

成都经济区环线高速
公路简阳至蒲江段

总编号: ZSSB-900
年编号: 19-SBP-002

成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段

水土保持设施验收报告

建设单位: 中铁建四川简蒲高速有限公司

编制单位: 中国科学院水利部水土保持研究所

二〇一九年六月

中国水土保持学会文件

中水会字第[2014]第 033 号

关于推荐 2014 年度水利部水土保持设施验收 技术评估单位的公告

为进一步推动生产建设项目水土保持设施验收技术评估工作，经水利部同意，我会组织受理了 2014 年度水利部水土保持设施验收技术评估单位的申请。经专家审核和网上公示，现推荐北京水保生态工程咨询有限公司等 52 家单位为 2014 年度水利部水土保持设施验收技术评估单位。

特此公告。

附件：2014 年度水利部水土保持设施验收技术评估单位
推荐名单



附件：

2014 年度水利部水土保持设施验收 技术评估单位推荐名单

- 1、北京水保生态工程咨询有限公司
- 2、山合林（北京）水土保持技术有限公司
- 3、江河水利水电咨询中心
- 4、中国水利水电科学研究院
- 5、中国水利水电建设工程咨询公司
- 6、长江水利委员会长江流域水土保持监测中心站
- 7、黄河勘测规划设计有限公司
- 8、黄河水利委员会黄河水利科学研究院
- 9、黄河上中游管理局西安规划设计研究院
- 10、中水珠江规划勘测设计有限公司
- 11、中国水电顾问集团华东勘测设计研究院
- 12、中国水电顾问集团成都勘测设计研究院
- 13、中国电力工程顾问集团东北电力设计院
- 14、北京北林丽景生态环境规划设计院有限公司
- 15、内蒙古自治区水利科学研究院
- 16、广东省水利电力勘测设计研究院
- 17、交通运输部科学研究院
- 18、北京林丰源生态环境规划设计院有限公司

- 19、北京华夏山川生态环境科技有限公司
- 20、中煤国际工程集团北京华宇工程有限公司
- 21、交通运输部公路科学研究所
- 22、北京百灵天地环保科技有限公司
- 23、中国水电顾问集团北京勘测设计研究院
- 24、铁道第三勘察设计院集团有限公司
- 25、河北省水利水电勘测设计研究院
- 26、山西省水利水电勘测设计研究院
- 27、松辽水利水电开发有限责任公司
- 28、中国电力工程顾问集团华东电力设计院
- 29、安徽省水利水电勘测设计院
- 30、中水淮河规划设计研究有限公司
- 31、江西省水土保持科学研究院
- 32、山东省水利科学研究院
- 33、山东省水利勘测设计院
- 34、湖北省水利水电规划勘测设计院
- 35、中铁第四勘察设计院集团有限公司
- 36、中国电力工程顾问集团中南电力设计院
- 37、长江水利委员会长江科学院
- 38、长江勘测规划设计研究有限责任公司
- 39、湖南省水利水电勘测设计研究总院
- 40、中国能源建设集团广东省电力设计研究院

-
- 41、广西泰能工程咨询有限公司
 - 42、广西珠委南宁勘测设计院
 - 43、中铁二院工程集团有限责任公司
 - 44、中国水电顾问集团昆明勘测设计研究院
 - 45、昆明有色冶金设计研究院股份公司
 - 46、贵州省水利水电勘测设计研究院
 - 47、中铁第一勘察设计院集团有限公司
 - 48、中国科学院水利部水土保持研究所**
 - 49、中国电力工程顾问集团西北电力设计院
 - 50、甘肃绿华生态工程咨询有限责任公司
 - 51、水利部新疆维吾尔自治区水利水电勘测设计研究院
 - 52、新疆电力设计院

成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段

水土保持设施验收报告

责任页

中国科学院水利部水土保持研究所

批 准：高照良（主任）

核 定：卜崇峰（副主任）

审 查：田堪良（副研）

校 核：郭宝安（高级工程师）

项目负责人：卜崇峰（研究员）

编 写：彭珂珊（工程师）

第一、五章

李永红（工程师）

第二、三章

从怀军（工程师）

第四、八章

张侃侃（工程师）

第六、七章

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	20
2 水土保持方案和设计情况	23
2.1 主体工程设计	23
2.2 水土保持方案	23
2.3 水土保持方案变更	23
2.4 水土保持后续设计	24
3 水土保持方案实施情况	27
3.1 水土流失防治责任范围	27
3.2 弃渣场设置	30
3.3 取土场设置	31
3.4 水土保持措施总体布局	36
3.5 水土保持设施完成情况	38
3.6 水土保持投资完成情况	44
4 水土保持工程质量	47
4.1 质量管理体系	47
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	48
4.3 弃渣场稳定性评估	51
4.4 总体质量评价	51
5 项目初期运行及水土保持效果	53
5.1 初期运行情况	53
5.2 水土保持效果	53

5.3 公众满意程度	54
6 水土保持管理	55
6.1 组织领导	55
6.2 规章制度	55
6.3 建设管理	56
6.4 水土保持监测	57
6.5 水土保持监理	62
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	64
6.7 水土保持设施管理维护	64
7 结论	65
7.1 结论	65
7.2 遗留问题安排	66
8 附件及附图	67
8.1 附件	67
8.2 附图	67

前 言

成都经济区环线高速公路是《四川省网规划(成都经济区环线高速公路是《四川省网规划 (成都经济区环线高速公路是《四川省网规划 (2011 年调整方案)》年调整方案)》中新增联络线——蒲江~彭山简阳中高速公路、德都堰丹棱青蒲江~彭山简阳中高速公路、德都堰丹棱青神~井研高速公路和绵竹德阳中江大英乐至的重要组成部分，是以成都为中心，连接、德阳资眉山等市的重要城际通道由都江堰~德阳~简段和蒲江都堰共同构成的环状高速公路。该公路是继成都第二绕城高速公路后的又一条成经济区环线高速公路，把以成都为中心的放射性高速公路和国省干道连接起来，大提升了网功能，增强成都经济区各城市间的横向连接，缓解了各区域交通往来迂回绕行现状，可优化四川五大经济区、四大城市群之间路网的网络化水平提高成都地乃至全省高速公路网的整体服务水平和效率起到了重要的作用。本项目是成都经济区环线高速公路其中的一段，位于成都市（蒲江县、简阳）眉山仁寿彭区东坡境内，共涉及 2 市 5 个区县。

2013 年，四川省发展和改革委员会以“川发改基础[2013]1310 号”文件核准了成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段项目。

2012 年 3 月，四川省交通运输厅委托四川省交通运输厅交通勘察设计研究院开展《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江至都江堰段水土保持方案报告书》编制工作。2012 年 10 月，四川省水利厅以“川水函[2012]1963 号”文对该报告书进行了批复。2012 年 5 月，四川省交通运输厅委托四川省公路规划勘察设计研究院有限公司开展《成都经济区环线高速公路都江堰~德阳~简阳段水土保持方案报告书》编制工作。2012 年 11 月，四川省水利厅以“川水函[2012]2324 号”文对该方案进行了批复。本项目线路分别设计《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江至都江堰段水土保持方案报告书》中简阳市新市镇土桥村至本项目终点蒲江县天华镇的 108.55km，及《成都经济区环线高速公路都江堰~德阳~简阳段水土保持方案报告书》中简阳市新市镇土桥村至本项目起点简阳禾丰镇禾丰枢纽立交的 18.85km。

2014 年 11 月，中国铁建与眉山、成都、资阳三市签订的项目投资协议，由中国铁建投资公司和中铁二十局集团公司以联合体形式投资该项目，并组建成立了中铁建四川简蒲高速公路有限公司。同年 12 月，本项目以 BOT 方式开工建设。2017 年 12 月，本工程实现通车试运营。

根据《四川省水利厅关于印发<四川省水土保持方案编制与审查若干技术问题暂行规定>的函》(川水函[2014]1723号)以及《四川省水利厅关于印发四川省生产建设项目建设水土保持措施变更管理办法(试行)的通知》(川水函〔2015〕1561号)的有关规定:生产建设项目弃渣量10万m³(含)以上的弃渣场位置变化的、弃渣场数量增加超过20%(含)的以及取土(料)量在5万m³(含)以上的取土(料)场位置发生变更的均属于水土保持措施重大变更,生产建设单位应向四川省水土保持局提出重大变更备案申请,并报原审批机关批准;经批准同意的水土保持措施变更报告,可作为开展水土保持设施验收工作的重要依据。据此,建设单位中铁建四川简蒲高速有限公司于2017年12月委托四川省公路规划勘察设计研究院有限公司承担本工程水土保持措施变更备案工作。2019年4月23日四川省水利厅以川水函[2019]525号文予以批复。

路线起于简阳禾丰镇,设禾丰枢纽立交与在建的成安渝高速相交,并与成都经济区环线高速公路德阳至简阳段对接,向南经简阳市,仁寿县,眉山市东坡区,蒲江县,止于蒲江县天华镇,设天华枢纽立交与成雅高速公路相交,并与成都经济区环线高速公路蒲江至都江堰段对接。本项目路线全长126.333km,采用设计速度100km/h,路基宽度33.5m的双向6车道高速公路技术标准,沥青混凝土路面。全线共设桥梁22267.19m/113座,其中特大桥6441.63m/4座;隧道4228m/2座;设置分离式立交16处,人行天桥和渡槽29座,涵洞及通道375道。全线共设互通式立交17处,其中枢纽互通5处,一般互通12处;服务区2处,管理分中心1处,匝道收费站12处,养护工区2处。全线共设置弃渣场26处,取土场7处,施工场地10处,施工便道8.02km。本工程2014年12月开工建设,于2017年12月通车,建设工期36个月。

建设单位委托西安黄河工程监理有限公司开展水土保持监理工作,委托四川省公路规划勘察设计研究院有限公司开展水土保持监测工作。

2019年5月,建设单成立了水土保持专项竣工验收小组,验收小组组织施工单位、监理单位、监测单位等,完成了自查初验。

中铁建四川简蒲高速有限公司委托中国科学院水利部水土保持研究所承担成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持设施验收报告编制工作。我单位工作人员分别于2018年10月和2019年5月深入工程现场,开展了外业查勘工作,听取了建设单位对工程建设情况和水土保持工作情况的介绍,与施工、监理、监测单位进

行了交流，认真收集、查阅了水土保持方案报告书、水土保持措施变更报告、工程建设招投标文件以及施工、监理文件和相关图片等资料，全面查勘了水土保持工程措施现场。本工程划分的23个单位工程、28个分部工程均达到合格标准（见附件），建设单位对施工所造成的扰动土地进行了较全面的治理，完成了水土保持方案确定的水土保持工程相关内容和生产建设项目所要求的水土流失的防治任务，完成的各项工程符合水土保持的相关要求，投资控制使用合理，水土保持设施管理维护责任明确。因此，依据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》编制了《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持设施验收报告》。

在工作期间，得到了长江委水土保持局、四川省水保局、成都市水务、眉山市水务局、中铁建四川简蒲高速有限公司等有关单位以及施工单位、监理单位、监测单位给予了大力支持和协助，在此谨表谢意！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段位于简阳市、蒲江县、仁寿县、东坡区、彭山县，连接成安渝高速、成都经济区环线高速公路德阳至简阳段、成雅高速、成都经济区环线高速公路蒲江至都江堰段。

路线起于简阳禾丰镇，设禾丰枢纽立交与在建的成安渝高速相交，并与成都经济区环线高速公路德阳至简阳段对接，向南经简阳市、仁寿县、眉山市东坡区、蒲江县，止于蒲江县天华镇，设天华枢纽立交与成雅高速公路相交，并与成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段对接。

1.1.2 主要技术指标

建设性质：新建

项目等级：I 级

本项目全长 126.333km，采用设计速度 100km/h，路基宽度 33.5m 的双向 6 车道高速公路技术标准，沥青混凝土车道高速公路技术标准，沥青混凝土面。全线共设桥梁 22267.19m/113 座，其中特大桥 6441.63m/4 座；隧道 4228m/2 座；设置分离式立交 16 处，人行天桥和渡槽 29 座，涵洞及通道 375 道。全线共设互通式立交 17 处，其中枢纽互通 5 处，一般互通 12 处；服务区 2 处，管理分 1 处，匝道收费站 12 处，养护工区 2 处。全线共设置弃渣场 26 处，取土场 7 处，施工场地 10 处，施工便道 8.02km。本工程 2014 年 12 月开工建设，于 2017 年 12 月通车，建设工期 36 个月。

项目总占地面积 1234.10hm²，其中永久占地 1151.81hm²，临时占地 82.29hm²。项目挖方总量为 2251.40 万 m³，填方总量为 2280.11 万 m³，利用方 39.91 万 m³（其中软基用于绿化覆土 13.54 万 m³，周边其他工程利用 26.37 万 m³），借方 233.93 万 m³，弃方 165.31 万 m³。

1.1.3 项目投资

项目总投资 155.1 亿元，其中土建投资 96.437 亿元。占总投资的 65.75%；资金来源包括项目法人的自有资金和金融机构提供的债务资金两个部分。

1.1.4 项目组成及布置

本项目主要由路基工程、桥涵工程、隧道工程、附属设施、互通立交区、取土场、弃土场、施工便道、施工场地区和拆迁工程等组成。

成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段起于简阳市禾丰镇，设十字枢纽互通与成安渝高速（K58+200）相交，经简阳市平泉镇、新市镇，跨沱江，上跨成渝高速（K2141+700）后下穿成渝客专（成渝客专 DK62+230），再经简阳市镇金镇进入仁寿县；经仁寿县古佛乡、上跨成自泸高速后设隧道穿越二峨山；经仁寿县清水乡、东坡区里仁、土地乡，在太和镇跨岷江，于彭山和眉山之间下穿成绵乐客专（成绵乐客专 D1K229+100）并上跨成昆铁路、成乐高速（成乐高速 K20+000），再平行于拟建成康铁路布设，经悦兴镇、多悦镇后进入蒲江境内，设隧道穿越长秋山后，止于蒲江县天华镇，设十字枢纽互通与成雅高速相交（成雅高速 K1875+600）。

表 1.1-1 简蒲高速公路项目组成及主要技术指标表

一、项目基本情况					
1	项目名称	成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段（简称“简蒲高速”）			
2	公路等级	高速公路		所在流域 长江流域	
3	建设地点	成都市（简阳市、蒲江县）、眉山市（仁寿县、东坡区、彭山县）			
4	工程性质	新建			
5	建设单位	中铁建四川简蒲高速公路有限公司			
6	建设规模及主要技术标准	里程长度(km)	126.333	设计速度(km/h) 100	
		路面结构类型	沥青砼	设计载荷 公路I级	
		路基宽度(m)	33.5	车道宽度 2×16.75	
		最大纵坡	4~5%	桥梁宽度 2×16.75	
		特大桥设计洪水频率	1/300	路基及一般桥涵 设计洪水频率 1/100	
		永久占地(hm ²)	1151.81	临时占地(hm ²) 82.29	
7	总投资	155.1 亿元			
8	土建投资	96.437 亿元			
9	建设期	36 个月(2014.12~2017.12)			
二、项目组成					
10	主体工程区	桥涵	全线共设桥梁 2267.19m/113 座，其中特大桥 6441.63m/4 座，涵洞及通道 375 道		
11		隧道	隧道 4228m/2 座		
12		互通式立交	17 处		
13		服务区、收费站等	设置分离式立交 16 处，人行天桥和渡槽 29 座，服务区 2 处，管理分中心 1 处，匝道收费站 12 处，养护工区 2 处		
14	临时工程区	弃渣场	临时占地 43.74hm ² /26 处		
15		取土场	临时占地 25.85hm ² /7 处		
16		施工场地	临时占地 9.18hm ² /10 处		

17		施工便道	临时占地 3.52hm ² /8.02km		
三、项目土石方挖填工程量 (万 m³)					
挖方	填方	利用方	借方	弃方 (自然方)	弃方 (松方)
2251.40	2280.11	39.91	233.93	165.31	228.95
备注：项目土石方主要包括路基、互通、隧道、桥梁、服务区、收费站等。					

(1) 路基工程

本项目路基宽度为 33.5 米。

1.挖方路堑：对于粘土分布区的挖方，仅能利用 30% 左右作为填方料。根据沿线岩土类别，路线经过区域已成公路和其它建筑物的人工边坡、自然边坡的稳定情况，本路挖方边坡的坡度采用 1:0.5~1.5，边坡高度每隔 8~10 米，设一碎落平台，平台宽 2.0~4.0 米，坡面根据岩石破碎程度、岩性等情况，一般采用植草、浆砌片石护面墙或三维植被网等防护措施，以确保边坡稳定。

2.填方路堤：本项目地处川西平原腹地，地形地质条件相对较好，大部分路段位于成都平原境内，仅彭州、龙泉山及简阳段为低山、丘陵地形。路线通过区域除彭州、龙泉山及简阳境内有一定填料资源外，其余路段填料资源均较匮乏，本项目填方地段主要考虑从路线通过区域周边取土场远运取土，利用开挖的泥岩、粉砂岩及砂岩等填筑，其边坡坡比为填高 0~8 米采用 1:1.5；8~20 米采用 1:1.75；在坡率变化处，设一宽 2~3 米的边坡平台。边坡高度小于 4 米时，坡面一般采用植草防护，边坡高度大于 4 米时则多采用拱型护坡结合植草等防护措施；对沿河(溪)段，因受洪水影响，淹没段路基洪水位以下部分，采用设置实体护坡或挡土墙防护以确保路基稳定；局部冲沟、坳沟路段，排水不良、土体常年泡水而形成的软弱地基，分别采用排水疏干、塑料排水板、土工格栅、设置片石盲沟及反压护道等措施处理。

3.对于粘土分布区的软弱地基段，采用点夯筑桩处治；对于其它地区软弱地基段，采用塑料插板或片石排水沟处治、清淤换填砂砾石进行处治；对于粘土分布区的挖方，当粘土未被挖穿时，采用将路基设计标高以下 1.5 米的粘土换填为砂泥岩填料，且路基两侧设挡墙。

4.斜坡路堤：在通过稳定性验算的基础上，视具体的工程地质条件，地形条件一般采用护脚墙、路堤墙或抗滑挡墙。在地面横坡较陡、填方较高坡脚已伸入冲沟、坳沟底部，且覆土较深时，对坡面开挖宽大的台阶，并于坡脚分层铺设土工格栅，必要时再设置反压护道。

斜坡路堤对内侧有地表及地下水，采取以加深边沟或排水沟至基岩面或潜水层，将地表水和地下水通过涵洞排至路基坡脚以外。

(2) 桥梁涵洞

全线共设桥梁 22267.19m/113 座，其中特大桥 6441.63m/4 座。设涵洞 375 道。桥宽与路基同宽。

沱江特大桥采用毛家河桥位及主跨（70+130+70）米连续刚构 + 箱梁引桥的组合结构形式方案，峨江特大桥采用油坊坎桥位及主跨（72+130+72）米连续梁 + T 梁引桥的组合结构形式。

除跨沱江、岷江特大桥外，全线桥梁上部构造以 25 米 T 梁和 40 米跨径 T 梁、箱梁的简支梁桥为主，桥型、桥位及孔跨布置。

(3) 隧道

本工程共设置隧道 4228m/2 座。二峨山隧道 2268 米，长秋山隧道 1960 米。

(4) 互通立交

全线共设互通立交 17 处。

全线共设置 17 处互通式立交。其中，枢纽互通 5 处，分别是禾丰枢纽互通与成安渝高速公路相接，新市枢纽互通与成渝高速公路相接，古佛枢纽互通与成自泸赤高速公路相接，永丰枢纽互通与成乐高速公路相接，天华枢纽互通与成雅高速公路连接；一般互通 12 处，分别是简阳平泉、简阳、简阳芦葭、简阳雷家、简阳镇金、仁寿元通、仁寿大化（初设名称为仁寿松林）、仁寿黑龙滩、东坡土地、眉山东坡（初设名称为眉山）、东坡悦兴、东坡多悦。

1) K182+499.458 简阳禾丰枢纽互通采用“反 8 字”型式，采用主线上跨成安渝高速连接线方式。

2) K190+485.04 简阳平泉互通采用 B 型单喇叭型式，采用主线上跨匝道的方式，与国道 G318 相接。连接线长 149.828 米，路基宽度 12 米，采用二级公路设计标准。

3) K199+694 简阳互通立交为 A 型单喇叭互通，采用主线上跨匝道的方式，与国道 G321 相接。连接线长 750 米，路基宽 12 米，采用二级公路技术标准。

4) K201+490.075 新市枢纽互通立交采用“全苜蓿叶型”互通立交型式，采用主线上跨成渝高速方式。

5) K208+786.114 简阳芦葭互通立交为 A 型单喇叭互通，采用主线穿匝道的方式，与江源至石板凳地方路相接。连接线长 512.6 米，路基宽 7.5 米，采用二级公路技术标准。

6) K214+721.999 简阳雷家互通立交为双喇叭互通，采用主线跨规划中的成资快速路方式。

7) K227+860 简阳镇金互通立交为 A 型单喇叭互通，采用主线跨方式，与县道 X183 相接。连接线长 467 米，路基宽度 12 米，采用二级公路技术标准。

8) K238+690.863 仁寿元通互通为 B 型单喇叭互通，采用主线跨方式，与县道 XZ26 相接。连接线长 187.6 米，路基宽度 12 米，采用二级公路技术标准。

9) K243+473.9 古佛枢纽互通采用“半苜蓿叶”型式，采用主线跨成自泸高速方式，并为成自泸高速预留 6 车道加宽空间。

10) K248+390 仁寿大化互通立交为 B 型单喇叭互通，采用主线跨方式，与国道 G213 相接，并预留规划的天府大道仁寿段接口，连接线长 1158 米。其中天府大道连接线路基宽 24.5 米，长 228.129 米，采用一级公路技术标准；国道 G213 连接线路基宽 12 米，长 929.857 米，采用二级公路技术标准。

11) K259+021 仁寿黑龙滩互通采用“8 字”型混合式十字交叉型式，采用主线跨规划天府大道仁寿段方式。

12) K273+602 东坡土地互通立交为双喇叭互通，采用主线跨规划峨东大道及匝道的方式。

13) K278+086 眉山东坡互通立交为 B 型单喇叭互通，采用主线跨方式，与省道 S103 及规划滨江路相接。连接线长 1725 米，路基宽度 12 米，采用二级公路技术标准。

14) K281+115 永丰枢纽互通立交采用“半苜蓿叶 + 半定向”型式，采用主线跨成乐高速的方式，并为成乐高速预留 8 车道加宽空间。

15) K287+111 东坡悦兴互通立交为 Y 型互通，采用主线跨、下穿匝道的方式，与规划工业大道相接。连接线长 653 米，路基宽度 12 米，采用二级公路技术标准。

16) K293+893 东坡多悦互通立交为 Y 型互通，采用主线跨方式，与县道彭丹路相接。连接线长 1066 米，路基宽度 12 米，采用二级公路技术标准。

17) K308+635 天华枢纽互通立交采用“苜蓿叶+半定向”型式，采用主线上跨成雅高速的方式，并为成雅高速预留 6 车道加宽空间。

(5) 管服务区

全线设置 12 处匝道收费站。简阳平泉收费站采用 3 入 4 出（远期 4 入 6 出），简阳收费站采用 3 入 3 出（远期 5 入 10 出），简阳芦葭收费站采用 3 入 5 出（远期 4 入 6 出），简阳雷家收费站采用 3 入 4 出（远期 5 入 10 出），简阳镇金收费站采用 3 入 5 出（远期 4 入 6 出），仁寿元通收费站采用 3 入 3 出（远期 4 入 6 出），仁寿大化收费站采用 3 入 4 出（远期 4 入 6 出），仁寿黑龙滩互通收费站分散设置 2 处，每处采用 3 入 3 出（远期 4 入 6 出），东坡土地互通收费站采用 3 入 4 出（远期 4 入 6 出），眉山东坡互通收费站采用 3 入 5 出（远期 5 入 10 出），东坡悦兴互通收费站采用 3 入 4 出（远期 4 入 6 出），东坡多悦互通收费站采用 3 入 4 出（远期 4 入 6 出）。各收费站均设置“一入一出”ETC 车道，同步建设入口整车式计重设备及劝返车道。

全线设置服务区 2 处（江源服务区和黑龙滩服务区）。管理分中心 1 处，养护工区 2 处。

(6) 取、弃土场

全线共设弃渣场 26 处，取土场 7 处。

2# (K189+250) 和 6# (K205+850) 位置未发生变化。

调整位置的弃渣场 12 处：1# (K186+247)、3# (K194+455)、7# (K220+290)、8#(K226+400)、9#(K228+450)、10#(K233+700)、11#(K234+300)、12#(K236+800)、13# (K240+490)、14# (K245+690)、16# (K251+540)、20# (K289+350)

由于线路方案调整、偏移和优化导致新增 12 处弃渣场：4# (K202+990)、5# (K205+200)、15# (K250+290)、17# (K253+990)、18# (K257+520)、19# (K259+750)、21# (K296+040)、22# (K297+290)、23# (K297+390)、24# (K299+190)、25# (K300+150) 和 26# (K305+240)。

1# (K266+040) 取土场位置未发生变化。

由于线路方案调整、偏移和优化导致新增 5 处取土场，分别为 2# (K266+130)、3# (K266+600)、4# (K272+50~600)、6# (K276+200~400) 和 7# (K297+400)。

由于土地权属人不同意征地，调整位置的取土场 1 处。调整位置弃渣场为 5#

(K275+500)。

(7) 施工便道

全线新建施工便道 6.35km，改扩建 1.67km。

表 1.1-2 施工便道实际设置情况

序号	便道位置	类型	路线长度 (m)	宽度 (m)	占地面积(hm ²)
1	K183+530~K194+800	新建	850	4-6	0.43
2	K197+300~K200+290	新建	500	4-6	0.25
3	K202+250~K212+000	新建	350	4-6	0.18
4	K215+460~K227+280	改扩建	500	4-6	0.10
5	K228+830~K239+500	改扩建	650	4-6	0.13
6	K240+150~K249+173	新建	540	4-6	0.27
7	K250+540~K254+000	改扩建	120	4-6	0.03
8	K257+100~K261+114	新建	900	4-6	0.45
9	K261+909~K272+640	新建	700	4-6	0.35
10	K274+210~K278+897	新建	750	4-6	0.38
11	K280+394~K285+900	新建	700	4-6	0.35
12	K286+469~K298+600	新建	670	4-6	0.34
13	K299+400~K305+060	新建	390	4-6	0.20
14	K308+530~K308+640	改扩建	400	4-6	0.08
合计		改扩建	1670	/	0.34
合计		新建	6350	/	3.18
总计			8020	/	3.52

(8) 施工场地区

施工场地区 10 处，包括施工营地、桥梁预制场、拌合堆料场等。

全线共设置了 2 处热拌场和 7 处冷拌场其位置首先布设在永久占地范围内，包括停车区、服务区及互通匝道等区域内，实在不能满足需要的再临时征地。由于拌合场所需占地面积较大，部分服务区、停车区及互通的面积确实不能满足需要时，还临时征用了少量土地，经查阅施工资料，拌合场总面积为 8.89hm²。

预制场则在土建施工中设置，全线除 1 处预制场占用临时用地，仅为 0.29hm²，其余预制场均利用路基有利地形设置于施工用地红线范围内。

表 1.1.3 沿线施工场地实际设置情况

序号	标段	施工桩号	工程类型	总占地(hm ²)	临时占地(hm ²)	备注
一		拌合场				
1	JPTJ-2	K196+890 路左	冷拌场	0.79	0.79	
2	JPTJ-4	K217+400 路左	冷拌站	0.93	0.93	
3		K224+700 路右	冷拌站	1.34	1.34	
4	JPTJ-6	K247+490 路右	冷拌场	1.15	1.15	
5	JPTJ-8	K256+803 路左	冷拌场	0.60	0.60	
6	JPLM-3	K262+390 路左	冷拌场	0.58	0.58	
7	JPTJ-9	K265+590 路左	冷拌场	0.70	0.70	
8	JPTJ-10	K277+450 路左	冷拌场	1.68	1.68	
9	JPTJ-13	K302+890 路左	冷拌场	1.11	1.11	
小计				8.89	8.89	
二		预制场				
1	JPTJ-2	K196+690 路左	预制场	0.29	0.29	

1.1.5 施工组织及工期

(1) 主体工程施工布置

1) 施工管理机构

项目由中铁建四川简蒲高速公路开发有限公司，负责对全段施工计划、财务、外购材料、施工机具设备、施工技术及质量要求、竣工验收及工程决算进行统一管理，地方参与领导管理，有利于充分发挥在征地拆迁、组织民工、自采材料的开采运输供应、三通一平、相关环节的配合与协调等方面所占地利人和之有利条件，使进场实施可能有序，指挥管理有效。通过招标方式专职的监理机构对工程进行质量监理、计量与支付，是确保工程质量和社会优质建成项目的关键。

2) 施工组织管理

1、项目法人责任制

实行项目法人责任制是为了强化建设单位的责任意识，确保工程质量。

2、招投标制

a、招标范围

为了保证工程质量和工期，降低造价，按照国家有关规定，工程设计、土建工程施工、设备安装、交通工程、设备采购均应按照国家招投标法，采用公开招、投标方式，选择设计、施工、监理单位和设备生产厂家。

b、招标组织形式

招标组织形式根据实际情况由业主自行组织或委托代理，采取国内招标形式。

评标机构由招标人和评标委员会组成，评标委员会进行独立评标工作。勘察设计评标委员会的专家人员从专家库随机抽取，施工评标委员会的专家人员从四川省交通厅评标专家库随机抽取，人员数量将依据每次招标的项目数量和工程特点来确定。

3、工程监理制

按照交通部有关高等级公路建设的规定，本项目参照国际惯用的 FIDIC 条款，采取监理负责制，并且对工程监理单位实行公开招标。监理单位必须持有有效资质证书，按照合同规定向现场派驻相应的监理机构、人员和设备。监理人员必须持有相应的证书，严格执行法律、法规、技术标准、规范，切实履行监理合同，遵守职业道德。

4、合同管理制

实行严格的合同管理制，是要施工单位严格按照合同施工，保证工程质量工期，减少投资，降低造价。

施工单位必须具备与所投标项目相应的有效资质和资信等级。根据合同和承接项目的技术水平选配强有力的项目经理部班子，建立“横向到底，纵向到底，控制有效”的质量自检体系，认真按施工组织设计和阶段施工计划安排施工，禁止转包和违规分包，严格执行监理指令。

本项目全线路基土建施工单位 14 个标段，路面 4 个标段，绿化 2 个标段，全线主体监理由 4 家监理单位承担，全线水土保持监理单位为西安黄河工程监理有限公司、水土保持监测单位为四川省公路规划勘察设计研究院有限公司。

3) 施工组织实施原则

项目全段施工组织应结合区域气候水文特征，充分考虑项目区雨热同季，岷江、沱江及其支流汛期与雨季基本一致的特点，分合同段组织施工力量进行施工，各施工单位制订了周密的施工进度计划，组织优秀精良的施工队伍，配备先进的施工机械设备，采购充足且质量合格的筑路材料，同时加强各分项工程施工的衔接与配合，切实采取有效措施保证施工进度的顺利推进。

各分项工程遵循制订施工计划——施工准备——认可施工报告——组织实施——检验合格——转入下道工序的原则，并作好各工序间的衔接配合，使之按部就班、有条不紊的顺利进行。

①路基工程、排水工程、跨河大桥的水下工程施工，安排在枯水季节进行，以

避开雨季对施工产生的不利影响，也能避免因地下水位上升及农灌用水期间所造成地基潮湿和干扰，减少对过湿路段地基的特殊处理，降低桥梁水下基础施工难度，从而有效确保工程质量，加快工程进度。

②对控制影响工期的重点工程，如大桥、隧道、互通等，提前进场先期开工，必要时应以机械创造多个作业面同时施工作业，以确保工程质量和建设任务如期完成。对于其它难度大或工期长的工段，也尽量提前安排施工，以保证全线如期通车。

③对合同段的划分注意填挖方数量的相对平衡，避免产生跨越合同单元的土石方调运给施工带来干扰。

④对于高填方路段进行分层填筑，并且控制每层的填筑厚度，达到规范要求的压实度，在路基填筑至设计标高时也可使用强夯法使路基更加密实，减少后期沉降，保证行车安全舒适。

⑤对于不良地质路段，施工时有危岩的要先清除危岩，滑坡路段一定要在其上方先行砌筑浆砌片石截水沟，完成截、排水工程，在坡体稳定的情况下再进行施工。

4) 施工条件

按照主体工程布置条件，工程区有完备的场内和场外交通系统，各弃渣场、取土场、施工场地区均有良好的永久或临时道路相通，能满足后续水保工程施工要求。

(2) 施工工艺

1) 路基工程

全线路基土石方工程量大，技术要求高，施工队伍采用机械化施工为主、人工为辅，挖方工程路段布置多个作业面以推土机或挖掘机作业，配以铲运机、装载机和自卸翻斗车转运至填方路段或弃渣场；填方工程以装载机械或推土机伴以人工平整，分层碾压密实。

路堑边坡开挖以爆破和机械开挖为主，边坡防护以人工为主。为确保边坡的稳定和防护达到预期的效果，开挖方式从上而下进行，边开挖边防护。设有挡墙的挖方边坡应进行跳槽施工，即采用间隔开挖，间隔施工挡墙，以免造成滑坡或坍塌。

2) 路面工程

路面拌和料由设置的拌和站机械拌和提供。底基层、基层均用摊铺机分层摊铺，压路机压实，各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青拌和料，压路机碾压密实成型。

3) 桥梁涵洞工程

全线桥涵工程的施工根据不同结构形式及部位，分别采用机械、机械与人工相结合或人工施工方案进行。预应力砼 T 梁、预应力砼小箱梁、钢筋砼盖板涵涵板、边沟盖板、中央分隔带纵向排水沟，均采用集中预制，运至工点安装，钢筋砼箱涵、拱式结构及连续上部构造，一般采取搭架现浇施工。当采用工厂化预制构件时，应着重考虑相应的运输工具和运输条件，并考虑原有道路的改建。

钻孔灌注桩基础的施工，根据现有的机械设备，一般采用机械冲孔，泥浆护壁，浇注水下砼。有实力的专业队伍，最好采用全护筒的钻孔机械，钻孔及浇注水下砼一次成型，可大大减少断桩事故，既保证工程质量，又能加快工程进度。处于水中的基础施工，可采用筑岛围堰方案。钢筋砼柱式墩（台）、钢筋砼肋板式台及盖梁一般采用人工立模，一次或分段实施到位，对高墩可采用翻模或滑模施工。

桥梁施工对环境敏感点的安全、环境以及应急预变等的要求：

- a、桥梁施工前，应对施工现场、机具设备及安全防护设施等，进行全面检查、确认符合安全要求后方可施工。
- b、桥梁施工采用高空作业或桥下通车、行人等立体施工时，应布设安全网。
- c、高处露天作业，缆索吊装及大型构件起重点吊装时，应根据风力大小、对作业的影响程度，制定适于施工的风力标准。遇有六级（含六级）以上大风时，上述施工应停止作业。
- d、基坑开挖废方必须集中堆弃于弃渣场统一进行植草绿化防止水土流失；施工后的临时预制场地、堆料场地及施工场地等必须进行还耕还草于民。
- e、施工中的废水、废油必须得到净化处理，不得任意排放，污染水源。

4) 隧道工程

隧道施工工序为：清除洞口上方有可能滑塌的表土、灌木及山坡危石等→按设计要求进行边坡、仰坡放线→截、排水沟施工→自上而下逐段开挖→洞口支护工程→明洞开挖→洞门套拱→洞口排水→洞口工程→暗洞开挖→衬砌→防、排水→路基、路面→附属设施工程。

本项目隧道采用新奥法原理施工。新奥法是以喷射混凝土和锚杆作为主要支护手段，通过监测控制围岩变形，便于充分发挥围岩自承能力的施工方法。采用新奥法修建地下隧道，对地面干扰小，工程投资少，是我国目前地下隧道修建使用较为

普遍的方法之一，已经积累了较成熟的施工经验，工程质量也可得到保证。

新奥法施工的特点是“扰动少、喷锚早、量测勤、封闭紧”。IV类围岩段采用全断面光面爆破开挖；III类围岩采用上半断面开挖工法；II类围岩采用上半断面弧形导坑开挖，一次衬砌后先拱后墙法施工，二次衬砌先浇筑仰拱及墙基，墙体整体浇筑法施工；明洞段采用明挖法施工，在施工中需根据开挖后的实际情况采取适宜的辅助施工技术措施，以稳固围岩。不良地质及特殊地质段开挖采用短循环，弱爆破，并辅以必要的辅助施工技术措施，如超前锚杆，小导管预注浆等。装渣运输采用无轨装渣，无轨运输方案，也可采用无轨装渣，有轨（轻轨）运输梭式矿车方案。二次衬砌采用混凝土运输车输送泵和衬砌模板台车的配套的机械施工方案。施工过程中加强监测，及时处理分析数据，调整支护参数。

隧道洞口工程主要包括边、仰坡土石方；边、仰坡防护；端墙、翼墙等洞门圬工；洞口排水系统；洞口检查设备安装；洞口段洞身衬砌。隧道施工准备时，要求先清理洞口上方及侧方有可能滑塌的表土、灌木及山坡危岩等。平整洞顶地表，排除积水，整理隧道周围流水沟渠。之后做洞口边、仰坡顶处的天沟。隧道掘进采用机械施工。

洞口开挖边坡防护形式根据洞口地形、地质条件以及自然环境比选确定，常用的防护方法有浆砌片石护坡和网格植草护坡两种。

施工中的隧道止水常常是与围岩加固联系在一起的。涌水的对策大体上分为两大类，即排出涌水的方法（排水方法）和阻止涌水的方法（止水方法），实际上两种方法是相互配合的。

止水压注法，是向地层中压注浆液，造成固结土，降低地层的透水性，同时强化地层的方法。压注止水其目标是在周边围岩中形成一难透水带，在一定范围内提高围岩的止水性能。

隧道施工造成水土流失的环节主要是洞口开挖和隧道弃渣。长大隧道采用双面出渣方式，隧道出渣除部分综合利用的外，其余全部要及时运往指定弃渣场堆放，不得随意堆弃。隧道出渣一般采用汽车、推车等无轨方式进行运输。建设单位在运输过程中应重视弃渣散落的问题，禁止弃渣直接进入水体和顺坡倾倒，避免造成工程建设的二次水上流失。

5) 挡墙施工

土石方开挖：以单斗挖掘机为主，人工为辅，石方开挖采用手风钻钻爆，挖掘机挖掘后就近堆放，一部分堆放于外侧用于回填，其余部分直接堆渣于弃渣场内。

土石方回填：以人工为主，将用于回填的开挖料直接回填，并适当碾压。浆砌石砌筑：所需块、片石料可直接在弃渣场内人工挑选，并辅以人工胶轮车搬运，采用座浆法砌筑浆砌块石挡墙。

6) 护坡工程施工

浆砌石护坡：石料直接在弃渣场内人工挑选，较低部位直接采用人工搬运，较高部位垂直运输采用 8t 履带起重机吊运，辅以人工搬运，人工拌制砂浆、人工修整并砌筑块石。

7) 排水沟施工

浆砌石排水沟：人工开挖沟槽，人工砌筑浆砌块石，并进行勾缝；块石可直接在弃渣场内人工挑选。

土质截排水沟：人工开挖沟槽，素土夯实。

8) 沉沙池施工

人工挖池体，素土夯实，土石回填。

9) 植物措施实施

a、整地

植物措施在具备条件后尽快实施，在造林前的秋、冬季进行场地平整，覆土、施基肥，促进生土熟化，整地时应严格按照设计规格进行，清理地表杂物，改善立地条件和土壤理化性质，保证土壤的墒情。

b、表土覆盖

植物措施造地均需覆土，在各区域施工结束后，进行场地清理、平整，利用电站主体堆放的表土对绿化区域覆土，厚度约 30cm，并进一步平整，以达到满足植物生长用地要求。

c、栽植乔木、灌木

人工放线、定位、刨坑、下苗、回填覆土。栽植前对露根苗的根系要进行修剪，将断根、劈裂根、感染病虫害根及过长的根剪去，剪口要平滑，带土球的苗和灌木应将围拢树冠的草绳剪断；栽植前应检查坑的大小、深度是否与根系、土球规格标准要求的坑径一致，不符时应进修整；栽树时不得歪斜，要保持树木上下垂直，有

树弯时应掌握树尖与根部在一垂线上，行道树的树弯应在顺路的方向，与路平行；植物应垂直地栽好，比在苗圃的种植深度加深 20~30mm。种植前的乔木和灌木应经监理工程师检查认可。

d、撒播植草

表层土洒水湿润至约 15cm，再实施普通撒播，撒播草种配比按每平方米紫花苜蓿 4 克、白三叶 2 克、狗牙根 2 克、苇状羊茅 3 克。撒播完毕后覆盖一层无纺布，严禁踩踏撒播过的地方，以保证出苗均匀、整齐。

本工程 2014 年 12 月开工建设，于 2017 年 12 月通车，建设工期 36 个月。

1.1.6 土石方情况

项目挖方总量为 2251.40 万 m³，填方总量为 2280.11 万 m³，利用方 39.91 万 m³（其中软基用于绿化覆土 13.54 万 m³，周边其他工程利用 26.37 万 m³），借方 233.93 万 m³，弃方 165.31 万 m³。全线共设置 26 处弃土场，7 处取土场。

1.1.7 征占地情况

项目建设由主体工程防治区、弃渣场、取土场、施工场地、施工便道组成，总占地面积 1234.10 hm²，其中永久占地 1151.81 hm²，临时占地 82.29 hm²。

表 1.1-4 工程占用面积统计表

单位：hm²

防治分区		行政区划					
		简阳市	仁寿县	东坡区	彭山区	蒲江县	合计
项目建设区	主体工程区	432.42	345.03	269.09	66.68	38.59	1151.81
	弃渣场区	17.75	14.83	9.99		1.17	43.74
	取土场区		9.57	16.28			25.85
	施工场地区	3.35	3.04	2.79			9.18
	施工便道区	0.95	0.88	0.73	0.35	0.61	3.52
	小计	454.47	373.35	298.88	67.03	40.37	1234.10

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

1、移民建房安置区

建设单位在项目实施前需成立征地拆迁办公室，根据国家、四川省及当地有关征地拆迁政策、法规来制定安置计划和作出相应补偿；由于工程线路长，沿线均有拆迁，分布相对分散，难于集中安置，故具体拆迁安置工作由建设单位出资、当地相关行政主管部门负责落实安置点的操作形式。拆迁工作以就地安置和不低于拆迁

前生活水平为原则，拆迁户安置在当地相关行政主管部门划定的区域内进行，水土流失防治责任主体为当地相关行政主管部门，水土流失防治费用由建设单位承担。

2、专项设施迁建区

专项设施迁建由建设单位出资、专项设施主管部门实施，专项设施迁建过程中的水土流失防治责任主体为各实施主管部门，水土流失防治费用由建设单位承担。

表 1.1-3 项目建设土石方平衡表

单位: 万 m³ (自然方)

合同段编号	挖方(自然方)			填方(自然方)			利用方(自然方)			借方或外购(自然方)			弃方(自然方)			弃方(松方)		
	土方	石方	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计	土方	石方	小计
JPTJ-1	162.51	76.47	238.98	154.74	72.74	227.48	1.37		1.37				6.40	3.73	10.13	8.51	5.70	14.21
JPTJ-2	119.98	56.46	176.44	118.28	55.54	173.82	0.68		0.68				1.02	0.92	1.94	1.35	1.41	2.76
JPTJ-3	191.62	90.18	281.80	171.39	84.71	256.10	1.37		1.37				18.86	5.47	24.33	25.09	8.34	33.43
JPTJ-4	189.44	89.15	278.59	169.70	82.37	252.07	1.45		1.45				18.29	6.78	25.07	24.32	10.38	34.70
JPTJ-5	179.08	84.28	263.36	171.48	79.57	251.05	1.32		1.32				6.28	4.71	10.99	8.35	7.20	15.55
JPTJ-6	133.18	62.67	195.85	121.48	59.06	180.54	0.97		0.97				10.73	3.61	14.34	14.27	5.52	19.79
JPTJ-7	86.46	40.68	127.14	76.47	34.75	111.22	0.70		0.70				9.29	5.93	15.22	12.35	9.08	21.43
JPTJ-8	82.97	39.04	122.01	72.54	33.25	105.79	0.48		0.48				9.95	5.79	15.74	13.24	8.86	22.10
JPTJ-9	97.10	45.69	142.79	108.85	91.91	200.76	1.49		1.49	13.24	46.22	59.46						
JPTJ-10	39.30	18.49	57.79	54.76	76.66	131.42	0.54		0.54	16.00	58.17	74.17						
JPTJ-11	47.52	10.24	57.76	43.74	5.72	49.46	3.78	4.52	8.30									
JPTJ-12	49.58	17.89	67.47	64.42	85.66	150.08	1.36		1.36	28.82	71.48	100.30	12.62	3.71	16.33	16.78	5.67	22.45
JPTJ-13	148.36	66.11	214.47	116.36	57.69	174.05	5.80	3.40	9.20				26.20	5.02	31.22	34.85	7.68	42.53
JPTJ-14	18.25	8.70	26.95	13.27	3.00	16.27	4.98	5.70	10.68									
合计	1545.35	706.05	2251.40	1457.48	822.63	2280.11	26.29	13.62	39.91	58.06	175.87	233.93	119.64	45.67	165.31	159.11	69.84	228.95

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形、地貌

路线位于四川盆地中部，成都平原的南西至北东地区，地貌上处于四川盆地盆中丘陵向盆地北西缘中山向盆地中部逐渐过渡的低山～丘陵区，海拔高程 450～900 米，相对高差一般 100～300 米左右。总体地势北东低南西高，受地质构造变动与内外地质营力长期作用，在成都平原以北东地区形成盆地平原地貌，以南西地区为川中中低山丘陵地貌。

(2) 气象、水文

项目区属亚热带湿润季风气候，显夏热长，冬无严寒，少霜雪，雨量充沛，多云多雾，日照短等特征。区内多年平均气温在 15.0～17.1℃之间，七月最高，一月最低，极端最高气温 38.7℃，极端最低气温为 -6.2℃，降雨多集中在 5～9 月五个月，其雨热同期，利于作物生长，另外，项目区内达到 10℃的积温均在 4500℃以上。

项目区位于长江流域，沿线水系主要为沱江和岷江水系，涉及河流主要有沱江、岷江、蒲江河、白沫江、江河、西河、味江河及金马河。

(3) 土壤、植被

项目区土壤类型主要为冲积土、水稻土、紫色土及黄壤土。项目区属亚热带常绿阔叶林区，植被类型主要为杉木林、松林、柏木林及农田植被，区内主要树种有云杉、柏木、桤木、桉树等，灌木为马桑、黄荆等，草本为芭茅、茅草、莎草等，藤本为爬山虎、葛藤等。简阳市 35.3%，仁寿县 22.4%，东坡区 22.3%，彭山县 24.6%。

1.2.2 水土流失及防治情况

(1) 水土流失现状项目

根据水利部《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》，路线途经各区县市均未在公告中提及；根据《四川省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》，路线途经各区县市均位于四川省水土流失重点监督区内（沱江流域的资阳市，岷江流域的眉山市、成都市），区域内土壤容许流失量为 500t/km²·a。年平均土壤侵蚀量约 2324t/km²·a，平均土壤侵蚀模数约 1443t/km²·a，以轻度水力侵蚀为主。

(2) 项目水土保持治理现状

近年来，项目区采取的水土保持措施包括积极兴修水利，改善农业灌溉条件，提高种植业生产水平，提高粮食产量。丘陵低山区贯彻以蓄为主，蓄引提兼施，大中小型工程有机结合的方针，解决灌溉水源，扩大旱涝保收农田面积。河谷平坝区加固堤防工程，提高防洪抗涝能力。傍山区修建分洪沟，修筑等高截流渠，兴建节制闸，有效提高了当地的防洪能力和标准。项目区同时利用土壤肥力条件较好的荒山、坡耕地营造水土保持林、经济林、药材林和水果林，取得了良好的经济效益，同时促进了当地水土保持工作的积极开展。

项目区的水土流失治理是一项系统而复杂的工作，包括了水土流失的预防和治理措施两个方面内容。项目区内根据实际情况，采用的水土保持治理措施有坡改梯工程、水土保持林业工程、经济果木林工程、植草、封育治理、保土耕作、坡面及沟道治理工程七项。

(1) 坡改梯措施

坡耕地是水土流失最严重的地方。坡耕地的治理改造，是防治水土流失的重要环节。实施坡改梯后，截断坡长，改变坡耕地微地形，减缓坡度，使水的流速减慢，渗透量增加，地表径流减少，可减少泥沙流失量，达到保水、保土、保肥的目的。

(2) 水土保持林业工程

森林具有涵养水源，固结土壤，保护水土资源，调节气候，改善环境等多种功能和作用。实施水土保持林业工程的范围，包括荒山、荒坡、荒沟、荒滩、河岸以及村旁、路旁、宅旁、渠旁(简称“四旁”)；也包括退耕的陡坡地、轮歇地与残林、疏林等需经人为干预才能防治水土流失并获得经济效益的土地。

(3) 经济果木林工程

实施水土保持林业工程要根据不同的立地条件和当地发展生产的需要确定水土保持林的林种、林型，按照适地适树和优质高产的原则确定水土保持林树种。将

各林种调整的树种结构，建立用材林、造纸林、油樟林、柑桔林和竹林基地，发展有市场潜力的优质高效经济果木。

(4)坡面植草

规划利用荒山坡、田边地坎和退化严重的牧草地实施人工种草和草地改良。通过人工种草和草地改良，努力扩大优质牧草的种植面积，既搞好了水土保持，又提供了优质的畜牧饲料，提高了草地的载畜量，促进节粮型畜牧业的发展和畜牧业内部结构的调整，增加经济收入。

(5)封育治理

封育治理包括封山育林和封坡育草。对地面有残林、疏林(含灌丛)，或遭到自然灾害、人为破坏的林地和采伐迹地，当地的水热条件能满足自然恢复植被需要的地方，实施封山育林。对由于过度放牧导致草地退化，载畜量下降，水土流失加剧，但地面有草类残留根与种籽，当地的水热条件能满足自然恢复草类的生长需要的，实施封坡育草。

(6)保土耕作

在坡耕地上，结合每年农事耕作，采取各类改变微地形，或增加地面植物被覆，或增加土壤入渗，提高土壤抗蚀性能，以保水保土，减轻土壤侵蚀，提高作物产量的耕作方法。

(7)坡面及沟道治理工程

坡面及沟道治理工程包括：坡面小型蓄排工程、沟道治理工程，可充分发挥“排引结合、引蓄结合、蓄灌结合、灌排结合”，拦泥蓄水，减少入河泥沙及径流，稳定和抬高沟道侵蚀基准面，除害兴利，保持水土，综合利用，为农、林、牧业的发展及生态环境的改善创造条件。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2013年11月29日，四川省发展和改革委员会以《四川省发展和改革委员会关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段项目核准的批复》（川发改基础〔2013〕1310号）批准项目工程可行性研究报告。

2.2 水土保持方案

按照《中华人民共和国水土保持法》和《〈中华人民共和国水土保持法〉实施条例》等有关法规要求，2012年3月，四川省交通运输厅委托四川省交通运输厅交通勘察设计研究院开展《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江至都江堰段水土保持方案报告书》编制工作。2012年10月，四川省水利厅以“川水函[2012]1963号”文对该报告书进行了批复。2012年5月，四川省公路规划勘察设计研究院有限公司开展《成都经济区环线高速公路都江堰～德阳～简阳段水土保持方案报告书》编制工作。2012年11月，四川省水利厅以“川水函[2012]2324号”文对该方案进行了批复。本项目属于“成都经济区环线高速公路简阳至蒲江至都江堰段”和“成都经济区环线高速公路都江堰～德阳～简阳段”中的一部分工程。

2014年11月，中国铁建与眉山、成都、资阳三市签订的项目投资协议，由中国铁建投资公司和中铁二十局集团公司以联合体形式投资该项目，并组建成立了中铁建四川简蒲高速公路有限公司。同年12月，本项目以BOT方式开工建设。

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》的要求本项目需要做变更（详见表2.3-1），本项目符合水土保持方案变更条件。

根据《四川省水利厅关于印发四川省生产建设项目水土保持措施变更管理办法（试行）的通知》（川水保函[2015]1561号），重大变更主要包括：

（1）弃渣量10万m³（含）以上的弃渣场位置变化的；弃渣量10万m³（含）以上的弃渣场弃渣增加50%（含）以上的；弃渣场数量增加超过20%（含）的；据此，本工程实际设置的6处弃渣场弃渣规模大于10万m³，仅1处选址与水保方案一致，其余5处选址与水保方案选址均不一致，故该5处弃渣场属于水土保持措施重大变更；本项目实际施工阶段共布置弃渣场26处，较水保方案对应段（22处）相比，共增加弃渣场4处，增加量未超过20%，属于水土保持措施一般变更。

(2) 取土(料)量在5万m³(含)以上的取土(料)场位置发生变更的;据此,本工程实际设置的7处取土场中有1处与原水保方案设置的基本吻合,其他6处选址与水保方案选址不一致,因此6处取土场变更属于水土保持措施重大变更。

(3) 挡防、排水等主要工程措施减少量30%以上的;

(4) 原批复植物措施10公顷(含)以上,且总面积减少超过30%(含)以上的。

据此,本工程实施中因路线优化调整,其挡防、排水、植物措施等主要工程措施量也相应发生了调整,但调整量低于30%,因此主体工程水土保持变更不涉及重大变更。施工便道和施工场地的变化均较小,均属于一般变更的范畴。

因此建设单位与2017年12月委托四川省公路规划勘察设计研究院有限公司承担本工程水土保持措施变更备案工作。2019年4月四川省水利厅以川水函[2019]525号文予以批复。

2.4 水土保持后续设计

主体工程将水土保持要求纳入主体工程设计中,并未单独委托相关单位进行专项设计。

表 2.3-1 变更情况对比表

序号	规定条件	本项目情况	结论
1	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	批复的占地面積为 1276.50hm ² , 实际占地面積为 1234.10hm ² , 減少了 42.40hm ² 。	未达到要求, 无 需变更。
2	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	批复的土石方总量为 3740.14 万 m ³ , 实际土石方总量为 4531.51 万 m ³ , 增加了 791.37 万 m ³ 。	增加了 21.16%, 未达到要求, 无 需变更。
3	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的	1、眉山互通由B型单喇叭型式调整为与眉彭大道十字交叉的半苜蓿叶半定向式互通; 2二峨山隧道出口路段 (K256+800-K258+600) 左移5-10m; 3、长秋山隧道进口路段 (K301+000-K308+000) 进行了左右摆动微调; 4、K182+500-K186+000段向左侧上调整约140m; 5、K186+750-K191+000段提高了布线高程; 6、K201+800-K205+800段向右侧调整约200m; 7、K219+000-K224+000段进行了左右摆动微调; 8、K297-K300进行了微调。	未达到要求, 无 需变更。
4	施工道路或伴行道路等长度增加 20%以上的	批复的施工便道长度为 8.22km, 实际施工便道长度为 8.02km。	未达到要求, 无 需变更。
5	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	1、二峨山隧道出口路段 (K256+800~K258+600)：为了充分利用二峨山隧道的弃渣，将该段路 线左移5~10m，从而取消了原大坡村大桥、太平大桥，其桥梁长度減短515m，改为填方路基后 消纳了大量隧道出渣，減小了弃方量。2、长秋山隧道进口路段 (K301+000~K308+000)：原设 计老鹰岩隧道长428m，最大埋深53m；由于其后隧道入口附近新增了500kV的输电线路，该输电 线路是眉山工业园区主要的供电线路，为避免拆迁该高压线带来的园区停电断电影响，对局部路 线进行了左右摆动微调，取消了老鹰岩隧道和部分桥梁。	未达到要求, 无 需变更。
6	表土剥离量减少 30%以上的	批复的表土剥离为 19.19 万 m ³ , 实际表土剥离为 5.50 万 m ³ 。	減少了 71.34%，

			达到要求，需要变更。
7	植物措施总面积减少 30%以上的	批复的植物措施总面积为 139.57hm ² ，实际植物措施总面积为 393.49hm ² 。	未达到要求，无需变更。
8	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	水土保持重要单位工程措施体系未发生变化。	未达到要求，无需变更。
9	在水土保持方案确定的弃渣场外设置新弃渣场的，或需要提高弃渣场堆渣量 20%以上的	批复的弃渣场 22 处，实际施工弃渣场为 26 处，仅 2 处位置未变化，未变更位置的弃渣场堆渣量未提高 20%。	达到要求，需要变更。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 建设期防治责任范围

经查阅主体工程征占地资料及竣工资料，结合监测结果分析，确定本次验收范围以工程实际扰动土地面积为依据，核定工程实际水土流失防治责任范围面积为 1234.10hm^2 ，其中项目建设区 1234.10hm^2 ，直接影响区 0hm^2 。

实际发生的水土流失防治责任范围见表 3.1-1。

表 3.1-1 实际发生的水土流失防治责任范围

序号	分区名称	防治责任范围 (hm^2)	建设区 (hm^2)	直接影响区 (hm^2)
1	主体工程区	1151.81	1151.81	0
2	弃渣场区	43.74	43.74	0
3	取土场区	25.85	25.85	0
4	施工场地区	9.18	9.18	0
5	施工便道区	3.52	3.52	0
合计		1234.10	1234.10	0

3.1.2 防治责任范围变化

实际发生的水土流失防治责任范围面积较方案设计减少 305.90hm^2 ，其中项目建设区减少了 42.40hm^2 ，直接影响区减少了 263.50hm^2 。

水土流失防治责任范围变化情况详见表 3.1-2。

水土流失防治责任范围变化主要原因是：

(1) 施工图设计阶段对可研阶段主线进行了微调，实际路线长度减少了 1.067km ，特大桥长度增加 1780.63m ，隧道减少了2座共 1572m 。同时对眉山互通由B型单喇叭型式调整为与眉彭大道十字交叉的半苜蓿叶半定向式互通。占地面积由原来的 35.82hm^2 增加为 49.18hm^2 。较批复的水土保持方案报告书中的面积减少了 37.07hm^2 。

施工过程中共布置 26 处弃渣场，较批复水保方案报告增加了 4 处，同时仅 2 处弃渣场与原方案一致，其余位置均发生变更。同时由于实际弃方量的减少，最终引起弃渣场区实际占地面积由原方案的 68.10hm^2 调整为 43.74hm^2 ，减少了 24.36hm^2 。

施工过程中共布置 7 处取土场，较批复水保方案报告减少了 14 处，仅 1 处取

土场和原设计取土场位置基本一致，其他 6 处均属于变更取土场。同时取土量也减少了。因此取土场区实际占地面积由原方案的 54.82hm^2 调整为 25.85hm^2 ，减少了 28.97hm^2 。

施工场地尽量布设在红线区域内，仅 1 处预制场占地面积为 0.29hm^2 ，处于红线外，同时对场地布置进行了优化，因此占地面积减少了 0.27hm^2 。

施工便道区原批复的水土保持方案中，规划新建施工便道总长 8.22km ，在实际施工便道长度缩短至 8.02km ，面积减少了 0.27hm^2 。

（2）直接影响区

经监测与核查分析，该工程直接影响区较批复方案减少 263.50hm^2 ，主要原因是施工时严格控制扰动范围，严格控制施工作业带，未对直接影响区产生扰动。

表 3.1-2 水土流失防治责任范围变化分析表

单位 hm²

防治区	方案设计情况		实际发生		变化量	
	项目建设区	直接影响区	项目建设区	直接影响区	项目建设区	直接影响区
主体工程区	1139.6	214.13	1151.81	0	12.21	-214.13
弃渣场区	68.1	4.45	43.74	0	-24.36	-4.45
取土场区	54.82	2.93	25.85	0	-28.97	-2.93
施工场地区	9.45	0.87	9.18	0	-0.27	-0.87
施工便道区	4.53	16.63	3.52	0	-1.01	-16.63
拆迁安置区	0	24.50	0	0	0	-24.50
合计	1276.50	263.50	1234.10	0	-42.40	-263.50

3.2 弃渣场设置

全线共设弃渣场26处（详见表3.2-1），总弃方量为165.31万m³。弃渣场下方无公共设施、居民居住；不在河道、湖泊范围内；对河道行洪不产生大的影响；弃渣场周围地质条件良好，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害；不涉及环境敏感区。除23号弃渣场等级为4级渣场外，其余弃渣场均属5级。

23号弃渣场位于莲花库尾水库的东南方位，与尾水库相距20m左右。莲花坝水库位于岷江水系体泉江的右支流西体泉江上游，距眉山市29km，是以农业灌溉为主，兼有防洪、水产养殖等综合效益的水利工程。主体工程包括主、副坝、溢洪道及防水设施4部分组成。主、副坝均为均质土坝，主坝坝顶高程493.61m，最大坝高28m，把顶宽5m，坝顶长106.4m，防浪墙高程494.156m。正常水位489.00m，死水位474.00m，设计洪水位491.47m，校核洪水位492.43m。尾水库的高程为502.0m，而K300+150弃渣场渣脚最低处高程为508.0m，高于尾水库6.0m，且尾水库上游汇水面积为0.067km²，汇水面积较小，不会影响K300+150弃渣场的使用，满足安全防护距离，符合水土保持要求。同时从23号弃渣场使用前后对比影像可以看出弃渣的堆弃未对周边环境造成较大影响。



23号弃渣场使用前影像



23号弃渣场使用后影像

原水土保持方案设计的防治措施体系为：渣体堆放前根据渣场类型采取相应的挡护措施及截、排水措施，并对其表土进行剥离；渣体形成后根据各渣场占地前的土地利用现状及周边居民耕作半径，顶部采取复耕和绿化措施，渣体边坡采取植物措施绿化。

措施变更报告布设的弃渣场防治措施体系为工程拦挡措施、排水措施、土地整

治措施、植物措施、临时措施等水土保持措施，对弃渣场起到综合防护。

实际实施的弃渣场的水土保持防治措施主要包括：工程拦挡、工程排水、绿化恢复和复耕。

较原水土保持方案和措施变更报告水土保持措施防治体系，实际施工时缺少表土剥离。根据监测和监理资料确定弃渣场未产生较大的水土流失，且现场植被生长情况良好。弃渣结束后对渣顶进行了平整，渣体坡面进行了缓坡处理、削整，并覆土进行了绿化或复耕。经平整覆土后的弃渣场，农作物、自然植被或栽植的灌草生长良好，渣场区植被茂密，加之周边配套的排水措施和挡渣墙，大部分渣场的水土流失得到有效地控制，提高了项目建设区的植被覆盖度，水土保持效果良好，基本满足水土保持要求。弃渣场防治措施体系布设较为完整、合理。

3.3 取土场设置

全线共设取土场 7 处（详见表 3.3-1），借方 233.93 万 m³。7 处取土场下方无公共设施、居民居住；不在河道、湖泊道、水库管理范围内；不影响河道安全；地质条件良好，不属于泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害危险区和易发区；不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园、饮用水源保护区等环境敏感区域。通过选址避让和路线本身的阻隔，不影响景观协调。取土均为将小山丘取平，后作为耕地或者经果林使用。

原方案设计的水土保持措施有施工前表土剥离，施工过程中实施临时拦挡、覆盖措施，取土结束后实施排水沟、沉砂池、覆土和灌草种撒播。

措施变更报告设计的水土保持措施有排水沟、表土剥离、覆土、复耕及绿化措施。实际施工情况与措施变更报告设计一致。大部分取土场经平整覆土后植被或栽植的灌草生长良好，取土场区植被茂密，加之周边配套的排水措施，大部分取土场的水土流失得到有效地控制，提高了项目建设区的植被覆盖度。水土保持措施体系较为完善。

表 3.2-1 简蒲高速公路变更弃渣场特性表

行政区县	编号	标段	地理坐标	施工桩号 (运营桩号)	位置	占地面积(hm ²)	弃渣量 (万 m ³)	平均堆高(m)	最大堆高(m)	渣场类型	弃渣场周边环境	渣场级别
成都市简阳市	1	JPT	104°41'15"E 30°22'48"N	K186+247 (109+457)	右侧	0.97	2.85	2.94	5.60	平地形	弃渣场紧邻简蒲高速，位于凹地内，周边主要为耕地	5
	2		104°39'20"E 30°18'34"N	K194+455 (运 K118+000)	左侧	1.30	4.34	3.34	4.00	平地形	弃渣场紧邻简蒲高速，位于凹地内，周边主要为耕地	5
	3	JPT	104°34'33"E 30°16'33"N	K202+990 (运 K126+200)	右侧	1.72	7.23	4.20	6.50	平地形	弃渣场紧邻简蒲高速，位于一凹地上，周边为耕地和林地	5
	4		104°33'11"E 30°16'14"N	K205+200 (运 K128+300)	右侧	3.41	13.30	3.00	5.40	坡地形	弃渣场紧邻简蒲高速，位于江源服务区旁一缓坡地上，周边为耕地	5
	5	JPT	104°25'23"E 30°12'10"N	K220+290 (运 K143+500)	右侧	2.27	4.70	2.07	3.50	平地形	弃渣场紧邻简蒲高速，位于一平地上，周边为耕地和林地	5
	6		104°21'56"E 30°10'45"N	K226+400 (运 K149+610)	右侧	2.40	30.00	18.00	19.85	坡地形	弃渣场紧邻简蒲高速，位于一缓坡地上，周边为耕地和林地	5
眉山市仁寿县	7	JPT	104°20'44"E 30°10'27"N	K228+450 (运 K151+760)	左侧	1.11	4.10	3.69	6.00	坡地形	弃渣场紧邻简蒲高速，位于一缓坡地上，周边为耕地和林地	5
	8		104°18'2"E 30°09'2"N	K233+700 (运 K156+910)	左侧	0.79	5.00	6.33	7.00	坡地形	弃渣场紧邻简蒲高速，位于一缓坡地上，周边为耕地和林地	5
	9		104°17'43"E	K234+300 (运	左侧	0.96	3.65	3.80	6.50	坡地	弃渣场紧邻简蒲高速，位于一	5

		30°08'51"N	K157+510)						形	缓坡地上, 周边为耕地和林地		
10		104°16'17"E 30°08'23"N	K236+800 (运 K159+900)	左侧	0.41	2.80	6.83	8.70	坡地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 缓坡地上, 周边为耕地和林地	5	
11		104°13'51"E 30°07'43"N	K240+490 (运 K163+700)	左侧	1.72	9.35	5.44	14.00	坡地 形	弃渣场位于简蒲高速左侧开挖 边坡 后方, 位于一缓坡上, 周边为 耕地和林地	5	
12	JPT J-6	104°11'1"E 30°07'22"N	K245+690 (运 K168+900)	右侧	1.76	2.44	1.39	3.50	坡地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 缓坡地上, 周边为耕地和林地	5	
13		104°08'10"E 30°07'27"N	K250+290 (运 K173+500)	右侧	1.77	8.00	4.52	12.00	坡地 形	弃渣场位于简蒲高速右 侧, 并与高速相距 50m 处一缓 坡上, 周边为耕地和林地		
14	JPT	104°07'26"E 30°07'56"N	K251+540 (运 K174+750)	右侧	2.82	18.76	6.65	16.00	坡地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 缓坡地上, 周边为耕地和林地	5	
15	J-7	104°06'31"E 30°08'52"N	K253+990 (运 K177+300)	右侧	0.50	2.67	5.34	6.00	平地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 平地上, 周边为耕地和林地	5	
16	JPT	104°04'27"E 30°09'13"N	K257+520 (运 K180+730)	左侧	1.98	15.30	7.73	12.20	坡地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 缓坡地上, 周边为耕地和林地	5	
17	J-8	104°03'6"E 30°09'8"N	K259+750 (运 K183+000)	左侧	1.01	6.80	6.73	9.50	坡地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 缓坡地上, 周边为耕地和林地	5	
眉山 市东 坡区	18	JPT J-1	103°44'54"E 30°08'34"N	K289+350 (运 K213+300)	左侧	1.33	3.99	3.00	4.50	坡地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 平地上, 周边为耕地	5
	19	2	103°40'59"E	K296+040 (运	右侧	1.04	3.64	3.50	5.50	坡地	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一	5

		30°09'40"N	K219+250)						形	缓坡地上, 周边为耕地		
20	JPT J-1	103°40'10"E 30°10'03"N	K297+290 (运 K220+500)	右侧	1.17	6.00	5.13	8.50	坡地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 缓坡地上, 周边为耕地和林地	5	
21		103°40'02"E 30°10'01"N	K297+390 (运 K220+600)	左侧	2.52	8.82	3.50	6.50	坡地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 缓坡地上, 周边为耕地	5	
22		103°39'14"E 30°10'21"N	K299+190 (运 K222+400)	左侧	1.81	9.77	5.40	8.80	坡地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 坡地上, 周边为耕地和林地	5	
23		103°38'50"E 30°10'44"N	K300+150 (运 K223+400)	左侧	2.12	25.97	12.25	27.00	坡地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 缓坡地上, 周边为耕地和林地	4	
成都市蒲江县	24	103°36'29"E 30°12'11"N	K305+240 左 100m	左侧	1.17	6.79	5.80	6.50	坡地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 缓坡地上, 周边为耕地和林地	5	
成都市简阳市	25	JPT J-1	104°40'47"E 30°21'38"N	K189+250	右侧	2.48	9.78	3.94	14	平地 形	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 平地上, 周边为耕地和林地	5
	26		104°32'53"E 30°16'4"N	K205+850	左侧	3.2	12.9	4.03	19	谷坡 型	弃渣场紧邻简蒲高速, 位于一 缓坡地上, 周边为耕地和林地	5

表 3.3-1 简蒲高速公路变更取土场特性表

行政区县	编号	标段	工程名称	施工桩号 (运营桩号)	位置	地理坐标	占地面积(hm ²)	取土量 (万 m ³)	平均取土高度(m)	最大取土高度(m)	取土场周边环境
眉山市东坡区	1	JPTJ-9	取土场	K266+130 (运 K189+340)	右侧	103°59'7"E, 30°09'15"N	3.23	15.09	5.00	10.20	取土场位于简蒲高速右侧约 20m 处的山坡上，周边为耕地和林地
	2		取土场	K266+600 (运 K189+810)	左侧	103°58'48"E, 30°09'13"N	4.00	14.97	4.00	11.40	取土场紧邻简蒲高速，周边为耕地和林地
	3		取土场	K272+500~600~600 (运 K195+810)	右侧	103°55'1"E, 30°09'5"N	2.41	22.00	10.00	14.50	取土场位于简蒲高速右侧，周边为耕地和林地
	4	JPTJ-10	取土场	K275+500 (运 K198+710)	右侧	103°53'27"E, 30°08'43"N	1.85	45.97	10.00	20.00	取土场紧邻简蒲高速，位于简蒲高速右侧，周边为耕地和林地
	5		取土场	K276+200-400 (运 K199+500)	右侧	103°52'55"E, 30°08'42"N	4.85	28.20	6.70	36.00	取土场紧邻简蒲高速右侧，岷江大桥起点处，周边为耕地
	6	JPTJ-12	取土场	K297+400 (运 K221+000)	左侧	103°40'4"E, 30°09'52"N	7.17	100.30	14.00	25.19	取土场紧邻简蒲高速，位于简蒲高速左侧，周边为林地
	7	JPTJ-9	取土场	K266+050	右侧	103°59'21"E, 30°9'23"N	2.33	7.4	3.18	12.1	取土场紧邻简蒲高速，位于简蒲高速左侧，周边为林地
小计							28.18	241.33			

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 设计的水土保持措施总体布局

水土保持方案按照主体工程布局，施工扰动特点，建设时序、水土流失影响等分区原则将本工程划分为6个防治分区，即主体工程区、取土场区、弃渣场区、施工道路区、施工营地区和拆迁安置区。水土保持方案中划分的水土流失防治分区符合本工程建设特点和水土流失特点。

3.4.2 总体布局合理性评价

水土流失防治措施布局总体思路是：以防治水土流失、恢复植被、改善项目区周边的生态环境、保护主体工程正常安全运行为最终目的；以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点；以主体工程区和取弃土场的防洪排导和护坡工程为防护重点、做好施工期的临时防护，同时配合主体工程设计进行综合规划布设的水土流失防治措施布局。

项目建设区水土流失防治须将工程措施、植物措施与临时防护措施相结合，做到“点、线、面”结合，形成完整的防护体系。在道路、铁路、填筑边坡等“线”状位置，以临时防护、护坡、排水工程、植物措施相结合；在主体工程区和取弃土场边坡以截排水、拦挡工程、植物措施相结合，对施工道路区、施工营地以临时拦挡、土地整治措施、植物措施相结合，对拆迁安置区提出了水土保持对象与要求。另外，对于因工程建设可能受到直接影响的区域，建设单位要加强监督，监理和施工单位必须加强现场管理，避免对征地范围以外地区农田、植被的损坏。

3.4.3 水土保持措施体系

通过“点、线、面”的防治措施有机结合，形成立体的综合防治体系，达到保护地表，防治水土流失，改善生态环境的目的。各防治分区措施体系见图下图。

3 水土保持方案实施情况

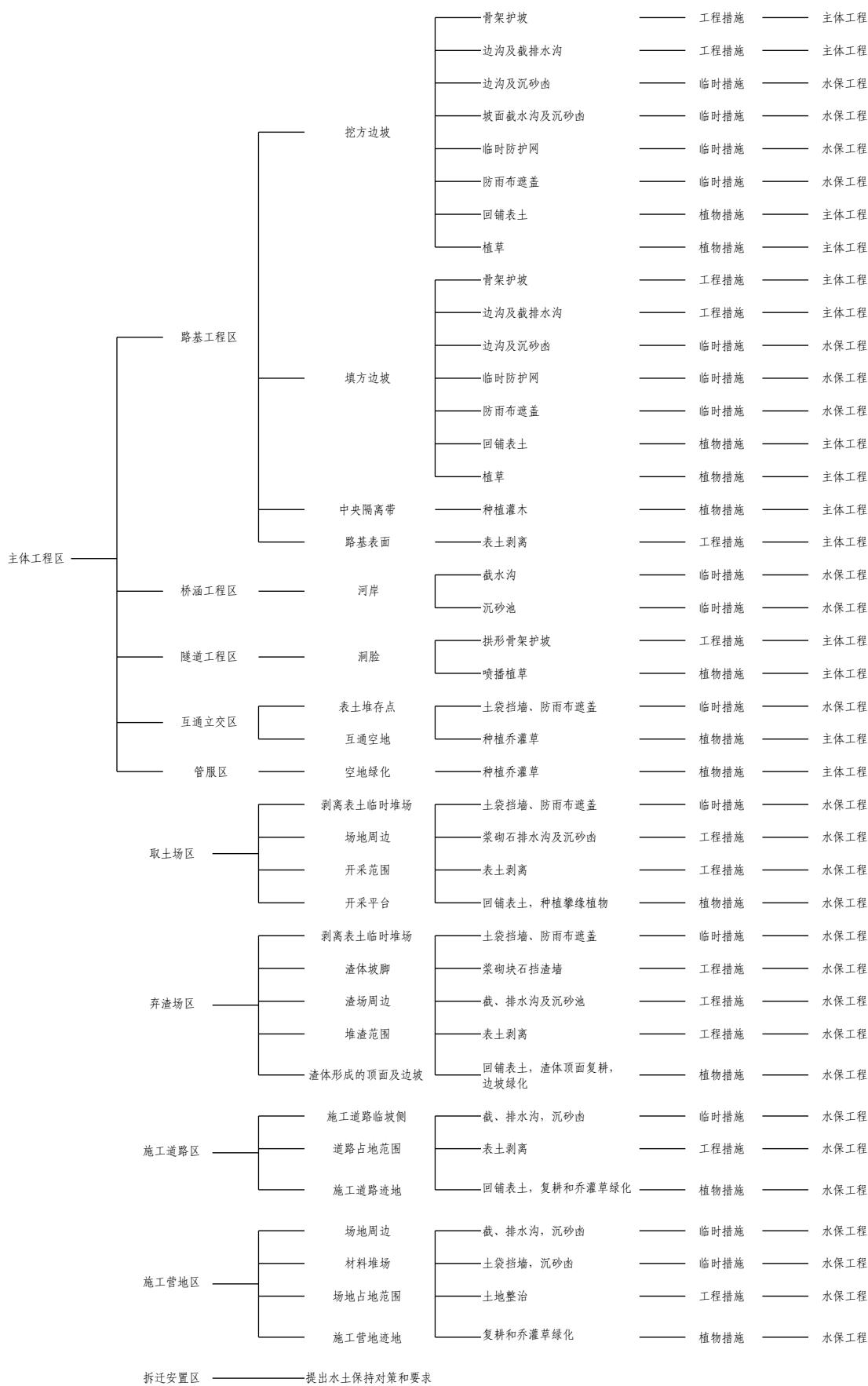


图 3.4-1 水土保持措施体系图

3.4.4 实施的水土保持措施总体布局

由于措施变更报告编制时本工程已完工，水土保持措施布设与措施变更报告基本保持一致，无变化。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 主体工程中具有水土保持功能的防治措施完成情况

(1) 主体工程区

工程措施：

主体工程斜坡防护工程和防洪排导工程由土建施工单位完成，划分为 12 个标段，共 11 个施工单位，分别为：中国铁建港航局集团有限公司、中铁十六局集团有限公司、中铁二十局集团有限公司、中铁十八局集团有限公司、中铁二十五局集团有限公司、中国铁建大桥工程局集团有限公司、中铁二十四局集团南昌铁路工程有限公司、中铁十四局集团有限公司、中铁二十二局集团有限公司、中铁二十一局集团第三工程有限公司、中铁十七局集团有限公司、中铁二十三局集团有限公司和中铁十一局集团第五工程有限公司。

主体工程区总计完成浆砌块石路基防护 918171.72m^3 ，浆砌片石路基排水 251041.05m^3 ，路基防护(C20 砼) 63142.89m^3 ，护面墙(M7.5 浆砌块石) 63142.89m^3 ，沉砂池 482.3m^3 ，急流槽 6060.51m^3 ，片石盲沟 205233.27m^3 。实施时间为 2015 年 7 月-2017 年 10 月。

表 3.5-1 工程措施量变化分析表

措施名称	单位	实际完成	与实际情况相比变化情况			
			原方案设计	变化情况	变更设计	变化情况
路基防护(浆砌块石)	m^3	918171.72	917400	771.72	918171.72	0
路基防护(C20 砼)	m^3	63142.89	0	63142.89	63142.89	0
护面墙(M7.5 浆砌块石)	m^3	63142.89	0	63142.89	63142.89	0
路基排水(浆砌片石)	m^3	251041.05	274800	-23758.95	251041.05	0
沉砂池	m^3	482.3	0	482.3	482.3	0
急流槽	m^3	6060.51	0	6060.51	6060.51	0
片石盲沟	m^3	205233.27	0	205233.27	205233.27	0

植物措施：

中铁建大桥工程局集团园林环境工程有限公司和陕西格瑞环境治理有限公司对道路两侧边坡及中央隔离带进行绿化，共栽植乔木 20.99 万株，栽植灌木 76.16 万

株，完成植草 118.53hm^2 ，撒播灌种 19.51hm^2 。绿化工程实施时间为2016年和2017年的春季和秋季。

表 3.5-2 植物措施完成情况对比表

措施名称	单位	实际完成	与实际情况相比变化情况			
			原方案设计	变化情况	变更设计	变化情况
回填土	万 m^3	13.54	19.19	-5.65	13.54	0
乔木	万株	20.99	20.17	0.82	20.99	0
灌木	万株	76.16	87.14	-10.98	76.16	0
植草	hm^2	118.53	140.18	-21.65	118.53	0
撒播灌种	hm^2	19.51	0	19.51	19.51	0

3.5.2 方案新增水土保持防治措施完成情况

(1) 工程措施完成情况

1) 弃渣场

2015年8月至2017年10月，JPTJ-1、3、4、5、6、7、8、12、13分别对各自标段内的弃渣场实施了拦挡和防洪排导工程，共计完成浆砌块石挡墙 33118.55m^3 ，浆砌石排水沟 4935.93m^3 ，修建片石盲沟 1052.5m^3 。

2) 取土场

2015年3月至2017年9月，JPTJ-9、10、12分别对各自标段内的取土场实施了表土剥离和防洪排导工程，总计完成截（排）水沟、沉砂池共 2080.5m^3 ，表土剥离 5.39 万 m^3 。

3) 施工便道

施工过程中，路基施工单位对施工便道一侧修建浆砌石排水沟 4812m^3 。实施时间为2015年3月-2016年7月。

4) 施工场地区

施工场地有JPTJ-2、4、6、8、9、10和JPLM-3的冷拌场及JPTJ-13的预制场，修建了排水沟、沉砂池 2359.8m^3 。实施时间为2015年3月-2016年7月。

方案新增水土保持工程措施完成情况详见表3.5-3。

表 3.5-3 方案新增水土保持工程措施完成情况对比表

分区	措施名称	单位	实际完成	与实际情况相比变化情况			
				方案设计	变化情况	变更报告	变化情况
弃渣场区	表土剥离	万 m ³	0	23.25	-23.25	0	0
	土石方开挖	m ³	0	28498.8	-28498.8	0	0
	浆砌块石挡墙	m ³	33118.55	8836.9	24281.65	29546.6	3571.95
	φ10PVC 排水管	m	0	6356.2	-6356.2	0	0
	土石回填	m ³	0	3706	-3706	0	0
	沥青木板	m ²	0	1397.3	-1397.3	0	0
	浆砌块石排水沟	m ³	4935.93	18023.8	-13087.87	4726.32	209.61
	片石盲沟	m ³	1052.5	0	1052.5	300	752.5
取土场区	截(排)水沟、沉沙函	m ³	2080.5	22947.3	-20866.8	1952.8	127.7
	表土剥离	万 m ³	5.39	10.96	-5.57	4.92	0.47
施工便道区	表土剥离	万 m ³	0	2.21	-2.21	0	0
	浆砌片石排水沟	m ³	4812	0	4812	4812	0
施工场地区	排水沟、沉砂池	m ³	2359.8	1877	482.8	2359.8	0
	土地整治	hm ²	0	28.2	-28.2	0	0

(2) 植物措施完成情况

方案新增的绿化工程实施时间为 2016 年秋季和 2017 年的春季和秋季。由中铁建大桥工程局集团园林环境工程有限公司和陕西格瑞环境治理有限公司施工。

1) 弃渣场

弃渣结束后土建施工单位对渣场进行覆土 11.13 万 m³; 用作耕地的弃渣场进行复耕 33.33hm²; 其余渣场采取植草措施, 植草 18.67hm²。

2) 取土场

取土结束后土建施工单位对取土场进行覆土, 覆土 5.39 万 m³; 后期用于耕作的取土场进行复耕, 复耕 2.21hm²; 对部分取土场及周边无法耕作的区域进行绿化, 共绿化 23.64hm²。

3) 施工便道

施工结束后对施工便道临时占地进行绿化, 共绿化 1.27hm²。

4) 施工场地

施工结束后对施工场地临时占地进行绿化或复耕, 共完成绿化 0.6hm², 复耕 0.29hm²。

表 3.5-4 水土保持植物措施实施情况对比表

分区	措施名称	单位	实际完成	与实际情况相比变化情况			
				方案设计	变化情况	变更设计	变化情况
弃渣场	铺（覆）土量	万 m ³	11.13	23.25	-12.12	10.81	0.32
	复耕面积	hm ²	33.33	64.35	-31.02	27.65	5.68
	乔木	株	0	2575	-2575	0	0
	灌木	株	0	9656	-9656	0	0
	植草	万 m ²	18.67	2.15	16.52	13.82	4.85
取土场	绿化面积	万 m ²	23.64	54.83	-31.19	21.13	2.51
	覆土	万 m ³	5.39	10.96	-5.57	4.92	0.47
	复耕	hm ²	2.21	0	2.21	2.21	0
施工便道区	复耕面积	hm ²	0	2.23	-2.23	0	0
	绿化面积	hm ²	1.27	5.93	-4.66	1.27	0
	栽植乔木	株	0	39529	-39529	0	0
	覆土	万 m ³	0	2.21	-2.21	0	0
施工场地区	复耕面积	hm ²	0.29	5.88	-5.59	0.29	0
	绿化面积	m ²	6000	1176	4824	6000	0

(3) 临时措施完成情况

1) 主体工程区

施工过程中对临时裸露地表及部分材料进行苫盖 341.92hm², 修建截水沟和沉砂池 183299m³, 对临时边坡和堆土实施土袋拦挡 76425.20m³。

2) 弃渣场

施工过程中对临时裸露地表及临时堆土进行苫盖 14.40hm², 对临时边坡和堆土实施土袋拦挡 10789.44m³。

3) 取土场

施工过程中对临时裸露地表及临时堆土进行苫盖 3.60hm², 对临时边坡和堆土实施土袋拦挡 2697.36m³。

4) 施工便道

施工过程中对临时施工便道一侧开挖土质排水沟和沉沙函 5614m³, 施工结束后对未硬化区域进行翻土 0.38hm²。

5) 施工场地

施工场地周边开挖临时土质排水沟和沉砂池 390m³, 对裸露区域和材料进行遮盖无纺布 4500m², 施工结束后对未硬化区域进行翻土 8.73hm²。

方案新增水土保持临时措施完成情况详见表 3.5-5，实施时间为 2015 年 4 月 -2017 年 3 月。

表 3.5-5 水土保持临时措施完成情况对比表

分区	措施名称	单位	实际完成	与实际情况相比变化情况			
				方案设计	变化情况	变更设计	变化情况
主体工程区	防护网	万 m ²	0	3.46	-3.46	0	0
	Φ5cm, L=3m 立柱	根	0	5768	-5768	0	0
	无纺布	万 m ²	341.92	92.35	249.57	341.92	0
	截水沟、沉砂池	m ³	183299	1139.20	182159.80	183299	0
	土袋挡墙	m ³	76425.20	1400.50	75024.70	76425.2	0
弃渣场区	土袋挡墙	m ³	10789.44	4530.26	6259.18	10789.44	0
	防雨布	万 m ²	14.40	9.73	4.67	14.4	0
取土场区	土袋挡墙	m ³	2697.36	1276.71	1420.65	2697.36	0
	防雨布	万 m ²	3.60	4.37	-0.77	3.60	0
施工便道区	挡墙	m ³	0	2263.1	-2263.1	0	0
	排水沟/沉沙函	m ³	5614	1626.3	3987.7	0	5614
	无纺布	m ²	0	31237.4	-31237.4	0	0
	翻土	hm ²	0.38	0	0.38	0.38	0
施工场地区	排水沟/沉沙函	m ³	390	1681.11	-1291.11	0	390
	无纺布	万 m ²	0.45	2.22	-1.77	0.45	0
	翻土	hm ²	8.73	4	4.73	8.73	0
	土袋挡墙	m ³	0	875.6	-875.6	0	0

3.5.3 水土保持措施对比分析

3.5.3.1 水土保持工程措施完成情况对比

(1) 工程措施变化情况

由于水土保持措施变更报告编制时主体工程已完工，后期对部分损毁工程进行了修补，且措施变更报告中未对位置无变化的取土场和弃渣场的工程措施进行统计。因此造成了实际实施的工程量大于措施变更报告的工程量。

由于施工图设计阶段对可研及初步设计中的部分路线走向进行了优化调整，同时弃渣场的位置及数量较原方案均有较大变化，取土场由 21 处减少至 7 处。施工便道及施工场地布设位置及方式较原方案发生较大变化。最终造成实际实施的工程措施较原水土保持方案变化较大，但经优化后的水土保持措施防治体系能够更好的贴合工程实际情况，并未造成水土保持功能降低或发生较大水土流失。

（2）工程措施完成情况综合评价

经现场检查和查阅有关资料，工程措施布局较为合理，设计标准相对较高，完成的质量和数量符合设计，达到了生产建设项目水土保持方案技术规范的要求。该项目水土保持工程建筑物结构、尺寸和外观符合设计要求。目前，各项水土保持措施运行情况良好，未发现重大工程质量缺陷，能够有效地控制水土流失。

综上所述，成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持工程措施符合国家对生产建设项目水土保持的有关规定，工程措施总体质量合格，防治水土流失效果明显，建议对该项目水土保持工程措施进行竣工验收。

3.5.3.2 水土保持植物措施完成情况对比

（1）植物措施变化情况

由于水土保持措施变更报告编制时全线绿化措施已完工，措施变更报告中未对位置无变化的取土场和弃渣场的工程措施进行统计，因此较措施变更报告有所增加。

与原水土保持方案相比，由于施工图设计阶段对部分路线走向、互通进行了优化调整，造成项目主线占地面积发生较大变化。因此绿化面积也随之变化。弃渣场和取土场位置及数量的变化引起了该防治分区占地面积和后期土地利用方向的变化，造成绿化措施面积变化较大。但项目整体绿化措施的部位及树草种的选择未发生较大变化，均为适宜当地生长的品种。最终造成实际实施的绿化措施虽较原水土保持方案变化较大，但经优化后的水土保持措施防治体系能够更好的贴合工程实际情况，并未造成水土保持功能降低或发生较大水土流失。

（2）植物措施完成情况综合评价

该项目植物措施总体布局合理，将绿化、美化与香化相结合，符合水土保持植物措施要求，通过水土保持植物措施的实施，防治责任范围内的水土流失得到了有效控制，达到了水土保持方案所提出的防治目标。

项目区林草植被恢复率达到 99.14%，林草覆盖率达到 29.45%，达到了水土保持方案的植物措施防治目标值。水土保持植物措施所选择的乔、灌、花、草品种适宜，植物生长良好。综上所述，质量措施质量总体合格，能够满足水土保持功能要求，达到水土保持方案要求的林草植被恢复率和林草覆盖率的防治目标值，具备水土保持设施植物措施验收条件。

3.5.3.3 水土保持临时措施完成情况对比

(1) 临时措施变化情况

由于水土保持措施变更报告未对施工便道和施工场地区排水沟、沉沙函工程未统计，因此较措施变更报告该项措施有所增加。由于主体工程区、弃渣场区和取土场区已施工结束，因此临时措施较措施变更报告无变化。

各防治分区较原水土保持方案变化较大，施工单位根据施工现场情况实施临时措施，造成了临时措施较原方案变化较大。根据监测单位预测结果表明，施工过程中未发生较大的水土流失，土壤流失控制比达到方案设计值。

(2) 工程措施完成情况综合评价

成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持临时措施符合国家对生产建设项目水土保持的有关规定，临时措施总体质量合格，防治生产建设过程中的水土流失效果明显，建议对该项目水土保持临时措施进行竣工验收。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 实际完成投资

经核查，工程完成总投资为 53520.34 万元，其中工程措施 38695.40 万元，植物措施 12779.84 万元，临时措施投资 1150.05 万元，独立费用 278.00 万元，其中工程建设监理费 65.00 万元，监测费 68.00 万元，水土保持设施技术评估及验收 70.00 万元；基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 617.05 万元。详见表 3.6-1。

表3.6-1 水土保持投资完成情况表

单位：万元

编 号	工程或费用名称	建安工 程费	植物措 施费	独立费 用	主体工程 水保投资	投资 合计
	第一部分：工程措施	1459.51			37235.89	38695.4
1	主体工程防治区				37235.89	37235.89
2	弃渣场	1131.38				1131.38
3	取土场	115.78				115.78
4	施工场地	69.87				69.87
5	施工便道	142.48				142.48
	第二部分：植物措施		922.32		11857.52	12779.84
1	主体工程防治区				11857.52	11857.52
2	弃渣场		671.92			671.92
3	取土场		194.36			194.36
4	施工场地		49.26			49.26
5	施工便道		6.78			6.78
	第三部分：临时工程	1150.05				1150.05
1	主体工程防治区	750				750
2	弃渣场、取土场费用	350				350
3	施工场地	46.91				46.91
4	施工便道	3.14				3.14
	第四部分：独立费用					278
1	建设管理费			纳入主 体工程		0
2	水土保持监理费			65		65
3	科研勘测设计费			75		75
4	水土保持监测费			68		68
5	水保设施验收报告编制费			70		70
	第一至第四部分合计				49093.41	52903.29
	水土保持补偿费					617.05
	水保措施总投资合计					53520.34

3.6.2 投资变化

根据批复的水土保持措施变更报告，水土保持工程总投资为 53447.38 万元，实际总投资 53520.34 万元，投资增加了 72.96 万元。

投资变化的主要原因如下：

一、工程措施、植物措施和临时措施投资变化

由于水土保持措施变更报告投资中未纳入未变更的 2 处弃渣场和 1 处取土场的工程、植物措施，造成取弃土场工程和植物措施实际投资增加。施工便道和施工场

地的部分临时措施未计列，因此实际投资较措施变更报告增加。

二、独立费用：水土保持措施变更报告中的各项独立费用均为实际合同价，与实际投资无变化。

三、水土保持补偿费足额缴纳为变化。

表3.6-2 水土保持投资情况对比表

单位：万元

编号	工程或费用名称	措施变更报告	实际投资	变化情况
	第一部分：工程措施	38658.59	38695.40	+36.81
1	主体工程防治区	37235.89	37235.89	0.00
2	弃渣场	1103.04	1131.38	+28.34
3	取土场	107.31	115.78	+8.47
4	施工场地	69.87	69.87	0.00
5	施工便道	142.48	142.48	0.00
	第二部分：植物措施	12744.82	12779.84	+35.02
1	主体工程防治区	11857.52	11857.52	0.00
2	弃渣场	652.38	671.92	+19.54
3	取土场	178.88	194.36	+15.48
4	施工场地	49.26	49.26	0.00
5	施工便道	6.78	6.78	0.00
	第三部分：临时工程	1148.92	1150.05	+1.13
1	主体工程防治区	750.00	750.00	0.00
2	弃渣场、取土场费用	350.00	350.00	0.00
3	施工场地	46.90	46.91	+0.01
4	施工便道	2.02	3.14	+1.12
	第四部分：独立费用	278.00	278.00	0.00
1	建设管理费	0.00	0.00	0.00
2	水土保持监理费	65.00	65.00	0.00
3	科研勘测设计费	75.00	75.00	0.00
4	水土保持监测费	68.00	68.00	0.00
5	水保设施验收报告编制费	70.00	70.00	0.00
	第一至第四部分合计	52830.33	52903.29	+72.96
	水土保持补偿费	617.05	617.05	0.00
	水保措施总投资合计	53447.38	53520.34	+72.96

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

中铁建四川简蒲高速有限公司能够重视水土保持工作，在建设过程中，严格执行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制，采用公开竞争招标选定：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司作为水土保持措施变更报告设计单位；中国铁建港航局集团有限公司、中铁十六局集团有限公司、中铁二十局集团有限公司、中铁十八局集团有限公司、中铁二十五局集团有限公司、中国铁建大桥工程局集团有限公司、中铁二十四局集团南昌铁路工程有限公司、中铁十四局集团有限公司、中铁二十二局集团有限公司、中铁二十一局集团第三工程有限公司、中铁十七局集团有限公司、中铁二十三局集团有限公司和中铁十一局集团第五工程有限公司为土建施工单位，中铁建大桥工程局集团园林环境工程有限公司和陕西格瑞环境治理有限公司为绿化施工单位。西安黄河工程监理有限公司作为水土保持工程的监理单位；四川省公路规划勘察设计研究院有限公司作为水土保持工程的监测单位。北京中港路通工程管理有限公司、四川省公路工程监理咨询有限公司、四川亚通公路工程监理事务所和四川省公路工程监理事务所为主体监理单位。

中铁建四川简蒲高速有限公司将水土保持放在了比较重要的位置，并将水土保持的意识贯穿于工程施工的全过程，因此，对地貌恢复、临时弃土整治等水土保持工程严格按《水土保持专项设计》和《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持方案报告书》等的相关要求进行工程施工，确保水土保持各项工程建设目标的实现。

建设期有专门部门负责水土保持的有关工作，并制定了《工程安全文明施工规划》、《工程建设安全管理实施细则》、《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持工作计划与重点》等 11 项安全管理制度和 9 项应急管理预案，制定了《工程建设工期管理办法》、《工程建设质量管理办法》、《工程验收管理制度》等 17 项项目管理制度，为工程管理奠定了良好的基础。工程按照“三控制、二管理、一协调”的总目标，实施全面监理，全过程、全方位的质量监控体系。

主体监理单位做到事前控制、过程跟踪、事后检查。以分项工程为单元，以工序控制为重点，对工程原材料、中间产品及成品进行抽样检测和控制，认真执

行各项工序交接检查的制度，进行工程质量评定，对工程质量实施全过程的监督管理。这些文件在成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段施工中起到了规范水土保持工程建设施工行为的良好作用。

施工单位建立了以项目经理为组长、总工程师为副组长的质量保证体系，把质量目标责任分解到各个有关部门，严格按照施工图纸和技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工，接受监理工程师的监督，对工程施工质量负责。

从总体来看，成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段的质量管理体系健全，各项规章制度比较完善，工程质量保证资料比较齐全。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持质量评定规程（SL336-2006）》，结合本工程实际情况，工程质量按单位工程、分部工程、单元工程逐级评定，工程项目划分结果如下：

(1) 单位工程。按照工程类型和便于质量管理的原则，将总体工程划分为防洪排导工程、斜坡防护工程、拦渣工程、土地整治工程、临时防护工程和植被建设工程等 23 个单位工程。

(2) 分部工程。按照功能相对独立、工程类型相同的原则，将组成单位工程的单个工程划分为一个分部工程。划分为 28 个分部工程组成。

(3) 单元工程。按照可以单独施工完成的最小综合体和便于进行质量考核的原则，将组成分部工程的单个工程划分为一个单元工程。该项目单元工程为 8178 个单元工程。

表 4.2-1 水土保持工程划分表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	
			名称	数量
主体工程区	斜坡防护工程	工程护坡	路基防护（浆砌块石）	1837
			路基防护（C20 砼）	127
	防洪排导工程	排洪导流设施	护面墙（M7.5 浆砌块石）	127
			路基排水（浆砌片石）	2511
			沉砂池	242
			急流槽	122
			片石盲沟	411
	土地整治工程	土地恢复	回填土	271
	植被建设工程	点片状植被	绿化	139

	临时防护工程	覆盖	无纺布	342
		拦挡	土袋挡墙	77
		排水	截(排)水沟、沉砂池	184
弃渣场	防洪排导工程	排洪导流设施	浆砌片石排水沟	50
			片石盲沟	106
	拦渣工程	墙体	浆砌石挡墙	335
	土地整治工程	土地恢复	回填土	223
			复耕	34
	植被建设工程	点片状植被	绿化	19
取土场	临时防护工程	拦挡	土袋挡墙	108
		覆盖	无纺布	144
	防洪排导工程	排洪导流设施	浆砌片石排水沟	42
		场地整治	表土剥离	108
	土地整治工程	土地恢复	回填土	108
			复耕	23
施工场地	植被建设工程	点片状植被	绿化	24
	临时防护工程	拦挡	土袋挡墙	27
		覆盖	无纺布	36
	防洪排导工程	排洪导流设施	浆砌片石排水沟	48
			混凝土排水沟/沉沙函	39
	土地整治工程	土地恢复	回填土	88
			复耕	4
施工便道	植被建设工程	点片状植被	绿化	6
	临时防护工程	覆盖	无纺布	45
	防洪排导工程	排洪导流设施	浆砌片石排水沟	97
	植被建设工程	点片状植被	绿化	13
	临时防护工程	排水	临时排水沟	57
	土地整治工程	土地恢复	翻土	4

4.2.2 各防治分区工程质量评定

在工程实施过程中，建设单位对工程质量进行日常管理、指导、监督和检查，充分发挥质量保障体系的作用，从材料进场到过程监控再到验收，严把质量关，对各个分项工程进行自检、自查，使工程质量得到了有效保障。

通过严格质量管理，最终完成的水土保持各单元工程、分部工程、单位工程全部达到合格标准，水土保持工程质量控制目标得以实现，结果见表4.2-2。单位工程及分部工程验收鉴定书详见附件，现场验收照片详见附图。

表 4.2-2 水土保持工程质量评定表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数量	监理质量评定		
				合格数(个)	质量等级	
主体工程区	斜坡防护工程	工程护坡	1837	1837	合格	
			127	127	合格	
	防洪排导工程	排洪导流设施	127	127	合格	
			2511	2511	合格	
			242	242	合格	
			122	122	合格	
			411	411	合格	
	土地整治工程	土地恢复	271	271	合格	
	植被建设工程	点片状植被	139	139	合格	
	临时防护工程	覆盖	342	342	合格	
弃渣场		拦挡	77	77	合格	
		排水	184	184	合格	
防洪排导工程	排洪导流设施	50	50	合格		
		106	106	合格		
拦渣工程	墙体	335	335	合格		
土地整治工程	土地恢复	223	223	合格		
		34	34	合格		
植被建设工程	点片状植被	19	19	合格		
取土场	临时防护工程	拦挡	108	108	合格	
		覆盖	144	144	合格	
	防洪排导工程	排洪导流设施	42	42	合格	
	土地整治工程	场地整治	108	108	合格	
		土地恢复	108	108	合格	
			23	23	合格	
	植被建设工程	点片状植被	24	24	合格	
施工场地	临时防护工程	拦挡	27	27	合格	
		覆盖	36	36	合格	
	防洪排导工程	排洪导流设施	48	48	合格	
			39	39	合格	
	土地整治工程	土地恢复	88	88	合格	
			4	4	合格	
施工便道	植被建设工程	点片状植被	6	6	合格	
	临时防护工程	覆盖	45	45	合格	
	防洪排导工程	排洪导流设施	97	97	合格	
	植被建设工程	点片状植被	13	13	合格	
施工便道	临时防护工程	排水	57	57	合格	
	土地整治工程	土地恢复	4	4	合格	

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目仅 23 号弃渣场等级为 4 级渣场，需做稳定性评估。建设单位委托四川省公路规划勘察设计研究院有限公司开展了稳定性评估。主要内容如下：

该弃渣场为坡地型弃渣场，弃土量为 25.97 万 m³，位于 K300+150 左侧 50m 处，可容渣量约 38.00 万 m³，占地 2.12hm²，最大堆高为 27m，现状为荒草地。汇水面积 0.0087km²，渣场等级为 4 级。弃土场锁口处下游 20m 为莲花坝水库尾库区，弃土场的稳定与否不影响村民的生命财产安全，未发现能危害渣场安全的泥石流、崩塌、滑坡等地质灾害，选址较为合理。弃渣场的拦挡和排水工程等级为 5 级。区域上新构造运动较弱，地震基本烈度一般，但总体上场地基本稳定，可以修建弃土场工程。

稳定性评估报告对弃土场边坡进行抗滑稳定性计算。计算方法为简化毕肖普法。计算结果见表 4.3-1。在各工况下 $K_{min} > [K]$ ，边坡抗滑稳定性满足规范要求；边坡稳定抗滑安全系数非常工况 I > 非常工况 II，弃土场边坡稳定性较危险工况为地震工况。同时对挡墙进行了稳定性计算，挡墙整体稳定性采用瑞典圆弧法。计算结果见表 4.3-2。在各工况下，计算抗滑稳定安全系数大于容许抗滑稳定安全系数，满足规范要求。弃土场场地稳定，满足弃土场建设要求，弃土场选址基本合理。按照相关规范规定，弃土场边坡、挡墙满足规范的稳定性要求。

表 4.3-1 典型纵断面边坡抗滑稳定结果

计算工况		K_{min}	[K]
正常工况	渣体无渗流	1.421	1.2
非常工况I	连续降雨期	1.145	1.05
非常工况II	正常工况+VII度地震	1.089	1.05

表 4.3-2 挡墙整体稳定性验算结果

计算工况		K_{min}	[K]
正常工况	渣体无渗流	1.161	1.15
非常工况I	连续降雨期	1.051	1.05
非常工况II	正常工况+VII度地震	1.099	1.05

4.4 总体质量评价

水土保持工程措施与主体工程同步建设，结合主体工程特点，工程治理措施布局合理，工程设计符合有关技术标准和规范的要求，工程建设实行了业主负责

制、招标投标制和工程监理制。施工过程中建立了严格的质量管理制度，确保了水土保持工程的施工质量。工程结构尺寸符合要求，外观质量较好，未发现重大工程质量缺陷，各分部工程的施工质量均合格以上标准，满足了有关技术规范的要求。主体工程周围的水土流失得到了有效的控制。

本次验收中，采用调阅资料、现场量测等方式检查项目水土保持工程措施实施质量。通过部分竣工验收签证显示：7977个单元工程质量达到合格。23个分部工程质量达到合格。18个单位工程质量达到合格。

综上所述，经过现场检查，查阅有关设计文件、施工合同、验收资料，该项目水保工程质量均达到合格标准，建筑物结构尺寸规格符合设计要求，外观质量较好，工程措施质量合格，能有效地发挥水土保持功能。

从绿化工程检查情况来看，绿化效果较好，植树成活率较高，根据调查结果，合格率为100%，符合要求；草本植物的盖度基本达到0.8，符合要求。全部为合格，合格率是100%。植物措施竣工验收图、施工招标合同、工程现场签证单以及施工单位竣工报告、监理单位监理报告、建设单位验收报告等资料基本齐全，确保了水土保持植物措施的施工质量。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

各项水土保持设施建成运行后，由建设单位进行运行维护，如发现工程设施遭到破坏或雨季损毁，及时进行维护、加固和改造，以确保工程的安全；对于未成活或植被覆盖率低的场地，及时进行植物补植。

从目前运行情况看，工程各项水土保持措施布局合理，保持较完好。工程措施基本满足设计要求，边坡防护设施稳定，阻止了泻溜、坍塌发生，起到了保护边坡的作用；截排水措施减弱了水流冲刷，保证了排水畅通，起到了防治水土流失的作用。植物措施正在逐步发挥蓄水保土作用，随着植被盖度的提高，措施作用愈来愈明显，有效维护了生态环境。有关水土保持设施的管理责任落实到位，维护措施切实可行，维护责任落实到人，充分体现和发挥了建设期的各项措施作用，保证了各项水土保持设施初步运行良好，并取得了一定的水土保持效果。

5.2 水土保持效果

(1) 扰动土地整治率

成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段建设扰动地貌总面积 1234.10hm^2 ，完成扰动土地治理总面积 1230.96hm^2 ，项目区扰动土地整治率为 99.75%（目标值 95%）。

(2) 水土流失总治理度

该项目防治责任范围内水土保持措施达标面积 563.56hm^2 ，项目建设水土流失面积 566.70hm^2 ，项目区水土流失总治理度为 99.45%（目标值 98%）。

(3) 土壤流失控制比

根据 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》及批复的水保方案，该工程所在区域容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。通过对监测单位的监测报告分析，结合实地调查，工程措施和植物措施全部发挥效益后，土壤侵蚀模数为 $486\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.03（目标值 1）。

(4) 拦渣率

据《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持监测总结报告》和工作人员现场核查结果：本工程弃土（石、渣）总量土石方 165.31 万 m^3 ，实际拦挡

的弃土（石、渣）量为 164.12 万 m³, 拦渣率达 99.28%（目标值 95%）。

（5）林草植被恢复率和林草覆盖率

该工程项目建设区面积为 1234.10hm², 可恢复植被面积为 366.63hm², 实施植被绿化面积 363.49hm², 林草植被恢复率达到 99.14%（目标值 99%）。林草覆盖率达到 29.45%（目标值 28%）。这些措施使工程区的林草植被面积大大增加，使工程建设破坏的生态环境得到了有效的治理和恢复，在一定程度上改善了沿途周边生态环境，有效的控制了工程水土流失的危害。

5.3 公众满意程度

根据验收工作的规定和要求，在验收工作过程中，向工程建设区周围群众发放了 40 张水土保持公众抽查表，进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，作为本次验收工作的参考依据。所调查的对象主要为当地居民。调查对象有老年人、中年人和青年人，其中男性 23 人、女性 17 人，在被调查者人中，93% 的人认为成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段对当地经济发展有较大促进作用，68% 的人认为项目对当地环境有好的影响，85% 人的人认为项目区工程建设搞的好，85% 的人认为项目对弃土弃石管理较好，88% 人认为项目对扰动的土地治理的较好。详见表 5.3-1。

表 5.3-1 水土保持公众调查表

调查年龄段	青年	中年	老年	男	女
人数（人）	14	15	11	23	17
职业	干部	工人	农民	经商	职员
人数（人）	4	1	30	2	3
调查项目评价	好	一般	差	不清楚	
	占总人数（%）	占总人数（%）	占总人数（%）	占总人数（%）	
项目对当地经济影响	93%	3%	0%	5%	
项目对当地环境影响	68%	13%	8%	13%	
项目对弃土弃石管理	85%	8%	3%	5%	
项目工程建设	85%	3%	0%	13%	
水土流失治理情况	88%	3%	3%	8%	

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位根据《中华人民共和国水土保持法》中的“谁造成水土流失，谁负责治理”的原则，组织实施了工程中相关的水土保持工程。

工程建设过程中，为做好项目的水土保持管理工作，建设单位建立了完整的水土保持管理组织体系，开工前，就成立了水土保持工作组，工程结束后，成立了工程竣工验收水土保持工程专项组。

水土保持工作组的主要职责是：

- 1) 负责依据相关法律、法规和规范要求落实项目水土流失防治工作，保证落实批复后的水土保持工程方案和相关设计的实施，确保水土保持工作落到实处。
- 2) 负责与相关水行政主管部门沟通联系，并接受各级水行政主管部门的检查和指导，将检查意见尽快落实和反馈相关部门。
- 3) 负责对水土流失防治的技术服务部门的管理，落实对水土保持工程建设的全过程进行质量控制、进度控制、投资控制。
- 4) 负责与施工、监理、监测等单位的沟通联系，协调相关单位的工作开展。
- 5) 负责项目工作过程中所有可能发生的会议、汇报、沟通等事情的组织。
- 6) 负责落实水土保持资金来源、资金管理办法以及投资效益分析。

工程竣工验收水土保持工程专项组的主要职责：

- 1) 工程完工后，负责遗留水土保持工作的继续实施。
- 2) 完成水土保持工程的自查初验。
- 3) 负责协调相关技术服务部门，为水土保持设施验收报告编制单位提供项目相关资料，共同完成实地查勘验收工作。
- 4) 继续巡查和维护水土保持工程，对于工程措施及时修复、植物措施及时补栽补植，保证水土保持措施发挥长久效益。
- 5) 负责移交水土保持工程。

6.2 规章制度

水土保持是我国一项基本国策，按照“谁开发谁保护、谁造成水土流失谁治

理”的原则，建设单位在实施过程中建立健全了各项规章制度。

项目在建设中，建设单位严格执行项目法人制、招投标制、工程监理制、合同管理制度等制度，制定了涵盖工程建设目标、合同管理、质量管理、技术管理、竣工验收管理等方面的《工程建设管理办法汇编》及实施细则，保证了工程建设全面顺利的进行。

建设单位成立了实施水土保持工作组，健全领导与技术单位、工程技术人员之间的协调，主动与地方水土保持管理部门沟通，明确实施方案的目标责任制，确定实施、检查、验收的具体办法和要求。水土保持方案在实施过程中，建章立制，确保水土保持方案的实施。落实水土保持专项监理，对水土保持工程的质量、投资和进度进行监控。在主体工程竣工验收之前，成立了竣工验收水土保持专项小组，根据水利部〔2017〕365号文《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》组织了自主验收，并委托第三方编写了水土保持设施验收报告。

设计单位在水土保持方案批复后，将方案制订的防治措施内容和投资纳入主体工程可研设计文件，并单独成章。发生重大变更后委托相关单位进行水土保持措施变更报告编制。

水土保持设施中的工程措施伴随主体工程一并进行施工招标。水土保持设施建设纳入了主体工程的建设管理，严格执行基本建设程序。建设期间的水土保持工作有主体监理单位负责。

6.3 建设管理

工程建设过程中，建设单位积极推行招标投标制。根据招投标结果，与各施工单位签订施工合同的同时，未单独招标的水土保持工程，实施内容和要求列入主体工程合同约定；单独招标的水土保持工程，严格按照合同约定实施。

工程建设期间，施工单位认真履行合同。各项水土保持工程基本依据水土保持要求与主体工程施工进度同步实施完成。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资、安全控制，将水土保持工程的施工材料采购、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行项目法人负责制，监理单位控制，承包商保证和政府监督的质量保证体系。有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，都是具备施工资质、一定的技术、人才、

经济实力的较大型企业，自身的质量保证体系较为完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业咨询机构。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了水土保持工程质量与林草的成活率和保存率。工程投产之前进行的质量监督验收检查表明，水土保持工程符合设计文件及施工规范的要求，质量等级综合评定为合格。

6.4 水土保持监测

为贯彻落实水土保持法律、法规和规程、规范要求，2017年12月，项目建设单位委托四川省公路规划勘察设计研究院有限公司承担工程水土保持监测工作。四川省公路规划勘察设计研究院有限公司随后成立水土保持监测组，统一了技术标准与工作流程，通过采用地面观测、调查与巡查监测、专家评价等监测方法与手段，在整个监测时段全面完成了各项监测任务。对于介入前的土石方开挖回填量、扰动面积、水土保持措施数量等通过资料查阅和现场调查的方法进行了补充。

根据项目特点及水土保持监测工作开展情况，本次监测时段为2018年1月至2019年1月，监测组于2018年1月，根据水土保持方案设计频次对项目区进行了全面深入的监测，而后进行了各种水土保持设施运行情况的跟踪监测。在水土流失严重区域展开调查和跟踪监测，共计布设固定监测点28个。2018年12月共计完成1份水土保持监测实施方案，水土保持监测季报4本、年报1份，并提交建设单位及水行政主管部门。2019年6月，编制完成项目水土保持监测总结报告。

6.4.1 监测内容

(1) 防治责任范围动态监测

项目水土流失防治责任范围包括项目建设区和直接影响区。项目建设区又分为永久占地和临时占地，永久占地在施工阶段及项目运行阶段保持不变，临时占地面积及直接影响区的面积随着工程进展发生变化。通过对无人机影像资料数据分析，对主体工程区、弃渣场区、取土场区、施工场地区、施工便道区的水土流失责任范围、扰动土地情况、水土流失防治效果等进行监测。

(2) 弃土弃渣动态监测

工程建设中土石方开挖量、回填利用量、外借方量、外运方量、填方总量和弃渣量动态变化情况，通过工程监理调查工程在各月份的不同工程类型的土地动迁量。

(3) 水土流失防治动态监测

本项目的水土流失防治动态监测，主要包括施工建设过程中形成的扰动原地貌、损坏水土保持设施面积及其分布情况和产生的弃土弃渣量及其堆置状况既占地面积两个方面内容，其重点是弃土弃渣监测。采用调查监测方法。

(4) 施工期土壤流失量动态监测

采用定位监测。

(5) 水土流失因子动态监测

水土流失因子的监测，包括：降雨量、气温、风、泥沙量等；地形、地貌和水系情况。

(6) 水土流失背景值监测

工程区原地貌状态下不同土地利用类型的面积、工程建设中水土保持设施被破坏的数量、土壤侵蚀模数、土壤侵蚀强度及土壤侵蚀量等数据。

(7) 水土保持措施及其效果动态监测

水土保持措施及其效果监测，包括：水土保持防治措施（工程措施、植物措施和临时措施）数量和质量；林草的生长发育情况、成活率、保存率、抗性及植被覆盖率；工程防护措施的稳定性、完好程度和运行情况；水土保持临时措施防治效果监测，包括临时拦渣率、临时覆盖率、临时措施防治面积等；已实施的水土保持措施效益监测，包括控制水土流失量、提高拦渣率、改善生态环境的作用等。

8、水土流失危害监测

水土流失对周边地区的影响、对周边地区景观格局的干扰、对居民生活的影响等，通过调查问卷方式制表汇总。

6.4.2 监测时段

2017年12月建设单位委托四川省公路规划勘察设计研究院有限公司承担本项目水土保持监测工作。监测单位与12月完成项目水土保持监测实施方案。水土保持监测时段为：2017年12月至2019年12月。监测时段为运行期监测。

6.4.3 监测点位

根据《水土保持监测技术规程》(SL277—2002)、《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》等水土保持监测相关规范、规程中监测点布设原则和选址要求，在实地踏勘的基础上，针对项目区工程特点、施工布置、水土流失的特点和水土保持措施的布局特征，并考虑观测与管理的代表性、方便性，监测结合项目水土保持方案设计，共设置28个监测点，监测点设置见表6.4-1。

表 6.4-1 水土保持监测点位置表

监测区域	实施方案拟定点位	本期监测点位	监测点号	监测方法	监测设施类型	监测对象	监测点坐标
主体工程区	根据现场条件选择路基典型挖方边坡	K226+400	1#	无人机低空巡查	/	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°10'42", 104°21'59"
		K258+390	2#	地面监测	桩钉观测小区	水土流失情况	30°09'27", 104°03'52"
		K300+180	3#	无人机低空巡查	/	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°10'44", 103°38'54"
	根据现场条件选择路基典型填方边坡	K205+840	4#	无人机低空巡查	/	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°16'6", 104°32'57"
		K259+780	5#	地面监测	绿化样地小区	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°15'26", 104°05'07"
		K297+300	6#	无人机低空巡查	/	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°09'52", 103°40'16"
	桥梁	岷江特大桥	7#	无人机低空巡查	/	水土流失情况	30°8'48", 103°52'40"
	隧道	二峨山隧道	8#	无人机低空巡查	/	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°8'48", 104°6'14"
		长秋山隧道	9#	无人机低空巡查	/	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°12'23", 103°36'18"
	互通	黑龙滩枢纽互通	10#	无人机低空巡查	/	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°9'26", 104°3'26"
弃渣场工程区	服务区	江源服务区	11#	无人机低空巡查	/	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°16'21", 104°33'20"
		黑龙滩服务区	12#	地面监测	绿化样地小区	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°15'11", 104°02'14"
	3标段代表渣场	K205+200	13#	无人机低空巡查	/	水土保持措施和植物恢复情况	30°16'31", 104°32'59"
	3标段代表渣场	K205+850	14#	调查监测+无人机低空巡查	/	水土保持措施和植物恢复情况	30°16'6", 104°32'57"
	4标段最大渣场	K226+400	15#	地面监测	桩钉观测小区	水土流失情况	30°10'45", 104°21'56"

监测区域	实施方案拟定点位	本期监测点位	监测点号	监测方法	监测设施类型	监测对象	监测点坐标
渣场	5标段代表渣场	K228+450	16#	地面监测	侵蚀沟小区	水土流失情况	30°10'27", 104°20'44"
	7标段代表渣场	K251+540	17#	无人机低空巡查	/	水土保持措施和植物恢复情况	30°8'5", 104°7'17"
	8标段代表渣场	K257+520	18#	地面监测+调查监测+无人机低空巡查	桩钉观测小区	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°09'13", 104°04'27"
	13标段代表渣场	K300+190	19#	地面监测+调查监测+无人机低空巡查	桩钉观测小区	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°10'44", 103°38'50"
	13标段代表渣场	K305+240	20#	地面监测+调查监测+无人机低空巡查	定点观测	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°12'11", 103°36'29"
取土场工程区	9标段代表取土场	K272+500~600	21#	调查监测+无人机低空巡查	/	水土保持措施和植物恢复情况	30°09'03", 103°55'14"
	10标段代表取土场	K276+200~400	22#	无人机低空巡查	/	水土保持措施和植物恢复情况	30°08'42", 103°52'55"
	13标段代表取土场	K297+400	23#	无人机低空巡查	/	水土保持措施和植物恢复情况	30°09'55", 103°40'02"
施工地区	根据现场条件选择典型施工场地	K217+400	24#	巡查	/	水土流失情况	30°12'52", 104°26'58"
		K224+700	25#	巡查	/	水土流失情况	30°11'11", 104°22'49"
		K302+890	26#	巡查	/	水土流失情况	30°11'17", 103°37'30"
施工便道区	根据现场条件选择施工便道	K240+550	27#	无人机低空巡查	/	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°07'36", 104°13'59"
		K250+290	28#	无人机低空巡查	/	水土流失情况、水土保持措施和植物恢复	30°07'28", 104°08'12"

6.4.4 监测方法及频次

监测方法主要采用资料收集、实地测量、调查监测、定位监测、巡查法。水土流失量采用侵蚀沟小区和桩钉观测小区。

监测频次：根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》规定，同时结合工程实际情况确定监测频次。

6.4.5 监测成果

（一）防治责任范围

项目建设由主体工程防治区、弃渣场、取土场、施工场地、施工便道组成，防治责任范围为 1234.10hm²，其中永久占地 1151.81hm²，临时占地 82.29hm²，直接影响区为 0hm²。

（二）土石方量

项目挖方总量为 2251.40 万 m^3 , 填方总量为 2280.11 万 m^3 , 利用方 39.91 万 m^3 (其中软基用于绿化覆土 13.54 万 m^3 , 周边其他工程利用 26.37 万 m^3), 借方 233.93 万 m^3 , 弃方 165.31 万 m^3 。全线共设置 26 处弃土场, 7 处取土场。

(三) 水土流失防治达标情况分析评价

根据《土壤侵蚀分类分级标准》, 项目区容许土壤流失量为 $500t/km^2 \cdot a$; 监测主体工程区治理后平均土壤侵蚀模数为 $470t/km^2 \cdot a$, 取土场防治区治理后平均土壤侵蚀模数为 $560t/km^2 \cdot a$, 弃渣场防治区治理后平均土壤侵蚀模数为 $600t/km^2 \cdot a$, 施工便道防治区治理后平均土壤侵蚀模数为 $550t/km^2 \cdot a$, 施工场地防治区治理后平均土壤侵蚀模数为 $580t/km^2 \cdot a$ 。项目区治理后平均侵蚀模数为 $486t/km^2 \cdot a$, 土壤流失控制比为 1.03。

(四) 水土保持措施评价

根据该项目建设特点, 本着全面规划, 综合治理, 注重效益的方针, 实行工程措施与植物措施相结合, 并辅以临时防护措施的原则, 建立较为完善的水土保持防治体系。

通过实地调查, 增设水土保持防治措施, 数量布设合理; 从保持水土、治理工程建设中的扰动面角度出发, 因地制宜选择适宜当地栽植草种, 提高防护效果, 注重生态效益; 水土保持措施防治效果均满足相关要求, 运行情况良好。

(五) 水土保持防治效果

项目水土保持方案实施后, 有效地控制了防治责任范围内的水土流失, 扰动土地整治率达到 99.75%, 水土流失总治理度达到 99.45%, 拦渣率达到 99.28%, 林草植被恢复率达到 99.14%, 整个项目区的林草覆盖率将为 29.45%, 水土保持措施完全发挥作用后土壤流失控制比达到 1.03, 大大减轻了项目建设对项目区生态环境的不利影响, 使项目区生态环境得到了明显改善, 满足项目区水土流失达到一级防治标准的要求; 通过实地调查, 项目水土保持设施运行情况良好, 可充分发挥其保水保土的综合效益。

经综合分析认为: 由于监测委托时工程已完工, 导致施工期土壤侵蚀量、扰动面积等数据均未监测到, 监测单位主要通过查阅主体工程施工资料的同时结合现场勘测得出这部分数据。监测单位进驻施工现场后, 基本能够按照生产建设项目建设水土保持监测的有关规定开展运行期水土保持监测工作, 水土保持监测工作规范, 水土保持监测方案、监测点位布设较为合理, 监测内容比较全面, 监测方法

基本可行，监测结果基本可信。通过监测单位对运行期不同部位的水土流失情况进行监测，监控水土保持设施运行状况，更好地掌握水土流失变化情况，为水土保持设施进一步完善和发挥作用提供依据，促进了水土流失防治工作的开展，取得了一定的实效，基本满足水土保持设施专项验收工作的要求。

6.5 水土保持监理

6.5.1 监理工作开展情况

中铁建四川简谱高速公路有限公司委托西安黄河工程监理有限公司作为本项目水土保持设施建设监理单位，监理单位组织监理人员成立了“成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持监理部”，由高级工程师任项目总监，项目监理人员由总监理工程师、专业监理工程师等组成。依据监理委托合同授权，对成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持工程施工进行监督管理。根据工作的需要，项目共安排有总监理工程师 1 名、监理工程师 3 名。

总监办公室：由总监理工程师、文控组成。全面负责水土保持工程监理工作的管理和重大问题的决策。

监理组：监理组由总监代表人和监理工程师组成，承担现场监理、现场检测、阶段验收、HSE 监督管理、监理资料整理归档等工作。

6.5.2 监理范围、内容和职责

（一）监理范围

按照水利工程监理规范及相关要求，根据项目水土保持工程实际状况，水土保持监理单位编制了监理规划和实施细则，并上报建设单位，经业主认可后，据此开展了本项目水土保持监理工作。

监理范围包括本项目防治责任范围内主体设计及水土保持方案新增的水土保持工程措施、植物措施和临时措施的施工监理。

（二）监理内容

根据本项目水土保持内容和特点，介入后监理单位对已实施的水土保持措施进行了全面核查，对修复中的水土保持措施建设开展了进度、质量、投资及安全控制监理。

（三）监理方法

本项目水土保持施工监理主要以巡视监理为主，旁站监理为辅，对修复工程

进行了全程监理。

主要采用的方法为：①现场记录；②发布文件；③旁站监理；④巡视检验；⑤跟踪检查；⑥平行检查；⑦协调。

(四) 监理职责：本项目水土保持监理按照《水土保持施工监理规范》，严把工程质量关，控制工程进度和投资进度。

6.5.3 监理效果

监理单位完成《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段监理规划》和《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段监理实施细则》各一套，监理月报共4期。经监理确认，水土保持方案中设计的水土保持措施和主体工程中具有水土保持功能措施均按要求施工完成，各水土保持防治分区水土保持措施施工影像资料和验收资料较齐全。工程8178个单元工程质量达到合格。28个分部工程质量达到合格。23个单位工程质量达到合格。施工期均未发生安全事故，施工安全文明情况良好，较好地保护了当地水土保持环境。

6.5.4 监理评价

主体监理单位在监理工作中以水土保持质量控制为核心，采取审查、旁站、抽检、巡检、试验等方法开展工程监理工作。监理工作中对开工申请、工序质量等采取严格检查的方法进行监督与控制；对于重要部位、关键工序、隐蔽工程等，实施全过程、全方位、全天候的旁站监理制度，要求旁站人在施工现场必须坚守岗位，尽职尽责，对施工质量进行全面监控，检查承包人的各种施工原始记录并确认，记录好质量监理日志和台账。监理单位通过采取各种措施和保障制度开展质量控制工作，从事前、事中、事后三阶段严格把关，并抓住其控制要点，取得了较好的工作成效。通过监理单位的全过程监理，整个项目水土保持措施均按设计要求实施，工程质量得到了有力的保证，均达到了合格标准。水土保持监理单位对后期修复工程中属于水土保持措施的工程进行了全程监理，完成4份监理月报。水土保持设施验收前提交了工程水土保持监理总结报告，为水土保持设施验收提供有效依据，符合水土保持要求。

水土保持监理单位介入前，水土保持措施工程的监理工作由主体监理单位实施，主体监理单位严格按照方案的施工进度紧张有序的实施，未出现水保措施质量不合格的现象。水土保持监理单位介入后，主要通过查阅前期施工资料和现场

检查，对后期修复的水土保持措施进行工程量计量和质量评定，确保了水土保持设施的施工质量，可以保证其水土保持功能的持续有效发挥。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目建设期间，长江委水土保持局、四川省成都市水务局及简阳水务局等单位组成调查组，就简蒲高速公路水土保持工作情况进行考察。调查组一行仔细查看了本项目路基工程排水与防护边坡及复耕等水土保持情况，听取建设单位水土保持工作的情况汇报，总体表示满意。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

水土保持补偿费实际缴纳617.05万元。已足额缴纳，缴纳凭证详见附件。

6.8 水土保持设施管理维护

工程中的各项水土保持措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已基本完成。从目前运行情况看，有关水土保持措施布局合理，管理责任较为落实，并取得了一定的水土保持效果，水土保持设施的正常运行有了保证。

具体管理措施如下：

1、管理机构及人员

在试运行期间，水土保持设施管理维护工作由中铁建四川简蒲高速有限公司负责，公司安排专人负责水土保持设施的管理工作。

2、管理制度

1) 由专人负责对各项水土保持设施进行定期巡查，巡查内容包括排水沟、边坡防护等设施的完好程度，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项。发现特殊情况及时上报处理。

2) 定期对水保设施运行情况进行总结，以便吸取经验和教训，并将总结资料作为档案文件予以保存。

3、运行维护

如发现工程设施遭到破坏或雨季损毁，及时进行维护、加固和改造，以确保工程的安全，控制水土流失。

7 结论

7.1 结论

在成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段建设过程中，建设单位能够履行水土保持法律、法规规定的水土流失防治责任，积极落实水土流失防治责任范围内的各项水土保持措施，严格执行工程建设管理程序，水土保持设施布局合理，完成的措施质量和数量基本符合设计标准和要求。实施的各项水土流失防治措施竣工资料齐全，水土保持工程质量管理体系健全，水土保持设施管理维护责任明确，工程质量能满足设计和有关规范的要求，运行情况良好，防治责任范围内的水土流失得到了有效的治理。经综合分析评价，对水土保持设施建设情况得出如下结论：

(1) 成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段实际水土流失防治责任范围面积为 1234.10hm²，其中项目建设区 1234.10hm²，直接影响区 0hm²。

(2) 完成计入投资的水土保持工程措施、植物措施和临时措施有：

1) 主体工程区：完成浆砌块石路基防护 918171.72m³，浆砌片石路基排水 251041.05m³，路基防护（C20 砼）63142.89m³，护面墙（M7.5 浆砌块石）63142.89m³，沉砂池 482.3m³，急流槽 6060.51m³，片石盲沟 205233.27m³，栽植乔木 20.99 万株，栽植灌木 76.16 万株，完成植草 118.53hm²，撒播灌种 19.51hm²，苫盖 341.92hm²，截水沟和沉砂池 183299m³，土袋拦挡 76425.20m³；2) 弃渣场：修建浆砌块石挡墙 33118.55m³，修建浆砌石排水沟 4935.93m³，修建片石盲沟 1052.5m³，覆土 11.13 万 m³，复耕 33.33hm²，植草 18.67hm²，苫盖 14.40hm²，土袋拦挡 10789.44m³；3) 取土场：完成完成截（排）水沟、沉砂池共 2080.5m³，表土剥离 5.39 万 m³，覆土 5.39 万 m³，复耕 2.21hm²，绿化 23.64hm² 苫盖 3.60hm²，土袋拦挡 2697.36m³；4) 施工便道：修建浆砌石排水沟 4812m³，绿化 1.27hm²，土质排水沟和沉沙函 5614m³，翻土 0.38hm²；5) 施工场地区：修建了排水沟、沉砂池 2359.8m³，绿化 0.6hm²，复耕 0.29hm²，土质排水沟和沉砂池 390m³，遮盖无纺布 4500m²，翻土 8.73hm²。

完成的水土保持措施满足规范和设计要求，工程质量合格。

(3) 实际完成水土保持设施总投资为 53520.34 万元，其中工程措施 38695.40 万元，植物措施 12779.84 万元，临时措施投资 1150.05 万元，独立费用 278.00

万元，其中工程建设监理费 65.00 万元，监测费 68.00 万元，水土保持设施技术评估及验收 70.00 万元；基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 617.05 万元。

(4) 各项水土保持设施运行正常，水土流失防治责任范围内的扰动土地治理率达到 99.75%，水土流失治理度达到 99.45%，土壤流失控制比达到 1.03，拦渣率达到 99.28%，林草植被恢复率达到 99.14%，林草覆盖率达到 29.45%。人为水土流失得到有效控制，项目区的生态环境得到了保护和改善，各项水土保持措施达到了水土流失防治目标。

综上所述本项目建设单位编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，缴纳了水土保持方案补偿费，水土保持法定程序基本完整；按照水土保持方案落实了水土保持措施，水土保持措施质量总体合格，水土保持设施运行基本正常；水土保持后续管理维护责任落实。项目水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

(1) 对已建成的水土保持设施要加强管理维护，及时制定水土保持设施管理维护相关办法，落实管理维护责任，保证水土保持设施正常运行，持续发挥水土保持功能，确保水土保持工程的连续性。

(2) 注意组织人员对取弃土场工程措施和植物措施进行巡查，发现损毁，立即修补，及时消除安全隐患。弃渣场部分区域植被盖度低，注意及时补植。

(3) 建设单位应总结经验、提高认识，认真总结水土保持工作从管理到工程设计、施工、运行等方面的经验，理顺水土保持与主体工程、水土保持与环境保护的关系，进一步提高对水土保持工作的认识。

(4) 提前委托监理、监测单位，以便为本项目提供更加全面的水土保持服务。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记;
- (2) 项目核准批复;
- (3) 初步设计批复;
- (4) 施工图设计批复;
- (5) 项目用地预审意见;
- (6) 眉山互通施工图设计变更的批复;
- (7) 水土保持方案及措施变更批复文件;
- (8) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- (9) 重要水土保持单位工程验收照片;
- (10) 水土保持补偿费缴费凭证。

8.2 附图

附图 1: 成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段地理位置示意图

附图 2: 成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段平纵面缩图(共计 3 张)

附图 3: 成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

附图 4: 项目建设前卫星影像图

附图 5: 项目建设后卫星影像图

项目建设及水土保持大事记

1、2012年3月，四川省交通运输厅委托四川省交通运输厅交通勘察设计研究院开展《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江至都江堰段水土保持方案报告书》编制工作。2012年10月，四川省水利厅以“川水函[2012]1963号”文对该报告书进行了批复。

2、2012年5月，四川省交通运输厅委托四川省公路规划勘察设计有限公司开展《成都经济区环线高速公路都江堰～德阳～简阳段水土保持方案报告书》编制工作。2012年11月，四川省水利厅以“川水函[2012]2324号”文对该方案进行了批复。由此，成都经济区环线高速公路在工程可行性研究阶段完成了水土保持方案报告书的审批手续。

3、2013年，四川省发展和改革委员会以“川发改基础[2013]1310号”文件核准了成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段项目。

4、2014年11月，中国铁建与眉山、成都、资阳三市签订的项目投资协议，由中国铁建投资公司和中铁二十局集团公司以联合体形式投资该项目，并组建成立了中铁建四川简蒲高速公路有限公司。同年12月，本项目以BOT方式开工建设。水土保持措施随主体工程同时开工建设。

5、2015年3月至2017年9月，JPTJ-9、10、12分别对各目标段内的取土场实施了表土剥离和防洪排导工程。

6、2015年3月-2016年7月，路基施工单位对施工便道、施工场地实施了防洪排导工程。

7、2015年7月-2017年10月实施主体工程已有的水土保持措施。

8、2015年8月至2017年10月，JPTJ-1、3、4、5、6、7、8、12、13分别对各目标段内的弃渣场实施了拦挡和防洪排导工程。

9、2016年和2017年的春季和秋季，中铁建大桥工程局集团园林环境工程有限公司和陕西格瑞环境治理有限公司对全线绿化工程进行施工。

10、2017年12月，本工程实现通车试运营。

11、2017年12月，建设单位与水土保持方案变更、监测、监理和验收单位签订合同，开展水土保持设施验收工作。

12、2019年4月四川省水利厅以川水函[2019]525号文对本项目水土保持措施变更予以备案。

13、2019年5月，建设单位完成水土保持设施自验。

四川省发展和改革委员会文件

川发改基础〔2013〕1310号

四川省发展和改革委员会 关于成都经济区环线高速公路简阳 至蒲江段项目核准的批复

眉山市、成都市、资阳市发展改革委：

你们《关于报送成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段项目的请示》(眉市发改〔2013〕477号)、省政府政务服务中心《窗口收件通知书》(编号：510000-20131127-000603)、省工程咨询研究院《关于报送<成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段项目申请报告评估报告>的报告》(川工咨〔2013〕824号)及省交通运输厅《关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段核准审查意见的函》(川交函〔2013〕704号)均收悉。经研究，该项目符合《四川省企业投资项目核准暂行办法》规定，现就项目核准事项批复如下：

成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段是《四川省高速公路网规划(2011年调整方案)》规划的完善区域城际网络高速公

路的重要组成部分。为进一步完善我省高速公路网络和成都城市群城际交通网络，推进西部综合交通枢纽建设，充分发挥天府新区的带动和辐射作用，推进成都经济区一体化，促进区域优势资源开发和经济社会快速发展，同意建设成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段。

一、线路走向

同意项目起于简阳市禾丰镇，接成都经济区环线高速公路德阳至简阳段，经简阳平泉、新市、江源、镇金，眉山仁寿、清水、里仁、土地、太和、多悦，止于蒲江县天华镇，接成都经济区环线高速公路蒲江至都江堰段。

二、建设规模及技术标准

项目全长约 127.4 公里。同意全线采用六车道高速公路标准建设，设计速度 100 公里/小时，路基宽度 33.5 米，桥梁与路基同宽，全线采用沥青混凝土路面。汽车荷载等级：公路 - I 级；特大桥设计洪水频率 1/300，一般大、中、小桥、涵洞及路基 1/100；岷江通航等级为 IV - (3) 级，沱江通航等级为级 V - (3) 级；地震动峰值加速度分别为 0.05g 和 0.10g；隧道建筑限界 14.5×5.0 米。

项目共设置特大桥 4661 米/4 座，大中桥 22313 米/78 座，长隧道 5532 米/2 座。共设置禾丰（枢纽）、平泉、简阳、新市（枢纽）、芦葭、雷家、镇金、元通、古佛（枢纽）、松林、黑龙潭（枢纽）、土地、眉山、永丰（枢纽）、悦兴、多悦、天华（枢纽）共 17 处互通式立交。同步建设互通立交连接线约 11.8

公里。

全线同步建设必要的交通工程和沿线设施。其它相关指标应符合《公路工程技术标准》(JTG B01-2003)中的规定值。

三、建设工期

该项目建设工期3年。

四、项目业主

项目业主为中铁建四川简蒲高速公路有限公司。

该项目是经省政府授权，由眉山市、成都市、资阳市人民政府按照BOT方式经法人招标实施的高速公路，中标单位为中国铁建投资有限公司和中铁二十局集团有限公司组成的联合体。该联合体于2013年11月成立了中铁建四川简蒲高速公路有限公司，负责该项目建设、经营管理及移交工作。关于项目收费年限、收费标准等事项需严格执行《公路法》、《收费公路管理条例》相关规定。

五、估算投资及资金来源

项目估算总投资157.75亿元。资金筹措方案：项目资本金占总投资的25%，为39.44亿元，由项目业主负责筹集；其余75%计118.31亿元申请银行贷款解决。

六、招投标

项目招标事项核准意见见附件。应严格按照《招标投标法》、《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》等规定和本核准要求进行招标投标活动。

七、未经我委同意，项目法人不得对项目进行转让、拍卖

或采取其他方式变更投资方和投资比例。

接此批复后，请结合评估意见，认真修改、完善和优化设计方案。在下阶段设计中，应进一步加强以桥梁、特殊路基为重点的工程、水文地质勘察，深化桥梁、互通式立交建设方案及局部路线方案的优化比选。本项目与多条高速公路、铁路相接，在下阶段应进一步协调处理好接线等相关事项，深入研究成都新机场、成绵乐铁路客运专线等重点路段线路及接线设计方案，要节约土地、降低工程造价，按有关规定做好征地拆迁工作。重视生态和环境保护，落实各项环保工程、节能减排以及防范和化解社会稳定风险的方案措施。要严格按照基本建设程序和相关法律法规要求，完善项目前期工作。落实自筹资金，再开工建设。项目建设期间要加强管理，保证施工安全，防止次生灾害发生，确保工程质量。

此复。

附件：审批部门招标核准意见



- 4 -



抄送：交通运输厅、国土资源厅、环境保护厅、住房和城乡建设厅。

四川省发展和改革委员会办公室 2013年11月29日印

(共印15份)



附件：

审批部门招标核准意见

建设项目名称：成都经济区环线高速公路简阳至浦江段项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式 招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察设计	全部招标			委托招标	公开招标		
施工							特许经营项 目投资人自 行建设
监理	全部招标			委托招标	公开招标		
重要设备 和材料	全部招标			委托招标	公开招标		

审批部门核准意见说明：

1. 招标范围：勘察设计、监理、重要设备和材料（含安装）招标。附属工程应和主体工程一并招标。根据《工程建设项目施工招标投标办法》第12条第3项规定，施工不采用招标方式，由已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法自行建设。

2. 招标方式：公开招标。招标公告应当在指定媒介发布，招标人自愿的，也可同时在其他媒介发布。

3. 招标组织形式：委托招标。招标代理机构按规定进行比选。招标过程中报送各项备案材料由招标代理机构负责。

4. 评标标准应在招标文件中详细规定，除此之外不得另行制定任何标准和细则。评标专家的确定按《四川省评标专家库管理办法》（川办发〔2003〕13号）的规定执行。



四川省交通运输厅

川交函〔2014〕46号

四川省交通运输厅 关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段 初步设计文件及概算的批复

眉山市交通运输局、成都市交通运输委员会、资阳市交通运输局：

你们《关于转报中铁建四川简蒲高速公路有限公司关于送审成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段初步设计文件的请示》(川眉市交呈〔2013〕118号)及项目初步设计文件收悉。根据四川省发展和改革委员会《关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段项目核准的批复》(川发改基础〔2013〕1310号)确定的路线走向、建设规模、技术标准和投资规模，经审查，批复如下：

一、建设规模及技术标准

(一) 成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段，起于资阳市简阳禾丰镇，与规划的成都经济区环线高速公路德阳至简阳段对接，设禾丰枢纽立交与在建的成安渝高速相交，经简阳市，眉山市仁寿县、东坡区，止于蒲江县天华镇，设天华枢纽立交与成雅高速公路相交，并与规划的成都经济区环线高速公路蒲江至都江堰段对接。初步设计推荐方案路线全长约125.956公里，较工可报告推荐路线减少约1.482公里。全线占用土地约17126亩，较

工可报告减少约 32 亩。

(二) 全线采用双向六车道高速公路标准建设，设计速度 100 公里/小时，路基宽度 33.5 米，桥梁与路基同宽，沥青混凝土路面，汽车荷载等级：公路—I 级，其余技术指标按《公路工程技术标准》(JTGB01-2003) 的规定执行。

(三) 全线设置桥梁 27989.59 米/195 座，其中特大桥 3682.5 米/2 座，桥梁长度占路线长度的 22.21%；设置隧道 4696.5/3 座，占路线长度的 3.72%；设置分离式立交 12 处，枢纽互通立交 5 处，人行天桥和渡槽 55 座，涵洞及通道 177 道。全线设置匝道收费站 12 处，管理分中心 1 处，养护工区 2 处，服务区 2 处、停车区 2 处。按照一、二级公路技术标准同步建设互通式立交连接线约 10.8 公里。

二、路线

(一) 成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段起于简阳市禾丰镇，设十字枢纽互通与成安渝高速 (K58+200) 相交，经简阳平泉镇以东，在新市镇下马滩村跨沱江，于 K201+403 上跨成渝高速，在江源镇以东下穿成渝客专，由简阳市镇金镇进入眉山市仁寿县，在文官镇以南古佛乡上跨成自泸高速，设隧道穿越二峨山；经清水、里仁、土地，在太和镇跨岷江，先后下穿成绵乐客专、上跨成昆铁路、成乐高速(成乐高速 K20+000)。再经多悦镇、正山口进入成都市蒲江县境内，设隧道穿越长秋山后，止于蒲江县天华镇与成雅高速十字枢纽互通处。路线主要控制点及走向基本合理，与项目工可报告推荐方案相符。

(二) 初步设计依据工可审查意见确定的路线走廊和技术标准，结合沿线地形、地物、地质、水文、城镇规划、路网规划、技术方案等因素，对沱江桥位段（K190+200-K200+800）、二峨山段（K249+400-CK266+485）、岷江桥位段（K264+700-K281+300）、长秋山段（K300+000-K309+880）等4处控制性路段进行了多方案的研究和同深度的技术经济比较，推荐方案基本合理。

(三) 施工图设计阶段应根据定测详勘资料进一步研究各指标的协调性，优化平纵面线形，有效地控制填挖工程数量和桥梁高度，同时要注意妥善处理特殊路基，减少废方数量、减少土地占用和拆迁数量。

三、路基、路面

(一) 同意初步设计采用的路基横断面型式、组成设计参数及一般路基设计原则。

1. 下阶段应进一步加强软弱路基、膨胀土路基、高填深挖、斜坡路堤的专项勘察和分析，在确保路基的稳定性的同时还应注意方案的经济性。

2. 结合地质勘查情况，对软弱地基和膨胀土路段的处治应选择经济合理、易于质量控制的处治措施。尽量控制换填和碎石桩工程规模，并研究过湿土和膨胀土的改良利用措施，有效控制投资，减少弃方造成的环境影响和土地占用。

3. 对于挖方边坡的防护，应根据地质条件选择适当的工程措施进行防护，自然稳定的坡面应尽量减少框架类型的防护措施，优选圬工防护。在保证边坡稳定的前提下，尽量控制工程投资。

4.施工图阶段应进一步加强现场调查，结合沿线农村公路的建设及群众实际需要和地方发展规划，优化完善涵洞、通道、天桥的设置及线外工程设计，为地方交通发展预留空间。人行涵洞的设置须与排洪分离，并留有足够的宽度。车行涵洞的设置应保持视线良好，并留有发展空间。

5.为节约用地，应采用有效措施减少占地宽度。严格控制红线外用地宽度，路基填挖方边坡平台宽度根据边坡地质状况进一步优化，土质挖填方边坡应设置坡脚挡土墙以收缩、加固坡脚。

6.施工图设计阶段应对取土场、弃土场进行专项设计，防止水土流失对环境造成影响。

(二) 同意初步设计推荐采用的沥青混凝土路面及其结构组合设计方案。

主线及枢纽互通匝道：4 厘米改性沥青玛蹄脂混合料 SMA-13 上面层+6 厘米中粒式改性沥青混凝土 AC-20C 中面层+8 厘米中粒式沥青混凝土 AC-20C 下面层+1 厘米改性沥青同步碎石封层+20 厘米水泥稳定碎石基层+36 厘米水泥稳定碎石底基层+15 厘米级配碎石。

一般匝道：4 厘米改性沥青玛蹄脂混合料 SMA-13 上面层+6 厘米中粒式改性沥青混凝土 AC-20C 中面层+1 厘米改性沥青同步碎石封层+20 厘米水泥稳定碎石基层+36 厘米水泥稳定碎石底基层+15 厘米级配碎石。

桥面铺装：4 厘米改性沥青玛蹄脂混合料 SMA-13 上面层+6 厘米中粒式改性沥青混凝土 AC-20C 中面层+防水粘结层+钢筋混凝土铺装层。

隧道铺装：4 厘米改性沥青玛蹄脂混合料 SMA-13 上面层+6 厘米中粒式改性沥青混凝土 AC-20C 中面层+1 厘米改性沥青同步碎石封层+26 厘米水泥混凝土基层+C20 混凝土调平层。

主线收费站：28 厘米钢筋水泥混凝土面层+1 厘米改性沥青同步碎石封层+23 厘米水泥稳定碎石基层+23 厘米水泥稳定碎石底基层+15 厘米级配碎石。

匝道收费站：28 厘米钢筋水泥混凝土面层+1 厘米改性沥青同步碎石封层+19 厘米水泥稳定碎石基层+19 厘米水泥稳定碎石底基层+15 厘米级配碎石。

施工图设计阶段应进一步加强路面材料及各结构层的各项试验分析工作，加强沿线路面材料的调查，充分考虑路面结构层材料的适用性和经济性，进一步优化路面结构组合设计及混合料配合比设计。

(三) 施工图设计阶段应结合沿线地质、地形条件，完善路基、路面排水系统与防护工程的综合设计，保证路基稳定；充分考虑路面及路面层间水的排除，保证路面的耐久性。

四、桥梁

(一) 初步设计推荐的沱江特大桥采用毛家河桥位及主跨(70+130+70 米)连续刚构+T 梁引桥的组合结构形式方案，岷江特大桥采用油坊坎桥位及主跨(70+130+70 米)连续梁+T 梁引桥

的组合结构形式方案基本合理。但不宜采用设计推荐的波形钢腹板连续结构型式。同时施工图设计阶段应就桩基施工、污水排放措施等问题开展专题研究，强化工程措施，避免对沱江及岷江造成污染。

(二)除跨沱江、岷江特大桥外，全线桥梁上部构造以20米小箱梁和25、30、40米T形梁的简支梁桥为主，桥型、桥位及孔跨布置基本合理。施工图设计阶段应进一步推行桥梁统一跨径的标准化设计，简支梁桥宜考虑采用25米小箱梁和40米T形梁相对统一桥梁上部结构型式，并相应统一桥梁下部结构尺寸，以利于施工。

(三)施工图阶段应加强地勘和水文调查工作，合理确定桩基深度及基础施工方法。

(四)桥梁跨越已建高速公路时，应优先采用钢箱梁或钢混组合形式，尽量减小交叉施工对高速公路运营的影响。施工图设计应充分考虑施工方案及方法，采取有效措施保障营运高速公路的行车安全。

(五)施工图阶段应结合全线桥梁分布和沿线具体情况对全线桥梁集中预制场地进行统一规划设计。

五、隧道

本项目共设隧道3座，其中二峨山隧道2282米，长秋山隧道1987米，老鹰岩隧道428米。本项目隧道轴线布置基本合理。施工图阶段应加强地质综合勘察和分析工作，确保隧道施工、营运安全，节约工程投资。

(一) 施工图设计阶段应重视隧道洞口设计，对洞口段不良地质应加强处治措施，切实保证洞口的安全。

(二) 施工图设计阶段应进一步探明隧道的工程地质和水文地质情况，补充、细化超前地质预测预报及施工监测方案，确保工程及施工安全。

(三) 对可能穿越瓦斯地层及煤矿采空区的二峨山和长秋山隧道，应结合初步设计阶段安全性评估意见，进一步加强地质勘察工作，查明瓦斯及采空区影响范围，合理确定瓦斯段落和采空区处治措施，确保施工安全。

六、互通立交

全线共设置 12 处一般互通式立交，分别为简阳平泉、简阳、简阳芦葭、简阳雷家、简阳镇金、仁寿元通、仁寿松林、仁寿黑龙滩、东坡土地、眉山、东坡悦兴、东坡多悦；设置 5 处枢纽互通式立交：简阳禾丰枢纽互通与成安渝高速公路相交、简阳新市枢纽互通与成渝高速公路相交、仁寿古佛枢纽互通与成自泸赤高速公路相交、东坡永丰枢纽互通与成乐高速公路相交、蒲江天华枢纽互通与成雅高速公路连交。

原则同意全线同步建设互通连接线 11 条，其中，简阳平泉、简阳、简阳雷家、简阳镇金、仁寿元通、仁寿松林、东坡土地、眉山、东坡悦兴、东坡多悦互通连接线按二级公路标准建设，路基宽度 12 米，全长约 10 公里；简阳芦葭互通连接线按二级公路标准建设，路基宽度 15 米，长约 0.8 公里。

(一) 本项目互通数量较多，规模大，施工图设计阶段应结合节点交通量分配，选取适宜的匝道设计参数，优化互通型式及线形设计，减少工程数量及占地。同时应加强立交区域的交通安全设计工作，提高服务水平和行车安全性。

(二) 下阶段互通式立交形式及连接线方案应结合地方交通需求、路网现状及规划、地形条件等因素作进一步优化，达到保障服务功能、减少占用土地、降低工程投资的目的。

(三) 连接地方道路的互通式立交收费站车道数应根据所在位置服务对象的行政等级、路网规划及发展需求合理布置，并适当预留发展空间。

七、交通工程及沿线设施

交通工程及沿线设施按照 A 级设置。全线设置 2 个服务区、2 个停车区、12 处匝道收费站，1 个管理分中心，2 处养护工区。核定全线管理、养护及服务设施房屋建筑面积 37000 平方米（含执法业务用房），占地 553 亩。施工图设计阶段须对交通标志标牌、管理、养护、服务设施及通信、收费、监控系统进行专项设计。

(一) 结合路网路段整体情况，按照《四川省高速公路指路标志设置技术指南（试行）》，进一步完善交通标志设计，对与本项目相关联的高速公路指路标志进行同步设计。

(二) 施工图阶段可结合发展需要，将停车区合并到服务区。服务区专项设计应符合《四川省高速公路服务区设计与建设标准

(试行)》的要求，在满足服务功能的前提下，尽可能体现实用和简洁的建设理念。

(三)通信、收费、监控系统专项设计应满足路网统一技术标准、统一运行监控、统一应急指挥、统一联网收费的工作需要。

八、环境保护及景观设计

(一)对穿越居民密集的路段，施工图阶段应完善声屏障设计，落实环境敏感点的工程治理措施。

(二)绿化景观应遵循节约、自然、美观以及“边施工，边恢复”的原则。施工图设计阶段应细化互通、隧道洞门等节点工程的绿化景观设计，做到节约美观。

九、概算

核定初步设计概算投资 155.11 亿元（含建设期贷款利息 12.0302 亿元），其中，建筑工程费用为 102.6852 亿元，设备、工器具购置费为 1.3096 亿元，工程建设其他费用为 42.4423 亿元，预备费 6.7203 亿元，新增费用 1.95 亿元。

十、其他

(一)该项目初步设计具体审查意见详见《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段两阶段初步设计文件审查咨询报告》。请你们督促项目法人组织设计单位按本批复及审查意见编制施工图设计文件。

(二)请你们督促项目法人加强与相关部门的协调，尽快完善岷江特大桥及沱江特大桥行洪论证审批手续。

(三)请你们强化项目建设过程中的监督管理，认真监督项

目法人严格履行基本建设程序，加强项目建设管理，严格控制投资规模，确保工程质量和生产安全。

项目总工期3年。

- 附件：1. 四川省交通运输厅交通勘察设计研究院《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段两阶段初步设计文件审查咨询报告》(川交勘设〔2014〕4号)
2. 四川省交通运输厅交通建设造价管理站《关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段两阶段初步设计概算审查意见的报告》(川交造价〔2014〕10号)



抄送：四川省发展和改革委员会，中国铁建投资有限公司，中铁二十局集团有限公司，四川简蒲高速公路有限公司，厅公路规划设计研究院，中交第一公路设计院，厅交通设计院，德阳市交通运输局，兴蜀公司。

— 10 —

四川省交通运输厅

川交函〔2014〕685号

四川省交通运输厅 关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段 两阶段施工图设计文件及预算的批复

眉山市交通运输局，成都市交通运输委员会，资阳市交通运输局：

眉山市交通运输局《关于送审成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段施工图设计文件的请示》（川眉市交呈〔2014〕126号）及项目施工图设计文件收悉。根据厅《关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段初步设计文件及概算的批复》（川交函〔2014〕46号）和《关于印发成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段施工图设计文件及预算审查意见的通知》（川交函〔2014〕531号）确定的路线走向、建设规模、技术标准和投资规模，经审查，批复如下

一、建设规模及技术标准

（一）成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段起于简阳禾丰镇，设禾丰枢纽立交与在建的成安渝高速相交，并与成都经济区环线高速公路德阳至简阳段对接，经简阳市，仁寿县，眉山市东坡区，蒲江县，止于蒲江县天华镇，设天华枢纽立交与成雅高速公路相交，并与成都经济区环线高速公路蒲江至都江堰段对接。施工图设计路

线全长 126.333 公里，较初步设计推荐路线增长 0.377 公里。

全线共设置 17 处互通式立交。其中，枢纽互通 5 处，分别是禾丰枢纽互通与成安渝高速公路相接，新市枢纽互通与成渝高速公路相接，古佛枢纽互通与成自泸赤高速公路相接，永丰枢纽互通与成乐高速公路相接，天华枢纽互通与成雅高速公路连接；一般互通 12 处，分别是简阳平泉、简阳、简阳芦葭、简阳雷家、简阳镇金、仁寿元通、仁寿大化(初设名称为仁寿松林)、仁寿黑龙滩、东坡土地、眉山东坡(初设名称为眉山)、东坡悦兴、东坡多悦。全线同步建设互通连接线 9 条，长约 6.7 公里，按照一、二级公路标准建设。

全线占用土地约 17076.68 亩，较初步设计减少约 48.98 亩。

(二) 全线采用双向六车道高速公路标准建设，设计速度 100 公里/小时，路基宽度 33.5 米，桥梁与路基同宽，沥青混凝土路面，汽车荷载等级：公路—Ⅰ 级，其余技术指标按《公路工程技术标准》(JTGB01-2003) 的规定执行。

(三) 全线设桥梁 22267.19 米/113 座，其中特大桥 6441.63 米/4 座；隧道 4228 米/2 座；设置分离式立交 16 处，人行天桥和渡槽 29 座，涵洞及通道 375 道。

二、路线

成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段起于简阳市禾丰镇，设十字枢纽互通与成安渝高速 (K58+200) 相交，经简阳市平泉镇、新市镇，跨沱江，上跨成渝高速 (K2141+700) 后下穿成渝客专(成渝客专 DK62+230)，再经简阳市镇金镇进入仁寿县；经仁寿县古佛乡、上跨成自泸高速后设隧道穿越二峨山；经仁寿县清水乡、东

坡区里仁、土地乡，在太和镇跨岷江，于彭山和眉山之间下穿成绵乐客专(成绵乐客专 D1K229+100)并上跨成昆铁路、成乐高速(成乐高速 K20+000)，再平行于拟建成康铁路布设，经悦兴镇、多悦镇后进入蒲江境内，设隧道穿越长秋山后，止于蒲江县天华镇，设十字枢纽互通与成雅高速相交(成雅高速 K1875+600)。

施工图设计路线起终点、主要控制点及走向合理，符合初步设计批复要求。平、纵面设计顺适、均衡，平纵组合设计得当，线形指标的采用符合《公路工程技术标准》(JTG B01—2003)及《路线设计规范》(JTG D20—2006)要求，路线设计满足项目使用功能的要求。

三、路基、路面

(一) 路基标准横断面型式、组成设计参数、一般路基设计原则、防护及排水工程设计满足规范要求，符合初步设计批复要求。

1. 同意对土路肩进行硬化处理，应统一采用现浇砼处理方式。
2. 对于挖方边坡的防护，根据地质条件选择适当的工程措施进行防护。对自然稳定的坡面，减少网格、框架类型等防护措施，优选小型圬工防护，在保证边坡稳定的前提下，简化工程措施，与周边环境协调。
3. 对软弱地基的处治应选择经济合理的处治措施，尽量控制换填和碎石桩的工程规模，有效控制投资和减少弃方造成的环境影响。
4. 本项目取弃方数量较大，取弃土位置选择困难，应注重土石方平衡，详细研究取弃土方案，调查沿线土地开发利用现状，利用

荒坡设置取、弃土场地。弃土方案和场址位置选择，应通过计算、分析场地稳定性后合理选择，并对弃土场进行专项设计，防止水土流失对环境造成不良影响。

（二）沥青混凝土路面结构形式。

主线及枢纽互通匝道：4 厘米改性沥青玛蹄脂混合料 SMA-13+6 厘米中粒式改性沥青混凝土 AC-20C+8 厘米中粒式沥青混凝土 AC-20C+1 厘米改性沥青同步碎石封层+20 厘米水泥稳定碎石+36 厘米水泥稳定碎石+15 厘米级配碎石。

其余匝道：4 厘米改性沥青玛蹄脂混合料 SMA-13+6 厘米中粒式改性沥青混凝土 AC-20C+1 厘米改性沥青同步碎石封层+20 厘米水泥稳定碎石+36 厘米水泥稳定碎石+15 厘米级配碎石。

桥面铺装：4 厘米改性沥青玛蹄脂混合料 SMA-13+6 厘米中粒式改性沥青混凝土 AC-20C+防水粘结层+混凝土铺装层。

隧道铺装：4 厘米改性沥青玛蹄脂混合料 SMA-13+6 厘米中粒式改性沥青混凝土 AC-20C+1 厘米改性沥青同步碎石封层+26 厘米水泥混凝土基层+C20 混凝土调平层。

匝道收费站：28 厘米钢筋混凝土+1 厘米改性沥青同步碎石封层+19 厘米水泥稳定碎石+19 厘米水泥稳定碎石+15 厘米级配碎石。

桥、隧构造物间距小于 50 米路段：4 厘米改性沥青玛蹄脂混合料 SMA-13+6 厘米中粒式改性沥青混凝土 AC-20C+28 厘米钢筋混凝土（纵向钢筋连续布设）+20 厘米 C20 贫混凝土。

四、桥梁

（一）施工图设计沱江特大桥采用毛家河桥位及主跨（70+

130+70)米连续刚构+箱梁引桥的组合结构形式方案，岷江特大桥采用油坊坎桥位及主跨(72+130+72)米连续梁+T梁引桥的组合结构形式方案基本合理。

(二)除跨沱江、岷江特大桥外，全线桥梁上部构造以25米T梁和40米跨径T梁、箱梁的简支梁桥为主，桥型、桥位及孔跨布置基本合理。

(三)桥梁下部构造施工时，应根据实际地下水文情况，采用合理的施工方法，确保施工安全。

(四)桥梁在跨越已建高速公路时，应充分考虑施工方案及方法，采取有效措施保障营运高速公路的行车安全。

五、隧道

本项目施工图设计共设2座隧道，其中二峨山隧道2268米，长秋山隧道1960米。

(一)原则同意隧道洞门位置、形式设置、隧道洞身衬砌结构方案、防排水方案、隧道施工方法、辅助工程措施、综合超前地质预报、监控量测、隧道管运通风等方案。

(二)施工中应进一步加强瓦斯隧道瓦斯涌出量实测工作，及时调整瓦斯隧道设计与施工组织方案，并加强通风防灾的各项措施和预案，确保施工安全。

六、路线交叉

(一)施工图设计互通式立交数量与初步设计批复一致，互通式立交总体布局、各互通立交位置及型式的选择合理，技术指标的选用及平、纵线形设计基本恰当。

(二) 互通式立交

1. K182+499.458 简阳禾丰枢纽互通采用“反 8 字”型式，采用主线上跨成安渝高速连接线方式。来往简阳方向的四根匝道全部工程量在本项目预算中列支，与本项目同步建设实施；来往德阳方向的四根匝道全部工程量在成都经济区环线高速公路德阳至简阳段项目预算中列支，可与该项目同步建设实施。施工期间加强施工和保通组织设计，确保成安渝高速公路运营安全。

2.K190+485.04 简阳平泉互通采用 B 型单喇叭型式，采用主线上跨匝道的方式，与国道 G318 相接。连接线长 149.828 米，路基宽度 12 米，采用二级公路设计标准。

3.K199+694 简阳互通立交为 A 型单喇叭互通，采用主线上跨匝道的方式，与国道 G321 相接。连接线长 750 米，路基宽 12 米，采用二级公路技术标准。

4.K201+490.075 新市枢纽互通立交采用“全苜蓿叶型”互通立交型式，采用主线上跨成渝高速方式。施工期间加强施工和保通组织设计，确保成渝高速公路运营安全。

5.K208+786.114 简阳芦葭互通立交为 A 型单喇叭互通，采用主线下穿匝道的方式，与江源至石板凳地方路相接。连接线长 512.6 米，路基宽 15 米，采用二级公路技术标准。

6.K214+721.999 简阳雷家互通立交为双喇叭互通，采用主线上跨规划中的成资快速路方式，成资快速路工程量不纳入本项目。

7.K227+860 简阳镇金互通立交为 A 型单喇叭互通，采用主线上跨方式，与县道 X183 相接。连接线长 467 米，路基宽度 12 米，

采用二级公路技术标准。

8.K238+690.863 仁寿元通互通为 B 型单喇叭互通，采用主线跨方式，与县道 XZ26 相接。连接线长 187.6 米，路基宽度 12 米，采用二级公路技术标准。

9.K243+473.9 古佛枢纽互通采用“苜蓿叶”型式，采用主线跨成自泸高速方式，并为成自泸高速预留 6 车道加宽空间。施工期间应加强施工和保通组织设计，确保成自泸高速公路运营安全。

10.K248+390 仁寿大化互通立交为 B 型单喇叭互通，采用主线跨方式，与国道 G213 相接，并预留规划的天府大道仁寿段接口，连接线长 1158 米。其中天府大道连接线路基宽 24.5 米，长 228.129 米，采用一级公路技术标准；国道 G213 连接线路基宽 12 米，长 929.857 米，采用二级公路技术标准。

11.K259+021 仁寿黑龙滩互通采用“8 字”型混合式十字交叉型式，采用主线跨规划天府大道仁寿段方式。互通匝道以及天府大道加宽段全部工程量在本项目预算中列支，与本项目同步建设实施。

12.K273+602 东坡土地互通立交为双喇叭互通，采用主线跨规划岷东大道及匝道的方式。土地互通匝道以及岷东大道加宽段全部工程量在本项目预算中列支，与本项目同步建设实施。

13.K278+086 眉山东坡互通立交为 B 型单喇叭互通，采用主线跨方式，与省道 S103 及规划滨江路相接。连接线长 1725 米，路基宽度 12 米，采用二级公路技术标准。

14.K281+115 永丰枢纽互通立交采用“半苜蓿叶+半定向”型式，

采用主线上跨成乐高速的方式，并为成乐高速预留 8 车道加宽空间。施工期间加强施工和保通组织设计，确保成乐高速公路运营安全。

15.K287+111 东坡悦兴互通立交为 Y 型互通，采用主线上跨、下穿匝道的方式，与规划工业大道相接。连接线长 653 米，路基宽度 12 米，采用二级公路技术标准。

16.K293+893 东坡多悦互通立交为 Y 型互通，采用主线上跨方式，与县道彭丹路相接。连接线长 1066 米，路基宽度 12 米，采用二级公路技术标准。

17.K308+635 天华枢纽互通立交采用“半苜蓿叶+半定向”型式，采用主线上跨成雅高速的方式，并为成雅高速预留 6 车道加宽空间。来往眉山方向的四条匝道全部工程量在本项目预算中列支，同步建设实施；来往都江堰方向的四条匝道全部工程量在成都经济区环线高速公路蒲江至都江堰段项目预算中列支，可与该项目同步建设实施。施工期间加强施工和保通组织设计，确保成雅高速公路运营安全。

(三) 与有扩容需求的高速公路交叉时，主线及匝道的跨线桥按规划的扩容车道数进行预留，变速车道及匝道的平面线位布置应预留需要扩容车道数的空间。

(四) 分离式立交、人行天桥、通道。分离式立交、人行天桥、通道数量基本合理，方案可行。施工中应加强与地方政府的协调，做好原有道路系统的衔接，合理安排施工组织，加强各专业施工的配合协调，做好保通工作。

七、交通工程及沿线设施

原则同意安全、管理、养护、服务设施及通信、收费、监控系统的设计方案。

(一) 交通工程及沿线设施按 A 级设置，中央分隔带、路侧采用波形梁护栏。

(二) 全线设置 12 处匝道收费站。简阳平泉收费站采用 3 入 4 出(远期 4 入 6 出)，简阳收费站采用 3 入 3 出(远期 5 入 10 出)，简阳芦葭收费站采用 3 入 5 出(远期 4 入 6 出)，简阳雷家收费站采用 3 入 4 出(远期 5 入 10 出)，简阳镇金收费站采用 3 入 5 出(远期 4 入 6 出)，仁寿元通收费站采用 3 入 3 出(远期 4 入 6 出)，仁寿大化收费站采用 3 入 4 出(远期 4 入 6 出)，仁寿黑龙滩互通收费站分散设置 2 处，每处采用 3 入 3 出(远期 4 入 6 出)，东坡土地互通收费站采用 3 入 4 出(远期 4 入 6 出)，眉山东坡互通收费站采用 3 入 5 出(远期 5 入 10 出)，东坡悦兴互通收费站采用 3 入 4 出(远期 4 入 6 出)，东坡多悦互通收费站采用 3 入 4 出(远期 4 入 6 出)。

各收费站均设置“一入一出”ETC 车道，同步建设入口整车式计重设备及劝返车道。

(三) 全线设置服务区 2 处、管理分中心 1 处，养护工区 2 处。初设批复的元通停车区面积纳入江源服务区，多悦停车区面积纳入黑龙滩服务区。核定全线管理、养护及服务设施房屋建筑面积 37000 平方米，占地 553 亩。

(四) 应结合路网路段整体情况，按照路网命名及编号要求，

充分考虑枢纽的转换、出川道路与省内路网的衔接、省高网与国高网的关系等因素的前提下，就指路牌、地名牌、里程牌等指路标志作专项设计，以满足路网对区域交通的服务能力。

(五)本项目房建工程、交安工程、机电工程应在施工前进行专项设计，专项批复后方可组织实施。

八、环境保护及景观设计

(一)各项环境保护措施符合国家有关环保的政策、法规，景观设计的指导思想和设计原则符合要求。对于居民聚居区，应设置声屏障。

(二)进一步核实对沱江特大桥、岷江特大桥的桥面污水的截排水措施，满足环评报告及其批复要求。

(三)进一步加强对沿线居民饮用水源的核查，尤其是饮用水源为地表水的，应加强施工组织方案，以确保居民用水安全。

九、预算

核定施工图预算为146.675亿元(含建设期贷款利息11.656亿元)，其中：建筑工程费为96.437亿元，设备、工器具购置费为1.226亿元，工程建设其他费用为42.271亿元。施工图预算较初步设计批复概算减少9.374亿元。

十、其他

请你们督促项目法人切实履行项目基本建设程序，在施工中重视环境保护和安全生产，加强建设过程中的监督管理，确保工程质量、施工安全。

项目总工期(自开工之日起)3年。

附表：成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段施工图设计预审
核明细表



抄送：中国铁建投资有限公司，中铁二十局集团有限公司，四川简蒲高速
公路有限公司，厅公路规划设计研究院，中交第一公路设计院，厅
交通设计院，德阳市交通运输局，兴蜀公司。

— 11 —

附表:

成都经济环线简阳至蒲江段高速公路施工图设计预算审核明细表



项次	工程或费用名称	原报预算	审核金额
	第一部分 建筑安装工程费	971090	968561
一	临时工程	23008	23008
二	路基工程	142469	145186
三	路面工程	203553	203553
四	桥梁涵洞工程	170632	170632
五	交叉工程	253161	253161
六	隧道工程	88453	88453
七	公路设施及附属管线工程	54731	54731
八	绿化及环境保护工程	9803	7086
九	管理、养护及服务房屋	25280	18562
	第二部分 设备及工具、器具购置费	12263	12263
一	设备购置费	12042	12042
三	办公及生活用家具购置	221	221
	第三部分 工程建设其他费用	425159	422709
一	土地征用及拆迁补偿费	257027	257027
二	建设项目管理费	25142	24969
1	建设单位管理费	4521	4490
2	工程监理费	19422	19287
3	设计文件审查费	971	964
4	竣(交)工验收试验检测费	227	227
三	研究试验费	700	0
四	建设项目前期工作费	22627	21806
五	专项评价(估)费	1690	1690
八	联合试运转费	486	482
九	生产人员培训费	170	170
十一	建设期贷款利息	117317	116564
	第一、二、三部分费用合计	1408512	1399344
	预备费	38736	38483
二	基本预备费	38736	38483
	新增加费用项目(不作预备费基数)	19500	19500
一	施工期滞延、航道管理费、航标费	150	150
二	赔偿地方道路费	6000	6000
三	与公路和铁路施工干扰费	12000	12000
四	外接10kv高压线	1350	1350
	预算总金额	1466748	1457327

四川省国土资源厅

川国资函〔2013〕120号

四川省国土资源厅 关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段项目 用地预审意见的复函

四川省交通运输厅：

你单位《关于申请成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段用地预审函》（川交函〔2012〕953号，受理编号：510000-20130107-000332）收悉。根据《土地管理法》、《建设用地预审管理办法》（国土资源部42号令）规定，经审查，现函复如下：

一、该项目已经《四川省人民政府办公厅关于建设成都经济区环线高速公路蒲江至简阳段有关事宜的复函》（川办函〔2012〕226号）批准，原则同意通过用地预审。

二、根据项目可行性研究报告和项目用地专题评估报告，核定该项目用地总规模控制在1143.8734公顷，其中农用地1020.5781公顷（含耕地728.5201公顷），最终用地面积以勘测定界成果为准。在初步设计阶段，应进一步优化设计方案，从严控制建设用地规模，节约集约用地。

三、该项目选址于眉山市东坡区、彭山县、仁寿县，资阳市简阳市，成都市蒲江县，用地符合《四川省土地利用总体规划（2006-2020年）》，项目共涉及基本农田641.7113公顷。

其中属占用多划定的基本农田共计 559.405 公顷,含仁寿县 119.9661 公顷、简阳市 268.6777 公顷、蒲江县 20.5612 公顷及东坡区 150.2000 公顷,该部分未超出当地土地利用总体规划多划定的基本农田规模,符合国土资源发[2012]2 号文件关于项目占用多划基本农田相关要求,按一般农田认定,不另外补划基本农田; 占用基本农田 82.3063 公顷,含东坡区 79.1400 公顷、彭山县 3.1663 公顷,需按规定编制基本农田补划方案,随征地材料一同报批。

四、根据土地管理法律法规的有关规定,建设项目应按照占补平衡的要求,切实落实补充耕地资金。要在当地国土资源部门的指导下,结合基本农田保护和建设、土地开发整理等项目的实施,做好耕地耕作层土壤剥离工作。

五、项目用地要按照国家法律法规和有关政策规定,认真做好征地补偿安置的前期工作,采取措施保证被征地农民生活水平不因土地征收而降低,长远生计有保障,切实维护被征地农民的合法权益。

六、要按照土地管理法律法规和有关规定,依法办理建设用地报批手续。未办理建设用地报批手续的不得开工建设。

七、本预审意见自即日起两年内有效。



抄送: 省发展改革委,眉山市国土资源局,资阳市国土资源局、成都市国土局。

四川省国土资源厅办公室

2013 年 1 月 29 日 印发

(共印 10 份)

四川省交通运输厅

川交函〔2016〕201号

四川省交通运输厅 关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段 眉山互通施工图设计变更的批复

中铁建四川简蒲高速公路有限公司：

你司《关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段眉山东坡互通变更施工图设计文件评审的请示》（中铁建简蒲建管〔2015〕50号）收悉。根据我厅《关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段眉山互通设计变更方案的批复》（川交函〔2015〕134号），结合厅交通设计院的咨询审查意见，批复如下：

一、建设规模及技术标准

眉山互通由B型单喇叭型式调整为与眉彭大道十字交叉的半苜蓿叶半定向型式，调整后中心桩号为K278+409.699，高速公路主线上跨眉彭大道，设置A、B、C、D、E、F、G、H、J九条匝道，总长8151.33米（不含变速车道渐变段）。互通内设主线大桥2994.179米/2座，匝道大桥2457.2米/8座，匝道涵洞通道83.25米/5道。设置匝道收费站1处，收费广场

4个，收费车道数18条，新增永久性占地200.37亩，新增用地由眉山市政府解决。

匝道设计速度40公里/小时，标准路基宽度为单向单车道8.5米，双向双车道10.5米，桥梁与路基同宽。互通内桥涵设计荷载为公路I级，其余技术指标按现行的交通运输部《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)有关规定执行。

二、路基路面

路基标准横断面型式、组成设计参数、一般路基设计原则、防护及排水工程设计满足要求，其中主线、匝道、桥面铺装等路面结构与原施工图设计批复路面结构一致。

收费广场路面结构为28厘米水泥混凝土+1厘米SBS改性沥青同步碎石封层+19厘米水泥稳定碎石基层+19厘米水泥稳定碎石底基层+15厘米水泥稳定碎石。

四、桥梁

桥梁采用预应力混凝土箱梁及T梁，桥墩基础采用桩柱式结构，桥台一般采用柱式和肋板式桥台。桥梁孔跨布置基本合理，桥型选择基本恰当，下部结构形式基本合理，桥型、跨径较为统一。

五、交通工程及沿线设施

(一) 交通工程及沿线设施按A级设置。设收费广场4个，其中两个入口分别为5入和3入，两个出口均为5出，每个广场各设1条ETC车道。

(二) 原则同意收费管理用房集中设置，在满足交通功能

的前提下，站房、站棚外观应体现美观、现代、简洁。施工前应进一步排查、核实地下管网。

沿线设施占地 83.5 亩（含收费管理设施以及原设计已计划的管理分中心及养护工区），总建筑面积 11290 平方米。

六、其他

本次变更增加建设费用按《眉山市人民政府关于成都经济区环线高速公路眉山互通设计变更有关事宜的承诺函》（眉府函〔2015〕20 号）办理，由眉山市财评确定。

眉山互通施工图设计具体审查意见详见《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段 B2 标段眉山东坡互通变更施工图设计文件审查意见的报告》（川交勘设〔2015〕92 号）。请你公司督促组织设计单位根据上述意见认真修编、完善施工图设计文件。施工中重视环境保护和安全生产，加强建设过程中的监督管理，确保工程质量、安全和施工安全。

此复。



2016年4月6日

- 3 -

四川省水利厅

川水函〔2012〕1963号

四川省水利厅 关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江 至都江堰段水土保持方案报告书的批复

四川省交通运输厅：

你厅《关于报批成都经济区环线高速公路简阳至蒲江至都江堰段水土保持方案报告书的函》(川交函〔2012〕608号，省行政服务中心登记号：510000-20121025-000389)收悉。经研究，现批复如下：

一、成都经济区环线高速公路简阳至蒲江至都江堰段位于成

— 1 —

都市(蒲江、大邑、邛崃、崇州、都江堰市)、资阳市(简阳)、眉山市(仁寿、彭山、东坡区)境内,是四川省高速公路网规划(2011年调整方案)中其中一条。推荐路线方案起于简阳市新市镇,路线与成渝高速形成十字枢纽互通,止于都汶高速与成灌高速交叉处,路线全长214.408km。全线设特大桥17879m/6座,大桥38001m/120座,中桥4094m/61座,小桥650m/25座;设置涵洞219道,通道321道;设置长隧道4650双洞m/2座,中隧道1150双洞m/2座,短隧道1255双洞m/4座;设置互通式立交共28座,分离式立交共53处;设置服务区4处,停车区4处,隧道监控站2处,监控分中心1处,收费站20处。该项目已列入《四川省高速公路网规划(2011年调整方案)》(川府函[2011]12号)。

工程总占地1899.23hm²,其中永久占地1697.79hm²,临时占地201.44hm²。工程土石方开挖总量3237.72万m³(其中表土剥离68.43万m³),借方369.37万m³,回填及利用量2995.21万m³,绿化覆土68.43万m³,弃渣总量611.88万m³(以上均为自然方),规划设置36个弃渣场。工程建设涉及拆迁房屋和专项设施迁建均采取建设单位货币赔偿,地方政府统一实施方式。工程总投资240.72亿元(其中土建投资159.17亿元),工程计划于2013年1月开工,2015年12月完工,总工期36个月。

该项目属新建工程,建设单位依照《中华人民共和国水土保持法》及时组织编报水土保持方案,对防止因工程建设造成的水土流失及其危害具有积极意义。

二、报告书编制依据较充分，内容较全面，工程及项目区概况介绍基本清楚，防治目标明确，水土流失防治措施基本可行，基本达到水土保持方案可行性研究阶段深度要求，可作为下阶段工程设计和水土保持工作的依据。

三、基本同意水土流失现状分析。工程区自东向西由低山向盆地丘陵、平原逐步过渡，呈低山、丘陵、平原相间（平行）分布趋势，地震基本烈度为Ⅵ~Ⅷ。区域气候属亚热带季风气候区，多年平均气温为 $15.1\sim17.4^{\circ}\text{C}$ ，多年平均降水量 $789\sim1289\text{mm}$ ；工程区植被属亚热带常绿阔叶林区，主要树种有云杉、柏木、桤木、桉树等，灌木为马桑、黄荆等，草本为芭茅、茅草、莎草等，藤本为爬山虎、葛藤等，森林覆盖率为22.3%—50.9%。土壤类型以冲积土、水稻土、紫色土和黄壤土为主；基本同意水土流失现状分析，水土流失以轻、中度水力侵蚀为主，项目区属四川省水土流失重点监督区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

四、同意对主体工程水土保持分析与评价的结论，本项目无水土保持制约性因素，项目建设可行。

五、同意方案确定的水土流失防治责任范围，共计 2329.05hm^2 ，其中项目建设区面积为 1899.23hm^2 ，直接影响区面积为 429.81hm^2 ，因工程建设占用和损坏水土保持设施面积为 1874.35hm^2 。同意水土流失防治分区划分为主体工程区、取土场区、弃渣场区、施工道路区、施工营地区和拆迁安置区六个防治分区。

六、水土流失预测内容全面,基本同意水土流失预测方法和预测结果。

七、同意该工程水土流失防治执行建设类项目二级标准。

八、报告书中防治措施总体布局合理,基本同意各分区主要防治措施为:

(一)主体工程区:主体工程设计中已对路基、桥涵、隧道、互通及管理区分别采取了布设骨架护坡、截排水沟、表土剥离等工程措施,并采取了覆土、喷播植草、栽植乔灌草的植物措施;本方案补充将剥离的表土集中堆放并采取临时防护措施,对挖填边坡、隧洞进出口、傍坡桥梁基础及临时堆土点布设临时拦挡、截排水和沉沙措施。

(二)取土场区:施工前进行表土剥离,将表土集中堆放并采取临时防护措施,在场地四周布设浆砌石排水沟和沉沙池,施工结束后及时进行覆土,采取植物措施。

(三)弃渣场区:本工程共设36个弃渣场,弃渣场选址基本合理。弃渣堆放须严格遵循“先拦后弃”原则,注重施工时序,不得随意倾倒。同意方案确定的对弃渣场采取设置挡渣墙、截排水沟及沉沙池等措施,同时对渣场边坡采取灌草结合措施进行护坡,对剥离的表土采取临时挡护措施和截排水设施,弃渣结束后应对渣顶进行平整、覆土、复耕或采取植物措施。

(四)施工道路区:施工前进行表土剥离,将表土集中堆放并采取临时防护措施,在道路临坡侧布设截排水沟和沉沙池,施工结

束后及时对占压土地进行覆土、复耕或采取植物措施。

(五)施工营地区:在场地四周布设临时截排水沟和沉砂池,对临时堆料采取防护措施,施工结束后及时清运建筑垃圾,对占压土地进行整治、复耕或采取植物措施。

(六)拆迁安置区:本工程拆迁安置及专项设施迁建采用货币一次性赔偿方式,由地方政府统一实施,本方案提出水土保持要求。

九、基本同意水土保持方案实施进度安排,建设单位要严格按照批准的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

十、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。下阶段要做好监测设计,突出监测重点,细化监测内容。

十一、基本同意水土保持方案投资估算编制原则、依据、方法、费率标准,该工程水土保持总投资为 168282.36 万元(新增水土保持投资为 8370.71 万元);水土保持补偿费(水土保持设施补偿费) 937.17 万元、水土保持监测费 380.80 万元、水土保持监理费 414.00 万元。

十二、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作:

(一)按照批复的方案落实水土保持资金、管理等保证措施,做好该水土保持方案下阶段的设计、招投标和施工组织工作,加强对施工单位的监督与管理,切实落实好水土保持“三同时”制度。

(二)加强施工组织管理和临时防护措施,进一步细化土石方平衡和弃渣方案合理安排施工时序,严格控制施工期间可能造成

的水土流失。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被，做好表土的剥离、集中堆放、拦挡、排水、遮盖及回覆等；施工过程中产生的弃土（渣）要及时清运至指定地点堆放并进行防护，禁止随意倾倒；施工结束后要及时进行迹地整治并恢复植被。

（三）定期向我厅通报水土保持方案的实施情况，并接受工程所在地各级水土保持监督管理机构的监督检查。

（四）及时委托具有水土保持监测资质的机构承担水土保持监测任务，落实水土保持监测工作。

（五）落实并做好水土保持监理工作，确保工程建设质量。

（六）采购土、石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场，明确水土流失防治责任。

（七）当该项目主体工程建设地点、工程规模发生重大变化时，应及时补充或者修改水土保持方案，并报我厅批准。本水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更时，应当经我厅批准。

（八）工程建设中占用和损坏的水土保持设施，须依法交纳水土保持补偿费（水土保持设施补偿费）。该费用由省水土保持局负责征收。

十三、建设单位应按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，在工程投入运行之前及时向我厅申请水土保持设施竣工验收。

十四、编制单位四川省交通运输厅交通勘察设计研究院将批复的水土保持方案报告书自批复之日起30日内送达成都市水务局、资阳市水务局、眉山市水务局、蒲江县水务局、邛崃市水务局、大邑县水务局、崇州市水务局、都江堰市水务局、简阳市水务局、仁寿县水务局、东坡区水务局和彭山县水务局。



- 7 -

信息公开选项:依申请公开

抄送:水利部水土保持司,长江委水土保持局,省发改委,省环保厅,省水利综合监察总队,省水土保持生态环境监测总站,成都市水务局,资阳市水务局,眉山市水务局,蒲江县水务局,邛崃市水务局,大邑县水务局,崇州市水务局,都江堰市水务局,简阳市水务局,仁寿县水务局,东坡区水务局,彭山县水务局,四川省交通运输厅交通勘察设计研究院。

四川省水利厅办公室

2012年11月2日印发

— 8 —

四川省水利厅

川水函〔2012〕2324号

四川省水利厅关于成都经济区环线高速公路 都江堰～德阳～简阳段水土保持方案 报告书的复函

四川省交通运输厅：

你厅《关于报批成都经济区环线高速公路都江堰至德阳至简阳段水土保持方案报告书的函》(川交函〔2012〕605号、省政府政务服务服务中心受理号编号：510000-20121203-000142)收悉。经研究，现函复如下：

一、成都经济区环线高速公路是四川省高速公路网规划(2011年调整方案)中的重要组成部分。拟建路线位于四川盆地中部，

成都平原的南西至北东地区,项目建设包括主线及绵竹延伸线,其中主线推荐方案起于都江堰市都汶高速公路与成灌高速公路的交叉位置,终点与成都经济区环线高速公路简阳~蒲江~都江堰段起点顺接,线路全长 205.951km;绵竹延伸线推荐方案 M 线起于孝感镇,接成都经济区环线高速公路,在绵竹东和五福西之间接省道 S105,线路全长 19.812km。路线经过成都市的都江堰市、彭州市、金堂县,德阳的什邡市、旌阳区、中江县、绵竹市以及资阳市的简阳市 8 个区县。主线全线共设置桥梁 66651.5 米/151 座,隧道 6295 米/13 座,互通式立体交叉 26 座(不含预留 1 座)。绵竹延伸线共设置桥梁 1410 米/11 座,互通式立体交叉 3 座(不含预留 1 座)。

项目占地共计 2101.03hm²,其中永久占地 1854.35hm²,临时占地 246.68hm²;项目工程挖方量为 1294.76 万 m³, (自然方,下同),总填方 2260.37 万 m³,借方 1247.51 万 m³,综合利用 93.73 万 m³,弃方 190.65 万 m³,全线共设置 11 处弃渣场,18 处取土场。本项目总投资 223.55 亿元,其中土建投资 146.35 亿元。项目拟于 2012 年底开工,2015 年底建成通车,建设工期 3 年。

该工程属建设类项目,四川省人民政府以川府函〔2011〕12 号文将本项目列入四川省高速公路网规划(2011 年调整方案)。建设单位及时组织编报水土保持方案报告书符合水土保持法律法规的规定。

二、报告书编制依据较充分,内容较全面,工程及项目区概况介绍基本清楚,防治目标明确,水土流失防治措施基本可行,基本

达到水土保持方案可行性研究阶段深度要求，可作为下阶段工程设计和水土保持工作的依据。

三、基本同意水土流失现状分析。项目区地貌属四川盆地盆中丘陵向盆地北西缘中山向盆地中部逐渐过渡的低山~丘陵区，海拔高程 450~900 米。路线起点龙泉山东麓断裂以西地震基本烈度为 VII 度；龙泉驿东麓断裂以东地震基本烈度为 VI 度。项目区属亚热带湿润季风气候，区内多年平均气温在 15.0℃~17.1℃ 之间，多年年平均降水量在 798.1mm~1200mm 之间，最大 24h 降水量在 196.7mm~222.3mm 之间，沿线主要土壤类型为紫色土、黄壤土、水稻土。项目区植被属常绿落叶阔叶林带，主要植被类型为人工植被；项目沿线土壤侵蚀以轻、中度水力侵蚀为主，其中主线平均土壤侵蚀模数背景值为 $1985\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，绵竹延伸线沿线平均土壤侵蚀模数背景值为 $536\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。属四川省水土流失重点监督区或重点治理区，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，

四、同意对主体工程水土保持分析与评价的结论，本项目无水土保持制约性因素，项目建设可行。

五、同意方案确定的水土流失防治责任范围，面积共计 2606.00hm^2 ，其中项目建设区面积为 2101.03hm^2 ，直接影响区面积为 504.97hm^2 。因工程建设占用和损坏水土保持设施面积为 2091.46hm^2 。同意水土流失防治分区划分平原微丘区和低山丘陵区两个一级防治分区，以及主体工程区、弃造场区、取土场区、施工场地区和施工便道区等五个二级防治分区。

六、水土流失预测内容全面，基本同意水土流失预测方法和预测结果。

七、同意本工程执行水土流失防治一级标准。

八、报告书中防治措施总体布局合理，基本同意各分区主要防治措施为：

(一)主体工程区：主体工程设计中已采取边坡防护、排水及相应的植物措施，基本满足水土保持要求，本方案应补充施工前的表土剥离及临时挡护措施，并对路基工程施工过程采取临时覆盖、拦截及排水等措施，同时对桥梁工程、隧道工程、互通立交工程等施工提出相应水土保持要求。

(二)弃渣场区：本工程总弃渣量 275.58 万 m³(松方)，设置 11 个渣场进行堆存，渣场占地面积 25.47hm²，容量满足堆渣要求，采取浆砌石挡渣墙进行防护，并设置相应截排水措施。渣场弃渣前进行表土剥离，弃渣堆放完毕后，对渣场顶面进行土地整治，采取复耕措施，同时对渣场坡面及平台等采取植物措施。

(三)取土场区：在取土场设置排水措施，取土前进行表土剥离，施工结束后，采用植物措施和复耕措施结合的方式进行整治。

(四)施工场地区：在场地周围设置排水措施，施工结束后，进行土地整治，并采取复耕或植物措施。

(五)施工便道区：在道路上坡侧设置排水措施，施工结束后，进行土地整治，并采取复耕或植物措施。

九、基本同意水土保持方案投资估算编制原则、依据、方法、费

率标准,该工程水土保持总投资为 52070.72 万元(方案新增投资 10638.18 万元),其中水土保持补偿费(水土保持设施补偿费) 1045.73 万元、水土保持监测费 225.00 万元、水土保持监理费 454.00 万元。

十、基本同意水土保持方案实施进度安排,建设单位要严格按照审批的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

十一、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作:

(一)按照批复的方案落实资金、管理等保证措施,做好该水土保持方案的下阶段设计、施工招投标和施工组织工作,切实落实好水土保持“三同时”制度。

(二)加强对施工单位的管理,注重对现有高山植被表土的保护,强化临时防护措施,严格控制施工期间可能造成的水土流失。各类施工活动要严格限定在用地范围内,严禁随意占压、扰动和破坏地表。

(三)定期向我厅通报水土保持方案的实施情况,并接受工程所在市、县(区)水土保持监督管理机构的监督检查。

(四)落实水土保持监测、监理工作,确保水土保持工程建设质量。

(五)工程建设中占用和损坏的水土保持设施,须依法交纳水土保持补偿费(水土保持设施补偿费)。

(六)完善水土保持后续设计,并报我厅备案。本项目的目的点、规模发生重大变化时,应当及时补充或修改水土保持方案,并

报我厅批准。本方案实施过程中水土保持措施需要做出重大变更的，应当经我厅批准。

十二、建设单位在工程土建完工后，应按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，及时申请并配合水行政主管部门组织水土保持设施的竣工验收。

十三、我厅批复的《报告书》由编制单位自批复之日起30日内送达工程所在市、县(区)水务局。



2012年12月11日

信息公开选项：不予公开

抄送：水利部水土保持司，长江委水土保持局，省发改委，省环保局，省水利综合监察总队，成都市水务局，德阳市水务局，资阳市水务局，都江堰市水务局、彭州市水务局，金堂县水务局，什邡市水务局，旌阳区水务局，中江县水务局，绵竹市水务局，简阳市水务局，四川省交通运输厅公路规划勘察设计研究院。

四川省水利厅办公室

2012年12月17日印发

四川省水利厅

川水函〔2019〕525号

四川省水利厅关于成都经济区环线高速公路 简阳至蒲江段水土保持措施变更的批复

中铁建四川简蒲高速有限公司：

你单位《关于成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持措施变更备案的报告》(中铁建投简蒲建管函〔2019〕22号,四川一体化政务服务平台受理编号:510000-20190408-000255)收悉。经研究,现批复如下:

一、成都经济区环线高速公路由都江堰~德阳~简阳段和简阳~蒲江~都江堰段共同构成的环状高速公路,其中简阳~蒲江~都江堰段水土保持方案于2012年10月获得我厅批复(川水函

- 1 -

[2012]1963号)。2013年11月省发展改革委以川发改基础〔2013〕310号文核准了成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段项目。

二、成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段在施工图设计和建设过程中,局部线路进行了桥改路、隧改桥及平纵面等优化调整,加强了土石方的平衡调配和综合利用,加之征地拆迁、施工组织等多方面的原因,导致施工过程中取土场和弃渣场的数量、位置、弃渣量及防护措施发生了重大变化,施工场地和施工便道等也发生了变化。四川省水土保持局以川水保函〔2017〕502号文责令该项目依法办理水土保持变更手续。

三、根据《水土保持法》和《四川省生产建设项目水土保持措施变更管理办法(试行)》的有关规定,你单位组织编报了《成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持措施变更报告》(以下简称“变更报告”)。四川省水土保持局2018年11月29日组织工程所涉及市、县水行政主管部门及专家对变更报告开展了技术论证,认为该变更报告编制符合水土保持有关技术规程规范的规定,申请变更的6处取土场和24处弃渣场位置明确,选址合理,无水土保持制约性因素,对取土场、弃渣场、施工场地和施工便道等变更部分提出的水土保持防治措施满足技术规程规范的要求,且不降低该工程项目原批复水土保持方案确定的防治标准。

四、根据《水土保持法》和《四川省生产建设项目水土保持措施变更管理办法(试行)》的有关规定,我厅原则同意成都经济区

环线高速公路简阳至蒲江段变更的 6 处取土场和 24 处弃渣场的选址，同意取土场、弃渣场、施工场地和施工便道等变更部分的水土流失防治措施体系。同意将变更报告作为该工程项目水土保持设施验收的依据之一。

五、你单位应严格按照批准的成都经济区环线高速公路简阳～蒲江～都江堰段水土保持方案和变更报告抓紧落实各项水土保持防护措施，切实防治因工程建设产生的水土流失。



- 3 -

信息公开选项：主动公开

抄送：水利部水土保持司，长江委水土保持局，成都市水务局，简阳市水务局，蒲江县水务局，眉山市水利局，东坡区水利局，仁寿县水利局。

四川省水利厅办公室

2019年4月23日印发

— 4 —

分部工程和单位工程验收签证资料

编号：1

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

单位工程名称：斜坡防护工程

所含分部工程：主体工程区工程护坡

主持验收单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司



2019年5月11日

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

运行管理单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

验收日期：2019年5月11日

验收地点：四川省成都市、眉山市

斜坡防护工程工程验收鉴定书

2019年5月11日，由中铁建四川简蒲高速公路有限公司委托水土保持监理单位，主持召开成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持工程单位工程自查初验会议。参会各单位有：建设单位中铁建四川简蒲高速公路有限公司；监理单位西安黄河工程监理有限公司；施工单位中铁二十局集团有限公司。会议成立了验收组，参会人员名单附后。

一、工程概况

(一) 工程位置(部位)及任务

该单位工程位于主体工程区防治责任范围内工程建设以防治水土流失为目的，对增加防治效果，减少地表径流，防治因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

(二) 工程主要建设内容

主体工程区浆砌块石路基防护 918171.72m³，路基防护(C20 砼)63142.89m³。

(三) 工程有关单位

项目法人：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

方案编制单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

监测单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

运行管理单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

(四) 工程建设过程

主体工程区浆砌块石路基防护、浆砌片石路基排水、路基防护(C20 砼)施工时间为：2015年7月-2017年10月。

措施完成情况对比表

措施名称	单位	实际完成	与实际情况相比变化情况			
			原方案设计	变化情况	变更设计	变化情况
路基防护(浆砌块石)	m ³	918171.72	917400	771.72	918171.72	0
路基防护(C20 砼)	m ³	63142.89	0	63142.89	63142.89	0
护面墙(M7.5 浆砌块石)	m ³	63142.89	0	63142.89	63142.89	0

二、合同执行情况

合同双方按照约定的权利和义务，顺利实施。工程计量及款支付照约定执行。合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

包括 1 个分部工程，共计 1964 个单元工程。其中分部工程质量评定结果为合格。

质量评定表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数量	监理质量评定	
				合格数（个）	质量等级
主体工程区	斜坡防护工程	工程护坡	1837	1837	合格
			127	127	合格

（二）监测成果分析

通过定位监测，工程实施防洪排导工程后，降低雨水冲刷，使防治责任范围内水土流失强度降低，水土保持效果明显。

（三）外观评价

工程措施外观质量合格，排水工程顺直，布局合理、协调、防治效果明显，达到水土保持验收要求。

（四）建设单位质量等级审查意见

该项单位工程质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程质量合格，能满足防治水土流失的要求。建议在后期运行过程中，加强巡查，特别是防止淤堵，防止排水设施塌陷拉裂。

六、验收组成员及参验单位代表签字

附后。

七、附件

分部工程验收签证。

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
龚晓明	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	龚晓明
毛华伟	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	毛华伟
付涛	中铁二十局集团有限公司	总包	付涛
罗国红	中铁二十局集团有限公司	总包	罗国红
付良勇	西安黄河工程监理有限公司	总监理 工程师	付良勇
王春	西安黄河工程监理有限公司	工程师	王春

编号：1-1

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：斜坡防护工程

分部工程名称：主体工程区工程护坡

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

主体工程区工程护坡施工时间为：2015年7月-2017年10月。

主要工程量:

浆砌块石路基防护 918171.72m^3 ，路基防护（C20 砼） 63142.89m^3 。

工程内容及施工经过:

主体工程区浆砌块石路基防护 918171.72m^3 ，路基防护（C20 砼） 63142.89m^3 。

边坡削坡完成后，进行浆砌和混凝土施工。

质量事故及缺陷处理:

无。

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有1964个单元工程，单元工程全部合格，合格率100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无。

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
龚晓明	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	龚晓明
毛华伟	中铁四川简蒲高速公路有限公司	项目经理	毛华伟
付涛	中铁二十局集团有限公司	总包	付涛
罗国红	中铁二十局集团有限公司	总包	罗国红
付良勇	西安黄河工程监理有限公司	总监理 工程师	付良勇
王春	西安黄河工程监理有限公司	工程师	王春

编号：2

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

单位工程名称：拦渣工程

所含分部工程：主体工程区墙体、弃渣场墙体

主持验收单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司



2019年5月11日

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

运行管理单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

验收日期：2019年5月11日

验收地点：四川省成都市、眉山市

拦渣工程工程验收鉴定书

2019年5月11日，由中铁建四川简蒲高速公路有限公司委托水土保持监理单位，主持召开成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持工程单位工程自查初验会议。参会各单位有：建设单位中铁建四川简蒲高速公路有限公司；监理单位西安黄河工程监理有限公司；施工单位中铁二十局集团有限公司。会议成立了验收组，参会人员名单附后。

一、工程概况

(一) 工程位置(部位)及任务

该单位工程位于主体工程区和弃渣场区防治责任范围内工程建设以防治水土流失为目的，对增加防治效果，减少地表径流，防治因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

(二) 工程主要建设内容

主体工程区完成护面墙(M7.5浆砌块石)63142.89m³，弃渣场区修建浆砌块石挡墙33118.55m³。

(三) 工程有关单位

项目法人：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

方案编制单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

监测单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

运行管理单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

(四) 工程建设过程

主体工程区护面墙施工时间为：2015年7月-2017年10月。弃渣场区浆砌块石挡墙2015年8月至2017年10月。

各项措施全部由中铁二十局集团有限公司施工，实施时间详见下表。

措施完成情况对比表

措施名称	单位	实际完成	与实际情况相比变化情况			
			原方案设计	变化情况	变更设计	变化情况

护面墙（M7.5 浆砌块石）	m ³	63142.89	0	63142.89	63142.89	0
浆砌块石挡墙	m ³	33118.55	8836.9	24281.65	29546.6	3571.95

二、合同执行情况

合同双方按照约定的权利和义务，顺利实施。工程计量及款支付照约定执行。合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

包括 2 个分部工程，共计 462 个单元工程。其中分部工程质量评定结果为合格。

质量评定表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数量	监理质量评定	
				合格数（个）	质量等级
主体工程 区	拦渣工程	墙体	127	127	合格
弃渣场	拦渣工程	墙体	335	335	合格

（二）监测成果分析

通过定位监测，工程实施拦渣工程后，有效的阻止坡面因冲刷而引起的塌方，水土保持效果明显。

（三）外观评价

工程措施外观质量合格，挡墙稳定，布局合理、协调、防治效果明显，达到水土保持验收要求。

（四）建设单位质量等级审查意见

该项单位工程质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程质量合格，能满足防治水土流失的要求。建议在后期运行过程中，加强巡查，保证墙体不倒塌。

六、验收组成员及参验单位代表签字

附后。

七、附件

分部工程验收签证。

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
龚晓明	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	龚晓明
毛华伟	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	毛华伟
付涛	中铁二十局集团有限公司	总包	付涛
罗国红	中铁二十局集团有限公司	总包	罗国红
付良勇	西安黄河工程监理有限公司	总监理 工程师	付良勇
王春	西安黄河工程监理有限公司	工程师	王春

编号：2-1

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：拦渣工程

分部工程名称：主体工程区墙体

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

主体工程区护面墙施工时间为：2015年7月-2017年10月。

主要工程量:

主体工程区完成护面墙（M7.5 浆砌块石） $63142.89m^3$ 。

工程内容及施工经过:

基础开挖，混凝土浇筑，土方回填。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有127个单元工程，单元工程全部合格，合格率100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：2-2

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：拦渣工程

分部工程名称：弃渣场墙体

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

弃渣场区浆砌块石挡墙 2015 年 8 月至 2017 年 10 月。

主要工程量:

弃渣场区修建浆砌块石挡墙 33118.55m³。

工程内容及施工经过:

基础开挖，石块砌筑，土方回填、勾缝。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有335个单元工程，单元工程全部合格，合格率100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
龚晓明	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	龚晓明
毛华伟	中铁四川简蒲高速公路有限公司	项目经理	毛华伟
付涛	中铁二十局集团有限公司	总包	付涛
罗国红	中铁二十局集团有限公司	总包	罗国红
付良勇	西安黄河工程监理有限公司	总监理 工程师	付良勇
王春	西安黄河工程监理有限公司	工程师	王春

编号：3

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：主体工程区排洪导流设施、弃渣场排洪导流设施、取土场排洪导流设施、施工场地区排洪导流设施、施工便道排洪导流设施

主持验收单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司



2019 年 5 月 11 日

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

施工单位：中铁二局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

运行管理单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

验收日期：2019年5月11日

验收地点：四川省成都市、眉山市

防洪排导工程验收鉴定书

2019年5月11日，由中铁建四川简蒲高速公路有限公司委托水土保持监理单位，主持召开成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持工程单位工程自查初验会议。参会各单位有：建设单位中铁建四川简蒲高速公路有限公司；监理单位西安黄河工程监理有限公司；施工单位中铁二十局集团有限公司。会议成立了验收组，参会人员名单附后。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

该单位工程位于主体工程区、弃渣场区、取土场区、施工场地和施工便道区防治责任范围内工程建设以防治水土流失为目的，对增加防治效果，减少地表径流，防治因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

（二）工程主要建设内容

主体工程区完成沉砂池 482.3m^3 ，急流槽 6060.51m^3 ，片石盲沟 205233.27m^3 。弃渣场修建浆砌石排水沟 4935.93m^3 ，修建片石盲沟 1052.5m^3 。取土场完成截（排）水沟、沉砂池共 2080.5m^3 ，表土剥离 5.39 万 m^3 。施工便道一侧修建浆砌石排水沟 4812m^3 。施工场地修建了排水沟、沉砂池 2359.8m^3 。

（三）工程有关单位

项目法人：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

方案编制单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

监测单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

运行管理单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

（四）工程建设过程

施工单位为中铁二十局集团有限公司。主体工程区沉砂池、急流槽和片石盲沟实施时间为2015年7月-2017年10月。弃渣场浆砌石排水沟和片石盲沟实施时间为2015年8月至2017年10月。取土场截（排）水沟、沉砂池实施时间为2015年3月至2017年9月。施工便道的浆砌石排水沟和施工场地的排水沟、沉

砂池实施时间为 2015 年 3 月-2016 年 7 月。

水土保持措施完成情况对比表

防治分区	措施名称	单位	实际完成	与实际情况相比变化情况			
				原方案设计	变化情况	变更设计	变化情况
主体工程区	路基排水（浆砌片石）	m ³	251041.05	274800	-23758.95	251041.05	0
	沉砂池	m ³	482.3	0	482.3	482.3	0
	急流槽	m ³	6060.51	0	6060.51	6060.51	0
	片石盲沟	m ³	205233.27	0	205233.27	205233.27	0
弃渣场区	浆砌块石排水沟	m ³	4935.93	18023.8	-13087.87	4726.32	209.61
	片石盲沟	m ³	1052.5	0	1052.5	300	752.5
取土场区	截（排）水沟、沉沙函	m ³	2080.5	22947.3	-20866.8	1952.8	127.7
施工便道区	浆砌片石排水沟	m ³	4812	0	4812	4812	0
施工场地区	排水沟、沉砂池	m ³	2359.8	1877	482.8	2359.8	0

二、合同执行情况

合同双方按照约定的权利和义务，顺利实施。工程计量及款支付照约定执行。
合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

包括 5 个分部工程，共计 3668 个单元工程。其中分部工程质量评定结果为合格。

质量评定表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数量	监理质量评定	
				合格数（个）	质量等级
主体工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	2511	2511	合格

			242	242	合格
			122	122	合格
			411	411	合格
弃渣场	防洪排导工程	排洪导流设施	50	50	合格
			106	106	合格
取土场	防洪排导工程	排洪导流设施	42	42	合格
施工场地	防洪排导工程	排洪导流设施	48	48	合格
			39	39	合格
施工便道	防洪排导工程	排洪导流设施	97	97	合格

(二) 监测成果分析

通过定位监测，工程实施防洪排导工程后，降低雨水冲刷，水土流失强度降低，水土保持效果明显。

(三) 外观评价

工程措施外观质量合格，排水工程顺直，布局合理、协调、防治效果明显，达到水土保持验收要求。

(四) 建设单位质量等级审查意见

该项单位工程质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程质量合格，能满足防治水土流失的要求。建议在后期运行过程中，加强巡查，特别是防止淤堵，防止排水设施塌陷拉裂。

六、验收组成员及参验单位代表签字

附后。

七、附件

分部工程验收签证。

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
龚晓明	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	龚晓明
毛华伟	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	毛华伟
付涛	中铁二十局集团有限公司	总包	付涛
罗国红	中铁二十局集团有限公司	总包	罗国红
付良勇	西安黄河工程监理有限公司	总监理 工程师	付良勇
王春	西安黄河工程监理有限公司	工程师	王春

编号：3-1

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：主体工程区排洪导流设施

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

主体工程区沉砂池、急流槽和片石盲沟实施时间为 2015 年 7 月-2017 年 10 月。

主要工程量:

主体工程区完成沉砂池 482.3m³, 急流槽 6060.51m³, 片石盲沟 205233.27m³。

工程内容及施工经过:

基础开挖, 混凝土浇筑、石块砌筑, 土方回填。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检, 自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有3286个单元工程, 单元工程全部合格, 合格率100%, 分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收, 评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：3-2

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：弃渣场排洪导流设施

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

弃渣场浆砌石排水沟和片石盲沟实施时间为 2015 年 8 月至 2017 年 10 月。

主要工程量:

弃渣场修建浆砌石排水沟 4935.93m³，修建片石盲沟 1052.5m³。

工程内容及施工经过:

基础开挖，石块砌筑，土方回填、勾缝。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有 156 个单元工程，单元工程全部合格，合格率 100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：3-3

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：取土场排洪导流设施

施工单位：中铁二局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

取土场截（排）水沟、沉砂池实施时间为 2015 年 3 月至 2017 年 9 月。

主要工程量:

取土场完成截（排）水沟、沉砂池共 2080.5m³。

工程内容及施工经过:

基础开挖，混凝土浇筑，土方回填。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有42个单元工程，单元工程全部合格，合格率100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：3-4

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：施工场地区排洪导流设施

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

施工场地的排水沟、沉砂池实施时间为 2015 年 3 月-2016 年 7 月。

主要工程量:

施工场地修建了排水沟、沉砂池 2359.8m³。

工程内容及施工经过:

基础开挖，混凝土浇筑，土方回填。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有 87 个单元工程，单元工程全部合格，合格率 100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：3-5

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：施工便道排洪导流设施

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

施工便道的浆砌石排水沟实施时间为 2015 年 3 月-2016 年 7 月。

主要工程量:

施工便道一侧修建浆砌石排水沟 4812m³。

工程内容及施工经过:

基础开挖，石块砌筑，土方回填、勾缝。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有 97 个单元工程，单元工程全部合格，合格率 100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
龚晓明	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	龚晓明
毛华伟	中铁四川简蒲高速公路有限公司	项目经理	毛华伟
付涛	中铁二十局集团有限公司	总包	付涛
罗国红	中铁二十局集团有限公司	总包	罗国红
付良勇	西安黄河工程监理有限公司	总监理 工程师	付良勇
王春	西安黄河工程监理有限公司	工程师	王春

编号：4

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：主体工程区土地恢复、弃渣场土地恢复、取土场土地恢复和场地整治、施工场地区土地恢复、施工便道土地恢复

主持验收单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司



2019年5月11日

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

运行管理单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

验收日期：2019年5月11日

验收地点：四川省成都市、眉山市

土地整治工程验收鉴定书

2019年5月11日，由中铁建四川简蒲高速公路有限公司委托水土保持监理单位，主持召开成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持工程单位工程自查初验会议。参会各单位有：建设单位中铁建四川简蒲高速公路有限公司；监理单位西安黄河工程监理有限公司；施工单位中铁二十局集团有限公司。会议成立了验收组，参会人员名单附后。

一、工程概况

(一) 工程位置(部位)及任务

该单位工程位于主体工程区、弃渣场区、取土场区、施工场地和施工便道区防治责任范围内工程建设以防治水土流失为目的，对增加防治效果，减少地表径流，防治因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

(二) 工程主要建设内容

主体工程区回填土 13.54 万 m³。弃渣场覆土 11.13 万 m³，复耕 33.33hm²。取土场表土剥离 5.39 万 m³，覆土 5.39 万 m³；复耕 2.21hm²。施工便道翻土 0.38hm²。施工场地复耕 0.29hm²，翻土 8.73hm²。

(三) 工程有关单位

项目法人：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

方案编制单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

监测单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

运行管理单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

(四) 工程建设过程

施工单位为中铁二十局集团有限公司。实施时间为 2015 年 4 月-2017 年 3 月。

水土保持措施完成情况对比表

分区	措施名称	单位	实际完成	与实际情况相比变化情况			
				方案设计	变化情况	变更设计	变化情况

主体工程区	回填土	万 m ³	13.54	19.19	-5.65	13.54	0
弃渣场	铺（覆）土量	万 m ³	11.13	23.25	-12.12	10.81	0.32
	复耕面积	hm ²	33.33	64.35	-31.02	27.65	5.68
取土场	覆土	万 m ³	5.39	10.96	-5.57	4.92	0.47
	复耕	hm ²	2.21	0	2.21	2.21	0
	表土剥离	万 m ³	5.39	10.96	-5.57	4.92	0.47
施工便道区	复耕面积	hm ²	0	2.23	-2.23	0	0
	覆土	万 m ³	0	2.21	-2.21	0	0
	翻土	hm ²	0.38	0	0.38	0.38	0
施工场地区	复耕面积	hm ²	0.29	5.88	-5.59	0.29	0
	翻土	hm ²	8.73	4	4.73	8.73	0

二、合同执行情况

合同双方按照约定的权利和义务，顺利实施。工程计量及款支付照约定执行。合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

包括 6 个分部工程，共计 863 个单元工程。其中分部工程质量评定结果为合格。

质量评定表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数量	监理质量评定	
				合格数（个）	质量等级
主体工程区	土地整治工程	土地恢复	271	271	合格
弃渣场	土地整治工程	土地恢复	223	223	合格
			34	34	合格
取土场	土地整治工程	场地整治	108	108	合格
		土地恢复	108	108	合格
			23	23	合格
施工场地	土地整治工程	土地恢复	88	88	合格
			4	4	合格
施工便道	土地整治工程	土地恢复	4	4	合格

(二) 监测成果分析

通过定位监测，工程实施土地整治工程后，使得植被得以恢复，降低雨水冲刷，水土流失强度降低，水土保持效果明显。

(三) 外观评价

工程措施质量合格，植物情况良好，防治效果明显，达到水土保持验收要求。

(四) 建设单位质量等级审查意见

该项单位工程质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程质量合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字

附后。

七、附件

分部工程验收签证。

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
龚晓明	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	龚晓明
毛华伟	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	毛华伟
付涛	中铁二十局集团有限公司	总包	付涛
罗国红	中铁二十局集团有限公司	总包	罗国红
付良勇	西安黄河工程监理有限公司	总监理 工程师	付良勇
王春	西安黄河工程监理有限公司	工程师	王春

编号：4-1

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：主体工程区土地恢复

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

实施时间为 2015 年 4 月-2017 年 3 月。

主要工程量:

主体工程区回填土 13.54 万 m³。

工程内容及施工经过:

主体工程区回填土 13.54 万 m³。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有 271 个单元工程，单元工程全部合格，合格率 100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：4-2

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：弃渣场土地恢复

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

实施时间为 2015 年 4 月-2017 年 3 月。

主要工程量:

弃渣场覆土 11.13 万 m³, 复耕 33.33hm²。

工程内容及施工经过:

弃渣场覆土 11.13 万 m³, 复耕 33.33hm²。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有 257 个单元工程，单元工程全部合格，合格率 100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：4-3

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：取土场土地恢复

施工单位：中铁五局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

实施时间为 2015 年 4 月-2017 年 3 月。

主要工程量:

取土场表土剥离 5.39 万 m³。

工程内容及施工经过:

取土场表土剥离 5.39 万 m³。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有 108 个单元工程，单元工程全部合格，合格率 100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：4-4

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：取土场场地整治

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

实施时间为 2015 年 4 月-2017 年 3 月。

主要工程量:

取土场覆土 5.39 万 m³; 复耕 2.21hm²。

工程内容及施工经过:

取土场覆土 5.39 万 m³; 复耕 2.21hm²。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有 131 个单元工程，单元工程全部合格，合格率 100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：4-5

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：施工场地区土地恢复

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

实施时间为 2015 年 4 月-2017 年 3 月。

主要工程量:

施工场地复耕 0.29hm^2 , 翻土 8.73hm^2 。

工程内容及施工经过:

施工场地复耕 0.29hm^2 , 翻土 8.73hm^2 。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有4个单元工程，单元工程全部合格，合格率100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：4-6

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：施工便道土地恢复

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

实施时间为 2015 年 4 月-2017 年 3 月。

主要工程量:

施工便道翻土 0.38hm^2 。

工程内容及施工经过:

施工便道翻土 0.38hm^2 。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有 92 个单元工程，单元工程全部合格，合格率 100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
龚晓明	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	龚晓明
毛华伟	中铁四川简蒲高速公路有限公司	项目经理	毛华伟
付涛	中铁二十局集团有限公司	总包	付涛
罗国红	中铁二十局集团有限公司	总包	罗国红
付良勇	西安黄河工程监理有限公司	总监理 工程师	付良勇
王春	西安黄河工程监理有限公司	工程师	王春

编号：5

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：主体工程区点片状植被、弃渣场点片状植被、
取土场点片状植被、施工场地区点片状植被、施工便道点片状植
被

主持验收单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

运行管理单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

验收日期：2019年5月11日

验收地点：四川省成都市、眉山市

植被建设工程验收鉴定书

2019年5月11日，由中铁建四川简蒲高速公路有限公司委托水土保持监理单位，主持召开成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持工程单位工程自查初验会议。参会各单位有：建设单位中铁建四川简蒲高速公路有限公司；监理单位西安黄河工程监理有限公司；施工单位中铁二十局集团有限公司。会议成立了验收组，参会人员名单附后。

一、工程概况

(一) 工程位置(部位)及任务

该单位工程位于主体工程区、弃渣场区、取土场区、施工场地和施工便道区防治责任范围内工程建设以防治水土流失为目的，对增加防治效果，减少地表径流，防治因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

(二) 工程主要建设内容

主体工程区共栽植乔木20.99万株，栽植灌木76.16万株，完成植草118.53hm²，撒播灌种19.51hm²。弃渣场植草18.67hm²。取土场绿化23.64hm²。施工便道绿化1.27hm²。施工场地绿化0.6hm²。

(三) 工程有关单位

项目法人：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

方案编制单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

监测单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

运行管理单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

(四) 工程建设过程

施工单位为中铁二十局集团有限公司。绿化工程实施时间为2016年和2017年的春季和秋季。

水土保持措施完成情况对比表

分区	措施名称	单位	实际完成	与实际情况相比变化情况			
				方案设计	变化情况	变更设计	变化情况

主体工程区	乔木	万株	20.99	20.17	0.82	20.99	0
	灌木	万株	76.16	87.14	-10.98	76.16	0
	植草	hm ²	118.53	140.18	-21.65	118.53	0
	撒播灌种	hm ²	19.51	0	19.51	19.51	0
弃渣场	乔木	株	0	2575	-2575	0	0
	灌木	株	0	9656	-9656	0	0
	植草	万 m ²	18.67	2.15	16.52	13.82	4.85
取土场	绿化面积	万 m ²	23.64	54.83	-31.19	21.13	2.51
施工便道区	绿化面积	hm ²	1.27	5.93	-4.66	1.27	0
	栽植乔木	株	0	39529	-39529	0	0
施工场地区	绿化面积	m ²	6000	1176	4824	6000	0

二、合同执行情况

合同双方按照约定的权利和义务，顺利实施。工程计量及款支付照约定执行。合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

包括 5 个分部工程，共计 201 个单元工程。其中分部工程质量评定结果为合格。

质量评定表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数量	监理质量评定	
				合格数(个)	质量等级
主体工程区	植被建设工程	点片状植被	139	139	合格
弃渣场	植被建设工程	点片状植被	19	19	合格
取土场	植被建设工程	点片状植被	24	24	合格
施工场地	植被建设工程	点片状植被	6	6	合格
施工便道	植被建设工程	点片状植被	13	13	合格

(二) 监测成果分析

通过定位监测，工程实施植物措施工程后，降低雨水冲刷，水土流失强度降低，水土保持效果明显。

(三) 外观评价

工程措施质量合格，植物情况良好，防治效果明显，达到水土保持验收要求。

(四) 建设单位质量等级审查意见

该项单位工程质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程质量合格。

六、验收组成员及参验单位代表签字

附后。

七、附件

分部工程验收签证。

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
龚晓明	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	龚晓明
毛华伟	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	毛华伟
付涛	中铁二十局集团有限公司	总包	付涛
罗国红	中铁二十局集团有限公司	总包	罗国红
付良勇	西安黄河工程监理有限公司	总监理 工程师	付良勇
王春	西安黄河工程监理有限公司	工程师	王春

编号：5-1

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：主体工程区点片状植被

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

绿化工程实施时间为2016年和2017年的春季和秋季。

主要工程量:

主体工程区共栽植乔木 20.99 万株，栽植灌木 76.16 万株，完成植草 118.53hm²，撒播灌种 19.51hm²。

工程内容及施工经过:

主体工程区共栽植乔木 20.99 万株，栽植灌木 76.16 万株，完成植草 118.53hm²，撒播灌种 19.51hm²。场地条件许可后，随即施工，经土地整治后栽植乔木和灌木，撒播草籽，养护。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有139个单元工程，单元工程全部合格，合格率100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：5-2

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：弃渣场点片状植被

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

绿化工程实施时间为2016年和2017年的春季和秋季。

主要工程量:

弃渣场植草 18.67hm^2 。

工程内容及施工经过:

弃渣场植草 18.67hm^2 。场地条件许可后，随即施工，经土地整治后栽植乔木和灌木，撒播草籽，养护。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有19个单元工程，单元工程全部合格，合格率100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：5-3

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：取土场点片状植被

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

绿化工程实施时间为2016年和2017年的春季和秋季。

主要工程量:

取土场绿化 23.64hm^2 。

工程内容及施工经过:

取土场绿化 23.64hm^2 。场地条件许可后，随即施工，经土地整治后栽植乔木和灌木，撒播草籽，养护。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有24个单元工程，单元工程全部合格，合格率100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：5-4

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：施工场地区点片状植被

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

绿化工程实施时间为2016年和2017年的春季和秋季。

主要工程量:

施工场地绿化 0.6hm^2 。

工程内容及施工经过:

施工场地绿化 0.6hm^2 。场地条件许可后，随即施工，经土地整治后栽植乔木和灌木，撒播草籽，养护。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有6个单元工程，单元工程全部合格，合格率100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：5-5

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：施工便道点片状植被

施工单位：中铁二十一局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

绿化工程实施时间为2016年和2017年的春季和秋季。

主要工程量:

施工便道绿化 1.27hm^2 。

工程内容及施工经过:

施工便道绿化 1.27hm^2 。场地条件许可后，随即施工，经土地整治后栽植乔木和灌木，撒播草籽，养护。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有13个单元工程，单元工程全部合格，合格率100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
龚晓明	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	龚晓明
毛华伟	中铁四川简蒲高速公路有限公司	项目经理	毛华伟
付涛	中铁二十局集团有限公司	总包	付涛
罗国红	中铁二十局集团有限公司	总包	罗国红
付良勇	西安黄河工程监理有限公司	总监理 工程师	付良勇
王春	西安黄河工程监理有限公司	工程师	王春

编号：6

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：主体工程区覆盖、施工场地区覆盖、施工便道
排水

主持验收单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司



施工单位：中铁二十局集团有限公司



监理单位：西安黄河工程监理有限公司



运行管理单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

验收日期：2019年5月11日

验收地点：四川省成都市、眉山市

临时防护工程验收鉴定书

2019年5月11日，由中铁建四川简蒲高速公路有限公司委托水土保持监理单位，主持召开成都经济区环线高速公路简阳至蒲江段水土保持工程单位工程自查初验会议。参会各单位有：建设单位中铁建四川简蒲高速公路有限公司；监理单位西安黄河工程监理有限公司；施工单位中铁二十局集团有限公司。会议成立了验收组，参会人员名单附后。

一、工程概况

(一) 工程位置(部位)及任务

该单位工程位于主体工程区、施工场地和施工便道区防治责任范围内工程建设以防治水土流失为目的，对增加防治效果，减少地表径流，防治因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

(二) 工程主要建设内容

1) 主体工程区

施工过程中对临时裸露地表及部分材料进行苫盖 341.92hm^2 。修建截水沟和沉砂池 183299m^3 。对临时边坡和堆土实施土袋拦挡 76425.20m^3 。

2) 弃渣场

施工过程中对临时裸露地表及部分材料进行苫盖 14.40hm^2 。对临时边坡和堆土实施土袋拦挡 10789.44m^3 。

3) 取土场

施工过程中对临时裸露地表及部分材料进行苫盖 3.60hm^2 。对临时边坡和堆土实施土袋拦挡 2697.36m^3 。

4) 施工便道

施工过程中对临时施工便道一侧开挖土质排水沟和沉沙函 5614m^3 ，施工结束后对未硬化区域进行翻土 0.38hm^2 。

5) 施工场地

施工场地周边开挖临时土质排水沟和沉砂池 390m^3 ，对裸露区域和材料进行遮盖无纺布 4500m^2 ，施工结束后对未硬化区域进行翻土 8.73hm^2 。

(三) 工程有关单位

项目法人：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

方案编制单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

监测单位：四川省公路规划勘察设计研究院有限公司

运行管理单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

(四) 工程建设过程

全部由中铁二十局集团有限公司施工，实施时间为 2015 年 4 月-2017 年 3 月。

水土保持措施完成情况对比表

分区	措施名称	单位	实际完成	与实际情况相比变化情况			
				方案设计	变化情况	变更设计	变化情况
主体工程区	防护网	万 m ²	0	3.46	-3.46	0	0
	Φ5cm, L=3m 立柱	根	0	5768	-5768	0	0
	无纺布	万 m ²	341.92	92.35	249.57	341.92	0
	截水沟、沉砂池	m ³	183299	1139.20	182159.80	183299	0
	土袋挡墙	m ³	76425.20	1400.50	75024.70	76425.2	0
弃渣场区	土袋挡墙	m ³	10789.44	4530.26	6259.18	10789.44	0
	防雨布	万 m ²	14.40	9.73	4.67	14.4	0
取土场区	土袋挡墙	m ³	2697.36	1276.71	1420.65	2697.36	0
	防雨布	万 m ²	3.60	4.37	-0.77	3.6	0
施工便道区	挡墙	m ³	0	2263.1	-2263.1	0	0
	排水沟/沉沙函	m ³	5614	1626.3	3987.7	0	5614
	无纺布	m ²	0	31237.4	-31237.4	0	0
施工场地区	排水沟/沉沙函	m ³	390	1681.11	-1291.11	0	390
	无纺布	万 m ²	0.45	2.22	-1.77	0.45	0
	土袋挡墙	m ³	0	875.6	-875.6	0	0

二、合同执行情况

合同双方按照约定的权利和义务，顺利实施。工程计量及款支付照约定执行。

合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

(一) 分部工程质量评定

包括 5 个分部工程，共计 1020 个单元工程。其中分部工程质量评定结果为合格。

质量评定表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程数量	监理质量评定	
				合格数(个)	质量等级
主体工程区	临时防护工程	覆盖	342	342	合格
		拦挡	77	77	合格
		排水	184	184	合格
弃渣场	临时防护工程	拦挡	108	108	合格
		覆盖	144	144	合格
取土场	临时防护工程	拦挡	27	27	合格
		覆盖	36	36	合格
施工场地	临时防护工程	覆盖	45	45	合格
施工便道	临时防护工程	排水	57	57	合格

(二) 监测成果分析

通过定位监测，工程措施的实施使防治责任范围内水土流失强度降低，水土保持效果明显。

(三) 外观评价

各项临时措施已清理恢复，达到水土保持验收要求。

(四) 建设单位质量等级审查意见

该项单位工程质量合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程质量合格，能满足防治水土流失的要求。

六、验收组成员及参验单位代表签字

附后。

七、附件

分部工程验收签证。

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
龚晓明	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	龚晓明
毛华伟	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	毛华伟
付涛	中铁二十局集团有限公司	总包	付涛
罗国红	中铁二十局集团有限公司	总包	罗国红
付良勇	西安黄河工程监理有限公司	总监理 工程师	付良勇
王春	西安黄河工程监理有限公司	工程师	王春

编号：6-1

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：主体工程区覆盖

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

实施时间为2015年4月-2017年3月。。

主要工程量:

施工场地对裸露区域和材料进行遮盖无纺布 4500m²。

工程内容及施工经过:

施工场地对裸露区域和材料进行遮盖无纺布 4500m²。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有45个单元工程，单元工程全部合格，合格率100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

编号：6-2

成都经济区环线高速公路
简阳至蒲江段水土保持设施

分部工程验收鉴定书

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：施工场地区覆盖

施工单位：中铁二十局集团有限公司

监理单位：西安黄河工程监理有限公司

建设单位：中铁建四川简蒲高速公路有限公司

2019年5月11日

开工完工日期:

苫盖实施时间为2015年4月-2017年3月。。

主要工程量:

施工过程中对临时裸露地表及部分材料进行苫盖 341.92hm^2 。

工程内容及施工经过:

施工过程中对临时裸露地表及部分材料进行苫盖 341.92hm^2 。

质量事故及缺陷处理:

无

主要工程质量指标:

施工单位和监理单位按照规范标准进行自检和抽检，自检和抽检结果合格。

质量评定:

本分部工程共有342个单元工程，单元工程全部合格，合格率100%，分部工程等级合格。

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

同意该分部工程通过验收，评定为合格工程。

保留意见:

无

验收组成员及参验单位代表签字:

附后。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
龚晓明	中铁四川简蒲高速公路有限公司	副经理	龚晓明
毛华伟	中铁四川简蒲高速公路有限公司	项目经理	毛华伟
付涛	中铁二十局集团有限公司	总包	付涛
罗国红	中铁二十局集团有限公司	总包	罗国红
付良勇	西安黄河工程监理有限公司	总监理 工程师	付良勇
王春	西安黄河工程监理有限公司	工程师	王春

重要水土保持单位工程验收照片



眉山收费站



眉山养护中心



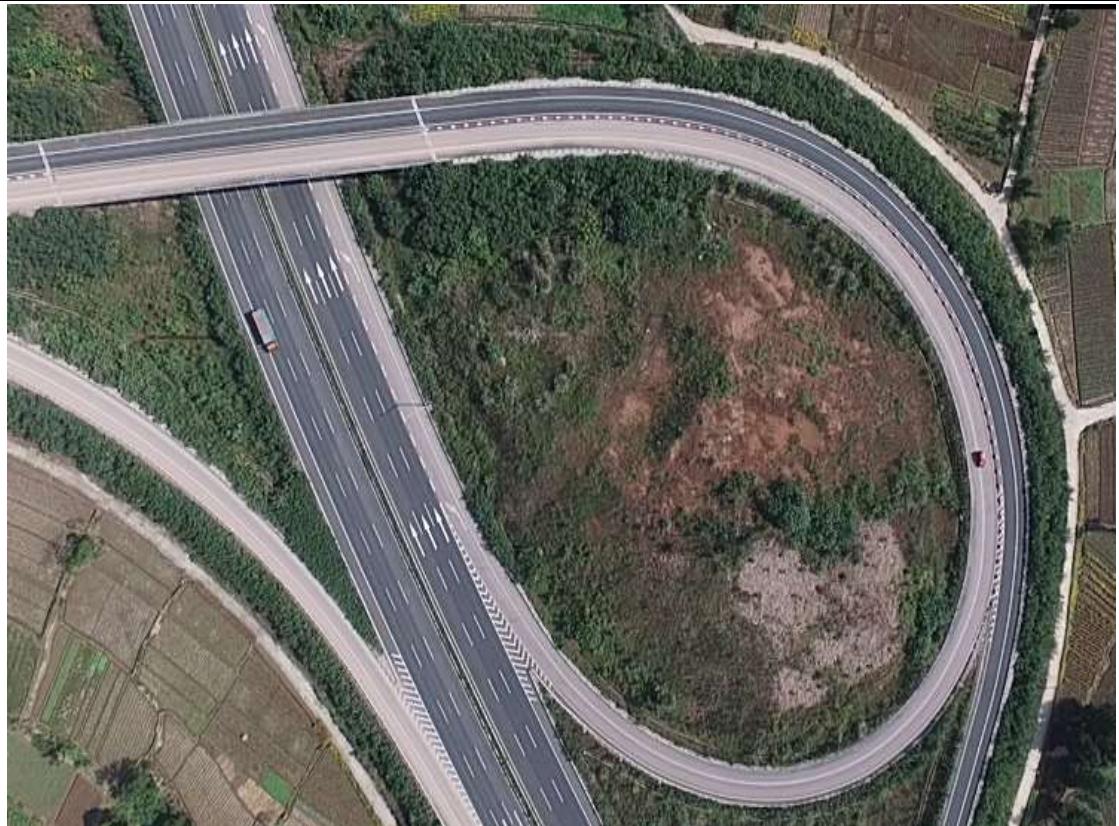
互通立交



桥梁区



养护中心区



通往养护中心的互通



江源服务区



江源服务区



隧道



路基



K186+247 弃渣场恢复情况



K194+455 弃渣场恢复情况



K202+990 弃渣场恢复情况



K205+200 弃渣场恢复情况



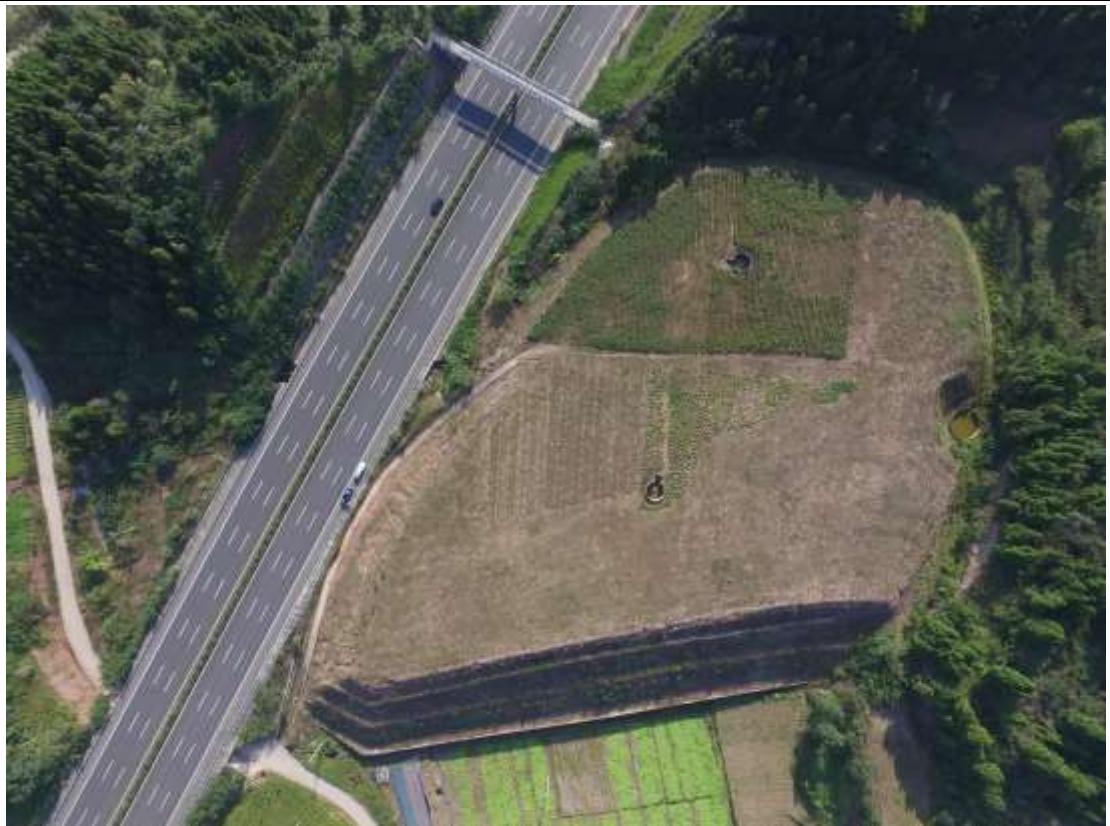
K205+850 弃渣场恢复情况



K220+290 弃渣场恢复情况



K220+500 弃渣场恢复情况



K226+400 弃渣场恢复情况



K228+450 弃渣场恢复情况



K233+700 弃渣场恢复情况



K234+300 弃渣场恢复情况



K236+800 弃渣场恢复情况



K251+540 弃渣场恢复情况



K253+990 弃渣场恢复情况



K266+600 弃渣场恢复情况



K272+500 弃渣场恢复情况



K276+200 弃渣场恢复情况



K300+190 弃渣场恢复情况



K305+240 弃渣场恢复情况



隧道洞口绿化



混凝土排水沟



急流槽



浆砌石护面墙



边坡绿化



骨架护坡



混凝土护面



挡渣墙



骨架护坡



中央隔离带绿化



无人机航拍

水土保持补偿费缴费凭证

缴 款 书 (收 据) No : 0587484

2019

年 11 月 1 日填制

字

号

缴款单位			财政机关	(四川)省财政厅
账号			预算级次	省收
开户银行			收款国库	四川省分库
核算科目名称(填写全称)				
款	项	目	额	
10304	46	09		
			2019年11月01日	
			营业外收入	
			6170500.00	
总计			6170500.00	
备注: 成都高新区(天府国际基金小镇)2019年11月12日被水保处海晏				
收款人: 陆 壹 柒 零 伍 拾 零 元 零 角 零 分 2019年11月01日 国库(银行)盖章				
第一联: 国库收款盖章后退缴款单位				