

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段

竣工环境保护验收调查报告

（公示稿）

委托单位：四川资潼高速公路有限公司

调查单位：成都创境环保工程有限公司

二零二三年十一月

前 言

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段（以下简称“本工程”）由四川高速公路建设开发总公司及中国中铁股份有限公司组成联合体共同投资，采用“BOT+施工总承包”模式建设。项目位于四川省成都市、资阳市境内，起点对接成都新机场高速公路，止点对接重庆市高速公路网布局规划的合川～潼南～安岳高速公路。项目是四川省高速公路网规划（2014-2030年）16条成都放射线中，成都至资阳至重庆高速公路的重要组成部分，是成都新机场场外综合交通体系的重要交通项目，是联系成都和重庆之间的第四条高速公路大通道。

2011年，四川省交通运输厅公路规划勘察设计研究院（工程部分）和交通运输部规划研究院（交经部分）共同承担《资阳至潼南（川渝界）高速公路工程可行性研究报告》的编制工作。于2017年9月完成初步设计文件，在2017年11月完成施工图设计文件。

2016年6月，四川省住房和城乡建设厅以“选字第5120001201600051号”出具了同意项目选址的批复文件。

2016年12月，获得了四川省环境保护厅关于《资阳至潼南（川渝界）高速公路环境影响报告书》（报批稿）批复文件“川环审批[2016]295号”。

2017年5月，在资阳至潼南（川渝界）高速公路（现名称为“成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段”）前期工作各前置要件审批手续完善情况下，四川省发展和改革委员会出具了关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段项目核准的批复（川发改基础〔2017〕243号）。

2017年8月28日，成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段工程千佛寨森林公园以及鸳大镇饮用水源保护区两处施工线路发生变化，导致项目进入鸳大镇饮用水源保护区、连接线进入四川省千佛寨森林公园。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号），工程线路发生变化，导致评价范围内出现新的生态敏感区属于重大变动，需要重新编制成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段环境影响报告书。四川资潼高速公路有限公司（以下简称“建设单位”）以“资潼函[2017]66号”委托四川省交通运输厅公路规划勘察设计研究院按照项目施工图设计文件开展环境影响评价工作。

2017年12月22日，获得了四川省林业厅关于《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段项目对四川省千佛寨森林公园影响评价》的批复文件“川林造函[2017]1061号”。

2011年11月10日，获得了资阳市人民政府转报《安岳县人民政府关于调整划分安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区的请示》的请示（资府〔2011〕122号）。2011年12月2日，获得了四川省人民政府《关于同意调整安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区的批复》（川府函[2011]249号）。

2017年12月1日，获得了资阳市人民政府《关于同意成资渝高速公路穿越安岳县城七里桥饮用水源保护区的批复》（资府函[2017]436号）。

2018年5月2日，获得了资阳市人民政府《关于同意成资渝高速公路穿越安岳县鸳大镇饮用水水源二级保护区的批复》（资府函[2018]54号）。

2018年1月12日，在成都市召开了《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段环境影响报告书》技术评估会。

2018年3月20日，获得了四川省环境保护厅关于《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段环境影响报告书(重新报批)的批复》“川环审批[2018]53号”。

2018年5月，建设单位委托成都创境环保工程有限公司开展本项目施工期环保咨询工作。接受委托后，环保咨询单位于2018年5月成立了成资渝高速公路成都创建环保工程有限公司HBZX项目部，组织专业技术人员多次了解工程现场，开展现场环保工作，并于2022年6月完成《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段环保咨询总结报告》。同时，建设单位还委托四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心开展本项目施工期环境监测工作，环境监测单位组织专业技术人员每季度定期开展现场环境监测工作。

本项目于2018年5月开工建设，全线共分7个施工标段建设，于2020年12月主体工程完工投入试运营，建设总工期32个月。

为调查工程建设期间或试运营期间落实环境影响报告书及批复文件提出的环保措施情况，并评价环境保护措施的有效性，分析工程建设对生态环境产生的实际影响，建设单位委托成都创境环保工程有限公司（以下简称“我公司”）组织开展了“成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段项目”竣工环境保护验收调查工作。我公司接受任务后，及时组建验收工作队伍收集主体工程设计资料、环境影响报告书及其批复、以及与环境保护相关专题设计资料，进行分析后，有针对性地对本工程进

行实地调研考察，走访周边居民，进行了公众意见调查，同时建设单位委托四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心按照《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段项目竣工环境保护验收监测方案》进行竣工环境保护验收监测工作。在此基础上，编制完成了《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段项目竣工环境保护验收调查报告》。

在《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段项目竣工环境保护验收调查报告》编制过程中，我公司得到建设单位、施工单位、监测单位等单位的大力支持，在此一并表示感谢。

目 录

1、总论	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 调查目的及原则.....	5
1.3 调查时段、范围及因子.....	6
1.4 调查方法及验收标准.....	7
1.5 调查重点及保护目标.....	10
1.6 验收调查程序.....	25
2、工程建设情况	26
2.1 公路建设过程回顾.....	26
2.2 地理位置、线路走向及主要控制点.....	27
2.3 主要技术指标及工程核查.....	29
2.4 工程变更核查.....	30
2.5 工程概况调查.....	38
2.6 交通量.....	44
2.7 环境保护投资.....	49
2.8 工程建设过程.....	49
2.9 工程参建单位.....	49
2.10 小结.....	51
3、环境影响报告书回顾	52
3.1 环境影响报告书过程回顾.....	52
3.2 环境影响报告书敏感保护目标.....	52
3.3 环境影响报告书主要评价结论.....	62
3.4 环境影响报告书批复文件意见.....	72
4、环境保护措施落实情况调查	77
4.1 环境影响报告书的批复要求及落实情况.....	77
4.2 环境影响报告书要求的措施、建议及落实情况.....	82
4.3 小结.....	90

5、生态环境影响调查	91
5.1 公路沿线自然环境现状.....	91
5.2 生态环境影响调查.....	93
5.3 水土流失与水土保持分析.....	95
5.4 生态敏感区影响调查.....	115
5.5 小结.....	116
6、声环境影响调查	118
6.1 沿线保护目标及措施调查.....	118
6.2 施工期环境影响调查.....	146
6.3 竣工环保验收期环境影响调查及监测.....	147
6.4 敏感点声环境影响分析.....	165
6.5 小结.....	166
7、环境空气影响调查	167
7.1 沿线保护目标概况.....	167
7.2 施工期环境影响调查.....	167
7.3 竣工环保验收环境影响调查及监测.....	168
7.4 小结.....	170
8、水环境影响调查	171
8.1 水环境现状调查.....	171
8.2 施工期环境影响调查.....	171
8.3 竣工环保验收环境影响调查及监测.....	173
8.4 小结.....	192
9、固体废物影响调查	194
9.1 固体废物现状调查.....	194
9.2 施工期环境影响调查.....	194
9.3 竣工环保验收期环境影响调查.....	194
9.4 小结.....	195
10、社会环境影响调查	196

10.1 沿线社会经济状况调查.....	196
10.2 沿线文物资源调查影响情况.....	197
10.3 公路建设征地拆迁情况调查.....	197
10.4 公路沿线设施合理性.....	198
10.5 对居民通行便利性.....	198
10.6 对农业生产的影响.....	199
10.7 小结.....	199
11、环境风险事故防范及应急措施调查.....	200
11.1 环境风险因素调查.....	200
11.2 环境风险应急管理调查.....	202
11.3 小结.....	204
12、环境管理及环保投资执行情况调查.....	206
12.1 环境管理制度落实调查.....	206
12.2 环境管理组织调查.....	206
12.3 环境管理状况调查.....	206
12.4 环境监测计划落实情况调查.....	209
12.5 环保投资调查.....	211
12.6 小结.....	213
13、公众意见调查.....	214
13.1 调查目的.....	214
13.2 调查内容.....	214
13.3 调查方法及对象.....	214
13.4 调查结果统计及分析.....	214
13.5 小结.....	217
14、结论及建议.....	218
14.1 工程概况.....	218
14.2 生态环境影响调查结论.....	219
14.3 声环境影响调查结论.....	220
14.4 水环境影响调查结论.....	220

14.5 环境空气影响调查结论.....	221
14.6 社会环境影响调查结论.....	221
14.7 环境风险调查结论.....	221
14.8 公众参与调查结论.....	222
14.9 调查结论及建议.....	222

附件：

附件 1 成资渝项目核准批复文件

附件 2 成资渝项目环评批复

附件 3 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 4 成资渝高速公路工程建设指挥部办公室关于中铁广州局成资渝高速公路 TJ3 表拌合站环保验收相关事宜的复函

附件 5 成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段项目竣工环境保护验收监测

附件 6 司乘人员意见调查表

附件 7 沿线居民意见调查表

附件 8 成资渝水土保持设施验收鉴定书

附件 9 工程会议纪要

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 路线平面图

附图 3 项目选线路径示意图

附图 4 安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区位置关系图

附图 5 鸳大镇饮用水源保护区位置关系图

一 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日施行）
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订，2018年12月29日施行）
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月21日修订，2018年12月1日施行）
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订，2016年1月1日施行）
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年10月24日通修订，2022年6月5日施行）
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月1日修订，2020年9月1日施行）
- 7、《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订，2020年1月1日施行）
- 8、《中华人民共和国森林法》（2019年12月28日修订，2020年7月1日施行）
- 9、《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订，2011年3月1日施行）
- 10、《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日修订，2018年10月26日施行）
- 11、《中华人民共和国文物保护法》（2013年11月4日修订，2013年11月5日施行）
- 12、《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修订，2019年4月23日施行）
- 13、《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订，2016年9月1日施行）
- 14、《中华人民共和国防洪法》（2016年7月2日修订，2016年7月2日施行）

- 15、《中华人民共和国公路法》（2017年11月4日修订，2017年11月5日施行）
- 16、《中华人民共和国渔业法》（2013年12月28日修订，2013年12月28日施行）
- 17、《中华人民共和国矿产资源法》（2009年8月27日修订，2009年8月27日施行）
- 18、《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19日修订，2018年3月19日施行）
- 19、《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日修订，2017年10月7日施行）
- 20、《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月6日修订，2016年2月6日施行）
- 21、《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013年12月7日修订，2013年12月7日施行）
- 22、《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修订，2013年12月7日施行）
- 23、《国家重点保护野生动物名录》（2021年2月5日发布，2021年2月5日施行）
- 24、《国家重点保护野生植物名录》（2021年8月7日批准，2021年9月7日施行）
- 25、《四川省重点保护野生动物名录》（1990年3月12日发布，1990年3月12日施行）
- 26、《四川省新增重点保护野生动物名录》（2000年9月13日发布，2000年9月13日施行）
- 27、《四川省野生植物保护条例》（2014年11月26日通过，2015年3月1日施行）
- 28、《四川省人民政府关于公布四川省重点保护野生植物名录的通知》（川府函〔2016〕27号，2016年2月4日发布，2016年2月4日施行）
- 29、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日修订，2017年10月1日施行）
- 30、《基本农田保护条例》（2011年1月8日修订，2011年1月8日施行）

- 31、《四川省基本农田保护实施细则》（1996年2月29日发布，1996年2月29日施行）
- 32、《土地复垦条例》（2011年3月5日发布，2011年3月5日施行）
- 33、《四川省环境保护条例》（2017年9月22日修订，2018年1月1日施行）
- 34、《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年11月20日发布，2017年11月20日实施）
- 35、《四川省绿化条例》（2002年3月30日修订，2002年3月30日施行）
- 36、《中华人民共和国森林法实施条例》（2018年3月19日修订，2018年3月19日施行）
- 37、《四川省饮用水水源保护管理条例》（2019年9月26日修订，2019年9月26日施行）
- 38、《国家级自然公园管理办法（试行）》（2023年10月10日发布，2023年10月10日施行）
- 39、《四川省森林公园管理条例》（2000年11月30日发布，2001年1月1日施行）

1.1.2 规章及规范性文件

- 1、《全国生态环境保护纲要》（国发〔2000〕38号，2000年11月26日）
- 2、《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部、中国科学院公告2015年第61号，2015年11月23日）
- 3、《“十四五”噪声污染防治行动计划》（生态环境部办公厅，2023年1月5日）
- 4、《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号，2013年9月10日）
- 5、《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号，2015年4月16日）
- 6、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号，2016年5月28日）
- 7、《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，2003年5月27日）
- 8、《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年7月3日）
- 9、《关于认真贯彻执行公路铁路建设用地指标的通知》（国土资发〔2000〕186号，2000年6月20日）

- 10、《关于进一步做好基本农田保护有关工作的意见》（国土资发〔2005〕196号，2005年9月28日）
- 11、《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年4月6日）
- 12、《关于进一步加强山区公路建设生态保护和水土保持工作的指导意见》（交公路发〔2005〕441号，2005年9月23日）
- 13、《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》（川府发〔2013〕16号，2013年4月16日）
- 14、《四川省人民政府办公厅关于印发四川省“十三五”生态保护与建设的规划》（川办发〔2017〕33号，2017年4月19日）
- 15、《四川省人民政府关于〈四川省生态功能区划〉的批复》（川府函〔2006〕100号，2006年5月）
- 16、《生态保护红线划定指南》（环境保护部 国家发展改革委，2017年5月）
- 17、《中共中央办公厅 国务院办公厅关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（2017年2月7日）
- 18、《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（生态环境部 部令第37号，2016年1月1日）

1.1.3地方行政法规及规章

- 1、《四川省环境保护条例》（2017年9月22日修订，2018年1月1日施行）

1.1.4技术规范及导则

- 1、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）
- 2、《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）
- 3、《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ 552-2010）
- 4、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）

1.1.5相关文件及批复

- 1、《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段环境影响报告书（重新报批）》

2、《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段环境影响报告书（重新报批）的批复》（川环审批〔2018〕53号）

3、《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段环境保护咨询及验收调查 HBZX 标段合同文件》

4、《成资渝高速公路水土保持设施验收报告》

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

公路建设项目其规模大，建设周期长，工程的可变性和不确定性大，在项目环境影响评价阶段影响分析及保护措施可能存在遗留或不足。针对公路建设项目的环境影响的特点，确定本次竣工环境保护验收调查的目的。

1、调查因工程内容变化所造成的环境影响，比较高速公路项目建设前后的环境质量变化情况，分析环境现状与环境影响评价文件结论是否相符。对新产生的环境影响问题，提出减缓环境影响补救措施。调查工程建设项目带来新变化的环境影响，比较高速公路建成前后环境质量的变化情况，分析环境现状与预测评价结论是否相符。

2、调查工程在设计、施工、运行、管理等方面落实环境影响评价文件和各级环保主管部门已批复文件要求的执行情况以及存在的问题，重点调查工程已采取的生态恢复、水环境、声环境、环境空气保护与污染控制措施，分析其有效性，对不完善的措施提出改进意见；对工程其他实际环境问题及潜在的环境影响，提出环境保护补救措施。

3、对调查工程环境保护设施的落实情况和运行效果，调查环境管理和环境监测计划的实施情况，收集公路沿线的公众意见，提出相应的环境管理要求。

4、根据对工程环境保护执行情况的调查，从技术上论证是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次环境保护验收坚持以下原则：

- 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、科学的原则。
- 4、坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则。

5、坚持对公路建设前期、施工期、竣工环保验收期环境影响进行全过程调查的原则，突出重点、兼顾一般原则。

1.31 调查时段、范围及因子

1.3.1 调查时段

本次验收调查时段分为工程前期、施工期和竣工环保验收期。

1.3.2 调查范围

工程本次环境保护验收调查范围原则上与项目环境影响报告书评价范围一致，具体调查范围具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 工程环保验收调查范围表

序号	环境要素	验收调查范围
1	社会环境	直接影响区包括成都市（简阳市）、资阳市（雁江区、乐至县、安岳县）共计 4 个区（市）、县。
2	生态环境	成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段高速公路两侧 1-1.5km 的范围（或第一重小山脊内），重点为工程永久和临时占地区以及公路中心线两侧各 500m 的范围。
3	水环境	公路中心线两侧各 200m 以内的范围，跨河桥梁上游 100m，下游 1000m 的范围。涉及城镇、乡镇集中式饮用水源保护区的范围按照具体划定的保护区范围执行。
4	环境空气	公路中心线两侧各 200m 以内的范围。
5	声环境	公路中心线两侧各 200m 以内的范围。

1.3.3 调查因子

结合工程建设项目环境影响特征，确定本次竣工环保验收调查因子，各环境要素的调查因子具体见表 1.3-2。

表 1.3-2 工程竣工环保验收调查内容或因子

序号	环境要素	验收调查内容或因子
1	生态环境	工程占地类型、土地利用格局及对自然生态环境、农业生产和沿线景观的影响，以及生态敏感目标现状及影响。临时工程设施用地的生态恢复措施、路基边坡防护工程、水土流失现状及影响、公路绿化工程等。
2	水环境	沿线服务设施污水中 pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、动植物油、氨氮等因子的排放浓度，污水处理设施废水排放量和排放去向，接纳水体环境功能区划和路面径流排放去向。
3	环境空气	施工采用施工期环境监测资料，评价施工期大气污染物排放对环境的影响，竣工环保验收期采用现状监测数据，分析评价大气污染排放对环境的影响，调查因子为 NO ₂ 。

4	声环境	施工采用施工期环境监测资料，评价施工期噪声对环境的影响，竣工环保验收期采用现状监测数据，分析评价交通噪声对环境的影响，调查因子为等效连续 A 声级 LAeq。
5	公众参与	公众对建设项目的态度；公众对建设项目施工期、竣工环保验收期存在的主要环境问题和可能存在的环境影响方式的看法与认识；公众对建设项目施工、竣工环境保护验收期采取的环保措施的效果满意度及其他意见；公众最关注的环境问题及希望采取的环保措施。

1.4 调查方法及验收标准

1.4.1 调查方法

1、原则上按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）、《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）和《建设项目竣工个环境保护验收暂行办法》、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》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、环境影响分析采用现场调查、现场监测、公众意见调查及已有资料分析相结合的方法。工程建设期情况调查以文件资料分析和公众意见调查为主，竣工环境保护验收期情况调查以现场调查、现场监测、公众意见调查和资料分析的方法为主。

3、线路调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

4、环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4.2 验收标准

本次验收调查标准原则上采用《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段环境影响报告书（重新报批）》所采用的环境标准，综合考虑高速公路建设项目的环境影响特点，结合高速公路投入营运后的环境影响实际情况和新标准，确定本次环境保护调查采用的环境标准如下。

1.4.3 环境质量标准

1、水环境

（1）地表水环境

本工程沿线地表水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002） 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	氨氮	COD	石油类
----	----	----	-----	-----

III类标准	6~9	≤1.0	≤20	≤0.05
--------	-----	------	-----	-------

(2) 地下水环境

本工程沿线地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准。

2、环境空气

本工程环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。标准值见表 1.4-2。

表 1.4-2 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012） 单位：mg/m³

项目		NO ₂	TSP
		二级	二级
环境空气质量标准 GB 3095-2012	年平均	0.08	0.20
	日平均	0.12	0.30
	小时平均	0.20	/

3、声环境

本工程声环境标准分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类和 2 类标准。

表 1.4-3 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类和 2 类标准

评价范围	室外昼间	夜间
公路两侧红线外 35m 以外及评价范围内学校、医院(疗养院、敬老院)等特殊敏感建筑	60dB (A)	50dB (A)
公路两侧红线外 35m 以内区域	70dB (A)	55dB (A)

1.4.4 污染物排放标准

1、污水

本工程生活污水经处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化标准和冲厕标准，用于场区绿化、农灌或林灌或冲洗厕所等，不外排。标准值见表 1.4-4 和表 1.4-5。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

表 1.4-4 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996） 单位：mg/L

序号	污染物	适用范围	一级标准
1	悬浮物（SS）	其他排污单位	70
2	化学需氧量（COD）	其他排污单位	100
3	生化需氧量（BOD ₅ ）	其他排污单位	20
4	氨氮（NH ₃ -N）	其他排污单位	15
5	石油类	一切排污单位	5
6	pH	一切排污单位	6~9
7	动植物油	一切排污单位	10

表 1.4-5 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020） 单位：mg/L

序号	污染物	冲厕	城市绿化
1	生化需氧量（BOD ₅ ）	10	10
2	氨氮（NH ₃ -N）	5	8
3	pH	6.0~9.0	6.0~9.0

2、废气

本工程大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。标准值见表 1.4-6。

表 1.4-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值点（mg/m ³ ）
		排气筒高度（m）	二级	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点 1.0
		20	5.9	
		30	23	
沥青烟	75	15	0.18	生产设备不得有明 显的无组织排放存 在
		20	0.30	
		30	1.3	

3、声环境

本工程施工期采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准见表 1.4-7。

表 1.4-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）》 单位：dB（A）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

4、固体废物

本工程施工期间车辆维修会产生少量的废机油、废液压油，沥青摊铺过程中、产生一些废沥青，竣工环保验收期服务区车辆维修会产生少量的废机油等危险废物，服务区、管理处、收费站等区域会产生生活垃圾。对于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取措施。一般固废按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的标准（环保部 2013 年第 36 号）相关要求，采取措施。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取措施；一般固废按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的标准（环保部 2013 年第 36 号）相关要求采取措施。

1.5 调查重点及保护目标

1.5.1 生态环境

本工程沿线生态环境调查重点目标主要为四川省千佛寨森林公园、植被、野生动植物资源，公路动土范围内（路基、桥梁、弃渣场、施工场地等）的水土保持设施以及公路用地范围内的耕地等，具体见下表 1.5-1。

表 1.5-1 生态环境保护目标

类型	序号	敏感目标	位置或外环境关系	主要保护内容
生态环境保护目标	1	征地	本工程全线拆迁建筑物 25.62 万 m ² ，拆迁安置人口约 600 户、2100 人，主要为砖瓦、砖混房屋；永久性占用土地 1013.84hm ² ，其中永久征占地 953.91hm ² ，临时占地面积 65.82hm ² 。	拆迁安置，交通阻隔、对居民生活质量的影响等
	2	植物资源、动物资源	1.项目跨越河流调查范围内无鱼类重要的产卵场、越冬场和索饵场，也没有国家和四川省重点保护的鱼类。项目不涉及国家水产种质资源保护区、四川省省级水产种质资源保护区。 2.工程调查范围内有国家II级重点保护鸟类 5 种，即普通鵟、雀鹰、黑鸢、领角鸮、斑头鸺鹠；四川省重点保护鸟类 2 种，即小鸺鹠、鹰鸮；四川省重点保护兽类仅有豹猫 1 种；四川省重点保护爬行类仅中华	自然植被，重点保护野生植物；野生动物生境，重点保护野生动物

类型	序号	敏感目标	位置或外环境关系	主要保护内容
			<p>鳖 1 种。其中小鸬鹚常见于调查范围内的溪流、水塘，中华鳖稀少；普通鳶、雀鷹、黑鸢、领角鸮、斑头鸬鹚、鷹鵝、豹猫偶见于森林及林缘灌草丛、农田、村落中。调查范围内除小鸬鹚和鷹鵝较常见外，其它保护动物的种群数量都很稀少，很难见到。本项目红线内未发现野生国家保护动物栖息地。</p> <p>3.调查项目所在地区有苏铁、银杏、水杉、红豆杉 4 种国家I级重点保护植物；国家II级重点保护植物 4 种，即香樟、楠木、莲和喜树。以上 8 种植物在公路沿线均为栽培种，农宅、寺庙、道路附近和农田均有栽培，调查范围内内无野生种分布。本项目红线内未发现野生国家重点保护植物分布。</p>	
	3	四川省千佛寨森林公园	城西连接线 LK2+260 ~ LK3+020 (760m) 段以路基形式穿越森林公园一般游憩区，路线基本与森林公园呈 80°交叉。	苏铁、银杏、厚朴等树种
	4	路域景观	沿线调查范围	项目沿线原有景观风貌
	5	弃渣场、施工场地、便道等临时工程	沿线	地表植被和水土保持

1.5.2水环境

本工程沿线水环境调查重点目标主要为一般地表水体、安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区、安岳县鸳大镇饮用水源保护区等，本工程水环境保护目标基本情况及其与路线的位置关系见表 1.5-2。

表 1.5-2 水环境保护目标

保护目标	范围	与路线的关系	水体功能	
一般地表水体	沱江	沱江特大桥河段	本工程在 K70+828.155~K72+293.155 段跨越沱江，该桥梁有 2 组基础涉水。	III类水体，灌溉
	阳化河	阳化河大桥河段	本工程在 K73+486.05~K74+000.05 段跨越阳化河，该桥梁有 1 组基础涉水。	III类水体，灌溉
	毗河引水工程	毗河引水渠大桥	本工程在 K87+845.65~K88+051.20 段跨越裕通分干渠，该桥梁无基础涉水。	III类水体，饮用、灌溉
	毗河引水工程	楠木沟大桥	本工程在 K120+971.47~K121+093.53 段跨越干渠，该桥梁无基础涉水。	III类水体，饮用、灌溉
	毗河引水工程	唐家堰大桥	本工程在 K133+391.74~K133+564.53 段跨越书永分干渠，该桥梁无基础涉水。	III类水体，饮用、灌溉
	肖家古堰大桥	肖家古堰大桥河段	本工程在 K110+934.97~K111+170.03 段跨小濠溪河支流，该桥梁有 1 组基础涉水。	III类水体，灌溉
	杨家坝	杨家坝大	本工程在 K132+847.97~K133+133.53 段跨	III类水体，灌溉

	大桥	桥段	鱼塘，该桥梁有 1 组基础涉水。	
	鸳大河	岳阳河大桥河段	本工程在 K146+815~K147+045 段跨鸳大河，该桥梁无基础涉水。	III类水体，灌溉
集中式饮用水		鸳大河段	路线主线以桥梁和路基形式穿越安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区准保护区陆域、水域（K137+700~K139+500，长度约 1.80km）及二级保护区陆域（K139+500~K141+100、K141+600~K142+100，长度约 2.10km）。路线安岳城北互通连接线以桥梁和路基形式穿越安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区二级保护区陆域、水域（LK0+600-LK1+700，长度约 1.10km）。穿越该饮用水源保护区的桥梁无基础涉水。本工程建设与保护区位置关系详见附图。	III类水体，饮用、灌溉
		归阳河段	路线主线以桥梁和路基形式穿越鸳大镇饮用水源保护区二级陆域（K130+600~K133+300），长度约 2.70km。穿越该饮用水源保护区的桥梁无基础涉水。本工程建设与保护区位置关系详见附图。	III类水体，饮用、灌溉

1.5.3 声环境及环境空气

声环境影响重点调查本工程沿线声环境敏感目标受交通噪声的影响程度，分析对比高速公路建设前后的噪声变化，调查环境影响报告书中提出的噪声防治措施的落实情况，对噪声超标的居民点提出补救措施。根据环境影响报告书本工程主线范围内有一般环境空气及声环境保护目标（居民点）47处，主线范围内有特殊一般环境空气及声环境保护目标（学校、医院、敬老院）9处，连接线有一般环境空气及声环境保护目标（居民点）2处，详见表 1.5-3。

表 1.5-30 项目沿线一般环境空气及声环境保护目标（主线，居民点）

序号	保护目标名称及桩号 (或中心桩号)	地址	首排房屋 距路中心 线距离 (m)	首排房屋 距路红线 距离 (m)	路面与保护 目标建基面 高差 (m)	影响户数	现场照片	周围环境特征
1	慈堰村 K54+220~K54+380	江源镇慈堰村	路右 71	路右 53	路-4	15		路线为路基和桥梁交接处，与匝道呈平行位置关系。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 15 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
2	付家湾 K55+920~K56+060	江源镇强农村	路右 45	路右 27	路-4	3		路线为路基路段，房屋处于路基边坡背后，约有 3 户居民点，分布较为松散，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。
3	永宁乡红台村 K59+640~K59+755	永宁乡红台村	路右 44	路右 26	桥-3	10		路线为路基和桥梁交接处，上跨乡道。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
3	仁里村19社(王) K61+105~K61+060	永宁乡仁里村	路左 51	路左 33	路-3	5		路线为路基路段，上跨乡道，房屋在树林背后。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 5 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

								正对公路为主。
4	柳铺村 K63+000-K63+240	临江市柳铺村	路右 52	路右 34	桥-15	10		路线为桥梁路段，上跨 G321，房屋沿 G321 分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主，主要受 G218 噪声影响。
5	土地咀 K65+200-K65+300	临江市柳铺村	路右 52	路右 34	路-3	5		路线为路基路段，上跨乡道，房屋在树林背后。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 5 户居民点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。
6	文昌村 K68+300~K68+400 (AK0+050~AK0+300)	临江市文昌村	路左 68	路左 50	路-3	10		路线为路基路段，居民区位于昆仑互通匝道外侧。以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 10 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
7	临江市昆仑村 K71+000-K71+480	临江市先锋村	路左 52	路左 34	桥-50	30		路线为桥梁路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 30 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
8	永万村尹女士 K74+180~K74+410	宝台镇永万村	路左 48	路左 30	路-3	3		路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 3 户居民

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

								点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。
9	罗家湾 K76+220-K76+336	宝台镇罗家湾	路右 94	路右 76	路-8			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
10	任家湾 (K77+150~K77+464)	宝台镇任家湾	路左 81/路 右 83	路左 53/路 右 55	路-3	20		路线为路基路段，房屋在树林旁边。以居民点为代表的主要保护目标位于路线左右两侧侧，分布较为密集，约有 20 户居民点，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。
11	瓦厂湾 K78+300-K78+440	保和镇代家沟村	路右 51	路右 33	路-5	10		路线为路基为主，居民区位于资阳紫薇互通匝道外侧。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主
12	堰塘边 K80+000~K80+216	宝台镇东角村	路左 118	路左 100	路-5	10		路线为路基路段，房屋在树林旁边。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

13	李家河堰 K81+830~K81+900	中和镇石牛村	路右 58	路右 40	路-3	8		路线为路基路段，居民区靠近中和枢纽。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 8 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对公路为主。
14	双碉堡 K83+350~K83+550	中和镇双碉堡村	路右 98	路右 80	路-3	7		路线为路基为主，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 7 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
15	巨善村 K86+750-K86+850	中和镇巨善村	路左 68	路左 50	路-6	5		路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 5 户居民点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
16	戴家沟 K88+800~K88+950	丹山镇戴家沟	路右 65	路右 47	路-5	5		路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 5 户居民点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。
17	老君村 K91+980~K92+020	丹山镇老君村	路左 68	路左 50	桥-10	10		路线为路基和桥梁交接处，上跨乡道。以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 10 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

18	田坝寺村 K93+900-K94+100	丹山镇田坝寺村	路左 58	路左 40	桥-10	10		路线为桥梁路段，上跨乡道，房屋沿乡道分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
19	八字墙村 K97+480~K97+680	丹山镇八字墙村	右侧 78	路左 60	路-3	3		路线为桥梁路段，上跨乡道丹大路，房屋沿乡道丹大路分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 3 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对公路为主。
20	胡家祠村 K99+300-K99+500	丹山镇胡家祠村	路左 58	路左 40	路-3	5		路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 5 户居民点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。
21	冷家村 K101+840	丹山镇冷家村	路右 58	路右 40	桥-8	12		路线为桥梁路段，上跨乡道资回路，房屋沿乡道资回路分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 12 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
22	堰塘湾 K102+900~K103+250	回龙乡巍峰山村	路左 83	路左 65	路-5	15		路线为路基路段，居民区靠近回龙互通。以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 15 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

								砖混结构，侧对公路和正对为主。
23	杨家湾 K106+430~K106+560	新场乡平桥村	路左 40	路左 22	路-3	8		路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 8 户居民点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。
24	通旅镇复兴庙村 K112+700~K112+800	通旅镇复兴庙村	路左 48	路左 30	路-3	3		路线以路基路段，房屋处于路基边坡背后，约有 3 户居民点，分布较为松散，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
25	黄桷坡村 K116+242~K116+413	通旅镇黄桷坡村	路左 48/路 右 51	路左 30/路 右 33	路+3	8		路线以路基路段，紧邻乡道，房屋沿乡道分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左右两侧，约有 15 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
26	古柏树 K119+200~K119+400	双河乡古柏树村	路左 48	路左 30	路+5	8		路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左右两侧，约有 8 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
27	回澜镇爆花村 K122+600~K122+800	回澜镇爆花村	路右 48	路右 30	路+2	10		路线以路基路段，居民区靠近渝蓉枢纽。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

								布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
28	回澜镇禹王庙村 K124+150~K124+300	回澜镇禹王庙村	路右 48	路右 40	路-3	8		路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 8 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
29	祠善村 K126+500~K126+700	龙溪乡祠善村	路右 49	路右 33	路-3	3		路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 3 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
30	金山村 K127+900~K128+100	龙溪乡金山村	路右 116	路右 100	路-5	15		路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 15 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
31	归阳村 K131+850~K132+000	鸳大镇归阳村	路左 46	路左 30	路+5	5		路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 5 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
32	杨塘村 K133+200~K133+300	鸳大镇杨塘村	路右 50	路右 34	桥-4	4		路线为路基和桥梁交接处，上跨乡道。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 4 居民点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

								结构，侧对和正对公路为主。
34	花生基 K137+520~K137+720	鸳大镇花生基	路右 66	路右 50	路-3	20		路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 20 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
35	船形村 K137+900~K138+100	鸳大镇船形村	路右 46	路右 30	路-3	20		路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 20 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
36	陶海村 K139+200~K140+400	城北乡陶海村	路左 66/路 右 66	路左 50/路 右 50	路-3	40		路线为桥梁路段，上跨乡道，房屋沿乡道分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左右两侧，约有 40 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。
37	徐家院子 K142+700~K142+900	城北乡徐家院子	路右 50	路右 34	桥-10	8		路线为桥梁路段，居民区靠近安岳城北互通。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 8 户居民点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对公路和正对为主。
38	离山村 K144+300~K144+400	城北乡离山村	路右 50	路右 34	路+3	3		路线以路基路段，房屋处于路基边坡背后，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 3 户居民点，

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

								分布较为松散。居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。
39	长河源小沟村 K145+700~K145+800	长河源小沟村	路右 66	路右 60	路-5	8		路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有8户居民点，分布较为密集。居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。
40	余家湾 K149+868	团结乡余家湾	路左 56	路左 40	路-2	2		路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有2户居民点，分布较为松散。居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。
41	蒋家湾 K152+900-K153+000	团结乡石亚村	路左 66	路左 50	路+3	10		路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有10户居民点，分布较为密集。居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。
42	毛家湾 K153+700-K153+800	团结乡石亚村	路右 89	路右 83	路-3	8		路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有8户居民点，分布较为密集。居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。
43	卧龙湾 K153+590	团结乡卧龙湾	路左 86	路左 80	路+2	4		路线以路基路段，房屋处于路基边坡背后，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有4户居民点，分布较为松散。居民房为1-

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

								2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。
44	刘家湾 K156+400-K156+600	云峰乡刘家湾村	路右 50	路右 34	路-4	8		路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 8 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。
45	李家湾 K159+200~K159+300	龙台镇李家湾	路右 66	路右 60	路+3	10		路线以路基路段，紧邻乡道，房屋沿乡道分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。
46	花墙村 K161+400-K161+600	龙台镇花墙村	路左 36	路左 20	路+4	10		路线以路基路段，紧邻乡道，房屋沿乡道分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 10 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。
47	大林湾 K162+150~K162+250	龙台镇大林湾	路左 56	路左 40	路-4	3		路线为路基路段，房屋处于路基边坡背后，约有 3 户居民点，分布较为松散，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。
48	永宁乡红台小学 K59+840	永宁乡红台村	路左 42	路左 24	路-5	/		路线为路基路段，房屋处于路基边坡背后紧邻乡道，永宁乡中心小学 150 名学生，

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

								10名教师，学校为1-2F砖混结构，侧对高速公路。
49	琳琳幼儿园 K63+300	临江市柳铺村	路右 42	路右 24	桥-15	/		路线为桥梁路段，上跨G321，在G321左侧，琳琳幼儿园50名学生3名教师，学校为1-2F砖混结构，侧对高速公路。主要受G218噪声影响。
50	柳铺村卫生室 K63+300	临江市柳铺村	路右 53	路右 35	桥-15	/		路线为桥梁路段，上跨G321，在G321左侧，卫生室只有2名医生，为1-2F砖混结构，侧对高速公路。主要受G218噪声影响
54	中和镇巨善村舒发群 卫生室 K86+880	中和镇巨善村	路右 88	路右 70	路-6	/		路线为路基路段，房屋处于路基边坡背后紧邻中和镇回龙小学，卫生室只有2名医生，为1-2F砖混结构，背对高速公路。
52	中和镇回龙小学 K86+340	中和镇巨善村	路右 91	路右 73	路-6	/		路线为路基路段，房屋处于路基边坡背后紧邻乡道，中和镇回龙小学300名学生，20名教师，学校为1-2F砖混结构，有学生住宿，侧对高速公路。
53	田坝春蕾小学 K93+800	丹山镇田坝村	路左 58	路左 40	桥-10	/		路线为桥梁路段，紧邻乡道，田坝春蕾小学100名学生，15名教师，学校为1-2F砖混结构，侧对高速公路。
54	胡家祠小学 K99+200	丹山镇胡家祠村	路右 57	路右 41	路-3			路线为路基路段，紧邻乡道，胡家祠小学有100名学生，有15名教师，为1-2F砖混结构，正对高速公路。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

55	团结乡敬老院 K150+700-K150+750	团结乡	路右 160	路右 144	桥-5			路线为桥梁路段，紧邻乡道，养老院有 30 余名老人，为 1-2F 砖混结构，侧对高速公路。
56	云峰小学 K158+400	云峰乡	路左 116	路左 100	路+10			路线为路基路段，紧邻乡道，云峰小学比公路高 10 米左右，有 500 名学生，有 40 名教师，老校楼为 1-2F 砖混结构，新校楼为 1-4F 砖混结构正在修建，背对高速公路。
57	城北乡油坊坝 L1K1+300-L1K1+400 (安岳互通连接线)	城北乡油坊村	路左 57	路左 41	路-5	3		路线为路基路段，约有 1 户居民点，分布较为松散，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，居民房为 1-2F 砖混结构，背对公路为主。
58	龙台镇沈家湾村 L1K1+000-L1K1+200 (龙台互通连接线)	龙台镇沈家湾村	路左 66	路左 50	路-2	8		路线为路基路段，居民区位于安岳龙台互通匝道外侧，约有 8 户居民点，分布较为密集，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。

注：+表示路面标高高于保护目标建基面标高；-表示路面标高低于保护目标建基面标高。

1.5.4 公众参与

公众参与调查对象以直接受影响的居民个人和公路上来往的司乘人员为主。

1.6 验收调查程序

本工程竣工验收环境保护调查工作程序见图 1.6-1。

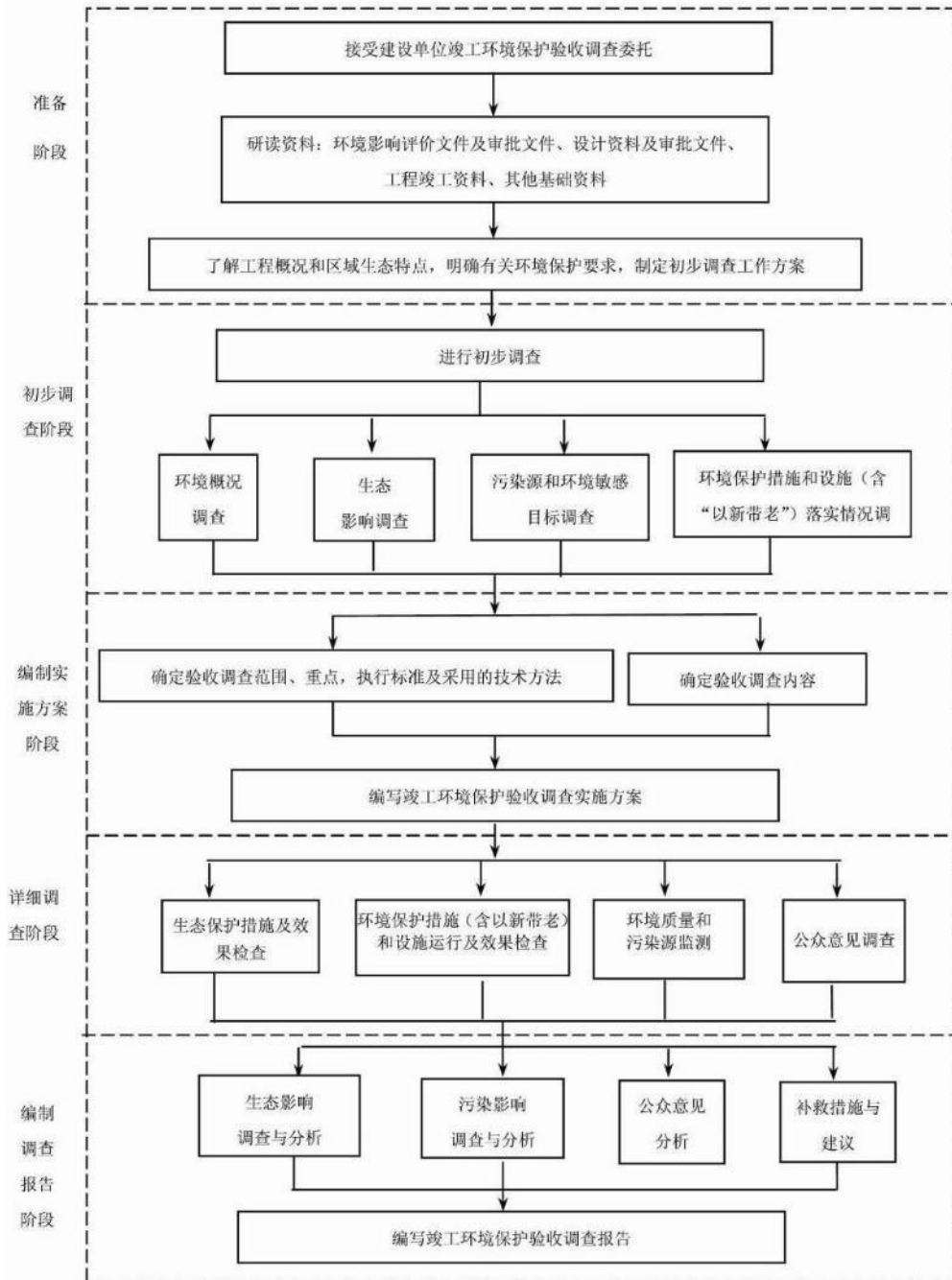


图 1.6-1 竣工环保验收调查工作程序图

二 工程建设情况

2.1 公路建设过程回顾

1. 工程名称：成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段（
2. 建设单位：四川资潼高速公路有限公司
3. 建设地点：四川省成都市、资阳市
4. 主要建设内容：成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段工程由四川高速公路建设开发总公司及中国中铁股份有限公司组成联合体共同投资，采用“BOT+施工总承包”模式建设，建设单位为四川资潼高速公路有限公司。

路线起于简阳市江源镇附近在建成都经济区环线高速公路，接成都新机场高速公路，经简阳、资阳，止于川渝界安岳县龙台镇高子湾，路线全长 109.566 公里。主要技术标准：起点至渝蓉枢纽段采用 34.0 米双向 6 车道、渝蓉枢纽至终点段采用 26.0 米双向 4 车道高速公路技术标准建设，设计时速 100 公里/小时，汽车荷载等级为公路-I 级，沥青混凝土路面。全线设置桥梁 18421.58 米/83 座；互通式立交 15 座，服务区 3 处、管理中心 1 处及收费站 9 处。本工程于 2018 年初开工建设，2020 年 12 月 31 日通车试营运，建设周期 36 个月，其建设过程情况详见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设过程情况一览表

序号	工作内容	设计单位	完成时间	审批单位	批复时间	批复文件
1	《资阳市人民政府转报<安岳县人民政府关于调整划分安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区的请示>的请示》	/	/	四川省人民政府	2011.12	《四川省人民政府关于同意调整安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区的批复》（川府函[2011]249号）
2	选址	/	/	四川省住房和城乡建设厅	2016.6	建设项目选址意见书（选字第 512000201600051 号）
3	/	/	/	四川省人民政府	2016.7	《四川省人民政府办公厅关于建设资阳至潼南（四川境）高速公路项目有关事宜的复函》（川办函〔2016〕120号）
4	资阳至潼南（川渝界）高速公路水土保持方案报告书	四川省交通运输厅公路规划勘察设计研究院	2016.7	四川省水利厅	2016.7	《四川省水利厅关于资阳至潼南(川渝界)高速公路水土保持方案的复函》（川水函〔2016〕973号）
5	资阳至潼南（川渝	四川省交通	2014.9	四川省环境	2016.12	《四川省环境保护厅关于

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

	界) 高速公路环境影响报告书	运输厅公路规划勘察设计研究院		保护厅		资阳至潼南（川渝界）高速公路环境影响报告书的批复》（川环审批[2016]295号）
6	设计	/	/	四川省交通运输厅	2017.9	《四川省交通运输厅关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段两阶段初步设计的批复》（川交函〔2017〕690号）
7	公路项目申报请示	/	/	四川发展和改革委员会	2017.5	《四川省发展和改革委员会关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段项目核准的批复》（川发改基础[2017]243号）
8	穿越森林公园许可	/	/	四川省林业厅	2017.12	《四川省林业厅关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段项目穿越四川省千佛寨森林公园的意见》（川林造函〔2017〕1061号）
9	《关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段建设项目穿越鸳大镇饮用水水源保护区相关事宜的请示》	/	/	资阳市人民政府	2018.2	《资阳市人民政府关于同意成资渝高速公路穿越安岳县鸳大镇饮用水水源二级保护区的批复》（资府函[2018]54号）
10	成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段环境影响报告书(重新报批)	四川省交通运输厅公路规划勘察设计研究院	2018.1	四川省环境保护厅	2018.3	《四川省环境保护厅关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段环境影响报告书(重新报批)的批复》（川环审〔2018〕53号）
11	成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段弃渣场水土保持措施变更报告	四川省交通运输厅公路规划勘察设计研究院	2019.2	四川省水利厅	2019.9	《四川省水利厅关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段弃渣场水土保持措施变更报告的复函》川水函〔2019〕1149号
12	/	/	/	四川省交通运输厅	2019.10	《四川省交通运输厅关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段两阶段施工图设计的批复》（川交函〔2019〕644号）批复该工程两阶段施工设计。

2.2 地理位置、线路走向及主要控制点

2.2.1 项目地理位置

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段工程位于四川省成都市、资阳市境内。路线经过成都市的简阳市（7.013km），资阳市的雁江区（48.834km）、乐至县（19.799km）和安岳县（33.92km）四个市县区。

2.2.2 线路走向及主要控制点

本工程路线起于简阳市江源镇附近成都经济区环线高速公路（K54+002.12=三绕K206+608.83=新机场高速 K55+533.93），接成都新机场高速公路，设置江源枢纽互通与其进行交通转换，而后路线向南在红台村设置大高寺互通连接资三快速路，并进入雁江区境内；在清泉附近上跨成渝高速公路，设置清泉枢纽互通与成渝高速公路进行交通转换，而后上跨国道 G321 线，在临江镇高柏村设资阳互通连接资三路和资阳城区道路，在杨家沟下穿成渝高铁桥梁；经墨池坝以南、在昆仑村李家坝跨越成渝铁路及沱江至文龙村，设置文龙寺互通连接周边场镇；过阳化河，经紫薇公社以南跨省道 S106 线，并设置紫薇互通与其连接；经中和场镇以南设置枢纽互通与遂资眉高速公路进行交通转换，经丹山以南设置互通连接丹山及周边场镇、经回龙设置互通连接回龙及周边场镇，路线在巡泗桥附近到达 K109+793.355 段止点，此后路线进入乐至县境内，向东在四洞桥村附近设置互通连接通旅及周边场镇，在爆花村附近上跨成安渝高速公路，设置枢纽互通与成安渝高速公路进行交通转换，路线经石板水库以北在双河口附近进入安岳县境内；路线沿鸳大河北岸布设，经归阳村、杨塘村，在傅家坝设置城西互通，然后路线折往东北，在长源加油站以北上跨国道 G319 及鸳大河进入城北乡，路线经陶海村沿安岳城市规划边缘设置，上跨省道 S206 后在油坊村严家沟设置城北互通，路线继续东行，跨越鸳大河后在长河乡以南桂香村附近上跨内遂高速公路，设置枢纽互通与内遂高速公路进行交通转换，此后路线经团结乡至云峰乡，在沙石村附近设置龙台互通连接云峰、龙台及周边场镇，路线止于龙台镇高子湾附近的川渝界。路线全长 109.566km。

本工程路线全长 109.566km，全线采用沥青混凝土路面，设计速度 100km/h，分段采用不同路基宽度：起点至渝蓉枢纽段（K54+002.12-K122+191.373）采用 34.0 米双向 6 车道，渝蓉枢纽至终点段（K122+191.373-K163+502）采用 26.0 米双向 4 车道。整体路基宽度 34.0m/26.0m，桥梁与路基同宽，汽车荷载等级为公路-I 级，共设置桥梁 18421.58m/83 座，分离式立交 4 座，人行天桥及渡槽 12 座，涵洞 272 处，其中设计洪

水频率特大桥 1/300，大中小桥、涵洞及路基 1/100。设置互通式立交 15 座，其中枢纽互通 5 处（分别为江源枢纽互通、清泉枢纽互通、中和枢纽互通、渝蓉枢纽互通和长河枢纽互通），一般互通 10 处（分别为资阳大高寺互通、资阳昆仑互通、资阳文龙寺互通、资阳紫薇互通、资阳丹山互通、资阳回龙互通、乐至通旅互通、安岳城西互通、安岳城北互通和安岳龙台互通）。同步建设互通连接线（共计 9 条连接线）总长 22.877km，其中资阳文龙寺互通、安岳城西互通和安岳城北互通连接线采用一级公路设计标准，其余互通连接线采用二级公路设计标准，一级公路路基宽度 25.5m，二级公路路基宽度 12.0m/10.0m；路线全线设置 3 处服务区、1 处管理中心和 9 处匝道收费站，绿化环境以庭院绿化手法来体现其功能。

本工程路线经过的主要控制点都经过现场勘察并征询了沿线各县政府和有关部门的意见，避开了规模性村庄、重要设施，并尽可能照顾沿线人民群众的利益。

2.3 主要技术指标及工程核查

2.3.1 主要技术指标

根据环评、验收方案，本工程主要技术经济指标变化情况具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要技术指标对比表

项目	单位	环评阶段		验收阶段
		整体式路基	分离式路基	
名称		整体式路基	分离式路基	与环评一致
公路等级	/	高速公路	高速公路	高速公路
设计速度	km/h	100	100	与环评一致
车道路	车道	6/4	6/4	与环评一致
路基宽度	m	34.0/26.0	17.0/13.0	与环评一致
路面结构类型		沥青砼	沥青砼	与环评一致
最大纵坡	%	4	4	与环评一致
最小坡长	m	250	250	与环评一致
凸型竖曲线最小半径	m	10000	10000	与环评一致
凹型竖曲线最小半径	m	4500	4500	与环评一致
设计荷载		公路 I 级	公路 I 级	与环评一致
特大桥设计洪水频率		1/300	1/300	与环评一致
桥涵及路基设计洪水频率		1/100	1/100	与环评一致
地震动峰值加速度	g	0.05	0.05	与环评一致
互通连接线	km	24.29	22.877	环评中的资阳临空

				东互通连接线改由当地政府建设，并负责完成相应的环境保护工作与责任。
服务区	处	3	3	与环评一致
收费站	处	11	9	取消了省界收费站，资阳临空东互通连接线尚未完成建设，待连接线建设完成后，收费站同步建设和验收。
管理中心	处	1	1	与环评一致
养护工区	处	2	0	取消养护工区建设

2.4 工程变更核查

2.4.1 路线走向变更概况

本工程环评阶段路线与验收阶段路线基本在同一位置的路段长度为 94.366km，共计 7 个路段；不在同一位置的长度共 15.2km，共计 6 个路段（其中变动幅度在 500~1000m 范围内的路段长度约为 0km、变动幅度在 200~500m 范围内的路段长度约为 5.3km，变动幅度在 200m 以内的路段长度约为 9.9km），路线变动幅度在 200m 以上的长度合计 5.3km，占总线路的 4.8%。项目路线方案变更情况具体见表 2.4-1，工程变化情况具体见附图。

表 2.4-1 环评与验收阶段路线走向方案对比情况一览表

序号	桩号		变化情况说明	路线长度 km	偏移距离长度 (km)		
					200m 以内	200m-500m	500m-1000m
1	环评	K55+000~K58+200	环评路线从丘间田地经过，结合本段落的填挖情况，并立足于减少软基处理数量的目的，验收路线相对环评路线位北移，挖方量有所增加，同时软基数量降低,更利于永宁服务区的布设，向北偏移 200m，调整段落 K55+000~K58+300。	3.3		3.3	
	验收	K55+000~K58+300					
2	环评	清泉枢纽段 K62+200~K63+200	验收对路线进行优化，交叉桩号相对环评北移 70 米，降低互通匝道挖方。	1	1		
	验收	清泉枢纽段 K62+200~K63+200					
3	环评	K65+300~K67+200	验收路线与环评路线大致相当，向南偏移 70m。下穿成渝客专段路线方案已得到过成都铁路局回函确认。	1.9	1.9		
	验收	K65+300~K67+200					
4	环评	K89~K95 段	验收路线相较环评路线往南调整约 100 米，采用桥跨通过。	6	6		
	验收	K91+510 段					
5	环评	K140+000~K142+000	验收路线相较于环评路线南移约 400m。	2		2	
	验收	K140+000~K142+000					
6	环评	K153+000~K154+000	验收路线相较于环评路线中 K152+500 服务区右侧场坪往小桩号方向移动约 50 米。	1	1		
	验收	K153+000~K154+000					
合计				15.2	9.9	5.3	

2.4.2 主体工程组成变更概况

路线走向 10 条互通连接线中，有 9 条互通连接线（资阳临空西互通连接线、资阳花溪谷互通连接线、资阳紫薇互通连接线、资阳丹山互通连接线、资阳回龙互通连接线、乐至通旅互通连接线、安岳城西互通连接线、安岳城北互通连接线、安岳龙台互通连接线）按照环境影响报告书和施工图纸进行建设，有 1 条互通连接线（资阳临空东互通连接线）考虑相互衔接工程变化和行车安全，发生的变化。根据《四川省交通运输厅关于成资渝高速公路大高寺、昆仑互通连接线变更处理意见的通知》（川交建便〔2020〕76 号）内容，昆仑互通连接线（现成“资阳临空东互通连接线”）将按市政道路提高建设标准，同时将两互通连接线纳入资阳市政建设项目并完成立项手续，因此昆仑互通连接线不再纳入本项目验收范围。大高寺互通连接线（现成“资阳临空西互通连接线”）已由建设单位建设完成，属于本工程验收范围。变化的情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 主体工程组成变化情况表

环境影响报告书阶段			验收阶段		
名称	长度 (km)	工程特征	名称	长度 (km)	工程特征
资阳临空东互通连接线	4.922	一级公路	资阳临空东互通连接线		根据当地政府发展要求，施工责任主体变为地方政府，相关的建设内容均由当地政府筹建，与本项目无关。

2.4.3 沿线设施变更概况

根据本工程环境影响报告书、施工图纸等其他资料，沿线附属设施经过优化，有 1 个收费站和 2 处养护工区暂未建设。具体变化情况详见表 2.4-3。

表 2.4-3 沿线设施变化情况表

名称	环境影响报告书阶段		验收阶段		变化情况	原因
	名称或所在地	桩号	名称或所在地	桩号		
收费站	省界主线站	/	省界主线站	/	取消建设	根据国家发展需求，取消建设高速公路省界收费站
	资阳昆仑收费站	/	临空东收费站	/	交由地方建设	原因是根据当地政府发展要求，交由地方政府建设
养护中心	/	/	/	/	暂未建设	后期建设

2.4.4土石方、取土场及渣场变更概况

依据《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段项目水土保持设施验收报告》相关内容：本工程批复水保方案弃渣场 20 处，批复弃渣场变更水保方案补充报告弃渣场为 30 处。实际设置弃渣场 25 处，其中 23 处与批复弃渣场变更水保方案补充报告中弃渣场位置一致，剩余 2 处为批复弃渣场变更水保方案补充报告中表土临时堆放场转弃渣场。实际设置弃渣场与批复弃渣场变更水保方案补充报告中弃渣场关系详见表 2.4-4。

表 2.4-4 本工程实际设置弃渣场与批复弃渣场变更补充报告弃渣场特性表

实际设置弃渣场情况					弃渣场变更水保方案补充报告内弃渣场					与弃渣场变更水保方案补充报告对比情况
编号	桩号	占地面积 (hm ²)	弃渣量 (万 m ³)	最大堆高 (m)	编号	桩号	占地面积 (hm ²)	弃渣量 (万 m ³)	最大堆高 (m)	
1	K56+600	0.94	5.11	8.30	1	K56+600	0.94	4.49	6.40	与弃渣场变更报告一致
/	/	/	/	/	2	K59+200	0.87	5.05	8.00	取消
/	/	/	/	/	3	K61+500	2.53	32.00	26.00	取消
2	K62+200	4.45	49.62	28.26	4	K62+200	5.17	42.00	28.00	与弃渣场变更报告一致
3	K63+850	3.00	23.81	47.39	5	K63+850	2.50	20.85	26.00	与弃渣场变更报告一致
4	K65+400	3.70	30.94	18.60	6	K65+400	5.13	42.24	22.00	与弃渣场变更报告一致
5	K67+400	7.50	50.66	40.47	7	K67+400	5.27	44.18	20.00	与弃渣场变更报告一致
6	K67+400-2	3.10	30.19	25.39	8	K67+400-2	2.40	44.44	24.80	与弃渣场变更报告一致
7	K69+800	2.67	20.10	13.7	9	K69+800	2.87	22.00	14.00	与弃渣场变更报告一致
/	/	/	/	/	10	K71+100-1	1.33	11.00	15.00	取消
/	/	/	/	/	11	K71+100-2	1.57	12.00	15.00	取消
8	K72+500	1.42	20.37	19.00	12	K72+500	2.00	25.83	19.00	与弃渣场变更报告一致
9	K94+750	1.27	20.01	7.61	13	K94+750	1.27	18.19	8.00	与弃渣场变更报告一致
/	/	/	/	/	14	K103+600	1.67	22.49	24.00	取消
/	/	/	/	/	15	K112+480	1.76	8.35	7.50	取消
/	/	/	/	/	16	K113+700	0.48	6.50	15.00	取消
10	K114+260	1.97	17.94	23.44	17	K114+260	1.97	15.50	18.00	与弃渣场变更报告一致
11	K116+080	1.60	18.82	27.80	18	K116+080	1.53	16.00	19.00	与弃渣场变更报告一致

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

12	K116+220	0.55	7.50	24.13	19	K116+220	0.72	8.60	18.00	与弃渣场变更报告一致
13	K119+300	0.79	3.06	4.12	/	/	/	/	/	变更报告内表土临时堆放场 转弃渣场
14	K124+250	1.40	11.69	26.57	20	K124+250	1.01	10.65	25.00	与弃渣场变更报告一致
15	K133+150	1.35	11.03	16.10	21	K133+150	0.91	10.08	10.04	与弃渣场变更报告一致
16	K137+100	0.93	4.67	9.60	/	/	/	/	/	变更报告内表土临时堆放场 转弃渣场
17	LK1+300	0.70	3.02	15.62	22	LK1+300	2.36	14.48	14.00	与弃渣场变更报告一致
18	K143+900	1.40	20.01	24.80	23	K143+900	1.77	24.59	16.00	与弃渣场变更报告一致
19	K145+300	1.30	15.10	17.23	24	K145+300	1.13	13.56	18.00	与弃渣场变更报告一致
20	K149+500	1.42	7.24	4.40	25	K149+500	1.69	6.55	10.00	与弃渣场变更报告一致
21	K152+260	1.86	18.02	8.50	26	K152+260	1.30	15.40	8.50	与弃渣场变更报告一致
22	K157+800	1.10	6.04	7.50	27	K157+800	1.66	13.28	7.50	与弃渣场变更报告一致
23	K159+050	0.60	6.00	9.32	28	K159+050	0.97	9.72	15.00	与弃渣场变更报告一致
24	K160+400	1.53	7.00	2.01	29	K160+400	1.53	8.91	8.60	与弃渣场变更报告一致
25	K163+150	0.77	6.05	16.51	30	K163+150	0.77	6.14	14.00	与弃渣场变更报告一致

注：上表中弃渣量单位为自然方。

2.4.5 占地及拆迁变更概况

1、永久占地

本工程永久占地与环评阶段发生一定变化，变化情况具体见表 2.4-5。

表 2.4-5 工程占地变化情况

阶段	征地类型及数量(hm ²)			
	名称	环评阶段	验收阶段	变化情况
永久占地（包括林地、耕地、草地等）	主体工程	1001.76	953.91	-47.85

注：新增=实际建设-环评阶段，“-”表示实际减少。

2、临时占地

本工程临时占地与环评阶段建设内容有所不同，具体情况见表2.4-6。

表 2.4-6 工程临时占地变化情况一览表

序号	分区	环境影响报告书阶段		验收阶段		占地变化量(hm ²)
		数量	占地(hm ²)	数量	面积(hm ²)	
1	取土场	1个	5.30	0个	0	-5.30
2	弃渣场	44处	77.67	25处	47.32	-30.35
3	施工便道	163.46km	47.21	10.37km	0.66	-46.55
4	施工场地	35个	43.62	28个	11.95	-31.67
5	项目部	7个	5.89	7个	5.89	0
合计		/	179.69	/	65.82	-113.87

注：“-”表示实际减少。

3、专项拆迁

环评阶段全线共拆迁各类房屋约 25.62 万 m²(涉及约 600 户 2100 人)，拆迁电力、电讯及管线 14.29 万 m。

本工程全线共拆迁各类房屋建筑面积 25.62 万 m²，并有拆迁电力、电讯及管线 142.9km。各类拆迁安置均采用货币安置方式，由地方政府和专项设施主管部门完成，并承担水土保持责任。

2.4.6 工程建设技术经济指标

根据环境影响报告书、验收方案等相关资料，本工程变更前后工程建设技术经济指标具体见表 2.4-7。

表 2.4-7 工程变更前后建设规模表

序号	主要工程名称		单位	环境影响报告书阶段	验收阶段	变更情况
1	路线长度	主线	Km	109.566	109.566	一致
2	桥梁	特大桥	m/座	1465	1465	一致
		大桥	m/座	16969.09	16956.58	缩短12.51
		中小桥	m/座			
3	涵洞通道	涵洞	道	269	272	调整
		通道	道	14	12	调整
4	隧道	隧道	m/座	0	0	一致
5	互通	枢纽互通	处	5	5	一致
		一般互通	处	10	10	一致
6	附属设施	服务区	处	3	3	一致
		收费站	处	11	9	调整
		管理养护设施	处	2	0	调整
7	临时用地	取土场	处	1	0	调整
		弃渣场	处	44	25	调整
		施工生产生活区	处	7	7	一致
		施工便道	km	164.46	10.37	调整
8	工程占地	永久占地	hm ²	1001.76	953.91	调整
		临时占地	hm ²	179.69	65.82	调整
9	土石方开挖总量		万m ³	3080.29	2885.61	调整
10	总投资		亿元	147.32		调整

2.4.7工程重大变更分析

对照《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》，本项目变动情况详见表 2.4-9：

表 2.4-9 工程变更情况一览表

序号	重大变动清单要求	本工程变动情况	是否属于重大变更
1	车道数或设计车速增加	本项目车道数或设计车速与环境影响报告书一致，未发生变动。 设计速度为 100km/h， (K54+002.12~K122+191.373) 68.63 公里路段采用 34.0 米双向 6 车道，(K122+191.373~K163 +502) 40.936 公里路段采用	否

		26.0米双向4车道。	
2	线路长度增加30%及以上	路线长度为109.566，与环境影响报告书一致，未发生变动。	否
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	路线横向偏移距离200m的长度累计达5.3km，占原线路长度的4.84%，低于到原线路长度的30%	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	调查区域未出现新的生态敏感区或新的城市规划区和建成区，与环境影响报告书一致，未发生变动	否
5	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的30%及以上	新增声环境敏感点累计10处，占原声环境敏感点25%，低于原敏感点数量的30%及以上。	否
6	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	生态敏感区内的主要工程内容，与环境影响报告书一致，未发生变动	否
7	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	实际建设声屏障10936m，环评要求建设声屏障6150m，声屏障较环评增加4786m。未出现噪声污染防治措施弱化和降低的情况。	否

根据工程变更一览表情况，本工程虽然部分区域发生了变化，但不属于重大变动。

2.5 工程概况调查

2.5.1 项目组成及布置

本工程主体工程由路基路面工程、桥梁工程、互通立交工程、交通工程及沿线设施组成。

1、路基路面工程

本项目采用路基宽度采用分段式不同路基宽度，其中起点至渝蓉枢纽互通（桩号：K54+002.12~K122+168.718）段路基宽度采用34.0m双向六车道，渝蓉枢纽互通至线路终点（桩号：K122+168.718~K163+502）段路基宽26.0m双向四车道，桥梁与路基同宽。

全路主线及互通式立交各匝道均采用沥青砼路面。六车道采用(4+6+8)路面结构型式：4cm细粒式改性沥青马蹄脂碎石 SMA-13+6cmSBS 改性沥青砼 AC-20C+8cm中粒式沥青砼 AC-20C+36cm水泥稳定碎石基层+18cm水泥稳定碎砾石底基层；四车道采用(4+6+6)路面结构型式：4cm细粒式改性沥青马蹄脂碎石 SMA-13+6cmSBS 改性沥青砼

AC-20C+6cm 中粒式沥青砼 AC-20C+20cm 水泥稳定碎石基层+30cm 水泥稳定碎砾石底基层。

2、桥梁工程

全线设置桥梁 18421.58m/83 座，其中特大桥 1465m/1 座，大桥 15508.93m/58 座，中桥 1450.65m/24 座；分离式立交 4 座，人行天桥 18 座，涵洞 257 道，其中设计洪水频率特大桥 1/300，大中小桥、涵洞及路基 1/100。

桥梁设计标准：

- (1) 桥面宽度与路基同宽，整体式断面六/四车道 32m/24.0m。
- (2) 设计荷载：公路—I级。
- (3) 设计洪水频率：大、中、小桥和涵洞 1/100。
- (4) 地震烈度：VI度

全线建设沱江特大桥一座，跨越沱江及东岸水泥路面，桥梁孔跨布设为：12×40m 预应力砼简支 T 梁+（85+160+85）m 预应力砼连续刚构，全桥长 1465 米。下部结构主桥桥墩为钢筋混凝土双薄壁墩，承台钻孔灌注桩基础。引桥采用圆柱式桥墩、钻孔灌注桩基础。0 号台为肋板式桥台、钻孔灌注桩基础、15 号台为重力式桥台、扩大基础。

表 2.5-1 沱江特大桥概况

序号	中心桩号	桥名	孔数--跨径 (跨--m)	斜交 角度 (度)	桥梁 全长 (m)	改造后结构类型			备注
						上部构造	下部构造		
							墩	台	
1	K69+416~K70+238	沱江特大桥	12×40+(85-160-85)	90	1465	连续刚构+T梁	柱式墩、桩基础	重力式桥台、扩大基础	跨沱江

除跨越阳化河、长河等少数桥梁桥墩基础在水中外，其余桥梁均为跨越沟谷、斜坡的旱桥，其桥梁标高不受洪水位限制，大中桥上部结构一般采用 20 米小箱梁、30 米和 40 米跨径 T 梁，3 跨以上均采用先简支后结构连续；下部均为柱式桥墩、重力式桥台或肋板式桥台。

3、互通立交工程

本项目建设互通式立交 15 座，其中枢纽互通 5 处，分别为江源枢纽互通、清泉枢纽互通、中和枢纽互通、渝蓉枢纽互通和长河枢纽互通；一般互通 10 处，分别为资阳大高寺互通、资阳昆仑互通、资阳文龙寺互通、资阳紫薇互通、资阳丹山互通、资阳回龙互通、乐至通旅互通、安岳城西互通、安岳城北互通和安岳龙台互通，同步建设

互通连接线 22.877km，其中资阳文龙寺互通、安岳城西互通和安岳城北互通连接线采用一级公路设计标准，其余互通连接线采用二级公路设计标准，一级公路路基宽度 25.5m，二级公路路基宽度 12.0m/10.0m。

根据《四川省交通运输厅关于成资渝高速公路大高寺、昆仑互通连接线变更处理意见的通知》（川交建便〔2020〕76号）内容，大高寺、昆仑互通连接线将按市政道路提高建设标准，同时将两互通连接线纳入资阳市政建设项目并完成立项手续。因此昆仑互通连接线不再纳入本工程验收范围。

表 2.5-2 互通式立交布置情况一览表

序号	立交名称	中心桩号	互通间距 (km)	被交叉公路名称	交叉方式
1	江源枢纽	K54+002.12	4.930	成都经济环线高速	主线上跨
2	资阳大高寺互通	K60+463.8		资三路快速通道	主线上跨
3	清泉枢纽	K62+700.026	2.236	成渝高速	主线上跨
4	资阳昆仑互通	K68+619.824	5.920		
5	资阳文龙寺互通	K73+097.62	4.478	城市规划路	主线上跨
6	资阳紫薇互通	K78+230	5.132	文龙村乡道	主线上跨
7	中和枢纽	K81+132.005	2.902	省道106	主线上跨
8	资阳丹山互通	K92+982.2	11.850	遂资眉高速	主线上跨
9	资阳回龙互通	K102+607	9.625	XM02	主线上跨
10	乐至通旅互通	K113+135	10.528	Y216	主线下穿
11	渝蓉枢纽互通	K122+250	9.215	X139	主线上跨
12	安岳城西互通	K135+590	13.240	渝蓉高速	主线下穿
13	安岳城北互通	K142+417.005	6.827	XM09	主线上跨
14	长河枢纽互通	K147+636.850	5.219	普州大道	主线上跨
				内遂高速	主线上跨

序号	立交名称	中心桩号	互通间距 (km)	被交叉公路名称	交叉方式
15	安岳龙台互通	K160+535.058	12.898	国道319 二级	主线上跨

4、交通工程及沿线设施

本项目设置交通工程及沿线设施主要包括安全设施、管理设施、监控设施、通信设施、服务设施、照明设施。

(1) 安全设施

按照相关标准，并结合道路的实际情况，全线设置完善的交通安全设施，包括标志、标线、护栏、隔离栅、诱导设施等。

(2) 管理设施

本工程设置1处管理中心，内设监控分中心，监控、收费、通信业务管理机构。设置收费站9处。

全线交通监控与运营管理、通信、收费、养护、维修等管理业务采用“统一指挥、集中控制、专业分管”的机制。

表 2.5-3 服务设施建设情况一览表

序号	沿线设施名称	所属行政区
一	收费站	/
1	资阳临空西收费站	资阳市雁江区
2	资阳花溪谷收费站	资阳市雁江区
3	资阳紫薇收费站	资阳市雁江区
4	资阳丹山收费站	资阳市雁江区
5	资阳回龙收费站	资阳市雁江区
6	乐至通旅收费站	资阳市乐至县
7	安岳城西收费站	资阳市安岳县
8	安岳城北收费站	资阳市安岳县
9	安岳龙台收费站	资阳市安岳县
二	管理中心	/
1	运营管理中心	资阳市雁江区

(3) 监控设施

本工程有 1 座特大桥、15 处互通式立交，以交通汇流、分流、事故发生率较高的 16 个立交为监控重点。以电视监视和交通流检测、诱导为主。同时为了迅速处理偶发事件，避免二次事故的发生，设置 12122 特服电话并配备巡逻车，以迅速获得交通异常信息并及时处理。

根据工程特点，以采用集中监控和管理为宜，管理分中心负责全线管理业务。

（4）通信设施

本路设置电源系统为监控、通信、收费设备提供不间断供电。光通信设备和程控交换机采用-48VDC 电源供电，监控、收费设备采用交流 220V 供电。

通信管道及人孔井与道路土建同步实施。管道选型及孔数根据路段需要确定，应从造价、线缆敷设、防护性能等多方面综合考虑。

（5）服务设施

本工程共设置服务区 3 处，分别为天府机场东服务区、乐至南服务区和安岳东服务区。

表 2.5-4 沿线服务设施建设情况一览表

序号	沿线设施名称	建设桩号	所属行政区
1	机场东服务区	K57+130	成都市
2	乐至南服务区	K117+995	资阳市
3	安岳东服务区	K152+475	资阳市

5、照明设施

按照我国《公路照明技术条件》及国际照明委员会的推荐意见，结合国内已建(或建设中)的高等级公路设置情况及现阶段我国国民经济的发展状态，本项目照明仅在收费站和服务区设置，其它路段不设照明。

2.5.2 占地及拆迁

本工程征占地面积 1019.73hm²，其中永久占地面积 953.91hm²，临时占地面积 65.82hm²（包括弃渣场占地面积 47.32hm²、施工场地区占地面积 11.95hm²、施工道路占地面积 0.66hm²，项目部 5.89hm²），占地类型包括耕地、草地、林地、水域及水利设施用地、住宅用地和交通运输用地等。全线共拆迁各类房屋建筑面积 25.62 万 m²，并有拆迁电力、电讯及管线 142.9km。

1、永久占地

本项目征占地面积1019.73hm²，其中永久占地面积953.91hm²，占地类型包括耕地、草地、林地、水域及水利设施用地、住宅用地和交通运输用地等。

2、临时占地

施工期临时占地主要为取、弃渣场占地，施工营地、预制场、拌和站占地、施工便道等。其中弃渣场用地约 47.32hm²，施工营地、预制场、拌和站、沥青拌和站约 11.95hm²，施工便道占地约 0.66hm²，临时占地共计 65.82hm²。

3、拆迁

根据调查组现场踏勘及施工图方案资料，本工程建设共拆迁房屋 25.62 万 m²，拆迁电力、电讯及管线 142.9km。

2.5.3临时工程

1、弃渣场

本项目共设置弃渣场 25 处，用于堆放路基、桥梁等工程施工弃方，共产生弃方 414 万 m³（自然方），占地 47.32hm²。弃渣场情况见表 2.5.5：

表 2.5-5 项目沿线渣场情况一览表

弃渣场编号	标段	建设桩号	占地面积 (hm ²)	堆渣量 (万m ³)	堆渣高度 (m)
1#	TJ1	K56+600左	0.94	5.11	8.30
2#	TJ2	K62+200有	4.45	49.62	28.26
3#		K63+850左	3.00	23.81	47.39
4#		K65+400左	3.70	30.94	18.60
5#		K67+400左	7.50	50.66	40.47
6#		K67+400-2左	3.10	30.19	25.39
7#		K69+800左	2.67	20.10	13.7
8#		K72+500左	1.42	20.37	19.00
9#		TJ4	K94+750右	1.27	20.01
10#	TJ5	K114+260左	1.97	17.94	23.44
11#		K116+080	1.60	18.82	27.80
12#		K116+220有	0.55	7.50	24.13
13#		K119+300右	0.79	3.06	4.12
14#		K124+250右	1.40	11.69	26.57
15#	TJ6	K133+150左	1.35	11.03	16.10
16#		K137+100左	0.93	4.67	9.60

17#		LK1+300	0.70	3.02	15.62
18#		K143+900左	1.40	20.01	24.80
19#		K145+300右	1.30	15.10	17.23
20#	TJ7	K149+500右	1.42	7.24	4.40
21#		K152+260左	1.86	18.02	8.50
22#	TJ7	K157+800左	1.10	6.04	7.50
23#		K159+050左	0.60	6.00	9.32
24#		K160+400右	1.53	7.00	2.01
25#		K163+150左	0.77	6.05	16.51
合计			47.32	414	

2、施工场地

本项目共设置 28 处临建场地，占地 11.95hm²。包括两区三厂、冷热拌站、施工营地等，根据施工时序与材料使用工序，临时堆料场地和施工作业场地结合预制场和拌和场共同布置，均不涉及森林公园、水源保护区等生态环境敏感区。

3、施工便道

本项目为满足车辆和机械运输要求，全线共设施工临时道路 10.37km；新建施工便道平均宽度 4.5m，已有道路平均加宽 2-3m 满足施工需求。施工便道用于连接桥梁、弃渣场等工程建设。

2.6 交通量

2.6.1 交通量预测结果

根据本工程环境影响报告书，路线方案交通量预测结果见下表：

表 2.6-1 工程交通量预测结果 单位：pcu/d

路段	2021年	2027年	2035年
江源枢纽互通至大高寺互通	28919	46555	64222
大高寺互通至清泉枢纽互通	28584	46288	63848
清泉枢纽互通至资阳昆仑互通	28265	45344	62422
资阳昆仑互通至文龙寺互通	27236	43609	60392
文龙寺互通至紫薇互通	24582	39267	54314
紫薇互通至中和枢纽互通	25490	40645	55985
中和枢纽互通至丹山互通	16417	32442	47959

丹山互通至回龙互通	15748	31175	46064
回龙互通至通旅互通	15557	30815	45525
通旅互通至渝蓉枢纽互通	15256	30245	44672
渝蓉枢纽互通至城西互通	13531	26966	39302
城西互通至城北互通	12946	25891	37711
城北互通至内遂枢纽互通	11940	24009	34928
内遂枢纽互通至龙台互通	11663	23431	34072
龙台互通至终点	11231	22625	32880
全线平均	17314	31839	45772

2.6.2 交通量调查

本工程于 2020 年 12 月 31 日零时通车试营运，根据本工程运行管理中心提供的数据，2021 年期间车流量高于 2022 年，主要是由于高速公路在 2021 年尚未进入收费期，更多车辆选择本项目作为主要同行路线。高速公路收费后，车流量有所降低。

成资渝高速公路 2021、2022、2023 年的交通量情况具体见下表。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

表2.6-2 成资渝高速公路2021年（1~8月）交通量统计情况表 单位：辆/a

收费站	出入口	客车					货车							合计
		1型	2型	3型	4型	小计	1型	2型	3型	4型	5型	6型	小计	
资阳紫薇	入口	247072	395	350	98	247915	19661	5963	7532	3483	44	1897	38580	286495
	出口	233882	383	320	125	234710	17841	4744	5313	4290	140	2676	35004	269714
资阳龙台	入口	260582	284	542	340	261748	29645	19372	56847	22025	737	12778	141404	403152
	出口	248999	317	241	219	248776	27211	17132	83064	25478	1599	21089	175573	425349
合计		990535	1379	1453	782	993149	94358	47211	152756	55276	2520	38440	390561	1384710

表2.6-3 成资渝高速公路2022年（1~8月）交通量统计情况表

收费站	出入口	客车					货车							合计
		1型	2型	3型	4型	小计	1型	2型	3型	4型	5型	6型	小计	
资阳紫薇	入口	143895	444	1035	57	145431	13743	3701	2573	719	19	645	21400	166831
	出口	147171	405	914	58	148548	14496	3786	1785	825	38	1262	22192	170740
资阳龙台	入口	199489	184	840	95	200608	25121	8229	9434	3088	55	3944	49871	250479
	出口	196275	217	710	91	197293	24079	6561	10956	3356	306	4157	49415	246408
合计		686830	1250	3499	301	691880	77439	22277	24748	7988	418	10008	142878	834458

表2.6-4 成资渝高速公路2023年（1~8月）交通量统计情况表

收费站	出入口	客车					货车							合计
		1型	2型	3型	4型	小计	1型	2型	3型	4型	5型	6型	小计	
资阳紫薇	入口	161934	279	1442	37	163692	15015	3924	2561	829	14	353	22696	186388
	出口	168380	274	1164	48	169866	15028	3839	2155	659	33	1052	22766	192632
资阳龙台	入口	257726	277	1065	149	259217	32655	8901	5145	2642	25	3429	52797	312014

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

	出口	253375	282	970	146	254773	33096	8206	6528	2834	133	2619	53416	308189
合计		841415	1112	4641	380	847548	95794	24870	16389	6964	205	7453	151675	999223

表2.6-5 成资渝高速公路实际交通量统计表

路段	2021年实际交通量绝对值 (pcu/d)				近期预测	
	小型车	中型车	大型车	合计	交通量	百分比 (%)
大高寺互通至清泉 枢纽互通	2948005	132156	396793	3476954	28584	1210%
丹山互通至回龙互 通	1243993	79439	288831	1612263	15748	1020%
龙台互通至终点	97069	4662	18119	119850	11231	100%
合计	4289067	216257	703743	5209067		
路段	2022年实际交通量绝对值 (pcu/d)				近期预测	
	小型车	中型车	大型车	合计	交通量	百分比 (%)
大高寺互通至清泉 枢纽互通	1775596	88151	117068	1980815	28584	690%
丹山互通至回龙互 通	894463	72830	115550	1082843	15748	690%
龙台互通至终点	131677	6888	10321	148886	11231	130%
合计	2801736	167869	242939	3212544		
路段	2023年实际交通量绝对值 (pcu/d)				近期预测	
	小型车	中型车	大型车	合计	交通量	百分比 (%)
大高寺互通至清泉 枢纽互通	1301607	44040	43799	1389446	28584	480%
丹山互通至回龙互 通	763738	41010	57268	862016	15748	540%
龙台互通至终点	246580	9943	13448	269971	11231	240%
合计	2311925	94993	114515	2521433		

由表2.5-2及表2.5-3中的数据可知，成资渝高速公路2021年至2023年车流量总体变化不大，部分路段车流量有提高和降低，各路段车流量均高于近期预测车流量的75%。

2.7 环境保护投资

根据本项目环境影响报告书，本项目环评总投资 147.32 亿元，环保投资 25079.28 万元，占总投资比例为 1.7%。本项目实际总投资 147.11 亿元，实际完成环保投资 56322.92 万元，占公路实际总投资的 3.8%。详见本报告 12 节。

2.8 工程建设过程

2018 年年初施工单位进场，并全面启动征地拆迁工作。本项目于 2018 年 5 月开工建设，全线共分 7 个施工标段建设，2020 年 12 月主体工程建设完成，在 2020 年 12 月 31 日开始全线通车试运营。

2020 年 12 月 31 日开始全线通车试运营，开通了机场东服务区、安岳东服务区、紫薇收费站、龙台收费站，随后在 2022 年又开通了丹山收费站、回龙收费站、乐至南服务区、城西收费站、临空西收费站、通旅收费站、城北收费站。

2.9 工程参建单位

表2.9-1 本项目各参建单位一览表

项目名称：成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段工程			
序号	参建单位	单位名称	工作内容
1	建设单位	四川资潼高速公路有限公司	项目建设单位
2	设计单位	A1 四川省公路规划勘察设计研究院有限公司	勘察、主体设计、环境保护设施设计
		A2-1 四川省交通勘察设计研究院有限公司	
		A2-2 中交第二公路勘察设计研究院有限公司	
3	施工单位	TJ1 中铁北京工程局集团有限公司	K54+002.12~K62+000
4		TJ2 中铁二局工程有限公司	K62+000~K74+013
5		TJ3 中铁广州工程局集团有限公司	K74+013~K92+355
6		TJ4 中铁上海工程局集团有限公司	K92+355~K114+100
7		TJ5	K114+100~K130+000
8		TJ6	K130+000~K146+488.94
9		TJ7	K146+488.94~K163+502
10		LM1 中铁北京工程局集团有限公司	K54+002.12~K74+013
11		LM2 中铁上海工程局集团有限公司	K74+013 ~K114+100
12		LM3 四川交投建设工程股份有限公司	K114+100~K163+502

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

13		FJ	四川高速建筑工程有限公司	/	
14		LH	四川高速公路绿化环保开发有限公司	K54+002.12~K163+502	
15	监理单位	JL1	四川跃通公路工程监理有限公司	TJ1、TJ2、LM1	K54+002.12~K74+013
16		JL2	河北四方公路工程咨询有限公司	TJ3、TJ4、LM2	K74+013~K114+100
17		JL3	中咨公路工程监理咨询有限公司	TJ5、LM3	K114+100~K130+000
18		JL4	四川公路工程咨询监理公司	TJ6、TJ7	K130+000~K163+502
19	环境影响评价单位	四川省公路规划勘察设计研究院有限公司		环境影响报告书编制	
20	环境监测单位	四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心		环境质量监测	
21	环保咨询单位	成都创境环保工程有限公司		环境保护咨询	
22	竣工环境保护验收单位	成都创境环保工程有限公司		竣工环境保护验收	
23	运营管理单位	四川资潼高速公路有限公司		运行	

2.10 小结

1、2016年6月，四川省住房和城乡建设厅以“选字第512000201600051号”出具了同意项目选址意见书；2016年12月，取得了《四川省发展和改革委员会关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段项目核准的批复》（川发改基础[2017]243号）；2017年5月，取得了《四川省发展和改革委员会关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段项目核准的批复》（川发改基础[2017]243号）；2018年3月，取得了《四川省环境保护厅关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段环境影响报告书(重新报批)的批复》（川环审〔2018〕53号）。

依据前后两次设计方案的资料，工程可行性研究路线与施工图路线基本在同一位置的路段长度为94.366km，共计7个路段；不在同一位置的长度共15.2km，共计6个路段（其中变动幅度在500~1000m范围内的路段长度约为0km、变动幅度在200~500m范围内的路段长度约为5.3km，变动幅度在200m以内的路段长度约为9.9km），路线变动幅度在200m以上的长度合计5.3km。

2、连接线工程较环评阶段减少4.922km，主要变化是取消了资阳临空东互通接线的建设。养护中心区由原来的2个减少为0个，暂未建设环评阶段的2个养护中心。收费站服务区由11个减少为9个，取消环评阶段的省界主线收费站换人暂未建设环评阶段资阳临空东收费站（资阳昆仑收费站）。

3、根据成资渝高速公路2021年至2023年车流量统计资料，2021-2023年期间实际交通量达到项目预测近期交通量的75%以上，符合竣工环保验收要求。

三 环境影响报告书回顾

3.1 环境影响报告书过程回顾

项目环境影响评价工程过程见表3.1-1。

表3.1-1 环境影响评价过程概况表

项目名称	环评单位	完成时间	审批单位	批复时间	批复文件
资阳至潼南（川渝界）高速公路环境影响报告书	四川省交通运输厅公路规划勘察设计研究院	2014.9	四川省环境保护厅	2016.12.9	《四川省环境保护厅关于资阳至潼南（川渝界）高速公路环境影响报告书的批复》（川环审批[2016]295号）（已废止）
《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段环境影响报告（重新报批）》	四川省交通运输厅公路规划勘察设计研究院	2018.1	四川省环境保护厅	2018.3.20	《四川省环境保护厅关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段环境影响报告（重新报批）》（川环审〔2018〕53号）

3.2 环境影响报告书敏感保护目标

环境影响报告书中提出的环境敏感目标如下：

1、生态环境

项目沿线主要的生态环境保护目标见表 3.2-1。

表 3.2-1 生态环境保护目标

类型	序号	敏感目标	位置或外环境关系	主要保护内容
生态环境保护目标	1	征地、拆迁户	本工程推荐方案本工程全线拆迁建筑物25.62万m ² ，拆迁安置人口约600户、2100人，主要为砖瓦、砖混房屋；永久性占用土地1043.94hm ² ，其中占用耕地406.39hm ² 。	拆迁安置，交通阻隔、对居民生活质量的影响等。
	2	植物资源、动物资源	1.项目跨越河流评价范围内无鱼类重要的产卵场、越冬场和索饵场，也没有国家和四川省重点保护的鱼类。项目不涉及国家水产种质资源保护区、四川省省级水产种质资源保护区。 2.拟建工程评价范围内有国家Ⅱ级重点保护鸟类5种,即普通鵟、雀鹰、黑鸢、领角鸮、斑头鸮鹀；四川省重点保护鸟类2种,即小鸮鹀、鹰鸮；四川省重点保护兽类仅有豹猫1种；四川省重点保护爬行类仅中华鳖1种。其中小鸮鹀常见于调查区内的溪河、水塘，中华鳖稀少；普通鵟、雀鹰、黑鸢、领角鸮、斑头鸮鹀、鹰鸮、豹猫偶见于森林及林缘灌草丛、农田、村落中。调查区内除小鸮鹀和鹰鸮较常见外，其它保护动物的种群数量都很稀少，很难见到。本项目红线内未发现野生国家保护动物栖息地。 3.调查项目所在地区有苏铁、银杏、水杉、红豆杉4种国家Ⅰ级重点保护植物；国家Ⅱ级重点保护植	自然植被，重点保护野生植物；野生动物生境，重点保护野生动物

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

类型	序号	敏感目标	位置或外环境关系	主要保护内容
			物4种，即香樟、楠木、莲和喜树。以上8种植物在拟建公路沿线均为栽培种，农宅、寺庙、道路附近和农田均有栽培，调查区内无野生种分布。本项目红线内未发现野生国家重点保护植物分布。	
	3	四川省千佛寨森林公园	城西连接线LK2+260~LK3+20 (760m)段以路基形式穿越森林公园一般游憩区，路线基本与森林公园呈80°交叉。	苏铁、银杏、厚朴等树种
	4	路域景观	沿线评价范围	项目沿线原有景观风貌
	5	弃渣场、施工场地、便道等临时工程	沿线	地表植被和水土保持

2、地表水环境

根据《四川省人民政府关于同意调整安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区的批复》（川府函[2011]249号）、《资阳市人民政府关于同意调整安岳县乡镇集中式饮用水水源保护区的批复》（资府函【2016】216号）及最新的设计资料，结合项目沿线现场踏勘结果，本项目涉及安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区、安岳县鸳大镇饮用水源保护区，见表3.2-2。

表 3.2-2 项目水环境保护目标

保护目标	范围	与路线的关系	水体功能	备注	
一般地表水体	沱江	沱江特大桥河段	项目在 K70+828.155~K72+293.155 段跨越沱江，该桥梁有 2 组基础涉水。	III类水体，灌溉	
	阳化河	阳化河大桥河段	项目在 K73+486.05~K74+000.05 段跨越阳化河，该桥梁有 1 组基础涉水。	III类水体，灌溉	
	毗河引水工程	毗河引水渠大桥	项目在 K87+845.65- K88+051.20 段跨越裕通分干渠，该桥梁无基础涉水。	III类水体，饮用、灌溉	
	毗河引水工程	楠木沟大桥	项目在 K120+971.47- K121+093.53 段跨越干渠，该桥梁无基础涉水。	III类水体，饮用、灌溉	
	毗河引水工程	唐家堰大桥	项目在 K133+391.74-K133+564.53 段跨越书永分干渠，该桥梁无基础涉水。	III类水体，饮用、灌溉	
	肖家古堰大桥	肖家古堰大桥河段	项目在 K110+934.97~K111+170.03 段跨小濛溪河支流，该桥梁有 1 组基础涉水。	III类水体，灌溉	
	杨家坝大桥	杨家坝大桥段	项目在 K132+847.97 K133+133.53 段跨鱼塘，该桥梁有 1 组基础涉水。	III类水体，灌溉	
	鸳大河	岳阳河大桥河段	项目在 K146+815~K147+045 段跨鸳大河，该桥梁无基础涉水。	III类水体，灌溉	

集中式饮用水	鸳大河段	路线主线以桥梁和路基形式穿越安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区准保护区陆域、水域（K137+700-K139+500，长度约 1.80km）及二级保护区陆域（K139+500-K141+100、K141+600-K142+100，长度约 2.10km）。路线安岳城北互通连接线以桥梁和路基形式穿越安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区二级保护区陆域、水域（LK0+600-LK1+700，长度约 1.10km）。穿越该饮用水源保护区的桥梁无基础涉水。	Ⅲ类水体，饮用、灌溉
	归阳河段	路线主线以桥梁和路基形式穿越鸳大镇饮用水源保护区二级陆域（K130+600-K133+300），长度约 2.70km。穿越该饮用水源保护区的桥梁无基础涉水。	Ⅲ类水体，饮用、灌溉

3、声环境及环境空气

项目主线范围内有一般环境空气及声环境保护目标（居民点）36处，项目主线范围内有特殊一般环境空气及声环境保护目标（学校、医院、敬老院）9处，项目连接线有一般环境空气及声环境保护目标（居民点）3处。详见表 3.2-3、3.2-4、3.2-5。

表 3.2-3 项目沿线一般环境空气及声环境保护目标（主线，居民点）

序号	保护目标名称及桩号 (或中心桩号)	地址	首排房屋 距路中心 线距离 (m)	首排房屋 距路红线距离 (m)	路面与保护目标 建基面高差 (m)	影响户数		现场照片	地形图	周围环境特征
						红线 35m内	红线 35m外			
1	慈堰村 K54+220-K54+380	江源镇慈堰村	路右50	32	路堤+3	13	19			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。
2	付家湾 K55+920-K56+060	江源镇强农村	左侧52	34	路堑+4	8	16			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，侧对公路，2层砖楼房，路面标高高于保护目标建基面约4米。
3	永宁乡红台村 K59+850-K59+950	永宁乡红台村	右侧53	35	路堤+2	9	16			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。
4	柳铺村 K63+000-K63+240	临江镇柳铺村	右侧52	34	路堑+5	7	13			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约5米。
5	土地咀 K65+200-K65+300	永宁乡红台村	右侧52	34	路堤+3	10	17			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。
6	临江镇昆仑村 K71+000-K71+480	临江镇先锋村	左侧52	34	桥+9	8	17			路线为桥梁路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，侧对公路，2层砖楼房为主，桥面标高高于保护目标建基面约9米。
7	瓦厂湾 K78+300-K78+440	保和镇代家沟村	右侧51	33	路堑+3	9	20			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，正对公路，2层砖楼房为主，桥面标高高于保护目标建基面约3米。
8	堰塘边 K79+400-K79+600	宝台镇东角村	左侧53	34	路堤+4	8	17			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，1层砖瓦房为主，路面标高高于保护目标建基面约4米。

序号	保护目标名称及桩号 (或中心桩号)	地址	首排房屋 距路中心 线距离 (m)	首排房屋 距路红线距离 (m)	路面与保护目标 建基面高差 (m)	影响户数		现场照片	地形图	周围环境特征
						红线 35m内	红线 35m外			
9	李家河堰 K81+400-K81+600	中和镇石牛村	右侧53	34	路堤+3	7	16			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，正对公路，2层砖瓦房为主，桥面标高高于保护目标建基面约3米。
10	双碉堡 K83+750-K83+950	中和镇双碉堡村	右侧50	32	路堤+2	11	15			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。
11	金马村 K85+500-K85+600	中和镇金马村	左侧45	25	路堤-5	5	12			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高低于保护目标建基面约5米。
12	巨善村 K86+750-K86+850	中和镇巨善村	右侧45	34	路堤-6	8	20			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高低于保护目标建基面约6米。
13	田坝寺村 K93+900-K94+100	丹山镇田坝寺村	右侧130	111	路堤+4	/	32			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约4米。
14	八字墙村 K96+800-K97+000	丹山镇八字墙村	右侧100	82	路堤+2	/	16			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，正对公路，2层砖瓦房为主，桥面标高高于保护目标建基面约2米。
15	胡家祠村 K99+300-K99+500	丹山镇胡家祠村	左侧63	35	路堤+3	7	18			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，2层砖瓦房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。
16	堰塘湾 K103+400-K103+600	回龙乡巍峰山村	右侧50	31	路堤+5	6	20			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，1层砖瓦房为主，路面标高高于保护目标建基面约5米。

序号	保护目标名称及桩号 (或中心桩号)	地址	首排房屋 距路中心 线距离 (m)	首排房屋 距路红线距离 (m)	路面与保护目标 建基面高差 (m)	影响户数		现场照片	地形图	周围环境特征
						红线 35m内	红线 35m外			
17	杨家湾 K107+100-K107+300	新场乡平桥村	右侧52	34	路堤+2	8	15			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，正对公路，2层砖瓦房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。
18	新场乡肖家村 K110+900-K111+100	通旅镇复兴庙村	左侧52	33	路堤-3	9	15			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，2层砖瓦房为主，路面标高低于保护目标建基面约3米。
19	黄桷坡村 K116+000-K116+250	通旅镇黄桷坡村	右侧49	30	路堤+2	8	15			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。
20	古柏树 K119+300-K119+400	双河乡古柏树村	右侧50	31	路堑-4	10	18			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高低于保护目标建基面约4米。
21	曹家沟村 K121+200-K121+400	双河乡曹家沟村	右侧54	34	路堑+5	8	13			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约5米。
22	祠善村 K126+500-K126+700	龙溪乡祠善村	右侧49	33	路堑+3	6	13			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。
23	金山村 K127+900-K128+100	龙溪乡金山村	右侧45	29	路堑+2	7	13			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。

序号	保护目标名称及桩号 (或中心桩号)	地址	首排房屋 距路中心 线距离 (m)	首排房屋 距路红线距离 (m)	路面与保护目标 建基面高差 (m)	影响户数		现场照片	地形图	周围环境特征
						红线 35m内	红线 35m外			
24	归阳村 K131+850-K132+000	鸳大镇归阳村	左侧50	34	路堑+3	10	12			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。
25	杨塘村 K133+200-K133+300	鸳大镇杨塘村	右侧50	34	路堑+2	8	13			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。
26	花生基 K136+800-K137+000	鸳大镇花生基	右侧110	94	路堤+3	/	20			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。
27	船形村 K138+000-K138+200	鸳大镇船形村	左侧46	30	路堤+2	5	12			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。
28	陶海村 K139+100-K139+400	城北乡陶海村	左侧50	34	路堤+3	6	15			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。
29	徐家院子 K142+700-K142+900	城北乡徐家院子	右侧50	34	路堤+3	10	19			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。
30	离山村 K144+300-K144+400	城北乡离山村	右侧50	34	路堑+2	10	19			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。

序号	保护目标名称及桩号 (或中心桩号)	地址	首排房屋 距路中心 线距离 (m)	首排房屋 距路红线距离 (m)	路面与保护目标 建基面高差 (m)	影响户数		现场照片	地形图	周围环境特征
						红线 35m内	红线 35m外			
31	蒋家湾 K152+900-K153+000	团结乡石亚村	左侧110	94	路堤+3	/	20			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。
32	毛家湾 K153+700-K153+800	团结乡石亚村	左侧150	133	路堑+2	/	8			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，1层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。
33	刘家湾 K156+400-K156+600	云峰乡刘家湾村	右侧50	34	路堑+4	5	11			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，正对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约4米。
34	李家湾 K159+800-K159+900	龙台镇李家湾	左侧50	34	路堑-3	11	18			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，1层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。
35	花墙村 K161+400-K161+600	龙台镇花墙村	右侧51	35	路堤+4	13	8			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，正对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约4米。
36	大林湾 K162+100-K162+300	龙台镇大林湾	左侧49	33	路堑-4	7	13			路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，2层砖楼房为主，路面标高低于保护目标建基面约4米。

注：+表示路面标高高于保护目标建基面标高；-表示路面标高低于保护目标建基面标高。

表 3.2-4 项目沿线特殊一般环境空气及声环境保护目标（主线，学校、医院、敬老院）

序号	保护目标名称及桩号 (或中心桩号)	地址	首排房屋距路中心 线距离 (m)	首排房屋距路红线 距离 (m)	路面与保护目标建 基面高差 (m)	现场照片	地形图	周围环境特征
1	永宁乡红台小学 K59+840	永宁乡红台村	左侧 42	24	路堤+5			路线为路基路段，位于路线左侧，侧对公路，1层砖瓦房，路面标高高于保护目标建基面约5米。6个班级，教师9人，160学生。无师生住

序号	保护目标名称及桩号 (或中心桩号)	地址	首排房屋距路中心 线距离 (m)	首排房屋距路红线 距离 (m)	路面与保护目标建 基面高差 (m)	现场照片	地形图	周围环境特征
								宿。
2	琳琳幼儿园 K63+300	临江市柳铺村	右侧 42	24	桥+6			路线为桥梁路段，位于路线右侧，侧对公路，1层砖瓦房，路面标高高于保护目标建基面约6米。为村民自办幼儿园，2个教师1个厨师55个学生，无学生住宿。
3	柳铺村卫生室 K63+300	临江市柳铺村	右侧 53	35	桥+6			路线为桥梁路段，位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房，路面标高高于保护目标建基面约6米。1名医生，无床位。
4	中和镇巨善村舒发群 卫生室 K86+880	中和镇巨善村	右侧 90	70	路堤-5			路线为路基路段，位于路线右侧，背对公路，2层砖楼房，路面标高低于保护目标建基面约5米。2名医生，无床位。
5	中和镇回龙小学 K86+900	中和镇巨善村	左侧 80	59	路堤-6			路线为路基路段，位于路线左侧，背对公路，1层砖瓦房，路面标高低于保护目标建基面约6米。6个班级、1个幼儿园、15名教师；300多个学生7-8个教师住宿2名学生住宿。
6	田坝春蕾小学 K93+800	丹山镇田坝村	左侧 180	121	路堤+2			路线为路基路段，位于路线左侧，侧对公路，1层砖瓦房，路面标高高于保护目标建基面约2米。6个班级、12名教师；90多个学生，无生住宿。
7	胡家祠小学 K99+200	丹山镇胡家祠村	右侧 55	37	桥+3			路线为桥梁路段，位于路线右侧，侧对公路，1层砖瓦房，路面标高高于保护目标建基面约2米。6个班级、12名教师；90多个学生，无生住宿。
8	团结乡敬老院 K150+700-K150+750	团结乡	右侧 160	144	路堤+4			路线为路基路段，保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约4米。
9	云峰小学 K158+400	云峰乡	左侧 65	50	路堑+3			路线为路基路段，位于路线左侧，侧对公路，2层、3层砖瓦房，路面标高高于保护目标建基面约2米。18个班级、37名教师；800个学生，无学生住宿，有6位教师住校。

注：+表示路面标高高于保护目标建基面标高；-表示路面标高低于保护目标建基面标高。

表 3.2-5 项目连接线一般环境空气及声环境保护目标（居民点）

序号	保护目标名称及桩号（或中心桩号）	地址	首排房屋 距路中心 线距离 (m)	首排房屋 距路红线距离 (m)	路面与保护目标 建基面高差 (m)	影响户数		现场照片	地形图	周围环境特征
						红线 35m 内	红线 35m 外			
1	临江市仁里村 L1K2+400- L1K2+450 (大高寺互通连接线)	临江市仁里村	左侧 50	36	路堤+1		10			连接线路段为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约1米。
2	城北乡油坊坝 L1K1+300- L1K1+400 (安岳互通连接线)	城北乡油坊村	左侧 55	41	路堤+2		15			连接线路段为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，侧对公路，2层砖楼房，路面标高高于保护目标建基面约2米。
3	龙台镇沈家湾村 L1K1+000-L1K1+200	龙台镇沈家湾村	右侧 59	48	路堑+1		8			连接线路段为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖

序号	保护目标名称及桩号（或中心桩号）	地址	首排房屋距路中心线距离（m）	首排房屋距路红线距离（m）	路面与保护目标建基面高差（m）	影响户数		现场照片	地形图	周围环境特征
						红线35m内	红线35m外			
	（龙台互通连接线）									楼房，路面标高高于保护目标建基面约1米。

注：+表示路面标高高于保护目标建基面标高；-表示路面标高低于保护目标建基面标高。

4、社会环境

项目沿线集中居民点(含交通阻隔)、城镇规划、基础设施(包括各级地方道路)、声环境和大气环境保护目标等。

3.3 环境影响报告书主要评价结论

3.3.1 生态环境

1、生态环境现状

(1) 植物物种、植被

评价区共有维管束植物 138 科 386 属 551 种（含部分栽培物种），其中蕨类植物 19 科 25 属 34 种，裸子植物 8 科 12 属 12 种，被子植物 111 科 349 属 505 种。

从种子植物区系特征上分析，温带成分与热带成分数量和比例差距不明显，说明本区域种子植物的地理分布性质为亚热带植物区系。

由于历史原因，评价范围内植被受人为破坏严重，原生的天然植被已不复存在仅留下次生的树林和小面积灌丛，因此植被类型及各植被类型的组成和结构都比较单一。沿线植被主要有柏木林、杂木林、枫杨林、杨树林、慈竹林、黄荆灌丛、盐肤木灌丛、白茅草丛、农耕地、园地等。林地绝大部分是人工种植和原生植被被破坏后所形成的次生林。耕地栽培植被类型以水稻、玉米、小麦、油菜为主，其它作物包括大豆、蚕豆、豌豆、红薯、莲等；园地栽培植物以经济林木、园林植物、果树为主，药用植物栽植稀少。

拟建高速公路在四川盆地内将穿越农业耕作悠久的地区。公路沿线农耕区大春作物水田以水稻为主，旱地以玉米、红苕为主，小春作物以油菜、小麦、蚕豆为主，均为一年两熟类型。经济林木以柑橘、枇杷、柚等为主。

依据“国家重点保护野生植物名录”，评价区内实地调查发现有苏铁、银杏、水杉、红豆杉 4 种国家I级重点保护植物；国家II级重点保护植物 4 种，即香樟、楠木、莲和喜树。但上述 8 种植物在拟建高速公路沿线均为栽培树种，为经济树木和园林观赏树木及行道树，农宅、寺庙、道路附近均有栽培。评价区内无野生的国家重点保护植物分布。

本项目评价范围内无古树名木分布。

根据各地的森林二调资源资料，结合本公路线路的具体走线，在与各地林业局及乡镇林业站进行充分核实的基础上，工程不会占用天然林资源。

（2）动物

经实地调查、访问并结合相关历史资料，确认拟建高速公路评价区内有陆生脊椎动物 102 种，隶属 4 纲 22 目 50 科。其中，两栖纲 1 目 3 科 6 种；爬行纲 2 目 5 科 8 种；鸟纲 14 目 33 科 68 种；哺乳纲 5 目 9 科 20 种。

评价区内国家和四川省重点保护种类较少，有国家 II 级重点保护鸟类 5 种，即普通鵟、雀鹰、黑鸢、领角鸮、斑头鸺鹠；四川省重点保护鸟类 2 种，即小鸺鹠、鹰鹃；四川省重点保护兽类仅有豹猫 1 种；四川省重点保护爬行类仅中华鳖 1 种。其中小鸺鹠常见于评价区内的溪河、水塘，中华鳖稀少；普通鵟、雀鹰、黑鸢、领角鸮、斑头鸺鹠、鹰鹃、豹猫偶见于森林及林缘灌草丛、农田、村落中。评价区内除小鸺鹠和鹰鹃较常见外，其它保护动物的种群数量都很稀少，很难见到评价范围内保护动物种群数量都很小。本项目不涉及陆生野生保护动物栖息地。

（3）水生生态

根据实地调查、采样分析，评价范围有水生植物 5 门，16 科，18 种。其中藻类有 3 门，12 科，14 种；蕨类有 2 科 2 种；被子植物有 2 科 2 种。所有被记载的水生植物都是广布种或很常见的普生种。

评价区域河（江）段中有底栖动物 14 余种。所有被记载的底栖动物都是广布种或很常见的普生种。

经实地调查、访问和查阅资料，评价区域河（江）段中的鱼类有 4 目 8 科 34 种。其中以鲤形目的种类最为丰富，占评价区域江河段中鱼类总数的 73.52%。评价区域河（江）段不涉及国家水产种质资源保护区、四川省省级水产种质资源保护区。评价范围河（江）段未发现国家和四川省重点保护的鱼类。

评价区域江河段中产量和经济价值较大的鱼类有红尾副鳅、鲫、鲤、草鱼、鳊鱼、鲢、翘嘴红鲌、青波、鲶鱼、大鳍鱮、大眼鳊、黄鳝等。

经对各桥梁跨越的沱江、阳化河、李家沟大桥段、唐家坝子大桥段、何家沟大桥段及支流实地调查、访问和查阅资料，评价区域河段中无鱼类重要的产卵场、越冬场和索饵场。

（4）生态系统

根据野外调查，拟建公路沿线的生态系统可分为森林生态系统，灌草丛生态系统，湿地生态系统，农田村落生态系统，城镇生态系统和道路生态系统。

2、生态影响

工程建设必然会破坏地表植被，将影响一定数量的植物物种，导致它们数量减少。但受影响的多数落叶阔叶、灌木、草本类植物在评价范围内分布广泛，生存能力强，自然恢复的速度快。在实施本评价报告的生态保护措施的前提下，评价区的植物多样性基本不会发生变化，在工程完成后损失的植株会得到恢复，不会有植物物种消失。

公路沿线大部分区域人类活动较为频繁，村落、农田和耕地及集镇较为密集，在低矮丘陵的山脊或半坡上多为人工栽培的柏木林，大中型野生动物分布稀少，全线总体来说野生动物活动范围较为狭小，以小型兽类、森林及灌丛鸟类、两栖爬行类为主。相对于丘陵区来说，平原区的陆生脊椎动物种类和数量更少。在拟建公路的线路及附近区域有许多兽类的替代生境，且兽类的活动能力较强，可以比较容易的在评价区周围找到相似生境，施工活动不会对其有大的影响。这些种的分布范围较广，繁殖力也较强，且均具有较强的适应性，因此公路工程的施工对其影响也有限。

公路建设对这些国家级、四川省级保护动物的影响主要是公路占用荒山、坡地、农田、灌丛、水域及森林，使这些动物适宜生境减少，减少了其活动范围，工程可能使处于繁殖期的野生动物部分幼体或卵死亡。

由于拟建公路主要通过农业耕作区，本身人为干扰较强，受人为生产、生活活动影响较大，目前野生保护动物数量较少，且多为适于农居和农田环境的中小型动物，多栖息在城镇和人居周围的村寨、农田、灌丛中，因此公路施工对沿线受保护的野生动物的影响较小。但要禁止人为捕捉行为造成的直接影响。

3、主要生态保护措施

要运用各种先进手段对路线方案做深入、细致的研究，结合用地情况和占用农田情况进行多方案论证、比选，确定合理的线位方案；在工程量增加不大的情况下，应优先选择能够最大限度节约土地、保护耕地的方案。

工程在进行路基开挖、弃土场、临时施工场所等进场前，应对上述场地的表层有肥力的耕作层土壤集中堆放并进行保护，以便于施工后期的场地绿化和植被恢复。在设计文件中应按上述原则提出或细化表层土剥离、堆存和保护工作，并对施工提出相应的环境保护要求。在公路边坡绿化和临时场地复耕和恢复林地时，应充分利用剥离的有肥力的表层土壤，避免重新取土。

施工活动开始之前，需制定详细的施工方案，限定施工人员的活动区域，尽量控制施工动土范围，以保持原生生态系统的稳定性和完整性。通过优化方案，有效降低公路对评价范围内植物、植被、景观及野生动物栖息地的影响和破坏。

在所有永久建筑完成后，应立即进行裸露区的恢复，包括开挖的坡面、房前屋后等区域。恢复时将根据各地段的实际情况，并综合考虑评价区本身的建设，因地制宜地对各类施工迹地进行绿化恢复，尽量减少工程区内的施工痕迹。施工迹地的绿化恢复过程中将完全采用当地树种、草种。

施工临时设施中除部分临时建筑物和临时道路结合评价区规划予以保留和改建外，其它与工程建设无关的临时设施和道路将全面拆除，对施工临时建筑物及废弃杂物及时清理，整治施工开挖裸露面，再塑施工迹地。植物恢复措施采取就地取材，首先种植当地的适生的、乡土植物物种，改善临时占地的环境，然后让其自然恢复。

为使公路工程的建筑物设计与评价区域的整体自然景观和环境相协调，在互通立交区、服务区、生活区、站场、公路护坡、路基侧面等永久建筑物的设计上，其风格、色彩和材料等要尽量使其与当地环境协调，同时尽量采取有效的绿化和美化措施。

在施工中尽可能地防止燃油泄漏和机械检修、冲洗废水等随意排放；对工程废物进行快速、集中处理，减少对环境的污染；对于施工人员产生的垃圾集中进行收集处理；生活污水利用现有生活污水处理设施集中处理后作为农林灌溉用水，坚决制止粪便和生活污水不加处理，任意排放，特别是往河流中排放；坚持控制污染、杜绝污染、治理污染是保护两栖爬行动物的关键。

对兽类的保护主要是要作好宣传，避免人为捕杀大中型的鼬獾、黄鼬、豹猫等；同时，加强施工人员环境和自然保护教育，杜绝一切不利于兽类生存繁衍的活动，特别是破坏兽类生境的活动。

在施工过程中应合理安排工期，加强生态监理，作好渣场、施工场地、施工便道等规划设置，最大限度地减少对动物的阻隔影响。最后，还应处理好施工运输便道、渣场、施工场地等建设占地范围内的生态恢复工作，还野生动物一个自然的生态环境。

安岳县城西连接线（LK2+260~LK3+020段）以路基形式穿越了四川省千佛寨森林公园，全长760m。已委托四川省林业调查规划院编制《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段项目对四川省千佛寨森林公园影响评价》。专题报告认为：工程建设对森林公园生物物种丰富度、地域分布格局及种群数量影响范围较小，程度较轻。运营期由于施工活动的结束，对评价区周边的资源、环境、生态有轻微的影响；工程运营后，能够极大提升区域路网的可达性、安全性和便捷性，对吸引重庆方向车辆快速抵达成都天府国际机场、支撑成都天府国际机场建设成为国内乃至国际重要的航空枢纽具有重要意义；在促进森林公园行使好“保护、教育、旅游”三大功能，以及

对当地社会经济、旅游业、居民生活、交通等多个方面都具有积极影响。工程建设在严格按照专题报告拟定的措施和办法进行施工、管理和保护的前提下，工程建设对森林公园的影响是可控、可接受的。该专题报告于 2017 年 12 月 22 日获得了四川省林业厅的批复（川林造函[2017]1061 号）。

3.3.2 声环境

1、根据现场踏勘，项目主线评价范围内有环境空气及声环境保护目标（居民点）36 处，项目主线评价范围内有环境空气及声环境保护目标（学校、医院、敬老院）9 处，项目连接线有环境空气及声环境保护目标 3 处，均为居民点。

2、本项目 15 个监测点昼间和夜间噪声均满足《声环境质量标准》中 2 类、4a 类标准，从现场踏勘和监测资料分析可知，敏感点主要噪声源自交通噪声和生活噪声，声环境质量良好。

项目沿线各交通噪声水平衰减断面监测结果显示，受交通量影响，项目沿线交通噪声随距声源距离不同呈不规则递减，沿线交通噪声与各公路车流量及车型比较为吻合。交通噪声对声环境质量的影响主要还是集中在距路中心线垂线 40 米范围内；交通噪声的衰减规律：高速公路距离路中心线垂线的距离增加一倍，交通噪声衰减量在 3dB 左右；在不考虑降噪措施的情况下，距离路中心线垂线 50 米左右，声环境昼间基本上可满足 2 类标准要求，距离路中心线垂线 80 米以外，夜间声环境质量才能满足 2 类标准要求，可见，项目沿线现有交通噪声影响较大。

3、施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种影响昼间主要出现在距施工场地 130m 的范围内，夜间将出现在距施工场地 220 m 的范围内。从具体工程构筑物施工场地来说，桥梁施工打桩时影响较远，昼间在 130m 处才能达标。公路施工噪声是短期污染行为，合理安排施工时间，避免对公路沿线噪声敏感点产生影响。

4、项目主线噪声敏感点有 48 处。根据敏感点环境噪声预测情况，各敏感点在营运近期、中期及远期均有不同程度的超标。营运中期超标量主要集中在 1~5dB(A)之间，需要采取相应的噪声污染防治措施。连接线 3 处声环境敏感点昼间、夜间预测值均达标。

5、对于公路交通噪声超标问题，可采取的防治对策和措施有：声屏障、建筑物设置吸隔声设施(隔声窗)、调整建筑物使用功能、环保搬迁、栽植绿化林带等。针对本项目的大气和声环境敏感点，以营运近期和中期预测结果作为控制，营运中期超标的敏

感目标即采取措施，对营运远期超标或预测未超标的敏感目标采取跟踪监测措施，并预留噪声跟踪监测费用。

6、公路路线正式确定之后，公路两侧规划新建的建筑物建议控制的防护距离如下：

成都经济区环线～成安渝枢纽互通规划建设执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准的居民房屋应距离公路中心线80m之外；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公路中心线200m之外。

成安渝枢纽互通～川渝界止点规划建设执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准的居民房屋应距离公路中心线70m之外；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公路中心线180m之外。

3.3.3 地表水环境

1、本项目水环境保护目标为地表河流水体。项目沿线这些地表水体的功能为过水和灌溉，部分具有饮用水功能，III类水体。

从代表性监测结果可知，通过对各主要地表水体评价河段内水环境现在监测统计分析可见：沱江特大桥各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求；柏树湾大桥驾大河COD超标，其余指标符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求。水质超标主要为受面源污染所致。

2、本项目施工期间水环境影响主要有：多座跨河流、冲沟的桥梁在下部结构施工时可能导致钻渣污染河流水质，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，施工驻地的生活污水、生活垃圾管理不当也会对周围水体造成一定的污染，临河路段进行路基开挖、填筑时若防护不当会有土石进入河流，堆放的建筑材料管理防护不当被雨水冲刷；运营期间的水环境影响主要有：初期雨污水在无防护措施情况污染水体，危化品运输事故污染水体，服务区、停车区、养护工区及收费站等服务设施的生活污水。

3、施工期间驻地采用租用当地民房，利用现有化粪池或干厕处理后用做农肥，影响较小。要对施工期沿河及跨河路段产生的拌和废水和油污水进行单独收集、并设置沉淀池处理后回用。

4、对本工程运营期水环境污染主要是沿线服务区、收费站、管理中心、养护中心等服务设施所产生的生活污水及路面桥面径流所产生的污水。经过桥面污水收集装置

收集、沉淀处理后，拟建公路桥梁路面径流对河流水质影响很小。沿线服务设施所产生的污水中 SS、COD、BOD₅、石油类均超过排放标准，分别采用改良化粪池和一体化污水处理设备对产生的污水处理达标后用于农肥及回用绿化。

5、本项目营运期运输危险化学品（主要为石油、焦炭及煤制品、化肥、农药及日用化工品、医药原料及制品）车辆在所经水域存在发生可能引起水体污染的交通事故的概率较小，通过制定应急预案和设置相应的警示、防撞、收集处理设施后，因交通事故而污染桥下水体的情况能够得到有效控制。

6、借鉴国内污水处理成功经验，参考线性工程涉及水环境敏感区域的相关研究和实践，并考虑当地管理部门相关要求，针对各产污环节拟定了工程建设水环境保护措施。通过与建设单位、设计单位反复沟通，原来所以设在饮用水源保护区内的临建设施全部搬出饮用水源保护区。同时，提出运营期间设置应急调节池、隔油沉淀池，降低水环境风险。在落实各项环保措施基础上，通过强化施工期和运营期的环境保护区措施、有效管理巡护、应急预案，确保项目建设带来的环境影响可得到有效控制，不会对环境发生重大不利影响。

3.3.4 地下水环境

工作区内地下水类型主要有基岩裂隙水和松散堆积层孔隙水两类，基岩裂隙水主要为红层风化带孔隙裂隙水，局部地区下部有盐卤水和微咸水分布。

本项目沿线大部分地下水水质现状良好，能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848—93）中的Ⅲ类标准限值。其原因可能在于该两处水井取用浅层地下水，且地下水补给主要是降水补给，降雨汇流为地表径流后下渗为浅层地下水，这两处居民点所在区域人口较稠密，受地面农业灌溉或生活污染的较大。

从地下水环境保护角度，推荐路线方案是可行的。

3.3.5 环境空气

1、两处环境空气现状监测点位 NO₂ 和 TSP 日均值都满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

2、施工期的环境空气污染主要是扬尘，即 TSP 污染，经分析其影响时间较短暂。采用施工现场定期清扫、洒水，合理设置施工场地位置，施工散料运输车辆加盖篷布，料场远离居民点等措施，可以有效减轻 TSP 污染影响程度。

3.3.6 固体废物

施工期固体废弃物主要包括两部分，一部分来自路基铺设时产生的弃渣、弃石，分布在公路沿线两侧，应将其集中收集运至弃渣场妥善堆放并防护；另一部分来自施工区的垃圾，包括废弃的建材、包装材料、生活垃圾等，这些固体废弃物往往存在于施工场地等临时占地附近，应设置临时的垃圾收集桶，集中收集并及时送往附近的垃圾填埋场进行处置。

营运期固体废弃物主要来自管理人员生活垃圾，沿公路呈点状分布，相对于施工期来说对环境的影响较小。

3.3.7 水土保持

1、由于项目对原有地表的扰动，在施工准备期、建设期及自然恢复期预测水土流失总量为 74.36 万 t，其中施工准备期 1.25 万 t，建设期 70.47 万 t，自然恢复期 2.63 万 t，建设期预测流失量占总预测流失量的 94.77%。因此水土流失防治重点时段是项目建设期。

2、本项目沿线自然背景流失量为 11.14 万 t，新增水土流失量中路基工程新增 38.33 万 t，约占新增量的 60.64%；互通工程 17.82 万 t，约占新增量的 28.19%；管养工程 2.11 万 t，约占新增量的 3.34%；弃渣场新增 3.61 万 t，约占新增量的 5.71%；施工场地新增 1.05 万 t，约占新增量的 1.66%；施工便道新增 0.29 万 t，约占新增量的 0.45%。由于本项目路基和互通占地相对也较多，故施工扰动地表面积较大，产生的水土流失总量也相对较大。综上所述，项目建设的新增水土流失量主要来源于路基、互通、管养工程和弃渣场区，故本方案将路基、互通、管养工程和弃渣场区域作为水土流失的重点防治区域。

3、本项目水土流失防治体系涵盖了主体工程（包括路基、路面、桥涵等）、施工便道、施工场地、弃渣场等单项，涉及的水土保持分项目完整；水土保持防治责任范围囊括了建设区、直接影响区，水土保持范围界定全面、准确。

4、水保方案中采取的水保措施是临时防护措施和永久防护措施综合体现，是工程措施和植物措施的联合应用，可以有效地缓解项目承受的水力侵蚀，减少公路在施工中产生的水土流失量，本项目水保方案中采取的工程措施和生物措施从环保角度来说是可以的。

5、本项目水土保持方案新增投资为 16081.88 万元。项目的实施没有重大的水土保持制约因素，严格按照水土保持相关法律法规和技术规范的要求，认真落实水土保持

方案提出的各项水保措施后，各项水土保持治理指标能够达到防治目标要求，从水土保持角度上看，本项目建设可行。

3.3.8 环境风险

项目沿线涉及的地表水体主要有沱江、阳化河、毗河裕通分干渠、毗河干渠、毗河书永分干渠、小濠溪河支流、鸳大河和归阳河等。从预测结果可见，拟建公路全线发生危险品运输风险事故的概率小。但是只要发生危险化学品（主要为石油、焦炭及煤制品、化肥、农药及日用化工品）风险事故，对敏感路域环境都将可能造成严重的污染和破坏，运输石化产品车辆全线发生事故的概率相对矿建材料要小。

只要在公路建设及运营管理过程中严格按照有关规范及标准的要求，严格采取相应的防范措施，搞好安全配套设施的建设，危险品运输车辆按有关行业或国家标准、规范及条例的要求进行严格管理，加强对运输过程中的监控，认真落实环境风险防范措施，结合环评报告中提出的预防、监督和管理措施，本项目风险防范措施可靠有效。从环境风险角度分析，本项目建设是安全可行的。

3.3.9 社会环境

1、项目直接影响区经济发展水平较高，经济结构趋向合理，基础设施大幅改善，社会建设全面进步。

2、项目直接影响区交通运输、邮电、通讯业发展迅速，教育文化与卫生事业健康发展，人民的生活水平逐年提高，其现状水平仍然需要进一步提高，社会经济的可持续发展还受到交通等基础设施建设的制约。

3、该公路的建设投入运营后，对原电力、水利、交通、水利、通信等公共基础设施的干扰影响不大。

4、本公路的路线符合简阳市、雁江区、乐至县、安岳县城市总体规划，对沿线城镇规划无大的影响。

3.3.10 环评结论环境影响评价结论及建议

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段直接影响区位于成内渝发展带和成南渝发展带中间地区，本项目的建设直接联系了两条经济带，为成、渝两个极核间又新增了一条高速通道，极大地促进两者的发展联系和融合。同时，随着本项目建设，将形成新的产业发展极轴，增强经济带内部节点——资阳市的吸引能力，为

促进资阳市和沿线地区承接产业转移、全面融入成渝经济区，有效提升资阳市在全省和成渝经济区发展格局中的战略地位，支撑成渝经济区的发展壮大提供保障。

2014年，为强化西部综合交通枢纽建设和促进高速公路持续健康有序发展，四川省按照“强化省级联系、提升通道能力、完善城际网络、扩大覆盖范围、优化路网衔接”的思路，将四川省高速公路网规划为由16条成都放射线、8条纵线、8条横线以及4条环线、20条联络线构成的“16、8、8”网络。本项目是《四川省高速公路网规划(2014—2030年)》中16条成都放射线成都至资阳至重庆的重要组成路段。项目的建设对于推动构建川渝省际快速大通道、加强四川省及成都市对外交通联系具有十分积极的作用。

项目沿线区域旅游资源丰富，项目的实施将在该区域构筑一条安全、便捷、舒适的旅游快速通道，极大地改善沿线旅游交通条件，有效缓解现有道路的交通压力，促进旅游资源开发和旅游景区设施的完善，进一步推动沿线旅游业的快速发展。

本项目对环境的影响主要表现在施工期，工程建设单位应加强施工期的环境管理工作，加强施工队伍的环境保护教育，严格管理，文明施工，必须将水环境保护措施一一落实；同时，由于沿线社会经济较发达，人口众多，需要逐一落实降噪措施，以降低可能发生的噪声投诉等问题；另外，由于沿线旅游资源丰富，施工中应注重减少对景区的干扰，强化绿化美化措施。工程承包商在签定工程承接合同中应有明确的条款，对施工期的污染防治措施的予以承诺并落实。

经环境比选，路线方案是可行且合理的，通过落实工程设计拟定的环境保护方案和本报告书中提出的环境保护对策措施，可使工程建设对环境的不利影响得到较好的控制，其影响是可以接受的。

工程监理单位应根据本项目的环境影响报告书及其批复文件、工程设计文件、工程施工合同及招投标文件、工程监理合同及招标文件等编制环境监理方案，并严格按照制定的环境监理方案实施监理工作。项目建设过程中要加强施工期的环境监测工作，落实定期和不定期的环境监测计划。

建议进一步进行局部路段的优化方案比选和土石方纵向调运，尽量减少取弃土方量，减小对当地土地占用和拆迁安置的影响；另外深化项目沿线现有居民的分布情况调查，更为准确合理地设置通道位置，更加有效地缓解高速公路封闭带来的交通阻隔影响；对跨越项目所在地敏感地表水体的桥梁进一步开展桥跨方案及施工方式的比选，将桥梁建设对地表水环境的影响降到最低程度。

出于对饮用水源保护区的保护，本报告建议：

1、优化安全措施布局，强化管理，从源头降低风险事故发生概率。

2、重视施工中对各产污环节的监控，开展环境监理监测工作，特别是强化对各生产工艺生产过程中污水水质的监测，不断优化水污染处理方案，在施工过程中加强施工管理，随时排查污染隐患，一旦发生污染，及时上报，即刻应对处理。

3、施工和运营期间，饮用水污染风险是客观存在的，建设单位应组织编制专门的风险应急预案，确定有效可行的应急处理预案，实施截留突发事件下所泄露有害物质的拦截措施方案，为处理事故留下一定缓冲时间，并与相关主管部门形成联动机制，降低污染事故概率，减小项目建设对饮用水源的影响。

4、建设单位应在施工和营运中加强管理，增强施工队伍和管理人员环保意识，重视巡逻维护工作，保证环保设施的正常运行，事故情况下可以及时响应。

综上所述，成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段的建设从环境保护角度而言合理可行。

3.4 环境影响报告书批复文件意见

《四川省环境保护厅关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段环境影响报告书（重新报批）的批复》（川环审批〔2018〕53号）

四川资潼高速公路有限公司：

你单位报送的《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段环境影响报告书(重新报批本)》(以下简称“报告书”)收悉。经研究，批复如下：

一、成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段为《四川省高速公路网规划(2014--2030年)》中规划的项目。该工程位于简阳市、资阳市雁江区、乐至县、安岳县境内，路线起于简阳市江源镇附近在建成都经济区环线高速公路，接成都新机场高速公路，经资阳市雁江区、乐至县、安岳县，止于龙台镇高子湾附近的川渝界。2016年12月，我厅以川环审批[2016]295号文批复了《资阳至潼南(川渝界)高速公路环境影响报告书》。

原批复路线方案中，主线 K130+600~K133+300 段(约 2.7km)采用向南穿越城西水库方案，以避让归阳河安岳县鸳大镇饮用水水源保护区；城西互通连接线 LK1+200~LK6+500 段(约 5.3km)采用西线隧道+路基方案，以避让四川省千佛寨森林公园。

在工程施工图设计阶段，城西水库已被规划为安岳县备用水源地，为避让该水源地，工程将主线 K130+600~K133+300 段(约 2.7km)向北调整，调整后线路穿越归阳河安岳县鸳大镇饮用水水源二级保护区陆域。城西互通连接线公路标准由二级提升至一级，由于原设计方案使得 LK3+100~LK4+900 段(约 1.8km)隧道偏压严重，隧道施工存在严重的安全隐患，为避免隧道施工风险，将城西互通连接线 LK1+200~LK6+500 段(约 5.3km)向东调整，调整后线路 LK2+260~LK3+020 段(约 760m)以路基形式穿越四川省千佛寨森林公园。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52 号)，该项目建设方案调整属于重大变动，应重新报批环境影响评价文件。

除上述调整外，工程其他建设方案与原环评报告基本一致。工程主线全长 109.566km,连接线全长 24.29km;主线采用高速公路标准，设计速度 100km/h,其中 K54+002~K122+191 段(共 68.63km)路基宽度 34m，双向 6 车道，K122+191~K163+502 段(共 40.936km)路基宽度 26m，双向 4 车道；连接线采用一级和二级公路标准，其中采用一级公路标准连接线 5 条，长度共计 14.552km，设计速度 80km/h，路基宽度 25.5m,双向 4 车道;采用二级公路标准连接线 5 条，长度共计 9.738km,设计速度 40km/h,路基宽度 12m，双向 2 车道；全线采用沥青混凝土路面。全线共设桥梁 18434.09m/83 座(其中特大桥 1465m/1 座,大、中桥 16969.09m/82 座)，互通式立交 15 处(其中枢纽互通式立交 5 处、一般互通式立交 10 处)，涵洞 269 道，渡槽(或人行天桥) 14 座，服务区 3 处，管理处 1 处，养护工区 2 处，匝道收费站 11 处。

工程总投资约 147.32 亿元，其中环保投资 1560 万元。工程已经四川省发展和改革委员会《关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段项目核准的批复》(川发改基础[2017]243 号)核准。工程选线已取得四川省住房和城乡建设厅《建设项目选址意见书》(选字第 512000201600051 号)。

工程主线 K137+700~K141+100 段和 K141+600~K142+100 段(合计约 3.9km),以及城北互通连接线 LK0+600~LK1+700 段(约 1.1km)以桥梁和路基形式穿越鸳大河安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区的二级保护区和准保护区的水域、陆域，其建设方案已经资阳市人民政府《关于同意成资渝高速公路穿越安岳县城七里桥饮用水水源保护区的批复》(资府函[2017] 436 号)同意。

工程主线 K130+600~K133+300 段(约 2.7km)以桥梁和路基形式穿越归阳河安岳县鸳大镇饮用水水源保护区二级保护区的陆域，其建设方案已经资阳市人民政府《关于

同意成资渝高速公路穿越安岳县鸳大镇饮用水水源二级保护区的批复》(资府函[2018]54号)同意。

工程城西互通连接线 LK2+260~LK3+020 段(约 760m)以路基形式穿越四川省千佛寨森林公园一般游憩区，其建设方案已经四川省林业厅《关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段项目穿越四川省千佛寨森林公园的意见》(川林造函[2017]1061号)同意。

该项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我厅同意报告书结论。你单位应全面落实报告书提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设及管运期应重点做好以下工作。

(一) 加强施工期及运行期的环境保护工作，落实建设单位内部的环境管理机构、人员等工作。落实环保设计合同，同步开展招标设计和技术施工设计，将环保措施纳入招标、施工承包合同之中。认真执行环境保护“三同时”制度。严格按照报告书有关要求，足额保障环保投资，落实施工期及运营期各项污染防治措施及风险防范措施，确保污染物稳定达标排放，落实各项生态保护、恢复及补偿措施，控制和减少施工对沿线生态环境的不利影响。

(二) 优化施工场地布设方案，禁止在征地范围外设置场地、施工营地，合理利用原有道路作为施工便道，施工场地、施工营地、弃渣场等临时工程不得占用基本农田。采用工程措施和生态保护措施达到水土保持方案确定的水土流失治理标准和要求，尽可能减缓对生态环境的不利影响；弃渣及时送弃渣场堆存；加强管理，规范施工，严禁渣土下河，尽量减少新增水土流失。

(三) 工程涉及鸳大河安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区的二级保护区和准保护区、归阳河安岳县鸳大镇饮用水水源保护区二级保护区，工程建设期及运营期应按照《中华人民共和国水污染防治法》、《四川省饮用水水源保护管理条例》等相关法律法规规定，严格落实报告书提出的施工期及运营期各项保护措施，进一步优化工程设计及施工方案；控制和减缓工程建设对饮用水水源保护区的不利影响。

位于饮用水水源保护区水域的路段不得进行涉水作业，施工场地、弃渣场、施工便道等临时工程布置在饮用水水源保护区之外，加强饮用水水源保护区路段按施工期环境管理，严禁废水和固体废物排入饮用水水源保护区等措施，确保饮用水安全。

涉及饮用水水源保护区的路段（桥梁）须设置连续的防撞墩、桥面/路面径流收集系统、事故收集池等设施，避免初期雨水、事故废水进入保护区。

（四）严格落实工程沿线水环境保护措施。加强施工管理和泥浆、废水的处理处置，做好挡护措施，严禁废污水、污泥等直接排入水体；桥梁施工在枯水期进行，设置钢护筒围堰，采用循环钻孔灌注桩施工方式，以减少工程建设对水环境的影响；施工期生产废水经沉淀、隔油处理后回用，施工人员生活污水经化粪池收集后用作农肥，生活垃圾收集后送当地市政垃圾处理场处置，弃渣送渣场堆存，严禁向水体排放或倾倒。

营运期服务区、养护工区、管理处产生的生活污水采用一体化二级生化处理装置处理达相关标准后，用于农灌、绿化或林灌，不外排；收费站产生的生活污水通过化粪池收集处理后，用作农肥，不外排；生活垃圾送当地环卫部门统一处置。

（五）落实工程沿线大气污染防治措施，施工场地、料场、沥青拌和站等不得设置在学校啊、医院、居民点等保护目标大额上风向，并尽量远离敏感点、合理优化沥青拌合场位置，采用密封式并配备有消烟装置的沥青拌合设备，控制和减少沥青烟气对周围环境的不利影响；加强施工管理，路基施工中应采取打围施工、洒水降尘、遮盖运输等扬尘污染防治措施，减缓对沿线敏感点的影响。

（六）工程城西互通连接线 LK2+260~LK3+020 段）（约 760m）以路基形式穿越四川省千佛寨森林公园，应认真落实《四川省森林公园管理条例》及四川省林业厅川林造函【2017】1061 号文相关要求，严格落实报告书提出的相关保护措施，进一步优化施工工艺和施工方案，减少临时工程占地，尽量减轻工程施工对森林公园生态及景观的影响；施工场地、弃渣场、场地便道等临时工程布置在森林公园之外，及时做好森林公园路段的生态恢复，合理调整工程施工时段和方式，减少施工噪声和对野生动物的影响。

（七）认真落实并优化报告书提出的生态保护措施，妥善保存路基开挖的表土、耕作层土壤等，用于后期植被恢复，加强对施工人员的宣传教育，禁止捕猎保护动物和其它野生动物；施工期结束后应结合区域自然条件，及时对裸露边坡、临时占地等进行生态恢复，对临时占地要恢复土地原有使用功能，植被恢复应注意生物多样性，尽量采用当地物种，确保生物安全。

（八）加强施工期噪声污染控制，尽量采用低噪声施工机械，实行规范施工、分时段作业等措施，敏感点附近的施工区夜间禁止使用高噪声设备，确保噪声不扰民；

落实并优化报告书提出的营运期噪声污染防治措施，对项目营运近、中期噪声预测超标的慈堰村、付家湾等 29 处敏感点采取设置声屏障、安装隔声窗等措施，控制和减少交通噪声的影响。预留噪声监测和治理费用，对远期可能超标的敏感保护目标实施跟踪监测，根据监测结果及时增补和完善噪声污染防治措施，防治噪声扰民。配合当地政府合理规划沿线土地建设和布局，严格控制在公路两侧噪声控制距离在新建学校内，医院、住宅等噪声敏感建筑物，确保满足相应功能区划要求。

（九）营运期要加强对装载有毒有害物质、油类车辆及其他危化品的运输管理，限制运输危化品车辆的车速；编制完善的应急预案，按报告书要求落实风险防范措施；饮用水水源保护区等环境敏感路段应设置警示牌、限速牌、视频摄像头等，公布事故报警电话。

（十）工程建设涉及居民拆迁安置，应严格按照国家相关规定，结合当地城乡建设规划，落实当地正度提出的拆迁安置方案，确保搬迁安置不降低居民的生活水平，不产生新的环境问题，避免发生群众纠纷。

（十一）建设项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，环境保护设施及对策措施必须按规定程序开展环境保护验收，经验收合格后方可投入生产或使用。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

四 环境保护措施落实情况调查

根据对高速公路设计和施工图文件的分析以及对公路沿线踏勘，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》（国务院令第 253 号，2017.7.16 修订）第十五条规定：“建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。在高速公路建设的各个阶段将环保工作列入重要的议事日程，作为项目验收的重要组成部分，基本实现环境保护设施与工程主体设施同时设计、同时施工、同时投入使用。

为保护项目区生态环境，贯彻落实国家有关法律法规，本项目在路线设计期建设单位已委托四川省交通运输厅公路规划勘察设计研究院对本项目建设期和营运期的环保影响进行了预测评价，编制《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝段）环境影响报告书（重新报批）》并经四川省环境保护厅批准；委托环保咨询单位成都创境环保工程有限公司按照相关合同完成成资渝高速公路环保咨询工作。

4.1 环境影响报告书的批复要求及落实情况

原四川省环境保护厅2018年3月20日以“川环审批[2018]53号”文对本项目环境影响报告书进行了批复，对批复意见的具体落实情况参见表4.1-1。

表4.1-1 原四川省环境保护厅（川环审批[2018]53号）批复落实情况一览表

序号	四川省环境保护厅环评批复要求	落实情况	工程实际采取的环保措施
1	（一）加强施工期及运行期的环境保护工作，落实建设单位内部的环境管理机构、人员等工作。落实环保设计合同，同步开展招标设计和技术施工设计，将环保措施纳入招标、施工承包合同之中。认真执行环境保护“三同时”制度。严格按照报告书有关要求，足额保障环保投资，落实施工期及运营期各项污染防治措施及风险防范措施，确保污染物稳定达标排放，落实各项生态保护、恢复及补偿措施，控制和减少施工对沿线生态环境的不利影响。	已落实	在施工期和运营期建设单位按照批复要求，成立了环保组织机构，落实人员等。项目认真执行环境保护“三同时”制度，在施工阶段减少施工对沿线生态环境的不利影响，增加环保费用投资，实际环保投资56322.92万元高于环评阶段投资25079.28万元。
2	（二）优化施工场地布设方案，禁止在征地范围外设置场地、施工营地，合理利用原有道路作为施工便道，施工场地、施工营地、弃渣场等临时工程不得占用基本农田。采用工程措施和生态保护措施达到水土保持方案确定的水土流失治理标准和要求，尽可能减缓对生态环境的不利影响；弃渣及时送弃渣场堆存；加强管理，规范施工，严禁渣土下河，尽量减少新增水土流失。	已落实	项目施工阶段优化线位，尽可能减少高填深挖路段，合理布置施工场地，尽可能避让耕地与林地，占用的耕地、林地已依法履行手续，建设单位积极配合当地政府完成征地补偿及拆迁安置工作，到目前为止，尚未发现因工程建设而导致的次生环境问题。
3	（三）工程涉及鸳大河安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区的二级保护区和准保护区、归阳河安岳县鸳大镇饮用水水源保护区二级保护区，工程建设期及运营期应按照《中华人民共和国水污染防治法》、《四川省饮用水水源保护管理条例》等相关法律法规规定，严格落实报告书提出的施工期及运营期各项保护措施，进一步优化工程设计及施工方案；控制和减缓工程建设对饮用水水源保护区的不利影响。 位于饮用水水源保护区水域的路段不得进行涉水作业，施工场地、弃渣场、施工便道等临时工程布置在饮用水水源保护区之外，加强饮用水水源保护区路段按施工期环境管理，严禁废水和固体废物排入饮用水水源保护区等措施，确保饮用水安全。 涉及饮用水水源保护区的路段（桥梁）须设置连续的防撞墩、桥面/路面径流收集系统、事故收集池等设施，避免初期雨水、事故废水进入保护区。	已落实	施工期选用了先进的施工设备，合理布置施工场地和安排施工作业时间，并在非雨日，进行洒水降尘，夜间曾未使用高噪声设备进行作业，施工结束后结合周围环境对施工场地进行覆土、绿化。施工期间，未发生环境污染事件，也未有因工程建设对环境造成较大影响的投诉案例，故施工期间环境保护措施落实情况良好。 部分区域调整路线，以路基形式穿越七里桥饮用水水源保护区和鸳大镇饮用水水源保护区。水源保护区内未设置施工场地、弃渣场、取土场，千佛寨森林公园区内未新建施工便道。有条件的施工区域施工营地采用租用当地民房。现场设置生活收集桶，生活垃圾每日定期清理。

4	<p>（四）严格落实工程沿线水环境保护措施。加强施工管理和泥浆、废水的处理处置，做好挡护措施，严禁废污水、污泥等直接排入水体；桥梁施工在枯水期进行，设置钢护筒围堰，采用循环钻孔灌注桩施工方式，以减少工程建设对水环境的影响；施工期生产废水经沉淀、隔油处理后回用，施工人员生活污水经化粪池收集后用作农肥，生活垃圾收集后送当地市政垃圾处理场处置，弃渣送渣场堆存，严禁向水体排放或倾倒。</p> <p>营运期服务区、养护工区、管理处产生的生活污水采用一体化二级生化处理装置处理达相关标准后，用于农灌、绿化或林灌，不外排；收费站产生的生活污水通过化粪池收集处理后，用作农肥，不外排；生活垃圾送当地环卫部门统一处置。</p>	已落实	<p>施工期严格环境报告书及批复文件要求，污废水处理回用，污泥干化后运至弃渣场处理，生活垃圾清理至垃圾处理场处理。</p> <p>凌空西收费站、花溪谷收费站、紫薇收费站、丹山收费站、回龙收费站、通旅收费站、城西收费站、城北收费站、龙台收费站、机场东服务区、乐至南服务区、安岳东服务区、管理中心均已建设一体化污水处理设置，处理标准均为《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)城市绿化标准，根据竣工环保验收期监测结果，监测点出水水质能满足要求。</p> <p>在沱江特大桥、七里桥饮用水源保护区、鸳大镇饮用水水源保护区建设了桥面径流收集系统，并设置事故收集沉淀池，敏感路段设置限速、警示标志牌等保护措施。</p> <p>地下水源附近未设置料场、弃渣场和施工营地。</p>
5	<p>（五）落实工程沿线大气污染防治措施，施工场地、料场、沥青拌和站等不得设置在学校啊、医院、居民点等保护目标大额上风向，并尽量远离敏感点、合理优化沥青拌合场位置，采用密封式并配备有消烟装置的沥青拌合设备，控制和减少沥青烟气对周围环境的不利影响；加强施工管理，路基施工中应采取打围施工、洒水降尘、遮盖运输等扬尘污染防治措施，减缓对沿线敏感点的影响。</p>	已落实	<p>施工期合理布置施工场地，将拌合站远离居民点布设，加强在非雨日进行洒水降尘，运输车辆进行覆盖等大气环境保护措施的落实，施工期间未发生扬尘事件的投诉，说明环境保护措施落实情况良好。</p>
6	<p>（六）工程城西互通连接线LK2+260~LK3+020段）（约760m）以路基形式穿越四川省千佛寨森林公园，应认真落实《四川省森林公园管理条例》及四川省林业厅川林造函【2017】1061号文相关要求，严格落实报告书提出的相关保护措施，进一步优化施工工艺和施工方案，减少临时工程占地，尽量减轻工程施工对森林公园生态及景观的影响；施工场地、弃渣场、场地便道等临时工程布置在森林公园之外，及时做好森林公园路段的生态恢复，合理调整工程施工时段和方式，减少施工噪声和对野生动物的影响。</p>	已落实	<p>未在千佛寨森林公园内设置施工场地、弃渣场、场地便道等临时工程，施工区域施工营地采用租用当地民房。施工结束后结合周围环境对施工场地进行覆土、绿化，施工期间环境保护措施落实情况到位。</p>

7	<p>（七）认真落实并优化报告书提出的生态保护措施，妥善保存路基开挖的表土、耕作层土壤等，用于后期植被恢复，加强对施工人员的宣传教育，禁止捕猎保护动物和其它野生动物；施工期结束后应结合区域自然条件，及时对裸露边坡、临时占地等进行生态恢复，对临时占地要恢复土地原有使用功能，植被恢复应注意生物多样性，尽量采用当地物种，确保生物安全。</p>	已落实	<p>本工程施工期间，沿线尚未发现文物，施工活动未对沿线珍稀植物造成不良影响，施工期间未发生野生动物伤害事件。施工结束后结合周围环境对施工场地进行覆土、绿化。施工期间，未发生环境污染事件，故施工期间环境保护措施落实情况良好。</p>
8	<p>（八）加强施工期噪声污染控制，尽量采用低噪声施工机械，实行规范施工、分时段作业等措施，敏感点附近的施工区夜间禁止使用高噪声设备，确保噪声不扰民；落实并优化报告书提出的营运期噪声污染防治措施，对项目营运近、中期噪声预测超标的慈堰村、付家湾等29处敏感点采取设置声屏障、安装隔声窗等措施，控制和减少交通噪声的影响。预留噪声监测和治理费用，对远期可能超标的敏感保护目标实施跟踪监测，根据监测结果及时增补和完善噪声污染防治措施，防治噪声扰民。配合当地政府合理规划沿线土地建设和布局，严格控制公路两侧噪声控制距离在新建学校内，医院、住宅等噪声敏感建筑物，确保满足相应功能区划要求。</p>	已落实	<p>经调查，施工期选用了先进的施工设备，合理布置施工场地和安排施工作业时间，夜间曾未使用高噪声设备进行作业。竣工环保验收期，对高速沿线敏感点基本安装了声屏障，不过，由于车流量增加趋势较环评预测阶段小，同时施工阶段工程路由走向局部路段进行了优化调整，故中期高速公路车辆量可能与环评预测交通量存在差异，因此，工程环评预测中期超标敏感点在实际运行中不一定超标，综合前述原因，针对竣工验收噪声监测未超标敏感点，在现阶段可以不采取声屏障保护措施，业主承诺采取跟踪监测措施，今后若超标后，严格按照工程环评报告书要求落实噪声防治措施，使公路沿线声环境质量均能满足相关要求。</p>
9	<p>（九）营运期要加强对装载有毒有害物质、油类车辆及其他危化品的运输管理，限制运输危化品车辆的车速；编制完善的应急预案，按报告书要求落实风险防范措施；饮用水水源保护区等环境敏感路段应设置警示牌、限速牌、视频摄像头等，公布事故报警电话。</p>	基本落实	<p>建设单位已聘请第三方单位开展突发环境事件应急预案备案相关工作。本工程跨越河流路段已落实高强度防撞护栏及标志牌。</p>
10	<p>（十）工程建设涉及居民拆迁安置，应严格按照国家相关规定，结合当地城乡建设规划，落实当地正度提出的拆迁安置方案，确保搬迁安置不降低居民的生活水平，不产生新的环境问题，避免发生群众纠纷。</p>	已落实	<p>全部按照国家、四川省的相关中补偿标准进行了全额补偿，得到了沿线群众的支持。</p>

<p>11</p>	<p>（十一）建设项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，环境保护设施及对策措施必须按规定程序开展环境保护验收，经验收合格后方可投入生产或使用。</p> <p>项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过5年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。</p>	<p>已落实</p>	<p>严格落实“三同时”制度，按照其要求开展竣工环境保护验收工作。</p>
-----------	---	------------	---------------------------------------

4.2 环境影响报告书要求的措施、建议及落实情况

据资料及现场调查，在本项目设计和建设过程中，建设单位及施工单位按照环境影响报告书的要求，基本采取了相应的环境保护措施，环境保护措施落实情况详见表4.2-1。

表 4.2-1 环境影响报告书主要措施及落实情况

类型	要素	环境影响报告书主要措施、建议	落实情况	实际采取的环保措施
施工期	生态环境	<p>(1) 涉及占用林地施工，需到林业主管部门办理林地占用手续，并缴纳相关的林地补偿费用。对施工期间发现的重点保护野生植物，要及时报告和妥善保护，在专业部门的指导下做好移栽或者绕避工作。</p> <p>(2) 提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，在施工时严禁进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀两栖和爬行动物。</p> <p>(3) 优选施工时间，避开野生动物活动的高峰时段。野生鸟类和兽类大多是晨、昏(早晨、黄昏)或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工爆破噪声对野生动物的惊扰，应做好爆破方式、数量、时间的计划，并力求避免在晨昏和正午开山施炮等。</p> <p>(4) 在林地边缘的路段采用加密绿化带，防止灯光和噪声对动物的不利影响，适当强化桥下植被自然景观的恢复，有利于动物适应新的生境。</p> <p>(5) 工程在进行路基开挖、弃土场、临时施工场所等进场前，应对上述场地的表层有肥力的耕作层土壤集中堆放并进行保护，以便于施工后期的场地绿化和植被恢复。</p> <p>(6) 在项目建设中施工单位应重点保护野生植物保护宣传工作，一旦在施工中遇到其他保护植物，应立即向有关部门汇报，协商采取妥善措施后才能进行下一步施工。提高施工人员的保护意识，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。</p>	基本落实	<p>(1) 施工期占用的耕地、林地已依法履行手续，建设单位积极配合当地政府完成征地补偿及拆迁安置工作，到目前为止，尚未发现因工程建设而导致的次生环境问题。</p> <p>(2) 在施工过程中，经过优化及设计，未影响野生动物正常活动的交往通道、饮水与觅食通道，施工期未发生野生动物伤害事件，施工区域未发现珍稀保护植物；对施工人员开展了环境保护宣传教育。</p> <p>(3) 施工期选用了先进的施工设备，未采取爆破的方式进行施工，且合理安排施工作业时间，减少噪声对野生动物的惊扰。</p> <p>(4) 公路沿线两侧采取植树、种草等绿化措施，美化周围环境和改善公路沿线景观。</p> <p>(5) 施工期对表土进行剥离，剥离后表土堆放至临时表土堆放区，设置弃渣场 25 个，堆渣结束后及时进行了恢复工作，与当地景观环境协调性较好，现已顺利通过水保验收工作。</p> <p>(6) 千佛寨森林公园施工路段进行了景观协调性设计，施工期对沿线施工人员进行了宣传教育，施工活动未对沿线的生态环境进行破坏。施工区域严格落实了水土保持措施，施工结束后施工区域及时进行了覆土、绿化工作，并完成了水保验收工作，水保验收已备案完成。</p>
	水环境	<p>(1) 施工中应做好桥梁桩基钻孔泥浆、废渣的抽排，大部分污染物可伴随抽排过程排出地表；然后设置临时沉淀池处理，干化后将废渣运至弃渣场处置。</p> <p>(2) 在涉水桥梁下部结构施工时，施工避开雨</p>	基本落实	<p>(1) 施工期，桥梁桩基施工设置了围堰，产生泥浆、废渣等污染物经临时沉淀池处理，干化后运至弃渣场处置。</p> <p>(2) 施工期，跨河桥梁基础施工基本选在枯水期</p>

	<p>季，涉水桥墩基础施工尽量在旱季完成，以减少桩基的水下施工的影响；应加强施工管理和工程监理工作，防止发生水上交通安全事故；严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体。施工材料如沥青、油料、化学品等不宜堆放在地表水体附近，并应具备有临时遮挡的帆布。</p> <p>（3）在拌合站门口设置车辆冲洗装置及沉淀池并及时投入使用，冲洗废水经沉淀池处理后用于洒水降尘。</p> <p>（4）按照雨污分流原则，在拌合站内分别设置雨水沟与污水沟，雨水经简易沉淀后可排出场外，所有生产废水经污水沟引入沉淀池处理后用于洒水降尘，沉淀池不得设置外排口，且应定期清掏沉淀池淤渣，保证其处理效果。</p> <p>（5）各工区内设置生产区和临时生活区，因此本项目各工区的生活污水可集中收集，施工工区修建旱厕、污水池，收集施工人员的粪便，生活污水、作为农家肥堆肥处理，也可以借用周边的厕所。施工人员的泔水收集同样作为农家肥堆肥处理作为引桥两侧绿化用肥。当没有相应的条件时，施工方应该设置移动式卫生间，并对废水进行集中处理。严禁粪便、泔水直接排入河道。</p>		<p>进行，施工时产生的机械油料和废油均委托有资质的单位处理废弃油料，未发生无机油料和废油入河事件，根据施工期监测未发现河流水质受到污染而超标。</p> <p>（3）施工期在拌和站及施工场地出入口设置了车辆冲洗设施及沉淀池，冲洗废水经沉淀池处理后全部回用。</p> <p>（4）落实雨污分流原则，在临建场地内设置雨水沟与污水沟，雨水经简易沉淀后排出场外，污（废）水经污水沟引入沉淀池处理后全部回用，在路基两侧开挖了排水沟，设置了沉淀池处理含泥沙污水。</p> <p>（5）施工期，施工营地均建设了化粪池或一体化污水处理设备对生活污水进行处理，经处理后均用于项目洒水抑尘使用，无污（废）水外排现象。路基段对施工机械维修均就近找修理厂修理，项目区不产生废油。</p>
<p>声环境</p>	<p>（1）选用符合国家标准低噪声和低振动的环保机械，并加强对设备的维修保养和更新，避免由于设备非正常工作而产生高噪声污染。</p> <p>（2）施工机械要采用低噪声设备，例如采用钻孔灌注桩机或静压式打桩机代替冲击式打桩机。</p> <p>（3）加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好状态，避免超过正常噪声运转。</p> <p>（4）对高噪声设备，应在其附近加设可移动的简单围挡，以降低其噪音辐射。</p> <p>（5）根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，合理安排施工时间，夜间尽</p>	<p>基本落实</p>	<p>（1）施工期合理布置施工场地，高噪声设备远离居民点布设。</p> <p>（2）选用了先进的低噪声施工设备。</p> <p>（3）定期进行日常维修保养。</p> <p>（4）移动式高噪声设备，在周围加设了简单围挡。</p> <p>（5）施工期合理安排施工作业时间，夜间未进行施工作业，且严格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。在居民点较多路段和夜间运输采取减速缓行，禁止鸣笛等措施。</p>

	<p>量不进行施工或安排低噪声施工作业。强噪声的施工机械（例如打桩机）在夜间（22：00—6：00）应停止施工。对于距离路线较近敏感点，在夜间应尽量不进行施工或安排低噪声施工作业，同时采取降噪措施将施工噪声对居民的影响减小到最低；若因特殊需要连续施工的，必须事前得到有关部门的批准，并事先与居民沟通。</p>		
环境空气	<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。</p> <p>（2）施工期要加强回填表土临时堆放场地的管理，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>（3）合理选择施工场地、灰土拌和站等位置，尽量避开沿线居民区等环境敏感点，置于较为空旷处，场地周围设置围屏。要求项目设置的灰土拌和站距离居民区至少 200m，且应处于居民区的下风向。</p> <p>（4）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>（5）合理设计运输路线和运输方案，协调好施工车辆通行的时间，在既有交通繁忙的情况下，工程建设方、施工方及交管部门应加强沟通、协调工作，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。</p> <p>（6）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>（7）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，标高不超出车厢挡板，并加盖篷布，以减少扬尘对空气的污染，物料堆放时应加盖篷布。</p>	基本落实	<p>（1）路基开挖、钻孔时，采取湿法作业，降低了扬尘对环境污染。</p> <p>（2）临时表土堆放区使用密目网覆盖，定期进行洒水降尘，防止起尘。</p> <p>（3）施工期合理布置施工场地、拌和站等临建场地，拌和站距离居民区至少 200m，且处于居民区的下风向。</p> <p>（4）根据天气和施工情况在非雨天进行洒水降尘，防止扬尘飞扬。</p> <p>（5）选择合理的运输路线，在居民点较多路段和夜间运输采取减速缓行，禁止鸣笛等措施。</p> <p>（6）弃土车辆在运输过程中使用篷布覆盖，洒落的弃土，及时进行清理，降低了扬尘对环境污染。</p> <p>（7）砂、石料等运输车辆在使用篷布覆盖，无超载和超高现象。材料临时堆放区使用篷布覆盖，降低了扬尘对环境污染。</p>
固废	<p>（1）施工期间路基开挖产生的废弃土石方应集中堆放于沿线规划的弃渣场中，并做好挡防和绿化措施；不得随意堆放，严禁弃入河道。</p> <p>（2）施工期在施工场地周围建立小型的垃圾临时</p>	基本落实	<p>（1）本项目施工期设置弃渣场25个，施工产生弃土堆放至已规划的弃渣场内，按照“先挡后弃”原则，修建挡墙、截排水沟和沉砂池等环保措施，无弃渣入河现象。</p>

		<p>堆放点，同时注意对临时垃圾堆放点的维护管理，对堆放点定期喷洒杀菌、杀虫药水，减少蚊虫和病菌的滋生，收集的生活垃圾定期运至城镇生活垃圾处理场处理。</p> <p>(3) 路基开挖时产生的弃渣、弃石沿公路沿线分布。弃渣运输主要依托现有 G319 线、地方道路和施工便道进行，弃渣运输应尽量避免开项目区主干道，选择地方公路运输。通过运输过程中加强施工组织和施工管理，尽量避开车流量高峰期进行运输，对弃渣运输车辆进行遮盖和冲洗，可有效减缓弃渣运输对沿线乡镇的不利环境影响，对城镇环境保护起到至关重要的减缓和保护作用。</p>		<p>(2) 施工营地均设置了垃圾收集桶，并定期清运至附近垃圾处理场处置。设置临时危废堆放区并安放明显的标识标牌，地面按照相关要求对裸露地面进行防渗处理，堆放区内危废分类堆放并由专人进行台账管理，定期交由有相关危废处置资质的单位或公司处理。</p> <p>(3) 合理选择运输路线，弃渣依托现有道路运输，避开了车流量高峰期，运输车辆进行覆盖和车轮冲洗无带泥上路现象，减少了弃渣运输对环境空气的不利影响。</p>
	水土保持	<p>(1) 对于永久占地、临时用地占用耕地部分的表层土予以收集保存，施工结束后及时清理、松土、覆盖耕作土，复耕要求一致。</p> <p>(2) 施工过程中，应继续加强对弃渣中的坚石和次坚石的利用，尽可能用作路肩、挡墙、排水沟、构筑物等工程部位的建筑材料，以减少弃渣量。对于不能利用的石质弃渣，在堆放过程中，尽量将粒径较大的块石堆置在渣体前缘，使渣体排水良好，降低渣体浸润线。施工弃渣过程中，每次弃渣结束后均应进行碾压，渣体压实度不小于 85%。</p> <p>(3) 在弃渣开始前完成拦挡和排水措施，严格遵照“先拦后弃”的原则，弃渣结束后，尽快进行覆土和植物恢复措施的施工，避免坡面场长时间裸露。</p> <p>(4) 在弃渣运输过程中，应注意控制车速，减小颠簸，避免弃渣在运输过程沿路洒落，从而造成更多的水土流失。</p>	基本落实	<p>(1) 在施工前对表层土进行剥离，予以收集保存，并设置临时表土堆放区。施工结束后及时清理、松土、覆盖耕作土，复耕要求一致。</p> <p>(2) 加强了对弃渣中的坚石和次坚石的利用，尽可能用作路肩、挡墙、排水沟、构筑物等工程部位的建筑材料，以减少弃渣量。</p> <p>(3) 严格遵照“先挡后弃”的原则，在弃渣前完成拦挡和排水措施，弃渣结束后，进行覆土并落实植物恢复措施。</p> <p>(4) 在弃渣运输中，降低车速，避免了弃渣在运输过程沿路洒落。</p>
竣工环保验收期	生态环境	<p>(1) 应按公路绿化美化设计要求，完成路基边坡、路侧等区域的绿化美化工作，以达到恢复植被、减少水土流失、降低交通噪声和美化环境的目的。</p> <p>(2) 做好弃渣场等临时占地区的植被恢复工作。</p> <p>(3) 施工期临时占用的农地在公路修建完成后应</p>	基本落实	<p>(1) 施工结束后，按照环境影响报告书要求对施工迹地、路基边坡等区域进行生态环境恢复。</p> <p>(2) 弃渣场进行了植被恢复，通过了水保验收。</p> <p>(3) 施工结束后，对临时占地进行复垦工作，部分未复垦区域移交给当地社区进行管理。</p>

	及时进行复垦。		
水环境	<p>(1) 本公路沿线共设置有3处服务区、2处养护工区，11处收费站、1处管理处。根据《四川省饮用水水源保护管理条例》，停车区、服务区、管理中心、收费站等选址必须考虑饮用水源保护区的范围划定，做到位于保护区范围之外，同时，处理后排放污水不能进入饮用水水源保护区水体及其陆域。</p> <p>(2) 沿线收费站、管理处生活污水量较小，考虑到污水处理设施运行的稳定性和操作性，拟采用化粪池对生活污水进行处理，发酵充分后用作农肥，不排放。</p> <p>(3) 对于养护工区和服务区，其污水量较大，主要污染物为COD、BOD、SS、石油类、氨氮。拟采用二级强化处理工艺对废水进行处理，其中生活污水直接进行处理，油污废水经油水分离器后再进行生化处理，污水进行深度处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准，用于场区绿化、农灌或林灌，不外排。服务区 and 养护工区内采用组合式生活污水处理设备，其处理工艺为“污水→隔油池沉淀池→格栅池→调节池→接触氧化池→沉淀池→紫外线消毒→回用”。</p> <p>(4) 路面和路基应设置完善的排水系统，路面、路基排水系统及路侧边沟设计避免与沱江连接。</p> <p>(5) 本公路以沱江特大桥跨越沱江路段，为保护水体水质，应禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路，以防止车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地面水体污染和安全隐患；装载煤、石灰、水泥等容易起尘散落物料时，必须加蓬覆盖方能上路，防止物料散落形成径流污水影响水质。</p> <p>(6) 定期检查桥面、路面污水处理及排放情况，保证污水处理系统处于良好的工作状态；定期检查清理公路的雨水排水系统，保证畅通，保持良好的状态。</p>	基本落实	<p>(1) 本项目建设的3处服务区（机场东服务区、乐至南服务区、安岳东服务区）、9处收费站（临空西收费站、花溪谷收费站、紫薇收费站、丹山收费站、回龙收费站、通旅收费站、城西收费站、城北收费站、龙台收费站）、1处管理处（管理中心）均未在饮用水源保护区内，处理后的污水全部回用，不外排。</p> <p>(2) 本项目9处收费站、1处管理处均已建设一体化污水处理设置，处理标准均为《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)城市绿化标准，根据竣工环保验收期监测结果，监测点出水水质能满足要求。</p> <p>(3) 本项目3处服务区均已建设一体化污水处理设置，处理标准均为《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)城市绿化标准，根据竣工环保验收期监测结果，监测点出水水质能满足要求。</p> <p>(4) 路面和路基设置了完善的排水系统，路侧边坡未直接和沱江连接。</p> <p>(5) 在沱江特大桥修建了桥面径流收集系统，并设置应急事故池。对装载易起尘的散落物料要求加盖篷布方可上路，且禁止危化品车辆上路。</p> <p>(6) 定期或不定期检查了桥面、路面的排水系统，保证路侧边沟畅通，排水处理系统处于良好的状态。</p>
声环境	(1) 加强公路管理，设置夜间禁鸣标志，根据需	基本落实	(1) 公路设置禁鸣标志，限定部分车辆行驶车

	<p>要，限定大型货车夜间行驶车速；</p> <p>(2) 注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声；</p> <p>(3) 在学校、乡镇、集中居民点路段设置“禁鸣”标志，减少突发噪声的干扰。</p> <p>(4) 本项目沿线 29 处（居民点 22 处（涉及约 77 户居民），学校 5 所、卫生室 2 处）预测中期声环境超标的敏感点，共需安装声屏障 6150m（声屏障有效高度 3m）费用 1230 万元；安装隔声窗 1000m²，费用 70 万元。</p>		<p>速。</p> <p>(2) 加强了路面保养，保持路面平整。</p> <p>(3) 在部分敏感路段设置“禁鸣”标志，减少了突发噪声。</p> <p>(4) 根据初步调查，建设单位对沿线的 66 处区域设置了声屏障，总长 10936 延米，隔声窗 50m²。基本涵盖环评阶段提出的安装声屏障措施位置，根据竣工监测结果，所有敏感点现状声环境质量均满足相应要求。</p> <p>因车流量增加趋势较环评阶段小，同时线路进行了局部优化调整，因此环评预测中超标的敏感点在实际运行过程中不一定超标。综合上述原因，针对验收监测未超标的敏感点，在现阶段可不采取声屏障措施；但需进行跟着监测，若后期出现超标现象，应按照环评要求理由落实相关噪声防治措施。</p>
环境空气	<p>(1) 加大环境管理力度，公路管理部门设环境管理机构，委托环境监测单位定期在评价报告中规定的监测点进行环境空气监测。</p> <p>(2) 在公路两侧多植树、种草，净化吸收车辆尾气中的污染物，美化环境和改善公路沿线景观。</p>	基本落实	<p>(1) 已委托环境监测单位定期开展环境空气质量监测。</p> <p>(2) 竣工环保验收期在沿线绿化隔离带、互通立交区种植了本地物种，基本达到了美化环境同时，也具有净化吸收汽车尾气的作用。</p>
固体废物	<p>(1) 由于服务区、养护工区、收费站常驻人口少，流动性较强，可以考虑设置垃圾桶收集固体废物，垃圾定期运至沿线城镇生活垃圾处理场处理。</p> <p>(2) 针对沿线司乘人员随意丢弃的垃圾，尤其是跨越具饮用水功能的水体路段应加强垃圾的清理和收集，并送往沿线城镇生活垃圾处理场处理。</p>	基本落实	<p>(1) 服务区、收费站、管理中心已签订了生活垃圾处理合同处理竣工环保验收期间产生的生活垃圾。</p> <p>(2) 定期或不定期对公路全线进行检查，清理沿线乱弃的垃圾，并送往附近垃圾处理场处置。</p>
水土保持	<p>(1) 对于永久占地、临时用地占用耕地部分的表层土予以收集保存，施工结束后及时清理、松土、覆盖耕作土，复耕或选择当地适宜植物及时恢复绿化。</p> <p>(2) 在生态恢复时，按照“适地适树、适地适草”的原则下，树种、草种的选择应参考对各地区的地形、土壤和气候条件，经过详细的调查以当地优良乡土树种为主，适当引进新的优良树种草种，保证绿化栽植的成活率，防止外来物种入侵。</p>	基本落实	<p>(1) 施工结束后及时清理、松土、覆盖耕作土，复耕要求一致。</p> <p>(2) 根据水保验收调查报告，项目建设方施工期间进行了表土剥离、储存工作，并用于施工结束的复垦；取土场、弃渣场均按要求实施，使用结束后进行了生态修复；道路边坡及附属设施也按要求进行绿化；目前已通过了水土保持验收工作。</p>

<p>环境风险</p>	<p>(1) 为避免涉及水体路段的桥面和路面径流直接排入水体，对水体产生较大影响，本项目在以上大桥设置应急事故池和隔油沉淀池对污水和初期雨水进行应急收集和处理。共设置应急调节池 2 处、隔油沉淀池 15 处），在事故情况下可有效减轻对水体的污染，选择有资质的处理单位进行专门收集处理或回用作绿化，禁止将污水排入水体内。</p> <p>(2) 应禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路，以防止公路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地面水体污染和安全隐患；装载煤、石灰、水泥等容易起尘散货物料时，必须加蓬覆盖方能上路，防止物料散落形成径流污水影响水质。</p> <p>(3) 在跨越安岳县鸳大镇、七里桥饮用水源保护区路段两侧醒目位置设置提醒谨慎驾驶的警示标志，要求危险品车辆限速通过；在保护区路段设置连续的防撞墩和污水收集装置，防止化学危险品（主要是石化产品和建矿材料）事故污染对等沿线河流水域水质的影响。</p> <p>(4) 设置应急事故池。在饮用水源保护区内，主要针对跨河桥梁及直接排水至河流的路基段进行径流收集。共设置应急调节池 2 处，隔油沉淀池 10 处，简易隔油沉淀池 12 处。</p>	<p>基本落实</p>	<p>(1) 在沱江特大桥、阳化河大桥等部分涉水区域共设置应急池2处，隔油池18处，并选择有资质的处理单位处理应急池和隔油池内的污水或回用作绿化，未出现污水排入附近水体内。</p> <p>(2) 禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路，对装载易起尘的散落物料要求加盖篷布方可上路。</p> <p>(3) 在七里桥饮用水源保护区、鸳大镇饮用水水源保护区等保护区域设置了警示牌，桥面径流收集系统，并在桥梁两侧安装了防撞护栏，且禁止危化品车辆上路。</p> <p>(4) 在七里桥饮用水源保护区、鸳大镇饮用水水源保护区等保护区域设置应急池7处，隔油池13处，全埋式油水分离池4处，半埋式油水分离池15处。</p>
-------------	---	--------------------	---

4.3 小结

由表4.1-1和表4.2-1可以看出，环境影响报告书及批复文件中的环境保护措施，基本得到了落实，本次公路工程在施工期间，局部路段进行了优化，根据验收监测结果来看，成资渝高速公路沿线声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008），建议后期进行跟踪监测，若出现超标的环境敏感点，应按照环保要求补充落实相关保护措施。

五、生态环境影响调查

5.1 公路沿线自然环境现状

5.1.1 气候气象

根据项目沿线各区县气象、水文及年鉴等资料（1960~2013）。项目属于典型的亚热带湿润季风气候区，终年温暖湿润，四季分明，空气潮润，冬无严寒，夏无酷暑，春暖秋凉，雨量充沛，无霜期长，多年平均气温在 17.1~17.6℃之间，七月最高，一月最低，极端最高气温 40.2℃，极端最低气温为-5.4℃，降雨多集中在 5~9 月，其雨热同期，利于作物生长。项目区内 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温均在 5400℃以上。

5.1.2 地形地貌

项目位于四川盆地中部，北西—南东走向，地貌上处于四川盆地丘陵区，经纬度介于东经 104°36′~105°49′，北纬 30°8′~30°10′之间，海拔高程 250~530 米，相对高差 10~120 米左右。项目主要为广阔的丘陵地貌，为构造剥蚀形成，零星分布的河谷阶地为侵蚀堆积地貌。

5.1.3 地质构造、水文地质

1、地质构造

项目位于新华夏系第三沉降带，四川沉降褶皱带之川中褶皱带内。其构造特点是，主要形迹的展布为近东西向，南北向和呈弧形展布。项目区内未见大的已知断裂，褶皱宽阔平缓，且多表现为彼此排列有序得鼻状背斜和箕状向斜。

根据《中国地震动峰值加速度区划图(1:400万)》(GB18306-2001)和四川省汶川 8.0 级地震灾后重建地震评价规划，工作区西部地震动峰值加速度为 0.05g，东部地震动峰值加速度小于 0.05g，反应谱特征周期 0.35s，地震烈度为 VI 度。

2、水文地质

项目区属中亚热带湿润季风气候，四季分明，雨量充沛。主要水系为长江上游一级支流沱江水系和嘉陵江水系。区内地下水以降水渗入补给为主。项目区地下水类型主要有基岩裂隙水和松散堆积层孔隙水两类，基岩裂隙水主要为红层风化带孔隙裂隙水，局部地区下部有盐卤水和微咸水分布。

(1) 松散堆积层孔隙水

① 松散堆积层孔隙水

主要为第四系全新统冲积层孔隙水，分布于河流两侧的漫滩和阶地，地下水赋存在砂砾(卵)石层的孔隙中，含水层厚度 15 米左右，水位埋藏深度 2~3 米，接受大气降水和河水侧向补给。其中沱江两岸第四系冲积层地下水富水程度多为中等，单井每昼夜涌水量多在 100~500 吨，而琼江河及其支流两岸第四系冲积层地下水较贫乏，单井每昼夜涌水量一般在 100 吨以下。

②基本不含水的松散堆积层

主要为第四系中更新统冰碛、冰水堆积层。分布于沱江两岸二级或二级以上高阶地上，含水层为含砂粘土或粘土砾石层。接受大气降水和地表水体补给，地下水贫乏，基本无水，但局部地段赋存有上层滞水。

(2) 风化带孔隙裂隙水

项目内红层风化带孔隙裂隙水分布面积广，包括地层有侏罗系蓬莱镇组(J_{3p})、遂宁组(J_{2sn})、和沙溪庙组上段(J_{2s}²)。以风化带孔隙裂隙储水为主，富水程度深切宽谷优于深切，受构造条件控制，具有层间水的特点，砂岩富水性较好，水量较大且稳定；泥岩富水程度差，水量小且不稳定。红层地下水类型单一，均属潜水类型，由于岩性的变化，泥岩隔水，以及构造条件，局部地段有层间承压水。

埋藏在风化带孔隙水中的潜水，水位埋深浅一般不足 1 米。工作区蓬莱镇组岩层泉流量一般小于 0.051 / s，地下径流模数 0.1~0.31 / s·km²，矿化度 0.7~1.0g / l，河场地段相对富水。遂宁组岩层泉流量一般小于 0.11 / s，地下径流模数大于 0.11 / s·km²。沙溪庙组岩层泉流量一般小于 0.051 / s，地下径流模数小于 0.11 / s·km²，矿化度 0.3~0.5g / l。

上述各含水岩组中，于 30~50m 下，因裂隙不发育，富水性差，水质随深度而变化，且多为硫酸钙钠型水和硫酸氯化钙钠型水，矿化度为 1~3 克 / 升，局部为 3~10 克 / 升。

5.1.4 沿线不良地质

本项目位于红层丘陵地区，地形平缓，地质构造简单，不良地质现象不发育，路线走廊带内未见滑坡、崩塌等不良地质现象，仅在谷底部位水田处，出露一些软弱地基，主要为淤泥质软土及饱和软弱粘性土，该类不良地质现象，多分布于褶皱的轴部，岩体相对较为破碎，加之人类活动导致地表植被破坏，雨水冲刷后易导致岩土体失稳。这些不良地质体(软弱地基)多位于地形平坦的水田或 U 型谷内，上覆残坡积或坡洪积低液限粘土及粉土等，呈软塑~极软塑状，力学性能差。

5.1.5 水土流失

公路沿线水土流失类型主要为水力侵蚀。根据地方水保部门提供的水土保持规划报告和土壤侵蚀分布图，并经现场踏勘调查项目区土地利用类型、面积、地形坡度和植被覆盖率等，同时结合项目区地貌、土壤和气候特征，参照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190—2007)推求各工程单元不同土地利用类型下的侵蚀强度，然后参考当地相关水保资料最终确定项目区各个工程单元各种土地利用类型下的土壤侵蚀模数背景值。可知项目沿线平均土壤侵蚀模数背景值为 2965t/km²·a，属于中度侵蚀。

5.2 生态环境影响调查

5.2.1 动植物现状

1、植物调查

(1) 植物植被

根据现场调查和资料收集与查阅，区域共有维管束植物 138 科 386 属 551 种（含部分栽培物种），其中蕨类植物 19 科 25 属 34 种，裸子植物 8 科 12 属 12 种，被子植物 111 科 349 属 505 种（蕨类植物采用秦仁昌¹⁹⁷⁸系统，裸子植物采用郑万均¹⁹⁶¹系统，被子植物采用克朗奎斯特¹⁹⁸¹系统）。

表 5.2-1 调查区维管束植物物种统计表

门类	科数	所占比例(%)	属数	所占比例(%)	种数	所占比例(%)
蕨类植物	19	13.77	25	6.48	34	6.17
种子植物	裸子植物	8	5.80	12	3.11	2.18
	被子植物	111	80.43	349	90.41	505
合计	138	100.00	386	100.00	551	100.00

(2) 种子植物

根据现场调查和资料收集与查阅，项目区域有种子植物 119 科、361 属、517 种。根据李锡文对中国种子植物科所划分的分布区类型和吴征镒对中国种子植物属所划分的分布区类型，调查区内种子植物从科与属两级分布类型都是以热带分布数量占优但温带分布和世界广布类型相对较少的亚热带种子植物区系性质。

(3) 国家重点保护植物

依据“国家重点保护野生植物名录”，调查区内实地调查发现有苏铁、银杏、水杉、红豆杉 4 种国家 I 级重点保护植物；国家 II 级重点保护植物 4 种，即香樟、楠木、莲和喜树。项目施工区域未发现上述植物。

（4）沿线古树名木

根据成都市辖简阳市、资阳市辖雁江区、乐至县、安岳县林业和园林局以及查询各地林业志得知，以及实地调查，在公路建设占地红线范围内未发现有挂牌的古树名木分布。

2、动物

（1）陆生动物

根据现场调查，结合各县（区）地方志，以及，以及相关县市林业局收集的资料和四川动物志等资料记载。

项目区域共有陆生脊椎动物 102 种，隶属 4 纲 22 目 50 科。其中，两栖纲 1 目 3 科 6 种；爬行纲 2 目 5 科 8 种；鸟纲 14 目 33 科 68 种；哺乳纲 5 目 9 科 20 种。项目区内国家和四川省重点保护种类较少，分别为国家 II 级重点保护鸟类 5 种，四川省重点保护鸟类 2 种，兽类和爬行类各 1 种。

项目区及周边环境的两栖爬行类分布比较广泛，大多数种类在线路经过的区域都有分布，有些常见种类比较容易见到；兽类以小型的鼠类为主，中型兽类数量稀少，罕见；鸟类组成主要以灌丛和林缘鸟类为主，农田-人居区域种类不多，但种群数量较大，溪流和库塘也分布有部分水域或伴水域生活的鸟类；以及各种次生林、人工林和园林，植被覆盖率较高的区域是国家及省重点保护鸟类和兽类的主要的栖息地，但多呈块状分布；中华鳖的生存环境污染也日益严重，数量已很稀少，已经很少发现。

（2）水生动物

通过现场调查和查阅资料。项目区域河（江）段中有底栖动物 14 种，所有被记载的底栖动物都是广布种或很常见的普生种；有鱼类有 4 目 8 科 34 种，其中以鲤形目的种类最为丰富，占项目区域江河段中鱼类总数的 73.52%。项目区域河（江）段中未发现国家和四川省重点保护的鱼类。

项目区域河段中现已多年不见国家和省重点保护的珍稀鱼类，江河段中产量和经济价值较大的鱼类有红尾副鳅、鲫、鲤、草鱼、鳊鱼、鲢、翘嘴红鲌、青波、鲶鱼、大鳍鱮、大眼鳊、黄鳝等。

经对各桥梁跨越的沱江、阳化河、李家沟大桥段、唐家坝子大桥段、何家沟大桥段及支流实地调查、访问和查阅资料，项目区域河段中无成规模的鱼类产卵场、越冬场和索饵场。

5.2.2生态影响调查与分析

1、植物植被

成资渝高速公路永久占地总面积为 953.91hm²，需拆迁建筑物面积 25.62 万 m²，拆迁电力、电讯及管线 142.9km。经现场勘察，工程占用范围内将造成植被生物量损失约 1850183.12t，约占评价范围总生物量 1850183.12t 的 2.31%。植被生物损失量以针叶林的 10959.64t 为最多。占地区还包括没有植被生长的河道、道路、房屋等人工设施。

工程占用范围内将造成植被生产力损失总量为 10251.29t/a，约占范围总生产力 10251.29t/a 的 5.42%。植被生产力损失量则以耕地的 9157.73t/a 为最多，造成的损失，将通过营运期采取复耕、植被恢复等措施进行补偿。

施工期间，严格控制了施工作业区域，未对沿线植被产生重大破坏。施工结束后，对临时占地采取了植物恢复措施。随着绿化工程的实施，主体工程建设扰动地表植被也随之补偿恢复。截至 2023 年，经过 3 年多的自然恢复期，沿线植被生长状态良好，大多施工迹地基本已恢复至自然状态。建设单位对弃渣场、取料场及施工场地等临时占地设施采取了覆土绿化、种植植被或复耕等生态恢复措施。

成资渝高速公路建成后，永久占地内的林地植被将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，形成建筑用地类型。本项目对公路沿线绿化工程比较重视，设计全线进行绿化，一定程度上弥补了公路永久占地损失的植被生物量及植被覆盖率。

2、对国家重点保护野生动物的影响分析

根据公路建设完成后的生态资料调查与收集，结合本次现场调查，调查范围分布有国家 II 级重点保护鸟类 5 种，分别为普通鵟、雀鹰、黑鸢、领角鸮、斑头鸺鹠；四川省级保护鸟类 2 种，分别为小鸺鹠和鹰鸮；四川省级保护兽类 1 种，为豹猫；四川省级重点保护爬行类 1 种，为中华鳖。调查区内除小鸺鹠和鹰鸮较常见外，其它保护动物的种群数量都很稀少，验收调查期间并未发现。

公路建设对这些保护动物的栖息地和觅食地影响均不大。同时在施工期间，施工单位及监理单位广泛宣传保护野生动物的政策，对施工人员及当地村民加强了宣传教育，施工期间未发生施工人员乱猎的违规事件。总的来说，本次公路的建设没有造成当地动物物种多样性降低，对沿线重点保护野生动物的影响是可以接受的。

5.3 水土流失与水土保持分析

5.3.1 水土流失调查

依据批复的水保方案，本项目征占地面积 1019.73hm²，包括永久征占地面积 953.91hm²和临时占地面积 65.82hm²。占地类型包括耕地、林地、草地、园地、住宅用地和水域及水利设施用地。各水土保持防治区土地得到了及时整治，植被得到及时恢复，基本完成了水土保持方案确定的防治任务；各项工程措施、植物措施质量均较好，项目区的生态环境较工程施工期有明显改善。

根据批复弃渣场变更水保方案补充报告，弃渣场由批复的 20 处增加至 30 处，因此占地面积由 27.94hm² 增加到 57.07hm²，较批复水保方案弃渣场面积增加了 29.138hm²。

项目已完成水土保持设施验收工作。根据水土保持设施验收报告，本项目征占地面积 1019.73hm²，其中永久占地面积 953.91hm²，临时占地面积 65.82hm²（包括弃渣场占地面积 47.32hm²、施工场地区占地面积 11.95hm²、施工道路占地面积 0.66hm²，项目部 5.89hm²）。占地类型包括耕地、草地、林地、水域及水利设施用地、住宅用地和交通运输用地等。批复水保方案（含补充报告）征占地情况与实际对比表详见下表。

表5.3-1 批复水保方案（含补充报告）征占地情况与实际对比表 单位：hm²

项目	批复水保方案（含补充报告）征占地情况	实际征占地情况	与批复水保方案（含补充报告）对比变化情况
主体工程区	948.67	953.91	+6.24
弃渣场区	57.07	47.32	-9.75
施工便道区	16.96	11.95	-5.01
施工场地区	4.10	0.66	-3.44
合计	1026.80	1013.84	-11.96

5.3.2 临时用地恢复调查

在施工阶段，施工营地尽可能租住当地民房，料场、拌合站等临时场地也多选择占用荒地和坡地，部分施工场地（预制场、加工厂）位于主线路基或附属设施永久占地范围内，尽量减少对沿线植被干扰。全线共设置施工营地、拌合站和预制场等临时场地28处，占地约11.95hm²，部分施工场地位于路基或附属设施永久占地范围内。

经调查，施工完成后施工单位对沿线施工场地按要求进行了植被恢复，并顺利的通过水保验收工作，施工场地恢复情况见表5.3-1。

表5.3-1 施工场地恢复情况一览表

编号	所属标段	建设桩号	临时工程	用地属性	手续办理情况	恢复情况	现场照片
1	TJ1标	简阳市新市镇 严家沟 (K61+100)	项目部	非永久	已取得转建设用地 批复	临建场地使用完 后，交还当地处理	
2		K61+100	拌合站	非永久	已取得转建设用地 批复	临建场地使用完 后，交还当地处理	

3	LM1标	K63+460	沥青拌合站/ 水稳站	非永久	已取得转建设用地 批复	临建场地使用完 后，交还当地处理	
4	TJ2标	K63+350	1#拌合站	非永久	/	结束使用，已覆土 并播撒草籽绿化， 恢复效果良好	
5		K69+420	项目部	非永久	/	结束使用，已覆土 并播撒草籽绿化， 恢复效果良好	

6		K70+600	2#拌合站	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	
7		K72+300	3#拌合站	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	
8	TJ3标	K76+850	1#拌合站	非永久	移交由地方交通局处理	/	

9		K83+300	项目部	非永久	移交由地方交通局处理	/	
10		K86+200	2#拌合站	非永久	移交由地方交通局处理移	/	
11	TJ4标	K101+710	1#拌合站	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	

12		K101+710	项目部	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	
13		K111+800	2#拌合站	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	
14	LM2标	K87+100	1#水稳站	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	

15		K101+900	沥青拌合站	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	
16		K102+100	2#水稳站	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	
17	TJ5标	K115+400	1#拌合站	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	

18		K122+700	项目部	非永久	退还给当地社区	/	
19		K122+850	2#拌合站	非永久	退还给当地社区	/	
20		K122+850	钢筋加工场	非永久	退还给当地社区	/	

21		K125+100	3#拌合站	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	
22	TJ6标	K137+800	1#拌合站	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	
23		K140+500	项目部	非永久	退还给安岳县中医院	/	

24	TJ7标	K150+100	项目部	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	
25		K150+100	1#拌合站	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	
26		K159+300	2#拌合站	非永久	退还给当地社区	/	
27	LM3标	K132+800	1#沥青拌合站/2#水稳拌合站	非永久	/	结束使用，正在开展施工迹地恢复。	

28		K161+600	2#沥青拌合站/3#水稳拌合站	非永久	/	结束使用，已覆土并播撒草籽绿化，恢复效果良好	
----	--	----------	-----------------	-----	---	------------------------	---

5.3.3取料场恢复调查

环境影响报告书要求本项目需设取料场 1 个，占地面积 5.30hm²，其中取土 30.22 万 m³，取石 13.16 万 m³。

依据《成资渝高速公路水土保持设施验收报告》相关内容，本项目做到了挖填平衡，实际土方量如下：

根据批复水保方案，本项目土石方开挖总量 2586.74 万 m³，土石方回填总量 2287.48 万 m³，互通造景综合利用 6.72 万 m³，表土综合利用 129.52 万 m³，弃方 162.98 万 m³（自然方），折合压实方 191.00 万 m³。

根据批复弃渣场变更水保方案补充报告，弃方量增加至 526.23 万 m³（自然方），较批复水保方案弃方量增加了 363.25 万 m³（自然方）。实际土石方开挖总量 2885.61 万 m³（其中表土剥离 123.24 万 m³，自然方），土石方回填总量 2445.71 万 m³（其中表土回覆 123.24 万 m³），综合利用 25.90 万 m³，产生弃方 414.00 万 m³，弃方全部运往设置的 25 处弃渣场。

经相关资料收集和现场实际调查，本项目实际未设置取料场。

5.3.4弃渣场恢复调查

依据《成资渝高速公路水土保持设施验收报告》，本项目具体弃渣场具体内容为：

2016 年 7 月 25 日，四川省水利厅以《关于资阳至潼南（川渝界）高速公路水土保持方案报告书水土保持方案的复函》（川水函〔2016〕973 号）批复了本项目水土保持方案报告书。根据批复水土保持方案报告书，本项目水土流失防治责任范围 1025.42hm²，其中项目建设区 997.67hm²，直接影响区 24.75hm²。

2019 年 9 月 17 日，四川省水利厅以《关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段弃渣场变更的复函》（川水函〔2019〕1149 号）批复了本项目弃渣场变更水土保持方案补充报告书。根据批复弃渣场变更补充报告，弃渣场占地面积调整为 57.08hm²，因此批复水保方案（含补充报告）防治责任范围变化为 1054.56hm²。

本项目实际设置弃渣场 25 处，其中 23 处与批复弃渣场变更水保方案补充报告中弃渣场位置一致，剩余 2 处为批复弃渣场变更水保方案补充报告中表土临时堆放场转弃渣场，有 5 处弃渣场取消。

表5.3-3 弃渣场变动情况一览表

编号	环评报告内弃渣场	编号	弃渣场变更水保方案补充报告内弃渣场	编号	实际设置弃渣场情况	对比情况
1	K54+460					取消
2	K56+600	1	K56+600	1	K56+600	一致
3	K56+860					取消
		2	K59+200			取消
						取消
4	K61+500	3	K61+500			取消
5	K61+800					取消
		4	K62+200	2	K62+200	新增
		5	K63+850	3	K63+850	新增
6	K65+400	6	K65+400	4	K65+400	一致
7	K67+000					取消
8	K67+400	7	K67+400	5	K67+400	一致
		8	K67+400-2	6	K67+400-2	新增
		9	K69+800	7	K69+800	新增
9	LK0+600	10	K71+100-1			取消
		11	K71+100-2			取消
		12	K72+500	8	K72+500	新增
10	K72+700					取消
11	K73+000					取消
12	K75+560					取消
13	K81+800					取消
14	K85+150					取消
15	K89+500					取消
16	K94+600					取消
17	K94+750	13	K94+750	9	K94+750	一致
18	K99+500					取消
19	K103+600	14	K103+600			取消
20	K105+000					取消
21	K107+400					取消
22	LK2+200					取消
23	K110+800					取消
24	K112+180					取消
		15	K112+480			取消
		16	K113+700			取消
25	K114+260	17	K114+260	10	K114+260	一致
26	K116+080	18	K116+080	11	K116+080	一致
		19	K116+220	12	K116+220	新增

27	K119+120					取消
				13	K119+300	新增
28	K120+600					取消
		20	K124+250	14	K124+250	新增
29	K124+660					取消
30	K125+660					取消
31	K128+540					取消
		21	K133+150	15	K133+150	新增
32	K135+460					取消
				16	K137+100	新增
		22	LK1+300	17	LK1+300	新增
33	K142+400					取消
34	K142+550					取消
35	K143+900	23	K143+900	18	K143+900	一致
36	K145+300	24	K145+300	19	K145+300	一致
37	K149+300					取消
		25	K149+500	20	K149+500	新增
38	K152+000					取消
		26	K152+260	21	K152+260	新增
39	K153+000					取消
40	K155+450					取消
41	K157+800	27	K157+800	22	K157+800	一致
42	K159+050	28	K159+050	23	K159+050	一致
		29	K160+400	24	K160+400	取消
43	K161+050					取消
44	K163+150	30	K163+150	25	K163+150	一致

1、批复水土保持方案设置弃渣场情况

根据批复水保方案，本项目弃渣总量 162.98 万 m³（自然方，折合压实方 191.00 万 m³）。全线共设置 20 处弃渣场，占地面积 27.94hm²，均为坡地型弃渣场，弃渣场等级均为 5 级弃渣场。

2、批复弃渣场变更补充报告书弃渣场情况

根据批复弃渣场变更补充报告书，全线设置弃渣场 30 处，总计占地面积 57.07hm²，弃渣量 526.23 万 m³（自然方），与批复水保方案弃渣场对比，有 8 处弃渣场位置与原批复水保方案位置基本一致，其中有 5 处弃渣场弃渣量增加超过 20%；其余 22 处属于新设弃渣场。

3、实际设置弃渣场情况

本项目实际施工阶段设置弃渣场 25 处，均与批复弃渣场变更补充报告内弃渣场位置一致。弃渣场占地 47.32hm²，共产生弃渣 414 万 m³（自然方）。

经调查，建设单位已对弃渣场进行了较为完善的水保措施实施，包括挡渣墙、抗滑桩、排洪沟、截水沟、排水沟、覆土整治、植树种草恢复植被等，其生态修复情况符合《生态修复实施方案》及相关规范要求，并已顺利通过了水保验收工作，弃土场基本情况及恢复情况见表 5.3-3。

表5.3-3 实际设置弃渣场生态恢复情况一览表

弃渣编号	行政区	标段	桩号	占地面积 (hm ²)	弃渣量 (万 m ³)	最大堆高 (m)	渣场类型	周边环境	是否进行生态恢复
1#	成都市简阳市	TJ1	K56+600	0.94	5.11	8.30	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
2#	资阳市雁江区	TJ2	K62+200	4.45	49.62	28.26	坡地型	下游约 10m 处有两栋居民修建的公厕，约 50m 左右有两栋居民楼；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
3#	资阳市雁江区	TJ2	K63+850	3.00	23.81	47.39	坡地型	渣场下游南侧约 80m 处有 2 户房屋，南侧约 85m 有一条乡村道路，下游地势平缓，满足要求；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
4#	资阳市雁江区	TJ2	K65+400	3.70	30.94	18.60	坡地型	下方无公共设施、居民点等重要基础设施；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
5#	资阳市雁江区	TJ2	K67+400	7.50	50.66	40.47	坡地型	下方无公共设施、居民点等重要基础设施；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
6#	资阳市雁江区	TJ2	K67+400-2	3.10	30.19	25.39	坡地型	下方约 50m 处有 2 栋居民楼，下游地势平缓；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
7#	资阳市雁江区	TJ2	K69+800	2.67	20.10	13.7	坡地型	左侧方约 35m 处有一户居民，但中间间隔一条沟渠，右下方 40m 有一处居民，下游地势平缓；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
8#	资阳市雁江区	TJ2	K72+500	1.42	20.37	19.00	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
9#	资阳市雁江区	TJ4	K94+750	1.27	20.01	7.61	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

10#	资阳市乐至县	TJ5	K114+260	1.97	17.94	23.44	坡地型	下游 45m 处有 1 户居民下游地势平缓，满足要求；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
11#	资阳市乐至县	TJ5	K116+080	1.60	18.82	27.80	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
12#	资阳市乐至县	TJ5	K116+220	0.55	7.50	24.13	坡地型	渣场下游 20m 处有 1 户房屋，虽为废弃，但不满足防护距离；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
13#	资阳市乐至县	TJ5	K119+300	0.79	3.06	4.12	坡地型	渣场下游 10m 处有 1 户房屋，不满足防护距离；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
14#	资阳市乐至县	TJ5	K124+250	1.40	11.69	26.57	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
15#	资阳市安岳县	TJ6	K133+150	1.35	11.03	16.10	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
16#	资阳市安岳县	TJ6	K137+100	0.93	4.67	9.60	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
17#	资阳市安岳县	TJ6	LK1+300	0.70	3.02	15.62	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
18#	资阳市安	TJ6	K143+900	1.40	20.01	24.80	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；不在河	是

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

	岳县							道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	
19#	资阳市安岳县	TJ6	K145+300	1.30	15.10	17.23	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
20#	资阳市安岳县	TJ7	K149+500	1.42	7.24	4.40	坡地型	左侧方 10m 处有一户居民，不满足要求；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
21#	资阳市安岳县	TJ7	K152+260	1.86	18.02	8.50	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
22#	资阳市安岳县	TJ7	K157+800	1.10	6.04	7.50	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
23#	资阳市安岳县	TJ7	K159+050	0.60	6.00	9.32	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，应政府要求在渣顶修建一栋房屋；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
24#	资阳市安岳县	TJ7	K160+400	1.53	7.00	2.01	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是
25#	资阳市安岳县	TJ7	K163+150	0.77	6.05	16.51	坡地型	下方无公共设施、企业、居民居住，满足要求；不在河道、湖泊、水库管理范围内；布设于缓坡；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害	是

注：上表中土石方单位均为自然方

5.3.5 施工便道恢复调查

依据《成资渝高速公路水土保持设施验收报告》，本项目具体弃渣场具体内容为：规划新建施工道路总长 11.11km/17 条，防治责任范围面积 4.10hm²，均为项目建设区面积。在实际施工中，由于主体工程选线优化，取消隧道工程及弃渣场的变化，实际施工便道总长 10.37km，防治责任范围面积 0.66hm²，全部为项目建设区面积，较批复水土保持方案报告书减少了 3.44hm²，全部为项目建设区面积。

经现场调查，建设单位已对施工便道区域进行了植被恢复，并已顺利通过了水保验收工作。典型便道恢复情况见下图。

5.3.6 沿线景观及绿化调查

1、景观设计情况

成资渝高速公路对路基坡面大量采用护坡植物，不仅达到良好的景观效果，而且实现了防治水土流失、稳定边坡的目的；立交区和服务区的景观和绿化按景观设计成果实施，各种植物互相配合，与场区地形、设施相协调，大大提高了高速公路景观的观赏性，还利用不同植物的形态特征和不同种植物的自然配置，结合地形的处理，注重植物竖向配置和季相变化，塑造自然的林地景观。

2、路基工程与自然景观的协调性

成资渝高速公路对路基、边坡、护坡等采取了有效的绿化措施，极大地减缓了路基工程对沿线景观的切割影响，使公路沿线与自然景观相协调。临时占地与景观的协调性

本项目设置弃渣场 25 处，还设置了施工营地、施工便道、临时驻地等其他临时工程。施工结束后对施工临时占地在均采取了恢复植被措施，恢复效果良好，与沿线景观融为一体，降低对行车者视觉的冲击力。

3、公路构筑物与景观环境的协调性

成资渝高速公路在建设期间重视了公路线形、景观和环境的协调性，收费站、服务区、管理中心、立交区和匝道等工程的绿化和美观，同时也加强了弃土场和临时占地的治理和绿化工程，使公路建设与沿途秀美景色连成一体，自然景观和人文景观互相协调统一。公路绿化使本公路建设对沿线自然景观产生一定的破坏和影响降至最低。总体上，本次项目立交区和服务区强化了景观设计，各种植物互相配合，与场区地形、设施相协调，合理分区，使公路构筑物景观呈现多样性特征，提高了高速公路景观的

观赏性，沿线自然景观与人文景观相统一，使本公路与沿线景观相协调。本项目沿线景观参见图 5.4-1。

5.4生态敏感区影响调查

5.4.1四川省千佛寨森林公园影响调查

1、森林公园概况

四川省千佛寨森林公园位于安岳县岳阳镇贾岛村的大云山，距县城2.5km，地理坐标为：东经105°18'19"~105°19'40"，北纬30°05'31"~30°06'38"。范围为四川省千佛寨森林公园全域，东北至金花山；西至汤家沟、新店子；南至金家沟、周家湾、罗家湾；北至罗家大坡、米家湾。根据地形地貌和开发建设的总体要求统筹规划，森林公园总体规划面积为250hm²。

（1）与森林公园位置关系

项目由于受到地区地形、地质条件等制约，路线进入了森林公园，仅涉及一般游憩区一个区域。安岳城西互通连接线（LK2+260~LK3+020段）以路基形式穿越了森林公园，全长760m，路线基本与森林公园呈80°交叉。

（2）森林公园土地占用情况

项目建设共占用森林公园土地5.2073hm²，约占整个森林公园面积250hm²的0.21%，全部位于森林公园的一般游憩区。包括非林地3.7977hm²（耕地3.6341hm²、建设用地0.1636hm²），林地1.4096hm²：其中乔木林地1.2086hm²，竹林地0.2010hm²。均为长期占用，施工临时使用场地均利用长期占用土地，森林公园内也不设弃渣场等，不涉及临时占用土地。

（3）环境影响调查分析

①主体工程

2016年6月，四川省住房和城乡建设厅以“选字第5120001201600051号”出具了同意项目选址的批复文件。于2017年12月22日获得了四川省林业厅关于《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段项目对四川省千佛寨森林公园影响评价》的批复（川林造函[2017]1061号），同意成资渝高速公路通过四川省千佛寨森林公园一般游憩区的选线方案。因此，本项目主体工程建设前已办理了相关手续。

主体工程安岳城西互通连接线（LK2+260~LK3+020段）以路基形式穿越了森林公园，全长760m。施工期对周边的资源、环境、生态有轻微的影响，工程建设在严格

按照专题报告拟定的措施和办法进行施工、管理和保护的前提下，工程建设对森林公园的影响是可控、可接受的。且主体工程设计工程中进行了景观设计，尽可能的减少建设对沿线的景观资源的影响，主体工程建设和没有对景区内景点景物产生影响。竣工环保验收期能够极大提升区域路网的可达性、安全性和便捷性，对当地社会经济、旅游业、居民生活、交通等多个方面都具有积极影响。

②辅助工程

根据川环审批[2018]53号文批复要求“工程城西互通连接线 LK2+260~LK3+020 段(约 760m)以路基形式穿越四川省千佛寨森林公园一般游憩区，其建设方案已经四川省林业厅《关于成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南(川渝界)段项目穿越四川省千佛寨森林公园的意见》(川林造函[2017]1061号)同意。”和“工程城西互通连接线 LK2+260~LK3+020 段(约 760m)以路基形式穿越四川省千佛寨森林公园，应认真落实《四川省森林公园管理条例》及四川省林业厅川林造函[2017]1061号文相关要求，严格落实报告书提出的相关保护措施，进一步优化施工工艺和施工方案，减少临时工程占地，尽量减轻工程施工对森林公园生态及景观的影响;施工场地、弃渣场、施工便道等临时工程布置在森林公园之外；及时做好森林公园路段的生态恢复，合理调整工程施工时段和方式，减小施工噪声对野生动物的影响。”

本项目**施工场地、弃渣场、施工便道等临时工程未设置在四川省千佛寨森林公园范围，符合专题批复要求**。仅部分临时设施不可避免地布置于森林公园一般游憩区，施工结束后对一般游憩区的临时用地进行了拆除并实施了生态恢复措施，恢复效果总体良好，临时用地的恢复状况与风景区景观大体协调，没有因临时施工迹地造成视觉冲突的景观斑块。成资渝高速公路对临时用地进行了生态恢复工作，目前已顺利通过了水保验收工作。

总体上，因成资渝高速公路工程建设对四川省森林公园一般游憩区造成的不利影响有限，属于可以接受范围。

5.4.2四川省生态保护红线影响调查

2018年7月20日，四川省省人民政府以“川府发〔2018〕24号”文印发《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》，提出了四川省生态保护红线划定方案。经核查，本项目不涉及生态保护红线，符合要求。

5.5 小结

本项目总占地为 1019.73hm²，永久占地面积为 953.91hm²，临时占地面积为 65.82hm²。工程占用对沿线自然生态环境影响轻微，不会对沿线自然生态系统的完整性和稳定性造成不利影响。工程占用耕地土地对沿线土地利用格局及农业生态环境造成一定的影响，但已通过土地调整、征地补偿等措施得到缓解。

本项目共设置施工场地 28 处、取料场 0 处、弃土场 25 处、施工便道 10.37km。部分临时用地采取了平整绿化、复耕和工程防护措施，恢复效果较好；部分临时设施移交当地使用；大部分施工便道在工程完工后移交当地作为乡村道路。目前已顺利通过了水土保持验收工作。

公路设置了完善了边坡防护和排水工程，工程防护与生态防护相结合，对公路进行了全面的绿化，沿线绿化效果较好，造成的水土流失轻微。

总之，本项目落实了环境影响报告书及其批复文件相关生态环保措施，如对公路路基路堑边坡采取工程防护、植物防护和防洪排水等措施，有效防治水土流失；公路建设尽量减少占用耕地及公路绿化等措施，最大限度的降低了因公路建设对公路沿线农业生态系统和森林生态系统的影响。没有对沿线动植物生物多样性、种群及生态系统产生明显影响，本公路对沿线生态环境影响是可以接受的，与环评阶段预测情况基本一致。

六、声环境影响调查

6.1 沿线保护目标及措施调查

6.1.1 敏感保护目标变更情况调查

根据环境影响报告书、施工图资料、现场踏勘等，项目主线范围内有一般声环境保护目标（居民点）48处，项目主线范围内有特殊声环境保护目标（学校、医院、敬老院）9处，项目连接线有一般声环境保护目标（居民点）2处，详见下表。

表6.1-1 成资渝高速公路沿线声环境保护目标变化情况表

序号	环境影响报告书			竣工环保验收阶段				变更情况	
	保护目标建设桩号	首排房屋距红线位置/距离(m)	与路面相对高差(m)	现状描述	保护目标建设桩号	首排房屋距红线0位置/距离(m)	与路面相对高差(m)		现状描述
一	一般声环境敏感目标								
1	慈堰村 K54+220~K54+380	路右 32	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。	慈堰村 K54+220~K54+380	路右 53	路+4	路线为路基和桥梁交接处，与匝道呈平行位置关系。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有15户居民点，分布较为密集，居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点在路右侧，首排房屋在距路边线为53m，高差增大。
2	付家湾 K55+920~K56+060	路左 34	路+4	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，侧对公路，2层砖楼房，路面标高高于保护目标建基面约4米。	付家湾 K55+920~K56+060	路右 27	路+4	路线为路基路段，房屋处于路基边坡背后，约有3户居民点，分布较为松散，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。	与环评一致，敏感点在路右侧，首排房屋在距路边线为27m。
3	永宁乡红台村 K59+850~K59+950	路右 35	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。	永宁乡红台村 K59+640~K59+755	路右 26	桥+3	路线为路基和桥梁交接处，上跨乡道。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有10户居民点，分布较为密集，居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路右侧，首排房屋在距路边线为26m。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

4	/				仁里村19社(王) K61+105~ K61+060	路左 33	路+3	路线为路基路段，上跨乡道，房屋在树林背后。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 5 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	新增敏感点
5	柳铺村 K63+000~K63+240	路右 34	路+5	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，背对公路，2 层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约 5 米。	柳铺村 K63+000~K63+240	路右 34	桥+15	路线为桥梁路段，上跨 G321，房屋沿 G321 分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主，主要受 G218 噪声影响。	与环评一致，高差增大。
6	土地咀 K65+200~K65+300	路右 34	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2 层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约 3 米。	土地咀 K65+200~K65+300	路右 34	路+3	路线为路基路段，上跨乡道，房屋在树林背后。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 5 户居民点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。	与环评一致
7	/				文昌村 K68+300~K68+400 (AK0+050~AK0+300)	路左 50	路+3	路线为路基路段，居民区位于昆仑互通匝道外侧。以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 10 户居民点，分布较为密集，居民	新增敏感点

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

								房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	
8	临江市昆仑村 K71+000~K71+480	路右 34	桥+9	路线为桥梁路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，侧对公路，2 层砖楼房为主，桥面标高高于保护目标建基面约 9 米。	临江市昆仑村 K71+000~K71+480	路左 34	桥+50	路线为桥梁路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 30 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为 34m，高差增大。
9			/		永万村尹女士 K74+180~K74+410	路左 30	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 3 户居民点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。	新增敏感点
10			/		罗家湾 K76+220~K76+336	路右 76	路+8	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	新增敏感点
11			/		任家湾 (K77+150~K77+464)	路左 50/ 路右 55	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左右两侧，分布较为密集，约有 20 户居民点，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	新增敏感点

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

12	瓦厂湾 K78+300~K78+440	路右 33	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，正对公路，2层砖楼房为主，桥面标高高于保护目标建基面约3米。	瓦厂湾 K78+300~K78+440	路右 33	路+5	路线为路基为主，居民区位于资阳紫薇互通匝道外侧。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有10户居民点，分布较为密集，居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，高差增大。
13	堰塘边 K79+400~K79+600	路右 34	路+4	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，1层砖瓦房为主，路面标高高于保护目标建基面约4米。	堰塘边 K80+000~K80+216	路左 100	路+5	路线为路基路段，房屋在树林旁边。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有10户居民点，分布较为密集，居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为100m，高差增大。
14	/				东角村（李） K80+216	路左 100	路+4	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有10户居民点，分布较为密集，居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主。	新增敏感点
15	李家河堰 K81+400~K81+600	路右 34	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，正对公路，2层砖瓦房为主，桥面标高高于保护目标建基面约3米。	李家河堰 K81+830~K81+900	路右 40	路+3	路线为路基路段，居民区靠近中和枢纽。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有8户居民点，分布较为密集，居民房为1-2F砖混结构，侧对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路右侧，首排房屋在距路边线为40m。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

16	双碉堡 K83+750~K83+950	路右 32	路+2	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。	双碉堡 K83+350~K83+550	路右 80	路+3	路线为路基为主，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有7户居民点，分布较为密集，居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路右侧，首排房屋在距路边线为80m，高差增大。
17	金马村 K85+500~K85+600	路左 25	路+5	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高低于保护目标建基面约5米。	金马村 K85+500~K85+600	路左 210	路+5	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有7户居民点，分布较为松散，居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，距离大于200m，不在验收范围之内。
18	巨善村 K86+750~K86+850	路右 34	路+6	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高低于保护目标建基面约6米。	巨善村 K86+750~K86+850	路左 50	路+6	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有5户居民点，分布较为松散，居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为50m。
19			/		戴家沟 K88+800~K88+950	路右 47	路+5	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有5户居民点，分布较为松散，居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。	新增敏感点

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

20	/				老君村 K91+980~K92+020	路左 50	桥+10	路线为路基和桥梁交接处，上跨乡道。以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 10 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。	新增敏感点
21	田坝寺村 K93+900~K94+100	路右 111	路+4	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，背对公路，2 层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约 4 米。	田坝寺村 K93+800~K94+250	路左 10	桥+10	路线为桥梁路段，上跨乡道，房屋沿乡道分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为 40m，高差增大。
22	八字墙村 K96+800~K97+000	路右 82	路+2	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，正对公路，2 层砖瓦房为主，桥面标高高于保护目标建基面约 2 米。	八字墙村 K97+480~K97+680	路左 60	路+3	路线为桥梁路段，上跨乡道丹大路，房屋沿乡道丹大路分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 3 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为 60m，高差增大。
23	胡家祠村 K99+300~K99+500	路左 35	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，2 层砖瓦房为主，路面标高高于保护目标建基面约 3 米。	胡家祠村 K99+300~K99+500	路左 40	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 5 户居民点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。	与环评一致，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为 40m。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

24			/		冷家村 K101+840	路右 40	桥+8	路线为桥梁路段，上跨乡道资回路，房屋沿乡道资回路分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 12 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	新增敏感点
25	堰塘湾 K103+400~K103+600	路右 31	路+5	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，1 层砖瓦房为主，路面标高高于保护目标建基面约 5 米。	堰塘湾 K102+900~K103+250	路左 65	路+5	路线为路基路段，居民区靠近互通。以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 15 户居民点，分布较为密集，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对公路和正对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为 65m，高差增大。
26	杨家湾 K107+100~K107+300	路右 34	路+2	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，正对公路，2 层砖瓦房为主，路面标高高于保护目标建基面约 2 米。	杨家湾 K106+430~K106+560	路左 22	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 8 户居民点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为 22m，高差增大。
27	新场乡肖家村 K110+900~K111+100	路左 33	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，2 层砖瓦房为主，路面标高低于保护目标建基面约 3 米。	新场乡肖家村 K112+830~K112+930	路左 212	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 2 户居民点，分布较为松散，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为	与环评一致，距离大于 200m，不在验收范围之内。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

28					通旅镇复兴庙村 K112+700~K112+800	路左 30	路+3	路线以路基路段，房屋处于路基边坡背后，约有 3 户居民点，分布较为松散，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	新增敏感点
29	黄桷坡村 K116+000~K116+250	路右 30	路+2	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2 层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约 2 米。	黄桷坡村 K116+242~K116+413	路左 30/ 路右 33	路+3	路线以路基路段，紧邻乡道，房屋沿乡道分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左右两侧，约有 15 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路左/右两侧，首排房屋左侧距路边线 30m，首排房屋右侧距路边线 33m，高差增大。
30	古柏树 K119+300~K119+400	路右 31	路+4	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2 层砖楼房为主，路面标高低于保护目标建基面约 4 米。	古柏树 K119+200~K119+400	路左 30	路+5	路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左右两侧，约有 8 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为 30m，高差增大。
31	曹家沟村 K121+200~K121+400	路右 34	路+5	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2 层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约 5 米。			敏感点消失		路线偏移，不在验收范围之内。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

32	/			回澜镇爆花村 K122+600~K122+800	路右 30	路+2	路线以路基路段，居民区靠近渝蓉枢纽。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	新增敏感点	
33	/			回澜镇禹王庙村 K124+150~K124+300	路右 40	路+3	路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 8 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	新增敏感点	
34	祠善村 K126+500~K126+700	路右 33	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2 层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约 3 米。	祠善村 K126+500~K126+700	路右 33	路+3	路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 3 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致
35	金山村 K127+900~K128+100	路右 29	路+2	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2 层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约 2 米。	金山村 K127+900~K128+100	路右 100	路+5	路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 15 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路右侧，首排房屋在距路边线为 100m，高差增大。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

36	归阳村 K131+850~K132+000	路左 34	路+2	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。	归阳村 K131+850~K132+000	路左 30	路+5	路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有5户居民点，分布较为松散。居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为30m，高差增大。
37	杨塘村 K133+200~K133+300	路右 34	路+2	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。	杨塘村 K133+200~K133+300	路右 34	桥+4	路线为路基和桥梁交接处，上跨乡道。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有4居民点，分布较为松散，居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，高差增大。
38	花生基 K136+800~K137+000	路右 94	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。	花生基 K137+520~K137+720	路右 50	路+3	路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有20户居民点，分布较为松散。居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路右侧，首排房屋在距路边线为50m。
39	船形村 K138+000~K138+200	路左 30	路+2	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。	船形村 K137+900~K138+100	路右 30	路+3	路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有20户居民点，分布较为密集。居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路右侧，首排房屋在距路边线为30m。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

40	陶海村 K139+100~K139+400	路左 34	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。	陶海村 K139+200~K140+400	路左 50/ 路右 50	路+3	路线为桥梁路段，上跨乡道，房屋沿乡道分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左右两侧，约有40户居民点，分布较为密集。居民房为1-2F砖混结构，侧对和正对公路为主	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路左/右两侧，首排房屋左侧距路边线50m，首排房屋右侧距路边线50m。
41	徐家院子 K142+700~K142+900	路右 34	路+10	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约3米。	徐家院子 K142+700~K142+900	路右 34	桥+10	路线为桥梁路段，居民区靠近安岳城北互通。以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有8户居民点，分布较为松散，居民房为1-2F砖混结构，侧对公路和正对为主。	与环评一致
42	离山村 K144+300~K144+400	路右 34	路+2	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。	离山村 K144+300~K144+400	路右 34	路+3	路线以路基路段，房屋处于路基边坡背后，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有3户居民点，分布较为松散。居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。	与环评一致，高差增大。
43		/			长河源小沟村 K145+700~K145+800	路右 60	路+5	路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有8户居民点，分布较为密集。居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。	新增敏感点

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

44	/				余家湾 K149+868	路左 40	路+2	路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 2 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。	中央环保督查点，新增敏感点。
45	蒋家湾 K152+900~K153+000	路左 94	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，2 层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约 3 米。	蒋家湾 K152+900~K152+000	路左 50	路+3	路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 10 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为 50m。
46	毛家湾 K153+700~K153+800	路左 133	路+2	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，1 层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约 2 米。	毛家湾 K153+700~K153+800	路右 83	路+3	路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有 8 户居民点，分布较为密集。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路右侧，首排房屋在距路边线为 83m，高差增大。
47	/				卧龙湾 K153+590	路左 80	路+2	路线以路基路段，房屋处于路基边坡背后，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有 4 户居民点，分布较为松散。居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和背对公路为主。	新增敏感点

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

48	刘家湾 K156+400~K156+600	路右 34	路+4	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，正对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约4米。	刘家湾 K156+400~K156+600	路右 34	路+4	路线以路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有8户居民点，分布较为密集。居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。	与环评一致
49	李家湾 K159+800~K159+900	路左 34	路+3	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，1层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约2米。	李家湾 K159+200~K159+300	路右 60	路+3	路线以路基路段，紧邻乡道，房屋沿乡道分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，约有10户居民点，分布较为密集。居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路右侧，首排房屋在距路边线为60m，高差增大。
50	花墙村 K161+400~K161+600	路右 32	路+4	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，正对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约4米。	花墙村 K161+400~K161+600	路左 20	路+4	路线以路基路段，紧邻乡道，房屋沿乡道分布，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，约有10户居民点，分布较为密集。居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。	与环评一致
51	大林湾 K162+100~K162+300	路右 33	路+4	路线为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，正对公路，2层砖楼房为主，路面标高低于保护目标建基面约4米。	大林湾 K162+150~K162+250	路左 40	路+4	路线为路基路段，房屋处于路基边坡背后，约有3户居民点，分布较为松散，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，居民房为1-2F砖混结构，侧对和背对公路为主。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为100m。

二 特殊声环境保护目标									
52	永宁乡红台小学 K59+840	路左 24	路左+5	路线为路基路段，位于路线左侧，侧对公路，1层砖瓦房，路面标高高于保护目标建基面约5米。6个班级，教师9人，160学生。无师生住宿。	永宁乡红台小学 K59+840	路左 24	路+5	路线为路基路段，房屋处于路基边坡背后紧邻乡道，永宁乡中心小学150名学生，10名教师，学校为1-2F砖混结构，侧对高速公路。	与环评一致
53	琳琳幼儿园 K63+300	路右 24	桥+6	路线为桥梁路段，位于路线右侧，侧对公路，1层砖瓦房，路面标高高于保护目标建基面约6米。为村民自办幼儿园，2个教师1个厨师55个学生，无学生住宿。	琳琳幼儿园 K63+300	路右 24	桥+15	路线为桥梁路段，上跨G321，在G321左侧，琳琳幼儿园50名学生3名教师，学校为1-2F砖混结构，侧对高速公路。主要受G218噪声影响	与环评一致，高差增大。
54	柳铺村卫生室 K63+300	路右 35	桥+6	路线为桥梁路段，位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房，路面标高高于保护目标建基面约6米。1名医生，无床位。	柳铺村卫生室 K63+300	路右 35	桥+15	路线为桥梁路段，上跨G321，在G321左侧，卫生室只有2名医生，为1-2F砖混结构，侧对高速公路。主要受G218噪声影响	与环评一致，高差增大。
55	中和镇巨善村 舒发群 K86+880	路右 70	路+5	路线为路基路段，位于路线右侧，背对公路，2层砖楼房，路面标高低于保护目标建基面约5米。2名医生，无床位。	中和镇巨善村 舒发群 K86+880	路右 70	路+6	路线为路基路段，房屋处于路基边坡背后紧邻中和镇回龙小学，卫生室只有2名医生，为1-2F砖混结构，背对高速公路。	与环评一致，高差增大。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

56	中和镇回龙小学 K86+900	路左 59	路+6	路线为路基路段，位于路线左侧，背对公路，1层砖瓦房，路面标高低于保护目标建基面约6米。6个班级、1个幼儿园、15名教师；300多个学生 7-8个教师住宿 2名学生住宿。	中和镇回龙小学 K86+340	路左 73	路+6	路线为路基路段，房屋处于路基边坡背后紧邻乡道，中和镇回龙小学 300 名学生，20 名教师，学校为 1-2F 砖混结构，有学生住宿，侧对高速公路。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为 73m。
57	田坝春蕾小学 K93+800	路左 121	路+2	路线为路基路段，位于路线左侧，侧对公路，1层砖瓦房，路面标高高于保护目标建基面约2米。6个班级、12名教师；90多个学生，无生住宿。	田坝春蕾小学 K93+800	路左 40	桥+10	路线为桥梁路段，紧邻乡道，田坝春蕾小学 100 名学生，15 名教师，学校为 1-2F 砖混结构，侧对高速公路。	与环评一致，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为 40m，高差过大。
58	胡家祠小学 K99+200	路右 37	桥+3	路线为桥梁路段，位于路线右侧，侧对公路，1层砖瓦房，路面标高高于保护目标建基面约2米。6个班级、12名教师；90多个学生，无生住宿。	胡家祠小学 K99+150	路右 41	路+3	路线为路基路段，紧邻乡道，胡家祠小学有 100 名学生，有 15 名教师，为 1-2F 砖混结构，正对高速公路。	与环评一致，敏感点与建设桩号偏差，敏感点在路右侧，首排房屋在距路边线为 41m。
59	团结乡敬老院 K150+700~K150+750	路右 144	路+4	路线为路基路段，保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约4米。	团结乡敬老院 K150+700~K150+750	路右 144	桥+5	路线为桥梁路段，紧邻乡道，养老院有 30 余名老人，为 1-2F 砖混结构，侧对高速公路。	与环评一致

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

60	云峰小学 K158+400	路左 50	路+3	路线为路基路段，位于路线左侧，侧对公路，2层、3层砖瓦房，路面标高高于保护目标建基面约2米。18个班级、37名教师；800个学生，无学生住宿，有6位教师住校。	云峰小学 K158+400	路左 100	路+10	路线为路基路段，紧邻乡道，云峰小学比公路高10米左右，有500名学生，有40名教师，老校楼为1-2F砖混结构，新校楼为1-4F砖混结构正在修建，背对高速公路。	与环评一致，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为100m，高差过大。
三	一般声环境敏感目标								
61	L1K2+400~L1K2+450 (大高寺互通连接)	路左 36	路+1	接线路段为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，背对公路，2层砖楼房为主，路面标高高于保护目标建基面约1米。	敏感点消失			路线偏移，不在验收范围之内。	
62	L1K1+300~L1K1+400 (安岳互通连接)	路左 41	路+2	连接线路段为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，侧对公路，2层砖楼房，路面标高高于保护目标建基面约2米。	L1K1+300~L1K1+400 (安岳互通连接)	路左 41	路+5	路线为路基路段，约有3户居民点，分布较为松散，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，居民房为1-2F砖混结构，背对公路为主。	与环评一致，高差增大

63	L1K1+000~L1K1+200 (龙台互通连接线)	路右 48	路+1	连接线路段为路基路段，以居民点为代表的主要保护目标位于路线右侧，侧对公路，2层砖楼房，路面标高高于保护目标建基面约1米。	L1K1+000~L1K1+200 (龙台互通连接线)	路左 50	路+2	路线为路基路段，居民区位于安岳龙台互通匝道外侧，约有 8 户居民点，分布较为密集，以居民点为代表的主要保护目标位于路线左侧，居民房为 1-2F 砖混结构，侧对和正对公路为主。	与环评一致，敏感点在路左侧，首排房屋在距路边线为 50m，高差过大
----	--------------------------------	-------	-----	--	--------------------------------	-------	-----	---	-----------------------------------

6.1.2 环保措施落实情况调查

根据环境影响报告书的要求，对沿线 24 个敏感点采取声屏障措施，共计安装声屏障 5350m；对沿线 5 处敏感点采取声屏障+隔声窗措施，安装声屏障 800m，安装隔声窗 1000m²。合计共需安装声屏障 6150m（声屏障有效高度 3m），安装隔声窗 1000m²，项目实际建设情况详见下表 6.1-2。

表 6.1-2 环评要求的声环境保护措施落实情况调查表

序号	环评敏感点	措施	声屏障建设桩号	方位/距离路 中线	实际已经采取措施	落实情况
1	慈堰村 K54+220~K54+380	路基型声屏障 200m	慈堰村 EK0+360~K55+348	路右53	桥梁3m高声屏障116m 路基4m高声屏障96m	已按环评要求落实声屏障，较原来增加12m。
2	付家湾 K55+920~K56+060	路基型声屏障 200m	付家湾K55+967~K56+043	路右27	路基3m高声屏障76m	线路调整后，导致噪声影响居民户数减少，声屏障建设长度减少124m。
3	永宁乡红台小学 K59+840	路基型声屏障 200m 隔声窗200m ²	/	路左42	/	较环评阶段线路偏右15m，偏移后敏感点与高速之间有高边坡作为缓冲屏障。 现状监测声环境达标，不需安装声屏障和隔声窗，采用跟踪监测措施。
4	柳铺村 K63+000~K63+240	路基型声屏障 300m	/	路右52	/	线路调整后，桥梁路面与保护目标高差约20m。 现状监测声环境质量达标，不需要安装声屏障，采取跟踪监测措施。
5	琳琳幼儿园 K63+300	路基型声屏障 200m 隔声窗200m ²	/	路右42	/	线路调整后，桥梁路面与保护目标高差约20m。 现状监测声环境质量达标，不需要安装声屏障，采取跟踪监测措施。
6	柳铺村卫生室 K63+300	路基型声屏障 100m 隔声窗200m ²	/	路右53	/	线路调整后，桥梁路面与保护目标高差约20m。 现状监测声环境质量达标，不需要安装声屏障，采取跟踪监测措施。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

7	临江市昆仑村 K71+000-K71+480	桥梁型声屏障 500m	/	路左52	/	线路调整后，桥梁路面与保护目标高差约50m。 现状监测声环境质量达标，不需要安装声屏障，采取跟踪监测措施
8	瓦厂湾 K78+300-K78+440	路基型声屏障 200m	瓦厂湾 DK0+286~K78+678	路右51	路基3m高声屏障250m	已按环评要求落实声屏障，较原来增加50m。
9	堰塘边 K79+500~K79+600	路基型声屏障 250m	堰塘边 K79+490~K79+624	路左62	路基3m高声屏障132m	线路调整后，导致噪声影响居民点户数减少，声屏障建设长度减少118m。
10	李家河堰 K81+830~K81+900	路基型声屏障 250m	李家河堰 K81+776~K81+908	路右40	路基3m高声屏障132m	线路调整后，导致噪声影响居民点户数减少，声屏障建设长度减少118 m。
11	双碉堡 K83+750- K83+950	路基型声屏障 250m	/	路右50	/	线路调整后，导致噪声影响居民点减少。 现状监测声环境达标，不需安装声屏障，采用跟踪监测措施。
12	中和镇巨善村舒发群卫生室 K86+880	路基型声屏障 100m; 隔声窗200m ²	/	路右90	/	线路调整后，路面与保护目标高差约5m。偏移后敏感点与高速之间有高边坡作为缓冲屏障。 现状监测声环境达标，不需安装声屏障和隔声窗，采用跟踪监测措施。
13	中和镇回龙小学 K86+900	路基型声屏障 100m	中和镇回龙小学 K86+274~K86+400	路右73	路基4m高声屏障126m	已按环评要求落实声屏障，较原来增加26m。
14	胡家祠小学 K99+200	路基型声屏障 200m; 隔声窗200m ²	胡家祠小学 K99+060~K99+200	路右41	桥梁3m高声屏障66m 路基4m高声屏障74m	线路调整后，路面与保护目标高差约5m。 现状监测声环境质量达标，声屏障建设长度减少60m和隔声窗的安装200m ² 。

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

15	堰塘湾 K102+900~K103+250	路基型声屏障 250m	堰塘湾 AK0+200~K103+304	路左65	桥梁3m高声屏障88m 路基4m高声屏障408m,	已按环评要求落实声屏障，较原来增加246m。
16	杨家湾 K107+200~K107+300	路基型声屏障 250m	杨家湾 K107+194~K107+374	路右45	路基3m高声屏障180m	线路调整后，导致噪声影响居民点户数减少，声屏障建设长度减少70m。
17	新场乡肖家村 K110+900~K111+100	路基型声屏障 250m	/	路左52	/	线路调整后，偏移后敏感点与高速之间有高边坡作为缓冲屏障。现状监测声环境达标，不需安装声屏障，采用跟踪监测措施。
18	黄桷坡村 K116+000~K116+250	路基型声屏障300	倒座庙村(杨) K116+413	路右33	路基3m高声屏障150m	线路调整后，导致噪声影响居民点户数减少，声屏障建设长度减少150m。
19	古柏树 K119+300~K119+400	路基型声屏障150	双河乡古柏树村 K119+300~K119+400	路左30	路基3m高声屏障200m	已按环评要求落实声屏障，较原来增加150m。
			双河乡古柏树村 K119+300~K119+400	路左40	路基3m高声屏障100m	
20	曹家沟村 K121+200~K121+400	路基型声屏障250	/	路右54	/	线路调整后，导致噪声影响居民点减少。现状监测声环境达标，不需安装声屏障，采用跟踪监测措施。
21	祠善村 K126+500~K126+700	路基型声屏障250	/	路右49	/	线路调整后，导致噪声影响居民点减少。现状监测声环境质量达标，不需要安装声屏障，采取跟踪监测措施。
22	归阳村 K131+850~K132+000	路基型声屏障200	鸳大镇归阳村 K131+850~K132+000	路右30	路基3m高声屏障200m	

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

23	杨塘村 K133+200~K133+300	路基型声屏障150	/	路右50		线路调整后，导致噪声影响居民点减少。 现状监测声环境质量达标，不需要安装声屏障，采取跟踪监测措施。
24	徐家院子 K142+700~K142+900	路基型声屏障250	/	路右50		线路调整后，桥梁路面与保护目标高差约20m。 现状监测声环境质量达标，不需要安装声屏障，采取跟踪监测措施。
25	离山村 K144+300~K144+400	路基型声屏障150	/	路右50	/	线路调整后，偏移后敏感点与高速之间有高边坡作为缓冲屏障。 现状监测声环境达标，不需安装声屏障，采用跟踪监测措施。
26	刘家湾 K156+400~K156+600	路基型声屏障250	/	路右50	/	线路调整后，导致噪声影响居民点减少。 现状监测声环境质量达标，不需要安装声屏障，采取跟踪监测措施。
27	云峰小学 K158+400	路基型声屏障 100m	/	路左65	/	线路调整后，桥梁路面与保护目标高差约30m。 现状监测声环境质量达标，不需要安装声屏障，采取跟踪监测措施。
28	李家湾 K159+800-K159+900	路基型声屏障150	云峰乡街村 K159+200~K159+300	路右60	路基3m高声屏障100m	线路调整后，导致噪声影响居民点户数减少，声屏障建设长度减少50m。
29	大林湾 K162+100-K162+300	路基型声屏障150	龙台镇大林湾 K162+300	路左40	路基3m高声屏障100m	线路调整后，导致噪声影响居民点户数减少，声屏障建设长度减少50m。

由于本工程在施工阶段局部路段进行了优化，路段与声环境敏感点之间距离、方位，或高差等边界条件发生了变化。实际情况见表 6.1-3 和表 6.1-4。

表6.1-3 成资渝高速公路沿线声屏障建设一览表

序号	敏感点名称	声屏障								形式、材质	
		建设桩号范围（中心桩号或起讫桩）	长度（m）								
			路侧	桥梁2m高	桥梁3m高	路基3m高	路基4m高	挡墙4m高	路基2m高		
1	慈堰村	EK0+360~K55+348	右幅		116			96			亚克力板和金属吸声屏组 合式
2	付家湾	K55+967~K56+043	右幅			76					
3	红台村	K59+600~K59+752	右幅		64			88			
4	红台村(严)	K58+860	右幅	10		100					
5	仁里村19社(王)	K61+105	左幅	36		100					
6	文昌村	AK0+040~AK0+350	左幅					304			
7	永万村尹女士	K74+180	左幅					160			
8	永万村2组、7组(李)	K74+410	左幅			102					
9	罗家湾	K76+170~K76+336	右幅			166					
10	任家湾	K77+100~K77+270	左幅					170			
		K77+354~K77+514	左幅					160			
		K77+340~K77+450	右幅					110			
11	瓦厂湾	DK0+286~K78+678	右幅			250					
12	堰塘边	K79+490~K79+624	左幅			132					
13	东角村(李)	K80+216	左幅			160					
14	李家河堰	K81+776~K81+908	右幅			132					
15	中和镇回龙小学	K86+274~K86+400	右幅					126			

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

16	戴家沟	K88+750~K88+970	右幅				220			亚克力板和金属吸声屏组合式
17	老君村	K91+968~K92+060	左幅		92					
18	田坝寺村	K93+800~K93+920	左幅		120					
	田坝寺春蕾小学		左幅							
19	田坝寺村李子湾	K93+950~K94+130	右幅		180					
20	田坝寺村李家大院子	K94+030~K94+320	左幅		252		38			
21	田坝寺村(张)	K94+471	右幅			102				
22	八字墙村(吴)	K96+190	右幅			100				
23	八字墙村	K97+680	左幅			200				
24	胡家祠村	K99+277	左幅	64		150				
25	胡家祠小学	K99+060~K99+200	右幅		66		74			
26	冷家村(徐)	K100+900	左幅			160				
27	冷家村	K101+840	右幅	88		200				
28	冷家村	K101+754~K102+100	左幅		83		240	23		
29	堰塘湾	AK0+200~K103+304	左幅		88		408			
30	川主村(杨)	K105+030	左幅			100				
31	平桥村	K106+380~K106+610	左幅				230			
32	平桥村(杨、龔、吴)	K107+300	左幅			114				
33	杨家湾	K107+194~K107+374	右幅			180				
34	复兴庙村	K112+136	左幅			100				
35	通旅镇复兴庙	K112+830~K112+930	左幅			64				

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

36	倒座庙村(姚)	K116+242	左幅			320				亚克力板和金属吸声屏组 合式
37	倒座庙村(杨)	K116+413	右幅			150				
38	古柏树村(李)	K119+020	左幅			98				
39	双河乡古柏树村	K119+200~K119+300	左幅			100				
40	双河乡古柏树村	K119+300~K119+400	左幅			100				
41	爆花村(王)	K123+030	左幅			100				
42	龙溪乡金山村	K128+100~K128+200	右幅	100						
43	龙溪乡金山村	K129+300~K129+430	右幅			130				
44	鸳大镇归阳村	K131+850~K132+000	右幅			150				
45	归阳村(杨)	K132+426	右幅			100				
46	鸳大镇归阳村	K132+480~K132+630	左幅			150				
47	鸳大镇归阳村	K134+350~K134+550	左幅			200				
48	船形村(夏)	K136+400	右幅			100				
49	船形村(吴)	K136+400	左幅			100				
50	城北乡安农村	K136+640~K136+760	左幅			120				
51	城北乡安农村	K137+520~K137+720	右幅			200				
52	城北乡安农村	K137+850~K139+100	右幅	100		150				
53	城北乡陶海村	K139+000~K139+200	左幅			200				
54	城北乡陶海村	K139+200~K139+400	左幅	150		50				
55	城北乡陶海村	K139+300~K139+500	右幅			200				
56	城北乡陶海村	K139+500~K139+700	右幅			200				
57	长河源小沟村	K145+700~K145+800	右幅			100				

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

58	长河源小沟村	K145+800~K145+900	右幅			100				亚克力板和金属吸声屏组合式
59	余家湾	K149+868	左幅						166	砖砌墙
60	团结乡石亚村	K152+600~K152+700	左幅			100				亚克力板和金属吸声屏组合式
61	团结乡石亚村	K153+950~K154+050	右幅			100				
62	卧龙湾(赵荣秋)	K153+400	左幅						160	砖砌墙
63	卧龙湾	K153+590	左幅						60	砖砌墙
64	团结乡石亚村	K156+320~K156+520	左幅			200				亚克力板和金属吸声屏组合式
65	云峰乡街村	K159+300~K159+400	右幅			100				
66	龙台镇沙石村	龙台互通K160+700 B匝道	左幅			188				
合计	声屏障建设长度 (m)					10936				

表6.1-4 成资渝高速公路沿线隔声窗安装一览表

序号	敏感点名称	隔声窗			
		建设桩号范围	路侧	面积 (m ²)	形式、材质
1	石亚村	K156+940	左幅	50	双层中空玻璃
合计	隔声窗安装面积 (m ²)			50	

6.2 施工期环境影响调查

6.2.1 施工期声环境保护措施

为了减少施工期噪声对沿线居民点和学校的影响，建设单位采取了以下措施：

（1）加强设备的日常维护保养，使施工机械保持良好状态，避免超过正常噪声运转；

（2）对高噪声设备，在其附近设置围挡，以降低其噪声辐射；

（3）施工现场噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的相关规定，其噪声限值为昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）；

（4）根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的规定：合理安排施工时间，夜间尽量不进行施工或安排低噪声施工作业，强噪声的施工机械在夜间（22:00-6:00）停止施工，对于距离路线较近敏感点，在夜间应尽量不进行施工或安排低噪声施工作业，同时采取降噪措施将施工噪声对居民的影响减少到最低，若因特殊需要连续施工的，必须事前得到有关部门的批准，并事先与居民沟通；

（5）控制高噪声设备施工人员的工作时间，对操作者及有关人员采取个人防护措施，如戴耳塞、头盔等；

（6）合理选择高噪声机械施工场所位置，施工场所周围设置围栏；

（7）选用符合国家标准低噪声和低振动的环保机械，并加强对设备的维护保养和更新，避免由于设备非正常工作而产生高噪声污染；

（8）合理规划运输路线和运输方案，协调好施工车辆通行的时间，在交通繁忙的情况下，建设单位、施工单位及与交通部门加强沟通、协调工作，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施；

（9）施工区周围 200m 范围内存在城镇或集中居民区，结合周围敏感点存在情况及当地居民意见进行打围处理。

6.2.2 施工期环境监测

为调查成资渝高速公路建设施工期噪声对沿线声环境的影响情况，建设单位委托四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心对本项目施工期噪声、环境敏感点进行监测。监测布点、监测频次及时段设置情况具体见表6.2-2。

表6.2-2 成资渝高速公路施工期噪声监测计划表

阶段	监测地点	监测项目	监测频次		监测历时	执行标准
施工期	环境空气和声环境保护目标附近的施工现场	噪声	每季度一次	1d	昼夜各一次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)

根据四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心提供的施工期环境监测报告内容：施工期噪声全部符合《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准限制；施工场地周边敏感点大部分符合《声环境敏感点》（GB 3096-2008）2类标准限制，除部分点位存在夜间噪声超标的情况。

根据监测结果，部分施工场地周边敏感点出现夜间噪声超标现象。对于噪声较大的施工作业，按照相关要求停止了作业和禁止施工单位夜间运输材料，施工噪声对沿线居民生活环境产生的噪声污染较小。

6.3 竣工环保验收期环境影响调查及监测

6.3.1 敏感点现状监测及分析

1、监测点位

为了解成资渝高速公路营运期间的交通噪声对沿线敏感点的影响状况，建设单位委托四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心开展了声环境现状验收监测，监测过程中选取了有代表性的 21 处噪声敏感点的环境噪声进行了监测。监测布点情况具体见表 6.3-1。

表6.3-1 声环境敏感保护目标现状监测布点表

序号	点位	起讫桩号或中心桩号	距离红线(m)	路面与目标高差	分类	所属区域	监测频次	执行标准
一	一般声环境敏感目标							
1	慈堰村	K54+220~K54+380	路右53	路堑+13	敏感点监测	江源枢纽互通至临空东互通	监测2天，每天昼间监测2次，夜间监测2次（22:00~24:00和24:00~6:00），每次监测20分钟	公路两侧红线外 35m 以外及评价范围内学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，其室外昼间按 60 dB(A)，夜间按 50dB(A)执
2	瓦厂湾	K78+300-K78+440	路右51	路堑+5	敏感点监测	紫薇互通至中和枢纽		
3	李家河堰	K81+830~K81+900	路右95	路堑+5	敏感点监测	中和枢纽互通至丹山互通		
4	堰塘湾	K102+900~K103+250	路左65	路堑+3	敏感点监测	回龙互通到通旅互通		
5	平桥村	K106+430~K106+560	路左8	路堑+3	敏感点监测	回龙互通到通旅互通		
6	黄桷坡村	K116+102~K116+382	路左23	路堤+2	敏感点监测	通旅互通到渝蓉枢纽		
7	双河乡古	K119+300~	路左51	路堤+5	敏感点监测	通旅互通到		

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

序号	点位	起讫桩号或中心桩号	距离红线(m)	路面与目标高差	分类	所属区域	监测频次	执行标准	
	柏树村	K119+400			测	渝蓉枢纽		行。公路两侧红线外 35m 以内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，其室外昼间按 70 dB(A)，夜间按 55dB(A) 执行。	
8	鸳大镇归阳村	K131+850~K132+000	路右8	路堑+4	敏感点监测	渝蓉枢纽到城西互通			
9	刘家湾	K156+400-K156+600	路右15	路堑+4	敏感点监测	长河枢纽到龙台互通			
10	昆仑村	K71+000~K71+480	路左8	桥+50	敏感点监测	临空西互通至文龙寺互通			
11	双碉堡	K83+350~K83+550	路右50	路堑+5	敏感点监测	中和枢纽互通至丹山互通			
12	祠善村	K126+500~K126+700	路右49	路堑	敏感点监测	渝蓉枢纽到城西互通			
13	杨塘村	K133+200~K133+300	路右13	路堑+3	敏感点监测	渝蓉枢纽到城西互通			
14	徐家院子	K142+700~K142+900	路右30	路堑+5	敏感点监测	城北互通到长河枢纽			
15	离山村	K143+950~K143+950	路左20	路堑+3	敏感点监测	城北互通到长河枢纽			
16	卧龙湾	K153+400	路左10	路堤+2	敏感点监测	长河枢纽到龙台互通			
二	特殊声环境敏感目标								
17	红台小学	K59+640~K59+755	路右33	路堑+3	敏感点监测	江源枢纽互通至临空东互通	监测2天，每天昼间监测2次，夜间监测2次（22:00~24:00和24:00~6:00），每次监测20分钟		公路两侧红线外 35m 以外及评价范围内学校、医院(疗养院、敬老院)等特殊敏感建筑执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，其室外昼间按 60 dB(A)，夜间按 50dB(A) 执行。公路两侧红线外 35m 以内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，其室外昼间按 70 dB(A)，夜间按 55dB(A) 执
18	琳琳幼儿园（柳铺村卫生室）	K63+300	路右25	桥+10	敏感点监测	清泉枢纽互通至临空西互通			
19	中和镇回龙小学	K86+340	路右50	路堑+2	敏感点监测	中和枢纽互通至丹山互通			
20	胡家祠小学	K99+150	路右12	路堑+3	敏感点监测	丹山互通至回龙互通			
21	云峰小学	K158+400	路左60	路堤+10	敏感点监测	长河枢纽到龙台互通			

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

序号	点位	起讫桩号或中心桩号	距离红线(m)	路面与目标高差	分类	所属区域	监测频次	执行标准
								行。

(1) 监测点位布设要求：根据沿线敏感点与成资渝高速公路之间的相互高差关系，在 4a 类区和 2 类区保护目标 1 层、2 层或 3 层窗前 1m 进行监测，大于 3 层以上的建筑物，按照监测布点要求在不同楼层窗户外 1m 进行监测。

(2) 监测项目：LAeq。

(3) 监测频率及时间：每个监测点测 2 天，昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22:00~24:00 和 24:00~6:00），每次监测 20 分钟。记录监测期间主要噪声源以及大、中、小型车的车流量。

(4) 监测单位：四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心

(5) 监测时间：2023 年 8 月 21 日-25 日、2023 年 8 月 27 日-9 月 4 日

2、结果分析

根据成资渝高速公路环保验收现状监测结果，21 个监测点均匀的分布在成资渝高速公路各段，基本涵盖了各段距离较近的居民点，能够较好的反应沿线运行期声环境现状情况。21 个监测点中有 9 个点位于 2 类区，12 个点位于 4a 类区。由表 6.3-2 中的监测数据可知，9 个 2 类区监测点现状噪声监测结果均满足声环境功能 2 类区标准要求；12 个 4a 类区监测点现状噪声监测结果满足声环境功能 4a 类区标准要求。

表 6.3-2 声屏障敏感点监测结果及车流量统计

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
08月21日至08月22日	7#慈堰村 K54+220~ K54+380 路右53m 首排房屋 窗外1m处	昼间	14:32-14:52	228	11	23	50	60	达标
		昼间	16:37-16:57	257	9	19	52		达标
		夜间	22:55-23:15	184	13	19	48	50	达标
		夜间	00:01-00:21	142	10	8	49		达标
08月22日至08月23日	路右53m 首排房屋 窗外1m处	昼间	12:03-12:23	245	9	13	53	60	达标
		昼间	13:39-13:59	257	12	18	53		达标
		夜间	23:09-23:29	163	5	21	47	50	达标
		夜间	00:00-00:20	121	7	16	47		达标
08月21日至08月22日	8#红台小学 K59+640 ~ K59+755	昼间	15:45-16:05	251	10	20	50	70	达标
		昼间	17:24-17:44	245	9	17	50		达标
		夜间	22:10-22:30	175	8	16	50	55	达标
		夜间	00:45-01:05	132	6	13	51		达标

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
08月22日至08月23日	路左33m首排房屋窗外1m处	昼间	11:10-11:30	259	7	19	53	70	达标
		昼间	14:21-14:41	246	9	15	52		达标
		夜间	22:24-22:44	146	11	20	46	55	达标
		夜间	00:43-01:03	113	13	12	44		达标
08月23日至08月24日	9#瓦厂湾K78+300-K78+440	昼间	11:05-11:25	253	6	18	55	60	达标
		昼间	14:11-14:31	238	7	19	52		达标
		夜间	22:01-22:21	132	8	14	48	50	达标
		夜间	00:42-01:02	118	5	11	49		达标
08月24日至08月25日	路右51m首排房屋窗外1m处	昼间	11:09-11:29	244	8	20	57	60	达标
		昼间	14:32-14:52	226	10	14	54		达标
		夜间	22:01-22:21	121	6	10	48	50	达标
		夜间	00:49-01:09	104	9	7	46		达标
08月23日至08月24日	10#李家河堰K81+830~K81+900	昼间	11:54-12:14	248	11	16	54	60	达标
		昼间	13:24-13:44	257	8	10	56		达标
		夜间	22:45-23:05	113	6	11	48	50	达标
		夜间	00:04-00:24	98	7	13	47		达标
08月24日至08月25日	路右95m房屋窗外1m处	昼间	11:43-12:03	231	11	13	53	60	达标
		昼间	13:41-14:01	218	7	10	47		达标
		夜间	22:46-23:06	121	6	9	48	50	达标
		夜间	00:01-00:21	101	4	10	45		达标
08月23日至08月24日	11#中和镇回龙小学K86+340	昼间	11:10-11:30	260	20	16	56	60	达标
		昼间	14:05-14:25	281	16	22	57		达标
		夜间	22:35-22:55	124	10	12	49	50	达标
		夜间	00:02-00:22	108	8	10	49		达标
08月24日至08月25日	路右50m首排房屋窗外1m处	昼间	11:54-12:14	288	18	20	55	60	达标
		昼间	14:05-14:25	256	14	18	55		达标
		夜间	22:37-22:57	136	8	14	47	50	达标
		夜间	00:01-00:21	110	8	8	48		达标
08月27日至08月28日	12#胡家祠小学K99+150	昼间	10:54-11:14	198	15	9	56	70	达标
		昼间	14:23-14:43	204	14	12	56		达标
		夜间	22:02-22:22	124	8	10	49	55	达标
		夜间	00:50-01:10	101	7	9	49		达标
08月28日至08月29日	路右12m首排房屋窗外1m处	昼间	11:09-11:29	180	9	13	52	70	达标
		昼间	13:32-13:52	186	10	15	54		达标
		夜间	22:00-22:20	135	9	11	49	55	达标
		夜间	00:00-00:20	141	6	9	49		达标

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
08月27日至08月28日	13#堰塘湾 K102+900~	昼间	11:18-11:38	201	14	6	50	60	达标
		昼间	14:16-14:36	232	15	18	51		达标
		夜间	22:00-22:20	130	9	10	50	50	达标
		夜间	00:45-01:05	98	6	5	47		达标
08月28日至08月29日	K103+250路左65米首排房屋窗外1m处	昼间	10:57-11:17	190	10	7	46	60	达标
		昼间	13:30-13:50	170	11	5	46		达标
		夜间	23:34-23:54	141	7	9	48	50	达标
		夜间	00:27-00:47	153	4	8	48		达标
08月29日至08月30日	14#平桥村 K106+430~	昼间	11:45-12:05	224	11	26	53	70	达标
		昼间	13:48-14:08	211	7	19	52		达标
		夜间	22:51-23:11	124	10	15	48	55	达标
		夜间	00:02-00:22	130	8	16	48		达标
08月30日至08月31日	K106+560路左8m首排房屋窗外1m处	昼间	11:59-12:19	218	13	15	51	70	达标
		昼间	13:49-14:09	232	17	22	54		达标
		夜间	22:46-23:06	118	10	9	50	55	达标
		夜间	00:01-00:21	107	8	12	50		达标
08月29日至08月30日	15#黄楠坡村 K116+102~K116+382路左23m房屋窗外1m处	昼间	12:31-12:51	241	6	15	54	70	达标
		昼间	14:33-14:53	234	9	19	56		达标
		夜间	22:04-22:24	123	10	12	49	55	达标
		夜间	00:49-01:09	98	7	10	50		达标
08月30日至08月31日	2路左23m房屋窗外1m处	昼间	11:13-11:33	224	12	18	54	70	达标
		昼间	14:38-14:58	217	10	20	54		达标
		夜间	22:00-22:20	118	6	8	50	55	达标
		夜间	00:52-01:12	104	4	7	50		达标
09月02日至09月03日	16#双河乡古柏树 K119+300~	昼间	10:47-11:07	240	13	19	59	60	达标
		昼间	13:44-14:04	231	15	14	58		达标
		夜间	23:48-00:08	132	8	12	48	50	达标
		夜间	00:30-00:50	105	13	9	47		达标
09月03日至09月04日	K119+400路左51m首排房屋窗外1m处	昼间	10:23-10:43	237	13	9	58	60	达标
		昼间	14:35-14:55	241	15	7	58		达标
		夜间	23:30-23:50	124	8	13	49	50	达标
		夜间	00:00-00:20	111	5	15	49		达标
08月31日至09月01日	17#鸳大镇归阳村 K131+850~K132+000	昼间	11:01-11:21	225	15	8	56	70	达标
		昼间	14:50-15:10	217	10	16	57		达标
		夜间	22:00-22:20	124	8	11	50	55	达标
		夜间	01:16-01:36	86	7	6	49		达标

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
09月01日至09月02日	路右8m首排房屋窗外1m处	昼间	11:01-11:21	234	12	10	58	70	达标
		昼间	14:19-14:39	206	6	7	53		达标
		夜间	22:00-22:20	117	9	10	49	55	达标
		夜间	00:36-00:56	99	7	9	48		达标
09月02日至09月03日	18#刘家湾 K156+400	昼间	11:23-11:43	66	4	6	50	70	达标
		昼间	13:40-14:00	54	2	4	53		达标
		夜间	23:10-23:30	28	0	6	49	55	达标
		夜间	00:03-00:23	34	2	2	49		达标
09月03日至09月04日	K156+600 路右15m首排房屋窗外1m处	昼间	10:05-10:25	70	6	10	50	70	达标
		昼间	12:35-12:55	50	6	12	51		达标
		夜间	23:10-23:30	34	4	8	48	55	达标
		夜间	00:02-00:22	38	4	8	48		达标

表 6.3-3 声环境敏感点监测结果及车流量统计表

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
08月21日至08月22日	19#琳琳幼儿园 (柳铺村卫生室)	昼间	14:50-15:10	256	20	26	59	70	达标
		昼间	17:30-17:50	278	16	24	59		达标
		夜间	22:00-22:20	100	18	14	54	55	达标
		夜间	00:49-01:09	40	6	10	48		达标
08月22日至08月23日	K63+300 路右25m首排房屋窗外1m处	昼间	11:01-11:21	228	24	16	61	70	达标
		昼间	13:26-13:46	242	28	20	60		达标
		夜间	22:04-22:24	112	14	12	53	55	达标
		夜间	00:47-01:07	60	8	8	49		达标
08月21日至08月22日	20#昆仑村 K71+000~	昼间	15:37-15:57	162	14	30	50	70	达标
		昼间	16:42-17:02	156	14	22	50		达标
		夜间	22:45-23:05	80	6	18	50	55	达标
		夜间	00:01-00:21	52	10	8	48		达标
08月22日至08月23日	K71+480 路左8m首排房屋窗外1m处	昼间	11:45-12:05	188	28	18	49	70	达标
		昼间	14:31-14:51	168	18	30	50		达标
		夜间	22:52-23:12	108	12	16	49	55	达标
		夜间	00:03-00:23	54	8	10	48		达标
08月23日至08月24日	21#双碉堡 K83+350	昼间	11:42-12:02	274	24	18	59	70	达标
		昼间	13:30-13:50	240	20	20	58		达标
		夜间	22:02-22:22	138	8	16	50	55	达标

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
08月24日至08月25日	~ K83+550 路右50m 首排房屋 窗外1m处	夜间	00:38-00:58	94	6	10	49	70	达标
		昼间	11:11-11:31	310	16	22	56		达标
		昼间	13:31-13:51	274	12	24	57		达标
		夜间	22:01-22:21	124	12	10	49	55	达标
		夜间	00:37-00:57	88	4	8	48		达标
09月02日至09月03日	22# 祠善村 K126+500 ~	昼间	11:26-11:46	222	26	32	53	60	达标
		昼间	14:52-15:12	256	20	36	52		达标
		夜间	22:28-22:48	94	18	16	49	50	达标
		夜间	01:47-02:07	76	18	20	49		达标
09月03日至09月04日	K126+700 路右49m 首排房屋 窗外1m处	昼间	12:00-12:20	240	24	20	53	60	达标
		昼间	13:10-13:30	234	16	26	53		达标
		夜间	22:03-22:23	102	14	16	49	50	达标
		夜间	01:27-01:47	82	8	16	50		达标
08月31日至09月01日	23#杨塘村 K133+200 ~	昼间	11:34-11:54	234	15	14	50	70	达标
		昼间	15:22-15:42	247	11	16	51		达标
		夜间	22:31-22:51	129	9	11	49	55	达标
		夜间	00:45-01:05	107	6	9	47		达标
09月01日至09月02日	K133+300 路右13m 首排房屋 窗外1m处	昼间	11:29-11:49	229	17	13	52	70	达标
		昼间	14:48-15:08	241	15	15	54		达标
		夜间	22:31-22:51	116	10	14	50	55	达标
		夜间	01:10-01:30	99	9	10	49		达标
08月31日至09月01日	24#徐家院子 K142+700 ~	昼间	10:49-11:09	66	6	12	50	70	达标
		昼间	14:50-15:10	78	10	14	50		达标
		夜间	22:42-23:02	36	6	10	50	55	达标
		夜间	00:40-01:00	24	8	8	50		达标
09月01日至09月02日	K142+900 路右30m 首排房屋 窗外1m处	昼间	11:30-11:50	72	8	16	52	70	达标
		昼间	14:15-14:35	62	6	20	53		达标
		夜间	14:15-14:35	62	6	20	53	55	达标
		夜间	00:38-00:58	32	10	10	51		达标
08月31日至09月01日	25#离山村 K143+950 ~	昼间	10:10-10:30	62	10	14	53	70	达标
		昼间	15:33-15:53	88	14	16	54		达标
		夜间	22:01-22:21	40	6	8	50	55	达标
		夜间	01:15-01:35	30	6	4	50		达标
09月01日至09月02日	K143+950 路右20m 首排房屋 窗外1m处	昼间	10:45-11:05	86	18	14	54	70	达标
		昼间	14:48-15:08	92	10	20	54		达标
		夜间	22:00-22:20	46	10	10	52	55	达标
		夜间	01:23-01:43	34	6	4	50		达标

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
08月29日至08月30日	26#云峰小学 K158+400	昼间	11:54-12:14	50	2	6	57	60	达标
		昼间	13:56-14:16	60	1	8	58		达标
		夜间	22:02-22:22	28	2	6	49	50	达标
		夜间	00:37-00:57	20	1	4	45		达标
08月30日至08月31日	路左60m首排房屋窗外1m处	昼间	11:05-11:25	58	6	8	52	60	达标
		昼间	13:12-13:32	64	4	6	53		达标
		夜间	22:11-22:31	32	0	4	50	50	达标
		夜间	00:31-00:51	24	0	4	48		达标
08月29日至08月30日	27#卧龙湾 K153+400	昼间	12:44-13:04	56	4	4	57	70	达标
		昼间	14:41-15:01	48	2	6	56		达标
		夜间	22:40-23:00	30	0	4	45	55	达标
		夜间	00:05-00:25	28	2	2	45		达标
08月30日至08月31日	路左10m首排房屋窗外1m处	昼间	11:35-11:55	68	10	6	53	70	达标
		昼间	13:41-14:01	60	4	8	58		达标
		夜间	22:50-23:10	36	2	10	50	55	达标
		夜间	00:01-00:21	28	4	6	48		达标

如表 6.3-2 监测数据所示，21 处居民点区域噪声监测，周边声敏感目标所在区域满足相应的声环境功能区标准要求。

6.3.2 声屏障降噪效果监测及分析

1、监测点位

为了解成资渝高速公路沿线声屏障保护措施降噪效果监测，在沿线设置了2个声屏障降噪效果监测点位，具体情况见表6.3-4。

表6.3-4 声屏障降噪效果监测点位表

序号	点位	起讫桩号或中心桩号	距离红线(m)	路面与目标高差	分类	所属区域	监测频次	执行标准
1	田坝寺村	K93+800~K93+850	路左40	路堑	声屏障降噪效果监测	丹山互通至回龙互通	每天监测4次（昼间监测2次，夜间监测2次（22:00~24:00和24:00~06:00）），每次监测20分钟，连续监测2天	公路两侧红线外35m以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行4a类标准，公路两侧红线外35m以外区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
2	城北乡安农村	K137+520~K137+720	路右50	路堑+3	声屏障降噪效果监测	/		

(1) 监测点位布设要求：在距离道路声屏障后方中间被保护敏感点前 1m 进行，

同时选择无屏障开阔地带且与声屏障后方监测点等距离处为对照点同步测可在声屏障后 10、20、30~60m 各设 1 个点，另外在无屏障开阔地带距离道路路肩 10、20、30~60 m 处各设一个对照点。对照点与声屏障后测点之间距离应大于 100m。

(2) 监测项目：LAeq、

(3) 监测频次：每天监测 4 次（昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22：00~24：00 和 24：00~06：00）），每次监测 20 分钟，连续监测 2 天。监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别。

(4) 监测单位：四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心

(5) 监测时间：2023 年 8 月 27 日-29 日、2023 年 8 月 31 日-9 月 2 日

2、结果分析

表 6.3-5 声屏障降噪效果监测结果及车流量统计表

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
08月27日至08月28日	5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 10m首排房屋窗 外1m处（有屏 障）	昼间	12:52-13:12	148	26	20	59	70	达标
		昼间	15:15-15:35	170	18	24	59		达标
		夜间	22:50-23:10	110	14	8	53	55	达标
		夜间	00:01-00:21	60	8	10	51		达标
	5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 10m处（有屏 障）	昼间	12:52-13:12	148	26	20	60	70	达标
		昼间	15:15-15:35	170	18	24	59		达标
		夜间	22:50-23:10	110	14	8	54	55	达标
		夜间	00:01-00:21	60	8	10	52		达标
	5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 10m处（无屏 障）	昼间	12:52-13:12	148	26	20	62	70	达标
		昼间	15:15-15:35	170	18	24	61		达标
		夜间	22:50-23:10	110	14	8	54	55	达标
		夜间	00:01-00:21	60	8	10	53		达标
	5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 20m处（有屏 障）	昼间	12:52-13:12	148	26	20	56	70	达标
		昼间	15:15-15:35	170	18	24	59		达标
		夜间	22:50-23:10	110	14	8	51	55	达标
		夜间	00:01-00:21	60	8	10	48		达标
	5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 20m处（无屏 障）	昼间	12:52-13:12	148	26	20	59	70	达标
		昼间	15:15-15:35	170	18	24	60		达标
		夜间	22:50-23:10	110	14	8	52	55	达标

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
08月28 日至08 月29日	障)	夜间	00:01-00:21	60	8	10	50		达标
	5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 30m处（有屏 障）	昼间	12:52-13:12	148	26	20	58	70	达标
		昼间	15:15-15:35	170	18	24	57		达标
		夜间	22:50-23:10	110	14	8	50	55	达标
		夜间	00:01-00:21	60	8	10	48		达标
	5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 30m处（无屏 障）	昼间	12:52-13:12	148	26	20	60	70	达标
		昼间	15:15-15:35	170	18	24	59		达标
		夜间	22:50-23:10	110	14	8	55	55	达标
		夜间	00:01-00:21	60	8	10	54		达标
	5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 10m首排房屋窗 外1m处（有屏 障）	昼间	11:50-12:10	166	16	24	57	70	达标
		昼间	14:13-14:33	148	18	18	58		达标
		夜间	22:50-23:10	98	14	6	53	55	达标
		夜间	00:46-01:06	44	12	12	54		达标
	5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 10m处（有屏 障）	昼间	11:50-12:10	166	16	24	59	70	达标
		昼间	14:13-14:33	148	18	18	58		达标
		夜间	22:50-23:10	98	14	6	54	55	达标
夜间		00:46-01:06	44	12	12	52	达标		
5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 10m处（无屏 障）	昼间	11:50-12:10	166	16	24	61	70	达标	
	昼间	14:13-14:33	148	18	18	60		达标	
	夜间	22:50-23:10	98	14	6	54	55	达标	
	夜间	00:46-01:06	44	12	12	54		达标	
5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 20m处（有屏 障）	昼间	11:50-12:10	166	16	24	57	70	达标	
	昼间	14:13-14:33	148	18	18	56		达标	
	夜间	22:50-23:10	98	14	6	51	55	达标	
	夜间	00:46-01:06	44	12	12	48		达标	
5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 20m处（无屏 障）	昼间	11:50-12:10	166	16	24	60	70	达标	
	昼间	14:13-14:33	148	18	18	59		达标	
	夜间	22:50-23:10	98	14	6	51	55	达标	
	夜间	00:46-01:06	44	12	12	49		达标	
5#田坝寺村 K93+800~	昼间	11:50-12:10	166	16	24	55	70	达标	
	昼间	14:13-14:33	148	18	18	55		达标	

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
08月31 日至09 月01日	K93+850路左 30m处（有屏 障）	夜间	22:50-23:10	98	14	6	49	55	达标
		夜间	00:46-01:06	44	12	12	49		达标
	5#田坝寺村 K93+800~ K93+850路左 30m处（无屏 障）	昼间	11:50-12:10	166	16	24	59	70	达标
		昼间	14:13-14:33	148	18	18	57		达标
		夜间	22:50-23:10	98	14	6	52	55	达标
		夜间	00:46-01:06	44	12	12	51		达标
	6#城北乡安农 村K137+520~ K137+720路右 50m首排房屋窗 外1m处（有屏 障）	昼间	12:20-12:40	104	5	11	50	70	达标
		昼间	14:10-14:30	98	6	9	48		达标
		夜间	23:20-23:40	88	6	8	47	55	达标
		夜间	00:01-00:21	70	4	6	46		达标
	6#城北乡安农 村K137+520~ K137+720路右 10m处（有屏 障）	昼间	12:20-12:40	104	5	11	50	70	达标
		昼间	14:10-14:30	98	6	9	50		达标
		夜间	23:20-23:40	88	6	8	49	55	达标
		夜间	00:01-00:21	70	4	6	48		达标
	6#城北乡安农 村K137+520~ K137+720路右 10m处（无屏 障）	昼间	12:20-12:40	104	5	11	53	70	达标
		昼间	14:10-14:30	98	6	9	53		达标
夜间		23:20-23:40	88	6	8	53	55	达标	
夜间		00:01-00:21	70	4	6	54		达标	
6#城北乡安农 村K137+520~ K137+720路右 20m处（有屏 障）	昼间	12:20-12:40	104	5	11	47	70	达标	
	昼间	14:10-14:30	98	6	9	48		达标	
	夜间	23:20-23:40	88	6	8	48	55	达标	
	夜间	00:01-00:21	70	4	6	46		达标	
6#城北乡安农 村K137+520~ K137+720路右 20m处（无屏 障）	昼间	12:20-12:40	104	5	11	52	70	达标	
	昼间	14:10-14:30	98	6	9	52		达标	
	夜间	23:20-23:40	88	6	8	53	55	达标	
	夜间	00:01-00:21	70	4	6	52		达标	
6#城北乡安农 村K137+520~ K137+720路右 30m处（有屏 障）	昼间	12:20-12:40	104	5	11	48	70	达标	
	昼间	14:10-14:30	98	6	9	49		达标	
	夜间	23:20-23:40	88	6	8	48	55	达标	
	夜间	00:01-00:21	70	4	6	48		达标	
6#城北乡安农	昼间	12:20-12:40	104	5	11	52	70	达标	

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
09月01日至09月02日	村K137+520~K137+720路右30m处（无屏障）	昼间	14:10-14:30	98	6	9	50	55	达标
		夜间	23:20-23:40	88	6	8	51		达标
		夜间	00:01-00:21	70	4	6	50		达标
	6#城北乡安农村K137+520~K137+720路右50m首排房屋窗外1m处（有屏障）	昼间	12:10-12:30	121	7	10	56	70	达标
		昼间	13:40-14:00	115	8	11	56		达标
		夜间	23:21-23:41	76	4	7	49	55	达标
		夜间	00:02-00:22	53	2	8	48		达标
	6#城北乡安农村K137+520~K137+720路右10m处（有屏障）	昼间	12:10-12:30	121	7	10	55	70	达标
		昼间	13:40-14:00	115	8	11	55		达标
		夜间	23:21-23:41	76	4	7	49	55	达标
		夜间	00:02-00:22	53	2	8	49		达标
	6#城北乡安农村K137+520~K137+720路右10m处（无屏障）	昼间	12:10-12:30	121	7	10	56	70	达标
		昼间	13:40-14:00	115	8	11	56		达标
		夜间	23:21-23:41	76	4	7	53	55	达标
		夜间	00:02-00:22	53	2	8	54		达标
	6#城北乡安农村K137+520~K137+720路右20m处（有屏障）	昼间	12:10-12:30	121	7	10	54	70	达标
		昼间	13:40-14:00	115	8	11	54		达标
		夜间	23:21-23:41	76	4	7	48	55	达标
		夜间	00:02-00:22	53	2	8	47		达标
	6#城北乡安农村K137+520~K137+720路右20m处（无屏障）	昼间	12:10-12:30	121	7	10	54	70	达标
		昼间	13:40-14:00	115	8	11	55		达标
		夜间	23:21-23:41	76	4	7	52	55	达标
		夜间	00:02-00:22	53	2	8	52		达标
	6#城北乡安农村K137+520~K137+720路右30m处（有屏障）	昼间	12:10-12:30	121	7	10	53	70	达标
昼间		13:40-14:00	115	8	11	53	达标		
夜间		23:21-23:41	76	4	7	48	55	达标	
夜间		00:02-00:22	53	2	8	47		达标	
6#城北乡安农村K137+520~K137+720路右30m处（无屏障）	昼间	12:10-12:30	121	7	10	53	70	达标	
	昼间	13:40-14:00	115	8	11	54		达标	
	夜间	23:21-23:41	76	4	7	50	55	达标	
	夜间	00:02-00:22	53	2	8	50		达标	

如表 6.3-5 声屏障监测数据所示，设置声屏障后，昼间最大可降噪 23.0dB，夜间最

大可降噪 9.0dB。

6.3.3 衰减断面监测及分析

1、监测点位

为评估成资渝高速公路噪声随距离的变化情况，在沿线设置了2个衰减断面，具体情况见表6.3-3。

表6.3-6 衰减断面监测布点一览表

序号	点位	起讫桩号或中心桩号	距离红线(m)	路面与目标高差	分类	所属区域	监测频次	执行标准
1	土地咀	K64+700~K65+000	/	路堑+3	交通噪声衰减断面监测	清泉枢纽互通至临空西互通	监测2天，每天昼间监测2次，夜间监测2次，每次监测20分钟	公路两侧红线外35m以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行4a类标准，公路两侧红线外35m以外区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
2	渝蓉枢纽	K124+300~K124+500	/	/	交通噪声衰减断面监测	渝蓉枢纽到城西互通		

(1) 监测点位布设要求：①在公路线路平直，与弯段、桥梁距离大于 200 m，纵坡坡度小 1%，运营车辆能够正常行驶，公路两侧开阔无屏障，监测点与公路的高差最具代表性的地段，不同车流量路段。②当公路车道数≤4 时，距离公路中心线 20、40、60、80 和 120 m 分别设置监测点位；当公路车道数>4 时，距离公路中心线 40、60、80、120 和 200 m 分别设置监测点位。

(2) 监测项目：LAeq、

(3) 监测频次：每天监测 4 次（昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22：00~24：00 和 24：00~06：00）），每次监测 20 分钟，连续监测 2 天。监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别。

(4) 监测单位：四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心

(5) 监测时间：2023 年 9 月 2 日-7 日

2、结果分析

依据成资渝高速公路衰减监测数据，公路噪声随距离变化的监测结果见下表。

表 6.3-7 交通噪声衰减断面监测结果及车流量统计表

监测日期	监测点位	监测时间	车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
			小型车	中型车	大型车	监测结果		

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
09月05 日至09 月06日	3#土地咀 K64+700~ K65+000路左 40m处	昼间	13:40-14:00	160	14	22	54	60	达标
		昼间	15:30-15:50	154	20	20	55		达标
		夜间	22:01-22:21	90	20	16	50	50	达标
		夜间	00:00-00:20	48	16	12	50		达标
	3#土地咀 K64+700~ K65+000路左 60m处	昼间	13:40-14:00	160	14	22	53	60	达标
		昼间	15:30-15:50	154	20	20	53		达标
		夜间	22:01-22:21	90	20	16	50	50	达标
		夜间	00:00-00:20	48	16	12	48		达标
	3#土地咀 K64+700~ K65+000路左 80m处	昼间	13:40-14:00	160	14	22	50	60	达标
		昼间	15:30-15:50	154	20	20	51		达标
		夜间	22:01-22:21	90	20	16	50	50	达标
		夜间	00:00-00:20	48	16	12	50		达标
	3#土地咀 K64+700~ K65+000路左 120m处	昼间	13:40-14:00	160	14	22	51	60	达标
		昼间	15:30-15:50	154	20	20	51		达标
		夜间	22:01-22:21	90	20	16	50	50	达标
		夜间	00:00-00:20	48	16	12	50		达标
3#土地咀 K64+700~ K65+000路左 200m处	昼间	13:40-14:00	160	14	22	51	60	达标	
	昼间	15:30-15:50	154	20	20	48		达标	
	夜间	22:01-22:21	90	20	16	50	50	达标	
	夜间	00:00-00:20	48	16	12	50		达标	
09月06 日至09 月07日	3#土地咀 K64+700~ K65+000路左 40m处	昼间	13:05-13:25	172	20	26	54	60	达标
		昼间	15:10-15:30	183	30	18	54		达标
		夜间	22:10-22:30	102	18	24	50	50	达标
		夜间	00:00-00:20	60	14	18	49		达标
	3#土地咀 K64+700~ K65+000路左 60m处	昼间	13:05-13:25	172	20	26	53	60	达标
		昼间	15:10-15:30	183	30	18	54		达标
		夜间	22:10-22:30	102	18	24	50	50	达标
		夜间	00:00-00:20	60	14	18	49		达标
	3#土地咀 K64+700~ K65+000路左 80m处	昼间	13:05-13:25	172	20	26	52	60	达标
		昼间	15:10-15:30	183	30	18	50		达标
		夜间	22:10-22:30	102	18	24	49	50	达标
		夜间	00:00-00:20	60	14	18	50		达标
	3#土地咀 K64+700~ K65+000路左 120m处	昼间	13:05-13:25	172	20	26	52	60	达标
		昼间	15:10-15:30	183	30	18	50		达标
		夜间	22:10-22:30	102	18	24	50	50	达标
		夜间	00:00-00:20	60	14	18	49		达标
3#土地咀	昼间	13:05-13:25	172	20	26	48	60	达标	

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
	K64+700~ K65+000路左 200m处	昼间	15:10-15:30	183	30	18	48	50	达标
		夜间	22:10-22:30	102	18	24	47		达标
		夜间	00:00-00:20	60	14	18	49		达标
09月02 日至09 月03日	4#渝蓉枢纽 K124+300~ K124+500路右 20m处	昼间	11:50-12:10	147	21	15	57	70	达标
		昼间	14:34-14:54	156	17	13	57		达标
		夜间	23:13-23:33	104	10	13	49	55	达标
		夜间	01:05-01:25	84	6	9	49		达标
	4#渝蓉枢纽 K124+300~ K124+500路右 40m处	昼间	11:50-12:10	147	21	15	55	60	达标
		昼间	14:34-14:54	156	17	13	56		达标
		夜间	23:13-23:33	104	10	13	49	50	达标
		夜间	01:05-01:25	84	6	9	49		达标
	4#渝蓉枢纽 K124+300~ K124+500路右 60m处	昼间	11:50-12:10	147	21	15	52	60	达标
		昼间	14:34-14:54	156	17	13	51		达标
		夜间	23:13-23:33	104	10	13	49	50	达标
		夜间	01:05-01:25	84	6	9	49		达标
4#渝蓉枢纽 K124+300~ K124+500路右 80m处	昼间	11:50-12:10	147	21	15	53	60	达标	
	昼间	14:34-14:54	156	17	13	53		达标	
	夜间	23:13-23:33	104	10	13	48	50	达标	
	夜间	01:05-01:25	84	6	9	48		达标	
4#渝蓉枢纽 K124+300~ K124+500路右 120m处	昼间	11:50-12:10	147	21	15	53	60	达标	
	昼间	14:34-14:54	156	17	13	54		达标	
	夜间	23:13-23:33	104	10	13	48	50	达标	
	夜间	01:05-01:25	84	6	9	48		达标	
09月03 日至09 月04日	4#渝蓉枢纽 K124+300~ K124+500路右 20m处	昼间	11:20-11:40	161	19	14	59	70	达标
		昼间	13:54-14:14	155	11	20	59		达标
		夜间	22:51-23:11	111	8	11	49	55	达标
		夜间	00:45-01:05	79	9	11	49		达标
	4#渝蓉枢纽 K124+300~ K124+500路右 40m处	昼间	11:20-11:40	161	19	14	58	60	达标
		昼间	13:54-14:14	155	11	20	58		达标
		夜间	22:51-23:11	111	8	11	48	50	达标
		夜间	00:45-01:05	79	9	11	49		达标
	4#渝蓉枢纽 K124+300~ K124+500路右 60m处	昼间	11:20-11:40	161	19	14	57	60	达标
		昼间	13:54-14:14	155	11	20	57		达标
		夜间	22:51-23:11	111	8	11	48	50	达标
		夜间	00:45-01:05	79	9	11	49		达标
4#渝蓉枢纽 K124+300~	昼间	11:20-11:40	161	19	14	55	60	达标	
	昼间	13:54-14:14	155	11	20	56		达标	

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果	
				小型车	中型车	大型车	监测结果			
	K124+500路右80m处	夜间	22:51-23:11	111	8	11	49	50	达标	
		夜间	00:45-01:05	79	9	11	48		达标	
	4#渝蓉枢纽 K124+300~ K124+500路右 120m处	昼间	11:20-11:40	161	19	14	54	60	达标	
		昼间	13:54-14:14	155	11	20	54		达标	
			夜间	22:51-23:11	111	8	11	48	50	达标
			夜间	00:45-01:05	79	9	11	48		达标

如表 6.3-7 中监测数据所示，成资渝高速公路昼间 20m 处达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准（60dB）；夜间在 20m 处达到 4a 类标准（50dB）。成资渝高速公路昼间在 40m 处可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准（60dB）；夜间在 40m 处可达到 2 类标准（50dB）。

6.3.4 连续监测结果及分析

1、监测点位

为评估成资渝高速公路噪声随时间的变化情况，在沿线设置了2个24小时噪声监测点位，具体情况见表6.3-8。

表6.3-8 连续监测布点一览表

序号	点位	起讫桩号或中心桩号	距离红线(m)	路面与目标高差	分类	所属区域	监测频次	执行标准
1	江源枢纽	K54+220~K54+380	/	/	交通噪声24h连续监测	/	24h连续监测，监测1天	公路两侧红线外35m以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行4a类标准，公路两侧红线外35m以外区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
2	长河枢纽	K146+700~K147+000	/	/	交通噪声24h连续监测	渝蓉枢纽互通至城西互通		

(1) 监测项目：LAeq、

(2) 监测频次：24 小时连续监测，监测 1 天。监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别。

(3) 监测单位：四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心

(4) 监测时间：2023 年 8 月 21 日-23 日、2023 年 9 月 2 日-4 日

2、结果分析

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

依据成资渝高速公路监测数据，公路噪声随距离变化的监测结果见下表。

表 6.3-9 交通噪声衰减断面监测结果及车流量统计表

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
08月21日 至08月22 日	1#江源枢纽 K54+220~K 54+380	昼间	19:00-20:00	238	29	24	55	70	达标
		昼间	20:00-21:00	224	23	31	55		达标
		昼间	21:00-22:00	216	20	25	55		达标
		夜间	22:00-23:00	191	25	30	54	55	达标
		夜间	23:00-00:00	201	19	24	53		达标
		夜间	00:00-01:00	141	27	21	53		达标
		夜间	01:00-02:00	99	23	18	52		达标
		夜间	02:00-03:00	102	16	13	51		达标
		夜间	03:00-04:00	81	19	20	51		达标
		夜间	04:00-05:00	95	21	15	50		达标
		夜间	05:00-06:00	77	15	26	52	达标	
		昼间	06:00-07:00	143	10	22	54	70	达标
		昼间	07:00-08:00	199	29	24	56		达标
		昼间	08:00-09:00	211	21	30	57		达标
		昼间	09:00-10:00	204	19	23	57		达标
		昼间	10:00-11:00	238	31	36	56		达标
		昼间	11:00-12:00	227	26	32	56		达标
		昼间	12:00-13:00	233	33	24	56		达标
		昼间	13:00-14:00	243	25	30	57		达标
		昼间	14:00-15:00	225	29	33	56		达标
昼间	15:00-16:00	238	37	29	56	达标			
昼间	16:00-17:00	240	23	37	56	达标			
昼间	17:00-18:00	228	20	34	56	达标			
昼间	18:00-19:00	241	35	29	56	达标			
08月22日 至08月23 日	1#江源枢纽 K54+220~K 54+380	昼间	19:00-20:00	235	24	40	59	70	达标
		昼间	20:00-21:00	221	28	36	57		达标
		昼间	21:00-22:00	230	31	24	56		达标
		夜间	22:00-23:00	197	27	30	54	55	达标
		夜间	23:00-00:00	163	24	38	54		达标
		夜间	00:00-01:00	111	16	22	50		达标
		夜间	01:00-02:00	125	20	15	50		达标
		夜间	02:00-03:00	102	28	16	49		达标
		夜间	03:00-04:00	89	19	10	48		达标
夜间	04:00-05:00	67	13	17	48	达标			

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果
				小型车	中型车	大型车	监测结果		
09月02日至09月03日	2#长河枢纽 K146+700 ~ K147+000	夜间	05:00-06:00	55	9	11	49	70	达标
		昼间	06:00-07:00	84	17	14	49		达标
		昼间	07:00-08:00	107	14	20	54		达标
		昼间	08:00-09:00	154	21	29	57		达标
		昼间	09:00-10:00	193	26	25	56		达标
		昼间	10:00-11:00	222	29	31	53		达标
		昼间	11:00-12:00	217	35	38	55		达标
		昼间	12:00-13:00	231	36	30	54		达标
		昼间	13:00-14:00	224	32	27	52		达标
		昼间	14:00-15:00	240	28	23	52		达标
		昼间	15:00-16:00	215	34	20	51		达标
		昼间	16:00-17:00	229	25	29	53		达标
		昼间	17:00-18:00	204	32	36	54		达标
		昼间	18:00-19:00	237	27	34	58		达标
	昼间	12:00-13:00	246	42	30	54	70	达标	
	昼间	13:00-14:00	222	30	36	54		达标	
	昼间	14:00-15:00	198	36	18	54		达标	
	昼间	15:00-16:00	200	28	25	54		达标	
	昼间	16:00-17:00	264	30	20	55		达标	
	昼间	17:00-18:00	180	20	20	53		达标	
	昼间	18:00-19:00	212	46	26	52		达标	
	昼间	19:00-20:00	200	28	36	53		达标	
	昼间	20:00-21:00	190	20	24	54		达标	
	昼间	21:00-22:00	174	26	40	53		达标	
夜间	22:00-23:00	100	32	32	49	55	达标		
夜间	23:00-00:00	80	10	24	48		达标		
夜间	00:00-01:00	86	28	12	46		达标		
夜间	01:00-02:00	66	22	8	47		达标		
夜间	02:00-03:00	54	32	8	47		达标		
夜间	03:00-04:00	38	26	16	46		达标		
夜间	04:00-05:00	40	10	24	48		达标		
夜间	05:00-06:00	46	20	12	49		达标		
昼间	06:00-07:00	58	16	28	54	70	达标		
昼间	07:00-08:00	90	26	22	54		达标		
昼间	08:00-09:00	154	22	32	55		达标		
昼间	09:00-10:00	160	42	24	54		达标		
昼间	10:00-11:00	200	30	40	54		达标		

监测日期	监测点位	监测时间		车流量（辆/20min）			等效声级 Leq[dB(A)]	标准限值dB(A)	评价结果	
				小型车	中型车	大型车	监测结果			
		昼间	11:00-12:00	236	36	34	55		达标	
09月03日 至09月04 日	2#长河枢纽 K146+700 ~ K147+000	昼间	12:00-13:00	238	36	36	51	70	达标	
		昼间	13:00-14:00	202	24	28	52		达标	
		昼间	14:00-15:00	189	48	22	52		达标	
		昼间	15:00-16:00	250	36	18	51		达标	
		昼间	16:00-17:00	196	50	28	52		达标	
		昼间	17:00-18:00	220	42	30	50		达标	
		昼间	18:00-19:00	202	36	22	50		达标	
		昼间	19:00-20:00	184	24	26	50		达标	
		昼间	20:00-21:00	230	34	22	51		达标	
		昼间	21:00-22:00	174	28	18	50		达标	
		夜间	22:00-23:00	130	20	20	50	55	达标	
		夜间	23:00-00:00	76	18	22	48		达标	
		夜间	00:00-01:00	88	26	14	47		达标	
		夜间	01:00-02:00	50	20	10	47		达标	
		夜间	02:00-03:00	66	10	14	46		达标	
		夜间	03:00-04:00	40	16	8	46		达标	
		夜间	04:00-05:00	40	8	8	47		达标	
		夜间	05:00-06:00	38	8	10	48		达标	
		昼间	06:00-07:00	62	14	24	53		70	达标
		昼间	07:00-08:00	88	26	20	55			达标
昼间	08:00-09:00	136	28	24	52	达标				
昼间	09:00-10:00	178	40	34	52	达标				
昼间	10:00-11:00	236	42	38	54	达标				
		昼间	11:00-12:00	242	32	40	54		达标	

如表 6.3-9 中数据所示，24 小时噪声监测结果与车流量变化基本呈正相关，即 24 小时等效连续 A 声级随车流量的增大而升高，随车流量的减小而降低。昼间噪声为 49dB~59dB；夜间噪声为 46dB~54dB。昼间和夜间噪声峰值分别出现在 19:00-20:00 和 22:00-23:00，均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准。

6.4 敏感点声环境影响分析

由交通量统计数据可知，成资渝高速公路 2021~2023 年的交通量总体变化不大，部分路段车流量有提高和降低；此外，通过监测数据可知，成资渝高速公路沿线居民点均

满足其相应的声环境功能区标准要求，没有超标的居民点等敏感保护目标，总体而言，成资渝高速公路近期交通量对沿线声环境的影响相对较小。

6.5 小结

1、经调查，建设单位对沿线的 68 处敏感点设置了声屏障，总长 10936 延米，隔声窗 50m²。基本落实了环评阶段的声环境措施要求。由于工程线路局部路段进行了优化调整，项目竣工验收期，环评阶段预测超标敏感点未出现声环境质量超标情况。但考虑到车流量将随本项目运营时间的推移而增加，建议加强公路沿线噪声跟踪监测，预留环保设施建设专项资金，依据跟踪监测结果采取合理及切实可行的噪声防治措施，降低交通噪声对沿线声环境保护目标的影响。

2、施工期采取了较为有利的声环境保护措施。经调查，施工期间，收到当地环保部门关于噪声扰民的投诉，建设单位已处理。

3、通过监测数据可知，成资渝高速公路沿线居民点能够满足其相应的声环境功能区标准要求，项目的建设与投入使用未引起沿线声环境质量超标。

4、针对中央环保督察组投诉的点位，建设单位采取修建砖砌墙的降噪措施来防止噪声扰民，根据监测报告的监测数据，投诉点位敏感目标符合声环境质量标准。

七 环境空气影响调查

7.1 沿线保护目标概况

根据环境影响报告书、施工图资料、现场踏勘等，项目主线范围内有一般环境空气保护目标（居民点）48处，项目主线范围内有特殊一般环境空气保护目标（学校、医院、敬老院）9处，项目连接线有一般环境空气保护目标（居民点）2处，具体情况见声环境敏感目标调查表。

竣工环保验收期服务区、收费站及管理处采用清洁能源，在厨房设置了油烟净化器，基本无污染物产生。工程沿线两侧采取植树、种草等绿化措施，净化吸收车辆尾气中的污染物，美化环境和改善公路沿线景观。

7.2 施工期环境影响调查

7.2.1 施工期大气环境影响监测

未调查工程施工期大气污染物对沿线环境空气质量的影响情况，建设单位委托四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心对本工程施工期大气环境进行监测。

本项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级浓度限值和大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准。大气环境质量及无组织排放监测布点、监测频次及时段设置情况具体见下表。施工期环境质量监测点监测结果及沥青拌和站无组织排放监测结果具体下图。

表 7.2-1 成资渝高速公路施工期大气环境监测表

阶段	监测点位	监测项目	监测频次	监测时段	备注
施工期	施工各标段混凝土搅拌站、沥青拌和站、灰土搅拌站	TSP	施工期内每季度一次	每次连续 24h	无组织排放监测点

由图 7.2-2 中的监测结果可知，本工程所监测的冷拌站基本能够达到《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准；工程施工对附近村庄的空气质量影响较小。

由图 7.2-3 中的监测可知，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中沥青烟最高允许排放浓度 0.18kg/h 的要求，苯（a）并芘最高允许排放浓度 5.00×10^{-5} kg/h 的要求，本工程所监测的沥青拌和站产生的沥青烟、苯（a）并芘排放速率和排放浓

度均未超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值，对附近空气质量影响较小。

7.2.2 施工期环保措施落实调查

本工程在施工期间，平整土地、材料运输装卸、打桩及搅拌材料等都会产生扬尘，其中最主要的是运输车辆和施工作业扬尘。此外，沥青烟也是重要的污染源。

在施工期采取以下措施：（1）在开挖、钻孔时对干燥断面洒水喷湿，使作业面保持一定湿度；

（2）填方时，对干燥的表层土质进行适当洒水，防止回填作业时产生粉尘扬起；

（3）加强回填表土临时堆放场的管理，压实土方表面、并定期喷湿土方表面，防止扬尘对环境的影响；

（4）暂时不能开工（7天以上）的建设用地，对裸露地面进行覆盖；

（5）根据天气情况及施工需要，增加对施工便道及施工现状的洒水频次，并建立洒水车运行管理台账备查；

（6）选用密封式并配有消烟除尘装置的灰土拌合设备，满足达标排放清洁生产的环境要求；

（7）水泥采取罐装或袋装运输，车辆采用加盖篷布，土、砂、石料运输应控制运输量，严禁超载，标高不超出车厢挡板，并加盖篷布，以减少扬尘对空气的污染；

（8）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。施工单位通过以上措施减少了施工带来的空气污染，最大限度减少了扬尘量，尽量避免施工车辆扬尘对周围农田的污染，保证了居民的正常生活。根据本次工程施工期监测结果，所监测指标均满足相应标准要求，同时施工期间沿线各环保部门未收到本项目的关于环境空气的环保投诉，总体来看，工程建设过程中所采取的环境空气保护措施效果良好，工程施工期间对沿线居民的生活环境产生的扬尘污染较小，与环评阶段预测结果基本一致。

7.3 竣工环保验收环境影响调查及监测

7.3.1 沿线环境空气现状监测

1、监测布点

为了解工程竣工环保验收期来往车辆排出汽车尾气对沿线敏感点的影响状况，建设单位委托四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心开展了环境空气质量现状。

验收监测，本项目江源互通、清泉枢纽这两处车辆流量大的区域进行环境空气质量监测，选择在江源互通、清泉枢纽 200m 范围内和 40m 范围内的居民点作为典型代表点位布置环境空气质量点。监测布点情况具体见表 7.3-1。

表 7.3-1 环境空气质量监测布点一览表

序号	位置	建设桩号	布点情况	监测参数	监测频次	执行标准
1	江源互通	K54+002	在距离公路中心线 40m 设置一处	二氧化氮 (NO ₂)	连续采样 3 天，每天采样 4 次，测日均值	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
2			在距离公路中心线 200m 设置一处			
3	清泉枢纽	K62+700	在距离公路中心线 40m 设置一处			
4			在距离公路中心线 200m 设置一处			

(1) **监测要求：**环境空气监测因子为 NO₂，NO₂ 监测 24 小时平均值。

NO₂ 24 小时平均值要求每日至少有 20 小时平均浓度值或采样时间。同时观测气温、气压、风向、风速，按大、中、小型车分类统计车流量。

(2) **监测单位：**四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心

(3) **监测时间：**2023 年 9 月 4 日~6 日

(4) **监测结果：**根据四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心提供的监测报告，环境空气现状监测数据具体见下表。

表 7.3-2 环境空气质量监测结果一览表

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果 (mg/m ³)
1#江源互通K54+002距离公路中心线40m	09月04日	二氧化氮 (NO ₂) (日均值)	0.050
	09月05日		0.054
	09月06日		0.056
2#江源互通K54+002距离公路中心线200m	09月04日		0.042
	09月05日		0.043
	09月06日		0.044
3#清泉枢纽K62+700距离公路中心线40m	09月04日		0.055
	09月05日		0.058
	09月06日		0.052

4#清泉枢纽K62+700距离公路中心线200m	09月04日		0.035
	09月05日		0.045
	09月06日		0.041

7.3.2 监测结果分析

G1监测点位于江源互通，执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准；G2监测点位于清泉枢纽，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。环境空气评价结果具体见表7.3-3。

表 7.3-3 环境空气监测结果评价表

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果 (mg/m ³)	评价标准	评价结果
1#江源互通 K54+002 距离公路中心线 40m	09月04日	二氧化氮 (NO ₂) (日均值)	0.050	《环境空气质量标准》(GB 3095—2012) 二级标准	达标
	09月05日		0.054		达标
	09月06日		0.056		达标
2#江源互通 K54+002 距离公路中心线 200m	09月04日		0.042		达标
	09月05日		0.043		达标
	09月06日		0.044		达标
3#清泉枢纽 K62+700 距离公路中心线 40m	09月04日		0.055	《环境空气质量标准》(GB 3095—2012) 二级标准	达标
	09月05日		0.058		达标
	09月06日		0.052		达标
4#清泉枢纽 K62+700 距离公路中心线 200m	09月04日		0.035		达标
	09月05日		0.045		达标
	09月06日		0.041		达标

如表 7.3-3 监测数据所示，本工程竣工环保验收期环境空气监测指标均同时满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

7.4 小结

- 1、经调查，施工期间，当地环保部门未收到关于环境空气污染的投诉。
- 2、工程竣工环保验收期沿线环境空气污染物主要来自汽车尾气、道路扬尘等。高速公路管理处使用洒水车，经常对公路和辅助设施进行洒水抑尘，并对沿线绿化进行养护。
- 3、根据路基沿线环境空气质量监测结果及对比分析，本项目竣工环保验收期排放的机动车尾气未造成沿线附近区域环境空气质量超标。

八 水环境影响调查

8.1 水环境现状调查

经调查，本项目实际线路较环评阶段发生了部分调整，但水环境保护目标仍和环评阶段一致。其中主要河流为沱江、阳化河、鸳大河等水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，还涉及了两处饮用水源保护区分别为安岳县县城集中式饮用水七里桥水源保护区、鸳大镇饮用水源保护区。

8.2 施工期环境影响调查

8.2.1 桥梁施工影响调查

桥梁施工对水环境的影响主要来自桥梁基础涉水施工，其施工作业过程中会产生淤积、钻孔泥浆中的钻机污水、含油废水排放可能对河流水质产生影响，为防止泥浆漫流污染、板结土地、淤塞河道，破坏周围生态环境。本项目在跨越沱江、阳化河、小濠溪河支流、鸳大河和归阳河等施工区域施工时，选择在枯水期施工，作好了水污染防治措施和管理措施，未在水环境敏感区设置堆料场、弃渣场及拌和站等可能产生水污染的临时工程，在跨河涉水桥墩施工过程中采用修建泥浆沉淀池、围堰施工等措施，有效避免了涉水桥墩施工对河流水质的不利影响，此外，沉淀池中的泥浆经循环利用、自然干化后统一运往弃渣场进行了处置。同时，进行施工期水污染监测，并纳入监测计划中，经现场踏勘，施工场地已采取恢复措施，效果良较好。

8.2.2 施工临时设施的影响调查

1、施工营地生活污水

根据环保咨询月报、季报、年报及环保咨询总结报告中有关内容，成资渝高速公路沿线共设置了 28 处施工营地，生活污水建设化粪池和设置一体化生活污水处理设备对生活污水进行了处理和处置；生活垃圾运到指定地点统一处置，未随意排放，也未向河道中倾倒。施工营地生活污水和生活垃圾未对沿线地表水体造成不良影响。

在沿河路段设置的临时驻地，所产生的废弃物运到指定地点，未有向河道中倾倒的现象发生，避免了因施工造成公路沿线水质污染。

2、拌合及预制场生产废水

拌合及预制场系统废水主要来自设备清洗产生的废水和预制件养护及场区径流废水，根据项目环保咨询报告中有关内容，其废水经三级沉淀池或五级沉淀池处理后全部回用，未对区域水环境产生影响。

8.2.3 施工期水环境监测

为调查工程施工期产生的污（废）水对沿线水环境的影响情况，建设单位委托四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心对本工程沿线典型河流水环境质量进行监测；施工期地表水监测断面设置情况具体见表 8.2-1。

表 8.2-1 跨河桥梁地表水施工监测断面设置情况表

序号	桥梁名称	河流名称	监测点位	监测时间	监测因子
1	1#沱江特大桥桥位轴线	沱江	桥位下轴线下 游 100m	监测 1 天， 采样 1 天	pH、悬浮物、化学 需氧量(COD)、石 油类
2	2#沱柏树湾大桥桥位轴线	七里桥饮用水源 保护区			
3	3#岳阳河大桥(城北互通 连接线)桥位轴线				
4	4#七里桥水源保护区	/			
5	5#安岳县鸳大镇饮用水源 保护区	鸳大镇饮用水源 保护区	/		

本项目沿线地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；沿线地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类水质标准。

根据施工期环境监测报告数据，2020年3月，沱江、柏树湾、岳阳河、七里桥水源保护区、安岳鸳大镇饮用水保护区各监测指标均达标。项目建设过程中所采取的水环境保护措施效果良好，施工期对周边水环境影响较小。

8.2.4 施工期环保措施落实调查

本项目施工期水环境的影响主要表现在两方面。一方面是生产废水对水环境的影响，另一方面是生活污水对水环境的影响。

在施工期生活污水采取以下措施：

（1）施工营地设置旱厕、隔油池和化粪池，做好防渗措施。餐厨污水等生活污水先进入隔油池，隔油达标后再进入化粪池处理，化粪池定期掏挖外运做农肥，不外排；

（2）项目部修建简易厕所和化粪池，配套一体化污水处理设备。餐厨污水、盥洗污水等生活污水先进入化粪池，再进入一体化污水处理设备进行处理，处理达标后用于洗车、场地绿化或者灌溉。

在施工期生产废水采取以下措施：

(1) 施工场地和拌合站出入口处设置车辆冲洗装置或人工冲洗装置及配套三级沉淀池，冲洗废水经沉淀池处理后，回用于场内生产或洒水降尘，不外排；

(2) 拌和站内修建三级沉淀池或五级沉淀池，处理后的生产废水回用于场内生产或施工便道、路基和场区洒水降尘，不外排；

(3) 增加了桥梁施工期泥浆、废水的处理和挡护措施，严禁废水、泥浆等直接排入水体，废水经沉淀、隔油处理后回用，不外排；

(4) 拌合站未设置在饮用水源保护区内；

(5) 按照雨污分流原则，在拌合站内分别设置雨水沟和污水沟，雨水沟经简易沉淀池后排出场外，所有生产废水经污水沟引入沉淀池处理后用于洒水降尘，沉淀池未设置外排口，且定期清掏沉淀池淤渣，保证其处理效果；

(6) 使用先进的设备、机械，减少跑、冒、滴和漏的数量和维修次数，对于不可避免的跑、冒、滴和漏的油污应全部用固态吸油材料（如绵纱、木屑等）吸收，以减少或避免油污废水的产生量，并且采取相应的处理措施达标排放或回用；

(7) 梁场产生的生产废水采用间接式自然沉淀的方式去除易沉淀的砂粒。设置简易矩形沉淀池，生产废水排入沉淀池内处理，处理后的生产废水回用于生产或场区洒水降尘；

(8) 进行标准化场地建设，搭设板房并设置完善的排水、环保设施；

(9) 施工区的沉淀池挖深不低于地下水位，并做好防渗措施；

(10) 选用工艺成熟、处理效率高、运行稳定的污水处理工艺，加强饮用水水源保护区路段施工过程中的环境管理，确保各类废水全部回用，严禁废水排入饮用水水源保护区。

施工单位通过以上措施减少了生活污水和生产废水对周围水环境的影响，未对周围农田的污染，保证了居民的正常生活。根据对当地居民和相关部门的走访问询结果表明，在项目施工期间未造成水体污染现象，无扰民纠纷和投诉现象发生。根据本次工程施工期监测结果，所监测指标均满足相应标准要求，总体来看，工程建设过程中所采取的水环境保护措施效果良好，工程施工期间对沿线居民的生活环境产生的污染较小，与环评阶段预测结果基本一致。

8.3 竣工环保验收环境影响调查及监测

8.3.1 竣工环保验收期水环境监测及分析

1、监测布点

为了解工程竣工环保验收期来往车辆对沿线地表水敏感点的影响状况，建设公司委托四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心开展了对本工程沿线典型河流、水环境质量监测、服务区和收费站污水处理设备污水出水水质监测。

工程沿线地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准；沿线地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准；沿线污水出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化标准。竣工环保验收期地表水监测、服务区及收费站污水监测布点概况详见表 8.3-1。

表 8.3-1 水环境质量监测布点一览表

序号	类型	位置	监测参数	监测频率	监测要求	执行标准
1	地表水	沱江特大桥	PH值、SS、COD、石油类、氨氮	监测2天，每天1次	桥位轴线下游 100m 各设一个断面	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2		杨家坝大桥				
3		柏树湾大桥				
4		岳阳河大桥				
5	污水	机场东服务区（左侧）	PH、SS、氨氮、COD、BOD ₅ 、石油类、动植物油	监测2天，每天3次	污水处理系统出水监测	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化标准
6		乐至南服务区（右侧）				
7		机场东服务区（右侧）				
8		通旅收费站				
9		临空西收费站				

(1) **监测要求：**地表水按照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）、地表水环境质量监测技术规范（HJ 91.2-2022），污水按照《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一级标准，《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化标准、污水监测技术规范（HJ 91.1-2019）及其他最新颁布的相关标准规范进行监测。

(2) **监测单位：**四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心

(3) **监测时间：**2023年9月5日-8日

(4) **监测结果：**根据四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心提供的监测报告，沿线地表水和污水水质监测数据具体见下表。

表 8.3-2 地表水水质监测结果及评价表

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果 (mg/m ³)	评价标准	结果评价
1#地表水监测点 (沱江特大桥)	09月07日	pH(无量纲)(测定时水温)	7.8(23.1℃)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	达标
		悬浮物	8		达标
		石油类	0.01L		达标
		氨氮(NH ₃ -N)	0.047		达标
		化学需氧量	8		达标
	09月08日	pH(无量纲)(测定时水温)	7.8(23.4℃)		达标
		悬浮物	9		达标
		石油类	0.01L		达标
		氨氮(NH ₃ -N)	0.041		达标
		化学需氧量	8		达标
2#地表水监测点 (杨家坝大桥)	09月07日	pH(无量纲)(测定时水温)	7.5(22.9℃)	达标	
		悬浮物	7	达标	
		石油类	0.01L	达标	
		氨氮(NH ₃ -N)	0.053	达标	
		化学需氧量	12	达标	
	09月08日	pH(无量纲)(测定时水温)	7.6(22.6℃)	达标	
		悬浮物	9	达标	
		石油类	0.01L	达标	
		氨氮(NH ₃ -N)	0.050	达标	
		化学需氧量	13	达标	
3#地表水监测点 (柏树湾大桥)	09月07日	pH(无量纲)(测定时水温)	7.8(21.2℃)	达标	
		悬浮物	7	达标	
		石油类	0.01L	达标	
		氨氮(NH ₃ -N)	0.053	达标	
		化学需氧量	10	达标	
	09月08日	pH(无量纲)(测定时水温)	7.8(20.9℃)	达标	
		悬浮物	7	达标	
		石油类	0.01L	达标	
		氨氮(NH ₃ -N)	0.053	达标	
		化学需氧量	10	达标	
4#地表水监测点 (岳阳河大桥)	09月07日	pH(无量纲)(测定时水温)	7.7(21.0℃)	达标	
		悬浮物	8	达标	

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

		石油类	0.01L		达标
		氨氮 (NH ₃ -N)	0.059		达标
		化学需氧量	9		达标
	09月08日	pH (无量纲) (测定时水温)	7.7 (21.2°C)		达标
		悬浮物	7		达标
		石油类	0.01L		达标
		氨氮 (NH ₃ -N)	0.056		达标
		化学需氧量	8		达标

表 8.3-3 废水水质监测结果及评价表

单位：mg/L

监测点位		1#机场东服务区（左侧）									
采样日期		09月05日					09月06日				
采样频次		第一次	第二次	第三次	平均值	结果评价	第一次	第二次	第三次	平均值	结果评价
监测项目	pH(无量纲) (测定时水温)	7.2(23.6℃)	7.2(23.3℃)	7.2(24.0℃)	7.2	合格	7.2(24.7℃)	7.2(23.5℃)	7.2(23.8℃)	7.2	合格
	悬浮物(SS)	5	7	6	6	合格	7	8	7	7	合格
	化学需氧量(COD)	10	10	9	10	合格	9	8	10	9	合格
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	1.1	1.0	1.2	1.1	合格	1.0	1.0	1.1	1.0	合格
	氨氮（以 N 计）	0.050	0.047	0.041	0.046	合格	0.047	0.053	0.056	0.052	合格
	石油类	0.26	0.28	0.21	0.25	合格	0.28	0.25	0.26	0.26	合格
	动植物油类	0.68	0.63	0.60	0.64	合格	0.42	0.38	0.40	0.40	合格
监测点位		2#乐至南服务区（右侧）									
采样日期		09月05日					09月06日				
采样频次		第一次	第二次	第三次	平均值	结果评价	第一次	第二次	第三次	平均值	结果评价
监测项目	pH(无量纲) (测定时水温)	6.9(22.0℃)	6.9(22.3℃)	6.9(23.4℃)	6.9	合格	6.9(22.1℃)	6.9(22.6℃)	6.9(22.7℃)	6.9	合格
	悬浮物(SS)	7	7	8	7	合格	7	7	8	7	合格
	化学需氧量(COD)	19	17	17	18	合格	17	15	17	16	合格
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	3.2	3.5	3.9	3.5	合格	3.3	3.2	3.5	3.3	合格
	氨氮（以 N 计）	0.150	0.141	0.138	0.143	合格	0.141	0.138	0.135	0.138	合格
	石油类	0.33	0.32	0.30	0.32	合格	0.32	0.27	0.30	0.30	合格

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

	动植物油类	0.43	0.35	0.39	0.39	合格	0.37	0.32	0.34	0.34	合格
监测点位		3#安岳东服务区（右侧）									
采样日期		09月05日					09月06日				
采样频次		第一次	第二次	第三次	平均值	结果评价	第一次	第二次	第三次	平均值	结果评价
监测项目	pH(无量纲) (测定时水温)	7.0(20.6℃)	7.0(21.7℃)	7.0(22.3℃)	7.0	合格	7.0(20.7℃)	7.0(21.2℃)	7.0(22.6℃)	7.0	合格
	悬浮物(SS)	8	7	7	7	合格	8	7	7	7	合格
	化学需氧量(COD)	10	10	12	11	合格	10	10	8	9	合格
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	0.7	0.8	0.9	0.8	合格	1.1	0.9	0.9	1.0	合格
	氨氮（以 N 计）	2.13	2.07	2.00	2.07	合格	2.03	2.00	1.93	1.99	合格
	石油类	0.37	0.40	0.36	0.38	合格	0.35	0.31	0.37	0.34	合格
	动植物油类	0.47	0.38	0.43	0.43	合格	0.48	0.49	0.45	0.47	合格
监测点位		4#临空西收费站									
采样日期		09月05日					09月06日				
采样频次		第一次	第二次	第三次	平均值	结果评价	第一次	第二次	第三次	平均值	结果评价
监测项目	pH(无量纲) (测定时水温)	7.3(24.1℃)	7.3(24.3℃)	7.4(24.9℃)	7.3	合格	7.3(24.3℃)	7.3(24.0℃)	7.4(24.4℃)	7.3	合格
	悬浮物(SS)	5	5	7	6	合格	6	6	7	6	合格
	化学需氧量(COD)	24	25	23	24	合格	21	25	24	23	合格
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	2.9	2.8	3.2	3.0	合格	2.8	2.9	2.3	2.7	合格
	氨氮（以 N 计）	0.047	0.041	0.035	0.041	合格	0.032	0.044	0.035	0.037	合格
	石油类	0.37	0.35	0.33	0.35	合格	0.32	0.33	0.32	0.32	合格

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

	动植物油类	0.41	0.42	0.42	0.42	合格	0.37	0.32	0.35	0.35	合格
监测点位		5#通旅收费站									
采样日期		09月05日					09月06日				
采样频次		第一次	第二次	第三次	平均值	结果评价	第一次	第二次	第三次	平均值	结果评价
监测项目	pH(无量纲) (测定时水温)	7.1(20.8℃)	7.1(21.2℃)	7.1(21.7℃)	7.1	合格	7.1(22.3℃)	7.1(22.4℃)	7.1(22.6℃)	7.1	合格
	悬浮物(SS)	7	8	8	8	合格	8	7	7	7	合格
	化学需氧量(COD)	10	9	9	9	合格	6	8	7	7	合格
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	1.1	1.4	1.0	1.2	合格	1.3	1.6	1.9	1.6	合格
	氨氮(以N计)	0.056	0.053	0.050	0.053	合格	0.050	0.047	0.056	0.051	合格
	石油类	0.37	0.32	0.34	0.34	合格	0.31	0.27	0.32	0.30	合格
	动植物油类	0.29	0.32	0.34	0.32	合格	0.55	0.55	0.57	0.56	合格

(5) 调查标准：沱江、七里桥饮用水源保护区、鸳大镇饮用水水源保护区执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准。

(6) 调查方法：水质参数评价采用标准指数法。

根据四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心提供的监测报告，沿线附属设施污水处理装置出口监测数据见表 8.3-3。

2、结果分析

如表 8.3-2 监测结果所示，沱江特大桥、七里桥饮用水源保护区、鸳大镇饮用水水源保护区桥位下游监测断面、中的各监测因子均未发现超标。

如表 8.3-3 监测数据所示，机场东服务区、乐至南服务、安岳东服务区、通旅收费站和临空西收费站污水处理设施出水水质各监测指标均能满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中的一级标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）中城市绿化标准。

8.3.2 环境敏感路段桥面排水调查

1、桥面径流收集系统设置情况

本工程在沱江特大桥、阳化河大桥、肖家古堰大桥、楠木沟大桥、唐家古堰大桥、安岳县鸳大镇水源保护区和七里桥饮用水源保护区等环境敏感路段桥面增设了环境风险防范设施，建设了应急调节池 9 处，隔油池 31 处，全埋式油水分离池 4 处，半埋式油水分离池 15 处。沿线环境敏感水体桥面径流收集及处理情况和桥面径流收集长度具体见表 8.3-4。

表 8.3-4 敏感水体路段桥面径流收集系统设置情况

序号	环境风险防范设施	建设区域	建设桩号	建设内容	总容量	收集长度
1	应急事故池	沱江特大桥	K70+828~K72+242	1个应急调节池，1个隔油沉淀池，12个简易隔油沉淀池	524m ³	1465
2	应急事故池	阳化河大桥	K73+738~K74+000	1个应急调节池，1个隔油沉淀池	212m ³	262
3	应急事故池	肖家古堰大桥（左幅）跨越	K110+920~K111+106	1个II型隔油调节池	66m ³	186
4	应急事故池	肖家古堰大桥（右幅）跨越	K110+935~K111+170	1个II型隔油调节池	66m ³	235
5	应急事故池	楠木沟大桥跨越	K120+971~K121+094	2个II型隔油沉淀池	132m ³	122
6	应急事故池	路基段伴行（水源保护区路段）	K132+300~K132+848	4个全埋式油水分离池	112m ³	548

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

序号	环境风险防范设施	建设区域	建设桩号	建设内容	总容量	收集长度
7	应急事故池	杨家坝大桥临近（水源保护区路段）	K132+848~K133+133	1个应急调节池，1个I型隔油沉淀池	135m ³	285
8	应急事故池	路基段伴行（水源保护区路段）	K133+133~K133+564	3个半埋式油水分离池	84m ³	258
9	应急事故池	唐家堰大桥跨越（水源保护区路段）	K133+391~K133+564	2个II型隔油沉淀池	132m ³	173
10	应急事故池	路基段伴行（水源保护区路段）	K138+041~K138+143	2个半埋式油水分离池	56m ³	102
11	应急事故池	船行坝大桥跨越（水源保护区路段）	K138+143~K138+723	3个应急调节池，3个I型隔油沉淀池	405m ³	580
12	应急事故池	路基段伴行（水源保护区路段）	K138+723~K138+949	1个半埋式油水分离池	28m ³	226
13	应急事故池	柏树湾大桥（左线）跨越（水源保护区路段）	K138+324~K138+506	1个应急调节池，1个I型隔油沉淀池，	135m ³	182
14		柏树湾大桥（右线）跨越（水源保护区路段）	K138+317~K138+499			182
15	应急事故池	路基段伴行（水源保护区路段）	K138+499~K139+189	5个半埋式油水分离池	140m ³	690
16	应急事故池	陶海村中桥临近（水源保护区路段）	K139+189~K139+271	1个II型隔油沉淀池	66m ³	82
17	应急事故池	江家沟大桥（左线）跨越（水源保护区路段）	K140+071~K140+404	1个II型隔油沉淀池	66m ³	333
18	应急事故池	江家沟大桥（右线）跨越（水源保护区路段）	K140+091~K140+384	1个II型隔油沉淀池	66m ³	293
19	应急事故池	飞龙大桥跨越	K141+600~K141+884	1个应急调节池，1个I型隔油沉淀池	135m ³	284
20	应急事故池	路基段伴行（水源保护区路段）	LK0+880~LK1+024	2个半埋式油水分离池	56m ³	144
21	应急事故池	岳阳河大桥跨越（水源保护区路段）	LK1+024~LK1+495	2个应急调节池，2个I型隔油沉淀池	270m ³	471

序号	环境风险防范设施	建设区域	建设桩号	建设内容	总容量	收集长度
22	应急事故池	路基段临近（水源保护区路段）	LK1+495~LK1+580	2个半埋式油水分离池	56m ³	85

2、桥面径流收集系统有效性

（1）桥面径流容积符合性分析

依据《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段环境影响报告书（重新报批）》及其批复文件中的具体要求：“在6处（特）大桥桥头两侧或桥梁下方（沱江特大桥、阳化河大桥、毗河引水渠大桥、肖家古堰大桥、楠木沟大桥、唐家堰大桥）共设置应急调节池2处、隔油沉淀池15处”和“在饮用水源保护区（安岳县鸳大镇饮用水源保护区、七里桥饮用水源保护区）设置应急事故池，主要针对跨河桥梁及直接排水至河流的路基段进行径流收集。共设置应急调节池2处，隔油沉淀池10处，简易隔油沉淀池12处”，预防事故污染物排放对河流水质的不利影响。

本工程路基结构为沥青混凝土路面，结合桥梁特征、区域降雨特性和事故车辆污染泄漏量等因素，沿线沱江特大桥、阳化河大桥、毗河引水渠大桥、肖家古堰大桥、楠木沟大桥、唐家堰大桥、安岳县鸳大镇饮用水源保护区、七里桥饮用水源保护区等敏感区域建设了应急事故池，具体情况见表8.3-21。

表 8.3-21 环境敏感水体路段桥面径流收集系统设置情况

序号	类别	环境影响报告书要求				竣工环保验收期				变动情况	对比情况
		建设区域	建设内容	总容量 (m ³)	收集长度 (m)	建设桩号	建设内容	总容量 (m ³)	收集长度 (m)		
1	沱江	沱江特大桥 K71+560	1个应急调节池（约176m ³ /处）；6个隔油沉淀池（约66m ³ /处）	572	1465	沱江特大桥 K70+828~ K72+242	1个应急调节池；1个隔油沉淀池；12个简易隔油沉淀池	524	1465	环评阶段与施工图阶段采用的径流收集系统均为标准统一尺寸，只是核算方式不一致，设计核心是总容量不低于环评要求，隔油沉淀池同样起着应急调节作用，不存在总量多，应急调节容量低的问题。	与环评一致
2	阳化河	阳化河大桥 K73+741.5	1个应急调节池（约176m ³ /处）；1个隔油沉淀池（约66m ³ /处）	242	510	阳化河大桥 K73+738~ K74+000	1个应急调节池；1个隔油沉淀池	212	262		与环评一致
3	毗河	毗河引水渠大桥 K87+943.7	2个隔油沉淀池（约66m ³ /处）	132	206	/	/	/	/	本项目K87+943处以跨毗河引水渠大桥跨越毗河引水渠，该渠主要功能为饮用、灌溉，鉴于该渠有饮用水功能，相对敏感，故考虑作为本项目水环境保护目标。由于该水渠采用盖板涵从跨毗河引水渠大桥下方通过，且引水渠标高高于地面，故本次设计不设径流收集系统。该处桥面径流由桥面纵向排水管和竖向排水管收集后，排入附近边沟，不进入引水渠，其桥面纵向和竖向排水管线由桥梁专业设计计量。	

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

序号	类别	环境影响报告书要求				竣工环保验收期				变动情况	对比情况
		建设区域	建设内容	总容量 (m ³)	收集长度 (m)	建设桩号	建设内容	总容量 (m ³)	收集长度 (m)		
4	毗河	肖家古堰大桥 K111+052.5	2个隔油沉淀池（约66m ³ /处）	132	235	肖家古堰大桥（左幅） 跨越 K110+920~K111+106	1个II型隔油调节池	66	186	环评阶段与施工图阶段采用的径流收集系统均为标准统一尺寸，只是核算方式不一致，设计核心是总容量不低于环评要求，隔油沉淀池同样起着应急调节作用，不存在总量多，应急调节容量低的问题。	与环评一致
						肖家古堰大桥（右幅） 跨越 K110+935~K111+170	1个II型隔油调节池	66	235		
5	毗河	楠木沟大桥 K121+032.5	2个隔油沉淀池（约66m ³ /处）	132	122	楠木沟大桥 跨越 K120+971~K121+094	2个II型隔油沉淀池	132	122	环评阶段与施工图阶段采用的径流收集系统均为标准统一尺寸，只是核算方式不一致，设计核心是总容量不低于环评要求，隔油沉淀池同样起着应急调节作用，不存在总量多，应急调节容量低的问题。	与环评一致
6	鸳大镇 饮用水 保护区	/	/	/	/	路基段伴行 K132+300~K132+848	4个全埋式油水分离池	112	548	增设应急事故池。	新增
7		杨家坝大桥 K132+992.5	2个隔油沉淀池（66m ³ /处）	132	280	杨家坝大桥 临近 K132+848~K133+133	1个应急调节池；1个I型隔油沉淀池	135	285	环评阶段与施工图阶段采用的径流收集系统均为标准统一尺寸，只是核算方式不一致，设计核心是总容量不低于环评要求，隔油沉淀池同样起着应急调节作用，不存	与环评一致

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

序号	类别	环境影响报告书要求				竣工环保验收期				变动情况	对比情况
		建设区域	建设内容	总容量 (m ³)	收集长度 (m)	建设桩号	建设内容	总容量 (m ³)	收集长度 (m)		
8		/	/	/	/	路基段伴行 K133+133~ K133+564	3个半埋式油 水分离池	84	258	在总量多，应急调节容量低的问题。 增设应急事故池。	新增
9		唐家堰大桥 K133+477.5	2个隔油沉淀池（约66m ³ /处）	132	173	唐家堰大桥 跨越 K133+391~ K133+564	2个II型隔油 沉淀池	132	173	环评阶段与施工图阶段采用的径流收集系统均为标准统一尺寸，只是核算方式不一致，设计核心是总容量不低于环评要求，隔油沉淀池同样起着应急调节作用，不存在总量多，应急调节容量低的问题。	与环评一致
10	七里桥 饮用水 水源保护 区	K138+040~ K138+150 （左幅）	1个简易隔油 沉淀池（约 25m ³ /处）	25	110	路基段伴行 K138+041~ K138+143	2个半埋式油 水分离池	56	102	环评阶段与施工图阶段采用的径流收集系统均为标准统一尺寸，只是核算方式不一致，设计核心是总容量不低于环评要求，隔油沉淀池同样起着应急调节作用，不存在总量多，应急调节容量低的问题。	与环评一致
11		K138+040~ K138+150 （右幅）	1个简易隔油 沉淀池（约 25m ³ /处）	25	110						
12		船形坝大桥 K138+435	1个应急调节池（约176m ³ /处） 1个隔油沉淀池（约66m ³ /处）	242	570	船形坝大桥 跨越 K138+143~ K138+723	3个应急调节池；3个I型隔油沉淀池	405	580		

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

序号	类别	环境影响报告书要求				竣工环保验收期				变动情况	对比情况
		建设区域	建设内容	总容量 (m ³)	收集长度 (m)	建设桩号	建设内容	总容量 (m ³)	收集长度 (m)		
13		K138+200~K138+330 (左幅)	1个简易隔油沉淀池 (约25m ³ /处)	25	130					样起着应急调节作用, 不存在总量多, 应急调节容量低的问题。	
14		K138+270~K138+320 (右幅)	1个简易隔油沉淀池 (约25m ³ /处)	25	50						
15		K138+500~K138+620 (左幅)	1个简易隔油沉淀池 (约25m ³ /处)	25	120						
16		K138+500~K138+620 (右幅)	1个简易隔油沉淀池 (约25m ³ /处)	25	120						
17		K138+720~K138+845 (左幅)	1个简易隔油沉淀池 (约25m ³ /处)	25	125	路基段伴行K138+723~K138+949	1个半埋式油水分离池	28	226	环评阶段与施工图阶段采用的径流收集系统均为标准统一尺寸, 只是核算方式不一致, 设计核心是总容量不低于环评要求, 隔油沉淀池同样起着应急调节作用, 不存在总量多, 应急调节容量低的问题。	与环评一致
18		K138+720~K138+915 (右幅)	1个简易隔油沉淀池 (约25m ³ /处)	25	195						
19	柏树湾大桥K138+408	2个隔油沉淀池 (约66m ³ /处)	132	180	柏树湾大桥 (左线) 跨越	1个应急调节池; 1个I型隔油沉淀池	135	182	环评阶段与施工图阶段采用的径流收集系统均为标准统一尺寸, 只是核算方式不一致, 设计核心是总容量不低于环评要求, 隔油沉淀池同样起着应急调节作用, 不存在总量多, 应急调节容量低	与环评一致	
					柏树湾大桥 (右线) 跨						

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

序号	类别	环境影响报告书要求				竣工环保验收期				变动情况	对比情况
		建设区域	建设内容	总容量 (m ³)	收集长度 (m)	建设桩号	建设内容	总容量 (m ³)	收集长度 (m)		
						越 K138+317~ K138+499				的问题。	
20		/	/	/	/	路基段伴行 K138+499~ K139+189	5个半埋式油 水分离池	140	690	增设应急事故池。	新增
21		/	/	/	/	陶海村中桥 临近 K139+189~ K139+271	1个II型隔油 沉淀池	66	82	增设应急事故池。	新增
22	江家沟大桥 K140+239	2个隔油沉淀 池（约66m ³ / 处）	132	320	江家沟大桥 （左线）跨 越 K140+071~ K140+404	1个II型隔油 沉淀池	66	333	环评阶段与施工图阶段采用的 径流收集系统均为标准统一尺寸， 只是核算方式不一致，设计核心是 总容量不低于环评要求，隔油沉淀池 同样起着应急调节作用，不存在总量 多，应急调节容量低的问题。	与环评 一致	
					江家沟大桥 （右线）跨 越 K140+091~ K140+384	1个II型隔油 沉淀池	66	293			
23	飞龙大桥 K141+740	2个隔油沉淀 池（约66m ³ / 处）	132	280	飞龙大桥跨 越 K141+600~ K141+884	1个应急调节 池；1个I型 隔油沉淀池	135	284	环评阶段与施工图阶段采用的 径流收集系统均为标准统一尺寸， 只是核算方式不一致，设计核心是 总容量不低于环评要求，隔油沉淀池 同样起着应急调节作用，不存在总量 多，应急调节容量低	与环评 一致	

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

序号	类别	环境影响报告书要求				竣工环保验收期				变动情况	对比情况
		建设区域	建设内容	总容量 (m ³)	收集长度 (m)	建设桩号	建设内容	总容量 (m ³)	收集长度 (m)		
										的问题。	
24		LK0+880~ LK1+020 (左幅)	1个简易隔油 沉淀池(约 25m ³ /处)	25	140	路基段伴行 LK0+880~ LK1+024	2个半埋式油 水分离池	56	144	环评阶段与施工图阶段采用的 径流收集系统均为标准统一尺寸， 只是核算方式不一致，设计核心是 总容量不低于环评要求，隔油沉淀池 同样起着应急调节作用，不存在总量 多，应急调节容量低的问题。	与环评 一致
25		LK0+880~ LK1+020 (左幅)	1个简易隔油 沉淀池(约 25m ³ /处)	25	140						
26		岳阳河大桥 LK1+260	1个应急调节 池(约176m ³ / 处)；1个隔油 沉淀池(约 66m ³ /处)	242	470	岳阳河大桥 跨越 LK1+024~ LK1+495	2个应急调节 池；2个I型 隔油沉淀池	270	471	环评阶段与施工图阶段采用的 径流收集系统均为标准统一尺寸， 只是核算方式不一致，设计核心是 总容量不低于环评要求，隔油沉淀池 同样起着应急调节作用，不存在总量 多，应急调节容量低的问题。	与环评 一致
27		LK1+490~ LK1+800 (左幅)	1个简易隔油 沉淀池(约 25m ³ /处)	25	310	路基段临近 LK1+495~ LK1+580	2个半埋式油 水分离池	56m ³	85	环评阶段与施工图阶段采用的 径流收集系统均为标准统一尺寸， 只是核算方式不一致，设计核心是 总容量不低于环评要求，隔油沉淀池 同样起着应急调节作用，不存在总量 多，应急调节容量低的问题。	与环评 一致
28		LK1+490~ LK1+580 (右幅)	1个简易隔油 沉淀池(约 25m ³ /处)	25	90						

(2) 事故运行管理

建设单位委托专业设计单位进行了桥面径流收集系统设计，对沿线敏感路段桥面径流设置了封闭的排水系统，经纵向、横向泄水管或排水边沟将桥面水引至桥梁、路基一端或两端的应急集水池沉淀处理后排放。建设单位制定了本公司危险化学品运输车辆交通事故处置预案，当有危险品运输车辆发生交通事故泄漏时，可按照应急预案要求对危化品进行处置。应急收集池由营运部门及时进行放空处理，发生危险化学品事故泄漏后，及时抽走运至危险废物集中处置地。见表 8.3-22。

表 8.3-22 事故废水收集系统设置情况

类别	环境影响报告书及其批复文件	建设区域	建设情况	三同时落实情况	运行情况
环境风险防范设施	应急事故池	沱江特大桥 K70+828~K72+242	1个应急调节池，1个隔油沉淀池，12个简易隔油沉淀池，总容量 524m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	阳化河大桥 K73+738~K74+000	1个应急调节池，1个隔油沉淀池，总容量 212m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	肖家古堰大桥（左幅）跨越 K110+920~K111+106	1个Ⅱ型隔油调节池，总容量 66m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	肖家古堰大桥（右幅）跨越 K110+935~K111+170	1个Ⅱ型隔油调节池，总容量 66m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	楠木沟大桥跨越 K120+971~K121+094	2个Ⅱ型隔油沉淀池，总容量 132m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	路基段伴行 K132+200	4个全埋式油水分离池，总容量 112m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	杨家坝大桥临近 K132+848~K133+133	1个应急调节池，1个Ⅰ型隔油沉淀池，总容量 135m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	路基段伴行 K133+133~K133+564	3个半埋式油水分离池，总容量 84m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	唐家堰大桥跨越 K133+391~K138+143	2个Ⅱ型隔油沉淀池，总容量 132m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	路基段伴行 K138+041~K138+143	2个半埋式油水分离池，总容量 56m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	船行坝大桥跨越 K138+143~K138+723	3个应急调节池，3个Ⅰ型隔油沉淀池，总容量 405m ³	与主体工程同时投用	正常运行
应急事故池	路基段伴行	1个半埋式油水分离	与主体工	正常运行	

类别	环境影响报告书及其批复文件	建设区域	建设情况	三同时落实情况	运行情况
		K138+723~K138+949	池，总容量 28m ³	程同时投用	
	应急事故池	柏树湾大桥（左线） 跨越 K138+324~K138+506	1 个应急调节池，1 个 I 型隔油沉淀池，总容量 135m ³	与主体工程同时投用	正常运行
		柏树湾大桥（右线） 跨越 K138+317~K138+499		与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	路基段伴行 K138+499~K139+189	5 个半埋式油水分离池，总容量 140m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	陶海村中桥临近 K139+189~K139+271	1 个 II 型隔油沉淀池，总容量 66m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	江家沟大桥（左线） 跨越 K140+071~K140+404	1 个 II 型隔油沉淀池，总容量 66m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	江家沟大桥（右线） 跨越 K140+091~K140+384	1 个 II 型隔油沉淀池，总容量 66m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	飞龙大桥跨越 K141+600~K141+884	1 个应急调节池，1 个 I 型隔油沉淀池，总容量 135m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	路基段伴行 LK0+880~LK1+024	2 个半埋式油水分离池，总容量 56m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	岳阳河大桥跨越 LK1+024~LK1+495	2 个应急调节池，2 个 I 型隔油沉淀池，总容量 270m ³	与主体工程同时投用	正常运行
	应急事故池	路基段临近 LK1+495~LK1+580	2 个半埋式油水分离池，总容量 56m ³	与主体工程同时投用	正常运行

8.3.3 污水处理设施落实情况

1、污水处理设施规模

根据现状调查，各附属设施污水设施概况具体见表 8.3-23。

表 8.3-23 各附属设施污水处理工艺及规模概况一览表

类别	附属服务设施名称		环评处理规模	环评处理工艺	运行情况	实际污水产生量	实际处理工艺	符合性
管理中心	管理中心		10t/d	二级污水成套处理设备	已启用	100m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR 工艺	符合
服务区	机场东	左幅	10t/d	二级污水成套处理设备	已启用	150m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR	符合

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

服务区			设备			工艺		
	右幅	10t/d	二级污水成套处理设备	已启用	150m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合	
	乐至南服务区	左幅	10t/d	二级污水成套处理设备	已启用	100m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合
		右幅	10t/d	二级污水成套处理设备	已启用	100m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合
	安岳东服务区	左幅	10t/d	二级污水成套处理设备	已启用	100m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合
		右幅	10t/d	二级污水成套处理设备	已启用	100m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合
收费站	凌空西收费站	2t/d	改良式化粪池	已启用	100m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合	
	花溪谷收费站	2t/d	改良式化粪池	未启用	10m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合	
	紫薇收费站	2t/d	改良式化粪池	已启用	10m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合	
	丹山收费站	2t/d	改良式化粪池	已启用	10m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合	
	回龙收费站	2t/d	改良式化粪池	已启用	10m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合	
	通旅收费站	2t/d	改良式化粪池	已启用	10m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合	
	安岳西收费站	2t/d	改良式化粪池	已启用	10m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合	
	安岳东收费站	2t/d	改良式化粪池	已启用	10m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合	
	龙台收费站	2t/d	改良式化粪池	已启用	10m ³ /d	一体化污水处理设备+MBR工艺	符合	

2、污水处理工艺及设计指标

根据建设单位提供的污水处理设计方案，沿线污水处理设施工艺流程及设计指标具体见表 8.3-24 和图 8.3-25，沿线污水处理设施现状具体见下图。

表 8.3-24 污水处理工艺设计指标一览表

项目	pH	COD (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)
进水指标	6-9	≤350	≤180	≤200	≤35	≤40	≤4
出水指标	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5

注：括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

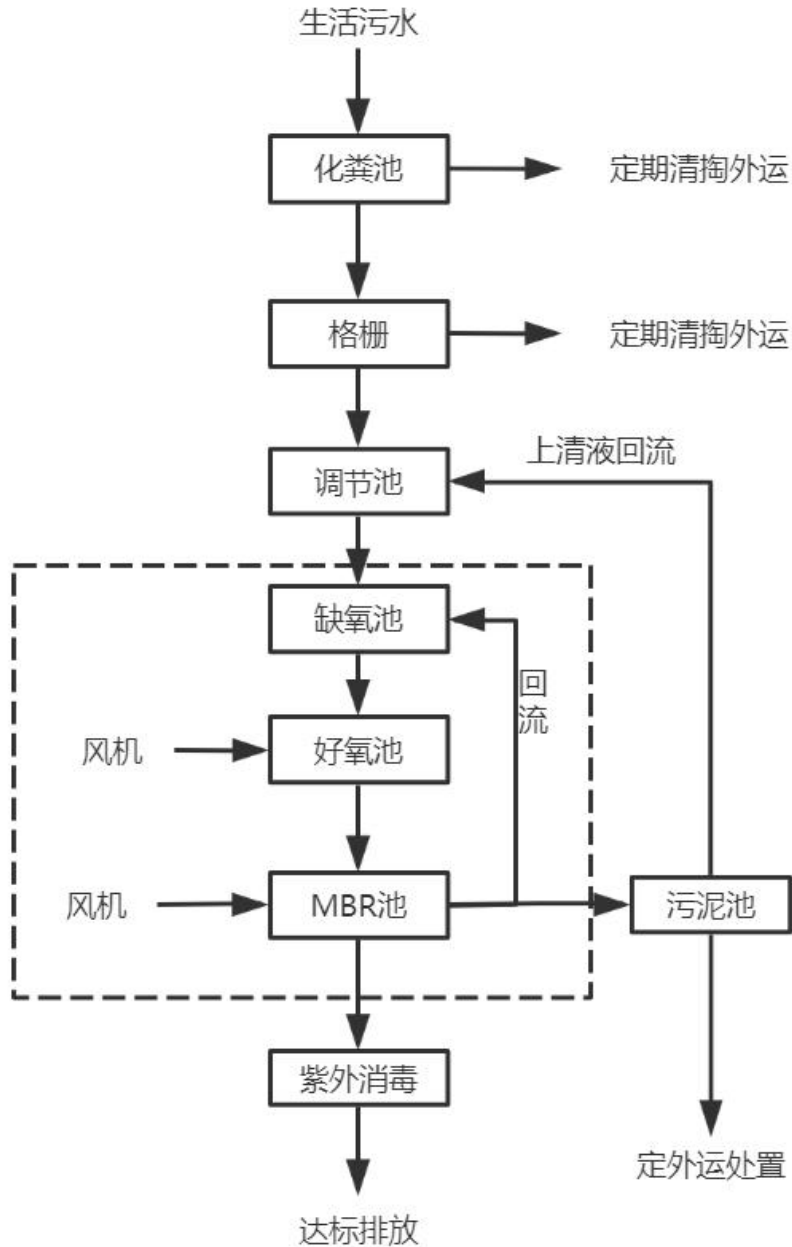


表 8.3-25 污水处理工艺流程图

8.4小结

1、施工期跨河桥梁施工，施工单位采取了围堰施工、设置钻孔泥浆沉淀池、钻孔垃圾及时清理等环境保护措施，基本未对跨河桥梁水体水质产生影响。

2、施工营地生产的生活污水、生产废水、生活垃圾等污染物，施工单位分别采取了化粪池、一体化污水污水处理设备及多级沉淀池等污染防治措施处理，生活垃圾统一收集清运处理，生活污水和生产废水经处理后对沿线地表水体造成的不利影响较小。

3、工程沿线环境敏感水体、水源保护区路段，建设了桥面径流收集和应急事故池，环保设施设计合理，运行管理有效。

4、根据本工程沿线地表水水体监测结果表明，在竣工环保验收调查期间，调查区域自然水体的水质未出现超标现象。

九 固体废物影响调查

9.1 固体废物现状调查

经调查，工程施工期固体废弃物主要包括两部分，一部分来自路基铺设时产生的弃土、弃石；另一部分来自施工区的垃圾，包括废弃的建材、包装材料、生活垃圾等，竣工环保验收期固体废物主要来自收费站、服务区、停车区的生活垃圾。

9.2 施工期环境影响调查

施工期固体废弃物主要包括两部分，一部分来自路基铺设时产生的弃土、弃石，分布在公路沿线两侧，主要集中在公路高填深挖路段；另一部分来自施工区的垃圾，包括废弃的建材、包装材料、生活垃圾等，这些固体废物往往存在于堆场、施工营地、拌和站等临时占地及立交、桥梁等构筑物附近。

对于工程弃土弃渣，建设单位在公路沿线布置了 25 个弃渣场，在工程建设过程中，将产生的土石弃渣全部运输至附近弃渣场，进行统一堆存处理，弃渣场底部设置浆砌石挡墙护脚，堆渣坡面进行浆砌石或干砌石护坡；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，弃渣场已按照相关要求在渣顶及坡面采用植被绿化，目前长势良好。

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。施工单位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处理，不随意扔撒或者堆放。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则（HJ 1259—2022）》相关要求，危险废物做到应收尽收，规范化存放，建立并完善危险废物管理台账。并与第三方危险废物处理公司签订危险废物转运协议，未对环境造成影响。

9.3 竣工环保验收期环境影响调查

竣工环保验收期固体废物主要来自收费站、服务区、管理处的生活垃圾，沿公路呈点状分布，相对于施工期来说对环境的影响较小。

竣工环保验收期，针对公路沿线路面固体废弃物，公司签约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附近垃圾处理场集中处理；对收费站、

服务区及管理处产生的生活垃圾，在各站区分别设置了垃圾桶、垃圾收集房，并安排保洁人员负责清扫，定期由专业垃圾清运公司负责运送至垃圾处理场集中处理；对路面养护产生的建筑垃圾，做到工完场清，沥青废弃料集中清理至沥青拌和站回收利用，其他养护固体废弃物或集中至临时堆放点作为场地硬化或提供给地方村村通铺筑路面，少量不可回收利用的固体废弃物集中后定期运至邻近垃圾场处理。

9.4小结

1、在施工过程中产生的石渣、泥沙以及泥浆废水处理后的沉渣用于回填便道或清理至弃渣场处理；施工营地设置了垃圾箱，施工人员生活垃圾集中收集，统一清运。

2、施工期产生的不能回收利用的其它固体废物集中收集，统一清运；在施工过程中及时清运废油、废沥青等危险废物，现场设置危险废物暂存间，危险废物做到应收尽收，规范化存放，建立并完善危险废物管理台账，并与第三方危险废物处理公司签订危险废物转运协议，未对环境造成影响。

3、工程沿线服务设施设置了垃圾箱、垃圾收集房，生活垃圾收集后由相关单位定期清运，没有造成不良的环境影响。

4、施工期沥青拌和站使用完毕后及时进行清场工作，产生的废料由沥青供应商回收。

十 社会环境影响调查

10.1 沿线社会经济状况调查

成资渝高速公路沿线经过成都市简阳市、资阳市雁江区、乐至县、安岳县，沿线行政区域经济状况如下。

1、成都市简阳市

成都市下辖县级市，位于四川盆地西部、龙泉山东麓、沱江中游，北倚金堂县、龙泉驿区、双流区，东南邻资阳市雁江区、乐至县，西连眉山市仁寿县，自古被誉为“蜀都东大门”，素有“蜀都东来第一州”之美称。简阳 1994 年撤县设市由地级内江市代管，1998 年 2 月属资阳地区代管，2000 年 6 月由地级资阳市所辖。2016 年 5 月，经国务院批准，简阳市改由成都市代管。全市幅员面积 2214.92km²，辖 55 个乡镇，33 个居委会，797 个村委会。2013 年末总人口 148.63 万，人口出生率 8.49%，人口自然增长率 1.13%。

2、资阳市雁江区

位于四川盆地腹心地带，东经 104°26′~105°03′，北纬 29°51′~30°18′之间。雁江区是原县级资阳市更名而成立的县级新区，是现资阳市市委、市政府所在地，是资阳市的政治、经济、文化中心，被誉为成渝线上“一颗璀璨的明珠”，现辖 4 个街道，19 个镇，3 个乡。全区总面积 1632.61 平方公里。总人口为 110.38 万人。男女人口比率基本持平。农业人口 84.4 万人，占总人口的 76.8%，非农业人口 25.5，占总人口的 23.2%。

3、资阳市乐至县

位于四川盆地中部，地处沱江和涪江的分水岭上，隶属资阳市管辖，与遂宁市中区、大英县、中江县、金堂县、简阳市、资阳市的雁江区、安岳县接壤。距离省会成都仅 124 公里。乐至县总面积 1424.49 平方公里，是老一辈无产阶级革命家、军事家、外交家陈毅元帅的故乡。乐至县辖 17 个镇，8 个乡，总人口为 85.7 万人。男性比例略高于女性。农业人口 70.8 万人，占总人口的 82.6%，非农业人口 15.4，占总人口的 17.4%。

4、资阳市安岳县

位于资阳市东部，西与乐至、雁江接壤，东邻重庆铜梁、大足，北接遂宁安居，南据内江东兴、资中。安岳地理位置优越，地处成渝经济圈中部，东西与成都、重庆两大城市距离均在 180 公里以内。安岳古为巴蜀分治地，梁设普兹郡，辖普州，北周建德四年置县，因治所建在铁峰山上，故取“安居于山岳之上”之义而得县名。安岳全县幅员面积 2691 平方公里。安岳县现辖 69 个乡镇（22 镇，47 乡）、926 个村、35 个社区、9586 个村民小组。总人口为 162.6 万人。男性人口比例略高于女性。农业人口 141.8 万人，占总人口的 87.2%，非农业人口 19.9，占总人口的 12.8%。

项目沿线各区县的社会经济概况见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目区社会经济概况统计表

区域	幅员面积 (km ²)	人口 (万)	地区生产总值 (亿元)	三大产业结构比例	人均生产总值 (元)	粮食总产量 (万吨)	人均耕地 (hm ²)
简阳市	2214.92	148.63	344.78	22: 38: 40	23197	65.3	0.073
雁江区	1632.61	110.38	341.87	14.5 : 65.3 : 0.2	30972	50.86	0.059
乐至县	1424.49	85.7	153.41	25.8 : 50.7 : 23.5	17901	35.59	0.095
安岳县	2691	162.6	242.3	20 : 47 : 33	14902	71.3	0.093

注：数据资料来源于项目沿线区县统计年鉴。

10.2 沿线文物资源调查影响情况

本工程路线方案较可研方案发生了变化，验收调查仅针对施工图方案涉及的文物进行调查和分析。项目调查范围内没有发现县级以上文物保护单位分布，在施工期内未发现文物资源。

10.3 公路建设征地拆迁情况调查

成资渝高速公路工程占地共计 1013.84hm²，其中永久性占用土地 953.91hm²，临时占地面积 65.82hm²（包括弃渣场占地面积 47.32hm²、施工场地区占地面积 11.95hm²、施工道路占地面积 0.66hm²，项目部 5.89hm²）。占地类型包括耕地、草地、林地、水域及水利设施用地、住宅用地和交通运输用地等共拆迁各类房屋约 25.62 万 m²（涉及约 600 户 2100 人），拆迁电力、电讯及管线 142.9km，项目耕地占用数量均在耕地动态平衡目标之内。

本项目拆迁安置采用货币安置的方式，交由地方政府统一考虑，在拆迁补偿过程中需坚持公平、公开、公正、透明原则。对所征占土地、林木，动迁的房屋、工厂、企事业、电力电讯线路等全部按照国家、四川省的相关中补偿标准进行了全额补偿，得到了沿线群众的支持。

经调查，本工程涉及征地拆迁户全部就地分散安置。实施安置计划时，当地政府利用部分土地补偿费，开垦荒地、荒山以增加耕地面积。开垦土地和重建房屋用地按要求列入村级计划，占用耕地经土地部门和规划部门批准，并得到乡镇及其以上级政府许可。个人未随意开垦荒山、荒地和私自占地建房，避免了产生新的环境问题。

10.4 公路沿线设施合理性

本工程在设计之初就充分考虑，公路建设必须为地方经济社会发展服务，也要为沿线居民、企事业单位出行服务，为此，在沿线重要行政区、集镇等区域共设置 15 座互通立交（枢纽互通 5 处，一般互通 10 处），枢纽互通分别为江源枢纽、清泉枢纽、中和枢纽、渝蓉枢纽互通、长河枢纽互通，一般互通分别为资阳大高寺互通、资阳昆仑互通、资阳文龙寺互通、资阳紫薇互通、资阳丹山互通、资阳回龙互通、乐至通旅互通、安岳城西互通、安岳城北互通、安岳龙台互通，互通立交间距最大距离约为 13.240km，高速公路通行速度和路面舒适性较国、省道有较大改善，既可以保证沿线居民上下高速公路需求，又可以节约出行时间，有效改善了居民出行条件，增加了居民之间的互通和联系，为营造和谐、美好社会提供交通基础条件。

为了保证出行安全，高速公路沿线设置完善的交通安全设施，为保证出行服务需要，沿线设置了机场东服务服务区、乐至南服务区、安岳东服务区，这 3 个服务区，为居民出行提供加油、小憩、就餐和临时停车服务，最大间距约 38km。按照国家及交通部相关标准，并结合道路的实际情况，全线设置了完善的交通安全设施，包括标志、标线、护栏、隔离栅、视线诱导设施等。除此之外，以交通汇流、分流、事故发生率较高的 15 个立交为监控重点，以电视监视和交通流检测、诱导为主。同时为了迅速处理偶发事件，避免二次事故的发生，设置 12122 特服电话并配备巡逻车，以迅速获得交通异常信息并及时处理。

综上所述，通过互通立交及服务建设，方便了沿线居民出行，也为出行安全提供了良好的服务，总体而言，公路沿线设施布设合理。

10.5 对居民通行便利性

本工程为全封闭公路，但在保证通行安全之时也阻碍沿线两侧居民自由通行，为有效缓解公路两侧居民通行难问题，工程在施工中，设计单位和施工单位根据地方规划和地方群众要求等，及时对涵洞、天桥位置进行了调整变更，在沿线设置 15 处互通式立交（枢纽互通 5 处，一般（连接地方）互通 10 处）、涵洞和通道 269 道，渡槽或人行天桥 14 座；及时完善“三改”工程，以方便地方群众生产、生活需要。

调查单位对沿线居民进行了走访调查，从统计数据看，受访居民对公路建设后的通行表示满意或基本满意，反映出公路设计和建设单位在沿线通道设置方面考虑了当地居民的实际需要，通道布设较为合理。

10.6 对农业生产的影响

本工程设置了完善的路基路面排水系统，保证路面径流不冲刷农田，不影响农业生产，并对占用的排灌沟渠进行了改建和重建。为尽量减少公路建设对农田灌溉渠网系统的影响，在农田区段，公路设计中尽量保持和利用原有排灌系统，减少对农田水利设施、农机道路和农田的切割。当不得已占用排灌沟渠时，则采取恢复和新建等措施妥善处理。全线共设置桥梁 83 座、涵洞和通道 269 道、渡槽或人行天桥 14 座，通过以上措施，基本满足了农田灌溉和农机工具通过的需要，减少了公路建设对农业灌溉的影响，从而减少了对当地农业生产的影响。

公众参与意见调查显示，被调查居民反映本公路占压农业水利设施时，未发现采取临时的应急措施，担心影响农灌和泄洪。建议建设单位和管理单位加强对沿线水利设施的通道的检查和管理，及时解决此类问题。并在运营期，继续对沿线水利设施进行检查和日常维护，以免影响当地农灌和泄洪。

10.7 小结

1、工程在建设过程中按照国家、四川省的相关要求，较好地完成征地拆迁工作，对拆迁居民就地分散安置。

2、工程沿线设置互通立交15座（枢纽互通5处，一般互通10处）、服务区3处、渡槽或人行天桥14座，可以为当地群众出行提供便利。

3、本工程设置了完善的路基路面排水系统，全线共设置桥梁83座、涵洞和通道269道基本满足农田灌溉和农机工具通过的需要，减少了公路建设对农业灌溉的影响。

十一 环境风险事故防范及应急措施调查

11.1 环境风险因素调查

11.1.1 施工期环境风险因素调查

本工程组成包括路基、路面、桥梁和沿线附属工程，依据高速公路特征，施工期环境风险主要来自生活营地生活污水、生产营地生产废水、施工作业车辆油料跑冒滴漏、机修废油等作业场所，污染特性及风险危害具体见表 11.1-1。

表 11.1-1 施工期环境风险源及危害特性一览表

序号	污染物名称	污染物来源	污染源特征	环境危害
1	生活污水	生活营地及临时工区营地	有机物含量高、水量波动大	无序或未经处理排放可能对排污口附近区域水环境产生污染
2	生产废水	预制场、设施加工系统、拌合站等	悬浮物浓度高、污染物间断排放	无序或未经处理排放导致受纳水体悬浮物浓度增加
3	油料	施工作业车辆油料跑冒滴漏	污染排放无规模、具有随机性	在水体内形成油膜，阻隔大气与水体之间的氧交换，对水生生物产生影响
4	机修废物	施工作业车辆维修	污染物中含有废机油、油料等污染物	
5	施工材料	沥青、油料、化学品	商品原料	原料管理、使用不当进入水体，导致水体污染

11.1.2 竣工环保验收期环境风险因素调查

本工程竣工环保验收期环境风险主要来自危险化学品运输车辆发生交通事故，导致危险化学品泄漏，进入大气或水体，造成环境空气、水体及土壤污染并威胁周边居民生命财产安全，危险化学品分类及特征具体见表 11.1-2。

表 11.1-2 竣工环保验收期环境风险源及危害特性一览表

序号	危化品类别	代表物质	危化品特征
1	爆炸品	高氯酸、二亚硝基苯	瞬间产生大量的气体和热量，使周围的压力急剧上升，发生爆炸，对周围环境、设备、人员造成破坏和伤害
2	压缩气体和液化气体	氨气、一氧化碳、甲烷	当受热、撞击或强烈震动时，容器内压力急剧增大，致使容器破裂，物质泄漏、爆炸等
3	易燃液体	乙醛、丙酮	在常温下易挥发，其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物
4	易燃固体	红磷、硫磺	对热、撞击、摩擦敏感，易被外部火源点燃，迅速燃烧，能散发有毒烟雾或有毒气体
5	氧化剂	高锰酸钾	分解放出氧和热量的物质，对热、震动和摩擦比较敏感
6	毒害品	氰化物、砷化物、化学农药	累扰乱或破坏肌体的正常生理功能，引起暂时或持久性的病理改变，甚至危及生命

7	腐蚀品	硫酸、硝酸	灼伤人体组织并对金属等物品造成损伤
---	-----	-------	-------------------

11.1.3环境风险事故调查

- 1、经调查，施工期未发生漏油等危险品泄漏事故。
- 2、在竣工环保验收期，成资渝高速公路未发生运输危险品车辆交通事故。

11.1.4环境风险防范措施调查

为了保证高速公路通行安全、预防突发环境事件对沿线环境带来的不利影响，高速公路在建设期和竣工环保验收期采取了工程措施、预防及管理措施来防范事故风险，措施情况分述如下：

（一）工程措施落实情况调查

为了有效预防和减小事故风险，成资渝高速公路在运行管理中采取了如下的工程措施。

1、为了保证道路通行安全，在沿线采取了标志线、警示线、防眩板、波形护栏和防撞护栏等安全措施，

2、对沿线敏感水体及水源保护区路段的桥梁和路基，按照环境影响评价文件及批复文件要求分别采取了防撞护栏措施，设置警示牌、限速牌、视频摄像头、公布事故报警电话。

3、对沿线的跨河桥梁路段、饮用水源保护区，按照环境影响评价文件及批复文件要求落实了桥面径流收集系统。

（二）预防管理措施落实情况调查

为了有效预防和减小事故风险，成资渝高速公路在运行管理中采取了如下的预防和管理措施。

1、公路上每隔一定距离设有报警电话提示牌，巡逻车定时在公路上巡查，及时排查公路上发生的各种险情。

2、与高速公路交通管理部门有效配合及合作，遇有容易诱发交通事故的恶劣天气或危险路况时，提前采取限制行车速度或封闭局部路段的措施。

3、与高速公路交通管理部门有效配合及合作，在高速公路入口处加强管理，检查危险品运输车辆“三证”是否齐全，对危险化学品货物运输车辆指定行使区域路线，禁止超载或有泄漏货物的车辆上路。

4、在跨河桥梁路段设置警示标志，提醒过往司机前方为跨河桥梁路段，注意减速慢行。

5、本工程在沿线服务设施站点存放了应急物质和应急设备，应急设备主要有人员防护设备、行车安全提示设备、消防设备、电力照明设备、化学药剂等，应急物资主要为油类、化学物质的吸附剂，酸碱中和剂及事故液截流物资等。

11.2 环境风险应急管理调查

11.2.1 应急救援预案落实情况调查

为迅速、有效、有序地处置高速公路上发生的突发性事件，增强高速公路辖区各职能部门的协调配合与快速反应能力，四川资潼高速公路有限公司制定了《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段突发环境事件应急预案》，统一指导本公路危险品运输车辆事故应急处置工作，以确保本项目交通安全与畅通，保障人民群众的生命财产安全和沿线水体、饮用水源安全。

11.2.2 应急管理机构调查

1、指挥机构

根据《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段突发环境事件应急预案》，建设单位成立应急领导小组。由公司董事长担任指挥长，下应急指挥部办公室、应急值班室、应急疏导组、现场抢险组、医疗救护组、通讯联络组、后勤保障组、事故调查组。本项目环境风险应急指挥机构组成见图 11.2-1。

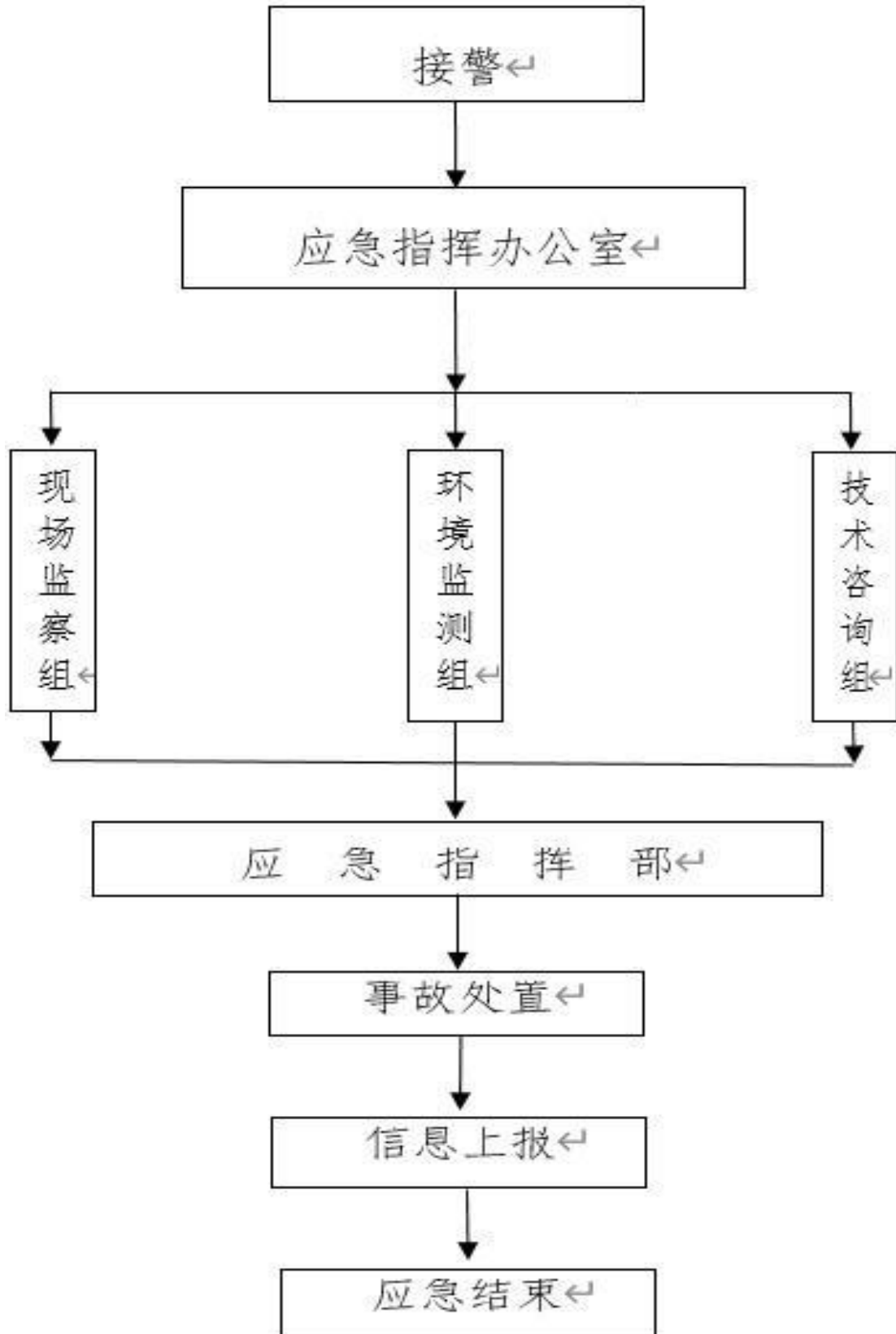


图 11.2-1 营运期应急组织体系图

11.2.3 应急管理制度合理性分析

1、环境风险防范措施可靠性分析

建设单位依据相关法律法规要求及本工程的特点，制定了《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段突发环境事件应急预案》，并经环境主管部门备案。该预案内容完整，措施可行，并贯彻落实到公司营运管理中。

针对成资渝高速公路沿线敏感水体及水源保护区，桥梁和路基路段分别设置了钢筋混凝土防撞护栏，设置行车警示标志和提醒标志，设置了路桥面径流收集处理系统，可以有效降低危险品运输车辆事故风险对水环境造成影响。

2、事故应急救援组织机构的完备性分析

本工程环境风险事故应急指挥机构包括了应急指挥部及下设的应急办公室、现场危险源控制组、现场抢救组、现场安全警戒组、现场后勤保障组和现场安全环保组，组织机构基本完备，有利于应急救援工作的开展。

3、应急响应程序的合理性分析

发生环境风险事故时，首先由应急指挥部及应急办公室根据预警级别启动相应的预警措施，应急办公室向各应急工作组传达启动指示，并将事故进行上报。各应急工作组根据应急办公室指示进行应急处置。

该应急救援程序能够确保事故在第一时间得到迅速处置，应急救援程序合理可行。

4、现场救援措施可靠性分析

根据《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段突发环境事件应急预案》中有关内容。现场救援单位分工明确、职责分明，有助于现场救援工作的开展。现场处理步骤贯彻了防范事故继续扩大、优先抢救受伤人员等原则，其处理步骤合理有效。可以防范危险化学品运输车辆事故可能引发的环境风险。同时，在完成人员救助后立即开展环境监测工作，以确保沿线水体、水源和临路较近村民的饮水安全。

11.3 小结

1、经调查，施工期未发生漏油等危险品泄漏事故；竣工环保验收期也未发生运输危险品车辆交通事故。

2、四川资潼高速公路有限公司依据相关法律法规要求及本工程的特点，制定了《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段突发环境事件应急预案》，统一指导公路危险品运输车辆事故应急处置工作，以确保本工程交通安全与畅通，保

障人民群众的生命财产安全和沿线水体、饮用水源安全。目前该预案已在成都市、资阳市环境保护主管部门备案。

3、通过加强管理、加固防撞栏、设置桥（路）面径流收集等措施，可以有效避免危险品运输车辆交通事故的发生，同时在危险品运输车辆交通事故发生后可以最大程度地将其环境的不利影响降至最低。

十二 环境管理及环保投资执行情况调查

12.1 环境管理制度落实调查

通过环境管理制度落实的调查，工程的建设和营运符合国家有关环境保护的法律法规，严格执行环保工程与主体工程同时设计、同时施工和同时竣工验收的“三同时”规定。

通过实施环境管理计划，将本工程的建设和营运对环境带来的不利影响减轻至最小程度，使公路建设的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

12.2 环境管理组织调查

本工程环境管理机构体系和环保机构见表 12.2-1，由四川省生态环境厅、成都市环保局和资阳市环保局对环境管理计划的执行情况进行监督。

表 12.2-1 环境管理体系及环保机构职责

项目阶段	环境保护内容	环保措施执行单位	环境保护管理部门	环保监督部门
可研阶段	环境影响评价	环境影响评价持证单位	四川省生态环境厅	四川省生态环境厅
设计阶段	环境保护工程设计	设计单位	建设单位	四川省生态环境厅
施工阶段	实施环境保护措施及工程建设，处理突发环境问题	建设单位 施工单位	建设单位	四川省生态环境厅 成都市环保局 资阳市环保局
营运期	环境监测及日常环境管理	建设单位	四川省生态环境厅	四川省生态环境厅 成都市环保局 资阳市环保局

12.3 环境管理状况调查

本工程环境管理计划均已落实，情况详见表 12.3-1，环境管理计划的监督归于四川省生态环境厅、成都市环保局和资阳市环保局。

表 12.3-1 项目环境管理计划落实情况

环境问题	管理内容	实施机构	管理机构
一	设计阶段		
1	公路选线	设计单位 环评单位	建设单位
2	土壤侵蚀	设计单位	

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

环境问题	管理内容	实施机构	管理机构
	设置挡土墙、截水沟、浆砌片石等，防止土壤侵蚀	环评单位	
3	空气污染	●在确定废弃物堆置场、灰土拌和站、沥青拌和站等位置时，考虑尘埃和其他问题对环境敏感地区(如居民区)的影响 设计单位 环评单位	
4	噪声	●对噪声超标的敏感点，视噪声超标情况进行减噪措施设计，如采取隔声窗、声屏障和拆迁再安置等措施，减少营运近期和中期交通噪声污染影响 设计单位 环评单位	
5	文物古迹	●制订施工期文物保护措施，避免工程施工可能造成的文物损失 文物部门	
6	公路阻隔	●在适当路段设置通道和天桥，减少对居民生活影响及物种阻隔。 设计单位	
7	征地、拆迁安置	●少量拆迁户实施就近安置的措施，基本农田尽量不予以占用，如有占用，应按有关政策进行补偿恢复 项目征地 拆迁机构	
8	景观保护	●选线应精心研究，绿化设计，减少对沿线自然景观的影响 设计单位 环评单位	
9	水污染	●雨污水收集及处理设计 设计单位 环评单位	
二	施工期		
1	灰尘、空气污染	●靠近居民点的地方采取合理的措施，包括洒水，以降低施工期道路扬尘，减少大气污染。洒水次数视当地土质、天气情况决定 ●料堆和贮料场应远离居民区，料堆和贮料场须遮盖或洒水以防止尘埃污染。运送建筑材料的卡车采用帆布等遮盖措施，减少跑漏 ●搅拌设备需良好密封并安装除尘装置，操作者注意劳动保护 ●施工现场及运料道路在无雨的天气定期洒水，防止尘土飞扬 承包商	
2	土壤侵蚀水污染	●路基完工三个月内在边坡和公路沿线合适处植树种草。如现有的灌溉或排水系统已损坏，要采取适当的措施修复或重建 ●路基边坡及时护坡，防止雨水冲刷造成水土流失 ●弃渣场完工后应及时进行复垦或植树种草，减少水土流失 ●防止泥土和石块进入和阻塞河流、水渠或现有的灌溉和排水系统 ●在建造永久性的排水系统同时，建造用于灌溉和排水的临时性沟渠或水管 ●须采取所有合理措施，如沉淀池防止向河流和灌溉水渠直接排放建筑污水 ●选用先进桥梁施工工艺防止污染河水以及施工垃圾等掉入河中 ●对水质的污染 ●施工管理区生活污水、生活垃圾集中处理，不得直接排入水体。生活污水收集处理后用于农灌及作农肥，生活垃圾设集中收集箱 ●机械油料的泄漏，进入水体后将会引起水污染，所以应加强环境管理，开展环保教育 ●施工材料如沥青、油料、化学品不宜堆放在民用水井及河流水体附近，应远离河流，并应备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷进入水体 ●严禁向敏感水域排放污水 承包商	建设单位
3	噪声	●严格执行工业企业噪声标准以防止公路施工人员受噪声侵害，靠近强声源的工人将戴上耳塞和头盔，并限制工作时间 ●150m内有居民区的施工场所，噪声大的施工作业应避免在夜间 承包商	

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

环境问题	管理内容	实施机构	管理机构
	(22:00-6:00)进行 ●加强机械和车辆的维修和保养，保持其较低噪声水平		
4	生态资源保护 ●施工过程中，在能产生雨水地面径流处开挖路基时，应设置临时性的土沉淀池，以拦截泥沙。待路建成涵管铺设完毕，将土沉淀池推平，绿化或还耕 ●公路两侧弃渣，要与当地农田规划相结合，弃渣之前应与当地群众协商，做好防护设计 ●临时占地应尽可能少 ●筑路与绿化、护坡、修排水沟应同时施工、同时交工验收 ●施工临时占地应将原有土地表层耕作熟土推在一旁堆放，待施工完毕将这些熟土再推平，回复土地表层以利于生物的多样化 ●对工人加强环保教育	承包商	
5	景观保护 ●弃渣场及时恢复绿化 ●路基边坡和边坡绿化 ●按景观设计进行与周围环境相协调的绿化	承包商	
6	文物保护 ●施工过程中如发现文物应立即停止土方挖掘工程，并上报文物部门，保护现场，待文物部门处理后再进行施工。在主管部门结束文物鉴定工作并采取必要的保护措施前，挖掘工程不得重新进行	承包商	
7	施工驻地 ●加强对施工驻地的施工管理和施工人员的环境教育 ●施工驻地生活污水、施工机械废水不得随意排放，定期处理，集中排放 ●在施工驻地应设置垃圾箱和卫生处理设施 ●防止生活污水和固体废弃物污染水体	承包商	
8	施工安全 ●为保证施工安全，施工期间在临时道路上应设置安全标志 ●施工路段设执勤岗，疏导交通，保证行人安全 ●施工期间，为降低事故发生率，应采取有效的安全和警告措施。爆破时，应规定信号并加强保卫工作。爆破前进行彻底检查。在工作繁忙期不进行爆破，以免交通阻塞和人员伤亡 ●做好施工人员的健康防护工作，如施工期疾病预防等	承包商	
9	运输管理 ●建筑材料的运送路线应仔细选定，避免长途运输，应尽量避免影响现有的交通设施，减少尘埃和噪声污染 ●咨询交通和公安部门，指导交通运行，施工期间防止交通阻塞和降低其运输效率 ●铺设横穿现有道路的临时施工道路 ●制订合适的建筑材料运输计划，避开现有道路交通高峰	承包商	
10	振动监控 ●在村庄附近强振动施工(如桥墩夯实、振荡式压路机操作等)或爆破施工时，对临近施工现场的土坯民房应进行监控，防止事故发生 ●对确受工程施工振动影响较大的民房应采取必要的补救措施	承包商	
11	施工监理 ●根据审查批复的环境影响报告书和环境工程施工图设计进行施工期环境监理	监理单位	
三	营运期		
1	地方规划 ●项目路中心线两侧 100m 内不要批准新建居民区、学校、医院等对声环境质量要求高的建筑物，（2类功能区）。	地方政府	运营管理单位
2	噪声 ●居民点集中分布路段施工应设禁止鸣笛标志 ●在噪声超标处应修建隔声措施 ●加强交通管理，出入口设监控站，禁止噪声过大的旧车上路	公路管理处	

环境问题	管理内容	实施机构	管理机构
	●根据监测结果，在噪声超标的敏感点应采用声屏障或其他合适的措施，减缓影响		
3	空气污染	●严格执行汽车排放车检制度，利用收费站对汽车排放状况进行抽查，限制尾气排放严重超标车辆上路	公路管理处
4	车辆管理	●加强车辆保养、管理，使其处于良好技术状态 ●加强车辆噪声和废气排放检查，如车辆噪声和排气不符合规定标准，车辆牌照将不予发放。车辆检查部门应禁止低速、高噪声和大耗油量的旧车上路营运 ●应对公民加强教育，使他们认识到车辆将产生大气和噪声污染的问题，并了解有关的法规	公路管理处 公安、交通管理 部门
5	危险品溢出管理	●建设单位应成立应急领导小组，专门处理危险品溢出事故 ●运输危险品应持有公安部门颁发的三张证书。即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。危险品车辆应配备危险品标志 ●公安局应给运输危险品的车辆指定专门的行车路线和停车点 ●如发生危险品意外溢出事件，应按照应急计划，立即通知有关部门，采取应急行动。还将成立一个监控组处理类似事故	公路管理处

1、设计阶段，建设单位按国家有关规定，根据环境影响报告书中提出的环保措施进行环保工程设计，管理部门、建设单位、环保部门专家审查环保工程设计方案，并按交通基本建设程序报批。

2、招标阶段，建设单位将环保有关内容编纳入招投标文件合同，承包商在投标中应有环境保护的内容，中标后的合同中应有实施环保措施的条款。

3、建设单位在施工期配备专职人员负责施工期的环境管理工作，以敏感目标保护目标为重点，落实各项施工期环境保护措施。

4、建设单位在营运期管理部门配备了2~3名专职人员负责高速公路的环境管理工作，以营运期的噪声、固废、污水为目标，进行重点管控。

12.4 环境监测计划落实情况调查

12.4.1 施工期环境监测计划落实情况

建设单位委托四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心开展项目施工期环境监测。自工程开工以后，监测单位共进行了10期环境监测工作，根据施工期监测报告，本项目施工期间环境状况良好，项目施工对周围环境影响处在可控范围内。

表 12.4-1 施工期环境监测要求及频次

阶段	监测地点	监测项目	监测频次		监测历时	实施机构
施工期	施工各标段混凝土搅拌站、沥青拌和站、灰土搅拌站	TSP	施工期内每季度一次 (施工高峰酌情加密)		每次连续 24h	监测单位
	环境空气和声环境保护目标附近的施工现场	噪声	每季度一次	1d	昼夜各一次	监测单位
	沱江特大桥、柏树湾大桥、岳阳河大桥（城北互通连接线）桥位轴线下游 100m 各设一个断面	pH、COD、SS、石油类	按施工情况跟踪监测	/	1 次/d	监测单位

12.4.2 竣工环保验收期环境监测计划落实情况

在竣工环保验收期间，建设单位委托四川省地质矿产勘查开发局成都综合岩矿测试中心对大气、水质、噪声，采用定点和流动监测，定时和不定时抽检相结合的方式进行，以掌握沿线环境状况，对出现的环境污染问题采取进一步的环境保护措施。施工期及竣工环保验收期监测要求及频次见表 12.4-2。

表 12.4-2 竣工环保验收期环境监测要求及频次

阶段	监测地点	监测项目	监测频次		监测历时	实施机构
施工期	施工各标段混凝土搅拌站、沥青拌和站、灰土搅拌站	TSP	施工期内每季度一次 (施工高峰酌情加密)		每次连续 24h	监测单位
	环境空气和声环境保护目标附近的施工现场	噪声	每季度一次	1d	昼夜各一次	监测单位
	沱江特大桥、柏树湾大桥、岳阳河大桥（城北互通连接线）桥位轴线下游 100m 各设一个断面	pH、COD、SS、石油类	按施工情况跟踪监测	/	1 次/d	监测单位
营运期	环境空气和声环境保护目标	噪声	2 次/a	1d	昼夜各一次	监测单位
	沱江特大桥、柏树湾大桥、岳阳河大桥（城北互通连接线）桥位轴线下游 100m 各设一个断面	pH、COD、SS、石油类	事故应急监测	/	酌情实施	监测单位

12.5 环保投资调查

12.5.1 环保一次性投资

成资渝高速公路实际环保环境保护工程总投资 56322.92 万元，较环评阶段 25079.28 万元，增加 31243.64 万元，实际环保投资占工程总投资 147.11 亿元的 3.8%，投资情况见表 12.5-1，

表 12.5-1 环评阶段环保投资与实际环保实际投资对比情况一览表

环保项目		措施内容		环评阶段		验收阶段		
				数量	金额(万元)	数量	金额(万元)	
生态环境保护及恢复	一般路段	施工期	路基、路面排水及防护工程(包括临河路段防护及恢复)	全线	16081.88	全线	44975.92	
			桥梁施工防护工程	—		—		
			弃土场防护措施及恢复、复垦	44 处		25 处		
			施工场地、便道、取土场防护措施及恢复	—		—		
			施工期临时水保措施	—		—		
			水生动物临时防护措施等	—		10		10
			公路绿化美化及景观恢复	全线		2193.36		2200
			森林公园恢复、保护、监测等	—		153.04		200
动植物及水生生物保护	施工期	保护警示牌	60 个	6	—	6		
		巡护管理	3 年	60	—	90		
		鱼类及水生生物分布及变化监测	3 年	30	—	—		
		陆生野生动植物多样性变化监测	3 年	30	—	—		
噪声防治	施工期	噪声防护措施	—	10	—	3500		
	营运期	声屏障(总长 6150m, 有效高度 3m)、隔声窗 1000m ²	—	1300	—			
		禁鸣标志	8 处	8	—			
		预留跟踪监测	—	36	—			
水污染防治	施工期	施工场地临时沉淀池	—	55	—	90		
		施工场地隔油沉淀池(4m×2m×2m=16m ³)	15 处	45	18 处	54		
		桥梁桩基施工沉淀池	—	150	—	150		
		截排水沟	—	110	—	100		
		施工废水沉淀池	12 处	120	18 处	180		
	营运期	3 处服务区、2 处养护工区、1 处管理处二级污水处理(10t/d 处理能力)	共 6 处	120	共 6 处	1000		

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

环保项目	措施内容		环评阶段		验收阶段	
			数量	金额(万元)	数量	金额(万元)
	11处收费站设置改良化粪池 (2t/d处理能力)		共11处	22	共9处	551
	桥面雨水收集、事故应急沉淀系统（一般路段） (应急调节池+隔油沉淀池/简易沉淀滤池)		17处	620	22处	
	防撞墩、限速警示标志		—	400	—	
	危险品运输事故应急预案编制、 应急抢救设备和器材		—	116	—	
水源保护区	饮用水源保护区环保措施投资 (含设置的24处雨水收集、事故 应急沉淀系统)			1860	—	1800
环境空气 污染防治	施工期各标段至少配备1台洒水车进行洒水 抑尘		7台 (3 年)	600	—	600
固体废物	施工期	临时工区临时垃圾桶	80处	10	—	10
	营运期	服务区、养护工区等垃圾桶集中 收集	—	18	—	18
环境监理 和人员培 训	人员培训		8人 次	24	—	24
	施工期环境监理		3年	426	—	400
环境监测	人员培训		24人 次	24	—	24
	施工期环境常规监测		3年	90	—	90
	营运期环境常规监测		10年	156	—	150
环保验收	环保验收		—	100	—	100
后评价	环境影响后评价		—	95	—	
合计				25079.28		56322.92

12.5.2 环保设施年维护费用

工程营运期常规环保工作所需的费用见表 11.5-2。

表 11.5-2 环保设施年运行费用 人民币：万元/a

序号	项目	费用	备注
1	污水处理设备损耗	20	
2	环保设施维修、保养、更新	20	
3	设施维护人员工资、劳务费	20	污水处理设施等
4	绿化维护	50	
合计		110	

12.6 小结

1、本工程执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度和竣工环境保护验收制度；

2、施工期和营运期环境保护管理组织机构健全，制定了一系列行之有效的环境管理制度，并在建设与营运过程中得到了执行。已有环境管理机构和制度可以满足公路环境保护工作的要求；

3、施工期间建设单位设置了完成了 10 期施工期环境监测工作；

4、本项目环保投资约 56322.92 万元，约占工程总投资的 3.8%，项目建成后实际环保投资高于环境影响报告书估算环境保护投资。

十三 公众意见调查

13.1 调查目的

通过公众意见调查，了解成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段高速公路段施工期、竣工环保验收期沿线居民、有关单位机构和司乘人员的意见和要求，以核查环评及设计所提出的环保措施的落实情况，必要时为改进已有环保措施和提出补救措施提供有效途径。

13.2 调查内容

公众意见调查的主要内容包括：

- （1）对修建该公路的基本态度；
- （2）公路建设施工过程中主要的环境问题；
- （3）竣工环保验收期的环境影响方式；
- （4）施工期和竣工环保验收期采取的有关环保措施及公众意见；
- （5）公众最关注的环境问题及希望采取的有关措施；
- （6）对公路环保工作的总体感觉。

13.3 调查方法及对象

公众意见调查采取以下方法：

（1）问卷调查方式，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式回答。问卷调查时针对不同人群分别使用司乘人员调查表和公路沿线居民调查表；

（2）询问调查方式。重点对公路沿线直接受影响的村民以访问形式进行调查；咨询当地环境保护主管部门有无居民环保投诉情况。

本次公众意见调查主要在公路沿线的影响区域内进行，调查对象以直接受影响的公众个人和公路上来往的司乘人员为主，主要包括：

- （1）成资渝高速公路沿线直接受工程影响的民众；
- （2）公路沿线受影响的有关单位；
- （3）司乘人员。

13.4 调查结果统计及分析

13.4.1 公众意见调查统计

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

通过对沿线有代表性的村庄居民和司乘人员等的实地调查，综合了解公众对公路建设及营运后的看法及建议。本次调查收回有效调查表 23 份，其中沿线居民调查表 12 份、司乘人员调查表 11 份。调查详细内容及结果见表 13.4-1 和表 13.4-2。

表 13.4-1 成资渝高速公路沿线居民意见调查表

调查内容		调查结果							
		意见	占比	意见	占比	意见	占比	意见	占比
基本态度	修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利	91.67%	不利	0%	不知道	8.33%	/	/
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	61.54%	灰尘	7.69%	灌溉泄洪	15.38%	其他	15.38%
	居民区附近 150m 内，是否曾设有料场或搅拌站	有	0%	没有	75%	没注意	25%	/	/
	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%	偶尔有	16.67%	没有	83.33%	/	/
	公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是	91.67%	否	8.33%	/	/	/	/
	占压农业水利设施时，是否采取了临时应急措施	是	91.67%	否	8.33%	/	/	/	/
	取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是	100.00%	否	0%			/	/
竣工环保验收期	公路建成后对您影响较大的是	噪声	83.33%	汽车尾气	0%	灰尘	0%	其他	16.67%
	公路建设后的通行是否满意	满意	50.00%	基本满意	50.00%	不满意	0%	/	/
	附近通道内是否有积水现象	经常有	8.33%	偶尔有	41.67%	没有	50.00%	/	/
	建议采取何种措施减轻影响	绿化	7.69%	声屏障	69.23%	限速	7.69%	其他	15.38%
	您对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	58.33%	基本满意	41.67%	不满意	0%	无所谓	0%

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段竣工环境保护验收调查报告

如上表统计数据所示，关于施工期环境影响和措施情况，没有居民表示在距居民区 150 米内曾设有料场或搅拌站，约 61.45%的居民表示施工期影响最大的是噪声，约 16.67%的居民表示施工期夜间偶有施工现象，约 8.33%的居民表示占压农业水利设施时未采取临时应急措施，约 8.33%的居民表示对施工期临时占地未采取复垦、恢复等措施。可见本项目在施工期间环境保护措施按环境影响报告书的要求基本完成。

关于竣工环保验收期环境影响，83.33%的居民认为影响最大的是噪音；50%的居民表示附近通道内经常或偶尔有积水现象；受访居民建议采用绿化、声屏障、限速或其他等方式减轻影响。另外，居民对出行便利性均表示满意或基本满意。

表 13.4-2 成资渝高速公路沿线居民意见调查表

调查内容	调查结果							
	意见	占比	意见	占比	意见	占比	意见	占比
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利于	100.00%	不利	0%	不知道	0%	/	/
对该公路竣工环保验收期间环保工作的意见	满意	100.00%	基本满意	0%	不满意	0%	无所谓	0%
对沿线公路绿化情况的感觉	满意	100.00%	基本满意	0%	不满意	0%	/	/
公路试营运过程中主要的环境问题	噪声	85.71%	空气污染	0%	水污染	14.29%	出行不便	0%
公路汽车尾气排放	严重	0%	一般	27.27%	不严重	72.73%	/	/
公路运行车辆堵塞情况	严重	0%	一般	9.09%	不严重	90.91%	/	/
公路上噪声影响的感觉情况	严重	0%	一般	21.43%	不严重	78.57%	/	/
局部路段是否有限速标志	有	90.91%	没有	9.09%	没注意	0%	/	/
学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有	76.92%	没有	0%	没注意	23.08%	/	/
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	72.73%	绿化	18.18%	搬迁	9.09%	/	/
对公路建成后的通行感觉情况	满意	100.00%	基本满意	0%	不满意	0%	/	/
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	55.56%	没有	22.22%	不知道	22.22%	/	/
对公路工程基本设施满意度如何	满意	100.00%	基本满意	0%	不满意	0%	/	/

您对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	100.00%	基本满意	0%	不满意	0%	无所谓	0%
--------------------	----	---------	------	----	-----	----	-----	----

如上表统计数字所示，关于公路沿线绿化情况，100%的司乘人员表示满意；关于对公路噪声的感觉，约100%的司乘人员表示一般或不严重；约9.09%的司乘人员表示局部路段没有限速标志，并建议主要通过建设声屏障、加强绿化、采取搬迁等方式减轻噪声影响。

关于危险品运输是否有限速要求，约22.22%的司乘人员表示没有接到相关要求。可见本项目竣工环保验收期的环保措施，如敏感点路段的限速、禁鸣标志，危险品运输限速要求等基本落实，但需进一步加强管理。

13.5 小结

本次公众意见调查主要在工程沿线的影响区域内进行，调查对象以道路沿线直接受影响的居民和司乘人员为主。根据本道路工程沿线开发实际情况，道路沿线有居民点分布，本次公众意见调查对象主要为受道路直接影响的工程所在地村庄居住人员和司乘人员。

如公众调查结果所示，沿线人员和司乘人员认为工程的建设有利于本地区的经济发展，施工期与竣工环保验收期的环境保护工作基本满意。

十四 结论及建议

14.1 工程概况

成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段项目是《四川高速公路网规划（2014-2030年）》16条成都放射线中，第6条成都放射线中“成都至资阳至重庆：成都-成都新机场-资阳-安岳-川渝界”的重要组成部分，是成都新机场场外综合交通体系的重要交通项目，是联系成都和重庆之间的第四条高速公路大通道。项目的建设对完善四川省高速公路网络、构建成都现代综合交通运输体系，全面提升成都经济区的战略地位，是加强重庆两江新区和成都天府新区直接联系的需要；是促进沿线地区旅游资源开发，优化区域路网布局的需要；构建四川省现代综合交通运输体系，加快沿线地区脱贫致富等方面意义重大。

成资渝高速公路路线起于简阳市江源镇附近成都经济区环线高速公路（K54+002.12=三绕 K206+608.83=新机场高速 K55+533.93），接成都新机场高速公路，路线止于龙台镇高子湾附近的川渝界。路线全长 109.566km。

成资渝高速公路全线采用设计速度 100km/h、分段采用不同路基宽度：项目起点至成安渝高速（K54+002.12~K122+191.373）68.63 公里路段采用 34.0 米双向 6 车道、成安渝高速公路至川渝界（K122+191.373~K163+502）40.936 公里路段采用 26.0 米双向 4 车道。全线共设 15 处互通，其中：枢纽互通 5 处（江源枢纽、清泉枢纽、中和枢纽、渝蓉枢纽、长河枢纽），一般(连接地方)互通 10 处（资阳大高寺互通、资阳昆仑互通、资阳文龙寺互通、资阳紫薇互通、资阳丹山互通、资阳回龙互通、乐至通旅互通、渝蓉枢纽互通、安岳城西互通、安岳城北互通、长河枢纽互通、安岳龙台互通）；服务区 3 处，收费站 9 处，设置管理中心 1 处。

程在工程可行性研究阶段，原四川省环境保护厅以川环审批〔2016〕295 号文批复了该工程环境影响报告书，原批复路线方案中，主线为避让归阳河安岳县鸳大镇饮用水水源保护区向南穿越城西水库方案；为避让四川省千佛寨森林公园城西互通连接线采用西线隧道、路基方案。在工程施工图设计阶段，城西水库已被规划为安岳县备用水源地，为避让该水源地，工程将主线向北调整，调整后线路穿越归阳河安岳县鸳大镇饮用水水源二级保护区陆域。城西互通连接线公路标准由二级提升至一级，为避免隧道施工风险，城西互通连接线向东调整，调整后线路以路基形式穿越四川省千佛寨

森林公园。除上述调整外，工程其他建设方案与原环评报告基本一致。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），该项目建设方案调整属于重大变动，应重新报批环境影响评价文件。

2018年3月，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和环办〔2015〕52号文相关规定，建设单位组织编制完成《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段环境影响报告书（重新报批本）》，原四川省环境保护厅以川环审批〔2018〕53号文批复工程环境影响报告书，并明确该批复下达后，原川环审批〔2016〕295号文废止。

验收阶段，对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），本工程建设内容和建设方案与川环审批〔2018〕53号文批复的环境影响报告书一致，不存在重大变动。

14.2 生态环境影响调查结论

1、公路沿线天然动植物种类较少，种类组成简单，在区域广泛分布，生物多样性水平较低。经实地调查、访问并结合相关历史资料，本项目有维管束植物138科386属551种（含部分栽培物种），有陆生脊椎动物102种，隶属4纲22目50科。国家和四川省重点保护种类较少，有国家Ⅱ级重点保护鸟类5种，即普通鵟、雀鹰、黑鸢、领角鸮、斑头鸺鹠；四川省重点保护鸟类2种，即小鸺鹠、鹰鸮；四川省重点保护兽类仅有豹猫1种；四川省重点保护爬行类仅中华鳖1种。其它保护动物的种群数量都很稀少，本项目工程建设期间未发生以上珍稀动植物伤害的事件，对沿线动植物的影响较小。

2、本项目占地1019.73hm²，其中永久占地953.91hm²，被占用的耕地失去了其农业生产能力，对当地的农业生产带来一定的影响，但由于高速公路为线性工程，占地占所经地区耕地面积的比重较小，不会改变该地区的总体土地利用状况，对当地农业生产影响较小。公路的建设充分考虑了当地的灌溉渠道需求，不会破坏农业灌溉系统。

3、本项目共设置了28处施工生产生活区、25处弃土场，绝大部分临时用地采取了平整绿化、复耕和工程防护措施，恢复效果较好，水土流失得到了有效的治理，一部分施工便道在工程完工后提供给当地作为乡村道路。

4、本公路设置了完善了边坡防护和排水工程，工程防护与生态防护相结合，对公路进行了全面的绿化，植被恢复及绿化费用56322.92万元（含水保费用），沿线绿化效果较好，造成的水土流失轻微。

5、本项目未在千佛寨森林公园设置施工营地和弃渣场等临建场地，对森林公园生物物种丰富度、地域分布格局及种群数量影响范围较小，程度较轻。

综上所述，该工程较好的落实了环境影响报告书及批复文件、工程设计方案中提出的生态防治措施与建议，没有造成明显的生态环境问题，符合环评中的要求。

14.3 声环境影响调查结论

1、成资渝高速公路沿线实际共有敏感点 58 处，包括 6 处学校，2 处卫生室，1 处养老院，49 处居民点，由于线路调整，较原环评报告新增 10 处敏感点，其中 0 处为学校，10 处居民点。根据监测和类比分析结果，在目前车流量状态下，全线各敏感点的昼、夜噪声值均满足环境影响报告书批复的相应标准。

2、由于本次公路工程在施工阶段，公路局部路段进行了优化调整，导致优化路段与声环境敏感点之间距离、方位，或高差等边界条件发生了变化，取消了部分区域（敏感目标情况发生变动）的声屏障建设，同时对部分区域增加声屏障的建设，本项目共建设声屏障 10936m，隔声窗 50m²。

3、噪声监测值与车流量变化基本呈正相关，等效连续 A 声级随车流量的增大而升高，随车流量的减小而降低。

4、在目前的车流量下，公路两侧距路边 35m 处基本能够满足《声环境质量标准》的 4a 类标准（昼间 70dB、夜间 55dB），公路两侧距路边 200m 处基本能够满足《声环境质量标准》的 2 类标准（昼间 60dB、夜间 50dB）。

5、公路沿线设置了 66 处声屏障。监测结果表明声降噪效果明显，昼夜间噪声值均达标。

综上所述，公司对环评中提出的噪声防治措施落实情况较好，满足环境影响报告书的要求。

14.4 水环境影响调查结论

1、针对施工期跨河桥梁施工，施工单位采取了围堰施工、设置钻孔泥浆沉淀池、钻孔垃圾及时清理等环境保护措施，基本未对跨河桥梁水体水质产生影响。

2、针对施工营地生活污水、生产营地废水、生活垃圾等污染物，施工单位分别采取了化粪池及垃圾收集池的污染防治措施，生活垃圾统一收集清运处理，生活污水和生产废水经处理后对沿线地表水体造成的不利影响较小。

3、针对工程沿线敏感水体路段，安装和建设了路桥面径流收集和处理设施，工程设计合理，运行管理有效。

4、沿线3处服务区、9个收费站、1处管理中心均设置了污水处理设备，选取机场东服务区、乐至南服务区、安岳东服务区、临空西收费站、通旅收费站为代表进行处理效果监测，污水处理后均可达到相关处理标准，处理效果良好，满足要求。

5、选取沱江、鸳大镇水源保护区、七里桥水源保护区为典型代表进行水质监测，地表水水监测结果能够满足要求。

综上所述，建设单位对环境影响报告书中提出的水环境防治措施落实情况较好，满足环评报告书的要求。

14.5 环境空气影响调查结论

1、经调查，施工期间，当地环保部门未收到关于环境空气污染的投诉。

2、工程营运期沿线环境空气污染物主要来自汽车尾气、道路扬尘等。高速公路管理处使用洒水车，经常对公路和辅助设施进行洒水抑尘，并对沿线绿化进行养护。

3、根据路基沿线环境空气质量监测结果及对比分析可知，高速公路营运期排放的机动车尾气对沿线附近区域环境空气质量影响较小。

14.6 社会环境影响调查结论

1、公路的建设对改善当地交通状况，促进当地经济发展和提高居民生活水平具有重大意义。

2、建设过程中建设单位严格按照国家的有关规定对项目征地、拆迁进行了补偿，并积极配合当地政府，统筹安排、妥善安置，切实协调好被征地农民的生产和生活，保证原有生产、生活水平不降低。

3、沿线设置互通立交5处、分离立交10座、涵洞272处，人行天桥及渡槽12处，解决了两侧的居民交往、交通工具通行的问题，通行便利性影响较小。

综上所述，该公路建设对社会影响较小，符合环评报告书提出的要求。

14.7 环境风险调查结论

1、经调查，施工期未发生废油等危险品泄漏事故；试运营期间，也未发生运输危险品车辆交通事故。

2、对沿线4处跨河桥和2处饮用水水源保护区采取封闭排水措施，修建了应急调节池9处，隔油池31处，全埋式油水分离池4处，半埋式油水分离池15处，并配套相应的桥面径流收集系统。将事故径流收集并引至桥梁一侧设置的具有沉淀、隔油作用的沉淀池中，将事故径流截留处理，避免突发环境事件对地表水水质造成破坏。

3、建设单位已经聘请第三方公司编制《成资渝高速公路成都天府国际机场至潼南（川渝界）段突发环境事件应急预案》，文本编制完成并经评审后，将在成都市、资阳市生态环境局备案，并建立收环保应急物资仓库，物资仓库由专人管理，应急物资管理制度，完成物资装备储备工作。

4、通过加强管理、加固防撞栏、设置桥（路）面径流收集等措施，可以有效避免危险品运输车辆交通事故的发生，同时在危险品运输车辆交通事故发生后可以最大程度地将其环境的不利影响降至最低。

14.8 公众参与调查结论

从公众意见调查结果来看，高速公路的建设和试运营得到了绝大多数居民和司乘人员的支持，建设单位的环保工作得到绝大多数公众的肯定。

14.9 调查结论及建议

14.9.1 调查结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，成资渝高速公路建设前期工作中落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。建设过程中基本落实了环境影响报告书及四川省环境保护厅批复文件所提出的环保措施，防护工程符合施工设计要求，在工程建设期间和试营运期间未造成重大环境影响。

综合本次竣工环境保护验收调查结果，本调查报告认为：成资渝高速公路基本符合工程竣工环境保护验收条件，建议通过工程竣工环境保护验收。

14.9.2 建议

1、在运营期间，应根据营运期声环境监测计划，加强声环境敏感点噪声跟踪监测，预留降噪措施资金，根据监测结果适时完善噪声防治措施。

2、强化日常环境管理，确保污水处理设施等环保设施正常运行，尤其是服务区、管理中心、收费站污水处理系统的日常管理。

3、加强桥面径流收集系统与路段事故池的日常管理，保证桥面径流管道接入事故池，事故池进行定期清理，确保事故池有足够容量收集事故废水。