

淳安县交通发展投资集团有限公司

淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段

# 环境影响报告表

(正文部分)



浙江宏澄环境工程有限公司

---

国环评证：乙字第 2050 号

二〇一九年十二月

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：淳安县 330 国道（K30+050~K39+030）先行施工段

建设单位（盖章）：淳安县交通发展投资集团有限公司

编制日期：2019 年 12 月

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目所在地自然环境简况及相关规划概况 .....	13
三、环境质量状况 .....	34
四、评价适用标准 .....	45
五、建设项目工程分析 .....	49
六、项目主要污染源产生及预计排放情况 .....	57
七、环境影响分析 .....	58
八、建设项目拟采取的防治措施（即“以新带老”措施）及预期治理效果...	76
九、结论与建议 .....	78
专题一 声环境影响分析 .....	87

附表：建设项目环评审批基础信息表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段				
建设单位	淳安县交通发展投资集团有限公司				
法人代表	缪宝根	联系人			
通讯地址	淳安县千岛湖镇新安东路 493 号 12 楼				
联系电话		邮政编码	311700		
建设地点	淳安县 330 国道浪境坞至佑口段 (K30+050~K39+030)				
立项审批部门	浙江省发展和改革委员会		项目代码	2019-330127-54-01-825409	
建设性质	改建		行业类别及代码	E4812 公路工程建筑	
占地面积 (hm <sup>2</sup> )	15.54		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	/	
总投资 (万元)	5693.96	环保投资 (万元)	145	环保投资占总投资比例 (%)	2.55
评价经费 (万元)	—		预运营时期	2020 年 5 月	

## 1.1 概述

## 1.1.1 项目由来

根据《国家公路网规划》(2013 年-2030 年), G330 国道洞头至合肥公路为连接浙江、安徽两省的东西向国道公路。根据国道线位规划, 330 国道淳安段线位布设以利用 06 省道、千岛湖大桥、环左线、昌文公路和 18 省道等现有公路走廊带为主。目前, G330 国道千岛湖大桥至进贤湾段已于 2013 年建成通车, 临岐至临安湍口段已于 2016 年开工建设, 打通省际断头路的 G330 国道临安岛石至苦竹岭段也已完成工可审查, 其中, 淳安千岛湖大桥至临岐段作为 G330 国道未达二级公路的改建路段, 建成后 will 提高 G330 国道技术等级和服务水平, 对全面提升 G330 国道通畅水平, 完善区域国省道路网布局, 加快构建现代综合交通运输体系, 推进交通强省建设意义重大。

2018 年 8 月 3 日浙江省发展和改革委员会出具浙发改函[2018]70 号《关于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程可行性研究报告批复的函》, 明确内容包括: 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程符合《浙江省综合交通运输发展“十三五”规划》; 路线起点位于淳开公路、千威公路交叉口, 与 330 国道千岛湖大桥相

接, 路线

向北经进贤湾开发区、左口乡，在临岐镇浪境坞村接现有昌文公路，终点位于临岐镇佑口村，顺接在建的 330 国道临岐至湍口段改建线位。全程约 39km，其中新改建段约 21.35km，利用老路整治段约 17.65km。

目前，由于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程中新建及扩建段线路方案现阶段未确定，为推进项目开展，淳安县人民政府出具了《关于对淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工的情况说明》，要求对 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程中浪境坞至佑口段 (K30+050~K39+030 属于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程中的一部分，即利用老路整治段 17.65km 中的 8.98km) 进行先行施工。

淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段现状公路 2005 年建成通车，路线北向布线，全长 8.98km，二级公路，设计速度 40km/h，路基宽度为 8.5m，桥梁与路基同宽，隧道净宽 9.0m，本工程仅对原有路面实施维修，不新增用地，实施后公路设计参数不变。

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》、《建设项目环境保护管理条例》以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目建设需执行环境影响评价制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改单，该项目需编制环境影响报告表。为科学、客观地评价项目对环境所造成的影响，从环保角度论证建设项目的可行性，淳安县交通发展投资集团有限公司委托浙江宏澄环境工程有限公司承担该项目的环评工作。我公司在现场踏勘、调研和收集有关资料的基础上，根据环评技术导则的要求，编制了本项目的环评报告表，提请有关部门审查。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 国家法律法规与政策

(1) 中华人民共和国主席令第九号《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订版)，2015.1.1 施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法 (2018 年修订)》(中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日修订)；

(3) 中华人民共和国主席令第三十二号《中华人民共和国大气污染防治法》(修订)，2016.1.1 施行；

- (4) 中华人民共和国主席令第七十号《中华人民共和国水污染防治法》(修订), 2017.6.27 修订, 2018.1.1 施行;
- (5) 中华人民共和国主席令第七十七号《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(修订), 1997.3.1 施行;
- (6) 中华人民共和国主席令第五十七号《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(修订), 2016.11.7 施行;
- (7) 第十三届全国人大第五次会议《中华人民共和国土壤污染防治法》, 2019.1.1 施行;
- (8) 中华人民共和国主席令第四十八号《中华人民共和国水法》(修订), 2016.7.2 施行;
- (9) 中华人民共和国主席令第三十九号《中华人民共和国水土保持法》(修订), 2011.3.1 施行;
- (10) 中华人民共和国第十二届全国人大常委会第二十一次会议《中华人民共和国野生动物保护法》(修订), 2017.1.1 施行;
- (11) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(修订), 2017.10.7;
- (12) 《中华人民共和国陆生野生动物保护法实施条例》(修订), 2016.2.6;
- (13) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》(修订), 2013.12.7;
- (14) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》(修订), 2017.6.21 修订, 2017.10.1 施行;
- (15) 中华人民共和国国务院国发[2005]39 号《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》, 2005.12.3 施行;
- (16) 《中华人民共和国河道管理条例》(修订), 2011.1.8;
- (17) 原国家环境保护总局[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 2012.7.3 施行;
- (18) 原环境保护部环办[2013]103 号《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)〉的通知》, 2014.1.1 施行;
- (19) 原环境保护部环办[2014]30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》, 2014.3.25 施行;
- (20) 原环境保护部环发[2010]144 号《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》，2010.12.15；

(21)原环境保护部环发[2010]7号《地面交通噪声污染防治技术政策》，2010.1.11；

(22)原环境保护部环发[2012]98号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012.8.7；

(23)交通部令第5号《交通建设项目环境保护管理办法》，2003.5.13；

(24)原国家环境保护总局环发[2003]94号《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》，2003.5.27；

(25)原环境保护部令第5号《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，2009.3.1施行；

(26)原环境保护部办公厅公告2015年第17号《关于发布《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2015年本)》的公告》，2015.3.13；

(27)原环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017.9.1施行；生态环境部令第1号“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”，2018.4.28施行；

(28)原环境保护部环规财〔2018〕86号《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革推动经济高质量发展的指导意见》，2018.8.30。

### 1.2.2 地方法规与政策

(1)浙江省第十二届人大常委会第二十九次会议《浙江省大气污染防治条例》(修订)，2016.07.01；

(2)浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议《浙江省水污染防治条例》(修正)，2017.11.30；

(3)浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议《浙江省固体废物污染环境防治条例》(修订)，2017.09.30；

(4)浙江省人民政府省政府令第364号《浙江省建设项目环境保护管理办法》(修正)，2018.03.01施行；

(5)浙江省环境保护厅浙环发[2009]76号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，2009.10.29；

(6)浙江省环境保护厅浙环发[2012]10号《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》，2012.04.01；

(7) 浙江省环保厅浙环发[2014]26 号《关于切实加强建设项目环保“三同时”监督管理工作的通知》，2014.04.30;

(8) 浙江省人民政府浙政函[2015]71 号《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，2015.06.30;

(9) 浙江省人民政府令第 341 号《浙江省环境污染监督管理办法》，2015.12.28;

(10) 浙江省人民政府办公厅浙政办发(2014)86 号《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》，2014.07.25;

(11) 浙江省环境保护厅浙环发[2015]38 号《关于发布<省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2015 年本)>及<设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单(2015 年本)>的通知》，2015.10.23;

(12) 《浙江省陆生野生动物保护条例》，2004.7.30;

(13) 浙江省政府令第 289 号《浙江省野生植物保护办法》，2011.12.31;

(14) 《浙江省水资源管理条例》，2009.11.27 ;

(15) 《浙江省风景名胜区条例》，2012.1.1;

(16) 《浙江省河道管理条例》，2012.1.1;

(17) 浙江省发展和改革委员会、浙江省环境保护厅浙发改规划(2017)250 号《浙江省大气污染防治“十三五”规划》，2017.03.22 发布;

(18) 浙江省人民政府浙政函[2016]111 号《浙江省人民政府关于浙江省环境功能区划的批复》，2016.07.05;

(19) 浙江省人民政府令第 375 号《浙江省水域保护办法》，2019.05.01;

(20) 《杭州市建设工程渣土管理办法》，2003.11.1 施行;

(21) 《杭州市环境噪声管理条例(2010 年修正本)》，2010.4.1 施行;

(22) 浙江省环保厅浙环发[2018]10 号《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》。

### 1.2.3 技术导则

(1) 原环境保护部 HJ2.1-2016《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》;

(2) 生态环境部 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，2018.12.01;

(3) 生态环境部 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，2019.03.01;

- (4) 原环境保护部 HJ2.4-2009 《环境影响评价技术导则 声环境》，2010.04.01；
- (5) 原环境保护部 HJ610-2016 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，2016.01.07；
- (6) 生态环境部 HJ 169-2018 《建设项目环境风险评价技术导则》，2019.03.01；
- (7) 生态环境部 HJ964-2018 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，2019.07.01；
- (8) 原环境保护部 HJ 663-2013 《环境空气质量评价技术规范（试行）》；
- (9) 中华人民共和国国家标准 GB/T15190-2014 《声环境功能区划分技术规范》；
- (10) 原浙江省环保局《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》。

#### 1.2.4 相关产业政策

- (1) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 36 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，2016.3.25；
- (2) 中华人民共和国国土资源部、中华人民共和国发展和改革委员会《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012 年本)〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》，2012.5.23。

#### 1.2.5 相关规划

##### 环境功能区划：

- (1) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》；
- (2) 《浙江省环境空气质量功能区划分方案》，浙江省人民政府，1998.10；
- (3) 《淳安县水、气环境功能区划分图》；
- (4) 《淳安县生态保护红线划定》（2017 年 10 月）；

##### 交通规划：

- (5) 《国家公路网规划（2013 年-2030 年）》；
- (6) 《杭州市“十三五”综合交通发展规划》；
- (7) 《淳安县“两纵两横”地域概念规划》；
- (8) 《淳安县公路水路交通运输“十三五”发展规划》。

##### 风景区规划：

- (9) 《富春江—新安江风景名胜区总体规划（2011—2025 年）》；

##### 相关城镇规划

- (10) 《淳安县域总体规划（2006—2020 年）》；

(11) 《淳安县千岛湖城市主城区控制性详细规划》，2011.7;

### 1.2.6 项目相关资料

- (1) 建设单位提供的其它建设项目相关资料;
- (2) 建设单位委托本单位编制环境影响报告的书。

## 1.3 建设项目概况

### 1.3.1 建设项目基本情况

项目名称：淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段

建设单位：淳安县交通发展投资集团有限公司

项目类别：E4812 公路工程建筑

项目性质：改建（先行施工段 K30+050~K39+030 属于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程中的一部分，即利用老路整治段 17.65km 中的 8.98km）

建设地点：淳安县 330 国道浪境坞至佑口段 (K30+050~K39+030)，起讫桩号为 K30+050~K39+030

道路长度：路线全长 8.98km（其中隧道 335m/1 座，桥梁 139.5m/1 座，桥梁 15m/1 座）

路基宽度：路基宽度为 8.5m（2×3.5m 行车道+2×0.75m 土路肩），桥梁与路基同宽，隧道净宽 9.0m（2×0.75m 检修道+2×0.25m 侧向宽度+2×3.5m 行车道）

项目投资：5693.96 万元

建设周期：6 个月，2019 年 12 月~2020 年 5 月

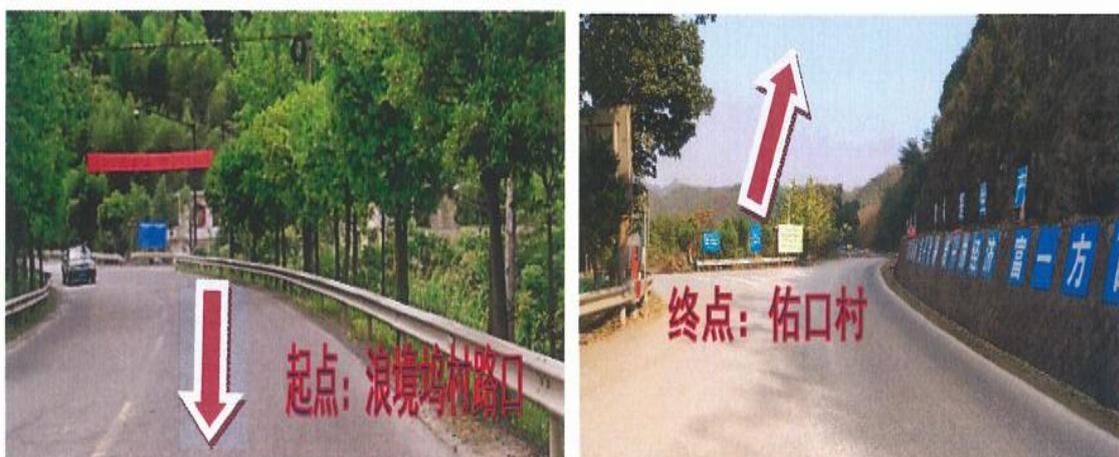


图 1.3-1 本项目起始位置

### 1.3.2 技术标准及主要经济技术指标

K30+050~K39+030 段为设计速度 40 公里/小时二级公路，本项目是在老路基基

础上实施路面维修，维持原有技术标准如下：

- ①道路等级：二级公路；
- ②设计车速：V=40 公里/小时；
- ③行车道数：双车道；
- ④设计汽车荷载等级：公路一 II 级；
- ⑤路面设计标准轴载：BZZ--100；
- ⑥设计洪水频率：1/50；
- ⑦设计线位置：设计线为道路中心线，设计标高为设计线处高程。

### 1.3.3 建设规模、内容

项目组成见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目组成表

分项名称	设计参数
起讫桩号	K30+050~K39+030 (属于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程中的利用老路整治段 17.65km 的范围)
路面工程	本工程在现有公路基础上进行维修，公路红线不发生改变，对现有病害路面铣刨后重新进行沥青路面施工。
路基工程	本工程不改变现有路基宽度，对部分病害处挖除现有路基，采用碎石回填。
桥涵工程	现有两座桥梁，临岐大桥：139.5m，梅口桥：15m。 本项目不新建桥梁工程，仅对梅口桥结构物进行抛丸处理，并重新铺设沥青上面层，不改变桥梁宽度；临岐大桥不进行维修处理。
隧道工程	对现有隧道（江家隧道：335m）结构物进行抛丸处理，并重新铺设沥青上面层，不改变隧道宽度。
防护工程	对现有护坡进行加固，采用 M7.5 浆砌块石挡土墙收缩坡脚。
排水工程	拆除老边沟，重新浇筑混凝土边沟，其中 K35+750~K36+250 段为新建边沟（长度约 500m）；主要为挖方盖板沟。
其他辅助设施	增设护栏、交通标志、交通标线、轮廓标、突起路标等。

### 1.3.4 方案主要工程内容

#### 1、路基工程

本项目不改变原有路基宽度，对部分病害处挖除现有路基，采用碎石回填。路基宽度为 8.5m（2×3.5m 行车道+2×0.75m 土路肩），桥梁与路基同宽，隧道净宽 9.0m（2×0.75m 检修道+2×0.25m 侧向宽度+2×3.5m 行车道）。

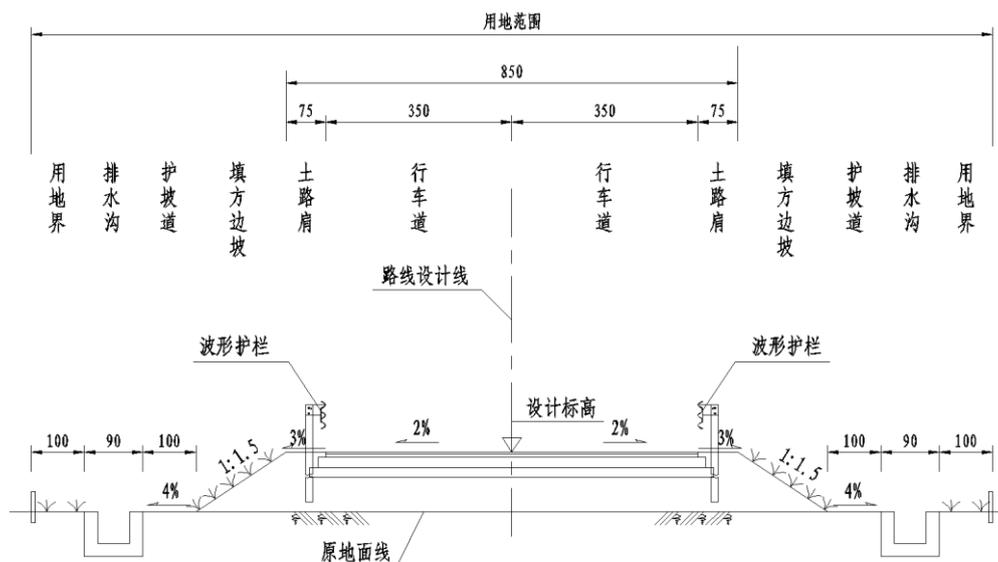


图 1.3-2 K30+050~K39+030 段路基标准横断面图

## 2、路面病害处治

项目的路面病害处治设计主要针对引起病害的路基问题进行处治设计。

- (1) 局部点路基存在沉陷、松散等情况在路面挖除后进行级配碎石换填，以圆洞方补的方法，换填厚度原则为 60cm，压实整平检测后方可进行后续路面施工。
- (2) 局部路段存在沉陷则在路面挖除后进行碎石换填按设计纵坡调坡。
- (3) 老桥和老隧道将原有面层铣刨后对混凝土板面应进行抛丸确保清洁后方可进行沥青路面施工。

## 3、防护工程

由于本地区处于中低纬度，属亚热带季风性湿润气候，年平均降水量为 1406.8 毫米，适应植物生长发育，为减小修建公路对原有生态的影响，全线防护形式以植树、植草等绿色防护为主。由于部分路段自然坡面较陡，采用 M7.5 浆砌块石挡土墙收缩坡脚。

## 4、排水工程

项目现有边沟为挖方盖板沟，工程主要为拆除老边沟，重新浇筑混凝土边沟，其中 K35+750~K36+250 段为新建边沟（长度为 500m）。

一般挖方路基的排水在挖方坡脚设置盖板沟，通过急流槽、排水沟等设施引至路基外。盖板水沟沟底板采用 C20 混凝土现浇，沟身采用 C30 钢筋砼预制。

## 5、其他辅助设施

- (1) 护栏设计

现有路段老化的护栏拆除后, 重新安装波形梁钢护栏或钢筋混凝土护栏。

## (2) 交通标志设计

对现有道路敏感路段增设工程交通标志, 采用单柱和悬臂式两种。

## (3) 交通标线、轮廓标、突起路标的设计

增设道路标线、里程碑(牌)、百米桩(牌)等。

## 1.4 项目征地及拆迁

本工程在现有公路基础上进行维修, 公路红线不发生改变, 不涉及征地拆迁。

## 1.5 土石方平衡

排水边沟布设时土石方开挖总量 445.5m<sup>3</sup>, 全部运至淳安县建筑垃圾指定点。

## 1.6 工期安排

本项目建设期为 6 个月, 2019 年 12 月~2020 年 5 月。施工高峰期施工人员约为 30 人/d, 不设施工营地, 不统一食宿, 施工人员临时住房租用附近居民房, 排水依托现有污水设施, 不新增排污点。

## 1.7 交通量

本项目对现有道路实施维修改造, 预计 2019 年 12 月开工建设, 工期 6 个月, 2020 年 5 月工期结束。项目交通量预测营运初期以 2021 年计, 营运中期为 2027 年(营运后第 7 年), 营运远期为 2035 年(营运后第 15 年)。依据 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程可行性研究报告、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)、交通部办公厅文件(厅规划字[2010]205 号)《关于调整公路交通情况调查车型分类及折算系数的通知》, 计算得到营运初期、中期、远期年平均日交通量、道路高峰车流量、昼夜车流量预测结果详见表 1.7-1、表 1.7-2。

表 1.7-1 各预测年交通量一览表(单位: 辆/d)

预测年	2021 年	2027 年	2035 年
丰茂半岛连接线~终点*	2611	4307	5726

表 1.7-2 各时段昼夜绝对交通量(单位: 辆/h)

路段	年份	时间	小型车	中型车	大型车	合计
丰茂半岛 连接线~ 终点*	2021 年	昼间	120	14	12	146
		夜间	27	3	3	33
		日均	89	11	9	109
		高峰	171	20	17	208
	2027 年	昼间	199	24	20	243
		夜间	44	5	4	53
		日均	147	18	15	180

2035 年	高峰	283	34	28	345
	昼间	264	32	26	322
	夜间	59	7	6	72
	日均	196	23	19	238
	高峰	376	45	37	458

### 1.8 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

淳安县 330 国道浪境坞至佑口段 (K30+050~K39+030) 为 2005 年建成通车, 路线北向布线, 全长 8.98km, 按二级公路标准设计, 设计速度 40km/h, 路基宽度为 8.5m (2×3.5m 行车道+2×0.75m 土路肩), 桥梁与路基同宽, 隧道净宽 9.0m (2×0.75m 检修道+2×0.25m 侧向宽度+2×3.5m 行车道)。该段公路设有隧道 335m/1 座, 桥梁 139.5m/1 座, 桥梁 15m/1 座。目前该路段可满足设计通行能力, 只是路面破损较严重, 因此, 项目不对该段公路作线位改建, 只对其实施路面维修。项目现有公路情况见图 1.8-1; 与本项目有关的原有环保问题及以新带老措施见表 1.8-1。

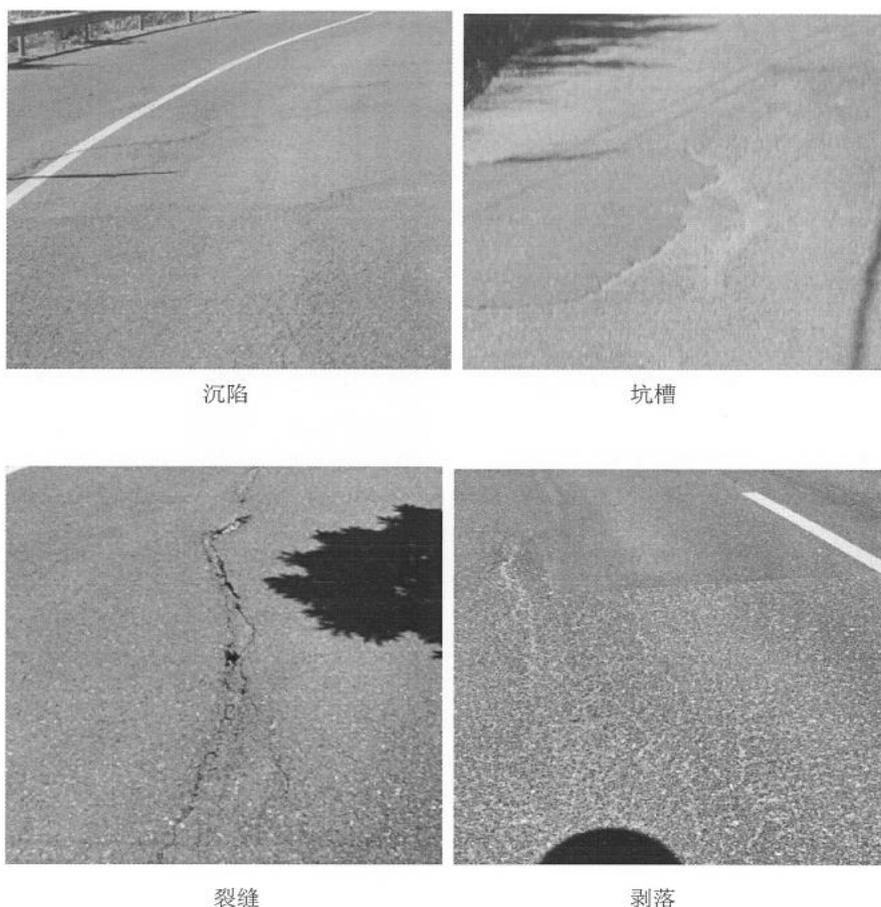


图 1.8-1 浪境坞至佑口段公路现状

表 1.8-1 公路现有环保问题及以新带老措施

序号	评价因素	存在的问题	“以新带老”措施
1	应急系统	现状桥梁两侧未设置设置应急事故池	在桥梁两端设置设置应急事故池
2	汽车尾气、交通噪声	现状路面破损严重，车辆若不能正常行驶，容易造成交通噪声非正常排放，且易起尘	维修路段采用低噪声路面材料结构，降低轮胎与地面的摩擦声；增设禁鸣标志、限速标志、交通引导标志等；且路面平整后，可很大程度上减少汽车行驶产生的扬尘。

## 二、建设项目所在地自然环境简况及相关规划概况

### 2.1 建设项目地理位置

淳安县位于浙江省西部，北接临安、东邻桐庐、建德、南连常山、衢县、西南与开化接壤，西与安徽林宁、歙县毗连。地处北续  $29^{\circ}11'-30^{\circ}02'$ ，东经  $118^{\circ}20'-119^{\circ}20'$ 。是全境东西长 96.8km，南北宽 94.4km，面积 4427km<sup>2</sup>，占全省总面积的 7.30%，是浙江省面积最大的县。

本工程属于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程中的利用老路整治段 17.65km 的范围内，起始桩号：K30+050~K39+030。起点位于浪境坞村附近，终点于临岐镇佑口村，起点： $N29^{\circ}48'58.18''$ ， $E119^{\circ}06'25.90''$ ，终点： $N29^{\circ}52'17.76''$ ， $E119^{\circ}07'53.07''$ 。

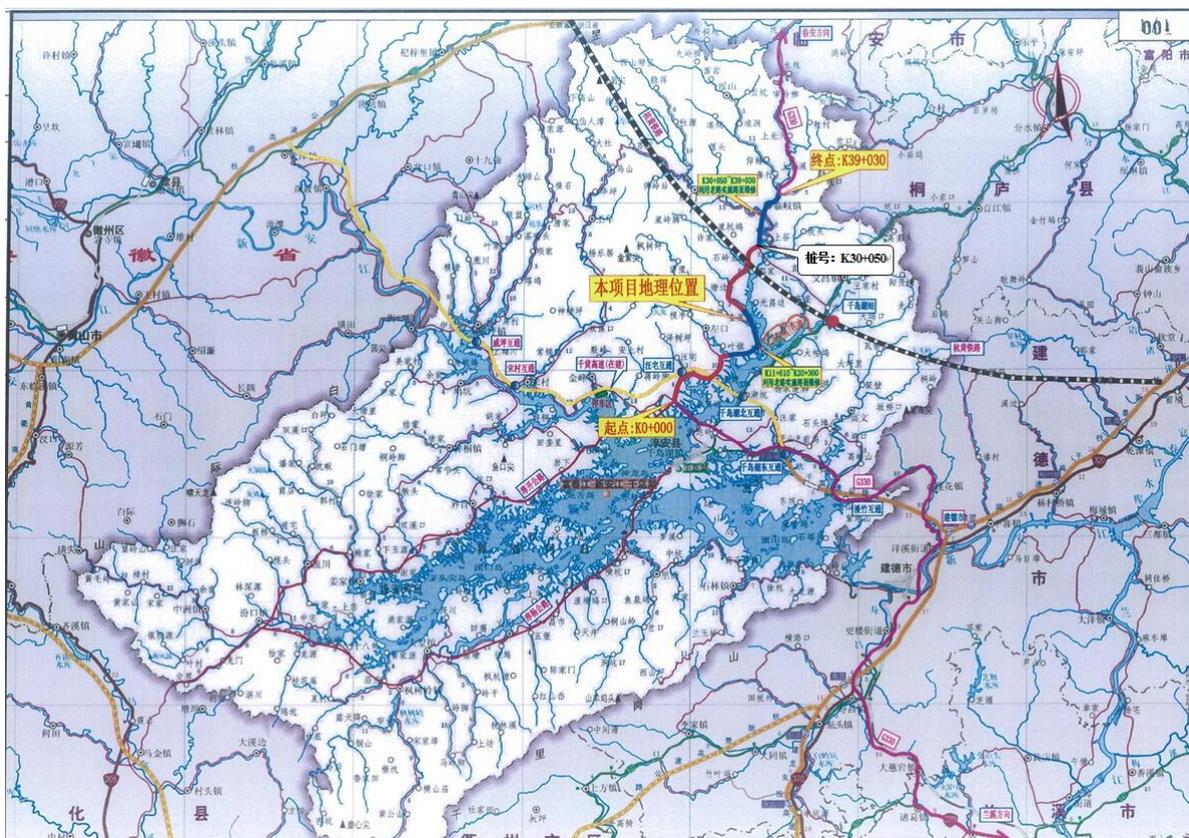


图 2.1-1 项目地理位置图

### 2.2 自然环境简况

#### 2.2.1 地形地貌

千岛湖流域大地大多属江南古陆，在构造体系上属于皖、浙、赣华夏式多字形构造。地层发育良好，出露地层齐全，有元古界的震旦系；古生界的寒武系、奥陶系、志留系、泥盆系、石炭系；中生界的侏罗系，白垩系和新生界的第四纪。岩石种类较

多,火城岩、成积岩、变质岩均有,岩性差异很大,地质构造复杂。

千岛湖流域地势四周高,中间低,由西东倾斜。地貌以低山丘陵为主(占总面积的 80%),境内有三大山系,东北部为昱岭山脉,南部为千里岗山脉,西部为白际山脉,多呈东北西南走向,千米以上的山峰有 77 座,其中以南部千里岗主峰磨心尖为最高,海拔 108 米以下的平川、低丘,1959 年水库组成后,沦为水域,面积 84.4 万亩,蓄水量 178 亿立方米,内有大小岛屿 1078 个,其中库周山坡坡度为在 25 度以上的面积有 1291.60 平方千米。

### 2.2.2 工程地质条件

线路所处浙江西北区为区域内地质较复杂的地方,地层出露较全,地层主要有寒武系、奥陶系、白垩系、第四系均有分布,其分布和相互关系复杂多变。下面按地层由老至新逐一描述:

#### (1) 寒武系

本系主要为浅海台地相的含炭、泥、镁质碳酸盐沉积,与下伏震旦系休宁组呈不整合接触。可分为三统五组,下统包括荷塘组、大陈岭组,中统为杨柳岗组,上统为华严寺组、西阳山组。

#### (2) 奥陶系

线路区本系地层发育,全线均有分布,呈条带状,为浅海相含钙质的细碎屑岩沉积、含炭硅质岩沉积。线路附近区域仅分布有下统印渚埠组;中统的砚瓦山组;上统的黄泥岗组、长坞组。

#### (3) 白垩系

线路范围内白垩系地层主要为上统劳村组、黄尖组。

#### (4) 第四系

区域内第四系零星分布于山间凹地。主要有:残坡积层:分布于坡麓,岩性多为混角砾、碎石粉质黏土,局部为碎石层,厚度不均匀,分布不联系。

#### (5) 侵入岩及脉岩

线路区域内侵入岩不发育,零星分布,多为小岩株、岩枝,岩性多为花岗岩、石英扉细斑岩,为燕山期侵入,其分布受构造控制。区域内脉岩较发育,多与断裂、岩浆活动相关,岩性以酸性为主,以花岗斑岩、扉细斑岩为主,多呈北东向分布,与区域主要构造走向一致。

### 2.2.3 水文地质

地下水的赋存条件与分布受气象水文、地貌、构造和岩性等因素控制。根据地下水赋存条件、水理性质、水力特征划分松散岩类孔隙潜水、基岩裂隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水等三大类。

区内的地下水水质一般良好, 借鉴千黄高速水质分析成果, 地下水的水化学类型多为  $\text{HCO}_3-\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3-\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3-(\text{Na}+\text{K})\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3-(\text{K}+\text{Na})$  等型, PH 值一般为 6.6~7.7, 根据《公路工程地质勘察规(JTG C20-2011)》判别, 在 II 类环境下, 水样对混凝土具微腐蚀性, 对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性。

### 2.2.4 气候特征

淳安县地处中亚热带季风气候北缘, 温暖湿润、雨量充沛、四季分明、光照充足、灾害性天气较多、光、温、水的地域差异明显, 冬夏长, 春秋短。

根据县气象局统计资料, 按气候平均气温小于  $10^{\circ}\text{C}$  为冬, 大于  $22^{\circ}\text{C}$  为夏, 介于  $10^{\circ}\text{C}\sim 22^{\circ}\text{C}$  为春秋的季节划分, 冬季始于 11 月下旬, 止于 3 月中旬, 持续时间近 4 个月, 最冷月 (1 月) 平均气温为  $5^{\circ}\text{C}$ , 极端最低气温  $-7.6^{\circ}\text{C}$  (69 年 2 月 6 日); 夏季始于 5 月下旬, 止于 9 月下旬。长达 4 个多月, 最热月 (7 月) 平均气温  $28.9^{\circ}\text{C}$ , 极端最高气温为  $41.8^{\circ}\text{C}$  (66 年 8 月 8 日); 春季始于 3 月中旬, 止于 5 月下旬, 历时 2 个多月, 四月份平均气温  $16.2^{\circ}\text{C}$ , 气温起伏不大, 阴雨连绵; 秋季始于 9 月下旬, 止于 11 月下旬, 60 天左右, 10 月份平均气温为  $18.7^{\circ}\text{C}$ , 气候温和, 秋高气爽。

全县年平均气温为  $17.0^{\circ}\text{C}$ , 初霜常出现在 11 月下旬, 终霜常年出现在 3 月上旬, 平均无霜期 263 天, 年平均降水量 1517mm, 其中 4-6 月为多雨期, 雨量占全年 44%, 11 月至次年 1 月为少雨期, 雨量占全年的 10%, 平均雨日为 155 天, 年平均相对湿度为 76%, 平均日照时数为 1954h, 年辐射总量为  $106.9\text{kcal}/\text{cm}^2$ , 年蒸发量 1381.5mm, 常年盛行东北风, 平均风速每秒 2.1m。由于受季风气候不稳定影响, 加之地形复杂, 该县气象灾害频繁。主要有春播育秧期的低温连阴雨, 梅汛期的暴雨洪涝, 春末夏初的大风, 盛夏的干旱, 秋季的低温, 冬季的大雪及少数年份受台风影响所造成的台涝。

### 2.2.5 水文特征

淳安县境内主要河流有新安江、武强溪、富强溪、进贤溪、枫林港和云源港等 20 余条, 均汇集于千岛湖经铜官大坝出库流入建德, 于梅城纳兰江与富春江相接, 最后入钱塘江。因此, 全县各河流属钱塘江流域。主流新安江, 发源于安徽省休宁县怀玉

山脉主峰六谷类的东坡，自西向东流经休宁、屯脂、歙县于街口入淳安县境内。新安江横跨浙、皖两省，全长 293 公里，流域面积 11850 平方公里，其中淳安境内长 68 公里，流域面积 4341 平方公里。

淳安县境内 99.5%降水汇集于千岛湖。千岛湖正常水位 108 米，相应水面积 573 平方公里，相应库容量 178.4 亿立方米，死水位线 86 米，工作深度为 22 米。水位落差很大，最深处达 100 米，平均水深 34 米。年平均入库水量为 94.5 亿立方米，多年平均出境入量 91.70 亿立方米。全县山岭起伏，沟谷纵横，有利于径流的形成，径流主要集中在 4、5、6 三个月，丰水年，这三个月的径流量可占全年总量 77%。径流量的年际变化，受地理位置、地势和地面物质的影响，差异较大。

工程路线范围涉及水系均为钱塘江水系，河流为新安江、瑶山溪。

### 2.2.6 土壤与植被

千岛湖流域土壤大体分为红壤、黄壤、岩性土和水稻土四个土类，九个亚类，三十个土属，四十个土种。按其分布，又可分为水田土壤，旱地土壤和山地土壤三大类。水田土壤有机质、总氮含量中等，总磷含量一般，呈中性和弱酸性为主，阳离子代换量中等偏高；旱地土壤除小部分缓坡地外，多为 5~10 度以上的坡耕地，土层浅薄，水土流失严重，抗旱能力差，肥力低下，有机质含量低，普遍缺氮、磷、钾含量中等偏下，酸碱度适中；山地土壤有机质，总氮含量中等，普遍缺磷，呈微酸性和酸性为主，肥力中等，水土流失普通。流域内山坡植被总体较好，全县土地总面积 6641420 亩，其中林地业用地 5377366 亩，占全县总面积的 79%，全县森林覆盖率为 73.9%，绿地比例（有林地和灌木林地面积占全县林业用地面积的百分数）91.3%。

全县活立木总蓄积 1115 万立方米，其中林木蓄积量 1076 万立方米，占总蓄积量的 96.5%；其它 39 万立方米，占总蓄积量的 3.5%。林木面积、蓄积按森林类型分，以针叶林和针阔混交林为多。

项目在现有公路基础上进行维修，公路红线不发生改变，不新增用地，不会破坏周边的土壤和植被资源。

### 2.2.7 矿产资源

矿产资源点多、面广、规模小。燃料矿主要有石煤、沥青煤；非金属矿主要有黄铁矿、磷矿、萤矿、耐火粘土、伟晶岩、大理岩和石英（脉）等；金属矿主要有磁铁矿、赤铁矿、锡铁矿、褐铁矿、铁铜锡矿、铜锌、铅锌矿、铜矿、锑矿、钨矿、汞矿、

钒矿、钼矿、铍矿、毒砂矿等。按矿种分类，全县有燃料矿产 15 处，非金属矿产 53 处，金属矿产 84 处。

本工程范围内不涉及已探明的矿产资源。

## 2.2.8 地震

根据国家地震局《中国地震烈度区划图(1990)》和《中国地震烈度区划图(1990)使用规定》、《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)的相关条文，勘察区地震烈度属小于 VI 度区，地震动峰值加速度小于 0.05g，对一般构筑物可不设防。

## 2.3 与各级交通规划的相符性分析

### 2.3.1 与国家公路网规划的相符性分析

《国家公路网规划》(2013 年-2030 年)与本项目相关内容摘录如下：

G330 国道洞头至合肥公路为连接浙江、安徽两省的东西向国道公路，起于浙江温州洞头，终于安徽合肥肥西，沿线经浙江省洞头、温州、青田、丽水、缙云、永康、金华兰溪、建德、淳安、旌德、黄山区、青阳、庐江。

**符合性分析：**根据国道线位规划，330 国道淳安段线位布设以利用 06 省道、千岛湖大桥、环左线、昌文公路和 18 省道等现有公路走廊带为主。目前，G330 国道千岛湖大桥至进贤湾段已于 2013 年建成通车，临岐至临安湍口段已于 2016 年开工建设，打通省际断头路的 G330 国道临安岛石至苦竹岭段也已完成工可审查，其中，淳安千岛湖大桥至临岐段作为 G330 国道未达二级公路的改建路段，建成后将提高 G330 国道技术等级和服务水平，对全面提升 G330 国道通畅水平，完善区域国省道路网布局，加快构建现代综合交通运输体系，推进交通强省建设意义重大。本项目作为 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程先行施工段，对 330 国道建设起到了积极推进的作用。

### 2.3.2 《浙江省公路发展“十三五”规划》

《浙江省公路发展“十三五”规划》与本项目相关内容摘录如下：

“十三五”普通国道重点建设项目见表 2.3-1。

表 2.3-1 “十三五”普通国道重点建设项目表

序号	项目名称	建设性质	开工年	完工年	建设规模(公里)			总投资/亿元	“十三五”投资/亿元
					合计	一级	二级		
	G104								
1	104 国道温岭大溪段改建工	改建	2012	2016	12	12		9.5	1.5

淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段环境影响报告表

	程								
2	104 国道苍南段改建工程	改建	2017	2022	35.8	26.9	8.9	29.2	10
3	104 国道萧山河庄至衙前段工程	新建	2018	2022	25	25		30	12
	G228								
4	228 国道乐清南塘至乐成段 (乐清湾港区疏港公路南塘至乐成段工程)	新建	2012	2018	26.5	22.4	4.1	21.5	10.5
5	228 国道宁海县南门至下陈	新建	2014	2017	2.7	2.7		2.1	1.4
6	228 国道平阳至苍南段鳌江口跨江大桥工程	新建	2015	2018	4.6	4.6		12.6	11.6
7	228 国道温岭泽国至玉环大麦屿疏港公路工程	新建	2015	2021	30.3	30.3		37.4	30
8	228 国道宁海县新山至三门界	新建	2016	2019	4.8	4.8		3.4	3.4
9	228 国道瑞安飞云江三桥南延伸线工程	新建	2016	2019	4.3	4.3		3.2	3.2
10	228 国道三门园里至宁海一市段公路工程	新建	2016	2019	7.2	7.2		9.5	9.5
11	228 国道乐清乐成至黄华段	新建	2017	2020	18	18		12	12
12	228 国道洞头灵昆段	新建	2018	2020	4.2	4.2		4	4
13	228 国道平阳榆垟至鳌江段公路工程	新建	2017	2022	11.5	11.5		12	6
14	228 国道苍南龙港至龙沙、龙沙至岱岭段工程	新建	2017	2022	58.7	48	10.7	45	25
15	228 国道 (余慈大道) 慈溪段	新建	2018	2022	27.5	27.5		30	13
16	228 国道 (余慈大道) 余姚段	新建	2018	2022	8.5	8.5		8	3
17	228 国道温岭城东至温峤段公路工程	改建	2018	2022	16	16		20	3
	G235								
18	235 国道富阳灵桥至渔山段工程	新建	2017	2020	13.9	13.9		10	10
19	235 国道松阳段改建工程	改建	2018	2022	25	7	18	12	5
20	235 国道云和段改建工程	改建	2018	2022	28	17	11	15	6
	G320								
21	320 国道桐乡凤鸣至大麻段改建工程	改建	2017	2022	24	24		16.8	10
22	320 国道余杭博陆至仁和段建设工程	新建	2018	2021	23	23		30	15
23	320 国道余杭至富阳高桥段 (320 国道富阳至 02 省道余杭连接线)	新建	2018	2022	19	19		15	5
	G322								
24	322 国道 (53 省道) 安仁至西街段公路改建工程	改建	2016	2020	34.7		34.7	12.2	12.2
25	322 国道 (56 省道) 景宁段改	改建	2017	2021	28		28	12	9

淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段环境影响报告表

	建工程								
26	322 国道(56 省道) 文成西坑至景宁交界段工程	改建	2017	2021	22		22	10	8
	G329								
27	329 国道绍兴孙端至上虞曹娥公路	新建	2014	2017	14.7	14.7		5.5	1
28	329 国道柯桥至萧山段改建工程	改建	2019	2022	10	10		10	1
29	329 国道萧山进化至戴村段改建工程	改建	2019	2022	5.6	5.6		8	2
	G330								
30	330 国道 (77 省道延伸线) 龙湾至洞头疏港公路工程)	改建	2011	2017	40.4	36.7	3.7	40.2	9.6
31	330 国道瓯海丽岙至潘桥段 (高铁温州站至丽岙连接线工程)	新建	2012	2017	8.4	8.4		12.4	4.3
32	330 国道淳安临岐至临安湍口段改建	改建	2016	2019	23.3		23.3	7.1	7.1
<b>33</b>	<b>330 国道淳安县临岐至千岛湖大桥公路改建工程</b>	<b>改建</b>	<b>2017</b>	<b>2020</b>	<b>20.6</b>		<b>20.6</b>	<b>5.1</b>	<b>5.1</b>
34	330 国道瓯海区仙岩至丽岙段	改建	2017	2020	3.2	3.2		4	4
35	330 国道 (18 省道) 临安岛石至苦竹岭段改建工程	改建	2019	2022	7		7	3	1
	G351								
36	351 国道 (40 省道) 磐安沙溪口至仙居新庄仙居段	改建	2013	2016	19.2	9	10.2	9.2	1.2
37	351 国道 (83 省道) 临海杜桥至白沙段工程	新建	2013	2017	19.2	19.2		16.6	10
38	351 国道龙游段工程	新建	2017	2021	22	22		12	9
39	351 国道衢江段工程	新建	2017	2021	23	23		12	9
40	351 国道柯城段工程	新建	2017	2021	21	21		9	7
41	351 国道常山段工程	新建	2017	2021	27	27		18	13
42	351 国道开化段工程	新建	2017	2021	11	11		12	9
43	351 国道兰溪段新 (改) 建	改建	2018	2023	60	60		35	11
	G524								
44	524 国道秀洲王店至海宁市昌段公路工程 (08 省道北延湖盐线至王店段)	新建	2018	2020	8.6	6.2	2.4	5	5
45	524 国道 (08 省道北延) 秀洲新塍至王店段	新建	2016	2022	34.7	34.7		23	10
46	524 国道秀州新塍至王江泾段	改建	2018	2023	11	11		7	1
	G526								
47	526 国道岱山秀山小欢喜至畚斗岙段	新建	2014	2017	7.7	7.7		3.5	1.7

48	526 国道岱山官山至秀山公路	新建	2015	2020	3.1	3.1		23.7	18
49	526 国道嵊泗李五线改建工程	改建	2016	2019	14.2		14.2	3.1	3.1
50	526 国道嵊泗连接线 (李插线)	改建	2017	2019	11.9		11.9	2.6	2.6
51	526 国道嵊泗连接线 (五马线)	改建	2018	2020	7.7		7.7	1.7	1.7
	G527								
52	527 国道宁海县桥头胡至深甬段改建工程	改建	2013	2017	20.6	20.6		25.6	15.6
53	527 国道象山岳井洋大桥及接线工程	新建	2018	2022	15	15		21	5
54	527 国道新昌段改建工程	改建	2018	2023	30	30		20	5

**符合性分析：**根据上表，330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程为《浙江省公路发展“十三五”规划》中重点建设国道项目，本项目作为 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程先行施工段，故符合《浙江省公路发展“十三五”规划》规划要求。

### 2.3.3 《杭州市“十三五”综合交通发展规划》及规划环评

1、《杭州市“十三五”综合交通发展规划》与本项目相关内容摘录如下：

路网加密工程：杭州绕城高速西复线、临金高速、千黄高速、沪杭甬高速公路市区段改建、杭金衢高速公路杭州段拓宽等高速公路项目；104 国道余杭段和萧山段、329 国道萧山区段、329 国道西湖区段、329 国道临安段、320 国道余杭段和建德段、**330 国道淳安至临安段**、304 省道余杭段、311 省道建德段、315 建德段、218 省道淳安枫常公路、215 省道桐庐段等普通国省道和干线公路项目。开展绕城西复线—黄衢南高速联络线、义乌—浦江—桐庐、杭州绕城高速公路西段扩容等高速公路项目前期研究。

2、《杭州市综合交通发展“十三五”规划环境影响报告书》有关内容如下：

杭州市综合交通发展“十三五”规划已开展规划环评，并于 2018 年 11 月 28 日通过原杭州市环保局的审查（杭环函[2018]347 号）。报告书中有关规划环境影响减缓措施及相符性分析见表 2.3-2；与杭环函[2018]347 号文件相符性分析见表 2.3-3。

表 2.3-2 与规划环境影响减缓措施对比分析

影响因素	项目阶段	减缓措施	本项目	是否符合
生态环境	设计期	1) 优先避让自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、水产种质资源保护区等相关生态敏感区域，如线路必须占用生态敏感用地，必须征得相关管理部门的同意。 2) 尽量避让基本农田，保持基本农田占补量的	本工程在现有公路基础上进行维修，公路红线不发生改变，不新增用地；现有道路不涉及风景名胜区及景区核心区；且工程不侵占	符合

淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段环境影响报告表

		平衡, 严格按照国土资发[2005]196 号《关于进一步做好基本农田保护有关工作的意见》。 3) 尽量避让生态公益林, 建设单位需根据《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国森林法实施条例》、《浙江省森林管理条例》、《浙江省公益林和森林公园条例》等文件的相关规定做好生态公益林的征地工作, 完善相关征地手续。 4) 在港口、码头设计时, 应尽量节约用地, 减少对原有生态环境的破坏。 5) 在鱼、虾、蟹洄游通道建闸、筑坝, 对渔业资源有严重影响的, 应当建造过鱼设施或者采取其他补救措施, 尽快恢复渔业资源。	水域。	
	施工期	1) 对地形地貌破坏严重及水土流失, 结合公路建设进行生态修复, 强化植树造林、封山育林等水土保持措施, 降低工程的水土流失量。 2) 用隧道、桥梁取代大开挖或高路基; 3) 减少植被清除宽度; 4) 合理安排施工进度, 非特殊情况施工期不得延长, 尽量在枯水季节完成水下作业, 在主要鱼类洄游产卵、繁殖期尽量不进行疏浚、倾倒作业。 5) 选用装载能力大的施工运输船舶, 降低船舶往返频率, 减少水体扰动、SS 增加对水生生物和鱼类的影响程度。 6) 加强宣传教育, 提高施工人员的环保意识, 施工过程中若发现珍稀动植物 应立即停止施工, 及时通知主管部门。 7) 在施工作业期间需开展全过程的环境监测工作, 及时掌握施工工序对生态环境的影响状况, 以便及时调整作业方案, 防止对生态环境产生污染。	项目仅 K35+750~K36+250 段需新建边沟涉及土方开挖, 边沟开挖、整修均在现有公路红线范围内, 开挖量较小, 边坡开挖应避免雨季, 应随挖、随运、随填、随压; 通过采取地面硬化、边坡加固和绿化等措施, 可有效降低水土流失量。工程在现有公路基础上进行维修, 公路红线不发生改变, 不新增用地, 不涉及水下作业, 施工期间要求建设单位开展环境监测工作。	符合
	营运期	1) 车辆夜晚行驶要求弱光行驶和不鸣笛等。 2) 设置动物通道和动物保护标志; 3) 对取弃土场、路基边坡、施工便道以及临时营地等进行恢复。	对现有道路增设各类标示、标牌, 提醒车辆安全文明行驶, 保护周边野生动物安全; 项目仅进行路面维修, 施工期不设置施工营地、取弃土场等。	符合
环境空气	设计期	综合交通发展规划布局应加强与城市总体规划的衔接, 预留大气防护距离, 使公路、铁路及城市轨道交通、港口和站场中易发生粉尘、废气的排放点与环境敏感目标保持必要的控制距离。	本工程在现有公路基础上进行维修, 公路红线不发生改变, 不新增用地, 设计时速 40km/h; 本工程实施后, 路面较原先更为平整, 更利于行车, 且为沥青路面, 相对起尘量较小。	符合
	项目施工期	1) 施工场地应尽量远离敏感目标, 工地周边必须设置围挡, 采用洒水、遮盖物或喷洒覆盖剂等措施防治扬尘; 遇有大风天气, 停止土方施工, 并做好遮盖工作。 2) 加强洒水抑尘。	对易起尘的作业采用洒水湿式作业; 控制运输车辆的行驶速度以及运送渣土等物料时应用遮盖物覆盖。	符合
	营运期	1) 应推动采用先进的车辆技术, 降低能耗, 减少尾气排放。加大环境管理力度, 执行汽车排放车检制, 汽车排放状况抽查, 限制尾气排放超标车辆上路, 淘汰超期服役的高排机动车; 提高车用油品质量, 鼓励使用清	相关职能部门加强车辆的管理, 超标车辆禁止上路。	符合

		<p>洁的替代燃料。对于运输枢纽应提升物流、客流的运行效率,避免出现车辆怠速、滞留的现象,以减少汽车尾气对周围环境和人员健康的影响。</p> <p>2)对于产生粉尘的铁路站场、港口和枢纽站场,应在装卸、运输、堆存等环节中应采取必要的扬尘防护措施,提高作业环境的除尘效率,同时应配备洒水车,在干燥多风季节及时定时洒水降尘,视天气和站场作业情况,进行洒水降尘,减轻扬尘污染对站场内和周边区域环境的影响。</p> <p>3)对于油品吞吐港区和机场油罐区,其油气挥发控制措施主要包括清洁生产技术和污染控制措施。</p> <p>4)对于公路辅助设施、铁路站场、港口、机场和枢纽站场,其供热应尽量利用城市集中供热系统。无法利用的,应采用清洁能源,并安装烟气除尘装置。</p>		
水环境	设计期	<p>优化选址,禁止在饮用水源一级保护区内新、改、扩建建设项目,避免在饮用水源二级保护区内新、改、扩建建设项目。</p>	<p>本项目不涉及饮用水源一级、二级保护区</p>	符合
	项目施工期	<p>1)应严格施工管理,施工废水和生活污水集中收集处理,严禁乱排,废渣应妥善处置。完善桥面、路面排水收集系统。当项目无可避免地穿越饮用水源地或其附近时,要严格保护自然水流形态,有完善的“封闭式”排水,使项目运营期间可能对水源造成污染的排水通过该系统排向饮用水源地以外的水域或水处理场所,保护饮用水源地不受污染和破坏。</p> <p>2)加强对排水设施的管理和修缮,不使未经沉淀的路面排水随意排入农田、湿地或河流,或因泄露而污染饮用水源。</p> <p>3)港口、码头建设,在施工区域设排水明沟,污水利用施工过程中产生的部分坑、沟集中沉淀后,用于堆场、料场防尘、道路冲洗等。散料堆场四周设置防护,防止散料背雨水等冲刷流失。</p>	<p>①施工人员临时住房租用附近居民房,排水依托现有污水设施,不新增排污点;施工期生活污水量较少,对周围环境影响不大。</p> <p>②项目对现有病害路面的铣刨、挖除路基、排水边沟开挖等施工,应尽量避开雨季;路面材料使用商品沥青及水泥稳定基层,工程施工场地内不设拌和站,无施工废水产生。</p> <p>③同时,应在桥梁两端设置设置应急事故池,用于接收事故状态下的污废水。</p>	符合
	运营期	<p>1)针对目前在建及已建项目服务设施等生活污水处理设备制定长期监测方案,避免其对周边环境的污染。生活污水应统一收集、处理,并对废水排放去向及污染物是否达标排放等定期监测并存档。</p> <p>2)为保护水体水质,禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路,以防止车辆漏油和货物洒落,造成沿线地面水体污染和安全隐患。路线跨越河流处在桥梁两侧醒目位置设置限速、禁止超车等警示标志。</p> <p>3)项目养护中要完善排水系统,加强对排水设施的管理和养护。</p> <p>4)针对港口、码头生活污水,生产含油污水,船舶油污水,洗箱污水等污水特点,制定防治措施。</p>	<p>①本项目为路面维修工程,不涉及配套服务设施建设。</p> <p>②运营后禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路;在桥梁两侧醒目位置设置限速、禁止超车等警示标志。</p>	符合
声环境	项目施工期	<p>1)尽量采用低噪声机械,对噪声较大的施工机械加装消声减振装置。</p> <p>2)合理安排各类施工机械的工作时间,避开敏感时段。夜间严禁高噪声设备进行施工作业,必须作业时须取得环保部门同意。</p> <p>3)施工便道避免穿越和靠近乡镇、集中居民区、学校</p>	<p>①尽量采用低噪声机械,对噪声较大的施工机械加装消声减振装置。</p> <p>②合理安排各类施工机械的工作时间,避开敏感时段。夜间严禁高噪声设备进</p>	符合

		等敏感建筑, 应尽量避免将施工营地设置在有声环境敏感点附近。	行施工作业, 夜间必须施工的应取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明。 ③项目不设施工营地及施工便道。	
	公路、铁路项目运营期	1) 在规划线路尽量远离居民点、学校等敏感保护目标, 合理进行线路两侧建筑规划, 面向线路第一排建筑尽量将楼梯、电梯、浴室、厨房等置于面向马路一侧。 2) 优化线形、降低纵坡。对超标的敏感点路段的路面, 有条件的地区采取多孔隙、沥青等低噪声路面。 3) 预测噪声超标的敏感点中, 可通过设置声屏障、设置隔声窗以及拆迁房屋等降噪措施。 4) 维持路面及桥梁的平整度, 对通过线路密集村庄的车辆采取禁鸣、限行、限速等措施, 合理控制过往的大型货车流量、车速等, 严格控制车况不符合要求的车辆上路。	①本工程在现有公路基础上进行维修, 公路红线不发生改变, 维修路面及现有路面均为沥青混凝土路面, 对噪声的预测结果可知, 各敏感点处声环境可满足相应声功能区要求。 ②村庄路段设置减速慢行、禁鸣等标示。	符合
	固体废弃物	1) 生活垃圾: 生活垃圾收集后纳入城镇垃圾收集处理系统。船舶生活垃圾执行《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018) 等的规定, 严禁生活垃圾在港口作业区附近水域内排放、焚烧处理。建议所有港区的全部作业区按照相关环卫管理规定进行垃圾处理, 并实现垃圾的分类回收。 2) 一般工业固废: 在清洁生产的基础上, 做好固体废物回收综合利用工作。污水处理设施中产生的污泥主要为煤泥和矿泥, 采用定期清挖后可进行综合利用。生活污水处理站污泥及化粪池污泥则可纳入附近城镇环卫系统集中处理。油污水处理设施污泥量属危险固废, 应委托具有资质的废油回收处理有限公司进行收集、储运、处理和处置。 3) 建筑垃圾: 将弃土用于航道堤岸、工程建筑、道路及农田改造等, 对于河流航道疏浚土则应采用河外弃土的处置方式。	①生活垃圾由环卫部门定期清运。 ②工程弃渣、建筑垃圾就近运至当地垃圾处理场或其他合法消纳场地; 废弃钢材等可收集后出售给物资回收公司。	符合
	社会环境	1) 合理征地。尽量利用废弃地、荒山和坡地, 原则上不得占用农田。 2) 做好文保单位避让工作, 禁止在文物单位保护区内建设, 尽量避开在控制地带内建设。若需涉及在文保单位建设控制地带内的需征求当地文物部门意见, 经批准后方可施工。一旦发现地下未明文物保护单位情况, 及时报告文物部门, 进行抢救性发掘。 3) 做好压覆矿产资源的鉴定, 规划具体项目实施时, 应优化选线, 对矿产资源尽量避让, 不能避让的须按照相关法律法规要求征得主管部门同意, 办理相关手续, 确保对矿产资源影响降到最低。	本工程在现有公路基础上进行维修, 公路红线不发生改变, 不涉及征地拆迁。工程沿线不涉及文保单位; 不涉及已探明的矿产资源。	符合
	施工期	1) 施工期间在临时道路上应设置安全标志, 在施工便道距离居民集中居住点较近处, 设置交通安全岗, 预防交通事故发生。施工路段, 做好交通疏导工作。 2) 运输筑路材料的线路和时间尽量避免交通高峰时间停止或减少车辆运输。施工期主要运输通道(临	①本工程在现有公路基础上进行维修, 公路红线不发生改变, 不涉及征地拆迁, 无需山体爆破, 施工现场不设置施工便道及施工营地。 ②运输筑路材料避免交通	符合

	<p>时设置) 应远离居民区。</p> <p>3) 需山体爆破时, 加强周边保卫工作, 设置安全距离, 及时撤离危险区的人员和车辆。</p> <p>4) 施工船舶要注意设置防撞设置和措施。水上作业区范围和限航通知, 并由 主管部门在作业区周围设置禁航航标。</p> <p>5) 减少电力、用水、通讯设施等公用设施拆迁, 必需拆迁, 先修建替代设施 后再进行拆除。</p> <p>6) 对于工程征地、拆迁的, 将根据国家、地方相关文件做好补偿、安置, 不得随意占用农田。施工临时占用耕地的, 应将剥离表层土临时堆放, 并加以 防护, 待施工完毕后恢复原有土地类型。</p>	<p>高峰时间运输。</p>	
<p>环境 风险</p>	<p>公路 项目 运营 期</p> <p>1) 制定公路危险品运输管理及应急预案。一旦发生事故后, 驾驶员和押运人员应立即通知应急中心, 说明所载化学危险品的名称和泄漏的情况, 在等待 专业人员救援的同时要保护、控制好现场。如果车辆在发生事故后引起火灾, 则应按灭火预案进行扑救, 并用污水收集车对消防水进行收集外运。如果车辆装载的危险品 (液体) 出现泄漏时, 应用污水收集车对其泄漏物进行回收, 防止污水和危险的扩散。</p> <p>2) 涉及饮用水源地公路禁止运输危险品的车辆上路。其他路段项目环评时, 也应根据不同项目所跨水域或并行水域的特点、敏感程度等严格规定危险品运 输车辆禁止跨越的路段。</p> <p>3) 运输危险品的车辆上路行驶, 需要对公安部门办法的“三证”进行检查。所 有从事化学危险货物运输的车辆, 必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险 品”字样的三角旗, 严禁危险品运输车辆超载。</p> <p>4) 运输危险物品的车辆必须保持安全车速, 严禁外来明火, 同时还必须有随车人员负责押送, 随车人员必须经过专业的培训。</p> <p>5) 高度危险品运输车辆上路必须先通知道路管理处, 由公安管理部门、公 安消防部门对化学危险货物运输车辆指定行使区域路线, 运输化学危险物品的车 辆必须在指定地点停放。</p> <p>6) 雾、雪、台风天气禁止危险品运输车辆通行, 其他车辆限速行驶。</p> <p>7) 运输危险品的车辆进入公路时由收费站人员提供印有监控中心 24 小时值 班电话和应急小组电话的卡片, 方便危险品车辆驾驶人员和押运人员在发生 事故时能够及时与监控中心和应急中心联系。</p> <p>8) 危险品运输途中, 管理中心应通过 GPS 定位或道路录像监控等予以严密 监控。同时使用可变情报板随时警示容易诱发交通事故的恶劣天气或危险路 况, 提前采取限制行车速度或封闭局部路段等积极、主动的风险防范措施。</p> <p>9) 加固加高跨越桥梁护栏, 在沿线桥梁桥面两侧设置连续的防撞墩, 加强桥 梁排水设施建设, 设置桥梁应急池。 路线跨越河流处在桥梁两侧醒目位置设置限速、禁止超车等警示标志, 提醒 过路驾驶员和乘客加强保护环境意识, 要求危险品车辆限速通过。</p>	<p>①公路全线禁运危化品 (需由淳安县人民政府出具承诺书);</p> <p>②对跨河桥梁护栏采取加高加固措施, 防止事故时车辆及污染物进入水体。</p> <p>③桥梁两端设置应急事故池, 同时配套建设应急自控系统, 一旦发生风险事故时, 可自动启动应急系统。</p> <p>④制定应急预案。如果车辆在发生事故后引起火灾, 则应立即启动应急机制。</p>	<p>符合</p>

表 2.3-3 与杭州市“十三五”综合交通发展规划环评环保意见符合性分析

序号	环保意见	本项目	是否符合
1	严守生态保护红线。法律法规明文规定禁止项目建设的生态保护红线区域（如饮用水源一级保护区、自然资源保护区和核心区、风景名胜区核心区等），须严格按照中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》和《浙江省生态保护红线划定》（浙政发[2018]30 号）要求，做好交通线路实行避让，码头等项目布点优化调整。	本工程在现有公路基础上进行维修，公路红线不发生改变，不新增用地；现有道路不涉及饮用水源一级保护区、自然资源保护区和核心区、风景名胜区及风景区核心区。现有路段已穿越淳安县北部水源涵养生态保护红线（330127-11-003），本工程仅进行路面维修，线路具有唯一性，工程实施对生态环境无影响，属于无害化穿越，符合《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》和《浙江省生态保护红线划定》（浙政发[2018]30 号）的要求。	符合
2	优化空间布局。按照“优先保障生态空间、合理安排生活空间、集约利用生产空间”的规划布局原则，优先避让重要的生态敏感区（如水源二级保护区、农村饮用水水源、基本农田、风景名胜区、森林公园、国家湿地公园、文保、遗产区、公益林等），多方案必选，编制专题充分论证，采取生态影响最小、环境最优的方案实施。	本工程在现有公路基础上进行维修，公路红线不发生改变，不新增用地；工程不涉及饮用水源二级保护区、文保、遗产区等重要的生态敏感区。	符合
3	规划环评与项目环评的联动。规划区引入的建设项目，应遵循《报告书》中严守生态红线和规划项目优化调整成果表中的要求，并可结合《报告书》和环境管理的要求，简化项目环评内容。	本工程在现有公路基础上进行维修，公路红线不发生改变，不新增用地。现有路段已穿越淳安县北部水源涵养生态保护红线（330127-11-003），本工程仅进行路面维修，线路具有唯一性，工程实施对生态环境无影响，属于无害化穿越，符合《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》和《浙江省生态保护红线划定》（浙政发[2018]30 号）的要求。工程实施过程严格落实报告中提出的相关环境影响减缓措施，遵循《报告书》中严守生态红线和规划项目优化调整成果表中的要求。	符合
4	建立健全环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区域内环境风险管控。	项目配套建立应急预案，公路沿线配套相关风险防范设施。	符合

#### 2.3.4 《淳安县公路水路交通运输“十三五”发展规划》

淳安交通运输要围绕“一个目标”，实施“三大工程”（基础设施完善工程、运输服务提升工程、行业管理提升工程），实现投资“翻两翻”（超过 200 亿），落实“五大保障”（概况为“1325”工程）。“一个目标”是指围绕打造“世界山水公园、东方休闲名湖”，坚持“以湖兴县”总战略，构建现代化综合交通运输体系，打造杭州都圈西南综合交通枢纽和门户，构建县域 1 小时交通圈和至杭州市区 1 小时交通圈，基本实现区域交通一体化、城乡交通一体化、综合运输一体化的战略目标，建设“绿色低碳、便捷舒适、

安全可靠、智慧高效、生态文明”具有淳安特色的现代化综合交通运输体系。

“十三五”期间，高速公路重点是完善“一横”，打通断头路，即推进千黄高速淳安段的建设并建成通车。国省道及干线公路方面重点推进 G330 淳安县临岐至千岛湖大桥公路、G330 淳安临岐至紫槽岭段改建工程等项目建设。县乡道规划形成“七线五连”的辅网，其中“七线”为鲍沈线、郑鸠线、杨璜线、儒上线、山上线、环叶线、富西线；“五连”为屏三公路、宋王线、潭唐公路、河隐线、佑瑶线。

**符合性分析:** G330 淳安县临岐至千岛湖大桥公路在《淳安县公路水路交通运输“十三五”发展规划》中已被确认为淳安县“十三五”期间的重点建设项目。本项目作为 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程先行施工段，符合淳安县公路水路交通运输“十三五”发展规划。

### 2.3.5 《淳安县综合交通发展“十三五”规划》

#### 1、发展目标

今后五年，淳安交通运输要围绕“一个目标”，实施“三大工程”（基础设施完善工程、运输服务提升工程、行业管理提升工程），实现投资“翻两翻”（超过 200 亿），落实“五大保障”（概况为“1325”工程）。

#### 2、公路路网

公路网规划形成“一横、一环、八射”对外公路的骨架网（骨架网主要包括高速公路、国省道以及干线公路）以及“七线五连”的辅网，骨架网主要包括高速公路和国省道。“一横”是指千黄高速-杭新景高速千岛湖支线；一环是淳杨线（汾口至小坑坞）-淳开线（千岛湖大桥至汾口）-规划 330 国道淡竹至千岛湖大桥段（06 省道）-规划 330 国道（茶园至淡竹）-白小线（小坑坞-茶园）；八射是指枫常线（S218）、白小线、规划 S310（汾口至开化）、规划 S310（新淳线 05 省道）、S315（千威线）、S315（建淳线 06 省道）、规划 G330（临千线）、规划 G330（茶园至寿昌）。

“十三五”期间重点推进千黄高速淳安段建设，继续加强普通国省道建设，全面提升县乡道改造，以“山水淳安，美丽公路”为目标，全面推进美丽公路建设，不断完善旅游交通网络布局，同时进一步强化公路养护力度。

#### ①高速公路

“十三五”期间，高速公路重点是完善“一横”，打通断头路，即推进千黄高速淳安段的建设并建成通车。2013 年 5 月 24 日，国家发改委将千黄高速公路列入了国家高速公路网规划，作为 G4012 江苏溧阳-福建宁德中的一段——《关于下发国家公路网规划（2013 年-2030 年）的通知》（发改基础【2013】980 号）。项目计划于 2016 年开工，“十三五”未完工，双向四车道，共计 54 公里，计划投资 103.95 亿元。同时开

展淳开高速公路线位等前期研究工作。

### ②国省道及干线公路

国省道及干线公路规划形成“一环八射”的路网布局。“十三五”期间重点推进 G330 淳安县临岐至千岛湖大桥公路、G330 淳安临岐至紫槽岭段改建工程等项目建设。

国省道及干线公路规划形成“一环八射”的路网布局。“十三五”期间重点推进 G330 淳安县临岐至千岛湖大桥公路、G330 淳安临岐至紫槽岭段改建工程等项目建设。

表 2.3-4 干线路网一览表

网络构成	相关道路名称
一环	淳杨线（汾口至小坑坞）-淳开线（千岛湖大桥至汾口）-330 国道淡竹至千岛湖大桥段（06 省道）-规划 330 国道（茶园至淡竹）-白小线（小坑坞-茶园）
八射	枫常线（S218）、白小线、S310（汾口至开化）、S310（新淳线 05 省道）、S315（千威线）、S315（建淳线）、G330（临千线）、规划 G330（茶园至寿昌）

**符合性分析：**330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程在《淳安县综合交通发展“十三五”规划》已被明确列为淳安县“十三五”期间的重点建设项目，本项目作为 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程先行施工段，符合淳安县“十三五”综合交通发展规划。

## 2.4 环境功能区规划概况及符合性分析

### 1、环境功能区划情况

工程沿线具体区位关系见表 2.4-1；各环境功能区基本概况见表 2.4-2。

表 2.4-1 工程沿线环境功能区类别一览表

序号	工程桩号	对应环境功能区划
1	K30+050~K34+000; K36+420~K37+200	千岛湖饮用水水源保护区 0127-I-5-1
2	K34+000~ K36+420; K37+200~k39+030	淳安粮食及优势农作物环境保障区 0127-III-1-1

表 2.4-2 各环境功能区基本概况一览表

名称及编号	基本特征	主导功能与环境目标	管控措施
千岛湖饮用水水源保护区 0127-I-5-1	<p>面积 3870.75 平方公里，占县域总面积的 87.43%，其中水域面积 535.31 平方公里，占功能区总面积的 13.83%；森林面积 2795.15 平方公里，占功能区总面积的 72.21%。</p> <p>该区分布于淳安县全境，包括千岛湖、坪山、汾口镇、威坪镇、威坪镇唐村、大墅镇、姜家镇、临岐镇、石林镇、文昌镇、中洲镇、梓桐镇、安阳乡和浪川乡等 15 个自来水厂集中式饮用水水源一级保护区（面积 44.56 平方公里），以及除上述集中式饮用水水源保护区外的千岛湖饮用水水源二级水域、陆域保护区（面积 3826.18 平方公里）。</p> <p>千岛湖国家森林公园和千岛湖风景名区均位于该功能区内，为水环境污染极敏感或高度敏感、土壤侵蚀极敏感或高度敏感地区，也是水源涵养、生物多样性维持、风景名胜资源保护极重要或重要的地区。</p>	<p><b>主导环境功能：</b> 饮用水水源保护、水源涵养、生物多样性维持、风景名胜资源保护。</p> <p><b>环境质量目标：</b> 地表水环境质量达到 II 类标准；环境空气质量达到一级标准；风景名胜区声环境质量达到 0 类标准，其它地区达到 1 类标准；土壤环境质量：二级保护区陆域范围内的农业生产区和农村生活居民点达到二级标准和《食用农产品产地环境质量评价标准》，其余地区保持本底状态。</p> <p><b>生态保护目标：</b> 森林覆盖率 95% 以上（饮用水域）； 水土流失面积不增加； 生物多样性不减少； 风景名胜资源不受破坏。</p>	<p>严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》和《浙江省饮用水水源保护条例》进行保护和管控；</p> <p>禁止一切工业项目进入，现有的要限期关闭搬迁；</p> <p>对已经位于一级保护区内的重点污染源进行限期搬迁关闭；对已经位于二级保护区内的重点污染源进行污染整治，污水必须全部纳管，工厂逐步搬离；所有工业废水不得排放进入附近水体；</p> <p>一级保护区内禁止畜禽养殖，二级保护区内禁止经营性畜禽养殖；</p> <p>禁止建设其它不符合保护区法律法规和规划的项目，现有的应限期改正或关闭；</p> <p>加强天然林保护和公益林建设，实行封山育林，提高林分质量，提升森林生态系统的水源涵养服务功能；</p> <p>加强对上游地区农业农村面源污染的治理，做好商家源、清坪源、郁川溪、十八都源、六都源、上梧溪等主要入湖河道生态修复和小流域综合治理，防治水土流失。</p>
	<p><b>负面清单：</b>一级保护区：与供水设施和保护水源无关的建设项目。 二级保护区：一切工业项目；其它排放污染物的建设项目；新增水土流失的建设项目。</p>		
淳安粮食及优势农作物环境保障	<p>面积 336.71 平方公里，主要分布于汾口镇、中洲镇、浪川乡、姜家镇、威坪镇、安阳乡、枫树岭、文昌镇等乡镇，以及富文</p>	<p><b>主导环境功能：</b> 提供粮食及其它农作物安全生产环境。</p> <p><b>环境质量目标：</b> 地表水环境质量达到</p>	<p>严格按照有关法律法规加强耕地、基本农田和粮食生产功能区保护；</p> <p>禁止新建、扩建二、三类工业项目，除合法矿产资源点状开发外的现有二、三类工业项目应限期搬</p>

<p>区 0127- III-1-1</p>	<p>乡、金峰乡、鸠坑乡、里商乡、屏门乡、宋村乡、王阜乡、瑶山乡、左口乡的集镇区，为淳安县基本农田集中区和农产品主产区。</p> <p>该区保障自然生态安全指数为中等到较低。</p>	<p>III类标准； 环境空气质量达到二级标准； 土壤环境质量达到二级标准和《食用农产品产地环境质量评价标准》。</p> <p><b>生态保护目标：</b> 保护基本农田和耕地； 保护和改良土壤。</p>	<p>迁或关闭；</p> <p>禁止新建、扩建规模化排放污水的畜禽养殖项目，逐步退出生猪等污水排放量大的养殖项目；</p> <p>垃圾焚烧项目应做好选址环评，并制定建设项目预防或减轻不良环境影响的措施和对策；</p> <p>最大限度保留原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除以防洪、重要航道必需的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和水生态（环境）功能；</p> <p>加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染排放量。</p>
<p><b>负面清单：</b> 三类工业项目；新增二类工业项目；国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。</p>			

## 2、环境功能区划符合性

本项目与其所在环境功能小区管控措施等要求的对照性分析见表 2.4-3。

**表 2.4-3 本项目与其所在环境功能小区规划要求的对照分析**

序号	功能区名称	区划要求	本项目	是否符合
1	千岛湖饮用水水源保护区 0127- I -5-1	严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》和《浙江省饮用水水源保护条例》进行保护和管控；	项目沿线不涉及饮用水源一级、二级保护区。	符合
2		禁止一切工业项目进入，现有的要限期关闭搬迁；	本项目属于城镇基础设施建设项目，不属于工业类项目。	符合
3		对已经位于一级保护区内的重点污染源进行限期搬迁关闭；对已经位于二级保护区内的重点污染源进行污染整治，污水必须全部纳管，工厂逐步搬离；所有工业废水不得排放进入附近水体；	本项目属于城镇基础设施建设项目，不属于工业类项目；项目沿线不涉及饮用水源一级、二级保护区。	符合
4		一级保护区内禁止畜禽养殖，二级保护区内禁止经营性畜禽养殖；	不涉及	符合
5		禁止建设其它不符合保护区法律法规和规划的项目，现有的应限期改正或关闭；	本项目属于城镇基础设施建设项目，不属于工业类项目；项目沿线不涉及饮用水源一级、二级保护区；符合保护区相关规定。	符合
6		加强天然林保护和公益林建设，实行封山育林，提高林分质量，提升森林生态系统的水	本工程在现有公路基础上进行维修，公路红线不发生	符合

淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段环境影响报告表

		源涵养服务功能;	改变,不新增用地,不涉及开山毁林等行为。	
7		加强对上游地区农业农村面源污染的治理,做好商家源、清坪源、郁川溪、十八都源、六都源、上梧溪等主要入湖河道生态修复和小流域综合治理,防治水土流失。	---	---
8		负面清单:一级保护区:与供水设施和保护区水源无关的建设项目。 二级保护区:一切工业项目;其它排放污染物的建设项目;新增水土流失的建设项目。	项目沿线不涉及饮用水源一级、二级保护区。	符合
9	淳安粮食及优势农作物环境保障区 0127-III-1-1	严格按照有关法律法规加强耕地、基本农田和粮食生产功能区保护;	本工程在现有公路基础上进行维修,公路红线不发生改变,不新增用地。	符合
10		禁止新建、扩建二、三类工业项目,除合法矿产资源点状开发外的现有二、三类工业项目应限期搬迁或关闭;	本项目属于城镇基础设施建设项目,不属于工业类项目。	符合
11		禁止新建、扩建规模化排放污水的畜禽养殖项目,逐步退出生猪等污水排放量大的养殖项目;	不涉及	符合
12		垃圾焚烧项目应做好选址环评,并制定建设项目预防或减轻不良环境影响的措施和对策;	不涉及	符合
13		最大限度保留原有自然生态系统,保护好河湖湿地生境,禁止未经法定许可占用水域;除以防洪、重要航道必需的护岸外,禁止非生态型河湖堤岸改造;建设项目不得影响河道自然形态和水生态(环境)功能;	本工程在现有公路基础上进行维修,公路红线不发生改变,不新增用地,项目实施不涉及占用水域、不涉及水下作业。	符合
14		加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施用量,加强水产养殖污染防治,逐步削减农业面源污染排放量。	---	---
15		负面清单:三类工业项目;新增二类工业项目;国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。	本项目属于城镇基础设施建设项目,不属于工业类项目;且本项目属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(修正)中的鼓励类项目。	符合

综上所述,本项目符合“千岛湖饮用水水源保护区(0127-I-5-1)”、“淳安粮食及优势农作物环境保障区(0127-III-1-1)”管控要求,不属于负面清单禁止建设项目。

## 2.5 淳安县生态保护红线划定方案

### 1、生态红线概况

本工程起点位于浪境坞村附近；终点位于临歧镇佑口村附近。根据《淳安县生态保护红线划定方案》(2017.10)，本工程沿线部分路段穿越“淳安县北部水源涵养生态保护红线(330127-11-003)”，规划概况见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目生态红线规划概况

名称及编号	基本概况	生态功能与保护目标	管控措施	正面清单
淳安县北部水源涵养生态保护红线 330127-11-003	淳安县北部水源涵养生态保护红线面积为 1078.54 平方公里，位于县域东北部，包括千岛湖环湖公路东北部的威坪镇、临歧镇、瑶山乡、屏门乡、王阜乡、左口乡、金峰乡和宋村乡除城镇发展、农村生活与农业生产集中连片区域外的其余地区，东、北至县界，西、南至千岛湖环湖公路。该区域为森林生态系统，植被类型主要为针叶林、阔叶林和灌木林，主要人为活动类型为农村	<p><b>生态功能：</b>水源涵养、水土保持、生物多样性维护。</p> <p><b>环境质量目标：</b>地表水环境质量达到 II 类标准；环境空气质量达到二级标准；环境噪声达到声环境功能区要求；土壤环境质量达到功能区相关要求。</p> <p><b>生态保护目标：</b>水域面积不减少；森林覆盖率不降低；生物多样性不减少；水土流失面积不增加。</p>	<p>严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》和《浙江省饮用水水源保护条例》进行保护和管控。</p> <p>属风景名胜区的区域，还需要严格按照《浙江省风景名胜区条例》进行保护和管控。</p> <p>属国家森林公园的区域，还需要严格按照《国家级森林公园管理办法》进行保护和管控。</p> <p>加强天然林保护和公益林建设，实行封山育林，提高林分质量，提升森林生态系统的水源涵养服务功能。</p> <p>原有或在建的风电、太阳能、水电等资源开发项目，交通、能源、通信、防洪等基础设施和民生工程，以及旅游设施等，应严格按照有关规划和主管部门批复的项目选址和规模等要求进行建设。</p> <p>已建生态旅游、农旅结合和民宿民居项目不得增加污染物总量，并加强管控，降低其对生态环境的影响。</p> <p>红线区域内的现状小斑块建设用地按正面清单管控，并通过下一步将要编制的生态保护红线规划细化其管控措施。</p> <p>对生态保护红线内已有各类开发建设活动，</p>	<p>饮用水水源一级保护区：与供水设施和保护水源有关的建设项目。</p> <p>饮用水水源二级及准保护区：与供水设施和保护水源有关的建设项目，植树造林项目，五水共治项目，生态保护和修复项目，水土流失项目，生态(有机)农业(种植业、渔业等)项目，生态旅游项目，不对水源造成影响的农居点建设项目，交通、水利、电力、通信等不影响水源水质的基础设施项目，符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《浙江省饮用水水源保护条例》和饮用水水源保护规划的建设项</p> <p>饮用水水源保护区在不违反《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《浙江省饮用水水源保护条例》和饮用水水源保护规划的建设项目的</p> <p>饮用水水源保护区在不违反《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《浙江省饮用水水源保护条例》和饮用水水源保护规划的建设项目的</p> <p>增加以下正面清单：符合《风景名胜区条例》、《浙江省风景名胜区条例》，以及风景名胜区相关规划的建设项</p> <p>其中属国家森林公园的区域，增加以下正面清单：符合《森林公园管</p>

	生活和种植, 主要生态环境问题为水环境保护和水土流失。		<p>根据其合法性和对生态系统保护的影响程度, 予以保留或逐步清退。</p> <p>最大限度保留原有自然生态系统, 保护好河湖湿地生境, 禁止未经法定许可占用水域; 除以防洪、重要航道必需的护岸外, 禁止非生态型河湖堤岸改造; 河湖滨岸 5 米范围内原则上不得新建建设项目。</p> <p>完善保护应急预案, 加强水质监测, 有效防止和应对水污染事件。</p>	<p>理办法》、《国家级森林公园管理办法》、《浙江省森林管理条例》和森林公园总体规划的建设项目。</p> <p>非饮用水水源保护区: 植树造林项目, 五水共治项目, 生态保护和修复项目, 水土流失治理项目, 生态(有机)农业(种植业、渔业等)项目, 交通、水利、电力、通信等不影响水源水质的基础设施项目, 生态旅游项目, 农旅结合和民宿民居项目, 符合规划的农村居民点建设项目。</p>
--	-----------------------------	--	--	---

2、生态红线规划符合性

本项目与其所在生态红线规划的对照性分析见表 2.5-2。

表 2.5-2 本项目与其所在生态红线规划要求的对照分析

序号	规划要求	本项目	是否符合
1	严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》和《浙江省饮用水水源保护条例》进行保护和管控。	项目沿线不涉及饮用水源一级、二级保护区。	符合
2	属风景名胜区的区域, 还需要严格按照《浙江省风景名胜区条例》进行保护和管控。	本项目对现有道路维修改造, 公路红线不发生改变, 不新增占地, 项目未穿越风景名胜区及风景区核心区。	符合
3	属国家森林公园的区域, 还需要严格按照《国家级森林公园管理办法》进行保护和管控。	项目沿线不涉及国家森林公园。	符合
4	加强天然林保护和公益林建设, 实行封山育林, 提高林分质量, 提升森林生态系统的水源涵养服务功能。	本工程在现有公路基础上进行维修, 公路红线不发生改变, 不新增用地, 项目不涉及开山毁林等行为。	符合
5	原有或在建的风电、太阳能、水电等资源开发项目, 交通、能源、通信、防洪等基础设施和民生工程, 以及旅游设施等, 应严格按照有关规划和主管部门批复的项目选址和规模等要求进行建设。	本项目对现有道路维修改造, 项目建设已取得浙江省发展和改革委员会出具浙发改函[2018]70号《关于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程可行性研究报告批复的函》; 项目不新增用地, 实施过程将严格按照主管部门批复的要求	符合
6	已建生态旅游、农旅结合和民宿民居项目不得增加污染物总量, 并加强管控, 降低其对生态环境的影响。	进行。 ——	——
7	红线区域内的现状小斑块建设用地按正面清单管	本工程在现有公路基础上进行	符合

	控, 并通过下一步将要编制的生态保护红线规划细化其管控措施。	维修, 公路红线不发生改变, 不新增用地。	
8	对生态保护红线内已有各类开发建设活动, 根据其合法性和对生态系统保护的影响程度, 予以保留或逐步清退。	本工程在现有公路基础上进行维修, 公路红线不发生改变, 不新增用地。	符合
9	最大限度保留原有自然生态系统, 保护好河湖湿地生境, 禁止未经法定许可占用水域; 除以防洪、重要航道必需的护岸外, 禁止非生态型河湖堤岸改造; 河湖滨岸 5 米范围内原则上不得新建建设项目。	本工程在现有公路基础上进行维修, 公路红线不发生改变, 不新增用地, 项目实施不涉及占用水域、不涉及水下作业。	符合
10	完善保护应急预案, 加强水质监测, 有效防止和应对水污染事件。	项目配套建立应急预案, 公路沿线配套相关风险防范设施。	符合
11	正面清单: 非饮用水水源保护区: 植树造林项目, 五水共治项目, 生态保护和修复项目, 水土流失治理项目, 生态(有机)农业(种植业、渔业等)项目, 交通、水利、电力、通信等不影响水源水质的基础设施项目, 生态旅游项目, 农旅结合和民宿民居项目, 符合规划的农村居民点建设项目。	本项目为公路工程建筑, 属于交通基础设施项目, 且符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《浙江省饮用水水源保护条例》和饮用水水源保护规划, 属于生态红线正面清单允许建设项目。	符合

根据以上分析, 工程沿线不涉及饮用水源一级、二级保护区, 未穿越风景名胜区及风景区核心区, 项目实施不涉及开山毁林、占用水域等行为, 满足管控措施要求; 先行施工段现有路段已穿越淳安县北部水源涵养生态保护红线(330127-11-003), 本工程线路无法绕避生态红线区, 线路方案具有唯一性; 本工程仅实施路面维修, 不新增用地, 公路红线不发生改变, 不会对生态保护红线区产生不利影响, 工程线路属于无害化穿越。因此先行段工程建设与淳安县北部水源涵养生态保护红线(330127-11-003)不相冲突, 满足《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革推动经济高质量发展的指导意见》(环规财〔2018〕86号)相关要求。

### 三、环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

##### 3.1.1 环境空气质量现状

##### 1、区域环境质量达标情况

本环评引用淳安县环境监测站 2018 年度的基本污染物 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 及 O<sub>3</sub>) 监测数据判定所在区域环境空气质量达标情况, 具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 淳安县 2018 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	超标 倍数	达标率 (%)	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	4	60	6.67	/	100	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	4	150	2.67	/		
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	40	/	100	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	16	80	20	/		
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	73.7	/	100	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	15	150	10	/		
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33	35	94.3	/	100	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	14	75	18.7	/		
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	600	4000	15	/	100	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	143	160	89.3	/	100	达标

由上表可知, 2018 年度淳安县大气污染物基本因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。判定本项目所在区域为达标区。

##### 2、项目所在地环境质量现状

为了解本项目沿线环境空气现状, 本评价引用浙江瑞启检测技术有限公司监测报告 (浙瑞检 2018266A) 中的监测数据进行评价。

##### (1) 监测方案

监测时间为 2018 年 5 月 16 日~2018 年 5 月 22 日, 监测内容详见表 3.1-2。

表 3.1-2 环境空气质量现状监测内容

监测点位	监测因子	监测频次	分析方法	执行标准
G1 临歧镇初级中学 (引用)	SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>2</sub> 、 PM <sub>10</sub> 、 CO、TSP	连续监测 7 天, SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、 CO 每日采样 4 次 (02/08/14/ 20 时), 1 小时平均至少需要 45 分钟采样时间; PM <sub>10</sub> 、TSP 日平 均值每日至少有 12 小时采样时间	按照《环境监 测技术规范》 (大气部分) 中的有关规定 进行	GB3095-2012 二级

##### (2) 监测结果及评价

环境空气监测结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 环境空气中质量现状监测结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (比标值无量纲)

监测因子	监测点位	浓度范围 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	G1	<0.007~0.011	0.011	0.5	2.2	0	达标
NO <sub>2</sub>		0.015~0.023	0.023	0.24	9.58	0	达标
CO		1.5~2.8	2.8	10	28	0	达标
PM <sub>10</sub>		0.081~0.1	0.1	0.15	66.67	0	达标
TSP		0.102~0.126	0.126	0.30	42	0	达标

由监测结果可知, 临歧镇初级中学常规污染因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小时浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值要求, PM<sub>10</sub>、TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值要求, 特征因子 CO 小时浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值要求。区域环境质量现状良好。

### 3.1.2 水环境质量现状

#### 1、监测方案

为充分了解工程沿线水质现状, 本环评引用浙江瑞启检测技术有限公司监测报告(浙瑞检 2018266A) 中的工程附近地表水质现状监测结果, 监测时间为 2018 年 5 月 17 日~2018 年 5 月 18 日; 监测内容详见表 3.1-4。

表 3.1-4 地表水环境质量现状监测内容

监测断面	监测因子	监测频次	分析方法	执行标准
W1 临歧桥 (桩号 K34+388) (引用)	pH、DO、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类	连续监测两天, 每天采样一次	按照原国家环保总局编制的《环境监测技术规范》进行	GB3838 II 类

#### 2、监测结果及评价

监测断面的监测结果及分析见表 3.1-5。

表 3.1-5 地表水水质现状 单位:  $\text{mg}/\text{L}$  (除 pH 值)

监测断面	pH 值	DO	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	
W1	2018.5.17	7.40	9.1	0.8	0.8	<0.025	0.05
	2018.5.18	7.39	9.1	0.8	1.0	<0.025	0.04
	水质现状类别	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
	II 类标准值	6~9	≥6	≤4	≤3	≤0.5	≤0.05

从监测结果可以看出, 临歧桥 (桩号 K34+388) 监测断面的水质监测指标均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的 II 类标准, 无超标现象, 工程沿线地

表水水质良好。

### 3.1.3 声环境质量现状

#### 1、监测方案

为了解工程区的声环境质量现状，本次评价引用浙江瑞启检测技术有限公司监测报告（浙瑞检 2018266A）中相关数据进行评价。

敏感点噪声监测点位布置见表 3.1-6，衰减断面、24h 连续监测点位见表 3.1-7。

表 3.1-6 敏感点噪声现状监测布置情况

编号	监测点位	桩号
N1 (引用)	望溪小区 (公路右侧) 第一排 1-4F	K35+100
	望溪小区 (公路右侧) 第二排 1-4F	
N2 (引用)	临歧镇初级中学 1-3F	K35+820
N3 (引用)	杜峰村 (公路右侧) 第一排 1-2F	K38+800
	杜峰村 (公路右侧) 第二排 1-2F	

表 3.1-7 衰减断面、24h 连续监测布置情况

编号	监测类型	方位	监测点选择条件
N4 (引用)	衰减断面监测	K37+500 右侧	距离公路中心线 20m、40m、60m、80m 和 120m
N1 (引用)	24h 连续监测	K35+100 右侧，望溪小区 (首排)	窗前 1.0m，距地面 4.2m

#### 2、监测结果及评价

##### ①敏感点声环境质量现状监测结果与评价

本项目敏感点环境噪声监测结果详见表 3.1-8。

表 3.1-8 敏感点声环境质量现状监测结果 单位: LAeq/dB (A)

检测点位		距公路边界 (中心线) 距 离(m)	检测时间	主要声源	等效声级 dB(A)	执行 标准	达标 情况
望溪 小区 第一 排	1F	6.2 (10.5)	17:10-17:30	交通噪声	58.6	70	达标
			22:30-22:50	环境噪声	44.8	55	达标
	2F		17:10-17:30	交通噪声	58.0	70	达标
			22:30-22:50	环境噪声	45.2	55	达标
	3F		17:10-17:30	交通噪声	57.4	70	达标
			22:30-22:50	环境噪声	45.5	55	达标
	4F		17:10-17:30	交通噪声	57.0	70	达标
			22:30-22:50	环境噪声	45.4	55	达标
望溪 小区 第二	1F	57.7 (62)	17:10-17:30	交通噪声	51.8	60	达标
			22:30-22:50	环境噪声	38.0	50	达标
	2F		17:10-17:30	交通噪声	52.9	60	达标

淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段环境影响报告表

排	3F			22:30-22:50	环境噪声	37.2	50	达标
				17:10-17:30	交通噪声	53.6	60	达标
				22:30-22:50	环境噪声	39.8	50	达标
				17:10-17:30	交通噪声	54.0	60	达标
				22:30-22:50	环境噪声	41.9	50	达标
望溪 小区 第一 排	1F	6.2 (10.5)	05 月 17 日	15:30-15:50	交通噪声	60.2	70	达标
				00:15-00:35	环境噪声	45.0	55	达标
	15:30-15:50			交通噪声	59.6	70	达标	
	00:15-00:35			环境噪声	45.2	55	达标	
	15:30-15:50			交通噪声	59.4	70	达标	
	00:15-00:35			环境噪声	45.9	55	达标	
	15:30-15:50			交通噪声	59.0	70	达标	
	00:15-00:35			环境噪声	45.5	55	达标	
望溪 小区 第二 排	1F	57.7 (62)	05 月 17 日	15:30-15:50	交通噪声	53.8	60	达标
				00:15-00:35	环境噪声	37.8	50	达标
	15:30-15:50			交通噪声	54.0	60	达标	
	00:15-00:35			环境噪声	37.9	50	达标	
	15:30-15:50			交通噪声	54.3	60	达标	
	00:15-00:35			环境噪声	38.2	50	达标	
	15:30-15:50			交通噪声	54.6	60	达标	
	00:15-00:35			环境噪声	38.5	50	达标	
临歧 镇初 级中 学	1F	78.7 (83)	05 月 16 日	13:10-13:30	交通噪声	49.4	60	达标
				22:00-22:20	环境噪声	36.1	50	达标
	13:10-13:30			交通噪声	49.2	60	达标	
	22:00-22:20			环境噪声	35.6	50	达标	
	2F	78.7 (83)	05 月 17 日	16:00-16:20	交通噪声	48.3	60	达标
				22:05-22:25	环境噪声	37.8	50	达标
	16:00-16:20			环境噪声	47.7	60	达标	
	22:05-22:25			环境噪声	37.6	50	达标	
3F	78.7 (83)	05 月 17 日	16:00-16:20	环境噪声	47.5	60	达标	
			22:05-22:25	环境噪声	38.5	50	达标	
杜峰 村第 一排	1F	9.7 (14)	05 月 17 日	15:00-15:20	交通噪声	63.7	70	达标
				01:50-02:10	环境噪声	39.2	55	达标
	15:00-15:20			交通噪声	63.5	70	达标	
	01:50-02:10			环境噪声	39.4	55	达标	
杜峰 村第 二排	1F	26.7 (31)	05 月 17 日	15:00-15:20	交通噪声	50.6	70	达标
				01:50-02:10	环境噪声	39.1	55	达标
	2F			15:00-15:20	交通噪声	51.0	70	达标

杜峰村第一排	1F	9.7 (14)	05月18日	01:50-02:10	环境噪声	39.0	55	达标
				11:00-11:20	交通噪声	62.7	70	达标
	2F			01:00-01:20	环境噪声	39.0	55	达标
				11:00-11:20	交通噪声	62.4	70	达标
杜峰村第二排	1F	26.7 (31)	05月18日	01:00-01:20	环境噪声	38.2	55	达标
				11:00-11:20	交通噪声	49.6	70	达标
	2F			01:00-01:20	环境噪声	38.4	55	达标
				11:00-11:20	交通噪声	50.0	70	达标
				01:00-01:20	环境噪声	38.6	55	达标

由上表敏感点声环境质量监测结果可见,各敏感点声环境质量昼间、夜间均可达标。

### ②衰减断面监测结果分析

表 3.1-9 现有公路典型衰减断面噪声监测结果 单位: LAeq/dB (A)

测点编号	测点位置	监测时间			
		05月17日		05月18日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N4	距离公路中心线20m	54.7	43.8	56.8	43.4
	距离公路中心线40m	51.5	43.6	54.5	43.1
	距离公路中心线60m	49.8	43.0	51.0	43.2
	距离公路中心线80m	48.5	42.8	49.8	43.5
	距离公路中心线120m	48.0	42.5	49.4	42.9

由上监测结果可见,距离由距中心线 20m 逐步增加至 120m 过程中,噪声逐渐衰减。距中心线 20m 增加至 120m 时,昼间噪声衰减 6.7~7.4dB(A),夜间噪声衰减 0.5~1.3dB(A)。交通噪声随距离变化曲线见图 3.1-1。

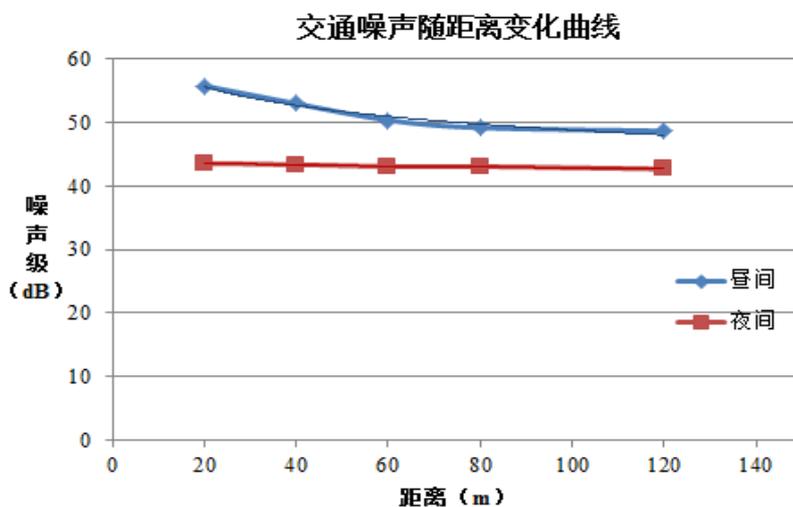


图 3.1-1 交通噪声随距离变化曲线

## ③24h 连续监测结果分析

在受现有交通噪声影响的望溪小区临路一侧首排的房屋窗前设 24 小时监测点，24 小时连续监测结果见表 3.1-10。

表 3.1-10 临路首排 24h 连续监测结果 单位: LAeq/dB (A)

检测 点位	检测日期	主要 声源	L <sub>eq</sub>	标准 限值	测值 判定	车流量 (辆/小时)				
						大型 车	中型 车	小型 车	合计	
望溪 小区	0 5月16 日 ~ 05月 17日	12:00-13:00	交通 噪声	64.1	70	达标	0	6	24	30
		13:00-14:00	交通 噪声	65.2	70	达标	0	18	27	45
		14:00-15:00	交通 噪声	65.9	70	达标	0	0	48	48
		15:00-16:00	交通 噪声	64.4	70	达标	9	6	24	39
		16:00-17:00	交通 噪声	61.9	70	达标	6	3	18	27
		17:00-18:00	交通 噪声	58.5	70	达标	0	0	24	24
		18:00-19:00	交通 噪声	55.6	70	达标	0	0	36	36
		19:00-20:00	环境 噪声	46.2	70	达标	0	6	27	33
		20:00-21:00	环境 噪声	41.0	70	达标	0	0	18	18
		21:00-22:00	环境 噪声	40.6	70	达标	0	0	24	24
		22:00-23:00	环境 噪声	39.0	70	达标	0	6	12	18
		23:00-24:00	环境 噪声	40.6	55	达标	0	0	6	6
		00:00-01:00	环境 噪声	39.2	55	达标	0	0	18	18
		01:00-02:00	环境 噪声	42.6	55	达标	0	0	6	6
		02:00-03:00	环境 噪声	40.8	55	达标	0	0	12	12
		03:00-04:00	环境 噪声	44.3	55	达标	0	0	0	0
		04:00-05:00	交通 噪声	52.8	55	达标	0	0	12	12
		05:00-06:00	交通 噪声	55.0	55	达标	0	0	6	6
06:00-07:00	交通 噪声	57.4	55	达标	0	0	24	24		
07:00-08:00	交通 噪声	58.3	70	达标	0	0	21	21		

	08:00-09:00	交通噪声	56.7	70	达标	0	6	36	42
	09:00-10:00	交通噪声	57.2	70	达标	6	0	48	54
	10:00-11:00	交通噪声	56.2	70	达标	0	3	24	27
	11:00-12:00	交通噪声	54.4	70	达标	6	6	27	39

从上述监测结果可见,望溪小区监测点位处现有道路有明显噪声影响峰值,昼间噪声最大监测值 65.9dB(A),夜间噪声最大监测值 55dB(A),可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

本项目噪声监测现状道路车流量统计见表 3.1-11。

表 3.1-11 交通噪声现状监测结果一览表 单位:辆/h

点位	检测时间		大型车	中型车	小型车	合计
杜峰村	05月17日	昼间	18	6	90	114
		夜间	0	0	18	18
	05月18日	昼间	18	12	84	114
		夜间	0	0	9	9
N4 中心线	05月17日	昼间	3	6	33	42
		夜间	0	0	9	9
	05月18日	昼间	3	9	39	51
		夜间	0	0	9	9

### 3.1.5 生态环境现状

本工程为现有公路路面维修,不新增用地,现状生态系统已形成。通过对项目用地范围内的实地调查,没有发现其用地范围内有古树名木分布;未发现其它被列入国家和省级重点保护野生植物名录的植物种类。工程沿线主要植被类型为现有公路两侧绿化带、农作物及菜地等。工程区内野生动物较少,且以小型动物为主,主要以一些常见种类为主,如两栖类泽蛙、爬行类壁虎、石龙子、蛇类等,鸟类如喜鹊、山斑鸠、大山雀、麻雀等,兽类如家鼠类、田鼠等。



图 3.1-2 工程沿线绿化带现状

### 3.2 主要环境保护目标

根据现状调查,项目周围不涉及自然保护区、文物古迹等保护对象,环境保护目标主要为工程沿线居民和地表水体。

#### 1、环境空气保护目标

表 3.2-1 工程沿线环境空气敏感目标

保护对象	保护目标名称	桩号	方位	坐标/度		首排房屋与公路边界(中心线)最近距离(m)	规模	保护级别
				经度	纬度			
大气环境	浪境坞村	K29+790~K30+050	西侧	119.111989	29.813652	7.7 (12)	36 户, 约 180 人	GB3095-2012 中二级及其 修改单
	江家村	K30+550~K30+600	东侧	119.116323	29.817766	124.5 (128.8)	6 户, 约 28 人	
	望溪小区	K35+080~K35+240	东侧	119.118319	29.847856	6.2 (10.5)	50 户, 约 200 人	
	临歧镇初级中学	K35+740~K36+000	东南侧	119.120840	29.852732	78.7 (83)	约 2000 人	
	合浦村	K36+000~K36+540	南侧	119.123114	29.854119	9.7 (14)	120 户, 约 500 人	
	黄泥岭村	K37+120~K37+400	东侧	119.130346	29.858715	5.2 (9.5)	40 户, 约 200 人	
	梅口村	K37+500~K37+900	东、西两侧	119.133317	29.862325	4.5 (8.8)	30 户, 约 140 人	
	杜峰村	K38+620~K38+940	东侧	119.131837	29.871555	7 (11.3)	30 户, 约 140 人	

#### 2、水环境保护目标

本项目在现有公路基础上进行维修,公路红线不发生改变,本工程不涉及占用水域。公路沿线地表水环境保护目标主要为保护新安江及其支流的水质保持现有水平,满足相应的功能区要求;保护评价范围内新安江及其支流内的取水口水质不受本项目施工影响,保证营运期水质安全。水环境保护目标情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 工程沿线地表水保护目标

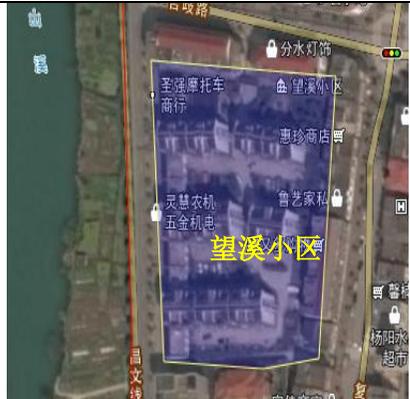
序号	起止桩号	水体名称	水质目标/保护要求	与工程位置关系
1	K30+050~K36+420	新安江	II 类, 饮用水源准保护区	临歧大桥以南分布在工程东侧; 临歧大桥以北分布在工程西侧; 距离公路边界最近 20m
2	K36+420~K39+030	瑶山溪	II 类, 保留区	工程西侧; 距离公路边界最近 20m

3、声环境保护目标

表 3.2-3 工程沿线声环境敏感目标

序号	桩号	保护目标		首排房屋与公路边界 (中心线) 最近距离 (m)	规模	敏感建筑情况	环境保护要求	与工程位置关系
		方位	名称					
1	K29+790~K30+050	西侧	浪境坞村	7.7 (12)	36 户, 约 180 人	线路西侧建筑布局与线路走向正对, 3F 为主	边界线 50m 范围内低于 3F 建筑 4a 类, 其余 1 类; 若临路建筑高于 3F (含 3F), 临路一排 4a 类, 其他 1 类	
2	K30+550~K30+600	东侧	江家村	124.5 (128.8)	6 户, 约 28 人	建筑布局与线路走向侧对 1-2F 为主;	1 类	

淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段环境影响报告表

3	K35+080~K35+240	东侧	望溪小区	6.2 (10.5)	50 户, 约 200 人	建筑布局与线路走向侧对, 4-6F	第一排 4a 类, 其他区域 2 类	
4	K35+740~K36+000	东南侧	临歧镇初级中学	78.7 (83)	约 2000 人	建筑布局与线路走向正对, 教学楼 3-6F	2 类	
5	K36+000~K36+540	南侧	合浦村	9.7 (14)	120 户, 约 500 人	建筑布局与线路走向正对, 2F 为主	边界线 50m 范围内低于 3F 建筑 4a 类, 其余 1 类; 若临路建筑高于 3F (含 3F), 临路一排 4a 类, 其他 1 类	

淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段环境影响报告表

6	K37+120~K37+400	东侧	黄泥岭村	5.2 (9.5)	40 户, 约 200 人	建筑物不规则走向, 2F 为主	边界线 50m 范围内 4a, 其他区域 1 类	
7	K37+500~K37+900	东、西两侧	梅口村	4.5 (8.8)	30 户, 约 140 人	建筑物不规则走向, 2F-3F 为主	边界线 50m 范围内低于 3F 建筑 4a 类, 其余 1 类; 若临路建筑高于 3F (含 3F), 临路一排 4a 类, 其他 1 类	
8	K38+620~K38+940	东侧	杜峰村	7 (11.3)	30 户, 约 140 人	建筑物不规则走向, 2F 为主	边界线 50m 范围内低于 3F 建筑 4a 类, 其余 1 类; 若临路建筑高于 3F (含 3F), 临路一排 4a 类, 其他 1 类	

## 四、评价适用标准

根据沿线大气、水环境、噪声功能区划及杭州市生态环境局淳安分局的标准确认回函，本次评价环境质量执行的标准具体如下：

### 1、环境空气

评价区域环境空气常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)中的一次值标准，具体见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10		
TSP	年平均	200	μg/m <sup>3</sup>	
	24 小时平均	300		
NO <sub>x</sub>	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
非甲烷总烃	一次值	2.0		mg/m <sup>3</sup>

环境  
质量  
标准

### 2、地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，项目所在区域地表水体为新安江(钱塘 153)及瑶山溪(钱塘 164)，与本项目邻近处水环境功能区为饮用水水源准保护区、保留区，目标水质均为 II 类，故项目周边地表水环

境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准, 具体标准值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

类别	pH	DO	COD <sub>Cr</sub>	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	石油类
II 类	6~9	≥6	≤15	≤4	≤3	≤0.5	≤0.025	≤0.05

### 3、声环境

#### ①现状评价

工程沿线 K34+700~K35+810 段位于临歧镇镇区, 以商业、集市贸易及居住为主要功能, 属于需要维护住宅安静的区域, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准, 其余路段均属于农村地区, 执行 1 类区标准。

本项目为改建工程, K30+050~K39+030 段现状为二级公路。现状二级公路红线外首排建筑物 (3F 及以上) 临路一侧第一排、空旷区 (含低于临路一侧第一排建筑物低于 3F 区域) 一定范围内 (2 类区距离公路边界 35m; 1 类区距离公路边界 50m) 执行《声环境噪声标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准, 桩号 K34+700~K35+810 临歧镇区执行 2 类标准, 其余区域执行 1 类区标准。

表 4-3 现状声环境评价标准值

执行标准		昼间 (dB)	夜间 (dB)
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1类	55	45
	2类	60	50
	4a类	70	55

#### ②营运期

本工程相邻区域为 1 类 (K30+050~K34+700、K35+810~K39+030)、2 类 (K34+700~K35+810) 声环境功能区。

依据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 沿线临街建筑高于三层楼房以上 (含三层) 时, 临街建筑面向公路一侧至公路边界线的空旷区域 (2 类区距离公路边界 35m; 1 类区距离公路边界 50m 范围内) 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类区标准, 其他区域相应执行 1 类区、2 类区标准。

根据“关于公路、铁路 (含轻轨) 等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知” (环发[2003]94 号): 评价范围内的学校、医院 (疗养院、敬老院) 等特殊敏感建筑, 其室外昼间按 60dB (A)、夜间接 50dB (A) 执行。但若学校、

医院在 1 类区内的室外昼间按 55dB，夜间接 45dB 执行。

具体标准限值见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准

桩号	区域	类别	昼间	夜间
学校、医院等特殊敏感点	1 类区以内的	1 类	55	45
	评价范围之内除 1 类区的	2 类	60	50
K30+050~K34+700、 K35+810~K39+030	空旷区域或临路建筑低于 3F 的：临街 50m 范围沿线临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时：临街建筑面向公路一侧至公路边界线的区域	4a	70	55
	其余区域	1 类	55	45
K34+700~K35+810	空旷区域或临路建筑低于 3F 的：临街 35m 范围沿线临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时：临街建筑面向公路一侧至公路边界线的区	4a	70	55
	其余区域	2 类	60	50

根据沿线大气、水环境、噪声功能区划及杭州市生态环境局淳安分局的标准确认回函，本次评价污染物排放标准执行情况具体如下：

### 1、废气

工程废气主要施工期的粉尘及沥青烟气，施工期施工扬尘、摊铺沥青烟气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放浓度监控浓度限值。

表 4-5 大气污染物排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度
TSP	周界外浓度最高点，1.0mg/m <sup>3</sup>
沥青烟	不得有明显的无组织排放存在
THC	周界外浓度最高点，4.0mg/m <sup>3</sup>
苯并[a]芘	周界外浓度最高点，0.008μg/m <sup>3</sup>

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

### 2、废水

本项目为路面维修，施工周期较短，施工人员临时住房租用附近居民房，不设施工营地，排水依托现有污水设施，不新增排污点。

### 3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即：昼 70dB(A)，夜 55dB(A)，同时夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

	<p><b>4、固体废物</b></p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单要求。</p>
总量控制指标	<p>区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段, 其目的在于使区域环境质量满足于社会 and 经济发展对环境功能的要求。根据浙江省现有总量控制要求, 主要污染物总量控制种类包括: COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、工业烟/粉尘、VOCs 和重金属。</p> <p>本工程属于非污染生态影响型项目, 无总量控制要求。</p>

## 五、建设项目工程分析

### 5.1 工艺流程简述

本项目为公路建设项目，非工业生产项目，无具体工艺流程。

### 5.2 环境影响要素识别与分析

本工程对环境造成的影响主要分为施工期和营运期两个阶段。

#### 1、施工期

(1) 施工机械的运转将产生噪声和废气污染，从而对周围环境敏感保护目标的声环境质量和环境空气质量产生影响。工程施工会影响正常的交通环境，对沿线居民正常生产和生活产生一定的影响。

(2) 施工过程的扬尘及沥青烟气会对周围环境敏感保护目标的环境空气质量产生影响。

(3) 项目在现有公路红线范围内维修，部分边沟开挖会对地表土壤存在一定的扰动。施工期的挖掘、搬运等人为活动，会对周围环境栖息的动物产生一定的干扰，引起部分动物的迁徙。

(4) 施工期产生的生活垃圾、工程弃渣、废弃建筑材料如不及时合理处置，会周沿线环境造成不良影响。

项目施工期主要污染因子详见表 5.2-1。

表 5.2-1 施工期主要污染因子

污染因子	主要污染物	来源	产生特征
废气	粉尘	施工扬尘	不规则
	CO、NO <sub>x</sub> 、HC	施工车辆尾气	不规则
	沥青烟气	沥青摊铺	不规则
废水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	施工人员生活	间歇
噪声	L <sub>eq</sub>	施工过程	不规则
固废	生活垃圾	施工人员生活	间歇
	工程弃渣	施工过程	间歇
	建筑垃圾	施工过程	间歇

#### 2、营运期

(1) 道路汽车排放的尾气含有 CO、NO<sub>x</sub> 等污染物质以及汽车行驶过程产生的扬尘，会对沿线的大气环境产生一定的影响。

(2) 突发性交通事故会影响公路的正常运营和安全，危险品运输事故易引发地

表水、环境空气以及土壤污染等事件。

(3) 随着交通量的增加, 交通噪声将影响邻近公路的居民的正常工作、学习和休息环境。

(4) 公路运营期间不可避免的会带来一定的生活垃圾。

(5) 公路的路面优化后, 对促进沿线旅游资源的开发、交通通行便利以及地方经济的发展将产生积极的影响。

项目运营期主要污染因子详见表 5.2-2。

表 5.2-2 运营期主要污染因子

污染因子	主要污染物	来源	产生特征
废气	粉尘	机动车行驶	不规则
	CO、NO <sub>x</sub> 、HC	机动车尾气	不规则
噪声	L <sub>eq</sub>	施工过程	不规则
固废	一般固废	过往车辆	不规则

### 5.3 主要污染源分析

#### 5.3.1 施工期主要污染源

##### 1、废气

施工阶段的大气污染源主要来自施工扬尘、各种动力机械产生的机械尾气、路面铺设产生的沥青烟气。

##### (1) 施工扬尘

项目仅进行路面维修, 在整个施工期间, 产生扬尘和粉尘的作业主要有车辆运输、病害路面铣刨、现有路基挖除、回填、装卸等过程。尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下, 粉尘的污染更为严重。

据有关文献报道, 车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上, 车辆行驶产生的扬尘, 在尘土完全干燥情况下, 可按下列经验公式计算:

$$Q=0.123\left(\frac{v}{5}\right)\left(\frac{w}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中:  $Q$ —汽车行驶时的扬尘, kg/km·辆;

$V$ —汽车车速, km/h;

$W$ —汽车总重量, t;

$P$ —道路表面粉尘量, kg/m<sup>2</sup>。

表 5.3-1 中为一辆 10t 卡车, 通过长度为 1km 的一段路面时, 路面不同清洁程度,

不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 5.3-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (单位: kg/km 辆)

v(km/h)	P (kg/m <sup>2</sup> )					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可知,在路面同样清洁程度下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面越脏,扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

### (2) 施工机械设备废气

施工过程中使用的施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机等机械,它们以柴油为燃料,都会产生一定量的废气,主要污染物为 TSP、CO、THC、NO<sub>x</sub> 等。施工机械设备根据现场实际情况一般较为分散,施工机械设备所产生的废气量很难做定量估算,该废气排放源强不大,表现为间歇性排放特征,且是流动无组织排放。

### (3) 沥青烟气

施工阶段的沥青烟气出现在路面铺设过程中。施工过程中现场不设置沥青熬炼、搅拌站,所用沥青均为成品沥青,只是在沥青路面铺设时对周边环境造成一定的影响。根据类比调查,其污染物影响距离一般在 100m 之内。表 5.3-2 为类比的铺设沥青过程污染源强。

表 5.3-2 铺设沥青过程污染源强

施工行为	污染物种类	污染物浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
		下风向 50m	下风向 60m	下风向 100m
铺设沥青	苯并[a]芘	<0.001	/	/
	THC	/	0.16	/
	PM <sub>10</sub>	/	0.01	/

## 2、废水

本项目主要进行路面维修,施工周期较短,不设施工营地,施工人员临时住房租用附近居民房,排水依托现有污水设施,不新增排污点;对现有病害路面的铣刨、挖除路基、排水边沟开挖等施工,应尽量避开雨季;路面材料使用商品沥青及水泥稳定基层,工程施工场地内不设拌和站,无施工废水产生。

施工人员生活污水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、动植物油等，施工高峰期施工人员约为 30 人，每人每天按  $0.04\text{m}^3/\text{d}$  计算，生活污水产生量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水水质为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ :  $200\sim 300\text{mg/L}$ ，SS:  $20\sim 80\text{mg/L}$ ，动植物油:  $20\sim 50\text{mg/L}$ 。

### 3、噪声

噪声污染是建设期间最主要的污染因子，施工期间的噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声，机械噪声由施工机械造成，如挖土机械、压路机械等多为点声源；施工作业噪声主要指一些敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声，在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。

噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类和施工队伍的管理等因素有关。在项目不同的施工阶段所使用的施工机械设备不同，因而产生不同的施工阶段噪声。常用道路施工机械噪声级汇总见表 5.3-3。

表 5.3-3 常用道路施工机械噪声级汇总一览表

序号	机械名称	型号	测点距设备距离 (m)	$L_{\text{eq}}$ (dB)
1	轮式装载机	ZL40 型/ZL50 型	5	90
2	平地机	PY160A 型	5	90
3	振动式压路机	YZJ10B 型	5	86
4	双轮双振压路机	CC21 型	5	81
5	轮胎压路机	ZL16 型	5	76
6	推土机	ZL40 型	5	86
7	轮胎式液压挖掘机	W4060C 型	5	84
8	自卸卡车	/	7.5	88

施工过程，不同的阶段将使用不同的机械设备，在施工现场形成不同的噪声，根据有关资料提供的各种代表性作业的噪声情况汇总见表 5.3-4。

表 5.3-4 施工的代表性作业施工噪声级汇总一览表 (单位: dB)

作业类型	地面清理	挖掘	铺路	完成阶段
所有可能的设备都在场作业	84	88	79	84
尽可能少量的设备在场作业	84	78	78	84

注: 施工现场中噪声最大的点距工地边界 15m 处。

施工期间材料运输多采用大型车辆，其噪声级较高，正常行驶时噪声可达 75dB，鸣笛时可达 85dB。此外，路面挖除施工时的敲打声和吆喝声等施工作业噪声多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达 100dB 以上。

### 4、固废

主要为现场施工人员的生活垃圾；对现有路面铣刨、路基挖除、边沟开挖产生铣刨料等弃渣和弃方；废弃材料。

### ①生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量一般为 0.5kg/天。生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理。

### ②工程弃渣

对现有路面铣刨、路基挖除,产生铣刨料等弃渣约 48472.4 m<sup>3</sup>;拆除老边沟时产生弃渣 3187.1m<sup>3</sup>;排水边沟布设时产生弃方 445.5m<sup>3</sup>;全部运至淳安县建筑垃圾指定点。

### ③建筑垃圾

对现有护栏等辅助设施的拆除以及施工过程会产生少量废弃建筑垃圾,可收集后出售给回收公司,不能回收利用的运至淳安县建筑垃圾指定点。

## 5.3.2 营运期污染源强分析

### 1、废气

项目沿线无服务站,无集中式排放源。营运期废气主要为公路沿线汽车尾气和道路扬尘。

#### (1) 汽车尾气

根据国家环境保护部和工业和信息化部发布的《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国五阶段)》(GB18352.5-2013)和《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法(中国III、IV、V阶段)》(GB17691-2005)中第五阶段排放标准,自2017年1月1日起,所有制造、进口、销售和注册登记的轻型汽油车、重型柴油车(客车和公交、环卫、邮政用途),须符合国五标准要求,自2017年7月1日起,所有制造、进口、销售和注册登记的轻型柴油车,须符合国V标准要求,自2018年1月1日起,所有制造、进口、销售和注册登记的轻型柴油车,须符合国V标准要求。2018年10月,原环境保护部与国家质检总局又联合发布了轻型车国VI排放标准,此标准分为国VIa以及国VIb两个方案,将在2020年以及2023年分别实施。但考虑到目前国V以下在用车辆仍在使用的情况,本次评价以不利情况考虑,营运初期(2021年)执行国IV标准,中期(2027年)和远期(2035年)执行国V标准。

车辆的排放因子参见国家环保部机动车尾气监控中心公布的《在用车综合排放因子》,取值见表5.3-5。

表5.3-5 新车排放执行国IV、国V排放标准的在用车综合排放因子

排放因子 (g/km 辆)		轻型汽车				中型汽车				重型汽车				
		汽油车				柴油车	公交车		汽油车	柴油车	公交车			
		微型车	轿车	其他车	出租车		汽油	柴油			汽油	柴油		
国 IV	CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	0.92	0.87	3.96	2	3.96	2
	NO <sub>x</sub>	0.05	0.05	0.05	0.08	0.29	0.12	1.55	0.12	1.55	0.54	3.8	0.54	0.8
国 V	CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	0.92	0.87	3.96	2	3.96	2
	NO <sub>x</sub>	0.04	0.04	0.04	0.06	0.21	0.09	1.46	0.09	1.46	0.04	2.74	0.04	2.74

本评价各类车型污染物排放因子取值见表 5.3-6。

表5.3-6 车辆单车排放因子推荐值 (单位: mg/m 辆)

车型	污染物类型	小型车	中型车	大型车
国 IV	NO <sub>x</sub>	0.05	0.84	3.8
	CO	0.22	0.90	2
国 V	NO <sub>x</sub>	0.04	0.78	2.74
	CO	0.22	0.90	2

注: 小型车采用汽油车系数、中型车采用柴油车和汽油车系数平均值、大型车采用柴油车系数。

汽车尾气的排放源强一般可以按下式计算, 各路段高峰期汽车尾气源强见表 5.3-7。

$$Q_j = \sum_{i=1}^k (A_i E_{ij} / 3600)$$

式中: i——表示汽车分类, 分为大型车、中型车、小型车;

Q<sub>j</sub>——j 类气态污染物排放源强度, mg/(s·m);

A<sub>i</sub>——表示 i 类车辆预测年的车流量, 辆/h;

E<sub>ij</sub>——表示 i 类车辆 j 种污染物的单车排放因子, mg/(辆·m)。

表5.3-7 营运期高峰期汽车排放污染物源强 (mg/s m)

路段	年份	时段	污染物 (mg/s m)	
			NO <sub>x</sub>	CO
K30+050~K39+030	2021	日均	0.0133	0.0132
		高峰	0.0250	0.0249
	2027	日均	0.0170	0.0218
		高峰	0.0318	0.0414
	2035	日均	0.0216	0.0283
		高峰	0.0421	0.0548

## (2) 道路扬尘

汽车行驶时轮胎与路面接触而使路面积尘扬起, 从而产生二次污染; 由于洒落、

风吹等原因使物料产生扬尘污染。这些与营运期路面清洁度、驾驶人员的行驶习惯有关，产生量较难估算。

## 2、废水

本项目为公路维修改造，公路沿线不设公路服务站，营运期无废水产生。

## 3、噪声

公路投入营运后，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

营运期噪声源强，即各类车辆不同预测年份昼夜平均辐射声级，通过 CadnaA 软件计算车辆行驶产生的噪声。

车辆产生的噪声  $L_{m,E}$  定义为：

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{stro} + D_{stg}$$

式中： $L_m^{(25)}$  --为自由声场中，距车道中心线水平距离 25m、高度 2.25m 处平均声级：

$$L_m^{(25)} = 37.3 + 10 \times \lg [M \times (1 + 0.082 \times p)]$$

其中：M 为单车道道路小时平均车流量，对于多车道道路，计算最外侧 2 条车道，每条车道流量为 M/2；p 为 2.8t 以上车辆占有百分比。

$D_v$ —不同车速的声级修正；

$D_{stro}$ —不同道路表面的声级修正；

$D_{stg}$ —不同坡度的声级修正。

工程各预测年份各路段  $L_{m,E}$  计算值见表。

表 5.3-8 各营运时段车辆噪声计算结果 (单位: dB(A))

路段	预测时间	单车道车流量 M (辆/h)		车速 (km/h)	$L_{m,E}$ (dB)	
		昼间	夜间		昼间	夜间
K30+050~K39+030	2021 年	73	17	40	51.8	45.8
	2027 年	122	27		54.1	47.3
	2035 年	161	36		55.2	48.8

## 4、固体废物

项目不设公路服务站，营运期的固体废物主要为汽车装载货物的撒落物、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，在整个公路沿线随机分

散产生，且产生量较小。

### 5.3.3 工程环境非污染源

#### 1、生态环境影响

本工程在现有公路基础上进行维修，公路红线不发生改变，不新增占地，边沟开挖、整修均在现有公路红线范围内，土地利用格局不发生变化。除 K35+750~K36+250 段需新建边沟涉及土方开挖外，其余路面、边沟维修均在现有基础上实施，边沟总挖方量 445.5m<sup>3</sup>。边坡开挖对地表土壤存在一定的扰动，施工期的挖掘、搬运等人为活动，会对周围环境栖息的动物产生一定的干扰，引起部分动物的迁徙。

#### 2、社会环境影响

项目施工对现有路面开挖会占用行车道，导致出现道路短暂封闭的情况，可能给周边居民及过往车辆带来不便。

## 六、项目主要污染源产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及排放量
大气 污 染 物	施工期	施工区	TSP	少量	少量
			PM <sub>10</sub>	少量	少量
			CO	少量	少量
			NO <sub>x</sub>	少量	少量
			苯并[a]芘	少量	少量
			THC	少量	少量
	营运期	汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub>	少量	少量
道路扬尘		TSP	少量	少量	
水 污 染 物	施工期	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、 动植物油	COD <sub>Cr</sub> 200~300mg/L, SS20~80mg/L, 动植物油 20~50mg/L	施工人员临时住房租用附近居民房, 排水依托现有污水设施, 不新增排污点
固 体 废 物	施工期	施工区	工程弃渣、废 弃材料及生 活垃圾	/	0
	营运期	公路沿线	生活垃圾	/	0
噪 声	施工期	主要为施工机械的运行噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声, 声级在 75~100dB 之间。			
	营运期	主要为交通噪声, 昼间源强在 51.8~55.2dB 之间, 夜间在 45.8~48.8dB 之间。。			
其他	/				
<p><b>主要生态影响:</b></p> <p>本工程在现有公路基础上进行维修, 公路红线不发生改变, 不新增占地, 边沟开挖、整修均在现有公路红线范围内, 土地利用格局不发生变化, 但边坡开挖对地表土壤存在一定的扰动。项目不存在毁林、开荒等行为, 且施工范围不大, 不会改变现有植被景观。现状占地范围内无珍惜野生动植物, 但施工期的挖掘、搬运等人为活动, 会对周围环境栖息的动物产生一定的干扰, 引起部分动物的迁徙。</p>					

## 七、环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

#### 7.1.1 大气环境

##### 1、施工扬尘

扬尘的产生量与施工队的文明作业程度和管理水平密切相关,扬尘量也受当时的风速、湿度、温度等气象要素影响。一般情况下,施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4~5 次,可使扬尘减少 70%左右,表 7-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果,可见每天洒水 4~5 次进行抑尘,可有效地控制施工扬尘,可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

建筑施工阶段产生的扬尘将可能使该地区和下风向一定范围内空气中总悬浮颗粒物浓度增大,超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,特别是天气干燥、风速较大时影响更为严重。因此应采取一系列有效措施,如定期对扬尘作业面喷洒水,现场不进行混凝土搅拌工作等。

本工程仅进行路面维修,施工现场不设拌和站,直接使用成品混凝土,可从源头上减少施工现场的粉尘和二次扬尘的产生;喷洒路面也可以大大减少施工粉尘和二次扬尘的产生,减小粉尘和二次扬尘污染影响半径,使扬尘大部分散落在施工场地附近。工程沿线环境空气敏感目标较多,且多临街分布,施工扬尘会对沿线环境空气质量产生一定影响,因此,除使用成品混凝土和喷洒水外,本次评价还要求对施工路段设置高度不低于 2.2m 的简易围挡设施,降低扬尘对附近环境空气的影响。

##### 2、施工机械设备废气

施工机械设备根据现场实际情况一般较为分散,该废气排放源强不大,表现为间歇性排放特征,且是流动无组织排放。通过控制选用的机械设备质量,采用高品质燃料,确保设备排气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国 I、II 阶段)》(GB20891-2007)第 II 阶段的相关排放限值要求,可将施工机械设备废气对周围环境的影响降至最低。

##### 3、沥青烟气

本工程路面采用沥青混凝土路面，沥青路面施工阶段的空气污染除扬尘外，沥青烟气是主要污染源。本工程所需沥青混凝土采用成品沥青混凝土。铺浇沥青混凝土路面时会散发(即无组织排放)少量沥青烟气，主要污染物为 3,4-苯并芘、酚和 THC，其污染影响范围一般在周边外 50m 左右。工程沿线环境空气敏感目标较多，且多临街分布，受沥青烟气影响较为明显，因此，当沥青铺浇时，应避开风向针对居民区的时段，降低其对周围居民的不利影响。

综上，项目在施工期间通过采取上述措施后，施工期大气污染物排放不会造成周边环境恶化，环境质量可维持现状。

### 7.1.2 地表水环境

本项目主要进行路面维修，施工周期较短，不设施工营地，施工人员临时住房租用附近居民房，排水依托现有污水设施，不新增排污点；施工期生活污水量较少，对周围环境影响不大。

对现有病害路面的铣刨、挖除路基、排水边沟开挖等施工，应避开雨季；路面材料使用商品沥青及水泥稳定基层，工程施工场地内不设拌和站，无施工废水产生。施工单位应合理安排施工期，避开雨季开挖路面、边沟等，应做到随挖、随运、随填、随压；各工序有效衔接，可避免暴雨冲刷带来的不利影响。

本工程现有两座桥梁，分别为临歧桥和梅口桥。本次维修改造，仅对梅口桥沥青面层铣刨后，重新铺装沥青混凝土上面层。梅口桥总长 15m，横跨瑶山溪支流，属于保留区。为防止路面维修时对地表水体产生不利影响，桥面施工期应及时清场，遣散无关人员，设置标识牌，周边设置硬性围挡，沿桥面下方布设安全防护网，确保铣刨的沥青废料不落入河中；实行边铣刨边清理，及时清运至建筑垃圾指定堆放点。

本评价要求在施工过程中施工单位应加强对机械设备的管理，避免跑、冒、滴、漏。如遇雨季设备需在施工地段停放的应对设备遮盖；原料存储可租用附近居民用房。在此基础上，项目的实施不会对周边水体带来明显不利影响，水环境质量可维持现状。

### 7.1.3 声环境

#### 1、施工机械噪声

##### (1) 源强

在项目不同的施工阶段所使用的施工机械设备也不同，因而不同施工阶段产生不同的噪声。施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声，噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。

各类施工机械多为高噪声设备,不同的施工设备产生的噪声级见表 5.2-3。在多台机械设备同时作业时,各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查,叠加后的噪声增值约 3~8dB,一般不超过 10dB。

建设期运输多采用大型车辆,其噪声级较高,正常行驶时噪声可达 75dB,鸣笛时可达 85dB;拖拉机行驶噪声可达 87dB。

## (2) 影响预测

施工阶段单台建筑机械作业时可视为点声源,各设备运行时噪声声压级见上表,噪声级随距离的衰减计算公式如下:

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

式中:  $L_A(r)$ —预测点的噪声值;

$L_A(r_0)$ —参照点的噪声值;

$r$ 、 $r_0$ —预测点、参照点到噪声源处的距离。

由上式可求得施工机械噪声随距离的衰减。施工机械噪声级衰减情况汇总见表 7.1-2。在一般情况下,施工噪声昼间 59m 外基本能达标,夜间则需在 500m 以外才能达标。

表 7.1-2 各种施工机械噪声级衰减情况汇总一览表

项目 设备	噪声级 (dB)					标准[dB(A)]		达标距离(m)	
	20m	40m	60m	80m	100m	昼	夜	昼	夜
推土机	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	70	55	31	177
装载机	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	70	55	50	281
挖掘机	72.0	65.9	62.2	59.9	58.0	70	55	25	141
自卸卡车	79.5	73.5	70.0	67.0	65.5	70	55	59	335

根据上表计算结果,结合施工现场机械噪声影响的类比调查分析,在一般情况下,施工噪声昼间 50m 外基本能达标,夜间则需在 500m 以外才能达标。

实际施工期间,施工机械是组合使用的,影响范围将超过上表所列。项目各施工地块两侧主要为居民住宅,均为环境敏感点,且难以达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求,易对周边企业工作人员的日常生活产生影响。因此,应严格控制高噪声设备的使用,尤其是夜间,一般情况下不得施工。如确因工程需要夜间施工,必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明,同时须公告附近居民。施工期间必须按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求进行施工时间、施工噪声的控制,同时施工单位应做好周边群众的协调工作,加强与周边住户的联系,及时通报施工进度,取得群众的谅解。

## 2、施工作业噪声

施工作业噪声主要指施工时的敲打声和吆喝声等施工作业噪声，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达 100dB 以上。

施工过程应尽可能不在夜间从事上述作业，避免在同一时段进行高噪声作业，加强对施工管理和操作人员的环境教育，提高他们的环境意识，并严格实施环境管理。

## 3、运输车辆噪声

运输车辆噪声的影响范围不仅仅局限于施工项目所在地周围，对运输线路沿途的居民、企业都会产生影响。施工期运输多采用大型车辆，其噪声级较高，正常行驶时噪声级可达 75dB，鸣笛时可达 85dB。因此运输车辆优化线路、缓行、禁鸣；加强保养，维持良好作业工况。

经以上措施处理后，可有效降低施工期噪声对沿线居民、学校等的影响。

### 7.1.4 固体废物

施工期固体废物主要为现场施工人员的生活垃圾；对现有路面铣刨、路基挖除、边沟开挖产生铣刨料等弃渣和弃方；废弃材料。

根据工程分析，工程弃渣量 52105m<sup>3</sup>，包括一般土石方 445.5 m<sup>3</sup>、铣刨废料 51659.5m<sup>3</sup>。工程弃渣全部运至淳安县建筑垃圾指定点。对现有护栏等辅助设施的拆除、施工过程中产生的少量废弃物料可收集后出售给回收公司，不能回收利用的运至淳安县建筑垃圾指定点。生活垃圾集中收集，委托环卫部门统一清运。经以上措施处理后，固体废物均能得到合理的处理与处置，不会对周边环境带来不利影响。

### 7.1.5 生态环境

#### 1、对区域植被的影响

本工程在现有公路基础上进行维修，公路红线不发生改变，不新增占地，边沟整修均在现有公路红线范围内，土地利用格局不发生变化，不存在毁林、开荒等行为。且项目施工范围不大，不会改变现有植被景观。

#### 2、对区域动物的影响

本工程仅对现有公路进行维修，施工区处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，工程的实施不占用水域，不会对河道水生生物栖息环境产生不利影响。项目周边森林覆盖率较高，少量迁徙的野生动物很容易找到新的栖息地，对区内野生动物的种群数量不会有大的变化。

#### 3、水土流失的影响

项目 K35+750~K36+250 段需新建边沟涉及土方开挖,边沟开挖、整修均在现有公路红线范围内,总挖方量 445.5m<sup>3</sup>。边坡开挖对地表土壤存在一定的扰动。施工单位应合理安排施工期,边坡开挖应避开雨季;随时与气象部门联系,事先了解降雨时间和特点,以便采取适当的防护措施;施工时,应随挖、随运、随填、随压。在此基础上,本项目实施过程的小范围开挖不会造成区域水土流失。

### 7.1.6 社会环境

项目施工对现有路面开挖会占用行车道,导致出现道路短暂封闭的情况,可能给周边居民及过往车辆带来不便。因此施工期间应合理组织施工时间,合理安排施工路段,确保过往车辆顺利通行;避开交通高峰时段施工和运输材料;可与当地公安、交通管理部门协调配合,及时疏导交通堵塞,保证运输通畅。

本工程位于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段范围内,项目实施后可改善 K30+050~K39+030 段行车舒适性,消除目前因路面破损存在的安全隐患,更有利于周边居民的出行。同时,路况的改善,大大减少交通事故,有利于当地旅游业的发展。总的来说,在采取上述措施后,项目的实施对社会环境的影响是正面的。

## 7.2 运营期环境影响分析

### 7.2.1 大气环境

项目沿线无集中式排放源,大气评价等级为三级。营运期废气主要为公路沿线汽车尾气和道路扬尘。项目沿线现有一条隧道(全长 335m),隧道长度较短,无需设置机械通风设施,隧道内尾气通过自然通风扩散即可,且隧道进出口两端 200m 范围内无敏感点,隧道尾气通过自然稀释、扩散后不会对周边大气环境产生不利影响。

为预测汽车尾气对周边环境影响,本环评采用原国家环保总局推荐的 CALINE4 预测模式预测本项目沿线汽车尾气的环境影响。

#### 1、预测模式

预测时有三种不同适用条件下的预测模式,即风向与线源垂直、风向与线源平行、风向与线源成任意交角(主导风向)。

##### (1) 风向与线源成任意交角

当主导风向与线源的交角为  $0^{\circ} < \theta < 90^{\circ}$  时,将预测路段视作有限长线源。该线源多道路两侧预测点产生的地面污染浓度可由下式求得:

$$C_{PR} = \frac{Q_j}{U} \int_A^B \frac{1}{2\pi\sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right] \left\{ \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z-h}{\sigma_z}\right)^2\right] + \exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z+h}{\sigma_z}\right)^2\right] \right\} dl$$

式中:

$C_{PR}$ —道路线源 AB 段对预测点 R 产生的污染物浓度,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$U$ —预测路段有效排放源高处的平均风速,  $\text{m}/\text{s}$ ;

$Q_j$ —气态 j 类污染物排放源强,  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

$\sigma_y$ 、 $\sigma_z$ —水平横风向和垂直扩散参数,  $\text{m}$ ;

$x$ —线源微元中点至预测点的下风向距离,  $\text{m}$ ;

$y$ —线源微元中点至预测点的横风向距离,  $\text{m}$ ;

$z$ —预测点至地面高度,  $\text{m}$ ;

$h$ —有效排放源高度,  $\text{m}$ ;

$A$ 、 $B$ —线源起点及终点。

### (2) 风向与线源垂直 ( $\theta=90^\circ$ )

取  $x$  轴与风向平行, 坐标原点通过线源的中点, 因风向与线源垂直, 其线源在  $y$  轴上, 地面污染物浓度可由下式计算:

$$C = \left(\frac{2}{\pi}\right)^{1/2} \cdot \frac{Q_j}{u\sigma_z} \cdot \exp\left(-\frac{h^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

### (3) 风向与线源平行

取  $x$  轴与线源一致, 坐标原点和线源中点重合, 因风向和线源平行, 只有上风向的线源才对计算点浓度有贡献, 其地面小时浓度可由下式计算:

$$C = \frac{Q_j}{\sqrt{2\pi}u\sigma_z(r)}$$

$$r = \left(y^2 + \frac{z^2}{e^2}\right)^{1/2}$$

$$e = \sigma_z/\sigma_y$$

式中:

$r$ —线源至预测点的等效距离,  $\text{m}$ ;

$e$ —常规扩散参数比。

## 2、预测模式中参数的确定

- ①年平均风速为 2.1m/s;
- ②计算中大气稳定度类别选取 D 类;
- ③污染源平均排放高度以路基平均高度加上 0.5m 作为源高;
- ④其他参数的选取主要参照《公路建设项目环境影响评价规范》中的数值。

### 3、预测结果

各预测年份的公路两侧 NO<sub>x</sub> 地面小时浓度预测结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 大气污染物地面小时浓度贡献值预测结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

时期	污染物	与公路中心线距离 (m)									
		10	20	30	40	60	80	100	150	200	
2021	NO <sub>x</sub>	日均	0.0027	0.0025	0.0019	0.0015	0.0011	0.0009	0.0008	0.0005	0.0004
		高峰	0.0052	0.0046	0.0036	0.0029	0.0021	0.0016	0.0014	0.0009	0.0007
	CO	日均	0.0028	0.0025	0.0019	0.0016	0.0011	0.0009	0.0007	0.0005	0.0004
		高峰	0.0051	0.0045	0.0035	0.0029	0.0021	0.0016	0.0013	0.0009	0.0007
2027	NO <sub>x</sub>	日均	0.0035	0.0031	0.0024	0.0019	0.0014	0.0011	0.0010	0.0006	0.0005
		高峰	0.0066	0.0059	0.0045	0.0036	0.0027	0.0020	0.0018	0.0011	0.0009
	CO	日均	0.0045	0.0040	0.0032	0.0026	0.0019	0.0014	0.0012	0.0008	0.0006
		高峰	0.0084	0.0075	0.0059	0.0048	0.0034	0.0027	0.0022	0.0015	0.0012
2035	NO <sub>x</sub>	日均	0.0045	0.0040	0.0031	0.0025	0.0018	0.0014	0.0012	0.0008	0.0006
		高峰	0.0087	0.0078	0.0060	0.0048	0.0036	0.0027	0.0024	0.0015	0.0012
	CO	日均	0.0059	0.0053	0.0041	0.0033	0.0024	0.0019	0.0015	0.0011	0.0008
		高峰	0.0111	0.0100	0.0078	0.0063	0.0045	0.0035	0.0029	0.0020	0.0016

由上表可知,公路运营期间近、中、远期大气污染物浓度增量(贡献值),可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。因此,项目运营期汽车尾气的排放对周边环境空气无明显不良影响,运营期汽车尾气的排放对周边环境的影响是可以接受的。

项目实施后路面条件更利于行车,可有效减少汽车尾气的排放;且项目为沥青路面,相对起尘量较小。同时随着我国执行单车排放标准的不断提高,单车尾气的排放量将会不断降低,运输车种的构成比例将更为优化。在此基础上,汽车尾气、道路扬尘对周边环境的影响将会逐步减小。

### 4、大气环境影响评价自查表

表 7.2-2 建设项目大气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 type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (CO) 其他污染物 (NO <sub>x</sub> 、TSP)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" 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"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充标准 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			

	量的整体变化情况				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: ( )	有组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子 ( )	监测点位数 ( )		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0) t/a	NO <sub>x</sub> : (0) t/a	颗粒物: (0) t/a	VOCs: (0) t/a

注: “”, 填“”; “( )”为内容填写项

### 7.2.2 地表水环境

本项目为公路维修改造, 公路沿线不设公路服务站, 营运期无废水产生。故项目营运期不会对周边地表水环境造成明显不利影响。

### 7.2.3 地下水环境

本项目为公路工程建筑, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 划定的地下水环境影响评价项目类别, 本项目属于IV类项目, 因此不开展地下水环境影响评价。

### 7.2.4 声环境

详见专题一——声环境影响分析。

### 7.2.5 固体废物

项目不设公路服务站, 营运期的固体废物主要为汽车装载货物的撒落物、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, 在整个公路沿线随机分散产生, 且产生量较小。

这些固体废物经市政环卫部门负责定期清除、收集、外运, 保证日产日清、路面清洁, 不会对公路沿线环境造成大的影响。

### 7.2.6 土壤环境

本项目为公路工程建筑, 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018)中附录 A 划定的土壤环境影响评价项目类别, 本项目属于IV类建设项目, 因此可不开展土壤环境影响评价。

### 7.2.7 生态环境

工程运营后产生的废气、噪声等，对区域生态环境会产生一定的影响，尤其是工程沿线居民的影响。

工程运营期，落实本评价提出的要求后，产生的“三废”将会得到有效的控制与预防，对自然生态和城市生态影响甚微。工程运营期对水生生态的影响主要体现在路面径流对地表水环境的污染，进而产生对水体中鱼类的影响。污染途径主要通过路基材料产生的污染物随天然降雨形成的径流而进入河流中，将影响周边水体的水质。由于路面径流在工程设计中已采取了相应的工程措施，如排水沟等，路面径流通过排水沟时，水中的悬浮物、泥沙等经过降解或沉积后，其浓度对水体的影响较小，不会改变目前的水质类别，因此不会对水生生物产生不利影响。

### 7.3 重要敏感区域的环境影响分析

#### 7.3.1 对富春江—新安江风景名胜区的的影响分析

##### 1、风景名胜区介绍

##### (1) 历史发展

富春江—新安江风景名胜区（以下简称“富春江—新安江”）位于中国东部浙江省境内，属杭州市域范围，地理位置为东经  $118^{\circ}35'$ ~ $120^{\circ}15'$ ，北纬  $29^{\circ}20'$ ~ $30^{\circ}10'$ 。用地范围涉及富阳、桐庐、建德、淳安等行政区域，沿钱塘江流域中上游绵延 200 余千米。风景区用地范围  $1423\text{km}^2$ ，其中陆域面积  $837\text{km}^2$ ，水域面积  $586\text{km}^2$ ，风景区外围保护地带范围  $2750\text{km}^2$ 。

富春江—新安江—千岛湖风景名胜区于 1982 年被列入第一批国家级风景名胜区名单。1988 年经国务院同意，由建设部批复的《富春江-新安江风景名胜区总体规划》到 2000 年已满规划期限。2011 年 5 月经国务院同意，住房和城乡建设部以建城函 [2011]65 号文审批通过了新一轮的《富春江-新安江风景名胜区总体规划（2011-2025 年）》。

##### (2) 景区组成

“富春江—新安江”风景区按风景区—风景分区—景区—景点（景群）组成风景子系统。

风景分区：溯江而上，沿风景区主轴线划分为富春江分区，新安江—泷江分区，千岛湖分区。

景区组成：在 3 个风景分区以下划分 21 个景区。

①富春江分区：鹤山、孙权故里、桐君山、龙门、碧云、瑶琳、白云源等七个景

区。

②新安江—泷江分区：七里泷、新安江、大慈岩—新叶、严东关、灵栖等五个景区。

③千岛湖分区：中心湖、东南湖、东北湖、西北湖、西南湖、石林、白马、全朴溪、大明山等九个景区。

### (3) 景区范围

①风景区范围：根据景点周边山脊线、山峰、高地等视线控制物划定。平坦地区以 500~1000m 的可视距为界。江、湖沿线陆域以 1000m 为控制范围，沿江、沿湖陆域为城镇、村落、开发区等建设用地的，控制 50~100m 宽的滨水风景林带。

②外围保护地带：控制在风景区界线以外 2000m。

③与 330 国道淳安千岛湖大桥至临歧段相关的风景区及其外围保护地带的界限在上一版总体规划基础上进行的调整。

a、规划考虑将沿江、沿湖区域的四个县城（市区），所有建制镇的规划建设用地列入风景区外围保护地带，但将沿江、沿湖岸线 50~100m 宽度以内的陆域划入风景区范围。

b、在上一版规划的基础上，扩大千岛湖区域的范围（主要是东北湖、西南湖），将千岛湖的湖区水域及其相邻陆域，外围白马、全朴溪等地区划入风景区范围，同时相应调整外围保护地带范围。

c、远离江湖水域、较低等级的独立景点纳入外围保护地带范围。

### ④千岛湖分区核心景区范围的界定

a、包括姥山林海、黄山尖、珍珠列岛等景点的东南湖景区部分区域；

b、包括梅峰观岛、南山岛、百岛迷宫、黄金水道、界首森林等景点的中心湖景区的部分区域；

c、包括水下古狮城遗址、龙川森林、遂安列岛等景点的西南湖景区的部分区域；

d、包括西山坪石林、西岭、玳瑁岭、兰玉坪等景点的石林景区的部分区域。

e、包括大明山景区的玉龙溪峰林峡谷瀑布区、大明湖森林公园、朝天沟瀑布高山盆地区、瑞晶洞景点和昱岭关景点。

### (4) 保护环境的规划措施

为促进“富春江——新安江”风景区的保护与建设，将采取以下规划措施：

#### ①保护风景资源：

a、严禁“富春江——新安江”风景区沿江主景面采矿、破坏山体，其它地区在符合矿产布局规划的基础上，以不影响风景资源的保护与利用为原则进行布点。

b、严禁在“富春江——新安江”风景区核心景区内挖沙取石，破坏自然风貌及旅游资源。

c、城市建设用地尽量避开风景区选址，风景区内的居民点或向外搬迁，或规模缩小，旅游村的规模相对集聚。

d、加强环境保护，截流污水，建设污水处理设施，处理达标后排放，通过建立各县市、各乡镇接壤处的水质监测体系，分段负责、各保一方。

e、严禁乱砍山林、保育山林，保护古树名木，沿江建设风景林、防护林、涵养水源。

f、区域性交通干道、市政设施尽量在风景区以外选址，减少对风景区的负面影响。

g、风景区内不搞房地产开发，旅游度假设施设于核心景区之外。旅游服务中心职能主要由风景区外的旅游城、旅游镇等承担。

h、对风景区通过划定生态保护区、自然景观保护区、史迹保护区、风景恢复区、风景游览区、发展控制区，并划定特级、一级、二级、三级保护区进行分类分级保育。

i、禁止风景区内一切有违保护的建设活动。

j、保护历史古迹、建筑、古村落等。

### ②合理利用风景资源

a、对景区景点，通过抚育林木植被，改善色叶树种，挖掘历史文化内涵、保留遗迹、部分恢复历史古迹等人文景观，再现或体现景点意境。

b、适度建设联系景区景点的依山就势的风景道路，配套完善旅游服务设施。

c、利用景观水体开发水上娱乐活动。

d、合理利用岩洞景观，开展观光、休闲旅游。

e、结合古村落保护，开展文化旅游。

f、结合景区景点需要，适度建设一些为风景观光、休闲娱乐服务的风景建筑，但体量、高度、造型、形式、色彩、格调等要与风景相协调。

### ③城乡统筹、城镇建设要求

在保护风景资源的前提下谨慎选址，建设跨江大桥、区域性公路、高速公路、污水厂等设施，以有利于风景区内的交通联系，外部交通联系及工程设施配套。

## 2、工程与风景区的位置关系

本工程 K30+050~K32+800 段位于风景区名胜区外围保护地带, 其余路段不涉及风景名胜及其外围保护地带, 工程与风景区的位置关系详见图 7.3-1。

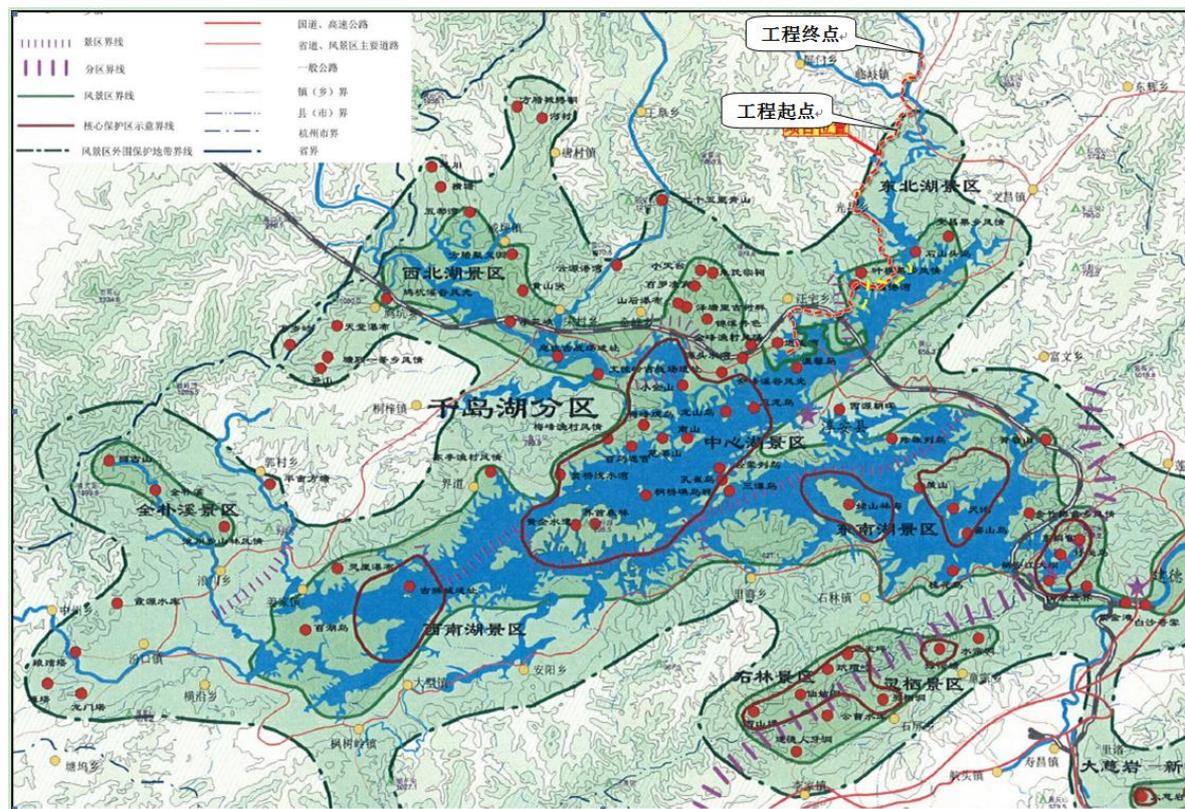


图7.3-1 项目在风景名胜区中位置

### 3、工程影响分析

根据《风景名胜区条例》(2006年), 在风景名胜区内禁止进行下列活动: (一) 开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动; (二) 修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施; (三) 在景物或者设施上刻划、涂污; (四) 乱扔垃圾。根据《浙江省风景名胜区条例》(2011年), 风景名胜区内禁止进行下列行为: (一) 开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被、地形地貌的活动; (二) 修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施; (三) 在景物或者设施上刻划、涂污; (四) 乱扔垃圾; (五) 在明令禁止的区域游泳、游玩、攀爬; (六) 在核心景区和其他景区违反规定饲养家畜家禽; (七) 其他破坏景观、危害安全的行为。

**符合性分析:** 本工程 K30+050~K32+800 段位于风景区名胜区外围保护地带, 其余路段不涉及风景名胜及其外围保护地带。本项目为现有道路维修改造, 公路红线不发生改变, 不新增占地, 且项目未穿越风景名胜区及风景区核心区, 不会对景区景

观产生不利影响，符合富春江—新安江风景名胜区总体规划。

### 7.3.2 对饮用水源保护区的影响分析

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，本项目沿线不涉及饮用水源一级、二级保护区（水域和陆域），工程沿线饮用水源保护概况见表 7.3-1，具体见图 7.3-2。

表 7.3-1 项目沿线饮用水源保护概况

桩号	长度/m	水质目标/保护要求
K30+050~K36+420	6350	饮用水源准保护区
K36+420~K39+030	2630	保留区

根据上述分析结果，工程沿线水域为饮用水源准保护区、保留区，工程起始端（桩号 K30+050）往南 1200m 处为饮用水源二级保护区，且工程沿线不涉及饮用水源一级、二级保护区陆域保护范围。本工程仅进行路面维修，不新增用地，不涉及水下作业，无占用水域等行为，故项目的实施不会对当地饮用水源保护区造成不利影响。

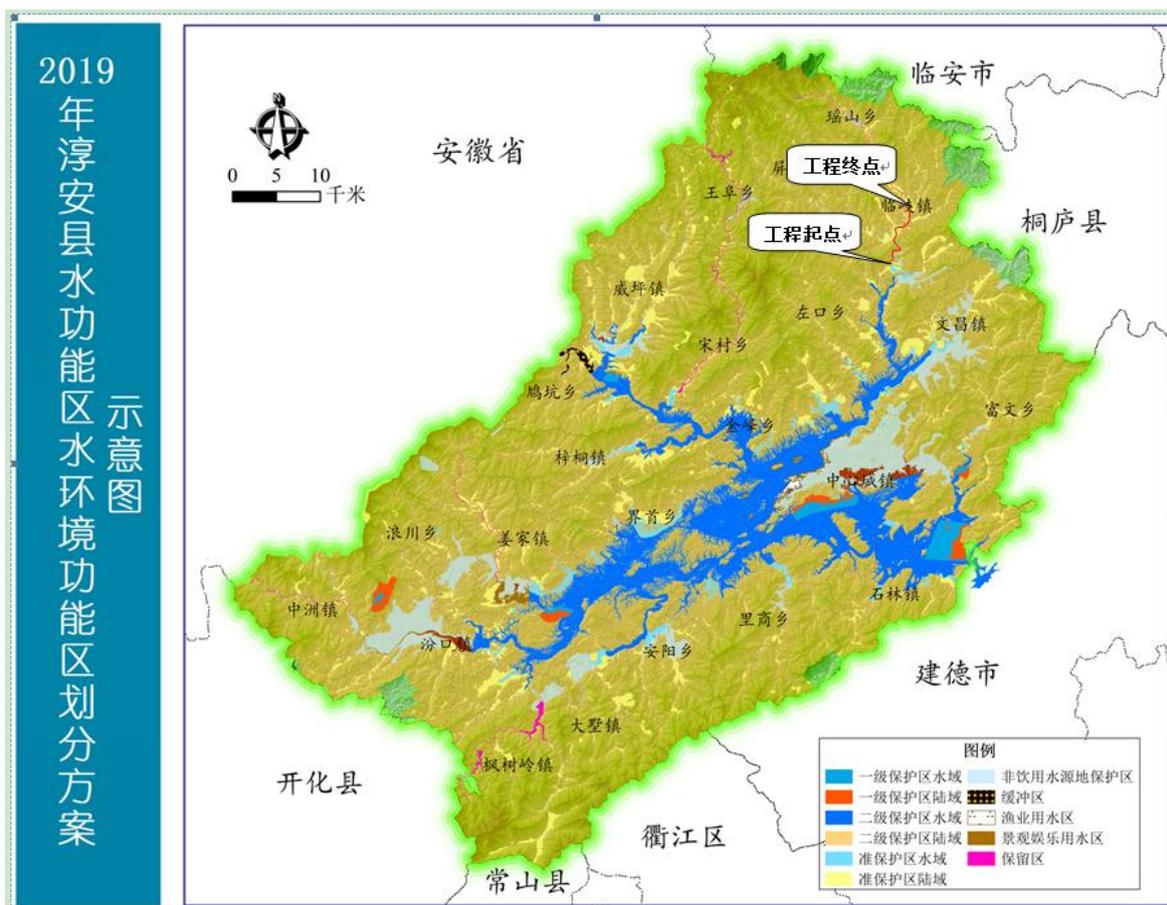


图 7.3-2 淳安县饮用水源分布图

## 7.4 环境风险评价

### 1、风险识别

公路的环境污染事故主要来源于交通事故，当公路跨过水体或沿水域经过时，车辆发生事故可能对水体产生污染。

本工程属于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程中的一部分，即利用老路整治段 17.65km 中的 8.98km，因 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程新建段及扩建段沿线涉及二级饮用水源，线路全线禁运危化品（需淳安县人民政府出具承诺书）。因此，可有效避免运输车辆发生事故引起的危化品泄漏对沿线水体的污染影响，但考虑到化肥、农药、液化气、成品油运输及车辆驾驶人员遵纪守法的程度，仍有可能在发生事故的情况下对沿线环境产生污染影响。

运营期间可能会涉及的危险性物质主要有：农药、化肥、液化气、成品油等，

## 2、环境风险事故分析

类比公路交通事故统计资料，对危险品运输车辆发生交通事故的概率进行估算。危险品运输事故概率按以下经验公式来计算：

$$P = Q_1 \cdot Q_2 \cdot Q_3 \cdot Q_4 \cdot Q_5 \cdot Q_6$$

式中：P——危险品运输事故发生概率（次/a）；

$Q_1$ ——为工程所在区域现有典型道路上典型路段某一基年交通事故率(次/百万辆\*km)，根据浙江省资料，0.87 次/百万辆·km；

$Q_2$ ——为预测年拟建公路全路段年均交通量(百万辆/a)，见 1.7 章；

$Q_3$ ——为在可比条件下，由于新项目的修通，考虑降低交通事故比重后，交通事故发生的概率(%)，项目实施后对交通事故的降低率取 30%；

$Q_4$ ——为选择的路段上某一基年的车辆中，货车占交通量的比重(%)，初期 8.26%、中期 8.33%、远期 7.98%；

$Q_5$ ——为在选择的路段上某一基年的运输车辆中，从事危险品运输货车的比重(%)，取 8%；

$Q_6$ ——为考核路段长度(km)，8.98km（不含隧道）。

本工程预测年为：营运初期 2021 年；营运中期 2027 年；营运远期 2035 年，相应的交通量预测结果如表 7.4-1 所示。

表 7.4-1 工程交通事故概率预测表 单位：次/a

预测路段	2021年	2027年	2035年
K30+050~K39+030段	0.0148	0.0245	0.0313

由以上分析可以看出，虽然危险品运输事故概率较低，这种小概率的事件一旦发

生就有可能是极为严重的恶性事故。若危险化学品运输车辆的人口聚集区域发生事故, 就可能会给沿途的居民、行人、其他车辆及设施等造成较大范围的人员伤亡和财产损失, 且事故会对大气、水体、土壤等局部环境造成严重污染。因此, 为防范公路运营期的环境风险, 必须采取有效的风险防范措施, 具体如下:

- (1) 公路全线禁运危化品 (需淳安县人民政府出具承诺书);
- (2) 对跨河桥梁护栏采取加高加固措施, 防止事故时车辆及污染物进入水体。
- (3) 桥梁两端设置应急事故池, 同时配套建设应急自控系统, 一旦发生风险事故时, 可自动启动应急系统。
- (4) 按要求制定风险事故应急预案, 并备案, 在事故发生时, 应立即启动应急机制。

采取以上风险防范措施后, 本工程环境风险事故影响可得到有效控制。

## 7.5 环境监测计划

根据建设项目实际情况, 本工程环境监测计划可参照表 7.5-1。

表 7.5-1 环境监测计划

阶段	监测内容	监测时间及频率	监测地点	监测项目	实施机构	负责机构
施工期	空气	2次/年或随机抽样监测, 每次3天, 每天不小于12h取样时间	施工繁忙地段、大型施工机械作业场地、敏感目标	TSP、PM <sub>10</sub>	环境监测机构	建设单位
	噪声	施工高峰期抽查, 每次1天, 昼夜各1次	工程施工现场主要噪声设备附近路段、敏感目标	连续等效声级 L <sub>Aeq</sub>		
运营期	空气	连续2天	望溪小区、临岐中学、杜峰村等	TSP、NO <sub>x</sub> 、CO		
	噪声	每次2天、昼夜各1次	望溪小区、临岐中学、杜峰村等	连续等效声级 L <sub>Aeq</sub>		

## 7.6 工程竣工环保验收

建设单位应结合相关验收指南开展工程竣工环保验收工作, 并接受环保行政主管部门的指导和监督。为给工程竣工环保验收提供方便, 将工程竣工环保验收清单汇于表 7.6-1。

表 7.6-1 工程竣工环保验收清单

项目	阶段	治理措施	验收手段	验收标准
大气防护	施工期	①开挖、铣刨过程中,洒水使作业面保持一定的湿度。 ②废弃生产物料及工程渣土要及时清运,集中堆放的要采取苫盖措施。 ③运输垃圾、渣土、砂石的车辆应实行密闭式运输。 ④运输车辆和各类燃油施工机械应优先使用低含硫量的汽油或柴油,机动车辆排放的尾气应满足标准要求。 ⑤采用成品沥青混凝土,沥青铺浇时,避开风向针对居民区的时段,以免对人群健康产生影响。	现场调查 + 现场监测	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准
	营运期	汽车尾气自然扩散、稀释后排放。沥青路面可降低起尘量,同时加强交通管理。	现场监测	满足 GB3095-2012 中二级标准及其修改单要求
水环境保护	施工期	①施工人员临时住房租用附近居民房,排水依托现有污水设施,不新增排污点;施工期生活污水量较少,对周围环境影响不大。 ②对现有病害路面的铣刨、挖除路基、排水边沟开挖等施工,应避开雨季。 ③桥面施工期应及时清场,遣散无关人员,设置标识牌,周边设置硬性围挡,沿桥面下方布设安全防护网。	现场调查	满足环评环保措施要求
噪声防护	施工期	①合理安排施工进度,高噪声作业避免同时段同路段作业。 ②合理安排作业时间,噪声大的作业尽量安排在白天。 ③做好宣传工作,倡导科学管理和文明施工,施工单位在施工前应取得地方政府的支持,张贴施工告示与说明,取得当地居民的理解,同时做好施工人员的环保意识教育,降低人为因素造成的噪声影响。	现场调查 + 现场监测	满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	营运期	采用低噪声路面材料结构,降低轮胎与地面的摩擦声	现场调查 + 现场监测	满足《声环境噪声标准》(GB3096-2008)中4a类、1类、2类标准
固体废物	施工期	工程弃渣、建筑垃圾就近运至当地垃圾处理场或其它合法消纳场地;废弃钢材等可收集后出售给物资回收公司。生活垃圾集中收集,委托环卫部门统一清运。	现场调查	处理率100%
	营运期	沿线生活垃圾经市政环卫部门负责定期清除、收集、外运,保证日产日清、路面清洁	现场调查	处理率100%
生态防护	施工期	边坡开挖应避开雨季;随时与气象部门联系,事先了解降雨时间和特点,以便采取适当的防护措施;施工时,应随挖、随运、随填、随压。	现场调查	满足环评及水土保持方案措施要求
	营运期	主体工程防护措施等。	现场调查	

环境 风险 防护	营运期	①公路全线禁运危化品(淳安县人民政府出具承诺书)； ②对跨河桥梁护栏采取加高加固措施,防止事故时车辆及污染物进入水体。 ③桥梁两端设置应急事故池,同时配套建设应急自控系统,一旦发生风险事故时,可起到事故废水收集作用。 ④按要求制定风险事故应急预案,并备案。	现场调查	满足环评及应急预案要求
----------------	-----	---	------	-------------

注:本项目为路面维修改建工程,以上环保措施即为“以新带老”环保措施。

## 7.7 环保投资估算

该项目环保投资列于下表。本工程环保投资估算为 145 万元,主要为施工期、运营期废水、废气处理措施、隔声降噪设施、固废治理设施等,占项目总投资 5693.96 万元的 2.55%。

表 7.7-1 环保投资

投资 时段	项目	分项说明	费用 (万元)
施工期	废气	在铣刨和开挖干燥土面时适当喷水,保持作业面一定湿度;主要道路硬化;建筑垃圾、工程弃渣临时堆放采取苫盖措施	20
	废水	桥面施工时桥梁周边设置硬性围挡,沿桥面下方布设安全防护网等	10
	噪声	隔声设备,机械设备养护	10
	固废	建筑垃圾、生活垃圾收集	5
	生态	边坡加固、开挖段硬化等	计入主体工程
运营期	水污染防治	工程沿线设置雨水沉淀池、沉砂池、导流沟等	45
	噪声防治	相关路段设置限速、禁鸣标志;隧道内壁吸声处理等	20
	公路养护、管理	日常养护、管理费用	10
	环境风险	告示牌、指示牌、警示牌;防撞护栏;风险事故应池(配套建设应急自控系统)等	25
<b>合计</b>			<b>145</b>

## 八、建设项目拟采取的防治措施（即“以新带老”措施）及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	施工期	扬尘	①开挖、铣刨过程中，洒水使作业面保持一定的湿度。	降低对周围环境空气及环境保护目标的影 响
			②废弃生产物料及工程渣土要及时清运，集中堆放的要采取苫盖措施。	
			③运输垃圾、渣土、砂石的车辆应实行密闭式运输。	
	设备尾气	运输车辆和各类燃油施工机械应优先使用低含硫量的汽油或柴油，机动车辆排放的尾气应满足标准要求。		
	沥青摊铺	采用成品沥青混凝土，沥青铺浇时，避开风向针对居民区的时段，以免对人群健康产生影响。		
营运期	汽车尾气	自然扩散、稀释后排放	不会对周围环境空气及环境保护目标产生 不利影响	
	道路扬尘	沥青路面可降低起尘量，同时加强交通管理		
水污 染物	施工期	废水	①施工人员临时住房租用附近居民房，排水依托现有污水设施，不新增排污点；施工期生活污水量较少，对周围环境影响不大。 ②对现有病害路面的铣刨、挖除路基、排水边沟开挖等施工，应避开雨季。 ③桥面施工期应及时清场，遣散无关人员，设置标识牌，周边设置硬性围挡，沿桥面下方布设安全防护网。	不外排
固体 废物	施工期	生活垃圾	环卫部门定期清运。	无害化处理率 100%
		弃渣、建筑材料	工程弃渣、建筑垃圾就近运至当地垃圾处理场或其它合法消纳场地；废弃钢材等可收集后出售给物资回收公司。	
	营运期	生活垃圾	经市政环卫部门负责定期清除、收集、外运，保证日产日清、路面清洁	无害化处理率 100%
噪 声	<b>施工期：</b> ①合理安排施工进度，高噪声作业避免同时段同路段作业。 ②合理安排作业时间，噪声大的作业尽量安排在白天。 ③做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工，施工单位在施工前应取得地方政府的支持，张贴施工告示与说明，取得当地居民的理解，同时做好施工人员的环保意识教育，降低人为因素造成的噪声影响。			

	<p>④运输车辆优化线路、缓行、禁鸣；加强保养，维持良好作业工况。</p> <p><b>营运期：</b> 采用低噪声路面材料结构，降低轮胎与地面的摩擦声，据国内外低噪声路面调查研究表明，低噪声路面同一般路面相比，可降低噪声 3~5dB(A)。</p>
<p><b>风险</b></p>	<p>①公路全线禁运危化品（需淳安县人民政府出具承诺书）；</p> <p>②对跨河桥梁护栏采取加高加固措施，防止事故时车辆及污染物进入水体。</p> <p>③桥梁两端设置应急事故池，同时配套建设应急自控系统，一旦发生风险事故时，可自用启动应急系统。</p> <p>④按要求制定风险事故应急预案，并备案。</p>
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>项目不新增用地，不存在毁林、开荒、占用水域等行为，施工期不会改变区域现有植被景观；少量边沟开挖工程，不会造成区域水土流失；项目周边森林覆盖率较高，少量因施工噪声而迁徙的动物很容易找到新的栖息地，区域野生动物种群数量不会发生大的变化。因此，项目对评价区生物环境影响甚微。主要生态保护措施如下：</p> <p>①边坡开挖应避免雨季；随时与气象部门联系，事先了解降雨时间和特点，以便采取适当的防护措施。</p> <p>②施工时，应随挖、随运、随填、随压。</p> <p>③营运期，应严格按照本评价要求的三废防治措施，采取工程设计的排水边沟等措施后，可降低路面径流污染物浓度。</p>	

## 九、结论与建议

### 9.1 项目概况

#### 9.1.1 项目基本情况

项目名称：淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段

建设单位：淳安县交通发展投资集团有限公司

项目性质：改建 (先行施工段 K30+050~K39+030 属于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程中的一部分，即利用老路整治段 17.65km 中的 8.98km)

项目类别：E4812 公路工程建筑

道路长度：路线全长 8.98km (其中隧道 335m/1 座，桥梁 139.5m/1 座，桥梁 15m/1 座)

路基宽度：路基宽度为 8.5m (2×3.5m 行车道+2×0.75m 土路肩)，桥梁与路基同宽，隧道净宽 9.0m (2×0.75m 检修道+2×0.25m 侧向宽度+2×3.5m 行车道)

设计车速：40km/h

占地面积：15.54hm<sup>2</sup>。

建设地点：淳安县 330 国道浪境坞至佑口段 (K30+050~K39+030)，起讫桩号为 K30+050~K39+030

项目投资：5693.96 万元

建设周期：6 个月，2019 年 12 月~2020 年 5 月

#### 9.1.2 工程建设的必要性

330 国道浪境坞至佑口段 (K30+050~K39+030) 属于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程中的利用老路整治段 17.65km 的范围，该段公路于 2005 年建成通车，路线北向布线，全长 8.98km，按二级公路标准设计，设计速度 40km/h，路基宽度为 8.5m，桥梁与路基同宽，隧道净宽 9.0m。目前该路段可满足设计通行能力，但存在的主要问题为：现有的沥青路面部分路段损坏严重，影响行车舒适性，并存在一定的安全隐患。

目前，由于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程中新建及扩建段线路方案现阶段未确定，为推进项目开展，淳安县人民政府出具了《关于对淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工的情况说明》，要求对淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工。项目不对该段公路作线位改建，仅对原有路面实施维修，不新增用地，实施后公路设计参数不变。

项目作为 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程的先行施工段对提高 G330 国道技术等级和服务水平,对全面提升 G330 国道通畅水平起到了积极的作用。同时,项目实施后可显著提升区域旅游环境,为加快创建全域旅游示范区提供一定的交通保障。

## 9.2 环境质量现状评价结论

### 1、大气环境质量现状结论

由淳安县环境质量公报可知,淳安县属于环境质量现状达标区域;根据监测结果可知,临岐镇初级中学常规污染因子  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  的小时浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求,  $\text{PM}_{10}$ 、TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求,特征因子 CO 小时浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值要求。区域环境空气质量现状良好。

### 2、水环境质量现状结论

从监测结果可以看出, W1 临岐桥(桩号 K34+388)监测断面的水质监测指标均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 II 类标准,无超标现象,工程沿线地表水水质良好。

### 3、声环境质量现状

由敏感点声环境质量现状监测结果可知,望溪小区、临岐镇初级中学、杜峰村各敏感点声环境质量昼间、夜间均可达标,声环境质量现状良好。衰减断面处距离由距中心线 20m 逐步增加至 120m 过程中,噪声逐渐衰减;距中心线 20m 增加至 120m 时,昼间噪声衰减 6.7~7.4dB(A),夜间噪声衰减 0.5~1.3dB(A)。望溪小区 24h 连续监测结果显示,现有道路有明显噪声影响峰值,昼间噪声最大监测值 65.9dB(A),夜间噪声最大监测值 55dB(A),可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

### 4、生态环境

根据生态现状调查可知,项目用地范围内无古树名木分布,未发现其它被列入国家和省级重点保护野生植物名录的植物种类。工程沿线主要植被类型为现有公路两侧绿化带、农作物及菜地等。工程区内野生动物较少,且以小型动物为主,主要以一些常见种类为主,如两栖类泽蛙、爬行类壁虎、石龙子、蛇类等,鸟类如喜鹊、山斑鸠、大山雀、麻雀等,兽类如家鼠类、田鼠等。

## 9.3 环境影响分析结论

### 1、施工期环境分析结论

#### (1) 大气环境

本项目施工期间产生的扬尘、机械尾气、沥青烟气等通过采取本环评报告提出的相关措施后，对周围环境的影响不大，待施工结束后，施工废气的影响也立即消除。

#### (2) 水环境

本项目主要进行路面维修，施工周期较短，不设置施工营地，施工人员临时住房租用附近居民房，排水依托现有污水设施，不新增排污点；施工期生活污水量较少，对周围环境影响不大。施工过程采取本环评提出的防治措施后可有效避免对周围水环境的污染。

#### (3) 声环境

施工期产生的噪声主要是各类施工机械、施工作业噪声、运输车辆产生的噪声，这部分噪声具有阶段性、临时性和无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。同时，施工过程应采取本环评提出的防治措施，可大大降低施工噪声对周围居民、学校等敏感目标的不利影响。

#### (4) 固体废物

施工人员生活垃圾委托环卫部门统一清运；施工作业产生的固体废物遵循对固废的“减量化、资源化、无害化”的原则，可回收利用的废弃金属材料可外卖物资回收单位；工程弃渣、其他建筑垃圾就近运至当地垃圾处理场或其它合法消纳场地，经合理的处理处置后不会对周围环境带来不利影响。

#### (5) 生态环境

项目在现有道路基础上实施路面维修改造，不新增用地，不涉及开山毁林、侵占水域等行为，且项目施工范围不大，不会改变现有植被景观。项目周边森林覆盖率较高，少量因施工作业活动迁徙的野生动物很容易找到新的栖息地，对区内野生动物的种群数量不会有大的变化。项目在现有公路红线范围内新建边沟，对地表土壤存在一定的扰动，这种小范围的局部开挖活动不会造成区域水土流失。

### 2、营运期环境分析结论

#### (1) 大气环境

根据预测结果可知，公路运营期间近、中、远期大气污染物浓度增量（贡献值），

可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。因此,项目运营期汽车尾气的排放对周边环境空气无明显不良影响,运营期汽车尾气的排放对周边环境的影响是可以接收的。

项目实施后路面条件更利于行车,可有效减少汽车尾气的排放。同时随着我国执行单车排放标准的不断提高,单车尾气的排放量将会不断降低,运输车种的构成比例将更为优化。在此基础上,汽车尾气对周边环境的影响将会逐步减小。

#### (2) 水环境

本项目为公路维修改造,公路沿线不设公路服务站,运营期无废水产生。故项目运营期不会对周边地表水环境造成明显不利影响。

#### (3) 声环境

空旷条件下,营运初期、中期和远期的昼间噪声分别在公路边界线处即可达到 4a 类区昼间标准,夜间达 4a 类区标准距离分别为 0、0、6m; 营运初期、中期、远期昼间噪声达 1 类区昼间标准距离分别为公路边界线外 15m、24.5m、32m,夜间噪声达标距离分别为公路边界线外 30.5m、40m、55.5m; 营运初期、中期、远期昼间噪声达 2 类区昼间标准距离分别为公路边界线外 5m、8m、10.5m,夜间噪声达标距离分别为公路边界线外 10m、13m、18.5m。

对敏感点处预测结果可知,道路营运近、中、远期,浪境坞村、望溪小区、合浦村、黄泥岭、梅口村、杜峰村临路一侧第一排每层噪声贡献值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区标准要求,其中杜峰村、合浦村第二排前方无高于三层(含三层)建筑阻挡的情况下各层噪声贡献值满足 4a 类区标准要求;望溪小区第二排、临岐中学各层噪声贡献值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求;黄泥岭村、梅口村第二排各层噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准要求。

本项目实施后道路路面平整度增加可有效减少轮胎与地面间摩擦声源;另外,各类标示、标牌的设置对行车人员起到了更好的引导作用,有利于加强交通管理,减少堵车等现象,从而降低交通噪声,周围声环境质量将得到改善。

#### (4) 固体废物

项目不设公路服务站,运营期的固体废物主要为汽车装载货物的撒落物、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,在整个公路沿线随机分

散产生，且产生量较小。

这些固体废物经市政环卫部门负责定期清除、收集、外运，保证日产日清、路面清洁，不会对公路沿线环境造成不利影响。

#### (5) 生态环境

工程运营后产生的废气、噪声等，对区域生态环境会产生一定的影响，尤其是工程沿线居民的影响。

工程运营期，落实本评价提出的要求后，产生的“三废”将会得到有效的控制与预防，对自然生态和城市生态影响甚微。工程运营期对水生生态的影响主要体现在路面径流对地表水环境的污染，进而产生对水体中鱼类的影响。污染途径主要通过路基材料产生的污染物随天然降雨形成的径流而进入河流中，将影响周边水体的水质。由于路面径流在工程设计中已采取了相应的工程措施，如排水沟等，路面径流通过排水沟时，水中的悬浮物、泥沙等经过降解或沉积后，其浓度对水体的影响较小，不会改变目前的水质类别，因此不会对水生生物产生不利影响。

#### (6) 环境风险

公路运营期间全线禁运危化品（淳安县人民政府出具承诺书）；对跨河桥梁护栏采取加高加固措施；桥梁两端设置应急事故池，同时配套建设应急自控系统；按要求制定风险事故应急预案，并备案，在事故发生时，应立即启动应急机制。在此基础上，本工程环境风险事故影响可得到有效控制。

### 9.4 污染防治措施

本工程施工期及运营期污染防治对策见“八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果”。

### 9.5 环保审批原则符合性分析

#### 9.5.1 建设项目环评审批原则符合性分析

##### 1、环境功能区划符合性

本工程为道路维修改造，公路红线不发生改变，现有路段穿越千岛湖饮用水水源保护区（0127-I-5-1）、淳安粮食及优势农作物环境保障区（0127-III-1-1），项目不新增用地，且项目属于城镇基础设施建设项目，不属于工业类项目，不在以上环境功能区负面清单之内，满足相关管控措施要求。本工程建设期及运营期间，通过采取相关污染防治措施、生态保护措施，各污染物均能做到达标排放或妥善处置，最大限度保留原有自然生态系统，保护好水生生态。

## 2、国家、省规定的污染物排放标准符合性

本工程在建设期和营运期采用有效的污染防治措施，降低了污染物的产出率，有效地削减了污染物的排放量，对公路周围环境影响不大，可以做到污染物的达标排放。

## 3、主要污染物排放总量控制指标符合性

本项目为公路工程，非工业类项目，因此不涉及总量控制。

## 4、维持环境质量原则符合性

本项目生产过程中产生的“三废”只要能够落实本环评提出的污染防治措施，各类污染物经处理达标后排放，本项目建设不会导致当地环境质量状况下降，基本保持现有水平。

### 9.5.2 其他相关要求相符性分析

#### 1、规划符合性分析

本工程在现有公路基础上进行维修，公路红线不发生改变，不新增用地。本项目属于《浙江省城市和住房建设厅以浙规选字第[2018]008 号核发的选址意见书》中利用老路整治段范畴，属于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程先行施工段。符合《杭州市“十三五”综合交通发展规划》、《淳安县公路水路交通运输“十三五”发展规划》。

#### 2、产业政策符合性分析

本工程为公路建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）》中第一类鼓励类中第二十四条“公路及道路运输（含城市客运）——2、国省干线改造升级”。因此，本工程建设符合国家产业政策。

#### 3、建设项目是否符合公众参与要求

建设单位已根据《浙江省大气污染防治条例（2016 年修订）》中要求进行了公众参与，公众参与的形式参照《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号）中要求，在浙江政务网及周边行政村进行了公示，公示时间为 10 个工作日。

根据企业提供的《公众参与说明》结论，项目环评公示期间尚未收到村民和企事业单位有关投诉、意见或建议。

### 9.6“三线一单”符合性分析

本工程“三线一单”符合性分析见表 9.6-1。

表 9.6-1 “三线一单”符合性分析对照表

	要求	本项目环评情况	是否符合
强化“三线一单”约束作用	<p>(一) 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应该将生态空间管控作为重要内容, 规划区域及生态保护红线, 在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求, 提出相对应的措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外, 在生态保护红线范围内, 严控各类开发建设活动, 依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p>	<p>本工程为道路维修改造, 公路红线不发生改变, 现有路段已穿越“淳安县北部水源涵养生态保护红线”, 因此本工程线路无法绕避生态红线区, 线路方案具有唯一性, 项目不新增用地, 不涉及开山毁林、占用水域等行为, 不会对生态环境产生不利影响, 先行段工程线位属于无害化穿越, 满足《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革推动经济高质量发展的指导意见》(环规财〔2018〕86号)相关要求。本工程属于生态红线正面清单允许建设项目。</p>	符合
	<p>(二) 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标, 也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求, 提出区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标, 深入分析预测项目建设对环境质量的影响, 强化污染防治措施和污染排放控制要求。</p>	<p>根据环境质量现状调查结果可知, 项目所在区域现状大气、地表水、声环境质量均能满足相应标准要求。本项目为现有道路维修改造, 项目不改变原有公路设计参数, 实施前后交通流变化不大, 项目实施后, 路面更为平整, 更利于行车, 各类标示、标牌的设立可有效降低汽车行驶过程的尾气、噪声排放; 且路面平整后, 可很大程度上减少汽车行驶产生的扬尘。本工程通过采取本评价提出的以新带老措施后, 可大大降低各类污染物的排放, 区域整体环境质量将会有所改善。</p>	符合
	<p>(三) 资源是环境的载体, 资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线, 对规划实施以及规划内项目的资源开发利用, 区分不同行业, 从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议, 为规划编制和审批决策提供重要依据。</p>	<p>本项目为现有公路维修改造, 不新增用地, 仅施工期有使用一定量的水、电, 能源消耗不大, 项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少, 不涉及资源利用上线。</p>	符合
	<p>(四) 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线, 以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上, 从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手, 制定环境准入负面清单, 充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。</p>	<p>本项目属于公路项目, 不属于工业类项目, 不属于功能区负面清单禁止建设项目, 项目属于国家产业政策鼓励类。</p>	符合

## 9.7 “四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施

行), 本项目“四性五不批”符合性分析见表 9.7-1、表 9.7-2。

**表 9.7-1 本项目与建设项目环境保护管理条例“四性”符合性分析**

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	根据本环评对噪声、大气、水、固废、生态等分析, 本工程建设和运营对环境存在一定影响, 但是通过实施本环评提出的环保措施后, 各类型污染均能达标或维持现状, 具有环境可行性。	符合
	环境影响分析评估的可靠性	本环评采用环保部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行环境影响分析, 使用技术和方法均较为成熟, 同时对数据和预测过程进行多重审核, 环境影响分析预测评估较为可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	项目针对运营期和施工期各污染物配备了有效的环境保护设施, 各污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性分析	本环评论证了项目与环境功能区划、规划环评的相符性, 通过对标环保部以及地方管理部门确认的环境质量、排放标准, 提出当前较为成熟的环保措施, 确保项目环境质量达标或维持现状, 因此本环评结论具有较好的科学性。	符合

**表 9.7-2 本项目与建设项目环境保护管理条例“五不批”符合性分析**

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	是否符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划;	本工程为道路维修改造, 公路红线不发生改变, 现有路段已穿越“淳安县北部水源涵养生态保护红线”, 因此本工程线路无法绕避生态红线区, 线路方案具有唯一性, 项目不新增用地, 不涉及开山毁林、占用水域等行为, 不会对生态环境产生不利影响, 先行段工程线位属于无害化穿越, 满足《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革推动经济高质量发展的指导意见》(环规财(2018)86号)相关要求, 本工程符合相关法律法规和规划。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准, 且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求;	根据监测数据表明, 企业所在地大气环境、地表水环境、声环境均能满足相关标准要求, 区域环境质量较好; 且本项目采取的以新带老措施, 使得项目废气、噪声等排放量将会大大降低, 对区域环境质量起到了提升的作用。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准, 或者未采取必要措施预防和控制生态破坏;	通过落实环评报告提出的污染防治和控制措施, 本工程排放污染物不会超过国家和浙江省规定的污染物排放标准, 并能有效控制生态破坏。	符合
	改建、扩建和技术改造项目, 未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施;	本项目为路面维修改建。本评价已针对公路原有问题提出以新带老环保措施	符合
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实, 内容存在重大缺陷、遗漏, 或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目环评过程基于项目建设方提供的设计文件、图纸等资料, 按照现行的环境影响评价技术导则要求开展环评分析, 并附有建设方真实性承诺书, 符合审批要求。	符合

综上所述,本项目的建设符合环评审批原则及要求。

## 9.8 建议与要求

在工程建设施工的每个阶段,必须严格按有关环保要求周密安排,精心施工,不得随意排放污染物,防止污染事件的发生。

1、施工期加强管理,严格执行主管部门的相关规定要求,确保各项措施落实到位。

2、施工期间应注意对已有的电力管线的保护。

3、施工过程做好与周边居民的协调工作,保证施工期间的道路可通畅运行。

## 9.9 总结论

330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段属于 330 国道淳安千岛湖大桥至临岐段改建工程中的利用老路整治段 17.65km 的范围,项目的实施对提升 330 国道通畅水平,改善杭州西部山区尤其是淳安北部区域交通条件起着积极作用。

工程建设符合“三线一单”控制要求,符合国家相关产业政策,符合地方总体规划要求,能够满足环评审批原则及要求,建成后具有良好的社会效益。本工程在施工期和运营期会产生一定的污染物,对环境带来一定的不利影响,经分析和评价,只要该工程在建设期和运营期能够严格执行国家的有关环保法规,并采用一定的科学管理与落实本环评提出的各项以新带老污染防治措施后,可以控制环境污染,各类污染物均可做到达标排放,区域整体环境质量将会有所改善。

因此,本项目在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上,切实做到“三同时”,则从环保角度来看,该项目的建设是可行的。

## 专题一 声环境影响分析

公路营运期噪声源主要为机动车辆的非稳态源噪声，行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦噪声以及机动车辆行驶中产生的整车噪声等，项目隧道段长度有限，未设置机械通风设施，隧道口 200m 范围内无居住区、学校、医院等声环境敏感点，隧道口噪声不会对周围环境产生不利影响。因此，本次环评主要对非隧道路段进行声环境影响预测，具体如下：

### 10.1 评价工作等级

本项目为二级公路改建工程，位于声环境功能区 GB3096 中的 1 类、2 类区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量高于 5dB(A) 以上。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，确定声环境评价等级为一级。根据下文声源贡献值的预测计算，达标距离小于 200m，因此评价范围为道路中心线两侧 200m 以内范围。

### 10.2 噪声影响预测模式

本次噪声预测采用声场仿真软件 Cadna/A，由德国 DataKustik 公司编制。该软件主要依据 ISO9613、RLS-90、Schall 03 等标准，并采用专业领域内认可的方法进行修正，计算精度经德国环保局认证，在德国公路、铁路运输等部门应用得到好评。在我国受到国家环保部环境工程评估中心推荐，软件可以模拟三维区域的声级分布。

道路交通影响的预测计算，Cadna/A 采用的方法为：

#### (1) 交通噪声源强

车辆产生的噪声  $L_{m,E}$  定义为：

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{stro} + D_{stg}$$

式中： $L_m^{(25)}$ ——为自由声场中，距车道中心线水平距离 25m、高度 2.25m 处平均声级： $L_m^{(25)} = 37.3 + 10 \times \lg[M \times (1 + 0.082 \times p)]$

其中：M——单车道道路小时平均车流量，对于多车道道路，计算最外侧 2 条车道，每条车道流量为 M/2；p 为 2.8 吨以上车辆占有百分比。

$D_v$ ——不同车速的声级修正；

$D_{Stro}$ ——不同道路表面的声级修正；

$D_{stg}$ ——不同坡度的声级修正。

## (2) 交通噪声影响声级

计算多车道道路声级，假定最外侧 2 条车道中心线位置、高度 0.5m 处为 2 个线声源，分别计算后叠加得到道路噪声的平均声级  $L_m$ ：

$$L_m = 10 \times \lg \left[ 10^{0.1 \times L_{m,n}} + 10^{0.1 \times L_{m,f}} \right]$$

式中： $L_{m,n}$ 、 $L_{m,f}$ ——分别为距预测点最近、最远车道的平均声级。对于单车道道路最近、最远车道的位置相同。单一车道声级用  $L_{mi}$  表示：

$$L_{m,i} = L_{m,E} + D_l + D_s + D_{BM} + D_B$$

式中： $L_{m,E}$ ——车辆产生的噪声；

$D_l$ ——计算中采用的声源分段长度  $l$  引起的声级不同， $D_l = 10 \times \lg(l)$ ；

$D_s$ ——不同距离及空气吸收引起的声级不同：

$D_s = 11.2 - 20 \times \lg(s) - s/200$ ， $s$  为声源至受声点的距离；

$D_{BM}$ ——不同地面吸收和气象因素引起的声级不同：

$D_{BM} = (hm/s) \times (34 - 600/s) - 4.8$ ；

$D_B$ ——不同地形、建筑物引起的声级不同。

## 10.3 预测参数

### (1) 预测时段

预测近期（2021 年）、中期（2027 年）、远期（2035 年）。

### (2) 车流量、车型比、车速、路基宽度

依据工程分析及现状调查，本工程 M 车流量、车型比、车速等参数见表 7.2-3。

表 7.2-3 各路段及相关公路 M 车流量、车型比、车速、路基宽度一览表

路段	预测时间	单车道车流量 M (辆/h)		车速 (km/h)	P (%)		路基宽度 (m)
		昼间	夜间		昼间	夜间	
淳安 330 国道 K30+050~K39+030	2021	73	17	40	8.2	9.1	8.5
	2027	122	27		8.2	7.5	
	2035	161	36		8.1	8.3	

### (3) 路面

本工程采用沥青混凝土路面，降噪修正量为 0dB。

### (4) 道路参数

计算所需的周边地形、建筑物分布、沿线道路设计、路面高度等细节，按设计图 CAD 图纸精确输入计算软件。

## 10.4 预测说明

(1) 预测中不考虑公路由于路面破损、汽车超速行驶、鸣号产生的非常态交通噪声等不确定因素。不考虑温度、湿度、空气密度等的影响, 一般情况这些因素对预测结果的影响轻微。

(2) 对于农村住宅、学校, 在不同声功能区设代表性预测点作声环境影响分析, 绘制水平、垂直噪声等值线图;

(3) 本项目为路面维修改造工程, 以贡献值作为预测结果, 不叠加现状监测值。

## 10.5 噪声预测结果与评价

(1) 空旷条件下不同时期不同距离交通噪声影响预测

工程沿线噪声衰减及其达标距离情况详见表 10.5-1 和表 10.5-2。

表 10.5-1 空旷条件下交通噪声随距离衰减结果 (单位: dB (A))

距公路中心线距离 (m)	2021 年		2027 年		2035 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
4.25 (边界线)	60.5	53.7	62.7	54.9	63.9	56.3
20	53.7	46.9	55.9	48.1	57.1	49.6
40	50.6	43.8	52.8	45.0	54.0	46.5
60	48.8	42.0	51.0	43.2	52.2	44.7
80	47.5	40.7	49.7	41.9	50.9	43.4
100	46.4	39.6	48.7	40.9	49.9	42.3
120	45.6	38.8	47.8	40.0	49.0	41.5
140	44.9	38.1	47.1	39.3	48.3	40.7
160	44.2	37.4	46.4	38.6	47.6	40.1
180	43.6	36.8	45.9	38.1	47.1	39.5
200	43.1	36.3	45.4	37.5	46.5	39.0

表 10.5-2 空旷条件下交通噪声贡献值达标距离 (距公路边界线距离, m)

营运期	2021 年		2027 年		2035 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
达 1 类区标准距离	15	30.5	24.5	40	32	55.5
达 2 类区标准距离	5	10	8	13	10.5	18.5
达 4a 类区标准距离	0	0	0	0	0	6

根据上表可知: 空旷条件下, 营运初期、中期和远期的昼间噪声分别在公路边界线处即可达到 4a 类区昼间标准, 夜间达 4a 类区标准距离分别为 0、0、6m; 营运初期、中期、远期昼间噪声达 1 类区昼间标准距离分别为公路边界线外 15m、24.5m、32m, 夜间噪声达标距离分别为公路边界线外 30.5m、40m、55.5m; 营运初期、中期、远期昼间噪声达 2 类区昼间标准距离分别为公路边界线外 5m、8m、10.5m, 夜间噪声达标距离分别为公路边界线外 10m、13m、18.5m。

本工程相邻区域为 1 类、2 类声环境功能区，依据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)：相邻区域为 1 类区时，公路边界线外 50m 内的空旷区域划为 4a 类标准适用区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区标准；其他区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准。相邻区域为 2 类区时，公路边界线外 35m 内的空旷区域划为 4a 类标准适用区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区标准；其他区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。根据空旷条件下交通噪声预测结果：

4a 类区达标情况：车流量达到近期、中期、远期预测车流量时，昼间、夜间噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区标准。

1 类区达标情况：车流量达到近期、中期预测交通量时，昼夜间噪声在距公路边界 50m 处能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准；车流量达到远期预测车流量时，昼间噪声在距公路边界 50m 处满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准，夜间噪声在距公路边界 50m 处超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准。

2 类区达标情况：车流量达到近期、中期、远期预测车流量时，昼间、夜间噪声均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。

## (2) 敏感目标噪声影响预测

公路两侧声环境敏感目标噪声预测结果详见表 10.5-3。昼、夜间沿线各敏感目标声场预测情况见图 10.5-1~10.5-24；垂直等声线图见图 10.5-25~10.5-34。

表 10.5-3 敏感目标预测结果 单位：dB(A)

敏感目标	方位	与道路中心线距离	预测楼层	预测时段	标准限值	2021 年		2027 年		2035 年	
						贡献值	达标情况	贡献值	达标情况	贡献值	达标情况
浪境坞	西侧	12m	1F	昼	70	52.3	达标	54.5	达标	55.7	达标
				夜	55	46.2	达标	47.7	达标	49.2	达标
			2F	昼	70	52.1	达标	54.3	达标	55.5	达标
				夜	55	46	达标	47.6	达标	49.1	达标
			3F	昼	70	51.8	达标	54.1	达标	55.2	达标
				夜	55	45.8	达标	47.3	达标	48.8	达标
望溪小区第一排	东侧	10.5m	1F	昼	70	57.1	达标	59.3	达标	60.5	达标
				夜	55	51	达标	52.5	达标	54	达标
			2F	昼	70	56.8	达标	59	达标	60.2	达标
				夜	55	50.7	达标	52.2	达标	53.7	达标
			3F	昼	70	56.2	达标	58.4	达标	59.6	达标
				夜	55	50.7	达标	52.2	达标	53.7	达标

淳安县 330 国道 (K30+050~K39+030) 先行施工段环境影响报告表

			4F	夜	55	50.1	达标	51.6	达标	53.1	达标
				昼	70	55.5	达标	57.7	达标	58.9	达标
				夜	55	49.5	达标	51	达标	52.5	达标
望溪小区第二排	东侧	62m	1F	昼	60	30.7	达标	32.9	达标	34.1	达标
				夜	50	24.7	达标	26.2	达标	27.7	达标
			2F	昼	60	31.5	达标	33.8	达标	34.9	达标
				夜	50	25.5	达标	27	达标	28.5	达标
			3F	昼	60	32.4	达标	34.6	达标	35.8	达标
				夜	50	26.3	达标	27.9	达标	29.4	达标
4F	昼	60	33.4	达标	35.6	达标	36.8	达标			
	夜	50	27.3	达标	28.9	达标	30.4	达标			
临岐中学	东南侧	83m	1F	昼	60	42.5	达标	44.7	达标	45.9	达标
				夜	50	36.4	达标	37.9	达标	39.4	达标
			2F	昼	60	43	达标	45.3	达标	46.5	达标
				夜	50	37	达标	38.5	达标	40	达标
			3F	昼	60	43.6	达标	45.9	达标	47	达标
				夜	50	37.6	达标	39.1	达标	40.6	达标
合浦村第一排	南侧	22	1F	昼	70	52.6	达标	54.5	达标	55.7	达标
				夜	55	46.5	达标	47.7	达标	49.3	达标
			2F	昼	70	53.3	达标	55.3	达标	56.6	达标
				夜	55	47.3	达标	48.6	达标	50.1	达标
合浦村第二排	南侧	34.5	1F	昼	70	39.6	达标	42.1	达标	43.2	达标
				夜	55	33.6	达标	35.3	达标	36.7	达标
			2F	昼	70	41.2	达标	43.6	达标	44.7	达标
				夜	55	35.1	达标	36.8	达标	38.2	达标
黄泥岭第一排	东侧	9.5	1F	昼	70	57.6	达标	59.9	达标	61	达标
				夜	55	51.6	达标	53.1	达标	54.6	达标
			2F	昼	70	57.1	达标	59.4	达标	60.6	达标
				夜	55	51.1	达标	52.6	达标	54.1	达标
			3F	昼	70	56.4	达标	58.6	达标	59.8	达标
				夜	55	50.3	达标	51.8	达标	53.3	达标
黄泥岭第二排	东侧	27	1F	昼	55	34.6	达标	36.8	达标	38	达标
				夜	45	28.5	达标	30	达标	31.5	达标
			2F	昼	55	38.7	达标	40.9	达标	42.1	达标
				夜	45	32.6	达标	34.1	达标	35.6	达标
梅口村第一排	东侧	8.8m	1F	昼	70	57.6	达标	59.8	达标	61	达标
				夜	55	51.5	达标	53	达标	54.5	达标
			2F	昼	70	57	达标	59.2	达标	60.4	达标
				夜	55	50.9	达标	52.4	达标	53.9	达标

			3F	昼	70	56.3	达标	58.5	达标	59.7	达标
				夜	55	50.2	达标	51.7	达标	53.2	达标
梅口村第二排	东侧	27m	1F	昼	55	34.2	达标	36.4	达标	37.6	达标
				夜	45	28.2	达标	29.7	达标	31.2	达标
			2F	昼	55	38.8	达标	41	达标	42.2	达标
				夜	45	32.7	达标	34.2	达标	35.7	达标
杜峰村第一排	东侧	14m	1F	昼	70	55.6	达标	57.9	达标	59	达标
				夜	55	49.6	达标	51.1	达标	52.6	达标
			2F	昼	70	55.6	达标	57.8	达标	59	达标
				夜	55	49.6	达标	51.1	达标	52.6	达标
杜峰村第二排	东侧	31m	1F	昼	70	41.3	达标	43.5	达标	44.7	达标
				夜	55	35.2	达标	36.8	达标	38.3	达标
			2F	昼	70	43.7	达标	45.9	达标	47.1	达标
				夜	55	37.6	达标	39.1	达标	40.6	达标

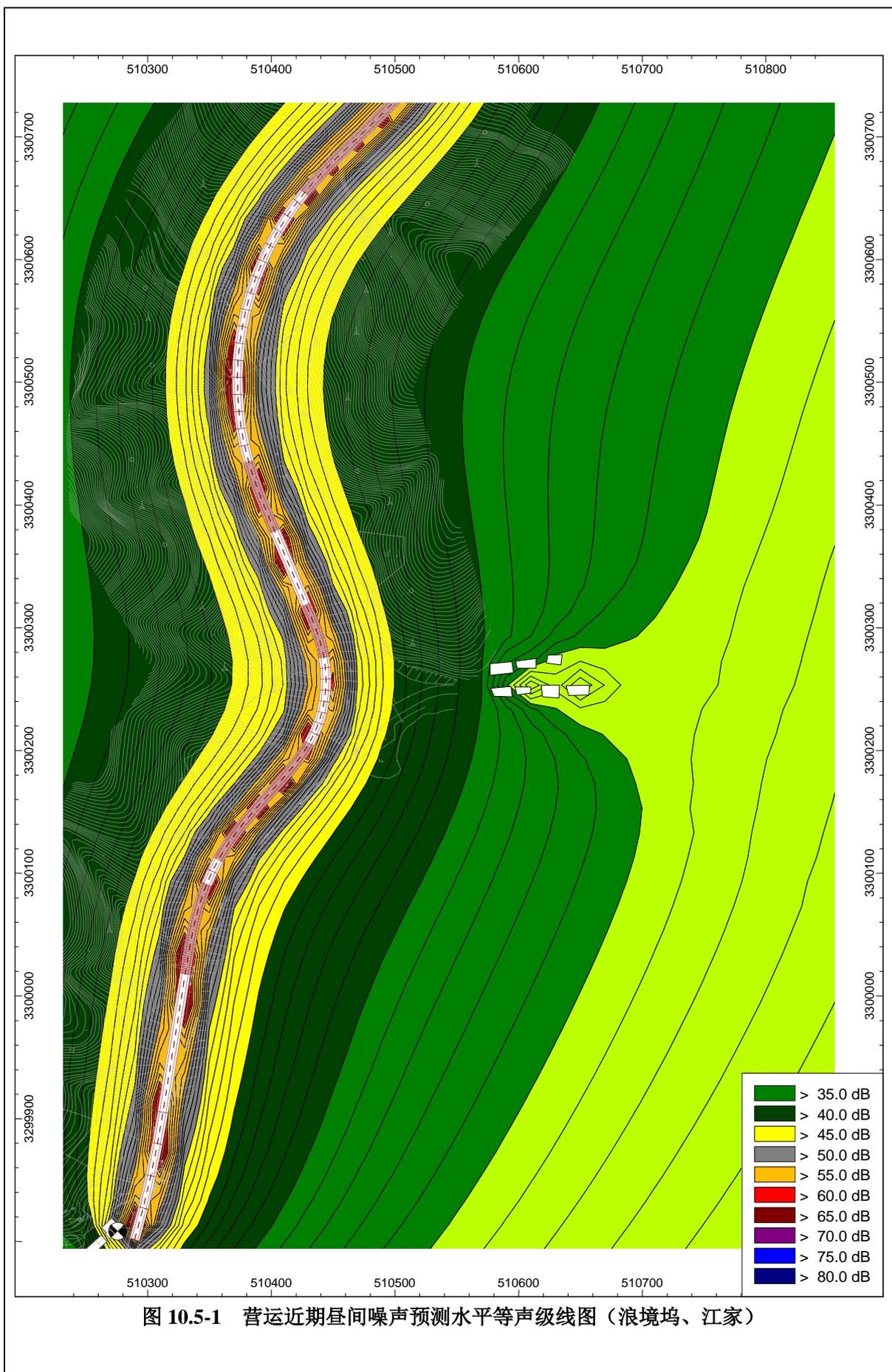
根据上表可知,道路营运近、中、远期,浪境坞村、望溪小区、合浦村、黄泥岭、梅口村、杜峰村临路一侧第一排每层噪声贡献值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类区标准要求,其中杜峰村、合浦村第二排前方无高于三层(含三层)建筑阻挡的情况下各层噪声贡献值满足 4a 类区标准要求;望溪小区第二排、临岐中学各层噪声贡献值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准要求;黄泥岭村、梅口村第二排各层噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类区标准要求。

## 10.6 防治措施

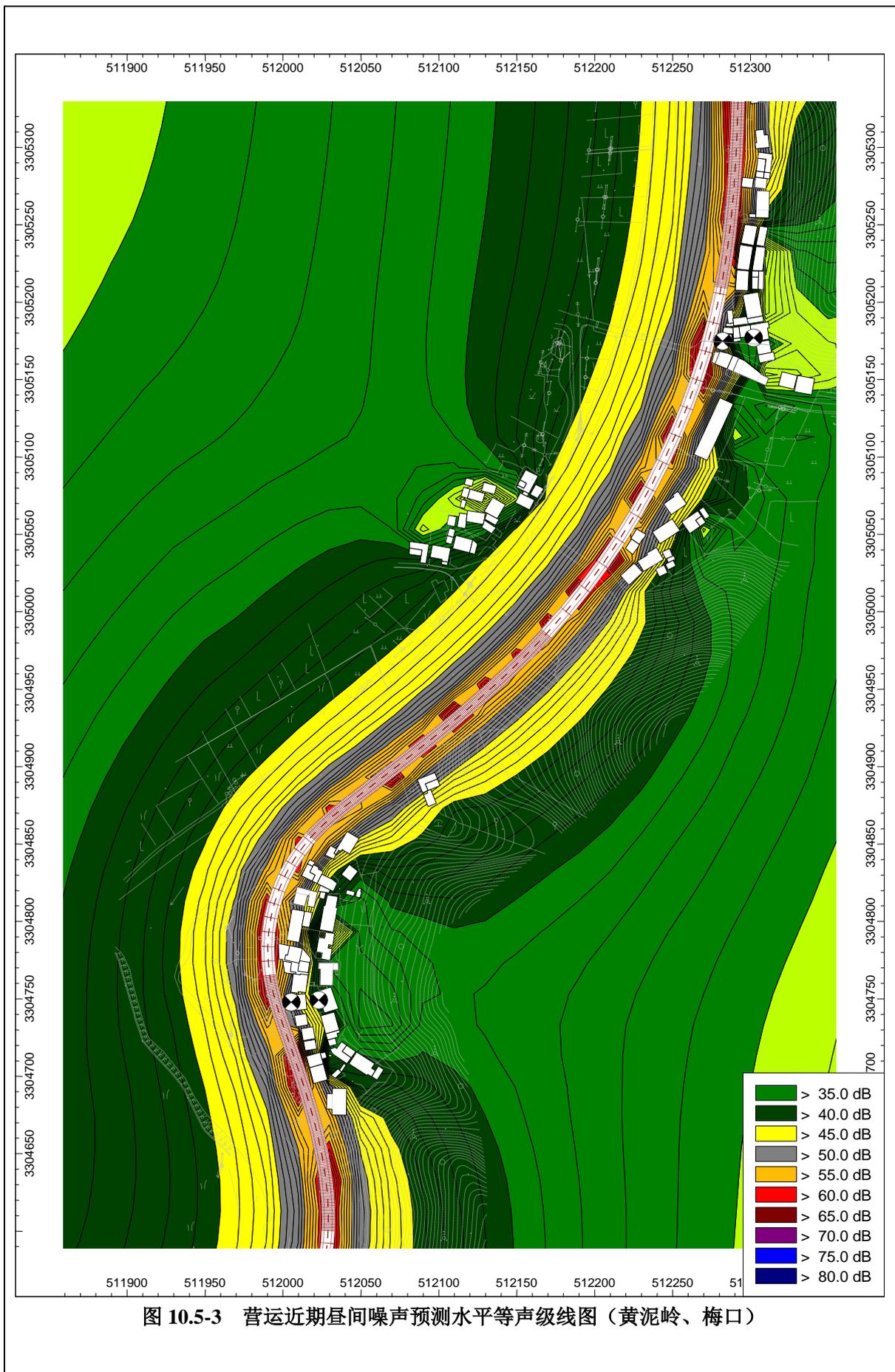
采用低噪声路面材料结构,降低轮胎与地面的摩擦声,据国内外低噪声路面调查研究表明,低噪声路面同一般路面相比,可降低噪声 3~5dB(A)。

## 10.7 结论

本项目实施后道路路面平整度增加可有效减少轮胎与地面间摩擦声源;另外,各类标示、标牌的设置对行车人员起到了更好的引导作用,有利于加强交通管理,减少堵车等现象,从而降低交通噪声,周围声环境质量将得到改善。







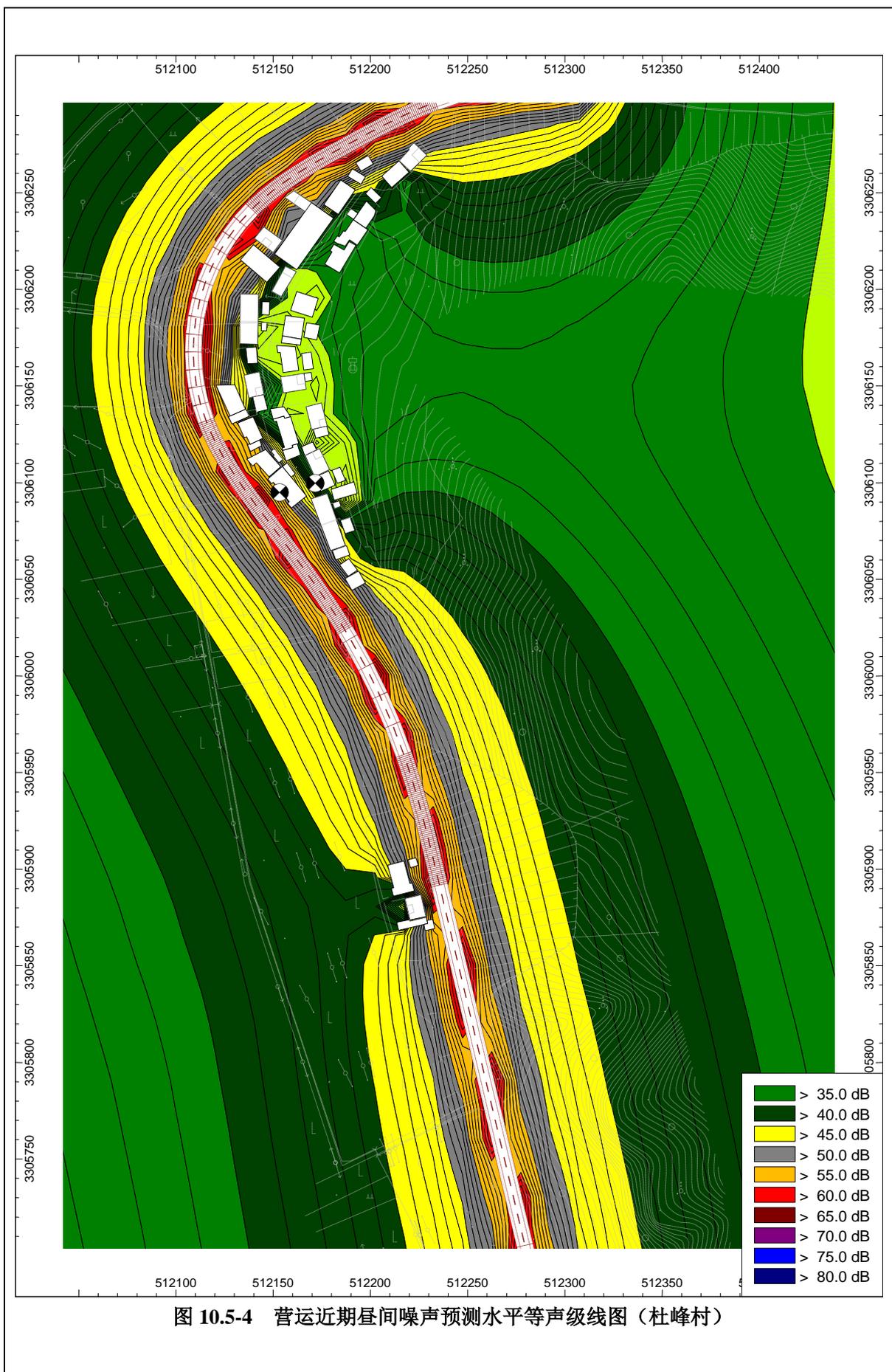


图 10.5-4 营运近期昼间噪声预测水平等声级线图 (杜峰村)







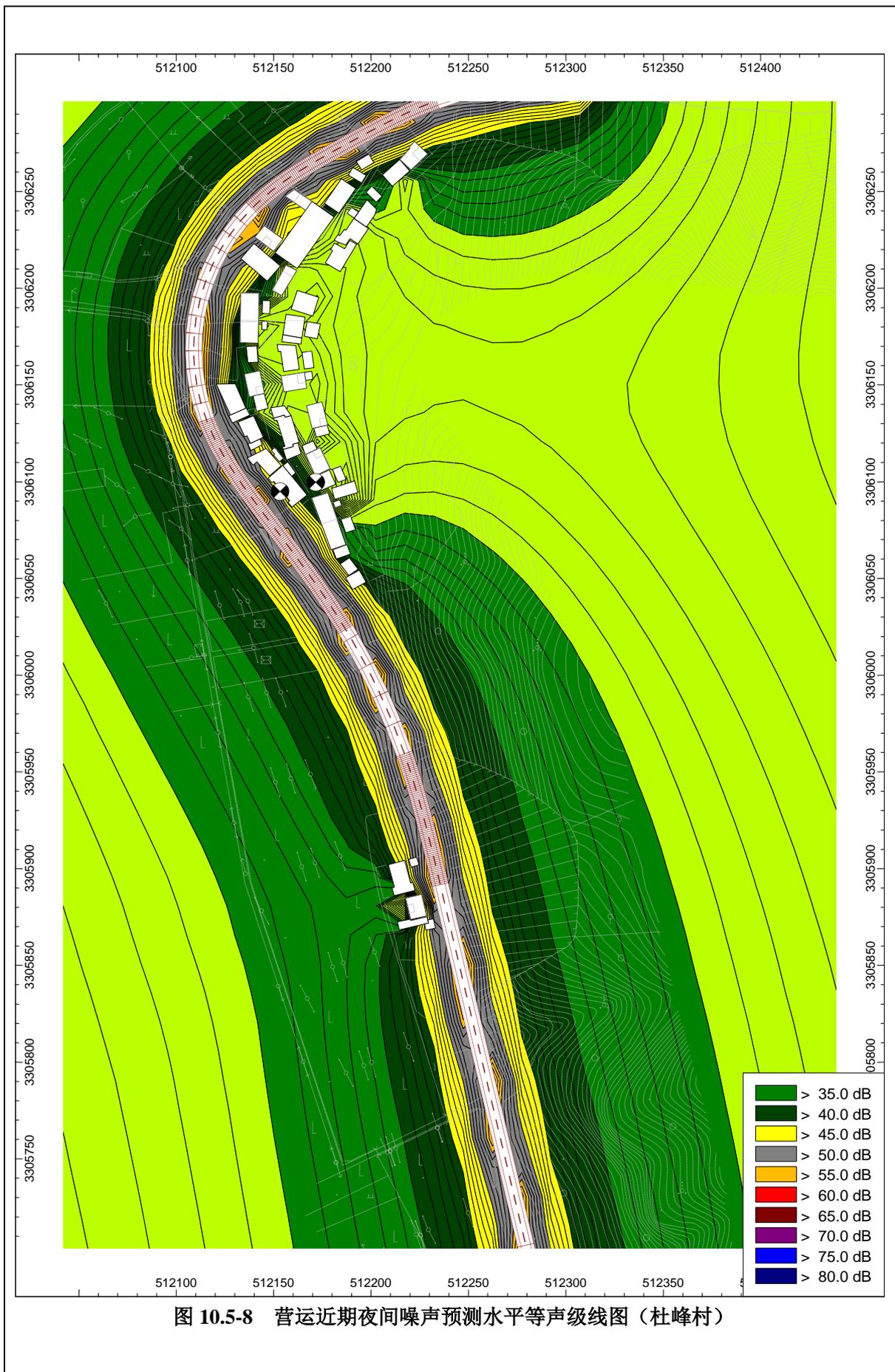
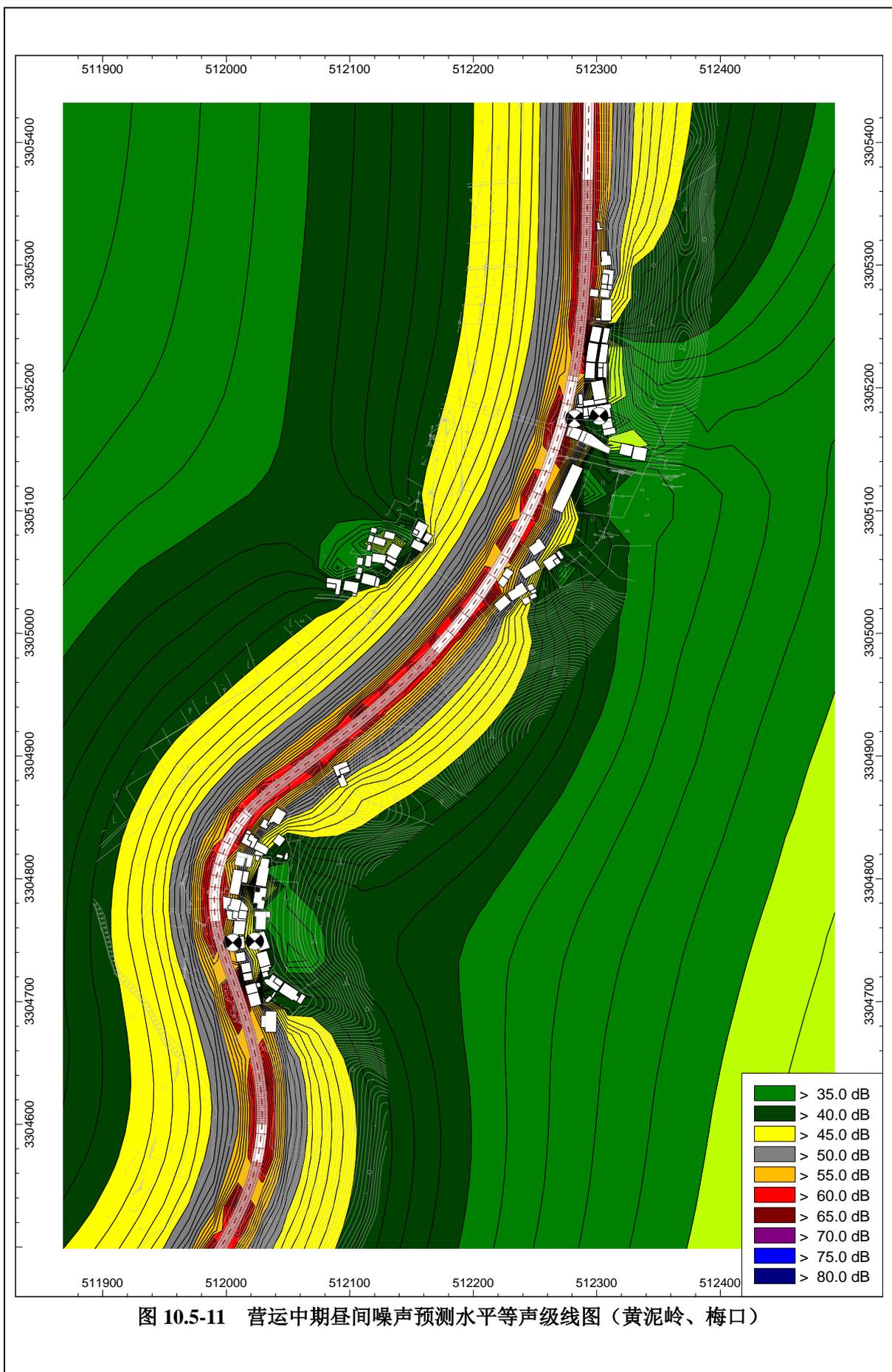
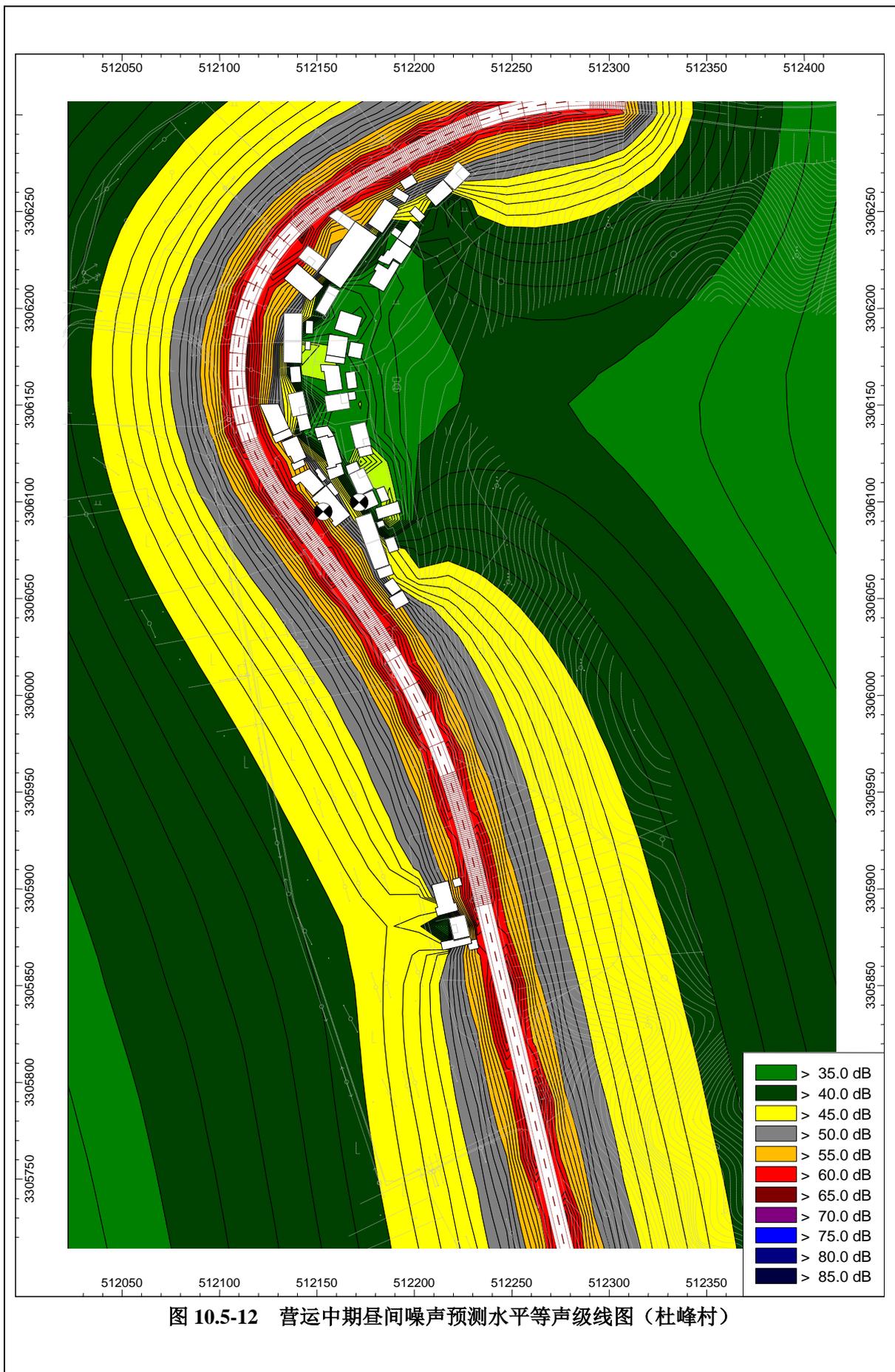


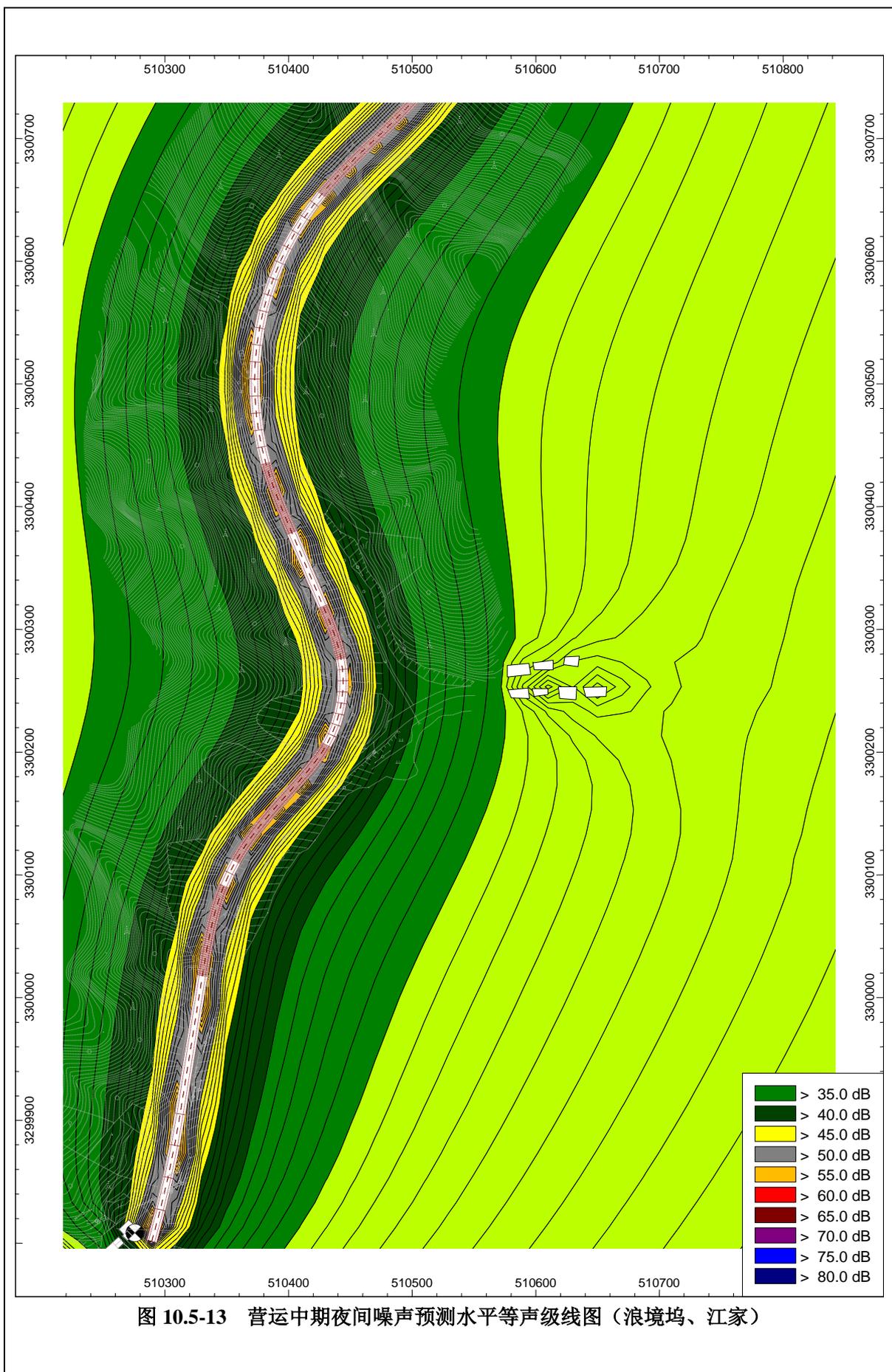
图 10.5-8 营运近期夜间噪声预测水平等声级线图 (杜峰村)













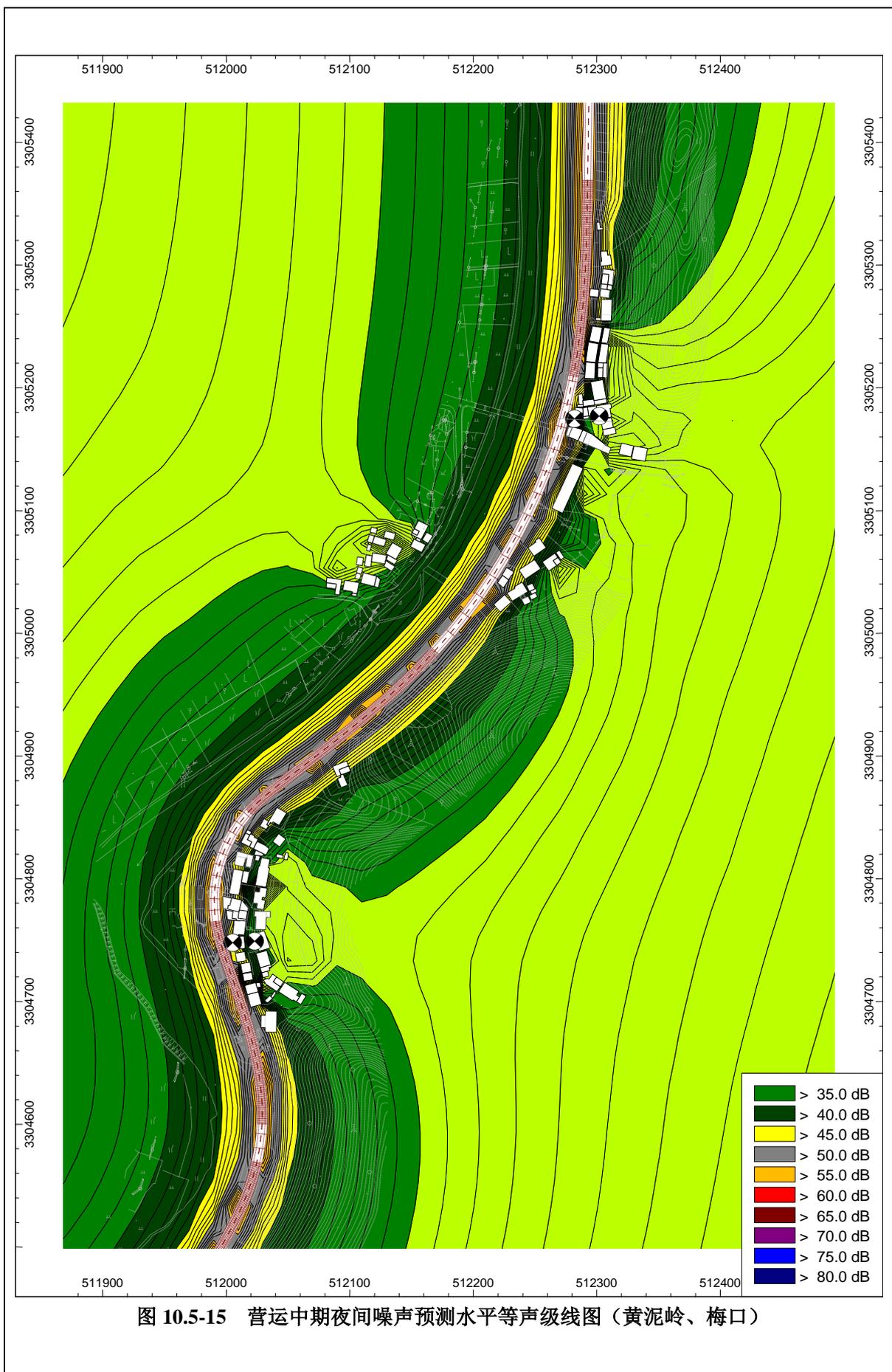
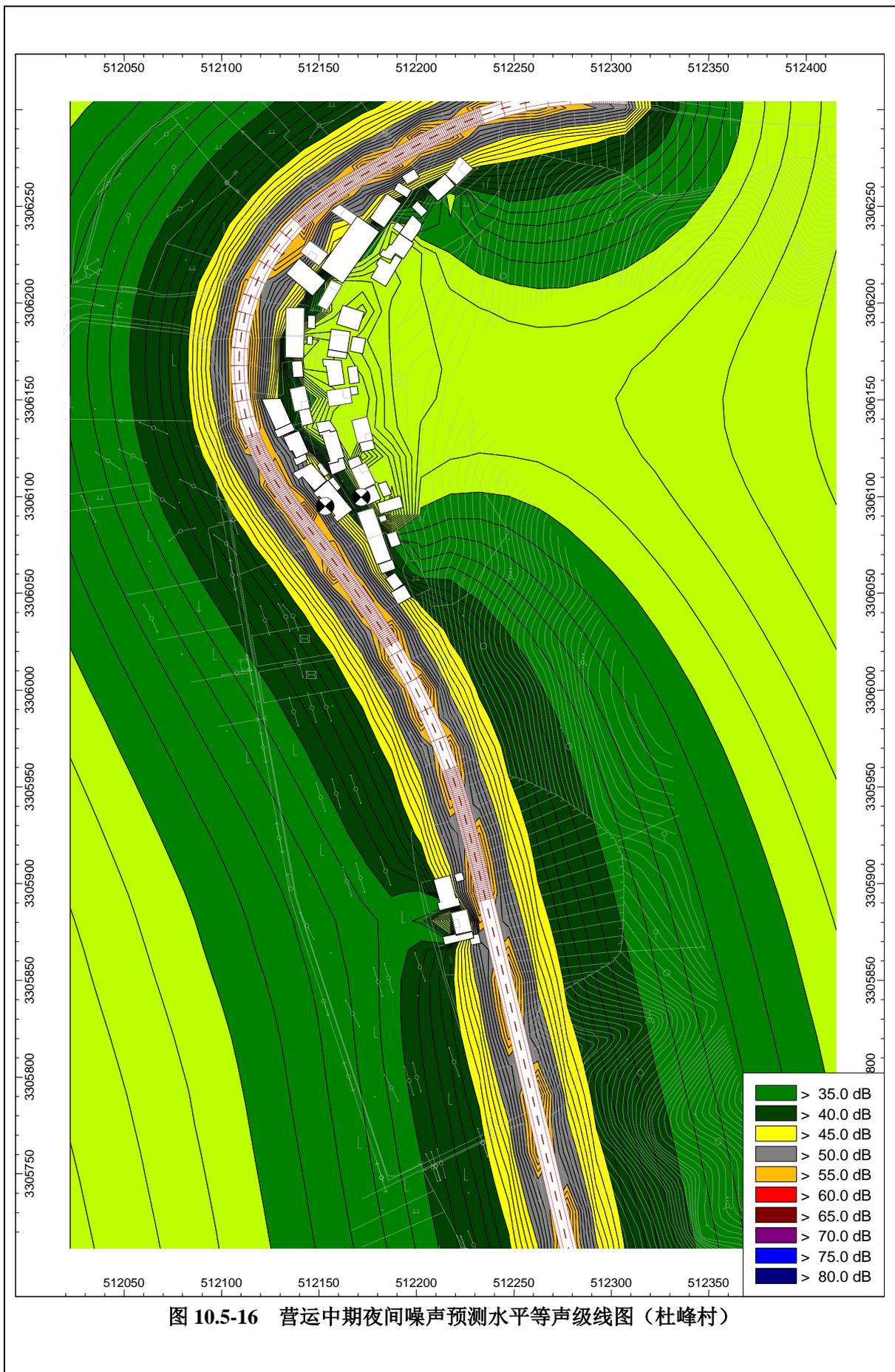
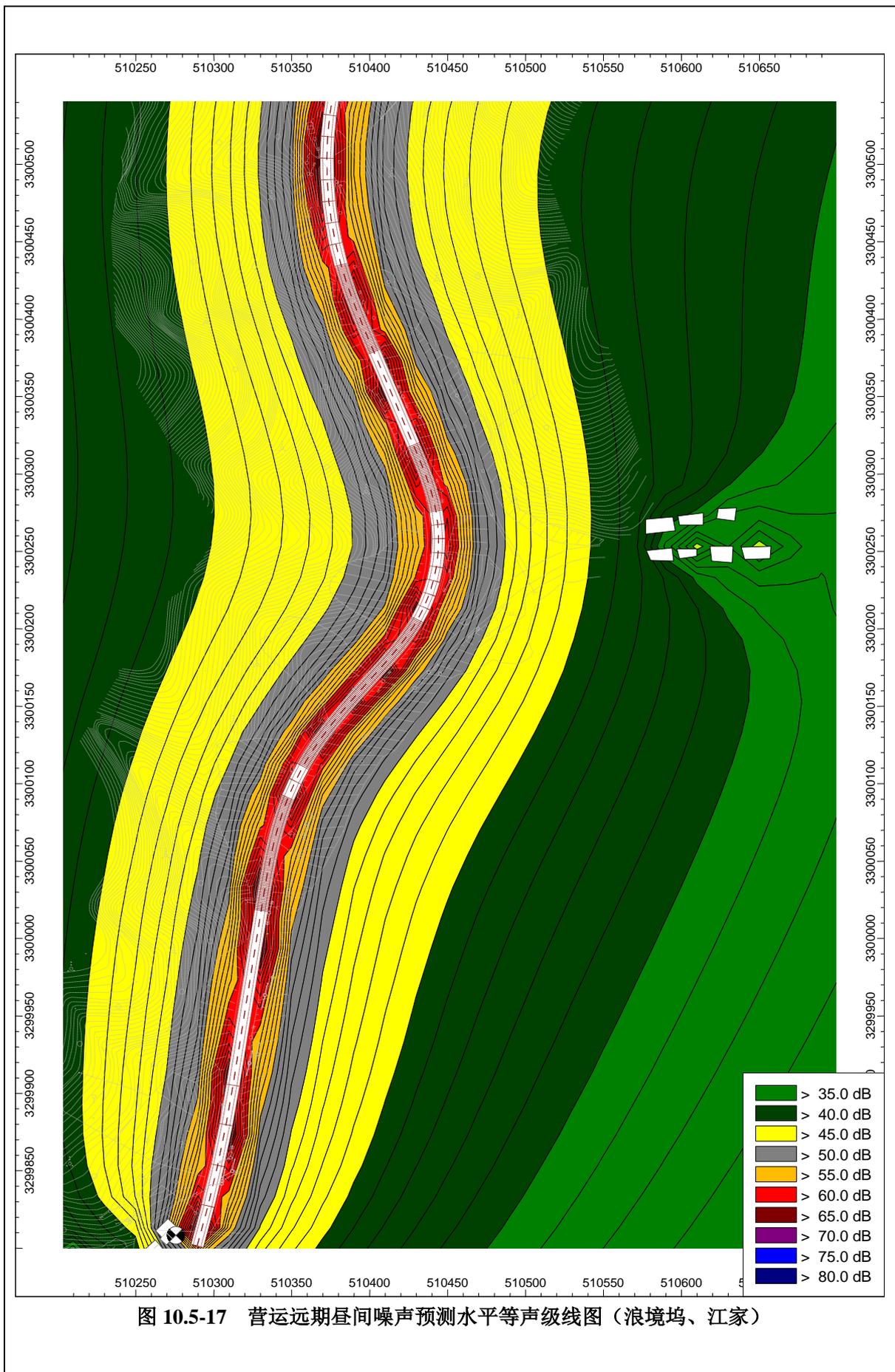
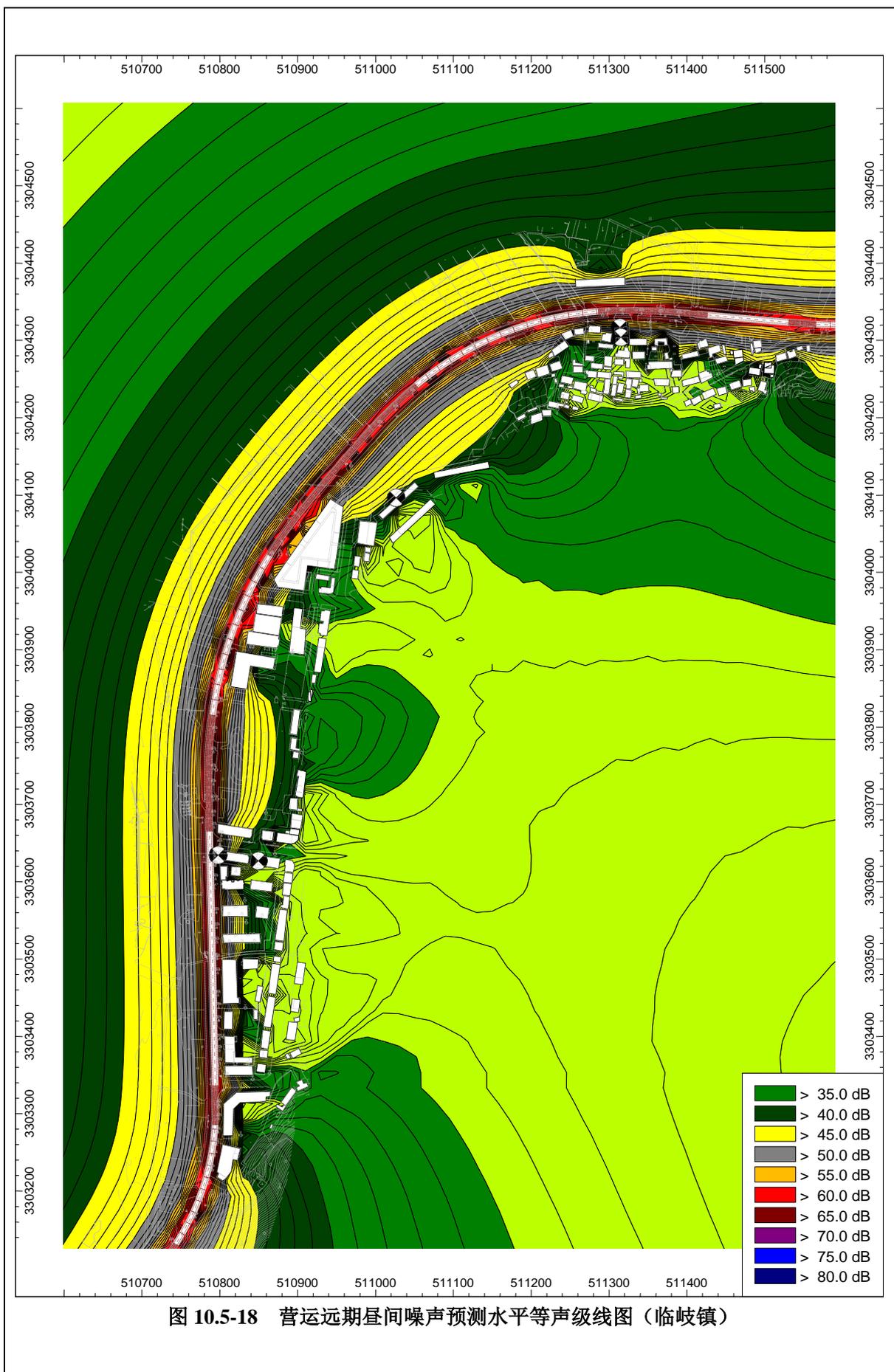
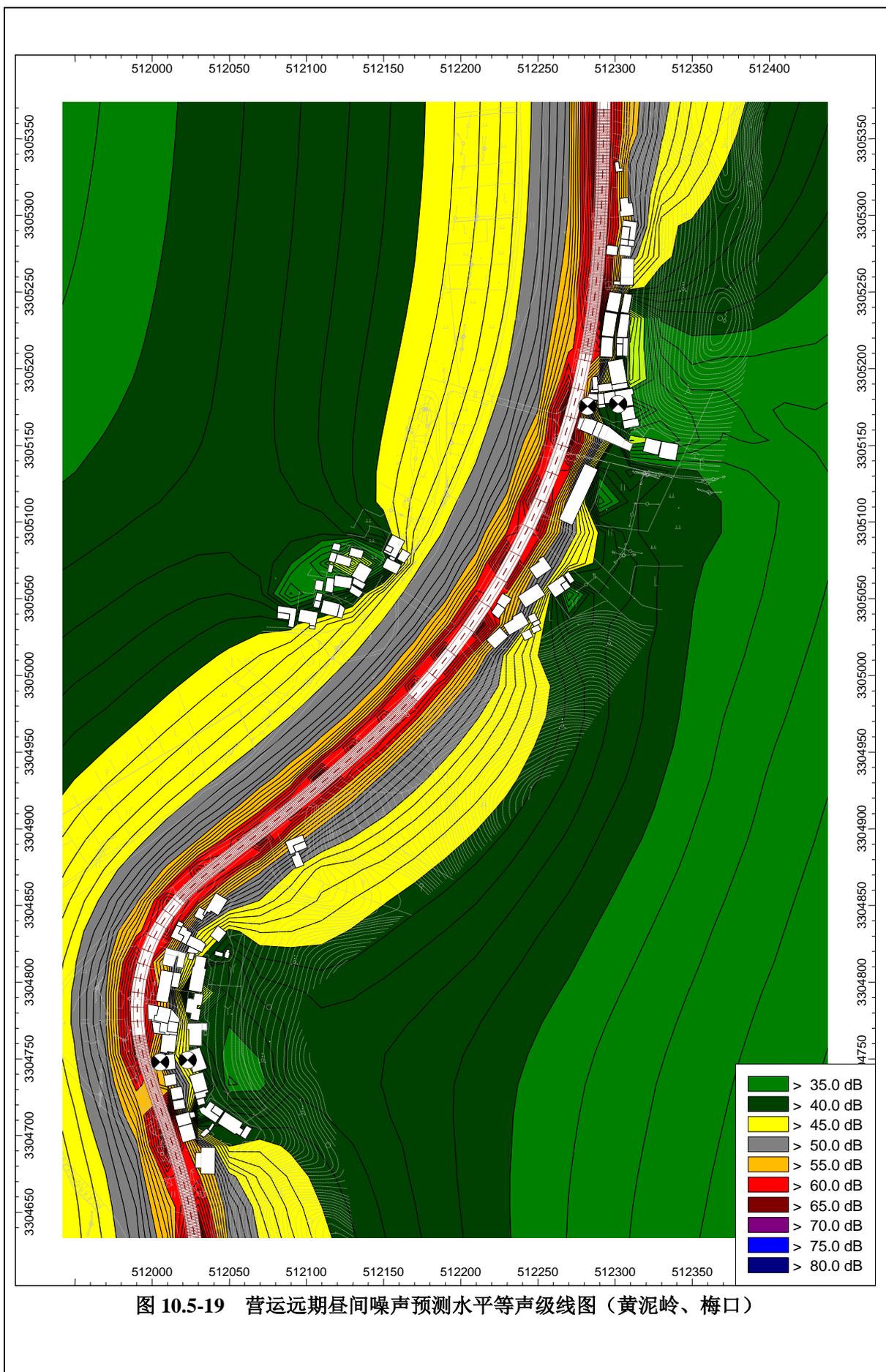


图 10.5-15 营运中期夜间噪声预测水平等声级线图 (黄泥岭、梅口)









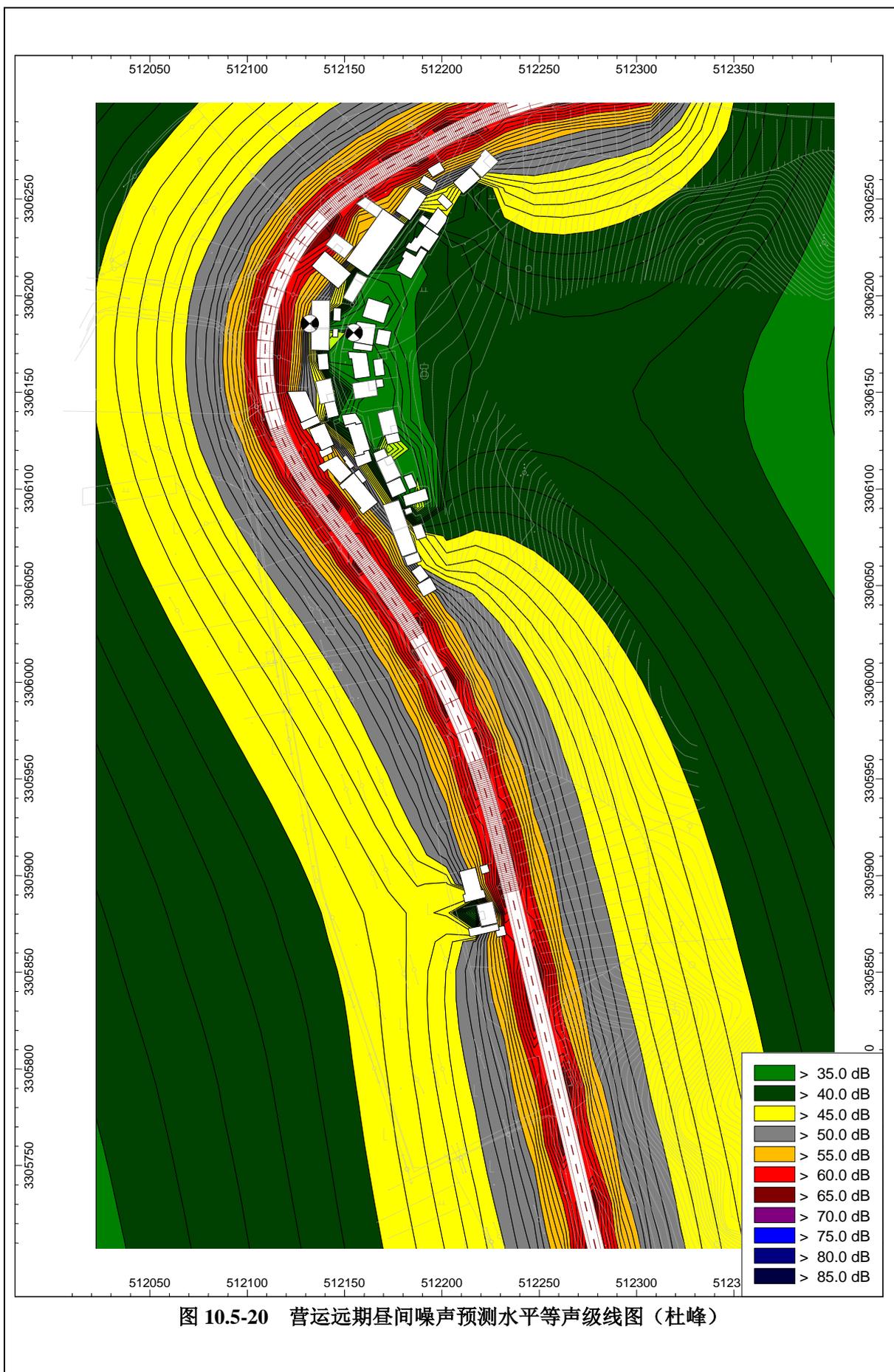
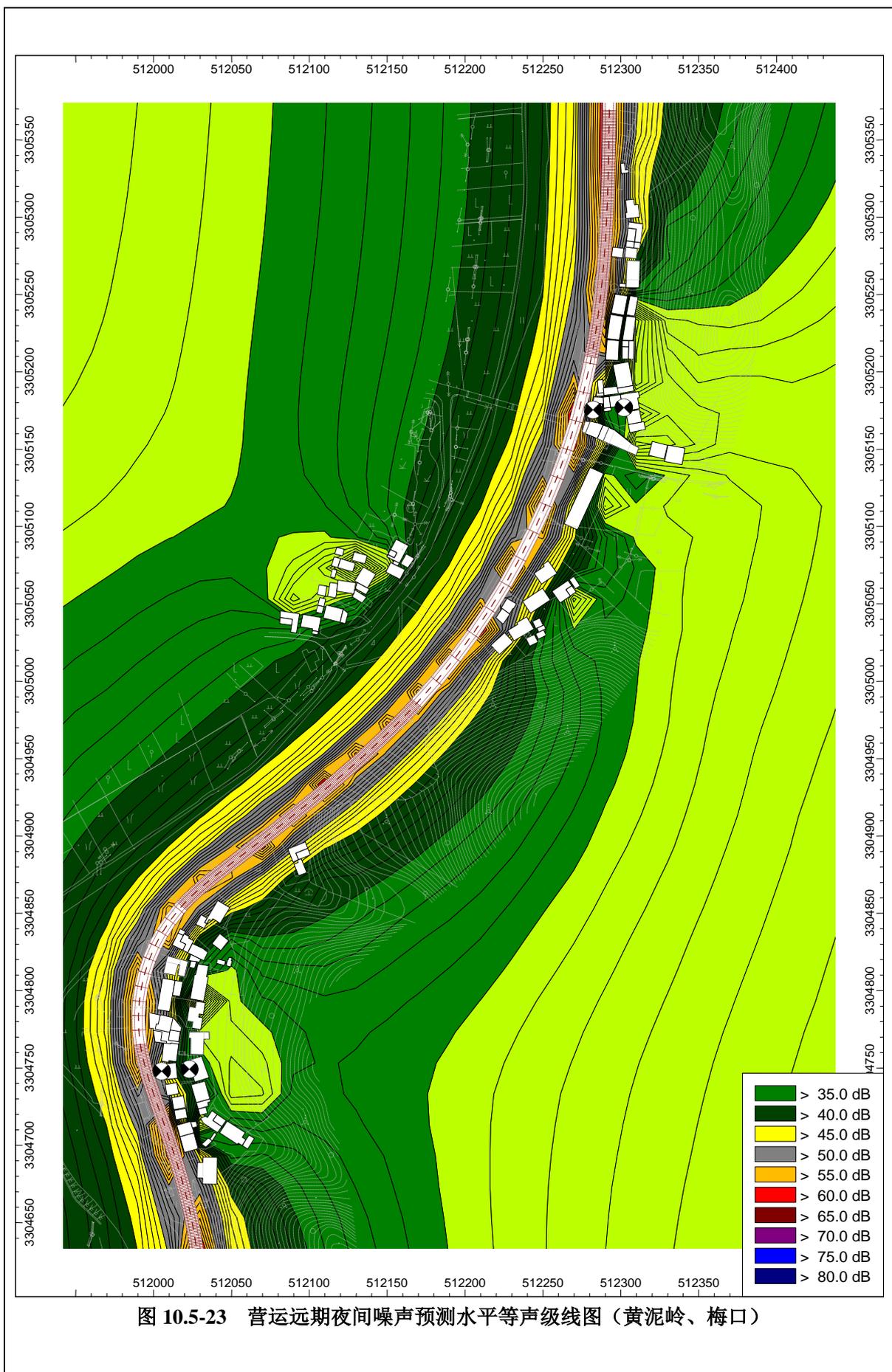


图 10.5-20 营运远期昼间噪声预测水平等声级线图 (杜峰)







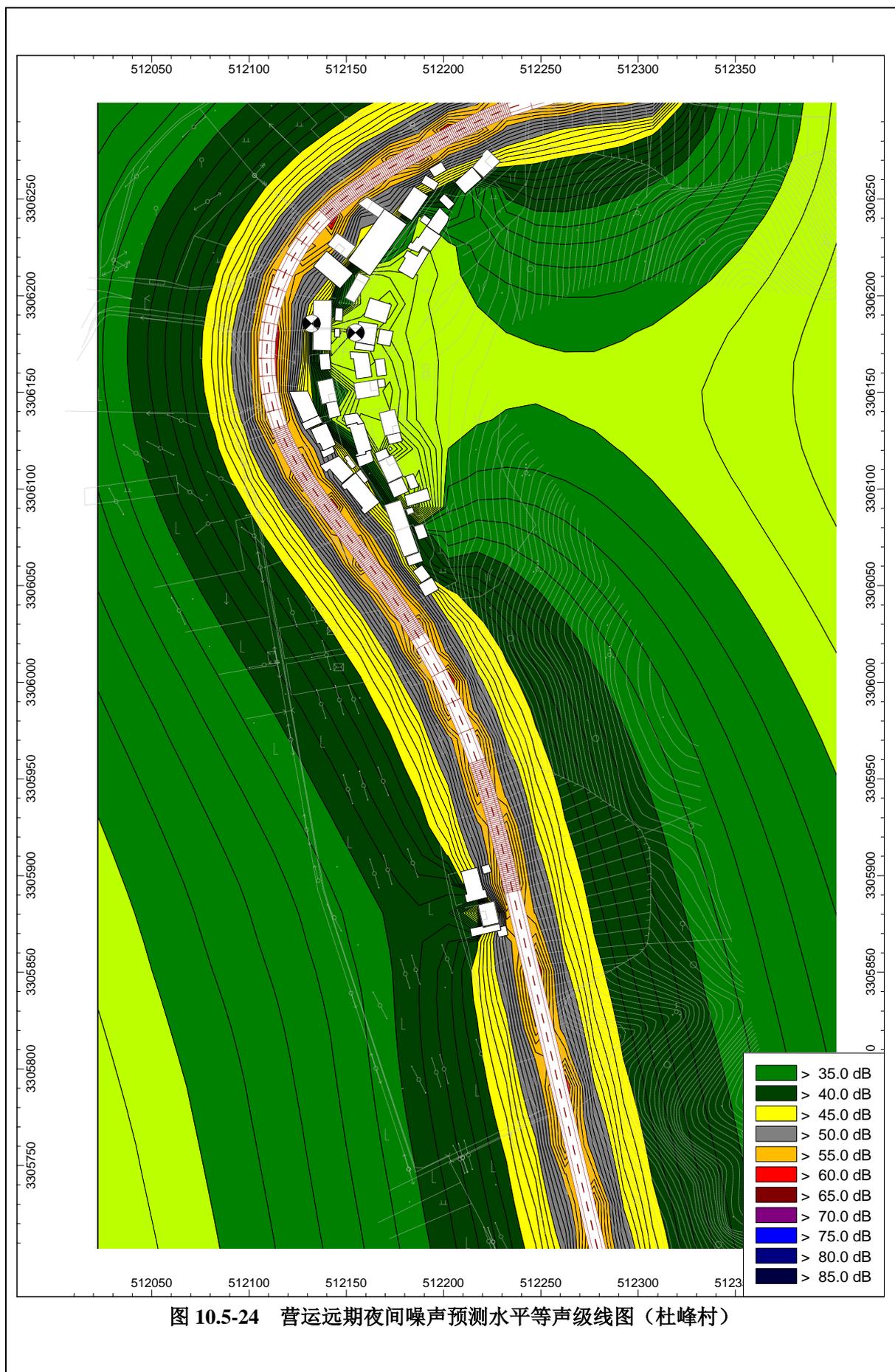


图 10.5-24 营运远期夜间噪声预测水平等声级线图 (杜峰村)

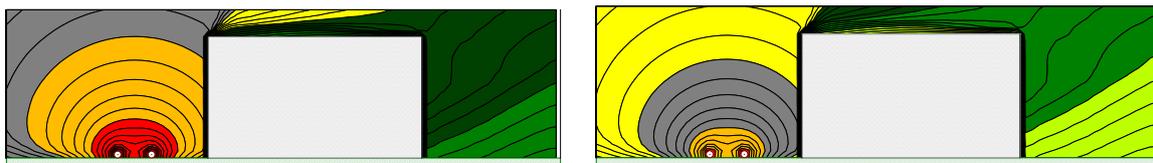


图 10.5-25 营运近期望溪小区噪声预测垂直等声级线图 (左侧昼间、右侧夜间)

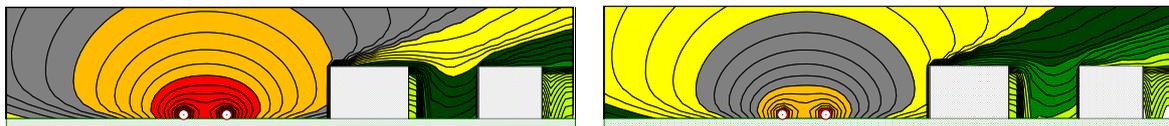


图 10.5-26 营运近期杜峰村噪声预测垂直等声级线图 (左侧昼间、右侧夜间)



图 10.5-27 营运中期望溪小区噪声预测垂直等声级线图 (左侧昼间、右侧夜间)

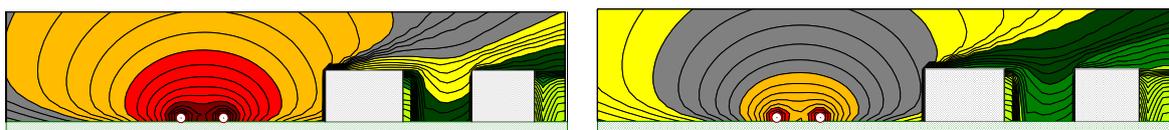


图 10.5-28 营运中期杜峰村噪声预测垂直等声级线图 (左侧昼间、右侧夜间)

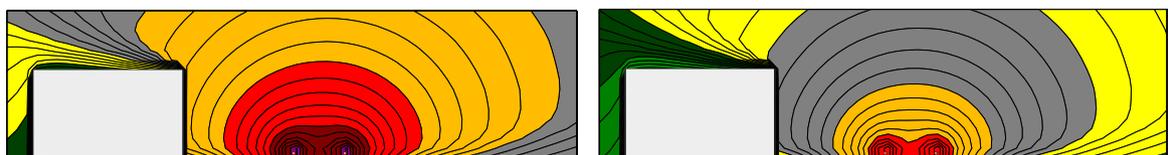


图 10.5-29 营运远期浪境坞村噪声预测垂直等声级线图 (左侧昼间、右侧夜间)

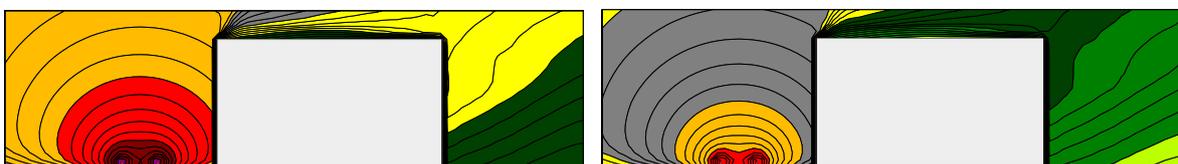


图 10.5-30 营运远期望溪小区噪声预测垂直等声级线图 (左侧昼间、右侧夜间)

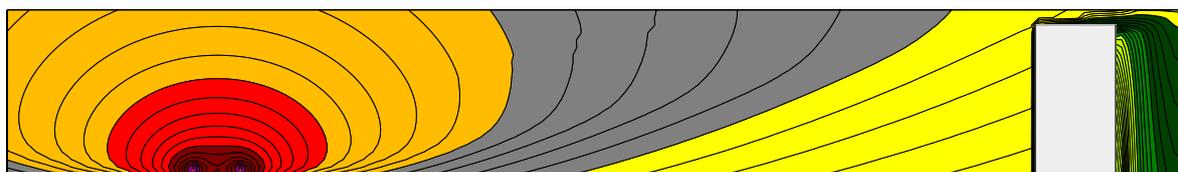


图 10.5-31 营运远期临歧中学噪声预测垂直等声级线图 (昼间)

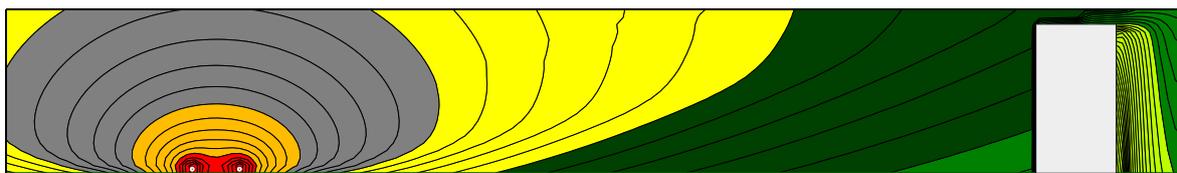


图 10.5-32 营运远期临岐中学噪声预测垂直等声级线图 (夜间)



图 10.5-33 营运远期梅口村噪声预测垂直等声级线图 (左侧昼间、右侧夜间)

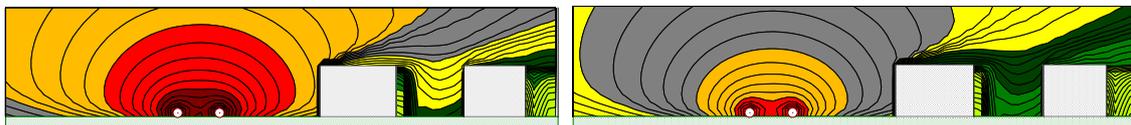


图 10.5-34 营运远期杜峰村噪声预测垂直等声级线图 (左侧昼间、右侧夜间)