

**中电建北亚（杭州）投资有限责任公司
皮划艇激流回旋项目
竣工环境保护验收调查报告表**



建设单位：中电建北亚（杭州）投资有限责任公司

调查单位：浙江永汇检测科技有限公司

二零二六年六月

建设单位法定代表人：张曼

编制单位法定代表人：夏明珠

项目负责人：包仁凤

项目编制：喻鑫

建设单位：中电建北亚（杭州）投资有限责任公
司

电话：/

传真：/

邮编：311400

地址：浙江省杭州市富阳区东洲街道中桥路 7
号

编制单位：浙江永汇检测科技有限公司

电话：0571-63318392

传真：0571-63318392

邮编：311400

地址：浙江省杭州市富阳区富春街道北环

路 399 号 8、9、10 楼



目 录

表一、项目总体情况	1
表二、调查范围、因子、目标、重点	5
表三、验收执行标准	7
表四、工程概况	11
表五、环境影响评价回顾	23
表六、环境保护措施执行情况	28
表七、环境影响调查	36
表八、环境质量及污染源监测	39
表九、环境管理状况及监测计划	48
表十、调查结论与建议	49
附图	52
附件	58
附件一 环评批复	58
附件二 初步设计批复	60
附件三 水土保持方案批复	64
附件四 应急预案备案表	68
附件五 公众参与调查表	70
附件六 检测报告	78
附件七 质控报告	90

表一、项目总体情况

建设项目名称		皮划艇激流回旋项目					
建设单位		中电建北亚（杭州）投资有限责任公司					
法人代表		张曼	联系人			刘敏	
通信地址		浙江省杭州市富阳区东洲街道中桥路 7 号					
联系电话		15355068188	传真	/	邮编	311401	
建设地点		富阳区东洲岛					
项目性质		新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别		E4720 体育场馆建筑	
环境影响报告表名称		皮划艇激流回旋项目					
环境影响评价单位		中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司					
初步设计单位		中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司					
环境影响评价审批部门		杭州市生态环境局富阳分局	文号	富环许审 [2019]182 号		时间	2019.10.29
初步设计审批部门		杭州市富阳区发展和改革局	文号	富发改投资 [2019]270 号		时间	2019.11.5
环境保护设施设计单位		/					
环境保护设施施工单位		/					
环境保护设施监测单位		浙江永汇检测科技有限公司					
投资总概算（万元）		12998	其中：环境保护投资（万元）		188.51	实际环境保护投资占总投资的比例	8.6%
实际总投资（万元）		28837.31	其中：环境保护投资（万元）		2492.24		
设计生产能力		/		建设项目开工日期		2020.3.18	
实际生产能力		/		投入试运行日期		2022.5.4	
调查经费		/					
项目 建设 过程 简述	皮划艇激流回旋项目是为满足亚运会场馆建设要求，并依据杭州市“十三五”体育场馆设施建设规划而设立。该项目选址于富阳区，是本届亚运会 5 个新建场馆之一，其规划以杭州奥体中心、亚运村及新建场馆为重点，充分利用现有和在建设施，整合资源、合理布局，属于杭州市 31 处亚运赛事场馆整体规划的重要组成部分。						

本项目作为亚运会皮划艇激流回旋比赛的场馆及设施建设工程，是满足第 19 届亚运会比赛的需要，是杭州市“世界赛事之城、运动友好城市、活力休闲之都”战略的实施的重要举措，对构建杭州市和谐社会和精神文明建设具有重要意义。

本项目为《亚运场馆及北之江综合整治工程 PPP 项目》中子项目，经杭州市富阳区人民政府批准，采用政府与社会资本合作（PPP）模式实施，并成立项目公司——中电建北亚（杭州）投资有限责任公司，政府方出资代表为杭州富阳城市建设投资集团有限公司。该工程分为 5 个子项目，分别为皮划艇激流回旋项目、北支江过江通道工程、北支江南岸堤防加固及综合整治工程、堵坝拆除及清淤工程（一期）和下游水闸及船闸工程。本次验收范围为皮划艇激流回旋项目。

2018 年 11 月，杭州市富阳区发展和改革局以“富发改投资（2018）383 号”文对皮划艇激流回旋项目可行性研究报告给与批复，批复文号：富发改投资[2018]383 号。

2019 年 10 月，中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司接受杭州富阳城市建设投资有限公司委托承担本项目的环评工作，并取得杭州市生态环境局富阳分局的批复，批复文号：富环许审[2019]182 号。

本工程开工建设日期为 2020 年 3 月 18 日，完工时间为 2021 年 4 月 20 日，建设完成后工程于 2022 年 5 月 4 日投入试运行，目前工程及其配套环保设施已运行稳定，根据相关规定，企业拟对已建成投运的工程及其配套环保设施进行环保验收。

项目审批及验收情况如下表所示。

表 1-1 项目建设过程一览表

建设阶段	审批单位	审批文号	时间
可研批复	杭州市富阳区发展和改革局	富发改投资[2018]383 号	2018.11.28
初设批复	杭州市富阳区发展和改革局	富发改投资[2019]270 号	2019.11.5
环评批复	杭州市生态环境局富阳分局	富环许审[2019]182 号	2019.10.29
水保批复	杭州市林业水利局	杭林水许准[2018]34 号	2018.8.23
开工	/	/	2020.3.18
完工	/	/	2021.4.20
试运营	/	/	2022.5.4

根据《亚运场馆及北支江综合整治工程 PPP 项目合同》（范围包括项目规划区域内的上下游水闸、船闸；堵坝拆除和清淤工程；隧道工程；景观工程；水上激流回旋亚运场馆及其附属配套设施；赛艇皮划艇亚运场馆及其附属配套设施），甲方（政府方）为杭州市富阳区水利水电局；乙方（社会资本方）为：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、中电建（北京）基金管理有限公司、中国电建集团铁路建设有限公司、中天建设集团有限公司；丙方为：中电建北亚（杭州）投资有限责任公司。

	继承合同协议如下：乙方在原《亚运场馆及北支江综合整治工程 PPP 项目合同》的地位由本合同丙方承继，原合同中乙方的相关权利义务由丙方享有和履行，原合同中的相关条款对丙方具有法律约束力。丙方承继的权利义务不应影响本身应由丙方股东承担的权利义务(包括但不限于股东出资的权利及义务、股权转让限制、表决权、委派董事、股东分红权以及在丙方不能顺利完成项目融资时提供的股东贷款、或必要时补充提供担保等)以及作为本项目的工程总承包方承担相应的工程建设和运营维护责任。 继承合同生效后，即实际建设主体为：中电建北亚（杭州）投资有限责任公司。 根据《杭州市富阳区水利水电局委托书》，为便于工程管理，根据杭州市富阳区政府和社会资本合作项目服务中心《关于明确亚运场馆及北支江综合整治工程 PPP 项目后续管理职责的意见》，现委托杭州富阳城市建设投资集团有限公司代为履行合同甲方权利和义务，参照既有的政府投资项目管理办法进行管理。有关用印和审批流程以城投集团管理制度为准，若因特殊原因必须以水利水电局名义进行用印的，由城投集团以联系单形式发我局用印。 因此，在环评手续办理时，以杭州富阳城市建设投资集团有限公司办理了手续。本次验收，以实际建设主体（中电建北亚（杭州）投资有限责任公司）进行验收。
验收依据	1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 （1）《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订)，中华人民共和国主席令第 9 号，2015 年 01 月 01 日起施行； （2）《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第二次修正，2018 年 12 月 29 日； （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议第二次修正，2018 年 1 月 1 日施行； （4）《中华人民共和国大气污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正，2018 年 10 月 26 日； （6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议，2021 年 12 月 24 日，2022 年 6 月 5 日起施行； （7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)，2020 年 4 月 29 日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，自 2020 年 9 月 1 日起施行；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018 年 8 月 31 日颁布), 2019 年 1 月 1 日起施行;

(9) 《中华人民共和国防洪法》, 第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修正, 中华人民共和国主席令第 48 号, 2016 年 7 月 2 日;

(10) 《中华人民共和国河道管理条例》, 2026 年 3 月 20 日起施行。

1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》, 中华人民共和国国务院令 第 682 号, 2017 年 7 月 16 日;

(2) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》, 环境保护部国环规环评(2017)4 号, 2017 年 11 月 20 日;

(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》(HJ464-2009), 环境保护部 2009 年 3 月 25 日发布, 2009 年 7 月 1 日实施;

(4) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007), 国家环境保护总局 2007 年 12 月 5 日发布, 2008 年 2 月 1 日实施;

(5) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》, (2021 年修正), 浙江省人民政府令 第 388 号, 2021 年 2 月 10 日公布;

(6) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 2021 年 7 月 1 日起实施;

1.3 建设项目环境影响报告表(书)及其审批部门审批决定

(1) 《杭州富阳城市建设投资集团有限公司皮划艇激流回旋项目环境影响报告表》(中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司, 2019.9)及其审批意见(杭州市生态环境局富阳分局, 富环许审[2019]182 号);

1.4 其他工程建设相关文件

(1) 业主提供的其他相关资料。

表二、调查范围、因子、目标、重点

调查范围	本次调查范围依据《皮划艇激流回旋项目建设项目环境影响报告表》及其环评批复要求，并结合项目实际情况，包括建设项目的所有工程区域、污染源及其影响区域，具体调查范围如下： 表 2-1 本次验收调查范围 <table><tr><td>环境要素</td><td colspan="5">调查范围</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td colspan="5">工程周边地表水（北支江）水质</td></tr><tr><td>大气环境</td><td colspan="5">工程周边大气环境质量、污染物排放情况</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="5">工程四周声环境质量、敏感点东洲村声环境质量</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="5">工程周边永久占地周边生态环境</td></tr><tr><td>固体废物</td><td colspan="5">项目施工期和营运期固体废物处置情况</td></tr></table>						环境要素	调查范围					地表水环境	工程周边地表水（北支江）水质					大气环境	工程周边大气环境质量、污染物排放情况					声环境	工程四周声环境质量、敏感点东洲村声环境质量					生态环境	工程周边永久占地周边生态环境					固体废物	项目施工期和营运期固体废物处置情况				
环境要素	调查范围																																									
地表水环境	工程周边地表水（北支江）水质																																									
大气环境	工程周边大气环境质量、污染物排放情况																																									
声环境	工程四周声环境质量、敏感点东洲村声环境质量																																									
生态环境	工程周边永久占地周边生态环境																																									
固体废物	项目施工期和营运期固体废物处置情况																																									
调查因子	跟据《皮划艇激流回旋项目建设项目环境影响报告表》及其环评批复意见，结合项目的性质、环境影响特征及污染物排放特征等，确定本次竣工环保验收调查因子，详见下表所示。 表 2-2 本项目环保竣工验收调查因子一览表 <table><tr><td>调查项目</td><td colspan="5">调查因子</td></tr><tr><td>大气环境</td><td colspan="5">施工期间：施工扬尘、机械设备及运输废气、沥青摊铺对周围大气环境的影响； 营运期间：机动车废气对周围大气环境的影响</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td colspan="5">施工期间：施工废水、生活污水对水环境的影响； 营运期间：生活污水对水环境的影响。</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="5">施工期间：机械噪声、施工作业噪声、运输茶凉产生的移动交通噪声的影响； 营运期间：场馆机动车辆进出等噪声的影响</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="5">工程永久占地情况</td></tr><tr><td>固体废物</td><td colspan="5">施工期间：工程弃土弃渣等和施工人员生活垃圾的清理、处置情况； 营运期间：生活垃圾的清理、处置情况。</td></tr></table>						调查项目	调查因子					大气环境	施工期间：施工扬尘、机械设备及运输废气、沥青摊铺对周围大气环境的影响； 营运期间：机动车废气对周围大气环境的影响					地表水环境	施工期间：施工废水、生活污水对水环境的影响； 营运期间：生活污水对水环境的影响。					声环境	施工期间：机械噪声、施工作业噪声、运输茶凉产生的移动交通噪声的影响； 营运期间：场馆机动车辆进出等噪声的影响					生态环境	工程永久占地情况					固体废物	施工期间：工程弃土弃渣等和施工人员生活垃圾的清理、处置情况； 营运期间：生活垃圾的清理、处置情况。				
调查项目	调查因子																																									
大气环境	施工期间：施工扬尘、机械设备及运输废气、沥青摊铺对周围大气环境的影响； 营运期间：机动车废气对周围大气环境的影响																																									
地表水环境	施工期间：施工废水、生活污水对水环境的影响； 营运期间：生活污水对水环境的影响。																																									
声环境	施工期间：机械噪声、施工作业噪声、运输茶凉产生的移动交通噪声的影响； 营运期间：场馆机动车辆进出等噪声的影响																																									
生态环境	工程永久占地情况																																									
固体废物	施工期间：工程弃土弃渣等和施工人员生活垃圾的清理、处置情况； 营运期间：生活垃圾的清理、处置情况。																																									
环境敏感目标	本次验收调查以环评为基础，通过实地调查及研阅资料，对环评阶段识别的环境敏感目标的基础信息进行了校核。调查范围内均不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区等生态敏感区，主要敏感保护目标为项目周边内河水体以及居民区。本项目护眼镜保护目标如下表所示。 表 2-3 环境保护目标一览表 <table><tr><td colspan="5">环评阶段</td><td colspan="2">现状情况</td></tr><tr><td>保护目标</td><td>保护目标名称</td><td>方位</td><td>距离</td><td colspan="2">保护级别</td></tr><tr><td>水环境</td><td>富春江（北支）</td><td colspan="2">部分重叠</td><td colspan="2">《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅱ类标准</td></tr><tr><td>大气环境、声环境</td><td>东洲村</td><td>南侧</td><td>~6m</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td></tr></table>						环评阶段					现状情况		保护目标	保护目标名称	方位	距离	保护级别		水环境	富春江（北支）	部分重叠		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅱ类标准		大气环境、声环境	东洲村	南侧	~6m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准											
环评阶段					现状情况																																					
保护目标	保护目标名称	方位	距离	保护级别																																						
水环境	富春江（北支）	部分重叠		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅱ类标准																																						
大气环境、声环境	东洲村	南侧	~6m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																																					

调查重点	根据项目的实际建设内容，结合项目环境影响评价文件及其审批文件等相关资料，确定本次竣工环境保护验收调查重点。具体如下： （1）核查实际工程内容及方案设计变更情况； （2）环境敏感目标基本情况及变更情况； （3）实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况； （4）环境影响评价制度执行情况； （5）环境影响报告表和环境影响审批文件提出的主要环境影响； （6）环境保护设计文件、环境影响报告表和环境影响审批文件提出的环境保护措施落实情况及其效果； （7）临时占地生态恢复情况和现状区域生态环境状况； （8）工程环保投资落实情况； （9）施工期环保规章制度执行情况。
------	---

表三、验收执行标准

环境
质量
标准

(1) 地表水环境质量标准

本次验收所采用的环境质量标准与原环评阶段相同。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2016 年 2 月），本工程涉及水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准，具体标准值见下表所示。

表 3-1 地表水环境质量标准（节选）

项目	标准值	标准来源
水温（℃）	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	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）
pH 值（无量纲）	6~9	
溶解氧（mg/L）	≥6	
氨氮	≤0.5	
总磷	≤0.1	
化学需氧量	≤15	
石油类	≤0.05	
五日生化需氧量	≤3	

(2) 大气环境

本次验收所采用的环境质量标准与原环评阶段相同。根据《杭州市富阳区环境功能区划》，本工程区域环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值见下表所示。

表 3-2 环境空气质量标准（节选）

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	标准来源
二氧化硫 SO ₂	24h 平均	150μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
	1h 平均	500μg/m ³	
二氧化氮 NO ₂	24h 平均	80μg/m ³	
	1h 平均	200μg/m ³	
一氧化碳 CO	24h 平均	4μg/m ³	
	1h 平均	10μg/m ³	
PM ₁₀	24h 平均	150μg/m ³	
TSP	24h 平均	300μg/m ³	

(3) 声环境

本次验收所采用的环境质量标准与原环评阶段相同。根据《杭州市富阳区声功能区划分方案》，项目评价区域噪声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3-3 声环境质量标准（节选）

功能区	时段	环境噪声限值（单位：dB（A））	标准来源
2 类	昼间	60	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）
	夜间	50	

（1）废水

本次验收采用的废水排放标准与原环评阶段相同。

①施工期

本项目的施工生产废水应经隔油沉淀池处理后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后回用于施工生产、场地洒水，具体标准值见下表所示。

表 3-4 城市杂用水水质标准（节选） 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物名称	道路清扫、消防	建筑施工
1	pH	6~9	6~9
2	BOD ₅	15	15
3	NH ₃ -N	10	20
4	溶解性总固体	1500	/

生活污水经收集后由当地市政环卫部门清运，定期运往所在地附近的污水处理厂处理，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，具体标准值见下表所示。

表 3-5 污水综合排放标准（节选） 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物名称	三级标准限值
1	pH	6~9
2	石油类	30
3	COD	500
4	BOD ₅	300
5	NH ₃ -N	35
6	SS	400

②营运期

项目营运期赛事服务接待的生活污水、办公污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，一同纳入市政污水管网，具体标准见表 3-5 所示。

（2）废气

①施工期

施工期大气污染物主要为土石方开挖、堆场产生的扬尘，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值周界外浓度

最高点，具体见下表所示。

表 3-6 大气污染物综合排放标准（节选）

序号	项目	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
1	颗粒物	1.0

②营运期

本项目营运期废气主要为机动车尾气，主要污染物为氮氧化物和一氧化碳等，氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点，一氧化碳参照《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）中 1 小时平均的标准，具体见下表所示。

表 3-7 废气污染源排放标准 单位：mg/m³

序号	污染物名称	标准限值	标准来源
1	NOX	0.12	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点
2	CO	10	《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）中 1 小时平均

（3）噪声

①施工期

由于本项目施工期在 2020~2021 年，因此本项目施工作业噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB23523-2011），具体如下表所示。

表 3-8 不同施工阶段厂界噪声限值（节选）

时段	环境噪声限值（单位：dB（A））	标准来源
昼间	70	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》 （GB23523-2011）
夜间	55	

注：①夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

②当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将表中相应的限值减 10dB（A）作为评价依据。

②营运期

营运期项目边界噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类区标准，具体见下表所示。

表 3-9 社会生活环境噪声排放标准（节选） 单位：dB（A）

时段 边界外声 环境功能区类	昼间	夜间
2	60	50

（4）固废

工程施工期固废处置按照《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》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般工业固体废物其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定执行。
总量控制标准	本项目不涉及总量控制。 本项目在施工期将产生一定的废水、废气、噪声和固体废物，本身产生污染影响很小，故不设总量控制目标。 营运期的废水纳管后进入污水处理厂进行处理，其总量由污水处理厂内部调剂解决，按《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），本项目污染物排放总量不需区域削减。本项目停车场的汽车尾气会排放 NO_x，但 NO_x 排放量很小，故不提总量控制要求。

表四、工程概况

项目名称	皮划艇激流回旋项目
项目地理位置	工程建设地点位于富阳区东洲岛（东经 120°0'46.42"，北纬 30°4'33.94"）。本项目地理位置见附图 1。
主要工程内容及规模	（1）主要工程内容及规模 ①建设规模 环评建设规模为：项目总用地面积 47307m²，新建比赛场馆建筑面积 3112m²，其中场馆管理 510m²，贵宾服务 310m²，安全保卫 710m²，媒体中心 419m²，观众服务 649m²；新建皮划艇激流回旋比赛赛道一条，长 250m，宽 8m；观众席看台 900 座；新建水泵房一座，建筑面积约 300m²；配套竞赛服务场地、安保服务场地、新闻媒体服务场地、后勤服务场地及志愿者场地 5 个备用临时场地。项目实施后容积率 0.07，建筑密度 6.5%，绿化率 47%，设置机动车停车位 32 个。 实际建设规模为：项目总用地面积 47307m²，新建比赛场馆建筑面积 3700m²，其中场馆管理 580m²，贵宾服务 350m²，安全保卫 720m²，媒体中心 450m²，观众服务 690m²；新建皮划艇激流回旋比赛赛道一条，长 250m，宽 8m；观众席看台 900 座；新建水泵房一座，建筑面积约 300m²；配套竞赛服务场地、安保服务场地、新闻媒体服务场地、后勤服务场地及志愿者场地 5 个备用临时场地。项目实施后容积率 0.09，建筑密度 11.8%，绿化率 47%，设置机动车停车位 32 个。 ②建筑设计 实际建筑设计与环评基本一致。 1.剖面设计 水上运动中心建筑±0.000 的绝对标高为 11.50，室内外高差为 100mm，场地内道路和广场的设计坡度为 0.3%~2.5%。首层层高根据建筑造型需要约 9.45m（该用房与水上运动中心建筑合用）。 2.立面设计 建筑立面材质以氧化铝板及条状玻璃为主。 3.赛后利用 皮划艇激流回旋场馆在赛后保留比赛功能前提下进行如下改造：

a.观众服务中心和媒体服务中心在后期作为亚运会纪念品主体零售店铺的功能呈现；

b.贵宾服务，场馆管理，安保服务建筑单独成为亚运会主题博物馆，分三个展厅，其中含有大型展厅以及观影厅和体验馆等。

4.建筑材料和构造

a.外装修

外墙主要采用 3mm 氟碳漆喷涂铝单板、结合 6 (LOW-E)+12A+6 超白中空钢化玻璃打造大气简约现代皮划艇激流回旋项目场馆。皮划艇激流回旋项目场馆屋顶部分以屋顶绿化为主，与整个北支江景观带相呼应。

b.墙体材料

地上部分内外墙为 200 或 100 厚加气混凝土砌块，专用砂浆砌筑；

地下部分墙体为烧结页岩砖。

c.地下室防水

地下室防水等级为一级。

d.屋面（覆土屋面）

主要包含植被层、土工布过滤层、水泥砂浆保护层和水泥砂浆找平层。

e.内装修

内装修材料详见下表。

表 4-1 内装修一览表

部位	楼地面	踢脚	墙面	顶棚
门厅、大厅	花岗岩	花岗岩	大理石	纸面石膏板
室内训练馆	聚氨酯面层	橡胶聚氨酯	高级内墙乳胶漆	高级内墙乳胶漆
办公室	玻化砖	玻化砖	高级内墙乳胶漆	纸面石膏板
楼梯、走道	花岗岩	花岗岩	大理石	纸面石膏板
电梯厅	花岗岩	花岗岩	大理石	纸面石膏板
卫生间	防滑地砖	釉面砖	釉面砖	防潮矿棉板

③总经济技术指标

皮划艇激流回旋项目总经济技术指标如下表所示。

表 4-2 皮划艇激流回旋项目总经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数量	实际数量	变化	备注
一	规划用地面积	m ²	47307	47307	0	/
二	总建筑面积	m ²	3112	3700	+588	/
其中	地上建筑面积	m ²	3112	3700	+588	/
	其中 场馆管理	m ²	510	580	+70	/

		贵宾服务	m ²	310	350	+40	/
		安全保卫	m ²	710	720	+10	/
		赞助商与媒体中心	m ²	419	450	+31	/
		观众服务	m ²	649	690	+41	/
		兴奋剂监测	m ²	214	240	+26	/
		水泵房	m ²	300	400	+100	/
		配电房	m ²	/	270	+270	/
三	容积率	/	0.07	0.09	+0.02	/	
四	建筑占地面积	m ²	3500	5593	+2093	/	
	建筑密度	%	6.5	11.8	+5.3	/	
五	绿地面积	m ²	22540	23772.66	+1232.66	/	
	绿地率	%	47	50.2	+3.2	/	
	机动车数量	辆	32	32	0	/	
六	地上车位数	辆	32	32	0	27 辆普通汽车, 5 辆重载车位	
水泵参数							
序号	项目	需水量	备注	实际情况	变化	备注	
一	水泵数量	6	4 用 2 备	9	+3	6 用 3 备	
二	水泵型号	900QZB-85	/	900QZB-85	/	/	
三	水泵功率	200kW/台	4 台一共 800kW	200kW/台	/	6 台一共 1200kW	
四	流量	2.5m ³ /s 台	4 台一共 10m ³ /s	2.5m ³ /s 台	/	6 台一共 15m ³ /s	
五	赛时需连续开泵时间	6h	/	6h	0	/	
六	需水量	216000m ³	/	324000m ³	+108000m ³	/	
皮划艇激流回旋项目赛道指标							
序号	项目	本案指标	技术要求	实际情况	变化	备注	
一	比赛及训练赛道长度	250m	250~400m	250m	/	/	
二	起点至终点高差	4m	4~7m	4m	/	/	
三	水门数量	22 个水门	18~25 个水门	22 个水门	/	6 逆水门 16 顺水门	
四	赛道宽度	8m	不小于 8m	8m			
五	水流量	10m ³ /s	10~12m ³ /s	15m ³ /s	+53/s	水泵数量增加	
皮划艇激流回旋项目水量计算							
序号	项目	需水量	实际需水量	变化情况	水池面积	实际水池面积	变化情况
一	出发池	2754m ³	2754m ³	0	1836m ²	1836m ²	0
二	赛道所需水量	4299m ³	6448m ³	+2149m ³	4299m ²	6448m ³	+2149m ³
三	赛时所需水量	7053m ³	10579m ³	+3526m ³	/	/	/
(2) 给排水设计							
实际给排水建设情况与环评基本一致。							
本工程水源为市政自来水, 分别从市政自来水管网上引两路 DN150 引入管至							

	场馆内，消防、生活、绿化等分别设水表计量，消防、生活、绿化等管网在场区内分开布置。 本工程最高日用水量为 47.15m³/d，最大小时用水量为 5.6m³/h。其中，绿化浇灌用水采用回用雨水，最高日用水量为 38m³/d。 赛事需向富春江（北支）取水，即需 6 台流量为 2.5m³/s 的水泵需连续开泵 6 小时，满足项目需水量。赛事用水由水泵从富春江（北支）取水，后经皮划艇激流回旋项目的出发池、赛道、缓冲区后汇入富春江（北支）。皮划艇激流回旋项目比赛期间不排放水环境污染物。 ①排水设计 室内生活污水采用污、废分流制，室外采用雨、污分流制。生活污水经化粪池处理后就近排入市政的污水管网。最高日污水排水量 3t/d。 室内地面层（+0.000m）以上的生活污水重力流排出；地面层以下的废水采用地沟汇集至集水坑内，用潜水排污泵提升后，排入室外废水管道。 雨水按杭州地区暴雨强度设计，重现期屋面 P=10 年，场地 P=3 年进行设计。屋面雨水采用内落式重力流雨水排水系统。屋面雨水由 87 型雨水斗收集，经雨水立管排至室外雨水井。雨水汇集后排入市政雨水管。 ②绿化浇灌 绿化采用喷灌、微灌和滴灌等高效节水的灌溉方式。							
实际 工程 量及 工程 建设 变化 情况	表 4-2 皮划艇激流回旋项目总经济技术指标变化一览表							
	序号	项目		单位	数量	实际数量	变化	备注
	一	规划用地面积		m²	47307	47307	0	/
	二	总建筑面积		m²	3112	3700	+588	/
	其中	地上建筑面积		m²	3112	3700	+588	/
		其中	场馆管理	m²	510	580	+70	/
			贵宾服务	m²	310	350	+40	/
			安全保卫	m²	710	720	+10	/
			赞助商与媒体中心	m²	419	450	+31	/
			观众服务	m²	649	690	+41	/
			兴奋剂监测	m²	214	240	+26	/
			水泵房	m²	300	400	+100	/
			配电房	m²	/	270	+270	/
	三	容积率		/	0.07	0.09	+0.02	/
四	建筑占地面积		m²	3500	5593	+2093	/	
	建筑密度		%	6.5	11.8	+5.3	/	
五	绿地面积		m²	22540	23772.66	+1232.66	/	

		绿地率	%	47	50.2	+3.2	/	
六		机动车数量	辆	32	32	0	/	
		地上车位数	辆	32	32	0	27 辆普通汽车，5 辆重载车位	
水泵参数								
序号	项目		需水量	备注	实际情况	变化	备注	
一	水泵数量		6	4 用 2 备	9	+3	6 用 3 备	
二	水泵型号		900QZB-85	/	900QZB-85	/	/	
三	水泵功率		200kW/台	4 台一共 800kW	200kW/台	/	6 台一共 1200kW	
四	流量		2.5m³/s 台	4 台一共 10m³/s	2.5m³/s 台	/	6 台一共 15m³/s	
五	赛时需连续开泵时间		6h	/	6h	0	/	
六	需水量		216000m³	/	324000m³	+108000m³	/	
皮划艇激流回旋项目赛道指标								
序号	项目		本案指标	技术要求	实际情况	变化	备注	
一	比赛及训练赛道长度		250m	250~400m	250m	/	/	
二	起点至终点高差		4m	4~7m	4m	/	/	
三	水门数量		22 个水门	18~25 个水门	22 个水门	/	6 逆水门 16 顺水门	
四	赛道宽度		8m	不小于 8m	8m			
五	水流量		10m³/s	10~12m³/s	15m³/s	+53/s	水泵数量增加	
皮划艇激流回旋项目水量计算								
序号	项目		需水量	实际需水量	变化情况	水池面积	实际水池面积	变化情况
一	出发池		2754m³	2754m³	0	1836m²	1836m²	0
二	赛道所需水量		4299m³	6448m³	+2149m³	4299m²	6448m³	+2149m³
三	赛时所需水量		7053m³	10579m³	+3526m³	/	/	/
序号	项目		单位	数量	实际数量	变化	备注	
一	规划用地面积		m²	47307	47307	0	0	
二	总建筑面积		m²	3112	3700	588	588	
其中	地上建筑面积		m²	3112	3700	588	588	
	其中	场馆管理	m²	510	580	70	70	
		贵宾服务	m²	310	350	40	40	
		安全保卫	m²	710	720	10	10	
		赞助商与媒体中心	m²	419	450	31	31	
		观众服务	m²	649	690	41	41	
		兴奋剂监测	m²	214	240	26	26	
		水泵房	m²	300	400	100	100	
		配电房	m²	/	270	270	270	
三	容积率		/	0.07	0.09	0.02	0.02	
四	建筑占地面积		m²	3500	5593	2093	2093	
	建筑密度		%	6.5	11.8	5.3	5.3	
五	绿地面积		m²	22540	23772.66	1232.66	1232.66	
	绿地率		%	47	50.2	3.2	3.2	

工程占地及平面布置	六	机动车数量	辆	32	32	0	0	
		地上车位数	辆	32	32	0	27 辆普通汽车, 5 辆重载车位	
	水泵参数							
	序号	项目	需水量	备注	实际情况	变化	备注	
	一	水泵数量	6	4 用 2 备	9	+3	6 用 3 备	
	二	水泵型号	900QZB-85	/	900QZB-85	/	/	
	三	水泵功率	200kW/台	4 台一共 800kW	200kW/台	/	6 台一共 1200kW	
	四	流量	2.5m³/s 台	4 台一共 10m³/s	2.5m³/s 台	/	6 台一共 15m³/s	
	五	赛时需连续开泵时间	6h	/	6h	/	/	
	六	需水量	216000m³	/	324000m³	/	/	
	皮划艇激流回旋项目赛道指标							
	序号	项目	本案指标	技术要求	实际情况	变化	备注	
	一	比赛及训练赛道长度	250m	250~400m	250m	/	/	
	二	起点至终点高差	4m	4~7m	4m	/	/	
	三	水门数量	22 个水门	18~25 个水门	22 个水门	/	6 逆水门 16 顺水门	
	四	赛道宽度	8m	不小于 8m	8m			
	五	水流量	10m³/s	10~12m³/s	15m³/s	+5	水泵数量增加	
	皮划艇激流回旋项目水量计算							
	序号	项目	需水量	实际需水量	变化情况	水池面积	实际水池面积	变化情况
	一	出发池	2754m³	2754m³	0	1836m²	1836m²	0
二	赛道所需水量	4299m³	6448m³	+2149m³	4299m²	6448m³	+2149m³	
三	赛时所需水量	7053m³	10579m³	+3526m³	/	/	/	
(1) 工程占地 本工程用地面积为 47307m², 征地总面积约 71.2 亩, 实际用地面积与环评一致。 (2) 平面布置 实际平面布置与环评一致, 环评中皮划艇激流回旋项目总体首层平面布局如下: ①皮划艇激流回旋观众服务中心。观众服务设置在场东建筑的一层, 主要包含售票中心, 观众休息大厅, 餐饮中心以及各类观众服务设施; ②皮划艇激流回旋赞助商与媒体中心。赞助商与媒体中心整体一层, 主要包含赞助商各类办公场所及开展必要赞助活动的各类用房, 媒体中心包括媒体的办公用房以及媒体发布中心; ③皮划艇激流回旋场馆管理用房和安保用房。场馆管理用房和安保用房整体一层, 场馆管理用房主要包含场馆管理中心各类办公室及会议室, 安保用房主要包含								

	安保所需的各类办公用房以及所需的各类设备用房； ④皮划艇激流回旋贵宾接待与赛事管理。主要包含贵宾接待室，以及与之相配套的贵宾活动休息用房：赛事管理包含比赛组织与运行的各类用房与设备用房； ⑤皮划艇激流回旋运动员室内训练馆与艇库。运动员室内训练馆与艇库整体一层，层高设计较高，主要包含运动所需的室内训练馆以及存放运动员赛艇艇库（该用房与水上运动中心建筑合用）； ⑥皮划艇激流回旋运动员接待与艇库。运动员接待与艇库整体一层，主要包含运动员接待用房及运动员更衣休息室（该用房与水上运动中心建筑合用）。 本项目总体平面布置图见附图 2。																											
工程 环境 保护 投资 明细	项目实际总投资 28837.31 万元，实际环保投资 2505.94 万元，占总投资的 7.0%。具体投资明细见下表。 <table><tr><th colspan="3">表 4-3 项目环保投资明细</th></tr><tr><th>治理项目</th><th>治理措施</th><th>实际投资（万元）</th></tr><tr><td>废水治理</td><td>生活污水排水</td><td>10</td></tr><tr><td>废气治理</td><td>洒水降尘</td><td>133.38</td></tr><tr><td>噪声治理</td><td>噪声治理措施</td><td>5</td></tr><tr><td>固废治理</td><td>施工期生活垃圾、弃土石方</td><td>121.38</td></tr><tr><td>水土流失治理</td><td>明渠、干砌块石挡墙、填土编织袋</td><td>13.78</td></tr><tr><td>绿化</td><td>园林绿化</td><td>2222.4</td></tr><tr><td colspan="2">合计</td><td>2505.94</td></tr></table>	表 4-3 项目环保投资明细			治理项目	治理措施	实际投资（万元）	废水治理	生活污水排水	10	废气治理	洒水降尘	133.38	噪声治理	噪声治理措施	5	固废治理	施工期生活垃圾、弃土石方	121.38	水土流失治理	明渠、干砌块石挡墙、填土编织袋	13.78	绿化	园林绿化	2222.4	合计		2505.94
表 4-3 项目环保投资明细																												
治理项目	治理措施	实际投资（万元）																										
废水治理	生活污水排水	10																										
废气治理	洒水降尘	133.38																										
噪声治理	噪声治理措施	5																										
固废治理	施工期生活垃圾、弃土石方	121.38																										
水土流失治理	明渠、干砌块石挡墙、填土编织袋	13.78																										
绿化	园林绿化	2222.4																										
合计		2505.94																										

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施	(1) 施工期 该项目对环境的影响主要集中在施工期，施工期间未发生居民投诉事件，施工期间排放的污染物及生态破坏具体情况如下： ①施工废水 施工期废水处置情况与环评基本一致。 施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水。施工生活污水来自施工营地的厕所、淋浴洗涤以及食堂、公用设施等，排水点分散，单点一次性排放量小。施工期施工人员高峰时为 150 人，平均人数为 100 人，生活用水量按 100L/人·天计，产污系数按 80%计，则高峰期产生的生活污水量约为 12m³/a，平时产生的生活污水量约为 8m³/a，施工营地生活污水主要为少量的 SS、NH₃-N、COD 等，主要污染物及浓度为 COD：400mg/L，NH₃-N：25mg/L，SS：220mg/L。施工期厕所生活污水、食堂废水分别经化粪池和隔油池预处理后与其他生活污水一同收集，由当地市政环卫部门清运，定期运往所在地附近的污水处理厂处理，不得排入富春江（北支）。 本项目施工期混凝土采用商品混凝土，施工废水主要来自于施工机械设备和车辆清洗产生的少量废水，车辆冲洗场地相对集中，其他机械设备冲洗点较分散，且每个冲洗点冲洗废水产生量较少，上述主要污染物均为石油类和 SS，浓度分别为 20mg/L、600mg/L 左右。本项目设置简易隔油沉淀池进行处理，经处理后回用或用于场地洒水等，不得外排。 ②施工废气 施工期废气处置情况与环评基本一致。 本项目建设施工过程中的大气污染物主要来自于施工场地的扬尘，属于无组织排放。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，此外，还包括机械、运输车辆废气和装修过程中产生的装修废气。本项目在建设过程中采取适当的扬尘抑制措施（如洒水等），减弱施工扬尘对场地周围环境的影响程度和范围；施工车辆运输时选择科学的运输路线，运输公路定时洒水，土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，并盖有篷布。 ③施工噪声 施工期基本落实了环评中降噪措施。 施工噪声主要来自各种机械设备产生的噪声、车辆行驶产生的噪声、施工作业
--------------------------------	--

的噪声。施工单位选用噪声低的施工机械，合理安排施工车辆进出场地的行驶路线和时间，限速行驶，不高音鸣号。加强施工管理、文明施工，减少施工期不必要的人为噪声对周围群众的影响。

④施工期固体废物

施工期固体废物处置情况与环评基本一致。

项目施工期产生的固体废物主要为施工建设过程中废弃土石方、建筑垃圾、建筑装饰废料、施工废水隔除浮油以及施工人员的生活垃圾等。废气土石方全部用作土地平整及后期绿化覆土，建筑装饰废料和施工废水隔除浮油委托有资质单位处置，生活垃圾利用原有收集系统收集处理，由环卫部门清运、处置。

⑤施工期生态保护措施

施工期生态保护措施与环评基本一致。

本项目施工期进行挖填方作业，在施工期间会产生一定的水土流失，特别是水池、管道和地基开挖，经暴雨冲刷会带走土壤，造成水土流失。本项目施工期采取的主要措施为：制定合理施工的工序减少水土流失，在施工场界设置了围挡严格控制施工作业带范围，采取防洪等为主的工程护挡墙措施，形成水土保持综合体系，减少水土流失。







图 4-1 施工期现场照片

（2）营运期

①营运期废水

本项目营运期废水处置情况与环评基本一致。

本项目营运期不设医疗中心，无医疗废水产生，营运期废水主要为生活污水。生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与赛事服务接待废水、办公废水一同纳入市政污水管网。

本项目赛事用水由水泵从富春江（北支）取水，后经皮划艇激流回旋项目的出发池、赛道、缓冲区后回流如富春江（北支）。本项目比赛期间不存在水环境污染物的排放，比赛过程中临时取水不改变富春江（北支）的总径流量。

②营运期废气

本项目营运期废气处置措施与环评基本一致。

本项目地上设置 32 个停车位，大气污染物主要来自汽车尾气，该股废气产生量较小，且具有分散性，废气经自然风扩散无组织排放，对周围大气环境影响较小。

③营运期噪声

本项目营运期降噪措施与环评基本一致。

本项目营运期的主要噪声源包括停车场出入口、水泵、变配电、多联机空调室外机等噪声，此外，比赛时还将产生人群喧闹等社会噪声。

本项目设备间内的设备独立设置基础，选用低噪音设备，对主要产生噪声设备设置消声器，机械噪声对周围敏感点影响较小。此外，赛事持续时间短，社会噪声的影响在比赛结束后大大减小。

④营运期固废

本项目营运期固废处置措施与环评基本一致。

本项目营运期不设医疗中心，因此无医疗废物等危废产生。项目营运期的主要固体废物为生活垃圾。本项目在场馆设置垃圾箱若干，生活垃圾收集后统一放置水上运动中心地下一层垃圾贮存室中，每天均由市政环卫部门统一清运。

⑤营运期生态环境影响分析

本项目营运期对生态环境的影响主要来源于赛事用水。赛事用水将引起富春江（北支）轻微的河流扰动，影响河流中水生生物的生长环境，将给水生植物的光合作用及鱼类和浮游动物栖息环境带来不利影响。但由于赛事用水时间较为短暂，且用水量远小于富春江（北支）径流量，故对富春江（北支）水生生态的影响较轻微、短暂，且不会改变整个评价区水生态系统的结构和稳定性。

表五、环境影响评价回顾

环境 影响 评价 的主 要环 境影 响预 测及 结论	(1) 施工期环境影响预测及结论 ①大气 由于项目敏感点距离项目在 6m~200m 范围内，施工扬尘对敏感点影响较大。建议建设单位应采取适当的扬尘抑制措施（如洒水等），减弱施工扬尘对场地周围环境的影响程度和范围：施工车辆运输时应科学选择运输路线，运输公路应定时洒水，土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，并盖篷布。在建设单位采取如上措施后，施工扬尘可满足《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值。 ②废水 施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水。 1.施工废水 本项目施工期混凝土采用商品混凝土。施工废水主要来自于施工机械设备和车辆清洗产生的少量废水，主要污染物为石油类和 SS，拟设置简易隔油沉淀池进行处理，经处理后回用或用于场地洒水等，不得外排，对周边环境影响较小。 2.施工人员生活污水 施工生活污水来自施工营地的粪便、淋浴洗涤以及食堂、公用设施等，具有排水点分散，单点一次排放量小等特征。 若施工营地生活污水直接排入附近水体，尤其是粪便污水若直接排入河流，将严重影响水体水质，造成有机物和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等指标超标。本项目粪便污水、食堂废水分别经化粪池和隔油池预处理后与其他生活污水一同收集，由当地市政环卫部门清运，定期运往所在地附近的污水处理厂处理，不得排入富春江（北支）。故施工期的生活污水对本项目所在区域水环境影响较小。 ③噪声 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A）。根据预测结果，昼间施工机械除移动式发电机、木工电锯、电锤、振动夯锤、打桩机外在距离施工场地 50m 外可以达到标准限值：夜间施工除轮式装载机、移动式发电机、木工电锯、电锤、振动夯锤、打桩机、风镐、混凝土输送泵、云石机、角磨机、空压机外，在 200m 外基本可达到标准限值。在施工现场，往往是多种机械共同作业的结果，
--	--

因此，达标距离要更大些。

本工程区域 200m 范围内有东洲村若干居民点分布，因此项目施工期噪声对敏感点的影响相应予以特别关注。尽管施工期噪声会对敏感点产生一定影响，但相对于营运期来说，施工期毕竟是短期行为，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在敏感点附近路段的短暂施工过程中。

根据国内类似项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度，具体见建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果章节。

④固体废物

项目施工期产生的固体废物主要为施工建设过程中废弃土石方、建筑垃圾、建筑装饰废料以及施工人员的生活垃圾等。

1.生活垃圾

施工期生活垃圾以有机厨余为主，此外草木、塑料包装袋、纸类、砖渣相对含量较高。这些生活垃圾若随意堆弃，将影响周边环境卫生和污染水体。

2.弃渣处置

本项目在建设过程中的土方主要来源于水池、管道和地基开挖，经计算产生土方量为 0.45 万 m^3 ，将全部用作土地平整及后期绿化覆土，因此本项目建设过程中无弃渣产生。

3.装修垃圾

本项目在房屋装修阶段产生的装修垃圾，按总建筑面积 3112 m^2 计算，每 1.3t/100 m^3 计，则产生的装修垃圾共约 40.5t。这些装修垃圾若随意堆弃，将影响周边环境卫生和污染水体。

4.施工废水隔除的浮油

施工废水隔除的浮油属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求对其统一收集堆存，委托有资质单位处置。故施工废水隔除的浮油对周边环境卫生和水体没有影响。

⑤生态环境影响分析

根据调查，工程区域不属于生态公益林，工程区域评价范围内未发现国家、省级以及区域特有珍稀保护植物和动物，因此，本工程的建设不会对珍稀保护植

物和动物产生影响。

施工活动会破坏地表植被，使区域内地表裸露增加，环境稳定性下降，对风力、水力作用敏感，易造成风力扬尘和水土流失。工程建设和运行所占用各类植被面积较小，占评价区相应植被面积的比例很小，不会改变整个评价区生态系统的结构和稳定性，对区域的生物多样性基本无影响。工程施工区气候温暖湿润，水热条件良好，有利于植被恢复。

（2）营运期环境影响预测及结论

①大气

本项目建成后大气污染物主要来自汽车尾气，均以无组织的形式排放。

本项目地上设置 32 个停车位，该股废气量较小（CO、HC 的产生量分别是 0.128t/a、0.007t/a）且具有分散性，该股废气经过自然风扩散无组织排放，对周围大气环境影响较小。赛时设置社会停车区（临时地上停车场）设置 180 个停车位，该股废气量较多（CO、HC 的产生量分别是 0.828t/a、0.043t/a），但由于富阳区主导风向为东南风（下风向为皮划艇激流回旋项目和水上运动中心场地）与良好的自然通风稀释效果和较为短暂的比赛时间，因此社会停车区对周围大气环境影响较小。

此外，随着我国汽车污染物排放标准的不断升级以及新能源汽车的普及，汽车大气污染物排放量也将进一步减少，大气环境影响进一步减轻。

②废水

项目营运期间主要废水为赛事服务接待生活污水和医疗废水。

项目生活污水经化粪池、医疗废水经加氯消毒处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与赛事服务接待和办公废水一同纳入市政污水管网。因此，本项目废水对周边水环境无影响。

赛事用水由水泵从富春江（北支）取水，后经皮划艇激流回旋项目的出发池、赛道、缓冲区后回流入富春江（北支）。皮划艇激流回旋项目比赛期间不存在水环境污染物的排放，比赛过程中临时取水不改变富春江（北支）总的径流量。考虑到富春江（北支）水面辽阔、径流量较大，水体稀释自净能力较好，故赛事用水对富春江（北支）水质和水量无明显影响。

③噪声

项目的主要噪声源主要有停车场出入口、水泵、变配电、多联机空调室外机

	等噪声，各主要噪声源声级值范围在 60~75dB（A）。此外，比赛时还将产生人群喧闹等社会噪声。 根据现场实地调查，项目周围敏感目标约有 118 幢 3~4 层东洲村居民建筑，距离本项目最近的居民点为 6m，机械噪声和社会噪声将对周围产生一定的影响。项目在设计中严格执行《设备安装设计规范》和《环境影响技术评价导则声环境》中的规定，设备间内的设备独立设置基础，选用低噪音设备，对主要产生噪声设备设置消声器，机械噪声对周围敏感点影响较小。并且，赛事持续时间短，社会噪声的影响在比赛结束后将大大减小。 ④固体废物 本项目建成投入使用后产生的生活垃圾总量约 200kg/d，医疗固废的产生量约为 0.27kg/d。这些垃圾若随意堆弃，将影响周边环境卫生和污染水体。 本项目设置垃圾箱若干，生活垃圾收集后统一放置水上运动中心地下一层垃圾贮存室中，每天均由市政环卫部门统一清运。垃圾贮存室应满足“防渗漏、防雨淋、防流失”的要求。医疗固废属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求对其统一收集堆存，委托有专业资质的单位每天对其进行清运和处置。因此，固体废物对周围环境无影响。
各级环境保护行政主管部门的审批意见	一、根据你单位委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司编制的《皮划艇激流回旋项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、杭州市富阳区发展和改革委员会《政府投资项目受理通知书》（富发改投资（2018）360 号）、《关于皮划艇激流回旋项目可行性研究报告的批复》（富房投资（2018）383 号），项目代码（2018-330111-88-01-081113-000）、浙江鼎清环境检测技术有限公司出具的检测报告、以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，原则同意《报告表》结论。 二、本项目为新建项目。项目选址富阳区东洲街道东洲村，总占地约 47272m²，其中比赛场馆建筑 3500 平方米（临时建筑）、皮划艇激流回旋比赛赛道一条、观众看台 900 座、水泵房一座、备用临时场地若干。项目总投资约 13000 万元，其中环保投资 188.51 万元。 三、项目施工建设、日常管理须严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《浙江省饮用水水源保护条例》等相关法律、法规、条例要求：全面落实环评文件提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放。

四、加强环境风险防范，制定环境风险事故应急预案，落实各种事故应急防范措施，确保水环境安全。

五、若项目的性质、规模、地点、采用的施工工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你单位须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目投入使用前，依法对环保设施进行验收。项目建设期和日常环境监督管理工作由富春江环保所负责，同时你单位须按规定接受各级环保部门的监督检查。

表六、环境保护措施执行情况

阶段	项目	环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	(1) 优化施工方案，利用现有道路作为施工便道，尽量不再新建施工便道； (2) 拟建项目清表工作应严格控制在项目用地范围以内，应注意现有绿化移植，杜绝在项目建设范围以外随意破坏地表草皮、植被； (3) 采取洒水、遮盖等防尘措施，减少扬尘对沿线树木的影响； (4) 保持施工现场排水设施的畅通； (5) 雨季施工应采用草垫遮盖等方式减少水土流失； (6) 工程施工结束后，及时恢复被破坏的植被和生态环境，防止地表裸露。	(1) 本项目在施工期末新增施工便道； (2) 本项目严格控制施工范围，施工期未破坏项目建设范围以外地表草皮、植被； (3) 本项目在施工期已采取洒水抑尘和遮盖等防尘措施； (4) 本项目在施工保持排水设施通畅； (5) 本项目在施工期后期对场馆周围进行绿化。	基本上控制了因工程建设而造成的水土流失，工程对生态环境造成的破坏和影响已基本得到了恢复，达到水土流失防治目标。
	污染影响	(1) 废气：加强现场管理，做好文明施工，配置工地滞尘防护网，采用商品混凝土，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害，必要时采用水雾以降低和防止二次扬尘。在土方挖掘阶段，运土车辆必须做到净土出场，最大限度减少泥土撒落构成扬尘污染。其次，在运输、	(1) 废气：本项目采用商品混凝土，每天对道路进行 4~5 次洒水。同时在堆场上和建筑材料运输车上覆盖塑料彩条布，控制扬尘污染。 本项目在施工期加强汽车检修与管控，合	施工期间污染防治措施基本符合环境影响报告表及审批文件中的要求。

	装卸建筑材料时，尽可能采用封闭车辆运输，尤其是泥砂等必须控制扬尘的污染。实现施工现场 100%围挡、工地裸土 100%覆盖、工地主干道 100%硬化、出工地运输车 100%冲净且密闭、外脚手架密目式安全网 100%安装、拆除工地 100%洒水、暂不开发场地 100%覆盖，提升工程扬尘管控水平。 加强汽车维护，保持汽车正常、安全运行；加强对施工机械的科学管理，合理安排运行时间，发挥其最大效率。 （2）废水： ①施工生产废水： 1.设置沉淀池处理施工产生的废水，废水经隔油沉淀池处理后，循环用于施工生产、场地洒水，不得排入富春江（北支）； 2.施工机械集中清洗，收集和处理施工机械冲洗废水，废水回用施工生产、场地洒水；浮油交给有资质的单位处理； 3.加强施工队伍管理，做好建筑材料和建筑废料的管理，防止其成为二次污染源。	合理安排施工机械运行时间，发挥其最大效率，减少施工废气污染。 （2）废水：本项目施工生产废水经沉淀池预处理后全部回用于洒水抑尘，施工机械冲洗废水回用于施工场地洒水抑尘，不外排。 本项目施工人员产生的食堂废水和生活污水经隔油池和化粪池预处理后统一收集，经环卫部门清运，送至污水处理厂处理。 （3）噪声 施工单位选用噪声低的施工机械，合理安排施工车辆进出场地的行驶路线和时间，限速行驶，不高音鸣号。加强施工管理、文明施工，减少施工期不必要的人为噪声对周围群众的影响。 （4）固废 ①建筑垃圾、工程渣土运送至拱墅区康桥镇蒋家浜村陆河码头； ②生活垃圾统一收集，由环卫部门定期清运；	
--	---	---	--

	②施工生活污水 设置隔油池 1 座、化粪池 1 座。本项目粪便污水、食堂废水分别经化粪池和隔油池预处理后与其他生活污水一同收集，由当地市政环卫部门清运，定期运往所在地附近的污水处理厂处理，不得排入富春江（北支）。 （3）噪声： ①建设单位施工前应向环保部门申请登记； ②合理安排施工场地：建设单位应充分考虑周围环境的敏感性，在施工布置时，将施工场地以及高噪声设备尽可能远离敏感点布置； ③合理安排施工时间：禁止夜间施工，如确因施工需要必须在夜间施工的工序，需经环保部门批准同意，并按相关规定办理夜间施工许可证等：为不影响周边居民及敏感点的休息，建议午休时间减少高噪声设备的施工； ④施工选用低噪声设备：选用低噪声施工设备，加强设备的维护与保养； ⑤加强施工期环境管理：加强施工人员的管理和教育，设环保专员，施工过程中减少不必要的突发性噪声。	③施工废水隔除的浮油统一收集堆存，委托有资质单位处置。	
--	--	------------------------------------	--

	施工场地四周设置施工临时隔声护围，以减轻施工活动对周围居民等敏感点的噪声影响：加强施工车辆进出的管理，进出场地派专人指挥，车辆进出及场内运输时禁止鸣笛。 （4）固废 ①土石方污染防治措施 1.建筑垃圾应及时运至指定地点作妥善处理，运输时应遵守《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》之相关规定； 2.工程渣土处置应按照《杭州市建设工程渣土管理办法》的相关规定，场地不得混合处置工程渣土和其他城市生活垃圾、危险废物。在处置工程渣土时，应采取有效措施，对入场的工程渣土及时平整，保持环境整洁： 3.工程渣土专用、临时处置场地周围应当设置不低于 2m 的遮挡围墙，出入口 5m 范围内的道路应当实施硬化，设置防止扬尘、防止污水外溢等设施； 4.施工单位应当配备现场管理人员，对建筑垃圾、工程渣土的处置实施现场管理，并如实填报《建筑垃圾、工程渣土处置日报表》。		
--	--	--	--

		②生活垃圾统一收集，由环卫部门定期清运； ③施工废水隔除的浮油属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求对其统一收集堆存，委托有资质单位处置。		
	社会影响	本工程用地面积 47307m ² ，整地总面积约 71.2 亩。	本工程用地面积 47307m ² ，整地总面积约 71.2 亩。	/
运行期	生态影响	赛事用水将引起富春江（北支）轻微的河流扰动，影响河流中水生生物的生长环境，将给水生植物的光合作用及鱼类和浮游动物栖息环境带来不利影响。但由于赛事用水时间较为短暂，且用水量远小于富春江（北支）径流量，故对富春江（北支）水生生态的影响较轻微、短暂，且不会改变整个评价区水生态系统的结构和稳定性。因此营运期基本无生态环境影响。	本项目营运期基本无生态环境影响。	本项目营运期基本无生态环境影响。
	污染影响	（1）废水 ①本项目厕所污水经化粪池、医疗废水经加氯消毒处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与赛事服务接待和办公废水一同纳入市政污水管网统一处理，不外排； ②项目营运期比赛期间应该加强管理，禁止向河道	（1）废水 本项目营运期不设医疗中心，无医疗废水产生。生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与赛事服务接待和办公废水一同纳入市政污水管网统一处理，不外排。	营运期间污染防治措施基本符合环境影响报告表及审批文件中的要求。

	内抛洒垃圾、排放废水、废渣和废液，严格按照赛事规章制度比赛。 (2) 噪声 ①项目设备选用低噪声或超低噪声类型，并应合理布局。水泵设置隔振基础，进出水管安装采用弹性吊架和橡胶接头，减少传动噪音。风机采用减震吊钩吊挂，接口用软接头，风机进出口风管设消声器，穿越墙壁的孔洞用阻燃软性材料填实。机房的内墙采用矿棉板等吸声材料，管道支架采用弹性支吊架。变配电设备采用橡胶隔振垫。各设备安装时均须满足《隔振设计规范》（GB50463-2008）。该项目投入使用后应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声； ②停车场入口设置禁鸣和限速标志，严格控制车辆出入车库时的车速；对于地面停车泊位周围进行绿化，以达到防尾气和降噪声的效果 ③建议在空调室外机外加装通风百叶。 (3) 固废 营运期生活、办公垃圾由环卫部门定期外运至垃圾	比赛期间加强管理，严禁向河道抛洒垃圾、排放废水、废渣和废液，严格按照赛事规章和比赛。 (2) 噪声 ①本项目设备选用低噪声类型，并设置隔声减振基础，并合理布局；各设备安装时均须满足《隔振设计规范》（GB50463-2008）。该项目投入使用后应加强设备日常检修和维护； ②停车场入口设置禁鸣和限速标志，严格控制车辆出入车库时的车速；对于地面停车泊位周围进行绿化，以达到防尾气和降噪声的效果； ③本项目在空调外机加装通风百叶。 (3) 固废 营运期生活、办公垃圾由环卫部门定期外运至垃圾场处理。本项目营运期不设医疗中心，无医疗废物产生。	
--	--	--	--

		场处理。医务中心产生的医疗废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求对其统一收集堆存，委托有资质单位处置。		
	社会影响	/	/	工程完成后，作为亚运会激流回旋比赛的场馆及设施建设工程，是满足第19届亚运会比赛的需要，是杭州市“世界赛事之城、运动友好城市、活力休闲之都”战略的实施的重要举措，对构件杭州市和谐社会和精神文明建设具有重要意义。
阶段	项目	环境影响报告表审批意见中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
三、		项目施工建设、日常管理须严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《浙江省饮用水水源保护条例》等相关法律、法规、条例要求；全面落实环评文件提出的各	①项目在施工期、营运期均严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《浙江省饮用水水源保护条例》等相关法律、法规、条例要求；	已落实

杭州富阳城市建设投资集团有限公司皮划艇激流回旋项目竣工环境保护验收调查报告表

	项污染防治措施，确保各项污染物达标排放。	②本项目已落实环评文本中提出的各项污染防治措施，根据验收监测结果，各项污染物均能达标排放。	
四、	加强环境风险防范，制定环境风险事故应急预案，落实各种事故应急防范措施，确保水环境安全。	本工程已制定应急预案，见附件四	已落实

表七、环境影响调查

施 工 阶 段	生 态 影 响	本次为亚运场馆及北支江综合整治工程整体验收，验收内容包括亚运皮划艇激流回旋场馆及配套设施建设项目和北支江综合整治项目，其中北支江综合整治工程细分为堵坝拆除及清淤工程一期，北支江过江通道工程，北支江综合整治-下游水闸、船闸工程和北支江南岸堤防加固及综合整治 4 个子项目。 由于上述 5 个工程内容均位于北支江流域两岸且距离较近，部分工程生态影响评价范围及影响范围存在重合。因此本次调查内容为囊括 5 个项目评价及影响范围在内的整个区域，不针对每个项目进行单独区分。 本次生态调查范围与环评阶段评价范围基本一致。 (1) 陆生环境 ①陆生植物 通过工程建设前后的陆生植物的对比调查，陆生植物的环境阶段所提出的针对陆生植物各项保护措施基本得以落实，且总体实施效果良好，未造成明显生态问题。在施工区植被恢复方面，对枢纽工程施工区尤其是上下闸坝、桥梁及施工道路进行了植被恢复工作，所选择的绿化植物在满足使用功能的前提下具有较强的观赏性，林草植被得到了有效的恢复与改善，起到了较好的植被恢复和景观美化的效果。 ②陆生动物 根据现场对施工区域内及周边居民的走访调查核实，同时查阅建设单位建设施工相关材料，工程施工过程中较好的实施了环评提出的提高施工人员保护动物的意识、严禁越界施工、合理处置废水、修复生态环境等生态保护措施，有效地避让或减缓了工程建设对动物的影响。 (2) 水生生态 根据现场调查，原环评要求的加强施工期废水及建立水生生态保护等工作建设单位已基本落实，水文设施设置及在线监控设施安装也已落实，北支江河段未出现水华等水体污染现象，水生生态保护措施落实情况较好。
	污 染 影 响	项目施工期间未发生污染事件，施工期间基本按照环评报告及批复文件中要求的污染防治措施进行污染防治：经常性对施工场所、道路进行洒水抑尘，同时在临时堆场上面覆盖塑料彩条布，拌合机配备投料斗，投料时洒水抑尘。车辆、机械设备冲洗废水回用于混凝土拌合。夜间不施工，同一施工地点不安排大量动

		力机械设备；在工地四周设置挡墙；采用低噪声设备；定时对车辆进行维护维修。施工期产生的废弃土石方、砂石运至弃渣场，生活垃圾利用原有收集系统收集处理，由环卫部门清运、处置。施工期间废水、废气、噪声和固废基本得到有效控制，对区域环境未造成明显影响。
	社会影响	施工人员入驻，增加了区域人员活动；部分施工工人为当地农民，增加农民收入；施工运输车辆的行驶，增加了该区域的车流量，对该区域市民的出行造成一定的影响。
	生态影响	赛事用水将引起富春江（北支）轻微的河流扰动，影响河流中水生生物的生长环境，将给水生植物的光合作用及鱼类和浮游动物栖息环境带来不利影响。但由于赛事用水时间较为短暂，且用水量远小于富春江（北支）径流量，故对富春江（北支）水生生态的影响较轻微、短暂，且不会改变整个区域水生态系统的结构和稳定性。
营运阶段	污染影响	（1）水环境 项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与赛事服务接待和办公废水一同纳入市政污水管网。因此，本项目废水对周边水环境无影响。 赛事用水由水泵从富春江（北支）取水，后经皮划艇激流回旋项目的出发池、赛道、缓冲区后回流入富春江（北支）。皮划艇激流回旋项目比赛期间不存在水环境污染物的排放，比赛过程中临时取水不改变富春江（北支）总的径流量。考虑到富春江（北支）水面辽阔、径流量较大，水体稀释自净能力较好，故赛事用水对富春江（北支）水质和水量无明显影响。 （2）大气环境 本项目建成后大气污染物主要来自汽车尾气，均以无组织的形式排放。富阳区主导风向为东南风（下风向为皮划艇激流回旋项目和水上运动中心场地），与良好的自然通风稀释效果和较为短暂的比赛时间，因此停车区对周围大气环境影响较小。 此外，随着我国汽车污染物排放标准的不断升级以及新能源汽车的普及，汽车大气污染物排放量也将进一步减少，大气环境影响进一步减轻。 （3）声环境

	项目的主要噪声源主要有停车场出入口、水泵、变配电、多联机空调室外机等噪声，各主要噪声源声级值范围在 60~75dB（A）。此外，比赛时还将产生人群喧闹等社会噪声。 根据现场实地调查，项目周围敏感目标约有 118 幢 3~4 层东洲村居民建筑，距离本项目最近的居民点为 6m，机械噪声和社会噪声将对周围产生一定的影响。项目严格执行《设备安装设计规范》和《环境影响技术评价导则声环境》中的规定，设备间内的设备独立设置基础，选用低噪音设备，对主要产生噪声设备设置消声器，机械噪声对周围敏感点影响较小。并且，赛事持续时间短，社会噪声的影响在比赛结束后将大大减小。 （4）固体废物 本项目营运期的固体废物主要为生活垃圾。这些垃圾若随意堆弃，将影响周边环境卫生和污染水体。本项目设置垃圾箱若干，生活垃圾收集后统一放置水上运动中心地下一层垃圾贮存室中，每天均由市政环卫部门统一清运。垃圾贮存室应满足“防渗漏、防雨淋、防流失”的要求。因此，固体废物对周围环境无影响。
社会影响	本项目作为亚运会皮划艇激流回旋比赛的场馆及设施建设工程，是满足第 19 届亚运会比赛的需要，是杭州市“世界赛事之城、运动友好城市、活力休闲之都”战略的实施的重要举措，对构建杭州市和谐社会和精神文明建设具有重要意义。
公众参与	根据对皮划艇激流回旋项目附近居民公众意见调查结果，调查对象均对本工程的环境保护工作表示满意。 受访公众均知晓本工程是为 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛而建。在施工期间，公众普遍认为项目对周边空气质量影响较小，且通过洒水、覆盖等防扬尘措施，降尘效果显著。大部分受访群众表示施工噪声干扰较小，夜间无高噪声机械作业。受访群众一致认为，项目营运期不会对周边地表水（富春江北支）造成影响，并对固废处置方式表示满意。多数受访者认为，项目建设未对周边生态造成破坏，同时绿化工程对改善区域生态环境发挥了积极作用。针对公众反映最为集中的扬尘和噪声问题，建设单位已在学校和居民区附近设置禁鸣和限速标志，所有合理公众意见均已落实整改并建立长效管控机制，目前不存在未解决的公众诉求或环保投诉问题。

表八、环境质量及污染源监测

一、施工期环境质量及污染源监测

项目施工期间未发生污染事件，施工期间基本按照环评报告及批复文件中要求的污染防治措施进行污染防治。

二、营运期环境质量及污染源监测

(1) 水环境质量调查与分析

① 废水污染源监测

本项目营运期废水污染源主要为生活污水，废水污染源监测内容见下表所示。

1. 废水污染源监测内容

表 8-1 废水污染源监测内容

项目	监测点位	监测项目	监测时间/频次
生活污水	生活污水排放口	pH、石油类、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷	连续 2 天，每天 4 次

2. 废水污染源监测结果

本项目废水污染源监测结果见下表所示。

表 8-2 废水污染源监测结果

采样时间	样品编号	检测点位	样品性状	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	五日生化需 氧量 (mg/L)	达标情况
1 月 22 日	S2510075-1	生活污水排口	微浊、微黄	7.4	135	23	1.93	0.68	<0.06	32.7	达标
	S2510075-2	生活污水排口	微浊、微黄	7.5	147	25	1.9	0.8	<0.06	32.2	达标
	S2510075-3	生活污水排口	微浊、微黄	7.4	132	26	2.04	0.75	<0.06	32	达标
	S2510075-4	生活污水排口	微浊、微黄	7.6	158	26	2.14	0.76	<0.06	32.4	达标
1 月 23 日	S2510075-5	生活污水排口	微浊、微黄	7.5	144	24	1.9	0.727	<0.06	31.9	达标
	S2510075-6	生活污水排口	微浊、微黄	7.7	141	25	1.99	0.843	<0.06	32.7	达标
	S2510075-7	生活污水排口	微浊、微黄	7.4	139	25	2.09	0.653	<0.06	32.1	达标

	S2510075-8	生活污水排口	微浊、微黄	7.6	147	22	2.16	0.732	<0.06	32.4	达标
限值				6~9	500	400	45	8	30	300	/

根据监测结果，验收监测期间生活污水排放口污水的 pH、石油类、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、TP 等均能满足《污水综合排放标准》（GB15618-2018）的三级要求。

②地表水环境质量监测结果

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本项目委托浙江永汇检测科技有限公司于 2026 年 1 月 22 日和 23 日对本项目周边地表水（富春江北支-场馆上下游 500 米）进行监测，监测期间本项目正常运营，具体内容如下所示。

1.地表水监测内容

本项目地表水监测点位、监测项目和监测时间及频次见下表所示。

表 8-3 地表水环境质量检测内容

项目	监测点位	监测项目	监测时间/频次
地表水	富春江北支-场馆上游 500 米	水温、pH 值、溶解氧、氨氮、总磷、化学需氧量、石油类、悬浮物、五日生化需氧量	连续 2 天，每天 2 次
地表水	富春江北支-场馆下游 500 米	水温、pH 值、溶解氧、氨氮、总磷、化学需氧量、石油类、悬浮物、五日生化需氧量	连续 2 天，每天 2 次

2.地表水监测结果

本项目地表水监测结果如下表所示。

表 8-4 地表水环境质量结果 单位：mg/L（pH 值无量纲）

采样时间		样品编号	检测点位	样品性状	pH 值 （无量纲）	水温（℃）	溶解氧 （mg/L）	化学需氧量 （mg/L）	悬浮物 （mg/L）	氨氮 （mg/L）	总磷 （mg/L）	石油类 （mg/L）	五日生化 需氧量 （mg/L）	达标情况
1 月 22 日	上午	S2510073-1	场馆上游 500 米	清、无色	7.8	8	6.06	8	14	0.351	0.057	0.04	2.4	达标
	下午	S2510073-2		清、无色	7.9	8.5	6.62	10	13	0.317	0.064	0.03	1.9	达标

杭州富阳城市建设投资集团有限公司皮划艇激流回旋项目竣工环境保护验收调查报告表

1 月 23 日	上午	S2510073-3	场馆上游 500 米	清、无色	7.7	7.8	6.31	7	12	0.363	0.066	0.03	2.6	达标
	下午	S2510073-4		清、无色	7.6	8.4	6.72	12	13	0.299	0.05	0.02	2.5	达标
1 月 22 日	上午	S2510074-1	场馆下游 500 米	清、无色	7.9	8.1	6.22	14	11	0.421	0.092	0.04	2.1	达标
	下午	S2510074-2		清、无色	7.9	8.6	6.69	12	11	0.432	0.088	0.02	2.4	达标
1 月 23 日	上午	S2510074-3	场馆下游 500 米	清、无色	7.8	7.9	6.43	14	10	0.438	0.092	0.03	2.2	达标
	下午	S2510074-4		清、无色	7.8	8.6	6.78	14	11	0.412	0.097	0.02	2.2	达标
限值				/	6~9	/	6	15	/	0.5	0.1	0.05	3	/

结果评价：监测期间，地表水的 pH 值、DO、NH₃-N、TP、COD_{Cr}、石油类、BOD₅ 均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

(2) 环境空气质量调查

①大气污染源监测

本项目营运期大气污染源主要来自停车场的汽车尾气，大气污染源监测内容如下所示。

1.大气污染源监测内容

本项目大气污染源监测内容如下表所示。

表 8-5 大气污染源监测项目

项目	监测点位	监测项目	监测时间/频次
无组织废气	厂界四周无组织	NO ₂ 、CO	一天四次

2.大气污染源监测结果

本项目大气污染源监测结果如下表所示。

表 8-6 废气污染源监测结果 单位: mg/L (pH 值无量纲)

采样时间	检测项目	样品性状	检测点位	样品编号	检测结果 样品浓度（mg/m³）	达标 情况
2026/1/22	氮氧化物	吸收液	G1	Q2510297-1	0.023	达标
				Q2510297-5	0.029	达标
				Q2510297-9	0.028	达标
				Q2510297-13	0.029	达标
			G2	Q2510297-2	0.028	达标
				Q2510297-6	0.027	达标
				Q2510297-10	0.027	达标
				Q2510297-14	0.025	达标
			G3	Q2510297-3	0.026	达标
				Q2510297-7	0.032	达标
				Q2510297-11	0.024	达标
				Q2510297-15	0.024	达标
			G4	Q2510297-4	0.025	达标
				Q2510297-8	0.033	达标
				Q2510297-12	0.024	达标
				Q2510297-16	0.025	达标
限值					0.12	/
2026/1/22	一氧化碳	气袋	G1	Q2510298-1, -5, -9, -13	1.2	达标
				Q2510298-17, -21, -25, -29	1.2	达标
				Q2510298-33, -37, -41, -45	1.6	达标
				Q2510298-49, -53, -57, -61	1.6	达标
			G2	Q2510298-2, -6, -10, -14	1.6	达标
				Q2510298-18, -22, -26, -30	1.3	达标
				Q2510298-34, -38, -42,	1.1	达标

				-46				
				Q2510298-50, -54, -58, -62	1.6	达标		
			G3	Q2510298-3, -7, -11, -15	1.2	达标		
				Q2510298-19, -23, -27, -31	1.3	达标		
				Q2510298-35, -39, -43, -47	1.3	达标		
				Q2510298-51, -55, -59, -63	1.5	达标		
				G4	Q2510298-4, -8, -12, -16	1.3	达标	
			Q2510298-20, -24, -28, -32		1.3	达标		
			Q2510298-36, -40, -44, -48		1.4	达标		
			Q2510298-52, -56, -60, -64		1.5	达标		
			限值				10	达标

根据监测结果，本项目厂界各监测点位的无组织废气中 NO₂ 的监测值均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放标准，CO 的监测值能满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）中 1 小时平均的标准。

②环境空气质量检测结果

为了解本项目周边环境空气质量现状，本项目委托浙江永汇检测科技有限公司于 2026 年 1 月 22 日对本项目周边环境空气敏感点（东周村）进行监测，监测期间本项目正常运营，具体内容如下所示。

1.环境空气监测内容

本项目环境空气监测点位、监测项目和监测时间及频次见下表所示。

表 8-7 环境空气监测项目

项目	监测点位	监测项目	监测时间/频次
环境空气	东周村	NO ₂ 、CO、SO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP	一天四次

2.环境空气监测结果

本项目环境空气监测结果如下表所示。

表 8-8 环境空气监测结果

检测点位	检测项目	样品性状	采样时间	样品编号	检测结果 (mg/m³)	达标情况
G0	二氧化硫	吸收液	2026 年 01 月 22 日 02 时	Q2510294-1	<0.007	达标
			2026 年 01 月 22 日 08 时	Q2510294-2	<0.007	达标
			2026 年 01 月 22 日 14 时	Q2510294-3	<0.007	达标
			2026 年 01 月 22 日 20 时	Q2510294-4	<0.007	达标
限值					0.5	/

G0	氮氧化物	吸收液	2026 年 01 月 22 日 02 时	Q2510292-1	0.019	达标
			2026 年 01 月 22 日 08 时	Q2510292-2	0.017	达标
			2026 年 01 月 22 日 14 时	Q2510292-3	0.018	达标
			2026 年 01 月 22 日 20 时	Q2510292-4	0.02	达标
限值					0.2	/
G0	一氧化碳	/	2026 年 01 月 22 日 01 时	Q2510293-1	1.8	达标
			2026 年 01 月 22 日 07 时	Q2510293-2	0.7	达标
			2026 年 01 月 22 日 13 时	Q2510293-3	1.1	达标
			2026 年 01 月 22 日 19 时	Q2510293-4	<0.3	达标
限值					10	/
G0	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (μg/m ³)	滤膜	2026 年 1 月 22 日 02 时- 次日 02 时	Q2510295	78	达标
限值					120	/
G0	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	滤膜	2026 年 1 月 22 日 02 时- 次日 02 时	Q2510296	166	达标
限值					300	/

根据监测结果,本项目周边环境空气敏感点(东洲村)NO₂、CO、SO₂、PM₁₀、TSP浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准。

(3) 声环境质量调查

① 声环境质量监测内容

本项目声环境质量监测内容如下表所示。

表 8-9 声环境质量监测内容

项目	监测点位	监测项目	监测时间/频次
厂界声环境	场馆东、西、南、北	等效 A 声级	连续 2 天, 昼、夜间各 2 次
敏感点声环境	东洲村	等效 A 声级	连续 2 天, 昼、夜间各 2 次

② 声环境质量监测结果

本项目声环境质量监测结果如下表所示。

表 8-10 厂界声环境监测结果 单位: dB (A)

检测点位	声源类型	昼间测量值 dB (A)			夜间测量值 dB (A)			
		测量时间	Leq	限值	测量时间	Leq	Lmax	限值
▲1 厂界南	机械设备	2026/1/22 7:01:29	54	60	2026/1/22 22:00:44	44	59	50
▲2 厂界东		2026/1/22 7:09:36	51		2026/1/22 22:09:40	46	59	
▲3 厂界西		2026/1/22 7:17:36	50		2026/1/22 22:19:32	46	58	
▲4 厂界北		2026/1/22 7:26:45	53		2026/1/22 22:29:41	46	56	
▲1 厂界南	机械设备	2026/1/23 9:19:23	56		2026/1/23 22:01:21	45	57	

▲2 厂界东	2026/1/23 9:28:07	54	2026/1/23 22:11:08	45	59
▲3 厂界西	2026/1/23 9:36:43	53	2026/1/23 22:21:34	46	56
▲4 厂界北	2026/1/23 9:46:23	54	2026/1/23 22:32:19	44	58

表 8-11 声环境监测结果 单位: dB (A)

检测点位	声源类型	昼间测量值 dB (A)			夜间测量值 dB (A)		
		测量时间	Leq	限值	测量时间	Leq	限值
△5 东洲村	功能区	2026/1/22 7:40:36	54	60	2026/1/22 22:43:15	47	50
△5 东洲村	功能区	2026/1/23 10:00:34	55		2026/1/23 22:46:56	45	

根据监测结果,验收监测期间本项目各厂界昼夜噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)2 类标准值,敏感点(东洲村)昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准值。

(4) 质量保证及质量控制

①验收监测质量保证及质量控制

1.随时掌握监测期间工况情况,保证监测过程中工况负荷满足有关要求。

2.监测分析方法采用国家有关部门颁布(或推荐)的标准分析方法,监测人员经过考核并持有上岗证。

3.样品采集、运输、保存参照《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证手册》的技术要求进行,每批样品分析的同时做质控样品和平行双样等。

4.监测数据严格实行三级审核制度。

②监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法及相关的行业分析标准执行,监测分析方法见下表。

表 8-12 检测方法依据及主要仪器设备信息

项目类别	检测项目	检测方法依据	方法检出限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1 无量纲
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L

	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	石油类	水质 石油类的测定紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	0.01mg/L
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1 无量纲
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
废气	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	0.3mg/m3
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m3
环境空气	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	0.3mg/m3
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m3
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	0.007mg/m3
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m3
	可吸入颗粒物（PM10）	环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法 HJ 618-2011 及修改单	0.010mg/m3
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
噪声	功能区噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/
检测项目		仪器设备信息	
pH 值		F2 便携式 pH 计/YHJC-WQ-32-2018	
水温		水温计/YHJC-WQ-84-2023	
溶解氧		DO200A 溶解氧仪/YHJC-WQ-49-2021	
化学需氧量		JC-101A COD 恒温加热器/YHJC-NZ-79-2024	
		50mL 酸式滴定管（棕）/YHJC-NZ-100-2025	
悬浮物		BSA224S 系列电子天平/YHJC-NZ-11-2018	
氨氮		V-3100 可见分光光度计/YHJC-NZ-70-2022	
总磷		V-1200 可见分光光度计/YHJC-NZ-43-2020	
石油类		UV-1100 紫外可见分光光度计/YHJC-NG-29-2018	
		InLad-2100 红外分光测油仪/YHJC-NZ-23-2018	
五日生化需氧量		LRH-100 生化培养箱/YHJC-NZ-27-2018	
		4010-1W 溶解氧仪/YHJC-NZ-71-2022	
氮氧化物		MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-76-2023	
		MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-77-2023	
		MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-78-2023	
		MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-79-2023	
		MH4031 流量/压力校准仪/YHJC-WQ-130-2025	
		MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-103-2024	
		MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-104-2024	

	V-3100 可见分光光度计/YHJC-NZ-70-2022
一氧化碳	CZ-02L 污染源真空箱采样器/YHJC-WQ-68-2022
	GXH-3011A1 便携式红外气体分析仪/YHJC-WQ-34-2018
二氧化硫	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-101-2024
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-102-2024
	MH4031 流量/压力校准仪/YHJC-WQ-130-2025
	V-1200 可见分光光度计/YHJC-NZ-43-2020
总悬浮颗粒物	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-101-2024
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-102-2024
	MH4031 流量/压力校准仪/YHJC-WQ-130-2025
	SQP 型电子天平/YHJC-WQ-71-2022
可吸入颗粒物 (PM10)	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-103-2024
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-104-2024
	MH4031 流量/压力校准仪/YHJC-WQ-130-2025
	SQP 型电子天平/YHJC-WQ-71-2022
工业企业厂界 环境噪声	AWA6292 多功能声级计/YHJC-WQ-122-2024
	AWA6223+声校准器/YHJC-WQ-126-2024
功能区噪声	AWA6292 多功能声级计/YHJC-WQ-122-2024
	AWA6223+声校准器/YHJC-WQ-126-2024

③水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中按照总体水样数量，我单位采集了一定比例的平行样；实验室分析过程中我单位会使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等方法，并对质控数据分析。

④噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

在进行现场测量噪声前，对声级计进行校准是否符合小于等于 0.4 分贝的要求；测量前后对声级计的准确度也需要相应的测定，测量前后准确度大于 0.5 分贝的话，则数据无效。

验收监测报告详见附件六，质控报告详见附件七。

表九、环境管理状况及监测计划

1、环境管理机构设置：

施工期：工程监理由浙江广力工程管理有限公司进行监理，施工单位为中电建建筑集团有限公司，施工期环境管理由施工单位和监理单位项目现场部设置兼职人员进行管理。

营运期：由杭州公望国有资产经营有限公司统一进行管理。

2、环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况：

施工期、运营期水质监测由中电建北亚(杭州)投资有限责任公司委托有资质单位实施。

3、环境管理状况分析与建议：

工程监理由浙江广力工程管理有限公司进行监理，施工单位为中电建建筑集团有限公司，施工期环境管理由施工单位和监理单位项目现场部设置兼职人员进行管理；营运期由杭州公望国有资产经营有限公司统一进行管理，工程基本落实“三同时”制度。

建议：加强对废气、废水和噪声的管理，防止环境污染事故发生。

表十、调查结论与建议

一、结论

(1) 环境保护执行情况

皮划艇激流回旋项目按照国家有关环境保护的法律法规进行了环境影响评价，履行了建设项目环保审批手续，较好地执行了建设项目环境保护“三同时”的有关要求。

(2) 生态影响调查结论

本工程永久征地 71.2 亩，临时占地 0 亩。本项目占地性质包括永久占地，无临时占地，总用地面积为 47307m²。项目施工过程中会损坏地表植被，但损坏的植被中无珍稀植物，基本不影响物种的多样性，工程结束后，采取了相应生态恢复措施，工程建设对整体区域内生态环境的影响不明显。

工过程中落实了水土保持方案及批复文件要求，各项水土保持措施实施到位，能有效控制项目区水土流失，完成了水土流失预防和治理任务，各项防治指标均达到了方案确定的目标值。

(3) 污染影响调查结论

项目施工期间未发生污染事件，施工期间基本按照环评报告及批复文件中要求的污染防治措施进行污染防治：经常性对施工场所、道路进行洒水抑尘，同时在堆场上面覆盖塑料彩条布，拌合机配备投料斗，投料时洒水抑尘。车辆、机械设备冲洗废水回用于混凝土拌合。夜间不施工，同一施工地点不安排大量动力机械设备；在工地四周设置挡墙；采用低噪声设备；定时对车辆进行维护维修。施工期产生的废弃土石方、砂石运至弃渣场，生活垃圾利用原有收集系统收集处理，由环卫部门清运、处置。施工期间废水、废气、噪声和固废基本得到有效控制，对区域环境未造成明显影响。

项目营运期间基本按照环评报告及批复文件中要求的污染防治措施进行污染防治：本项目不设医疗中心，厕所污水经化粪池《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与赛事服务接待和办公废水一同纳入市政污水管网统一处理，不外排；项目所采用的设备选用低噪声或超低噪声类型，并合理布局，停车场入口设置禁鸣和限速标志，严格控制车辆出入车库时的车速；地面停车泊位周围已进行绿化，以达到防尾气和降噪声的效果；营运期生活、办公垃圾由环卫部门定期外运至垃圾场处理。

根据监测结果，验收监测期间，生活污水排放口污水的 pH、石油类、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、TP 等均能满足《污水综合排放标准》（GB15618-2018）的三级要求；厂界各监测点位的无组织废气中 NO₂ 的监测值均能满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)中的无组织排放标准,CO 的监测值能满足《环境空气质量标准》(GB 3095—2026)中 1 小时平均的标准;厂界昼夜噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)2 类标准值,敏感点(东洲村)昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准值。

综上,项目营运期间基本落实环评报告及批复文件中要求的污染防治措施,监测期间各污染物可以做到达标排放。

(4) 环境影响调查结论

根据监测结果,地表水的 pH 值、DO、NH₃-N、TP、COD_{Cr}、石油类、BOD₅均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类标准;周边环境空气敏感点(东洲村)NO₂、CO、SO₂、PM₁₀、TSP 浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准;敏感点(东洲村)昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准值。

综上,本项目实施后未对场馆所在区域环境控制质量造成不利影响。

二、总结论

根据皮划艇激流回旋项目环境保护验收调查结果,该项目在建设实施过程和试运行中,按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求,较好的落实了环评报告表和杭州市环境保护局富阳区分局批复意见中要求的环保设施与措施,基本符合国家的有关要求;在充分落实报告表提及建议和措施的基础上,基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

三、建议与要求

(1) 加强项目绿化日常维护和保养,确保该区域的绿化面积,维护好项目的生态成果;

(2) 加强对周边地表水质监测,确保水域水体水质符合水功能区要求。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

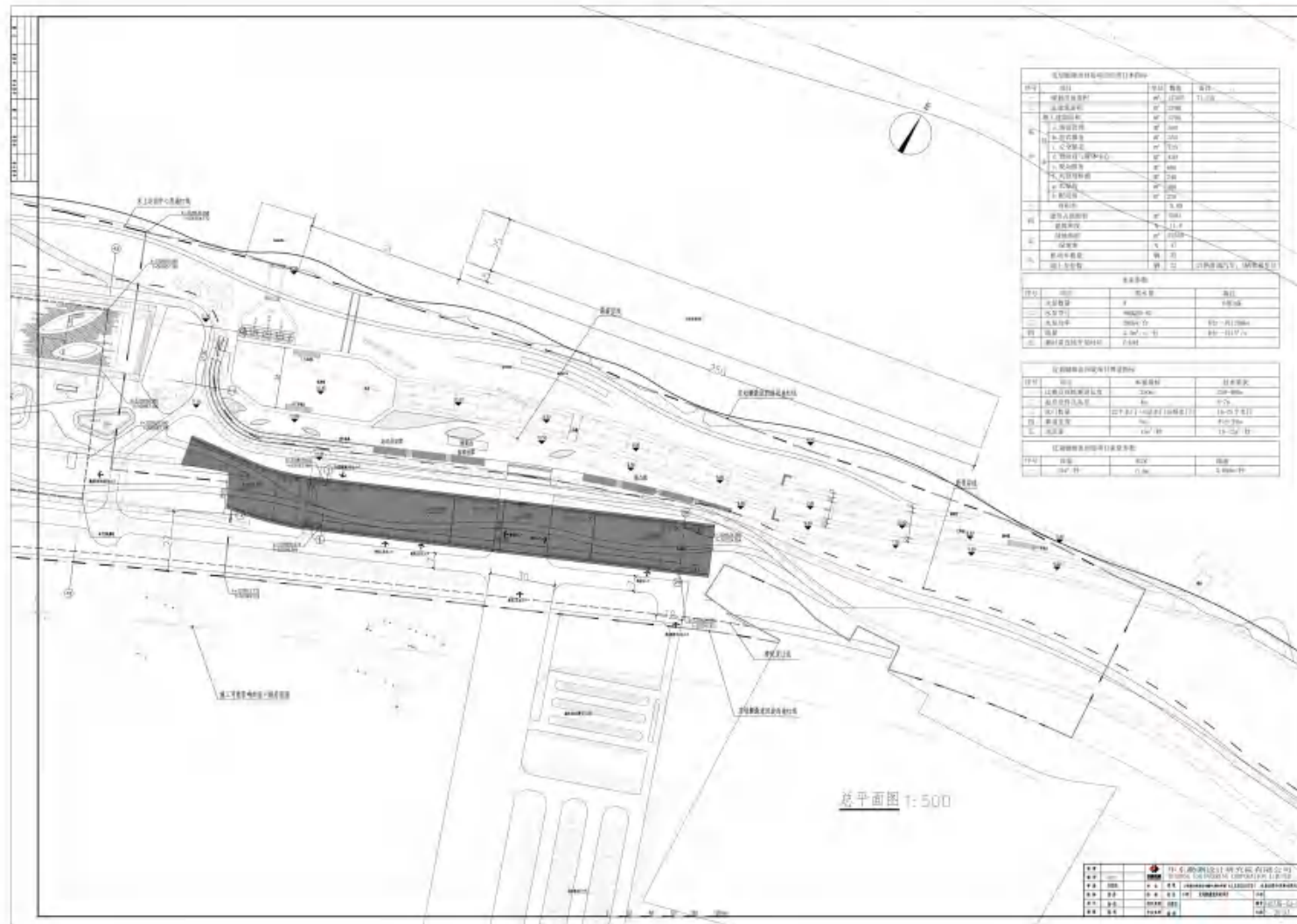
建设项目	项目名称	皮划艇激流回旋项目					建设地点	富阳区东洲街道东洲岛					
	行业类别	E4720 体育场馆建筑					建设性质	☒ 新建 ☐ 技改 ☐ 改建					
	设计生产能力	/	建设项目开工日期	2020 年 3 月		实际生产能力	/	投入试运行日期	2022 年 5 月				
	投资总概算（万元）	12998					环保投资总概算（万元）	188.51	所占比例（%）	1.5			
	环评审批部门	杭州市环境保护局富阳区分局					批准文号	富环许审[2019]182 号	批准时间*	2019 年 10 月 19 日			
	初步设计审批部门	杭州市富阳区发展和改革局					批准文号	富发改投资[2019]270 号	批准时间	2019 年 11 月 5 日			
	环保验收审批部门	杭州市环境保护局富阳区分局					批准文号	/	批准时间	/			
	环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/			环保设施监测单位	浙江永汇检测科技有限公司					
	实际总投资（万元）	28837.31					实际环保投资（万元）	2492.24	所占比例（%）	8.6			
	废水治理（万元）	10	废气治理（万元）	133.8	噪声治理（万元）	5	固废治理（万元）	121.38	绿化及生态（万元）	2222.4	其他（万元）	/	
	新增废水处理设施能力（t/d）	/			新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）			/	年平均工作时（h/a）	/			
建设单位	中电建北亚（杭州）投资有限责任公司			邮政编码	311401	联系电话	15355068188	环评单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期产生量 (4)	本期工程自身消减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”消减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代消减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1） 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

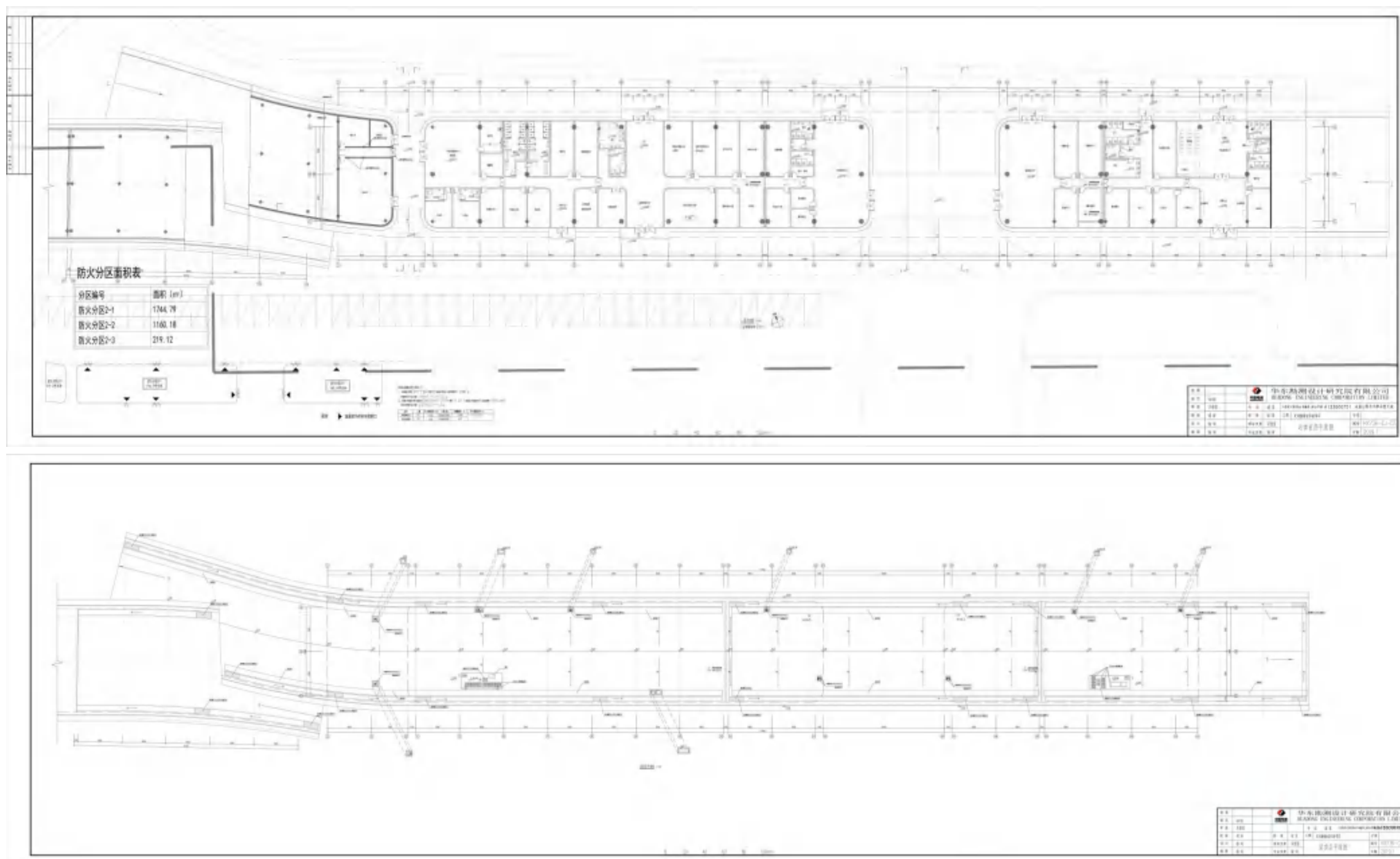




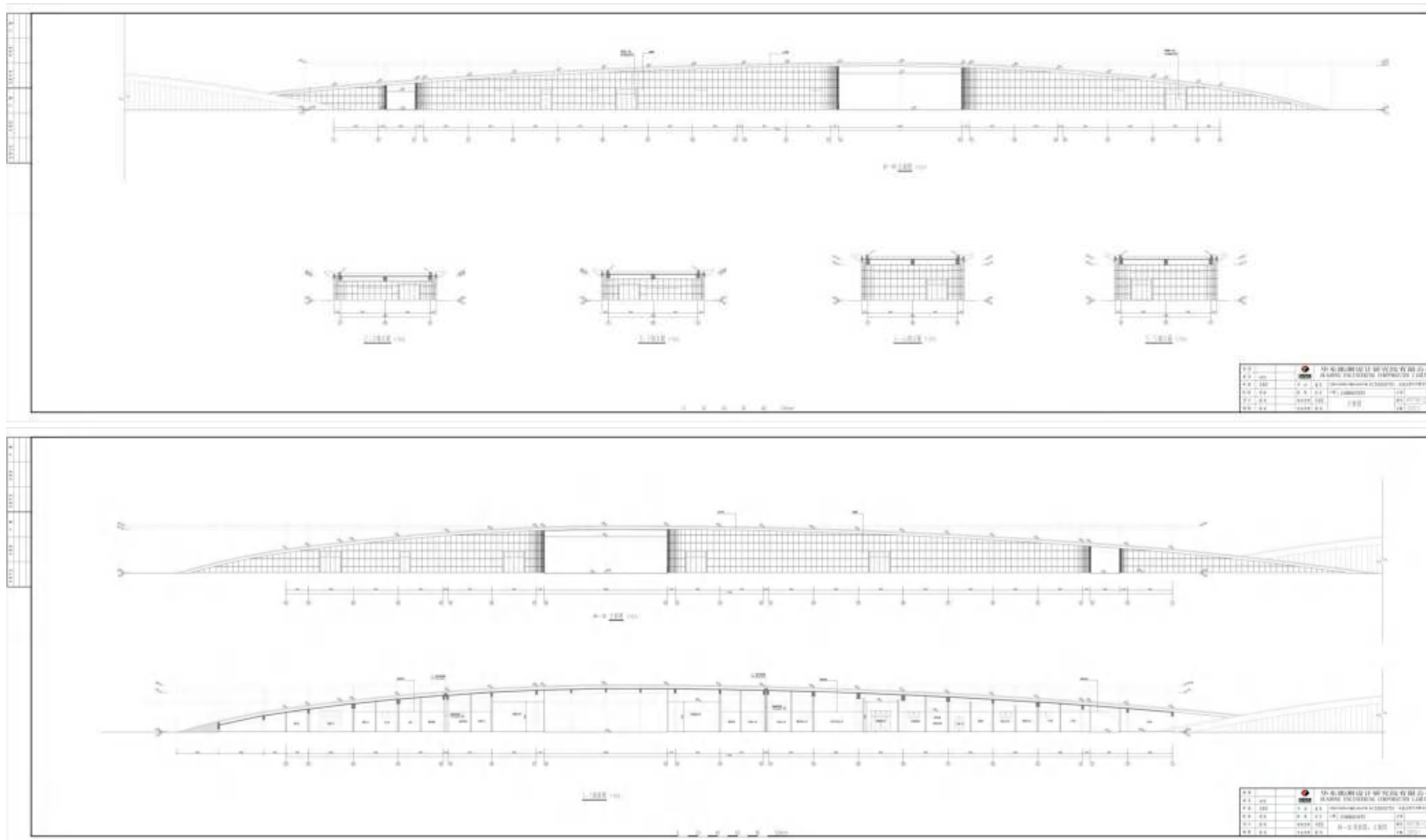
附图 1-2 项目地理位置图



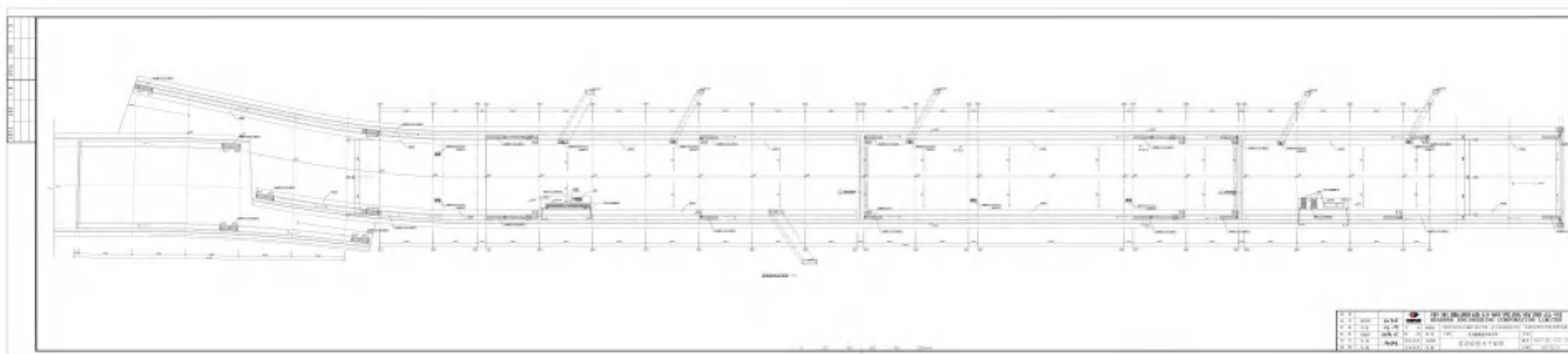
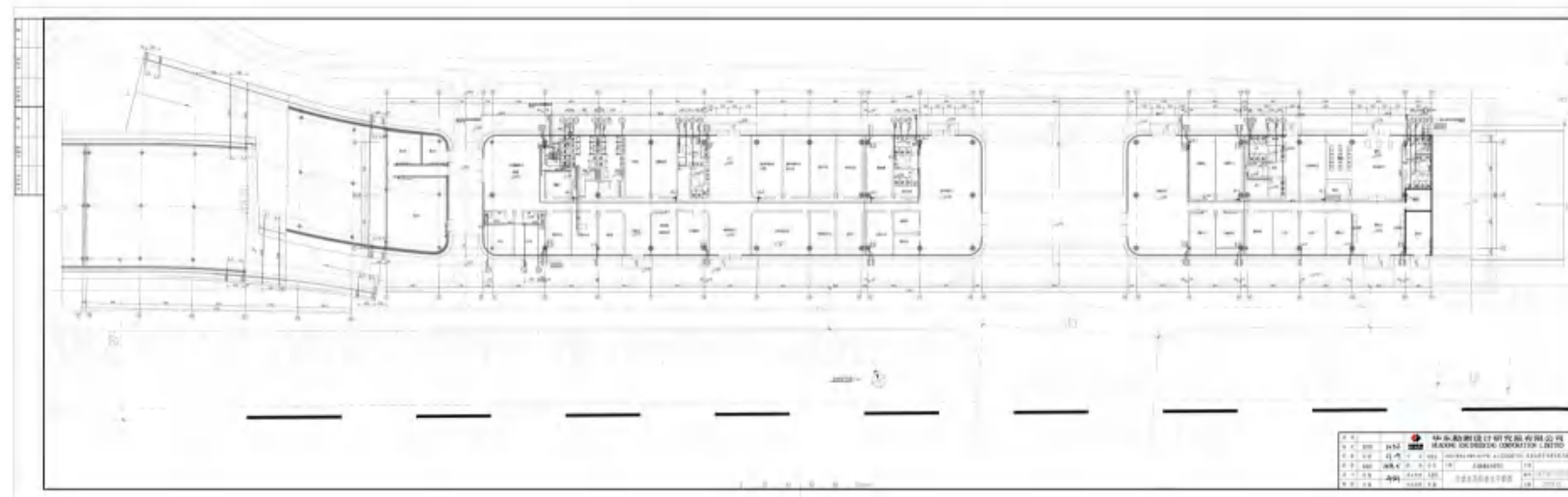
附图 2-1 平面布置图



附图 2-2 平面布置图



附图 2-3 平面布置图



附件 3 给排水管网图

附件

附件一 环评批复

杭州市生态环境局富阳分局 (批复)

富环许审〔2019〕182号

关于杭州富阳城市建设投资集团有限公司 皮划艇激流回旋项目环境影响报告表的审批意见

杭州富阳城市建设投资集团有限公司：

你单位《关于要求对皮划艇激流回旋项目进行审批的函》及其它相关材料收悉。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》等环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你单位委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司编制的《皮划艇激流回旋项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、杭州市富阳区发展和改革局《政府投资项目受理通知书》（富发改投资〔2018〕360号）、《关于皮划艇激流回旋项目可行性研究报告的批复》（富房投资〔2018〕383号），项目代码（2018-330111-88-01-081113-000）、浙江鼎清环境检测技术有限公司出具的检测报告、以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，原则同意《报告表》结论。

二、本项目为新建项目。项目选址富阳区东洲街道东洲村，总占地约47272m²，其中比赛场馆建筑3500平方米（临时建筑）、皮划艇激

流回旋比赛赛道一条、观众看台900座、水泵房一座、备用临时场地若干。项目总投资约13000万元，其中环保投资188.51万元。

三、项目施工建设、日常管理须严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《浙江省饮用水水源保护条例》等相关法律、法规、条例要求；全面落实环评文件提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放。

四、加强环境风险防范，制定环境风险事故应急预案，落实各种事故应急防范措施，确保水环境安全。

五、若项目的性质、规模、地点、采用的施工工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你单位须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在项目投入使用前，依法对环保设施进行验收。项目建设期和日常环境监督管理工作由富春江环保所负责，同时你单位须按规定接受各级环保部门的监督检查。

杭州市富阳区环境保护局
基本建设项目审批专用章(中心)代章
二〇一九年四月十九日
(中心)

抄送：东洲街道办事处，富春江环保所，
中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司。

附件二 初步设计批复

杭州市富阳区发展和改革局文件

富发改投资〔2019〕270号

(中心)

关于皮划艇激流回旋项目初步设计的批复

中电建北亚（杭州）投资有限责任公司：

你公司报送的《关于要求对皮划艇激流回旋项目初步设计批复的申请报告》等相关附件收悉，根据《浙江省政府投资项目管理暂行办法》（浙江省人民政府第363号令）第十二条、第十四条、第十五条、第十六条之规定，经审核，同意由华东勘测设计研究院有限公司编制的《皮划艇激流回旋项目初步设计》。现就有关事项批复如下：

一、项目主体及名称：项目主体：中电建北亚（杭州）投资有限责任公司，住所地：杭州市富阳区东洲街道逸城揽月居7-1；法定代表人：吴关叶，联系方式：13605813150；项目名称：皮划艇激流回旋项目。

二、建设内容及规模：皮划艇激流回旋项目，总建筑面积3700平方米。其中场馆管理用房635平方米，贵宾服务用房381平方米，安全保卫用房819平方米，赞助商与媒体中心用房518平方米，观众服务用房720平方米，兴奋剂检测用房292平方米，配电房335平方米。另在北支江南岸建设一条长约370米、宽8米（局部12米）的标准皮划艇比赛场地。

三、建设地址及用地：建设地址为东洲街道，用地面积4.7307

公顷，局部用地需待土地利用总体规划调整后方可实施。

四、总投资及资金来源：工程概算总投资 12644.79 万元，资金自筹。

五、公用工程：供水、供电、排水等公用配套工程商请有关部门协助解决。

六、环保、消防、卫生等：严格按有关要求实施；施工中应做好水土保持工作。

七、招投标：为确保工程质量，要求项目通过招投标方式确定有资质的施工单位负责承建。

八、建设工期：工程要求于 2019 年 11 月开工，工期 24 个月。

接文后，请严格按基建程序组织实施。

附件：《皮划艇激流回旋项目初步设计》



附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

抄送：区政府办，19 届亚运会场馆设施建设推进办，区财政局，住建局，文广旅体局，农业农村局，规划资源富阳分局，供电公司，东洲街道办事处，张霖、王洪光同志。

杭州市富阳区发展和改革局行政许可科 2019 年 11 月 5 日印发

项目代码：2018-330111-88-01-081113-000

核定概算表

项目名称：皮划艇激流回旋项目

序号	工程费用名称	审定价	技术经济指标	
		(万元)	建筑面积 (m ²)	单方造价 (元/m ²)
一	工程费用合计	9554.95	3700.00	25824.19
(一)	地上建筑	3813.74		
(二)	专项设备工程	1300.00		
(三)	室外工程费用	1967.18		
(四)	其它专项	2474.03		
二	工程建设其他费用	1902.55	3700.00	5142.03
(一)	建设用地费	405.95		
1	征地费	265.95		
2	农户拆迁费	140.00		
(二)	建设管理费	466.61		
1	建设单位管理费	160.78		
2	建设单位其他费用	95.60		
3	工程监理费	210.23		
(三)	可行性研究费	28.92		
(四)	研究试验费	20.00		
(五)	勘察设计费	449.45		
1	工程勘察费	92.19		
2	工程设计费	336.40		

3	建筑信息模型(BIM)费用	20.86		
(六)	环境影响评价费	9.21		
(七)	节能评估及审查费	1.11		
(八)	劳动安全卫生评价费	4.78		
(九)	场地准备及临时设施费	95.55		
(十)	工程保险费	28.66		
(十一)	市政公用设施费	50.00		
1	市政基础设施配套费			
2	高可靠性供电费	50.00		
(十二)	土方消纳费	172.96		
(十三)	第三方检测费	47.77		
(十四)	人防异地建设费	74.00		
(十五)	其它专项费用	47.58		
三	工程预备费	458.30	3700.00	1238.65
四	建设期贷款利息	728.99	3700.00	122.51
五	工程总投资	12644.79	3700.00	34175.11

附件三 水土保持方案批复

杭州市林业水利局

杭林水许准[2018]34号

关于北支江水上运动中心项目水土保持方案报告书的 准予行政许可决定书

杭州富阳城市建设投资集团有限公司：

你单位关于要求审批《北支江水上运动中心项目水土保持方案报告书》（报批稿，以下简称《方案》）的行政许可申请，本机关已于2018年8月10号受理（受理号：杭林水许受[2018]34号），经审查，符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款和《中华人民共和国水土保持法》第二十五条之规定，以及《浙江省水土保持条例》第十九条第一款之规定，本机关决定：

一、项目位于富阳区东洲街道东洲岛头，北侧紧邻北支江、东侧为中桥路、南侧为农居、西侧为富春江南江，总用地面积527931m²，其中新建场馆用地79647m²，建成后容积率0.33，建筑密度25%，绿化率35%，场馆外配套景观448284m²。工程总投资199853.9万元，其中土建投资63669.5万元。工程于2018年10月开工，2020年12月完工，总工期27个月。工程建设将扰动地表面积527931m²，涉及土石方开挖、填筑，不同程度的损坏水土保持设施，如不采取有效的水土流失防治措施，易造成水土流失。为此，编报水土保持方案，做好工程建设中的水土流失防治工作是十分必要的。

二、同意工程土石方平衡计算。工程开挖土石方34.64

万 m^3 ，其中表土12.98万 m^3 ，土方15.25万 m^3 ，建筑拆除物6.41万 m^3 ；填方总量63.17万 m^3 ，其中表土19.24万 m^3 ，土方42.01万 m^3 ，建筑拆除物1.92万 m^3 ；借方33.02万 m^3 ，利用自身开挖土方30.15万 m^3 ；综合利用建筑拆除物4.49万 m^3 ，无弃渣产生。

三、同意《方案》确定的水土流失防治责任范围分项目建设区和直接影响区两大部分，面积共计545878 m^2 。其中项目建设区527931 m^2 ，直接影响区17947 m^2 。

四、基本同意水土流失预测结果。

五、同意工程水土流失防治标准执行建设类项目一级标准，至设计水平年（2021年），扰动土地整治率为95%，水土流失总治理度为97%，土壤流失控制比为1.00，拦渣率为95%，林草植被恢复率为99%，林草覆盖率为27%。

六、同意工程水土流失防治划分为3个防治区以及相应防治措施体系、总体布局、施工组织设计及进度安排。

I区为场馆建设工程防治区，防治责任面积78647 m^2 ，防治措施主要包括绿化覆土1.74万 m^3 ，表土剥离1.39万 m^3 ，雨水管1380，污水管1270m，综合绿化2.7876 hm^2 ，临时排水沟1400m，沉沙池6座，洗车池1座，基坑排水沟635m，集水井6座。

II区为室外配套景观绿化工程防治区，防治责任面积403231 m^2 ，防治措施主要包括绿化覆土17.50万 m^3 ，表土剥离11.59万 m^3 ，综合绿化35.9199 hm^2 ，临时排水沟8750m，沉沙池40座，应急沉沙池4座，洗车池2座。

III区为施工临时设施防治区，防治责任面积6.40 hm^2 ，防治措施主要包括场地平整6.40 hm^2 ，塑料彩条布800 m^2 ，临时排水沟1720m，填土草袋围护与拆除2370 m^3 ，播撒草籽6.10 hm^2 。

七、建设项目工程的初步设计，应当包括依据水土保持技术标准和经批准的水土保持方案编制的水土保持设施初步设计内容，落实水土保持措施和投资。初步设计审查时应当由富阳区水行政主管部门参加。按照水土流失防治措施体系要求，确保水土保持工程和主体工程同时设计、同时施工、同步完成。主体工程或水土保持方案如有重大变更应及时报我局审批。

八、施工过程中做好水土保持专项监测，落实好监测工作，按规定提交水土保持监测报告，监测过程中发现异常情况及时反馈水利等相关职能部门。要求实施水土保持工程监理，对水土保持设施建设的质量、进度和投资进行控制，并对水土保持设施的单元工程、分部工程、单位工程提出质量评定意见，作为水土保持设施验收的依据，监理工作纳入工程施工内容。竣工前，建设单位编报《水土保持设施自验报告》及相关内容，自行组织验收，并将结果提交我局备案。

九、工程水土保持总投资16811.45万元，方案新增水土保持投资236.69万元。新增的水土保持投资应列入工程总投资并确保到位。

十、属地水行政主管部门负责辖区内水土保持方案实施的日常监管，在项目开工时及时向富阳区水行政主管部门备案。我局与属地水行政主管部门共同负责监督该工程水土保持方案的实施情况。施工涉及河道，请到属地水行政主管部门办理相关手续。

十一、根据《关于转发浙江省物价局浙江省财政厅浙江省水利厅关于水土保持补偿收费标准的通知》（杭价费〔2014〕186号）和《浙江省人民政府办公厅关于深入推进收费清理改革的通知》（浙政办发〔2015〕107号）规定，请按时缴

纳水土保持补偿费 42.2345 万元。

联系人：王天华，88394834；金炜，88394769。

富阳区水利水电局：何靖亚，63155692。



抄送：富阳区水利水电局、杭州富阳规划设计有限公司

附件四 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中电建北亚（杭州）投资有限责任公司	机构代码	91330183MA2B2PQJ0W
法定代表人	张 曼	联系电话	15355068188
联系人	张 曼	联系电话	15355068188
传 真	——	电子邮箱	——
地 址	浙江省杭州市富阳区东洲街道中桥路7号		
预案名称	中电建北亚（杭州）投资有限责任公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险[一般-大气（Q0） +一般-水(Q0)]		
本单位于2026年1月19日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认属实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	张 曼	报送时间	2026年1月19日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明，评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2026 年 1 月 19 日收讫，文件齐全，予以备案。 		
备案编号	330183F-2026-004-L		
报送单位	中电建北亚（杭州）投资有限责任公司		
受理部门负责人	孙敏波	经办人	王勇伟



附件五 公众参与调查表

公众意见调查表（团体）

工程概况	项目名称：皮划艇激流回旋项目 建设单位：杭州富阳城市建设投资集团有限公司 工程位置：浙江省杭州市富阳区东洲岛 工程内容：本项目为 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛场馆及设施工程，建设单位为杭州富阳城市建设投资集团有限公司，位于富阳区东洲岛，总用地 47307m ² ，总投资 12998 万元（环保投资 188.51 万元，占比 1.45%）。项目新建比赛场馆（3112m ² ，含场馆管理、贵宾服务等功能区）、250m×8m 比赛赛道、900 座看台、300 m ³ 水泵房及 5 个备用临时场地，容积率 0.07，绿化率 45%，设 50 个非机动车位。施工期废水回用或清运、扬尘洒水覆盖、噪声控时选设备、固废分类处置并恢复原地。营运期污水预处理后纳管、噪声设备优化、固废分类清运处置。		
	基本情况	单位名称（盖章） 地址	联系方式 时间
1.您是否了解本项目为承办 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛而建？ 完全了解 ☒ 基本了解 ☐ 不太了解 ☐ 完全不了解 ☐			
2.您认为项目施工期对周边空气质量（如扬尘）影响如何？ 影响很大 ☐ 有一定影响，但可接受 ☐ 影响较小 ☒ 无影响 ☐			
3.施工期通过洒水、覆盖等防扬尘，您认为效果怎样？ 效果很好 ☒ 效果较好 ☐ 效果一般 ☐ 效果较差 ☐			
4.项目施工期，您是否受明显噪声（如机械、车辆噪声）干扰？ 干扰很大 ☐ 有一定干扰，但可接受 ☐ 干扰较小 ☐ 无干扰 ☒			
5.施工期夜间（22:00-6:00）是否存在高噪声机械作业 常有 ☐ 偶尔有 ☐ 无 ☒ 没注意 ☐			
6.您认为营运期项目对周边地表水（如富春江北支）有无不利影响？ 影响很大 ☐ 有一定影响 ☐ 影响较小 ☐ 无影响 ☒			
7.营运期固废（生活垃圾环卫清运、医疗固废委托处置）的方式，您是否满意？ 非常满意 ☒ 基本满意 ☐ 不太满意 ☐ 非常不满意 ☐			
8.您认为项目建设对周边生态（如植被、水土流失）破坏程度如何？ 破坏很大 ☐ 有一定破坏，但已有效恢复 ☐ 破坏较小 ☒ 无破坏 ☐			
9.您认为本项目的绿化对改善周边生态作用如何？ 作用很大 ☒ 作用较好 ☐ 作用一般 ☐ 作用较差 ☐			
10.您认为本工程最需改进的环境问题是（可多选）？ 噪声 ☐ 扬尘 ☒ 废水 ☐ 固体废物 ☐ 其他 ☐			
11.您对本工程环境保护工作的总体评价？ 满意 ☒ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 无所谓 ☐			
其他意见和建议：			

注：请在您选择的答案后的括号内画“√”。

调查人：包仁仁

调查日期：2023 年 11 月 19 日

公众意见调查表（团体）

工程概况	项目名称：皮划艇激流回旋项目 建设单位：杭州富阳城市建设投资集团有限公司 工程位置：浙江省杭州市富阳区东洲岛 工程内容：本项目为 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛场馆及设施工程，建设单位为杭州富阳城市建设投资集团有限公司，位于富阳区东洲岛，总用地 47307m ² ，总投资 12998 万元（环保投资 188.51 万元，占比 1.45%）。项目新建比赛场馆（3112m ² ，含场馆管理、贵宾服务等功能区），250m×8m 比赛赛道、900 座看台、300 m ³ 水泵房及 5 个备用临时场地，容积率 0.07，绿化率 47%，设 32 个机动车位。施工期废水回用或清运、扬尘洒水覆盖，噪声控时选设备、固废分类处置并恢复植被；营运期污水预处理后纳管，噪声设备优化、固废分类清运处置。		
	单位名称（盖章）	杭州富阳城市建设投资集团有限公司	联系方式
基本情况	地址	杭州富阳区东洲岛	时间
1.您是否了解本项目为承办 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛而建？	非常了解 ☒ 基本了解 ☐ 不太了解 ☐ 完全不了解 ☐		
2.您认为项目施工期对周边空气质量（如扬尘）影响如何？	影响很大 ☐ 有一定影响，但可接受 ☐ 影响较小 ☒ 无影响 ☐		
3.施工期通过洒水、覆盖等防扬尘，您认为效果怎样？	效果很好 ☒ 效果较好 ☐ 效果一般 ☐ 效果较差 ☐		
4.项目施工期，您是否受明显噪声（如机械、车辆噪声）干扰？	干扰很大 ☐ 有一定干扰，但可接受 ☐ 干扰较小 ☒ 无干扰 ☐		
5.施工期夜间（22:00-6:00）是否存在高噪声机械作业	常有 ☐ 偶尔有 ☐ 无 ☒ 没注意 ☐		
6.您认为营运期项目对周边地表水（如富春江北支）有无不利影响？	影响很大 ☐ 有一定影响 ☐ 影响较小 ☐ 无影响 ☒		
7.营运期固废（生活垃圾环卫清运、医疗固废委托处置）的方式，您是否满意？	非常满意 ☒ 基本满意 ☐ 不太满意 ☐ 非常不满意 ☐		
8.您认为项目建设对周边生态（如植被、水土流失）破坏程度如何？	破坏很大 ☐ 有一定破坏，但已有效恢复 ☐ 破坏较小 ☒ 无破坏 ☐		
9.您认为本项目的绿化对改善周边生态作用如何？	作用很大 ☒ 作用较好 ☐ 作用一般 ☐ 作用较差 ☐		
10.您认为本工程最需改进的环境问题是（可多选）？	噪声 ☒ 扬尘 ☐ 废水 ☐ 固体废物 ☐ 其他 ☐		
11.您对本工程环境保护工作的总体评价？	满意 ☒ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 无所谓 ☐		
其他意见和建议：			

注：请在您选择的答案后的括号内画“√”。

调查人：

121010

调查日期：2025年11月19日

公众意见调查表（团体）

工程概况	项目名称：皮划艇激流回旋项目 建设单位：杭州富阳城市建设投资集团有限公司 工程位置：浙江省杭州市富阳区东洲岛 工程内容：本项目为 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛场馆及设施工程，建设单位为杭州富阳城市建设投资集团有限公司，位于富阳区东洲岛，总用地 47307m ² ，总投资 12998 万元（环保投资 188.51 万元，占比 1.45%）。项目新建比赛场馆（3112m ² ，含场馆管理、贵宾服务等功能区）、250m×8m 比赛赛道、900 座看台、300 m ³ 水架房及 5 个备用临时场地，容积率 0.07，绿化率 47%，设 32 个机位单位。施工期废水回用或达标排放，扬尘洒水覆盖、噪声控时选设备、固废分类处置并规范堆放，营运期污水预处理后接管，噪声设备优化、固废分类清运处置。			
	单位名称（盖章）	杭州富阳城市建设投资集团有限公司	联系方式	13968188658
基本情况	地址	杭州富阳东洲岛	时间	
1. 您是否了解本项目为承办 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛而建？	非常了解 ☒ 基本了解 ☐ 不太了解 ☐ 不了解 ☐			
2. 您认为项目施工期对周边空气质量（如扬尘）影响如何？	影响很大 ☐ 有一定影响，但可接受 ☐ 影响较小 ☒ 无影响 ☐			
3. 施工期通过洒水、覆盖等防扬尘，您认为效果怎样？	效果很好 ☒ 效果较好 ☐ 效果一般 ☐ 效果较差 ☐			
4. 项目施工期，您是否受明显噪声（如机械、车辆噪声）干扰？	干扰很大 ☐ 有一定干扰，但可接受 ☐ 干扰较小 ☒ 无干扰 ☐			
5. 施工期夜间（22:00-6:00）是否存在高噪声机械作业	常有 ☐ 偶尔有 ☐ 无 ☒ 没注意 ☐			
6. 您认为营运期项目对周边地表水（如富春江北支）有无不利影响？	影响很大 ☐ 有一定影响 ☐ 影响较小 ☐ 无影响 ☒			
7. 营运期固废（生活垃圾环卫清运、医疗固废委托处置）的方式，您是否满意？	非常满意 ☒ 基本满意 ☐ 不太满意 ☐ 非常不满意 ☐			
8. 您认为项目建设对周边生态（如植被、水土流失）破坏程度如何？	破坏很大 ☐ 有一定破坏，但已有效恢复 ☐ 破坏较小 ☒ 无破坏 ☐			
9. 您认为本项目的绿化对改善周边生态作用如何？	作用很大 ☒ 作用较好 ☐ 作用一般 ☐ 作用较差 ☐			
10. 您认为本工程最需改进的环境问题是（可多选）？	噪声 ☒ 扬尘 ☐ 废水 ☐ 固体废物 ☐ 其他 ☐			
11. 您对本工程环境保护工作的总体评价？	满意 ☒ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 无所谓 ☐			
其他意见和建议：				

注：请在您选择的答案后的括号内画“√”。

调查人：

ET-19

调查日期：2023年11月19日

公众意见调查表（个人）

工程概况	项目名称：皮划艇激流回旋项目 建设单位：杭州富阳城市建设投资集团有限公司 工程位置：浙江省杭州市富阳区东洲岛 工程内容：本项目为 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛场馆及设施工程，建设单位为杭州富阳城市建设投资集团有限公司，位于富阳区东洲岛，总用地 47307m ² ，总投资 12998 万元（环保投资 188.51 万元，占比 1.45%）。项目新建比赛场馆（3112m ² ，含场馆管理、贵宾服务等功能区）、250m×8m 比赛赛道、900 座看台、300 m ³ 水泵房及 5 个备用临时场地，容积率 0.07，绿化率 47%，设 32 个机动车位。施工期废水回用或清运、扬尘洒水覆盖、噪声控时选设备，固废分类处置并恢复植被；营运期污水预处理后纳管，噪声设备优化、固废分类清运处置。									
	基本情况	姓名	沈明	性别	男	年龄	53	民族	汉	文化程度
		单位或住址	东洲街道民联村		职务				职业	
1. 您是否了解本项目为承办 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛而建？	非常了解 ☒ 基本了解 ☐ 不太了解 ☐ 完全不了解 ☐									
2. 您认为项目施工期对周边空气质量（如扬尘）影响如何？	影响很大 ☐ 有一定影响，但可接受 ☐ 影响较小 ☐ 无影响 ☒									
3. 施工期通过洒水、覆盖等防扬尘，您认为效果怎样？	效果很好 ☒ 效果较好 ☐ 效果一般 ☐ 效果较差 ☐									
4. 项目施工期，您是否受明显噪声（如机械、车辆噪声）干扰？	干扰很大 ☐ 有一定干扰，但可接受 ☐ 干扰较小 ☒ 无干扰 ☐									
5. 施工期夜间（22:00-6:00）是否存在高噪声机械作业	常有 ☐ 偶尔有 ☐ 无 ☒ 没注意 ☐									
6. 您认为营运期项目对周边地表水（如富春江北支）有无不利影响？	影响很大 ☐ 有一定影响 ☐ 影响较小 ☐ 无影响 ☒									
7. 营运期固废（生活垃圾环卫清运、医疗固废委托处置）的方式，您是否满意？	非常满意 ☒ 基本满意 ☐ 不太满意 ☐ 非常不满意 ☐									
8. 您认为项目建设对周边生态（如植被、水土流失）破坏程度如何？	破坏很大 ☐ 有一定破坏，但已有效恢复 ☐ 破坏较小 ☒ 无破坏 ☐									
9. 您认为本项目的绿化对改善周边生态作用如何？	作用很大 ☒ 作用较好 ☐ 作用一般 ☐ 作用较差 ☐									
10. 您认为本工程最需改进的环境问题是（可多选）？	噪声 ☐ 扬尘 ☐ 废水 ☐ 固体废物 ☐ 其他 ☒ 无									
11. 您对本工程环境保护工作的总体评价？	满意 ☒ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 无所谓 ☐									
其他意见和建议：										

注：请在您选择的答案后的括号内画“√”。

调查人： 阮仁河

调查日期：2023 年 11 月 13 日

公众意见调查表（个人）

工程概况	项目名称：皮划艇激流回旋项目 建设单位：杭州富阳城市建设投资集团有限公司 工程位置：浙江省杭州市富阳区东洲岛 工程内容：本项目为 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛场馆及设施工程，建设单位为杭州富阳城市建设投资集团有限公司，位于富阳区东洲岛，总用地 47307m ² ，总投资 12998 万元（环保投资 188.51 万元，占比 1.45%）。项目新建比赛场馆（3112m ² ，含场馆管理、贵宾服务等功能区）、250m×8m 比赛赛道、900 座看台、300 m ³ 水泵房及 5 个备用临时场地，容积率 0.07，绿化率 47%，设 32 个机动车位。施工期废水回用或清运、扬尘洒水覆盖、噪声控制时选设备、固废分类处置并恢复植被；营运期污水预处理后纳管、噪声设备优化、固废分类清运处置。										
	基本情况	姓名	丁亦如	性别	女	年龄	50	民族	汉	文化程度	中专
		单位或住址	东洲街道民联村		职务	财务		职业			
1. 您是否了解本项目为承办 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛而建？		非常了解 ☒ 基本了解 ☐ 不太了解 ☐ 完全不了解 ☐									
2. 您认为项目施工期对周边空气质量（如扬尘）影响如何？		影响很大 ☐ 有一定影响，但可接受 ☐ 影响较小 ☒ 无影响 ☐									
3. 施工期通过洒水、覆盖等防扬尘，您认为效果怎样？		效果很好 ☒ 效果较好 ☐ 效果一般 ☐ 效果较差 ☐									
4. 项目施工期，您是否受明显噪声（如机械、车辆噪声）干扰？		干扰很大 ☐ 有一定干扰，但可接受 ☐ 干扰较小 ☐ 无干扰 ☒									
5. 施工期夜间（22:00-6:00）是否存在高噪声机械作业		常有 ☐ 偶尔有 ☐ 无 ☒ 没注意 ☐									
6. 您认为营运期项目对周边地表水（如富春江北支）有无不利影响？		影响很大 ☐ 有一定影响 ☐ 影响较小 ☐ 无影响 ☒									
7. 营运期固废（生活垃圾环卫清运、医疗固废委托处置）的方式，您是否满意？		非常满意 ☒ 基本满意 ☐ 不太满意 ☐ 非常不满意 ☐									
8. 您认为项目建设对周边生态（如植被、水土流失）破坏程度如何？		破坏很大 ☐ 有一定破坏，但已有效恢复 ☐ 破坏较小 ☒ 无破坏 ☐									
9. 您认为本项目的绿化对改善周边生态作用如何？		作用很大 ☒ 作用较好 ☐ 作用一般 ☐ 作用较差 ☐									
10. 您认为本工程最需改进的环境问题是（可多选）？		噪声 ☐ 扬尘 ☒ 废水 ☐ 固体废物 ☐ 其他 ☐									
11. 您对本工程环境保护工作的总体评价？		满意 ☒ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 无所谓 ☐									
其他意见和建议：											

注：请在您选择的答案后的括号内画“√”。

调查人：12.12.12

调查日期：2025年11月19日

公众意见调查表（个人）

工程概况	项目名称：皮划艇激流回旋项目 建设单位：杭州富阳城市建设投资集团有限公司 工程位置：浙江省杭州市富阳区东洲岛 工程内容：本项目为 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛场馆及设施工程，建设单位为杭州富阳城市建设投资集团有限公司，位于富阳区东洲岛，总用地 47307m ² ，总投资 12998 万元（环保投资 188.51 万元，占比 1.45%）。项目新建比赛场馆（3112m ² ，含场馆管理、贵宾服务等功能区）、250m×8m 比赛赛道、900 座看台、300 m ³ 水泵房及 5 个备用临时场地，容积率 0.07，绿化率 47%，设 32 个机动车位。施工期废水回用或清运、扬尘洒水覆盖、噪声控时选设备、固废分类处置并恢复植被；营运期污水预处理后纳管，噪声设备优化，固废分类清运处置。										
	基本情况	姓名	沈伟	性别	男	年龄	28	民族	汉	文化程度	本科
		单位或住址	杭州钱江新城		职务	总经理		职业	经理		
1.您是否了解本项目为承办 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛而建？		非常了解 ☒ 基本了解 ☐ 不太了解 ☐ 完全不了解 ☐									
2.您认为项目施工期对周边空气质量（如扬尘）影响如何？		影响很大 ☐ 有一定影响，但可接受 ☐ 影响较小 ☒ 无影响 ☐									
3.施工期通过洒水、覆盖等防扬尘，您认为效果怎样？		效果很好 ☒ 效果较好 ☐ 效果一般 ☐ 效果较差 ☐									
4.项目施工期，您是否受明显噪声（如机械、车辆噪声）干扰？		干扰很大 ☐ 有一定干扰，但可接受 ☐ 干扰较小 ☒ 无干扰 ☐									
5.施工期夜间（22:00-6:00）是否存在高噪声机械作业		常有 ☐ 偶尔有 ☐ 无 ☒ 没注意 ☐									
6.您认为营运期项目对周边地表水（如富春江北支）有无不利影响？		影响很大 ☐ 有一定影响 ☐ 影响较小 ☐ 无影响 ☒									
7.营运期固废（生活垃圾环卫清运、医疗固废委托处置）的方式，您是否满意？		非常满意 ☒ 基本满意 ☐ 不太满意 ☐ 非常不满意 ☐									
8.您认为项目建设对周边生态（如植被、水土流失）破坏程度如何？		破坏很大 ☐ 有一定破坏，但已有效恢复 ☐ 破坏较小 ☒ 无破坏 ☐									
9.您认为本项目的绿化对改善周边生态作用如何？		作用很大 ☒ 作用较好 ☐ 作用一般 ☐ 作用较差 ☐									
10.您认为本工程最需改进的环境问题是（可多选）？		噪声 ☒ 扬尘 ☐ 废水 ☐ 固体废物 ☐ 其他 ☐									
11.您对本工程环境保护工作的总体评价？		满意 ☒ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 无所谓 ☐									
其他意见和建议：											

注：请在您选择的答案后的括号内画“√”。

调查人：12.7.12

调查日期：2023年11月19日

公众意见调查表（个人）

工程概况	项目名称：皮划艇激流回旋项目 建设单位：杭州富阳城市建设投资集团有限公司 工程位置：浙江省杭州市富阳区东洲岛 工程内容：本项目为 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛场馆及设施工程，建设单位为杭州富阳城市建设投资集团有限公司，位于富阳区东洲岛，总用地 47307m ² ，总投资 12998 万元（环保投资 188.51 万元，占比 1.45%）。项目新建比赛场馆（3112m ² ，含场馆管理、贵宾服务等功能区）、250m×8m 比赛赛道、900 座看台、300 m ³ 水泵房及 5 个备用临时场地，容积率 0.07，绿化率 47%，设 32 个机动车位。施工期废水回用或清运、扬尘洒水覆盖、噪声控时选设备、固废分类处置并恢复植被；营运期污水预处理后纳管、噪声设备优化，固废分类清运处置。										
	基本情况	姓名	徐国平	性别	男	年龄	57	民族	汉	文化程度	中专
	单位或住址	东洲岛		职务	经理		职业	经理			
1.您是否了解本项目为承办 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛而建？	非常了解□ 基本了解□ 不太了解□ 完全不了解□										
2.您认为项目施工期对周边空气质量（如扬尘）影响如何？	影响很大□ 有一定影响，但可接受□ 影响较小□ 无影响□										
3.施工期通过洒水、覆盖等防扬尘，您认为效果怎样？	效果很好□ 效果较好□ 效果一般□ 效果较差□										
4.项目施工期，您是否受明显噪声（如机械、车辆噪声）干扰？	干扰很大□ 有一定干扰，但可接受□ 干扰较小□ 无干扰□										
5.施工期夜间（22:00-6:00）是否存在高噪声机械作业	常有□ 偶尔有□ 无□ 没注意□										
6.您认为营运期项目对周边地表水（如富春江北支）有无不利影响？	影响很大□ 有一定影响□ 影响较小□ 无影响□										
7.营运期固废（生活垃圾环卫清运、医疗固废委托处置）的方式，您是否满意？	非常满意□ 基本满意□ 不太满意□ 非常不满意□										
8.您认为项目建设对周边生态（如植被、水土流失）破坏程度如何？	破坏很大□ 有一定破坏，但已有效恢复□ 破坏较小□ 无破坏□										
9.您认为本项目的绿化对改善周边生态作用如何？	作用很大□ 作用较好□ 作用一般□ 作用较差□										
10.您认为本工程最需改进的环境问题是（可多选）？	噪声□ 扬尘□ 废水□ 固体废物□ 其他□										
11.您对本工程环境保护工作的总体评价？	满意□ 基本满意□ 不满意□ 无所谓□										
其他意见和建议：											

注：请在您选择的答案后的括号内画“√”。

调查人：包丁=12

调查日期：2023年11月19日

公众意见调查表（个人）

工程概况	项目名称：皮划艇激流回旋项目 建设单位：杭州富阳城市建设投资集团有限公司 工程位置：浙江省杭州市富阳区东洲岛 工程内容：本项目为 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛场馆及设施工程，建设单位为杭州富阳城市建设投资集团有限公司，位于富阳区东洲岛，总用地 47307m ² ，总投资 12998 万元（环保投资 188.51 万元，占比 1.45%）。项目新建比赛场馆（3112m ² ，含场馆管理、贵宾服务等功能区）、250m×8m 比赛赛道、900 座看台、300 m ² 水泵房及 5 个备用临时场地，容积率 0.07，绿化率 47%，设 32 个机动车位。施工期废水回用或清运、扬尘洒水覆盖、噪声控时选设备、固废分类处置并恢复植被；营运期污水经处理后纳管，噪声设备优化，固废分类清运处置。										
	基本情况	姓名	张道洪	性别	男	年龄	58	民族	汉	文化程度	高中
	单位或住址	东洲街道富阳村	职业	农民							
1. 您是否了解本项目为承办 2022 年第 19 届亚运会皮划艇激流回旋比赛而建？	非常了解 ☐ 基本了解 ☐ 不太了解 ☐ 完全不了解 ☐										
2. 您认为项目施工期对周边空气质量（如扬尘）影响如何？	影响很大 ☐ 有一定影响，但可接受 ☐ 影响较小 ☒ 无影响 ☐										
3. 施工期通过洒水、覆盖等防扬尘，您认为效果怎样？	效果很好 ☒ 效果较好 ☐ 效果一般 ☐ 效果较差 ☐										
4. 项目施工期，您是否受明显噪声（如机械、车辆噪声）干扰？	干扰很大 ☐ 有一定干扰，但可接受 ☐ 干扰较小 ☒ 无干扰 ☐										
5. 施工期夜间（22:00-6:00）是否存在高噪声机械作业	常有 ☐ 偶尔有 ☐ 无 ☒ 没注意 ☐										
6. 您认为营运期项目对周边地表水（如富春江北支）有无不利影响？	影响很大 ☐ 有一定影响 ☐ 影响较小 ☐ 无影响 ☒										
7. 营运期固废（生活垃圾环卫清运、医疗固废委托处置）的方式，您是否满意？	非常满意 ☒ 基本满意 ☐ 不太满意 ☐ 非常不满意 ☐										
8. 您认为项目建设对周边生态（如植被、水土流失）破坏程度如何？	破坏很大 ☐ 有一定破坏，但已有效恢复 ☐ 破坏较小 ☒ 无破坏 ☐										
9. 您认为本项目的绿化对改善周边生态作用如何？	作用很大 ☒ 作用较好 ☐ 作用一般 ☐ 作用较差 ☐										
10. 您认为本工程最需改进的环境问题是（可多选）？	噪声 ☒ 扬尘 ☐ 废水 ☐ 固体废物 ☐ 其他 ☐										
11. 您对本工程环境保护工作的总体评价？	满意 ☒ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 无所谓 ☐										
其他意见和建议：											

注：请在您选择的答案后的括号内画“√”。

调查人：张道洪

调查日期：2023年11月19日

附件六 检测报告



检 测 报 告

Test Report

永汇检测（2025）第 251027301 号

项目名称 皮划艇激流回旋项目三同时验收检测

委托单位 中电建北亚(杭州)投资有限责任公司

浙江永汇检测科技有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本机构红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本机构红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、本报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责；

五、对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险；

六、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本机构提出。

浙江永汇检测科技有限公司

地址：浙江省杭州市富阳区富春街道北环路399号8、9、10层

邮编：311400

电话：0571-63318392

传真：0571-63318392

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

委托方及地址：中电建北亚(杭州)投资有限责任公司/杭州市富阳区东洲街道中桥路7号

样品类别：地表水、生活污水、废气、环境空气、噪声 样品性状：见表2

采样日期：2026年01月22日~2026年01月23日

接样日期：2026年01月22日~2026年01月23日

检测日期：2026年01月22日~2026年01月29日

采样地点：皮划艇激流回旋项目

检测地点：皮划艇激流回旋项目(现场)/浙江永汇检测科技有限公司(实验室)

评价标准：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)
《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/ 887-2013)
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)
《声环境质量标准》(GB 3096-2008)

表 1 检测方法依据、主要仪器设备信息

项目类别	检测项目	检测方法依据	方法检出限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1 无量纲
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	石油类	水质 石油类的测定紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	0.01mg/L

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1 无量纲
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
废气	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	0.3mg/m ³
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m ³
环境空气	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	0.3mg/m ³
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m ³
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	0.007mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m ³
	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及修改单	0.010mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
噪声	功能区噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/
检测项目		仪器设备信息	
pH 值		F2 便携式 pH 计/YHJC-WQ-32-2018	
水温		水温计/YHJC-WQ-84-2023	
溶解氧		DO200A 溶解氧仪/YHJC-WQ-49-2021	
化学需氧量	JC-101A COD 恒温加热器/YHJC-NZ-79-2024		
	50mL 酸式滴定管（棕）/YHJC-NZ-100-2025		
悬浮物		BSA224S 系列电子天平/YHJC-NZ-11-2018	

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

氨氮	V-3100 可见分光光度计/YHJC-NZ-70-2022
总磷	V-1200 可见分光光度计/YHJC-NZ-43-2020
石油类	UV-1100 紫外可见分光光度计/YHJC-NG-29-2018
	InLad-2100 红外分光测油仪/YHJC-NZ-23-2018
五日生化需氧量	LRH-100 生化培养箱/YHJC-NZ-27-2018
	4010-1W 溶解氧仪/YHJC-NZ-71-2022
氮氧化物	MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-76-2023
	MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-77-2023
	MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-78-2023
	MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-79-2023
	MH4031 流量/压力校准仪/YHJC-WQ-130-2025
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-103-2024
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-104-2024
	V-3100 可见分光光度计/YHJC-NZ-70-2022
一氧化碳	CZ-02L 污染源真空箱采样器/YHJC-WQ-68-2022
	GXH-3011A1 便携式红外气体分析仪/YHJC-WQ-34-2018
二氧化硫	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-101-2024
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-102-2024
	MH4031 流量/压力校准仪/YHJC-WQ-130-2025
	V-1200 可见分光光度计/YHJC-NZ-43-2020
总悬浮颗粒物	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-101-2024
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-102-2024
	MH4031 流量/压力校准仪/YHJC-WQ-130-2025

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

	SQP 型电子天平/YHJC-WQ-71-2022
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-103-2024
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-104-2024
	MH4031 流量/压力校准仪/YHJC-WQ-130-2025
	SQP 型电子天平/YHJC-WQ-71-2022
工业企业厂界 环境噪声	AWA6292 多功能声级计/YHJC-WQ-122-2024
	AWA6223+声校准器/YHJC-WQ-126-2024
功能区噪声	AWA6292 多功能声级计/YHJC-WQ-122-2024
	AWA6223+声校准器/YHJC-WQ-126-2024

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

表 2 检测结果

表 2-1：地表水检测结果

采样时间		样品编号	检测点位	样品性状	pH 值 (无量纲)	水温 (°C)	溶解氧 (mg/L)	化学需 氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	五日生 化需氧 量 (mg/L)
01-22	上午	S2510073-1	场馆上游 500 米	清、无色	7.8	8.0	6.06	8	14	0.351	0.057	0.04	2.4
	下午	S2510073-2		清、无色	7.9	8.5	6.62	10	13	0.317	0.064	0.03	1.9
01-23	上午	S2510073-3	场馆上游 500 米	清、无色	7.7	7.8	6.31	7	12	0.363	0.066	0.03	2.6
	下午	S2510073-4		清、无色	7.6	8.4	6.72	12	13	0.299	0.050	0.02	2.5
01-22	上午	S2510074-1	场馆下游 500 米	清、无色	7.9	8.1	6.22	14	11	0.421	0.092	0.04	2.1
	下午	S2510074-2		清、无色	7.9	8.6	6.69	12	11	0.432	0.088	0.02	2.4
01-23	上午	S2510074-3	场馆下游 500 米	清、无色	7.8	7.9	6.43	14	10	0.438	0.092	0.03	2.2
	下午	S2510074-4		清、无色	7.8	8.6	6.78	14	11	0.412	0.097	0.02	2.2

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

表 2-2: 废水检测结果

采样时间	样品编号	检测点位	样品性状	pH 值 (无量纲)	化学需 氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	五日生 化需氧 量 (mg/L)
01-22	S2510075-1	生活污水排口	微浊、微黄	7.4	135	23	1.93	0.680	<0.06	32.7
	S2510075-2	生活污水排口	微浊、微黄	7.5	147	25	1.90	0.800	<0.06	32.2
	S2510075-3	生活污水排口	微浊、微黄	7.4	132	26	2.04	0.750	<0.06	32.0
	S2510075-4	生活污水排口	微浊、微黄	7.6	158	26	2.14	0.760	<0.06	32.4
01-23	S2510075-5	生活污水排口	微浊、微黄	7.5	144	24	1.90	0.727	<0.06	31.9
	S2510075-6	生活污水排口	微浊、微黄	7.7	141	25	1.99	0.843	<0.06	32.7
	S2510075-7	生活污水排口	微浊、微黄	7.4	139	25	2.09	0.653	<0.06	32.1
	S2510075-8	生活污水排口	微浊、微黄	7.6	147	22	2.16	0.732	<0.06	32.4

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

表 2-3：厂界无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	样品性状	检测点位	样品编号	检测结果
					样品浓(mg/m³)
2026-01-22	氮氧化物	吸收液	□G1	Q2510297-1	0.023
				Q2510297-5	0.029
				Q2510297-9	0.028
				Q2510297-13	0.029
			□G2	Q2510297-2	0.028
				Q2510297-6	0.027
				Q2510297-10	0.027
				Q2510297-14	0.025
			□G3	Q2510297-3	0.026
				Q2510297-7	0.032
				Q2510297-11	0.024
				Q2510297-15	0.024
			□G4	Q2510297-4	0.025
				Q2510297-8	0.033
				Q2510297-12	0.024
				Q2510297-16	0.025
2026-01-22	一氧化碳	气袋	□G1	Q2510298-1,-5,-9,-13	1.2
				Q2510298-17,-21,-25,-29	1.2
				Q2510298-33,-37,-41,-45	1.6
				Q2510298-49,-53,-57,-61	1.6
			□G2	Q2510298-2,-6,-10,-14	1.6
				Q2510298-18,-22,-26,-30	1.3
				Q2510298-34,-38,-42,-46	1.1
				Q2510298-50,-54,-58,-62	1.6
			□G3	Q2510298-3,-7,-11,-15	1.2
				Q2510298-19,-23,-27,-31	1.3
				Q2510298-35,-39,-43,-47	1.3
				Q2510298-51,-55,-59,-63	1.5
			□G4	Q2510298-4,-8,-12,-16	1.3
				Q2510298-20,-24,-28,-32	1.3
				Q2510298-36,-40,-44,-48	1.4
				Q2510298-52,-56,-60,-64	1.4

浙江永汇检测科技有限公司永汇检测（2025）第 251027301 号

表 2-4：环境空气检测结果(日均值)

检测点位	检测项目	样品性状	采样时间	样品编号	检测结果
					样品浓度(μg/m³)
□G0	可吸入颗粒物(PM ₁₀)	滤膜	2026 年 01 月 22 日 02 时-次日 02 时	Q2510295	78
□G0	总悬浮颗粒物	滤膜	2026 年 01 月 22 日 02 时-次日 02 时	Q2510296	166

续表：(小时值)

检测点位	检测项目	样品性状	采样时间	样品编号	检测结果
					样品浓度(mg/m³)
□G0	二氧化硫	吸收液	2026 年 01 月 22 日 02 时	Q2510294-1	<0.007
			2026 年 01 月 22 日 08 时	Q2510294-2	<0.007
			2026 年 01 月 22 日 14 时	Q2510294-3	<0.007
			2026 年 01 月 22 日 20 时	Q2510294-4	<0.007
□G0	氟氧化物	吸收液	2026 年 01 月 22 日 02 时	Q2510292-1	0.019
			2026 年 01 月 22 日 08 时	Q2510292-2	0.017
			2026 年 01 月 22 日 14 时	Q2510292-3	0.018
			2026 年 01 月 22 日 20 时	Q2510292-4	0.020
□G0	一氧化碳	/	2026 年 01 月 22 日 01 时	Q2510293-1	1.8
			2026 年 01 月 22 日 07 时	Q2510293-2	0.7
			2026 年 01 月 22 日 13 时	Q2510293-3	1.1
			2026 年 01 月 22 日 19 时	Q2510293-4	<0.3

表 2-5：功能区噪声检测结果

检测点位	声源类型	昼间测量值 dB(A)		夜间测量值 dB(A)		
		测量时间	Leq	测量时间	Leq	Lmax
△5 东洲村	功能区	2026-01-22 07:40:36	54	2026-01-22 22:43:15	47	58
△5 东洲村	功能区	2026-01-23 10:00:34	55	2026-01-23 22:46:56	45	59

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

表 2-6：工业企业厂界环境噪声检测结果

检测点位	主要声源	昼间测量值 dB(A)		夜间测量值 dB(A)		
		测量时间	Leq	测量时间	Leq	Lmax
▲1 厂界南	机械设备	2026-01-22 07:01:29	54	2026-01-22 22:00:44	44	59
▲2 厂界东		2026-01-22 07:09:36	51	2026-01-22 22:09:40	46	59
▲3 厂界西		2026-01-22 07:17:36	50	2026-01-22 22:19:32	46	58
▲4 厂界北		2026-01-22 07:26:45	53	2026-01-22 22:29:41	46	56
▲1 厂界南	机械设备	2026-01-23 09:19:23	56	2026-01-23 22:01:21	45	57
▲2 厂界东		2026-01-23 09:28:07	54	2026-01-23 22:11:08	45	59
▲3 厂界西		2026-01-23 09:36:43	53	2026-01-23 22:21:34	46	56
▲4 厂界北		2026-01-23 09:46:23	54	2026-01-23 22:32:19	44	58

备注：1、此报告检测项目、检测点位、检测频次、执行排放标准由委托方指定。
2、此报告检测期间夜间最大噪声为偶发噪声。
3、此报告废水检测结果中“<”表示未检出，其数值为该项目检出限。

结论：在检测日工况条件下，皮划艇激流回旋项目

- 1、场馆上游 500 米、场馆下游 500 米水质所测参数测值均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 中地表水环境质量标准基本项目 II 类标准限值要求。
- 2、生活污水排口水质 pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量所测参数测值均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中第二类污染物最高允许排放浓度三组标准限值要求；氨氮、总磷参数测值均符合《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/ 887-2013)表 1 中间接排放限值要求。
- 3、厂界无组织废气测点氨氧化物的浓度测值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求；一氧化碳项目不作评价。
- 4、东洲村敏感点无组织环境空气测点二氧化硫、一氧化碳、可吸入颗粒物(PM₁₀)的浓度测值均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单表 1 中环境空气污染物基本项目浓度二级限制要求；总悬浮颗粒物、氨氧化物的浓度测值均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单表 2 中环境空气污染物其他项目浓度二级限值要求。
- 5、东洲村敏感点噪声测点测值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表 1 中环境噪声 2 类区昼间、夜间的排放限值要求。
- 6、厂界噪声各测点测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中工业企业厂界环境噪声 2 类区昼间、夜间的排放限值要求。

END

报告编制：王亚娟 审核人：王亚娟 批准人：王亚娟（授权签字人）

报告日期：2026.03.02 审核日期：2026.03.02 批准日期：2026.03.02
以下空白

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

附件：

委托单位	中电建北亚(杭州)投资有限责任公司					
现场环境 条件	采样日期	风向	风速 m/s	气温℃	大气压 kPa	天气
	2026.01.22	北	1.6(昼)	1.5	/	晴(昼)
			1.5(夜)			阴(夜)
	2026.01.23	北	1.5(昼)	3.0	/	晴(昼)
			1.5(夜)			阴(夜)
采样点位(治理装置)图示						
备注	○W1 为生活污水排放口测点位置，W2、W3 为地表水监测断面测点位置，□G0 为无组织环境空气测点位置，□G1、G2、G3、G4 为厂界无组织废气测点位置，▲Z1、Z2、Z3、Z4 为厂界噪声测点位置，△Z0 为敏感点噪声测点位置。					

以下空白

附件七 质控报告

检 测 报 告

Test Report

永汇检测（2025）第 251027301 号

项目名称 皮划艇激流回旋项目三同时验收检测

委托单位 中电建北亚(杭州)投资有限责任公司

浙江永汇检测科技有限公司

说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本机构红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本机构红色检验检测专用章均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、本报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责；

五、对结果进行符合性判定时采用实测值判定，不考虑不确定度影响，此种判定方式由客户决定，本机构不承担此种判定的后果风险；

六、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五天内向本机构提出。

浙江永汇检测科技有限公司

地址：浙江省杭州市富阳区富春街道北环路399号8、9、10层

邮编：311400

电话：0571-63318392

传真：0571-63318392

浙江永汇检测科技有限公司永汇检测（2025）第 251027301 号

委托方及地址：中电建北亚(杭州)投资有限责任公司/杭州市富阳区东洲街道中桥路7号

样品类别：地表水、生活污水、废气、环境空气、噪声 样品性状：见表 2

采样日期：2026 年 01 月 22 日~2026 年 01 月 23 日

接样日期：2026 年 01 月 22 日~2026 年 01 月 23 日

检测日期：2026 年 01 月 22 日~2026 年 01 月 29 日

采样地点：皮划艇激流回旋项目

检测地点：皮划艇激流回旋项目(现场)/浙江永汇检测科技有限公司(实验室)

评价标准：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)

《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/ 887-2013)

《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

《声环境质量标准》(GB 3096-2008)

表 1 检测方法依据、主要仪器设备信息

项目类别	检测项目	检测方法依据	方法检出限
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1 无量纲
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/
	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	石油类	水质 石油类的测定紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	0.01mg/L

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1 无量纲
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
废气	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	0.3mg/m ³
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m ³
环境空气	一氧化碳	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	0.3mg/m ³
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m ³
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	0.007mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	7μg/m ³
	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及修改单	0.010mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/
噪声	功能区噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/
检测项目		仪器设备信息	
pH 值		F2 便携式 pH 计/YHJC-WQ-32-2018	
水温		水温计/YHJC-WQ-84-2023	
溶解氧		DO200A 溶解氧仪/YHJC-WQ-49-2021	
化学需氧量	JC-101A COD 恒温加热器/YHJC-NZ-79-2024		
	50mL 酸式滴定管（棕）/YHJC-NZ-100-2025		
悬浮物		BSA224S 系列电子天平/YHJC-NZ-11-2018	

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

氨氮	V-3100 可见分光光度计/YHJC-NZ-70-2022
总磷	V-1200 可见分光光度计/YHJC-NZ-43-2020
石油类	UV-1100 紫外可见分光光度计/YHJC-NG-29-2018
	InLad-2100 红外分光测油仪/YHJC-NZ-23-2018
五日生化需氧量	LRH-100 生化培养箱/YHJC-NZ-27-2018
	4010-1W 溶解氧仪/YHJC-NZ-71-2022
氮氧化物	MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-76-2023
	MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-77-2023
	MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-78-2023
	MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-79-2023
	MH4031 流量/压力校准仪/YHJC-WQ-130-2025
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-103-2024
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-104-2024
	V-3100 可见分光光度计/YHJC-NZ-70-2022
一氧化碳	CZ-02L 污染源真空箱采样器/YHJC-WQ-68-2022
	GXH-3011A1 便携式红外气体分析仪/YHJC-WQ-34-2018
二氧化硫	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-101-2024
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-102-2024
	MH4031 流量/压力校准仪/YHJC-WQ-130-2025
	V-1200 可见分光光度计/YHJC-NZ-43-2020
总悬浮颗粒物	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-101-2024
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-102-2024
	MH4031 流量/压力校准仪/YHJC-WQ-130-2025

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

	SQP 型电子天平/YHJC-WQ-71-2022
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-103-2024
	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器/YHJC-WQ-104-2024
	MH4031 流量/压力校准仪/YHJC-WQ-130-2025
	SQP 型电子天平/YHJC-WQ-71-2022
工业企业厂界 环境噪声	AWA6292 多功能声级计/YHJC-WQ-122-2024
	AWA6223+声校准器/YHJC-WQ-126-2024
功能区噪声	AWA6292 多功能声级计/YHJC-WQ-122-2024
	AWA6223+声校准器/YHJC-WQ-126-2024

浙江永汇检测科技有限公司 永汇检测（2025）第 251027301 号

表 2 检测结果

表 2-1：地表水检测结果

采样时间		样品编号	检测点位	样品性状	pH 值 (无量纲)	水温 (℃)	溶解氧 (mg/L)	化学需 氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	五日生 化需氧 量 (mg/L)
01-22	上午	S2510073-1	场馆上游 500 米	清、无色	7.8	8.0	6.06	8	14	0.351	0.057	0.04	2.4
	下午	S2510073-2		清、无色	7.9	8.5	6.62	10	13	0.317	0.064	0.03	1.9
01-23	上午	S2510073-3	场馆上游 500 米	清、无色	7.7	7.8	6.31	7	12	0.363	0.066	0.03	2.6
	下午	S2510073-4		清、无色	7.6	8.4	6.72	12	13	0.299	0.050	0.02	2.5
01-22	上午	S2510074-1	场馆下游 500 米	清、无色	7.9	8.1	6.22	14	11	0.421	0.092	0.04	2.1
	下午	S2510074-2		清、无色	7.9	8.6	6.69	12	11	0.432	0.088	0.02	2.4
01-23	上午	S2510074-3	场馆下游 500 米	清、无色	7.8	7.9	6.43	14	10	0.438	0.092	0.03	2.2
	下午	S2510074-4		清、无色	7.8	8.6	6.78	14	11	0.412	0.097	0.02	2.2

第 5 页 共 9 页

浙江永汇检测科技有限公司 永汇检测（2025）第 251027301 号

表 2-2：废水检测结果

采样时间	样品编号	检测点位	样品性状	pH 值 (无量纲)	化学需 氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	五日生 化需氧 量 (mg/L)
01-22	S2510075-1	生活污水排口	微浊、微黄	7.4	135	23	1.93	0.680	<0.06	32.7
	S2510075-2	生活污水排口	微浊、微黄	7.5	147	25	1.90	0.800	<0.06	32.2
	S2510075-3	生活污水排口	微浊、微黄	7.4	132	26	2.04	0.750	<0.06	32.0
	S2510075-4	生活污水排口	微浊、微黄	7.6	158	26	2.14	0.760	<0.06	32.4
01-23	S2510075-5	生活污水排口	微浊、微黄	7.5	144	24	1.90	0.727	<0.06	31.9
	S2510075-6	生活污水排口	微浊、微黄	7.7	141	25	1.99	0.843	<0.06	32.7
	S2510075-7	生活污水排口	微浊、微黄	7.4	139	25	2.09	0.653	<0.06	32.1
	S2510075-8	生活污水排口	微浊、微黄	7.6	147	22	2.16	0.732	<0.06	32.4

第 6 页 共 9 页

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

表 2-3：厂界无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	样品性状	检测点位	样品编号	检测结果
					样品浓(mg/m³)
2026-01-22	氮氧化物	吸收液	□G1	Q2510297-1	0.023
				Q2510297-5	0.029
				Q2510297-9	0.028
				Q2510297-13	0.029
			□G2	Q2510297-2	0.028
				Q2510297-6	0.027
				Q2510297-10	0.027
				Q2510297-14	0.025
			□G3	Q2510297-3	0.026
				Q2510297-7	0.032
				Q2510297-11	0.024
				Q2510297-15	0.024
			□G4	Q2510297-4	0.025
				Q2510297-8	0.033
				Q2510297-12	0.024
				Q2510297-16	0.025
2026-01-22	一氧化碳	气袋	□G1	Q2510298-1,-5,-9,-13	1.2
				Q2510298-17,-21,-25,-29	1.2
				Q2510298-33,-37,-41,-45	1.6
				Q2510298-49,-53,-57,-61	1.6
			□G2	Q2510298-2,-6,-10,-14	1.6
				Q2510298-18,-22,-26,-30	1.3
				Q2510298-34,-38,-42,-46	1.1
				Q2510298-50,-54,-58,-62	1.6
			□G3	Q2510298-3,-7,-11,-15	1.2
				Q2510298-19,-23,-27,-31	1.3
				Q2510298-35,-39,-43,-47	1.3
				Q2510298-51,-55,-59,-63	1.5
			□G4	Q2510298-4,-8,-12,-16	1.3
				Q2510298-20,-24,-28,-32	1.3
				Q2510298-36,-40,-44,-48	1.4
				Q2510298-52,-56,-60,-64	1.5

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

表 2-4：环境空气检测结果(日均值)

检测点位	检测项目	样品性状	采样时间	样品编号	检测结果
					样品浓度(μg/m³)
□G0	可吸入颗粒物(PM ₁₀)	滤膜	2026 年 01 月 22 日 02 时-次日 02 时	Q2510295	78
□G0	总悬浮颗粒物	滤膜	2026 年 01 月 22 日 02 时-次日 02 时	Q2510296	166

续表：(小时值)

检测点位	检测项目	样品性状	采样时间	样品编号	检测结果
					样品浓度(mg/m³)
□G0	二氧化硫	吸收液	2026 年 01 月 22 日 02 时	Q2510294-1	<0.007
			2026 年 01 月 22 日 08 时	Q2510294-2	<0.007
			2026 年 01 月 22 日 14 时	Q2510294-3	<0.007
			2026 年 01 月 22 日 20 时	Q2510294-4	<0.007
□G0	氮氧化物	吸收液	2026 年 01 月 22 日 02 时	Q2510292-1	0.019
			2026 年 01 月 22 日 08 时	Q2510292-2	0.017
			2026 年 01 月 22 日 14 时	Q2510292-3	0.018
			2026 年 01 月 22 日 20 时	Q2510292-4	0.020
□G0	一氧化碳	/	2026 年 01 月 22 日 01 时	Q2510293-1	1.8
			2026 年 01 月 22 日 07 时	Q2510293-2	0.7
			2026 年 01 月 22 日 13 时	Q2510293-3	1.1
			2026 年 01 月 22 日 19 时	Q2510293-4	<0.3

表 2-5：功能区噪声检测结果

检测点位	声源类型	昼间测量值 dB(A)		夜间测量值 dB(A)	
		测量时间	Leq	测量时间	Leq
△5 东洲村	功能区	2026-01-22 07:40:36	54	2026-01-22 22:43:15	47
△5 东洲村	功能区	2026-01-23 10:00:34	55	2026-01-23 22:46:56	45

永汇检测 (2025) 第 251027301 号

表 2-6: 工业企业厂界环境噪声检测结果

检测点位	声源类型	昼间测量值 dB(A)		夜间测量值 dB(A)		
		测量时间	Leq	测量时间	Leq	Lmax
▲1 厂界南	机械设备	2026-01-22 07:01:29	54	2026-01-22 22:00:44	44	59
▲2 厂界东		2026-01-22 07:09:36	51	2026-01-22 22:09:40	46	59
▲3 厂界西		2026-01-22 07:17:36	50	2026-01-22 22:19:32	46	58
▲4 厂界北		2026-01-22 07:26:45	53	2026-01-22 22:29:41	46	56
▲1 厂界南	机械设备	2026-01-23 09:19:23	56	2026-01-23 22:01:21	45	57
▲2 厂界东		2026-01-23 09:28:07	54	2026-01-23 22:11:08	45	59
▲3 厂界西		2026-01-23 09:36:43	53	2026-01-23 22:21:34	46	56
▲4 厂界北		2026-01-23 09:46:23	54	2026-01-23 22:32:19	44	58

2. 本报告检测期间夜间最大噪声为偶发噪声。

3. 此报告废水检测结果中“<”表示未检出。

[illegible]

结论:在检测日工况条件下,皮划艇激流回旋项目

- 1、场馆上游 500 米、场馆下游 500 米水质所测参数测值均符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 中地表水环境质量标准基本项目 II 类标准限值要求。
- 2、生活污水排口水质 pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类、五日生化需氧量所测参数测值均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 中第二类污染物最高允许排放浓度三级标准限值要求；氨氮、总磷参数测值均符合《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》(DB33/ 887-2013)表 1 中间接排放限值要求。
- 3、厂界无组织废气测点氮氧化物的浓度测值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求；一氧化碳项目不作评价。
- 4、东洲村敏感点无组织环境空气测点二氧化硫、一氧化碳、可吸入颗粒物(PM₁₀)的浓度测值均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单表 1 中环境空气污染物基本项目浓度二级限制要求；总悬浮颗粒物、氮氧化物的浓度测值均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单表 2 中环境空气污染物其他项目浓度二级限值要求。
- 5、东洲村敏感点噪声测点测值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表 1 中环境噪声 2 类区昼间、夜间的排放限值要求。
- 6、厂界噪声各测点测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中工业企业厂界环境噪声 2 类区昼间、夜间的排放限值要求。

-END

报告编制: 审核人: 批准人: (授权签字人)

报告日期: 审核日期: 批准日期:

以下空白

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027301 号

附件：

委托单位	中电建北亚(杭州)投资有限责任公司					
现场环境 条件	采样日期	风向	风速 m/s	气温℃	大气压 kPa	天气
	2026.01.22	北	1.6(昼)	1.5	/	晴(昼)
			1.5(夜)			阴(夜)
	2026.01.23	北	1.5(昼)	3.0	/	晴(昼)
			1.5(夜)			阴(夜)
采样点位(治 理装置)图示						
备注	○W1 为生活污水排放口测点位置，W2、W3 为地表水监测断面测点位置，□G0 为无组织环境空气测点位置，□G1、G2、G3、G4 为厂界无组织废气测点位置，▲Z1、Z2、Z3、Z4 为厂界噪声测点位置，△Z0 为敏感点噪声测点位置。					

以下空白

皮划艇激流回旋项目 竣工环境保护验收调查报告验收意见

2026年5月28日，中电建北亚（杭州）投资有限责任公司根据《皮划艇激流回旋项目竣工环境保护验收调查报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）等文件要求组成验收工作组，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行现场验收。

验收工作组踏勘了现场，听取了建设单位中电建北亚（杭州）投资有限责任公司、验收监测单位浙江永汇检测科技有限公司、调查单位浙江碧霄环保科技有限公司等单位有关项目概况、验收调查工作和验收调查报告内容的汇报，并结合《验收调查报告表》等资料，经认真讨论形成验收意见如下：

一、工程基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

本项目建设单位为中电建北亚（杭州）投资有限责任公司，建设地址位于富阳区东洲岛。

本项目概算总投资12998万元，其中环保投资188.51万元；本工程实际总投资28837.31万元，其中环保投资2505.94万元（不含水土保持投资）。

建设项目名称：北支江过江通道工程。

项目性质：新建

建设内容：项目总用地面积47307m²，新建比赛场馆建筑面积3700m²，其中场馆管理580m²，贵宾服务350m²，安全保卫720m²，媒体中心450m²，观众服务690m²；新建皮划艇激流回旋比赛赛道一条，长250m，宽8m；观众席看台900座；新建水泵房一座，建筑面积约300m²；配套竞赛服务场地、安保服务场地、新闻媒体服务场地、后勤服务场地及志愿者场地5个备用临时场地。项目实施后容积率0.09，建筑密度11.8%，绿化率47%，设置机动车停车位32个。

2、建设过程及环境保护审批情况

2019年10月委托中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司编制完成了《皮划艇激流回旋项目环境影响报告表》，2019年10月29日，原杭州市富阳区环境保护局以“富环许审（2019）182号文”，对本工程环境影响报告表出具了审批意见。

2026年1月19日，杭州市生态环境局富阳分局以330183F-2026-004-L文，对《中电建北

邵明 丁磊 胡正峰 包仁同

亚（杭州）投资有限责任公司亚运场馆及北支江综合整治工程突发环境事件应急预案》突发环境事件应急预案进行了备案。

工程已于2020年3月18日正式开工建设，2022年5月4日，项目投入试运行。目前工程及其配套环保设施已运行稳定，根据相关规定，企业拟对已建成投运的工程及其配套环保设施进行环保验收。

本项目从立项至建设完成及试营运过程中无环境投诉、违法和处罚记录等。

3、投资情况

本工程实际总投资28837.31万元，其中环保投资2492.24万元（不含水土保持投资），占项目总投资的比例为8.6%。

4、验收范围

本项目验收范围是皮划艇激流回旋项目整体及同步建设配套的环境保护设施/措施验收。

二、工程变更情况

根据现场核查和验收调查报告，经核查，本项目规模、地点、生产工艺、环境保护措施等均未发生重大变动，本项目无重大变动情形，符合环保竣工验收条件。

三、环境保护措施落实情况

（一）施工期环境保护措施调查

根据《皮划艇激流回旋项目竣工环境保护验收调查报告表》，项目施工期主要采取了以下环境保护措施：

1、水污染防治

施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水。施工生活污水来自施工营地的厕所、淋浴洗涤以及食堂、公用设施等，排水点分散，单点一次性排放量小。施工期厕所生活污水、食堂废水分别经化粪池和隔油池预处理后与其他生活污水一同收集，由当地市政环卫部门清运，定期运往所在地附近的污水处理厂处理，不得排入富春江（北支江）。

本项目施工期混凝土采用商品混凝土，施工废水主要来自于施工机械设备和车辆清洗产生的少量废水，车辆冲洗场地相对集中，其他机械设备冲洗点较分散，且每个冲洗点冲洗废水产生量较少。本项目设置简易隔油沉淀池进行处理，经处理后回用或用于场地洒水等，不得外排。

2、废气

本项目建设施工过程中的大气污染物主要来自于施工场地的扬尘，属于无组织排放。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、

邵明时 丁磊 胡正峰 包仁同

装卸和搅拌等过程，此外，还包括机械、运输车辆废气和装修过程中产生的装修废气。本项目在建设过程中采取适当的扬尘抑制措施（如洒水等），减弱施工扬尘对场地周围环境的影响程度和范围；施工车辆运输时选择科学的运输路线，运输公路定时洒水，土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，并盖有篷布。

选用能耗、低污染排放的施工机械、车辆，并定期保养；

3、噪声

施工噪声主要来自各种机械设备产生的噪声、车辆行驶产生的噪声、施工作业的噪声。施工单位选用噪声低的施工机械，合理安排施工车辆进出场地的行驶路线和时间，限速行驶，不高音鸣号。加强施工管理、文明施工，减少施工期不必要的人为噪声对周围群众的影响。

4、固废

项目施工期产生的固体废物主要为施工建设过程中废弃土石方、建筑垃圾、建筑装饰废料、施工废水隔除浮油以及施工人员的生活垃圾等。废气土石方全部用作土地平整及后期绿化覆土，建筑装饰废料和施工废水隔除浮油委托有资质单位处置，生活垃圾利用原有收集系统收集处理，由环卫部门清运、处置。

5、生态环境

本项目施工期进行挖填方作业，在施工期间会产生一定的水土流失，特别是水池、管道和地基开挖，经暴雨冲刷会带走土壤，造成水土流失。本项目施工期采取的主要措施为：制定合理施工的工序减少水土流失，在施工场界设置了围挡严格控制施工作业带范围，采取防洪等为主的工程护挡墙措施，形成水土保持综合体系，减少水土流失。

施工完成后，项目周边区域进行场地平整、绿化和恢复现状。

（二）营运期环境保护措施调查

1、水污染防治

营运期废水主要为生活污水。生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后与赛事服务接待废水、办公废水一同纳入市政污水管网。

本项目赛事用水由水泵从富春江（北支江）取水，后经皮划艇激流回旋项目的出发池、赛道、缓冲区后回流如富春江（北支江）。本项目比赛期间不存在水环境污染物的排放，比赛过程中临时取水不改变富春江（北支江）的总径流量。

2、废气

本项目地上设置32个停车位，大气污染物主要来自汽车尾气，该股废气产生量较小，且具有分散性，废气经自然风扩散无组织排放，对周围大气环境影响较小。

3、噪声

俞卫村 丁磊 梅荣兴 胡玉峰 包仁同

本项目运营期的主要噪声源包括停车场出入口、水泵、变配电、多联机空调室外机等噪声，此外，比赛时还将产生人群喧闹等社会噪声。

本项目设备间内的设备独立设置基础，选用低噪音设备，对主要产生噪声设备设置消声器，机械噪声对周围敏感点影响较小。此外，赛事持续时间短，社会噪声的影响在比赛结束后大大减小。

4、固废

本项目运营期的主要固体废物为生活垃圾。本项目在场馆设置垃圾箱若干，生活垃圾收集后统一放置水上运动中心地下一层垃圾贮存室中，每天均由市政环卫部门统一清运。

5、生态

本项目运营期对生态环境的影响主要来源于赛事用水。赛事用水将引起富春江（北支江）轻微的河流扰动，影响河流中水生生物的生长环境，将给水生植物的光合作用及鱼类和浮游动物栖息环境带来不利影响。但由于赛事用水时间较为短暂，且用水量远小于富春江（北支江）径流量，故对富春江（北支江）水生生态的影响较轻微、短暂，且不会改变整个评价区水生生态系统的结构和稳定性。

6、其他环境保护设施

（1）环境风险防范设施

本项目已根据环评审批要求，落实相关环境风险防范措施及应急要求，结合项目实际情况已编制突发环境事件应急预案并已向相关部门申请备案，配备了围油栏等环境应急物资，可以将环境风险控制在可控范围内。

（2）环保组织机构及规章制度

公司已经建立了环保组织机构，进行了职责分工；制订了环境保护责任制、环境保护设施运行维护制度、环境管理台账、运行维护费用保障计划等制度。

（3）“以新带老”设施

本项目为新建，无“以新带老”问题。

（三）、施工期环境影响调查

1、施工期陆生环境影响调查

（1）陆生动植物

通过工程建设前后的陆生植物的对比调查，陆生植物的环境阶段所提出的针对陆生植物各项保护措施基本得以落实，且总体实施效果良好，未造成明显生态问题。在施工区植被恢复方面，对枢纽工程施工区尤其是上下闸坝、桥梁及施工道路进行了植被恢复工作，所选择的绿化植物在满足使用功能的前提下具有较强的观赏性，林草植被得到了有效的恢复与改善，起到了较好的植被恢复和景观美化的效果。

邵永村 丁毅 杨学山 胡红峰 包丁同

(2) 陆生动物

根据现场对施工区域内及周边居民的走访调查核实，同时查阅建设单位建设施工相关材料，工程施工过程中较好的实施了环评提出的提高施工人员保护动物的意识、严禁越界施工、合理处置废水、修复生态环境等生态保护措施，有效地避让或减缓了工程建设对动物的影响。

2、施工期水生生态影响调查

根据现场调查，原环评要求的加强施工期废水及建立水生生态保护等工作建设单位已基本落实，水文设施设置及在线监控设施安装也已落实，北支江河段未出现水华等水体污染现象，水生生态保护措施落实情况较好。

3、施工期污染影响

项目施工期间未发生污染事件，施工期间基本按照环评报告及批复文件中要求的污染防治措施进行污染防治：经常性对施工场所、道路进行洒水抑尘，同时在临时堆场上面覆盖塑料彩条布，拌合机配备投料斗，投料时洒水抑尘。车辆、机械设备冲洗废水回用于混凝土拌合。夜间不施工，同一施工地点不安排大量动力机械设备；在工地四周设置挡墙；采用低噪声设备；定时对车辆进行维护维修。施工期产生的废弃土石方、砂石运至弃渣场，生活垃圾利用原有收集系统收集处理，由环卫部门清运、处置。施工期间废水、废气、噪声和固废基本得到有效控制，对区域环境未造成明显影响。

4、施工期社会影响

施工人员入驻，增加了区域人员活动；部分施工工人为当地农民，增加农民收入；施工运输车辆的行驶，增加了该区域的车流量，对该区域市民的出行造成一定的影响。

(四) 营运期环境影响调查

1、营运期生态影响

赛事用水将引起富春江（北支江）轻微的河流扰动，影响河流中水生生物的生长环境，将给水生植物的光合作用及鱼类和浮游动物栖息环境带来不利影响。但由于赛事用水时间较为短暂，且用水量远小于富春江（北支江）径流量，故对富春江（北支江）水生生态的影响较轻微、短暂，且不会改变整个区域水生态系统的结构和稳定性。

2、营运期污染影响

项目营运期间基本落实环评报告及批复文件中要求的污染防治措施，监测期间各污染物可以做到达标排放。

3、营运期社会影响

本项目作为亚运会皮划艇激流回旋比赛的场馆及设施建设工程，是满足第19届亚运会比赛的需要，是杭州市“世界赛事之城、运动友好城市、活力休闲之都”战略的实施的重

邵明

丁磊

胡晓引 胡晓引 包下

杭州

175

要举措，对构建杭州市和谐社会和精神文明建设具有重要意义。

4、公众参与调查

根据对皮划艇激流回旋项目附近居民公众意见调查结果，调查对象均对本工程的环境保护工作表示满意。

受访公众均知晓本工程是为2022年第19届亚运会皮划艇激流回旋比赛而建。在施工期间，公众普遍认为项目对周边空气质量影响较小，且通过洒水、覆盖等防扬尘措施，降尘效果显著。大部分受访群众表示施工噪声干扰较小，夜间无高噪声机械作业。受访群众一致认为，项目营运期不会对周边地表水（富春江北支）造成影响，并对固废处置方式表示满意。多数受访者认为，项目建设未对周边生态造成破坏，同时绿化工程对改善区域生态环境发挥了积极作用。针对公众反映最为集中的扬尘和噪声问题，建设单位已在学校和居民区附近设置禁鸣和限速标志，所有合理公众意见均已落实整改并建立长效管控机制，目前不存在未解决的公众诉求或环保投诉问题。

四、环境风险防范及应急措施

2026年1月19日，杭州市生态环境局富阳分局以330183F-2026-004-1文，对本工程突发环境事件应急预案进行了备案。

目前工程已有一定的环境风险防范措施，企业应针对可能发生的环境突发事故情景，落实承担应急职责的相关人员，定期开展相关内容的培训，并开展应急演练。

五、环境保护设施效果

建设方已委托浙江碧霄环保科技有限公司进行了《杭州富春江水生态环境质量调查报告》，公司委托浙江永汇检测科技有限公司对本项目进行了验收检测，验收检测报告编号：永汇检测【2025】第251027301号，主要验收结论如下：

1、生态环境调查结论

本工程永久征地71.2亩，无临时占地。本项目占地性质包括永久占地，无临时占地，总用地面积为47307m²。项目施工过程中会损坏地表植被，但损坏的植被中无珍稀植物，基本不影响物种的多样性，工程结束后，采取了相应生态恢复措施，工程建设对整体区域内生态环境的影响不明显。

施工过程中落实了水土保持方案及批复文件要求，各项水土保持措施实施到位，能有效控制项目区水土流失，完成了水土流失预防和治理任务，各项防治指标均达到了方案确定的目标值。

2、水环境调查结论

项目营运期间基本按照环评报告及批复文件中要求的污染防治措施进行污染防治：本项目不设医疗中心，厕所污水经化粪池《污水综合排放标准》（GB8978-1996

邵明 丁敏 杨芳 胡亚峰 包仁同

三级标准后与赛事服务接待和办公废水一同纳入市政污水管网统一处理，不外排；根据监测结果，验收监测期间，生活污水排放口污水的pH、石油类、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、SS、TP等均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级要求。

根据监测，北之江水质为II类，水质良好，满足水环境功能区划要求。

3、声环境调查结论

项目所采用的设备选用低噪声或超低噪声类型，并合理布局，停车场入口设置禁鸣和限速标志，严格控制车辆出入车库时的车速；地面停车泊位周围已进行绿化，以达到防尾气和降噪声的效果；厂界昼夜噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准值，敏感点(东洲村)昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准值，评价区敏感点声环境质量满足使用功能要求。

4、环境空气调查结论

根据验收监测报告，厂界各监测点位的无组织废气中 NO_2 的监测值均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放标准，CO的监测值能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中1小时平均的标准，周边环境空气敏感点(东洲村) NO_2 、CO、 SO_2 、 PM_{10} 、TSP浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准。营运期对大气环境影响很小。

5、土壤固废调查结论

本工程施工期间施工人员的生活垃圾已纳入杭州市富阳区环卫部门的生活垃圾收集系统，由环卫部门统一收集后送垃圾填埋场作填埋处理；开挖的渣土回收利用，多余的渣土运至政府指定地点消纳。

营运期生活、办公垃圾由环卫部门定期外运至垃圾场处理，对周边环境影响较小。综上，本项目实施后未对场馆所在区域环境控制质量造成不利影响。

6、社会环境影响

皮划艇激流回旋项目按照国家有关环境保护的法律法规进行了环境影响评价，履行了建设项目环保审批手续，较好地执行了建设项目环境保护“三同时”的有关要求。结合现有公众调查资料，周边受访群众、村居单位总体认可项目建设成效，施工期短时扰民问题已通过优化施工方案整改完毕，无长期环境纠纷、环保投诉，项目社会环境影响以正面效益为主。

7、环境风险与应急管理

建设单位按要求编制《中电建北亚(杭州)投资有限责任公司亚运场馆及北支江综合整治工程突发环境事件应急预案》并完成相关评审备案，配齐围油栏、吸油毡、应急水泵、沙袋等应急物资，施工期间开展应急培训与现场演练；施工全过程

邵明 7 张 林 胡江峰 包仁

未发生燃油泄漏、泥浆外溢、水体污染等突发环境事件，环境风险防控及应急体系建设满足环评与环保管理规定。

六、建设项目对环境的影响

根据调查报告，本项目环保手续齐全，污染防治措施基本按照环评及批复要求落实；经验收监测，废水、废气、噪声已达标排放，固体废物得到妥善处置，生态环境也基本得到了恢复，工程建成投入运行后的环境影响未超过环评预测，对环境总体可接受。

七、验收结论

“皮划艇激流回旋项目”在建设中能执行环保“三同时”规定，验收资料齐全。依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《验收调查报告表》等资料及环境保护设施现场检查情况，本项目环保手续齐全，污染防治措施按照环评及批复要求落实；经验收监测，废水、废气、噪声已达标排放，固体废物得到妥善处置，生态环境也总体得到了恢复，验收调查报告结论总体可信。该项目符合申请建设项目竣工环境保护自主验收条件项目，原则同意通过竣工环境保护验收。可登陆竣工环境保护验收信息平台填报相关信息。

八、后续要求和建议

1、按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》要求，完善更新编制依据，调查完善施工期污染防治措施落实情况，完善项目环评及批复内容与实际落实情况的对照分析。按相关规范要求完善竣工环境保护验收调查报告相关内容；完善附图附件。

2、完善各项环境保护管理制度，健全各类环境保护台账，完善环保标识标牌及运行记录，落实专人负责环保管理。加强应急演练、培训与宣传。

3、严格落实《中电建北亚（杭州）投资有限责任公司亚运场馆及北支江综合整治工程突发环境事件应急预案》等相关要求，规范项目环境风险应急防范措施，定期进行应急演练，配备完善的环境风险防范设施和物资，确保水体水质安全。

4、建立健全相关环保制度，落实专人负责环保管理，做好工程运营期间生态环境系统运行工作，规范各类环保台账，进一步规范各类环保标识标牌，确保环保设施与环境风险应急体系发挥效益。

验收专家组：

邵以村 丁磊 杨学义 胡红峰 包正河

2026年6月17日



皮划艇激流回旋项目
竣工环境保护验收会议签到单

	姓 名	单 位	电 话	身份证号
验收负责人 (建设单位)	邵明时	中电建北亚(杭州)投资有限责任公司	13185016007	330183198708211612
验收人员	丁磊	浙江理工大学	12918056197	530102196504210335
	胡正峰	浙江环境科学研究院	18750571650	341126198305121212
	梅学文	省环境科学学会	13858118898	320205196310123578
	包仁仁	浙江鑫永江检测科技有限公司	13706813707	330123196809135326