

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：将乐龙池溪五桥项目



建设单位（盖章）：将乐县古镛镇人民政府

编制日期：2026年4月



中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	b9qm8j		
建设项目名称	将乐龙池溪五桥项目		
建设项目类别	52-131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	将乐县古铺镇人民政府		
统一社会信用代码	113504280034855605		
法定代表人（签章）	黄家平		
主要负责人（签字）	叶小华 		
直接负责的主管人员（签字）	叶小华  张博文 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	福建环诺科技有限公司		
统一社会信用代码	91350100MA8TDHAW0E		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郑桂香	2014035350350000003509350205	BH008292	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郑桂香	全部内容	BH008292	



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位福建环诺科技有限公司（统一社会信用代码91350100MA8TDHAWOE）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，        （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的将乐龙池溪五桥项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为郑桂香（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035350350000003509350205，信用编号BH008292），主要编制人员包括郑桂香（信用编号BH008292）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026年 3 月 30 日



姓名: 郑桂香  
 Full Name: 郑桂香  
 性别: 女  
 Sex: 女  
 出生年月: 1975年02月17日  
 Date of Birth: 1975年02月17日  
 专业类别: 环境影响评价工程师  
 Professional Type: 环境影响评价工程师  
 批准日期: 2014年05月25日  
 Approval Date: 2014年05月25日

持证人签名:  
 Signature of the Bearer

签发单位盖章:  
 Issued by

签发日期: 2014年09月16日  
 Issued on: 2014年09月16日

管理号: 20140363503500000350350205  
 File No.



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

仅供《将乐龙池溪五桥项目》使用



Ministry of Human Resources and Social Security  
 The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
 The People's Republic of China

编号: HP 00015304  
 No.



### 企业职工基本养老保险参保缴费明细证明

社会保险码： 350125197502332676

姓名： 郑桂香

打印日期： 2026-03-25

序号	个人编号	单位编号	单位名称	费款所属期	对应费款所属期	单位缴费金额	个人缴费金额	缴费月数	缴费基数	缴费性质
1	100038677	202107072559	福建平诺网络科技有限公司	202601	202601	646.88	323.44	1	4043	正常应缴
2	100038677	202107072559	福建平诺网络科技有限公司	202602	202602	646.88	323.44	1	4043	正常应缴
3	100038677	202107072559	福建平诺网络科技有限公司	202603	202603	646.88	323.44	1	4043	正常应缴

本表来自福建省12333公共服务平台

此件真伪，可通过访问<http://220.160.52.229:9001/ggfwxt-portal/portal/home>或扫描右侧二维码进行校验。



文件检验码： 89WVTEXCJXFK

(文件下载后按验证码才有效)

# 目 录

一、 建设项目基本情况 .....	1
二、 建设内容 .....	12
三、 生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	25
四、 生态环境影响分析 .....	39
五、 主要生态环境保护措施 .....	57
六、 生态环境保护措施监督检查清单 .....	67
七、 结论 .....	69
八、 噪声专项评价 .....	70
附表：噪声源强调查清单汇总表 .....	错误！未定义书签。
附图 1 项目地理位置图 .....	错误！未定义书签。
附图 2 评价范围图 .....	错误！未定义书签。
附图 3 临时占地及周边敏感分布图 .....	错误！未定义书签。
附图 4 桥型平面图 .....	错误！未定义书签。
附图 5 桥型布置图 .....	错误！未定义书签。
附图 6 监测点位图 .....	错误！未定义书签。
附图 7 本项目与福建省生态功能区划位置关系图 .....	错误！未定义书签。
附图 8 本项目与将乐县生态功能区划位置关系图 .....	错误！未定义书签。
附图 9 本项目与三区三线位置关系图（a） .....	错误！未定义书签。
附图 9 本项目与三区三线位置关系图（b） .....	错误！未定义书签。
附图 10 本项目与生态保护红线位置关系图 .....	错误！未定义书签。
附图 11 本项目与饮用水源保护区位置关系图 .....	错误！未定义书签。
附图 12 本项目与一般湿地位置关系图 .....	错误！未定义书签。
附图 13 本项目与《将乐县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中心城区土地利用规划 位置关系图 .....	错误！未定义书签。
附图 14 本项目与《将乐县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中心城区道路交通规划 位置关系图 .....	错误！未定义书签。
附图 15 将乐县城区声环境功能区划（2022 年修订） .....	错误！未定义书签。
附图 16 将乐县上河洲 G 地块控制性详细规划 .....	错误！未定义书签。

附图 17 将乐县城区市政路网建设项目二期用地控制性详细规划 .... **错误！未定义书签。**

附图 18 将乐县中医院至和平村片区道路用地控制性详细规划 ..... **错误！未定义书签。**

附图 19 将乐县中心城区城北片区龙池溪周边地块控制性详细规划 **错误！未定义书签。**

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	将乐龙池溪五桥项目		
项目代码	2506-350428-04-01-538235		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	将乐县古镛镇龙池溪溪口		
地理坐标	起点坐标：E 117° 28'35.539"、N26° 44'32.078"； 终点坐标：E117° 28'35.171"、N26° 44'36.657"。		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业—131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）—城市桥梁	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	总占地面积 341.5m <sup>2</sup> ，长度 140 米
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	将乐县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	将发改审批（2026）4 号
总投资（万元）	4684.82	环保投资（万元）	131
环保投资占比（%）	2.8	施工工期	15 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	<b>1.1 专项评价设置情况</b>  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》表 1 专项评价设置原则表，本项目需设置噪声专项评价。  <b>表 1.1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
	地下水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部；水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及此项
地下水	陆地石油和天然气开采：全部；	本项目不	否

		地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	涉及此项	
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及此项	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及此项	否
	噪声	公路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为城市桥梁，道路等级为城市次干路	是
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及此项	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C。</p>				
<p>根据表 1.1-1，本项目设置噪声专项评价，具体详见章节八。</p>				
规划情况	<p>（1）规划名称：将乐县国土空间总体规划（2021-2035 年） 审批机关：福建省人民政府 审批文件名称及文号：福建省人民政府关于三明市所辖 9 个县（市）国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复（闽政文〔2024〕193 号）</p> <p>（2）将乐县上河洲 G 地块控制性详细规划 审批机关：将乐县人民政府 审批文件名称及文号：将乐县人民政府关于同意上河洲 G 地块控制性详细规划的批复（将政地〔2021〕32 号）</p> <p>（3）将乐县城区市政路网建设项目二期用地控制性详细规划 审批机关：将乐县人民政府</p>			

	<p>审批文件名称及文号：将乐县人民政府关于同意城区市政路网建设项目二期和三期用地控制性详细规划的批复（将政地〔2022〕38号）</p> <p>（4）将乐县中医院至和平村片区道路用地控制性详细规划</p> <p>审批机关：将乐县人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：将乐县人民政府关于同意中医院至和平村片区道路地块控制性详细规划的批复（将政地〔2023〕44号）</p> <p>（5）将乐县中心城区城北片区龙池溪周边地块控制性详细规划</p> <p>审批机关：将乐县人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：将乐县人民政府关于同意将乐县中心城区城北片区龙池溪周边地块控制性详细规划的批复（将政地〔2024〕69号）</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响 评价符合性分析</p>	<p><b>1.2规划及规划环境影响评价符合性分析</b></p> <p><b>1.2.1 与《将乐县国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析</b></p> <p><b>第27条打造“一核两带三片区”的国土空间总体格局</b></p> <p>充分落实将乐县主体功能分区要求，结合自然地理、山水格局等因素，考虑全县自然资源和国土空间开发利用实际，打造“一核两带三片区”的国土空间总体格局。</p> <p>一核：即中心城区，包括古铺镇、水南镇、将乐经济开发区，形成县域极核，以中心城区为引领，带动全县综合提升。</p> <p>两带：即依托南北主要交通构建的城乡发展联动带和沿金溪构建的生态经济发展带，以两带串联各乡镇与重点资源，实现山水产城有机结合，促进全域发展。</p> <p>三片区：北部现代农业发展区、中部生态协同发展区，以及南部森林康养发展区。</p> <p><b>第58条重点发展对外交通与绿色交通体系</b></p> <p>（3）绿色交通发展战略。强化片区内部次级网络建设，加强次干路、支路和公交支线与居住区的衔接，降低交通对居住环境的影响。</p>

合理分配道路资源，积极鼓励步行和非机动车交通的发展；提倡“步行/自行车+公交”的交通出行方式，在公共交通枢纽建设中落实自行车停车场，加强慢行交通的换乘功能。

**符合性分析：**本项目位于古铺镇，桥梁建设是为了该区域的配套服务建设，符合该规划要求。根据“三区三线”划定成果，本项目位于城镇开发边界内，且不占用永久基本农田保护红线和生态保护红线。

根据《将乐县国土空间总体规划（2021-2035年）》中心城区道路交通规划图（见附图14），本项目规划为**城市次干路**，本项目的建设可加强片区内部次级网络建设，降低交通对居住环境的影响。

综上所述，本项目建设符合《将乐县国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。

### 1.2.2 与相关道路规划的符合性分析

根据相关规划可知，本项目桥梁属于滨河北路的一部分，连接现状滨河北路和新和路。

**表 1.2-1 道路规划汇总表**

规划名称	编制时间	道路等级	附图
将乐县上河洲G地块控制性详细规划	2021年9月	城市主干路	见附图16
将乐县城区市政路网建设项目二期用地控制性详细规划	2022年5月	城市主干路	见附图17
将乐县中医院至和平村片区道路用地控制性详细规划	2023年7月	城市次干路	见附图18
将乐县中心城区城北片区龙池溪周边地块控制性详细规划	2024年10月	城市次干路	见附图19

### 1.3 产业政策符合性分析

本项目为城市基础设施和道路交通工程建设项目。

根据2023年12月国家发展和改革委员会修订发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类”中“二十四、公路及道路运输”的“1、公路交通网络建设”。

对照《市场准入负面清单》（2025年版），本项目为许可准入类。

且本项目已于2025年8月25日取得《将乐县发展和改革局关于

其他符合性分析

将乐龙池溪五桥项目可行性研究报告的批复》（将发改审批〔2025〕18号），详见附件3。已于2026年1月9日取得《将乐县发展和改革局关于将乐龙池溪五桥项目初步设计及概算的批复》（将发改审批〔2026〕4号），详见附件4。

因此，本项目的建设符合国家和地方的有关产业政策。

### **1.4项目用地符合性分析**

拟建桥梁不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）中所列的限制类和禁止类用地项目；且本项目用地已于2026年2月4日办理建设项目用地预审与选址意见书，用字第3504282026XS0004634号，符合国家供地政策，详见附件5。

### **1.5生态功能区划及符合性分析**

本项目位于《将乐县生态功能区划》中“将乐中心城镇与城郊工业环境生态和污染物消纳生态功能小区（120542805）”本项目评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，不涉及风景名胜区、森林公园、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。本项目的建设完善将乐县整体路网功能，减少将乐县城区交通压力，在落实环评规定的生态保护措施后，本项目与该生态功能小区的生态功能没有矛盾和冲突之处。具体内容详见章节3.1以及附图8。

### **1.6与“三区三线”符合性分析**

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》，从2022年10月14日起正式启用“三区三线”划定成果。

“三区”为城镇空间、生态空间、农业空间，“三线”为城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线。

城镇空间：是指以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间，包

括城镇建设。空间和工矿建设空间，以及部分乡级政府驻地的开发建设空间。

农业空间：是指以农业生产和农村居民生活为主体功能，承担农产品生产和农村生活功能的国土空间，主要包括永久基本农田、一般农田等农业生产用地，以及村庄等农村生活用地。

生态空间：是指具有自然属性、以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草原、湿地、河流、湖泊、滩涂、荒地、荒漠等。

城镇开发边界：是指为合理引导城镇、工业园区发展，有效保护耕地与生态环境，基于地形条件、自然生态、环境容量等因素，划定的一条或多条闭合边界，包括现有建成区和未来城镇建设预留空间。

根据将乐县“三区三线”划定成果，项目永久用地以及临时占地范围内不涉及永久基本农田保护红线、生态保护红线，项目符合将乐县“三区三线”划定成果。

本项目与将乐县“三区三线”划定成果位置关系图详见附图9。

## 1.7临时占地合理性分析

本项目共设计1处施工生产区、1处临时表土堆场，共占地0.04hm<sup>2</sup>。拟设施工生产生活区及临时表土堆场选址较基本符合环保要求，环评要求采取有效的防尘降噪措施来降低影响，施工结束后采取复耕措施。具体合理性分析详见4.3.2。

## 1.8与“生态环境分区管控”符合性分析

### (1) 生态保护红线

项目位于将乐县古镛镇龙池溪，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。项目选址符合生态保护红线要求。

### (2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：项目周边地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准。项目通过采取各项污染防治措施后，污染物排放对周围环境影响不大，不会对区域环境质量底线造成冲击。综合分析，项目建设不会突破当地环境质量底线。

### (3) 资源利用上线

项目原料均从正规合法单位购得，水、电等资源由当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。

### (4) 负面清单

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类，未列入《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》，未列入《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类。

### (5) 生态环境分区管控

对照亲清平台中分区管控栏目—福建省生态环境分区管控数据应用平台叠图及福建省生态环境分区管控综合查询报告可知，项目所在地属于将乐县重点管控单元1和将乐县重点管控单元3。本项目与生态环境分区管控符合性分析见表1.8-1和表1.8-2，

福建省生态环境分区管控综合查询报告见附件 7。

**表 1.8-1 项目与福建省及三明市“生态环境分区管控”符合性分析**

适用范围	准入要求	本项目情况	符合性
全省陆域	<p>空间布局约束</p> <p>1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物<sup>[1]</sup>的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防控实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。</p>	<p>本项目属于桥梁建设项目，项目建设与空间布局约束要求不相冲突</p>	符合
	<p>污染物排放管控</p> <p>1.建设项目新增的主要污染物（含 VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业<sup>[2]</sup>建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求 2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成<sup>[2] [4]</sup>。3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。到 2025 年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5.加强石化、涂料、纺织</p>	<p>本项目为桥梁建设项目，不排放 VOCs、二氧化硫、氮氧化物</p>	符合

		印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。		
	环境风险防控	无	/	/
	资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	本项目为桥梁建设项目，不涉及锅炉	符合
三明市陆域	空间布局约束	1.氟化工产业应集中布局在三明市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模；除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区；未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。3.2024年底前，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新上每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。4.继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。5.以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。6.涉及永久基本农田的管控区域，应按照《基本农田保护条例》（2011年修正）《福建省基本农田保护条例》（2010年修正）《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行严格管理。	本项目位于将乐县古镛镇龙池溪，不涉及生态红线，为桥梁建设项目	符合
	污染物排放管	1.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。2.加快推进钢铁、火电、水泥超低排放改造。有色项目应执行大气污染物特别排放限值；重点控制区新建化	本项目为桥梁建设项目，不排放 VOCs、二	符合

	控	工项目应当执行大气污染物特别排放限值。3.东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级 A 排放标准。氟化工、印染、电镀等行业应执行水污染物特别排放限值。4.在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域（尤溪县、大田县）实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。5.加快推进省级以上工业园区“污水零直排区”建设和重点行业企业及重点产业园区明管化改造。涉及入驻园区的生产废水排放企业，应同步规划建设污水处理设施。	氧化硫、氮氧化物	
	环境风险防控	无	/	/
	资源开发效率要求	无	/	/

表 1.8-2 将乐县生态环境准入清单

环境管控单元编码	管控单元类别	准入要求		符合性
将乐县重点管控单元 1	ZH35042820004	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。2.严格限制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	本项目为桥梁建设项目，不排放 VOCs；符合
		污染物排放管控	城市建成区的污染型工业企业新增污染物排放量，按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。	本项目为桥梁建设项目，不属于污染型工业企业；符合
		环境风险防控	单元内等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	不涉及，符合
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源；现有使用生物质燃料的设施，限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。	不涉及，符合

将乐县重点管控单元 3	ZH35042820006	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目，城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。2.严格限制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	本项目为桥梁建设项目，不排放 VOCs；符合
		污染物排放管控	城市建成区的污染型工业企业新增污染物排放量，按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。	本项目为桥梁建设项目，不属于污染型工业企业；符合
		环境风险防控	单元内等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	不涉及，符合
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源；现有使用生物质燃料的设施，限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。	不涉及，符合

## 二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>本项目桥梁位于将乐县古镛镇龙池溪，连接滨河北路和新和路。项目周围道路情况见表 2.1-1。项目地理位置见附图 1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2.1-1 周边主要道路情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">道路名称</th> <th style="width: 15%;">道路等级</th> <th style="width: 55%;">与本项目关系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">滨河北路</td> <td style="text-align: center;">次干路</td> <td>与本项目起点相交，本项目为滨河北路组成部分</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">新和路</td> <td style="text-align: center;">次干路</td> <td>与本项目终点相交</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">道南路</td> <td style="text-align: center;">支路</td> <td>与本项目起点相交</td> </tr> </tbody> </table>	序号	道路名称	道路等级	与本项目关系	1	滨河北路	次干路	与本项目起点相交，本项目为滨河北路组成部分	2	新和路	次干路	与本项目终点相交	3	道南路	支路	与本项目起点相交
序号	道路名称	道路等级	与本项目关系														
1	滨河北路	次干路	与本项目起点相交，本项目为滨河北路组成部分														
2	新和路	次干路	与本项目终点相交														
3	道南路	支路	与本项目起点相交														
<p>项目组成及规模</p>	<p><b>2.2项目由来</b></p> <p>龙池溪为金溪一级支流，位于将乐县西北部，东经 117° 20′ 45″ ~117° 29′ 5″，北纬 26° 51′ 38″ ~26° 44′ 28″，发源于光明乡台上，由西北向东南流经光明乡的光明村、永吉村、古镛镇的张公村、岭许村、新华村，在古镛镇的和平村龙池汇入金溪。龙池河流域面积 156km<sup>2</sup>，主河道长 31km，平均坡降 12%，龙池河流域形状呈树枝状，流域形状系数为 0.185。龙池河流域地处武夷山脉东部，属构造侵蚀的低山丘陵地貌，地面呈波状起伏，山脉走向受区域地质构造控制，以北东向、南北向为主，山间沟谷多呈 U 型谷。</p> <p>项目拟在龙池溪溪口建设一座双向四车道市政桥梁，配套建设给排水、电力、照明等附属设施工程。其任务是优化区域交通网络，完善城市基础设施，提升居民生活质量。</p> <p>根据 2025 年 6 月三明市泓泽工程设计有限公司编制的《将乐龙池溪五桥项目可行性研究报告》，项目市政桥梁长 128 米，用地面积 3112 平方（包括南北桥台、桥北交叉路口建设）。</p> <p>根据 2025 年 12 月福州市规划设计研究院集团有限公司编制的《将乐龙池溪五桥项目初步设计文件》，项目市政桥梁长 140 米；根据建设项目用地预审与选址意见书（用字第 3504282026XS0002654 号），项目用地面积 314.5 平方（仅包括南北桥台建设）。</p> <p>由于初设为进一步设计，本项目评价以初设为依据。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）等相关</p>																

规定，本项目应编制环境影响报告表，具体见表 2.2-1。

因此，建设单位委托本环评单位（福建环诺科技有限公司）编制该项目的环  
境影响评价文件（详见附件 1）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘  
现场和收集相关资料，并依照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和  
国环境影响评价法》等相关规定编制成报告表，供建设单位报生态环境主管部门  
审批。

**表 2.2-1 建设环境影响评价分类管理名录（摘录）**

环评类别 项目	报告书	报告表	登记表
五十二、交通运输业、管道运输业			
城市道路（不含维护；不含 支路、人行天桥、人行地道）	/	新建快速路、主干路； <b>城市桥梁、隧道</b>	其他

## 2.3 建设内容

### 2.3.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：将乐龙池溪五桥项目
- (2) 建设单位：将乐县古镛镇人民政府
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：将乐县古镛镇龙池溪溪口
- (5) 建设内容及规模：占地面积 341.5m<sup>2</sup>，新建双向四车道市政桥梁 140 米、  
宽 22 米、横跨龙池溪入河口连接南北两岸，配套建设给排水、电力、照明等附  
属设施工程
- (6) 项目投资：总投资为 4684.82 万元
- (7) 建设工期：施工工期 15 个月

### 2.3.2 建设规模

项目主要建设一座长 140 米的市政桥梁，配套建设给排水、电力、照明等附  
属设施工程。

### 2.3.3 主要工程内容

主要工程内容见表 2.3-1。

**表 2.3-1 主要工程内容表**

项目组成		主要建设内容及建设规模
主体工程		占地面积 341.5m <sup>2</sup> ，桥梁全长 140 米，路基宽度 22 米，沥青混凝土路面，双向四车道，设计速度 30km/h
施工临时设施	施工生产区	1 处，占地面积 0.02hm <sup>2</sup> ，作为施工材料堆放点使用
	临时表土堆场	1 处，占地面积 0.02hm <sup>2</sup> ，表土临时堆放
工程占地		项目占地面积共计 0.07415hm <sup>2</sup> ，其中主体工程红线占地面积 0.03415hm <sup>2</sup> ，为永久占地；临时占地面积 0.04hm <sup>2</sup> （其中施工生产区临时占地面积为 0.02hm <sup>2</sup> ，临时表土堆场占地面积 0.02hm <sup>2</sup> ）
土石方量		本工程土石方挖方量为 0.09 万 m <sup>3</sup> ，填方总量为 0.09 万 m <sup>3</sup> ，无弃方。
拆迁		本项目不涉及拆迁房屋面积，也不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建
施工条件分析		交通条件 周边道路为滨河北路、道南路、现状村道等，交通较为方便
		施工用水 沿线水量充沛，满足工程需要
		砂石料来源 项目所缺砂石料由当地建材市场购入，防治责任由卖方负责

### 2.3.4 设计标准

- (1) 道路等级：次干路
- (2) 设计速度：30km/h
- (3) 设计荷载：路面--标准轴载 BZZ-100；桥梁--城-B 级
- (4) 路面结构设计使用年限：15 年
- (5) 路面类型：沥青混凝土路面
- (6) 抗震设防措施等级按 6 度区设防，地震动峰值加速度 0.05g，桥梁抗震设防标准：丁类
- (7) 防洪标准：采用 30 年一遇防洪标准
- (8) 桥下净空：跨越河道，桥下不通航，净空满足排洪要求即可。

### 2.3.5 工程方案

#### 2.3.5.1 道路工程

- (1) 横断面设计

3 米人行道+4.5 米车行道+3.5×2 米车行道+4.5 米车行道+3 米人行道=22 米。

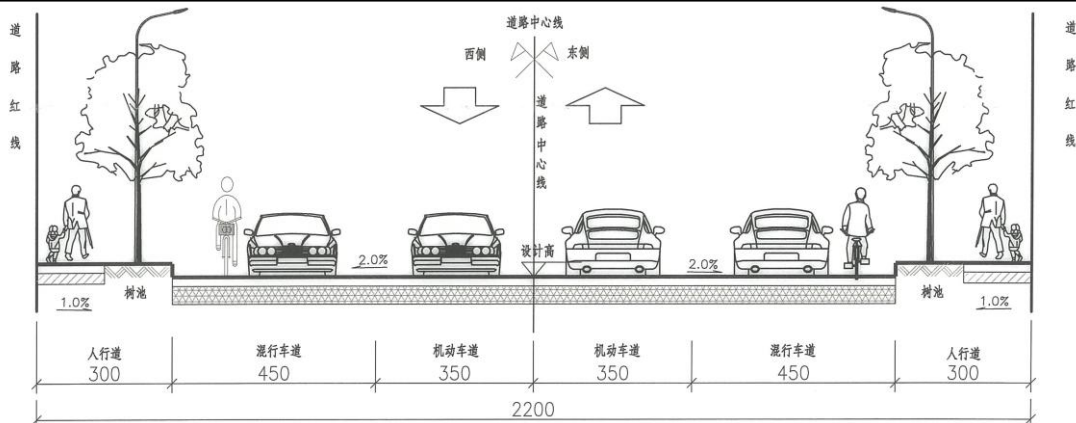


图 2.3-1 横断面图

### (2) 纵断面设计

纵断面设计以规划标高为主，并同时衔接现状道路标高控制，设计标高位于道路中心线，道路最大纵坡为 2.91%，最小纵坡 0.45%。

### (3) 路面结构

项目采用沥青混凝土路面。

上面层：4cm SBS 改性细粒式沥青混凝土 AC-13C

5cm 中粒式沥青砼 (AC-20)

粘层：乳化式沥青粘层油 (0.3~0.6L/m<sup>2</sup>)

下面层：7cm 粗粒式沥青砼 (AC-25)

封层：1cm 乳化沥青稀浆封层 (ES-3 型)

透层：乳化沥青透层油 (pc-2, 0.7~1.5L/m<sup>2</sup>)

基层：20cm 5%水泥稳定碎石

基层：20cm 3%水泥稳定碎石

底基层：15cm 级配碎石

#### 2.3.5.2 桥梁工程

桥梁主体分为行车道主桥及人行景观天桥，行车道主桥与人行景观天桥采用上下空间分层设计，并用铝单板装饰外包，天桥主体与主桥形成双心相连。

行车道主桥上部结构：40+25+40m 变截面连续箱梁+24.568m 工字钢钢混组合梁。

行车道主桥下部结构：重力式 U 型桥台，承台灌注桩基础；双柱式盖梁桥墩，承台灌注桩基础。

人行景观桥上部结构：变截面钢箱梁，上下梯道采用单箱室，中央观景平台采用三箱分离式。

人行景观桥下部景观：直径 100cm 的钢管焊接，梁固结，底部与行车道主桥桥墩固结。

表 2.3-2 桥梁设置一览表

桥名	桥梁标准全宽 (m)	孔数及孔径 (孔-m)	桥(涵)长 (m)	结构类型			
				上部构造	下部构造		
					桥台	桥墩	基础
龙池溪五桥	22	40+25+40m 变截面连续箱梁	140	现浇变截面连续箱梁	重力式 U 型	柱式墩	桩基础

(1) 现浇砼箱梁

采用 40+25+40m 变截面连续箱梁，按预应力 A 类构件设计，宽度为 20~22m。下部采用薄壁墩，灌注桩基础。

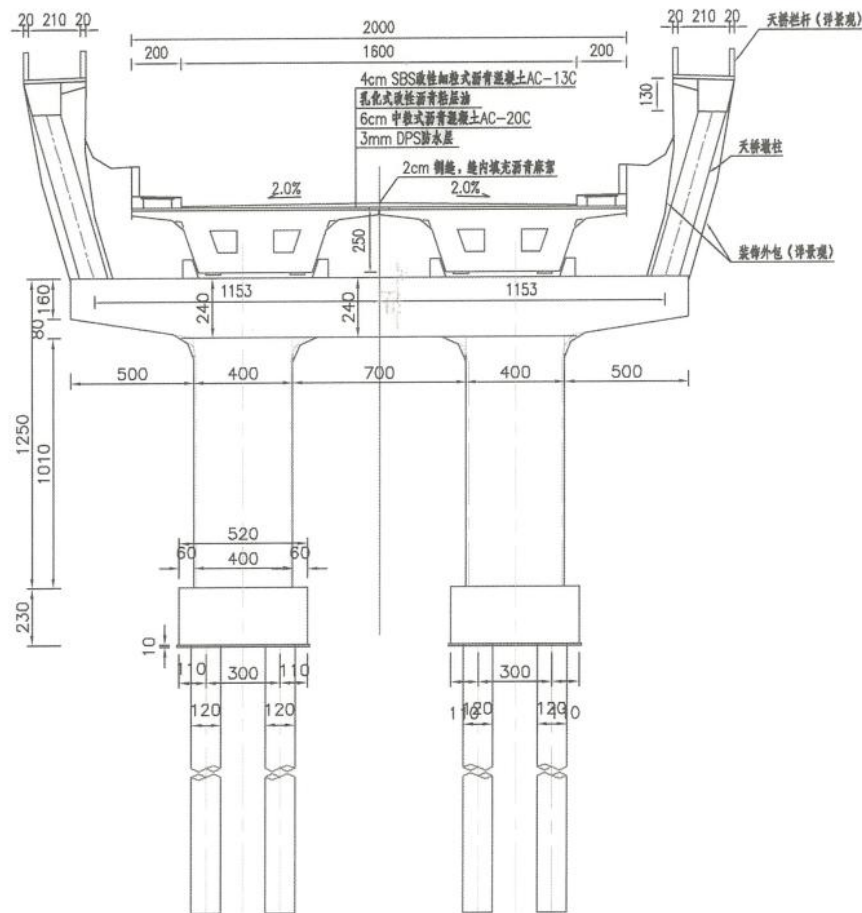


图 2.3-2 横断面图 (现浇砼箱梁)

(2) 工字钢组合梁

桥梁第 4 跨采用 1-24.568m 工字钢钢混组合梁，标准段采用 11 根焊接型工字钢梁，桥面板采用 20cmC40 防水混凝土现浇。

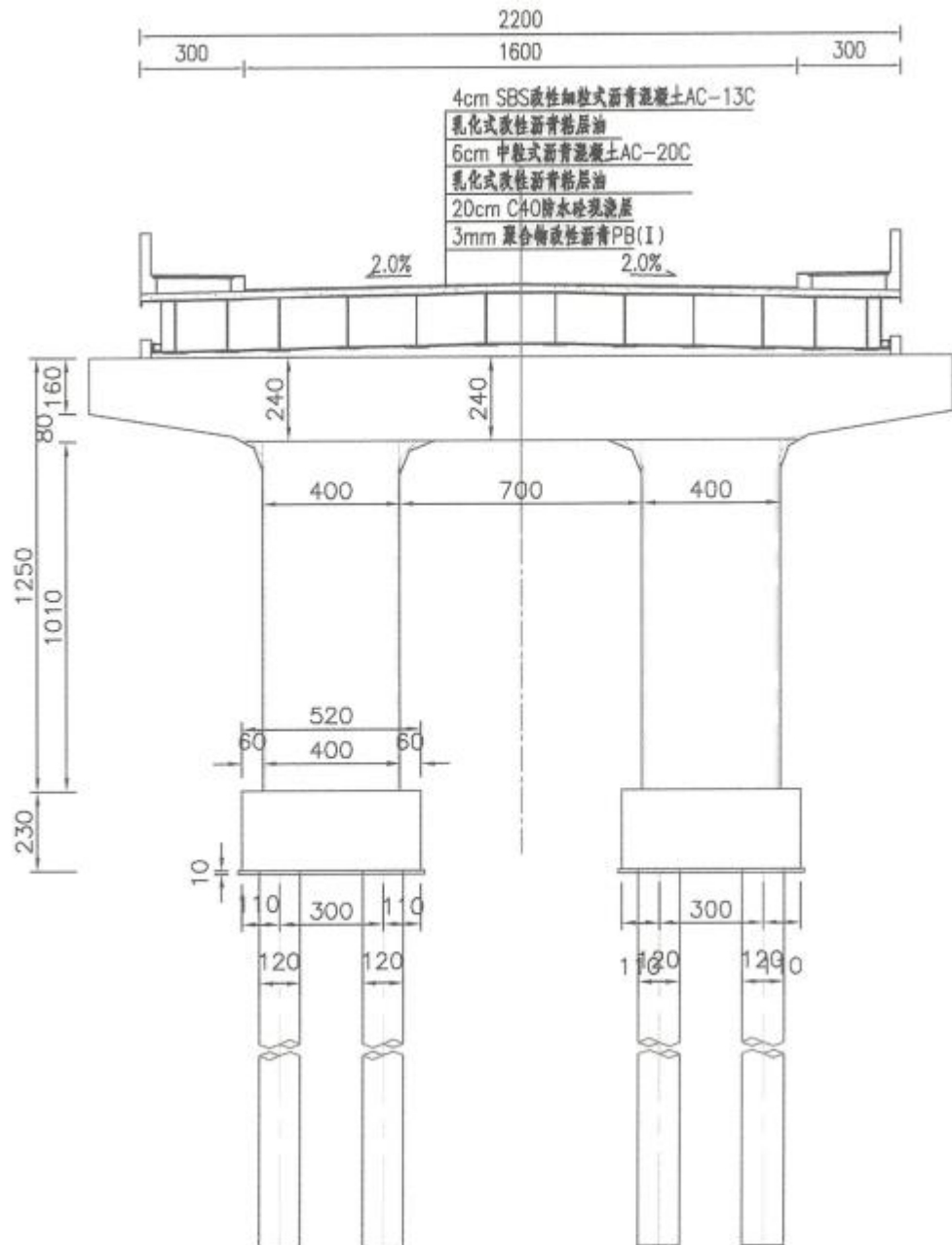


图 2.3-3 横断面图（工字钢组合梁）

(3) 人行天桥

天桥采用主跨 26.916m 钢结构箱梁，桥面宽 8.5~14.38m；两侧梯道宽 2.5m；桥梁下部采用钢结构墩。

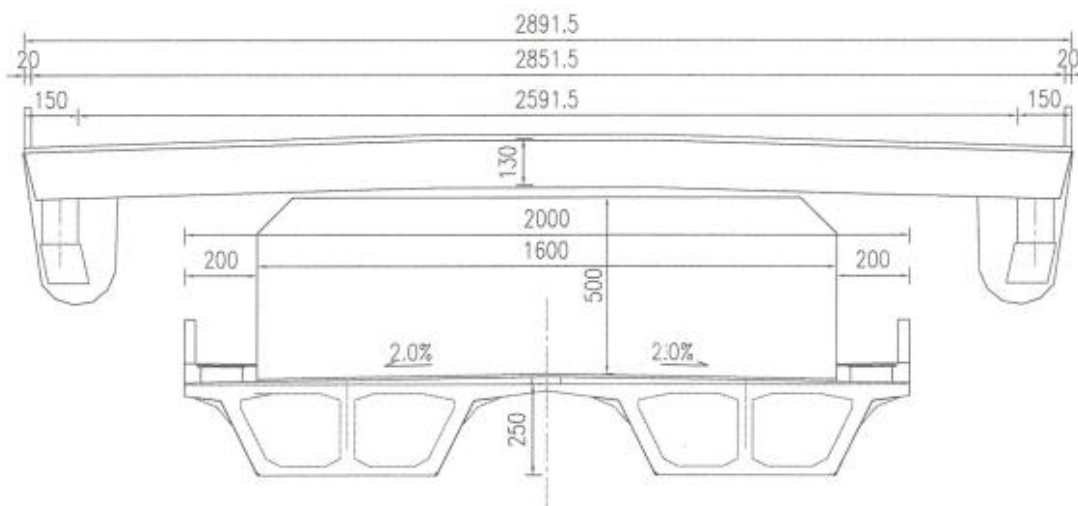


图 2.3-4 人行天桥立面图

### 2.3.5.3 交叉工程

根据《城市道路交叉口设计规程》（CJJ152-2010），不同等级的道路相交，交叉口选型不同，交叉口缘石转弯半径按各自折减设计车速按规范计取，交叉口采用加铺转角式。本项目结合实际情况，滨河北路与道南路交叉口采用平 B2 类型，滨河北路与新和路交口处采用平 A1 类型。

### 2.3.5.4 管线工程

#### （1）给水

给水工程按照《龙池溪周边地块控规批复稿成果》，滨河北路在非机动车道下铺设 DN200 给水管，新和路在人行道下敷设 DN200 给水管，并在给水管上设消防栓，消防间距不超过 120 保护半径 150 米，设于人行道上，采用地上式消防栓，并作明显标志。同时给水管做过桥设计，敷设在人行道桥台面板下。

#### （2）排水

雨水：本项目新建 d600-d1600 雨水管，主要负责收集沿线地块和路面雨水，排入龙池溪中。

污水：本项目新建 d400-d500 污水管，主要收集沿线地块污水，接入滨河北路 d400 污水管以及新和路 d500 污水管中。新和路新建 d500 污水管与该路段已设计 d500 污水管衔接。

#### （3）电力工程

负荷等级：道路照明三级。

供电电源：于新和路新建路灯电源控制箱，由业主申请城市公用电源提供 1

路~380/220V 电源供电至路灯控制电源箱，再由路灯控制电源箱供电至照明路灯及交通信号灯用电。

### 2.3.5.5 沿线交通安全设施

交通安全设施包括标志、标线、护栏、防眩设施、视线诱导设施、防落网、界碑、百米牌、照明设施、限速标志等。

(1) 标志：一般路段上，设置起终点标志、禁令标志、辅助标志等。

(2) 标线：标线分车道分界线、车行道边缘线、导向箭头等。

(3) 护栏：为了确保行车快速、安全，防止车辆冲出路堤造成严重事故，公路应在不满足规范的地方设置对应的路侧护栏。

(4) 视线诱导设施：视线诱导设施有轮廓标。轮廓标是附设在护栏上的反射器用于引导行车，轮廓标设置间距视平面线形而定，一般路段间距采用 24m，转弯半径越小，设置间距越小。

(5) 其它：界碑、里程碑及百米牌的布设均按相关规范执行。

### 2.3.5.6 航道规划

本项目龙池溪河道及东侧金溪河道不涉及航道规划。

## 2.3.6 工程占地

项目占地面积 0.07415hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积 0.03415hm<sup>2</sup>，临时占地面积 0.04hm<sup>2</sup>，占地类型为交通运输用地、其他土地。

项目组成、占地性质、占地类型和占地面积等情况详见表 2.3-3。

**表 2.3-3 工程占地情况一览表（单位：hm<sup>2</sup>）**

项目区		交通运输用地	其他土地	合计	备注
主体工程区			0.03415	0.03415	永久占地
临时设施区	施工生产区	0.02		0.02	临时占地，布设 1 处
	临时表土堆场		0.02	0.02	临时占地，布设 1 处
合计		0.02	0.05415	0.07145	/

## 2.3.7 土石方平衡

本项目挖方总量 0.09 万 m<sup>3</sup>（其中表土 0.01 万 m<sup>3</sup>，土方 0.04 万 m<sup>3</sup>，钻渣 0.04 万 m<sup>3</sup>）；填方总量 0.09 万 m<sup>3</sup>；无借方，无余方，土石方平衡。

项目土石方平衡详见表 2.3-4。

表 2.3-4 土石方平衡表				单位：万 m <sup>3</sup> （自然方）							
序号	工程区	开挖	回填	调入		调出		借方		余（弃）方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	桥梁工程	0.08	0.09	0.01	②						
②	表土工程	0.01				0.01	①				
合计		0.09	0.09								

总平面及现场布置

## 2.4总平面布置及现场布置

### 2.4.1 总平面布置

本项目桥梁全长 140 米公里，路基宽度 22 米，沥青混凝土路面，双向四车道，设计速度 30km/h，道路起点位于与道南路交叉口，终点位于与新和路交叉口。总平面图详见附图 4 以及附图 5。

### 2.4.2 施工现场布置

(1) 施工生产区

根据工程布置和施工特性，拟在桥梁起点西侧道南路上布设 1 处施工生产区，主要布置施工材料堆放点，占地面积 0.02hm<sup>2</sup>，占地类型为交通运输用地。项目区靠近居民区，办公及生活福利房租用周边村民房。施工生产区可利用现有道路连接施工现场，无需另设施工便道。具体详见下表及附图 3。

**表 2.4-1 施工生产区布置一览表**

编号	名称	位置	占地类型	占地面积（hm <sup>2</sup> ）
1	施工生产区	桥梁起点西侧道南路	交通运输用地	0.02

(2) 临时表土堆土场

主体工程区施工前先剥离表土，共计剥离表土量约 0.01 万 m<sup>3</sup>，保存在临时表土堆场，共计布设 1 处临时表土堆场，位于桥梁终点北侧，占地面积 0.02hm<sup>2</sup>，平均堆高约 0.6m。可利用现有道路运输，采用汽车运输方式将表土运至临时堆土场。具体详见下表及附图 3。

临时表土堆场布设位置无河沟干扰并离后期利用场地较近，方便土方的堆置和转运利用；跨越汛期雨季，采取临时工程措施进行防护，堆土利用后对场地进行治理恢复。

表 2.4-2 临时表土堆场布置一览表

编号	名称	位置	占地类型	占地面积 (hm <sup>2</sup> )
1	临时表土堆场	桥梁终点北侧	其他土地	0.02

(3) 施工便道

项目可利用周边原有道路，无需布设施工便道。

本项目临时占地均不涉及将乐县生态保护红线、永久基本农田，具体详见附图 9。

## 2.5 施工方案

### 2.5.1 施工工艺

#### 2.5.1.1 施工工序

准备工作→围堰施工→基础及下部结构施工→桥梁上部结构施工→桥面施工→附属及辅助工程施工→投入使用

#### 2.5.1.2 施工准备

- ① 勘察现场，清除地面及地上障碍物，如地表植被等。
- ② 保护测量基准桩，以保证土方开挖标高位置与尺寸准确无误。
- ③ 备好开挖机械、人员、施工用电、用水、道路及其他设施。

#### 2.5.1.3 围堰施工

本项目涉及 6 个桥墩，桥墩施工采用钢板桩围堰施工。在打之前，必须将原地面松软土、芦苇、草等杂质清除，清除完成后经过测量放线，准备打桩。打桩后开始填筑围堰，围堰的填筑土料采用优质粘土，含水量最好在 0.3 左右，逐层夯填上来，围堰的顶宽不得小于 1.5m（为水位的升高，围堰的加高留有余地），外边坡不得陡于 1:1，做到尽可能放缓。在桥梁施工完成后拆除围堰，先将桩顶联系设施拆除，桩全部拔出。

#### 2.5.1.4 基础及下部结构施工

本项目桩基础主要采用钻孔灌注桩施工。钻孔采用回旋钻机成孔，泥浆护壁，按照规范要求钻进及清渣，检查合格后，履带吊钢筋笼入孔，并进行二次清孔，导管法灌注砼。

#### 2.5.1.5 桥梁上部结构施工

桥梁上部结构现浇混凝土施工，采用支架法。首先搭设稳固的支架系统，并

施工方案

按要求预压以消除变形；接着安装模板和钢筋，然后浇筑混凝土，混凝土采用泵送的方式；浇筑后及时覆盖洒水进行保湿养护；待混凝土强度达到设计要求后，再按规定顺序拆除模板和支架，完成施工。

#### **2.5.1.6 桥面施工**

桥面采用沥青混凝土结构，采用沥青混凝土拌合设备拌合，沥青混凝土摊铺机摊铺，双钢轮振动压路机、轮胎压路机碾压施工。外购商品沥青混凝土，不在现场设置沥青拌合站。

#### **2.5.1.7 附属及辅助工程施工**

安装防撞护栏、栏杆、路灯等。

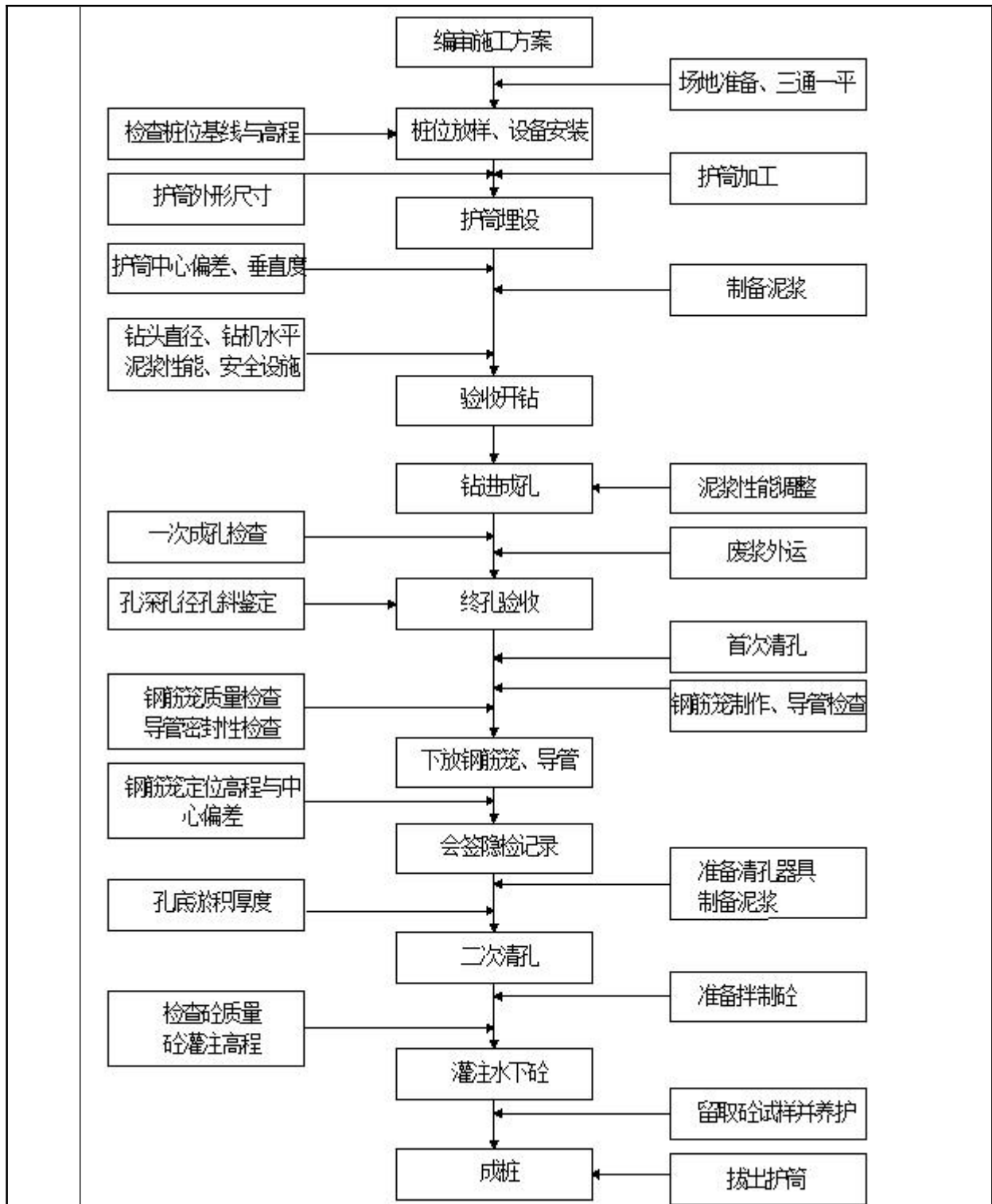


图 2.5-1 桥梁施工工艺流程图

## 2.5.2 建筑材料与运输

(1) 钢材、木材、水泥、汽油、柴油等外购材料均由市场供应采购。

(2) 砂、石材料：区域内砂、石矿点较多，产品较丰富、质地较好，均可

	<p>直接用于工程。</p> <p>（3）工程水、电：区域内电力供应充沛，可满足施工队伍生活，施工水、电的需要。</p> <p>（4）运输条件</p> <p>本工程施工机械设备可通过现有道路运输，交通较为方便。</p> <p><b>2.5.3 施工周期</b></p> <p>预计施工工期 15 个月。</p>
其他	无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 3.1.1 生态功能区划及符合性分析

#### 3.1.2 生态功能区划

根据《福建省生态功能区划》（见附图7），本项目位于将乐县古镛镇，属于I闽东闽中和闽北闽西生态区—II闽北闽西山地区生态亚区—1201富屯溪流域中东部河谷盆地复合农林业生态功能区。其主生态系统服务功能为：生物多样性维持、水源涵养、复合农林业。保护措施与发展方向：发展优质高效的生态农业，特别是大面积的无公害食品、绿色食品和有机食品的生产加工，防止乡镇企业的污染；管护好现在的天然林资源，做好水土保持工作和饮用水源保护区的管理。

根据《将乐县生态功能区划》（见附图8），本项目位于“将乐中心城镇与城郊工业环境生态和污染物消纳生态功能小区（120542805）”，其主导功能：城市生态环境、工业生态环境、污染物消纳生态环境；辅助功能：重要交通干线视域景观、重要江河一重山视域景观、城镇视域景观、水土流失敏感区、饮用水源保护区。

#### 3.1.3 与生态功能区划符合性分析

根据《将乐县生态功能区划》（见附图8），本项目所在区域生态功能区划要求详见表3.1-1。

表 3.1-1 与生态功能区划符合性分析

生态功能小区及编码	范围及面积	生态功能	符合性分析
将乐中心城镇与城郊工业环境生态和污染物消纳生态功能小区（120542805）	古镛镇中北部地区和水南镇，面积 67.8 平方公里。	<p><b>主导功能：</b>城市生态环境、工业生态环境、污染物消纳生态环境</p> <p><b>辅助功能：</b>重要交通干线视域景观、重要江河一重山视域景观、城镇视域景观、水土流失敏感区、饮用水源保护区</p> <p><b>生态保育和建设方向：</b></p> <p>（1）重点：有规划、有步骤地建设生态城市和生态工业区（35001~35002），由于两个工业区都位于城市上风向，特别是新路口工业区（35002）的工业废气排放对城区大气环境质量影响较大，因此应加强对工业区工业</p>	<p>本项目为桥梁项目，项目正常运营情况下，污染物排放量较小，对周边环境的不利影响有限，项目对区域生态环境的影响主要集中在道路施工阶段，在合理设计、尽可能减少地表扰动，严格遵守规范进行施工，加强施工场地环境管理，并采取及时绿化的前提下，项目的设立与该生态功能小</p>

生态环境现状

		<p>企业污染物排放的治理，实施总量控制，确保达标排放，使城区大气环境质量保持在国家大气环境质量Ⅱ级标准范围；加快城市污水处理厂（51101）建设，如有可能应将北门工业小区（35001）的工业废水一同纳入进行处理，已减少工业废水排放对金溪河的污染；大气污染重点监控（31501）；合理选址建设城市生活垃圾处理场。</p> <p>（2）其他相关任务：搞好芦前水库饮用水源保护区（13302）上游植被的保护工作；京福高速公路的绿色通道建设（41001）；水土流失敏感区（14108）的水土流失防治工作。</p>	<p>区的主导功能、辅助功能以及其它相关任务没有矛盾和冲突之处。</p> <p>芦前水库饮用水源保护区位于古铺镇新路村，位于本项目北侧上游 8km 处。</p> <p>由此可见，项目建设与《将乐县生态功能区划》相协调</p>
<p>本项目评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，不涉及风景名胜区、森林公园、重要湿地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。本项目的建设完善将乐县整体路网功能，减少将乐县城交通压力，在落实环评规定的生态保护措施后，本项目与该生态功能小区的生态功能没有矛盾和冲突之处。</p> <h3>3.2 生态环境现状</h3> <h4>3.2.1 植被</h4> <p>根据《将乐龙池溪五桥项目未涉及林地的情况说明》，项目不涉及林地。</p> <p>由于人为活动频繁，原生植被多遭到破坏，目前植被以次生植被为主，类型为竹子、芭蕉、樟树、水杉、杨树、灌木丛等。周边农田主要种植地瓜、白菜、玉米、上海青等，植被以农作物和农田植被为主。</p> <p>根据本次实地调查，拟建桥梁沿线及其周边各 300m 评价范围内，未发现珍稀濒危野生植物资源，未发现古树名木。</p> <p>周边植被现状详见图 3.2-1。</p>			



项目起点右侧附近



项目起点右侧附近



项目起点左侧附近



项目起点右侧附近



项目起点右侧附近



项目起点右侧附近

图 3.2-1 周边植被现状图

### 3.2.2 动物

根据现场勘查及相关资料显示，项目建设区域受到较为明显的人类活动影响，野生动物资源不是很丰富，未发现国家和省级重点保护濒危、稀有野生动物及种群。项目区的野生动物资源主要有隶属于鸟类、哺乳类、两栖类和爬行类 4 纲。鸟类主要有：家燕（*Hirundo rustica*）、麻（树）雀（*Passer montanus*）等；哺乳动物主要有：田鼠（*Microtinae*）、家鼠（*Mus musculus*）等；两栖类主要有：青蛙（*Rana nigromaculata*）等；爬行类主要有：中国水蛇（*Enhydris chinensis*）等，全部为国家“三有动物”，无国家重点保护野生动物。

### 3.2.3 水生生物

本项目涉及的地表水体主要为本项目桥梁跨越的龙池溪，以及项目东侧 220m 的金溪。

根据《将乐县 20~200 平方公里河流域综合规划环境影响报告书》，龙池溪内水生生物有浮游植物、浮游动物、底栖动物、鱼类。

浮游植物：主要包括蓝藻门 *Cyanophyta*、黄藻门 *Xanthophyta*、硅藻门 *Bacillarophyta*、绿藻门 *Chlorophyta* 等门类。优势浮游植物群落主要有：刚毛藻群落（*The Cladophora community*）、水绵群落（*The Spirogyra community*）、直链藻群落（*The Melosira community*）。

浮游动物：主要包括原生动物门 *protozoa*、轮虫动物门 *Rotifera*、节肢动物门 *Arthropoda* 等门类。

底栖动物：主要包括扁形动物门 *Platyhelminthes*、软体动物门 *Mollusca*、

节肢动物门 Arthropod 等门类。

鱼类：将乐县鱼类资源众多，主要有翘嘴红鲌，大眼华鲮，团头鲂，鳊，鲇，南方大口鲶，白边拟鲮，切尾拟鲮，瓦氏黄颡鱼，光泽黄颡鱼，黄颡鱼，华鲮，马口鱮，长鳍马口鱮，青鲢，草鱼，鲤，鲢，鳙，鲫，条纹二须鲃，中华倒刺鲃，厚唇光唇鱼，台湾光唇鱼，台湾铲颌鱼，江西鳊，翘嘴鳊，斑鳊，鳊鱼，斑纹缨口鳅，纵纹原缨口鳅，长汀品唇鳅，梅花山品唇鳅，泥鳅，大鳞副泥鳅，中华花鳅，似鲃，福建小鳊，棒花鳊，点纹颌须鳊，蛇鳊，麦穗鱼，花鲢，黄尾鲮，圆吻鲮，银鲮，赤眼鲮，子陵吻虾虎，粘皮鲮虾虎，溪吻虾虎，吻虾虎，银鱼，黄（鱼幼），黄鲢，高体鳊，方氏鳊等。

评价区水体未发现有珍稀濒危的野生鱼类等生物资源分布；亦未发现涉及重要敏感生物生境如索饵场、产卵场、越冬场等三场分布。

### 3.2.4 景观资源环境现状调查

沿线评价区内景观要素主要可分为水域景观、道路景观等。

水域景观：沿线涉及水域主要为龙池溪、金溪。

道路景观：项目起点相接的滨河北路和终点相接的新和路。

### 3.2.5 土地利用现状

项目位于将乐县古镛镇龙池溪，根据现场踏勘及本项目建设项目用地预审与选址意见书（用字第 3504282026XS0002654 号），项目用地面积 0.0341 公顷（均为建设用地 0.0341 公顷）。

项目临时占地面积 0.04hm<sup>2</sup>（其中施工生产区临时占地面积为 0.02hm<sup>2</sup>，临时表土堆场占地面积 0.02hm<sup>2</sup>），占地类型为交通运输用地、其他土地。本项目用地现状照片详见下图。

## 3.3 地表水环境质量现状

本项目为桥梁项目跨越龙池溪，龙池溪汇入项目东侧 220m 的金溪。

根据三明市生态环境局网站公布的《2024 年三明市生态环境状况公报》（<http://shb.sm.gov.cn/hbyw/202506/P020250605553578952078.pdf>），全市主要流域 55 个省（市）控断面各项监测指标年均值 I~III 类水质比例为 100%，其中 I~II 类断面水质比例为 94.5%，同比提高 5.4 个百分点。

综上所述，项目周边水环境质量良好，项目周边的龙池溪、金溪水质现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，水质良好。

### 3.4大气环境质量现状

本项目位于将乐县古镛镇龙池溪，根据三明市生态环境局网站公布的《2024年三明市生态环境状况公报》（<http://shb.sm.gov.cn/hbyw/202506/P020250605553578952078.pdf>），10个县（市、区）环境空气质量年均值均达到或优于二级标准；达标天数比例范围为99.2%-100%，空气质量综合指数范围为1.38-2.26，除永安市首要污染物为PM<sub>10</sub>外，其余各县（区）首要污染物均为臭氧。



图 3.4-1 三明市各县环境空气质量达标情况图

本项目位于将乐县古镛镇龙池溪，大气环境质量较好，所在区域属于达标区。

### 3.5声环境质量现状

根据福建九五检测技术服务有限公司于2026年3月6日、7日对本项目周边的声环境质量现状进行监测，各监测点位现状噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准限值要求，评价区域总体声环境质量较好。具体详见章节八：噪声专项评价。

与项目有关的	无
--------	---

原有环境污染和生态破坏问题	
生态环境保护目标	<p><b>3.6 评价范围</b></p> <p><b>3.6.1 地表水环境</b></p> <p>本项目施工废水经处理后回用或用于施工场地洒水降尘；项目不设施工营地，施工人员租住当地民房，产生的生活污水依托民房现有污水处理设施。项目运营期不产生废水。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，判定本项目不设置地表水环境影响评价范围。</p> <p><b>3.6.2 地下水环境</b></p> <p>对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”中规定，本项目属于“T 城市交通设施-139、城市桥梁、隧道-报告表”判定，本项目可不进行地下环境影响评价。本项目不设置地下水环境影响评价范围。</p> <p><b>3.6.3 大气环境</b></p> <p>本项目全线未设置服务区、车站等集中式排放源，不存在集中式大气污染物排放源。因此，本项目大气环境评价不定级，不需设置大气环境影响评价范围。</p> <p><b>3.6.4 声环境</b></p> <p>项目所处区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区标准，故噪声影响评价确定为二级。</p> <p>评价范围为线路中心线两侧 200m 范围及拟设施工场地、临时用地厂界外 200m。</p> <p><b>3.6.5 生态环境</b></p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）要求判定：</p> <p>本项目占地面积约 341.5m<sup>2</sup>，小于 20km<sup>2</sup> 且项目占地不涉及生态保护红线、永久基本农田等敏感目标。判定本项目生态影响评价等级为三级。</p>

评价范围为线路中心线两侧外延 300 m，项目临时占地四周外延 200m。

### 3.6.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

## 3.7 环境保护目标

### 3.7.1 水环境

本项目跨越龙池溪，龙池溪汇入项目东侧 220m 的金溪，本项目周边水环境现状图详见图 3.7-1。项目沿线及施工生产区、临时表土堆场周边 200m 范围内无村庄饮用水取水点。

表 3.7-1 水环境保护目标表

保护目标	与项目相对位置关系	水环境功能类别	影响阶段
龙池溪	跨越	Ⅲ类	施工期施工废水，运营期路面径流及运输车辆事故风险
金溪	东侧 220m	Ⅲ类	



龙池溪



金溪

图 3.7-1 项目周边水系现状图

### 3.7.2 声环境、大气环境

#### (1) 现状保护目标

##### ①施工期

将乐县中医院、誉璟台小区、水岸幸福里小区。

保护目标情况见表 3.7-1。保护目标与项目位置关系详见附图 2。

##### ②运营期

项目运营期现状无保护目标。

#### (2) 规划保护目标

根据《将乐县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中心城区土地利用规划图（附图 13），本项目两侧无新增规划敏感目标。

### 3.7.3 生态环境

项目建设使用建设用地 0.03415 公顷。沿线不涉及风景名胜区、自然保护区等生态环境保护目标，同时不占用永久基本农田及生态保护红线。

生态环境保护目标主要为占用的农用地及其两侧的生态环境、沿线植被，

本项目沿线生态环境保护目标见表 3.7-2。

**表 3.7-2 生态环境保护目标一览表**

保护目标	位置	影响因素	保护目标特征
沿线植被	项目所在区域及桥梁两侧的植被、土壤，以及临时堆土场、施工场地	土地占用将造成区域植被的损失	满足项目区生态功能区划要求
水土保持	桥梁两侧区域，以及临时堆土场、施工场地	路基边坡、施工场地、临时堆土场等临时设施	工程沿线，对可能发生的水土流失进行防治

### 3.7.4 临时占地工程

根据设计方案，沿线布设 1 处施工生产区，主要布置施工材料堆放点；占地面积 0.02hm<sup>2</sup>，占地类型为交通运输用地。项目区靠近居民区，办公及生活福利房租用周边村民房。布设 1 处临时表土堆场，位于桥梁终点北侧，占地面积 0.02hm<sup>2</sup>，平均堆高约 0.6m。本项目临时占地不占用永久基本农田、生态红线。临时占地周边 200m 范围内居民区等敏感目标情况详见表 3.7-3，具体位置详见附图 3。

**表 3.7-3 临时占地周边敏感目标分布情况表**

编号	名称	位置	敏感目标	敏感点相对于临时占地的方向，最近距离
1	施工生产区	桥梁起点西侧道南路	将乐县中医院(大气和声环境保护目标)	西北侧 182m
			誉璟台小区(大气和声环境保护目标)	南侧 10m
			水岸幸福里小区(大气和声环境保护目标)	南侧 120m
2	临时表土堆场	桥梁终点北侧	将乐县中医院(大气和声环境保护目标)	西侧 179m
			誉璟台小区(大气和声环境保护目标)	南侧 150m

## 3.8 环境质量标准

### 3.8.1 地表水环境

本项目周边地表水体为龙池溪、金溪。根据《三明市人民政府关于同意三明市地表水环境 and 环境空气质量功能类别区划方案及达标工作方案的批复》

评价标准

(明政[2000]文 32 号)，龙池溪、金溪水环境功能区为 III 类，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

具体标准详见表 3.8-1。

**表 3.8-1 地表水环境质量标准**

序号	项目	III类标准	单位
1	pH (无量纲)	6~9	无量纲
2	高锰酸盐指数≤	6	mg/L
3	BOD <sub>5</sub> ≤	4	mg/L
4	NH <sub>3</sub> -N≤	1.0	mg/L
5	石油类≤	0.05	mg/L

### 3.8.2 大气环境

项目所在区域环境空气质量功能区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准，具体详见表 3.8-2。

**表 3.8-2 环境空气质量标准**

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值 (二级)	浓度限值 (二级)	单位
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60	20	μg/m <sup>3</sup>
		日平均	150	50	
		1 小时平均	500	150	
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40	30	μg/m <sup>3</sup>
		日平均	80	50	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳 (CO)	日平均	4	4	mg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m <sup>3</sup>
		1 小时平均	200	200	
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm, PM <sub>10</sub> )	年平均	60	50	μg/m <sup>3</sup>
		日平均	120	100	
6	颗粒物 (粒径小于等	年平均	30	25	

	于 2.5 $\mu\text{m}$ , PM <sub>2.5</sub> )	日平均	60	50	
7	总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200		$\mu\text{g}/\text{m}^3$

### 3.8.3 声环境

根据《将乐县城区声环境功能区划（2022年修订）》以及《将乐县国土空间总体规划（2021-2035年）》中心城区道路交通规划图（见附图14），本项目规划为次干路。

现状声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

运营期声环境：本工程运营后桥梁边界线外35m范围内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，35m范围外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

表 3.8-3 声环境质量标准

适用区域	执行标准	标准值（dB（A））	
		昼间	夜间
边界线 35m 范围内	4a 类	70	55
边界线 35m 外	2 类	60	50

具体详见章节八：噪声专项评价。

## 3.9 污染物排放控制标准

### 3.9.1 废水

#### （1）施工期

项目施工现场不设施工营地，施工生活污水依托附近村庄现有的污水处理措施。施工生产废水采取隔油沉淀池处理后用于施工现场洒水抑尘及绿化，不外排。

#### （2）运营期

本项目运营期废水主要为桥面雨水径流。

### 3.9.2 废气

#### （1）施工期

项目施工期粉尘、沥青烟及施工机械及运输车辆燃油废气等排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值，详见表3.9-1。

**表 3.9-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）**

污染物	无组织排放监控浓度限值标准	备注
颗粒物	1.0 mg/m <sup>3</sup>	监控点为周界外浓度最高点
SO <sub>2</sub>	0.40 mg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>x</sub>	0.12 mg/m <sup>3</sup>	
沥青烟	不得有明显的无组织排放存在	/

(2) 运营期

项目运营期汽车尾气（CO、THC、NO<sub>x</sub> 等）排放近期（2027 年）采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）中的排放系数进行尾气污染物计算；中期（2034 年）和远期（2042 年）采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016），详见表 3.9-2 及表 3.9-3。

**表 3.9-2 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）**

车型		主要污染物（g/辆·km）	
		第五阶段	
		CO	NO <sub>x</sub>
汽油车	小型车	1.00	0.06
	中型车	1.81	0.075
	大型车	2.27	0.082

**表 3.9-3 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.5-2016）**

类别	级别	基准质量(RM) (kg)	限值					
			CO		THC		NO <sub>x</sub>	
			L1 (g/km)		L2 (g/km)		L3 (g/km)	
			P1	C1	P1	C1	P1	C1
第一类车	—	全部	1.00	0.50	0.100	—	0.060	0.180
第二类车	I	RM<1305	1.00	0.50	0.100	—	0.060	0.180
	II	1305≤RM≤1760	1.81	0.63	0.130	—	0.075	0.235
	III	RM>1760	2.27	0.74	0.160	—	0.082	0.280

**3.9.3 噪声**

	<p>(1) 施工期</p> <p>施工期建筑施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025), 详见表 3.9-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.9-4 建筑施工噪声排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">昼间 (dB (A))</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">夜间 (dB (A))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：夜间噪声最大声级超过限值幅度不得高于 15dB (A)。</p> <p>(2) 运营期</p> <p>运营期交通噪声按上述声环境质量标准执行。</p> <p><b>3.9.4 固体废物</b></p> <p>施工期建筑垃圾执行《城市建筑垃圾管理规定》(建设部 2005 年第 139 号令); 一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日施行); 施工期生活垃圾由租住区环卫部门统一清运处置。</p>	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	70	55
昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))				
70	55				
其他	<p>本项目为市政桥梁工程, 不属于排放污染物的建设项目, 无需申请总量控制指标。</p>				

## 四、生态环境影响分析

施工  
期生  
态环  
境影  
响分  
析

### 4.1 施工期环境影响分析

#### 4.1.1 对生态环境的影响分析

##### 4.1.1.1 对植被的影响

项目施工在直接占用的同时，也对被占用土地的生态系统和地表植被造成不可恢复的破坏。如施工场地、路面开挖、用地平整等，均会造成植被剥落、破坏。此外，重型机械设备工程配套设施、各种原辅材料的堆放场地也将破坏区域现有植被。这些生态系统的影响变化是暂时性的，而且由于原来的植物群落结构较简单，可以通过绿化等措施给予恢复。根据本次实地调查，拟建桥梁沿线周边，未发现涉及有珍稀或濒危野生植物资源自然分布，未涉及原生性或林木古老的群落分布。因此本项目的建设对周边植被的影响较小。

##### 4.1.1.2 对动物的影响

该区域人类活动较频繁，经调查，工程建设区域没有发现珍稀野生动物及其栖息地，区域野生动物数量较少，现有的动物大多以适应农田、灌草丛生活的种类为主，属于广布性物种，如田鼠、蛙类等普通兽类和一般的鸟类、昆虫类；一般对人类活动较为适应，可以根据环境随时更换栖息地，对环境的适应能力较强，施工结束后，随着桥梁沿线植被的恢复，沿线动物仍可回到原来的活动领域。因此工程建设对陆生动物影响不大。

##### 4.1.1.3 对水生生物影响

项目桥梁下部基础尽可能安排在枯水季节进行施工，线路跨越河流，对于水生生物的影响主要表现为局部影响。

桥梁施工对水生生态有一定影响，在桥梁施工过程中，围堰施工和桩基础施工都将会对河流底泥水体造成扰动，破坏底泥原有的稳定结构，并使水质恶化，会在一定程度上影响水生动植物的生存环境。

由于施工作业属于暂时性的，加之悬浮泥沙具有一定的沉降性能，随着时间的持续，悬浮泥沙将慢慢沉降，对水生生物的影响也只是局部的和暂时的。施工作业结束后，水质将逐渐得以恢复，大部分水生生物也会逐渐恢复。经现场踏勘，本项目工程区域鱼类主要为一些常见鱼类，未发现有珍稀保护鱼种，本项目施工对水体

的水质影响有限。施工结束后，水生生物的生存空间和质量可恢复到之前的水平，水生生物又回到工程区域河段生存。

因此，本项目施工期间悬浮泥沙影响范围和时限均较小，水生生物受影响较小，其影响会随着施工作业结束后而消失。

#### **4.1.1.4 工程占地及利用变更影响**

项目共计占地面积 0.07415hm<sup>2</sup>，其中主体工程红线占地面积 0.03415hm<sup>2</sup>，为永久占地；临时占地面积 0.04hm<sup>2</sup>（其中施工生产区临时占地面积为 0.02hm<sup>2</sup>，临时表土堆场占地面积 0.02hm<sup>2</sup>，为新增临时占地），占地类型为交通运输用地、其他土地，不涉及永久基本农田。项目建设对土地利用方式产生长期的不可逆影响，原有植被将受到破坏，但这种影响仅限于桥梁占地范围。

#### **4.1.1.5 占用林地影响分析**

根据《将乐龙池溪五桥项目未涉及林地的情况说明》，项目不占用林地。

#### **4.1.1.6 生态保护红线影响分析**

项目距离最近的生态保护红线为项目西侧 1000 米处的富屯流域生物多样性维护与水源涵养生态保护红线，该生态保护红线位于项目上游，项目建设不会对生态保护红线产生影响。项目与生态保护红线位置关系见附图 10。

#### **4.1.1.7 饮用水源保护区影响分析**

项目距离最近的饮用水源保护区为将乐县第三水厂水源保护区，位于古镛镇镇区，位于项目上游，项目建设不会对将乐县第三水厂水源保护区产生影响。项目与饮用水源保护区位置关系见附图 11。

#### **4.1.1.8 一般湿地影响分析**

本项目不涉及重要湿地，但涉及一般湿地，涉及面积约 40m<sup>2</sup>。项目实际占用湿地仅为 4 个桥墩下部工程，不会导致水体分隔，减少湿地面积很小，对湿地供给功能、调节功能均不产生明显影响。项目与一般湿地位置关系见附图 12。

#### **4.1.1.9 水土流失影响分析**

##### **（一）水土流失现状**

根据 2024 年《福建省水土保持公报》数据，将乐县水土流失情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 水土流失现状一览表

行政区	土地面积	水土流失面积	水土流失率	轻度		中度		强烈		极强烈		剧烈	
				面积	比例	面积	比例	面积	比例	面积	比例	面积	比例
将乐县	224600	13014	5.79	9736	74.81	3167	24.34	73	0.56	30	0.23	8	0.06

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本项目区属水力侵蚀二级类型区中的南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 500t/（km<sup>2</sup>·a）。项目区域位于水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，受中亚热带季风性湿润气候区的控制，工程所在区域降雨集中且雨强较大，针对项目区地形、地貌、降雨、土壤、植被等水土流失影响因子的特性及预测对象受扰动情况，确定项目区原地貌土壤侵蚀模数为 350t/（km<sup>2</sup>·a）。

## （二）水土流失影响因素分析

### （1）工程建设对水土流失的影响

施工建设期的工程开挖、土地占用、施工临时场地的布置等施工环节均存在损坏或压埋原有地貌，将不同程度地对原有水土保持设施造成破坏，降低其水土保持功能。施工开挖、回填等工作主要集中在施工期，将使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌受到扰动，地表裸露，失去原有植被的防冲、固土能力。也使其自然稳定状态受到破坏，可能发生冲刷、垮塌现象，增加新的水土流失。

### （2）扰动地表、损毁植被面积

项目建设过程中，不可避免的扰动地表，对主体工程征地范围内的原地貌、土壤和植被产生改变和破坏。项目征地范围内地表受扰动位置主要为主体工程区、临时表土堆场等，扰动地表面积为 0.05415hm<sup>2</sup>，扰动地表面积占地类型为其他土地。

### （3）废弃土（石、渣）量

本项目挖方总量 0.09 万 m<sup>3</sup>（其中表土 0.01 万 m<sup>3</sup>，土方 0.04 万 m<sup>3</sup>，钻渣 0.04 万 m<sup>3</sup>）；填方总量 0.09 万 m<sup>3</sup>；无借方，无余方，土石方平衡

## （三）水土流失危害分析

根据水土流失预测成果分析，项目建设过程中产生的水土流失主要在施工期。由于路基挖填、管线开挖和机械碾压等活动破坏了原地貌，如不采取有效的水土保持措施，不仅加剧了区域内水土流失的发生和发展，而且会对周边生态环境造成不良影响和危害，主要包括以下几个方面。

(1) 影响周边生态环境，加剧原有的水土流失

工程建设过程中，扰动原地貌，主体工程区开挖量大，对地下地貌造成影响，损坏原有表土层结构和地表结构，将会对周边原有的生态环境造成破坏。

(2) 影响周边道路

本项目周边现有道路主要是道南路、滨河北路、新和路等，在施工过程中，建设单位如没有做好拦挡、排水、沉沙措施，施工时开挖的土方在雨天随水流漫流到下游路面，将堵塞交通、堵塞路基排水沟，造成尘土飞扬，影响卫生、行车安全。

(3) 对周边居民区、农田的影响分析

本项目桥梁两侧主要为居民区、农田，如项目在施工过程中，未做好临时排水、沉沙、临时覆盖、临时拦挡等措施，水土流失、灰尘、噪声和施工进出车辆等都会对周边居民正常生活产生一定的影响。

## 4.1.2 施工期水环境影响分析

### 4.1.2.1 废水污染源

项目施工场地不设置维修场地，机械、车辆维修统一安排至专业维修点。施工期水污染源主要来自桥梁施工废水、施工机械设备、车辆清洗水和施工生活污水。

(1) 施工生活污水

项目施工现场不设置施工营地，施工人员就近租住当地的民房，施工期生活污水利用当地居民现有排水系统处理。施工期平均人数为 30 人，施工期每人每天平均用水量按 100L/人·d，污水产生量按用水量的 80%计，施工期间生活污水产生量为 2.4m<sup>3</sup>/d，主要污染因子为 SS、COD、NH<sub>3</sub>-N。

(2) 施工机械设备、车辆清洗水

对施工机械设备和车辆冲洗主要集中在每日施工结束后进行 1 次，施工高峰期每天需要冲洗的各种施工机械设备和车辆约为 5 辆（台），每次每辆（台）运输车辆和流动机械设备平均冲洗废水量约为 0.5m<sup>3</sup>，则冲洗废水产生量约 2.5m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 SS 和少量石油类，SS 浓度可达 3000mg/L，石油类可达 50mg/L。施工机械和车辆清洗废水集中收集后经隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

(3) 桥梁施工废水

项目桥梁长 140 米，桥梁上部结构采用变截面连续箱梁，下部采用重力式 U 型

桥台、桩基础、盖梁桥墩。

桥梁施工主要污染来自钻孔灌注桩产生的钻渣及泥浆。项目涉水桥墩将采取钢板桩围堰施工，围堰完成后，在围堰内进行钻孔灌注桩施工。钻孔灌注桩施工，需在钻孔前挖好沉淀池，钻孔过程中经泥浆循环护壁，并在循环过程中将钻渣带入沉淀池进行钻渣的沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，同时定期清理沉淀池，清出的钻渣晒干后回填。

#### (4) 桥梁养护废水

桥梁养护水全部经桥面吸收和自然蒸发，无排放。

### 4.1.2.2 水环境影响

#### (1) 施工生活污水

项目施工生活污水主要是施工人员粪便污水、淋浴污水、洗涤污水等，主要污染因子为 SS、COD、NH<sub>3</sub>-N。项目施工现场不设置施工营地，租用附近民房，施工人员生活污水纳入当地现有的污水排放系统中，不另行单独外排，对周边水环境影响较小。

#### (2) 施工机械设备、车辆清洗水

项目施工机械和车辆清洗废水集中收集后经隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

由于项目施工活动时间较短，生产废水排放量较小，经过处理后的废水可以依托处理设施处理后回用，对周围环境的影响可减轻到最低程度，同时其影响时间也是短时的，在施工结束后，施工废水对周围环境的影响即可随即消除。

#### (3) 桥梁施工废水

进行桥基施工时，围堰的沉水、着床等施工环节会扰动水体底泥，造成 SS 浓度的增加，影响水质，以下对 SS 浓度增加对水体水质的影响进行分析：

① 钻孔施工由于在围堰中进行，与地表水体是隔离开的，在钻孔时不会影响水质。

② 围堰沉水、着床的过程中，会扰动河床，使少量底泥发生悬浮，悬浮的底泥物质在水流扩散等因素的作用下，在一定范围内将导致水质泥沙含量增大，水体浑浊度相应增加；施工围堰拆除时，围堰中泥浆废水排入水体也会造成 SS 在短时间内有所增大但围堰施工对水质的影响时间和范围是有限的，随着施工期的结束，该

类污染因素随之消除。

③围堰基坑排水来自围堰渗漏水 and 降水，会影响河水水质，枯水季节施工期间，基坑排水多数为渗漏水，洪水季节，基坑排水以降水为主，围堰基坑排水对 SS 的影响较轻微。

④通过对多个类似工程围堰排水的监测资料进行类比分析，施工处下游 100m 范围外 SS 增量不超过 50mg/L，对下游 100m 范围外水域水质不产生污染影响。

由以上分析可见，施工会对该处水体造成一定程度的影响，特别是对水体底部的扰动，使局部水体的悬浮物浓度大大增加，但是由于水体流动 SS 随水体流向，在水体的自净作用下将逐渐消失，不会改变周围 100m 以外水体的水质，同时建议施工期安排在枯水季节。在采取上述一系列防护措施的基础上，项目施工期对周边水体的影响较小。

#### （4）桥梁养护废水

桥梁养护水全部经桥面吸收和自然蒸发，无排放，对环境无影响。

### 4.1.3 施工期大气环境影响分析

#### 4.1.3.1 废气污染源

拟建桥梁路面工程采用商品混凝土、沥青混合料（外购），因此项目施工期废气包括施工扬尘、沥青烟、施工机械及运输车辆燃油废气。

##### （1）施工扬尘

根据项目特点，施工扬尘主要产生在桥台开挖回填、物料装卸及堆放、建材及土（渣）车辆运输途中，其中桥台开挖回填、粉状物料装卸产生的扬尘为场地扬尘，土（渣）车辆运输途中产生的扬尘为公路扬尘。

##### ①场地扬尘

施工场地扬尘产生量主要与气候条件、土壤类型、施工工艺、施工强度及施工文明强度等因素有关，一般发生在风速大于 3m/s 时，存在无规则、临时性、间断性、无组织排放等特点，目前尚无计算场地粉尘产生和排放的成熟的经验公式，故本评价不对其进行定量分析。

##### ②运输扬尘

据相关文献，施工过程中，车辆行驶产生的扬尘土占总扬尘的 60%以上，汽车运输扬尘量与气候条件、路面条件、行驶速度及载重情况等有关；表 4.1-2 为一辆

10t 汽车，通过一段长为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量。

**表 4.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）**

P 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

从上表可以说明，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面粉尘量越大，扬尘量越大。因此，限速行驶和保持路面的清洁是减少车辆行驶扬尘源强的有效措施。

#### （2）沥青烟

沥青烟来自沥青路面摊铺过程挥发的烟气，其中含有 THC、TSP、苯并[a]芘等有毒有害物质，均以无组织源排放。根据以往调查经验，沥青摊铺时的沥青烟气污染相对于熔融烟气是很小的。

#### （3）施工机械及运输车辆燃油废气

施工动力机械排出的含有少量烟尘、NO<sub>2</sub>、CO、THC 等尾气污染，排放量较少，且表现为间歇性。

### 4.1.3.2 大气环境影响

施工期对环境空气的不利影响是局部的、短期的。本工程施工期废气主要包括施工作业活动产生的扬尘、车辆运输扬尘及施工机械排放的尾气对环境空气的影响。

#### （1）施工作业扬尘

施工作业扬尘的产生量与气候条件和施工方法有关，因施工尘土的含水量比较低，颗粒较小，在风速大于 3m/s 时，施工过程会有扬尘产生。这部分扬尘大部分在施工现场附近沉降。根据类比分析，由于粉尘颗粒的重力沉降作用，施工工地扬尘的污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，在施工现场及其下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对空气影响甚微。

项目周边的誉璟台小区及将乐县中医院离施工现场较近，将受到施工作业扬尘

的影响。因此，施工单位在施工时，应采取洒水抑尘、临时苫盖等措施，并视施工具体情况适时采取必要的围挡措施，以求有效地降低施工作业扬尘对以上居民的影响。同时，通过洒水抑尘等措施以减缓施工作业扬尘对环境空气质量及现场施工人员的影响。

### (2) 车辆运输扬尘

车辆运输引起的施工路面扬尘的占场地扬尘总量的 60%以上，运输扬尘的起尘量主要与路面干湿程度、车速、风速、路面积尘量和汽车载重量等有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离，可以采取硬化路面，或洒水措施来减少扬尘。施工路段洒水降尘试验详见表 4.1-3。此外，试验结果还表明，当洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

**表 4.1-3 施工期间洒水降尘试验结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

距施工边界距离（m）		0	20	50	100	200
TSP 浓度	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
降尘效果（%）		80.2	51.6	41.7	30.2	48.2

由上表可知，采取洒水措施可有效降低运输扬尘带来的不利影响。项目施工期应注意尽量减少车辆行驶扬尘，在采取洒水、限速、对运输车用帆布覆盖或采用加盖密封车运输等措施后，车辆行驶扬尘对区域的大气环境影响将较为有限。

### (3) 沥青烟

本项目采用商品沥青，不设置沥青搅拌站，不在施工现场进行沥青熬制、搅拌，但在沥青摊铺过程中会产生少量沥青烟气，含 THC、TSP 及苯并[a]芘等有毒有害物质，以无组织形式排放，影响范围一般在周边外 50m 范围内，且影响是暂时的，对周边敏感点影响较小。

### (4) 施工机械及运输车辆燃油废气

施工车辆、施工机械等因燃油产生的 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等污染物，施工车辆、施工机械在现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，尾气扩散范围有限。污染物排放时间和排放量相对较少，所以不会对周围环境空气有明显影响。

## 4.1.4 施工期声环境影响分析

施工期噪声影响分析详见《噪声环境影响评价专题》章节。

随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，施工噪声影响是暂时的。总体而言，在采取合理施工布局、安排施工作业时间（原则上禁止在午间 12:00~14:00 及夜间 22:00~次日 06:00 施工）的情况下，施工噪声的环境影响是可以接受的。

#### **4.1.5 施工期固体废物环境影响分析**

##### **4.1.5.1 固废污染源**

###### **(1) 生活垃圾**

本项目施工期为 15 个月（按 375d 计），施工期平均人数为 30 人，生活垃圾每人每天按 0.5kg/人·d 计，则施工期员工生活垃圾总产生量约 0.015t/d（5.625t/a），集中收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

###### **(2) 建筑垃圾**

主要是施工中建筑模板、建筑材料下脚料、废钢料、废包装物、废旧设备以及建筑碎片、水泥块、砂石子、废木板等。有用的部分加以回收利用，不用的部分送往将乐县指定的建筑垃圾堆场。

###### **(3) 土石方**

根据《将乐县古镛镇龙池溪水土保持报告表》，本项目挖方总量 0.09 万 m<sup>3</sup>（其中表土 0.01 万 m<sup>3</sup>，土方 0.04 万 m<sup>3</sup>，钻渣 0.04 万 m<sup>3</sup>）；填方总量 0.09 万 m<sup>3</sup>；无借方，无余方，土石方平衡。

##### **4.1.5.2 固体废物环境影响**

###### **(1) 生活垃圾**

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工全过程，包括矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。主要成分为有机物，如处理不当将影响景观，在气温适宜的条件下会滋生蚊虫、散发恶臭，对周围环境造成污染。

施工现场设置密封式垃圾容器，以便于生活垃圾的分类收集和定点存放，由环卫部门负责将施工场内生活垃圾及时清运处置，做到日产日清，其对周围环境基本上不会造成不利影响。

###### **(2) 建筑垃圾**

本项目施工过程中产生的建筑垃圾分类收集，如废混凝土可用于土方回填、道路铺设等用途，钢筋头等可回收部分则委托相关单位回收。有用的部分加以回收利用，不用的部分送往将乐县指定的建筑垃圾堆场。

	<p>(3) 土石方</p> <p>表土剥离后利用表土临时堆场进行中转与临时堆放，后剥离表土可以用于已建成段回覆使用，不外弃，不会对周边环境产生影响。</p> <p>本项目挖方总量 0.09 万 m<sup>3</sup>（其中表土 0.01 万 m<sup>3</sup>，土方 0.04 万 m<sup>3</sup>，钻渣 0.04 万 m<sup>3</sup>）；填方总量 0.09 万 m<sup>3</sup>；无借方，无余方，土石方平衡。</p>
运营期生态环境影响分析	<h2>4.2运营期环境影响分析</h2> <h3>4.2.1 运营期生态环境影响分析</h3> <p>本项目运营期的生态环境影响主要是由永久占地引起的。建成后，占用地块类型面积将发生一定变化，从而导致区域生态体系生产能力和稳定状况发生一定程度改变，但不会对区域生态完整性和区域景观结构造成破坏性影响。同时，本项目桥梁绿化进行系统规划，当本项目实施后区域内的绿化情况将有所提升。</p> <h3>4.2.2 运营期水环境影响分析</h3> <h4>4.2.2.1 废水污染源</h4> <p>运营期，降雨在桥梁路面形成的地表径流，是桥梁主要排水形式。桥面径流的主要污染物为 SS、石油类、COD 等。桥面径流量及污染物浓度与沿线降雨量及持续时间直接相关，降雨量越大，桥面地表径流量越大；而随着降雨时间的延长，由于雨水的稀释作用，桥面径流中污染物的浓度将逐渐变低。</p> <h4>(1) 桥梁路面雨水量</h4> <p>本项目桥梁路面雨水量计算方法参照西安公路学院环境工程研究所赵剑强等人在《交通环保》1994 年 2~3 期《路面雨水污染物水环境影响评价》一文中所推荐的方法，首先根据项目所在地区多年平均降雨量及年平均降雨天数，计算出日平均降雨量，然后考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假定日平均降雨量集中在降雨初期 2h 内，则其与路面径流系数及污染物有关的汇水面积的乘积作为路面雨水量。上述计算方法可以用下式表示：</p> $Q_m = C \times I \times A$ $I = Q/D$ <p>式中：Q<sub>m</sub>——2h 降雨产生路面雨水量；  C——集水区径流系数，无量纲；  I——集流时间内的平均降雨强度；</p>

A——路面面积，m<sup>2</sup>；

Q——项目所在地区多年平均降雨量，mm；

D——项目所在地区年平均降雨天数，d。

根据将乐县近 20 年气象资料统计，项目区多年平均降雨量 1676.3mm，年均降水天数 174d，路面径流系数采用我国《室内设计规范》中对混凝土路面所采用的径流系数 0.9。

### (2) 雨水中的污染物浓度

引起路面径流污染因素很多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度、纳污路段长度等。由于各种因素随机性强、偶然性较大，所以典型的路面雨水污染物浓度也较难确定。

**表 4.2-1 路面径流污染物浓度范围（单位：mg/L）**

污染物	径流开始后时间（分）					最大值	平均值
	0~15	15~30	30~60	60~120	> 120		
COD	170	130	110	97	72	170	115.8
BOD <sub>5</sub>	28	26	23	20	12	28	21.8
石油类	23	17.5	6	1.5	1	23	9.8
SS	390	280	200	190	160	390	244

### (3) 污染物排放源强

路面雨水污染物浓度平均值与本项目路面雨水量的相乘可近似作为本项目雨水污染物排放源强，结果见表 4.2-2。

**表 4.2-2 本项目路面污染物排放源强（单位：kg/d）**

路段	雨水径流量（m <sup>3</sup> /d）	COD	BOD <sub>5</sub>	石油类	SS
龙池溪五桥	26.97	3.12	0.59	0.26	6.58

#### 4.2.2.2 水环境影响

由于桥梁项目运营期本身并不产生污水，水环境影响因素主要是桥梁路面径流。影响桥梁路面径流水量和水质的因素较多，包括降雨量、车流量、两场降雨间隔时间等，其水量和水质的变化较大，污染成分比较复杂。参考目前国内对公路路面径流浓度的测试结果，降雨初期到形成路面径流的 30min 内，水中悬浮物和石油类浓度较高，半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时 40~60min 后，路面基本被冲刷干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平。所以，降雨对桥梁附近

河流造成影响的主要是降雨初期 40min 内形成的路面径流。根据路面径流类比调查资料，公路路面径流 40min 后仅有悬浮物浓度超过《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，其余均能达标。随着降雨历时增加，桥梁表面径流污染物浓度下降，加之桥梁表面径流是短期和暂时的，因而对周边水环境影响不大。

#### 4.2.2.3 防洪影响分析

本次报告引用《将乐龙池溪五桥项目洪水影响评价类报告》中防洪影响评价结论：

##### （1）防洪影响评价主要结论

龙池溪五桥桥址断面 30 年一遇洪水位 152.30m，根据《城市桥梁设计规范》（GJJ11-2011）（2019 版），不通航亦不流筏的桥梁，其桥下净空高度应符合洪水期无大漂浮物时，不小于 0.50m；洪水期有大漂浮物时，不小于 1.50m 的规定。根据龙池溪五桥设计方案，本次拟建的龙池溪五桥桥梁底高程 154.32m~155.65m，面板底下净空为 2.02~3.35m，净空满足安全值 1.50m 的要求。因此，在 30 年一遇设计洪水下，龙池溪五桥建后对河道行洪影响较小。

##### 1）水利规划实施影响评价结论

工程建设对有关水利规划的实施不会产生不利影响，不会增加规划实施的难度。

##### 2）防洪标准和有关技术要求评价结论

根据《防洪标准》（GB 50201-2014）、《城市桥梁设计规范》（GJJ11-2011）（2019 版）、洪水影响评价技术导则》（SL/T808-2025）及相关规划，项目区龙池溪河道防洪标准为 30 年一遇，本次评价龙池溪五桥桥梁设计符合桥梁设计有关技术规范要求和防洪要求。

##### 3）河势稳定影响评价结论

工程建设不会导致附近水域的滩槽和河岸线、流速及水动力轴线发生大的变化，工程建设对所在河道的河势稳定影响较小，不会造成较大不利危害。

##### 4）河道行洪影响评价结论

本项目完工后对项目区河段的行洪影响较小。

##### 5）水工程安全影响评价结论

项目区沿岸已建护岸和道路工程，现状岸坡基本稳定，只要落实岸坡防护措施

后，工程建成后对已建护岸工程安全无影响。

#### 6) 防汛抢险影响评价结论

本项目只要采取加强部门协调及采取相应的措施后，对防汛抢险无影响。

#### 7) 水工程运行管理影响评价结论

本项目只要落实水保环保措施、水上防漂措施以及施工完成后做好清场工作，对水利工程运行管理无影响。

#### 8) 施工期影响评价结论

本工程施工期对河道管理、岸坡稳定及防汛交通等较小的不利影响是暂时的，需加强岸坡水土保持监测，与上游水库密切联系，加强对金溪水文观测，一旦发现有可能对施工安全造成威胁的现象，应立即停止施工，只要落实好建设项目施工期的相关措施，其影响可降至最低。

#### 9) 其他第三人合法水事权益影响评价

本工程建设只要做好必要的保护及协调工作后，项目建设不会对第三人合法水事权益产生不利影响。

#### (2) 对水文站水文监测影响分析评价主要结论

本项目位于将乐水文站下游 3.6km 龙池溪河口，不在站点水文监测河段周围环境保护范围内，本项目建设引起水位、流速和冲淤变化主要在龙池溪河口段，本项目建设不会对将乐水文站水文监测产生影响。

### 4.2.3 运营期大气环境影响分析

#### 4.2.3.1 废气污染源

本项目运营期环境空气污染源主要为机动车尾气，主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、CO、THC（烃类）和烟尘等。

#### (1) 计算公式

车辆排放污染物线源，按连续污染线源计算，线源的中心线即路线中心线，气态污染物排放源源强按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中： $Q_j$ —— $j$ 类气态污染物排放源强度， $\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m})$ ；

$A_i$ —— $i$ 型车预测年的小时交通量，辆/h；

$E_{ij}$ ——汽车专用公路运行工况下 $i$ 型车 $j$ 类排放物在预测年的单车排放因子推荐值，mg/（辆·m）。

(2) 单车排放因子

根据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）的规定，道路交通量达到饱和状态时的道路设计年限为：快速路、主干路应为20年；次干路应为15年，支路宜为10~15年。本项目规划为次干路，为15年。

本项目计划2027年通车。根据我国自2020年7月1日起实施的《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016），本次评价按照GB18352.6-2016的排放系数进行尾气污染物计算。

**表 4.2-3 机动车污染物 NO<sub>x</sub>、CO 的单车排放系数**

车型		主要污染物（g/辆·km）（第六阶段）	
		CO	NO <sub>x</sub>
汽油车	小型车	0.50	0.035
	中型车	0.63	0.045
	大型车	0.74	0.050

(3) NO<sub>x</sub> 与 NO<sub>2</sub> 换算系数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“对于一般的燃烧设备，在计算小时或日平均浓度时，可以假设 NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>=0.9: 1；在计算年平均浓度时，可假定 NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>=0.75: 1。在计算机动车排放 NO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 比例时，应根据不同车型的实际情况而定”。因此，本评价按 NO<sub>2</sub>: NO<sub>x</sub>=0.9: 1 进行换算。根据本项目运营阶段不同时期的车流量计算汽车尾气中主要污染物的排放源强，计算得出汽车尾气污染源强估算结果，详见表 4.2-4。

**表 4.2-4 车辆污染物排放量估算结果统计表（单位：mg/m·s）**

预测时段	2027		2034		2042	
	CO	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	CO	NO <sub>x</sub>
日均小时	0.023	0.002	0.032	0.002	0.036	0.003
高峰小时	0.049	0.0028	0.069	0.0038	0.078	0.0044

**4.2.3.2 大气环境影响**

本项目不设置车站、服务区等集中式排放源，运营期产生的大气污染物为桥面

行驶的车辆排放的尾气及车辆轮胎接触路面使路面积尘扬起产生的二次扬尘污染。桥梁运营期车辆排放污染物的扩散与桥梁沿线地形和气象条件有关，扩散后所覆盖的地域为桥梁两侧与线形平行的带状区域。

本项目所处区域地势相对平缓开阔，扩散能力较好，沿线环境空气质量良好，结合地形地貌、气候条件等因素，运营期汽车尾气对沿线区域环境空气质量影响较小，不会造成评价区环境空气质量超标。另外，项目附近的公园在很大程度上可以降低汽车尾气对桥梁两侧区域环境空气质量的影响，根据同类项目类比调查可知，桥梁沿线环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

随着我国汽车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，新能源车种构成比例将更为优化，高能耗、高排污的车种比例逐步减少，汽车尾气排放将大大降低，对沿线空气质量带来的影响逐步减小。

#### 4.2.4 运营期噪声环境影响分析

项目运营期无敏感目标，对周边环境噪声影响较小。

运营期噪声影响分析详见《噪声环境影响评价专题》章节。

#### 4.2.5 运营期固体废物环境影响分析

项目建成通车后，当地交通更为便捷，给人们日常生活和工作带来了极大的便利，但同时交通垃圾，如汽车装载货物的洒落物、汽车轮胎挟带的泥沙、过往车辆丢弃的饮料瓶及废纸盒等生活垃圾也对沿线周边环境产生不利影响。固体废物经环卫部门定期清除、收集、外运，保证日产日清、路面清洁，则项目运营期产生的固体废物对周边环境影响不大。

#### 4.2.6 运营期环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），其适用范围为：适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输送）的建设项目可能发生的突发性事故的环境风险评价。本项目为桥梁工程，不涉及有毒有害物质和易燃易爆危险物质生产、使用、储存，因此本项目不属于风险评价对象范围，本评价仅对桥梁运行期运输的危险品在运输途中突发性发生泄漏、燃烧、爆炸等进行简单分析。

危险化学品运输车辆发生重大撞车、翻车等事故造成突发性溢漏，使所运载危险化学品燃烧爆炸，将造成恶性污染事故。运输有毒有害或易燃易爆等危险品的风

	<p>险主要表现在：当运载有毒有害的化学品（如氰化钾、农药、汽油、化肥、烟花等）车辆或槽车发生意外交通事故时，由于撞击或倾覆导致槽车、储罐破裂或损坏，可能引发危险品的大量溢漏、爆炸、燃烧等重大事故。危险品运载车辆一旦发生意外事故，除对人身安全和车辆造成直接损害外，还将可能在短时间内造成一定面积的危险品恶性污染，给生态环境造成较大影响，危险品进入水域将对水环境造成破坏。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址选线环境合理性分析</p>	<p><b>4.3 选址选线环境合理性分析</b></p> <p><b>4.3.1 路线选址合理性分析</b></p> <p>拟建桥梁不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）中所列的限制类和禁止类用地项目，且本项目用地已办理用地预审与规划选址意见，符合国家供地政策。</p> <p>根据项目外环境关系可知，项目不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、重点文物古迹和名木古树，项目无重大的环境制约因素存在。</p> <p>项目为滨河北路的组成部分，交通规划走向布局与《将乐县国土空间总体规划（2021-2035年）》相一致。</p> <p>本项目所在区域环境空气质量功能二类区和声环境功能2类区。该工程所在地环境空气、水环境质量、声环境质量和生态环境现状较好。本工程为桥梁建设项目，属生态型建设项目，在严格采取得当、有效的环境保护措施情况下，本项目建设所产生的不良环境影响较小，总体上能达到区域环境功能要求。因此，本项目选线与环境保护规划相协调。</p> <p><b>4.3.2 临时占地合理性分析</b></p> <p><b>4.3.2.1 施工生产区设置合理性分析</b></p> <p>项目区沿线布设1处施工生产区，位于桥梁起点西侧道南路，主要布置施工材料堆放点，占地面积0.02hm<sup>2</sup>，占地类型为交通运输用地。项目区靠近居民区，办公及生活福利房租用周边村民房。施工生产区可利用现有道路连接施工现场，无需另设施工便道。本项目使用商品混凝土，不在施工场地内设置临时拌合站，不在施工生产区设置洗车场。</p> <p>（1）对周边水环境影响分析</p> <p>本项目对施工生产区设置围挡，由于施工生产区仅作为施工材料堆放点，对周</p>

边水环境产生的影响较小。

(2) 对周边敏感点大气、噪声影响分析

本项目施工生产区离敏感点（誉璟台小区）最近距离为 10m，但施工生产区仅作为施工材料堆放点，施工期大气、噪声对周边敏感点产生的影响较小。

(3) 施工生产区占地对生态环境的影响

本项目施工生产区设于桥梁起点西侧道南路上，道南路目前虽已修建完成，但由于本项目桥台暂未施工，道南路为断头路，仅有少量私家车停靠路边。因此施工生产区对土地利用的不利影响较小。

(4) 空间分布合理性分析

本项目布置施工材料堆放点，使用汽车运输方式对材料进行运输，该施工生产区位于桥梁起点西侧，运距较近，空间布局合理。

因此，本项目施工生产区的设置是合理的。

**4.3.2.2 临时表土堆场设置合理性分析**

本项目布设 1 处临时表土堆场，位于桥梁终点北侧，用于临时堆放及中转表土，占地面积 0.02hm<sup>2</sup>。

(1) 对周边水环境影响分析

本项目对临时表土堆场设置填土编织袋挡墙，对堆放在临时表土堆场内的表土采用密目网苫盖，防止雨季造成水土流失。沿临时表土堆场四周设置临时排水沟，在临时表土堆场临时排水沟出水口设置临时沉砂池，沉淀后回用。在采取上述措施后施工期临时表土堆场对周边水环境产生的影响较小。

(2) 对周边敏感点大气、噪声影响分析

本项目临时表土堆场离敏感点（誉璟台小区）最近距离为 150m，临时表土堆场施工期产生的噪声影响较小。临时表土堆场周边敏感点均不在下风向，临时表土堆场在采取上述措施后对周边敏感点大气、噪声影响较小。

(3) 临时表土堆场占地对生态环境的影响

本项目临时表土堆场占地类型为其他土地，目前已完成农转用手续，施工结束后通过土地平整、复垦、表土回覆等措施，可予以恢复土地功能，这种影响不会改变土地的利用价值，属于临时性、可恢复的影响。因此临时表土堆场对土地利用的不利影响较小。

(4) 空间分布合理性分析

项目共设置 1 处临时表土堆场，设置在桥梁终点北侧，能够满足工程全线临时表土的需求，同时有助于减少临时表土运输距离，因此空间布局是合理的。

因此，本项目施工生产区的设置是合理的。

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p><b>5.1 施工期环境保护措施</b></p> <p><b>5.1.1 生态环境</b></p> <p><b>5.1.1.1 植被</b></p> <p>①严格按照规划红线确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。</p> <p>②开工前，对施工范围内临时设施的规划要进行严格的审查，既少占耕地、林地，又方便施工。</p> <p>③如需搭建临时建筑，应尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。</p> <p>④工程施工期应采取有效措施如洒水、覆盖或隔离等措施减少项目施工扬尘、粉尘及水土流失对项目两侧周边农用地的影响，应尽可能避开农作物扬花期。</p> <p>⑤施工结束后，施工单位应负责清理现场。凡因桥梁施工破坏植被而裸露的土地应在施工结束后立即整治利用，恢复植被或造田还耕。</p> <p>⑥桥台施工前，应将占用农用地的表层熟土（其中耕地约 30cm 厚，园地、林地约 15cm 厚）剥离，并在临时用地范围内适当位置进行集中堆放，并采取临时拦挡和覆盖措施，防止雨淋造成养分流失，以便用于后期的绿化和土地复垦。</p> <p><b>5.1.1.2 动物</b></p> <p>①施工单位应对施工人员进行环保教育，让施工人员了解《中华人民共和国野生动物保护法》，增强施工人员的环保意识，严禁捕杀野生动物，特别是国家重点保护野生动物</p> <p>②优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短施工作业时间，减少对野生动物的惊扰。</p> <p>③优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。早晨、黄昏和晚上是野生动物活动、繁殖和觅食的高峰时段，应避免在上述时段进行高噪声作业。</p> <p>④严格控制和减少噪音等影响。本项目建设施工期，应严格控制和减少施工噪音、场地扬尘，以及水体污染等对野生动物的栖息觅食生境的影响；不得进行高噪声设备施工。</p> <p><b>5.1.1.3 临时工程用地</b></p>
---------------------------------	---

①应严格控制各类临时工程用地的数量（本项目拟设置 1 处临时施工场地、1 处临时堆土场），其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意的超标占地。

②临时设施设置应减少对周边植被的破坏；应减少地表的裸露面与裸露时间；应避免弃废料于周边的随意堆放，所采剥的表土应及时的运出与集中妥善保管；应采取随挖、随运，减少松散土在料场的存积，以及避免雨季尤其是暴雨时节堆土（渣）。

③临时设施应采取相应的防护防范措施，如喷水洒淋与覆盖等，减缓施工场地等的扬尘、粉尘对周边生态环境的影响。

④临时设施应强化水土流失防治措施。水土流失是施工场地等对生态环境影响突出的表现之一，必须强化相应的防范措施，如护坡、截洪、导流、边坡排水、沉沙拦渣等措施。

⑤后期恢复严格按照水土保持方案采取防护及恢复措施。

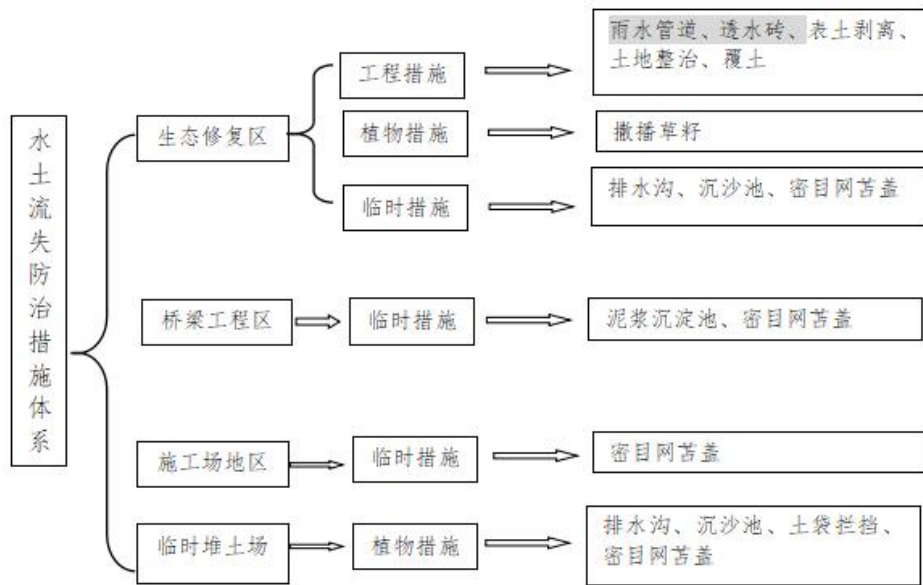
#### **5.1.1.4 水土流失防治措施**

本次报告引用《将乐龙池溪五桥项目水土保持方案报告表》中水土流失防治措施相关要求。本项目水土流失防治根据水土流失预测结果、项目水土流失防治分区及各区水土流失特点，结合主体工程中具有水土保持功能工程布设的合理性和有效性，采取行之有效的防治措施，对可能产生水土流失进行防治。本项目水土流失防治措施总体布局为：

桥梁工程区：桥梁基础施工附近布设泥浆沉淀池，桥台基础土方开挖过程中遇降雨采取密目网对开挖裸露区域进行临时苫盖；

施工场地区：施工期间若遇降雨，采取密目网对施工场地临时苫盖；

临时堆土场：临时堆土场周边布设土袋拦挡，土袋拦挡外围布设临时排水沟，排水出口布设沉沙池，临时堆土采用密目网进行临时苫盖。



备注：有底纹的由主设界定而得。

图 5.1-1 水土流失防治措施体系图

## 5.1.2 水环境

### (1) 施工生活污水

项目施工现场不设置施工营地，施工人员就近租住当地的民房，施工期生活污水利用当地居民现有排水系统处理，不另行单独外排。

### (2) 施工生产废水

①本项目桥梁需涉水施工，施工期应安排在河流枯水期，并做好围堰工作；采用循环钻孔灌注桩施工，在岸边设置沉淀池，用于沉淀土石，泥浆循环使用，减少其排放量，沉淀的土石晒干后回填。

②施工区设置截水沟、隔油池以及沉砂池，生产废水经处理后全部回用于生产或降尘。

③施工的车辆、设备维修利用当地现有的机修服务站，不新设机械维修场地。

④严格施工管理、文明施工，加强对机械设备的维护和保养，防止跑、冒、滴、漏现象的产生。

⑤施工生产区四周设置临时排水沟，在施工生产区临时排水沟出水口设置临时沉淀池，沉淀后回用，避免施工生产区废水对周边龙池溪和金溪产生影响。

⑥临时表土堆场设置填土编织袋挡墙，防止雨季造成水土流失，在临时表土

堆场临时排水沟出水口设置临时沉沙池，沉淀后回用。

⑦严格执行施工期环境监测计划，对周边水系进行监测。

### (3) 建筑材料运输与堆放

①筑路材料（如粉煤灰、水泥、砂、石料等）的运输采用罐装或袋装运输，运输车辆进行加盖处理，避免抛撒。堆放场地不设在水体岸边，避免被雨水冲入水体造成污染。

②施工材料堆放场地设置苫盖，妥善保管，以减少雨水冲刷造成污染。

### (3) 其他建议

①严格施工管理、文明施工，加强对机器设备的维护和保养，防止发生漏油现象。土石方开挖尽量避开雨天，开挖的泥沙应及时回填压实，避免沙土因雨水冲刷造成水土流失。

②优先选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

## 5.1.3 环境空气

项目施工期对区域环境空气的影响主要是扬尘，其次是施工机械和车辆排放的尾气。主要保护措施汇总如下：

### (1) 施工现场扬尘

①洒水：施工现场应配备洒水车，对施工现场产尘点（如土石方开挖等）进行洒水。

②硬化、覆盖措施：施工场地采取硬化措施；施工现场的砂、土等散料，以及1天内不安排清运的建筑垃圾、渣土等，要堆放整齐，堆放高度低于施工围挡，并用遮盖网、绿色密目网等进行密闭覆盖。

③采用商品沥青混凝土，不设置水泥混凝土及沥青搅拌站。

④特别关注土方工程防尘措施，遇干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水降尘，尽量缩短起尘操作时间，遇台风等大风天气应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

⑤加强施工监管，采取绿色施工，降低施工废气污染源。

### (2) 运输扬尘

①制定合理的运输方案，车辆应当按照批准的路线和时间进行运输。车行至

环境敏感点分布较为集中的路段时，应低速行驶，以减少扬尘产生量。

②运送渣土、建筑材料的车辆应实行密闭运输，严禁超载，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏，对不慎洒落地面的建筑材料，应及时进行清理。

### (3) 汽车尾气

施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污监管办法、汽车排放监测制度；加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；不得使用劣质燃料。

## 5.1.4 噪声

本项目施工期噪声污染防治措施详见章节八：声环境专项评价，在采取该措施下施工场地产生的噪声符合《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）表1中的排放限值，施工期对周边敏感点的影响较小。

## 5.1.5 固体废物

(1) 施工产生的固体废弃物应采用减量化、无害化、资源化的原则进行处理，产生的固废如不能利用，应及时进行清理，避免长时间暴露。应加强固体废物管理，生活垃圾与建筑垃圾应分开堆置。

(2) 建筑垃圾和工程渣土应分类堆放；严禁随地倾倒建筑废土。运输建筑废土的车辆必须按规定做到密封、覆盖，外观整洁，不得溢、撒、漏、夹带建筑废土污染路面。

(3) 施工中产生的建筑材料下脚料、断残管材、包装袋以及建筑碎料、石子、沙子等固体废物，断残钢筋、管材、管件等金属废物，可由废品回收部门回收再生利用，不可再生利用的施工垃圾可运送至将乐县指定建筑垃圾收集点堆存。

(4) 施工现场设置集中垃圾收集点，统一收集施工人员的生活垃圾，施工期产生的生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置。

(5) 施工期间裸露土方及建筑渣土采用防尘网覆盖运输，土方作业区雨天覆盖防雨布，减少雨水冲刷，土方24小时内转运完毕，避免积水浸泡等措施。

## 5.2运营期环境保护措施

### 5.2.1 水环境

①加强运营期桥梁的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁。

②降雨形成的地面径流通过径流收集系统引至沉淀池内处理后排入自然水体。

③在桥梁两端设置明显减速标志，提醒桥梁两端进入该桥梁的司机注意减速慢行，严禁超车、超载等；桥梁设置防撞栏，加强防护能力；杜绝因交通事故而对地表水环境造成影响。

④运营期禁止运输剧毒物品、危险废物、含锑物料以及国家规定禁止运输的其他危险化学品车辆驶入。

### 5.2.2 大气环境

①加强桥梁管理及桥梁路面养护，保持桥梁运营状态，减少塞车现象。

②结合当地生态建设等规划，在桥梁两侧种植乔、灌木等绿化。这样即可以净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘，又可以美化环境，改善路容。

③相关部门严格执行国家制定的汽车尾气排放标准，杜绝尾气超标车辆上路。

### 5.2.3 声环境

本项目运营期噪声污染防治措施详见章节八：声环境专项评价，在采取该措施下运营期声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2、4a类标准。

### 5.2.4 固废

①环卫部门负责定期清除、收集、外运垃圾，保证日产日清、路面清洁；

②强化沿线的固体废弃物污染治理的监督工作，向司乘人员和行人加强宣传教育工作。

### 5.2.5 风险

（1）提醒过往司机禁止乱扔垃圾，以免污染水体。

（2）涉水路段（桥梁）风险防范措施

本项目桥梁跨龙池溪，根据调查龙池溪主要水体功能为Ⅲ类功能区，桥梁拟

	<p>设置防撞栏杆，避免车辆翻入水中，影响水体环境。禁止在桥梁上修车。管理部门应备有救援设施以便能快速拖带出发生事故的车辆。</p> <p>该路段建议优化排水系统的设计，雨水收集系统设置活动阀门，事故时关闭雨水管阀并建议预留事故池。应设置警示牌，提请司机小心驾驶，保持安全运输车距，严禁超车、超速。</p> <p>(3) 强化有关危险品运输法规的教育和培训</p> <p>管理部门和从事危险品运输的单位、驾驶员，应严格遵守危险品运输安全技术规定和操作规程，学习和掌握国家有关部门颁布实施的相关法规。</p> <p>(5) 加强区域危险品运输管理</p> <p>本项目通车后，应严格由管理部门建立本地区化学危险货物运输调度和货运代理网络。危险品货物运输实行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员”制度。所有从事化学危险货物的车辆要使用统一专用标志，实行定期定点检测制度。对从事危险品运输的单位、业主、驾驶员及押运员定期进行排除危险品运输车辆交通事故的业务培训。</p> <p>(6) 应急硬件设施配备</p> <p>道路管理部门应配备事故应急车，以便于危险品运输事故发生后，尽快赶到现场进行处理。设置紧急报警电话，当出现重大交通事故时，应迅速联系消防、救护、公安等有关方面及时处理。管理部门应备有救援设施以便能快速拖带发生事故的车辆。</p>
其他	<h3>5.3环境管理和监测计划</h3> <h4>5.3.1 环境管理</h4> <p>本项目应设置环境管理机构，确保完成工程环境管理任务。本项目各项环境保护措施，将在当地环保部门的指导和监督下，由建设单位组织实施。</p> <p>保证工程各项环境保护措施得以顺利实施，减免工程兴建对环境的不利影响，保证工程区环保工作长期开展，维护生态稳定性，保持生态环境良性发展。</p> <h4>5.3.2 施工期环境监理</h4> <p>环境监理的主要目的是：落实环境保护设计中所提出的各项措施，将不利影响降低到可接受程度。</p>

本项目施工期环境监理内容如下：

(1) 水污染防治：施工人员生活污水纳入当地现有的污水排放系统中，不另行单独排放；施工场地内不设机械维修场地以及车辆清洗场地；泥浆水经混凝沉淀后循环使用。

(2) 大气污染防治：对各产尘点定期进行洒水；颗粒状建材采取密闭运输；建筑材料应集中堆放，并加盖篷布。

(3) 噪声污染防治：选用低噪、高效的施工机械设备，并定期进行维护和保养；合理安排施工时间，禁止午间（12:00~14:00）和夜间施工；施工车辆途经敏感点时，应禁止鸣笛。

(4) 固废污染防治：泥浆、钻渣等用于人行道路基回填；生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处理。

(5) 生态保护及水土保持：严格控制开挖作业面；合理安排施工工期，尽量避开雨季施工；开挖产生的土方应及时回填压实；施工临时占地尽量少占耕地，施工结束后应及时复耕；施工场地及临时堆土场四周应设置排水沟，做好排水系统；采取项目水保方案中工程措施、植物措施与临时措施相结合的方法，防治水土流失。

### 5.3.3 环境监测计划

根据环境影响预测结果，将污染可能较明显的环境敏感点作为监测点，跟踪监测施工期和运营期的污染情况，监测内容选择对环境影响较大的声环境、大气环境。监测因子根据工程污染特征因子确定。监测分析方法采用国家环保部颁布的《环境监测技术规范》中相应项目的监测分析方法。

拟建项目施工期监测计划详见表 5.3-1。

表 5.3-1 施工期环境监测计划

实施阶段	监测内容	监测因子	监测点位	监测时间、频次	执行标准
施工期	大气环境	TSP	项目沿线 200m 范围内典型现状敏感点（主要为将乐县中医院、誉璟台小区）	1 次/年，每次 2 天	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准
	噪声	LAeq	施工现场、临时占地周边 200m 范围内典型现状敏感点（主要为将乐县中医院、誉璟台小区）	1 次/季，每次 2 天	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准
	地表水	SS、石油	龙池溪、龙池溪汇入金溪汇入口	1 次/季，	《地表水环境质量量标

		类	下游 100m	每次 2 天	准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准																																																																					
<p>由于本项目位于将乐县古镛镇龙池溪，运营期交通噪声可纳入当地环保部门管理范围，由三明市将乐生态环境局布置相关点位及频次进行监测。</p> <p>另外，针对运营期车辆经过的敏感路段交通运输污染事故，应根据污染物变化趋势及时进行跟踪监测，监测项目为主要事故污染物，监测结果应及时向有关部门通报，以便及时采取应急对策。</p>																																																																										
<h2>5.4 环保投资</h2> <h3>5.4.1 环保投资预算</h3> <p>本项目环保投资详见表 5.4-1，环保投资合计 131 万元，占总投资（4684.82 万元）的 2.8%。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5.4-1 环保投资估算</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th> <th>环保设施名称</th> <th>环保投资 (万元)</th> <th>效果</th> <th>进度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水</td> <td>施工场地隔油沉淀池</td> <td>10.0</td> <td>减缓施工期生产废水污染</td> <td>施工期</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">废气</td> <td>洒水抑尘</td> <td>10.0</td> <td>减缓施工粉尘率 70%以上</td> <td>施工期</td> </tr> <tr> <td>建筑材料、临时堆土等篷布遮盖</td> <td>8.0</td> <td>降低施工粉尘影响</td> <td>施工期</td> </tr> <tr> <td>安排保洁人员定期清扫路面</td> <td>5.0</td> <td>降低施工粉尘影响</td> <td>施工期</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">噪声</td> <td>设备维护、检修</td> <td>10.0</td> <td rowspan="3">降低施工噪声影响</td> <td>施工期</td> </tr> <tr> <td>交通警示牌、公路维修保养等</td> <td>8.0</td> <td>运营期</td> </tr> <tr> <td>预留资金</td> <td>30</td> <td>运营期</td> </tr> <tr> <td>固体废物</td> <td>建筑垃圾、生活垃圾处理</td> <td>10.0</td> <td>保证固废得到合理处置</td> <td>施工期</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>临时用地土地整治、复垦、植被恢复等水土保持。</td> <td>列入水保投资，不重复计费</td> <td>水土保持、生态修复</td> <td>施工期和运营初期</td> </tr> <tr> <td></td> <td>环境监测</td> <td>10.0</td> <td>发挥其施工期的监控作用</td> <td>施工期和运营期</td> </tr> <tr> <td></td> <td>人员培训</td> <td>5.0</td> <td>提高环保意识和环境管理水平</td> <td>施工期</td> </tr> <tr> <td></td> <td>宣传教育</td> <td>5.0</td> <td>提高环保意识</td> <td>施工期</td> </tr> <tr> <td></td> <td>环境保护管理</td> <td>10.0</td> <td>保证各项环保措施的落实和执行</td> <td>施工期和运营期</td> </tr> <tr> <td></td> <td>环保竣工费用</td> <td>10.0</td> <td>检验环评提出的环保措施落实情况，为运营期环</td> <td>试运营期</td> </tr> </tbody> </table>						污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	效果	进度	废水	施工场地隔油沉淀池	10.0	减缓施工期生产废水污染	施工期	废气	洒水抑尘	10.0	减缓施工粉尘率 70%以上	施工期	建筑材料、临时堆土等篷布遮盖	8.0	降低施工粉尘影响	施工期	安排保洁人员定期清扫路面	5.0	降低施工粉尘影响	施工期	噪声	设备维护、检修	10.0	降低施工噪声影响	施工期	交通警示牌、公路维修保养等	8.0	运营期	预留资金	30	运营期	固体废物	建筑垃圾、生活垃圾处理	10.0	保证固废得到合理处置	施工期	生态	临时用地土地整治、复垦、植被恢复等水土保持。	列入水保投资，不重复计费	水土保持、生态修复	施工期和运营初期		环境监测	10.0	发挥其施工期的监控作用	施工期和运营期		人员培训	5.0	提高环保意识和环境管理水平	施工期		宣传教育	5.0	提高环保意识	施工期		环境保护管理	10.0	保证各项环保措施的落实和执行	施工期和运营期		环保竣工费用	10.0	检验环评提出的环保措施落实情况，为运营期环	试运营期
污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	效果	进度																																																																						
废水	施工场地隔油沉淀池	10.0	减缓施工期生产废水污染	施工期																																																																						
废气	洒水抑尘	10.0	减缓施工粉尘率 70%以上	施工期																																																																						
	建筑材料、临时堆土等篷布遮盖	8.0	降低施工粉尘影响	施工期																																																																						
	安排保洁人员定期清扫路面	5.0	降低施工粉尘影响	施工期																																																																						
噪声	设备维护、检修	10.0	降低施工噪声影响	施工期																																																																						
	交通警示牌、公路维修保养等	8.0		运营期																																																																						
	预留资金	30		运营期																																																																						
固体废物	建筑垃圾、生活垃圾处理	10.0	保证固废得到合理处置	施工期																																																																						
生态	临时用地土地整治、复垦、植被恢复等水土保持。	列入水保投资，不重复计费	水土保持、生态修复	施工期和运营初期																																																																						
	环境监测	10.0	发挥其施工期的监控作用	施工期和运营期																																																																						
	人员培训	5.0	提高环保意识和环境管理水平	施工期																																																																						
	宣传教育	5.0	提高环保意识	施工期																																																																						
	环境保护管理	10.0	保证各项环保措施的落实和执行	施工期和运营期																																																																						
	环保竣工费用	10.0	检验环评提出的环保措施落实情况，为运营期环	试运营期																																																																						

		境管理提供决策依据	
环保费用合计	131.0	—	—

### 5.4.2 环保投资效益分析

根据“5.3.1 环保投资估算”，项目在施工期和运营期对沿线环境造成的环境污染和生态破坏，提出的环保措施进行投资估算为 131 万元，占总投资（4684.82 万元）的 2.8%。

桥梁建设在施工、运行期不可避免会对环境产生不利影响，在实施有效的环保措施后，将对环境产生正效益，具体详见表 5.4-2。

**表 5.4-2 主要环保措施及效益分析**

主要环保措施	社会效益	环境效益
施工场地洒水降尘、散装砂石运输加盖	保证施工场地附近居民健康	保护施工现场及周边环境空气质量，降低扬尘
施工废水沉淀处理、施工、生活固废填埋处理	保障施工场所及周边环境卫生质量，减少疾病传播	保护水资源、防止地表水受污染
施工防振减噪	给沿线居民一个安静的工作生活环境	防止噪声干扰，保护项目周边声环境质量
施工运营期环境监测	保障沿线居民的生活质量	监测水、气、声保证环境质量达标
环境管理与人员培训	提高管理人员业务水平，利于公路环保措施的落实	保证各项措施落实到位，促进公路环保事业的发展

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①主体工程设置排水沟、沉砂池 ②临时堆土场周边布设土袋拦挡，土袋拦挡外围布设临时排水沟，排水出口布设沉沙池，临时堆土采用密目网进行临时苫盖。 ③各类临时用地应尽量缩短使用时间，施工结束后及时进行土地整治及生态恢复。 ④水土保持措施。	生态保护措施落实情况；水土保持措施落实情况	①生态环境现状调查。 ②工程占地情况调查，永久占地、临时占地（施工生产区、临时堆土场）及其生态恢复情况调查。 ③水土流失、景观及绿化工程情况调查。	监督落实情况
水生生态	设置施工围堰	监督落实情况	/	/
地表水环境	①项目施工现场不设置施工营地，施工人员就近租住当地的民房，施工期生活污水利用当地居民现有排水系统处理，不另行单独外排。 ②施工期生产废水集中收集后，经隔油沉淀处理后，回用于施工场地抑尘洒水，不外排。 ③施工期应安排在河流枯水期，并做好施工围堰。	施工生活污水、生产废水处理措施的落实	①加强运营期桥梁的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁。 ②在桥梁两端设置明显减速标志，提醒桥梁两端进入该桥梁的司机注意减速慢行，严禁超车、超载等；桥梁设置防撞栏，加强防护能力；杜绝因交通事故而对地表水环境造成影响。 ③禁止运输剧毒物品、危险废物、含锑物料以及国家规定禁止运输的其他危险化学品车辆驶入。	监督落实情况
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①选用低噪声、低振动的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，保持其更好的运转，加强各类施工设备的维护和保养，从根本上降低噪声源强。 ②施工期在在声环境敏感点一侧设置临时声屏障，降低施	施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025），即昼间≤70dB	①完善桥梁警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛，不随意停车。 ②加强桥梁的维修保养，保持桥面平整，	项目红线35m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008

	<p>工噪声对周边敏感点影响。</p> <p>③避免午间 12:00~14:00 及夜间 22:00~次日 06:00 施工，尽可能减少噪声产生的影响。</p> <p>④严格运输车辆管理，应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，进入村庄道路时应减速慢行，不鸣喇叭。</p>	<p>(A)，夜间≤55dB(A)；敏感目标现状执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2、4a 类标准。</p> <p>采取的降噪措施是否落实。</p>	<p>尽可能减少桥面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少汽车刹车、启动过程中产生的高噪声，减少交通噪声扰民事件的发生。</p> <p>③限制车辆行驶速度；设置电子警察，对超速的车辆自动拍照后进行罚款。</p>	<p>) 中 4a 类标准，35m 范围外执行 2 类标准</p>
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>①施工现场应配备洒水车，对施工现场产尘点进行洒水。</p> <p>②采用商品沥青混凝土，不设置水泥混凝土及沥青搅拌站。</p> <p>③运送渣土、建筑材料的车辆应实行密闭运输，严禁超载，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏，对不慎洒落地面的建筑材料，应及时进行清理。</p>	<p>施工扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值：颗粒物周界外浓度最高点 ≤1.0mg/m<sup>3</sup></p>	<p>①加强桥梁管理及桥梁路面养护，保持桥梁运营状态，减少塞车现象。</p> <p>②结合当地生态建设等规划，在桥梁两侧种植乔、灌木等绿化。</p>	<p>监督落实情况</p>
固体废物	<p>①建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的及时清运到指定地点。</p> <p>②施工人员生活垃圾定点集中分类收集，定时统一清运处理。</p>	<p>固体废物得到妥善处置</p>	<p>①环卫部门负责定期清除、收集、外运垃圾，保证日产日清、路面清洁。</p> <p>②向司乘人员和行人加强宣传教育工作。</p>	<p>监督落实情况</p>
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	<p>①设置防撞护栏、桥面雨水径流收集管网。</p> <p>②设置警示牌，提请司机小心驾驶，保持安全运输车距，严禁超车、超速。</p>	<p>监督落实情况</p>
环境监测	<p>详见“表 5.3-1 环境监测计划”</p>	<p>监督落实</p>	/	/
其他	<p>①设置环境管理机构，确保完成工程环境管理任务。</p> <p>②加强施工期环境监理工作，落实环境保护设计中所提出的各项措施，将不利影响降低到可接受程度。</p>	<p>监督落实</p>	/	/

## 七、结论

将乐龙池溪五桥项目位于将乐县古镛镇龙池溪溪口，桥梁长 140 米。

项目的建设符合国家产业政策，符合国土空间规划，符合生态环境分区管控要求。工程建设将对沿线区域的声环境与生态环境、大气环境产生一定的影响，在认真落实本报告提出的减缓措施，落实“三同时”制度，所产生的负面影响可有效控制并能为环境所接受。从环境影响角度分析该项目建设是可行的。

福建环诺科技有限公司

2026 年 4 月

## 八、噪声专项评价

### 8.1总则

#### 8.1.1 编制依据

##### 8.1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（自2022年6月5日起施行）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）

##### 8.1.1.2 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (3) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）；
- (4) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）。

##### 8.1.1.3 与项目有关的其他依据

- (1) 《将乐龙池溪五桥项目可行性研究报告》及其批复（将发改审批〔2025〕18号）；
- (2) 《将乐龙池溪五桥项目初步设计》及其批复（将发改审批〔2026〕4号）；
- (3) 《将乐龙池溪五桥项目水土保持方案报告表》，2026年3月；
- (4) 《将乐龙池溪五桥项目洪水影响评价类报告》，2025年9月；
- (5) 建设单位提供其他资料。

#### 8.1.2 评价工作程序

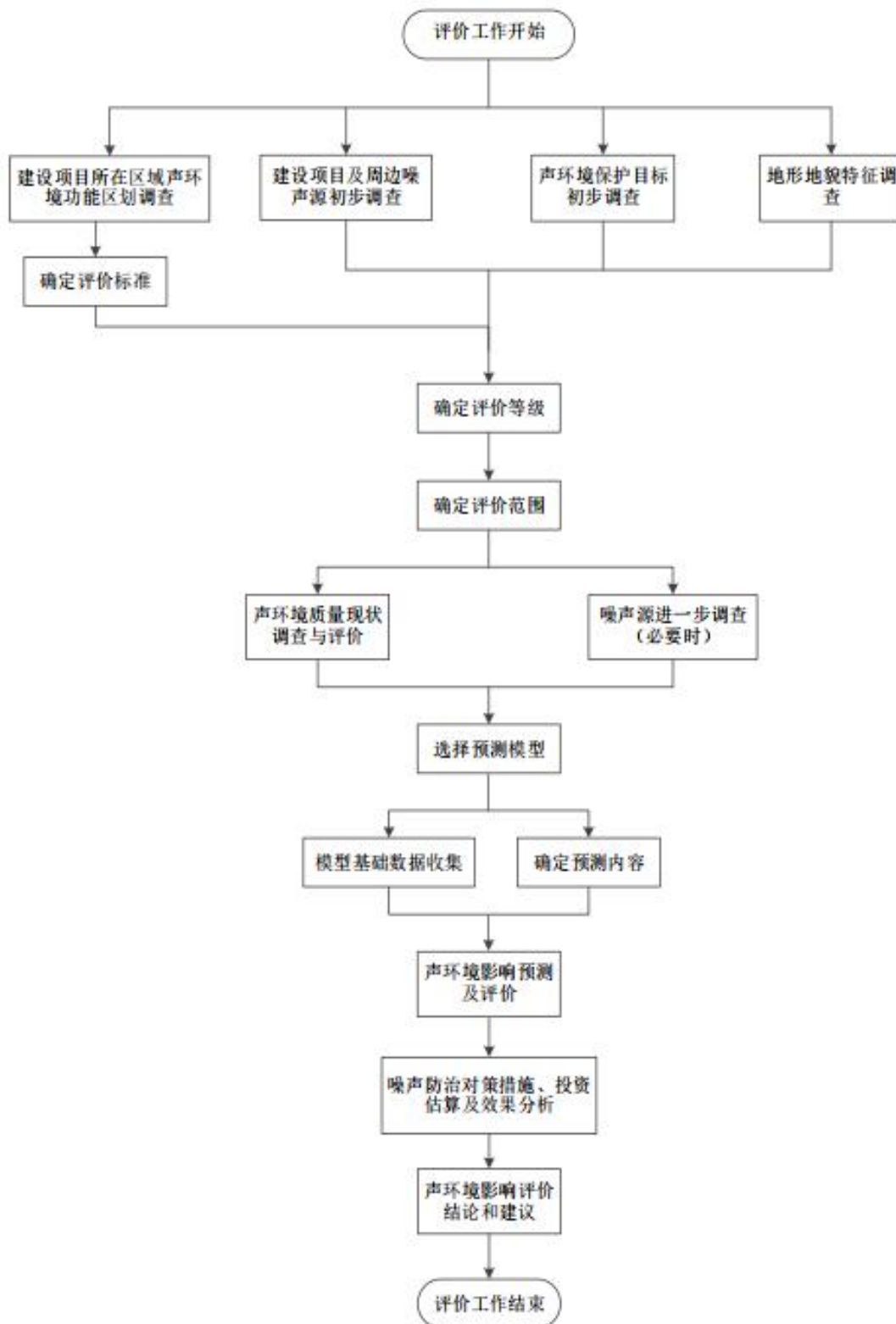


图 8.1-1 评价工作流程

### 8.1.3 环境功能区划及评价标准

#### 8.1.3.1 环境功能区划

根据《将乐县城区声环境功能区划（2022年修订）》：

4类声环境功能区：指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括4a类和4b类两种类型。4a类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、**城市次干路**、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b类为铁路干线两侧区域。

4a类声环境功能区划分：将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为4a类声环境功能区。距离的确定方法如下：

相邻区域为1类声环境功能区，距离为50m ± 5m；

相邻区域为2类声环境功能区，距离为35m ± 5m；

相邻区域为3类声环境功能区，距离为20m ± 5m。

当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类声环境功能区。

根据《将乐县国土空间总体规划（2021-2035年）》中心城区道路交通规划图（见附图14），本项目规划为次干路。

根据《将乐县城区声环境功能区划（2022年修订）》（见附图15），本项目相邻区域为2类声环境功能区。

### 8.1.3.2 环境质量标准

本项目为城市桥梁，规划为城市次干路，项目运营期无敏感目标，红线外35m以内面向项目一侧区域声环境执行GB3096-2008中4a类标准，评价范围内的其他区域，执行2类标准。

表 8.1-2 声环境质量标准

类别	适用区域	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2类	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50
4a类	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域	70	55

### 8.1.3.3 排放标准

施工期场地噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），详见表 8.1-3。

表 8.1-3 建筑施工噪声排放标准

类别	昼间	夜间
施工场界环境噪声	70dB (A)	55dB (A)

备注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB (A)。

## 8.1.4 评价等级及范围

### 8.1.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目所处区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区标准，故噪声影响评价确定为二级。

### 8.1.4.2 评价范围

线路中心线两侧 200m 范围及拟设施工场地、临时用地厂界外 200m。

## 8.1.5 评价水平年

本次评价时段分为施工期和营运期，评价时段具体如下：

- （1）施工期：2026 年 5 月至 2027 年 8 月，施工期为 15 个月。
- （2）运营期：近期 2027 年、中期 2034 年，远期 2042 年。

## 8.1.6 声环境保护目标

### （1）现状保护目标

#### ①施工期

将乐县中医院、誉璟台小区、水岸幸福里小区。

保护目标情况见表 8.1-4。保护目标与项目位置关系详见附件 2。

#### ②运营期

项目运营期现状无保护目标。

### （2）规划保护目标

根据《将乐县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中心城区土地利用规划图（见附图 13），本项目两侧无新增规划敏感目标。

详见表 8.1-4。

表 8.1-4 本项目施工期沿线声环境和大气环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数		声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)	拟建桥梁与敏感点关系平面图
									2类	4a类		
1	将乐县中医院	终点	/	新建桥梁	西侧	0	233	255	/	/	2~5层砖混结构,项目西侧	详见附图2
2	誉璟台小区	起点	/	新建桥梁	南侧	0	14	/	/	/	17层砖混结构,项目南侧	
3	水岸幸福里小区	起点	/	新建桥梁	南侧	0	120	/	/	/	5~20层砖混结构,项目南侧,与项目间隔誉璟台小区	

## 8.2 工程概况

### 8.2.1 工程基本情况

将乐龙池溪五桥项目位于将乐县古镛镇龙池溪溪口，项目桥梁全长 140 米，路基宽度 22 米，沥青混凝土路面，双向四车道，设计速度 30km/h，道路起点位于与道南路交叉口，终点位于与新和路交叉口。建设内容主要包括桥梁工程、管网、绿化等附属设施工程

### 8.2.2 交通量预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测交通量分别选取运营第 1、7 和 15 年作为运营近、中、远期的代表年份。

本项目预计完工年份为 2027 年，运营期评价年份按工程竣工后运营的第 1 年（近期）、第 7 年（中期）和第 15 年（远期）计，分别为 2027 年、2034 年和 2042 年。

#### （1）设计交通量预测

项目工程设计方案是采用国际通用的“四阶段”预测方法，即将预测分为出行发生与吸引、出行分布、方式划分、交通分配四个阶段来进行，预测最终得到机动车交通量。本项目交通量预测见表 8.2-1。

表 8.2-1 初设交通量预测

年份	2027	2032	2037	2042
交通量（pcu/d）	4504	5700	6765	7176

#### （2）环评交通量预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），交通预测年限取本项目竣工投入运营后第 1 年、第 7 年和第 15 年，即 2027 年、2034 年和 2042 年。各预测年交通量见表 8.2-2。

表 8.2-2 各预测年交通量预测表

年份	2027	2034	2042
交通量（pcu/d）	4504	6263	7176

#### （3）相关交通特性分析

##### ① 车型分类方法

车型分类方法按照 JTG B01 中有关车型划分的标准进行，交通量换算根据工程设计文件提供的小客车标准车型，按照不同折算系数分别折算成大、中、小型车，折算系数

见表 8.2-3。

表 8.2-3 车型分类表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车	1.0	座位≤19座的客车和载质量≤2t货车
中	中型车	1.5	座位>19座的客车和2t<载质量≤7t货车
大	大型车	2.5	7t<载质量≤20t货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t的货车

根据工程设计的调查资料及环评各类型车折算系数，确定拟建将乐龙池溪五桥项目的车型构成比为小型车：中型车：大型车为 85%：10%：5%。

②昼夜比

车流量的昼夜比为 9：1（昼间 6：00～22：00；夜间 22：00～6：00）。

（4）各预测年绝对车流量

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），车型分类（大、中、小型车）方法，以及车型比和昼夜比计算得出项目近、中、远期昼夜小时交通量，见下表。

表 8.2-4 预测年各路段各车型的每小时交通量（单位：辆/小时）

特征年	2027 年			2034 年			2042 年		
	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰	昼间	夜间	高峰
小车	179	40	287	250	55	399	286	64	457
中车	21	5	34	29	7	47	34	7	54
大车	11	2	17	15	3	23	17	4	27
合计	211	47	338	294	65	470	336	75	538

（5）实际行车速度

根据 HJ1358—2024 附录 C，小型车比例小于 45%或大于 75%时，平均车速可采用类比调查方式确定。通过类比调查，本项目昼夜间车速均按照设计时速进行预测。本项目设计车速为 30km/h，平均车速按照以下公式来计算：

表 8.2-5 实际行车速度（单位：km/h）

路段	车型	2027 年		2034 年		2042 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
龙池溪五桥	小车	30	30	30	30	30	30
	中车	30	30	30	30	30	30
	大车	30	30	30	30	30	30

### (6) 各车型辐射声级计算

本项目设计速度为 30km/h，声导则中小型车噪声源强计算公式不适合本项目。本评价平均辐射噪声级参考卓春晖发布的《公路项目环评中低时速单车噪声源强研究》(文章编号：1674—6139 (2014) 06—0144—04)。

小型车： $L_{os}=21.5lgV_s+34.96$

中型车： $L_{om}=10.4lgV_m+59.29$

大型车： $L_{oL}=14.5lgV_L+61.14$

式中： $L_{os}$ 、 $L_{om}$ 、 $L_{oL}$ ——分别为小、中、大型车平均辐射声级；

$V$ ——该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据上面的公式，计算得到本项目各类车型的单车平均辐射声级结果，见表 8.2-6。

表 8.2-6 营运期各车型单车噪声排放源强 (单位: dB (A))

特征年	2027 年		2034 年		2042 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小车	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7	66.7
中车	74.7	74.7	74.7	74.7	74.7	74.7
大车	82.6	82.6	82.6	82.6	82.6	82.6

## 8.3 声环境质量现状

为了评价区域噪声现状，特委托福建九五检测技术服务有限公司于 2026 年 3 月 6 日、7 日对本项目周边的敏感的声环境质量现状及垂向噪声进行监测，监测报告详见附件 9。监测布点情况见表 8.3-1，监测结果见表 8.3-1，噪声监测点位见附图 6。

### (1) 监测点位布置

表 8.3-1 声环境现状监测布点情况一览表

监测点位编号	监测点	声环境功能区划	备注
N1	将乐县中医院第一排建筑	2 类	1F、3F 进行垂向噪声监测
N2	誉璟台	2 类	1F、3F、5F、9F、13F、17F 进行垂向噪声监测
N3	拟建项目东侧	4a 类	/

(2) 监测时间：2026 年 3 月 6 日、7 日

(3) 监测频次：监测两天，每天一次，昼、夜各一次

(4) 监测条件：监测期间天气多云、风速 < 5m/s

(5) 监测结果：详见表 8.3-2。

表 8.3-2 噪声监测结果一览表单位：dB (A)

检测日期	检测点位	检测结果 (dB (A))			标准限值 Leq (dB (A))
		昼间 Leq	夜间 Leq	夜间 Lmax	
2026 年 03 月 06 日	N1-1 将乐县中医院 1 层窗户外 1m 处				昼间≤60 夜间≤50
	N1-2 将乐县中医院 3 层窗户外 1m 处				
	N2-1 誉璟台 6 号楼 1 层窗户外 1m 处				昼间≤70 夜间≤55
	N2-2 誉璟台 6 号楼 3 层窗户外 1m 处				
	N2-3 誉璟台 6 号楼 5 层窗户外 1m 处				
	N2-4 誉璟台 6 号楼 9 层窗户外 1m 处				
	N2-5 誉璟台 6 号楼 13 层窗户外 1m 处				
	N2-6 誉璟台 6 号楼 17 层窗户外 1m 处				
	N3 项目东侧				
2026 年 03 月 07 日	N1-1 将乐县中医院 1 层窗户外 1m 处				昼间≤60 夜间≤50
	N1-2 将乐县中医院 3 层窗户外 1m 处				
	N2-1 誉璟台 6 号楼 1 层窗户外 1m 处				昼间≤70 夜间≤55
	N2-2 誉璟台 6 号楼 3 层窗户外 1m 处				
	N2-3 誉璟台 6 号楼 5 层窗户外 1m 处				
	N2-4 誉璟台 6 号楼 9 层窗户外 1m 处				
	N2-5 誉璟台 6 号楼 13 层窗户外 1m 处				
	N2-6 誉璟台 6 号楼 17 层窗户外 1m 处				
	N3 项目东侧				
备注	检测气象条件：天气多云，风速<5m/s； N3、N2-1~N2-6 噪声限值执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准； N1-1~N1-2 噪声限值执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。				

由上表可知，各敏感点检测点位现状噪声及垂向均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准限值要求。评价区域总体声环境质量较好。

## 8.4 施工期噪声影响分析

### 8.4.1 噪声源强

施工期的主要噪声源是施工机械作业时产生的噪声，这类噪声级一般在 85dB 以上，参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）附录 D，施工现场主要噪声源为机械噪声，其特点具有间歇性、高强度和不固定性。

表 8.4-1 工程机械噪声源强

序号	机械类型	距离声源 5 m[dB (A) ]	距离声源 10 m[dB (A) ]
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	电动挖掘机	80~86	75~83
3	轮式装载机	90~95	85~91
4	推土机	83~88	80~85
5	移动式发电机	95~102	90~98
6	各类压路机	80~90	76~86
7	木工电锯	93~99	90~95
8	电锤	100~105	95~99
9	振动夯锤	92~100	86~94
10	打桩机	100~110	95~105
11	静力压桩机	70~75	68~73
12	风镐	88~92	83~87
13	混凝土输送泵	88~95	84~90
14	商砼搅拌车	85~90	82~84
15	混凝土振捣器	80~88	75~84
16	云石机、角磨机	90~96	84~90
17	空压机	88~92	83~88

桥梁施工机械噪声污染具有噪声值高、无规则的特点，主要表现为：

(1) 施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，导致了施工噪声的随意性和无规律性。

(2) 不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；有些设备频率低沉，不易衰减，易使人感觉烦躁；施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差仍很大，有些设备的运行噪声可高达 105dB 左右。

(3) 施工噪声源与一般的固定噪声源及流动噪声源有所不同，施工机械往往都是暴露在室外的，而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的。总体来说，施工机械噪声一般可视为点声源处理。

因此，工程机械施工时往往会对施工场地附近的村镇等声环境敏感点产生较大的影响。并且本项目施工期影响时间较长，因此，必须十分重视项目施工机械噪声污染，对工程施工期噪声进行分析评价，以便更好地制定相应的施工管理计划，工程施工期保护

好项目沿线地区居民良好的居住声环境。

### 8.4.2 声环境影响分析

鉴于施工噪声的复杂性和施工噪声影响的区域性、阶段性，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声影响范围，以便施工单位在施工时结合实际情况来采取适当的噪声污染控制措施。

#### ①预测模式

施工设备噪声源按点声源计算，其噪声预测模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离

#### ②预测结果

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声影响范围进行计算，本项目主要施工机械不同距离处的噪声源强见表 8.4-2。

表 8.4-2 主要施工机械不同距离处的噪声级（单位：dB(A)）

衰减距离 m 施工机械	距离 (m)										
	10m	20m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	160m	200m
液压挖掘机	86	83	81.2	80	79	78.2	77	76	75.2	74	73
电动挖掘机	83	80	78.2	77	76	75.2	74	73	72.2	71	70
轮式装载机	91	88	86.2	85	84	83.2	82	81	80.2	79	78
推土机	85	82	80.2	79	78	77.2	76	75	74.2	73	72
移动式发电机	98	95	93.2	92	91	90.2	89	88	87.2	86	85
各类压路机	86	83	81.2	80	79	78.2	77	76	75.2	74	73
木工电锯	95	92	90.2	89	88	87.2	86	85	84.2	83	82
电锤	99	96	94.2	93	92	91.2	90	89	88.2	87	86
振动夯锤	94	91	89.2	88	87	86.2	85	84	83.2	82	81
打桩机	105	102	100.2	99	98	97.2	96	95	94.2	93	92
静力压桩机	73	70	68.2	67	66	65.2	64	63	62.2	61	60
风镐	87	84	82.2	81	80	79.2	78	77	76.2	75	74

衰减距离 m 施工机械	距离 (m)										
	10m	20m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	160m	200m
混凝土输送泵	90	87	85.2	84	83	82.2	81	80	79.2	78	77
商砼搅拌车	84	81	79.2	78	77	76.2	75	74	73.2	72	71
混凝土振捣器	84	81	79.2	78	77	76.2	75	74	73.2	72	71
云石机、角磨机	90	87	85.2	84	83	82.2	81	80	79.2	78	77
空压机	88	85	83.2	82	81	80.2	79	78	77.2	76	75

结合桥梁施工的特点，将桥梁用地红线、施工场地临时占地边界视为施工场界范围，故施工厂界一般距离施工点较近；由表 8.4-2 可知，施工场界噪声均无法满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）中建筑施工场界环境噪声排放限值要求。影响最严重的机械设备为打桩机、振动夯锤、装载机、挖掘机等。

项目夜间不施工。施工期噪声影响范围主要出现在昼间 200m 范围内（昼间≤60dB），其影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程不同而出现波动，单就某一时段来说，施工影响限于某一施工局部位位置。

因项目位置较为空旷，工程周边将乐县中医院、誉璟台小区等敏感点离桥梁红线较近，施工噪声对敏感目标的影响较大，经过距离和建筑物隔挡衰减，施工噪声对敏感目标影响范围较预测的超标范围缩减，受施工噪声影响较大的建筑主要集中在临路第一排，对于受施工噪声影响显著的第一排建筑建议采取临时性防护措施，以减轻施工噪声对其的影响。

随着施工的开始，施工噪声的影响也随之结束，施工噪声影响是暂时的。总体而言，在采取合理施工布局、安排施工作业时间（原则上禁止在午间 12:00~14:00 及夜间 22:00~次日 06:00 施工）的情况下，施工噪声的环境影响是可以接受的。

## 8.5 运营期噪声影响分析

### 8.5.1 预测模式

根据拟建道路特点、沿线的环境特征，以及工程设计的交通量等因素，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的交通噪声预测模式进行预测。

(1) 第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = \left( L_{0E} \right)_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left( \frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：  $L_{eq}(h)_i$  ——第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第 i 类车速度为  $V_i$ , km/h, 水平距离为 7.5 m 处的能量平均 A 声级, dB;

$N_i$ ——昼间, 夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量, 辆/h;

$V_i$ ——第 i 类车的平均车速, km/h;

$T$ ——计算等效声级的时间, 1 h;

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量, dB(A), 小时车流量大于等于 300 辆/小时:  $\Delta L_{\text{距离}}=10\lg(7.5/r)$ ,  
小时车流量小于 300 辆/小时:  $\Delta L_{\text{距离}}=15\lg(7.5/r)$ ;

$r$ ——从车道中心线到预测点的距离, m, 上式适用于  $r>7.5$  m 的预测点的噪声预测;

$\psi_1$ 、 $\psi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 如图 8.5-1 所示。

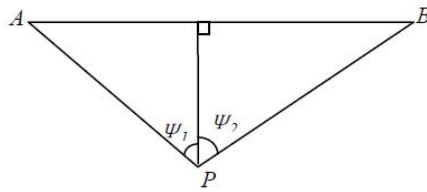


图 8.5-1 有限路段的修正函数, A~B 为路段, P 为预测点

$\Delta L$ ——由其他因素引起的修正量, dB(A), 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中:  $\Delta L_1$ ——线路因素引起的修正值, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_2$ ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

$\Delta L_3$ ——由反射等引起的修正量, dB(A)。

(2) 总车流等效声级按下式计算:

$$L_{\text{eq}}(T) = 10\lg \left[ 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{小}} \right]$$

式中:  $L_{\text{eq}}(T)$ ——总车流等效声级, dB(A);

$L_{\text{eq}}(h)$  大、 $L_{\text{eq}}(h)$  中、 $L_{\text{eq}}(h)$  小——大、中、小型车的小时等效声级, dB(A)。

(3) 预测点昼间或夜间的环境噪声预测值计算公式:

$$(L_{\text{eq}})_{\text{预}} = 10\lg \left[ 10^{0.1(L_{\text{eq}})_{\text{交}}} + 10^{0.1(L_{\text{eq}})_{\text{普}}} \right]$$

式中:  $(L_{\text{eq}})_{\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值, dB(A);

(Leq)<sub>背</sub>——预测点的环境噪声背景值，dB (A)。

## 8.5.2 修正量和衰减量的计算

(1) 线路因素引起的修正量 ( $\Delta L_l$ )

①纵坡修正量 ( $\Delta L_{\text{坡度}}$ )

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按式计算：

$$\text{大型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta \text{ dB (A)}$$

$$\text{中型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta \text{ dB (A)}$$

$$\text{小型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta \text{ dB (A)}$$

式中： $\beta$ ——公路纵坡坡度，%；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量。

②路面修正量 ( $\Delta L_{\text{路面}}$ )

不同路面的噪声修正量见表 8.5-1。

表 8.5-1 常见路面噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥50
沥青混凝土 (dB (A))	0	0	0
水泥混凝土 (dB (A))	1.0	1.5	2.0

(2) 声波传播途径中引起的衰减量 ( $\Delta L_2$ )

①大气吸收引起的衰减 ( $A_{\text{atm}}$ )

大气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{\text{atm}} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中： $A_{\text{atm}}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$\alpha$ ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（表 8.5-2）；

$r$ ——预测点距声源的距离；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离。

根据本项目区多年平均气温和相对湿度，本项目预测时采用的气温是 20℃，相对湿度是 70%。

表 8.5-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 °C	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 $\alpha$ , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

②地面效应引起的衰减 ( $A_{gr}$ )

地面类型：坚实地面、疏松地面、混合地面。

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算：

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left( 17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中： $A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$h_m$ ——传播路径的平均离地高度，m；可按图 8.5-2 进行计算， $h_m = F/r$ ； $F$ ：面积， $m^2$ ；若  $A_{gr}$  计算出负值，则  $A_{gr}$  可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T 17247.2 进行计算。

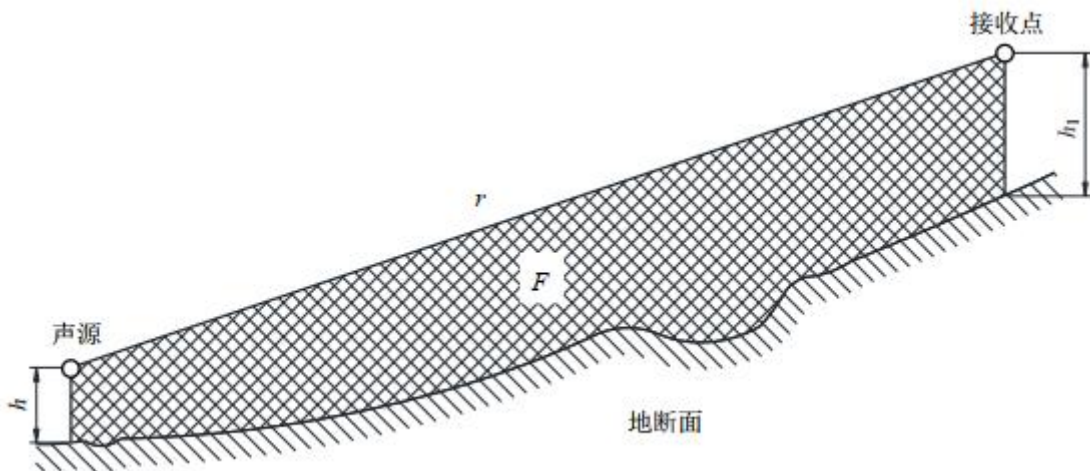


图 8.5-2 估计平均高度  $h_m$  的方法

### ③障碍物屏蔽引起的衰减 ( $A_{\text{bar}}$ )

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 8.5-3 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义  $\delta = SO + OP - SP$  为声程差， $N = 2\delta/\lambda$  为菲涅尔数，其中  $\lambda$  为声波波长。在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减  $A_{\text{bar}}$  在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20 dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25 dB。

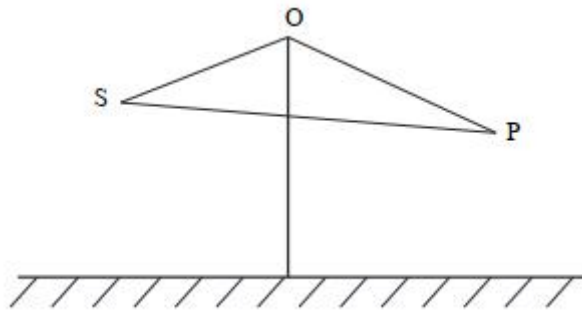


图 8.5-3 无限长声屏障示意图

### ④其他方面效应引起的衰减 ( $A_{\text{misc}}$ )

#### A、绿化林带引起的衰减 ( $A_{\text{fol}}$ )

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见图 8.5-4。

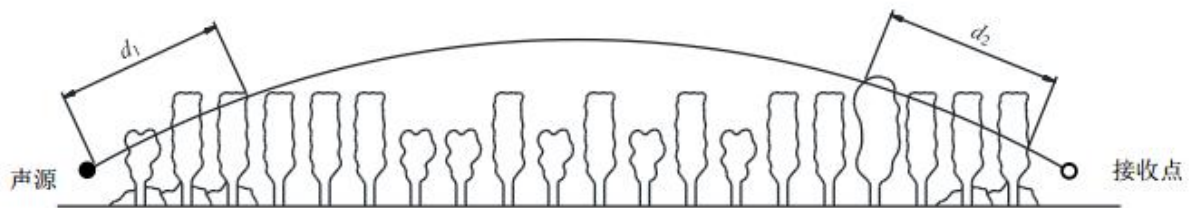


图 8.5-4 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离  $df$  的增长而增加，其中  $df = d_1 + d_2$ ，为了计算  $d_1$  和  $d_2$ ，可假设弯曲路径的半径为 5 km。

下表中的第一行给出了通过总长度为 10 m 到 20 m 之间的乔灌结合郁闭度较高的林带时，由林带引起的衰减；第二行为通过总长度 20 m 到 200 m 之间林带时的衰减系数；当通过林带的路径长度大于 200 m 时，可使用 200 m 的衰减系数。

表 8.5-3 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

项目	传播距离 df/m	倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减/dB	$10 \leq f < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数/(dB/m)	$20 \leq f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

B、建筑群噪声衰减 ( $A_{\text{hous}}$ )

建筑群衰减  $A_{\text{hous}}$  不超过 10 dB 时, 近似等效连续 A 声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时, 不考虑此项衰减。

$$A_{\text{hous}} = A_{\text{hous},1} + A_{\text{hous},2}$$

式中  $A_{\text{hous},1}$  按下式计算, 单位为 dB。

$$A_{\text{hous},1} = 0.1Bd_b$$

式中: B——沿声传播路线上的建筑物的密度, 等于建筑物总平面面积除以总地面面积 (包括建筑物所占面积);

$d_b$ ——通过建筑群的声传播路线长度, 按下式计算,  $d_1$  和  $d_2$  如图 8.5-5 所示。

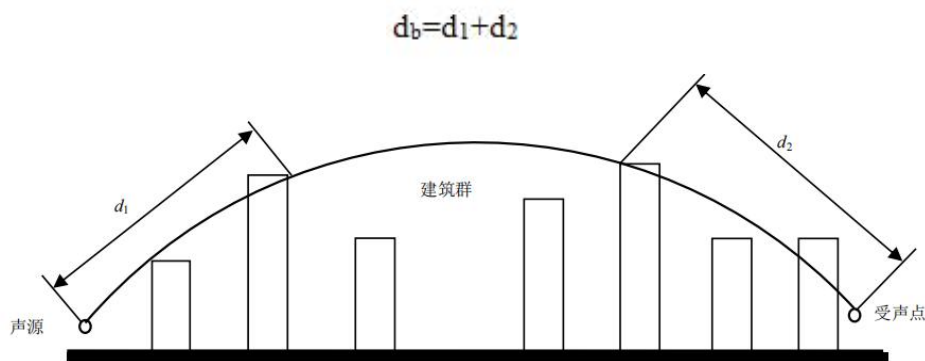


图 8.5-5 建筑群中声传播路径

(3) 反射引起的修正量 ( $\Delta L_3$ )

如图 8.5-6 所示, 当点声源与预测点处在反射体同侧附近时, 到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果, 从而使预测点声级增高。

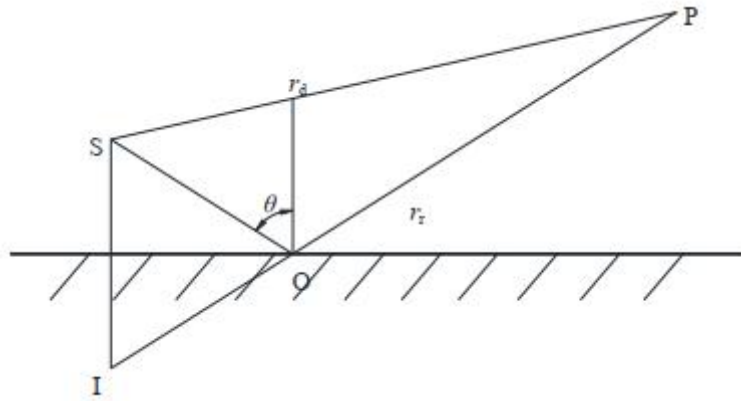


图 8.5-6 反射体的影响

当满足下列条件时需考虑反射体引起的声级增高：

- a. 反射体表面是平整、光滑、坚硬的；
- b. 反射体尺寸远远大于所有声波的波长；
- c. 入射角  $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$  反射引起的修正量  $\Delta L_r$  与  $r_r/r_d$  有关 ( $r_r = IP$ 、 $r_d = SP$ )，可按下表计算：

表 8.5-4 反射体引起的修正量

$r_r/r_d$	dB
$\approx 1$	3
$\approx 1.4$	2
$\approx 2$	1
$> 2.5$	0

### 8.5.3 预测内容

为了解本项目沿线噪声的一般辐射水平，本评价根据预测模式以及由实际情况确定的有关参数，对项目营运期 2027 年、2034 年、2042 年进行预测分析。交通噪声预测假设在平路基、开阔、平坦的地形条件下，不考虑构筑物 and 树木等附加声衰减，只考虑声波的距离衰减、空气吸收和软性地面（或地面附着物）附加吸收。

### 8.5.4 噪声预测及评价

#### (1) 交通噪声水平向预测及影响分析

根据前面的预测方法，预测模式和设定的参数，对桥梁的交通噪声进行预测。预测内容包括：营运期交通噪声在各特征年、不同时段、距桥梁中心线不同距离的影响预测。交通噪声预测假设在平路基、开阔、平坦、直线段等特定环境条件下，不考虑线路两侧

树木、地上物对声波的遮挡等声传播附加衰减，只考虑声波的几何衰减与地面吸收及空气吸收衰减而获得的在离地面 1.2m 处的纯交通噪声的贡献值在水平向的影响分布。

本项目交通噪声水平向预测结果见表 8.5-5。

**表 8.5-5 项目交通噪声水平向预测结果**

路段	特征年		距车道中心线距离 (dB (A))										
			18	20	30	40	50	60	80	100	120	160	200
龙池溪五桥	近期 (2027 年)	昼间	59.3	58.3	55.1	53.3	52.0	51.0	49.5	48.3	47.4	45.9	44.8
		夜间	52.8	51.8	48.6	46.8	45.5	44.5	42.9	41.8	40.9	39.4	38.3
	中期 (2034 年)	昼间	60.7	59.7	56.5	54.7	53.4	52.4	50.8	49.7	48.8	47.3	46.2
		夜间	54.2	53.2	50.0	48.1	46.8	45.8	44.3	43.2	42.2	40.8	39.7
	远期 (2042 年)	昼间	61.4	60.4	57.2	55.3	54.0	53.0	51.5	50.3	49.4	48.0	46.8
		夜间	54.8	53.8	50.6	48.8	47.5	46.5	45.0	43.8	42.9	41.4	40.3

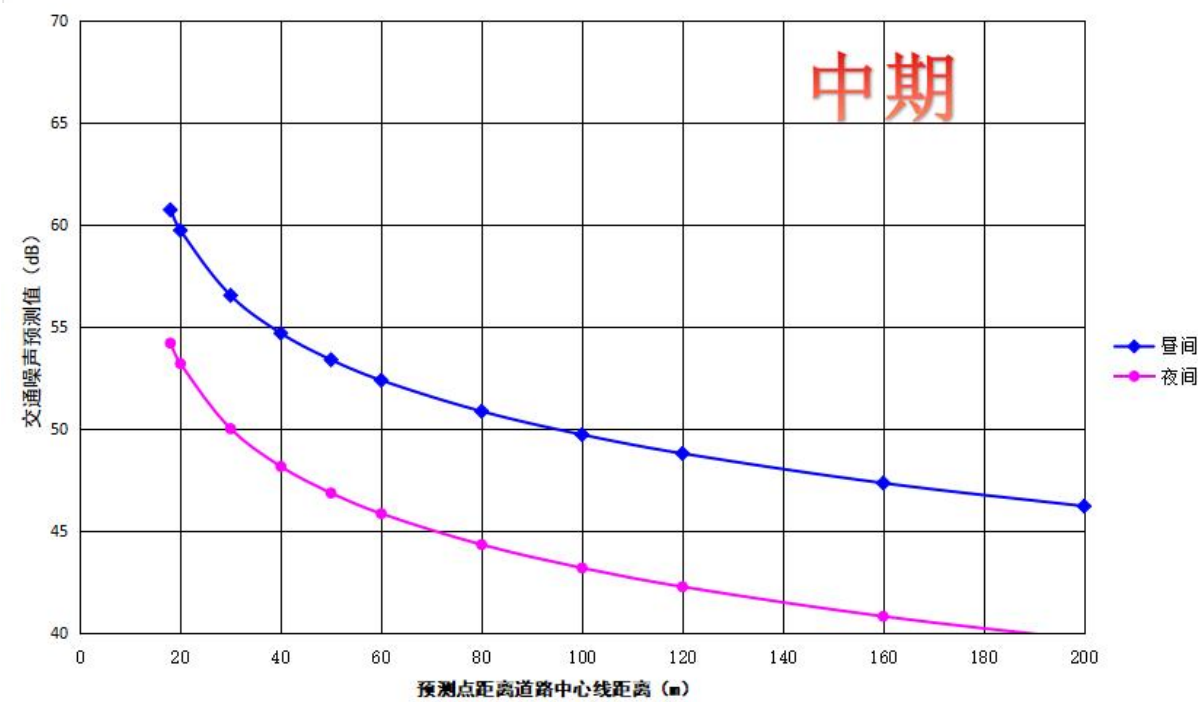
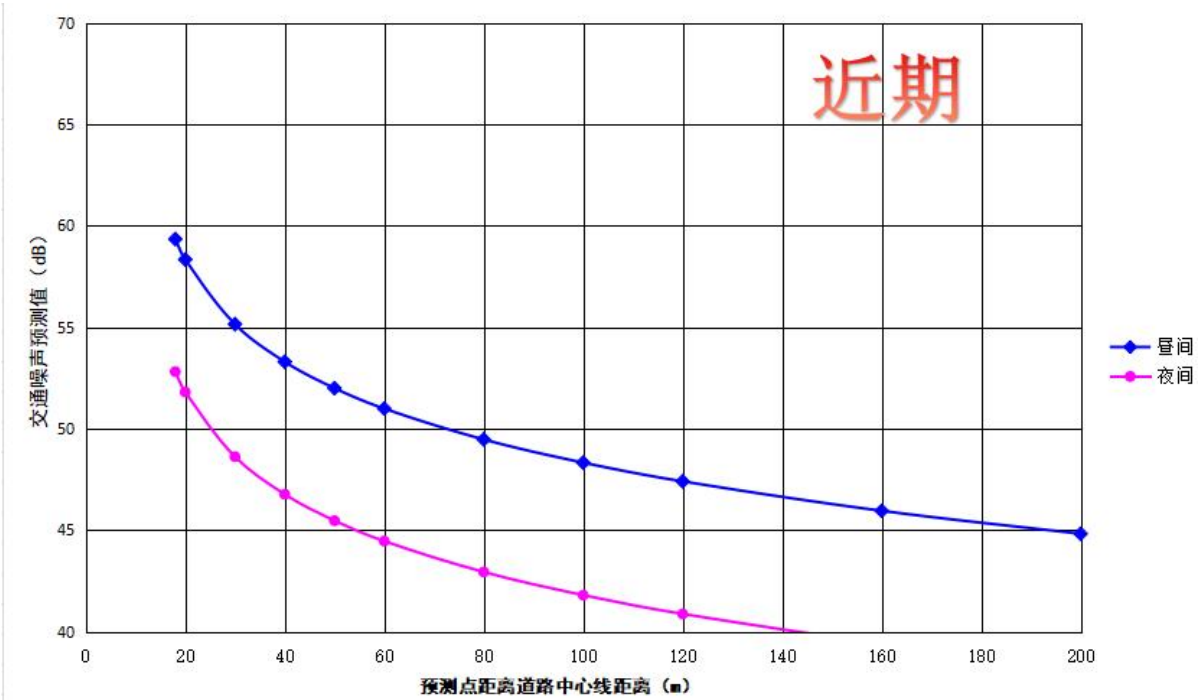
**表 8.5-6 项目两侧声环境达标距离 (单位: m)**

路段	时段	2 类		4a 类	
		昼间	夜间	昼间	夜间
龙池溪五桥	近期	16.9	24.8	红线处	14
	中期	19.4	29.8	红线处	16.6
	远期	20.9	33.0	红线处	17.7

注：达标距离以与公路中心线距离计算。

本项目在 4a 类标准适用区，昼间噪声近、中、远期均在红线处可达标；夜间噪声近、中、远期达标距离分别为距离项目中心线 14m、16.6m、17.7m。

在 2 类标准适用区，本项目昼间噪声近、中、远期达标距离分别为距离道路中心线 16.9m、19.4m、20.9m；夜间噪声近、中、远期达标距离分别为距离道路中心线 24.8m、29.8m、33.0m。



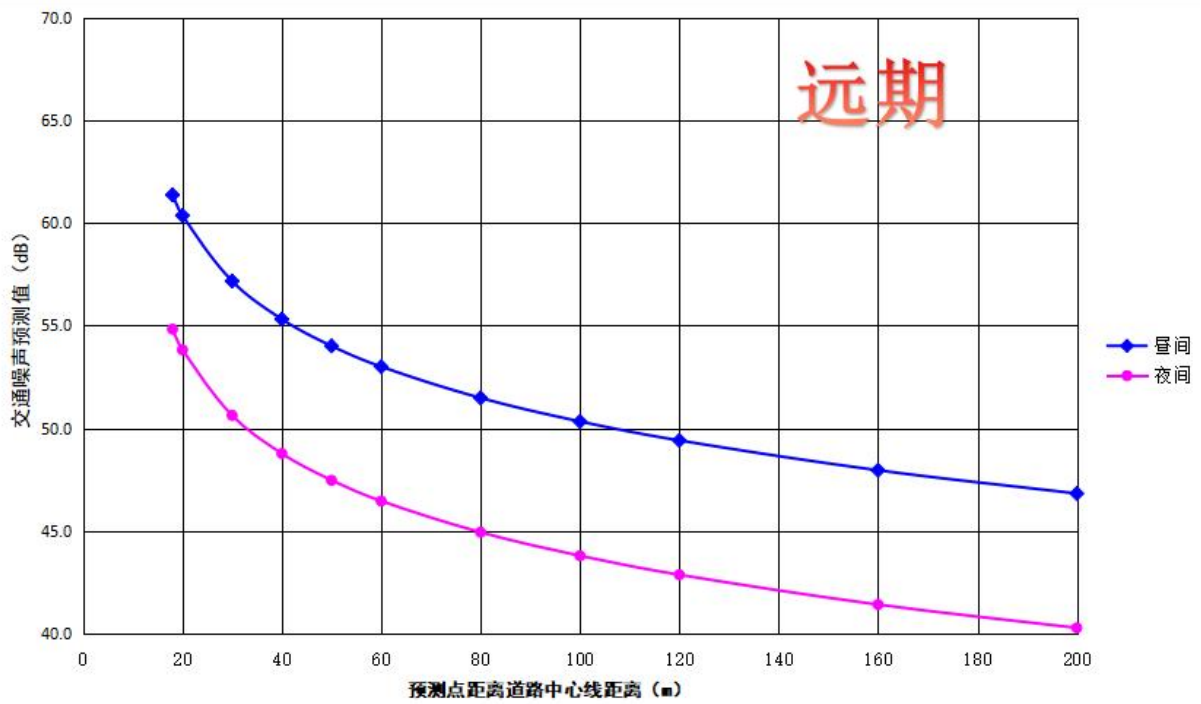
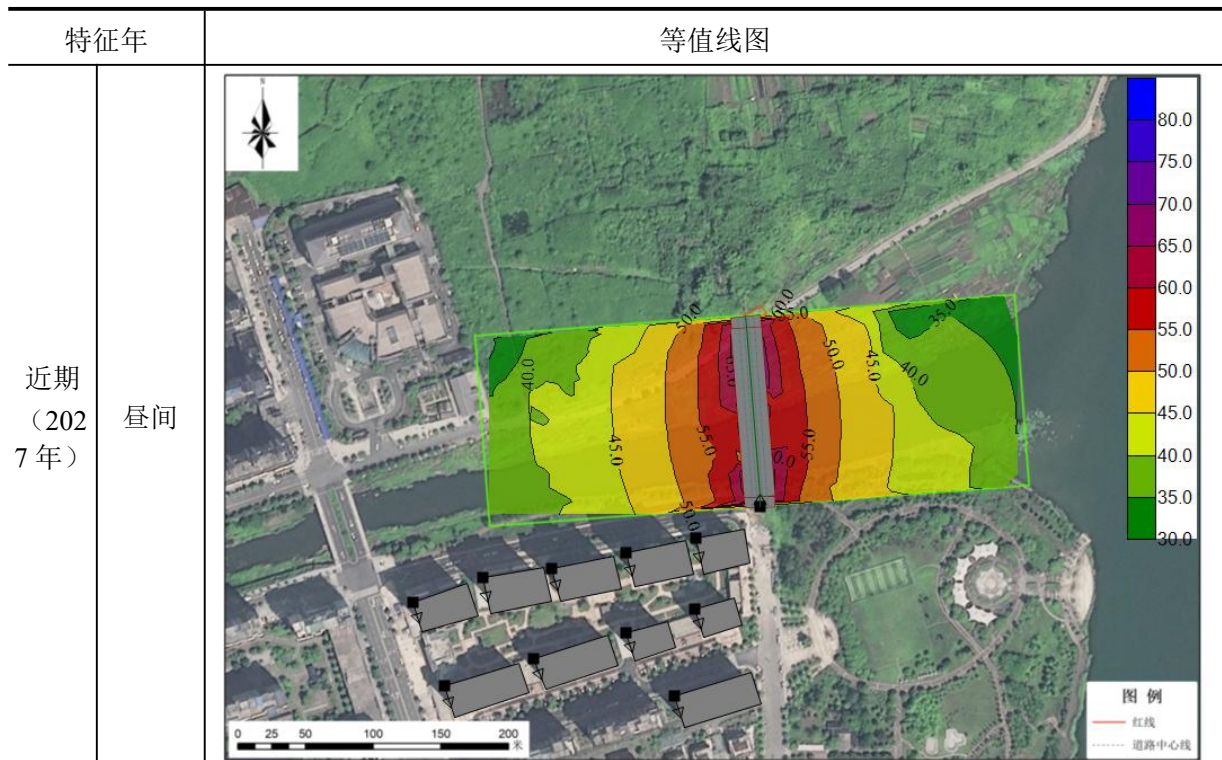


图 8.5-7 交通噪声水平向预测结果衰减曲线

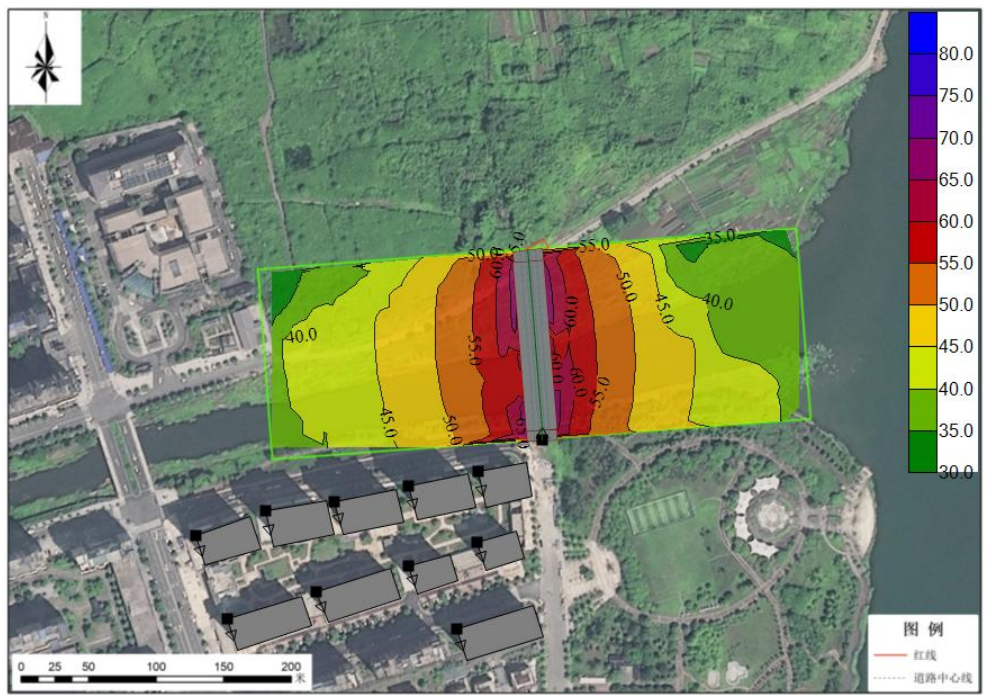


夜间



中期  
(2034年)

昼间

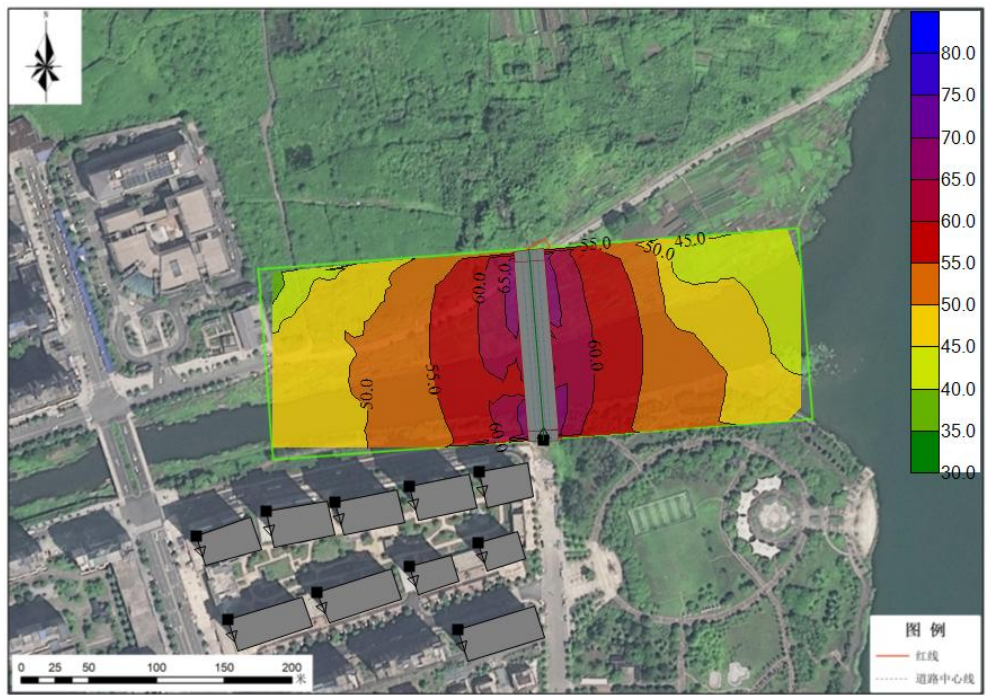


夜间



远期  
(204  
2年)

昼间



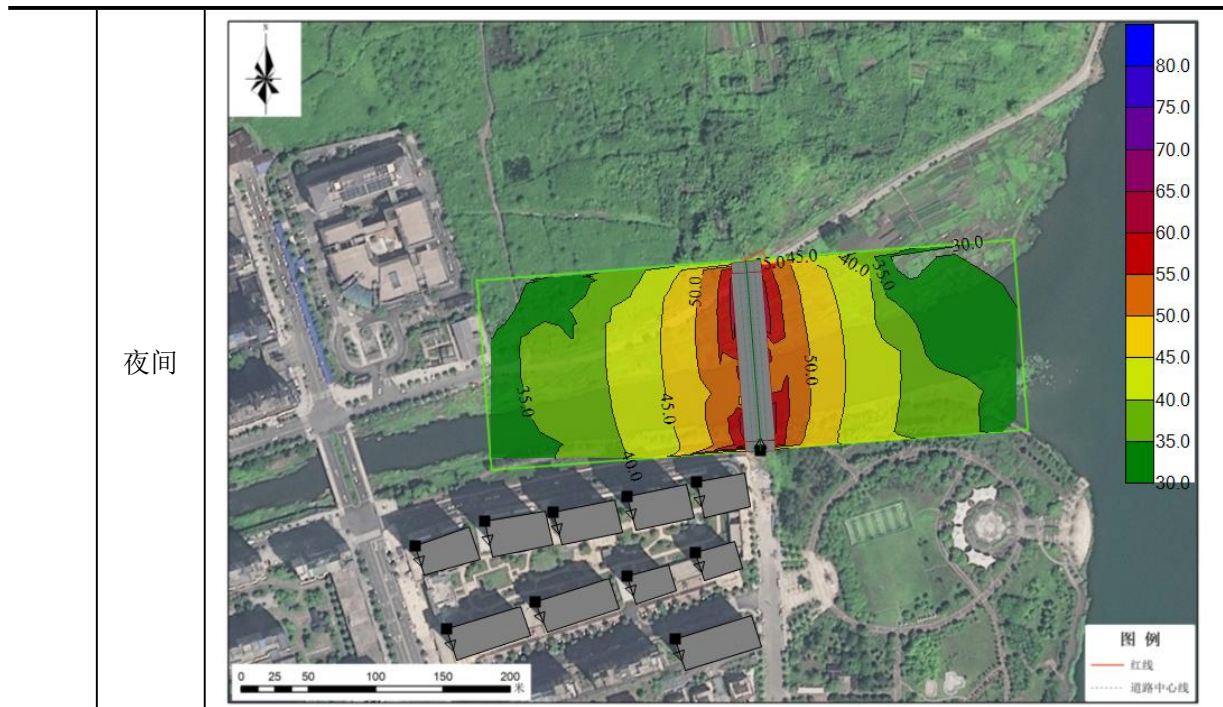


图 8.5-8 本项目近中远期典型路段昼夜间水平等直线图

## 8.6 声环境保护措施

### 8.6.1 施工期

为尽可能降低项目建设过程对沿线环境保护目标带来的不利影响。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第二十七、二十八、二十九、三十条的规定，本工程在施工期间应符合国家规定的建筑施工噪声排放标准；在工程开工十五日前向工程所在区级生态环境主管部门申报本工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的噪声污染防治措施的情况；在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊需要必须连续作业的，必须有区级以上人民政府或其有关主管部门的证明，并将批准的夜间作业公告附近居民。除此之外，结合本工程实际情况，对施工期噪声环境影响提出以下对策措施和建议：

(1) 严格执行国家或地方对施工噪声的管制条例，施工场地产生的噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）表 1 中的排放限值，控制施工期噪声的影响，并严格按照《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144 号）相关要求控制。

#### (2) 合理选择施工机械设备

选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声、低振动的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，保持其更好的运转，加强各类施工设备的维护和保养，从根本上降低噪声源强。

#### (3) 合理布局施工现场

①合理科学地布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，如将施工现场的固定振动源相对集中，以减少影响的范围；高噪声设备尽量布置在远离将乐县中医院、誉璟台小区、水岸幸福里小区等敏感点方向；对可固定的机械设备如空压机、发电机安置在施工现场临时设备间内，房屋内设隔音板，降低噪声。

②施工期在在声环境敏感点一侧设置临时声屏障，降低施工噪声对周边敏感点影响。

#### (4) 合理安排施工作业时间

避免午间 12:00~14:00 及夜间 22:00~次日 06:00 施工，尽可能减少噪声产生的影响。

(5) 严格运输车辆管理，应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，进入

村庄道路时应减速慢行，不鸣喇叭。

(6) 监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工场所附近的居民点进行监测，以保证其不受噪声超标影响。

(7) 建设单位应在施工现场设置公众投诉电话，对投诉问题及时会同当地环保部门给予解决，以免产生环保纠纷。

## 8.6.2 运营期

(1) 完善桥梁警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛，不随意停车。

(2) 加强桥梁的维修保养，保持桥面平整，尽可能减少桥面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少汽车刹车、启动过程中产生的高噪声，减少交通噪声扰民事件的发生。

(3) 限制车辆行驶速度；设置电子警察，对超速的车辆自动拍照后进行罚款。

(4) 建议在未来的规划布局中，在噪声防护控制距离内如确需规划建设上述敏感建筑物时，则建设单位、开发商或业主应在设计时依据《民用建筑隔声设计规范》的要求，采取相应的建筑物自身的隔声防护（如墙体采用加气混凝土砌块砖，窗户采用中空玻璃），并尽可能地在住宅楼功能平面布局中将浴室、厨房和电梯间等辅助功能布置在面向桥梁一侧，以避免受本项目交通噪声的负面影响。

## 8.7 监测计划

本项目现状及规划暂无保护目标，因此运营期暂不制定监测计划。

## 8.8 结论

综上所述，在采取有效防控措施，加强管理的情况下，可有效降低本项目对周边环境的影响。项目在施工及运营期过程中，施工机械及运营期噪声对周边敏感点产生的影响较小，本项目的建设对周边声环境的影响是可接受的。

## 8.9 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表详见表 8.9-1。

表 8.9-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200 m <input type="checkbox"/>	小于 200 m <input type="checkbox"/>
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>

评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/> 1类区 <input type="checkbox"/> 2类区 <input checked="" type="checkbox"/> 3类区 <input type="checkbox"/> 4a类区 <input checked="" type="checkbox"/> 4b类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/> 近期 <input checked="" type="checkbox"/> 中期 <input checked="" type="checkbox"/> 远期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比	100%
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响 预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标 处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子:( ) 监测点位数: ( ) 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>	

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

