

南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

水土保持设施验收报告


建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

编制单位：南京洸泰工程咨询有限公司


2025 年 9 月


南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程
水土保持设施验收报告
责任页

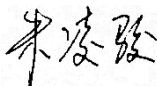
(南京汎泰工程咨询有限公司)

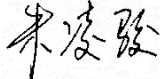
批准：顾玉仙 总经理 


核定：陆 旦 高 工 

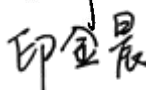
审查：钱海飞 工程师 


校核：杨 婷 工程师 

项目负责人：朱凌骏 工程师 

编写：朱凌骏 工程师（前言、统稿） 

李卓远 （第 2-6 章） 

印金晨 （第 1、7 章） 

钱 倩 工程师（第 8 章） 

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	6
1.1 项目概况	6
1.2 项目区概况	11
2 水土保持方案和设计情况	14
2.1 主体工程设计	14
2.2 水土保持方案	14
2.3 水土保持方案变更	14
2.4 水土保持后续设计	16
3 水土保持方案实施情况	17
3.1 水土流失防治责任范围	17
3.2 弃渣场设置	17
3.3 取土场设置	19
3.4 水土保持措施总体布局	19
3.5 水土保持设施完成情况	20
3.6 水土保持投资完成情况	23
4 水土保持工程质量	26
4.1 质量管理体系	26
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	29
4.3 弃渣场稳定性评估	31
4.4 总体质量评价	31
5 项目初期运行及水土保持效果	33
5.1 初期运行情况	33
5.2 水土保持效果	33
6 水土保持管理	35
6.1 组织领导	35
6.2 规章制度	35
6.3 建设管理	36

6.4 水土保持监测	37
6.5 水土保持监理	39
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	40
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	40
6.8 水土保持设施管理维护	40
7 结论	42
7.1 结论	42
7.2 遗留问题安排	42

附件:

附件 1 委托函

附件 2 项目建设及水土保持大事记

附件 3 项目核准文件

附件 4 水土保持方案批复文件

附件 5 项目可研批复

附件 6 初设批复

附件 7 水土保持补偿费缴费凭证

附件 8 单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证材料

附件 9 重要水土保持单位工程验收照片

附件 10 项目建设前后遥感影像对比图

附件 11 土石方运输合同

附件 12 验收检查记录表

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目竣工图

附图 3 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

前 言

南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程位于南京市六合区雄州街道，为国网江苏省电力有限公司南京供电分公司建设。本工程为改建输变电工程，工程建设内容为（1）点型工程：本期将瓜埠 110kV 变电站改造为半户内式变电站，新增 3 座预制舱，将 110kV、35kV 户外敞开式设备改造为户内设备，并将主变容量增为 $2\times 50\text{MVA}$ ，110kV 出线 2 回不变，35kV、10kV 各新增 2 回出线。（2）线型工程（电缆）：为配合瓜埠变改造，需对变电站原 110kV、35kV 进线线路进行改造，将原 2 回 110kV 架空进线线路依次断开，待变电站改造完成后，恢复 2 回线路零档线架空进线共 30m，无新建杆塔及基础；将原 5 回 35kV 架空进线入地改造，另改造原 1 回电缆进线线路，共计新建 35kV 电缆线路折单长 0.78km，均利用站内及原通道敷设。线路改造均不涉及土建。

本工程建设单位为国网江苏省电力有限公司南京供电分公司。本工程总投资为 4880 万元（未决算），其中土建投资 421 万元。本工程总占地面积 5945m^2 ，其中永久占地 4395m^2 ，临时占地 1550m^2 ；占地类型包括公共管理与公共服务用地 4395m^2 、耕地 1550m^2 。本工程土石方挖填总量为 7364m^3 ，其中开挖土石方量 4973m^3 （含表土剥离 461m^3 ，基础开挖 4512m^3 ）；回填土方量 2391m^3 （含表土回填 461m^3 ，基础回填 1930m^3 ），余方 2582m^3 （含建筑垃圾 1730m^3 ，一般土石方 852m^3 ），无借方；余方均交由六合区乐港运输服务部外运至红山窑村（建筑垃圾由鸿景再生资源公司破碎后用于再生料、土方用于村中工地绿化工程覆土）。本工程于 2024 年 6 月开工，2025 年 6 月完工，总工期 13 个月。

2022 年 9 月 9 日，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司以《关于江苏南京珍珠 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建等输变电工程项目（SD24110NJ）可行性研究报告的批复》（宁供电发展〔2022〕218 号）对本项目可行性研究报告进行了批复；2023 年 1 月 5 日，江苏省发展和改革委员会以《关于江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕18 号）核准了本工程，项目代码 2211-320000-04-01-915364；2023 年 6 月，江苏清全科技有限公司编制完成了《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持方案报告表》；2023 年 7 月 20 日，江苏省水利厅以苏水许可〔2023〕88 号文对《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持方案报告表》予以批复。

2024 年 5 月，建设单位委托江苏清全科技有限公司开展水土保持监测工作。监测单位立即成立监测项目组，确定了项目负责人和监测人员，进驻项目现场，编制了《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持监测实施方案》。接受委托后，监测单位全程跟踪监测，记录各项水土保持落实情况等。现场监测完成后，监测单位及时整理资料数据，于 2025 年 8 月编制完成《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持监测总结报告》。

通过招投标，建设单位委托国网江苏省电力工程咨询有限公司承担本工程监理工作。监理单位接受委托后，及时组建项目监理部，组织水土保持监理交底会，在单位工程开工前，对施工单位报送的单位工程施工组织设计中有关水土保持的内容进行审核，从水土保持的角度提出优化施工方案与方法的建议并答复意见。建设过程中，在监理协调作用下，建设单位、施工单位、监理单位三方建立了公平、公正、和谐的建设环境，促进了有限资源的共享。在参建单位的共同努力下，按时、保质、保量的完成了本项目水土保持相关的建设任务。

2025 年 8 月，建设单位组织监理和其他参加单位陆续开展了本项目的水土保持分部工程、单位工程的验收工作。本项目水土保持工程包含 4 个单位工程、5 个分部工程和 18 个单元工程。单元工程全部合格。

2025 年 7 月，建设单位委托南京洵泰工程咨询有限公司（我单位）开展水土保持设施验收报告编制工作。接受委托后，我公司配置水土保持、生态、水工、财务等专业人员组成项目组，依据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》（办水保〔2018〕133 号）以及批复的水土保持方案，对工程的水土保持相关建设程序、水土保持设施实施情况、水土流失防治效果、水土保持设施质量等进行复核，并调查了解工程施工期间的水土流失防治情况和防治效果及其危害情况，完成了水土保持公众满意度调查工作。

2025 年 8 月，我单位编制完成《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持设施验收报告》。验收报告的主要结论为：建设单位依法编报了水土保持方案，开展了水土保持后续设计、监测、监理工作，依法缴纳了水土保持补偿费，水土保持法定程序较为完整；按照水土保持方案落实了水土保持措施，措施布局全面可行；水土保持措施工程质量总体合格；水土流失防治任务完成，水土保持措施的设计、实施符合水土保持有关规范要求；水土流失防治目标总体实现；水土保持后续管理、维护责任落实。因此，项目水土保持设施具备验收条件。

在水土保持设施验收工作开展过程中，得到了江苏省水利厅、建设单位、设计单位、

监理单位、施工单位和监测单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

水土保持设施验收条件相符性分析表

序号	水土保持设施验收不合格的几种情形	本工程情况	符合性分析
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	本工程已编报水土保持方案,并取得江苏省水利厅批准。本工程对照《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》,不涉及重大变更情形,无需重新报批,一般变更纳入本次验收管理。	符合验收条件
2	未依法依规开展水土保持监测的	本工程建设单位委托江苏清全科技有限公司开展水土保持监测工作。	符合验收条件
3	未依法依规开展水土保持监理的	本工程建设单位委托国网江苏省电力工程咨询有限公司开展水土保持监理工作。	符合验收条件
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	本工程土方均交由六合区乐港运输服务部外运至红山窑村(建筑垃圾由鸿景再生资源公司破碎后用于再生料、土方用于村中工地绿化工程覆土),未设置弃渣场。	符合验收条件
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	本工程实施的水土保持措施体系、等级和标准均按经批准的水土保持方案要求落实。	符合验收条件
6	水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的	水土流失防治指标已按照水土保持方案批复要求落实	符合验收条件
7	重要防护对象无安全稳定结论或者结论为不稳定的	本工程无重要防护对象	符合验收条件
8	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	本工程水土保持分部工程和单位工程已经验收,验收结论合格。	符合验收条件
9	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	本工程水土保持设施验收报告和监理总结报告均按相关技术规范编制,内容真实,不存在弄虚作假或者存在重大技术问题。	符合验收条件
10	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	项目已于 2025 年 7 月足额缴纳水土保持补偿费	符合验收条件
11	存在水土流失风险隐患的	本项目不存在水土流失风险隐患	符合验收条件
12	存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持设施验收的其他情形的	不涉及此问题	符合验收条件

南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称		南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程		验收工程地点		江苏省南京市六合区					
所在流域		滁河流域		所属水土流失防治区		江苏省省级水土流失重点预防区					
部门、时间及文号		江苏省水利厅 2023 年 7 月 20 日 苏水许可〔2023〕88 号									
工 期		主体工程		2024 年 6 月~2025 年 6 月，总工期 13 个月							
		水土保持设施		2024 年 6 月~2025 年 6 月，总工期 13 个月							
防治责任范围 (m ²)		方案确定的防治责任范围		6995							
		实际发生的防治责任范围		5945							
方案拟定水土流失防治目标		水土流失治理度		98%		实际完成水土流失防治指标		水土流失治理度		99.6%	
		土壤流失控制比		1.0				土壤流失控制比		3.6	
		渣土防护率		97%				渣土防护率		98.5%	
		表土保护率		92%				表土保护率		99.1%	
		林草植被恢复率		/				林草植被恢复率		/	
		林草覆盖率		/				林草覆盖率		/	
主要工程量		工程措施		排水管网 179m、碎石压盖 1350m ² 、表土剥离 461m ³ 、土地整治 1550m ²							
		植物措施		/							
		临时措施		彩条布苫盖 1600m ² 、铺设钢板 385m ²							
工程质量评定		评定项目		总体质量评定				外观质量评定			
		工程措施		合格				合格			
		临时措施		合格				合格			
投资		水土保持方案投资（万元）		45.95							
		实际投资（万元）		28.69							
		减少投资原因		基本按照方案要求落实了批复的水土保持措施，实际施工时根据地方村委要求，优化施工场地布置，减少临时占地面积，未设置临时堆土场区，扰动面积减少，虽排水管网增加但整治面积减少，工程措施费用减少。洗车平台、临时排水沟、临时沉沙池等措施未实施，密目网苫盖改用彩条布苫盖、铺设钢板，措施工程量减少，临时措施费用减少，基本预备费未发生，从而总的水土保持措施投资减少。							
工程总体评价		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，正式投入运行									
设计单位		南京电力设计研究院有限公司			施工单位		江苏暨阳电力科技发展有限公司				
水土保持方案编制单位		江苏清全科技有限公司			水土保持监测单位		江苏清全科技有限公司				
验收服务单位		南京汎泰工程咨询有限公司			建设单位		国网江苏省电力有限公司南京供电分公司				
地 址		南京市江北新区万寿路 149 号万象企业中心 12-1604 室			地 址		江苏省南京市建邺区奥体大街 1 号				
联系人		朱凌骏 15720610312			联系人		李征恢 13952014542				
电 话		025-58881805			电 话		025-84222119				
电子信箱		1083459610@qq.com			电子信箱		664364313@qq.com				

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目位于南京市六合区雄州街道。110kV 瓜埠变电站址四至经纬度坐标东、南、西、北分别为 E118°56'30.16"、N32°15'7.67"、E118°56'27.70"、N32°15'10.86"，中心点经纬度坐标为 E118°56'29.01"、N32°15'9.41"。地理位置见附图 1。

1.1.2 主要技术指标

建设性质：改建输变电项目。

工程规模与内容：本工程由 1 个点型工程和 1 个线型工程组成，共计改造 110kV 变电站 1 座，恢复瓜埠变 110kV 出线零档线 30m，改造 35kV 进线线路 0.78km（折单）。

（1）点型工程

瓜埠 110 千伏变电站改造工程：本期将瓜埠 110kV 变电站改造为半户内式变电站，新增 3 座预制舱，将 110kV、35kV 户外敞开式设备改造为户内设备，并将主变容量增为 2×50MVA，110kV 出线 2 回不变，35kV、10kV 各新增 2 回出线。

（2）线型工程

瓜埠 110kV 变电站出线改造工程(电缆)：为配合瓜埠变改造，需对变电站原 110kV、35kV 进线线路进行改造，将原 2 回 110kV 架空进线线路依次断开，待变电站改造完成后，恢复 2 回线路零档线架空进线共 30m，无新建杆塔及基础；将原 5 回 35kV 架空进线入地改造，另改造原 1 回电缆进线线路，共计新建 35kV 电缆线路折单长 0.78km，均利用站内及原通道敷设。线路改造均不涉及土建。

项目基本组成情况表 1-1。

表 1.1-1 本工程主要经济技术指标表

一、项目基本情况						
1	项目名称	瓜埠 110kV 变电站出线改造工程				
2	建设地点	南京市六合区				
3	建设单位	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司				
4	工程性质	改建输变电工程				
5	设计标准	电压等级 110kV				
6	建设规模	<p>本工程由 1 个点型工程和 1 个线型工程组成, 共计改造 110kV 变电站 1 座, 恢复瓜埠变 110kV 出线零档线 30m, 改造 35kV 进线线路 0.78km (折单)。</p> <p>(1) 点型工程</p> <p>瓜埠 110 千伏变电站改造工程: 本期将瓜埠 110kV 变电站改造为半户内式变电站, 新增 3 座预制舱, 将 110kV、35kV 户外敞开式设备改造为户内设备, 并将主变容量增为 2×50MVA, 110kV 出线 2 回不变, 35kV、10kV 各新增 2 回出线。</p> <p>(2) 线型工程</p> <p>瓜埠 110kV 变电站出线改造工程 (电缆): 为配合瓜埠变改造, 需对变电站原 110kV、35kV 进线线路进行改造, 将原 2 回 110kV 架空进线线路依次断开, 待变电站改造完成后, 恢复 2 回线路零档线架空进线共 30m, 无新建杆塔及基础; 将原 5 回 35kV 架空进线入地改造, 另改造原 1 回电缆进线线路, 共计新建 35kV 电缆线路折单长 0.78km, 均利用站内及原通道敷设。线路改造均不涉及土建。</p>				
7	总投资	工程投资 4880 万元 (未决算), 其中土建投资 421 万元				
8	建设期	2024.06~2025.06				
二、本项目组成及占地情况						
项目组成		占地面积 (m ²)		占地性质		
变电站区		4395		永久占地		
施工生产生活区		1550		临时占地		
合计		5945		/		
三、项目土石方工程量 单位: m ³						
分区	挖方	填方	调入	调出	余方	借方
变电站区	3810	1930	0	0	1880	0
施工生产生活区	1163	461	0	0	702	0
合计	4973	2391	0	0	2582	0

1.1.3 项目投资

项目总投资 4880 万元 (未决算), 其中土建投资约 421 万元, 投资方为国网江苏省电力有限公司南京供电分公司。

1.1.4 项目组成及布置

本工程建设内容：本工程由 1 个点型工程和 1 个线型工程组成，共计改造 110kV 变电站 1 座，恢复瓜埠变 110kV 出线零档线 30m，改造 35kV 进线线路 0.78km（折单）。

（1）点型工程

瓜埠 110 千伏变电站改造工程：本期将瓜埠 110kV 变电站改造为半户内式变电站，新增 3 座预制舱，将 110kV、35kV 户外敞开式设备改造为户内设备，并将主变容量增为 2×50MVA，110kV 出线 2 回不变，35kV、10kV 各新增 2 回出线。

（2）线型工程

瓜埠 110kV 变电站出线改造工程(电缆)：为配合瓜埠变改造，需对变电站原 110kV、35kV 进线线路进行改造，将原 2 回 110kV 架空进线线路依次断开，待变电站改造完成后，恢复 2 回线路零档线架空进线共 30m，无新建杆塔及基础；将原 5 回 35kV 架空进线入地改造，另改造原 1 回电缆进线线路，共计新建 35kV 电缆线路折单长 0.78km，均利用站内及原通道敷设。线路改造均不涉及土建。

1.1.5 施工组织及工期

本项目变电站工程土建施工单位为江苏暨阳电力科技发展有限公司。

本项目实际施工时根据地方村委要求，优化施工场地布置，减少临时占地面积，未在变电站外设置临时堆土场区，回填所需的土方临时堆放在站内空地，并采取临时苫盖措施，多余土方立即进行外运，未涉及弃渣、取土场。

本项目改建变电站工程在变电站用地红线范围外北侧的位置布设了施工生产生活区，占地面积为 1550m²；

水保方案中项目计划工期为 2023 年 7 月~2023 年 12 月，共计 6 个月。

项目实际工期为 2024 年 6 月~2025 年 6 月，共计 13 个月。

表 1.1-2 本项目参建单位表

类别	单位名称
建设单位	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司
设计单位	南京电力设计研究院有限公司
施工单位	江苏暨阳电力科技发展有限公司
监理单位	国网江苏省电力工程咨询有限公司
水土保持监测单位	江苏清全科技有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	南京玖泰工程咨询有限公司

1.1.6 土石方情况

1.1.6.1 方案设计土石方情况

根据江苏省水利厅以“苏水许可〔2023〕88号”文批复的水土保持方案报告表，本工程土石方挖填总量为 6286m³，其中挖方量为 4143m³（含表土 600m³），填方量为 2143m³（含表土 600m³），无借方，余方 2000m³（均为建筑垃圾）。各防治分区土石方挖填情况详见表 1.1-3。

表 1.1-3 本工程方案设计土石方挖填情况表 单位：m³

防治分区	开挖		回填		调入		调出		借方	余方
	表土	一般土石方	表土	一般土石方	数量	来源	数量	去向		
变电站区	/	2543	/	1463	/	/	80	施工生产生活区	/	1000
施工生产生活区	600	1000	600	80	80	变电站区	/	/	/	1000
临时堆土场区	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
小计	600	3543	600	1543	80	/	80	/	/	/
合计	4143		2143		80	/	80	/	/	2000

1.1.6.2 实际土石方情况表

根据实际监测情况，土石方挖填总量为 7555m³，其中挖方 4973m³（表土剥离 461m³，一般土石方 4512m³），填方 2391m³（表土剥离 461m³，一般土石方 1930m³），无借方，余方 2582m³（含建筑垃圾 1730m³，一般土石方 852m³）。变电站区产生的一般土方临时堆放在站内空地，并采取临时苫盖等措施，建筑垃圾及时外运。

表 1.1-4 项目土石方情况表 单位：m³

防治分区	开挖		回填		调入		调出		借方	余方
	表土	一般土石方	表土	一般土石方	数量	来源	数量	去向		
变电站区	/	3810	/	1930	/	/	/	/	/	1880
施工生产生活区	461	702	461	/	/	/	/	/	/	702
临时堆土场区	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
小计	461	4512	461	1930	/	/	/	/	/	2582
合计	4973		2391		/	/	/	/	/	2582

1.1.6.3 土石方变化情况

本工程实际监测的挖填土石方总量为 7364m³，较水土保持方案设计增加了 1078m³。详细对比情况见表 1.1-5。

表 1.1-5 方案设计与实际监测土石方量变化情况表 单位: m^3

分区		挖方			填方		
		方案设计①	监测结果②	增减情况②-①	方案设计①	监测结果②	增减情况②-①
变电站区	表土	/	/	/	/	/	/
	一般土石方	2543	3810	1267	1463	1930	467
	小计	2543	3810	1267	1463	1930	467
施工生产生活区	表土	600	461	-139	600	461	-139
	一般土石方	1000	702	-298	80	/	-80
	小计	1600	1163	-437	680	461	-219
临时堆土场区	表土	/	/	/	/	/	/
	一般土石方	/	/	/	/	/	/
	小计	/	/	/	/	/	/
合计		4143	4973	830	2143	2391	248

各分区土石方变化原因如下:

①变电站区

结合现场监测及查阅工程资料,由于站内新建预制舱基础、事故油池等开挖深度较大,实际施工时采用放坡开挖,较方案设计的钢板桩支护挖方量较大,因此实际挖、填方总量增加较多,增加了 1734m^3 。

②施工生产生活区

结合现场监测及查阅工程资料,由于实际设置的施工生产生活区占地面积较方案设计减少,表土剥离厚度与方案设计一致,均为 0.30m ,因此表土剥离量及拆除产生的建筑垃圾均发生减少,且变电站余方均进行外运综合利用,未调入施工生产生活区。

1.1.7 征占地情况

本项目建设期实际扰动土地面积 5945m^2 ,其中永久占地 4395m^2 ,临时占地 1550m^2 ,具体占地情况详见表 1.1-4。

表 1.1-4 项目建设区占地情况汇总 单位: m^2

分区	永久占地	临时占地	合计
	公共管理与公共服务用地	耕地	
变电站区	4395	/	4395
施工生产生活区	/	1550	1550
合计	4395	1550	5945

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程不涉及专项设施改（迁）建工程。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.1.2.1 地形地貌

南京市六合区地貌大部分属宁镇扬山区，地势北高南低，北部为丘陵山岗地区，中南部为河谷平原、岗地区，南部为沿江平原圩区。境内有低矮山丘 60 多座，形成岗、塝、冲多种奇特地形，中南部超 400km² 的平原圩区，河渠纵横，别具风貌。

项目区场地地貌类型单一，地貌区属沿江平原，施工场地周围多为农田、道路、河流等，高程在 6.00~7.50m 之间（1985 年国家高程系）。

1.1.2.2 气象

南京市六合区属北亚热带季风气候区，气候温和，雨量充沛，光照充足，四季分明。根据南京市六合区气象站（站点 58235）1960~2023 年气象资料统计数据，项目区基本气象要素特征值统计见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目区域气象特征值一览表

编号	气象要素		数值及单位
1	气温	累年平均气温	15.9℃
		累年极端最高气温	40.7℃
		累年极端最低气温	-13.3℃
2	降水量	累年年平均降水量	1076.2mm
		累年最大年降水量	1713.7mm
		累年最小年降水量	479.6mm
		累年最大日降水量	202.0mm
3	气压	累年平均大气压	101.5kPa
4	相对湿度	累年平均相对湿度	77%
5	风速/风向	累年平均风速	3.5m/s
		累年主导风向	SE、NE
6	蒸发量	累年平均蒸发量	943.6mm
7	冻土深度	累年最大冻土深度	12cm
8	无霜期	累年平均无霜期	226d

1.1.2.3 水文

南京市六合区属长江流域，可细分为长江南京河段沿江水系、滁河水系及淮河水系，

本工程位于滁河以北，属滁河水系。滁河源出安徽肥东县，全长 256km，由南京市原江浦县进入江苏境内，途经浦口区、六合区，最终经雄州镇至大河口入长江。滁河南京段全长约 116km，使用功能为水产养殖、饮用水源、农灌及航运。

本工程变电站东侧 30m 为螃蟹河，河面宽约 8m，属滁河支流，具有排洪、灌溉等功能。瓜埠变电站南侧 640m 为滁河，流域面积约 8057km²，其中安徽省 6250km²，江苏省 1750km²。

1.1.2.3 地质、地震

根据江苏省地质工程勘察院提供的地勘报告，项目区位于扬子地层区扬子分区，宁镇—江浦地层小区江苏境内。区内第四系地层广泛分布，前第四系地层为白垩纪杂色砾岩和暗色砂岩、页岩互层；白垩纪火山岩系主要以凝灰岩为主，紫红色或灰白色，砂化成砾似石英岩。地基土由上而下分别为 1-1 层杂填土、1-2 层素填土、2-1 层粉质黏土、2-2 层粉质黏土、5-1 层强风化泥质粉砂岩、5-2 层中风化泥质粉砂岩。

根据勘察所揭示的地层，项目区地下水为孔隙潜水和基岩裂隙水，孔隙潜水主要赋存于 1 层和 2 层土体中，补给来源主要是大气降水和河塘侧向径流补给，排泄方式主要是自然蒸发和河塘侧向径流排泄。勘探期间测得孔潜水稳定水位埋深 1.80m，稳定水位 5.22m。另 5-1 层强风化泥质粉砂岩中赋存的裂隙水受基岩规模、裂隙控制，裂隙连通性较差，总体含水弱，各向异性。

依据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），沿线区为地震烈度 7 度区。基本地震加速度为 0.10g，设计地震分组第二组，不属于地质灾害易发区。

1.1.2.4 土壤、植被

项目区属沿江平原圩区，土壤类型为六合区地带性土壤—黄棕壤。土壤表土发黑，土壤质地为重壤，土层下部有红膜、铁锰结核，表土呈粒状及小块状，底土层呈棱柱状，土壤水分少，呈弱酸性。据本项目区岩土工程勘察报告，项目区临时占地为耕地，表土层厚度约 0.30m。

南京市六合区植被类型属北亚热带常绿与落叶阔叶混交林，境内落叶阔叶树种有栎树、黄檀、枫香、刺槐，常绿阔叶树种有冬青、香樟、石楠等，常绿针叶林有马尾松、黑松、湿地松、杉木、侧柏等；落叶针叶有水杉、池杉、落羽杉等。根据现场踏勘，瓜

埠变电站内为硬化地表，站外临时占地范围内植被均为农作物，如水稻、玉米、油菜等，施工范围内均无林草植被覆盖。

1.2.2 水土流失及防治情况

本工程位于南京市六合区雄州街道，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》、《南京市水土保持规划（2016-2030 年）》中的两区划分，项目区为南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——沿江丘陵岗地农田防护人居环境维护区——六合浦口丘陵岗地农田防护人居环境维护区——六合城镇人居环境维护区，属江苏省省级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本工程水土流失防治标准应执行南方红壤区一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），本工程建设区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，容许土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据现场勘查并结合江苏省水土流失分布图、江苏省水土保持公报等，以及参照同类项目监测数据，最后确定项目区水土流失背景值为 $150\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，属微度水力侵蚀。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2022 年 9 月 9 日，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司以《关于江苏南京珍珠 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建等输变电工程项目（SD24110NJ）可行性研究报告的批复》（宁供电发展〔2022〕218 号）对本项目可行性研究报告进行了批复。

2023 年 1 月 5 日，江苏省发展和改革委员会以《关于江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕18 号）核准了本工程，项目代码 2211-320000-04-01-915364。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《省水利厅关于贯彻落实水利部〈关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见〉的通知》（苏水农〔2019〕23 号）等相关法律、法规、规定，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司于 2023 年 5 月委托江苏清全科技有限公司负责本工程水土保持方案编报工作。

编制单位接受编制任务后，立即成立了水土保持专题项目组，专题组成员对工程设计资料进行了全面分析研究，并进行了现场踏勘，对项目沿线的自然环境、生态环境、水土流失及水土保持现状等进行了调查，依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），结合主体工程设计和施工特点的基础上，于 2023 年 6 月编制完成了《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持方案报告表》。

2023 年 6 月，本报告表送省库专家函审。根据专家审查意见，方案编制单位对报告表作了认真的修改和补充，并以此为依据完成了《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持方案报告表》（报批稿）。

2023 年 7 月 20 日，江苏省水利厅以苏水许可〔2023〕88 号文对《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持方案报告表》予以批复。

2.3 水土保持方案变更

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）和《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8 号），对本项目变更情况进行了筛查，从筛查结果看，本项目不涉及重大变更，筛查结果详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目水土保持变更情况筛查情况表

序号	条款内容	方案设计情况	施工实际情况	变化是否达到变更报批条件
《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）相关规定				
第十六条	水土保持方案经批准后存在下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批	/	/	/
(一)	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	江苏省省级水土流失重点预防区	江苏省省级水土流失重点预防区	未达到变更报批条件
(二)	水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	方案设计中水土流失防治责任范围为 6995m ² ，开挖填筑土石方总量为 6286m ³	实际水土流失防治责任范围为 5945m ² ，开挖填筑土石方总量 7364m ³	实际水土流失防治责任范围较方案设计减少 1050m ² ，减少了 15.01%；实际开挖填筑土石方总量较方案设计增加 1078m ³ ，增加了 17.15%。未达到变更报批条件。
(三)	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的	沿线不涉及山区、丘陵区	沿线不涉及山区、丘陵区	未达到变更报批条件
(四)	表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的	方案设计中表土剥离量为 600m ³ ，未实施植物措施	实际表土剥离量为 461m ³ ，未实施植物措施	实际表土剥离量较方案设计减少 139m ³ ，减少了 23.17%，方案设计与实际施工均未实施植物措施。未达到变更报批条件。
(五)	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	方案设计工程措施、临时措施相结合	经验收组现场核查，实际水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	未达到变更报批条件
第十七条	在水土保持方案确定的弃渣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，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批	不涉及	不涉及	未达到变更报批条件
苏水规〔2018〕8 号文较水利部令第 53 号文补充或有差异规定				
第十七条	方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应补充水土	/	/	/

序号	条款内容	方案设计情况	施工实际情况	变化是否达到变更报批条件
	保持方案变更报告，报原审批机关审批			
(三)	(三) 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%以上的。	沿线不涉及山区、丘陵区	沿线不涉及山区、丘陵区	未达到变更报批条件
(四)	(四) 施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	不涉及	不涉及	未达到变更报批条件

2.4 水土保持后续设计

后续初步设计由南京电力设计研究院有限公司完成。

初步设计阶段，设计单位将水土保持方案及其批复文件的要求的各项水土保持措施纳入主体工程设计，编制环境保护和水土保持内容，贯彻落实“环境友好型输电线路”的设计理念。

2023 年 8 月 15 日，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司以《国网江苏省电力有限公司南京供电分公司关于南京清水亭 110 千伏输变电等工程初步设计的批复》（宁供电建〔2023〕223 号）对本项目初步设计文件进行了批复。初步设计报告中包含水土保持内容。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据批复的《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持方案报告表》，本工程水土流失防治责任范围 6995m²。

根据现场实地测量，结合查阅的工程施工图、征占地资料以及水土保持监测等资料，本工程水土流失防治责任范围 5945m²。

实际发生的工程水土流失防治责任范围较水行政主管部门批复方案界定的防治范围减少了 1050m²。项目水土流失防治责任范围情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 工程水土流失防治责任范围面积变化情况表 单位：m²

分区	方案设计①			工程实际②			防治责任范围变化情况②-①		
	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地	小计	永久占地	临时占地	小计
变电站区	4395	/	4395	4395	/	4395	/	/	/
施工生产生活区	/	2000	2000	/	1550	1550	/	-450	-450
临时堆土场区	/	600	600	/	/	/	/	-600	-600
合计	4395	2600	6995	4395	1550	5945	/	-1050	-1050

各区变化原因如下：

①施工生产生活区

方案设计中考虑在瓜埠变西侧设置一处占地约 2000m²的施工生产生活区，实际施工设在站区北侧，根据地方村委要求，优化施工场地布置，减少临时占地面积，临时占地面积约 1550m²，较方案设计发生减少，减少了 450m²。

②临时堆土场区

方案设计中考虑在变电站北侧设置一处占地约 600m²的临时堆土场区，实际施工时根据地方村委要求，优化施工场地布置，减少临时占地面积，未设置临时堆土场区，回填所需的土方临时堆放在变电站内空地，并采取临时苫盖措施，多余的土方立即进行外运。

3.2 弃渣场设置

本工程共产生土方 2582m³，土方为拆除后产生的建筑垃圾 1730m³和开挖回填后剩余一般土石方 852m³，均交由六合区乐港运输服务部外运至红山窑村，其中 1730m³建筑垃圾由鸿景再生资源公司破碎后用于再生料，852m³一般土石方用于村中工地绿化工

程覆土，未设置专门的弃土场。

3.3 取土场设置

本工程回填所需土方来自项目本身的开挖土方，无外购土方。

3.4 水土保持措施总体布局

建设单位按照水土保持有关法规的要求，根据项目主体工程建设的特點，以水土流失预测为科学依据，合理配置各防治区的水土保持措施。根据各区具体情况分别采取了适当的防护措施，减缓地表径流，做到项目建设与防治相结合，点线面相结合，水土流失防护体系较完善。

实际施工中，施工单位严格按照水土保持方案设计要求，实施各项水土保持措施，根据实际占地及扰动情况适当增加或减少个别措施，来达到相应的防治要求。

本工程实际落实的水土保持措施布局与水土保持方案报告表设计的水土保持措施布局大体一致，局部调整。

（1）工程措施

方案设计考虑了排水管网、碎石压盖、表土剥离、土地整治等措施。实际实施过程未设置临时堆土场区，减少实施土地整治措施，其余工程措施与方案设计基本一致。

（2）植物措施

方案阶段未设计植物措施。本工程实际占地类型为公共管理与公共服务用地和耕地，与方案设计一致，无林草植被覆盖，现已全部恢复硬化、耕种等，未实施植物措施。

（3）临时措施

方案阶段设计了洗车平台、临时排水沟、临时沉沙池、防尘网苫盖、砖砌排水沟、砖砌沉沙池等临时措施。实际施工过程中使用水枪冲洗运输车，产生的泥浆水排入变电站四周永久排水沟内，因此未实施洗车平台；站内采用轮流施工方法，单次施工面积较小，土建施工基本避开雨天，且使用防治效果更好的彩条布代替方案设计中的防尘网，并在站内主要通道、开挖基坑周围增设铺设钢板措施，因此未实施临时排水沟、临时沉沙池。施工生产生活区内无生产加工活动，且未堆放施工材料，因此未实施砖砌排水沟、砖砌沉沙池。

防治措施体系对比情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 水土保持措施体系对照表

分区	措施种类	方案设计措施	实际完成	变化情况
变电站区	工程措施	排水管网 碎石压盖	排水管网 碎石压盖	措施类型不变，排水管网工程量增加，碎石压盖工程量减少
	临时措施	洗车平台 临时排水沟 临时沉沙池 防尘网苫盖	彩条布苫盖 铺设钢板	洗车平台、临时排水沟、临时沉沙池、防尘网苫盖未实施，实施彩条布苫盖、铺设钢板措施。
施工生产生活区	工程措施	表土剥离 土地整治	表土剥离 土地整治	措施类型不变，工程量减少
	临时措施	防尘网苫盖 砖砌排水沟 砖砌沉沙池	彩条布苫盖	防尘网苫盖、砖砌排水沟、砖砌沉沙池未实施，实施彩条布苫盖措施。
临时堆土场区	工程措施	土地整治	/	该区未启用，对应的土地整治未实施
	临时措施	土工布铺设 防尘网苫盖 砖砌排水沟 砖砌沉沙池	/	该区未启用，对应的土工布铺设、防尘网苫盖、砖砌排水沟、砖砌沉沙池未实施

验收小组经过审阅设计、施工档案及相关验收报告，并进行了实地查勘，认为水土流失防治措施在总体布局上基本维持原设计框架。建设单位根据主体工程优化、结合实际情况对水土保持措施的总体布局 and 具体设计进行适度调整是合理的、适宜的，各项措施的水土保持功能不降低。经过实地查验，工程竣工后对所有开挖扰动土地进行了处理，工程措施处理恰当，达到了预期效果。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

(1) 变电站区

①排水管网：2025 年 2 月~2025 年 4 月，对电气设备区域四周及新建建筑物周边进行排水管网施工，排水管网 179m，较方案设计增加 79m。

②碎石压盖：2025 年 5 月，将改造区域空地进行了碎石压盖，铺设碎石 1350m²，较方案设计减少 2107m²。碎石压盖厚度约 0.4m。

(2) 施工生产生活区

①表土剥离：2024 年 7 月，对施工生产生活区占用耕地区域进行表土剥离，剥离

461m³，较方案设计减少 139m³。

②土地整治：2025 年 6 月，对施工生产生活区复耕区域进行了土地整治，土地整治面积 1550m²，较方案设计减少 450m²。

工程水土保持工程措施实施工程量见表 3.5-1。

表 3.5-1 实际实施工程措施工程量与方案设计对比表

防治分区	措施内容	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
变电站区	排水管网	m	100	179	79	电气设备区域四周及新建建筑物周边	2025.2~2025.4
	碎石压盖	m ²	3457	1350	-2107	改造区域空地	2025.5
施工生产生活区	表土剥离	m ³	600	461	-139	占用耕地区域	2024.7
	土地整治	m ²	2000	1550	-450	复耕区域	2025.6
临时堆土场区	土地整治	m ²	600	/	-600	/	/

通过查阅工程施工记录资料，本项目实际实施的水土保持工程措施与方案设计略有调整。水土保持工程措施方案设计与实际实施情况对比见表 3.5-1。措施变化的主要原因分析如下：

①变电站区

结合现场踏勘及查阅工程资料，方案设计时仅在新建建筑物周边设置了排水管网，实际还在电气设备区域四周新建了排水管网，因此实际实施排水管网长度较方案设计增加；方案设计中碎石铺垫范围为站内扰动区域空地，实际仅在电气设备及预制舱周围实施了碎石压盖措施，剩余区域均进行了硬化，因此实际碎石压盖面积较方案设计减少较多。

②施工生产生活区

结合现场监测及查阅工程资料，施工生产生活区由于实际扰动面积较方案设计发生减少，占地类型耕地未变，因此可剥离表土面积及复耕面积相应减少，导致施工生产生活区实际表土剥离量及土地整治面积随之减少。

③临时堆土场区

结合现场监测及查阅工程资料，实际施工时根据地方村委要求，优化施工场地布置，减少临时占地面积，未设置临时堆土场区，产生的土方立即进行外运，因此方案设计中临时堆土场区工程措施未实施。

3.5.2 植物措施

根据已批复的《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持方案报告表》，本工程拟扰动区域施工前后均无林草植被覆盖，因此未设计植物措施。

根据查阅施工组织设计资料及现场调查监测分析，本工程实际占地类型为公共管理与公共服务用地、耕地，与方案设计一致，无林草植被覆盖，现变电站内已全部恢复硬化，施工生产生活区拆除硬化土地整治后已交由土地所有人耕种农作物，未实施植物措施。

3.5.3 临时措施

(1) 变电站区

彩条布苫盖：2024 年 9 月~2024 年 11 月，对裸露区域进行彩条布苫盖，苫盖面积为 1270m²。

铺设钢板：2024 年 10 月，在主要通道及基坑周围铺设钢板，钢板铺设面积 385m²。

(2) 施工生产生活区

彩条布苫盖：2024 年 7 月，对裸露区域进行彩条布苫盖，苫盖面积为 330m²。

本工程水土保持临时措施实施工程量见表 3.5-3。

表 3.5-3 实际实施临时措施工程量与方案设计对比表

防治分区	措施内容	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
变电站区	洗车平台	座	1	/	-1	/	/
	临时排水沟	m	210	/	-210	/	/
	临时沉沙池	座	1	/	-1	/	/
	防尘网苫盖	m ²	2500	/	-2500	/	/
	彩条布苫盖	m ²	/	1270	1270	裸露地表	2024.9~2024.11
	铺设钢板	m ²	/	385	385	主要通道及基坑周围	2024.10
施工生产生活区	防尘网苫盖	m ²	800	/	-800	/	/
	砖砌排水沟	m	240	/	-240	/	/
	砖砌沉沙池	座	1	/	-1	/	/
	彩条布苫盖	m ²	/	330	330	临时堆土上方	2024.7
临时堆土场区	土工布铺设	m ²	600	/	-600	/	/
	防尘网苫盖	m ²	1200	/	-1200	/	/
	砖砌排水沟	m	120	/	-120	/	/
	砖砌沉沙池	座	1	/	-1	/	/

通过查阅工程施工记录资料及实地调查，本项目实际实施的水土保持临时措施与方案设计略有调整。水土保持临时措施方案设计与实际实施情况对比见表 3.5-3。措施变

化的主要原因分析如下:

①变电站区

结合现场监测及查阅工程资料,变电站区实际未实施洗车平台,施工时使用水枪对运输车冲洗,产生泥浆水排入站外永久排水沟内,未对变电站四周永久排水沟造成影响;变电站改造施工时,为保证原变电站不停电,采用轮流施工方法,单次施工区域面积较小,且土建施工阶段基本避开雨天,因此,未实施临时排水沟、临时沉沙池措施;变电站施工时未一次性将原硬化地表全部破除,因此裸露地表较少,实际实施的临时苫盖面积也相应减少,且实际苫盖材料使用防治效果更好的彩条布代替方案设计中的防尘网;实际施工时,施工单位还在站内主要通道、开挖基坑周围铺设了钢板。

②施工生产生活区

结合现场监测及查阅工程资料,根据地方村委要求,实际未在该区域进行生产加工活动,未堆放施工材料,并对地表进行了硬化,考虑到本区域与变电站之间已有永久排水沟,因此未设置砖砌排水沟、砖砌沉沙池;因施工生产生活区实际未堆放施工材料等,仅对剥离的少量表土实施了临时苫盖措施,所以实际实施的临时苫盖面积发生减少,且实际苫盖材料使用防治效果更好的彩条布代替方案设计中的防尘网。

③临时堆土场区

结合现场监测及查阅工程资料,实际施工时根据地方村委要求,优化施工场地布置,减少临时占地面积,未设置临时堆土场区,产生的土方立即进行外运,因此方案设计中临时堆土场区临时措施未实施。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持投资落实情况

根据批复的水土保持方案,工程水土保持总投资为 45.95 万元,其中工程措施投资为 26.67 万元,临时措施投资为 6.36 万元,独立费用 9.79 万元,基本预备费 2.57 万元,水土保持补偿费 0.5596 万元。

根据统计,本工程实际完成水土保持总投资为 28.69 万元,其中工程措施投资为 13.43 万元,临时措施投资为 1.72 万元,独立费用 12.98 万元,基本预备费未发生,实际缴纳水土保持补偿费 0.5596 万元。

3.6.2 水土保持投资变化情况

与方案设计相比,本工程实际水土保持总投资减少了 17.26 万元,其中工程措施投资减少了 13.24 万元,临时措施投资减少了 4.64 万元,独立费用增加了 3.20 万元,基本预备费未发生,水土保持补偿费与方案设计一致,未发生变化。详细投资变化情况见表 3-6。

表 3.6-1 水土保持措施投资对比分析表 单位: 万元

防治分区、措施类型及措施内容		方案设计①	实际完成②	变化情况(②-①)
第一部分 工程措施		26.67	13.43	-13.24
变电站区	排水管网	1.60	2.86	1.26
	碎石压盖	22.51	8.79	-13.72
施工生产生活区	表土剥离	1.49	1.14	-0.35
	土地整治	0.82	0.64	-0.18
临时堆土区	土地整治	0.25	/	/
第二部分 植物措施		/	/	/
第三部分 临时措施		6.36	1.72	-4.64
变电站区	洗车平台	2.00	0.00	-2.00
	临时排水沟	0.06	0.00	-0.06
	临时沉沙池	0.04	0.00	-0.04
	防尘网苫盖	1.34	0.00	-1.34
	彩条布苫盖	0.43	0.29	-0.14
	铺设钢板	0.48	1.35	0.87
施工生产生活区	防尘网苫盖	0.42	0.00	-0.42
	砖砌排水沟	0.30	0.00	-0.30
	砖砌沉沙池	0.64	0.00	-0.64
	彩条布苫盖	0.23	0.08	-0.15
临时堆土场区	土工布铺设	0.42	0.00	-0.42
	防尘网苫盖	0.00	0.00	0.00
	砖砌排水沟	0.00	0.00	0.00
	砖砌沉沙池	0.00	0.00	0.00
第四部分 独立费用		9.79	12.98	3.20
建设管理费		0.66	0.30	-0.36
水土保持方案编制及科研勘测设计费		3.80	3.80	0.00
水土保持监理费		0.83	0.38	-0.45
水土保持监测费		0.00	4.00	4.00
水土保持设施验收费		4.50	4.50	0.00
第五部分 基本预备费		2.57	0.00	-2.57
第六部分 水土保持补偿费		0.56	0.56	0.00
水土保持工程投资		45.95	28.69	-17.26

3.6.3 投资变化分析

水土保持方案中水土保持工程估算总投资 45.95 万元。实际完成水土保持总投资 28.69 万元，实际完成投资与方案估算投资比较，减少了 17.26 万元。各项投资有增有减，其中工程措施投资减少 13.24 万元，临时措施投资减少 4.64 万元，独立费用增加 3.20 万，基本预备费减少 2.57 万元。变化原因主要是：

(1) 工程措施投资减少 13.24 万元

工程措施投资较方案阶段减少原因主要为变电站区实施的碎石压盖面积较方案设计大大减少；施工生产生活区的面积较方案设计有所减少，因此表土剥离与土地整治实际实施的工程量较方案设计减少；临时堆土场区实际施工时根据地方村委要求，未设置临时堆土场区，该区域无工程措施，对应投资有所减少；综合以上情况，工程投资总体减少了 13.24 万元。

(2) 植物措施投资无变化

无变化，方案设计与实施施工均不涉及植物措施。

(3) 临时措施投资减少 4.64 万元

临时措施投资较方案阶段减少原因主要为变电站区未实施洗车平台、临时排水沟、临时沉沙池等措施；施工生产生活区未实施砖砌排水沟、砖砌沉沙池等措施；临时堆土场区未使用，因为无临时措施，虽实施了彩条布苫盖和钢板铺设，但临时措施投资较方案仍减少 4.64 万元。

(4) 独立费用投资增加 3.20 万元

建设管理费较方案设计减少了 0.36 万元；水土保持监理费较方案设计减少了 0.45 万元；水土保持监测费用按实际计列，较方案设计增加了 4.00 万元；水土保持设施验收费较方案一致；因此独立费用总体增加了 3.20 万元。

(5) 基本预备费用投资减少 2.57 万元。

本项目水土保持投资总体充足，未启用预备费。

(6) 水土保持补偿费

与方案一致，已按照要求向国家税务局南京市鼓楼区税务局足额缴纳水土保持补偿费 0.5569 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

工程建设过程中，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司局求真务实，从制度、管理、措施上下苦工，力争实现工程质量管理目标。项目实行“政府监督、社会监理、承包人自检”的质量管理体系，督促本工程的质量系统正常运转，定期对本工程的工程质量作动态分析和评价。从健全制度、责任到人入手，实行重点部位专人负责，在人员配置上充分按照老中青相结合的模式配位专业技术人员，合理地进行了配置。建立了业主单位负责、监理单位监控、施工单位保证、政府部门监督的质量管理体系，而且各参建单位都建立了确保工程质量要求的措施以及质量控制体系，施工过程中根据实际情况实施了水土保持措施，有效地控制了工程建设过程中的水土流失，保护和改善了防治责任范围内及周边地区生态环境。

4.1.1 建设单位

本项目建设单位为国网江苏省电力有限公司南京供电分公司，建设单位在建设过程中：

①建立健全工程水保工作管理体系，配备水保管理专职人员，负责本单位及受委托工程建设项目的水保管理工作。

②组织招投标工作，与各相关方签订合同。

③制订工程水土保持管理文件，并组织实施；审批业主项目部报审的水保管理策划文件；组织水土保持设计审查和交底工作；结合本单位安全质量培训，同步组织水保知识培训。

④依据批复的水保方案报告以及水保方案变更管理办法要求，组织梳理和收集工程重大水保变更情况，及时上报重大设计变更情况和变更依据。

⑤组织开展工程水保验收。

⑥对于工程各级水保行政主管部门开展的检查，统一组织迎检，对提出的问题，组织限期整改并将整改情况书面报送主管部门。

⑦督促业主项目部落实工程项目的水保管理工作，组织或委托业主项目部开展工程项目水保管理评价考核工作。

⑧负责工程项目档案管理的日常检查、指导，组织工程项目档案的移交工作。

4.1.2 设计单位

本项目设计单位为南京电力设计研究院有限公司，设计单位在主体工程和水土保持设计过程中：

①建立健全水保设计质量管理体系，执行水保设计文件的校审和会签制度，确保水保设计质量。

②依据批复的工程水保方案，与主体设计同时开展水保设计工作，设计深度满足水保工程建设要求。

③接受项目设计监理的管理，按照设计监理要求开展水保设计工作。

④按照批复的水保方案和重大水土保持变更管理办法要求，核实主体设计施工图的差异，并对差异进行详细说明，并及时向相关建设单位和前期水保方案编制单位反馈信息。

⑤按规定派驻工地代表，提供现场设计服务，及时解决与水保相关的设计问题。

⑥在现场开展水保竣工自验收时，结合水保实施情况，提出水保目标实现和工程水保符合性说明文件，确保工程水保设施符合设计要求。

⑦配合或参与现场工程水保检查、水保监督检查、各阶段各级水保验收工作、水保事件调查和处理等工作。

4.1.3 监理单位

本项目水土保持监理由国网江苏省电力工程咨询有限公司进行监理，监理单位在建设过程中，严格履行以下职责和制度：

①技术文件审核、审批制度。监理单位应依据合同约定对施工图纸和施工单位提供的施工组织设计、开工申请报告等文件进行审核或审批。

②材料、构配件和工程设备检验制度。监理单位应对进场的材料、苗木、籽种、构配件及工程设备出厂合格证明、质量检测报告进行核查，并责令施工或采购单位负责将不合格的材料、构配件和工程设备在规定时限内运离工地或进行相应处理。

③工程质量检验制度。施工单位每完成一道工序或一个单元、分部工程都应进行自检，合格后方可报监理单位进行复核检验。上一单元、分部工程未经复核检验或复核检验不合格，不应进行下一单元、分部工程施工。

④工程计量与付款签证制度。按合同约定，所有申请付款的工程量均应进行计量并经监理单位确认。未经监理单位签证的工程付款申请，建设单位不应支付。

⑤工地会议制度。工地会议由总监理工程师或总监理工程师代表主持，相关各方参加并签到，形成会议纪要需分发与会各方。工地例会每月定期召开一次，水土保持工程参建各方负责人参加，由总监理工程师或总监理工程师代表主持，并形成会议纪要。会议应通报工程进展情况，检查上一次工地例会中有关决定的执行情况，分析当前存在的问题，提出解决方案或建议，明确会后应完成的任务。监理单位应根据需要，主持召开工地专题会议，研究解决施工中出现的涉及工程质量、二程进度、工程变更、索赔、安全、争议等方面的专门问题。

⑥工作报告制度。监理单位应按双方约定的时间和渠道向建设单位提交项目监理月报（或季报、年度报告）；在单位工程或单项工程验收时提交监理工作报告。在合同项目验收时提交监理工作总结报告。

⑦工程验收制度。在施工单位提交验收申请后，监理单位应对其是否具备验收条件进行审核，并根据有关规定或合同约定参与、协助建设单位组织工程验收。

4.1.4 施工单位

本项目土建施工单位为江苏暨阳电力科技发展有限公司。施工单位设备先进，技术力量雄厚，在施工过程中紧紧围绕创建“质量最好、速度最快、效益最高、工程最廉”这一总目标，始终把质量控制放在首位，强化现场管理，反复检查抓落实，做到事前防范、事中控制、事后把关，最终实现水土保持工程质量的有效管理和控制。其质量管理体系如下：

①根据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同进行的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。

②建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

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

④工程质量必须符合国家 and 行业现行的工程标准及设计文件要求，并向建管单位提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

⑤正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

⑥本着及时、全面、准确、真实的原则，要求施工单位具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

⑦工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

4.2 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

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），本项目水土保持工程项目划分由监理单位、设计单位、施工单位和建设单位共同完成。本项目水土保持工程项目划分包括单位工程、分部工程和单元工程三级。

单位工程的划分按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中工程质量评定的项目划分第 3.2 节“单位工程划分”进行。分部工程的划分按照评定规程中工程质量评定的项目划分第 3.3 节“分部工程划分”进行。单元工程的划分按照评定规程中工程质量评定的项目划分第 3.4 节“单元工程划分”进行。

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司牵头组织，建管单位、监理单位、施工单位、设计单位配合开展项目划分工作。本工程项目划分的结果见表 4.2-1。

（1）单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）中关于生产建设项目单位工程划分类别，结合本项目建设特点，本项目水土保持措施主要包括防洪排导工程、降水蓄渗工程、土地整治工程和临时防护工程 4 类单位工程。因此，本项目共划分 4 个单位工程。

根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）中关于重要单位工程的定义，本项目无水土保持重要单位工程。

(2) 分部工程划分

防洪排导工程包括排洪导流设施分布工程；降水蓄渗工程包括降水蓄渗分布工程；土地整治工程包括表土剥离与回覆、场地整治分部工程；临时防护工程主要包括覆盖分部工程。依据上述工程类型和划分内容，共划分 5 个分部工程。

(3) 单元工程划分

单元工程按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）相关规定划分，按照可以单独施工完成的最小综合体和便于进行质量考核的原则，将组成分部工程的单个工程划分为一个单元工程。该项目共划分 19 个单元工程。

表 4.2-1 工程措施项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程		备注
防洪排导工程	排洪导流设施	变电站排水管网	2	按段划分，每 50~100m 划分为一个单元工程
降水蓄渗工程	降水蓄渗	变电站区碎石压盖	11	每个单元工程 30~50m ³ ，不足 30m ³ 的可单独作为一个单元工程，大于 50m ³ 的可划分为 2 个以上的工程
土地整治工程	表土剥离	施工生产生活区表土剥离与回覆	1	以设计图斑作为一个单元工程，每 1000m ² 为一个单元工程；不足 1000m ² 的可单独作为一个单元工程。
	场地整治	施工生产生活区土地整治	2	以设计图斑作为一个单元工程，每 1000m ² 为一个单元工程；不足 1000m ² 的可单独作为一个单元工程。
临时防护工程	覆盖	变电站区彩条布苫盖	1	以设计图斑作为一个单元工程，每 5000m ² 为一个单元工程；不足 5000m ² 的可单独作为一个单元工程。
		施工生产生活区彩条布苫盖	1	
		变电站区钢板铺设	1	
合计	5		19	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持设施质量评定工作由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司统一组织，水土保持设施验收技术服务单位提供技术支持，单元工程质量由各标段施工单位质检部门组织评定，监理单位复核。监理单位提供单元工程抽检验收资料及与之相关的其他过程资料，各设计单位、施工单位配合开展工作。主体监理单位、设计单位、施工单位、建设单位及各业主项目部，共同研究确定水土保持工

程质量评定等级。

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）之规定，水土保持工程质量等级分为“合格”、“优良”两级，评判标准如下：“合格”的标准为：单元工程质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格。“优良”的标准为：（1）单元工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故。（2）中间产品和原材料质量全部合格。

在各分部工程完工、质量合格或有关质量缺陷已处理完毕时，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司委托监理单位主持，组织设计、施工、监理等参建单位，对图纸、过程资料及验收成果等，开展各分部工程的自查初验工作。在各分部工程完工自查初验合格、运行管理条件初步具备，少量尾工已妥善安排后，开展单位工程的自查初验工作。

在各参建单位的努力下，分部工程和单位工程的自查初验工作已完成，分部工程、单位工程质量评定结果详见表 4.2-2。

表 4.2-2 水土保持措施质量评价情况统计表

单位工程	分部工程	单元工程		实际完成	合格率	评定结果
防洪排导工程	排洪导流设施	变电站排水管网	2	2	100%	合格
降水蓄渗工程	降水蓄渗	变电站区碎石压盖	11	11	100%	合格
土地整治工程	表土剥离	施工生产生活区表土剥离与回覆	1	1	100%	合格
	场地整治	施工生产生活区土地整治	2	2	100%	合格
临时防护工程	覆盖	变电站区彩条布苫盖	1	1	100%	合格
		施工生产生活区彩条布苫盖	1	1	100%	合格
		变电站区钢板铺设	1	1	100%	合格
合计	5		19	19	100%	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场，无需进行弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

经建设单位组织相关单位开展自查初验，本项目水土保持工程质量评定结果如下：

（1）单位工程

通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程资料齐全，检查项目符合质量标准，检测项目的合格率 100%。

（2）分部工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。单元工程全部合格，保证资料完善齐备，原材料及中间产品质量合格，分部工程质量合格率 100%。

(3) 单元工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格；施工质量检验资料基本齐全。

经过建设单位自查初验，验收单位资料检查和现场抽查，认为本项目已完成的各项水土保持设施质量合格。满足水土保持保持方案报告表及规范规程对水土保持设施质量的要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

水土保持工程各项防治措施已经完成，目前工程已投入使用。经自查自验，水土保持措施运行良好，防治效果明显，达到水土保持方案确定的防治目标。

现场尚没有因工程质量缺陷或各种原因引起的重大水土流失现象发生。从各项设施的运行情况看，已建设施运行安全稳定，水土保持方案设计防护措施基本得到落实，施工过程中的水土流失基本得到有效控制，水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 批复的防治目标值

本项目批复的水土保持方案提出的防治目标为：水土流失治理度 98%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 97%、表土保护率 92%。

5.2.2 完成的防治目标值

根据现场调查监测结果，完成的防治目标值为：水土流失治理度为 99.6%，土壤流失控制比 3.6，渣土防护率为 98.5%，表土保护率为 99.1%。扰动区域施工前后均无林草植被覆盖，未对林草植被恢复率及林草覆盖率提出防治目标，实际扰动区域施工前后也无林草植被覆盖，因此不对林草植被恢复率及林草覆盖率进行达标分析。

(1) 水土流失治理度

建设单位在工程施工过程中，相继实施了工程、临时等水土保持措施，根据统计及复核成果本工程水土流失面积 5945m²，水土流失治理达标面积 5924m²，水土流失治理度 99.6%，达到方案制定的 98%的防治目标，详见下表。

表 5.2-1 水土流失治理达标面积计算表 单位：m²

防治分区	扰动土地面积 (m ²)	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 (%)	防治标准 (%)	是否达标
			建筑物及场地道路硬化面积	植物措施	工程措施	小计			
变电站区	4395	4395	3040	/	1350	4390	99.6	98	达标
施工生产生活区	1550	1550	/	/	1534	1534			
合计	5945	5945	3040	/	2884	5924			

(2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比是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。

项目区土壤容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据监测结果，工程水土流失防护措施体系较为完善，扰动后的治理得当，各项防治措施水土保持效益日趋显著，试运行期间，项目区平均土壤流失强度已达到微度，土壤侵蚀模数为 $140\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比为 3.6，达到方案设计确定的 1.0 目标值。

(3) 渣土防护率

渣土防护率是指项目水土流失防治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总量的百分比。

根据竣工资料和现场调查，本项工程建设期间实际不产生永久性弃方，变电站站区、塔基开挖和施工道路等，共产生临时堆土 5048m^3 ，实际拦挡土方量为 4973m^3 ，拦渣率约为 98.5%，符合水土保持方案确定的目标值 97%。

(4) 表土保护率

表土保护率是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。

本工程施工前对项目扰动范围内的表土进行剥离，项目区可剥离表土 1550m^2 ，可剥离表土量为 465m^3 ；实际表土剥离数量为 1550m^2 ，实际剥离保护的表土量为 461m^3 ，施工过程中临时堆存，后期全部回覆于原地表，表土保护率约为 99.1%，符合水土保持方案确定的目标值 92%。

5.2.3 总体评价

根据现场调查，并结合监测数据统计分析，该项目水土流失治理、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率等 4 项指标全部达标。

项目区水土保持措施发挥了应有作用，建设中产生的水土流失得到有效治理，未对周边产生不利影响。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

(1) 建立了健全的水土保持组织领导体系

建设单位根据实施方案,设立了专人负责本水土保持方案的组织、管理及实施工作,及时掌握工程水土保持工程实施情况。在施工期间配合地方水行政主管部门对本建设项目水土保持措施实施情况进行监督和管理,做好本工程的水土保持工作。

(2) 组织水土保持法律、法规的学习、宣传工作,提高各级技术人员水土保持意识

建设单位定期开展了《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等法律、法规的学习,并对施工单位进行水土保持的宣传活动和相关知识的普及。使得在项目建设过程中,施工人员能按照水土保持实施方案中要求施工,并有意识的防止水土流失。

(3) 明确职责、做好本水土保持方案的实施监督工作

建设单位定期将水土保持工作的进度情况向建设单位汇报,建设单位也主动接受地方水行政主管部门的监督检查,并根据意见及时进行调整。

6.2 规章制度

建设单位对水土保持工作高度重视,为搞好本项目的水土保持工作,根据《中华人民共和国水土保持法》等相关法律、法规、结合工程特点和施工工艺,全面遵循基本建设程序,实行项目法人责任制、招投标制、建设监理制和合同管理制度等规章制度,从制度上保证和规范各项工程顺利建成并投入使用。

(1) 项目法人制

为贯彻落实建设项目法人责任制,明确项目的建设责任主体,责任范围,国网江苏省电力有限公司南京供电分公司对项目建设进行全面管理,履行项目建设的各项现场管理职责。建设管理组织机构健全,职责及分工明确,规章制度齐全。

(2) 招投标制度

为了将水土保持方案落到实处,建管单位成立了招标工作领导小组、评委专家组合招标办公室。严格按照《中华人民共和国招标投标法》等有关规定,遵循国内竞争性招标采购原则和程序,择优选择施工承包人和监理单位。招投标等活动始终贯彻“公平、

公正、科学、择优”的原则，在监督下有序进行。在招标文件中，明确水土保持工程技术要求，把水土保持工程各项内容纳入招标文件的正式条款中。

（3）建设监理制

项目全面实行工程建设监理制度，监理单位在合同条款规定范围内，独立行使工程监理职能。监理单位成立了项目施工监理项目部，配备专业的监理工程师，围绕质量控制、进度控制、投资控制、合同管理、档案管理、监理工作制度等工作程序，全面实施水土保持工程建设监理。

（4）合同管理制

建设单位将水土保持要求写入工程发包标书中，并将其列入承包合同中，明确承包商防治水土流失的责任，规定奖罚条件，以合同形式进行管理。

（5）水土保持规章制度

为加强项目环境保护和水土保持管理工作，强化“以人为本，安全发展，保护环境”的管理理念，建设环境友好型绿色工程，全面落实水土保持方案报告表及其批复要求。为确保通过水土保持设施竣工验收，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司组织编制了《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持设施竣工验收实施细则》，对验收单位的职责、程序、内容、考核评价均提出明确要求，作为指导验收的依据。

各项水土保持规章制度的建立，有效的指导了各参建单位按照批复的水保方案、水保专项设计及“三同时”要求，落实各项水保措施。

综上所述，水土保持管理规章制度健全，水土保持管理组织机构完整，本工程参建各方均配备有具体部门和人员负责工程施工过程水土保持施工管理工作。

6.3 建设管理

项目建设过程中，就严格执行了项目法人制，招标投标制，建设监理制和合同管理制，依据《建设项目质量管理办法》的规定，细化和强化质量意识、建立健全了《质量保证体系》、《工程质量责任体系》、《信息指令执行反馈体系》、《质量检查考核体系》、《工程质量动态报告体系》等，将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，开展项目水土保持监理和自验工作；同时，业主单位在工程建设过程中指派专人负责，项目法人、设计单位、施工单位、监理单位相互协调，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政

府监督”的质量管理体系，以确保水土保持方案的顺利实施。对水土流失防治责任区内的水土流失进行着全面、系统的整治，完成了水土保持方案确定的防治任务，使施工过程中的水土流失得到有效控制。已完成的各项措施运行正常，对防治人为水土流失起到了较好的作用。

6.4 水土保持监测

为比较全面、客观地反映工程建设期内的水土流失防治情况，2024年5月，建设单位委托江苏清全科技有限公司开展工程水土保持监测工作，当月开展一次背景调查监测，同时向建设单位、施工单位及监理单位进行监测工作技术交底，水土保持监测单位成立了水土保持监测项目组，编写项目计划，组织水土保持监测人员及时开展监测工作，抵达工程现场进行监测。

（1）监测内容

水土保持监测的内容包括扰动土地情况、取土（石、料）弃土（石、渣）、水土流失情况和水土保持设施建设情况4个方面。

（2）监测过程

水土保持监测时段为2024年6月开始至2025年6月结束。

（3）监测方法

工程水土保持监测方法采用遥感监测、实地量测、地面观测、资料分析等相结合的方法。

（4）监测频次

1) 扰动土地情况

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。扰动土地情况监测采用遥感监测、实地量测、资料分析的方法，即依据水土保持方案，结合工程征地资料、施工资料、卫星影像和无人机航拍等分析情况，实地量测复核扰动范围，界定防治责任范围，并与水土保持方案确定的防治责任范围进行对比，分析变化原因。

扰动土地情况监测采用实地量测、遥感监测及资料分析的方法。实地量测为全面量测扰动土地面积，监测频次为每月1次。遥感监测应在施工前开展1次，施工期每年1次。

2) 取料（石、料）、弃渣（石、料）

取土（石、料）弃土（石、渣）监测内容为根据取土（石、料）、弃土（石、渣）及临时堆放的数量、防治位置、方量、表土剥离落实情况等，分析工程是否存在乱开挖、乱堆弃现象。取土（石、料）弃土（石、渣）监测采取遥感监测、实地量测、资料分析的方法，即结合施工资料、卫星影像和无人机航拍等分析情况，实地测量核实其取土来源、弃渣去向及发生的数量。

取土（石、料）场、弃土（石、渣）场面积、水土保持措施每月监测记录 1 次；正在实施取土（石、料）场、弃土（石、渣）场 10 天监测记录 1 次；临时堆放场监测频次 10 天监测记录 1 次。

3) 水土保持措施

水土保持措施监测内容包括主体工程中具有水土保持功能及方案设计的措施，对项目区实施的工程措施及防治效果、植物措施生长情况和临时措施进行监测等。水土保持措施监测采用实地量测、遥感监测和资料分析的方法，即结合施工资料、卫星影像核实措施类型、数量和防护效果。

工程措施及防治效果监测频次为每月监测记录 1 次，植物措施生长情况监测频次为每季度监测记录 1 次，临时措施监测频次为每月监测记录 1 次。

4) 水土流失情况

水土流失情况监测主要包括土壤流失面积、土壤流失量和水土流失危害等内容。水土流失情况监测采用地面观测、实地量测和资料分析的方法，即结合工程竣工图纸、卫星影像和无人机航拍照片等分析情况，实地测量核实土壤流失面积、土壤流失量和取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量。

水土流失情况监测采用地面观测、实地量测和资料分析的方法。土壤流失面积监测频次为每月 1 次，土壤流失量为每月 1 次。

(5) 监测点布设

工程共布设监测点 2 个，监测点变电站区、施工生产生活区各 1 处。通过各防治分区监测点的布设，观测各分区在不同阶段的土壤侵蚀强度。

(6) 监测成果与工作评价

监测工作于 2024 年 6 月开始至 2025 年 6 月结束。项目监测组设置了监测点，对水土保持方案实施情况、取土弃渣状况、扰动土地及植被占压情况、水土保持措施（含临

时措施)实施状况、水土保持责任制度落实情况等重点内容进行监测,对监测记录整理分析,编写了监测季报4期(2024年第3季度~2025年第3季度监测季度报告),并于2024年8月编写了工程水土保持监测总结报告。

工程水土流失防治六项指标监测结果:水土流失治理度为99.6%,土壤流失控制比3.6,渣土防护率为98.5%,表土保护率为99.1%。从监测结果来看,四项指标均达到了方案确定的目标值。根据工程实地监测情况分析,项目区水土流失防治措施有效合理、植被恢复状况较好,“绿黄红”三色评价结论为“绿色”。

6.5 水土保持监理

建设单位委托国网江苏省电力工程咨询有限公司负责本项目监理工作,同时承担南京瓜埠110千伏变电站改造工程水土保持监理工作,并配合监测单位督促和检查水土保持工作的开展。

水土保持监理的工作内容为:协助项目法人编写开工报告;审查承包商选择的分包单位;组织设计交底和图纸会审;审查承包商提出的施工技术措施、施工进度计划和资金、物资、设备计划等;督促承包商执行工程承包合同,按照国家行业技术标准和批准的设计文件施工;监督工程进度和质量,检查安全防护措施;核实完成的工程量,对水土保持工程质量做出综合评价,配合建设单位最终确认完成分部工程、单位工程的自查初验工作;签发工程付款凭证,整理合同文件和技术档案资料;处理违约事件;协助项目法人进行工程各阶段验收,水土保持设施竣工验收时,提交水土保持监理总结报告,临时措施的影像资料和质量评定的原始资料。

监理单位在进入现场前编写了水土保持监理实施规划。

工程建设过程中,实行监理制度,形成以项目法人、承包商、监理工程师三方面相互制约,以监理工程师为核心的合同管理模式,对水土保持工程的质量、进度及投资等进行控制,对水土保持工程实行信息管理和合同管理,确保工程如期完成。

监理单位派出的水保监理人员,采取跟踪、旁站等监理方法,每季度对工程现场水土保持工程实施情况巡查一次,巡查结束后编报水土保持监理工作季报,年终编报年报,作为水土保持设施验收的基础和水土保持设施验收报告必备的成果资料。可见,监理单位在水土保持投资控制上工作到位,有力保证了水土保持投资专款专用,资金投入有效合理。

综上所述，国网江苏省电力工程咨询有限公司监理内容全面，监理职责明确；监理过程中对该项目水土保持措施监理的进度、质量和投资控制方法正确，采取的措施有效，较好的完成了该项目水土保持工程的进度、投资和质量控制；监理过程资料详实，监理总结报告编制满足相关技术规程和规范。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目建设过程得到了水行政主管部门对水土保持工作的现场检查指导，明确项目应做好的水土保持防护措施，未单独出具书面的监督检查整改意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的水土保持方案，本工程需缴纳水土保持补偿费为 5596.00 元，建设单位已于 2025 年 7 月足额缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

本工程投运后，本项目防治责任范围内的水土保持工程措施、植物措施维护管理工作总体由运行管理单位国网江苏省电力有限公司南京供电分公司负责。该单位制定有相应的规章制度、林草植被养护和养护设施要求，并安排管护人员进行现场巡视，如发现运行问题及时反馈相关部门予以解决。具体管理措施如下：

1、档案管理

由专人负责水土保持工作的档案管理工作。对各种资料、文本，包括水土保持方案及批复、核准文件、初设文件及批复，专项设计、施工资料、监理资料、监测资料等其它基础资料，以及运行管护过程中的相关记录文件和总结材料，并进行了归档保存与管理。

2、巡查记录

由专人负责对各项水土保持设施进行定期、不定期巡查，巡查内容包括排水设施的完好程度和运行情况，做好巡查记录。发现特殊情况及时上报处理。

3、及时维修

发现工程设施遭到破坏，及时进行维护、加固和改造，以确保工程安全，防治水土流失。

从目前运行情况看，项目实施的水土保持工程基本安全稳定、运行正常，有关水土

保持设施的管理责任落实到位，维护措施切实可行，维护责任落实到人，保证了各项水土保持设施初步运行良好。

7 结论

7.1 结论

通过对组织对本项目实施全面的水土保持设施调查，我公司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表，并上报审查、批复，各项手续齐全。

（2）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、水土保持监理报告等资料齐全。

（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，水土流失防治效果达到了《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）等相关技术标准的要求，水土保持设施运行正常。

（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、外型美观；工程评定资料齐全，完成情况良好。水土保持工程措施、临时措施合格率达到 100%，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，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。

（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。

综上所述，本工程水土保持设施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，水土保持设施自验结论为合格，具备水土保持验收条件。

7.2 遗留问题安排

本工程无遗留问题。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 委托函

附件 2 项目建设及水土保持大事记

附件 3 项目核准文件

附件 4 水土保持方案批复文件

附件 5 项目可研批复

附件 6 初设批复

附件 7 水土保持补偿费缴费凭证

附件 8 单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证材料

附件 9 重要水土保持单位工程验收照片

附件 10 项目建设前后遥感影像对比图

附件 11 土石方运输合同

附件 12 验收检查记录表

8.2 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目竣工图

附图 3 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

附件 1 委托函

关于委托开展南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程 水土保持设施验收报告编制任务的函

南京汎泰工程咨询有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》及《江苏省水利厅关于印发<江苏省生产建设项目水土保持管理办法>的通知》（苏水规〔2021〕8 号）等的要求，我单位开展的南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程须编制水土保持设施验收报告。

现委托贵公司编制该工程的水土保持设施验收报告，请严格按照有关法律法规及标准规范的要求，结合工程建设实际情况，尽快开展现场调查和水土保持设施验收报告编制工作。

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

2025 年 7 月



附件 2 项目建设及水土保持大事记

(1) 2022 年 9 月 9 日, 国网江苏省电力有限公司南京供电分公司以《关于江苏南京珍珠 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建等输变电工程项目 (SD24110NJ) 可行性研究报告的批复》(宁供电发展〔2022〕218 号) 对本项目可行性研究报告进行了批复。

(2) 2023 年 1 月 5 日, 江苏省发展和改革委员会以《关于江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2023〕18 号) 核准了本工程, 项目代码 2211-320000-04-01-915364。

(3) 2023 年 6 月, 江苏清全科技有限公司编制完成了《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持方案报告表》。

(4) 2023 年 7 月 20 日, 江苏省水利厅以苏水许可〔2023〕88 号文对《南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程水土保持方案报告表》予以批复。

(5) 2024 年 5 月, 水土保持监测单位接受建设单位委托, 开展水土保持监测工作。

(6) 2024 年 6 月 25 日, 土建工程开始施工。

(7) 2024 年 10 月 1 日, 电气设备进场开始施工。

(8) 2025 年 5 月 30 日, 电气设备完成安装。

(9) 2025 年 6 月 15 日, 主体工程完工。

(10) 2025 年 8 月, 水土保持监测单位编制完成了本工程水土保持监测总结报告。

(11) 2025 年 8 月, 水土保持设施验收技术服务单位编制完成了本工程水土保持设施验收报告。

(12) 2025 年 8 月, 国网江苏省电力有限公司南供电分公司对本工程水土保持设施验收现场进行了查看, 并对水土保持设施验收报告进行了技术审评。

附件 3 项目核准文件

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2023〕18号

省发展改革委关于江苏华能南通电厂燃机配套 500千伏送出工程等电网项目核准的批复

国网江苏省电力有限公司：

你公司《关于江苏华能南通电厂燃机配套500千伏送出工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2022〕489号）及相关支持性文件收悉。经研究，现就核准事项批复如下：

一、为更好地服务地方经济发展，满足用电负荷增长和电源送出的需求，加强地区电网结构，进一步提高供电质量，同意建设江苏华能南通电厂燃机配套500千伏送出工程等电网项目。你公司等作为项目法人，负责项目建设、经营及贷款本息偿还。

二、本批项目建设规模包括：扩建500千伏间隔2个，新建及

— 1 —

改造500千伏线路8.8公里。建设220千伏变电容量516万千伏安，扩建220千伏间隔44个，新建及改造220千伏线路480.17公里。建设110千伏变电容量433.05万千伏安，扩建110千伏间隔68个，新建及改造110千伏线路872.65公里。建设35千伏变电容量7万千伏安，扩建35千伏间隔1个，新建及改造35千伏线路59.11公里，建设相应配套10千伏工程。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2022年价格水平测算，本批项目静态总投资1767399万元，动态总投资约1785140万元。其中，资本金不低于动态投资的20%，由你公司等以自有资金出资，其余由你公司等融资解决。

四、本批项目在工程设计、建设及运行中要落实各项安全、环保和节能等措施，满足国家安全规范、环保标准和节能要求等规定。要切实强化安全生产管理，严格执行“三同时”制度，按照相关规章制度压实项目建设单位和相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故。要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，不得在未采取有效处理措施的情况下开展建设。

五、本批项目工程设备采购及建设施工要按《招标投标法》和有关招标规定，采用规范的公开招标方式进行。

六、如需对本核准文件所规定的内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照相关规定办理。

七、请你公司根据本核准文件，办理城乡规划、土地使用、

安全生产等相关手续，满足开工条件后开工。

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前30个工作日之前向我委提出延期申请。项目在核准文件有效期内未开工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。

- 附件：1. 江苏华能南通电厂燃机配套500千伏送出工程（南通电厂500千伏送出工程）等电网项目表
2. 工程建设项目招标事项核准意见表
3. 工程项目代码一览表
4. 电力项目安全管理和质量管控事项告知书



抄送：国家能源局江苏监管办，省生态环境厅、自然资源厅，无锡、苏州、常州、南京、镇江、扬州、泰州、南通、盐城、宿迁、淮安、徐州、连云港市发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2023年1月9日印发

序号	项目名称	建设规模			投资规模		支持性文件				备注
		变电	线路	间隔	静态	动态	规划选址	环境保护	稳评批复	土地预审(公顷) 文号	征占地面积
三	10 千伏工程				112400	113300					
	南京地区小计	24	4.94		114597	115619					0.7369
一	110 千伏工程	20	4.94		26242	26546					0.7369
1	南京武村 110 千伏开关站新建工程				4741	4820	用字第 320114202200024 号	/	南京市雨花台区政法委员会稳评评审表	用字第 320114202200024 号	0.3697
2	南京珍珠 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程	10	4.74		11138	11237	宁新区管规函[2020]45 号	南京市生态环境局 2022 年 8 月 24 日的复函	南京市浦口区顶山街道石佛社区居民委员会、南京市浦口区顶山街道临泉社区居委会、南京市浦口区人民政府顶山街道办事处稳评评审表	用字第 320111202100154 号、苏(2016)宁浦不动产权第 0027056 号	
3	南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程	10	0.20		5474	5520	变电、线路均在原规划范围内改造	南京市生态环境局 2022 年 8 月 24 日的复函	南京市六合区雄州街道红光村村民委员会、南京市六合区人民政府雄州街道办事处稳评评审表	宁六国用(2007)第 03237 号	
4	南京戴西 110 千伏开关站新建工程				4889	4969	用字第 320118202200021 号	/	南京市高淳区南京商等职业教育	苏自然资源[2022]41 号	0.3672

附件 2

工程建设项目招标投标事项核准意见表

项目单位：国网江苏省电力有限公司
项目名称：江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程（南通电厂 500 千伏送出工程）等电网项目

	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	√			√	√		
重要原料	√			√	√		
其他							
审批部门核准意见说明：无							

序号	项目名称	项目代码
59	无锡夏港~澄西船厂 π 入 220 千伏半农变 35 千伏线路工程	2211-320000-04-01-396462
60	苏州湖心 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程	2209-320000-04-01-378085
61	苏州庄田~梅堰 110 千伏线路工程	2209-320000-04-01-100921
62	常州泰村 110 千伏输变电工程	2209-320000-04-01-104545
63	常州龙锦 220 千伏变电站 110 千伏送出工程	2210-320000-04-01-135198
64	常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程	2212-320000-04-01-660353
65	常州清凉 110 千伏变电站改造工程	2210-320000-04-01-569343
66	常州永和~竹箦 110 千伏线路工程	2210-320000-04-01-443937
67	常州竹箦 110 千伏变电站改造工程	2210-320000-04-01-913412
68	常州南渡 110 千伏变电站改造工程	2210-320000-04-01-898379
69	常州城郊 110 千伏变电站改造工程	2210-320000-04-01-993370
70	常州湖塘 110 千伏变电站改造工程	2210-320000-04-01-458461
71	常州崔南 110 千伏变电站改造工程	2210-320000-04-01-709103
72	常州郑陆~武澄 π 入安丰变电站 110 千伏线路工程	2212-320000-04-01-590284
73	常州安丰~横山 π 入武澄变电站 110 千伏线路工程	2212-320000-04-01-289625
74	常州永和~竹箦 35 千伏线路工程	2210-320000-04-01-350870
75	南京戎村 110 千伏开关站新建工程	2211-320000-04-01-188543
76	南京珍珠 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程	2211-320000-04-01-444752
77	南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程	2211-320000-04-01-915364
78	南京戴西 110 千伏开关站新建工程	2211-320000-04-01-129957

附件 4 水土保持方案批复文件

江苏省水利厅行政许可决定书

苏水许可〔2023〕88号

省水利厅关于南京瓜埠110千伏变电站改造工程水土保持方案告知承诺制的 行政许可决定

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司：

你公司于2023年7月13日以告知承诺制方式申请的南京瓜埠110千伏变电站改造工程水土保持方案行政许可，我厅于2023年7月14日受理（苏水许受〔2023〕89号）。经形式审查，提交的要件材料符合要求，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款的规定，决定准予行政许可。

一、该项目以“告知承诺制”方式进行审批，我厅不对项目水土保持方案报告表具体内容进行实质审查。你公司是项目水土流失防治责任主体，按照《水土保持行政许可承诺书》及水土保持方案报告表内容开展水土保持相关工作。如在水土保持工作中未按照规定要求以及承诺书内容履行相关责任和义务，由此导致的所有法律责任由你公司自行承担。

— 1 —

二、项目如发生地点、规模、水土保持措施及弃渣存放地等重大变更，须报本厅重新审批，其他涉及水土保持方案的变更须报本厅备案。我厅将按照《省政府办公厅关于全面推行证明事项告知承诺制实施方案的通知》（苏政办发〔2020〕84号）要求加强项目事中事后监管，对你公司履行承诺情况进行监督检查。对不实承诺或者未履行承诺的，按规定开展责任追究和信用惩戒。南京市及南京市六合区水行政主管部门应加强对辖区内水土保持方案实施情况的跟踪检查。

三、项目完工后你公司应当按照《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》开展水土保持设施自主验收，验收结束后将验收材料向我厅报备。未经验收或验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

四、项目建设如涉及其他行政许可事项的，应当依法办理相应审批手续。

五、根据《财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》《省政府印发关于推动经济运行率先整体好转若干政策措施的通知》等相关规定，在项目开工前需向税务机关一次性缴纳水土保持补偿费共计5596元。



抄送：南京市水务局，南京市六合区水务局。

— 2 —

附件 5 项目可研批复

普通事项

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司文件

宁供电发展〔2022〕218 号

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司关于 江苏南京珍珠 110 千伏开关站 1 号 2 号主变 扩建等输变电工程项目（SD24110NJ） 可行性研究报告的批复

公司各部门、各单位：

依据《国网江苏省电力有限公司发展策划部关于印发南京地区 2024 年 110（35）千伏电网系统设计评审意见的通知》（电发展〔2022〕21 号）、国网江苏省电力有限公司 2022 年 110（35）千伏电网项目可研和前期工作计划及相关要求，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司（以下简称“公司”）组织编制了南京珍珠 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建等输变电工程可行性研究报告，公司相关专业部门已就可研重大技术原则、主要工程方案

— 1 —

及停电方案取得一致意见。目前，报告已通过公司评审并取得评审意见，项目前期工作已完成，具备在核准有效期内开工的必要条件。现将相关意见明确如下：

一、项目概况及必要性

本批项目符合公司配电网规划，在南京地区共实施输变电工程 1 项，变电扩建工程 1 项，变电站改造工程 2 个，开关站新建工程 2 个，网架线路工程 1 项。整体建设规模适中，项目分布合理。

本批项目的建设能够有效改善电网结构，提高电网供电能力和供电可靠性，为更好地服务南京地区经济建设与社会发展奠定基础。

二、建设规模及建设方案

新建及扩建 110 千伏变电容量 30 万千伏安，新建及扩建 35 千伏变电容量 4 万千伏安；新建及改造 110 千伏架空线路折单长度 0.1 公里，新建及改造 110 千伏电缆线路折单长度 9.73 公里。建设方案详见附件 2。

三、投资估算

按 2022 年价格水平测算，静态总投资为 47917 万元，动态总投资 48484 万元。

四、经济性与财务合规性

项目的前期立项符合国家法律、法规、政策以及公司内部管理制度等各项强制性财务管理规定要求，经可研论证，项目在投入产出方面具有经济可行性，成本开支具备合理性。

- 附件：1.南京珍珠 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建等输变电工程系统接线示意图
- 2.南京珍珠 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建等输变电工程项目建设规模及投资汇总表
- 3.国网江苏省电力有限公司南京供电分公司关于江苏南京珍珠 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建等输变电工程可行性研究报告的评审意见

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

2022 年 9 月 9 日

（此件不公开发布，发至收文单位本部。未经公司许可，严禁通过微信等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。）

序号	项目名称	建设内容	设备选型	建设规模				投资估算	
				变电容量	间隔	架空线	电缆	光缆	静态合计
(六)	江苏南京瓜埠110千伏变电站改造工程			10		0.1	1.3	4.8	5474
1	瓜埠110千伏变电站改造工程	主变： 本期新增2×5万千伏安主变；远景2×5万千伏安主变 出线规模： 110千伏：本期出线2回 35千伏：本期出线8回，远景出线8回。 10千伏：本期出线14回；远景出线14回	主变： 三相三绕组有载调压变压器 本体与散热器一体式户外布置 电压变比110/35/10千伏 接线组别YNd11d11 主接线： 110千伏：本期单母线分段接线，远期单母线分段接线；户内GIS设备； 35千伏：本期单母线分段接线，远期单母线分段接线，户内中置式开关柜； 10千伏：本期单母线分段接线，远期单母线分段接线，户内中置式开关柜设备 无功补偿： 本期每台主变配置2组4兆乏电容器，具体在初步设计中确定；远景每台主变2组无功补偿装置。	10				4.8	5117
									5160
2	110千伏线路工程								
(1)	瓜埠110千伏变电站出线改造工程（电缆）	新建110千伏电缆线路长度约1×0.1千米，新建110千伏架空线路长度约2×0.05千米，新建35千伏电缆线路长度约6×0.2千米。	ZC-YJLW03-Z-64/110-1×1000平方毫米 ZC-YJW22-26/35-3×240平方毫米 ZC-YJW22-26/35-3×400平方毫米 JL/G1A-185/25			0.1	1.3		357
									360
五	35千伏工程								
(七)	江苏南京共和35千伏变电站改造工程								2055
				4					2073

国网南京供电公司办公室

2022 年 9 月 19 日印发

附件 6 初设批复

普通事项

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司文件

宁供电建〔2023〕223 号

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司关于 南京清水亭 110 千伏输变电等工程 初步设计的批复

项目管理中心：

受公司委托，南京清水亭 110 千伏输变电、南京瓜埠 110 千伏变电站改造、南京戎村 110 千伏开关站新建工程已由国网江苏省电力有限公司经济技术研究院完成评审。结合《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于江苏南京清水亭 110kV 输变电工程初步设计的评审意见》（苏电经研院技术〔2023〕243 号），经研究，原则同意上述工程初步设计。现批复如下：

一、南京清水亭 110 千伏输变电工程

南京清水亭 110 千伏输变电工程包括 3 个单项工程：清水亭

— 1 —

110 千伏变电站新建工程、科学园~清水亭 110 千伏线路工程(电缆)、九龙~清水亭 110 千伏线路工程(电缆)。

(一) 清水亭 110 千伏变电站新建工程

本期建设 50 兆伏安主变压器 2 台, 110 千伏出线 4 回, 10 千伏出线 24 回; 每台主变配置 2 兆乏、4 兆乏并联电容器共 2 组和 5 兆乏并联电抗器 1 组, 主变低压侧装设接地变小电阻(10 欧姆/600 安培)。

110 千伏采用单母线分段接线, 10 千伏采用单母线四分段环形接线; 配电装置 110 千伏为 GIS 设备户内布置, 10 千伏为户内开关柜双列布置。

本工程按最终建设规模一次征地, 总用地面积 0.3689 公顷(合 5.5335 亩), 总建筑面积 2570 平方米。同意初步设计审定的站址内 110 千伏及 35 千伏线路改造部分的建设方案。

(二) 科学园~清水亭 110 千伏线路工程(电缆)

本期线路长度 0.41 公里, 利用已建通道和沟井敷设双回电缆。导体采用单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、PE 外护套 C 级阻燃电缆, 截面 800 平方毫米。

(三) 九龙~清水亭 110 千伏线路工程(电缆)

本期线路长度 0.35 公里, 利用排管和沟井敷设双回电缆。导体采用单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、PE 外护套 C 级阻燃电缆, 截面 1000 平方毫米。

二、南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程包括 2 个单项工程：瓜埠 110 千伏变电站改造工程和瓜埠 110 千伏变电站出线改造工程（电缆）。

（一）瓜埠 110 千伏变电站改造工程

本期原址整体改造，建设 50 兆伏安主变压器 2 台，110 千伏出线 2 回，35 千伏出线 8 回，10 千伏出线 14 回；每台主变配置 4 兆乏并联电容器共 2 组。

110 千伏、35 千伏、10 千伏均采用单母线分段接线；配电装置 110 千伏为 GIS 设备，预制舱布置；35 千伏为户内开关柜，预制舱布置；10 千伏为户内开关柜单列布置。

工程在原址围墙内改造，无新征用地。

（二）瓜埠 110 千伏变电站出线改造工程（电缆）

110 千伏出线改造部分：改造 2 回 110 千伏架空线路，导线采用 $1 \times \text{JL3/G1A-185/25}$ 钢芯铝绞线，无新建杆塔及基础。35 千伏出线改造部分：新建 35 千伏线路长度 0.78 公里，利用已有通道敷设单回电缆。导体采用三芯铜导体交联聚乙烯绝缘、铜带屏蔽、钢带铠装、聚乙烯外护套阻燃电缆，截面分别为 240 平方毫米和 400 平方毫米。

三、南京戎村 110 千伏开关站新建工程

本期建设智能开关站，10 千伏出线 12 回；采用单母线分段接线；配电装置 10 千伏为户内开关柜双列布置。

本工程按最终建设规模一次征地，总用地面积 0.3695 公顷（合

5.5425 亩)，总建筑面积 2570 平方米。

四、概算投资

南京清水亭 110 千伏输变电工程概算总投资 8288 万元、南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程概算总投资 4880 万元、南京戎村 110 千伏开关站新建工程概算总投资 4122 万元。工程技术方案及概算投资详见评审意见（附件 2）。

工程建设单位要切实加强工程建设管理，有效控制工程造价，严格按照初步设计批复开展工程建设。

附件：1.南京清水亭 110 千伏输变电等工程初设概算汇总表
2.国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于江苏南京清水亭 110kV 输变电工程初步设计的评审意见（苏电经研院技术〔2023〕243 号）

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

2023 年 8 月 15 日

（此件不公开发布，发至收文单位本部及所属二级单位机关。未经公司许可，严禁通过微信等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1

南京清水亭110千伏输变电工程初步设计概算汇总表

序号	工程名称	建设规模	初步估算 (万元)			备注
			动态投资	静态投资	其他费用 及预备费	
1	南京清水亭110千伏输变电工程		8288	8159	1267	105
(1)	清水亭110千伏变电站新建工程	2 (3) ~50 (63) MVA; 4 (6) ~24 (36) 800mm ² 2×0.41km (部分已有电缆)	7452	7330	1252	93
(2)	科学园-清水亭110千伏线路工程 (电缆)	1000mm ² 2×0.35km	281	279	4	4
(3)	九里-清水亭110千伏线路工程 (电缆)		555	550	11	8
2	南京瓜埠110千伏变电站改造工程		4889	4841	107	71
(1)	瓜埠110千伏变电站改造工程	2 (2) ~50 (50) MVA; 2 (4) ~18 (18) ~14 (36) 110kV 1×0.1XG/A-185/25 (满足2回零序电流) 35kV 3×240mm ² 3×0.70km	4727	4689	101	60
(2)	瓜埠110千伏变电站出线改造工程 (电缆)		151	152	6	2
3	南京霞射110千伏变电站新建工程		4122	4054	168	60
(1)	霞射110千伏变电站新建工程	(3) × (63) MVA; 0 (6) ~42 (36)	4122	4054	168	60
						开关站

附件 7 水土保持补偿费缴费凭证

中央非税收入统一票据（电子）

票据代码：00010225
交款人统一社会信用代码：91320100733144888A
交款人：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

票据号码：3201023625
校验码：5c5fea
开票日期：2025 年 7 月 25 日



项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额（元）	备注
30176	水土保持补偿费收入		1.0	5,596.00	5,596.00	电子税票号码： 332018250700009027

金额合计（大写） 人民币伍仟伍佰玖拾陆元整

（小写）¥ 5,596.00

项目名称：其他生产建设项目 取土石砂或排放废弃土石渣-省级审批 5596.0 合同编号：

其
他
信
息

单位（章）：国家税务总局南京市鼓楼区税务局

复核人：

收款人：电子税务局

附件 8 单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证材料

编号：JSSBD001

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：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排洪导流设施

2025 年 8 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：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

单位工程：防洪排导工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

设计单位：南京电力设计研究院有限公司

施工单位：江苏暨阳电力科技发展有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2025 年 8 月

验收地点：江苏省南京市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）以及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2025年8月，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司组织，在江苏省南京市对南京瓜埠110千伏变电站改造工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位还有施工单位江苏暨阳电力科技发展有限公司、监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司、设计单位南京电力设计研究院有限公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料，听取施工单位、监理单位、设计单位的情况汇报后，进行了讨论，并形成验收意见，一致通过验收，并填写签发了《单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

1、工程位置

本工程位于南京市六合区雄州街道。

2、建设任务

工程建设内容分为点型工程和线型工程，共计改造110kV变电站1座，恢复瓜埠变110kV出线零档线30m，改造35kV进线线路0.78km（折单）。（1）点型工程：瓜埠110千伏变电站改造工程：本期将瓜埠110kV变电站改造为半户内式变电站，新增3座预制舱，将110kV、35kV户外敞开式设备改造为户内设备，并将主变容量增为2×50MVA，110kV出线2回不变，35kV、10kV各新增2回出线。（2）线型工程：瓜埠110kV变电站出线改造工程（电缆）：为配合瓜埠变改造，需对变电站原110kV、35kV进线线路进行改造，将原2回110kV架空进线线路依次断开，待变电站改造完成后，恢复2回线路零档线架空进线共30m，无新建杆塔及基础；将原5回35kV架空进线入地改造，另改造原1回电缆进线线路，共计新建35kV电缆线路折单长0.78km，均利用站内及原通道敷设。线路改造均不涉及土建。

（二）工程建设主要内容

单位工程名称：防洪排导工程。

主要内容：排洪导流设施。

(三) 工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

设计单位：南京电力设计研究院有限公司

施工单位：江苏暨阳电力科技发展有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

(四) 工程建设过程

1、工期

排水管网：开工日期 2025 年 2 月，完工日期 2025 年 4 月。

2、实际完成工程量

排水管网：本工程实际实施排水管网长度为 197m，较方案设计增加 97m。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

工程在建设过程中各项目部认真贯彻落实公司部署，根据工程水保方案及批复文件要求，从设计、施工、监理、物资供应等各方面入手，组织参建单位进行了水保教育培训，编制了安全文明施工实施细则与绿色施工方案，水土保持监理规划、监理实施细则，在保证工程质量的同时，落实各项水保措施。该工程在水保管理、落实水土保持各项措施等方面总体良好，突出表现在以下几个方面：

- (1) 水保工作制度完善、管理体系健全；
- (2) 水土保持措施落实效果较好；
- (3) 现场管理严，控制了施工过程水土流失；
- (4) 强化培训与宣传，提高了施工单位水保意识。

二、合同执行情况

项目建设过程中，依据法律、行政法规和规章制度，采取法律的、行政的和经济的手段，对合同关系进行组织、协调和监督。通过跟踪管理，监督施工单位履行合同各项约定；通过风险分析，预防索赔事件发生；依据合同约定，解决和处理工程变更、违约管理等问题。确保了建设过程中无合同纠纷，合同执行情况和管理工作良好。

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项目法人评定为合格。

质量评定结果						
防治分区	单位工程	分部工程	单元工程			
	工程名称	工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率
变电站区	防洪排导工程	排洪导流设施	排水管网	2	2	100%

(二) 监测成果分析

该施工单位的水土保持设施能满足水土流失防治要求,水土流失得到了有效的控制,使水土流失面积逐步减少,水土流失量逐渐降低。

(三) 外观评价

各项单位工程外观质量达到《水土保持施工质量评定规程》的标准要求。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

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

在本工程建设期间,主体工程中具有水土保持功能的措施实施后起到了积极的水土流失防治作用;新增的水土保持措施也随主体工程施工同步实施,防治工程建设可能产生的水土流失。水土流失防治责任范围内得到了及时有效的治理,本工程建设区的水土保持工程标准较高,质量合格,工程实施进度符合合同预期目标,投资达到设计概算要求,资料完善齐备,工程水土流失防治责任范围的水土流失得到了较为有效的治理,项目区的生态环境较工程施工期有所改善,总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述,南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程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的要求,可以申请进行验收。

工程管理及运行管护提出建议:为了确保工程长期有效的发挥水土保持功能,建议运行单位加强运行期各项水保工程措施维护。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

签字页附后。

单位工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名	备 注
梁慧宇	国网江苏省电力有限公司南京 供电分公司	专职	梁慧宇	建设单位
张 彪	南京电力设计研究院有限公司	工程师	张彪	设计单位
张应伟	国网江苏省电力工程咨询有限 公司	总监	张应伟	监理单位
沈庆龙	江苏暨阳电力科技发展有限公 司	项目经理	沈庆龙	施工单位

编号：JSSBD002

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：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

单位工程名称：降水蓄渗工程

所含分部工程：降水蓄渗

2025 年 8 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：南京瓜埠110千伏变电站改造工程

单位工程：降永蓄渗工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

设计单位：南京电力设计研究院有限公司

施工单位：江苏暨阳电力科技发展有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2025年8月

验收地点：江苏省南京市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）以及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2025年8月，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司组织，在江苏省南京市对南京瓜埠110千伏变电站改造工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位还有施工单位江苏暨阳电力科技发展有限公司、监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司、设计单位南京电力设计研究院有限公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料，听取施工单位、监理单位、设计单位的情况汇报后，进行了讨论，并形成验收意见，一致通过验收，并填写签发了《单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

1、工程位置

本工程位于南京市六合区雄州街道。

2、建设任务

工程建设内容分为点型工程和线型工程，共计改造110kV变电站1座，恢复瓜埠变110kV出线零档线30m，改造35kV进线线路0.78km（折单）。（1）点型工程：瓜埠110千伏变电站改造工程：本期将瓜埠110kV变电站改造为半户内式变电站，新增3座预制舱，将110kV、35kV户外敞开式设备改造为户内设备，并将主变容量增为2×50MVA，110kV出线2回不变，35kV、10kV各新增2回出线。（2）线型工程：瓜埠110kV变电站出线改造工程（电缆）：为配合瓜埠变改造，需对变电站原110kV、35kV进线线路进行改造，将原2回110kV架空进线线路依次断开，待变电站改造完成后，恢复2回线路零档线架空进线共30m，无新建杆塔及基础；将原5回35kV架空进线入地改造，另改造原1回电缆进线线路，共计新建35kV电缆线路折单长0.78km，均利用站内及原通道敷设。线路改造均不涉及土建。

（二）工程建设主要内容

单位工程名称：降水蓄渗工程。

主要内容：降水蓄渗。

(三) 工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

设计单位：南京电力设计研究院有限公司

施工单位：江苏暨阳电力科技发展有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

(四) 工程建设过程

1、工期

碎石压盖：开工日期 2025 年 5 月，完工日期 2025 年 5 月。

2、实际完成工程量

碎石压盖：本工程实际实施碎石压盖面积为 1350m²，较方案设计减少了 2107m²。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

工程在建设过程中各项目部认真贯彻落实公司部署，根据工程水保方案及批复文件要求，从设计、施工、监理、物资供应等各方面入手，组织参建单位进行了水保教育培训，编制了安全文明施工实施细则与绿色施工方案，水土保持监理规划、监理实施细则，在保证工程质量的同时，落实各项水保措施。该工程在水保管理、落实水土保持各项措施等方面总体良好，突出表现在以下几个方面：

- (1) 水保工作制度完善、管理体系健全；
- (2) 水土保持措施落实效果较好；
- (3) 现场管理严，控制了施工过程水土流失；
- (4) 强化培训与宣传，提高了施工单位水保意识。

二、合同执行情况

项目建设过程中，依据法律、行政法规和规章制度，采取法律的、行政的和经济的手段，对合同关系进行组织、协调和监督。通过跟踪管理，监督施工单位履行合同各项约定；通过风险分析，预防索赔事件发生；依据合同约定，解决和处理好工程变更、违约管理等问题。确保了建设过程中无合同纠纷，合同执行情况和管理情况良好。

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项目法人评定为合格。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程			
	工程名称	工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率
变电站区	降水蓄渗工程	降水蓄渗	碎石压盖	11	11	100%

(二) 监测成果分析

该施工单位的水土保持设施能满足水土流失防治要求,水土流失得到了有效的控制,使水土流失面积逐步减少,水土流失量逐渐降低。

(三) 外观评价

各项单位工程外观质量达到《水土保持施工质量评定规程》的标准要求。

(四) 质量监督单位的工程质量等级核定意见

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

在本工程建设期间,主体工程中具有水土保持功能的措施实施后起到了积极的水土流失防治作用;新增的水土保持措施也随主体工程施工同步实施,防治工程建设可能产生的水土流失。水土流失防治责任范围内得到了及时有效的治理,本工程建设区的水土保持工程标准较高,质量合格,工程实施进度符合合同预期目标,投资达到设计概算要求,资料完善齐备,工程水土流失防治责任范围的水土流失得到了较为有效的治理,项目区的生态环境较工程施工期有所改善,总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述,南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程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的要求,可以申请进行验收。

工程管理及运行管护提出建议:为了确保工程长期有效的发挥水土保持功能,建议运行单位加强运行期各项水保工程措施维护。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

签字页附后。

单位工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名	备 注
梁慧宇	国网江苏省电力有限公司南京 供电分公司	专职	梁慧宇	建设单位
张 彪	南京电力设计研究院有限公司	工程师	张彪	设计单位
张应伟	国网江苏省电力工程咨询有限 公司	总监	张应伟	监理单位
沈庆龙	江苏暨阳电力科技发展有限公 司	项目经理	沈庆龙	施工单位

编号：JSSBD003

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：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：土地整治、表土剥离

2025 年 8 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：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

单位工程：土地整治工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

设计单位：南京电力设计研究院有限公司

施工单位：江苏暨阳电力科技发展有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2025 年 8 月

验收地点：江苏省南京市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）以及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2025年8月，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司组织，在江苏省南京市对南京瓜埠110千伏变电站改造工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位还有施工单位江苏暨阳电力科技发展有限公司、监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司、设计单位南京电力设计研究院有限公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料，听取施工单位、监理单位、设计单位的情况汇报后，进行了讨论，并形成验收意见，一致通过验收，并填写签发了《单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

1、工程位置

本工程位于南京市六合区雄州街道。

2、建设任务

工程建设内容分为点型工程和线型工程，共计改造110kV变电站1座，恢复瓜埠变110kV出线零档线30m，改造35kV进线线路0.78km（折单）。（1）点型工程：瓜埠110千伏变电站改造工程：本期将瓜埠110kV变电站改造为半户内式变电站，新增3座预制舱，将110kV、35kV户外敞开式设备改造为户内设备，并将主变容量增为2×50MVA，110kV出线2回不变，35kV、10kV各新增2回出线。（2）线型工程：瓜埠110kV变电站出线改造工程（电缆）：为配合瓜埠变改造，需对变电站原110kV、35kV进线线路进行改造，将原2回110kV架空进线线路依次断开，待变电站改造完成后，恢复2回线路零档线架空进线共30m，无新建杆塔及基础；将原5回35kV架空进线入地改造，另改造原1回电缆进线线路，共计新建35kV电缆线路折单长0.78km，均利用站内及原通道敷设。线路改造均不涉及土建。

（二）工程建设主要内容

单位工程名称：土地整治工程。

主要内容：表土剥离、土地整治。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

设计单位：南京电力设计研究院有限公司

施工单位：江苏暨阳电力科技发展有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

表土剥离：开工日期 2024 年 7 月，完工日期 2024 年 7 月。

土地整治：开工日期 2025 年 6 月，完工日期 2025 年 6 月。

2、实际完成工程量

表土剥离：本工程实际实施表土剥离量为 461m³，较方案设计减少了 139m³。

土地整治：本工程实际实施土地整治面积为 1550m²，较方案设计减少了 450m²。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

工程在建设过程中各项目部认真贯彻落实公司部署，根据工程水保方案及批复文件要求，从设计、施工、监理、物资供应等各方面入手，组织参建单位进行了水保教育培训，编制了安全文明施工实施细则与绿色施工方案，水土保持监理规划、监理实施细则，在保证工程质量的同时，落实各项水保措施。该工程在水保管理、落实水土保持各项措施等方面总体良好，突出表现在以下几个方面：

- （1）水保工作制度完善、管理体系健全；
- （2）水土保持措施落实效果较好；
- （3）现场管理严，控制了施工过程水土流失；
- （4）强化培训与宣传，提高了施工单位水保意识。

二、合同执行情况

项目建设过程中，依据法律、行政法规和规章制度，采取法律的、行政的和经济的手段，对合同关系进行组织、协调和监督。通过跟踪管理，监督施工单位履行合同各项约定；通过风险分析，预防索赔事件发生；依据合同约定，解决和处理好工程变更、违约管理等问题。确保了建设过程中无合同纠纷，合同执行情况和管理情况良好。

况和管理情况良好。

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项目法人评定为合格。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程			
	工程名称	工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率
施工生产生活区	土地整治工程	表土剥离	表土剥离	1	1	100%
		土地整治	土地整治	2	2	100%

（二）监测成果分析

该施工单位的水土保持设施能满足水土流失防治要求，水土流失得到了有效的控制，使水土流失面积逐步减少，水土流失量逐渐降低。

（三）外观评价

各项单位工程外观质量达到《水土保持施工质量评定规程》的标准要求。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

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

在本工程建设期间，主体工程中具有水土保持功能的措施实施后起到了积极的水土流失防治作用；新增的水土保持措施也随主体工程施工同步实施，防治工程建设可能产生的水土流失。水土流失防治责任范围内得到了及时有效的治理，本工程建设区的水土保持工程标准较高，质量合格，工程实施进度符合合同预期目标，投资达到设计概算要求，资料完善齐备，工程水土流失防治责任范围的水土流失得到了较为有效的治理，项目区的生态环境较工程施工期有所改善，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述，南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程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的要求，可以申请进行验收。

工程管理及运行管护提出建议：为了确保工程长期有效的发挥水土保持功能，建议运行单位加强运行期各项水保工程措施维护。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

签字页附后。

单位工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名	备 注
梁慧宇	国网江苏省电力有限公司南京 供电分公司	专职	梁慧宇	建设单位
张 彪	南京电力设计研究院有限公司	工程师	张彪	设计单位
张应伟	国网江苏省电力工程咨询有限 公司	总监	张应伟	监理单位
沈庆龙	江苏暨阳电力科技发展有限公 司	项目经理	沈庆龙	施工单位

编号：JSSBD004

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：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

单位工程名称：临时防护设施工程

所含分部工程：覆盖

2025 年 8 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：南京瓜埠110千伏变电站改造工程

单位工程：临时防护工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

设计单位：南京电力设计研究院有限公司

施工单位：江苏暨阳电力科技发展有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2025年8月

验收地点：江苏省南京市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）以及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2025年8月，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司组织，在江苏省南京市对南京瓜埠110千伏变电站改造工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位还有施工单位江苏暨阳电力科技发展有限公司、监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司、设计单位南京电力设计研究院有限公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料，听取施工单位、监理单位、设计单位的情况汇报后，进行了讨论，并形成验收意见，一致通过验收，并填写签发了《单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

1、工程位置

本工程位于南京市六合区雄州街道。

2、建设任务

工程建设内容分为点型工程和线型工程，共计改造110kV变电站1座，恢复瓜埠变110kV出线零档线30m，改造35kV进线线路0.78km（折单）。（1）点型工程：瓜埠110千伏变电站改造工程：本期将瓜埠110kV变电站改造为半户内式变电站，新增3座预制舱，将110kV、35kV户外敞开式设备改造为户内设备，并将主变容量增为2×50MVA，110kV出线2回不变，35kV、10kV各新增2回出线。（2）线型工程：瓜埠110kV变电站出线改造工程（电缆）：为配合瓜埠变改造，需对变电站原110kV、35kV进线线路进行改造，将原2回110kV架空进线线路依次断开，待变电站改造完成后，恢复2回线路零档线架空进线共30m，无新建杆塔及基础；将原5回35kV架空进线入地改造，另改造原1回电缆进线线路，共计新建35kV电缆线路折单长0.78km，均利用站内及原通道敷设。线路改造均不涉及土建。

（二）工程建设主要内容

单位工程名称：临时防护工程。

主要内容：覆盖。

(三) 工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

设计单位：南京电力设计研究院有限公司

施工单位：江苏暨阳电力科技发展有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

(四) 工程建设过程

1、工期

变电站区彩条布苫盖：开工日期 2024 年 9 月，完工日期 2024 年 11 月。

变电站区钢板铺设：开工日期 2024 年 10 月，完工日期 2024 年 10 月。

施工生产生活区彩条布苫盖：开工日期 2024 年 7 月，完工日期 2024 年 7 月。

2、实际完成工程量

变电站区彩条布苫盖：本工程实际实施彩条布苫盖面积为 1270m²，较方案设计增加了 1270m²。

变电站区钢板铺设：本工程实际实施钢板铺设面积为 385m²，较方案设计增加了 385m²。

施工生产生活区彩条布苫盖：本工程实际实施彩条布苫盖面积为 330m²，较方案设计增加了 330m²。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

工程在建设过程中各项目部认真贯彻落实公司部署，根据工程水保方案及批复文件要求，从设计、施工、监理、物资供应等各方面入手，组织参建单位进行了水保教育培训，编制了安全文明施工实施细则与绿色施工方案，水土保持监理规划、监理实施细则，在保证工程质量的同时，落实各项水保措施。该工程在水保管理、落实水土保持各项措施等方面总体良好，突出表现在以下几个方面：

- (1) 水保工作制度完善、管理体系健全；
- (2) 水土保持措施落实效果较好；
- (3) 现场管理严，控制了施工过程水土流失；
- (4) 强化培训与宣传，提高了施工单位水保意识。

二、合同执行情况

上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述,南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程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的要求,可以申请进行验收。

工程管理及运行管护提出建议:为了确保工程长期有效的发挥水土保持功能,建议运行单位加强运行期各项水保临时措施维护。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

签字页附后。

单位工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名	备 注
梁慧宇	国网江苏省电力有限公司南京 供电分公司	专职	梁慧宇	建设单位
张 彪	南京电力设计研究院有限公司	工程师	张彪	设计单位
张应伟	国网江苏省电力工程咨询有限 公司	总监	张应伟	监理单位
沈庆龙	江苏暨阳电力科技发展有限公司	项目经理	沈庆龙	施工单位

编号：JSSBD001FB01

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：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施

施 工 单 位：江苏暨阳电力科技发展有限公司

2025 年 8 月



一、开完日期

雨水管网：开工日期 2025 年 2 月，完工日期 2025 年 2 月。

二、主要工程量

雨水管网：本工程实际实施雨水管网长度为 179m，均在变电站区。

三、工作内容及施工经过

雨水管网：场地平整后，变电站区实施道路建设阶段沿道路开挖管沟，敷设暗管用于组织站区内排水。

四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

主要用于组织变电区内地表排水，检查时标准为降雨时管沟排水是否通畅，地表是否有明显雨水汇集。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 2 个，合格单元工程 2 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程 质量等级
	工程名称	工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率	
变电站区	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管网	2	2	100%	合格

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名	备 注
梁慧宇	国网江苏省电力有限公司南京 供电分公司	专职	梁慧宇	建设单位
张 彪	南京电力设计研究院有限公司	工程师	张彪	设计单位
张应伟	国网江苏省电力工程咨询有限 公司	总监	张应伟	监理单位
沈庆龙	江苏暨阳电力科技发展有限公 司	项目经理	沈庆龙	施工单位

编号：JSSBD002FB01

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：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

单位工程名称：降雨蓄渗工程

分部工程名称：降雨蓄渗

施工单位：江苏智胜电力科技发展有限公司



2025 年 8 月

一、开完日期

碎石压盖：开工日期 2025 年 5 月，完工日期 2025 年 5 月。

二、主要工程量

碎石压盖：本工程实际实施碎石压盖面积为 1350m²，均在变电站区。

三、工作内容及施工经过

碎石压盖：变电站区改造空闲实施碎石压盖，用于蓄渗变电站区内降水。

四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

主要用于蓄渗变电站区内降水，检查时标准为碎石压盖是否紧密无裸露地表，降雨时地表是否有明显雨水汇集。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 11 个，合格单元工程 11 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程 质量等级
	工程名称	工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率	
变电站区	降水蓄渗工程	降水蓄渗	碎石压盖	11	11	100%	合格

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名	备 注
梁慧宇	国网江苏省电力有限公司南京 供电分公司	专职	梁慧宇	建设单位
张 彪	南京电力设计研究院有限公司	工程师	张彪	设计单位
张应伟	国网江苏省电力工程咨询有限 公司	总监	张应伟	监理单位
沈庆龙	江苏暨阳电力科技发展有限公 司	项目经理	沈庆龙	施工单位

编号：JSSBD003FB01

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：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：表土剥离

施 工 单 位：江苏暨阳电力科技发展有限公司



2025 年 8 月

一、开完日期

表土剥离：开工日期 2024 年 7 月，完工日期 2024 年 7 月。

二、主要工程量

表土剥离：本工程实际实施表土剥离为 461m³，均在施工生产生活区。

三、工作内容及施工经过

表土剥离：施工生产生活区占用耕地实施表土剥离。

四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

主要占用耕地区域进行表土剥离，检查时标准为是否实施表土剥离。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 1 个，合格单元工程 1 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程 质量等级
	工程名称	工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率	
变电站区	土地整治工程	土地整治	表土剥离	1	1	100%	合格

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名	备 注
梁慧宇	国网江苏省电力有限公司南京 供电分公司	专职	梁慧宇	建设单位
张 彪	南京电力设计研究院有限公司	工程师	张彪	设计单位
张应伟	国网江苏省电力工程咨询有限 公司	总监	张应伟	监理单位
沈庆龙	江苏暨阳电力科技发展有限公 司	项目经理	沈庆龙	施工单位

编号：JSSBD003FB02

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：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：土地整治

施 工 单 位：江苏暨阳电力科技发展有限公司



2025 年 8 月

一、开完日期

土地整治：开工日期 2025 年 6 月，完工日期 2025 年 6 月。

二、主要工程量

土地整治：本工程实际实施土地整治面积为 1550m²，均在施工生产生活区。

三、工作内容及施工经过

土地整治：施工生产生活区复耕区域实施土地整治。

四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

主要复耕区域进行土地整治，检查时标准为是否实施土地整治。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 2 个，合格单元工程 2 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程 质量等级
	工程名称	工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率	
变电站区	土地整治工程	土地整治	土地整治	2	2	100%	合格

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名	备 注
梁慧宇	国网江苏省电力有限公司南京 供电分公司	专职	梁慧宇	建设单位
张 彪	南京电力设计研究院有限公司	工程师	张彪	设计单位
张应伟	国网江苏省电力工程咨询有限 公司	总监	张应伟	监理单位
沈庆龙	江苏暨阳电力科技发展有限公司	项目经理	沈庆龙	施工单位

编号：JSSBD004FB01

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：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

施 工 单 位：江苏暨阳电力科技发展有限公司



2025 年 8 月

一、开完日期

变电站区彩条布苫盖：开工日期 2024 年 9 月，完工日期 2024 年 11 月。

变电站区钢板铺设：开工日期 2024 年 11 月，完工日期 2024 年 11 月。

施工生产生活区彩条布苫盖：开工日期 2024 年 7 月，完工日期 2024 年 7 月。

二、主要工程量

变电站区彩条布苫盖：本工程实际实施彩条布苫盖面积为 1270m²。

变电站区钢板铺设：本工程实际实施钢板铺设面积为 385m²。

施工生产生活区彩条布苫盖：本工程实际实施彩条布苫盖面积为 330m²。

三、工作内容及施工经过

变电站区彩条布苫盖：变电站区裸露地表区域实施彩条布苫盖。

变电站区钢板铺设：变电站区主要通道及基坑周围实施钢板铺设。

施工生产生活区彩条布苫盖：施工生产生活区临时堆土上方实施彩条布苫盖。

四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

主要施工区域进行苫盖，检查时标准为是否实施苫盖。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 2 个，合格单元工程 2 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程				分部工程 质量等级
	工程名称	工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率	
变电站区	临时防护工程	覆盖	彩条布苫盖	1	1	100%	合格
			钢板铺设	1	1	100%	合格
施工生产生活			彩条布苫盖	1	1	100%	合格

七、存在的问题及处理意见

无。







八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名	备 注
梁慧宇	国网江苏省电力有限公司南京 供电分公司	专职	梁慧宇	建设单位
张 彪	南京电力设计研究院有限公司	工程师	张彪	设计单位
张应伟	国网江苏省电力工程咨询有限 公司	总监	张应伟	监理单位
沈庆龙	江苏暨阳电力科技发展有限公 司	项目经理	沈庆龙	施工单位

附件 9 重要水土保持单位工程验收照片

	
<p>变电站区碎石压盖</p>	<p>变电站区碎石压盖</p>
	
<p>变电站区碎石压盖</p>	<p>变电站区碎石压盖</p>
	
<p>变电站区排水管网</p>	<p>变电站区排水管网</p>



变电站区



施工生产生活区



验收现场工作照



验收现场工作照

附件 10 项目建设前后遥感影像对比图



建设前：2024 年 6 月



建设后：2025 年 6 月

附件 11 土石方运输合同

运输合同

甲方：江苏暨阳电力科技发展有限公司

乙方：六合区乐港运输服务部（个体工商户）

遵照《中华人民共和国合同法》，经甲乙双方友好平等协商，就甲方承建的所需工程运输事宜，达成如下协议：

序号	内容	单价（元/车）	工程量（方）	总价（元）
1	土方外运	598（约 20 方/车）	按实结算	按实结算
2	素土回运	598（约 20 方/车）	按实结算	按实结算

二、项目名称：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

使用地点：南京市六合区红山窑村

三、运输期限：进场具体承运期间按工程现场施工需要。

四、结算及付款方式：

（1）乙方在收取运费前应开具相应发票，发票为增值税专用发票，税率为 3%。

（2）乙方工程施工进度至 50% 时甲方付款于乙方进度款的 50% 金额；
该工程施工结束，甲方须三个工作日内付清乙方剩余工程款；

五、乙方权利和义务：

（1）自行进行车辆的保养，并承担其费用。

（2）自行负责该项目土方出门后（进门前）的运输、堆放、环保、市容等问题的处理。现场作业完成后选择地点停车，并经甲方现场负责人同意，进行车辆的看守、保管，自行承担因此导致的责任。

（3）车辆始终保持在完好状态，能按照甲方现场要求 24 小时内处于随时待命状态。

（4）自行承担运输期间驾驶员司机的工资、社保、伙食费及住宿费。

（5）乙方提供的驾驶员应有相应上岗证，并具有 3 年以上工程现场操作经验。

（6）乙方应严格按照《安全生产法》、《建筑法》和《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-99）及《建设工程安全生产管理条例》及公司各项安全生产规章制度要求操作施工，自行承担承运期间驾驶员的安全责任，若因乙方车辆或违章原因引起的一切后果（包括但不限于第三方损害）由乙方承担。

六、甲方权利和义务：

- (1) 按照合同约定支付运输费。
- (2) 场内作业时，负责协调乙方与其他作业队关系。

七、争议解决：原则上双方协议解决。协商不成的，可以向甲方所在地人民法院起诉。

八、本协议壹式贰份，甲乙双方各执壹份，具有同等法律效力。本协议自甲、乙双方签字盖章后生效，承运期满时如甲方无续租要求本协议自动结束。

甲方（盖章）：江苏暨阳电力科技发展有限公司

法人或委托代理人：刘欢

联系方式：1995728515

税 号：91320281674897934F

地 址：江阴市滨江西路2号1-201室

电 话：0510-81695598

开户行：中国农业银行江阴要塞支行

账 号：10642801040010188

乙方（盖章）：六合区外港运输服务部（个体工商户）

法人或委托代理人：王

联系方式：

税 号：92320116MADKLEW1P

地 址：南京市六合区马鞍街道马鞍中心社区上坝3号

电 话：13814195408

开户行：中国农业银行股份有限公司南京仁和支行

账 号：10118701040021885

2024年09月03日

附件 12 验收检查记录表

电网建设项目水土保持设施竣工
验收检查记录表

项目名称：南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程

水保设施	检查标准	检查记录 (合格/基本合格/不合格)
南京瓜埠 110 千伏变电站改造工程		
排水管网	符合水保方案 and 设计要求。 在电气设备区域四周及新建建筑物周边设立排水管网。	合格 排水管网实施良好。
碎石压盖	符合水保方案 and 设计要求。 在改造区域空地实施碎石压盖	合格 碎石表层密实平整，覆盖区域无裸露。
表土剥离	符合水保方案 and 设计要求。 在占用耕地区域实施表土剥离	合格 实施表土并进行回覆
土地整治	符合水保方案 and 设计要求。 对扰动区域进行清理、平整、部分进行表土回覆。	合格 整治后的土地达到可进行复耕的要求。
铺设钢板	符合水保方案 and 设计要求。 对重型机械占压区域和地面松软区域均采取铺设钢板。	合格 钢板铺设完善，减少了地表扰动。
彩条布苫盖	符合水保方案 and 设计要求。 在施工过程中对裸露地表及临时堆土进行了苫盖。	合格 裸露地表及临时堆土苫盖良好，未产生严重的水土流失。

验收组（章）：



检查人：

张彪

张应伟

沈庆龙

印金晨

日期：2025.8

备注：验收组由业主、设计、监理、施工、验收调查单位相关人员组成。

110

南京洵泰工程咨询有限公司