黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

水土保持设施验收报告

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

编制单位：北京林淼生态环境技术有限公司

2026年8月

黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

水土保持设施验收报告

责任页

（北京林淼生态环境技术有限公司）

批　准：郑志英（高级工程师）

核　定：马　骏（高级工程师）

审　查：陈国亮（高级工程师）

校　核：王炜炜（高级工程师）

项目负责人：王久恒（工程师）

编　写：逯传琦（工程师，编制前言至四章）

叶　林（工程师，编制第五至七章）

李　伟（工程师，编制第八章）

目录

前言 I

1 项目及项目区概况 1

1.1 项目概况 1

1.2 项目区概况 9

2 水土保持方案和设计情况 13

2.1 主体项目设计 13

2.2 水土保持方案 13

2.3 水土保持方案变更 ..... **错误！未定义书签。**

2.4 水土保持设计 17

3 水土保持方案实施情况 18

3.1 水土流失防治责任范围 18

3.2 表土保护 21

3.3 取土（石、渣）场设置 21

3.4 弃土（石、渣）场设置 21

3.5 水土保持措施总体布局 22

3.6 水土保持设施完成情况 24

3.7 水土保持投资完成情况 28

4 水土保持工程质量 34

4.1 质量管理体系 34

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 37

4.3 弃渣场稳定性评估 42

4.4 总体质量评价 42

5 项目初期运行及水土保持效果 43

5.1 水土保持设施初期运行情况 43

5.2 水土保持效果 43

5.3 公众满意度调查 46

6 水土保持管理 48

6.1 组织领导 48

6.2 规章制度 48
6.3 建设管理 50
6.4 水土保持监测 50
6.5 水土保持监理 53
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 54
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 54
6.8 水土保持设施管理维护 54
7 结论 56
7.1 结论 56
7.2 遗留问题安排 57
8 附件及附图 58
8.1 附表 58
8.2 附件 58
8.3 附图 58

前言

1、项目建设背景及必要性

35kV 南株线投运于 1983 年 8 月，导线为 LGJ-70 型，线路水泥杆塔老旧，横担锈蚀严重，线路线径较小，不能满足 35kV 株林变、马畈变和唐店变负荷要求，新建熊家湾-株林 35kV 线路可进一步提高蕲春县 35kV 整体设备健康水平; 南门畈 110 千伏变电站位于蕲春县中心城区，现有主变 2 台，容量 31.5+50 兆伏安，2022 年最大负荷 79.6 兆瓦，负载率为 98.2%，根据黄冈电网发展规划，为缓解南门畈变供电压力，拟通过逐步退运该站 35 千伏电压等级释放 10 千伏供电能力。本期通过新建熊家湾至株林 35 千伏线路为退运南株线创造条件。综上所述，建设黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程是必要的。

2、项目前期工作进展情况

2023 年 3 月 30 日，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司以《关于黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程可行性研究报告的批复》（鄂电司黄冈供发展〔2023〕9 号）对项目可行性研究报告进行批复。

2023 年 5 月 4 日，蕲春县发展和改革局以《关于黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程项目核准的批复》（蕲发改核〔2023〕1 号）文件，对项目予以核准批复。

2023 年 9 月 4 日，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司以《国网黄冈供电公司关于黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程及黄冈木子店至胜利 35 千伏线路新建工程初步设计的批复》（鄂电司黄冈供建设〔2023〕22 号）对项目初设进行批复。

2024 年 5 月，湖北安源安全环保科技有限公司编制完成了《黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程水土保持方案报告表》。同月取得了蕲春县水土保持中心对本项目水土保持行政许可承诺书的许可。

3、项目建设水土保持监理、监测、验收情况

建设单位基本坚持水土保持“三同时”制度，建设单位委托黄冈强源电力设计有限公司在可研设计、初步设计水土保持专章中设计了水土保持措施；施工图设计过程中，主体设计单位结合已批复的水土保持方案及现场情况，对水土保持设施进行优化。

2024 年 12 月，北京林淼生态环境技术有限公司承担本项目水土保持设施验收报告编制工作。

2025 年 12 月，由国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司牵头，各参建单位组成的水保检查组深入项目现场，听取设计、施工、监理单位关于项目建设、水土保持方案和水土保持初步设计实施情况的介绍，查阅项目设计、招投标文件、验收、监理、质量管理等档案资料，核查水土流失防治责任范围和水土保持设施的数量、质量及其防治效果，全面了解水土保持设施运行及管护责任的落实情况。检查组检查了水土保持项目运行情况，并对现场存在的问题提出了意见和建议。

2025 年 12 月，本项目水土保持项目单位工程、分部工程、单元工程验收合格。

监理单位对水土保持项目开展了单位工程、分部工程、单元工程的划分和质量复核、评定。本项目水土保持工程共划分为 7 个单位工程，12 个分部工程，759 个单元工程，通过对项目外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料等，本项目水土保持措施质量及原材料质量全部合格，施工质量检验资料基本齐全，分部工程质量全部合格，单位工程合格率 99.60%。

湖北方源东力电力科学研究有限公司负责本项目水土保持监测工作，在接受委托后水土保持监测单位成立了监测组，按照规程规范要求，编写了监测实施方案，并根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）、《水土保持监测技术规范》（SL/T 227—2024）和《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）的要求按时向水行政主管部门报送了水土保持监测实施方案，按每季度出具监测季度报告 1 期，经过对现场监测数据以及施工过程中资料的分析与整理，于 2026 年 8 月完成监测总结报告。经水土保持监测单位分析总结，认为本工程水土保持措施总体布局合理，完成了主体设计和批复方案的水土流失防治任务，水土保持设施质量总体合格，水土流失得到有效控制，未发生水土流失危害事件，水土保持 6 项指标均达到或优于目标值。

本项目实际实施的水土保持措施布局总体与本项目已批复的水土保持方案设计局部有调整。本项目水土保持设施布局合理，水土保持措施效果良好，水土流失防治指标均达到水土保持方案设计的目标值。其中：水土流失治理度 98.19%、土壤流失控制比 1.01、渣土防护率 98.16%、表土保护率 98.20%、林草植被恢复率 98.22%、林草覆盖率 29.42%。本项目建设单位水土保持管理体系完备，在实施过程中基本落实了已批复的水土保持方案报告表各项水土保持措施，实现了水土保持方案设定的

防治目标，水土保持设施总体质量合格，足额缴纳了水土保持补偿费，本项目符合水土保持设施验收合格条件。

在本项目水土保持设施验收工作过程中，我公司得到了建设单位、施工单位、设计单位等单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程水土保持设施验收特性表

验收项目名称	黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路改造工程		验收项目地点	黄冈市蕲春县
验收项目性质	新建、扩建	验收项目规模	（1）变电工程间隔扩建工程：扩建熊家湾110kV变电站35kV出线间隔1个。 （2）线路工程：新建线路全长18.523km，其中架空线路17.373km，新建电缆线1.15km。新建杆塔71基。新建工作井7座。拆除35kV南株线原112#-株林变构架段线路0.02km，拆除水泥杆1基。	
所在流域	长江流域	所属水土流失重点防治区	桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	蕲春县水土保持中心/2024年5月21日			
主体项目工期	建设总工期15个月，2024年9月开工建设，2025年12月项目完工			
水土流失量（t）	水土保持方案预测量			75.37
	水土保持监测量			50.23
防治责任范围（hm^2）	水土保持方案确定的防治责任范围			2.9956
	验收报告防治责任范围			3.0298
水土流失防治标准等级			南方红壤区水土流失防治一级标准	
水土流失防治指标			方案目标值	实际完成值
水土流失治理度（%）			98	98.19
土壤流失控制比			1.0	1.01
渣土防护率（%）			97	98.16
表土保护率（%）			92	98.20
林草植被恢复率（%）			98	98.22
林草覆盖率（%）			27	29.42
主要工程量	工程措施	变电站扩建区：碎石地坪25m^2; 塔基区：表土剥离643m^3、表土回覆643m^3、土地平整4432m^2、浆砌石护坡50m^3、浆砌石排水沟117m; 牵张场区：土地平整843m^2; 施工临时道路区：土地平整12158m^2; 电缆通道区：表土剥离216m^3、表土回覆216m^3、土地平整2329m^2; 工作井区：表土剥离12m^3、表土回覆12m^3、土地平整426m^2。		
	植物措施	塔基区：撒播种草2278m^2; 牵张场区：撒播种草533m^2; 施工临时道路区：撒播种草4411m^2; 电缆通道区：撒播种草1408m^2; 工作井区：撒播种草285m^2。		
	临时措施	变电站扩建区：临时苫盖43m^2; 塔基区：编织袋填筑929m^3、临时苫盖4276m^2、泥浆沉淀池7座、临时沉沙池5座、临时排水沟2455m; 牵张场区：临时铺垫785m^2、钢板铺设160m^2; 施工临时道路区：钢板铺设6759m^2; 电缆通道区:临时苫盖255m^2、编织袋填筑489m^3、施工围挡板645m; 工作井区：临时苫盖409m^2、编织袋填筑73m^3、临时排水沟186m。		

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
	临时措施	合格	合格
投资（万元）	水土保持方案确定投资	150.59	
	实际投资	116.02	
项目总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律、法规及技术标准规定的要求，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，可以组织竣工验收。		
方案编制单位	湖北安源安全环保科技有限公司	施工单位	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司
监测单位	湖北方源东力电力科学研究有限公司	监理单位	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司
验收报告编制单位	北京林淼生态环境技术有限公司	建设单位	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司
地址	北京市海淀区学清路 9 号汇智大厦 A 座 1103 室	地址	黄冈市黄州区东门路 80 号
联系人	逯传琦	联系人	王未
电话	13949040652	电话	13429915005
邮箱	/	邮箱	/

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程位于黄冈市蕲春县。项目建设性质为新建、扩建输变电工程，项目地理位置见附图 1。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程;

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司;

建设性质：新建、扩建;

建设规模:

（1）变电站间隔扩建工程:

熊家湾 110kV 变电站位于蕲春县横车镇 220 国道南侧，35kV 向南出线，终期出线 6 回，已出线 2 回，本工程熊家湾变扩建 35kV 出线间隔 1 个，本期工程间隔扩建全部在变电站内部进行，在原有围墙内扩建，不新增用地。

（2）输电线路工程:

本工程新建线路起于熊家湾 110kV 变电站，止于株林 35kV 变电站，线路全长 18.523km，新建单回架空线路全长 17.373km（钢管杆线路 0.728km，角钢塔线路 16.645km），新建电缆线路 1.15km（其中出线电缆 0.895km，钻越高速 0.255km）。

本工程共新建杆塔 71 基，其中单回路直线角钢塔 39 基，单回路耐张角钢塔 24 基，双回路耐张角钢塔 1 基；单回路直线钢管杆 3 基，单回路耐张钢管杆 4 基。拆除 35kV 南株线原 112#-株林变构架段线路 0.02km，导线为 LGJ-95 钢芯铝绞线，拆除水泥杆 1 基，拆除杆塔不计入本工程。

本项目总占地面积为 30298m^2，其中永久占地 1718m^2，临时占地 28580m^2。按防治分区划分，变电站扩建区 45m^2，塔基区占地 7413m^2，牵张场区占地 1404m^2，施工临时道路区占地 16896m^2，电缆通道 3788m^2，工作井区 752m^2。

总挖方 6438m^3（包含剥离表土 871m^3），填方 6438m^3（包含回填表土 871m^3），

无借方，无余（弃）方。

项目总投资为 1895 万元，其中土建投资 503 万元，水土保持投资 116.02 万元。资金来源 25%由国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司自筹，其余部分考虑银行贷款。

本项目于 2024 年 9 月开工，2025 年 12 月完工，工期为 15 个月。

本项目基本情况详见表 1.1-1。

表 1.1-1　主要技术经济指标表

一、项目基本情况			
项目名称	黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程		
建设地点	黄冈市蕲春县		
建设单位	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司		
建设性质	新建、扩建	建设期	2024.9~2025.12
建设规模	（1）变电工程间隔扩建工程：扩建熊家湾 110kV 变电站 35kV 出线间隔 1 个。 （2）线路工程：新建线路全长 18.523km，其中架空线路 17.373km，新建电缆线 1.15km。新建杆塔 71 基。新建工作井 7 座。拆除 35kV 南株线原 112#-株林变构架段线路 0.02km，拆除水泥杆 1 基。		
总投资	1895 万元	土建投资	503 万元

二、项目占地（m^2）				
项目组成	**分区**	**永久占地**	**临时占地**	**合计**
1	变电站扩建区	45	0	45
2	塔基区	1641	5772	7413
3	牵张场区	0	1404	1404
4	施工临时道路区	0	16896	16896
5	电缆通道区	0	3788	3788
6	工作井区	32	720	752
合计		1718	28580	30298

三、项目土石方（m^3）						
项目分区	**挖方**	**填方**	**调入**	**调出**	**借方**	**余（弃）方**
变电站扩建区	55	55	0	0	0	0
塔基区	4821	4821	0	0	0	0
电缆通道区	1454	1454	0	0	0	0
工作井区	108	108	0	0	0	0
合计	6438	6438	0	0	0	0

1.1.3 项目投资

黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程总投资 1895 万元，其中土建投资 503 万元，水土保持投资 116.02 万元，资金来源 25%由国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司自筹，其余部分考虑银行贷款。

1.1.4 项目组成

项目由变电站工程和线路工程组成，并划分为变电站扩建区、塔基区、牵张场区、施工临时道路区、电缆通道区、工作井区共计 6 个防治分区。各组成部分建设内容及情况说明如下:

一、变电站间隔扩建工程:

（1）变电站现状

熊家湾 110kV 变电站位于蕲春县横车镇 209 国道南侧，35kV 向南出线，终期出线 6 回，已出线 2 回，从西向东依次是：备用、备用（本期）、彭思、备用、横车、备用。熊家湾 110kV 变电站现 35kV 出线 2 回，终期出线 6 回，预留有 35kV 出线备用间隔场地。本工程保持原有布置方案不变，仅在原有 35kVII段母线备用位置扩建 35kV 出线间隔 1 个，35kV 出线采用电缆和架空线路出线。

（2）建设内容

本工程熊家湾变扩建 35kV 出线间隔 1 个，本期工程间隔扩建全部在变电站内部进行，在原有围墙内扩建。本期扩建工程，新增设备绝缘地坪面积总计 20m^2，设备区碎石地坪恢复面积总计 25m^2。

变电站扩建区总占地面积 45m^2，其中永久占地 45m^2。

二、输电线路工程:

本线路从熊家湾 110kV 变电站，采用电缆直埋敷设至变电站北侧围墙外，出站后沿火车站路东侧人行道向北敷设电缆至 G220 国道北侧电缆终端杆，电缆上杆后改为钢管杆架空线路沿灵虬山路东侧绿化带向北架设至下周垮，转向东采用角钢塔架空线路走线，经吴家垮、王家垮、李士库、李长垮至土铺垮，转向东北平行于蕲嘉高速走线，钻越 500kV 吉广线至查家湾，采用电缆钻越麻阳高速公路，继续

向东北走线，经王油铺、王新屋、细游垮、上层垮接入株林 35kV 变电站。

综上，新建线路全长 18.523km，其中架空线路 17.373km，新建杆塔 71 基，新建电缆线路 1.15km。本工程线路沿线主要交叉跨越情况详见表 1.1-2。

表 1.1-2　主要交叉跨越一览表

序号	跨越物名称	数量	是否设置跨越施工场地
1	低压通讯线路	53	否
2	乡村公路	32	否
3	G220 国道	1	否（电缆钻越）
4	麻阳高速公路	1	否（电缆钻越）
5	10kV 线路	17	否
6	500kV 吉广线	1	否（架空钻越）

本工程输电线路沿线跨越国道和高速公路采用电缆钻越，跨越低压线路一般公路时无需设置跨越施工场地。

（1）塔基区

1）杆塔型式

本工程 35kV 杆塔选用《国家电网公司标准化建设成果（35～750kV 输变电工程通用设计、通用设备）应用目录》（2024 年版）中的 35-CB21D、35-EC21D、110-CB21S、35-CD22GS 模块。

2）基础型式

根据地质地貌条件以及杆塔规划情况，结合机械化施工要求，本工程共新建杆塔 71 基，其中单回路直线角钢塔 39 基，单回路耐张角钢塔 24 基，双回路耐张角钢塔 1 基，单回路直线钢管杆 3 基，单回路耐张钢管杆 4 基。杆塔的基础根据不同的地质条件，分别采用掏挖基础、现浇台阶基础、现浇板式基础、灌注桩基础。其中掏挖基础、现浇板式基础和现浇台阶基础的砼强度为 C25 级，灌注桩基础的砼强度为 C30 级。

塔基区总占地面积 7413m^2，其中永久占地 1641m^2，临时占地 5772m^2。塔基区总挖方 4178m^3，总填方 4178m^3，无借方，无弃方，单个塔基余土量较少，沿线路路径呈点状分布，施工结束后在塔基区占地范围内就地平整。

表 1.1-3　杆塔情况明细表

序号	杆塔型式	基础型式	杆塔结构	数量	根开(mm)	永久占地(m^2)
1	35-CB21D-Z2	台阶基础	单回直线角钢塔	4	2799	57.73
2	35-CB21D-Z2	台阶基础	单回直线角钢塔	10	3069	165.57
3	35-CB21D-Z2	台阶基础	单回直线角钢塔	6	3335	112.75
4	35-CB21D-Z2	台阶基础	单回直线角钢塔	12	3605	254.47
5	35-CB21D-Z3	掏挖基础	单回直线角钢塔	2	2555	25.28
6	35-CB21D-Z3	掏挖基础	单回直线角钢塔	1	2855	14.86
7	35-CB21D-Z3	掏挖基础	单回直线角钢塔	3	4345	85.71
8	35-CB21D-Z3	掏挖基础	单回直线角钢塔	1	4645	31.87
9	35-CB21D-J1	掏挖基础	单回耐张角钢塔	1	4027	25.27
10	35-CB21D-J1	掏挖基础	单回耐张角钢塔	4	4477	119.99
11	35-CB21D-J1	掏挖基础	单回耐张角钢塔	2	4922	70.14
12	35-CB21D-J2	掏挖基础	单回耐张角钢塔	1	4030	25.30
13	35-CB21D-J2	掏挖基础	单回耐张角钢塔	4	4480	120.12
14	35-CB21D-J2	掏挖基础	单回耐张角钢塔	1	4030	25.30
15	35-CB21D-J2	掏挖基础	单回耐张角钢塔	1	4930	35.16
16	35-CB21D-J3	板式基础	单回耐张角钢塔	1	3575	20.93
17	35-CB21D-J3	板式基础	单回耐张角钢塔	1	4025	25.25
18	35-CB21D-J3	板式基础	单回耐张角钢塔	1	4860	34.34
19	35-CB21D-J4	掏挖基础	单回耐张角钢塔	1	4140	26.42
20	35-CB21D-J4	掏挖基础	单回耐张角钢塔	1	4590	31.25
21	35-CB21D-J4	掏挖基础	单回耐张角钢塔	4	5040	145.93
22	35-CB21D-J4	掏挖基础	单回耐张角钢塔	1	4590	31.25
23	35-CB21D-J4	掏挖基础	单回耐张角钢塔	1	5040	36.48
24	35-CB21S-SJ4	灌注桩基础	单回直线钢管杆	1	4397	75.34
25	35-CD22GS-Z1	灌注桩基础	单回直线钢管杆	3	950	19.82
26	35-CD22GS-J2	灌注桩基础	单回直线钢管杆	1	900	6.16
27	35-CD22GS-J4	灌注桩基础	单回直线钢管杆	2	1200	18.16
总计	/			71	/	1641

（2）牵张场区

牵张场用于导线的架设、张紧以及牵张设备的安置和导线等施工材料的堆放。本工程输电线路杆塔架线阶段共计布设牵张场 10 处，占地面积为 1404m^2，为临时占地。

（3）施工临时道路区

本工程线路临近乡镇区域，交通较为便利，大型设备运输时尽量利用了线路沿线部分乡村道路，为便于机械、材料及塔材运输至塔基位置，新建施工临时道路

4.476km，宽度为 3.5m，占地面积为 16896m^2，对占地类型为水田的区域铺设钢板，钢板铺设面积为 6759m^2。施工临时道路区总占地面积为 16896m^2，为临时占地。

（4）电缆通道区

本工程熊家湾-株林 35kV 线路电缆共 2 段。熊家湾 110kV 变电站出线：电缆线路长 0.895km，电缆直埋 0.22km、2+1 孔排管 0.29km、2+1 孔拖管 0.26km；电缆钻越麻阳高速段：电缆线路长 0.255km，2+1 孔拖管 0.16km。

总占地面积 3788m^2，为临时占地。

（5）工作井区

本工程共新建工作井 6 座，尺寸为 3.0m（长）×1.6m（宽）×1.9m（深）直线井。新建 6.0m（长）×1.6m（宽）×1.9m（深）接头井 1 座。

总占地面积 752m^2，其中永久占地 32m^2，临时占地 720m^2。

1.1.5 施工组织及工期

本工程线路划分为一个标段，各参建单位详见下表。

表 1.1-4　施工标段划分及各参建单位情况表

施工标段	黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程
开、竣工时间	2024 年 9 月开工，2025 年 12 月完工
建设单位	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司
设计单位	黄冈强源电力设计有限公司
施工单位	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司
主体监理单位	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司
水土保持监测单位	湖北方源东力电力科学研究有限公司
水土保持方案编制单位	湖北安源安全环保科技有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	北京林淼生态环境技术有限公司

本项目实际于 2024 年 9 月开工建设，2025 年 12 月项目完工，实际总工期 15 个月。

1.1.6 土石方情况

根据批复的水土保持方案报告表，工程总挖方 6222m^3（含表土量 827m^3），总填方 6222m^3（含表土量 827m^3），无借方，无弃方。

本工程实际建设过程中，总挖方 6438m³（包含剥离表土 871m³），挖方来源为变电站扩建区、塔基区、电缆通道及工作井等施工面的开挖土方；填方 6438m³（包含回填表土 871m³），包括变电站扩建区、塔基区、电缆通道、工作井的表土回覆和基坑回填土；塔基区余方较少，沿施工沿线呈点状分布，施工结束后就地平整，全部回填。无借方，无余（弃）方。

工程土石方量监测结果与批复方案对比情况表 1.1-5。由对比表可知，项目实际挖填土石方量较方案设计有所增加，主要是因为本项目的土石方主要来源于电站扩建区、塔基区、电缆通道、工作井基础开挖和回填。变电站间隔扩建位置的实际挖填土方受实际设备布设情况影响，挖填土方较方案增加；塔基实际布设数量虽减小，但实际杆塔型号与设计阶段型号不同，部分杆塔根开增加，基础开挖施工作业面积增加，土方量增加；电缆通道钻越高速段实际布设长度增加，施工作业面积增加，因此土方量略有增大；实际施工过程中，电缆通道间新增接头井一座，因此土方量增加。综上，本项目实际土石方量较方案设计增加。

表 1.1-5 本项目土石方平衡表 单位：m^3

项目分区	方案设计值						实际监测值						增减变化					
	挖方	填方	调入	调出	借方	余（弃）方	挖方	填方	调入	调出	借方	余（弃）方	挖方	填方	调入	调出	借方	余（弃）方
变电站扩建区	30	30	0	0	0	0	55	55	0	0	0	0	25	25	0	0	0	0
塔基区	4732	4732	0	0	0	0	4821	4821	0	0	0	0	89	89	0	0	0	0
电缆通道区	1380	1380	0	0	0	0	1454	1454	0	0	0	0	74	74	0	0	0	0
工作井	80	80	0	0	0	0	108	108	0	0	0	0	28	28	0	0	0	0
合计	6222	6222	0	0	0	0	6438	6438	0	0	0	0	216	216	0	0	0	0

1.1.7 征占地情况

本项目总占地面积为 30298m^2，其中永久占地 1718m^2，临时占地 28580m^2。按防治分区划分，变电站扩建区占地 45m^2，塔基区占地 7413m^2，牵张场区占地 1404m^2，施工临时道路区占地 16896m^2，电缆通道区 3788m^2，工作井区 752m^2。主要占地类型为城镇村道路用地、水田、旱地、其他草地、公用设施用地。本工程实际水土流失防治责任范围具体见表 1.1-5。

表 1.1-6　本项目占地情况一览表　单位：m^2

防治分区	占地性质及面积（m^2）			占地类型（m^2）						
	永久占地	临时占地	小计	城镇村道路用地	水田	旱地	其他草地	其他林地	公用设施用地	小计
变电站扩建区	45	0	45	0	0	0	0	0	45	45
塔基区	1641	5772	7413	1300	820	3015	2278	0	0	7413
牵张场区	0	1404	1404	140	280	451	533	0	0	1404
施工临时道路区	0	16896	16896	0	6731	5754	4411	0	0	16896
电缆通道区	0	3788	3788	1260	196	1044	1288	0	0	3788
工作井区	32	720	752	210	0	257	285	0	0	752
合计	1718	28580	30298	2910	8027	10521	8795	0	45	30298

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程建设过程中不涉及拆迁安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地质

本工程线路全线位于湖北省黄冈市蕲春县境内。

根据本工程地质勘察报告，新建场区区域地层岩性主要为：丘陵地段主要为耕植土、强风化片麻岩、中风化片麻岩。素填土：松散，土质不均，主要成分为黄褐色，稍湿，松散，主要由黏性土及少量碎石组成，表层含少量植物根系。可塑粉质黏土：黄褐色，含高岭土团块，刀切面光滑。硬塑粉质黏土：红褐色，含少量细角砾，粒径 0.5-2cm，棱角状，可见铁锰质结核及高岭土条带，切面光滑。强风化片麻

岩：灰黄色，强风化，原岩结构已被破坏，岩体破碎，岩芯呈砂土状、碎块状，岩石基本质量等级为IV级，岩性不均匀。

农田地段：沿线分布有河流一级阶地、二级阶地、垄岗等地形地貌，地形平缓开阔。本工程地下水类型主要为上层滞水。在岗顶、岗坡等地势相对较高地段，地下水位埋藏较深，可不考虑其对基础的影响；在岗间冲沟地段主要分布于水塘附近及水田中，接受地表水体（鱼塘及灌溉用水）和大气降水的补给，以径流、蒸发排泄为主，水量相对较大，勘测期间水位埋深约 0.5~1.5m。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本工程抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度 0.05g，设计特征周期为 0.35g。

路径所经地段未发现有影响场地稳定性的活动断裂、滑坡、坍塌、沉陷等不良地质现象；也未发现有自然形成的溶洞、人工洞穴以及其它人工地下建筑物等设施。地质环境相对稳定，沿线均无不良地质作用及矿产文物分布。

（2）地貌

蕲春县地形狭长，形如船帆，地势北高南低，地貌复杂。北部为山区，层峦叠嶂，峡谷幽深，风光峻美；中部为丘陵地带，岗峦起伏，绿树成荫，风景旖旎；南部为平畈围区，湖泊棋布，港汊纵横，渔稻飘香。境内最高点为青石镇境内的云丹山主峰，海拔 1244.1m；最低点为八里湖农场境内的龙凤寺闸，海拔 12m。

本工程线路位于蕲春境内，地势小有起伏，属于平原、丘陵地貌。

（3）气象

项目区属亚热带大陆季风气候区。四季分明、热量丰富。多年平均气温为 15.9℃，大于或等于 10℃积温为 5842℃，年蒸发量 1360.7mm，年均日照 1714.8h，年降雨量 1161.9mm，最大日降雨量 237.1mm，5 年一遇 10min 最大降雨量 21.3mm，无霜期 249.1d，平均风速 2.6m/s，主导风向为东南风，雨水丰沛，多在夏季，较长的降水过程主要发生在 6~7 月份，雨热同期

（4）水文

项目区所在蕲春县 5km 以上河流 75 条，总长 973.7km，流域面积 2682.2km^2。

境内主要湖泊有赤东湖、赤西湖和雨湖等。有各类水库 158 座，总库容 5.7 亿 m^3。

工程线路与北侧张林冲水库直线距离约 450m。张林冲水库位于横车桥北 2km，属蕲河支流张林冲河流域，承雨面积 9.26km^2，总库容 762 万 m^3，兴利库容 590m^3，死库容 24 万 m^3，调洪库容 456 万 m^3，淹没耕地 890 亩，移民 401 人，迁房 500 间，灌溉 9488.2 亩。大坝建在路珈山与熊家山间隘口，为粘土心墙代料坝，最大泄洪量 118m3/s。由于库区西侧有白莲干渠，对水库蓄泄也有一定的利弊关系。

本工程线路跨越蕲水支流，蕲水支流河宽 30m。蕲水，又称蕲河，自东北向西南流贯蕲春县全县，长 117.8km，接纳大小支流 550 条，其中 10km 以上的支流 13 条，5~10km 以上的支流 49 条，5km 以下的支流 488 条。较大支流西岸有狮子河、株林河、许家河、沙河；东岸有檀林河、孙冲河、白水河、桐梓河、莲花河。全县除彭思河、关沙河、邓信河等少数几条河的水不流入蕲河外，其他均属蕲河水系。蕲河流域面积 1983km^2，其中属浠水县境 171km^2，属蕲春县境 1812km^2，占全县总面积 75.5%。

（5）土壤

项目区以黄棕壤和水稻土为主，表层土厚度一般在 0.1m~0.3m 之间。

黄棕壤剖面发育不完整、处于幼年阶段，土层薄，砾石含量多，弱富铝化，呈微酸性，土体常见粘粒下移和累积，但铁锰的淀积在土壤中则少见和难见。

水稻土是发育于各种自然土壤之上、经过人为水耕熟化、淹水种稻而形成的耕作土壤。水稻土利于有机质积累，氮素含量丰富，下层较为粘重。

（6）植被

黄冈市植物区系属北亚热带常绿落叶阔叶林带。黄冈市境内分布有高等维管束植物 1465 种，其中蕨类植物 82 种，种子植物有 1383 种。珍稀濒危保护植物 35 种，一级国家重点保护野生植物 2 种：银杏、南方红豆杉；二级国家重点保护野生植物 17 种：金毛狗、大别山五针松、金钱松、巴山榧树、厚朴、榉树、香果树、楠木、野大豆、秤锤树等。主要农作物有水稻、荞麦、小麦、大麦、棉花、油菜、高粱、玉米。本工程线路沿线树木主要为松树、杨树、杂树等。沿线植被覆盖率达到 30%。

（7）水土保持敏感区

本工程站址和输电线路沿线评价范围内未发现珍稀保护动、植物，未发现有地面文物遗存和压覆具有开采价值矿藏现象，对历史文化遗产、自然遗产、风景名胜和自然景观等不会造成不利影响。站址和输电线路走线均不涉及森林公园、风景名胜区、世界自然和文化遗产地、饮用水源保护区等其他水土保持敏感区。

1.2.2 水土流失及防治情况

（1）水土保持规划两区划分

本工程位于湖北省黄冈市蕲春县。根据《水利部办公厅关于做好国家级水土流失重点预防区和重点治理区落地上图成果应用的通知》（办水保〔2025〕170 号）、《省人民政府关于湖北省水土保持规划（2016-2030 年）的批复》（鄂政函〔2017〕97 号）和《黄冈市水土保持规划（2016-2030 年）》，本工程涉及区域属于“桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区”。

依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），水土流失防治标准执行建设南方红壤区建设类项目水土流失防治一级标准。

（2）水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）和《全国水土保持区划（试行）》，本工程所在区域属于水力侵蚀类型区中的南方红壤区，不涉及国家级、省级和市县级水土流失重点治理区和重点预防区，其水土流失形式主要为面蚀和沟蚀，项目区容许土壤流失量为 500t/(km^2·a)。项目区水土流失以水力侵蚀为主，水土流失强度以微度为主。根据项目所在地区水土流失现状调查资料，项目区原地貌土壤侵蚀模数为 232t/(km^2·a)。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体项目设计

黄冈强源电力设计有限公司为本项目的主体设计单位。

2023 年 3 月 30 日，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司以《关于黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程可行性研究报告的批复》（鄂电司黄冈供发展〔2023〕9 号）对项目可行性研究报告进行批复。

2023 年 5 月 4 日，蕲春县发展和改革局以《关于黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程项目核准的批复》（蕲发改核〔2023〕1 号）文件，对项目予以核准批复。

2023 年 9 月 4 日，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司以《国网黄冈供电公司关于黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程及黄冈木子店至胜利 35 千伏线路新建工程初步设计的批复》（鄂电司黄冈供建设〔2023〕22 号）对项目初设进行批复。

2.2 水土保持方案

2024 年 5 月，湖北安源安全环保科技有限公司编制完成了《黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程水土保持方案报告表》。同月取得了蕲春县水土保持中心对本项目水土保持行政许可承诺书的许可。

依据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号文）、湖北省水利厅关于修订印发《湖北省生产建设项目水土保持监督管理办法》的通知（鄂水利规〔2023〕5 号）的规定，对本项目水土保持方案变更情况进行了复核。经复核，本项目不涉及水土保持方案重大变更。具体方案变更条件对照情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 方案变更条件对照表

序号	变更内容	批复的水土保持方案	工程实际情况	变更原因或说明	结论
对照《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号文）					
1	工程扰动新涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区	桐柏山大别山国家级水土流失重点预防区	无变化	不构成重大变更
2	水土流失防治责任范围或开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	水土流失防治责任范围 29956m^2。开挖填土石方总量 12444m^3	水土流失防治责任范围 30298m^2。开挖填土石方总量 12876m^3	水土流失防治责任范围增加 1.14%。变电站扩建区根据实际设备布设情况，实际施工占地面积减小；实际布设塔型较方案设计有所变动，因此占地面积发生变化；根据施工需要，牵张场布设数量增加，总面积增加；实际布设施工道路缩短，占地面积缩小；电缆通道熊家湾出线段布设长度略有缩短，但钻越高速段布设长度增加，且两端施工场地面积增加，因此总施工占地增加；工作井实际布设数量较方案设计增加 1 座，因此防治责任范围面积增加。综上，项目扰动面积减少。 开挖填筑土石方增加 3.47%，实际布设杆塔型号较原设计发生部分改变，基础根开及部分基础形势发生改变，开挖填土石方量增加；实际布设工作井数量的增加，使得开挖施工作业面增加，开挖填土石方量增加	不构成重大变更
3	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的	不涉及	不涉及	无变化	不构成重大变更
4	表土剥离量或植物措施总面积减少 30%以上的	表土剥离量 827m^3，植物措施面积 9654m^2	表土剥离量 871m^3，植物措施面积 8915m^2	表土剥离量增加 5.32%，杆塔型号的改变导致塔基基础根开增大，永久占地增加，可剥离表土面积增加，表土剥离量增加；工作井数量的增加增大了表土剥离量。 植物措施面积减少 7.65%，杆塔实际布设数量较方案设计减少，占用草地面积减少，植被恢复面积减小；经过设计优化，施工临时道路布设长度缩短，施工扰动面积减小，植被恢复面积减小。因此植物措施总面积减小	不构成重大变更

5	水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	水保方案设计了表土剥离及回覆、土地整治、碎石地坪、植草地坪、撒播草籽、临时防护等措施	实际实施了表土剥离及回覆、土地整治、碎石地坪、植草地坪、撒播草籽、临时防护等措施	无变化	不构成重大变更
6	在水土保持方案确定的弃场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量导致弃渣场等级提高的	不涉及	不涉及	无变化	不构成重大变更
对照《湖北省生产建设项目水土保持监督管理办法》的通知（鄂水利规〔2023〕5号）					
1	改变生产建设项目建设地点或工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	不涉及	不涉及	无变化	不构成重大变更
2	征占地面积或者挖填土石方总量超过原批准方案的30%的	水土流失防治责任范围26954m^2。开挖填土石方总量16504m^3	水土流失防治责任范围26032m^2。开挖填土石方总量15140m^3	水土流失防治责任范围增加1.14%。变电站扩建区根据实际设备布设情况，实际施工占地面积减小；实际布设塔型较方案设计有所变动，因此占地面积发生变化；根据施工需要，牵张场布设数量增加，总面积增加；实际布设施工道路缩短，占地面积缩小；电缆通道熊家湾出线段布设长度略有缩短，但钻越高速段布设长度增加，且两端施工场地面积增加，因此总施工占地增加；工作井实际布设数量较方案设计增加1座，因此防治责任范围面积增加。综上，项目扰动面积减少。 开挖填筑土石方增加3.47%，实际布设杆塔型号较原设计发生部分改变，基础根开及部分基础形势发生改变，开挖填土石方量增加；实际布设工作井数量的增加，使得开挖施工作业面增加，开挖填土石方量增加	不构成重大变更

3	公路、铁路以及供电、供气、供油、供排水等线型项目，在山区、丘陵区线路横向位移超过300米并且累积长度达到该部分线路长度30%以上的	不涉及	不涉及	无变化	不构成重大变更
4	表土剥离量或者植物措施总面积减少30%以上的	表土剥离量827m^3，植物措施面积9654m^2	表土剥离量871m^3，植物措施面积8915m^2	表土剥离量增加5.32%，杆塔型号的改变导致塔基基础根开增大，永久占地增加，可剥离表土面积增加，表土剥离量增加；工作井数量的增加增大了表土剥离量。植物措施面积减少7.65%，杆塔实际布设数量较方案设计减少，占用草地面积减少，植被恢复面积减小；经过设计优化，施工临时道路布设长度缩短，施工扰动面积减小，植被恢复面积减小。因此植物措施总面积减小	不构成重大变更
5	水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的	水保方案设计了表土剥离及回覆、土地整治、碎石地坪、植草地坪、撒播草籽、临时防护等措施	实际实施了表土剥离及回覆、土地整治、碎石地坪、植草地坪、撒播草籽、临时防护等措施	无变化	不构成重大变更
6	在水土保持方案确定的弃场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的	不涉及	不涉及	无变化	不构成重大变更
7	其他依法依规需要补充或者修改水土保持方案的	不涉及	不涉及	无变化	不构成重大变更

2.3 水土保持设计

2023 年 6 月，黄冈强源电力设计有限公司完成了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程初设报告的编制工作。

国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司坚决贯彻执行水土保持“三同时”制度，初步设计阶段，主体设计的水保措施有：碎石地坪、浆砌石排水沟、浆砌石护坡、泥浆沉淀池、铺设钢板、施工围挡板等，编制了水保专篇，内容包括各项水土保持措施的典型设计要求，统一规定了施工结束后场地的植被恢复要求。

2023 年 6 月，黄冈强源电力设计有限公司完成了本工程的施工图设计。

施工图阶段对初步设计内容进行了进一步细化和优化，并在水土保持专章对施工组织及土建工程工艺流程提出了水土保持要求。设计单位根据批复的水土保持报告及后续审查批复意见，将本阶段相关水保要求和实施措施进一步明确。本工程主要施工内容为新建变电站和线路塔基，对于土地平整、植被恢复、表土保护等各水土保持单位工程、分部工程在水土保持专篇也做了详细的技术要求，计列了主要的水土保持措施工程量。

施工单位根据水土保持管理办法及相关文件、规定、制度的要求，结合施工图，编制了各个标段环境保护和水土保持实施细则（绿色施工方案），制定了明确的目标，施工组织设计中增加了水土保持临时防护措施等内容，以落实水土保持方案的各项要求。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案确定的水土流失防治责任范围

根据蕲春县水土保持中心对本工程的水土保持方案批复中确定的水土流失防治责任范围面积为 29956m^2。具体情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 方案确定的水土流失防治责任范围一览表

防治分区	占地性质及面积（m^2）			占地类型（m^2）						
	永久占地	临时占地	小计	城镇村道路用地	水田	旱地	其他草地	其他林地	公用设施用地	小计
变电站扩建区	100	0	100	0	0	0	0	0	100	100
塔基区	1550	5562	7112	1200	1778	881	2400	853	0	7112
牵张场区	0	1000	1000	0	200	400	400	0	0	1000
施工临时道路区	0	17500	17500	0	7000	5863	4637	0	0	17500
电缆通道区	0	3620	3620	900	800	600	1320	0	0	3620
工作井区	24	600	624	200	0	204	220	0	0	624
合计	1674	28282	29956	2300	9778	7948	8977	853	100	29956

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

经现场勘测（现场勘测和影像资料）及资料查阅，本工程实际发生的水土流失防治责任范围面积为 30298m^2，其中永久占地 1718m^2，临时占地 28580m^2，全部为项目建设区，见表 3.1-2。

表 3.1-2 实际发生的水土流失防治责任范围一览表

防治分区	占地性质及面积（m^2）			占地类型（m^2）						
	永久占地	临时占地	小计	城镇村道路用地	水田	旱地	其他草地	其他林地	公用设施用地	小计
变电站扩建区	45	0	45	0	0	0	0	0	45	45
塔基区	1641	5772	7413	1300	820	3015	2278	0	0	7413
牵张场区	0	1404	1404	140	280	451	533	0	0	1404
施工临时道路区	0	16896	16896	0	6731	5754	4411	0	0	16896
电缆通道区	0	3788	3788	1260	196	1044	1288	0	0	3788
工作井区	32	720	752	210	0	257	285	0	0	752
合计	1718	28580	30298	2910	8027	10521	8795	0	45	30298

3.1.3 防治责任范围变化对比分析

项目实际发生的水土流失防治责任范围面积与批复的水土流失防治责任范围面积对比情况见表 3.1-3、图 3.1-1。项目实际发生的水土流失防治责任范围较水土保持方案增加了 342m^2，其主要原因如下:

（1）变电站扩建区

受设备实际占用面积影响，扩建区域永久占地面积缩小，因此变电站扩建区实际防治责任范围减小。

（2）塔基区

塔基布设数量较方案设计减少 3 基，塔基实际布设数量虽减小，但实际杆塔型号与设计阶段型号不同，部分杆塔根开增加，永久占地面积增加，同时受杆塔根开范围增加的影响，方案设计的施工临时占地无法满足实际的需要，塔基施工临时占地略有增加，综上塔基区实际防治责任范围增加。

（3）牵张场区

方案设计的牵张场数量为 5 处，每处 200m^2，实际施工过程中，输电线路经过丘陵区，受地形影响，原先设计的 5 处牵张场无法满足施工架线需求，因此布设数量增加为 10 处，实际布设的每处牵张场面积减小至约 140m^2。因此牵张场区实际防治责任范围有所增加。

（4）施工临时道路区

施工图阶段对工程施工临时道路进行专项设计，规范了机械化施工时临时道路的设置，同时架空线路的实际建设长度较方案设计有所缩短，所需要的临时道路也随之缩短，因此施工临时道路区实际防治责任范围也相应减少。

（5）电缆通道区

实际防治责任范围较水保方案设计增加。熊家湾变电站出线段电缆实际建设长度较方案设计减少 0.035km，该段电缆区防治责任范围减小，而钻越高速公路电缆段实际布设长度较方案设计增加了 0.015km，且根据实际施工需要，钻越段拖管两段的施工作业区域占地面积也有所增大，因此电缆通道区防治责任范围面积增加。

（6）工作井区

本工程原设计计划在电缆段内建设 6 座直线井，由于工程实际需要，施工过程中在原有 6 座直线井的基础上，新增加 6.0m × 1.6m × 1.9m 接头井 1 座，因此相应的防治责任范围面积有所增加。

表 3.1-3　实际发生水土流失防治责任范围与方案设计对比表　单位：m^2

分区名称	方案设计			实际监测			增减变化		
	永久	临时	小计	永久	临时	小计	永久	临时	小计
变电站扩建区	100	0	100	45	0	45	-55	0	-55
塔基区	1550	5562	7112	1641	5772	7413	91	210	301
牵张场区	0	1000	1000	0	1404	1404	0	404	404
施工临时道路区	0	17500	17500	0	16896	16896	0	-604	-604
电缆通道区	0	3620	3620	0	3788	3788	0	168	168
工作井区	24	600	624	32	720	752	8	120	128
合计	1674	28282	29956	1718	28580	30298	44	298	342

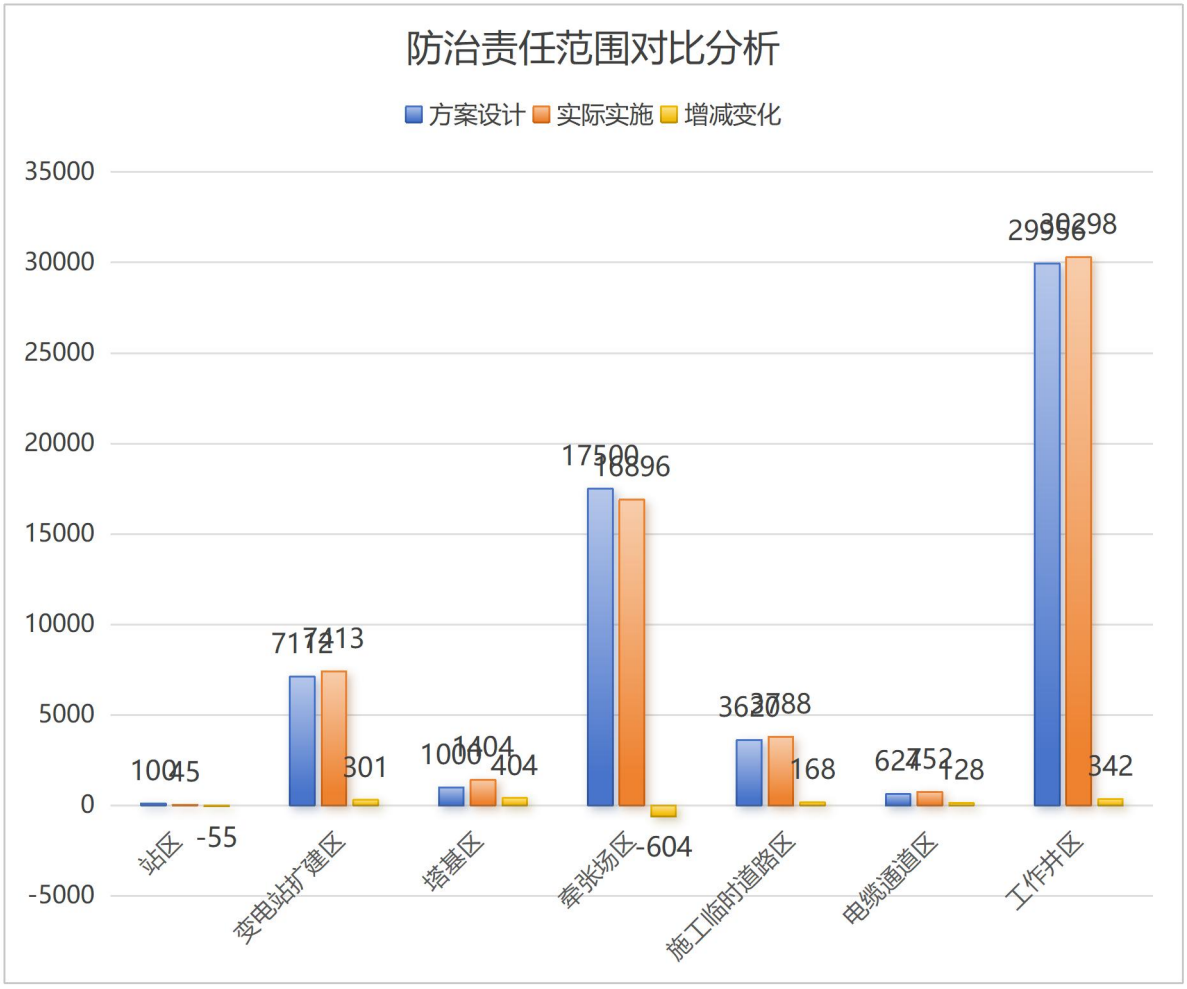


图 3.1-1 实际的水土保持防治责任范围与方案设计对比分析图（单位：m^2）

3.2 表土保护

根据批复的水土保持方案，本工程表土剥离总量 827m³，集中堆放拦挡保护，表土回覆总量 827m³，工程实际剥离表土 871m³；工程表土剥离量监测结果与批复方案对比情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 实际表土剥离量与方案设计对比表 单位：m³

项目分区	方案设计		监测结果		增加变化	
	表土剥离	表土回覆	表土剥离	表土回覆	表土剥离	表土回覆
塔基区	614	614	643	643	29	29
电缆通道区	205	205	216	216	11	11
工作井区	8	8	12	12	4	4
合计	827	827	871	871	44	44

项目实际表土剥离和回覆量与方案设计相比略有增加。主要原因是塔基实际布设数量虽减小，但实际杆塔型号与设计阶段型号不同，部分杆塔根开增加，永久占地面积增加，可剥离表土面积增加，表土剥离量增加；电缆通道钻越高速段实际布设长度增加，施工作业面积增加，剥离表土面积增加，表土量增加；实际施工过程中，新增接头井一座，增加了表土剥离面积，因此表土剥离量增加，根据施工图实际及施工工艺要求，剥离表土全部回覆，因此表土回覆量较方案设计增加。综上，项目实际表土保护量较方案设计增加。

3.3 取土（石、渣）场设置

批复的水土保持方案中，本工程无借方，不涉及取土（石、料）场。

根据实际监测过程中与建设单位、施工单位和监理单位沟通及现场跟踪监测，本工程建设过程中无借方，因此不涉及取土（石、料）场。

3.4 弃土（石、渣）场设置

根据批复的水土保持方案，本工程无外弃土方，各施工区域开挖土方全部回填于本施工区域，不涉及弃土（石、渣）场。

实际施工中，本项目无外弃土方，各施工区域开挖土方全部回填于本施工区域，不涉及弃土（石、渣）场。

3.5 水土保持措施总体布局

3.5.1 方案设计的水土保持措施总体布局

项目水土保持方案将本工程水土流失防治责任范围划分为变电站扩建防治区、塔基防治区、牵张场防治区、施工临时道路防治区、电缆通道防治区、工作井防治区 6 个防治分区。

项目水土保持方案根据水土流失防治分区，在水土流失预测及分析评价主体工程中具有水土保持功能工程的基础上，把水土保持工程措施、植物措施、临时措施有机结合起来，形成完整的、科学的水土流失防治措施体系和总体布局。

3.5.2 实施的水土保持措施总体布局

本工程实际实施的水土保持措施体系完整、合理，水土保持功能没有降低，水土保持措施布局与项目水土保持方案设计的水土保持措施布局相比变化不大，详情见表 3.5-1。实际实施的水土保持措施如下:

（1）变电站扩建防治区

1）工程措施：碎石地坪。

2）临时措施：临时苫盖。

（2）塔基防治区

1）工程措施：表土剥离，表土回覆，土地平整，浆砌石护坡，浆砌石排水沟。

2）植物措施：撒播种草。

3）临时措施：临时苫盖，临时拦挡，临时排水沟，临时沉沙池，泥浆沉淀池。

（3）牵张场防治区

1）工程措施：土地平整。

2）植物措施：撒播种草。

3）临时措施：临时铺垫，钢板铺设。

（4）施工临时道路防治区

1）工程措施：土地平整。

2）植物措施：撒播种草。

3）临时措施：钢板铺设。

（5）电缆通道防治区

1）工程措施：表土剥离，表土回覆，土地平整。

2）植物措施：撒播种草。

3）临时措施：临时苫盖，临时拦挡，施工围挡板。

（6）工作井防治区

1）工程措施：表土剥离、表土回覆、土地平整。

2）植物措施：撒播种草。

3）临时措施：临时苫盖，临时拦挡，临时排水沟。

表 3.5-1　实际实施水土保持措施总体布局对比表

防治分区	水土保持措施体系		变化情况
	方案	实际	
变电站扩建防治区	碎石地坪、临时苫盖	碎石地坪、临时苫盖	无变化
塔基防治区	表土剥离，表土回覆，土地平整、浆砌石护坡、浆砌石排水沟、撒播种草、临时苫盖、临时拦挡、临时排水沟、临时沉沙池、泥浆沉淀池	表土剥离，表土回覆，土地平整、浆砌石护坡、浆砌石排水沟、撒播种草、临时苫盖、临时拦挡、临时排水沟、临时沉沙池、泥浆沉淀池	无变化
牵张场防治区	土地平整、撒播种草、临时铺垫、钢板铺设	土地平整、撒播种草、临时铺垫、钢板铺设	无变化
施工临时道路防治区	土地平整、撒播种草、钢板铺设	土地平整、撒播种草、钢板铺设	无变化
电缆通道防治区	表土剥离，表土回覆，土地平整、撒播种草、临时苫盖、临时拦挡、施工围挡板	表土剥离，表土回覆，土地平整、撒播种草、临时苫盖、临时拦挡、施工围挡板	无变化
工作井区	表土剥离、表土回覆、土地平整、撒播种草、临时苫盖、临时拦挡、临时排水沟	表土剥离、表土回覆、土地平整、撒播种草、临时苫盖、临时拦挡、临时排水沟	无变化

根据表 3.5-1 可知本项目实际实施的水土保持措施体系与水土保持方案设计的水土保持措施体系相比，未发生变化，实际施工过程中施工图设计根据现场地形地貌及实际杆塔型号对水土保持措施工程量进行了适当增减，但未变动各防治分区的水土保持措施体系，确保了水土保持措施的实施效果。

综上，本项目实际实施的水土保持设施布设完整、合理，水土保持措施效益良好，水土保持功能没有降低。

3.6 水土保持设施完成情况

3.6.1 工程措施

经过现场复核及资料查阅，实际完成的水土保持工程措施如下：

（1）变电站扩建区：碎石地坪 25m^2;

（2）塔基区：表土剥离 643m^3、表土回覆 643m^3、土地平整 4432m^2、浆砌石护坡 50m^3、浆砌石排水沟 117m;

（3）牵张场区：土地平整 843m^2;

（4）施工临时道路区：土地平整 12158m^2;

（5）电缆通道区：表土剥离 216m^3、表土回覆 216m^3、土地平整 2329m^2;

（6）工作井区：表土剥离 12m^3、表土回覆 12m^3、土地平整 426m^2。

具体情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持工程措施实施情况表

序号	工程名称	单位	工程量	实施时段
一	变电站扩建防治区			
1	碎石地坪	m^2	25	2025.8
二	塔基防治区			
1	表土剥离	m^3	643	2024.9-2025.1
2	表土回覆	m^3	643	2024.9-2025.1
3	土地平整	m^2	4432	2024.9-2025.1
4	浆砌石排水沟	m	117	2025.8-2025.9
5	浆砌石护坡	m^3	50	2025.8-2025.9
三	牵张场防治区			
1	土地平整	m^2	843	2025.4-2025.6
四	施工临时道路防治区			
1	土地平整	m^2	12158	2024.9-2025.1
五	电缆通道防治区			
1	表土剥离	m^3	216	2025.10
2	表土回覆	m^3	216	2025.10
3	土地平整	m^2	2329	2025.10
六	工作井防治区			
1	表土剥离	m^3	12	2025.10
2	表土回覆	m^3	12	2025.10
3	土地平整	m^2	426	2025.10

3.6.2 植物措施

经过现场复核及资料查阅，实际完成的水土保持植物措施如下:

（1）塔基区：撒播种草 2278m^2;

（2）牵张场区：撒播种草 533m^2;

（3）施工临时道路区：撒播种草 4411m^2;

（4）电缆通道区：撒播种草 1408m^2;

（5）工作井区：撒播种草 285m^2。

具体情况见表 3.6-2。

表 3.6-2 水土保持植物措施实施情况表

序号	工程名称	单位	工程量	实施时段
一	塔基防治区			
1	撒播种草	m^2	2278	2025.12
二	牵张场防治区			
1	撒播种草	m^2	533	2025.12
三	施工临时道路防治区			
1	撒播种草	m^2	4411	2025.12
四	电缆通道防治区			
1	撒播种草	m^2	1408	2025.12
五	工作井防治区			
1	撒播种草	m^2	285	2025.12

3.6.3 临时措施

经过现场复核及资料查阅，实际完成的水土保持临时措施如下:

（1）变电站扩建区：临时苫盖 43m^2;

（2）塔基区：编织袋填筑 929m^3、临时苫盖 4276m^2、泥浆沉淀池 7 座、临时沉沙池 5 座、临时排水沟 2455m;

（3）牵张场区：临时铺垫 785m^2、钢板铺设 160m^2;

（4）施工临时道路区：钢板铺垫 6759m^2;

（5）电缆通道区：编织袋填筑 489m^3、临时铺垫 3256m^2、施工围挡板 645m;

（6）工作井区：编织袋填筑 73m^3、临时苫盖 409m^2、临时排水沟 186m。

具体情况见表 3.6-3。

表 3.6-3　水土保持临时措施实施情况表

序号	工程名称	单位	工程量	实施时段
一	变电站扩建防治区			
1	临时苫盖	m^2	43	2025.4
二	塔基防治区			
1	临时苫盖	m^3	4276	2024.9-2025.9
2	临时排水沟	m	2455	2024.9-2025.9
3	临时沉沙池	座	5	2024.9-2025.9
4	编织袋填筑	m^3	929	2024.9-2025.9
5	泥浆沉淀池	座	7	2024.9-2025.9
三	牵张场防治区			
1	彩条布铺垫	m^2	785	2024.9-2025.5
2	钢板铺设	m^2	160	2024.9-2025.5
四	施工临时道路防治区			
1	铺设钢板	m^2	6759	2024.9-2025.1
五	电缆通道防治区			
1	临时苫盖	m^2	3256	2025.10
2	编织袋填筑	m^3	489	2025.10
3	施工围挡板	m	645	2025.10
六	工作井防治区			
1	临时苫盖	m^2	409	2025.10
2	编织袋填筑	m^3	73	2025.10
3	临时排水沟	m	186	2025.10

3.6.4 方案设计的水土保持措施与实施的对比分析

实施的水土保持措施与方案设计详细对比情况见表 3.6-4、表 3.6-5、表 3.6-6。

表 3.6-4　实施的水土保持工程措施与方案设计对比表

防治分区	措施名称	工程量		增减情况	变化分析
		方案设计	实际监测		
变电站扩建区	碎石地坪（m^2）	40	25	-15	受实际设备占地面积的影响，间隔扩建区的实际防治责任范围减小，碎石地坪量减少
塔基区	表土剥离（m^3）	614	643	29	由于实际施工过程中线路布设的杆塔型号与方案设计中的型号有所变动，塔基基础的永久占地面积较方案设计增加，因此可剥离表土面积增加；施工过程中根据实际地形对塔基部位的浆砌石护坡和排水沟进
	表土回覆（m^3）	614	643	29	
	土地平整（m^2）	5622	4432	-1190	
	浆砌石护坡（m^3）	300	50	-250	

	浆砌石排水沟（m）	60	117	57	行了优化，因此措施量有所变化
牵张场区	土地平整（m^2）	1000	843	-157	施工过程中部分牵张场布设在硬化路面位置，相应的土地平整措施量有所减少
施工临时道路区	土地平整（m^2）	17500	12158	-5342	由于线路工程机械化施工的专项设计规范了施工临时道路修建方式及路线，本工程新建施工临时道路长度较方案设计有所减少，施工临时道路区实际扰动面积相应有所减少，因此施工结束后土地平整措施量随之减少
电缆通道区	表土剥离（m^3）	205	216	11	熊家湾电缆出线段长度较方案设计缩短，但电缆钻越麻阳高速段长度增加且拖管两端施工作业场地面积有所扩大，因此表土剥离量增加
	表土回覆（m^3）	205	216	11	
	土地平整（m^2）	2720	2329	-391	
工作井区	表土剥离（m^3）	8	12	4	施工过程中，在方案设计的 6 座工作井的基础上，新增布设 6.0m × 1.6m × 1.9m 接头井 1 座，施工扰动面积增大，因此相应的工程措施量增加
	表土回覆（m^3）	8	12	4	
	土地平整（m^2）	400	426	26	

表 3.6-5 实施的水土保持植物措施与方案设计对比表

防治分区	措施名称	工程量		增减量	变化分析
		方案设计	实际监测		
塔基区	撒播种草（m^2）	3093	2278	-815	由于实际布设塔基数量的减少，使得塔基区占用草地的面积减小，工程实际可恢复植被面积相应有所减少，因此施工结束后塔基区撒播草籽面积有所减少
牵张场区	撒播种草（m^2）	400	533	133	随着牵张场布设数量增加，牵张场区占用绿地面积有所增加，因此施工结束后牵张场区撒播草籽措施量有所减少
施工临时道路区	撒播种草（m^2）	4637	4411	-226	工程新建施工临时道路长度较方案设计有所减少，施工临时道路区实际占地面积也相应有所减少，因此施工结束后施工临时道路区撒播草籽的措施量有所减少
电缆通道区	撒播种草（m^2）	1320	1408	88	电缆通道钻越麻阳高速段长度较方案实际增加，且。且两端施工作业场地面积扩大，实施的撒播草籽的措施量相应有所增加
工作井区	撒播种草（m^2）	204	285	81	实际布设工作井数量较方案设计增加一座，施工扰动面积增加，因此植被措施量增加

表 3.6-6 实施的水土保持临时措施与方案设计对比表

防治分区	措施名称	工程量		增减量	变化分析
		方案设计	实际监测		
变电站扩建区	临时苫盖（m^2）	50	43	-7	变电站扩建区施工作业面积减小，因此临时苫盖措施量有所减少
塔基区	编织袋填筑（m^3）	796	929	133	杆塔型号的改变导致杆塔根开增加，永久占地和基础开挖尺寸均有所增加，因此塔基区措施量有所增加；实际布设塔基数量
	临时苫盖（m^2）	3910	4276	366	

	泥浆沉淀池（座）	11	7	-4	较方案设计数量减少，因此泥浆沉淀池布设数量有所减少
	临时沉沙池（座）	5	5	0	
	临时排水沟（m）	1924	2455	531	
牵张场区	临时铺垫（m^2）	800	785	-15	通过精细化场地规划牵张场区临时铺垫、钢板铺设措施量有所减少
	钢板铺设（m^2）	200	160	-40	
施工临时道路区	钢板铺设（m^2）	7000	6759	-241	随着工程实际新建及加宽施工临时道路的长度均有所减少，施工临时道路区实际占地面积也相应有所减少，因此措施量有所减少
电缆通道区	临时苫盖（m^2）	3030	3256	226	电缆通道区施工作业面扩大，以及工作井区部分临时堆土与电缆通道临时堆土合并，因此临时措施量增加
	编织袋填筑（m^3）	450	489	39	
	施工围挡板（m）	600	645	45	
工作井区	临时苫盖（m^2）	360	409	49	实际布设工作井数量较方案设计数量增加，开挖土石方量增加，因此临时措施量有所增加
	编织袋填筑（m^3）	59	73	14	
	临时排水沟（m）	156	186	30	

3.7 水土保持投资完成情况

3.7.1 批复的水土保持投资

根据蕲春县水土保持中心对本工程的批复，水土保持方案估算总投资为 136.03 万元，主体工程已列投资 60.72 万元，本方案新增投资 75.31 万元，独立费用 19.94 万元。具体情况见表 3.6-1。

表 3.6-1　批复的水土保持总投资表　　单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		独立费用	合计
			栽种植费	草籽苗木费		
一	**工程措施**	20.43				**20.43**
二	**植物措施**		0.15	0.69		**0.84**
三	**临时措施**	86.32				**86.32**
四	**独立费用**					**19.94**
1	建设单位管理费				0.94	0.94
2	水土保持监理费				2.00	2.00
3	勘测设计费				9.00	9.00
4	水土保持监测费				4.00	4.00
5	水土保持设施验收费				4.00	4.00
五	**一至四部分合计**					**127.53**
六	**基本预备费**					**4.01**
七	**水土保持补偿费**					**4.49**
八	**水土保持工程总投资**					**136.03**

3.7.2 实际完成的水土保持投资

实际完成水土保持总投资 116.02 万元，其中水土保持措施费用根据各项措施单价，结合实际工程量计算得到工程措施 7.16 万元、植物措施 0.78 万元、临时措施 83.69 万元; 独立费用 19.90 万元(含科研勘测设计费 9.00 万元、水土保持监理费 2.00 万元、水土保持设施验收报告编制费 3.27 万元等)，水土保持补偿费 4.4934 万元。实际完成水土保持投资详见表 3.7-2。

表 3.7-2　　实际完成的水土保持总投资表　　单位：万元

序号	工程或费用名称	工程措施费	植物措施费	临时措施费	独立费用	合计
一	**工程措施**	**7.16**				**7.16**
1	变电站扩建区	0.08				0.08
2	塔基区	5.59				5.59
3	牵张场区	0.05				0.05
4	施工临时道路区	0.77				0.77
5	电缆通道区	0.58				0.62
6	工作井区	0.09				0.05
二	**植物措施**		**0.78**			**0.78**
1	塔基区		0.20			0.20
2	牵张场区		0.05			0.05
3	施工临时道路区		0.38			0.38
4	电缆通道区		0.12			0.12
5	工作井区		0.02			0.02
三	**临时措施**			**83.69**		**83.69**
1	变电站扩建区			0.03		0.03
2	塔基区			27.08		27.08
3	牵张场区			5.95		5.95
4	施工临时道路区			30.16		30.16
5	电缆通道区			18.12		18.12
6	工作井区			2.34		2.34
四	**独立费用**				**19.90**	**19.90**
1	建设单位管理费				1.83	1.83
2	水土保持监理费				2.00	2.00
3	勘测设计费				9.00	9.00
4	水土保持监测费				3.80	3.80
5	水土保持设施验收费				3.27	3.27
五	**一至四部分合计**				111.52	**111.52**
六	**基本预备费**				0	**0**
七	**水土保持补偿费**				4.4934	**4.4934**
八	**水土保持工程总投资**				116.02	**116.02**

3.7.3 方案设计与实际完成对比分析

水土保持实际完成投资 116.02 万元，较水土保持方案设计减少 20.01 万元，对

比情况详见表 3.7-3。投资变化的具体原因如下：

表 3.7-3 实施的水土保持措施费用与方案设计对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案确定	实际发生	增减情况
一	工程措施	20.43	7.16	-13.27
二	植物措施	0.84	0.78	-0.06
三	临时措施	86.32	83.69	-2.63
四	独立费用	19.94	19.90	-0.04
1	建设管理费	0.94	1.83	0.89
2	水土保持监理费	2.00	2	0.00
3	水土保持监测费	4.00	3.8	-0.20
4	科研勘测设计费	9.00	9	0.00
5	水土保持设施验收报告编制费	4.00	3.27	-0.73
五	一~四部分合计	127.53	111.52	-16.01
六	基本预备费	4.01	0.00	-4.01
七	水土保持补偿费	4.49	4.49	0.00
八	水土保持总投资	136.03	116.02	-20.01

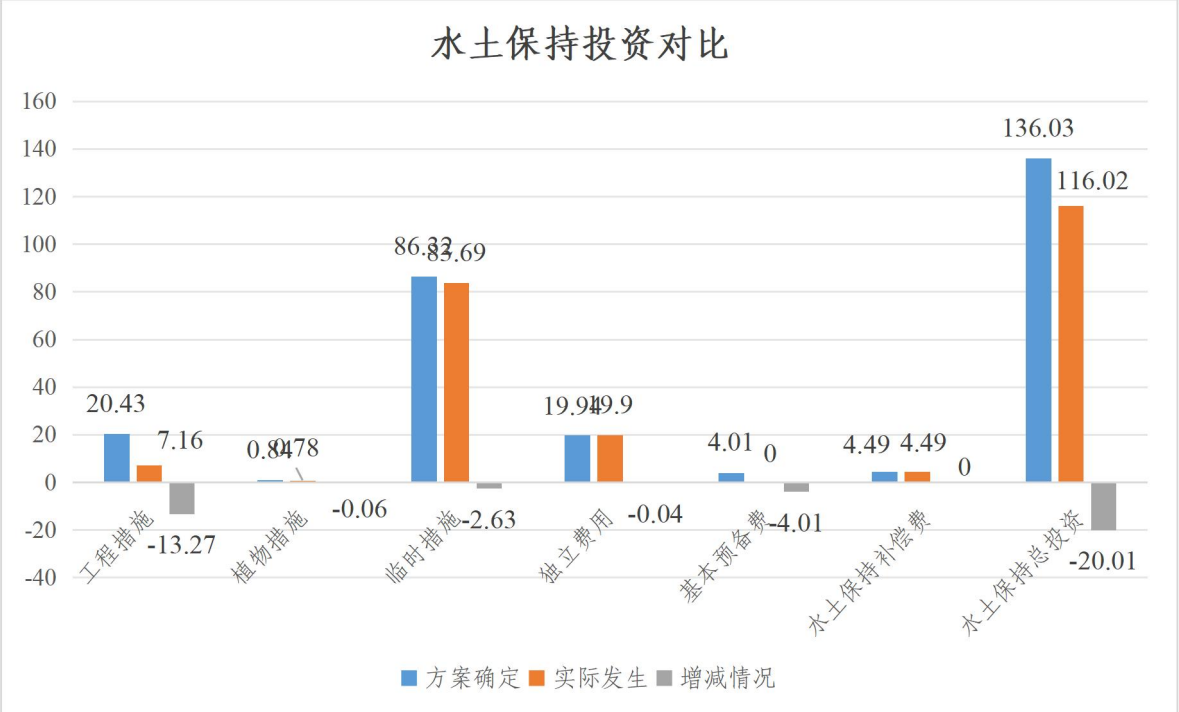


图 3.7-1 实施的水土保持措施费用与方案设计对比分析图（单位：万元）

（1）工程措施：

1）变电站扩建区域施工面积较方案设计有所减小，恢复的碎石地坪按实际需要

布设，措施量略小于方案设计，因此实际投资减小 0.05 万元。

2）塔基实际布设杆塔型号较原设计方案有所变化，永久占地增大，表土剥离和回覆量增加，但根据实际地形，塔基区浆砌石护坡施工量较方案设计减少，因此塔基区实际投资减小 12.89 万元。

3）牵张场实际面积虽较方案增多，但部分牵张场布设于市政硬化道路附近，因此工程措施量减小，故实际投资减小 0.01 万元。

4）本项目架空线路实际布设长度较方案设计缩短，且施工图阶段对施工道路路线进行了专项设计规范，实际道路布设长度小于方案设计，故工程措施量减小，因此实际投资减小 0.33 万元。

5）电缆通道直埋和排管敷设布设长度较方案设减小，实际开挖作业面积减小，工程措施量减小，因此实际投资减少 0.003 万元。

6）实际施工过程中，在原有 6 座工作井基础上，新增一座 6.0m × 1.6m × 1.9m 工作井 1 座，开挖施工作业面增大，各项措施量增大，因此实际投资增加 0.01 万元。

综上，本项目工程措施实际投资较方案设计减小 13.27 万元。

（2）植物措施:

实际布设塔基数量的减少，使得塔基区占用草地的面积减小，因此植被措施量减少，实际投资费用减小 0.07 万元；牵张场区占地面积增大，占用草地面积增大，植被措施量增大，实际投资费用增加 0.02 万元；施工临时道路实际长度缩短，扰动面积减小，恢复植被面积减小，实际投资费用较方案减少 0.03 万元；电缆通道区拖管段长度增加以及施工占地的增加，导致占用草地面积增加，植被措施量较方案设计略有增加，实际投资费用增加 0.007 万元；工作井数量的增加，导致市政绿化被破坏的面积增加，因此施工结束后该区域恢复的绿地面积增加，植物措施实际投资较方案增加 0.007 万元。

综上，植物措施实际投资减小 0.06 万元。

（3）临时措施:

变电站扩建区施工作业面减小，临时苫盖面积减小，实际投资减小 0.01 万元；

塔基区杆塔型号的改变，塔基基础施工作业面增加，临时措施量增加，因此实际投资增加 0.07 万元；根据实际施工情况，牵张场区优化设计了铺垫和钢板铺设措施，临时措施量减小，实际投资减小 1.36 万元；施工临时道路长度较方案设计减小，临时扰动面积减小，相应的临时措施量减小，实际投资减小 1.50 万元；跨越施工区占地面积增加，临时措施量增加，实际投资减小 3.35 万元；电缆通道拖管段施工作业面增大，以及部分工作井区堆土与电缆通道堆土合并，因此临时措施量略有增加，实际投资费用增加 1.39 万元；实际施工过程中，新增 1 座工作井，施工作业面积增加，开挖填土方量增加，临时措施量增加，实际投资费用增加 0.42 万元。

综上，本项目临时措施实际投资减少 2.63 万元。

（4）独立费用较方案减少 0.04 万元，其中水土保持监理费、科研勘测设计费用按照合同计列，无变化。受实际招投标合同价影响水土保持设施验收报告编制费为 3.27 万元，较方案设计减少 0.73 万元，水土保持监测费为 3.8 万元，较方案设计减少 0.2 万元，方案设计中监测和验收费用为估算价，因此实际费用较方案设计有所减少。项目建设过程中，基本预备费未发生，减少 4.01 万元。

在财务管理上，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司建立了以合同为基础的水保持价款结算支付程序，明确了支付过程中指挥部、监理工程师和各职能部门的责任、每个支付环节的审核内容、审核依据和时间要求。从而确保了项目投资及时支付给施工单位、监理单位和设计单位。

对于工程索赔等特殊问题，根据国家政策、合同条件、有关联系函及工程施工实际情况，由承包单位提出补偿申请，经过监理工程师审核提出初步意见，召开经济协调会，以经济会议纪要形式确定，纳入“合同项目工程价款结算表”进行统一结算。

按照资金支付管理办法，工程施工的进度、材料、投资等按合同计划进行控制，以月工程进度支付工程价款，由施工单位编制“合同项目工程价款结算表”、“财务支付月报表”等送监理工程师核查并签字认可，报指挥部主管部门，严格按照财务规定办理资金支付手续。

综上，本工程有关水土保持项目的支出基本合理，建设单位足额缴纳了水土保持补偿费，依法完成了水土流失补偿义务，水土保持投资得到了落实，为防治本项目建设造成的水土流失发挥了效益。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系

建设单位对工程质量的控制通过对项目管理实行监理工作制度、质量监督制度、专家咨询来实现。

通过招投标选择黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司承建施工，黄冈强源电力设计有限公司承担设计工作，武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司承担主体监理工作（兼水土保持监理工作），北京林淼生态环境技术有限公司承担该项目水土保持设施验收报告编制工作。

4.1.2 设计单位质量保证体系

设计单位黄冈强源电力设计有限公司严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准、合同及批复的水土保持方案报告表进行设计，为项目的质量管理和质量监督提供技术支持。

（1）按照设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书。对设计过程质量进行控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签、批准制度，确保设计成果的正确性。

（2）参加建设单位组织的设计交底，按照项目建设需要，提供施工单位、监理单位等所需要的技术资料。

（3）派设计代表进驻现场，实行设计代表总负责制，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、协调和处理。

（4）设计单位于可研阶段针对本项目水土保持设施进行设计，设计了施工围挡板等水保设施。

（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。同时按照建设单位要求，完成设计单位竣工资料编制。

4.1.3 监理单位质量保证体系

监理单位组建了以总监理项目师为核心的监理办领导班子，监理所配人员的技

术、专业、资质与素质均满足水土保持监理的要求。

监理单位通过项目监理，包括质量抽检、验收和评定，确保施工工艺、工序、试验审批等环节均符合规范标准，以达到工程质量目标。

监理单位在项目工程完工后，及时组织施工单位开展分部工程验收鉴定，包括表土剥离、表土回覆、场地平整、透水铺装、护坡砌筑、砌石体砌筑、种草、覆盖、拦挡、排水、沉沙共 12 个分部工程;

配合业主组织开展单位工程验收鉴定，包括表土保护工程、土地整治工程、降水蓄渗工程、边坡防护工程、截排水工程、植被建设工程、临时防护工程共 7 个单位工程。

4.1.4 质量监督单位质量保证体系

本项目由国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司对项目的全过程进行质量监督管理，负责对工程质量进行监督管理，定期巡查施工现场项目建设各方主体的质量行为及项目实体质量，核查参建人员的资格，对主要分部工程验收的组织形式、验收程序、执行验收标准等情况进行现场监督，发现有违反建设工程质量管理规定行为的，责令改正，并将分部工程验收的监督情况作为工程质量验收监督记录的重要内容，项目竣工后监督项目竣工验收。

4.1.5 施工单位质量保证体系

本项目由黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司承建，施工单位严格遵循“科学管理、精心施工、信守合同”的质量方针，做好工程质量管理和质量控制工作。

（1）质量保证体系

工程质量保证体系由项目部项目技术、材料设备、试验检测三个体系组成。三个体系的自检组、施工组、测量组、设备组、试验组各施其责，共同努力，确保对项目施工进行全过程、全方位的质量管理和质量控制。

项目开工初期，施工单位就按有关规定组织完善了工程质量自检体系，在项目施工中，自检体系有效地发挥了自身功能，全面负责质量自检、管理工作，督促各部门质量活动，并进行质量评定，对工程质量开展有效的监督管理。

（2）质量保证措施

组织严密完善的职能管理机构，按照质量保证体系正常运转的要求，依据分工负责、相互协调的管理原则，层层落实职能、责任、风险、利益，保证在整个项目施工生产过程中，质量保证体系的正常运转发挥了保障作用。

1）施工前，组织技术人员认真会审设计文件和图纸，切实了解掌握项目的要求和施工技术标准。

2）根据项目的要求和特点，组织专业技术人员编写具体实施性施工组织设计，编制施工计划，确定并落实配备适用的设备、控制手段、检验设备、辅助装置、资源以达到规定的质量目标。

3）做好开工前及各部位、工序施工技术交底工作，使施工人员掌握施工项目的特点，真正做到心中有数，确保施工操作过程的准确性和规范性。

4）配备足够的人力资源，有针对性地进行岗位培训；配备足够的施工机械设备，设备必须经校验合格后，方能进场。

5）做好项目测量、复核工作；对经认可的施工方案、方法、工艺参数和指标进行严密的监控。

6）做好工程质量检验工作，加强自检、互检、交接检工作。

7）通过网络计划、节点控制、工期中间排序等现代施工管理方法，在业主要求的工期内，将施工进度控制在最合理、最便于质量控制的节奏上，确保质量目标实现。

8）把好原材料、成品的质量关；确保各种试验的时效性和准确性，做好仪器设备的计量校验工作。

9）根据项目验收对项目竣工资料和施工管理控制资料的要求，做好各类资料的收集、保存、归档等工作。

10）做好汛期施工防范措施，如避免在雨天进行混凝土浇筑施工，做好临时排水设施。

11）定期开展质量活动，每个月组织一次安全质量大检查，发现问题及时通知有关部门、人员，及时督促解决。

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

本项目验收评估报告的单位工程划分依据采用《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T336-2025）和《输变电工程水土保持技术规程 第 7 部分：水土保持设施质量检验及评定》（Q/GDW 11970.7-2023）。本项目水土保持项目工程划分为单位工程、分部工程、单元工程三等级，且一个完整的施工区域才能划分为一个完整的单元工程。施工质量评定过程中，单元工程检验由施工单位全检自评、监理单位检查核定。

（1）单位工程划分

本项目水土保持措施主要包括表土保护工程、土地整治工程、降水蓄渗工程、边坡防护工程、截排水工程、植被建设工程、临时防护工程共 7 个单位工程。

（2）分部工程划分

表土保护工程包括表土剥离、表土回覆；土地整治工程包括场地平整；降水蓄渗工程包括透水铺装；边坡防护工程包括护坡砌筑；截排水工程包括砌石体砌筑；植被建设工程包括种草；临时防护工程主要包括覆盖、拦挡、排水、沉沙、围护。

依据上述项目类型，共划分 12 个分部工程。

本项目共划分单元工程共计 759 个。本项目工程划分一览表见表 4.2-1、4.2-2。

表 4.2-1 水土保持措施单位工程、分部工程、单元工程划分依据

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程划分
表土保护工程	表土剥离	表土剥离	按每 0.1hm² 作为一个单元工程，不足 0.1hm² 的可单独作为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）
	表土回覆	表土回覆	按每 0.1hm² 作为一个单元工程，不足 0.1hm² 的可单独作为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）
土地整治工程	场地平整	土地整治	每个单元工程面积 1hm²，不足 1hm² 的可单独作为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）
降水蓄渗工程	透水铺装	碎石地坪	变电工程按不同区域部位可划分为若干个单元工程
边坡防护工程	护坡砌筑	浆砌石护坡	每个单元工程面积 500m²，不足 500m² 的可单独作为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）
截排水工程	砌石体砌筑	浆砌石排水沟	按 50 米作为一个单元工程，不足 50 米的可单独做为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）
植被建设工程	种草	撒播种草	每个单元工程面积 1hm²，不足 1hm² 的可单独作为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）

临时防护工程	覆盖	临时苫盖	每 0.1hm² 作为一个单元工程，不足 0.1hm² 的可单独作为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）
		铺设钢板	
		临时铺垫	
	拦挡	临时拦挡	按 50 米作为一个单元工程，不足 50 米的可单独做为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）
	排水	临时排水沟	按 50 米作为一个单元工程，不足 50 米的可单独做为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）
	沉沙	临时沉沙池	一个沉沙池、沉沙凼、消力池、跌水作为一个单元工程
		泥浆沉淀池	
	围护	施工围挡板	线路工程按不同部位划分为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）

表 4.2-2　水土保持措施工程划分及核查要求表

单位工程	分部工程	单元工程				
		单元工程划分依据	分区	措施名称	措施量	单元数量
表土保护工程	表土剥离	每个单元工程面积 0.1hm²，不足 0.1hm² 的可单独作为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）	塔基区	表土剥离 m^3	643	71
			电缆通道区		216	1
			工作井区		12	7
	表土回覆	每个单元工程面积 0.1hm²，不足 0.1hm² 的可单独作为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）	塔基区	表土回覆 m^3	643	71
			电缆通道区		216	1
			工作井区		12	7
土地整治工程	场地平整	按每 1hm² 作为一个单元工程，不足 1hm² 的可单独作为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）	塔基区	土地平整 m^2	4432	71
			牵张场区		843	9
			施工临时道路区		12158	61
			电缆通道区		2329	1
			工作井区		426	7
降水蓄渗工程	透水铺装	变电工程按不同区域部位可划分为若干个单元工程（以一个完整的施工区域划分）	变电站扩建区	碎石地坪 m^2	25	1
边坡防护工程	护坡砌筑	每个单元工程面积 500m²，不足 500m² 的可单独作为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）	塔基区	浆砌石护坡 m^3	50	4
截排水工程	砌石体砌筑	按 50 米作为一个单元工程，不足 50 米的可单独做为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）	塔基区	浆砌石排水沟 m	117	7
植被建设工程	种草	每个单元工程面积 1hm²，不足 1hm² 的可单独作为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）	塔基区	撒播种草 m^2	2278	50
			牵张场区		533	5
			施工临时道路区		4411	58
			电缆通道区		1408	1
			工作井区		285	7

临时防护工程	覆盖	每 0.1hm² 作为一个单元工程，不足 0.1hm² 的可单独作为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）	变电站扩建区	临时苫盖 m²	43	1
			塔基区	临时苫盖 m²	4276	71
			牵张场区	临时铺垫 m²	785	9
				钢板铺设 m²	160	2
			施工临时道路区	钢板铺设 m²	6759	61
			电缆通道区	临时苫盖 m²	3256	1
			工作井区	临时苫盖 m²	409	7
	拦挡	按 50 米作为一个单元工程，不足 50 米的可单独做为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）	塔基区	编织袋填筑 m³	929	67
			电缆通道区		489	2
			工作井区		73	7
	排水	按 50 米作为一个单元工程，不足 50 米的可单独做为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）	塔基区	临时排水沟 m	2455	68
			工作井区		186	7
	沉沙	一个沉沙池、沉沙凼、消力池、跌水作为一个单元工程	塔基区	临时沉沙池（座）	5	5
				泥浆沉淀池（座）	7	7
	围护	线路工程按不同部位划分为一个单元工程（以一个完整的施工区域划分）	电缆通道区	施工围挡板 m	645	4
合计						759

4.2.2 各防治分区工程质量评定

水土保持措施的分部工程质量评定是在分部工程竣工验收意见的基础上，由业主和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行评定，根据《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T336-2025）对施工记录、监理记录、工程外观、工程缺陷和处理情况等进行综合评定。本项目实施的水土保持措施划分为表土保护工程、土地整治工程、降水蓄渗工程、边坡防护工程、截排水工程、植被建设工程、临时防护工程 7 个单位工程、12 个分部工程、759 个单元工程。根据水土保持设施质量评定要求，建设单位组织设计单位、施工单位、监理单位对项目水土保持工程措施进行了初步验收。根据本项目水土保持工程质量评定材料，分部工程质

量评定情况如下，单位工程、分部工程验收签证见附件。

表 4.2-3　水土保持措施分部工程质量评定情况

分部工程	分区	措施名称	单元数量	合格数量	合格率
表土剥离	站区	表土剥离	71	71	100%
	进站道路区		1	1	100%
	供排水管线区		7	7	100%
表土回覆	站区	表土回覆	71	71	100%
	供排水管线区		1	1	100%
	塔基区		7	7	100%
场地平整	塔基区	土地平整	71	71	100%
	牵张场区		9	9	100%
	施工临时道路区		61	61	100%
	电缆通道区		1	1	100%
	工作井区		7	7	100%
透水铺装	变电站扩建区	碎石地坪	1	1	100%
护坡砌筑	塔基区	浆砌石护坡	4	4	100%
砌石体砌筑	塔基区	浆砌石排水沟	7	7	100%
种草	塔基区	撒播种草	50	50	100%
	牵张场区		5	5	100%
	施工临时道路区		58	58	100%
	电缆通道区		1	1	100%
	工作井区		7	7	100%
覆盖	变电站扩建区	临时苫盖	1	1	100%
	塔基区	临时苫盖	71	70	98.59%
	牵张场区	临时铺垫	9	9	100%
		钢板铺设	2	2	100%
	施工临时道路区	钢板铺设	61	60	98.36%
	电缆通道区	临时苫盖	1	1	100%
	工作井区	临时苫盖	7	7	100%
拦挡	塔基区	编织袋填筑	67	67	100%
	电缆通道区		2	2	100%
	工作井区		7	7	100%

排水	塔基区	临时排水沟	68	67	98.53%
	工作井区		7	7	100%
沉沙	塔基区	临时沉沙池	5	5	100%
		泥浆沉淀池	7	7	100%
围护	电缆通道区	施工围挡板	4	4	100%
合计			759	756	99.60%

根据本项目工程质量评定验收签证材料，单元工程检验经施工单位全检自评，监理单位检查核定，认定 756 个单元工程合格。施工单位完成对单元工程的质量自评后，监理单位对分部工程组织评定，由建设管理单位检查核定，认定 12 个分部工程全部合格，经建设管理单位评定，认定 7 个单位工程全部合格。单位工程、分部工程验收签证见附件。综合验收签证检查核定结果，本项目 7 个单位工程、12 个分部工程、759 个单元工程合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程实际建设未设置弃渣场，故本次水土保持设施验收报告不对弃渣场稳定性进行评估。

4.4 总体质量评价

检查组对本项目建成的水土保持措施（单位工程 7 个、分部工程 12 个、单元工程 759 个）进行核查。已建的各项单位、分部工程质量全部合格。植物措施质量普遍良好，保存率和成活率较好，临时措施合格率 99.60%。各项措施建成投入使用以来，水土流失防治效果良好，达到水土保持要求，质量总体合格，满足验收条件。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 水土保持设施初期运行情况

已实施的各项水土保持措施在试运行期间有专人负责日常管护。国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司建立了一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到人，对各项水土保持措施不定期巡查，对异常情况及时进行修复、加固，以及植被的补种、抚育。

从试运行情况来看，水土保持措施运行正常，林草长势较好，项目周围的环境有所改善，防护效果明显。运行期的管理维护责任落实，可以保证水土保持设施的正常运行，满足水土保持设施竣工验收要求。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

（1）水土流失治理度

水土流失治理度指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。

根据水土保持监测成果，本项目水土流失总面积为 30298m^2，水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积为 29749m^2，水土流失治理度为 98.19%，达到批复方案确定的 95%防治目标。

表 5.2-1　水土流失治理度

防治分区	水土流失面积(m^2)	水土流失治理达标面积(m^2)				水土流失治理度(%)
		基础硬化	工程措施	植物措施	小计	
变电站扩建区	45	45	0	0	45	100.00
塔基区	7413	569	4432	2278	7279	98.19
牵张场区	1404	0	843	533	1376	98.01
施工临时道路区	16896	0	12158	4411	16569	98.06
电缆通道区	3788	3788	3788	0	2329	1408
工作井区	752	752	752	32	426	285
合计	30298	646	20188	8915	29749	98.19

注：面积中重叠部分不予计算

（2）土壤流失控制比

土壤流失控制比指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。

根据 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》，本项目容许土壤流失量为 500t/（km^2·a），根据验收组现场调查、资料查阅、现场询问及无人机解译计算分析，在施工过程中项目区土壤侵蚀量比较大。但由于项目区在整个项目施工完毕后被植被恢复等措施修复，项目结束后水土流失量逐渐变小，场地平整工程、植被建设工程等各项水保措施水土保持效益日趋显著。项目完工后，整个项目区年平均土壤侵蚀量达到 453t/（km^2·a），各项水土保持措施较好地发挥了防治作用。土壤流失控制比约为 1.01，达到水土保持方案及其批复要求的 1.0 防治指标。

（3）渣土防护率

渣土防护率指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。

本工程开挖土石方全部自身回填，实际未产生弃方。工程土石方开挖主要发生在塔基及电缆基础施工，施工过程中开挖土石方临时堆置在场地一侧，采取临时苫盖等措施，有效防治了可能产生的水土流失。项目土壤流失方量为 10m^3，防护的临时堆土量为 4913m^3，渣土防护率为 98.16%，达到批复方案确定的 97%防治目标。

（4）表土保护率

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），将表土保护率纳入水土流失防治指标。表土保护率指项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

本工程实际剥离并采取防护措施保护的表土量为 871m^3，剥离表土临时堆置在施工场地一侧，用于后续恢复植被或复耕回覆覆土，工程可剥离表土总量为 882m^3，表土保护率 98.20%，达到批复方案确定的 92%防治目标。

（5）林草植被恢复率

本项目水土流失防治责任范围可恢复植被面积 9077m^2，实际林草植被恢复面积 8915m^2，林草植被恢复率 98.22%，达到批复方案确定的 98%防治目标。

（6）林草覆盖率

本项目水土流失防治责任范围总面积 30298m^2，林草类植被面积 8915m^2。计算林草覆盖率 29.42%，达到了方案设计 27%的防治目标值。

5.2.2 指标达标情况

综合以上分析，各项水土流失防治指标均达到水土保持方案及批复文件要求的防治指标；具体情况见表 5.2-5。

表 5.2-5　水土流失防治指标达标情况一览表

水土流失防治指标	方案目标值	实际值	达标情况
水土流失治理度（%）	98	98.19	达标
土壤流失控制比	1.0	1.01	达标
渣土防护率（%）	97	98.16	达标
表土保护率（%）	92	98.20	达标
林草植被恢复率（%）	98	98.22	达标
林草覆盖率（%）	27	29.42	达标

5.2.3 综合评价

在项目建设过程中，建设单位重视水土保持工作，按照水土保持有关法律法规要求开展了水土流失防治工作，把水土保持工作作为项目建设管理的主要内容之一。同时根据水土保持方案和项目实际情况，对各防治区因施工所造成的扰动土地进行了较全面的治理，完成水土保持项目区域的生态环境较项目施工期有明显改善，发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

本项目水土保持措施设计及布局总体合理。水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，其中水土流失治理度 98.19%、土壤流失控制比 1.01、渣土防护率 98.16%、表土保护率 98.20%、林草植被恢复率 98.22%、林草覆盖率 29.42%。

本项目档案管理较规范，竣工资料基本齐全，质量检验和评定程序规范，水土保持设施工程质量总体合格，未发现重大质量缺陷，运行情况良好，已具备较强的水土保持功能，满足国家对生产建设项目水土保持的要求。

5.3 公众满意度调查

5.3.1 调查目的

（1）定性了解工程建设期水土保持工作开展情况和施工过程中水土流失防治是否存在问题与不足。

（2）配合现场查勘、现状调查、文字资料核实等工作，检查水土保持专项设计所提出的水土保持措施的落实情况。

（3）了解公众对工程运行期关心的热点问题，为改进和完善工程已有的水土保持设施提出补充完善措施。

5.3.2 调查方法和内容

通过向工程周边公众提问咨询的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。

5.3.3 调查结果统计与分析

本次调查，通过向工程周边公众提问咨询的方式，收集公众对拟验收项目水土保持方面的意见和建议。为使调查结果具有代表性，调查对象选择不同职业、不同年龄段的民众，共咨询 10 人。

根据统计，所调查的对象主要为当地农民，被调查者中有老年人、中年人和青年人，其中男性 6 人、女性 4 人。

根据统计，所调查的对象主要为当地农民，被调查者中有老年人、中年人和青年人，其中男性 6 人、女性 4 人。

调查结果可以看出，10 名被调查者中，大部分认为工程建设过程中采取了相应的水土保持措施，工程施工期间对农事活动无较大的影响，施工期间无乱弃现象，对工程运营后的林草生长情况满意。调查结果见表 5-3-1。

表 5-3-1　项目区水土保持公众调查表

调查内容	观点	人数
工程建设过程中播撒草籽活动	有	10
	没有	0
工程施工期间对河流影响	影响较小	0
	影响较大	0
	无影响	10
施工期间是否有弃土石渣乱弃现象	没有	10

	有	0
工程运营后的草籽生长情况是否满意	满意	10
	不满意	0
工程占用耕地恢复情况	满意	10
	不满意	0
对工程水土保持相关工作的其他意见与建议：无。		

6 水土保持管理

6.1 组织领导

国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司作为管理机构，全面负责本项目水土保持工程建设的组织和管理工作。根据批准的工程建设规模、投资概算及有关政策，组织工程的建设实施。在施工准备阶段，通过招投标择优选定施工总承包单位，施工过程中，注意监督承建单位加强分包管理。

国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司成立了由建设、监理和施工单位分管领导为组长的水土保持管理体系；将水土保持工程质量纳入到主体土建工程管理体系中，对监理单位和施工单位提出明确要求，并不定期现场检查水土保持措施施工质量。依据管理办法进行工程质量、进度、投资、安全的现场日程管理；现场工作协调，重大地方关系处理，对工程的建设进行管理；负责主持项目达标投产考评检查，审核批准竣工结算等工作。

6.2 规章制度

本项目在建设过程中将水土保持纳入主体工程的管理中，落实了项目法人制、招标投标制、工程建设监理制和合同管理制等，建立了一整套适合本项目的管理体系和实施细则，依据制度建设和管理工程。本项目从设计、监理、施工等进行了全方位招标，确定了项目设计单位、监理单位、施工单位。项目通过招投标选定监理单位，积极推行“小业主、大监理”制度，由中标监理公司全程对工程项目的质量、进度、投资进行有效的控制。

为了增强水保意识和法制观念，让大家认识到水土保持的必要性和重要性，保证水保方案的落实、工程实施质量和防治效果，组织了各类学习和宣传活动。首先，组织水土保持方案实施管理组及相关领导和成员进行《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》及《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》的学习，保证水保措施按程序规范实施；其次，组织施工单位召开水保宣传会议，以保证实施质量；第三，成立水土保持工作小组，专门负责水土保持相关工作事宜；第四，对当地居民进行水保知识宣传，使水土保持生态建设的重要

性和紧迫性深入人心，让大家关心水土保持、重视水土保持、支持和参与水土保持生态建设。

为了贯彻落实国家和湖北省有关水土保持的法律法规和水土保持管理规定，规范工程建设项目水保与水保验收管理工作，切实加强对工程建设项目在设计、招投标、合同编制、施工和验收等过程中水保工作的监督与检查，确保工程建设项目水保和水保验收符合国家和地方法律法规及相关规定标准，指挥部特制定了《黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程水土保持工作职责规定》，主要内容如下:

（1）研究决定工程建设项目水保、竣工水保验收的有关重大事项。审定工程建设项目水土保持保护工作的规章制度、年度计划及环保经费概预算计划和经费列支情况报告。协调解决工程建设项目水保、竣工水保验收管理工作中重大问题。

（2）全面落实“安全、环保、舒适、和谐”的建设理念，按照“预防为主、保护优先、防治结合、综合治理”的原则，树立“原始的就是最美的，不破坏就是最好的保护，力求施工中最小程度的破坏、施工中最大限度的恢复”的思想，改变“先破坏后恢复”的错误观念，实现工程建设与环境保护并重，与自然环境相和谐。

（3）要求各施工单位落实水土保持“三同时”制度，主动配合地方行政机关和环境监察机构的监督检查。

（4）加强环水保知识教育，强化水保意识。工程开工前和施工过程中，组织职工学习水保知识，强化水保意识，让大家认识到水保的重要性和必要性，使职工对工程生态环境有所认识和了解，并着重向职工介绍本工程特点及在水保和生态保护方面可能出现的问题，集体讨论，制定有针对性、可操作性强的管理办法和制度，严格遵照执行。

（5）建立严格的检查制度，制订奖惩措施。提高认识，重视水保；加大力度，重在落实。实施中根据有关水保的国家法律、法规和施工技术细则规定，工程项目管理办公室制订以下检查制度和奖惩措施，不断完善，并认真抓好落实。

6.3 建设管理

6.3.1 项目招投标

国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司通过公开招标选定黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司为本工程施工单位，武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司为监理单位，实行总监理师负责制，承担现场监理任务。各施工单位对本项目水土保持工作负直接责任，各监理单位对本标段水土保持工作负监理责任。并委托湖北方源东力电力科学研究有限公司承担本工程水土保持监测工作，委托北京林淼生态环境技术有限公司承担本工程水土保持验收服务工作。

6.3.2 项目合同及其执行情况

在项目实施过程中，施工单位以招标文件和施工合同为依据，按照各技术规范和合同要求进行施工，认真履行合同，在防治项目水土流失方面做了大量的工作。

6.4 水土保持监测

6.4.1 水土保持监测过程

2024 年 3 月，建设单位委托了湖北方源东力电力科学研究有限公司承担本工程水土保持监测任务。

监测单位于 2024 年 9 月~2025 年 12 月多次深入施工现场，依据工程布局、工程区地形地貌、施工扰动等设置监测点位，监测记录水土流失情况，着重对水土流失成因、数量、强度、影响范围及治理效果等进行监测。并记录监测数据，现场拍照。根据施工现场存在的水土流失隐患提出相关建议，并督促建设单位尽快落实。

水保监测时间覆盖整个施工期，满足水土保持要求。监测单位根据监测数据成果，于 2026 年 8 月编制完成了《黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程水土保持监测总结报告》。

6.4.2 水土保持监测结果

（1）本项目水土流失防治责任范围共计 30298m^2。

（2）弃土弃渣量：本项目总挖方 6438m^3（包含剥离表土 871m^3），填方 6438m^3（包含回填表土 871m^3），无借方，无余（弃）方。

（3）土壤流失量：监测单位通过定点监测、现场调查监测，根据定位监测点的观测数据的汇总、整理和分析，项目区土壤流失总量为 50.23t，其中施工期土壤流失量为 42.12t，自然恢复期土壤流失量为 8.11t。

（4)水土流失防治效果: 目前采取的防治措施基本达到了防治水土流失的目的，依据各防治分区防治指标计算结果，得出整个防治责任范围内各项指标：本项目水土流失治理度 98.19%、土壤流失控制比 1.01、渣土防护率 98.16%、表土保护率 98.20%、林草植被恢复率 98.64%、林草覆盖率 29.42%，各项防治指标均达到了水保方案批复要求。

6.4.3 水土保持监测评价

（1）水土保持监测频次评价

项目建设总工期 15 个月，2024 年 9 月开工，2025 年 12 月完工。监测单位自 2024 年 9 月进场以来，共进行 7 次监测，共完成了 7 期水土保持监测季报。

从监测工作开展时间分析，水土保持监测工作贯穿整个施工期和植被恢复期，水土保持监测频次也是按照主体工程建设进度、降雨季节、水土保持措施布设情况等因素来确定的，监测频次基本符合水土保持监测规范要求。

（2）水土保持监测点布设评价

结合水土流失预测结果，监测单位共布置 80 个监测点位，其中固定监测点 10 个，固定点位包括熊家湾 110kV 变电站扩建间隔，熊家湾变出线电缆，N3、N10、N45、N62 塔基，N12、N45 塔基附近施工道路、N1 塔基附近工作井、N70 塔基附近牵张场，巡查监测点 70 个。

根据本工程建设的实际情况，通过现场踏勘后分析认为，监测单位从各防治区中选择重点部位布设监测点是基本合理的，监测点位布设基本符合水土保持监测规范和水保方案要求。

（3）水土保持监测内容、方法评价

1）水土保持监测内容

水土保持监测内容为：①主体工程建设进度；②水土流失防治责任范围动态监

测；③临时堆土监测；④水土流失因子监测；⑤水土流失状况监测；⑥水土保持效果监测；⑦重大水土流失事件监测；⑧运行期水土保持监测。

水土保持监测内容基本满足《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的要求。

2）水土保持监测方法

本项目水土保持监测方法以实地调查监测为主，同时结合资料分析法监测、巡查监测、无人机遥感监测等方式。监测单位采用的监测方法符合工程实际，满足水土保持要求。

3）水土保持监测成果报送情况

水土保持监测单位按季度编写了监测季报7期，并于2026年8月编制完成了《黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程水土保持监测总结报告》，每季度监测季报编制完成后在下一季度第一个月报送至业主项目部，同时上传至国网e基建2.0系统平台。

（4）水土保持监测结论评价

本工程水土保持监测单位自接受水土保持监测任务委托后，履行了水土保持监测职责。根据相关文件要求，监测单位以协助建设单位落实水土保持方案设计的水土保持措施、加强水土保持施工管理为主要任务，对主体工程建设进度、工程扰动面积、水土流失量、水土流失防治效果及水土保持设施建设情况等方面开展监测工作，监测方法及监测点位数量能够满足《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB／T51240-2018）文件中的相关水土保持监测要求，并最终完成了《黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程水土保持监测总结报告》。根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）文件，监测单位在监测季报中实行了水土保持监测三色评价，水土保持监测总结报告三色评价得分为全部监测季报得分的平均值，明确了本工程评价结论均为“绿”色，并最终完成了《黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程水土保持监测总结报告》，为工程的水土保持验收提供依据。

综上：该工程监测内容较全面，监测方法基本可行，监测点位置较合理，监测结果可信，基本符合水土保持监测要求。

6.5 水土保持监理

2024 年 5 月，建设单位委托武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司负责本项目水土保持监理工作。项目部由总监理工程师、监理工程师等监理人员组成，项目部成立后及时向业主进行了进场人员、设备等报验。

作为本项目水土保持监理机构，实行总监理工程师负责制，依据监理委托合同授权，对本项目水土保持工程相关施工项目进行监督管理。根据主体工程进展情况，派驻专业监理工程师，监理工程师按照水土保持行业标准、技术规范及水土保持的要求对工程采取巡视监理和平行检查等方法开展水土保持工程施工监理工作。开展设计文件、图纸审查，督促、组织设计单位向承包商进行施工设计图纸的全面技术交底（包括设计意图、施工要求、质量标准、技术措施），并根据讨论决定的事项作出书面纪要交设计、承包商执行，执行开工报告审批制度、设计变更制度、工程质量检验制度等。

质量控制采取事前、事中、事后控制，抓住其控制要点，采取相应的手段加以控制。按《水土保持工程质量验收与评价规范》（SL/T336-2025），根据施工单位报送的资料，对分部、单元工程质量进行评定。本工程涉及水土保持工程有 7 单位工程、12 个分部工程、759 个单元工程，总体评价合格。

工程投资的控制包括对预付资金、进度拨款、验收决算等阶段的投资控制，从组织、技术、经济及合同等措施方面，通过协助编制投资计划，审核施工组织设计和施工方案，合理开支施工费用，按合理工期组织施工，及时进行计划费用与实际开支费用的比较分析，按合同条款支付工程款，防止过早、过量的现金支付，防止资金挪用，全面履约，减少双方提出索赔的条件和机会，正确处理索赔等。工程水土保持措施实际完成投资 116.02 万元，其中工程措施投资 7.16 万元，植物措施投资 0.78 万元，临时工程 83.69 万元。

工程进度的控制从技术措施、经济措施及合同措施方面完善了各项制度和措施，

（1）在技术措施方面：建立施工作业计划体系，向建设单位和施工单位推荐先进、科学、经济、合理的技术方法和手段，以加快工程进度。（2）在经济措施方面：按合同规定的期限给施工单位进行项目检验、计量并签发支付证书，督促建设单位按时支付，发生延误工程计划时，对责任方按合同进行处理。（3）在合同措施方面：按合同要求及时协调有关各方的进度，以确保项目按计划进度完成。编制各单项工程实施进度计划，审核施工单位提交的施工进度计划及施工方案。监督施工单位严格按照合同规定的计划进度组织实施。

本工程监理单位本着公正、公平的原则，依据合同，尊重客观事实，在业主授权范围内，对出现的变更进行认真审核，对合理变更部分予以认可。各项水土保持措施本着准确、完备的原则，对单元工程投资额进行核对结算，工程投资控制情况良好。

6.6 监督检查意见落实情况

在项目建设过程中，施工单位按照每个季度水土保持监测意见书对现场存在的水土保持问题进行现场整改，形成闭环。本项目未被列入“双随机”检查名单，在建设过程中项目水土保持措施实施较好，期间未收到水行政主管部门的监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目批复的水土保持补偿费 4.4934 万元，建设单位国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司于 2024 年 8 月 14 日，向蕲春县税务局足额缴纳水土保持补偿费 44934 元。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位对黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程建设过程中的水土保持工作较为重视，按照水土保持有关法律法规要求，工程建设之前，编制了该工程水土保持方案报告，并在蕲春县水土保持中心进行了备案。

黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程于 2025 年 12 月完工，工程永久征地范围内的水土保持设施在试运行期间，各措施的管理工作由国网湖北省电力有限

公司黄冈供电公司负责，在工程缺陷责任期内由施工单位负责，施工单位对工程缺陷能及时维修。竣工后，水土保持设施的运行管理单位为国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司，责任明确，做到组织落实，制度落实，任务落实，经费落实，保证了水保设施的正常运行和水保效益的持续发挥。

目前，项目水土保持工程运行正常，发挥了良好作用。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、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

7 结论

7.1 结论

根据有关水土保持和生态环境建设的法律法规要求，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司开展了本工程的水土保持工作，湖北安源安全环保科技有限公司于2024年3月编制完成了《黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程水土保持方案告表》。国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司对黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程建设中的水土保持工作非常重视，按照水土保持有关法律法规要求开展了水土流失的防治工作，重点对工程的电缆线路区、塔基区和牵张场区进行了整治，有效防治了工程建设期间的水土流失。项目区的生态环境较工程施工期间有所改善，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。工程质量管理体系健全，设计、施工、监理的质量责任明确，管理严格，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

通过本工程水土保持设施验收，建设单位针对本项目水土保持设施建设情况，主要形成以下结论:

1、建设单位十分重视工程建设中的水土保持工作，按照有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案报告，并上报水行政主管部门审查、批复。

2、建设过程落实了方案的设计内容和意见，及时开展了水土保持监测工作。

3、各项水土保持设施按批准的水土保持方案及其设计文件建成，符合主体工程和水土保持的要求，达到了批准的水土保持方案和批复文件的要求。

4、水土保持设施建设质量合格，工程措施结构稳定、排列整齐；植物绿化生长较好；临时工程评定资料齐全，完成情况良好。水土保持工程措施划分了5个单位工程、6个分部工程、319个单元工程，其中工程质量评定合格单元工程319个，合格率为100%；水土保持植物措施划分了1个单位工程、1个分部工程、121个单元工程，其中质量评定合格单元工程121个，合格率为100%；水土保持临时措施划分了1个单位工程，4个分部工程，319个单元工程，质量合格单元工程316个，合格率为99.06%，合格率满足要求。本项目水土保持设施质量评定为合格。

5、本项目水土保持措施落实情况良好，水土保持防治效果明显，防治责任范围内水土流失治理度 98.19%、土壤流失控制比 1.01、渣土防护率 98.16%、表土保护率 98.20%、林草植被恢复率 98.22%、林草覆盖率 29.42%，达到了本工程水土保持方案报告表的防治目标和南方红壤区建设类项目一级标准要求。工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了较为有效的治理，水土流失防治效果达到了法律法规和地方有关技术标准的要求，水土保持设施运行正常。

6、水土保持投资使用符合审批要求，管理制度健全。

7、水土保持设施的后续管理、维护措施已经落实，具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求。

8、通过对本项目周围群众进行的公众意见调查发现，总体上公众认为工程建设能对经济环境带来有利的影响，工程对当地经济产生了积极的促进作用。

9、本工程水土保持工作制度完善，档案资料保存完整，水土保持工程设计、施工、监理、财务支出、水土保持监测报告等资料齐全。

综上所述，验收单位认为：本项目水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案及批复的要求，基本完成了水土流失预防和治理任务，水土流失防治指标达到水土保持方案确定的目标值，符合水土保持设施验收合格条件。

7.2 遗留问题安排

本项目无水土保持相关遗留问题。

8 附件及附图

8.1 附表

1、水土流失防治责任范围对比表;

2、水土保持工程措施对比表;

3、水土保持植物措施对比表;

4、水土保持临时措施对比表;

5、水土保持投资对比表;

6、水土流失防治指标值对比表。

8.2 附件

1、项目建设及水土保持大事记

2、《关于黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程项目核准的批复》（蕲发改核〔2023〕1号）

3、蕲春县水土保持中心对本项目水土保持行政许可承诺书的许可

4、《国网黄冈供电公司关于黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程及黄冈木子店至胜利35千伏线路新建工程初步设计的批复》(鄂电司黄冈供建设〔2023〕22号）

5、分部工程验收签证、单位工程验收鉴定书

6、重要水土保持单位工程验收照片

7、水土保持补偿费缴纳凭据

8.3 附图

1、工程地理位置图

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、后遥感影像对比图

附　表

附表 1　实际发生水土流失防治责任范围与方案设计对比表　单位：m^2

分区名称	方案设计			实际监测			增减变化		
	永久	临时	小计	永久	临时	小计	永久	临时	小计
变电站扩建区	100	0	100	45	0	45	-55	0	-55
塔基区	1550	5562	7112	1641	5772	7413	91	210	301
牵张场区	0	1000	1000	0	1404	1404	0	404	404
施工临时道路区	0	17500	17500	0	16896	16896	0	-604	-604
电缆通道区	0	3620	3620	0	3788	3788	0	168	168
工作井区	24	600	624	32	720	752	8	120	128
合计	1674	28282	29956	1718	28580	30298	44	298	342

附表 2　实施的水土保持工程措施与方案设计对比表

防治分区	措施名称	工程量		增减情况	变化分析
		方案设计	实际监测		
变电站扩建区	碎石地坪（m^2）	40	25	-15	受实际设备占地面积的影响，间隔扩建区的实际防治责任范围减小，碎石地坪量减少
塔基区	表土剥离（m^3）	614	643	29	由于实际施工过程中线路布设的杆塔型号与方案设计中的型号有所变动，塔基基础的永久占地面积较方案设计增加，因此可剥离表土面积增加；施工过程中根据实际地形对塔基部位的浆砌石护坡和排水沟进行了优化，因此措施量有所变化
	表土回覆（m^3）	614	643	29	
	土地平整（m^2）	5622	4432	-1190	
	浆砌石护坡（m^3）	300	50	-250	
	浆砌石排水沟（m）	60	117	57	
牵张场区	土地平整（m^2）	1000	843	-157	施工过程中部分牵张场布设在硬化路面位置，相应的土地平整措施量有所减少
施工临时道路区	土地平整（m^2）	17500	12158	-5342	由于线路工程机械化施工的专项设计规范了施工临时道路修建方式及路线，本工程新建施工临时道路长度较方案设计有所减少，施工临时道路区实际扰动面积相应有所减少，因此施工结束后土地平整措施量随之减少
电缆通道区	表土剥离（m^3）	205	216	11	熊家湾电缆出线段长度较方案设计缩短，但电缆钻越麻阳高速段长度增加且拖管两端施工作业场地面积有所扩大，因此表土剥离量增加
	表土回覆（m^3）	205	216	11	
	土地平整（m^2）	2720	2329	-391	
工作井区	表土剥离（m^3）	8	12	4	施工过程中，在方案设计的 6 座工作井的基础上，新增布设 6.0m × 1.6m × 1.9m 接头井 1 座，施工扰动面积增大，因此相应的工程措施量增加
	表土回覆（m^3）	8	12	4	
	土地平整（m^2）	400	426	26	

附表 3 实施的水土保持植物措施与方案设计对比表

防治分区	措施名称	工程量		增减量	变化分析
		方案设计	实际监测		
塔基区	撒播种草（m^2）	3093	2278	-815	由于实际布设塔基数量的减少，使得塔基区占用草地的面积减小，工程实际可恢复植被面积相应有所减少，因此施工结束后塔基区撒播草籽面积有所减少
牵张场区	撒播种草（m^2）	400	533	133	随着牵张场布设数量增加，牵张场区占用绿地面积有所增加，因此施工结束后牵张场区撒播草籽措施量有所减少
施工临时道路区	撒播种草（m^2）	4637	4411	-226	工程新建施工临时道路长度较方案设计有所减少，施工临时道路区实际占地面积也相应有所减少，因此施工结束后施工临时道路区撒播草籽的措施量有所减少
电缆通道区	撒播种草（m^2）	1320	1408	88	电缆通道钻越麻阳高速段长度较方案实际增加，且。且两端施工作业场地面积扩大，实施的撒播草籽的措施量相应有所增加
工作井区	撒播种草（m^2）	204	285	81	实际布设工作井数量较方案设计增加一座，施工扰动面积增加，因此植被措施量增加

附表 4 实施的水土保持临时措施与方案设计对比表

防治分区	措施名称	工程量		增减量	变化分析
		方案设计	实际监测		
变电站扩建区	临时苫盖（m^2）	50	43	-7	变电站扩建区施工作业面积减小，因此临时苫盖措施量有所减少
塔基区	编织袋填筑（m^3）	796	929	133	杆塔型号的改变导致杆塔根开增加，永久占地和基础开挖尺寸均有所增加，因此塔基区措施量有所增加；实际布设塔基数量较方案设计数量减少，因此泥浆沉淀池布设数量有所减少
	临时苫盖（m^2）	3910	4276	366	
	泥浆沉淀池（座）	11	7	-4	
	临时沉沙池（座）	5	5	0	
	临时排水沟（m）	1924	2455	531	
牵张场区	临时铺垫（m^2）	800	785	-15	通过精细化场地规划牵张场区临时铺垫、钢板铺设措施量有所减少
	钢板铺设（m^2）	200	160	-40	
施工临时道路区	钢板铺设（m^2）	7000	6759	-241	随着工程实际新建及加宽施工临时道路的长度均有所减少，施工临时道路区实际占地面积也相应有所减少，因此措施量有所减少
电缆通道区	临时苫盖（m^2）	3030	3256	226	电缆通道区施工作业面扩大，以及工作井区部分临时堆土与电缆通道临时堆土合并，因此临时措施量增加
	编织袋填筑（m^3）	450	489	39	
	施工围挡板（m）	600	645	45	
工作井区	临时苫盖（m^2）	360	409	49	实际布设工作井数量较方案设计数量增加，开挖土石方量增加，因此临时措施量有所增加
	编织袋填筑（m^3）	59	73	14	
	临时排水沟（m）	156	186	30	

附表 5 实施的水土保持措施费用与方案设计对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案确定	实际发生	增减情况
一	工程措施	20.43	7.16	-13.27
二	植物措施	0.84	0.78	-0.06
三	临时措施	86.32	83.69	-2.63
四	独立费用	19.94	19.90	-0.04
1	建设管理费	0.94	1.83	0.89
2	水土保持监理费	2.00	2	0.00
3	水土保持监测费	4.00	3.8	-0.20
4	科研勘测设计费	9.00	9	0.00
5	水土保持设施验收报告编制费	4.00	3.27	-0.73
五	一~四部分合计	127.53	111.52	-16.01
六	基本预备费	4.01	0.00	-4.01
七	水土保持补偿费	4.49	4.49	0.00
八	水土保持总投资	136.03	116.02	-20.01

附表 6　水土流失防治指标达标情况一览表

水土流失防治指标	方案目标值	实际值	达标情况
水土流失治理度（%）	98	98.19	达标
土壤流失控制比	1.0	1.01	达标
渣土防护率（%）	97	98.16	达标
表土保护率（%）	92	98.20	达标
林草植被恢复率（%）	98	98.64	达标
林草覆盖率（%）	27	29.42	达标

附　件

附件 1：项目建设及水土保持大事记

2023 年 3 月 30 日，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司以《关于黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程可行性研究报告的批复》（鄂电司黄冈供发展〔2023〕9 号）对项目可行性研究报告进行批复。

2023 年 5 月 4 日，蕲春县发展和改革局以《关于黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程项目核准的批复》（蕲发改核〔2023〕1 号）文件，对项目予以核准批复。

2023 年 9 月 4 日，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司以《国网黄冈供电公司关于黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程及黄冈木子店至胜利 35 千伏线路新建工程初步设计的批复》（鄂电司黄冈供建设〔2023〕22 号）对项目初设进行批复。

2024 年 5 月，湖北安源安全环保科技有限公司编制完成了《黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程水土保持方案报告表》。同月取得了蕲春县水土保持中心对本项目水土保持行政许可承诺书的许可。

2024 年 9 月，项目开工，监测单位根据工程建设进度开展施工现场水土保持监测工作，监理单位进场。

2025 年 12 月，项目植物措施开始实施。

2025 年 12 月，本项目完工。

2025 年 12 月，本项目水土保持项目单元工程、分部工程、单位工程验收合格。

2026 年 8 月，北京林淼生态环境技术有限公司完成水土保持设施验收报告编制工作。

蕲春县发展和改革局文件

蕲发改核[2023]1号

关于黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程项目核准的批复

国网湖北省电力有限公司蕲春县供电公司：

你公司《关于核准黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程项目的请示》及相关材料已收悉。经研究，对该项目核准事项批复如下：

一、为满足蕲春经济社会发展用电需求，优化蕲春电网供电结构，同意黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程项目核准（项目代码：2304-421126-04-01-842298）。

二、项目建设地址

蕲春县株林镇。

三、项目建设内容及规模

1、新建熊家湾至株林35千伏线路20公里，其中：单回架

空线路18.8公里，导线型号LGJ-240；电缆线路1.2公里，电缆型号YJV22-3×400。

2、扩建熊家湾110千伏变电站35千伏出线间隔1个，并新增35千伏线路保护测控装置1套。

3、新建熊家湾至株林24芯OPGW光缆18.8公里，24芯普通光缆1.2公里。

4、拆除原35千伏南株线112号杆至株林变构架段线路0.03公里，拆除门型水泥杆1基。

5、熊家湾110千伏变电站新增24芯光纤配线单元1台。

四、项目建设总投资估算为2025万元。项目资金来源为国网湖北省电力有限公司出资25%，其余资金由贷款解决。

五、项目的建设及运行要满足国家环保标准，在技术方案和材料选择等方面要充分考虑节能的因素，采取有效措施节能降耗，满足国家节能要求。

六、招投标意见：严格按照国家发改委第16号令《必须招标的工程项目规定》，规范进行招标活动。

七、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理条例》的有关规定，及时以书面形式向我局提出调整申请，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

八、本核准文件自印发之日起有效期限2年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满的30个工作日前，向我局申请延期。项目在核准文件有效期内未开工

CS 扫描全能王

建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附：工程招标审批部门核准意见

2023年5月4日

附件：

工程招标审批部门核准意见

项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程项目

	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	√			√	√		
主要设备	√			√	√		
重要材料	√			√	√		
其他							

核准事项说明：

请严格按照《中华人民共和国招标投标法》，规范进行招标活动。项目建设单位在招标活动中对核准的招标范围、招标组织形式、招标方式等作出改变的，应向核准部门重新办理有关核准手续，并用文字详细说明原因。

项目建设单位在报送招标内容时弄虚作假，或者在招标活动中违背项目核准部门核准事项，按照国办发[2000]34号文的规定，由项目核准部门和有关行政监督部门依法处罚。

蕲春县发展和改革委员会 行政审批专用章

2023年5月4日

承诺制项目专家意见

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3">黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="3">国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司</td></tr>
<tr><td>方案编制单位</td><td colspan="3">湖北安源安全环保科技有限公司</td></tr>
<tr><td rowspan="4">省级水土保持专家库专家信息</td><td colspan="3">姓　　名：周全　　联系方式：13971127728</td></tr>
<tr><td colspan="3">单位名称：湖北省水利水电规划勘测设计院</td></tr>
<tr><td colspan="3">证件类型和号码：身份证/420106196510014912</td></tr>
<tr><td colspan="3">加入专家库时间及文号：2023年1月13日，
鄂水利函[2023]31号</td></tr>
<tr><td rowspan="9">专家审核意见</td><td>主体工程水土保持评价</td><td colspan="2">☑合理　□基本合理　□不合理</td></tr>
<tr><td>防治责任范围和防治分区</td><td colspan="2">☑合理　□基本合理　□不合理</td></tr>
<tr><td>水土流失预测内容、方法和结论</td><td colspan="2">☑可行　□基本可行　□不可行</td></tr>
<tr><td>防治标准及防治目标</td><td colspan="2">☑合理　□基本合理　□不合理</td></tr>
<tr><td>措施体系及分区防治措施布设</td><td colspan="2">☑可行　□基本可行　□不可行</td></tr>
<tr><td>水土保持监测</td><td colspan="2">☑可行　□基本可行　□不可行</td></tr>
<tr><td>投资估算及效益分析</td><td colspan="2">☑合理　□基本合理　□不合理</td></tr>
<tr><td colspan="3">《黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程水土保持方案报告表》符合生产建设项目水土保持方案相关技术标准的规定和要求，同意该水土保持方案。

专家签名： 
2024年4月30日</td></tr>
</table>

备注：本专家意见可附于水土保持方案封面后第一页，或者单独与水土保持方案一并报送有关水行政主管部门。

水土保持行政许可承诺书

编号：

项目名称	黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程
建设地点	本工程位于湖北省黄冈市蕲春县，新建熊家湾~株林35kV线路，线路起点为熊家湾110kV变电站（E115.35693054°，N30.31257929°），终点为株林35kV变电站（E115.49356269°，N30.36610804°）；熊家湾110kV变电站（E115.35693054°，N30.31257929°）间隔扩建工程，扩建熊家湾110kV变电站35kV出线间隔1个，新增35kV线路保护测控装置1套。
区域评估情况	开发区名称：无
	水土保持区域评估报告审批机关、文号和时间：无
水土保持方案公开情况	公示网站：http://www.hb.sgcc.com.cn/html/main/col1000/2024-04/30/20240430162706856175430_1.html
	起止时间：2024年4月30日至2024年5月30日
	公众意见接受和处理情况：无
生产建设单位	名　称：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司
	统一社会信用代码：914211007510465012
	地　址：湖北省黄冈市黄州区东门路80号
	法人代表：万康　　联系电话：0713-8682524
	授权经办人姓名：董幼林　　联系电话：0713-8681529 证件类型及号码：421182198210126214

生产建设单位承诺内容	1. 已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。 2. 所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求。 3. 严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。 4. 依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。 5. 积极配合水土保持监督检查。 6. 愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。 7. 其他需承诺的事项：无 法人代表（签字）： 生产建设单位（盖章）： 年 月 日
审批部门许可决定	上述承诺以及提交的水土保持方案，材料完整、格式符合规定要求，准予许可。 水行政主管部门或者 其他审批部门（盖章） 2024年5月2日

备注：1.本表除编号、许可决定部分外，均由生产建设单位填写。

2.本表“公众意见接收和处理情况”因内容较多填写不下时，另附页填写。

3.本表“生产建设单位承诺内容”和“审批部门许可决定”不可分割，分割无效。

4.本表一式3份，生产建设单位、水行政主管部门（或者其他审批部门）、监督检查部门各执1份。

普通事项

国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司文件

鄂电司黄冈供建设〔2023〕22号

国网黄冈供电公司
关于黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程及黄冈木子店至胜利35千伏线路新建工程初步设计的批复

国网蕲春县供电公司，国网罗田县供电公司，国网麻城市供电公司，项目管理中心：

黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程、黄冈木子店至胜利35千伏线路新建工程等两项工程初步设计已由国网黄冈供电公司经济研究所完成评审。结合《国网黄冈供电公司经济技术研究所关于黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程初步设计评审的意见》（黄冈供经研〔2023〕39号）、《国网黄冈供电公

司经济技术研究所关于黄冈木子店至胜利35千伏线路新建工程初步设计评审的意见》（黄冈供经研〔2023〕40号），经研究，原则同意该2项工程初步设计。现批复如下：

一、黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

湖北黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程包括3个单项工程：熊家湾110千伏变电站35千伏间隔扩建工程、黄冈蕲春熊家湾110千伏变电站至株林35千伏线路新建工程（架空部分）、黄冈蕲春熊家湾110千伏变电站至株林35千伏线路新建工程（电缆部分）。

（一）熊家湾110千伏变电站35千伏间隔扩建工程

扩建熊家湾110千伏变电站35千伏出线间隔1个。35千伏现为单母线简易分段接线，远期采用单母线分段接线，5线2变；前期已建2线1变，分别至彭思35千伏变电站和横车35千伏变电站。本期1线0变，采用单母线简易分段接线，共安装1台断路器。

本期扩建场地标高与变电站前期场地标高保持一致（前期场地绝对标高约为100.1米），竖向布置沿用前期平坡式布置，建筑物室内外高差取0.3米，即配电综合楼的室内地坪标高较场地高0.3米，道路和电缆沟标高高于场地0.15米。

所区场地排水采用有组织排水，流程是：道路流向场地，场地雨水排入雨水篦井，最后通过井内管道接入站区排水系统。

本期无新建场地道路，施工期间需对道路损坏进行修复。扩建场地表层铺设碎石，与前期保持一致。

本期扩建35千伏出线间隔的设备支架及基础：

1. 35千伏避雷器支架及基础1组；

2. 35千伏HGIS设备基础1组；

3. C15毛石混凝土换填10立方米；

4. 碎石地坪修复40平方米；

5. 修复站内排水管10米（DN200聚氯乙烯双壁波纹管）；

6. 15立方米建筑垃圾外运15公里。

熊家湾110千伏变电站35千伏熊株出线间隔新增35千伏线路保护测控装置1套。熊家湾110千伏变电站已配置故障录波装置1套，本期工程维持现状不变。

（二）熊家湾至株林35千伏线路新建工程（架空部分）

新建熊家湾至株林35千伏线路全长19.47公里，其中：新建单回架空线路全长18.3公里（单回钢管杆架空线路0.8公里，单回角钢塔架空线路17.5公里），单回电缆线路1.17公里。拆除原35千伏单回架空线路0.02公里，导线型号LGJ-95，拆除门型水泥杆1基。

本工程新建线路导线采用JL/G1A-240/30型钢芯铝绞线；地线一根采用24芯OPGW光缆。

本工程线路新建杆塔共计74基，采用35-CB21D、35-CB21S、35-CD22GS（35B02、35B05）模块和自行设计钢管杆。

铁塔基础采用现浇台阶基础，现浇板式基础、桩基础、掏挖基础。

（三）蕲春熊家湾 110 千伏变电站至株林 35 千伏线路新建工程（电缆部分）

从熊家湾 110 千伏变电站采用电缆直埋敷设至火车站路东侧人行道，沿火车站路东侧人行道向北采用电缆排管至国道 G220 南侧，采用电缆拖管敷设钻越国道 G220 至电缆终端杆，新建单回电缆线路 0.93 公里，其中：直埋 0.22 公里、排管 0.3 公里、拖管 0.26 公里。新建 3.0 米×1.6 米×1.9 米直线井 6 座、6.0 米×1.6 米×1.9 米接头井 1 座。电缆型号为 ZC-YJV22-26/35 千伏-3×400 平方毫米。

电缆钻越南阳高速：新建单回电缆线路 0.24 公里，其中拖管 0.16 公里。电缆型号为 ZC-YJV22-26/35 千伏-3×400 平方毫米。

（四）投资概算

黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程概算动态投资 2008.61 万元，工程概算汇总表见附件。

二、黄冈木子店至胜利 35 千伏线路新建工程

黄冈木子店至胜利 35 千伏线路新建工程包括 4 个单项工程：对侧木子店 110 千伏变电站 35 千伏间隔扩建工程、对侧胜利 35 千伏变电站 35 千伏间隔扩建工程、黄冈木子店至胜利 35 千伏线路新建工程、黄冈木子店至胜利 35 千伏线路新建工程（电缆）。

（一）对侧木子店 110 千伏变电站 35 千伏间隔扩建工程

扩建 110 千伏木子店变 35 千伏出线间隔 1 个。35 千伏终期/本期单母线分段接线，终期 6 线 2 变；前期已建 2 线 2 变，分别

至杨湄河35千伏变电站和张家畈35千伏变电站。本期1线0变，至胜利35千伏变电站，共安装1台断路器。变电站总平面及竖向布置设计与施工一期已完成，根据电气专业的布置及要求，本期扩建35千伏出线间隔的设备支架及基础：

1. 新建35千伏避雷器支架及基础1组；

2. 新建35千伏隔离地刀基础2组；

3. 新建35千伏断路器基础1组；

4. 新建汇控柜基础1组；

5. 新建设备绝缘地坪50平方米，修复碎石地坪100平方米；

新增木子店110千伏变电站35千伏胜利出线间隔35千伏线路保护测控装置1套，本期新增间隔相关信号接入原有故障录波装置中，计列扩容费。

（二）对侧胜利35千伏变电站35千伏间隔扩建工程

扩建胜利35千伏变电站35千伏出线间隔1个。35千伏现为单母线接线，前期已建3线2变，分别至双凤坳110千伏变电站、北丰35千伏变电站和落梅35千伏配电站。本期1线0变，采用单母线接线，共安装1台断路器。变电站总平面及竖向布置设计与施工一期已完成，根据电气专业的布置及要求，本期扩建35千伏出线间隔的设备支架及基础：

1. 拆除PT支架及基础1组，拆除PT熔断器支架及基础1组，拆除避雷器支架及基础1组，拆除隔离开关支架及基础1组，拆除端子箱基础1座；

2. 新建熔断器/电压互感器支架及基础 1 组，新建避雷器支架及基础 1 组，新建隔离开关基础 1 组，新建支柱绝缘子支架及基础 1 座；

3. 新建 HGIS 基础 1 组；

4. 新建母线构架 1 座；

5. 新建端子箱基础 1 座。

结构：站区抗震设防烈度为 6 度，地震动峰值加速度为 0.05 克。

构支架柱均采用 C30 混凝土杯口独立基础，基础底面标高为-1.50 米。构支架柱与混凝土基础连接方式采用杯口插入式，杯口内二次灌浆采用 C35 无收缩细石混凝土。

（三）黄冈木子店至胜利 35 千伏线路新建工程

新建木子店至胜利 35 千伏线路 17.25 公里，其中：单回路架空线路 17 公里（JL/G1A-300/40 线路 14.1 公里；JL/G1A-150/20 线路 2.9 公里）；电缆线路 0.25 公里，型号 YJV22-26/35 千伏-3×240。共新建杆塔 56 基，其中单回耐张塔 19 基、单回直线塔 37 基。

本工程新建线路导线采用 JL/G1A-300/40 及 JL/G1A-150/20 型钢芯铝绞线；地线采用 48 芯 OPGW 光缆、24 芯 OPGW 光缆及 JLB20A-80 铝包钢绞线。

本工程线路新建杆塔共计 56 基，其中 35-AB21D（原 35B01）模块 10 基，110-DB21D(原 1A1、1A12)模块 32 基，110-DC21D（原 1A3、1A13）模块 14 基。铁塔基础采用掏挖基础、现浇板式基础、桩基础、微型预制桩基础。

（四）黄冈木子店至胜利35千伏线路新建工程（电缆）

35千伏胜利变新建HGIS间隔出线至1座单回终端塔J16。电缆线路总长250米，采用2+1孔排管敷设140米，采用直埋敷设60米。电缆型号为ZC-YJV22-26/35千伏-3×240平方毫米型交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套钢带铠装电力电缆。

（五）投资概算

黄冈木子店至胜利35千伏线路新建工程概算动态投资2211.85万元，工程概算汇总表见附件。

两项工程建设具体技术方案详见评审意见。

各参建单位要切实加强建设管理，严格控制工程造价，要依照初步设计通知开展项目建设,按通知的概算投资控制资金使用。

附件：工程概算汇总表

国网黄冈供电公司

2023年9月4日

（此件不公开发布，发至收文单位本部。未经公司许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

附件

工程概算汇总表

黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程概算汇总表

金额单位：万元

序号	工程或费用名称	建设规模	静态投资	其中:场地征用及清理费	动态投资
一	变电工程		99.90	0.00	100.24
1	熊家湾110千伏变电站35千伏间隔扩建工程	扩建35千伏出线间隔1个。	99.90	0.00	100.24
二	线路工程		1895.57	165.98	1908.37
1	黄冈蕲春熊家湾110千伏变电站至株林35千伏线路新建工程（架空部分）	单回线路18.3公里，导线采用JL/G1A-240/30钢芯铝绞线	1471.36	143.46	1481.29
2	黄冈蕲春熊家湾110千伏变电站至株林35千伏线路新建工程（电缆部分）	新建电缆线路1.17公里，电缆采用ZC-YJV22-26/35-3×400平方毫米电力电缆。	424.22	22.53	427.08
	合计		1995.48	165.98	2008.61
	其中：可抵扣固定资产增值税额				159.88

国网湖北省电力公司黄冈供电公司 建设部 陈昊恩 2023-09-14

黄冈木子店至胜利35千伏线路新建工程概算汇总表

金额单位：万元

序号	工程或费用名称	建设规模	静态投资	其中：场地征用及清理费	动态投资
二	**变电工程**		205.22	1.10	205.93
1	对侧木子店110千伏变电站35千伏间隔扩建工程	对侧木子店110千伏变电站扩建35千伏出线间隔1个（AIS）	84.18		84.47
2	对侧胜利35千伏变电站35千伏间隔扩建工程	对侧胜利35千伏变电站扩建35千伏出线间隔1个（HGIS）	121.04	1.10	121.46
一	**送电线路工程**		1978.47	117.77	2005.92
1	黄冈木子店至胜利35千伏线路新建工程	新建单回线路全长17公里，其中架空导线JL/G1A-300/40钢芯铝绞线长14.1公里，架空导线JL/G1A-150/20钢芯铝绞线长2.9公里。架空线路14.1公里段地线一根采用48芯OPGW光缆，另一根采用JLB20A-80铝包钢绞线；架空线路2.9公里段采用单根24芯OPGW光缆。	1836.82	117.77	1862.31
2	黄冈木子店至胜利35千伏线路新建工程（电缆）	新建电缆线路0.3公里，电缆采用YJV22-26/35-3×240平方毫米电力电缆。	141.65		143.611
	合计		2183.69	118.87	2211.85
注：系统通信工程中的通信设备工作内容包含在变电站工程中，光缆线路包含在线路工程中。					

国网湖北省电力公司黄冈供电公司 建设部 陈昊恩 2023-09-14

国网湖北省电力公司黄冈供电公司 建设部 陈昊恩 2023-09-14

国网黄冈供电公司办公室　　2023 年 9 月 4 日印发

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：表土保护工程

所含分部工程：表土剥离、表土回覆

验收时间：2025年12月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程：表土保护工程

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

设计单位：黄冈东源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

验收时间：2025年12月

验收地点：黄冈市蕲春县

表土保护工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，2025 年 12 月，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司在黄冈市主持召开了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程水土保持单位工程验收会议。黄冈强源电力设计有限公司、黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司、武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司等单位的代表参加了会议，会议成立了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程表土保护单位工程验收工作组（名单附后）。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：表土保护工程

工程位置：黄冈市蕲春县

工程任务：对塔基区、电缆通道区、工作井区进行表土剥离与回覆，以保护表土资源。

（二）工程主要建设内容

塔基区：表土剥离 643m^3、表土回覆 643m^3;

电缆通道区：表土剥离 216m^3、表土回覆 216m^3;

工作井区：表土剥离 12m^3、表土回覆 12m^3。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈电公司

设计单位：黄冈强源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

运行管理单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

（四）工程建设过程

表土保护工程于2024年10月开工，2025年9月完工。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及建设单位评定为合格。

表土保护工程质量评定汇总表

单位工程		分部工程	单元工程		
			分区	措施名称	单元数量
表土保护工程		表土剥离	塔基区	表土剥离	71
			电缆通道区		1
			工作井区		7
		表土回覆	站区	表土回覆	71
			供排水管线区		1
			塔基区		7
合计	1	2	/		158

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程表土保护工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组查看了施工现场，听取了相关单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下:

1、黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程土地整治单位工程已按设计文件及施工合同约定全部完成施工任务。

2、本单位工程包含2个分部工程，经评定2个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》等有关规定，验收工作组同意通过黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程表土保护单位工程验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：表土保护工程

分部工程名称：表土剥离

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

验收时间：2025年12月

开完工日期:

开工：2024 年 10 月

完工：2025 年 9 月

主要工程量:

塔基区：表土剥离 643m^3;

电缆通道区：表土剥离 216m^3;

工作井区：表土剥离 12m^3。

工程内容及施工过程:

场地整理。

质量事故及缺陷处理:

无

施工单位自检结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

监理单位检查结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 79 个，合格单元个数 79 个，单元工程合格率 100%。本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量

评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：表土保护工程

分部工程名称：表土回覆

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

验收时间：2025年12月

开完工日期:

开工：2024 年 9 月

完工：2025 年 1 月

主要工程量:

塔基区：表土回覆 643m^3;

电缆通道区：表土回覆 216m^3;

工作井区：表土回覆 12m^3。

工程内容及施工过程:

场地整理。

质量事故及缺陷处理:

无

施工单位自检结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

监理单位检查结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 79 个，合格单元个数 79 个，单元工程合格率 100%。本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量

评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地平整

验收时间：2025年12月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程：土地整治工程

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

设计单位：黄冈强源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

验收时间：2025年12月

验收地点：黄冈市蕲春县

土地整治工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，2025 年 12 月，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司在黄冈市主持召开了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程水土保持单位工程验收会议。黄冈强源电力设计有限公司、黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司、武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司等单位的代表参加了会议，会议成立了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程土地整治单位工程验收工作组（名单附后）。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：土地整治工程

工程位置：黄冈市蕲春县

工程任务：对塔基区、牵张场区、施工临时道路区、电缆通道区、工作井区进行土地整治，以满足恢复植被和复耕条件。

（三）工程主要建设内容

塔基区：土地平整 4432m^2;

牵张场区：土地平整 843m^2;

施工临时道路区：土地平整 12158m^2;

电缆通道区：土地平整 2329m^2;

工作井区：土地平整 426m^2。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈电公司

设计单位：黄冈强源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

运行管理单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

（四）工程建设过程

土地整治工程于2024年9月开工，2025年10月完工。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及建设单位评定为合格。

土地整治工程质量评定汇总表

单位工程		分部工程	单元工程	数量（个）
1		场地平整	塔基区	71
			牵张场区	9
			施工临时道路区	61
			电缆通道区	1
			工作井区	7
合计	1	1	/	149

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程土地整治工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组查看了施工现场，听取了相关单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下:

1、黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程土地整治单位工程已按设计文件及施工合同约定全部完成施工任务。

2、本单位工程包含1个分部工程，经评定1个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》等有关规定，验收工作组同意通过黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程土地整治单位工程验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地平整

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

验收时间：2025年12月

开完工日期:

开工：2024 年 9 月

完工：2025 年 10 月

主要工程量:

塔基区：土地平整 4432m^2;

牵张场区：土地平整 843m^2;

施工临时道路区：土地平整 12158m^2;

电缆通道区：土地平整 2329m^2;

工作井区：土地平整 426m^2。

工程内容及施工过程:

场地整理。

质量事故及缺陷处理:

无

施工单位自检结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

监理单位检查结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 149 个，合格单元个数 149 个，单元工程合格率 100%。本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：降水蓄渗工程

所含分部工程：透水铺装

验收时间：2025年12月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程：降水蓄渗工程

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

设计单位：黄冈强源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

验收时间：2025年12月

验收地点：黄冈市蕲春县

降水蓄渗工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，2025 年 12 月，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司在黄冈市主持召开了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程水土保持单位工程验收会议。黄冈强源电力设计有限公司、黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司、武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司等单位的代表参加了会议，会议成立了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程降水蓄渗单位工程验收工作组（名单附后）。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：降水蓄渗工程

工程位置：黄冈市蕲春县

工程任务：对变电站扩建区设备基础位置铺设碎石地坪。

（二）工程主要建设内容

变电站扩建区：碎石地坪 25m^2;

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈电公司

设计单位：黄冈强源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

运行管理单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

（四）工程建设过程

降水蓄渗工程于2025年8月开工，当月完工。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及建设单位评定为合格。

降水蓄渗工程质量评定汇总表

单位工程		分部工程	单元工程		
			分区	措施名称	单元数量
降水蓄渗工程		透水铺装	变电站扩建区	碎石地坪	1
合计	1	1	/		1

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程降水蓄渗工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组查看了施工现场，听取了相关单位的介绍，查阅了工

程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下:

1、黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程降水蓄渗单位工程已按设计文件及施工合同约定全部完成施工任务。

2、本单位工程包含1个分部工程，经评定1个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》等有关规定，验收工作组同意通过黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程降水蓄渗单位工程验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：降水蓄渗工程

分部工程名称：透水铺装

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

验收时间：2025年12月

开完工日期:

开工：2025 年 8 月

完工：2025 年 8 月

主要工程量:

变电站扩建区：碎石地坪 25m^2

工程内容及施工过程:

场地整理。

质量事故及缺陷处理:

无

施工单位自检结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

监理单位检查结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 1 个，合格单元个数 1 个，单元工程合格率 100%。本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。验收工作组一致认为，本分部工程已按设

计要求全部完成，单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：边坡防护工程

所含分部工程：护坡砌筑

验收时间：2025年12月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程：边坡防护工程

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

设计单位：黄冈东源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电力集团有限公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

验收时间：2025年12月

验收地点：黄冈市蕲春县

边坡防护工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，2025 年 12 月，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司在黄冈市主持召开了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程水土保持单位工程验收会议。黄冈强源电力设计有限公司、黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司、武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司等单位的代表参加了会议，会议成立了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程边坡防护单位工程验收工作组（名单附后）。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：边坡防护工程

工程位置：黄冈市蕲春县

工程任务：对塔基区部分塔基基础部位进行边坡防护，确保塔基的稳定。

（二）工程主要建设内容

塔基区：浆砌石护坡 50m^3;

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈电公司

设计单位：黄冈强源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

运行管理单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

（四）工程建设过程

边坡防护工程于2025年8月开工，2025年9月完工。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及建设单位评定为合格。

边坡防护工程质量评定汇总表

单位工程		分部工程	单元工程		
			分区	措施名称	单元数量
边坡防护工程		护坡砌筑	塔基区	浆砌石护坡	4
合计	1	1	/		4

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程边坡防护工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组查看了施工现场，听取了相关单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下:

1、黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程边坡防护单位工程已按设计文件及施工合同约定全部完成施工任务。

2、本单位工程包含1个分部工程，经评定1个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》等有关规定，验收工作组同意通过黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程边坡防护单位工程验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：边坡防护工程

分部工程名称：护坡砌筑

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

验收时间：2025年12月

开完工日期:

开工：2025 年 8 月

完工：2025 年 9 月

主要工程量:

塔基区：浆砌石护坡 50m^3

工程内容及施工过程:

场地整理。

质量事故及缺陷处理:

无

施工单位自检结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

监理单位检查结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 4 个，合格单元个数 4 个，单元工程合格率 100%。本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。验收工作组一致认为，本分部工程已按设

计要求全部完成，单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：截排水工程

所含分部工程：砌石体砌筑

验收时间：2025年12月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程：截排水工程

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

设计单位：黄冈强源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

验收时间：2025年12月

验收地点：黄冈市蕲春县

截排水工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，2025 年 12 月，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司在黄冈市主持召开了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程水土保持单位工程验收会议。黄冈强源电力设计有限公司、黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司、武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司等单位的代表参加了会议，会议成立了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程截排水单位工程验收工作组（名单附后）。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：截排水工程

工程位置：黄冈市蕲春县

工程任务：对塔基区塔基基础位置布设浆砌石排水沟，以减轻上部坡面雨水径流对塔基基础的冲刷。

（二）工程主要建设内容

塔基区：浆砌石排水沟 117m;

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈电公司

设计单位：黄冈强源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

运行管理单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

（四）工程建设过程

截排水工程于2025年8月开工，2025年9月完工。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及建设单位评定为合格。

截排水工程质量评定汇总表

单位工程		分部工程	单元工程		
			分区	措施名称	单元数量
截排水工程		砌石体砌筑	塔基区	浆砌石排水沟	7
合计	1	1	/		7

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程截排水工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组查看了施工现场，听取了相关单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下:

1、黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程截排水单位工程已按设计文件及施工合同约定全部完成施工任务。

2、本单位工程包含1个分部工程，经评定1个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》等有关规定，验收工作组同意通过黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程截排水单位工程验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：截排水工程

分部工程名称：砌石体砌筑

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

验收时间：2025年12月

开完工日期:

开工：2025 年 5 月

完工：2025 年 8 月

主要工程量:

塔基区：浆砌石排水沟 117m;

工程内容及施工过程:

塔基基础区域布设浆砌石排水沟。

质量事故及缺陷处理:

无

施工单位自检结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

监理单位检查结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 7 个，合格单元个数 7 个，单元工程合格率 100%。本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。验收工作组一致认为，本分部工程已按设

计要求全部完成，单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：种草

验收时间：2025年12月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程：植被建设工程

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

设计单位：黄冈强源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

验收时间：2025年12月

验收地点：黄冈市蕲春县

植被建设工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，2025 年 12 月，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司在黄冈市主持召开了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程水土保持单位工程验收会议。黄冈强源电力设计有限公司、黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司、武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司等单位的代表参加了会议，会议成立了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程植被建设单位工程验收工作组（名单附后）。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：植被建设工程

工程位置：黄冈市蕲春县

工程任务：对塔基区、牵张场区、施工临时道路区、电缆通道区、工作井区撒播种草，恢复绿化。

（二）工程主要建设内容

塔基区：撒播种草 2278m^2;

牵张场区：撒播种草 533m^2;

施工临时道路区：撒播种草 4411m^2;

电缆通道区：撒播种草 1408m^2;

工作井区：撒播种草 285m^2。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈电公司

设计单位：黄冈强源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

运行管理单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

（四）工程建设过程

植被建设工程于2025年12月开工，当月完工。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及建设单位评定为合格。

植被建设工程质量评定汇总表

单位工程		分部工程	单元工程	数量(个)
植被建设工程		种草	塔基区	50
			牵张场区	5
			施工临时道路区	58
			电缆通道区	1
			工作井区	7
合计	1	1	/	121

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位对黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路

新建工程植被建设工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组查看了施工现场，听取了相关单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下:

1、黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程植被建设单位工程已按设计文件及施工合同约定全部完成施工任务。

2、本单位工程包含1个分部工程，经评定1个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》等有关规定，验收工作组同意通过黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程植被建设单位工程验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：种草

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

验收时间：2025年12月

开完工日期:

开工：2025 年 12 月

完工：2025 年 12 月

主要工程量:

塔基区：撒播种草 2278m^2;

牵张场区：撒播种草 533m^2;

施工临时道路区：撒播种草 4411m^2;

电缆通道区：撒播种草 1408m^2;

工作井区：撒播种草 285m^2。

工程内容及施工过程:

撒播种草：对施工扰动地表撒播种草恢复绿化。

质量事故及缺陷处理:

无

施工单位自检结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

监理单位检查结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 121 个，合格单元个数 121 个，单元工程合格率 100%。本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：排水、拦挡、覆盖、沉沙、围护

验收时间：2025年12月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程：临时防护工程

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

设计单位：黄冈东源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

验收时间：2025年12月

验收地点：黄冈市蕲春县

临时防护工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，2025 年 12 月，国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司在黄冈市主持召开了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程水土保持单位工程验收会议。黄冈强源电力设计有限公司、黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司、武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司等单位的代表参加了会议，会议成立了黄冈蕲春熊家湾至株林 35 千伏线路新建工程临时防护单位工程验收工作组（名单附后）。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：临时防护工程

工程位置：黄冈市蕲春县

工程任务：对各施工防治分区进行临时防护措施，减小水土流失。

（二）工程主要建设内容

变电站扩建区：临时苫盖 43m^2;

塔基区：编织袋填筑 929m^3、临时苫盖 4276m^2、泥浆沉淀池 7 座、临时沉沙池 5 座、临时排水沟 2455m;

牵张场区：临时铺垫 785m^2、钢板铺设 160m^2;

施工临时道路区：钢板铺垫 6759m^2;

电缆通道区：编织袋填筑 489m^3、临时铺垫 3256m^2、施工围挡板 645m;

工作井区:编织袋填筑 73m^3、临时苫盖 409m^2、临时排水沟 186m。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网湖北省电力有限公司黄冈电公司

设计单位：黄冈强源电力设计有限公司

施工单位：黄冈东源电业集团公司蕲春分公司

监理单位：武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司

运行管理单位：国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司

（四）工程建设过程

临时防护工程于 2024 年 9 月开工，2025 年 10 月完工。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行和管理情况良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及建设单位评定为合格。

临时防护工程质量评定汇总表

单位工程		分部工程	单元工程	数量（个）
临时防护工程		拦挡	塔基区	67
			电缆通道区	2
			工作井区	7
		覆盖	变电站扩建区	1
			塔基区	71
			牵张场区	11
			施工临时道路区	61
			电缆通道区	1
			工作井区	7
		排水	塔基区	68
			工作井区	7
		沉沙	塔基区	12
		围护	电缆通道区	4
合计	1	4	/	319

（二）外观评价

建设单位组织各参建单位对黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程临时防护工程外观质量进行了评定，本工程外观质量评定合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

验收工作组查看了施工现场，听取了相关单位的介绍，查阅了工程档案资料，认为本工程具备单位工程验收条件，验收结论如下：

1、黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程临时防护单位工程已按设计文件及施工合同约定全部完成施工任务。

2、本单位工程包含5个分部工程，经评定5个分部工程施工质量等级合格，合同工程质量达到合格标准。根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》等有关规定，验收工作组同意通过黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程临时防护单位工程验收。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：拦挡

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

验收时间：2025年12月

开完工日期:

开工：2024 年 9 月

完工：2025 年 10 月

主要工程量:

塔基区：编织袋填筑 929m^3;

电缆通道区：编织袋填筑 489m^3;

工作井区：编织袋填筑 73m^3。

工程内容及施工过程:

临时拦挡：施工过程中对临时堆放的土方进行压盖拦挡。

质量事故及缺陷处理:

无

施工单位自检结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

监理单位检查结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 76 个，合格单元个数 76 个，单元工程合格率 100%。本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量

评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

验收时间：2025年12月

开完工日期:

开工：2024 年 9 月

完工：2025 年 10 月

主要工程量:

变电站扩建区：临时苫盖 43m^2;

塔基区：临时苫盖 4276m^2;

牵张场区：临时铺垫 785m^2、钢板铺设 160m^2;

施工临时道路区：钢板铺垫 6759m^2;

电缆通道区：临时铺垫 3256m^2;

工作井区：临时苫盖 409m^2。

工程内容及施工过程:

临时苫盖：施工期间用密目网对临时堆土及裸露地面进行苫盖。

铺设钢板: 施工期间机械设备使用区域铺设钢板以减轻施工机械对表土的影响。

质量事故及缺陷处理:

无

施工单位自检结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

监理单位检查结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 152 个，合格单元个数 152 个，单元工程合格率 100%。本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：沉沙

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

验收时间：2025年12月

开完工日期:

开工：2024 年 9 月

完工：2025 年 10 月

主要工程量:

塔基区：泥浆沉淀池 7 座、临时沉沙池 5 座;

工程内容及施工过程:

泥浆沉淀池: 施工过程中基础开挖产生的泥浆置于泥浆沉淀池内沉淀晾干。

临时沉沙池：施工过程中，在临时排水沟末端开挖的临时设施。

质量事故及缺陷处理:

无

施工单位自检结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

监理单位检查结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 12 个，合格单元个数 12 个，单元工程合格率 100%。本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量

评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程质量评定及相关档案资料。验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：排水

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

验收时间：2025年12月

开完工日期:

开工：2024 年 9 月

完工：2025 年 10 月

主要工程量:

塔基区：临时排水沟 2455m;

工作井区：临时排水沟 186m。

工程内容及施工过程:

临时排水沟：施工过程中开挖临时排水沟。

质量事故及缺陷处理:

无

施工单位自检结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

监理单位检查结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 75 个，合格单元个数 75 个，单元工程合格率 100%。本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程

质量评定及相关档案资料。验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：围护

施工单位：黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司

验收时间：2025年12月

开完工日期:

开工：2025 年 10 月

完工：2025 年 10 月

主要工程量:

电缆通道区：施工围挡板 645m;

工程内容及施工过程:

施工围挡板：施工过程中在施工区域外围布设挡板，确保来往行人安全，减少外部对施工场地的干扰。

质量事故及缺陷处理:

无

施工单位自检结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

监理单位检查结果:

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定:

本分部工程共有单元工程 4 个，合格单元个数 4 个，单元工程合格率 100%。本分部工程质量等级评定为合格。

存在问题及处理意见:

无。

验收结论:

分部工程验收工作组听取了施工单位工程建设和单元工程质量评定情况的汇报，现场检查工程完成情况和工程质量，检查单元工程

质量评定及相关档案资料。验收工作组一致认为，本分部工程已按设计要求全部完成，单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

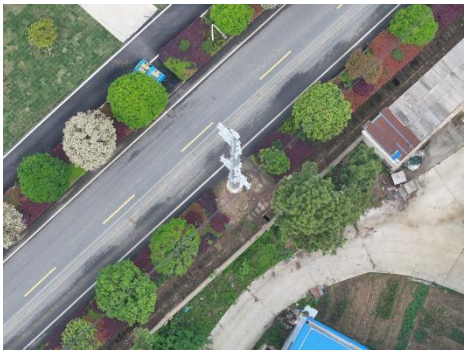
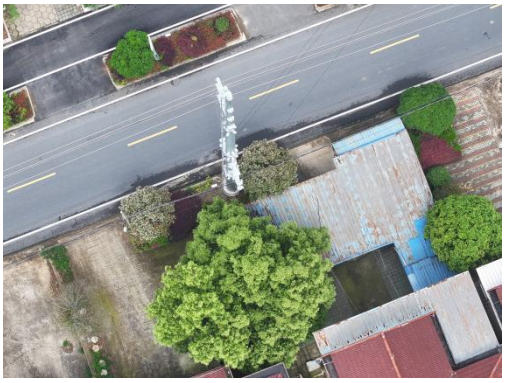
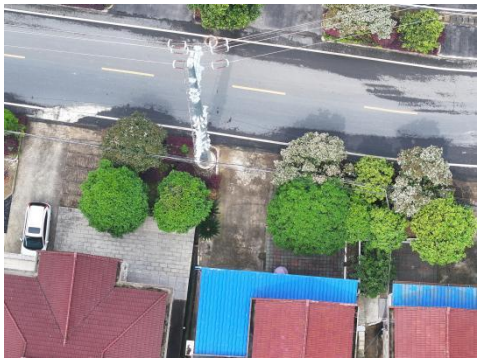
无。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签字
阮星	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	项目经理	
李大海	黄冈强源电力设计有限公司	设总	
吴卫东	黄冈东源电业集团有限公司蕲春分公司	项目经理	
杨浩	武汉中超电网建设监理有限公司黄冈分公司	总监理工程师	

重要水土保持单位工程验收核查图片

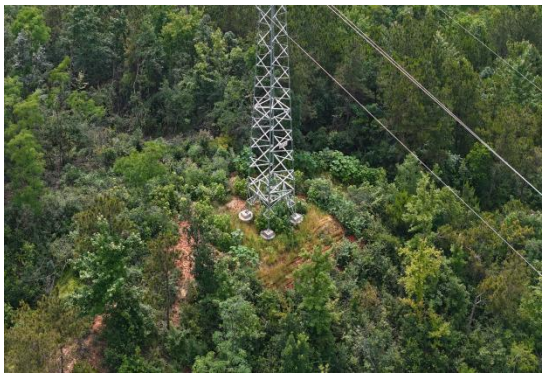
<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>熊家湾变电站间隔扩建</td><td>电缆段</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>电缆段</td><td>直线井 Z1</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>直线井 Z2</td><td>直线井 Z3</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>直线井 Z4</td><td>直线井 Z5</td></tr>
</table>

	
直线井 Z6、N1	2
	
3	4
	
5	6
	
7	8

	
9	10
	
11	12
	
13	14
	
15	16

	
17	18
	
19	20
	
21	22
	
23	24

	
25	26
	
27	28
	
29	30
	
31	32

	
33	34
	
35	36
	
37	38
	
39	40

	
41	42
	
43	44
	
45	46
	
47	48

	
49	50
	
51	52
	
53	54
	
55	56

	
57	58
	
59	60
	
61	62
	
63	64

	
65	66
	
67	68
	
70	71

中华人民共和国
税收缴款书(银行经收专用)

收机关代码： 14211260000

(191)鄂税银 01109982

登记注册类型：内资个人　　填发日期： 2024 年 10 月 22 日　　税务机关：国家税务总局蕲春县税务局

缴款单位(人)	识别号	91421100751046501 2	开户银行	中国人民银行黄冈市中心支行
	名　称	国网湖北省电力有限公司黄冈供电公司	账　号	171400000003371028
收款国库		国家金库蕲春县支库	税款限缴日期	2024 10- 31

预算科目 编码	预算科目 名称	预算科目 级次	品目名称	课税数量	计税金额或销售收入	税率或单位税额	税款所属时期	已缴或扣除额	实缴金额
103044609	水土保持补偿费	中央10%省级10%地市10%县区70%	水土保持补偿费收入		44,934.00	1	2024-05-20 2024-05-20	0.00	44,934.00
金额合计	（大写）	人民币肆万肆仟玖佰叁拾肆元整							¥44,934.00

税务机关	缴款单位（人）	上列款项已收妥并划转收款单位账户	备注(191)鄂税银01109982 税款机关：国家税务总局蕲春县税务局,, 一般申报 正税,水土保持补偿费收入-建设期收入(县级征收)
（盖章）	（盖章）	国库(银行)盖章	
填票人 王欢	经办人	年 月 日	

系统电子税票号码：342111241000001008

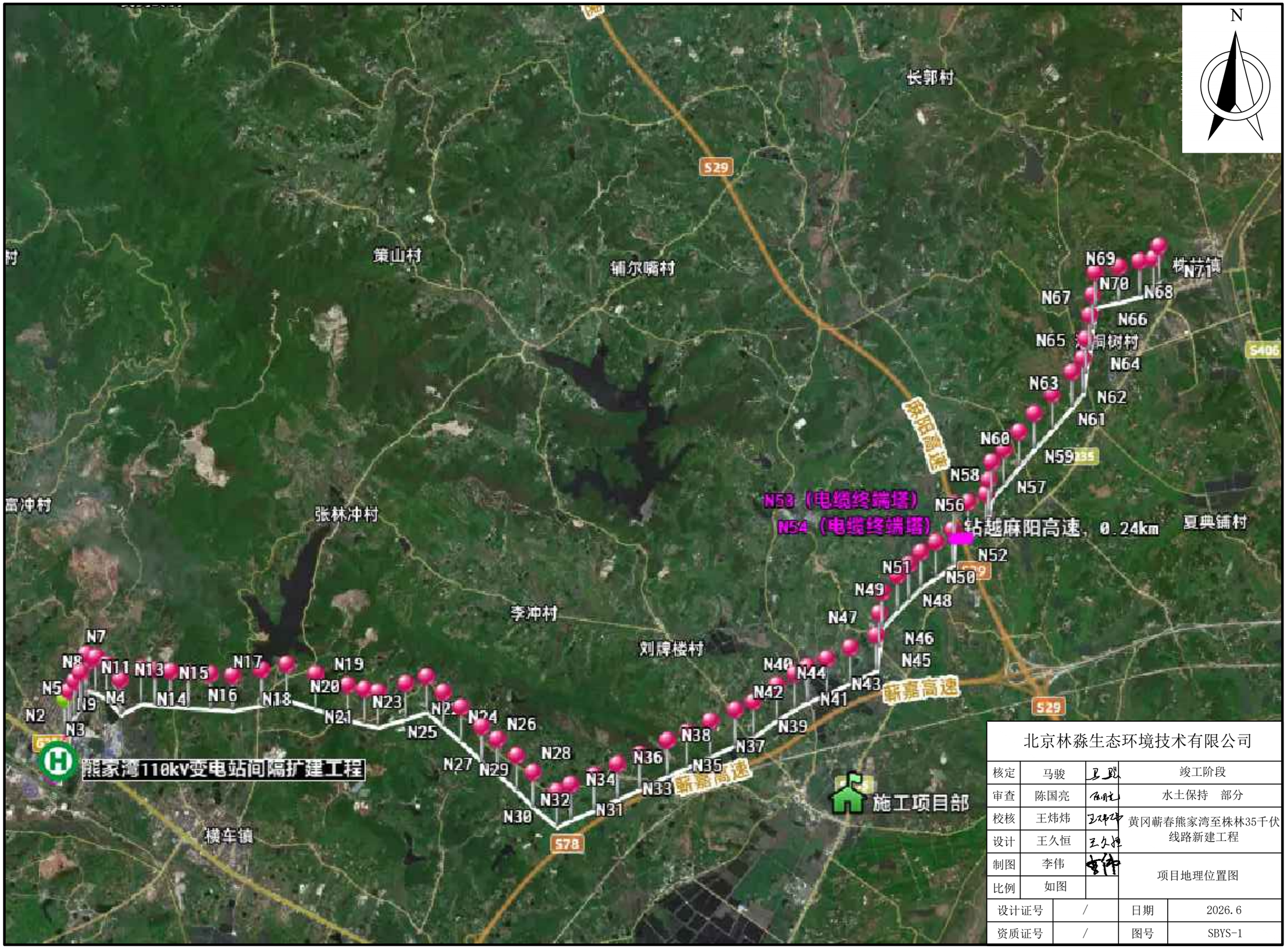
逾期不缴按税法规定加收滞纳金

妥善保管

无银行收讫章无效

第一联(收据)国库(银行)收款盖章后退缴款单位(人)作完税凭证，用于汇总缴库的，作基层税务机关税收会计凭证

附　图



北京林淼生态环境技术有限公司			
核定	马骏		竣工阶段
审查	陈国亮		水土保持　部分
校核	王炜炜		黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程
设计	王久恒		
制图	李伟		项目地理位置图
比例	如图		
设计证号	/	日期	2026.6
资质证号	/	图号	SBYS-1

本工程实际发生的水土流失防治责任范围面积为30298m^2，划分为变电站扩建区，塔基区，牵张场区，施工临时道路区，电缆通道区，工作井区共6个防治分区。

1.工程措施：

（1）变电站扩建区：碎石地坪25m^2；

（2）塔基区：表土剥离643m^3、表土回覆643m^3、土地平整4432m^2、浆砌石护坡50m^3、浆砌石排水沟117m；

（3）牵张场区：土地平整843m^2；

（4）施工临时道路区：土地平整12158m^2；

（5）电缆通道区：表土剥离216m^3、表土回覆216m^3、土地平整2329m^2；

（6）工作井区：表土剥离12m^3、表土回覆12m^3、土地平整426m^2。

2.植物措施：

（1）塔基区：撒播种草2278m^2；

（2）牵张场区：撒播种草533m^2；

（3）施工临时道路区：撒播种草4411m^2；

（4）电缆通道区：撒播种草1408m^2；

（5）工作井区：撒播种草285m^2。

3.临时措施

（1）变电站扩建区：临时苫盖43m^2；

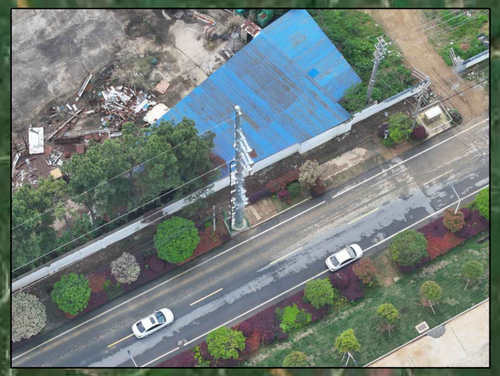
（2）塔基区：编织袋填筑929m^3、临时苫盖4276m^2、泥浆沉淀池7座、临时沉沙池5座、临时排水沟2455m；

（3）牵张场区：临时铺垫785m^2、钢板铺设160m^2；

（4）施工临时道路区：钢板铺设6759m^2；

（5）电缆通道区：临时苫盖255m^2、编织袋填筑489m^3、施工围挡板645m；

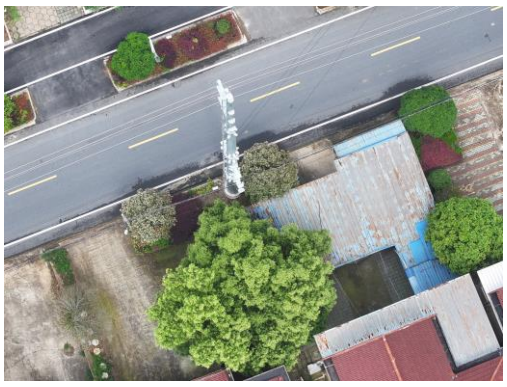
（6）工作井区：临时苫盖409m^2、编织袋填筑73m^2、临时排水沟186m。



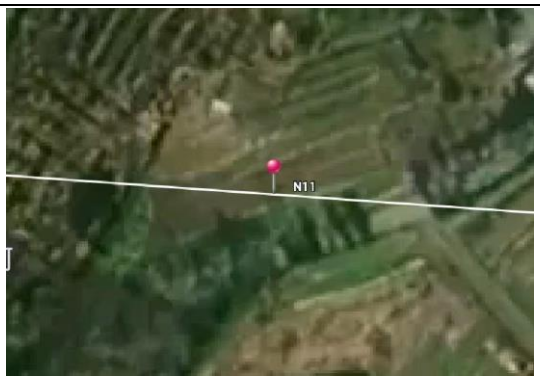


北京林淼生态环境技术有限公司			
核定	马骏		竣工阶段
审查	陈国亮		水土保持　部分
校核	王炜炜		黄冈蕲春熊家湾至株林35千伏线路新建工程
设计	王久恒		
制图	李伟		水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图
比例	如图		
设计证号	/	日期	2026.6
资质证号	/	图号	SBYS-2

项目建设前遥感影像图（2024 年 1 月）	项目建设后遥感影像图（2026 年 5 月）
	
电缆施工前	电缆施工后
	
电缆施工前	电缆施工后
	
直线井 Z6、N1 施工前	直线井 Z6、N1 施工后

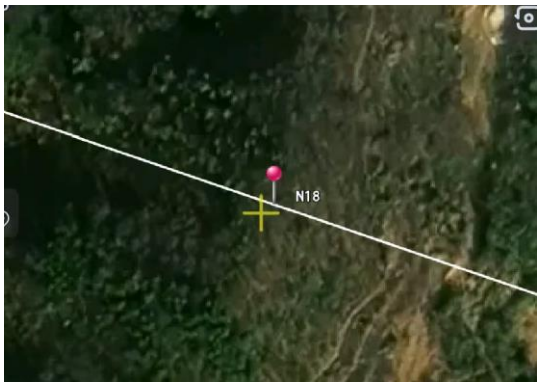
	
N2 施工前	N2 施工后
	
N3 施工前	N3 施工后
	
N4 施工前	N4 施工后

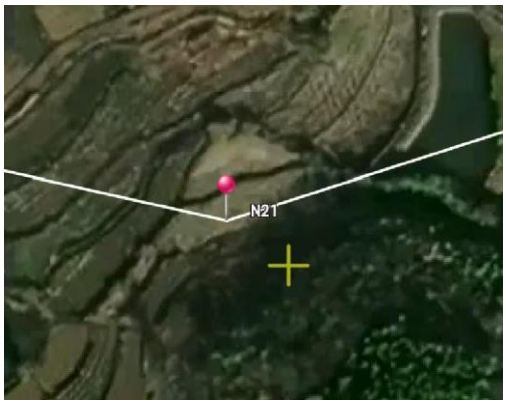
	
N5 施工前	N5 施工后
	
N6 施工前	N6 施工后
	
N7 施工前	N7 施工后
	
N8 施工前	N8 施工后

	
N9 施工前	N9 施工后
	
N10 施工前	N10 施工后
	
N11 施工前	N11 施工后

	
N12 施工前	N12 施工后
	
N13 施工前	N13 施工后
	
N14 施工前	N14 施工后

	
N15 施工前	N15 施工后
	
N16 施工前	N16 施工后
	
N17 施工前	N17 施工后

	
N18 施工前	N18 施工后
	
N19 施工前	N19 施工后
	
N20 施工前	N20 施工后

	
N21 施工前	N21 施工后
	
N22 施工前	N22 施工后
	
N23 施工前	N23 施工后

	
N24 施工前	N24 施工后
	
N25 施工前	N25 施工后
	
N26 施工前	N26 施工后

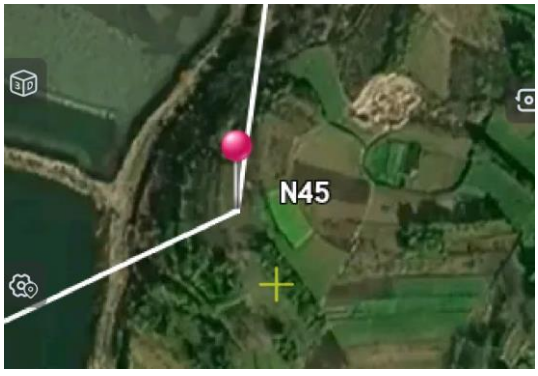
	
N27 施工前	N27 施工后
	
N28 施工前	N28 施工后
	
N29 施工前	N29 施工后

	
N30 施工前	N30 施工后
	
N31 施工前	N31 施工后
	
N32 施工前	N32 施工后
	

N33 施工前	N33 施工后
	
N34 施工前	N34 施工后
	
N35 施工前	N35 施工后
	
N36 施工前	N36 施工后

	
N37 施工前	N37 施工后
	
N38 施工前	N38 施工后
	
N39 施工前	N39 施工后

	
N40 施工前	N40 施工后
	
N41 施工前	N41 施工后
	
N42 施工前	N42 施工后

	
N43 施工前	N43 施工后
	
N44 施工前	N44 施工后
	
N45 施工前	N45 施工后

	
N46 施工前	N46 施工后
	
N47 施工前	N47 施工后
	
N48 施工前	N48 施工后

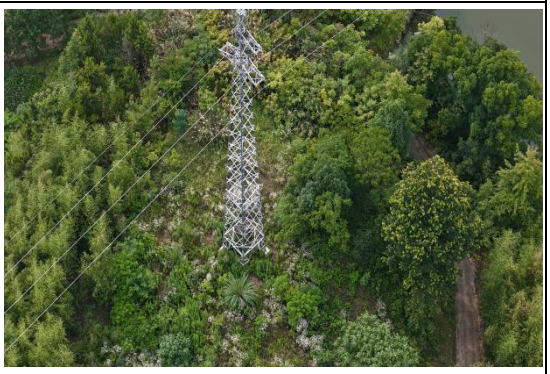
	
N49 施工前	N49 施工后
	
N50 施工前	N50 施工后
	
N51 施工前	N51 施工后

	
N52 施工前	N52 施工后
	
N53 施工前	N53 施工后
	
N54 施工前	N54 施工后

	
N55 施工前	N55 施工后
	
N56 施工前	N56 施工后
	
N57 施工前	N57 施工后

	
N58 施工前	N58 施工后
	
N59 施工前	N59 施工后
	
N60 施工前	N60 施工后

	
N61 施工前	N61 施工后
	
N62 施工前	N62 施工后
	
N63 施工前	N63 施工后

	
N64 施工前	N64 施工后
	
N65 施工前	N65 施工后
	
N66 施工前	N66 施工后

	
N67 施工前	N67 施工后
	
N68 施工前	N68 施工后
	
N70 施工前	N70 施工后

	
N71 施工前	N71 施工后