



建设项目环境影响登记表

（环境影响报告表降级登记表）

项目名称： 杭州润枫流体控制技术有限公司
研发中心建设项目

建设单位： 杭州润枫流体控制技术有限公司

编制单位：浙江省工业环保设计研究院有限公司

编制日期：2020 年 12 月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目地自然环境及相关规划.....	10
三、环境质量状况.....	23
四、评价适用标准.....	29
五、建设项目工程分析.....	32
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	40
七、建设项目环境影响分析.....	41
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	48
九、结论与建议.....	51

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境示意图
- 附图 3 项目敏感目标分布图
- 附图 4 项目周围环境实景图
- 附图 5 项目总平面布置图
- 附图 6 杭州市“三线一单”环境管控单元分类图
- 附图 7 杭州市水环境功能区划图
- 附图 8 杭州市空气环境功能区划图
- 附图 9 杭州市主城区声环境功能区划图
- 附图 10 杭州市生态保护红线
- 附图 11 云栖小镇土地规划图

附件：

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 土地证、房产证、租赁合同
- 附件 4 环评文件确认书
- 附件 5 授权委托书
- 附图 6 排水许可证

附表：

- 附表 1 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 4 建设项目环境风险自查表

一、建设项目基本情况

项目名称	杭州润枫流体控制技术有限公司研发中心建设项目				
建设单位	杭州润枫流体控制技术有限公司				
法人代表	章旌红		联系人	虞思伊	
通讯地址	杭州市西湖区三墩镇三墩街 1 号世创大厦 108 室				
联系电话	████████	传真	—	邮政编码	311300
建设地点	杭州市西湖区转塘科技经济区块 8 号 3 幢第 3 层				
立项审批部门	杭州市西湖区发展和改革委员会		项目代码	2020-330106-38-03-165740	
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	C3824 电力电子元器件制造	
占地面积 (m²)	2738.35		绿化面积 (m²)	--	
总投资 (万元)	16678	其中：环保投资(万元)	4.5	环保投资占总投资比例	0.02%
评价经费 (万元)	--	预期投产日期	2023 年 6 月		

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目由来

杭州润枫流体控制技术有限公司成立于 2019 年 7 月，位于杭州市西湖区三墩镇三墩街 1 号世创大厦 108 室，系浙江日风电气股份有限公司全资子公司。浙江日风电气股份有限公司致力于风电并网变流器的研发、生产及售后服务。为提升研发能力，为总公司提供必要的技术支撑，杭州润枫流体控制技术有限公司拟投资 16678 万元，在杭州市西湖区转塘科技经济区块 8 号租用杭州七号置业有限公司（杭州七号置业有限公司系租赁杭州德力西集团有限公司）2738.35m² 闲置厂房，通过购置先进的研发设备、试验设备、检测仪器，改善研发中心工作环境和实验水平，吸引优秀人才，加大对新产品的投入。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，该项目应进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于“M73 研究和试验发展”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号，生态环境部部令第 1 号修订)，本项目归入“三十七、研究和试验发展：108、研发基地”，且

项目不涉及含医药、化工等专业中试内容，须编制环境影响报告表。

根据《杭州市西湖区云栖小镇规划环境影响报告书》（已于 2018 年 6 月 4 日取得杭州市生态环境局（原杭州市环境保护局）的批复（杭环函[2018]129 号））和《关于印发云栖小镇“规划环评+环境标准”清单式管理改革实施方案的通知》（西政办[2018]62 号）文件“二、基本原则（一）服务高效。在西湖云栖小镇规划环评编制完成的基础上，项目环评审批负面清单外，建设项目报告书降级为报告表进行审批，报告表降级为登记表备案。规划环评已包含的相关共性内容，在具体建设项目环评中予以简化。从而促进企业投资积极性，加快项目落地进度，激发企业市场活力，高效服务企业发展”。本项目所在地为云栖小镇规划范围内且不属于整个规划区块中的禁止准入类产业及限制准入产业，不在审批负面清单内，因此可降级编制环境影响登记表。

为此，杭州润枫流体控制技术有限公司委托浙江省工业环保设计研究院有限公司编制本项目的环境影响登记表。我公司接受委托后即组织人员对项目所在地及邻近区域进行了现场踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对周围环境等进行了详细调查、了解，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目的环境影响登记表，报请生态环境主管部门备案。

1.1.2 编制依据

1.1.2.1 国家环保及相关法律、法规及部门规章、规定

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年主席令第 9 号修订，2015.1.1 施行；
2. 《中华人民共和国水污染防治法(修订)》，2017 年 6 月 27 日通过，2018.1.1 实施；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法(修订)》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订，2018.10.26；
4. 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修改，2018.12.29；
5. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，2020.9.1 起施行；
6. 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019.1.1；
7. 《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修订，2018.12.29；

8. 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，国务院令第 682 号，2017.10.1 施行；

9. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环保部部令 44 号）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部部令 第 1 号，2018 年 4 月 28 日）；

10. 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015.4.2；

11. 《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》，国发〔2013〕37 号，2013.9.10；

12. 《关于印发<国家环境保护“十三五”科技发展规划纲要>的通知》，环科技〔2016〕160 号，2016.11.09；

13. 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，中华人民共和国国务院国发〔2016〕65 号，2016.11.24；

14. 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环保部，环环评〔2016〕150 号，2016.10.27；

15. 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发〔2018〕22 号，2018.6.27。

1.1.2.2 地方环保法规及行政规定

1. 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令第 364 号修订，2018.3.1 起实施；

2. 《浙江省人民代表大会常务委员会关于修改<浙江省大气污染防治条例>等六件地方性法规的决定》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订，2020.11.27 实施；

3. 《浙江省固体废物污染环境防治条例(2017 年二次修订)》，浙江省第十二届人大常委会第四十四次会议修订，2017.9.30；

4. 《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》，浙政发〔2016〕12 号，2016.03.30；

5. 《关于印发<浙江省工业污染防治“十三五”规划>的通知》浙环发〔2016〕46 号，2016.10.17；

6. 《浙江省人民政府办公厅关于印发<浙江省生态环境保护“十三五”规划>的通知》浙

政办发〔2016〕140号，2016.11.14；

7. 《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》，浙环发〔2012〕10号，2012.4.1；

8. 《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》，浙政发〔2018〕35号，2018.9.25；

9. 《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市大气环境质量限期达标规划的通知》，杭政办函〔2019〕2号，2019.1.14。

1.1.2.3 产业政策及相关规定

1. 《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012.5.23；

2. 《产业结构调整指导目录(2019年本)》，国家发展和改革委员会2019年第29号令，2020年1月1日实施；

3. 《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》，杭政办函〔2019〕67号，2019.7.26；

4. 《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2018年版）>的通知》，发改体改[2018]1892号，2018.12.25；

5. 《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>浙江省实施细则》，浙长江办[2019]21号。

1.1.2.4 相关技术规范、环境区划

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

3. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

4. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

5. 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；

6. 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；

7. 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

8. 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；

9. 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，环境保护部、国家质量监督检验检疫总局，2017.10.1；

10. 《浙江省水功能区 水环境功能区划分方案(2015)》，浙江省人民政府，2015.6.29；

11. 《杭州市主城区声环境功能区划方案》，杭政函[2014]51 号，2014.3.17;
12. 《杭州市人民政府关于杭州市主城区声环境功能区划方案（2020 年修订版）的批复》，杭政函[2020]109 号，2020.11.2;
13. 《关于印发杭州市主城区声环境功能区划分方案的通知》，杭环函[2014]106 号，2014.4.24;
14. 《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，浙政函[2020]41 号，2020.5.14;
15. 《浙江省生态保护红线》，浙江省人民政府，浙政发[2018]30 号，2018.7;
16. 杭州市生态环境局关于印发《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，杭环发[2020]56 号，2020.8.18。
17. 《关于印发云栖小镇“规划环评+环境标准”清单式管理改革实施方案的通知》，杭州市西湖区人民政府，西政办[2018]62 号，2018.6.29;
18. 杭州市环保局关于同意《杭州市西湖区云栖小镇概念规划环境影响报告书》的批复，杭环函[2018]129 号，2018.6.4。

1.1.3 其他依据

1. 杭州润枫流体控制技术有限公司与我公司签定的环评合同;
2. 杭州润枫流体控制技术有限公司提供的技术资料。

1.1.4 建设项目概况

1.1.4.1 项目概况

- 1、项目名称：杭州润枫流体控制技术有限公司研发中心建设项目;
- 2、建设单位：杭州润枫流体控制技术有限公司;
- 3、建设性质：新建;
- 4、建设地点：杭州市西湖区转塘科技经济区块 8 号 3 幢第 3 层;
- 5、投资总额：16678 万元;
- 6、建设内容及规模：企业拟在杭州市西湖区转塘科技经济区块 8 号租用杭州七号置业有限公司（杭州七号置业有限公司系租赁杭州德力西集团有限公司）2738.35m² 闲置厂房，通过购置先进的研发设备、试验设备、检测仪器，改善研发中心工作环境和实验水平，吸引优秀人才，加大对新产品的投入。

1.1.4.2 研发方向和内容

本项目主要进行的是风电变流器新产品的研发、设计、测试等非生产性工作，不涉及产品的量产阶段。具体的研发方向和内容如下：

表 1-1 项目研发方向和内容

序号	研发方向	拟达到的研发目标
1	双馈风电变流器	3.0 MW 及以上大功率 1140V 和 960V 双馈风冷变流器的设计，重点进行三电平变流器技术开发，IGBT 模块并联技术和串联技术的应用研究，及其 IGBT 驱动技术、多并联的 IGBT 功率模组均流控制技术、叠层母排关键设计技术和制造工艺研究等。 深入研究风电变流器的输出特性、仿真模型、优化配置、电网非正常运行状态下系统的保护与控制系统优化技术，围绕变流器在电网不平衡条件下的建模与控制、风场次同步振荡、虚拟电阻控制策略、高低电压穿越以及大规模变流器等方面开展研究与应用，持续展开柔性并网要求下变流器控制技术的持续优化。 优化控制技术的基础上，完成技术升级和降本工作，提升产品竞争力，继续加强公司的竞争优势。
2	全功率风电变流器	5.X MW~10.XMW 全功率 1140V 变流器和外循环系统一体机研发，大功率 IGBT 模组设计及其可靠性问题、多并联模组控制技术和电抗器均流关键技术、电抗器与断路器等核心器件散热设计技术及关键制造工艺、大容量 PWM 变流器电网适应性控制技术、基于高速 FPGA 逻辑处理器的 PWM 驱动信号载波同步技术、三电平驱动技术。完成核心研究成果试验与产业化，为企业发展提供技术支撑和工程化服务，提升市场竞争力。
3	海上风电变流器	变流器多机并联技术和冗余运行技术研究、变流器远程监控和大数据管理、基于大数据和智能算法的故障诊断和定位、故障预警、自处理和智能运维建议等技术、大功率变流器低电压穿越（LVRT）和高电压穿越（HVRT）技术、海上型变流器整机结构设计、散热设计、防盐雾设计、海上型变流器外循环设计和控制方法研究、海上型变流器环境适应性技术研究，海上风电变流器功率器件高可靠性和高利用率研究等，实现 6.X MW 及以上海上全功率变流器研发、升级优化。 海上 6.0MW~10MW 三电平 3300V 中压风电变流器，采用 IGBT 架构方式。变流器多机并联技术，模块串联技术以及冗余运行技术研究。海上变流器远程监控和大数据管理、基于大数据和智能算法的故障诊断和定位、故障预警、自处理和智能运维建议等技术、海上型变流器整机结构设计、散热设计、防盐雾设计、海上型变流器外循环设计和控制方法研究、海上型变流器环境适应性技术研究，海上风电变流器功率器件高可靠性和高利用率研究。
4	智慧运营管理平台	对风场所有变流器进行组网，组建高效便利的风场局域网变流器监控系统。系统可实现在风场中控室或远程监控室监控变流器及相关部件的运行状态、详细参数、故障告警信息等，支持变流器远程调试、并网和软件升级、参数修改，支持在线监视变流器的运行数据，实时观测现场环境数据，提供事件记录、故障报表、故障录播功能，并支持远程下载和查询。支持网络时间协议，实现网络时间同步，积累变流器长期运行数据，预测变流器的健康状态，及早预警客户提前准备，备件信息管理，提高备件的使用效率，减小变流器停机时间，有效提高变流器、风机甚至整个风场的运行维护效率。
5	储能逆变器	储能系统 50~500kW 储能逆变器控制技术，研究并网模式、孤岛模式和混合模式下的切换以及快速响应技术。研究逆变器的削峰填谷控制技术，在监控电网电压、频率和充放电的基础上，通过逆变器能量存储和释放方式维持电网电压、频率稳定。对电网实现动态和静态自动无功补充。开展涉网（高、低穿、调频等）相关技术的

研发。在微网系统下的智能、经济运行的互联、交互的动态响应技术将提高储能逆变器经济特性。

1.1.4.3 主要设备

项目主要设备如下：

表 1-2 项目主要设备清单

序号	设备名称	数量（台）	备注
1	4.0MW 双馈发电机组	1	不同功率的变电器产品对应使用相应的发电机组；仅涉及电力的转化，无需使用燃料供能。
2	6.0MW 全功率 1140V 发电机组	1	
3	6.0MW 全功率 690V 发电机组	1	
4	步入式交变盐雾试验室	1	用于环境试验
5	高低温、交变温度试验室	1	
6	大功率温度湿度试验室	1	
7	振动试验平台	1	用于振动试验
8	EMC 测试装置	1	用于 EMC 试验（电磁兼容试验）
9	浪涌试验平台	1	
10	高穿测试电源系统	1	用于高穿测试
11	低穿测试电源系统	1	用于低穿测试
12	8MVA10KV/690V/隔离变压器	2	通用设备，基本测试
13	8MVA10KV/1140V/690V 多抽头隔离变压器	1	
14	8MW690V 驱动电动机	1	
15	8MW/690V 驱动变频器	1	
16	电网适应性电源系统	1	
17	功率分析仪	3	
18	试验台测试数据采样系统	1	
19	四通道示波器	6	
20	多路温度记录仪	3	
21	防护等级测试试验室	1	
22	6000A 电流柔性探头	12	
23	高压电压探头	6	
24	热成像仪器	2	
25	电能质量分析仪	2	
26	万用表、电流钳等	5	
27	多通道滤波仪	2	
28	配电柜（切换、保护开关）	4	
29	数据中心监视屏	1	
30	数据中心服务器站	1	
31	数据中心监控台	1	
32	动力电缆	1	

（注：①本项目所有试验均针对变电器产品整机进行；②根据建设单位提供的设备资料，

本次环评测试系统电网电压 $\leq 10\text{KV}$ ，电网频率变化范围在 $47.5\text{Hz}\sim 51.5\text{Hz}$ ，且发电机组均有完全封闭的外壳，其产生的极低频磁场与电场都在其封闭的外壳之内，不会形成辐射，因此本次环评不涉及辐射方面的分析评价。）

1.1.4.4 主要原辅料用量

本项目不涉及量产阶段，仅样机装配阶段会用到部分构件。本项目主要原辅料用量如下：

表 1-3 项目主要原辅料用量表

序号	名称	单位	用量	备注
1	成品电子料	套/年	30	主要包括电压传感器、电路板、电子元器件等。
2	成品机构料	套/年	40	主要包括：成品钢排、成品铜排、成品柜体、成品支架等。
3	金属零配件	t/a	0.5	主要包括螺丝、螺母、铁芯等。
4	氯化钠	t/a	1	用于环境试验
5	水	t/a	800	/
6	电	万 kWh/a	10	/

1.1.4.5 公用工程

1、供水

本项目生活用水、暖通工程用水、测试用水均由市政自来水管网供给。

2、排水

项目采用雨污分流制排水，设置单独的雨水、污水管道，企业所在区域雨水汇流后排入附近市政雨水管道；生活污水依托杭州德力西集团有限公司已建化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管排放，最终进入七格污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

3、供电：本项目用电由转塘街道电网统一供给。

4、暖通

本项目仅办公区设中央空调，冷却水循环使用。

1.1.4.6 研发组织、工况及劳动定员

本项目劳动定员 40 人，实行单班 8 小时工作制度，年工作 300 天。本项目不设食堂和住宿。

1.1.4.7 总平面布置

本项目在杭州七号置业有限公司（杭州七号置业有限公司系租赁杭州德力西集团有限公司）的 3 幢第 3 层闲置厂房内实施。项目所在建筑共 6 层，除本项目租用的第 3 层外，其余楼层均已被租用。项目厂房内设产品演示区、大数据监控与运维中心、大功率产品型式试验平台和办公区，具体详见附图 5。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，租用杭州七号置业有限公司闲置厂房进行生产，故不存在与本项目有关的原有污染源及主要环境问题。

二、建设项目地自然环境及相关规划

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

西湖区位于杭州市西部。东以莫干山路、环城西路、西湖、万松岭、将台山、玉皇山、大慈山、白塔山与拱墅区、下城区、上城区为界；东南濒钱塘江与滨江区、萧山区隔江相望；西北与余杭区毗邻；西南以如意尖、午潮山等山脉与富阳区相接。辖区东西最大距离 17.54km，南北最大距离 30.88km，总面积 312.43 km²。地域西部与中部高，山脊走向呈横趟的丁字形，为天目山余脉，多为海拔 300 米以下的丘陵。峦峰凝翟，植被丰富，山间溪涧淙淙，风光秀丽。北部与南部为平原，河流纵横。钱塘江自南而北曲折而下，烟波浩瀚，具航运、灌溉、养殖之利。境北的余杭塘河横贯东西，新开运河纵贯南北。

转塘街道地处杭州市西湖南部，东濒钱塘江，西至灵山，南临富春江，北望西湖。以平原为主，山丘为辅，地势呈北高南低，向东南倾伏于钱塘江。坐落在 320 国道、之江大道、环城高速公路交汇处，是“三江两湖”（即钱塘江、富春江、新安江、西湖和千岛湖）必经之地。

本项目位于杭州市西湖区转塘科技经济区块 8 号 3 幢第 3 层，四周现状为：厂界东侧为山景路，隔路为空地（规划为住宅用地）；南侧、西南侧为杭州德力西集团有限公司的 2 幢、1 幢；西侧为云梦路，隔路约 107m 为杭州市上泗中学；北侧为云梦路，隔路为山地；东北侧为杭州德力西集团有限公司的 4 幢。厂界 200 米范围内的敏感点为西侧 107m 的杭州市上泗中学和东北侧 167m 的水利部产品质量标准研究所。项目具体位置详见附图 1 项目地理位置图，周围环境概况见附图 2 建设项目周边环境示意图。

表 2-1 项目周边环境概况

方位	环境现状	距离
东侧	杭州德力西集团有限公司	紧邻
	水利部产品质量标准研究所	东北 167m
南侧	杭州德力西集团有限公司	紧邻
西侧	杭州德力西集团有限公司	紧邻
	杭州市上泗中学	西 107m
北侧	杭州德力西集团有限公司	紧邻

2.1.2 地形、地质及地貌

杭州市大部分地区属浙西中低山丘陵，小部分地区属浙北平原，地势西高东低。山地

有泥页岩，碎屑岩、火山岩构成的侵蚀剥蚀中、低山和由碳酸盐岩的喀斯特中、低山两类。丘陵由砂岩、页岩、石灰岩等沉积构成，呈北东——南西延伸。市区丘陵主要分布在市区西南部，有高丘和低丘两类。高丘由滞留泥盆纪长石英砂岩、石英砂岩、石英砂砾等构成。低丘多处向斜构造轴部。由于石炭纪、二叠纪石灰岩质地，断裂多，地表水和地下水活动十分强烈，喀斯特非常发育，石芽、溶沟、溶斗、溶洞比比皆是，均为风景区，杭州市平原多位于钱塘江、浦阳江附近及其内侧，而较大河流两岸又有带状的河谷平原分布。大地构造处于扬子准地台钱塘褶带。市区包括三个褶皱区，西湖复向斜，石龙山褶皱区及该项目所在地半山的皋亭区褶皱区。根据《中国地震烈度区划图(1990)》杭州市地震基本烈度为6度。

2.1.3 气象特征

西湖区属亚热带季风气候，其特征是冬夏季风交替显著，年温适中，四季分明，雨量充沛，无霜期较长。6月上旬至7月中旬为梅雨天气，7、8月在副热带高压控制下，盛行西南季风，9月中旬常出现阴雨天气，中秋以后天气稳定。据杭州市气象台近年资料统计：

表 2-2 主要气象要素一览表

历年平均气压	1015.6hPa
年平均气温	16.27℃
月平均最高气温(7月)	28.3℃
月平均最低气温(1月)	4.2℃
多年平均相对湿度	68%
多年平均降水量	1452.5mm
一日最大降水量	309.6mm
多年平均蒸发量	1235.3mm
月平均最大降水量(6月)	205.4mm
月平均最小降水量(1月)	41.8mm
无霜期	约 250 天
多年平均风速	1.91m/s
全年地面主导风向	SSW(12.33%)、NW(10.89%)
静风频率	4.77%

2.1.4 水文条件

杭州市全境有钱塘江、运河两大水系。本项目涉及水系主要为钱塘江。钱塘江为闻堰以下的河段，水流经过杭州市区至澉浦注入杭州湾，河长 128km，其中杭州市境内长 74km。河口呈巨大的喇叭形，杭州湾口南北两岸相距 100km，至钱塘江口缩小到 20km，再上至

海宁盐官，仅为 2.5km。河床纵坡面有庞大的沙坎隆起，从乍浦起以 1.5/10000 的坡度向上抬起，到仓前附近达到顶点，再以 0.6/10000 的倒坡伸展到闸堰。此河段受江面束窄、河床隆起的影响，潮波汹涌，形成天下奇观“钱塘江潮”。

钱塘江杭州段属于径流与潮流共同作用的河段，多年平均流量 329m³/s，潮流为往复流，涨潮历史短，落潮历时长，涨潮流速大于落潮流速，七堡断面观测结果为：涨潮时最大流速 4.11m/s，平均流速 0.65m/s，落潮时最大流速 1.94m/s，平均流速 0.53m/s，在潮流与径流的共同作用下，河床冲淤多变，导致沿程各段潮汐变化复杂。

2.2 基础设施及规划情况

2.2.1 七格污水处理厂概况

杭州市七格污水处理厂位于市区至下沙经济技术开发区迎宾路南侧，下沙七格村内，离杭州经济技术开发区约 1.0km，南紧贴钱塘江江堤，西以月雅河为界，该污水处理厂处理后污水近期排入钱塘江。杭州市七格污水处理厂一期处理规模为 40 万吨/日，二期 20 万吨/日，三期 60 万吨/日，四期 30 万吨/日。杭州市七格污水处理厂总处理规模达到每日 150 万吨处理能力，项目实施后预计废水外排总量为 2.16t/d，排放量很小，仅占七格污水处理厂污水处理能力的 0.0001%，因此不会对污水处理厂的稳定运行造成影响。

污水处理工艺：

自下沙、四堡、七格二期的污水在混合池混合后先经粗格栅去除较大漂浮物，用进水泵提升至中格栅前，进一步去除污水中较大的漂浮物后进入旋流沉砂池，在旋流沉砂池中去除较大的无机砂粒后流至细格栅前再次去除污水中杂质，然后自流至生物处理单元。生物处理单元采用 A²/O 工艺。经生化处理后的污水自流至二沉池，二级沉淀后再经二次提升进入深床滤池进行深度处理，深度处理后出水经紫外线消毒达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，最终排入钱塘江七格段。

杭州市七格污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。根据浙江省生态环境厅发布的监督性监测数据，七格污水处理厂污水监测数据如下。

表 2-3 七格污水处理厂污水处理出水水质达标情况

监测时间	监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
2020.3.12	pH 值	7.28	6-9	无量纲	是
	生化需氧量	1.4	10	mg/L	是

	总磷	0.2	0.5	mg/L	是
	化学需氧量	12	50	mg/L	是
	色度	3	30	倍	是
	总汞	<0.00004	0.001	mg/L	是
	总镉	<0.01	0.01	mg/L	是
	总铬	<0.03	0.1	mg/L	是
	六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
	总砷	<0.0003	0.1	mg/L	是
	总铅	<0.01	0.1	mg/L	是
	悬浮物	8	10	mg/L	是
	阴离子表面活性剂 (LAS)	<0.05	0.5	mg/L	是
	粪大肠菌群数	<20	1000	个/L	是
	氨氮	0.04	5, 8	mg/L	是
	总氮	9.83	15	mg/L	是
	石油类	<0.06	1	mg/L	是
	动植物油	<0.06	1	mg/L	是

由上表可知，七格污水处理厂尾水排放能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

2.2.2 西湖云栖小镇概念规划环境影响报告书

《西湖云栖小镇概念规划环境影响报告书》已于 2018 年 6 月 4 日由杭州市环境保护有限公司编制完成，并取得了杭州市生态环境局（原杭州市环境保护局）的批复（杭环函[2018]129 号）。本次规划面积 3.5 平方公里。规划区域大部分以云计算大数据和智能硬件产业为核心，配套少部分商业、商务、文化旅游用地。小镇建成后将形成“主导产业特色化、创业服务社区化、创业环境生态化、产业氛围人文化”的云计算产业特色显著的特色小镇。

①规划范围：西湖云栖小镇位于杭州市西湖区转塘街道，东至四号浦，西至凌家桥路，北至绕城公路、狮子山。规划用地面积约 3.5 平方公里。

②用地布局规划：本规划用地面积约 3.5 平方公里，目前城市建设用地约 2.91 平方公里，占总用地面积的 83%，非建设用地约 0.59 平方公里，占用地面积的 17%。建设用地以工业用地、商业服务业设施用地为主。

1、生态空间清单

云栖小镇云栖小镇分为 2 个规划区块，分别为绕城高速南侧 50m 范围内的区域，其生态空间名称及编号为绕城交通绿廊保护区（0101-II-4-4）和规划范围除绕城高速南侧 50m 范围内的之外的所有区域，其生态空间名称及编号为之江电子科技环境优化准入区

(0106-V-0-2)。本项目位于规划范围除绕城高速南侧 50m 范围内的之外的区域，该区块的管控要求见表 2-4。根据分析，本项目符合该区域的管控要求。

2、现有问题整改清单

根据对云栖小镇现状开发情况调查和分析，对区域目前主要存在的资源环境问题进行了梳理，并提出了解决方案。详见表 2-5。本项目北侧约 43m 为三号浦分支水体，根据 2017 年卫星浦、三号浦、河山路支河的水质检测数据，内河水体水质尚不能稳定达标；超标原因主要是沿线部分农居点污水收集管网建设较为滞后，仍有未经处理的生活污水直接排放，对附近河流水质造成了较大的污染，同时农业面源影响也是造成水质超标的原因之一。本项目所在地已建有污水收集管网，项目实施后无生产废水产生，雨水经厂区内雨水管道汇流后通过内河排放，生活污水经厂区内已建化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管至七格污水处理厂进行处理，不会对附近水体造成影响。

3、污染物排放总量管控限值清单

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知>》（浙环发[2012]10 号）文件，新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。本项目属于“M73 研究和试验发展”，主要从事风电变流器产品的研发，不属于工业项目，且实施后排放的水污染物（COD_{Cr}、NH₃-N）全部来自生活污水，因此新增总量不需要进行区域削减替代。符合污染物排放总量管控限值清单。

4、规划优化调整建议清单

根据规划方案的环境合理性分析，环评对《总规》提出的优化和调整建议，并列出主要环境影响减缓对策和措施建议。本项目用地规划为一类工业用地，不涉及规划调整内容，符合规划优化调整建议清单。

5、环境准入条件清单

结合规划主导产业、当地传统主导产业改造升级、资源环境制约因素，从行业类别、生产工序、产品方案等方面提出开发区产业发展的环境准入条件清单，以清单方式列出整个规划区块产业发展禁止、限制等差别化环境准入情形。详见表 2-6。项目位于之江电子科技环境优化准入区（0106-V-0-2）且所在地符合污水纳管条件，本项目属于“M73 研究和试验发展”，主要从事风电变流器产品的研发，不属于工业项目，非重污染、高风险以及严

重影响生态项目，项目不属于禁止准入类及限制准入产业。本项目符合管控措施和准入条件。

6、环境标准清单

根据区域规划环评清单，制定改革区域统一的环境标准，作为项目环境准入的判断依据。环境标准包括空间准入标准、污染物排放标准、环境质量管控标准及行业准入标准。本项目符合空间准入标准；在采取相应的污染防治对策及措施后，本项目废水、噪声可达标排放，符合污染物排放标。根据现状监测结果，区域环境空气、地表水环境、声环境等均能满足相应环境质量标准要求。

根据以上分析，本项目不属于云栖小镇规划环评结论清单的禁止限制范围。

表 2-4 西湖云栖小镇生态空间清单（清单 1）

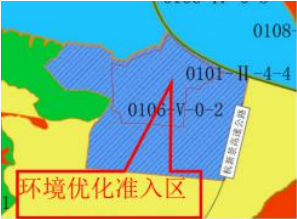
序号	工业区内规划区块	生态空间名称及编号	本次小镇对应区块四至范围	生态空间示意图	管控要求	本项目情况
1	规划范围除绕线高速南侧 50m 范围内的之外的所有区域	之江电子科技环境优化准入区（0106-V-0-2）	杭州市西湖区至四号浦，南至凌家桥路，北至绕城公路、狮子山。		1、禁止新建、扩建三类工业项目 2、新建、扩建、改建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 3、严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。 4、优化居住区与工业功能区布局，在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。 5、禁止畜禽养殖。 6、加强土壤和地下水污染防治与修复。 7、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道、城市河道、景区河湖必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	本项目属于“M73 研究和试验发展”，主要从事风电并网变流器研发工作，不属于工业项目，项目产生的污染物不需要进行区域削减替代；本项目不涉及畜禽养殖；项目无生产废水产生，生活污水经厂区内已建化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管至七格污水处理厂进行处理，因此本项目不涉及土壤、地下水及区内河湖水道。

表 2-5 西湖云栖小镇现有问题整改清单（清单 2）

类别		存在的环保问题及原因	解决方案	本项目情况
产业结构与布局	产业结构	规划区内产业结构以云计算大数据和智能硬件产业为主，主要布置在区域内南侧、西侧现有工业场地内；少量涉及仪器仪表、烟草行业生产项目，根据《西湖云栖小镇概念规划》建议保留，其中杭州卷烟厂项目、杭州西力智能科技有限公司距离周边环境敏感点较近。	加强监督管理，确保各项污染物稳定达标排放，最大限度减轻对周边环境的影响；在后续企业发展壮大过程中，建议对其进行引导，积极向科技创新方向转型。	本项目实施后，无生产废水、废气的产生及排放，生活污水经厂区内已建化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管至七格污水处理厂进行处理，不会对周边环境产生影响。
	空间布局			
资源利用与环境保护	环境质量	根据 2017 年卫星浦、三号浦、河山路支河的水质检测数据，内河水体水质尚不能稳定达标；超标原因主要是沿线部分农居点污水收集管网建设较为滞后，仍有未经处理的生活污水直接排放，对附近河流水质造成了较大的污染，同时农业面源影响也是造成水质超标的原因之一。	①小镇内污水管网系统实行雨污分流制，规划实施过程中应遵循“先整治后开发”、“先铺管后开发”的原则，逐步完善区内污水收集管网建设，加强清污分流的监督和管理，其中雨水经收集后通过内河排放，废污水则通过管道系统最终送至城市污水处理厂进行处理。	本项目所在地已建有污水收集管网，本项目实施后无生产废水产生，雨水经厂区内雨水管道汇流后通过内河排放，生活污水经厂区内已建化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管至七格污水处理厂进行处理。
	基础设施建设	基础设施不完善。部分原有农居点的道路、雨污管线等尚在建设过程中。	②持续深入推进“五水共治”工作，大力开展河道综合整治，加强区域农业面源污染防治，通过采取拓宽河道、疏浚底泥、沿岸建设绿化带等工程措施，加快区域河网水体流动，改善区内水环境。	本项目所在地已建有污水收集管网
环境管理	环境管理	杭州云栖小镇管理委员会目前尚未设置专职的环保管理人员及环境管理、风险防范、应急体系。	要求杭州云栖小镇管理委员会设置专职的环保管理科室及人员，并根据规划区内实际情况建立环保管理、风险防范、应急体系。	本项目不涉及
	风险防范			
	应急体系			

表 2-6 规划区环境准入条件清单（清单 5）

区域	分类	行业清单		工艺清单	产品清单	本项目情况
整个规划区块	禁止准入产业	产业一	一切三类工业项目			本项目不属于工业项目
		产业二	除 K 机械、电子、N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制））以外的二类工业项目。			
		产业三	污水不具备接入排污管网的项目			本项目实施后无生产废水产生，雨水经厂区内雨水管道汇流后通过内河排放，生活污水经厂区内已建化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管至七格污水处理厂进行处理。
		产业四	其它重污染、高风险及严重影响生态项目			本项目不属于重污染，高风险项目
	国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。			根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》（杭政办函[2019]67 号）及西湖区产业政策有关规定。本项目不属于限制、禁止发展项目，且不与准入条件有所冲突。		
	限制准入产业	产业一	K 机械、电子、N 轻工二类工业项目	涉及有机废气的生产工艺		本项目不属于工业项目
		产业二	与主导产业无关的一类工业项目			本项目不属于工业项目
		产业三	国家和地方产业政策中规定的限制类项目。			根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019 年本）》（杭政办函[2019]67 号）及西湖区产业政策有关规定。本项目不属于限制、禁止发展项目，且不与准入条件有所冲突。

表 2-7 环境标准清单（清单 6）

序号	类别	主要内容																		
1	空间准入标准	详见生态空间清单																		
2	污染物排放标准	1、废水排放标准：纳管水质指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮、总磷指标参照执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。杭州七格污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。 2、废气排放标准：①集中式停车场(库)车辆尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准；②区域内配备的燃天然气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 中燃气锅炉排放限值；③餐饮业单位及企业职工食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中相应规模标准。 3、噪声排放标准：①规划区域内工业企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相关标准；②营业性文化娱乐场所、商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)相应标准；③施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。 4、固废控制标准：规划区域内危险废物、一般工业固废厂内暂存及处置分别执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)及关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告。																		
3	环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">总量管控项目及因子</th><th>规划实施完成</th></tr> <tr> <th>总量 (t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">水污染物总量管控限值</td><td>COD_{Cr}</td><td>230.05</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>23.0</td></tr> <tr> <td rowspan="4">大气污染物总量管控限值</td><td>SO₂</td><td>4.39</td></tr> <tr> <td>NO_x</td><td>31.072</td></tr> <tr> <td>烟尘</td><td>0.08</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>0.137</td></tr> </tbody> </table> 1、环境空气质量标准：规划区大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。	类别	总量管控项目及因子	规划实施完成	总量 (t/a)	水污染物总量管控限值	COD _{Cr}	230.05	NH ₃ -N	23.0	大气污染物总量管控限值	SO ₂	4.39	NO _x	31.072	烟尘	0.08	非甲烷总烃	0.137
类别	总量管控项目及因子	规划实施完成																		
		总量 (t/a)																		
水污染物总量管控限值	COD _{Cr}	230.05																		
	NH ₃ -N	23.0																		
大气污染物总量管控限值	SO ₂	4.39																		
	NO _x	31.072																		
	烟尘	0.08																		
	非甲烷总烃	0.137																		

		2、地表水环境质量标准：规划区卫星浦、三号浦、河山路支河等内河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准。 3、地下水环境质量标准：规划区地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)。 4、声环境质量标准：规划区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。 5、土壤环境质量标准：规划区土壤环境执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准。
4	行业准入标准	详见环境准入清单

2.2.3 项目“三线一单”符合性分析

项目位于杭州市西湖区转塘科技经济区块 8 号 3 幢第 3 层，对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》杭环发〔2020〕56 号，属于西湖区之江电子科技产业集聚重点管控单元（ZH33010620004），项目“三线一单”符合性分析如下：

表 2-8 项目“三线一单”符合性分析

三线一单		有关要求	本项目情况	符合性
生态保护红线		禁止开发区域	对照《杭州市生态保护红线划定方案》，项目不在生态红线范围内。	符合
环境质量底线	大气环境质量底线目标	到 2020 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 38μg/m ³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上。 到 2025 年，全市 PM _{2.5} 年均浓度达到 33μg/m ³ 以下，空气质量优良天数比率达到省下达的目标。 到 2035 年，全市大气环境质量进一步改善。	项目不新增颗粒物排放，因此不会影响大气环境限期达标规划的实现。	符合
	水环境质量底线目标	到 2020 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 92.3% 以上，省控断面水质 I-III 类的比例达到 90.6%。 到 2025 年，县以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；国家考核断面水质 I-III 类的比例达到 100% 以上，省控断面水质 I-III 类的比例达到 93%。 到 2035 年，全市水环境质量总体改善，水生态系统功能基本恢复。	区域地表水水质满足 III 类水体的环境功能要求。项目无生产废水产生，生活污水经预处理后纳管排放。	符合
	土壤环境风险防控底线目标	到 2020 年，全市土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92% 左右，污染地块安全利用率达到 93% 以上。 到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到 92% 以上，污染地块安全利用率进一步提升。 到 2035 年，土壤环境质量明显改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95% 以上。	项目采取必要的防腐防渗措施后，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。	符合
资	能源	通过一手抓传统能源清洁化，一手抓清洁能源	本项目所需能源为电，用电量	符合

源 利 用 上 线	利用 上线 目标	发展，实现“一控两降”的主要发展目标。 ——“一控”：即能源消费总量得到有效控制。到2020年，全市能源消费总量控制在4650万吨标煤左右。 ——“两降”：全市单位GDP能耗较2015年下降22%以上；到2020年，全市煤炭消费总量比2015年下降5%以上。	不大，不会突破区域能源利用上线。	
	水资源 利用上 线目标	到2020年，杭州市用水总量目标为43亿立方米，其中地表水目标42.75亿立方米，地下水目标0.25亿立方米，生活和工业用水目标为28.4亿立方米；万元GDP用水量下降25%以上，万元工业增加值用水量下降率23%以上，农田灌溉水有效利用系数达到0.608。	本项目用水量不大，不会突破区域水资源利用上线。	符合
	土地 资源 利用上 线目标	到2020年，全市建设用地总规模控制在248986公顷以内，其中城乡建设用地规模控制在153933公顷以内，城镇工矿用地规模控制在85613公顷以内；耕地保有量为206513公顷（309.77万亩），基本农田保护面积为169667公顷（254.50万亩）；从2015年至2020年，新增建设用地总量不超过15200公顷，占用耕地规模不超过9109公顷，整理复垦开发补充耕地任务量达到9109公顷；人均城镇工矿用地控制在112平方米以内，二、三产业万元耗地量降至17.20平方米以下。	项目位于杭州市西湖区转塘科技经济区块8号3幢，利用现有生产场地，不会突破土地利用资源上线。	符合
生 态 环 境 准 入 清 单	空间 布局 约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目位于西湖区之江电子科技产业集聚重点管控单元（ZH33010620004），不属于工业项目，符合空间布局要求。	符合
	污染 物排 放管 控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	项目废水、噪声经相应处理措施处理后均能达标排放。项目不新增污染物总量。	符合
	环境 风险 防控	强化工业集聚区企业风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目不属于生产型项目，不涉及危险物质的使用，也不涉及危险废物的产生，环境风险较小。	符合

综上，项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求。

三、环境质量状况

3.1 建设项目区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境功能区划

1、水环境功能区划

根据《浙江省水功能区 水环境功能区划分方案(2015)》，本项目附近地表水水体为三号浦支流（北侧 43m），根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71 号），三号浦尚未划分水环境功能区，根据《西湖云栖小镇概念规划环境影响报告书》清单 6 环境标准清单中环境质量管控标准，规划区卫星浦、三号浦、河山路支河等内河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准。

2、环境空气

根据区域大气环境功能区划，项目所在区域属环境空气质量二类区。

3、声环境

根据《杭州市主城区声环境功能区划方案》（2014 年），2021 年 11 月 24 日前本项目拟建地为 2 类声环境功能区；自 2021 年 11 月 25 日起，按照《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020 年修订版）》，项目拟建地仍为 2 类声环境功能区。

4、生态环境

根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》杭环发〔2020〕56 号，属于西湖区之江电子科技产业集聚重点管控单元（ZH33010620004），本项目不涉及生态保护红线。

3.1.2 评价工作等级及评价范围

1、地表水环境

本项目废水排放方式为间接排放，根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》中水污染影响型建设项目评价等级判定，评价等级为三级 B。

根据导则规定，本次评价仅需要调查项目所在地附近地表水体的水环境质量现状。

2、地下水环境

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》，建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 3-1 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

对照 HJ 610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录 A，本项目属于“社会事业与社会服务”第 164 项“研发基地”中的“其他”类，编制“环境影响报告表”，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。可不开展地下水环境环境影响评价工作。

3、环境空气

本项目无废气产生，《根据环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，无需开展大气环境影响评价工作。

4、声环境

项目位于 2 类声环境功能区，项目建成投入运营后，评价范围内敏感目标噪声增加量小于 3dB，受影响人口数量基本无变化，声环境影响评价等级为二级。评价范围为厂界外 200m 范围。

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 附表“A.1 土壤环境影响评价项目类别”判定，本项目属于“其他”行业，列入 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

6、生态环境

本项目为新建项目，利用现有闲置厂房进行研发，对周围生态环境影响不大，项目周边以工业企业为主，无大面积的珍稀动植物资源等。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，只做生态影响分析。

7、环境风险

本项目不属于生产型项目，不涉及危险物质的使用，也不涉及危险废物的产生，环境风险较小，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可开展简单分析，因此本评价根据导则附录 A“简单分析基本内容”有关要求，对项目环境风险进行简要分析。

3.1.3 地表水环境质量现状

1、区域地表水环境质量现状

本项目附近地表水水体为三号浦支流（北侧 43m、西侧 85m），根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71 号），三号浦尚未划分水环境功能区，根据《西湖云栖小镇概念规划环境影响报告书》清单 6 环境标准清单中环境质量管控标准，规划区卫星浦、三号浦、河山路支河等内河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本环评引用杭州河道水质 APP 终端查阅到的三号浦回龙-老北塘段浮山街监测点（监测点距离本项目约 430m）2020 年 11 月的水质监测月均值，具体监测数据见下表。

表 3-1 三号浦监测结果

时间	监测点位	氨氮	DO	总磷	高锰酸盐指数
2020 年 11 月	三号浦	0.254	8.52	0.117	0
III类标准值		≤1.0	≥5	≤0.2	≤6.0

由上表数据可知，三号浦各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，项目所在地附近地表水质量现状良好。

2、纳污水体环境质量现状

本项目纳污水体为钱塘江（钱塘 191），根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015 年），该段水体水功能区为钱塘江杭州景观娱乐、渔业用水区（G0102100103095），目标水质为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准。根据《2019 年杭州市生态环境状况公报》，2019 年杭州市水质监测监测结果如下：

钱塘江水质状况为优，水环境功能达标率为 95.4%，干流达到或优于 II 类标准比例为 100%。

从 2019 年杭州市生态环境状况公报可知，本项目纳污水体钱塘江水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质要求，项目所在区域水环境质量较好。

3.1.2 大气环境质量现状

1、区域达标性判定

为了解评价基准年（2019 年）项目所在区域环境质量情况，本次环评收集了《2019 年杭州市生态环境状况公报》中有关数据和结论，具体如下：

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，杭州市区（含上城区、下城区、江干区、拱墅区、西湖区、滨江区、钱塘新区、萧山区和余杭区，下同）2019 年环境空气优良天数为 287 天，优良率为 78.6%。杭州市区 PM 达标天数 344 天，达标率 95.0%。其余 5

个区（县、市），即富阳区、临安区、桐庐县、淳安县、建德市的环境空气质量优良天数分别为 336 天、341 天、348 天、334 天、350 天，优良率分别为 93.9%、93.4%、95.3%、92.3%、95.9%。

2019 年杭州市区主要污染物为臭氧（O₃）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为 7μg/m³、41μg/m³、66μg/m³、38μg/m³【因一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）无年标准，故不做年均浓度统计】。其中二氧化硫（SO₂）达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）达到国家环境空气质量二级标准，二氧化氮（NO₂）和细颗粒物（PM_{2.5}）较国家环境空气质量二级标准分别超标 0.02 和 0.09 倍。

因上述环境质量公报中未给出各污染物“百分位上日平均或 8h 平均质量浓度”，仅给出了达标性结论，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”之规定，对未给出具体浓度数据的污染物，本次评价仅引用上述环境质量公报中的结论对项目所在区域达标性进行判定。

由于区域 PM_{2.5}、NO₂ 年平均浓度均有超标现象，因此区域环境质量判定为不达标。

2、区域减排计划

根据《杭州市打赢“蓝天保卫战”暨大气污染防治 2020 年实施计划》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。2020 年市区 PM_{2.5} 年均浓度达到 38μg/m³ 以下，力争达标（国家二级标准）；确保空气质量优良天数比率达到 77% 以上，力争达到 80% 以上；确保市区 PM₁₀ 年均浓度达到 63μg/m³ 以下；全市臭氧（O₃）浓度升高趋势基本得到遏制。秋冬季重度及以上污染天数下降比率达到省下达目标，完成国家、省下达的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物（VOCS）总量减排目标，基本消除区域性恶臭异味，涉气重复信访量持续下降。故随着杭州市大气污染防治计划的实施，区域环境空气质量将进一步改善。

3.1.3 声环境质量现状

本项目位于杭州市西湖区转塘科技经济区块，根据《杭州市主城区声环境功能区划分图》，本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

1、测点布置

为了解项目所在区域的声环境质量现状，在项目厂界四周及上泗学校共设置了 6 个测点进行监测(见附图 2)。

2、监测时间

2020 年 12 月 10 日昼间。

3、监测方法

测量方法按 GB3096-2008《声环境质量标准》相应方法进行测量。

4、监测结果

项目所在区域声环境质量现状监测结果见下表。

表 3-1 项目地声环境现状监测结果 单位：dB(A)

测点名称	测点位号	测量日期	昼间等效声级	评价标准
厂界东	1#	2020.12.10	52.2	执行 GB3096-2008 中 2 类标准：昼间≤60dB (A)； 项目夜间不生产。
厂界南	2#		53.7	
厂界西	3#		51.4	
厂界北	4#		51.8	
杭州市上泗中学（西侧约 107m）	5#		51.6	
水利部产品质量标准研究所（东 167m）	6#		50.8	

从监测结果可以看出，项目周边区域符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类声环境功能区标准要求。

3.2 主要环境保护目标

根据建设项目地理位置及所在区域环境功能特征，确定本项目环境保护目标如下：

1、水环境

本项目附近地表水水体为三号浦支流（北侧 43m、西侧 85m），三号浦水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准。根据前文分析可知，本项目水环境保护目标为所在地附近地表水体三号浦支流。

2、环境空气

根据前文分析，项目所在区域属环境空气质量二类区。本项目不涉及废气排放，根据

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018, 本项目无需设置大气环境影响评价范围。结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目仅列举厂界 500m 范围内保护目标的分布情况。

3、声环境

项目拟建地厂界四周声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准。本项目周边 200m 范围声环境保护目标为杭州市上泗中学和水利部产品质量标准研究所。

项目主要环境保护目标见下表。

表 3-2 项目周边环境保护目标

大气环境保护目标							
保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容约（人）	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/（约 m）
	X	Y					
转塘小学凌家桥校区	218323.7	3337850.2	文化教育为主	/	二类区	W	295
杭州市上泗中学	218405.6	3337814.8	文化教育为主	/	二类区	W	107
西湖大学	218322.1	3337545.5	文化教育为主	/	二类区	SW	269
水利部产品质量标准研究所	218957.9	3337888.8	行政办公为主	/	二类区	NE	167
星云公馆	218898.3	3337335.5	居民集聚区	600	二类区	SE	385
东日晴好	219238.8	3337705.4	居民集聚区	850	二类区	E	430
中粮·云玺公馆	219336.7	3337891.0	居民集聚区	900	二类区	NE	460
地表水环境保护目标							
保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界距离/	与项目水利联系
	X	Y				（约 m）	
三号浦支流	/	/	地表水体	水环境	III类	N	43
						W	85
声环境保护目标							
保护目标	坐标/m		环境功能区	相对方位	相对距离/（约 m）	保护级别	
	X	Y					
杭州市上泗中学	218405.6	3337814.8	声环境 2 类区	W	107	GB3096-2008 中的 2 类标准	
水利部产品质量标准研究所	218957.9	3337888.8		NE	167		

四、评价适用标准

4.1 环境质量评价标准

4.1.1 环境空气

根据浙江省环境空气功能区划，本项目地环境空气属二类功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体标准详见下表。

表 4-1 环境空气质量评价标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	选用标准
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
5	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
6	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
7	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
8	NO _x	年平均	50		
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		

4.1.2 地表水环境

本项目附近地表水水体为三号浦支流（北侧 43m、西侧 85m），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准。

表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L(除 pH)

项目	pH	DO	BOD ₅	COD _{Mn}	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷	水温
III 类标准	6~9	≥5	≤4	≤6	≤20	≤1.0	≤0.2	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1℃；周平均最大温降≤2℃

4.1.3 声环境

项目拟建地为 2 类声环境功能区*, 执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。有关指标见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

(*注: 根据《杭州市主城区声环境功能区划方案》(2014 年), 2021 年 11 月 24 日前本项目拟建地为 2 类声环境功能区; 自 2021 年 11 月 25 日起, 按照《杭州市主城区声环境功能区划方案 (2020 年修订版)》, 项目拟建地仍为 2 类声环境功能区)

**污
染
物
排
放
标
准**

4.2 污染物排放标准

4.2.1 废气

本项目无废气产生。

4.2.2 废水

本项目无生产废水, 生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 的三级标准后纳入市政污水管网, 其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013), 废水最终进入七格污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入环境。主要水污染物排放标准如下表所示。详见表 4-4。

表 4-4 《污水综合排放标准》 单位: mg/L (除 pH)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮*	TP*
三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤8

注: 氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)

表 4-5 《城镇级污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准 单位: mg/L (除 pH)

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TP
一级 A 标准	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5 (8) *	≤0.5

注: 括号外数值为水温>12℃时的控制值。

4.2.3 噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 详见表 4-6。

表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2 类	指以商业金融、集市贸易为主要功能, 或者居住、商业、工业混杂, 需要维护住宅安静的区域。	60	50

4.2.4 固体废物控制标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。

4.3 总量控制原则**1、总量控制指标**

根据《国务院关于印发<“十三五”生态环境保护规划>的通知》(国发[2016]65号)以及国家环保部“十三五”期间污染物的减排目标,浙江省列入总量控制指标的有 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs、工业烟粉尘和重点重金属。

结合上述总量控制要求、工程分析,本项目控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N。

2、总量平衡方案

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(浙环发[2012]10号)文件,新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的,其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。项目实施后,排放的水污染物(COD_{Cr}、NH₃-N)全部来自生活污水,新增总量不需要进行区域替代削减。

3、总量控制方案

项目总量控制建议值见下表。

表 4-7 本项目总量控制建议值

总量控制指标	本项目排放量(t/a)	削减替代比例	区域削减替代量(t/a)	总量控制建议值(t/a)
COD _{Cr}	0.032	/	/	0.032
NH ₃ -N	0.003	/	/	0.003

本项目排放废水仅为生活污水,根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(浙环发[2012]10号)文件,本项目新增的 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减。

总量
控制
指标

五、建设项目工程分析

5.1 施工期污染源强分析

本项目系租赁杭州七号置业有限公司闲置场地进行研发，只需将设备安装完成后即可开展，施工期对周边环境影响较小，本次环评不做具体分析。

5.2 营运期工程分析

5.2.1 营运期生产工艺及流程

本项目为非生产性建设项目，不涉及具体的生产工艺流程。项目建成后，研发中心主要进行风电变流器类产品的研发设计、样机装配、整机测试，具体如下：

1、研发设计

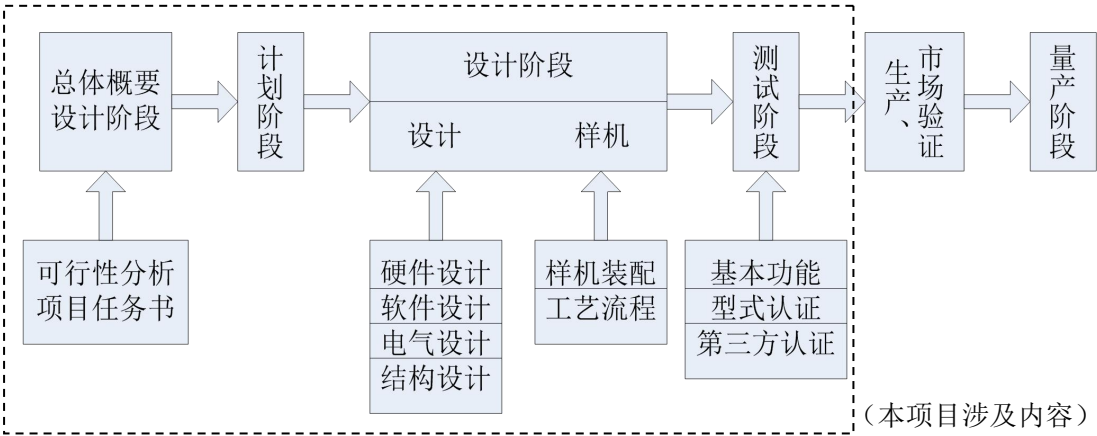


图 5-1 本项目研发设计路线图

本项目研发设计路线简介：

①总体概要阶段：将有关市场机会、竞争力、技术可行性、生产需求和对上一代产品优缺点的反馈信息综合起来，确定新产品的框架，包括新产品的概念设计、目标市场、期望性能的水平、投资需求与财务影响。

②计划和设计阶段：一旦方案通过，新产品项目便转入详细设计阶段。该阶段的基本活动是产品样机的设计与组装等，具体为将外购的单个零件进行装配。如果样机不能体现期望性能特征，工程师将改进设计，以满足性能要求。

③测试阶段：根据设计中全部功能和性能要求进行测试，分为基本功能测试、型式试验、第三方认证试验等，确保产品满足要求，同时验证制造文件的正确性。

2、样机装配

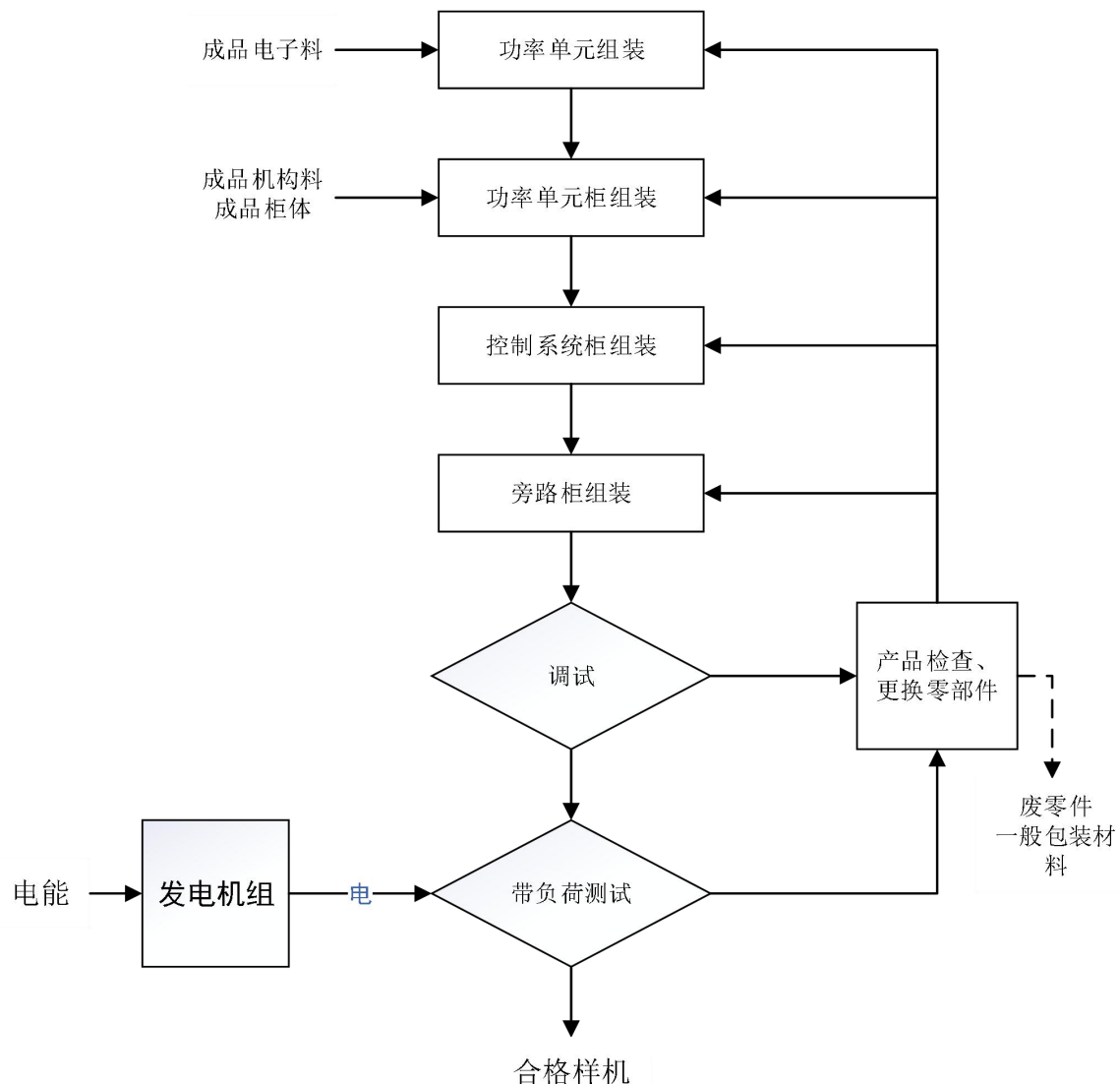


图 5-2 本项目样机装配流程图

样机装配流程说明：

①功率单元组装：将外购的成品电子料（感应器、电子元器件、线路板、连接件等）通过人工组装成不同大小、类型的功率单元，该过程仅涉及简单的手动连接、加固等操作，无需焊接或铆接。

②功率单元柜组装：通过人工将不同的功率单元与成品机构料（铜排、钢排、支架等）、成品柜体进一步组装成功率单元柜，该过程使用各种螺丝等连接件，无需焊接或铆接。

③控制系统柜组装：通过人工将功率单元柜进一步组装成控制系统柜。

④旁路柜组装：通过人工将不同功能的控制系统柜进一步组装成旁路柜。

⑤调试：组装好的旁路柜进行初步调试，调试合格后作为样机进行下一步带负荷测试。对不合格的旁路柜半成品进行全方位的检查后更换相应的零部件，直至调试合格。

⑥带负荷测试：不同功率的大功率样机需要用到相应的发电机组进行电能、电压的转换，然后进行拖动试验、环境试验、EMC（电磁兼容）试验、振动实验、电网适应性试验、基本性能试验等等测试验证其性能。测试成功的合格样机作为成品供给总公司生产部门，测试不合格的半成品再重新检查、更换零部件后重新进行调试、测试，直至测试合格。

（注：本项目样机装配过程中不涉及废水、废气的产生和排放；装配过程仅产生一般固废如一般包装材料、废零件。）

3、带负荷测试

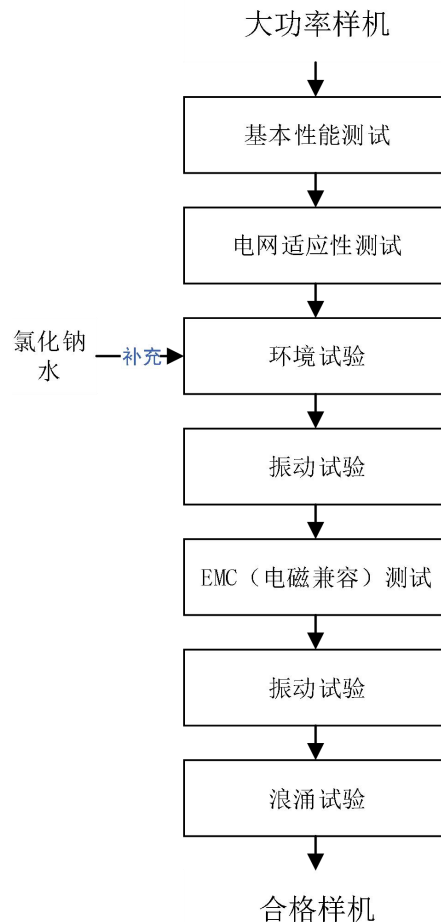


图 5-3 本项目样机带负荷测试流程图

1.样机带负荷测试流程说明：

①基本性能测试：利用通用设备对样机进行接地电阻、绝缘电阻、工频耐压、泄漏电流、电压偏差、频率、谐波、闪变、不平衡、母线软启动、母线电压稳压精度及电压纹波、输出电压软启动等性能测试。（该过程各测试环节均不产生废气、废水。所用到的通用设备详见第一章表 1-2 项目主要设备）。

②电网适应性测试：利用电网适应性电源系统测试样机的电压偏差、频率偏差、电压缓变、频率缓变、电压跳变、频率跳变等情况；利用高穿测试电源系统对样机进行高电压穿越测试，利用低穿测试电源系统对样机进行低电压穿越测试。

③环境试验：利用高低温、交变温度试验室和大功率温度湿度试验室测试样机在不同环境温度、湿度下的性能；利用步入式交变盐雾试验室测试样机的抗腐蚀性能。

④振动试验：利用振动试验平台对样机进行正弦振动、随机振动、振动冲击等性能测试。

⑤EMC（电磁兼容）测试：利用 EMC（电磁兼容）测试装置测试样机的静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导骚扰抗扰度、工频磁场抗扰度和脉冲磁场抗扰度；利用浪涌试验平台测试样机的浪涌（冲击）抗扰度。

（注：本项目样机带负荷测试过程中不涉及废水、废气的产生和排放，也不涉及燃料的使用。）

2.环境试验主要设备及试验内容

①步入式交变盐雾试验室：主要用于测试样机的抗腐蚀性能，主体为封闭性室体及单开式室体大门。内置空气调节柜，利用空气调节柜的制冷及温度循环，达到温度变化的目的，通过循环风机控制室内的气流，改善试验箱的温度均匀度；内置盐雾试验箱，通过控制喷雾的时间来改善试验室内的空气的腐蚀度。随着试验室内温度的变化，产生的冷凝水通过回收引流装置回收至盐雾试验箱内循环利用。随着盐雾的消耗，只需定期往试验箱内添加氯化钠、水即可，该试验过程无废水废液产生。

②高低温、交变温度试验室：根据不同的温度试验条件设定多个程序，从高温循环到低温循环，再从低温循环到高温循环，不停的循环直到试验条件完成为止。通过内置循环风路和制冷机控制试验室内的温度分布。将高温、低温试验时间程序一次性

设定，由设备自行循环走程序运行。无废水产生。

③大功率温度湿度试验室：原理同高低温、交变温度试验室，在高低温循环功能的基础上加上湿度后完成高低温湿热交变循环试验。将高温、低温试验时间、程序一次性设定，由设备自行循环走程序运行。内置加湿水箱定期添加新水，无废水产生。

5.2.2 主要污染因子汇总

本项目营运期不涉及量产阶段，因此无生产废水、废气的产生和排放，主要污染因子如下：

表 5-1 项目产污环节表

污染类型	产污环节	主要污染因子
废水	职工生活	生活污水（CODcr、NH ₃ -N）
固体废物	样机装配	一般包装材料
		废零件
	职工生活	生活垃圾
噪声	设备运行	设备噪声 LeqA

5.3 营运期主要污染物源强分析

5.3.1 废水

本项目废水主要为生活污水。

本项目定员40人，年工作300天，不设食堂和宿舍。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），人均日用水量以60L/d计，则年生活用水量为720t，排污系数以90%计，则年生活污水产生量648t。

类比城市居民生活污水水质，生活污水主要污染物浓度为CODcr350mg/L，NH₃-N35mg/L，则污染物产生量分别为：CODcr0.227t/a、NH₃-N0.023t/a。生活污水依托浙江德力西有限公司化粪池预处理后纳管，最终经七格污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入钱塘江，外排环境的污染物浓度为CODcr50mg/L、NH₃-N5mg/L，则外排环境的污染物量分别为：CODcr0.032t/a、NH₃-N0.003t/a。

5.3.2 废气

本项目主要进行风电变流器类产品的研发、装配和测试，不涉及量产阶段，各环节均无废气的产生。

5.3.2 噪声

类比监测同类型企业相同或相似型号设备噪声源强，主要设备噪声源强详见表 5-2。

表 5-2 主要设备噪声源强

工序/ 生产线	装置	噪声 源	声源类 型（频 发、偶 发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放 值		持 续 时 间/h
				核算 方法	噪 声 值	工 艺	降噪 效果	核算 方法	噪 声 值	
测试	4.0MW 双馈发电机组	电机	间歇	类比 法	80	隔 声 门 窗	降噪 20dB 以上	类比 法	65	120 0
	6.0MW 全功率 1140V 发电机组	电机	间歇	类比 法	82			类比 法	65	120 0
	6.0MW 全功率 690V 发电机组	电机	间歇	类比 法	82			类比 法	65	120 0
	8MW690V 驱动电动机	电机	间歇	类比 法	90			类比 法	65	120 0
	8MVA10KV/1140V/690V 多抽头隔离变压器	电机	间歇	类比 法	80			类比 法	65	120 0
	8MW690V 驱动电动机	电机	间歇	类比 法	90			类比 法	65	120 0
	8MW/690V 驱动变频器	电机	间歇	类比 法	82			类比 法	65	120 0
	高穿测试电源系统	电机	间歇	类比 法	78			类比 法	65	120 0
	低穿测试电源系统	电机	间歇	类比 法	78			类比 法	65	120 0
	电网适应性电源系统	电机	间歇	类比 法	78			类比 法	65	120 0
	EMC 测试装置	电机	间歇	类比 法	80			类比 法	65	120 0

5.3.4 固体废物

本项目产生的固废主要为废零件、一般包装材料、员工生活垃圾。

1、废零件

项目样机装配、检查过程中会产生废零件，产生量约占金属零配件总用量的 2%，则本项目金属边角料的产生量约 0.01t/a。收集后外卖物资公司。

2、一般包装材料

项目原料使用过程中会产生一定的废包装材料，主要为塑料薄膜、纸箱等，根据建设单位提供资料，一般包装材料产生量约 0.2t/a。收集后外卖物资公司。

3、生活垃圾

本项目定员 40 人，人均垃圾产生量按 0.5kg/d 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 20kg/d，6t/a。生活垃圾由环卫部门定期清运。

项目副产物产生情况汇总见下表：

表 5-3 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	核算依据
1	废零件	样机装配、检查	固态	金属	0.01t/a	经验系数
2	一般包装材料	原料使用	固态	塑料、纸等	0.2t/a	物料衡算
3	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸等	6t/a	产污系数

项目副产物属性判定见下表：

表 5-4 副产物固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废零件	样机装配、检查	固态	金属	是	4.2 项 a)
2	一般包装材料	原料使用	固态	塑料、纸等	是	4.1 项 h)
3	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸等	是	定义

对于建设项目产生的固废，根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 5-5。

表 5-5 项目危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	主要成分	是否属于危险废物	废物代码
1	废零件	样机装配、检查	固态	否	/
2	一般包装材料	原料使用	固态	否	/
3	生活垃圾	员工生活	固态	否	/

综上所述，建设项目固体废物分析及处置方式汇总见下表。

表 5-6 固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合环保要求
1	废零件	样机装配、检查	一般固废	/	0.01t/a	外售	物资公司	符合
2	一般包装材料	原料使用		/	0.2t/a	外售	物资公司	符合
3	生活垃圾	员工生活		/	6t/a	清运	环卫部门	符合

由上表可知，本项目各固废均有合理去向，对周围环境不构成影响。

5.3.5 各污染源源强核算情况

表5-7 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生 产线	装置	污染源	污染物	污染物产生						治理措施		污染物处理/排放					排放 时间 (天)
				核算 方法	废水量		浓度	产生量		工艺	回用/损耗	核算 方法	废水量	浓度	排放量		
					m³/d	m³/a	mg/L	kg/d	t/a		m³/d		m³/d	mg/L	kg/d	t/a	
生活	--	生活污水	CODcr	类比法	2.16	648	350	0.000756	0.227	化粪池	--	达标排 放	2.16	50	0.000106	0.032	300
			氨氮	类比法			35	0.000076	0.023			达标排 放		5	0.00001	0.003	300

表5-8 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/环节	固废		固废性质	产生量		处置措施		去向
		序号	名称		核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
样机装配、检查	--	1	废零件	一般固废	经验系数	0.01	资源化	0.01	外售物资公司
原料使用	--	2	一般包装材料	一般固废	物料衡算	0.2	资源化	0.2	外售物资公司
员工生活	--	3	生活垃圾	一般固废	排污系数法	6	无害化	6	环卫部门统一清运与处理

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
大气污 染物	/	/	/	/
水污 染物	生活污水	废水量	648t/a	648t/a
		COD	0.227t/a	50mg/L， 0.032t/a
		NH ₃ -N	0.023t/a	5mg/L， 0.003t/a
固体 废物	样机装配、检查	废零件	0.01t/a	0t/a
	原料使用	一般包装材 料	0.2t/a	0t/a
	职工生活	生活垃圾	6t/a	0t/a
噪声 dB(A)	项目研发过程中产生的噪声主要为各类设备的运转噪声，项目主要噪声源强设备均布置在厂 房内，车间设备噪声源强在 80~90dB（A）。			
其它	/			
主要生态影响： 根据现场踏勘，本项目地址位于杭州市西湖区转塘科技经济区块 8 号 3 幢第 3 层，利 用现有闲置厂房进行研发，无需新征土地，项目周边以工业企业为主，无大面积的珍稀动 植物资源等。项目的建设对周围生态环境影响不大。				

七、建设项目环境影响分析

7.1 建设期环境影响简要分析

本项目位于杭州市西湖区转塘科技经济区块 8 号 3 幢第 3 层，主要在现有闲置厂房内实施，施工内容主要是厂房内新增设备安装，施工过程“三废”产生量很少，对周围环境的影响很小。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 地表水环境影响分析

本项目废水为间接排放，主要污染因子为 COD、氨氮。根据 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。根据项目废水水质，选择 COD、氨氮作为评价因子。

根据导则第 7.1.2 节有关规定：水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。因此，本次评价仅对项目水污染物控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

1、水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性

本项目生活污水水质简单，主要污染物为：COD_{Cr}350mg/L、氨氮 35mg/L，厕所废水经化粪池预处理后与其他生活污水纳入市政污水管网，送至七格污水处理厂处理。

2、依托污水处理设施的环境可行性

（1）水质接管可行性

七格污水处理厂废水接管标准为：COD_{Cr}500mg/L、NH₃-N35mg/L。

根据前述分析，预计项目生活污水中各类污染物能够达到七格污水处理厂接管标准要求，可以接管。

（2）项目废水水量接管可行性

本项目废水可纳入市政污水管网，进入七格污水处理厂处理。项目实施后预计废水外排总量为 2.16t/d，排放量很小，七格污水处理厂一期处理规模为 40 万吨/日，二期 20 万吨/日，三期 60 万吨/日，四期 30 万吨/日，在废水正常排放情况下，不会对污水处理厂的稳定运行产生不良影响，且废水纳管也不会对周围地表水产生影响。

（3）七格污水处理厂尾水达标排放情况

根据收集的“浙江省重点排污单位监督性监测数据(污水厂类)”来看，七格污水处理厂

尾水中各监测因子均可达到相应控制标准。本项目外排废水中的特征因子主要为 COD、氨氮，废水在厂内进行了预处理，外排废水中污染物浓度不高，符合纳管标准要求，对污水处理厂不会造成冲击影响。

综上所述，本项目废水经处理后能够达到纳管标准，接收项目废水的污水处理厂尚有一定余量，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对纳污水体及周围地表水环境产生明显影响。

3、地表水环境影响评价结论

(1) 项目废水采取相应治理措施后，废水达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

(2) 污染物排放量：项目污染物排放信息表如下：

表 7-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排

表 7-2 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/(万 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	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准/(mg/L)
1	DW001	119.981°	30.274°	0.0648	进入城市污水处理厂	间歇	9:00-17:00	七格污水处理厂	COD	50
									NH ₃ -N	5

表 7-3 废水达标排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方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)的三级标准	500
2		氨氮		35*

注：*氨氮执行《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

表 7-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日最大排放量/(t/d)	年最大排放量/(t/a)
1	DW001	COD	500	0.000756	0.227
2		NH ₃ -N	35	0.000076	0.023

全厂排放口合计	COD	0.227
	NH ₃ -N	0.023

表 7-5 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD _{Cr}	/	/	/	/	/	3 个瞬时采样	1 次/a	重铬酸钾法
		NH ₃ -N	/	/	/	/	/			水杨酸分光光度法

7.2.3 地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A, 本项目属于“社会事业与社会服务”第 164 项“研发基地”中的“其他”类, 编制“环境影响报告表”, 地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。可不开展地下水环境环境影响评价工作。

7.2.4 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 附表“A.1 土壤环境影响评价项目类别”判定, 本项目属于“社会事业与服务业”中“其他”行业, 列入 IV 类项目, 可不开展土壤环境影响评价工作。

7.2.5 噪声环境影响分析

项目噪声主要为各类生产设备的运行噪声。经类比调查, 各设备噪声源强在 80~90dB。

1、预测方法

根据 HJ2.4-2009, 本项目中主要噪声源为室内声源, 可采用等效室外声源声功率级法进行计算, 需分析围护结构的尺寸及使用的建筑材料, 确定室内声源的源强和运行的时间及时间段。

根据 HJ2.4-2009 中“附录 A.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”, 室内声源等效为室外声源可按如下步骤进行。

如下图所示, 设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。



$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q-指向性因数。通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R-房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r-声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{Pij}} \right\}$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

本次评价噪声预测采用 NOISESYSTEM 软件，NOISESYSTEM 软件是环安科技公司以中国环保部于 2010 年开始正式实施的《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的相关模式要求编制，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域的各个级别的评价。

2、建设项目主要噪声源分析

根据工程分析，建设项目噪声源主要为分布在样机装配、测试区的设备噪声，其噪声源强类见表 5-5。本环评主要考虑车间噪声值对周边声环境的影响。车间隔声量由墙、门、窗等综合而成，隔声量一般在 10~30dB。

3、预测结果

项目厂界及环境保护目标噪声预测计算结果见下表：

表 7-6 采取措施后项目噪声预测结果 单位：dB

预测点位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	杭州市上泗中学	水利部产品质量标准研究所
贡献值	昼间	30.4	29.8	29.7	29.9	16.3	15.6
背景值	昼间	--	--	--	--	51.6	50.8
预测值	昼间	--	--	--	--	51.6	50.8
标准值	昼间	60	60	60	60	60	50.8
达标性		达标	达标	达标	达标	达标	达标
注：本项目夜间不研发。							

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目研发噪声对各厂界噪声的贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，敏感目标预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

4、噪声防治措施

为使项目厂界噪声做到稳定达标排放，要求建设单位采取以下有效的防治措施。具体防治措施如下：

①测试设备选用低噪声型号，对高噪声设备积极采取减振措施，并采取对各种设备定期进行检查，确保机械设备在正常工况下运行。

②高噪声设备（振动测试设备等）设置减振基础，需要测试时集中安排在白天运行，严格执行生产排班制度，严禁夜间操作

③合理安排厂区布局，公用设备尽量远离厂界布设。

7.2.6 固体废物影响分析

1、固废汇总

根据工程分析，项目固废产生及处置情况见下表。

表 7-7 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量	利用处置方式	委托利用处置单位	要求符合性
1	废零件	样机装配、检查	一般固废		0.01t/a	外售	物资公司	符合

2	一般包装材料	原料使用		/	0.2t/a	外售	物资公司	符合
3	生活垃圾	员工生活		/	6t/a	清运	环卫部门	符合

2、项目固废贮存场所环境影响分析

项目一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单执行。废零件、一般包装材料外售物资公司；生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改单，一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。贮存场应构筑堤、挡土墙以防止工业固体废物和渗滤液的流失，加强监督管理。此外，为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠。

根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省清废行动实施方案的通知》(浙政办发[2018]86号)，本项目固废废物处置严格遵循“资源化、减量化、无害化”基本原则，确保所有固废最终得以综合利用或安全处置。通过上述措施妥善安置存放固废及落实固废出路，项目产生的固废对环境影响很小。

7.2.7 环境风险分析

1、风险调查

根据企业实际建设情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的危险物质，因此环境风险程度较低。

2、环境风险潜势判断

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的危险物质，因此项目 Q 值<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

3、评价等级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定，本项目可展开简单分析，因此本评价根据导则附录 A“简单分析基本内容”有关要求，对本项目环境风险进行简单分析。

7.2.8 环境敏感目标概况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 本项目仅列举厂界 500m 范围内保护目标的分布情况。具体详见第 3.2 节。

7.2.9 环境风险识别

本项目不属于生产型项目, 不涉及危险物质的使用, 也不涉及危险废物的产生, 因此环境风险程度较低。

7.2.10 环境风险分析

本项目不属于生产型项目, 不涉及危险物质的使用, 也不涉及危险废物的产生, 因此环境风险程度较低。

7.2.11 环境风险防范措施及应急要求

根据前述分析, 区域环境敏感性一般, 为使环境风险减小到最低限度, 日常必须加强对各类电器设备的管理及维护, 避免发生突发环境事件。

7.2.12 环境风险分析

本项目环境风险简单分析内容如下表。

表7-8 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	杭州润枫流体控制技术有限公司研发中心建设项目				
建设地点	（浙江）省	（杭州）市	（西湖）区	（转塘街道）	（转塘科技经济区块）园区
地理坐标	经度	120.080158	纬度	30.1392004	
主要危险物质及分布	/				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	/				
风险防范措施要求	加强对各类电器设备的管理及维护				
填报说明	填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 项目实施后将于落实好突发环境事件应急防范措施，确保将环境风险概率降低到可接受程度。 综合分析，不属于生产型项目，不涉及危险物质的使用，也不涉及危险废物的产生，因此环境风险程度较低，其环境风险是可控的。				

由上表可知, 在有效落实风险防范措施的前提下, 项目环境风险是可控的。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	/	/	/	/
水污 染物	生活污水	CODcr、氨氮	生活污水经化粪池预处理 达标后纳入市政污水管 网。	达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)的三级标准及浙江 省地方标准—《工业企业废水氮磷 污染物间接排放标准》 (DB33/887-2013)
固体 废物	样机装配、 检查	废零件	外售物资公司	资源化
	原料使用	一般包装材料	外售物资公司	资源化
	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运与处理	无害化
噪声	(1) 设备采购时, 尽可能采用低噪声设备; (2) 日常营运时, 应定期对设备进行维护保养, 防止因 故障产生的噪声。			噪声贡献值达《工业企业厂界环境 噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求

8.1 环保投入

根据国家规定, 所有企业在建设项目上马时, 必须实行“三同时”原则, 即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。因此, 公司在采取先进设备与工艺的同时, 还必须执行国家环保政策, 在建设项目实施时, 配套“三废”污染物的处理、处置设施, 实现废水、废气的达标排放。

为有效的控制建设项目实施后对周围环境可能造成的影响, 实现污染物达标排放和总量控制目标, 建设项目应有一定的环保投资用于污染源的治理, 并在项目的初步设计阶段得到落实, 以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。

本项目用于环保方面的投资约 4.5 万元, 总投资 16678 万元, 占项目总投资的 0.02%, 资金全部由企业自筹。环保投入估算见下表。

表 8-1 环保投入估算

项目	内容	投资 (万元)	运行费用 (万元)	环保效益
废水治理	废水收集设施	利用现有设施	0.5	达标排放
噪声治理	设备隔声、保养措施等	2	0.5	厂界噪声达标
固废处置	分类储存、管理及处置	1	0.5	防治二次污染
总计		3	1.5	--

8.2 环境监测

本项目建成后, 应建立完善的安全环保管理网络, 明确各环保职能部门的职责, 完备

环保管理人员编制。环境管理实施时，企业应该奖罚分明，不断提高企业职工的环保意识和环保人员的管理水平。企业做好环境管理的同时，应进一步做好环保监测工作。

（1）污染源监测

根据 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》等，制定污染源监测方案如下。

①监测项目及监测频率

表 8-2 项目污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
废水排放口	达标监督管理	pH、COD、氨氮	次/年
厂界噪声	达标监督管理	Leq	次/季度

②监测分析方法

监测的采样分析方法全部按照国家生态环境部制定的操作规范进行。

③监测机构

监测工作由公司自行承担，也可委托当地有资质的监测机构完成。

④监测费用

监测费用通过建设项目年度费用予以保证。

⑤其他要求

a、应按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ 944）要求建立台账，记录主要污染物产生、控制和排放等信息。台账保存期限不少于 3 年。

b、应按照有关法律、《环境监测管理办法》和《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，保存原始监测记录，并公布监测结果。

（2）竣工验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例(2017 年修订)》，2017 年 10 月 1 日起，环保设施竣工验收主体由环保部门转为建设单位，建设单位需开展自主验收。验收监测项目参见下表。

表 8-3 项目“三同时”验收项目一览表

类别	位置/内容	主要设施	数量	监测因子	治理效果	验收标准
废水	废水总排口	化粪池	1 套	pH、COD、氨氮	--	达到污水处理厂接管标准
固废	固废堆场	一般固废收集、贮存场所及防渗处理	--	--	--	资源化、无害化
噪声	产时应加强设备的日常维修、更新，使设备处于正常工况。同时做好设备		--	L _{Aeq}	--	GB12348-2008

	的隔声降噪工作，研发时尽量将厂房门、窗关闭好，以增强隔声效果，降低设备运行时对周边的噪声影响。				

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 建设项目基本情况

杭州润枫流体控制技术有限公司拟投资 16678 万元，在杭州市西湖区转塘科技经济区块 8 号租用杭州七号置业有限公司（杭州七号置业有限公司系租赁杭州德力西集团有限公司）2738.35m² 闲置厂房，通过购置先进的研发设备、试验设备、检测仪器，改善研发中心工作环境和实验水平，吸引优秀人才，加大对新产品的投入。

9.1.2 环境质量现状评价结论

1、大气环境质量现状

根据《2019 年杭州市生态环境状况公报》大气常规监测资料，本项目所在地 PM_{2.5}、NO₂ 均有超标现象，因此区域环境质量判定为不达标。

根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

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。

2、地表水环境质量现状

根据河道水质监测数据结果，三号浦各项指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质要求，项目所在区域水环境质量良好。

3、声环境质量现状

由监测结果可知，项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类声环境功能区限值要求。

9.1.3 环境影响分析及污染防治措施结论

1、废水

项目废水主要为员工生活污水，经化粪池处理达标后纳入市政污水管网，最终进入七格污水处理厂处理达标后排放。

项目废水采取相应治理措施后，废水达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

2、噪声

根据预测结果可知，经采取环评提出的措施治理后，项目研发噪声对各厂界噪声的贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求，敏感目标预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

3、固体废物

固废处置环境影响分析结果表明，本项目固体废物处置符合国家技术政策要求，最终均可得到有效处置，因此，项目固体废物不会对环境产生不利影响。

9.1.4 环境风险评价结论

本项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B中的危险物质，环境风险较小，在有效落实风险防范措施的前提下，项目环境风险是可控的。

9.1.5 污染治理对策

表 9-1 项目污染物治理措施汇总表

内容 类型	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	/	/	/	/
水污染 物	生活污水	CODcr、氨氮	生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网。	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
固 废	样机装配、检查	废零件	外售物资公司	资源化
	原料使用	一般包装材料	外售物资公司	资源化
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运与处理	无害化
噪 声	(1) 设备采购时，尽可能采用低噪声设备；设备安装时，底部采取阻尼减震措施； (2) 日常营运时，应定期对设备进行维护保养，防止因故障产生的噪声。			噪声贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求

9.1.5 环保投入

本项目用于环保方面的投资约 4.5 万元，总投资 16678 万元，占项目总投资的 0.02%，资金全部由企业自筹。建设单位必须切实落实各项环保投入，并保证环保设施的正常运行。

9.1.6“建设项目环保审批原则”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 364 号)第三条，本项目环保审批原则符合性分析如下：

1、建设项目应当符合“三线一单”的要求

项目不属于工业项目；项目租用杭州七号置业有限公司闲置厂房进行研发，不新增用地；项目废水、噪声经相应措施后可达标排放；同时，项目不新增总量指标，符合管控措施要求。项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平，符合生态环境准入清单要求。综上，项目的建设符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求。

2、建设项目排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准，建设项目排放污染物应符合主要污染物排放总量控制指标

根据环境影响分析，项目排放的废水、噪声等污染物经治理后均能达标排放，固体废物也能得到及时合理的处置处理。只要企业确保各项处理设施正常运行，杜绝事故的发生，则产生的各类污染物均能达标排放。

项目仅排放生活污水，根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知>》（浙环发[2012]10号）文件，本项目新增的 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减。

3、建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求

本项目为工业用地，房屋规划用途为工业，符合土地利用要求。

本项目主要进行研发工作，经查《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引》（2019年本），本项目不属于禁止类和限制类产业项目之列，符合国家产业政策要求。

综上所述，本项目的建设符合审批原则。

9.1.7 建设项目符合“三线一单”要求

根据环境保护部环环评[2016]150号文《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》中“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(以下简称“三线一单”)有关要求，本次评价就项目建设与“三线一单”管理要求的符合性进行如下分析：

1、生态保护红线

对照《杭州市生态保护红线划定方案》，项目不在生态红线范围内。

2、环境质量底线

本项目周边地表水、声环境质量能达到环境质量目标要求；区域大气环境监测结果

NO₂、PM_{2.5}均略有超标。根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《杭州市大气污染防治“十三五”规划》、《杭州市建设全市域大气“清洁排放区”的实施意见》、《杭州市大气环境质量限期达标规划》等有关文件，杭州市正积极致力于从能源结构与产业布局调整、加快重污染企业转型升级和重点企业整治提升、绿色低碳交通推进、工业废气污染防治、扬尘污染防治、农村废气污染控制、餐饮及其他生活源废气污染防治等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

企业不涉及生产废水、废气的产生及排放，根据环境影响分析，企业严格落实环评提出的各项污染防治措施，则本项目在运营阶段，各类废气均能达标排放，周边大气环境功能能维持现状；废水经预处理后纳管排放，水环境功能能维持现状；噪声能达标排放，周边声环境功能能维持现状。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，项目区域环境质量能维持现状。

3、资源利用上线

本项目拟建地位于杭州市西湖区转塘科技经济区块 8 号，利用现有厂房，不新增用地。项目营运过程中所需的电、水等能源资源均能由区域供应，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。

4、环境准入负面清单

对照《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》西湖区之江电子科技产业集聚重点管控单元（ZH33010620004）生态环境准入清单，项目符合各项要求。

综上，项目符合“三线一单”相关要求。

9.2 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)“四性五不批”符合性分析

表9-2 “四性五不批”符合性分析汇总

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目实施后不涉及生产废水、废气的产生和排放，生活污水经厂区内已建化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管至七格污水处理厂进行处理，不会对周边环境产生影响。	符合审批要求
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目不涉及生产废水、废气的产生和排放，无需进行废气废水的预测评估。具体详见第七章建设项目环境影响分析。	符合审批要求
	环境保护措施的有效性	生活污水经厂区内已建化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管至七格污水处理厂进行处理，不会对周边环境产生影响。	符合审批要求

	环境影响评价结论的科学性	项目环境影响评价结论符合相关导则及标准规范要求	符合审批要求
五 不 批	(一) 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	项目位于杭州市西湖区转塘科技经济区块8号3幢, 用地类型为一类工业用地。项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控要求, 满足环境保护法律法规和相关法定规划。	符合审批要求
	(二) 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	项目所在地属于大气环境不达标区。随着区域减排计划的实施, 项目所在地大气环境将逐步得到改善。项目附近地表水各水质因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水体标准, 现状水质良好。声环境质量满足环境质量底线要求。本项目不涉及生产废水及废气的产生及排放, 生活污水经厂区内已建化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后纳管至七格污水处理厂进行处理, 不会对区域环境质量产生影响。	符合审批要求
	(三) 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	本项目不涉及生产废水及废气的产生及排放, 生活污水经厂区内已建化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准后纳管至七格污水处理厂进行处理, 不会对区域环境质量产生影响。	符合审批要求
	(四) 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	本项目不涉及原有环境污染和生态破坏。	符合审批要求
	(五) 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。	建设项目的基础资料数据真实, 内容不存在重大缺陷、遗漏, 且环境影响评价结论明确、合理。	符合审批要求

9.3 环保要求及建议

1、为了在发展经济的同时保护好当地环境, 企业应增强环境保护意识, 从原料、工艺全方位着手采取有效措施, 节约能源和原材料, 减少污染物的排放。

2、做好厂区内雨污分流, 采取合理的排水体系, 进一步减少排放量, 并防止清下水受到污染。

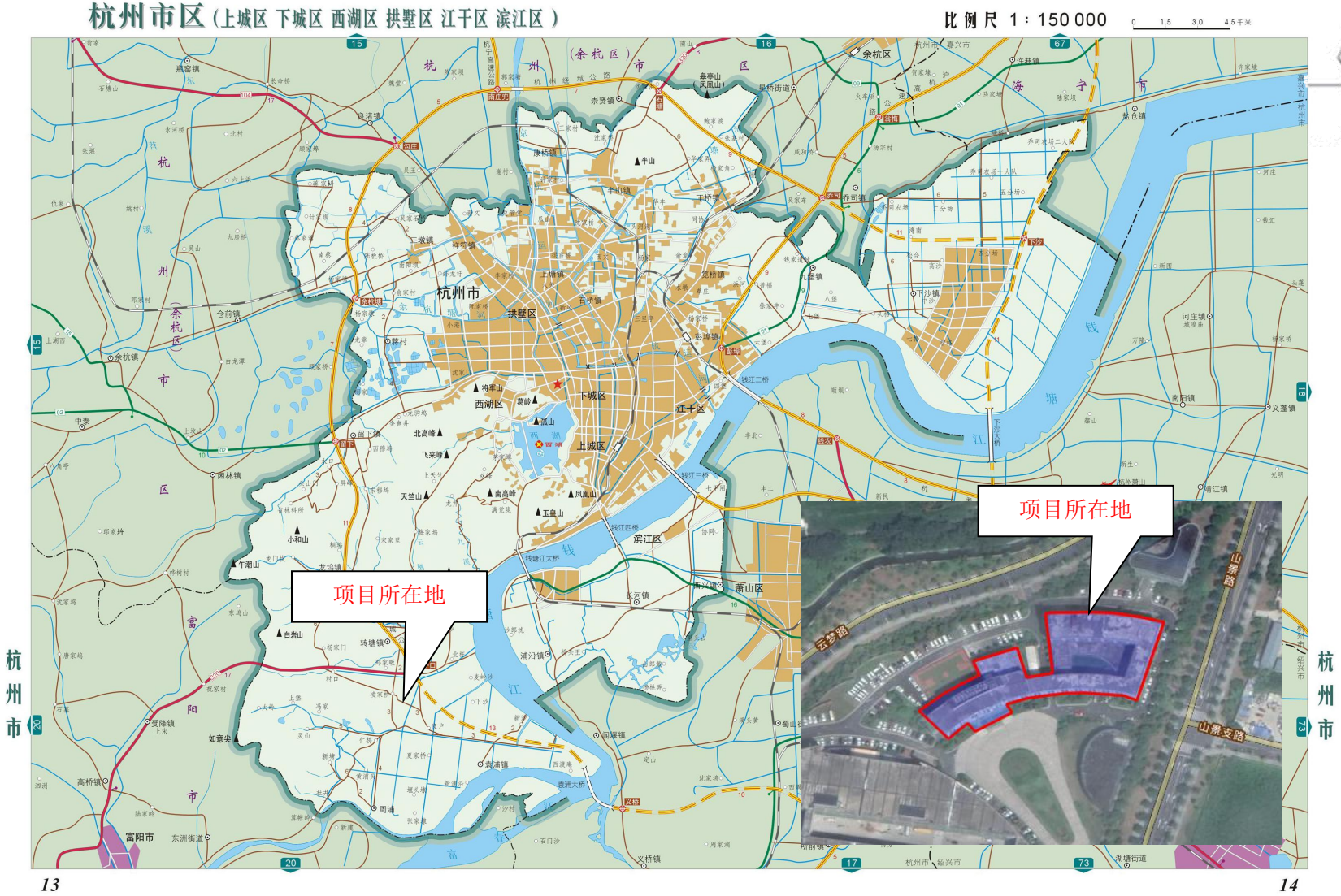
3、严格执行“三同时”制度, 在项目建设同时落实各项环保治理措施。

4、本次环评仅针对杭州润枫流体控制技术有限公司研发中心建设项目研发、测试过程对水、气、声、土壤、生态、环境风险内容进行分析评价, 不涉及辐射方面的分析, 若本项目工艺、设备发生重大调整或改变, 要求企业重新上报审批。

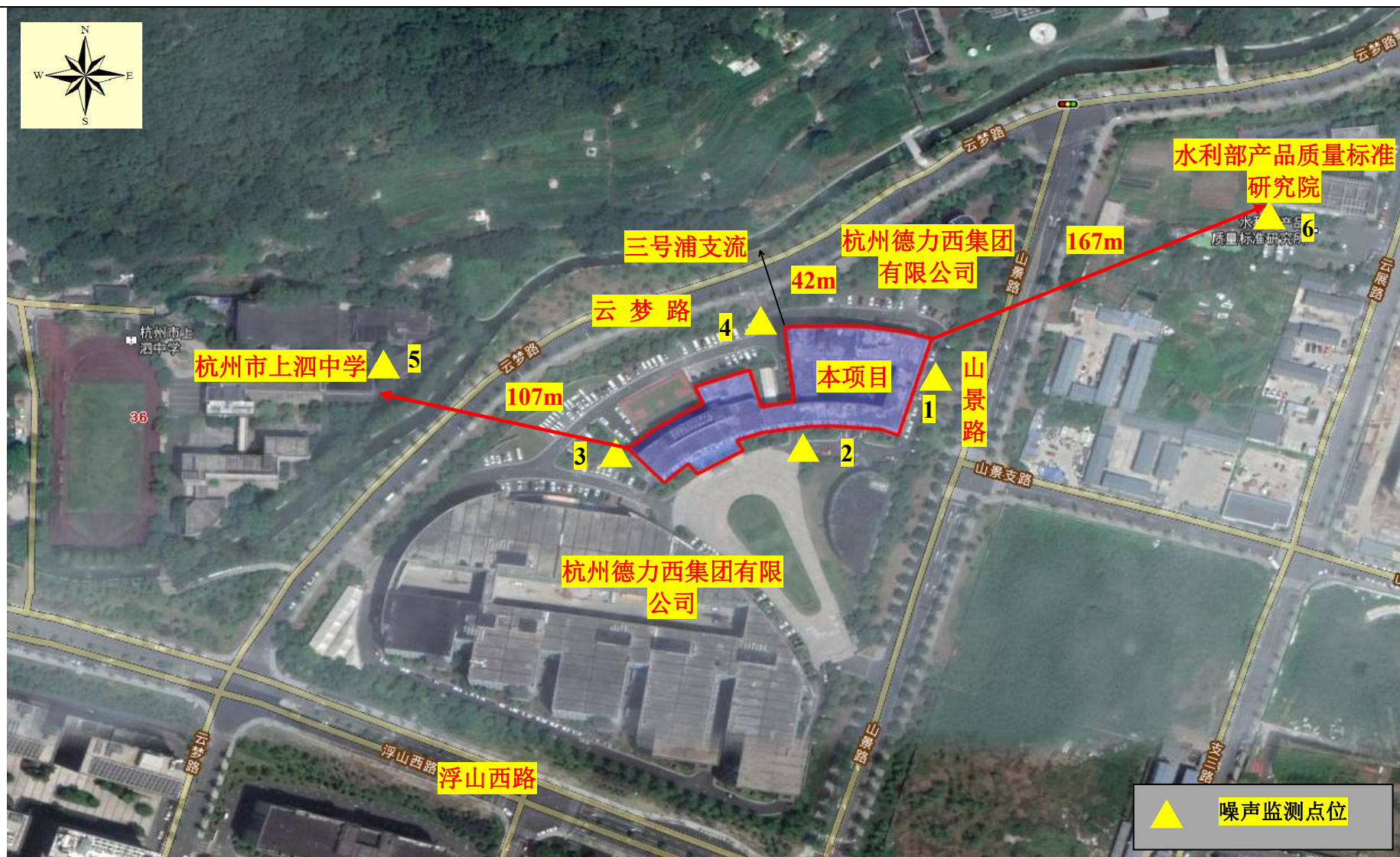
9.4 环评总结论

杭州润枫流体控制技术有限公司研发中心建设项目位于杭州市西湖区转塘科技经济区

块 8 号 3 幢，租用杭州七号置业有限公司闲置厂房，不新增用地。本项目符合国家和地方的产业政策；项目符合区域规划及规划环评要求；项目采取了一系列的污染防治措施，各类污染物的排放均能满足国家的有关排放标准；项目选址符合“三线一单”管理要求；项目建设符合总量控制的要求。从环境保护角度评价，本项目的建设是可行的。



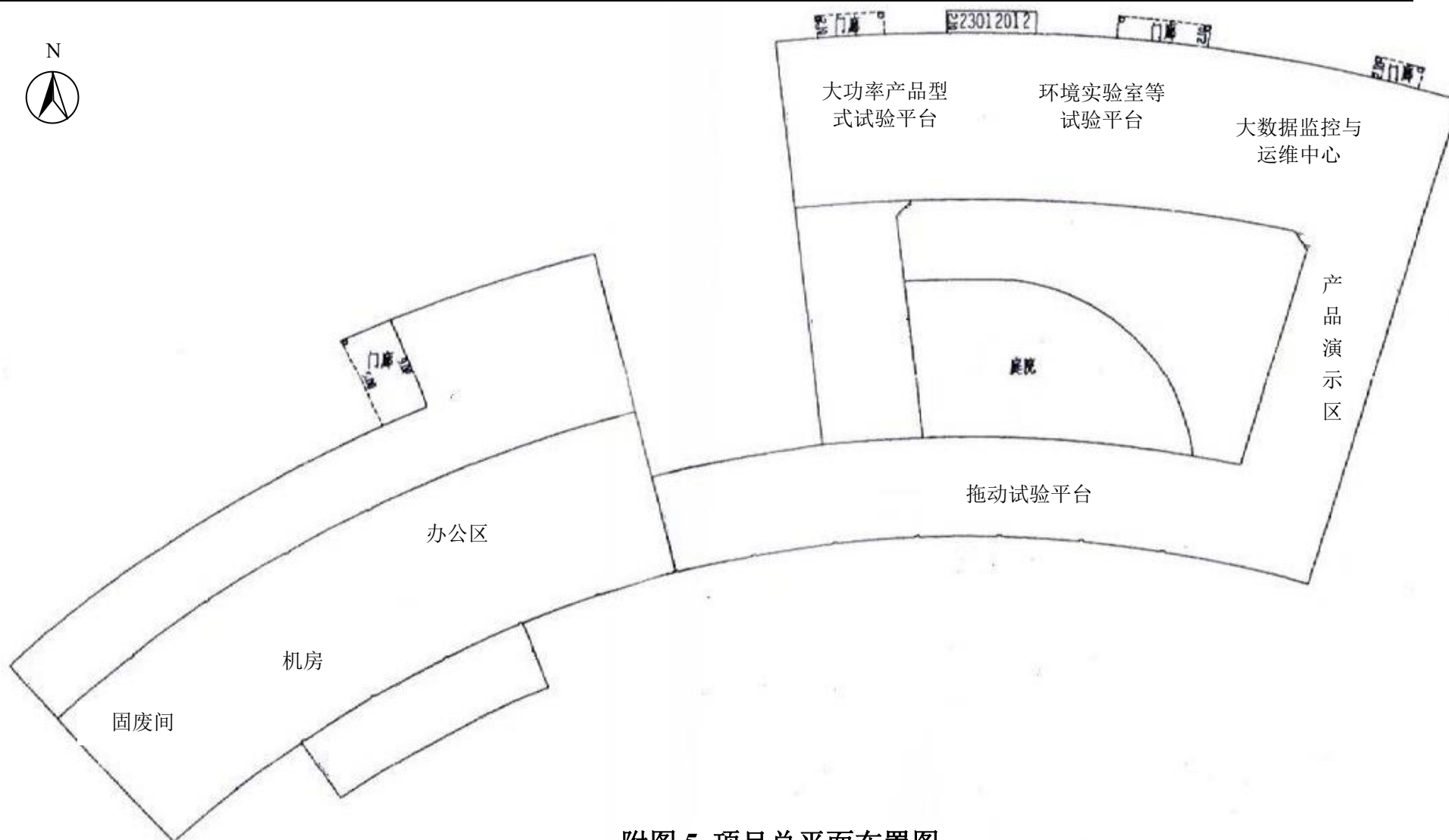
附图 1 项目地理位置图



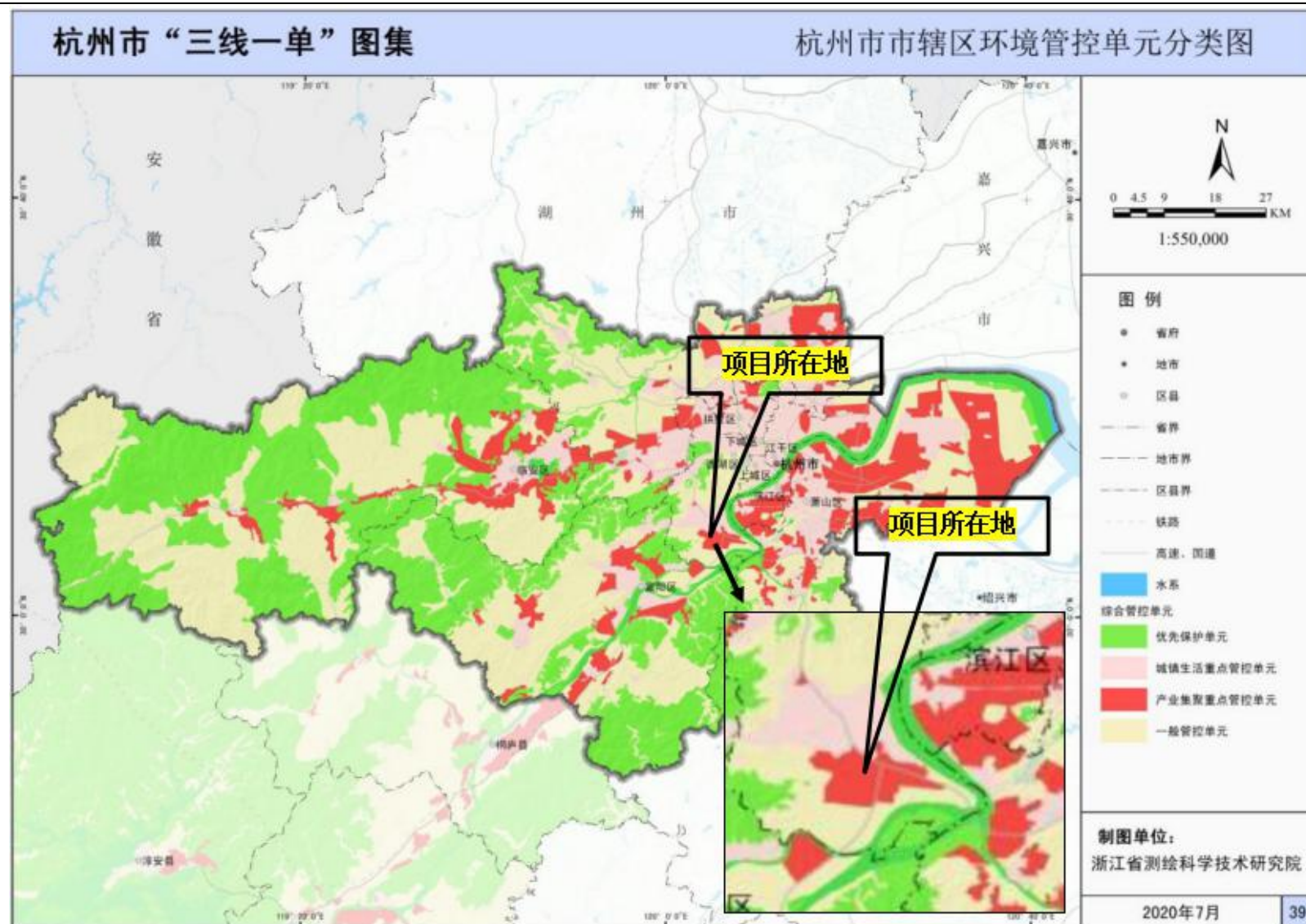
附图 2 项目周边环境示意图



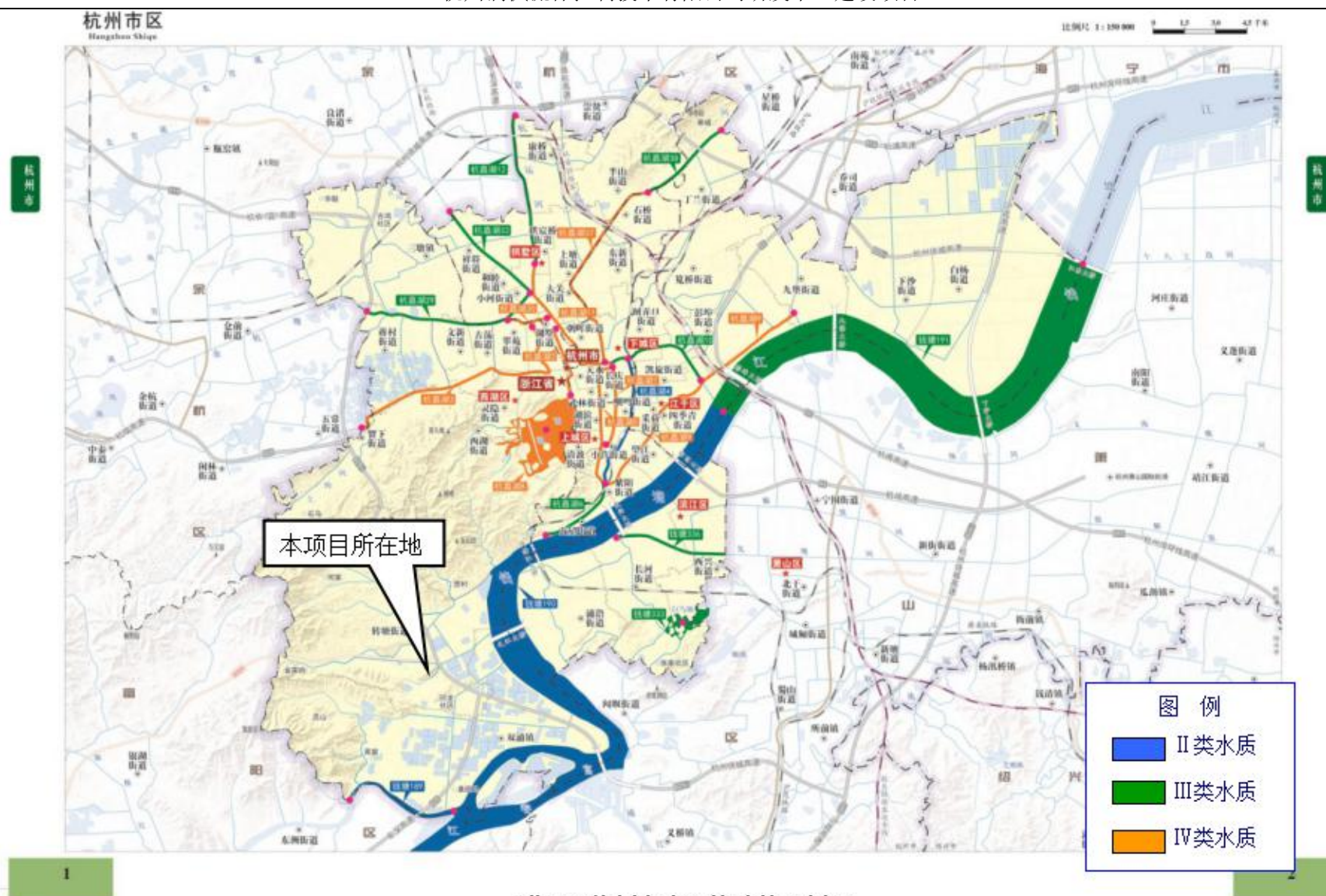
附图3 项目周边敏感目标分布图



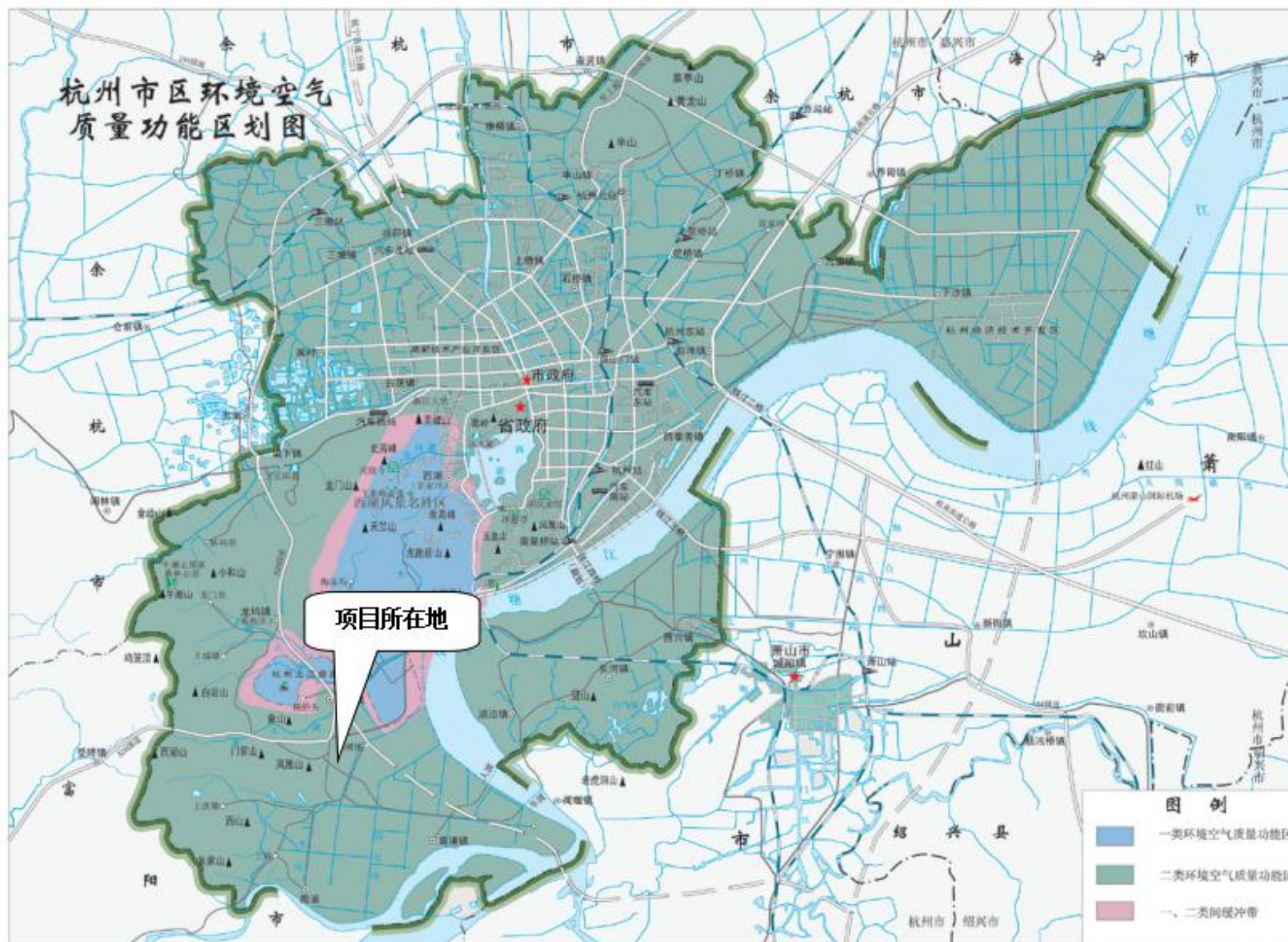
附图 5 项目总平面布置图



附图6 杭州市“三线一单”环境管控单元分类图

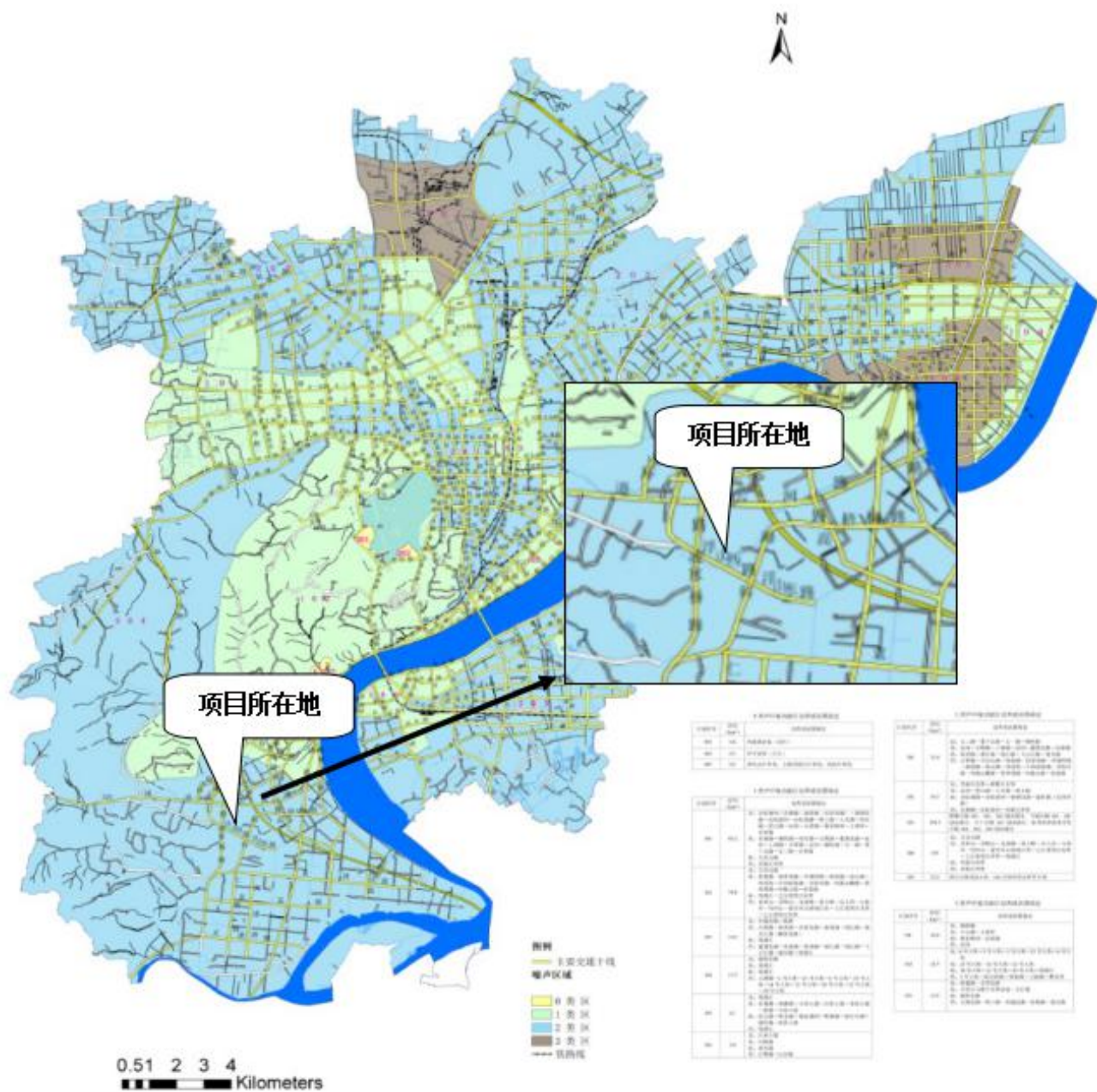


附图7 杭州市水环境功能区划图



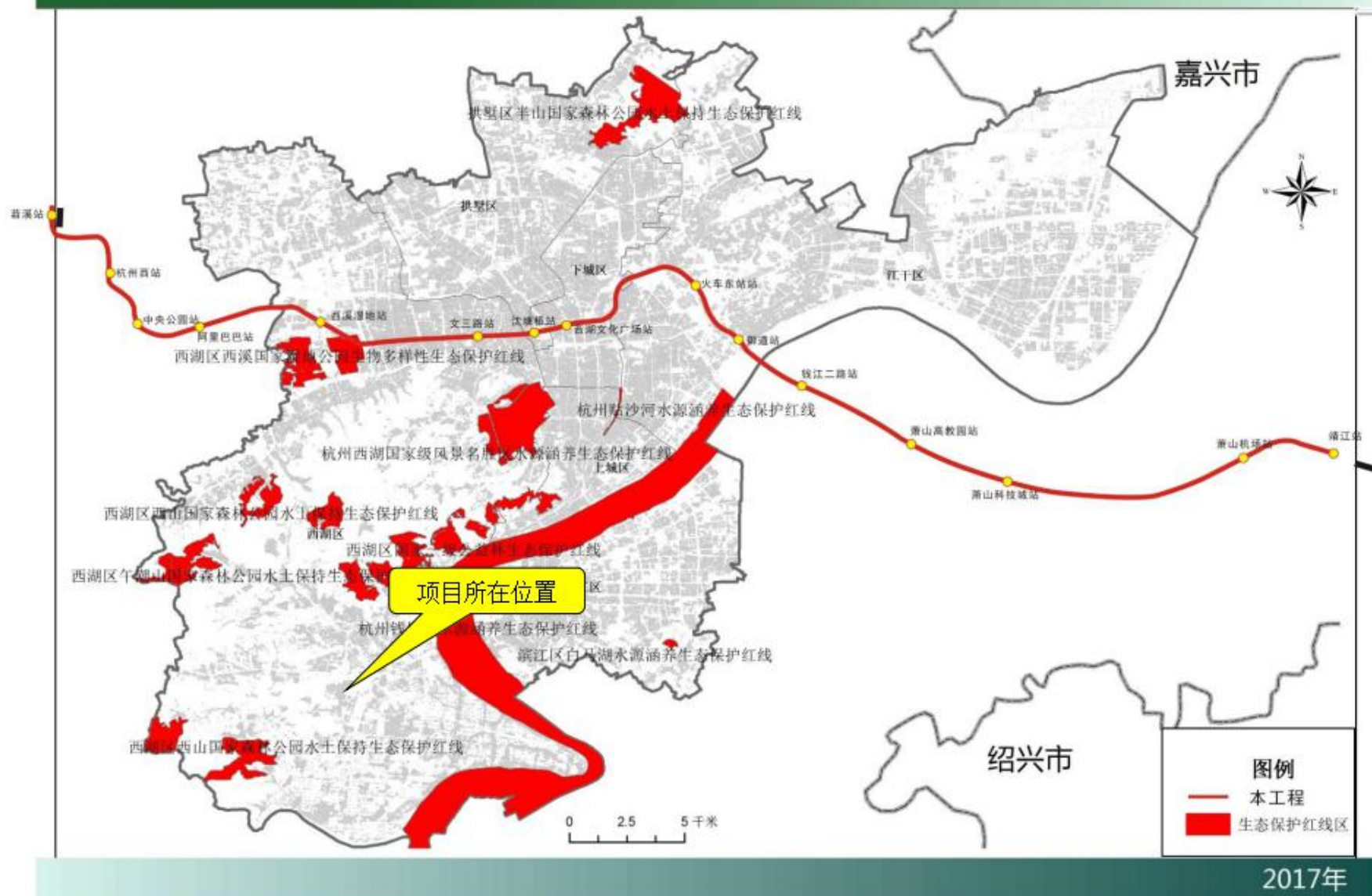
附图 8 杭州市环境空气质量功能区划图

杭州市主城区声环境功能区划分图

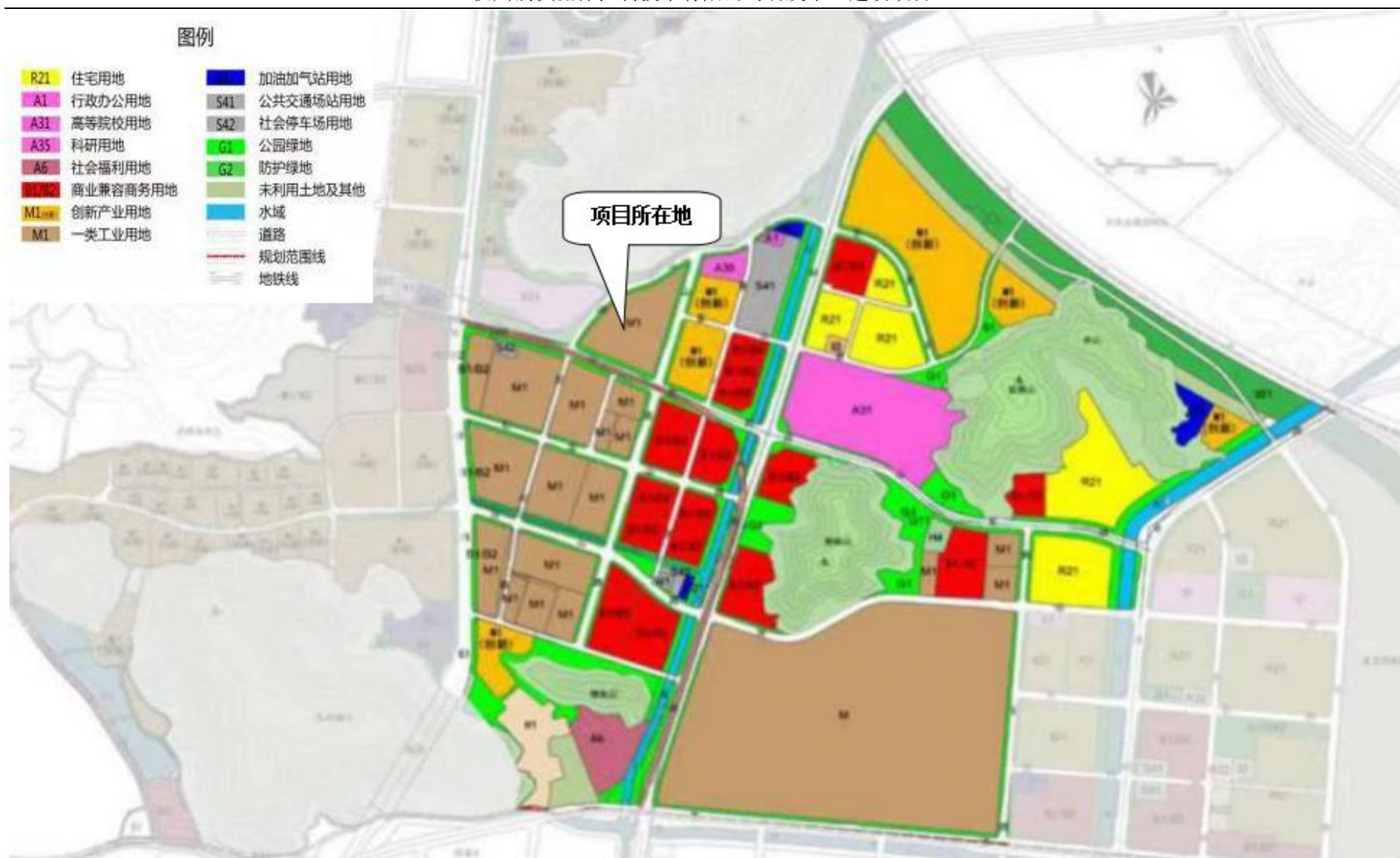


附图 9 杭州市主城区声环境功能区划图

杭州市六城区生态保护红线分布图



附图 10 杭州市生态保护红线



附图 11 云栖小镇土地规划图图