

建设项目竣工环境保护验收 调查报告

项目名称：资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）

委托单位：四川华西集团（资阳）投资有限公司

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司

二零二五年五月

建设单位法人代表：陈宜军

编制单位法人代表：樊怀刚

报告编制负责人：邓倩

建设单位：四川华西集团（资阳）投资有限公司（盖章）

电话：028-22659531

邮编：641300

地址：资阳市雁江区娇子大道好莱坞商业广场1幢

编制单位：四川和鉴检测技术有限公司（盖章）

电话：028-26026666

邮编：641300

地址：资阳市雁江区松涛镇龙马大道198号保税物流10号楼3层

目 录

前 言	I
1 综述	1
1.1 编制依据	1
1.1.1 法律法规	1
1.1.2 技术导则及规范	1
1.1.3 技术资料	2
1.2 调查目的及原则	3
1.2.1 调查目的	3
1.2.2 调查原则	3
1.3 调查方法	4
1.4 调查时段	4
1.5 调查范围	5
1.5.1 工程调查范围	5
1.5.2 环境影响调查范围	5
1.6 调查因子	5
1.6.1 水环境调查因子	5
1.6.2 生态环境调查因子	5
1.6.3 大气环境调查因子	6
1.6.4 声环境调查因子	6
1.7 验收执行标准	6
1.7.1 环境质量标准	6
1.7.2 污染物排放标准	7
1.8 调查重点	8
1.9 环境敏感目标	9
1.10 调查工作程序	9
2 工程调查	11
2.1 工程概况	11
2.1.1 流域概况	11
2.1.2 流域开发规划概况及实施情况	11
2.1.3 项目简况	12
2.1.4 工程总布置及主要建筑物	13
2.1.5 工程布置	15
2.1.6 工程占地、拆迁及移民安置	17
2.2 工程建设过程	18
2.2.1 工程设计及批复过程	18
2.2.2 环评制度执行过程	18
2.2.3 工程建设过程	19
2.2.4 工程参与单位	19
2.3 工程建设变化情况	19
2.4 工程和环保投资	24
2.4.1 工程投资	24

2.4.2环保投资	24
3环境影响报告书回顾	26
3.1产业政策符合性	26
3.3环境质量现状	27
3.4施工期环境影响	27
3.5营运期环境影响	29
3.6主要结论	30
3.7环境影响报告书审批意见	30
4环境保护措施落实情况调查	32
4.1生态保护措施	32
4.1.1植物保护措施	32
4.1.2动物保护措施	32
4.2污染影响防治措施	32
4.2.1水污染防治措施	32
4.2.2废气污染防治措施	33
4.2.3噪声污染防治措施	33
4.2.4固体废弃物污染防治措施	34
4.3移民安置情况	34
4.4社会影响减缓措施	34
4.4.1景观生态保护措施	34
4.4.2人群健康保护措施	34
4.4.3交通保护措施	35
4.5环保措施落实情况分析	35
5环境影响调查	38
5.1生态影响调查	38
5.1.1陆生植物影响调查	38
5.1.2对动物的影响调查	39
5.1.3施工对动物生态结构质量和稳定性的影响	40
5.2水文情势影响调查	40
5.3水环境影响调查	40
5.3.1水环境功能区划和水质标准	40
5.3.2环评阶段水质概况	41
5.3.3施工期水环境影响分析	41
5.3.4运行期水环境影响分析	41
5.4大气环境影响调查	46
5.4.1施工污染源	46
5.4.2环境空气影响分析	46
5.5声环境影响调查	46
5.5.1施工噪声源	47
5.5.2声环境影响分析	47
5.6固体废物影响调查	47
5.6.1固废污染源	47
5.6.2影响调查和分析	47
5.7社会环境影响调查	48

6	风险事故防范及应急措施调查	49
6.1	环境风险因素调查	49
6.1.1	施工期环境风险因素及事故调查	49
6.1.2	运行期环境风险因素及事故调查	49
6.2	环境风险防范措施落实情况调查	49
6.3	环境应急预案	50
6.3.1	施工期环境应急预案	50
6.3.2	运行期风险应急预案	50
6.4	措施有效性分析	50
7	环境管理状况及监测计划落实情况调查	51
7.1	环境管理	51
7.2	环境监理	51
8	公众意见调查	53
8.1	调查目的	53
8.2	调查方法和对象	53
8.2.1	调查方法	53
8.2.2	调查对象	53
8.3	调查内容及结果统计分析	53
8.3.1	调查内容	53
8.3.2	调查结果统计分析	55
8.4	公众参与意见反馈及处理	56
8.5	公众参与调查小结	56
9	调查结论与建议	57
9.1	工程调查	57
9.2	环境保护措施落实情况调查	57
9.2.1	生态保护措施	57
9.2.2	水污染防治措施	57
9.2.3	废气污染防治措施	57
9.2.4	噪声污染防治措施	58
9.2.5	固体废物污染防治措施	58
9.2.6	景观生态保护措施	58
9.2.7	人群健康保护措施	58
9.3	环境影响调查	58
9.3.1	生态环境影响调查	58
9.3.2	污染影响调查	58
9.4	验收调查结论	59
9.5	建议	59

附图

附图一：地理位置图

附图二：平面布置图

附图三：变更后设计图

附图四：项目区水系图

附图五：现状照片

附件

附件一：引水工程初步设计报告批复

附件二：初步设计变更的批复

附件三：设计变更事项批复

附件四：环评批复

附件五：监测报告

附件六：部分公众意见调查表

附件七：委托书

附件八：情况说明

附件九：水土保持验收鉴定书

附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

前 言

九曲河两岸作为城市发展的重要区域，已经实施了两期综合治理，使九曲河的水环境得到一定程度的改善。为进一步改善九曲河城区水环境，提升城市形象。资阳市委二届十次全会决定，用两年半时间，对九曲河城区段的河道和沿河两岸的道路、河堤、桥梁、管网以及绿化景观等进行综合整治，使九曲河成为“水清、路畅、岸绿、景美”的景观带，同时结合九曲河综合整治，按照“生态优先”的发展战略，把资阳建设成为生态山水园林宜居城市，从而进一步改善人居环境，提升城市形象。资阳市“引沱济九”项目引水工程可以有效改善九曲河水环境，因此项目建设是迫切需要的。

2010年4月四川省内江水利电力建筑勘察设计研究院编制完成了《资阳市九曲河综合整治水环境引水工程可行性研究报告（代项目建议书）》，2010年5月资阳市发展和改革委员会以“资发改审批[2010]89号”文批复。根据该批复：设计取水量 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，IV等小（1）型水利工程，主要建筑物为4级，次要建筑物为5级，临时建筑物为5级，线路总长度14.8km。新建岸塔式有闸控制取水口，底宽2.5m，高2.5m；新建输水管道14.8km，其中：隧洞长14.62km，暗涵长0.18km，隧洞、暗涵纵比降1/2500，横断面为城门洞型，底宽2.4m，净高3.2m。估算总投资18947.76万元（其中一期工程投资5743.98万元，二期工程投资6431.25万元，三期工程投资6772.53万元），建设工期22个月。2011年8月2日，资阳市发展和改革委员会出具了《关于变更九曲河综合整治引水工程项目业主的批复》（资发改发[2011]171号）项目建设业主由资阳市水务局变更为四川华西集团（资阳）投资有限公司。

由于工程尾段4.6km范围跨越资阳市城市规划区，影响区域内土地使用，故对引水线路进行了调整。四川省内江水利电力建筑勘察设计研究院对引水工程重新进行了论证，于2011年9月编制完成《资阳市“引沱济九”项目引水工程可行性研究报告（代项目建议书）》，2011年10月资阳市发展和改革委员会以《资阳市发展和改革委员会关于资阳市九曲河综合整治水环境引水工程有关调整事宜的批复》（资发改审批[2011]78号）批复了该报告。根据批复：设计引水流 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，IV等小（1）型水利工程，主要建筑物为4级，次要建筑物为5级，临时建筑物为5级，线路总长度14.165km。新建岸塔式有闸控制取水口，底宽 2.5m，高2.5m；新建输水管道

14.165km，其中：隧洞长13.415km，暗涵长0.75km，隧洞、暗涵纵比降1/3200，横断面为城门洞型，底宽2.4m，净高3.2m。调整后的估算总投资2475246万元（其中一期工程投资6668万元，二期工程投资6517.78万元，三期工程投资6362.41万元，四期5204.26万元），建设工期22个月。项目四期工程建成运营后，间歇每隔10天取一次水（汛期6-9月不引水），每次运行一天，平均日引水量2.78万m³，年引水量1014.5万m³。

本期项目于2012年6月1日开始建设，2014年4月27日建设完成。2018年9月，项目四期建设完成，并开始正式引水。

为加强工程竣工验收阶段的环境保护管理，防治环境污染和生态破坏，确保环境保护设施与主体工程同时投产和使用，按照国家环保部颁布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，应对该项目环境保护设施进行调查、监测，为该项目的竣工环境保护验收提供依据。四川华西集团（资阳）投资有限公司于2024年11月委托四川和鉴检测技术有限公司承担本工程竣工环境保护验收调查工作。

接受委托后，我公司技术人员收集项目相关资料，并赴现场实地勘察，于2025年3月编制完成了《资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）竣工环境保护调查实施方案》。根据实施方案要求，我公司多次对工程建设内容、环保措施落实情况进行现场调查，并收集工程设计资料、环评资料、移民安置报告、施工期环境监理、监测报告、阶段性竣工环保验收等资料。在此基础上，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范水利水电》（HJ464-2009）要求，编制完成了《资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）竣工环境保护验收调查报告》。

1 综述

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

《中华人民共和国环境保护法》（2015年 1月1日）；
《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日）；
《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日）；
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年9月1日）；
《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
《中华人民共和国森林法》（2020年7月1日）；
《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日）
《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年12月30日）；
《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月1日）；
《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）；
《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）；
《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19日）；
《土地复垦规定》（国务院令第19号，1989年1月1日）；
《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）；
《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
《关于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》及附件；
《国家重点保护野生动物名录》（2021年）；
《全国生态环境保护纲要》（国务院国发[2000]38号，2000.11）；

1.1.2 技术导则及规范

《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
《环境影响评价技术导则水利水电工程》（HJ/T88-2003）；
《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）；
《建设项目竣工环境保护验收技术规范水利水电》（HJ464-2009）。

1.1.3 技术资料

《资阳市九曲河综合整治水环境引水工程可行性研究报告》（四川省内江水利电力建筑勘察设计研究院，2010年4月）；

《关于资阳市九曲河综合整治水环境引水工程引水调整路线规划意见的函》（资阳市发展和改革委员会，2010年5月，资发改审批[2010]89号）；

《关于资阳市九曲河综合整治水环境引水工程引水路线规划意见的函》（资阳市规划局，2011年4月1日，资市规函[2011]122号）；

《关于资阳市九曲河综合整治水环境引水工程引水调整路线规划意见的函》（资阳市规划局，2011年4月19日，资市规函[2011]152号）；

《资阳市“引沱济九”项目引水工程可行性研究报告（代项目建议书）》（四川省内江水利电力建筑勘察设计研究院，2011年9月）；

《资阳市发展和改革委员会关于资阳市九曲河综合整治水环境引水工程有关调整事宜的批复》（资阳市发展和改革委员会，2011年10月，资发改审批[2011]78号）；

《关于资阳市“引沱济九”项目引水工程初步设计变更的批复》（资阳市水务局，2011年12月16日，资水函[2011]404号）；

《资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）》项目环境影响报告书，（四川省国环环境工程咨询有限公司，2013年12月）；

《关于资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）环境影响报告书的批复》，资阳市生态环境局（原资阳市环境保护局），2013年12月5日；

四川华西集团（资阳）投资有限公司提供的其他技术资料。

1.2调查目的及原则

1.2.1调查目的

本次调查的主要目的为客观公正地为资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）竣工环保验收提供技术依据，并促进该工程环境效益、社会效益和经济效益的发挥。为实现上述目的，拟通过本次验收调查，预期实现以下目标：

（1）调查工程前期环境保护审查、审批手续的完备性，技术资料与环境保护档案的齐全性；

（2）调查工程施工期及试运行期对环境影响报告书及其批复文件、工程设计中环境保护措施、专项环境保护措施的落实情况；

（3）调查工程施工期及试运行期已采取的环境保护措施，并结合工程所在区域环境状况，分析已采取环境保护措施的有效性；

（4）调查工程施工期及试运行期环境要素变化情况，初步验证环境影响评价结论的有效性；

（5）调查分析工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施但尚不完善的措施提出改进意见；

（6）通过公众意见调查，了解公众对本工程建设期及试运营期环境保护工作的意见和要求、对工程所在区域居民工作和生活的情况，针对公众的合理要求提出解决建议

（7）总结工程环境保护工作的经验与教训，为工程运行期间环境保护及环境管理工作提出意见和建议；

（8）根据调查结果，从技术角度客观公正地为工程竣工环境保护验收提供验收决策依据和建议。

1.2.2调查原则

本次竣工环境保护验收调查坚持以下原则：

（1）坚持认真贯彻国家与地方的环境保护法律法规及规定；

（2）监测调查、监测方法符合国家有关技术规范 and 标准；

- (3) 坚持客观、公正、系统全面、重点突出的原则；
- (4) 坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则；
- (5) 坚持全面调查，点、线、面结合，重点突出的原则；
- (6) 坚持污染防治与生态保护并重原则；
- (7) 坚持对工程前期、施工期及试运行期进行全过程调查的原则。

1.3调查方法

本次竣工验收调查方法主要包括：资料收集、现场调查、访问调查、环境监测等。

1、资料收集

主要收集的资料有：工程设计资料，环境保护设计资料，环境影响评价文件以及相关批复、施工期环境监测报告，施工期环境监理报告，工程调度运行资料，水土保持监理监测及验收评估报告，其他涉及环境保护的相关文件和批复等。

2、现场调查

对工程建设及运行情况、工程所在区域环境现状及工程实际影响区域进行现场踏勘。重点调查项目运行后对环境的实际影响、区域环境的变化情况以及对主要环境敏感目标的影响程度；对施工期污染排放的实际情况、污染防治措施及生态保护措施进行回顾性调查。

3、环境监测

委托有监测资质单位对取水口上下游水质进行监测。

4、咨询调查

向当地环境保护主管部门等了解工程环境影响及投诉情况。

5、公众意见调查

走访施工影响区、采用发放调查问卷的形式了解公众对本工程建设引起的环境保护、移民搬迁安置等问题的意见和建议。

1.4调查时段

根据工程特性，工程竣工环境保护验收调查时段为工程前期、施工期和运行期三个时段。

1.5调查范围

本次竣工环境保护验收范围验收调查范围与环境影响评价范围相同。

1.5.1工程调查范围

本项目工程调查范围主要为施工区、引水隧道及施工道路两侧200m以内的范围、沱江评价河段，取水口上游500m至下游1500m处以及项目工程建设区和直接影响区。

1.5.2环境影响调查范围

水环境调查范围：沱江评价河段，取水口上游500m至下游1500m处

生态环境调查范围：施工区、引水隧道及施工道路两侧200m以内的范围

环境空气调查范围：施工区、引水隧道及施工道路两侧200m以内的范围

声环境调查范围：施工区、引水隧道及施工道路两侧200m以内的范围

社会环境调查范围：（1）移民安置区调查范围：本工程施工征地涉及区域；
（2）人群健康调查范围：工程施工区和移民安置所涉及乡镇。人群健康主要保护对象为施工人员和搬迁移民。

公众意见调查范围：公众意见调查范围为直接受工程影响的公众。

1.6 调查因子

1.6.1水环境调查因子

水环境调查因子主要为：pH值、SS、BOD₅、COD、氨氮、总氮、总磷。

1.6.2生态环境调查因子

陆生动植物区系组成、分布及其特点、种群数量、生物多样性（含物种多样性、生境多样性）的变化，植被恢复措施执行情况，国家重点保护野生动植物变化等。

1.6.3大气环境调查因子

大气环境调查因子为：SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀。

1.6.4声环境调查因子

声环境调查因子为：等效连续 A 声级，L_{Aeq}。

1.7验收执行标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ464—2009）有关要求：

①污染物排放标准：采用建设项目环境影响评价文件和环境影响评价审批文件中确认的污染物排放标准。对评价文件审批后，污染物排放标准进行了修订或制定了新标准的，新制修订的标准可作为参考。当建设项目满足环评时确认的污染物排放标准而不满足新制修订的标准时，应提出验收后按照新标准进行达标排放治理的建议。

②环境质量标准：采用建设项目环境影响评价文件和环境影响评价审批文件中确认的环境质量标准。对评价文件审批后进行了修订/新颁布的现行标准，采用现行标准作为参考标准，当满足环评时确认的标准而不满足现行标准时，应提出验收后按照现行标准进行整改的建议。

因此本次竣工环保验收调查原则上采用《资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）环境影响报告书》及其批复文件中确认的评价标准作为验收标准，对已修订或新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。

1.7.1环境质量标准

（1）水环境质量标准

项目受纳地表水体沱江、九曲河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准，具体标准值见表1.7-1。

表1.7-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

PH	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总氮	总磷	标准依据
6~9	20	4	1.0	-	-	0.2	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类

（2）环境空气

项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值见表1.7-2。

表1.7-2 环境空气质量标准（浓度限制） 单位：ug/m³

污染物名称	取值时间	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准浓度限值
颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70
	24小时平均	150
颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35
	24小时平均	75
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60
	24小时平均	150
	1小时平均	500
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40
	24小时平均	80
	1小时平均	200
CO	24 小时平均	4000
	1 小时平均	10000
O ₃	8 小时平均	160
	1 小时平均	200
TSP	年平均	200
	24 小时平均	300

(3) 声环境

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，具体标准值见表 1.7-3。

表1.7-3 声环境执行标准

评价标准		标准值	
		昼间	夜间
GB3096-2008	2类	60	50

1.7.2 污染物排放标准

(1) 废水污染物排放标准

项目运营期无废水外排，施工期生活污水依托当地的化粪池或旱厕进行处理；基础开挖过程产生的渗水、涉水围堰施工河底沉积物悬浮废水经沉淀处理后作为工程用水回用或排入河流；砼拌和冲洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；机械设备冲洗废水经临时隔油池处理后循环使用，不外排。

故项目未设废水排放标准。

(2) 废气污染物排放标准

项目运营期无废气排放，仅有施工期存在废气排放。废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。具体标准值见表1.7-4。

表1.7-4 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	烟囱高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
					监控点	浓度
1	SO ₂	550	15	2.6	周界外浓度 最高点	0.4
2	NO _x	240	15	0.77		0.12
3	TSP	120	15	3.5		1.0

(3) 噪声排放标准

项目运营期无噪声排放，仅施工期存在施工噪声，执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应规定标准，标准限值见表1.7-5。

表1.7-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼间	夜间	备注
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

(4) 固体废物

施工期一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关标准。

1.8调查重点

根据本工程的特点，确定本次竣工环保验收的调查重点如下：

- (1) 调查实际工程内容及方案设计变更情况；
- (2) 调查环境敏感保护目标基本情况及变更情况；
- (3) 调查实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；
- (4) 调查环保规章制度及环境影响评价制度执行情况；

(5) 调查工程设计及环境影响评价文件及审批文件中提出的造成环境影响的工程内容；

(6) 调查工程设计文件、环境影响评价文件及审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；

(7) 调查工程施工期和试运行以来公众反映强烈的环境问题；

(8) 调查配套环保设施的运行情况及治理效果；

(9) 调查工程环境监测和环境监理执行情况及其效果；

(10) 调查移民安置规划报告落实情况；

(11) 调查工程环保投资落实情况。

1.9环境敏感目标

项目环境保护目标情况见表1.9-1所示：

表1.9-1 环境保护目标情况

影响因子	保护目标		环境保护级别	变化情况
	环评阶段	验收阶段		
生态	沿线的土地资源、植被和水土保持设施	沿线的土地资源、植被和水土保持设施	不因本工程的实施而使区域生态环境受到较大影响，水土流失加剧	沿线植被等均已进行恢复，发生变化小
噪声及大气环境	2#工区周围农户，5户18人	2#工区周围农户，5户18人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	未发生变化
	3#工区周围农户，4户14人	3#工区周围农户，4户14人		未发生变化
	4#工区周围农户，8户30人	4#工区周围农户，8户30人		未发生变化
	沿线200m范围内40户153人	沿线200m范围内40户153人		未发生变化
水环境	沱江	沱江	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准	未发生变化
	九曲河	九曲河		未发生变化

1.10调查工作程序

本工程竣工环境保护验收调查工作可分为准备、初步调查、编制实施方案、详细调查、编制调查报告五个阶段。本报告仅涉及准备、初步调查、详细调查、编制调查报告四个阶段，工作程序见图1.10-1所示。

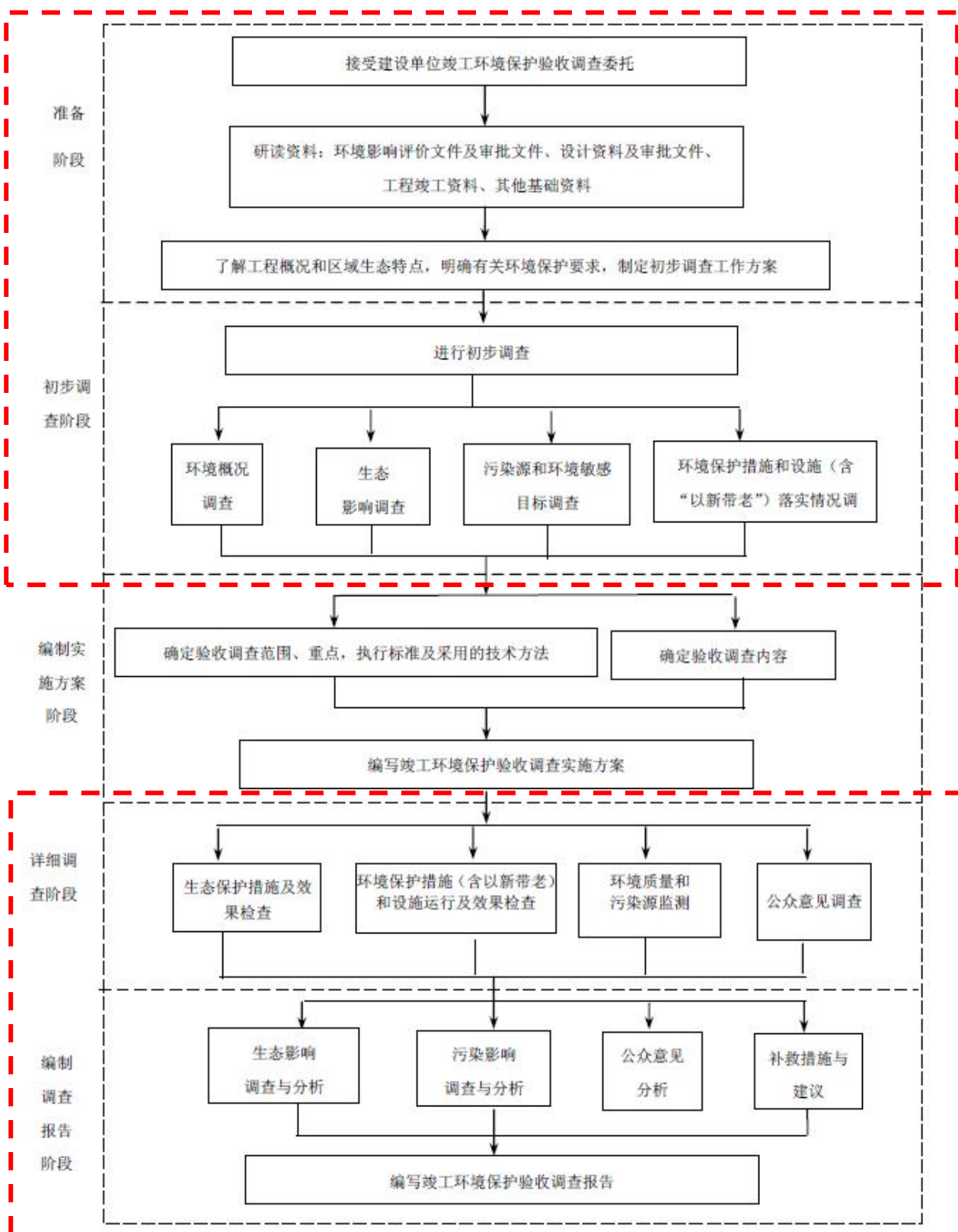


图1.10-1 验收调查工作程序

2工程调查

2.1工程概况

2.1.1流域概况

沱江是长江上游左岸一级支流，为四川省四大河流之一，沱江发源于绵竹县茶坪山南麓。上游有东、中、西三源。东源绵远河（主流）长134km；中源石亭江，长122km；西源潮江，长121km。三源分别在汉王场、高景关、关口等地出山后，均进入成都平原水网区，与都江堰引岷江水的青白江在金堂汇聚，始称沱江。沱江流域全长634km，沿途经简阳、资阳、资中、内江、富顺、泸州等县、市。支流呈扇形沿干流对称分布，全流域集水面积27844 km²。九曲河为沱江右岸一级支流，发源于简阳市芦葭桥，自西北向东南流经简阳望水寺、黑水寺、胜佛场，资阳保甲场、会龙桥、筏子桥、矮子桥等地，至资阳城区南门坝黄鳊溪入沱江。流域面积368 km²，干流长57.5 km，平均比降1.77%。

2.1.2流域开发规划概况及实施情况

2.1.2.1流域相关规划

①水电规划

沱江干流（金堂~河口）河长502km，落差214.1m，平均比降0.43%。河口多年平均流量473m³/s，径流量149亿m³。水力资源理论蕴藏量668MW。根据《四川省沱江干流梯级电站规划》，沱江干流从金堂至河口规划布置23级开发方案，总装机容量216.35MW，年发电量13.28亿kW·h。除猫猫寺、临江寺、王二溪三级为引水式开发外，其余梯级均采用河床式开发。由于沱江比降小，落差不大，各级电站总库容均很小，无调节能力，23级开发共利用落差171.9m，占天然落差214.1m的80.3%。本项目取水口以上规划有8级，其中已建5级。目前沱江干流已建成的梯级电站13座，干流已建装机容量10MW以上的水电工程有7处，总装机容量130MW。

沱江资阳段雁江区河段长55.9km，天然落差26.0m，规划开发4级电站工程，总装机容量37.8WM，已开发的南津驿和王二溪电站，装机容量9.6MW，待开发的有董家坝电站和临江寺电站。临江寺电站位于资阳市沱江干流大峨寺河段古井河坝车渡下游1380m处，控制面积9007km²。水库正常蓄水位366.00m，总库容3950万m³。临

江寺电站在规划建设时已经考虑了资阳市“引沱济九”项目引水工程的取水流量，因此本项目建设不会与临江寺电站规划冲突。

②航运规划

2001年6月，四川省交通运输厅编制了《四川省内河航道发展规划》（2001-2050），该规划在沱江干流共布置26个航运梯级，其中临江寺和董家坝分别是第9级和退休金10级。枢纽位置与梯级电站规划一致。

临江寺梯级挡水位366.6m，较电站规划高1.1m。

董家坝梯级正常挡水位357.10m，较水电规划高0.6m。

③防洪规划

为了提高沱江干流资阳段沿岸防洪能力，资阳市政府委托四川省内江水利水电建筑勘察设计研究院编制了《沱江干流资阳段（简阳、资阳）防洪规划报告》，规划地方重点是资阳和简阳两市城区。该规划报告已经通过四川省水利厅审查通过，四川省人民政府以川府函（199）146号批复。

本项目取水口不在上述防洪规划河段，与该防洪规划不冲突。

2.1.2.2 开发利用现状

（1）沱江

按照上述规划，取水口上游已建成有九龙滩，养马河、石桥等水电站，除猫猫寺为引水式开发外，其余均为河床式开发，均无调节能力。

（2）九曲河

九曲河综合整治工程一、二期工程中，在九曲河城区段自上而下建有春天半岛、城市公园、观音桥和黄鳝溪4座翻板闸，各坝间首尾相连，总库容45万m³。

2.1.3 项目简况

项目名称：资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）

建设性质：新建

建设地点：简阳市新市镇

项目投资：项目总投资6668万元

取水规模：建设完成后间歇每隔10天取一次水（汛期6-9月不引水），每次运行一天，最大引水量为5.0m³/s，日平均取水量2.78万m³，年取水量1014.5万m³。

2.1.4工程总布置及主要建筑物

2.1.4.1整体工程布置及主要建筑物

资阳市“引沱济九”项目引水工程采用自流引水，取水口位于临江寺电站库内油坊湾。引水线路自东北向西南方向穿过陈家湾、廖家扁、吕家湾、刘家祠堂、柏树桥，其中在桩号K1+261附近穿过成渝铁路；其后线路沿成渝高速公路及G321沿线布置，绕过临江镇后线路走向由北向南，在号K6+779穿过在建的成渝高速铁路；其后线路穿过甘家扁、汪家湾、庙子湾、李家湾、大湾，至周祠村九曲河付家坝出洞，线路全长14.165km。引水工程设计引水流量5.0m³/s。依据《防洪标准》(GB50201-94)和《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2000)，该工程为I等小(1)型工程，主要水工建筑物级别为4级，次要水工建筑物、临时建筑物级别为5级。

整个工程主体建筑物由岸塔式进水口、引水隧洞和引水暗涵等组成，引水线路全长14.165km，共设有9个暗涵，编号分别为1#~9#，其余均为隧洞。其中隧洞长13.415km，暗涵总长0.75km。隧洞、暗涵纵比降1/3200，横断面均为城门洞型，底宽2.4m，净高3.2m，采用C20砼衬砌。工程汇总表见表2.1-1所示：

表2.1-1 资阳市“引沱济九”项目引水工程汇总表

工程名称	工程建设范围	引水隧洞	引水暗涵	渣场设置	施工工区	炸药库
资阳市“引沱济九”项目引水一期工程	桩号K0+000~K3+800(含取水口工程)	3.57km	1#暗涵，长30m，K0+000~K0+030	1#和2#渣场	1#~4#工区	1#炸药库
			2#暗涵，长40m，K1+139~K1+179			
			3#暗涵，长160m，K3+484~K3+644			
资阳市“引沱济九”项目引水二期工程	桩号K3+800~K7+700	3.84km	4#暗涵，长40m，K4+089~K4+129		5~7#工区	无
			5#暗涵，长20m，K6+000~K6+020			
资阳市“引沱济九”项目引水三期工程	桩号K7+700~K11+400	3.7km	/	3#渣场	8#~11#工区	2#炸药库
资阳市“引沱济九”项目引水四期工程	桩号K11+400~K14+165(含出水口工程)	2.305km	6#暗涵，长190m，K12+748~K12+938		12#~16#工区	无
			7#暗涵，长70m，K13+163~K13+233			
			8#暗涵，长10m，K13+690~K13+790			
			9#暗涵，长100m，K14+065~K14+165			
合计	总长14.165km	13.415km	0.75km	3个渣场	16个工区	2个炸药

						库
--	--	--	--	--	--	---

2.1.4.2本期工程布置及主要建筑物

资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）主体建筑物由岸塔式进水口、引水隧洞和引水暗涵等组成，引水线路全长3.8km，其中隧洞长3.57km，暗涵长0.23km。隧洞、暗涵纵比降1/3200，横断面均为城门洞型，底宽2.4m，净高3.2m，采用C20砼衬砌。沿途设1个施工、检修斜井。

（1）进水口

进水口为岸塔式有闸控制进水口，与沱江斜交呈60°，由进口八字墙、进水渠和闸室组成，其后通过渐变段与引水隧洞相接。

进口八字墙长7.5m，宽度由12.5m渐变为2.5m。进口底板高程360.73m，底板设1/20的反坡，采用0.3m厚的C20砼衬砌；边墙采用C20砼重力墙，顶宽0.6m，后坡1:0.4，墙顶高程366.50m。闸室段长8.0m，宽5.5m，设1扇潜孔工作闸和1扇潜孔检修闸及一道拦污栅，闸室底板高程361.10m，启闭设备为2台固定卷扬式启闭机；闸室底板、闸墩均采用C20砼结构，胸墙采用C20钢筋砼结构。闸房为砖混结构。

（2）引水隧道

引水隧洞横断面为半圆拱直墙式，比降1/3200隧洞底宽2.4m，直墙高2.0m，拱半径1.2m，总高3.2m。隧洞采用现浇C20钢筋砼衬砌，IV类围岩段拱顶、直墙厚0.4m，底板厚0.2m；V类围岩段拱顶、直墙厚0.5m，底板厚0.2m。隧洞沿线穿越2处铁路，在穿越处40m范围内采用现浇C25钢筋砼衬砌。隧洞拱顶120°范围内采用回填灌浆处理，V类围岩段隧洞围岩需进行固结灌浆处理。

引水暗涵衬砌材料采用现浇C25钢筋砼，暗涵横断面为圆拱直墙形，边墙、底板、拱圈衬砌厚度均为0.5m，底板厚0.5m。

本期项目主要组成见表2.1-2所示：

表2.1-2 工程主要组成一览表

名称	项目	工程内容
主体工程	进水口	1) 进水口 进口底板高程360.10，底板设1/20的反坡，采用0.3m厚的C20砼衬砌。 2) 进水渠 进水渠长7.5m，宽2.5m，底板高程361.10m，底板坡度1/20，采用0.30m厚的C20砼衬砌。边墙采用C20砼重力墙，顶宽0.6m，后坡1:0.4，高度5.7-6.07m。 3) 闸室 闸室段长8.0m，宽5.5m，设1扇潜孔工作闸和1扇潜孔检修闸，工

		作闸和检修闸的闸孔尺寸均为2.5x2.5m（宽x高），闸室底板高程361.10m。
	引水隧洞	总长度3.57km，隧洞纵比降1/3200，横断面均为圆拱直墙式，底宽2.4m，直墙高2.0米，拱半径1.2米。设计流量5.0m³/s。
	引水暗涵	长度0.23km，共3处，分别位于桩号0+000~0+030、1+139~1+179、3+484~3+644。引水暗涵衬砌材料采用现浇C25钢筋砼，暗涵横断面为圆拱直墙形，边墙、底板拱圈衬砌厚度均0.50m。
	斜井工程	锚杆、C20砼喷护、钢筋网制安、钢支撑、管棚、管棚灌浆
	施工工区	4处，临时总占地12亩
	隧洞施工辅助工程	砼预制、钢轨
	厂内、厂外交通	厂外交通主要依靠成渝高速公路、成渝铁路以及321国道形成的贯穿整个工程区的交通网，内新建道路（3.5m宽）4.1km，整治道路（3.5m宽）5.7km
	施工营地	就近租用民房，不新建施工营地
	弃渣场	2处，总占地36亩
	挖填方	挖方66563m³，填方19352m³，弃方47211m³
	施工仓库	租用民房，不新建施工仓库
	交叉穿越	1+261处穿过成渝铁路
	炸药库	占地160m²（位于1#斜井附近）
拆迁安置	不涉及拆迁	
工程占地	本工程为隧洞工程，均为地下铺设，工程占地除斜井检修道路为永久占地14.7亩，其余均为施工临时占地，临时总占地面积为85.04亩	

2.1.5 工程布置

2.1.5.1 检修斜井与检修道路布置

本工程引水线路全长14.165km，除桩号K0+000~K0+030、K1+139~K1+179、K3+484~K3+644、K4+089~K4+129、K6+000~K6+020、K12+748~K12+938、K13+163~K13+233、K13+690~K13+790、K14+065~K14+165段为暗涵外，其余均为隧洞。为满足施工需要，共需布置8个斜井及相应连接道路，故将斜井及相应连接道路作为运行期检修斜井和永久检修道路，本期仅涉及1个斜井。检修斜井的特性见表2.1-3所示：

表2.1-3 检修斜井特性表 单位：m

支洞编号	引水系统交点桩号	洞口高程/与主洞交点高程	支洞长度	纵坡	断面(底*高)	开挖断面(m²)	主洞上游段长度	主洞下游段长度
1#	K2+200	395/360.4	146	0.4452	3.4*4.2	13.03	515	730

2.1.5.2 施工总布置

(1) 施工工区

一期工程共设置4个工区（1#工区~4#工区），其中隧道进口处附近为1#工区，1+139~1+179处暗涵附近为2#工区，1#斜井附近为3#工区，3+484~3+644暗涵附近为4#工区。各施工工区布置有混凝土拌和站、供水站、钢筋木材加工厂、机械维修、汽车保养站、金属结构拼装场等。

(2) 特殊仓库

设置一个炸药库，位于1#斜井附近。

2.1.5.3 弃渣场

本项目设两个永久弃渣场，弃渣后进行迹地恢复。

表2.1-4 一期工程弃渣场布置情况一览表

桩号	渣场堆存		
	堆存量 (m ³)	平均运距 (km)	渣场名称
K0+400左	40000	1.0	1号渣场
K3+484右	7211	1.0	2号渣场
合计	47211		
备注：2#渣场还作为二期工程弃渣场			

2.1.5.4 料场

本工程建筑材料分为砼骨料和石料部分，经勘测工程区附近料场料源储量及质量均满足本工程需要。为节省运输费用，天然建筑料场规划选择采用就近、质量和储量均满足工程要求的原则进行。砼粗细骨料堆料场选择在资阳市沱江二桥、油房湾、甘家坝和中坝堆料场购买，根据工程的具体位置，选择最近料场进行采购，经过加权计算，综合运距5.5km；条块石料在丰裕三角堰条石料场开采运距约15km。料场开采砼粗细骨料堆料和石料均采用购买方式解决。

2.1.5.5 施工交通

厂外交通：场外交通主要依靠成渝高速公路、成渝铁路以及321国道形成的贯穿整个工程区的交通网，整修部分现有道路与施工现场连接，对外交通便利。

对内交通：场内交通运输以现有公路为主，以现有贯穿期间的部分G321为场内交通连接主干道，新建部分施工道路，使工程各施工工区、施工企业仓库、渣场等

联系起来,以满足场内施工要求。需新建施工道路9.2km(与现有永久道路结合1.8km),整治乡村道路9.3km(与现有永久道路结合2.5km)。场内道路按单车道设计,泥结石路面,路宽3.5m,局部设置错车道。

本期工程需新建道路4.1km,与现有永久道路结合5.7km。场内交通特性见表2.1-5。

表2.1-5 场内交通特性表

工区编号	桩号	斜井编号	等级	整治道路长度	新建道路长度	备注
1#	K0+000	/	四级	1.5km	1.8km	临时
2#	K1+150	/	四级	2.0km	0.6km	临时
3#	K2+200	1#	四级	1.8km	1.0km	永久
4#	K3+800	/	四级	0.4km	0.7km	临时

2.1.5.6供水、供电

本工程施工用水拦截溪沟水、抽取附近堰塘水解决;施工人员生活用水依托现有民房的供水设施。

施工期间架设10KV专线至各施工点。在每一个工区各设置一座降压站,每座装备一台500kVA降压器。

2.1.6工程占地、拆迁及移民安置

本项目不涉及拆迁及移民安置。

本项目为隧洞建设,均为地下敷设,除1#斜井检修道路为永久占地外,其余均为临时占地。

本工程各类建筑工程占地为99.74亩,永久占地14.7亩(非耕地14.7亩),临时占地85.04亩(耕地12.3亩,非耕地72.74亩)。工程占地见表2.1-6。

表2.1-6 项目占地统计结果

工程项目	单位	临时占地		永久占地		合计	备注
		耕地	非耕地	耕地	非耕地		
施工工区	亩	3	9			12	4处
施工道路	亩	5.3	31.5		14.7	51.5	1#斜井检修道路为永久占地
弃渣场	亩	4	32			36	2处

炸药库	亩		0.24			0.24	1处
合计	亩	12.3	72.74		14.7	99.74	

2.2 工程建设过程

2.2.1 工程设计及批复过程

①2011年4月1日，资阳市规划局以“资市规函[2011]122”号文下达了关于资阳市九曲河综合整治水环境引水工程引水路线规划意见的函；

②2011年4月19日，资阳市规划局以“资市规函[2011]152”号文下达了关于资阳市九曲河综合整治水环境引水工程引水调整路线规划意见的函；

③2010年4月四川省内江水利电力建筑勘察设计院编制完成了《资阳市九曲河综合整治水环境引水工程可行性研究报告（代项目建议书）》，2010年5月资阳市发展和改革委员会以“资发改审批[2010]89号”文批复；

④2011年8月2日，资阳市发展和改革委员会出具了《关于变更九曲河综合整治引水工程项目业主的批复》（资发改发[2011]171号）项目建设业主由资阳市水务局变更为四川华西集团（资阳）投资有限公司；

⑤由于工程尾段4.6km范围跨越资阳市城市规划区，影响区域内土地使用，故对引水线路进行了调整。四川省内江水利电力建筑勘察设计院对引水工程重新进行了论证，于2011年9月编制完成《资阳市“引沱济九”项目引水工程可行性研究报告（代项目建议书）》，2011年10月资阳市发展和改革委员会以《资阳市发展和改革委员会关于资阳市九曲河综合整治水环境引水工程有关调整事宜的批复》（资发改审批[2011]78号）批复了该报告；

⑥2011年12月16日，资阳市水务局以“资水函[2011]404”号文下发了关于资阳市“引沱济九”项目引水工程初步设计变更的批复；

⑦2016年12月28日，资阳市水务局以“资水函[2016]273”号文下发了关于资阳市“引沱济九”项目引水工程设计变更事项的批复。

2.2.2 环评制度执行过程

2013年12月四川省国环环境工程咨询有限公司编制完成《资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）》项目环境影响报告书，2013年12月5日，资阳市生态环境

局(原资阳市环境保护局)对本项目环境影响报告书进行了批复(资环建函[2013]182号)。

2.2.3 工程建设过程

《资阳市“引沱济九”项目引水工程(一期)》于2012年6月1日开始建设,2014年4月27日完成阶段性验收,整体工程于2018年9月建设完成并正式开始引水。

2.2.4 工程参与单位

表 2.2-1 参建单位一览表

序号	单位名称	在本工程中参与内容
1	四川华西集团(资阳)投资有限公司	建设
2	四川省国环环境工程咨询有限公司	环评
3	四川省内江水利电力建筑勘察设计研究院	可研、初步设计
4	四川省第十五建筑有限公司	主要施工
5	四川元丰建设项目管理有限公司	环境监理
6	成都市公路工程试验检测中心有限责任公司	水利水电工程质量检测

2.3 工程建设变化情况

根据《资阳市“引沱济九”项目引水工程初步设计变更报告》(2016年),与环评期间对比,项目存在部分工程内容调整,调整前后对比情况见表2.3-1所示,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),项目从性质、地点、规模、生产工艺和环境保护措施方面进行判断是否属于重大变动,对比情况见表2.3-2所示。

表2.3-1 项目主要建设内容对比表

名称	项目	建设内容		变动对比情况
		环评拟建	实际建设	
主体工程	进水口	1) 进水口 进口底板高程360.10，底板设1/20的反坡，采用0.3m厚的C20砼衬砌。 2) 进水渠 进水渠长7.5m，宽2.5m，底板高程361.10m，底板坡度1/20，采用0.30m厚的C20砼衬砌。边墙采用C20砼重力墙，顶宽0.6m，后坡1: 0.4，高度5.7-6.07m。 3) 闸室 闸室段长8.0m，宽5.5m，设1扇潜孔工作闸和1扇潜孔检修闸，工作闸和检修闸的闸孔尺寸均为2.5×2.5m（宽×高），闸室底板高程361.10m。	1) 进水口 进口底板高程360.10，底板设1/20的反坡，采用0.3m厚的C20砼衬砌。设一道拦污栅，孔口尺寸8.55×5.8m。 2) 进水渠 进水渠长7.5m，宽2.5m，底板高程361.10m，底板坡度1/20，采用0.30m厚的C20砼衬砌。边墙采用C20砼重力墙，顶宽0.6m，后坡1: 0.4，高度5.7-6.07m。 3) 闸室 闸室段长8.0m，宽5.5m，设1扇潜孔工作闸和1扇潜孔检修闸，工作闸和检修闸的闸孔尺寸均为2.5×2.5m（宽×高），闸室底板高程361.10m。闸室外设一道C25钢筋砼结构竖井对闸室进行封闭，竖井高5.5m，井壁厚度0.35m。上游侧设C25钢筋砼框架，尺寸0.5×0.81m。 4) 新建管理用房（70.1m²）及附属设施	1) 进水口增设一道拦污栅，孔口尺寸8.55×5.8m。 2) 闸室外增设一道C25钢筋砼结构竖井对闸室进行封闭，竖井高5.5m，井壁厚度0.35m。上游侧增设C25钢筋砼框架，尺寸0.5×0.81m。 3) 新增管理用房70.1m²及附属设施。
	引水隧洞	总长度3.57km，隧洞纵比降1/3200，横断面均为圆拱直墙式，底宽2.4m，直墙高2.0米，拱半径1.2米。设计流量5.0m ³ /s。	兰成渝输气管道段隧洞桩号1+040~1+060段20m长隧洞改为0.5m厚C30钢筋砼衬砌	兰成渝输气管道段隧洞由于需要满足能源行业安全管控强制性标准要求，将对洞厚度由0.4m厚C20砼改为0.5m厚C30钢筋砼衬砌
	引水暗涵	长度0.23km，共3处，分别位于桩号0+000~0+030、1+139~1+179、3+484~3+644。引水暗涵衬砌材料采用现浇C25钢筋砼，暗涵横断面为圆拱直墙形	1#暗涵底宽增加为3.4m，拱半径增加为1.7m，拱顶、直墙、底板衬砌厚度增加为0.6m；桩号引3+594~引3+612段18m长、引3+624~引3+636段	因隧洞围岩类别据实发生变化，部分暗涵尺寸适当增大，桩号引3+612~引3+624段12m长暗涵改

		，边墙、底板拱圈衬砌厚度均0.50m。	12m长暗涵底宽增加为3.4m，拱半径增加为1.7m，高度增加为3.7m。桩号引3+612~引3+624段12m长暗涵改为箱涵，底宽3.4m，高1.8m。	为箱涵
	斜井工程	锚杆、C20砼喷护、钢筋网制安、钢支撑、管棚、管棚灌浆	与环评一致	未发生变化
	施工工区	4处，临时总占地12亩	与环评一致	未发生变化
	隧洞施工辅助工程	砼预制、钢轨	与环评一致	未发生变化
	厂内、厂外交通	厂外交通主要依靠成渝高速公路、成渝铁路以及321国道形成的贯穿整个工程区的交通网，内新建道路（3.5m宽）4.1km，整治道路（3.5m宽）5.7km	与环评一致	未发生变化
	施工营地	就近租用民房，不新建施工营地	与环评一致	未发生变化
	弃渣场	2处，总占地36亩	与环评一致	未发生变化
	挖填方	挖方66563m ³ ，填方19352m ³ ，弃方47211m ³	与环评一致	未发生变化
	施工仓库	租用民房，不新建施工仓库	与环评一致	未发生变化
	交叉穿越	1+261处穿过成渝铁路	与环评一致	未发生变化
	炸药库	占地160m ² （位于1#斜井附近）	与环评一致	未发生变化
	拆迁安置	不涉及拆迁	与环评一致	未发生变化
	工程占地	本工程为隧洞工程，均为地下铺设，工程占地除斜井检修道路为永久占地14.7亩，其余均为施工临时占地，临时总占地面积为85.04亩	与环评一致	未发生变化

表2.3-2 项目变动情况对照

序号	类型	清单描述	环评阶段情况	验收阶段情况	是否属于重大变动
1	性质	主要开发任务发生变化	项目主要开发任务为引水改善九曲河城区水环境	项目主要开发任务为引水改善九曲河城区水环境	项目实际建设过程中与环评阶段一致，未发生变动
2		引调水供水水源、供水对象、供水结构等发生较大变化	设计供水水源为沱江，供水对象为九曲河，供水结构主要为取水	设计供水水源为沱江，供水对象为九曲河，供水结构主要为取水	项目实际建设过程中与环评阶段一致，未发生变动
3	规模	供水量、引调水量增加20%及以上	引水工程设计引水流量5.0m ³ /s，汛期6-9月不引水，其余时段每10天引一次水，平均日期引水量2.78万m ³ ，年引水量1014.5万m ³	引水工程设计引水流量5.0m ³ /s，汛期6-9月不引水，其余时段每10天引一次水，平均日期引水量2.78万m ³ ，年引水量1014.5万m ³	引调水量与环评阶段一致，未发生变动
4		引调水线路长度增加30%及以上	引水线路全长14.165km	引水线路全长14.165km	未发生变动
5		水库特征水位如正常蓄水位、死水位、汛限水位等发生变化；水库调节性能发生变化	项目取水水源地为沱江	项目取水水源地为沱江	不涉及水库
6	地点	坝址重新选址或坝轴线调整导致新增重大生态保护目标	在临江寺水电站库内油坊湾取水	在临江寺水电站库内油坊湾取水	未重新选址，未发生变动
7		引调水线路重新选线	引水线路自东北向西南方向穿过陈家湾、廖家扁、吕家湾、刘家祠堂、柏树桥，其中在桩号K1+261附近穿过成渝铁路；其后线路沿成渝高速公路及G321沿线布置，绕过临江镇后线路走向由北向南，在号K6+779穿过在建的成渝高速铁路；其后线路穿过甘家扁、汪家湾、庙子湾、	引水线路自东北向西南方向穿过陈家湾、廖家扁、吕家湾、刘家祠堂、柏树桥，其中在桩号K1+261附近穿过成渝铁路；其后线路沿成渝高速公路及G321沿线布置，绕过临江镇后线路走向由北向南，在号K6+779穿过在建的成渝高速铁路；其后线路穿过甘家扁、汪家湾、庙子湾、	未重新选线，未发生变动

			李家湾、大湾，至周祠村九曲河付家坝出洞	李家湾、大湾，至周祠村九曲河付家坝出洞	
8	生产工艺	枢纽坝型变化；输水方式由封闭式变为明渠导致环境风险增加	项目采用自流方式引水，建设岸塔式进水口，经隧洞、暗渠输水至九曲河春天半岛坝库内	项目采用自流方式引水，建设岸塔式进水口，经隧洞、暗渠输水至九曲河春天半岛坝库内，输水路线中由于地质变化，部分引水暗涵改建为箱涵，输水方式未发生变化（仍为封闭式）	输水方式较环评阶段未发生变动，均为封闭式引水
9		施工方案发生变化直接涉及自然保护区、风景名胜区、集中饮用水水源保护区等环境敏感区	不涉及环境敏感区	施工方案未发生变化，且不涉及环境敏感区	未发生变动
10	环境保护措施	枢纽布置取消生态流量下泄保障设施、过鱼措施、分层取水水温减缓措施等主要环保措施	本项目不涉及	本项目不涉及	不涉及

经对比，项目实际建设所发生的变化均不属于重大变动，因此，本项目无需重新报批环评，可以纳入竣工环境保护验收管理。

2.4工程和环保投资

2.4.1工程投资

2010年4月四川省内江水利电力建筑勘察设计研究院编制完成了《资阳市九曲河综合整治水环境引水工程可行性研究报告（代项目建议书）》，根据报告及其批复，估算工程总投资18947.76万元（其中一期工程投资5743.98万元，二期工程投资6431.25万元，三期工程投资6772.53万元）；2011年9月，由于工程尾段4.6km范围跨越资阳市城市规划区，对其路线进行了调整，调整后报告及其批复，调整后的估算总投资2475246万元（其中一期工程投资6668万元，二期工程投资6517.78万元，三期工程投资6362.41万元，四期5204.26万元）。

本期工程为一期工程，工程投资为6668万元。

2.4.2环保投资

根据《资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）环境影响报告书》，环评阶段工程环境保护总投资为101.5万元。根据现场调查和建设单位提供资料，项目实际建设中环保投资与环评拟建阶段一致，未发生变化。

表 2.4-1 项目环保投资变化情况一览表（单位：万元）

项目	环评拟建	环评拟投资	实际建设	实际投资	备注
废水治理	围堰	10	围堰	10	涉水作业防护（已投入主体工程）
	沉淀池：处理砼拌和废水及基坑渗水	8	沉淀池：处理砼拌和废水及基坑渗水	8	
	隔油池：处理机修含油废水	1	隔油池：处理机修含油废水	1	
	施工人员生活污水依托当地民房化粪池进行处理	/	施工人员生活污水依托当地民房化粪池进行处理	/	
废气治理	洒水降尘	6	洒水降尘	6	场地、料场及运输线路
	施工车辆拦网覆盖	3	施工车辆拦网覆盖	3	
噪声治理	设备隔声、减震	10	设备隔声、减震	10	施工机械设备（已投入主体工程）
固体废弃物处	建筑垃圾及弃渣外运	50	建筑垃圾及弃渣外运	50	主体工程
	施工人员生活垃圾清运	0.5	施工人员生活垃圾清运	0.5	

置					
环境 管理 及监 测	警示牌、环境监测	2	警示牌	0.5	
其他	生态保护、植被恢复	10	生态保护、植被恢复	11.5	
	人群健康保护	1.0	人群健康保护	1.0	
合计		101.5		101.5	

3环境影响报告书回顾

2013年12月，四川省国环环境工程咨询有限公司编制完成《资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）》项目环境影响报告书，2013年12月5日，资阳市生态环境局（原资阳市环境保护局）以“资环建函[2013]182号”文对本项目环境影响报告书进行了批复。

3.1产业政策符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会制定的2013年第21号令《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正）和国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）的规定，引水工程不在其限制类和淘汰类之列，属于允许类。因此，本项目符合国家现行产业政策。

2010年5月资阳市发展和改革委员会以“资发改审批[2010]89号”文出具了《资阳市九曲河综合整治水环境引水工程可行性研究报告（代项目建议书）的批复》同意项目建设；但由于工程尾段4.6km范围跨越资阳市城市规划区，影响区域内土地使用，故对引水线路进行了调整。线路调整以后资阳市发展和改革委员会以“资发改审批[2011]78号”文下达了《资阳市发展和改革委员会关于资阳市九曲河综合整治水环境引水工程有关调整事宜的批复》，同意项目建设。

综上，本项目符合相关法律法规和政策规定，符合国家现行产业政策。

3.2规划符合性

（一）产业政策的符合性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会制定的2013年第21号令《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正）和国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）的规定，引水工程不在其限制类和淘汰类之列，属于允许类。因此，本项目符合国家现行产业政策。

（二）与沱江流域区域水资源配置规划符合性分析

据拟建临江寺电站《水工程建设规划同意书》水利部长江水利委员会审查意见：“该工程开发的任务是保障‘引沱济九’工程取水、发电、兼顾航运……，向九

曲河提供环境用水 $5\text{m}^3/\text{s}$ 。”本项目为九曲河综合治理引水工程，水源是拟建临江寺电站库区地区水，设计最大引水流量 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，日平均引水量 28万m^3 。

本项目的建设符合区域水资源配置规划。

3.3 环境质量现状

(1) 声学环境质量现状

由监测结果可知，项目区域声学环境监测点的监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应的标准。

(2) 水环境质量现状

沱江、九曲河水质中各监测指标值均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准限值要求，沱江、九曲河水质较好。

(3) 大气环境质量现状

大气监测结果表明，项目所在区域 NO_2 、 SO_2 、TSP及 PM_{10} 三项指标监测值均能达到国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求。总体来说，项目所在区域大气环境质量现状较好。

(4) 生态环境现状

根据现场调查，本项目区域为城乡结合区，其地表植被主要为人工种植绿化植物。评价范围内不涉及水生、陆生珍稀植物、重点保护动物等。区域生态环境质量较好。

3.4 施工期环境影响

(1) 水环境影响

施工砼拌和冲洗废水经临时沉砂池沉淀处理后循环使用，不排放。汽车、机械设备维修产生的冲洗废水经临时隔油池进行处理后循环使用，不排放。本项目不设置施工营地，施工单位租用当地民房作为施工营地，施工期间产生的生活污水依托和利用当地的化粪池或旱厕进行处理后，外运做农肥。涉水施工废水及基坑渗水进沉淀池沉淀后回用或排放。

在采取相应的环保措施后，施工期废水不会对水环境产生污染影响。施工期的环境影响是暂时的，随着基础施工的结束，这种影响将逐渐消失。

(2) 声环境影响

项目施工过程中，施工噪声会对区域声环境产生影响，必须加强施工机械的维护保养工作，合理安排施工场所和施工时间，并做好施工人员自身防护工作。

而且施工噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消失。通过采取以上措施可将施工期产生的噪声影响控制在最低程度。

(3) 大气环境影响

施工期产生的大气污染物有施工粉尘和施工设备（包括车辆）排放的废气，经本环评提出的防尘防治措施后，可将其影响控制在最低程度，不会对当地环境产生明显影响。

(4) 固体废弃物影响

根据项目土石方平衡估算，项目将产生多余弃土约47211m³。建设单位应根据资阳市建设局要求，将弃土运至指定弃土场或用作城区建设过程中低洼地带的回填。施工人员产生的生活垃圾通过袋装收集后送往城市垃圾处理厂集中处置，不影响环境。

(5) 对生态环境的影响

本工程施工期的开挖、临时道路施工以及工程弃渣对局部区域土地、植被的扰动或破坏，可采取相应的生态恢复措施予以恢复，对生态系统影响较小。工程区域内无珍稀动植物分布，野生动物和鱼类数量较少，施工期对其影响较小。

(6) 对文物古迹及风景区的影响

根据对拟建引水隧洞沿线的调查，沿线200m范围内无文物古迹、风景名胜等，故不存在对文物古迹、风景名胜等的影响。

(7) 对交通的影响

施工单位应合理安排施工时序，避开车流高峰时段，减少对来往车辆的干扰影响。在容易出现安全隐患和交通阻塞的地段，设置交通警示牌、交通岗，派专人执勤，指挥交通，确保公路畅通。

(8) 对人群健康的影响

工程区施工队伍进驻后，可能有外来病源进入工区，流行病交叉感染机会增大。另外，施工期和运行期生活区日常生活产生的固体废弃物，污染环境，影响人群健康。

设立施工区医疗卫生点，配备一定数量的药品，负责施工人员日常医疗和急救，定期对施工人员进行检疫；对环境卫生、饮用水源、食品卫生及其他有关人群健康事务进行管理。以保护施工人群健康。

(9) 水土流失影响

采取挡渣、截排水等工程措施和植物措施以及施工结束后迹地恢复等措施控制新增水土流失量，减少水土流失危害。

3.5 营运期环境影响

(1) 取水对区域水资源量的影响

根据《资阳市“引沱济九”项目水资源论证报告书》，本工程取水口位于沱江干流中游临江寺右岸油房湾，拟建临江寺电站库区内，设计最大取水流量 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，日平均取水量 2.78万 m^3 ，年取水量 1014.5万 m^3 ，所取水量经 14.17km 的引水隧道于资阳雁江区周祠村付家坝进入九曲河，经 11.0km 九曲河城区段后于资阳南园黄沙滩汇入沱江干流。引入九曲河的唯一用途是改善九曲河河道生态环境，并不另作他用，不会消耗水资源，所以对区域水资源总量没有影响。

(2) 取水对水功能区影响分析

本工程取水口位于拟建临江寺库区，处在沱江简阳、资阳保留区，该功能区水环境现状地表水质量Ⅰ类标准。本工程设计最大取水 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，据推荐的取水方案分析，每 10 天取用一次，每次取一天，取水时间短，对取水口下游水功能区影响不大。本工程日平均引水量 2.78万 m^3 ，占 $P=80\%$ 断面年平均来水量的 0.2% ，占 $P=80\%$ 最小来水量 81.6万 m^3 的 3.3% ，占比很小，取水对临江寺水库库区的液态、流速及水体自净功能影响甚微，所以取水对水功能区影响甚微。

通过本工程引水使九曲河城区来水量增加，水体自净能力提高，水景观也得到改善，有利于九曲河水生态的恢复，有利于沿岸居民居住环境的改善。

(3) 取水对其他第三者的影响分析

本工程取水口位于拟建临江寺库区，主要取水用户有船闸用水和电站发电用水，本工程日平均取水流量 2.78万 m^3 ，占取水口断面 $P=80\%$ 年最小量 81.6万 m^3 的 3.3% ，占比很小。据拟建临江寺电站《水工程建设规划同意书》水利部长江水利委员会审查意见：“该工程开发的任务是保障‘引沱济九’工程取水、发电、兼顾航运……，

向九曲河提供环境用水 $5\text{m}^3/\text{s}$ 。”且本工程设计引水量得到了资阳市政府以资府函[2010]10号令的批复。所以本工程取水属临江寺电站库区其他取水户影响甚微。

3.6 主要结论

资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）项目的建设，符合当地规划和相关产业政策，项目建设对改善当地的生活环境，加速当地经济发展，促进和谐社会的构造，加快城镇建设的步伐，是十分有益的。项目施工期对环境产生的影响主要表现为施工噪声和临时占地的影响，施工期影响是暂时的，随着本工程的结束而结束。建设单位只要完全落实本报告提出的环境保护措施，落实水保措施后，项目建设所产生的不利影响可以得到减缓或消除。故本次评价认为，拟建项目从环境保护角度论证是可行的。

3.7 环境影响报告书审批意见

审批意见：

资环建函〔2013〕182号

四川华西集团（资阳）投资有限公司：

你司报送的《资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉，经组织专家技术评估和审查研究，对该建设项目报告书批复如下：

一、资阳市“引沱济九”项目引水工程一期工程总投资6668万元，在拟建的临江寺电站库内油坊湾取水，采用自流方式引水，引水管线为隧洞和暗涵，桩号K0+000~K3+800，穿越资阳市雁江区临江镇、简阳市新市镇，设计引用流量 $5.0\text{m}^3/\text{s}$ ，年引水量1014.5万 m^3 。建设主要内容为取水口工程、引水隧洞、引水暗涵和检查斜井等组成，其中引水路线总长度3.8km，其中引水隧洞长3.57km，引水暗涵3处、共计长0.23km。项目建设符合国家产业政策和相关规划。在严格落实报告书中提出的各项环保措施后，污染物能够达标排放，从环境保护角度分析，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作

1、加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、弃渣、噪声、扬尘等对环境的影响。

2、落实环保投资，落实植被恢复等生态保护措施。按照国家和地方政府的有关规定，做好水土保持工作。

3、各类固体废弃物应按国家规定进行处置。

三、请你司督促项目施工单位开工前15日内向市环境监察执法支队进行建筑施工排污申报。

四、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目建成后，按有关规定向我局申请环境保护验收。

五、请雁江区环保局、市环境监察执法支队做好项目的日常监督管理工作。

六、行政复议与行政诉讼权利告知

建设单位认为本批复侵犯其合法权益的，可以自收到本文件之日起六十日内向资阳市人民政府或者四川省环境保护厅提起行政复议，也可以自收到本文件之日起三个月内向资阳市雁江区人民法院提起行政诉讼。

资阳市环境保护局联系方式

电话：028-26110230，传真：028-26110851

通讯地址：四川省资阳市广场路9号2号楼5楼（641300）

请建设单位在收到本批复后10个工作日内将经批复的环境影响报告书送雁江区环保局、简阳市环保局备案。

资阳市环境保护局

2013年12月5日

4环境保护措施落实情况调查

4.1生态保护措施

4.1.1植物保护措施

本项目占地以实时占地为主，施工所破坏植被相对较少，项目所在区域土壤，气候条件较好，植被条件也很好具有良好的自然恢复能力。施工结束后对临时占地进行迹地恢复。选用当地植物，以乡土树种为主，乔、灌、草相结合。破坏较轻的地区，以生态系统的自然修复为主，避免因生态系统的暂时破坏而造成的外来物种入侵，或是人为引入外来种。

4.1.2动物保护措施

施工期间，建设单位要求各参建单位加强人员管理，禁止施工人员到非施工区活动，禁止猎捕野生动物；并合理安排施工时间，减少夜间作业，减少对夜间动物的惊扰和影响；采取在施工区、临时占地以及施工道路等周边进行了绿化措施、安装施工围挡、洒水降尘、减震减噪等措施，加强库区库周的植被恢复建设，为野生动物营造良好的栖息环境，最大限度减少对周边陆生动物生境的影响。

4.2污染影响防治措施

4.2.1水污染防治措施

4.2.1.1施工期水污染防治措施

①施工人员生活污水：选择租用当地民房作为施工营地，依托和利用当地的化粪池或旱厕进行处理。

②基础开挖过程产生的渗水：经水泵抽出排入沉淀池，经沉淀处理后作为工程用水回用或排入河流。

③涉水围堰施工河底沉积物悬浮废水：经水泵抽出排入沉淀池，经沉淀处理后作为工程用水回用或排入河流。

④施工期砼拌和冲洗废水：经沉淀处理后循环使用，不外排。

⑤施工期机械设备冲洗废水：经临时隔油池处理后循环使用，不外排。

4.2.1.2 营运期水污染防治措施

本项目不涉及。

4.2.2 废气污染防治措施

4.2.2.1 施工期废气污染防治措施

①沿施工场地设置围护挡板；

②合理安排施工工序，挖方及时回填；

③干燥天气适当洒水降尘；

④及时清除运输车辆泥土和路面尘土；

⑤运输车辆装卸完后应清洗车辆；对建材运输车辆实施覆盖，尽量减少运输过程物料的洒落；

⑥安排专人清扫地面尘土，定期洒水降尘。对挖方临时堆放点、原辅材料采用篷布覆盖。

4.2.2.2 营运期废气污染防治措施

本项目不涉及。

4.2.3 噪声污染防治措施

4.2.3.1 施工期噪声污染防治措施

①高噪声工种避免夜间施工；

②尽量避免运输车辆在居民集中点行驶，绕开居民集中点，夜间22:00~6:00禁止在居民集中区附近行驶；

③采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备事先对其常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械禁止入场施工。施工过程中经常对设备进行维修保养，避免因使用的设备性能差而使噪声增加的现象发生；

④文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等作为施工活动的声源。制定合理有效的施工计划，提高工作效率，把施工时间控制在最短范围内，并提前发布公告。

⑤施工单位在现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉电话后及时与当地环保部门联系，以便及时处理各种环境纠纷。

4.2.3.2 营运期噪声污染防治措施

本项目不涉及。

4.2.4 固体废弃物污染防治措施

4.2.4.1 施工期固体废弃物污染防治措施

①根据项目土石方平衡估算，项目总挖方66563m³，填方19362m³，弃土方为47211m³，分别运至项目设置指定渣场堆放，其中1#渣场4000m³，2#渣场7211m³。

②生活垃圾：经垃圾桶收集后定期由环卫部门运至城市垃圾处理厂进行处置。

4.2.4.2 营运期固体废弃物污染防治措施

本项目不涉及。

4.3 移民安置情况

本项目不涉及移民安置。

4.4 社会影响减缓措施

4.4.1 景观生态保护措施

本项工程所在区域以农村生态环境、林地生态环境为主，施工结束后，被破坏的土地全部恢复原貌，被破坏的植被和树木也全部恢复或补种，经过一段时间的恢复，对现有的景观影响轻微，施工期临时产生的弃土场经现场调查已经全部回填。

4.4.2 人群健康保护措施

①疫情检查及建档：施工人员进场前由各施工单位对施工人员进行一次疫情调查建档，体检合格的健康人员方能进场作业。

②疫情抽查及医疗点的设置：根据施工工期安排，在施工期内定期抽样健康检查，发现病情及时治疗。根据工程实际情况设置医疗点，医疗点配置常见病的处理药品和器材，发放防疫药品以保护施工人群健康。

③建立疫情报告制度：各施工单位应明确卫生防疫责任人，建立疫情报告制度和应急处理措施。

④环境卫生管理：在施工生活区定期灭杀蚊虫、苍蝇、老鼠和蟑螂等害虫。加强工区内食堂、餐馆的卫生管理。加强生活垃圾清理和公共厕所的环境卫生管理，定期消毒、清运。

4.4.3 交通保护措施

施工单位合理安排施工时序，避开车流高峰时段，减少对来往车辆产生干扰影响。在容易出现安全隐患和交通阻塞的地段，设置交通警示牌、交通岗，派专人执勤，指挥交通，确保公路畅通。将施工期道路交通安全畅通纳入施工监理工作的条款内，施工队伍文明施工，及时清除散落在路面的弃土、掉块、修复破损路面，以保障该路段的畅通。

4.5 环保措施落实情况分析

项目施工及运营期已采用的环境保护措施，环境影响报告表及批复提出的环保措施落实情况见表4.5-1。

表4.5-1 环评中环保措施及落实情况

类型	环评要求	批复要求	实际建设情况	落实情况
废气	项目施工期对大气造成影响的主要因素为施工作业区开挖、填筑、搅拌、水泥装卸产生的粉尘及汽车行驶过程中产生的尾气、扬尘等。要求采取以下措施： ①沿施工场地设置围护挡板； ②合理安排施工工序，挖方及时回填； ③干燥天气适当洒水降尘； ④及时清除运输车辆泥土和路面尘土； ⑤运输车辆装卸完后应清洗车辆；对建材运输车辆实施覆盖，尽量减少运输过程物料的洒落； ⑥安排专人清扫地面尘土，定期洒水降尘。对挖方临时堆放点、原辅材料采用篷布覆盖	加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、弃渣、噪声、扬尘等对环境的影响；各类固体废弃物应按国家规定进行处置	针对项目施工期废气主要采取以下措施进行治理： ①沿施工场地设置围护挡板； ②合理安排施工工序，挖方及时回填； ③干燥天气适当洒水降尘； ④及时清除运输车辆泥土和路面尘土； ⑤运输车辆装卸完后应清洗车辆；对建材运输车辆实施覆盖，尽量减少运输过程物料的洒落； ⑥安排专人清扫地面尘土，定期洒水降尘。对挖方临时堆放点、原辅材料采用篷布覆盖。	已落实
废水	项目施工期废水来源为以下几类： ①施工人员生活污水 建设施工期间，采用租用当地民房作为施工营地，生活污水依托和利用当地的化粪池或旱厕进行处理。 ②基础开挖过程产生的渗水		施工人员生活污水依托和利用当地的化粪池或旱厕进行处理；基础开挖过程产生的渗水、涉水围堰施工河底沉积物悬浮废水经沉淀处理后作为工程用水	已落实

	项目施工开挖过程中将产生少量的地下渗水，含有大量的悬浮物和颗粒污染物，经水泵抽出排入沉淀池，经沉淀处理后作为工程用水回用或排入河流。 ③涉水围堰施工河底沉积物悬浮废水 项目取水口工程涉水围堰施工选择在枯水期进行，河流穿越施工处枯水期水深较浅，水流量不大，项目采用土袋围堰施工。在土袋沉入水中的初期，可能会产生部分土壤颗粒被水流冲进水域内，使局部水环境浑浊度提高。但随着层层土袋的互相错缝与压实，土袋内的土壤颗粒被水流冲进水域的可能性会减少。 围堰工序完成后，这种影响亦不复存在。涉水围堰会产生少量的渗水，含有大量的悬浮物和颗粒污染物。涉水围堰基础为粘土，渗水量较小，经水抽出排入沉淀池，经沉淀处理后作为工程用水回用或排入河流。 ④施工期砼拌和冲洗废水 施工期砼拌和冲洗废水属无毒废水，pH值7.9~8.1，呈弱碱性，悬浮物含量一般为1500~5000mg/L，悬浮物主要成分为污泥和岩石碎屑形成的泥沙。项目设置临时沉砂池，经沉淀处理后循环使用，不外排。 ⑤施工期机械设备冲洗废水 汽车、机械设备维修产生的冲洗废水主要含有石油类和泥沙，项目设置临时隔油池进行处理后，循环使用，不外排。		回用或排入河流；施工期砼拌和冲洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；施工期机械设备冲洗废水经临时隔油池进行处理后循环使用，不外排。	
固废	施工过程中产生固废主要为挖填方弃土以及施工人员生活垃圾。挖填方若不采取相应防护和导排设施可能会造成水土流失，生活垃圾若不及时处理可能造成垃圾四处散落，滋生细菌以及蚊虫。 防治措施： ①项目土石方运至项目设置指定渣场堆放。 ②生活垃圾：由环卫部门运至城市垃圾处理厂进行处置。		施工过程中产生固废主要为挖填方弃土以及施工人员生活垃圾。 ①根据项目土石方平衡，项目总挖方66563m³，填方19362m³，弃土方为47211m³，分别运至项目设置指定渣场堆放（1#渣场4000m³，2#渣场7211m³）。 ②生活垃圾：经垃圾桶收集后定期由环卫部门运至城市垃圾处理厂进行处置。	已落实
噪声	施工噪声主要来自土方开挖、回填、爆破、车辆运输装卸等施工活动中的施工机械运行和车辆运输。		施工期间主要采取合理优化工程组织，夜间禁止施工；施工期间在临近居民	已落实

	防治措施：合理优化工程组织，夜间禁止施工；施工期间在临近居民区设置屏障设施，同时避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，离居民区较近的施工区域严禁在午间（12：00-14：00）、夜间（22：00-次日7：00）施工。		区设置屏障设施，同时避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，离居民区较近的施工区域严禁在午间（12：00-14：00）、夜间（22：00-次日7：00）施工等措施进行噪声控制。	
生态	工程完成后，将临时占地全部恢复原貌，农田复耕	落实环保投资，落实植被恢复等生态保护措施。按照国家 and 地方政府的有关规定，做好水土保持工作	已按照政府有关规定，对临时占地等区域进行了原貌恢复，农田复耕。	已落实

5环境影响调查

5.1生态影响调查

5.1.1陆生植物影响调查

取水口、隧道、施工工区、施工道路等工程建设将使植被生境破坏，生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。

(1) 工程占地对植被及生态系统的直接破坏

工程建设永久占地使沿线的植被受到破坏。工程建设将使植被生境破坏，生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。工程建设除破坏植被外，还可能改变了原地貌、土壤结构和地面组成物质，从而导致土地生产力降低。

工程项目永久占地为14.7亩，由于占地面积不大，占地范围内未见有国家级珍稀、濒危、保护植物分布，也不存在重要经济植物类群，不构成对珍稀物种和重要资源植物的灭绝性破坏。

(2) 人为干扰对周边植被及生态系统的影响

1) 污染

施工期间，对植被的影响主要为施工期间产生的扬尘影响附近百米范围内的植被。漂浮的扬尘会附着在植被的叶子上，使植被的光合作用和呼吸能力降低，影响植物的新陈代谢。工程施工放出的废气一般是由燃油燃烧形成，废水由生活污水和燃油污水组成，可能对流经地方的植被造成一定影响。经调查项目施工期间影响范围不大，未造成植物死亡，但其生长受到了一定程度的影响。

2) 施工人员

施工期间，施工单位对施工人员进行环保培训，提高环保意识，禁止人员在既定场地周围的相当范围内随意乱行、垃圾乱倒以及随着施工便道进入周围灌木林进行乱砍滥伐，杜绝不良生活方式和行为直接造成活动范围内的植被退化或死亡。

3) 施工机械

各类施工活动如大规模的机械开挖、翻动和取土致使岩土层受到移动、变形，改变了原有土体的自然结构，土壤植被遭受一定的破坏。但因物种组成基本以广布

种为主，施工期对植被的破坏不会造成该物种的灭绝。故施工对工程区内植物造成的影响较小。

4) 外来物种

工程施工期间，有可能会带来一些外来物种，如果不加强监控和管理，外来植物有可能在评价区内生存繁衍，并随着人类和动物的活动进入项目区内，对项目区和当地的植物造成不可预测的影响。因此，项目投资方、施工方和当地管理部门应密切配合，对施工过程和施工人员加强监管，尽量避免带入外来物种，如果发现有外来植物在当地生长，应及时予以清除和向有关部门汇报，这样对当地植被的影响就较小。

(3) 隧道建设对植物的影响

隧道的建设期间堆放物的主要影响是洞口的开挖及弃渣场的建设对植被的破坏作用。弃渣场的底部建设砌石挡墙以防泥石流的发生，弃渣堆放后及时采取工程和植被相结合的措施进行恢复植被。

项目施工期已结束，经调查，项目工程占地、人为干扰以及建设对陆生植物均未造成重大影响。

5.1.2 对动物的影响调查

施工活动首先会破坏生态系统的完整性。由于工程规模小，占地很少，两栖类动物具有较好的迁徙能力，因此不会威胁整个种群的数量稳定性；施工阶段的噪音和堆渣，会对区域内分布的爬行动物的成体繁殖迁徙，产卵地的选择和幼体发育产生影响，但仅是短期影响。随着工程的结束和植被恢复，区内的爬行类将迁回，区域内爬行类数量将逐渐增加。

因此，本工程既不会对区域内爬行类造成长期影响，也不会对区域内爬行类多样性造成影响；土建导致的局部植被破坏，从而导致鸟类失去部分生存栖息环境，但工程占地极少，影响强度很低。

项目施工期已结束，经调查，项目工程对区域内动物均未造成重大影响。

5.1.3施工对动物生态结构质量和稳定性的影响

栖息于项目所在地的动物种类较少，施工期间因施工活动会使它们迁往其他栖息地。待施工结束后，通过采取相应生态修复的措施和时间的推移，动物的生存环境将逐渐恢复其原始状态，它们很有可能又回到原栖息地继续栖息。

综上，项目施工期已结束，施工单位采用文明施工方案对项目所在区域的生态体系的完整性和稳定性未造成影响。

5.2水文情势影响调查

根据《资阳市“引沱济九”项目水资源论证报告书》，本工程取水口位于沱江干流中游临江寺右岸油房湾，拟建临江寺电站库区内，设计最大取水流量 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，日平均取水量 2.78万m^3 ，年取水量 1014.5万m^3 ，所取水量经 14.17km 的引水隧道于资阳雁江区周祠村付家坝进入九曲河，经 11.0km 九曲河城区段后于资阳南园黄沙溪汇入沱江干流。引入九曲河的唯一用途是改善九曲河河道生态环境，并不另作他用，不会消耗水资源，所以对区域水资源总量没有影响。

5.3水环境影响调查

5.3.1水环境功能区划和水质标准

本工程取水口位于拟建临江寺库区，处在沱江简阳、资阳保留区，该功能区水环境现状地表水质I类标准。本工程设计最大取水 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，据推荐的取水方案分析，每10天取用一次，每次取一天，取水时间短，对取水口下游水功能区影响不大。本工程日平均引水量 2.78万m^3 ，占 $P=80\%$ 断面年平均来水量的 0.2% ，占 $P=80\%$ 最小来水量 81.6万m^3 的 3.3% ，占比很小，取水对临江寺水库库区的液态、流速及水体自净功能影响甚微，所以取水对水功能区影响甚微。

通过本工程引水使九曲河城区来水量增加，水体自净能力提高，水景观也得到改善，有利于九曲河水生态的恢复，有利于沿岸居民居住环境的改善。

5.3.2环评阶段水质概况

根据《资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）》项目环境影响报告书中沱江及九曲河2013年6-7月监测结果，沱江与九曲河水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，区域水质较好。

5.3.3施工期水环境影响分析

①本项目施工期进水口采取围堰施工，不会产生断流，不会对下游水文情势产生影响。

②施工对地下水环境的影响工程施工过程中主要废弃物为废渣、废水，施工人员的生活污水。如果处理不当可能对地下水造成影响。本项目施工过程废水经处理后循环使用，不外排。生活污水依托当地民房旱厕或化粪池进行处理后排放，主要对地表水造成少量污染，对地下水影响很小。

项目施工期已结束，根据调查及访谈，项目施工过程中施工废水经处理后循环使用不外排，生活污水依托民房旱厕进行处理后用作农肥，未对地下水造成影响。

5.3.4运行期水环境影响分析

（1）取水对区域水资源量的影响

根据《资阳市“引沱济九”项目水资源论证报告书》，本工程取水口位于沱江干流中游临江寺右岸油房湾，拟建临江寺电站库区内，设计最大取水流量 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，日平均取水量 2.78万m^3 ，年取水量 1014.5万m^3 ，所取水量经 14.17km 的引水隧道于资阳雁江区周祠村付家坝进入九曲河，经 11.0km 九曲河城区段后于资阳南园黄沙溪汇入沱江干流。引入九曲河的唯一用途是改善九曲河河道生态环境，并不另作他用，不会消耗水资源，所以对区域水资源总量没有影响。

（2）取水对水文情势的影响分析

本项目建成后，汛期6-9月不引水，其余时段每10天引一次水，平均日引水量 2.78万m^3 ，年引水量 1014.5万m^3 。本项目取水口位于临江寺电站内，本项目建成后会形成取水口至九曲河沱江汇合口间形成减水河段，本项目日均取水量， 2.78万m^3 ，占 $P=80\%$ 断面年平均来水量的 0.2% ，对河流水文情势产生的影响较小；本项目下游 10km 目前城镇水源取水口（见附件）；同时电站建成后，下游水量由临江寺电站统一进行调度，在枯水期进行下泄流量以保证下游水文情势不产生影响。同时电站建

设规划过程中已考虑了本项目取水流量。因此通过临江寺的水调度可以最大限度减小对下游水文情势的影响。

(3) 取水对水功能区影响分析

本工程取水口位于拟建临江寺库区，处在沱江简阳、资阳保留区，该功能区水环境现状地表水质量Ⅰ类标准。本工程设计最大取水 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，据推荐的取水方案分析，每10天取用一次，每次取一天，取水时间短，对取水口下游水功能区影响不大。本工程日平均引水量 2.78万m^3 ，占 $P=80\%$ 断面年平均来水量的 0.2% ，占 $P=80\%$ 最小来水量 81.6万m^3 的 3.3% ，占比很小，取水对临江寺水库库区的液态、流速及水体自净功能影响甚微，所以取水对水功能区影响甚微。

通过本工程引水使九曲河城区来水量增加，水体自净能力提高，水景观也得到改善，有利于九曲河水生态的恢复，有利于沿岸居民居住环境的改善。

(4) 取水对其他第三者的影响分析

工程取水口建于临江寺库区，主要取水用户有船闸用水和电站发电用水，本工程日平均取水流量 2.78万m^3 ，占取水口断面 $P=80\%$ 年最小量 81.6万m^3 的 3.3% ，占比很小。据拟建临江寺电站《水工程建设规划同意书》水利部长江水利委员会审查意见：“该工程开发的任务是保障‘引沱济九’工程取水、发电、兼顾航运……，向九曲河提供环境用水 $5\text{m}^3/\text{s}$ 。”且本工程设计引水量得到了资阳市政府以资府函[2010]10号令的批复。所以本工程取水属临江寺电站库区其他取水户影响甚微。

(5) 运营期水质监测情况

为了解项目运营期沱江水质情况，本次验收收集了近3年沱江位于临江寺监测断面的水质监测结果，根据收集到的资料，监测统计结果详见表5.3-1。

表5.3-1 沱江临江市断面监测情况统计表

序号	监测时间	所属水系	所在河流	断面名称	规定类别	监测类别	资料来源	备注
1	2022.1-2022.12	沱江	沱江干流	/	III	II	2022年资阳市环境质量公告	2022年无临江寺断面监测点位，临江寺断面属于沱江干流，依据沱江干流监测类别填写
2	2023.1-2023.12	沱江	/	/	III	I-III	2023年资阳市环境质量公告	
3	2024.1	沱江	沱江干流	临江寺	III	II	2024年1月资阳市地表水环境质量状况	
4	2024.2	沱江	沱江干流	临江寺	III	II	2024年2月资阳市地表水环境质量状况	
5	2024.3	沱江	沱江干流	临江寺	III	II	2024年3月资阳市地表水环境质量状况	
6	2024.4	沱江	沱江干流	临江寺	III	II	2024年4月资阳市地表水环境质量状况	
7	2024.5	沱江	沱江干流	临江寺	III	II	2024年5月资阳市地表水环境质量状况	
8	2024.6	沱江	沱江干流	临江寺	III	III	2024年6月资阳市地表水环境质量状况	
9	2024.7	沱江	沱江干流	临江寺	III	III	2024年7月资阳市地表水环境质量状况	
10	2024.8	沱江	沱江干流	临江寺	III	II	2024年8月资阳市地表水环境质量状况	
11	2024.9	沱江	沱江干流	临江寺	III	II	2024年9月资阳市地表水环境质量状况	
12	2024.10	沱江	沱江干流	临江寺	III	II	2024年10月资阳市地表水环境质量状况	
13	2024.11	沱江	沱江干流	临江寺	III	/		未查询到相关监测
14	2024.12	沱江	沱江干流	临江寺	III	/		未查询到相关监测
15	2025.1	沱江	沱江干流	临江寺	III	II	2025年2月资阳市环境质量公告	2025年1月资阳市环境质量公告中未公示

								地表水信息，根据2月公报中上月水质情况填写
16	20025.2	沱江	沱江干流	临江寺	III	II	2025年2月资阳市环境质量公告	
17	20025.3	沱江	沱江干流	临江寺	III	II	2025年3月资阳市环境质量公告	
18	2025.4	沱江	沱江干流	临江寺	III	II	2025年4月资阳市环境质量公告	

根据表5.3-1中统计情况，项目运营期沱江干流临江寺断面监测结果均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，表明沱江干流临江寺断面水质总体呈优，项目运营期未对沱江水质造成影响。

为进一步精确了解项目取水口情况，本次在取水口上下游均设置了监测点位，监测指标主要为悬浮物、pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮等，根据监测结果，监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。监测及统计结果详见表5.3-2，监测点位见图5.3-1。

表5.3-1 监测情况统计表

采样日期	检测项目	检测结果（单位：mg/L）		标准限值	结果评价
		取水口上游 100m	取水口下游 100m		
05月06日	悬浮物	4	4L	-	/
	pH 值（无量纲）	7.2	7.2	6~9	达标
	化学需氧量	18	11	20	达标
	五日生化需氧量	3.7	2.3	4	达标
	氨氮	0.062	0.050	1.0	达标
	总磷（以 P 计）	0.10	0.10	0.2	达标
	总氮（湖、库，以 N 计）	2.17	1.93	/	/
05月07日	悬浮物	4	6	-	/
	pH 值（无量纲）	8.2	8.4	6~9	达标
	化学需氧量	17	13	20	达标
	五日生化需氧量	3.5	2.7	4	达标
	氨氮	0.033	0.047	1.0	达标
	总磷（以 P 计）	0.10	0.10	0.2	达标
	总氮（湖、库，以 N 计）	2.55	2.14	/	/

备注：

① “-” 表示所使用的标准对该项目无限值要求。根据《地表水环境监测技术规范》HJ91.2-2022第6.5.3要求，若测定结果低于标准分析方法检出限，使用“方法检出限”后加“L”表示；

②《地表水环境质量标准》GB3838-2002表1中总氮不参与最终评价。



图5.3-1 取水口上下游监测点位分布图

5.4 大气环境影响调查

5.4.1 施工污染源

项目施工期对大气造成影响的主要因素为施工作业区开挖、填筑、搅拌、水泥装卸产生的粉尘及汽车行驶过程中产生的尾气、扬尘等。以上污染源分别发生在施工区、生活区周围及施工道路两侧。

5.4.2 环境空气影响分析

施工车辆燃油排放的污染物量较小，这些污染物具有流动、扩散的特点，施工点分散，施工场地开阔，污染物扩散能力强。因此，施工不会对周围空气环境产生不利的影响。

项目施工期已经结束，根据建设单位相关资料及走访调查。现场无遗留施工期环境问题。

5.5 声环境影响调查

工程对声环境的影响主要在施工期，运行期无噪声产生。

5.5.1施工噪声源

工程施工期主要噪声为机械运行噪声、施工作业噪声和交通车辆噪声等。噪声污染源的分布及排放特征见表 5.5-1。

表5.5-1 施工噪声分布及排放特征

序号	污染源	分布位置	排放特征	备注
1	交通噪声	场内公路、施工区	连续	施工车辆
2	机械噪声	施工区	连续	打桩机械、搅拌机、挖土机等
3	施工作业噪声	施工区	连续	车辆装卸、拆装模板等

5.5.2声环境影响分析

工程施工期采取了避免夜间施工、限制车速、禁鸣、道路养护、车辆维护、高噪设备安装于室内等措施，降低声环境影响。根据向建设单位、环境监理单位和施工单位了解，本工程施工期间未收到附近居民对噪声的投诉，也未受到当地环保部门的处罚。目前工程施工已结束，据建设单位相关资料及走访调查，现场无遗留施工期环境问题。

5.6固体废物影响调查

5.6.1固废污染源

工程施工期产生固体废弃物主要为生活垃圾和弃渣。施工弃渣主要堆放于 1#、2#弃渣场。生活垃圾主要由施工人员产生，来自施工营地。

5.6.2影响调查和分析

根据项目土石方平衡估算，项目总挖方66563m³，填方19362m³，弃土方为47211m³，无法利用的弃渣运至1#、2#弃渣场，填埋量分别为1#渣场4000m³，2#渣场7211m³，弃渣场按照要求在施工完成后进行场平，并恢复植被，因此，工程施工弃渣对区域环境影响较小。

根据调查，工程施工期各施工营地均设立垃圾收集箱，生活垃圾进行集中收集，并定期由环卫部门运至城市垃圾处理厂进行处置。因此，生活垃圾对区域环境卫生影响较小。目前项目施工期已经结束，根据建设单位相关资料及走访调查，现场无遗留施工期环境问题，施工期间未发生固体废弃物污染的投诉。

5.7社会环境影响调查

（1）对人群健康的影响

工程区施工队伍进驻后，设立施工区医疗卫生点，配备一定数量的药品，负责施工人员日常医疗和急救，定期对施工人员进行检疫；对环境卫生、饮用水源、食品卫生及其他有关人群健康事务进行管理。以保护施工人群健康。

（2）对交通的影响

施工单位采取合理安排施工时序，避开车流高峰时段，减少对来往车辆的干扰影响。在容易出现安全隐患和交通阻塞的地段，设置交通警示牌、交通岗，派专人执勤，指挥交通，确保公路畅通。

6 风险事故防范及应急措施调查

6.1 环境风险因素调查

6.1.1 施工期环境风险因素及事故调查

资阳市“引沱济九”项目引水工程系I等小（1）型水利工程，不属于化学原料及化学品制造、石油和天然气开采与炼制、信息化学品制造、化学纤维制造、有色金属冶炼加工、采掘业、建材等风险评价技术导则界定的项目类型，主要环境风险为水质污染风险。

本工程施工期间基坑排水、机械车辆等冲洗废水，经隔油池、沉淀池处理后回用于生产，生活污水依托当地民房化粪池进行处理，同时由于取水口距离较远，对取水口水质影响较小。

根据工程施工期环境监理资料和现场调查，工程施工过程中未发生水质污染等风险事故。

6.1.2 运行期环境风险因素及事故调查

资阳市“引沱济九”项目引水工程建成后可以有效改善九曲河水环境，且项目无化学试剂等污染物使用，不存在环境风险。

6.2 环境风险防范措施落实情况调查

根据工程施工期环境监理资料和现场调查，工程采取的环境风险防范措施主要有：

（1）对土石方运输车辆进行篷布遮盖；

（2）在施工路线设置警示牌；

（3）对生产废水采取隔油/沉淀处理后回用于生产，生活污水依托当地民房化粪池处理；

（4）编制了《资阳市“引沱济九”项目引水工程主体工程施工环境污染事故应急预案》，按照预案要求配备各类消防器材和应急物资，并定期检查更新。运行期风险事故发生后将按环境事件应急预案开展应急工作。

6.3环境应急预案

6.3.1施工期环境应急预案

工程施工单位编制了《资阳市“引沱济九”项目引水工程主体工程施工环境污染事故应急预案》，明确施工期间发生的环境污染事故应急处理管理人员及应急处置流程。

分级响应：针对突发环境事件的紧急程度、危害程度、影响范围、项目部控制事态的能力以及需要调动的应急物资，将突发环境事件应急处置行为分为不同的等级，分级开展事故处置措施。

信息报送：设立24小时应急值守电话，发生突发环境事件后，值班人员在得知突发环境事件发生后，第一时间通知领导小组，对突发环境事件的性质和类别作出初步认定，并把初步认定的情况及时上报所在地人民政府及相关主管部门。

现场应急处置：首先控制或切断污染源，对污染区域的隔离，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生；确定警戒区域范围，维持秩序，控制人员和车辆出入，妥善组织人员疏散；告知群众应采取的安全防护措施，组织群众安全疏散撤离；配合政府组织的应急指挥机构及专业应急救援力量开展应急监测、应急救援等工作。及时上报应急情况。

应急终止：当事件现场得到控制、污染源泄漏或释放已降至规定限值以内或危害已经被彻底消除、无继续应急处置行动的必要时，应急终止，上报应急处置情况。事后查找事件发生的原因，总结经验。

后期处置：进行现场恢复及环境恢复。

根据工程施工期环境监理资料和现场调查，工程施工建设过程中未发生环境污染等风险事故，风险应急程序未启动。

6.3.2运行期风险应急预案

项目运行期不涉及环境风险，因此，未设立应急预案。

6.4措施有效性分析

根据对本工程环境风险措施落实情况、应急预案的制定及执行情况的调查，工程风险防范措施较为完善。同时通过资料收集、现场走访，工程在施工期与运行期间未发生相关环境风险事故。

7环境管理状况及监测计划落实情况调查

7.1环境管理

环境管理是工程管理的一部分，是工程环境保护工作有效实施的重要环节。为了充分发挥社会效益、经济效益和生态环境效益，保护工程区的生态环境，发挥工程的有利影响，减免不利影响，使工程施工区的生态环境呈良性循环，保证各项环境保护措施的落实，必须加强工程施工及运行期间的环境管理工作，尽早建立完善的环境管理体系。

1、环境管理体系

工程环境管理体系分外部管理和内部管理。

外部管理由国家环境保护行政主管部门以及地方各级环境保护行政主管部门组成，监督和检查工程环境保护工作。

内部管理由四川华西集团（资阳）投资有限公司承担，对项目的设计单位、施工单位、工程监理单位等有关单位进行统一管理，明确各方的责任、权利和义务，督促各单位严格按照责任制落实各项责任。

2、各单位职责

本工程建设单位为四川华西集团（资阳）投资有限公司，对项目进行统一管理，按照相关法律法规及行政部门要求，协调各单位落实工程环保措施。

建设单位委托四川省第十五建筑有限公司作为本工程施工单位，四川省第十五建筑有限公司成立项目经理部，下设安全环保部门，严格对各个施工环节开展环境管理。

建设单位委托四川元丰建设管理有限公司作为本工程环境监理单位，在施工期间对环保措施进行监理，确保各项环保措施落实到位，发现环保问题及时向建设单位、施工单位提出并督促其进行整改。

7.2环境监理

工程自开工以来，建设单位委托四川元丰建设管理有限公司承担本工程环境监理工作。2012年6月，环境监理单位派驻监理人员进驻施工区现场，开展监理工作。

环境监理单位开展现场巡查，核实施工现场环境保护措施落实情况，提出存在的环境问题，督促相关单位进行整改，并反馈整改情况；收集、整理、存档工程有关环保工作资料，为竣工验收提供基础材料；配合建设单位完成各级环境保护行政主管部门对施工区的环保检查工作，结合现场查勘情况与相关资料，编制完成各类环境保护报告；编写环境监理季度报告和年度报告。

8公众意见调查

8.1调查目的

公众意见调查是本工程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本工程产生的社会及环境影响问题和目前遗留的环境问题，以便核查环评和设计所提环保措施的落实情况，同时，明确运营期公众关心的热点问题，为改进已有的环保措施和提出补救措施提供基础。通过公众调查评论公众对工程建设前后周边环境的变化的认识，从侧面调查工程的建设对环境造成的影响以及工程环保措施的实施效果。

8.2调查方法和对象

8.2.1调查方法

为能与社会各阶层人士对本项目建设显现的环境影响进行充分交流，确保与公众的良好沟通，采用填写公众个人意见调查表的方式，了解公众对本项目施工的意见及反映的主要环境影响问题，并认真做好记录。

8.2.2调查对象

本次调查选择的调查对象重点包括工程施工及占地影响和水库淹没影响涉及的新市镇当地居民。在公众代表的选择上，注意广泛性与随机性，并考虑了地区、性别及年龄结构、文化结构和职业组成等因素。

8.3调查内容及结果统计分析

8.3.1调查内容

公众意见调查采用分发调查表的形式进行，表格内容根据项目特点及进展程度进行问题设置，并充分考虑到环保竣工验收中关注的环保、生态等内容。详见表8.3-1。

表8.3-1 公众参与调查表

项目名称			建设地点			
被调查人	姓名		性别		年龄	

员情况	家庭住址		文化程度		职业	
资阳市“引沱济九”项目引水工程采用自流引水，取水口位于临江市电站库内油坊湾。引水线路自东北向西南方向穿过陈家湾、廖家扁、吕家湾、刘家祠堂、柏树桥，其中在桩号K1+261附近穿过成渝铁路；其后线路沿成渝高速公路及G321沿线布置，绕过临江镇后线路走向由北向南，在桩号K6+779穿过成渝高速铁路；其后线路穿过甘家扁、王家湾、庙子湾、李家湾、大磨湾，至周祠村九曲河付家坝出洞，线路全长14.165km。其中，一期工程由取水口工程、引水隧洞、引水暗涵和检查斜井组成，建设范围：桩号K0+000~K3+800，引水路线总长3.8km。						
序号	主要调查内容		意见		您的选择	
1	本项目对当地经济建设的影响为		有利			
			无影响			
			不利			
2	您认为本项目的运行对当地造成的的主要环境影响是		噪声污染			
			大气污染			
			水污染			
			生态破坏			
			无			
3	你对征地/拆迁和重建安置是否满意		满意			
			不满意			
			不涉及			
4	夜间（22:00~06:00）时段内，是否有使用机械施工现象		常有			
			偶尔有			
			没有			
5	项目施工期对你影响最大的方面是		噪声			
			扬尘			
			泄洪灌溉			
			其他			
			无影响			
6	项目临时占地是否采取了复耕或恢复措施		是			
			否			
			不涉及临时占地			
7	您认为本项目对当地环境的影响程度是		影响较大			
			有影响但可接受			
			无影响			
			不知道			

8	您对本项目修建的总体态度是	满意	
		基本满意	
		不满意	
		无所谓	
其他问题			

8.3.2 调查结果统计分析

本次公参调查对象主要为工程周边受工程影响的居民和单位，共发放调查问卷50份，回收50份，回收率100%。公众参与调查情况统计见表8.3-2。

表 8.3-2 问卷调查结果统计表

序号	调查内容	选项内容	人数（人）	比例（%）
1	本项目对当地经济建设的影响为	有利	0	0
		无影响	50	100
		不利	0	0
2	您认为本项目的运行对当地造成的主要环境影响是	噪声污染	0	0
		大气污染	0	0
		水污染	0	0
		生态破坏	2	4
		无	48	96
3	你对征地/拆迁和重建安置是否满意	满意	0	0
		不满意	0	0
		不涉及	50	100
4	夜间（22:00~06:00）时段内，是否有使用机械施工现象	常有	0	0
		偶尔有	1	2
		没有	49	98
5	项目施工期对你影响最大的方面是	噪声	1	2
		扬尘	2	4
		泄洪灌溉	0	0
		其他	1	2
		无影响	46	92
6	项目临时占地是否采取了复耕或恢复措施	是	50	100
		否	0	0

		不涉及临时占地	0	0
7	您认为本项目对当地环境的影响程度是	影响较大	0	0
		有影响但可接受	3	6
		无影响	2	4
		不知道	45	90
8	您对本项目修建的总体态度是	满意	48	96
		基本满意	1	2
		不满意	0	0
		无所谓	1	2

从调查问卷的统计结果可以看出：

- （1）所有接受调查的公众均认为工程建设后对当地经济无影响；
- （2）所有接受调查的公众均认为项目建设不涉及拆迁和重建安置情况；
- （3）所有接受调查的公众均认为项目临时占地采取了复耕或恢复措施；
- （4）在接受调查的公众中，有96%的公众认为本项目的运行对周边环境没有影响；
- （5）在接受调查的公众中，有98%的公众认为本项目的施工未在夜间进行；
- （6）在接受调查的公众中，有92%的公众认为本项目施工期未对自己造成没有影响；4%的公众认为项目的施工过程中对自己影响较大的方面为扬尘；
- （7）在接受调查的公众中，有90%的公众表示不清楚本项目的运行对当地环境会有什么影响；
- （8）在接受调查的公众中，有96%的公众表示对本项目修建的总体态度为满意。

8.4公众参与意见反馈及处理

本次问卷调查，所有被调查的人员均对本工程的环境保护工作感到满意，截至目前没有收到公众电话咨询及其他相关意见。

8.5公众参与调查小结

通过本次问卷调查可以看出，工程开展的环境保护工作令公众满意，没有发生环境污染事故、扰民现象和环境纠纷。

9 调查结论与建议

9.1 工程调查

资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）位于简阳市新市镇；工程总投资为6668万元，其中环保投资101.5万元，环保投资占总投资比例为1.52%。项目主要功能为引沱江水进入九曲河，使九曲河水质得到进一步改善。

工程于2012年6月1日开工建设，2014年4月27日完成阶段建设，整体工程于2018年9月建设完成并开始引水，引水流量为 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，间歇每隔10天取一次水（汛期6-9月不引水），每次运行一天，平均日期引水量 2.78万m^3 ，年引水量 1014.5万m^3 。

9.2 环境保护措施落实情况调查

9.2.1 生态保护措施

根据现场勘查，施工过程中的挖方已平整回填并压实，以减少水土流失，工程破坏生态区域采取人工辅助自然恢复植被等措施对生态进行了修复。本项目临时用地生态修复工程基本落实到位，工程对临时占地的影响已不明显。

9.2.2 水污染防治措施

项目施工期间施工人员生活污水依托和利用当地的化粪池或旱厕进行处理；基础开挖过程产生的渗水、涉水围堰施工河底沉积物悬浮废水经水泵抽出后排入沉淀池，经沉淀处理后作为工程用水回用或排入河流；施工期砼拌合冲洗废水经沉淀处理后循环使用，不外排；机械设备冲洗废水经临时隔油池处理后循环使用，不外排。

9.2.3 废气污染防治措施

项目施工期间，施工方采取洒水降尘、运输车辆实施篷布覆盖、安排专人清扫地面尘土，定期洒水降尘。对挖方临时堆放点、原辅材料采用篷布覆盖等措施进行降尘。

9.2.4噪声污染防治措施

项目施工期间采取合理安排施工时间，高噪声工种避免夜间施工；运输车辆避免在居民集中点行驶，绕开居民集中点；采用低噪声机械，加强设备保养等措施进行降噪。

9.2.5固体废物污染防治措施

施工过程中产生固废主要为挖填方弃土以及施工人员生活垃圾，弃土方共计47211m³，分别运至项目指定渣场堆放，1#渣场4000m³，2#渣场7211m³；生活垃圾经垃圾桶收集后定期由环卫部门运至城市垃圾处理厂进行处置。

9.2.6景观生态保护措施

工程所在区域以农村生态环境、林地生态环境为主，施工结束后，被破坏的土地将全部恢复原貌，被破坏的植被和树木也将全部恢复或补种。

9.2.7人群健康保护措施

经查，施工期未发生疫情。

9.3环境影响调查

9.3.1生态环境影响调查

项目为引水工程建设，属非污染型生态项目，本项目主要建设内容为岸塔式进水口、引水隧洞和引水暗涵等建设。项目运行过程不涉及废气、废水及固废排放，不涉及产噪设备（自流引水），因此，项目正常运行过程不会改变当地大气环境质量，地表水环境质量和声环境现状。

目前项目施工期已结束，建设期间造成的生态影响已得到恢复。

9.3.2污染影响调查

目前施工期已结束，经现场调查，施工期间未发生污染事故，也无扰民纠纷，无遗留环境问题。项目营运期无污染物排放，未对环境产生影响。

9.4验收调查结论

通过调查分析，项目符合国家产业政策，在建设过程中，严格执行了“环境影响评价制度”与“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。工程未发生重大变动，各项污染治理措施基本按照环评要求进行落实，未对周边环境产生明显影响；各项生态保护和恢复措施按照环评要求进行了落实。本次调查项目符合建设项目竣工环保验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

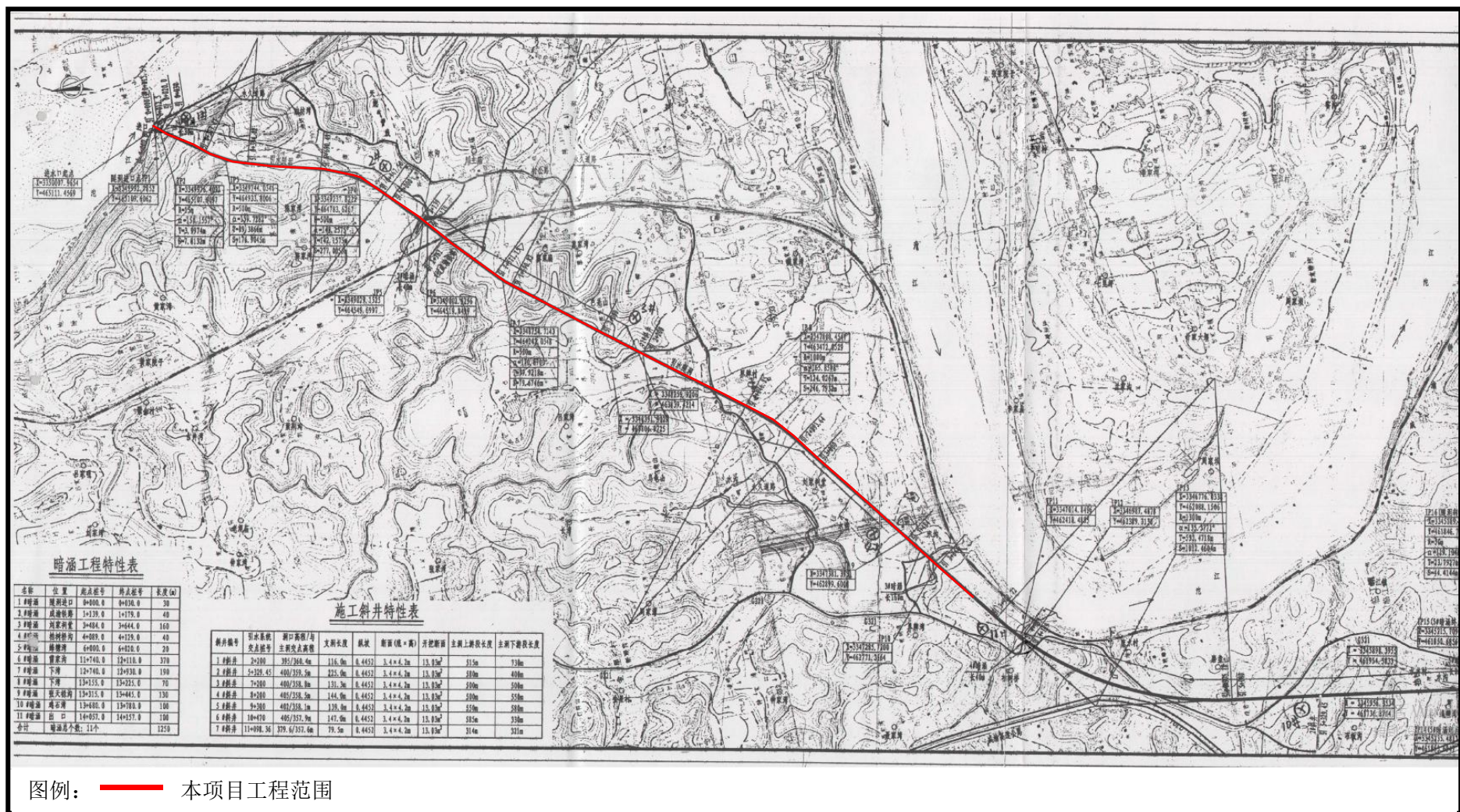
9.5建议

- (1) 加强环保设施维护，定期检修，确保环保设施正常运行。
- (2) 做好风险防范工作，杜绝事故发生，防止对环境造成事故性影响。

四川政区图

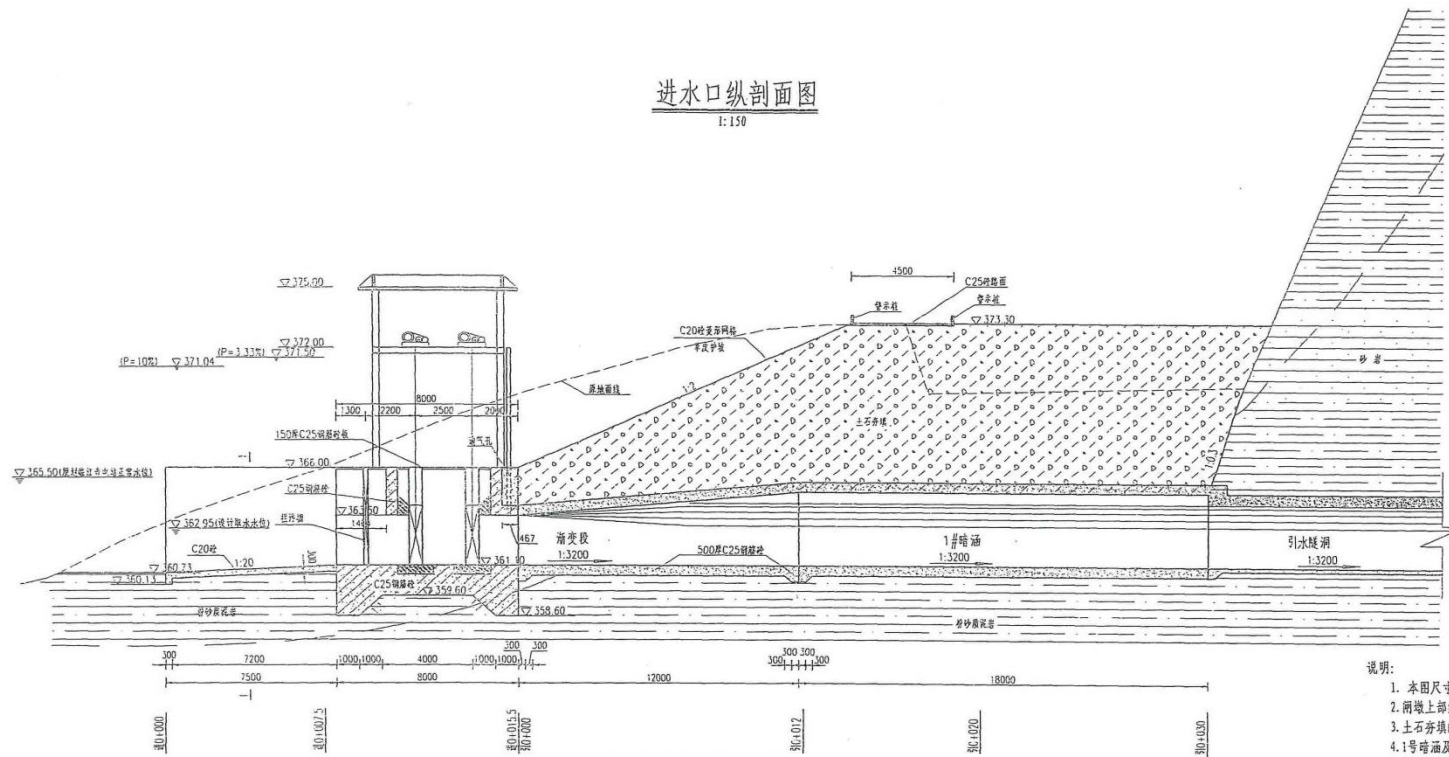


附图一 地理位置图

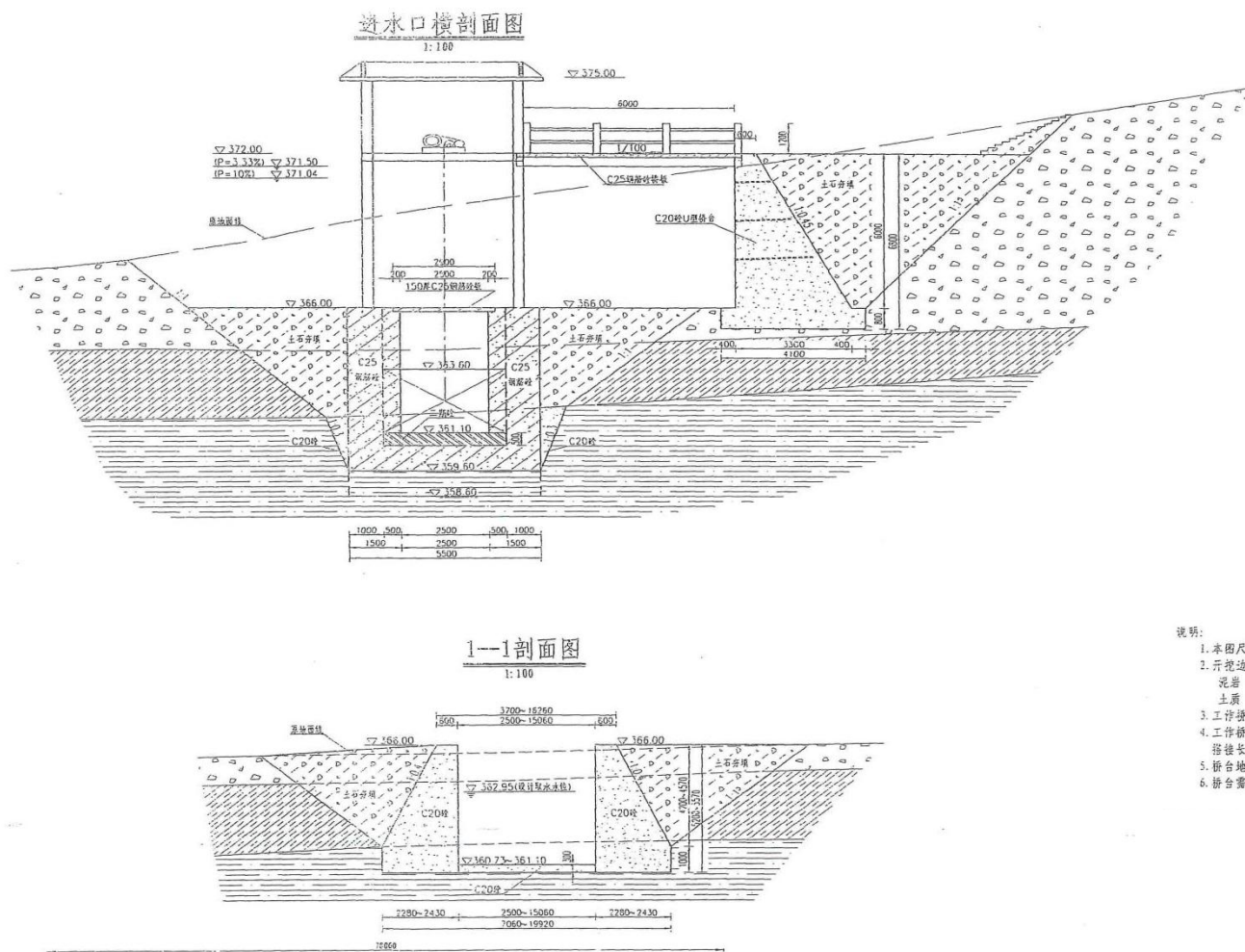


附图二 平面布局图

进水口纵剖面图
1:150



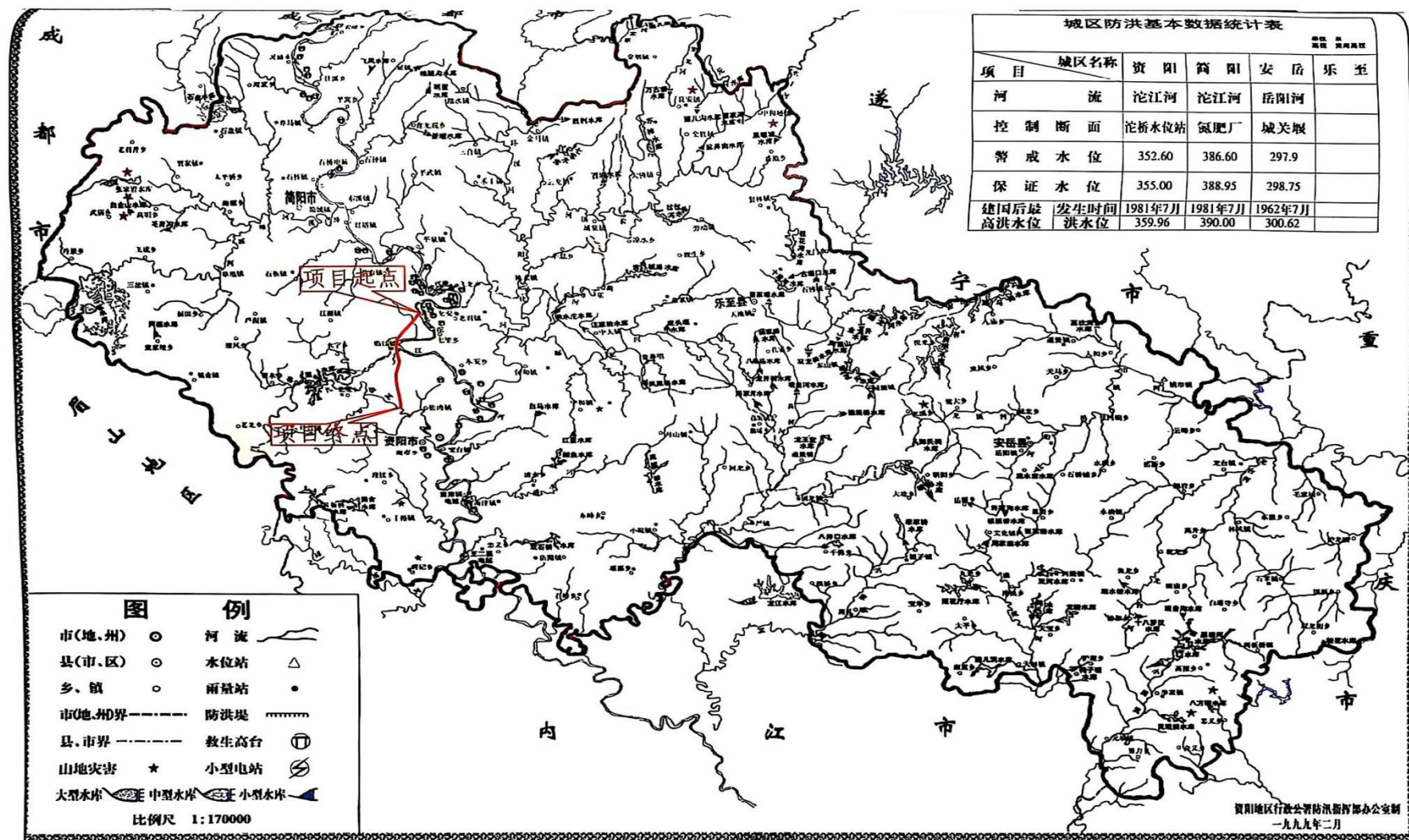
附图三 (1) 设计变更后引水口纵剖面图



说明:

1. 本图尺寸除高程以m计外, 其余均以mm计。
2. 开挖边坡可以根据施工地质条件调整。
泥质 1: 0.3
土质 1: 0.75~1: 1.25
3. 工作桥设计承载力: 人群均布荷载5kpa。
4. 工作桥采用C25钢筋混凝土梁式桥, 一端置于闸房, 一端置于桥台, 桥墩长度200mm, 与闸房或桥台间设油毡垫块。
5. 桥台地基承载力要求不小于300kpa。
6. 桥台需设置排水孔, 排水孔间距1.0m, 孔距2.0m, 钻孔布置, 排水孔采用Φ50PVC管。

附图三(2) 设计变更后引水口横剖面图



附图四 项目区水系图



1#斜井



斜井周边植被恢复



周边整治道路周边植被恢复



2#渣场植被恢复



2#渣场挡土墙



2#渣场排水沟



1#渣场照片



进水口现状（沱江）



1#渣场挡土墙



1#渣场排水沟



岸塔式进水口现状



进水口现状（竖井、拦污栅、管理用房）
现状照片

附图五

资阳市水务局

资水函〔2010〕438号

资阳市水务局 关于资阳市九曲河综合整治水环境 引水工程初步设计报告的批复

市堤防和供排水管理处:

你处关于《请求审查资阳市九曲河综合整治水环境引水工程初步设计报告的请示》(资堤提供函〔2010〕12号)收悉,我局于2010年8月25日—26日在资阳组织召开了该工程初步设计报告审查会,专家组提出了审查意见(详见附件),会后,设计单位根据审查意见对初步设计进行了修改、补充和完善。现对该工程初步设计批复如下:

一、工程建设的必要性

资阳城区位于成渝经济走廊与成都平原经济圈东环线交汇处的九曲河和沱江汇口处。根据《资阳市城市总体规划》,至2020年,城区面积将由目前的28.3km²发展到60~80km²,人口将由21万人发展到50万人以上。九曲河资阳城区段左右岸已成为资阳城区的中心地带。由于九曲河径流少且年内分配不均,最枯时

仅 $0.2 \text{ m}^3/\text{s}$ 左右，致水环境质量较差。从沱江引水入九曲河，能改善城区水环境，提升城市形象，促进城市经济社会的发展，故建设该工程是十分必要的。

二、工程规模

同意本工程引水流量为 $5 \text{ m}^3/\text{s}$ ，沱江取水口正常取水位为 362.95m，设计水平年采用 2020 年，设计基准年采用 2008 年是合适的，引水保证率采用 80%。

三、工程等级与标准

本引水工程为小（1）型工程，主要建筑物按 4 级设计，次要建筑和临时建筑物按 5 级设计，岸塔式取水口防洪标准按 10 年一遇设计，30 年一遇校核。

四、工程布置

基本同意取水口位置的选择，岸塔式取水口位于沱江右岸油房湾，引水工程在沱江右岸油房湾建岸塔式设置进水口后，引水线路沿线经过牛角湾、成渝铁路、刘浮沟、界牌村、柏树桥、凉水村、水井村、石泉村、成渝高速铁路、清泉铺、李家湾等地引水至九曲河左岸周祠村附近入九曲河，引水线路总长 14.1km。

五、建筑物设计

- 1、同意进水口结构设计，岸塔式进水口采用有闸控制平板钢闸门，闸孔尺寸为 $2.5 \times 2.5 \text{ m}$ ，用卷扬式启闭机启闭。
- 2、同意引水隧洞为无压洞，洞型采用城门洞型。
- 3、基本同意工程观测设计。

六、机电及金属结构

- 1、工作门与检修门采用同样结构及支承方式，互为备用。
- 2、基本同意工作门和检修门的布置和结构支承设计。

七、施工组织设计

同意工程施工组织设计，工程总工期 17 个月，其中：准备期一个月、主体工程施工期 15 个月、完建期一个月。

八、工程管理

（一）基本同意工程管理的设置方案，人员编制及任务与职责。管理机构的性质为事业单位。

（二）基本同意工程的管理范围和保护范围。

（三）基本同意设置工程观测设施、管理设备，以及兴建必要的管理用房，确保工程正常运行管理。

九、工程占地及拆迁

（一）基本同意工程占地范围及实物指标成果。

（二）基本同意工程占地补偿费用计算标准。

十、概算

本工程初设概算编制原则、依据和计算方法，符合四川省水利厅颁发的现行有关规定。审定工程概算总投资 18808.66 万元，其中：建筑工程 9662.05 万元；机电设备及安装工程 216.38 万元；金属结构及安装工程 36.39 万元；施工临时工程 4601.91 万元；独立费用 2459.77 万元；建设及施工场地征用费 411.37 万元；环保及水土保持费 402.2 万元。

25

你处在项目建设过程中，要严格执行国家有关规定，建立和完善项目管理机制，严格按批复的 engineered 内容、数量、技术标准认真施工，确保工程施工进度和质量监督的实施到位，推行项目建设与管理“四制”，建立长效管理机制，确保项目长期发挥效益。

附件：资阳市九曲河综合整治水环境引水工程初步设计报告审查意见



主题词：引水工程 初步设计 批复

26

资阳市水务局办公室

2010 年 12 月 29 日印发

资阳市水务局

资水函〔2011〕404号

资阳市水务局 关于资阳市“引沱济九”项目引水工程 初步设计变更的批复

市堤防和供排水管理处:

你处关于《审查资阳市“引沱济九”项目引水工程初步设计变更报告的请示》(资提供函〔2011〕3号)收悉,我局于2011年11月7日在资阳市组织召开了该工程初步设计报告变更审查会,专家组提出了审查意见(详见附件),会后,设计单位根据审查意见对初步设计变更进行了修改、补充和完善。现对该工程初步设计变更批复如下:

一、变更设计的必要性

资阳市“引沱济九”项目引水工程(以下称“引水工程”)主要由岸塔式进水口、引水隧洞和引水暗涵等组成,我局原批复(资水函〔2010〕438号),工程采用自流引水,引水流量为 $5\text{m}^3/\text{s}$,取水口位于拟建的临江寺电站库内油坊湾。引水保证率采用80%。

引水线路全长 14.165km，其中隧洞长 13.415km，暗涵长 0.75km。隧洞、暗涵纵比降 1/3200，横断面均为城门洞型，底宽 2.4m，净高 3.2m，采用 C20 砼衬砌。沿途设 8 个检修斜井。沿线经过牛角湾、成渝铁路、刘浮沟、界牌村、柏树桥、凉水村、水井村、石泉村、成渝高速铁路、清泉铺、李家湾等地引水至九曲河左岸周祠村附近入九曲河。

由于引水工程尾段 4.6km 跨越资阳城市规划区，影响区域内土地使用。根据 2011 年 3 月 3 日市政府第一次城市规划建设管理审批例会要求，设计单位对线路尾段进行了调整，线路调整后，自东北向西南方向穿过陈家湾、廖家扁、吕家湾、刘家祠堂、柏树桥，其中在装好 1+261 附近穿成渝铁路；气候线路沿成渝高速公路及 G321 沿线布置，绕过；临江镇后线路走向由北向南，在装好 6+788 附近穿过在建的成渝高速铁路；其后线路穿过甘家扁、汪家湾、庙子湾、李家湾、大磨湾，至周祠村付家坝出洞。并由资阳市九曲河综合整治指挥部第十八次会议对线路走向进行了审定。随后，按照有关规定，设计单位于 2011 年 9 月完成了《资阳市“引沱济九”项目引水工程可行性研究报告（代项目建议书）》，市发改委于 2011 年 10 月 12 日以资发改审批〔2011〕78 号进行了审批。

38 由于线路调整后，工程投资及部分设计方案发生了变化，我局同意对引水工程初步设计进行变更。

二、变更后的设计方案

基本同意引水工程取水口不变，取水水位仍维持 362.95m，底板高程为 360.10m，取水口与沱江斜交呈 60°。变更后的引水工程线路全长 14.175km，主要由岸塔式进水口、引水隧洞和引水暗涵等组成。

1、进水口

进水口为岸塔式有闸控制进水口，由进口八字墙、进水渠和闸室组成，其后通过渐变段与引水隧洞相接。

进口采用八字墙，底板设 1/20 的反坡；后接长 7.5m 进水渠，宽 2.5m，底板高程 361.10m；闸室段长 8.0m，宽 5.5m，设 1 扇潜孔工作闸和 1 扇潜孔检修闸，闸孔尺寸为 2.5×2.5m（宽×高），闸室底板高程 361.10m，启闭设备为 2 台固定卷扬式启闭机。闸基础为泥岩，闸室采用钢筋砼结构，闸房为砖混结构，检修平台高程 366.50m；启闭平台高程 372.00m。

2、引水隧洞与引水暗涵

1) 工程布置

引水线路全长 14.175km，其中隧洞长 13.487km，暗涵长 0.688km，设计引水流量 5.0m³/s。

2) 隧洞比降

引水隧洞出口下游约 4.7km 为拟建的九曲河春天半岛坝，其正常蓄水位为 357.00m，进水口底板高程 360.10m，引水线路全

长 14.175km，引水道比降为 1/3200。

3) 衬砌材料的选择

隧洞围岩以粉砂质泥岩为主，其中 IV 类围岩占隧洞长度的 65.75%，V 类围岩占 34.25%，底板高程均在沱江河水位以下。由于工程区内石料强度较低，软化系数较小，抗风化能力差，隧洞衬砌材料均采用 C20 砼，糙率采用 0.016。

4) 隧洞横断面型式

引水隧洞为无压隧洞，比降 1/3200，隧洞横断面初拟采用半圆拱直墙式，隧洞底宽 2.4m，直墙高 2.0m，拱半径 1.2m，总高 3.2m。

5) 隧洞结构设计

IV 类围岩段拱顶、直墙均为 0.40m，底板为 0.20m；V 类围岩段拱顶、直墙均为 0.50m，底板为 0.20m。隧洞沿线 2 处穿越铁路，在穿越处 40m 范围内采用现浇 C25 钢筋砼衬砌。隧洞拱顶 120°范围内采用回填灌浆处理。

6) 暗涵结构设计

引水暗涵衬砌材料采用现浇 C25 钢筋砼，暗涵横断面为圆拱直墙形，边墙、底板、拱圈衬砌厚度均为 0.5m，底板厚 0.5m。

7) 细部设计

分缝及止水：洞身每 10.0m 设一道贯穿性横缝，缝后设排水。

40 排水孔：排水孔按梅花型布置，排、孔距 2.0m。

超挖及回填：超挖部分采用 M7.5 浆砌块石回填密实。

回填灌浆：拱顶 120° 范围内需进行回填灌浆处理，灌浆孔在拱顶预留，排距 3.0m。

固结灌浆：V 类围岩段及不同岩层接触带、围岩破碎段须进行固结灌浆处理，固结灌浆孔排距为 3.0m，每排对称布置 6 个孔，灌浆孔深入围岩 2.0m，灌浆压力采用 0.3MPa。

集砂坑：为运行期交通和检修便利，在沿程每个暗涵前及部分斜井与隧洞交点处设一集砂坑，共 10 处。集砂坑采用 0.4m 厚 C20 砼衬砌，长 2.0m，宽 1.6m，深 1.0m。

通风竖井：在线路桩号 1+170、4+100、6+005、12+790、13+760 处的暗涵顶部分别设置 5 个通风竖井与外界相通，竖井宽与暗涵底宽相同为 2.4m，沿水流方向长 1.0m，井壁采用 0.5m 厚 C20 钢筋砼衬砌。

3、出水口布置

引水隧洞出口直接与九曲河河道相接，隧洞出口采用挂马门与八字墙型式。

4、检修斜井与检修道路布置

为满足施工需要，同意布置 8 个斜井及相应连接道路作为运行期检修斜井和永久检修道路。

5、金属结构

金属结构部分包括引水隧洞进口的拦污栅、闸门以及启闭设

备。共计闸门 2 扇、拦污栅 1 扇、门（栅）槽埋件 3 套；固定卷扬式启闭机 2 台。金属结构设备总重为 24.6t。

三、工程概算投资

引水工程初步设计变更概算仍按原批复概算标准执行。其中，工程材料价格采用 2011 年 11 月价格水平。设计变更后，工程静态总投资 24801.10 万元，较原批复概算增加 5992.44 万元。其中建筑工程费 13346.65 万元，机电设备及安装工程 146.71 万元，金属结构设备及安装工程费 26.62 万元，施工临时工程 5973.73 万元，独立费用 2821.24 万元，移民环境部分投资 1370.40 万元，基本预备费 1115.75 万元。

附件：资阳市“引沱济九”项目引水工程初步设计变更审查意见



主题词：引水工程 初设变更 批复

42

资阳市水务局办公室

2011 年 12 月 16 日印发

资阳市水务局

资水函〔2016〕273号

资阳市水务局 关于资阳市“引沱济九”项目引水工程 设计变更事项的批复

四川华西集团（资阳）投资有限公司：

你司报送的《关于审批〈资阳市“引沱济九”项目引水工程设计变更报告〉的请示》（川华西资投〔2016〕134号）收悉，根据资阳市人民政府办公室《关于“引沱济九”项目引水工程推进有关问题的纪要》（2014年5月4日第26次）同意引水工程调整概算的程序要求，我局委托四川省水利科学研究院对引水工程有关设计、施工变更进行了严谨的技术审查，形成了《关于资阳市“引沱济九”项目引水工程设计变更报告的咨询意见》（以下简称《咨询意见》，详见附件）。经研究，结合《咨询意见》，现就引水工程有关设计、施工变更事项批复如下。

一、变更的必要性和合理性

原则同意《咨询意见》对引水工程设计、施工变更的原因分析，对该工程有关设计变更的理由是基本充分的，有关设计变更

是必要的和合理的，施工组织是基本合理可行的。

二、变更主要内容

（一）进水口

同意增设一道拦污栅，新建钢筋砼结构竖井和管理用房。

（二）引水隧洞、引水暗涵

1. 同意 1# 暗涵尺寸由原设计的 $2.4 \times 3.2\text{m}$ 调整为 $3.4 \times 3.7\text{m}$ 。

2. 同意穿兰成渝输气管道段 20m 长隧洞衬砌加强。

3. 同意 3# 暗涵尺寸由原设计的 $2.4 \times 3.2\text{m}$ 调整为 $3.4 \times 1.8 \sim 3.7\text{m}$ 。

4. 同意取消 5# 暗涵并改为隧洞，增加隧洞长 112m ，减少暗涵长 112m 。

5. 同意穿成渝客专段隧洞衬砌加强段增长至 103m 。同意穿成渝铁路段 171m 隧洞专项设计。

6. 同意取消 6# 暗涵并改为隧洞，增加隧洞长 123m ，减少暗涵长 123m 。

7. 同意取消 7# 暗涵并改为隧洞，增加隧洞长 54m ，减少暗涵长 54m 。

8. 同意隧洞长度由 13487m 增加至 13738m 。同意隧洞围岩类别调整（详见《咨询意见》表 1）。

（三）出水口

同意九曲河右岸新建 60m 挡土墙。

（四）施工斜井、通风竖井

同意施工斜井进口位置变化、新增施工斜井（2-1#、8-1#、9#）；同意斜井长度由 1078m 增加至 1849m；同意围岩类别调整，其中Ⅳ类围岩由 51m 调整为 194m，Ⅴ类围岩由 1027m 调整为 1464m，增加土洞 191m；同意永久检修斜井及通风竖井座数调整。

（五）临时工程

同意施工导流变更内容和变更设计、临时公路改道和新建场内施工道路变更方案、斜井工程运输及临时支护变更方案、主洞工程运输及临时支护变更方案、暗涵工程边坡支护变更方案、临时设施变更方案。

三、主要变更设计

（一）进水口

同意进水口变更设计。闸室外增设一道 C25 钢筋砼结构竖井对闸室进行封闭，竖井高 5.5m，井壁厚度 0.35m。上游侧增设 C25 钢筋砼框架，尺寸 $0.5 \times 0.81\text{m}$ 。进水口增设一道拦污栅，孔口尺寸 $8.55 \times 5.8\text{m}$ 。同意新建管理用房 70.1m^2 及附属设施。

（二）引水隧洞、引水暗涵

1. 1#暗涵：同意 1#暗涵变更设计。底宽由 2.4m 增加为 3.4m 拱半径 1.2m 增加为 1.7m，拱顶、直墙、底板衬砌厚度由 0.5m 增加为 0.6m。

2. 穿兰成渝输气管道段隧洞：同意穿兰成渝输气管道段隧洞专项设计。桩号 1+040~1+060 段 20m 长隧洞由 0.4m 厚 C20 砼

为 0.5m 厚 C30 钢筋砼衬砌。

3. 3#暗涵：同意 3#暗涵变更设计。桩号引 3+594~引 3+612 段 18m 长、引 3+624~引 3+636 段 12m 长暗涵底宽由 2.4m 增加为 3.4m，拱半径由 1.2m 增加为 1.7m，高度由 3.2m 增加为 3.7m。桩号引 3+612~引 3+624 段 12m 长暗涵改为箱涵，底宽 3.4m，高 1.8m。

4. 5#暗涵：同意取消 5#暗涵，变更为隧洞。隧洞为半圆拱直墙形，底宽 2.4m，直墙高 2.0m，拱半径 1.2m，总高 3.2m。隧洞采用 C20 砼衬砌，IV 类围岩段拱顶、直墙厚 0.4m，底板厚 0.2m；V 类围岩段拱顶、直墙厚 0.5m，底板厚 0.2m。

5. 同意穿成渝客专段隧洞专项设计，衬砌加强段由原 40m 增长为 103m；同意穿成渝铁路段 171m 隧洞专项设计。

6. 6#暗涵：同意取消 6#暗涵，变更为隧洞。隧洞为半圆拱直墙形，底宽 2.4m，直墙高 2.0m，拱半径 1.2m，总高 3.2m。隧洞采用 C20 砼衬砌，IV 类围岩段拱顶、直墙厚 0.4m，底板厚 0.2m；V 类围岩段拱顶、直墙厚 0.5m，底板厚 0.2m。

7. 7#暗涵：同意取消 7#暗涵，变更为隧洞。隧洞为半圆拱直墙形，底宽 2.4m，直墙高 2.0m，拱半径 1.2m，总高 3.2m。隧洞采用 C20 砼衬砌，IV 类围岩段拱顶、直墙厚 0.4m，底板厚 0.2m；V 类围岩段拱顶、直墙厚 0.5m，底板厚 0.2m。

8. 同意隧洞、暗涵长度及隧洞围岩类别变化，具体变化见《咨

询意见》表1。

(三) 出水口

同意在出水口处九曲河右岸新建 60m 长挡土墙进行防冲保护变更设计。挡土墙为仰斜式挡墙，墙身采用 C15 砼结构，前坡比 1: 0.75，后坡比 1: 0.5，墙顶宽 1.2m。

(四) 施工斜井、通风竖井

同意施工斜井进口位置变化的变更设计、新增施工斜井 (2-1#、8-1#、9#) 的变更设计、斜井长度及围岩类别变化的变更设计、检修斜井及通风竖井的变更设计。

(五) 临时工程

同意导流工程量增加的变更设计、临时公路改道和新建场内施工道路的变更设计、斜井工程运输及临时支护的变更设计、主洞工程运输及临时支护变更设计、暗涵工程边坡支护的变更设计、临时设施的变更设计。

四、有关工作要求

(一) 请你司结合《咨询意见》在投资概算评估阶段及时补充评审必须的有关单价分析、量化数据及图文资料。

(二) 请你司商引水工程勘察设计单位及时编制完成《资阳市“引沱济九”项目引水工程投资概算报告》报资阳市发改委评审批复。

(三) 请你司切实担负项目法人职责，统筹参建各方，全力

配合搞好引水工程投资概算评审各项工作，力争早日获取资阳市发改委就该工程投资概算的批复。

附件：《关于资阳市“引沱济九”项目引水工程设计变更报告的咨询意见》（川水科咨〔2016〕20号）



资阳市环境保护局

资环建函〔2013〕182号

资阳市环境保护局 关于资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）环境 影响报告书审批的函

四川华西集团（资阳）投资有限公司：

你司报送的《资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉，经组织专家技术评估和审查研究，对该建设项目报告书批复如下：

一、资阳市“引沱济九”项目引水工程一期工程总投资 6668 万元，在拟建的临江寺电站库内油坊湾取水，采用自流方式引水，引水管线为隧洞和暗涵，桩号 K0+000—K3+800，穿越资阳市雁江区临江镇、简阳市新市镇，设计引用流量 $5.0\text{m}^3/\text{s}$ ，年引水量 1014.5万 m^3 ，建设主要内容为取水口工程、引水隧洞、引水暗涵和检查斜井等组成，其中引水路线总长度 3.8km，其中引水隧洞长 3.57km，引水暗涵 3 处，共计长 0.23km。项目建设符合国家产业政策和相关规划，在严格落实报告书中提出的各项环保措施后，污染物能够达标排放，从环境保护角度分析，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作

1、加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、弃渣、噪声、扬尘等对环境的影响。

2、落实环保投资，落实植被恢复等生态保护措施，按国家和地方政府的有关规定，做好水土保持工作。

3、各类固体废弃物应按国家规定进行处置。

三、请你司督促项目施工单位开工前 15 日内向市环境监察执法支队进行建筑施工排污申报。

四、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，项目建成后，按有关规定向我局申请环境保护验收。

五、请雁江区环保局、市环境监察执法支队做好项目的日常监督管理工作。

六、行政复议与行政诉讼权利告知

建设单位认为本批复侵犯其合法权益的，可以自收到本文件之日起六十日内向资阳市人民政府或者四川省环境保护厅提起行政复议，也可以自收到本文件之日起三个月内向资阳市雁江区人民法院提起行政诉讼。

资阳市环境保护局联系方式

电话：028-26110230，传真：028-26110851

通讯地址：四川省资阳市广场路 9 号 2 号楼 5 楼（641300）

请建设单位在收到本批复后 10 个工作日内将经批复的环境影响报告书送雁江区环保局、简阳市环保局备案。



抄送：雁江区环保局、简阳市环保局、资阳市环境监察执法支队，四川省国环环境工程咨询有限公司，

资阳市环境保护局办公室

2013 年 12 月 05 日印



统一社会信用代码:	91512002MA62K5FJ3L
项目编号:	SCHJCJSYXGS10341-0001

检测报告

ZYJ[环境]202504024 号

项目名称: 资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）
环境保护竣工验收监测

委托单位: 四川华西集团（资阳）投资有限公司

检测类别: 验收监测

报告日期: 2025 年 05 月 14 日

四川和盛检测技术有限公司



声 明

- 1、报告封面处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效；报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 2、委托方如对本报告有异议，须在样品有效期内，最长不超过十五日内向本公司提出，逾期不予受理。无法复检的样品，不受理申诉。
- 3、报告检测结果只代表检测时污染物排放状况。
- 4、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，不对样品采样、包装、运输、保存过程所产生的影响、偏差负责，对检测结果可不作评价。若需评价，报告中所附限值标准均由委托方提供，仅供参考。
- 5、在使用本报告时，应注意报告内容的整体性，不得片面截取使用；未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告。
- 7、封面处无 CMA 标识的报告，仅供委托方作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。
- 8、若未特别说明，报告中所示实验室检测项目检测场所均为本公司实验室。
- 9、本报告的解释权归本公司所有，本公司未授权任何第三方解释。

公司通讯资料：

名 称：四川和鉴检测技术有限公司

地 址：四川省资阳市雁江区龙马大道 198 号 10#楼 2 层 1 轴至 7 轴、10#
楼 3 层 1 轴至 7 轴

邮政编码：641300

咨询电话：028-26026666

投诉电话：028-26026666

1、检测内容

受四川华西集团（资阳）投资有限公司委托，按其检测要求，四川和盛检测技术有限公司分别于 2025 年 05 月 06 日、05 月 07 日对“资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）环境保护竣工验收监测”的地表水进行现场采样检测，并于 2025 年 05 月 07 日至 05 月 13 日进行实验室分析。

2、检测项目信息

本次检测的检测项目、点位及频次见表 2-1。

表 2-1 检测项目、点位及频次

类别	检测项目	检测点位	检测频次
地表水	悬浮物、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮	取水口上游 100m	1 天 1 次
		取水口下游 100m	

3、检测方法与方法来源

本次检测项目的样品性质、采样依据、采样仪器及编号见表 3-1，检测方法、方法来源、使用仪器及编号见表 3-2。

表 3-1 样品性质、采样依据、采样仪器及编号

样品性质	采样依据	采样仪器及编号
地表水	地表水环境监测技术规范 HJ91.2-2022	/

表 3-2 地表水检测方法、方法来源、使用仪器及编号

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	ZYJ-W384 ESJ200-4A 电子分析天平	4mg/L
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	ZYJ-W501/ZYJ-W505 pH5 笔式 pH 计	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	ZYJ-W713 50ml 棕色酸式滴定管	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	ZYJ-W317 LRH-150 生化培养箱 ZYJ-W100 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法	HJ535-2009	ZYJ-W332 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度法	GB11893-1989	ZYJ-W301 723 可见分光光度计	0.01mg/L

表 3-2 地表水检测方法、方法来源、使用仪器及编号（续）

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	方法检出限
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	ZYJ-W105 T6 紫外可见分光光度计	0.05mg/L

4、检测结果评价参照标准

本次检测结果评价参照标准见表 4-1。

表 4-1 检测结果评价参照标准

检测类别	检测点位	标准	备注
地表水	/	《地表水环境质量标准》GB3838-2002，表 1，Ⅲ类	/

5、检测结果及评价

地表水检测结果见表 5-1~5-5。

表 5-1 地表水检测结果表

采样日期	检测点位	检测结果（mg/L）	
		总氮（湖、库，以 N 计）	结果评价
05 月 06 日	取水口上游 100m	2.17	/
	取水口下游 100m	1.93	/
05 月 07 日	取水口上游 100m	2.55	/
	取水口下游 100m	2.14	/

备注：《地表水环境质量标准》GB3838-2002 表 1 中总氮不参与最终评价。

表 5-2 地表水检测结果表

采样日期	检测项目	检测结果（单位：mg/L）	标准限值	结果评价
		取水口上游 100m		
05 月 06 日	悬浮物	4	-	/
	pH 值（无量纲）	7.2	6~9	达标
	化学需氧量	18	20	达标
	五日生化需氧量	3.7	4	达标

表 5-2 地表水检测结果表 (续)

采样日期	检测项目	检测结果 (单位: mg/L)	标准限值	结果评价
		取水口上游 100m		
05 月 06 日	氨氮	0.062	1.0	达标
	总磷 (以 P 计)	0.10	0.2	达标

结论: 本次地表水取水口上游 100m 检测结果均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中 III 类标准限值。

表 5-3 地表水检测结果表

采样日期	检测项目	检测结果 (单位: mg/L)	标准限值	结果评价
		取水口下游 100m		
05 月 06 日	悬浮物	4L	-	/
	pH 值 (无量纲)	7.2	6-9	达标
	化学需氧量	11	20	达标
	五日生化需氧量	2.3	4	达标
	氨氮	0.050	1.0	达标
	总磷 (以 P 计)	0.10	0.2	达标

结论: 本次地表水取水口下游 100m 检测结果均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中 III 类标准限值。

表 5-4 地表水检测结果表

采样日期	检测项目	检测结果 (单位: mg/L)	标准限值	结果评价
		取水口上游 100m		
05 月 07 日	悬浮物	4	-	/
	pH 值 (无量纲)	8.2	6-9	达标
	化学需氧量	17	20	达标
	五日生化需氧量	3.5	4	达标

表 5-4 地表水检测结果表（续）

采样日期	检测项目	检测结果（单位：mg/L）	标准限值	结果评价
		取水口上游 100m		
05 月 07 日	氨氮	0.033	1.0	达标
	总磷（以 P 计）	0.10	0.2	达标

结论：本次地表水取水口上游 100m 检测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值。

表 5-5 地表水检测结果表

采样日期	检测项目	检测结果（单位：mg/L）	标准限值	结果评价
		取水口下游 100m		
05 月 07 日	悬浮物	6	-	/
	pH 值（无量纲）	8.4	6-9	达标
	化学需氧量	13	20	达标
	五日生化需氧量	2.7	4	达标
	氨氮	0.047	1.0	达标
	总磷（以 P 计）	0.10	0.2	达标

结论：本次地表水取水口下游 100m 检测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值。

备注：“-”表示所使用的标准对该项目无限值要求。根据《地表水环境质量监测技术规范》HJ91.2-2022 第 6.5.3 要求，若测定结果低于标准分析方法检出限，使用“方法检出限”后加“L”表示。

检测点示意图:



(以下空白)

有限公司

报告编制: 肖月梅

报告审核: 吴秋吉

报告签发: 李书建

签发日期: 2025.5.14

附件六 部分人员访谈表

公众参与调查表

项目名称	资阳市“引沱济九”项目引水工程一期		建设地点	简阳市新市镇		
被调查人员情况	姓名	王博元	性别	男	年龄	61
	家庭住址	界牌村	文化程度	小学	职业	农民
资阳市“引沱济九”项目引水工程采用自流引水，取水口位于临江市电站库内油坊湾。引水线路自东北向西南方向穿过陈家湾、廖家扁、吕家湾、刘家祠堂、柏树桥，其中在桩号 K1+261 附近穿过成渝铁路；其后线路沿成渝高速公路及 G321 沿线布置，绕过临江镇后线路走向由北向南，在桩号 K6+779 穿过成渝高速铁路；其后线路穿过甘家扁、王家湾、庙子湾、李家湾、大磨湾，至周祠村九曲河付家坝出洞，线路全长 14.165km。其中，一期工程由取水口工程、引水隧洞、引水暗涵和检查斜井组成，建设范围：桩号 K0+000~K3+800，引水路线总长 3.8km。						
序号	主要调查内容		意见		您的选择	
1	本项目对当地经济建设的影响为		有利			
			无影响		✓	
			不利			
2	您认为本项目的运行对当地造成的的主要环境影响是		噪声污染			
			大气污染			
			水污染			
			生态破坏			
			无		✓	
3	你对征地/拆迁和重建安置是否满意		满意			
			不满意			
			不涉及		✓	
4	夜间（22:00~06:00）时段内，是否有使用机械施工现象		常有			
			偶尔有			
			没有		✓	
5	项目施工期对您影响最大的方面是		噪声			
			扬尘			
			泄洪灌溉			
			其他			
			无影响		✓	
6	项目临时占地是否采取了复耕或恢复措施		是		✓	
			否			
			不涉及临时占地			
7	您认为本项目对当地环境的影响程度是		影响较大			
			有影响但可接受			
			无影响			
			不知道		✓	
8	您对本项目修建的总体态度是		满意		✓	
			基本满意			
			不满意			
			无所谓			
其他问题 无						

公众参与调查表

项目名称	资阳市“引沱济九”项目引水工程(一期)		建设地点	简阳市新市镇		
被调查人员 情况	姓名	周平	性别	男	年龄	36
	家庭住址	油坊湾	文化程度	高中	职业	自由职业
资阳市“引沱济九”项目引水工程采用自流引水，取水口位于临江市电站库内油坊湾。引水线路自东北向西南方向穿过陈家湾、廖家扁、吕家湾、刘家祠堂、柏树桥，其中在桩号 K1+261 附近穿过成渝铁路；其后线路沿成渝高速公路及 G321 沿线布置，绕过临江镇后线路走向由北向南，在桩号 K6+779 穿过成渝高速铁路；其后线路穿过甘家扁、王家湾、庙子湾、李家湾、大磨湾，至周祠村九曲河付家坝出洞，线路全长 14.165km。 其中，一期工程由取水口工程、引水隧洞、引水暗涵和检查斜井组成，建设范围：桩号 K0+000~K3+800，引水路线总长 3.8km。						
序号	主要调查内容		意见		您的选择	
1	本项目对当地经济建设的影响为		有利			
			无影响		✓	
			不利			
2	您认为本项目的运行对当地造成的的主要环境影响是		噪声污染			
			大气污染			
			水污染			
			生态破坏			
			无		✓	
3	你对征地/拆迁和重建安置是否满意		满意			
			不满意			
			不涉及		✓	
4	夜间（22:00~06:00）时段内，是否有使用机械施工现象		常有			
			偶尔有			
			没有		✓	
5	项目施工期对你影响最大的方面是		噪声			
			扬尘			
			泄洪灌溉			
			其他			
			无影响		✓	
6	项目临时占地是否采取了复耕或恢复措施		是		✓	
			否			
			不涉及临时占地			
7	您认为本项目对当地环境的影响程度是		影响较大			
			有影响但可接受			
			无影响		✓	
			不知道			
8	您对本项目修建的总体态度是		满意		✓	
			基本满意			
			不满意			
			无所谓			
其他问题						
无						

公众参与调查表

项目名称	资阳市“引沱济九”项目引水工程(一期)		建设地点	简阳市新市镇		
被调查人员 情况	姓名	王华彬	性别	男	年龄	73
	家庭住址	油坊湾	文化程度	小学	职业	农民
资阳市“引沱济九”项目引水工程采用自流引水，取水口位于临江市电站库内油坊湾。引水线路自东北向西南方向穿过陈家湾、廖家扁、吕家湾、刘家祠堂、柏树桥，其中在桩号 K1+261 附近穿过成渝铁路；其后线路沿成渝高速公路及 G321 沿线布置，绕过临江镇后线路走向由北向南，在桩号 K6+779 穿过成渝高速铁路；其后线路穿过甘家扁、王家湾、庙子湾、李家湾、大磨湾，至周祠村九曲河付家坝出洞，线路全长 14.165km。 其中，一期工程由取水口工程、引水隧洞、引水暗涵和检查斜井组成，建设范围：桩号 K0+000~K3+800，引水路线总长 3.8km。						
序号	主要调查内容		意见		您的选择	
1	本项目对当地经济建设的影响为		有利			
			无影响		✓	
			不利			
2	您认为本项目的运行对当地造成的的主要环境影响是		噪声污染			
			大气污染			
			水污染			
			生态破坏		✓	
			无			
3	你对征地/拆迁和重建安置是否满意		满意			
			不满意			
			不涉及		✓	
4	夜间(22:00~06:00)时段内，是否有使用机械施工现象		常有			
			偶尔有			
			没有		✓	
5	项目施工期对您影响最大的方面是		噪声			
			扬尘			
			泄洪灌溉			
			其他			
			无影响		✓	
6	项目临时占地是否采取了复耕或恢复措施		是		✓	
			否			
			不涉及临时占地			
7	您认为本项目对当地环境的影响程度是		影响较大			
			有影响但可接受		✓	
			无影响			
			不知道			
8	您对本项目修建的总体态度是		满意		✓	
			基本满意			
			不满意			
			无所谓			
其他问题						
无						

公众参与调查表

项目名称	资阳市“引沱济九”项目引水工程(一期)		建设地点	简阳市新市镇		
被调查人员情况	姓名	李超	性别	男	年龄	40
	家庭住址	界牌村	文化程度	本科	职业	司机
资阳市“引沱济九”项目引水工程采用自流引水，取水口位于临江市电站库内油坊湾。引水线路自东北向西南方向穿过陈家湾、廖家扁、吕家湾、刘家祠堂、柏树桥，其中在桩号 K1+261 附近穿过成渝铁路；其后线路沿成渝高速公路及 G321 沿线布置，绕过临江镇后线路走向由北向南，在桩号 K6+779 穿过成渝高速铁路；其后线路穿过甘家扁、王家湾、庙子湾、李家湾、大磨湾，至周祠村九曲河付家坝出洞，线路全长 14.165km。 其中，一期工程由取水口工程、引水隧洞、引水暗涵和检查斜井组成，建设范围：桩号 K0+000~K3+800，引水路线总长 3.8km。						
序号	主要调查内容		意见		您的选择	
1	本项目对当地经济建设的影响为		有利			
			无影响		✓	
			不利			
2	您认为本项目的运行对当地造成的的主要环境影响是		噪声污染			
			大气污染			
			水污染			
			生态破坏			
			无		✓	
3	你对征地/拆迁和重建安置是否满意		满意			
			不满意			
			不涉及		✓	
4	夜间（22:00~06:00）时段内，是否有使用机械施工现象		常有			
			偶尔有			
			没有		✓	
5	项目施工期对你影响最大的方面是		噪声			
			扬尘			
			泄洪灌溉			
			其他			
			无影响		✓	
6	项目临时占地是否采取了复耕或恢复措施		是		✓	
			否			
			不涉及临时占地			
7	您认为本项目对当地环境的影响程度是		影响较大			
			有影响但可接受		✓	
			无影响			
			不知道			
8	您对本项目修建的总体态度是		满意		✓	
			基本满意			
			不满意			
			无所谓			
其他问题 无						

公众参与调查表

项目名称	资阳市“引沱济九”项目引水工程(一期)		建设地点	简阳市新市镇		
被调查人员 情况	姓名	李海科	性别	女	年龄	46
	家庭住址	廖家湾	文化程度	小学	职业	农民
资阳市“引沱济九”项目引水工程采用自流引水，取水口位于临江市电站库内油坊湾。引水线路自东北向西南方向穿过陈家湾、廖家扁、吕家湾、刘家祠堂、柏树桥，其中在桩号 K1+261 附近穿过成渝铁路；其后线路沿成渝高速公路及 G321 沿线布置，绕过临江镇后线路走向由北向南，在桩号 K6+779 穿过成渝高速铁路；其后线路穿过甘家扁、王家湾、庙子湾、李家湾、大磨湾，至周祠村九曲河付家坝出洞，线路全长 14.165km。 其中，一期工程由取水口工程、引水隧洞、引水暗涵和检查斜井组成，建设范围：桩号 K0+000~K3+800，引水路线总长 3.8km。						
序号	主要调查内容		意见		您的选择	
1	本项目对当地经济建设的影响为		有利			
			无影响		✓	
			不利			
2	您认为本项目的运行对当地造成的的主要环境影响是		噪声污染			
			大气污染			
			水污染			
			生态破坏			
			无		✓	
3	你对征地/拆迁和重建安置是否满意		满意			
			不满意			
			不涉及		✓	
4	夜间（22:00~06:00）时段内，是否有使用机械施工现象		常有			
			偶尔有		✓	
			没有			
5	项目施工期对你影响最大的方面是		噪声		✓	
			扬尘			
			泄洪灌溉			
			其他			
			无影响			
6	项目临时占地是否采取了复耕或恢复措施		是		✓	
			否			
			不涉及临时占地			
7	您认为本项目对当地环境的影响程度是		影响较大			
			有影响但可接受		✓	
			无影响			
			不知道			
8	您对本项目修建的总体态度是		满意			
			基本满意			
			不满意			
			无所谓		✓	
其他问题 无						

公众参与调查表

项目名称	资阳市“引沱济九”项目引水工程(一期)		建设地点	简阳市新市镇		
被调查人员 情况	姓名	李燕	性别	女	年龄	38
	家庭住址	廖家湾	文化程度	初中	职业	自由职业
资阳市“引沱济九”项目引水工程采用自流引水，取水口位于临江市电站库内油坊湾。引水线路自东北向西南方向穿过陈家湾、廖家扁、吕家湾、刘家祠堂、柏树桥，其中在桩号 K1+261 附近穿过成渝铁路；其后线路沿成渝高速公路及 G321 沿线布置，绕过临江镇后线路走向由北向南，在桩号 K6+779 穿过成渝高速铁路；其后线路穿过甘家扁、王家湾、庙子湾、李家湾、大磨湾，至周祠村九曲河付家坝出洞，线路全长 14.165km。其中，一期工程由取水口工程、引水隧洞、引水暗涵和检查斜井组成，建设范围：桩号 K0+000~K3+800，引水路线总长 3.8km。						
序号	主要调查内容		意见		您的选择	
1	本项目对当地经济建设的影响为		有利			
			无影响		✓	
			不利			
2	您认为本项目的运行对当地造成的的主要环境影响是		噪声污染			
			大气污染			
			水污染			
			生态破坏			
			无		✓	
3	你对征地/拆迁和重建安置是否满意		满意			
			不满意			
			不涉及		✓	
4	夜间（22:00~06:00）时段内，是否有使用机械施工现象		常有			
			偶尔有			
			没有		✓	
5	项目施工期对你影响最大的方面是		噪声			
			扬尘			
			泄洪灌溉			
			其他		✓	
			无影响			
6	项目临时占地是否采取了复耕或恢复措施		是		✓	
			否			
			不涉及临时占地			
7	您认为本项目对当地环境的影响程度是		影响较大			
			有影响但可接受		✓	
			无影响			
			不知道			
8	您对本项目修建的总体态度是		满意			
			基本满意		✓	
			不满意			
			无所谓			
其他问题 无						

附件七 委托书

委 托 书

四川和鉴检测技术有限公司：

为完成四川华西集团（资阳）投资有限公司《资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）》项目竣工环境保护验收调查报告，按照国家《建设项目环境保护管理条例》及相关规定，现委托贵公司编制竣工环境保护验收调查报告。有关工作内容、技术指标及要求双方另签订合同约定，请贵公司接受委托后立即开展工作。

四川华西集团（资阳）投资有限公司



2024年12月

附件八 情况说明

关于项目施工期施工营地的情况说明

资阳市“引沱济九”项目于 2012 年 6 月开始分为 4 期建设，2018 年 9 月整段工程建设完成并开始运行，项目建设期间为节省预算，未新建施工营地，主要采取就近租用民房的方式解决施工人员住宿问题，施工人员生活污水依托民房旱厕进行处置；生活垃圾经垃圾桶收集后扔至固定垃圾收集池，定期由环卫人员进行清运。

由于项目建成时间久远，项目施工方（四川省第十五建筑有限公司）无专人保存相关资料，导致项目施工单位与租用民房房主签订的租赁合约遗失，无法提供。我公司在项目建设期内曾多次至现场进行踏勘检查，施工单位确未新建施工营地，采取租用民房进行营地驻扎，特此说明。

四川华西集团（资阳）投资有限公司

2025 年 3 月



附件九 水土保持验收鉴定书

生产建设项目水土保持设施
验收鉴定书

项目名称： 资阳市九曲河综合整治水环境引水工程

项目编号： 资发改审批[2010]89 号

建设地点： 资阳市雁江区和简阳市

验收单位： 四川华西集团（资阳）投资有限公司



一、生产建设项目水土保持设施验收基本情况表

项目名称	资阳市九曲河综合整治水环境引水工程	行业类别	水利工程
主管部门 (或主要投资方)	四川华西集团(资阳)投资有限公司	项目性质	新建
水土保持方案批复机关、文号及时间	资阳市水务局, 2010年9月29日, 资水函[2010]317号		
水土保持方案变更批复机关、文号及时间	\		
水土保持初步设计批复机关、文号及时间	\		
项目建设起止时间	2012年6月-2015年10月		
水土保持方案编制单位	资阳市雁江区水利建筑勘察设计所资阳市水利学会		
水土保持初步设计单位	四川省内江水利电力建筑勘察设计院		
水土保持监测单位	四川资雁生态科技有限公司		
水土保持施工单位	四川省第十五建筑有限公司		
水土保持监理单位	四川元丰建设项目管理有限公司(主体监理)		
水土保持设施验收技术服务单位	四川和鉴检测技术有限公司		

二、验收意见

根据水土保持法律法规和《生产建设项目水土保持方案管理办法》(水利部令第 53 号)《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365 号)、《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160 号)及《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》(办水保〔2019〕172 号)等规定,建设单位四川华西集团(资阳)投资有限公司于 2025 年 4 月 25 日在资阳市雁江区组织召开了资阳市九曲河综合整治水环境引水工程水土保持设施自主验收会议。参加会议的有水土保持方案编制单位、水土保持设施验收技术服务单位、水土保持监测单位、设计、主体监理、施工等单位代表,共 7 人,会议成立了验收组(名单附后)。

会前,验收组及参会人员查看了项目现场并审阅了水土保持相关资料。会议听取了建设单位关于项目水土保持工作开展情况的介绍、水土保持设施验收技术服务单位关于水土保持设施验收情况的汇报,以及方案编制单位、施工、监理等单位的补充说明。验收组通过质询和讨论,形成水土保持设施验收意见如下:

(一)项目概况

资阳市九曲河综合整治水环境引水工程(以下简称本项目)位于资阳市雁江区和简阳市,项目起点地理坐标为:东经 104°

38'25.1431", 北纬 30° 15'57.1463", 终点地理坐标为: 东经 104°36'26.2763", 北纬 30° 09'13.5779", 项目周边已建城市市政道路, 交通便利。

本项目主要建设内容及规模: 引水工程设计引水流量 5.0m³/s, IV等小(1)型水利工程, 主要建筑物为 4 级, 次要建筑物为 5 级, 临时建筑物为 5 级, 线路总长约 14.8km。

本项目总投资 18947.76 万元, 其中土建投资约 16105.596 万元。项目资金来源为资阳市政府采取土地换资金的方式解决。

本项目于 2012 年 6 月开工, 2015 年 10 月完工, 总工期 41 个月。

(二) 水土保持方案批复情况(含变更)

2010 年 9 月 29 日, 资阳市水务局以《关于资阳市九曲河综合整治水环境引水工程水土保持方案的批复》(资水函[2010]317 号)对本项目水土保持方案报告书进行了批复。

批复水土流失防治责任范围为 11.50hm²。项目土石方开挖总量 24.48 万 m³ (含道路铺填及场地平整 5.00 万 m³), 土石方回填利用方量 2.66 万 m³, 围堰工程回填利用料 0.18 万 m³, 剩余开挖弃渣料 21.64 万 m³, 沿引水线路设置 11 个渣场集中堆放, 并作好挡护等水保措施。

各防治分区水土保持措施如下:

(1) 主体工程区

工程措施: 表土剥离 16000m², 人工挖沟槽 2217m³, 浆砌

条石挡土墙 1980m³, 土地整治 27000m², 人工挖排水沟 388.6m³, 浆砌块石排水沟 347m³, 沉砂池 48 个。

植物措施: 撒播草籽 5160m², 种乔木 3800 株, 灌木 5200 株。

临时措施: 草袋装填护土 3200m³, 草袋土拆除 3200m³, 编织袋覆盖 1200m², 临时排水沟 5280m³。

(2) 道路工程区

工程措施: 表土剥离 26280m², 人工挖沟槽 123m³, 浆砌条石挡土墙 110m³, 土地整治 22000m², 人工挖排水沟 819m³, 浆砌块石排水沟 732m³, 沉砂池 12 个。

植物措施: 撒播草籽 10500m², 灌木 5000 株。

临时措施: 草袋装填护土 1051m³, 草袋土拆除 1051m³, 编织袋覆盖 3504m², 临时排水沟 4690m³, 人工倒运土 10500m³。

(3) 施工生产生活区

工程措施: 表土剥离 5200m², 人工挖沟槽 582m³, 浆砌条石挡土墙 52m³, 土地整治 22678m², 人工挖排水沟 754m³, 浆砌块石排水沟 604m³, 沉砂池 12 个。

植物措施: 撒播草籽 18200m², 种乔木 3900 株, 灌木 8200 株。

临时措施: 草袋装填护土 1200m³, 草袋土拆除 1200m³, 编织袋覆盖 1600m², 临时排水沟 1680m³, 人工倒运土 780m³。

(4) 渣场区

工程措施：表土剥离 24000m²，人工挖沟槽 4620m³，浆砌条石挡土墙 3850m³，土地整治 65745m²，人工挖排水沟 915m³，浆砌块石排水沟 882m³，沉砂池 22 个。

植物措施：撒播草籽 6700m²，灌木 5500 株。

临时措施：草袋装填护土 2000m³，草袋土拆除 2000m³，编织袋覆盖 12000m²，人工倒运土 2184m³。

本项目水土保持总投资为 847.11 万元，其中工程措施费用 515.62 万元，植物措施费用 44.01 万元，临时措施费用 104.13 万元，独立费用 130 万元，基本预备费 47.60 万元，水土保持补偿费 5.75 万元。

本项目水土流失防治标准执行西南紫色土区建设类项目二级标准，水土流失防治目标值：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 90%、土壤流失控制比 0.8、拦渣率 95%、林草植被恢复率 97%、林草覆盖率 22%。

本项目建设过程中未发生水土保持重大变更。

（三）水土保持监测情况

2025 年 1 月，监测单位接受监测工作后，及时开展监测工作，并编制回顾性监测季报，于 2025 年 4 月总结汇总形成监测总结报告，主要结论为：方案制定的各项措施实施后，项目区水土流失治理面积 9.33m²，植被恢复面积 4.75hm²，减少水土流失量 3914.67t，扰动土地整治率 99.68%，水土流失总治理度 99.68%、土壤流失控制比 1.14、拦渣率 100%、林草植被恢复

率 100%、林草覆盖率 50.91%。

落实水土保持措施体系布设完整，较好地控制了项目建设区水土流失，水土流失防治指标均达到了水土保持方案确定的目标值。实施的各项水土保持措施运行正常，发挥了有效的水土保持作用，基本满足水土保持要求。

（四）验收报告编制情况及主要结论

接受四川华西集团（资阳）投资有限公司委托后，四川和鉴检测技术有限公司立即组织人员进行现场实地考察，并于 2025 年 4 月编制完成本项目水土保持设施验收报告。

验收主要结论：本项目水土流失防治措施在总体布局上基本维持了原设计的框架。项目区的各项水土保持设施发挥了较好的保持水土、改善生态环境的作用。经公众参与调查表明，项目所在地区周边居民对该工程总体上赞同和支持

1、水土流失防治责任范围

项目实际水土流失防治责任范围 9.33hm^2 ，包括主体工程区占地面积 0.83hm^2 ，道路工程区占地面积 2.47hm^2 ，施工生产生活区占地面积 3.33hm^2 ，渣场区占地面积 2.70hm^2 ，较批复水土流失防治责任范围有所减少，减少原因：项目根据实际情况对渣场有所调整，方案确定渣场 11 个，数量过多，且位置较分散，不利于运输，故根据实际情况进行调整，减少 9 个渣场的建设，项目弃渣集中堆放于 2 个渣场，从而防治责任范围有所减少，减少面积 2.17hm^2 ，变化合理，符合要求。

2、土石方工程量

经查阅主体设计资料、施工资料以及对施工单位的回访调查，本项目建设期间实际土石方开挖总量 24.48 万 m^3 （含道路铺填及场地平整 5.00 万 m^3 ），土石方回填利用方量 2.66 万 m^3 ，围堰工程回填利用料 0.18 万 m^3 ，剩余开挖弃渣料 21.64 万 m^3 ，沿引水线路设置 2 个渣场集中堆放，并作好挡护等水保措施，与方案设计土石方量一致。

3、实际完成水土保持措施及工程量

经验收核查，本工程水土流失防治措施防治标准明确，各防治区基本按照批复方案措施体系实施，运行管护单位为建设单位四川华西集团（资阳）投资有限公司，各防治区实施的水土流失防治措施及工程量如下：

（1）主体工程区

工程措施：表土剥离 16000 m^2 ，人工挖沟槽 1842 m^3 ，浆砌条石挡土墙 1663 m^3 ，土地整治 27000 m^2 ，人工挖排水沟 263 m^3 ，浆砌块石排水沟 252 m^3 ，沉砂池 32 个。

植物措施：撒播草籽 7160 m^2 ，种乔木 650 株，灌木 6200 株。

临时措施：草袋装填护土 2000 m^3 ，草袋土拆除 2000 m^3 ，编织袋覆盖 1500 m^2 ，临时排水沟 4880 m^3 。

（2）道路工程区

工程措施：表土剥离 26280 m^2 ，人工挖沟槽 94 m^3 ，浆砌条

石挡土墙 100m^3 ，土地整治 22000m^2 ，人工挖排水沟 766m^3 ，浆砌块石排水沟 684m^3 ，沉砂池 10 个。

植物措施：撒播草籽 15500m^2 。

临时措施：草袋装填护土 1000m^3 ，草袋土拆除 1000m^3 ，编织袋覆盖 4000m^2 ，临时排水沟 4200m^3 ，人工倒运土 8900m^3 。

（3）施工生产生活区

工程措施：表土剥离 5200m^2 ，人工挖沟槽 423m^3 ，浆砌条石挡土墙 40m^3 ，土地整治 22678m^2 ，人工挖排水沟 645m^3 ，浆砌块石排水沟 547m^3 ，沉砂池 10 个。

植物措施：撒播草籽 21200m^2 ，种乔木 600 株，灌木 8300 株。

临时措施：草袋装填护土 1000m^3 ，草袋土拆除 1000m^3 ，编织袋覆盖 2000m^2 ，临时排水沟 1500m^3 ，人工倒运土 750m^3 。

（4）渣场区

工程措施：表土剥离 13200m^2 ，人工挖沟槽 1848m^3 ，浆砌条石挡土墙 1732m^3 ，土地整治 26298m^2 ，人工挖排水沟 484m^3 ，浆砌块石排水沟 450m^3 ，沉砂池 11 个。

植物措施：撒播草籽 8700m^2 ，灌木 5000 株。

临时措施：草袋装填护土 1000m^3 ，草袋土拆除 1000m^3 ，编织袋覆盖 6600m^2 ，人工倒运土 1135m^3 。

本项目水土保持措施与实际完成工程量有一定差异，差异原因为：（一）施工单位根据实际情况调整工程措施的施工数量，

不影响水土流失防治效果。

（二）施工单位根据实际情况，大量取消乔木的栽植，采用撒播草籽的方式绿化，绿化面积不变，不影响水土流失防治效果。

（三）项目区渣场由 11 个减少为 2 个，防治责任范围减少 2.17hm²，故相应的水保措施减少，不影响水土流失防治效果，变化合理。

经现场查勘现有的植物措施生长良好，林草覆盖率基本符合验收要求，具备验收条件。

本项目实际完成水土保持总投资为 643.81 万元，其中工程措施费用 348.96 万元，植物措施费用 43.77 万元，临时措施费用 67.73 万元，独立费用 130 万元，基本预备费 47.60 万元，水土保持补偿费 5.75 万元。2025 年 4 月 8 日，建设单位依法足额缴纳本项目水土保持补偿费 57500 元。

实际完成水保投资与批复方案存在差异，符合实际情况。

4、本项目可治理水土流失面积 9.33hm²，植被恢复面积 4.75hm²，减少水土流失量 3914.67t，扰动土地整治率 99.68%，水土流失总治理度 99.68%、土壤流失控制比 1.14、拦渣率 100%、林草植被恢复率 100%、林草覆盖率 50.91%。

综上所述，本项目落实水土保持措施体系布设完整，较好地控制了项目建设区水土流失，水土流失防治六项指标均达到

了水土保持方案确定的目标值。实施的各项水土保持措施运行正常，发挥了有效的水土保持作用，基本满足水土保持要求。

（六）验收结论

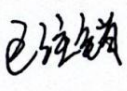
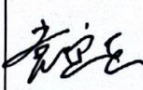
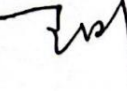
验收组认为：建设单位较为重视本项目水土保持工作，依法编报了水土保持方案并取得批复；施工过程中基本落实了水土保持方案及批复文件要求的各项水土保持措施，施工过程中工程、植物、临时措施防护到位，有效地控制和减少了项目建设中的水土流失，建成的水土保持设施质量总体合格；水土流失防治指标基本达到水土保持方案的目标值，依法足额缴纳了水土保持补偿费。运行期间水土保持设施管理维护责任落实，符合水土保持设施验收的条件，同意本项目水土保持设施通过验收。

（七）后续管护要求

建设单位应加强已完成水土保持措施的管护工作，确保排水系统、植物措施等水土保持工程持续发挥效益。在雨季之前清理淤积的排水沟，保证汛期排水畅通；在旱季加强对植物措施浇水等养护。



三、验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	陈宜军	四川华西集团(资阳)投资有限公司	总经理		建设单位
	罗 聪	四川和鉴检测技术有限公司	助理工程师		水土保持设施验收技术服务单位
	文胜	资阳市雁江区水利建筑勘察设计院资阳市水利学会	项目负责人		水土保持方案编制单位
	袁定杰	四川资雁生态科技有限公司	助理工程师		水土保持监测单位
	桑 军	四川省第十五建筑有限公司	项目经理		施工单位
	向阳军	四川元丰建设项目管理有限公司	项目总监		监理单位
	王 刚	四川省内江水利电力设计研究院	设计负责人		设计单位

填表单位（盖章）：四川华西集团（资阳）投资有限公司														填表人（签字）：				项目经办人（签字）：			
建 设 项 目	项目名称		资阳市“引沱济九”项目引水工程（一期）						项目代码				建设地点		简阳市新市镇						
	行业类别 (分类管理名录)		N7630 天然水收集与分配						建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造				项目厂区中心经度/纬度		/				
	设计生产能力		实施进水口、桩号 0+000~3+800 的隧洞和暗涵及斜洞修建工程				实际生产能力		实施进水口、桩号 0+000~3+800 的隧洞和暗涵及斜洞修建工程				环评单位		四川省国环环境工程咨询有限公司						
	环评文件审批机关		资阳市生态环境局（原资阳市环境保护局）						审批文号		资环建函〔2013〕182 号		环评文件类型		建设项目环境影响报告书						
	开工日期		2012 年 6 月						竣工日期		2014 年 4 月		排污许可证申领时间		/						
	环保设施设计单位		/						环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/						
	验收单位		四川和鉴检测技术有限公司		环保设施监测单位								验收监测时工况		/						
	投资总概算（万元）		6668						环保投资总概算（万元）		101.5		所占比例（%）		1.52						
	实际总投资（万元）		6668						实际环保投资（万元）		101.5		所占比例（%）		1.52						
	废水治理（万元）		19	废气治理（万元）		9	噪声治理（万元）		10	固体废物治理（万元）		50.5		绿化及生态（万元）		11.5	其他（万元）		1.5		
新增废水处理设施能力		/						新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		/							
运营单位			四川华西集团（资阳）投资有限公司				运营单位社会统一信用代码			91512000696959796G			验收时间		2025.5						
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）								
	废水																				
	化学需氧量																				
	氨氮																				
	石油类																				
	废气																				
	二氧化硫																				
	烟尘																				
	工业粉尘																				
	氮氧化物																				
	工业固体废物																				
	与项目有关的其他特征污染物																				

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