

雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段
道路建设工程
水土保持设施验收报告



建设单位：雅安城投建筑工程有限公司
编制单位：四川扬程科技有限公司

2022 年 8 月

雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段
道路建设工程

水土保持设施验收报告

建设单位：雅安城投建筑工程有限公司

编制单位：四川扬程科技有限公司

2022 年 8 月



营业执照

(副本)

注册号 51310100025483(1-1)

名称 四川扬程科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 雅安市雨城区滨江东路206号
法定代表人 刘金花
注册资本 壹佰万元
成立日期 2014年12月08日
营业期限 2014年12月08日至长期
经营范围 计算机软硬件研发; 环保节能技术开发、推广服务; 工程管理服务; 工程勘察设计; 水资源管理; 土地整理; 水资源保护服务、水土流失防治服务、水利设施管理咨询服务、水利资源开发利用咨询服务、水环境保护咨询服务、水土保持技术咨询服务、节水管理和技术咨询服务、防洪除涝技术咨询服务; 建辅建材、机电产品、金属材料销售。



登记机关



企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.scaic.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程

水土保持设施验收报告

责任页

四川扬程科技有限公司

责任	姓名	职务		签名
批准	刘金花	总经理		刘金花
核定	陈勤水	副总经理		陈勤水
审查	程琳	工程师		程琳
校核	王伍各	工程师		王伍各
项目负责人	张义琳	工程师	验收结论、验收报告定稿	张义琳
		工程师	前言、结论及汇总	
编写	程子拉	工程师	项目及项目区概况、水土保持方案和设计情况	程子拉
			水土保持方案实施情况、水土保持管理、附件及附图	
			水土保持工程质量、项目初期运行及水土保持效果	

目录

前言	1
1 项目及项目区概况	6
1.1 项目概况	6
1.2 项目区概况	13
2 水土保持方案和设计情况	19
2.1 主体工程设计	19
2.2 水土保持方案	19
2.3 水土保持方案变更	19
2.4 水土保持后续设计	22
3 水土保持方案实施情况	23
3.1 水土流失防治责任范围	23
3.2 弃渣场设置	24
3.3 取土场设置	24
3.4 水土保持措施总体布局	24
3.5 水土保持措施完成情况	25
3.6 水土保持投资完成情况	29
4 水土保持工程质量	30

4.1 质量管理体系	33
4.2 各分区水土保持工程质量评定	34
4.3 总体质量评价	37
5 项目初期运行及水土保持防治效果	38
5.1 初期运行情况	38
5.2 水土保持效果	38
5.3 公众满意度调查	42
6 水土保持管理	44
6.1 组织领导	44
6.2 规章制度	44
6.3 建设管理	45
6.4 水土保持监测	46
6.5 水土保持监理	48
6.6“三色”评价	49
6.7 水行政主管部门监督检查意见落实情况	49
6.8 水土保持补偿费缴纳情况	50
6.9 水土保持设施管理维护	50
7 结论	51

7.1 结论	51
7.2 遗留问题安排及建议	52
8 附件及附图	54
8.1 附件	54
8.2 附图	54

前 言

雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程（以下简称“本项目/本工程”）位于四川省雅安市雨城区大兴片区，大兴片区位于雅安市雨城区城东北面，周边地块即将开发，周边路网逐渐形成，通过本项目及后续项目的建设，将推动片区土地的开发及区域城市化进程，为路网覆盖地块的开发建设打下良好基础。本项目实施的道路配套市政管网及道路范围外排水系统建设，将打通区域排水环境，为后续地块开发，房屋建设等提供良好的支撑条件。因此，本项目的建设是十分必要的。

本项目线路全长 870m，道路宽度为 50m，道路等级为城市道路，设计时速为 40km/h，道路起点与农科路相交，止于龙溪东路。项目建设内容主要包括道路工程、交通工程、雨污水管网、给水工程、照明工程、电力工程、通讯工程、景观绿化工程、综合管廊工程等建设内容。

项目实际总占地 4.35hm²，全部为永久占地，占地类型为其他土地，项目临时施工场地等均布设在永久占地范围内，不重复计列面积。

本项目总挖方 3.26 万 m³（其中表土剥离 0.14 万 m³，自然方，下同），总填方 3.26 万 m³（含绿化覆土 0.14 万 m³），无借方，项目土石方基本平衡，无永久弃渣产生，因此不设置弃渣场。

工程于 2018 年 4 月开工，2021 年 12 月全部建设完工，建设总工期 45 个月。工程总投资 15234.04 万元，其中土建投资 9756.36 万元，资金来源为项目业主报市政府按相关规定筹集。

中国市政工程西南设计研究总院有限公司受雅安城投建筑工程有限公司委托，于 2017 年 2 月编制了《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程可行性研究报告》。

2017 年 4 月 6 日，雅安市发展和改革委员会以《关于雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程可行性研究报告的批复》（雅发改投资[2017]35 号）对项目可研报告进行了批复。

2017 年 6 月，中国市政工程西南设计研究总院有限公司完成雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程施工图设计。

2018 年 3 月，建设单位雅安城投建筑工程有限公司委托四川省鑫垚水利资源开

发利用咨询有限公司开展本项目水土保持方案编制工作；2018年4月，四川省鑫垚水利资源开发利用咨询有限公司编制完成了《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》（送审稿）；2018年6月21日，雅安市水务局在雅安主持召开了《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》的技术评审会，形成了“评审意见”，会后方案编制单位根据评审意见认真修改完善，最终于2018年6月，编制完成《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》（报批稿）。

2018年7月5日，雅安市水务局以《关于雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程等5个工程项目水土保持方案的批复》（雅水函〔2018〕229号）对本项目方案报告书进行了批复。

本项目建设阶段，建设单位在项目施工过程中自行进行了水土流失监测工作，2022年7月，建设单位再次委托四川河川科技有限公司开展了本项目水土保持监测工作，监测单位进场后主要对施工现场管理、施工扰动情况和水土保持措施的实施情况等进行了回顾性调查。2022年8月，监测单位四川河川科技有限公司编制完成《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持监测总结报告》。

本项目主体工程监理单位为四川明清工程咨询有限公司，项目水土保持监理工作由主体监理单位一并承担。工作范围及职责是负责工程监理及具有水土保持功能的各类工程措施、植物措施及临时措施的现场监理工作，并负责控制其质量、进度、投资等，执行建设单位和水保领导小组制定的各类管理、作业文件。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《四川省<中华人民共和国水土保持法>实施办法》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）以及雅安市水务局《关于雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案书的批复》（雅水函〔2018〕229号）等相关法律法规和批复文件要求，水土保持设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，生产建设项目投产使用前必须对水土保持设施进行验收，水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

建设单位已按批复的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》及批复要求完成了本项目水土保持工作，各项水土保持措施运

行正常，满足水土保持设施竣工验收的要求。

2021 年 12 月，建设单位组织主体监理单位及水土保持施工单位对雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持设施单位工程和分部工程进行了验收，验收结果表明本工程水土保持设施分部工程全部合格，合格率达到 100%，单位工程全部合格，合格率达到 100%，符合验收要求。

2022 年 7 月，建设单位委托四川扬程科技有限公司（以下简称“我公司”）编写本项目水土保持设施验收报告，我公司接受委托后根据项目建设情况，积极组织有关专业技术人员开展了雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持设施验收前的调查和验收报告编制工作。

我公司按《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GBT22490-2008）、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、批复的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》要求及现场实际情况等，积极组织水土保持、水利工程、植物、土壤、环境工程、财务经济等方面的专业技术人员，于 2022 年 7 月成立了验收报告编制组，通过对批复的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》实施后的现场实际情况调查，查阅分析工程建设相关资料，并结合项目建设的实际情况，收集了相关基础资料。

验收报告编制组通过对本项目水土保持设施完成情况进行现场调查和分析，仔细核对了各项水土保持措施的数量和质量，对照水土保持标准规范、规程确定的验收标准和条件，重点针对项目建设区的表土剥离及回覆、排水设施、植被恢复等措施进行重点核查。

编制组对照水土保持规范、规程确定的验收标准和条件对现场复核后认为：本项目水土保持设施符合验收标准和条件。依据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）的相关要求，我公司于 2022 年 8 月编制完成了《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持设施验收报告》。

本项目水土保持设施验收报告编制工作过程中，得到了建设单位以及本项目设计、施工、监理、监测等相关单位的大力支持和配合，在此谨表谢意！

雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持设施验收报告特性表

验收工程名称	雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程			验收工程地点	雅安市雨城区	
验收工程性质	新建			验收工程规模	实际修建道路全长 870m	
所在流域	长江流域			所属水土流失防治区	不属于	
水土保持方案批复	雅安市水务局，2018 年 7 月 5 日，“雅水函〔2018〕229 号”					
工期	2018 年 4 月开工，2021 年 12 月完工，总工期 45 个月					
防治责任范围	批复的防治责任范围			5.92hm ²		
	实际扰动范围/防治责任范围面积			4.35hm ² /4.35hm ²		
	验收后的防治责任范围			4.35hm ²		
方案确定水土流失防治目标	扰动土地整治率（%）	95	实际水土流失防治目标	扰动土地整治率（%）	100	
	水土流失总治理度（%）	98		水土流失总治理度（%）	99.64	
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.19	
	拦渣率（%）	不计列		拦渣率（%）	不计列	
	林草植被恢复率（%）	100		林草植被恢复率（%）	100	
	林草覆盖率（%）	28		林草覆盖率（%）	25.29	
主要工程量	主体工程区	（1）工程措施：剥离表土 0.14 万 m ³ ，布设 DN300-1200 雨水管道共计 3364.84m，雨水检查井 83 座，双算雨水口 111 座。 （2）临时措施：临时排水沟 2100m，临时沉砂池 2 座。				
	景观绿化区	（1）工程措施：表土回覆 0.14 万 m ³ 。 （2）植物措施：栽植乔木 590 株，栽植灌木 1343.77m ² ，撒播草籽绿化 8258m ² 。 （3）临时措施：临时拦挡 185m，临时遮盖 2480m ²				
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定		
	工程措施	合格		合格		
	植物措施	合格		合格		
投资	批复的投资	水土保持总投资为 139.70 万元				
	实际的投资	实际完成水土保持工程总投资为 218.37 万元				
	投资变化主要原因	实际完成的水土保持投资较批复的水土保持方案增加 78.67 万元。主要有以下原因： （1）工程措施费：本工程实施阶段由于设计优化，实施的雨水管道、雨水检查井及雨水口等工程量较方案批复的有所增加，相应的工程措施投资也有所增加，实际工程措施费较方案批复的增加了 58.87 万元。 （2）植物措施：本工程实际修建道路长度较原方案有所减小，但实施阶段优化了景观绿化类别，细化了乔灌木种类，加上实施阶段人工及材料成本增加，导致植物措施综合单价上涨，景观绿化区植物措施费较方案批复的增加了 30.22 万元。 （3）监测费用：监测费用根据实际合同计列，较方案批复的减少了 1.00 万元。 （4）临时措施：施工过程中根据实际需要合理布设临时遮盖、排水、拦挡等措施，实际发生的临时工程有所变化，相应的临时措施费较方案批复的减少了 0.33 万元。 （5）独立费用：独立费用减少了 6.83 万元，其原因是本项目在实际合同执行过程中，水土保持监理工程纳入工程监理一并实施，同时水土保持验收报告编制费合同额有所改变，所以相应独立费较方案批复的减少 6.83 万元。 （6）本项目基本预备费实际未发生，相应减少 2.25 万元。				
		工程总体评价	本项目水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，已实施的水土保持措施质量总体合格，运行正常，较好地发挥了水土流失防治作用，水土流失防治效果明显，达到批复的方案要求，满足水土保持标准、规范、规程确定的验收标准和条件，同意通过水土保持设施验收。			
水土保持方案编制单位	四川省鑫垚水利资源开发利用咨询有限公司		施工单位	广东省水利水电第三工程局有限公司		
水土保持监测单位	四川河川科技有限公司		监理单位	四川明清工程咨询有限公司		

水土保持设施验收报告特性表

验收报告编制单位	四川扬程科技有限公司	建设单位	雅安城投建筑工程有限公司
地址	雅安市雨城区滨江东路 66 号	地址	四川省雅安市雨城区人民路 31 号
联系人及电话	陈勤水/13881606920	联系人及电话	王霞/13882430897
传真/邮编	/	传真/邮编	/
电子信箱/网页	8382896@qq.com	电子信箱	/

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程位于四川省雅安市雨城区大兴镇，道路起点与农科路相交，终点与龙溪东路相交，道路起点地理坐标为东经 $103^{\circ} 04' 25''$ ，北纬 $29^{\circ} 59' 15''$ ，道路终点地理坐标为东经 $103^{\circ} 04' 39''$ ，北纬 $29^{\circ} 58' 49''$ ，项目地理位置优越，交通便利。

工程区地理位置详见附图 1。

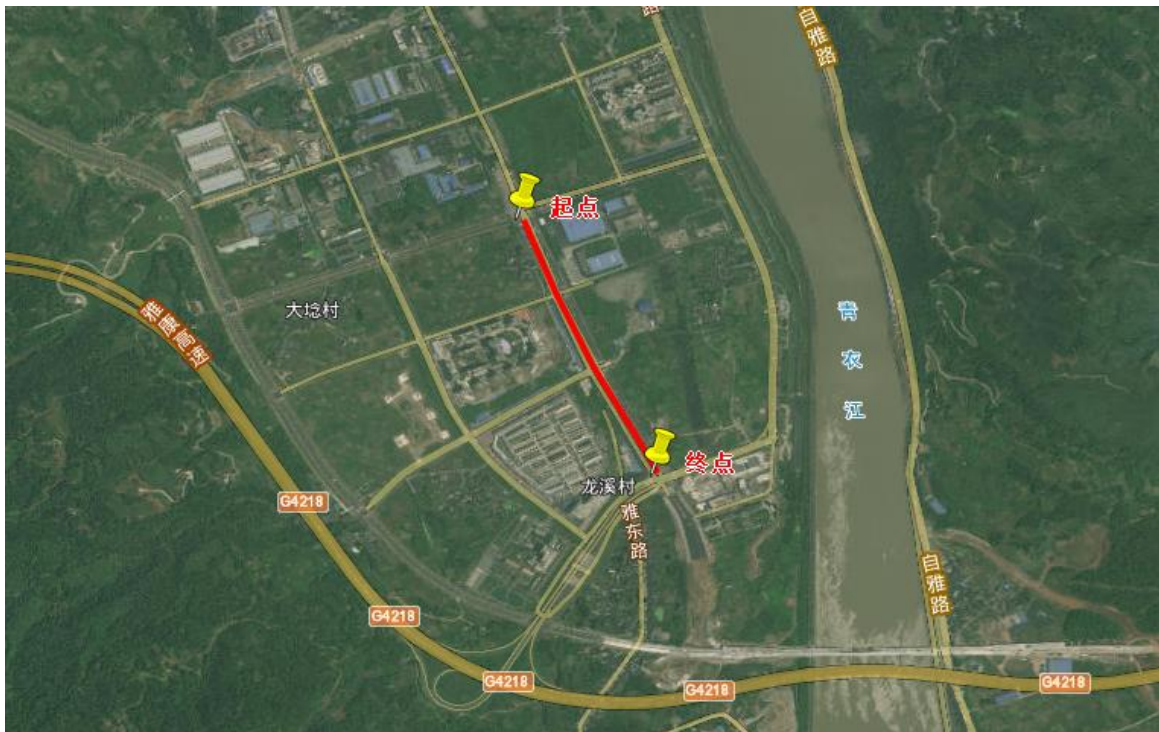


图 1.1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目名称：雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程

建设单位：雅安城投建筑工程有限公司

建设地点：雅安市雨城区

建设性质：新建

1 项目及项目区概况

建设工期：工程实际于 2018 年 4 月开工，2021 年 12 月完工，总工期 45 个月。

建设规模：本项目实际修建道路全长 870m，道路宽度为 50m，等级为城市道路，设计时速 40km/h。

该工程主要技术经济指标见表 1.1-1。

表 1.1-1 雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程特性表

一、项目基本情况							
序号	项目情况	内容					
1	项目名称	雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程					
2	建设地点	雅安市雨城区	所在流域	长江流域			
3	建设规模及技术指标	道路等级	工程性质	长度（m）			
		城市道道	新建	870			
4	建设单位	雅安城投建筑工程有限公司					
5	项目投资	工程总投资 15234.04 万元					
6	建设工期	2018 年 4 月~2021 年 12 月，总工期 45 个月					
二、项目组成及主要技术指标							
序号	项目组成	占地类型		占地性质			
		其他土地	小计	永久占地	临时占地		
1	主体工程	3.25	3.25	3.25	/		
2	景观绿化工程	1.10	1.10	1.10	/		
3	合计	4.35	4.35	4.35	/		
三、项目土石方工程量（万 m³）							
序号	项目组成	挖方	填方	调入	调出	弃方	去向
1	主体工程	2.98	2.84	0	0.14	0	/
2	景观绿化	0.28	0.42	0.14	0	0	/
合计		3.26	3.26	0.14	0.14	0	/

1.1.3 工程投资

本项目实际总投资 15234.04 万元，土建投资 9756.36 万元，资金来源为业主报市政府按相关规定筹集。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

项目属线型道路工程，项目主要建设内容包括道路工程、交通工程、雨污水管网、给水工程、照明工程、电力工程、通讯工程、景观绿化以及综合管廊等建设内容。

1.1.4.2 工程布置

1、项目平面布置

工程总体布置较为简单。项目位于雅安市南侧大兴镇龙溪村，道路起点与农科路相交，终点与龙溪东路相交，总长为 870m，路基宽 50m，有平曲线交点 2 个，最小平曲线半径为 500 米/1 处。

2、项目纵向布置

道路沿线地形有一定的起伏，道路纵断面设计以现状地面高程为基础，道路纵断面坡向基本与现状地面坡向一致，道路竖曲线交点 3 个，最大纵坡为 0.778%，最小纵坡为 0.178%，最短坡长为 219.89m。

3、道路横断面

本项目车道布置如下：

路段标准横断面：50m = 6.0m (人行道) + 3.5m (非机动车道) + 2.0m (路侧绿化带) + 10.5m (车行道) + 6.0m (中间绿化带) + 10.5m (车行道) + 2.0m (路侧绿化带) + 3.5m (非机动车道) + 6.0m (人行道)。

主车道路拱形式采用直线形路拱，为向外双面坡，横坡度为 1.5%；.人行道为向内单向坡，横坡度为 2.0%。

4、路面

本项目路面采用半刚性基层沥青混凝土路面，路面结构如下：

(1) 车行道：

4cm SBS 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C

6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C

6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C

25cm 5% 水泥稳定碎石

25cm 4% 水泥稳定碎石

30cm 级配砂砾石垫层。

(2) 非机动车道：

4cm SBS 细粒式改性沥青混凝土 AC-13C

6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20C

18cm5%水泥稳定碎石

18cm4%水泥稳定碎石

30cm 级配砂砾石垫层。

(3) 人行道:

6cm 透水人行道铺装;

3cm 粗砂干硬性水泥砂浆, 比例 1:3;

15cm C20 透水混凝土;

20cm 级配砂砾垫层。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织与布置

建设单位: 雅安城投建筑工程有限公司

设计单位: 中国市政工程西南设计研究总院有限公司

施工单位: 广东省水利水电第三工程局有限公司

水土保持方案编制单位: 四川省鑫垚水利资源开发利用咨询有限公司

主体工程(兼水保工程)监理单位: 四川明清工程咨询有限公司

水土保持监测单位: 四川河川科技有限公司

水土保持设施验收报告编制单位: 四川扬程科技有限公司

水土保持工程建设组织管理体系详见表 1.1-2。

表 1.1-2 雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程参建单位情况表

项目名称	单位	名称
雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程	施工单位	广东省水利水电第三工程局有限公司
	监理单位(主体兼水保)	四川明清工程咨询有限公司
	设计单位	中国市政工程西南设计研究总院有限公司
	水土保持方案报告书编制单位	四川省鑫垚水利资源开发利用咨询有限公司
	水保监测单位	四川河川科技有限公司
	水保验收报告编制单位	四川扬程科技有限公司
	建设单位	雅安城投建筑工程有限公司

1、交通条件

本项目位于雅安市雨城区城区内，项目地理位置优越，沿线与多条已建区域公路、便道相通，周边公路路网已形成，交通十分便利，建筑材料运输方便，能够满足本项目外部交通建设通行需要，因此项目建设过程中未单独布置施工便道。

2、施工场地

(1) 施工场地

根据查阅施工及监测资料，并结合现场调查，本项目建设施工期间，为节约占地，道路建设采用半道施工，施工场地布置在道路永久占地范围内，未新增临时占地。

(2) 临时堆土场

根据查阅施工过程资料，道路建设采用半道施工，临时堆土布置于农科三路与本道路交叉口区域处，位于道路永久占地范围内，堆放期间采取了临时拦挡等措施进行挡护，未新增临时占地。

3、施工用水及用电

施工用水：本项目全部使用预拌混凝土和商品沥青混凝土，施工用水量较少，道路施工用水从线路两侧已建成的居民供水管网供给。

施工用电：项目沿线附近有多条 10kV 动力线路分布，可接入电力接入点较多，满足项目用电的需求。

施工通讯：采用移动手机通讯

4、原材料来源

本工程筑路材料主要包括路基填筑材料、路面及其他构造物材料。路基填筑材料主要为砂砾石、土石方，路面及其他构造物材料主要的砂砾石、水泥、钢材、木材及沥青等，本项目土石方挖填基本平衡，未外借土石方，项目施工所需水泥等原材料全部从具有合法手续的水泥厂进行购买，施工原材料供应产生的水土流失防治责任由供应商负责。项目施工用沥青混凝土从雅安市雨城区商品沥青混凝土公司就近购买，沥青混凝土生产和运输过程中产生的水土流失商砼公司负责治理。

1.1.5.2 施工工期

计划工期：根据批复的水保方案，项目于 2018 年 2 月开工，计划于 2019 年

1 月建成通车，计划总工期为 12 个月。

实际工期：工程实际于 2018 年 4 月开工建设，实际建成通车时间为 2021 年 12 月，实际总工期为 45 个月。

1.1.6 土石方情况

1.1.6.1 批复土石方情况

根据批复的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》，本项目总挖方量为 4.14 万 m^3 （其中表土剥离量为 0.14 万 m^3 ，自然方，下同），总填方量 3.57 万 m^3 （其中表土回铺量为 0.14 万 m^3 ），无借方，弃方 0.57 万 m^3 。弃方综合利用调配到雅安市大兴片区城市道路新区大道二、三段道路建设工程。

1.1.6.2 实际土石方情况

根据查阅相关施工、监理资料及监测总结报告，本项目实际总挖方量为 3.26 万 m^3 （其中表土剥离 0.14 万 m^3 ，自然方，下同），总填方 3.26 万 m^3 （含绿化覆土 0.14 万 m^3 ），无借方，本项目实际无永久弃渣，因此也不设置弃渣场。项目实际土石方平衡情况详见表 1.1-3、1.1-4。

表 1.1-3 项目实际土石方平衡表（单位：万 m^3 ）

项目组成	挖方			填方			土石方调配		弃方	
	土石方	表土	合计	表土	土石方	合计	调入	调出	数量	去向
主体工程区	2.84	0.14	2.98		2.84	2.84		0.14	0	
景观绿化区	0.28	0	0.28	0.14	0.28	0.42	0.14		0	
合计	3.12	0.14	3.26	0.14	3.12	3.26	0.14	0.14	0	

表 1.1-4 土石方工程量对比表（自然方，单位：万 m^3 ）

项目	批复的方案报告书	施工实际	变化(+/-)	变化原因
挖方	4.14	3.26	-0.88	项目实际建设长度为 870m，较方案批复的长度减少了 313.94m，相应的土石方工程量也有所减少，经内部平衡，项目土石方基本平衡
填方	3.57	3.26	-0.31	
表土	0.14	0.14	0	
余方	0.57	0	-0.57	

1.1.7 征占地情况

1.1.7.1 方案批复占地情况

根据批复的《水土保持方案报告书》，本项目总占地面积 5.92hm²，全部为永久占地。占地类型为其他土地。施工期间临时占地均布设在永久占地范围内，不单独统计临时占地。批复占地面积详见表 1.1-5。

表 1.1-5 批复占地面积（单位：hm²）

行政区划	项目组成	占地类型	占地性质		合计
		其他土地	永久占地	临时占地	
雨城区	主体工程区	4.74	4.74		4.74
	景观绿化区	1.18	1.18		1.18
合计		5.92	5.92		5.92

1.1.7.2 实际占地情况

通过查阅施工、监理及监测成果资料并结合项目现场调查，本项目实际总占地 4.35hm²，全部为永久占地；项目施工场地等根据施工需要均布置于项目主体工程永久占地范围内，其面积不重复计列。占地类型为其他土地。工程实际占地见表 1.1-6。

表 1.1-6 实际占地表（单位：hm²）

行政区划	项目组成	占地类型	占地性质		合计
		其他土地	永久占地	临时占地	
雨城区	主体工程区	3.25	3.25	/	3.25
	景观绿化区	1.10	1.10	/	1.10
合计		4.35	4.35	/	4.35

表 1.1-7 批复与实际占地对比表（单位：hm²）

项目区	方案批复	实际发生	变化情况	变化原因
主体工程	4.74	3.25	-1.49	项目实际建设长度为 870m，较方案批复的长度减少了 313.94m，建设规模减小，相应的占地面积也随之减少
景观绿化	1.18	1.10	-0.08	
合计	5.92	4.35	-1.57	

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

地块前期拆迁工作已由政府拆迁完毕，项目业主取得用地手续时，场地内构筑物已经全部拆除，因此本项目不涉及建筑拆迁及安置工作。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

雨城区地势西高东低，处于邛崃山脉二郎山支脉大相岭北坡，为中低山地带。山地占全区总面积 91%，其中海拔 1000 米以下的低山占 45%，1000 米以上的中山占 46%。平地占 9%，主要是河谷阶地和山间盆地。中山主要分布在西北、西南和东南，低山主要分布在中部和南北河谷两侧。

本工程区域地貌位于青衣江右岸冲洪积 I 级阶地之上，线路经过区段为平坝，大都为农田，微地貌表现为田埂小坎和微型小沟渠，坎高约 0.50 ~ 1.60m。

线路呈北西—南东方向展布，线路经过区地形平缓，稍有起伏，北西高、南东低，道路轴线方向地面标高为 549.32m ~ 553.43m，高差 4.11m。地形坡度 $1^{\circ} \sim 3^{\circ}$ ，地势较为平缓。

1.2.1.2 地质、地震

1、地质构造

该区域构造属新华夏系第三沉降带四川盆地西部，成都坳陷东部南侧，处于北东走向的龙门山褶断带和龙泉山褶断带之间。由于受喜马拉雅山运动的影响，两构造带相对上升，坳陷盆地内堆积了厚度不等的第四系冰水堆积层和冲洪积层，形成现今平原景观。在成都平原下伏基岩内存在北东走向的蒲江—新津断裂和新都—磨盘山断裂及其他次生断裂。但除蒲江—新津断裂在第四纪以来有间隙性活动外，其他隐伏断裂近期无明显活动表征。区内断裂构造和地震活动较微弱，历史上从未发生过强烈地震，从地壳稳定性来看应为稳定区。场地地层主要由白垩系灌口组砂质泥岩和砂岩组成，层位连续，无论从区域地震地质背景还是场地的工程地质总体特征而言，场地稳定性较好。

项目区域上位于川西台陷与峨眉山断块之间。与西北面与龙门山北东构造相邻，

其地质构造有北东向、南北向、北西向三类。项目位于周公山背斜东侧附近。周公山背斜北段及名山向斜北段两者走向为北北东 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 方向与南北向构造呈联合的复合关系，二者在交接处形成向西突的弧形，背斜的北端被蒙泉院断层切断，二者呈 25° 角相斜接，名山向下核部为老第三系地层，两翼为白垩系灌口组地层。

2、地层岩性

项目区通过钻探揭露和地质调绘，在勘察深度范围内场地地基土主要为第四系冲洪积 (Q_4^{al+pl}) 的粉土、细砂和卵石构成，表层分布有人工填土层和薄层植物层，卵石层以上土层薄。自上而下分别为：

(一)第四系全新统人工植物层 (Q_4^{ml})

植物层①1：黄褐色、灰褐色，稍湿，结构松散。主要由粉土组成、含少量砂粒及卵石粒。含腐殖质，根系发育。分布于农田旱地地段，揭露层厚 $0.40m \sim 0.50m$ 。

(二)第四系全新统人工填土层 (Q_4^{ml})

杂填土②：杂色，稍湿，稍密。由卵粒、粘性土及砖碎块、砼碎块组成，揭露层厚 $0.40m \sim 1.90m$ 。分布于民房和已建道路段，局部地段上部为薄层砼硬壳层。

(三)第四系全新统冲洪积层 (Q_4^{al+pl})

(1) 粉土③：黄褐色，稍湿，稍密状。由粉粒和少量粘粒组成，局部含粉砂质包含物。摇振反应轻微，无光泽，干强度低，韧性低，不易搓条。分布较广，位于卵石层和细砂上。揭露层厚 $0.40m \sim 1.30m$ 。

(2) 细砂④：褐黄色，稍湿，结构松散。由长石、石英矿物碎屑组成，粉细粒结构，颗粒呈棱角状，级配一般。质纯。局部分布，揭露厚度为 $0.40m \sim 1.30m$ 。

(3) 卵石层⑤：褐黄色、灰褐色、灰白色，稍湿~饱和，松散~密实。颗粒母岩成分以石英岩、砂岩、花岗岩、玄武岩和石英砂岩等硬质岩块，中~微风化，磨圆度一般，呈次棱角~亚圆状，级配一般至较好，充填砂砾和少量粘性土。为主要地基土，分布广泛。依据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)(2009年版)，将其划分为四个亚层：

①松散卵石⑤1：卵石含量 $50 \sim 55\%$ ，混乱排列，基本不接触；N120 击数 $1 \sim 3$ 击；在勘察揭示深度范围内，该层呈透镜状和似层状局部分布于卵石层顶部。揭示厚度 $0.40m \sim 0.70m$ 。

②稍密卵石⑤2: 卵石含量 55~60%, 混乱排列, 大部分不接触; N120 击数 3~6 击; 在勘察揭示深度范围内, 该层呈层状和似层状广泛分布于卵石层浅部。揭示厚度 0.50m~1.30m。

③中密卵石⑤3: 卵石含量 60~70%, 呈交错排列, 大部分接触; N120 击数 6~11 击; 在勘察揭示深度范围内, 该层以层状广泛分布于卵石层中上部深度。揭示厚度 0.80m~2.10m。

④密实卵石⑤4: 卵石含量大于 70%, 呈交错排列, 连续接触; N120 击数 > 11 击; 在勘察揭示深度范围内, 该层主要以层状广泛分布于卵石层中下部。揭示最大厚度 8.40m。

3、地震

根据 1:400 万《中国地震动峰值加速度区划图》(中华人民共和国国家标准 GB 18306-2015), 该工程区地震动峰值加速度为 0.10g, 地震动反应谱特征周期为 0.4s, 对应地震基本设防烈度为 VII 度。

4、不良地质情况

工程区内不良地质现象不发育, 未见滑坡、大规模崩塌、泥石流等地质现象存在。

1.2.1.3 气象

雨城区属于亚热带季风气候区, 冬季受西风带气候的影响, 寒冷少雨, 夏季受东南暖湿气流控制, 温湿而多雨, 春季气温回升迟缓, 秋季低温天气明显, 在季节上具有冬冷、春干、夏凉、秋润的特点。区域内由于地势高差悬殊, 立体气候显著, 海拔在 1700m 以下属亚热带气候, 1700~3500m 呈现山地温带气候, 海拔在 3500m 以上为山地寒带气候, 具有近半年时间积雪。降雨的分布与地理位置和地形有关, 降雨量有由南向北递减, 河谷小于山麓的趋势。降雨量在年内分配很不均匀, 雨量集中于 5~10 月, 降雨量占全年的 85%以上, 尤其是 7、8 两月, 其降雨量占全年的 45~50%, 而冬季 12 月~翌年 2 月占全年的 2~5%, 6~8 月常出现雷雨大风, 并常伴有冰雹。

区内四季较分明, 年平均气温 16.7℃, 七月均温 25.4℃, 一月均温 6.1℃; 年均日照时数为 949 小时; 年均无霜期 309 天; 年均降水量为 1732mm, 为四川多雨中

心，故有“雨城之称”。平均日照时数为 1019 小时，年日照率为 23%，年平均湿度为 79%，蒸发量累年平均为 838.8mm，年平均风速 1.7m/s。主要自然灾害有干旱、洪涝、秋绵雨、低温冷害等。雅安市雨城区常年主要气象参数见表 1.2-1。

表1.2-1气象特征表

项 目		单 位	数 量
气 温	年最高	℃	25.4
	年最低	℃	6.1
	年平均	℃	16.7
多年平均降水量		mm	1732
5～10 月降雨量		占全年 85%	
年平风速		m/s	1.7
年均无霜期		%	309
年均日照时数		h	949

根据《四川省暴雨统计参数图集》（2010 年）查得项目区降雨特征值见下表。

表1.2-2 项目区降雨特征值表

历时	均 值 (mm)	Cv	Cs/Cv	各频率设计值 (mm)							
				Kp	P=2%	Kp	P=5%	Kp	P=10%	Kp	P=20%
1h	55	0.35	3.5	1.92	105.60	1.67	91.85	1.47	80.85	1.26	69.30
6h	100	0.50	3.5	2.42	242.00	1.99	199.00	1.66	166.00	1.33	133.00
24h	150	0.55	3.5	2.59	388.50	2.09	313.50	1.72	258.00	1.34	201.00

1.2.1.4 水文

雅安市的河流有周公河、陇西河、犇江河等全属青衣江水系，其中工程所在流域为青衣江，青衣江雅安地域境内长 184.5km，市境内长 34.3km，流域面积 1.33 万 km²，在雅安地域内为 1.07 万 km²，市境 1060.6km²地面均属于青衣江流域。

青衣江，源出宝兴县东北巴郎山南麓，上段称东河至县城北与西河汇合后称宝兴河南流至芦山、天全县边境飞仙关附近汇合天全河、荥经河后始称青衣江。向东南于雅安接纳周公河，至洪雅接纳花溪河，过夹江于乐山附近草鞋渡注入大渡河。河长 276km，流域面积 1.33 万 km²，是大渡河下游最大支流。干流上游河道穿行于高山峡谷之中，河道比降 12.4‰。其下为中、下游河流迂行于低山丘陵间，水面增宽，河中多汊流、沙洲。河道比降飞仙关至洪雅中游段 1.90‰。洪雅至河口段 0.87‰。

项目区位于大兴镇龙溪村，项目区与青衣江水系的距离约为 240m。经分析：雨城大道三段道路的设计最低位置高于青衣江 50 年一遇校核洪水位，该项目区不会被校核洪水淹没。

1.2.1.5 土壤

项目区属于盆地西缘山地土壤，基础土壤为山地黄壤，在生物气候条件下，土壤垂直带谱比较显著。成土条件比较复杂，土壤类型多样，有水稻土，潮土，紫色土，黄壤石灰岩土，黄棕壤，暗棕壤，漂灰土，亚高山草甸土，高山寒漠土等 11 个土类，21 个亚类，20 个土属，59 个土种。

森林土壤类型呈垂直分布，山地黄壤：海拔 1800m 以下的中、低山地区，土壤呈酸性反应；山地黄棕壤：海拔 1800~2200m 之间，表层暗棕色，下层黄棕色，酸性或微酸性反应，重壤或粘土，山地黄棕壤是中山区常绿阔叶林和落叶阔叶混交林的地带性土壤；山地暗棕壤：海拔 2200~2500m 之间，是针阔混交林与针叶林带下的土壤，呈酸性反应，土壤肥力较高；山地灰化土：海拔 2500~2900m 之间，是亚高山常绿针叶林带下的土壤，土壤剖面质地黏重，呈酸性反应；2700~3300m 主要分布山地棕色针叶林土；2800~3800m 分布山地草甸土和亚高山草甸土。

雨城区土壤可分为 9 个土类，13 个亚类，29 个土属，88 个土种，162 个变种。根据区域土壤类型分布及土地利用类型结合现场调查，拟建场地土壤主要为紫色土和冲积土。项目区土层厚度区间范围为 0.5m~1.5m。

1.2.2 水土流失及防治情况

1.2.2.1 水土流失现状

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（水利部办公厅，办水保[2013]188 号）及四川省水利厅关于印发《四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果》的通知（川水函[2017]482 号），本项目不处于国家级重点治理区和重点预防区，不处于四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区。项目区侵蚀类型主要是水力侵蚀，水土流失强度以轻度为主，流失形式主要为面蚀，部分为沟蚀，项目区土壤容许流失量为 500t/km².a。

项目所在地为雅安市雨城区，根据全国第一次水利普查结合实地调查分析，雨

城区幅员面积 1067.3km²，水土流失总面积为 251.60km²，占幅员面积的 23.56%，其中轻度流失面积 89.08km²，占流失面积的 35.41%，中度流失面积 96.8km²，占流失面积的 38.47%，强烈流失面积 39.07km²，占流失面积的 15.53%，极强烈流失面积 11.03km²，占流失面积的 4.38%，剧烈流失面积 15.62km²，占流失面积的 6.21%。

表1.2-3水土流失现状统计

市、县	侵蚀面积	水力侵蚀				
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
雨城区	251.6	89.08	96.8	39.07	11.03	15.62
占幅员面积(%)	23.56%	8.38%	9.11%	3.68%	1.04%	1.47%
占水土流失面积(%)		35.41%	38.47%	15.53%	4.38%	6.21%

1.2.2.2 水土流失区域划分情况及标准

1、方案批复防治目标值

根据批复的《水土保持方案》，本项目不处于国家级重点治理区和重点预防区，不处于四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区。依据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）（老标准）及《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）（老标准）规定，本项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

批复的目标为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率不计，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 28%。

表1.2-4本工程水土流失目标表

指标	标准规定		修正值		采用标准值	
	施工期	设计水平年	按降水量修正	土壤侵蚀强度修正	施工期	设计水平年
扰动土地整治(%)	/	95	/	/	/	95
水土流失总治理度(%)	/	95	+3	/	/	98
土壤流失控制比	0.7	0.8	/	+0.2	0.7	1.0
拦渣率(%)	95	95	/	/	不计列	不计列
林草植被恢复率(%)	/	97	+3	/	/	100
林草覆盖率(%)	/	25	+3	/	/	28

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017年2月，中国市政工程西南设计研究总院有限公司受建设单位雅安城投建筑工程有限公司的委托，编制完成《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程工程可行性研究报告》。

2017年4月6日，雅安市发展和改革委员会以《关于雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程可行性研究报告的批复》（雅发改投资[2017]35号）对项目可研报告进行了批复。

2017年6月，中国市政工程西南设计研究总院有限公司完成了雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程施工图设计。

2.2 水土保持方案

2018年3月，建设单位雅安城投建筑工程有限公司委托四川省鑫垚水利资源开发利用咨询有限公司开展本项目水土保持方案编制工作。

2018年4月，四川省鑫垚水利资源开发利用咨询有限公司编制完成了《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》（送审稿）。

2018年6月21日，雅安市水务局在雅安主持召开了《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》的技术评审会，形成了“评审意见”，会后方案编制单位根据评审意见认真修改完善，最终于2018年6月编制完成《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》（报批稿）。

2018年7月5日，雅安市水务局以《关于雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程等5个工程项目水土保持方案的批复》（雅水函〔2018〕229号）对本项目方案报告书进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

由于本工程属于建设类项目，主体工程在设计、施工中均采取了一定的措施严格控制变更。经现场调查核实，本工程实际水土流失措施布局及大体框架与批复的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》设计

2 水土保持方案和设计情况

基本一致，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）》（办水保〔2016〕65号）第三条、第四条、第五条规定，结合本项目变化情况对工程是否构成重大变更进行了逐一核对。根据对比结果（详见表 2.3-1 所示），本项目地点、规模变更、水土保持措施变化符合水土保持方案批复和水土保持标准、规范的要求，不构成重大变更。

表2.3-1工程是否涉及重大变更情况对比表（办水保〔2016〕65号）

类别	办水保〔2016〕65号	水土保持方案阶段	施工阶段	变化情况	是否构成重大变更
一、水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。	（1）涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区；	不涉及国家级及省级重点治理区和重点预防区	不涉及国家级及省级重点治理区和重点预防区	无	不构成重大变更
	（2）水土流失防治责任范围增加30%以上的；	道路全长 1183.937m，水土流失防治责任范围面积 5.92hm ²	根据“雅住建城函【2018】21号”（附件4），本项目建设内规模调整，实际修建道路长度为 870m，较方案批复减少 313.94m，项目实际水土流失防治责任范围为 4.35hm ²	减少 26.52%	不构成重大变更
	（3）开挖填筑土石方总量增加30%以上的；	土石方挖填总量为 7.71 万 m ³	项目建设规模减小，实际土石方挖填总量为 6.52 万 m ³	减少 15.43%	不构成重大变更
	（4）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。	项目位于雅安市雨城区大兴镇，起于农科路，止于成雅快速通道连接线	项目位于雅安市雨城区大兴镇，起于农科路，止于龙溪东路，较方案批复减少 313.94m	线路走向基本无变化	不构成重大变更
	（5）施工道路或者伴行道路等长度增 20%以上的；	无施工便道	无施工便道	无	不构成重大变更

2 水土保持方案和设计情况

类别	办水保〔2016〕65号	水土保持方案阶段	施工阶段	变化情况	是否构成重大变更
	(6)桥梁改路堤或者隧道改路堑累计 20km 以上的。	/	/	/	/
二、水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批。	(1)表土剥离量减少 30%以上的；	表土剥离 0.14 万 m ³	表土剥离 0.14 万 m ³	无	不构成重大变更
	(2)植物措施总面积减少 30%以上的；	植物措施面积 1.18hm ²	植物措施面积 1.10hm ²	减少 6.78%	不构成重大变更
	(3)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。	措施体系与批复方案基本一致，无变化		/	不构成重大变更
三、在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报水利部审批。	(1)新设弃渣场；	无弃渣场	无弃渣场	无	不构成重大变更
	(2)提高弃渣场堆渣量达到 20%以上。	无永久性弃渣场	无永久性弃渣场	/	不构成重大变更

2.4 水土保持后续设计

2017年6月，中国市政工程西南设计研究总院有限公司完成雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程施工图设计。施工图设计把水土保持措施纳入设计范围，对项目区的雨水管道以及景观绿化措施等进行了较为详细的设计。

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 批复的水土流失防治责任范围

根据“雅水函〔2018〕229号”批复的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》，本项目水土流失防治责任范围共计 5.92hm²，其中项目建设区为 5.92hm²，根据川水函[2015]1723 号文件要求，方案不计列直接影响区面积。批复的水土流失防治责任范围见表 3.1-1。

表 3.1-1 批复水土流失防治责任范围面积（单位：hm²）

序号	项目组成	项目建设区	直接影响区	小计	备注
1	主体工程区	4.74	根据川水函[2014]1723 号文件要求，本方案不计列直接影响区面积。	4.74	
2	景观绿化区	1.18		1.18	
3	合计	5.92	/	5.92	

3.1.2 实际水土流失防治责任范围

经验收组现场调查及相关资料查阅，项目实际水土流失防治责任范围为 4.35hm²，其中主体工程区 3.25hm²、景观绿化区 1.10hm²。实际发生的水土流失防治责任范围为见表 3.1-2。

表 3.1-2 实际水土流失防治责任范围（单位：hm²）

序号	项目组成	项目建设区	备注
1	主体工程区	3.25	
2	景观绿化区	1.10	
合计		4.35	

3.1.3 批复阶段与验收阶段水土流失防治责任范围变化情况

本项目验收阶段实际发生的水土流失防治责任范围较“雅水函〔2018〕229号”批复的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》中确定水土流失防治责任范围减少了 1.57hm²，主要原因在于本项目实际建设长度为 870m，根据雅安市城乡规划和住房保障局印发的“雅住建城函【2018】21号”（详见附件 4），本项目道路终点调整，建设规模较方案批复的长度减少了 313.94m，建设规模减小，相应的防治责任范围也随之减少，加上工程实际建设过程中严格控

制施工扰动范围，采取了临时防护措施，实际扰动范围均未超出红线范围，因此，实际发生的水土流失防治责任范围较方案批复的有所减少，批复阶段与验收阶段水土流失防治责任范围见表 3.1-3。

表 3.1-3 批复阶段与验收阶段水土流失防治责任范围对比表（单位：hm²）

防治分区	方案批复防治责任范围	实际发生的防治责任范围	实际与批复相比（+/-）	备注
主体工程区	4.74	3.25	-1.49	
景观绿化区	1.18	1.10	-0.08	
合计	5.92	4.35	-1.57	

3.2 弃渣场设置

项目总挖方量为 3.26 万 m³（自然方，下同），总填方 3.26 万 m³，无借方，项目土石方基本平衡，无永久弃方，因此不设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 水土流失防治分区

根据批复的水保方案，按项目建设时序、造成水土流失特点及项目主体工程布局，防治责任范围划分为以下 2 个分区，包括主体工程防治区、景观绿化区。经现场核实，分区合理，符合工程实际建设特点。

3.4.2 水土保持措施总体布局

根据水土流失防治分区，结合主体工程已具有的水土保持功能的工程项目，本工程水土保持防治措施体系由主体工程防治区、景观绿化防治区 2 个不同防治区组成，根据不同水土流失防治区的特点和水土流失状况，确定各区的防治重点和措施配置。水土保持措施包括工程措施、植物措施、临时措施三类。以工程措施控制大面积、高强度流失，为植物措施实施创造条件；同时以植物措施、临时措施与工程措施配套，提高水土保持效果、减少工程投资、改善生态环境。水土保持措施总体布局见表 3.4-1。

表 3.4-1 水土保持措施总体布局

防治分区	措施类型	方案设计的水土保持措施	实际实施的水土保持措施	备注
主体工程区	工程措施	雨水管网、雨水井及雨水口	雨水管网、雨水井及雨水口	主体工程
	工程措施	表土剥离	表土剥离	水土保持工程
	临时措施	临时排水、临时沉沙池	临时排水、临时沉沙池	水土保持工程
景观绿化区	植物措施	栽植乔木、播撒草籽	栽植乔木、播撒草籽	主体工程
	工程措施	表土回铺	表土回铺	水土保持工程
	临时措施	临时遮盖、临时拦挡	临时遮盖、临时拦挡	水土保持工程

工程建设过程中，按照批复的《水保方案》内容，水土保持措施以防治新的人为水土流失、改善区域生态环境为主要目标，按照分区防治的要求，实施综合治理。经审阅设计、施工档案及相关验收资料和实地调查，认为本工程水土流失防治措施总体布局维持了批复方案设计体系框架。工程实施阶段水土流失防治区与《水保方案》基本一致，设主体工程区、景观绿化区等 2 个防治分区。针对各分区水土流失防治的需要，水土保持措施体系基本与方案保持一致，采取工程措施、植物措施和临时措施相结合的方式防治水土流失。施工中严控制施工扰动范围，按照水土保持相关要求进行了现场管理，水土保持措施总体布局合理，工程措施与主体工程同时施工，符合三同时的要求，植物措施在工程完工后陆续实施，基本按照设计要求实施完成，取得了较好的水土流失防治效果。

综上所述，雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程项目在充分发挥主体工程水土保持功能的基础上，按照分区防治、因地制宜、因害设防、对位配置的原则，采取工程措施、植物措施和临时措施相结合进行水土保持措施布局。各项措施布局抓住了分区水土流失治理的重点和难点，针对性较强，基本达到了保护水土资源、控制工程建设人为水土流失的目的，水土保持措施布局较为合理。

3.5 水土保持措施完成情况

根据施工设计资料及现场调查，雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程完成的工程措施主要包括项目区的表土剥离、表土回覆、排水管网等；植物措施主要有植树绿化，撒播草籽绿化等；临时措施主要为临时遮盖和拦挡、临时排水沟等。

实际实施进度基本与主体工程建设进度同步分阶段实施，工程于 2018 年 4 月正式开工建设，2021 年 12 月相关工程全部建成完工，经查阅及核实现场施工记录、

资料、现场状况等，水土保持工程措施于施工期间完成，总体进度满足主体工程和水土保持要求。

3.5.1 主体工程区

工程措施：在施工前，主体工程区对有条件的区域进行了表土剥离并集中堆放和保护，用于后期道路景观绿化区绿化覆土；为有效排除项目区内的积水，在沿道路工程两侧设置了雨水管道、双算雨水口及雨水检查井等措施，有效的防治了水土流失。经统计，主体工程区共剥离表土 0.14 万 m^3 ，布设 DN300-1200 雨水管道共计 3364.84m，雨水检查井 83 座，双算雨水口 111 座。实施时间为 2020 年 5 月-2020 年 12 月。

临时措施：在施工期间，为了防止周边汇水进入主体工程区域，对主体工程裸露地表冲刷造成水土流失，在道路的两侧先行开挖形成临时排水沟，临时排水沟出口各布置 1 座临时沉砂池，经统计，共开挖临时排水沟 2100m，临时沉砂池 2 座，实施时间为：2018 年 4 月-2018 年 12 月。

3.5.2 景观绿化区

工程措施：施工后期，景观绿化区植物措施实施前首先进行了表土回覆，经统计，共回覆表土 0.14 万 m^3 。实施时间：2021 年 2 月-2021 年 5 月。

植物措施：景观绿化区在完成表土回覆后，采取乔灌木综合绿化的方式进行了绿化恢复，经统计，共栽植乔木 590 株（其中重阳木 36 株，栽植香樟 195 株，栽植紫薇 142 株，栽植荷花玉兰 137 株，栽植金合欢 30 株，栽植垂丝海棠 50 株），栽植灌木 1343.77 m^2 （包括西洋杜鹃、红叶石楠、金森女贞、小叶女贞、常春藤等），撒播草籽绿化 8258 m^2 ，乔灌木综合绿化总面积为 1.10 hm^2 。实施时间：2021 年 2 月-2021 年 7 月。

临时措施：施工期间为防止地面径流冲刷，对堆放的表土采取了临时拦挡措施，以防止水土流失；景观绿化区在实施绿化措施前，对裸露区域采取临时遮盖的方式进行了临时防护，有效的防治了水土流失，经统计，该区共实施临时拦挡 185m，临时遮盖 2480 m^2 。实施时间：2018 年 4 月-2021 年 5 月。

表 3.5-1 水土保持措施实施完成统计表

分区	措施类型		单位	实际完成	实施时间
主体工程区	工程措施	雨水管道	m	3364.84	2020.5-2020.12
		雨水井	个	83	2020.5-2020.12
		双篦雨水口	个	111	2020.5-2020.12
		表土剥离	万 m ³	0.14	2018.4
	临时措施	临时排水沟	m	2100	2018.4-2018.12
		临时沉砂池	座	2	2018.4-2018.12
景观绿化区	工程措施	表土回铺	万 m ³	0.14	2021.2-2021.5
	植物措施	栽植乔木	株	590	2021.2-2021.7
		栽植灌木	m ²	1343.77	2021.2-2021.7
		撒播草籽	hm ²	0.83	2021.2-2021.7
	临时措施	临时遮盖	m ²	2480	2021.2-2021.7
		临时拦挡	m	185	2018.4

3.5.4 水土保持工程量的变化

经查阅施工、监理记录资料，并进行现场调查核定，对其实际实施的主体工程具有水土保持功能的水土保持措施和方案新增水土保持措施实际实施工程量进行了核实。本工程实施的各项水土保持措施基本按照批复的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》设计水土保持措施体系设置，由于优化施工方案实施措施量较方案略微变化，详见表 3.5-2。

验收项目组认为，施工过程中合理优化施工布局，实施的表土剥离、表土回覆、雨水管道、乔灌木绿化、临时排水沟、沉砂池、临时遮盖和临时拦挡等措施，有效减少了各防治分区水土流失，发挥水土保持作用。各防治分区水土流失措施体系完整合理，具有较好的水土保持功能，对防治水土流失起到了很好的控制作用，满足本工程水土保持要求。

3 水土保持方案实施情况

表 3.5-2 方案批复与实际实施水土保持措施变化原因分析表

分区	措施类型		单位	方案设计	实际完成	变化情况	变化原因	是否降低水土保持功能
主体工程区	工程措施	雨水管道	m	2774	3364.84	590.84	按实际实施进行统计,略微增加	否
		雨水井	个	35	83	48	按实际实施进行统计,略微增加	否
		双篦雨水口	个	80	111	31		否
		表土剥离	m ³	1400	1400	0		否
	临时措施	临时排水沟	m	860	2100	1240	按实际实施进行统计,略微增加	否
		沉砂池	处	2	2	0		否
景观绿化区	工程措施	表土回铺	m ³	1400	1400	0		否
	植物措施	栽植乔木	株	340	590	250	根据竣工结算资料统计,由于实际修建道路长度较原方案有所减少,导致实施实施的绿化总面积较原方案相应减少	否
		栽植灌木	m ²	/	1343.77	1343.77		否
		撒播草籽	hm ²	1.18	0.83	-0.35		否
	临时措施	临时遮盖	m ²	2100	2480	380	根据实际实施统计,略有增加	否
		临时拦挡	m	200	185	-15	根据实际实施统计,略有减少	否

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案批复水土保持投资

根据批复的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》，本工程水土保持总投资为 139.70 万元，其中，主体已列投资 92.31 万元，方案新增投资 47.39 万元。

新增投资中，工程措施费用 8 万元，监测措施费用 5.5 万元，临时措施费 7.52 万元，独立费用 16.42 万元，预备费 2.25 万元，水土保持补偿费 7.696 万元。

表 3.6-1 批复水土保持投资（单位：万元）

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	合计
一	第一部分 工程措施	65.75	0.00	0.00	0.00	65.75
1	主体工程区	61.63				61.63
2	景观工程区	4.12				4.12
二	第二部分 植物措施			34.56		34.56
1	主体工程区					0.00
2	景观工程区			34.56		34.56
三	第三部分 监测措施	5.00	0.50			5.50
1	土地设施					0
2	设备及安装		0.50			0.50
3	监测运行费	5.00				5.00
四	第四部分 施工临时工程	7.52				7.52
1	临时防护工程	7.36				7.36
(1)	主体工程区	0.00				0.00
(2)	景观工程区	3.92				3.92
2	其他临时工程	0.16				0.16
	一至四部分合计	78.27	0.50	34.56	0.00	113.33
五	第五部分 独立费用				16.42	16.42
1	建设单位管理费				0.42	0.42
2	工程建设监理费				5.00	5.00
3	科研勘测设计费				5.00	5.00
4	竣工验收技术评估费				6.00	6.00
I	一至五部分合计	78.27	0.50	34.56	16.42	129.75

3 水土保持方案实施情况

II	基本预备费					2.25
III	价差预备费					0.00
IV	水土保持补偿费					7.696
V	工程投资合计	139.70				
	静态总投资	139.70				
	总投资	139.70				

3.6.2 实际完成水土保持投资

本工程实际完成水土保持工程总投资 218.37 万元。其中主体已列措施投资 181.40 万元，方案新增投资 36.81 万元。

新增投资中，工程措施 8.00 万元，临时措施投资 7.03 万元，水土保持监测费 4.50 万元，独立费用 9.59 万元（其中建设管理费 0.39 万元，科研勘测设计费 5.00 万元，水土保持监理费 0 万元，水土保持设施验收报告编制费 4.20 万元）。

表 3.6-2 实际完成水土保持投资（单位：万元）

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	合计
一	第一部分 工程措施	124.62	0	0	0	124.62
1	主体工程区	120.50				120.50
2	景观工程区	4.12				4.12
二	第二部分 植物措施			64.78		64.78
1	主体工程区					0.00
2	景观工程区			64.78		64.78
三	第三部分 监测措施	4.5				4.5
四	第四部分 施工临时工程	7.19				7.19
1	临时防护工程	7.03				7.03
(1)	主体工程区	3.11				3.11
(2)	景观工程区	3.92				3.92
2	其他临时工程	0.16				0.16
	一至四部分合计	136.31	0.00	64.78	0.00	201.09
五	第五部分 独立费用				9.59	9.59
1	建设单位管理费				0.39	0.39
2	工程建设监理费				0.00	0.00
3	科研勘测设计费				5.00	5.00
4	竣工验收技术评估费				4.20	4.20
I	一至五部分合计	136.31	0.00	64.78	9.59	210.68

3 水土保持方案实施情况

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备费	植物措施费	独立费用	合计
II	基本预备费					0
III	水土保持补偿费					7.696
IV	工程投资合计	218.37				
	静态总投资	218.37				
	总投资	218.37				

3.6.3 投资变化分析

实际完成的水土保持投资较“雅水函〔2018〕229号”批复的《水土保持方案报告书》增加了 78.67 万元。批复的水土保持投资与实际完成水土保持投资变化分析见表 3.6-3。

表 3.6-3 批复的水土保持投资与实际完成水土保持投资变化分析表（单位：万元）

序号	工程费用或名称	方案设计投资			实际完成投资			变化情况（+-）		
		方案新增	主体计列	合计	方案新增	主体计列	合计	方案新增	主体计列	合计
第一部分工程措施		8.00	57.75	65.75	8.00	116.62	124.62	0.00	58.87	58.87
1	主体工程区	3.87	57.75	61.62	3.87		3.87	0.00	-57.75	-57.75
2	景观绿化区	4.12		4.12	4.12		4.12	0.00	0.00	0.00
第二部分植物措施		0	34.56	34.56	0	64.78	64.78	0.00	30.22	30.22
1	主体工程区	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
2	景观绿化区	0	34.56	34.56	0	64.78	64.78	0.00	30.22	30.22
第三部分监测费用		5.5	0	5.5	4.5		4.50	-1.00	0.00	-1.00
第四部分临时措施		7.52	0	7.52	7.19	0	7.19	-0.33	0.00	-0.33
1	主体工程区	3.44	0	3.44	3.11	0	3.11	-0.33	0.00	-0.33
2	景观绿化区	3.92	0	3.92	3.92	0	3.92	0.00	0.00	0.00
3	其它临时工程	0.16	0	0.16	0.16	0	0.16	0.00	0.00	0.00
第五部分独立费用		16.42	0	16.42	9.59	0.00	9.59	-6.83	0.00	-6.83
一	建设管理费	0.42	0	0.42	0.39	0.00	0.39	-0.03	0.00	-0.03
二	工程建设监理费	5	0	5	0.00	0.00	0.00	-5.00	0.00	-5.00
三	科研勘测设计费	5	0	5	5.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00
四	水土保持验收报告编制费	6	0	6	4.20	0.00	4.20	-1.80	0.00	-1.80
第一至五部分合计		37.44	92.31	129.75	29.28	181.40	210.68	-8.16	89.09	80.93
六	基本预备费	2.25	0	2.25	0	0	0	-2.25	0.00	-2.25
七	水土保持补偿费	7.696	0	7.696	7.696	0	7.696	0.00	0.00	0.00
Σ	总投资	47.38	92.31	139.70	36.97	181.40	218.37	-10.41	89.09	78.67

实际完成的水土保持投资较“雅水函〔2018〕229号”批复的《水土保持方案报告书》增加了 78.67 万元，水土保持措施投资主要变化原因如下：

1、工程措施：工程措施投资均按项目竣工结算资料统计，本工程实施阶段由于设计优化，实施的雨水管道、雨水检查井及雨水口等工程量较方案批复的有所增加，相应的工程措施投资也有所增加，实际工程措施费较方案批复的增加了 58.87 万元。

2、植物措施：植物措施投资均按项目竣工结算资料统计，本工程实际修建道路长度较原方案有所减小，但实施阶段优化了景观绿化类别，细化了乔灌木种类，加上实施阶段人工及材料成本增加，导致植物措施综合单价上涨，景观绿化区植物措施费较方案批复的增加了 30.22 万元。

3、监测费用：监测费用根据实际合同计列，较方案批复的减少了 1.00 万元。

4、临时措施：施工过程中根据实际需要合理布设临时遮盖、排水、拦挡等措施，实际发生的临时工程有所变化，相应的临时措施费较方案批复的减少了 0.33 万元。

5、独立费用：独立费用减少了 6.83 万元，其原因是本项目在实际合同执行过程中，水土保持监理工程纳入工程监理一并实施，同时水土保持验收报告编制费合同额有所改变，所以相应独立费较方案批复的减少 6.83 万元。

6、本项目基本预备费实际未发生，相应减少 2.25 万元。

综上，本项目实际完成的水土保持投资较“雅水函〔2018〕229号”批复的《水土保持方案报告书》增加了 78.67 万元，

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程建设单位为雅安城投建筑工程有限公司，设计单位为中国市政工程西南设计研究总院有限公司，施工单位为广东省水利水电第三工程局有限公司，监理单位为四川明清工程咨询有限公司。本项目建设过程中，建设单位组织形成以建设单位、施工单位、设计单位、监理单位为一体的质量管理体系。

4.1.1 建设单位质量控制

为了确保总体项目工程质量，建设单位加强了项目的工程质量管理，并制定了相应的管理制度，从工程质量、安全、进度、计量、变更、索赔、交工验收等方面强化质量意识，保障工程质量的制度化、规范化、程序化。

建设单位针对工程建设管理，派驻相关人员会同质量监督部门进行工作联络、协调，对合同的执行情况进行监督、考核和管理，通过对公司行文办公、工程设计变更、工程计量与支付等网络化、信息化管理提高工作效率和管理透明度。

工程质量管理方面，实行多级分控的管理体系。严格要求各施工单位和监理人员按照相关标准和规范施工，经常巡查工地，发现质量问题及时召集监理人员和施工人员解决，对查出的质量事故采取原因不查清不放过，责任人不明确不放过，预防类似事故措施不落实不放过的原则。同时，按要求配备了实验检测设备和检测人员，建立健全的质量、进度、安全、保通、环保、物资、财务、宣传等各项管理机构，并设专人负责，制定严格的质量管理措施，落实质量责任制，对施工工程实行有效控制和管理。

建设单位制度建设及质量管理责任落实，通过一系列管理措施的落实，为工程水土流失的工作提供了保障。

4.1.2 设计单位的质量控制

设计单位按资质等级及业务范围承担相应的勘测设计任务，设计单位内部建立了健全的设计质量保证体系，加强了设计全过程的质量控制，建立了完整的设

计文件的编制、复核、审查、会签和批准制度，明确各设计阶段的质量责任人，并对本工程使用年限内的设计质量负责。

4.1.3 监理单位质量控制

本工程未单独委托水土保持监理，相应水土保持监理工作由主体监理单位一并负责。本工程监理工作较为规范，相关质量监督措施落实到位，确保了各项水土保持措施按照施工设计文件实施，达到验收标准。

4.1.4 施工单位质量控制

施工单位严格按照国家相关要求，制定了较为健全的质量保证体系，并严格按照质量体系文件进行质量管理，从资源投入和过程控制上保证工程质量。

各施工单位项目经理部成立了质量管理组织机构，按照质量检测及控制程序要求严格在质量保证体系下进行管理，从组织措施上保证工程质量真正落到实处。施工单位在工程施工过程中使各施工环节都处于受控状态，整个过程都有“质量记录”，并由项目部质检部门定期召开质量专题会，发现问题及时纠正，从而推进和完善质量管理工作，使质量管理走向标准化。

本项目施工管理较为规范，施工方法科学，施工质量满足水土流失要求。

4.2 各分区水土保持工程质量评定

4.2.1 划分依据及结果

1、项目划分依据

雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程划分根据水利部《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365号）要求、《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》以及工程建设的合同规范、技术标准，按照水土流失防治分区，结合工程建设实际及项目特点，对工程水土保持设施进行了质量评定项目划分。并采用现场抽查和审阅建设单位自检资料等方式，对项目质量进行评价。

2、划分结果

根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），按照水土流失防治分区，结合项目特点，将本项目水土保持措施划分为防洪排导工程、植被建设工程等 2 个单位工程（其中临时排水、临时沉沙、临时遮盖等临时防护工程因已拆除，不进行质量评定）、6 个分部工程、64 个单元工程。详见表 4.2-1。

表 4.2-1 本工程水土保持工程项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程	
		划分标准	数量
防洪排导工程	排洪导流设施	每 50 ~ 100m 划分为一个单元工程，不足 50m 可单独作为一个单元工程。	34
植被建设工程	点片状植被	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1 ~ 1hm ² ，大于 1hm ² 的划分为两个以上单元工程。	2
临时防护工程	排水	每 50 ~ 100m 为一个单元工程。	21
	覆盖	每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 划分两个单元工程。	3
	沉沙	每座为作为 1 个单元工程。	2
	拦挡	每 50 ~ 100m 为一个单元工程。	2
合计			64

4.2.2 工程质量评定

4.2.2.1 质量评定标准

本工程总体评定主要是以单位工程评定为基础，其评定等级分为优良和合格两级。工程项目质量优良标准为：单位工程质量全部合格，其中有 50%以上的单位工程优良，且主要建筑单位工程为优良；合格标准：单位工程质量全部合格。

单位工程在分部工程质量评定的基础上评定质量等级。单位工程评定标准，优良标准为：分部工程质量全部合格，其中有 50%达到优良，主要分部工程质量优良，且施工过程中未发生过任何重大质量事故；中间产品全部合格其中砼拌和物质量达到优良；原材料质量合格；外观质量得分率达到 85%以上；施工质量检测资料齐全。合格标准为：分部工程质量全部合格；中间产品和原材料全部合格；外观质量得分率达到 85%以上；施工质量检测资料齐全。

4.2.2.2 水土保持工程质量评定

(1) 竣工资料检查情况

验收组检查了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理工程师初验等环节的资料。

竣工资料检查结果显示，本工程实施的水土保持措施（包括工程措施、植物措施）划分为防洪排导工程、植被建设工程 2 个单位工程，2 个分部工程及 36 个单元工程。

(2) 质量评定情况

水土保持措施质量评定是根据施工记录、监理记录、工程外观和处理缺陷等进行综合评定，2021 年 12 月，建设单位雅安城投建筑工程有限公司组织监理单位、水土保持措施施工单位对本工程各项水土保持措施分部工程及单位工程进行了验收。验收组查阅了水土保持措施单位工程相关施工记录、监理记录等。最终评定，本工程单元工程全部合格，合格率 100%；2 个分部工程全部合格，合格率 100%；36 个单位工程全部评定为合格，合格率 100%。详见表 4.2-2、表 4.2-3。

表 4.2-2 水土保持措施单元工程质量评定汇总表

单位工程	分部工程	单元工程质量评定情况		
		总体数	合格数	合格率
防洪排导工程	排洪导流设施	34	34	100%
植被建设工程	点片状植被	2	2	100%
合计		36	36	

表 4.2-3 单位工程及分部工程质量评定

单位工程	分部工程	单元工程评定情况	单位工程、分部工程 评定结论
防洪排导工程	排洪导流设施	单元工程全部合格，未发生质量事故。	合格
植被建设工程	点片状植被	单元工程全部合格，未发生质量事故。	合格

(3) 质量核查情况

我单位组织相关工程、植物相关专业技术人员对实施的水土保持措施实施数量及质量进行了核查。对水土保持措施中的防洪排导工程、植被建设工程进行了现场抽样检查，资料检查及现场检查结果表明：本工程抽查单元工程共 32 个，32 个单元工程全部合格，合格率 100%；2 个分部工程全部合格，合格率 100%；2

个单位工程全部评定为合格，合格率 100%。详见表 4.2-4。

总体认为，项目区各项水土保持单位工程总体合格，水土保持措施布局合理，质量符合设计要求，起到了良好的水土流失、绿化美化、植被恢复等多重效果，具备验收条件。

表 4.2-4 各区水土保持措施核查结果汇总表

单位工程	分部工程	单元工程质量评定情况					单位工程及分部工程核查结论
		总体数	抽样数	核查比例	合格数	合格率	
防洪排导工程	排洪导流设施	34	30	88.24%	30	100%	合格
植被建设工程	点片状植被	2	2	100%	2	100%	合格
合计		36	32	88.89%	32	100%	合格

4.3 总体质量评价

建设单位在施工中高度重视水土保持工作，将水土保持工程纳入主体工程施工之中，建立了项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证的管理体系，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量管理体系。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行了抽样检查、试验，对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

经过内业竣工资料检查和现场检查分析，对本工程水土保持工程措施质量评价如下：防洪排导工程排水设施完善，顺接无阻塞等现象，建筑材料质量和规格符合设计要求。

本工程水土保持植物措施竣工后，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，植物措施达到了设计与合同的要求，符合行业规范。

经验收组实地调查复核，本工程水土保持植物措施：植物品种选择合理，管理措施得力，植物措施的成活率、覆盖度较高，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用。工程质量总体合格，符合验收条件。

5 项目初期运行及水土保持防治效果

5.1 初期运行情况

本工程实际于 2018 年 4 月开工，至 2021 年 12 月工程完工。本工程完工后水土保持措施管护工作由雅安城投建筑工程有限公司承担。管护单位制定有相应的规章制度、林灌草植被养护和养护设施要求，并安排管护人员进行现场巡视，如发现有运行问题及时反馈相关部门予以解决。管护单位按照运行管理的规定，加强对防治责任范围内的各项水土保持设施的管理维护，设置专人负责对绿化植株进行洒水、施肥、除草等管护，不定期检查清理、雨水管道内淤积的泥沙。如发现水土保持设施遭到破坏，及时进行维护、加固和改造，以确保水土保持设施安全运行，有效控制运行过程中的水土流失。运行过程中对部分植物生长不佳区域进行补植及景观改造提升。

经现场调查了解，从水土保持工程实施至今，由于建设单位积极采取了设计的工程措施和植物措施，施工期间未造成较大的水土流失，随着水土保持工程基本稳定，工程区生态环境得到了恢复和改善。目前各区域的水土保持工程基本稳定，已完成的水土保持设施运行状况良好，各项措施发挥其应有的水土保持作用，有效的控制了工程区的水土流失，未对周边道路、河道、植被等造成危害。综上所述，建设单位对水土保持设施的管理维护责任已落实，水土保持设施运行正常。

5.2 水土保持效果

5.2.1 标准等级与指标体系

根据批复的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》，本项目所处的雅安市雨城区不在国家级水土流失重点预防区和重点治理区范围内，也不在四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区范围内。但项目处于雅安市雨城区城市规划区内。根据《开发建设项目水土流失防治标准》GB50434-2008规定，本方案综合执行建设类项目一级标准。

防治具体目标为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率不计，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 28%。具体目标详见表 5.2-1。

表 5.2-1 本工程水土流失目标表

序号	防治指标	目标值
1	扰动土地整治率	95
2	水土流失总治理度（%）	98
3	土壤流失控制比	1.0
4	拦渣率（%）	/
5	林草植被恢复率（%）	100
6	林草覆盖率（%）	28

5.2.2 水土流失治理效果

1、扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设区内扰动土地整治面积占扰动土地总面积的百分比。扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，均以投影面积计。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物面积，不扰动的土地面积不计算在内。

根据监测成果资料和现场调查复核结果统计，项目实际扰动土地总面积为 4.35hm²，各类措施面积加上道路硬化面积共计 4.35hm²，扰动土地整治率为 100%，达到方案设定 95%的目标要求。

表 5.2-2 各分区扰动土地整治率一览表（单位：hm²）

分区	项目区扰动 面积	道路硬化 面积	水土流失 面积	水土流失治理面积			扰动土地整 治率（%）
				植物措施	工程措施	小计	
主体工程区	3.25	3.25	0	/	/	0	100
景观绿化区	1.10	/	1.10	1.10	/	1.10	100
合计	4.35	3.25	1.10	1.10	/	1.10	100

2、水土流失总治理度

根据监测成果资料和现场调查复核结果统计，工程项目建设区共扰动地表面积 4.35hm²，道路硬化面积为 3.25hm²，扣除道路硬化面积后，项目水土流失面积为 1.10hm²。通过布设各项水土保持措施，项目建设区水土流失治理达标面积 1.096hm²，水土流失总治理度为 99.64%，达到方案确定的目标 98%，各分区的水土流失总治理度详见表 5.2-3。

表 5.2-3 各分区水土流失总治理度一览表（单位：hm²）

分区	项目建设区 扰动面积	道路硬化面 积	水土流失面 积	水土流失治理达标面积			水土流失 总治理度 (%)
				植物措施	工程措施	小计	
主体工程区	3.25	3.25	/	/	/	/	/
景观绿化区	1.10		1.10	1.096	/	1.096	99.64
合计	4.35	3.25	1.10	1.096	/	1.096	99.64

3、土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤侵蚀强度之比。本工程所在区域属于西南紫色土区，容许土壤侵蚀模数为 500t/(km²·a)。

根据监测报告及调查核实，随着各项水土保持措施效益的发挥，至 2022 年 8 月，项目区平均土壤侵蚀模数为 420t/（km²·a）。土壤流失控制比为 1.19。

4、拦渣率

拦渣率指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。

根据查阅施工资料、监测成果资料和现场复核，本项目实际总挖方量为 4.14 万 m³（自然方，下同），总填方量 3.57 万 m³，无借方，无永久弃方，因此不设置弃渣场，根据批复的水保方案，拦渣率不计列。

5.2.3 生态环境恢复

林草植被恢复率指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比，可恢复植被面积是指可以采取植物措施的面积。林草覆盖率则是指林草植被面积占项目建设区面积的百分比。

1、林草植被恢复率

工程项目建设区扣除主体工程道路等非可绿化区域面积后，可绿化面积为 1.10hm²，截止到 2022 年 8 月，项目已实施林草植被面积为 1.10hm²，由此计算出林草植被恢复率为 100%，达到方案确定的目标 100%。详见表 5.2-4。

表 5.2-4 各分区林草植被恢复率一览表（单位：hm²）

分区	项目区面积	可恢复植被面积	已恢复植被面积	林草植被恢复率
主体工程区	3.25	/	/	/
景观绿化区	1.10	1.10	1.10	100%
合计	4.35	1.10	1.10	100%

2、林草覆盖率

本工程建设区总面积为 4.35hm²，目前植被恢复效果较好，项目建设区内林草植被恢复面积为 1.10hm²，由此计算出项目林草覆盖率为 25.29%，林草植被恢复率未达到批复的水保方案中确定的防治指标值 28%，但达到了批复水保方案中的防治指标计算值 19.9%，林草植被覆盖率不达标原因主要是项目为市政道路工程，后期可用绿化面积较少，因此虽然本项目林草覆盖率不达标，但其余地面基本硬化，不会产生水土流失，满足水保要求。各分区的林草覆盖率见表 5.2-5。

表 5.2-5 各水土保持监测分区林草覆盖率一览表（单位：hm²）

分区	项目区面积	已恢复植被面积	林草覆盖率
主体工程区	3.25	/	/
景观绿化区	1.10	1.10	100%
合计	4.35	1.10	25.29%

5.2.4 水土保持效果综合评价

1、与“雅水函〔2018〕229 号”批复的目标值相比

本工程水土保持工程措施的质量检验和评定程序规范，资料翔实，成果可靠。水土保持工程措施外观质量及内部质量均达到设计要求和规范标准，总体合格；工程措施防护效果达到方案设计要求，充分显示出工程措施的基础性和速效性。

在设计、施工招投标、工程管理、施工质量、竣工验收、绿化养护等环节中，建设单位做到了高标准、严要求，并根据实际条件及时调整物种搭配，使得植物措施的品种选择和配置科学、合理，进场苗木的规格达标、形态优美、长势良好。在栽植过程中也按照行业标准操作，栽种季节合适，养护中各项措施到位，保证了较高的成活率和保存率。根据检查结果，植物措施质量总体评价合格。

从项目水土保持效果分析，本项目各项水土流失防治指标值基本都达到了批复的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》

中确定的指标值，林草植被覆盖率也达到了批复方案中的计算值，满足水土保持要求，具备水土保持设施竣工验收的条件，同意组织本工程的水土保持设施竣工验收。水土流失指标值达标情况详见表 5.2-6。

表 5.2-6 水土流失指标达标情况表

序号	指标	目标值	实际值	达标情况
1	扰动土地整治率	95	100	达标
2	水土流失总治理度（%）	98	99.64	达标
3	土壤流失控制比	1.0	1.19	达标
4	拦渣率（%）	/	/	满足要求
5	林草植被恢复率（%）	100	100	达标
6	林草覆盖率（%）	28	25.29	满足要求

2、与《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）对比

依据 2019 年 4 月颁布实施的《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），生产建设项目新的六项水土流失防治指标分别为水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率。

本工程区水土流失防治指标参照西南紫色土区建设类一级标准执行，均采用西南紫色土区一标准基础值进行计算。

表 5.2-7 “GB/T50434-2018” 规定的防治目标值

指标	规范标准值	计算标准	监测计算值	备注
水土流失治理度（%）	97	水土流失治理达标面积/水土流失总面积	99.64	可参照原水土流失总治理度计算方法
土壤流失控制比	0.85	容许土壤流失量/土壤侵蚀模数	1.19	可参照原土壤流失控制比计算方法
渣土防护率（%）	92	实际拦渣量/堆渣总量	不计列	可参照原拦渣率计算方法
表土保护率	92	保护表土量/可剥离表土量	98.57	根据实际情况估算
林草植被恢复率(%)	97	植被面积/可恢复植被面积	100	可参照原林草植被恢复率计算方法
林草覆盖率(%)	23	植被面积/项目建设区面积	25.29	可参照原林草覆盖率计算方法

说明：1、参照西南紫色土区一级标准，本表采用基准值；2、新标准中水土流失面积指因生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及防治责任范围内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表面积；水土流失治理达标面积指对水土流失区域采取水土保持措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地

面硬化面积和永久建筑物占用地面积。

由表 5.2-7 可知，本工程可满足新水土保持规范、标准对水土流失防治指标的要求。

5.3 公众满意度调查

为全面了解工程建设期间和运行初期的水土流失状况以及所产生的危害、水土保持效果,验收组结合现场查看,随机向工程建设地当地群众 20 人进行了调查,调查结果为：85%的人认为项目建设对当地经济具有积极影响，有利于推进当地经济发展；70%的人认为项目建设对当地环境没有影响；80%的人满意弃土弃渣的处理结果；85%的人满意林草植被恢复情况；90%的人满意土地恢复情况，项目建设期间无投诉情况发生。

表 5.3-1 公众满意程度调查表

调查年龄段		20-30 岁		30-50 岁		50 岁以上		男	女
调查总数	20 人	5		11		4		15	5
调查项目		调查项目评价							
		好	%	一般	%	差	%	说不清	%
项目对当地经济影响		17	85	2	10			1	5
项目对当地环境影响		14	70	4	20			2	10
项目对弃土弃渣管理		16	80	4	20				
项目林草植被建设		17	85	3	15				
土地恢复情况		18	90	2	10				

6 水土保持管理

6.1 组织领导

雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程建设单位为雅安城投建筑工程有限公司。项目的日常管理机构为雅安城投建筑工程有限公司，负责本工程的建设。根据《四川省<中华人民共和国水土保持法>实施办法》中的“坚持谁开发利用资源谁负责保护，谁造成水土流失谁负责治理和补偿的原则”，建设单位积极组织实施了本工程水土保持工程。

在建设过程中，建设单位将有关水土保持措施及要求纳入主体工程建设计划中，成立雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程施工工作领导小组：分管领导任组长，施工指挥部分管领导、总工，设计单位代表、监理等相关人员为组员。各组成单位指定兼职人员负责此项工作。

本工程水土保持工作始终坚持“五个基本落实”即：“组织领导措施落实、技术保障措施落实、监督管理措施落实、资金保证措施落实、考核奖惩措施落实”。努力做到水土保持工作与主体工程的“三同时”。水土保持管理工作，贯穿于工程建设期的施工准备阶段、施工期及竣工验收阶段。

6.2 规章制度

本项目在建设过程中将水土保持工程纳入主体工程的管理中，落实了项目法人制、招标投标制、工程建设监理制和合同管理等，建立了一整套适合本项目的管理体系和实施细则，依据制度建设和管理工程。

（1）落实了项目“四制”管理

本项目从设计、监理、施工、材料生产厂家均通过公开招标确定。对项目设计、监理、施工等进行了全方位招标，确定了项目设计承包商、监理承包商、物资供应商和施工承包商。

项目通过招投标选定监理单位，由中标监理公司全程对工程项目的质量、进度、投资进行有效的控制。

本工程建设单位制定了《合同管理办法》，分别与中标设计单位、监理单位、施工单位签订了合同。通过严格合同管理，雅安市大兴片区城市道路雨城大道三

段道路建设工程项目基本做到了尽可能减少工程建设对环境的影响，承包商基本遵守了业主对降低环境影响的基本要求，减少了水土流失的发生。

（2）制定了一套完整的建设管理制度

在工程实施管理的各个环节，制定了严格的管理制度，成为建设单位、监理单位、施工单位实施工程管理，争创一流工程的制度依据。

（一）质量管理评估体系

（1）质量管理的规章制度：工程建设单位质量管理规章制度的建设和执行情况、质检站的质量监督与检查制度执行情况。

（2）监理单位的质量管理制度：监理制度建设、签证情况、合同管理、技术档案管理、施工安全审查、设计质量控制、施工图审查。

（3）施工质量控制：施工单位的质检和质量控制制度建设、施工质量控制措施、施工现场测试条件、施工记录资料、质量评定的项目划分、验收程序制定及执行。

（二）工程设施质量评估体系

（1）工程质量评定：工程质量评定项目划分、单元工程评定表的制定、工程质量评定情况。

（2）外观质量抽查评估：工程外观质量状况的评估。

（三）植物（林草）设施质量评估体系

（1）工程质量评定：水土保持植物措施质量评定项目划分、单元工程评定表的制定、工程质量评定情况、分部工程验收和单位工程验收情况。

（2）质量抽查评估：对植物措施质量进行抽查评估，抽检指标：成活率、保存率、覆盖度、生长情况，同时抽检外观质量如整齐度、造型等。

6.3 建设管理

本工程水土保持工程纳入主体工程统一公开招标。由雅安城投建筑工程有限公司负责依法组织实施招标。

项目施工单位按照项目招标文件、投标文件及施工总承包合同的要求，设置现场施工项目部，并按投标承诺配备项目经理、项目副经理、总工工程师、财务负责人、质量负责人、安全负责人、试验负责人及各专业工程师。

在施工过程中，本工程注重通过合同约定明确界定参建各方责任、义务、权利，并在处理争议事项时严格遵循合同条款的规定，做到公正、公平，杜绝了经济合同纠纷。在日常工作中，依据合同要求制定奖惩措施和工作制度，对施工人员、设备进场情况逐一查验，对设计、咨询、监理的合同履约情况全过程、全方位监控，发现问题严格按合同条款兑现奖惩，形成用合同约束、按合同办事的工作机制。

工程建设期间，施工承包单位认真履行合同，主体工程中具有水土保持功能的工程和水土保持方案补充的水土保持工程，均依据其设计要求顺利实施，局部施工方案调整时，也得到了设计方、监理方和建设单位的同意，各有关水土保持工程施工合同均履行到位。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测单位及监测时段

2022年7月，建设单位雅安城投建筑工程有限公司委托四川河川科技有限公司承担本项目水土保持监测工作。

水土保持监测项目部组织有关技术人员，由于监测工作委托较为滞后，监测单位进场后，根据批复的水保方案及主体设计、施工等资料，编制监测计划，组织开展了水土保持监测工作，深入项目现场对项目全线进行了详细的调查和地面监测工作，对工程区试运行期水土流失状况、水土保持措施效益进行了监测；对施工期工程施工扰动情况、土石开挖情况、水土流失情况进行回顾性调查监测，并于2022年8月编制完成水土保持监测总结报告。

6.4.2 监测方法及点位

根据查阅本项目水土保持监测总结报告可知，监测单位根据监测任务要求，依据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002），《生产建设项目水土保持监测技术规程（试行）》办水保〔2015〕139号和《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的规定，为达到监测目的，本项目主要采用调查监测（包括资料收集分析）、地面观测和场地巡查监测相结合的方法同时辅以无人机遥感监测，由于工程已建设完工，且位于城区，经调查，本项目施工临时场

地均布置于项目主体工程永久占地范围内，未新增临时占地，施工场地在施工结束后全部拆除后进行主体工程建设，目前已无法实地监测，因此监测单位主要是对主体工程区及景观绿化区的排水系统及景观绿化等地布设了监测点位进行现场监测。具体的监测技术方法及监测点位布设情况详见表 6.4-1。

表 6.4-1 水土保持监测点位布设一览表

监测点位	位置	监测内容	主要监测方法	监测时段及频次
1#监测点 主体工程区	雨水管网 排水系统	水土流失情况监测、 水土保持措施防治效 果监测	遥感监测、资料分析、 场地巡查相结合	2022 年 7 月-2022 年 8 月；共 2 次监测
2#监测点 景观绿化区	植被建设 区域	水土保持措施效果监 测、植被恢复情况	调查监测、资料分析、 植物样方等方法	2022 年 7 月-2022 年 8 月；共 2 次监测

6.4.3 水土保持监测结论

根据监测结果，工程扰动区域采取水土保持措施后，项目建设区的人为水土流失得到控制，未对周边环境造成水土流失危害，项目建设区除林草覆盖率因项目特殊无法达标外，其余各项防治指标基本都达到了批复的水土保持方案中确定的防治指标值。

根据监测成果资料：工程项目建设区共扰动地表面积 4.35hm²，造成水土流失面积为 4.35hm²。通过布设各项水土保持措施，至监测期末，项目区扰动土地整治率达 100%、水土流失总治理度达 99.64%、拦渣率不计列、土壤流失控制比 1.19；林草植被恢复率达 100%、林草覆盖率为 25.29%。

本项目实施的水土保持措施布局较合理，选取的措施项目符合水土保持要求，完成的措施数量满足防治水土流失需要；实施的工程措施、植物措施和临时措施共同组成了比较完善的水土流失防治体系，有效控制和减少了工程建设产生的水土流失；项目区生态环境已逐渐得到恢复和改善。除林草覆盖率外各项水土流失防治指标均达到或高于本项目批复的《水土保持方案报告》中确定的指标值。

6.4.4 水土保持监测评价

1、通过对水土保持监测工作的开展情况可知，工程建设前期，建设单位对水土保持工作没有足够重视，在主体工程完工后才落实水土保持监测单位。监测时

段未覆盖整个项目准备期至设计水平年，导致项目开展前期无详细的水土流失、防治效果及危害的监测记录资料，项目建设初期的水土流失情况未能反映。

2、后期，建设单位对水土保持的认识程度不断提高，委托具有相应监测水平的单位开展水土保持监测工作。监测单位的介入，对建设期的水土流失情况，水土保持措施情况，主要的水土流失问题等进行相应频次的监测和分析，及时反映项目目前存在的水土流失问题。对整个水土保持工作的推进有积极意义。

3、为准确获取监测数据，监测单位采用现代技术与传统手段相结合的方法，借助一定的仪器设备，采取科学的监测方法，获得合理的监测结论。

4、为获得项目建设区水土流失情况，监测单位于场地内布设了监测点，基本涵盖了本项目水土流失的重点部位。通过现场对水土保持设施的调查、测算，结合水土保持监测总结报告进行综合分析后认为，监测单位按照开发建设项目水土保持监测有关规定，合理的确定了本项目的监测内容、方法以及监测频率，并选用了适合本项目的监测仪器，认真负责的开展了水土保持监测工作，监测方法可行，监测成果基本可信。本项目的各项防治指标均达到了目标值，达到了方案报告中确定的标准，总体上能够满足规程规范的要求。

6.5 水土保持监理

本工程未单独委托水土保持监理，相应水土保持监理由主体工程监理单位一并承担。监理单位在水土保持监理工作中积极开展水土保持监理工作。

一、监理范围

根据相关文件及《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》及其批复文件，雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持监理工作范围为：主体工程区、景观绿化区等。

二、监理内容

(1) 对现场各项水土保持设施进行巡视检查。

(2) 对主体工程及配套水土保持设施运行情况、施工方撤场后场地清理情况、生态恢复等情况进行调查汇总。

(3) 对新发现或遗留的问题根据性质向建设单位提交《监理工作联系单》，提出整改建议，确保各区水土保持措施发挥应有的水土保持功能。

(4)协助建设单位组织工程水土保持设施专项竣工验收工作,并参加工程水土保持设施验收会。

三、监理职责

监理项目部依据《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》及其批复、合同文件和其它相关要求,按照水土保持措施和主体工程“三同时”的原则,根据相关合同督促责任单位落实各项水土保持措施。通过监理工作,使水土流失控制满足目标要求,最终达到工程通过水土保持自主设施验收要求。

四、监理工作情况

在建设单位组织下,协同设计单位、监理单位、施工单位对水土保持措施的单位工程、分部工程、单元工程、重要隐蔽工程、工程关键部位、中间产品以及外观质量进行了质量评定。在具体监理过程中,监理单位、建设单位以及施工单位,共同对施工原始记录、质量检验记录等资料进行查验,确认单元工程质量评定表所填写的数据、内容的真实和完整性。最终完成了水土保持工程质量成果,监理成果基本能够反映本项目的水土保持工程质量状况,满足水土保持工程监理要求。

水土保持监理结果表明:本项目建设期间,在各分区采取的水土保持措施质量总体合格、达到水土保持验收要求。

6.6 “三色”评价

根据监测单位提供的水土保持监测总结报告:监测单位依据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160号)、《水利部水土保持司关于征求〈关于实施生产建设项目水土保持监测三色评价强化人为水土流失监管的通知(征求意见稿)〉意见的函》(水保监便字〔2020〕第2号)中关于“绿黄红”三色评价的要求,结合建设单位的水土保持工作情况、项目扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等情况复核,对其进行评价经各项评价指标赋分评价后,本项目水土保持监测三色评价结果为“绿色”。

6.7 水行政主管部门监督检查意见落实情况

建设过程中水行政主管部门对工程开展了水土保持监督检查工作,对本项目

水土保持工程建设提出相关建议，但未提出书面监督意见。

6.8 水土保持补偿费缴纳情况

2018年7月5日，雅安市水务局以“雅水函〔2018〕229号”批复的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》中明确本项目水土保持补偿费为7.696万元。

经查阅，建设单位已于2019年1月25日缴纳本项目水土保持补偿费7.696万元。

6.9 水土保持设施管理维护

工程运行期间，水土保持设施由雅安城投建筑工程有限公司负责管理维护。在运行期，将有关水土保持设施管理维护纳入主体工程管理维护中，在公司的工程管理部配备了水土保持专职人员，具体负责水土保持设施管理维护，制定的具体措施如下：

1、档案管理

由于本项目水土保持设施主要为主体工程中具有水土保持功能的措施，其档案由建设单位档案部门专职人员负责管理。各种水土保持资料、文本，特别是水土保持方案及其批复、水土保持监测报告、各级水行政主管部门监督检查意见、各项工程验收签证、水土保持监理报告等重要文件均已归档保存。

2、巡查记录

由工程管理部专职人员负责，对各项水土保持设施进行定期巡查，并做好记录，记录与水土保持工作有关的事项，发现问题及时上报处理。

3、及时维修

如发现水土保持设施遭到破坏，及时进行维护、加固和改造，以确保道路及水土保持设施安全运行，有效控制运行过程中的水土流失。

从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行基本正常。据实地调查，项目区排水、绿化等水土保持设施运行良好。水土保持设施建设过程中，建设单位派专人负责各项水土保持设施定期巡查、记录，定期上报实际情况，并对水土保持设施运行情况进行总结，发现问题及时解决，有效地控制了水土流失。在水土保持设施完成后，派专人负责管理档案工作。

7 结论

7.1 结论

1、各单位质量管理体系完善

项目建设过程中，建设单位对工程建设进行管理，设计单位在现场有专门的设代，监理单位成立了监理项目部，监测单位成立了监测项目部，施工单位成立了施工项目部。建设单位全面负责工程水土保持管理工作；监理、监测单位依照合同条款及国家水土保持法律、法规、政策要求，监督、审查各施工单位各项水土保持措施执行情况；各参建单位水土保持管理部门作为工程施工期水土保持工作的主要责任机构和执行机构，严格按照合同条款和投标文件中规定的水土保持内容，具体实施各自承担的水土保持任务。地方水行政主管部门负责监督指导。

2、认真贯彻落实水土保持相关法律法规、文件和规范的要求

建设单位按照国家水土保持相关法律法规和技术规范要求，在项目开工前编报水土保持方案报告书，针对项目部分区域挡护、截排水、植被恢复不完善等水土保持问题，在各级水行政部门的指导下，建设单位及时按照有关规定，及时整改落实，明确了工程建设水土流失防治任务、目标和水土保持各项措施。过程管理控制基本到位，信息档案较完善。施工期间，主动、积极、认真接受各级水行政主管部门的监督检查工作，切实落实监督检查意见。建设后，及时委托开展水土保持设施验收报告编制工作。

3、各项水土保持措施完建

工程建设过程中，建设单位严格按照批复的水土保持方案及后续设计，结合工程实际分阶段实施了各项水土保持工程措施、植物措施和临时措施。验收组核查的单位工程、分部工程质量全部合格，达到了水土流失防治要求。

4、工程建设新增水土流失得到有效控制

通过对项目建设区水土流失的，项目建设区水土扰动土地整治率达 100%、水土流失总治理度达 99.64%、拦渣率不计列、土壤流失控制比 1.19；林草植被恢复率达 100%、林草覆盖率为 25.29%。因本项目为道路工程，除主体工程道路硬化区域外，实际可绿化面积较少，因此林草覆盖率无法达标，但项目区可实施绿化区域均已实施绿化，其他区域均为道路硬化所覆盖，基本不存在水土流失，满

足水土保持要求，除林草覆盖率外其余各项指标均达到了批复的《方案报告书》中确定的防治指标值，本项目因工程建设引起的水土流失基本得到控制。

5、运行期管护责任得以落实

水土保持各项措施投入试运行后，建设单位按照运行管理规定，加强对责任范围内的各项水土保持设施的管理维护，管理维护责任明确，各项水土保持措施正常运行。

本项目各水土保持设施在工程建设期间和验收前已按照方案及后续设计的措施进度总体得到落实，质量总体合格；投入试运行后运行管理单位有专门部门和人员负责管护工作，试运行状况良好，达到预期的水土流失目标，具备了水土保持设施验收条件。

综上，本项目依法编报了水土保持方案，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项目建设中的水土流失；开展了水土保持调查监测，将水土保持监理工作纳入工程监理一并实施；运行期间管理维护责任落实，符合水土保持设施竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排及建议

本工程在水土流失方面取得了一定的成效，但是还存在一些问题，为此提出如下建议：

（1）建设单位应进一步加强水土保持法律法规的学习，提高水土保持法律法规和生态环境保护意识，在今后的生产建设中认真贯彻落实水土保持法律法规，及时委托水土保持监测单位，以便能够更准确、更及时的掌握项目水土流失及防治情况。

（2）加强对责任范围内植物措施的管护，对植被恢复较差区域及时撒播草种，增加覆盖度，减少水土流失。

（3）加强水土保持设施运行期的管理，在运行期间，要对水土保持设施运行情况进行不定期巡查，若发现问题要及时处置和维修，确保水土保持设施效益长期发挥。每年汛前要对工程区的排水系统进行清淤，保障水系畅通。

（4）水土保持设施验收后，继续与当地水行政主管部门、地方政府配合，做

好水土保持设施运行期的管理和预防监督保护工作，巩固水土保持建设成果，进一步健全水土保持工程管理制度，使水土保持工作规范化、制度化、长期化。

8 附件及附图

8.1 附件

- 附件 1: 项目建设及水土保持大事记;
- 附件 2: 可行性研究报告批复文件;
- 附件 3: 水土保持方案报告书批复文件;
- 附件 4: 项目建设规模调整文件;
- 附件 5: 水土保持补偿费缴纳凭证;
- 附件 6: 水土保持质量评定资料;
- 附件 7: 重要水土保持单位工程验收照片。

8.2 附图

- 附图 1: 工程总平面图;
- 附图 2、水土保持防治责任范围及水土保持设施竣工图;
- 附图 3、工程建设前遥感影像图;
- 附图 4、工程建设后遥感影像图。

项目建设及水土保持大事记

1、中国市政工程西南设计研究总院有限公司受雅安城投建筑工程有限公司委托，于 2017 年 2 月编制了《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程可行性研究报告》。

2、2017 年 4 月 6 日，雅安市发展和改革委员会以《关于雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程可行性研究报告的批复》（雅发改投资[2017]35 号）对项目可研报告进行了批复。

3、2017 年 6 月，中国市政工程西南设计研究总院有限公司完成雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程施工图设计。

4、2018 年 3 月，建设单位雅安城投建筑工程有限公司委托四川省鑫垚水利资源开发利用咨询有限公司开展本项目水土保持方案编制工作；2018 年 4 月，四川省鑫垚水利资源开发利用咨询有限公司编制完成了《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》（送审稿）。

5、2018 年 6 月 21 日，雅安市水务局在雅安主持召开了《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》的技术评审会，形成了“评审意见”，会后方案编制单位根据评审意见认真修改完善，最终于 2018 年 6 月，编制完成《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》（报批稿）。

6、2018 年 7 月 5 日，雅安市水务局印发了《关于雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程等 5 个工程项目水土保持方案的批复》（雅水函〔2018〕229 号）。

7、本项目于 2018 年 4 月开工建设，于 2021 年 12 月竣工。

8、水土保持工程措施、临时措施以及植物措施于 2018 年 4 月

开始实施，于 2021 年 7 月全部实施完成，包括主体工程区、景观绿化区。

9、2022 年 7 月，建设单位雅安城投建筑工程有限公司委托四川河川科技有限公司开展雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持监测工作。

10、2022 年 8 月，四川河川科技有限公司编写完成了《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持监测总结报告》。

11、2022 年 7 月，雅安城投建筑工程有限公司委托四川扬程科技有限公司开展本项目的水土保持设施验收报告编制工作；四川扬程科技有限公司于 2022 年 8 月编制完成《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持设施验收报告》。

2017-511800-46-01-163807

雅安市发展和改革委员会

雅发改投资〔2017〕35号

雅安市发展和改革委员会 关于雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段 道路建设工程可行性研究报告的批复

雅安城投建筑工程有限公司：

你公司《关于审批雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程可行性研究报告的请示》（雅城投建〔2017〕14号）及随文报送的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程可行性研究报告》收悉。根据对该项目可行性研究报告的审查及专家评审意见，原则同意《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程可行性研究报告》，现将有关事项批复如下：

一、项目名称：雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程。

二、项目业主：雅安城投建筑工程有限公司。

三、建设规模及主要内容：道路总长 1183.937 米，宽 50 米，建设内容包括道路、交通、雨污水、给水、照明、电力、通讯、综合管廊及景观绿化等相关工程。

四、项目投资及资金来源：估算总投资 15234.04 万元，资金来源为项目业主报市政府按相关规定筹集。

五、建设地址：雅安市雨城区大兴片区。

六、建设年限：2017 年-2018 年。

七、招标事项：见审批部门招标事项核准意见。

请你们严格按照批复要求，认真做好项目前期工作，委托符合国家规定资质的设计单位抓紧编制初步设计文件，并将工程概算报我委审批。

特此批复。

附件：审批部门招标事项核准意见

雅安市发展和改革委员会

2017 年 4 月 6 日



雅安市发展和改革委员会办公室

2017 年 4 月 6 日印发

附表

审批部门招标事项核准意见

项目名称：雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程

招标事项	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用
	全部招标	部分招标	自主招标	委托招标	公开招标	邀请招标	招标方式
勘察	全部招标		自主招标		公开招标		
设计	全部招标		自主招标		公开招标		
施工	全部招标		自主招标		公开招标		
重要材料							
设备							
监理	全部招标		自主招标		公开招标		
其他							

审批部门核准意见说明：

1、招标范围：项目的勘察、设计、施工、监理，在最近三年内有违法违规企业不能参加投标。

2、招标方式：公开招标。招标人应当在四川省公共资源交易信息网发布招标公告，也可同时在其他媒介发布。

3、招标组织形式：自主招标。

4、招标文件中的评标标准应详细规定，招标文件之外不得另行制定任何标准和细则。本项目实行资格后审。

5、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，否则评标无效。

6、招标人应该按《评标委员会和评标方法暂行规定》第四十八条的规定确定中标人。

7、招标文件、评标报告、承包合同应在事后5个工作日内逐项向我委和有关行政监督部门备案。上一步没有备案的不得进行下一步招标工作。

8、中标候选人需在四川省公共资源交易信息网上公示不少于3日，最后一天必须是工作日。

9、招标人应严格按照《招标投标法》、《四川省国家投资工程建设项目招标投标条例》、《四川省人民政府关于进一步规范国家投资工程建设项目招标投标工作的意见》（川府发〔2014〕62号）、《雅安市人民政府关于严格规范招标投标工作的意见》（雅府发〔2012〕8号）、《省进一步要求》和本核准要求开展招标投标活动。招标人应通知有关行政监督部门对开标、评标、定标进行监督。

雅安市发展和改革委员会

2017年4月6日

雅安市水务局

雅水函〔2018〕229号

雅安市水务局

关于雅安市大兴片区城市道路雨城大道 三段道路建设工程等5个工程项目 水土保持方案的批复

雅安城投建筑工程有限公司：

你公司报送的《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持方案报告书》《雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段连接线（兴贸路辅路）道路建设工程水土保持方案报告书》《雅安市大兴片区城市道路兴贸路一路（南段）道路工程水土保持方案报告书》《雅安市大兴片区城市道路农科二路道路工程水土保持方案报告书》《雅安市大兴片区城市道路农科三路道路工程水土保持方案报告书》等5个工程项目水土保持方案，市政政务中心水务局窗口收悉。经研究，我局基本同意上报的5个工程项目的水土保持方案，现批复如下：

一、工程概况：雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程等5个工程项目均位于雅安市雨城区，为建设类新建工程（各工程概况详见附件）。

二、方案编制依据充分，内容较全面，编制原则基本符合相关规范、文件的要求及项目的实际情况，具有一定的针对性；各方案对工程及工程区概况介绍清楚，水土流失防治目标明确，防治责任范围界定清楚，水土流失防治的执行标准、方案编制深度、方案设计水平年符合技术规范的规定。

三、5个工程项目地貌为青衣江Ⅰ级阶地，气候均属亚热带湿润季风气候，土壤以紫色土和冲积土为主，水土流失以轻度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 $500 \text{ t/km}^2 \cdot \text{a}$ ，水土流失现状分析基本合理。基本同意各方案对主体工程水土保持的分析与评价，均无水土保持制约性因素。

四、同意5个工程项目水土流失防治均执行建设类项目一级标准。

五、同意各方案确定的水土流失防治责任范围及防治分区，分区主要防治措施均基本可行（各方案防治责任范围及分区详见附件）。

六、基本同意各方案的水土保持监测时段、范围、内容和方法。

七、基本同意各工程项目的水土保持方案投资概算编制的原则、依据、方法和费率标准（各方案投资概算情况详见附件）。

八、同意各工程项目的水土保持措施实施进度，建设单位要严格按照审批的水土保持方案组织实施水土保持工程。

九、在工程建设中，建设单位要重点做好以下工作：

（一）按照批复的方案落实资金、监理、监测、管理等保证措施，加强施工组织管理工作，接受工程所在地各级水行政主管部门

部门的监督检查。

(二) 严格按方案要求落实水土保持各项措施，各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意压占、扰动和破坏地表植被。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好水土保持临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。定期向我局报告水土保持方案的实施情况。

(三) 按照《中华人民共和国水土保持法》《四川省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》等相关规定，及时向我局如实申报该项目征占地面积并一次性缴纳水土保持补偿费。

(四) 工程项目的建设地点、规模如发生重大变化，应及时补充或修改水土保持方案，并报我局审批。水土保持方案实施过程中，水土保持措施如需做出重大变更的，须报我局批准。

十、按照《中华人民共和国水土保持法》及相关法律法规规定开展水土保持设施验收工作。

十一、请于本方案批复之日起 30 日内将批复的该工程水土保持方案报告书送达雅安市雨城区水务局。

附件：工程概况、水土流失防治责任范围及投资概算



附件

工程概况、水土流失防治责任范围及投资概算

一、雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程

(一)工程概况。雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程起点与农科一路相交，终点与兴贸路相交，道路全长1183.937m，道路宽度为50m，道路等级为城市道路，设计时速为40km/h。项目建设内容主要包括道路工程、交通工程、雨污水管网、给水工程、照明工程、电力工程、通讯工程、景观绿化工程、综合管廊工程等。项目总占地面积5.92hm²，均为永久占地。工程建设开挖土石方总量4.14万m³（自然方，下同，其中表土剥离0.14万m³），总填方量3.57万m³（其中表土回覆0.14万m³），弃方0.57万m³，弃方调配到雅安市大兴片区城市道路新区大道二、三段道路建设工程综合利用。项目总投资15234.04万元，其中土建投资12999.62万元。项目于2018年2月开工，计划于2019年1月竣工，总工期为12个月。

(二)防治责任范围。雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土流失防治责任范围为5.92hm²，均为项目建设区。水土流失防治责任范围划分为主体工程区和景观绿化区共2个防治分区。

(三)投资概算。雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程水土保持总投资为139.70万元，其中主体工程已有

水保投资 92.31 万元，新增水保投资 47.39 万元。水土保持新增投资中，工程措施费用 8.0 万元，临时措施费用 7.52 万元，监测措施费用 5.5 万元，独立费用 16.42 万元，基本预备费 2.25 万元，水土保持补偿费 7.696 万元。

二、雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段连接线（兴贸路辅路）道路建设工程

（一）工程概况。雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段连接线（兴贸路辅路）道路建设工程连接兴贸路和雨城大道三段，围绕高速出口道路修建，道路全长 1069.82m，等级为城市支路，道路宽度为 10m，设计时速为 20km/h。项目建设内容主要包括道路工程、交通工程、雨污水管网、给水工程、照明工程、电力工程、通讯工程、景观绿化工程等。项目总占地面积 2.28hm²，其中永久占地 2.18hm²，临时占地 0.10hm²。项目土石方开挖总量为 0.99 万 m³（自然方，下同，其中表土剥离 0.22 万 m³），总填方量 6.45 万 m³（其中表土回覆 0.22 万 m³），外借土石方 5.46 万 m³，无弃方。项目总投资 3223.89 万元，其中土建投资 2411 万元。项目于 2018 年 3 月开工，计划于 2019 年 12 月竣工，总工期 22 个月。

（二）防治责任范围。雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段连接线（兴贸路辅路）道路建设工程水土流失防治责任范围为 2.28hm²，均为项目建设区。水土流失防治责任范围划分为道路工程区、路侧景观绿化区、施工场地区和表土临时堆放区共 4 个

防治分区。

(三)投资概算。雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段连接线(兴贸路辅路)道路建设工程水土保持总投资为 353.91 万元。其中,主体工程具有水土保持功能项目投资为 301.20 万元,水土保持新增投资为 52.71 万元。水土保持新增投资中,植物措施费用 0.85 万元,监测措施费用 14.6 万元,临时措施费用 13.09 万元,独立费用 18.58 万元,基本预备费 2.63 万元,水土保持补偿费 2.964 万元。

三、雅安市大兴片区城市道路兴贸路一路(南段)道路工程

(一)工程概况。雅安市大兴片区城市道路兴贸路一路(南段)道路工程起点为农科路,终点为兴贸路,道路全长 1066.152m,道路宽度为 20m,道路等级为城市道路次干道,设计时速为 20km/h。项目建设内容主要包括道路工程、交通工程、雨污水管网、给水工程、照明工程、电力工程、通讯工程、景观绿化、渠道工程等建设内容。项目总占地面积 3.85hm²,均为永久占地。项目土石方开挖总量为 1.25 万 m³(自然方,下同,其中表土剥离 0.29 万 m³),总填方量 2.32 万 m³(其中表土回覆 0.29 万 m³),借方 1.07 万 m³,无弃方。项目总投资 5146.17 万元,其中土建投资 4330.74 万元。项目于 2018 年 1 月开工,计划于 2019 年 10 月竣工,总工期 22 个月。

(二)防治责任范围。雅安市大兴片区城市道路兴贸路一路(南段)道路工程水土流失防治责任范围为 3.85hm²,均为项目

建设区。水土流失防治责任范围划分为道路工程区、渠道工程区、景观绿化区共 3 个防治分区。

(三) 投资概算。雅安市大兴片区城市道路兴贸路一路(南段)道路工程水土保持总投资为 123.21 万元。其中,主体工程具有水土保持功能项目投资为 54.85 万元,水土保持新增投资为 68.36 万元。水土保持新增投资中,工程措施费用 16.56 万元,监测措施费用 5.5 万元,临时措施费用 18.88 万元,独立费用 18.82 万元,基本预备费 3.59 万元,水土保持补偿费 5.005 万元。

四、雅安市大兴片区城市道路农科二路道路工程

(一) 工程概况。雅安市大兴片区城市道路农科二路道路工程起点与南外环相交,道路全长 883.114 米,宽 20 米,为城市支路。主要建设内容包括道路工程、交通工程、雨污水管网、给水工程、照明工程、电力工程、通讯工程、景观绿化工程、2 座桥梁及 6 个涵洞等。本项目占地面积 1.88hm^2 ,其中永久占地 1.77hm^2 ,临时占地 0.11hm^2 。项目土石方开挖总量为 0.54万 m^3 (自然方,下同,其中表土剥离 0.36万 m^3),总填方量 3.54万 m^3 (其中表土回覆 0.36万 m^3),借方 3.00万 m^3 ,无弃方。项目总投资 4011.74 万元,其中土建投资 3209.39 万元。项目于 2018 年 4 月开工,计划于 2020 年 1 月竣工,总工期 22 个月。

(二) 防治责任范围。雅安市大兴片区城市道路农科二路道路工程水土流失防治责任范围为 1.88hm^2 ,均为项目建设区。水

土流失防治责任范围划分为路基工程区、桥涵工程区、施工临时设施区、表土堆放场区共 4 个防治分区。

(三) 投资概算。雅安市大兴片区城市道路农科二路道路工程水土保持总投资为 313.98 万元。其中,主体工程具有水土保持功能项目投资为 261.74 万元,水土保持新增投资为 52.24 万元。水土保持新增投资中,工程措施费用 2.05 万元,植物措施费 0.38 万元,水土保持监测费 18.23 万元,临时措施费用 15.11 万元,独立费用 10.34 万元,基本预备费 3.69 万元,水土保持补偿费 2.444 万元。

五、雅安市大兴片区城市道路农科三路道路工程

(一) 工程概况。雅安市大兴片区城市道路农科三路道路工程起点与南外环相交,道路长 735.245 米,宽 24 米,设计速度为 20 公里/小时,为城市支路。主要建设内容包括道路工程、交通工程、雨污水管网、给水工程、照明工程、电力工程、通讯工程、景观绿化工程、1 座桥涵工程和 3 处涵洞等。项目占地面积 1.87hm^2 ,其中永久占地 1.77hm^2 ,临时占地 0.10hm^2 。项目土石方开挖总量为 0.43万 m^3 (自然方,下同,其中表土剥离 0.32万 m^3),总填方量 4.73万 m^3 (其中表土回覆 0.32万 m^3),借方 4.30万 m^3 ,无弃方。项目总投资 2663.79 万元,其中土建投资 2131.03 万元。项目于 2018 年 4 月开工,计划于 2018 年 12 月竣工,总工期 9 个月。

(二) 防治责任范围。雅安市大兴片区城市道路农科三路道

路工程水土流失防治责任范围为 1.87hm^2 ，均为项目建设区。水土流失防治责任范围划分为路基工程区、桥涵工程区、施工临时设施区、表土堆放场区共 4 个防治分区。

（三）投资概算。雅安市大兴片区城市道路农科三路道路工程水土保持总投资为 86.56 万元。其中，主体工程具有水土保持功能项目投资为 46.20 万元，水土保持新增投资为 40.36 万元。水土保持新增投资中，工程措施费用 0.25 万元，植物措施费 0.35 万元，水土保持监测费 12.15 万元，临时措施费用 14.02 万元，独立费用 8.35 万元，基本预备费 2.81 万元，水土保持补偿费 2.431 万元。

抄送：雅安市雨城区水务局。

雅安市水务局办公室

2018 年 7 月 9 日印发

四川省雅安市城乡规划和住房保障局

雅住建城函〔2018〕21号

雅安市城乡规划和住房保障局 关于对部分中农批周边配套道路工程建设内容的复函

雅安城投建筑工程有限公司：

《关于尽快明确部分中农批周边配套道路工程建设内容的函》（雅城建工函〔2018〕2号收悉），经研究，现将函复如下：

1. 原则同意你公司对部分中农批周边配套道路建议内容进行调整，具体为：

雨城大道三段终点调整为 K0+954.722；

农科三路起点调整为 K0+023.38；

农科二路起点调整为 K0+066.611。

2. 请你公司与设计做好相关对接工作，完善相关手续。

此函。

雅安市城乡规划和住房保障局

2018年1月22日



雅安市水务局

雅水保缴费〔2018〕第31号

雅安市水务局 水土保持补偿费缴纳通知单

雅安城投建筑工程有限公司:

根据《中华人民共和国水土保持法》、《四川省〈中华人民共和国水土保持法〉实施办法》、《四川省财政厅、省发展和改革委员会、省水利厅、中国人民银行成都分行关于印发〈四川省水土保持补偿费征收使用管理实施办法〉的通知》的有关规
定以及《雅安市水务局关于雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程等5
个工程项目水土保持方案的批复》(雅水函〔2018〕229号),经核定,你单位雅
安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程征占用土地面积5.92公顷,按
照《四川省发展和改革委员会、省财政厅关于制定水土保持补偿费收费标准的通知》
文件规定的征收标准1.3元/平方米,你单位应缴纳水土保持补偿费7.696万元;你
单位雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段连接线(兴贸路辅路)道路建设工程征
占用土地面积2.28公顷,应缴纳水土保持补偿费2.964万元;你单位雅安市大兴
片区城市道路兴贸路一路(南段)道路工程征占用土地面积3.85公顷,应缴纳水
土保持补偿费5.005万元;你单位雅安市大兴片区城市道路农科二路道路工程征
占用土地面积1.88公顷,应缴纳水土保持补偿费2.444万元;你单位雅安市大兴
片区城市道路农科三路道路工程征占用土地面积1.87公顷,应缴纳水土保持补偿
费2.431万元;请你公司收到本通知单后,到我局办理缴纳手续,将应缴水土保持
补偿费划缴相应国库,务必在15日内完成水土保持补偿费缴纳手续。缴费手续办完
后10日内,你公司应将“缴款书”第一联送达或传真至雅安市水务局(0835-2361792)。

若发现你单位存在瞒报或漏报,以及拒不缴纳或逾期不缴纳等违法行为,我局
将依照《中华人民共和国水土保持法》等有关规定予以处罚。

联系人:廖武丹 0835-2360612, 13881622788

(第二联 缴费单位执存)



扫描全能王 创建

缴款书 (收据)

24#

2019 年 1 月 25 日填制

字 201831 -1 号

缴款单位	名称	雅安城投建筑工程有限公司		收款单位	财政机关	市财政局	
	账号	73220100017079361			预算级次	中央级	
	开户银行	攀枝花市商业银行股份有限公司雅安分行			收款国库	国家金库雅安市中心支库	
预算科目名称 (填写全称)							
缴款限期	款	项	目	年	月	日	备注: 雅安市 大兴片 区城市 道路雨 城大道 三段道 路建设 工程
	10304	46	2019.01.31	2019	1		
	水土保持补偿费收入						
	合计						
金额人民币 (大写)		零 亿 零 仟 零 佰 零 拾 零 万 柒 仟 陆 佰 玖 拾 陆 元 零 角 零 分					
2019 年 2 月 8 日		缴款单位公章		上列款项已收妥并划转			
		复核员		收款单位账户			
		记账员		国库 (银行) 盖章			
		出纳员		年 月 日			

第一联：国库收款盖章后退缴款单位



扫描全能王 创建

缴款书 (收据)

2019 年 1 月 25 日填制

字 201831 -2 号

全称	雅安城投建筑工程有限公司	收款单位	财政机关	市财政局
账号	号73220100017079361		预算级次	市级
开户银行	攀枝花市商业银行股份有限公司雅安分行		收款国库	国家金库雅安市中心支库

预算科目名称 (填写全称)

款	项	目	年	月	份	金 额
10304	46	09	2019	1	1	¥69,264.00

水土保持补偿费收入

计

备雅安
市大兴
片区城
市道路
雨城大
道三段
道路建
设工程

金额人民币 (大写) 零 亿 零 仟 零 佰 零 拾 陆 万 玖 仟 贰 佰 陆 拾 肆 元 零 角 零 分

缴款单位公章

上列款项已收妥并划转

收款单位账户

国库 (银行) 盖章

复核员

记账员

出纳员

年 月 日

复核员

填制人

第一联：国库收款盖章后退缴款单位



扫描全能王 创建

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程

单位工程名称：主体工程区防洪排导工程

所含分部工程：排洪导流设施

单位工程验收工作组

2021 年 12 月 10 日

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：雅安城投建筑工程有限公司

施工单位：广东省水利水电第三工程局有限公司

监理单位：四川明清工程咨询有限公司

验收日期：2021 年 12 月 10 日

验收地点：现 场

单位工程验收鉴定书

验收主持单位：雅安城投建筑工程有限公司

参加单位：四川明清工程咨询有限公司、广东省水利水电第三工程局有限公司

验收时间：2021 年 12 月 10 日

地点：项目现场

一、工程概况

项目名称：雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程

（一）工程主要内容

主体工程区的防洪排导工程划分为 1 个单位工程，包含排洪导流设施 1 个分部工程。工程量有：DN300-1200 雨水管道共计 3364.84m。

工程建设有关单位：

建设单位：雅安城投建筑工程有限公司

设计单位：中国市政工程西南设计研究总院有限公司

监理单位：四川明清工程咨询有限公司

施工单位：广东省水利水电第三工程局有限公司

（二）工程建设过程

本区水土保持防护措施施工时间为：2020 年 5 月-2020 年 12 月。

二、合同执行情况

在工程建设过程中各方信守合同协议、以合同为依据进行管理、计量、支付与结算，取得了较好的效果。合同各方并未发生任何争议。

三、工程质量评定

主体工程区防洪排导工程划分为 1 个单位工程，1 个分部工程，

34 个单元工程，全部合格，合格率 100%。

本项目主体工程区单位工程（防洪排导工程）质量评定等级为合格，分部工程的质量评定等级为合格。

四、存在的问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

本项目主体工程区水土保持防护措施施工质量合格。

六、附件

1、单位工程验收工作组成员签字表

2、分部工程验收签证

工程名称：雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程
日期：2021 年 12 月 10 日

日期：2021 年 12 月 10 日

[illegible]

雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程
水土保持工程

分部工程验收签证

分部工程：排洪导流设施（主体工程区）

施工单位：广东省水利水电第三工程局有限公司

监理单位：四川明清工程咨询有限公司

2021 年 12 月 10 日

一、开完工日期：

项目于 2018 年 4 月开工建设，2021 年 12 月基本完成进入试运行阶段。

二、主要工程量：

主体工程区排洪导流设施包含工程量有：DN300-1200 雨水管道共计 3364.84m。

三、工程内容及施工过程：

主体工程区排洪导流设施施工时间为：2020 年 5 月-2020 年 12 月。

四、质量事故及缺陷处理：无

五、主要工程质量指标：（主要设计指标、施工单位自检统计结果、监理单位抽检统计结果）

排洪导流设施共划分 34 个单元工程，施工单位自检 34 个，合格 34 个；监理单位抽检 30 个，合格 30 个，合格率 100%。

六、质量评定：（单元工程、主要单元工程个数及优良率、分部工程质量等级）

排洪导流设施共划分 34 个单元工程，经评定 34 个单元工程合格。

七、存在问题及处理意见：无

八、检验结论：排洪导流设施质量等级合格

九、保留意见：无

十、附件：无

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段
道路建设工程

单位工程名称：景观绿化区植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

单位工程验收工作组

2021 年 12 月 10 日

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设单位：雅安城投建筑工程有限公司

施工单位：广东省水利水电第三工程局有限公司

监理单位：四川明清工程咨询有限公司

验收日期：2021 年 12 月 10 日

验收地点：现 场

单位工程验收鉴定书

验收主持单位：雅安城投建筑工程有限公司

参加单位：四川明清工程咨询有限公司、广东省水利水电第三工程局有限公司

验收时间：2021 年 12 月 10 日

地点：项目现场

一、工程概况

项目名称：雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程

（一）工程主要内容

景观绿化区的植被建设工程划分为 1 个单位工程，包含有点片状植被 1 个分部工程。主要工程量为：栽植乔木 590 株（其中重阳木 36 株，栽植香樟 195 株，栽植紫薇 142 株，栽植荷花玉兰 137 株，栽植金合欢 30 株，栽植垂丝海棠 50 株），栽植灌木 1343.77m²（包括西洋杜鹃、红叶石楠、金森女贞、小叶女贞、常春藤等），撒播草籽绿化 8258m²。

工程建设有关单位：

建设单位：雅安城投建筑工程有限公司

设计单位：中国市政工程西南设计研究总院有限公司

监理单位：四川明清工程咨询有限公司

施工单位：广东省水利水电第三工程局有限公司

（二）工程建设过程

景观绿化区水土保持植物措施施工时间为：2021 年 2 月-2021 年 7 月。

二、合同执行情况

在工程建设过程中各方信守合同协议、以合同为依据进行管理、计量、支付与结算，取得了较好的效果。合同各方并未发生任何争议。

三、工程质量评定

景观绿化区植被建设工程划分为 1 个单位工程，1 个分部工程，2 个单元工程，全部合格，合格率 100%。

本项目景观绿化区单位工程质量评定等级为合格，分部工程的质量评定等级为合格。

四、存在的问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

本项目景观绿化区水土保持植物措施施工质量合格。

六、附件

1、单位工程验收工作组成员签字表

2、分部工程验收签证

工程名称：雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程
日期：2021 年 12 月 10 日

日期：2021 年 12 月 10 日

[illegible]

雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程
水土保持工程

分部工程验收签证

分部工程：点片状植被（景观绿化区）

施工单位：广东省水利水电第三工程局有限公司

监理单位：四川明清工程咨询有限公司

2021 年 12 月 10 日

一、开完工日期：

项目于 2018 年 4 月开工建设，2021 年 12 月基本完成进入试运行阶段。

二、主要工程量：

景观绿化区点片状植被措施包含工程量为：栽植乔木 590 株（其中重阳木 36 株，栽植香樟 195 株，栽植紫薇 142 株，栽植荷花玉兰 137 株，栽植金合欢 30 株，栽植垂丝海棠 50 株），栽植灌木 1343.77m²（包括西洋杜鹃、红叶石楠、金森女贞、小叶女贞、常春藤等），撒播草籽绿化 8258m²。

三、工程内容及施工过程：

景观绿化区水土保持植物措施施工时段为：2021 年 2 月-2021 年 7 月。

四、质量事故及缺陷处理：无

五、主要工程质量指标：（主要设计指标、施工单位自检统计结果、监理单位抽检统计结果）

点片状植被共划分 2 个单元工程，施工单位自检 2 个，合格 2 个；监理单位抽检 2 个，合格 2 个，合格率 100%。

六、质量评定：（单元工程、主要单元工程个数及优良率、分部工程质量等级）

点片状植被共划分 2 个单元工程，经评定 2 个单元工程合格。

七、存在问题及处理意见：无

八、检验结论：植被建设工程质量等级合格

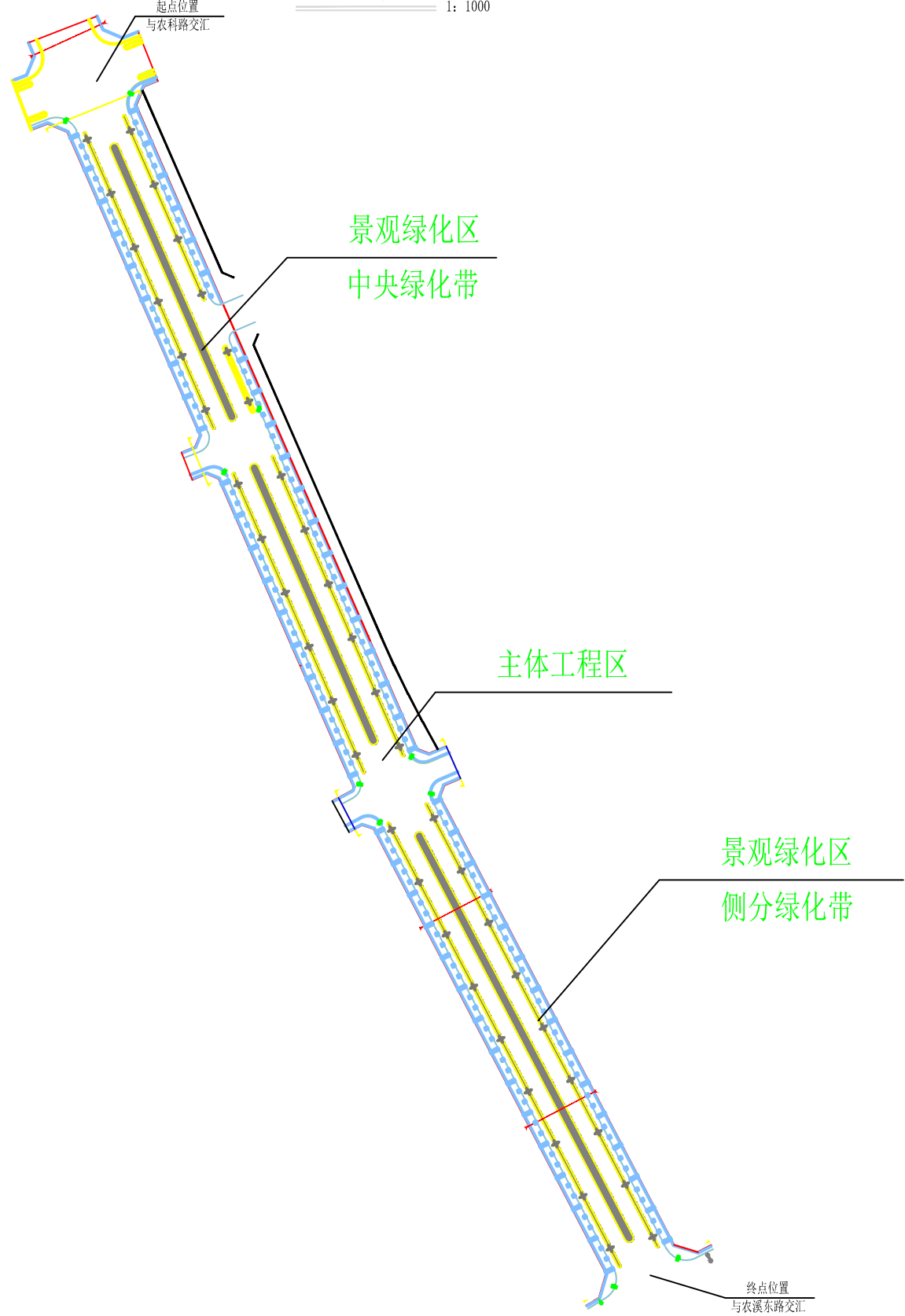
九、保留意见：无

十、附件：无

重要水土保持单位工程验收照片

	
项目现状	项目现状
	
项目现状	项目现状
	
项目现状	项目现状

总平面布置图 1: 1000



说明：

1.图中粗实线为本次雅安市大兴片区城市道路雨城大道三段道路建设工程建设范围；

2.项目位于雅安市雨城区大兴镇龙溪村，建设性质为新建类项目，项目为线性工程。占地类型为其他土地。该项目地点位于雅安市雨城区，本次新建道路长度合计870m。

3.本项目主要建设内容包括道路工程、交通工程、雨污水管网、给水工程、照明工程、电力工程、通讯工程、综合管廊及景观绿化等相关建设内容。

图 例

- 道路线
- 人行道
- 占地范围红线

附图1、工程总平面布置图

水土保持措施实施完成统计表				
分区	措施类型		单位	实施工程量
主体工程区	工程措施	雨水管道	m	3364.84
		雨水井	个	83
		双篦雨水口	个	111
		表土剥离	万 m ³	0.14
	临时措施	临时排水沟	m	2100
		临时沉砂池	座	2
景观绿化区	工程措施	表土回铺	万 m ³	0.14
	植物措施	栽植乔木	株	590
		栽植灌木	m ²	1343.77
		撒播草籽	hm ²	0.83
	临时措施	临时遮盖	m ²	2480
		临时拦挡	m	185

工程水土流失防治责任范围统计表 单位 hm ²			
序号	项目组成（监测分区）	项目建设区	占地类型
1	主体工程区	3.25	永久占地
2	景观绿化区	1.10	永久占地
合计		4.35	

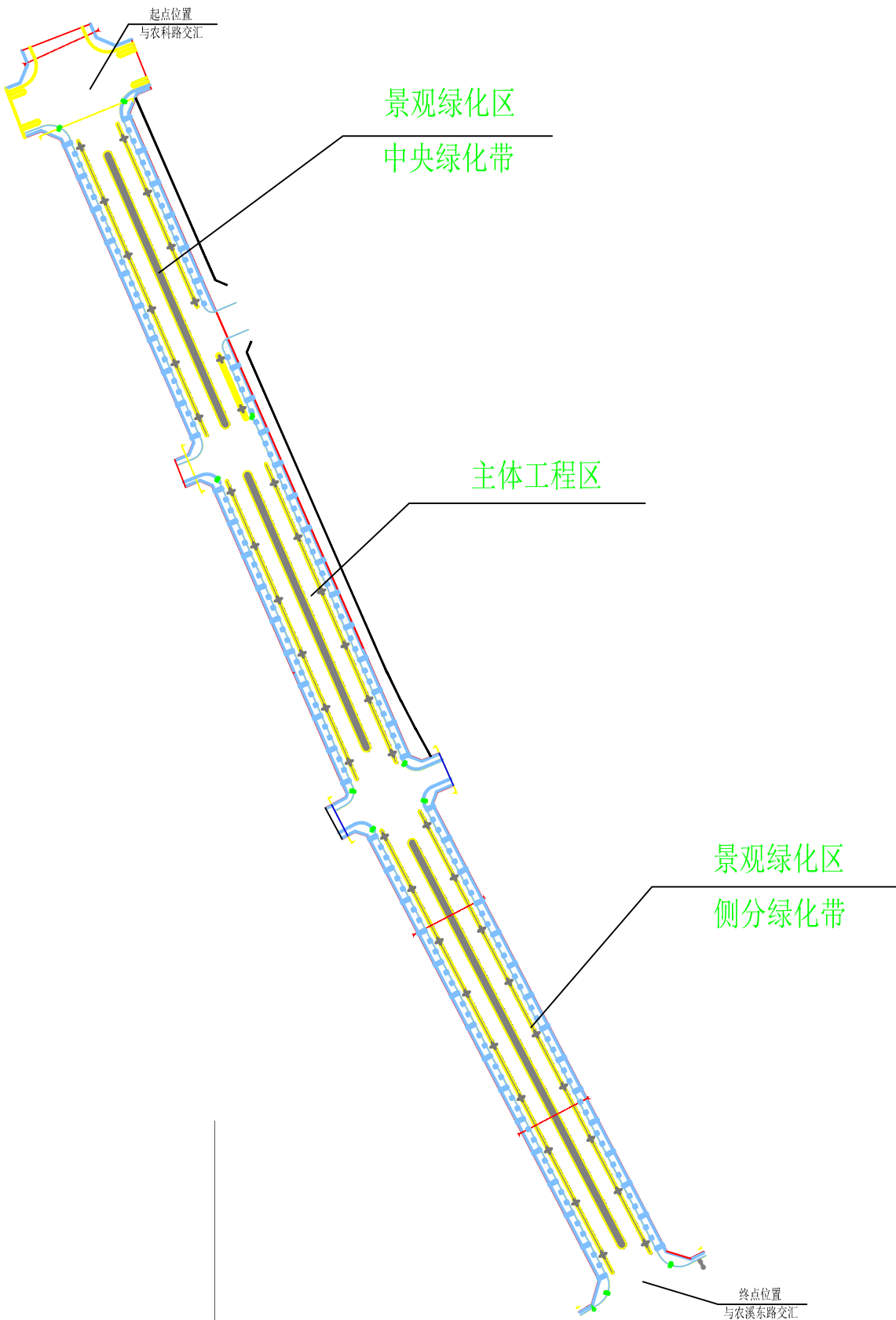


图 例

- 道路线
- 人行道
- 占地范围红线

附图2、水土保持防治责任范围及水土保持设施竣工图



