

成都空港城市发展集团有限公司

双流区黄龙溪片区道路建设项目

# 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：成都空港城市发展集团有限公司

编写单位：四川省国环环境工程咨询有限公司

2022年6月



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号:172312050503

名称:四川省国环环境工程咨询有限公司

地址:成都市锦江区锦华路三段88号汇融国际1号楼E座17、29、30层(邮政编码:610063)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期:2017年10月10日

有效期至:2023年10月09日

发证机关:



有效期届满前3个月提交复查申请,不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：王 上 辅

项目负责人：尹基宇

填 表 人：邓清

建设单位：成都空港城市发

展集团有限公司 （盖章）

电话：158 8445 6633

邮编：610200

地址：成都双流区西航港街

道机场路土桥段 10 号

编制单位：四川省国环环境

工程咨询有限公司 （盖章）

电话：028-85916835

邮编：610023

地址：成都市锦江区锦华路三

段 88 号汇融国际广场 B 座

## 附图

附图 0 现场照片

附图 1 项目地理位置图

附图 2 线路走向示意图

附图 3 本项目监测布点图

附图 4 本项目外环境关系图

附图 5 本项目道路横断面及纵断面图

## 附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 附件

附件 1 项目初设批复

附件 2 可研批复

附件 3 环评批复

附件 4 监测报告

附件 5 公众意见调查表

附件 6 验收调查委托书

## 前言

成都第二绕城高速以内剑南大道已经实施通车,承担着南北方向的大量交通运输任务。彭山境内成彭大道也已修建,在彭山与双流交界处形成断头路。区域内既有的双黄路道路等级低、路况差,缺乏慢行系统和人行道,对于双流与相邻的彭山、眉山等区县的连接严重不畅,且临近黄龙溪古镇景区,既有的交通组织较混乱,黄龙溪片区道路交通建设已迫在眉睫。在这种背景下,成都市空港城市发展集团有限公司(原成都市双流区交通建设投资有限公司)提出了双流区黄龙溪片区道路建设项目的建设。

2016年3月,成都市双流区发展和改革局《关于双流县交通建设投资有限公司双流区黄龙溪片区道路建设项目可行性研究报告(代项目建议书)的批复》(双发改投资(2016)66号)批准本项目立项(见附件2)。2017年7月中环华诚(厦门)环保科技有限公司编制完成了《双流区黄龙溪片区道路建设项目环境影响报告书》,2017年8月22日原成都市环境保护局以成环建评[2017]220号批复了该项目环境影响报告书。工程于2019年6月开工建设,2021年11月建成通车,建设工期30个月,实际总投资75739.72万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关规定,应该对建设项目环境保护设施进行调查、监测,为工程竣工环境保护验收提供依据。2022年1月成都空港城市发展集团有限公司委托四川省国环环境工程咨询有限公司承担本项目竣工环境保护验收调查工作,四川省国环环境工程咨询有限公司接到委托后立刻成立项目组,制定了详细的工作计划。在成都空港城市发展集团有限公司的配合下,于2022年2月对道路沿线距离较近的环境敏感点(居民、学校)、道路建设的生态恢复状况、水土保持情况、工程对环评报告提出的环保措施(特别是环评批复要求的环保措施)执行情况进行了详细调查,并开展了相关监测工作,同时在详细参阅本项目的工程设计和工程竣工验收有关资料的基础上,于2022年6月8日进行专家验收并取得专家验收意见,2022年6月8日编制完成了《双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收调查报告》。

# 1 概述

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016.09.01 修订）；
- (4) 《中华人民共和国农业法》（2013.01.01 修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01 修订）；
- (7) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.07 修订）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.03.01 修订）；
- (10) 《中华人民共和国道路交通安全法》（2011.05.01）；
- (11) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.01）；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01）；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014.07.29 修订）；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》（2013.12.07）；
- (15) 《基本农田保护条例》（2011.01.08 修订）；
- (16) 《四川省环境保护条例》（2018.01.01）；
- (17) 《四川省地质环境管理条例》（2012.07.27 修订）；
- (18) 《四川省饮用水水源保护管理条例》（2012.01.01）。

### 1.1.2 验收技术规范

- (1) 《交通建设项目环境保护管理办法》（交通运输部 5 号令，2003.06.01）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.22）；
- (3) 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》，（环发[2000]38 号，2000.02.24）；
- (4) 《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发[2007]184 号，2007.12.01）；
- (5) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》（环发[2010]113 号，

2010.09.28)；

(6) 《公路建设项目水土保持工作规定》(水利部交通运输部水保[2001]12号, 2001.01.16)；

(7) 《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》(交公路发[2004]164号, 2004.04.06)；

(8) 《关于开展交通工程环境监理工作的通知》(交环发[2004]314号, 2004.06.15)；

(9) 《交通行业环境保护管理规定》(交环保发[1993]1386号, 1994.01.01)；

(10) 《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》(中华人民共和国水利部令第16号, 2002.12.01)；

(11) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号, 2012.8.7)；

(12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号, 2012.7.3)；

(13) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010, 2010.04.01)；

(14) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007, 2008.02.01)；

(15) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016, 2017.01.01)；

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

(17) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018, 2019.03.01)；

(18) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009, 2010.03.01)；

(19) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011, 2011.09.01)。

### 1.1.3 建设项目环境影响报告书、审批部门决定及其他依据

(1) 《关于双流县交通建设投资有限公司双流区黄龙溪片区道路建设项目可行性研究报告(代项目建议书)的批复》(双发改投资[2016]66号)；

(2) 《成都市双流区国土资源局关于双流区黄龙溪景区道路建设项目调整土地利用总体规划的函》；

(3) 《成都市双流区规划建设局关于对<关于申请出具黄龙溪三条道路规划红线图的函>的复函》；

(4) 《成都市环境保护局关于成都市双流区交通建设投资有限公司双流区黄龙溪片

区道路建设项目环境影响报告书的审查批复》（成环建评[2017]220号）。

## 1.2 调查目的及原则

### 1.2.1 调查目的

对该项目环境影响调查旨在：

（1）调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况；

（2）调查本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；

（3）通过公众意见调查，了解公众对本项目道路工程期及试运营期环境保护工作的意见、对沿线居民工作和生活的情况，针对公众提出的合理要求提出解决建议；

（4）根据调查结果，客观、公正地从技术上论证该公路是否符合公路竣工环境保护验收条件。

### 1.2.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则：

- （1）认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- （2）坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- （3）坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- （4）坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；
- （5）坚持对公路建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

## 1.3 调查方法与工作程序

### 1.3.1 调查方法

（1）原则上依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》、《建设项目环境保护竣工验收技术规范公路》和《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法；

（2）施工期环境影响调查主要是通过走访咨询沿线地区相关部门和个人了解受影响部门和居民对公路施工期环境影响的反映，结合公众意见调查工作，并核查有关施工设计文件以确定施工期对环境的影响；

(3) 试运营期环境影响调查以现场踏勘和环境监测为主，通过现场调查、监测来分析试运营期环境影响，线路调查采用“分段调查、以点为主、点段结合、反馈全线”的方法；

(4) 环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价与批复和施工设计所提出的环保措施的落实情况，必要时提出改进措施与补救措施。

### 1.3.2 调查工作程序

本次环境调查的工作程序见图 1-1。

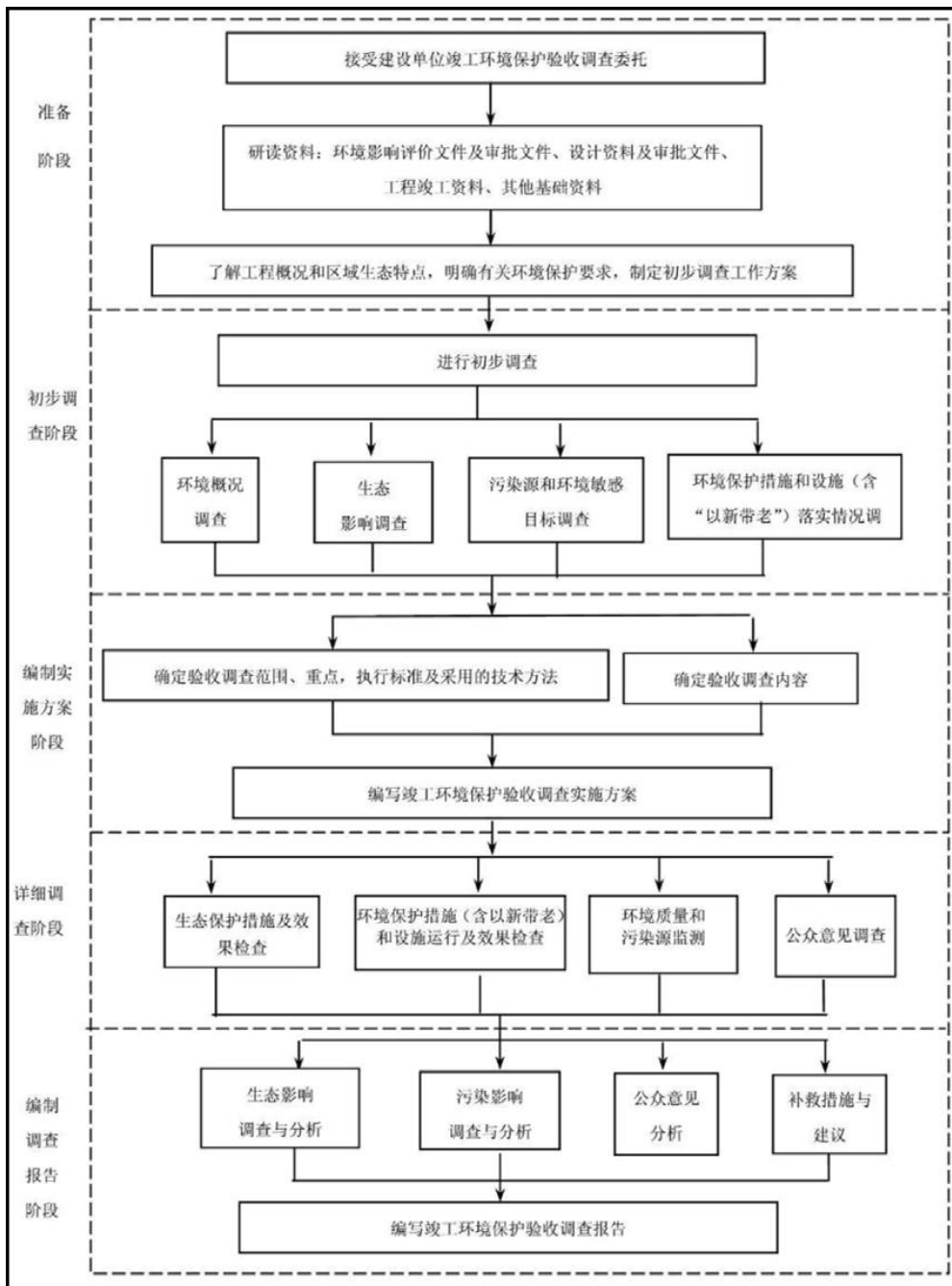


图 1-1 竣工环境保护验收调查工作程序图

## 1.4 调查范围、因子和验收标准

### 1.4.1 调查范围和调查因子

本次竣工环境保护验收调查的内容是：（1）剑南大道南延线：路线长 4340m（即起点桩号（K0+000）接既有剑南大道元华互通收费站，沿既有双黄路向南延伸，止于籍黄路的交叉节点（K4+340））；（2）双黄路城区段：路线长 2660m（即起点接剑南大道南延线终点 K4+340，沿既有双黄路前进，止于双黄路景区大门口（K7+000））；（3）岷东大道双流段：路线长 1535.671m（起点（MK0+000）接已建成的与双流交界的成彭大道，终点接剑南大道南延线与籍黄路交叉口（MK1+535.671））；（4）老成彭路：路线长 0.961km（起点为既有老成彭路与双黄路在 K6+825 处交叉处为起点，至南侧约 1km 的老成彭路为终点）；（5）学府路：全长 0.87km。验收内容包括五条道路沿线环保设施建设建设和运行情况以及环保措施的落实情况。环保验收调查范围和调查因子具体见表 1-1。

表 1-1 调查范围和调查因子

调查项目	调查范围	调查因子
生态环境	道路中心线两侧各 300m 以内的范围，取弃土场周围 100m，临时占地，考虑可能影响的土地、土壤、制备、作物、动物等要素。	工程施工及运行对野生动植物、工程占地类型、取弃土（渣）场的生态恢复状况及已采取的措施、护坡工程及效果、土地整治工程及其效果、景观工程及其效果、路基及边坡排水工程的实施效果的调查等。
声环境	公路中心线两侧各 200m 以内的范围，重点调查 100m 范围内。	调查敏感点的等效连续 A 声级、噪声防治措施落实情况及其效果。
水环境	调查全线建设并投入使用的沿线设施的废水排放口及最终排放去向调查。	施工期水污染防治措施，公路桥梁排水形式，附属设施污水处理情况等。
环境空气	公路中心线两侧各 200m 以内的范围及途经区域。	施工扬尘，公路汽车尾气影响情况。
固体废物	同生态环境调查范围。	调查施工产生生活垃圾、建筑垃圾等垃圾处置方式。
社会环境及公众参与	公路所经区域各行业管理部门和沿线直接受影响的单位、居民以及司乘人员。	环保投诉，相关单位意见调查和公路对沿线居民的环境影响及措施的意见。

### 1.4.3 验收标准

本次环境影响调查，原则上与《双流区黄龙溪片区道路建设项目环境影响报告书》所采用的标准一致，对已修订新颁布的标准采用替代新标准进行校核。

#### （1）声环境

根据本项目环境影响报告书，施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见下表。

**表 1-2 施工期噪声排放标准**

序号	类别	标准值 (dB (A))		备注
		昼间	夜间	
1	施工期	70	55	GB12523-2011

营运期执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

剑南大道南延线、双黄路城区段、岷东大道双流段和老成彭路，道路两侧建筑物以等于或高于3层为主时，临路第一排执行4a类，之后为2类；低于3层时，道路边界线35m以内区域执行4a类标准，35m以外区域执行2类标准；学府路为支路，执行2类标准。根据原国家环保总局《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号文)，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。

本项目具体标准限值见表1-3。

**表 1-3 声环境质量标准**

声环境功能区类别	等效声级 $L_{Aeq}$ dB (A)		备注
	昼间	夜间	
4a	70	55	室外噪声
2	60	50	室外噪声
评价范围内的学校、医院(疗养院、敬老院)等特殊敏感建筑	60	50	室外噪声

(2) 水环境

1) 地表水环境质量标准

根据本项目环评执行标准，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准，主要评价因子标准限值见表。

**表 1-4 地表水质量标准主要指标限值**

序号	项目	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	GB3838-2002III类 水域标准
2	COD	mg/L	≤20	
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤4.0	
4	氨氮	mg/L	≤1.0	
5	石油类	mg/L	≤0.05	
6	总磷	mg/L	≤0.2	

2) 地下水环境质量标准

根据本项目环评，区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)的III类标准，主要标准限值见表。

表 1-5 地下水质量标准主要指标限值

序号	项目	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6.5~8.5	GB/T14848-93III类标准
2	总硬度（以碳酸钙计）	mg/L	≤450	
3	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20	
4	亚硝酸盐	mg/L	≤0.02	
5	挥发酚	mg/L	≤0.002	
6	高锰酸钾指数	mg/L	≤3.0	
7	溶解性总固体	mg/L	≤1000	

### 3) 水污染物排放标准

根据本项目环评，施工期生活废水利用附近的处理设施处理后用作农肥，施工废水全部回用。水污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

### (3) 大气环境

#### 1) 环境空气质量标准

根据本项目环评，区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

#### 2) 大气污染物排放标准

根据本项目环评，大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新建项目”二级标准，排放标准限值见下表。

表 1-6 大气污染物排放标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值点（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	周界外浓度最高点 1.0
沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在

## 1.5 调查重点及主要环境保护目标

本次调查的重点是道路建设及试运营期造成的生态环境影响、声环境影响和水环境影响，环境影响报告书及设计中提出的环境保护设施建设和运行情况，各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。

### 1.5.1 生态环境

**1、调查重点：**工程沿线涉及的保护区；临时占地的恢复情况；高填深挖边坡等的工程防护；桥梁、路基建设是否影响泄洪，是否造成景观破坏，对野生动植物的生存环境有无产生不良影响；对当地农业生产有无产生不良影响；公路通过地址病害路段如泥石流、不稳定边坡、病害等地段采取的环保措施；并对已采取的措施进行有效性评估。

2、主要保护目标：根据调查，本工程沿线不涉及特殊重要生态保护目标，生态影响保护目标主要包括沿线土地资源、路域景观等。

表 1-7 公路沿线生态环境保护目标分布情况表

环境保护目标	保护目标概况	保护要求
陆生植被	工程临时占地导致的生物量损失，陆生植物有构树、楝树、刺槐、栎树等绿化树种；狗尾草、艾蒿、狼尾草等草本植物。	尽可能减少，做到少占地、少扰动。
水生生物	跨越的河流中的水生植物、水生动物等，主要有芦苇、菰、菖蒲、芡实、芦蒿、苔草等水生植物；蚯蚓、螺蚌、螃蟹等底栖动物；鲢、草、鳊鱼等鱼类。	不得因工程施工而破坏现有生态系统。
野生动物	工程沿线的野生爬行类动物等，主要为鼠类，斑鸠、麻雀、家燕等鸟类，青蛙、蛇等两栖类、爬行类。	禁止捕杀野生动物。

### 1.5.2 水环境影响调查

1、调查重点：重点调查施工对河流的影响，公路沿线附属设施污水处理的措施，保护古佛沟、古佛堰等水体情况，调查报告书中提出的对河流污染的防治措施的落实情况，并结合实际情况对措施的有效性进行评估，并提出补救措施。

2、主要保护目标：见表 1-8。

表 1-8 水环境保护目标

道路名称	环境保护目标	水体功能	与红线位置关系	执行标准
剑南大道南延线	锦江	工业用水、农业用水，纳污水体	东侧 500-1500m	GB3838-2002 III类标准
	冬瓜壕	农业用水，纳污水体	跨越（K0+726~K0+751）	
	古佛堰	农业用水，纳污水体	跨越（K4+050~K4+072）	
双黄路城区段	锦江	工业用水、农业用水，纳污水体	北侧 250-700m	
	古佛堰	农业用水，纳污水体	3 次跨越（K5+218~K5+243、K5+769~K5+791、K6+650~K6+675）	
岷东大道双流段	锦江	工业用水、农业用水，纳污水体	东侧 570m	
	古佛堰	农业用水，纳污水体	跨越（MK1+236~MK1+264）	
	农灌渠	农业用水	跨越（MK0+145~MK0+173）	
老成彭路	锦江	工业用水、农业用水，纳污水体	东侧 380m	

### 1.5.3 声环境

本次调查对剑南大道南延线、双黄路城区段、岷东大道双流段、老成彭路和学府路等五条道路工程中心线两侧 200 米范围的声环境敏感目标进行详细调查，经现场踏勘得知，本项目沿线新增环境敏感目标为黄龙溪镇人民政府便民服务中心。

表 1-9 声环境敏感点调查情况一览表

道路名称	序号	名称	桩号范围	楼层	户数/人数 (人)	方位	距离中心线/道路边界 线距离 (m)	相对高差 (m)	执行标准
剑南大道南延线	1	东岳幸福美丽新村	K0+000~ K0+440	2-3 层	27/95	路东	86/55.5	主道-9 辅道-1	GB3096-2008 2 类
	2	冬瓜壕小区	K0+760~ K0+930	2-3 层	35/123	路东	98/71.5	-8.5	GB3096-2008 2 类
	3	古佛村 5 组 28、 29 号	K0+855~ K0+915	1-2 层	2/7	路西	108/81.5	2	GB3096 -2008 2 类
	4	古佛村 8 组小区	K2+260~ K2+360	2 层	6/20	路东	201/174.5	-10	GB3096-2008 2 类
	5	古佛安置小区	K3+440~ K3+780	2-3 层	60/210	路西	32.7/6.2	主道-2.5~0 辅道 0	GB3096-2008 4a 类
	6	古佛村 1 组 55-57 号	K3+760~ K3+920	1-2 层	3/12	路东	78.5/52	-1.5	GB3096-2008 2 类
	7	嘉禾村 1 组 53 号	K3+950~ K3+980	1-3 层	1/4	路东	66/39.5	-2.8	GB3096-2008 2 类
	8	古佛村 2 组 54、 63 号	K4+040~ K4+080	1-2 层	2/7	路西	80.5/54	1.2	GB3096-2008 2 类
	9	嘉禾村陈家院子	K3+960~ K4+200	1-3 层	12/42	路东	116.5/90	-3.5	GB3096-2008 2 类
双黄路城区段	1	四川省旅游学校	K4+480~ K4+930	2-5 层	学校/约 3000 人	路东	62/50.5	0	GB3096-2008 2 类
	2	嘉禾村 4 组 28-31 号	K4+640~ K4+950	1-2 层	6/23	路西	95/83.5	-1	GB3096-2008 2 类
	3	黄龙溪镇人民政	K4+900~	1-2 层	政府机关/约	路东	30/18.5	0	GB3096-2008 4a

双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收调查报告

	府便民服务中心	K5+000		20 人					类
4	黄龙溪人民政府	K4+950~ K5+050	2-4 层	政府机关/约 100 人	路东	30/18.5	0		GB3096-2008 4a 类
5	黄龙溪镇派出所	K5+060~ K5+130	2-4 层	政府机关/约 140 人	路东	74/65.5	0		GB3096-2008 2 类
6	黄龙溪镇卫生院	K5+110~ K5+190	2-4 层	医院/床位 68 张	路西	60/48.5	0		GB3096-2008 2 类
7	嘉禾村 7 组 158 号、322 号	K5+140~ K5+210	2-3 层	5/20	路东	28/16.5	0		GB3096-2008 4a 类
8	红太阳幼儿园	K5+140~ K5+210	2 层	学校/约 100 人	路东	89/77.5	0		GB3096-2008 2 类
9	黄龙溪幼儿园	K5+290~ K5+340	1-3 层	学校/约 350 人	路西	118/106.5	-2		GB3096-2008 2 类
10	嘉禾村侯家院子	K5+400~ K5+670	1-2 层	15/53	路西	22/10.5	0		GB3096-2008 4a 类
11	嘉和苑小区	K6+050~ K6+120	4-5 层	132/411	路南	69/57.5	-1		GB3096-2008 2 类
12	嘉禾村李家祠堂	K6+030~ K6+410	1-3 层	25/88	路北	28/16.5	0		GB3096-2008 4a 类
老成 彭路	1	黄龙社区(西侧)	绕场镇段 K0+020~ K0+220	2-3 层	20/100	路西 北	11.3/5.8	0	GB3096-2008 4a 类
	2	黄龙社区(东侧)	绕场镇段 K0+020~ K0+080	3 层	10/35	路东 南	13.5/8	0	GB3096-2008 4a 类
	3	彭山县牧马镇白 鹤村 6 组	绕场镇段 K0+270~	2-3 层	5/20	路西	11.2/5.7	0	GB3096-2008 4a 类

双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收调查报告

			K0+350						
岷东大道 双流段	1	嘉禾村3组35号等6户	MK0+330~MK0+510	1-2层	6/25	路西北	52/36	0	GB3096-2008 2类
	2	嘉禾村3组14号等19户	MK0+500~MK0+800	1-2层	19/70	路东南	18/2	0	GB3096-2008 4a类
	3	嘉禾村4组157号等7户	MK0+700~MK0+800	1-2层	7/25	路北	41/25	0	GB3096-2008 4a类
	4	嘉禾村4组170、303号	MK0+850~MK0+950	1层	2/8	路北	66/50	-3	GB3096-2008 2类

## 2、建设项目工程概况

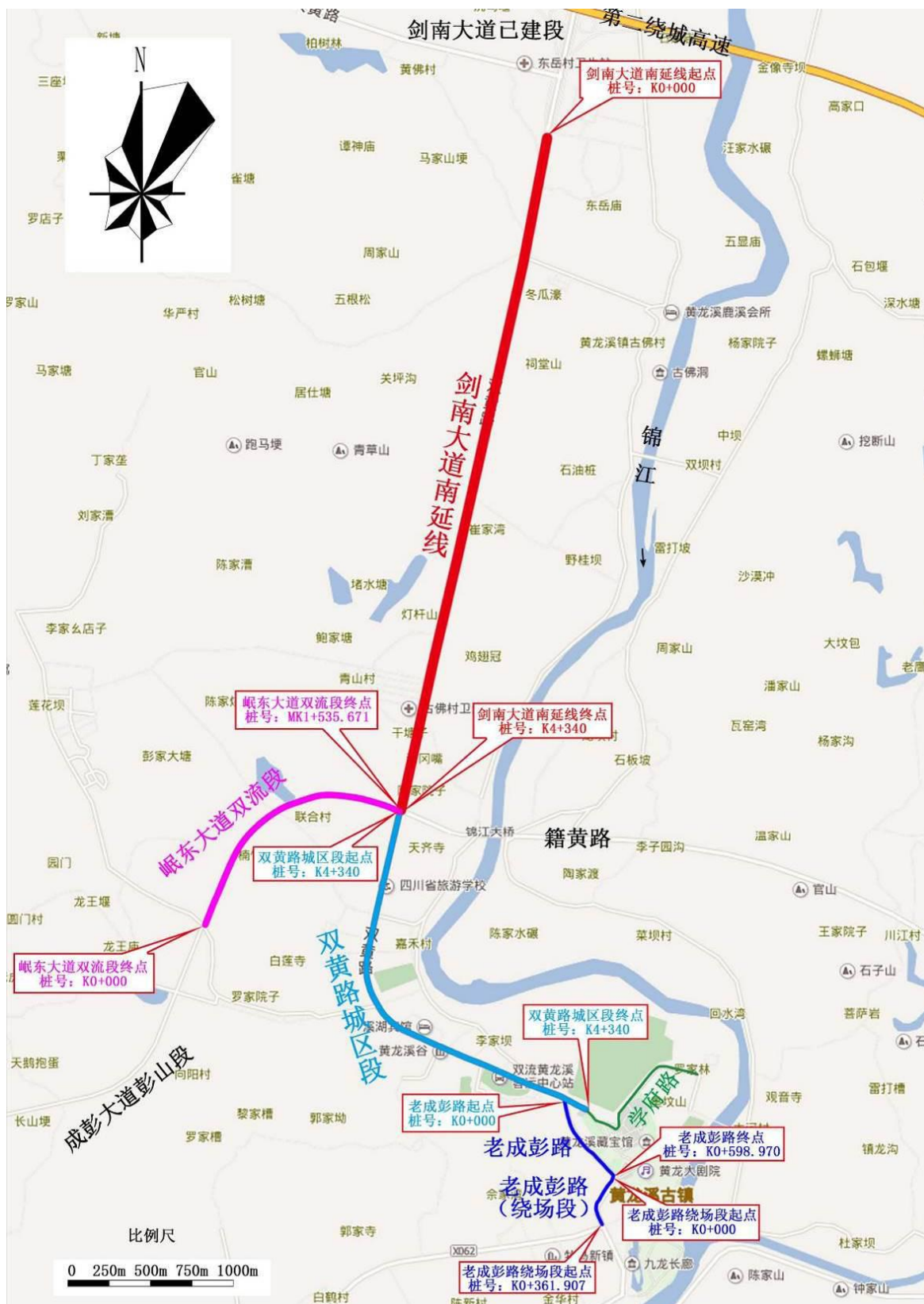
### 2.1 项目建设过程回顾

2016年3月中国华西工程设计建设有限公司编制完成了《双流区黄龙溪片区道路建设项目可行性研究报告》，2016年3月30日成都市双流区发展和改革局出具了《关于双流县交通建设投资有限公司双流区黄龙溪片区道路建设项目可行性研究报告(代项目建议书)的批复》(双发改投资[2016]66号)；2016年8月中国华西工程设计建设有限公司编制完成了《双流区黄龙溪片区道路建设项目初步设计》，2016年9月5日成都市双流区规划建设局出具了《关于成都市双流区交通建设投资有限公司双流区黄龙溪片区道路建设项目初步设计的批复》；2016年10月18日成都市双流区水务局出具了《关于双流区黄龙溪片区道路建设项目水土保持方案报告书的批复》(双水务审批[2016]水保46号)；2017年7月中环华诚(厦门)环保科技有限公司编制完成了《双流区黄龙溪片区道路建设项目环境影响报告书》，2017年8月22日原成都市环境保护局以成环建评[2017]220号批复了该项目环境影响报告书。工程于2019年6月开工建设，2021年11月完工，2021年11月投入试运营。

### 2.2 工程概况调查

#### 1、地理位置

本项目位于成都市双流区黄龙溪镇，地理位置见下图。



## 2.3 工程建设内容

### 2.3.1 工程主要技术指标与规模

双流区黄龙溪片区道路建设项目主要包含剑南大道南延线的改扩建、双黄路城区段的改扩建、岷东大道双流段的新建、老成彭路和学府路的改造，共计 5 项工程。

(1) 剑南大道南延线：起点（K0+000）接既有剑南大道元华互通收费站，沿既有双黄路向南延伸，止于籍黄路的交叉节点（K4+340），路线长 4340m，路幅宽度 60m，主车道双向 6 车道，辅道双向 4 车道并各附加一条非机动车道，采用沥青混凝土路面，主道设计速度为 60km/h，辅道设计速度为 40km/h，为城市快速路，建设性质为改扩建。建设内容包括：道路工程、桥涵工程、排水工程、给水工程、电气工程、交通工程、绿化工程等附属设施。

(2) 双黄路城区段：起点接剑南大道南延线终点（K4+340），沿既有双黄路前进，止于双黄路景区大门口（K7+000），路线长 2660m，路幅宽度 28m，主道双向 4 车道，两侧各附加一条非机动车道（采用护栏分隔），采用沥青混凝土路面，设计速度 60km/h，为城市主干路，建设性质为改扩建。建设内容包括：道路工程、桥涵工程、排水工程、给水工程、电气工程、交通工程等附属设施。

(3) 岷东大道双流段：起点（MK0+000）接已建成的与双流交界的成彭大道，终点接剑南大道南延线与籍黄路交叉口（MK1+535.671），路线长 1535.671m，路幅宽度 32m，双向 6 车道，采用沥青混凝土路面，设计速度 80km/h，为一级公路，建设性质为新建。建设内容包括：路基路面及排水工程、桥涵工程、交通工程等附属设施。

(4) 老成彭路：既有老成彭路与双黄路在 K6+825m 处交叉处为起点，至南侧约 1km 的老成彭路为终点，对老成彭路路面进行提升改造，全长 0.961km，路幅宽度 18~19m，双向 2~4 车道，采用沥青混凝土路面，设计速度 30km/h，为城市次干路，建设性质为改造。建设内容为对既有病害路面和交通工程的改造等。

(5) 学府路：对既有学府路（黄龙溪古镇景区大门段至廊桥前的广场处）作提升改造，全长 0.87km，路幅宽度 6m，双向 2 车道，采用沥青混凝土路面，为城市支路，建设性质为改造。本次建设内容对交通工程改造等（即增加和完善交通标志标线，不涉及路面开挖、改造）。

工程主要规模技术指标及规模与环评阶段基本一致，详见下表：

表 2-1 工程主要技术指标及规模表

项目类别	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	变化情况
路线工程	本项目主要包含剑南大道南延线改扩建、双黄路城区段改扩建、岷东大道双	依据现场调查，本工程主要包含剑南大道南延线改扩建、双黄路城区段改扩建、岷	剑南大道南延线设

	<p>流段新建、老成彭路和学府路改建：</p> <p>(1) 剑南大道南延线：起点 (K0+000) 接既有剑南大道元华互通收费站，沿既有双黄路向南延伸，止于籍黄路的交叉节点 (K4+340)，路线长 4340m，路幅宽度 60m，主车道双向 6 车道，辅道双向 4 车道并各附加一条非机动车道，采用沥青混凝土路面，设计速度为 80km/h，为城市快速路，建设性质为改扩建；</p> <p>(2) 双黄路城区段：起点接剑南大道南延线终点 (K4+340)，沿既有双黄路前进，止于双黄路景区大门口 (K7+000)，路线长 2660m，路幅宽度 28m，主道双向 4 车道，两侧各附加一条非机动车道 (采用护栏分隔)，采用沥青混凝土路面，设计速度 60km/h，为城市主干路，建设性质为改扩建；</p> <p>(3) 岷东大道双流段：起点 (MK0+000) 接已建成的与双流交界的成彭大道，终点接剑南大道南延线与籍黄路交叉处 (MK1+535.671)，路线长 1535.671m，路幅宽度 32m，双向 6 车道，采用沥青混凝土路面，设计速度 80km/h，为一级公路，建设性质为新建；</p> <p>(4) 老成彭路：既有老成彭路与双黄路在 K6+825m 处交叉处为起点，至南侧约 1km 的老成彭路为终点，对老成彭路进行提升改造，全长 0.961km，路幅宽度 18~19m，双向 2~4 车道，采用沥青混凝土路面，设计速度 40km/h，为城市次干路，建设性质为改造；</p> <p>(5) 学府路：对既有学府路 (黄龙溪古镇景区大门段至廊桥前的广场处) 作提升改造，全长 0.87km，路幅宽度 6m，双向 2 车道，采用沥青混凝土路面，为城市支路，建设性质为改造。</p>	<p>东大道双流段新建、老成彭路和学府路改建：</p> <p>(1) 剑南大道南延线：起点 (K0+000) 接既有剑南大道元华互通收费站，沿既有双黄路向南延伸，止于籍黄路的交叉节点 (K4+340)，路线长 4340m，路幅宽度 60m，主车道双向 6 车道，辅道双向 4 车道并各附加一条非机动车道，采用沥青混凝土路面，设计速度主道 60km/h，辅道 40km/h，为城市快速路，建设性质为改扩建；</p> <p>(2) 双黄路城区段：起点接剑南大道南延线终点 (K4+340)，沿既有双黄路前进，止于双黄路景区大门口 (K7+000)，路线长 2660m，路幅宽度 28m，主道双向 4 车道，两侧各附加一条非机动车道 (采用护栏分隔)，采用沥青混凝土路面，设计速度 60km/h，为城市主干路，建设性质为改扩建；</p> <p>(3) 岷东大道双流段：起点 (MK0+000) 接已建成的与双流交界的成彭大道，终点接剑南大道南延线与籍黄路交叉处 (MK1+535.671)，路线长 1535.671m，路幅宽度 32m，双向 6 车道，采用沥青混凝土路面，设计速度 80km/h，为一级公路，建设性质为新建；</p> <p>(4) 老成彭路：既有老成彭路与双黄路在 K6+825m 处交叉处为起点，至南侧约 1km 的老成彭路为终点，对老成彭路进行提升改造，全长 0.961km，路幅宽度 18~19m，双向 2 车道，采用沥青混凝土路面，设计速度 30km/h，为城市次干路，建设性质为改造；</p> <p>(5) 学府路：对既有学府路 (黄龙溪古镇景区大门段至廊桥前的广场处) 作提升改造，全长 0.87km，路幅宽度 6m，双向 2 车道，采用沥青混凝土路面，为城市支路，建设性质为改造。</p>	<p>计速度由 80km/h 变为主道 60km/h，辅道 40km/h；老成彭路设计速度由 40km/h 变为 30km/h。</p>
<p>路基路面工程</p>	<p>(1) 剑南大道南延线：4cm 细粒式 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石混合物 SMA-13 上面层；6cmAC-20C 中粒式沥青砼中面层；8cmAC-20C 中粒式沥青砼下面层；6mm 改性乳化沥青 (ES-2 型) 稀浆封层；25cm 水泥稳定碎石基层；25cm 水</p>	<p>(1) 剑南大道南延线：4cm 细粒式 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石混合物 SMA-13 上面层；6cmAC-20C 中粒式沥青砼中面层；8cmAC-20C 中粒式沥青砼下面层；6mm 改性乳化沥青 (ES-2 型) 稀浆封层；25cm 水泥稳定碎石基层；25cm 水</p>	<p>与环评一致</p>

	<p>泥稳定碎石底基层；20cm 级配碎石垫层；</p> <p>(2)双黄路城区段:4cm 细粒式 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石混合料改性沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 上面层；5cmAC-20C 中粒式沥青砼下面层；6mm 改性乳化沥青(ES-2 型)稀浆封层；20cm 水泥稳定碎石基层；20cm 水泥稳定碎石底基层；20cm 级配碎石垫层；</p> <p>(3)岷东大道双流段：4cm 细粒式 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 上面层；6cmAC-20C 中粒式沥青砼中面层；8cmAC-25C 粗粒式沥青砼下面层；6mm 改性乳化沥青（ES-2 型）稀浆封层；38cm 水泥稳定碎石基层；20cm 水泥稳定碎石底基层；15cm 级配碎石垫层；</p> <p>(4)老成彭路：4cm 细粒式 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 上面层；6cmAC-20C 中粒式沥青砼下面层；6mm 改性乳化沥青（ES-2 型）稀浆封层；20cm 水泥稳定碎石基层（原路面结构）；20cm 级配碎石垫层（原路面结构）；</p> <p>(5)学府路：不进行路面改造。</p>	<p>泥稳定碎石底基层；20cm 级配碎石垫层；</p> <p>(2)双黄路城区段:4cm 细粒式 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石混合料改性沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 上面层；5cmAC-20C 中粒式沥青砼下面层；6mm 改性乳化沥青(ES-2 型)稀浆封层；20cm 水泥稳定碎石基层；20cm 水泥稳定碎石底基层；20cm 级配碎石垫层；</p> <p>(3)岷东大道双流段：4cm 细粒式 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 上面层；6cmAC-20C 中粒式沥青砼中面层；8cmAC-25C 粗粒式沥青砼下面层；6mm 改性乳化沥青（ES-2 型）稀浆封层；38cm 水泥稳定碎石基层；20cm 水泥稳定碎石底基层；15cm 级配碎石垫层；</p> <p>(4)老成彭路：4cm 细粒式 SBS 改性沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 上面层；6cmAC-20C 中粒式沥青砼下面层；6mm 改性乳化沥青（ES-2 型）稀浆封层；20cm 水泥稳定碎石基层（原路面结构）；20cm 级配碎石垫层（原路面结构）；</p> <p>(5)学府路：不进行路面改造。</p>	
<p>桥涵工程</p>	<p>本项目建设跨线桥 1 座、小桥 8 座、人行通道 6 处（人行天桥 4 座，横穿通道 2 处），</p> <p>(1)跨线桥：在剑南大道南延线建设上跨新普路跨线桥（K0+149.300 ~ K0+499.300），孔跨布置为 3 × 25+(35+50+35)+6 × 25，中心桩号为 K0+286.800，全长 350m，上跨新普路处净空不小于 5.0m；</p> <p>(2)小桥：剑南大道南延线、双黄路城区段、岷东大道双流段涉及跨越沟渠，拟建设小桥 8 座，均为 1 跨，施工过程中无涉水桥墩，其中 6 座位拆除重建，2 座位新建；在剑南大道南延线两处主辅道错台之后设置下穿主道、连通辅道的人行横穿通道 2 处，其中 1 处于过水涵洞一并建设（上层立交通道，下层过水涵洞）；</p> <p>(3)人行通道：在剑南大道南延线新建 6 处人行通道，其中人行天桥 4 座，横</p>	<p>本项目建设跨线桥 1 座、小桥 8 座、人行通道 6 处（人行天桥 4 座，横穿通道 2 处），</p> <p>(1)跨线桥：在剑南大道南延线建设上跨新普路跨线桥（K0+149.300 ~ K0+499.300），孔跨布置为 3 × 25+(35+50+35)+6 × 25，中心桩号为 K0+286.800，全长 350m，上跨新普路处净空不小于 5.0m；</p> <p>(2)小桥：剑南大道南延线、双黄路城区段、岷东大道双流段涉及跨越沟渠，拟建设小桥 8 座，均为 1 跨，施工过程中无涉水桥墩，其中 6 座位拆除重建，2 座位新建；在剑南大道南延线两处主辅道错台之后设置下穿主道、连通辅道的人行横穿通道 2 处，其中 1 处于过水涵洞一并建设（上层立交通道，下层过水涵洞）；</p> <p>(3)人行通道：在剑南大道南延线新建 6 处人行通道，其中人行天桥 4 座，横</p>	<p>与环评一致</p>

	<p>穿通道 2 处；</p> <p>(4) 涵洞：在剑南大道南延线、双黄路城区段、岷东大道双流段建设 15 座涵洞，其中 14 为排水涵洞，1 座为人行通道。15 座涵洞中 8 座为拆除重建，7 座为新建。</p>	<p>(4) 涵洞：在剑南大道南延线、双黄路城区段、岷东大道双流段建设 15 座涵洞，其中 14 为排水涵洞，1 座为人行通道。15 座涵洞中 8 座为拆除重建，7 座为新建。</p>	
交叉工程	<p>(1) 剑南大道南延线：K0+286.800m 处与规划的新普路立体交叉，K0+750m 处与古华路平面交叉，K4+340m 处与籍黄路平面交叉。</p> <p>(2) 双黄路城区段：K6+825m 处与老成彭路平面交叉。</p> <p>(3) 老成彭路：在起点与双黄路城区段平面交叉。</p> <p>(4) 岷东大道双流段：起点接成彭大道在双流界的断头路，终点接剑南大道南延线。</p>	<p>(1) 剑南大道南延线：K0+286.800m 处与规划的新普路立体交叉，K0+750m 处与古华路平面交叉，K4+340m 处与籍黄路平面交叉。</p> <p>(2) 双黄路城区段：K6+825m 处与老成彭路平面交叉。</p> <p>(3) 老成彭路：在起点与双黄路城区段平面交叉。</p> <p>(4) 岷东大道双流段：起点接成彭大道在双流界的断头路，终点接剑南大道南延线。</p>	与环评一致
交通工程	<p>建设标志标线、防护设施、交通监控；交通设施等级采用 B 级。交安设计满足国标《道路交通标志和标线》(GB5768-2009)和《城市道路交通设施设计规范》(GB50688-2011)要求。</p>	<p>建设标志标线、防护设施、交通监控；交通设施等级采用 B 级。</p>	与环评一致
给水工程	<p>(1) 剑南大道南延线：沿双侧布置，位于道路中心线两侧 28.3m 处，管采用球墨铸铁材料，DN1400 给水管 840 米，DN600 给水管 1680 米，DN400 给水管 8157 米，DN300 给水管 1600 米，DN200 给水管 316 米。</p> <p>(2) 双黄路城区段：单侧布置，位于道路中心线东侧 10.5m 处，采用球墨铸铁材料，DN400 给水管 2760 米，DN200 给水管 495 米。</p>	<p>(1) 剑南大道南延线：沿双侧布置，位于道路中心线两侧 28.3m 处，管采用球墨铸铁材料，DN1400 给水管 840 米，DN600 给水管 1680 米，DN400 给水管 8157 米，DN300 给水管 1600 米，DN200 给水管 316 米。</p> <p>(2) 双黄路城区段：单侧布置，位于道路中心线东侧 10.5m 处，采用球墨铸铁材料，DN400 给水管 2760 米，DN200 给水管 495 米。</p>	与环评一致
雨污水管道	<p>(1) 剑南大道南延线：雨水管网采用钢筋混凝土承插管。DN1400 的雨水管线 410m，DN1200 的雨水管线 455m，DN1000 的雨水管线 165m，DN900 的雨水管线 102m，DN800 的雨水管线 2233m，DN700 的雨水管线 1311m，DN600 的雨水管线 2306m，DN500 的雨水管线 3642m，DN300 的雨水管线 3615m；不建设污水管线。</p> <p>(2) 双黄路城区段：雨水管网采用钢筋混凝土承插管。DN1200 的雨水管线 20m，DN800 的雨水管线 356m，DN700</p>	<p>(1) 剑南大道南延线：雨水管网采用钢筋混凝土承插管。DN1400 的雨水管线 410m，DN1200 的雨水管线 455m，DN1000 的雨水管线 165m，DN900 的雨水管线 102m，DN800 的雨水管线 2233m，DN700 的雨水管线 1311m，DN600 的雨水管线 2306m，DN500 的雨水管线 3642m，DN300 的雨水管线 3615m；不建设污水管线。</p> <p>(2) 双黄路城区段：雨水管网采用钢筋混凝土承插管。DN1200 的雨水管线 20m，DN800 的雨水管线 356m，DN700</p>	与环评一致

	<p>的雨水管线 1141m, DN600 的雨水管线 1233m, DN500 的雨水管线 2824m, DN300 的雨水管线 990m; 污水管网采用钢筋混凝土承插管和球墨铸铁管。DN500 的污水管线 2889m, DN400 的污水管线 690m。</p>	<p>的雨水管线 1141m, DN600 的雨水管线 1233m, DN500 的雨水管线 2824m, DN300 的雨水管线 990m; 污水管网采用钢筋混凝土承插管和球墨铸铁管。DN500 的污水管线 2889m, DN400 的污水管线 690m。</p>	
燃气 管线	<p>剑南大道南延线和双黄路城区段均同步预埋燃气管线, 其中剑南大道南延线燃气管线位于道路中间线东侧 15 的主辅分隔绿化带下方, 长度 4340m; 双黄路城区段位于道路中间线东侧 10.5m 的非机动车道下方, 长度 2660m。</p>	<p>剑南大道南延线和双黄路城区段均同步预埋燃气管线, 其中剑南大道南延线燃气管线位于道路中间线东侧 15 的主辅分隔绿化带下方, 长度 4340m; 双黄路城区段位于道路中间线东侧 10.5m 的非机动车道下方, 长度 2660m。</p>	与环评一致
电力 管沟	<p>(1) 剑南大道南延线: 10kV 电力管沟采用 1200×1000 预制 U 型槽, 在横过街、遇到构造物采用 16 孔电力排管, 管材采用内径 150mm, 壁厚 4mm 纤维编绕拉挤电缆保护套管; 110kV 电力管沟采用 16 孔电力排管, 管材采用内径 200mm, 壁厚 5mm 纤维编绕拉挤电缆保护套管。 (2) 双黄路城区段: 电力规模为 10kV 16 孔电力排管, 管材采用内径 150mm, 壁厚 4mm 纤维编绕拉挤电缆保护套管。</p>	<p>(1) 剑南大道南延线: 10kV 电力管沟采用 1200×1000 预制 U 型槽, 在横过街、遇到构造物采用 16 孔电力排管, 管材采用内径 150mm, 壁厚 4mm 纤维编绕拉挤电缆保护套管; 110kV 电力管沟采用 16 孔电力排管, 管材采用内径 200mm, 壁厚 5mm 纤维编绕拉挤电缆保护套管。 (2) 双黄路城区段: 电力规模为 10kV 16 孔电力排管, 管材采用内径 150mm, 壁厚 4mm 纤维编绕拉挤电缆保护套管。</p>	与环评一致
照明 工程	<p>本项目岷东大道双流段不安装路灯, 老成彭路和学府路利用原有路灯, 仅在剑南大道南延线和双黄路城区段安装路灯。地面路灯布置距离侧石 0.5 米, 纵向间距 35 米左右, 灯杆高度为 12m, 灯具安装采用单杆双挑灯形式, 同时提供行车道和非机动车道及人行道的照明。在道路相交的地方处竖立多头投光灯或高杆灯, 加强道路交叉口处的照度, 采用 400W 高压钠灯, 杆高 16 米。灯具均采用非截光型灯具。灯杆采用内外热镀锌喷塑处理。灯具与灯杆外形与已建剑南大道保持一致。</p>	<p>本项目岷东大道双流段不安装路灯, 老成彭路和学府路利用原有路灯, 仅在剑南大道南延线和双黄路城区段安装路灯。地面路灯布置距离侧石 0.5 米, 纵向间距 35 米左右, 灯杆高度为 12m, 灯具安装采用单杆双挑灯形式, 同时提供行车道和非机动车道及人行道的照明。在道路相交的地方处竖立多头投光灯或高杆灯, 加强道路交叉口处的照度, 采用 400W 高压钠灯, 杆高 16 米。灯具均采用非截光型灯具。灯杆采用内外热镀锌喷塑处理。灯具与灯杆外形与已建剑南大道保持一致。</p>	与环评一致
绿化 工程	<p>(1) 剑南大道南延线: 机非隔离带绿化顺接的剑南大道段景观风格保持一致, 主要采用草坪结合大树阵列的形式, 以打造开敞大气的城市景观效果。行道树采用树形优美的常绿树种。且在道路重要节点位置可布置时令花卉增加城市景观氛围。 (2) 双黄路城区段</p>	<p>(1) 剑南大道南延线: 机非隔离带绿化顺接的剑南大道段景观风格保持一致, 主要采用草坪结合大树阵列的形式, 以打造开敞大气的城市景观效果。行道树采用树形优美的常绿树种。且在道路重要节点位置可布置时令花卉增加城市景观氛围。 (2) 双黄路城区段 双黄路城区段行道树采用树形优美的常</p>	与环评一致

<p>双黄路城区段行道树采用树形优美的常绿树种。与顺接的剑南大道南延线保持一致。</p> <p>(3) 岷东大道双流段 岷东大道双流段中央分隔带植物以常绿的整形灌木为主, 达到防眩、缓解疲劳等功能, 在满足功能的前提下提升城市道路景观。</p>	<p>绿树种。与顺接的剑南大道南延线保持一致。</p> <p>(3) 岷东大道双流段 岷东大道双流段中央分隔带植物以常绿的整形灌木为主, 达到防眩、缓解疲劳等功能, 在满足功能的前提下提升城市道路景观。</p>	
--	---	--

## 2.4 主要工程概况

### 2.4.1 道路工程

#### 1、道路平面方案

本项目老成彭路和学府路改造工程不涉及道路路面和平面方案的改造, 剑南大道南延线、双黄路城区段和岷东大道双流段道路平面方案简述如下:

##### (1) 剑南大道南延线

剑南大道南延线对接既有剑南大道, 利用既有双黄路路基, 沿双黄路西侧向南前行。剑南大道南延线起点(K0+000)对接既有元华互通第二绕城高速南侧施工止点。按照已建剑南大道的城市快速路标准, 沿既有双黄路向南延伸, 总长 4.34km。K0+000~K3+404、505 道路中间线为直线, 道路在现有双黄路的基础上向扩建, 中间线向西平移约 20~22m。其中 K0+000~ K0+380 段由于建设上垮新普路跨线桥, 该段宽度 71m; K0+380 ~K0+435 段由 71m 宽逐渐变至 60m 宽, K0+435~K3+404.505 段宽度为 60m。

道路前进至古佛安置小区和鹿溪会所之间时 (K3+404.505) 路线向东侧微偏, 设置 R=1000 米半径, 转角 10°19'07"。安置小区侧结合建筑地坪标高低于既有双黄路, 且为保证主线纵坡尽量平缓。将该侧辅道压低至与建筑地坪标高一致(主辅道错台)。以便于小区内交通的出行。避开安置小区和鹿溪会所之后, 路线又逐渐回到双黄路与籍黄路南侧既有双黄路路面中心线相接, 终点位于籍黄路的交叉口(K4+340)。因此, K3+404.505 ~ K4+340 段向双黄路两侧扩建, 道路中心逐渐向东偏移, 最终在双黄路与籍黄路交叉口南侧与既有双黄路路面中心线相接。

##### (2) 双黄路城区段

双黄路城区段为提升改造, 主要对籍黄路以南至黄龙溪古镇大门的既有双黄路增加非机动车道和人行道, 道路中线维持既有路中线, 设计标准维持既有道路主道不变, 对原道路左右两侧各增加 3.5m 非机动车道和 2.5 米人行道。起点接剑南大道南延线的终点 (K4+340) 终点位于黄龙溪古镇大门(K7+000)全长 2.66km。

### (3) 岷东大道双流段

岷东大道双流段起点(MK0+000)接彭山境内已建成彭大道的施工止点,设计标准与成彭大道一致(一级公路,设计速度80km/h),以直线形式向东北方向延伸150米之后以R=800m的半径转而东延伸,从关塘鱼塘东南角以路基通过,终点对接剑南大道南延线(MK1+535.671)与剑南大道南延线、双黄路、籍黄路构成“十”字平交,公路总长1536km。

**依据现场调查,剑南大道南延线设计速度由80km/h变为主道60km/h,辅道40km/h;老成彭路设计速度由40km/h变为30km/h,道路其余平面方案与环评一致。**

### 2、纵断面方案

本项目老成彭路和学府路改造工程不涉及纵断面的调整,剑南大道南延线、双黄路城区段和岷东大道双流段纵断面方案如下:

#### (1) 剑南大道南延线

本项目位于的区域地形起伏较大,剑南大道南延线地面高程最高点位于K1+400处,高程数据为483.5米;最低点位于纵断面设计终点附近(桩号K4+340),高程数据为445.5米,最大高差为38米。既有双黄路在起点至K2+800段基本随地形起伏而建,最大纵坡接近4%,随着道路升级改造为快速路,虽然既有双黄路纵坡基本满足设计速度80km/h快速路的标准要求,但较大的坡差将会导致道路纵面起伏过大,为避免车辆高速行驶过程中过度颠簸及可能由此带来的安全性问题,主线纵断面最大纵坡不超过3%。最大纵坡2.85%(坡长725m),最小纵坡0.36%(坡长745m)。

#### (2) 双黄路城区段

本段既有道路纵坡相对平缓,本次改造道路设计标高尽量按既有路标高控制,全段共设3处边坡点,最大纵坡4.311%,最小纵坡0.3%,最小坡长370m。

#### (3) 岷东大道双流段

岷东大道双流段根据地势,避免大量的土方工程,避免长陡纵坡,最大纵坡2.65%,最小纵坡0.3%,最短坡长510m。

**依据现场调查,项目道路纵断面方案与环评一致。**

### 3、道路横断面方案

#### (1) 剑南大道南延线

剑南大道南延线根据建设条件和要求不同,分为三种横断面:

##### ①标准段横断面

剑南大道南延线路幅宽度 60.0m.从左至右的路幅构成为:3.5m(人行道)+3.5m(非机动车道)+7.0m(辅道)+5.0m(主辅分隔带)+10.5m(行车道)+1.0m(中间分隔带)+10.5m(行车道)+5.0m(主辅分隔带)+7.0m(辅道)+3.5m(非机动车道)+3.5m(人行道)=60.0m,具体见图 2-13。

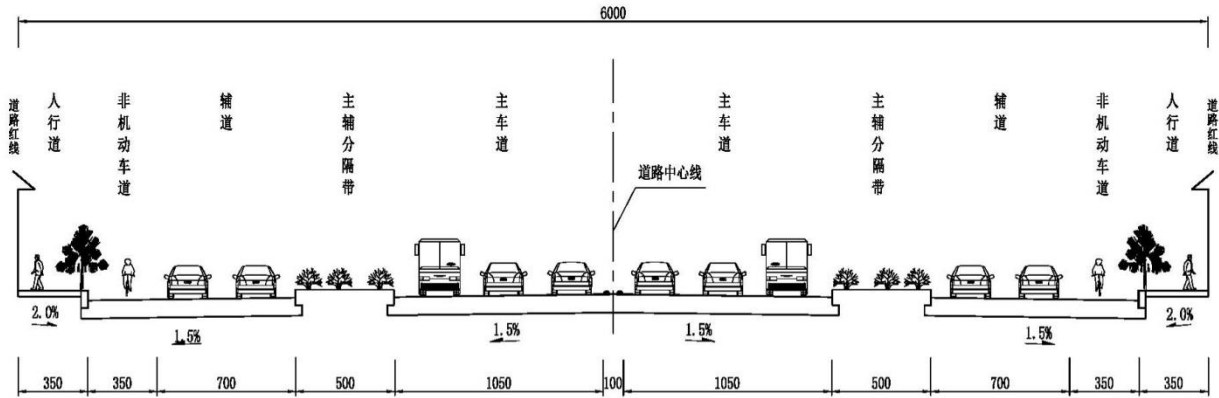


图 2-2 剑南大道南延线道路标准横断面图

②错台段横断面

剑南大道南延线在 K0+070~K0+550 段、K1+710~K2+400 段、K3+310~K3+810 段三处主辅道错台，路幅宽度 60.0m，从左至右的路幅构成为：3.5m(人行道)+4.5m(非机动车道)+10.5m(辅道)+0.5m(防撞护栏)+10.5m(行车道)+1.0m(中间分隔带)+10.5m(行车道)+0.5m(防撞护栏)+10.5m(辅道)+4.5m(非机动车道)+3.5m(人行道)=60.0m，具体见图 2-14。

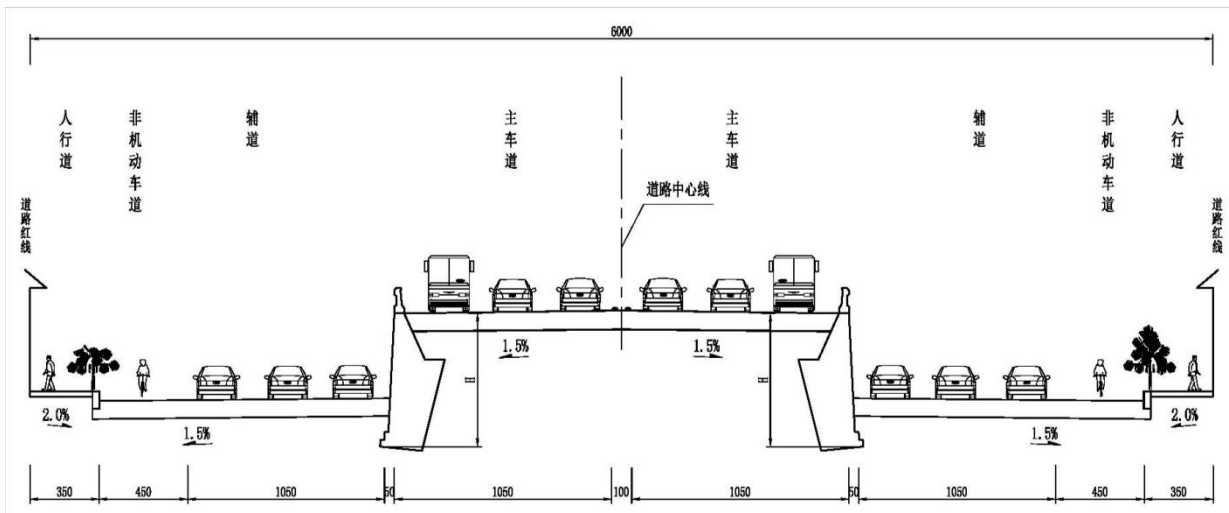


图 2-3 剑南大道南延线（错台段）路面横断面图

③高架段横断面

剑南大道南延线建设上垮新普路跨线桥(K0+149.300~K0+499.300)，中心桩号为

K0+286.800，全长 350m，本段为从剑南大道元华互通收费站顺接，路幅宽度为 71m，从左至右的路幅构成为：3.5m (人行道)+3.5m (非机动车道)+17.5m (辅道)+0.5m (路缘带)+1m (防撞护栏)+10.5m (行车道)+1.0m (中间分隔带)+10.5m (行车道)+1m (防撞护栏)+0.5m (路缘带)+14m (辅道)+3.5m (非机动车道)+4m (人行道)=71.0m，具体见图 2-15。

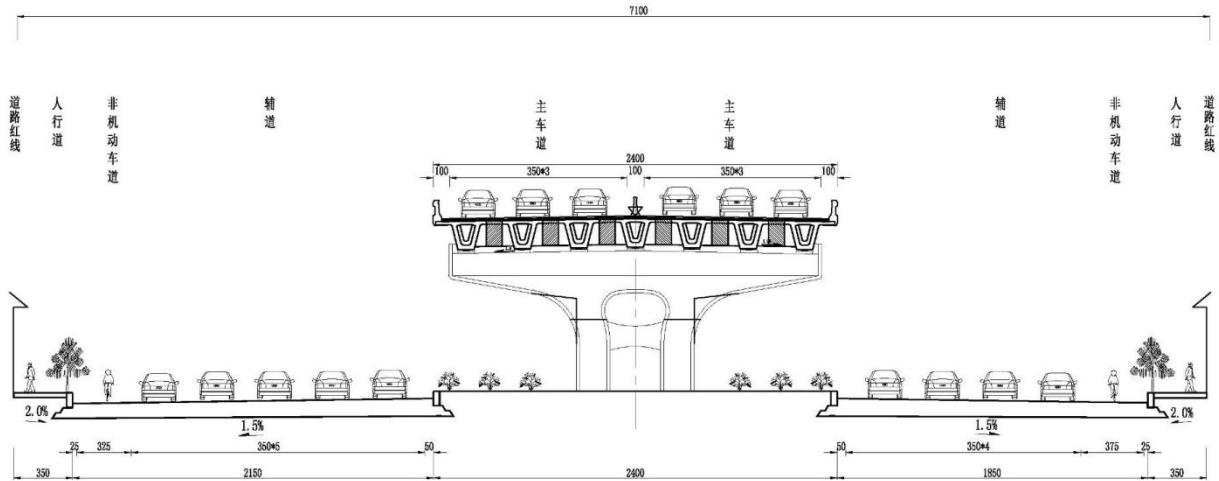


图 2-4 剑南大道南延线（高架段）路面横断面图

(2) 双黄路城区段

双黄路城区段道路路幅宽度为 28.0m，从左至右的路幅构成为：2.5m(人行道)+3.5m (非机动车道)+0.5m (隔离带)+2×3.75m (行车道)+2×3.75m (行车道)+0.5m (隔离带)+3.5m (非机动车道)+2.5m (人行道)=28.0m。

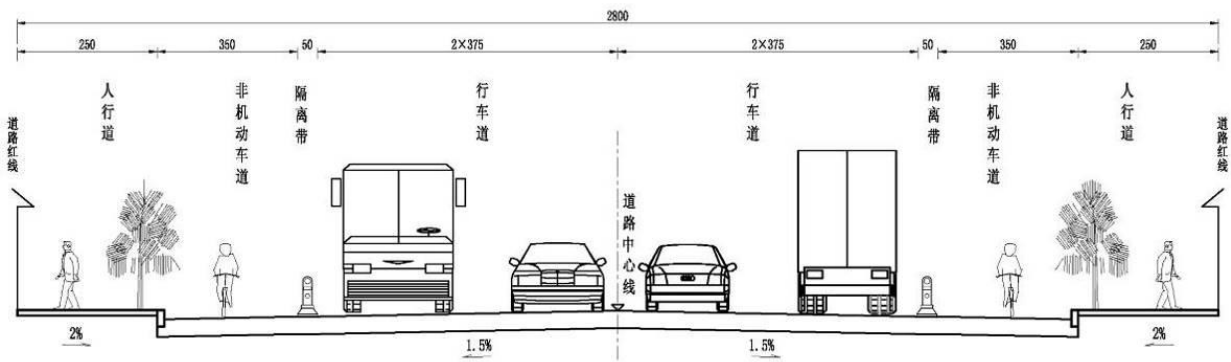


图 2-5 双黄路城区段改造后道路横断面图

(3) 岷东大道双流段

岷东大道双流段路路幅宽度 32.0m，采用整体式，其路幅构成为：0.75m (土路肩)+2.5m (硬路肩)+3×3.75m (行车道)+0.5m (路缘带)+2.0m+中央分隔带)+0.5m (路缘带)+3×3.75m (行车道)+2.5m (硬路肩)+0.75m (土路肩)=32.0m。



当路堤坡脚外设边沟时，坡脚与边沟内边缘设宽 1.0m 的护坡道，设 4%向外横坡。挖方路段在路堑边沟与堑坡脚之间设宽 1.0m 的碎落台，设 4%向内横坡。

### (3) 路基基底处理

地面横坡缓于 1:5 时，路堤基底为耕地、草地时，必须先清除地表种植土后方可填筑。在积水洼地上填筑路堤时，应排除明水、清淤后方可填筑。地基较松散地段应夯压密实，当松散土厚度 > 30cm 应翻挖回填夯压密实，压实度均不得小于 90%。地面横坡陡于 1:25，按陡坡路基进行个别设计。地面横坡为 1:5~ 1:2.5 的填方路基，原地面必须挖台阶，台阶宽度不小于 2.0m，并设置向内倾 2%~ 4%的横坡。

水塘、水田地段：当路堤全部侵占水塘时，抽水、挖淤后直接进行填筑；当路堤部分侵占水塘时，设围堰抽水、清淤后在塘坎高程以下部分路堤填筑渗水土处理，并设置实体护坡；当路线经过水田地段，应视具体情况采取排水、清淤、晾晒、换填等处理措施。

依据现场调查，项目路基工程与环评一致。

## 2.4.3 路面工程

主要技术标准：

路面类型：沥青混凝土路面

设计年限 15 年

标准轴载：BZZ-100

交通等级：重交通

### (1) 剑南大道南延线

表 2-3 路面结构层组成及厚度表

层位	结构层材料	厚度	备注
上面层	细粒式沥青马蹄脂碎石 SMA-13C	4cm	
中面层	中粒式改性沥青混凝土 AC-20C	6cm	采用 SBS 改性沥青
下面层	中粒式改性沥青混凝土 AC-20C	8cm	辅道的厚度为 6cm
封层	乳化沥青封层	0.6cm	
基层	水泥稳定级配碎石	25cm	7d 无侧限抗压强度 $\geq 3.5\text{MPa}$ ， 压实度 $\geq 98\%$
底基层	水泥稳定级配碎石	25cm	7d 无侧限抗压强度 $\geq 2.5\text{MPa}$ ， 压实度 $\geq 97\%$
垫层	级配碎石	20cm	压实度 $\geq 96\%$

## (2) 双黄路城区段

表 2-4 路面结构层组成及厚度表

层位	结构层材料	厚度	备注
上面层	细粒式沥青马蹄脂碎石 SMA-13C	4cm	
下面层	中粒式改性沥青混凝土 AC-20C	5cm	
封层	乳化沥青封层	0.6cm	
基层	水泥稳定级配碎石	20cm	7d 无侧限抗压强度 $\geq$ 3.5MPa, 压实度 $\geq$ 98%
底基层	水泥稳定级配碎石	20cm	7d 无侧限抗压强度 $\geq$ 2.5MPa, 压实度 $\geq$ 97%
垫层	级配碎石	20cm	压实度 $\geq$ 95%

## (3) 岷东大道双流段

表 2-5 路面结构层组成及厚度表

层位	结构层材料	厚度	备注
上面层	细粒式沥青马蹄脂碎石 SMA-13C	4cm	
中面层	中粒式改性沥青混凝土 AC-20C	6cm	采用 SBS 改性沥青
下面层	粗式改性沥青混凝土 AC-25C	8cm	
封层	乳化沥青封层	0.6cm	
基层	水泥稳定级配碎石	25cm	7d 无侧限抗压强度 $\geq$ 3.5MPa, 压实度 $\geq$ 98%
底基层	低剂量水泥稳定级配碎石	25cm	7d 无侧限抗压强度 $\geq$ 2.5MPa, 压实度 $\geq$ 97%
垫层	级配碎石	20cm	压实度 $\geq$ 96%

## (4) 老成彭路

表 2-6 路面结构层组成及厚度表

层位	结构层材料	厚度	备注
上面层	细粒式沥青马蹄脂碎石 SMA-13C	4cm	
下面层	中粒式改性沥青混凝土 AC-20C	6cm	
封层	乳化沥青封层	0.6cm	
基层	水泥稳定级配碎石	20cm	原路面结构
垫层	级配碎石	20cm	原路面结构

## (5) 桥面

表 2-7 桥面铺装路面结构层组成及厚度表

层位	结构层材料	厚度	备注
上面层	细粒式沥青马蹄脂碎石 SMA-13C	4cm	
下面层	中粒式改性沥青混凝土 AC-20C	5cm	SBS 改性沥青
备注	桥面铺装层下涂一层防水粘接层		

查阅项目施工期间监理资料，并依据现场调查，项目路面工程与环评一致。

## 2.4.4 桥涵工程

### (1) 跨线桥

本项目在剑南大道南延线建设上跨新普路跨线桥（K0+149.300～K0+499.300），孔跨布置为 $3\times 25+(35+50+35)+6\times 25$ ，中心桩号为K0+286.800，全长350m，上跨新普路处净空不小于5.0m。桥梁上部结构主桥采用预应力砼变高连续箱梁，引桥采用装配式预应力砼简支小箱梁。主桥下部结构采用双柱式花瓶墩、桩基础；引桥下部结构采用预应力大悬臂盖梁的双柱式花瓶墩、桩基础；桥台采用挡土式桥台，桩基础。两侧建设混凝土防撞护栏（错台段主道两侧采用相同的防撞护栏），总高1.1m，其中混凝土墩0.85m，护栏钢管端部0.25m，构造图见图2-18。

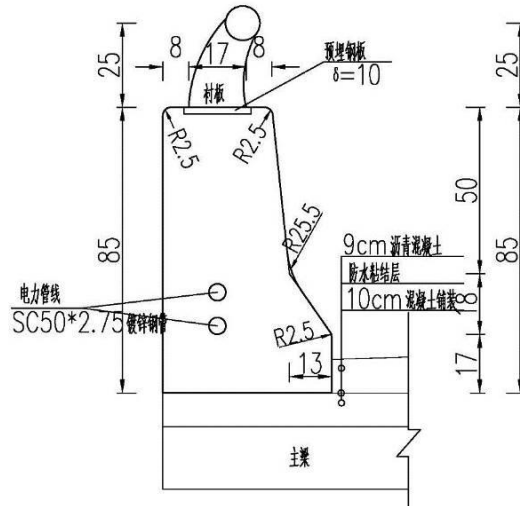


图 2-7 防撞护栏构造图

上跨新普路线桥平面和立面图见图。

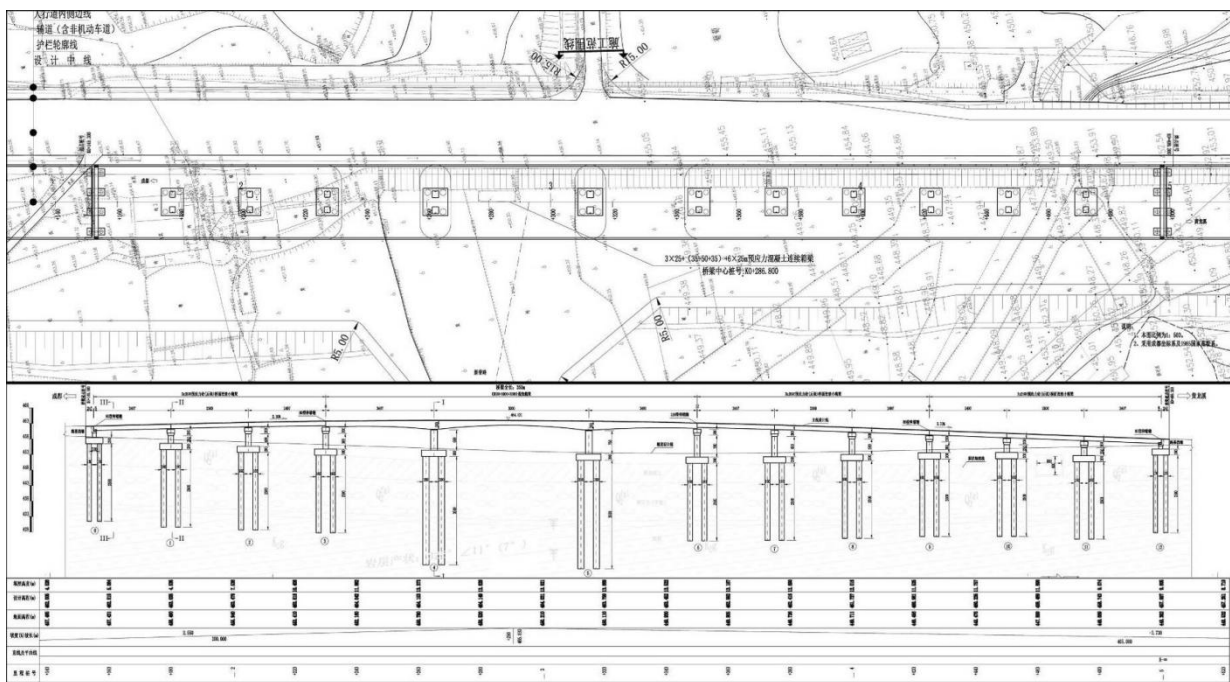


图 2-8 上跨新普路跨线桥和立面图

(2) 小桥

本项目剑南大道南延线、双黄路城区段、岷东大道双流段涉及跨越沟渠，拟建设小桥 8 座，均为 1 跨，施工过程中无涉水桥墩，其中 6 座位拆除重建，2 座位新建；在剑南大道南延线两处主辅道错台之后设置下穿主道、连通辅道的人行横穿通道 2 处，其中 1 处于过水涵洞一并建设（上层立交通道，下层过水涵洞）。本项目小桥概况见表 2-8。

表 2-8 小桥设置一览表

路段	桥名	中心桩号	跨径(m)	桥长 (m)	桥宽 (m)	桥梁类型	备注
剑南大道南延线	框架桥 1	K0+460.5	1-8	9.6	85	现浇钢筋混凝土框架结构	跨越条条沟
	二号小桥	K0+738.5	1-10	22	97	现浇实心板	跨越古佛沟
	框架桥 2	K2+000	1-8.0	9.6	60+40	双层现浇钢筋混凝土框架结构	上层立交通道，下层过水涵洞
	框架桥 3	K3+617	1-8.0	9.6	60	现浇钢筋混凝土框架结构	立交通道
	古佛堰小桥	K4+061	1-13	25.0	60	预制空心板	跨越古佛堰
双黄路城区段	嘉禾庄小桥	K5+230	1-10	22	28	现浇实心板	跨越古佛堰
	嘉禾新小桥	K5+785.5	1-10	22	28	现浇实心板	跨越古佛堰
	黄坟小桥	K6+662.5	1-13	25	28	预制空心板	跨越古佛堰
岷东大道双流	小桥 1	MK0+154	1-16	28	32	预制空心板	跨越马埂斗渠
	小桥 2	MK1+25	1-16	28	32	预制空心板	跨越古佛堰

段		0				
---	--	---	--	--	--	--

(3) 人行通道

因剑南大道南延线改造为城市快速路，为避免行人横穿道路，造成危险，本项目拟在剑南大道南延线新建 6 处人行通道，其中人行天桥 4 座，横穿通道 2 处（见表 2-23），本项目人行天桥概况见表 2-9。

表 2-9 人行天桥设置一览表

路段	桥名	中心桩号	跨径 (m)	桥长 (m)	桥宽 (m)	桥梁类型
剑南大道南延线	人行天桥 1	K1+250	14.35+27+14.35	58.4(主桥)+48.2 ×2 (梯步)	4	预制箱梁、现浇梯道
	人行天桥 2	K1+600	14.35+27+14.35	58.4(主桥)+48.2 ×2 (梯步)	4	预制箱梁、现浇梯道
	人行天桥 3	K2+750	14.35+27+14.35	58.4(主桥)+48.2 ×2 (梯步)	4	预制箱梁、现浇梯道
	人行天桥 4	K3+240	14.35+27+14.35	58.4(主桥)+48.2 ×2 (梯步)	4	预制箱梁、现浇梯道

(4) 涵洞

本项目在剑南大道南延线、双黄路城区段、岷东大道双流段建设 15 座涵洞，其中 14 为排水涵洞，1 座为行人通道。15 座涵洞中 8 座为拆除重建，7 座为新建，本项目涵洞概况见表 2-10。

表 2-10 涵洞设置一览表

路段	中心桩号	跨径(m)	涵长(m)	洞口型式		结构型式	备注
				入口	出口		
剑南大道南延线	K1+182.5	1-2.0	85	竖井	竖井	圆管倒虹吸	排水
	K1+239.5	1-2.0	73	竖井	竖井	圆管倒虹吸	排水
	K2+545.4	1-2.0	99	竖井	竖井	圆管倒虹吸	排水
	K3+100	1-2.0	99	竖井	竖井	圆管倒虹吸	排水
	K3+461.5	1-2.0	83	八字墙	八字墙	钢筋混凝土圆管涵	排水
双黄路城区段	K4+360	2-1.0	40	八字墙	八字墙	钢筋混凝土圆管涵	排水
	K4+459.8	2-1.0	44	八字墙	八字墙	钢筋混凝土圆管涵	排水
	K5+304	2-1.0	40	八字墙	八字墙	钢筋混凝土圆管涵	排水
	K6+840	1-6×3.6	50	U 槽梯步	U 槽梯步	钢筋混凝土箱涵	人行通道
岷东大道双流段	MK0+343	1-4×4	52	八字墙	八字墙	钢筋混凝土盖板涵	排水
	MK0+440	1-2.0	46	八字墙	八字墙	钢筋混凝土圆管涵	排水
	MK0+642	1-2.0	54	八字墙	八字墙	钢筋混凝土圆管涵	排水
	MK0+767	1-2.0	49	八字墙	八字墙	钢筋混凝土圆管涵	排水
	MK1+030	1-2.0	44	跌水井	急流槽	钢筋混凝土圆管涵	排水
	MK1+303	1-4×3	44	八字墙	八字墙	钢筋混凝土盖板涵	排水

查阅项目施工期间监理资料，并依据现场调查，项目桥涵工程与环评一致。

## 2.4.5 路基、路面排水

### (1) 路基排水

路基排水结合桥涵等排水设施，并与自然沟槽水系形成合理网络，同时考虑与当地农田水利设施相结合，注意综合使用，不使农田失灌或冲毁，设置边沟及排水沟临时设施。

填方路段：路堤边沟采用 50cm×70cm 矩形排水沟，沟壁厚度为 40cm。当边沟位于水田地段，边沟外侧应设置拦水埂。

挖方路段：路堑边沟采用 50cm×70cm 矩形盖板边沟，沟壁厚度为 30cm。边沟下设碎石盲沟汇集路面结构层渗水和路堑裂隙水。地下水富集路段，应于边沟下部碎砾石盲沟底部加设  $\phi 15\text{cm}$  花洒式透水管。

堑顶截水沟：当挖方坡面上方汇水较多、天然地面横坡陡峻且路堑段落较长时，为防止水流对坡面的冲刷，在挖方路基坡顶以外不小于 5m 设 C20 砼截水沟，底宽 40cm，深 60cm，内侧直立，外侧坡率为 1:0.5，加固厚 30cm。

平台截水沟：当填方边坡或挖方边坡较高，且汇水面积较大时，为防止水流对坡面的冲刷，在挖方边坡或填方边坡平台上设置截水沟。底宽 30cm，深 40cm，内侧直立，外侧坡率与边坡坡率一致，加固厚 25cm。

急流槽：设在水流通过坡度大于 10%，水头高差大于 1m 的陡坡地段或特殊陡坎地段，断面形式为矩形，槽深 40cm，宽 30cm，采用 C20 砼加固厚 25cm。

排水设施一般不兼作其它流水用途。边沟集水不直接排入养殖池、水库等。各类型边沟、排水沟相互衔接及其与其它构造物衔接时，可根据沟底标高及地形情况酌情调整尺寸，但沟底纵坡不得小于 0.5%，沟深不得小于 0.5m。特殊困难地段，纵坡不得小于 0.3%。

### (2) 路面排水

一般路段及超高段的非超高侧路面水按分散排水设计。超高路段的超高侧路面水通过左侧路缘带内纵向路面排水沟截流汇集至每隔 50m 左右设置的集水井，由横向排水管配合急流槽将水排至边沟中。横向排水管设置位置同集水井一一对应，管底排水纵坡不小于 2%，尽量设置在路基填方一侧，以避免过多加深挖方边沟。当位于填方地段，横向排水管出口距坡脚高度大于 2 米时应设置急流槽，位于挖方地段处，要求出口应至少高出挖方边沟沟底 20 厘米，并保证挖方边沟 0.3% 的最小排水纵坡。对横向引出困难的深路堑地段，集水井间通过纵向排水管连接，汇流至合适位置横向引出。

### (3) 绿化带排水

为配合分隔带填土绿化，美化路容、避免雨水下渗危及路基稳定，在绿化填土下碎石

层底部设防渗土工布以形成隔水层，并将在绿化带内设置路面纵向雨水管及检查井，以将分隔带内雨水排至纵向雨水管内。

查阅项目施工期间监理资料，并依据现场调查，项目路基、路面排水工程与环评一致。

#### 2.4.6 交叉工程

##### (1) 剑南大道南延线

K0+286.800m 处与规划的新普路立体交叉，K0+750m 处与古华路平面交叉，K4+340m 处与籍黄路平面交叉。

##### (2) 双黄路城区段

K6+825m 处与老成彭路平面交叉。

##### (3) 老成彭路

在起点与双黄路城区段平面交叉。

##### (4) 岷东大道双流段

起点接成彭大道在双流界的断头路，终点接剑南大道南延线。

#### 2.4.7 交通工程

环评设计要求，本项目交通设施等级采用 B 级，交通工程主要设计内容为标志标线、防护设施、交通监控等。

##### (1) 交通标志

本项目交通标志共分三类：禁令标志、指示标志及指路标志。标志颜色、形状和字符以及设置地点必须按《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）、《成都市道路指路标志系统》（DB510100T 129.2-2013）执行。

标志的支撑方式采用单柱式、悬臂式和附着式三种。标志设置地点应符合《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）、《成都市道路指路标志系统》（DB510100T129.2-2013）规定，并可根据现场实际需要作适当调整；标志结构设计抗风速 30m/s。

##### (2) 交通标线

本项目设有道路中央黄线（交叉口截断中分带设置车辆调头或左转弯车道处）、车行道分界线、车行道边缘线、人行横道线、停止线、导向箭头、路面文字和图形标记等交通标线。标线的颜色、形状、尺寸、间距等按 GB5768-2009 选用。

依据现场调查，本项目交通工程设置有交通标志标线、防护设施、交通监控等，项目交通工程与环评一致。

## 2.4.8 管网工程

本项目岷东大道双流段按一级公路建设，不预埋地下水管网，老成彭路和学府路均不进行管网工程，仅剑南大道南延线和双黄路城区段涉及管网工程。

### (1) 给水管道

剑南大道南延线的给水管道沿双侧布置，位于道路中心线两侧 28.3m 处，给水管采用球墨铸铁材料，DN1400 给水管 840 米，DN600 给水管 1680 米，DN400 给水管 8157 米，DN300 给水管 1600 米，DN200 给水管 316 米。

双黄路城区段的给水管单侧布置，位于道路中心线东侧 10.5m 处，给水管采用球墨铸铁材料，DN400 给水管 2760 米，DN200 给水管 495 米。

### (2) 雨污水管道

本项目区域污水通过管网收集进入集中污水处理站或者黄龙溪污水处理厂，最终排入锦江；本项目拟建的雨水管网沿道路两侧布置，雨水集中收集后直接排放至古佛沟、古佛堰等沟渠，最终汇入锦江。

#### ①雨水管道

剑南大道南延线雨水管网采用钢筋混凝土承插管。DN1400 的雨水管线 410m，DN1200 的雨水管线 455m，DN1000 的雨水管线 165m，DN900 的雨水管线 102m，DN800 的雨水管线 2233m，DN700 的雨水管线 1311m，DN600 的雨水管线 2306m，DN500 的雨水管线 3642m，DN300 的雨水管线 3615m。

双黄路城区段雨水管网采用钢筋混凝土承插管。DN1200 的雨水管线 20m，DN800 的雨水管线 356m，DN700 的雨水管线 1141m，DN600 的雨水管线 1233m，DN500 的雨水管线 2824m，DN300 的雨水管线 990m。

#### ②污水管道

剑南大道南延线居民集中点均已修建一体化污水处理设施，将污水处理达标后排放，根据管理部门意见剑南大道南延线不再修建污水管道。

双黄路城区段污水管网采用钢筋混凝土承插管和球墨铸铁管。DN500 的污水管线 2889m，DN400 的污水管线 690m。

### (3) 电力管沟

#### ①剑南大道南延线

10KV 电力管沟：顺接剑南大道，建设 10kV 1200×1000 预制 U 型槽，在横过街、遇到构造物采用 16 孔电力排管，管材采用内径 150mm，壁厚 4mm 纤维编绕拉挤电缆保

护套管，具体位置距离道路中心线 29 米的绿地中。电力管线与其周边的同类型管线顺接，以形成“网”络结构。

110KV 电力管沟：顺接剑南大道，建设 110kV 16 孔电力排管，管材采用内径 200mm，壁厚 5mm 纤维编绕拉挤电缆保护套管，电力管线设计范围为道路东侧的电力管线设计，具体位置距离道路中心线 33 米的绿地中。电力管线与其周边的同类型管线顺接，以形成“网”络结构。

#### ②双黄路城区段

电力规模为 10kV 16 孔电力排管，管材采用内径 150mm，壁厚 4mm 纤维编绕拉挤电缆保护套管，电力管线位于道路东侧，具体位置距离道路中心线 13 米的绿地中。电力管线与其周边的同类型管线顺接，以形成“网”络结构。

本项目仅包含电力管道及土建设计，不包括电缆敷设。

#### (4) 燃气管线

剑南大道南延线和双黄路城区段均同步预埋燃气管线，其中剑南大道南延线燃气管线位于道路中间线东侧 15 的主辅分隔绿化带下方，长度 4340m；双黄路城区段位于道路中间线东侧 10.5m 的非机动车道下方，长度 2660m。

查阅项目施工期间监理资料，并依据现场调查，项目管网工程与环评一致。

### 2.4.9 照明工程

本项目岷东大道双流段不安装路灯，老成彭路和学府路利用原有路灯，仅在剑南大道南延线和双黄路城区段安装路灯。

地面路灯布置距离侧石 0.5 米，纵向间距 35 米左右，灯杆高度为 12m，灯具安装采用单杆双挑灯形式，同时提供行车道和非机动车道及人行道的照明。在道路相交的地方处竖立多头投光灯或高杆灯，加强道路交叉口处的照度，采用 400W 高压钠灯，杆高 16 米。灯具均采用非截光型灯具。灯杆采用内外热镀锌价喷塑处理。灯具与灯杆外形与已建剑南大道保持一致。

依据现场调查，项目照明工程与环评一致。

### 2.4.10 绿化工程

#### ①剑南大道南延线

剑南大道南延线机非隔离带绿化顺接的剑南大道段景观风格保持一致，主要采用草坪结合大树阵列的形式，以打造开敞大气的城市景观效果。行道树采用树形优美的常绿树种。且在道路重要节点位置可布置时令花卉增加城市景观氛围。

## ②双黄路城区段

双黄路城区段行道树采用树形优美的常绿树种。与顺接的剑南大道南延线保持一致。

## ③岷东大道双流段

岷东大道双流段中央分隔带植物以常绿的整形灌木为主,达到防眩、缓解疲劳等功能,在满足功能的前提下提升城市道路景观。

**依据现场调查,项目绿化工程与环评一致。**

### 2.4.11 其他公用设施

①公共汽车停靠站:工程沿线根据公交线路的布置、居民出行的需要等,合理布置公交停靠站,公交站距老路段约 500m 为宜,新建段控制在 800m,并按沿线开发居住点、需求设置。在交叉口两侧布设公交港湾,体现“公交优先”的公共交通建设理念,设置方式与已建成剑南大道保持一致。

## ②人行过街

行人过街原则上考虑通过路口解决。

## ③无障碍通道

“以人为本”和“关注弱势群体”是现代社会的标志,市政公共设施设计必须充分考虑行人和残疾人的需求。在项目范围内的所有交叉路口行人过街通道均采用无障碍设计,行人过街结合交叉口设置人行横道线,确保行人安全。路段上全线设置盲道,盲道宽度 0.5m,拟采用铺贴花岗石面砖。

**依据现场调查,项目其他公用设施与环评一致。**

项目现状见附图 0。

## 2.5 施工布置

### 2.5.1 施工场地布置

#### 1、环评阶段施工场地布置情况

本项目施工场地主要包括施工工场。施工工场主要是服务于主体工程施工,作为堆料场、临时拌和场、机械停放点。本项目施工场地布设在景观绿化区内,共布设 6 个,每个区域占地 0.05hm<sup>2</sup>,合计占地 0.30hm<sup>2</sup>。

#### 2、实际施工过程中施工场地布置情况

实际施工过程中在景观绿化区内,布设了 6 处施工场地,与环评一致。

### 2.5.2 施工便道

1、环评阶段施工便道布置情况

本项目无需设置施工便道。

2、实际施工过程中施工便道布置情况

实际施工过程中本项目未设置施工便道。

**2.5.3 施工营地**

1、环评阶段施工营地布置情况

本项目无需设置施工营地。

2、实际施工过程中施工营地布置情况

实际施工过程中本项目未设置施工营地。

**2.5.4 表土临时堆场**

1、环评阶段表土临时堆场布置情况

本项目临时堆土场区布设在道路工程区内，共布设 8 个，每个区域占地 0.05hm<sup>2</sup>，合计占地 0.40hm<sup>2</sup>；对于弃渣，每天及时运送至渣土场，不设置临时弃渣场。

2、实际施工过程中表土临时堆场布置情况

实际施工过程中未设置临时堆场。

**2.6 重大变更判定**

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环保部办公厅，环办[2015]52 号，2015.6.4）中高速公路建设项目重大变动清单。双流区黄龙溪片区道路工程对比情况见表 2-11。

**表 2-11 本工程重大变动清单对照表**

项目	环评设计	实际建设情况	是否属于重大变更
<b>规模</b>			
1、车道数或设计车速增加	(1) 剑南大道南延线：主车道双向 6 车道，辅道双向 4 车道并各附加一条非机动车道，设计速度为 80km/h； (2) 双黄路城区段：主道双向 4 车道，两侧各附加一条非机动车道（采用护栏分隔），设计速度 60km/h； (3) 岷东大道双流段：双向 6 车道，设计速度 80km/h；	(1) 剑南大道南延线：主车道双向 6 车道，辅道双向 4 车道并各附加一条非机动车道， <b>设计速度主道为 60km/h，辅道为 40km/h</b> ； (2) 双黄路城区段：主道双向 4 车道，两侧各附加一条非机动车道（采用护栏分隔），设计速度 60km/h； (3) 岷东大道双流段：双向 6	否

	(4)老成彭路:双向2~4车道,设计速度40km/h; (5)学府路:双向2车道。	车道,设计速度80km/h; (4)老成彭路:双向2车道, <b>设计速度30km/h</b> ; (5)学府路:双向2车道。	
2、线路长度增加30%及以上。	(1)剑南大道南延线:路线长4340m; (2)双黄路城区段:路线长2660m; (3)岷东大道双流段:路线长1535.671m; (4)老成彭路:全长0.961km; (5)学府路:全长0.87km。	(1)剑南大道南延线:路线长4340m; (2)双黄路城区段:路线长2660m; (3)岷东大道双流段:路线长1535.671m; (4)老成彭路:全长0.961km; (5)学府路:全长0.87km。	否
<b>地点</b>			
3、线路横向位移超出200m的长度累计达到原线路长度的30%及以上。	道路横断面方案详见2.4.1道路工程	查阅项目施工期间监理资料,并依据现场调查,道路横断面与环评一致	否
4、工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化,导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区,或导致出现新的城市规划区和建成区。	本项目不涉及服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化,导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	本项目不涉及服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化,导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	否
<b>生产工艺</b>			
5、项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容,以及施工方案等发生变化。	本项目建设地点位于成都市双流区黄龙溪片区。	建设地点位于成都市双流区黄龙溪片区,未经过自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	否
<b>环境保护措施</b>			
6、取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁,噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	本项目建设地点位于成都市双流区黄龙溪片区。	未发生设计变更。	否

## 2.7 交通量

### 2.7.1 交通量预测结果

该道路及公路环境影响报告书中交通量预测结果见表。

**表 2-12 交通量预测结果**

道路及公路	类型	评价水平年车流量 (pcu/d)		
		2018 年	2024 年	2032 年
剑南大道南延线	城市快速路	13511	18215	23110
双黄路城区段	城市主干路	12160	16393	20800
老成彭路	城市次干路	6670	8992	11409
岷东大道双流段	一级公路	5984	8068	10237

### 2.7.2 实际交通量

根据成都空港城市发展集团有限公司提供的现状交通量，本项目高峰期（节假日）昼间车流量 7~8 千辆/小时，平时昼间车流量 2~3 千辆/小时，夜间车流量 300~600 辆/小时。

## 2.8 工程环保投资

本项目环评设计总投资为 67200 万元，环评预计环保投资为 452 万元，环保投资占项目总投资的 0.67%；本项目实际总投资 75739.72 万元，实际环保投资为 554 万元，实际环保投资占项目总投资的 0.73%。

表 2-13 环境保护投资估算一览表

类别	阶段	环评环保措施	环评阶段预估环保投资	实际环保措施	实际环保投资
大气污染防治	施工期	施工场地定时洒水降尘，及时清除尘土；建材建渣类运输禁止冒顶装载和洒漏，顶上用拦网覆盖	20	施工场地定时洒水降尘，及时清除尘土；建材建渣类运输禁止冒顶装载和洒漏，顶上用拦网覆盖	30
	运行期	使用洒水车定期洒水、及时清扫路面	/	使用洒水车定期洒水、及时清扫路面	/
水污染防治	施工期	施工期生活污水租用沿线居民既有生活污水收集处理措施	10	施工期生活污水租用沿线居民既有生活污水收集处理措施	10
		施工场地设置临时沉淀池 6 个，5m <sup>3</sup> /个	6	施工场地设置临时沉淀池 6 个，5m <sup>3</sup> /个	12
	运行期	路面雨水收集系统	计入主体工程投资	路面雨水收集系统	计入主体工程投资
		在桥梁的非机动车道和机动车道间设置防撞护栏	计入主体工程投资	在桥梁的非机动车道和机动车道间设置防撞护栏	计入主体工程投资
噪声防治	施工期	耳塞和头盔，减缓施工人员噪声污染	5	耳塞和头盔，减缓施工人员噪声污染	5
		低噪声设备、加强设备维护	10	低噪声设备、加强设备维护	30

		维护			
	运行期	剑南大道南延线、双黄路城区段、岷东大道双流段和老成彭路路面均采用 SMA-13C 改性沥青混凝土	计入主体工程投资	剑南大道南延线、双黄路城区段、岷东大道双流段和老成彭路路面均采用 SMA-13C 改性沥青混凝土	计入主体工程投资
		剑南大道南延线除主道和辅道绿化隔离带外,在道路两侧建设 30m 宽景观绿化带	与本项目同步竣工的项目,不计入本项目范围内	剑南大道南延线除主道和辅道绿化隔离带外,在道路两侧建设 30m 宽景观绿化带	与本项目同步竣工的项目,不计入本项目范围内
		居民集中区段设置减速带,禁鸣标志,加强道路交通管理,控制噪声超标车辆上路	15	居民集中区段设置减速带,禁鸣标志,加强道路交通管理,控制噪声超标车辆上路	20
		在古佛安置小区段主道和辅道之间的防撞护栏预留声屏障条件和经费,并加强后期监测,若噪声超标或居民投诉,在古佛安置小区段防撞护栏上安装 3m 高轻型声屏障,两端各延伸 50m (K3+390~K3+830 段)	176 (预留经费)	在古佛安置小区段主道和辅道之间的防撞护栏预留声屏障条件和经费,并加强后期监测,若噪声超标或居民投诉,在古佛安置小区段防撞护栏上安装 3m 高轻型声屏障,两端各延伸 50m (K3+390~K3+830 段)	176 (预留经费)
固废处置	施工期	建筑垃圾和土方尽量回收利用,弃方就近堆放于剑南大道南延线道路两侧作为 30m 景观绿化带用土	100	建筑垃圾和土方尽量回收利用,弃方就近堆放于剑南大道南延线道路两侧作为 30m 景观绿化带用土	120
	运行期	道路清扫,集中收集,由当地环卫部门及时外运,设置垃圾桶	20	道路清扫,集中收集,由当地环卫部门及时外运,设置垃圾桶	20
环境风险防范措施	运行期	防撞护栏、限速和其它相应提示标志	30	防撞护栏、限速和其它相应提示标志	50
		加强管理、防范,编制应急预案	10	加强管理、防范,编制应急预案	20
水土保持措施	施工期	工程措施、植物措施、临时防护、独立费用、其他费用,水土保持设施补偿费	计入水土保持专项资金	工程措施、植物措施、临时防护、独立费用、其他费用,水土保持设施补偿费	计入水土保持专项资金
环境监	施工期	推行施工环境监理制度;采取合	20	推行施工环境监理制	30

理		同约束机制,将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中;尤其是控制水土流失、扬尘、噪声污染,关键地点应有专人监管;宣传环境保护法律、法规		度;采取合同约束机制,将有关环保措施纳入生产质量管理体系及各阶段验收指标体系中;尤其是控制水土流失、扬尘、噪声污染,关键地点应有专人监管;宣传环境保护法律、法规	
环境监测	施工期	施工期环境监测	5	施工期环境监测	6
	运行期	运行期定期进行环境跟踪监测提供环保措施实施依据(声环境及环境空气)	10	运行期定期进行环境跟踪监测提供环保措施实施依据(声环境及环境空气)	10
环保验收	运行期	环保工程竣工验收	15	环保工程竣工验收	15
合计		/	452	/	554

### 3、环境影响报告书回顾

环境影响调查的重要任务之一是查清工程在设计、施工过程中对环境影响报告书及其批复中要求的环境保护措施和建议的落实情况，因此，回顾环境影响报告书的主要内容以及环保行政主管部门对报告书的批复意见非常必要。

成都高投建设开发有限公司委托中环华诚（厦门）环保科技有限公司于2017年7月编制完成了《双流区黄龙溪片区道路建设项目环境影响报告书》，并于2017年8月22日取得原成都市环境保护局下达的《关于成都市双流区交通建设投资有限公司双流区黄龙溪片区道路建设项目环境影响报告书的审查批复》（成环建评[2017]220号）。

#### 3.1 环境影响报告书主要结论

##### （1）地表水环境

施工过程中产生的废水主要有生产废水和生活污水。生产废水经沉淀池处理后再回用；本项目工程建设不设置施工营地，主要采取租用当地农民房屋，施工人员生活污水利用周边现有排污设施，经预处理池处理后用于农肥，不会对地表水环境造成污染。在采取上述措施后，本项目施工废水和施工人员生活污水均得到了妥善处理，不会对当地水环境造成影响。

运行期废水主要来自于降水和路面冲洗产生的路面径流，通过加强管理和采取积极的植被的控制措施，可有效改善径流水质，保护沿线地表水体。此外，建议相关部门制订有毒有害物质外泄的应急处理措施及应急处理方案，避免有毒有害物质进入地面水体而造成污染事件。

##### （2）大气环境

施工期对周围大气环境的污染主要来自施工过程以及运输车辆产生的扬尘，经本环评提出的防尘措施后，可将其影响控制在最低程度，不会对当地环境产生明显影响。

运行期由于本项目采用沥青混凝土路面，扬尘产生量较小。项目对大气环境的影响主要表现为汽车尾气的排放。随着车流量的不断增大，汽车尾气排放量随之增多，但因项目所在区域大气环境质量较好，通过道路的绿化等措施可使项目外排汽车尾气对大气环境影响降低。

##### （3）声学环境

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。通过加强管理，合理安排施工作业时间，采用低噪音设备等措施，辅以距离衰

减，噪声对周围环境的影响较小。

运行期噪声防治措施：

① 道路绿化工程中，应增加绿化密度，选择叶茂枝密、树冠低垂、减噪力强的植物。

如：香樟、桂花、女贞。

② 加强道路的交通管理，避免因交通拥堵而造成噪声超标。

③ 加强对车辆噪声监测，控制噪声超标车辆上路。

④ 对超标的敏感点采取运行期的跟踪监测和补救措施，防止噪声超标。

⑤ 由于剑南大道南延线距离古佛安置小区较近，远期超标 0.2dB(A)，本次评价要求，在古佛安置小区段主道和辅道之间的防撞护栏预留声安装声屏障条件和经费，并加强后期监测，若噪声超标或居民投诉，在古佛安置小区段防撞护栏上安装 3m 高轻型声屏障，两端各延伸 50m（K3+390~K3+830 段）。

通过采取上述措施后，噪声对周围环境影响较小。

#### （4）固体废物

本项目产生建筑垃圾及时清运至成都市指定的建筑垃圾堆放场。对于表土，由于采取阶段施工，每一阶段完成后立即进行绿化覆土，故需设立表土临时堆场，本项目表土临时堆场布设在道路工程区内，共布设 8 个，每个区域占地 0.05hm<sup>2</sup>，合计占地 0.40hm<sup>2</sup>；对于弃方，就近堆放于剑南大道南延线两侧，作为剑南大道南延线 30m 景观绿化带用土。

施工期产生的生活垃圾，经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运至垃圾填埋场。运行期间固废主要为汽车装载货物的撒落物和汽车轮胎携带的泥沙，道路清洁人员应注意及时清扫，统一收集后送往城市垃圾处理场进行处置，避免雨水冲刷后进入河道污染水体。

评价认为，本项目对废水、废气、固体废物及噪声采取的治理措施，是有效、可行的。

#### （5）生态环境

对本项目永久占地范围内的高大乔木带土移栽保护，减少施工临时占地，施工完毕后对临时占地进行迹地恢复、撒播草籽等，项目建成后，行道树的建设，绿化得到补偿。

本项目施工期间对生态环境有一定影响，通过以上措施，本项目建设对生态的影响能得到补偿。

#### （6）环境风险

本项目双黄路城区段和老成彭路作为城区道路，且涉及黄龙溪风景名胜区，将严格禁止危险化学品运输。剑南大道南延线作为快速路，岷东大道双流段作为了一级公路不可避免地有危险化学品运输车辆通过。运行期间可能出现的环境风险主要来源于车辆发生交通

事故市政燃气管网破损的环境风险，进而影响周围环境。经分析，在采取相应防范措施的基础上，项目运行期间发生交通事故及管道破损的环境风险事故概率极小，可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目实施可行。

### 综合评价结论：

成都市双流区交通建设投资有限公司双流区黄龙溪片区道路建设项目符合国家现行产业政策和相关的规划，且符合《黄龙溪风景名胜区总体规划》。本项目不涉及饮用水源保护区、自然保护区、重点文物保护单位等特殊保护地区，无大的环境制约因素。项目建设对改善当地的生活环境，加速当地经济发展，促进和谐社会的构造，加快城镇建设的步伐，提升黄龙溪风景名胜区对外交通条件，具有重要的意义，并得到了周边居民和单位的支持。项目施工期对环境产生的影响主要表现为噪声、扬尘和对生态的破坏，运行期主要为交通噪声和汽车尾气的污染。建设单位只要严格落实本报告书中所提出的环境保护措施，项目建设所产生的不利影响可以得到减缓或消除，对环境的不利影响可降到最小。因此，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

## 3.2 成都市生态环境局审批要求

2017年8月22日，原成都市环境保护局以成环建评[2017]220号批复本项目环境影响报告书，其主要批复要求如下：

一、工程位于双流区黄龙溪镇，严格按照经发改部门批准立项内容进行建设，其总投资67200万元（环保投资452万元）。项目主要建设内容：

工程共有5条道路：改扩建1条城市快速路(剑南大道南延线，路幅宽度60米，主道双向六车道，设计行车速度80公里/小时)；改扩建1条城市主干路(双黄路城区段，路幅宽度28米，主道双向四车道，设计行车速度60公里/小时)；新建1条一级公路(岷东大道双流段，路幅宽度32米，主道双向六车道,设计行车速度80公里/小时)；改造1条城市次干路(老成彭路，路幅宽度18-19米，主道双向2~4道，设计行车速度40公里/小时)；改造1条城市支路(学府路)。新建跨线桥1座，小桥8座，人行天桥4座，15座涵洞(8座拆除重建，7座新建)，横穿通道2处，立体交叉工程1处，平面交叉工程4处。配套实施排水、综合管网、绿化工程、照明工程及交通工程等。工程设临时施工工场6处、临时堆土场8处，不设置弃渣场、临时施工便道及临时施工营地。

二、项目符合国家产业政策、双流区城市总体规划。在全面落实报告书和本批复提出的各项生态保护及污染防治措施后，项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制。因此，

我局同意报告书中所列建设内容和各项环境保护措施。

三、严格落实环境保护要求,项目运管期应在道路沿线居民区等敏感点周围设置减速、禁鸣标志,加强道路车辆、周边绿化带管理,严禁泄露和超载的运输车上路,道路垃圾送城市生活垃圾场处置。

四、做好施工期和运营期污染防治要求

(一) 严格落实有关施工场地管理要求,有效防治施工扬尘污染。

(二) 严格落实施工期及营运期的噪声污染控制措施。施工期应采取临时措施,防止施工噪声影响周边群众的学习、工作、生活。做好与周边群众的沟通解释,对群众提出的合理环境诉求应及时给予解决。在古佛安置小区段主道和辅道之间的防撞护栏预留安装声屏障条件和经费,并加强后期监测,根据监测结果,适时在古佛安置小区段防撞栏上安装3米高轻型声屏障,两端各延伸50米。配合当地规划部门,距离道路红线一定范围内作为噪声控制区域,该区域内不宜新建学校、住宅、医院等声环境敏感点,或合理规划临路首排建筑功能,并采取必要的隔声措施,确保达标。

(三) 桥梁施工不涉水。施工废水不外排,禁止向水体排放各类污染物。

(四) 做好施工完成后的迹地恢复工作。

五、项目性质、规模、地点、污染防治措施、生态保护措施发生重大变更的,必须及时重新报批。

六、双流区环保局负责辖区内该项目路段的日常监督管理工作。

## 4、环境保护措施落实情况调查

### 4.1 环境保护措施总体落实情况

根据对道路设计和施工图文件的分析以及对道路沿线踏勘,在本项目设计和建设过程中,建设单位根据《建设项目环境保护管理条例》规定:“建设项目需要配套建设环境保护设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”制度。在道路建设的各个阶段将环保工作列入重要的议事日程,作为项目实施的重要组成部分,实现了环保设施与主体设施同时设计、同时施工、同时投入使用。

为保护项目区水土资源和生态环境,贯彻落实国家有关法律法规,建设单位委托中环华诚(厦门)环保科技有限公司编制了《双流区黄龙溪片区道路建设项目环境影响报告书》并经原成都市环境保护局批准。

### 4.2 原成都市环境保护局批复要求落实情况

原成都市环境保护局对本项目环境影响报告书的批复意见及要求与工程实际落实情况见表 4-1。从表 4-1 可以看出,原成都市环境保护局对本项目环境影响报告书的批复意见基本得到了落实。

表 4-1 原成都市环境保护局批复要求落实情况一览表

序号	环评批复要求的环保措施	工程实际采取的措施	落实情况
1	项目运管期应在道路沿线居民区等敏感点周围设置减速、禁鸣标志,加强道路车辆、周边绿化带管理,严禁泄露和超载的运输车上路,道路垃圾送城市生活垃圾场处置。	本项目运管期在道路沿线居民区等敏感点周围设置减速、禁鸣标志,加强道路车辆、周边绿化带管理,严禁泄露和超载的运输车上路,道路垃圾送城市生活垃圾场处置。	落实
2	严格落实有关施工场地管理要求,有效防治施工扬尘污染	本项目严格落实有关施工场地管理要求,有效防治施工扬尘污染	落实
3	严格落实施工期及营运期的噪声污染控制措施。施工期应采取临时措施,防止施工噪声影响周边群众的学习、工作、生活。做好与周边群众的沟通解释,对群众提出的合理环境诉求应及时给予解决。在古佛安置小区段主道和辅道之间的防撞护栏预留安装声屏障条件和经费,并加强后期监测,根据监测结果,适时在古佛安置小区段防撞栏上安装 3 米高轻型声屏障,两端各延伸 50 米。配合当地规划部门,距离道路红线一定范围内作为噪声控制区域,该区域内不宜新建学校、住宅、医院	本项目严格落实施工期及营运期的噪声污染控制措施。 施工期噪声污染控制措施如下:(1)采用低噪声设备,定期对设备进行维修保养;(2)禁止夜间施工;(3)施工期间加强环保管理,施工期间无噪声投诉现象。 营运期噪声污染控制措施如下:(1)设置减速禁止鸣笛等交通标志;(2)定期对道路进行维护,保证道路良好状况;(3)经过监测古佛安置小区噪声未超标;(4)配合当地规划部门,	落实

	等声环境敏感点，或合理规划临路首排建筑功能，并采取必要的隔声措施，确保达标。	距离道路红线一定范围内不新建学校、住宅、医院等声环境敏感点。	
4	桥梁施工不涉水。施工废水不外排，禁止向水体排放各类污染物。	本项目桥梁施工均不涉水，施工废水不外排。	落实
5	做好施工完成后的迹地恢复工作。	本项目施工完成后对临时占地进行了恢复。	落实

### 4.3 环境影响报告书提出的环保措施落实情况调查

环境影响报告书提出的环保措施落实情况调查见表 4-2。从表 4-2 可以看出，本项目环境影响报告书中提出的施工期环境保护措施基本得到了落实。

表 4-2 双流区黄龙溪片区道路建设项目环境影响报告书提出的环保措施落实情况一览表

工程环节	环评时环保措施	环保措施实际落实情况
阶段	施工期	实际落实情况
生态环境	<p>(1) 施工期间应划定施工范围，在保证施工顺利进行的前提下，严格限制施工人员及施工机械的活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度。</p> <p>(2) 对本项目占地范围内的高大乔木（黄葛树）实行带土移栽保护。</p> <p>(3) 加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。</p> <p>(4) 施工时，可能出现对蛙类、蛇类等动物的围捕现象，为此各施工单位需在施工人员中开展宣传工作，杜绝施工人员捕捉工区内蛙类、蛇类、鸟类等现象的发生。</p> <p>(5) 施工应尽量避免农作物生长季节，减少农业生产的损失。</p> <p>(6) 施工回填后，应立即开展复耕、复植工作，完善相应的水土保持工程。</p> <p>(7) 妥善处理施工期产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染，特别是对土壤的影响。</p> <p>(8) 施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，使之尽快恢复原状，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌。将施工期对生态环境的影响降到最低程度。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>(1) 施工期间划定施工范围，严格限制施工人员及施工机械的活动范围。</p> <p>(2) 对本项目占地范围内的高大乔木（黄葛树）实行带土移栽保护。</p> <p>(3) 加强对施工人员的教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的植物和植被，严禁采摘花果。</p> <p>(4) 施工时，在施工人员中开展宣传工作，杜绝施工人员捕捉工区内蛙类、蛇类、鸟类等现象的发生。</p> <p>(5) 施工期避开了农作物生长季节。</p> <p>(6) 施工回填后，立即开展了复耕、复植工作，完善相应的水土保持工程。</p> <p>(7) 妥善处理了施工期产生的各类污染物，防止其对生态环境造成污染，特别是对土壤的影响。</p> <p>(8) 施工结束后，施工单位及时清理了现场，对临时占地进行了迹地恢复。</p>
水环境	<p>(1) 管理措施</p> <p>开展施工场所和营地的水环境保护教育，让施工人员理解水保护的</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>(1) 管理措施</p>

	<p>重要性；应加强施工管理和工程监理工作；严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体。施工材料如油料、化学品等不宜堆放在地表水体附近，并应备有临时遮挡的帆布。</p> <p>(2) 施工期生活污水处理措施 施工营地对水环境的主要影响是生活污水排放，本项目不设置施工营地，施工单位租用当地民房，生活污水利用现有设施处理。</p> <p>(3) 混凝土拌和废水处置 施工期混凝土拌和将产生少量含 SS 的废水，如果直接排放将会影响受纳水体水质，建议采取临时沉淀池处理后全部回用。</p> <p>(4) 桥梁施工环境保护措施 本工程沿线桥梁主要为古佛堰小桥、嘉禾庄小桥、嘉禾新小桥等，本项目桥梁均为小桥，桥墩施工均不涉水，但施工过程仍应注意，临时弃土弃渣的堆放应远离河岸，严禁弃渣、废油以及生活垃圾直接倒入河道。</p>	<p>施工期施工单位开展了施工场所和营地的水环境保护教育，让施工人员理解水保护的重要性；应加强施工管理和工程监理工作；严格检查了施工机械，防止油料发生泄漏污染水体。施工材料堆放在远离地表水体的地方，并备有临时遮挡的帆布。</p> <p>(2) 施工期生活污水处理措施 本项目未设置施工营地，施工单位租用当地民房，生活污水利用现有设施处理。</p> <p>(3) 混凝土拌和废水处置 施工期混凝土拌和废水，均采取临时沉淀池处理后全部回用。</p> <p>(4) 桥梁施工环境保护措施 本项目桥梁施工均不涉水，施工期间不设置临时弃土弃渣场，弃渣、废油以及生活垃圾经集中收集后统一清运处置。</p>
<p>声环境</p>	<p>(1) 尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生；</p> <p>(2) 工程施工前应公开张贴告示，告知工程名称、工程内容、施工作业方式、施工时间、拟采取的降噪措施以及声环境影响的大致程度和范围，请受影响民众的监督及谅解；</p> <p>(3) 合理安排运输车辆的运输时间、路径，在途径沿线的居民敏感点路段时，应减速慢行、禁止鸣笛；</p> <p>(4) 施工现场应采取打围施工；施工布置时，尽可能将高噪声源安排在远离项目周围的环境敏感点，防止噪声扰民现象的发生；尤其靠近本项目声环境保护目标时采取临时性的降噪措施，如设置简易隔声障；</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>(1) 施工期间使用低噪声机械，在施工过程中经常对设备进行维修保养；</p> <p>(2) 本项目施工前公开张贴告示，告知工程名称、工程内容、施工作业方式、施工时间、拟采取的降噪措施以及声环境影响的大致程度和范围，请受影响民众的监督及谅解；</p> <p>(3) 施工期间合理安排了运输车辆的运输时间、路径，同时要求施工车辆在途径沿线的居民敏感点路段时，减速慢行、禁止鸣笛；</p> <p>(4) 本项目在施工现场采取打围施工；施工布置时，将高噪声源安排在远离项目周围的环境敏感点，同时还设置了简易隔声障；</p> <p>(5) 施工期间在夜间 22 时至凌晨 6 时、午间 12 时至 14 时禁</p>

	<p>(5) 合理安排施工时间，在夜间 22 时至凌晨 6 时、午间 12 时至 14 时应禁止打桩机、空压机等高噪声设备施工和倾倒、装卸砂卵石料等，若因特殊原因需连续施工的，必须经政府主管部门批准；</p> <p>(6) 按劳动卫生标准，控制高噪声机械施工人员的工作时间，对机械操作者及有关人员采取个人防护措施，如戴耳塞、头盔等。</p> <p>(7) 加强对居民点路段的施工管理，合理制定施工计划。监理单位应做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工场所附近的居民点进行监测，以保证其不受噪声超标影响。</p> <p>(8) 建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。</p>	<p>止打桩机、空压机等高噪声设备施工和倾倒、装卸砂卵石料等；</p> <p>(6) 施工期间控制高噪声机械施工人员的工作时间，对机械操作者及有关人员发放了耳塞、头盔等。</p> <p>(7) 本项目施工期间制定了合理的施工计划，委托监理单位做好施工监理工作，并配备了噪声测量仪器，对施工场所附近的居民点进行噪声监测。</p> <p>(8) 施工单位在施工现场张贴了施工公告和投诉电话。</p>
<p>大气环境</p>	<p>(1) 在开挖、钻孔时对干燥断面应洒水喷湿，使作业面保持一定的湿度；对施工场地范围内由于植被破坏而使表土松散干涸的场地，也应洒水喷湿防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止回填作业时产生粉尘扬起；施工期要加强回表土临时堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷湿的措施，防止扬尘对环境的影响。施工场地的垃圾应及时清运。</p> <p>(2) 合理选择施工场地位置，尽量避开沿线居民点等环境敏感点，置于较为空旷处，场地周围设置围屏。</p> <p>(3) 在施工场地出口设置冲洗设施，对出场运土卡车轮胎、底盘进行冲洗，对所运土方进行湿润。</p> <p>(4) 保证运土卡车完好无泄漏，装载时不宜过满，确保运输过程中不散落，如果运输过程中发生洒落应及时清除，减少污染。</p> <p>(5) 水泥应罐装或袋装运输，车辆应采用加盖篷布，土、砂、石料运输应控制运输量，严禁超载，装高不超出车厢挡板，并加盖篷布，以减少扬尘对空气的污染，物料堆放时加盖篷布。根据天气和施工情况在非雨天定时洒水，减少道路二次扬尘。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>(1) 扬尘 根据施工资料调查，施工期间对施工区域设有施工围栏，有效地防治扬尘渣土进入居民区。在对石灰、细砂等物料的运输过程中进行了压实处理，没有出现超高填装的现象，车辆在运输过程中均遮盖有篷布。居民区附近点设有减速牌，施工期间未出现在大风天气下施工。施工过程中采用了洒水降尘措施。</p> <p>(2) 施工机械废气 施工过程选用符合国家标准的施工机械，定期对施工设备进行维护。</p> <p>(3) 沥青烟 施工期间使用的沥青全部为商品沥青，施工现场不设沥青拌合站，沥青混凝土运输时须采用罐装沥青专用车辆装运。</p>

	<p>(6) 沥青采用外购，不在设置沥青拌和站，项目不单独对沥青混凝土进行拌和，沥青混凝土运输时须采用罐装沥青专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。</p> <p>(7) 为有效减少建设工地扬尘污染，本环评要求项目施工方须严格按照以下措施防治施工粉尘污染：</p> <p>① 水泥、砂和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运等过程中，应加强管理，装载时不宜过满，确保运输过程中不散落，并采取防风遮盖措施，以减少扬尘；</p> <p>② 在施工过程中应加强管理，在粉状物料堆放场四周设置挡风墙（网），合理安排堆垛位置，必要时在堆垛表面掺合外加剂或喷洒润滑剂使材料稳定，减少可能的起尘量，并采取加盖篷布等遮挡措施；</p> <p>③ 在开挖、钻孔时对于干燥断面应洒水喷湿，使作业面保持一定的湿度；对施工场地范围内由于植被破坏而使表土松散干涸的场地，也应洒水喷湿防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止回填作业时产生粉尘扬起；施工期要加强回表土临时堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷湿的措施，防止扬尘对环境的影响。</p> <p>④ 合理选择施工场地、临时堆土场等位置，尽量选在居民点等环境敏感点下风向，场地周围应设置围屏，施工结束后应进行施工工场的清场工作。</p> <p>⑤ 由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；施工运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过</p>	
--	--	--

	<p>程中的抛洒现象；</p> <p>⑥ 禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运；</p> <p>⑦ 施工单位应严格执行《四川省灰霾污染防治实施方案》和《四川省灰霾污染防治办法》中关于“加强工地和道路扬尘整治”的规定。在施工期，严格控制建设施工扬尘。施工单位应严格遵守各级人民政府制定的建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理，工地做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。并且施工单位应严格落实本环评提出各项降尘措施。</p>	
<p>固体废弃物</p>	<p>(1) 挖填方分层开挖、分层堆放、分层回填；</p> <p>(2) 工程废料集中堆放，部分回收，剩余部分及时清运至政府指定地点处理；</p> <p>(3) 生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运至垃圾填埋场；</p> <p>(4) 建设单位应加强施工现场的施工管理工作，人行道、绿化等施工前材料选购应精确计量，避免材料浪费；应尽量控制工程的变更，产生不必要的施工建筑垃圾；</p> <p>(5) 施工现场禁止焚烧废弃物，弃土应在指定地点集中堆放；</p> <p>(6) 桥梁施工加强施工管理，临时弃土弃渣的堆放应远离河岸，严禁弃渣、废油以及生活垃圾直接倒入河道。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 施工期间挖填方采用分层开挖、分层堆放、分层回填；</p> <p>(2) 施工期间的工程废料集中堆放，全部回收；</p> <p>(3) 施工期间的生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运至垃圾填埋场；</p> <p>(4) 施工前对施工材料选购应精确计量；施工期间尽量控制工程的变更，避免产生不必要的施工建筑垃圾；</p> <p>(5) 施工现场未焚烧废弃物，施工弃土在指定地点集中堆放；</p> <p>(6) 本项目桥梁施工均不涉水，施工期间临时弃土弃渣场远离河岸，弃渣、废油以及生活垃圾经集中收集后统一清运处置。</p>
<p>阶段</p>	<p>营运期</p>	<p>实际落实情况</p>
<p>声环境</p>	<p>(1) 管理措施：①加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入，可以有效降低交通噪声污染源强。</p>	<p>已落实。</p> <p>(1) 营运期加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入。</p>

	<p>②加强道路通车后的道路维护工作，维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起的交通噪声。</p> <p>(2) 规划控制建议：①公路营运后，将使公路两侧的声环境功能发生变化，公路边界线外一定距离内将超出 2 类声环境功能区的噪声限值。目前道路噪声防护距离内无规划居民区、学校医院等敏感建筑，但沿线政府或规划部门，在以后的规划过程中，应严格控制在噪声防护距离范围内新建居民区、学校和医院等敏感建筑物。若道路两侧规划居住用地在实际建设时，应合理安排房间的使用功能（如居民住宅在面向道路一侧设计作为厨房、卫生间等非居住用房）。若规划学校，应将教室、办公室等需要安静的场所布置于远离道路一侧。</p> <p>②在对沿线超标敏感点采取各项降噪措施的基础上，建立群众定期回访制度和敏感点噪声的定期监测制度。当噪声超标时，应根据实际监测结果和敏感点的实际环境特征，采取相应有效的噪声防护措施，以保证交通噪声对群众正常的工作和生活的影响降至最低。</p> <p>③道路两侧规划建设执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准的居民房屋应距离剑南大道南延线中心线 30m 之外，距离岷东大道（双流段）中心线 14m 之外，距离双黄路城区路段中心线 14m 之外；规划建设执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的居民房屋以及学校、医院等特殊声环境保护目标应距离剑南大道南延线中心线 62m 之外，距离岷东大道（双流段）中心线 19m 之外，距离双黄路城区路段中心线 32m 之外，距离老成彭路中心线 9m 之外，距离老成彭路绕场段中心线 9.5m 之外。</p> <p>(3) 在古佛安置小区段主道和辅道之间的防撞护栏预留声安装声屏障条件和经费，并加强后期监测，若噪声超标或居民投诉，在古佛安置小区段防撞护栏上安装 3m 高轻型声屏障，两端各延伸 50m（K3+390~K3+830 段）。</p>	<p>加强道路通车后的道路维护工作，维持道路路面的平整度。</p> <p>(2) 对公路周边建筑进行合理规划；定期监测敏感点噪声；</p> <p>(3) 本项目验收期间对古佛安置小区进行了噪声监测，监测结果表明古佛安置小区噪声未超标。</p>
--	---	---

<p>水环境</p>	<p>(1) 加强运行期道路的管理, 保持路面清洁, 及时清除运输车辆抛洒在路面的污染, 减缓路面径流冲刷污物的数量。</p> <p>(2) 在道路两侧的排水沟入口设置格栅, 并及时清扫清运, 可减轻SS 的影响, 使其不堵塞路边排水管。</p> <p>(3) 制订有毒有害物质外泄的应急处理措施及应急处理方案, 并有相应的部门具体负责, 一旦发生有毒有害物质外泄, 应及时处理、清除, 避免有毒有害物质进入地面水体而造成污染事件。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>(1) 通过加强运行期道路的管理, 保持路面清洁, 及时清除运输车辆抛洒在路面的污染, 减缓路面径流冲刷污物的数量。</p> <p>(2) 通过在道路两侧的排水沟入口设置格栅, 及时清扫清运, 使SS 不堵塞路边排水管。</p> <p>(3) 建设单位制定了有毒有害物质外泄的应急处理措施及应急处理方案, 并有相应的部门具体负责, 一旦发生有毒有害物质外泄, 应及时处理、清除, 避免有毒有害物质进入地面水体而造成污染事件。</p>
<p>大气环境</p>	<p>(1) 加强绿化措施, 有针对性地优树种、结构和层次, 提高绿化防治效果。在道路两侧绿化选种时, 尽可能有计划择吸尘降噪效果较好的植物, 减少气态污染物对周围环境的影响。</p> <p>(2) 加强交通管理, 规定车速范围减少事故发生。</p> <p>(3) 加强车辆管理, 执行车检制, 禁止尾气污染物超标排放的机动车通行。</p> <p>(4) 做好路面维护, 定期对路面进行清扫。在运输砂石料、水泥、粘土等容易产生扬尘的建筑材料时, 运输车辆应加盖篷布, 严格控制运输车辆物料洒落。</p> <p>(5) 加大环境管理力度, 道路管理部门设立环境管理机构, 委托环境监测单位定期在环评报告中规定的监测点进行环境空气监测。运行期还应加强管理, 洒水养护道路, 从而可以在更大程度上减少扬尘的产生。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>(1) 根据现场调查, 道路两旁已种植了绿化带, 既能达到降噪、减噪的效果, 又能美化环境。</p> <p>(2) 通过加强交通管理, 减少交通事故发生;</p> <p>(3) 通过定期对路面进行清扫, 洒水降尘, 运输车辆加盖篷布, 减少扬尘污染;</p> <p>(4) 本项目设立了环境管理机构, 定期进行环境空气监测</p>
<p>固体废弃物</p>	<p>由于本项目道路为城区道路, 主要承担客、货运输车辆交通, 不设收费站和集中服务区, 运行期间会有少量的汽车装载货物的撒落物和汽车轮胎携带的泥沙形成, 道路清洁人员应注意及时清扫, 统一收集后送往城市垃圾处理场进行处置, 避免雨水冲刷后进入河道污染水体。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>道路管理部门在营运期安排道路清洁人员及时对路面进行清扫, 垃圾及时清运处置, 可以避免避免雨水冲刷后进入河道污染水体。</p>

<p>环境风险</p>	<p>(1) 管理措施 公路和道路管理部门应加强危险品运输管理，严格执行《危险化学品安全管理条例》的规定。</p> <p>① 强化有关危险品运输法规的教育和培训，加强区域内危险品运输管理，建议设突发性环境污染事故控制的指挥系统。</p> <p>② 加强运行期公路的管理，保持路面清洁，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染，减缓路面径流冲刷污物的数量。制订有毒有害物质外泄的应急处理措施，一旦发生有毒有害物质外泄，应及时处理、清除，避免有毒有害物质进入地面水体而造成污染事件。</p> <p>(2) 工程措施 为了防止交通事故车辆漏油，污染地表水、地下水及土壤，在特殊路段（跨越河流段）设置交通警示标志、减速带、强化防撞设施建设。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>(1) 道路管理部门加强区域内危险品运输管理；</p> <p>(2) 道路管理部门安排清洁人员及时清理路面；</p> <p>(3) 在特殊路段（跨越河流段）设置了交通警示标志、减速带。</p>
-------------	--	--

## 5、生态影响调查与分析

### 5.1 项目生态环境概况

本项目道路位于成都双流区黄龙溪片区，用地红线范围内以城市生态系统为主，项目永久占地类型主要为交通道路建设用地，临时占地类型为绿地及空地。

项目建设区域多属于城市环境，不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区。本项目道路现场区域内无古树名木等保护性植物，无特殊文物保护单位。根据业主提供资料及现场调查，项目评价段无大型陆生野生动物及国家保护的珍稀植物的分布，不涉及古大珍稀树种，无国家保护的陆生珍稀野生动物分布。

### 5.2 工程建设对植被的影响调查

本项目占地类型为建设用地。项目所在地为典型的城市生态环境，主要植被是道路绿地、路边杂草等。

施工期对项目所在区域植被的影响，主要是项目占地对植被的破坏。在工程施工期间，地表植被减少，成片的裸土形成，易引起项目所在区域的水土流失。但项目施工期间的影是暂时的。同时在项目设计中，将道路绿化同时考虑，道路人行道两侧设置行道树，绿化品种以适合区域生长的植被为主，并结合景观设计，而代替原有杂草景观。

因此，尽管项目的实施会对区域生态环境造成一定的不利影响，由于本项目采取必要的生态植被补偿措施后，本项目的修建，对当地植被影响较小。

根据现场调查，在工程影响范围内，未发现有植物种群消失或灭绝的现象。目前，施工迹地等临时占地均采取了绿化或复耕措施，效果良好。随着时间的推移及自然恢复和绿化养护工作的深入，工程建设对植被的影响将逐渐减小。施工期间，未发现沿线存在珍稀植物。

### 5.3 工程建设对陆生动物影响调查

据现场调查、查阅资料和对当地居民进行访问了解，本项目建设地所在区域范围内不涉及珍稀野生保护动物，动物以鸟类、爬行类、两栖动物为主，另有少量兽类。

工程对陆生动物的影响主要是在施工阶段，施工期间施工区及其附近区域分布的野生动物受噪声和施工人员的干扰，其种类数量可能减少，并且迁徙栖息地，导致区域分布密度改变。施工结束以后，临时占地的植被得以恢复，施工产生的干扰也将随即消失，受影响区域的野生动物种群会很快恢复，不会影响其物种多样性。

工程施工期间建设单位加强对施工人员的宣传培训,大力宣传野生动物保护法律法规,提高施工人员的保护意识,严禁捕杀野生动物;为减少工程施工爆破噪声对野生动物的惊扰,合理安排工程施工时段和方式,做好爆破方式、数量、时间的计划安排,力求避免在野生鸟类和兽类外出觅食和休息时间的晨昏和正午开挖放炮等措施减缓对陆生动物的影响。

通过查阅施工期间的监理等记录和资料,以及走访相关部门和当地群众。工程施工期和运营期未发生伤害野生动物事件,工程建设对区域陆生动物的影响较小。

## 5.4 工程建设对水生生物影响调查

本工程沿线桥梁主要为古佛堰小桥、嘉禾庄小桥、嘉禾新小桥等,本项目桥梁均为小桥,桥墩施工均不涉水,工程施工过程中表土临时堆场远离河岸设置,严禁弃渣、废油及生活垃圾直接倒入河道,因此本项目建设对水生生物影响较小。

## 5.5 水土流失影响调查

### 5.5.1 水土流失防治分区

针对本项目建设过程中新增水土流失特征,在综合分析评价主体工程设计中具有水土保持功能工程项目的基礎上,将主体工程施工区作为水土流失防治的重点区域。

针对本项目道路为城市主干路的特点,重点加强市政道路路基开挖填筑面及基坑施工的防护,同时注重施工过程中的临时拦挡、遮盖措施,以最大限度地减少水土流失量。

主体工程包括道路、人行道、给水工程、电力浅沟等,水土流失主要来源于路基开挖回填形成裸露表面,以及管线沟槽开挖形成的开挖面及临时堆土坡面。针对水土流失特点及主体工程实际,在路基开挖填筑前进行表土剥离,并集中堆放,堆放表土及开挖料用防尘网进行遮盖和编织袋土埂拦挡,周边布置临时排水沟,出口设沉沙函;在道路挖方边坡坡脚布置临时排水沟,填方边坡及挖方边坡坡面进行植草护坡;施工结束后进行土地整治,回覆表土并栽植行道树及道路沿线绿化。同时,辅以洒水、运输土石方车辆顶部覆盖等预防保护措施防治水土流失。

### 5.5.2 水土保持措施总体布局

根据水土流失防治分区,在主体工程中具有水土保持功能工程的基础上,把弃土场、施工场地等临时占地区作为水土流失防治的重点区域,同时针对公路建设施工活动引发水土流失的特点,在各防治分区内实施边坡拦挡、护坡、截排水沟、土地整治、植被恢复、临时拦挡、排水、覆盖等有效的水土保持防治措施,把水土保持工程措施、植物措施、临

时防护措施有机结合起来。

### 5.5.3 水土保持设施完成情况

根据实际调查，建设单位将水土保持措施纳入了主体工程的管理体系，水土保持建设与主体工程建设同步进行，按照水土保持方案和工程设计的技术要求组织施工。水土保持工程措施与植物措施与施工同时进行，各防治分区实施的主要水保措施情况如下：

(1) 主体工程防治区：沿线开挖量大，开挖时段集中，对地表扰动强，以工程措施、植物措施相结合的综合防治体系进行水土流失防治。主体工程开挖边坡等出于工程安全考虑，在工程设计中已采取了安全防护措施，这些措施对水土流失起到了有效的防治作用，可作为本区水保措施的组成部分。主体工程防治区采取的主要措施有：工程措施（包括路基防护、截排水沟等）；植物措施（包括路基绿化等）；临时措施（包括边坡临时覆盖、高填深挖路段施工期临时拦挡、表土剥离及回填、装土草袋挡护、无纺布覆盖等）；管理措施（控制土石方工程的施工周期、合理安排挖方堆放位置等）。

(2) 临时堆场防治区：本工程未设临时堆场。

(3) 施工便道防治区：本项目未修筑施工便道。

(4) 施工场地防治区：施工场地虽然不对地表进行大规模的开挖扰动，但由于施工时间长，物料堆放量和转移量大，如不采取有效的防护措施，日积月累造成的水土流失影响也相当大。水保方案对物料堆放、场区周边排水、后期迹地恢复等做了必要的补充设计。施工场地采取的主要水保措施有：工程措施（开挖排水沟、沉沙池）；植物措施（种植乔木、灌木、植草）；临时措施（装土草袋挡护、无纺布覆盖）。

(5) 拆迁安置防治区：建设单位委托地方政府实施，纳入建房安置总体规划中，根据安置地地形、地质提出相应的水土保持要求。

### 5.5.4 水土保持效果评价

本项目实施的水土保持工程措施布局合理，完成的质量和数量均符合设计标准，基本落实了各项水土保持措施，符合开发建设项目水土保持方案技术规范的要求；实现了保护公路安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的设计目标；水土保持工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理严格；建设各方的紧密配合，地方水行政主管部门的支持和协作，使防治责任范围内的水土流失得到了有效的治理；项目区的生态环境较工程施工期明显改善；水土保持设施的管理维护责任明确，基本可保证水土保持功能的持续有效发挥。

水土保持实施效果六项指标均达到国家防治标准和方案预期值。本着少占地、少破坏

的原则，工程在初步设计时在确保工程设计和安全的同时，大幅压缩一些不必要的工程占地；水土保持防治责任范围控制较好，对临时工程的占地、返还等管理工作严格按管理程序执行，工程完工后能及时进行场地平整，按当地政府要求进行植被恢复工作，整理临时用地协议，及时对用地办理结案手续，并建立了完善的档案；项目工程水土保持措施的实施，有效地减少了项目建设过程中的水土流失、保护了当地的水土资源，为改善当地生态环境起到了重要的作用。

综上所述，本项目实施过程中，建设单位管理重视，施工单位落实到位，有效地控制了开发建设中的水土流失，上述水土保持设施布局的实施基本符合水土保持的要求。

## 5.6 结论

本公路项目在施工前期及施工期采取了有效的生态保护及防治措施，通过合理选线、严格控制施工占地、加强施工管理及对施工人员的宣传教育，减缓对自然保护区、陆生动植物的影响，同时在项目的水土流失防治责任范围内开展了一系列的水土保持工作，有效的完成了环评报告及水土保持方案中提出的工程措施和植物防护措施。

在公路试运营期，项目各项生态环保措施效果良好。试运行以来，工程未出现大的新增水土流失及新的生态环境问题。建议建设单位继续做好生态环境保护工作，特别是加强对公路沿线人工植被的管理，提升公路沿线的景观，努力创造安全、快捷、优美、舒适、整洁的交通环境。

## 6 声环境影响调查与分析

### 6.1 施工期声环境保护措施调查

为减少施工噪声对沿线居民生产、生活的影响，建设单位采取了以下措施：

- (1) 采用了低噪声机械，施工过程中经常对设备进行维修保养；
- (2) 工程施工前张贴告示，告知工程名称、工程内容、施工作业方式、施工时间、拟采取的降噪措施以及声环境影响的大致程度和范围，请受影响民众的监督及谅解；
- (3) 合理安排运输车辆的运输时间、路径，在途径沿线的居民敏感点路段时，减速慢行、禁止鸣笛；
- (4) 施工现场采取打围施工；施工布置时，将高噪声源安排在远离项目周围的环境敏感点，在靠近本项目声环境保护目标设置简易隔声障；
- (5) 合理安排施工时间，在夜间 22 时至凌晨 6 时、午间 12 时至 14 时禁止打桩机、空压机等高噪声设备施工和倾倒、装卸砂卵石料等。
- (6) 对机械操作者及有关人员采取个人防护措施，如戴耳塞、头盔等。
- (7) 加强对居民点路段的施工管理，合理制定施工计划。监理单位做好施工期噪声监理工作，配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工场所附近的居民点进行监测，以保证其不受噪声超标影响。
- (8) 在施工现场张贴通告和投诉电话。

经过调查走访，施工期建设单位按环评要求采取了有效的噪声防治措施，施工期为出现因噪声污染而产生的投诉事件。

### 6.2 沿线声环境敏感点调查

本次调查主要针对公路两侧 200m 范围内的声环境敏感点。

环境影响评价报告书共有声环境保护目标 28 个敏感目标，包括 24 处居民点（散户居民）、3 所学校（幼儿园）以及 1 所医院。

经现场调查确认，声环境保护目标与环评基本一致，主要变化为岷东大道双流段有 3 处敏感点现已拆迁分别为嘉禾村 4 组 170、303 号古佛村 2 组 60、61、63 号，以及古佛村 2 组村民两户；双黄路城区段新增 1 处敏感点为黄龙溪镇人民政府便民服务中心。

环境影响评价报告书所列敏感点与现状调查的对比情况见下表。

表 6-1 环评报告中敏感点与实际关系对比一览表

道路	序	名称	桩号范围	楼层	户数/人数	方位	变化情况
----	---	----	------	----	-------	----	------

名称	号				(人)		
剑南大道南延线	1	东岳幸福美丽新村	K0+000~K0+440	2-3 层	27/95	路东	原有敏感点
	2	冬瓜壕小区	K0+760~K0+930	2-3 层	35/123	路东	原有敏感点
	3	古佛村 5 组 28、29 号	K0+855~K0+915	1-2 层	2/7	路西	原有敏感点
	4	古佛村 8 组小区	K2+260~K2+360	2 层	6/20	路东	原有敏感点
	5	古佛安置小区	K3+440~K3+780	2-3 层	60/210	路西	原有敏感点
	6	古佛村 1 组 55-57 号	K3+760~K3+920	1-2 层	3/12	路东	原有敏感点
	7	嘉禾村 1 组 53 号	K3+950~K3+980	1-3 层	1/4	路东	原有敏感点
	8	古佛村 2 组 54、63 号	K4+040~K4+080	1-2 层	2/7	路西	原有敏感点
	9	嘉禾村陈家院子	K3+960~K4+200	1-3 层	12/42	路东	原有敏感点
双黄路城区段	1	四川省旅游学校	K4+480~K4+930	2-5 层	学校/约 3000 人	路东	原有敏感点
	2	嘉禾村 4 组 28-31 号	K4+640~K4+950	1-2 层	6/23	路西	原有敏感点
	3	黄龙溪镇人民政府便民服务中心	K4+900~K5+000	1-2 层	政府机关/约 20 人	路东	<b>新增敏感点</b>
	4	黄龙溪人民政府	K4+950~K5+050	2-4 层	政府机关/约 100 人	路东	原有敏感点
	5	黄龙溪镇派出所	K5+060~K5+130	2-4 层	政府机关/约 140 人	路东	原有敏感点
	6	黄龙溪镇卫生院	K5+110~K5+190	2-4 层	医院/床位 68 张	路西	原有敏感点
	7	嘉禾村 7 组 158 号、322 号	K5+140~K5+210	2-3 层	5/20	路东	原有敏感点
	8	红太阳幼儿园	K5+140~K5+210	2 层	学校/约 100 人	路东	原有敏感点
	9	黄龙溪幼儿园	K5+290~K5+340	1-3 层	学校/约 350 人	路西	原有敏感点
	10	嘉禾村侯家院子	K5+400~K5+670	1-2 层	15/53	路西	原有敏感点
	11	嘉和苑小区	K6+050~K6+120	4-5 层	132/411	路南	原有敏感点

	12	嘉禾村李家祠堂	K6+030~K6+410	1-3 层	25/88	路北	原有敏感点
老成彭路	1	黄龙社区（西侧）	绕场镇段 K0+020~K0+220	2-3 层	20/100	路西北	原有敏感点
	2	黄龙社区（东侧）	绕场镇段 K0+020~K0+080	3 层	10/35	路东南	原有敏感点
	3	彭山县牧马镇白鹤村 6 组	绕场镇段 K0+270~K0+350	2-3 层	5/20	路西	原有敏感点
岷东大道双流段	1	嘉禾村 3 组 35 号等 6 户	MK0+330~MK0+510	1-2 层	6/25	路西北	原有敏感点
	2	嘉禾村 3 组 14 号等 19 户	MK0+500~MK0+800	1-2 层	19/70	路东南	原有敏感点
	3	嘉禾村 4 组 157 号等 7 户	MK0+700~MK0+800	1-2 层	7/25	路北	原有敏感点
	4	嘉禾村 4 组 170、303 号	MK0+850~MK0+950	1 层	2/8	路北	原有敏感点

### 6.3 交通量现状情况调查与分析

根据成都空港城市发展集团有限公司提供的现状交通量，本项目高峰期（节假日）昼间车流量 7~8 千辆/小时，平时昼间车流量 2~3 千辆/小时，夜间车流量 300~600 辆/小时。

### 6.4 沿线声环境质量监测及分析

#### 1、监测布点

本项目设置 22 个噪声监测点位，具体布点情况见表 6-3，附图 4。

#### 2、监测项目

各监测点位的噪声监测项目均为连续等效 A 声级。

#### 3、监测方法

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见表

表 6-2 噪声监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
道路交通噪声	声环境质量标准	GB3096-20028	QL-001-028 QL-001-029 QL-001-032 QL-001-033	/

			QL-001-034 QL-001-035 AWA6228+ 多功能声级计	
--	--	--	--	--

#### 4、验收监测标准

参照《声环境质量标准》（GB3096-2008），敏感点距离公路红线 35m 范围执行 4a 类标准，超过 35m 范围执行 2 类标准。

本项目设置 22 个噪声监测点位，具体布点情况见表 6-3，附图 4。

表 6-3 声环境现状监测布点一览表

检测类别	点位编号	点位名称	检测项目	样品状态	频次	周期
噪声	N1	东岳幸福美丽新村 1F	道路交通噪声	/	昼间 2 次 夜间 2 次	连续 2 天
	N2	东岳幸福美丽新村 3F				
	N3	嘉禾村陈家院子 1F				
	N4	嘉禾村陈家院子 3F				
	N5	四川省旅游学校 1F				
	N6	四川省旅游学校 3F				
	N7	四川省旅游学校 5F				
	N8	黄龙溪镇卫生院 1F				
	N9	黄龙溪镇卫生院 3F				
	N10	红太阳幼儿园 1F				
	N11	黄龙溪幼儿园 1F				
	N12	黄龙溪幼儿园 3F				
	N13	嘉禾村李家祠堂第一排房屋				
	N14	黄龙社区第一排房屋				
	N15	黄龙溪学校 1F				
	N16	黄龙溪学校 3F				
	N17	嘉禾村 3 组 14 号等 19 户 1F				

	N18	嘉禾村4组157号等7户1F						
	N19	古佛安置小区第一排房屋					1次24h	1天
	N20	岷东大道双流段 距离公路中心线40米处					昼间2次 夜间2次	连续2天
	N21	岷东大道双流段距离公路中心线60米处						
	N22	岷东大道双流段距离公路中心线80米处						

### 6.4.1 声环境敏感目标噪声监测结果及分析

各敏感点噪声监测点位监测结果见下表。

表 6-4 声环境敏感目标监测结果表 单位：dB(A)

监测点位	检测时间		检测结果							标准 限值	评价 结果	车流量 辆/20min		
			L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD			大型 车	中型 车	小型 车
N1 东岳幸福美丽新村 1F	2022/3/21	09:00~09:20	55	56.8	55	52	59	51.5	1.7	60	达标	3	30	59
	2022/3/21	14:00~14:20	52	52.4	51.6	51.2	53	50.9	0.4			4	33	53
	2022/3/21	23:10~23:30	46	48.2	46	44.4	50	44	1.3	50	达标	3	28	58
	2022/3/22	02:10~02:30	45	46.2	44.8	43.2	50	42.8	1.2			7	12	25
	2022/3/22	08:50~09:10	53	54	53.2	52.2	61	45.8	0.9	60	达标	6	35	45
	2022/3/22	13:50~14:10	52	53.4	50	49	62	48.2	2.1			8	36	44
	2022/3/22	23:20~23:40	47	50.2	44.6	42.8	59	42.3	3.1	50	达标	10	25	31
	2022/3/23	02:20~02:40	44	45.2	43	41.6	56	37.1	2.4			12	41	40
N2 东岳幸福美丽新村 3F	2022/3/21	09:25~09:45	52	53	51.6	50.4	55	50	1	60	达标	4	29	57
	2022/3/21	14:25~14:45	50	50.6	49.8	49.2	53	45	0.5			5	36	57
	2022/3/21	23:34~23:54	42	43.4	41	38.4	49	35.3	2.1	50	达标	4	29	57

双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收调查报告

	2022/3/22	02:34~02:54	43	43.8	43.4	43	47	42.7	0.4	60	达标	8	13	26
	2022/3/22	09:15~09:35	52	52.8	51.6	50.8	58	50.3	1.2			8	32	44
	2022/3/22	14:15~14:35	49	51	48.4	46	60	44.2	2.2			9	37	45
	2022/3/22~2022/3/23	23:44~00:04	44	46.4	42.8	41.8	52	41.2	2	50	达标	12	26	32
	2022/3/23	02:44~03:04	42	45.8	35.8	33.4	54	33	4.9			15	42	40
N3 嘉禾村 陈家院子 1F	2022/3/21	09:00~09:20	55	55.6	54.6	54	65	53.5	1.4	60	达标	3	27	58
	2022/3/21	14:00~14:20	53	54.2	53	52.4	55	52.1	0.6			4	37	50
	2022/3/21	23:10~23:30	48	49.8	47.2	45.4	52	44.4	1.7	50	达标	3	28	56
	2022/3/22	02:10~02:30	46	46.8	45.6	45.2	56	44.8	1.3			5	14	27
	2022/3/22	08:50~09:10	54	57.2	51.2	49	62	48	3.2	60	达标	9	30	45
	2022/3/22	13:50~14:10	52	54.6	49.6	47.6	58	46.4	2.7			10	38	47
	2022/3/22	23:20~23:40	48	51	45.8	41.8	58	35.8	3.8	50	达标	13	27	31
	2022/3/23	02:20~02:40	45	47.6	43.8	42.6	50	41.9	1.8			16	43	43
N4 嘉禾村 陈家院子 3F	2022/3/21	09:25~09:45	52	55	50.6	44.6	68	42	3.9	60	达标	2	27	56
	2022/3/21	14:25~14:45	50	51	50.2	49.4	56	48.6	0.8			6	35	51
	2022/3/21	23:34~23:54	45	46	40.8	36	63	34	4.2	50	达标	4	27	57
	2022/3/22	02:33~02:53	43	43.2	42.8	42.4	44	42.1	0.3			7	15	26
	2022/3/22	09:15~09:35	52	52.4	51.8	51.2	55	43.1	1	60	达标	8	31	45
	2022/3/22	14:15~14:35	49	52.6	47	41.2	57	36.9	4.1			8	39	48
	2022/3/22~2022/3/23	23:44~00:04	41	42.4	40	39	48	38	1.6	50	达标	14	26	29
	2022/3/23	02:43~03:03	43	45	39.8	39	55	38.3	3.1			15	44	41
N5 四川省 旅游学校 1F	2022/3/21	09:00~09:20	56	56.2	55.6	55	68	54.1	1.4	60	达标	4	26	59
	2022/3/21	14:00~14:20	53	53.6	53.2	52.8	58	52.5	0.5			5	34	47
	2022/3/21	23:10~23:30	45	47	44.6	42	52	41.3	1.9	50	达标	3	28	56
	2022/3/22	02:10~02:30	44	44.6	44.2	43.8	47	43.5	0.3			6	17	27

双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收调查报告

	2022/3/22	08:51~09:11	55	55.6	54.4	53.4	57	52.5	0.8	60	达标	6	33	41
	2022/3/22	13:50~14:10	54	55.2	53.8	50.6	57	37.6	2.5			12	41	54
	2022/3/22	23:20~23:40	45	47.4	43	40.4	54	39.8	2.8	50	达标	15	25	30
	2022/3/23	02:20~02:40	43	46.6	41.4	39.4	48.9	39	2.5			16	34	28
N6 四川省 旅游学校 3F	2022/3/21	09:22~09:42	54	55.4	53.8	52.6	59	35.4	2.8	60	达标	3	27	58
	2022/3/21	14:25~14:45	51	51.8	50.8	50.4	54	49.9	0.6			3	32	48
	2022/3/21	23:33~23:53	43	44.8	39.4	38	59	37.2	3.7	50	达标	2	27	58
	2022/3/22	02:32~02:52	42	42.6	42.2	41.8	44	41.6	0.2			6	18	28
	2022/3/22	09:13~09:33	52	53.6	52.2	51	55	49.9	1	60	达标	8	34	42
	2022/3/22	14:15~14:35	52	52.4	51.8	51.2	54	37.5	2.7			13	40	55
	2022/3/22~2022 /3/23	23:43~00:03	42	43.2	40	37.6	54	33.3	3	50	达标	12	26	31
	2022/3/23	02:42~03:02	41	41.8	39.2	35.8	53	32.9	2.6			17	32	27
N7 四川省 旅游学校 5F	2022/3/21	09:45~10:05	47	48.4	47.8	43.4	50	39.6	1.8	60	达标	2	26	57
	2022/3/21	14:50~15:10	49	49.6	49.2	48	55	47.1	0.8			4	29	46
	2022/3/21~2022 /3/22	23:56~00:16	41	42.2	38	37.2	55	36.3	2.7	50	达标	3	26	59
	2022/3/22	02:55~03:15	40	41.6	40	39	47	37.8	1			5	19	29
	2022/3/22	09:35~09:55	48	48.2	47.6	46.8	52	46.1	0.6	60	达标	7	35	41
	2022/3/22	14:40~15:00	49	48.6	47.4	47	59	46.8	1.4			14	38	56
	2022/3/23	00:06~00:26	39	41	38.6	36.6	46	34.7	1.8	50	达标	13	24	32
	2022/3/23	03:05~03:25	40	39.8	37.6	37	58	36.3	2.3			18	33	26
N8 黄龙溪 镇卫生院 1F	2022/3/21	09:00~09:20	59	56.2	54.8	53.6	73	53.3	3.5	60	达标	3	27	56
	2022/3/21	14:00~14:20	57	57.4	56.6	56	60	48.8	0.6			5	28	45
	2022/3/21	23:10~23:30	45	49.6	42.2	38.8	52	38.2	3.9	50	达标	2	27	58
	2022/3/22	02:10~02:30	46	47	46.2	44.4	55	44	1.4			6	20	28
	2022/3/22	08:50~09:10	55	55.2	54.6	53.6	58	53.1	0.7	60	达标	5	34	43

双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收调查报告

	2022/3/22	13:50~14:10	56	56.6	55.4	54.8	58	54.1	0.7	50	达标	12	37	57
	2022/3/22	23:20~23:40	44	45.4	44.2	42.6	51	38.4	1.6			14	26	30
	2022/3/23	02:20~02:40	46	48.4	41.4	37.4	58	32.5	4.7			19	35	28
N9 黄龙溪镇卫生院 3F	2022/3/21	09:25~09:45	53	53.2	51.6	49.6	67	49	1.9	60	达标	4	28	57
	2022/3/21	14:25~14:45	53	53.6	53.2	52.6	55	52.2	0.3			4	26	44
	2022/3/21	23:35~23:55	41	43.2	39.2	38	51	36.5	2.2	50	达标	4	27	56
	2022/3/22	02:33~02:53	43	44	42.8	41.8	46	41.5	0.8			6	19	26
	2022/3/22	09:15~09:35	53	55	53.6	50.6	58	32.2	4.5	60	达标	6	32	44
	2022/3/22	14:15~14:35	53	54	52.8	50.8	62	50.1	1.5			13	38	58
	2022/3/22~ 2022-03-23	23:45~00:05	42	43.4	41	39.8	50	38.9	1.5	50	达标	14	26	31
	2022/3/23	02:43~03:03	41	43	40.8	40	46	39.5	1.1			18	35	27
N10 红太阳 幼儿园 1F	2022/3/21	09:00~09:20	56	57.6	55.4	53	60	52.2	1.8	60	达标	3	29	56
	2022/3/21	14:00~14:20	55	55.6	55.2	54.8	60	48.6	0.6			6	28	46
	2022/3/21	23:10~23:30	45	47.8	41	39.4	57	38	3.4	50	达标	5	28	57
	2022/3/22	02:10~02:30	45	45.4	44.2	43.8	49	43.4	0.7			5	20	25
	2022/3/22	08:50~09:10	57	57.4	56.8	55.6	58	43.6	1.4	60	达标	8	35	44
	2022/3/22	13:50~14:10	54	55.2	53.8	53.2	57	52.7	0.8			12	39	54
	2022/3/22	23:20~23:40	43	45.6	42.2	40.2	51	36.8	2.2	50	达标	13	25	33
	2022/3/23	02:20~02:40	45	45.8	44.4	35.8	57	34.6	4.6			17	34	26
N11 黄龙溪 幼儿园 1F	2022/3/21	10:30~10:50	55	55.4	54	52	73	41.7	3.4	60	达标	4	27	58
	2022/3/21	16:00~16:20	52	52.6	52.2	52	53	51.7	0.2			6	30	43
	2022/3/22	01:00~01:20	45	46	45	44.4	54	43.8	1	50	达标	4	27	56
	2022/3/22	03:50~04:10	44	45.8	43.8	42.8	49	41.3	1.3			5	21	24
	2022/3/22	10:20~10:40	56	56.4	55.4	54.6	64	40.1	2	60	达标	7	36	45
	2022/3/22	15:50~16:10	52	53.8	52	47.8	60	37.2	3.6			13	40	58
	2022/3/23	01:10~01:30	45	48	43	41.2	52	40.2	2.7	50	达标	12	26	35

双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收调查报告

	2022/3/23	04:00~04:20	46	47.6	43.4	39.4	57	38.1	3.3			16	33	28
N12 黄龙溪 幼儿园 3F	2022/3/21	10:55~11:15	50	51.8	49.8	48	55	46.3	1.6	60	达标	2	28	59
	2022/3/21	16:24~16:44	49	49.4	49.2	48.6	50	42.9	0.6			5	31	42
	2022/3/22	01:25~01:45	43	44.4	38	36.8	61	35	3.7	50	达标	5	28	57
	2022/3/22	04:13~04:33	41	41.6	40.8	40	46	33.3	0.9			6	22	25
	2022/3/22	10:45~11:05	51	52.6	51	48	59	45.5	2	60	达标	6	37	44
	2022/3/22	16:14~16:34	49	50.6	48.8	45.2	54	44.6	1.7			14	41	53
	2022/3/23	01:35~01:55	41	43	39.6	37.4	48	36.4	2.1	50	达标	13	27	34
	2022/3/23	04:23~04:43	42	42.8	41.6	41	55	40.4	1.5			18	34	29
N13 嘉禾村 李家祠堂 第一排房 屋	2022/3/21	10:30~10:50	65	65.6	65	64.4	67	64.2	0.4	70	达标	4	29	58
	2022/3/21	16:00~16:20	65	67	64	63.4	68	62.7	1.4			4	28	47
	2022/3/22	01:00~01:20	51	52.6	50.4	44.6	63	39.4	3.6	55	达标	4	27	56
	2022/3/22	03:50~04:10	51	52.2	51.4	49.8	57	46.8	1.1			7	23	26
	2022/3/22	10:21~10:41	65	67.6	63	61.8	71	61	2.4	70	达标	6	40	49
	2022/3/22	15:50~16:10	65	66.8	64.4	61.2	68	59.3	2			12	40	57
	2022/3/23	01:10~01:30	51	54.6	49	38	63	31.1	6.3	55	达标	14	28	33
	2022/3/23	04:00~04:20	52	55	49.6	47.4	58	38.9	3.1			17	33	28
N14 黄龙社 区第一排 房屋	2022/3/21	10:30~10:50	65	66.4	65	62.4	67	44.6	4.3	70	达标	3	27	59
	2022/3/21	16:00~16:20	64	64.8	63.4	62	69	56	1.2			4	29	46
	2022/3/22	01:00~01:20	51	53	51.4	37.6	54	35.1	5.5	55	达标	5	27	54
	2022/3/22	03:50~04:10	51	52.4	50.8	50.2	57	49.9	1			5	23	27
	2022/3/22	10:20~10:40	67	69	66.4	64.2	72	63.2	1.8	70	达标	6	42	51
	2022/3/22	15:50~16:10	67	67.8	66.6	65.8	69	51.4	1.5			13	41	56
	2022/3/23	01:10~01:30	50	51.8	49.2	35.2	63	33.2	6.1	55	达标	8	27	26
	2022/3/23	04:01~04:21	53	54.8	53.2	43.6	60	39.4	4.1			7	30	25
N15 黄龙溪 学校 1F	2022/3/21	10:30~10:50	54	54.8	53.6	52.8	56	52.4	0.7	60	达标	2	28	58
	2022/3/21	16:00~16:20	53	54.4	53.2	52.6	55	52.2	0.6			2	32	45

双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收调查报告

	2022/3/22	01:00~01:20	48	49.2	44	43	59	42.7	3.3	50	达标	6	27	53
	2022/3/22	03:50~04:10	43	44.2	42.8	41.8	50	41.2	1.4			2	10	23
	2022/3/22	10:20~10:40	55	59.4	52.4	51.4	61	36.5	4.2	60	达标	4	25	31
	2022/3/22	15:50~16:10	52	56	51	47.8	57	46.9	2.8			5	28	35
	2022/3/23	01:10~01:30	44	43.8	42.6	42.2	55	41.8	1.6	50	达标	3	23	18
	2022/3/23	04:00~04:20	46	43.2	40.6	39.6	67	35.5	3.1			3	15	20
N16 黄龙溪 学校 3F	2022/3/21	10:57~11:17	50	51.4	49	48	56	46.8	1.4	60	达标	3	29	57
	2022/3/21	16:25~16:45	50	50.2	50	49.6	56	49.4	0.5			2	33	47
	2022/3/22	01:23~01:43	43	46	40.2	38.4	48	37.8	3	50	达标	5	26	54
	2022/3/22	04:12~04:32	42	42.8	42	40.4	51	39.7	1.4			2	10	20
	2022/3/22	10:47~11:07	52	53.4	51.8	49.2	63	41.9	2.2	60	达标	3	26	32
	2022/3/22	16:15~16:35	50	50.6	50.2	49.4	51	41.1	2			5	27	35
	2022/3/23	01:33~01:53	42	43	41	40.4	52	39.1	1.5	50	达标	4	20	18
	2022/3/23	04:22~04:42	40	41.6	38.8	37	50	36.2	2			4	15	18
N17 嘉禾村 3 组 14 号 等 19 户 1F	2022/3/21	10:30~10:50	51	52.4	50.6	49.2	54	39.5	1.8	60	达标	4	28	56
	2022/3/21	16:00~16:20	50	50.4	50	49.6	58	45.3	0.7			4	34	46
	2022/3/22	01:00~01:20	41	43.4	39.2	35	54	33.2	3.6	50	达标	4	27	53
	2022/3/22	03:50~04:10	41	42	41	40.2	49	39.5	1.1			3	16	25
	2022/3/22	10:20~10:40	52	53.4	52.4	51.4	55	50.8	0.7	60	达标	2	17	18
	2022/3/22	15:50~16:10	50	51	50.4	49.4	52	49.3	0.6			5	24	26
	2022/3/23	01:10~01:30	42	45.4	38.2	37.6	58	37.2	3.6	50	达标	2	19	24
	2022/3/23	04:00~04:20	42	45.4	41.4	35.8	48	34.1	3.5			2	19	18
N18 嘉禾村 4 组 157 号等 7 户 1F	2022/3/21	11:04~11:24	52	54.8	49.8	48.8	60	47.7	2.3	60	达标	3	27	57
	2022/3/21	16:30~16:50	51	51.6	51	50.4	63	49.9	1			5	28	45
	2022/3/22	01:29~01:49	43	42	39	38.4	60	37.9	3	50	达标	5	28	54
	2022/3/22	04:14~04:34	41	41.2	40.4	39.6	44	39	0.8			4	17	26
	2022/3/22	10:56~11:16	51	52	50.4	49.2	59	48.7	1.2	60	达标	2	17	19

	2022/3/22	16:10~16:30	52	53.4	52	51.8	55	51.4	0.6			4	23	27
	2022/3/23	01:39~01:59	41	41.2	38.4	35.4	57	34.6	3.3	50	达标	2	19	24
	2022/3/23	04:24~04:44	46	47.8	44.4	39.6	60	34.9	3.5			2	19	18

从上表可以看出本项目公路沿线敏感目标昼夜噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类和4a类标准。

### 6.4.2 交通噪声 24h 连续监测结果及分析

表 6-5 交通噪声 24h 监测结果表

单位：dB(A)

监测点位	检测时间		检测结果							等效声级	标准限值	评价结果	车流量 辆/20min		
			L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD				大型车	中型车	小型车
古佛安置小区	2022-03-20	17:00~18:00	61	61.6	53.0	51.4	80	48.8	4.9	昼间等效声级 L <sub>d</sub> =60.6	70	达标	4	23	32
	2022-03-20	18:00~19:00	55	53.0	49.0	47.4	76	45.4	3.7				5	24	33
	2022-03-20	19:00~20:00	59	60.2	47.6	45.2	79	43.2	6.4				6	25	32
	2022-03-20	20:00~21:00	58	51.4	45.0	43.2	80	41.4	5.7				7	24	35
	2022-03-20	21:00~22:00	57	47.8	44.2	42.4	82	40.4	4.8				6	24	31
	2022-03-20	22:00~23:00	54	47.6	43.0	41.6	77	39.8	4.6	夜间等效声级 L <sub>n</sub> =50.5	55	达标	10	20	29
	2022-03-20	23:00~24:00	44	45.2	43.4	42.0	57	40.1	1.5				12	24	28
	2022-03-21	00:00~01:00	40	46.0	32.8	31.8	58	30.5	5.4				10	25	26
	2022-03-21	01:00~02:00	52	45.4	43.8	42.8	80	40.5	2.9				11	24	27
	2022-03-21	02:00~03:00	44	45.4	44.0	42.8	54	40.5	1.1				13	24	29
	2022-03-21	03:00~04:00	44	45.0	43.8	42.8	52	40.7	0.9				12	18	24
	2022-03-21	04:00~05:00	45	45.6	43.6	42.4	67	40.2	1.8				10	17	22
2022-03-21	05:00~06:00	45	45.6	44.0	42.8	64	40.5	1.5	5	18	77				

监测点位	检测时间		检测结果								标准限值	评价结果	车流量 辆/20min		
			L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	SD	等效声级			大型车	中型车	小型车
古佛安置小区	2022-03-20	17:00~18:00	61	61.6	53.0	51.4	80	48.8	4.9	昼间等效声	70	达标	4	23	32
	2022-03-20	18:00~19:00	55	53.0	49.0	47.4	76	45.4	3.7				5	24	33
	2022-03-20	19:00~20:00	59	60.2	47.6	45.2	79	43.2	6.4				6	25	32
	2022-03-20	20:00~21:00	58	51.4	45.0	43.2	80	41.4	5.7				7	24	35
	2022-03-21	06:00~07:00	59	57.0	45.8	44.2	79	42.1	6.5	昼间等效声 级 L <sub>d</sub> =60.6	70	达标	6	24	89
	2022-03-21	07:00~08:00	63	66.6	49.4	45.8	84	42.8	8.0				5	27	94
	2022-03-21	08:00~09:00	62	65.8	51.6	48.8	79	44.5	6.7				5	25	73
	2022-03-21	09:00~10:00	61	61.8	51.6	50.0	80	47.6	5.4				4	21	96
	2022-03-21	10:00~11:00	60	62.0	52.2	51.0	81	49.6	5.0				6	29	87
	2022-03-21	11:00~12:00	62	66.0	52.6	51.0	82	49	6.0				4	26	82
	2022-03-21	12:00~13:00	60	63.2	51.0	49.4	82	47.4	5.7				5	20	84
	2022-03-21	13:00~14:00	61	62.6	52.6	51.4	82	48.4	5.1				4	24	97
	2022-03-21	14:00~15:00	62	63.2	52.4	51.4	85	49.7	5.6				4	26	86
	2022-03-21	15:00~16:00	61	62.4	52.4	51.2	80	49.3	5.3				5	28	74
	2022-03-21	16:00~17:00	62	65.6	52.6	51.4	81	49.9	5.8				4	22	88

注：SD 表示标准差。

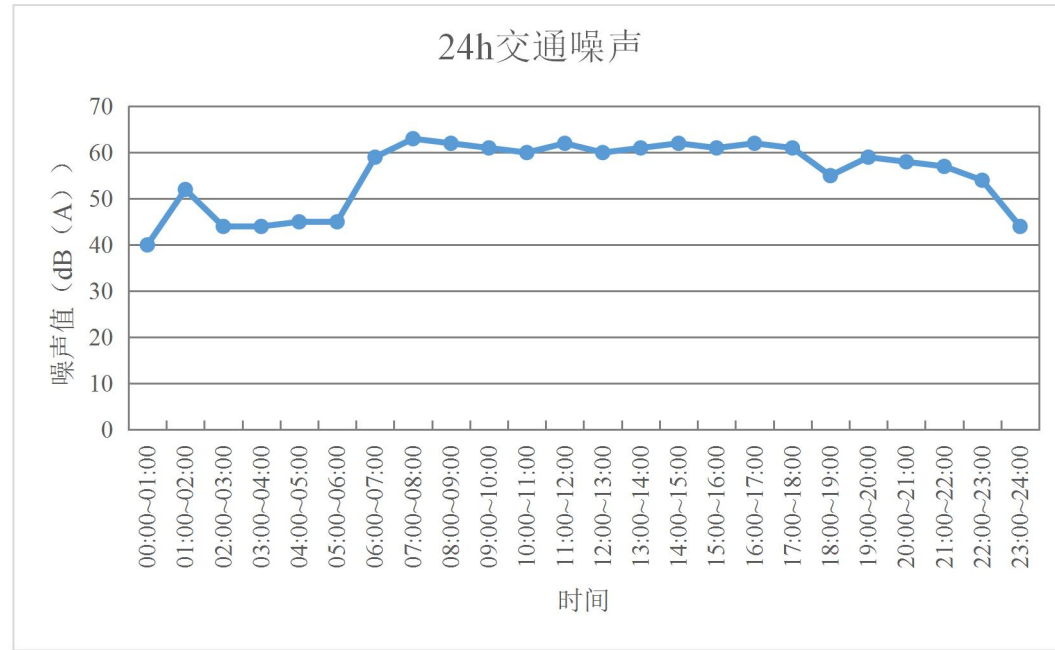


图 6-1 古佛安置小区第一排房屋 24h 等效声级变化图

古佛安置小区第一排房屋噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。根据图可知，24 小时随时间变化的特征是：22:00~次日 6: 00 噪声较低 6:00-9:00 噪声值升高，在 9:00-11:00 噪声值较高，11:00-19:00 较为平稳，在 19:00 开始噪声逐渐下降。该变化趋势与工作日车流量随时间变化图（见图 6-1）中小时车流量变化趋势基本吻合。古佛安置小区第一排房屋 3 楼室外噪声较高时段主要为 7:00-19:00，为居民上下班叠加黄龙溪旅游客流，车流量较大时段。

### 6.4.3 交通噪声衰减断面监测结果及分析

表 6-6 交通噪声衰减断面监测结果表

单位：dB(A)

监测点位	监测时间	监测结果						标准限值	评价结果	车流量辆/20min		
		L <sub>eq</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>			SD	大型车	中型车

双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收调查报告

N20 岷东大道双流段 距离公路中心线40米处	2022/3/21	07:40~08:00	56	56.6	55.8	53.6	70	53	1.9	60	达标	15	41	83
	2022/3/21	17:00~17:20	57	58.6	56	49.6	69	47.6	3.3			3	34	54
	2022/3/21	22:00~22:20	48	48	41.2	40.8	63	40.6	4.2	50	达标	4	30	99
	2022/3/22	04:54~05:24	48	49.8	40	37.8	61	37.4	5.1			4	28	48
	2022/3/22	07:40~08:00	57	57.6	56	55.6	70	55.3	1.7	60	达标	3	31	53
	2022/3/22	17:00~17:20	58	60.8	54	53.6	71	53.4	3.5			18	42	86
	2022/3/22	22:00~22:20	46	49.2	43	38.4	56	36.1	4.1	50	达标	3	27	47
	2022/3/23	04:52~05:22	46	49.4	44	42.8	54	42.4	2.8			4	28	51
N21 岷东大道双流段 距离公路中心线60米处	2022/3/21	07:40~08:00	54	54.4	52.6	47.2	72	46.5	3.6	60	达标	15	41	83
	2022/3/21	17:00~17:20	54	54.8	51.8	51.6	67	51.4	2.1			4	33	55
	2022/3/21	22:00~22:20	45	48.8	41.8	41.2	57	41	3.2	50	达标	5	29	52
	2022/3/22	04:54~05:24	46	50.4	42.8	39.2	55	38.8	4.4			5	29	51
	2022/3/22	07:40~08:00	55	56.8	52.6	52.4	68	51.8	2.5	60	达标	2	33	54
	2022/3/22	17:00~17:20	56	59	54	53.8	66	53.6	2.6			18	42	86
	2022/3/22	22:00~22:20	44	48	41.4	39.4	52	39.2	3.1	50	达标	3	27	47
	2022/3/23	04:52~05:22	44	48.2	41.4	40.6	52	40.5	2.9			4	27	48
N22 岷东大道双流段 距离公路中心线80米处	2022/3/21	07:40~08:00	52	51.8	51.4	50.8	66	50.5	1.5	60	达标	15	41	83
	2022/3/21	17:00~17:20	52	52.8	51.6	50.8	64	40.4	2.1			3	32	54
	2022/3/21	22:00~22:20	42	44.2	41.4	41.2	51	40.8	1.6	50	达标	4	27	48
	2022/3/22	04:54~05:24	42	45	39.8	39	51	38.5	2.5			3	29	49
	2022/3/22	07:40~08:00	54	53.6	52.6	52.4	65	52	1.6	60	达标	4	32	54
	2022/3/22	17:00~17:20	53	51.8	50.2	49.8	66	49.5	2.7			18	42	86
	2022/3/22	22:00~22:20	42	41.6	38.6	38.2	56	37.8	2.9	50	达标	5	29	47
	2022/3/23	04:52~05:22	42	43	41.2	40.2	47	39.9	1.3			4	27	47
N23 岷东大道双流段 距离公路	2022/3/21	07:40~08:00	50	51.6	50.6	44.8	62	39.3	2.8	60	达标	15	41	83
	2022/3/21	17:00~17:20	50	50.8	50.2	48.6	59	48.2	1			2	33	53
	2022/3/21	22:00~22:20	41	41.2	38.6	36.8	55	36.1	2.5	50	达标	5	29	51

双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收调查报告

路中心线 120 米处	2022/3/22	04:54~05:24	41	43.8	39.4	39	52	38.9	2.3	60	达标	4	28	51
	2022/3/22	07:40~08:00	50	53.6	49	44.2	60	44	3.6			3	31	55
	2022/3/22	17:00~17:20	51	50.4	50.2	50	64	49.8	1.7			18	42	86
	2022/3/22	22:00~22:20	41	44.4	39	38	47	37.7	2.4	50	达标	4	27	49
	2022/3/23	04:52~05:22	40	41.6	38.4	38	50	37.7	2.1			5	27	47
N24 岷东 大道双流 段距离公 路中心线 200 米处	2022/3/21	07:40~08:00	48	50.2	49.2	43	59	42.6	3.5	60	达标	15	41	83
	2022/3/21	17:00~17:20	49	50	47.4	47	60	46.3	1.9			3	31	54
	2022/3/21	22:00~22:20	39	40.2	36.4	35.8	52	35.6	2.6	50	达标	4	29	50
	2022/3/22	04:54~05:24	39	41.8	36	34.8	46	34	3.3			5	27	49
	2022/3/22	07:40~08:00	48	51.4	45.4	45.2	58	44.4	2.9	60	达标	4	31	53
	2022/3/22	17:00~17:20	49	50.4	47.8	45.4	58	45.1	2.4			18	42	86
	2022/3/22	22:00~22:20	40	43.6	37.4	35.2	46	34.3	3	50	达标	3	28	48
2022/3/23	04:52~05:22	39	40.4	39	38.4	43	38.4	1	4			28	48	
N25 剑南 大道南延 线距离公 路中心线 40 米处	2022/3/21	08:20~08:40	57	58.2	56.6	53.2	70	52.9	2.5	60	达标	12	35	71
	2022/3/21	17:30~17:50	57	58	56.8	53.2	71	52.9	2.5			3	32	53
	2022/3/21	22:31~22:51	46	50.4	42.8	42.4	54	42.2	3.1	50	达标	3	28	49
	2022/3/22	05:25~05:45	46	51.6	40.4	39.4	57	39.1	4.7			4	28	50
	2022/3/22	08:20~08:40	57	58.8	55.8	52.8	69	52.2	2.5	60	达标	3	33	54
	2022/3/22	17:30~17:50	57	58.4	53.8	52.8	72	52.4	3.2			14	36	74
	2022/3/22	22:33~22:53	47	47.6	44.6	43.8	57	43.5	2.4	50	达标	4	28	47
2022/3/23	05:23~05:43	47	51	44.8	42	58	41.6	3.8	3			27	47	
N26 剑南 大道南延 线距离公 路中心线 60 米处	2022/3/21	08:20~08:40	55	55.2	54.8	54.4	64	54.3	1.1	60	达标	12	35	71
	2022/3/21	17:30~17:50	55	57	54.4	49.8	67	49	2.7			2	31	52
	2022/3/21	22:31~22:51	45	47.4	42.6	42.2	54	42.1	2.4	50	达标	4	29	52
	2022/3/22	05:25~05:45	45	48.4	42.8	39.4	53	38.9	3.3			5	28	49
	2022/3/22	08:20~08:40	55	57.4	52.8	52.4	66	52.2	2.5	60	达标	2	32	53
	2022/3/22	17:30~17:50	55	56.4	53	52.4	67	51.5	2.4			14	36	74

双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收调查报告

	2022/3/22	22:33~22:53	44	45.8	41	40.4	55	39.9	2.6	50	达标	4	27	49
	2022/3/23	05:23~05:43	45	48.8	42.8	41.4	53	41.3	2.9			4	29	48
N27 剑南大道南延线距离公路中心线80米处	2022/3/21	08:20~08:40	53	54.4	53	52.4	61	41.2	1.7	60	达标	12	35	71
	2022/3/21	17:30~17:50	53	54.6	50	49.4	65	49	3.1			3	32	53
	2022/3/21	22:31~22:51	41	42	38.6	38.2	52	38	2.5	50	达标	5	27	48
	2022/3/22	05:25~05:45	42	42.4	38.6	35.4	56	34.7	3.5			4	28	49
	2022/3/22	08:20~08:40	53	53.8	52.6	52.4	61	52.1	1.2	60	达标	3	32	54
	2022/3/22	17:30~17:50	53	55.8	51.8	51.4	63	51.2	2.2			14	36	74
	2022/3/22	22:33~22:53	41	44.4	40.2	39.6	51	38.6	2.3	50	达标	3	28	49
	2022/3/23	05:23~05:43	43	45.2	41.6	41	54	40.6	2.3			4	27	49
	N28 剑南大道南延线距离公路中心线80米处	2022/3/21	08:20~08:40	50	51	50	48.2	61	47.9	1.6	60	达标	12	35
2022/3/21		17:30~17:50	51	52.6	50.2	50.2	61	41.5	2.6	2			33	54
2022/3/21		22:31~22:51	40	41.6	37.2	36	44	35.5	2.7	50	达标	4	26	49
2022/3/22		05:25~05:45	40	42	36	35	54	34.5	3.5			5	29	48
2022/3/22		08:20~08:40	51	52.4	49.4	49	60	48.9	1.8	60	达标	3	31	53
2022/3/22		17:30~17:50	51	52.2	50.2	48.4	61	48.1	1.8			14	36	74
2022/3/22		22:33~22:53	41	42.4	39.8	39.4	46	39.1	1.3	50	达标	4	27	48
2022/3/23		05:23~05:43	41	41.2	40.8	38.2	53	37.8	1.8			3	27	47
N29 剑南大道南延线距离公路中心线200米处	2022/3/21	08:20~08:40	48	50.4	45.8	45.4	59	45.2	2.6	60	达标	12	35	71
	2022/3/21	17:30~17:50	49	49.2	48.4	48	61	47.4	1.5			4	34	53
	2022/3/21	22:31~22:51	38	42.4	34.8	34	47	33.6	3.1	50	达标	3	27	51
	2022/3/22	05:25~05:45	39	41.8	36.6	36	50	35.5	2.6			4	28	49
	2022/3/22	08:20~08:40	48	52.2	45.4	45	59	44.6	3	60	达标	2	32	52
	2022/3/22	17:30~17:50	49	50.4	49	44.8	59	39.6	2.6			14	36	74
	2022/3/22	22:33~22:53	40	40.8	39.8	39.6	46	39.2	1	50	达标	4	28	47
	2022/3/23	05:23~05:43	40	42	38	36.8	46	36.3	2.1			4	28	47

由上表可知，剑南大道南延线和岷东大道双流段交通噪声衰减值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准

#### 6.4.4 营运中期公路沿线声学敏感点噪声分析

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》（HJ 552-2010）中“在车流量未达到预测交通量的 75%时，应对中期预测交通量进行校核，并按校核的中期预测交通量对主要环境保护措施进行复核。”根据成都空港城市发展集团有限公司提供的现状交通量，本项目高峰期（节假日）昼间车流量 7~8 千辆/小时，平时昼间车流量 2~3 千辆/小时，夜间车流量 300~600 辆/小时。建议建设单位采取跟踪监测，对原有声环境敏感点如出现超标且扰民的情况及时采取相应的措施。

### 6.5 营运期声环境保护措施调查

#### 6.5.1 环评要求

（1）工程措施：

① 采用良好路面大大降低噪声：采用低噪声路面能有效地吸收该噪声，如运用目前较为成功的低噪声路面——SMA 改性沥青路面，其交通噪声比普通路面可降低约 3dB(A)；

② 控制车速、设置减速、禁鸣标志；

③ 绿化带种植适宜的乔木，枝叶茂密又不影响交通，树木的种植可对交通噪声起到一定程度的阻隔；

④ 要求在道路周围应加强绿化，以起到降噪作用；

⑤ 由于剑南大道南延线距离古佛安置小区较近，远期超标 0.2dB(A)，本次评价要求，在古佛安置小区段主道和辅道之间的防撞护栏预留声安装声屏障条件和经费，并加强后期监测，若噪声超标或居民投诉，在古佛安置小区段防撞护栏上安装 3m 高轻型声屏障，两端各延伸 50m（K3+390~K3+830 段）。

（2）管理措施：

① 加强路段管理，严格控制过往车辆车速，并禁止鸣笛；

② 加强交通管理，避免因交通拥堵而造成噪声超标。

③ 从环保角度指导、协调及完善沿线待开发的市政用地区域性详规，从规划角度调整沿线待开发市政用地的合理布局，新建学校、医院、住宅小区等应合理规划，教学楼、住宅楼应与道路之间预留一定的缓冲带，尽可能退距至达标距离以外。若须在 2 类达标距离线内修建类似项目，则应考虑采取安装隔声窗、合理布局朝向的措施，同时考虑布局时卧房、书房等背对本道路项目，以此降低噪声；同时建设前需事先开展环评，并采取针对性的降噪措施后方可建设。

#### 6.5.2 实际调查中采取的声环境保护措施落实情况

## 1、已采取的环保措施

验收调查期间，建设单位主要采取了以下声环境保护措施：

- (1) 公路全线限速行驶，各路段设有限速标志、夜间禁鸣标志；
- (2) 公路采用沥青路面，减小噪声源强；
- (3) 加强交通管理，严禁噪声较大的旧车上路。

## 2、营运中、远期环境保护措施

根据本次各项监测结果和验收调查预测分析，目前，本项目公路沿线各声环境敏感点的声环境质量均能达标，但随着道路车流量增加，公路沿线部分敏感点将可能出现不同程度的声环境质量超标现象，为确保今后本项目运行过程中公路沿线敏感点的权益得到维护，建设单位需继续加强公路沿线噪声跟踪监测，预留费用，对原有声环境敏感点如出现超标且扰民的情况及时采取相应的措施，以减缓中期及远期公路交通噪声对沿线居民的影响。

## 6.6 小结

建设单位在施工期及试营运期，按照环评及其批复要求，对声环境敏感点采取了必要的噪声防治措施，起到了有效的降噪效果。

考虑到本项目运行中、远期由于车流量的增加，可能对沿线声环境敏感点带来的噪声影响。建设单位应加强交通管理，加强对公路沿线噪声跟踪监测，并预留费用，对原有声环境敏感点如出现超标且扰民的情况及时采取相应的措施。

## 7 水环境影响调查与分析

### 7.1 水环境概况

本项目为双流区黄龙溪片区道路建设项目，不涉及服务区、收费站、加油站、洗车场、公交车站等服务设施，因此营运期间对沿线水环境的影响主要集中在路面径流对水体的污染。

### 7.2 施工期水环境影响调查

施工期采取以下水环境综合防治措施：

(1) 施工过程将产生大量的泥沙和粉尘，在施工建设时要注意及时清扫多余和散落的泥沙，土料、粉尘，避免对水环境造成污染。

(2) 所清出的钻渣运至临时堆场地堆放。

### 7.3 公路营运期水环境保护措施调查

本项目营运后，路面雨水径流作为主要的污染物对水环境的影响主要表现在汽车尾气排放物、轮胎摩擦微粒、路面扬尘和滴油等随雨水流入河流，对水体造成污染。

营运期的污染源路面污水中污染物以 COD 和石油类为主，其浓度取决于降雨量和降雨时间、交通量及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等多种因素，机性强，偶然性大，所以雨水径流污染物浓度很难得出一般规律和统一的测算方法采用。

由于成都市道路卫生管理基本到位，全路段专人负责，每天清扫一次，并且发现车辆物料洒落及时清扫。根据国内研究资料和评价资料统计，路面径流对水体的污染多发生在降雨初期随着降雨时间延长，路面径流中污染物含量降低，对水体的污染也随之减少，正常情况下路面雨污水排放对地表水水质不会造成污染影响。

通过对当地居民和相关部门的走访问询结果表明，项目在运行期间未对当地水环境造成污染影响，无扰民纠纷和投诉现象发生。

### 7.4 小结

1、公路建设期及营运期，建设单位采取了一定的污染防治措施，降低了工程对附近河流水体的不利影响。

2、继续加强对工程路面径流收集系统及污水管网的维护和管理，保证水环境质量。

## 8 环境空气影响调查与分析

### 8.1 公路施工期对沿线环境空气质量影响调查

施工期对大气环境的影响主要是施工扬尘，针对以上环境问题，建设单位按环评要求采取了以下措施：

1、在道路沿线居民集中区等敏感点设置了高于 2m 的围栏。

2、土石方运输过程中车辆遮盖了篷布，必须压实装填，运输车辆不超载，并配备蓬盖，在运输途中按已规划路线行驶，有效避免运输过程中的抛洒现场。

3、在居民区集中路段或其他引起扬尘的施工地，不能严禁在大风天气下施工，在附近居民区设置有减速牌。

4、施工期通过加强洒水降尘，防治扬尘污染。

5、施工单位采用了符合国家卫生防护标准的施工机械，以控制尾气排放。

6、施工人要严格佩戴口罩。

7、项目全部使用商品沥青，未在现场设置沥青拌合站。

### 8.2 公路营运期对沿线环境空气质量影响调查

本公路不设服务区、收费站，不使用燃煤锅炉，所以试运营期大气污染物主要为汽车尾气。在公路两侧，均种植了树木。设置标识标牌，并加强交通管理，禁止尾气污染物超标排放的机动车通行；尾气污染物较大的机动车需在限定时间内通行。后期注意对路面的养护、维护路面平整。

根据对当地居民和相关部门的走访问询结果表明，道路运营状态良好，未出现因扬尘引起的空气污染，也无空气污染造成的扰民纠纷和投诉现象发生。

## 9 固体废弃物影响调查与分析

### 9.1 施工期影响调查

施工期固体废物主要包括废弃土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

1、本工程挖方总量为 70.22 万 m<sup>3</sup>（包括剥离表土），填方总量为 54.59 万 m<sup>3</sup>（含表土利用 3.46 万 m<sup>3</sup>），弃方 15.63 万 m<sup>3</sup>。

2、本项目废弃的建材、包装材料等建筑垃圾及废渣经收集后运往建筑垃圾堆放场。

3、施工人员生活产生的生活垃圾应袋装收集后由环卫部门统一送附近垃圾处理场进行处置。

### 9.2 营运期影响调查

营运期固体废物主要来自来往人员在道路沿线产生的垃圾以及车辆撒落的固废。

营运期，道路清洁人员定期对道路进行清扫，将洒落于路面的垃圾集中收集后由当地环卫部门统一运至城市垃圾处理场处置。道路的运营管理中产生的废旧灯管收集后交由有资质单位回收处理；绿化带管理过程中产生的废弃农药包装瓶由市政部门回收处理；绿化带管理过程中产生的废弃化肥包装袋集中收集后外卖给废品收购站。

## 10 社会环境影响调查

### 10.1 建设项目对区域城镇建设、路网建设的影响调查

本项目为“双流区黄龙溪片区道路建设项目”，位于双流区黄龙溪片区。本工程的建设不会对区域内城市建设和路网建设造成不利影响。相反，本工程的建设将会带黄龙溪景区及周边区域经济发展，改善项目区内的投资环境，促进交通、城建、旅游等各行业的发展，提高沿线居民的生活质量。

### 10.2 公路建设对社会干扰的影响调查

工程在沿线村社居民聚集区、施工现场入口处均设立了施工告示牌、宣传栏，使项目沿线居民进一步了解项目建设的重要意义，向受影响群众宣传有关环境保护知识、建设征地、拆迁安置政策等，使广大人民群众更加支持项目建设，增加对项目建设带来的暂时干扰的理解和体谅。

同时，建设单位加强与当地交管部门的协作，按照“无偿使用、损坏恢复原状”的原则，合理规划利用项目沿线的道路，以减少施工车辆对村民的干扰和污染影响。由于工程建设造成原有道路的交通阻隔，给居民出行、生产运输带来的不便，项目建设时采用半幅施工，最大限度的减少了公路建设对就近居民的阻隔影响。

经过现场调查，当地百姓对双流区黄龙溪片区道路建设项目的建设大部分表示支持和理解。双流区黄龙溪片区道路建设项目的修建未对当地居民出行及交通带来较大影响，未发生投诉事件。

### 10.3 征地拆迁补偿安置情况影响调查

剑南大道南延线改扩建项目新征地 912.78 亩，需搬迁 194 户、679 人；岷东大道双流段新建项目新征地 164.82 亩，需搬迁 27 户、98 人；双黄路城区段改扩建项目新征地 219.4 亩，无需进行居民搬迁；老成彭路和学府路的改造不征地，无需进行居民搬迁。

征地拆迁工作由双流区黄龙溪镇人民政府按照《双流县人民政府关于〈双流县征地补偿安置实施办法〉的通知》（双政发〔2009〕30 号）组织实施。拆迁安置工程已实施完成。

### 10.4 人群健康调查影响调查

工程施工期，建设方采取了一系列人群健康保护措施：各施工单位明确卫生防疫责任人；粉尘大的作业人员均配备口罩等劳保用品，对噪声大的作业配备耳塞、隔音间等；对施工区、生活区等人员集中活动区进行消毒灭菌；加强办公生活区，特别是饮用水源、公共餐饮场所、

垃圾堆放点、公共厕所等处的环境卫生管理，定期进行灭鼠、灭蚊蝇工作；成立专门的清洁队伍，设置垃圾桶、垃圾车，定期清运至附近垃圾场妥善处置。施工期以来没有发生传染病和疫情。

## 11 环境污染风险事故防范措施调查与分析

### 11.1 环境风险因素调查

公路运营期间运输的货物种类繁多，运输有毒有害或易燃易爆等危险品是不可避免的，其环境风险主要表现在因交通事故和违反危险品运输的有关规定，使被运送的危险品在运输途中突发性发生逸漏、爆炸、燃烧等。一旦出现这类事件，将在很短的时间内造成一定面积的恶性污染事故，对当地环境造成较大危害，给国家财产造成巨大的损失。

### 11.2 环境风险事故应急处理机构

根据国家的相关规定，成都市双流区交通运输管理所给予了高度重视，从监控、管理等多方面落实预防手段，降低风险事故的发生率；制定了公路突发事件应急预案，尽最大努力把事故发生后的危害程度降到最低。根据应急预案的要求，成立了突发事件应急处置领导小组，规定了领导小组及有关部门的职责和突发事件处理程序，确保在最短的时间将事故控制，以减少对环境的破坏。应急处置领导小组工作职责：①贯彻执行国家有关事故应急救援工作的法规和政策；②协调指挥项目部事故应急救援工作；③指导事故现场处置和善后处理工作；④负责事故内外信息的接收、报告；⑤适时调整应急救援小组组成人员，修订事故应急预案；⑥负责定期组织突发环境风险事故应急处置预案的演练。

### 11.3 环境风险事故应急预案制定情况

为加强交通突发环境风险事件应急管理工作，做好危险品运输的应急管理工作，双流区交通运输局制订了统一应急行动，明确应急责任人和有关部门的职责。定期针对危化品泄露、地震、消防等突发事件进行应急演练，加强风险事故的应急处置能力。环境风险主要应急内容如下：

1、组建危险品运输事故协调小组，小组成员包括交通、环保、政府、卫生、水厂、公安和武警部队防化连等单位，以形成应急网络，由具有事故处理能力的单位有关人员成立危险品运输事故处理小组，负责危险品运输事故的应急处理。

设置专门的应急中心，由政府部门制定应急指挥人，应急中心配备完善的事故急救设备和器材，例如应急电话、防毒面具等，配备专门应急电话号码，专人负责 24 小时接听，一旦发生情况立即通知应急指挥人，由其参照应急计划，联络事故应急领导小组并并组织调动人员、车辆、设备、药物，联合采取应急行动。

2、对现场危险品必须清理完毕，危险品用中文标明，运送至安全库房，进行妥善保管；对难以清理的危险品残余物，用消毒剂清洗喷洒，把残留物毒性降至最低。

3、当发生石油产品运输事故时，应及时进行防滑、清洗及防火处置，同时对泄漏的石油进行回收处理，并组织维持交通顺畅。若发生燃烧、爆炸等则应及时疏散车辆到安全距离并进行灭火处置，防止事故扩大。注意保护事故现场，对事故现场设立警戒线，抢救人员应佩戴防护器具，对中毒、烧伤、烫伤等人员及时抢救处理，需要移动现场物件时，必须做好标记。

4、当发生杀虫剂、灭菌剂、除草剂等农药运输事故时，应及时通知当地公安、环保部门，并对洒落的粉状或泄漏的液体农药进行回收及无害化处置，并对污染农田进行排灌补救或施肥补救，对污染路面进行清洗。

#### 11.4 环境风险事故防范管理措施

从应急管理角度，防止紧急污染事件或事故发生，成都市双流区交通运输管理所对从事危险品运输的车辆及人员，严格执行《公路危险货物运输规划》和《化学危险品安全管理条例》规定。从上路检查、途中运输、停车，直到事故处理等各个环节，加强管理，预防危险品运输事故的发生和控制突发事故事态的扩大。主要采取了以预防为主的安全管理措施，包括：

- (1) 加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好。
- (2) 交通管理部门应设置有关标示，严禁装载有毒有害化学品的车辆通行。
- (3) 发生事故后司机、押运人应及时报案并说明所有重要的相关事项；在发生油料、泄漏紧急情况下，应关闭该路段，启动应急计划，进行泄漏处理。
- (4) 交管部门接受报案后及时向当地政府办公部门报警，并启动应急预案。

#### 11.5 环境风险事故防范工程措施

为加强道路的安全性，减少环境污染事故的发生，成都市双流区交通运输管理所采取了以下风险防范的工程措施：

- 1、在公路沿线设立警示标志，提醒司机谨慎驾驶，并在标志上注明事故报警电话。
- 2、成都市双流区交管局主要配备了应急防护处理车辆、吸油毡、降毒解毒药剂、固液物质清扫、回收设备等应急处理仪器。

#### 11.6 小结

成都市双流区交通运输管理所在工程施工期及营运期针对道路运输过程中可能出现的突发环境污染事故制定了相关应急预案，在预案中明确了领导小组的责任，规定了应急处置的工作要求和处置程序。

本项目道路为城市道路，禁止运输危险化学品，主要的环境风险来源于行驶车辆翻车事故导致油料、汽油等化学品泄露所对环境所造成的危害。公路管理部门应高度重视此类问题，做好应急计划，通过加强运输车辆管理，将风险污染影响降到最低；配备应急设备，以便在事故发生的第一时间进行处理，把事故发生后对环境的危害降低到最小程度。

## 12 环境管理情况调查

### 12.1 施工期环境管理

#### 12.1.1 环境管理体系

项目在立项、设计、施工、试运营管理过程中，各参建单位始终把环境保护作为一项重要工作，严格按照《建设项目环境保护管理条例》的要求进行施工。在工程建设指挥部设立了完整的水土保持、环境保护管理体系，由建设及勘察设计、工程监理、水土保持监测与评估、环境保护监理等单位共同管理和监督施工期的水土保持、环境保护工作。各施工单位安排专人负责水土保持、环境保护工作，开展了水保、环保教育，组织学习环境保护和基本建设的相关法律法规，做到宣传在先，学习在前，措施到位。项目环境管理体系如表 12-1。

表 12-1 项目环境管理体系

项目阶段	环境保护内容	环保措施执行单位
可研阶段	环境影响评价	环境影响评价持证单位
设计阶段	环境保护工程设计	设计单位
施工阶段	实施环保措施及进行工程建设，处理突发性环境问题	建设单位、施工单位
运营期	环境监测及日常环境管理	建设单位

#### 12.1.2 建设单位环境管理

为加强对本项目环境保护工作的领导，建设单位成立了“环境保护工作领导小组”，办公室常设质量安全环保部，由一名部长任常务办公室主任，统一协调、领导全线环保工作。通过定期例会和不定期专题会议等形式，着重对沿线环保工作以及突发情况进行督导处理。根据国家相关法律法规和施工现场的实际情况，环境保护工作领导小组制定了项目《成都市双流区黄龙溪片区道路建设工程 PPP 项目项目环境保护责任制》、《成都市双流区黄龙溪片区道路建设工程 PPP 项目资源节约和环境保护管理制度》、《项目管理实施手册》等一系列环保管理办法、制度，并在施工过程中严格按照管理办法执行；发现问题即发《限期整改通知书》，整改期满派专人负责验收。

结合路线沿途的实际情况，在居民区设立环保宣传牌、张贴环保宣传标语等形式进行宣传。定期邀请环保专家、行业主管部门对参建人员进行水保、环保知识的相关培训。

#### 12.1.3 监理单位环境管理

监理单位在接受委托后派出监理人员，与主体工程的相关人员共同组成了双流区黄龙溪片区道路项目工程施工监理办公室。

在收集、查阅本项目水土保持报告书、环境影响报告书及其批复文件、初步设计、施工图设计及施工组织设计等资料文件后，监理单位分别编制了《监理计划》、《监理实施细则》、

《水土保持与环境保护监理实施方案》等控制性文件，并派驻专业监理工程师开展现场监理工作。其主要监理工作执行情况如下：

(1) 环境监理工作会议。定期召开环境监理工作会议、参加建设单位召开的环境保护工作会议、与施工单位进行座谈会等。对前期的环保工作及环保设施工程进度，提出存在问题和下阶段工作要求。

(2) 环境监理联系单、通知单、督办单。由建设单位质安环部（环境保护领导小组办公室）和环境监理、水保监理共同对全线施工单位进行巡视和检查，逐个施工段排查环境保障和水土保持、环境保护问题。对于没有及时落实的事项，现场下发督办单，督促相关施工单位限期落实；施工单位在规定时间内完成督办工作，以书面文件将完成情况报告监理单位，由监理单位报建设单位备案。

(3) 环保宣传。监理期间，通过在工程施工现场悬挂宣传横幅、沿线场站设置环境保护知识宣传栏等方式，加大对沿线施工人员的环境保护宣传力度和环保知识，增强施工人员的环境保护意识。

(4) 巡视监理。监理人员定期对全线各施工段、弃土场、临时用地、野生动植物保护情况进行巡视检查，现场发现的环境污染问题及时联系施工单位进行处理，下发环境监理通知单；对处理情况进行落实检查。

#### 12.1.4 施工单位环境管理

各分包单位主要负责人每年初均签订《环境保护与节能减排目标责任书》，实行半年、年终两阶段考评制，对考评合格的单位实行重奖和通报表扬；对不合格的单位予以严罚和全线曝光，充分调动项目分部单位的环保工作积极性。

各项目分部将项目的环境保护作为管理的一个重要内容，按照环境影响报告书要求建立项目分部环境管理体系，成立项目部环境保护领导小组；加强对施工人员的环保教育，提高施工人员环保意识，自觉遵守有关环保法律法规等有关规定。环境保护小组在各自安全环保部设置环境保护管理办公室，配备专职环保工程技术人员，严格按照合同环保条款和招标文件中规定的环境保护内容实施环境保护任务；及时发现和处理施工过程中新产生的环境问题。

各项目分部均根据建设单位、监理单位、总承包单位下发的相关文件及相关会议精神，制定了本单位的《环境保护制度》、《项目经理、总工、技术人员及现场操作人员环保工作责任制》、《环境保护资金使用情况登记表》等具体办法。

## 12.2 运营期环境管理

双流区黄龙溪片区道路建设项目运营期的环境管理工作由成都市双流区交通运输管理所

负责，成立了环境保护和节能减排管理委员会，制订了一系列规章制度，层层落实责任制，各项环保相关制度得到有效执行，与工程有关的环境保护及生态保护资料、档案均由成都市双流区交通运输管理所档案室统一收存、管理。

### 12.3 建议

为进一步做好公路运营期的日常环境保护工作，本次调查提出如下建议：

- 1、健全环境管理机构，完善环境管理制度，确定专人负责公路运营期的环境保护工作。
- 2、加强对上路车辆的检查和管理，按照法规严格管理危险品运输车辆。
- 3、对全体职工进行环境保护方面的宣传教育，不断提高职工的环保意识。
- 4、预留部分监测资金，对全线敏感点进行分期跟踪监测。

## 13 公众意见调查

### 13.1 调查目的

双流区黄龙溪片区道路建设项目对当地的交通条件、经济发展起到了较大的促进作用，但也不可避免地对沿线区域及附近的自然环境和社会环境产生了一定的影响。为了解工程施工期及运营期受影响区域居民的意见和要求，弥补工程在设计、建设过程中的不足，进一步改进和完善该工程的环境保护工作，本次竣工环境保护验收调查对公路沿线居民及司乘人员进行了公众意见调查。

### 13.2 调查对象及调查主要内容

本次调查，对公路沿线公众共发放调查表 40 份，实际回收 40 份，回收率 100%，（含 20 份沿线居民意见调查表、20 份司乘人员调查表）。调查对象主要为公路沿线的居民、单位、途径公路的司乘人员等。

调查内容主要包括：

- （1）建设项目简介；
- （2）本项目施工期和试运行期对环境的主要影响；
- （3）本项目在施工期和试运行期采取的环保措施；
- （4）公众对已采取的环保措施效果的看法、意见与建议。

各公众意见调查表样式如下：

### 沿线居民意见调查表

工程概况	双流区黄龙溪片区道路建设项目位于成都市双流区黄龙溪片区，本项目包含 5 条道路：改扩建 1 条城市快速路（剑南大道南延线，路幅宽度 60 米，主道双向六车道，主道设计行车速度 60 公里/小时，辅道设计行车速度 40 公里/小时）；改扩建 1 条城市主干路（双黄路城区段，路幅宽度 28 米，主道双向四车道，设计行车速度 60 公里/小时）；新建 1 条一级公路（岷东大道双流段，路幅宽度 32 米，主道双向六车道，设计行车速度 80 公里/小时）；改造 1 条城市次干路（老成彭路，路幅宽度 18-19 米，主道双向 2~4 道，设计行车速度 30 公里/小时）；改造 1 条城市支路（学府路）。新建跨线桥 1 座，小桥 8 座，人行天桥 4 座，15 座涵洞（8 座拆除重建，7 座新建），横穿通道 2 处，立体交叉工程 1 处，平面交叉工程 4 处。配套实施排水、综合管网、绿化工程、照明工程及交通工程等。项目总投资为 67200 万元，环境保护投资为 452 万元，环保投资占项目总投资的 0.67%。									
基本情况	姓名		性别		年龄		民族		文化程度	
	与本项目的关系				拆迁户 ( )	征地户 ( )	无直接关系 ( )			
	单位或住址				职务		职业			
基本态度	修建该公路是否有利于本地区的经济发展				有利 ( )	不利 ( )	不知道 ( )			
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么				噪声 ( )	灰尘 ( )	灌溉泄洪 ( )	其他 ( )		
	居民区附近 150m 内，是否曾设有料场或搅拌站				有 ( )	没有 ( )	没注意 ( )			
	夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内，是否有使用高噪声机械施工现象				常有 ( )	偶尔有 ( )	没有 ( )			
	公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施				是 ( )	否 ( )				
	占压农业水利设施时，是否采取了临时应急措施				是 ( )	否 ( )				
	取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施				是 ( )	否 ( )				
试运营期	公路建成后对您影响最大的是				噪声 ( )	汽车尾气 ( )	灰尘 ( )	其他 ( )		
	公路建设后的通行是否满意				满意 ( )	基本满意 ( )	不满意 ( )			
	附近通道内是否有积水现象				经常有 ( )	偶尔有 ( )	没有 ( )			
	建议采取何种措施减轻影响				绿化 ( )	声屏障 ( )	限速 ( )	其他 ( )		
您对本公路工程环境保护工作的总体评价				满意 ( )	基本满意 ( )	不满意 ( )	无所谓 ( )			
其他意见和建议：										

注：请在您选择的答案后的括号内画“√”

调查人：

调查日期：

年 月 日

## 司乘人员意见调查表

工程概况	双流区黄龙溪片区道路建设项目位于成都市双流区黄龙溪片区，本项目包含 5 条道路：改扩建 1 条城市快速路（剑南大道南延线，路幅宽度 60 米，主道双向六车道，主路设计行车速度 60 公里/小时，辅路设计行车速度 40 公里/小时）；改扩建 1 条城市主干路（双黄路城区段，路幅宽度 28 米，主道双向四车道，设计行车速度 60 公里/小时）；新建 1 条一级公路（岷东大道双流段，路幅宽度 32 米，主道双向六车道，设计行车速度 80 公里/小时）；改造 1 条城市次干路（老成彭路，路幅宽度 18-19 米，主道双向 2~4 道，设计行车速度 30 公里/小时）；改造 1 条城市支路（学府路）。新建跨线桥 1 座，小桥 8 座，人行天桥 4 座，15 座涵洞（8 座拆除重建，7 座新建），横穿通道 2 处，立体交叉工程 1 处，平面交叉工程 4 处。配套实施排水、综合管网、绿化工程、照明工程及交通工程等。项目总投资为 67200 万元，环境保护投资为 452 万元，环保投资占项目总投资的 0.67%。										
基本情况	姓名		性别		年龄		民族		文化程度		
	单位或住址					职务			职业		
修建该公路是否有利于本地区的经济发展						有利于 ( )	不利 ( )	不知道 ( )			
对该公路试运营期间环保工作的意见						满意 ( )	基本满意 ( )	不满意 ( )	无所谓 ( )		
对沿线公路绿化情况的感受						满意 ( )	基本满意 ( )	不满意 ( )			
公路试运营过程中主要的环境问题						噪声 ( )	空气污染 ( )	水污染 ( )	出行不便 ( )		
公路汽车尾气排放						严重 ( )	一般 ( )	不严重 ( )			
公路运行车辆堵塞情况						严重 ( )	一般 ( )	不严重 ( )			
公路上噪声影响的感觉情况						严重 ( )	一般 ( )	不严重 ( )			
局部路段是否有限速标志						有 ( )	没有 ( )	没注意 ( )			
学习或居民区附近是否有禁鸣标志						有 ( )	没有 ( )	没注意 ( )			
建议采取何种措施减轻噪声影响						声屏障 ( )	绿化 ( )	搬迁 ( )			
对公路建成后的通行感觉情况						满意 ( )	基本满意 ( )	不满意 ( )			
运输危险品时，公路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求						有 ( )	没有 ( )	不知道 ( )			
对公路工程基础设施满意度如何						满意 ( )	基本满意 ( )	不满意 ( )			
您对本公路工程环境保护工作的总体评价						满意 ( )	基本满意 ( )	不满意 ( )	无所谓 ( )		
其他意见和建议：											

注：请在您选择的答案后的括号内画“√”

调查人：                    调查日期：    年    月    日

### 13.2.1 沿线公众对公路意见调查结果统计与分析

80%的被调查者具有中学以上学历。公路沿线公众意见调查统计结果见表 13.2-1。

表 公路沿线公众意见调查统计情况

调查内容	观点	人数	比例 (%)
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利	20	100%
	不利	0	0%
	不知道	0	0%
施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	3	15%
	灰尘	0	0%
	灌溉泄洪	3	15%
	其他	14	70%
居民区附近 150m 内，是否曾设有料场或搅拌站	有	0	0%
	没有	11	55%
	没注意	9	45%
夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内，是否有使用高噪声机械施工现象	常有	0	0%
	偶尔有	8	40%
	没有	12	60%
公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是	20	100%
	否	0	0%
占压农业水利设施时，是否采取了临时应急措施	是	20	100%
	否	0	0%
取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是	20	100%
	否	0	0%
公路建成后对您影响最大的是	噪声	1	5%
	汽车尾气	4	20%
	灰尘	6	30%
	其他	9	45%
公路建设后的通行是否满意	满意	10	50%
	基本满意	10	50%
	不满意	0	0%
附近通道内是否有积水现象	经常有	0	0%
	偶尔有	11	55%
	没有	9	45%
建议采取何种措施减轻影响	绿化	11	55%
	声屏障	2	10%
	限速	3	15%
	其他	4	20%
您对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	18	90%
	基本满意	2	10%
	无所谓	0	0%

通过对公众意见的分析可知：

(1) 双流区黄龙溪片区道路建设项目的修建对沿线社会经济发展具有积极的作用，在被调查者中，100%认为修建改公路是有利于本地区的经济发展。

(2) 在被调查者中，70%认为施工期间最大影响的是其他，15%认为是噪声，15%认为是灰尘。随着公路施工结束，上述影响随之消失。

(3) 在被调查者中，55%认为居民区附近 150m 内，没有设有料场或搅拌站，45%被调查者没有注意。

(4) 40%被调查者认为夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内，偶尔有使用高噪声机械施工现象，60%被调查者认为夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内，没有使用高噪声机械施工现象。

(5) 在被调查者中，100%的被调查者标识公路临时占地采取了复垦、恢复等措施；占压农业水利设施时，采取了临时应急措施；取土场、弃土场采取了利用、恢复措施

(6) 对于公路建成后对沿线居民产生的影响，5%是噪声，20%认为是汽车尾气，30%认为是灰尘，45%认为是其他。建设单位应加强运行车辆的日常管理，定期对沿线敏感点进行跟踪监测，定期对道路路面洒水降尘。

(7) 对于附近通道内是否有积水现场，55%被调查者表示偶尔有，45%被调查者表示没有。

(8) 55%被调查者建议采取绿化措施减轻影响，10%被调查者建议采取声屏障减轻影响，15%被调查者建议采取限速减轻影响，20%被调查者建议采取其他措施减轻影响。

(9) 90%的被调查者对本项目环境保护工作表示满意，10%的被调查者对本项目环境保护工作表示基本满意。

### 13.2.2 司乘人员对公路意见调查结果统计与分析

司乘人员意见调查统计结果见表 13.2-2。

表 司乘人员意见调查统计情况

调查内容	观点	人数	比例 (%)
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利于	20	100.00%
	不利	0	0.00%
	不知道	0	0.00%
对该公路试运营期间环保工作的意见	满意	15	75.00%
	基本满意	4	20.00%
	不满意	0	0.00%
	无所谓	1	5.00%
对沿线公路绿化情况的感觉	满意	9	45.00%

	基本满意	9	45.00%
	不满意	2	10.00%
公路试运营过程中主要的环境问题	噪声	5	25.00%
	空气污染	9	45.00%
	水污染	1	5.00%
	出行不便	5	25.00%
公路汽车尾气排放	严重	0	0.00%
	一般	11	55.00%
	不严重	10	50.00%
公路运行车辆堵塞情况	严重	0	0.00%
	一般	10	50.00%
	不严重	10	50.00%
公路上噪声影响的感觉情况	严重	0	0.00%
	一般	4	20.00%
	不严重	16	80.00%
局部路段是否有限速标志	有	19	95.00%
	没有	0	0.00%
	没注意	1	5.00%
学习或居民区附近是否有禁鸣标志	有	5	25.00%
	没有	5	25.00%
	没注意	10	50.00%
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	5	25.00%
	绿化	12	60.00%
	搬迁	3	15.00%
对公路建成后的通行感觉情况	满意	15	75.00%
	基本满意	5	25.00%
	不满意	0	0.00%
运输危险品时，公路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求	有	2	10.00%
	没有	1	5.00%
	不知道	17	85.00%
对公路工程基本设施满意度如何	满意	15	75.00%
	基本满意	5	25.00%
	不满意	0	0.00%
您对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	15	75.00%
	基本满意	5	25.00%
	不满意	0	0.00%
	无所谓	0	0.00%

由上表统计结果分析如下：

- (1) 100%的被调查者认为修建本项目有利于本地区的经济发展。
- (2) 75%的被调查者对该公路试运营期间环保工作表示满意，20%的被调查者对该公路试运营期间环保工作表示基本满意，5%的被调查者对该公路试运营期间环保工作表

示无所谓。

(3) 45%的被调查者对沿线公路绿化情况表示满意，45%的被调查者对沿线公路绿化情况表示基本满意，10%的被调查者对沿线公路绿化情况表示不满意，建设单位应加强公路沿线绿化。

(4) 25%的被调查者认为公路试运营过程中主要的环境问题为噪声，45%的被调查者认为公路试运营过程中主要的环境问题为空气污染，5%的被调查者认为公路试运营过程中主要的环境问题为水污染，25%的被调查者认为公路试运营过程中主要的环境问题为出行不便。

(5) 55%的被调查者认为公路汽车尾气排放一般，45%的被调查者认为公路汽车尾气排放不严重。

(6) 50%的被调查者认为公路运行车辆堵塞情况一般，50%的被调查者认为公路运行车辆堵塞情况不严重。

(7) 20%的被调查者认为公路上噪声影响一般，80%的被调查者认为公路上噪声影响不严重。

(8) 95%的被调查者表示局部路段有限速标志，5%的被调查者表示没注意局部路段是否有限速标志。

(9) 25%的被调查者表示学习或居民区附近有禁鸣标志，25%的被调查者表示学习或居民区附近满意禁鸣标志，50%的被调查者表示没注意学习或居民区附近是否有禁鸣标志。

(10) 25%的被调查者建议采取声屏障减轻噪声影响，60%的被调查者建议采取绿化减轻噪声影响，15%的被调查者建议采取搬迁减轻噪声影响。

(11) 75%的被调查者对公路建成后的通行感觉满意 25%的被调查者对公路建成后的通行感觉基本满意。

(12) 10%的被调查者表示运输危险品时，公路管理部门和其他部门有限制或要求，5%的被调查者表示运输危险品时，公路管理部门和其他部门有限制或要求，85%的被调查者表示不知道运输危险品时，公路管理部门和其他部门是否有限制或要求。

(13) 75%的被调查者对公路工程基本设施表示满意，25%的被调查者对公路工程基本设施表示基本满意。

(14) 75%的被调查者对公路工程基本设施表示满意本公路工程环境保护工作表示满意 25%的被调查者对公路工程基本设施表示满意本公路工程环境保护工作表示基本满意。

### 13.2.3 沿线相关单位对公路意见调查结果统计与分析

通过对沿线当地各政府部门的走访了解，了解到本工程施工期较好的执行了环境影响报告书及批复文件中提出的环保措施，较好的落实了环境保护“三同时”制度，未收到环保方面的投诉。

### 13.2.4 小结

综上所述，本次调查的公众对双流区黄龙溪片区道路的建设均表示赞同和支持，认为本项目的建设为地区生产和生活提供了更加便利快捷的运输通道，极大的改善区内交通条件和投资环境，有利于当地经济的发展。但也存在如施工期出行不便、交通阻塞，以及运营期因车流量增多而带来的交通噪声影响等问题。

建议建设单位和有关部门开展深入调查，认真考虑公众提出的合理意见和建议，结合具体情况进一步采取有效的措施，切实解决好与群众生产、生活息息相关的问题。

## 14 调查结论和建议

### 14.1 工程概况

双流区黄龙溪片区道路建设项目主要包含剑南大道南延线的改扩建、双黄路城区段的改扩建、岷东大道双流段的新建、老成彭路和学府路的改造，共计 5 项工程。

(1) 剑南大道南延线：起点（K0+000）接既有剑南大道元华互通收费站，沿既有双黄路向南延伸，止于籍黄路的交叉节点（K4+340），路线长 4340m，路幅宽度 60m，主车道双向 6 车道，辅道双向 4 车道并各附加一条非机动车道，采用沥青混凝土路面，主道设计速度为 60km/h，辅道为 40km/h，为城市快速路，建设性质为改扩建。建设内容包括：道路工程、桥涵工程、排水工程、给水工程、电气工程、交通工程、绿化工程等附属设施。

(2) 双黄路城区段：起点接剑南大道南延线终点（K4+340），沿既有双黄路前进，止于双黄路景区大门口（K7+000），路线长 2660m，路幅宽度 28m，主道双向 4 车道，两侧各附加一条非机动车道（采用护栏分隔），采用沥青混凝土路面，设计速度 60km/h，为城市主干路，建设性质为改扩建。建设内容包括：道路工程、桥涵工程、排水工程、给水工程、电气工程、交通工程等附属设施。

(3) 岷东大道双流段：起点（MK0+000）接已建成的与双流交界的成彭大道，终点接剑南大道南延线与籍黄路交叉口（MK1+535.671），路线长 1535.671m，路幅宽度 32m，双向 6 车道，采用沥青混凝土路面，设计速度 80km/h，为一级公路，建设性质为新建。建设内容包括：路基路面及排水工程、桥涵工程、交通工程等附属设施。

(4) 老成彭路：既有老成彭路与双黄路在 K6+825m 处交叉处为起点，至南侧约 1km 的老成彭路为终点，对老成彭路路面进行提升改造，全长 0.961km，路幅宽度 18~19m，双向 2 车道，采用沥青混凝土路面，设计速度 30km/h，为城市次干路，建设性质为改造。建设内容为对既有病害路面和交通工程的改造等。

(5) 学府路：对既有学府路（黄龙溪古镇景区大门段至廊桥前的广场处）作提升改造，全长 0.87km，路幅宽度 6m，双向 2 车道，采用沥青混凝土路面，为城市支路，建设性质为改造。本次建设内容对交通工程改造等（即增加和完善交通标志标线，不涉及路面开挖、改造）。

2016 年 3 月，成都市双流区发展和改革局《关于双流县交通建设投资有限公司双流区黄龙溪片区道路建设项目可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（双发改投资(2016)

66 号)批准本项目立项(见附件 2)。2017 年 7 月中环华诚(厦门)环保科技有限公司编制完成了《双流区黄龙溪片区道路建设项目环境影响报告书》，2017 年 8 月 22 日原成都市环境保护局以成环建评[2017]220 号批复了该项目环境影响报告书。工程于 2019 年 6 月开工建设，2021 年 11 月建成通车，建设工期 30 个月，总投资 75739.72 万元。

## 14.2 环境保护措施落实情况调查

双流区黄龙溪片区道路建设项目工程选线已充分考虑了项目所在区域地形、地质条件、环境保护、拆迁、占地、文物及矿产、施工条件等因素，并注意减少对沿线水利、电力通讯设施的影响，减少构筑物拆迁量、尽量少占用耕地，并结合项目沿线主要城镇总体规划等进行线路的选择，做到与地方的发展规划协调。

工程在环境影响报告书编制和设计阶段提出了较为全面、详细的环境保护措施。根据现场调查走访得知，环评、水保以及各级环保行政主管部门批复中提出的各项要求和措施在本工程设计、施工、试运营的各阶段中基本得到落实，有效减轻了工程对当地环境的影响程度。

## 14.3 生态环境影响调查分析

### 14.3.1 生态影响调查

#### 1、对陆生植物的影响调查

公路沿线无植被，临时用地和占用区域主要为荒地和空地。

根据现场调查，施工迹地等临时占地均采取了绿化措施，随着时间的推移及自然恢复和绿化养护工作的深入，工程建设对植被的影响将逐渐减小。施工期间，未发现沿线存在珍稀植物。

#### 2、对陆生动物的影响调查

据现场调查、查阅资料和对当地居民进行访问了解，本项目建设地所在区域为城市生态。

通过查阅施工期间的监理记录和资料，以及走访相关部门和当地群众。工程施工期和运营期未发生伤害野生动物事件，工程建设对区域陆生动物的影响较小。

#### 3、对水生生物的影响调查

本工程沿线桥梁主要为古佛堰小桥、嘉禾庄小桥、嘉禾新小桥等，本项目桥梁均为小桥，桥墩施工均不涉水，工程施工过程中表土临时堆场远离河岸设置，严禁弃渣、废油及生活垃圾直接倒入河道，因此本项目建设对水生生物影响较小。

### 14.3.2 声环境影响调查

施工期间建设单位通过合理安排施工活动，施工场地等远离居民区、机械设备尽量选用低噪音或安装消声装置等措施以减缓噪声影响，经过调查走访，施工期未出现因噪声污染而产生的投诉事件。

根据成都空港城市发展集团有限公司提供的现状交通量，本项目高峰期（节假日）昼间车流量 7~8 千辆/小时，平时昼间车流量 2~3 千辆/小时，夜间车流量 300~600 辆/小时。建议建设单位采取跟踪监测，对原有声环境敏感点如出现超标且扰民的情况及时采取相应的措施。

根据声环境监测结果表明，在现有公路交通状况下，沿线敏感点噪声监测值昼夜声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类和 2 类功能区标准要求。

### 14.3.3 水环境影响调查

工程施工期加强环境管理，施工人员生活污水经过现有的污水处理设施处理后排入市政污水管网；施工中产生的废水经沉淀池处理后回用；沥青、油料、水泥等均远离水体堆放，并加盖雨篷遮挡和设防护挡墙，防止被雨水冲刷至水体，建筑材料运输车辆途经饮用水源保护区附近路段均加盖篷布，避免建筑材料洒落进入水体。根据对当地居民和相关部门的走访问询结果表明，在项目施工期间未对当地水环境造成污染，无扰民事件和投诉现象发生。

营运期对水环境的影响主要来源于路面径流冲刷物对水环境的影响。

根据对当地居民和相关部门的走访问询结果表明，项目在运行期间未对当地水环境造成污染影响，无扰民纠纷和投诉现象发生。

### 14.3.4 大气环境影响调查

施工期加强对大气环境的保护，通过湿法作业，对路面及时洒水降尘，合理布置施工场地等措施减缓对大气环境的影响。工程施工期未造成大气污染现象。

公路营运期对道路沿线进行绿化及养护，以吸附道路扬尘和汽车尾气，保护环境空气质量。目前双流区黄龙溪片区道路工程运营状态良好，车流顺畅，汽车的尾气排放影响较小。

根据对当地居民和相关部门的走访问询结果表明，道路运营状态良好，未出现因扬尘引起的空气污染，也无空气污染造成的扰民纠纷和投诉现象发生。

### 14.3.5 固体废弃物影响调查

在公路建设过程中，将产生的土石弃渣、淤泥等全部运至临时堆场，进行统一堆存处

理，定期统一运送至市政指定场所；施工结束后弃渣场按照水土保持工程措施和植物措施的有关要求进行边坡处理和顶面绿化，通过调阅相关档案资料及现场查勘，弃土场已按照相关要求平整并采用植被绿化，目前绿植长势良好。

本工程对施工驻地生活垃圾及时处理，做到分类收集、贮存、运输和处置。遵守建设单位和当地人民政府环境卫生行政主管部门的规定，将废弃物、生活垃圾用垃圾车运至指定垃圾场进行处理，不随意扔撒或者堆放，未对环境造成影响。

营运期，针对公路沿线路面固体废弃物，由专业养护施工单位每天进行清扫保洁，并对垃圾分类清捡后运送至相邻乡镇垃圾存放点集中处理；道路运营管理中产生的废旧灯管收集后交由有资质单位回收处理；绿化带管理过程中产生的废弃农药包装瓶（袋）回收利用；绿化带管理过程中产生的废弃化肥包装袋集中收集后外卖给废品收购站。

#### 14.3.6 社会环境影响调查

##### 1、对区域城镇建设、路网建设的影响调查

本工程的建设不会对区域内城镇建设和路网建设造成不利影响。相反，本工程的建设将会带动周边的经济发展，改善项目区内的投资环境，促进交通、城建、旅游等各行各业的发展，提高沿线居民的生活质量。

##### 2、对社会干扰的影响调查

工程在沿线村社居民聚集区、施工现场入口处均设立了施工告示牌、宣传栏，使项目沿线居民进一步了解项目建设的重要意义，向受影响群众宣传有关环境保护知识等，使广大人民群众更加支持项目建设，增加对项目建设带来的暂时干扰的理解和体谅。

同时，建设单位加强与当地交管部门的协作，按照“无偿使用、损坏恢复原状”的原则，合理规划利用项目沿线的公路，以减少施工车辆对居民的干扰和污染影响。

由于工程建设造成原有道路的交通阻隔，给居民出行、生产运输带来的不便，项目建设时采用半幅施工，最大限度的减少了公路建设对道路两侧居民的阻隔影响。

经过现场调查，当地百姓对本项目的建设大部分表示支持和理解。本项目的修建未对当地居民出行及交通带来较大影响，未发生投诉事件。

##### 3、人群健康调查影响调查

工程施工期，拌合场等粉尘大的作业人员均配备口罩等劳保用品，对噪声大的作业配备耳塞、隔音间等；对施工区、生活区等人员集中活动区进行消毒灭菌；加强办公生活区，特别是饮用水源、公共餐饮场所、垃圾堆放点、公共厕所等处的环境卫生管理，定期进行灭鼠、灭蚊蝇工作；成立专门的清洁队伍，设置垃圾桶、垃圾车，定期清运至附近垃圾场

妥善处置。

#### 14.4 环境污染风险事故防范措施调查

公路运营期间运输的货物种类繁多,运输有毒有害或易燃易爆等危险品是不可避免的,其环境风险主要表现在因交通事故和违反危险品运输的有关规定,使被运送的危险品在运输途中突发性发生逸漏、爆炸、燃烧等,一旦出现这类事件,将在很短的时间内造成一定面积的恶性污染事故,对当地环境造成较大危害,给国家财产造成巨大的损失。

根据国家的相关规定,成都市双流区交通运输管理所给予了高度重视,从监控、管理等多方面落实预防手段,降低风险事故的发生率;制定了公路突发事件应急预案,尽最大努力把事故发生后的危害程度降到最低。根据应急预案的要求,成立了突发事件应急处置领导小组,规定了领导小组及有关部门的职责和突发事件处理程序,确保在最短的时间将事故控制,以减少对环境的破坏。应急处置领导小组工作职责:①贯彻执行国家有关事故应急救援工作的法规和政策;②协调指挥项目部事故应急救援工作;③指导事故现场处置和善后处理工作④负责事故内外信息的接收、报告;⑤适时调整应急救援小组组成人员,修订事故应急预案;⑥负责定期组织突发环境风险事故应急处置预案的演练。

从应急管理角度,防止紧急污染事件或事故发生,成都市双流区交通运输管理所对从事危险品运输的车辆及人员,严格执行《公路危险货物运输规划》和《化学危险品安全管理条例》规定。从上路检查、途中运输、停车,直到事故处理等各个环节,加强管理,预防危险品运输事故的发生和控制突发事故事态的扩大。主要采取了以预防为主的安全管理措施。

#### 14.5 环境管理调查

为加强对本项目环境保护工作的领导,建设单位成立了“环境保护工作领导小组”,办公室常设质量安全环保部,由一名部长任常务办公室主任,统一协调、领导全线环保工作。通过定期例会和不定期专题会议等形式,着重对沿线环保工作以及突发情况进行督导处理。根据国家相关法律法规和施工现场的实际情况,环境保护工作领导小组制定了项目《成都市双流区黄龙溪片区道路建设工程 PPP 项目项目环境保护责任制》、《成都市双流区黄龙溪片区道路建设工程 PPP 项目资源节约和环境保护管理制度》、《项目管理实施手册》等一系列环保管理办法、制度,并在施工过程中严格按照管理办法执行;发现问题即发《限期整改通知书》,整改期满派专人负责验收。

结合路线沿途的实际情况,在居民区设立环保宣传牌、张贴环保宣传标语等形式进行

宣传。定期邀请环保专家、行业主管部门对参建人员进行水保、环保知识的相关培训。

监理单位在接受委托后派出监理人员，与主体工程的相关人员共同组成了双流区黄龙溪片区道路建设项目施工监理办公室。

## 14.6 公众意见调查

据调查，所有受访的公众对双流区黄龙溪片区道路建设项目的建设均表示赞同和支持。据统计，100%的被调查者对本项目的环境保护工作表示满意或基本满意。

## 14.7 结论与建议

### 14.7.1 结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，双流区黄龙溪片区道路建设项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。工程自建设和投入试运行以来，建设单位和施工单位具有较强的环保意识和责任感，建设过程中主动通过优化设计方案、落实各项环保措施等，有效减缓了工程建设对环境的影响，工程环保投资落实到位，各项环境质量指标满足相关要求，达到了环评报告及其批复文件提出的要求。因此，建议通过双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收。

### 14.7.2 建议

1、随着本项目车流量的增加，营运单位需继续加强公路沿线噪声跟踪监测，预留费用，对原有声环境敏感点如出现超标且扰民的情况及时采取相应的措施，以减缓中期及远期公路交通噪声对沿线居民的影响。

2、继续加强工程路面径流收集系统的管理和维护，保证沿线水环境质量。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：成都空港城市发展集团有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	双流区黄龙溪片区道路建设项目	项目代码	/	建设地点	成都市双流区黄龙溪镇
	建设单位	成都空港城市发展集团有限公司	社会统一信用代码	91510122677156250D	验收监测时间	2022.3.20~2022.3.23
	行业类别 (分类管理名录)	130、等级公路 131、城市道路	建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	项目地理坐标	剑南大道南延线：起点 103.96193 0999°E、30.381188887°N，终点：103.952173123,30.341797966°N； 双黄路城区段：起点 103.9521731 23°E、30.341797966°N，终点：1 03.964141140°E、30.325023431° N； 岷东大道双流段：起点 103.9 52173123°E、30.341797966°N， 终点：103.939663300°E、30.3352 42647°N； 老成彭路：起点 103.9 62716887°E、30.325664479°N， 终点：103.965112099°E、30.3186 12951°N； 学府路：起点 103.964 141140°E、30.325023431°N，终 点：103.971215466°E、30.327106 166°N。
设计建设内容	工程共有 5 条道路：改扩建 1 条城市快速路(剑南大道南延线，路幅宽度 60 米，主道双向六车道，设计行车速度 80 公里/小时)；改扩建 1 条城市主干路(双黄路城区段，路幅宽度 28 米，主道双向四车道，设计行车速度 60 公里/小时)；新建 1 条一级公路(岷东大道双流段，路幅宽度 32 米，主道双向六车道，设计行车速度 80 公里/小时)；改造 1 条城市次干路(老成彭路，路幅宽度 18-19 米，主道双向 2~4 道，设计行车速度 40 公里/小时)；改造 1 条城市支路(学府路)。新建跨线桥 1 座，小桥 8 座，人行天桥 4 座，15 座涵洞(8 座拆除重建，7 座新建)，横穿通道 2 处，立体交叉工程 1 处，平面交叉工程 4 处。配套实施排水、综合管网、绿化工程、照明工程及交通工程等。	实际建设内容	工程共有 5 条道路：改扩建 1 条城市快速路(剑南大道南延线，路幅宽度 60 米，主道双向六车道， <b>主道设计行车速度 60 公里/小时，辅道设计行车速度 40 公里/小时</b> )；改扩建 1 条城市主干路(双黄路城区段，路幅宽度 28 米，主道双向四车道，设计行车速度 60 公里/小时)；新建 1 条一级公路(岷东大道双流段，路幅宽度 32 米，主道双向六车道，设计行车速度 80 公里/小时)；改造 1 条城市次干路(老成彭路，路幅宽度 18-19 米，主道双向 2~4 道， <b>设计行车速度 30 公里/小时</b> )；改造 1 条城市支路(学府路)。新建跨线桥 1 座，小桥 8 座，人行天桥 4 座，15 座涵洞(8 座拆除重建，7 座新建)，横穿通道 2 处，立体交叉工程 1 处，平面交叉工程 4 处。配套实施排水、综合管网、绿化工程、照明工程及交通工程等。	环评单位	中环华诚(厦门)环保科技有限公司	

双流区黄龙溪片区道路建设项目竣工环境保护验收调查报告

	环评文件审批机关	成都市环境保护局			审批文号		成环建评[2017]220号			环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2019年6月			竣工日期		2021年11月			环保设施设计单位	/		
	验收单位	四川省国环环境工程咨询有限公司			环保设施监测单位		四川清蓝检测科技有限公司			环保设施施工单位	/		
	投资总概算(万元)	67200			环保投资总概算(万元)		452			所占比例(%)	0.67		
	实际总投资(万元)	75739.720			实际环保投资(万元)		554			所占比例(%)	0.73		
	废水治理(万元)	22	废气治理(万元)	30	噪声治理(万元)	231	固体废物治理(万元)	140		绿化及生态(万元)	0	其他(万元)	131
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力		/			年平均工作时	/		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 ( 工 业 建 设 项 目 详 填 )	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物												

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