

建设项目竣工环境保护 验收调查报告

西藏国策环验字（2017）第 002 号

项目名称： 绵阳涪江虹云桥工程项目

建设单位： 四川嘉来建筑工程有限公司

西藏国策环保科技股份有限公司

2017 年 11 月

项目名称：绵阳涪江虹云桥工程项目

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：张健

审 核：李浩

审 定：蒋学彬

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.....	1
2 综述.....	3
2.1 编制依据.....	3
2.2 调查目的与原则.....	4
2.3 调查方法.....	5
2.4 验收范围与验收调查范围.....	5
2.5 验收标准.....	5
2.6 环境敏感目标和调查重点.....	6
2.7 调查与过程中质量保证与质量控制.....	7
3 工程调查.....	8
3.1 工程建设过程.....	8
3.2 工程概况.....	8
3.2 变更情况.....	11
4 环境影响报告书回顾.....	12
4.1 环境影响评价主要结论.....	12
4.2 环境影响评价建议.....	13
5 环境保护措施落实情况.....	14
5.1 生态环境影响缓解措施.....	14
5.2 社会环境影响减缓措施落实情况.....	15
5.3 水环境影响减缓措施落实情况.....	16
5.4 声环境影响减缓措施落实情况.....	17
5.5 环境空气影响减缓措施落实情况.....	18
5.6 固体废弃物环境影响减缓措施落实情况.....	19
5.7 环保投资.....	20
6 环境影响调查结果.....	20
6.1 验收调查及监测期间工况.....	22

6.2 生态影响调查结果.....	22
6.3 社会环境影响调查结果.....	23
6.4 施工期环境影响调查结果.....	23
6.5 营运期环境影响调查结果.....	25
7 风险事故防范及应急措施调查结果.....	32
8 环境管理状况检查结果.....	33
8.1 环境保护管理制度的建立和执行情况.....	33
8.2 环境保护档案管理情况.....	33
8.3 环保审批手续及“三同时”执行情况.....	33
8.4 环评批复落实情况.....	33
9.1 生态环境影响.....	36
9.2 社会环境影响.....	36
9.3 水环境影响.....	36
9.4 声环境影响.....	37
9.5 环境空气影响.....	38
9.6 固体废弃影响.....	38
9.7 环保投资.....	38
9.8 风险事故防范及应急措施.....	39
9.9 环境管理.....	39
9.10 公众意见调查.....	39
9.11 验收结论和后续要求.....	39

附 图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置及外环境图
- 附图 3 项目照片

附 件

- 附表一 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 附件一 立项批复
- 附件二 环评执行标准
- 附件三 环评批复
- 附件四 初步设计批复
- 附件五 水保批复
- 附件六 监测报告

绵阳涪江虹云桥工程项目

竣工环境保护验收调查报告

1 前言

西南交通大学建筑勘测设计研究院承担了该项目可行性研究报告，并于 2012 年 5 月完成了该项目可行性研究报告编制。2013 年 3 月 7 日，中国（绵阳）科技城管理委员会以科技城管委函〔2013〕10 号对绵阳涪江虹云桥工程进行了立项批复。四川嘉源生态发展有限责任公司受四川嘉来建筑工程有限公司委托于 2013 年 9 月完成《绵阳虹云桥工程水土保持方案报告书》，2013 年 12 月 26 日，绵阳市水务局以绵水审〔2013〕74 号文给予了批复。四川大学水力学与山区河流开发保护国家重点实验室受四川嘉来建筑工程有限公司委托于 2013 年 6 月完成《四川省绵阳市涪江虹云桥工程行洪论证与河势稳定评价报告》，2013 年 12 月 3 日四川省水利厅以川水函〔2013〕1851 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 2013 年 8 月完成了环境影响报告书的编制工作，同年 12 月 20 日，绵阳市环保局以绵环审批〔2013〕319 号文给予批复。2017 年 3 月，由设计单位西南交通大学设计研究有限公司、施工单位陕西三秦建设集团总公司、监理单位四川铁兴建设管理有限公司及业主方四川嘉来建筑工程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 2014 年 3 月开建，2017 年 3 月建成投入试运行。目前，该项目已具备验收调查条件。

2017 年 5 月，四川嘉来建筑工程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，2017 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，并委托四川中测凯乐检测技术有限公司于 2017 年 7 月 13~14 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 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院，2017 年第 682 号令），2017.10.1
- 2.1.2 《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.）
- 2.1.3 《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.）
- 2.1.4 《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.）
- 2.1.5 《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）
- 2.1.6 《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》（HJ552-2010）
- 2.1.7 《关于四川嘉来建筑工程有限公司绵阳涪江虹云桥工程项目环境影响评价执行标准的函》（绵阳市环保局，绵环函 [2013] 583 号，2013.11.19）
- 2.1.8 《中国（绵阳）科技城管理委员会关于绵阳涪江虹云桥工程项目立项的批复》（中国（绵阳）科技城管理委员会，科技城管委函 [2013] 10 号，2013.3.7）
- 2.1.9 《绵阳涪江虹云桥工程环境影响报告书》（西南交通大学，2013.8）
- 2.1.10 《关于四川嘉来建筑工程有限公司绵阳涪江虹云桥工程项目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）
- 2.1.11 《绵阳涪江虹云桥工程水土保持方案报告书》（四川嘉源生态

发展有限责任公司，2013.9)

2.1.12 《关于绵阳虹云桥工程水土保持方案报告书的批复》（绵阳市水务局，绵水审[2013]74 号，2013.12)

2.1.13 《关于绵阳涪江虹云桥工程项目水土保持设施竣工验收意见的函》（绵水审[2017]45 号，2017.5.27)

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涪江虹云桥工程主体工程、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

验收标准见表2-1。

表 2-1 验收标准表

类别	验收监测标准		
环境空气	《环境空气质量标准标准》（GB3095-2012）		
	NO ₂ 日均值	80μg/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		
	昼间 dB(A)	70	
	夜间 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1.42 hm²。

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涪江虹云桥工程桥位上游100m至下游1000m以内水域。

2.6.4 声环境、大气环境保护目标

绵阳涪江虹云桥工程桥梁两端引道中心线两侧200m以内区域。

2.7 调查与过程中质量保证与质量控制

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

西南交通大学建筑勘测设计研究院承担了该项目可行性研究报告，并于 2012 年 5 月完成了该项目可行性研究报告编制。2013 年 3 月 7 日，中国（绵阳）科技城管理委员会以科技城管委函〔2013〕10 号对绵阳涪江虹云桥工程进行了立项批复。四川嘉源生态发展有限责任公司受四川嘉来建筑工程有限公司委托于 2013 年 9 月完成《绵阳虹云桥工程水土保持方案报告书》，2013 年 12 月 26 日，绵阳市水务局以绵水审〔2013〕74 号文给予了批复。四川大学水力学与山区河流开发保护国家重点实验室受四川嘉来建筑工程有限公司委托于 2013 年 6 月完成《四川省绵阳市涪江虹云桥工程行洪论证与河势稳定评价报告》，2013 年 12 月 3 日四川省水利厅以川水函〔2013〕1851 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 2013 年 8 月完成了环境影响报告书的编制工作，同年 12 月 20 日，绵阳市环保局以绵环审批〔2013〕319 号文给予批复。2017 年 3 月，由设计单位西南交通大学设计研究有限公司、施工单位陕西三秦建设集团总公司、监理单位四川铁兴建设管理有限公司及业主方四川嘉来建筑工程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 2014 年 3 月开建，2017 年 3 月建成投入试运行。

3.2 工程概况

3.2.1 工程地理位置

绵阳涪江虹云桥工程位于南部新城区域，南依桃花岛，北靠沈家

坝。项目地理位置图见附图 1，项目外环境关系图见附图 3。

3.2.2 工程组成

绵阳涪江虹云桥工程由主体工程、环保工程和临时工程等项目组成，详见表 3-1。

表 3-1 工程组成表

项 目 组 成	环评工程内容及规模	实际建设内容及规模	变化情况
主体工程	路线工程	虹云桥全线长度 420m，其中主桥 276m，引桥 90m，引道 54m。永久性占地 1.32hm ² ，临时占地 0.10hm ²	引道由 54m 增加至 131.318m
	路基工程	虹云桥主桥路基宽 18m，引桥引桥路基宽 15 米。本项目挖方总量为 5900m ³ ，填方总量为 9840m ³ （包括绿化覆土 440m ³ ），外购 4440m ³ （其中外购种植土 440m ³ ，外购砂砾石 4000m ³ ），弃渣 500m ³	与环评及批文一致
	路面工程	全线采用 SMA 沥青混凝土路面。 10cm 沥青砼铺装+8cmC50 钢筋砼铺装垫层	与环评及批文一致
	排水工程	桥梁两侧设置 840m 纵向排水管	与环评及批文一致
	桥梁工程	虹云桥：主桥长 276m，主桥标准横断面宽 18m，引桥标准横断面 15m，设计速度 20km/h，新建。	与环评及批文一致
	路线交叉工程	本项目与道路平面交叉 2 处，菱形立交 1 处	与环评及批文一致
环境保护工程	沿线路进行绿化；加强环保交通管理	沿线路进行绿化；加强环保交通管理	与环评及批文一致
临时工程	本项目设置一处施工场地，位于 K0+420 右侧空地，临时占地 0.10hm ² ，包括临时堆料场和搅拌场、预制场。本项目不另设施工营地。本项目弃渣全部	本项目设置一处施工场地，位于 K0+420 右侧空地，临时占地 0.10hm ² ，包括临时堆料场和搅拌场、预制场。本项目不另设施工营地。本项目	与环评及批文一致

	运往公园进行回填。用作公园造景用土石方，不另设临时弃渣场。	弃渣全部运往公园进行回填。用作公园造景用土石方，不另设临时弃渣场。	
--	-------------------------------	-----------------------------------	--

3.2.3 建设项目性质、规模

建设性质：新建。

建设规模：项目全长 420m，主桥采用 83m+110m+83m 变截面连续箱梁，全宽 18m，全长 276m。引桥采用 3×30m 预应力混凝土等截面连续箱梁，宽 15m，全长 90m。引道 131.318m。双向四车道，设计车速 20km/h。

3.2.4 工程技术标准

绵阳涪江虹云桥工程主要工程特性见表 3-2。

表 3-2 工程主要技术指标表

序号	项目名称		虹云桥	备注
1	道路等级		城市支路	
2	设计速度		20km/h	
3	主桥长度		276m	83m+110m+83m 变截面连续箱梁，宽 18m
4	引桥长度		90m	3×30m 预应力混凝土等截面连续箱梁，宽 15m
5	引道长度		131.318m	宽 15m
6	桥下净空		主桥≥8m 引桥≥4.5m	
7	桥梁设计荷载		城-A 级	
8	桥梁设计年限		100 年	
9	平曲线	主桥圆曲线最小半径	+∞m	无圆曲线
10		主桥圆曲线最小长度	--	无圆曲线
11		引桥圆曲线最小半径	50 m	设置超高
12		引桥圆曲线最小长度	25 m	
13	竖曲线	凹型竖曲线一般最小半径	600 m	
14		凸型竖曲线一般最小半径	1700 m	
15		最小长度	30.3 m	
16	最大纵坡推荐值		7.9%	规范限值 9%
17	最小坡长		154 m	与现状顺接段除外
18	横坡		1.5%	
19	最大超高横坡度		2.0%	
20	抗震设防烈度		VII 度	

21	设计地震基本加速度值	0.10g	
22	设计特征周期	0.45s	
23	设计洪水频率	1/100	

3.2.5 工程总投资

该工程项目投资全额 8932.59 万元，建设资金来源为业主自筹。

3.2 变更情况

本工程在初步设计阶段，发生了变更，项目全长由可研阶段的 420m 增加为 497.318m，其中主桥和引桥长度未发生变化，引道由 54m 增加至 131.318m。项目投资由 6000 万增加至 8932.59 万元。取消事故应急池和防撞墩。桥梁结构和宽度、路面结构和宽度、道路等级和设计时速均未发生变化。

由于引道发生变化部分无敏感点增加，且桥梁主体工程未发生变化，不构成重大变更。由于饮用水保护区调整，经环保局同意，取消了事故应急池（见附件）。为避免和降低事故风险，加强了运输管理，设置了限高和禁止危险品通过标识，杜绝化学品和危险品运输产生的风险污染。设置了桥面径流收集系统，避免了路面径流直接排入涪江。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。取消了防撞墩，强化了桥梁护栏防撞设计，同时由于人行道高于车行道 20cm 以上，能代替防撞墩作用。因此本工程虽然取消事故应急池和防撞墩，不构成《有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）中规定的重大变更。

4 环境影响报告书回顾

《绵阳涪江虹云桥工程项目环境影响报告书》于 2013 年 8 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。2013 年 12 月，绵阳市环保局以绵环审批[2013]319 号文给予批复。

4.1 环境影响评价主要结论

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（修正），本项目属于鼓励类第二十二条第 4 款“城市道路及智能交通体系建设”，为国家鼓励类项目。同时，绵阳科技城管理委员会《关于绵阳涪江虹云桥工程项目立项的批复》（科技城管委会[2013]10 号）文，原则同意绵阳涪江虹云桥工程建设。因此，本项目符合国家现行产业政策。

绵阳市城乡规划局 2013 年 9 月 5 日签发了建设项目选址意见书（选字第[2013]47 号）和建设项目用地规划许可证（地字第[2013]104 号），本建设项目符合城乡规划要求。故本项目在此处选址建设是合理的。

涪江虹云桥是“南部新城”区域规划的一座重要桥梁，为该区域规划的配套项目，是涪江北岸与桃花岛的唯一连接通道，对于岛内开发利用及“南部新城”的规划完善是不可或缺的一环，符合绵阳市城市总体规划。

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、项目投入运营后，交通部门应把道路管理放在首位，及时做好桥梁路面及路基的养护；定期对桥梁护坡工程、桥梁桥梁护栏、桥面排水设施进行检查并及时维护；及时清理桥梁排水设施，防止淤积，保证车辆安全行驶，防止危险事故发生。

2、项目建成后，交通部门应配合环境保护部门作好环境监测和环境管理工作，充分发挥该桥梁的积极作用。在敏感点区域，建议增加交管人次和延长监督检查时间，最大限度保障敏感区域居民的生产和生活。

3、建议在施工招标阶段就明确各施工单位的环境保护责任，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。

4、实际施工过程中，加强对施工单位及现场工作人员的环境法规宣传，提高民众的环保意识，使环境保护真正成为建设项目施工中的自觉行为和实现人类与环境协调发展的内在需要。

5、为使该项目规划设计合理并与周边环境相协调，直接影响到项目实施后的社会效益及经济效益。建议主管部门尽快组织并协同相关单位进行研讨、协调，以便加快下阶段研究工作的进展。

6、建议在项目建设过程中可进行相关配套交通设施的建设，以及搞好项目所在区域的交通出行。

5 环境保护措施落实情况

5.1 生态环境影响缓解措施落实情况

5.1.1 植被保护和恢复措施落实情况

本项目位于城区，不具备表土剥离条件。经现场踏勘，项目引道道路两侧共种植了 19 株银杏树作为绿化，目前长势较好。



5.1.2 野生动物保护

1、加强野生动物保护法规的宣传，使施工人员明白保护野生动物的重要性，未出现捕杀野生动物情况。

2、合理选定了工程施工时段和工艺，减少了对动物的影响。

3、加强了施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免了生活污水直接排放，减少了水体污染；做好了施工结束后生态环境的恢复工作，尽量减少植被破坏水土流失及对水质和水生生物的不利影响。

5.1.3 鱼类资源保护措施

1、鱼类繁殖期避让：2~4 月是大多数鱼类的繁殖季节，涉水工

程选择在 2015 年 11 月~2016 年 1 月底进行，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，在沈家坝、桃花岛大门处分别设置 2 个 2m*2m 的沉淀池，6 个轴线桩施工时，在冲孔平台上分别设置了 2 个 5m*5m 的沉淀池，有效防止了悬浮泥沙入河，污染和淤积河道。

3、尽量选用了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。

5.1.4 水土流失防治措施落实情况

绵阳市水务局于 2017 年 5 月 27 日对本工程进行了水土保持设施验收，出具了《关于绵阳涪江虹云桥工程项目水土保持设施竣工验收意见的函》（绵水审[2017]45 号）。

明确了本工程水土保持审批手续完备，在工程建设过程中，建设单位落实了水土保持方案报告表确定的各项措施；建成的水土保持设施基本达到水土保持法规及技术规范的要求，工程质量总体合格，运行管理责任落实，同意通过竣工验收。同时要求，工程移交后，运行管理单位应加强水土保持设施管护，确保其正常运行和发挥效益。

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

项目建设无需拆迁建筑，但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) 桥梁涉水工程选择在 2015 年 11 月~2016 年 1 月底枯水季节进行，最大程度避免和减少了桩基施工现场地面径流形成的悬浮物污染。桥墩涉水施工时，桥墩水下基础施工采用了围堰防水，钻孔作业在围堰中进行，产生的废渣将用船舶运到了指定地点堆放。打桩钻孔泥浆的循环使用，防止溢流入江。

(2) 施工中混凝土搅拌和预制件生产过程中产生的废水和施工场地的冲刷雨水，集中收集，并设置了沉淀池处理后循环使用，不外排。含有有害物质的建材如沥青、水泥等远离了水体堆放，并设雨篷遮挡，防止了有害物质被雨水冲刷至水体。施工机械和设备及运输车辆定期检修，且维修保养工作安排在绵阳市离施工场地附近的各个维修点进行，现场未自行设置维修点，未产生含油废水。

(3) 本项目未设施工营地，主要采取租用当地居民的房屋的形式，利用当地居民现有的化粪池处理后，排入市政管网，最终进入绵阳市城市污水处理厂处理达标后，排入涪江。

2、营运期废水处理措施落实情况

由于饮用水保护区调整，经环保局同意，取消了事故应急池（见附件），经核实，落实了以下措施：

（1）加强了桥梁日常维护管理，设置了桥面径流收集系统，路面径流不会直接排入涪江。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）加强了运输管理，设置了限高和禁止危险品通过标识，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。

（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，项目设置了限速标识，在虹云桥道路中心线 20m

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进行了定期清扫、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) 尽量缩短了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

设置垃圾桶收集固体废弃物，加强了路面清扫，有效防止固体废

物随风飞扬造成空气污染。同时引道两侧种植了行道树，对减缓汽车尾气有一定的作用。

5.6 固体废弃物环境影响减缓措施落实情况

1、施工期固体废弃物污染防治措施落实情况

根据本工程施工期环境监理总结报告和现场调查，随着施工过程的有序进行，各施工单位将施工生活垃圾进行集中收集并及时清运，不乱丢弃，对当地环境影响不大。工程施工期还落实了以下固废处置措施：

（1）施工单位制定了严格的管理制度，车辆运输过程中未出现随意丢弃、遗撒固废的现象。

（2）施工场地设置了旱厕和垃圾箱，同时施工机械的机修油污和揩擦有油污的固废没有随地丢弃。

（3）施工单位在施工过程中严格控制物料的使用，减少了物料的剩余量，剩余物料用于周边地区道路施工。

2、营运期固体废弃物污染防治措施落实情况

桥梁设置了垃圾收集箱，定期由环卫工人收集并交由垃圾填埋场进行处理。



5.7 环保投资

本项目实际总投资约为 8932.59 万元，236.5 万元（包括新增水土保持措施 59.07 万元），占工程总投资的 2.65%，详见表 5-1。

表 5-1 环保措施建设情况与环评要求对比表

环保项目	环评要求处置	实际情况	投资（万元）
水污染防治	C20 砼排水沟		2.16
	玻璃钢管（Φ25cm）		4.54
	雨水篦子		3.7
	施工场地临时沉淀池		3
	施工工场隔油沉淀池		3
	钢板围堰		54
噪声防治	安装通风隔声窗	预留	/
固废处置	垃圾桶及固废运输		2
	弃方外运		0.5
	垃圾桶及固废运输		2
新增水土	临时防护		2.84

保持措施	独立费用		52.06
环境风险防范措施	防撞栏		7.0
	防撞墩	取消	4.0
	纵向排水管		4.5
	事故蓄污池	取消	/
	标志标牌		2.0
降尘措施	防尘口罩		0.2
	简易水车		1
人员培训	培训相关人员		5
环境监理	施工期环境监理		15
环境监测	施工期环境监测		15
	营运期环境监测		27
环保验收	环保工程竣工验收		10
预备费	临时环保措施及 应急措施		20
合计			236.5

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		验收期间车流量 (辆/h)	环评预测 2015 年车 流量 (辆/h)	占环评预测值 (%)
3#	7 月 13 日 ~14 日	昼间	766	100	766
		夜间	52	31	168

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市区域，人口密度大，沿线居民分布较多，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

根据《关于绵阳涪江虹云桥工程项目水土保持设施竣工验收意见的函》（绵水审[2017]45 号），本工程水土保持审批手续完备，在工程建设过程中，建设单位落实了水土保持方案报告表确定的各项措施；建成的水土保持设施基本达到水土保持法规及技术规范的要求，工程质量总体合格，运行管理责任落实，同意通过竣工验收。同时要求，工程移交后，运行管理单位应加强水土保持设施管护，确保其正

常运行和发挥效益。

该项目未设置渣场、料场。

6.3 社会环境影响调查结果

本项目建设无需拆迁建筑，故不涉及拆迁安置工程，但与电力、给水、通讯及燃气等基础设施产生交叉干扰，事先安排好了通讯替代方案，避免了因桥梁建设影响当地的通讯畅通，电力、给水、燃气、通讯等迁建采用货币包干形式，建设单位出资，相关部门负责建设。

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，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、生活污水

本项目未设施工营地，采用租用桃花岛居民房屋的形式，其产生的生活污水依托居民现有的污水处理系统进行处理，对周围水环境影响较小。

2、桥梁基础施工对涪江水质的影响

桥梁施工悬浮泥沙主要发生在基础施工阶段。本工程桥墩采用桩基础，涉水桥墩桩基均采用冲孔施工。承台、墩身均采用现浇方式，陆地承台采用基坑开挖方式施工，浅水区和深水区承台则采用围堰施工，并利用爬模和翻模方法浇注墩身。

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。因此桥墩施工产生的 SS 影响因素主要是下钢围堰以及船只运输挖出的泥沙过程中洒落水体而产生的。其中涉及涪江水体的桥墩钻孔作业全部在围堰内进行，与围堰外水体不发生关系，因此在桥墩钻孔过程对水质基本不产生不利影响。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，未产生抛弃泥砂对水生生态的影响。

3、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。

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。

验收调查期间，我公司走访问询了桃花岛部分居民，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，我公司走访问询了桃花岛部分居民，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。

6.4.4 施工期固体废弃物影响

施工期大桥产生的施工弃土弃渣（砂石渣、建筑垃圾、钻渣等），全部用于了场地回填。桥梁建设钢结构加工产生的废钢筋、废铁和废包装材料等，全部送废品回收站处理。生活垃圾集中收集后由环卫部门外运集中处置。

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）加强了交通管理，设置了限速标识，尽量保持了车流畅通，有效减少了事故发生。

（2）路面进行了及时清扫，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

一、地表水概况

本工程跨越的为涪江，根据环评执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）的Ⅲ类水质标准。

二、地表水水质监测情况

为了解工程跨越地表水体的水质现状，本次验收引用绵阳市环境监测中心站对丰谷和李家渡例行监测数据。监测时间为2016年7月和9月。监测因子为：pH、COD_{Mn}、BOD₅和氨氮。监测结果见表6-2。

河流名称	断面名称	监测时间	监测项目			
			pH	COD _{Mn}	NH ₃ -N	BOD ₅
涪江	丰谷	2016.7.7	7.65	2.0	0.528	1.4
	李家渡	2016.7.8	7.61	2.2	0.525	1.4
	丰谷	2016.9.5	7.50	1.6	0.411	0.6
	李家渡	2016.9.5	7.82	1.6	0.028	1.4

根据上表可知，项目区水质均能满足《地表水环境质量标准》的Ⅲ类标准。

三、地表水环境影响

本项目设有桥面雨水的排水设施，桥面径流经集中收集后分别排入桥两岸的市政雨水管网，再排入涪江。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基本一致。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	桃花岛居民点	大桥南侧起点东侧	K0+000~K0-200	30	K0+000~K0-200	50	第一排为商业用房，第二排4楼无遮挡
2	富绅世纪（世纪山江）	大桥北侧人行桥西侧	K0+325~K0+420	/	K0+325~K0+420	10	3楼正对引桥
3	景福花园	项目终点东北侧	K0+420	/	K0+420	90	隔东津路
4	瑞和苑	项目终点西北侧	K0+420	/	K0+420	90	隔东津路

由于景福花园和瑞和苑与本项目隔东津路相望且距离较远，不作为本次验收声环境敏感点。项目声环境敏感点及外环境关系见附图2，现状照片如下：



桃花岛居民点



富绅世纪（世纪山江）

6.5.3.1 声环境影响监测

一、交通噪声监测内容

监测点位

在大桥南侧引桥道路沿外 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 LAeq，并统计车流量。

监测方法

监测方法为《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

监测频次

监测一天，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，分布图见图 6-1。

表 6-3 7 月 13 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 13 日 00:08~00:28	48
7 月 13 日 01:06~01:26	48
7 月 13 日 02:05~02:25	47
7 月 13 日 03:07~03:27	48
7 月 13 日 04:08~04:28	47
7 月 13 日 05:09~05:29	49
7 月 13 日 06:09~06:29	53
7 月 13 日 07:10~07:30	59
7 月 13 日 08:02~08:22	73
7 月 13 日 09:04~09:24	62
7 月 13 日 10:04~10:24	63
7 月 13 日 11:05~11:25	63
7 月 13 日 12:07~12:27	66
7 月 13 日 13:07~13:27	64
7 月 13 日 14:08~14:28	64
7 月 13 日 15:08~15:28	63
7 月 13 日 16:09~16:29	62
7 月 13 日 17:09~17:29	65
7 月 13 日 18:03~18:23	71
7 月 13 日 19:03~19:23	61
7 月 13 日 20:04~20:24	56
7 月 13 日 21:03~21:23	51
7 月 13 日 22:03~22:23	51
7 月 13 日 23:05~23:25	50

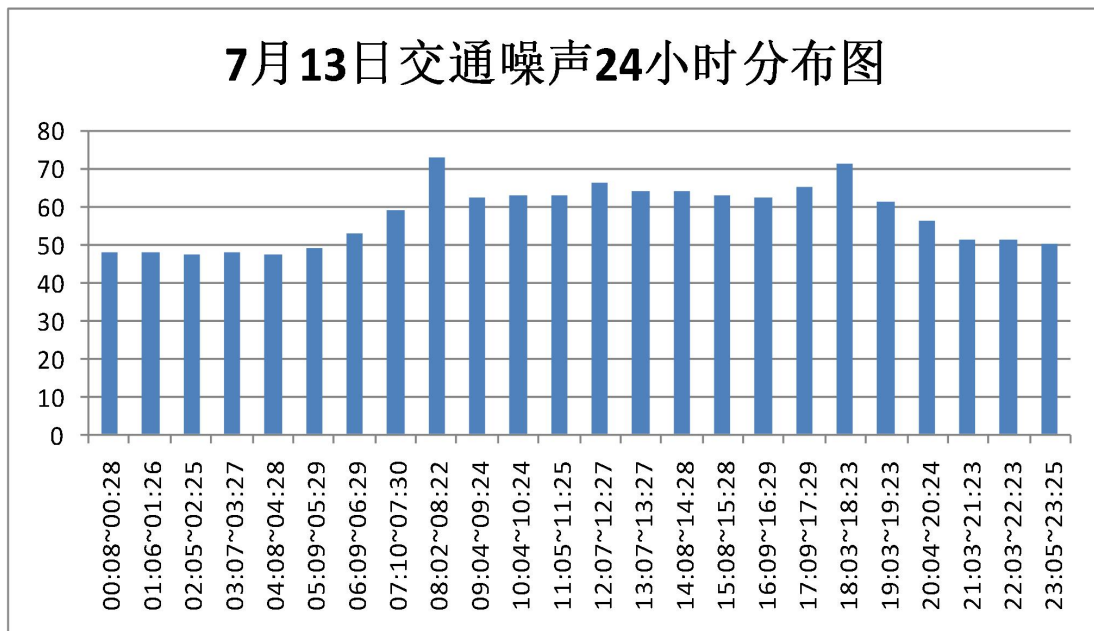


图 6-1 7 月 13 日交通噪声 24 小时分布图

由于绵阳城区内涪江三桥施工，导致本项目目前的车流量已经超过环评预测的车流量。从表 6-3 中可以看出，昼夜各小时间交通噪声值差异不大，昼间最大为 73dB(A)，夜间最小为 51dB(A)，说明其车流量不稳定，时段（08:02-08:22）和时段（18:03-18:23）3#环境噪声的昼间检测值超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值，其余时段 3#环境噪声昼间、夜间检测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值。

由于环评阶段预测交通噪声未出现超标情况，故未考虑营运期噪声防治措施。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。建议四川嘉来建筑工程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 6-4，监测方法见表 6-5。具体测点为距敏感点户外 1m 处。

表 6-4 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
1#	K0+000~ K0-200	大桥南侧引道右侧桃花岛居民区 4 楼 (道路右侧，距离路中心线 59m，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
2#	K0+325~ K0+420	大桥北侧世纪山江 3 楼（道路左侧，距离 路中心线 19m，敏感点与路面高差-7m）		

表 6-5 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 6-6。

表 6-6 声学敏感点监测结果表

单位：L_{Aeq}dB

检测日期	测点编号	敏感点名称	昼间			夜间		
			检测时间		结果 (dB(A))	检测时间		结果 (dB(A))
07 月 13 日	1#	桃花岛居民区 4 楼住户窗外 1m	11:01	11:21	57	1:07	1:27	47
	2#	世纪山江 3 楼住户窗外 1m	11:45	12:05	57	1:45	2:05	46
07 月 14 日	1#	桃花岛居民区 4 楼住户窗外 1m	11:03	11:23	58	1:04	1:24	47
	2#	世纪山江 3 楼住户窗外 1m	11:44	12:04	58	1:41	2:01	47
\	\	标准限值	60			50		
\	\	评价	达标			达标		

从表 6-6 可以看出，验收监测期间，各监测点昼间、夜间声环境质量均满足验收标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

6.5.4 营运期固体废弃物影响

运营期在桥上设置了分类垃圾筒收集生活废弃物，由环卫工人定期清扫路面，清理和清洁垃圾筒，交由垃圾填埋场进行处理，对环境无影响。

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，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两岸污水管网，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。

四川嘉来建筑工程有限公司已按照环评批复要求设置限高、警示牌严禁危险化学品、油类产品运输车辆驶入该桥梁；建设了桥面径流收集管道，消了防撞墩，强化了桥梁护栏防撞设计，同时由于人行道高于车行道 20cm 以上，能代替防撞墩作用。经绵阳市环保局同意取消了两岸设置事故应急池。要求本工程运营单位绵阳市市政设施维护中心对应急程序、责任、救援机构进行相应的规定；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、救援做出详细的说明，制定相应的应急计划并在绵阳市环保局备案。

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

四川嘉来建筑工程有限公司建有绿化、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。

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四川嘉来建筑工程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
严格落实施工期各项污染防治措施,强化施工期环境管理,结合周围敏感点分布,合理安排施工时间,优化施工场地布设、施工方式,减缓施工扬尘、噪声对周围敏感点的影响,避免施工扰民。按报告书的相关要求严格落实施工废水、弃渣处置措施,防止二次污染。	严格落实了施工期各项污染防治措施,强化了施工期环境管理,结合周围敏感点分布,合理安排了施工时间,优化了施工场地布设、施工方式,减缓了施工扬尘、噪声对周围敏感点的影响,避免了施工扰民。按报告书的相关要求严格落实了施工废水、弃渣处置措施,防止了二次污染。
严格落实施工期生态环境保护措施和水土保持措施。严格控制施工作业带范围。弃渣场的选址建设及弃渣的堆存须符合水土保持方案及批复要求,避免发生次生地质灾害;施工期结束后须结合区域自然条件,及时进行施工迹地生态恢复工作,并加强生态恢复过程中的管理和维护,保证生物安全。	严格落实了施工期生态环境保护措施和水土保持措施。严格控制了施工作业带范围。弃渣场的选址建设及弃渣的堆存须符合水土保持方案及批复要求,避免了发生次生地质灾害;施工期结束后结合区域自然条件,及时进行了施工迹地生态恢复工作,并加强了生态恢复过程中的管理和维护,保证了生物安全。
严格落实施工弃渣处理措施。按照“资源化、减量化、无害化”的要求,做好各类固废的处置工作。建筑废料尽量回收利用;合理调配利用工程土方,减少剩余土方量,弃方应集中堆放,及时处理,临时堆放地应采取防尘、防雨措施,防止扬尘污染及水土流失。严禁弃渣下河。	严格落实了施工弃渣处理措施。按照“资源化、减量化、无害化”的要求,做好了各类固废的处置工作。建筑废料尽量回收利用;合理调配利用工程土方,减少剩余土方量,弃方做得集中堆放,及时处理,临时堆放地采取了防尘、防雨措施,防止了扬尘污染及水土流失。 严禁弃渣下河。
严格落实营运期环境管理措施。加强环境管理,保持路面清洁,控制车速,禁止鸣笛,降低交通噪声影响范围,工程运营后应对各敏感点进行跟踪监测,及时完善对沿线环境敏感点的噪声污染措施,确保不扰民;当地规划管理部门在今后的规划过程中,应合理规划道路两侧用地功能,确保其满足声环境质量相应功能要求。	严格落实了营运期环境管理措施。加强了环境管理,保持了路面清洁,设置了限速标识、禁鸣标识,降低了交通噪声影响范围。工程运营后对各敏感点进行跟踪监测,及时完善对沿线环境敏感点的噪声污染措施,确保不扰民;当地规划管理部门在今后的规划过程中,应合理规划道路两侧用地功能,确保其满足声环境质量相应功能要求。
严格落实环境风险防范措施。设置监控设施、防护栏、警示标志、减速带、导流沟、事故应急池,营运期严禁装载有毒有害物质、油类及其他危险	严格落实了环境风险防范措施。设置了监控设施、导流沟、防护栏、警示标志、减速带,取消了事故应

品的车辆通行。	急池，营运期严禁装载有毒有害物质、油类及其他危险品的车辆通行。
开展工程环境监理，定期向我局提交工程环境监理报告。工程监理资料纳入环保竣工验收必备资料。	已开展工程环境监理。

9 调查结论

9.1 生态环境影响

工程所在区域属于城市区域，人口密度大，沿线居民分布较多，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。

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。

9.2 社会环境影响

本项目建设无需拆迁建筑，故不涉及拆迁安置工程，但与电力、给水、通讯及燃气等基础设施产生交叉干扰，事先安排好了通讯替代方案，避免了因桥梁建设影响当地的通讯畅通，电力、给水、燃气、通讯等迁建采用货币包干形式，建设单位出资，相关部门负责建设。

9.3 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染，对水体的影响较小。本项目未设施工营地，采用租用沿线居民和农户房屋的形式，其产生的生活污水依托居民现有的污水处理系统进行处理，未对涪江水体产生影响。

验收调查期间，我公司走访问询了桃花岛部分居民，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。

9.4 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未产生扰民现象。验收调查期间，我公司走访问询了桃花岛居民区和世纪山江部分居民，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。

由于绵阳城区内涪江三桥施工，导致本项目目前的车流量已经超过环评预测的车流量。从表 6-3 中可以看出，昼夜各小时间交通噪声值差异不大，昼间最大为 73dB(A)，夜间最小为 51dB(A)，说明其车流量不稳定，时段（08:02-08:22）和时段（18:03-18:23）3#环境噪声的昼间检测值超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值，其余时段 3#环境噪声昼间、夜间检测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值。由于环评阶段预测交通噪声未出现超标情况，故未考虑营运期噪声防治措施。

验收监测期间，各敏感点监测点昼间、夜间声环境监测值均满足

验收标准《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

9.5 环境空气影响

施工期加强了施工管理，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，加强了对车辆的维护，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。

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，四川嘉来建筑工程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。

9.6 固体废弃影响

施工期大桥产生的施工弃土弃渣（砂石渣、建筑垃圾、钻渣等），全部用于了场地回填。桥梁建设钢结构加工产生的废钢筋、废铁和废包装材料等，全部送废品回收站处理。生活垃圾集中收集后由环卫部门外运集中处置，不会对当地环境产生影响。

运营期在桥上设置了分类垃圾筒收集生活废弃物，由环卫工人定期清扫路面，清理和清洁垃圾筒，交由垃圾填埋场进行处理，对环境无影响。

9.7 环保投资

本项目实际总投资约为 8932.59 万元，236.5 万元（包括新增水土保持措施 59.07 万元），占工程总投资的 2.65%。

9.8 风险事故防范及应急措施

四川嘉来建筑工程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。要求本工程运营单位绵阳市市政设施维护中心对应急程序、责任、救援机构进行相应的规定；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及时进行处理、报告、救援做出详细的说明，制定相应的应急计划并在绵阳市环保局备案。

9.9 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。四川嘉来建筑工程有限公司建有绿化、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。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四川嘉来建筑工程有限公司档案室统一收存、管理。

9.10 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%。

9.11 验收结论和后续要求

1、验收结论

四川嘉来建筑工程有限公司绵阳涪江虹云桥工程全线长度

420m, 其中主桥 276m, 引桥 90m, 引道 54m, 实际总投资约为 8932.59 万元, 240.5 万元 (包括新增水土保持措施 59.07 万元), 占工程总投资的 2.69%。按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查, 该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺以及防治污染的措施未发生重大变化。项目环评后, 执行了“三同时”制度, 批复要求的各项环保措施已全面落实, 水土保持措施较完善、生态恢复情况良好。建设单位未因违反环境保护法律、行政法规受到处罚。验收监测期间, 各敏感点监测点昼间、夜间声环境监测值均满足验收标准《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 项目建设期对环境的影响较小。建设过程中未造成重大环境污染以及重大生态破坏。本项目不涉及分期验收。建设单位未违反国家和地方环境保护法律法规。验收报告基础资料数据真实有效, 不存在重大缺项、遗漏, 验收结论明确、合理。本项目不涉及其他环境保护法律法规规章等规定不得通过的内容。符合建设项目竣工环境保护验收技术规范的要求, 建议通过竣工环境保护验收。

2、后续要求

- (1) 加强环保设施维护运行管理, 确保设施正常运行。
- (2) 随着车流量的增加, 做好桥梁引桥噪声敏感建筑的跟踪监测, 如出现超标且扰民的情况应及时采取相应的措施。
- (3) 认真落实并不断完善环境风险事故应急方案, 尽量避免因交通运输事故引发环境污染。