

检索号	SBYS-2021-001
商密级别	普通商密

南京桂山 110kV 输变电工程

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：江苏清全科技有限公司

二〇二二年三月

南京桂山 110kV 输变电工程

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：江苏清全科技有限公司

二〇二二年三月



编号 320105000202107010083

统一社会信用代码

91320113MA1XM73H6E (1/1)

营业执照

(副本)



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 江苏清全科技有限公司

注册资本 1000万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2018年12月17日

法定代表人 王文兵

营业期限 2018年12月17日至*****

经营范围

软件开发、信息系统集成、计算机软硬件销售、网络建设、环境技术研发、技术咨询、技术服务、销售、环境影响评价、施工、环保设备、仪器仪表、技术产品、化妆品、电子产品、会展会务服务、销售、建筑材料、消毒、零售、电子商务、医疗设备、日用百货、(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 南京市建邺区泰山路159号(正太中心大厦)B座1002室

登记机关

2021年07月01日

仅供内部使用



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

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

南京桂山 110kV 输变电工程 水土保持设施验收报告 责任页

(江苏清全科技有限公司)

批准：王文兵（高工）

核定：全先梅（工程师）

审查：余寒（高工）

校核：狄琳琳（工程师）

项目负责人：张奕（工程师）

编写：张奕（工程师）（第 1、3、4、7、8 章）

王俊（工程师）（第 2、5、6 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	15
3 水土保持方案实施情况	16
3.1 水土流失防治责任范围	16
3.2 弃渣场设置	16
3.3 取土场设置	17
3.4 水土保持措施总体布局	17
3.5 水土保持设施完成情况	19
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 总体质量评价	31
5 项目初期运行及水土保持效果	32

5.1 初期运行情况	32
5.2 水土保持效果	32
5.3 水土保持治理效果达标情况	34
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	35
6.4 水土保持监测	37
6.5 水土保持监理	38
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	39
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	39
6.8 水土保持设施管理维护	39
7 结论	40
7.1 结论	40
7.2 下阶段工作安排	41
8 附件及附图	42

附件:

- 1、项目建设及水土保持大事记
- 2、《省发展改革委关于 110 千伏常州镇北输变工程等电网项目核准的批复》
(苏发改能源发[2018]1008 号)
- 3、项目选址意见书
- 4、《关于南京桂山 110KV 输变电工程水土保持方案的行政许可决定》(六
许水[2019]37 号)
- 5、水土保持补偿费缴费凭证
- 6、重要水土保持单位工程验收照片
- 7、水土保持单位工程和分部工程验收鉴定书

附图:

- 附图 1 工程地理位置示意图
- 附图 2 桂山 110kV 变电站总平面布置图
- 附图 3 线路路径及防治责任范围图
- 附图 4 水土保持设施竣工验收图(变电站)
- 附图 5 水土保持设施竣工验收图(线路)
- 附图 6 项目建设前后遥感影像图

前 言

南京桂山 110kV 输变电工程位于江苏省南京市六合区金牛湖街道，为新建输变电工程。项目包括新建 110kV 桂山变电站 1 座；金牛 110kV 变电站 110kV 间隔扩建工程，间隔扩建工程土建部分已于金牛 110kV 变电站建设时完成，本期不涉及土建工程；新建 2 回 110kV 金牛～桂山 110kV 输电线路路径长度 6.2km，其中同塔双回架空线路 5.7km，双回路电缆线路 0.5km；新建塔基 20 基，新建电缆排管 235m，小口径顶管 110m，工作井 55m，电缆砼沟 100m。

项目于 2017 年 12 月 5 日取得南京市规划局的选址意见书（选字第 320116201710605 号），2018 年 10 月 20 日取得江苏省发改委关于项目核准的批复（苏发改能源发[2018]1008 号）；2019 年 6 月 19 日，国网江苏省电力有限公司以《关于南京盘城 220 千伏变电站改造等工程初步设计的批复》（苏电建[2019]512 号），批复了本项目初步设计；2019 年 12 月 31 日，南京市六合区水务局对本项目水土保持方案报告表做出了行政许可的决定（六许水[2019]37 号）。

本工程于 2020 年 1 月开工建设，2021 年 6 月工程施工结束，总工期 18 个月。工程总占地面积 19325m²；本项目总挖方 10749m³，总填方 10749m³；工程总投资 6784 万元，其中土建投资 1696 万元。

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，由其负责水土保持方案的具体落实。

2018 年 11 月，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，并代监水保。接受委托后，监理单位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。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。

2020 年 6 月，建设单位委托河海大学开展本工程水土保持监测工作。接受委托后，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，勘察项目现场，编制了《南京桂山 110kV 输变电工程水土保持监测实施方案》。通过资料收集、调查咨询、历史影像分析，辅以实地量测等方法，于 2021 年 12 月编制完成了《南京桂山 110kV 输变电工程水土保持监测总结报告》。

在工程即将结束时，南京供电分公司组织主体工程设计及施工单位、监理单位对本项目进行了水土保持工程项目划分。2021 年 11 月，建设单位组织监理和其他参建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共 4 个单位工程，10 个分部工程，70 个单元工程，单元工程全部合格。

2020 年 7 月，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司委托江苏清全科技有限公司（以下简称“我公司”）开展本工程水土保持设施验收技术服务工作。我公司先后多次进入工程现场调查水土保持设施完成情况以及防治效果，收集了本工程线路施工图等，查阅了工程水土保持档案资料，验收调查认为：在本项目水土保持设施验收过程中，建设单位基本按照水保方案和监测的完善建议实施了相关水土保持措施，水土保持效果良好，6 项防治目标达到水土保持方案的防治目标，完成了方案确定的水土流失防治任务。

本项目共计落实水土保持投资 37.38 万元，依据实际工程建设规模，基本完成了六水许[2019]37 号文批复的投资。项目水土保持补偿费 2.01 万元已足额缴纳。

水土保持措施的后续运行管护责任已落实。

项目水土保持手续齐全，并按期缴纳了水土保持补偿费，方案确定的各项水土保持措施已经落实，方案设计的水土保持措施布局、工程量、工程质量、水土保持投资落实情况、水土流失防治效果等基本达到了方案要求的标准，经自验审查，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，得到了各施工单位、设计单位、监理单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

水保验收条件相符性分析表

序号	苏水规〔2021〕8号规定不得通过验收的情形	工程实际情况	符合性分析
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更编报审批程序的	本工程依法依规编制了水土保持方案，经分析不涉及重大变更。	符合验收条件
2	未依法依规开展水土保持监理监测的	建设单位已委托河海大学开展水土保持监测。本工程的水土保持监理纳入主体工程中，由主体工程监理单位进行了监理。	符合验收条件
3	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	本工程不涉及弃土弃渣。	符合验收条件
4	水土保持措施体系、等级和标准未按批准的水土保持方案要求落实的	本工程已按照水保方案批复的措施体系、等级和标准落实了水土保持措施。	符合验收条件
5	水土流失防治指标未达到批准的水土保持方案要求的	本工程水土流失防治指标达到了方案批复的要求。	符合验收条件
6	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	本工程水土保持分部工程和单位工程经验收合格	符合验收条件
7	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料均按实际情况进行编制。	符合验收条件
8	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	建设单位已按水保方案批复足额缴纳了水土保持补偿费。	符合验收条件
9	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	工程水土保持验收符合水土保持相关法律法规要求。	符合验收条件

南京桂山 110kV 输变电工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	南京桂山 110kV 输变电工程		验收工程地点	南京市六合区金牛湖街道		
所在流域	长江流域		所属水土流失防治区	省级水土流失重点治理区		
部门、时间及文号		2019 年 12 月 31 日 南京市六合区水务局 六水许[2019]37 号				
工 期	主体工程		2020 年 1 月 ~ 2021 年 6 月, 总工期 18 个月			
	水土保持设施		2020 年 1 月 ~ 2021 年 6 月, 总工期 18 个月			
防治责任范围 (m ²)	方案确定的防治责任范围		16785			
	实际发生的防治责任范围		19325			
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	99.13%
	土壤流失控制比		1.0		土壤流失控制比	1.79
	渣土防护率		98%		渣土防护率	98.24%
	表土保护率		92%		表土保护率	99.18%
	林草植被恢复率		98%		林草植被恢复率	98.10%
	林草覆盖率		25%		林草覆盖率	50.27%
主要工程量	工程措施		表土剥离 4672m ³ ; 雨水管网 200m; 土地整治 16557m ² ; 碎石压盖 640m ² 。			
	植物措施		播撒草籽 4395m ² 。			
	临时措施		彩条布苫盖5480m ² ; 密目网苫盖750m ² ; 土质排水沟413m; 沉沙池1座; 车辆清洁池1座; 泥浆沉淀池20座; 铺设钢板920m ² 。			
工程质量评定	评定项目		总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施		合格		合格	
	植物措施		合格		合格	
	临时措施		合格		合格	
投资	水土保持方案投资 (万元)		22.27			
	实际投资 (万元)		37.38			
	超出 (减少) 投资原因		基本按照方案要求落实了批复的水土保持投资, 验收时站区碎石覆盖措施、塔基及塔基施工区泥浆沉淀池措施的增加以及责任区防治责任范围面积的增加导致一些临时措施量变多, 还增加了水土保持监测、水土保持设施验收、工程建设监理费等费用, 以致于总投资有一定的增加。			
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					
主体监理单位	国网江苏省电力工程咨询有限公司		水土保持监理单位	国网江苏省电力工程咨询有限公司		
设计单位	南京苏逸实业有限公司		施工单位	江苏成章建设集团有限公司、铜山县淮海输变电水暖安装工程处、常嘉建设集团有限公司		
水土保持方案编制单位	国电环境保护研究院有限公司		水土保持监测单位	河海大学		
验收服务单位	江苏清全科技有限公司		建设单位	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司		
地 址	南京市建邺区泰山路 159 号 (正大中心大厦) B 座 1002 室		地 址	江苏省南京市建邺区奥体大街 1 号		

联系人	张奕	联系人	李征恢
电 话	025-86732059	电 话	025-84222119
传真/邮编	/	传真/邮	/
电子信箱	/	电子信箱	/

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

南京桂山 110kV 输变电工程：1) 桂山 110kV 变电站新建工程位于江苏省南京市六合区金牛湖街道(E120°29'21"、N30°50'29"); 2) 金牛 110kV 变电站 110kV 间隔扩建工程位于江苏省南京市六合区金牛湖街道(E118°55'36"、N32°25'15"); 3) 110kV 金牛~桂山 110kV 输电线路经过赵泰村、桥头村、茉莉花村等，全线位于金牛湖街道境内。

1.1.2 主要技术指标

工程名称：南京桂山 110kV 输变电工程

项目建设性质：新建建设类项目

建设单位：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

项目组成：1) 桂山 110kV 变电站新建工程；2) 金牛 110kV 变电站 110kV 间隔扩建工程；3) 110kV 金牛~桂山 110kV 输电线路工程。

建设规模：

1) 点式工程：

①桂山 110kV 变电站新建工程，位于江苏省南京市六合区金牛湖街道。

本期规模：本期新增 31.5MVA 主变压器 2 台；110kV 出线 4 回（其中 2 回备用），10kV 出线 24 回；每台主变 10kV 侧装设 1 组 2Mvar 并联电容器和 1 组 4Mvar 并联电容器。

②金牛 110kV 变电站 110kV 间隔扩建工程，位于江苏省南京市六合区金牛湖街道。

本期规模：本期扩建 110kV 出线间隔 2 个，主接线形式及配电装置型式同前期工程。本期扩建在原场地建设，无新征用地。本期不涉及土建工程。

2) 线路工程：

本期规模：新建 2 回 110kV 金牛~桂山 110kV 输电线路路径长度 6.2km，其中同塔双回架空线路 5.7km，双回路电缆线路 0.5km，线路路径经过六合区金牛湖街道赵泰村、桥头村、茉莉花村等。新建塔基 20 基，全部采用灌注桩基础形式；新建电缆排管 235m，小口径顶管 110m，工作井 55m，电缆砼沟 100m。

工程项目组成及特性指标详见表 1-1。

表 1-1 项目基本组成及工程特性指标表

一、总体概况				
项目名称	南京桂山 110kV 输变电工程			
建设地点	江苏省南京市六合区金牛湖街道			
工程性质	新建输变电工程			
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	南京苏逸实业有限公司			
二、工程概况				
桂山 110kV 变电站	站址位置	南京市六合区金牛湖街道		
	变电站围墙内占地面积	3380m ²		
	主变压器容量	本期 2×31.5MVA		
	110kV 出线间隔	4 回（其中 2 回备用）		
金牛 110kV 变电站 110kV 间隔扩建工程	110kV 出线间隔	本期扩建 110kV 出线 2 回，不涉及土建工程		
110kV 金牛～桂山 110kV 输电线路工程	线路路径	经过六合区金牛湖街道赵泰村、桥头村、茉莉花村等		
	路径长度	110kV 同塔双回架空线路 5.7km，110kV 双回路电缆线路 0.5km		
	导线/电缆型号	导线采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线；电缆采用 64/110kVZC-YJLW03-1×800mm ² 单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、聚乙烯外护套电力电缆		
	塔基数	20 基		
	牵张场	5 处		
	跨越场	3 处		
	电缆敷设形势	采用电缆沟、电缆排管、顶管配合的敷设方式		
	简易施工道路	长度	0.65km	
		宽度	3.0m	
工程总投资	工程总投资为 6784 万元，其中土建投资为 1696 万元			
工程建设期	2020 年 1 月至 2021 年 6 月，总工期 18 个月			
三、工程占地情况 单位：m ²				
项目区		永久占地面积	临时占地面积	合计
桂山 110kV 变电站	站区	4042	0	4042
	进站道路区	40	0	40
	施工生产生活区	0	850	850
110kV 金牛～桂山 110kV 输电线路工	塔基及塔基施工区	1545	5760	7305
	牵张及跨越场地区	0	1050	1050

程	施工临时道路区	0	1950	1950	
	电缆通道施工区	0	4088	4088	
合 计		5627	13698	19325	
四、工程土石方量 单位: m³					
分区或分段		挖方	填方	借方	弃方
桂山 110kV 变电站	站 区	3755	3755	0	0
	进站道路区	22	22	0	0
	施工生产生活区	280	280	0	0
110kV 金牛~桂山	塔基及塔基施工区	3855	3855	0	0
110kV 输电线路工程	电缆通道施工区	2837	2837	0	0
合 计		10749	10749	0	0

1.1.3 项目投资

项目总投资 6784 万元，其中土建投资为 1696 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

(1) 桂山 110kV 变电站

1) 平面布置

南京桂山 110kV 变电站位于南京六合区金牛湖街道，冶东线以西，滁扬路以北。整个变电站为一栋综合建筑楼，共一层。配电装置楼布置在站址中部，向西北电缆出线，四周设置环形道路，消防水池布置在西南侧。

110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，间隔宽度为 1m；10kV 配电装置采用户内移开式开关柜，双列布置。本工程总平面及建筑物按最终规模一次建成。变电站总征地面积 4042m²，围墙内占地面积 3380m²，建筑物面积 957m²。

变电站总平面布置见附图 2。

2) 竖向布置

站址内场地竖向布置采用平坡式。该地区 50 年一遇洪水位为 23.15m。而所址的场地自然标高为 27.02~28.76m（吴淞高程系），所以所址场地的防洪设计定为 29m。站区雨水采取有组织排水方式，由暗管排至雨水集中井，最后排入市政管线。

3) 进站道路

新建进站道路布置于站址的西北侧，进站道路宽 8m，长 5m，与冶金路连接，

站址交通运输便利。

4) 给排水系统

①给水系统

引接市政自来水供水。

②排水系统

生活污水排放系统：生活污水经化粪池处理，由运行单位定期组织环卫部门清掏处理。

生产废水排水系统：站区设主变事故油池，事故油由有资质的单位负责回收处理，不外排。

雨水排放系统：站区雨水采取有组织排水方式，由暗管排至雨水集中井，最后排入站址东侧市政雨水管道。

(2) 110kV 金牛～桂山 110kV 输电线路工程

线路自 110kV 金牛变构架起，首先采用电缆向北走线至金江公路北侧绿化带，后改架空方式平行于现状金樊线向北走线至金樊线#4 塔北侧，后向东继续平行现状金樊线向东北方向走线至茉莉花村西侧，左转绕过茉莉花村，然后平行于现状金樊线继续向东北方向走线至滁扬公路南侧，改电缆向东接入桂山变。

本工程线路路径长度 6.2km，其中同塔双回架空线路 5.7km，双回路电缆线路 0.5km，全线途经六合区金牛湖街道赵泰村、桥头村、茉莉花村等。全线新建塔基 20 基，全部采用灌注桩基础形式；新建电缆排管 235m，小口径顶管 110m，工作井 55m，电缆硃沟 100m。

1.1.5 施工组织及工期

本项目共有 3 个主要的土建施工标段，其中桂山 110kV 变电站土建施工单位为江苏成章建设集团有限公司，变电站施工时共设置 1 处施工生产生活区，属于临时占地，位于站区北侧，面积 850m²，拆除后进行复耕。

线路工程土建施工单位为铜山县淮海输变电水暖安装工程处、常嘉建设集团有限公司，线路工程施工阶段共布设 20 处塔基施工场地，布设牵张场 5 处，搭设跨越架 3 处，施工临时道路 0.65km，宽度 3m。

本工程于 2020 年 1 月开始开工建设，于 2021 年 6 月竣工，总建设工期 18 个月。

1.1.6 土石方情况

查阅施工、监测资料，工程总计挖方 10749m³，总计填方 10749m³，开挖土方中表土剥离 4672m³，临时堆放于项目区，施工结束后剥离的表土用于绿化或塔基防沉降层，泥浆沉淀干化后的钻渣就地深埋于塔基区，无外购土方，无弃土。具体土石方情况见表 1-2。

表 1-2 项目土石方情况表

单位:m³

防治分区	挖方		填方		弃方	借方
	表土剥离	基础开挖	表土回覆	基础回填		
站区	1212	2543	1212	2543	0	0
进站道路区	0	22	0	22	0	0
施工生产生活区	255	25	255	25	0	0
塔基及塔基施工区	1995	1860	1995	1860	0	0
电缆通道施工区	1210	1627	1210	1627	0	0
合计	4672	6077	4672	6077	0	0
	10749		10749		0	0

1.1.7 征占地情况

南京桂山 110kV 输变电工程总计占地 19325m²，其中永久占地 5627m²，临时占地 13698m²。永久占地中变电站站区占地 4042m²，进站道路区占地 40m²，塔基及塔基施工区占地 1545m²；临时占地主要为施工生产生活区占地 850m²、塔基及塔基施工区占地 5760m²、牵张及跨越场地区占地 1050m²、施工临时道路区占地 1950m²，电缆通道施工区占地 4088m²。

表 1-3 项目占地性质情况表

单位: m²

分区或分段	占地性质			占地类型	
	永久占地面积	临时占地面积	合计	公共管理与公共服务用地	耕地
站区	4042	0	4042	0	4042
进站道路区	40	0	40	0	40
施工生产生活区	0	850	850	0	850
塔基及塔基施工区	1545	5760	7305	1470	5835
牵张及跨越场地区	0	1050	1050	0	1050
施工临时道路区	0	1950	1950	0	1950
电缆通道施工区	0	4088	4088	1880	2208
合 计	5627	13698	19325	3350	15975

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不存在拆迁安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地貌

南京市平面位置南北长、东西窄，成正南北向；南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km。南京地貌特征属宁镇扬丘陵地区，以低山缓岗为主，南面是低山、岗地、河谷平原、滨湖平原和沿江河地等地形单元构成的地貌综合体。低山占土地总面积的 3.5%，丘陵占 4.3%，岗地占 53%，平原、洼地及河流湖泊占 39.2%。全市森林覆盖率为 13%。

六合区为丘陵、岗地、河谷平原和沿江洲地等地形单元构成的综合地貌，以丘陵岗地为主。地势北高南低，高低差为 100m 左右。北部丘陵岗地区位于平山一线以北，从冶山向西，经马集、大圣至芝麻岭大部分地区。中南部河谷平原岗地区雄州城区向西直至新集、程桥等乡的大部分地区。南部沿江平原圩区位于南端沿长江北岸一带。

本项目所在区域属岗地地貌单元。

1.2.1.2 气象

项目区气候属北亚热带湿润季风气候区，受太平洋气候的调节和季风环流的影响，具有四季分明、气候湿润、光照充足、雨量充沛、无霜期长的特点。一般春季气温回升缓慢，天气多变；夏季炎热多雨；秋季天高气爽，兼受台风和低温影响；冬季天气晴朗，寒冷干燥。

根据南京气象局 1981~2019 年常规资料统计，六合区多年平均气温 15.7℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 4993.6℃，年平均降水量为 1055.6mm，降水多集中在 5~9 月份，多年平均蒸发量为 1365.9mm，多年平均风速 2.5m/s，年平均日照 1965.1h，区域内多年平均相对湿度为 80%。项目区气象特征值见表 1-4。

表 1-4 项目区气象要素特征值表

项目			单位	统计值	发生时间
气温	平均气温		℃	15.7	/
	极端最高气温			40.4	2002.7.2
	极端最低气温			-13.3	1969.2.6
	最热月平均气温			30.1	七月
	最冷月平均气温			1.6	一月
	大于 10℃ 的平均年积温			4993.6	/
多年平均日照			h	1965.1	/
多年平均相对湿度			%	80	/
降水	年平均降水量	多年 (1981-2019)	mm	1055.6	/
	年最大降水量	多年		1815.8	1991
	年最大月降水量	多年		472.4	1969.7
	日最大降水量	多年		234.3	1996.7.3
蒸发量				1365.9	/
风速	年平均风速		m/s	2.5	/

1.2.1.3 水文

流经六合区的流域性河道有长江、滁河。所址地水位主要受滁河及金牛湖的影响。本流域大洪水大多出现在长江中下游梅雨季节,较易与长江干流洪水遭遇,流域大暴雨洪水若与长江干流大洪水遭遇,造成的损失尤为严重。站区的地下水类型主要为上层滞水及基岩裂隙水。上层滞水主要赋存于岗地地势相对低洼的 1 层填土层中,主要雨期或汛期存在。基岩裂隙水主要赋存于 5 层裂隙中,基岩裂隙发育程度一般,且多呈紧密闭合状,裂隙连通性较差,多为泥质充填,总体含水弱,对本工程建设基本无影响。根据搜资,经咨询六合区水务局,工程沿线无重大水利规划,不涉及水源保护区及其他生态敏感区。

1.2.1.4 土壤植被

线路途径区域位于长江下游冲积平原,地势平坦开阔。项目区土壤类型主要为黄棕壤,土层厚度 30cm~80cm。

项目区主要植被类型为亚热带常绿阔叶落叶混交林,主要为人工植被,乔木主要有香樟、栎树等,灌木主要有冬青、女贞等,草本主要有狗牙根、天门冬等,本工程沿线主要为耕地、公共管理与公共服务用地等,项目区主要植被有水稻、油菜、蔬菜等,建设区内林草覆盖度为 25%左右。

1.2.2 水土流失情况

项目建设区位于南京市六合区金牛湖街道，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》中的水土保持区划，本项目所在位置属于水力侵蚀类型区南方丘陵红壤区—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，项目容许流失量 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据江苏省水土流失遥感普查成果及区域水土保持规划和土壤侵蚀资料，结合项目区地形地貌、土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等基本情况，以及向当地水利部门和群众了解情况，加之对现场踏勘、调查，综合分析确定该区的平均侵蚀模数为 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，属轻度水力侵蚀。

根据江苏省水利厅公告的《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》（苏水农[2014]48号），项目所在区属于江苏省省级水土流失重点治理区。

本项目不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1) 核准

2018 年 10 月 20 日，江苏省发展和改革委员会以苏发改能源发[2018]1008 号《省发展改革委关于 110 千伏常州镇北输变电工程等电网项目核准的批复》同意南京桂山 110kV 输变电工程等电网项目开展前期工作，本工程包括在项目中。

2) 初步设计

本工程初步设计由南京苏逸实业有限公司承担，2019 年 6 月 19 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于南京盘城 220 千伏变电站改造等工程初步设计的批复》（苏电建[2019]512 号），批复了本项目初步设计。

3) 施工图设计

2019 年 1 月，建设单位委托南京苏逸实业有限公司开展施工图设计。

2.2 水土保持方案

2019 年 12 月，国电环境保护研究院有限公司编制完成了《南京桂山 110kV 输变电工程水土保持方案报告表》。2019 年 12 月 31 日，南京市六合区水务局以六水许[2019]37 号文对本项目水土保持方案报告表做出了行政许可的决定。

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部办公厅关于印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）>的通知》（办水保[2016]65 号）规定，对本项目水土保持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。分析情况详见下表。

表 2-1 水土保持方案阶段与实际建设情况变更对照表

涉及办水保〔2016〕65号文变更条件		方案	实际	是否变更的情况说明
项目地点、规模发生重大变化	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区	省级水土流失重点治理区	省级水土流失重点治理区	不存在重大变更
	水土流失防治责任范围增加 30%以上的	16785m ²	19325m ² , 防治责任范围增加 15.13%	不存在重大变更
	开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	17460m ³	21498m ³ , 开挖填筑土石方总量增加 23.13%	不存在重大变更
	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 20%以上	方案未涉及	本项目不涉及	不存在重大变更
	施工道路或伴行道路等长度增加 20%以上	600m	650m, 增加 8.33%	不存在重大变更
水土保持措施发生变更的	表土剥离量减少 30%以上的	4122m ³	实际剥离 4672m ³ , 增加了 13.34%	不存在重大变更
	植物措施总面积减少 30%以上的	4180m ²	4395m ² , 增加了 5.14%	不存在重大变更
	水土保持重要单位工程措施体系发生变化的	方案设计工程措施、植物措施和临时措施相结合	经现场核查, 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	不存在重大变更
新设弃渣场	方案外新增弃渣场	/	未新增	不存在重大变更
	需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的	/	未涉及弃渣场	不存在重大变更

2.4 水土保持后续设计

2019 年, 建设单位委托南京苏逸实业有限公司开展本工程初步设计及施工图阶段的设计, 水土保持设施也包含在主体工程中同时设计。在施工图阶段, 对初步设计内容进行了进一步细化和优化, 并对施工组织及土建工程工艺流程提出了水土保持要求。施工图设计已落实批复的水土保持方案报告表中要求的相关内容。具体水土保持措施设计包括场地整治工程、点片状植被工程、站区排洪导流设施等分部工程; 土地整治工程、植被建设工程、防洪排导工程等单位工程。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

《关于南京桂山 110KV 输变电工程水土保持方案的行政许可决定》（六水许[2019]37 号）中批复的整个工程水土流失防治责任范围为 16785m²，其中永久占地 5552m²，临时占地 11233m²。

工程实际发生的水土流失防治责任范围为 19325m²，为项目建设征用的永久占地和临时占地。水土流失防治责任范围较方案报告表增加了 2540m²。

表 3-1 项目水土流失防治责任范围变化情况表

单位：m²

分区	防治责任范围（m ² ）		
	方案设计	实际结果	增减情况（+，-）
站区	4042	4042	0
进站道路区	40	40	0
施工生产生活区	800	850	+50
塔基及塔基施工区	6850	7305	+455
牵张及跨越场地区	800	1050	+250
施工临时道路区	1800	1950	+150
电缆通道施工区	2453	4088	+1635
合计	16785	19325	+2540

工程实际水土流失防治责任范围 19325m²，较水土保持方案设计的 16785m²增加了 2540m²，变化原因如下：

①施工生产生活区

本项目施工生产生活区位置由方案设计的东侧调整到北侧，且通过现场调查和实地测量发现，施工生产生活区占地面积有所调整。最终统计得出该区域实际总用地面积为 850m²，较方案设计增加了 50m²。

②塔基及塔基施工区

本项目塔基建设数量与方案设计相同，但通过现场调查和查阅施工日志、监理日志和竣工资料，发现部分塔基的根开较方案设计有不同程度的增大，经统计，最终得出塔基区总占地面积为 7305m²，较方案设计增加了 455m²。

③牵张及跨越场地区

牵张场及跨越场区位置方案设计未发生变化，但通过现场调查和资料分析发现，由于实际施工过程中，牵张场区涉及到园地等区域，为了避免对农户农业种植造成影响，每个牵张场占地面积较方案设计增加了 50m²，牵张场个数 5 个与

方案设计相同，跨越场未变，因此该区域总占地面积较方案设计增加了 250m²。

④施工临时道路区

本项目施工临时道路区位置较方案设计未发生变化。但在实际施工过程中，施工临时道路区总长度较方案设计增加了 50m，宽度 3m 与方案设计相同，故占地面积较方案设计增加了 150m²。

⑤电缆通道施工区

本项目电缆通道施工区位置较方案设计未发生变化。但通过资料分析和现场调查发现，实际施工过程中电缆线路的长度较方案设计增加了 0.2km，经最终统计电缆通道施工区实际占地面积为 4088m²，较方案设计增加了 1635m²。

3.2 弃渣场设置

本项目水土保持方案确定无弃渣场，实际建设过程中无弃土弃渣现象。

3.3 取土场设置

本项目挖填平衡，不涉及取土问题，未设置取土场。项目使用的沙石料均采用外购的方式解决。

3.4 水土保持措施总体布局

水土保持方案根据工程占地类型和用途、占用方式、工程施工布置及建设顺序、工程区域水土流失状况及工程建设水土流失防治目标等特性，结合项目区域自然环境状况进行水土流失防治分区。将防治责任范围划分为 7 个分区，分别为：站区、进站道路区、施工生产生活区、塔基及塔基施工区、牵张及跨越场地区、施工临时道路区、电缆通道施工区。

1) 站区防治措施体系（包括站区、进站道路区、施工生产生活区）

站区工程措施有雨水管网、表土剥离、土地整治等；植物措施有播撒草籽；施工期临时防护措施包括车辆清洁池、彩条布苫盖、密目网苫盖、土质排水沟、沉沙池等。

2) 输电线路区防治措施体系（包括塔基及塔基施工区、牵张及跨越场地区、施工临时道路区、电缆通道施工区）

输电线路区的水土流失防治措施中工程措施有表土剥离、土地整治等；植物措施为播撒草籽；施工期临时防护措施包括彩条布苫盖、泥浆沉淀池、钢板铺设等。

该项目实际落实的水土保持措施布局与项目水土保持方案报告表设计的水

水土保持措施布局基本一致，但局部有调整。

表 3-2 实际落实的水土保持布局与方案设计情况对比表

措施分类	防治分区	方案设计措施	实际完成措施	备注
工程措施	站区	雨水管网	雨水管网	完成
		表土剥离	表土剥离	完成
		土地整治	土地整治	完成
		——	碎石压盖	增加
	施工生产 生活区	表土剥离	表土剥离	完成
		表土回覆	土地整治（表土回覆）	完成
		土地复垦	土地整治（土地复垦）	完成
	塔基及塔基 施工区	表土剥离	表土剥离	完成
		表土回覆	土地整治（表土回覆）	完成
		土地整治	土地整治	完成
		土地复垦	土地整治（土地复垦）	完成
	牵张及跨越 场地区	土地复垦	土地整治（土地复垦）	完成
	施工临时道 路区	土地复垦	土地整治（土地复垦）	完成
	电缆通道施 工区	表土剥离	表土剥离	完成
		表土回覆	土地整治（表土回覆）	完成
		土地整治	土地整治	完成
		土地复垦	土地整治（土地复垦）	完成
植物措施	站区	播撒草籽	——	取消
	塔基及塔基 施工区	播撒草籽	播撒草籽	完成
	电缆通道施 工区	播撒草籽	播撒草籽	完成
临时措施	站区	车辆清洁池	车辆清洁池	完成
		彩条布苫盖	彩条布苫盖	完成
		土质排水沟	土质排水沟	完成
		沉沙池	沉沙池	完成
	进站道路区	彩条布苫盖	彩条布苫盖	完成
		土质排水沟	土质排水沟	完成
	施工生产 生活区	彩条布苫盖	——	取消
		——	密目网苫盖	增加
		土质排水沟	土质排水沟	完成
	塔基及塔基 施工区	彩条布苫盖	彩条布苫盖	完成
		——	泥浆沉淀池	增加
	牵张及跨越 场地区	钢板铺设	钢板铺设	完成
	施工临时道	彩条布苫盖	彩条布苫盖	完成

	路区			
	电缆通道施工区	彩条布苫盖	彩条布苫盖	完成

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。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，植物措施效果良好，达到了预期效果，因此验收小组认为本工程的水土保持措施达到了水土流失防治的良好效果。

3.5 水土保持设施完成情况

南京桂山 110kV 输变电工程位于南京市六合区金牛湖街道。该项目在建设施工过程中，水土保持措施尽量做到生态、环保，对周边环境的影响降到最低。因此该项目的水土保持措施以工程措施、植物措施为主，以临时措施为辅。

3.5.1 工程措施

(1) 水土保持工程措施完成情况

工程措施时间总体是 2020 年 01 月至 2021 年 04 月完工，工程措施与基本主体工程同步施工。

截至施工结束时，本工程完成工程措施如下：

- 1) 站区：表土剥离 1212m³；雨水管网 200m；土地整治 640m²；碎石压盖 640m²。
- 2) 施工生产生活区：表土剥离 255m³；土地整治 850m²。
- 3) 塔基及塔基施工区：表土剥离 1995m³；土地整治 7124m²。
- 4) 牵张及跨越场地区：土地整治 1050m²。
- 5) 施工临时道路区：土地整治 1950m²。
- 6) 电缆通道施工区：表土剥离 1210m³；土地整治 4943m²。

各个防治分区实际落实的水土保持工程措施工程量完成情况如下表。

表 3-3 水土保持工程措施完成情况表

防治分区	防护措施	单位	设计工程量	实际工程量	增减情况	实施时间
站区	雨水管网	m	200	200	0	2020.02
	表土剥离	m ³	1212	1212	0	2020.02
	土地整治	m ²	640	640	0	2020.08~2020.10
	碎石压盖	m ²	/	640	+640	2020.12
施工生产生活区	表土剥离	m ³	240	255	+15	2020.01
	土地整治	m ²	800	850	+50	2021.04
塔基及塔基施工区	表土剥离	m ³	1944	1995	+51	2020.04~2020.06
	土地整治	m ²	6744	7124	+380	2021.02~2021.03
牵张及跨越场地区	土地整治	m ²	800	1050	+250	2020.12
施工临时道路区	土地整治	m ²	1800	1950	+150	2020.12
电缆通道施工区	表土剥离	m ³	726	1210	+484	2020.05
	土地整治	m ²	2425	4943	+2518	2020.10

(2) 水土保持工程措施变化情况

1) 站区

站区实际占地面积与方案设计相同,但在实施过程中将站区的绿化区域变更为碎石压盖,故新增碎石压盖面积 640m²,与方案设计不一致。

2) 施工生产生活区

方案编制阶段施工生产生活区设置的面积较小,不能满足实际生产需要,因此,实际施工过程中,施工生产生活区面积较方案设计有所增大,故表土剥离、土地整治措施工程量相应增加。

3) 塔基及塔基施工区

在实际施工过程中,由于部分塔基施工占地面积有所增大,所以导致塔基及塔基施工区中占地面积较方案设计有所增大,故该区域表土剥离、土地整治措施工程量相应增加。

4) 牵张及跨越场地区

由于牵张及跨越场地区实际占地面积较方案设计有所增大,所以导致该区域土地整治措施工程量相应增加。

5) 施工临时道路区

在实际施工过程中,由于施工临时道路的总长度较方案设计有所增大,因此该区域的总占地面积有所增加,故土地整治措施工程量相应增加。

6) 电缆通道施工区

在实际施工过程中,本项目的电缆线路的长度较方案设计增加了 0.2km,经最终统计电缆通道施工区的实际占地面积较方案设计增加了 1635m²,表土剥离厚度 0.3m 与方案设计相同,据最终统计该区域实际的表土剥离和土地整治措施工程量分别较方案设计增大了 484m³ 和 2518m²。

3.5.2 植物措施

(1) 水土保持植物措施完成情况

本工程植物措施实施时间为 2021 年 04 月~2021 年 05 月。

1) 塔基及塔基施工区:播撒草籽 2575m²。

2) 电缆通道施工区:播撒草籽 1820m²。

实际落实的水土保持植物措施工程量如下:

表 3-4 水土保持植物措施完成情况表

防治分区	防护措施	单位	设计工程量	实际工程量	增减情况	实施时间
站区	撒播草籽	m ²	640	0	-640	/
塔基及塔基施工区	撒播草籽	m ²	2440	2575	+135	2021.04~2021.05
电缆通道施工区	撒播草籽	m ²	1100	1820	+720	2021.04~2021.05

(2) 水土保持植物措施变化情况

1) 站区

通过现场踏勘监测,在实际施工过程中,站区的全部绿化区域变更为碎石压盖区域,因此,站区无植物措施,与方案设计不一致。

2) 塔基及塔基施工区

塔基及塔基施工区的占地面积与方案设计有所增大,因此,施工结束后,对该区域除塔基基以外的永久占地、以及临时占用的公共管理与公共服务用地实际播撒草籽的面积较方案设计增加了 135m²。

3) 电缆通道施工区

由于实际实施的电缆长度较方案设计增大了 0.2km,导致电缆通道施工区的占地面积较方案增大了 1635m²,因此,施工结束后,对该区域临时占用的公共管理与公共服务用地撒播草籽面积较方案设计增大了 720m²。

3.5.3 临时措施

(1) 水土保持临时措施完成情况

本工程临时措施实施时间为 2020 年 1 月~2021 年 6 月。

1) 站区: 彩条布苫盖 1350m²; 土质排水沟 270m; 沉沙池 1 座; 车辆清洁池 1 座。

2) 进站道路区: 彩条布苫盖 100m²; 土质排水沟 8m。

3) 施工生产生活区: 土质排水沟 135m; 密目网苫盖 750m²。

4) 塔基及塔基施工区: 彩条布苫盖 1480m²; 泥浆沉淀池 20 座。

5) 牵张及跨越场地区: 铺设钢板 920m²。

6) 施工临时道路区: 彩条布苫盖 600m²。

7) 电缆通道施工区: 彩条布苫盖 1950m²。

实际落实的水土保持临时措施工程量如下:

表 3-5 水土保持临时措施完成情况表

防治分区	防护措施	单位	设计工程量	实际工程量	增减情况	实施时间
站区	车辆清洁池	座	1	1	0	2020.02
	彩条布苫盖	m ²	1000	1350	+350	2020.01~2020.10
	土质排水沟	m	270	270	0	2020.02
	沉沙池	座	1	1	0	2020.01~2020.02
进站道路区	彩条布苫盖	m ²	50	100	+50	2020.01~2020.02
	土质排水沟	m	8	8	0	2020.02
施工生产生活区	彩条布苫盖	m ²	500	0	-500	/
	密目网苫盖	m ²	0	750	+750	2020.01~2021.06
	土质排水沟	m	120	135	+15	2020.01
塔基及塔基施工区	彩条布苫盖	m ²	1000	1480	+480	2020.04~2020.12
	泥浆沉淀池	座	/	20	+20	2020.04~2020.08
牵张及跨越场地区	钢板铺设	m ²	800	920	+120	2020.10~2020.12
施工临时道路区	彩条布苫盖	m ²	500	600	+100	2020.01~2020.12
电缆通道施工区	彩条布苫盖	m ²	1500	1950	+450	2020.05~2020.12

(2) 水土保持临时措施变化情况

1) 站区

站区占地面积与方案设计相同,但在实际施工过程中,由于彩条布容易受风吹日晒而破裂,因此,本区域彩条布苫盖实际的面积较方案设计有所增大。

2) 进站道路区

进站道路区占地面积与方案设计相同,但在实际施工过程中,由于彩条布容

易受风吹日晒而破裂,因此,本区域彩条布苫盖的实际面积较方案设计有所增大。

3) 施工生产生活区

施工生产生活区采用密目网苫盖替换方案设计中的彩条布苫盖,施工生产生活区的占地面积较方案设计有所增大,因此临时苫盖面积和排水沟长度均相应增大。

4) 塔基及塔基施工区

塔基及塔基施工区的占地面积较方案设计有所增大,因此彩条布苫盖面积也较方案设计有所增大;此外,为了减少泥浆对周围农田、公共管理与公共服务用地的环境污染,在实际施工过程中,每个塔基施工区域均布设了泥浆沉淀池,因此泥浆沉淀池数量增加了 20 座,与方案设计不一致。

5) 牵张及跨越场地区

牵张及跨越场地区的占地面积较方案设计有所增大,因此本区域的钢板铺设面积也相应增大。

6) 施工临时道路区

施工临时道路区的占地面积较案设计有所增大,因此,在实际施工过程中,彩条布苫盖面积也较方案设计有所增大。

7) 电缆通道施工区

电缆通道施工区占地面积较方案设计有所增加,因此彩条布苫盖面积也较方案设计有所增大。

3.6 水土保持投资完成情况

根据 2019 年 12 月南京市六合区水务局以《关于南京桂山 110KV 输变电工程水土保持方案的行政许可决定》六水许[2019]37 号批复的《南京桂山 110kV 输变电工程水土保持方案表》,审核的水土保持总投资为 22.27 万元。其中工程措施 10.17 万元,植物措施 2.30 万元,临时措施 5.36 万元,独立费用 1.29 万元,基本预备费 1.15 万元。

本工程实际完成水土保持设施总投资 37.38 万元,其中水土保持工程措施投资 12.91 万元,植物措施投资 2.41 万元,水土保持临时工程投资 8.21 万元,独立费用 11.84 万元,实际缴纳水土保持补偿费 2.01 万元。

投资变化的主要原因如下:

本项目水土保持工程实际完成的总投资比水土保持方案中确定的总投资增

加 14.98 万元。投资主要变化部分为工程措施费用、植物措施费用、临时措施费用和独立费用。其中工程措施增加投资 2.74 万元，植物措施费用增加投资 0.11 万元，临时措施费用增加投资 2.85 万元，独立费用增加 10.55 万元。

工程措施费用变化主要原因为：站区实际施工较方案设计增加了碎石压盖，电缆通道施工区实际实施的电缆长度较方案设计增大了 0.2km，导致实际占地增加，因此工程措施投资增加较多。

植物措施投资中，站区撒播草籽措施取消，塔基及塔基施工区、电缆通道施工区防治责任范围的增加导致撒播草籽面积较方案设计增加，总体上植物措施投资增加了 0.11 万元。

临时措施投资中，根据实际工程量调整，临时苫盖面积有所增加，牵张及跨越场地区钢板铺设面积也增加 120m²，塔基及塔基施工区还增加了泥浆沉淀池措施，因此，临时措施投资增加了 2.85 万元。

独立费用变化的主要原因是增加了水土保持监测、水土保持设施验收、工程建设监理费等费用。

本项目基本预备费已全部动用。

表 3-6 水土保持投资完成情况对比表

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案估算	实际完成	变化情况
(一)	工程措施	10.17	12.91	+2.74
1	站区	8.25	10.40	+2.15
2	施工生产生活区	0.16	0.17	+0.01
3	塔基及塔基施工区	1.14	1.33	+0.19
4	牵张及跨越场地区	0.06	0.08	+0.02
5	施工临时道路区	0.13	0.14	+0.01
6	电缆通道施工区	0.43	0.79	+0.36
(二)	植物措施	2.30	2.41	+0.11
1	站区	0.35	0	-0.35
2	塔基及塔基施工区	1.35	1.41	+0.06
3	电缆通道施工区	0.60	1.00	+0.40
(三)	临时措施	5.36	8.21	+2.85
1	站区	1.29	1.46	+0.17
2	进站道路区	0.03	0.05	+0.02
3	施工生产生活区	0.29	0.43	+0.14
4	塔基及塔基施工区	0.50	2.54	+2.04
5	牵张及跨越场地区	2.00	2.30	+0.30

6	施工临时道路区	0.25	0.30	+0.05
7	电缆通道施工区	0.75	1.13	+0.38
8	其他临时措施	0.25	0	-0.25
(四)	独立费用	1.29	11.84	+10.55
1	建设管理费	0.36	0.36	0
2	设计费	0.48	0.48	0
3	水土保持方案编制费	0	3.00	+3.00
4	水土保持监理费	0.45	0	-0.45
5	水土保持监测费	0	4.00	+4.00
6	竣工验收技术咨询费	0	4.00	+4.00
(一)~(四) 合计		19.12	35.37	+16.25
(五)	基本预备费	1.15	1.15	0
(六)	水土保持补偿费	2.00	2.01	+0.01
(七)	水土保持总投资	22.27	37.38	+15.11

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司在工程建设过程中,实行了项目法人负责制、招标投标制、建设项目监理制和合同管理制。对主体工程质量建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督”的管理体制。

工程建设中执行《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规。贯彻国家《建设工程质量管理条例》(国务院令[2000]第 209 号)、《建设工程勘察设计管理条例》(国务院令[2000]第 293 号)和《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》。工程建设执行项目法人制、招投标制、工程监理制、质量监督制和第三方无损检测。在公司统一指导下,所有工程进行招标,择优选择施工队伍。本工程水土保持分散在主体工程设计及施工中,故水土保持工程措施基本也处于监管状态。

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司为加强工程质量管理,严格按照工作要求,提高认识、明确目标、强化责任,推行工程“全过程”监管,确保安全第一、质量可靠、进度稳健、造价合理。制定了《工程建设管理大纲》、《工程质量管理办法》、《工程达标投产管理程序与实施细则》、《中间验收及质量监督程序》、《施工工艺要求》、《质量评比办法》等标准。在工程质量管理项目划分中,水土保持工程分散在其中,实行统一管理。

按照国家法律法规和规程规范,严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据形势发展和工程建设需要,将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到建设全过程,确保工程建设的顺利进行。部分施工技术达到国内先进水平,工程建设实现高效率、高质量、高速度、低成本,使工程质量达到 100%合格。

工程建设质量目标实行以项目质量业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证和政府部门监督、技术权威单位咨询为基础,相互检查,相互协调补充为保证的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理,工程建设指挥部组织设计、质监、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成了工程建设质量管理处和工程建设技术管理处,参与日常质量安全工作,对各单位质量工作进行

协调、督促和检查，组织参加隐蔽工程、单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的检验与验收，对工程质量、安全和文明施工实施有效管理。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

设计单位在项目建设过程中，对主体工程中具有水土保持工程的措施进行了全面、细致的分析，避免重复和遗漏，共同构筑完整、严密的水土保持防治体系，提高了水土保持防治措施功效，尽量节省了工程投资。在可行性研究报告的基础上，随后又进行了初步设计、施工图设计，对项目建设进行了全程跟踪式的技术设计、技术调整及优化。可以看出，设计单位质量控制体系是健全的，管理有效。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

本工程水土保持施工、监理纳入主体工程管理，工程质量管理实行总监理工程师负责制。在工程建设过程中，监理单位对工程质量管理做到井井有条，从源头开始控制，审查施工单位上报的施工组织设计、施工安全措施、工程质量保证体系以及重要项目的施工程序和施工方法，重要工程项目实行施工过程的旁站监理，对监理项目全面实行质量、进度和投资控制。

对于后期整改的水土保持措施，由建设单位指派专业技术人员对工程实施情况适时进行监督管理。

可以看出，监理单位质量管理体系是可行的。

4.1.4 质量监督单位质量保证体系和管理制度

本项目水土保持设施质量监督纳入主体工程质量监督内容中一并实施，以质量巡查组定期巡查的方式，开展质量监督工作。

巡查组开展巡查工作时，由市电力公司、监理单位、施工企业等配合开展工作。

本项目的质量巡查制度包括：

1) 根据工程建设实际进度制定月度巡查计划和巡查重点，并报送归口管理部门审查、备案。

2) 巡查组根据审查后的月度巡查计划和巡查重点制定周巡查工作计划。

3) 巡查工作的内容包含巡视已建成的土地整治工程、防洪排导工程、降水蓄渗工程、植被建设工程、临时防护工程等水土保持工程的质量情况。

4) 巡查工作结束后，对巡查情况发布巡查通报，针对项目存在的问题或水土保持设施建设存在的问题提出整改要求，对存在重大隐患的工程进行停工处

理。

5) 针对巡查通报中明确的水土保持设施质量问题, 责任单位应在规定时限内, 按照安全质量巡查组所提出的整改要求进行整改, 在经监理单位验收后, 双方签字填报《巡查整改反馈单》。

6) 依据《水土保持工程质量评定规程》(SL366-2006), 配合建设单位, 完成单位工程、分部工程及单元工程的质量评定工作。

4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

本工程土建施工单位由江苏成章建设集团有限公司、铜山县淮海输变电水暖安装工程处、常嘉建设集团有限公司, 其中施工内容包括防洪排导工程、降水蓄渗工程、土地整治工程、植被建设工程等水土保持工程。各施工单位对工程质量负责, 施工单位保证了设备先进, 技术力量雄厚, 能高质量的完成工程建设。水土保持工程措施施工的质量管理体系具体如下:

1) 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; 上道工序不经过验收或验收不合格不进行下道工序施工。

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

3) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求, 并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

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

5) 本着及时、全面、准确、真实的原则, 施工单位须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。

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

4.2 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。其中主体监理单位已完成划分的单位工程利用其划分结果，主体监理未划分的水土保持措施，验收报告编制单位根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）进行补充以满足水土保持技术规范要求。

补充部分单位工程的划分按照 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 SL336-2006 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 SL336-2006 中工程质量评定的项目划分第 3.4 节“单元工程划分”进行。

1) 单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），本项目共计划分为 4 个单位工程。

2) 分部工程划分

土地整治指线路部分及变电站部分等永久占地和临时占地的表土剥离、全面整地和复耕，植被建设工程指线路部分及变电站扩建部分等绿化措施。本工程共划分为 10 个分部工程。

3) 单元工程划分

单元工程以每一处工程为一单元，如变电站斜坡防护工程中的每一处护坡、排水为一单元工程，但当边坡线、排水长度大于 100m 时，按每 100m 为一单元工程划分；线路工程架空线路按每处塔基进行划分，即每一处塔基中临时苫盖、拦挡、排水分别为一单元工程，电缆线路施工区按每 100m 为一单元工程划分。本工程水土保持工程共有 70 个单元工程。

表 4-1 水土保持项目划分表

单位工程		分部工程		单元工程		划分依据
编号	名称	编号	名称	编号	个数	
a1	土地整治工程	a1-b1	站区场地整治	a1-b1-c1	1	SL336-2006
		a1-b2	施工生产生活区场地整治	a1-b2-c1	1	SL336-2006
		a1-b3	塔基及塔基施工区场地整治	a1-b3-c1~a1-b3-c20	20	SL336-2006
		a1-b4	牵张场及跨越场地区场地整治	a1-b4-c1~a1-b4-c8	8	SL336-2006
		a1-b5	施工临时道路区场地整治	a1-b5-c1~a1-b5-c7	7	SL336-2006
		a1-b6	电缆通道施工区场地整治	a1-b6-c1~a1-b6-c5	5	SL336-2006
a2	植被建设工程	a2-b1	塔基及塔基施工区点片状植被	a2-b1-c1~a2-b1-c20	20	SL336-2006
		a2-b2	电缆通道施工区点片状植被	a2-b2-c1~a2-b2-c5	5	SL336-2006
a3	防洪排导工程	a3-b1	站区排洪导流设施	a3-b1-c1~a3-b1-c2	2	SL336-2006
a4	降水蓄渗工程	a4-b1	站区降水蓄渗设施	a4-b1-c1	1	SL336-2006

4.2.2 各防治分区工程质量评定

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）之规定，本输变电工程水土保持工程项目划分为单位工程、分部工程、单元工程三级。工程的质量等级分为“合格”、“优良”两级。

分部工程“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。

水土保持设施验收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实施，各设计单位、施工单位、监理单位开展工作，水土保持设施验收报告编制单位提供技术支持。

单元工程质量由施工单位自评，水土保持设施验收报告编制单位核定。分部工程质量在施工单位自评的基础上，水土保持设施验收报告编制单位核定。单位

工程质量在施工单位自评的基础上,由水土保持设施验收报告编制单位、质量监督单位核定。

水土保持设施验收工作实施时间根据各分部工程实际完成的时间确定,表土剥离、拦挡工程、防洪排导工程实施时间较早,土地整治工程和植被建设工程实施时间较晚。单位工程验收工作截止 2021 年 11 月全部完成。

本项目总计 4 个单位工程、10 个分部工程、70 个单元工程,全部达到合格水平以上。

4.3 总体质量评价

项目总计 4 个单位工程,分部工程 10 个,单元工程 70 个。其中单元工程合格 70 个,合格率 100%,优良 15 个,优良率 21.43%;分部工程 10 个,合格 10 个,合格率 100%,优良 2 个,优良率 20.00%;单位工程 4 个,合格 4 个,合格率 100%。

本项目已建成的各项水土保持设施质量达到合格水平。满足水土保持方案报告表及规范规程对水土保持设施质量的要求。

表 4-2 项目水土保持单位、分部和单元工程质量评定表

单位工程名称	单元工程				分部工程				质量 评定
	总 项 数	合 格 项	优 良 项	优良率	总 项 数	合 格 项	优 良 项	优良率	
土地整治工程	42	42	9	21.43%	6	6	2	33.33%	合格
植被建设工程	25	25	4	16.00%	2	2	—	—	合格
防洪排导工程	2	2	1	50.00%	1	1	—	—	合格
降水蓄渗工程	1	1	—	—	1	1	—	—	合格
综合	70	70	15	21.43%	10	10	2	20.00%	合格

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本工程水土保持工程主要工程措施已全部完工，水土保持工程设施运行正常，工程维护及时到位，效果显著。工程措施由于将价款支付与竣工验收结合起来，调动了施工单位的积极性，从草籽采购、播撒到管护的每个环节都十分细致，收到了良好的效果，从分部工程来看，成活率高，保存率高，补植情况好，满足有关技术规范的要求。

本工程的运行过程中，国网江苏省电力有限公司南京供电分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，奖罚分明，从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。

从运行情况来看，工程措施运行正常，林草长势较好，项目周围的环境有所改善，初显防护效果。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，并发挥作用。

5.2 水土保持效果

本报告所用占地面积、扰动范围面积、水土保持措施面积及建构筑物占地面积数据均来自于水土保持监测单位提供的数据。用于核算面积的水土保持工程量主要来自于主体监理提供的基础资料。

其中，扰动土地是指开发建设项目在生产建设活动中形成的各类挖损、占压、堆弃用地，均以垂直投影面积计。

本项目水土保持防护措施主要包括各类工程措施（土地整治、表土剥离、雨排水管网等）、植物措施（播撒草籽等）和临时措施（彩条布苫盖、密目网苫盖、泥浆沉淀池、钢板铺设、土质排水沟等）。

1) 水土流失治理度

项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使土壤流失量达到容许流失量以下的面积，各项措施的防治面积均以投影面积计，不重复计算。

根据各防治分区统计，工程建设期间建设区水土流失总面积为 19325m^2 ，工程占地范围内均采取了相应的水土保持措施，水土流失治理达标面积为 19157m^2 。经计算，水土流失总治理度为 99.13%，达到方案设计的 98% 目标。

表 5-1 水土流失总治理度统计表面积

单位: m^2

防治分区	扰动面积	水土流失面积	水土流失治理达标面积				水土流失总治理度 (%)
			建筑物及场地道路硬化面积	植物措施	工程措施	合计	
站区	4042	4042	3402	/	640	4042	100.00
进站道路区	40	40	40	/	0	40	100.00
施工生产生活区	850	850	/	/	820	820	96.47
塔基及塔基施工区	7305	7305	181	2575	4524	7280	99.66
牵张及跨越场地区	1050	1050	/	/	1050	1050	100.00
施工临时道路区	1950	1950	/	/	1920	1920	98.46
电缆通道施工区	4088	4088	/	1820	2185	4005	97.97
合计	19325	19325	3623	4395	11139	19157	99.13

2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比是项目区容许土壤流失量与方案实施后的平均土壤侵蚀强度的百分比。项目区在全国水土保持区划中属于南方丘陵红壤区—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；本区域水土流失类型为水力侵蚀，侵蚀强度为轻度，土壤容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

工程试运行期间采取了各项水土保持措施以及维护管理，项目区的蓄水保土能力得到了恢复和改善，水土流失防治能力进一步提高。根据水土保持监测结果统计，工程区土壤平均侵蚀强度已恢复到约 $280\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，土壤流失控制比 = 项目区容许值/项目区实测值，该项目土壤流失控制比为 1.79，达到方案设计 1.0 的防治目标。

3) 渣土防护率

渣土防护率是项目建设区内采取措施实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量占临时堆土总量的百分比。经复核，本工程建设总开挖土方量为 10749m^3 ，挡护的永久弃渣及临时堆土量为 10560m^3 ，拦渣率为 98.24%，达到水土保持方案 97% 目标。

4) 表土保护率

根据查阅施工组织设计资料及施工单位现场资料分析,本工程对剥离的表土采取了彩条布苫盖等临时措施。经调查分析,项目区实际可剥离表土面积为 19200m²,可剥离表土量为 5760m³,实际通过剥离保护的表土面积为 15573m²,实际剥离保护的表土量为 4672m³,通过苫盖保护的表土面积 3470m²,表土保护率为 99.18%,达到水土保持方案 92%目标。

5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内林草类植被面积占防可恢复林草植被面积的百分比,可恢复植被面积是指在当前技术经济条件下,通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积。

项目区内实际可恢复植被面积 4480m²,目前已完成林草植被达标面积 4395m²,林草植被恢复率为 98.10%,达到水土保持方案 98%目标。

6) 林草覆盖率

本工程项目建设区总面积为 19325m²,扣除耕地后建设区面积为 8743m²,林草植被面积为 4395m²,经计算,林草覆盖率为 50.27%,达到批复水土保持方案设计的 25.0%目标值。

5.3 水土保持治理效果达标情况

表 5-3 项目水土流失防治目标达标情况

项 目	方案防治标准	评估标准	实 际	达标情况
水土流失治理度(%)	98%	98%	99.13%	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	1.79	达标
渣土防护率(%)	97%	97%	98.24%	达标
表土保护率(%)	92%	92%	99.18%	达标
林草植被恢复率(%)	98%	98%	98.10%	达标
林草覆盖率(%)	25%	25%	50.27%	达标

本项目水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率均达到了方案制定的防治目标,工程总体实现了控制水土流失、保护生态环境的目的,达到了批复的水土保持方案的防治基本要求。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为顺利完成本工程水土保持工作，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司组成以基建部主导，施工、监理单位参与组成的“水土保持工作小组”，具体负责部署、组织、协调工程水土保持工作，提出过程管控的各项要求，落实组织措施、管控措施、技术措施、工艺措施，保证各项工作按照工程水土保持方案以及批复的要求贯彻实施，负责工程水保各项日常管理工作，且运行良好。

水土保持工作小组结构如下：

组 长：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司 李征恢

成 员：设计单位、施工单位、监理单位、监测单位、水土保持设施验收报告编制单位。

具体分工为：组长负责项目水土保持工作建设管理总体策划，负责水土保持设施设计与施工衔接，负责水土保持设施建设有关的施工方案评审、技术培训、水土保持过程监督及竣工验收工作、负责水土保持工作的落实，各成员单位配合开展工作。水土保持设施验收报告编制单位从验收角度向组长提供技术咨询服务。

6.2 规章制度

为全面落实水土保持方案报告表及其批复要求，水土保持措施落实到位，确保通过建设项目水土保持设施竣工验收。国网江苏省电力公司南京供电分公司根据《国家电网有限公司电网建设项目水土保持管理办法》（国网（科/3）643-2019（F））和《国家电网公司电网建设项目水土保持设施验收管理办法》（国网（科/3）970-2019（F））的要求，于2020年2月，编制了本工程水土保持管理策划，从而确保水土保持管理的制度化。策划中明确了项目水土保持管理的分工及组织机构。

6.3 建设管理

6.3.1 招投标工作开展情况

本项目严格执行国家招投标管理法律法规和公司招标管理规定，通过公司集中招标采购平台公开、公平、公正地确定参建队伍。

根据工程核准文件要求，按照非物资类，国网江苏省电力公司南京供电分公司通过公开招标，确定了初步设计及施工图设计单位、施工单位、主体监理单位、

监测单位。2021 年 4 月，通过公开招投标确定了水土保持设施第三方验收单位。2021 年 4 月，国网江苏省电力公司南京供电分公司水土保持设施验收报告编制单位签署技术服务合同。

6.3.2 合同执行情况

1) 水土保持设施验收报告编制单位合同执行情况。

水土保持设施验收报告编制单位为江苏清全科技有限公司。

水土保持设施验收报告编制单位在签署合同后，根据合同要求积极推进项目水土保持设施验收工作。水土保持设施验收报告编制单位依据水土保持法律法规，对项目本身的变更问题进行了筛查，并向建设单位及时提出了处理建议，协助建设单位及时履行了相关的水土保持手续；水土保持设施验收报告编制单位依据合同要求，协助建设单位开展工程水土保持设施自查验收工作；水土保持设施验收报告编制单位在建成的水土保持设施满足方案报告表要求且达到合格水平后，协助建设单位完成了本报告即水土保持设施验收报告；在水土保持设施验收报告编制单位的协助下，建设单位以初查和复查的形式，对项目存在的水土保持问题进行查漏补缺，确保本项目水土保持工作能满足方案报告表及法律法规的要求。

目前，合同执行情况良好，水土保持工作进度满足合同要求。

2) 设计、施工、监理单位合同执行情况

本项目水土保持设施根据方案报告表要求，纳入主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。水土保持设施内容纳入主体工程设计合同、施工合同和监理合同。合同执行良好，目前各项设施已经建成投产。

6.3.3 自查过程

项目验收过程包括现场自查及整改、分部工程自查、单位工程自查等三部分。

2021 年 11 月，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司在第三方验收单位协助下，对项目现场进行了全线自查，在各参建单位配合下，第三方验收单位与监理单位协作，分多次，陆续完成了项目各单元工程水土保持设施验收工作。

在分部工程验收工作结束后，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司召集水土保持设施验收报告编制单位、质量监督单位、各标段施工单位、监理单位、设计单位，共同完成了本项目水土保持设施分部工程和单位工程的质量评定工作。

6.4 水土保持监测

2020 年 6 月，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司委托河海大学承担本项目水土保持监测工作。

1) 监测内容

水土保持监测的内容包括水土流失量、扰动面积、水土保持措施防治效果、植物措施恢复效果、损坏水土保持措施面积、临时防护措施防治效果、弃渣量及处理方式等。

2) 监测过程

监测工作委托时工程已开工，2020 年 6 月监测单位成立监测小组，并进场调查，查看了有关项目建设内容、进度和施工安排的资料，并进行了实地勘察和测量，了解了项目水土保持工作的实际开展情况。由于监测开始之前，站区土方工程已基本完工，为了科学评价水土流失防护效益，站区 2020 年 1 月~6 月水土流失状况、扰动面积、水土保持措施实施情况等监测数据主要根据水土保持方案、历史影像、工程设计、监理和竣工等资料，并结合现场调查等方法分析获得。2020 年 7 月~2021 年 9 月主要通过现场调查、实地量测、遥感监测等方法分析植物措施恢复情况。

现场监测阶段，开展一次巡查，现场监测人员在季度巡查过程中，完成阶段性水土保持监测工作，形成水土保持监测季度报告并报送省级水行政主管部门备案。

资料整理阶段，对项目水土保持监测的成果进行整理，核定项目水土保持监测成果。

报告编制阶段，对水土保持监测成果资料进行汇总，形成水土保持监测总结报告。

3) 监测方法

本项目水土保持监测的方法力求经济实用和可操作性。扰动土地的监测采用实地测量、资料分析、遥感监测相结合的方法；取料、弃渣情况监测采用资料分析和实地量测等方法；水土保持措施的监测采用实地量测、查阅施工、监理等资料；水土流失情况监测主要采用抽样调查法、实地调查、遥感监测等方法。

监测频次：本工程水土保持监测工作于 2020 年 6 月开始，2021 年 9 月结束，在 16 个月的监测过程中，扰动土地情况的监测每季度 1 次；取土（石、料）弃

土（石、渣）、挖方去向监测每季度 1 次；水土保持措施监测每季度 1 次，开、完工各 1 次；水土流失情况每季度 1 次，当 24 小时降雨量 $\geq 50\text{mm}$ 增测 1 次，水土流失灾害发生后 1 周内完成监测。

4) 监测成果

水土保持监测工作形成的主要成果包括编制补充水土保持监测季度报告表 8 份（包括补编 2 份），出具水土保持监测意见 6 份，施工单位均已对照意见整改完成。监测工作结束后，监测组于 2021 年 12 月编制完成《南京桂山 110kV 输变电工程水土保持监测总结报告》，本工程水土保持监测三色评价 96 分，结论为“绿”色。

5) 监测工作评价

水土保持监测单位在监测工作开展过程中，按照规程要求编写了监测实施方案、监测工作计划、监测季度报告和监测工作总结报告。

本项目水土保持监测的内容、过程、方法、成果等符合规程规范要求，达到了方案报告表要求的标准。

6.5 水土保持监理

根据《关于加强大中型开发建设项目水土保持监理工作的通知》（水保〔2003〕89 号）和《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160 号）的要求，凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在 20 公顷以上或者挖填土石方总量在 20 万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200 公顷以上或者挖填土石方总量在 200 万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。本工程的占地面积不足 20 公顷，挖填土石方总量不满 20 万立方米，水土保持监理工作由主体工程监理单位一并承担，该项目具有水土保持功能的设计内容施工均在主体工程监理单位监理下完成，并完成了监理总结报告。

1) 监理情况

主体工程监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司承担了本工程水土保持监理工作。监理单位在施工完成后统计工程量并对外观质量进行评定。监理采用旁站监理和实地调查的方法。现场监理过程中发现工程缺陷或遗留问题及时向建设单位提出整改要求，保证了各项治理工程的顺利发挥后续治理效益。

2) 监理内容

主体工程监理单位对于本工程完成的监理内容包括:①会同建设单位明确了水土保持防治责任范围和分区。②对水土保持工程量、工程完成质量进行确认,对水土保持工程质量做出综合评价。③对水土保持投资进行控制并进行综合评价。④对工程进度进行控制并做出综合评价。

3) 监理工作的合理性分析

验收组认为监理单位确定的水土保持工程量正确,质量评定情况合理,投资核定情况符合事实,综合结论正确。工程水土保持投资结算,纳入到主体工程管理体系中,资金支付、资金划分较为复杂,对于纳入到主体工程这部分资金,主要由项目建设单位和主体工程监理单位负责协调处理。

因此,本工程水土保持防治责任范围、工程量的确定,水土保持工程质量的评定和投资的统计复核工程建设实际情况,综合结论合理、准确。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程建设过程未收到水行政主管部门监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

六水许[2019]37号批复的本项目水土保持补偿费为2.00万元,实际缴纳补偿费为2.01万元,该费用缴纳至南京市六合区财政局。

6.8 水土保持设施管理维护

工程移交运行后,由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司负责运行维护,具体责任岗位为水保环保专责。

运行管理具体工作由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司开展。若水土保持设施存在缺陷或出现损坏时,质保期内由施工单位负责修复,质保期后由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司负责处理。

目前各项水土保持设施运行情况良好。暂未出现水土保持设施损坏现象,植物措施长势良好,满足水土保持要求。

7 结论

7.1 结论

通过组织对本项目实施全面的水土保持设施验收,水土保持设施验收技术服务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) 国网江苏省电力有限公司南京供电分公司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,并上报水利部门审查、批复。

(2) 后续设计和建设过程落实了方案的设计内容和意见,及时开展了监测工作。

(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、外型美观;植物生长良好,林草覆盖率达到了较高的水平;临时工程评定资料齐全,完成情况良好。水土保持工程措施和植物措施合格率均达到 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,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》(GB50434-2018)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、财务支出报告等资料齐全。

综上所述,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,水土保持设施验收结论为项目具备验收条件,通过水土保持设施验收。

7.2 下阶段工作安排

下一阶段，建设单位将对变电站周围、塔基和电缆施工处植被恢复效果较差处进行补植，同时加强对水土保持设施的管护、维护，加强对绿化措施的抚育、管理，确保各项水土保持设施持续发挥水土保持效益。同时建设单位还应提前进行招标委托监测单位等，进一步促进后续项目水土保持工作的科学化管理。

8 附件及附图

8.1 附件

(1) 项目建设及水土保持大事记

2017 年 12 月 5 日取得南京市规划局的建设项目选址意见书（选字第 320116201710605 号）。

2018 年 10 月 20 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏常州镇北输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发[2018]1008 号）对本工程进行核准。

2019 年 6 月 19 日，国网江苏省电力有限公司以《关于南京盘城 220 千伏变电站改造等工程初步设计的批复》（苏电建[2019]512 号），批复了本项目初步设计。

2019 年 12 月 31 日，南京市六合区水务局以《关于南京桂山 110KV 输变电工程水土保持方案的行政许可决定》六水许[2019]37 号文对本项目水土保持方案报告表做出了行政许可的决定。

2020 年 1 月，南京桂山 110kV 输变电工程开工建设。

2020 年 6 月，建设单位委托河海大学开展本工程水土保持监测工作，并开始进场调研，期间共出具了 6 份监测意见书，后施工单位均调整完善，并承诺继续严格落实水土保持方案。

2021 年 6 月，南京桂山 110kV 输变电工程施工完成。

2021 年 7 月，项目进入水土保持设施验收阶段。

2021 年 12 月 28、29 日，受国网江苏省电力有限公司科技部委托，国网江苏省电力有限公司经济技术研究院组织开展本工程水土保持设施预验收技术审评及现场检查。

(2) 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〔2018〕1008号

省发展改革委关于110千伏常州镇北输变电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110千伏常州镇北输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2018〕819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，满足用电负荷增长需求，加强地区电网结构，进一步提高供电质量，同意建设110千伏常州镇北输变电工程等电网项目。你公司作为项目法人，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：建设110千伏变电容量461.7万

— 1 —

千伏安，扩建110千伏间隔20个，新建及改造110千伏线路574.58公里；建设35千伏变电容量15万千伏安，扩建35千伏间隔2个，新建及改造35千伏线路60.29公里；同步建设相应的10千伏电网配套项目。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2017年价格水平测算，本批项目静态总投资估算466446万元，动态总投资约472746万元。其中，资本金不低于动态投资的20%，由你公司以自有资金出资，其余由你公司融资解决。

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。

五、本批项目工程设备采购及建设施工要按《招投标法》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. 110千伏常州镇北变电工程等电网项目表
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



抄送：国家能源局江苏监管办，省环保厅、国土厅、物价局，各设
区市发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2018年10月22日印发



序号	地区	项目名称	项目代码
59		南京桠溪 110 千伏输变电工程	
60		南京桂山 110 千伏输变电工程	
61		南京明发（安业）110 千伏输变电工程	2018-320100-44-02-138971
62		南京复兴 110 千伏输变电工程	
63		南京东屏 110 千伏输变电工程	
64		南京溧水～小湾 T 接东屏变电站 110 千伏线路工程	2018-320100-44-02-138971
65		南京盘城 220 千伏变电站改造 35 千伏送出工程	2018-320100-44-02-130371
66		南京永安 35 千伏变电站 1 号主变扩建工程	
67		南京六合 220 千伏变电站改造 35 千伏送出工程	
68		南京铜山 35 千伏变电站 2 号主变扩建工程	
69		南京明觉 35 千伏变电站改造工程	
70		南京沧溪～狮树 35 千伏线路改造工程	

(3) 选址意见书

中华人民共和国

建设项目选址意见书

320116201710605

选字第号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关南京市规划局

2017年12月5日

选址意见书的有效期为一年

项目编号: 201703038六合XZ01第01轮证书编号: 选字第320116201710605号

建设单位	国网江苏省电力公司南京供电公司		
项目名称	江苏南京桂山110千伏输电变电工程		
选址位置	南京市六合区金牛湖滁扬		
建设用地			
地块编号	用地性质	用地面积(m²)	折合亩数
A	U12供电用地	4042.75	6.06
小计	---	4042.75	6.06
代征用地			
---	---	---	---
小计	---	0	0
总计	地块总计: 1	4042.75	6.06
其他说明	1、申请建设用地规划许可证前，应进行环境影响分析。 2、规划用地位于地下文物重点保护区内，申请建设用地规划许可证前，应征求文物部门的书面意见。		
附件	1、建设项目规划选址意见书附图，1套		
备注	具体的选址位置以所附建设项目选址意见书附图所示为准。		

(4) 水土保持批复文件

南京市六合区水务局文件

六水许〔2019〕37号

关于南京桂山 110KV 输变电工程 水土保持方案的行政许可决定

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司：

你公司向本局提出南京桂山 110KV 输变电工程水土保持方案审批的申请，本局已依法受理，经专家审查复核，符合法定条件。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。

南京桂山 110KV 输变电工程位于南京市六合区金牛湖街道。工程总投资 6719 万元，项目总占地面积 16785 平方米，主要建设内容为新建变电站 1 座，架空线路 5.7 千米，电缆线路 0.3 千米等。工程挖方 0.87 万立方米，填方 0.87 万立方米。具体行政许可内容如下：

一、同意水土流失防治责任标准及目标。该项目水土流失防治执行建设类项目一级防治标准，设计水平年防治目标为：水土流失总治理度 98%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 98%、表土保护率 92%、林草植被恢复率 98%、林草覆盖

率 25%。

二、同意水土流失防治责任范围和防治措施。水土流失防治责任范围面积为 1.68 万平方米。建设期水土流失总量 43 吨，其中新增水土流失量为 32 吨。方案水土流失防治措施主要有：表土剥离 4122 立方米，表土回覆 1222 立方米，土地复垦 9029 平方米，土地整治 4180 平方米，播撒草籽 4180 平方米，临时苫盖 4550 平方米，临时排水沟 398 米，临时沉沙池 1 座等。

三、同意水土保持方案投资估算的原则、依据、方法。水土保持总投资 22.27 万元，其中工程措施投资 10.17 万元，植物措施投资 2.30 万元，临时措施投资 5.36 万元，独立费用 1.29 万元，基本预备费 1.15 万元，水土保持补偿费 2.00 万元。

四、根据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》（苏财综〔2014〕39 号）等文件精神，该项目依法应缴纳水土保持补偿费 20142 元。

五、你公司在建设过程中要重点做好以下工作：

- 1、按照批复的水土保持方案，做好水土保持后续设计，加强施工组织和管理，落实水土保持“三同时”制度；
- 2、按批准的水土保持方案落实资金及保障措施，加强对施工过程中水土保持措施实施的监督管理，要留存建设过程中的临时工程影像照片等资料，供竣工验收时备查；
- 3、切实采取有效措施加强项目建设水土保持和水环境保护工作。明确水土流失的防治责任，按要求做好临时堆土

区防护工作，禁止随意堆放与倾倒；重视项目区污水防治，不得将污水排入附近水体和河道，并对排水系统进行定期清理，防止施工造成水土流失和水体污染；合理利用水资源，重视地被植物布置，涵养水土，防治地表水土流失；

4、按要求向我局报送水土保持方案的实施情况，并主动接受水行政主管部门对水土保持设施建设进度、工程质量的检查监督。

六、本项目的地点、规模如发生重大变化，水土保持措施发生重大变更，应报我局审批同意。

七、项目完工后，按照《江苏省水利厅关于印发〈江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法〉的通知》（苏水规〔2018〕4号）的规定，你公司要及时组织开展水土保持设施的竣工验收，并按时报备验收材料。水土保持设施未经竣工验收或竣工验收不合格的，建设项目不得投产使用。


八、本行政许可决定有效期为三年，自签发之日起计算。期满后，若该工程未开工建设，本许可决定自行失效；需延续有效期的，建设单位应在有效期届满三十日前提出延续申请。

九、本项目建设如涉及取排水、占用河道管理范围等以及其他部门行政许可事项的，须到有管辖权的部门办理相应审批手续。

2019年12月31日



(5) 水土保持补偿费缴费凭证



中国电力财务有限公司

CHINA POWER FINANCE CO., LTD.


交易回单

币种：人民币

日期：2020-04-24

流水号：XN10030414200424000626

交易对方信息		对方账户信息		户名		南京市六合区财政非税收入资金专户	
户名	国网江苏省电力有限公司南京供电公司	对方账号	140302210173320137	户名	账号	4301015709001168662	
开户机构	江苏分公司	开户机构		中国工商银行南京六合支行			
金额(大写)	贰万零壹佰肆拾贰元整			仟	佰	拾	元
交易类型	付款			仟	佰	拾	分
摘要	JDNQ_南京市六合区财政局非税收入专户退票重付			仟	佰	拾	分
备注	JDNQ_南京市六合区财政局非税收入专户退票重付			仟	佰	拾	分
校验码	20200424140302210173320137-77303			仟	佰	拾	分
受理日期	2020-04-24			仟	佰	拾	分



中国电力财务有限公司

2020-04-24

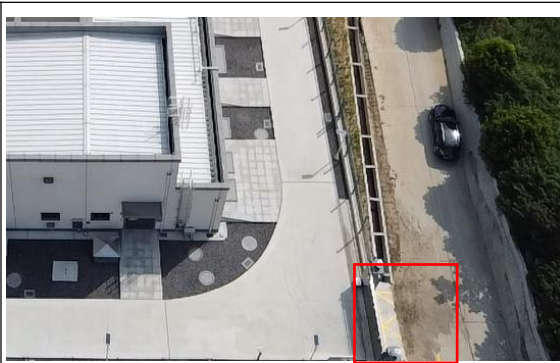
转讫

重要提示：该文件为中国电财电子签名后的电子化回单，请勿重复打印或重复记账。

(6) 重要水土保持单位工程验收照片



110kV 桂山变电站
(摄于 2021 年 7 月 19 日)



110kV 桂山变电站进站道路
(摄于 2021 年 7 月 19 日)



110kV 桂山变电站内碎石压盖
(摄于 2021 年 7 月 19 日)









110kV 桂山变电站内碎石压盖
(摄于 2021 年 7 月 19 日)



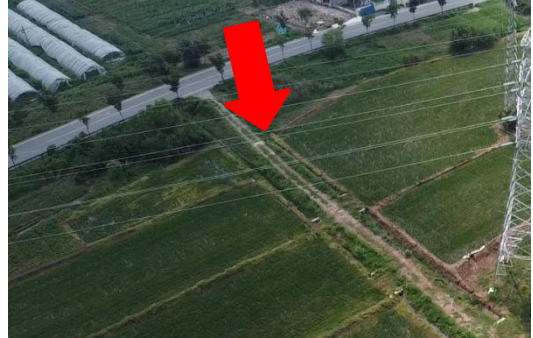





110kV 桂山变电站站内雨水管网
(摄于 2021 年 7 月 19 日)



施工生产生活区土地整治
(摄于 2021 年 10 月 22 日)

	
<p>塔基及塔基施工区复耕、硬化 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>	<p>塔基及塔基施工区复耕 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>塔基及塔基施工区复耕 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>	<p>塔基及塔基施工区复耕 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>塔基及塔基施工区撒播草籽 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>	<p>塔基及塔基施工区撒播草籽 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>塔基及塔基施工区撒播草籽、复耕、硬化 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>	<p>塔基及塔基施工区复耕、绿化 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>

	
<p>牵张场区复耕 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>	<p>跨越场区复耕 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>施工临时道路区复垦 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>	<p>施工临时道路区复垦 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>电缆施工区复耕、撒播草籽 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>	<p>110kV 金牛变电站北侧电缆区复耕 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>

(7) 单位工程和分部工程验收签证资料

编号: a1-b1~a1-b6

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: 南京桂山 110kV 输变电工程

单位工程名称: 土地整治工程

分部工程名称: 场地整治

施工单位: 江苏成章建设集团有限公司、铜山县淮海输
变电水暖安装工程处、常嘉建设集团有限公司



2021 年 11 月

一、开完日期

工程于 2020 年 1 月开工，2021 年 4 月竣工。

二、主要工程量

站区:表土剥离 1212m³;土地整治 640m²。施工生产生活区:表土剥离 255m³;土地整治 850m²。塔基及塔基施工区:表土剥离 1995m³;土地整治 7124m²。牵张及跨越场地区:土地整治 1050m²。施工临时道路区:土地整治 1950m²。电缆通道施工区:表土剥离 1210m³;土地整治 4943m²。

三、工作内容及施工经过

土地整治:主体工程施工结束后,对占用的是耕地以及需绿化区域,进行清理、平整后,并达到可种植植被的条件即可。

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

主要用于人为扰动后的土地,整治后的立地条件应具备绿化、耕种需要,采取人工施肥、畜力耕翻地和机械耕翻地等土壤改良措施。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 42 个,合格单元工程 42 个,单元工程合格率 100%。

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
李征侠	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司	工程师	李征侠
卫茹	南京苏逸实业有限公司	设计负责人	卫茹
刘磊	江苏成章建设集团有限公司	项目经理	刘磊
祁和龙	铜山县淮海输变电水暖安装工程处	项目经理	祁和龙
黄元霖	常嘉建设集团有限公司	项目经理	黄元霖
卫琦	河海大学	副研究员	卫琦
徐昕富	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总监	徐昕富

编号: a2-b1~a2-b2

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: 南京桂山 110kV 输变电工程

单位工程名称: 植被建设工程

分部工程名称: 点片状植被

施 工 单 位: 铜山县淮海输变电水暖安装工程处、常嘉建设集团有限公司



2021 年 11 月

一、开完日期

点片状植被：开工日期 2021 年 4 月，完工日期 2021 年 5 月。

二、主要工程量

塔基及塔基施工区：播撒草籽 2575m²。电缆通道施工区：播撒草籽 1820m²。

三、工作内容及施工经过

根据工程总工期的要求，土地整治工程完工后即时对裸露土地进行绿化，植被建设绿化工程于 2021 年 4 月开始实施,2021 年 5 月全部完成,将整治完成后的输电线路周边区域、占用的路边绿化带即时撒播草籽。

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

坚持高标准整地，科学栽植，提高造林成活率和保存率。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 25 个，合格单元工程 25 个，单元工程合格率 100%。

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
李征恢	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司	工程师	李征恢
卫茹	南京苏逸实业有限公司	设计负责人	卫茹
祁和龙	铜山县淮海输变电水暖安装工程处	项目经理	祁和龙
黄元霖	常嘉建设集团有限公司	项目经理	黄元霖
卫琦	河海大学	副研究员	卫琦
徐昕富	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总监	徐昕富

编号：a3-b1

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：南京桂山 110kV 输变电工程

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：站区排洪导流设施

施 工 单 位：江苏成章建设集团有限公司



2021 年 11 月

一、开完日期

开工日期 2020 年 2 月，完工日期 2020 年 2 月。

二、主要工程量

防洪排导工程共完成：雨水管网 200m。

三、工作内容及施工经过

场地平整完成后，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

主要用于组织站区内地表排水，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%。

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
李征侠	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司	工程师	李征侠
卫茹	南京苏逸实业有限公司	设计负责人	卫茹
刘磊	江苏成章建设集团有限公司	项目经理	刘磊
卫琦	河海大学	副研究员	卫琦
徐听富	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总监	徐听富

编号：a4-b1

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：南京桂山 110kV 输变电工程

单位工程名称：降水蓄渗工程

分部工程名称：站区降水蓄渗设施

施 工 单 位：江苏成章建设集团有限公司



2021 年 11 月

一、开完日期

开工日期 2020 年 12 月，完工日期 2020 年 12 月。

二、主要工程量

降水蓄渗工程共完成：碎石压盖 640m²。

三、工作内容及施工经过

站区土建完成后，在未硬化地面用碎石压盖，用于站区内地表排水。

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

主要用于组织站区内地表排水，检查时标准为碎石压盖地表是否渗水通畅，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 1 个，合格单元工程 1 个，单元工程合格率 100%。

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
李征恢	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司	工程师	李征恢
卫茹	南京苏逸实业有限公司	设计负责人	卫茹
刘磊	江苏成章建设集团有限公司	项目经理	刘磊
卫琦	河海大学	副研究员	卫琦
徐昕富	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总监	徐昕富

编号：a1

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：南京桂山 110kV 输变电工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：站区场地整治、施工生产生活区场地整治、
塔基及塔基施工区场地整治、牵张场及跨越场地区场地整治、施
工临时道路区场地整治、电缆通道施工区场地整治

2021 年 11 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：南京桂山 110kV 输变电工程

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：南京苏造实业有限公司

施工单位：江苏成章建设集团有限公司、铜山县淮海输变电

水暖安装工程处、常嘉建设集团有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2021 年 11 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,2021年11月,国网江苏省电力有限公司南京供电分公司组织,在江苏省南京市六合区对南京桂山110kV输变电工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位江苏成章建设集团有限公司、铜山县淮海输变电水暖安装工程处、常嘉建设集团有限公司,监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司、水土保持监测单位河海大学。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、水土保持监测单位的情况汇报后,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

南京桂山110kV输变电工程位于江苏省南京市六合区境内。

2、建设任务

项目包括新建110kV桂山变电站1座;金牛110kV变电站110kV间隔扩建工程(本期不涉及土建工程);新建2回110kV金牛~桂山110kV输电线路,路径长度6.2km,其中同塔双回架空线路5.7km,双回路电缆线路0.5km;新建塔基20基,新建电缆排管235m,小口径顶管110m,工作井55m,电缆砼沟100m。

(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:站区场地整治、施工生产生活区场地整治、塔基及塔基施工区场地整治、牵张场及跨越场地区场地整治、施工临时道路区场地整治、电缆施工区场地整治。

(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:南京苏逸实业有限公司

施工单位:江苏成章建设集团有限公司、铜山县淮海输变电水暖安装工程处、常嘉建设集团有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

水保监测单位：河海大学

（四）工程建设过程

1、工期

土地整治：开工日期 2020 年 2 月，完工日期 2021 年 4 月。

2、实际完成工程量

土地整治工程共完成站区：表土剥离 1212m³；土地整治 640m²。施工生产生活区：表土剥离 255m³；土地整治 850m²。塔基及塔基施工区：表土剥离 1995m³；土地整治 7124m²。牵张及跨越场地区：土地整治 1050m²。施工临时道路区：土地整治 1950m²。电缆通道施工区：表土剥离 1210m³；土地整治 4943m²。

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，提高了施工单位环水保意识。

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	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
站区	土地整治工程	站区场地整治	合格	土地整治	1	1	100%	—	—
施工生产生活区	土地整治工程	施工生产生活区场地整治	合格	土地整治	1	1	100%	—	—
塔基及塔基施工区	土地整治工程	塔基及塔基施工区场地整治	合格	土地整治	20	20	100%	5	25%
牵张场及跨越场地区	土地整治工程	牵张场及跨越场地区场地整治	合格	土地整治	8	8	100%	2	25%
施工临时道路区	土地整治工程	施工临时道路区场地整治	合格	土地整治	7	7	100%	1	14.19%
电缆施工区	土地整治工程	电缆施工区场地整治	合格	土地整治	5	5	100%	1	20.00%

（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

土地整治平整度、地表处理等符合设计要求。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，南京桂山 110kV 输变电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和植物措施管护工程。

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
李征恢	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司	工程师	李征恢
卫茹	南京苏逸实业有限公司	设计负责人	卫茹
刘磊	江苏成章建设集团有限公司	项目经理	刘磊
祁和龙	铜山县淮海输变电水暖安装工程处	项目经理	祁和龙
黄元霖	常嘉建设集团有限公司	项目经理	黄元霖
卫琦	河海大学	副研究员	卫琦
徐昕富	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总监	徐昕富

编号：a2

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设工程名称：南京桂山 110kV 输变电工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：塔基及塔基施工区点片状植被、电缆通道施
工区点片状植被

2021 年 11 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: 南京桂山 110kV 输变电工程

单位工程: 植被建设工程

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: 南京苏逸实业有限公司
江苏省工程勘察设计出图专用章
南京苏逸实业有限公司
资质证书编号: 苏32010224
江苏省住房和城乡建设厅监制(4)
有效期至: 2022年九月三十日

施工单位: 铜山县淮海输变电水暖安装工程处、常嘉建设集团有限公司

监理单位: 国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期: 2021 年 11 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,2021年11月,国网江苏省电力有限公司南京供电分公司组织,在江苏省南京市六合区对南京桂山110kV输变电工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位铜山县淮海输变电水暖安装工程处、常嘉建设集团有限公司,监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司、水土保持监测单位河海大学。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、水土保持监测单位的情况汇报后,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

南京桂山110kV输变电工程位于江苏省南京市六合区境内。

2、建设任务

项目包括新建110kV桂山变电站1座;金牛110kV变电站110kV间隔扩建工程(本期不涉及土建工程);新建2回110kV金牛~桂山110kV输电线路,路径长度6.2km,其中同塔双回路架空线路5.7km,双回路电缆线路0.5km;新建塔基20基,新建电缆排管235m,小口径顶管110m,工作井55m,电缆硃沟100m。

(二)工程建设主要内容

单位工程名称:植被建设工程

主要内容:塔基及塔基施工区点片状植被、电缆通道施工区点片状植被

(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:南京苏逸实业有限公司

施工单位:铜山县淮海输变电水暖安装工程处、常嘉建设集团有限公司

监理单位:国网江苏省电力工程咨询有限公司

水保监测单位:河海大学

(四)工程建设过程

1、工期

植被绿化：开工日期 2021 年 4 月，完工日期 2021 年 5 月。

2、实际完成工程量

植被建设工程共完成塔基及塔基施工区：播撒草籽 2575m²；电缆通道施工区：播撒草籽 1820m²。

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，提高了施工单位环水保意识。

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	质量 评定	措施 名称	数量	合格 数	合格 率	优良 数	优良 率
塔基及 塔基施	植被建设工程	塔基及塔 基施工区	合格	点片 状植	20	20	100 %	4	25 %

工区		点片状植被		被					
电缆通道施工区	植被建设工程	电缆通道施工区点片状植被	合格	点片状植被	5	5	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

目前植被生产状况良好，保存率达到 98%以上。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，南京桂山 110kV 输变电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和植物措施管护工程。

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
李征恢	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司	工程师	李征恢
卫茹	南京苏逸实业有限公司	设计负责人	卫茹
祁和龙	铜山县淮海输变电水暖安装工程处	项目经理	祁和龙
黄元霖	常嘉建设集团有限公司	项目经理	黄元霖
卫琦	河海大学	副研究员	卫琦
徐昕富	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总 监	徐昕富

编号：a3

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：南京桂山 110kV 输变电工程

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：站区排洪导流设施

2021 年 11 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：南京桂山 110kV 输变电工程

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：南京苏逸实业有限公司

江苏省工程勘察设计出图专用章
南京苏逸实业有限公司
证书编号：3201061010104
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二二年九月三十日

施工单位：江苏成章建设集团有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2021 年 11 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,2021年11月,国网江苏省电力有限公司南京供电分公司组织,在江苏省南京市六合区对南京桂山110kV输变电工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位江苏成章建设集团有限公司,监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司,水土保持监测单位河海大学。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、水土保持监测单位的情况汇报后,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

南京桂山110kV输变电工程位于江苏省南京市六合区境内。

2、建设任务

项目包括新建110kV桂山变电站1座;金牛110kV变电站110kV间隔扩建工程(本期不涉及土建工程);新建2回110kV金牛~桂山110kV输电线路,路径长度6.2km,其中同塔双回架空线路5.7km,双回路电缆线路0.5km;新建塔基20基,新建电缆排管235m,小口径顶管110m,工作井55m,电缆硇沟100m。

(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:站区排洪导流设施

(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:南京苏逸实业有限公司

施工单位:江苏成章建设集团有限公司

监理单位:国网江苏省电力工程咨询有限公司

水保监测单位:河海大学

(四) 工程建设过程

1、工期

开工日期 2021 年 1 月，完工日期 2021 年 5 月。

2、实际完成工程量

雨水管网 200m。

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，提高了施工单位环水保意识。

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	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
站区	防洪排导工程	站区排洪导流设施	合格	站区排洪导流设施	2	2	100%	1	50%

(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

工程质量验收合格,且结构安全,满足使用功能要求,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,南京桂山 110kV 输变电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和植物措施管护工程。

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
李征恢	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司	工程师	李征恢
卫茹	南京苏逸实业有限公司	设计负责人	卫茹
刘磊	江苏成章建设集团有限公司	项目经理	刘磊
卫琦	河海大学	副研究员	卫琦
徐昕富	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总监	徐昕富

编号：a4

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：南京桂山 110kV 输变电工程

单位工程名称：降水蓄渗工程

所含分部工程：站区降水蓄渗设施

2021 年 11 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：南京桂山 110kV 输变电工程

单位工程：降水蓄渗工程

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：南京苏逸实业有限公司

江苏省工程勘察设计出图专用章
南京苏逸实业有限公司
资质证书编号：A2320147231
江苏省住房和城乡建设厅监制(A)
有效期至二〇二二年九月三十日

施工单位：江苏成章建设集团有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2021 年 11 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，2021年11月，国网江苏省电力有限公司南京供电分公司组织，在江苏省南京市六合区对南京桂山110kV输变电工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位江苏成章建设集团有限公司，水土保持监测单位河海大学。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、水土保持监测单位的情况汇报后，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

南京桂山110kV输变电工程位于江苏省南京市六合区境内。

2、建设任务

项目包括新建110kV桂山变电站1座；金牛110kV变电站110kV间隔扩建工程（本期不涉及土建工程）；新建2回110kV金牛~桂山110kV输电线路，路径长度6.2km，其中同塔双回架空线路5.7km，双回路电缆线路0.5km；新建塔基20基，新建电缆排管235m，小口径顶管110m，工作井55m，电缆砂沟100m。

（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：站区降水蓄渗设施

（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：南京苏逸实业有限公司

施工单位：江苏成章建设集团有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

水保监测单位：河海大学

（四）工程建设过程

1、工期

开工日期 2021 年 1 月，完工日期 2021 年 5 月。

2、实际完成工程量

碎石压盖 640m²。

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，提高了施工单位环水保意识。

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	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
站区	降水蓄渗工程	站区降水蓄渗设施	合格	站区降水蓄渗设施	1	1	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

工程质量验收合格,且结构安全,满足使用功能要求,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,南京桂山 110kV 输变电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和植物措施管护工程。

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
李征恢	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司	工程师	李征恢
卫茹	南京苏逸实业有限公司	设计负责人	卫茹
刘磊	江苏成章建设集团有限公司	项目经理	刘磊
卫琦	河海大学	副研究员	卫琦
徐昕富	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总监	徐昕富

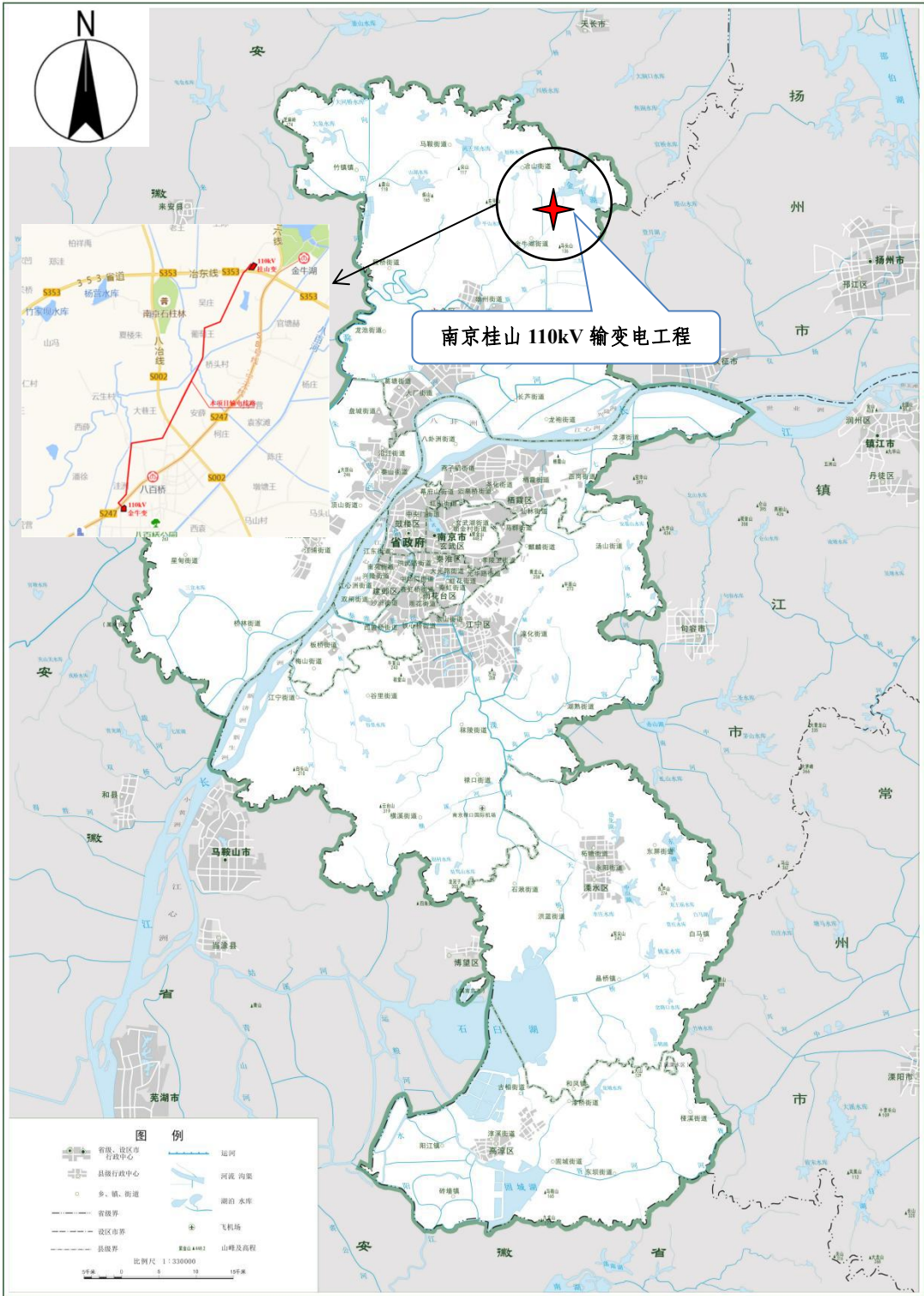
8.2 附图

附

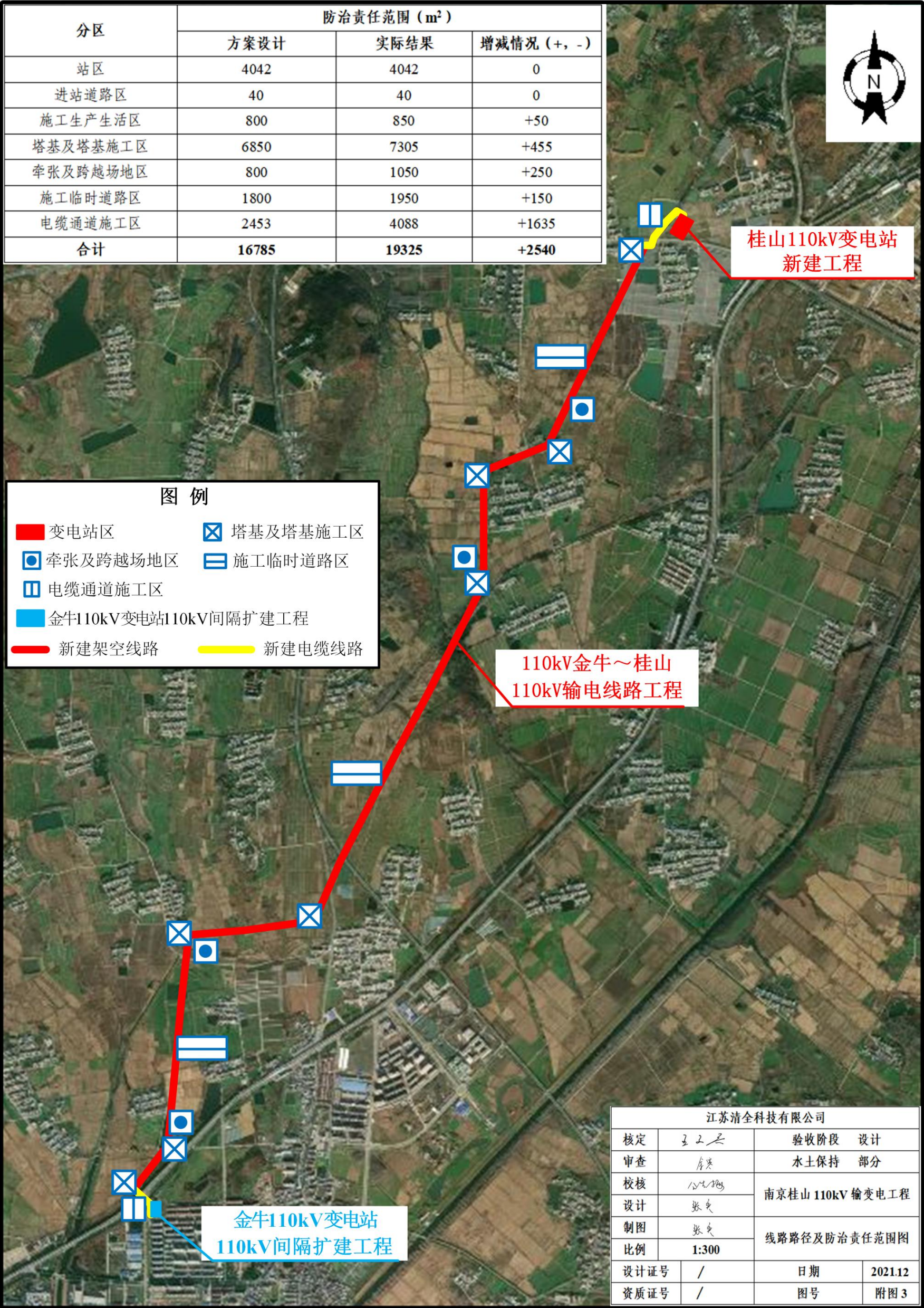
图

南京市地图

江苏省设区市标准地图·政区版



附图 1 工程地理位置示意图



附图 3 线路路径及防治责任范围图



附图 4 水土保持设施竣工验收图（变电站）



附图 5 水土保持设施竣工验收图（线路）






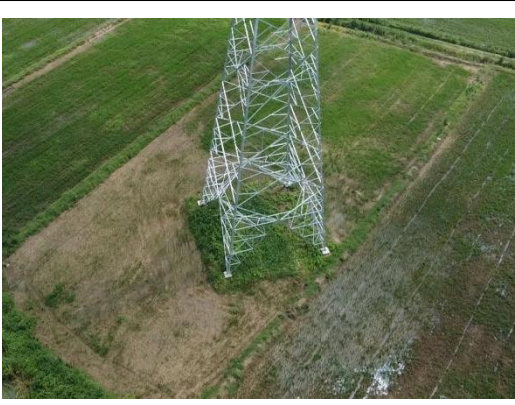
附图 6 项目建设前后遥感影像图












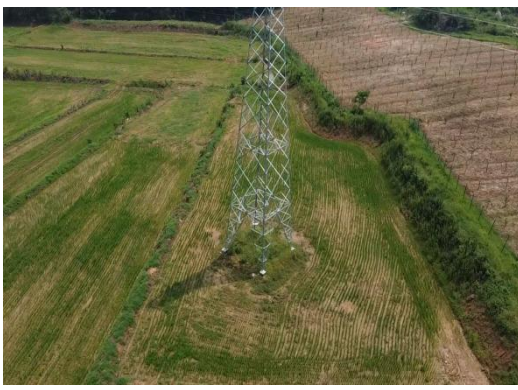


变电站区及施工生产生活区建设前遥感影像图（2019 年 8 月）















变电站及施工生产生活区恢复情况航拍（摄于 2021 年 10 月 22 日）







	
<p>1号塔基 (2019年8月)</p>	<p>1号塔基恢复情况航拍 (摄于2021年7月19日)</p>
	
<p>2号塔基 (2019年8月)</p>	<p>2号塔基恢复情况航拍 (摄于2021年7月19日)</p>
	
<p>5号塔基 (2019年8月)</p>	<p>5号塔基恢复情况航拍 (摄于2021年7月19日)</p>

	
<p>6号塔基 (2019年8月)</p>	<p>6号塔基恢复情况航拍 (摄于2021年7月19日)</p>
	
<p>7号塔基 (2019年8月)</p>	<p>7号塔基恢复情况航拍 (摄于2021年7月19日)</p>
	
<p>8号塔基 (2019年8月)</p>	<p>8号塔基恢复情况航拍 (摄于2021年7月19日)</p>

	
<p>9 号塔基 (2019 年 8 月)</p>	<p>9 号塔基恢复情况航拍 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>10 号塔基 (2019 年 8 月)</p>	<p>10 号塔基恢复情况航拍 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>11 号塔基 (2019 年 8 月)</p>	<p>11 号塔基恢复情况航拍 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>

	
<p>12 号塔基</p>	<p>12 号塔基恢复情况航拍</p>
<p>(2019 年 8 月)</p>	<p>(摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>13 号塔基</p>	<p>13 号塔基恢复情况航拍</p>
<p>(2019 年 8 月)</p>	<p>(摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>15 号塔基</p>	<p>15 号塔基恢复情况航拍</p>
<p>(2019 年 8 月)</p>	<p>(摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>

	
<p>16 号塔基 (2019 年 8 月)</p>	<p>16 号塔基恢复情况航拍 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>17 号塔基 (2019 年 8 月)</p>	<p>17 号塔基恢复情况航拍 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>18 号塔基 (2019 年 8 月)</p>	<p>18 号塔基恢复情况航拍 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>

	
<p>19 号塔基 (2019 年 8 月)</p>	<p>19 号塔基恢复情况航拍 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>20 号塔基 (2019 年 8 月)</p>	<p>20 号塔基恢复情况航拍 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>
	
<p>电缆通道 (1) (2019 年 8 月)</p>	<p>电缆通道 (1) 恢复情况航拍 (摄于 2021 年 7 月 19 日)</p>

	
电缆通道（2） （2019 年 8 月）	电缆通道（2）恢复情况航拍 （摄于 2021 年 7 月 19 日）