

北支江过江通道工程 竣工环境保护验收调查表



浙江永汇检测科技有限公司

二〇二六年五月



建设项目竣工环境保护 验收调查表

永汇检测（2025）第 251027401 号

项目名称：北支江过江通道工程

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

二〇二六年五月

责任表

验收调查单位：浙江永汇检测科技有限公司

编制单位法人代表：夏明珠

单位负责人：包仁凤

报告编写：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：311401
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层

目 录

一、 项目总体情况	1
二、 调查范围、因子、目标、重点	5
三、 验收执行标准	10
四、 工程概况	13
五、 环境影响评价回顾	33
六、 环境保护措施执行情况	41
七、 环境影响调查	45
八、 环境质量及污染源监测	50
九、 环境管理状况及监测计划	51
十、 调查结论与建议	68

附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

- 1、工程平面布置图
- 2、项目监测点位图
- 3、现场施工照片

附件

- 1、项目环评批复
- 2、初步设计批复
- 3、水保批复
- 4、水保自主验收报备回执
- 5、应急预案备案表
- 6、司乘人员调查表
- 7、沿线居民调查表
- 8、检测报告
- 9、质控报告

一、项目总体情况

建设项目名称	北支江过江通道工程				
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	0571-63221700-8009	传真	/	邮编	311401
建设地点	富阳区东洲岛				
项目性质	新建 ☒ 改建 ☐ 技改 ☐		行业类别	E4819 其他道路、隧道和桥梁工程建筑	
环境影响报告表名称	北支江过江通道工程环境影响报告表				
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	华东勘测设计研究院有限公司				
环境影响评价审批部门	杭州市富阳区环境保护局	文号	富环许审〔2019〕183号文	时间	2019年10月
初步设计审批部门	杭州市富阳区发展和改革委员会	文号	富发改投资〔2018〕394号	时间	2018年12月
环境保护设施设计单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司				
环境保护设施施工单位	山东中宏路桥建设有限公司				
环境保护设施监理单位	浙江广利工程咨询有限公司				
投资总概算(万元)	49581.5	其中：环境保护投资(万元)	387.1	实际环境保护投资占总投资比例	0.78%
实际总投资(万元)	53700		426		0.79%
设计运行能力(近期交通量)	1583 辆/h(折标准小客车)	建设项目开工日期		2019年10月	
实际运行能力(交通量)	/	投入试运行日期		2021年9月	
调查经费	/				

项目建设过程 简述(项目立项 ~试运行)	1、2018 年 12 月，杭州市富阳区发展和改革局以富发改投资〔2018〕394 号文，对本工程可行性研究报告予以批复； 2、2019 年 3 月，杭州市富阳区发展和改革局以富发改投资〔2019〕43 号文，对本工程初步设计进行了批复； 3、2019 年 4 月 8 日，杭州市富阳区林业水利局以杭富水许准〔2019〕9 号文，对本工程水土保持方案报告书出具了准予行政许可决定书； 4、2019 年 5 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《北支江过江通道工程项目环境影响报告表》，原杭州市富阳区环境保护局以“富环许审〔2019〕183 号文”，对本工程环境影响报告表出具了审批意见。 5、2019 年 10 月，项目开工建设。 6、2021 年 5 月，项目主体工程完工。 7、2021 年 9 月，正式通车。 8、2025 年 9 月绿化等配套设施全部完工。
-------------------------------------	--

验收依据	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 1 月 1 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 日起施行； (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； (5)《中华人民共和国噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议，2021 年 12 月 24 日，2022 年 6 月 5 日起施行； (6)《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； (7)《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。 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 公路》(HJ552-2010)，环境保护部，2010 年 4 月 1 日起实施； (4)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》，国家环境保护总局(HI/T394-2007)；
------	---

	(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。 3、建设项目环境影响报告表（书）及其审批部门审批决定 (1)《北支江过江通道工程环境影响报告表》（编制单位：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司），2019 年 6 月； (2)《关于北支江过江通道工程环境影响报告表的审批意见》（审批单位：原杭州市富阳区环境保护局），富环许审（2019）183 号，2019 年 10 月 29 日。 4、其他工程建设相关文件 (1)《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》（编制单位：浙江恩骐环保科技有限公司），2026 年 1 月； (2)《北支江过江通道工程水土保持监测总结报告》（编制单位：中电建北亚（杭州）投资有限责任公司），2021 年 5 月； (3)《北支江过江通道工程水土保持设施验收报告》（编制单位：杭州富阳规划设计有限公司），2021 年 5 月； (4)《杭州富春江水生态环境质量调查报告》（编制单位：浙江碧霄环保科技有限公司），2026 年 5 月； (5)业主提供的其他相关资料。
--	---

二、调查范围、因子、目标、重点

调查范围	本次调查范围结合《北支江过江通道工程环境影响报告表》及项目实际情况，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： (1) 生态：项目中心线外两侧 200m 范围内区域； (2) 声环境：项目中心线外两侧 200m 范围内的声环境敏感点； (3) 固体废物：项目沿线； (4) 水环境：工程所在区域受纳水体。 (5) 大气环境：项目道路边界线两侧 200m 范围内的大气环境敏感点。																																																							
调查因子	根据《北支江过江通道工程环境影响报告表》及其批复意见，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。 表 2-1 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="6">调查因子</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="6">工程永久占地和临时占地类型、占地面积、永久性占地后土地利用格局变化、临时性占地生态恢复以及对自然生态环境的影响。</td></tr><tr><td>大气环境</td><td colspan="6">氮氧化物、一氧化碳</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td colspan="6">pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、石油类、五日生化需氧量</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="6">等效连续 A 声级</td></tr><tr><td>固体废物</td><td colspan="6">弃土弃渣、生活垃圾、建筑垃圾</td></tr><tr><td>社会环境</td><td colspan="6">人体健康、移民安置等</td></tr></table>							调查项目	调查因子						生态环境	工程永久占地和临时占地类型、占地面积、永久性占地后土地利用格局变化、临时性占地生态恢复以及对自然生态环境的影响。						大气环境	氮氧化物、一氧化碳						地表水环境	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、石油类、五日生化需氧量						声环境	等效连续 A 声级						固体废物	弃土弃渣、生活垃圾、建筑垃圾						社会环境	人体健康、移民安置等					
调查项目	调查因子																																																							
生态环境	工程永久占地和临时占地类型、占地面积、永久性占地后土地利用格局变化、临时性占地生态恢复以及对自然生态环境的影响。																																																							
大气环境	氮氧化物、一氧化碳																																																							
地表水环境	pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、石油类、五日生化需氧量																																																							
声环境	等效连续 A 声级																																																							
固体废物	弃土弃渣、生活垃圾、建筑垃圾																																																							
社会环境	人体健康、移民安置等																																																							
环境敏感目标	1、水环境敏感点 项目周边水环境保护目标见下表所示。 表 2-2 现状水环境敏感点 <table><tr><td>序号</td><td>河流名称</td><td>桩号</td><td>位置关系</td><td>水环境功能区划</td><td>现状功能</td><td>现状宽度(m)</td></tr><tr><td>1</td><td>北支江</td><td>K0+650(中心桩号)</td><td>跨越</td><td>饮用水水源保护区</td><td>II</td><td>300</td></tr></table> 2、生态环境敏感目标 表 2-3 本项目生态环境敏感目标 <table><tr><td>序号</td><td>生态敏感目标</td><td>保护等级</td><td>保护对象与工程位置关系</td></tr><tr><td>1</td><td>富春江—新安江—千岛</td><td>景点等</td><td>根据《富春江-新安江风景名胜</td></tr></table>							序号	河流名称	桩号	位置关系	水环境功能区划	现状功能	现状宽度(m)	1	北支江	K0+650(中心桩号)	跨越	饮用水水源保护区	II	300	序号	生态敏感目标	保护等级	保护对象与工程位置关系	1	富春江—新安江—千岛	景点等	根据《富春江-新安江风景名胜																											
序号	河流名称	桩号	位置关系	水环境功能区划	现状功能	现状宽度(m)																																																		
1	北支江	K0+650(中心桩号)	跨越	饮用水水源保护区	II	300																																																		
序号	生态敏感目标	保护等级	保护对象与工程位置关系																																																					
1	富春江—新安江—千岛	景点等	根据《富春江-新安江风景名胜																																																					

		湖风景名胜区鹤山景区 的东洲沙	级为二 级	区总体规划》，工程拟建地位 于富春江-新安江风景名胜区 范围、鹤山景区范围内，同 时还属于自然景观保护区，但 不涉及核心保护区
	2	工程周边植被和动物	/	跨越
	3	北支江水生生物及生境	/	跨越

3、项目沿线声环境、大气环境保护目标见下表所示。

表 2-4 工程沿线现状保护目标（环境空气和声环境）

序号	街道	社区	名称	桩号及方位	距离中心线/地面道路边界线最近距离（米）	敏感点与路面高差（米）	评价范围内户数（4a/2）	房屋朝向和主要特征	路线经过形式	卫星图片	现有噪声源情况	项目建成后环境保护要求	
												声环境执行标准	环境空气执行标准
1.	东洲街道	富春江村	富春江村	K0+900 东南	130/120	-0.8~-1.2	无/10	侧对道路，3 层楼房，房体较新，门窗封闭性良好	路基		现有北侧环岛路和西侧东望路的交通噪声、生活噪声	4a/2	二类
2.			小沙村	K0+900 西南	120/93	-1.5~0	0/50 户	侧对道路，3 层楼房，房体较新，门窗封闭性良好	路基		现有北侧大后线、东侧东望路交通噪声、生活噪声	4a/2	二类

北支江过江通道工程竣工环境保护验收调查表

3.	华墅社区	万科玖望 21 幢	K0+350 西北	155/139	-2~-0.5	0/2	正对道路，3 层楼房，房体较新，门窗封闭性良好	路基		现有东侧江滨东大道交通噪声、生活噪声	4a/2	二类
4.		万科玖望 95 幢	K0+320 西	213/90	-1~0.5	无/48	侧对道路，12 层楼房，房体较新，门窗封闭性良好	地面道路		现有西南高尔夫路交通噪声、生活噪声	2	二类

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）核查环境敏感目标基本情况及变更情况； （3）调查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）核查环境影响评价制度执行情况； （5）核查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）调查环境保护设计文件、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、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性； （7）调查验证环境影响报告表对污染因子排放情况； （8）工程环保投资落实情况； （9）环保规章制度执行情况。
------	---

三、验收执行标准

环境质
量标准

本次验收原则上采用环评报告表所采用的评价标准，综合考虑公路建设项目的环境影响特点，结合公路投入运行后的环境影响实际情况，用已经修订颁布的新环境标准作为参考进行复核。

1、地表水环境

本项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，具体标准限值见表 3-1。

表 3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
(单位: mg/L (pH 值无量纲))

类别	pH	溶解氧	COD _{Mn}	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类
II类	6~9	≥6	≤4	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.05

2、环境空气

本项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准，具体标准限值见表 3-2。

表 3-2 《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）

污染物名称	单位	1 小时平均	日平均	年平均
SO ₂	mg/m ³	0.50	0.15	0.06
NO ₂	mg/m ³	0.2	0.08	0.04
PM ₁₀	mg/m ³	/	0.12	0.06
TSP	mg/m ³	/	0.3	0.2
CO	mg/m ³	10	4	/

3、声环境

根据《杭州市富阳区声环境功能区划分方案》（2025 年修订），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。本工程为交通干线，交通干线两侧区域临街建筑物以高于三层楼房(含三层)的建筑为主，故第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4a 类标准适用区域，其他区域则按相应声功能区划执行。具体标准限值见表 3-3。

表 3-3 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

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》

4a 类	夜间	50	(GB3096-2008)
	昼间	70	
	夜间	55	

1、废气

本项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准，具体标准限值见表 3-4。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污 染 物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、废水

本项目为道路基建项目，项目本身没有废水排放。对于施工期废水排放，施工生产废水需设简易沉淀池，经沉淀后上清液回用；考虑到项目沿线环境，施工人员生活废水利用周边民宅卫生设施与沿线的公共卫生设施。工程运营后，路面、桥面径流一般经边坡绿化带以及边沟、排水沟、截水沟等排水设施，路面径流对水体不会产生较大的影响。

表 3-5 城市污水再生利用城市杂用水水质 单位：mg/L(pH 除外)

序号	项 目	道路清扫	城市绿化	车辆冲洗	建筑施工
1	pH	6.0~9.0			
2	色度≤	30			
3	浊度（NTU）	10	10	5	20
4	BOD ₅	15	20	10	15
5	氨氮	10	20	10	20
6	阴离子表面活性（mg/L）	1.0	1.0	0.5	1.0
7	铁（mg/L）	-	-	0.3	-
8	锰（mg/L）	-	-	0.1	-
9	溶解氧（mg/L）	1.0			
10	总大肠菌群（个/L）	3			

3、噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

根据《杭州市富阳区声环境功能区划分方案》（2025 年修订），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。本工程为交通干线，交通干线两侧区域临街建筑物以高于三层楼房(含三层)的建筑为主，故第一排建筑物面向道路一侧的区域划为 4a 类标准适用区域，其他区域则按相应声功能区划执行。具体标准限值见下表。

表 3-6 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

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	
4a 类	昼间	70	
	夜间	55	

总量控制指标

本工程为交通运输类建设项目，且不涉及服务区等集中污染排放源。项目投入运营后产生的污染物主要为汽车尾气及交通噪声，非生产型建设项目，不涉及 COD、氨氮排放。根据环评报告表及其批复，不涉及总量控制指标。

四、工程概况

项目名称	北支江过江通道工程
项目地理位置（附地理位置图）	本工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口，南接规划环岛路，预留路口与东洲岛中心路相衔接，起点桩号 K0+200，终点桩号 K0+900，全长约 700m，包含桥梁约 410m、接线长约 290m、高尔夫路与江滨东大道交叉口改造、防汛通道下穿箱涵 2 座，北岸桥下防洪堤。道路采用双向六车道，城市主干路，设计车速 60km/h，标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。 项目地理位置图见图 4-1。  图 4-1 项目地理位置图

主要工程内容及规模	1、工程基本情况 项目名称：北支江过江通道工程 项目建设单位：中电建北亚(杭州)投资有限责任公司 建设性质：新建 建设地点：富阳区东洲岛。					
	2、建设内容 本工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口，南接规划环岛路，预留路口与东洲岛中心路相衔接，起点桩号 K0+200，终点桩号 K0+900，全长约 700m，包含桥梁约 410m、接线长约 290m、高尔夫路与江滨东大道交叉口改造、防汛通道下穿箱涵 2 座，北岸桥下防洪堤。道路采用双向六车道，城市主干路，设计车速 60km/h，标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。					
	表 4-1 项目经济技术指标表（环评阶段与实际对比）					
	序号	项目	单位	环评指标	实际指标	备注
	1	道路等级	/	城市主干路	城市主干路	与环评一致
	2	道路总长度	m	700	700	与环评一致
	3	道路走向	/	南北、东西	南北、东西	与环评一致
	4	红线宽度	m	43	43	与环评一致
	5	道路设计速度	km/h	60	60	与环评一致
	6	道路路面结构	/	沥青混凝土路面	沥青混凝土路面	与环评一致
7	车道数	/	双向六车道	双向六车道	与环评一致	
8	道路横断面	/	2.5m 人行道+3.5m 非机动车道+3.5m 机非隔离带+11.75m 机动车道+0.5m 中央护栏+11.75m 机动车道+3.5m 机非隔离带+3.5m 非机动车道+2.5m 人行道	2.5m 人行道+3.5m 非机动车道+3.5m 机非隔离带+11.75m 机动车道+0.5m 中央护栏+11.75m 机动车道+3.5m 机非隔离带+3.5m 非机动车道+2.5m 人行道	与环评一致	
9	投资估算总金额	万元	49581.5	53700	/	
3、工程组成 根据工程初步设计，本工程内容包括道路、桥梁、给排水、综合管线、交通设施、景观、照明及附属工程。总体设计方案如下：						
3.1 道路工程 (1) 平面设计						

工程设计范围为北起江滨东大道交叉口(包含江滨东大道与高尔夫路交叉口改造),南至环岛路,北支江大桥及引桥标准段双向六车道规模,红线宽度为 43m,全长约 700m。

(2) 纵断面设计

道路竖向标高上述原则为控制性指标,结合桥梁建筑高度,同时考虑市政道路非机动车道限坡要求等各方面因素进行设计,主要指标见下表。其中,江滨东大道交叉口中心处竖向标高比现状路面要抬升约 1.1m。道路纵断面图如下:

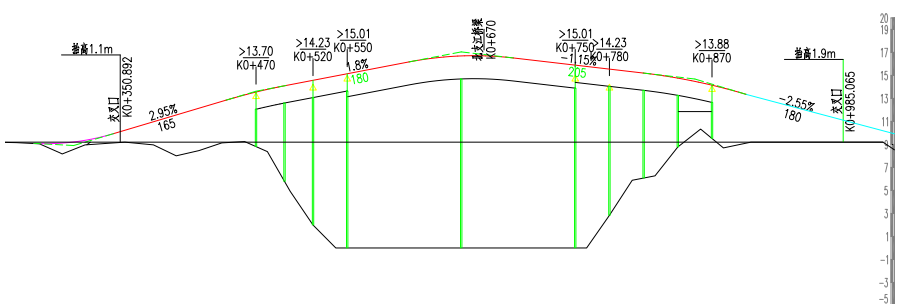


图 4-1 道路纵断面图

表 4-2 纵断面设计主要指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	计算行车速度	km/h	60	/
2	最大纵坡	%	2.95	/
3	最小纵坡	%	0.55	/
4	最小坡长	m	160	/
5	凸形竖曲线最小半径	m	3000	/
6	凹形竖曲线最小半径	m	2000	/
7	变坡点个数	个	2	/

(3) 道路横断面设计

横断面布置为: 2.5m 人行道+3.5m 非机动车道+3.5m 机非隔离带+2×12.0m 机动车道+3.5m 机非隔离带+3.5m 非机动车道+2.5m 人行道=43m, 三幅路, 双向六车道。

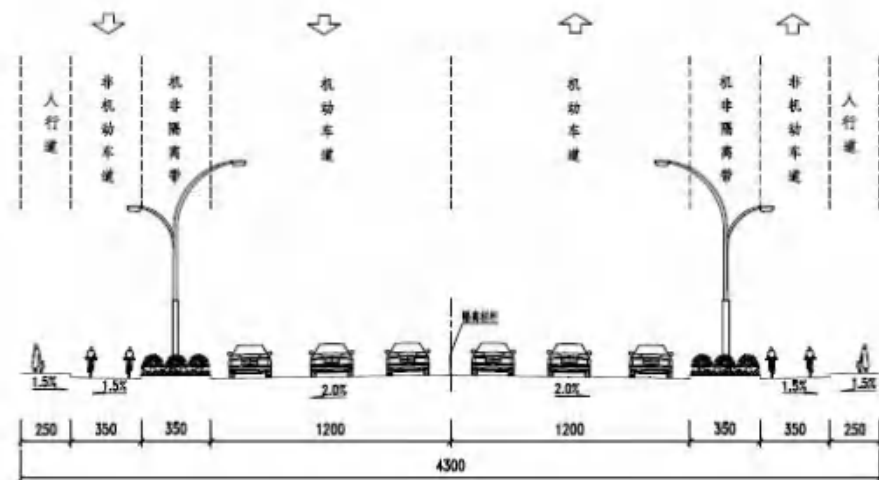


图 4-2 道路标准横断面图

(4) 路基工程

①路基填料

本工程道路基本为填方路段，路基采用宕渣填筑，宕渣应有较好级配；桥台台背采用级配碎石填筑。

路基宕渣层最小厚度要求如下：机动车道及非机动车道不小于 0.8m，人行道不小于 0.5m。不满足要求时需超挖原地面，现状交叉口改造范围由于路基经过多年行车碾压，较为稳定，不需超挖。

②路基边坡

路基边坡采用自然放坡处理，边坡坡率为 1:1.5。

③路基填筑

路基施工前应清除表层耕植土和淤泥，清除范围为路基坡脚线外 50cm 范围内；农田段清除耕植土厚度为 30cm，河塘段清淤厚度根据实际淤泥厚度确定，其它区域建筑垃圾、生活垃圾等须清理干净，现状混凝土须破碎清除。清除的表层耕植土、淤泥、垃圾、现状混凝土均不得用于路基填筑。

④桥台台后路基

参照《公路路基设计规范》(JTG D30-2004)和《城市道路——软土地基》(05MR301)，设计基准期容许工后沉降量如下：

一般路段：≤30cm；

桥头及无覆土的箱形通道及涵洞：≤10cm；

有覆土的箱形通道及涵洞： $\leq 20\text{cm}$ 。

桥台台后 10m 范围为减少工后沉降，防止“桥头跳车”现象，路基填料采用级配碎石填筑。

（5）路面工程

①路面材料

北支江大桥及接线采用沥青混凝土路面；采用水泥稳定碎石作为基层；采用低水泥含量的水泥稳定碎石；采用花岗岩作为人行道铺装材料。

②路面结构设计

路面设计以轴载 100kN 的双轮组单轴为标准轴载。各轮轮载 25kN，轮胎压强 0.7MPa，单轮轮迹当量圆半径 10.65cm，双轮中心间距 3r。

A、机动车道路面结构组合设计

机动车道路面结构如下：

4cm SMA(SMA-13)

橡胶乳化沥青粘层

5cm 沥青混凝土(AC-20C)

橡胶乳化沥青粘层

7cm 沥青混凝土(AC-25C)

橡胶乳化沥青透层+玻纤格栅

35cm 5%水泥稳定级配碎石

20cm 级配碎石

总厚 71cm

B、非机动车道道面结构如下：

4cm 沥青混凝土(AC-13)

橡胶乳化沥青粘层

6cm 沥青混凝土(AC-20C)

橡胶乳化沥青透层

25cm 5%水泥稳定级配碎石

15cm 级配碎石

总厚 50cm

	C、人行道路面结构组合设计 6cm 人行道板(花岗岩) 3cm M10 砂浆 15cm C15 素混凝土 20cm 级配碎石 总厚 42cm ③无障碍设计 无障碍设计主要包括缘石坡道设计和盲道设计。 A、缘石坡道设计 本工程在各道路交叉口人行横道两端均修建缘石坡道。缘石坡道采用三面坡型，位置与人行横道相互对正。设计道路的所有交叉口均需设 4 对共 8 座缘石坡道，相隔较近的两个坡道合并成一个。 缘石坡道供残疾人使用，设计缘石坡道三面坡度均不大于 1:12，正面坡的宽度一般取 2.0m，最小不小于 1.2m，两侧坡的宽度各为 2.0m，正面坡中路缘石外露高度为 2cm。 B、盲道设计 本工程在人行道上设置盲道，协助视觉残疾者通过盲杖和脚底的触觉，方便安全地直线向前行走。人行道上的盲道与缘石坡道相互衔接。本工程盲道宽度设为 0.50m，盲道外边线距人行道外边线 0.50m。盲道砖颜色宜采用中黄色。盲道中途不得有不能拆迁的柱杆、树木以及拉线等地上障碍物，且应避开地下管线井盖。 (6) 交叉口设计 本工程大桥接线相交道路为江滨东大道。江滨东大道与高尔夫路现状为 T 字交叉口，北支江过江桥梁接线实施后，将与高尔夫路、江滨东大道组成十字交叉口。 北支江大桥接线一侧进口道设置为“6 进 3 出”，主线 3 个直行车道，并设置专左进口道 2 个，专右转向进口道 1 个。交叉口进口道渐变段长度 35m，蓄车段长度 90~100m。
--	--

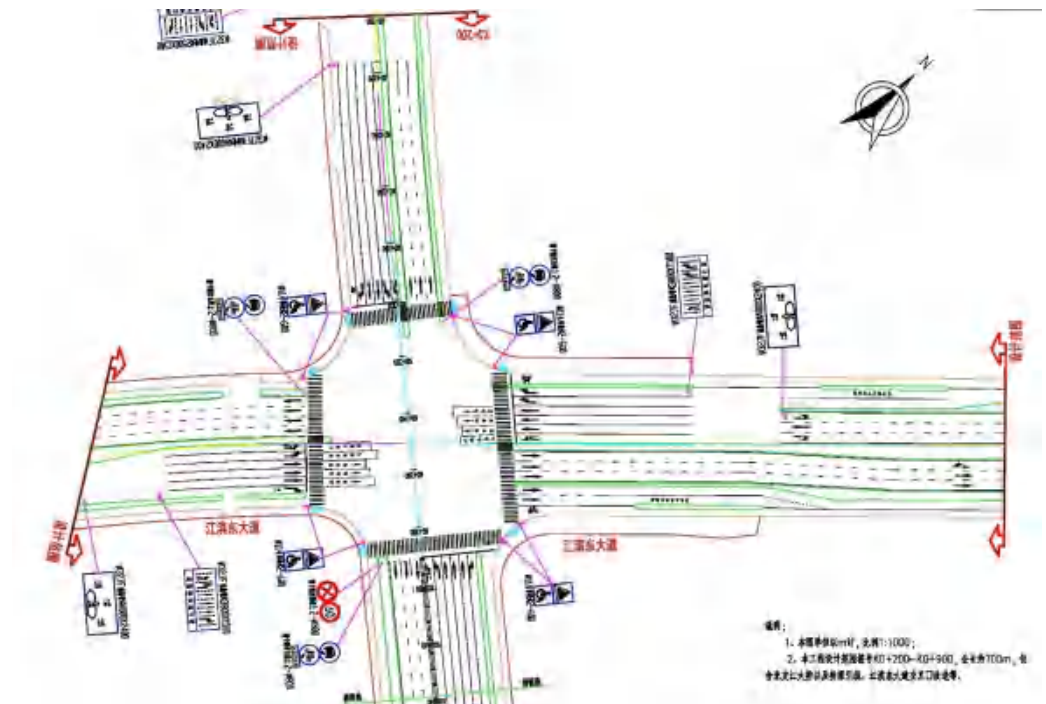


图 4-3 北支江大桥接线、江滨东大道与高尔夫路交叉口设计图

高尔夫进口道现状为 5 个车道，其中 3 个左转车道、2 个右转车道，改造后设置 5 个车道，其中 2 个左转车道、2 个直行车道、1 个右转车道。

江滨东大道西侧进口道现状为 5 个车道，其中 2 个左转车道、3 个直行车道，改造后设置 6 个车道，其中 2 个左转车道、3 个直行车道、1 个右转车道。

江滨东大道东侧进口道现状为 6 个车道，其中 2 个右转车道、3 个直行车道，1 个调头车道，改造后设置 6 个车道，将调头车道改为左转车道。

江滨东大道交叉口中心处竖向标高比现状路面要抬升约 1.1m，需要对现状交叉口一定范围的路面进行挖除新建(对应桩号为 K0+200~K0+380)。

3.2 桥梁工程

(1) 桥孔设计

两侧引桥采用跨径 30m 左右的钢箱梁，梁高小、桥下通透性适中。

(2) 桥型方案设计

① 总体布置

北支江过江通道桥梁总长 409.6m，主桥采用(35+95+95+35)m 下承式钢拱-连续梁组合桥，北侧引桥采用 2×25m 的连续钢箱梁，南侧引桥采用(30+28+32)m 的连续钢箱梁，引桥跨过防洪堤坝后落地；下部结构采用承台+群桩基础。左右侧通航孔净空为 30×7m，采用主桥(95+95)m 主拱跨越，通航水位 5.4m。

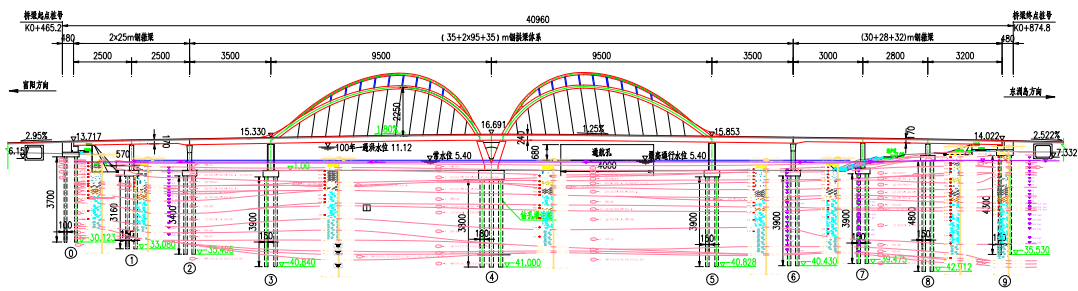


图 4-4 桥总体布置图(单位 cm)

主桥拱圈竖向为叠拱形式，下层主拱为受力拱，上层副拱为装饰拱，两拱间以联条件连接，主副拱均外倾 15°。主拱肋及装饰拱均采用变截面箱形截面，拱轴心线采用二次抛物线与圆曲线相结合。

主桥主梁采用双主梁梁格体系，主纵梁及端横梁采用箱形截面，中横梁及小纵梁采用工字形截面。引桥采用全封闭式钢箱梁截面。

主桥采用双向六车道，宽度 44~50.4m，主桥桥面标准宽度：2.5~5.7m(人行道，含栏杆)+3.5m(非机动车道)+4.0m(拱区)+11.75m(机动车道)+0.5m(中央护栏)+11.75m(机动车道)+4.0m(拱区)+3.5m(非机动车道)+2.5~5.7m(人行道，含栏杆)=44~50.4m。主桥两侧人行道局部范围内设置观景平台，人行道宽度由 2.5m 变宽至 5.7m。

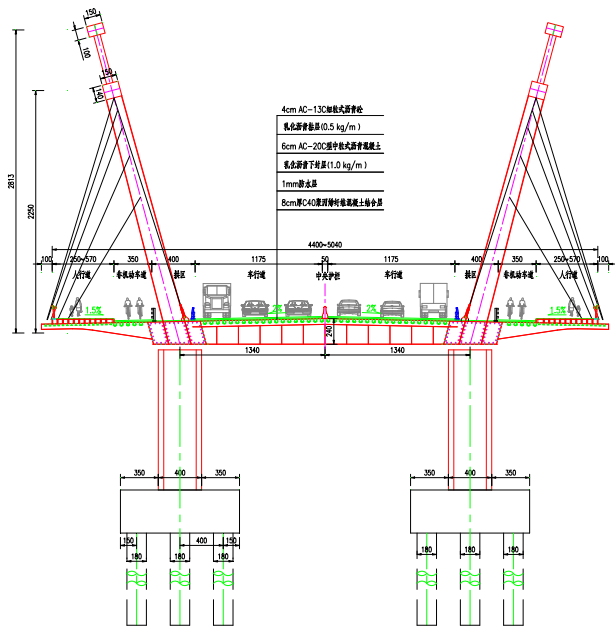


图 4-5 主桥断面图(单位 cm)

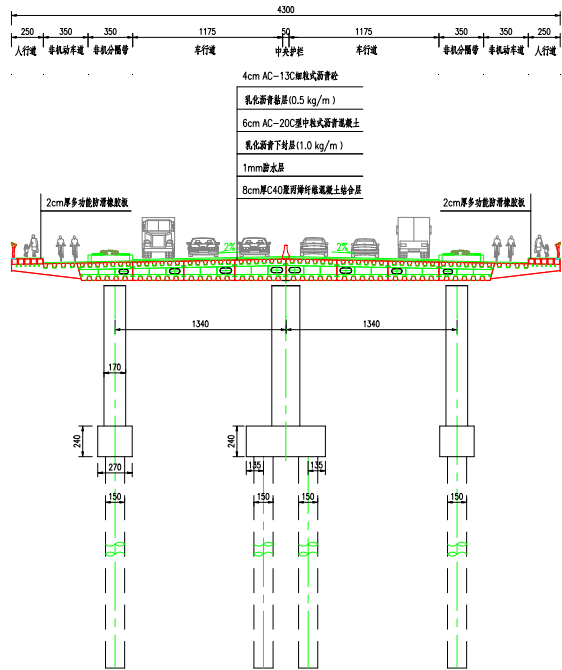


图 4-6 引桥断面图(单位 cm)

引桥桥面标准宽度：2.5m(人行道，含栏杆)+3.5m(非机动车道)+3.5m(机非分隔带)+11.75m(中央护栏)+0.5m(双黄线)+11.75m(机动车道)+3.5m(机非分隔带)+3.5m(非机动车道)+ 2.5m(人行道，含栏杆)=43m。

全桥平面位于直线上，竖向位于半径 3000m 的竖曲线上。桥梁北侧接线与现状交叉口相接，南侧与规划交叉口相接。

②桥梁结构设计

A、主桥拱肋设计

拱肋竖向为叠拱形式，下层主拱肋为受力拱，上层副拱肋为装饰拱，两拱间以联条件连接。拱肋为矩形钢箱结构，拱平面向外倾斜 15°，主拱圈中心线在竖直平面内的投影高度为 22.5m，矢跨比 1/4，装饰拱圈在最高点比主拱圈高 5.625m，矢跨比 1/3.2。

拱轴线最高点位于桥跨黄金分割点处，长边侧拱轴线采用二次抛物线，短边侧拱轴线采用圆曲线。主拱肋宽自拱冠至拱底由 1.5m 至 2.0m 线性变化，截面高度自拱冠至拱底由 1.4m 至 2.2m 按拱轴线水平投影方向线性变化，截面四边壁厚相等，壁厚 36mm，截面四边侧壁加劲采用 16mm 板肋；吊杆处设置横隔板，横隔板与拱肋垂直设置，板厚 20mm。

装饰拱平面倾斜同主拱圈，在竖向平面内的投影高度为 28.125m，截面宽度

同主拱宽度变化，拱冠至拱底由 1.5m 至 2.0m 线性变化；截面高度均为 1.0m，截面四边壁厚相等，壁厚 16mm，加劲板肋厚 12mm。

拱肋采用 Q345qD 钢材，拱脚底与主纵梁联接，主拱在工厂分节段预制，考虑到结构受力及施工吊装能力等因素，将每个主拱分为 6 节制造。

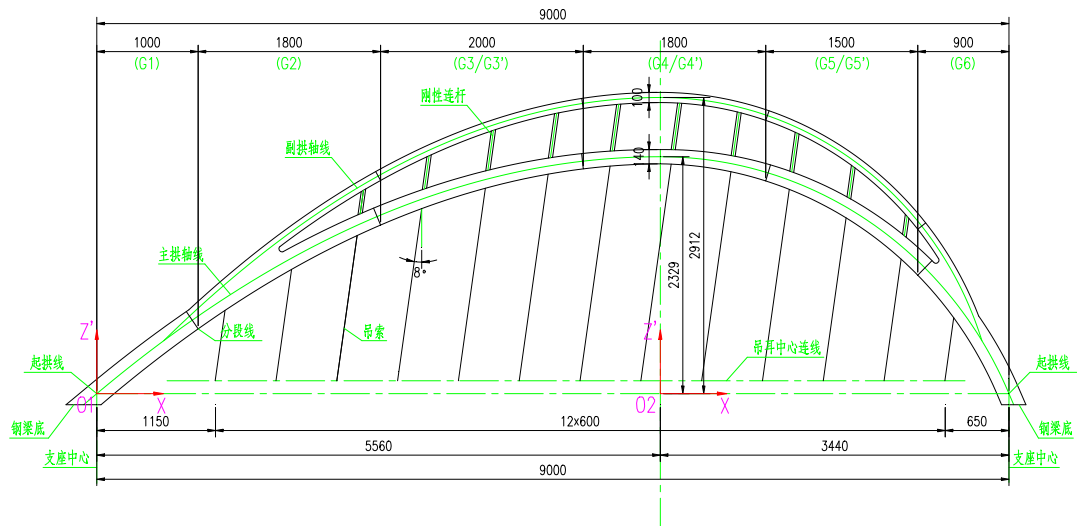


图 4-7 拱肋倾斜面投影图(单位 cm)

B、主桥主纵梁及桥面系设计

拱桥主梁为主纵梁、中横梁、端横梁、小纵梁组成的双主梁梁格体系，钢梁材质为 Q345qD。道路中心线处桥面系高 2.4m，主桥标准桥宽 44m，局部位置在人行道外侧设置观景平台，桥梁宽度调整为 50.4m，桥面设置双向 2.0%横坡。

主纵梁采用封闭式钢箱梁形式，标准段每 6.0m 一个节段，梁端与拱肋交接段 10.5m 一个节段。

C、拱梁结合部设计

拱梁连接处采用钢格构方式。

D、主桥吊杆设计

吊杆采用防腐平行钢丝束成品索。内、外侧吊杆纵桥向间距均为 6.0m，吊杆纵桥向与竖直方向夹角均为 8°，横桥向内侧吊杆与竖直方向夹角为 18°，外侧吊杆横桥向与竖直方向夹角随观景平台外挑长度变化。

E、主桥下部结构设计

主桥 4#桥墩(两主跨中间墩)采用 V 型桥墩，其余桥墩均采用柱式墩，与引桥相接过渡墩均采用柱顶变宽形式。

主桥标准墩采用矩形截面，墩柱顺桥向 300cm，横桥向 300cm，主桥标准墩横桥向布置两处，与 V 型墩位置对齐，外侧设计为圆端形减少水流阻力，同时增加景观效果。

主桥过渡墩采用矩型截面，横桥向设置三处，两边墩与 V 型墩及标准墩对齐，同时为保证端横梁受力，与横向中间位置增加一处桥墩。

F、引桥结构设计

西侧引桥采用 2×25m 等截面连续钢箱梁，东侧引桥采用 3×30m 等截面连续钢箱梁，断面形式均采用全封闭式钢箱梁。

标准段下部结构采用柱式桥墩，边墩柱截面尺寸为 1.8(横桥向)×1.7(顺桥向)m，中间墩截面尺寸为 1.8(横桥向)×2.2(顺桥向)m，承台厚度为 2.4m、实体台，墩台分别采用桩基直径 1.5m 的钻孔灌注桩。

(3) 主要工程材料

①混凝土

墩身：C40 混凝土

承台、桥台：C35 混凝土

箱涵、搭板：C30 混凝土

桩基：C30 混凝土

箱涵基础：C20 混凝土

承台垫层：C15 混凝土

桥面现浇层：C40 聚丙烯纤维混凝土

伸缩缝槽口：C50 钢纤维砼

②普通钢筋

普通钢筋采用 HPB300 钢筋和 HRB400 钢筋。钢筋网片的钢筋采用 CRB550 冷轧带肋钢筋。

③预应力

预应力采用 Φ S15.20 高强度低松弛预应力钢绞线。

④吊杆

本桥斜拉索钢丝采用 Φ 5 镀锌钢丝；斜拉索护套采用双层，内层为黑色高密度聚乙烯，外层为彩色高密度聚乙烯。

⑤钢材

本工程除了成品构件如伸缩装置、支座等采用钢材由生产厂家指定外，其余桥梁用钢材有如下几种：

表 4-3 桥梁各构件钢材材质表

构件		材质	构件		材质
主要受力构件	主梁	Q345qD	次要受力构件	人行栏杆	不锈钢
	拱肋	Q345qD		检修步道和平台	Q235C
	吊耳	Q345qD		防撞护栏	Q345C

(4) 桥梁处防洪堤及防汛通道设计

由于道路与梁端交叉口标高的限制，下穿桥梁的坝顶通道净空高度不够，引桥采用连续钢箱桥，桥梁上跨规划东洲堤和华墅堤，堤后预留防汛通道采用箱涵下穿道路。

本次设计桥梁跨越坝顶后设置一孔径 6.5×4.5m 箱涵下穿新建道路，在桥梁范围前后再设置一段接线以降低通道标高，连通桥梁两侧。为保证抢险车辆通行，净宽 6.5m，净高 4.5m，箱涵内设潜污泵。

堤型临水面采用混凝土挡墙，起到防洪堤的作用，堤内培土延续两侧堤顶通道。南岸堤防堤型临水面采用混凝土挡墙顶高程 11.8m，堤后检修通道高程 10.0m，与梁底之间的净高 2.4m。北岸堤防堤型临水面采用混凝土挡墙顶高程 11.3m，堤后检修通道高程 9.55m，与梁底之间的净高 2.2m 北岸堤防与桥梁同步实施，范围为桥面范围往上下游各延伸 12m。土堤填土与混凝土挡墙、上游防渗土工膜与混凝土挡墙做好衔接设计。

3.3、管线工程

本工程主要为北支江大桥两端接线道路雨水管道设计和抢险通道排水设计，新建雨水管道总长约 333m，管径为 D400~D1000。雨水管道分别布置在距道路中心线以东 21.3m 和以西 17.5m。

(1) 接线道路雨水管道走向

北端接线道路雨水管收集桥面雨水和路面雨水后，接入杭富沿江路现状雨水管。南端接线道路雨水管收集桥面雨水后，接入中心路拟建雨水管。

(2) 抢险通道排水

北支江南北两端抢险通道雨水通过横截沟汇集后排入集水坑，经潜污泵提

升后排入接线道路市政雨水管。

(3) 隔油沉淀池

桥面雨水通过管道收集后，经隔油沉淀池排入市政雨水管道，隔油沉淀池采用砖砌结构，尺寸为 3000mm×1200mm，共 4 座。

(4) 消能井

抢险通道雨水经泵提升后，经消能井排入市政雨水管道，消能井采用钢砼结构，尺寸为 1250mm×1250mm。

3.4 附属工程

(1) 照明工程

路灯照明工程设计内容包括：供配电设计、路灯照明设计、电缆选型及线路敷设、防雷接地及电气安全措施等。

大桥路面照明灯具布置采用双侧对称布置方式。

本工程路面宽度：2.5m(人行道，含栏杆)+3.5m(非机动车道)+4.0m(拱区)+11.75m(机动车道)+0.5m(双黄线)+11.75m(机动车道)+4.0m(拱区)+3.5m(非机动车道)+2.5m(人行道，含栏杆)=44m，拟在两侧机非隔离带(拱区)对称布置路灯，采用双臂路灯单杆照明方式，兼顾慢行系统照明，灯具安装高度为 12m+8m，光源分别为 250W+100W LED 灯，灯杆布置间距为 35m 左右，灯具臂长 2.0m 和 1.5m，灯具仰角为 12°。

道路交汇区采用中杆灯做加强照明，单杆配置 3 个 300W LED 灯。

(2) 箱涵污水泵电气

北支江综合整治及亚运场馆工程北支江过江通道工程大桥两端设置两座箱涵，每座箱涵内设置 2 处集水井，每处集水井内设置 2 台潜污泵，单台潜污泵功率为 3kW。

潜污泵电源箱进线采用铜芯电力电缆 YJV22-1kV-4X35+1X16 穿管埋地敷设，人行道及绿化带穿 PEΦ100 塑料管，过车行道穿热镀锌钢管 SC100，过人行道和绿化带内管线埋设深度不小于 0.6m，过马路段埋设深度不小于 1m。

配电箱及潜污泵电气控制箱采用户外型不锈钢箱体，防护等级为 IP54，箱体采用落地安装，箱体基础应高于地面 0.3m，箱体外设置防盗锁。

(3) 智能交通设计

本工程沿线中高尔夫路与江滨东大道交叉口采用平交灯控组织方式。根据相关规范要求，智能交通外场设备设置情况如下表所示。

表 4-4 智能交通外场设备设置情况表

序号	系统名称	设备名称	安装方式	安装位置	备注
1	交通信号控制系统	交通信号灯	立杆安装	(高尔夫路-江滨东大道)路口	1 个交叉口
2	路面交通监视系统	监视摄像机	立杆安装	(高尔夫路-江滨东大道)路口	1 个交叉口
3	交通违法监测系统	电子警察	立杆/共杆安装	(高尔夫路-江滨东大道)路口	1 个交叉口

(4) 道路绿化及景观工程设计

本次绿化范围为红线范围内的隔离带绿化及杭富沿江路与高尔夫路的交叉口绿化，桩号为 K0+250~K0+900，总长约 650m，总绿化面积约 4184m²。植物选择上，北支江大桥覆土 0.3m，因此该区段植物选择上以灌木为主，如：黄金枸骨、毛鹃、金森女贞、红花继木，形成植物色彩及景观时序上的变化；两侧交叉口有条件区域种植乔木及开花亚乔，高尔夫路中央隔离带及机非隔离带以黄山栾树+高杆桂花为主，满足亚运会期间有景可观，杭富沿江路机非隔离带以树状紫薇为主，总体打造色彩丰富的道路沿线景观；隔离带端头以罗汉松桩景组团为主，罗汉松+灌木球+景石，局部莳花点缀，形成精致大气的交叉口景观。

(5) 景观照明工程

工程为北支江大桥景观照明，主要包括桥墩、主梁、桥拱等部位的装饰照明，景观照明采用投射灯、洗墙灯、灯带以及激光灯等设备。

本工程采用 220 / 380V、50HZ、三相五线(L1、L2、L3、N、PE)配电系统，总负荷为 85.12kW。夜景照明配电箱设置在桥两端河堤上。不同灯具、不同区域灯具采用不同供电回路，采用三相供电时必须尽量使三相负荷平衡。控制采用手动控制和时钟控制。

4、项目环保投资：

本项目总投资约 53700 万元，工程环保投资合计 426 万元，占工程总投资 53700 万元的 0.79%。详细见下表。

表 4-5 环保投资一览表

序号	投资项目(工程措施)	单位	数量	环评投资(万元)	实际投资(万元)
一	环境污染治理投资				
1	声环境污染治理				
1.1	施工临时隔声围挡	m	1500	37.5	41

北支江过江通道工程竣工环境保护验收调查表

	1.2	隔声窗	户	6	12	15
	1.3	限速标志	处	4	2	3
	1.4	预留	/	/	28	59
	2	环境空气污染治理				
	2.1	施工期洒水费用	月	24	2.4	2.3
	2.2	施工期洒水车租赁和人工费	月	24	28.8	27.6
	2.3	防尘篷布	m ²	800	20	21
	3	水污染治理				
	3.1	施工生产废水隔油池、沉淀池	个	2	8	7.5
	3.2	纳管建设费	/	/	15	16.2
	3.3	纳管处理费	月	24	7.2	7.5
	3.4	含油废水收集及委托处置	月	24	12	11.5
	3.5	化粪池	处	1	10	8
	3.6	粪便清抽费	月	24	12	13
	3.7	警示标志	处	4	2	3
	3.8	过江通道两侧隔油沉淀池和应急储存池	个	4	16	18
	4	固体废弃物处置措施				
	4.1	施工期生活垃圾收集、清运	月	24	7.2	6.9
	4.2	建筑垃圾收集及处理	月	24	24	16
	4.3	危险废物委托处置	月	24	12	11.5
	5	生态和景观治理费用				
	5.1	道路绿化带绿化	m ²	—	—	—
	5.2	水生生态保护	—	—	—	—
	6	水土保持费用				
	6.1	水土保持(引用水保方案概算)	-	-	-	—
	二	环境管理投资				
	1	施工期环境监测费用	月	24	24	26
		营运期环境监测费用	次	1	5	0
	2	工程环境监理费用	月	24	70	80
	3	人员培训	次	2	2	2
	三	环境咨询、设计与科研费用				
	1	环保工程设计	—	—	10	10
	2	竣工环保验收调查	—	—	20	20
合计				387.1	426	
5、工程重大变动核查						

本项目参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）附件中高速公路建设项目重大变动清单（试行）。

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，本项目变动不属于重大变动情形，符合环保竣工验收条件。工程重大变动清单核查结果见下表。

表 4-6 本次验收段重大变动清单核查结果

项目	环办（2015）52号文件	环评指标	实际指标	变化情况	是否构成重大变动
规模	车道数或设计车速增加。	采用双向六车道，设计车速 60km/h	采用双向六车道，设计车速 60km/h	无变化	否
	线路长度增加 30%及以上。	全长约 700m	全长 700m	无变化	否
地点	线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上。	/	与环评线位一致	无变化	否
	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区。	本工程跨越富春江(北支)，水环境功能区为饮用水水源准保护区	本工程跨越富春江(北支)	无变化	否
	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上。	/	项目未变动，但周边敏感点数量较环评增加 1 个	增加 1 个敏感点	否
生产工艺	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化。	项目跨越富春江（北支），水环境功能区为饮用水水源准保护区	与环评一致	无变化	否
环境保护措施	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	不具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁；环评阶段，根据远期预测结果，评价范围内敏感点的噪声值均满足相应标准要求或使用功能	不具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁；验收阶段，评价范围内敏感点的噪声值均满足相应标准要求或使用功能	无变化	否

6、项目工艺流程及产污环节

6.1 钢栈桥、马道及钻孔平台施工

(1) 下部结构施工

钢管桩基础施工：利用吊机将导向架放至桩位处，然后起吊钢管桩，打沉钢管桩至设计标高，随后进行接桩。

钢管桩间剪刀撑、平联施工：在钢管桩上进行平联位置的测量放样，利用驳船(或其他工具机械)将钢管桩施工所需半成品运至施工栈桥墩位处并将其拴牢固定在钢管桩侧，用吊装设备悬吊平联、剪刀撑、牛腿，到位后电焊工焊接平联、剪刀撑、牛腿。吊装设备悬吊平联、剪刀撑、牛腿到测量放样位置后安装并简易固定。钢管桩上平联、剪刀撑、牛腿焊接完成后，作业面移位至下一桩位继续钢管桩施工。

桩顶承重梁施工：安放承重梁，汽车吊将承重梁安放到位后，焊接固定承重梁。

(2) 上部结构安装

主梁的安装：在下部结构顶横梁上进行测量放样，定出贝雷架准确位置，将拼装好后的一组贝雷主桁片运输到吊装设备作业范围内。贝雷每两片分为一组，吊装设备首先安装一组贝雷，准确就位后及时焊接限位器，再安装另一组贝雷，同时与安装好的一组贝雷用贝雷片剪刀撑进行连接。

桥面系施工：单跨水上钢栈桥上部结构安装完成后进行桥面系施工，用汽车吊吊装桥面板，桥面板与纵梁采用 U 型螺栓固定，用于防止因温度变化而引起的桥面翘曲起伏。最后安装护栏立杆、护栏扶手和护栏钢筋以及涂刷油漆。

6.2 钻孔灌注桩施工

钢护筒：水中桩基钢护筒采用定制钢护筒，跟进式施工。护筒安装时，钻机操作手利用扩孔器将桩孔扩大，之后通过大扭矩钻头将钢护筒压入设计标高。护筒压入前及压入后，通过靠在护筒上的精确水平仪调整护筒的垂直位置。

钻进：钻孔桩在刚入岩面，或钻孔至岩石变化处，应本着‘减压钻进’的原则，严格控制冲程，待平稳着岩后，再加快钻进速度。钻孔桩钻至设计标高以后，应及时捞取岩样，根据岩样特征和钻进速度，判断该孔能否终孔。

终孔：对于孔径、孔壁、垂直度等检测项目采用测孔仪进行检测。

清孔及检测：清孔采用换浆法清孔，分两次进行，第一次清孔在钻孔深度达到设计深度后进行，第一次清孔就应满足规范要求，否则不应下放钢筋笼。

钢筋笼安装：钢筋笼的施工顺序为起吊→正位→连接→下放。

二次清孔：导管下放到位后，应立即进行孔底沉渣检测。清孔结束经监理工程师现场检验合格后，立即拆除吸泥弯头，开始浇注水下混凝土。

水下混凝土灌注：灌注混凝土前需对混凝土输送管路及容器洒水润湿，然后在填充导管内安装隔水设施，待储料斗储满混凝土后，开始灌注水下混凝土。首批混凝土下落后，混凝土应连续灌注。灌注完混凝土后，应及时将导管、漏斗等进行清理和检查，以备下一孔使用。

6.3 水中承台施工

钢板桩打入：拉森钢板桩从灌注桩北侧(上游)围堰开始打入第一片钢板桩，然后逐步向两边插打，相继完成河道上游及下游侧钢板桩，完成钢板桩合龙后打内撑，拆除水上施工平台。

围堰抽水与支撑：钢板桩围堰封闭后进行抽水，采用 4~6 台大功率水泵进行抽水，抽水过程中严格控制抽水速度和抽水高度，并在围堰顶端设置一道安全支撑。当抽水达到预定的深度后，及时加支撑防护。钢板桩全部焊接牢固到导向槽钢上。

基坑开挖：基坑排水采用设置集水坑，以便及时排出坑内的水。

基坑防护：基坑底及基坑顶四周设置排水沟，基坑底面尺寸每边较基础承台尺寸大 1.0m 左右。有水基底四周挖排水沟，并留集水坑，用抽水机集中排水；集水坑排水困难时，基坑设置双横杆钢管防护栏。

桩头凿除：挖出桩后在桩身上做好凿除标志线，桩的平面位置，高程在自检和监理工程师检查合格后，按规定设计标高凿除桩头。

钢筋安装：承台基坑开挖至设计基底高程经检验合格后，立即浇筑基础垫层混凝土。在垫层面上用墨线弹出钢筋的外围轮廓线，钢筋采用钢筋棚加工成型，现场绑扎安装的方法施工。

模板安装：模板采用定型钢模板，厚度为 8mm。板间联系采用螺栓栓结。承台模板采用吊机吊设，人工辅助来安装。模板立设在钢筋骨架绑扎完毕后进行。

承台混凝土浇筑：混凝土采用集中拌和，自动计量，罐车运输，采用泵送浇

筑施工，插入式振捣器振捣。混凝土分层浇筑，分层厚度控制在 30cm 以内。

养生：承台在浇筑完毕后的 12h 以内对其加以覆盖和洒水。

6.4 墩柱施工

钢筋的安装：墩柱钢筋与承台钢筋焊接前，确定好墩柱钢筋位置，焊接前先对最外侧主筋进行校正，使其竖向垂直，然后进行固定，并与预埋钢筋点焊牢固，检查钢筋外形、尺寸无误后方可继续进行剩余主筋的焊接。

模板安装：模板安装时首先对准底部，并从外边支撑牢固，对底部不平整的先用砂浆找平，再支立模板，并要保证不漏浆，然后在模板直线段找出中心，吊垂球与底面中心点通过地锚拉线调整对准。在浇筑混凝土的过程中，随时检查模板是否偏位。

混凝土施工：采用汽车泵进行浇筑，串筒距墩底留有 30cm 距离。浇筑混凝土前重新对模板和钢筋进行检查，墩柱与承台相接处模板下垫海绵条，模板外后背三角灰，浇筑混凝土时先浇筑 1~2cm 与混凝土同配比的水泥砂浆一层，防止出现烂根。采用多点布料方式，使混凝土分布均匀，避免混凝土的长距离水平流动。施工中要注意均匀下料，浇筑应连续进行，不得中断，控制每层的浇筑厚度在 30cm 以内，防止混凝土水平移动距离过大。

6.5 钢箱梁安装

钢箱梁安装过程如下：架设临时墩，同时箱梁分成段在工厂进行焊接制作，制成大块节段，试拼装。箱梁每段分片运输到场内，在平整场地上纵向连接成吊装节段。搭设平台吊装箱梁，将每段钢箱梁正确拼接就位、调整到位，现场焊接成整体。拆除平台，形成连续体系。浇筑二期恒载、桥面铺装、安装伸缩缝、护栏等附属设施。

6.6 钢拱肋安装

拱肋中段安装：拱段高程、位置符合要求后，用钢板将拱肋中二段和中一段刚性接头封闭焊接，使拱肋接头能承受轴向压力，拱肋迅速合龙成拱。

6.7 路基工程

路基土石开挖工艺：测量放样→砍树挖根、清表→开挖→整修路堑边坡、清理危石→清运。

路基填筑：路基工区在进场后将多开作业面，分段进行施工。路基填筑开工

前先清理场地，根据工程实际情况，可选择不小于 100m 有代表性的试验路段，以得出设备类型、最佳组合方式、碾压遍数、碾压速度、工序、铺筑厚度、材料含水量等参数，并在施工中考虑排水系统的布设，防止在施工中线路外的水流入线内，并将线路内的水(包括地面积水、雨水、地下渗水)迅速排出路基，保证施工顺利进行。

6.8 路面工程

碎石垫层：碎石取料→测量放样→洒水预湿→场拌→自卸汽车分运→摊铺→整形→碾压→压实度检测→养生→强度或弯沉检测→自检报告。

水泥稳定碎石层施工：施工时拟采用厂供水泥稳定碎石，摊铺机摊铺。

沥青砼面层施工：施工准备→拌和→摊铺→初碾压→复压→终压→压实度检验→报监理验收。

7、交通量预测

本项目交通量结果见下表。

表 4-7 北支江过江通道交通量预测表

年 份	2019 年(基年)	2021 年(通车年)	2027 年(中期)	2035 年(远期)
最终交通量	/	1004	1583	2288
备 注	交通量单位：辆/h(折标准小客车)			

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

6 环评报告表主要结论

6.1 工程概况

项目建设内容和规模:

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: 本工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口, 南接规划环岛路, 预留路口与东洲岛中心路相衔接, 起点桩号 K0+200, 终点桩号 K0+900, 全长约 700m, 包含桥梁约 410m、接线长约 290m、高尔夫路与江滨东大道交叉口改造、防汛通道下穿箱涵 2 座, 北岸桥下防洪堤。道路采用双向六车道, 城市主干路, 设计车速 60km/h, 标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。

建设地点: 杭州市富阳区。

总投资: 约 49581.5 万元。

建设工期: 共 24 个月。

6.2 环境质量现状评价结论

(1) 生态环境质量现状评价结论

本项目起点桩号 K0+200 侧主要是绿化带种植地, 以人工植被为主, 植被有鸢尾、毛地黄、大吴风草、金雀儿、枸骨。终点桩号 K0+900 侧和施工营地主要以荒地为主, 植被主要有马唐、枫杨和人工樟树(向富春江村当地居民咨询得知, 项目区域附近的樟树均为人工种植, 不是野生种群)。项目范围内不涉及珍稀保护野生植物及挂牌的古树名木。

(2) 水环境质量现状评价结论

现状富春江(北支)水质良好, 各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准要求。

(3) 声环境质量现状评价结论

黄公望高级中学监测点昼间、夜间噪声符合《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中的 1 类标准要求, 富春江村监测点昼间、夜间噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

(4) 大气环境质量现状评价结论

根据《2017 年富阳区环境状况公报》, 富阳区环境空气优良天数为 330 天, 优良率为 90.9%, 同比上升 3.5%。主要污染物为二氧化硫、二氧化氮、臭氧、可吸入颗粒物(PM₁₀)和细颗粒物(PM_{2.5})。根据富阳城区两个空气自动站监测结果, 二氧化氮浓度为 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM₁₀ 浓度为 68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, PM_{2.5} 浓度为 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。PM_{2.5} 浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

6.3 环境影响评价结论

6.3.1 生态环境影响评价结论

(1) 施工期

根据调查, 工程沿线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。

工程占地为现主要是交通用地和部分荒地, 工程沿线人类活动频繁, 因此, 工程建设对工程沿线动物影响较小。

施工过程中引起的河流扰动以及水质变化, 对河流中水生生物的生长环境造成破坏, 对河底下层原来较为稳定的地质系统产生扰动, 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。但由于水中施工建设时间较为短暂, 故对富春江(北支)水生生态的影响较短暂, 不会改变整个评价区水生态系统的结构和稳定性。

(2) 营运期

工程运营期对动物的影响主要是车辆行驶噪声、灯光以及道路的阻隔等。沿线的动物能够适应来往车辆噪声、灯光等的惊扰以及人类活动的影响。因此, 不会对沿线动物产生明显影响。

本工程建成后恢复施工期占用的绿化面积，设计已考虑了绿化景观设计，工程建成后景观绿化对沿线生态景观起到一定改善作用。

北支江过江通道建成运行后，桥墩所占据底质的底栖动物将受到不可逆的损失，但由于桥墩占地面积较小，北支江内仍有大片区域适合水生动物栖息。北支江过江通道运行后对水生生态的影响是暂时、局部的，水生植物、浮游生物、鱼类等通过一段时间可以适应新的环境条件，随着施工活动的结束，其数量、种类、分布会随着生态的恢复而恢复，因此影响较小。

6.3.2 富春江—新安江—千岛湖风景名胜区影响结论

本项目位于富春江—新安江—千岛湖风景名胜区中的鹤山景区东洲沙，景点等级为二级。景点规划为培育沙洲自然生态林，沿江风景观赏林，布置农业观光，休闲度假娱乐，乡村生活体验等旅游项目。

项目施工将带来土石开挖、噪声、尘土的污染，将对东洲沙景区造成一定负面影响：土石开挖将暂时破坏东洲沙景区的风貌，噪声和尘土污染将对赴东洲沙旅游的游客留下不美好的印象，可能影响东洲沙旅游客流。但目前项目区域周边还未开发，主要为农田、村庄、富阳排水公司和富春江集团，因此，本项目施工期对景区影响不大。此外，本工程为连接南北两岸的过江通道，为联系风景分区的主要干路，可有效地改善东洲岛交通状况，完善区域路网；且本工程造型形如白鹤展翅，与青山秀水北支江景观形成呼应，营造出“晴空一鹤排云上，便引诗情到碧霄”的意境，景观效果好，可在一定程度上促进鹤山景区东洲沙的旅游发展。

6.3.3 水环境影响评价结论

(1) 施工期

施工废水收集后进行油水分离、沉淀处理后用于施工场地洒水抑尘等。施工生活污水排入市政污水管网，不外排，施工场地现场设置移动厕所，厕所定期由当地环卫部门上门抽清。纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，纳管后对周围水环境基本不会造成影响。

过江通道施工采取钻孔桩机械作业法。钻孔产生的泥浆废水经沉淀池收集沉淀处理后上清液综合利用，洒水降尘，不排入天然水体，不会对水环境产生大的影响。

(2) 营运期

工程区域水体为富春江(北支),其水环境质量为Ⅱ类。由于工程线路在设计时将桥面雨水通过管道收集后,经隔油沉淀池排入市政雨水管道,统一排放,因此对富春江(北支)造成影响不大。

6.3.4 声环境影响评价结论

(1) 施工期

在施工过程中施工场界噪声有时将会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定。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。

(2) 营运期

营运近期和中期富春江村噪声将超标,最高超标值为 2.3dB(A),黄公望高级中学最高超标值为 0.7dB(A),需要采取声环境环保措施。本工程营运期富春江村和黄公望高级中学将分别考虑设置隔声窗和设置限速标志。常见的隔声窗降噪范围为 15~30dB(A),远大于 2.3dB(A),因此,对富春江村噪声超标的敏感建筑设置隔声窗后,可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。对黄公望高级中学建议采取设置限速标志,限速至 50km/h,可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准

6.3.5 环境空气影响评价结论

(1) 施工期大气环境影响

施工期废气主要为施工扬尘(施工场地扬尘、搅拌扬尘、车辆扬尘)、沥青烟气,通过加强施工管理,采取洒水、限制车速等措施后,扬尘等废气对敏感点的影响不大。

(2) 营运期大气环境影响

本工程环境空气影响主要来自汽车尾气,本项目大气污染物的影响区域局限于道路两侧,受影响范围内人口密度不大,因此,汽车尾气所产生的 CO、NO_x 等对敏感点的影响很小。

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,汽车污染物排放量也将进一步减少,大气环境影响进一步减轻。

6.3.6 固废处置影响分析结论

(1) 施工期

施工期生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；本工程施工产生的弃渣，通过车辆外运至指定场所处置，施工期对周围环境影响较小。

(2) 营运期

营运期无固废产生。

6.4 污染防治措施结论

表 6-1 污染防治对策措施一览表

分类	施工期	运营期
生态环境	(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；路基段施工要将铺填的松土碾压密实，不致积水。 (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。	加强道路实施范围内行道树及绿化的维护。
水环境	(1)尽量避开雨季，选择枯水季节施工。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，循环用于施工场地抑尘洒水，不得排入附近水体。 (2)施工机械集中清洗，收集和处理施工机械冲洗废水，废水回用场地浇洒；浮油属于危险废物，交由有资质的单位处理。 (3)桥梁基础和墩施工时，泥浆经管道运至岸边的泥浆池内就地固化处理，严禁将泥浆直接排入富春江(北支)。 (4)施工营地设置排水系统，生活污水纳入现有污水系统，进入市政污水管网。施工场地设移动厕所，厕所定期由当地环卫部门上门抽清。食堂设置简易有效的隔油池，加强管理，防止污染。	(1) 加强对路面的日常维护与管理，保持路面清洁，及时清理路面上累积的尘土、碎屑、油污和吸附物； (2) 定期检查道路的排水系统，确保排水系统畅通。
声环境	(1)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。 (2)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。 (3)施工选用低噪声设备：选用低噪声施工设备，不用冲击式打桩机，应采用静压打桩机或钻孔式灌注机，减少打桩产生的噪声和振动，加强设备的维护与保养。 (4)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。施工场地四周设置围墙，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。采取上述措施后，施工期场界噪声能够达	1、经常维持路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声的增大。 2、对营运近、中期超标的敏感目标安装隔声窗，对远期超标的敏感目标加强营运噪声监测，预留资金。

	到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。	
大气环境	实现施工标准化、文明化、运输密闭化、物料覆盖化、进出清洁化、场地硬化等，加强现场管理，做好文明施工，配置工地滞尘防护网，采用商品混凝土和沥青，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、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，保证汽车正常、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。 当过江通道建设工地靠近住宅时，沥青铺浇应避免风向针对附近居民区等环境空气敏感点的时段，以免对人群健康产生影响。	(1)加强交通管理，确保交通畅通； (2)做好路面养护工作，减少车辆滞速怠速状态； (3)加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖篷布等封闭运输措施。 (4)路面运营期间，道路养护单位应对道路做好养护工作，根据实际情况安排路面清扫和洒水工作，做到有效抑制路面扬尘。
固废处置	(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》。 生活垃圾分类统一收集，委托环卫部门定期清运	/

6.5 公众参与

本次环评过程根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关要求，进行了公众参与工作，以充分了解公众对本工程的意见或建议。

建设单位在富阳区政府—生态环境分局网站进行了环境影响评价信息公示，并同步在评价范围内涉及的街道、社区公告栏进行了现场张贴。公示期间，建设单位、生态环境主管部门和环评单位均未接到对本工程有关情况的意见和建议。

6.6 结论

北支江过江通道符合杭州市城乡规划建设要求，符合富阳市城市综合交通规划，符合国家及省市产业政策，符合环境功能区划要求。本工程建设可极大地改善东洲岛交通状况，完善区域路网，促进地区经济与城市建设的快速发展，同时本项目也是亚运会的重要配套项目。

工程的实施对道路沿线的声环境、环境空气、生态环境会带来一定的影响，需严格执行国家有关环保法规及环境标准，认真采取本项目环评报告提出的施工期及运营期各项污染防治对策及保护措施，能够满足改善区域环境质量的的管理要求，使其对环境的影响符合相关标准或规范的要求。建议在工程开工前取得富春江—新安江—千岛湖风景名胜区主管部门的同意意见。

综上所述，本工程的建设从环境保护角度是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

根据 2019 年 10 月 29 日杭州市生态环境局富阳分局关于对《北支江过江通道工程环境影响报告表》的批复（富环许审〔2019〕183 号）文件要求，提出以下审批意见：

杭州富阳城市建设投资集团有限公司：

你单位《关于要求对北支江过江通道工程环境影响报告表进行审批的函》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《北支江过江通道工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、杭州市富阳区发展和改革局文件（富发改投资〔2018〕355 号、富发改投资〔2018〕394 号、富发改投资〔2019〕43 号、富发改投资〔2019〕47 号）、建设项目选址意见书，浙江鼎清环境检测技术有限公司和杭州中一检测研究院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、项目北起高尔夫路与江滨东大道交叉口，南接规划环岛路，预留口与东洲岛中心路相衔接，全长 700 米。主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程及附属配套工程。项目总投资 49581.5 万元，其中环保投资 387.1 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。

六、环境保护措施执行情况

本次环保措施的落实情况主要通过项目组分析工程水土保持设施竣工验收报告、现场调查临时占地的恢复情况以及通过群众调查获得。环保措施的落实情况详见下表所示。

表 6-1 环评环保措施落实情况一览表

	环评提出的环保措施	实际落实情况	调查结论
施工期			
生态环境	(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；路基段施工要将铺填的松土碾压密实，不致积水。 (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。	施工期间，在工程区外围设临时施工围墙，以有效地防止施工造成的大面积水土流失，确保道路正常交通；开挖表土所得弃渣堆放于临时中转渣场（中转渣场应设置在项目区内空地），堆土后采用薄膜覆盖；需外运的弃方应及时上报当地行政主管部门，由其指定地点堆放，并会同有关部门采取防护措施；砂石、弃渣等在运送过程中表面采用帆布遮盖，避免洒落在公路上，造成水土流失，影响交通安全；场地绿化覆土采用临时中转渣场内的原表土。 施工完成后，项目周边区域进行场地平整、绿化和恢复现状。	落实
水环境	(1)尽量避开雨季，选择枯水季节施工。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，循环用于施工场地抑尘洒水，不得排入附近水体。 (2)施工机械集中清洗，收集和处理施工机械冲洗废水，废水回用场地浇洒；浮油属于危险废物，交由有资质的单位处理。 (3)桥梁基础和墩施工时，泥浆经管道运至岸边的泥浆池内就地固化处理，严禁将泥浆直接排入富春江(北支)。 (4)施工营地设置排水系统，生活污水纳入现有污水系统，进	施工期设施工临时营地，施工场地位于大后线以北，沿富春江走向，布设生活办公区和生产区，生活污水排入现有污水系统，进入市政污水管道。生产废水经隔油、沉淀处理后回用于场地降尘等，不外排。	落实

	入市政污水管网。施工场地设移动厕所，厕所定期由当地环卫部门上门抽清。食堂设置简易有效的隔油池，加强管理，防止污染。		
环境空气	实现施工标准化、文明化、运输密闭化、物料覆盖化、进出清洁化、场地硬化等，加强现场管理，做好文明施工，配置工地滞尘防护网，采用商品混凝土和沥青，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、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，保证汽车正常、安全运行；加强对施工机械的科学管理，合理安排运行时间，发挥最大效率。 当过江通道建设工地靠近住宅时，沥青铺浇应避开风向针对附近居民区等环境空气敏感点的时段，以免对人群健康产生影响。	施工物资覆盖存放，避免扬尘，施工场地定期洒水；加强路面维护及施工运输车辆的运输管理，尽可能防止运输的物料洒路，运输车辆加篷盖；运输通道及时清扫、冲洗，运输车辆限速，并采取封闭式运输；混凝土搅拌站和水泥库布置远离敏感点；沥青铺浇避开风向针对附近居民区等环境空气敏感点的时段。	落实
声环境	(1)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。 (2)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。 (3)施工选用低噪声设备：选用低噪声施工设备，不用冲击式打桩机，应采用静压打桩机或钻孔式灌注机，减少打桩产生的噪声和振动，加强设备的维护与保养。 (4)加强施工期环境管理：加强施工人员的管理和教育，设环	施工单位选用低噪声的施工机械和运输车辆，施工时加强对施工机械的保养，对噪声大且无法修复的机械设备及时进行更换，选用低噪声的施工工艺。施工期间，距离敏感点较近的施工点设置有临时隔声护围。施工中合理安排施工时间，施工单位基本安排在白天施工，夜间禁止打桩、破碎等高噪声施工作业。	落实

	保专员，施工过程中减少不必要的突发性噪声。施工场地四周设置围墙，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。采取上述措施后，施工期场界噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。		
固体废物	(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》。生活垃圾分类统一收集，委托环卫部门定期清运	施工期间，生活垃圾集中收集后委托环卫清运，施工材料定点存放，回收利用；渣土委托有资质单位外运。	
营运期			
生态环境	加强道路实施范围内行道树及绿化的维护。	确保道路畅通。道路两侧等区域均实施了植被绿化；	落实
水环境	(1) 加强对路面的日常维护与管理，保持路面清洁，及时清理路面上累积的尘土、碎屑、油污和吸附物； (2) 定期检查道路的排水系统，确保排水系统畅通。	本工程沿线道路及桥梁两侧分别设置排导沟和排水沟收集桥梁、沿湖路段的路桥面径流，收集后排入两端的隔油沉淀池，处理后外排周边水体。	落实
环境空气	(1)加强交通管理，确保交通畅通； (2)做好路面养护工作，减少车辆滞速怠速状态； (3)加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖篷布等封闭运输措施。 (4)路面运营期间，道路养护单位应对道路做好养护工作，根据实	项目加强交通管理，确保道路畅通。工程沿线边坡、中央隔离带和道路两侧等区域均实施了植被绿化，有利于减轻汽车尾气对附近敏感点的影响。	落实

	际情况安排路面清扫和洒水工作，做到有效抑制路面扬尘。		
噪声	1、经常维持路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声的增大。 2、对营运近、中期超标的敏感目标安装隔声窗，对远期超标的敏感目标加强营运噪声监测，预留资金。	本工程在公路沿线设立限速标志等避免和减少不必要的刹车、启动次数，降低由此引起的声级增量；道路由建设单位进行养护管理，及时改善因软基沉降引起的路桥交接处的高差，降低路面欠佳导致的声级增量；在公路沿线敏感点设置了隔声措施，减少对附近居民点的影响。	落实
固体废物	/	/	/

表 6-2 环评批复环保措施落实情况一览表

内容/要素	环评批复要求	实际落实情况	调查结论
工程内容	项目北起高尔夫路与江滨东大道交叉口，南接规划环岛路，预留口与东洲岛中心路相衔接，全长 700 米。主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程及附属配套工程。项目总投资 49581.5 万元，其中环保投资 387.1 万元。	北起高尔夫路与江滨东大道交叉口，南接规划环岛路，起点桩号 K0+200,终点桩号 K0+900,全长约 700m，城市主干道标准设计，双向六车道，标准宽度 43m。桥梁总长 407.6m,桩号范围 K0+466.2~K0+873.8,接线道路总长 292.4m，桩号范围 K0+200~K0+466.2, K0+873.8~K0+900,包含高尔夫路与江滨东大道交叉口提升改造。主要内容包括跨江桥梁工程、接线道路工程、排水工程、电气工程、景观照明工程、景观绿化工程、智能交通工程、防洪堤工程、深基坑围护等工程。项目实际总投资 53700 万元，其中环保投资 426 万元。	落实
其他	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	本工程施工过程中进行了工程监理和环境监理；施工期设施工临时营地，布设生活办公区和生产区，生活污水排入现有污水系统，进入市政污水管道。生产废水经隔油、沉淀处理后回用于场地降尘等，不外排。严禁各种机械车辆废油倾入河流及农田中。	落实
风险防范	加强环境风险防范，制定环境风险事故应急预案，纳入当地交通运输应急预案体系和当地政府应急预案体系，并报我局备案。落实各种事故应急防范措施，确保水环境安全。	已编制了应急预案，并通过了环保备案。	落实

七、环境影响调查

施 工 阶 段	生态 影响	建设方已委托浙江碧霄环保科技有限公司进行了《杭州富春江水质生态环境质量调查报告》，生态环境质量调查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。 本项目生态调查引用《杭州富春江水质生态环境质量调查报告》中的相关结论。 1、陆生生态影响调查 （1）工程占地 本工程占地 3.97hm²，临时占地 0.05hm²。 （2）陆生动植物影响 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。 （3）陆生动物影响 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、水土流失影响调查 根据现场调查及《北支江过江通道工程水土保持设施验收报告》，项目区排水设施已施工完毕，景观绿化措施已完成。各项水土保持措施到位，保证了工程安全运行，起到了良好的水土保持功能，很好地保护了水土资源。 经过查阅有关自检成果和竣工资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，构筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体合格。 各项水土保持设施自修建运行到现在，均发挥了良好的水土保持效果。该工程所实施的水土保持植物措施得当，草、树种选择合理，管理措施得力，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用，植物措施总体上合格。根据已实施的各项水土保持措施自查初验，工程建设中各水土流失区域均得到了有效地治理和改善，扰动土地整治率 100%，水土流失总治理度 100%，土壤流失控制比 1.67，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 13%。
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。															
营运阶段	生态影响	美化项目区域生态环境，减少水土流失，保护和改善项目区域自然环境；河道的清理，改善水生态环境。															
	污染影响	项目的建成投入运营对水质环境不会产生污染，本项目防洪堤的建设，起到一定的截污作用，使得项目河段岸上雨水径流中夹带的污染物质和周围村庄生活废水不易直接排入河道，对河道水质起到一定的改善作用。															
	社会影响	本工程建设可极大地改善东洲岛交通状况，完善区域路网，促进地区经济与城市建设的快速发展，同时本项目也是亚运会的重要配套项目。															
公众参与	公众意见调查是建设项目竣工环境保护调查的工作内容之一。通过该项调查，可了解本工程在不同时期存在的各种环境影响，特别是可以了解公路在施工期曾经存在的社会、环境影响问题及目前可能遗留的环境问题，核查环评报告表环保措施的执行和落实情况，弥补公路设计、建设过程中的不足，进一步改进和完善该工程的环境保护工作。 验收期间，就上述问题对司乘人员、沿线居民进行了公众参与调查，各随机调查了 5 份，调查表扫描件见附件所示，调查结果统计见下表所示。 表 6-3 司乘人员调查统计汇总表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>调查问题</th><th>选项</th><th>打钩数量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>修建该公路是否有利于本地区的经济发展</td><td>有利 (√)</td><td>5</td></tr> <tr> <td>对该公路试运营期间环保工作的意见</td><td>满意 (√)</td><td>5</td></tr> <tr> <td>对沿线公路绿化情况的感觉</td><td>满意 (√)</td><td>5</td></tr> <tr> <td>公路试运营过程中主要的环境问题</td><td>噪声(√)</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>		调查问题	选项	打钩数量	修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利 (√)	5	对该公路试运营期间环保工作的意见	满意 (√)	5	对沿线公路绿化情况的感觉	满意 (√)	5	公路试运营过程中主要的环境问题	噪声(√)	5
调查问题	选项	打钩数量															
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利 (√)	5															
对该公路试运营期间环保工作的意见	满意 (√)	5															
对沿线公路绿化情况的感觉	满意 (√)	5															
公路试运营过程中主要的环境问题	噪声(√)	5															

	公路汽车尾气排放	不严重	5
	公路允许车辆堵塞情况	不严重	5
	公路上噪声影响的感觉情况	不严重	5
	局部路段是否有限速标志	有 (√)	5
	学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有 (√)	5
	建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	1
		绿化 (√)	4
	对公路建成后的通行感觉情况	满意 (√)	5
	运输危险品时是否有限制或要求	有 (√)	4
		不知道	1
	对公路工程基本设施满意度	满意 (√)	5
	对公路工程环境保护工作的总体评价	满意 (√)	5

表 6-4 沿线居民调查统计汇总表

调查问题		选项	打钩数量
与本工程的关系		无直接关系 (√)	5
基本态度	修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利 (√)	5
施工期	施工期对您影响最大的方面	噪声 (√)	1
		其他 (√)	4
	居民区附近 150m 内是否曾设有料场或搅拌站	没有 (√)	2
		没注意 (√)	3
	夜间高噪声机械施工现象	没有 (√)	5
	公路临时占地是否采取复垦、恢复措施	是 (√)	4
		否 (√)	1
	占压农业水利设施是否采取临时应急措施	是 (√)	5

		取土场、弃土场是否采取利用、恢复措施	是 (√)	5
	试运营期	公路建成后对您影响较大的方面	灰尘 (√)	1
其他 (√)			4	
公路建设后的通行是否满意		满意 (√)	5	
附近通道内是否有积水现象		没有 (√)	5	
建议采取何种措施减轻影响		绿化 (√)	3	
		其他 (√)	2	
对公路工程环境保护工作的总体评价		满意 (√)	5	

根据调查结果，10 份调查，对过江通道工程基本设施和对过江通道工程环境保护工作的总体评价满意度调查结果为 100%。被调查人均持满意或基本满意态度，无不满意评价。

施工期间针对群众反馈的短时扬尘、噪声问题，第一时间优化施工方案，强化污染防治措施，最大限度降低施工扰民影响。针对公众提出的后期运维建议，建设单位已在学校和居民区附近设置禁鸣标志、限速标志，所有收集到的合理公众意见均已落实整改及长效管控，无未解决的公众诉求及环保投诉问题。

八、环境质量及污染源监测

8.1 声环境影响调查

1、监测点位、监测项目

(1) 敏感点监测

①监测点位

根据监测布点原则“交通量差别较大的不同路段、位于不同声环境功能区内的代表性居民区敏感点和距离公路中心线 100m 以内的有代表性的居民集中住宅区和 120m 以内的学校、医院、疗养院及敬老院等应选择性布点”，结合现场踏勘情况，选择工程两侧调查范围内的具有代表性的 4 处敏感点（尽量选择主干道两侧 35m 范围内的敏感点，该段执行 4 类标准，超过 35m 范围的敏感点，执行 2 类标准）（因万科玖望 95 幢物业不同意进行噪声监测，故选择其附近的富春江大楼作为噪声监测点）作为噪声现状监测点，本次监测布点方案具体见下表。

表 8-1 公路沿线环境敏感点分布情况

序号	环境敏感目标		最近一排建筑距离（m）			监测点位置 （距高架边线）	敏感点概 况	验收标 准	敏感点卫星图示
	所属 镇街	名称	中心线	道路 边线	与高架 边线				
1.1	东洲 街道	富春江村	50	30	/	△1#-1（1层） △1#-2（3层）	3层住宅	4a类	
2.		小沙村	65	42	/	△2#-1（1层） △2#-2（3层）	3层住宅	4a类	

北支江过江通道工程竣工环境保护验收调查表

序号	环境敏感目标		最近一排建筑距离 (m)			监测点位置 (距高架边线)	敏感点概 况	验收标 准	敏感点卫星图示
	所属 镇街	名称	中心线	道路 边线	与高架 边线				
3.		万科玖望 21 幢	62	43	/	△3#-1 (1 层) △3#-2 (3 层)	3 层住宅	4a 类	
4		万科玖望 95 幢	213	190	/	△4#-1 (1 层) △4#-2 (3 层) △4#-3 (5 层) △4#-4 (9 层) △4#-5 (12 层) 12	12 层住宅	2 类	

②监测项目及频次

监测项目：道路交通噪声

监测频次：每个测点每天测量 4 次(白天车流量高峰期 2 次，夜间 2 次)(夜间 2 次为 22:00-24:00 一次、24:00-6:00 一次)，(敏感点立面监测要求同时监测)，每次测量时间 20min，连续 2 天。每一测点每次测量 L_{eq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min} 、SD、监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计等。

(2) 交通噪声 24 小时连续监测

①监测点位

设置 2 个点位，分别为△5#(江滨东大道与过江大桥交叉口西南)、6#(过江大桥与环岛路交叉口北侧)。

②监测项目及频次

监测项目：道路交通噪声 $L_{eq}(A)$ 。

监测频次：各测点 24 小时连续监测，监测 1 天，同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车的统计类别。

(3) 交通噪声衰减断面监测

①监测点位

设 2 个监测断面，分别为△7#(K0+640 东侧)、8#(过江大桥与江滨东大道交叉口 130m) 附近。于监测断面距离公路中心线 40m、60 m、80 m、120 m、200m 分别设置监测点位。

②监测项目及频次

监测项目：道路交通噪声 $L_{eq}(A)$ 。

监测频次：各监测点昼间和夜间各监测两次(夜间 2 次为 22:00-24:00 一次、24:00-6:00 一次)，每次 20min。同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计。

(4) 监测结果

根据布点方案，本次监测结果见下表所示。

表 8-2 道路交通噪声检测结果(敏感点昼间噪声)

检测点位	声源类	昼间测量值 dB(A)	车流量(辆/小时)
------	-----	-------------	-----------

北支江过江通道工程竣工环境保护验收调查表

			测量时间	Leq	大型	中型	小型
△1#-1	东洲街道-富春江村(1层)	道路交通	2026-02-02 10:32:16	54	36	/	291
			2026-02-02 13:31:04	55	42	/	363
		道路交通	2026-02-03 12:01:10	54	36	/	321
			2026-02-03 14:50:10	55	66	/	399
△1#-2	东洲街道-富春江村(3层)	道路交通	2026-02-02 10:59:21	59	30	/	336
			2026-02-02 13:57:26	57	39	/	402
		道路交通	2026-02-03 12:28:17	54	45	/	294
			2026-02-03 15:18:52	55	63	/	480
△2#-1	东洲街道-小沙村(1层)	道路交通	2026-02-02 12:01:12	55	45	/	414
			2026-02-02 12:57:45	55	48	/	873
		道路交通	2026-02-03 11:01:06	52	90	/	933
			2026-02-03 15:53:21	58	30	/	228
△2#-2	东洲街道-小沙村(3层)	道路交通	2026-02-02 11:35:48	58	39	/	381
			2026-02-02 12:31:52	56	87	/	903
		道路交通	2026-02-03 11:25:46	55	51	/	888
			2026-02-03 16:17:54	59	27	/	240
△3#-1	东洲街道-万科玖望21幢(1层)	道路交通	2026-02-02 09:25:24	53	60	/	891
			2026-02-02 14:35:18	52	30	/	303
		道路交通	2026-02-03 13:00:23	54	300	/	237
			2026-02-03 14:15:11	54	114	/	813
△3#-2	东洲街道-万科玖	道路交通	2026-02-02 09:51:20	57	51	/	924

	望 21 幢 (3 层)		2026-02-02 15:00:46	57	27	/	291
		道路交 通	2026-02-03 13:24:42	58	24	/	264
			2026-02-03 13:51:23	56	96	/	1008
△4#- 1	富春江集 团办公楼 (顶楼)	道路交 通	2026-01-28 08:36:28	56	0	/	750
			2026-01-28 13:23:40	57	66	/	645
		道路交 通	2026-02-27 08:53:18	56	15	/	630
			2026-02-27 13:08:10	59	69	/	678
△4#- 2	富春江集 团办公楼 (7 楼)	道路交 通	2026-01-28 09:01:41	57	36	/	714
			2026-01-28 13:48:12	58	75	/	657
		道路交 通	2026-02-27 09:20:06	58	78	/	621
			2026-02-27 13:35:21	58	75	/	615
△4#- 3	富春江集 团办公楼 (5 楼)	道路交 通	2026-01-28 09:25:09	55	69	/	660
			2026-01-28 14:12:48	55	63	/	678
		道路交 通	2026-02-27 09:46:19	55	87	/	651
			2026-02-27 14:02:40	58	54	/	600
△4#- 4	富春江集 团办公楼 (3 楼)	道路交 通	2026-01-28 09:50:39	54	75	/	600
			2026-01-28 14:37:49	54	54	/	690
		道路交 通	2026-02-27 10:11:31	59	93	/	699
			2026-02-27 14:25:35	58	45	/	591
△4#- 5	富春江集 团办公楼 (1 楼)	道路交 通	2026-01-28 10:16:17	52	72	/	621
			2026-01-28 15:01:40	51	45	/	678
		道路交	2026-02-27	58	84	/	657

		通	10:38:01				
			2026-02-27 14:51:11	56	51	/	567

表 8-3 道路交通噪声检测结果（敏感点夜间噪声）

检测点位		声源类型	夜间测量值 dB(A)		车流量（辆/小时）		
			测量时间	Leq	大型	中型	小型
△1#-1	东洲街道-富春江村(1层)	道路交通	2026-02-02 23:04:02	43	30	/	258
			2026-02-03 01:49:00	44	12	/	213
		道路交通	2026-02-03 23:04:16	46	36	/	237
			2026-02-04 02:20:13	42	9	/	150
△1#-2	东洲街道-富春江村(3层)	道路交通	2026-02-02 23:31:05	48	21	/	201
			2026-02-03 02:14:17	44	9	/	150
		道路交通	2026-02-03 23:30:23	47	27	/	201
			2026-02-04 01:54:40	43	15	/	156
△2#-1	东洲街道-小沙村(1层)	道路交通	2026-02-02 22:03:37	44	48	/	738
			2026-02-03 02:41:00	44	3	/	60
		道路交通	2026-02-03 22:02:53	47	60	/	663
			2026-02-04 03:19:43	41	0	/	51
△2#-2	东洲街道-小沙村(3层)	道路交通	2026-02-02 22:38:00	47	45	/	693
			2026-02-03 03:12:19	42	0	/	36
		道路交通	2026-02-03 22:29:25	47	42	/	627
			2026-02-04 02:52:29	42	0	/	93
△3#-1	东洲街道-万科玖望21幢(1层)	道路交通	2026-02-03 00:05:50	43	12	/	96
			2026-02-03 00:53:30	44	30	/	390
		道路交通	2026-02-04 00:04:47	42	12	/	135
			2026-02-04 01:22:59	44	21	/	291
△3#-2	东洲街道-万科玖望21	道路交通	2026-02-03 00:29:31	44	15	/	87
			2026-02-03 01:16:34	45	24	/	321

	幢 (3 层)	道路 交通	2026-02-04 00:29:20	47	3	/	90
			2026-02-04 00:55:15	45	27	/	321
△4#-1	富春江 集团办 公楼(顶 楼)	道路 交通	2026-01-28 22:03:24	46	48	/	450
			2026-01-29 01:32:00	45	12	/	168
		道路 交通	2026-02-27 22:00:57	46	57	/	720
			2026-02-28 01:18:06	46	30	/	531
△4#-2	富春江 集团办 公楼(7 楼)	道路 交通	2026-01-28 22:27:58	47	42	/	396
			2026-01-29 01:57:01	45	6	/	99
		道路 交通	2026-02-27 22:29:39	45	75	/	660
			2026-02-28 01:46:38	46	24	/	483
△4#-3	富春江 集团办 公楼(5 楼)	道路 交通	2026-01-28 22:52:27	44	45	/	384
			2026-01-29 02:21:42	43	9	/	63
		道路 交通	2026-02-27 22:55:12	45	66	/	645
			2026-02-28 02:12:55	44	12	/	267
△4#-4	富春江 集团办 公楼(3 楼)	道路 交通	2026-01-28 23:18:29	43	33	/	333
			2026-01-29 02:47:04	42	0	/	45
		道路 交通	2026-02-27 23:21:38	45	51	/	639
			2026-02-28 02:39:05	44	0	/	168
△4#-5	富春江 集团办 公楼(1 楼)	道路 交通	2026-01-28 23:45:54	44	18	/	273
			2026-01-29 03:10:45	42	12	/	78
		道路 交通	2026-02-27 23:47:16	45	33	/	591
			2026-02-28 03:09:57	42	0	/	141

表 8-4 道路交通噪声检测结果(24 小时)

检测点位		声源类型	测量值 dB(A)	
			测量时间	Leq
△5#-1	江滨东大道与 过江大桥交叉 口西南	道路交通	2026-02-09 20:00:00	60
△5#-2			2026-02-09 21:00:00	55
△5#-3			2026-02-09 22:00:00	57

△5#-4			2026-02-09 23:00:00	52
△5#-5			2026-02-10 00:00:00	56
△5#-6			2026-02-10 01:00:00	54
△5#-7			2026-02-10 02:00:00	49
△5#-8			2026-02-10 03:00:00	42
△5#-9			2026-02-10 04:00:00	52
△5#-10			2026-02-10 05:00:00	46
△5#-11			2026-02-10 06:00:00	56
△5#-12			2026-02-10 07:00:00	56
△5#-13			2026-02-10 08:00:00	60
△5#-14			2026-02-10 09:00:00	57
△5#-15			2026-02-10 10:00:00	54
△5#-16	江滨东大道与 过江大桥交叉 口西南	道路交通	2026-02-10 11:00:00	54
△5#-17			2026-02-10 12:00:00	57
△5#-18			2026-02-10 13:00:00	56
△5#-19			2026-02-10 14:00:00	54
△5#-20			2026-02-10 15:00:00	56
△5#-21			2026-02-10 16:00:00	57
△5#-22			2026-02-10 17:00:00	56
△5#-23			2026-02-10 18:00:00	60
△5#-24			2026-02-10 19:00:00	61
△6#-1	过江大桥与环 岛路交叉口北 侧	道路交通	2026-02-09 20:00:00	57
△6#-2			2026-02-09 21:00:00	56
△6#-3			2026-02-09 22:00:00	56
△6#-4			2026-02-09 23:00:00	55
△6#-5			2026-02-10 00:00:00	54
△6#-6			2026-02-10 01:00:00	50
△6#-7	过江大桥与环 岛路交叉口北 侧	道路交通	2026-02-10 02:00:01	50
△6#-8			2026-02-10 03:00:01	50
△6#-9			2026-02-10 04:00:02	55
△6#-10			2026-02-10 05:00:02	55
△6#-11			2026-02-10 06:00:01	55
△6#-12			2026-02-10 07:00:01	61
△6#-13			2026-02-10 08:00:01	59
△6#-14			2026-02-10 09:00:02	57
△6#-15			2026-02-10 10:00:02	57
△6#-16			2026-02-10 11:00:02	56
△6#-17			2026-02-10 12:00:02	57

△6#-18			2026-02-10 13:00:02	57
△6#-19			2026-02-10 14:00:02	58
△6#-20			2026-02-10 15:00:02	58
△6#-21			2026-02-10 16:00:03	59
△6#-22	过江大桥与环岛路交叉口北侧	道路交通	2026-02-10 17:00:03	60
△6#-23			2026-02-10 18:00:03	59
△6#-24			2026-02-10 19:00:03	59

表 8-5 交通噪声衰减断面检测结果（昼间）

检测点位		声源类型	昼间测量值 dB(A)	
			测量时间	Leq
△7#-1	K0+640 东侧 (40m)	道路交通	2026-01-26 09:01:54	66
			2026-01-26 12:06:11	63
		道路交通	2026-01-27 08:31:09	60
			2026-01-27 12:21:35	60
△7#-2	K0+640 东侧 (60m)	道路交通	2026-01-26 09:33:05	62
			2026-01-26 12:28:10	61
		道路交通	2026-01-27 08:54:38	58
			2026-01-27 12:43:34	60
△7#-3	K0+640 东侧 (80m)	道路交通	2026-01-26 09:54:05	56
			2026-01-26 12:53:03	57
△7#-3	K0+640 东侧 (80m)	道路交通	2026-01-27 09:16:50	57
			2026-01-27 13:06:54	59
△7#-4	K0+640 东侧 (120m)	道路交通	2026-01-26 10:20:51	55
			2026-01-26 13:15:16	56
		道路交通	2026-01-27 09:39:40	58
			2026-01-27 13:34:08	57
△7#-5	K0+640 东侧 (200m)	道路交通	2026-01-26 10:42:10	54
			2026-01-26 13:38:53	55
		道路交通	2026-01-27 10:03:45	55
			2026-01-27 13:56:42	54
△8#-1	过江大桥与江滨东大道交叉口 130m (40m)	道路交通	2026-01-26 09:31:26	65
			2026-01-26 12:06:45	65
		道路交通	2026-01-27 08:41:41	63
			2026-01-27 12:06:00	63
△8#-2	过江大桥与江滨东大道交叉口 130m (60m)	道路交通	2026-01-26 09:55:34	64
			2026-01-26 12:33:50	64
		道路交通	2026-01-27 09:07:00	61
			2026-01-27 12:32:40	61
△8#-3	过江大桥与江滨东大道交叉口 130m	道路交通	2026-01-26 10:21:03	60
			2026-01-26 13:00:48	62
		道路交通	2026-01-27 09:33:32	59

	(80m)		2026-01-27 12:58:57	59
△8#-4	过江大桥与江滨东大道交叉口 130m (120m)	道路交通	2026-01-26 10:46:15	59
			2026-01-26 13:26:20	60
		道路交通	2026-01-27 10:00:52	58
			2026-01-27 13:25:43	58
△8#-5	过江大桥与江滨东大道交叉口 130m (200m)	道路交通	2026-01-26 11:14:45	56
			2026-01-26 13:53:11	58
		道路交通	2026-01-27 10:26:21	56
			2026-01-27 13:54:30	55

表 8-6 交通噪声衰减断面检测结果（夜间）

检测点位		声源类型	夜间测量值 dB(A)	
			测量时间	Leq
△7#-1	K0+640 东侧 (40m)	道路交通	2026-01-26 22:01:04	53
			2026-01-27 00:01:43	46
		道路交通	2026-01-27 22:15:42	50
			2026-01-28 00:11:02	49
△7#-2	K0+640 东侧 (60m)	道路交通	2026-01-26 22:24:22	50
			2026-01-27 00:24:27	44
		道路交通	2026-01-27 22:38:17	50
			2026-01-28 00:34:45	47
△7#-3	K0+640 东侧 (80m)	道路交通	2026-01-26 22:48:10	48
			2026-01-27 00:48:48	42
		道路交通	2026-01-27 23:02:17	47
			2026-01-28 00:58:50	45
△7#-4	K0+640 东侧 (120m)	道路交通	2026-01-26 23:10:31	47
			2026-01-27 01:13:23	42
		道路交通	2026-01-27 23:25:36	45
			2026-01-28 01:25:04	43
△7#-5	K0+640 东侧 (200m)	道路交通	2026-01-26 23:37:24	45
			2026-01-27 01:36:38	44
		道路交通	2026-01-27 23:47:01	43
			2026-01-28 01:50:49	43
△8#-1	过江大桥与江滨东大道交叉口 130m (40m)	道路交通	2026-01-26 22:04:22	54
			2026-01-27 00:21:25	47
		道路交通	2026-01-27 22:04:19	54
			2026-01-28 00:18:17	49
△8#-2	过江大桥与江滨东大道交叉口 130m (60m)	道路交通	2026-01-26 22:30:59	54
			2026-01-27 00:49:51	45
		道路交通	2026-01-27 22:31:05	54
			2026-01-28 00:44:33	48
△8#-3	过江大桥与江滨东大道交叉	道路交通	2026-01-26 22:56:55	53
			2026-01-27 01:15:42	45

	□ 130m (80m)	道路交通	2026-01-27 22:56:29	51
			2026-01-28 01:10:57	46
△8#-4	过江大桥与江 滨东大道交叉 □ 130m (120m)	道路交通	2026-01-26 23:21:26	50
			2026-01-27 01:40:43	44
		道路交通	2026-01-27 23:21:12	49
			2026-01-28 01:36:23	45
△8#-5	过江大桥与江 滨东大道交叉 □ 130m(200m)	道路交通	2026-01-26 23:47:10	46
			2026-01-27 02:06:22	42
		道路交通	2026-01-27 23:48:18	46
			2026-01-28 02:04:57	43

(5) 监测结果分析

根据环境敏感点声环境功能区划和现状监测结果,敏感点监测结果见下表所示。

表 8-7 验收监测结果分析表

环境保护目标 (临近道路一排)	环境功能区划	执行标准 dB(A)		监测值 (leq 最大值) dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
富春江村	4a 类	70	55	59	48	达标
小沙村	4a 类	70	55	59	47	达标
万科玖望 21 幢	4a 类	70	55	58	47	达标
万科玖望 95 幢* (富春江集团办公楼)	2 类	60	50	59	47	达标

经分析,环境保护目标均达标。此外,因万科玖望 95 幢物业不予配合,无法在此点位开展昼夜间噪声监测工作。现选取邻近的富春江集团办公楼作为替代监测点位,该点位相较原测点距离项目声源更近,区位环境、传播路径与原监测点位基本一致,能够客观真实反映项目实际噪声排放水平,监测数据具备等效参考价值,点位替换符合噪声监测布设原则,具备可行性。

(1) 措施有效性分析

本项目连接高尔夫路与东洲岛中心路,北岸与江滨东大道进行平交,南岸与规划环岛路平交。由于本工程位于“两江一湖”的东洲沙景点,工程的建设需要有较好的景观效果,且环岛路、中心路均为地面道路,道路两侧无条件设置隔声屏障。确定分别对富春江村设置隔声窗和设置限速标志,限速至 50km/h(由于远期车流量存在较大变数,远期采取预留措施)。

根据敏感点昼、夜间噪声监测结果，监测期间，敏感点噪声可以到达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准限值要求。

8.2 环境空气影响调查

1、监测点位

本工程产生的环境空气污染主要是各种机动车辆所排放的尾气（本工程沿线不存在服务区、管理站等服务设施内，无锅炉等废气产生设施）。本工程对公路沿线进行了乔、灌、草结合绿化，有效地减少了汽车尾气对沿线环境的影响。

为了掌握本工程对沿线大气环境的影响，拟在主线 K0+400、K0+850 东侧路段进行环境空气监测，监测点位见下表所示。

表 8-8 公路沿线环境敏感点分布情况（大气监测）

序号	位置		最近一排建筑距离（m）			监测点位置（距边界边线）	监测频次	敏感点卫星图示
	所属镇街	名称	中心线	道路边线	与高架边线			
1		K0+400-东	200	160	/	约 160m		
2	东洲街道	K0+850	40	20	/	约 20m	连续 2 天，每天 4 次小时	

2.监测结果

本次验收对主线 K0+400、K0+850 东侧路段进行了监测，监测因子为一氧化碳和氮氧化物（氮氧化物包含一氧化氮和氮氧化物，燃油汽车燃烧产物主要为一氧化碳和氮氧化物），监测分析结果见下表所示。

表 8-9 环境空气检测结果

检测点位	检测项目	样品性状	采样时间	检测结果
				样品浓度(mg/m ³)
Q1K0+300 东侧 200m	氮氧化物	吸收液	2026 年 01 月 29 日 08 时	0.017
			2026 年 01 月 29 日 11 时	0.020
			2026 年 01 月 29 日 13 时	0.018
			2026 年 01 月 29 日 16 时	0.016
			2026 年 01 月 30 日 08 时	0.023
			2026 年 01 月 30 日 11 时	0.023
			2026 年 01 月 30 日 13 时	0.024

			2026 年 01 月 30 日 16 时	0.027
Q2 K0+850 东 40m	氮氧化物	吸收液	2026 年 01 月 29 日 08 时	0.018
			2026 年 01 月 29 日 11 时	0.018
			2026 年 01 月 29 日 13 时	0.024
			2026 年 01 月 29 日 16 时	0.023
			2026 年 01 月 30 日 08 时	0.025
			2026 年 01 月 30 日 11 时	0.020
			2026 年 01 月 30 日 13 时	0.022
			2026 年 01 月 30 日 16 时	0.025

表 8-10 环境空气检测结果

检测点 位	检测 项目	样品 性状	采样时间	样品编号	检测结果
					样品浓度 (mg/m ³)
Q1 K0+300 东侧 200m	一氧化 碳	气袋	2026 年 01 月 29 日 08 时	Q2510533-1,-5,-9,-7	2.3
			2026 年 01 月 29 日 11 时	Q2510533-9,-11,-13,-15	2.5
			2026 年 01 月 29 日 13 时	Q2510533-17,-19,-21,-23	2.4
			2026 年 01 月 29 日 16 时	Q2510533-25,-27,-29,-31	2.3
			2026 年 01 月 30 日 08 时	Q2510533-33,-35,-37,-39	2.5
			2026 年 01 月 30 日 11 时	Q2510533-41,-43,-45,-47	2.3
			2026 年 01 月 30 日 13 时	Q2510533-49,-51,-53,-55	2.5
			2026 年 01 月 30 日 16 时	Q2510533-57,-59,-61,-63	2.7
Q2 K0+850 东 40m	一氧化 碳	气袋	2026 年 01 月 29 日 08 时	Q2510533-2,-4,-8,-9	1.7
			2026 年 01 月 29 日 11 时	Q2510533-10,-12,-14,-16	1.6
			2026 年 01 月 29 日 13 时	Q2510533-18,-20,-22,-24	1.6
			2026 年 01 月 29 日 16 时	Q2510533-26,-28,-30,-32	1.8
			2026 年 01 月 30 日 08 时	Q2510533-34,-36,-38,-40	1.3
			2026 年 01 月 30 日 11 时	Q2510533-42,-44,-46,-48	1.2
			2026 年 01 月 30 日 13 时	Q2510533-50,-52,-54,-56	1.4
			2026 年 01 月 30 日 16 时	Q2510533-58,-60,-62,-64	1.2

表 8-11 监测结果分析表

环境保护目	污染物	执行标准 (mg/m ³)	监测值 (最大值) (mg/m ³)	达标情况
Q1 K0+300	一氧化碳	10	2.7	达标
	氮氧化物	0.25	0.027	

Q2 K0+850	一氧化碳	10	1.8	达标
	氮氧化物	0.25	0.025	

根据分析结果,环境空气检测点位的一氧化碳、氮氧化物能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)。

8.3 水环境影响调查

1、监测点位

本工程沿线不设置配套的污水处理设施,因此无与外部水环境相沟通的界面。本次验收对公路沿线河道进行了水环境质量现状监测。监测点位见下表所示。

表 8-12 公路沿线环境敏感点分布情况(水环境监测)

序号	河流名称	桩号	位置关系	监测频次	监测点卫星图示
1	北之江	K0+840	跨越	连续 2 天, 每天 2 次	

2.监测结果

表 8-13 地表水环境监测结果

采样时间		检测点位	样品性状	pH 值 (无量纲)	水温 (°C)	溶解氧 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)
01-29	上午	北支江过江通道	清、无色	7.3	9.2	7.57	2.7	8	0.403	<0.01	2.6
	下午	北支江过江通道	清、无色	7.5	9.8	6.89	2.8	6	0.435	<0.01	2.3
01-30	上午	北支江过江通道	清、无色	7.1	10.2	7.07	2.5	7	0.415	<0.01	2.2
	下午	北支江过江通道	清、无色	7.3	10.5	6.59	2.5	8	0.438	<0.01	2.6
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准值			/	6~9	/	≥6	≤4	/	≤0.5	≤0.1	≤3

本工程为公路项目,沿线不设置污水设施,正常运行情况下无污水排放,不会对附近水体水质产生明显影响。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。

8.4 质量保证及质量控制

8.4.1 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。

8.4.2 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 8-14 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	/
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/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
	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
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
噪声	道路交通噪声	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-81-2023	
水温		水温计/YHJC-WQ-128-2025	

溶解氧	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪/YHJC-WQ-95-2023
高锰酸盐指数	HH-8 数显恒温水浴锅/YHJC-NZ-66-2022
	25mL 酸式滴定管（棕）/YHJC-NZ-99-2025
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
石油类	UV-1100 紫外可见分光光度计/YHJC-NG-29-2018
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-78-2023
	MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-79-2023
	MH4031 全自动流量/压力校准仪/YHJC-WQ-87-2023
	V-3100 可见分光光度计/YHJC-NZ-70-2022
一氧化碳	CZ-15L 污染源真空箱采样器/YHJC-WQ-98-2023
	GXH-3011A1 便携式红外气体分析仪/YHJC-WQ-34-2018
道路交通噪声	AWA6228+多功能声级计/YHJC-WQ-13-2018
	AWA6021A 声校准器/YHJC-WQ-15-2018
	AWA6221A 声校准器/YHJC-WQ-88-2023
	AWA6228+多功能声级计/YHJC-WQ-89-2023
	AWA6228+多功能声级计/YHJC-WQ-14-2018
	AWA6223 声校准器/YHJC-WQ-39-2018
	AWA6228+多功能声级计/YHJC-WQ-61-2022
	AWA6223 声校准器/YHJC-WQ-62-2022

8.4.3 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。

8.5 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。

九、环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置：

施工期：工程监理由浙江广利咨询有限公司进行监理，施工单位为山东中宏路桥建设有限公司，施工期环境管理由施工单位和监理单位在项目现场部设置兼职人员进行管理。

运营期：由中电建北亚(杭州)投资有限责任公司统一进行管理。

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。

环境管理状况分析与建议：

工程监理由浙江广利咨询有限公司进行监理，施工单位为山东中宏路桥建设有限公司，施工期环境管理由施工单位和监理单位在项目现场部设置兼职人员进行管理；运营期由中电建北亚(杭州)投资有限责任公司统一进行管理，工程基本落实“三同时”制度。

建议：加强对河道堤防统一进行管理，防止环境污染事故发生。

十、调查结论与建议

一、结论

1、环境保护执行情况

北支江过江通道工程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、废水调查结论

1.施工期生产废水经沉淀后上清液回用；采取严格的防治措施以减少水土流失；在堆场周围设置截流沟，防止施工材料的流失；废弃物及物料堆场应远离地面水体，按指定地点堆放及时组织清除并采取防护措施。

2.营运期雨水径流就近排入雨水管道，定期维护路面径流收集系统和排水系统。

3、废气调查结论

1.施工期已采取措施减少扬尘的产生及蔓延；施工沥青已按要求采用商品混凝土沥青；运输车辆进出时已清洗干净。

2.营运期已在道路周边种植效果良好的树种及其他花草，并加强交通管理提高了道路利用率。项目周边环境空气质量监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的浓度限值要求。

4、噪声调查结论

1.施工期合理规划施工场址，统一布局，合理安排工期，未发生夜间施工情况，已加强设备维护，确保噪声达标排放。

2.已设置限速标志，严格按道路规划控制车速，车辆禁鸣喇叭，加强道路的维修保养。环评阶段评价区域有3处敏感点，施工噪声个别时段对临路侧居民产生一定影响，对大多数居民影响不大，未发生因噪声影响投诉情况。

根据浙江永汇检测科技有限公司现场监测结果可知，项目运营期间敏感点噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类/4a类标准限值要求；评价区敏感点声环境质量满足使用功能要求。

5、固废处置情况

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。

运营期产生的固体废物主要为路面垃圾，由环卫部门清扫后统一清运处理，对周边环境影响较小。

6、总结论

综上所述，北支江过江通道工程竣工的建设，按照国家有关环境保护的法律法规进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续。在项目建设的同时，执行了“三同时”制度。根据调查报告，工程建设和运行对环境的实际影响较小，建议本工程通过环境保护竣工验收。

7、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。

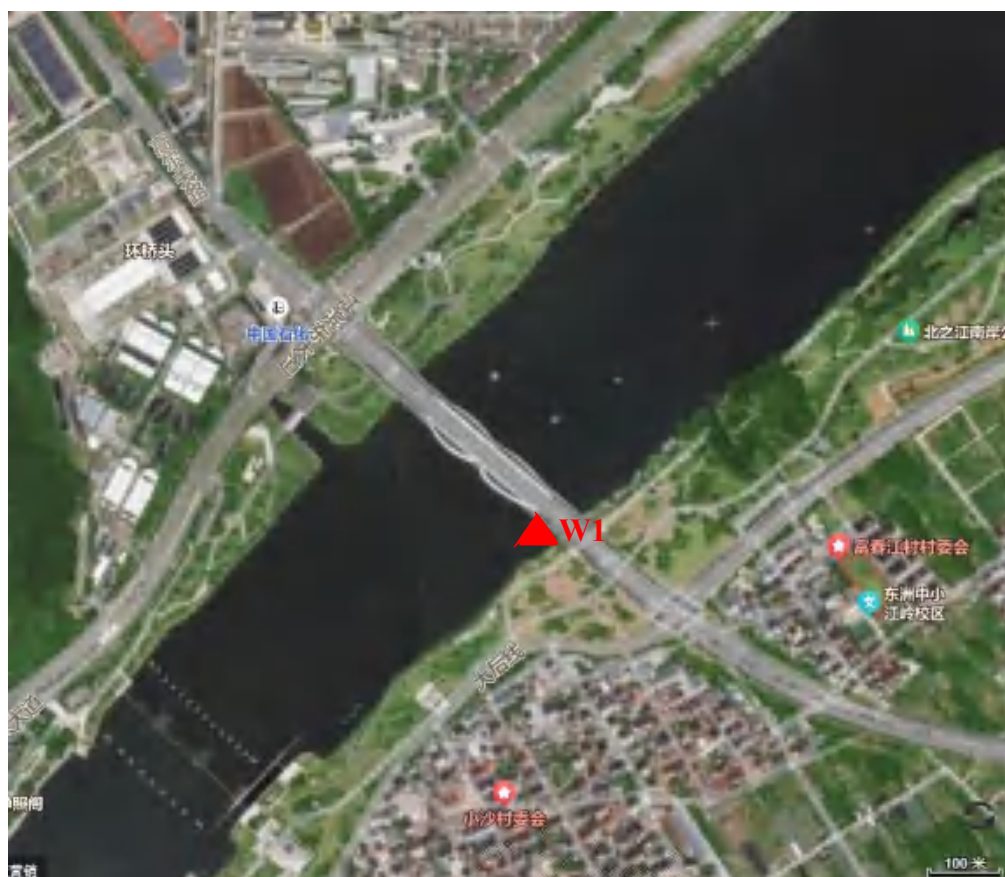
北支江过江通道工程竣工环境保护验收调查表

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

编号	验收类别：验收调查表										审批经办人	/	
建设项目名称	北支江过江通道工程					建设地点	富阳区东洲岛						
建设单位	中电建北亚(杭州)投资有限责任公司					邮编	311400	电话	0571-63221700-8009				
行业类别	E4819 其他道路、隧道和桥梁工程建筑					项目性质	☒ 新建 ☐ 技改 ☐ 改建						
设计生产能力	/					建设项目开工日期	2019 年 10 月						
实际生产能力	/					投入试运行日期	2021 年 9 月						
报告表审批部门	杭州市生态环境局富阳分局					文号	富环许审〔2019〕183 号		时间	2019 年 10 月			
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〕43 号		时间	2019 年 3 月			
控制区	/	环保验收审批部门			/	文号	/		时间	/			
报告表编制单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司					投资总概算（万元）	49581.5						
环保设施设计单位	/					环保投资总概算（万元）	387.1		比例（%）	0.78			
环保设施施工单位	/					实际总投资（万元）	53700						
环保设施监测单位	浙江永汇检测科技有限公司					环保投资（万元）	426		比例（%）	0.79			
废水治理（万元）	84.7	废气治理（万元）	50.9	噪声治理（万元）	118	固废治理(万元)	34.4	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	138		
新增废水处理能力	/			新增废气处理能力	/		年均工作时			/			
污 染 控 制 指 标													
控制项目	原有排放量(1)	新建部分产生量(2)	新建部分处理削减量(3)	以新带老削减量(4)	排放增减量(5)	排放总量(6)	允许排放量(7)	区域削减量(8)	处理前浓度(9)	实际排放浓度(10)	允许排放浓度(11)		
废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
化学需氧量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
氨氮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
石油类	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
烟尘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
粉尘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
氟化物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
固废	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
特征污染物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

注：此表由监测站或调查单位填写，附在监测或调查报告最后一页。此表最后一格为该项目特征污染物。1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(5)=(2)-(3)-(4)，（6）=(2)-(3)-(8)+（1）-(4)。3、计量单位：废水、固废量——万吨/年，其他项目均为吨/年；废气量——万标立方米/年；废水污染物浓度——毫克/升；废气污染物浓度——毫克/立方米。



附图 2-2 地表水监测断面布点图



附图 2-3 环境空气污染影响监测布点图

附图 3 现场施工图

	
桩基钻井施工	主桥机动车道砼铺装
	
主桥整体施工	北接线侧平石施工
	
江滨东大道水稳施工	沥青摊铺

附件 1：项目环评批复

杭州市生态环境局富阳分局（ 批复 ）

富环许审〔2019〕183 号

关于杭州富阳城市建设投资集团有限公司 北支江过江通道工程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《关于要求对北支江过江通道工程环境影响报告表进行审批的函》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《北支江过江通道工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、杭州市富阳区发展和改革局文件（富发改投资〔2018〕355 号、富发改投资〔2018〕394 号、富发改投资〔2019〕43 号、富发改投资〔2019〕47 号）、建设项目选址意见书，浙江鼎清环境检测技术有限公司和杭州中一检测研究院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、项目北起高尔夫路与江滨东大道交叉口，南接规划环岛路，预留口与东洲岛中心路相衔接，全长700米。主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程及

附属配套工程。项目总投资49581.5万元，其中环保投资387.1万元。

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控措施，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
二〇一九年十月二十九日
(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 2：初步设计的批复

杭州市富阳区发展和改革局文件

富发改投资（2019）43 号

（中心）

关于北支江过江通道工程初步设计的批复

中电建北亚（杭州）投资有限责任公司：

你公司报送的《关于要求对北支江过江通道项目初步设计批复的申请报告》及相关附件收悉，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，同意由中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司编制的《北支江综合整治及亚运场馆工程北支江过江通道工程初步设计（报批稿）》。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：东洲街道中桥路 7 号，法定代表人：吴关叶；联系方式：13605813150；项目名称：北支江过江通道工程。

二、建设内容及规模：北支江过江通道工程，北起高尔夫路与江滨东大道交叉口，南接规划环岛路，预留路口与东洲岛中心路相衔接，路线全长约 700 米（桥梁约 410 米、接线长约 290 米），宽 43 米，标准横断面为 2.5 米人行道+3.5 米非机动车道+3.5 米

机非隔离带+11.75 米机动车道+0.5 米中央护栏+11.75 米机动车道+3.5 米机非隔离带+3.5 米非机动车道+2.5 米人行道=43 米，道路等级为城市主干路，双向 6 车道，设计速度 60km/h。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。

三、建设地址及用地：建设地址为东洲街道，用地面积 1.0467 公顷（待土地规划局调落实后方可实施）。

四、总投资及资金来源：工程概算总投资 49581.5 万元，资金采用 PPP 模式筹措。

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。

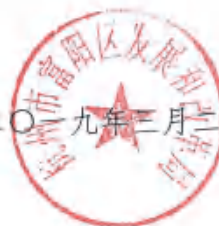
七、招投标：为确保工程质量，要求项目通过招投标方式确定有资质的施工单位负责承建。

八、建设工期：工程要求于 2019 年 4 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：1、核定概算表

2、《北支江综合整治及亚运场馆工程北支江过江通道工程初步设计（报批稿）》

二〇一九年三月二十六日



核定概算表

项目名称：北支江过江通道工程

序号	工程费用名称	审定价（万元）	单位	数量	技术经济指标（元）
一	工程费用合计	35613.16			
1	道路工程	2009.50			
1.1	道路工程	1777.62	m2	25300	703
1.2	临时用电线路	38.96	m	1500	260
1.3	施工期道路导改	192.92	项	1	1929171
2	道路附属工程	350.62			
2.1	路灯工程	126.01	盏	56	22502
2.2	交通设施	72.93	m	300	2431
2.3	智能交通设施	151.68	项	1	1516788
3	北支江大桥工程	32191.30			
3.1	北支江大桥主桥	22549.99	m2	11180	20170
3.2	北支江大桥引桥	8192.98	m2	6650	12320
3.3	北支江大桥景观照明	867.34	m2	17830	486
3.4	施工场地及加工场地硬化	176.98	m2	9363	189
3.5	人行箱涵	382.44	m	96	39837
3.6	箱涵潜污水泵电气	21.57	m	96	2247
4	绿化工程	198.42			
4.1	绿化工程	198.42	m2	4226	470
5	管网工程	242.33			
5.1	管网工程	126.29	m	483	2615
5.2	配套管线	116.04	m	1710	679
6	大桥北岸堤防	621.00			
6.1	大桥北岸堤防	621.00	m	150	41400
二	工程建设其他费合计	9749.04			
1	建设管理费	1315.36			
a	建设单位管理费	478.63			
b	建设管理其他费	227.07			
c	工程监理费	609.66			
2	建设用地费	5648.22			
a	征地费	102.22			
b	青苗补偿费	15.72			
c	耕地占用税	12.98			
d	耕地占补平衡指标费	17.30			
e	拆迁费	5500.00			
3	可行性研究费	70.31			
4	研究试验费	150.00			
5	第三方检测及检测费	178.07			
6	工程设计费	938.41			
7	工程勘察费	381.77			

8	环境影响评价费	12.81			
9	劳动安全卫生评价费	17.81			
10	场地准备及临时设施费	284.91			
11	工程保险费	178.07			
12	防雷测试费	9.62			
13	桥梁健康监测费	230.00			
14	渣土处置费	201.16	m3	50289	40
15	水土保持补偿费	0.84	m2	10467	0.8
16	水土保持评价费	5.31			
17	BIM 技术应用费	126.40			
三	工程预备费	1360.87			
四	建设期贷款利息	2858.43			
五	概算总投资	49581.50			

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，区财政局，住建局，农业农村局，交通运输局，规划和自然资源富阳分局，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03月26日印发

项目代码：2018-330111-78-01-079827-000

附件 3：水保批复

杭州市富阳区林业水利局文件

杭富水许（2019）9 号

关于北支江过江通道工程 水土保持方案的批复

中电建北亚（杭州）投资有限责任公司：

你单位关于要求审批北支江过江通道工程水土保持方案（以下简称《方案》）的行政许可申请，本机关已于 2019 年 4 月 1 日受理（受理号：富水许受（2019）098 号）。根据《中华人民共和国水土保持法》、《浙江省水土保持条例》的规定，经研究，批复如下：

一、项目建设地点位于富阳区东洲岛，以南北向跨越北支江，北桥头与杭富公路相交、与高尔夫路线接，南桥头与东洲岛连接。项目总占地面积 4.02hm²，永久占地 3.92hm²，临时占地 0.10hm²。项目总投资 5.37 亿元，其中土建投资 3.68 亿元。项目建设总工期 26 个月，计划 2019 年 4 月开工，2021 年 5 月完工。

二、同意水土保持分析与评价。

工程土石方开挖总量 1.38 万 m³，其中表土 0.13 万 m³、土石方 0.74 万 m³、钻渣泥浆 0.13 万 m³、拆除建筑物 0.07 万 m³、拆除老路面 0.31 万 m³。

填筑总量 3.80 万 m³，其中表土 0.13 万 m³、土石方 0.74 万 m³、石方 0.12 万 m³、宕渣 2.81 万 m³。

开挖自身利用量 0.87 万 m³；借方 2.93 万 m³（宕渣 2.81

八、按照属地管理原则，我局指导和监督你单位做好水土流失防治工作。

九、根据《浙江省生产建设项目水土保持管理办法》（试行）的有关规定，水土保持方案实施过程中，若水土保持方案需作重大变更的，应当报我局批准。

十、根据水保〔2017〕365号、浙水保〔2018〕5号等文件相关要求，生产建设项目投产使用前，生产建设单位应自主开展水土保持设施验收，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告，明确验收结论；在官网或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告；同时，向我局报备水土保持设施验收材料。

十一、建设单位在工程建设过程中应做好以下工作：

1、项目应控制和减少对原地貌、地表植被、水域的扰动和损毁。项目建设产生的泥浆、土石等不得向江河、湖泊、水库和指定地点以外的区域倾倒。

2、水土保持方案设计深度为初步设计阶段，请在主体工程后续设计中一并做好水土保持设计，确保水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

3、将水土保持设施建设监理纳入主体工程监理中，并加强对水土保持设施建设合同、质量、进度、资金的管理。

4、施工期跨越汛期，在雨季和台汛期须做好防汛安全各项工作。

杭州市富阳区林业水利局

2019年4月8日

抄送：局相关科室，水政监察大队，杭州市富阳区发改局，浙江中冶勘测设计有限公司。

富阳区林业水利局行政许可科

2019年4月8日印发

附件 4：水保自主验收报备回执

北支江过江通道工程

水土保持设施自主验收报备回执

编号：验收回执【2021】27 号

报备申请单位	中电建北亚（杭州）投资有限责任公司	申请文号	杭富水许【2019】009 号
公示网站及网址	杭州市富阳区人民政府官网 www.fuyang.gov.cn		
公示起止时间	2021 年 5 月 27 日—— 2021 年 6 月 25 日		
水土保持监测单位	中电建北亚（杭州）投资有限责任公司		
水土保持设施验收报告编制单位	杭州富阳规划设计有限公司		
水行政主管部门意见	报备材料完整、符合格式要求，接受报备。  接受单位：杭州市富阳区林业水利局 2021 年 7 月 6 日		
联系人及电话	邵晓波 13185016007		

备注：《生产建设项目水土保持监督管理办法》第十九条规定，水行政主管部门应当从已报备的生产建设项目中选取水土保持监测评价结论为“红”色的，以及根据跟踪检查和验收报备材料核查的情况发现可能存在较严重水土保持问题的，开展水土保持设施验收情况核查。第二十条规定，水行政主管部门应当在出具报备回执 12 个月内组织开展核查。

附件 5 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真实，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

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真实，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

附件 6 司乘人员调查表

司乘人员意见调查表

工程概况	北支江过江通道工程是由中电建北亚(杭州)投资有限责任公司开发建设的其他城建工程。项目位于杭州市富阳区富阳区东洲岛,工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口,南接规划环岛路,预留路口与东洲岛中心路相衔接,起点桩号 K0+200,终点桩号 K0+900,全长约 700m,包含桥梁约 410m、接线长约 290m,高尔夫路与江滨东大道交叉口改造,防汛通道下穿箱涵 2 座,北岸桥下防洪堤。道路采用双向六车道,城市主干路,设计车速 60km/h,标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程,大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。设计汽车荷载等级采用城—A 级。水务标准:百年一遇洪水位 11.12m,景观常水位 5.4m。项目总投资约 49581.5 亿元。				
基本情况	姓名	性别	年龄	民族	文化程度
	单位或住址			职务	职业
	姓名	性别	年龄	民族	文化程度
	单位或住址			职务	职业
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利 (✓)	不利 ()	不知道 ()		
对该公路试运营期间环保工作的意见	满意 (✓)	基本满意 ()	不满意 ()	无所谓 ()	
对沿线公路绿化情况的感觉	满意 (✓)	基本满意 ()	不满意 ()		
公路试运营过程中主要的环境问题	噪声 (✓)	空气污染 ()	水污染 ()	出行不便 ()	
公路汽车尾气排放	严重 ()	一般 ()	不严重 (✓)		
公路允许车辆堵塞情况	严重 ()	一般 ()	不严重 (✓)		
公路上噪声影响的感觉情况	严重 ()	一般 ()	不严重 (✓)		
局部路段是否有限速标志	有 (✓)	没有 ()	没注意 ()		
学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有 (✓)	没有 ()	没注意 ()		
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障 ()	绿化 (✓)	搬迁 ()		
对公路建成后的通行感觉情况	满意 (✓)	基本满意 ()	不满意 ()		
运输危险品时,公路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求	有 (✓)	没有 ()	不知道 ()		
对公路工程基本设施满意度如何	满意 (✓)	基本满意 ()	不满意 ()		
您对本公路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: 调查日期: 2015 年 11 月 19 日

司乘人员意见调查表

工程概况	北支江过江通道工程是由中电建北亚(杭州)投资有限责任公司开发建设的其他城建工程。项目位于杭州市富阳区富阳区东洲岛,工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口,南接规划环岛路,预留路口与东洲岛中心路相衔接,起点桩号 K0+200, 终点桩号 K0+900, 全长约 700m, 包含桥梁约 410m、接线长约 290m、高尔夫路与江滨东大道交叉口改造、防汛通道下穿箱涵 2 座, 北岸桥下防洪堤。道路采用双向六车道, 城市主干路, 设计车速 60km/h, 标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。设计汽车荷载等级采用城—A 级。水务标准: 百年一遇洪水位 11.12m, 景观常水位 5.4m。项目总投资约 49581.5 亿元。									
基本情况	姓名	傅峰	性别	男	年龄	54	民族	汉	文化程度	初中
	单位或住址	杭州 民教		职务				职业		
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利 (✓)				不利 ()		不知道 ()			
对该公路试运营期间环保工作的意见	满意 (✓)				基本满意 ()		不满意 ()		无所谓 ()	
对沿线公路绿化情况的感觉	满意 (✓)				基本满意 ()		不满意 ()			
公路试运营过程中主要的环境问题	噪声 (✓)				空气污染 ()		水污染 ()		出行不便 ()	
公路汽车尾气排放	严重 ()				一般 ()		不严重 (✓)			
公路允许车辆堵塞情况	严重 ()				一般 ()		不严重 (✓)			
公路上噪声影响的感觉情况	严重 ()				一般 ()		不严重 (✓)			
局部路段是否有限速标志	有 (✓)				没有 ()		没注意 ()			
学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有 (✓)				没有 ()		没注意 ()			
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障 ()				绿化 (✓)		搬迁 ()			
对公路建成后的通行感觉情况	满意 (✓)				基本满意 ()		不满意 ()			
运输危险品时, 公路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求	有 (✓)				没有 ()		不知道 ()			
对公路工程基本设施满意度如何	满意 (✓)				基本满意 ()		不满意 ()			
您对本公路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: 傅峰 调查日期: 2015 年 11 月 19 日

司乘人员意见调查表

工程概况	北支江过江通道工程是由中电建北亚(杭州)投资有限责任公司开发建设的其他城建工程。项目位于杭州市富阳区富阳区东洲岛,工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口,南接规划环岛路,预留路口与东洲岛中心路相衔接,起点桩号 K0+200,终点桩号 K0+900,全长约 700m,包含桥梁约 410m、接线长约 290m、高尔夫路与江滨东大道交叉口改造、防汛通道下穿箱涵 2 座,北岸桥下防洪堤。道路采用双向六车道,城市主干路,设计车速 60km/h,标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。设计汽车荷载等级采用城—A 级。水务标准:百年一遇洪水水位 11.12m,景观常水位 5.4m。项目总投资约 49581.5 亿元。									
基本情况	姓名	沈明	性别	男	年龄	30	民族	汉	文化程度	大专
	单位或住址	杭州中电建			职务		职业			
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利 (✓)			不利 ()			不知道 ()			
对该公路试运营期间环保工作的意见	满意 (✓)			基本满意 ()			不满意 ()			无所谓 ()
对沿线公路绿化情况的感觉	满意 (✓)			基本满意 ()			不满意 ()			
公路试运营过程中主要的环境问题	噪声 (✓)			空气污染 ()			水污染 ()			出行不便 ()
公路汽车尾气排放	严重 ()			一般 ()			不严重 (✓)			
公路允许车辆堵塞情况	严重 ()			一般 ()			不严重 (✓)			
公路上噪声影响的感觉情况	严重 ()			一般 ()			不严重 (✓)			
局部路段是否有限速标志	有 (✓)			没有 ()			没注意 ()			
学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有 (✓)			没有 ()			没注意 ()			
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障 ()			绿化 (✓)			搬迁 ()			
对公路建成后的通行感觉情况	满意 (✓)			基本满意 ()			不满意 ()			
运输危险品时,公路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求	有 ()			没有 ()			不知道 (✓)			
对公路工程基本设施满意度如何	满意 (✓)			基本满意 ()			不满意 ()			
您对本公路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: 沈明 调查日期: 2018 年 11 月 19 日

司乘人员意见调查表

工程概况	北支江过江通道工程是由中电建北亚(杭州)投资有限责任公司开发建设的其他城建工程。项目位于杭州市富阳区富阳区东洲岛,工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口,南接规划环岛路,预留路口与东洲岛中心路相衔接,起点桩号 K0+200,终点桩号 K0+900,全长约 700m,包含桥梁约 410m、接线长约 290m、高尔夫路与江滨东大道交叉口改造、防汛通道下穿箱涵 2 座,北岸桥下防洪堤。道路采用双向六车道,城市主干路,设计车速 60km/h,标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。设计汽车荷载等级采用城—A 级。水务标准:百年一遇洪水水位 11.12m,景观常水位 5.4m。项目总投资约 49581.5 亿元。									
基本情况	姓名	王通浩	性别	男	年龄	58	民族	汉	文化程度	高中
	单位或住址	东洲岛通浩房产打			职务	农民		职业		
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利 (✓)				不利 ()		不知道 ()			
对该公路试运营期间环保工作的意见	满意 (✓)				基本满意 ()		不满意 ()		无所谓 ()	
对沿线公路绿化情况的感觉	满意 (✓)				基本满意 ()		不满意 ()			
公路试运营过程中主要的环境问题	噪声 (✓)				空气污染 ()		水污染 ()		出行不便 ()	
公路汽车尾气排放	严重 ()				一般 ()		不严重 (✓)			
公路允许车辆堵塞情况	严重 ()				一般 ()		不严重 (✓)			
公路上噪声影响的感觉情况	严重 ()				一般 ()		不严重 (✓)			
局部路段是否有限速标志	有 (✓)				没有 ()		没注意 ()			
学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有 (✓)				没有 ()		没注意 ()			
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障 (✓)				绿化 ()		搬迁 ()			
对公路建成后的通行感觉情况	满意 (✓)				基本满意 ()		不满意 ()			
运输危险品时,公路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求	有 (✓)				没有 ()		不知道 ()			
对公路工程基本设施满意度如何	满意 (✓)				基本满意 ()		不满意 ()			
您对本公路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: 王通浩 调查日期: 2015年11月19日

司乘人员意见调查表

工程概况	北支江过江通道工程是由中电建北亚(杭州)投资有限责任公司开发建设的其他城建工程。项目位于杭州市富阳区富阳区东洲岛,工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口,南接规划环岛路,预留路口与东洲岛中心路相衔接,起点桩号 K0+200, 终点桩号 K0+900, 全长约 700m, 包含桥梁约 410m, 接线长约 290m, 高尔夫路与江滨东大道交叉口改造、防汛通道下穿箱涵 2 座, 北岸桥下防汛堤。道路采用双向六车道, 城市主干路, 设计车速 60km/h, 标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。设计汽车荷载等级采用城—A 级。水务标准: 百年一遇洪水位 11.12m, 景观常水位 5.4m。项目总投资约 49581.5 亿元。									
基本情况	姓名	徐国平	性别	男	年龄	56	民族	汉	文化程度	高中
	单位或住址				职务			职业		
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利 (✓)			不利 ()			不知道 ()			
对该公路试运营期间环保工作的意见	满意 (✓)			基本满意 ()			不满意 ()			无所谓 ()
对沿线公路绿化情况的感觉	满意 (✓)			基本满意 ()			不满意 ()			
公路试运营过程中主要的环境问题	噪声 (✓)			空气污染 ()			水污染 ()			出行不便 ()
公路汽车尾气排放	严重 ()			一般 ()			不严重 (✓)			
公路允许车辆堵塞情况	严重 ()			一般 ()			不严重 (✓)			
公路上噪声影响的感受情况	严重 ()			一般 ()			不严重 (✓)			
局部路段是否有限速标志	有 (✓)			没有 ()			没注意 ()			
学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有 ()			没有 ()			没注意 ()			
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障 ()			绿化 (✓)			搬迁 ()			
对公路建成后的通行感觉情况	满意 (✓)			基本满意 ()			不满意 ()			
运输危险品时, 公路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求	有 (✓)			没有 ()			不知道 ()			
对公路工程基本设施满意度如何	满意 (✓)			基本满意 ()			不满意 ()			
您对本公路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: 王平 调查日期: 2015 年 11 月 19 日

附件 7 沿线居民调查表

沿线居民意见调查表

工程概况	北支江过江通道工程是由中电建北航(杭州)投资有限责任公司开发建设的其他城建工程。项目位于杭州市富阳区富阳区东洲岛。工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口,南接规划环岛路,预留路口与东洲岛中心路相衔接,起点桩号 K0+200, 终点桩号 K0+900, 全长约 700m, 包含桥梁约 410m、接线长约 290m、高尔夫路与江滨东大道交叉口改造, 防汛通道下穿箱涵 2 座, 北岸桥下防洪堤。道路采用双向六车道, 城市主干路, 设计车速 60km/h, 标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。设计汽车荷载等级采用城—A 级。水务标准: 百年一遇洪水位 11.12m, 景观常水位 5.4m。项目总投资约 49581.5 亿元。									
基本情况	姓名	徐香琴	性别	女	年龄	53	民族	汉	文化程度	大学
	与本项目的关系	拆迁户()		征地户()		无直接关系(✓)				
基本态度	单位或住址	杭州富阳区西郊半岛		职务	✓		职业		事业单位	
	修改该公路是否有利于本地区的经济发展	有利(✓)		不利()		不知道()				
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声(✓)		灰尘()		灌溉泄洪()		其他()		
	居民区附近 150m 内, 是否曾设有料场或搅拌站	有()		没有()		没注意(✓)				
	夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内, 是否有使用高噪声机械施工现象	常有()		偶尔有()		没有(✓)				
	公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是(✓)		否()						
	占压农业水利设施时, 是否采取了临时应急措施	是(✓)		否()						
	取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是(✓)		否()						
试运营期	公路建成后对您影响较大的是	噪声()		汽车尾气()		灰尘()		其他(✓)		
	公路建设后的通行是否满意	满意(✓)		基本满意()		不满意()				
	附近通道内是否有积水现象	经常有()		偶尔有()		没有(✓)				
	建议采取何种措施减轻影响	绿化(✓)		声屏障()		限速()		其他()		
	您对本公路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: 邵佩 调查日期: 年 月 日

沿线居民意见调查表

工程概况	北支江过江通道工程是由中电建北亚(杭州)投资有限责任公司开发建设的其他城建工程。项目位于杭州市富阳区富阳区东洲岛,工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口,南接规划环岛路,预留路口与东洲岛中心路相衔接,起点桩号 K0+200,终点桩号 K0+900,全长约 700m,包含桥梁约 410m、接线长约 290m、高尔夫路与江滨东大道交叉口改造、防汛通道下穿箱涵 2 座,北岸桥下防洪堤。道路采用双向六车道,城市主干路,设计车速 60km/h,标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。设计汽车荷载等级采用城—A 级。水务标准:百年一遇洪水位 11.12m,景观常水位 5.4m。项目总投资约 49581.5 亿元。									
基本情况	姓名	杨文斌	性别	男	年龄	37	民族	汉	文化程度	大学
	与本项目的关系	拆迁户 ()			征地户 ()		无直接关系 (✓)			
	单位或住址	昆丰村			职务	自由职业		职业		
基本态度	修改该公路是否有利于本地区的经济发展	有利 (✓)		不利 ()		不知道 ()				
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声 ()		灰尘 ()		灌溉泄洪 ()		其他 (✓)		
	居民区附近 150m 内,是否曾设有料场或搅拌站	有 ()		没有 ()		没注意 (✓)				
	夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内,是否有使用高噪声机械施工现象	常有 ()		偶尔有 ()		没有 (✓)				
	公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是 (✓)		否 ()						
	占压农业水利设施时,是否采取了临时应急措施	是 (✓)		否 ()						
	取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是 (✓)		否 ()						
试运营期	公路建成后对您影响较大的是	噪声 ()		汽车尾气 ()		灰尘 ()		其他 (✓)		
	公路建设后的通行是否满意	满意 (✓)		基本满意 ()		不满意 ()				
	附近通道内是否有积水现象	经常有 ()		偶尔有 ()		没有 (✓)				
	建议采取何种措施减轻影响	绿化 (✓)		声屏障 ()		限速 ()		其他 ()		
	您对本公路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: 调查日期: 年 月 日

沿线居民意见调查表

工程概况	北支江过江通道工程是由中电建北亚(杭州)投资有限责任公司开发建设的其他城建工程。项目位于杭州市富阳区富阳区东洲岛,工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口,南接规划环岛路,预留路口与东洲岛中心路相衔接,起点桩号 K0+200,终点桩号 K0+900,全长约 700m,包含桥梁约 410m、接线长约 290m、高尔夫路与江滨东大道交叉口改造、防汛通道下穿箱涵 2 座、北岸桥下防洪堤。道路采用双向六车道,城市主干路,设计车速 60km/h,标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。设计汽车荷载等级采用城—A 级。水务标准:百年一遇洪水位 11.12m,景观常水位 5.4m。项目总投资约 49581.5 亿元。									
基本情况	姓名	丁永华	性别	女	年龄	50	民族	汉	文化程度	初中
	与本项目的关系	拆迁户 ()			征地户 ()		无直接关系 (✓)			
	单位或住址	杭州富阳东洲岛电建北亚(杭州)投资			职务	村名		职业		
基本态度	修改该公路是否有利于本地区的经济发展		有利 (✓)		不利 ()		不知道 ()			
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么		噪声 ()		灰尘 ()		灌溉泄洪 ()		其他 (✓)	
	居民区附近 150m 内,是否曾设有料场或搅拌站		有 ()		没有 (✓)		没注意 ()			
	夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内,是否有使用高噪声机械施工现象		常有 ()		偶尔有 ()		没有 (✓)			
	公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施		是 (✓)		否 ()					
	占压农业水利设施时,是否采取了临时应急措施		是 (✓)		否 ()					
	取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施		是 (✓)		否 ()					
试运营期	公路建成后对您影响较大的是		噪声 ()		汽车尾气 ()		灰尘 ()		其他 (✓)	
	公路建设后的通行是否满意		满意 (✓)		基本满意 ()		不满意 ()			
	附近通道内是否有积水现象		经常有 ()		偶尔有 ()		没有 (✓)			
	建议采取何种措施减轻影响		绿化 ()		声屏障 ()		限速 ()		其他 (✓)	
	您对本公路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: 调查日期: 年 月 日

沿线居民意见调查表

工程概况	北支江过江通道工程是由中电建北亚(杭州)投资有限责任公司开发建设的其他城建工程。项目位于杭州市富阳区富阳区东洲岛,工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口,南接规划环岛路,预留路口与东洲岛中心路相衔接,起点桩号 K0+200, 终点桩号 K0+900, 全长约 700m, 包含桥梁约 410m、接线长约 290m、高尔夫路与江滨东大道交叉口改造、防汛通道下穿箱涵 2 座, 北岸桥下防洪堤。道路采用双向六车道, 城市主干路, 设计车速 60km/h, 标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。设计汽车荷载等级采用城—A 级。水务标准: 百年一遇洪水水位 11.12m, 景观常水位 5.4m。项目总投资约 49581.5 亿元。									
基本情况	姓名	徐之军	性别	男	年龄	14	民族	汉	文化程度	初中
	与本项目的关系	拆迁户 ()			征地户 ()		无直接关系 (✓)			
	单位或住址				职务		职业			
基本态度	修改该公路是否有利于本地区的经济发展		有利 (✓)		不利 ()		不知道 ()			
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么		噪声 ()		灰尘 ()		灌溉泄洪 ()		其他 (✓)	
	居民区附近 150m 内, 是否曾设有料场或搅拌站		有 ()		没有 ()		没注意 (✓)			
	夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内, 是否有使用高噪声机械施工现象		常有 ()		偶尔有 ()		没有 (✓)			
	公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施		是 (✓)		否 ()					
	占压农业水利设施时, 是否采取了临时应急措施		是 (✓)		否 ()					
	取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施		是 (✓)		否 ()					
试运营期	公路建成后对您影响较大的是		噪声 ()		汽车尾气 ()		灰尘 (✓)		其他 ()	
	公路建设后的通行是否满意		满意 (✓)		基本满意 ()		不满意 ()			
	附近通道内是否有积水现象		经常有 ()		偶尔有 ()		没有 (✓)			
	建议采取何种措施减轻影响		绿化 ()		声屏障 ()		限速 ()		其他 (✓)	
	您对本公路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: 调查日期: 年 月 日

沿线居民意见调查表

工程概况	北支江过江通道工程是由中电建北亚(杭州)投资有限责任公司开发建设的其他城建工程。项目位于杭州市富阳区富阳区东洲岛,工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口,南接规划环岛路,预留路口与东洲岛中心路相衔接,起点桩号 K0+200, 终点桩号 K0+900, 全长约 700m, 包含桥梁约 410m。接线长约 290m、高尔夫路与江滨东大道交叉口改造、防汛通道下穿箱涵 2 座, 北岸桥下防洪堤。道路采用双向六车道, 城市主干路, 设计车速 60km/h, 标准宽度 43m。项目主要建设内容为北支江大桥工程、大桥北岸堤防道路工程、管线工程、景观绿化工程以及附属配套工程等。设计汽车荷载等级采用城—A 级。水务标准: 百年一遇洪水位 11.12m, 景观常水位 5.4m。项目总投资约 49581.5 亿元。									
基本情况	姓名	陈伟	性别	男	年龄	27	民族	汉	文化程度	大专
	与本项目的关系	拆迁户 ()		征地户 ()		无直接关系 (✓)				
	单位或住址	东洲岛居民村		职务	总经理	职业				
基本态度	修改该公路是否有利于本地区 的经济发展		有利 (✓)		不利 ()		不知道 ()			
施工期	施工期对您影响最大的方面是 什么		噪声 ()		灰尘 ()		灌溉泄洪 ()		其他 (✓)	
	居民区附近 150m 内, 是否曾设 有料场或搅拌站		有 ()		没有 (✓)		没注意 ()			
	夜间 22:00 至早晨 06:00 时段 内, 是否有使用高噪声机械施工 现象		常有 ()		偶尔有 ()		没有 (✓)			
	公路临时占地是否采取了复垦、 恢复等措施		是 (✓)		否 ()					
	占压农业水利设施时, 是否采取 了临时应急措施		是 (✓)		否 ()					
	取土场、弃土场是否采取了利 用、恢复措施		是 (✓)		否 ()					
试运营期	公路建成后对您影响较大的是		噪声 ()		汽车尾气 ()		灰尘 ()		其他 (✓)	
	公路建设后的通行是否满意		满意 (✓)		基本满意 ()		不满意 ()			
	附近通道内是否有积水现象		经常有 ()		偶尔有 ()		没有 (✓)			
	建议采取何种措施减轻影响		绿化 (✓)		声屏障 ()		限速 ()		其他 ()	
	您对本公路工程环境保护工作 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: 调查日期: 年 月 日

附件 8 检测报告



检 测 报 告

Test Report

永汇检测（2025）第 251027401 号

项目名称 北支江过江通道工程三同时验收检测

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 251027401 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、环境空气、噪声 样品性状: 见表 2

采样日期: 2026 年 01 月 29 日~2026 年 01 月 30 日

接样日期: 2026 年 01 月 29 日~2026 年 01 月 30 日

检测日期: 2026 年 01 月 26 日~2026 年 02 月 05 日、2026 年 02 月 09 日~2026 年 02 月 10 日、
2026 年 02 月 27 日~2026 年 02 月 28 日

采样地点: 北支江过江通道工程项目

检测地点: 北支江过江通道工程项目(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)
《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单
《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	/
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/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 HJ 535-2009	0.025mg/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
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
噪声	道路交通噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/

浙江永汇检测科技有限公司 永汇检测（2025）第 251027401 号

检测项目	仪器设备信息
pH 值	F2 便携式 pH 计/YHJC-WQ-81-2023
水温	水温计/YHJC-WQ-128-2025
溶解氧	JPB-607A 便携式溶解氧测定仪/YHJC-WQ-95-2023
高锰酸盐指数	HH-8 数显恒温水浴锅/YHJC-NZ-66-2022
	25mL 酸式滴定管（棕）/YHJC-NZ-99-2025
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
石油类	UV-1100 紫外可见分光光度计/YHJC-NG-29-2018
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-78-2023
	MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器/YHJC-WQ-79-2023
	MH4031 全自动流量/压力校准仪/YHJC-WQ-87-2023
	V-3100 可见分光光度计/YHJC-NZ-70-2022
一氧化碳	CZ-15L 污染源真空箱采样器/YHJC-WQ-98-2023
	GXH-3011A1 便携式红外气体分析仪/YHJC-WQ-34-2018
道路交通噪声	AWA6228+多功能声级计/YHJC-WQ-13-2018
	AWA6021A 声校准器/YHJC-WQ-15-2018
	AWA6221A 声校准器/YHJC-WQ-88-2023
	AWA6228+多功能声级计/YHJC-WQ-89-2023
	AWA6228+多功能声级计/YHJC-WQ-14-2018
	AWA6223 声校准器/YHJC-WQ-39-2018
	AWA6228+多功能声级计/YHJC-WQ-61-2022
	AWA6223 声校准器/YHJC-WQ-62-2022

浙江永汇检测科技有限公司 永汇检测（2025）第 251027401 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)	高锰酸 盐指数 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	石油类 (mg/L)	五日生 化需氧 量 (mg/L)
01-29	上午	S2510156-1	北支江过江通道	清、无色	7.3	9.2	7.57	2.7	8	0.403	<0.01	2.6
	下午	S2510156-2		清、无色	7.5	9.8	6.89	2.8	6	0.435	<0.01	2.3
01-30	上午	S2510156-3	北支江过江通道	清、无色	7.1	10.2	7.07	2.5	7	0.415	<0.01	2.2
	下午	S2510156-4		清、无色	7.3	10.5	6.59	2.5	8	0.438	<0.01	2.6

浙江永汇检测科技有限公司 永汇检测（2025）第 251027401 号

表 2-2：环境空气检测结果

检测点位	检测项目	样品性状	采样时间	样品编号	检测结果
					样品浓度(mg/m³)
Q1 K0+300 东侧 200m	氮氧化物	吸收液	2026 年 01 月 29 日 08: 30~09: 30	Q2510532-1	0.017
			2026 年 01 月 29 日 11: 30~12: 30	Q2510532-3	0.020
			2026 年 01 月 29 日 13: 30~14: 30	Q2510532-5	0.018
			2026 年 01 月 29 日 16: 00~17: 00	Q2510532-7	0.016
			2026 年 01 月 30 日 08: 30~09: 30	Q2510532-9	0.023
			2026 年 01 月 30 日 11: 30~12: 30	Q2510532-11	0.023
			2026 年 01 月 30 日 13: 30~14: 30	Q2510532-13	0.024
			2026 年 01 月 30 日 16: 00~17: 00	Q2510532-15	0.027
Q2 K0+850 东 40m	氮氧化物	吸收液	2026 年 01 月 29 日 08: 30~09: 30	Q2510532-2	0.018
			2026 年 01 月 29 日 11: 30~12: 30	Q2510532-4	0.018
			2026 年 01 月 29 日 13: 30~14: 30	Q2510532-6	0.024
			2026 年 01 月 29 日 16: 00~17: 00	Q2510532-8	0.023
			2026 年 01 月 30 日 08: 30~09: 30	Q2510532-10	0.025
			2026 年 01 月 30 日 11: 30~12: 30	Q2510532-12	0.020
			2026 年 01 月 30 日 13: 30~14: 30	Q2510532-14	0.022
			2026 年 01 月 30 日 16: 00~17: 00	Q2510532-16	0.025

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027401 号

续表：

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)
Q1 K0+300 东侧 200m	一氧化碳	气袋	2026 年 01 月 29 日 08: 30~09: 30	Q2510533-1,-3,-5,-7	2.3
			2026 年 01 月 29 日 11: 30~12: 30	Q2510533-9,-11,-13,-15	2.5
			2026 年 01 月 29 日 13: 30~14: 30	Q2510533-17,-19,-21,-23	2.4
			2026 年 01 月 29 日 16: 00~17: 00	Q2510533-25,-27,-29,-31	2.3
			2026 年 01 月 30 日 08: 30~09: 30	Q2510533-33,-35,-37,-39	2.5
			2026 年 01 月 30 日 11: 30~12: 30	Q2510533-41,-43,-45,-47	2.3
			2026 年 01 月 30 日 13: 30~14: 30	Q2510533-49,-51,-53,-55	2.5
			2026 年 01 月 30 日 16: 00~17: 00	Q2510533-57,-59,-61,-63	2.7
Q2 K0+850 东 40m	一氧化碳	气袋	2026 年 01 月 29 日 08: 30~09: 30	Q2510533-2,-4,-6,-8	1.7
			2026 年 01 月 29 日 11: 30~12: 30	Q2510533-10,-12,-14,-16	1.6
			2026 年 01 月 29 日 13: 30~14: 30	Q2510533-18,-20,-22,-24	1.6
			2026 年 01 月 29 日 16: 00~17: 00	Q2510533-26,-28,-30,-32	1.8
			2026 年 01 月 30 日 08: 30~09: 30	Q2510533-34,-36,-38,-40	1.3
			2026 年 01 月 30 日 11: 30~12: 30	Q2510533-42,-44,-46,-48	1.2
			2026 年 01 月 30 日 13: 30~14: 30	Q2510533-50,-52,-54,-56	1.4
			2026 年 01 月 30 日 16: 00~17: 00	Q2510533-58,-60,-62,-64	1.2

浙江永汇检测科技有限公司
永汇检测 (2025) 第 251027401 号
表 2-3: 道路交通噪声检测结果 (敏感点)

检测点位		声源类型	昼间测量值 dB(A)									
			测量时间	Leq	L10	L50	L90	L _{max}	L _{min}	SD		
△1#-1	东洲街道-富春江村 (1 层)	道路交通	2026-02-02 10:32:16	54	57	51	49	75	39	3.3		
			2026-02-02 13:31:04	55	58	53	51	74	46	2.9		
		道路交通	2026-02-03 12:01:10	54	55	52	49	68	47	3.0		
			2026-02-03 14:50:10	55	58	52	51	73	48	3.0		
△1#-2	东洲街道-富春江村 (3 层)	道路交通	2026-02-02 10:59:21	59	62	58	54	76	44	3.4		
			2026-02-02 13:57:26	57	60	54	50	74	48	3.9		
		道路交通	2026-02-03 12:28:17	54	55	51	50	71	47	2.8		
			2026-02-03 15:18:52	55	57	55	51	69	50	2.2		
△2#-1	东洲街道-小沙村 (1 层)	道路交通	2026-02-02 12:01:12	55	57	51	50	76	48	3.3		
			2026-02-02 12:57:45	55	57	52	51	78	44	3.2		
		道路交通	2026-02-03 11:01:06	52	56	49	47	70	44	3.7		
			2026-02-03 15:53:21	58	63	55	54	68	49	3.1		
△2#-2	东洲街道-小沙村 (3 层)	道路交通	2026-02-02 11:35:48	58	61	53	49	82	46	4.4		
			2026-02-02 12:31:52	56	58	54	51	75	46	3.1		
		道路交通	2026-02-03 11:25:46	55	58	52	50	75	49	3.2		
			2026-02-03 16:17:54	59	62	58	53	70	50	3.3		

浙江永江检测科技有限公司
永江检测 (2025) 第 251027401 号

检测点位		声源类型	昼间测量值 dB(A)							
			测量时间	Leq	L10	L50	L90	L _{max}	L _{min}	SD
△3#-1	东洲街道-万科玖望 21 幢 (1 层)	道路交通	2026-02-02 09:25:24	53	55	49	45	77	41	3.8
			2026-02-02 14:35:18	52	54	51	48	70	45	2.5
		道路交通	2026-02-03 13:00:23	54	59	52	51	69	48	2.7
			2026-02-03 14:15:11	54	56	53	50	69	47	2.6
△3#-2	东洲街道-万科玖望 21 幢 (3 层)	道路交通	2026-02-02 09:51:20	57	58	57	55	67	43	1.3
			2026-02-02 15:00:46	57	58	54	52	75	47	3.4
		道路交通	2026-02-03 13:24:42	58	62	54	52	70	48	4.0
			2026-02-03 13:51:23	56	60	54	50	73	48	4.0
△4#-1	富春江集团办公楼 (顶楼)	道路交通	2026-01-28 08:36:28	56	58	55	55	75	54	1.3
			2026-01-28 13:23:40	57	58	57	55	73	54	1.2
		道路交通	2026-02-27 08:53:18	56	57	56	54	69	49	1.3
			2026-02-27 13:08:10	59	60	59	57	73	51	1.5
△4#-2	富春江集团办公楼 (7 楼)	道路交通	2026-01-28 09:01:41	57	59	57	55	68	53	1.3
			2026-01-28 13:48:12	58	58	57	57	70	53	1.2
		道路交通	2026-02-27 09:20:06	58	59	58	56	70	49	1.5
			2026-02-27 13:35:21	58	59	58	55	71	50	1.5

浙江永江检测科技有限公司

永江检测 (2025) 第 251027401 号

检测点位		声源类型	昼间测量值 dB(A)									
			测量时间	Leq	L10	L50	L90	L _{max}	L _{min}	SD		
△4#-3	富春江集团办公楼 (5 楼)	道路交通	2026-01-28 09:25:09	55	56	55	53	67	50	1.1		
			2026-01-28 14:12:48	55	56	55	54	68	48	1.2		
		道路交通	2026-02-27 09:46:19	55	55	55	53	78	49	1.3		
			2026-02-27 14:02:40	58	59	58	55	73	50	1.5		
△4#-4	富春江集团办公楼 (3 楼)	道路交通	2026-01-28 09:50:39	54	54	53	53	66	51	1.1		
			2026-01-28 14:37:49	54	54	53	52	69	49	1.4		
		道路交通	2026-02-27 10:11:31	59	60	59	56	70	51	1.4		
			2026-02-27 14:25:35	58	59	58	55	72	48	1.6		
△4#-5	富春江集团办公楼 (1 楼)	道路交通	2026-01-28 10:16:17	52	52	51	51	65	49	1.1		
			2026-01-28 15:01:40	51	52	51	50	67	40	1.5		
		道路交通	2026-02-27 10:38:01	58	59	58	56	72	51	1.4		
			2026-02-27 14:51:11	56	58	57	54	73	50	1.4		

浙江永江检测科技有限公司

永江检测 (2025) 第 251027401 号

续表:

检测点位		声源类型	夜间测量值 dB(A)									
			测量时间	Leq	L10	L50	L90	L _{max}	L _{min}	SD		
△1#-1	东洲街道-富春江村 (1层)	道路交通	2026-02-02 23:04:02	43	45	41	39	60	30	3.2		
			2026-02-03 01:49:00	44	47	42	40	57	38	2.8		
		道路交通	2026-02-03 23:04:16	46	48	44	43	57	42	2.3		
			2026-02-04 02:20:13	42	44	41	39	56	37	1.8		
△1#-2	东洲街道-富春江村 (3层)	道路交通	2026-02-02 23:31:05	48	51	46	44	58	37	3.1		
			2026-02-03 02:14:17	44	47	42	39	58	35	3.2		
		道路交通	2026-02-03 23:30:23	47	49	46	43	60	40	2.2		
			2026-02-04 01:54:40	43	45	42	41	57	39	1.8		
△2#-1	东洲街道-小沙村 (1层)	道路交通	2026-02-02 22:03:37	44	47	44	39	56	37	2.8		
			2026-02-03 02:41:00	44	47	42	38	57	36	3.5		
		道路交通	2026-02-03 22:02:53	47	50	46	42	60	41	3.1		
			2026-02-04 03:19:43	41	43	41	39	54	36	1.7		
△2#-2	东洲街道-小沙村 (3层)	道路交通	2026-02-02 22:38:00	47	50	44	41	58	39	3.5		
			2026-02-03 03:12:19	42	45	40	37	58	34	3.3		
		道路交通	2026-02-03 22:29:25	47	51	44	43	58	40	3.0		
			2026-02-04 02:52:29	42	44	41	39	57	37	2.0		

浙江永汇检测科技有限公司		永江检测 (2025) 第 251027401 号									
检测点位	声源类型	夜间测量值 dB(A)									
		测量时间	Leq	L10	L50	L90	L _{max}	L _{min}	SD		
△3#-1	道路交通	2026-02-03 00:05:50	43	46	41	37	55	35	3.2		
		2026-02-03 00:53:30	44	47	42	39	59	37	3.3		
	道路交通	2026-02-04 00:04:47	42	43	41	41	57	39	1.4		
		2026-02-04 01:22:59	44	43	42	41	56	39	2.4		
△3#-2	道路交通	2026-02-03 00:29:31	44	47	43	39	57	34	3.2		
		2026-02-03 01:16:34	45	47	44	39	59	37	3.2		
	道路交通	2026-02-04 00:29:20	47	51	44	42	56	41	3.1		
		2026-02-04 00:55:15	45	46	43	41	58	39	2.6		
△4#-1	道路交通	2026-01-28 22:03:24	46	47	46	45	57	40	1.0		
		2026-01-29 01:32:00	45	45	44	43	54	41	1.2		
	道路交通	2026-02-27 22:00:57	46	47	46	44	58	37	1.4		
		2026-02-28 01:18:06	46	47	46	44	56	37	1.4		
△4#-2	道路交通	2026-01-28 22:27:58	47	48	47	45	57	42	1.1		
		2026-01-29 01:57:01	45	46	45	43	56	40	1.1		
	道路交通	2026-02-27 22:29:39	45	46	45	43	53	36	1.4		
		2026-02-28 01:46:38	46	47	46	44	56	37	1.4		

永江检测 (2025) 第 251027401 号

浙江永江检测科技有限公司

检测点位		声源类型	夜间测量值 dB(A)									
			测量时间	Leq	L10	L50	L90	L _{max}	L _{min}	SD		
△4#-3	富春江集团办公楼 (5 楼)	道路交通	2026-01-28 22:52:27	44	45	43	42	58	37	1.3		
			2026-01-29 02:21:42	43	44	43	41	58	31	2.7		
		道路交通	2026-02-27 22:55:12	45	46	45	43	56	38	1.3		
			2026-02-28 02:12:55	44	46	43	42	54	32	1.6		
△4#-4	富春江集团办公楼 (3 楼)	道路交通	2026-01-28 23:18:29	43	44	43	41	54	39	1.1		
			2026-01-29 02:47:04	42	43	42	40	56	32	1.2		
		道路交通	2026-02-27 23:21:38	45	46	45	43	60	36	1.4		
			2026-02-28 02:39:05	44	47	44	43	55	39	1.5		
△4#-5	富春江集团办公楼 (1 楼)	道路交通	2026-01-28 23:45:54	44	46	43	42	58	39	1.6		
			2026-01-29 03:10:45	42	42	41	40	59	38	1.3		
		道路交通	2026-02-27 23:47:16	45	46	45	43	56	36	1.4		
			2026-02-28 03:09:57	42	43	42	41	54	39	0.9		

永江检测 (2025) 第 251027401 号

浙江永江检测科技有限公司

检测点位		声源类型	测量值 dB(A)							
			测量时间	Leq	L10	L50	L90	L _{max}	L _{min}	SD
△5#-16	江滨东大道与过江大桥 交叉口西南	道路交通	2026-02-10 11:00:00	54	57	54	49	60	48	2.7
△5#-17			2026-02-10 12:00:00	57	59	56	54	63	50	2.1
△5#-18			2026-02-10 13:00:00	56	60	55	51	62	48	3.2
△5#-19			2026-02-10 14:00:00	54	57	54	50	63	49	2.4
△5#-20			2026-02-10 15:00:00	56	59	56	53	68	51	2.2
△5#-21			2026-02-10 16:00:00	57	60	56	52	64	50	2.9
△5#-22			2026-02-10 17:00:00	56	58	56	51	62	48	2.7
△5#-23			2026-02-10 18:00:00	60	64	56	52	69	51	4.2
△5#-24	过江大桥与环岛路交叉口北侧	道路交通	2026-02-10 19:00:00	61	63	60	56	68	53	2.8
△6#-1			2026-02-09 20:00:00	57	60	56	50	75	44	3.8
△6#-2			2026-02-09 21:00:00	56	60	55	49	70	44	3.9
△6#-3			2026-02-09 22:00:00	56	59	53	47	70	42	4.5
△6#-4			2026-02-09 23:00:00	55	59	52	46	74	41	4.8
△6#-5			2026-02-10 00:00:00	54	57	50	44	70	40	5.0
△6#-6			2026-02-10 01:00:00	50	54	46	41	69	39	4.8

浙江永汇检测科技有限公司			永汇检测 (2025) 第 251027401 号							
检测点位		声源类型	测量值 dB(A)							
			测量时间	Leq	L10	L50	L90	L _{max}	L _{min}	SD
△6#-7	过江大桥与环岛路交叉口北侧	道路交通	2026-02-10 02:00:01	50	53	45	40	68	38	5.1
△6#-8			2026-02-10 03:00:01	50	53	44	40	68	38	5.3
△6#-9			2026-02-10 04:00:02	55	59	47	41	81	38	7.0
△6#-10			2026-02-10 05:00:02	55	58	48	42	74	39	6.2
△6#-11			2026-02-10 06:00:01	55	59	51	44	72	40	5.5
△6#-12			2026-02-10 07:00:01	61	65	59	53	76	48	4.2
△6#-13			2026-02-10 08:00:01	59	62	58	53	73	48	3.6
△6#-14			2026-02-10 09:00:02	57	60	55	51	71	46	3.5
△6#-15			2026-02-10 10:00:02	57	60	54	50	78	45	4.0
△6#-16			2026-02-10 11:00:02	56	60	55	50	76	46	3.6
△6#-17			2026-02-10 12:00:02	57	60	55	50	76	45	3.8
△6#-18			2026-02-10 13:00:02	57	60	56	51	76	46	3.4
△6#-19			2026-02-10 14:00:02	58	61	56	52	78	47	3.6
△6#-20			2026-02-10 15:00:02	58	61	57	53	81	47	3.2
△6#-21			2026-02-10 16:00:03	59	62	57	53	84	49	3.5

浙江永汇检测科技有限公司 永汇检测 (2025) 第 251027401 号

检测点位		声源类型	测量值 dB(A)							
			测量时间	Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD
△6#-22	过江大桥与环岛路交叉口北侧	道路交通	2026-02-10 17:00:03	60	63	58	53	75	47	3.7
△6#-23			2026-02-10 18:00:03	59	63	57	52	76	46	4.0
△6#-24			2026-02-10 19:00:03	59	62	57	52	80	47	3.8

表 2-5：道路交通噪声检测结果

检测点位		声源类型	昼间测量值 dB(A)							
			测量时间	Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD
△7#-1	K0+640 东侧 (40m)	道路交通	2026-01-26 09:01:54	66	67	61	57	84	44	4.9
		道路交通	2026-01-26 12:06:11	63	66	54	45	88	40	7.7
			2026-01-27 08:31:09	60	63	53	47	80	42	6.2
△7#-2	K0+640 东侧 (60m)	道路交通	2026-01-27 12:21:35	60	64	58	52	76	46	4.5
		道路交通	2026-01-26 09:33:05	62	61	59	57	77	46	3.2
			2026-01-26 12:28:10	61	61	53	47	91	43	5.3
△7#-3	K0+640 东侧 (80m)	道路交通	2026-01-27 08:54:38	58	62	52	47	75	42	5.8
		道路交通	2026-01-27 12:43:34	60	63	55	51	76	46	4.6
			2026-01-26 09:54:05	56	57	54	53	77	47	2.4
		道路交通	2026-01-26 12:53:03	57	60	54	49	76	44	4.4

浙江永汇检测科技有限公司		永汇检测 (2025) 第 251027401 号									
检测点位		声源类型	昼间测量值 dB(A)								
△7#-3	K0+640 东侧 (80m)	道路交通	测量时间	Leq	L10	L50	L90	L _{max}	L _{min}	SD	
			2026-01-27 09:16:50	57	60	55	49	76	46	4.0	
			2026-01-27 13:06:54	59	62	53	48	77	45	5.7	
			2026-01-26 10:20:51	55	56	53	52	80	51	2.0	
△7#-4	K0+640 东侧 (120m)	道路交通	2026-01-26 13:15:16	56	59	50	47	79	44	4.8	
			2026-01-27 09:39:40	58	61	54	46	78	45	6.0	
		道路交通	2026-01-27 13:34:08	57	61	52	47	78	45	5.2	
			2026-01-26 10:42:10	54	56	54	53	71	52	1.6	
△7#-5	K0+640 东侧 (200m)	道路交通	2026-01-26 13:38:53	55	57	50	46	78	44	4.6	
			2026-01-27 10:03:45	55	58	53	47	70	45	4.0	
		道路交通	2026-01-27 13:56:42	54	57	49	46	72	44	4.6	
			2026-01-26 09:31:26	65	66	60	59	88	56	3.5	
△8#-1	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (40m)	道路交通	2026-01-26 12:06:45	65	66	64	62	86	55	1.9	
			2026-01-27 08:41:41	63	65	62	61	80	53	1.6	
		道路交通	2026-01-27 12:06:00	63	64	63	60	76	55	1.4	

浙江永汇检测科技有限公司 永汇检测 (2025) 第 251027401 号

检测点位	声源类型	昼间测量值 dB(A)									
		测量时间	Leq	L10	L50	L90	L _{max}	L _{min}	SD		
△8#-2 过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (60m)	道路交通	2026-01-26 09:55:34	64	63	60	59	84	57	3.1		
		2026-01-26 12:33:50	64	65	63	61	86	57	1.8		
	道路交通	2026-01-27 09:07:00	61	61	60	60	77	53	0.8		
		2026-01-27 12:32:40	61	63	60	60	73	54	1.2		
△8#-3 过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (80m)	道路交通	2026-01-26 10:21:03	60	60	58	58	85	54	1.7		
		2026-01-26 13:00:48	62	64	61	60	80	55	1.5		
	道路交通	2026-01-27 09:33:32	59	60	59	58	76	55	0.9		
		2026-01-27 12:58:57	59	62	58	55	71	53	2.5		
△8#-4 过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (120m)	道路交通	2026-01-26 10:46:15	59	60	57	55	79	52	2.4		
		2026-01-26 13:26:20	60	62	58	57	76	52	2.1		
	道路交通	2026-01-27 10:00:52	58	59	58	57	74	55	1.3		
		2026-01-27 13:25:43	58	61	57	56	72	50	1.9		
△8#-5 过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (200m)	道路交通	2026-01-26 11:14:45	56	58	56	53	74	50	2.1		
		2026-01-26 13:53:11	58	60	59	54	73	52	2.6		
	道路交通	2026-01-27 10:26:21	56	58	55	53	68	52	1.6		
		2026-01-27 13:54:30	55	57	54	53	68	49	1.7		

浙江永江检测科技有限公司

永江检测 (2025) 第 251027401 号

续表:

检测点位	声源类型	夜间测量值 dB(A)									
		测量时间	Leq	L10	L50	L90	L _{max}	L _{min}	SD		
△7#-1	道路交通	2026-01-26 22:01:04	53	54	49	47	77	44	3.4		
		2026-01-27 00:01:43	46	47	46	43	56	33	2.1		
	道路交通	2026-01-27 22:15:42	50	54	47	39	67	31	5.8		
		2026-01-28 00:11:02	49	52	47	44	57	32	3.0		
△7#-2	道路交通	2026-01-26 22:24:22	50	51	49	47	60	38	1.9		
		2026-01-27 00:24:27	44	46	44	41	59	31	2.1		
	道路交通	2026-01-27 22:38:17	50	53	47	39	69	30	5.8		
		2026-01-28 00:34:45	47	49	47	44	64	35	2.1		
△7#-3	道路交通	2026-01-26 22:48:10	48	50	48	46	59	40	1.9		
		2026-01-27 00:48:48	42	44	42	37	52	23	3.6		
	道路交通	2026-01-27 23:02:17	47	51	44	36	66	30	5.6		
		2026-01-28 00:58:50	45	48	43	39	66	29	3.4		
△7#-4	道路交通	2026-01-26 23:10:31	47	48	46	45	68	40	1.6		
		2026-01-27 01:13:23	42	44	41	39	66	34	2.4		
	道路交通	2026-01-27 23:25:36	45	49	39	34	62	34	6.1		
		2026-01-28 01:25:04	43	47	42	39	59	27	3.4		

浙江永汇检测科技有限公司
永汇检测 (2025) 第 251027401 号

检测点位		声源类型	夜间测量值 dB(A)									
			测量时间	Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD		
△7#-5	K0+640 东侧 (200m)	道路交通	2026-01-26 23:37:24	45	49	42	39	61	30	3.7		
			2026-01-27 01:36:38	44	47	42	39	58	27	3.2		
		道路交通	2026-01-27 23:47:01	43	46	35	30	62	27	6.2		
			2026-01-28 01:50:49	43	44	41	38	65	31	2.9		
△8#-1	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (40m)	道路交通	2026-01-26 22:04:22	54	56	53	52	77	46	1.9		
			2026-01-27 00:21:25	47	49	46	44	66	39	2.2		
		道路交通	2026-01-27 22:04:19	54	58	53	51	64	50	2.2		
			2026-01-28 00:18:17	49	51	49	45	58	41	2.3		
△8#-2	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (60m)	道路交通	2026-01-26 22:30:59	54	54	53	52	75	46	1.4		
			2026-01-27 00:49:51	45	47	42	39	68	36	3.0		
		道路交通	2026-01-27 22:31:05	54	56	53	52	61	50	1.7		
			2026-01-28 00:44:33	48	50	48	47	61	45	1.4		
△8#-3	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (80m)	道路交通	2026-01-26 22:56:55	53	54	52	50	74	46	1.6		
			2026-01-27 01:15:42	45	48	44	41	63	39	2.2		
		道路交通	2026-01-27 22:56:29	51	54	50	50	60	44	1.4		
			2026-01-28 01:10:57	46	47	46	44	60	42	1.4		

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测 (2025) 第 251027401 号

检测点位		声源类型	夜间测量值 dB(A)									
			测量时间	Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD		
△8#-4	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (120m)	道路交通	2026-01-26 23:21:26	50	53	49	44	73	40	3.5		
			2026-01-27 01:40:43	44	45	44	41	60	40	1.7		
			2026-01-27 23:21:12	49	50	49	45	60	40	1.9		
			2026-01-28 01:36:23	45	46	45	44	59	37	1.2		
△8#-5	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (200m)	道路交通	2026-01-26 23:47:10	46	47	44	42	69	39	2.5		
			2026-01-27 02:06:22	42	44	41	41	55	35	1.6		
			2026-01-27 23:48:18	46	48	46	44	60	38	1.9		
			2026-01-28 02:04:57	43	45	42	40	55	36	1.9		

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、此报告噪声检测结果中“<”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，北支江过江通道工程

- 1、北支江过江通道水质检测数据均符合《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III类标准限值要求。
- 2、K0+300 右侧 200m、K0+850 右侧 40m 无组织环境空气检测点一氧化碳浓度检测值均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及修改单表2中环境空气质量标准二级限值要求。
- 3、1#、2#、3#、4#噪声各测点检测值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表1中环境噪声2类区昼间、夜间排放限值要求；5#、6#、7#、8#噪声各测点检测值均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表1中环境噪声4a类区昼间、夜间的排放限值要求

END

报告编制：-0181515151

审核人：夏升江

批准人：

(授权签字人)

报告日期：2026.03.02
以下空白

审核日期：2026.03.02

批准日期：2026.03.02

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027401 号

附件一：车流量记录(环境空气)

检测点位	测量时间段		车流量（20min）	
			大型(辆)	小型(辆)
Q1 K0+300 东侧 200m	2026.01.29	08:30-09:30	10	482
	2026.01.29	11:30-12:30	25	278
	2026.01.29	13:30-14:30	11	279
	2026.01.29	16:00-17:00	17	654
	2026.01.30	08:30-09:30	7	475
	2026.01.30	11:30-12:30	23	267
	2026.01.30	13:30-14:30	9	259
	2026.01.30	16:00-17:00	15	622
Q2 K0+850 东 40m	2026.01.29	08:30-09:30	5	421
	2026.01.29	11:30-12:30	19	207
	2026.01.29	13:30-14:30	10	253
	2026.01.29	16:00-17:00	14	604
	2026.01.30	08:30-09:30	4	437
	2026.01.30	11:30-12:30	15	179
	2026.01.30	13:30-14:30	6	272
	2026.01.30	16:00-17:00	12	593

浙江永汇检测科技有限公司 永汇检测（2025）第 251027401 号

附件二：车流量记录(噪声)

检测点位		测量时间段（昼间）	车流量（20min）	
			大型(辆)	小型(辆)
△1#-1	东洲街道-富春江村 (1层)	2026-02-02 10:32:16	12	97
		2026-02-02 13:31:04	14	121
		2026-02-03 12:01:10	12	107
		2026-02-03 14:50:10	22	133
△1#-2	东洲街道-富春江村 (3层)	2026-02-02 10:59:21	10	112
		2026-02-02 13:57:26	13	134
		2026-02-03 12:28:17	15	98
		2026-02-03 15:18:52	21	160
△2#-1	东洲街道-小沙村 (1层)	2026-02-02 12:01:12	15	138
		2026-02-02 12:57:45	16	291
		2026-02-03 11:01:06	30	311
		2026-02-03 15:53:21	10	76
△2#-2	东洲街道-小沙村 (3层)	2026-02-02 11:35:48	13	127
		2026-02-02 12:31:52	29	301
		2026-02-03 11:25:46	17	296
		2026-02-03 16:17:54	9	80
△3#-1	东洲街道-万科玖望 21 幢(1层)	2026-02-02 09:25:24	20	297
		2026-02-02 14:35:18	10	101
		2026-02-03 13:00:23	10	79
		2026-02-03 14:15:11	38	271
△3#-2	东洲街道-万科玖望 21 幢 (3层)	2026-02-02 09:51:20	17	308
		2026-02-02 15:00:46	9	98
		2026-02-03 13:24:42	8	88
		2026-02-03 13:51:23	32	336

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027401 号

检测点位		测量时间段（昼间）	车流量（20min）	
			大型(辆)	小型(辆)
△4#-1	富春江集团办公楼 (顶楼)	2026-01-28 08:36:28	0	250
		2026-01-28 13:23:40	22	215
		2026-02-27 08:53:18	5	210
		2026-02-27 13:08:10	23	226
△4#-2	富春江集团办公楼 (7楼)	2026-01-28 09:01:41	12	238
		2026-01-28 13:48:12	25	219
		2026-02-27 09:20:06	26	207
		2026-02-27 13:35:21	25	205
△4#-3	富春江集团办公楼 (5楼)	2026-01-28 09:25:09	23	220
		2026-01-28 14:12:48	21	226
		2026-02-27 09:46:19	29	217
		2026-02-27 14:02:40	18	200
△4#-4	富春江集团办公楼 (3楼)	2026-01-28 09:50:39	25	200
		2026-01-28 14:37:49	18	230
		2026-02-27 10:11:31	31	233
		2026-02-27 14:25:35	15	197
△4#-5	富春江集团办公楼 (1楼)	2026-01-28 10:16:17	24	207
		2026-01-28 15:01:40	15	226
		2026-02-27 10:38:01	28	219
		2026-02-27 14:51:11	17	189
△7#-1	K0+640 东侧 (40m)	2026-01-26 09:01:54	11	80
		2026-01-26 12:06:11	21	107
		2026-01-27 08:31:09	29	139
		2026-01-27 12:21:35	16	127
△7#-2	K0+640 东侧 (60m)	2026-01-26 09:33:05	9	87
		2026-01-26 12:28:10	17	119
		2026-01-27 08:54:38	32	147
		2026-01-27 12:43:34	13	119

浙江永汇检测科技有限公司		永汇检测（2025）第 251027401 号		
检测点位		测量时间段（昼间）	车流量（20min）	
			大型(辆)	小型(辆)
△7#-3	K0+640 东侧 (80m)	2026-01-26 09:54:05	13	98
		2026-01-26 12:53:03	12	99
		2026-01-27 09:16:50	20	108
		2026-01-27 13:06:54	18	131
△7#-4	K0+640 东侧 (120m)	2026-01-26 10:20:51	12	101
		2026-01-26 13:15:16	13	108
		2026-01-27 09:39:40	16	101
		2026-01-27 13:34:08	17	120
△7#-5	K0+640 东侧 (200m)	2026-01-26 10:42:10	10	92
		2026-01-26 13:38:53	19	122
		2026-01-27 10:03:45	15	97
		2026-01-27 13:56:42	11	96
△8#-1	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (40m)	2026-01-26 09:31:26	31	492
		2026-01-26 12:06:45	19	407
		2026-01-27 08:41:41	17	387
		2026-01-27 12:06:00	24	379
△8#-2	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (60m)	2026-01-26 09:55:34	25	438
		2026-01-26 12:33:50	23	449
		2026-01-27 09:07:00	45	523
		2026-01-27 12:32:40	29	423
△8#-3	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (80m)	2026-01-26 10:21:03	27	462
		2026-01-26 13:00:48	26	417
		2026-01-27 09:33:32	32	462
		2026-01-27 12:58:57	34	468
△8#-4	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (120m)	2026-01-26 10:46:15	29	455
		2026-01-26 13:26:20	34	493
		2026-01-27 10:00:52	29	436
		2026-01-27 13:25:43	32	441

浙江永汇检测科技有限公司 永汇检测（2025）第 251027401 号

检测点位		测量时间段（昼间）	车流量（20min）	
			大型(辆)	小型(辆)
△8#-5	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (200m)	2026-01-26 11:14:45	20	477
		2026-01-26 13:53:11	30	462
		2026-01-27 10:26:21	34	477
		2026-01-27 13:54:30	30	436

续表：

检测点位		测量时间段（夜间）	车流量（20min）	
			大型(辆)	小型(辆)
△1#-1	东洲街道-富春江村 (1 层)	2026-02-02 23:04:02	10	86
		2026-02-03 01:49:00	4	71
		2026-02-03 23:04:16	12	79
		2026-02-04 02:20:13	3	50
△1#-2	东洲街道-富春江村 (3 层)	2026-02-02 23:31:05	7	67
		2026-02-03 02:14:17	3	50
		2026-02-03 23:30:23	9	67
		2026-02-04 01:54:40	5	52
△2#-1	东洲街道-小沙村 (1 层)	2026-02-02 22:03:37	16	246
		2026-02-03 02:41:00	1	20
		2026-02-03 22:02:53	20	221
		2026-02-04 03:19:43	0	17
△2#-2	东洲街道-小沙村 (3 层)	2026-02-02 22:38:00	15	231
		2026-02-03 03:12:19	0	12
		2026-02-03 22:29:25	14	209
		2026-02-04 02:52:29	0	31
△3#-1	东洲街道-万科玖望 21 幢(1 层)	2026-02-03 00:05:50	4	32
		2026-02-03 00:53:30	10	130
		2026-02-04 00:04:47	4	45
		2026-02-04 01:22:59	7	97

浙江永汇检测科技有限公司		永江检测（2025）第 251027401 号		
检测点位		测量时间段（夜间）	车流量（20min）	
			大型(辆)	小型(辆)
△3#-2	东洲街道-万科玖望 21 幢 (3 层)	2026-02-03 00:29:31	5	29
		2026-02-03 01:16:34	8	107
		2026-02-04 00:29:20	1	30
		2026-02-04 00:55:15	9	107
△4#-1	富春江集团办公楼 (顶楼)	2026-01-28 22:03:24	16	150
		2026-01-29 01:32:00	4	56
		2026-02-27 22:00:57	19	240
		2026-02-28 01:18:06	10	177
△4#-2	富春江集团办公楼 (7 楼)	2026-01-28 22:27:58	14	132
		2026-01-29 01:57:01	2	33
		2026-02-27 22:29:39	25	220
		2026-02-28 01:46:38	8	161
△4#-3	富春江集团办公楼 (5 楼)	2026-01-28 22:52:27	15	128
		2026-01-29 02:21:42	3	21
		2026-02-27 22:55:12	22	215
		2026-02-28 02:12:55	4	89
△4#-4	富春江集团办公楼 (3 楼)	2026-01-28 23:18:29	11	111
		2026-01-29 02:47:04	0	15
		2026-02-27 23:21:38	17	213
		2026-02-28 02:39:05	0	56
△4#-5	富春江集团办公楼 (1 楼)	2026-01-28 23:45:54	6	91
		2026-01-29 03:10:45	4	26
		2026-02-27 23:47:16	11	197
		2026-02-28 03:09:57	0	47
△7#-1	K0+640 东侧 (40m)	2026-01-26 22:01:04	5	89
		2026-01-27 00:01:43	4	55
		2026-01-27 22:15:42	4	61
		2026-01-28 00:11:02	6	77

浙江永汇检测科技有限公司		永汇检测（2025）第 251027401 号		
检测点位		测量时间段（夜间）	车流量（20min）	
			大型(辆)	小型(辆)
△7#-2	K0+640 东侧 (60m)	2026-01-26 22:24:22	3	71
		2026-01-27 00:24:27	3	45
		2026-01-27 22:38:17	3	71
		2026-01-28 00:34:45	2	67
△7#-3	K0+640 东侧 (80m)	2026-01-26 22:48:10	2	65
		2026-01-27 00:48:48	1	40
		2026-01-27 23:02:17	1	50
		2026-01-28 00:58:50	2	59
△7#-4	K0+640 东侧 (120m)	2026-01-26 23:10:31	1	55
		2026-01-27 01:13:23	1	35
		2026-01-27 23:25:36	1	49
		2026-01-28 01:25:04	1	50
△7#-5	K0+640 东侧 (200m)	2026-01-26 23:37:24	0	49
		2026-01-27 01:36:38	0	13
		2026-01-27 23:47:01	0	42
		2026-01-28 01:50:49	0	41
△8#-1	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (40m)	2026-01-26 22:04:22	6	127
		2026-01-27 00:21:25	3	57
		2026-01-27 22:04:19	8	174
		2026-01-28 00:18:17	6	84
△8#-2	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (60m)	2026-01-26 22:30:59	10	162
		2026-01-27 00:49:51	2	36
		2026-01-27 22:31:05	11	153
		2026-01-28 00:44:33	6	73
△8#-3	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (80m)	2026-01-26 22:56:55	3	105
		2026-01-27 01:15:42	4	42
		2026-01-27 22:56:29	7	147
		2026-01-28 01:10:57	3	52

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测（2025）第 251027401 号

检测点位		测量时间段（夜间）	车流量（20min）	
			大型(辆)	小型(辆)
△8#-4	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (120m)	2026-01-26 23:21:26	5	116
		2026-01-27 01:40:43	4	33
		2026-01-27 23:21:12	10	133
		2026-01-28 01:36:23	5	37
△8#-5	过江大桥与江滨东大道 交叉口 130m (200m)	2026-01-26 23:47:10	2	76
		2026-01-27 02:06:22	6	29
		2026-01-27 23:48:18	6	107
		2026-01-28 02:04:57	2	39

续表：

检测点位		测量时间段（昼间）	车流量（20min）	
			大型(辆)	小型(辆)
△5#-1	江滨东大道与过江大 桥交叉口西南	2026-02-09 20:00:00	9	137
△5#-2		2026-02-09 21:00:00	7	122
△5#-3		2026-02-09 22:00:00	5	108
△5#-4		2026-02-09 23:00:00	3	101
△5#-5		2026-02-10 00:00:00	2	90
△5#-6		2026-02-10 01:00:00	2	81
△5#-7		2026-02-10 02:00:00	1	73
△5#-8		2026-02-10 03:00:00	2	62
△5#-9		2026-02-10 04:00:00	10	73
△5#-10		2026-02-10 05:00:00	7	88
△5#-11		2026-02-10 06:00:00	14	111
△5#-12		2026-02-10 07:00:00	10	123
△5#-13		2026-02-10 08:00:00	19	211
△5#-14		2026-02-10 09:00:00	20	241
△5#-15		2026-02-10 10:00:00	17	191
△5#-16		2026-02-10 11:00:00	15	180
△5#-17		2026-02-10 12:00:00	12	179
△5#-18		2026-02-10 13:00:00	13	148

浙江永汇检测科技有限公司		永汇检测（2025）第 251027401 号			
检测点位		测量时间段（昼间）	车流量（20min）		
			大型(辆)	小型(辆)	
△5#-19	江滨东大道与过江大桥交叉口西南	2026-02-10 14:00:00	16	157	
△5#-20		2026-02-10 15:00:00	10	162	
△5#-21		2026-02-10 16:00:00	17	188	
△5#-22		2026-02-10 17:00:00	21	201	
△5#-23		2026-02-10 18:00:00	18	191	
△5#-24		2026-02-10 19:00:00	15	162	
△6#-1	过江大桥与环岛路交叉口北侧	2026-02-09 20:00:00	15	386	
△6#-2		2026-02-09 21:00:00	11	325	
△6#-3		2026-02-09 22:00:00	8	312	
△6#-4		2026-02-09 23:00:00	6	284	
△6#-5		2026-02-10 00:00:00	8	234	
△6#-6		2026-02-10 01:00:00	11	201	
△6#-7		2026-02-10 02:00:01	13	182	
△6#-8		2026-02-10 03:00:01	12	123	
△6#-9		2026-02-10 04:00:02	11	270	
△6#-10		2026-02-10 05:00:02	13	256	
△6#-11		2026-02-10 06:00:01	24	288	
△6#-12		2026-02-10 07:00:01	22	327	
△6#-13		2026-02-10 08:00:01	29	368	
△6#-14		2026-02-10 09:00:02	25	372	
△6#-15		2026-02-10 10:00:02	24	365	
△6#-16		2026-02-10 11:00:02	22	352	
△6#-17		2026-02-10 12:00:02	27	357	
△6#-18		2026-02-10 13:00:02	31	374	
△6#-19		2026-02-10 14:00:02	35	402	
△6#-20		2026-02-10 15:00:02	29	392	
△6#-21		2026-02-10 16:00:03	28	406	
△6#-22		2026-02-10 17:00:03	32	471	
△6#-23		2026-02-10 18:00:03	29	422	
△6#-24		2026-02-10 19:00:03	28	384	

浙江永汇检测科技有限公司

永汇检测 (2025) 第 251027401 号

附件二：现场测定结果

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
	2026.01.29	08:30	北	1.4	6.2	102.97	阴
		11:30	北	1.7	8.5	102.94	阴
		13:30	北	1.3	10.4	102.90	阴
		16:00	北	1.8	11.1	102.87	阴
	2026.01.30	08:30	北	1.3	6.6	102.84	阴
		11:30	北	1.6	7.1	102.81	阴
		13:30	北	1.4	9.0	102.77	阴
		16:00	北	1.7	9.4	102.75	阴
	2026.01.26 2026.01.27	昼间	北	1.7	11.1	/	阴
		夜间	北	1.8	9.1	/	阴
	2026.01.27 2026.01.28	昼间	北	2.1	9.2	/	阴
		夜间	北	1.9	8.4	/	阴
	2026.01.28 2026.01.29	昼间	北	1.6	4.1	103.01	阴
夜间		北	1.8	1.9	103.14	阴	

浙江永汇检测科技有限公司 永汇检测 (2025) 第 251027401 号

	采样日期		风向	风速 m/s	气温℃	大气压 kPa	天气
现场环境 条件	2026.02.02	昼间	北	1.9	10.2	102.27	晴
	2026.02.03	夜间	北	1.3	4.6	102.33	阴
	2026.02.03	昼间	北	1.6	6.2	102.44	晴
	2026.02.04	夜间	北	1.2	4.2	102.56	阴
	2026.02.09	昼间	北	1.5	7.1	/	晴
	2026.02.10	夜间	北	1.5	11.2	/	晴
	2026.02.27	昼间	北	1.5	4.6	103.22	阴
	2026.02.28	夜间	北	1.6	2.4	103.12	阴

浙江永江检测科技有限公司

永江检测 (2025) 第 251027401 号



采样点位(治理装置)
图示

浙江永江检测科技有限公司

永江检测 (2025) 第 251027401 号



采样点位(治理装置)
图示

永汇检测 (2025) 第 251027401 号

浙江永汇检测科技有限公司



采样点位(治理装置)
图示

☆为地表水监测位置, Q 为组织环境空气监测位置, △为噪声敏感点监测位置。

备注

以下空白

附件 9 质控报告

永汇检测（2025）第 251027401 号检测
质控报告

浙江永汇检测科技有限公司

表 1 监测分析及检出限一览表

类别	检测项目	分析及依据	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
	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
环境 空气	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
	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
环境 空气	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
噪声	道路交通噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	/

表 2 监测仪器一览表

序号	项目	使用仪器型号、名称	仪器检定有效期
1	pH 值	F2 便携式 PH 计/YHJC-WQ-81-2023	2026.05.19
3	水温	水温计/YHJC-WQ-128-2025	2026.06.03
4	溶解氧	JPB-607A 便携式溶解氧仪/YHJC-WQ-95-2023	2026.07.22
5	高锰酸盐指数	H8 数显恒温水锅/YHJC-NZ-66-2022	2027.03.18
6		25mL 酸式滴定管（棕）/YHJC-NZ-99-2025	2026.12.24
7	悬浮物	BSA224S 系列电子天平/YHJC-NZ-11-2018	2026.09.11
8	氨氮	V-3100 可见分光光度计/YHJC-NZ-70-2022	2026.05.13
9	石油类	UV-1100 紫外可见分光光度计/YHJC-NG-29-2018	2026.05.14
10	五日生化需氧量	4010-1W 溶解氧仪/YHJC-NZ-71-2022	2026.02.17
11		LRH-100 生化培养箱/YHJC-NZ-27-2018	2026.05.13
12	氮氧化物	MH4031 流量/压力校准/YHJC-WQ-130-2025	2026.06.09
13		MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器 /YHJC-WQ-78-2023	2026.04.07
14		MH1200（21 代）全自动大气/颗粒物采样器 /YHJC-WQ-79-2023	2026.04.07
15		MH4031 全自动流量/压力校准仪/YHJC-WQ-87-2023	2026.06.17
16		V-3100 可见分光光度计/YHJC-NZ-70-2022	2026.05.13
17	一氧化碳	CZ-02L 污染源真空箱采样器/YHJC-WQ-68-2022	/

18		GXH-3011A1 便携式红外气体分析仪 /YHJC-WQ-34-2018	2026.05.13
19	道路交通噪声	AWA6228+多功能声级计/YHJC-WQ-13-2018	2026.09.07
20		AWA6021A 声校准器/YHJC-WQ-15-2018	2026.07.09
21		AWA6221A 声校准器/YHJC-WQ-88-2023	2026.06.22
22		AWA6228+多功能声级计/YHJC-WQ-89-2023	2026.06.22
23		AWA6228+多功能声级计/YHJC-WQ-14-2018	2026.09.08
24		AWA6223 声校准器/YHJC-WQ-39-2018	2026.07.10
25		AWA6228+多功能声级计/YHJC-WQ-61-2022	2026.07.09
26		AWA6223 声校准器/YHJC-WQ-62-2022	2026.07.10

表 3 噪声校准值测定结果

监测时间	校准器编号	校准器声级值	检测前校准值	检测后校准值	误差要求	结果评价
2026 年 01 月 26 日	YHJC-WQ-15-2018	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 01 月 27 日	YHJC-WQ-15-2018	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 01 月 28 日	YHJC-WQ-15-2018	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 01 月 29 日	YHJC-WQ-15-2018	94.0	93.8	93.8	±0.5	符合要求
2026 年 01 月 30 日	YHJC-WQ-15-2018	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 01 月 26 日	YHJC-WQ-88-2023	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 01 月 27 日	YHJC-WQ-88-2023	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 01 月 28 日	YHJC-WQ-88-2023	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 02 月 02 日	YHJC-WQ-88-2023	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 02 月 03 日	YHJC-WQ-88-2023	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 02 月 04 日	YHJC-WQ-88-2023	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 02 月 09 日	YHJC-WQ-88-2023	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 02 月 10 日	YHJC-WQ-88-2023	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 02 月 27 日	YHJC-WQ-39-2018	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 01 月 28 日	YHJC-WQ-39-2018	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 01 月 29 日	YHJC-WQ-39-2018	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 02 月 09 日	YHJC-WQ-62-2022	94.0	93.8	93.8		符合要求
2026 年 02 月 10 日	YHJC-WQ-62-2022	94.0	93.8	93.8		符合要求

表 4 标准样品测定结果

项目名称	监测日期	测定值	标准值	结果评价
氨氮	2026.01.30	0.427mg/L	0.420±0.032mg/L	符合要求
	2026.01.31	0.444mg/L	0.420±0.032mg/L	符合要求
高锰酸盐指数	2026.01.30	2.42mg/L	2.44±0.24mg/L	符合要求
	2026.01.31	2.61mg/L	2.44±0.24mg/L	符合要求
pH	2026.01.29	7.71	7.69±0.05（无量纲）	符合要求
	2026.01.30	7.73	7.69±0.05（无量纲）	符合要求
石油类	2026.01.31	12.1mg/L	13.2±1.2mg/L	符合要求
五日生化需氧量	2026.01.30	41.0mg/L	41.2±3.2mg/L	符合要求
	2026.01.31	40.8mg/L	41.2±3.2mg/L	符合要求
氮氧化物	2026.01.30	0.503mg/m ³	0.532±0.047mg/L	符合要求
	2026.01.31	0.544mg/m ³	0.532±0.047mg/L	符合要求

表 5 实验室平行样质量控制汇总

序号	分析项目	分析日期	样品 总数	分析 批次	实验室平 行样%	样品测量值 (mg/L)	平行样相对 偏差%	要求%	结果评 价
1	氨氮	2026.01.30	2	1	50	0.438	0.69	≤10	符合要 求
						0.432			
2	氨氮	2026.01.31	2	1	50	0.444	1.37	≤10	符合要 求
						0.432			
3	高锰酸盐 指数	2026.01.30	2	1	50	2.8	0.00	≤10	符合要 求
						2.8			
		2026.01.31	2	1	50	2.6	4.00	≤10	符合要 求
						2.4			
5	五日生化 需氧量	2026.01.30	2	1	50	2.1	8.7	≤20	符合要 求
						2.5			
		2026.01.31	2	1	50	2.8	5.66		
						2.5			

表6 本项目相关人员一览表

序号	项目负责内容	人员	上岗证书编号	发证日期
1	报告签发	杜月红	检字证 15-2019	2019.04.15
2	报告审核	夏利红	检字证 02-2020	2020.08.13
3	报告编制	赵烂烂	检字证 13-2019	2019.03.01
4	现场采样及分析 人员	周海滨	检字证 14-2019	2019.04.01
5		羊军锋	检字证 04-2023	2018.06.28
6		何洪涛	检字证 03-2024	2024.05.06
7		程深荃	检字证 04-2023	2023.06.12
8		张晨军	检字证 04-2025	2025.05.07
9		赵斌	检字证 06-2024	2025.01.07
10		许思杭	检字证 17-2019	2019.08.01
11		钱莹	检字证 03-2025	2025.04.03
12		梁成意	检字证 08-2025	2025.12.09
13		杜吉利	检字证 11-2018	2019.01.01
14		沈欣怡	检字证 04-2024	2024.08.17
15		王泓娇	检字证 05-2025	2025.07.11

北支江过江通道工程

竣工验收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)	中电建北支江通道投资有限公司	15185016007	330183198708211612
胡正峰	浙江源泰环保	18758571650	341126198305121212
柳学红	省环境科学学会	13858119898	320705196310125578
丁磊	浙江理工大学	12958056197	530102196604240335
12个10	浙江永记环保检测有限公司	15706813737	330123196809135326

验收人员

北支江过江通道工程竣工环境保护验收意见

2026年6月17日，中电建北亚(杭州)投资有限责任公司，根据《北支江过江通道工程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)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)等文件要求组成验收工作组，严格依照国家有关法律法規、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49581.5万元，其中环保投资387.1万元；本工程实际总投资53700万元，其中环保投资426万元(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：工程北起高尔夫路与江滨东大道交叉口，南接规划环岛路，起点桩号K0+200，终点桩号K0+900，全长约700m，城市主干道标准设计，双向六车道，标准宽度43m。桥梁总长407.6m，桩号范围K0+466.2~K0+873.8，接线道路总长292.4m，桩号范围K0+200~K0+466.2，K0+873.8~K0+900，包含高尔夫路与江滨东大道交叉口提升改造。主要内容包括跨江桥梁工程、接线道路工程、排水工程、电气工程、景观照明工程、景观绿化工程、智能交通工程、防洪堤工程、深基坑围护等工程。

2、建设过程及环境保护审批情况

2019年5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《北支江过江通道工程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〕183号文”，对本工程环境影响报告表出具了审批意见。

邵时 董 杨学 胡玉峰 包1=12



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2019年10月正式开工建设，2021年5月，项目主体工程完工，2021年9月正式完工通车。目前项目主要交通设施和环保设施运行正常，已具备竣工环境保护验收条件。

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53700万元，其中环保投资426万元（不含水土保持投资），占项目总投资的比例为0.79%。

4、验收范围

本项目验收范围是北支江过江通道工程整体及同步建设配套的环境保护设施/措施验收，为整体验收。

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《北支江过江通道工程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

施工期设施工临时营地，施工场地位于大后线以北，沿富春江走向，布设生活办公区和生产区，生活污水排入现有污水系统，进入市政污水管道。生产废水经隔油、沉淀处理后回用于场地降尘等，不外排。

2、废气

施工物资覆盖存放，避免扬尘，施工场地定期洒水；加强路面维护及施工运输车辆的运输管理，尽可能防止运输的物料洒路，运输车辆加蓬盖；运输通道及时清扫、冲洗，运输车辆限速，并采取封闭式运输；混凝土搅拌站和水泥库布置远离敏感点；沥青铺浇避开风向针对附近居民区等环境空气敏感点的时段。

企业制定了扬尘防治专项施工方案；散料堆场、混凝土拌合处等定点定位、合理布置，采取定期洒水、简易覆盖等防尘措施；

邵心时

胡正峰
包尔同

选用能耗、低污染排放的施工机械、车辆，并定期保养；

3、噪声

施工单位选用低噪声的施工机械和运输车辆，施工时加强对施工机械的保养，对噪音大且无法修复的机械设备及时进行更换，选用低噪声的施工工艺。施工期间，距离敏感点较近的施工点设置有临时隔声护围。施工中合理安排施工时间，施工单位基本安排在白天施工，夜间禁止打桩、破碎等高噪声施工作业。

4、固废

施工期间，生活垃圾集中收集后委托环卫清运，施工材料定点存放，回收利用；渣土委托有资质单位外运。

5、生态环境

施工期间，在工程区外围设临时施工围墙，以有效地防止施工造成的大面积水土流失，确保道路正常交通；开挖表土所得弃渣堆放于临时中转渣场（中转渣场应设置在项目区内空地），堆土后采用薄膜覆盖；需外运的弃方应及时上报当地行政主管部门，由其指定地点堆放，并会同有关部门采取防护措施；砂石、弃渣等在运送过程中表面采用帆布铺盖，避免洒落在公路上，造成水土流失，影响交通安全；场地绿化覆土采用临时中转渣场内的原表土。

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

本工程沿线道路及桥梁两侧分别设置排导沟和排水沟收集桥梁、沿湖路段的路桥面径流，收集后排入两端的隔油沉淀池，处理后外排周边水体。

2、废气

项目加强交通管理，确保道路畅通。工程沿线边坡、中央隔离带和道路两侧等区域均实施了植被绿化，有利于减轻汽车尾气对附近敏感点的影响。

3、噪声

本工程在公路沿线设立限速标志等避免和减少不必要的刹车、起动次数，降低由此引起的声级增量；道路由建设单位进行养护管理，及时改善因软基沉降引起的路桥交接处的高差，降低路面欠佳导致的声级增量；在公路沿线敏感点设置了隔声措施，减少对附近居民点的影响。

4、固废

邵阳市生态环境局

胡玉峰
包工同

无

5、生态

确保道路畅通。道路两侧等区域均实施了植被绿化。

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、施工期陆生生态影响调查

(1) 工程占地

本工程占地 3.97hm^2 ，临时占地 0.05hm^2 。

(2) 陆生动植物影响

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。

(3) 陆生动物影响

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

邵以林 邵以林 邵以林 邵以林
邵以林 邵以林 邵以林 邵以林
邵以林 邵以林 邵以林 邵以林

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、施工期水土流失影响调查

根据现场调查及《北支江过江通道工程水土保持设施验收报告》，项目区排水设施已施工完毕，景观绿化措施已完成。各项水土保持措施到位，保证了工程安全运行，起到了良好的水土保持功能，很好地保护了水土资源。

经过查阅有关自检成果和竣工资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，构筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体合格。

各项水土保持设施自修建运行到现在，均发挥了良好的水土保持效果。该工程所实施的水土保持植物措施得当，草、树种选择合理，管理措施得力，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用，植物措施总体上合格。根据已实施的各项水土保持措施自查初验，工程建设中各水土流失区域均得到了有效地治理和改善，扰动土地整治率100%，水土流失总治理度100%，土壤流失控制比1.67，林草植被恢复率100%，林草覆盖率13%。

4、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。

5、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

美化项目区域生态环境，减少水土流失，保护和改善项目区域自然环境；河道的清理，改善水生态环境。

2、营运期污染影响

项目的建成投入运营对水质环境不会产生污染，本项目防洪堤的建设，起到一定的截

胡仁明 丁磊 胡仁明
包仁明

污作用，使得项目河段岸上雨水径流中夹带的污染物质和周围村庄生活废水不易直接排入河道，对河道水质起到一定的改善作用。

3、营运期社会影响

本工程建设可极大地改善东洲岛交通状况，完善区域路网，促进地区经济与城市建设的快速发展，同时本项目也是亚运会的重要配套项目。

4、公众参与调查

根据对北支江过江通道工程沿线居民公众意见调查和司乘人员意见调查结果，调查对象均对本公路工程的环境保护工作表示满意。

受访公众均支持本工程建设；施工期间针对群众反馈的短时扬尘、噪声问题，第一时间优化施工方案，强化污染防治措施，最大限度降低施工扰民影响。针对公众提出的后期运维建议，建设单位已在学校和居民区附近设置禁鸣标志、限速标志，所有收集到的合理公众意见均已落实整改及长效管控，无未解决的公众诉求及环保投诉问题。

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-L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251027401号，主要验收结论如下：

1、生态环境调查结论

施工期间，在工程区外围设临时施工围墙，以有效地防止施工造成的大面积水土流失，确保道路正常交通；开挖表土所得充渣堆放于临时中转渣场（中转渣场应设置在项目区内空地），堆土后采用薄膜覆盖；需外运的弃方应及时上报当地行政主管部门，由其指定地点堆放，并会同有关部门采取防护措施；砂石、弃渣等在运送过程中表面采用帆布铺盖，避免洒落在公路上，造成水土流失，影响交通安全；场地绿化覆土采用临时中转渣场内的原表土。

项目实施后，确保道路畅通。道路两侧等区域均实施了植被绿化；环评及其批复提出的生态环境保护措施基本得到了落实，工程建设对沿线生态环境影响较小。

邵永祥 丁春红 杨学义 胡亚峰
包仁同

2、水环境调查结论

施工期生产废水经沉淀后上清液回用；采取严格的防治措施以减少水土流失；在堆场周围设置截流沟，防止施工材料的流失；废弃物及物料堆场应远离地面水体，按指定地点堆放及时组织清除并采取防护措施。

营运期雨水径流就近排入雨水管道，定期维护路面径流收集系统和排水系统。

本工程为公路项目，沿线不设置污水设施，正常运行情况下无污水排放，不会对附近水体水质产生明显影响。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

施工期合理规划施工场址，统一布局，合理安排工期，未发生夜间施工情况，已加强设备维护，确保噪声达标排放。

已设置限速标志，严格按道路规划控制车速，车辆禁鸣喇叭，加强道路的维修保养。环评阶段评价区域有3处敏感点，施工噪声个别时段对临路侧居民产生一定影响，对大多数居民影响不大，未发生因噪声影响投诉情况。

根据浙江永汇检测科技有限公司现场验收监测结果可知，项目运营期间敏感点昼、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类/4a类标准限值要求；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

施工期已采取措施减少扬尘的产生及蔓延；施工沥青已按要求采用商品混凝土沥青；运输车辆进出时已清洗干净。

营运期已在道路周边种植效果良好的树种及其他花草，并加强交通管理提高了道路利用率。

本工程产生的环境空气污染主要是各种机动车辆所排放的尾气（本工程沿线不存在服务区、管理站等服务设施内，无锅炉等废气产生设施）。本工程对公路沿线进行了乔、灌、草结合绿化，有效地减少了汽车尾气对沿线环境的影响。

根据验收监测报告，根据分析结果，环境空气检测点位的一氧化碳、氮氧化物能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)。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

邵明好 丁磊

胡亚峰
包仁同

运至政府指定地点消纳。

运营期产生的固体废物主要为路面垃圾，由环卫部门清扫后统一清运处理，对周边环境影响较小。

6、社会环境影响

本项目工程实施提升北支江南北两岸的通行方便、改善区域水环境与景观，助力亚运配套建设，社会效益突出。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、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

“北支江过江通道工程”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，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》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)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。

邵明波 丁磊

胡明峰
包仁凤

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：

丁磊 胡正峰 柯学训
邵明

已阅

2026年6月17日

