重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防
洪护岸综合治理工程

水土保持设施验收报告

建设单位：巫山县河道管理站

编制单位：重庆乌江环保工程有限公司

二〇一七年十一月

重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合
治理工程水土保持设施验收报告责任页
(重庆乌江环保工程有限公司)

批准： (总经理)

核定： (高工)

审查： (工程师)

校核： (工程师)

项目负责人： (工程师)

编写： (工程师) (1、2、3、4章)
(工程师) (5、6、7、8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.....	8
2 水土保持方案和设计情况.....	11
2.1 主体工程设计.....	11
2.2 水土保持方案.....	11
2.3 水土保持变更.....	11
2.4 水土保持后续设计.....	12
3 水土保持方案实施情况.....	13
3.1 水土流失防治责任范围.....	13
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场设置.....	14
3.4 水土保持措施总体布局.....	14
3.5 水土保持设施完成情况.....	14
3.6 水土保持投资完成情况.....	15
4 水土保持工程质量.....	17
4.1 质量管理体系.....	17
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	20
4.3 弃渣场稳定性评估.....	23
4.4 总体质量评价.....	23
5 工程初期运行及水土保持效果.....	24
5.1 运行情况.....	24
5.2 水土保持效果.....	24
6 水土保持管理.....	27
6.1 组织领导.....	27
6.2 规章制度.....	27
6.3 监督管理.....	28

6.4 水土保持监测.....	28
6.5 水土保持监理.....	29
6.6 水行政主管部门监督检查落实情况.....	29
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	29
6.8 水土保持设施管理维护.....	29
7 结论及下阶段工作安排.....	30
7.1 结论.....	30
7.2 遗留问题安排.....	31
8 附件及附图.....	32
8.1 附件.....	32
8.2 附图.....	32

前 言

重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程位于巫山县龙溪镇境内的大宁河及其支流长溪河。其中，大宁河右岸段堤防紧靠龙溪古镇，是长溪河左岸堤防的自然延伸，长约 180m；长溪河段由两河交汇口溯长溪河而上约 1.9km，经龙溪古镇，穿过龙溪大桥，接上游当地自行修建的老堤处。治理堤防分布于大宁河右岸及长溪河左右岸，并对在右岸处注入长溪河的红岩溪冲沟进行了治理，新建堤防合计约 4904.974m。

重庆市发展和改革委员会根据《重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程可行性研究报告》专家评估意见，于 2012 年 12 月 12 日以渝发改农[2012]1208 号文件对该项目予以批复，同意建设重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程（以下简称“本项目”），项目法人为巫山县河道管理站（以下简称“建设单位”）。

受建设单位委托，长江勘测规划设计研究有限责任公司（以下简称“报告编制单位”）于 2012 年 7 月向重庆市水利局报送了《重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程水土保持方案报告书（送审稿）》，并提出了行政许可申请，重庆市水利局组织召开了专家评审会，并形成了专家修改意见，报告编制单位根据专家组提出的修改意见进行了完善，于 2012 年 12 月提交了《水保方案（报批稿）》，重庆市水利局以《重庆市水利局关于重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程水土保持方案的批复》（渝水许可〔2012〕241 号）进行了批复。

2013 年 6 月，重庆市水利局、重庆市发展和改革委员会在对初步设计报告进行审查后，以《重庆市水利局 重庆市发展和改革委员会

会关于巫山县大宁河龙溪镇段防洪护岸综合治理工程初步设计的批复》（渝水许可[2013]74号）对初步设计报告予以批复。建设单位在初步设计阶段，委托重庆陆洋工程设计有限公司将水保方案中的措施纳入主体进行了细化设计，将水保投资纳入概算投资。

本工程于2013年10月开工建设，于2016年12月完工。本工程分段进行招标施工，水土保持工程建设过程中，均由相应标段的主体工程施工单位承担。水土保持工程在施工过程中遵循“三同时”原则，与主体工程同步实施，通过采取防洪排导工程、临时措施等一系列防护措施，使各扰动区域水土流失降低到最小。

主要参建单位有：

建设单位：巫山县河道管理站；

设计单位：重庆市水利电力建筑勘测设计研究院；

监理单位：重庆市笃远工程监理有限公司（一标段）；

重庆力合工程监理有限公司（二标段）；

重庆渝水建筑工程咨询有限公司（三标段）；

质量监督：重庆市水利工程质量监督中心站；

施工单位：葛洲坝集团电力有限责任公司（一标段）；

四川南部兴发建设工程有限公司（二标段）；

四川群泽建筑工程有限公司（三标段）；

水土保持监测单位：重庆龙翰环保工程有限公司；

水土保持方案编制单位：长江勘测规划设计研究有限责任公司；

2015年10月，建设单位委托重庆龙翰环保工程有限公司开展水土保持监测工作，监测单位于2017年9月编制完成了《重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程水土保持监测总报告》。

2017年11月，建设单位委托重庆乌江环保工程有限公司开展水土保持验收工作。接受委托后，我公司立即开展验收工作，主要对水土保持方案确定的水土保持措施实施情况、已建水土保持设施的质量及运行情况、水土保持效果及管护责任落实情况进行检查与评定；我认为水土保持工程全部完工，具备验收条件，据此编写完成《重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程水土保持设施验收报告》。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于巫山县龙溪镇境内的大宁河支流长溪河及其支流红岩溪段。长溪河干流段堤防由两河交汇口溯长溪河而上约 1.9km，左岸堤防自然延伸至大宁河右岸（两河交汇口上游）右岸堤防自然延伸至大宁河右岸（两河交汇口下游），形成保护龙溪新镇的闭合堤线；红岩溪为长溪河支流，由入口处治理至上游小桥处，长约 120m。工程新建堤防合计 4904.974m。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程。

业主单位：巫山县河道管理站。

建设等级：工程等别为 V 等，主要建筑物为 5 级，次要建筑物为 5 级，临时建筑物为 5 级。

建设性质：新建建设类项目。

建设规模：在治理河道内左、右岸共分七段沿河岸边滩顺河势流向布置防洪河堤工程，实际治理堤线总长度为 4904.974m。

主要建设内容：一期工程（一标段）全长 2884.131m，其中长溪河左岸河堤长 1340.169m、长溪河右岸河堤长 1329.978m、红岩溪左岸河堤长 121.536m、红岩溪右岸河堤长 92.448m。

二期工程（二标段）全长 1340.98m，其中长溪河左岸河堤长 660.216m、长溪河右岸河堤长 680.764m。

三期工程（三标段）全长 684.863m

1.1.3 工程投资

巫山县大宁河龙溪镇段防洪护岸综合治理工程审定概算总投资 6075.00 万元，其中防洪工程分摊投资 5696.00 万元，市政工程分摊投资 379.00 万元。水土保持总投资 317.24 万元。

1.1.4 项目组成及布置

在治理河道内左、右岸共分七段沿河岸边滩顺河势流向布置防洪河堤工程，实际治理堤线总长度为 4904.974m。

一期工程（一标段）全长 2884.131m，桩号：长溪河长左 0+000.000 ~ 长左 1+340.169，长右 0+000.000 ~ 长右 1+329.978；红岩溪排洪渠红左 0+021.046 ~ 0+142.582，红右 0+060.957 ~ 0+153.405 段。

二期工程（二标段）全长 1340.98m，桩号：长左 1+336.974 ~ 长左 1+997.19、长右 1+330.434 ~ 长右 1+2+011.198。

三期工程（三标段）全长 684.863m，桩号为大右 0+320.912 至大右 1+005.775。

1.1.5 施工组织及工期

本工程划分为三期工程进行建设，具体包括：一期工程（一标段）、二期工程（二标段）、三期工程（三标段）。

一标段：2013 年 10 月开工建设，2014 年 2 月完工。

二标段：2014 年 5 月开工建设，2015 年 12 月完工。

三标段：2015 年 12 月开工建设，2016 年 12 月完工。

1.1.6 土石方情况

根据批复的水保方案，本工程土石方开挖总量为 31.75 万 m^3 ，土石方回填总量 40.81 万 m^3 。开挖土石方拟全部用于工程回填（包括导流工程），不产生弃渣。

工程建设共开挖土石方 29.13 万 m³，回填 39.41 万 m³，料场采购 10.28 万 m³，挖方均回填利用，无弃渣外运。

与方案批复相比，实际开挖方减少 2.62 万 m³，填方减少 1.40 万 m³，主要是由于后续设计优化，挖方量减少。

挖方均回填利用，无弃渣外运。详见表 1-1。

阶面高程 195~205m，长约 600m，宽 30~130m，受后期改造影响，阶地前缘与河漫滩交界处多为缓坡。

II 级阶地见于水口向斜核部左岸以及右岸红岩溪至龙溪新桥之间，分布不连续，为基座阶地。阶面台面高程 210~225m，受后期改造影响，阶地前缘与 I 级阶地后缘交界处多为缓坡。

河床地势平坦，上游工程区起点河床地面高程约 199m，下游工程区终点河床地面高程 173m，地面坡降约 14‰。枯水期相应水面宽约 5~15m，水深一般 0.5~1m。

2、气象、水文

大宁河流域属亚热带暖湿季风气候区，由于流域内地势高差悬殊大，至使气候垂直变化明显。低山冬暖夏热，高山夏凉冬冷，呈现立体气候特征。年平均气温随地势差异变化大。流域降雨充沛，据统计，流域多年平均降雨量为 1607mm，每年 4~10 月为雨季，占年降雨量的 90%。

据巫山县气象站 1969-2004 年气象资料统计，项目区多年平均气温 18.4℃，月平均最低气温 7.1℃，月平均最高气温 29.2℃，极端最低气温 -6.9℃（1997 年 1 月 30 日），极端最高气温 41.8℃（1959 年 8 月 23 日）。高温天气集中在 7~8 月，而低温天气则分布在 1~2 月及 12 月。项目区多年平均降雨量 1049.3mm，年最大降雨量 1356mm，月最大降雨量 445.9mm（1979 年 9 月），日最大降雨 141.4mm（1964 年 5 月 24 日）。一年中降雨分布不均，主要降雨集中在 5~9 月，占全年降雨量的 68.8%；而 1 月、2 月、12 月的降雨仅占全年的 4.3%。多年平均日照时数 1553.3h，多年平均雾日 11.2d，多年平均无霜期 304d。

查阅《四川省中小流域暴雨洪水计算手册》（1984 年 06 月），

项目区 5 年一遇最大 1 小时暴雨量均值 50.31mm，年最大 6 小时暴雨量均值 76.80mm，年最大 24 小时暴雨量均值 117.00mm。

项目区气象特征详见表 1-3。

表 1-3

气象特征表

项目区名称	气温 (°C)			年日照时数 (h)	无霜期 (d)	年最大降雨量 (mm)	月最大降雨量 (mm)	日最大降雨量 (mm)	多年平均降雨量 (mm)
	最高	最低	平均						
项目区	41.8	-6.9	18.4	1553.3	304	1356	445.9	141.4	1049.3

3、土壤、植被

巫山县土壤类型有 7 类，主要有水稻土、潮土、紫色土、黄壤、石灰岩土、黄棕壤和山地棕壤，海拔 1500m 以下的中低山地区主要为水稻土、黄壤；海拔 1500 ~ 2100m 之间为黄棕壤；海拔 2100m 以上为山地棕壤。全县土壤多含碳酸钙，一般为中性偏碱，农业土壤发育不深。

工程区地处湿润的亚热带，植被类型分区属川东盆地及西南山地常绿阔叶林地带。原始常绿阔叶林已多被破坏，现状植被已人工林为主，包括尾松林、柏木疏林等亚热带针叶林，局部地带有麻栎、枫香等为主的落叶阔叶林或针阔叶混交林。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

根据批复的水土保持方案报告书，项目区所在地巫山县属国家级水土流失重点治理区中的三峡库区治理区和重庆市水土流失重点监督区。本工程水土流失防治执行建设类一级标准。水土流失类型为水力侵蚀，容许土壤流失量为 500t/km².a。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2012年12月，取得《重庆市发展和改革委员会关于巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程可行性研究报告的批复》（渝发改农[2012]1208号）；

2013年6月，取得《重庆市水利局 重庆市发展和改革委员会关于巫山县大宁河龙溪镇段防洪护岸综合治理工程初步设计的批复》（渝水许可[2013]74号）。

2.2 水土保持方案

2012年7月，建设单位委托长江勘测规划设计研究有限责任公司负责编制本项目水土保持方案，于2012年11月向重庆市水利局报送了《重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程水土保持方案报告书（送审稿）》，并提出了行政许可申请，重庆市水利局于当月组织召开了专家评审会，并形成了专家修改意见，报告编制单位根据专家组提出的修改意见进行了完善，于2012年12月提交了《重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程水土保持方案报告书（报批稿）》，重庆市水利局以《重庆市水利局关于重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程水土保持方案的批复》（渝水许可〔2012〕241号）予以批复。

2.3 水土保持变更

本项目实施过程中，未发生水土保持重大变更事项。

其他变更主要包括以下几项内容：

1、根据河道两岸地形、地质情况，结合龙溪镇规划河堤，工程实际治理堤线长度较方案批复增加了163.074m，由4741.9m调整至计4904.974m。

2、后续设计中，根据现场实际情况对原设计进行优化设计，不再实施原堤顶内侧排水沟。

3、施工营地区实际建设过程中项目部及生活区以采用租房的方式解决。

综上，根据水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保〔2016〕65号），本项目所涉及的变更直接纳入验收范围。

2.4 水土保持后续设计

后续设计中，建设单位委托主体设计单位对原河堤进行优化设计，取消了原堤顶内侧排水沟；同时设计单位将三标段增加了 163.074m，由 4741.9m 调整至计 4904.974m。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据《重庆市水利局关于重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程水土保持方案的批复》（渝水许可〔2012〕241号）和《重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程水土保持方案报告书》，该项目的水土流失防治责任范围包括：本项目防治责任范围为 14.87hm²，其中项目建设区面积为 13.37hm²，直接影响区面积为 1.50hm²。

根据水保监测单位确认：工程建设期间实际产生的防治责任范围为 12.87hm²，其中项目建设区 12.87hm²。具体变化情况见表 3-1。

表 3-1 防治责任范围变化表

序号	监测分区	项目建设区		直接影响区		合计		变化情况 (+增/-减)
		批复	监测	批复	监测	批复	监测	
1	主体工程区	10.67	11.45	0	0	10.67	11.45	0.78
2	施工道路区	1.70	1.13	1.4	0	3.10	1.13	-1.97
3	施工生产生活区	1.0	0.29	0.10	0	1.10	0.29	-0.81
合计		13.37	12.87	1.5	0	14.87	12.87	-2.0

实际防治责任范围相比批复方案的防治责任范围有所减少，主要原因如下：

在后续设计中，河堤提线增加了 163.07m，导致主体工程区防治责任范围面积增加了 0.78hm²；施工道路区由于实际施工过程中部分临时道路设在主体工程区河滩地，防治责任范围面积相应减少了 1.97 hm²；施工营地监测区因实际建设过程中项目部及生活区以采用租房的方式解决，因此施工营地防治区减少了 0.81hm²。

3.2 弃渣场设置

根据施工单位提供的土石方数据，得出工程实际总共开挖土石方 29.13

万 m³，回填 39.41 万 m³，料场采购 10.28 万 m³，挖方均回填利用，无弃渣外运，未设弃渣场。

3.3 取土场设置

工程所需土石料均为利用开挖方和外购土石方，未设取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

本工程在实际建设期间，整体上遵循批复的水保方案措施布局体系，以“工程措施+植物措施+临时措施”相结合，兼顾治理过程和结果。在初设和施工阶段，考虑到项目自身特点和现场实际情况，施工过程中对部分措施进行了调整。具体各项措施完成情况详见表 3-2、3-3、3-4。

3.5 水土保持设施完成情况

一、工程措施完成情况

实际完成的工程措施为：M7.5 浆砌卵石排水沟累计 168m、土地平整 4.53hm²、表土剥离及覆土 4300m³。工程措施完成情况及工程量见表 3-2。

表 3-2 水土保持工程措施设计与完成情况表

措施名称	单位	工程量		变化情况 (+增/-减)	备注(主体/新增)
		批复	监测		
表土剥离及覆土	m ³	4020	4300	+280	新增
M7.5 浆砌石排水沟	m	8242	168	-8274	主体设计
土地平整	hm ²	1.34	4.53	+3.19	新增

二、植物措施完成情况

根据水保方案批复，确认本项目未设水土保持植物措施。根据现场监测情况并结合工程监理资料，1 标段生态护坡撒播草籽 1.35hm²，主体工程区 3 标段临时堆土平整后采取了撒播草籽 2.3hm²，故实际施工过程中实施植物措施为 3.65hm²。植物措施设计和实施情况详见表 3-3。

表 3-3 水土保持植物措施数量监测结果表

分区	措施名称	单位	工程量		变化情况	备注（主体/新增）
			批复	实际完成	（+增/-减）	
主体工程监测区	撒播草籽	hm ²	-	3.65	+3.65	新增
合计		hm ²	-	3.65	+3.65	

三、临时措施完成情况

根据水保方案批复，本项目水土保持临时措施主要为防雨布、临时排水沟、袋装土拦挡等；实际实施的为临时排水沟 1026m、防雨布 450m²。临时措施设计和完成情况详见表 3-4。

表 3-4 临时措施完成数量监测结果表

措施名称	单位	工程量		变化情况	备注（主体/新增）
		批复	实际完成	（+增/-减）	
袋装土挡墙	m ³	8822	0	-8822	新增
临时排水沟	m	960	1026	+66	新增
防雨布	m ²	3000	450	-2550	新增

3.6 水土保持投资完成情况

工程实际完成水土保持投资 317.24 万元，其中工程措施投资 275.09 万元，植物措施投资 3.82 万元（生态护坡的撒播草籽），临时措施投资 0.88 万元，独立费用 37.45 万元，水土保持（设施）补偿费 0 万元（方案批复 0 元）。详见表 3-6。

表 3-5 水土保持投资完成情况表

序号	工程或费用名称	主体已列投资	水保新增投资	方案批复总投资	实际水保总投资	增加 (+) /减少 (-)	备注
一	第一部分：工程措施	265.09	49.59	225.13	275.09	+49.96	
二	第二部分：植物措施	3.82	0	3.82	3.82	0	
三	第三部分：临时措施	0	172.88	262.43	0.88	-261.55	
四	第四部分：独立费用	0	40.45	40.45	37.45	-3.00	
1	建设管理费	0	4.45	4.45	4.45	0	
2	工程建设监理费	0	6.00	6.00	0	-6.00	
3	科研勘测设计费	0	15.00	15.00	15.00	0	
4	水土保持监测费	0	10.00	10.00	18.00	+8.00	
5	水土保持竣工验收费	0	5.00	5.00	0	-5.00	
一至四部分合计		268.91	262.92	531.83	317.24	-214.59	
五	基本预备费	0	15.77	15.77	0	-15.77	
七	水土保持补偿费	0	0	0	0	0	
八	水土保持总投资	268.91	278.69	547.60	317.24	-230.36	

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理及制度建设

在重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程建设期间，建设单位十分重视水土保持工作，明确了水土保持管理职责，制订了水土保持监督检查制度。施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系。水土保持领导小组主要职责为：

①负责宣传水土保持法律法规，提高水土保持和生态环境保护法律意识，增强依法开展工作的自觉性。

②负责认真贯彻执行国家水土保持和生态环境保护的法律法规，落实管理责任，研究制定相关管理制度，杜绝水土流失事故。

③负责本工程的水土流失防治工作，规范项目工程建设秩序，搞好地表、地面水系防治设施建设。

④负责落实《水土保持方案报告书》等报告及批复文件中的水土保持和生态环境保护措施。

⑤负责本工程的景观绿化、植被覆盖和生态恢复等工作，促进人与自然和谐。

⑥指导施工单位水土保持生态环境保护的建设工作，促进自然生态系统良性循环。

4.1.2 施工单位质量管理

由于本工程的水土保持措施与主体工程同步施工，因此水土保持措施主要依托主体已有的质量管理措施和质量保证体系。

(1)施工准备阶段质量管理

主要完善做好以下几项内容:

①制定工程质量管理计划和有关管理制度,并由项目经理发布实施;

②编写工程施工组织设计和施工方案;

③根据工程施工特点,对主要技术工种进行技术再培训;

④对试验设备、测量仪器、计量工器具精确度进行检验,以满足对水土保持工程质量的检测需要。

(2)施工过程中的质量管理

①严格按规程、规范、设计图纸施工;

②项目部建立完整的水土保持工程施工质量保证组织体系,设立了专职质检机构和人员,确保工程质量检验有序进行;

③做到每单项工程开工前明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施;

④对不重视质量、粗制滥造、弄虚作假的施工人员,质检人员有权要求项目部给予严肃处理,并追究其相应的责任。总之,参加重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程水土保持工程建设的单位,由于建立健全了自身的质量管理体制,制订了相应的措施和制度,使水土保持工程施工质量有了保证。

项目部始终把水土保持工程质量作为水土保持工作的重中之重来抓,实行全过程的质量控制和监督。在水土保持工程建设过程中,严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制,根据工程规模和特点,按照水利部有关规定,通过资质审查,进行招标,选择施工、监理单位,并实行合同管理。要求施工单位必须做到“三自检、三落实、三不放过”的质量保证体系,严格按照批准的方案和设计图纸施工;监理单位必须始终以“工程质量”为核心,建立质量管理

制度，对各工程项目和各种施工工艺编制质量监控实施细则，并实行全方位、全过程。项目部还经常参加重点项目施工组织设计的讨论和会审，参加重要工程部位的基础验收；为了及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，项目部还经常派人及时主动地到施工现场进行现场监督管理，了解工程质量情况，收集质量信息，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理。

4.1.3 监理单位质量管理

建设单位未单独委托水土保持监理，所有工程建设内容均由主体监理单位负责。

工程监理单位监督承建单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配备、工作情况、施工时序和质量问题等进行核查并详细记录。主体工程监理单位从土地整治起至工程完工止，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。其管理体系如下：

(1)严格执行国家法律、法规和技术标准，严格履行监理合同，代表建设单位对施工质量实施监理，对施工质量负有监督、控制、检查责任，并对施工质量承担监理责任。

(2)根据工程施工需要，配备了经济、材料检验、测量、混凝土、基础处理等一系列专业技术监理工程师，监理工程师均持证上岗，一般监理人员都经过岗前培训。

(3)采取旁站、巡视和平行检验等形式，按作业程序即时跟班到位进行监督检查；对达不到质量要求的工程不签字，并责令返工，向建设单位报告。

(4)审查施工单位的质量体系，督促施工单位进行全面质量管理。

(5)从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发，对工程建设实

施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任；审查批准施工单位提交的施工组织设计、施工措施等文件。

(6)组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查，并监督工程质量事故的处理。

(7)及时组织分部分项工程会同设计、施工、运行等单位和质量监督部门组成验收小组进行质量等级核定、验收，对重要隐蔽工程由业主、设计、监理、施工等单位代表参与进行联合验收，做好工程验收工作。

(8)定期向质量管理委员会报告工程质量情况，对工程质量情况进行统计、分析与评价。

4.1.4 行业质量监督管理

为了有效控制施工质量，项目部成立了“质量监督站”，实行全方位、全过程、多元化的质量管理。质量监督站对工程各承包商的质保体系、质量监督体系等的建立和实施进行监督、检查，督促各参建单位健全质量保证体系，并派监督人员常驻工程施工现场巡视现场施工质量并抽查工程施工质量，对施工现场影响工程质量的行为进行监督检查，针对工程施工过程中存在的施工质量问题提出整改意见；同时，参与水土保持工程质量验收，并核定工程质量等级。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

根据主体监理质量评定资料显示，本项目划分为 3 个单位工程（一标段、二标段、三标段），21 个分部工程，1327 个单元工程。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

划分根据《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176—2007）的有关规定，监理单位受建设单位委托主持分部

工程验收，由建设、设计、监理、施工单位专业技术人员组成验收小组。经分部工程验收小组评定，21个分部工程、1237个单元工程质量全部合格。详细评定结果见下表。

表 4-1 工程质量评定结果表

单位工程	分部工程 (个)	单元工程 (个)	评定单元数 (个)		合格数 (个)	合格率 (%)	备注
			全部工程	含水保单元			
一标段	8	500	500	76	500	100	生态护坡属一标段单位工程, 47 个单元; 堤基清理恢复河滩地在 3 个单位工程均有分布, 65 个单元。
二标段	6	536	536	22	449	100	
三标段	7	201	201	14	201	100	
合计	21	1237	1237	112	1237	100	

4.3 弃渣场稳定性评估

工程未启用水保方案中弃渣场。

4.4 总体质量评价

该工程完成 3 个单位工程、21 个分部工程，1327 个单元工程。按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）质量评定原则，结合主体工程质量评定资料，可知该工程水土保持工程质量基本达到设计和规范标准，质量总体基本合格。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 运行情况

本项目各项水土保持设施建成至 2017 年 8 月：

排水沟：排水通畅，运行正常，安全度汛，不存在堵塞、冲毁等情况。

生态护坡：护面平整，运行正常，安全度汛，不存在冲毁、垮塌等情况。

撒播草籽绿化：草籽存活率、保存率达 85%以上，目前运行正常，保存良好。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

1、扰动土地整治率

项目区施工实际扰动地表面积 12.87hm²，通过各项水土保持综合治理措施和场地硬化处理，共计完成土地整治面积 12.84hm²，其中，建（构）筑物及场地硬化处理面积 4.66hm²，工程措施面积 4.53hm²，植物措施面积 3.65hm²，平均扰动土地整治率达 99.77%，达到《方案》中水土流失防治标准 95%。详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)				扰动土地整治率 (%)
			工程	植物	建筑物及场地道路硬化	小计	
主体工程区	11.45	11.45	3.4	3.36	4.66	11.42	99.74
施工道路区	1.13	1.13	1.13	-	-	1.13	100
施工生产生活区	0.29	0.29	-	0.29	-	0.29	100
合计	12.87	12.87	4.53	3.65	4.66	12.84	99.77

2、水土流失总治理度

项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积（不含永

久建构筑物及硬化占地面积)的百分比。本项目施工共计造成水土流失面积 8.21hm²，水土流失治理达标面积 8.18hm²，其中工程措施治理合格面积 4.53hm²，植物措施治理合格面积 3.65hm²，经计算，项目区的水土流失总治理度为 99.63%，达到《方案》中水土流失防治标准 98%。各防治分区水土流失治理情况详见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	建筑物及场地道路硬化 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			水土流失总治理度 (%)
					工程措施	植物措施	小计	
主体工程区	11.45	11.45	4.66	6.79	3.4	3.36	6.76	99.56
施工道路区	1.13	1.13	-	1.13	1.13	-	1.13	100
施工生产生活区	0.29	0.29	-	0.29	-	0.29	0.29	100
合计	12.87	12.87	4.66	8.21	4.53	3.65	8.18	99.63

3、拦渣率

本项目为新建项目，工程开挖土石方均用于回填，无弃渣外运，拦渣率以 99.9%计。

4、土壤流失控制比

项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。根据监测，本项目各项水土保持措施完全发挥效益后，项目区无明显水土流失，参考本项目水土保持监测结果，土壤侵蚀模数减至 470t/(km²·a)。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目工程所在区域属西南土石山区，容许土壤流失量为 500t/km²·a。得出土壤流失控制比为 1.06，土壤流失控制比大于水保方案的防治目标值 1.0。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

本项目可恢复林草植被面积为 3.68hm²，实际恢复林草植被面积 3.65hm²，经计算林草植被恢复率为 99.18%，达到《方案》中水土流失防治标准 99%。

防治分区林草植被恢复率详见表 5-3。

表 5-3 植被恢复率计算表

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	已恢复植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)
主体工程区	11.45	3.39	3.36	99.12
施工道路区	1.13	-	-	-
施工生产生活区	0.29	0.29	0.29	100
合计	12.87	3.68	3.65	99.18

项目建设区面积为 12.87hm²，实际恢复林草植被面积 3.65hm²，林草覆盖率为 28.36%，达到《方案》中水土流失防治标准 27%。

防治分区林草覆盖率详见表 5-4。

表 5-4 林草覆盖率情况表

监测分区	项目建设区面积 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	已恢复植被面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	11.45	3.39	3.36	29.34
施工道路区	1.13	-	-	-
施工生产生活区	0.29	0.29	0.29	100
合计	12.87	3.68	3.65	28.36

5.2.3 公众满意度调查

在项目建设完成后，我公司根据有关规定，对本项目周边的居民以发放调查表格形式进行了公众满意度调查，调查内容包括：本项目对当地经济有无促进作用、对当地环境有无好的影响、有无乱倒弃土弃渣的情况、扰动土地整治情况等。共发出调查问卷 20 张，收回 14 张。

根据调查问卷统计得出，有 78.6%的人认为本项目的建设对当地经济有促进作用；100%的人认为对当地环境有好的影响；42.9%的人认不清楚建设期间有无乱倒弃土弃渣的情况（35.7%的人认为没有乱倒弃渣现象）；92.9%人认为扰动土地的整治情况较好；50%的人认为林草植被建设情况较好（28.6%的人认为一般）。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

本项目在对水土保持工程建设过程中依托主体已有工程，对水土保持工程的监理也一并委托给重庆市笃远工程监理有限公司（一标段）、重庆力合工程监理有限公司（二标段）、重庆渝水建筑工程咨询有限公司（三标段）进行监理。

按照关于“基建生产一体化”的要求，项目公司组织机构在基建和生产准备的适当阶段根据管理需要及时对内部机构设置进行调整，以实现基建和生产的无缝对接。建设单位在建设过程中设项目总工程师，对整个项目的建设进行了管理。

建设单位是本项目投资主体；水土保持方案编制单位为长江勘测规划设计研究有限责任公司；施工单位为葛洲坝集团电力有限责任公司、四川南部兴发建设工程有限公司、四川群泽建筑工程有限公司；监理单位为重庆市笃远工程监理有限公司（一标段）、重庆力合工程监理有限公司（二标段）、重庆渝水建筑工程咨询有限公司（三标段）；水土保持监测单位为重庆龙翰环保工程有限公司。

6.2 规章制度

建设单位在工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工程纳入主体工程的管理中。

(1) 落实项目法人责任制

重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程实行项目公司责任制，具体承担整个工程建设和管理职责。遵循基本建设管理程序，按照批准的工程建设规模、内容、标准和要求组织工程建设。

(2) 执行招标投标制

建设单位将重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程全部以打捆的形式将包括水土保持工程在内的工程交由施工单位实施，因此并未对水土保持工程进行专门的招投标。

重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程严格按照《中华人民共和国招标投标法》、工程项目招标投标管理办法和合同管理实施细则方面的规章制度，将工程的设计、施工、监理、采购等均按照招投标的方式进行招投标和订立合同。

(3) 实行工程建设监理制

在建设过程中，建设单位委托重庆建北工程监理有限公司一并水土保持工程监理。监理服务工作内容为：依据水土保持行业监理工作规定和水土保持设施专项验收对监理工作的要求，以该工程批复的水土保持方案为依据，结合工程实际，开展水土保持监理服务工作，对主体施工过程中属于水土保持设施部分进行总结和提炼，并进行相应的质量评定工作。

(4) 严格合同管理制度等规章制度

建设单位严格执行合同管理，合同管理贯穿于工程建设的始终，并认真做好工程质量、工程进度、投资控制、变更和索赔、工程分包的动态管理。施工合同除具有明确、详细的质量条款外，还对图纸、资料、材料、设备、保密等标准及合同双方的责任做出了明确的规定。

6.3 监督管理

重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程对巫溪县经济的发展具有重要作用。工程建设的水土保持工作受到了各级水行政主管部门的高度重视。

6.4 水土保持监测

建设单位于2015年10月委托重庆龙翰环保工程有限公司开展本

项目的水土保持监测工作，接受委托后，监测单位及时赴现场开展水土保持监测工作，按时编报了水土保持监测实施方案、各季度监测季报。施工过程中及时识别存在的水土保持问题并提出整改建议，项目完工后，监测单位及时赴现场监测，核实面积、水土保持措施等。并及时编报了水土保持监测总结报告。

6.5 水土保持监理

重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程在对水土保持工程建设过程中依托主体已有工程，对水土保持工程的监理也一并委托给重庆市笃远工程监理有限公司（一标段）、重庆力合工程监理有限公司（二标段）、重庆渝水建筑工程咨询有限公司（三标段）进行监理。

依据监理合同和开展监理工作的需要，监理单位经业主同意后派出总监，组建“重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程项目监理项目部”，作为监理公司派驻本工程的现场监理机构，代表监理公司履行监理合同义务。

6.6 水行政主管部门监督检查落实情况

巫山县水务局十分重视重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程的水土保持工作，对项目建设过程中开展水土保持工作提出了宝贵的意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

批复的水土保持方案中的水土保持补偿费为 0 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

工程验收后，将由巫山县龙溪镇人民政府负责本工程的水土保持设施维护管理工作，确保水土保持设施的功能持续有效发挥。

7 结论及下阶段工作安排

7.1 结论

(1)水土保持“三同时”制度落实情况

巫山县河道管理站按照水土保持法律、法规要求，在项目可研阶段委托长江勘测规划设计研究有限责任公司编制了水土保持方案报告书，并取得了重庆市水利局的批复通过。

在施工前，委托了监理开展有关工作。施工单位基本做到了与主体工程同步实施水土保持工程。施工期间委托了水土保持监测单位开展监测工作，有所滞后。

(2)水土保持措施质量情况

施工期间实施的各项临时措施、工程措施和植物措施，经评定，单位工程、分部工程质量全部合格，合格率100%。

(3)水土流失治理效果

通过对项目建设区水土流失的综合防治，扰动土地整治率为99.77%，水土流失总治理度为99.63%，拦渣率为99.9%，林草植被恢复率为99.18%，土壤流失控制比1.06，林草覆盖率为28.36%，六项指标均达到了目标值。防治达标情况详见表7-1。

水土流失防治指标达标情况详见表7-1。

表 7-1 水土流失防治达标情况表

序号	指标名称	防治目标	实现值	达标情况
1	扰动土地整治率(%)	95	99.77	达标
2	水土流失总治理度(%)	98	99.63	达标
3	土壤流失控制比	0.8	1.06	达标
4	拦渣率(%)	-	99.9	达标
5	林草植被恢复率(%)	99	99.18	达标
6	林草覆盖率(%)	27	28.36	达标

(4)运行期水土保持设施管护责任落实情况

水土保持设施在运行期间的管理维护工作由巫山县龙溪镇人民政府负责，并制定了管理维护制度。从目前运行情况看，有关水土保持措施布局基本合理，管理责任落实较好，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较好的保证。

(5)水土保持补偿费缴纳情况

批复的水土保持方案中的水土保持补偿费为 0 万元。

综上所述，我认为该项目建设单位依法编报了水土保持方案，按要求开展了水土保持监测、监理工作，基本实施了水土保持方案确定的各项措施，完成了批复的水土流失防治任务，已实施的水土保持设施质量总体合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了建设过程中的水土流失；水土保持补偿费已缴清；运行期间管护责任明确，符合水土保持设施竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

本项目无遗留问题。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1、《重庆市水利局关于重庆市大宁河防洪治理工程巫山县龙溪镇防洪护岸综合治理工程水土保持方案的批复》（渝水许可〔2012〕241号）；
- 2、《重庆市发展和改革委员会关于巫山县大宁河龙溪镇防洪护岸综合治理工程可行性研究报告的批复》（渝发改农[2012]1208号）；
- 3、《重庆市水利局 重庆市发展和改革委员会关于巫山县大宁河龙溪镇段防洪护岸综合治理工程初步设计报告的批复》（渝水许可[2013]74号）；
- 4、《巫山县水务局关于巫山县大宁河龙溪镇防洪护岸综合治理工程III标段设计变更的批复》（巫山水务[2016]166号）；
- 5、工程质量评定资料；
- 6、调查问卷
- 7、水土保持验收核查照片。

8.2 附图

- 1、项目完工后航拍图；
- 2、工程总平面、水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图。