

编号	实际完成的水土保持临时措施	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)	备注
	K86+000)					
-1	堆渣场				12.26	
1	8#堆渣场 (K66+760)				1.15	
	土袋挡护	m ³	220	52.1	1.15	
2	9#堆渣场 (K68+840)				1.22	
	土袋挡护	m ³	235	52.1	1.22	
3	10#堆渣场 (K71+200)				0.76	
	土袋挡护	m ³	145	52.1	0.76	
4	11#堆渣场 (K73+560)				0.92	
	土袋挡护	m ³	177	52.1	0.92	
5	12#堆渣场 (K74+300)				1.07	
	土袋挡护	m ³	205	52.1	1.07	
6	13#堆渣场 (K76+500)				0.97	
	土袋挡护	m ³	186	52.1	0.97	
7	14#堆渣场 (K77+320)				0.53	
	土袋挡护	m ³	101	52.1	0.53	
8	15#堆渣场 (K78+560)				1.10	
	土袋挡护	m ³	212	52.1	1.10	
9	16#堆渣场 (K79+600)				1.17	

编号	实际完成的水土保持临时措施	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)	备注
	土袋挡护	m ³	224	52.1	1.17	
10	17#堆渣场 (K83+540)				1.65	
	土袋挡护	m ³	316	52.1	1.65	
11	18#堆渣场 (K84+260)				1.08	
	土袋挡护	m ³	207	52.1	1.08	
12	19#堆渣场 (K85+820)				0.65	
	土袋挡护	m ³	125	52.1	0.65	
(五)	南瓜桥至堰塘湾段 (K86+000~ K107+000)				1.79	
-1	堆渣场				1.79	
1	20#堆渣场 (K90+540)				0.53	
	土袋挡护	m ³	102	52.1	0.53	
2	21#堆渣场 (K96+720)				0.48	
	土袋挡护	m ³	93	52.1	0.48	
3	22#堆渣场 (K100+720)				0.40	
	土袋挡护	m ³	77	52.1	0.40	
4	23#堆渣场 (K105+000)				0.37	
	土袋挡护	m ³	71	52.1	0.37	
(六)	堰塘湾至兴隆桥段 (K107+000~				2.44	

编号	实际完成的水土保持临时措施	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)	备注
	K115+288)					
-1	堆渣场				1.23	
1	24#堆渣场 (K108+140)				0.64	
	土袋挡护	m ³	122	52.1	0.64	
2	25#堆渣场 (K110+600)				0.59	
	土袋挡护	m ³	114	52.1	0.59	
-2	取土场临时渣场				1.21	
1	15#取土场 (K114+600)				0.95	
	土袋挡护	m ³	182	52.1	0.95	
2	16#取土场 (K115+850)				0.27	
	土袋挡护	m ³	51	52.1	0.27	
二	其他临时工程				37.00	
	其他临时工程	元	18498939.8	0.02	37.00	

3.6.2 水土保持投资估算与完成情况对比分析

从水土保持资金实施情况分析 ,工程实施的水保措施基本按照原批复的方案报告设计执行。实际完成水土保持投资 5070.49 万元 , 较原批复的水土保持方案投资减少了 44.91 万元 , 变化主要原因为工程措施量的减少。

4.水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

建设单位：四川内江交通投资开发有限责任公司。

设计单位：主体设计单位为四川省林业勘察设计研究院，水土保持方案编制

单位为四川省电力设计院。

表 4.1-1 工程参建单位一览表

所属 区域	单位名称	单位 类型	标段	起止桩号
资中段	中铁二院(成都)咨询监理有限责任公司	监理单位		K00+000~K63+500
	重庆第六建设有限责任公司	施工单位	A	K0+000~K12+000
	四川华海建设工程有限公司	施工单位	B	K12+000~K25+000
	四川京川公路工程(集团)有限公司	施工单位	C	K25+000~K37+000
	四川一达机械化公路工程有限公司	施工单位	D	K37+000~K50+500
	四川西昌路桥建设集团公司	施工单位	E	K50+500~K63+500
	四川志德公路工程有限责任公司	施工单位	H	K00+000~K63+500
城区段	成都久久公路工程监理有限公司	监理单位		K65+000~K86+030
	中铁隧道集团三处	施工单位	JB1	K65+000~K71+000
	四川振西建设公司	施工单位	JB2-1	K71+000~K73+500
	中铁隧道集团四处	施工单位	JB2	K73+500~K76+000
	保利建设开发总公司	施工单位	JB3	K76+000~K80+500
	四处鸿琛建设工程有限公司	施工单位	JB4	K80+500~K86+030
	重庆市公路工程(集团)股份有限公司	施工单位	JB-LM	K65+000~K86+030
隆昌段	成都久久公路工程监理有限公司	监理单位		K89+341~K113+590
	四川君羊建设集团有限公司	施工单位	A	K89+341~K98+100
	湖南株洲公路桥梁建设有限公司	施工单位	B	K98+100~K105+800

	四川省内江鸿达路桥实业总公司	施工单位	B	K98+100~K105+800
	重庆建安建设（集团）有限公司	施工单位	C	K105+800~K113+590
	四川志德公路工程有限责任公司	施工单位	H	K89+341~K113+590

建设单位将各项水土保持措施实施同主体工程一起纳入质量管理体系之中。

在工程准备初期，为确保各项水土保持措施落实到实处，加强了工程招投标、合同管理和工程建设监理等。在工程建设管理中，始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则，按照国家基建项目管理要求，认真贯彻执行业主负责制、招投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则，严格按照“服务、协调、督促、管理”的八大方针，把搞好工程建设服务作为第一任务，为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件，使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

工程建设实行了“项目法人、招投标、合同管理、工程监理”等建设管理体制。施工单位按照国家基础建设有关技术标准和规范组织施工，以达标投产创优质工程为总目标组织工程建设，成立了项目部。认真编制了施工组织设计、工程创优实施细则、施工技术措施、安全管理体系及保证措施等，制定了明确的质量计划，建立了项目处质量管理和质量保证组织机构、健全了质量保证体系，实施了原材料、半成品检验制度、工程设计变更制度、施工图会审制度、计（衡）量器具、测量仪器检验制度、特殊工种执证上岗制度、工程质量三检制和隐蔽工程签证制。

工程项目部根据本工程具体情况编制了：《项目管理实施细则》、《工程创优规划及实施细则》、《质量计划、施工管理制度》、《工程施工安全管理制度汇编》、《危险点辨识及预控措施》、《基础、接地工程施工作业指导书》、《生产事故及地震灾害应急预案》、《基础工程质量通病防治措施》、《施工机械、

工器具操作规程及措施》等施工措施并有特殊工种人员上岗证复印件、计量检定合格证复印件等文件。

综上所述，工程建设的质量管理体系健全，对于确保各项工程质量起到了较好的控制作用。

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《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），结合合同约定、设计方案及相关国家和行业技术标准，并结合建设单位提供的相关资料进行评价，质量等级评定标准见下表。

表 4.2-1 质量等级评定标准

项目	质量等级	评定标准
单元工程	合格	检查项目符合质量标准，中间产品质量及原材料质量全部合格
	合格	工程质量全部合格，其中有 90%以上达到优良
分部工程	合格	单元工程质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格
	合格	单元工程质量全部合格，其中有 50%达到优良，主要单元工程质量优良，且未发生过质量事故

单位工程	合格	分部工程质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格施工质量检验资料基本齐全
	合格	分部工程全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良、且未发生过质量事故，中间产品质量及原材料质量全部合格，施工质量检验资料齐全

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006) 中，工程质量评定项目划分标准。1.单位工程：按照工程类型和便于质量管理的原则；2.分部工程：在单位工程的基础上，按照功能相对独立的工程类型进行划分。

(1) 抽查内容和方法

植物措施现场抽查内容包括植物措施完成的数量和质量两个方面 ,其中植物措施完成数量以施工设计图纸为底图，经现场检查，核实措施范围，并求算措施面积，对无图面资料的地块采用实地量测。植物措施质量包括成活率、保存率、覆盖率、生长情况及外观质量等 ,采用现场调查 ,利用洋房实测草本植被覆盖率、群落郁闭度、多度等指标，根据地块分别抽查林木成活率，采用加权方式取得总体覆盖率、成活率等。通过采取实地随机抽样调查与室内查阅合同、施工记录和验收资料相结合的方法，通过分析对比后，确定工程质量等级。

(2) 植物措施数量核定

该项目建设区植物措施的实施是按一般造林技术标准执行，其中乔、灌木的成活率大于 85%以上确认为合格，计入植物措施面积；种草按出苗成活率计算植物措施面积，出苗成活率大于 85%以上确认为合格，计入植物措施面积。根据本工程的水土流失特点和主体工程施工组织设计，在工程实施过程中，对水土保持工程进行了必要的设计调整。

评估组按本项目水土保持项目划分进行抽验。经现场调查、回访、查阅分部工程结算及验收资料、文件，评估组认为：本工程的绿化基本按照水土保持方案报告书的要求进行了实施。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

1、工程措施

经查阅水土保持工程措施质量检验和工程质量评定资料，包括主要自检报告、监理检查报告、质量监督检查报告、工程监理月报、水土保持实施工作总结报告中的质量评定等资料。检查认为，本项目水土保持工程措施的质量检验和评定程序符合有关规范要求。并重点查阅了建设点位、施工单位、监理单位对排水工程、拦挡工程和临时排水、临时挡护等水土保持工程措施部分的初验和质量评定，其评定结果为：单位工程及分部工程合格率 100%。

综上所述认为，本项目水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物尺寸规则，外观整齐美观，符合开发建设项目水土保持技术规范的要求和相应的国家标准。

2、植物措施

植物措施质量评估采取查阅资料和外业调查核实相结合的方法。共查阅了施工合同、中标通知书和水土保持实施工作总结报告。并对项目区进行抽样详查核实植物措施面积。施工单位在项目建设区实施了各种植物措施，加之当地水热条件较好，恢复效果较好。因此认为：项目区植物措施评定为合格。

表 4.2-2 本项目水土保持工程项目划分与质量评定表

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程	合格数	优良数	单元工程	
			(个)	(个)	(个)	合格率%	优良率%
改线公路区	防洪排导工程	排洪导流	1674	1674	368	100	22
	植被建设工程	点片状植被	113	113	15	100	13
	斜坡防护工程	工程护坡	896	896	98	100	11
弃渣场区	拦渣工程	基础开挖与处理	25	25	4	100	16
		坝(墙、堤)体	25	25	5	100	20
	防洪排导工程	排洪导流	86	86	23	100	27
	植被建设工程	点状植被	25	25	6	100	24
	临时防护工程	表土剥离	25	25	4	100	16
		土袋挡墙	25	25	6	100	24

取土场区	植被建设工程	点状植被	16	16	3	100	19
	临时防护工程	表土剥离	16	16	5	100	31
		土袋挡墙	16	16	4	100	25
施工临时 设施区	土地整治工程	场地整治	22	22	5	100	22
合计			2964	2964	546		

4.3 弃渣场稳定性评估

根据批复的《水土保持方案》，项目土石方开挖总量 301 万 m^3 (自然方，下同)，回填量 230.10 万 m^3 ，弃方 86.80 万 m^3 。弃方运至沿线布设的 22 座弃渣场内集中堆放。

根据本工程实际情况，本项目实际弃方 70.79 万 m^3 。弃方运至沿线布设的 25 座弃渣场内集中堆放。

工程设置的 25 处弃渣场与原水土保持方案设计的渣场数量、位置等有明显变化，弃渣场的占地面积、弃渣量等特性详见第三章第二节。经现场调查，本项目 25 个弃渣场堆渣量均小于 10 万 m^3 ，堆渣高度小于 20m，渣场等级为 5 级；个弃渣场已采取了完善的挡护及排水措施，植被恢复效果较好，渣体稳定，渣场坡脚下游无居民或重大基础设施，不存在安全隐患，因此，无需专门开展稳定性评估。

4.4 总体质量评价

本项目的水土保持植物措施工程竣工后，建设单位联合监理单位、施工单位对植物措施进行了检查验收。验收数据表明，各区域植物措施基本达到了设计与合同的要求，符合行业规范的要求。

经评估组实地调查复核，本项目水土保持植物措施实施得当，管理措施得力，草本成活率较高，对保护和美化当地的生态环境具有积极作用，现场抽查的植物措施质量合格比例达到 100%，工程质量总体合格，满足水土保持要求。