

灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目

水土保持设施验收报告



建设单位：安徽磬乡新型农业投资有限公司

编制单位：安徽中林科生态环境发展有限公司

2024年12月

灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目

水土保持设施验收报告

建设单位：安徽磬乡新型农业投资有限公司

编制单位：安徽中林科生态环境发展有限公司

2024年12月

目 录

1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	7
2 水土保持方案和设计情况	9
2.1 主体工程设计.....	9
2.2 水土保持方案.....	9
2.3 水土保持方案变更.....	9
2.4 水土保持后续设计.....	11
3 水土保持方案实施情况	12
3.1 水土流失防治责任范围.....	12
3.2 弃渣场设置.....	12
3.3 取土场设置.....	12
3.4 水土保持措施总体布局.....	13
3.5 水土保持设施完成情况.....	13
3.6 水土保持投资完成情况.....	16
4 水土保持工程质量	19
4.1 质量管理体系.....	19
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	20
4.3 弃渣场稳定性评估.....	21
4.4 总体质量评价.....	21

5 项目初期运行及水土保持效果	22
5.1 初期运行情况	22
5.2 水土保持效果	22
5.3 公众满意度调查	24
6 水土保持管理	25
6.1 组织领导	25
6.2 规章制度	25
6.3 建设管理	25
6.4 水土保持监测	25
6.5 水土保持监理	27
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	28
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	28
6.8 水土保持设施管理维护	28
7 结论	29
7.1 结论	29
7.2 遗留问题安排	29
8 附件及附图	30
8.1 附件	30
8.2 附图	30

前 言

灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目位于安徽省灵璧县杨疃镇七井村 S224 省道西侧（中心坐标：经度 117° 29' 54.17"，纬度 33° 38' 9.44"）。建设该项目对于促进经济发展具有重要意义。

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）等文件要求，建设单位委托安徽中林科生态环境发展有限公司（以下简称“我司”）开展工程水土保持设施验收工作。

我司接受委托后随即会同建设单位共同成立工程水土保持设施验收组，于2024年11月深入现场核查，并配合建设单位召开水土保持设施验收协调会，收集设计、施工、监理等水土保持验收的相关资料。

（1）立项过程

2023年5月，灵璧县发展和改革委员会对本项目下发项目建议书批复。

（2）建设内容及过程

本项目总建筑面积 28551.43m²，项目容积率 0.60，建筑密度 61.0%，绿地率 9.58%。建设内容包括红线内蘑菇种植棚、蘑菇培养棚、蘑菇基料仓、蘑菇成品库、门卫等，并购置相关生产运营设备，配套道路、绿化、供配电、消防等附属工程。

本工程实际于 2023 年 9 月开工，2024 年 5 月完工，总工期 9 个月。

（3）水土保持方案审批

2023年12月，灵璧县水利局对本项目下发了《关于灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目依法水土保持相关工作整改的通知》，要求本项目核查整改，并完成水土保持方案报批手续。

2024年5月，安徽中林科生态环境发展有限公司编制完成《灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目水土保持方案报告书》。

2024年5月，灵璧县水利局以“灵水管〔2024〕7号”批复了本项目水土保持方案。

（4）水土保持后续设计

2023年4月，苏州立诚建筑设计院有限公司完成了《灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目施工图》。主体设计中包含水土保持设计。

（5）水土保持监理

本项目由建设单位委托安徽求是工程建设咨询有限公司承担监理工作，水土保持监理一并纳入主体监理工作中。

（6）水土保持监测

2024年3月，建设单位委合肥鑫玥项目管理有限公司开展了水土保持监测工作。接受委托时，项目已经开工，本次监测采用滞后性监测的方法，通过资料分析、遥感影像等方法，结合工程施工资料、监理日记、施工过程中的影像资料，了解工程的施工动态，掌握工程建设过程产生的水土流失危害，分析施工过程中扰动土地的动态变化情况，并监测水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。监测过程共完成了1份监测实施方案、6份水土保持监测季报（2023年3季度~2024年4季度）、1份水土保持监测总结报告。

（7）水土保持单位工程及分部工程验收情况

水土保持单位工程主要包括防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程等3个单位工程，然后根据各单位工程实际采取的分部工程和单元工程，详细划分了3个分部工程、28个单元工程。根据监理资料，各项水土保持措施质量均达到合格。

（8）验收报告编制情况

2023年8月，受建设单位委托，安徽中林科生态环境发展有限公司承担该项目的水土保持设施验收技术服务工作，根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172号），在现场查勘、查阅资料的基础上，于2024年12月编写完成《灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目水土保持设施验收报告》。

本工程基本落实了水土保持监测、监理工作，基本完成了水土保持设施建设，水土保持措施分部工程、单位工程合格，水土保持工程质量评定合格，防治效果明显，各项水土保持设施运行正常，水土流失防治指标均达到了水土保持方案批复的要求，水土保持设施管理、维护措施已得到落实，具备水土保持设施验收条件。

本项目实际发生与不通过验收标准情形分析表

序号	办水保〔2019〕172号	本项目实际发生	是否符合验收要求
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	依法依规编报水土保持方案，并取得水行政主管部门批复	符合
2	未依法依规开展水土保持监测的	开展了水土保持监测，补送监测成果	符合
3	未依法依规开展水土保持监理的	水土保持监理纳入主体工程工程施工监理中	符合
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的	无弃方	符合
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	已按批准的水土保持方案要求落实	符合
6	重要防护对象无安全稳定结论或者结论为不稳定的	无	符合
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或者验收不合格的	分部工程和单位工程验收合格	符合
8	水土保持设施验收报告、监测总结报告和监理总结报告等材料弄虚作假或者存在重大技术问题的；	验收材料真实、不存在重大技术问题	符合
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	本项目已缴纳水土保持补偿费	符合

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目位于安徽省灵璧县杨疃镇七井村 S224 省道西侧（中心坐标：经度 117°29'54.17"，纬度 33°38'9.44"）。

1.1.2 主要技术指标

建设单位：安徽磬乡新型农业投资有限公司。

建设性质：新建。

工程规模：本项目总建筑面积 28551.43m²，项目容积率 0.60，建筑密度 61.0%，绿地率 9.58%。

建设内容：建设红线内蘑菇种植棚、蘑菇培养棚、蘑菇基料仓、蘑菇成品库、门卫等，并购置相关生产运营设备，配套道路、绿化、供配电、消防等附属工程。

工程占地：工程实际占地 5.5hm²，其中永久占地 5.49hm²，临时占地 0.01hm²。

土石方量：项目共挖方 0.72 万 m³，填方 6.33 万 m³，借方 5.61 万 m³，来源于何山水库工程，无余方。

表 1.1 经济指标表

项目	数量	单位
建设用地面积	5.5	hm ²
总建筑面积	28551.43	m ²
计容建筑面积	43404.83	m ²
建筑基底面积	29013.19	m ²
容积率	0.60	
建筑密度	61.0	%
绿化率	9.58	%
机动车停车位	30	辆

1.1.3 项目投资

本工程总投资 14016.68 万元，其中土建投资 6307.50 万元。资金由建设单位自行筹资。

1.1.4 项目组成及布置

本工程主要由主体工程区组成。主体工程区包括建（构）筑物、道路及硬化地面、绿化组成。

建构筑物占地 2.90hm^2 ，项目共建设蘑菇种植棚、蘑菇培养棚、蘑菇基料仓、蘑菇成品库，配套建设门卫等设施。

道路广场占地 1.38hm^2 ，主要包括内部道路、出入口及其他配套设施等，项目主要通道宽 9m ，道路总长约 1500m 。

景观绿化面积 0.46hm^2 （其中乔木 138 株，草坪 0.38hm^2 ），景观绿化主要布设区在建构筑物周边、道路两侧以及等未硬化区域进行景观绿化。

项目原始地面高程为 $16.93\sim 17.85\text{m}$ ，设计标高为 20.40m 。

1.1.5 施工组织及工期

1) 施工场地布置

本工程共布置了 2 处施工场地，其中 1#施工场地位于红线外南侧（安徽省灵璧县杨疃镇乡村振兴示范区建设项目施工生产生活区内部），占地面积 0.05hm^2 ，本项目暂时利用该项目的施工生产生活区。2#施工场地位于本项目红线范围内东侧，为本项目的施工项目部，占地面积 0.03hm^2 ，目前已经恢复为项目内部硬化道路。

2) 施工道路

本工程交通便利，利用周边市政道路及连接道路直接进场，项目区内的施工便道采用永临结合方式。永久占地范围外无临时施工道路。

3) 临时堆土场

根据施工资料及现场调查，已开挖土方用于场地垫高，无临时堆土，管线工程开挖土方堆置于沟槽两侧，后续进行回填。本项目施工过程中未集中布设临时堆土场，基坑开挖土方堆至基坑四周，后期直接回填。

4) 施工工期

工程计划于 2023 年 9 月开工，计划 2024 年 7 月完工，总工期 11 个月。

本工程实际于 2023 年 9 月开工，2024 年 5 月完工，总工期 9 个月。

1.1.6 土石方情况

主体工程区：挖方 0.72 万 m³，主要包括管线开挖土方量为 0.37 万 m³，建构物基础开挖 0.28 万 m³，场地平整开挖一般土石方 0.07 万 m³；

填方 6.33 万 m³，包括场地平整回填土方 5.98 万 m³（包括场地垫高回填 5.95 万 m³），管沟回填土方量为 0.23 万 m³，建构物基础回填 0.12 万 m³；

借方 5.61 万 m³，来自何山水库工程，无余方。

土石方平衡流向见表 1.2，方案设计土石方量见表 1.3，方案设计与实际发生的土石方量对比见表 1.4。

表 1.2 实际发生土石方量 单位：万 m³

项目成组	挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
	一般土石方	一般土石方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
① 场地平整	0.07	5.98	0.30	② ③			5.61	何山水库工程		
② 建构物基础开挖	0.28	0.12			0.16	①				
③ 管线开挖	0.37	0.23			0.14	①				
合计	0.72	6.33	0.30		0.30		5.61			

表 1.3 方案设计土石方量 单位：万 m³

建设内容	挖方	填方	调入		调出		借方		余方	
	一般土石方		数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
① 场地平整	0.07	5.98	0.21	②③			5.70	何山水库工程		
② 建构物基础开挖	0.28	0.12	0.02	③	0.18	①				
③ 管线工程	0.12	0.07			0.05	①②				
合计	0.47	6.17	0.23	②③	0.23	①②	5.70	何山水库工程		

表 1.4 方案设计土石方量与实际发生的土石方量对比表

建设内容	方案设计				实际发生				增减情况			
	开挖	回填	借方	弃方	开挖	回填	借方	弃方	开挖	回填	借方	弃方
1 场地平整	0.07	5.98	5.70	0	0.07	5.98	5.61	0	0	0	-0.09	0
2 基础及地下设施开挖	0.28	0.12	0	0	0.28	0.12	0	0	0	0	0	0
3 管线工程	0.12	0.07	0	0	0.37	0.23	0	0	+0.25	+0.16	0	0
合计	0.47	6.17	5.70	0	0.72	6.33	5.61	0	0.25	0.16	-0.09	0

实际发生的土石方与方案设计的土石方有所增加，主要是因为相较于方案设计阶段，雨污管线长度有所增加，所以管线工程开挖以及回填土方量相应增加。

1.1.7 征占地情况

根据实地调查结果，并复核竣工资料，本工程实际占地 5.5hm²，其中永久占地 5.49hm²，临时占地 0.01hm²。

表 1.5 本工程实际征占地情况表 单位: hm²

项目组成	占地性质	占地类型	小计	合计
		耕地		
主体工程区	永久占地	5.49	5.49	5.50
	临时占地	0.01	0.01	
合计		5.50	5.50	5.50

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建情况

本实际施工区域不涉及拆迁安置及专项设施改建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1) 地形地貌

项目位于安徽省灵璧县杨疃镇七井村 S224 省道西侧，属于淮北平原区。项目原始地面高程为 16.93~17.85m，地形较为平坦。

2) 气象

灵璧县属暖温带半湿润季风气候区，年日照平均值为 2072.6h，年平均气温 14.95℃，无霜期 209.2d，多年平均降水量 887.7mm，多年均风速 3.4m/s，最大风速 20.0m/s（1966 年 10 月 27 日），干热风多出现在 5 月中、下旬，3 月份和 4 月份平均风速较大，平均风向频率最多的是东风和东北风；相对湿度 72%；年最大冻土深度 22cm。多年平均蒸发量 897mm。降水量年内分配不均，年际变化悬殊。全年降水一般多集中在 6~9 月份，蒸发量以 7~8 月份最大。

3) 水文

南部新汴河流域地势低平，北部新河流域地势稍高，地形微坡，本项目距新汴河约 5.1 公里。

新汴河：新汴河自宿州市西北威岭子截沱河，向东穿津浦铁路，汇濉河引河后经灵璧、泗县南，过徐岗切岭，于江苏省泗洪县入洪泽湖的溧河洼，全长 127.1km，流域面积 6562km²，多年平均降水量在 774~896mm 之间，年际变化大，丰水年可达 1500mm，枯水年不足 500mm，年内分配不均衡，汛期 6~9 月份降水量占全年的 60% 以上，而降水最多的月份在 7 月，降水最少的月份多在 12 月。

4) 土壤

项目区主要土壤类型为潮土。经现场勘查，本项目区原地貌主要为耕地，占地类型为耕地的区域表土厚度 30cm，项目前期施工未对表土进行单独剥离，表土与普通土石方混合使用。

5) 植被

项目区植被类型为暖温带落叶阔叶林。乡土树种主要有刺槐、旱柳、榆、楸树、臭椿、苦楝、柿、枣、葡萄、杏、石榴、梨、苹果等。用材林树种主要为杨树、泡桐等；经济林树种主要有梨、苹果、桃、葡萄、杏、石榴、银杏、桑等。项目区林草植被覆盖率 18.9%。

1.2.2 水土流失及防治情况

本工程所在区域的水土流失类型为水力侵蚀类型，水土流失强度为微度，根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。

根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》，本工程所在区域的一级区划属于北方土石山区，二级区划属于华北平原区，三级区划属于淮北平原岗地农田防护保土区。

根据《安徽省水土保持规划（2016-2030 年）》（皖政秘〔2016〕250 号文）以及《宿州市水土保持规划（2017~2030 年）》（宿政秘〔2018〕66 号），本项目位于灵璧县杨疃镇，项目所在地不涉及水土流失重点防治区，根据《安徽省生态保护红线》，项目不涉及生态红线，项目不涉及水土保持敏感区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2023年4月，苏州立诚建筑设计院有限公司完成了《灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目施工图》。

2.2 水土保持方案

2023年12月，灵璧县水利局对本项目下发了《关于灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目依法水土保持相关工作整改的通知》，要求本项目核查整改，并完成水土保持方案报批手续。

2024年5月，安徽中林科生态环境发展有限公司编制完成《灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目水土保持方案报告书》。

2024年5月，灵璧县水利局以“灵水管〔2024〕7号”批复了本项目水土保持方案。

2.3 水土保持方案变更

对照水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）的通知》（办水保〔2016〕65号文），本工程不涉及水土保持方案重大变更情况，具体情况见表2.1。

表 2.1 水土保持方案重大变更情况对照表

序号	重大变化项目	批复的水土保持方案	实际工程施工	变化情况对照	是否需要变更
1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区和治理区	不涉及	不涉及	无变化	否
2	水土流失防治责任范围增加 30%以上	水土流失防治范围 5.5hm ²	本工程实际水土流失防治范围 5.5hm ²	无变化	否
3	开挖填筑土石方总量增加 30%以上	本项目共挖方 0.47 万 m ³ ，填方 6.17 万 m ³ ，借方 5.7 万 m ³	本项目共挖方 0.72 万 m ³ ，填方 6.33 万 m ³ ，借方 5.61 万 m ³ 。	开挖填筑土方总量增加 6.17%，未增加 30%以上	否
4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上	不涉及	不涉及	无变化	否
5	施工道路或伴行道路等长度增加 20%以上	不涉及	不涉及	无变化	否
6	桥梁改路或隧道改路累计长度 20km 以上	不涉及	不涉及	无变化	否
7	表土剥离量减少 30%以上	不涉及表土剥离	不涉及表土剥离	无变化	否
8	植物措施面积减少 30%以上	植物措施面积为 0.46hm ²	实际植物措施面积 0.46hm ²	无变化	否
9	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	水土保持措施体系包括防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程	水土保持措施体系包括防洪排导工程、植被建设工程、土地整治工程、临时防护工程	无变化	否
10	水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场或需要提高弃渣场堆量达到 20%以上的	不涉及	不涉及	无变化	否

2.4 水土保持后续设计

主体设计单位将水土保持措施纳入主体设计内，调整措施工程量，水土保持后续设计包含防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程。防洪排导单位工程为1个，排洪导流分部工程为1个。土地整治单位工程1个，场地整治分部工程1个。植被建设单位工程1个，点片状植被分部工程1个。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

2024年5月，灵璧县水利局以“灵水管〔2024〕7号”对本项目下发《关于灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目水土保持方案报告书的批复》。水土保持方案批复的水土流失防治责任范围为5.50hm²，其中永久占地5.49hm²，临时占地0.01hm²。

工程实际发生的水土流失防治责任范围总面积为5.50hm²，其中5.49hm²为永久占地，0.01hm²为临时占地。

水保方案编报时，项目已经开工，属补报项目，方案阶段数据按实际发生计列，后续施工过程中严格控制施工方边界，未新增占地，故监测数据和批复的水土保持方案比较，防治责任范围无变化。

表 3.1 水土流失防治责任范围对比表

项目分区	方案确定的防治责任范围 (hm ²)	实际防治责任范围 (hm ²)	增减情况 (hm ²)
主体工程区	5.5	5.5	0

3.2 弃渣场设置

(1) 批复方案设计情况

批复方案中，本工程无余方。

(2) 实际实施情况

根据查询相关资料和询问得知，本项目实际施工时，本工程无余方。

3.3 取土场设置

(1) 批复方案设计情况

批复方案中，本工程借方5.70万m³，借方土方来自何山水库工程，不涉及取土场。

(2) 实际实施情况

根据查询相关资料和询问得知，本项目实际施工时，本工程借方5.61万m³，借方来自何山水库工程，不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

水土流失防治措施布置总体思路是：坚持分区防治、生态优先的原则，同时兼顾生态、经济、社会效益，重点突出生态效益。根据工程所在的地形地貌单元划分水土流失防治区并确定指导性防治措施，在各防治区以侵蚀地貌划分治理单元，提出主导性防治措施体系，并根据主要侵蚀部位布置防治措施。

工程实际划分 1 个水土流失防治分区，即：主体工程区。各防治分区实施的水土保持措施体系如下：

1) 主体工程区

工程措施：施工结束后，对绿化区域进行土地整治，沿道路、建构筑物周边布置了雨水管道及雨水井。

植物措施：在建构筑物、道路周边等未硬化区域进行植被建设。

临时措施：施工过程中对主体工程区裸露地表采取密目网进行苫盖。

批复的水土保持方案和实施的水土保持措施体系对照见表 3.2。

表 3.2 批复的水土保持方案和实施的水土保持措施体系对照表

分区		水保方案设计的措施体系	实际实施的措施体系	变化情况
主体工程区	工程措施	雨水管道、雨水井、土地整治	雨水管道、雨水井、土地整治	无变化
	植物措施	植被建设	植被建设	无变化
	临时措施	密目网苫盖	密目网苫盖	无变化

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

通过水土保持监测对水土保持工程措施的位置、数量和尺寸，并对措施的位置、完好程度和运行情况进行记录。实际完成的工程措施工程量与对比情况见下表 3.3~3.4。

表 3.3 实施的工程措施汇总表

防治分区	措施名称	单位	工程量	实施时间	布设位置
主体工程区	雨水管网	m	2529	2024.1~2024.4	建筑物周边及道路两侧
	雨水井	m	53		
	土地整治	hm ²	0.46	2024.1~2024.4	绿化区域

表 3.4 实际实施的工程措施与方案设计的工程措施对照表

防治分区	措施类型	单位	实际实施	方案设计	变化数量	变化原因
主体工程区	雨水管网	m	2529	1829	+700	实际施工图阶段，调整了管线走向设计，增加管线长度。
	雨水井	m ²	53	47	+6	
	土地整治	hm ²	0.46	0.46	0	

实际完成的各项工程措施与方案相比发生变化，变化原因为实际施工图阶段，调整了管线走向设计，增加管线长度。

3.5.2 植物措施完成情况

本项目植物措施主要为植被建设措施，通过现场调查监测方法、样方测量法调查植物措施的完成情况。根据现场监测情况，项目区植被长势良好，能阻挡和降低地表径流速度，增加土壤的入渗量，减少地面冲刷，起到涵养水源的作用，满足水土保持防治要求。

水土保持植物措施实施情况与对比情况详见表 3.5、表 3.7。

表 3.5 实施的植物措施汇总表

防治分区	措施名称	单位	工程量	实施时间	布设位置
主体工程区	植被建设	hm ²	0.46	2024.4~2024.5	在道路、建构物周边等空闲处进行植被建设

表 3.6 实际实施的植物措施与方案设计的植物措施对照表

防治分区	措施类型	单位	实际实施	方案设计	变化数量	变化原因
主体工程区	植被建设	hm ²	0.46	0.46	0	/

实际完成的各项植物措施与方案相比未发生变化。

表 3.7 苗木表

乔木苗木表								
序号	名称	规格			数量	分枝点 (cm)	单位	备注
		胸 (地) 径 (cm)	高度 (cm)	蓬径 (cm)				
常绿乔木类								
1	大叶女贞	12~14	400~500	350~400	51		棵	全冠，树型完整
落叶乔木类								
2	榉树	14~16	400~450	300~350	42	200	棵	全冠，树型完整，三级分枝以上
3	红花紫薇		200~250	200~250	45		棵	全冠，树型完整，姿态优美
灌木及地被								
4	草坪				3827		m ²	马尼拉草皮卷，满铺

3.5.3 临时措施完成情况

本项目水土保持临时措施包括临时绿化、苫盖等。临时措施主要是在查阅工程施工、监理以及遥感影响等资料的基础上，结合实地调查，确定临时措施的数量和分布。根据主体设计和相关规范要求，结合水土保持措施总体布局情况评估，工程已实施的临时措施满足水土保持防治要求。

水土保持临时措施实施情况与对比情况详见表 3.8~3.9。

表 3.8 实施的临时措施汇总表

防治分区	措施类型	单位	工程量	实施时间	布置位置
主体工程区	密目网苫盖	hm ²	0.2	2023.9~2024.4	地表裸露区域

表 3.9 实际实施的临时措施与方案设计的临时措施对照表

防治分区	措施类型	单位	实际实施	方案设计	变化数量	变化原因
主体工程区	密目网苫盖	hm ²	0.2	0.2	0	/

实际完成的临时措施与方案相比未发生变化。

3.5.4 水土保持措施功能评价

实际实施的水土保持措施在水土保持方案设计的基础上进行了优化以及调整以及完善，合理布置排水、苫盖、绿化等措施，使水土保持措施更贴合实际。

实施的水土保持措施体系做到了分区防治，充分利用了工程和临时措施的控制性和速效性，通过发挥植物措施的后效性和长效性，建立起了系统、完善的水土流失综合防治措施体系。实际的防治效果表明能够有效地防治水土流失。

综上所述，建设单位较好地完成了水土保持方案中布设的各项水土保持防护措施，使工程造成的水土流失在短时间内得到集中治理，达到保护地表，防治水土流失，改善防治责任范围生态环境的目的，较好的发挥了水土保持效益。

表 3.10 水土保持措施布设汇总表

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量	布置位置	实施时间
主体工程区	工程措施	雨水管网	m	2529	建筑物周边及道路两侧	2024.1~2024.4
		雨水井	m	53		
	植物措施	土地整治	hm ²	0.46	绿化区域	2024.1~2024.4
		植被建设	hm ²	0.46	在道路、建构筑物周边等空闲处进行植被建设	2024.4~2024.5

	临时措施	密目网苫盖	hm ²	0.2	地表裸露区域	2023.9~2024.4
--	------	-------	-----------------	-----	--------	---------------

3.6 水土保持投资完成情况

按照施工结算情况，灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目总投资为 14016.68 万元。从实施情况看，方案确定的各项防治措施基本得到了实施，部分措施因实际情况变化和需要进行了调整。

水土保持实际完成总投资 61.856 万元，较水土保持方案投资（57.756 万元）增加了 4.1 万元。实际完成水土保持工程投资见表 3.11，与方案设计投资对比见表 3.12。

表 3.11 实际完成水土保持措施投资表

序号	工程名称	单位	工程数量	合计(万元)
第一部分 工程措施				26.55
1	雨水管网	m	2529	26.00
2	雨水井	m	53	
3	土地整治	hm ²	0.46	0.55
第二部分 植物措施				15.31
1	植被建设	hm ²	0.46	15.31
第三部分 临时措施				0.60
1	密目网苫盖	hm ²	0.2	0.60
第四部分 独立费用				15.00
一	建设管理费			0.00
二	工程建设监理费			4.00
三	科研勘测设计费			0.00
四	水土保持方案编制费			4.00
五	水土保持监测费			4.00
六	水土保持设施竣工验收费			3.00

表 3.12 水土保持实际完成投资与方案投资对比表

序号	工程名称		方案设计投资 (万元)	实际完成投资 (万元)	增减变化 (万元)	变化原因	
1	工程措施	主体工程区	雨水管网	21.75	26.00	+4.25	工程措施根据工程竣工决算金额进行调整
			雨水井				
			土地整治	0.7	0.55	-0.15	
			小计	22.45	26.55	+4.10	
2	植物措施	主体工程区	植被建设	15.31	15.31	0	/
			小计	15.31	15.31	0	
3	临时措施	主体工程区	密目网苫盖	0.60	0.60	0	/
			小计	0.60	0.60	0	
4	独立费用		建设管理费	0.00	0.00	0	/
			工程建设监理费	4.00	4.00	0	
			科研勘测设计费	0.00/	0.00/	0	
			水土保持方案编制费	4.00	4.00	0	
			水土保持监测费	4.00	4.00	0	
			水土保持设施竣工验收费	3.00	3.00	0	
			小计	15.00	15.00	0	
5	基本预备费		0.00	0.00	0	/	
6	水土保持补偿费		4.396	4.396	0	/	
合计			57.756	61.856	+4.10	/	

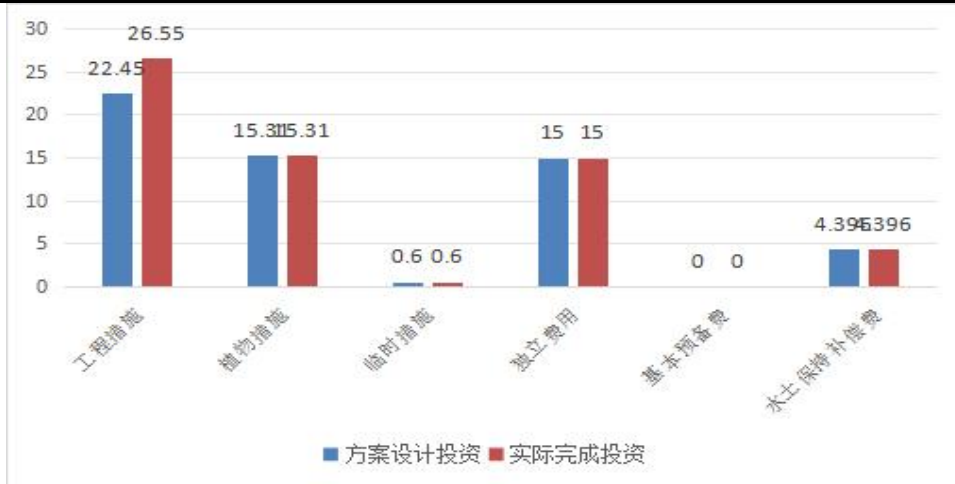


图 3.1 实际完成投资与方案投资对比图

水土保持措施实际完成投资与方案投资变化原因是：工程措施较方案相比投资增加了 4.1 万元，主要是雨水管线长度增加、雨水井数量增加，相应增加雨水管线以及雨水井投资。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

工程建设实行了项目法人制、建设监理制和合同制，水土保持工程的建设与管理亦纳入整个工程质量管理中。为切实加强工程质量管理，安徽磬乡新型农业投资有限公司负责质量管理工作，成立专门的水土保持小组，并对设计单位、监理单位、施工单位的质量管理进行了规定，建立定期检查和专职工程师不定期巡查制度，其中，施工和试运行期水土保持管理等相关工作由工程部具体负责。项目办根据制定完善了《安全生产责任制度》、《事故隐患排查与整改制度》、《安全检查制度》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成由业主统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

在设计过程中，设计人员严格按质量管理体系运行，始终严把质量关。设计人员通过深入现场了解新情况、新问题，及时做出必要的设计修改，并将修改的通知及图纸及时交付建设单位，满足施工的需要。

监理单位建立完善的质量监理组织机构，成立了工程总监办，包括总监理工程师、工程师，并配备适量监理员协助工程师工作，以保证对所有施工环节进行有效控制。监理单位严格执行有关工程建设的法律、法规、设计文件和有关技术标准、规范、规程，遵循“守法、诚信、公正、科学”的监理准则，建立严密的工程建设管理程序与监理工作流程，严格把握事前控制、过程跟踪、事后检查三个环节，对工程质量进行全方位、全过程的监督、检查和管理，及时发现问题，把各种质量缺陷消除在施工过程中。

施工单位从组织措施、管理措施、经济措施、技术措施等方面加强管理，细化操作工艺、规范细部做法，确保工程质量达到设计要求。施工单位根据行业质量标准要求，建立了质量保证体系，落实了质量责任制和质量保证措施。在施工过程中，施工单位与现场监理密切配合，服从业主、监理单位的监督、检查和指导。坚持对工程原材料、中间产品及成品质量进行抽样检查和测试，发现不合格产品及时处理。

灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目建设虽缺乏专门的水土保持工程管理体系，但有较

为健全的文明施工、安全生产以及主体工程质量管理等，对水土保持工程质量管理有着正效应。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

(1) 评定内容

主要评定内容包括：①检查施工记录、单元工程验收资料、监理工程师检查意见、完成的工程量；②检查工程材料是否符合设计规范和有关要求；③通过查阅有关资料，检查隐蔽工程；④现场检查分部工程外形尺寸、外观情况、施工工艺等；⑤检查砼强度是否符合要求；⑥现场检查分部工程是否存在工程缺陷，如排水沟裂缝、缺损、塌陷等及处理情况；⑦判定工程是否符合设计要求；⑧工程总体评价，是否达到质量标准，功能是否正常发挥，总体评价质量等级。

(2) 评定方法

水土保持工程质量检验程序与主体工程相同，质量检验主要按以下程序：①施工准备检查。水土保持工程开工前，承建单位组织人员对施工准备工作进行全面检查，并经监理单位确认后才能进行施工。②主要原料的检验。工程使用过的主要原材料进行按质量评定标准及有关技术标准进行全面检验，不合格产品不得使用。③施工单位“三检”制度。施工质量检查按班组初验、施工队复检、质检部终检的“三检制”程序进行，并提交完整的质检签证表格。④单元工程质量检验。承建单位按质量标准检验工序及单元工程质量，做好施工记录，并填写施工质量评定表。监理单位根据自己的抽检资料，核定单元工程质量等级。发现不合格工程，按设计要求及时处理，合格后才能进行后续单元工程施工。⑤工程外观质量检验。工程完工后由质量监督机构组织业主、监理单位、设计和施工单位组成工程外观质量评定组，进行现场检查评定。根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，点型建设项目技术评估核查要求比例：重点评估范围内的水土保持单位工程应全面查勘，分部工程的抽查核实比例应达到 50%；其他评估范围的水土保持单位工程查勘比例应达到 50%，分部工程的抽查核实比例应达到 30%。重要单位工程应全面查勘，其分部工程的抽查核实比例应达到 50%。

(3) 划分结果

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，本项目各防治分区水土保持单位工程划分情况如下：水土保持工程措施和植物措施划分为 3 个单位工程，3 个分部工程，28 个单元工程，详细划分情况见表 4.1。

表 4.1 工程质量评定划分表

单位工程	分部工程	单元工程	
		分布	数量
防洪排导工程	排洪导流设施	主体工程区	26
土地整治工程	场地整治	主体工程区	1
植被建设工程	点片状植被	主体工程区	1
小计			28

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据工程单位工程、分部工程质量评定材料：水土保持单位工程、分部工程、单元工程质量评定均为合格。具体见表 4.2。

表 4.2 工程质量评定统计表

序号	单位工程名称	分部工程			单元工程			质量 评定
		总数	合格项目	合格率(%)	总数	合格项目	合格率(%)	
1	防洪排导工程	1	1	100	26	26	100	合格
2	土地整治工程	1	1	100	1	1	100	合格
3	植被建设工程	1	1	100	1	1	100	合格
合计		3	3	100	28	28	100	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

根据实际发生情况，本工程未布设弃土场。因此本工程不涉及尾矿库、灰场、排矸场、排土场等安全问题。

4.4 总体质量评价

根据各防治分区质量评价结果和各方有关单位的抽查共同认定，本工程完成的水土保持工程措施基本保存完好，工程的结构尺寸符合要求，施工工艺和方法满足技术规范；工程外观质量基本合格。林草植被总体长势良好，后期需加强养护管理工作。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目水土保持管理维护工作结合主体工程，由安徽馨乡新型农业投资有限公司负责运营管理，制定了运行维护管理制度，具备健全的组织机构和管理体系，运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。

从目前试运行情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失要求，水土保持生态效益初显成效。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

本工程水土流失治理情况如下表。

表 5.1 水土流失治理度统计表

防治分区	水土流失治理达标面积 (hm ²)					水土流失面积 (hm ²)	扰动土地面积 (hm ²)
	水土保持措施面积			建构筑物硬化面积	合计		
	工程措施	植物措施	小计				
主体工程区	0.01	0.46	0.47	5.02	5.49	5.49	5.50

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

$$\text{水土流失治理度 (\%)} = \frac{\text{水土流失治理达标面积}}{\text{项目区水土流失总面积}} \times 100\%$$

经统计，本工程水土流失总面积 5.50hm²，水土流失治理达标面积 5.49hm²，水土流失治理度为 99.8%，高于水土流失防治二级标准目标值 92%。

5.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比表示项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{项目区容许土壤流失量}}{\text{方案实施后土壤侵蚀强度}}$$

方案实施后土壤侵蚀强度

$$= \frac{\text{绿化面积} \times \text{侵蚀模数} + \text{硬化面积} \times \text{侵蚀模数}}{\text{总面积}} = \frac{0.46 \times 180 + 5.04 \times 0}{5.50} = 15$$

经治理后项目区平均土壤侵蚀模数控制在 15t/(km²·a)，本地区容许土壤侵蚀模数为 200t/(km²·a)，土壤流失控制比为 13，高于水土流失防治二级标准目标值 1.2，有效地控制了因项目建设产生的水土流失。

5.2.3 渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土数量的百分比。

$$\text{渣土防护率} (\%) = \frac{\text{采取措施后实际拦挡的永久弃渣和临时堆土量}}{\text{永久弃渣和临时堆土总量}} \times 100\%$$

本工程采取措施挡护的永久弃渣与临时堆土数量 0.37 万 m³，永久弃渣与临时堆土总量 0.36 万 m³，渣土防护率为 97.3%，高于水土流失防治二级标准目标值 95%。

5.2.4 表土保护率

表土保护率是指项目水土流失责任范围内保护的表土数量占可剥离表土数量的百分比。

$$\text{表土保护率} (\%) = \frac{\text{项目实际保护表土量}}{\text{项目区可剥离表土总量}} \times 100\%$$

本项目不计列表土保护率。

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目水土流失责任范围内林草类植被恢复面积占可恢复林草植被面积的百分比。

$$\text{林草植被恢复率} (\%) = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{可恢复林草植被面积}} \times 100\%$$

本项目林草植被恢复面积为 0.46hm²，可恢复林草植被面积 0.47hm²，林草植被

恢复率为 97.9%，高于水土流失防治二级标准目标值 95%。

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率指项目建设区内，林草面积占项目建设区总面积的百分比。公式如下：

$$\text{林草覆盖率} (\%) = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{项目建设面积}} \times 100\%$$

本项目林草植被建设面积为 0.46hm²，项目防治责任范围 5.5hm²，林草覆盖率为 9.58%，高于水土流失防治二级标准目标值 9%。

根据水土保持监测成果并复核，结合项目建设前后遥感影像等资料，本项目水土保持措施设计及布局总体合理。水土流失防治指标均达到了水土保持方案要求，水土流失治理度为 99.8%，土壤流失控制比为 13，渣土防护率 97.3%，表土保护率 /，林草植被恢复率 97.9%，林草覆盖率为 9.58%。

表 5.2 水土流失防治六项指标表

序号	项目	北方土石山区二级标准	设计水平年监测值
1	水土流失治理度 (%)	92	99.8
2	土壤流失控制比	1.2	13
3	渣土防护率 (%)	95	97.3
4	表土保护率 (%)	/	/
5	林草植被恢复率 (%)	95	97.9
6	林草覆盖率 (%)	9	9.58

5.3 公众满意度调查

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)要求，评估组通过向工程周边公众发放公众问卷调查的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。本次调查共发放调查表 50 份，收回 45 份，反馈率 90%。

从调查结果可以看出，反馈意见的 45 名被调查者中，大部分了解本工程，认为工程建设有利于当地社会和经济的发展，对当地水土流失不会造成较大的影响，水土保持措施实施情况好，施工期间的临时堆土得到有效保护；有少部分人提出问题及建议；加强水土保持措施的管护工作，且要坚持下去。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

建设单位作为现场管理机构负责本工程组织实施。在工程开工初期成立项目部，本项目的水土保持工作由项目经理负责，现场巡查监督由土建工程师负责，施工资料由资料员负责收集，水土保持工作纳入项目部的日常管理范畴，本项目水土保持工程质量、进度由项目经理负责，督促施工单位按照批复的水土保持方案落实各项水土保持措施，并将水保措施纳入主体工程质量管理体系范畴。

6.2 规章制度

公司从工程开工以后做的第一要事，就是从工程组织管理最重要的基础管理工作入手，抓紧施工组织设计审定，建章建制，为切实加强工程质量管理，专门制定了《工程项目环境保护与水土保持管理工作指引》、《工程质量、环境、职业健康安全管理体系标准》、《工程建设质量标准》、《工程建设质量控制要点》等一系列管理制度，确保管理制度标准化的落实，全面规范现场管理，明确各级质量责任人，落实质量责任制，形成统一组织，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

6.3 建设管理

灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目建设单位为安徽馨乡新型农业投资有限公司。在工程建设期间，建设单位及现场建管机构严格执行基本建设程序，按照国家有关规定，通过公开招标选择设计、监理、施工、设备供应单位；通过合同（协议）、授权或各种工程建设管理办法明确各参建方的职责、工作程序及工作关系，加强内控制度，细化实施方案，明确节点目标，定期合理调度，严格资金管理，有效地控制了工程质量、安全、进度和工程投资。

6.4 水土保持监测

2024年3月，建设单位委合肥鑫玥项目管理有限公司开展了水土保持监测工作。

监测单位按照方案报告中水土保持监测的目的和任务要求，从2024年3月开始，采用滞后性监测的方法及时组织专业技术人员对项目各水土流失防治责任分区原地貌水土流失及水土保持现状进行了收集资料和实地勘察。过程中采取了遥感监测、实地调查、地面观测和场地巡查相结合等监测方法，对各区域水土流失、水土保持防治措施及防治效益进行全面监测和调查。于2024年12月编制完成《灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目水土保持监测总结报告》。

监测单位接受委托水土保持监测后，结合工程实际情况，对扰动面积、扰动区水土流失及植被恢复进行监测，采取定点及非定点调查和推算的方法，对工程建设期间的水土流失进行了监测。收集了自2023年9月至2024年3月有关水土流失的扰动面积、降水、土石方开挖与回填、水保措施及施工和监理等资料。通过监测，反映运行初期的水土流失情况及各项水土保持措施的防治效果，监测方法符合《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）和水土保持方案的要求。根据水土保持方案报告书监测点布设要求，结合工程实际建设情况，共布置了2个监测点位，监测点位布置见表6.1。

表 6.1 监测点位布置表

序号	监测分区	监测点位	主要监测内容	监测时段	监测频率	主要监测方法
1	主体工程区	绿化区域	植物生长状况及覆盖率	施工期	扰动土地情况最少每季度监测1次；水土保持措施不少于每月监测记录1次；土壤流失面积监测应不少于每季度1次，土壤流失量应不少于每月1次，遇暴雨、大风应加测；工程措施及防治效果不少于每月监测记录1次，植物措施生长情况不少于每季度监测记录1次，临时措施不少于每月监测记录1次。	样方法
2		排水井	土壤流失量	设计水平年		集沙池法

调查结果：

(1) 防治责任范围调查结果

本项目建设期实际占地面积为 5.5hm²，均为主体工程区。

(2) 建设期取土调查结果

本工程借方来自何山水库工程，不涉及取土场。

(3) 水土流失防治措施监测结果

工程措施：雨水管网 2529m，雨水井 53 个，土地整治 0.46hm²。

植物措施：植被建设 0.46hm²。

临时措施：密目网苫盖 0.2hm²。

(4) 防治目标监测结果

水土流失防治指标均达到了水土保持方案要求，其中水土流失治理度为 99.8%，土壤流失控制比为 13，渣土防护率 97.3%，林草植被恢复率 97.9%，林草覆盖率为 9.58%。

6.5 水土保持监理

2023 年 9 月，安徽求是工程建设咨询有限公司承担了本项目监理工作，该项目水土保持监理纳入主体监理中。

根据批复的水保方案计列的水土保持工程内容，监理单位查阅设计文件、施工单位施工资料及有关技术档案资料，同工程建设单位、设计单位、施工单位等参建单位详细了解工程建设情况，深入工程现场调查，抽样调查、量测，开展工程外观质量检查，检查工程缺陷，并与批复的水保方案和监理资料对照，核实各项水保措施工程量。

监理工作：① 监理人员详细分工，明确岗位职责，建立健全各项规章制度，并组织监理人员熟悉图纸，学习技术规范，进行工地现场检查，熟悉施工环境；② 认真审查施工单位提交的施工组织设计、开工申请单、开工报告、材料进场检测等资料，为工程顺利施工奠定了良好基础。

在质量控制方面，主要做到了以下几点：① 严把原材料检验关，对抽检不合格材料禁止进场；② 严格按照规定进行工程验收，对验收不合格的工程及时责令返工处理；③ 对关键工序实行旁站监理，及时纠正施工中出现的质量问题；④ 定期组织召开工地会议，进行阶段性总结，与施工单位共同探讨质量、进度等问题，确保工程进展顺利。

在投资控制方面，坚持以“承建合同为依据，单元工程为基础，工程质量为保证，量测核实为手段”的原则。通过对发包人授予监理支付签证权的正确使用，促使工程承建合同的履行，促进了工程建设的顺利进展。

在进度控制方面，对计划与进度的控制主要包括两方面内容：对承包人工程计划的审查和对进度计划执行情况的监督。监理工程师在熟悉、掌握合同条款、熟悉工程的各道工序的前提下，利用合同所赋予的权力督促承包人按计划完成工程，对承包人的进度和计划进行有效控制。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

水行政主管部门未对本工程进行监督检查。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本工程批复的水土保持补偿费 4.3963 万元，实际已缴纳 4.3963 万元。

中国农业发展银行 AGRICULTURAL DEVELOPMENT BANK OF CHINA		客户专用回单			
币种:人民币		核心流水号: 2407120048083433			
付款人	户名	安徽磬乡新型农业投资有限公司	收款人	户名	待结算财政款项
	账号	20334132300100000480781		账号	34000010115643300000010000011
	子账户序号	000156		子账户序号	
	开户行	中国农业发展银行灵璧县支行		开户行	中国农业发展银行安徽省分行会计处
交易渠道	电子渠道		摘要	转账	
金额	(大写)肆万叁仟玖佰陆拾叁圆整 (小写)43,963.00				
事件说明: 附言: 税费扣缴 纳税人名称:安徽天来环保科技有限公司 水土保持补偿费收入:43963.00			备注: 扣税 <div style="text-align: right;">  </div>		
交易机构: 341323001-中国农业发展银行灵璧县支行 交易柜员: P9999930-财税库银系统 重要提示: 此回单以客户真实交易为依据,可通过网银系统校验真伪,电子回单可重复打印,请勿重复记账(手写无效)。 此回单不作为收款方发货依据。 已在银行业务柜台领用业务回单的单位,请注意核对,请勿重复记账使用。			交易日期: 20240712 生成日期: 20240712		

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作将由建设单位安徽磬乡新型农业投资有限公司负责运营管理。专门设置了项目部,负责工程运行管理,制定了运行维护管理制度,具备健全的组织机构和管理体系,运行管理制度完善,岗位责任明确,能够保证主体及水土保持设施的正常运行。

目前试运行情况看,各项水土保持设施运行正常,能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要,水土保持生态效益初显成效,管理维护责任已落实,管理工作效果明显。

7 结论

7.1 结论

1) 建设单位编报了水土保持方案,开展了工程监理、水土保持监测工作,水土保持法定程序履行完整。

2) 按照批复的水土保持方案实施了水土保持防治措施,水土保持措施质量总体合格,水土保持设施运行基本正常。

3) 水土保持措施体系、等级和标准已按照批准的水土保持方案落实,水土流失防治标准达到了批复的水土保持方案要求,水土保持分部工程、单位工程已通过验收。

4) 工程运行期间,水土保持设施由安徽磬乡新型农业投资有限公司负责管理维护。

综上所述,本工程水土保持设施具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

本项目无遗留问题。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 关于灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目建议书的批复；
- (3) 关于灵璧县杨疃镇珍稀菇种植项目水土保持方案报告书的批复；
- (4) 分部工程和单位工程验收签证资料；
- (5) 重要水土保持单位工程验收照片；
- (6) 借方材料。

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图；
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图；
- (3) 项目建设前、后遥感影像图。