

望谟县新屯至石屯乡村道
路改扩建工程水土保持设
施验收

望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

水土保持设施验收报告

建设单位： 望谟县富达交通建设有限公司
验收报告
编制单位： 贵州中盛联创工程咨询有限公司

2024年11月

望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持设施验收

望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

水土保持设施验收报告

建设单位:

验收报告

编制单位:

望谟县富达交通建设有限公司

贵州中盛联创工程咨询有限公司

2024年11月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(正本)

单位名称： 贵州中盛联创工程咨询有限公司

法定代表人： 李代云

单位等级： ★★ (2星)

证书编号： 水保方案(黔)字第 20220020 号

有效期： 自 2022 年 12 月 01 日至 2025 年 11 月 30 日

发证机构： 中国水土保持学会

发证时间： 2022 年 12 月



望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

水土保持设施验收报告

责任页

(贵州中盛联创工程咨询有限公司)

批准: (高级工程师)

核定: (高级工程师)

审查: (工程师)

校核: (工程师)

项目负责人: (助理工程师)

编写: (第一章、第二章)

(第三章、第五章、第七章、图纸)

(第四章、第六章)

目录

前言	1
1 项目及项目区概况	8
1.1 项目概况	8
1.2 项目组成	9
1.3 工程布置	10
1.4 施工组织	14
1.5 施工工期	15
1.6 征占地情况	15
1.7 土石方情况	15
1.8 移民安置和专项设施改（迁）建	16
1.9 项目区概况	16
2 水土保持方案和设计情况	20
2.1 主体工程设计	20
2.2 水土保持方案设计	20
2.3 水土保持方案变更	29
2.4 水土保持后续设计	32
3 水土保持方案实施情况	33
3.1 水土流失防治责任范围	33
3.2 弃渣场设置	36
3.3 取土场设置	36
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	46
4 水土保持工程质量	52
4.1 质量管理体系	52

4.2	水土保持工程质量评定	53
4.3	各防治分区水土保持工程质量评定	54
4.4	弃渣场稳定性评估	58
4.5	总体质量评价	58
5	项目初期运行及水土保持效果	59
5.1	初期运行情况	59
5.2	水土保持效果	59
5.3	公众满意度调查	63
6	水土保持管理	64
6.1	组织领导	64
6.2	规章制度	64
6.3	建设管理	64
6.4	水土保持监测	65
6.5	水土保持监理	66
6.6	水行政主管部门监督检查意见落实情况	67
6.7	水土保持补偿费缴纳情况	67
6.8	水土保持设施管理维护	67
7	结论	69
7.1	结论	69
7.2	遗留问题安排	72
8	附件及附图	73
8.1	附件	73
8.2	附图	73

前言

项目建设必要性

望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程（以下简称“本项目”）为乡村振兴产业道路，作为乡村振兴产业开发的配套工程，承担乡村振兴产业开发期间对外交通及外来物资的运输任务，后期作为沿线区域的通村道路。本项目各道路的修建是相关乡村振兴产业开发的前提条件，将大大改善当地交通环境，使路网结构更加合理，交通更加顺畅，对当地社会经济的发展具有重要意义。本项目的建设符合望谟县区域路网规划的要求，有利于促进望谟县经济可持续发展战略，它对于改善望谟县贫穷、落后的经济面貌、促进地区资源充分开发等都具有十分重要的意义。项目建成后将大大缩短沿线及村镇之间的里程，对于带动沿线农牧民经济发展，加快县域优势资源转换以及改善沿线居民民生有非常积极的影响。同时也会对县域内其它类似项目的发展起带动和示范作用。

综上，本项目的建设是必要的。

项目位置

本项目位于贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办，距县城 15km，区域内省道 S209 和多条村村通乡道经过，交通较便利。

项目建设性质、规模和内容

本项目为扩建、新建项目。本项目道路局部扩建 24.12km，在现有路标准基础上，按要求对转弯半径不满足要求的路段进行加宽或取直处理，加宽或取直部分铺设 40cm 泥结石碎石；并对损坏的原路面及边沟按原标准进行修复；新建乡村振兴道路（产业路）32.04km，路基宽度 5.5 米，有效路面宽度 5 米，最小转弯半径 25 米，新建道路采用 40cm 泥结石碎石进行铺设。

立项过程

2022 年 4 月，中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司完成了《望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）可行性研究报告（审定稿）》：应当地政府要求，望谟县石屯风电场工程初步设计中的 45.22km 的道路纳入望谟县乡村振兴道路改扩建（二期）实施。

2022 年 4 月 26 日，望谟县人民政府就推进望谟县光伏、垃圾焚烧发电项目及 2022 年我县拟实施的望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（一期、二期）有关事宜形成会议。

根据望谟县人民政府专题会议纪要“望府专议〔2022〕83号”和润电风能（望谟）有限公司承诺《关于望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持责任主体的说明》，望谟县富达交通建设有限公司作为望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）业主单位，委托润电风能望谟公司实施乡村振兴道路改扩建工程项目（二期），相应的水土保持手续和实际的水土保持措施实施均由润电风能（望谟）有限公司完成。

2022年5月，望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程取得望谟县发展和改革局关于其可研批复文件（文号为“望发改字〔2022〕56号”）。

2022年9月15日，望谟县发展和改革局下发文号为“望发改字〔2022〕135号”同意“望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）”变更为“望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程”。

水土保持方案审批

根据水土保持法律、法规对生产建设项目水土保持方案工作的规定和要求，2022年5月，望谟县富达交通建设有限公司（以下简称“建设单位”）委托贵州众汇山水生态工程有限公司承担本项目的水土保持方案编制工作，接到任务后，编制单位随即组成水土保持方案编制小组深入项目区，对本项目的项目组成、工程布局、自然环境和水土流失现状等进行了调查，并收集相关图件和基础资料。在此基础上，按照有关水土保持法律法规和技术规范，于2022年6月编制完成《望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持方案报告书》（送审稿）。2022年6月18日，黔西南州水务局组织专家对《望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持方案报告书（送审稿）》进行了审查，会后方案编制单位根据专家的意见逐条落实，修改完成了《望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持方案报告书（报批稿）》，望谟县水务局于2022年7月18日下发《关于望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持方案报告书的批复》望水务〔2022〕111号。

水土保持方案审批

根据望水务〔2022〕111号，本项目占地总面积为项目占地总面积为38.75公顷，其中永久占地32.50公顷、临时占地6.25公顷。项目建设期间共开挖量土石方为71.39万 m^3 ，回填方量为34.42万 m^3 ，弃方量为36.97万 m^3 ；工程计划于2022年7月开工，于2023年2月完工，总工期为9个月；工程总投资7597.24万元，其中土建工程投资6747.88万元。基本同意自然恢复期可能造成水土流失总量为2952t，新增水土流失2187t。同意本工程水土流失防治标准采用西南岩溶一级标准。基本水土流失防治

目标值为：水土流失治理度 97%,土壤流失控制比 1.0,渣土防护率 92%,表土保护率 95%,林草植被恢复率 96%,林草覆盖率 23%。本项目水土保持总投资为水土保持总投资为 1431.25 万元，其中水土保持工程措施投资 744.55 万元、植物措施投资 320.53 万元、监测措施投资 22.72 万元、临时措施投资 122.62 万元、独立费用投资 118.18 万元(水土保持监理费 23.11 万元)、基本预备费 56.15 万元、水土保持补偿费 46.50 万元。

水土保持后续设计

本项目施工图设计由中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司承担。在本项目水土保持初步设计中，设计单位根据水土保持批复方案设计并结合现场实际建设情况对施工扰动区域的水土保持措施进行了优化和完善，在改扩建道路区设计了排水沟、表土剥离、覆土整治、植物槽、挂镀锌铁丝网喷播灌草、植物槽内种植葛藤，条播灌藤种子、混播草籽、无纺布苫盖等水土保持措施；在新建道路区设计了排水沟、表土剥离、覆土整治、植物槽、沉沙池、挂镀锌铁丝网喷播灌草、植物槽内种植葛藤和撒播草籽、条播灌藤种子、混播草种、编织袋土临时挡墙、无纺布苫盖等水土保持措施。施工单位严格按照设计要求及时落实和完善相关区域水土保持措施后，避免了施工现场出现较为严重的水土流失，有效地防止项目扰动地表区域水土流失的发生，基本满足了本项目水土保持防治要求。

水土保持监测工作

根据相关法律法规及规程规范要求，建设单位委托贵州天保生态股份有限公司（以下简称“监测单位”）承担本项目水土保持监测工作。监测单位于 2024 年 10 月首次进入现场勘察，根据水保方案结合现场建设情况编制完成了《望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持监测实施方案》，后续根据监测实施方案每季度对本项目进行一次现场监测，并根据监测情况编报每个季度的水土保持监测季报。根据水土保持监测与调查数据的采集整编、汇总、统计，于 2024 年 10 月汇编《望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持监测总结报告》。根据监测总结报告得知：①本项目建设区扰动地面积为 42.44hm²；②本项目建设共开挖土石方量 331121.97 m³，回填土石方量 252918.84 m³，石方综合利用 55403.14m³，废弃土石方 22799.99m³,运送至望谟石屯风电场批复方案设计的 3#弃渣场（本项目 1#弃渣场）堆放，该弃渣场为本项目与望谟县石屯风电场。③工程实际水土流失总治理度达到 99.06%，土壤流失控制比为 1.03,表土保护率 98.89%,渣土防护率达 98.85%,林草植被恢复率达到 98.20%,

林草覆盖率达到 51.56%，各项指标均达到《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）西南岩溶区水土流失防治一级标准。④水土流失总量：项目建设区扰动地面积为 42.44hm²；本项目扰动地表土壤流失总量为 2925t。

水土保持监理工作

根据相关法律法规及规程规范要求，建设单位委托贵州天保生态股份有限公司（以下简称“监理单位”）承担本项目水土保持监理工作，根据验收规程，监理单位于 2024 年 10 月根据现场开展情况汇编完成了《望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持监理总结报告》。根据监理总结报告可知：①水土保持工程质量评定：本项目水土保持措施共分为 5 个单位工程，9 个分部工程，1944 个单元工程。其中单元工程合格 1898 个，合格率 97.63%；②本项目主体总工期 9 个月，即于 2022 年 7 月动工建设，于 2023 年 4 月完工；水土保持专项治理工期 16 个月，于 2023 年 7 月开始实施，于 2024 年 10 月完工。③本项目建设共开挖土石方量 331121.97 m³，回填土石方量 252918.84 m³，石方综合利用 55403.14m³，废弃土石方 22799.99m³，运送至望谟石屯风电场批复方案设计的 3#弃渣场堆放（本项目批复设计 1#弃渣场），该弃渣场为本项目与望谟县石屯风电场；④工程措施：表土剥离量 40532.83 m³、C20 混凝土排水沟 5967.27m³、沉沙池 25 座、覆土回填 40532.83 m³、覆土整治 21.88hm²、植物攀爬网 45002.80m²、 ϕ 1.0 单孔钢筋混凝土圆管涵 680m；植物措施：人工混播草灌籽（三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草）21.88hm²、抚育工程 30.46hm²、栽种柳杉 19467 株、挂镀锌铁丝网喷播植草 86530m²、栽种爬藤植物（葛藤、爬山虎）62976 株；临时措施：无纺布苫盖 20589m²、编织袋土临时拦挡 1181m；⑤本项目水土保持实际总投资为 1115.37 万元。其中工程措施费 472.73 万元，植物措施费 479.95 万元，独立费用 54 万元，监测措施投资费 22.72 万元，水土保持补偿费 46.50 万元。

水土保持单位工程及分部工程验收情况

水土保持工程由望谟县富达交通建设有限公司主导，主体监理单位、施工单位和设计单位配合展开。水土保持单位工程主要包括防洪导排工程、挡渣工程、土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程 5 个单位工程；分部工程主要包括排洪导流设施、沉沙、场地整治工程、点片状植被、线性状植被、临时拦挡、临时覆盖等 9 个分部工程；本项目共划分 1944 个单元工程，其中工程措施划分为 686 个单元工程，植物措

施划分为 590 个单元工程，临时措施划分为 82 个单元工程。根据监理资料，各项水土保持措施质量达到合格。

水土保持验收工作开展情况

根据《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），建设单位于 2024 年 10 月委托贵州中盛联创工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）负责本项目水土保持设施验收报告编制工作。

在本项目正式申请验收之前，我公司特此成立了望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持设施验收编制工作组。工作组听取了建设单位关于工程建设情况，以及水土保持监理单位和监测单位对水土保持工程监理和监测情况的汇报，审阅了工程档案资料，深入工程现场勘察、抽查了水土保持设施及关键部位工程，检查了工程质量，认真、仔细核对了各项措施的工程量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能及效果进行了现场复核，提出了相应的意见，待意见落实到位后。工作组经认真分析研究后，汇编《望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持设施验收报告》。

在验收报告编制工作中，建设单位对水土保持设施验收工作十分重视，积极配合和支持验收工作，为验收组提供了良好的现场工作条件。同时，验收技术服务工作得到了地方各级水行政主管部门以及云南云豪建设工程有限公司、贵州天保生态股份有限公司、望谟县富达交通建设有限公司等公司的支持，在此一并表示感谢！

望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持设施验收特性表

工程名称		望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程		建设地点		贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办事处			
工程性质		新建		工程规模		局部扩建 24.12km,新建道路 32.04km			
所在流域		珠江流域北盘江水系		黔西南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区					
水土保持方案批复部门、时间及文号		望谟县水务局，2022 年 7 月 18 日，望水务〔2022〕111 号							
水土保持方案变更批复部门、时间及文号		/							
建设工期		主体工程			2022.07--2023.04				
		水保工程			2023.07--2024.10				
土壤流失量		水土保持方案预测水土流失预测总量（t）			2925.00				
		水土保持监测水土流失量（t）			1455.15				
防治责任范围（hm ² ）		水土保持方案量化防治责任范围			38.75				
		验收的防治责任范围			42.44				
方案定水土流失防治目标	水土流失治理度（%）		99.06		实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度（%）		99.06	
	渣土防护率（%）		98.5			渣土防护率（%）		98.85	
	林草植被恢复率（%）		97.72			林草植被恢复率（%）		98.20	
	土壤流失控制比		1.03			土壤流失控制比		1.03	
	表土保护率（%）		98.0			表土保护率（%）		98.89	
	林草覆盖率（%）		40.28			林草覆盖率（%）		51.56	
主要工程量		项目建设区实际实施工程量		工程措施：表土剥离量 40532.83 m ³ 、沉沙池 25 座、φ1.0 单孔钢筋混凝土圆管涵 680m、C20 混凝土排水沟 5967.27m ³ 、覆土回填 40532.83 m ³ 、覆土整治 21.88hm ² 、植物攀爬网 45002.80m ² ； 植物措施：人工混播草灌籽（三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草）21.88hm ² 、抚育工程 30.46hm ² 、栽种柳杉 19467 株、挂镀锌铁丝网喷播植草 86530m ² 、栽种爬藤植物（葛藤、爬山虎）62976 株； 临时措施：编织袋土临时拦挡 1181m、无纺布苫盖 20589m 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（元）		水土保持方案投资（万元）				1431.25			
		实际发生投资（万元）				1115.37			
		投资变化主要原因		①工程措施投资减少 ②植物措施投资增加 ③临时措施投资减少 ④独立费用减少					
工程总体评价		水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织验收。							

特性表

方案编制单位	贵州众汇山水生态工程有限公司	施工单位	云南云豪建设工程有限公司/中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司
监测单位	贵州天保生态股份有限公司	监理单位	中建卓越建设管理有限公司/贵州天保生态股份有限公司
验收报告编制单位	贵州中盛联创工程咨询有限公司	建设单位	望谟县富达交通建设有限公司
地址	贵州省贵阳市南明区玉溪路玉田小区 25 栋 3 单元 2 号	地址	贵州省黔西南州望谟县王母街道新桥路 292 号
联系人	王明明/18984051855	联系人	王明玉
电话	915201026707125258	电话	182 8678 4032

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办，距县城 15km，区域内省道 S209 和多条村村通乡道经过，交通较便利。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

建设性质：扩建、新建。

建设任务：作为相关乡村振兴产业开发的配套工程，承担乡村振兴产业开发期间对外交通及外来物资的运输任务，后期作为沿线区域的通村道路。

工程等级与规模：本项目全线按照四级公路(Ⅱ类)标准设计,设计车速采用 15km/h,路基宽度 5.5m。路线全长 56.16km，其中道路局部改扩建 24.12km，新建乡村振兴道路 32.04km。

总投资及土建投资：工程总投资 7597.24 万元，其中土建投资 6747.88 万元。

建设工期：工程于 2022 年 7 月正式开工，于 2023 年 6 月竣工，总计 9 个月。

项目主要特征值详见表 1.1-1。

表1.1-1 望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程特性表

序 号	指 标 名 称	单 位	数 量			
一	基本指标					
1	公路等级		四级公路（Ⅱ类）			
2	计算行车速度	km/h	15			
3	征用土地	hm ²	32.50			
二	路 线					
1	路线总长	km	58.85			
2	一般最小平曲线半径	m	25			
3	极限最小平曲线半径	m	25			
4	最大纵坡	%	14			
三	路基路面					
1	路基宽度	m	5.5			
	行车道宽度	m	1×5.0			
	路肩宽度	km	2×0.5			
2	防护、排水工程					
	M7.5 浆砌石挡土墙	m ³	1702			
	M7.5 浆砌石排水沟	m ³	290			
四	桥梁、涵洞					
1	设计荷载		公路-Ⅱ级			
2	φ1.0 单孔钢筋混凝土圆管涵	m	130			
六	沿线设施及其它工程					
1	CR-C-4C 型波形护栏	m	1406			
七、项目组成和占地面积						
项目组成	占地面积和性质（hm ² ）			工程项目名称	主要技术指标	
	小计	永久占地	临时占地			
新建道路区	18.85	20.9	39.75	涵洞工程	道	13
改扩建道路区	2.69	0	2.69	桥梁	座	/
小计	21.54	20.9	42.44	/	/	/
八、土石方流向表						
项目分区	开挖	回填	利用方	调入	调出	废弃
新建道路区	30774	30774		/	/	
改扩建道路区	300347.97	222144.84	55403.14	/	/	22799.99
合计	331121.97	252918.84	55403.14	/	/	22799.99

1.2 项目组成

望谟县乡村振兴道路改扩建工程(二期)项目建设内容主要包括改扩建道路,新建道路等,本工程项目组成见下表。

表 1.1-2 项目组成表

项目组成	建设内容
改扩建道路	改扩建道路 24.12km
新建道路	新建道路 32.04km, 路基宽度 5.5m。有效路面宽度 5m。

注:本项目施工生产生活设施与望谟县风电场共用,该占地已纳入风电场工程中,本项目不再计列其占地。

1.3 工程布置

1.3.1 路基、路面工程

(1) 平面布置

一) 道路局部扩建

局部扩建道路总长 24.12km, 由 4 段道路组成, 布置分述如下:

对 X707 县道新屯大桥至石屯镇冉道村石灰窑组(石屯镇岔路口)改造, 全长 16.45km; 项目弯道改造 60 处, X707 县道新屯街道巴巴坪村(凉厅)至羊玉水库项目全长 2.51km, 弯道改造 25 处; X707 县道新屯街道巴巴坪村(凉厅)至郊纳镇高寨村庙坪组项目, 全长 0.31km, 弯道改造 20 处; X765 县道石屯镇冉道村石灰窑组(石屯镇岔路口)至上冉道村项目, 全长 4.85km, 弯道改造 17 处。

二) 新建乡村振兴道路

新建乡村振兴道路总长 32.04km, 由 7 段道路组成, 布置分述如下:

县道 X707 岔路口至郊纳镇项家湾组段产业路, 道路长 5.29km; 羊玉水库至新屯街道巴巴坪村产业路, 道路长 1.80km; 新屯街道平湘村下坪寨组至绞妹组产业路, 道路长 1.65km; 新屯街道平湘村下坪寨组至竹山组产业路, 道路长 5.58km; 新屯街道利桃组至王家坪组产业路, 道路长 2.1km; 新屯街道柯杉村油腊组至牛项包组产业路, 道路长 11.59km; 县道 X707 岔路口至石屯镇打岩村巴毛冲组产业路, 道路长 2.52km; 石屯镇冉道村上冉道组产业路, 道路长 1.51km。

表 2.1-3 望谟县乡村振兴道路改扩建工程（二期）项目道路明细表

编号	道路名称	长度 (km)	备注
	道路局部扩建		
1	X707 县道新屯大桥至石屯镇冉道村石灰窑组	16.45	弯道改造 60 处
2	X707 县道新屯街道巴巴坪村（凉厅）至羊玉水库	2.51	弯道改造 25 处
3	X707 县道新屯街道巴巴坪村（凉厅）至郊纳镇高寨村庙坪组	0.31	弯道改造 20 处
4	X765 县道石屯镇冉道村石灰窑组（石屯镇岔路口）至上冉道村项目	4.85	弯道改造 17 处
	小 计	24.12	
	新建道路		
1	县道 X707 岔路口至郊纳镇项家湾组段产业路	5.29	
2	羊玉水库至新屯街道巴巴坪村产业路	1.80	
3	新屯街道平湘村下坪寨组至绞妹组产业路	1.65	
4	新屯街道平湘村下坪寨组至竹山组产业路	5.58	
5	新屯街道利桃组至王家坪组产业路	2.10	
6	新屯街道柯杉村油腊组至牛项包组产业路	11.59	
7	县道 X707 岔路口至石屯镇打岩村巴毛冲组产业路	2.52	
8	石屯镇冉道村上冉道组产业路	1.51	
	小 计	32.04	
	合 计	56.15	

（2）纵断面布置

本项目在技术指标的运用上，结合沿线地形、地质、规划等综合因素，设计速度采用 15km/h，设计时考虑到满足行车安全、舒适，以及与沿线规划道路、景观协调的要求，并保持平面、纵断面线性均衡，保证路面排水通畅和减少工程量。

本项目纵面设计最大纵坡 14%。一般最小平曲线半径为 25m，凸形竖曲线一般最小半径 150m，凹形一般最小竖曲线半径 200m。

（3）横断面布置

道路局部扩建：在现有道路标准基础上，按要求对转弯半径不满足要求的路段进行加宽或取直处理，加宽或取直部分铺设 40cm 泥结石碎石（25cm 厚大渣基层+15cm 厚泥结石面层）；并对损坏的原路面及边沟按原标准进行修复。

新建道路：路基宽度 5.5 m，路面宽度 5 m，最小转弯半径 25 m，新建道路采用 40cm 泥结石碎石（25cm 厚大渣基层+15cm 厚泥结石面层）进行铺设。，新建路基横断面设计为整体式断面，路面横坡 3%，土路肩横坡 4%。

根据地质、地形情况，本项目路线主要以越岭线为主，线位尽量沿地形走向。为节约用地，路堤一般采用护肩墙，边坡为 1:1.3。

区内地貌为山原和河谷地形，部分地形横坡较陡，坡面自然环境脆弱，路堑边坡部分可设置护面墙和必要的内挡墙，保证挖方边坡的稳定。路堑边坡坡度主要由地形、地貌、地层岩性、结构层产状，以及边坡高度控制。边坡坡度一般为 1: 0.3，土质路堑边坡高度大于 20m 时，石质路堑边坡高度大于 30m 时，宜设一级碎落平台，平台宽度 2m。

（4）路基、路面排水

由于本项目部分位于山区，须加强路基、路面排水，保证路基稳定。路基边沟全线贯通，重点是纵横向排水，设置急流槽、边沟等，均采用浆砌片石。

本项目路基沿线采用 40cm×40cm 浆砌石边沟排水。边沟水排入自然冲沟或由涵洞引出。路面排水一般是通过路拱横坡采用漫流形式排除。

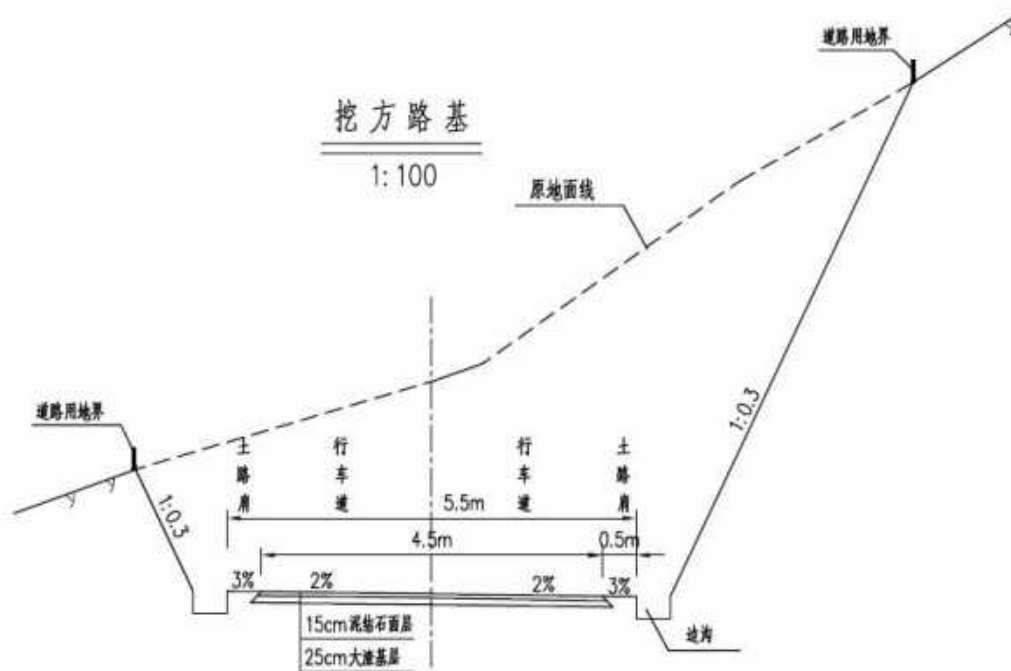
（5）附属设施

结合本项目设计公路等级较低、速度较低防护设施防护等级一般路段应采用一(C)级，对急弯陡坡、深谷悬崖、平纵面超标等路段应采用二(B)级。

本项目设置较完善的标志、标线及必需的视线诱导标；平面交叉设置预告、指路或警告，支线减速让行停车等标志和配套、完善的交通安全设施，视距不良的急弯设置反光镜。

本项目交通工程主要设有交通标志、混凝土防撞墩等安全设施。

标志按功能主要分为指路标志，诱导标志，指示标志，反光镜、警告标志、禁令标志等。在危险路段、高填土、陡坎及沿溪路段设置混凝土防撞墩。





1. 本图为施工道路路基标准横断面。路基宽5.5m, 路面宽4.5m。
2. 当地面横坡陡于1:5, 路基基底应开挖宽2~4m、内倾坡度为4%的台阶。

1.3.2 桥梁、涵洞

涵洞应结合现场实际情况进行设置，一般布设在跨沟及水流汇集处。为降低强暴雨高峰排水强度，各排水涵洞的进水口应进行适当扩挖，并加强路基侧边坡防护；各涵洞出水口两侧边

坡根据现场实际情况设置“一”字形或“八”字形墙。

1.4 施工组织

1.4.1 施工布置

一、交通运输

本项目位于贵州省黔西南州望谟县，沿途经过石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办，距县城 15km，项目所需的设备和材料可经 S55 仁望高速，下高速后转省道 S209 省道、县道 X707，县道 X765，再利用已有乡村道路，运至各个道路区段内，本项目交通条件整体上便利。

二、施工生产生活设施

本项目施工生产生活设施与望谟县石屯风电场共用，本项目工设计施工生产生活设施。

三、弃渣场布置

本项目主体竣工资料结合现场勘察，本项目实际未启用弃渣场

四、供水供电、通讯设施

1、施工供水

沿线水沟、水渠、水窖可解决施工用水，生活用水则取自沿线村民饮用自来水。

2、施工供电

施工用电主要包括施工工厂、临时生活区用电及基础施工用电两部分。沿线均有民用供电电网，可申请临时供电以解决施工和生活用电。

3、施工通讯

施工通讯拟采用无线电通信和无线电对讲机相结合的通信方式。

1.4.2 施工工艺

道路土方采用挖掘机开挖，推土机集料，装载机配自卸汽车运至道路填方部位或相应的弃渣场。

路基的填方边坡坡率采用 1:1.3。本道路填方用土优先考虑路基挖方土、石，然后再考虑路外借方。填方路基应分层铺筑均匀压实，填料应用指定的料场且经过试验确认后方能填筑。每一层填料的规格、压实度和 CBR 值必须满足下表所列数值要求，当填料无法满足规范要求时，必须采取适当的处理措施或换填符合要求的土。每层填土最大松铺厚度应根据现场压实试验确定，一般最大铺厚度不大于 30cm，也不小于 10cm，同种材料的填筑层累计厚度不宜小于 50cm，压实层的表面应整平并做成路拱。土的压实应控制在接近最佳含水量进行。施工过程中对土的含水量必须严加控制、及时测定、随时调整。

填方用土优先考虑路基挖方土。膨胀土、腐植土、淤泥、软土等不能作为填方用土，在填

筑路基前应清除地表杂草、树根及表面腐植土，清除深度不小于 15cm。液限大于 50、塑性指数大于 26 的土，以及含水量超过规定的土，不能直接作为路堤填料。

涵洞顶部和挡土墙背填料应采用碎石或砂砾石作为填料，压实应采用轻型机具，严格控制松铺厚度并保证满足压实度要求。

1.4.3 建筑材料来源

本工程所需的主要材料为砂石料、水泥、钢材、木材、油料和火工材料等。砂石骨料拟在周边选择合法料场外购砂石料，并在购买合同中明确料场的水土流失防治责任。工程其他主要建设物资（水泥、钢材、木材、油料、火工产品等）可从兴义市、望谟县等地购买。

1.5 施工工期

本项目主体总工期 7 个月，即于 2022 年 7 月开工建设，于 2023 年 7 月完工；水土保持专项治理工期 16 个月，于 2023 年 7 月开始实施，于 2024 年 10 月完工。

1.6 征占地情况

根据监测总结报告结合现场复核，本项目总占地面积为 42.44hm²，其中永久占地 21.54hm²，临时占地 20.9hm²。详见表 1.1-4。

1.1-4 项目各区域占地情况 单位：hm²

分 区	项目组成	实际占地面积和性质		
		永久占地	临时占地	小计
改扩建道路区		2.69	0	2.69
新建道路区	1#道路	1.41	1.56	2.97
	7#道路	0.89	0.98	1.87
	9#道路	0.00	0.00	0.00
	10#道路	3.44	3.81	7.25
	11#道路	2.13	2.36	4.49
	11#-2 道路	1.17	1.29	2.46
	12#道路	0.59	0.66	1.25
	13#道路	8.48	9.40	17.88
	14#道路	0.75	0.83	1.58
	小 计	18.85	20.9	39.75
合 计		21.54	20.9	42.44

1.7 土石方情况

根据主体工程交工验收证书,本项目建设共开挖土石方量 331121.97 m³(其中表土 40532.83 m³,土方 14198.10m³,石方 176391.04 m³),回填土石方量 252918.84 m³(其中表土 40532.83 m³,土方 104138.54m³,石方 108247.47m³),石方综合利用 55403.14m³,废弃土石方 22799.99m³,运送至望谟石屯风电场批复方案设计的 3#弃渣场堆放(本项目批复设计 1#弃渣场),该弃渣场为本项目与望谟县石屯风电场,该弃渣场不纳入本次验收范围。土石方平衡复核详情见表 1.1-3。

表 1.1-3

土石方平衡复核表

单位: m³

分区	分类	开挖	回 填	调入		调出		综合利用	废弃	
				数量	来源	数量	去向		数量	去向
改扩建道路区	表土	2420	2420	/	/	/	/	/	/	/
	其他土方	22942	22942	/	/	/	/	/	/	/
	石 方	5412	5412	/	/	/	/	/	/	/
	小计	30774	30774	/	/	/	/	/	/	/
新建道路区	表土	38112.83	38112.83	/	/	/	/	/	/	/
	其他土方	91256.10	81196.54	/	/	/	/	/	10059.56	望谟石屯风电场 3#弃渣场
	石方	170979.04	102835.47	/	/	/	/	55403.14	12740.43	
	小计	300347.97	222144.84	/	/	/	/	55403.14	22799.99	
合计	表土	40532.83	40532.83	/	/	/	/	/	/	
	其他土方	114198.10	104138.54	/	/	/	/	/	10059.56	
	石方	176391.04	108247.47	/	/	/	/	55403.14	12740.43	
	小计	331121.97	252918.84	/	/	/	/	55403.14	22799.99	

注: 上述土石方均为自然方

1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

根据主体竣工资料,本项目建设区内不涉及拆迁安置及专项设施迁改建工作。

1.9 项目区概况

1.9.1 自然概况

1 地形地貌

望谟县地处贵州高原向广西丘陵盆地过渡的斜坡地带,县境内地势北高南低,山高坡陡,沟谷纵横、山脉绵延起伏,地貌各异,以侵蚀及溶蚀地貌为主。海拔相差较大,北部最高点位于打易镇跑马坪,海拔 1718.10 米,南部最低点在红水河一带(打乐),海拔高程 275 米。境内山峦起伏,沟谷纵横,山大坡陡,沿河有大小不等的坝地,东北部岩溶地貌发育较为典型,

以石灰岩峰丛和山地为主，西南为非岩溶地貌，山峰呈立体状展布。

本项目工程区地貌以中山山地为主，地形以山原和河谷地形为主，路线所经地区线路起伏变化较大。

2 地质

（1）地质构造

望谟县乡村振兴道路改扩建工程（二期）区属于扬子准地台（一级构造单元）—黔南台陷（二级构造单元）—望谟北西向构造变形区（四级构造单元）。在大地构造位置上，工程区域地处扬子陆块与右江造山带的过渡地带。大致以桑郎—望谟—石屯一线为界，北部属扬子陆块，南部为右江造山带。本区大面积分布的中三叠统浊积岩中次级褶皱发育，形态复杂多样。北西向构造主要有总体上呈排列轴近南北纵排斜列分布的乐元背斜、蔗香向斜、乐康背斜、望谟背斜、大观背斜、打易向斜、郊纳向斜。乐康背斜、望谟背斜、大观背斜由上古生界和三叠系组成并与之伴随着北东向的断裂构造发育。

（2）地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），新屯街道办基本地震动峰值加速度为 0.15g，相应的地震基本烈度为 VII 度；石屯镇、郊纳镇、乐旺镇等区域的基本地震动峰值加速度为 0.10g，相应的地震基本烈度为 VI 度；项目区涉及的乡镇区域构造稳定性较好。

（3）地层岩性

工程地层本场地地层以第四系残积土（Q4el）、中生界三叠系中统边阳组（T2b）石英粉砂岩和中生界二叠系（P2，P1m）灰色、灰黑色灰岩为主，各层从上而下依序描述如下：

碎石土①层：杂色，稍湿、稍密，以碎石为主，粘质粉土充填，表层含植物根系。该层层厚约 1.00~2.30m，主要分布于岩体表层。

中生界三叠系中统边阳组（T2b）：强风化石英粉砂岩②层：灰色、灰黑色，中厚层状，多呈块状，岩体发育结构面组数较发育，属于软岩，岩体基本质量等级分类为 V 类，该层未被穿透，最大揭示层厚 7.00m。

中生界二叠系（P2，P1m）：强风化灰岩③1 层：灰色、灰黑色，中厚层状，多呈块状，岩体发育结构面组数较发育，属于软岩，岩体基本质量等级分类为 V 类，该层层厚 0.70~1.00m。

中风化灰岩③2 层：灰色、灰黑色，中厚层状，岩芯呈柱状，节理裂隙较发育，属于较软岩，岩体基本质量等级分类为 IV 类。该层未被穿透，最大揭示层厚 7.00m。

（4）水文地质

场地地下水大致可分为两种类型，浅部孔隙水和岩溶裂隙水。孔隙水主要于土体及裂隙破

碎带中，降雨渗入补给，水量不均匀，受季节影响较大的特点。岩溶裂隙水赋存于岩体深部岩溶管道和裂隙中，补给源为上层孔隙水和邻区岩溶水，与邻区深层地下水有较强的水力联系，补给区往往大于分布区，水位受降雨影响略有起伏，但相对较稳定。

本项目地下水埋藏较深，对工程施工无影响。

（5）不良地质作用

场址内不存在影响场址稳定的崩塌、滑坡、泥石流等其他不良地质作用。场区存在的不良地质作用及存在的工程地质问题主要是岩溶。

3 气象

望谟县属于亚热带季风湿润气候区，根据望谟气象站 1981-2020 年气候资料统计，项目区年平均气温为 19.9℃；极端最高气温为 40.0℃，极端最低气温为-2.5℃。多年平均降水量 1245.6mm；最大年降水量为 1847.8mm，最大日降水量为 222.4mm；年平均蒸发量 1001mm， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 6480℃。多年平均无霜期 348d，年平均日照时数 1401.6h。平均相对湿度 77%。项目区平均风速为 0.8m/s，多年平均主风向为 SSE，主要灾害性天气有夏旱、秋风、倒春寒、秋季绵雨、暴雨、冰雹等。

4 水文

望谟县境内河流属珠江流域北盘江水系，全长大于 10 公里的河流有 31 条，本项目周边的河流水系为望谟河、乐康河。

望谟河属于珠江干流北盘江的支流，发源于望谟打易，西偏南流 2 公里至毛平转南流，经打包、纳包、新圭、平绕至敢赖蜿蜒西南流，至打寒南偏东流，至油迈乡三滩于左岸汇入北盘江。主河流长 74km，落差 1050m，平均比降 14.2‰，流域面积 554 km²。

乐康河属于西江红水河段左岸支流，发源于望谟羊玉下坪寨，南流经朱家保、河边、伏开，在下伏开入洞伏流 2.1km，于团结村流出，经纳上、纳界、者仁、乐康村，于坝从汇入红水河，主河长 64.9km，流域面积 370.1km²。

5 土壤

项目区土壤主要为黄壤，也是该区域的水平地带性土壤。黄壤属湿润、干湿季不明显生物气候条件下发育而成的土壤，土壤中富含氧化铁、氧化铝，很容易发生水化作用，质地粘重，全剖面呈弱酸性，pH 值 6.0 左右，土壤中富含氧化铁、氧化铝，很容易发生水化作用，质地粘重，抗蚀性强，肥力较好，适于偏酸性速生树种的生长，土壤厚度一般为 0.5~3m，项目区大部分区域表层土厚度 20~40cm。

6 植被

项目区在《贵州植被》区划当中属于 II 南亚热带具热带成分的常绿阔叶林亚带——IIA 滇黔桂边缘半湿润具热带成分的常绿阔叶林亚带——IIA (1) 南北盘江、红水河河谷山地热带雨林、常绿栎林地区——IIA (1) a 南北盘江、红水河河谷中山季雨林、常绿阔叶林季及稀树灌草地小区。项目建设区内主要为次生植被，主要植被类型为乔木、灌木丛和草丛。项目建设区森林覆盖率约 70.53%。

7 其他

项目建设区不涉及水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区域。

1.9.2 水土流失及防治情况

根据水利部《关于印发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的通知》（办水保[2013]188 号），项目所涉及的望谟县属于滇黔桂岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区；根据《贵州省水利厅关于印发贵州省水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》（黔水保[2015]82 号），项目所在的在石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办属于黔西南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区，该区以水力侵蚀为主，水土流失侵蚀方式为面蚀，项目建设区属轻度流失区，土壤容许侵蚀模数值为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

本项目建设区属于轻度水土流失，项目原始平均土壤侵蚀模数 $1085t/(km^2 \cdot a)$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2022 年 4 月，北京院完成了《望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）可行性研究报告（审定稿）》：应当地政府要求，望谟县石屯风电场工程初步设计中的 45.22km 的道路纳入望谟县乡村振兴道路改扩建（二期）实施。

2022 年 4 月 26 日，望谟县人民政府就推进望谟县光伏、垃圾焚烧发电项目及 2022 年我县拟实施的望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（一期、二期）有关事宜形成会议。

根据望谟县人民政府专题会议纪要“望府专议〔2022〕83 号”和润电风能（望谟）有限公司承诺《关于望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水保责任主体的说明》，望谟县富达交通建设有限公司作为望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）业主单位，委托润电风能望谟公司实施乡村振兴道路改扩建工程项目（二期），相应的水土保持手续和实际的水土保持措施实施均由润电风能（望谟）有限公司完成。

2022 年 5 月，望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程取得望谟县发展和改革局关于其可研批复文件（文号为“望发改字〔2022〕56 号”）。

2022 年 9 月 15 日，望谟县发展和改革局下发文号为“望发改字〔2022〕135 号”同意“望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）”变更为“望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程”。

2.2 水土保持方案设计

根据水土保持法律、法规对生产建设项目水土保持方案工作的规定和要求，2022 年 5 月，建设单位委托贵州众汇山水生态工程有限公司承担本项目的水土保持方案编制工作，编制单位于 2022 年 6 月编制完成《望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持方案报告书》（送审稿）。2022 年 6 月 18 日，黔西南州水务局组织专家对《望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持方案报告书（送审稿）》进行了审查，会后方案编制单位根据专家的意见逐条落实，修改完成了《望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持方案报告书（报批稿）》，望谟县水务局于 2022 年 7 月 18 日下发《关于望谟县乡

村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持方案报告书的批复》望水务〔2022〕111号。

2.2.1 方案设计防治责任范围

生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地以及其他使用与管辖区域,水土保持方案确定水土流失防治责任范围总面积总占地 38.75hm², 其中永久占地 32.50hm², 临时占地 6.25hm²。

2.2.2 水土流失防治目标

批复方案设计水土流失防治指标: 水土流失治理度达到 99.06%, 土壤流失控制比为 1.02, 渣土防护率达到 98.5%, 表土保护率达到 98.0%, 林草植被恢复率达到 97.72%, 林草覆盖率达到 40.28%。

2.2.3 水土措施设计

根据项目建设过程中新增水土流失特征,在综合分析评价主体工程设计的水土保持措施的基础上,在项目建设区建立以水土保持工程措施、植物措施和临时措施相结合的生态恢复体系,最大程度地减少水土流失。批复方案设计各建设区措施如下:

根据本项目特点,各水土流失防治区水土保持措施总体布局如下:

1、改扩建道路区

施工前剥离本区表土,表土剥离量 2420m³,剥离的表土堆放在道路一侧,对本区临时堆存的表土或开挖裸露面采用无纺布苫盖,苫盖面积 1930m²。施工后期,对种植槽、道路两侧进行土地整治,总面积 1.21hm²;在土地整治的基础上,在种植槽内种植攀援植物 3440 株;对种植槽内及其他扰动区域等灌藤草结合恢复植被,面积 1.21hm²,施工过程中,在道路挖方边坡坡脚设置排水沟 906m。

2、新建道路区

施工前剥离本区表土,表土剥离量 22726m³,剥离的表土堆放在道路一侧,对本区临时保存的表土资源外围、主体设计浆砌石挡墙以外的道路下边坡设置 3218m 编织袋土临时挡墙拦挡。施工过程中,排水沟出口设沉沙池 27 座;对道路开挖的边坡(边坡高度低于 3.0m)坡脚合适部位设置种植槽 12976m;在道路挖方边坡坡脚设置排水沟 27045m;对本区临时堆存的表土或开挖裸露面采用无纺布 28920m²苫盖。施工后期,对道路两侧可覆土区域进行土地整治,总面积

6.04hm²；土地整治后，种植槽内种植攀援植物 51904 株；对较高的开挖边坡（≥ 3m）喷播植草 57570m²，对种植槽内、路面外侧及其他扰动区域等灌藤草结合恢复植被，面积 6.04hm²。

3、施工便道区

施工前剥离本区表土，表土剥离量 420m³，剥离的表土堆放在道路一侧，对本区临时保存的表土资源外围、道路下边坡设置编织袋土临时挡墙 60m。施工过程中，挖方边坡底部修建临时排水沟 280m，临时排水沟出口布置临时沉沙池 1 座；施工完毕后进行土地整治，挖方坡脚种植攀援植物 560 株，其他扰动区域条播灌藤种子、撒播草种，面积 0.21hm²。

4、弃渣场区

1) 1#弃渣场

施工前，剥离本区表土，表土剥离量 1530m³，剥离的表土集中堆放在弃渣场尾部，表土表面采取临时挡墙和临时苫盖进行防护，临时挡墙长 25m，苫盖面积 610m²。堆渣完毕后，对弃渣场扰动范围进行土地整治 0.51hm²；土地整治后栽植杉木 319 株，条播灌藤种子 0.51hm²，撒播草种 0.51hm²。

2) 2#弃渣场

施工前，剥离本区表土，表土剥离量 9060m³，剥离的表土集中堆放在弃渣场尾部，表土表面采取临时挡墙和临时苫盖进行防护，临时挡墙长 55m，苫盖面积 2410m²。堆渣前，在弃渣场出口最低处设挡渣墙 27m；在弃渣场外围设截洪沟 935m，在截洪沟出口设置 2 座沉沙池，在渣场马道上设置排水沟 451m。堆渣完毕后，对弃渣场扰动范围进行土地整治 3.02hm²；土地整治后栽植杉木 1888 株，条播灌藤种子 3.02hm²，撒播草种 3.02hm²。

3) 3#弃渣场

施工前，剥离本区表土，表土剥离量 1680m³，剥离的表土集中堆放在弃渣场尾部，表土表面采取临时挡墙和临时苫盖进行防护，临时挡墙长 30m，苫盖面积 750m²。堆渣前，在弃渣场出口最低处设挡渣墙 17m；在弃渣场外围设截洪沟 340m，在截洪沟出口设置 2 座沉沙池，在渣场马道上设置排水沟 105m。堆渣完毕后，对弃渣场扰动范围进行土地整治 0.56hm²；土地整治后栽植杉木 350 株，条播灌藤种子 0.56hm²，撒播草种 0.56hm²。

4) 4#弃渣场

施工前，剥离本区表土，表土剥离量 1440m^3 ，剥离的表土集中堆放在弃渣场尾部，表土表面采取临时挡墙和临时苫盖进行防护，临时挡墙长 40m ，苫盖面积 580m^2 。堆渣前，在弃渣场出口最低处设挡渣墙 23m ；在弃渣场外围设截洪沟 370m ，在截洪沟出口设置 2 座沉沙池，在渣场马道上设置排水沟 70m 。堆渣完毕后，对弃渣场扰动范围进行土地整治 0.48hm^2 ；土地整治后栽植杉木 300 株，条播灌藤种子 0.48hm^2 ，撒播草种 0.48hm^2 。

表 2.2-1 批复方案设计水土保持措施表

序号	项目	单位	计价	备注
一	工程措施			
(一)	改扩建道路区			
1	表土剥离	m ³	2517	
2	种植槽	m	860	
	M10 砂浆砌标准砖	m ³	85.86	
	回填砂砾石 5cm 厚	m ³	44.72	
	Φ50PVC 排水管	m	107.5	
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	930.18	
3	土地整治	hm ²	1.26	
	场地平整	hm ²	1.26	
	表土回覆	m ³	2516.8	
4	M7.5 浆砌石排水沟	m ³	290	
二	新建道路区			
1	表土剥离 (运距 100m)	m ³	38112.83	
2	沉沙池		27	
	土方开挖	m ³	191.51	
	石方开挖	m ³	127.76	
	C20 混凝土	m ³	126.08	
3	种植槽	m	12976	
	M10 砂浆砌标准砖	m ³	1295.52	
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	674.75	
	回填砂砾石 5cm 厚	m ³	1686.88	
	Φ50PVC 排水管	m	14034.84	
4	土地整治	hm ²	6.04	
	场地平整	hm ²	6.28	
	表土回覆 (人工胶轮车倒运 100m)	m ³	38112.83	
5	M7.5 浆砌石排水沟	m ³	6923.5	
三	施工便道区			
1	表土剥离 (运距 100m)	m ³	437	
2	土地整治	hm ²	0.21	
	场地平整	hm ²	0.22	
	表土回覆 (人工胶轮车倒运 100m)	m ³	437	
四	弃渣场区			
1	表土剥离 (运距 500m)	m ³	14258	
2	截洪沟	m	1645	
	土方开挖	m ³	4529.43	
	石方开挖	m ³	1941.19	

	土石方回填	m ³	6470.62	
	C20 混凝土	m ³	2439.42	
3	马道排水沟	m	626	
	土方开挖	m ³	182.29	
	土方回填	m ³	182.29	
	C15 混凝土	m ³	123.7	
4	沉沙池	座	6	
	土方开挖	m ³	192.1	
	石方开挖	m ³	82.33	
	土石方回填	m ³	274.44	
	C20 混凝土	m ³	79.87	
5	挡渣墙	m	67	
	土方开挖	m ³	221.44	
	石方开挖	m ³	94.9	
	土石方回填	m ³	316.34	
	M7.5 浆砌石	m ³	414.8	
	水泥砂浆抹面	m ²	226.2	
	φ50PVC 排水管	m	128.75	
	砂石反滤料	m ³	6.27	
6	土地整治	hm ²	4.57	
	场地平整	hm ²	4.75	
	表土回覆（装载机装土自卸汽车运输 500m）	m ³	14258	
二	植物措施			
（一）	改扩建道路区			
1	种植葛藤苗	株	3543	
2	条播灌藤种子	hm ²	1.25	
3	撒播草种	hm ²	1.25	
4	林草抚育（2 年）	hm ²	1.25	
（二）	新建道路区			
1	种植葛藤苗	株	53461	
2	条播灌藤种子	hm ²	6.22	
3	撒播草种	hm ²	6.22	
4	三维网喷播灌草	m ²	59297	
5	林草抚育（2 年）	hm ²	6.22	
（三）	施工便道区			
1	种植葛藤苗	株	577	
2	条播灌藤种子	hm ²	0.22	
3	撒播草种	hm ²	0.22	
4	林草抚育（2 年）	hm ²	0.22	

(四)	弃渣场区			
1	栽植杉木	株	2942	
2	条播灌藤种子	hm ²	4.71	
3	撒播草种	hm ²	4.71	
4	林草抚育(2年)	hm ²	4.71	
三	监测措施费			
1	土建设施			
2	监测设备			
2.1	电子天平	台	1	
2.2	泥沙测量仪器(量筒)	个	2	
2.3	泥沙测量仪器(比重计)	个	2	
2.4	烘箱	台	1	
2.5	取样玻璃仪器(三角瓶、量杯)	批	3	
2.6	采样工具(铁铲、铁锤、水桶)	批	1	
2.7	测钎(直径0.6cm,长20-30cm)	支	90	
2.8	皮尺	把	1	
2.9	钢卷尺	把	1	
2.1	测高仪	个	1	
2.11	测距仪	个	1	
2.12	植被测量仪器(测绳、剪刀、坡度仪)	批	1	
2.13	手持GPS定位仪	个	2	
2.14	台式计算机	台	1	
2.15	便携式计算机	台	1	
2.16	数码相机	台	1	
2.17	无人机	台	2	
3	建设期观测运行费	项	1	
四	临时措施			
(一)	临时防护工程			
一)	改扩建道路区			
1	无纺布苫盖	m ²	2084	
二)	新建道路区			
1	编织袋土临时挡墙	m	3218	
	编织袋土填筑	m ³	3475	
	编织袋土拆除	m ³	3475	
2	无纺布苫盖	m ²	31234	
三)	施工便道区			
1	临时排水沟	m	280	
	土方开挖	m ³	42.44	
2	临时沉沙池	座	1	

	土方开挖	m ³	0.84	
3	编织袋土临时挡墙	m	60	
	编织袋土填筑	m ³	65	
	编织袋土拆除	m ³	65	
四)	弃渣场区			
1	编织袋土临时挡墙	m	150	
	编织袋土填筑	m ³	162	
	编织袋土拆除	m ³	162	
2	无纺布苫盖	m ²	4698	
(二)	其他临时防护工程	%	1.5	

2.2.4 水土保持方案批复投资

根据批复方案，本项目水土保持总投资为 1431.25 万元。其中程措施投资 744.55 万元、植物措施投资 320.53 万元、监测措施投资 22.72 万元、施工临时工程投资 122.62 万元、独立费用 118.18 万元（水土保持监理费 23.11 万元）、基本预备费 56.15 万元、水土保持补偿费 46.50 万元。

2.2-2 水保方案设计投资

单位：万元

序号	工程或 费用名称	主体 已列	批复方案新增				水土保持 总投资
			建安 工程 费	植物措 施费	独立 费用	投资 合计	
一	工程措施	205.61	538.94			538.94	744.55
1	改扩建道路区	7.83	21.59			21.59	29.42
2	新建道路区	197.78	252.88			252.88	450.66
3	施工便道区		2.57			2.57	2.57
4	弃渣场区		261.90			261.90	261.90
二	植物措施			320.53		320.53	320.53
1	改扩建道路区			4.10		4.10	4.10
2	新建道路区			302.35		302.35	302.35
3	施工便道区			0.69		0.69	0.69
4	弃渣场区			13.39		13.39	13.39
三	监测措施		22.72			22.72	22.72
(一)	土建设施		0.00			0.00	0.00
(二)	设备安装		2.92			2.92	2.92
(三)	建设期安装运行费		19.80			19.80	19.80
四	临时措施		122.62			122.62	122.62
(一)	施工临时工程		109.39			109.39	109.39
1	改扩建道路区		0.96			0.96	0.96
2	新建道路区		102.62			102.62	102.62
3	施工便道区		1.70			1.70	1.70
4	弃渣场区		4.11			4.11	4.11
(二)	其它临时工程		13.23			13.23	13.23
	一至四部分合计	205.61	684.28	320.53		1004.81	1210.42
第五部分	独立费用				118.18	118.18	118.18
(一)	建设管理费				20.10	20.10	20.10
(二)	科研勘测设计费				39.97	39.97	39.97
(三)	工程建设监理费				23.11	23.11	23.11
(四)	水土保持方案编制费				15.00	15.00	15.00
(五)	水土保持设施验收报告编制费				20.00	20.00	20.00
I	一至五部分合计	205.61	684.28	320.53	118.18	1122.99	1328.60
II	基本预备费(5%)					56.15	56.15
III	价差预备费					0.00	0.00
IV	水土保持补偿费					46.50	46.50
V	静态总投资	205.61	684.28	320.53	118.18	1225.64	1431.25
	总投资	205.61	684.28	320.53	118.18	1225.64	1431.25

2.3 水土保持方案变更

本项目位于贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办，与批复方案设计一致；本项目道路局部扩建 24.12km；新建乡村振兴道路(产业路)32.04km,与批复方案设计相比，减少了 2.69km，减少部分已计入石屯风电场主体工程中；本项目水土流失防治责任范围由原 38.75hm²增加至现 42.44hm²（+9.26%）；批复方案设计表土剥离量为 39276m³，实际表土剥离 40532.83 m³；植物措施总面积 21.72hm²增加至现在 20.88hm²。

综上所述，本项目建设过程中严格按照前期相关设计进行施工建设，本项目主体建设工程无重大调整，占地面积无重大变化，开挖填筑土石方总量未增加，植物措施表土剥离量、无减少，未新增弃渣场，故本项目无重大变更情况，详细对照详情见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目实际施工与黔水办[2024]13 号对比表

黔水办[2024]13 号		批复水保方案设计情况	工程实际情况	变化情况	是否构成重大变化或变更	备注
第十六条 水土保持方案经批准后,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,报原审批单位审批。	(1) 建设地点、规模发生重大变化的;	贵州省黔西南布依族苗族自治州望谟县打易镇、郊纳镇、新屯街道;本项目建设总里程为 58.85km	贵州省黔西南布依族苗族自治州望谟县打易镇、郊纳镇、新屯街道;本项目建设总里程为 56.16km	部分道路计入望谟县石屯风电场中, 故本项目道路减少 2.69km	否	/
	(2) 工程扰动涉及新的水土流失重点预防区或者重点治理区的;	黔西南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区	黔西南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区	未发生变化	否	/
	(3) 水土流失防治责任范围增加 30% (含) 以上,或开挖填筑土石方总量增加 30% (含) 以上的;	方案设计水土流失防治责任范围面积 38.75hm ² ; 方案设计开挖填筑土石方总量 1058100m ³ 。	实际水土流失防治责任范围 42.44hm ² ; 实际开挖填筑土石方总量 584040.81m ³ 。	实际水土流失防治责任范围较批复方案设计增加了 3.69hm ² (+9.52%), 自然灾害较多, 引起扰动面积增加; 开挖填筑土石方减少 474059.19m ³ (-44.80%), 优化施工工艺, 土石方开挖填筑数量减少。	否	/
	(4) 线型工程线路横向位移超出 300 米 (含) 以上的长度累计达到原设计线路长度 30% (含) 以上的;	方案设计进场道路及施工道路长 58.85km,	实际进场道路及施工道路长 56.16km;	部分道路计入望谟县石屯风电场中, 故本项目道路减少 2.69km	否	/
	(5) 桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里 (含) 以上的;	未涉及	未涉及	未发生变化	否	/
第十七条水土保持方案实施过程中, 水土保	(1) 表土剥离量减少 30% (含) 以上的;	39276m ³	40532.83 m ³	+1256.83m ³ (+3.2%)	否	/

持措施发生下列重大变更之一的,生产建设单位或个人应当补充或者修改水土保持方案报原审批单位依法审批(因工程扰动范围减少,相应表土剥离和植物措施数量、面积减少的,不需要补充或者修改水土保持方案)。	(2) 植物措施总面积减少 30% (含) 以上的;	12.03hm ²	21.88hm ²	+9.85hm ² (+81.88%), 增加道路路肩墙植被恢复面积; 增加因自然灾害扰动面积治理面积	否	/
	(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;	本项目水保措施体系增加了工程护坡, 水土保持重要单位工程措施体系较为完善, 不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化。		/	否	/
第十九条生产建设项目出现下列情况之一的, 生产建设单位应当在项目变更前向项目所在地的县级水行政主管部门报送变更材料备案, 作为该项目水土保持设施验收依据。生产建设单位所提供的变更材料应真实、完整并对变更措施的安全稳定承担责任(因工程扰动范围减少, 相应表土剥离和植物措施数量、面积减少的, 不需要补充或者修改水土保持方案)。	水土流失防治责任范围增加 10-30%的	38.75hm ²	42.44hm ²	实际水土流失防治责任范围较批复方案设计增加了 3.69hm ² (+9.52%), 自然灾害较多(详情见附件), 引起植被措施治理面积增加	否	/
	开挖填筑土石方总量增加 10-30%的	1058100m ³	584040.81m ³	开挖填筑土石方减少 474059.19m ³ (-44.80%), 优化施工工艺, 土石方开挖减少	否	/
	线型工程横向位移 300 米以上里程累计达到原设计线路长度的 10-30%	方案设计进场道路及施工道路长 58.85km,	实际进场道路及施工道路长 56.16km;	部分道路计入望谟县石屯风电场中, 故本项目道路减少 2.69km	否	/
	植物措施总面积或表土剥离量减少 10-30%的	39276m ³ ; 12.03hm ²	40532.83 m ³ ; 21.88hm ²	+1256.83m ³ (+3.2%); +9.85hm ² (+81.88%) 增加道路路肩墙植被恢复面积; 自然灾害较多, 引起植被措施治理面积增加	否	/
	本办法第十八条规定之外的弃渣场	设计 3 个弃渣场	实际启用 1#弃渣场, 该弃渣场为本项目与望谟县石屯风电场, 已纳入望谟县石屯风电场验收范围。	优化施工工艺, 土石方开挖填筑减少, 减少 2 个弃渣场。	否	/
结论: 本项目不存在重大变更。						

2.4 水土保持后续设计

本项目施工图设计由中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司承担。在本项目水土保持初步设计中，设计单位根据水土保持批复方案设计并结合现场实际建设情况对施工扰动区域的水土保持措施进行了优化和完善，在改扩建道路区设计了排水沟、表土剥离、覆土整治、植物槽、挂镀锌铁丝网喷播灌草、植物槽内种植葛藤，条播灌藤种子、混播草籽、无纺布苫盖等水土保持措施；在新建道路区设计了排水沟、表土剥离、覆土整治、植物槽、沉沙池、挂镀锌铁丝网喷播灌草、植物槽内种植葛藤和撒播草籽、条播灌藤种子、混播草种、编织袋土临时挡墙、无纺布苫盖等水土保持措施。施工单位严格按照设计要求及时落实和完善相关区域水土保持措施后，避免了施工现场出现较为严重的水土流失，有效地防止项目扰动地表区域水土流失的发生，基本满足了本项目水土保持防治要求。

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《生产建设项目水土保持方案技术规范》（SL204-98）的有关规定，查阅施工图设计、监理计量资料、报验申请、征地批复、临时征地表、交工验收及建设单位提供的用地红线图等资料，工作人员利用 GPS 对项目建设区域进行量测，并结合项目区高分二号拍摄的分辨率为 2m 的遥感影像，利用 ARCgis10.2 对项目建设区范围进行勾绘并到实地进行勾绘图斑边界落界精度进行复核，最终得到本项目实际水土流失防治责任范围总面积为（建设区永久征占面积和临时占地面积）共计 42.44hm²，详细的防治责任范围见表 3.1-1。各分区防治责任范围实际情况如下：

表 3.1-1 方案设计水土流失防治责任范围表

单位：hm²

分 区	项目组成	项目占地面积及性质		
		永久占地	临时占地	小计
改扩建道路区		3.90	0	3.90
新建 道路区	1#道路	2.22	0	2.22
	7#道路	1.49	0	1.49
	9#道路	1.94	0	1.94
	10#道路	2.58	0	2.58
	11#道路	2.88	0	2.88
	11#-2 道路	2.83	0	2.83
	12#道路	1.41	0	1.41
	13#道路	11.59	0	11.59
	14#道路	1.66	0	1.66
	小 计	28.60	0	28.60
施工 便道区	2#弃渣场便道		0.06	0.06
	4#弃渣场便道		0.16	0.16
	小 计		0.22	0.22
弃渣场区	1#弃渣场		0.52	0.52
	2#弃渣场		4.01	4.01
	3#弃渣场		0.79	0.79
	4#弃渣场		0.71	0.71
	小 计		6.03	6.03
合 计		32.50	6.25	38.75

表 3.1-2 项目区实际水土流失防治责任范围表

单位: hm²

分 区	项目组成	实际占地面积和性质		
		永久占地	临时占地	小计
改扩建道路区		2.69	0	2.69
新建道路区	1#道路	1.41	1.56	2.97
	7#道路	0.89	0.98	1.87
	9#道路	0.00	0.00	0.00
	10#道路	3.44	3.81	7.25
	11#道路	2.13	2.36	4.49
	11#-2 道路	1.17	1.29	2.46
	12#道路	0.59	0.66	1.25
	13#道路	8.48	9.40	17.88
	14#道路	0.75	0.83	1.58
	小 计	18.85	20.9	39.75
合 计		21.54	20.9	42.44

表 3.1-3 项目区水土流失防治责任范围变化表

单位: hm²

项目组成		方案设计占地面积及性质			实际占地面积及性质			变化情况 (“+/-”)		
一级分区	二级分区	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地	小计
改扩建道路区		3.90	0	3.90	2.69	0	2.69	-1.21	0	-1.21
新建道路区	1#道路	2.22	0	2.22	1.41	1.56	2.97	-0.81	1.56	0.75
	7#道路	1.49	0	1.49	0.89	0.98	1.87	-0.60	0.98	0.38
	9#道路	1.94	0	1.94	0	0	0	-1.94	0	-1.94
	10#道路	2.58	0	2.58	3.44	3.81	7.25	0.86	3.81	4.67
	11#道路	2.88	0	2.88	2.13	2.36	4.49	-0.75	2.36	1.61
	11#-2 道路	2.83	0	2.83	1.17	1.29	2.46	-1.66	1.29	-0.37
	12#道路	1.41	0	1.41	0.59	0.66	1.25	-0.82	0.66	-0.16
	13#道路	11.59	0	11.59	8.48	9.40	17.88	-3.11	9.40	6.29
	14#道路	1.66	0	1.66	0.75	0.83	1.58	-0.91	0.83	-0.08
	小 计	28.60	0	28.60	18.85	20.90	39.75	-9.75	20.90	11.15
施工便道区	2#弃渣场便道	0	0.06	0.06	0	0	0	0	-0.06	-0.06
	4#弃渣场便道	0	0.16	0.16	0	0	0	0	-0.16	-0.16
	小 计	0	0.22	0.22	0	0	0	0	-0.22	-0.22
弃渣场区	1#弃渣场	0	0.52	0.52	0	0	0	0	-0.52	-0.52
	2#弃渣场	0	4.01	4.01	0	0	0	0	-4.01	-4.01
	3#弃渣场	0	0.79	0.79	0	0	0	0	-0.79	-0.79
	4#弃渣场	0	0.71	0.71	0	0	0	0	-0.71	-0.71
小 计		0	6.03	6.03	0	0	0	0	-6.03	-6.03
合 计		32.50	6.25	38.75	21.54	20.90	42.44	-10.96	14.65	3.69
备注: 本项目挖填平衡, 实际未产生弃渣, 未设置弃渣场; 9#道路已计入占地面积已计入石屯风电场中, 本项目不在重复计列。										

3.2 弃渣场设置

根据水保方案结合现场实际勘察情况，本项目建设共开挖土石方量 331121.97 m³，回填土石方量 252918.84 m³，石方综合利用 55403.14m³，废弃土石方 22799.99m³，运送至望谟石屯风电场批复方案设计的 3#弃渣场堆放（本项目批复设计 1#弃渣场），该弃渣场为本项目与望谟县石屯风电场，不纳入本次验收范围。故本项目实际未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

根据水保方案结合现场实际勘察情况，本项目建设期所需表土、沙石料主要通过外购解决，故本项目未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据本项目特点和防治措施布局原则，本项目水土保持防治措施体系由 2 个水土流失防治一级区，分别为：新建道路区和改扩建道路区。根据项目水土流失特点，结合主体工程已有水土保持功能的工程等内容，建立了以水土保持工程措施和植物措施相结合的生态恢复体系，最大限度地减少水土流失量。项目工程水土流失治理措施体系由工程措施、植物措施和临时措施等构成。工程措施主要为排水沟、表土剥离、覆土整治等；植物措施包括挂镀锌铁丝网喷播灌草、种植葛藤、植物攀爬网、撒播草灌、杉木等；临时措施包括临时苫盖、临时排水沟和临时沉沙池等。

3.4-1 本项目水土流失分区防治措施体系对比表

防治分区	措施类型	批复的水土保持措施	实际实施的水土保持措施	变化情况及原因
改扩建道路区	工程措施	表土剥离、种植槽、土地整治、排水沟	表土剥离、土地整治、排水沟	因项目技术协调问题，无法修建种植槽
	植物措施	条播灌藤种子、种植攀援植物、撒播种草	点播灌藤种子、种植攀援植物、撒播种草、挂镀锌铁丝网喷播灌草	无
	临时措施	临时苫盖	临时苫盖	无
新建道路区	工程措施	表土剥离、排水沟、沉沙池、种植槽、土地整治、排水沟	表土剥离、排水沟、沉沙池、土地整治、排水沟	因项目技术协调问题，无法修建种植槽
	植物措施	条播灌藤种子、种植攀援植物、三维网喷播灌草、撒播种草	点播灌藤种子、种植攀援植物、挂镀锌铁丝网喷播灌草、撒播种草	无
	临时措施	编织袋土临时挡墙、临时苫盖	无	无

根据项目主体工程竣工验收资料和本项目实际建设情况，水土保持措施布局如下：

一、新建道路区

1、改扩建道路区

施工前剥离本区表土，表土剥离量 2420m³，剥离的表土堆放在道路一侧，对本区临时堆存的表土或开挖裸露面采用无纺布苫盖，苫盖面积 2084m²。施工后期，在土地整治的基础上，在石质上边坡下方种植攀援植物 1243 株；对土质上边坡进行人工点播草种，点播草种面积 0.98hm²，局部上边坡进行挂镀锌铁丝网喷播灌草(高羊茅+狗牙根+宽叶草+木豆+银合欢+刺槐+山毛豆+格桑花)，喷薄植草面积 684m²，施工过程中，在道路挖方边坡坡脚设置排水沟 906m。

2、新建道路区

施工前剥离本区表土，表土剥离量 33035m³，剥离的表土堆放在道路一侧，对本区临时保存的表土资源外围、主体设计浆砌石挡墙以外的道路下边坡设置 1181.5m 编织袋土临时拦挡。施工过程中，排水沟出口设沉沙池 25 座、φ 1.0 单孔钢筋混凝土圆管涵 680m；在道路挖方边坡坡脚设置排水沟 27045m；对本区临

时堆存的表土或开挖裸露面采用无纺布 18505m²苫盖。施工后期，对道路两侧可覆土区域进行土地整治，总面积 19.55hm²；土地整治后，在土质上边坡下方点播点播灌藤种子 1.35hm²，种植攀援植物 61733 株；对开挖较高的开挖土质边坡（≥3m）进行挂镀锌铁丝网喷播灌草（高羊茅+狗牙根+宽叶草+木豆+银合欢+刺槐+山毛豆+格桑花），喷播植草面积 85846m²。

3、施工便道区

本项目实际未启用弃渣场，故本项目无需施工便道区。

4、弃渣场区

本项目实际未启用弃渣场。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持措施数量

根据建设单位提供的工程量收方记录以及我公司在现场实际测量的数据，截止 2024 年 10 月，项目建设区实施的水土保持措施如下：

工程措施：表土剥离量 40532.83 m³、C20 混凝土排水沟 5967.27m³、覆土回填 40532.83 m³、覆土整治 21.88hm²、植物攀爬网 45002.80m²、沉沙池 25 座、φ 1.0 单孔钢筋混凝土圆管涵 680m；

植物措施：人工混播草灌籽（三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草）21.88hm²、抚育工程 30.46hm²、栽种柳杉 19467 株、挂镀锌铁丝网喷播植草 86530m²、栽种爬藤植物（葛藤、爬山虎）62976 株；

临时措施：编织袋土临时拦挡 1181m、无纺布苫盖 20589m²。

项目实际实施水土保持工程措施、植物措施及临时措施工程量详见表 3.5-1。

表 3.5-1 实际实施水土保持措施

序号	防治分区或措施名称	单位	工程量	备注
一	工程措施			
(一)	改扩建道路区			
1	表土剥离	m ³	2420	
2	土地整治	hm ²	0.98	
	场地平整	hm ²	0.98	
	表土回覆	m ³	2420	
3	C20 混凝土排水沟	m ³	290	
二	新建道路区			
1	表土剥离 (运距 100m)	m ³	38112.83	
2	沉沙池	座	25	
	土方开挖	m ³	177.32	
	石方开挖	m ³	118.30	
	C20 混凝土	m ³	116.74	
3	土地整治	hm ²	20.90	
	场地平整	hm ²	20.90	
	表土回覆 (人工胶轮车倒运 100m)	m ³	33035	
4	C20 混凝土排水沟	m ³	5677.27	
5	φ1.0 单孔钢筋混凝土圆管涵	m	764	
6	植物攀爬网	m ²	45002.80	
二	植物措施			
(一)	改扩建道路区			
1	种植葛藤苗	株	1243	
2	点播灌藤种子	hm ²		
3	人工混播草灌籽 (三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草)	hm ²	0.98	
4	挂镀锌铁丝网喷播灌草 (高羊茅+狗牙根+宽叶草+木豆+银合欢+刺槐+山毛豆+格桑花)	m ²	684	
5	林草抚育 (2 年)	hm ²	0.98	
(二)	新建道路区			
1	种植葛藤苗	株	61733	
2	点播灌藤种子	hm ²	1.35	
3	人工混播草灌籽 (三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草)	hm ²	19.55	
4	挂镀锌铁丝网喷播灌草 (高羊茅+狗牙根+宽叶草+木豆+银合欢+刺槐+山毛豆+格桑花)	m ²	85846	
5	栽种柳杉	株	19467	
6	林草抚育 (2 年)	hm ²	29.48	
三	监测措施费			

1	土建设施			
2	监测设备			
2.1	电子天平	台	1	
2.2	泥沙测量仪器（量筒）	个	2	
2.3	泥沙测量仪器（比重计）	个	2	
2.4	烘箱	台	1	
2.5	取样玻璃仪器（三角瓶、量杯）	批	3	
2.6	采样工具（铁铲、铁锤、水桶）	批	1	
2.7	测钎（直径 0.6cm，长 20-30cm）	支	90	
2.8	皮尺	把	1	
2.9	钢卷尺	把	1	
2.1	测高仪	个	1	
2.11	测距仪	个	1	
2.12	植被测量仪器（测绳、剪刀、坡度仪）	批	1	
2.13	手持 GPS 定位仪	个	2	
2.14	台式计算机	台	1	
2.15	便携式计算机	台	1	
2.16	数码相机	台	1	
2.17	无人机	台	2	
3	建设期观测运行费	项	1	
四	临时措施			
(一)	临时防护工程			
一)	改扩建道路区			
1	无纺布苫盖	m ²	2084	
二)	新建道路区			
1	编织袋土临时挡墙	m	1094.12	
	编织袋土填筑	m ³	1181	
	编织袋土拆除	m ³	1181	
2	无纺布苫盖	m ²	18505	

表 3.5-2 方案设计水土保持措施与实际水土保持措施对比表

序号	防治分区或措施名称	单位	批复方案设计工程量	实际工程量	对比情况 （“+/-”）
一	工程措施				
(一)	改扩建道路区				
1	表土剥离	m ³	2517	2420	-97
2	种植槽	m	860	0	-860
	M10 砂浆砌标准砖	m ³	85.86	0	-85.86
	回填砂砾石 5cm 厚	m ³	44.72	0	-44.72
	Φ50PVC 排水管	m	107.50	0	-107.50
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	930.18	0	-930.18
3	土地整治	hm ²	1.26	0.98	-0.28
	场地平整	hm ²	1.26	0.98	-0.28
	表土回覆	m ³	2516.80	2420	-96.80
4	C20 混凝土排水沟	m ³	290	290	0
二	新建道路区				
1	表土剥离（运距 100m）	m ³	23635	38112.83	14477.83
2	沉沙池		27	25	-2
	土方开挖	m ³	191.51	177.32	-14.19
	石方开挖	m ³	127.76	118.30	-9.46
	C20 混凝土	m ³	126.08	116.74	-9.34
3	种植槽	m	12976	0	-12976
	M10 砂浆砌标准砖	m ³	1295.52	0	-1295.52
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	674.75	0	-674.75
	回填砂砾石 5cm 厚	m ³	1686.88	0	-1686.88
	Φ50PVC 排水管	m	14034.84	0	-14034.84
4	土地整治	hm ²	6.04	20.90	14.86
	场地平整	hm ²	6.28	20.90	14.62
	表土回覆（人工胶轮车倒运 100m）	m ³	23635	38112.83	14477.83
5	C20 混凝土排水沟	m ³	6923.50	5677.27	-1246.23
三	施工便道区				
1	表土剥离（运距 100m）	m ³	437	0	-437
2	土地整治	hm ²	0.21	0	-0.21
	场地平整	hm ²	0.22	0	-0.22
	表土回覆（人工胶轮车倒运 100m）	m ³	437	0	-437
四	弃渣场区		0	0	0
1	表土剥离（运距 500m）	m ³	14258	0	-14258
2	截洪沟	m	1645	0	-1645
	土方开挖	m ³	4529.43	0	-4529.43

	石方开挖	m ³	1941.19	0	-1941.19
	土石方回填	m ³	6470.62	0	-6470.62
	C20 混凝土	m ³	2439.42	0	-2439.42
3	马道排水沟	m	626	0	-626
	土方开挖	m ³	182.29	0	-182.29
	土方回填	m ³	182.29	0	-182.29
	C15 混凝土	m ³	123.70	0	-123.70
4	沉沙池	座	6	0	-6
	土方开挖	m ³	192.10	0	-192.10
	石方开挖	m ³	82.33	0	-82.33
	土石方回填	m ³	274.44	0	-274.44
	C20 混凝土	m ³	79.87	0	-79.87
5	挡渣墙	m	67	0	-67
	土方开挖	m ³	221.44	0	-221.44
	石方开挖	m ³	94.90	0	-94.90
	土石方回填	m ³	316.34	0	-316.34
	M7.5 浆砌石	m ³	414.80	0	-414.80
	水泥砂浆抹面	m ²	226.20	0	-226.20
	φ50PVC 排水管	m	128.75	0	-128.75
	砂石反滤料	m ³	6.27	0	-6.27
6	土地整治	hm ²	4.57	0	-4.57
	场地平整	hm ²	4.75	0	-4.75
	表土回覆（装载机装土自卸汽车运输 500m）	m ³	14258	0	-14258
二	植物措施				
(一)	改扩建道路区				
1	种植葛藤苗	株	3543	1243	-2300
2	点播灌藤种子	hm ²	1.25	0	-1.25
3	人工混播草灌籽（三叶草、狗牙根、格 桑花、木豆、宽叶草、宽叶草）	hm ²	1.25	0.98	-0.27
4	挂镀锌铁丝网喷播灌草(高羊茅+狗牙根 +宽叶草+木豆+银合欢+刺槐+山毛豆+ 格桑花)	m ²	1.25	684	682.75
5	林草抚育（2年）	hm ²	0	0.98	0.98
(二)	新建道路区				
1	种植葛藤苗	株	53461	61733	8272
2	点播灌藤种子	hm ²	6.22	1.35	-4.87
3	人工混播草灌籽（三叶草、狗牙根、格 桑花、木豆、宽叶草、宽叶草）	hm ²	6.22	19.55	13.33
4	挂镀锌铁丝网喷播灌草(高羊茅+狗牙根	m ²	59297	85846	26549

	+宽叶草+木豆+银合欢+刺槐+山毛豆+格桑花)				
5	栽种柳杉	株	0	19467	19467
6	林草抚育(2年)	hm ²	6.22	29.48	23.26
(三)	施工便道区		0	0	0
1	种植葛藤苗	株	577	0	-577
2	条播灌藤种子	hm ²	0.22	0	-0.22
3	撒播草种	hm ²	0.22	0	-0.22
4	林草抚育(2年)	hm ²	0.22	0	-0.22
(四)	弃渣场区		0	0	0
1	栽植杉木	株	2942	0	-2942
2	条播灌藤种子	hm ²	4.71	0	-4.71
3	撒播草种	hm ²	4.71	0	-4.71
4	林草抚育(2年)	hm ²	4.71	0	-4.71
三	监测措施费				
1	土建设施				
2	监测设备				
2.1	电子天平	台	1	1	0
2.2	泥沙测量仪器(量筒)	个	2	2	0
2.3	泥沙测量仪器(比重计)	个	2	2	0
2.4	烘箱	台	1	1	0
2.5	取样玻璃仪器(三角瓶、量杯)	批	3	3	0
2.6	采样工具(铁铲、铁锤、水桶)	批	1	1	0
2.7	测钎(直径0.6cm,长20-30cm)	支	90	90	0
2.8	皮尺	把	1	1	0
2.9	钢卷尺	把	1	1	0
2.1	测高仪	个	1	1	0
2.11	测距仪	个	1	1	0
2.12	植被测量仪器(测绳、剪刀、坡度仪)	批	1	1	0
2.13	手持GPS定位仪	个	2	2	0
2.14	台式计算机	台	1	1	0
2.15	便携式计算机	台	1	1	0
2.16	数码相机	台	1	1	0
2.17	无人机	台	2	2	0
3	建设期观测运行费	项	1	1	0
四	临时措施		0	0	0
(一)	临时防护工程		0	0	0
一)	改扩建道路区		0	0	0
1	无纺布苫盖	m ²	2084	2084	0
二)	新建道路区		0	0	0

1	编织袋土临时挡墙	m	3218	1094.12	-2123.88
	编织袋土填筑	m ³	3475	1181	-2294
	编织袋土拆除	m ³	3475	1181	-2294
2	无纺布苫盖	m ²	31234	18505	-12729
三)	施工便道区				
1	临时排水沟	m	280	0	-280
	土方开挖	m ³	42.34	0	-42.34
2	临时沉沙池	座	1	0	-1
	土方开挖	m ³	0.84	0	-0.84
3	编织袋土临时挡墙	m	60	0	-60
	编织袋土填筑	m ³	65	0	-65
	编织袋土拆除	m ³	65	0	-65
四)	弃渣场区		0	0	0
1	编织袋土临时挡墙	m	150	0	-150
	编织袋土填筑	m ³	162	0	-162
	编织袋土拆除	m ³	162	0	-162
2	无纺布苫盖	m ²	4698	0	-4698
(二)	其他临时防护工程	%	1.50	0	-1.50

3.5.2 水土保持措施变更评价

一、水土保持工程措施评价：

(1) 改扩建道路区

方案设计主要在改扩建道路区等建筑物周边布设了浆砌石排水沟、表土剥离、覆土整治和种植槽等工程措施。根据现场调查结合主体竣工资料，项目开工前，采用机械对表土进行剥离；在主体工程建设完成后，沿道路浇筑了 C20 混凝土排水沟、在排水汇聚处埋设涵管，主体工程完工后，利用前期剥离表土进行覆土整治，对项目区裸露地表进行覆土整治；查看水土保持季度监测记录，项目区表土较为薄弱，引起可剥离表土减少；因施工工艺和建设单位协调问题，排水沟内侧离边坡过近，引起植物种植槽无法修建；改扩建道路区实际扰动面积较批复方案设计减少了，故本项目改扩建道路区可土地整治面积减少。综上所述，水土保持措施在实际实施过程中，根据现场调查，水土流失得到有效的控制，项目区工程措施变化合理。

(2) 新建道路区

方案设计主要在新建道路区布设了浆砌石排水沟、表土剥离、覆土整治、种

植槽、沉沙池等工程措施。根据现场调查结合主体竣工资料，项目开工前，采用机械对表土进行剥离；在主体工程建设完成后，沿道路砌筑 C20 混凝土排水沟、在排水汇聚处设置沉沙池，在跨域道路区域埋设排水涵管；查看水土保持季度监测记录，项目区扰动面积增加，引起可剥离表土增加；因施工工艺和建设单位协调问题，排水沟内侧离边坡过近，引起植物种植槽无法修建；新建道路区实际扰动面积较批复方案增加，故本项目新建道路区可土地整治面积增加，主体工程完工后，利用前期剥离表土进行覆土整治，对项目区裸露地表进行覆土整治，在不稳定边坡下方修建主体挡土墙。综上所述，项目区水土流失得到有效的控制，验收工组认为工程措施变化合理。

二、水土保持植物措施评价：

（1）改扩建道路区

批复方案设计对改扩建道路区周边裸露地表进行混播草种、条播灌藤种子、撒等植物措施。实际建设过程中，根据项目所在地域特性，在方案设计草种（紫穗槐、马桑、胡枝子、三叶草、高羊茅、白茅、紫花苜蓿）的基础上，增加了狗屎豆、格桑花、宽叶草等草种。因项目现场不可修建种植槽，实际实施过程中，栽种葛藤数量增加；对土质上边坡进行喷薄植草。验收工作组通过现场调查，项目上边坡喷薄植草区域植被生长良好，能够起到了防止水土流失的作用

（2）新建道路区

批复方案设计对新建道路区裸露地表和下边坡进行混播混播草种、条播灌藤种子、撒等草种和栽种乔木等方式进行植被恢复；在上边坡部分采用挂三维网喷薄植草和栽种葛藤、常青藤等方式进行植被恢复。实际建设过程中，根据项目所在地域特性，在方案设计草种（紫穗槐、马桑、胡枝子、三叶草、高羊茅、白茅、紫花苜蓿）的基础上，增加了狗屎豆、格桑花、宽叶草等草种。因项目现场不可修建种植槽，实际实施过程中，栽种葛藤数量增加，在道路下边坡坡面栽种柳杉和散播草种进行植被恢复；对土质上边坡进行挂镀锌铁丝网喷播灌草(高羊茅+狗牙根+宽叶草+木豆+银合欢+刺槐+山毛豆+格桑花)。验收工作组通过现场调查，项目上边坡喷薄植草区域植被生长良好，下边坡局部区域植被覆盖率不足外，其他区域植被恢复良好，能够起到了防止水土流失的作用

方案设计主要在道路区周边采用撒播草种的方式进行绿化，实际建设过程

中，主要采用栽种柳沙和撒播三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草和狗屎豆的方式进行绿化，项目上边坡喷薄植草区域植被生长良好，下边坡局部区域植被覆盖率不足外，其他区域植被恢复良好，已栽种柳沙成活率达 90%以上。因此验收工作组经分析，认为现场已实施的水土保持植物措施起到了防止水土流失的作用。

三、水土保持临时措施评价：

(1) 改扩建道路区

方案设计在改扩建道路区布设了临时苫盖，本项目在建设过程中，严格按照批复方案设计的临时防护措施实施，实际实施临时防护措施与批复方案设计一致。

(2) 新建道路区

方案设计在改扩建道路区布设了临时苫盖和临时拦挡，本项目在建设过程中，严格按照批复方案设计的临时防护措施实施，实际实施临时防护措施工程量虽与批复方案设计相比有所减少，但实施的水土保持设施已能够满足项目区水土流失防治要求，能有效的防治项目建设造成的水土流失。

3.6 水土保持投资完成情况

工作组通过听取汇报、现场考察和查阅资料，就本项目水土保持方案所列水土保持概算与水土保持工程投资落实情况和资金的使用情况进行了细致的核查。资料依据：

(1) 《望谟县乡村振兴道路改扩建工程（二期）水土保持方案报告书（报批稿）》《水土保持方案报告书（报批稿）》；

(2) 《望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持监测实施方案》；

(3) 《望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持监理总结报告》；

(4) 《望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持监测总结报告》；

(5) 望谟县富达交通建设有限公司对望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程财务管理制度；

(6) 本项目水土保持设施部分结算资料；

本项目水土保持实际总投资为 1115.37 万元。

其中：（1）工程措施总投资 472.73 万元，占水土保持总投资的 42.38%；

- (2) 植物措施投资为 479.95 万元，占水保总投资的 43.03%
- (3) 临时措施投资为 39.46 万元，占水保总投资的 2.04%;
- (4) 监测措施投资为 22.72 万元，占水保总投资的 3.54%;
- (5) 独立费用 54 万元。

3.6.1 水土保持工程实际完成投资

根据主体工程竣工结算资料，本项目水土保持实际总投资为 1115.37 万元。其中工程措施费 472.73 万元，植物措施费 479.95 万元，独立费用 54 万元，监测措施投资费 22.72 万元，水土保持补偿费 46.50 万元。实际完成水土保持投资详见 3.6-1，投资变化表详见表 3.6-2。

3.6-1 实际完成水土保持投资表

单位：万元

序号	项目防治分区和措施类型	建安工程费	植物措施费	独立费用	投资合计
一	工程措施	472.73			472.73
1	改扩建道路区	21.77			21.77
2	新建道路区	450.96			450.96
3	施工便道区	0			0
4	弃渣场区	0			0
二	植物措施		479.95		479.95
1	改扩建道路区		5.25		5.25
2	新建道路区		474.70		474.70
3	施工便道区		0		0
4	弃渣场区		0		0
三	监测措施	22.72			22.72
(一)	土建设施	0			0
(二)	设备安装	2.92			2.92
(三)	建设期安装运行费	19.80			19.80
四	临时措施	39.46			39.46
(一)	施工临时工程	39.46			39.46
1	改扩建道路区	0.96			0.96
2	新建道路区	38.50			38.50
3	施工便道区	0			0
4	弃渣场区	0			0
(二)	其它临时工程	0			0
一至四部分合计					0
第五部分	独立费用			54	54
(一)	建设管理费			5	5
(二)	科研勘测设计费			12	12
(三)	工程建设监理费			10	10
(四)	水土保持方案编制费			15	15
(五)	水土保持设施验收报告编制费			12	12
I	一至五部分合计	534.92	479.95	54.00	1068.87
II	基本预备费(5%)				0
1	价差预备费				0
III	水土保持补偿费				46.50
IV	静态总投资	534.92	479.95	54.00	1115.37
总投资		534.92	479.95	54.00	1115.37

3.6-2 方案设计与实际完成水土保持投资对比表单位

单位：万元

序号	项目防治分区和措施类型	批复方案设计投资	实际投资	投资变化 （“+/-”）
一	工程措施	744.55	472.73	-315.88
1	改扩建道路区	29.42	21.77	-7.65
2	新建道路区	450.66	450.96	-14.19
3	施工便道区	2.57	0	-2.57
4	弃渣场区	261.90	0	-261.90
二	植物措施	320.53	479.95	159.42
1	改扩建道路区	4.10	5.25	1.15
2	新建道路区	302.35	474.70	172.35
3	施工便道区	0.69	0	-0.69
4	弃渣场区	13.39	0	-13.39
三	监测措施	22.72	22.72	0
(一)	土建设施	0	0	0
(二)	设备安装	2.92	2.92	0
(三)	建设期安装运行费	19.80	19.80	0
四	临时措施	122.62	39.46	-83.16
(一)	施工临时工程	109.39	39.46	-69.93
1	改扩建道路区	0.96	0.96	0
2	新建道路区	102.62	38.50	-64.12
3	施工便道区	1.70	0	-1.70
4	弃渣场区	4.11	0	-4.11
(二)	其它临时工程	13.23	0	-13.23
一至四部分合计		1210.42	0	-1210.42
第五部分	独立费用	118.18	54	-64.18
(一)	建设管理费	20.10	5	-15.10
(二)	科研勘测设计费	39.97	12	-27.97
(三)	工程建设监理费	23.11	10	-13.11
(四)	水土保持方案编制费	15	15	0
(五)	水土保持设施验收报告编制费	20	12	-8
I	一至五部分合计	1328.60	1086.87	-274.22
II	基本预备费（5%）	56.15	0	-56.15
1	价差预备费	0	0	0
III	水土保持补偿费	46.50	46.50	0
IV	静态总投资	1431.25	1115.37	-315.88
总投资		1431.25	1115.37	-315.88

3.6.2 水土保持投资变更评价

本项目水土保持措施实际投资为 1115.37 万元，较方案设计 1431.25 万元，减少了 315.88 万元,详细变化分述如下：

(1) 工程措施：水土保持方案设计的工程措施投资为 744.55 万元，工程措施主要包括排水沟、沉沙池、表土剥离、覆土整治和排水涵管涵管等。实际工程措施投资为 472.73 万元，减少了 299.97 万元，措施投资变化原因如下：①因施工工艺和建设单位协调问题，排水沟内侧离边坡过近，引起植物种植槽无法修建，引起种植槽投资减少了 450.66 万元。②本项目废弃土石方 22799.99m³,运送至望谟石屯风电场批复方案设计的 3#弃渣场堆放，该弃渣场为本项目与望谟县石屯风电场批复方案设计的 3#弃渣场堆放，该弃渣场为本项目与望谟县石屯风电场，不纳入本次验收范围。故本项目批复方案设计弃渣场施便道路和弃渣场水土保持措施投资实际未发生，引起工程措施投资减少了 264.47 万元。③批复方案设计未将排水涵管计入工程措施投资，本次验收重新计入核算，排水涵管投资增加了 51.90 万元。综上所述，结合现场调查，经验收工作组分析，本项目项目区域工程措施保持完好，项目区水土保持功能未下降，因此，项目投资变化合理。

(2) 植物措施：水土保持方案设计的植物措施投资为 320.53 万元，主体设计及方案设计栽种马尾松和柳杉，并辅以混播草种进行植被恢复。实际实施过程中，实际投资 479.95 万元，相较于方案设计投资，增加了 159.42 万元，主要变化原因如下：增加道路栽种葛藤的数量；增加草种的种类，增加道路喷播植草面积。经验收工作组现场调查，项目区已撒播草种区域植被恢复良好，起到了较好的防止水土流失的作用。因此，经验收工作组现场调查、分析，项目水土保持植物措施投资增加较为合理。

(3) 临时措施：水土保持方案设计临时措施投资为 122.62 万元，实际临时措施投资为 39.46 万元，减少了 83.16 万元。方案设计临时措施有临时苫盖和临时拦挡等。通过查阅监测总结报告，因场地较为平整，项目实际实施的临时排水沟、临时苫盖、沉沙池较方案设计数量有所减少。因此，经验收工作组现场调查、分析，项目水土保持临时措施投资减少较为合理。

(4) 监测措施：水土保持方案设计监测措施投资为 22.72 万元,项目于 2022 年 7 月开工建设，建设单位于 2024 年 8 月委托监测单位开展水土保持监测工作，

故监测措施投资与方案设计保持一致。

(5) 独立费用；本项目水土保持方案设计的独立费用为 118.18 万元。包括科研勘测设计费、水土保持方案编制费、水土保持监理费及水土保持设施验收技术报告编制费，根据实际投入的费用为 54 万元，减少了 54 万元。

(6) 水土保持补偿费：建设单位于 2022 年 8 月 23 日向国家税务总局望谟县税务局足额的水土保持补偿费 46.50 万元。

综上所述，项目建设过程中，因地制宜的根据实际情况对水土保持措施进行了调整，增加了排水沟的型号，优化了乔木栽种的数量和种类，为满足植被的多样性，在项目区增加了格桑花、葛藤等植被草种，水土保持功能得到了显著提升。

本项目水土保持工程实际总投资为 1115.37 万元，与方案设计投资 1431.25 万元相比，减少了 315.88 万元。通过验收小组对现场勘查结合主体竣工资料，综合分析，认为本项目投资变化合理。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

本项目建设全面实行了项目法人制、招投标制和合同管理制，在工程实施过程中，把水土保持工程的建设与管理纳入到整个机场项目的建设和管理体系中，形成组织建设、设计、施工、监理、行政主管部门“五位一体”的管理模式。

4.1.1 建设单位质量管理体系

望谟县富达交通建设有限公司比较重视工程建设中的水土保持工作，指定办公室杨茂华全面负责落实项目建设过程中的水土保持工作，按照水土保持相关规范要求先后建立健全了《环境保护与水土保持实施细则》、《建设工程质量管理条例》、《计划管理实施细则》、《安全管理实施条例》《质量管理实施条例》等 10 余项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理体系中，为方案的实施、加强工程质量管理、提高工程施工质量、实现工程总体目标提供了有力的制度保障。

4.1.2 设计单位质量管理体系

主体设计已能满足现场水土保持设计要求，设计单位根据本项目主体设计施工图及水土保持相关设计规范对图纸进行了优化设计，确保了图纸质量。

（1）严格按照国家有关行业法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程质量管理 and 质量监督提供了技术支持；

（2）建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。

（3）严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

（4）对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

（5）在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

4.1.3 监理单位质量管理体系

水土保持工程分散在主体工程设计、施工中，工程建设监理由贵州天保生态股份有限公司共同承担，工程监理单位编制了监理规划、监理实施细则和监理工作制度等一系列规章制度，保证了工程监理工作的需要。

本项目工程监理工作实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，对工程投资、进度、质量进行了全面调查。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施工工艺进行施工，对施工过程中的实际资源配置、工作情况和质量问题进行核查，并详细记录。

4.1.4 施工单位质量管理体系

本项目水土保持措施主体施工单位承建。施工单位质量管理体系如下：

(1) 建立健全质量保证体系，指定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各职能部门、个班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格执行“三检制”，对工程从开工到竣工的施工全过程进行了有效控制和管理。

(2) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求，并向项目部提交完整的技术档案、试验结果及有关资料。

(3) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(4) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(5) 施工现场环境管理。严格执行国家有关环境保护的法律、法规，针对现场情况制定环境保护管理办法；加强施工现场地表植被保护，尽可能利用已有的表土进行后期的覆土绿化工作。

(6) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

4.2 水土保持工程质量评定

水土保持工程质量评定采用施工记录、监理记录、监测报告、单位工程质量评定、分部工程质量评定级自检报告等资料，结合现场检查情况进行综合评定。现场检查采取全面检查和抽查相结合的办法。质量评估分工程措施和植物措施两大部分进行，并根据《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)和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)的要求，开展质量评定工作。

4.3 各防治分区水土保持工程质量评定

4.3.1 项目划分及结果

为保证工程质量，根据本项目的具体情况，本项目水土保持工程中划分为 5 个单位工程（防洪排导工程、斜坡防护工程、土地整治工程、植被建设工程、斜坡防护工程、临时防护工程），9 个分部工程，1944 个单元工程。其划分情况如下：

1) 防洪排导工程

排洪导流设施分部工程，按长度划分为 307 单元工程；

沉沙池分部工程，按每座划分为 25 个单元工程；

排水管分部工程，按长度划分为 69 单元工程；

2) 土地整治工程

覆土整治分部工程，按面积划分为 374 个单元工程；

3) 植被建设工程

点片状植被分部工程，按（面积）图斑划分为 374 个单元工程；

线性状植被分部工程，按长度划分为 242 个单元工程

4) 斜坡防护工程

植物护坡辅助挂网分部工程，按面积划分为 471 个单元工程

5) 临时防护工程

临时拦挡分部工程，按长度划分为 25 个单元工程；

临时覆盖分部工程，按面积划分为 57 个单元工程。

表 4.3-1 各防治分区水土保持工程单元工程划分表

单位工程	分部工程	防治分区		小计 (个)	合格(个)	单元划分标准
		改扩建道路区	新建道路区			
防洪排导工程	排洪导流设施	15	292	307	307	按段每 50-100 划分为一个单元工程
	沉沙	/	25	25	25	按每座划分单元工程
	排水管	7	62	69	69	按段每 10-30 划分为一个单元工程
土地整治工程	场地整治工程	12	362	374	354	按面积 0.1-1hm ² 划分单元工程
斜坡防护工程	植物护坡 辅助挂网 分部	7	464	471	471	按面积 0.1-1hm ² 划分单元工程
植被建设工程	点片状植被	12	362	374	352	按图斑面积 0.1-1hm ² 划分为一个单元工程, 大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
	线状植被	/	242	242	238	按长度 50-100m 划分为一个单元工程, 大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
临时防护工程	临时拦挡	/	25	25	25	按长度 30-50 划分为一个单元工程, 大于 50 的可划分为两个以上单元工程
	临时覆盖	12	45	57	57	按面积 100-1000m ² 划分单元工程
合计		65	1879	1944	1898	/

4.3.2 各防治分区工程质量评定

一、工程措施质量评价

本次工程组采用查阅资料、实地查勘等方式核查了本项目水土保持工程措施实施质量。根据监理单位提交的监理工作报告显示,水土保持工程措施共有 9 个分部工程, 1944 个单元工程。根据建设单位会同施工单位对场地内工程进行的初验和质量评定资料, 1898 个单元工程评定为合格, 单元工程合格率为 97.63%, 9 个分部工程评为合格, 其工程质量检查评定、验收结果均满足有关规范要求。

现场检查结果: 根据工程数据资料检查及现场质量抽查, 工作组认为水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格, 建筑物结构尺寸规则, 外表美观, 质量符合设计和规范要求, 工程措施质量总体合格。

1 竣工资料检查情况

工作组在建设单位提供的竣工验收资料中, 查阅了本项目的验收资料, 包括: 水土保持监理总结报告, 水土保持监测总结报告, 水土保持方案实施工作总结报告, 单位工程质量评定资料, 分部工程质量评定资料, 并按技术规范要求抽查了部分单元工程验收资料。

检查结果认为, 该工程项目建设水土保持工程措施施工资料较为齐全, 符合档案管理标准。

2 现场抽查情况

外业主要查阅了改扩建道路区、新建道路区及道路区等的排水沟、土地整治、浆砌石护坡挡墙、沉沙池等工程措施。验收小组随机抽取改扩建道路区 7 处, 查看其排水措施和土地整治实施情况, 抽查质量评定为 100%合格; 工作组随机抽查新建道路区 50 处, 查看其排水措施和土地整治实施情况, 抽查质量评定为 96%合格; 项目各分部水土保持工程设施验收、质量评定、材料试验及中间产品的试验报告均符合设计要求。

3 质量评定

检查表明: 工程的结构尺寸符合设计要求, 施工工艺和方法符合技术规范要求; 浆砌石工程表面平整、勾缝均匀、石料坚实, 勾缝均匀密实, 外观形态符合要求, 基本无裂缝、脱缝现象详见表 4.3-2。

4.3-2 水土保持工程措施外观质量现场抽查情况汇总表

序号	防治分区	抽样项目	数量(处)	质量情况		备注
1	改扩建道路区	排水沟、土地整治	5	合格	100%	/
2	新建道路区	排水沟、土地整治、沉沙池	50	合格	96%	/

二、植物措施质量评价

水土保持植物措施评价,按照《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)、《开发建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)和水土保持植物措施验收的相关标准进行。

1 现场抽查情况

(1)检查方法和标准

现场抽查采取了现场普查和抽样详查相结合的方法进行了全面调查。使用普查方法核实植树、种草的数量和绿化面积,采取随机抽样的方法,对植物措施的质量和生长状况进行详查。

①植物防护措施面积普查

对植物措施采用实测法核实,利用激光测距仪量测每个地块周边数据,进行地块面积计算。

②土质及覆土厚度抽检

土质情况主要检查有无石砾,是否宜于种植;需覆土段厚度则根据植物工程设计中的覆土要求,结合施工现场调查核实。

③苗木规格抽检

对当年种植的乔灌木种的地径、苗高抽检,大苗则抽检胸径。抽检采用钢卷尺或卡规方式;对于较低矮草木采用钢卷尺或目测抽检。

④乔木种植密度抽检

采用测距仪抽检乔木树种株行距;密植灌木树种测地径采用样方调查。

⑤植被覆盖及合格率抽检

草地区内,随机选取面积 1-4m²样方小区随机抽检计算覆盖度,覆盖度计算采用量测法和目测法;灌木区内,随机选取面积 10-25m²样方小区随机抽检计算覆盖度,覆盖度计算采用量测法和目测法,乔木区内,随机选取面积 200-400m²样方小区随机抽检计算覆盖度,覆盖度计算采用量测法和目测法;分别对草种区内、灌木区内及乔木区内的植物同时通过调查记录成活和死亡株树,计算成活率。

造林成活率大于 80% 确认合格，计入植物措施面积；造林成活率在 60%-80% 之间为补植；造林成活率小于 60% 为不合格，不计入植物措施面积。种草按出苗成活率计算植物措施面积，出苗成活率大于 80% 确认合格，计入植物措施面积；60%-80% 为补植，小于 60% 为不合格，不计入植物措施面积。

⑥ 生长状况抽检

对详查区内的乔、灌、花、草的抽梢、叶片色泽、病虫害、长势情况进行抽检。质量分 3 级：良好、一般、差。

验收工作组对项目区内植物措施的 2 个分部工程，590 个单元工程的实施情况进行了现场普查并拍照，对重点地段进行了详查。详查采取沿植物带随机定位抽查方式，共建立详查小区 16 个，共详查面积 1.2hm²，部分植物生长良好，部分区域植物生长一般，综合植被生长情况为一般，质量为合格。

2 质量评定

通过现场抽查，项目区种植乔木桂花等。植被建设面积 5.5hm²，乔成活率较高且长势良好，撒播草种长势良好。

4.4 弃渣场稳定性评估

根据主体建设资料和监测总结报告，结合现场勘查，本项目建设共开挖土石方量 331121.97 m³，回填土石方量 252918.84 m³，石方综合利用 55403.14m³，废弃土石方 22799.99m³，运送至望谟石屯风电场批复方案设计的 3#弃渣场堆放，该弃渣场为本项目与望谟县石屯风电场。本项目未涉及永久性弃渣场。故本项目不存在弃渣场稳定性评估。

4.5 总体质量评价

根据监理单位提供的资料和现场检查结果，水土保持措施工程质量总体合格，合格率为 97.63%。建设单位在建设过程中，对于项目区内的水土保持工程较为重视，质量管理机构健全，制度完善，工程质量评定合格，各项措施保存率较高，水土保持 效果明显，水土保持工程质量总体合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

项目运行期间，主要进行场内水土保持措施的完善工作，未产生水土流失事件。从运行初期情况看，效果良好，其中水土保持工程措施质量符合设计规范及施工要求，抗暴雨冲刷能力强，能有效防治水土流失。水土保持植物措施的保存率和成活率均满足合同要求，种植后浇水、施肥等养护管理工作落实到位，由专人负责水土保持措施的检修维护、养护管理，确保水土保持设施的正常运行，发挥效益。

5.2 水土保持效果

截止到 2024 年 10 月，本项目水土保持工程的实施工作受建设单位重视，切实落实了该工程《水土保持方案报告书》中所设计的水土保持措施，并根据工程建设过程中出现的情况，因地制宜地增设了部分水土保持措施，弥补了水土保持方案设计中的不足，完善了项目建设区水土流失防治体系，有效地控制了项目建设区的水土流失。

本项目建设区总征占地面积 42.44hm²。本次以下面数据计算出设计水平年六项防治指标值扰动面积 42.44m²，植被措施面积 21.88hm²，工程措施面积 2.05hm²。

5.2.1 水土流失治理度

本项目扰动面积 42.44hm²，永久建筑面积 18.11m²，水土流失面积 42.44hm²，水土保持治理达标面积 23.93hm²，其中植被措施面积 21.88hm²，工程措施面积 2.05hm²，计算公式如下：

$$\text{水土流失治理度} (\%) = \frac{\text{水土流失达标面积}}{\text{水土流失面积}} = \frac{23.93 + 18.11}{42.44} = 99.06\%$$

经计算得水土流失治理度 99.06%。大于《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）西南岩溶区水土流失防治一级标准目标值 97%和批复方案设计的防治目标值 99.06%。

5.2.2 渣土保护率

项目建设本项目建设共开挖土石方量 331121.97 m³，回填土石方量 252918.84 m³，石方综合利用 55403.14m³，废弃土石方 22799.99m³，运送至望谟石屯风电场批复方案设计的 3#弃渣场堆放（本项目批复设计 1#弃渣场），现场留存少量表

土, 本项目实际不产生废弃土石方, 因此, 本项目无永久弃渣, 本项目临时堆放土石方, 本项目实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量为 76114.5m^3 , 永久弃渣和临时堆土总量为 76961m^3 , 项目区临时堆放区布设临时苫盖措施, 能够对项目区内的渣土防护起到良好作用。

$$\text{渣土防护率}(\%) = \frac{\text{实际挡住护渣土数量}}{\text{永久弃渣、临时堆土}} = \frac{76114.5}{76961} = 98.90\%$$

因此, 本项目渣土保护率为 98.90%。达到《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018) 西南岩溶区水土流失防治一级标准目标值 92% 和批复方案设计的防治目标值 98.85%。

5.2.3 土壤流失控制比

项目区容许侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$, 现场实际达到侵蚀模数为 $450\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$, 计算公式如下:

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后平均土壤流失量}} = \frac{500}{485} = 1.03$$

经计算得土壤流失控制比为 1.03。达到《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018) 西南岩溶区水土流失防治一级标准目标值 1 和批复方案设计的防治目标值 1.02,

5.2.4 表土保护率

施工单位在施工前对占用的地块已实施了表土剥离, 水土流失防治责任范围内可剥离表土总量为 35853m^3 , 剥离后表土堆放在各场地空地, 周边布置临时拦挡和临时苫盖等措施, 实际保护的表土数量为 40532.83m^3 , 计算公式如下:

$$\text{表土保护率}(\%) = \frac{\text{保护的表土数量}}{\text{可剥离表土总量}} = \frac{35455}{35853} \times 100\% = 98.89\%$$

经计算得表土保护率 98.89%, 达到《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018) 西南岩溶区水土流失防治一级标准目标值 90% 和批复方案设计的防治目标值 98%。

5.2.5 林草植被恢复率

本项目植被措施面积 21.88hm^2 , 本项目可恢复林草植被面积为 22.28hm^2 , 计算公式如下:

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草植被恢复面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} = \frac{21.88}{22.28} \times 100\% = 98.20\%$$

经计算得林草植被恢复率 98.20%,达到《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)西南岩溶区水土流失防治一级标准目标值 96%和批复方案设计的防治目标值 97.72%。

5.2.6 林草覆盖率

本项目建设区总占地面积 42.44hm²,扰动植被已恢复面积 21.88hm²,计算公式如下:

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草总面积}}{\text{项目建设区总占地面积}} = \frac{21.88}{42.44} \times 100\% = 51.56\%$$

计算得林草覆盖率为 51.56%,大于《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)西南岩溶区水土流失防治一级标准目标值 21%和批复方案设计的防治目标值 40.28%。

综上所述,本项目水土保持措施总体布局合理,已治理区域效果较为明显,充分发挥了防治水土流失的效果。调查结果表明,六项指标全部达到并超过《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)西南岩溶区水土流失防治一级标准目标值。根据现场监测记录,弃渣场和下边坡覆土绿化区域植被覆盖率不足,建设单位后期应加强植被的管理与维护,提高项目区内的林草植被覆盖面积,减少水土流失。

5.2-1 六项防治指标计算表 单位：hm²

项目分区	项目建设区 面积	永久建筑及硬 化面积	水土保持措施面积			水土流失 面积	可绿化 面积	水土流失总治理 度（%）	林草植被恢复率 （%）	林草覆盖率 （%）
一级分区			工程措 施	植物措 施	小计					
改扩建道路区	2.69	1.61	0.09	0.98	1.07	1.08	0.99	99.07	98.99	36.43
新建道路区	39.75	16.50	1.96	20.90	22.86	23.25	21.29	99.02	98.17	52.58
合计	42.44	18.11	2.05	21.88	23.93	24.33	22.28	99.06	98.20	51.56

5.3 公众满意度调查

根据验收工作的有关规定和要求，在工作过程中，工作组向本项目周边群众发放 30 张水土保持公众调查表，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，多数民众有怎样的反响，从而作为本次验收工作的重要依据。所调查的对象主要是当地农民，其中男性 12 人，女性 18 人。在调查过程中，工作组发现，当地群众普遍认为本项目的建设能大大促进当地经济的发展；但也对项目在施工建设中存在的问题进行了反映，如工程建设初期，未做好施工临时排水措施，导致排水冲刷土地等问题。

本项目在建设过程中，对于水土保持工作的相关情况开展的较为，积极开展了水土保持监测、监理工作，当地群众对建设单位对于水土保持工作的态度和力度普遍表示认可和满意。在被调查的 30 人中，97%的人认为项目建设对当地经济有促进，97%的人认为项目对环境有好的影响，97%的人认为项目对表土留存管理好，97%的人认为项目林草植被建设搞得好。详见表 5.3-1。

表 5.1-1 项目水土保持公众调查表

职业	农民						合计 (人)
调查项目	好		一般		差		
评价	人数 (人)	占比例 (%)	人数 (人)	占比例 (%)	人数(人)	占比例 (%)	
项目对当地经济影响	26	87%	3	10%	1	3%	30
项目对当地环境影响	25	84%	4	13%	1	3%	30
项目对表土留存管理	25	84%	4	13%	1	3%	30
项目林草植被建设	26	87%	3	10%	1	3%	30
其他	26	86%	4	12%	1	3%	30

6 水土保持管理

6.1 组织领导

水土保持工作是项目建设主体工程不可分割的一个部分,对项目的正常和安全运行发挥着无可替代的作用。为了保证本项目水土保持方案的顺利实施,切实加强工程建设质量,明确参建各单位的职责,建设单位指定生产部杨茂华经理全面负责落实项目建设过程中的水土保持工作,并将水土保持工程纳入主体工程的各项机构管理事务当中。

6.2 规章制度

本项目水土保持工程按照其要求和程序进行工程建设的全面管理,从组织机构建立到工程管理的每一个环节的具体实施,均围绕管理目标,开展行之有效的工作,对工程安全、质量、进度、投资实行全面管理。为实现工程管理目标,建设管理部建立了完善、高效的管理组织机构,下设工程部、财务部、机电物资部、安全监察部、办公室。工程部负责对整个工程的质量、进度、技术进行宏观控制,组织重大技术方案的讨论和落实,对重要节点工期的讨论和制定,参加隐蔽工程,重要部位及建筑物的验收等工作;财务部负责对工程投资的全面管理和控制,制定工程投资计划和执行检查,负责工程变更和索赔事务的处理等工作;机电物资部对工程永久机电设备的采购、制造安装技术、质量进行宏观控制,并参加制造、安装质量验收,负责采购主体工程的主要材料等工作。总之各部门均按照其具体分工职责,有效开展工作。

组织管理机构的有效建立,为工程建设提供了人力、物力、技术上的保障,在完善组织机构的同时,还从工程建设管理的各方面、各环节出发,制定了各方面详细的规章制度,通过建章立制,使工程建设有章可循,实现工程管理规范化和制度化。

6.3 建设管理

本项目水土保持工程的发包,严格按照国家《招标投标法》的要求进行,建设单位委托招投标公司成立了招投标领导小组,视工程等级、规范、性质,采取合理的招投标方式,对主体工程和投资较大的工程,始终坚持由建设单位、监理、设计参加的招标评标,对投标单位从资格、信誉、技术、商务各方面进行综合考

核，严格按既定评标办法进行评审、打分，通过评标小组、评标委员会、领导小组的逐级审查程序，在纪律检查委员的监督下，确定最优的中标单位。目前，建设单位的主体工程和投资较大的工程均是通过招标投标决定的中标单位。

6.4 水土保持监测

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》等法律法规的规定，生产建设单位和管理单位应设立专项监测设施对项目建设引起的水土流失状况进行监测，并定期向项目所在地水行政主管部门通报本单位水土流失防治工作的情况；工程竣工验收时应提交水土保持监测报告。为落实上述法律法规的规定，切实做好本项目建设过程中的水土流失防治工作，保护项目区生态环境，望谟县富达交通建设有限公司委托贵州天保生态股份有限公司承担本项目水土保持监测调查工作，直至工程完工。

监测单位立即组织了工作人员成立本项目水土保持监测小组并组织相关管理技术人员进行现场踏勘，采用调查监测的监测方法，对项目占地面积、水土流失防治责任范围一级项目建设区内的水土流失影响因子、水土流失状况及防治效果开展监测。

通过查阅监测单位的现场勘查照片及相关的监测季报，通过查阅监测单位的相关资料及监测记录，从2024年6月至2024年10月期间，监测单位共出现场5余次。项目建设区的水土流失状况、防治效果及危害的监测记录与资料全部通过监测人员现场监测得出。

通过与监测单位沟通，监测单位主要通过现场踏勘，收集相关资料，结合项目建设具体情况，依据相关水土保持监测技术规范，采用巡查监测、无人机遥感测量等监测的方法，对项目建设区内的水土流失状况、水土流失危害及防治效果实施监测。监测小组重点对水土流失防治责任范围、扰动地表、弃土弃渣、水土流失危害、水土保持措施和土壤流失等项目进行了监测。

工作组经分析后认为监测单位开展监测工作的方法及过程较为合理，监测频次满足水土保持监测要求，监测单位进行了大量的现场调查及查阅相关资料进行分析得出监测结果，此结果较为真实、可信，能有效的反应项目建设过程中的水土流失情况。

6.4.1 监测工作成果汇总

从2024年6月至2024年10月，监测小组共出现场5次，2024年10月，在完成大部分区域的整改建议后，监测小组根据现场实际情况编制完成了《望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持监测总结报告》。

6.4.2 监测结果

(1) 本项目水土流失防治责任范围为42.44hm²，其中永久占地21.54hm²，临时占地20.9hm²。

(2) 本项目建设共开挖土石方量331121.97 m³，回填土石方量252918.84 m³，石方综合利用55403.14m³，废弃土石方22799.99m³，运送至望谟石屯风电场批复方案设计的3#弃渣场堆放。

(3) 水土流失防治目标值：水土流失总治理度达到99.06%，土壤流失控制比为1.03，表土保护率98.89%，渣土防护率达98.85%，林草植被恢复率达到98.20%，林草覆盖率达到51.56%，各项指标均达到《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）西南岩溶区水土流失防治一级标准和批复方案设计目标值。

(4) 本项目防治责任范围内扰动区域土壤流失量（2022.07-2024.10）：项目建设区扰动地表面积为42.44hm²，扰动地表土壤流失总量为2952t。

6.4.3 监测工作开展情况

工作组审阅了水土保持监测报告，调阅了原始记录和现场图片等资料；对于施工期间和运行初期水土保持措施的防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，监测单位依据现场调查、访问和经验估判等方法作出监测结论。

经验收小组抽检复核，通过座谈讨论，经综合分析认为：水土保持监测总结报告符合水土保持方案的要求，监测方法可行，水土保持监测结果可信。

6.5 水土保持监理

本项目水土保持监理工作由贵州天保生态股份有限公司开展，根据水土保持验收计划，于2024年10月提交了《望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持监理总结报告》。

项目建设的工期：本项目主体总工期9个月，即于2022年7月动工建设，于2023年4月完工；水土保持专项治理工期16个月，于2023年7月开始实施，

于 2024 年 10 月完工。

水土保持工程措施有：表土剥离量 40532.83 m³、C20 混凝土排水沟 5967.27m³、覆土回填 40532.83 m³、覆土整治 21.88hm²、植物攀爬网 45002.80m²、沉沙池 25 座、 ϕ 1.0 单孔钢筋混凝土圆管涵 680m；

水土保持植物措施：人工混播草灌籽（三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草）21.88hm²、抚育工程 30.46hm²、栽种柳杉 19467 株、挂镀锌铁丝网喷播植草 86530m²、栽种爬藤植物（葛藤、爬山虎）62976 株；

水土保持临时措施：编织袋土临时拦挡 1181m、无纺布苫盖 20589m²。

本项目水土保持实际完成投资：总投资为 1115.37 万元。其中工程措施费 472.73 万元，植物措施费 479.95 万元，独立费用 54 万元，监测措施投资费 22.72 万元，水土保持补偿费 46.50 万元。

验收小组审阅了水土保持监理报告，调阅了原始记录和图片等资料；结合对现场进行了抽检复核，通过座谈讨论，经综合分析认为：水土保持监理结果可信。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目在建设过程中，地方水行政主管部门较为重视水土保持工作，相关水行政主管部门及领导对项目进行了水土保持监督执法检查，对项目建设过程中水土保持工作的落实做出了肯定，并对项目现场存在的水土道失问题提出了宝贵意见，督促了现场水土保持措施落实进度，项目建家年位在此发整中认真听取了相关部门意见后，随后组织相关的工作人员进行整改，有效的防治了水土流失。

6.6.1 监督检查意见

无

6.6.2 监督检查意见执行情况

无

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据望水务〔2022〕111 号，建设单位于 2022 年 8 月 23 日向国家税务总局望谟县税务局足额的水土保持补偿费 46.50 万元（详情见附件）。

6.8 水土保持设施管理维护

工程建设期间，水土保持工程措施布设主要是出于工程安全、施工安全考虑，修建大部分具有水土保持功能的排水沟、土地整治等措施。建设后期，水土保持

贵州中盛联创工程咨询有限公司 第 67 页

工程的建设与项目主体工程建设收尾工作紧密结合，主要是植被恢复措施。在水土保持设施建设完成后，项目施工区内的水土保持措施由望谟县富达交通建设有限公司负责维护管理。水土保持管理措施的主要任务是加强水土保持措施的后期管理新建道路区和改扩建道路区工程措施、植物措施等水土保持措施进行定期检查，发现异常情况及时采取措施，对损坏的水土保持工程，及时进行修复、加固，确保水土保持措施的正常运行。

从目前运行情况看，工作人员认为各项制度完善，经费落实到位，水土保持设施保存率高，水土保持各项设施运行正常，水土保持效果明显。

7 结论

7.1 结论

7.1.1 水土保持“三同时”制度落实情况

建设单位按照水土保持法律、法规、规范性文件和相关技术规范、标准要求，委托开展了工程水土保持方案编制工作，并取得望谟县水务局的批复；后续施工过程中按照水土保持方案要求落实了各项水土保持措施，本项目施工过程中的水土保持责任和义务（包括监测义务、防治义务等各项义务），建设单位委托贵州天保生态股份有限公司负责，制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。建设单位在工程建设过程中，结合工程实际，与主体工程施工同步实施了水土保持工程，水土保持建设任务已完成，已完成的水土保持设施质量总体合格，符合主体工程和水土保持要求。

7.1.2 水土保持措施质量情况

建设单位在工程建设过程中，将水土保持措施纳入到主体工程施工计划中，与主体工程建设进度同步实施，并建立了一套完整的质量保证体系，保证了工程质量。

经查阅施工管理制度、交工总结报告、主要材料试验报告、工程质量验收评定资料，并经现场核查后认为：工程完成的水土保持措施已按主体工程和水土保持要求建成，水土保持单位工程和分部工程质量合格，满足竣工验收条件。

7.1.3 水土流失防治效果

根据现场调查结合资料分析，工程实际水土流失总治理度达到99.06%，土壤流失控制比为1.03，表土保护率98.89%，渣土防护率达98.85%，林草植被恢复率达到98.20%，林草覆盖率达到51.56%。各项防治指标均已达到水土保持方案确定的目标要求。

7.1.4 运行期水土保持设施管护责任落实情况

工程已建成的水土保持设施，运行管理单位负责日常管理维护工作，保证水土保持设施正常运行。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，水土保持设施运行正常。

7.1.5 不涉及验收不合格的九种情形

按照《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）对不合格情形梳理后的结论为：本工程不涉及文件中规定的九种不合格情形。

工程水土保持设施验收合规性梳理具体分析情况对照见表 7-1。

表7-1

工程水土保持设施验收合规性梳理

序号	文件要求	本工程合规性情况复核
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序的	委托编报了水土保持方案，并取得了望谟县水务局批复，工程不涉及水土保持重大变更。
2	未依法依规开展水土保持监测及补充开展的水土保持监测不符合规定的	《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）文件规定“编制水土保持方案报告书的项目，应当依法开展水土保持监测工作”；同时对水土保持设施自主验收的报备工作也明确了“实行承诺制或者备案制管理的项目，只需提交水土保持设施验收鉴定书”。本项目属于备案制项目，编制水土保持方案报告书，应开展水土保持监测工作。本项目施工过程中的水土保持责任和义务（包括监测义务、防治义务等各项义务）由贵州天保生态股份有限公司完成，在建设单位管理下，施工单位在施工过程中及时的采取了必要的防护措施，本项目在建设过程中无重大水土流失危害事件
3	未依法依规开展水土保持监理工作	根据《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）相关规定“征占地面积在 20 公顷以上或挖填土石方总量在 20 万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200 公顷以上或者挖填土石方总量在 200 万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务”，本项目征占地面积、挖填土石方总量均达到上述要求，因此，建设单位委托贵州天保生态股份有限公司承担本项目水土保持工程施工监理任务。
4	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地	实际未设置弃渣场。
5	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	已实施的水土保持措施体系、等级及标准基本与批复内容一致，部分调整内容不影响、不降低水土保持功能
6	重要防护对象无安全稳定结论或结论为不稳定的	未涉及渣场
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	水土保持单位工程及分部工程已验收完毕，均达到合格要求
8	水土保持监测总结报告、监理总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	水土保持监测总结报告、监理总结报告等材料不存在弄虚作假或重大技术问题
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	已足额缴纳

7.1.6 验收结论

工程建设过程中，建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持后续设计、监理、监测工作，足额缴纳了水土保持补偿费；工程建设基本控制在工程征占地范围内，按照水土保持方案落实了水土保持措施，措施布局全面可行，水土保持分部和单位工程均验收合格，水土流失防治任务基本完成；工程水土流失防治效果显著，水土保持设施功能正常、有效，各项水土流失防治指标均达到水土保持方案批复的要求；工程水土保持工作组织管理有序，后续管理及维护责任到位。项目水土保持设施具备验收条件。

经实地抽查和查阅相关资料，综合各项调查结果，验收小组一致认为：本项目水土保持措施布局合理，质量总体合格，各工程措施结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，改善了项目区的生态环境，整体上已具备较强的水土保持功能，基本能够满足国家对生产建设项目水土保持的要求。

综上所述，工作组认为本项目已完成了水土保持方案和生产建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施基本达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

7.2 遗留问题安排

本项目在建设过程中，对于水土保持工作开展较为积极，委托相应单位开展水土保持监测、监理工作；同时在项目建设过程中，委托专业的施工单位开展场内的拦挡及排水措施施工，并积极开展绿化等工作，但由于项目本身的特点，导致建设单位在建设过程中还存在一些问题和不足，项目建设单位还应采取相应的水土保持措施进行完善，进一步加强水土保持监督管理力度，确保项目区内水土保持设施能正常发挥保持水土的作用。

（1）后期安排专人管理项目区排水系统。

（2）项目道路部分区域植被恢复不佳，后期加强养护工作，提高植被覆盖率。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 项目立项（审批、核准、备案）文件；
- (3) 水土保持方案、重大变更及其批复文件；
- (4) 水土保持补偿费缴纳依据；
- (5) 水行政主管部门督查检查意见；
- (6) 分部工程和单位工程验收签证资料；
- (7) 重要水土保持单位工程验收照片；
- (8) 其他有关资料。

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面布置图；
- (2) 水土流失防治责任范围图；
- (3) 水土保持措施设施竣工验收图；
- (4) 项目建设前遥感影像图；
- (5) 项目建设后遥感影像图。

1、2022 年 4 月，中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司完成了《望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）可行性研究报告（审定稿）》：应当地政府要求，望谟县石屯风电场工程初步设计中的 45.22km 的道路纳入望谟县乡村振兴道路改扩建（二期）实施。

2、2022 年 4 月 26 日，望谟县人民政府就推进望谟县光伏、垃圾焚烧发电项目及 2022 年我县拟实施的望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（一期、二期）有关事宜形成会议。

3、根据望谟县人民政府专题会议纪要“望府专议〔2022〕83 号”和望谟县富达交通建设有限公司承诺《关于望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水保责任主体的说明》，望谟县富达交通建设有限公司作为望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）业主单位，委托润电风能望谟公司实施乡村振兴道路改扩建工程项目（二期），相应的水土保持手续和实际的水土保持措施实施均由望谟县富达交通建设有限公司完成。

4、2022 年 5 月，望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程取得望谟县发改委关于其可研批复文件（文号为“望发改字〔2022〕56 号”）。

5、2022 年 5 月，望谟县富达交通建设有限公司委托贵州众汇山水生态工程有限公司承担本项目的水土保持方案编制工作，

6、2022 年 6 月，贵州众汇山水生态工程有限公司编制完成《望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持方案报告书》（送审稿）。

7、2022 年 6 月 18 日，黔西南州水务局组织专家对《望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持方案报告书（送审稿）》进行了审查，会后方案编制单位根据专家的意见逐条落实，修改完成了《望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持方案报告书（报批稿）》，

8、2022 年 7 月 18 日，望谟县水务局下发《关于望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）水土保持方案报告书的批复》望水务〔2022〕1111 号；

9、2022 年 9 月 15 日，望谟县发展和改委下发文号为“望发改字〔2022〕135 号”同意“望谟县乡村振兴道路改扩建工程项目（二期）”变更为“望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程”；

10、2023 年 11 月，望谟县富达交通建设有限公司委托贵州天保生态股份有限公司承担望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持监测工作和水土保

持监理工作；

11、2023 年 11 月，望谟县富达交通建设有限公司委托贵州中盛联创工程咨询有限公司承担望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持设施验收报告编制工作；

12、2022 年 09 月，望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程主体工程正式动工建设；

13、2023 年 12 月，望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程主体工程竣工；

14、中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司完成望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持后续设计工作；

15、2023 年 12 月，望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程开始进行水土保持专项治理；

16、望谟县富达交通建设有限公司足额缴纳了水土保持补偿费 46.50 万元；

17、2024 年 10 月，水土保持专项治理完毕；

望谟县发展和改革局文件

望发改字〔2022〕135号

关于同意望谟县乡村振兴道路改扩建工程 (二期)名称变更为望谟县新屯至石屯 乡村道路改扩建工程的批复

望谟县富达交通建设有限公司:

你公司报来《关于申请对望谟县乡村振兴道路改扩建工程(二期)项目名称进行变更的请示》(望富达呈〔2022〕39号)及有关附件收悉。为使项目名称不与我县其他乡村振兴道路改扩建工程名称混淆,便于该项目前期手续办理,原则同意将望谟县乡村振兴道路改扩建工程(二期)名称变更为望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程,同意项目名称变更后可行性研究报告内容,现批复如下:

一、项目名称:望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程。

二、建设性质:新建及改扩建。

三、建设内容和规模:1.道路局部扩建24.12km,在现有道

路标准基础上,按要求对转弯半径不满足要求的路段进行加宽或取直处理,加宽或取直部分铺设40cm泥结石碎石;并对损坏的原路面及边沟按原标准进行修复。2.新建乡村振兴道路(产业路)34.73km,路基宽度5.5米,有效路面宽度5米,最小转弯半径25米,新建道路采用40cm泥结石碎石进行铺设。

四、项目总投资及资金来源:项目估算总投资395.21万元,资金来源为项目业主筹措解决。

五、建设工期:8个月。

六、建设地点:望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇及新屯街道

七、项目法人:望谟县富达交通建设有限公司

法人代表:张延坤

八、招标方案核准:详见附件

接此批复后,请严格按照基本建设程序抓紧开展下阶段相关工作,此批复文件有限期为2年。

附件:1.望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程投资估算表

2.审批部门核准意见



望谟县发展和改革局办公室

2022年9月15日印发

附件：1

望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

投资估算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
一	道路施工工程				387.64
1	改扩建道路				387.64
1.1	场地清理	m ²	32056	0.67	2.15
1.2	土方开挖	m ³	72916	13.62	99.31
1.3	土石回填	m ³	37012	10.28	38.05
1.4	40cm 厚路面（25cm 厚大港基层+15cm 厚泥结石面层）	m ²	32056	48.01	153.9
1.5	M7.5 浆砌石挡土墙	m ³	1702	270.03	45.96
1.6	M7.5 浆砌石排水沟	m ³	290	270.03	7.83
1.7	Φ1.0 单孔钢筋混凝土圆管涵	m	130	1445.45	18.79
1.8	标志标牌	个	250	360	9
1.9	CR-C-4C 型波形护栏	m	1406	90	12.65
二	安全文明施工措施	%	2	3786400	7.57
三	合计				395.21

附件：2

审批部门核准意见

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招 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							▲
建筑工程	▲			▲		▲	
安装工程							
监 理							▲
设计							▲
设备及重要材料采购							
其 他							

审批部门核准意见说明：

同意核准

根据相关文件精神，鼓励工程施工企业做好当地农村劳动力参与工程建设动员组织工作，并严格履行劳务用工合同，督促项目实施单位及时足额向参与务工的群众发放劳务报酬。



望谟县水务局文件

望水务〔2022〕111号

关于《望谟县乡村振兴道路改扩建工程（二期）水土保持方案报告书》的批复

望谟县富达交通建设有限公司：

你公司报送的《望谟县乡村振兴道路改扩建工程水土保持方案报告书的报批申请》已收悉。依据专家审查意见，现批复如下：

一、项目基本情况

望谟县乡村振兴道路改扩建工程（二期）位于贵州省黔东南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办，距县城15km，区域内省道S209和多条村村通乡道经过，交通较便利。本项目为扩建、新建项目，项目全线按照四级公路（I类）标准设计，设计车速采用15km/h，路基宽度5.5m。路线全长58.85km，其中道路局部改扩建24.12km，新建乡村振兴道路34.73km。项目建设内容主要包括改扩建道路，新建

道路、施工便道、弃渣场等。本项目施工生产生活设施与望谟县风电场共用,该占地已纳入风电场工程中,本项目不再计列其占地。

项目占地总面积为 38.75 公顷,其中永久占地 32.50 公顷、临时占地 6.25 公顷。项目建设期间共开挖量土石方为 71.39 万 m³,回填方量为 34.42 万 m³,弃方量为 36.97 万 m³;工程计划于 2022 年 7 月开工,于 2023 年 2 月完工,总工期为 8 个月;工程总投资 7597.24 万元,其中土建工程投资 6747.88 万元。项目业主编报水土保持方案符合我国水土保持法律法规的规定,对防治工程建设造成的水土流失,保护项目区生态环境具有重要意义。

二、水土保持方案总体意见

(一)基本同意该《方案报告书》作为下阶段开展水土保持工作的依据。

(二)基本同意项目区基本情况概述和水土流失现状分析结论。

(三)基本同意项目建设区水土流失防治责任范围 38.75 公顷。

(四)基本同意水土流失调查结论及预测时段、方法和结论。自然恢复期可能造成水土流失总量为 2952t,新增水土流失 2187t。

(五)同意本工程水土流失防治标准采用西南岩溶一级标准。基本水土流失防治目标值为:水土流失治理度 97%,土壤流失控制比 1.0,渣土防护率 92%,表土保护率 95%,林

草植被恢复率 96%，林草覆盖率 23%。

（六）基本同意水土流失防治分区和分区防治措施，应做好以下工作：

1. 按方案主体设计做好一级防治分区的表土剥离、排水沟等工程措施。

2. 按方案主体设计做好防治分区的植树种草等植物措施。

3. 落实好本方案各项防治措施要求：加强各类工程措施规范施工、防护管理和植物措施的抚育管理。

（七）同意水土保持方案实施进度安排，应严格按照本方案确定的进度组织实施水土保持工程。

（八）基本同意水土保持监测时段、内容和方法，应进一步细化监测方案，做好监测设计并及时开展监测工作。

（九）同意水土保持方案投资概算编制原则、依据及方法。该项目水土保持总投资为 1431.25 万元（主体投资 205.61 万元），本方案新增 1225.64 万元，其中水土保持工程措施投资 744.55 万元、植物措施投资 320.53 万元、监测措施投资 22.72 万元、临时措施投资 122.62 万元、独立费用投资 118.18 万元（水土保持监理费 23.11 万元）、基本预备费 56.15 万元、水土保持补偿费 46.50 万元。

三、建设单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的相关要求，重点做好以下工作

（一）按照批复的水土保持方案，优化施工工艺，做好水土保持措施后续设计，加强施工组织管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）严格按照要求落实各项水土保持措施。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，做好表土的剥离与保护利用。合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）依法开展水土保持监测工作，并按规定向县级水行政主管部门提交监测实施方案、季度报告和总结报告，监测资料将作为水土保持设施验收的必备技术资料。

（四）切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控，推进监测发现问题及时整改。通过贵州水土保持大数据平台（<http://stbc.mwr.guizhou.gov.cn:8081/>）提交监测实施方案、季度报告和总结报告等资料。

（五）向省、市、县水行政主管部门报告水土保持方案的实施情况，接受水行政主管部门的监督检查。

（六）采购土、石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场。

四、依法缴纳水土保持补偿费

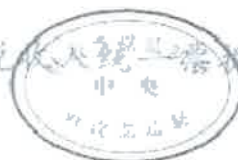
根据《贵州省水土保持补偿费征收管理办法》规定，你公司应依法申报缴纳建设期水土保持补偿费，征收单位为项目所在县（市、区）税务部门，缴纳方式为自行前往项目所在县（市、区）政务中心税务窗口申报缴纳。本项目建设期水土保持补偿费 46.50 万元人民币，应于征用地结束后开工前一次性缴纳。对逾期或不按规定缴纳的，将按照《中华人民共和国水土保持法》第五十七条规定按日加收万分之五的滞纳金，处以应缴纳水土保持补偿费三倍以下的罚款。

五、建设单位应当在项目投入使用前通过水土保持设施自主验收，并在水土保持设施自主验收通过后3个月内，向县水务局报备水土保持设施验收材料。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投入使用。

本批复仅用于项目水土流失预防和治理，项目建设涉及应由安全、林业、生态环境、自然资源等部门审批或核准的内容，生产建设项目法人须按照上述部门的工作要求分别完善相关手续。



中央非税收入电子票据 (电子)



单据编号 00010222
统一社会信用代码 91522300MA7CUTLK05
开票人 润电风能 (望谟) 有限公司

票据号码 5223006787
校验码 074a52
开票日期 2022 年 8 月 23 日

票据种类	项目名称	单位	数量	单价	金额 (元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		1	465,000.00	¥465,000.00	电子税票号码: 352238220800008058 合同编号:
人民币肆拾陆万伍仟元整					¥465,000.00	
税款所属期起: 2022-08-19 00:00:00 税款所属期止: 2022-08-19 00:00:00 征收品目: 水土保持补偿费收入-建设期收入 征收子目: 县级征收一般性生产建设项目 主管税务所 (科、分局): 国家税务总局望谟县税务局王母税务分局						

开票人: 国家税务总局望谟县税务局第一税务分局

收款人: 罗贵英



生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖、拦挡

验收时间：2023.06.39

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司

水土保持监理单位：中建水电建设监理有限公司

验收时间：

2023.06.27

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办

按照《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），2023年6月29日，由望谟县富达交通建设有限公司委托中建卓越建设管理有限公司（主体监理单位）主持召开了望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程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望谟县富达交通建设有限公司、施工单位中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司，会议成立了验收组。

一、工程概况

1、工程位置（部位）及任务

临时防护工程布置在新建道路区和改扩建道路区范围内，工程建设以防治水土流失、保水固土为目的，对增加防治效果、减少地表径流、降低水土流失量、防止因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

2、工程主要内容

临时防护工程主要完成的工程量包括：编织袋土临时拦挡 1181m、无纺布苫盖 20589m²。

3、工程建设单位

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

水土保持设施验收报告编制单位：贵州中盛联创工程咨询有限公司

水土保持监理单位：中建卓越建设管理有限公司

水土保持监测单位：贵州天保生态股份有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司

4、工程建设过程

该单位工程于2022年7月开始施工，2023年4月施工结束，为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全方面实施控制。工作质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。建设期共完成：编织袋土临时拦挡 1181m、无纺布苫盖 20589m²。

合同执行情况

合同双方按照合同规定的权利和义务，使合同约定的内容顺利实施，工程量及工程款支付严格按照约定执行，合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

二、工程质量评定

1、分部工程质量评定

分部工程包括：2个分部工程，全部合格。

2、监测成果分析

通过对现场进行实地调查及定位监测，工程建设区在实施临时防护工程后，各分区水土流失强度明显下降，水土保持效果显著。

3、外观评价

临时防护工程外观质量合格，基本达到设计要求，运行情况良好，并已初步发挥保水固土效益。

4、质量监督单位的工程质量等级核定意见

质量监督单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，结合过程资料检查，认为该单位工程包含的2个分部工程合格，工程中间产品及原材料质量合格，外观质量合格。审查该项单位工程质量为合格。

三、存在的主要问题及处理意见

无。

四、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程基本按照设计实施完毕，临时防护工程质量合格，工程质量达到设计要求，可基本达到防治水土流失的目的，同意验收。

五、保留意见

无

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司

水土保持监理单位：中建水电建设监理有限公司

验收时间：

2023.06.27

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办

一、开工和完工日期

临时覆盖分部工程于 2022 年 7 月开工，2023 年 4 月完工。

二、主要工程量

临时覆盖分部工程主要工程量包括：无纺布苫盖 20589m²。

三、工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

四、质量事故及缺陷处理

临时覆盖分部工程在施工过程中未发生质量事故。

五、主要工程质量指标

临时覆盖分部工程：无纺布苫盖 20589m²，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

六、质量评定

临时覆盖分部工程共包含 57 个单元工程，单元工程全部合格，临时覆盖分部工程合格。

七、存在的主要问题及处理意见

无。

八、验收结论

自查初验验收组认为：该分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，临时覆盖分部工程全部合格。

九、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：拦挡

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司

水土保持监理单位：中建启越生态建设管理有限公司

验收时间：

2023.06.29

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办

一、开工和完工日期

临时拦挡分部工程于 2022 年 7 月开工，2023 年 4 月完工。

二、主要工程量

临时拦挡分部工程主要工程量包括：编织袋土临时拦挡 1181m。

三、工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

四、质量事故及缺陷处理

临时拦挡分部工程在施工过程中未发生质量事故。

五、主要工程质量指标

临时拦挡分部工程：编织袋土临时拦挡 1181m，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

六、质量评定

临时拦挡分部工程共包含 25 个单元工程，单元工程全部合格，临时拦挡分部工程合格。

七、存在的主要问题及处理意见

无。

八、验收结论

自查初验验收组认为：该分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，临时拦挡分部工程全部合格。

九、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：覆土整治

验收时间：

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：土地整治工程

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国电建集团江苏省电力建设第三工程有限公司

南云豪建设工程有限公司

水土保持监理单位：中成卓建建设管理有限公司

验收时间：

2024.09.30

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街

道办

按照《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），2024年9月28日，由望谟县富达交通建设有限公司委托中建卓越建设管理有限公司（主体监理单位）主持召开了望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程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望谟县富达交通建设有限公司、施工单位中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司/云南云豪建设工程有限公司，会议成立了验收组。

一、工程概况

1、工程位置（部位）及任务

土地整治工程布置在新建道路区和改扩建道路区范围内，工程建设以防治水土流失、保水固土为目的，对增加防治效果、减少地表径流、降低水土流失量、防止因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

2、工程主要内容

土地整治工程主要完成的工程量：表土剥离量 35455m³、覆土回填 35455m³、覆土整治 21.88hm²。

3、工程建设单位

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

水土保持设施验收报告编制单位：贵州中盛联创工程咨询有限公司

水土保持监理单位：中建卓越建设管理有限公司

水土保持监测单位：贵州天保生态股份有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司/云南云豪建设工程有限公司

4、工程建设过程

该单位工程于 2023 年 7 月开始施工，2024 年 9 月施工结束。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全方面实施控制。工作质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。建设期共完成：表土剥离量 35455m³、覆土回填 35455m³、覆土整治 21.88hm²。

二、合同执行情况

合同双方按照合同规定的权利和义务，使合同约定的内容顺利实施，工程计量及工程款支付严格按照约定执行，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

1、分部工程质量评定

分部工程包括：1个分部工程，分部工程合格1个，分部工程质量合格。

2、监测成果分析

通过对现场进行实地调查及定位监测，工程建设区在实施土地整治工程后，各分区水土流失强度明显下降，水土保持效果显著。

3、外观评价

土地整治工程外观质量合格，基本达到设计要求，运行情况良好，并已初步发挥保水固土效益。

4、质量监督单位的工程质量等级核定意见

质量监督单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，结合过程资料检查，认为该单位工程包含的1项分部工程合格，工程中间产品及原材料质量合格，外观质量合格。审查该项单位工程质量为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

加强植被的管理和维护，确保其正常运行。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程基本按照设计实施完毕，土地整治工程外观质量合格，工程质量达到设计要求，植被生长状况良好并已初步发挥效益，可基本达到防治水土流失的目的，同意验收。但应继续做好工程的维护及管理工作。

六、保留意见

无

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：覆土整治

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国电建建设集团贵州省电力建设第三工程有限公司

南云建设工程有限公司

水土保持监理单位：中建卓越建设管理有限公司

验收时间：2020.9.30

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街

道办

一、开工和完工日期

覆土整治分部工程在 2023 年 7 月~2024 年 9 月期间完成。

二、主要工程量

项目区覆土整治分部工程主要工程量包括：表土剥离量 35455m³、覆土回填 35455m³、覆土整治 21.88hm²。

工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程，工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

三、质量事故及缺陷处理

项目区覆土整治分部工程在施工过程中未发生质量事故。

四、主要工程质量指标

项目区覆土整治分部工程量为表土剥离量 35455m³、覆土回填 35455m³、覆土整治 21.88hm²，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

五、质量评定

项目区覆土整治分部工程共计 374 个单元工程，合格 354 个，合格率 94.65%。

六、存在的主要问题及处理意见

无。

七、验收结论

自查初验验收组认为：该分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，项目区分部工程单元工程合格率为 94.65%。

八、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状、线性状

验收时间：

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：植被建设工程

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：云南云豪建设工程有限公司

水土保持监理单位：中建卓越建设管理有限公司

验收时间：2024.9.30

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街

道办

按照《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），2024年9月28日，由望谟县富达交通建设有限公司委托中建卓越建设管理有限公司（主体监理单位）主持召开了望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程水土保持单位工程自查初验会议。参会各单位有建设单位望谟县富达交通建设有限公司、主体设计单位中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司、施工单位云南云豪建设工程有限公司，会议成立了验收组。

一、工程概况

1、工程位置（部位）及任务

植被建设工程布置在新建道路区和改扩建道路区范围内，工程建设以防治水土流失、保水固土为目的，对增加防治效果、减少地表径流、降低水土流失量、防止因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

2、工程主要内容

植被建设工程主要完成的工程量：人工混播草灌籽（三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草）21.88hm²、抚育工程 30.46hm²、栽种柳杉 19467 株、挂镀锌铁丝网喷播植草 86530m²、栽种爬藤植物（葛藤、爬山虎）62976 株；。

3、工程建设单位

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

水土保持设施验收报告编制单位：贵州中盛联创工程咨询有限公司

水土保持监理单位：中建卓越建设管理有限公司

水土保持监测单位：贵州天保生态股份有限公司

施工单位：云南云豪建设工程有限公司

4、工程建设过程

该单位工程于 2023 年 7 月开始施工，2024 年 9 月施工结束。工程建设过程中。落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全方面实施控制。工作质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。建设期共完成：人工混播草灌籽（三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草）21.88hm²、抚育工程 30.46hm²、栽种柳杉 19467 株、挂镀锌铁丝网喷播植草 86530m²、栽种爬藤植物（葛藤、爬山虎）62976 株；。

二、合同执行情况

合同双方按照合同规定的权利和义务，使合同约定的内容顺利实施，工程计量及工程款支付严格按照约定执行，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

1、分部工程质量评定

分部工程包括：2个分部工程，分部工程合格2个，分部工程质量合格。

2、监测成果分析

通过对现场进行实地调查及定位监测，工程建设区在实施植被建设工程后，各分区水土流失强度明显下降，水土保持效果显著。

3、外观评价

植被建设工程外观质量合格，基本达到设计要求，运行情况良好，并已初步发挥保水固土效益。

4、质量监督单位的工程质量等级核定意见

质量监督单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，结合过程资料检查，认为该单位工程包含的2项分部工程合格，工程中间产品及原材料质量合格，外观质量合格。审查该项单位工程质量为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

加强植被的管理和维护，确保其正常运行。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程基本按照设计实施完毕，植被建设工程外观质量合格，工程质量达到设计要求，植被生长状况良好并已初步发挥效益，可基本达到防治水土流失的目的，同意验收。但应继续做好工程的维护及管理工作。

六、保留意见

无

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：线性状植被分部工程

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

监理单位：云南云豪建设工程有限公司

水土保持监理单位：中建卓越建设管理有限公司

验收时间：2024.9.30

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街

道办

一、开工和完工日期

项目区植被措施在 2023 年 7 月-2024 年 09 月期间完成。

二、主要工程量

项目区线性状植被分部工程主要工程量包括：栽种爬藤植物（葛藤、爬山虎）62976 株、人工混播草灌籽（三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草）21.88hm²。

工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程，工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

三、质量事故及缺陷处理

项目区线性状植被分部工程在施工过程中未发生质量事故。

四、主要工程质量指标

项目区线性状植被分部工程量为栽种爬藤植物（葛藤、爬山虎）62976 株、人工混播草灌籽（三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草）21.88hm²，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

五、质量评定

项目区线性状植被分部工程共计 342 个单元工程，合格 238 个，合格率 98.35%。

六、存在的主要问题及处理意见

无。

七、验收结论

自查初验验收组认为：该分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，项目区线性状植被分部工程单元工程合格率 98.35%。

八、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被分部工

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：云南云豪建设工程有限公司

水土保持监理单位：中建卓越建设管理有限公司

验收时间：2024.9.30

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街

道办

一、开工和完工日期

项目区点片状植被分部工程在 2023 年 7 月-2024 年 09 月期间完成。

二、主要工程量

项目区点片状植被分部工程主要工程量包括：人工混播草灌籽（三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草）21.88hm²、抚育工程 30.46hm²、栽种柳杉 19467 株、挂镀锌铁丝网喷播植草 86530m²。

工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程，工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

三、质量事故及缺陷处理

项目区点片状植被分部工程在施工过程中未发生质量事故。

四、主要工程质量指标

项目区点片状植被分部工程量为人工混播草灌籽（三叶草、狗牙根、格桑花、木豆、宽叶草、宽叶草）21.88hm²、抚育工程 30.46hm²、栽种柳杉 19467 株、挂镀锌铁丝网喷播植草 86530m²，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

五、质量评定

项目区点片状植被分部工程共计 374 个单元工程，合格 352 个，合格率 94.12%。

六、存在的主要问题及处理意见

无。

七、验收结论

自查初验验收组认为：该分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，项目区点片状植被分部工程单元工程合格率 94.12%。

八、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排洪导流设施分部工程、沙池分部、排水涵管

验收时间：

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：防洪排导工程

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国电建集团江苏省电力建设第三工程有限公司

监理单位：中建卓越建设管理有限公司

验收时间：2024.8.25

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办

按照《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），2024年9月28日，望谟县富达交通建设有限公司委托中建卓越建设管理有限公司（主体监理单位）主持召开了望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程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望谟县富达交通建设有限公司、水土保持设施验收报告编制单位贵州中盛联创工程咨询有限公司、施工单位中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司，会议成立了验收组。

一、工程概况

1、工程位置（部位）及任务

防洪倒排工程布置在新建道路区，工程建设以防治水土流失目的，对增加防治效果、减少地表径流、降低水土流失量、防止因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

2、工程主要内容

防洪倒排工程主要完成的工程量包括：C20混凝土排水沟 5967.27m³、沉沙池 25 座、Φ 1.0 单孔钢筋混凝土圆管涵 680m。

3、工程建设单位

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

水土保持设施验收报告编制单位：贵州中盛联创工程咨询有限公司

监理单位：中建卓越建设管理有限公司

水土保持监测单位：贵州天保生态股份有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司

4、工程建设过程

该单位工程于2023年7月开始施工，2024年7月施工结束，其中部分为水土保持后续设计工作。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全方面实施控制。工作质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。建设期共完成：C20混凝土排水沟5967.27m³、沉沙池25座、Φ 1.0单孔钢筋混凝土圆管涵680m。

二、合同执行情况

合同双方按照合同规定的权利和义务，使合同约定的内容顺利实施，工程计量及工程款支付严格按照约定执行，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

1、分部工程质量评定

分部工程包括：3个分部工程，3个分部工程全部合格。

2、监测成果分析

通过对现场进行实地调查及定位监测，工程建设区在实施排水工程后，各区域水土流失强度明显下降，水土保持效果显著。

3、外观评价

防洪倒排工程外观质量合格，基本达到设计要求，运行情况良好，并已初步发挥保水固土效益。

4、质量监督单位的工程质量等级核定意见

质量监督单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，结合过程资料检查，认为该单位工程包含的3项分部工程合格，工程中间产品及原材料质量合格，外观质量合格。审查该项单位工程质量为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

加强项目防洪倒排工程的管理和维护，确保其正常运行。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程基本按照设计实施完毕，防洪倒排工程外观质量合格，工程质量达到设计要求，工程运行状况良好并已初步发挥效益，可基本达到防治水土流失的目的，同意验收。但应继续做好工程的维护及管理工作。

六、保留意见

无

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：沉沙分部工程

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司

监理单位：中建卓越建设管理有限公司

验收时间：2024.8.25

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办

一、开工和完工日期

沉沙分部工程于 2023 年 7 月开始施工，2024 年 7 月完工。

二、主要工程量

项目区沉沙分部工程包括：沉沙池 25 座。

三、工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

四、质量事故及缺陷处理

项目区沉沙分部工程在施工过程中未发生质量事故。

五、主要工程质量指标

项目区沉沙分部工程量：沉沙池 25 座，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

六、质量评定

沉沙分部工程共包含：25 个单元工程，25 个单元工程全部合格，沉沙分部工程合格。

七、存在的主要问题及处理意见

无。

八、验收结论

自查初验验收组认为：该分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，沉沙分部工程合格。

九、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排水涵管分部工程

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司

监理单位：中建卓越建设管理有限公司

验收时间：2024.8.25

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办

一、开工和完工日期

排水涵管分部工程于 2023 年 7 月开始施工，2024 年 7 月完工。

二、主要工程量

项目区排水涵管分部工程包括： $\phi 1.0$ 单孔钢筋混凝土圆管涵 680m。

三、工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

四、质量事故及缺陷处理

项目区排水涵管分部工程在施工过程中未发生质量事故。

五、主要工程质量指标

项目区排水涵管分部工程量： $\phi 1.0$ 单孔钢筋混凝土圆管涵 680m，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

六、质量评定

排水涵管分部工程共包含：69 个单元工程，69 个单元工程全部合格，排水涵管分部工程合格。

七、存在的主要问题及处理意见

无。

八、验收结论

自查初验验收组认为：该分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，排水涵管分部工程合格。

九、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：防洪导流分部工程

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司

监理单位：中远卓越建设管理有限公司

验收时间：2024.8.25

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街道办

一、开工和完工日期

排洪导流设施分部工程于 2023 年 7 月开始施工，2024 年 7 月完工。

二、主要工程量

项目区排洪导流设施分部工程包括：C20 混凝土排水沟 5967.27m³。

三、工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

四、质量事故及缺陷处理

项目区排洪导流设施分部工程在施工过程中未发生质量事故。

五、主要工程质量指标

项目区排洪导流设施分部工程量：C20 混凝土排水沟 5967.27m³，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

六、质量评定

排洪导流设施分部工程共包含：307 个单元工程，307 个单元工程全部合格，排洪导流设施分部工程合格。

七、存在的主要问题及处理意见

无。

八、验收结论

自查初验验收组认为：该分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，排洪导流设施分部工程合格。

九、保留意见

无。

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：斜坡防护工程

所含分部工程：植物护坡辅助挂网分部

验收时间：2024 年 9 月 30 日

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：斜坡防护工程

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：云南云豪建设工程有限公司

水土保持监理单位：中建卓越建设管理有限公司

验收时间：2024.9.30

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街

道办

按照《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），2024年9月30日，由望谟县富达交通建设有限公司委托中建卓越建设管理有限公司（主体监理单位）主持召开了望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程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望谟县富达交通建设有限公司、设计单位中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司、施工单位云南云豪建设工程有限公司，会议成立了验收组。

一、工程概况

1、工程位置（部位）及任务

斜坡防护工程布置在新建道路区和改扩建道路区范围内，工程建设以防治水土流失、保护表土资源为目的，对增加防治效果、减少地表径流、降低水土流失量、防止因项目建设引起的水土流失起到重要作用。

2、工程主要建设内容

斜坡防护工程主要完成的工程量：挂镀锌铁丝网喷播植草 86530m²。

3、工程建设单位

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

水土保持设施验收报告编制单位：贵州中盛联创工程咨询有限公司

水土保持监理单位：中建卓越建设管理有限公司

水土保持监测单位：贵州天保生态股份有限公司

施工单位：云南云豪建设工程有限公司

4、工程建设过程

该单位工程于2024年3月开始施工，2024年9月施工结束，为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全方面实施控制。工作质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。斜坡防护工程共完成：挂镀锌铁丝网喷播植草86530m²。

二、合同执行情况

合同双方按照合同规定的权利和义务，使合同约定的内容顺利实施，工程计量及工程款支付严格按照约定执行，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

1、分部工程质量评定

分部工程包括：1 个分部工程，1 个分部工程质量合格。

2、监测成果分析

根据现场调查，工程建设区在实施斜坡防护工程后，各分区水土流失强度明显下降，水土保持效果显著。

3、外观评价

斜坡防护工程外观质量合格，基本达到设计要求，运行情况良好，并已初步发挥保水固土效益。

4、质量监督单位的工程质量等级核定意见

质量监督单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，结合过程资料检查，认为该单位工程包含的 1 项分部工程合格，工程中间产品及原材料质量合格，外观质量合格。审查该项单位工程质量为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

加强边坡防护的管理和维护，确保其正常运行。

五、验收结论及对工程管理的建议

自查初验验收组认为：该项单位工程基本按照设计实施完毕，斜坡防护工程外观质量合格，工程质量达到设计要求，工程运行状况良好并已初步发挥效益，可基本达到防治水土流失的目的，同意验收。但应继续做好工程的维护及管理工作。

六、保留意见

无

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收鉴定书

建设项目名称：望谟县新屯至石屯乡村道路改扩建工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：植物护坡辅助挂网分部工程

建设单位：望谟县富达交通建设有限公司

设计单位：中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

施工单位：云南云豪建设工程有限公司

水土保持监理单位：中建五局建设管理有限公司

验收时间：2024.9.30

验收地点：贵州省黔西南州望谟县石屯镇、郊纳镇、乐旺镇、新屯街

道办

一、开工和完工日期

项目区植物护坡辅助挂网分部工程在 2024 年 3 月开始施工，2024 年 9 月期间完成。

二、主要工程量

项目区植物护坡辅助挂网分部工程分部工程主要工程量包括：挂镀锌铁丝网喷播植草 86530m²。

三、工程建设情况

该分部工程为水土保持方案设计工程。工程建设过程中，落实了水土保持监理制度，从质量、进度、投资、安全等方面实施控制。工程质量主要从施工方法及施工工艺加以控制。

四、质量事故及缺陷处理

项目区植物护坡辅助挂网分部工程在施工过程中未发生质量事故。

主要工程质量指标

项目区植物护坡辅助挂网分部工程量：挂镀锌铁丝网喷播植草 86530m²，施工单位自检符合设计要求，监理单位经抽检后符合设计要求。

五、质量评定

项目区植物护坡辅助挂网分部工程分部共包含共计 471 个单元工程，单元工程合格 471 个。

六、存在的主要问题及处理意见

无。

七、验收结论

自查初验验收组认为：该分部工程基本按照设计实施完毕，工程质量达到设计要求，基本达到防治水土流失的目的，项目区植物护坡辅助挂网分部工程分部工程合格。

八、保留意见

无。



新建道路区上边坡喷播植草和裸露区域植被建设



新建道路区上边坡喷播植草和裸露区域植被建设



新建道路区上边坡喷播植草和裸露区域植被建设



新建道路区上边坡喷播植草和裸露区域植被建设



新建道路区上边坡喷播植草和道路排水沟



新建道路区上边坡喷播植草和道路排水沟



改扩建道路区上边坡喷播植草



12#新建道路区上边坡喷播植草、道路排水沟和主体挡土墙



12#新建道路区沉沙池和排水涵管



13#新建道路区下边坡植被建设和主体挡土墙



13#新建道路区上边坡喷播植草、道路排水沟



13#新建道路区上边坡喷播植草、道路排水沟



11#新建道路区道路排水沟、下边坡植被建设和上边坡喷播植草



11#新建道路区下边坡植被建设和主体挡土墙



13#新建道路区沉沙池和排水涵管



13#新建道路区上边坡喷播植草、道路排水沟



11#新建道路区道路排水沟、覆土绿化、下边坡植被建设和上边坡喷播植草



11#新建道路区道路排水沟、主体挡土墙、下边坡植被建设和上边坡喷播植草



11-2#新建道路区道路排水沟、主体挡土墙、下边坡植被建设和上边坡喷播植草



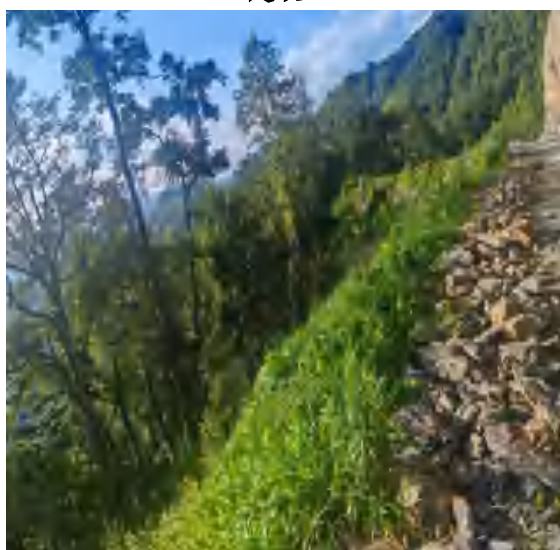
11#新建道路区道路排水沟、主体挡土墙、下边坡植被建设和上边坡喷播植草



13#新建道路区道路排水沟和裸露地表植被建设



13#新建道路区道路排水沟和裸露地表植被建设



13#新建道路区下边坡植被建设情况



道路截水沟



新建道路区道路排水沟和上边坡喷播植草



新建道路区上边坡喷播植草



13#新建道路区上边坡喷播植草



新建道路区上边坡喷播植草



新建道路区上边坡喷播植草



13#新建道路区上边坡喷播植草和裸露地表
植被生长情况



13#新建道路区上边坡喷播植草和排水沟



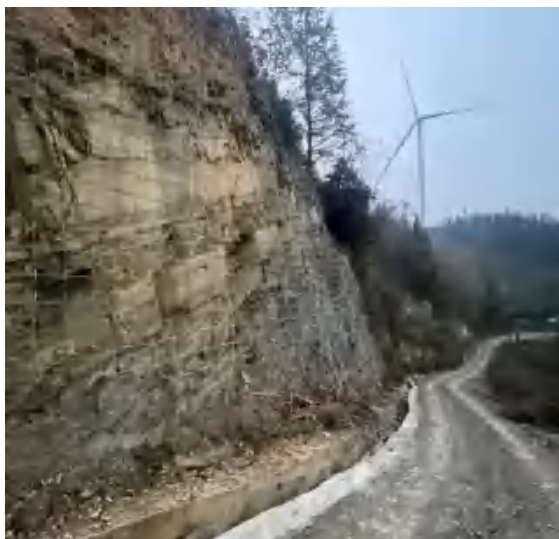
13#新建道路区上边坡喷播植草和裸露地表植被生长情况



13#新建道路区上边坡喷播植草



13#新建道路区上边坡喷播植草和排水沟



13#新建道路区上边坡植物攀爬网和排水沟



7#新建道路区上边坡喷播植草和排水沟