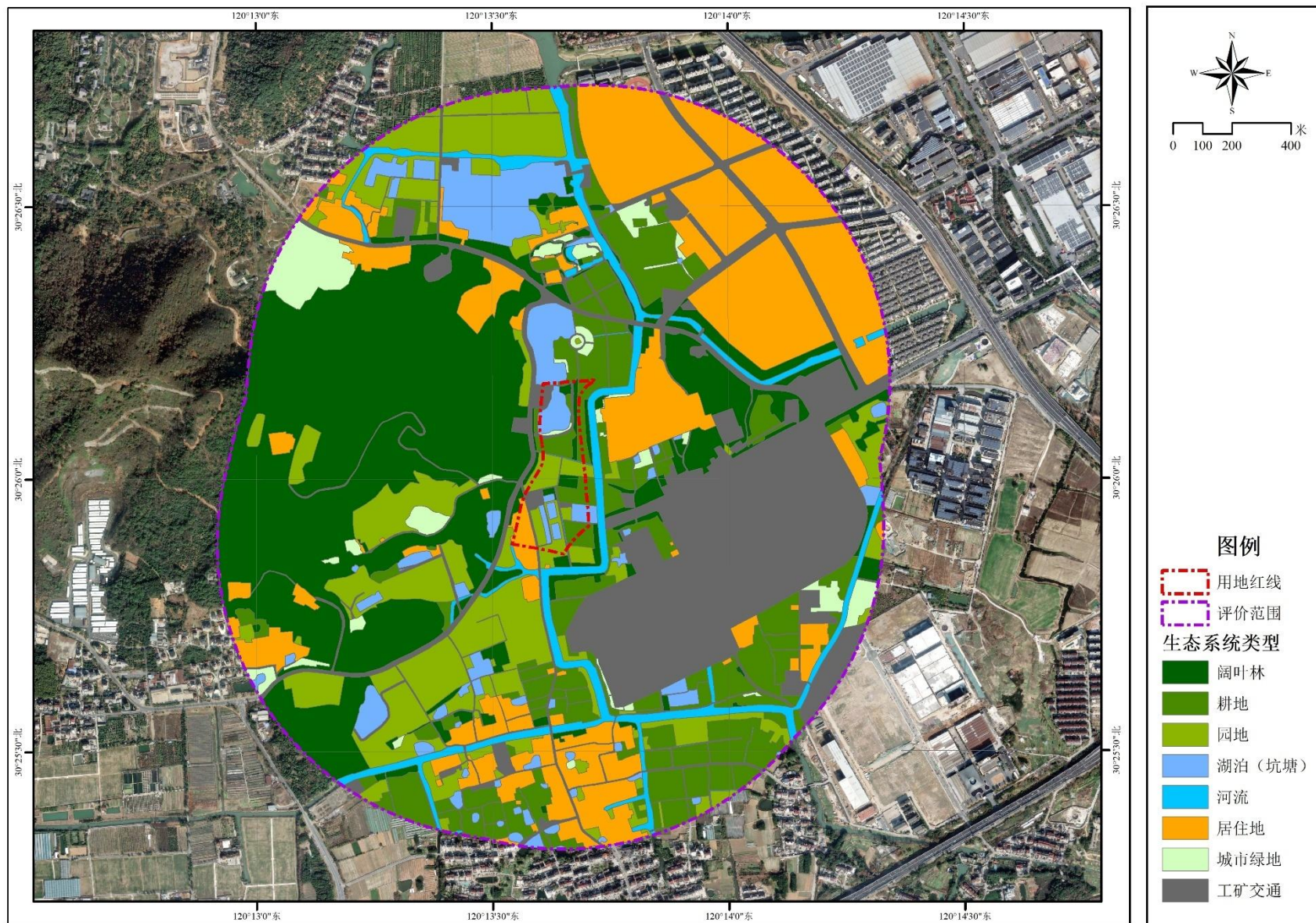


图 2.3-1 生态系统类型图

2.4 陆生植物现状与评价

2.4.1 植物资源现状

（1）植物种类

通过现场调查及资料收集，评价区共记录主要维管束植物共有 63 科 110 属 128 种（包括栽培种、变种），其中蔷薇科(Rosaceae)、百合科(Liliaceae)、菊科(Compositae)及壳斗科(Fagaceae)植物种类在评价区维管束植物中所占比例较高。统计数据详见表 2.4-1，现场记录维管束植物名录见附表 2。

表 2.4-1 评价区植被占比一览表

分类		评价区	评价区内占比（%）	
蕨类植物	科	7	11.11	
	属	8	7.27	
	种	10	7.81	
裸子植物	科	2	3.17	
	属	2	1.82	
	种	2	1.56	
被子植物	单子叶	科	6	4.69
		属	16	12.50
		种	18	14.06
	双子叶	科	48	37.50
		属	84	65.63
		种	98	76.56
	小计	科	54	85.71
		属	100	90.91
		种	116	90.63
合计		科	63	100
		属	110	100
		种	128	100

（2）植被区划

根据丁炳扬等《浙江野生种子植物的分布格局与区系分区，生物多样性，2023》中关于浙江省野生种子植物的分布区域划分，本项目属于浙北平原区（North Zhejiang plain area）（杭嘉湖平原-宁绍平原）：东苕溪以东，浙东地势分界线以北，甬江以西。区内以平原为主，但在嘉兴的东部沿海和慈溪南部有丘陵低山，环杭州湾则有沿海（或沿江）滩涂。最高峰：海盐高阳山海拔 251.6 m，慈溪踢脑岗海拔 446 m。该区域野生种子植物属的分布有 411 属，其中全省分布有 353 属，准全省（9 个区域）分布有 12 属，常见属分布有 20 属；局限属分布有 24 属；区域独有属分布有 2 属。项目所在区域种子植物分布区域划分图详见图 2.4-1。



图 2.4-1 浙江省地势及野生种子植物分布区域划分图

(3) 植被类型

项目所在区域处于亚热带季风气候，特点是冬夏季风交替显著，地带性植被为常绿阔叶林。评价区自然植被多集中于东侧，植被群系主要为香樟林，林下乔木层优势树种主要为香樟，亚优势种为苦槠、白栎、枫香等；林下灌木主要为山矾、老鼠矢、细齿叶柃等；草本层主要为淡竹叶、青绿藁草、络石等。评价区以人工植被为主，主要为农业植被、经济果林以及人工绿化植被，具体分类结果见表 2.4-2，区域植被类型图见图 2.4-2，植被覆盖度空间分布图见图 2.4-3。

表 2.4-2 评价区植被类型汇总

植被型组	植被型	群系	群系拉丁名	分布区域
阔叶林	常绿阔叶林	香樟林	Form. <i>Cinnamomum camphora</i>	集中分布于评价区西侧
灌丛和灌草丛	灌草丛	狗尾草草丛	Form. <i>Setaria viridis</i>	零星片状分布于路边或空地内
人工植被				
人工林	经济果木林	杨梅、枇杷、柑桔等		主要分布于评价区西北侧和南侧村落附近
农作物	粮食作物	水稻、玉米、豆类、薯类等		主要分布于评价区中部和南侧村落附近
	经济作物	茶、油菜、苗圃等		主要分布于评价区西侧的村落附近

(4) 植被分布特征

①水平分布

评价范围内的气候、土壤等环境因子基本一致，整体地势呈现西高东低。西部区域以林地为主，主要为常绿阔叶林，主要植被树种有香樟、苦槠、白栎、枫香等。评价区东侧、南侧和北侧大部分区域主要为居民区和工业区，受人为活动影响较大，多为耕地

和园地，植被以杨梅、枇杷、柑桔以及蔬菜等人工植被为主。评价区内有公路穿越，公路两侧种植有绿化景观植被，主要为二球悬铃木、木犀、红叶石楠、麦冬等。

②垂直分布

评价区内海拔 30~200m，山脊地势较为平坦，山体坡度 10~20°，总体上光照、温度及气候等生态因子在垂直分布上差异性不大，评价区内植被的垂直分布主要受水分、土壤等因素影响。根据现场调查，评价区的林地内植被垂直分布差异不明显，以香樟为主要优势种。

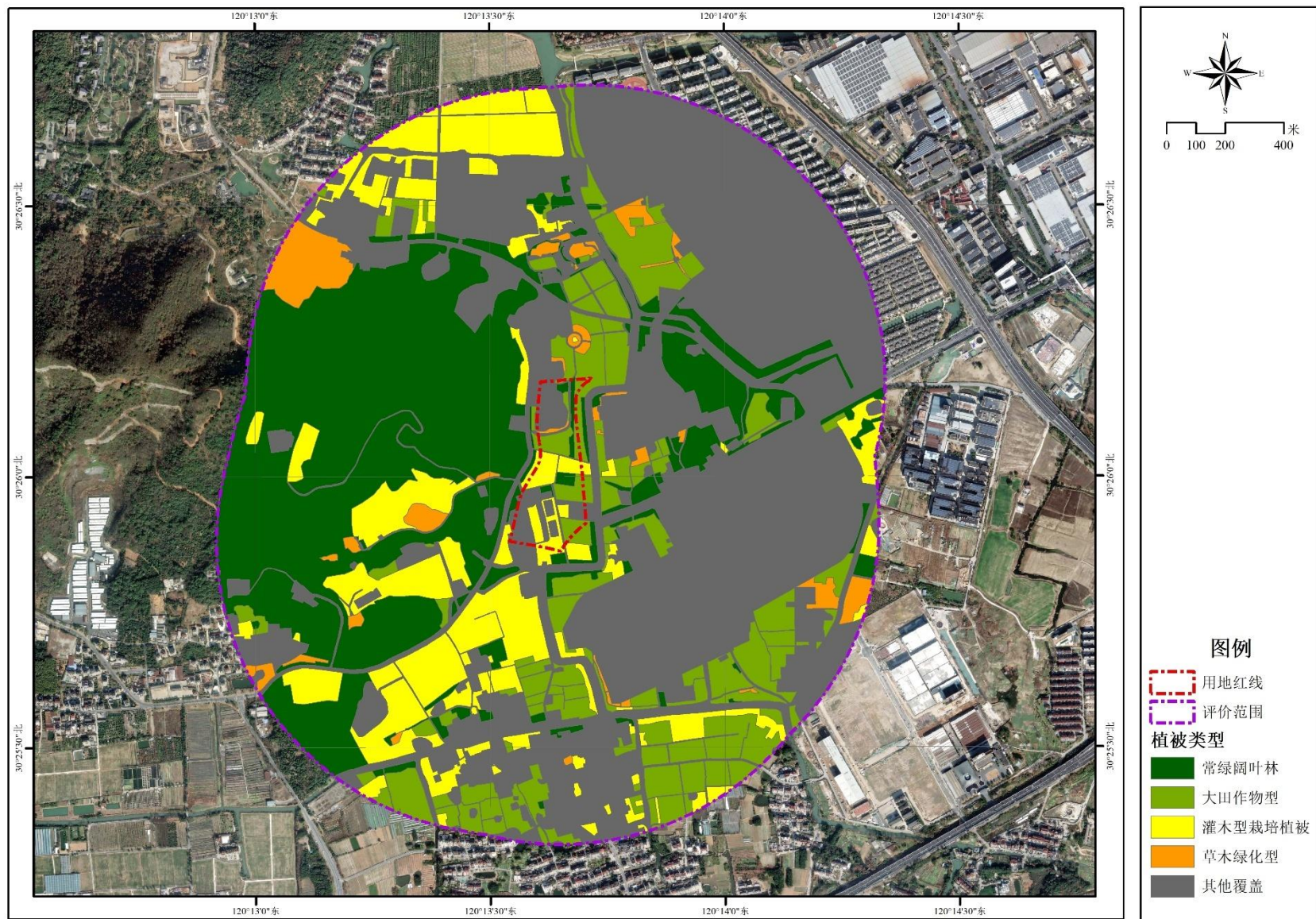


图 2.4-2 植被类型图

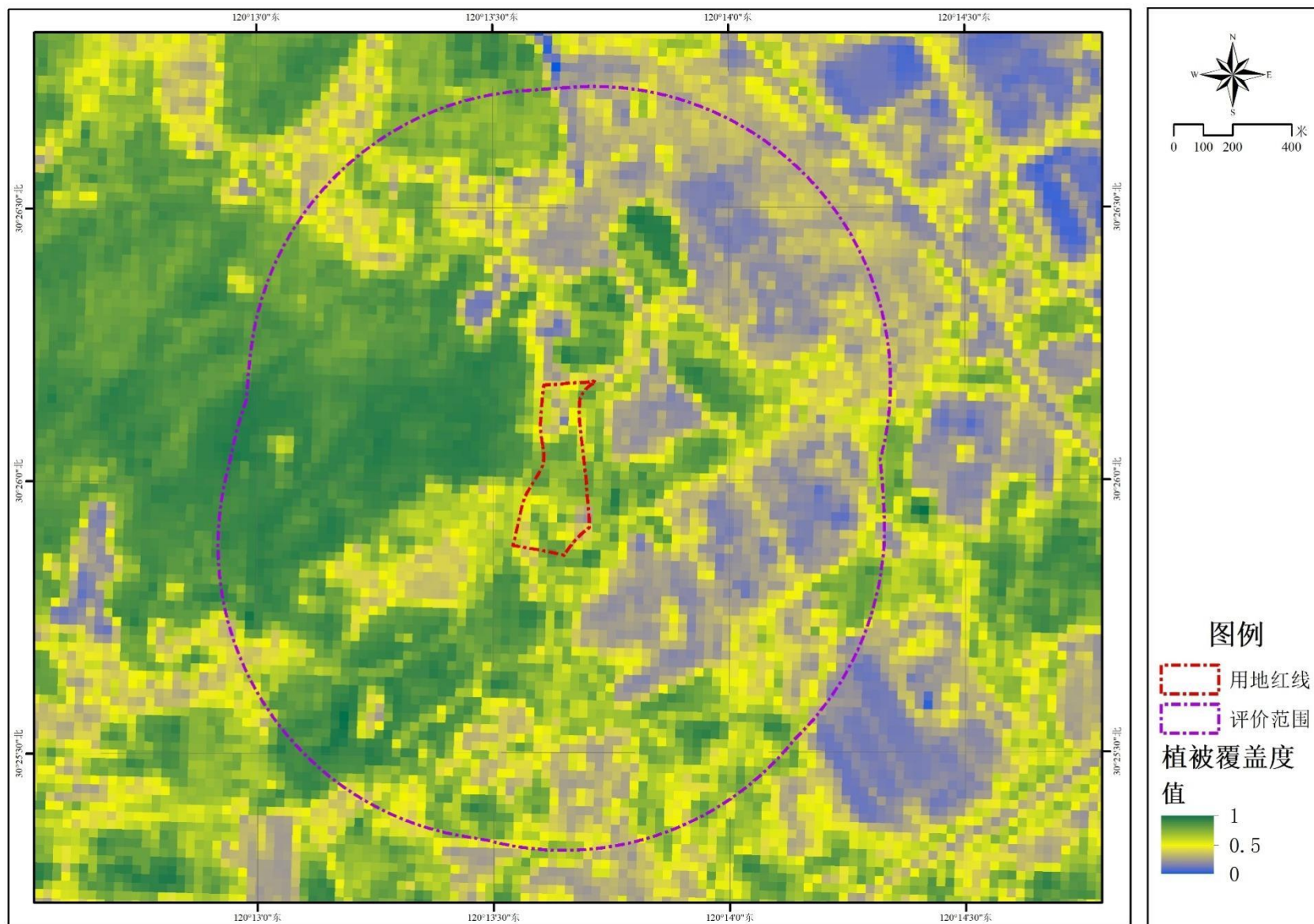


图 2.4-3 植被覆盖度空间分布图

2.4.2 植物多样性分析

(1) 样方数据统计

根据施工布置情况及敏感区植被分布自然特征,依据不同的海拔段、坡位、坡向等,针对不同生境、不同群落类型,开展了样地群落学调查。本项目周边植被类型主要为阔叶林,同时考虑工程用地周边常见草本植被,共设置 6 个植被样方调查点位,具体样地调查汇总情况详见表 2.4-3。

表 2.4-3 样方基本情况汇总

植被类型	样方编号	优势种/亚优势种		海拔/m	坡度/°	坡向	坡位
狗尾草草丛	1	草本层	狗尾草/麦冬	25.2	0	/	平地
	2	草本层	狗尾草/麦冬	25.1	0	/	平地
	3	草本层	狗尾草/马蹄金	25.6	0	/	平地
香樟林	4	乔木层	香樟	72.5	5	东南	中坡
		灌木层	矢竹				
		草本层	青绿藁草				
	5	乔木层	香樟	75.5	8	东南	中坡
		灌木层	山矾				
		草本层	/				
	6	乔木层	香樟	65	6	东	中坡
		灌木层	细齿叶柃				
		草本层	菝葜				

(2) 多样性指数计算

通过现场样方调查成果计算丰富度指数、香农-威纳多样性指数、辛普森优势度指数等来进行评测。

表 2.4-4 样方群落各层次物种多样性指数

样方编号	层次	物种丰富度	Shannon-Winener 多样性指数 (H)	Pielou 均匀度指数 (D)	Simpson 优势度指数 (J)
1	草本层	1.120	1.525	0.851	0.277
2	草本层	1.141	1.481	0.826	0.282
3	草本层	1.132	1.532	0.855	0.263
4	乔木层	0.629	0.815	0.742	0.483
	灌木层	1.430	1.253	0.699	0.407
	草本层	0.910	0.637	0.918	0.556
5	乔木层	0.851	0.644	0.465	0.690
	灌木层	1.553	1.691	0.944	0.203
	草本层	0.000	0.000	0.000	0.000
6	乔木层	1.573	1.197	0.668	0.431
	灌木层	1.358	1.559	0.969	0.219
	草本层	1.116	1.011	0.921	0.389

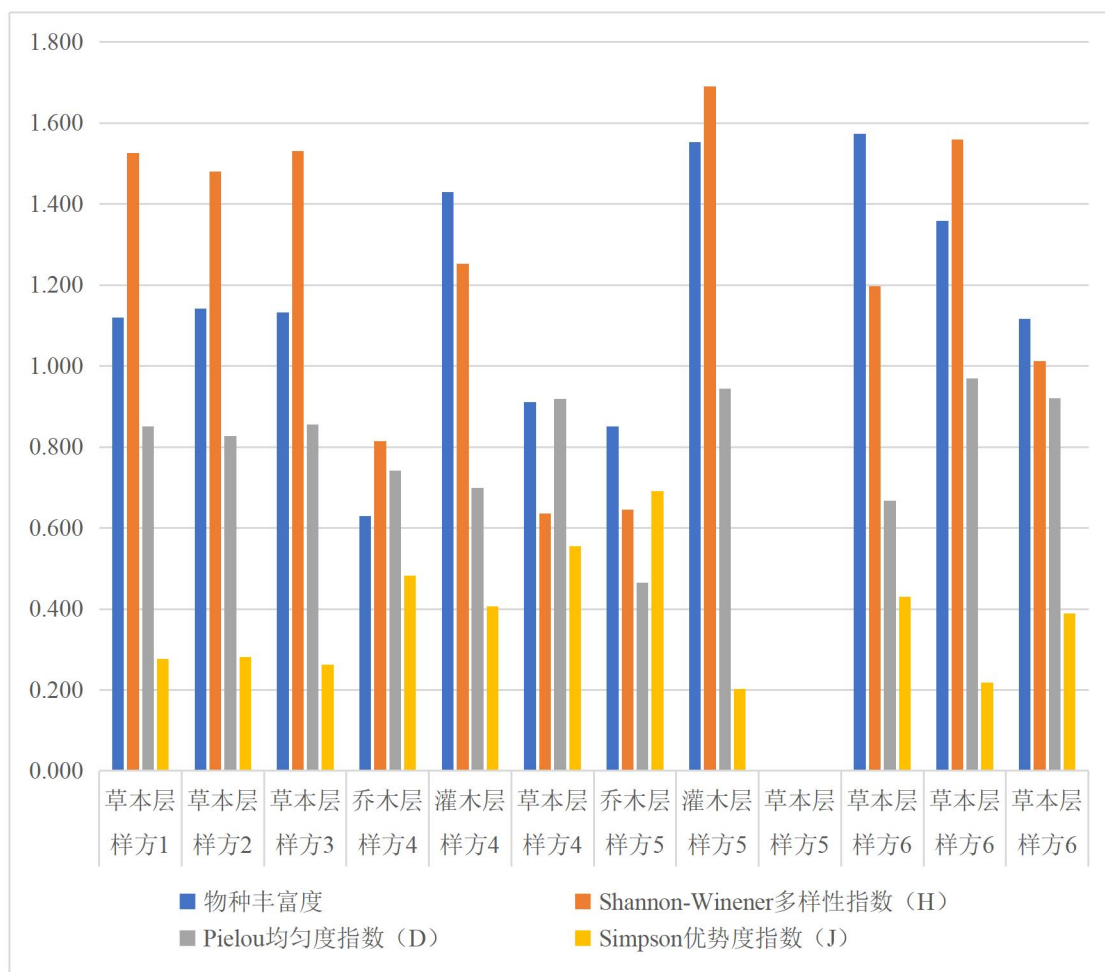


图 2.4-4 各样方生物多样性指数图

根据表 2.4-4 和图 2.4-4，从样方层次间差异分析，阔叶林内物种多样性总体表现为灌木层>乔木层>草本层，表明灌木层物种多样性相对丰富，林地内草本层物种较少；狗尾草样方草本层多样性明显高于阔叶林林下草本层，主要为狗尾草草丛无乔灌木层，不受高大树种遮挡，阳光较为充足，有利于草本植被生长。

2.4.3 “三区三线”

通过与临平区“三区三线”叠图分析，本项目均位于城镇发展边界内，不涉及占用生态保护红线和永久基本农田。本项目与“三区三线”位置关系图见图 2.4-5。

03 三条控制线图

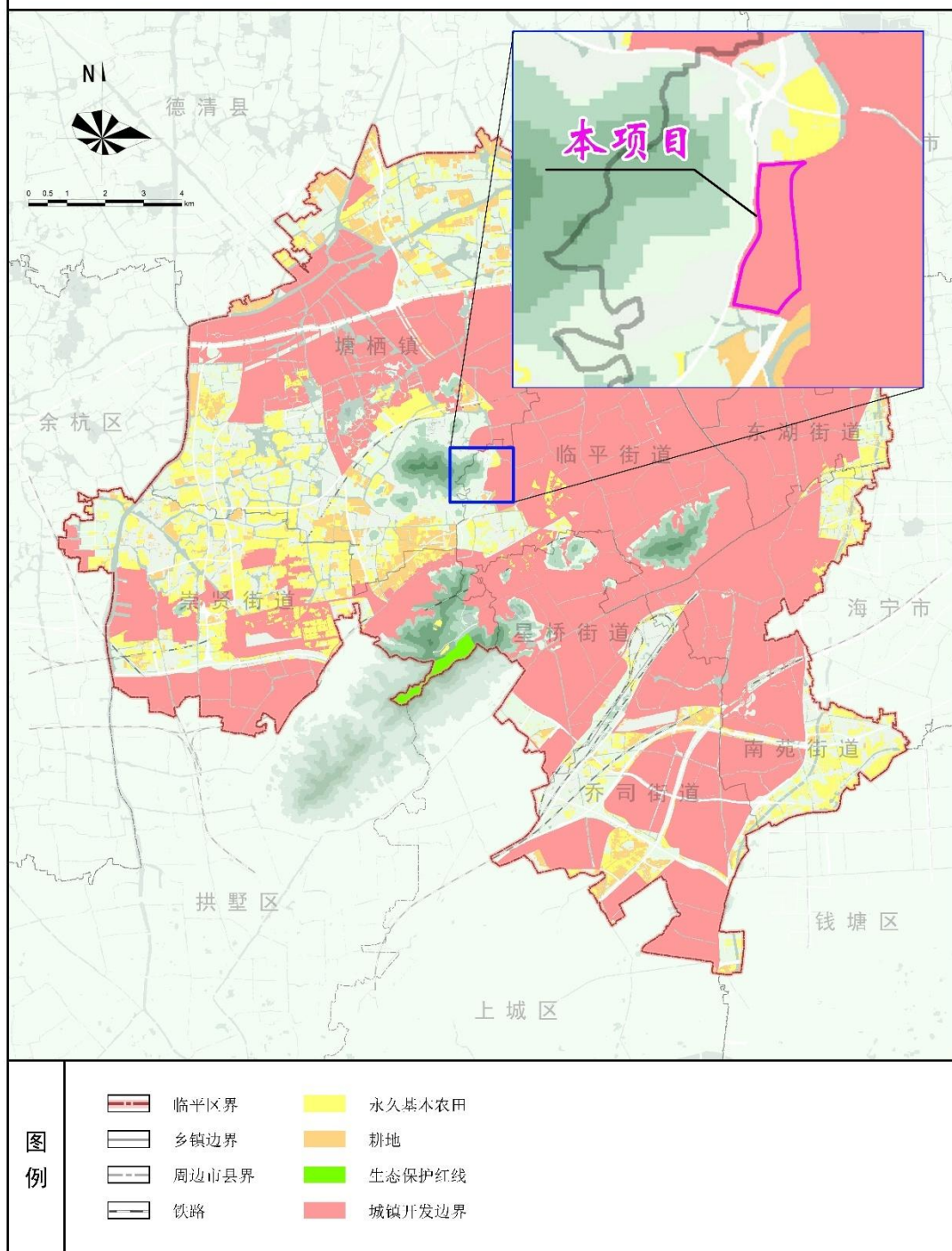


图 2.4-5 本项目与“三区三线”位置关系图

2.4.4 重点保护植物和古树名木

（1）重点保护野生植物

根据《国家重点保护野生植物名录》、《浙江省重点保护野生植物名录》（2025年）并结合现场调查，在评价区范围内发现国家二级重点保护野生植物 1 种，为野大豆

（*Glycine soja*），位于风景名胜区内部道路路边，距工程用地红线最近约 454m。



图 2.4-6 野大豆现场照片

（2）古树名木

参考《临平区古树名木目录》并结合现场调查，评价范围内分布有 4 株古樟树，古树基本信息以及分布情况详见表 2.4-5 和图 2.4-6。

表 2.4-5 古树名木情况一览表

序号	古树编号	中名	拉丁学名	分布地	经纬度	古树等级	树龄（年）	树高（m）	胸径（cm）	生长势	方位	距用地红线最近距离（m）
1	011330100040	樟树	<i>Cinnamomum camphora</i> (Linn.) Presl	陈家木桥	E:120°13'51.2" N:30°26'7.3"	三级	204	15	162	正常株	E	245
2	011330100041			陈家木桥 5 组	E:120°13'37.6" N:30°26'25"	三级	219	18	130		N	450
3	011330100042			超山路旁	E:120°13'27.7" N:30°26'25.3"	三级	149	15	113		NW	513
4	011331000023			龙洞（海云洞）	E:120°12'57" N:30°25'49.7"	三级	219	20	129		W	954



图 2.4-6 古树名木分布示意图

2.4.5 评价区外来入侵植物

通过对照《重点管理外来入侵物种名录》（农业农村部公告第 567 号），本次调查过程中记录入侵植物共 1 种，为加拿大一枝黄花，为零星分布。评价区入侵植物现场照片见图 2.4-8。



图 2.4-8 加拿大一枝黄花现场记录照片

2.5 陆生动物现状与评价

本次动物现状调查在实地考察访问的基础上，查阅并参考《中国两栖动物图鉴》（1999 年）、《中国爬行动物图鉴》（2002 年）、《中国鸟类图鉴》（1995 年）、《中国脊椎动物大全》（2000 年）、《浙江动物志》等资料，同时收集了超山风景名胜胜区南园 2024 年 5 月 18 至 2025 年 5 月 24 日历史观鸟数据，从而对评价区的动物资源现状得出综合结论。

2.5.1 动物地理区划

根据《中国动物地理》（张荣祖 2011 年）评价区的动物区系属于东洋界中印亚界 VI 华中区—VIA 东部丘陵平原亚区—亚热带常绿阔叶林和常绿落叶阔叶混交林、农田动物群。评价区处于东洋界边缘，与古北界相毗邻，但是分界不明显，形成广泛的逐渐过渡趋势，古北界动物向东洋界的渗透现象甚为明显。

评价区周边人类活动频繁，两栖爬行类以及兽类分布较少，野生动物中鸟类较为常见，根据资料收集和样线调查，共统计脊椎动物 4 纲 13 目 33 科 62 种。

2.5.2 动物资源

根据样线调查和资料查询统计结果显示，评价区及周边区域范围的两栖类、爬行类、鸟类、兽类的种类和数量情况见表 2.5-1 及表 2.5-2，部分样线记录照片见图 2.5-1。

表 2.5-1 评价区动物组成

类	目	科	种
两栖类	1	3	4
爬行类	2	4	5
鸟类	8	23	47
兽类	2	3	6
总计	13	33	62

表 2.5-2 项目评价区脊椎动物各纲种数分布表

纲	目	科	种数
两栖纲 AMPHIBIA	无尾目 ANURA	蟾蜍科 Bufonidae	1
		蛙科 Ranidae	2
		叉舌蛙科 Dicroglossidae	1
爬行纲 REPTILIA	蜥蜴目 LACERTIFORMES	石龙子科 Scincidae	1
		壁虎科 Gekkonidae	2
		蜥蜴科 Lacertian	1
	蛇目 SERPENTES	游蛇科 Colubridae	1
鸟纲 AVES	鸬鹚目 PODICIPEDIFORMES	鸬鹚科 Podicedidae	1
	鹳形目 CICONIIFORMES	鹭科 Ardeidae	2
	鹤形目 GRUIFORMES	秧鸡科 Rallidae	1
	鸨形目 CHARADRIIFORMES	鸨科 Scolopacidae	1
	鸽形目 COLUMBIFORMES	鸠鸽科 Columbidae	1
	鹃形目 CUCULIFORMES	杜鹃科 Cuculidae	1
	佛法僧目 CORACIIFORMES	翠鸟科 Alcedinidae	1
	雀形目 PASSERIFORMES	百灵科 Alaudidae	1
		燕科 Hirundinidae	2
		鹑科 Motacillidae	4
		山椒鸟科 Campephagidae	2
		卷尾科 Dicruridae	1
		鹎科 Pycnonotidae	4
		伯劳科 Laniidae	1
		棕鸟科 Sturnidae	3
		鸦科 Corvidae	2
		鹀亚科 Turdidae	5
		画眉亚科 Timaliinae	2
		莺亚科 Sylviinae	3
		鹪亚科 Muscicapidae	1
		山雀科 Paridae	2
		文鸟科 Ploceidae	4
		雀科 Fringillidae	2
兽纲	翼手目 CHIROPTERA	蝙蝠科 Vespertilionidae	1

纲	目	科	种数
MAMMALIAN	啮齿目 RODENTIA	鼠科 Muridae	4
		松鼠科 Sciuridae	1

	
镇海林蛙	白头鹎
	
黑短脚鹎	红尾伯劳
	
红胁蓝尾鸲	树鸲

图 2.5-1 动物样线部分记录照片

(1) 两栖类

①物种组成和分布

资料统计评价区及周边区域两栖类有 1 目 3 科 4 种，两栖动物物种组成和分布情况详见表 2.5-3。

表 2.5-3 评价区两栖动物名录

科名	种名	区系型	保护级别	数据来源
无尾目 ANURA				

科名	种名	区系型	保护级别	数据来源
蟾蜍科 <i>Buфонidae</i>	中华蟾蜍 <i>Bufo gargarizans</i>	古北界	-	资料收集
叉舌蛙科 <i>Dicroglossinae</i>	泽陆蛙 <i>Rana limnocharis</i>	东洋种	-	资料收集
蛙科 <i>Ranidae</i>	阔褶水蛙 <i>Hylarana latouchii</i>	东洋种	-	资料收集
	镇海林蛙 <i>Rana zhenhaiensis</i>	东洋种	-	现场观测

②生活类型

评价区两栖动物非繁殖期均主要为陆栖型，根据生活习性的不同，可以细分为可细分为穴居生活型、草丛及农田生活型和林下生活型 3 小类种。穴居生活型主要为中华蟾蜍，多生活在草丛和农作物间，或旱地的石块下，土洞中；草丛及农田生活型为泽陆蛙、阔褶水蛙 2 种，它们多生活在水稻田、池塘及水沟附近；林下栖息型为镇海林蛙，它们主要栖息于林木、灌丛、杂草丛生且湿度较高的陆地环境（如林下、石缝、草丛等）。

（2）爬行类

①物种组成和分布

评价区及周边区域内的爬行动物共有 2 目 4 科 5 种，评价区内爬行动物物种组成和分布情况详见表 2.5-4。

表 2.5-4 评价区爬行类名录

科名	种名	区系型	保护级别	数据来源
蜥蜴目 LACERTIFORMES				
壁虎科 <i>Gekkonidae</i>	多疣壁虎 <i>Gekko japonicus</i>	东洋种	-	资料收集
	蹼趾壁虎 <i>Gekko subpalmatus</i>	东洋种	-	资料收集
石龙子科 <i>Scincidae</i>	铜蜓蜥 <i>Sphenomorphus indicus</i>	东洋种	-	资料收集
蜥蜴科 <i>Lacertian</i>	北草蜥 <i>Takydromus septentrionalis</i>	东洋种	-	资料收集
蛇目 SERPENTES				
游蛇科 <i>Colubridae</i>	乌梢蛇 <i>Ptyas dhumnades</i>	东洋种	-	资料收集

②生活类型

依据爬行类动物野外最经常发现的栖息场所为主要依据，评价区内的 5 种爬行动物可以分为住宅型、灌丛石隙型和林栖傍水型 3 种生活类型：

住宅型：有多疣壁虎、蹼趾壁虎 2 种，主要栖息在建筑物的缝隙中，夜晚常在有灯光处捕食。

灌丛石缝型：为铜蜓蜥、北草蜥 2 种，它们主要活动于平原、丘陵地带的灌丛、杂草丛和石堆中，在这种环境下食物来源较丰富，既便于觅食，而且在一旦出现险情时，又能很迅速钻入石隙中躲藏。

林栖傍水型：为乌梢蛇，经常活动在林地边缘有水源的地方，如山坡溪流旁的灌丛、草丛中，因为在这种环境下较容易找到食物，它们主要以小型啮齿类、蛙等为食。

(3) 鸟类

①物种组成和分布

评价区及周边区域内的鸟类资源丰富相对丰富，主要跟评价区所在的地理位置、气候类型有关。评价区内共记录鸟类 8 目 23 科 47 种，其中雀形目最多，为 39 种，占评价区鸟类总种数的 83%。

评价区及周边区域内的鸟类中，东洋种有 28 种，占评价区鸟类总种数的 59.6%；古北种有 14 种，占 29.8%；广布种有 5 种，占 11.6%。评价区地处东洋界北缘，毗邻古北界，且鸟类的迁移能力很强，加之有季节性迁徙的习性，因而评价区内鸟类区系组成中有一定的古北界物种。评价区内鸟类物种组成和分布情况详见表 2.5-5。

表 2.5-5 评价区常见鸟类名录

科名	种名	区系型	居留型	保护级别	数据来源
鸛鷗目 PODICIPEDIFORMES					
鸛鷗科 Podicedidae	小鸛鷗 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	广布种	留	-	资料收集
鷺形目 CICONIIFORMES					
鷺科 Ardeidae	白鹭 <i>Egretta garzetta</i>	东洋种	留	-	现场观测
	苍鹭 <i>Ardea cinerea</i>	广布种	留	-	资料收集
鹤形目 GRUIFORMES					
秧鸡科 Rallidae	黑水鸡 <i>Gallinula chloropus</i>	广布种	留	-	资料收集
鴈形目 CHARADRIIFORMES					
鴈科 Scolopacidae	矶鴈 <i>Actitis hypoleucos</i>	古北种	冬	-	资料收集
鸽形目 COLUMBIFORMES					
鸠鸽科 Columbidae	珠颈斑鸠 <i>Streptopelia chinensis</i>	东洋种	留	-	现场观测
鹟形目 CUCULIFORMES					
杜鹃科 Cuculidae	小杜鹃 <i>Cuculus poliocephalus</i>	古北种	夏	-	资料收集
佛法僧目 CORACIIFORMES					
翠鸟科 Alcedinidae	普通翠鸟 <i>Alcedo atthis</i>	东洋种	留	-	资料收集
雀形目 PASSERIFORMES					
百灵科 Alaudidae	小云雀 <i>Alauda gulgula</i>	东洋种	留	-	资料收集
燕科 Hirundinidae	家燕 <i>Hirundo rustica</i>	古北种	夏	-	现场观测
	金腰燕 <i>Cecropis daurica</i>	古北种	夏	-	资料收集
鹡鸰科 Motacillidae	白鹡鸰 <i>Motacilla alba</i>	古北种	留	-	现场观测
	灰鹡鸰 <i>Motacilla cinerea</i>	古北种	留	-	资料收集
	树鹡鸰 <i>Anthus hodgsoni</i>	古北种	冬	-	现场观测
	山鹡鸰 <i>Dendronanthus indicus</i>	古北种	夏	-	资料收集
山椒鸟科 Campephagidae	小灰山椒鸟 <i>Pericrocotus cantonensis</i>	古北种	夏	-	资料收集
	灰喉山椒鸟 <i>Pericrocotus solaris</i>	东洋种	留	-	资料收集
卷尾科 Dicruridae	灰卷尾 <i>Dicrurus leucophaeus</i>	东洋种	夏	-	资料收集
鹎科 Pycnonotidae	白头鹎 <i>Pycnonotus sinensis</i>	东洋种	留	-	现场观测
	黑短脚鹎 <i>Hypsipetes madagascariensis</i>	广布种	留	-	现场观测
	领雀嘴鹎 <i>Spizixos semitorques</i>	东洋种	留鸟	-	现场观测
	栗背短脚鹎 <i>Hemixos castanonotus</i>	东洋种	留	-	资料收集
伯劳科 Laniidae	红尾伯劳 <i>Lanius cristatus</i>	古北种	夏	-	现场观测
椋鸟科 Sturnidae	丝光椋鸟 <i>Spodiopsar sericeus</i>	东洋种	留	-	资料收集
	灰背椋鸟 <i>Sturnus sinensis</i>	东洋种	冬	-	资料收集
	八哥 <i>Acridotheres cristatellus</i>	东洋种	留	-	资料收集
鸦科 Corvidae	喜鹊 <i>Pica pica</i>	东洋种	留	-	现场观测
	灰树鹊 <i>Crypsirina formosae</i>	东洋种	留	-	资料收集

鸫亚科 Turdinae	鸫 <i>Copsychus saularis</i>	东洋种	留	-	现场观测
	红尾水鸫 <i>Rhyacornis fuliginosa</i>	东洋种	留	-	资料收集
	红肋蓝尾鸫 <i>Tarsiger cyanurus</i>	东洋种	留	-	现场观测
	乌鸫 <i>Turdus merula</i>	东洋种	旅	-	现场观测
	北红尾鸫 <i>Phoenicurus aureus</i>	古北种	冬	-	现场观测
画眉亚科 Timaliinae	棕头鸦雀 <i>Sinosuthora webbiana</i>	东洋种	留	-	资料收集
	棕颈钩嘴鹛 <i>Pomatorhinus ruficollis</i>	东洋种	留	-	资料收集
莺亚科 Sylviinae	强脚树莺 <i>Horornis fortipes</i>	东洋种	留	-	资料收集
	大苇莺 <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	古北种	夏	-	资料收集
	棕脸鹟莺 <i>Abroscopus albogularis</i>	东洋种	留	-	资料收集
鹟亚科 Muscicapidae	北灰鹟 <i>Muscicapa dauurica</i>	古北种	旅	-	资料收集
山雀科 Paridae	红头长尾山雀 <i>Aegithalos concinnus</i>	东洋种	留	-	资料收集
	大山雀 <i>Parus minor</i>	广布种	留	-	现场观测
文鸟科 Ploceidae	麻雀 <i>Passer montanus</i>	广布种	留	-	现场观测
	山麻雀 <i>Passer rutilans</i>	东洋种	留	-	资料收集
	斑文鸟 <i>Lonchura punctulata</i>	东洋种	留	-	资料收集
	白腰文鸟 <i>Lonchura striata</i>	东洋种	留	-	资料收集
雀科 Fringillidae	金翅雀 <i>Chloris sinica</i>	广布种	留	-	资料收集
	灰头鹀 <i>Emberiza spodocephala</i>	古北种	冬	-	资料收集

注：留表示留鸟，夏表示夏候鸟，冬表示冬候鸟，旅表示旅鸟

②生活类型

根据鸟类居留型划分，评价区内共记录留鸟 31 种、冬候鸟 6 种、夏候鸟 8 种、旅鸟 2 种，分别占评价区鸟类总种数的 66%、12.8%、17%和 4.2%。按生活习性的不同，可将评价区内的鸟类分为游禽、涉禽、陆禽、攀禽和鸣禽共 5 类。

游禽：主要为鸕鷀目，喜欢在水上生活，脚向后伸，脚趾间有蹼，具有扁阔或尖的嘴，善于游泳、潜水和在水中掏取食物，大多数不善于在陆地上行走，但飞翔迅速。

涉禽：主要为鸕形目、鹤形目和鴈形目，外形具有“三长”特征，即喙长、颈长、后肢长，适合于涉水生活，因为腿长可以在较深水处捕食和活动。它们趾间的蹼膜往往退化，因此不会游水。

陆禽：主要为鸽形目，陆禽体格健壮，翅膀尖为圆形，不适于远距离飞行，嘴短钝而坚硬，腿和脚强壮而有力，爪为钩状，很适于在陆地上奔走及挖土寻食。

攀禽：主要为鸕形目和佛法僧目，足趾发生多种变化，适于在岩壁、土壁、石壁、树干等处攀缘生活的鸟类。

鸣禽：主要为雀形目，鸣叫器官（鸣肌和鸣管）特别发达的鸟类，一般体型较小，善于鸣叫，巧于营巢，繁殖时有复杂多变的行为。

（4）兽类

①物种组成和分布

评价区及周边区域内的兽类共有 2 目 3 科 6 种，评价区周边人类活动频繁，兽类分布较少。评价区内兽类动物物种组成和分布情况详见表 2.5-6。

表 2.5-6 评价区兽类名录

科名	种名	区系型	保护级别	数据来源
翼手目 CHIROPTERA				
蝙蝠科 Vespertilionidae	普通伏翼 <i>Pipistrellus abramus</i>	东洋种	-	资料收集
啮齿目 RODENTIA				
鼠科 Muridae	小家鼠 <i>Mus musculus</i>	东洋种	-	资料收集
	黄胸鼠 <i>Rattus flavipectus</i>	古北种	-	资料收集
	黄毛鼠 <i>Rattus losea</i>	东洋种	-	资料收集
	褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i>	东洋种	-	资料收集
松鼠科 Sciuridae	赤腹松鼠 <i>Callosciurus erythraeus</i>	东洋种	-	资料收集

②生活类型

根据评价区内兽类生活习性的不同，可将上述种类分为陆栖型、住宅型和树栖型 3 种生活类型。

陆栖型：有黄胸鼠、黄毛鼠 2 种，它们多栖息在丘陵山地、林缘、灌丛及草丛之中。

住宅型：有普通伏翼、小家鼠和褐家鼠 3 种，多栖居在居民点及其附近，与人类伴生。

树栖型：有赤腹松鼠 1 种，多栖息于山区林地，在阔叶林、混交林、针叶林中最为常见。

2.5.3 重点保护野生动物

根据《国家重点保护野生动物名录》和《浙江省重点保护陆生野生动物名录》（2025 年），未发现国家和浙江省重点保护野生动物，对照《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷》，本次调查记录重要野生动物 5 种。重要野生动物详见表 2.5-7。

表 2.5-7 重要野生动物调查结果统计表

序号	物种名称	保护级别	濒危等级	特有种（是/否）	分布区域及生境	资料来源	项目占用情况（是/否）
1	阔褶水蛙 <i>Hylarana latouchii</i>	-	无危	是	池塘、湖沼及水沟附近	资料收集	否
2	镇海林蛙 <i>Rana zhenhaiensis</i>	-	无危	是	树林里或附近的田边、灌木及草丛中	现场观测	否
3	蹼趾壁虎 <i>Gekko subpalmatus</i>	-	无危	是	生活在丘陵地区农村，野外岩石裂隙和石块下	资料收集	否
4	北草蜥 <i>Takydromus septentrionalis</i>	-	无危	是	常在阳光明亮的山坡、山脚、道路两旁及林边茅草茂密与小竹丛生的枝叶上攀爬	资料收集	否
5	乌梢蛇 <i>Ptyas dhumnades</i>	-	易危	否	生活于平原、丘陵、山区的田野间	资料收集	否

2.6 水生生态现状与评价

项目占地范围内北侧和西南侧现状为观赏性封闭池塘，其他未占用河流等。为了了解项目所在区域水生生态系统现状，本报告引用《临平区生物多样性调查评估报告》（2023.12）中内容，具体如下。

2.6.1 鱼类现状与评价

根据《临平区生物多样性调查评估报告》（2023.12）可知：

临平区水网密布，水资源丰富，鱼类调查点位主要集中在京杭大运河和平原河网等，其中京杭大运河发现鱼类 9 种，共 19 尾。数量最多的为麦穗鱼 8 尾，其它鱼类数量较少。京杭大运河鱼类优势种为兴凯鲮和麦穗鱼，优势度分别为 0.03 和 0.07。平原河网发现鱼类 21 种，共 612 尾。数量最多的为高体鲮 217 尾，其次是麦穗鱼 164 尾。平原河网鱼类优势种为高体鲮、兴凯鲮、麦穗鱼和鲮，优势度分别为 0.23、0.05、0.22 和 0.04。不同时期的优势种如下表。

表 2.6-1 临平区鱼类优势种

种名	拉丁名	全年	平水期	丰水期	枯水期
鲫	<i>Carassius auratus</i>			0.04	
高体鲮	<i>Rhodeus ocellatus</i>	0.15	0.07	0.04	0.19
中华鲮	<i>Rhodeus sinensis</i>				0.03
兴凯鲮	<i>Acheilognathus chankaensis</i>	0.04		0.06	0.04
麦穗鱼	<i>Pseudorasbora parva</i>	0.17	0.22	0.14	0.20
鲮	<i>Hemiculter leucisculus</i>	0.02		0.20	
达氏鲃	<i>Culter dabryi</i>			0.04	
棒花鱼	<i>Abbottina rivularis</i>				0.02
小黄鲮	<i>Micropercops swinhonis</i>			0.02	
真吻虾虎鱼	<i>Rhinogobius similis</i>			0.06	

对临平区鱼类调查不同河流之间进行对比，发现平原河网的鱼类物种数和数量均高于京杭大运河，京杭大运河鱼类多样性较低，主要因素为受到人类活动的干扰，包括航运、捕捞和河岸固化等。其中京杭大运河主要受航运影响较大；高体鲮、兴凯鲮、麦穗鱼、鲮、达氏鲃、小黄鲮和真吻虾虎鱼这几种鱼类分布的点位较多，出现在一半左右的点位。

调查期间未发现濒危鱼类和国家保护鱼类。

2.6.2 内陆浮游生物现状与评价

（1）浮游生物群落组成

春、秋两次 14 个样点调查发现临平区浮游植物 6 门 38 种，包含硅藻门、绿藻门、蓝藻门、甲藻门、裸藻门、隐藻门，其中硅藻门占比最高，甲藻门占比最低；临平区浮游植物优势度和优势物种计算结果如夏表所示。

表 2.6-2 2022 年临平区浮游植物优势度分布

季节	中文种名	QT1	QT2	QT3	QT4	QT5	QT6	QT7	QT8
春季	绿色颤藻				0.039	0.041			0.029
	伪鱼腥藻	0.055	0.066						
	梅尼小环藻						0.028	0.021	

秋季	绿色颤藻		0.027					
	四尾栅藻							0.026
	梅尼小环藻	0.023	0.042	0.033				0.025
	颗粒直链藻							0.041
	颗粒直链藻最窄变种	0.034						

临平区浮游动物 4 类 36 种，包含原生动物、轮虫、枝角类、桡足类、无节幼体，轮虫为占比最高的类群，无节幼体占比最少；临平区浮游动物优势种及优势如下表。

表 2.6-3 临平区浮游动物优势度分布

秋季浮游动物优势物种							
	LP1	LP2	LP3	LP4	LP5	LP6	LP7
盘状表壳虫		0.033					
球砂壳虫				0.034	0.027		
罇形拟铃壳虫	0.020		0.061		0.027		0.045
钟虫							
急游虫							0.030
刺胞虫	0.060	0.024	0.012	0.045	0.082		0.090
裂痕龟纹轮虫	0.020						
螺形龟甲轮虫	0.020						
等刺异尾轮虫							
卜氏晶囊轮虫		0.008		0.022			
针簇多肢轮虫	0.020		0.024				
春季浮游动物优势物种							
	LP-1	LP-2	LP-3	LP-4	LP-5	LP-6	LP-7
球砂壳虫	0.020				0.029		
钟虫				0.037			
萼花臂尾轮虫						0.022	
螺形龟甲轮虫							0.035
针簇多肢轮虫		0.033			0.023	0.029	
长额象鼻溞							0.027
汤匙华哲水蚤							0.020
无节幼体	0.052						

(2) 浮游生物多样性评价

浮游植物：

临平区春季浮游植物丰度各点位变化范围在 3.55×10^5 - 4.20×10^6 cells/L，秋季浮游植物丰度各点位变化范围在 3.8 - 54.5×10^4 cells/L。临平区浮游植物春季各个点位的生物量在 0.65 - 33.78 mg/L，秋季各个点位的生物量在 1.92×10^{-2} - 5.13×10^{-1} mg/L。

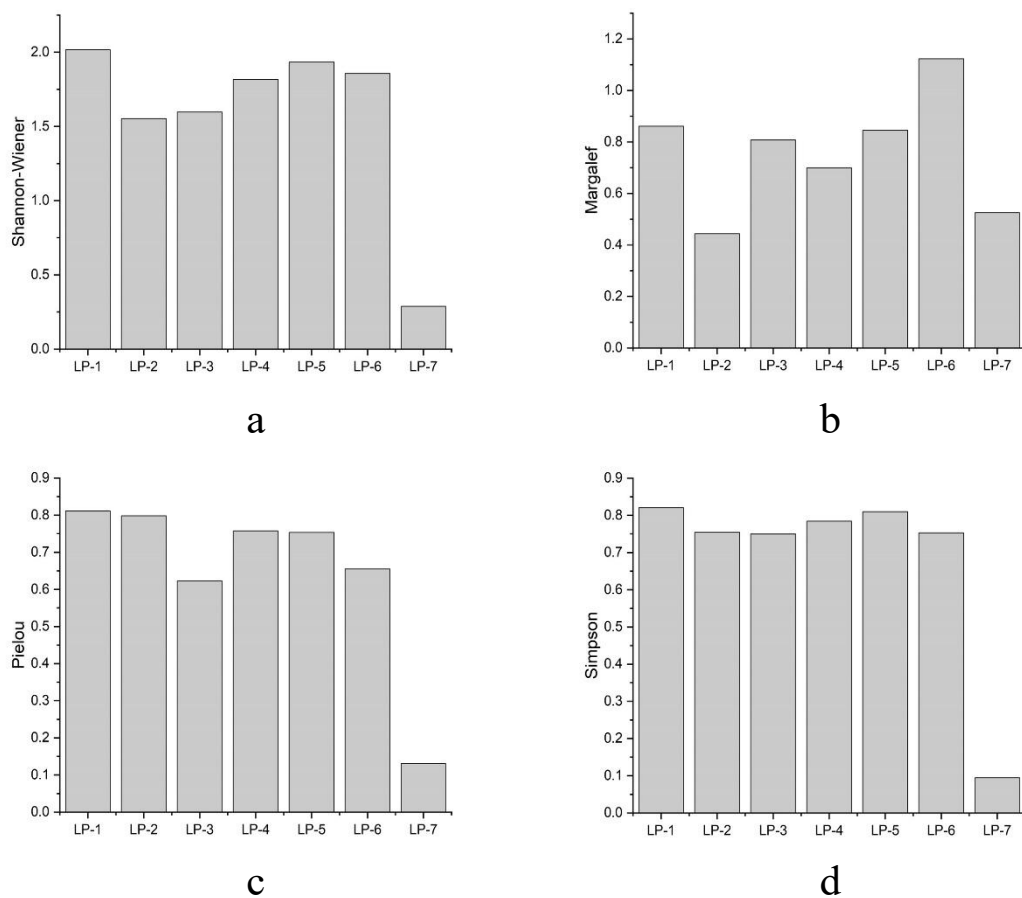


图 2.6-1 春季浮游植物生物多样性指数分布

上图为临平区春季浮游植物群落 Shannon-Wiener 多样性指数 (H')、Margalef 丰富度指数 (D)、Pielou 均匀度指数 (J) 和 Simpson (D) 计算结果, 从图中可以看出: 临平浮游植物群落的 Shannon-Wiener 多样性指数范围为 0.28-2.01。1 号点的 Shannon-Wiener 多样性指数最大, 而 7 号点的 Shannon-Wiener 多样性指数最小。

临平区浮游植物群落的 Margalef 丰富度指数为 0.44~1.12。6 号点 Margalef 丰富度指数最大, 而 2 号点的 Margalef 丰富度指数最小。临平浮游植物群落的 Pielou 均匀度指数范围为 0.13-0.81。1 号点中的 Pielou 均匀度指数最大, 而 7 号点位的号点的 Pielou 均匀度指数最小。临平区浮游植物群落的 Simpson 均匀度指数范围为 0.09-0.82。1 号点中的 Simpson 均匀度指数最大, 而 7 号点位的号点的 Simpson 均匀度指数最小。

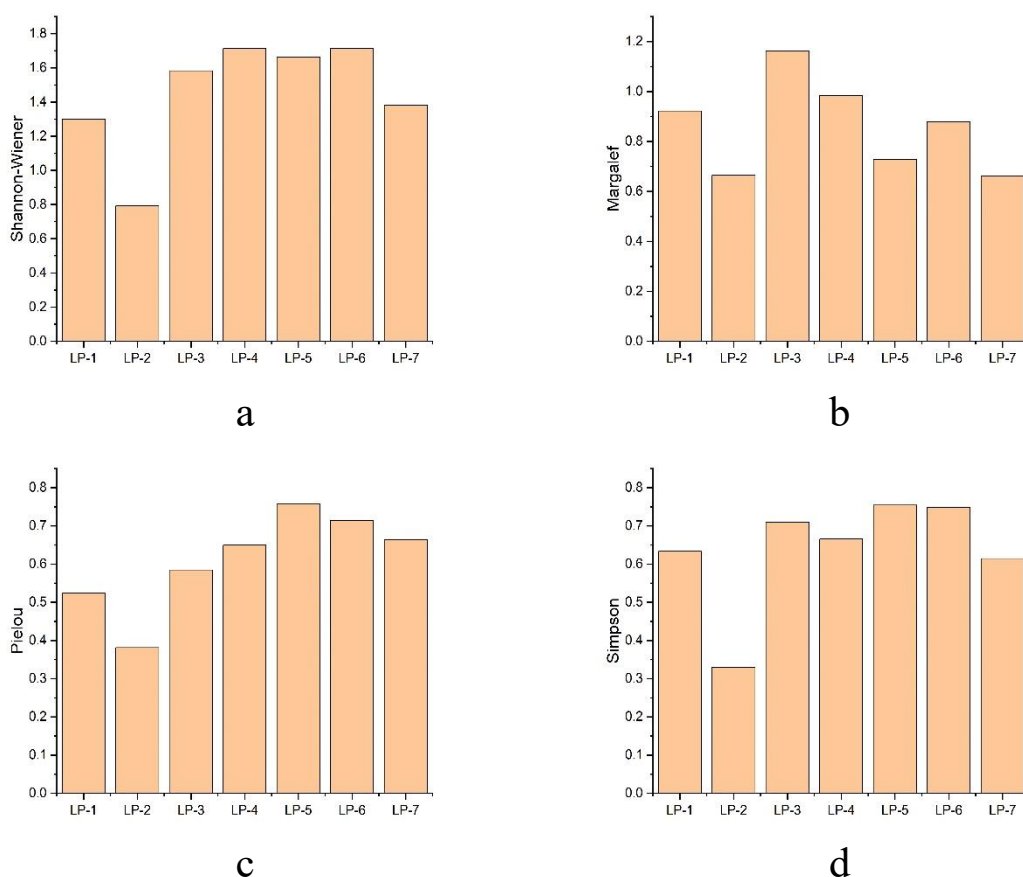


图 2.6-2 秋季浮游植物生物多样性指数

上图为临平区秋季浮游植物群落 Shannon-Wiener 多样性指数 (H')、Margalef 丰富度指数 (D)、Pielou 均匀度指数 (J) 和 Simpson (D) 计算结果, 从图中可以看出: 临平区浮游植物群落的 Shannon-Wiener 多样性指数范围为 0.79-1.71。4 号点的 Shannon-Wiener 多样性指数最大, 而 2 号点的 Shannon-Wiener 多样性指数最小。

临平区浮游植物群落的 Margalef 丰富度指数为 0.66~1.16。3 号点 Margalef 丰富度指数最大, 而 2 号点的 Margalef 丰富度指数最小。临平区浮游植物群落的 Pielou 均匀度指数范围为 0.38-0.75。5 号点中的 Pielou 均匀度指数最大, 而 2 号点位的号点的 Pielou 均匀度指数最小。临平浮游植物群落的 Simpson 均匀度指数范围为 0.33-0.75。5 号点中的 Simpson 均匀度指数最大, 而 2 号点位的号点的 Simpson 均匀度指数最小。

浮游动物:

临平区春季浮游动物丰度各点位变化范围在 306-2066 ind/L, 秋季丰度各点位变化范围在 260.8-1512.6 ind/L; 临平区春季各个点位浮游动物的生物量变化范围在 0.65-3.38 mg/L, 秋季生物量变化范围在 0.06-2.74 mg/L。

下图为临平区春季浮游动物群落 Shannon-Wiener 多样性指数 (H')、Margalef 丰富度指数 (D)、Pielou 均匀度指数 (J) 和 Simpson (D) 计算结果, 从图中可以看

出：临平浮游动物群落的 Shannon-Wiener 多样性指数范围为 1.02-1.82。6 号点的 Shannon-Wiener 多样性指数最大，而 5 号点的 Shannon-Wiener 多样性指数最小。

临平区浮游动物群落的 Margalef 丰富度指数为 0.79~1.40。2 号点 Margalef 丰富度指数最大，而 7 号点的 Margalef 丰富度指数最小。临平浮游动物群落的 Pielou 均匀度指数范围为 0.57-0.83。6 号点中的 Pielou 均匀度指数最大，而 5 号点位的号点的 Pielou 均匀度指数最小。临平区浮游动物群落的 Simpson 均匀度指数范围为 0.60-0.84。6 号点中的 Simpson 均匀度指数最大。

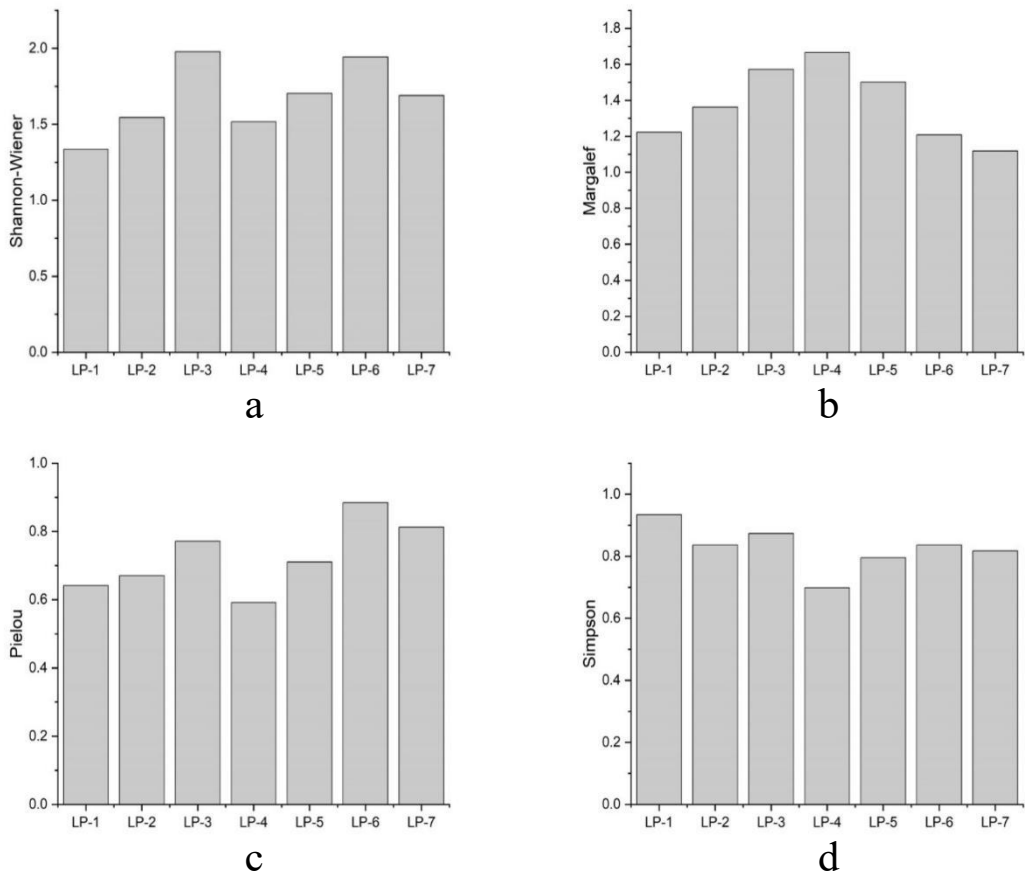


图 2.6-3 春季浮游动物生物多样性指数分布

下图为临平区秋季浮游动物群落 Shannon-Wiener 多样性指数 (H')、Margalef 丰富度指数 (D)、Pielou 均匀度指数 (J) 和 Simpson (D) 计算结果，从图中可以看出：临平区浮游动物群落的 Shannon-Wiener 多样性指数范围为 1.02-1.82。6 号点的 Shannon-Wiener 多样性指数最大，而 5 号点的 Shannon-Wiener 多样性指数最小。

临平区浮游动物群落的 Margalef 丰富度指数为 0.79~1.40。2 号点 Margalef 丰富度指数最大，而 7 号点的 Margalef 丰富度指数最小。临平区浮游动物群落的 Pielou 均匀度指数范围为 0.57-0.83。6 号点中的 Pielou 均匀度指数最大，而 5 号点位的号点的 Pielou 均匀度指数最小。临平区浮游动物群落的 Simpson 均匀度指数范围为 0.60-0.84。6 号点中的 Simpson 均匀度指数最大。

Pielou 均匀度指数最小。临平区浮游动物群落的 Simpson 均匀度指数范围为 0.60-0.84。6 号点中的 Simpson 均匀度指数最大，而 5 号点位的号点的 Simpson 均匀度指数最小。

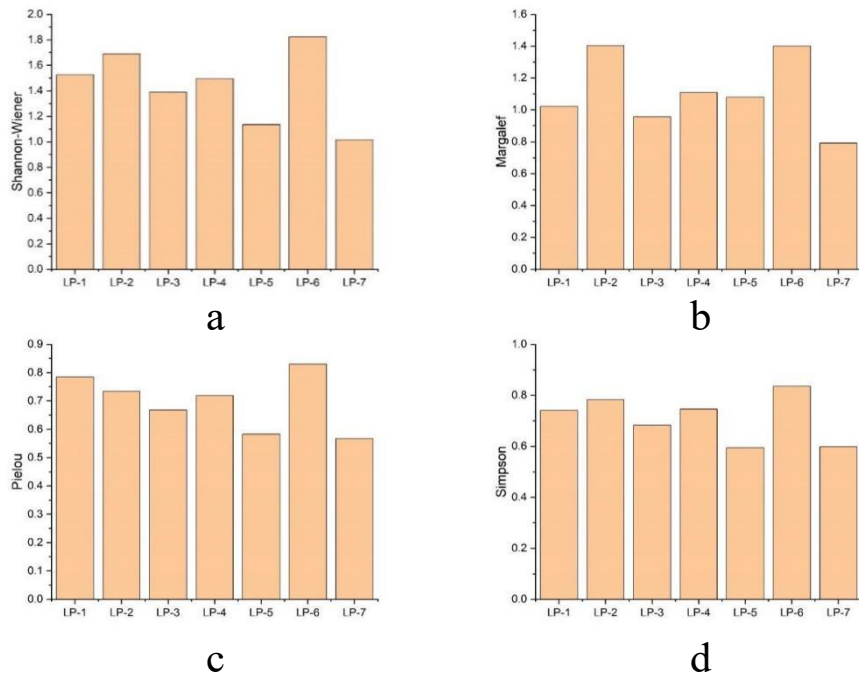


图 2.6-4 秋季浮游动物生物多样性指数分布

2.6.3 内陆大型底栖无脊椎动物现状与评价

临平区的水系主要是有京杭运河及其支流交错纵横，本次调查共 14 个点位，其中有 6 个调查点位在京杭运河上，2 个在丁山湖（5 号和 12 号），6 个点在运河支流上。从结果可知，丁山湖调查点物种数平均值稍大于京杭运河主河道，京杭运河主河道物种数平均值大于支流各点位平均值，但三种类型调查点各点位物种数平均值差异不大。临平区调查点可划分为三类，但这三类的生境相似，都是典型的城市河流，底质相似，通常是淤泥和枯枝烂叶为主，河岸是水泥固化的堤岸。丁山湖点位物种数平均值较高，可能与 5 号点水生植物丰富可为底栖动物提供更多栖息场所有关。而支流的物种数平均值最低，可能原因是点位多处于居民生活区，受人类生活影响大。

春季和秋季两次调查结果有一定的差异，秋季调查的密度、生物量的平均值均大于春季调查，但春季调查各点位的底栖动物物种数平均值相同。但两次采样调查点位置不同，无法确定差异造成原因是季节性差异还是生境差异。具体如下：

本次共调查到 31 种，隶属于 3 门 7 纲 13 目 19 科 26 属。其中，腹足纲物种数最多，共 9 种，占总物种数 29.0%；其次是昆虫纲，共 8 种，占总物种数 25.8%；再为寡毛纲 5 种，占总物种数 16.1%；瓣鳃纲物种数较少，共 4 种，占总物种数 12.9%；甲壳纲 3 种，占总物种数 9.7%；最少为蛭纲和多毛纲，仅 1 种，各占总物种数 3.2%。

调查发现外来入侵生物 1 种，为福寿螺（*Pomacea canaliculata*）。优势物种共 4 种，物种及优势度如下图。

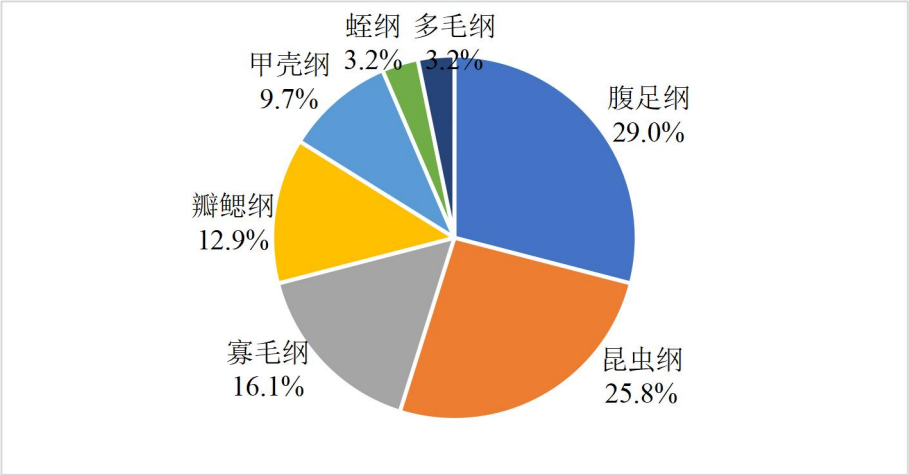


图 2.6-5 临平区底栖动物群落组成

底栖动物春季和秋季密度和生物量如下图。

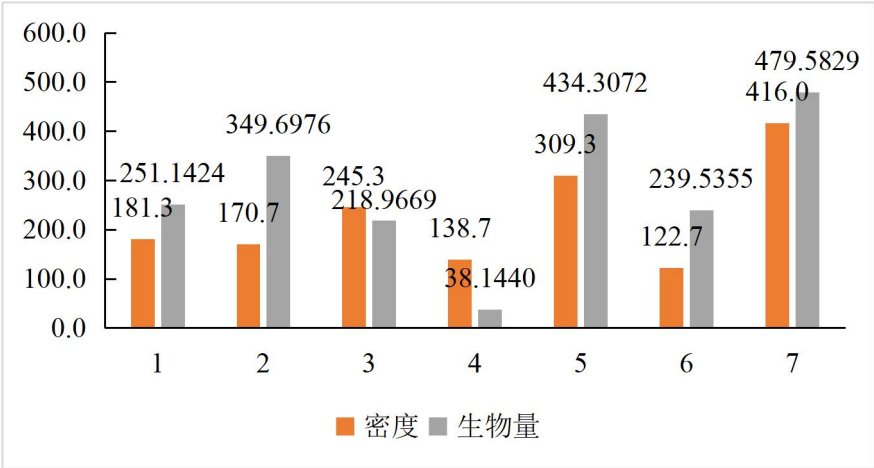


图 2.6-6 临平区底栖动物春季调查密度和生物量

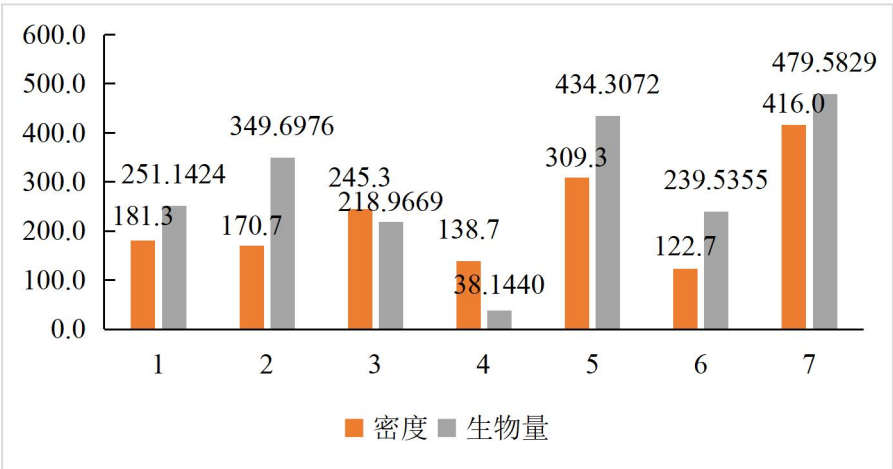


图 2.6-7 临平区底栖动物秋季调查密度和生物量

临平区大型底栖无脊椎动物优势种有 4 种，分别是铜锈环棱螺（*Bellamya aeruginosa*）、苏氏尾鳃蚓（*Branchiura sowerbyi*）、方形环棱螺（*Sinotaia quadrata*）、河蚬（*Corbicula fluminea*），优势度分别是 0.306、0.108、0.055、0.024。

本次调查底栖动物物种数及多样性指数如下表。

表 2.6-4 底栖动物物种数及多样性指数

调查季节	点位编号	物种数	shannon-wiener 多样性指数
秋季	1	5	1.83
	2	7	2.32
	3	7	1.88
	4	4	1.22
	5	9	2.03
	6	6	2.02
	7	5	1.38
春季	8	5	1.72
	9	4	1.61
	10	4	1.21
	11	7	2.36
	12	5	1.76
	13	7	2.31
	14	10	2.65

2.6.4 内陆周丛藻类现状与评价

春、秋两次 14 个样点共发现周丛藻类 4 门 41 种，包括蓝藻类、绿藻类、裸藻类、硅藻类周丛藻类多样性相对较高，且不同季节、水体类型上具有一定差异，呈现时空分布多样的特征，硅藻门物种数量最多，蓝藻门数量最少。临平区周丛藻类优势物种如下。

表 2.6-5 临平区周丛藻类优势物种

秋季周丛藻类优势物种							
中文种名	LP1	LP2	LP3	LP4	LP5	LP6	LP7
绿色颤藻	0.128	0.093	0.075	0.092	0.039	0.036	0.024
伪鱼腥藻						0.058	0.034
春季周丛藻类优势物种							
中文种名	LP1	LP2	LP3	LP4	LP5	LP6	LP7
绿色颤藻			0.068	0.024	0.076		
中型鞘藻	0.023						
变异直链藻	0.078	0.041					0.064
普通等片藻	0.034						
两栖菱形藻				0.023			

临平区春季各个点位周丛藻类的丰度变化范围在 $352-5212.8 \times 10^4$ cells/L，秋季变化范围在 $7.605-1993.5 \times 10^4$ cells/L。临平区周丛藻类春季各个点位的生物量变化范围在 3.49-53.93 mg/L，秋季变化范围在 $706.39-7336.856 \times 10^{-4}$ mg/L。

下图为临平区春季周丛藻类群落 Shannon-Wiener 多样性指数 (H')、Margalef 丰富度指数 (D)、Pielou 均匀度指数 (J) 和 Simpson (D) 计算结果, 从图中可以看出: 临平区周丛藻类群落的 Shannon-Wiener 多样性指数范围为 0.25-2.13。Margalef 丰富度指数为 0.09~0.77。Pielou 均匀度指数范围为 0.13-0.57。的 Simpson 均匀度指数范围为 0.04-0.83。

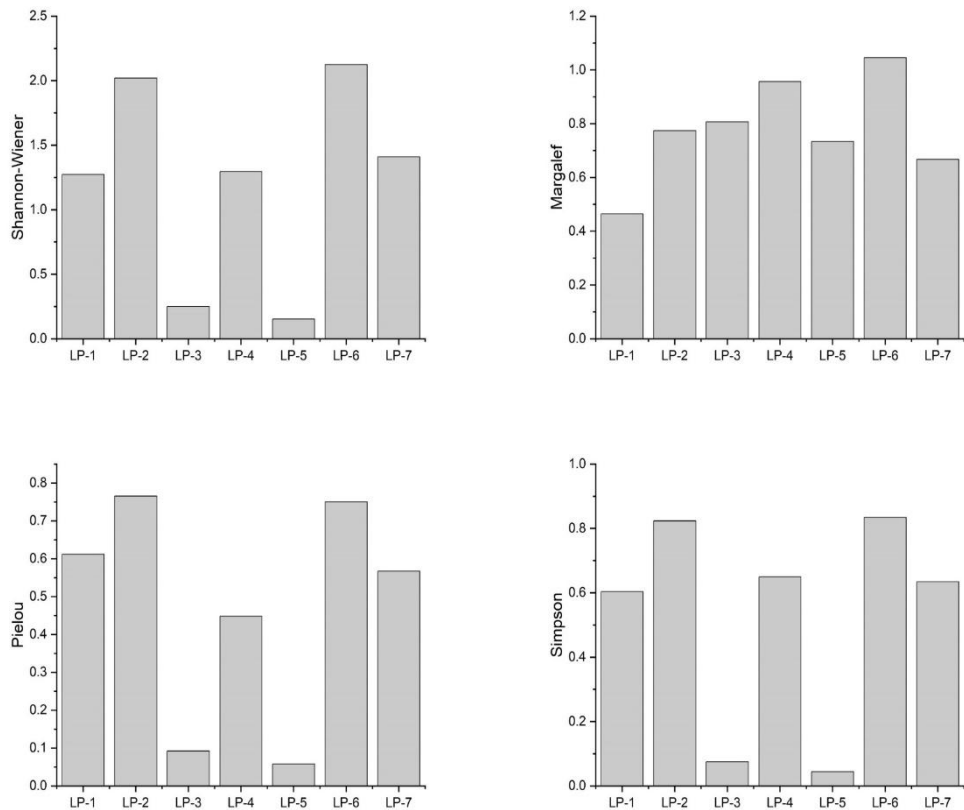


图 2.6-8 临平区春季周丛藻类生物多样性指数分布

下图为临平区秋季周丛藻类群落 Shannon-Wiener 多样性指数 (H')、Margalef 丰富度指数 (D)、Pielou 均匀度指数 (J) 和 Simpson (D) 计算结果, 从图中可以看出: 临平区周丛藻类群落的 Shannon-Wiener 多样性指数范围为 0.31-1.47。临平区周丛藻类群落的 Margalef 丰富度指数为 0.44~1.01。临平区周丛藻类群落的 Pielou 均匀度指数范围为 0.13-0.57。临平区周丛藻类群落的 Simpson 均匀度指数范围为 0.14-0.69。

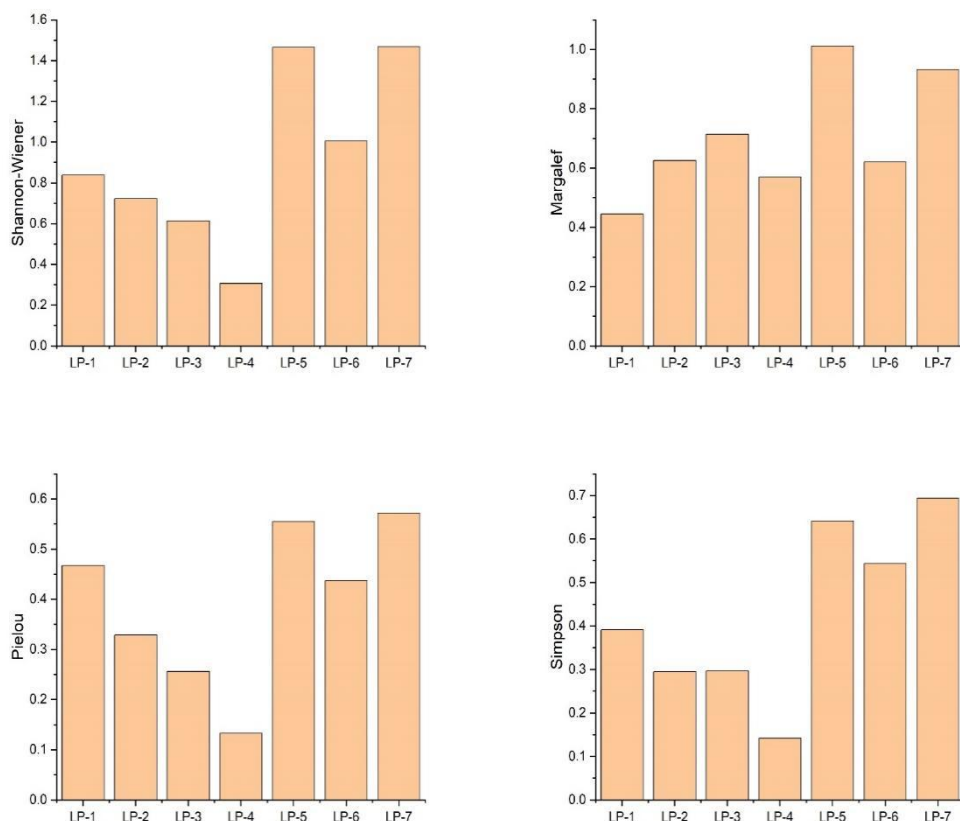


图 2.6-9 临平区秋季周丛藻类生物多样性指数分布

2.7 生态环境质量现状评价

2.7.1 生态功能定位

根据《全国生态功能区划》（2015 年 11 月 23 日修编版），本项目评价区隶属于 III 大都市群人居保障功能区下的 01-02 长三角大都市群。该类型区的主要生态问题为城市无限制扩张，生态承载力严重超载，生态功能低，污染严重，人居环境质量下降。

生态保护的主要方向为：加强城市发展规划，控制城市规模，合理布局城市功能组团；加强生态城市建设，大力调整产业结构，提高资源利用效率，控制城市污染，推进循环经济和循环社会的建设。

2.7.2 生物量现状

生物量能反映生物的生产能力，群落的总生物量的大小可以反映群落利用自然潜力的能力，衡量群落生产力的高低，也是定量表征评价区内各生态系统的生产现状，尤其是森林生态系统生产现状以及生态环境质量现状的重要指标之一。评价区内生物量的计算采用平均生物量法计算，即利用各地类群落的单位生物量乘以该地类群落的面积，从而获得评价区的总生物量。

本项目各地类群落的单位生物量由相关地区此前的研究获取，其来源如下：林地和

园地生物量参考《高精度保证下的浙江省森林植被生物量评估,浙江农林大学学报,2012》中乔木林群落、灌木林群落的单位面积生物量;草丛及农业植被生物量取值参考《基于ORYZA2000模型的浙江省单季稻生物量及产量结构的模拟与分析,江苏农业科学,2017》中2015年浙江省单季稻平均生物量。以各群落平均生物量乘以相应群落的面积求出项目区的植被生物量,则评价区各植被类型生物量现状情况见表2.7-1。

表 2.7-1 评价区各植被类型净生物量一览表

地类	面积 (hm ²)	占评价范围 (%)	平均生物量 (t/hm ²)	总生物量 (t)	占评价区总 生物量 (%)
乔木林地、其他林地	126.4801	26.45	66.17	8369.186	83.65
灌木林地、茶园、其他园地	59.8024	12.51	18.67	1116.510	11.16
水田、旱地、其他草地、公园与绿地	72.9595	15.26	7.12	519.472	5.19
总计	259.2419	54.21	/	10005.167	100

经计算,评价区总生物量为10005.167t,评价区内生物量主要集中于林地内,为8369.186t,占评价区总生物量的83.65%。评价区内以城镇生态系统为主,林地占比仅为26.45,评价区平均每公顷的生物量为20.92t,自然体系生产力总体偏低。

2.7.3 自然体系生态稳定性分析

景观生态系统的质量现状由评价范围内自然环境,各种生物以及人类社会之间复杂的相互作用来决定。从景观生态学结构与功能相匹配的理论来说,结构是否合理决定了景观功能的优劣,在组成景观生态系统的各类组分中,模地是景观的背景区域,它在很大程度上决定了景观的性质,对景观的动态起着主导作用。模地采用传统的生态学方法来确定,即计算组成景观的各类拼块的优势度值(D_o),优势度值大的就是模地。优势度值通过计算评价范围内各拼块的重要值的方法判定某拼块在景观中的优势,由以下3种参数计算出:密度(R_d)、频度(R_f)和景观比例(L_p)。样方标准是以10m×10m为一个样方,对景观全覆盖取样,共划分景观样方48284个。

$$\text{优势度值}(D_o) = \{(R_d + R_f) / 2 + L_p\} / 2 \times 100\%$$

$$\text{密度}(R_d) = \text{嵌块}i\text{的数目} / \text{嵌块总数} \times 100\%$$

$$\text{频度}(R_f) = \text{嵌块}i\text{出现的样方数} / \text{总样方数} \times 100\%$$

$$\text{景观比例}(L_p) = \text{嵌块}i\text{的面积} / \text{样地总面积} \times 100\%$$

本项目根据评价区内的用地类型进行景观斑块划分,分为森林景观、农田景观、河流水域景观、建筑景观,运用上述参数计算评价范围内各类拼块优势度值,其结果具体见表2.7-2。

表 2.7-2 评价范围各类拼块优势度值表

景观类型	R _d	R _f (%)	L _p (%)	D _o (%)
林地景观	22.95	34.37	29.25	28.95
农田景观	27.84	31.16	24.97	27.24
河流水域景观	17.00	13.86	8.92	12.18
建筑景观	32.20	44.67	36.87	37.65

由上表可知，斑块密度 (R_d) 表现为建筑 > 林地 > 农田 > 河流水域，说明人类活动（建筑、农田）导致斑块数量增加，自然景观（林地、水域）斑块密度较低，反映景观人为改造程度较高。从景观优势度 (D_o) 来看，林地景观优势度最高，作为评价区基质，但建筑斑块的高 R_d 可能通过边缘效应侵蚀林地空间，说明该区域景观格局具有自然与人工干扰并存的典型特征。

2.7.4 主要生态环境问题

根据现场调查和数据分析，项目所在区域存在的生态环境问题：①景观破碎化与连通性不足显著，建筑景观的高斑块密度和频率导致自然生境被分割为孤立单元，削弱生态网络功能；②自然基质功能弱化，林地虽为优势景观，但斑块密度和频率显示其空间分布离散，边缘效应加剧可能导致水土流失和碳汇能力下降；③农业活动生态风险突出，农田景观的高频率与低生态稳定性可能引发面源污染，威胁水体健康；④人类活动干扰加剧，建筑扩张侵占生态空间，河流水域破碎化及水利工程干预可能破坏水文循环；⑤生态服务功能衰退，水源涵养、生物多样性维持等能力因景观异质性降低而受限，加剧区域生态脆弱性。

3 生态环境影响预测与评价

3.1 生态系统完整性影响分析

3.1.1 土地利用格局的影响分析

施工临时占地包括施工营地、施工道路、临时堆场等用地，本项目永久占地为 96496m²，临时占地共计约 12435m²，临时占地主要为本项目建设用地。施工场地包括临时办公生活区及料场等。施工期需要对地面进行开挖或填筑，对占地范围内的观赏树木等人工植被进行铲除、掩埋及践踏等一系列工程建设行为会使用地范围植被遭到破坏，造成一定的生物量损失。为了减少施工对周边植被的影响，施工期间应加强管理，施工行为控制在临时占地范围内，做好施工期扬尘控制，避免材料和废弃物胡乱堆弃，尽量选择固定的运输路线，施工结束后尽快做好占地范围内的植被恢复工作。同时，项目施工过程中，由于施工场地的占用和弃土的运输，在一定时期内会暂时对现有景观造成一定的影响。但这种影响是短时的，施工结束后影响随之消失。

施工过程中，由于施工开挖、临时堆场等施工作业，造成原地貌的破坏，使区域地面裸露增加，降低或丧失了原地貌的水土保持功能，对风力、水力作用敏感，导致水土流失的发生和发展。因此施工期应尽量避免雨季，施工过程严格控制施工范围，减少开挖面，采取导水沟、沉淀池、堆场覆盖防尘布等措施减少水土流失。

施工场地的布设在不影响施工进度条件下，尽可能做到综合利用和重复使用场地。项目施工道路利用周边省道、国道及乡村道路，无需修筑施工道路。以上举措均有效减少了施工临时占地面积。完工后，临时工程占地均建设为本项目工程，根据规划要求和设计方案，本项目建设完成后绿化率不得低于 25%，有利于恢复地块植被。

3.1.2 对生态系统的影响

本项目建成后，施工期临时用地和堆土场等将建设为本项目工程，根据规划要求和设计方案，本项目建设完成后绿地率不得低于 25%，有利于恢复地块植被生态系统，工程建设不会破坏陆地生态系统的完整性，仍能保持生态系统的稳定。

本项目建设永久占地主要为园地等，工程建设不会造成生态系统类型减少，生态系统内的物种组成不会发生明显改变，因此项目建设前后生态系统组成成分仍具有完整性。

本工程项目建设前地块上主要植被为人工植被，项目建设后，绿化率不低于 25%，永久占地内除植物种类发生改变外，生态系统的绝大部分区域原有生境不变，以这一生境为依托的动植物关系、生物与非生物环境关系、食物链及能流渠道都没有发生变化，因此生态系统总体的组织结构仍然完整。

本项目建设仅对评价区域生态系统的局部区域带来侵占和干扰影响，直接侵占区域面积占生态系统面积的比重很小，区域生物质量损失相对较小。因此项目建设的侵占和

干扰不会导致整个生态系统功能崩溃，且生态系统仍然具有良好的自我调控能力。

综上所述，本项目施工期建设不会破坏生态系统的完整性，对评价区域内生态系统完整性的影响可接受。

3.2 施工期生态环境影响分析

3.2.1 施工期对陆生植被的影响分析

(1) 施工活动对植物的影响分析

施工期施工活动对植物及植被的影响因素主要有施工活动产生废水、废气、固废及人为干扰等。依据施工活动对植物的影响方式，可分为直接影响及间接影响，直接影响主要是指人员活动、车辆碾压等会使周边植物个体损失，植被生物量减少；间接影响主要是指施工过程中产生的废气、废水、固废、扬尘等会使周边植物的生命活动受阻。由于本项目工程量较少，施工周期短，施工作业区域面积小，施工活动影响的植物基本为人工植被，不会导致植物多样性出现明显降低。

(2) 工程引起外来物种扩散影响分析

工程的建设将破坏评价区内原有相对封闭的区域，随着工程人员进出，工程建筑材料及其车辆的进入，人们有意无意地将加速外来物种的扩散，可能由施工人员或者货物携带，沿途传播。由于外来物种比当地物种能更好地适应和利用被干扰的环境，将导致当地生存的物种数量的减少，本地植物逐渐衰退。

因此，施工过程中要加大宣传力度，对外来物种的危害以及传播途径向施工人员进行宣传，谨防携带入侵物种进入施工区域。同时在植被恢复阶段，尽量选用适生性强、生长快、自我繁殖和更新能力强的乡土植物，防止外来入侵种的扩散。

(3) 对重点保护野生植物的影响

根据现场调查，评价区内分布有国家二级重点保护野生植物，即野大豆。

①野大豆生物学特性及习性

野大豆为豆科大豆属一年生缠绕草本植物。一年生缠绕草本，长 1-4 米。茎、小枝纤细，全体疏被褐色长硬毛。叶具 3 小叶，长可达 14 厘米；托叶卵状披针形，急尖，被黄色柔毛。顶生小叶卵圆形或卵状披针形，长 3.5-6 厘米，宽 1.5-2.5 厘米，先端锐尖至钝圆，基部近圆形，全缘，两面均被绢状的糙伏毛，侧生小叶斜卵状披针形。总状花序通常短，稀长可达 13 厘米；花小，长约 5 毫米；花梗密生黄色长硬毛；苞片披针形；花萼钟状，密生长毛，裂片 5，三角状披针形，先端锐尖；花冠淡红紫色或白色，旗瓣近圆形，先端微凹，基部具短瓣柄，翼瓣斜倒卵形，有明显的耳，龙骨瓣比旗瓣及翼瓣短小，密被长毛；花柱短而向一侧弯曲。荚果长圆形，稍弯，两侧稍扁，长 17-23 毫米，宽 4-5 毫米，密被长硬毛，种子间稍缢缩，干时易裂；种子 2-3 颗，椭圆形，稍

扁，长 2.5-4 毫米，宽 1.8-2.5 毫米，褐色至黑色 花期 7-8 月，果期 8-10 月。

②影响分析

根据现场调查，本项目用地红线范围内不涉及重点保护野生植物，调查记录的野大豆距工程用地红线约 454m，位于超山风景名胜区范围内，施工活动不会侵入景区范围，且野大豆具有适应性强、抗逆性强、生态幅较宽的特点，因此，正常施工活动不会对野大豆产生明显影响。

（4）对古树名木的影响

本项目评价范围内分布有 4 株古树，主要位于小区或景区范围内，且距离本项目用地红线均在 200m 以上，工程施工活动不会侵入古树保护范围，正常施工活动不会对古树名木产生影响，

3.2.2 施工期对陆生动物的影响分析

工程施工区人类活动频繁，基本不存在大型的动物，主要为常见鸟类，施工期对野生动物的影响主要体现在栖息地改变和施工噪声的影响上。施工期间，工程占地缩小了野生动物的栖息空间，阻隔了部分野生动物的活动区域、迁移途径、觅食范围等，施工人员的进入、施工噪声也会对野生动物产生惊扰。但是施工区域面积小，影响范围有限，而且整个施工区的环境与施工区以外的环境十分相似，施工区范围内的野生动物较容易就近找到新的栖息场所，这些野生动物不会因为工程的施工扰动栖息场所而死亡，种群数量也不会有大的变化，工程施工完成后，随着植被的逐渐恢复，生态环境的好转，人为干扰减少，外迁的野生动物可以回到原来的栖息地，工程建设对动物生境影响较小。

3.2.3 施工期对水生生态的影响

根据调查，项目用地范围池塘主要为草莓采摘园和葡萄科研所内的观赏性池塘，池塘内主要为人工养殖的少量观赏性鱼类、水草等。项目地块东侧约 135m 为横山港，根据《临平区生物多样性调查评估报告》（2023.12）可知，主要鱼类为高体鳊、兴凯鲮和麦穗鱼，浮游生物主要为硅藻门类植物和轮虫，主要大型无脊椎动物为铜锈环棱螺、苏氏尾鳃蚓、方形环棱螺、河蚬，均不属于濒危等需要特别保护的物种。

项目占地范围内的池塘为观赏性的封闭池塘，池深浅，地势较高，规模小，由于其生态属于人工水生生态，尽管一定程度上减少了区域水生生态的面积，但是减少面积少，该部分影响可接受，同时施工过程中利用池塘塘埂上的原土进行填塘，相较利用其他土质填塘，降低了对横山港等附近水生生态水质等的影响。另项目总体填塘容积小，对横山港水位、鱼类等水生生物生境影响可接受，不会破坏水生生态平衡。另项目施工期临时设施均在项目用地红线范围内，不会对横山港等水生生态造成直接影响。

项目施工期扬尘等采用洒水降尘、设置围墙等措施控制，车辆控制车速，降低了对

区域鱼类等水生生物生存环境的影响；施工抽水、洗车废水等均设置管道及时收集处理，确保不外溢，不外排横山港等河流，杜绝了对水质、水位等的影响；同时合理组织施工程序和施工机械，避开鱼类等水生生物的繁殖期等特殊时期，进一步降低对其生境的影响；施工期采用低噪声设备、能进棚的进棚，降低了对水生动植物生活、觅食等的影响；各类固废均及时妥善处理，不偷排漏排至附近水域，避免对区域鱼类、浮游生物、大型无脊椎动物等影响。

综上所述，本项目施工期建设不会破坏水生生态的平衡、完整性，对其影响可接受。

3.3 营运期生态环境影响分析

本项目实施后项目地块用地性质由农林用地、草莓采摘园、葡萄科研基地等变更为商业兼任娱乐康体用地，植被类型由农业植被类型变更为非植被覆盖区域类型（包含不低于 25% 的人工绿化植被）。因此陆生生态和水生生态面积均有所减少，但由于现用地性质和植被等主要为人工开发的土地类型和人工培养的植被，鱼类、鸟类等动物未集中于项目占地范围内，因此项目的实施对其生物量和生态平衡影响可接受，同时项目实施后绿地率不低于 25%，因此总体对区域土地利用、植被、野生动物等影响可接受。

项目实施后增加了游客人数，风冷热泵机组等的运行提高了区域的噪声振动，人员流动性增大也一定程度上提高了噪声，对陆生和水生生物等生长、活动、繁殖等均有影响。项目拟选用低噪声设备，主要噪声设备设置地下或屋顶，采用设备基础加固底部设置减振降噪装置等措施，降低噪声和振动，从而降低对陆生和水生生物影响。同时加强宣传，提高游客的意识，降低人为噪声。项目绿化主要布设在西侧和东侧，降低了对横山港和超山风景名胜区陆生和水生生态的影响。

项目实施后灯光较现有使用时间变多而长，特别是室外水世界灯光，会对部分水生生物产生负面影响，强光会干扰夜行性动物的行为，如鸟类等，影响水生生物的繁殖和觅食行为。本项目拟采用柔和的灯光，同时项目距横山港约 135m，灯光照射度避开横山港，不会对其直接照射，进而降低对陆生和水生生态影响。

因此，项目营运期生态环境影响可接受。

3.4 重要生态敏感区影响分析

（1）超山风景名胜区概况

超山风景名胜区是临平区独特的省级风景名胜区，其主峰超山，奇峰巍峨，赫然屹立，气势挺拔壮观。超山有中国五大古梅之二“唐梅”与“宋梅”，以观赏“古、广、奇”三绝的梅花而著名。超山风景名胜区以超山路、超梅路等环超山道路和接坝桥港等环超山河道为界，划定风景名胜区总面积为 6.01 平方公里，地理坐标东经 120° 11' 30" — 120° 13' 31"，北纬 30° 25' 31" — 30° 26' 60"。核心景区面积 0.64 平方公里，占风

景名胜区总面积 10.65%。

（2）保护要求

根据《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035 年）》，资源分级保护要求如下：

①一级保护区（核心景区—严格禁止建设范围）

一级保护区包括一级景点“香海晴雪”和 二级景点“超峰”及周围对保护生物多样性和生态环境作用十分重要的区域，面积 0.64 平方公里。

严格保护风景资源的真实性、完整性及周边环境；严格限制重大建设工程项目，不得安排旅店床位；严格保护区内地质地貌等典型景观和遗迹，加强区内植被抚育和水源涵养；保护文物建筑的真实性和完整性，历史建筑的恢复和再利用应符合史料和相关规划要求；仅适宜开展观光游览、文化体验、生态旅游等活动，除资源保护、生态修复、观景休憩、游览步道、生态厕所、游客安全等设施外，区内严禁建设与风景保护和游赏无关的建筑物。

②二级保护区（严格限制建设范围）

二级保护区是超山风景名胜区内景物、景点、景群等各级风景结构单元和风景游赏对象集中的区域，面积 4.52 平方公里。

限制与风景资源保护和游览无关的建设；严格保护景点、景物及周围的山石、水体、植被和生态环境，维护和恢复原有的景观特征和风貌；合理处理风景名胜区与农、林、水的关系，严禁毁林、垦荒造田及违法占用水域；绿化侧重风景林的培育和营造，以地带性典型植被为基础，注重季相与天际线变化，并配合各景点的不同主题进行设计和培育。

③三级保护区（控制建设范围）

一、二级保护区以外的区域划为三级保护区，是风景名胜区重要的设施建设区或环境背景区，主要包括居民社会用地、旅游服务设施用地等，面积共 0.85 平方公里。

区内应合理安排旅游服务设施，有序引导各项建设活动；严禁发展和布局对风景区造成环境污染的生产项目，控制已对风景区保护、游览利用和生态环境有不良影响的生活、生产的项目和内容，对开山采石等行为坚决给予取缔；控制居民点人口和建设用地的规模，居民点建设必须与风景环境相协调，严格村容、村貌和环境卫生管理。

④外围保护地带

在风景区范围界限以外 100-500 米范围内划定外围保护地带，面积为 3.05 平方公里。

外围保护地带范围内，不得建设污染环境的工业生产设施，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。外围保护地带中的乡镇和村庄，鼓励发展旅游配套服务业。

（3）本项目与风景名胜区位置关系

本项目主体本身作为超山风景名胜区的外围保护地带，距离核心景区约 900m，距二级保护区约 40m，距三级保护区约 270m。本项目与风景名胜区位置关系见图 3.4-1。

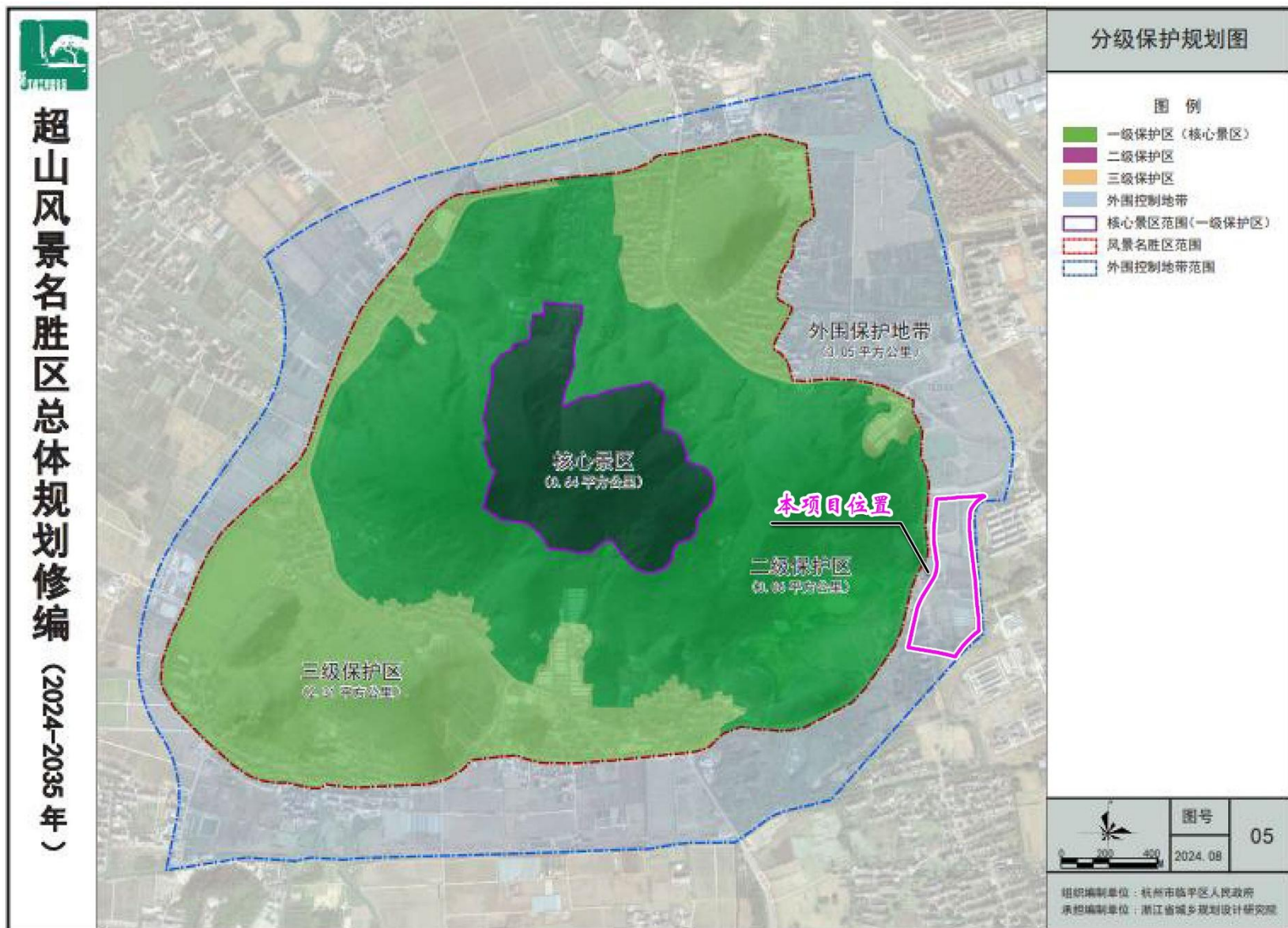


图 3.4-1 本项目与超山风景名胜区位置关系图

（4）对风景名胜区的影响

①景观影响

本项目位于外围保护地带，工程用地红线范围内不涉及重要景点分布，但本项目与风景名胜区二级保护区距离较近，与东园景群和南园景群仅相隔现状超梅路。项目建设期内该区域人类活动因素增加，施工期破坏植被，对该区的自然景观将产生一定的视觉影响。

因此施工过程中，需落实施工围挡，不得在用地红线外裸露堆放渣土和施工建筑材料，尽快恢复临时用地占地区域的植被，工程建筑主体做好景观设计与风景名胜区相协调，则工程建设对风景名胜区的景观影响能够得到有效控制。

②风景名胜区保护要求符合性分析

对照《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035 年）》外围保护地带的管理要求，本项目建设内容主要为水世界、配电房、配套酒店、宴会中心等（水世界采用热带雨林风格，分室内与室外两大区域，分设泡泡梦幻岛、人造冲浪池、水寨、大喇叭滑道等项目），不属于工业生产设施，不涉及工业固体废物的集中贮存，属于旅游配套服务业，为鼓励类项目。因此，本项目实施符合《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035 年）》。

4 生态保护对策与防治措施

4.1 施工期生态保护措施

(1) 加强管理，施工行为控制在临时占地范围内，做好施工期扬尘控制，避免材料和废弃物胡乱堆弃，尽量选择固定的运输路线，施工结束后尽快做好占地范围内的植被恢复工作，绿化率不得低于 25%。施工尽量避开雨季，施工中减少开挖面，采取导水沟、沉淀池、堆场覆盖防尘布等措施减少水土流失。施工场地的布设尽可能做到综合利用和重复使用场地，用地红线外围不修筑施工道路。

(2) 加大宣传力度，对外来物种的危害以及传播途径向施工人员进行宣传，谨防携带入侵物种进入施工区域。同时在植被恢复阶段，尽量选用适生性强、生长快、自我繁殖和更新能力强的乡土植物，防止外来入侵种的扩散。

(3) 施工过程中利用池塘塘埂上的原土进行填塘，扬尘等采用洒水降尘、设置围墙等措施控制，车辆控制车速，施工抽水、洗车废水等均设置管道及时收集处理，确保不外溢，不外排附近河流；合理组织施工程序和施工机械，避开鱼类等水生生物的繁殖期等特殊时期。

(4) 落实施工围挡，不得在用地红线外裸露堆放渣土和施工建筑材料，工程建筑主体做好景观设计与风景名胜区相协调。

(5) 及时处理固体废物如粪便、生活垃圾等，以减少对生态环境的污染影响。

4.2 营运期生态保护措施

(1) 对于工程永久占地造成的植被损失，应根据相关法律法规进行报批，施工临时占地在工程施工结束后应立即根据水保措施进行恢复，制定专项植被恢复设计方案，并按方案进行植被恢复。

(2) 景观绿化应采用乔灌草结合，多层次绿化，采用观赏花木与遮阴乔木相结合的原则，以常绿树种为基调的绿化空间，以层次变化的群落栽植，以季相变化的色彩设计，与超山风景名胜区景观相协调，构成一副自然优美的亮丽风景，提高环境的多样性和自然性。

(3) 采用柔和的灯光，灯光照射度避开附近河流，不会对其直接照射，降低对陆生和水生生态影响。

4.3 生态环境监测计划

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)中生态监测要求，本项目不涉及生态敏感区占用且本项目生态环境影响可控，无须开展生态环境监测。

5 结论

本次生态调查共设置植被样方 6 个，动物样线 3 条。调查过程中共记录陆生高等植物 63 科，110 属，128 种，陆生脊椎动物 4 纲 13 目 33 科 62 种。观测记录到国家二级重点保护野生植物 1 种，为野大豆（*Glycine soja*），评价范围内分布有 4 株古樟树，均为三级古树。

杭政储出【2024】147 号超山文旅地块二项目位于城镇发展边界内，不涉及生态保护红线和永久基本农田，用地红线不涉及占用超山风景名胜区保护区及景观资源，项目符合《超山风景名胜区总体规划修编（2024-2035 年）》。项目实施过程中不可避免地对周围生态环境产生一定的影响，在落实报告中提出的各项生态环保措施后，项目的生态环境影响总体可以接受。

附表 1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响 识别	生态保护目标	重要物种 ☒ ; 国家公园 ☐ ; 自然保护区 ☐ ; 自然公园 ☒ ; 世界自然遗产 ☐ ; 生态保护红线 ☐ ; 重要生境 ☐ ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 ☐ ; 其他 ☒
	影响方式	工程占用 ☒ ; 施工活动干扰 ☒ ; 改变环境条件 ☒ ; 其他 ☐
	评价因子	物种 ☒ (分布范围、种群数量、种群结构、行为等)
		生境 ☒ (生境面积、质量、连通性)
生物群落 ☒ (物种组成、群落结构等)		
生态系统 ☒ (植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等)		
		生物多样性 ☒ (物种丰富度、均匀度、优势度等)
		生态敏感区 ☒ (超山风景名胜区及其生态功能)
		自然景观 ☒ (景观多样性、完整性等)
		自然遗迹 ☐ ()
		其他 ☐ ()
评价等级		一级 ☐ 二级 ☒ 三级 ☐ 生态影响简单分析 ☐
评价范围		陆域面积:(4.36) km ² ; 水域面积:(0.43) km ²
生态现状 调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ; 遥感调查 ☒ ; 调查样方、样线 ☒ ; 调查点位、断面 ☐ ; 专家和公众咨询法 ☒ ; 其他 ☐
	调查时间	春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐ 丰水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ; 沙漠化 ☐ ; 石漠化 ☐ ; 盐渍化 ☐ ; 生物入侵 ☒ ; 污染危害 ☐ ; 其他 ☒
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ; 土地利用 ☒ ; 生态系统 ☒ ; 生物多样性 ☒ ; 重要物种 ☒ ; 生态敏感区 ☒ ; 其他 ☐
生态影响 预测与评价	评价方法	定性 ☐ ; 定性和定量 ☒
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ; 土地利用 ☒ ; 生态系统 ☒ ; 生物多样性 ☒ ; 重要物种 ☒ ; 生态敏感区 ☒ ; 生物入侵风险 ☒ ; 其他 ☐
生态保护 对策措施	对策措施	避让 ☒ ; 减缓 ☒ ; 生态修复 ☒ ; 生态补偿 ☐ ; 科研 ☐ ; 其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ; 长期跟踪 ☐ ; 常规 ☐ ; 无 ☒
	环境管理	环境监理 ☐ ; 环境影响后评价 ☐ ; 其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ ; 不可行 ☐

注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。

附表 2 样线记录植物名录

序号	科名	属名	中文种名	拉丁学名	保护级别	备注
1	乌毛蕨科	狗脊属	狗脊蕨	<i>Woodwardia japonica</i> (L. f.) Sm.		
2	碗蕨科	鳞盖蕨属	边缘鳞盖蕨	<i>Microlepia marginata</i> (Houtt.) C. Chr.		
3	鳞毛蕨科	贯众属	贯众	<i>Cyrtomium fortunei</i>		
4	鳞毛蕨科	鳞毛蕨属	红盖鳞毛蕨	1.1.1.1.1.1.1. Dryopteris erythrosora		
5	里白科	芒萁属	芒萁	<i>Dicranopteris pedata</i>		
6	海金沙科	海金沙属	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.		
7	凤尾蕨科	凤尾蕨属	凤尾蕨	1.1.1.1.1.1.2. Pteris cretica L. var. nervosa		
8	凤尾蕨科	凤尾蕨属	井栏边草	<i>Pteris multifida</i> Poir.		
9	凤尾蕨科	凤尾蕨属	蜈蚣凤尾蕨	<i>Pteris vittata</i> L.		
10	金星蕨科	毛蕨属	毛蕨	1.1.1.1.1.1.3. Cyclosorus interruptus (Willd.) H. Ito		
11	松科	松属	马尾松	<i>Pinus massoniana</i> Lamb.		
12	杉科	杉木属	杉木	<i>Cunninghamia lanceolata</i> (Lamb.) Hook.		
13	樟科	樟属	香樟	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) Presl		
14	樟科	木姜子属	山鸡椒	<i>Litsea cubeba</i> (Lour.) Pers.		
15	樟科	檫木属	檫木	<i>Sassafras tzumu</i> (Hemsl.) Hemsl.		
16	马兜铃科	细辛属	杜衡	1.1.1.1.1.1.4. Asarum forbesii Maxim.		
17	毛茛科	铁线莲属	短柱铁线莲	<i>Clematis cadmia</i> Buch.-Ham. ex Hook. f. et Thomson		
18	毛茛科	翠雀属	还亮草	<i>Delphinium anthriscifolium</i> Hance		
19	毛茛科	天葵属	天葵	<i>Semiaquilegia adoxoides</i> (DC.) Makino		
20	毛茛科	唐松草属	唐松草	<i>Thalictrum aquilegiifolium</i> L. var. <i>sibiricum</i> Regel et Tiling		
21	小檗科	南天竹属	南天竹	<i>Nandina domestica</i> Thunb.		
22	紫堇科	紫堇属	刻叶紫堇	<i>Corydalis incisa</i> (Thunb.) Pers.		
23	悬铃木科	悬铃木属	二球悬铃木	<i>Platanus</i> × <i>acerifolia</i> (Aiton) Willd.		
24	金缕梅科	牛鼻栓属	牛鼻栓	<i>Fortunearia sinensis</i> Rehder et E.H. Wilson		
25	金缕梅科	枫香树属	枫香树	<i>Liquidambar formosana</i> Hance		

序号	科名	属名	中文种名	拉丁学名	保护级别	备注
26	金缕梅科	榿木属	榿木	1.1.1.1.1.1.5. Loropetalum chinense (R. Brown) Oliv.		
27	榆科	榆属	榔榆	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.		
28	大麻科	葎草属	葎草	1.1.1.1.1.1.6. Humulus scandens (Lour.) Merr.		
29	桑科	榕属	薜荔	<i>Ficus pumila</i> L.		
30	荨麻科	苎麻属	苎麻	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich.		
31	胡桃科	化香树属	化香树	1.1.1.1.1.1.7. Platycarya strobilacea Siebold et Zucc.		
32	胡桃科	枫杨属	枫杨	<i>Pterocarya stenoptera</i> C. DC.		
33	杨梅科	杨梅属	杨梅	<i>Myrica rubra</i> Siebold et Zucc.		
34	壳斗科	栲属	苦槠	<i>Castanopsis sclerophylla</i> (Lindl. et Paxton) Schottky		
35	壳斗科	青冈属	青冈	1.1.1.1.1.1.7.1. <i>Cyclobalanopsis glauca</i> (Thunb.) Oerst.		
36	壳斗科	石栎属	石栎	<i>Lithocarpus glaber</i> (Thunb.) Nakai		
37	壳斗科	栎属	麻栎	<i>Quercus acutissima</i> Carruth.		
38	壳斗科	栎属	槲栎	<i>Quercus aliena</i> Blume		
39	壳斗科	栎属	白栎	<i>Quercus fabri</i> Hance		
40	石竹科	卷耳属	球序卷耳	<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.		
41	蓼科	何首乌属	何首乌	<i>Fallopia multiflora</i> (Thunb.) Haralson		
42	蓼科	蓼属	杠板归	<i>Polygonum perfoliatum</i> L.		
43	山茶科	山茶属	茶	<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze		
44	山茶科	柃木属	格药柃	<i>Eurya muricata</i> Dunn		
45	山茶科	柃木属	细齿叶柃	<i>Eurya nitida</i> Korth.		
46	山茶科	木荷属	木荷	<i>Schima superba</i> Gardner et Champ.		
47	大风子科	柞木属	柞木	<i>Xylosma racemosum</i> (Siebold et Zucc.) Miq.		
48	葫芦科	绞股蓝属	绞股蓝	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino		
49	十字花科	碎米荠属	碎米荠	<i>Cardamine occulta</i> Hornem.		
50	杜鹃花科	杜鹃属	杜鹃	<i>Rhododendron simsii</i> Planch.		
51	山矾科	山矾属	山矾	<i>Symplocos caudata</i> Wall. ex G. Don		

序号	科名	属名	中文种名	拉丁学名	保护级别	备注
52	山矾科	山矾属	老鼠屎	<i>Symplocos stellaris</i> Brand		
53	山矾科	山矾属	白檀	<i>Symplocos tanakana</i> Nakai		
54	紫金牛科	紫金牛属	朱砂根	<i>Ardisia crenata</i> Sims		
55	紫金牛科	紫金牛属	紫金牛	<i>Ardisia japonica</i> (Thunb.) Blume		
56	蔷薇科	杏属	梅	<i>Armeniaca mume</i> Sieblod		
57	蔷薇科	蛇莓属	蛇莓	1.1.1.1.1.1.8. Duch esnea indica (Andr.) Focke		
58	蔷薇科	枇杷属	枇杷	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.		
59	蔷薇科	石楠属	石楠	<i>Photinia serratifolia</i> (Desf.) Kalkman		
60	蔷薇科	委陵菜属	三叶委陵菜	<i>Potentilla freyniana</i> Bornm.		
61	蔷薇科	蔷薇属	小果蔷薇	<i>Rosa cymosa</i> Tratt.		
62	蔷薇科	蔷薇属	金樱子	<i>Rosa laevigata</i> Michx.		
63	蔷薇科	蔷薇属	野蔷薇	<i>Rosa multiflora</i> Thunb.		
64	蔷薇科	悬钩子属	山莓	<i>Rubus corchorifolius</i> L. f.		
65	蔷薇科	悬钩子属	蓬蘽	<i>Rubus hirsutus</i> Thunb.		
66	蔷薇科	悬钩子属	高粱泡	<i>Rubus lambertianus</i> Ser.		
67	蝶形花科	大豆属	野大豆	<i>Glycine soja</i> Siebold et Zucc.	国家二级	
68	蝶形花科	野豌豆属	小巢菜	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray		
69	蝶形花科	紫藤属	紫藤	<i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet		
70	胡颓子科	胡颓子属	胡颓子	1.1.1.1.1.1.9. Elaea gnus pungens Thunb.		
71	卫矛科	卫矛属	卫矛	1.1.1.1.1.1.10. E uonymus alatus (Thunb.) Siebold		
72	冬青科	冬青属	冬青	<i>Ilex chinensis</i> Sims		
73	冬青科	冬青属	枸骨	<i>Ilex cornuta</i> Lindl. et Paxton		
74	大戟科	铁苋菜属	铁苋菜	<i>Acalypha australis</i> L.		
75	大戟科	大戟属	乳浆大戟	<i>Euphorbia esula</i> L.		
76	大戟科	大戟属	大戟	<i>Euphorbia pekinensis</i> Rupr.		
77	大戟科	叶下珠属	叶下珠	<i>Phyllanthus urinaria</i> L		
78	鼠李科	鼠李属	冻绿	<i>Rhamnus utilis</i> Decne.		
79	芸香科	花椒属	竹叶椒	<i>Zanthoxylum armatum</i> DC.		
80	酢浆草科	酢浆草属	酢浆草	<i>Oxalis corniculata</i> L.		
81	牻牛儿苗科	老鹳草属	野老鹳草	<i>Geranium carolinianum</i> L.		
82	五加科	楸木属	楸木	<i>Aralia hupehensis</i> G. Hoo		
83	五加科	五加属	细柱五加	<i>Eleutherococcus nodiflorus</i> (Dunn) S.Y. Hu		
84	伞形科	窃衣属	窃衣	<i>Torilis scabra</i> (Thunb.) DC.		
85	夹竹桃科	络石属	络石	<i>Trachelospermum jasminoides</i> (Lindl.) Lem.		

序号	科名	属名	中文种名	拉丁学名	保护级别	备注
86	茄科	茄属	白英	<i>Solanum lyratum</i> Thunb.		
87	茄科	茄属	龙葵	<i>Solanum nigrum</i> L.		
88	旋花科	马蹄金属	马蹄金	<i>Dichondra micrantha</i> Urb.		
89	紫草科	紫草属	梓木草	<i>Lithospermum zollingeri</i> A. DC.		
90	马鞭草科	莠属	单花莠	<i>Caryopteris nepetifolia</i> (Benth.) Maxim.		
91	马鞭草科	大青属	大青	<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i> Turcz.		
92	唇形科	紫苏属	紫苏	<i>Perilla frutescens</i> (L.) Britton		
93	木犀科	女贞属	女贞	<i>Ligustrum lucidum</i> W. T. Aiton		
94	木犀科	女贞属	小蜡	<i>Ligustrum sinense</i> Lour.		
95	木犀科	木犀属	木犀	<i>Osmanthus fragrans</i> Lour.		
96	玄参科	通泉草属	通泉草	<i>Mazus pumilus</i> (Burm. f.) Steenis		
97	玄参科	泡桐属	白花泡桐	<i>Paulownia fortunei</i> (Seem.) Hemsl.		
98	爵床科	爵床属	爵床	<i>Justicia procumbens</i> L.		
99	茜草科	拉拉藤属（猪殃殃属）	猪殃殃	<i>Galium spurium</i> L.		
100	茜草科	梔子属	梔子	<i>Gardenia jasminoides</i> J. Ellis		
101	茜草科	耳草属	金毛耳草	<i>Hedyotis chrysotricha</i> (Palib.) Merr.		
102	茜草科	茜草属	东南茜草	<i>Rubia argyi</i> (H. Lév. et V aniot) H. Hara ex Lauener et D.K. Ferguson		
103	忍冬科	忍冬属	忍冬	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.		
104	败酱科	败酱属	白花败酱	<i>Patrinia villosa</i> (Thunb.) Juss.		
105	菊科	蒿属	艾蒿	<i>Artemisia argyi</i> H. Lév. et V aniot		
106	菊科	鬼针草属	大狼把草	<i>Bidens frondosa</i> L.		
107	菊科	飞蓬属	春飞蓬	<i>Erigeron philadelphicus</i> L.		
108	菊科	一枝黄花属	加拿大一枝黄花	<i>Solidago canadensis</i> L.		
109	菊科	蒲公英属	蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz.		
110	菊科	黄鹌菜属	黄鹌菜	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.		
111	棕榈科	棕榈属	棕榈	<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H. Wendl.		
112	禾本科 (竹亚科)	刚竹属	早竹	<i>Phyllostachys violascens</i> (Carrière) Rivière et C. Rivière		
113	禾本科 (竹亚科)	矢竹属	矢竹	<i>Pseudosasa japonica</i> (Siebold et Zucc. ex Steud.) Makino		
114	禾本科 (禾亚科)	狗牙根属	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.		
115	禾本科 (禾亚科)	马唐属	升马唐	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler		
116	禾本科 (禾亚科)	淡竹叶属	淡竹叶	<i>Lophatherum gracile</i> Brongn.		
117	禾本科 (禾亚科)	早熟禾属	早熟禾	<i>Poa annua</i> L.		
118	禾本科 (禾亚科)	狗尾草属	狗尾草	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv		
119	莎草科	薹草属	青绿薹草	<i>Carex breviculmis</i> R.Br.		
120	百合科	葱属	薤白	<i>Allium macrostemon</i> Bunge		
121	百合科	老鸦瓣属	老鸦瓣	<i>Amana edulis</i> (Miq.) Honda		

序号	科名	属名	中文种名	拉丁学名	保护级别	备注
122	百合科	万寿竹属	少花万寿竹	<i>Disporum uniflorum</i> Baker		
123	百合科	石蒜属	中国石蒜	<i>Lycoris chinensis</i> Traub		
124	百合科	石蒜属	石蒜	<i>Lycoris radiata</i> (L'Hér.) Herb.		
125	百合科	沿阶草属	麦冬	<i>Ophiopogon japonicus</i> (Thunb.) Ker-Gawl.		
126	百合科	黄精属	黄精	<i>Polygonatum sibiricum</i> F. Delaroche		
127	菝葜科	菝葜属	菝葜	<i>Smilax china</i> L.		
128	菝葜科	菝葜属	土茯苓	<i>Smilax glabra</i> Roxb.		

附表 3 植物样方调查表

植物样方调查表 1

群落类型：狗尾草草丛		样方编号：1		样方面积：1m*1m	
E：120° 13' 35.580"		N：30° 26' 3.454"		海拔（m）：25.2	
坡向：/		坡位：平地		坡度（°）：0	
调查人：李连鑫、华坤坤				调查日期：2025-9-5	
分层特点	高度（cm）	35	优势种		狗尾草
	层盖度（%）	94	亚优势种/主要伴生种		麦冬
草本层	种名	高度（cm）	株/丛数		盖度%
	狗尾草	35	40		60
	麦冬	16	15		14
	爵床	30	6		5
	叶下珠	8	9		5
	升马唐	35	11		6
	铁苋菜	28	6		4

植物样方调查表 2

群落类型：狗尾草草丛		样方编号：2		样方面积：1m*1m	
E：120° 13' 35.502"		N：30° 26' 3.979"		海拔（m）：25.1	
坡向：/		坡位：平地		坡度（°）：0	
调查人：李连鑫、华坤坤				调查日期：2025-9-5	
分层特点	高度（cm）	40	优势种		狗尾草
	层盖度（%）	93	亚优势种/主要伴生种		麦冬
草本层	种名	高度（cm）	株/丛数		盖度%
	狗尾草	40	35		60
	麦冬	18	20		20
	铁苋菜	20	9		5
	叶下珠	9	5		2
	升马唐	36	8		5
	加拿大一枝黄花	10	3		1

植物样方调查表 3

群落类型：狗尾草草丛		样方编号：3		样方面积：1m*1m	
E：120° 13' 35.309"		N：30° 26' 1.679"		海拔（m）：25.6	
坡向：/		坡位：平地		坡度（°）：0	
调查人：李连鑫、华坤坤				调查日期：2025-9-5	
分层特点	高度（cm）	25	优势种		狗尾草
	层盖度（%）	95	亚优势种/主要伴生种		马蹄金
草本层	种名	高度（cm）	株/丛数		盖度%
	狗尾草	25	35		50
	酢浆草	4	4		1
	爵床	20	15		15
	马蹄金	3	16		25
	通泉草	6	8		3
	叶下珠	7	5		1

植物样方调查表 4

群落类型：香樟林			样方号：4		样方面积：20m*20m	
E：120° 13' 24.167"			N：30° 26' 4.290"		海拔（m）：72.5	
坡向：东南			坡位：中坡		坡度（°）：5	
调查人：李连鑫、华坤坤					调查日期：2025-9-5	
乔木层	高度（m）	13	优势种		香樟	
	层盖度（%）	60	亚优势种/主要伴生种		苦槠	

灌木层	高度 (m)	3	优势种		矢竹
	层盖度 (%)	20	亚优势种/主要伴生种		山矾
草本层	高度 (m)	0.2	优势种		青绿藁草
	层盖度 (%)	3	亚优势种/主要伴生种		/
分层	种名	树高 (m)	胸径 (cm)	株/丛数	备注
乔木层	香樟	13	30	14	
	苦槠	8	9	9	
	白花泡桐	13	14	1	
灌木层	檵木	1.6	1.2	3	
	细齿叶柃	1.8	2	2	
	梔子	1	1.5	2	
	山矾	3	2.5	5	
	矢竹	1.5	1	20	
	枸骨	2	2.5	1	
草本层	青绿藁草	0.2			盖度: 2%
	红盖鳞毛蕨	0.2			盖度: 1%

植物样方调查表 5

群落类型：香樟林		样方号：5		样方面积：20m*20m	
E：120° 13' 26.797"		N：30° 26' 5.000"		海拔（m）：75.5	
坡向：东南		坡位：中坡		坡度（°）：8	
调查人：李连鑫、华坤坤				调查日期：2025-9-5	
乔木层	高度（m）	12	优势种		香樟
	层盖度（%）	60	亚优势种/主要伴生种		苦槠
灌木层	高度（m）	3.2	优势种		山矾
	层盖度（%）	25	亚优势种/主要伴生种		细齿叶柃
草本层	高度（m）	/	优势种		/
	层盖度（%）	/	亚优势种/主要伴生种		/
分层	种名	树高（m）	胸径（cm）	株/丛数	备注
乔木层	香樟	12	18	28	
	苦槠	7	8	2	
	白栎	11	16	3	
	枫香	12	9	1	
灌木层	山矾	3.2	2.3	8	
	梔子	0.9	1.2	4	
	大青	0.7	0.8	3	
	细齿叶柃	2	1.6	5	
	老鼠屎	2	1.8	3	
	白檀	0.6	1.1	2	
草本层	/				

植物样方调查表 6

群落类型：香樟林			样方号：6		样方面积：20m*20m	
E：120° 13' 30.212"			N：30° 26' 5.764"		海拔（m）：65	
坡向：东			坡位：中坡		坡度（°）：6	
调查人：李连鑫、华坤坤					调查日期：2025-9-5	
乔木层	高度（m）	13	优势种		香樟	
	层盖度（%）	65	亚优势种/主要伴生种		/	
灌木层	高度（m）	1.6	优势种		细齿叶柃	
	层盖度（%）	20	亚优势种/主要伴生种		杜鹃花	
草本层	高度（m）	0.6	优势种		淡竹叶	
	层盖度（%）	6	亚优势种/主要伴生种		菝葜	
分层	种名	树高（m）	胸径（cm）	株/丛数		备注
乔木层	白花泡桐	13	19	1		
	白栎	8	8	4		
	香樟	13	15	15		
	木荷	13	16	1		
	枫香	13	17	1		
	苦槠	7	8	2		
灌木层	细齿叶柃	1.6	1.8	5		
	梔子	0.6	0.9	5		
	老鼠屎	1.5	1.5	4		
	杜鹃花	1.2	1.8	3		
	野蔷薇	1	0.9	2		
草本层	淡竹叶	0.4				盖度：3%
	青绿薹草	0.3				盖度：1%
	菝葜	0.6				盖度：2%

附表 4 动物样线记录表

动物样线调查记录表 1

样线编号	1	调查时间	2025 年 9 月 5 日		天气状况：晴
观测者	李连鑫		记录者	张天悦	
调查地点	超梅路（地块西侧）-超山风景名胜区东园				
起点坐标	E120° 13' 33.022" N30° 25' 59.754"		终点坐标	E120° 13' 31.045" N30° 26' 15.304"	
起点海拔	27m	终点海拔	49m	样线长度	1168m
干扰类型	人类活动		干扰强度	弱	
序号	中文名称	拉丁学名		数量	备注
1	白头鹎	Pycnonotus sinensis		6	
2	珠颈斑鸠	Streptopelia chinensis		4	
3	大山雀	Parus major		2	
4	红尾伯劳	Lanius cristatus		1	
5	镇海林蛙	Rana zhenhaiensis		2	
6	北红尾鹟	Phoenicurus aureus		1	
7	乌鸫	Turdus merula		1	
8	家燕	Hirundo rustica		5	
9	麻雀	Passer montanus		3	

动物样线调查记录表 2

样线编号	2	调查时间	2025 年 9 月 5 日		天气状况：晴	
观测者	李连鑫		记录者	张天悦		
调查地点	超梅路（地块西北侧）-超山风景名胜区东园北					
起点坐标	E120° 13' 34.553" N30° 26' 6.181"		终点坐标	E120° 13' 11.039" N30° 26' 26.060"		
起点海拔	26m	终点海拔	28m	样线长度	1248m	
干扰类型	人类活动、交通噪声		干扰强度	中		
序号	中文名称	拉丁学名		数量	备注	
1	麻雀	Passer montanus		3		
2	白鹭	Egretta garzetta		2		
3	家燕	Hirundo rustica		2		

4	喜鹊	Pica pica	1	
5	乌鸫	Turdus merula	1	
6	白头鹎	Pycnonotus sinensis	2	
7	鹊鸂	Copsychus saularis	1	
8	珠颈斑鸠	Streptopelia chinensis	2	
9	白鹡鸰	Motacilla alba	1	
10	大山雀	Parus major	1	

动物样线调查记录表 3

样线编号	3	调查时间	2025 年 9 月 5 日	天气状况：晴
观测者	李连鑫	记录者	张天悦	
调查地点	超梅路（地块西南侧）-超山风景名胜区南园			
起点坐标	E120° 13' 31.754" N30° 25' 54.489"		终点坐标	E120° 13' 2.444" N30° 25' 49.719"
起点海拔	25m	终点海拔	67m	样线长度 1193m
干扰类型	人类活动、交通噪声		干扰强度	中
序号	中文名称	拉丁学名	数量	备注
1	珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	3	
2	白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>	6	
3	铜蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>	1	
4	树鹩	<i>Anthus hodgsoni</i>	1	
5	白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	1	
6	麻雀	<i>Passer montanus</i>	5	
7	白鹡鸰	<i>Motacilla alba</i>	2	
8	北红尾鸲	<i>Phoenicurus aureus</i>	1	
9	大山雀	<i>Parus major</i>	3	