

建设项目竣工环境保护 验收调查报告

西藏国策环验字（2016）第 001 号

项目名称： 绵阳科技城城南新区一号桥

建设单位： 绵阳市投资控股（集团）有限公司

西藏国策环保科技股份有限公司

2016 年 09 月

项 目 名 称： 绵阳科技城城南新区一号桥

竣工环境保护验收调查报告

承 担 单 位： 西藏国策环保科技股份有限公司

总 经 理： 幸川

总 工 程 师： 蒋学彬

项目负责人： 李浩

报告编写人： 孙福刚

审 核： 蒋学彬

审 定： 邬浩

参 加 人 员： 雷 申

西藏国策环保科技股份有限公司

电话：（028）84338460、84338461

传真：（028）84338460

邮编：610056

地址：成都市猛追湾电视塔影视文化广场 B 栋 15 层

目 录

1	前言	6
2	综述	8
2.1	编制依据	8
2.2	调查目的与原则	9
2.3	调查方法	10
2.4	验收范围与验收调查范围	10
2.5	验收标准	11
2.6	环境敏感目标和调查重点	11
2.7	调查与监测过程中质量保证与质量控制	12
3	工程调查	14
3.1	工程建设过程	14
3.2	工程概况	14
3.3	项目区自然环境概况	17
3.3	变更情况	22
4	环境影响报告书回顾	26
4.1	环境影响评价主要结论	26
4.2	环境影响评价建议	30
4.3	环境影响评价批复（川环建函[2008]371 号）	30
5	环境保护措施落实情况	33
5.1	生态环境影响缓解措施	33
5.2	社会环境影响减缓措施落实情况	35
5.3	水环境影响减缓措施落实情况	35
5.4	声环境影响减缓措施落实情况	36
5.5	环境空气影响减缓措施落实情况	37
5.6	环保投资（核实环保投资）	38
6	环境影响调查结果	38

6.1 验收调查及监测期间车流量	39
6.2 生态影响调查结果	39
6.3 社会环境影响调查结果	40
6.4 施工期环境影响调查结果	40
6.5 营运期环境影响调查结果	42
7 风险事故防范及应急措施调查结果	50
8 环境管理状况检查结果	51
8.1 环境保护管理制度的建立和执行情况	51
8.2 环境保护档案管理情况	51
8.3 环保审批手续及“三同时”执行情况	51
8.4 环评批复落实情况	51
9 公众意见调查结果	55
9.1 调查目的	55
9.2 调查范围和方式	55
9.3 调查内容	55
9.4 调查结果	56
10 调查结论	56
10.1 生态环境影响	61
10.2 社会环境影响	61
10.3 水环境影响	61
10.4 声环境影响	62
10.5 环境空气影响	63
10.6 环保投资	63
10.7 风险事故防范及应急措施	64
10.8 环境管理	64
10.9 公众意见调查	64
11 建议.....	65

绵阳科技城城南新区一号桥竣工环境保护验收调查报告

1 前言

绵阳市是国务院批准的全国唯一的科技城，新兴的工业城市，也是川西北的交通枢纽和最大的物资集散地。新一轮城市总体规划将绵阳定位为中国科技城、中国旅游和宜居名城。进一步完善交通、通讯、城建等基础设施，将对科技城市建设推动区域经济加快发展产生巨大作用。

随着城市经济的发展，建设绵阳城市新区已十分迫切而必要。作为城市新区的核心部分——绵阳城南新区已进入加速建设阶段，三江两岸一大批基础设施项目正在加快实施。本项目跨三江库区连接经开片区和小枳片区，向西通往南郊机场，向东通向城市高速路，东跨涪滨路与城南路相交，西与绵盐路相交，形成绵州大道、三江大道和涪滨路、绵盐路及城南路组成的干路网系统。本项目的建设，对该城南新区的路网完善和交通功能完善将起到重要作用，同时构建出崭新的城市旅游亮点。

2007年12月7日，中国（绵阳）科技城管理委员会以科技城管委函〔2007〕1号进行了立项批复。广州市市政工程设计研究院承担了该项目可行性研究报告，并于2008年3月完成了该项目可行性研究报告编制。2008年6月，中国（绵阳）科技城管理委员会以（科技城管委函〔2008〕23号）对本项目进行了可行性研究批复。2008年7月，四川省交通厅航务管理局对四川省交通厅交通勘察设计研究院编制的《绵阳会客厅一号桥桥梁通航净空尺度和技术要求论证研究报

告》进行了审查批复。绵阳水土保持生态环境监测分站承担了该项目水土保持方案报告表的编制工作，于 2008 年 8 月完成该项目水土保持方案报告表的编制，2008 年 9 月，绵阳市水务局以绵水许可[2008]2 号文给予了批复；西南交通大学承担了该项目的环评评价工作，于 2008 年 5 月完成了环境影响报告书的编制工作，同年 10 月原四川省环境保护局以川环建函[2008]899 号文给予批复。2013 年 6 月 8 日，由设计单位广州市市政工程设计研究院、施工单位成都市路桥工程有限公司、监理单位重庆市建筑科学研究院及业主方绵阳市投资控股（集团）有限公司对该项目进行了交工验收，并出具了项目交工验收报告。该项目于 2009 年 1 月开建，2013 年 6 月建成投入试运行。由于试运行期间环保设施未按环评文件落实，故未办理相应手续。目前，该项目按环评文件补充了相应的环保设计，已具备验收调查条件。

2016 年 5 月，绵阳市投资控股（集团）有限公司委托西藏国策环保科技股份有限公司开展该项目竣工环境保护验收调查工作。按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）、《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）的规定和要求，2016 年 6 月 3 日，西藏国策环保科技股份有限公司派出有关技术人员进行了现场踏勘，收集了相关资料进行了调查工作，并委托绵阳市环境监测中心站于 2016 年 7 月 25~27 日对该工程进行了现场监测，根据调查、监测结果，编写了该项目竣工环境保护验收调查报告。

2 综述

2.1 编制依据

2.1.1《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号，1998.11.29.）

2.1.2《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号，2001.12.27.）

2.1.3《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》（国家环境保护总局，环函[2002]222 号，2002.8.21.）

2.1.4《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（四川省环境保护局，川环发[2003]001 号，2003.1.7.）

2.1.5《关于依法加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（四川省环保局，川环发 [2006] 1 号，2006.1.4.）

2.1.6《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》（四川省环境保护局，川环发[2006]61 号，2006.6.6.）

2.1.7《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）

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

2.1.9《绵阳市环境保护局关于绵阳市投资控股（集团）有限公司会客厅一号桥项目环境影响评价执行标准函》（绵阳市环境保护局，绵环函[2008]40 号， 2008.1.15.）

2.1.10《中国（绵阳）科技城管理委员会关于绵阳科技城城南新区（绵阳会客厅）一号桥（暂定名）工程可行性研究报告的批复》（中国（绵阳）科技城管理委员会，科技城管委函[2008]23 号，2008.6.12）

2.1.11《绵阳科技城城南新区一号桥环境影响报告书》（西南交通大学，

2008.9)

2.1.12《关于绵阳科技城城南新区一号桥环境影响报告书的批复》（四川省环境保护局，川环建函[2008]899号，2008.10.30）

2.1.13《绵阳科技城城南新区一号桥水土保持方案报告表》（绵阳水土保持生态环境监测分站，2008.8）

2.1.14《关于绵阳科技城城南新区一号桥水土保持方案报告书的批复》（绵阳市水务局，绵水许可[2008]2号，2008.9）

2.2 调查目的与原则

2.2.1 调查目的

（1）调查本工程在施工、运行和管理过程中，落实原环评文件中所提出的环保措施以及各级环保行政主管部门批复要求的情况。

（2）通过对工程所在区域环境现状的监测和工程污染源的监测，分析调查工程已采取的污染控制和生态保护措施的有效性。

（3）对已实施的尚不完善的措施及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，有针对性地避免或减缓项目建设所造成的实际环境影响。

（4）通过公众意见调查，了解公众对工程在施工、运行和管理过程中环保工作的意见和要求，并针对公众提出的合理要求提出解决建议。

2.2.2 调查原则

本次环境保护验收调查主要遵循以下原则：

- （1）认真贯彻国家与地方的环境保护法律法规及有关规定；
- （2）坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- （3）坚持客观、公正、科学、实用的原则；

- (4) 调查、监测方法符合国家有关规范；
- (5) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现状监测相结合的原则；
- (6) 坚持对本工程施工期、运营期的环境影响进行全过程调查，突出重点、兼顾一般的原则。

2.3 调查方法

(1) 按照《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》（HJ552-2010）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》的要求，并参照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）所规定的方法。

(2) 环境影响调查采用已有资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法。

2.4 验收范围与验收调查范围

本次验收范围为绵阳科技城城南新区一号桥主体工程、辅助工程及工程占地，详见表 3-1。

验收调查范围按其对环境的影响分为生态环境影响、社会环境影响、水环境影响、环境空气影响和声环境影响调查与监测。其中生态环境影响调查范围为引桥中心线两侧500m范围内，社会环境影响调查范围为直接影响区即主桥及引桥全线，声环境影响、环境空气影响调查范围为大桥中心线两侧200m范围内，水环境影响调查范围为大桥中心线两侧100m范围内。

2.5 验收标准

按环境影响评价标准进行验收。验收标准与环评标准对照见表 2-1。

表 2-1 验收标准与环评标准对照表

类别	验收监测标准			环评使用标准	
环境空气	《环境空气质量标准标准》（GB3095-2012）			《环境空气质量标准标准》（GB3095-1996）	
	NO ₂ 日均值	80μg/m ³		NO ₂ 日均值	120μg/m ³
	TSP 日均值	300μg/m ³		TSP 日均值	300μg/m ³
交通噪声	《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》			/	
	等级	昼间	夜间	/	/
	一级（好）	≤68	≤58		
	二级（较好）	68.1~70.0	58.1~60.0		
	三级（一般）	70.1~72.0	60.1~62.0	/	/
	四级（较差）	72.1~74.0	62.1~64.0		
	五级（差）	>74	>64		
环境噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类			《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）4 类	
	昼间 dB(A)	70		昼间（Leq[dB(A)]）	70
	夜间 dB(A)	55		夜间（Leq[dB(A)]）	55

2.6 环境敏感目标和调查重点

本次调查的重点是对该工程造成的生态环境影响、水环境影响、大气环境影响、声环境影响进行调查和监测，并对环评报告及批复文件，环保设计中的环境保护要求进行核查，对环保措施的有效性进行分析，并提出相应的补救措施等。其中，着重调查的是工程变更情况、生态环境的恢复情况、声环境影响情况、运营期间环境保护与管理措施的落实情况及事故应急措施落实和预案的制订实施情况等。

2.6.1 调查重点

(1) 生态环境影响调查

- (2) 环境空气影响调查
- (3) 水环境影响调查
- (4) 声环境影响调查与监测
- (5) 社会环境影响调查
- (6) 环境管理检查
- (7) 公众意见调查

2.6.2 生态敏感目标

按照环境影响评价文件规定的保护目标为永久及临时占地的工程建设区，影响区范围面积为 5.22 hm^2 。

2.6.3 水环境敏感目标

按照环境影响评价文件规定的保护目标绵阳科技城城南新区一号桥桥位上游100m至下游1000m以内水域。

2.6.4 声环境、大气环境保护目标

绵阳科技城城南新区一号桥桥梁两端引道中心线两侧200m以内区域。

2.7 调查与监测过程中质量保证与质量控制

为了确保调查与监测的代表性、完整性、可比性、准确性和精密性，对调查与监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理、生态环境与社会环境影响调查等）进行了质量控制。

严格按照调查实施方案的要求进行监测。

合理布设监测点，保证各监测点位布设的代表性。

采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监

测人员经考核合格并持有上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

噪声测定前后校准仪器。以此对分析、测定结果进行质量控制。

在生态保护措施、社会环境影响的调查过程中，注意了调查内容的全面性、代表性、公正性和真实性，以确保工作质量。

调查报告严格实行三级审核制度。

3 工程调查

3.1 工程建设过程

2007 年 12 月 7 日，中国（绵阳）科技城管理委员会以科技城管委函〔2007〕1 号进行了立项批复。广州市市政工程设计研究院承担了该项目可行性研究报告，并于 2008 年 3 月完成了该项目可行性研究报告编制。2008 年 6 月，中国（绵阳）科技城管理委员会以（科技城管委函〔2008〕23 号）对本项目进行了可行性研究批复。2008 年 7 月，四川省交通厅航务管理局对四川省交通厅交通勘察设计研究院编制的《绵阳会客厅一号桥桥梁通航净空尺度和技术要求论证研究报告》进行了审查批复。绵阳水土保持生态环境监测分站承担了该项目水土保持方案报告表的编制工作，于 2008 年 8 月完成该项目水土保持方案报告表的编制，2008 年 9 月，绵阳市水务局以绵水许可〔2008〕2 号文给予了批复；西南交通大学承担了该项目的环境影响评价工作，于 2008 年 5 月完成了环境影响报告书的编制工作，同年 10 月原四川省环境保护局以川环建函〔2008〕899 号文给予批复。2013 年 6 月 8 日，由设计单位广州市市政工程设计研究院、施工单位成都市路桥工程有限公司、监理单位重庆市建筑科学研究院及业主方绵阳市投资控股（集团）有限公司对该项目进行了交工验收，并出具了项目竣工验收报告。该项目于 2009 年 1 月开建，2013 年 6 月建成投入试运行。

3.2 工程概况

3.2.1 工程地理位置

本项目位于绵阳市境内。绵阳市位于四川盆地西北部，涪江中上

游地带，距省会成都 90km。东邻广元市的青川县、剑阁县和南充市的南部县、西充县；南接射洪县、大英县；西界罗江县、中江县，绵竹市；西北与阿坝羌族自治州和甘肃省的文县接壤。项目地理位置图见附图 1。绵阳科技城城南新区一号桥位于已建绵阳涪江三江库区中下游河段，呈东西方向跨越涪江，大桥东侧连接绵盐路，西跨涪滨路与经开区城南路（原定名红塔街）相连。项目外环境关系图见附图 2。

3.2.2 工程组成

绵阳科技城城南新区一号桥由永久工程、辅助工程、环保工程和工程占地等项目组成，详见表 3-1。

表 3-1 工程组成及主要环境影响表

项目名称	工程组成		主要环境影响	
			施工期	运行期
主体工程	引桥	引桥长 1287m，由路基、路面、道路边坡及路面排水系统等构成	土地占用、植被破坏、移民拆迁、施工扬尘、水土流失影响。	交通噪声、汽车尾气、运行安全。
	主桥	主桥长 400 m 1 座，由路面及排水系统等构成		
	人行天桥	全长 664m		
辅助工程	施工交通	利用工程区已有道路。	临时改变原地貌，新增水土流失。“三废”排放对施工区附近环境造成临时、局部的污染。	/
	施工供水	涪江中抽取。		
	施工企业	建筑材料临时堆放场、预制场等。		
环保工程	沉淀池	桥梁两端隔油沉淀池(10m ³)2 处	噪声、扬尘	废水
工程占地	永久占地	工程永久占地为路基占地，占地面积 4.22hm ² 。	土地资源损失、生态环境影响	

3.2.3 建设项目性质、规模

建设性质：新建。

建设规模：本项目设计起点为城南路（原定名红塔街）K0+140，终点为绵盐路侧 K1+510，路线总长 1687m，其中主桥长 400m，引桥

长 1287m。采用曲线人行天桥双层斜拉桥，人行天桥位于主桥上方，平面采用 S 形曲线布设。天桥主跨通过斜拉索支撑，与主桥共用索塔。人行天桥接两岸堤岸，全长 664m。

3.2.4 工程技术标准

绵阳科技城城南新区一号桥主要工程特性见表 3-2。

表 3-2 工程主要技术指标表

项 目		单位	规范值	设计取值	备 注
曲线人行天桥双层斜拉桥 (桥长)		m	—	1678	
其中	主桥长	m	—	400	100m+200m+100m
	引桥	m	—	1287	
	人行天桥	m	—	664	
行车净高		m	≥5	≥5	堤坝 4.5
桥梁设计荷载		—	公路-I 级	公路-I 级	
主线计算行车速度		km/h	50~60	60	匝道 35
桥梁设计年限		年	100	100	道路 20
平曲线	主线圆曲线最小半径	m	600	650	
	主线圆曲线最小长度	m	50	79.959	
	匝道圆曲线最小半径	m	60	80	不设超高
	匝道圆曲线最小长度	m	60	116.085	
竖曲线	凹型竖曲线一般最小半径	m	1500	2000	匝道 1500
	凸型竖曲线一般最小半径	m	1800	3000	匝道 2000
	最小长度	m	50	104.372	匝道 44.372
最大纵坡度推荐值		%	5	5	匝道 5.6
最小坡长		m	170	188	匝道 110
横坡		%	2	2	
最大超高横坡度		%	2	—	
设计洪水频率		年	1/100	1/100	百年一遇
抗震设防烈度		度	按地震烈度Ⅶ	按地震烈度Ⅶ	

3.2.5 工程总投资

该工程项目投资全额 42000 万元，其中 12600 万元为企业自筹，29300 万元申请国家开发银行贷款解决。

3.3 项目区自然环境概况

3.3.1 地形和地貌

绵阳市幅员 20249km，按地貌主要类型分：山区占 61.0%，丘陵区占 20.4%，平坝区占 18.6%。绵阳属亚热带湿润季风气候区，这里四季分明、气候宜人、雨量充沛、土地肥沃、物产资源丰富。市境内森林总面积 62.7 万公顷，森林覆盖率 31.3%。市域有大小江河 3000 多条，分属涪江、嘉陵江水系。重要江河除涪江干流外，还有梓江、凯江、安昌河、平通河、火溪河等主要支流。绵阳市的地貌以山地、丘陵为主。地势自西向东南倾斜，东南部为丘陵和沿江冲积平原，西北部为山地。冲积平原约占全市面积的 6%，分布在涪江及其支流安昌河、梓江等河流沿岸。涪江和安昌河沿岸是一个接一个的开阔的冲积平坝。

拟建桥址位于已建绵阳涪江三江库区中下游河段，水面宽 600m 左右，平均水深 6m 左右，两岸防洪堤防渗墙均嵌入基岩 0.5~1.0m，水库正常回水高程 448.50m，堤高 6~8m，两岸地面高程 449~450m。

桥址处为涪江河谷冲积平原地貌，由河床、河漫滩和一级阶地组成，河流坡降 1~3‰。阶地宽 3~4km。两岸地面高程为 449.0~450.0m。

3.3.2 地质构造、地震及地质灾害情况

绵阳城区位于川西北台陷绵阳帚状构造带，西北侧紧邻前龙门褶皱带，东南云凤场向斜以南，出现成群的新月型平缓褶皱，呈半环状排列。绵阳附近褶皱大部分收敛，地层趋于平缓，地层倾角 3~4°，倾向西北，区内未发现断层构造。新构造运动以来，自中更新世起，区内地壳的运动方式以间歇性整体升降为特征，整个中更新世在缓慢

上升，而全新世则是一个明显下降阶段，涪江两岸堆积的一级阶地就可以证明。到了全新世晚期区内又转为缓慢上升，致使一级阶地普遍高出河面。由于区内地质运动均为整体运动，区内未发现明显断裂构造。

桥址区地处绵阳帚状构造之金山铺——观太向斜南东翼，岩层倾向下游，倾角约 3 度。

桥址区距深大断裂较远，故断裂对场地影响不大。工程区未见断层、滑坡等不良地质现象，区域相对稳定。适宜桥梁工程的建设。

根据《中国地震基本烈度区划图》，据《建筑抗震设计规范》GB50011-2001 和《中国地震动参数区划图》第 1 号修改单，本项目位于绵阳市，场区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.1g，设计地震分组为第二组。

3.3.3 地层岩性

场地岩土层主要为第四系全新统人工填土层（ Q_4^{ml} ）、全新统河流相冲积层（ Q_4^{al} ）、残积层（ Q^{el} ）及侏罗系上统七曲寺组砂质泥岩及钙质细砂岩。各岩土层的主要岩性如下：

Q_4^{ml} ：杂填土、素填土

Q_4^{al} ：粘土、粉质粘土、粉土、砂层、圆砾、卵石、漂石；

Q^{el} ：粉质粘土；

侏罗系上统七曲寺组：砂质泥岩及钙质细砂岩。

3.3.4 气候

涪江流域属于亚热带湿润季风气候区，冬寒夏热，四季明显，夏秋多雨，冬春干旱。流域内上游与下游气候有明显的差异，上游由于地势较高，气温较低，温差较大。中、下游丘陵平原区，气温高，温差小。以多年平均气温为例，上游平武 14.7℃，绵阳 16.3℃，三台 16.6℃，射洪 17.3℃，遂宁为 17.4℃。由于受地形影响，降雨量在面

上分布不均匀，上游高山区降雨丰沛，中、下游丘陵平原区降雨量明显偏小。如处于龙门山迎风面的北川、安县多年平均年降雨量为 1500mm 左右，而江油以下的中、下游地区的绵阳、三台、射洪等地的多年平均年降雨量为 800mm~900mm 左右。

根据绵阳气象站历年实测资料统计：多年平均气温 16.1℃。极端最高气温 37.0℃，极端最低气温-7.3℃，多年平均降水量 931.0mm，多年平均降雨日数 129.8d，多年平均无霜期 334d，多年平均相对湿度 79%。多年平均蒸发量 1057.9mm。实测最大风速 16.3m/s，相应风向：SW。

3.3.5 水文

1、地表水

桥址区所处河段为安昌河、芙蓉溪与涪江交汇口地段。工程河段以上流域集雨面积为 13627km²，在工程河段上游约 1km 处有支流安昌河与芙蓉溪汇入。

(1) 涪江系嘉陵江右岸的一级支流，是长江的二级支流，发源于四川省松潘县雪宝顶，贯穿于绵阳市、遂宁市至重庆市合川注入嘉陵江，全长 670km，流域面积 36400km²。涪江在绵阳市境内长约 380km，流域面积约 20230km²，全市 97.2%的幅员面积属于该流域。

涪江流域的径流主要由降水补给，并有少量地下水补给。涪江流域洪水由暴雨形成，洪水发生时间与暴雨相对应，主要发生在 6~9 月，其中 7、8 两月最为集中，洪水过程线以单峰型为主，易形成复峰过程，一次洪水历时为 3~5 天，城区涪江年平均流量 256m³/s，最大洪峰流量为 14800m³/s（1902 年），最小值 57.5m³/s。

(2) 安昌河系涪江一级支流，发源于安县茶坪乡和北川县苏宝

乡，全长 95km，经高新区南面向东至城区南山脚下汇入涪江。安昌河城区段长约 14km，汇入口年平均流量 $37\text{m}^3/\text{s}$ ，最大洪峰流量 $1320\text{m}^3/\text{s}$ ，最枯流量 $1.19\text{m}^3/\text{s}$ 。

(3) 芙蓉溪与安昌河同为涪江一级支流，但规模较小，发源于江油市双河口，全长 90.7km，入口处年平均流量为 $7.85\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期时有断流。根据《四川省中小流域暴雨洪水计算手册》中的分区经验公式查算，芙蓉溪出口设计洪峰流量 $529\text{m}^3/\text{s}$ 。

绵阳市区饮用水主要采用涪江水源，区域各取水口的位置见表 3-1。工程跨越涪江河段（三江库区）无饮用水源取水口分布，根据《绵阳市地表水域功能类别的划分规定》，涪江绵阳市区河段水域功能为 III 类水域。

(4) 三江水库：三江工程位于绵阳市三江(涪江、安昌江、芙蓉溪)交汇口下游 7.5km 的李家渡，枢纽距绵阳城区中心 10km。该工程于 1998 年开工建设，是集发电、防洪、交通、土地开发、城市建设、旅游、景观、灌溉、环境保护为一体的综合性水利资源开发利用工程，主要由水电站、拦河闸、交通桥、防洪堤组成。水库正常蓄水位 448m，电站装机为 $3\times 1.5\text{万 kw}$ ，电站工程年发电量 2.09 亿 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，水库表面积 5.06km^2 ，采用右岸厂房布置，该工程由枢纽和电站两个部分组成，枢纽部分包括拦河闸、公路大桥、非溢流坝段、上下游堤防工程。正常蓄水位以下库容 2590 万 m^3 ，回水长度 10km，江河防洪堤长 16.05km，高 5~15m，堤旁为绿化带和城市交通道路。2001 年 9 月库区开始蓄水。

其中绵阳市饮用水源取水口分布见表 3-3 所示。

表 3-3 绵阳市饮用水源取水口分布

取水口名称	位置	水源水体	与工程位置关系
-------	----	------	---------

绵阳市三水厂取水口	涪江铁桥	涪江	本工程上游约 11km
绵阳市二水厂取水口	顺河前街	涪江	本工程上游约 6km, 中间隔一橡胶坝
丰谷镇水厂取水口	丰谷镇	涪江	本工程下游约 9km, 三江大坝下游约 4.5km

2、地下水

桥址区地下水类型主要有上层滞水、孔隙潜水。

上层滞水：主要赋存于人工填土层。场区人工填土层结构疏松，含上层滞水，其动态受季节控制。上层滞水主要接受大气降水及涪江水的渗入补给。

孔隙潜水：赋存于第四系全新统河流相冲积层（ Q_4^{al} ）砂层、砾卵石层中，地下水主要接受大气降水及涪江水的渗入补给。

3.3.6 植被及生物多样性

项目位于绵阳城南新区规划范围之内，城南新区的建设已经全面启动，所有占地全部在城市规划用地范围之内，随着城市的发展，区域内原有的农田与自然植被已被城市建筑或人工绿化植被所取代。评价区域内无需特殊保护的名木古树及珍稀动植物。

调查还发现在库区里有绿头鸭、斑嘴鸭、白鹭等雁鸭类。三江库区的水鸟是冬候鸟与夏候鸟，其中冬候鸟在年底前要迁徙到北方适宜的地方繁殖后代，待春暖花开的时候又会回到库区。

3.3.7 鱼类

据水生生物的生活习性，结合工程河段有关资料及现场走访调查得出：工程所在的三江库区主要是以底栖无脊椎动物为食的鲤鱼、鲫鱼为主，在三江汇合口有草鱼出现。根据绵阳市渔政管理局“关于绵阳科技城城南新区一号桥对三江库区渔业资源影响的说明”可知：涪江鱼类达百余种，本项目施工河段未发现现有国家和省级重点保护鱼类和涪江特有土著鱼类，选址避开“三场”。

3.3 变更情况

本工程在施工实施过程中，共作了如下设计变更：

表 3-4 本工程变更统计表

序号	变更申请编号	工程变更内容
1	0-1	投标图纸上的工程量与合同清单上的工程量相对应，而我项目部于 2009 年 1 月 29 号收到的第二册第一分册主桥工程图中，11、14 号墩桩长增长，12、13 号墩桩长增加，并增加 8 根 $\phi 2.2\text{m}$ 河中钻孔桩。此部分工程量按变更程序办理。
2	0-2	因 12、13 号墩承台分两次浇筑，原设计 12、13 号墩承台冷却水管共 2181.8 米，现 6-11、14-17 号墩增加冷却水管。
3	0-3	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2009 年 1 月 29 日收到广州市政设计院出具的《第二册主要工程第一分册主桥基础（桥墩、承台及人行桥桩位）施工图》和《第三册引桥及引道施工图》，上述施工图统计汇总工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程数量按变更程序办理后计量。（此变更增减工程量未包括 1、29 号承台的工程量，待 1、29 号承台的图纸收到后，再以 1、29 号承台工程量为增加工程量办理变更。）
4	0-4	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2009 年 1 月 29 日收到广州市政设计院出具的《第二册主要工程第一分册主桥基础（桥墩、承台及人行桥桩位）施工图》和《第三册引桥及引道施工图》，上述施工图统计汇总工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程数量按变更程序办理后计量。（此变更增减工程量未包括 1、29 号桩基及 R2、R3、R4、R7、R8、R9 的工程量，待 1、29 号承台的图纸收到后及 R2、R3、R4、R7、R8、R9 桩基类型确定后，再以 1、29 号承台及 R2、R3、R4、R7、R8、R9 工程量为增加工程量办理变更。）
5	0-5	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2009 年 1 月 29 日收到广州市政设计院出具的《第二册主要工程第一分册主桥基础（桥墩、承台及人行桥桩位）施工图》和《第三册引桥及引道施工图》，上述施工图统计汇总工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，办理零号变更后，12、13 号墩塔座数量算错，实际数量比图纸上多出 54.8 立方米，此部分数量按变更程序办理后计量。
6	0-6	因现场实际地面标高与设计承台位置发生相冲突，故我部现申请将 7、8、21-23、24 号墩承台高程进行相应调整，调整高度详见附表，桩基的工程量发生了变化，此部分变化按变更程序办理。另 A4-A9、B6、B8、B9 号墩桩基因设计部分桩基、承台埋深过深，施工时采用大开挖方法，将会对已建道路产生影响，将挖除超过一半已建道路路面宽度，并将可能造成过往车辆和施工的安全隐患。因此，为减小对已建道路的影响，并排除大开挖施工带来的安全隐患，需将部分桩基标高进行调整（详见后附调整表），并且以上调整由监理、设计、业主单位于现场共同确认，此部分变化按变更程序办理。
7	0-7	本工程合同工程量清单中的工程量以招标图纸统计而得，我项目部于 2009 年 1 月 29 日收到广州市政设计院出具的《第二册主要工程第一分册主桥基础（桥

		墩、承台及人行桥桩位)施工图》和《第三册引桥及引道施工图》，上述施工图统计汇总工程量与原招标图纸及合同工程量清单工程量存在差异，我部按上述施工图统计工程数量与合同工程量清单数量相对比在 2009 年 3 月办理“零号变更”，差异部分工程数量按变更程序办理后计量。(此变更增减的工程量包括 2-28、A1-A9、B1-B9 号墩承台的工程量)。我部于 2009 年 8 月份收到 1、29、A10、B10 号桥台承台的图纸，故本次办理 1、29、A10、B10 号承台增加工程量的变更。
8	0-8	我项目部于 2009 年 1 月 29 日收到广州市政设计院出具的《第二册主要工程第一分册主桥基础(桥墩、承台及人行桥桩位)施工图》和《第三册引桥及引道施工图》，上述施工图统计汇总工程量与合同工程量清单数量存在差异，我部已按上述施工图统计工程量与合同工程量清单数量相对比在 2009 年 3 月办理此部分“零号变更”。(此变更增减工程量未包括 1、29 号桩基及 R2、R3、R4、R7、R8、R9 的工程量，待 1、29 号承台的图纸收到后及 R2、R3、R4、R7、R8、R9 桩基类型确定后，再以 1、29 号承台及 R2、R3、R4、R7、R8、R9 工程量为增加工程量办理变更。)
9	0-9	因下塔柱为大体积、高标号(C60)混凝土，其水化热反应所产生的温度上升急剧，造成混凝土内部温度峰值可达 90°左右，因此我部建议在下塔柱内加入 $\phi 42.3 \times 3.5\text{mm}$ 冷却水管，以降低混凝土内部温度，减小内外温差，避免混凝土表面产生大量温度裂缝，影响整体外观质量。
10	0-10	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2009 年 8 月收到广州市政设计院出具的《第二册第四分册桥塔混凝土结构》，上述施工图统计汇总工程量与原招标图纸及合同工程量清单工程数量存在差异，我部按上述施工图统计工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程量按变更程序办理后计量。
11	0-11	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2009 年 8 月收到广州市政设计院出具的《第三册引桥及引道施工图》，上述施工图统计汇总工程量与原招标图纸及合同工程量清单工程数量存在差异，我部按上述施工图统计工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程量按变更程序办理后计量。(此变更增减的工程量未包括 R1、R5、R6、R10 号墩下部结构的工程量，待 R1、R5、R6、R10 号墩下部结构的图纸收到后，再以 R1、R5、R6、R10 号墩下部结构工程量为增加工程量办理变更。)
12	0-12	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2009 年 8 月收到广州市政设计院出具的《第二册第四分册桥塔混凝土结构》，上述施工图统计汇总工程量与原招标图纸及合同工程量清单工程数量存在差异，我部按上述施工图统计工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程量按变更程序办理后计量。
13	0-13	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2009 年 8 月收到广州市政设计院出具的《第二册第五分册桥塔钢结构》，上述施工图统计汇总工程量与原招标图纸及合同工程量清单工程数量存在差异，我部按上述施工图统计工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程量按变更程序办理后计量。
14	0-14	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2010 年 3 月收到广州市政设计院出具的《第二册第四分册桥塔混凝土结构》和《第二册第五分册桥塔钢结构》，上述施工图统计汇总工程量与原招标图纸及合

		同工程量清单工程数量存在差异，我部按上述施工图统计工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程量按变更程序办理后计量。
15	0-15	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2010 年 3 月收到广州市政设计院出具的《第二册第一分册主桥基础》和《第三册引桥及引道工程》，上述施工图统计汇总的盆式橡胶抗震固定支座、盆式橡胶抗震活动支座、球形抗震支座、F4 板式橡胶支座工程量与原招标图纸及合同工程量清单工程数量存在差异，我部按上述施工图统计工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程量按变更程序办理后计量。
16	0-16	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2010 年 3 月收到广州市政设计院出具的《第二册第二分册车行桥主梁》，上述施工图统计汇总的主桥砣、锚具、波纹管、钢绞线、精轧螺纹钢工程量与原招标图纸及合同工程量清单工程数量存在差异，我部按上述施工图统计工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程量按变更程序办理后计量。
17	0-17	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2010 年 3 月收到广州市政设计院出具的《第二册第二分册车行桥主梁》、《引桥及引道工程》、《桥塔钢结构》、《附属结构》、《桥塔混凝土结构》、《人行桥主梁》，上述施工图统计汇总的上部结构 II 级钢筋、附属结构 I、II 级钢筋、防撞墙、搭板、斜拉索钢绞线、桥塔砣工程量与原招标图纸及合同工程量清单工程数量存在差异，我部按上述施工图统计工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程量按变更程序办理后计量。
18	0-18	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2010 年 3 月收到广州市政设计院出具的《引桥及引道工程》，上述施工图统计汇总的引道挡土墙砣、I 级、II 级钢筋工程量与原招标图纸及合同工程量清单工程数量存在差异，我部按上述施工图统计工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程量按变更程序办理后计量。
19	0-19	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2010 年 3 月收到广州市政设计院出具的《附属结构》，上述施工图统计汇总的桥面防水层、C50 钢纤维砣、模数式伸缩装置工程量与原招标图纸及合同工程量清单工程数量存在差异，我部按上述施工图统计工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程量按变更程序办理后计量。
20	0-20	我部于 2010 年 5 月收到的车行桥主梁图纸（图号为 Q-S1-2-2-18-2/2A、Q-S1-2-2-19-1/6A、Q-S1-2-2-19-2/6A），经计算统计，其齿块钢筋工程量、砣工程量与 2010 年 3 月所收到的车行桥主梁图纸（图号为 Q-S1-2-2-01/A~Q-S1-2-2-48-5-5/5）的工程量有出入，故对该部分增加工程量办理变更。
21	0-21	本工程合同工程量清单中的工程数量以《第二册第四分册桥塔混凝土结构》施工图中统计数量而得，但是经过复核，图纸中钢筋长度和根数统计局部有误，差异部分工程量按变更程序办理后计量。
22	0-22	本工程合同工程量清单中的工程数量以《第二册第四分册桥塔混凝土结构》施工图中统计数量而得，但是经过复核，图纸中钢筋横梁二 N5 钢筋、下塔柱二 N1、N1a、N2、N2a、N4、N4a、N5、N5a、N18 中塔柱一 N15 钢筋长度由于在施工中发现长度不能满足实际施工的需要进行更改，差异部分工程量按变更程序办理后计量。
23	0-23	本工程合同工程量清单中的工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2010

		年3月收到广州市政设计院出具的《第三册引桥及引道工程》，上述施工图统计汇总的引桥桩、锚具、波纹管、钢绞线工程量与原招标图纸及合同工程量清单工程数量存在差异，我部按上述施工图统计工程量与合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”，差异部分工程量按变更程序办理后计量。
24	0-24	车行桥主梁 Z13、Z19 号块与人行桥之间设置有链杆连接，结构断面增加，相应 12 号墩和 13 号墩 B12、B13、B14、B18、B19、B20 增加配重砣，每个节段各增加永久性配重 250kN。永久性配重选用普通 C50 砣现场浇筑，砣设计荷载按 25kN/m ³ 计，每个节段增加砣 10m ³ ，共计 120m ³ ，办理“零号变更”。
25	0-25	原合同工程量清单中钢材型号及工程数量以招标图纸统计而得，我项目部于 2010 年 3 月收到广州市政设计院出具的《第二册第三分册人行桥主梁》，上述施工图统计工程量与原合同工程量清单数量相对比办理“零号变更”。
26	0-26	我项目部于 2011 年 3 月收到广州市政设计院出具的《Z13、Z19 变更图纸》，与 2010 年 3 月收到的《第二册第二分册车行桥主梁》对应工程量相对比办理“零号变更”。
27	0-27	原合同工程量清单有斜拉桥钢锚箱（含剪力钉）清单数量，但漏算车行桥斜拉索钢锚箱配套预埋锚垫板、预埋管工程量，工程设计图有该项目设计图纸，现场已按设计图施工，且应该施作该部分工程。
28	0-28	1、425-2-e，钢箱梁，钢箱梁防腐，原合同清单数量为 1528800kg，现施工图为 1870246.3+369675.1+9262.5=2249184kg，增加 720384kg。
29	0-29	1、原清单中 205-1-b，D50 水泥搅拌桩为 3198m，现施工图为 0m，减少 3198m。 2、原清单中 205-1-a，连砂石垫层为 4420m ³ ，现施工图为 0m ³ ，减少 4420m ³ 。 3、原清单中 203-1-a，挖土方为 8000m ³ ，现施工图中为 3953.2+13153.24=17106.44m ³ ，增加 17106.44-8000=9106.44m ³ 。 4、原清单中 203-1-c，挖除非使用材料（包括淤泥）、（含外运）为 4420m ³ ，现施工图中为 0m ³ ，减少 4420m ³ 。 5、原清单中 204-1-e，填土为 6000m ³ ，现施工图中为 0m ³ ，减少 6000m ³ 。 6、原清单中 304-2-a，水泥稳定土基层 5%水泥稳定石屑层厚 300mm 为 6564m ² ，现施工图中变为 30cm 厚 6%水泥中粗砂 1901.7m ³ 。 7、原清单中无换填土（7:3 碎石砂），现施工图中新增 13153.24m ³ 。 8、原清单中无引道内填中粗砂，现施工图为 12405.8m ³ ，增加 12405.8m ³ 。 9、原清单中 203-1-b，挖石方为 1000m ³ ，现施工图为 0m ³ ，减少 1000m ³ 。
30	0-30	1、原清单中 415-2-b，人行桥面铺彩色广场砖 180×180×10mm，2458m ² ，现施工图为 0m ² ，减少 2458m ² 。 2、原清单中无人行桥面铺 200×200×15mm 防滑砖，现施工图为 4085.75m ² ，增加 4085.75m ² 。 3、原清单中无 0.8mm 厚反应性树脂涂层，现施工图中为 4085.75m ² ，增加 4085.75m ² 。 4、原清单中 425-2-a，5cm 厚人行桥面 C20 细石砣铺装为 2458m ² ，现施工图中为 0m ² ，减少 2458m ² 。 5、原清单中无人行桥面细石砣 C30，现施工图中为 160.98m ³ ，增加 160.98m ³ 。 6、原清单中无 Φ32 锚筋，现施工图中为 228+228=456kg，增加 456kg。 7、原清单中无 Q235C 钢板，现施工图中为 67106.66+64210.94=131317.6kg，增加 131317.6kg。 8、原清单中 306-1-a，200mm 厚级配碎石底基层，现施工图中改为 150mm 厚

		回填石屑。
31	0-31	1、原清单中 425-2-f, 人行桥抽湿机, 2 台, 现施工图为 4 台, 增加 2 台。 2、原清单中 425-2-f, 钢塔柱抽湿机, 0 台, 现施工图为 2 台, 增加 2 台。
32	0-32	1、原合同清单中无人行桥钢箱梁工程送风管支架、预留管、底板、加劲板为 5852kg,管箍为 290 套; 现实际施工图纸中人行桥钢箱梁工程送风管支架、预留管、底板、加劲板为 9202kg,管箍数量为 456 套; 变更增加送风管支架、预留管、底板、加劲板为 3350kg,增加管箍为 166 套
33	0-33	金属栏杆工程量
34	0-34	人行桥接地承台
35	0-35	引道工程量, 减少换填土 5750.2, 增加换填砂砾石 5750.2 方等
36	0-36	排水工程等
37	0-37	预埋钢构件
38	0-38	外侧护栏增加一道喷漆
39	0-39	人行桥钢箱梁梯步防腐
40	0-40	主桥主梁人工上方增设钢筋

4 环境影响报告书回顾

《绵阳科技城城南新区一号桥环境影响报告书》于 2008 年 5 月由西南交通大学编制完成。环境影响报告书通过预测和分析, 给出了该工程的环境影响结论及应采取的污染防治对策。2008 年 10 月, 原四川省环境保护局以川环建函[2008]899 号文给予批复。

4.1 环境影响评价主要结论

4.1.1 环境质量与现状

(1) 水环境质量

地表水监测结果表明, 本项目断面涪江上游 200m 李家渡和下游 5km 丰谷渡口枯、丰、平三个水期的水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准, 表明项目所在区域涪江水体的水质较好。

(2) 环境空气质量

环境空气监测点 NO_2 、 PM_{10} 和 SO_2 日均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 中二级标准要求, 说明工程所在地环境空气

质量良好。

（3）声环境质量

噪声现状监测表明，项目周围各噪声监测点的噪声值全部达到了《城市区域环境噪声标准》（GB3096—1993）的 2 类标准限值，表明区域声学环境质量较好。

（4）生态环境质量

本项目本工程共计占地 4.22hm^2 ，其中永久占用陆地面积 1.7hm^2 ，水域面积 2.42hm^2 ，临时占地 0.10hm^2 。占用土地性质为农用地、荒地和宅基地，工程建成后，土地类型基本不发生变化，而且绿化手段，能补偿损失的生物量，使生态系统基本不会发生改变，总体能够保持稳定。

项目位于绵阳“会客厅”规划范围内，“会客厅”建设已经全面启动，所有占地全部在城市规划用地范围之内，随着城市的发展，整个会客厅区域内原有的农田与自然植被大多已被城市建筑或人工绿化植被所取代。项目评价范围内，无国家、市、县级自然保护区及野生动物保护区、森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等环境保护敏感目标。

一号桥西岸的引桥始于经开区的红塔街（现名城南路），该区域已被征为城市基础设施建设用地，现正在紧张施工建设之中；东面的引桥搭接规划道路（现名绵盐路），原有的“自留地”与人工养鱼塘也被料渣或“会客厅”建筑的挖方所占用。两岸除河堤上有行道树外，已几乎没有原生或人工绿化植被。

根据水生生物的生活习性，结合工程河段有关资料及现场走访调查得出：工程所在的三江库区主要是以底栖无脊椎动物为食的鲤鱼、

鲫鱼为主，在三江汇合口有草鱼出现。根据绵阳市渔政管理局“关于绵阳科技城城南新区一号桥对三江库区渔业资源影响的说明”可知：涪江鱼类达百余种，本项目施工河段未发现现有国家和省级重点保护鱼类和涪江特有土著鱼类，选址避开“三场”。

调查还发现在库区里有绿头鸭、斑嘴鸭、白鹭等雁鸭类。三江库区的水鸟是冬候鸟与夏候鸟，其中冬候鸟在年底前要迁徙到北方适宜的地方繁殖后代，待春暖花开的时候又会回到库区。

（5）社会环境质量

工程涉及绵阳科技城城南新区主要为汉族，社会经济以工业经济为主，农业稳定发展；土地利用现状以建设用地为主；区域交通方便，人群健康状况较好。

4.1.2 环境影响预测评价结论

绵阳科技城城南新区一号桥施工期对环境的不利影响主要体现在工程施工对水土流失及沿线声环境的影响。在不采取任何措施的前提下，工程施工期将新增水土流失 3933t；施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声，项目评价范围内居民全部已搬迁，在采取相应的噪声治理措施后，施工期产生的噪声对声环境影响轻微，不会产生扰民现象。另外公路施工对地方交通将形成一定的干扰。

绵阳科技城城南新区一号桥营运期对环境的不利影响主要为随着交通量的增加，其交通噪声会对当地声环境造成一定程度的影响，运输车辆的汽车尾气排放对沿线环境空气污染影响轻微。另外项目建成后 will 改善城南新区的通行条件。

4.1.3 环保措施及效果

针对本工程施工对工程区造成的不利影响，分别对水土流失、陆生生态、声环境、水环境、环境空气及其它环境影响提出了相应的环境保护措施，对不利环境影响可起到有效的减免和控制作用。

对工程施工过程中产生的噪声、粉尘等采取有效的对策措施，如通过合理布置施工场地，调整施工及物料运输时间，减轻对沿线声环境敏感点的影响；施工区洒水降尘，减轻对环境空气的不利影响；加强生态环境保护宣传教育，增强人们环境保护意识；采取工程和植物措施治理新增水土流失。营运期通过合理进行城市规划及环境保护规划降低交通带来的声环境的不利影响，制定了环境监测计划及环境管理和监理制度。在确保各项环保措施实施的前提下，可在很大程度上减免工程兴建对环境的不利影响，将环境损失减低到最低的程度。

4.1.4 综合评价结论

绵阳科技城城南新区一号桥建设项目跨江连接经开片区和小枳片区，向西通往南郊机场，向东通向城市高速路，沿途与城市主干路涪滨路和绵盐路相交，形成绵州大道、三江大道和涪滨路、绵盐路及规划道路组成的干路网系统。本项目的建设，对三江口区域的路网完善和交通功能完善起到重要作用，同时还有利于加速沿线地区经济发展、改善投资环境、构建出崭新的城市旅游亮点。提高人民生活水平，为西部大开发提供基础保障。因此，项目建设有着十分重要的必要性。

根据《产业结构调整指导目录（2005 年本）》国发[2005]40 号文，本项目属鼓励类项目，项目实施符合国家现行的产业政策。中国（绵阳）科技城管理委员会科技城管委函〔2007〕1 号文件《关于新建绵阳会客厅一号桥（暂定名）立项的批复》同意本项目立项建设。本项目的建设符合绵阳市城市规划和交通规划。

本项目桥址选择、建设方案等已征求项目相关部门意见，经分析，无论从工程角度还是从环境角度出发，工可推荐的设计方案均是合理和可行的；经广泛征询公路沿线各界人士意见，绝大多数民众均表示支持本项目建设，而且本项目的建设也不会对涪江该河段的行洪和航运造成影响。

项目施工期和营运期应严格实施本报告书提出的环境保护措施和要求，达到经济效益、社会效益和环境效益的共赢。在此基础上，从环境保护角度而言，本项目建设可行。

4.2 环境影响评价建议

（1）建议建设单位尽早建立环境保护管理体系，施环境保护监理制度，认真落实报告书中提出的环境保护措施，切实贯彻“三同时”制度。

（2）工程施工阶段建设单位应与地方交通部门协调配合，加强交通管理，尽量减轻对目前工程区交通的影响。

4.3 环境影响评价批复（川环建函[2008]899 号）

（一）严格落实报告书提出的施工期及运营期各项污染防治措施，落实施工废水、废渣、垃圾的处置方式，施工扬尘的防范措施及施工期、运营期噪声防治措施，有效控制和减小施工期及运营期环境污染；结合经批复的该项目水土保持方案，落实各项生态保护、恢复及补偿措施，控制和减小施工对生态环境的不利影响。

（二）结合项目沿线敏感点分布，优化施工场地布设、施工方案、施工时段，落实和优化各项防范措施，避免和减缓工程建设对敏感点的影响。落实各项隔声降噪措施，在敏感点附近的施工区要采用临时

隔声措施，夜间严禁使用高噪声设备；确保运营期区域声环境质量满足环境功能区划要求，并不得扰民，杜绝发生环境污染纠纷事件。

（三）严格落实施工期水环境保护措施。优化项目堆料场、废弃物堆料场、施工便道、沥青拌合场等，并满足相关要求，不得对地表水体造成任何不利影响；禁止直接向地表水体排放任何废水。强化涉水桥墩施工作业的管理，优化桥梁涉水施工工艺，产生的钻渣用船运至岸上，妥善处置，严禁抛弃滩涂。施工人员的生活垃圾及其他固体废弃物禁止向水体倾倒；施工机械定点维修，强化对含油废水的收集及妥善处理，施工废水经沉淀后循环回用，防止造成油污染；施工期生活污水利用当地环卫设施妥善处置，防止造成二次污染。该项目建设必须符合国家及地方对饮用水源保护区管理的相关规定，确保饮用水水源安全。

（四）严格落实生态保护措施，最大程度减少对区域生态环境的扰动，保护生态环境。严禁在征地范围以外设置施工场地、施工便道；弃渣土应及时运至临时弃渣场堆放，堆放前应先做好必要的挡护措施，严禁弃渣土进入地表水体。工程完工后及时进行生态与景观恢复；采取工程环保措施和生态防治措施达到水土保持方案确定的水土流失治理标准和要求，尽量减少新增水土流失；及时进行施工迹地植被恢复，在恢复过程中应加强管理和维护，保证植被恢复的成活率，植被恢复应采用当地物种，确保生物安全。

（五）采取有效的综合降噪措施，确保该项目建成投运后，一号桥沿线两侧声环境质量满足相应声环境功能区划要求，交通噪声不得扰民，杜绝发生环境污染纠纷事件。当地规划管理部门在规划过程中，应按照相关规范要求，严格控制引桥两侧用地，并合理规划布局，对

距引桥红线两侧不能满足《声环境质量标准》（GB3093-2008）2类标准的区域，不得新建学校、医院、机关、科研单位、住宅等噪声敏感建筑物。

（六）项目建成投运后，必须严格执行绵阳市公安局交通警察支队《关于绵阳科技城城南新区一号桥车辆通行的说明》的要求，禁止运送危险化学品和油类产品车辆通行。落实相应工程措施和管理措施，强化桥梁防撞设计，设计建设桥面径流收集管道，并在两岸设置事故应急池，对发生污染事故后的桥面径流进行妥善处理，加强环境风险防范措施和制定有效、可行的应急预案，确保环境安全。

（七）结合绵阳科技城城南新区规划，做好该项目建设与地下管线工程的协调施工，避免重复开挖，减少不良环境影响。

（八）严格按照国家及当地政府的相关规定，妥善落实搬迁安置项目涉及的约70户300人，并采取有效措施，确保搬迁安置不产生新的环境问题。高度重视公众调查意见，采取措施妥善处置，杜绝发生纠纷事件。

（九）该项目建设应满足四川省交通厅航务管理局（川交航函[2008]108号）、渔政管理部门等的相关要求。

（十）实施施工期工程环境监理，在工程招标合同、监理文件中明确环保条款，打足环保投资，落实机构、人员负责环境监理工作，督促落实报告书中提出的各项环保措施和本批复要求，定期向当地环保部门通报施工期环保措施落实情况，工程环境监理资料作为该项目环保竣工验收的重要依据。

（十一）依法取得规划、国土、三江水库管理部门、水利等相关部门的审批手续后，该项目方可开工建设。

5 环境保护措施落实情况

5.1 生态环境影响缓解措施

5.1.1 陆生生物保护措施

为了缓解项目施工期和运行期对陆生生物造成的影响，该项目采取了如下措施：

（1）施工时收集保存了建设中永久占地、临时用地所占用耕地的表层熟土，用于施工结束后的复耕或绿化。工程施工结束后及时进行了迹地恢复，根据工程占地类型采取复耕或绿化措施。

（2）在施工期间对施工人员和附近居民加强生态保护的宣传教育，以公告、宣传册发放等形式，教育施工人员，通过制度化严禁施工人员非法猎捕野生动物，禁止施工人员捕食蛙类、蛇类、鸟类、兽类，以减轻施工对当地陆生动植物的影响，并采取有效措施抑制鼠类的危害。加强施工人员环保意识教育，不乱砍伐树木，采石、弃土按设计要求进行。

5.1.2 水生生物保护措施

为了缓解项目施工期和运行期对水生生物造成的影响，该项目采取了如下措施：

（1）鱼类繁殖期避让：2~4 月为涪江禁渔期，也是大多数鱼类的繁殖季节，涉水工程避免了在该段时期内施工。

（2）施工过程中注意了场地清理工作，避免了土料、粉尘受雨水冲刷污染河道；桥墩基础施工中，做好了泥浆的沉淀过滤，防止了悬浮泥沙入河，污染和淤积河道。

（3）选用先进的低噪音施工设备和船舶，注意了日常维护，降低了施工噪声；

(4) 桥梁桩基础施工采用了带防护设施的钢护筒钻孔桩，利用钢护筒的隔声隔振作用，降低了打桩作业引起的水下噪声影响。

(5) 在施工期间对施工人员和附近居民加强生态保护的宣传教育，严禁施工人员捕鱼，非法炸鱼。

5.1.3 水土流失防治措施落实情况

该项目在施工过程中，水土保持措施与主体工程建设同步进行，与土建同时进行，最大限度的减少了疏松地表的裸露时间。绵阳水土保持生态环境监测分站承担了该项目水土保持方案报告表的编制工作，于 2008 年 8 月完成该项目水土保持方案报告表的编制，2008 年 9 月，绵阳市水务局以绵水许可[2008]2 号文给予了批复。

根据该项目水土保持方案，缓解项目施工期造成水土流失的影响，该项目采取了如下措施：

1、主体工程区

本工程区主要包括主桥工程、引桥工程和道路工程组成。水土保持方案的防治措施主要为主体工程已列的土石围堰拆除、种植行道树、纤维布临时覆盖、临时沉砂池和临时排水沟。

主体工程施工开挖破坏了涪江左右两岸已建的部分堤防和已成的绿化带，进行了行道树恢复种植，施工后期绿化带的建设已配合市政部门一起实施；主体工程施工跨越涪江两岸，为方便施工需在河道中修建临时围堰带便道，在临时围堰便道边坡设置了纤维布临时覆盖，减少了水流对土体的冲刷，防治水土流失，临时围堰便道在施工结束后进行了拆除，拆除的土石方已由富临桃花岛接收并用于建筑场平；为了防止施工过程中基础泥浆、钻渣水土流失，在施工过程中对桥梁基础钻孔产生的泥浆、钻渣进行了临时沉淀措施，在主体工程区

内设置了临时沉砂池，通过沉淀后的泥浆已用于后期工程绿化回填。

2、施工临时占地工程防治区

本工程区主要为 2 个临时堆料场，分别位于大桥东端和西端桥梁引道附近，主要为施工时临时土石方的堆放。水土保持方案的防治措施主要为播撒黑麦草和纺织袋装土临时拦挡。

主体工程施工时对开挖出的土石方进行了临时堆放并用于后期路基回填，在临时堆土区周边布设纺织袋装土临时拦挡，提高稳定性，以减少径流对堆土的冲刷，防止水土流失。

5.2 社会环境影响减缓措施落实情况

5.2.1 交通出行影响减缓措施落实情况

在拟建桥梁施工场地布设了宣传专栏进行宣传，设立了告示牌，使项目周围单位和居民进一步了解项目建设的重要意义，取得对项目建设带来的暂时干扰的理解和体谅。加强了与当地交通管理部门的合作，对利用现有道路进行施工物资运输应进行了合理的规划，同当地政府进行了协调以避免现有道路的交通堵塞。共同制定了合理的运输方案和运输路线，尽量减少了从居民聚居地附近经过，以减少施工车辆对居民的干扰和污染影响。

5.2.2 拆迁影响减缓措施落实情况

按照绵阳市有关公路建设征地拆迁补偿标准的要求，工程建设对拆迁居民住房进行了补偿。同时对因公路建设需要拆迁、损坏的电力、电讯设施等进行相应的补偿。

5.3 水环境影响减缓措施落实情况

1、施工期废水处理措施落实情况

(1) 涉水桥墩桩基施工全部采用了钻孔灌注桩，承台施工采用了钢板围堰后进行开挖浇注，减少了施工悬浮泥沙产生。

(2) 打桩钻孔泥浆的循环使用，防止溢流入江。钻孔桩碎渣滤取收集后运到岸上作为路基填料。

(3) 禁止施工船舶含油污水和船舶垃圾未经处理就近排放入江。

(4) 严格了施工船施工作业管理、锚泊管理制度，施工单位制定了严格的防范措施，防止了施工船舶溢油事故，并订立了溢油事故应急处理协议。加强了对大桥施工机械的管理，防止机械跑、冒、滴、漏。

(5) 构筑物施工合理安排了施工时间，并在桥墩施工点设置了醒目的警示牌或标志，防止船舶碰撞等造成污染。

(6) 在围堰周围设置了围漂，限值围堰施工范围内的漂浮物扩散到涪江水体。

(7) 在施工时，与三江水库管理部门进行了协商，合理进行了水库水位调度，降低水位，便于大桥水上施工，也降低施工对涪江水质产生的影响。

2、营运期废水处理措施落实情况

(1) 加强了桥梁日常维护管理，定时进行桥面卫生清洁工作等措施进行桥梁路面径流的防治。

(2) 雨水通过布置在桥梁两端的沉淀隔油池处理后排入涪滨路和绵盐路雨水管网。

(3) 加强运输管理，杜绝化学品和危险品运输产生的风险污染。

5.4 声环境影响减缓措施落实情况

1、施工期噪声污染防治措施落实情况

(1) 选用了符合国家标准低噪声设备，并加强了对设备的维修保养，避免了由于设备非正常工作而产生高噪声污染。

(2) 夜间(22:00~6:00)禁止高噪声机械施工作业，必须连续施工作业的工点，施工单位视具体情况及时与环保部门取得了联系，按规定申领了夜间施工证，同时发布了公告最大限度地争取民众支持。

(3) 合理安排了施工物料的运输时间。在途经路段附近有城镇居民点和学校路段，采取了减速慢行、禁止鸣笛。同时材料运输道路尽量避免穿越市中心城区。

2、营运期噪声污染防治措施落实情况

根据现场踏勘，一号桥道路中心线 50m 以内未新建居民楼、学校、医院等敏感建筑，且未将这些敏感建筑的敏感区域布置于临路第一排。

5.5 环境空气影响减缓措施落实情况

1、施工期大气污染防治措施落实情况

(1)、项目施工时，根据天气和施工情况定期清扫、洒水，减少了运输道路二次扬尘。

(2)、施工散料运输车辆采用加盖篷布和湿法相结合的方式，减少了扬尘对大气的污染，同时物料堆放时加盖篷布。

(3)、尽量缩短土石方的临时堆放时间，长时间堆放时进行了有效覆盖。

(4)、为施工人员发放防灰尘口罩，减少了粉尘对施工人员身体健康的损害。

2、营运期大气污染防治措施落实情况

(1) 加强交通管理,规定车速范围,保持车流畅通,减少事故发生。

(2) 路面应及时清扫,防止固体废物随风飞扬造成空气污染。

5.6 环保投资

本项目总投资为 42000.0 万元,环保投资约为 177.00 万元,占工程总投资的 0.42%,详见表 5-1。

表 5-1 环保措施建设情况与环评要求对比表

项目	环评要求处置	实际情况	投资(万元)
水污染防治	施工场地临时沉淀池	施工场地临时沉淀池	3.00
	施工工场隔油沉淀池	施工工场隔油沉淀池	2.00
	生活污水临时化粪池及环卫部门清运处置	生活污水临时化粪池及环卫部门清运处置	3.00
	泥浆循环系统	泥浆循环系统	7.00
固废处置	垃圾桶及固废运输	垃圾桶及固废运输	7.00
降尘措施	防尘口罩	防尘口罩	0.50
	覆盖土工布	覆盖土工布	5.00
环境风险防范措施	防撞栏	防撞栏	100.00
	桥面下设纵向排水管	桥面下设纵向排水管	10.00
	桥梁两端隔油沉淀池(10m ³)	桥梁两端隔油沉淀池(10m ³)	6.00
	限速和禁止危险品运输车辆驶入的标志	限速和禁止危险品运输车辆驶入的标志	0.50
人员培训	培训相关人员	培训相关人员	1
环境监理	施工期环境监理	施工期环境监理	15
环境监测	声环境、水环境、环境空气、水土保持监测	声环境、水环境、环境空气、水土保持监测	7
环保验收	环保工程竣工验收	环保工程竣工验收	10
合计			177.00

6 环境影响调查结果

6.1 验收调查及监测期间工况

验收调查及监测期间，桥梁车流量工况情况见表 6-1。

表 6-1 验收期间工况统计表

测点 编号	测试时间		车流量（辆/小时）		环评预测 折算车流 量（pcu/h）	验收期间折 算车流量 （pcu/h）	占环评 预测值 （%）
			大型车	中小型车			
1#	7 月 25 日 ~26 日	昼间	6	984	3680	1215	33%
		夜间	1	436			
	7 月 26 日 ~27 日	昼间	6	981			
		夜间	1	450			

6.2 生态影响调查结果

6.2.1 自然生态影响调查结果

工程所在区域属于城乡结合区域，人口密度大，沿线早有居民分布，人类活动频繁，故项目的建设和营运对原有自然生态系统的影响较小。

6.2.2 农业生态影响调查结果

项目所在区域是四川省绵阳市涪城区，在市辖区内，人口密度大，人类活动频繁，土地利用率高，人均耕地较少，项目所在区域内主要为城市建设用地，无农业种植。

6.2.3 水土流失影响

验收监测期间，通过调阅该工程的工程施工及监理管理报告，我对工程建设引发的水土流失情况进行了调查，调查了工程建设方的管理制度，调查的重点为主体工程区、施工临时设施区这两个个水土保持分区。

针对工程在施工过程中因建设扰动、破坏原地貌而出现的水力、重力侵蚀水土流失，建设方采取了一系列的水土保持措施。项目的水土保持工程与主体工程同步建设，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理。

该项目未设置渣场、料场。

6.3 社会环境影响调查结果

本项目建设共拆迁 70 户 300 人，补偿金额约 4000 万元，拆迁农户安置在南塔村二、三组集中安置区。验收调查期间，走访了工程征地拆迁所涉及的部分农户，受访农户表示征地拆迁资金已到位，并表示满意。

6.4 施工期环境影响调查结果

6.4.1 施工期对环境空气的影响

施工期废气主要来自运输车辆道路扬尘、施工作业扬尘以及沥青烟和施工机械燃油废气排放。产生的污染物主要为 TSP、沥青烟、NO_x 等。

施工期加强施工管理，减少灰尘飞扬，并在旱季和晴天对易起尘的施工场地，进行洒水消尘，加强对车辆的维护，减少落在道路上的尘土，以减少灰尘对附近居民的影响。同时对接触粉尘的施工人员进行发放口罩，降低对健康的损害。本次工程采用商品沥青混凝土，无沥青拌和站，故沥青烟气污染仅在沥青铺设阶段，由于其挥发产生少量沥青烟。此类沥青烟气的排放浓度较低，远低于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中沥青烟气最高允许排放浓度，因而对周围环境影响较小。

6.4.2 施工期水环境影响

本项目施工期对水环境影响主要来源于以下几个方面：桥梁基础工程施工使河底沉积物悬浮以及钻渣漏失影响下游水质；施工工地、水上施工作业平台、施工人员生活污水；施工机械（包括运输船只）泄漏油对库区水体的影响。

1、桥梁基础施工对涪江水质的影响

本项目涉水桥墩施工时桥墩水下基础施工采用围堰防水，钻孔作业在围堰中进行，产生的废渣将用船舶运到指定地点堆放。围堰内产生的钻井渣，由循环的护壁泥浆将钻渣带到设在工作平台上的倒流槽，经沉淀，将沉淀钻渣用船运至岸上，堆弃在指定的场地用于道路回填，对水体的影响较小。

2、桥梁上部结构施工对涪江水质的影响

本项目主桥上部结构采取现场浇灌的施工方式，混凝土采取泵送运输，引桥上部结构采取预制混凝土构件，对水体影响较小。

3、施工机械与船舶对涪江水质的影响

本项目船舶废水接收后送岸上处理，并严格施工管理，避免了桥梁施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污污染，对水体的影响较小。

4、施工工场废水影响

采用混凝沉淀法，将上清液回用，排出的泥浆和沉砂干燥后外运至指定地点填埋，不外排，不会对地表水质造成影响。

5、施工营地的生活污水

施工人员产生的生活污水通过化粪池处理后，由环卫部门的吸粪车收集后送塔子坝污水处理厂进行处理，不会对涪江水体产生影响。

验收调查期间，我公司走访问询了南塔社区和三星村部分居民，

受访居民表示项目在施工期未造成水体污染现象，无扰民纠纷和投诉现象发生。

6.4.3 施工期声环境影响

本项目评价范围内无声环境保护目标，加之禁止夜间进行高噪声作业，因此本项目施工区产生的噪声不会产生扰民现象。验收调查期间，我公司走访问询了南塔社区和三星村部分居民，受访居民表示项目在施工期施工方基本做到了夜间不进行施工，无扰民纠纷和噪声投诉现象发生。

6.5 营运期环境影响调查结果

6.5.1 营运期对环境空气的影响

该工程所产生的大气污染，主要来自于道路上行驶车辆的尾气排放。尾气中主要污染物包括 HC、CO、NO_x。为此，绵阳市投资控股（集团）有限公司采取如下减缓措施：

（1）加强交通管理，规定车速范围，保持车流畅通，减少事故发生。

（2）路面应及时清扫，防止固体废物随风飞扬造成空气污染。

加上项目区域绿化措施较好，经植被吸收后，可有效降低汽车尾气的影响。

6.5.2 营运期水环境影响

本项目设有桥面雨水的排水设施，桥面径流经集中收集后经大桥两岸分别布置的隔油沉淀池沉淀处理，然后分别排入沿涪滨路和绵盐路铺设的市政雨水管网，再排入涪江，由于涪江的稀释作用，桥面雨水不会对涪江水质产生明显影响。。

同时，加强运输管理，杜绝化学品和危险品运输产生的风险污染。

6.5.3 营运期声环境影响

声环境影响重点调查桥梁沿线声环境敏感目标受交通噪声的影响程度，分析对比桥梁修建前后的噪声变化，调查环评中提出的噪声防治措施落实情况，对超标的敏感目标提出防治噪声影响的补救措施。根据实际调查，本项目声环境敏感目标与环评变化较大。环评阶段大桥西段西南侧红星四社居民点和大桥东段东北方绵阳市电镀中心已完成拆迁。拆迁完成后，现阶段大桥东侧无敏感点，引桥连接绵盐路；大桥西侧引桥北侧为三江国际丽城和三江幼儿园，分别距离路肩 55m 和 50m，大桥西侧引桥南侧 50m 为在建五和城南新天地。具体敏感点情况见表 6-2：

表 6-2 绵阳科技城城南新区一号桥声环境敏感点情况一览表

序号	敏感点名称	位置	环评		运营		说明
			桩号	距路肩距离(m)	桩号	距路肩距离(m)	
1	红星四社居民点	大桥西段西南侧	/	10	/	/	已拆迁
2	三江幼儿园	大桥西侧引桥北侧	/	/	K0+240	50	5 层楼房
3	三江国际丽城	项目南侧	/	/	K0+250	55	30 层楼房
4	五和城南新天地	大桥西侧引桥南侧	/	/	K0+120	50	在建楼盘

项目声环境敏感点及外环境关系见附图 2，现状照片如下：



三江幼儿园



三江国际丽城



五和城南新天地

6.5.3.1 声环境影响监测

一、交通噪声监测内容

监测点位

在大桥西侧引桥道路沿外 20cm 处布 1 个交通噪声监测点。

2、监测项目。

监测项目

受项目大桥引桥两侧外环境制约，无法按照要求开展噪声衰减测试。监测项目为 L_{Aeq} ，并分大、中、小型车统计车流量。

监测方法

监测方法为《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

监测频次

连续监测两天，每天监测连续监测 24 小时。

二、交通噪声与声学敏感点噪声监测结果

交通噪声监测结果见表 6-3、表 6-4，分布图见图 6-1、图 6-2。

表 6-3 7 月 25 日~26 日交通噪声 24 小时监测结果表

监测时段	监测结果 LAeq(dB)
7 月 25 日 14: 38	65.8
7 月 25 日 15: 38	64.6
7 月 25 日 16: 38	67.1
7 月 25 日 17: 38	67.8
7 月 25 日 18: 38	67.2
7 月 25 日 19: 38	63.4
7 月 25 日 20: 38	62.1
7 月 25 日 21: 38	61.0
7 月 25 日 22: 38	59.9
7 月 25 日 23: 38	57.5
7 月 26 日 0: 38	55.3
7 月 26 日 1: 38	52.5
7 月 26 日 2: 38	52.3
7 月 26 日 3: 38	53.1
7 月 26 日 4: 38	51.9
7 月 26 日 5: 38	57.3
7 月 26 日 6: 38	62.3
7 月 26 日 7: 38	68.2
7 月 26 日 8: 38	68.9
7 月 26 日 9: 38	68.2
7 月 26 日 10: 38	67.9
7 月 26 日 11: 38	66.1
7 月 26 日 12: 38	65.6
7 月 26 日 13: 38	66.0

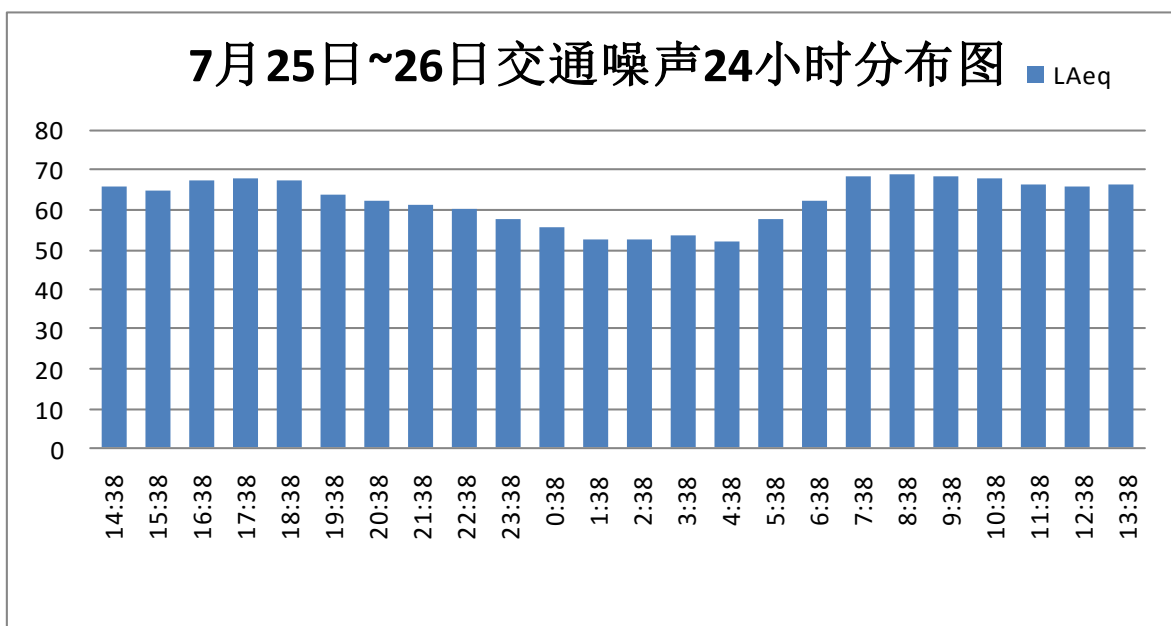


图 6-1 7 月 25 日~26 日交通噪声 24 小时分布图

表 6-4 7 月 26 日~27 日交通噪声 24 小时监测结果表

监测时段	监测结果 LAeq(dB)
7 月 26 日 14: 12	65.2
7 月 26 日 15: 12	64.3
7 月 26 日 16: 12	67.5
7 月 26 日 17: 12	67.4
7 月 26 日 18: 12	67.5
7 月 26 日 19: 12	62.9
7 月 26 日 20: 12	62.3
7 月 26 日 21: 12	61.3
7 月 26 日 22: 12	60.2
7 月 26 日 23: 12	57.1
7 月 27 日 0: 12	55.2
7 月 27 日 1: 12	53.5
7 月 27 日 2: 12	52.7
7 月 27 日 3: 12	53.5
7 月 27 日 4: 12	52.2
7 月 27 日 5: 12	57.7
7 月 27 日 6: 12	62.6
7 月 27 日 7: 12	68.2
7 月 27 日 8: 12	67.6
7 月 27 日 9: 12	68.8
7 月 27 日 10: 12	68.2
7 月 27 日 11: 12	66.3
7 月 27 日 12: 12	66.1
7 月 27 日 13: 12	65.9

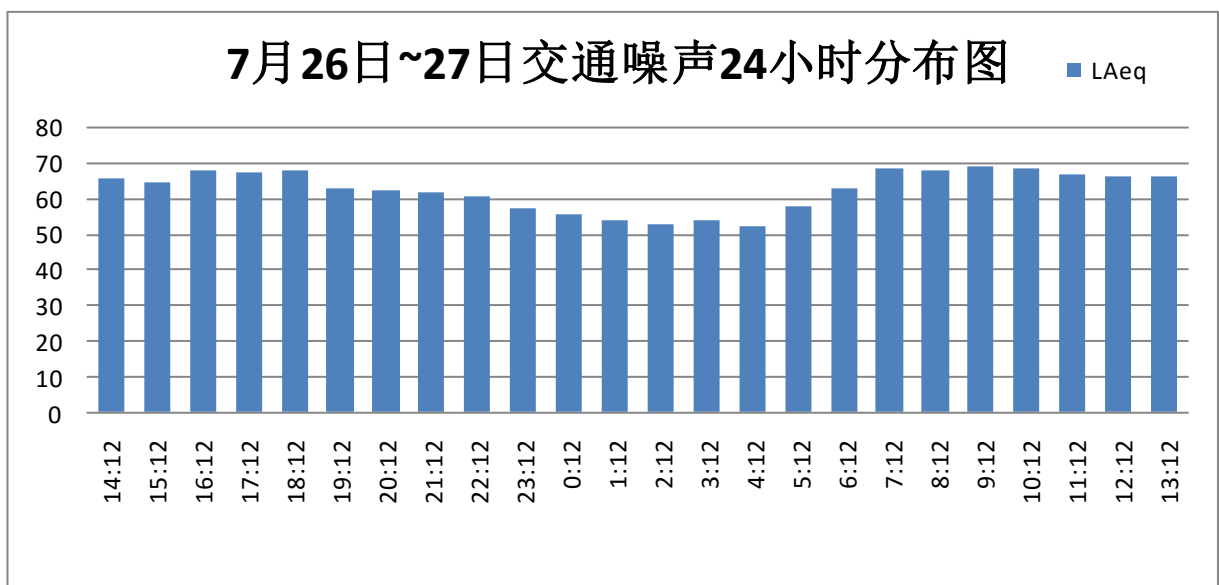


图 6-2 7 月 26 日~27 日交通噪声 24 小时分布图

项目目前的车流量已经达到环评预测的车流量的 33%。从表 6-3 及表 6-4 中可以看出，昼夜各小时交通噪声值差异不大，昼间最大为 68.9dB(A)，夜间最小为 51.9dB(A)，说明其车流量不稳定。7 月 25 日~26 日昼间平均等效声级 66.4dB(A)，夜间等效声级为 55.9dB(A)；7 月 26 日~27 日昼间平均等效声级 66.3dB(A)，夜间等效声级为 56.1dB(A)，参照《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ640-2012）进行评价，其道路交通噪声属于一级（好）。随着经济的不断发展和周边路网的完善，项目路段的车流量将逐步增大，从而使得道路沿线的交通噪声呈现逐年增大的趋势，届时道路沿线居民所受的交通噪声影响又会不断的增加。要求绵阳市投资控股（集团）有限公司预留一部分资金，以备在营运后期作为项目环境管理、噪声跟踪监测和预留治理费用。

三、声学敏感点噪声监测内容

声学敏感点噪声监测点位见表 6-5，监测方法见表 6-6。具体测点为距敏感点户外 1~2m 处。

表 6-5 声学敏感点噪声监测内容表

编号	桩号	监测点位	监测项目	监测频次
2#	K0+240	大桥西侧引桥北侧三江幼儿园 (道路左侧，距离路中心线 50m，敏感点与路面无高差)	环境噪声	监测两天，每天昼夜间各一次，每次监测 20min
3# 4# 5#	K0+250	大桥西侧引桥北侧三江国际丽城 (道路左侧，距离路中心线 55m，敏感点与路面相对高差-4m)，分别于 1，3，5 层布点		
6#	K0+120	大桥西侧引桥南侧五和城南新天地（道路右侧，距离路中心线 50m，敏感点与路面无高差）		

表 6-6 声学敏感点噪声监测分析方法

项目	监测分析方法	方法来源
道路交通噪声	《声环境质量标准》	GB3096-2008
声学敏感点噪声	《声环境质量标准》	GB 3096-2008

环境噪声监测结果

敏感点噪声监测结果见表 6-7。

表 6-7 声学敏感点监测结果表

单位: L_{Aeq} dB

测点 编号	桩号	监测时间		监测结果		
				L_{eq}	标准	是否达标
2#	K0+240	2016.7.25	昼间	61.6	70	是
			夜间	54.2	55	是
		2016.7.26	昼间	61.5	70	是
			夜间	55.1	55	否
3#	K0+250	2016.7.25	昼间	59.9	70	是
			夜间	54.4	55	是
		2016.7.26	昼间	59.4	70	是
			夜间	54.7	55	是
4#	K0+250	2016.7.25	昼间	61.8	70	是
			夜间	55.2	55	否
		2016.7.26	昼间	64.1	70	是
			夜间	57.8	55	否
5#	K0+250	2016.7.25	昼间	62.8	70	是
			夜间	55.5	55	否
		2016.7.26	昼间	62.5	70	是
			夜间	58.4	55	否
6#	K0+120	2016.7.25	昼间	54.8	70	是
			夜间	48.1	55	是
		2016.7.26	昼间	58.7	70	是
			夜间	48.9	55	是

从表 6-7 可以看出, 验收监测期间, 各监测点昼间声环境质量均满足验收标准《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求, 除 6#监测点外各监测点夜间声环境质量均超过验收标准《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求, 超标值为 0.1~3.4 dB。超

标原因为夜间一号桥靠近三江国际丽城一侧有临时施工场地的搅拌站，夜间运行所致。

7 风险事故防范及应急措施调查结果

对于环境风险防范措施，环评报告要求：

（1）制定严禁危险化学品、油类产品运输车辆驶入该桥梁的规定。

（2）在进入该桥梁前的道路上竖立严格禁止运输危险化学品、油类产品的车辆驶入该桥梁的交通标志。

（3）跨越水体的桥面应加强栏杆等结构的强度设计，避免车辆翻入库内。

（4）在桥面下设置纵向排水管，并在桥梁两端分别设置不小于 10m^3 的隔油沉淀池。当发生交通事故导致燃油泄漏事故时，纵向排水管可将桥面的油类物质引流至隔油沉淀池，起到收集、隔离的作用，避免油类直接排入水体。

（5）为减少撞击对船舶的损伤，在通航孔两侧桥墩周边安装吸能圈等措施有效降低船撞力。

（6）加强车辆安全检查，控制桥上车辆行驶速度，严禁违章驾驶。

绵阳市投资控股（集团）有限公司已按照环评批复要求设置警示牌严禁危险化学品、油类产品运输车辆驶入该桥梁；强化了桥梁防撞设计，建设了桥面径流收集管道，并在两岸设置事故应急池（ 10m^3 隔油沉淀池），对应急程序、责任、救援机构进行了相应的规定；重点对运输有毒、有害化学品、易燃、易爆物的车辆发生事故时即时进

行处理、报告、救援做出了详细的说明，制定了相应的应急计划。

8 环境管理状况检查结果

8.1 环境保护管理制度的建立和执行情况

绵阳市投资控股（集团）有限公司建有绿化、管理、边坡维护等技术要求和检查制度。并有专职人员负责管理检查，制定有环境保护管理制度。

8.2 环境保护档案管理情况

与工程有关的生态恢复、绿化和其它环境保护资料档案均由绵阳市投资控股（集团）有限公司档案室统一收存、管理。

8.3 环保审批手续及“三同时”执行情况

该工程建设过程中，执行了“环评法”和“三同时”制度。各项审批手续完备。该工程在建设工程中实施了生态环境恢复措施和环评要求的各环保设施，效果良好。

8.4 环评批复落实情况

表 8-1 环评批复落实情况检查表

环评批复要求	落实情况
严格落实报告书提出的施工期及运营期各项污染防治措施，落实施工废水、废渣、垃圾的处置方式，施工扬尘的防范措施及施工期、运营期噪声防治措施，有效控制和减小施工期及运营期环境污染；结合经批复的该项目水土保持方案，落实各项生态保护、恢复及补偿措施，控制和减小施工对生态环境的不利影响。	严格落实了报告书提出的施工期及运营期各项污染防治措施，落实了施工废水、废渣、垃圾的处置方式，施工扬尘的防范措施及施工期、运营期噪声防治措施，有效控制和减小了施工期及运营期环境污染；结合经批复的该项目水土保持方案，落实了各项生态保护、恢复及补偿措施，控制和减小了施工对生态环境的不利影响。
结合项目沿线敏感点分布，优化施工场地布设、施工方案、施工时段，落实和优化各项防范措施，避免和减缓工程建设对敏感点的影响。落实各项隔声降噪措施，在敏感点附近的施工区要采用临时隔声措施，夜间严禁使用高噪声设备；确保运营期区域声环境质量满足环境功能区划要求，并不得扰民，杜绝发生环境污染纠纷事件。	结合项目沿线敏感点分布，优化了施工场地布设、施工方案、施工时段，落实和优化了各项防范措施，避免和减缓了工程建设对敏感点的影响。 落实了各项隔声降噪措施，在敏感点附近的施工区采用临时隔声措施，夜间无使用高噪声设备；确保了运营期区域声环境质量满足环境功能区划要求，无扰民，未发生环境污染纠纷事件。
严格落实施工期水环境保护措施。优化项目堆料场、废弃物堆料场、施工便道、沥青拌合场等，并满足相关要求，不得对地表水体造成任何不利影响；禁止直接向地表水体排放任何废水。强化涉水桥墩施工作业的管理，优化桥梁涉水施工工艺，产生的钻渣用船运至岸上，妥善处置，严禁抛弃滩涂。施工人员的生活垃圾及其他固体废弃物禁止向水体倾倒；施工机械定点维修，强化对含油废水的收集及妥善处理，施工废水经沉淀后循环回用，防止造成油污染；施工期生活污水利用当地环卫设施妥善处理，防止造成二次污染。该项目建设必须符合国家及地方对饮用水源保护区管理的相关规定，确保饮用水水源安全。	严格落实了施工期水环境保护措施。优化了项目堆料场、废弃物堆料场、施工便道、沥青拌合场等，并满足相关要求，未对地表水体造成任何不利影响；未出现直接向地表水体排放任何废水。强化了涉水桥墩施工作业的管理，优化了桥梁涉水施工工艺，产生的钻渣用船运至岸上，妥善处置，未出现抛弃滩涂。施工人员的生活垃圾及其他固体废弃物未向水体倾倒；施工机械定点维修，强化了对含油废水的收集及妥善处理，施工废水经沉淀后循环回用，防止了造成油污染；施工期生活污水利用当地环卫设施妥善处理，防止了造成二次污染。 项目建设符合国家及地方对饮用水源保护区管理的相关规定，确保了饮用水水源安全。
严格落实生态保护措施，最大程度减少对区域生	严格落实了生态保护措施，最大程

态环境的扰动，保护生态环境。严禁在征地范围以外设置施工场地、施工便道；弃渣土应及时运至临时弃渣场堆放，堆放前应先做好必要的挡护措施，严禁弃渣土进入地表水体。工程完工后及时进行生态与景观恢复；采取工程环保措施和生态防治措施达到水土保持方案确定的水土流失治理标准和要求，尽量减少新增水土流失；及时进行施工迹地植被恢复，在恢复过程中应加强管理和维护，保证植被恢复的成活率，植被恢复应采用当地物种，确保生物安全。	度减少了对区域生态环境的扰动，保护生态环境。未发生在征地范围以外设置施工场地、施工便道；弃渣土及时运至临时弃渣场堆放，堆放前落实了必要的挡护措施，未发生弃渣土进入地表水体。工程完工后及时进行了生态与景观恢复；采取了工程环保措施和生态防治措施达到水土保持方案确定的水土流失治理标准和要求，尽量减少新增水土流失；及时进行施工迹地植被恢复，在恢复过程中加强了管理和维护，保证了植被恢复的成活率，确保了生物安全。
采取有效的综合降噪措施，确保该项目建成投运后，一号桥沿线两侧声环境质量满足相应声环境功能区划要求，交通噪声不得扰民，杜绝发生环境污染纠纷事件。当地规划管理部门在规划过程中，应按照相关规范要求，严格控制引桥两侧用地，并合理规划布局，对距引桥红线两侧不能满足《声环境质量标准》（GB3093-2008）2类标准的区域，不得新建学校、医院、机关、科研单位、住宅等噪声敏感建筑物。	采取了有效的综合降噪措施，一号桥沿线两侧声环境质量满足相应声环境功能区划要求，未发生交通噪声扰民，未出现环境污染纠纷事件。
项目建成投运后，必须严格执行绵阳市公安局交通警察支队《关于绵阳科技城城南新区一号桥车辆通行的说明》的要求，禁止运送危险化学品和油类产品车辆通行。落实相应工程措施和管理措施，强化桥梁防撞设计，设计建设桥面径流收集管道，并在两岸设置事故应急池，对发生污染事故后的桥面径流进行妥善处理，加强环境风险防范措施和制定有效、可行的应急预案，确保环境安全。	项目严格执行绵阳市公安局交通警察支队《关于绵阳科技城城南新区一号桥车辆通行的说明》的要求，禁止运送危险化学品和油类产品车辆通行，已安装了禁止化学品和油类产品车辆通行标识。落实了相应工程措施和管理措施，强化了桥梁防撞设计，设置了桥面径流收集管道，并在两岸设置了事故应急池，加强了环境风险防范措施和制定了有效、可行的应急预案，确保环境安全。
结合绵阳科技城城南新区规划，做好该项目建设与地下管线工程的协调施工，避免重复开挖，减少不良环境影响。	已落实。
严格按照国家及当地政府的相关规定，妥善落实搬迁安置项目涉及的约 70 户 300 人，并采取有效措施，确保搬迁安置不产生新的环境问题。高度重视公众调查意见，采取措施妥善处置，杜绝发生纠纷事件。	本项目拆迁安置 70 户 300 人，拆迁农户安置在南塔村二、三组集中安置区。验收调查期间，走访了工程征地拆迁所涉及的部分农户，受访农户表示征地拆迁资金已到位，并表示满意。

该项目建设应满足四川省交通厅航务管理局（川交航函[2008]108 号）、渔政管理部门等的相关要求。	满足四川省交通厅航务管理局（川交航函[2008]108 号）、渔政管理部门等的相关要求。
实施施工期工程环境监理，在工程招标文件、监理文件中明确环保条款，打足环保投资，落实机构、人员负责环境监理工作，督促落实报告书中提出的各项环保措施和本批复要求，定期向当地环保部门通报施工期环保措施落实情况，工程环境监理资料作为该项目环保竣工验收的重要依据。	已落实。
依法取得规划、国土、三江水库管理部门、水利等相关部门的审批手续后，该项目方可开工建设。	已落实。

9 公众意见调查结果

9.1 调查目的

公众意见调查是本次绵阳科技城城南新区一号桥环境影响调查的重要方法和手段之一，公众意见调查的目的是为了了解绵阳科技城城南新区一号桥施工期曾经存在的生态、社会、环境影响问题及目前遗留问题，以便核查环评和设计所提施工期环保措施的落实情况。同时，明确和分析运营期沿线公众关心的热点问题，为改进已有环保措施和提出补救措施提供基础。现时广泛地了解和听取民众的意见和建议，以便更好地执行国家关于建设项目竣工环境保护验收相关规章制度，促使建设方进一步做好环境保护工作。

9.2 调查范围和方式

公众参与调查对象以直接受影响的沿线群众和桥梁上来往的司乘人员为主，调查人员为 40 人。

公众意见调查采用文件调查方式，即被调查对象按设定的表格采取话“√”方式作回答，从而了解公众对本项目所采取环保措施的意见和建议。本次调查回收沿线居民有效调查表 20 份、司乘人员有效调查表 20 份。

9.3 调查内容

本工程的公众调查针对司乘人员和沿线居民进行，参与的内容主要有以下几方面：

- 1、对修建该桥梁的有关意见和基本态度。
- 2、对地区社会、经济的影响。

- 3、桥梁建设施工过程中的主要环境问题。
- 4、施工期、试运营期采取的相关环保措施及公众意见。
- 5、桥梁建成后的通行感觉情况。

9.4 调查结果

通过对沿线有代表的居民和司乘人员等的实地调查,对调查内容逐项分类统计,计算各类意向或意见的数量及比例,调查详细内容及结果见表 9-1~9-2。

表 9-1 沿线居民意见调查结果表

分类			各类人数	所占比例%	备注
基本态度	修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利	20	100	
		不利	0	0	
		不知道	0	0	
施工期影响	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	20	55	多选
		灰尘	16	45	
		灌溉泄洪	0	0	
		其他	0	0	
	居民区附近 150m 内,是否曾设有料场或搅拌站	有	0	0	
		没有	5	25	
		没注意	15	75	
	夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内,是否有使用高噪声机械施工现象	常有	0	0	
		偶尔有	0	0	
		没有	20	100	
	公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是	20	100	
		否	0	0	
	占压农业水利设施时,是否采取了临时应急措施	是	/	/	本项目不涉及农业水利设施
		否	/	/	
	取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是	20	100	
		否	0	0	
试运营期	公路建成后对您影响较大的是	噪声	17	41	多选
		汽车尾气	18	44	
		灰尘	6	15	
		其他	0	0	

	公路建设后的通行是否满意	满意	16	80	
		基本满意	4	20	
		不满意	0	0	
	附近通道内是否有积水现象	常有	/	/	本项目无通道
		偶尔有	/	/	
		没有	/	/	
	建议采取何种措施减轻影响	绿化	10	22	多选
		声屏障	16	35	
		限速	20	43	
		其他	0	0	
您对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	19	95		
	基本满意	1	5		
	不满意	0	0		
	无所谓	0	0		
其他意见和建议					

表 9-2 司乘人员意见调查结果表

分类		各类人数	所占比例%	备注
修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利	20	100	
	不利	0	0	
	不知道	0	0	
对该公路试运营期间环境保护工作的意见	满意	16	80	
	基本满意	4	20	
	不满意	0	0	
	无所谓	0	0	
对沿线公路绿化情况的感觉	满意	17	85	
	基本满意	3	15	
	不满意	0	0	
公路试营运过程中主要的环境问题	噪声	20	65	多选
	空气污染	11	35	
	水污染	0	0	
	出行不便	0	0	
公路汽车尾气排放	严重	0	0	
	一般	20	100	
	不严重	0	0	
公路运行车辆堵塞情况	严重	0	0	
	一般	20	100	
	不严重	0	0	
公路上噪声影响的感觉情况	严重	0	0	
	一般	20	100	
	不严重	0	0	

局部路段是否有限速标示	有	20	100	
	没有	0	0	
	没注意	0	0	
学校或居民区附近是否有警鸣标志	有	20	100	
	没有	0	0	
	没注意	0	0	
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	20	57	多选
	绿化	15	43	
	搬迁	0	0	
对公路建成后的通行感觉情况	满意	17	85	
	基本满意	3	15	
	不满意	0	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	20	100	
	没有	0	0	
	不知道	0	0	
对公路工程基本设施满意度如何	满意	19	95	
	基本满意	1	5	
	不满意	0	0	
您对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	19	95	
	基本满意	1	5	
	不满意	0	0	
	无所谓	0	0	

9.5 公众意见调查结果分析

公众意见调查结果分析主要是重点分析公众对项目建设的态度，本项目在施工期和试运营期分别对社会和环境的影响，公众对道路建设的主要意见。

9.5.1 项目建设对地区经济发展的影响

1、公路建设对地区经济发展的影响

100%的居民和 100%的司乘人员都认为道路的建设对地区经济发展有利。

2、通道通行便利性

100%的居民和 100%的司乘人员对公路建设后的通行满意或基本满意。调查结果表明，该地区的居民感受到本工程的便利性。

9.5.2 公众意见调查中发现的环境影响问题

1、施工期主要环境影响问题

调查结果表明，施工期有 55%的居民认为噪声影响最大，有 45%的居民认为灰尘影响最大。无居民反映夜间 22:00 至早晨 6:00 有高噪声施工机械作业。

100%的居民认为建设部门对公路临时占地采取了复垦、恢复等措施。

25%的居民认为在居民区附近 150m 内，没有设置料场或搅拌站；75%的居民没有注意在居民区附近 150m 内，是否设置料场或搅拌站。

2、试运营期主要环境影响问题

项目通车后，有 41%的居民认为噪声是主要环境问题；44%的居民认为汽车尾气是主要环境问题；15%的居民认为灰尘是主要环境问题。65%的司乘人员认为噪声是主要环境问题；35%的司乘人员认为空气污染是主要环境问题。

9.5.3 希望采取的环境保护措施

调查结果显示，有 22%的居民和 43%的司乘人员希望采取绿化措施来减轻环境影响；有 35%的居民和 57%的司乘人员希望安装声屏障来减轻声环境影响；有 43%的居民希望设置限速标志减轻环境影响。

9.6 公众意见调查结论

本项目的建设得到了沿线大多数人的赞同，绵阳科技城城南新区一号桥有利于当地经济发展，为居民的生产和生活提供了便利快捷的运输通道。同时调查结果也表明，在道路运营期仍存在一些环境和社

会问题。

1、100%的司乘人员对运输危险品时，公路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求时，回答知道，说明本项目的建设单位对危险品的管理和宣传力度很大。由于本项目位于居民住宅区，若发生污染事故，后果严重，建议项目建设单位加强危险品运输的管理和宣传，确保道路运营安全。

2、100%的司乘人员认为本项目路段有警鸣标示。据现场调查，本项目目前已按环评要求设置警鸣标示。

3、100%的司乘人员认为本路段有限速标示。据现场调查，本项目目前已按环评要求设置限速标示。

4、有 95%的居民和 95%的司乘人员对本工程环境保护工作的总体评价持满意态度；有 5%的居民和 5%的司乘人员对本公路工程环境保护工作的总体评价持基本满意态度。

10 调查结论

10.1 生态环境影响

项目所在区域是四川省绵阳市涪城区，在市辖区内，人口密度大，人类活动频繁，土地利用率高，人均耕地较少，项目所经区域内主要为城市建设用地，无农业种植，其对农业生态及生产系统影响很小。

验收监测期间，通过调阅该工程的工程施工及监理管理报告，我对工程建设引发的水土流失情况进行了调查，调查了工程建设方的管理制度，调查的重点为主体工程区、施工临时设施区这两个水土保持分区。针对工程在施工过程中因建设扰动、破坏原地貌而出现的水力、重力侵蚀水土流失，建设方采取了一系列的水土保持措施。项目的水土保持工程与主体工程同步建设，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理。

10.2 社会环境影响

本项目建设共拆迁 70 户 300 人，补偿金额约 4000 万元，拆迁农户安置在南塔村二、三组集中安置区。验收调查期间，走访了工程征地拆迁所涉及的部分农户，受访农户表示征地拆迁资金已到位，并表示满意。

10.3 水环境影响

本工程施工废水包括生产废水和生活污水。本项目涉水桥墩施工时桥墩水下基础施工采用围堰防水，钻孔作业在围堰中进行，产生的废渣将用船舶运到指定地点堆放。围堰内产生的钻井渣，由循环的护壁泥浆将钻渣带到设在工作平台上的倒流槽，经沉淀，将沉淀钻渣用船运至岸上，堆弃在指定的场地用于道路回填；主桥上部结构采取现

场浇灌的施工方式，混凝土采取泵送运输，引桥上部结构采取预制混凝土构件；船舶废水接收后送岸上处理，并严格施工管理，避免了桥梁施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污污染，对水体的影响较小。施工人员产生的生活污水通过化粪池处理后，由环卫部门的吸粪车收集后送塔子坝污水处理厂进行处理，不会对涪江水体产生影响。

验收调查期间，我公司走访问询了南塔社区和三星村部分居民，受访居民表示项目在施工期未造成水体污染现象，无扰民纠纷和投诉现象发生。

10.4 声环境影响

施工期间评价范围内无声环境保护目标，加之禁止夜间进行高噪声作业，因此本项目施工区产生的噪声不会产生扰民现象。验收调查期间，我公司走访问询了南塔社区和三星村部分居民，受访居民表示项目在施工期施工方基本做到了夜间不进行施工，无扰民纠纷和噪声投诉现象发生。

项目目前的车流量已经达到环评预测的车流量的 33%，昼夜各小时交通噪声值差异不大，昼间最大为 68.9dB(A)，夜间最小为 51.9dB(A)，说明其车流量不稳定。7 月 25 日~26 日昼间平均等效声级 66.4dB(A)，夜间等效声级为 55.9dB(A)；7 月 26 日~27 日昼间平均等效声级 66.3dB(A)，夜间等效声级为 56.1dB(A)，参照《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》（HJ640-2012）进行评价，其道路交通噪声属于一级（好）。随着经济的不断发展和周边路网的完善，项目路段的车流量将逐步增大，从而使得道路沿线的交通噪声呈现逐年增大的趋势，届时道路沿线居民所受的交通噪声影响又会不断的增

加。要求绵阳市投资控股（集团）有限公司预留一部分资金，以备在营运后期作为项目环境管理、噪声跟踪监测和预留治理费用。

验收监测期间，各监测点昼间声环境质量均满足验收标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，除 6#监测点外各监测点夜间声环境质量均超过验收标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，超标值为 0.1~3.4 dB。超标原因为夜间一号桥靠近三江国际丽城一侧有临时施工场地的搅拌站，夜间运行所致。

10.5 环境空气影响

施工期加强施工管理，减少灰尘飞扬，并在旱季和晴天对易起尘的施工场地，进行洒水消尘，加强对车辆的维护，减少落在道路上的尘土，以减少灰尘对附近居民的影响。同时对接触粉尘的施工人员发放口罩，降低对健康的损害。本次工程采用商品沥青混凝土，无沥青拌和站，故沥青烟气污染仅在沥青铺设阶段，由于其挥发产生少量沥青烟。此类沥青烟气的排放浓度较低，远低于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中沥青烟气最高允许排放浓度，因而对周围环境影响较小。

营运期大气污染，主要来自于道路上行驶车辆的尾气排放。尾气中主要污染物包括 HC、CO、NO_x。为此，绵阳市投资控股（集团）有限公司采取了加强交通管理，规定了车速范围，保持车流畅通；及时清扫路面，防止固体废物随风飞扬造成空气污染。加上项目区域绿化措施较好，经植被吸收后，可有效降低汽车尾气的影响。

10.6 环保投资

本项目总投资为 42000.0 万元，环保投资约为 177.00 万元，占工

程总投资的 0.42%。

10.7 风险事故防范及应急措施

公司制定了污染事故应急预案《应急预案（试行）》；对应急程序、责任、救援机构进行了相应的规定；重点对运输有毒、有害化学品、易燃、易爆物的车辆发生事故时即时进行处理、报告、救援做出了详细的说明，制定了相应的应急计划。

10.8 环境管理

该工程建设过程中，执行了“环评法”和“三同时”制度。各项审批手续完备。该工程在建设工程中实施了生态环境恢复措施和环评要求的各环保设施，效果良好。绵阳市投资控股（集团）有限公司建有绿化、管理、边坡维护等技术要求和管理检查制度。并有专职人员负责管理检查，制定有环境保护管理制度。与工程有关的生态恢复、绿化和其它环境保护资料档案均由绵阳市投资控股（集团）有限公司档案室统一收存、管理。

10.9 公众意见调查

验收调查期间，对直接受影响的沿线群众和桥梁上来往的司乘人员进行调查，发放调查表 40 份，回收沿线居民有效调查表 20 份、司乘人员有效调查表 20 份。本项目的环保工作执满意和基本满意态度的调查者为 100%，

综上所述，绵阳市投资控股（集团）有限公司绵阳科技城城南新区一号桥执行了“三同时”制度，路线总长 1687m，概算投资额为 42000 万元，项目在设计 and 建设过程实施了环境保护与影响减缓措

施，环保投资约为 177.00 万元，占工程总投资的 0.42%。该项目水土保持措施较完善、生态恢复情况良好。各监测点昼间声环境质量均满足验收标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，除 6#监测点外各监测点夜间声环境质量均超过验收标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，超标值为 0.1~3.4 dB。超标原因为夜间一号桥三江国际丽城一侧有运渣车等工程车辆非法移动限高栏杆进行非法运输所致。大桥建设不仅有利于当地经济的发展，并且为当地居民的生产和生活提供了便利快捷的运输通道。项目建立有事故应急预案，制定有环保管理制度。经统计周边居民对该项目的环保工作持满意态度的占 100%。

11 建议

11.1 加强环境风险防范，尽量避免因交通事故引发环境污染。

11.2 按环评要求一号桥道路中心线 50m 以内不新建居民楼、学校、医院等敏感建筑，且不宜将这些敏感建筑的敏感区域布置于临路第一排。