

江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程

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建设分公司



编制单位：南京和谐生态工程技术有限公司

二〇一九年八月

江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程

水土保持设施验收报告

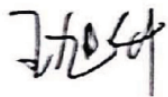
责任页

（南京和谐生态工程技术有限公司）

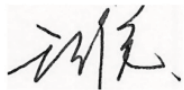
批准：赵言文（教授）



核定：王旭升（工程师）



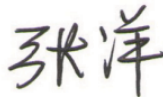
审查：王 维（工程师）



校核：贲春月（工程师）



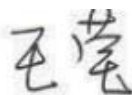
项目负责人：张洋（工程师）



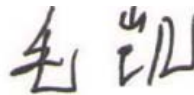
编写：张 洋（工程师）（第1、2、7章）



王 莹（工程师）（第3、6章）



毛 凯（工程师）（第4、5章）



目 录

前言.....	1
1 项目及项目区概况.....	4
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	7
2 水土保持方案和设计情况.....	11
2.1 主体工程设计.....	11
2.2 水土保持方案.....	11
2.3 水土保持变更.....	12
2.4 后续设计.....	13
3 水土保持方案实施情况.....	14
3.1 水土流失防治责任范围.....	14
3.2 弃渣场设置.....	15
3.3 取土场设置.....	15
3.4 水土保持措施总体布局.....	15
3.5 水土保持设施完成情况.....	16
3.6 水土保持投资完成情况.....	20
4 水土保持工程质量.....	23
4.1 质量管理体系.....	23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	26
4.3 弃渣场稳定性评估.....	28
4.4 总体质量评价.....	28

5	项目初期运行及水土保持效果.....	30
5.1	初期运行情况.....	30
5.2	水土保持效果.....	30
5.3	公众满意度调查.....	34
6	水土保持管理.....	36
6.1	组织领导.....	36
6.2	规章制度.....	36
6.3	建设管理.....	38
6.4	水土保持监测.....	38
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.....	41
7.1	结论.....	41
7.2	遗留问题安排.....	41

附件:

(1) 水土保持设施验收报告编制委托书;

(2) 《省水利厅关于准予江苏省电力公司江苏电网南京(盱眙)2×300兆乏调相机工程水土保持方案的行政许可决定》(苏水许可〔2016〕135号);

(3)《国家电网公司关于江苏南京换流站加装调相机等 4 项 500 千伏输变电工程可行性研究的批复》(国家电网发展〔2016〕593 号);

(4)《省发展改革委关于江苏如东 500 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2016〕1414 号);

(5)《国家电网公司关于江苏南京 2×300 兆乏调相机工程初步设计的批复》(国家电网基建〔2017〕162 号);

(6) 监理总结报告;

(7) 项目建设及水土保持大事记;

(8) 分部工程验收签证、单位工程验收鉴定书;

(9) 江苏电网南京(盱眙)调相机工程土石方采购合同;

(10) 水土保持补偿费缴纳凭证;

(11) 重要水土保持单位工程验收照片。

附图:

(1) 主体工程总平面图;

(2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;

(3) 项目建设前后遥感影像对比分析图。

前言

近几年，随着大容量、远距离特高压交直流输电技术的发展，公司电网资源优化配置能力显著提高。目前，电网“强直弱交”问题突出，局部电网受电比例较高，系统动态无功补偿不足和电压稳定问题凸显，主要表现为：（1）特高压直流受端电网动态无功不足问题突出；（2）直流送端系统短路容量不足。为了解决上述问题，客观要求直流大规模有功输送，必须匹配大规模动态无功。调相机具备较强的双向无功调节能力，在南京换流站 500 千伏侧加装调相机后可以为系统提供紧急无功电压支撑，有助于直流功率的快速恢复和系统稳定；还可大幅降低故障后的电压波动幅度，有助于故障后系统电压的快速恢复；同时可以有效提升换流站的系统短路容量和短路电流水平，提升直流有效短路比，增强受端交流系统对直流的支撑能力。因此，对南京换流站 500 千伏侧加装调相机是十分必要的。

江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程位于江苏省淮安市盱眙县天泉湖镇，该工程为单独的新建工程，本期装设 2 台 300 兆乏小相机组，每台调相机分别通过 1 台 360 兆伏安升压变接入南京换流站 500 千伏交流系统，调相机进线侧采用户外 GIS 设备，共配置 2 套变频启动装置（SFC），一用一备。本工程总投资为 32277 万元，其中土建投资 4158 万元。总占地 2.17hm²，其中永久占地 1.17hm²，临时占地 1.00hm²。工程总挖方量为 0.41 万 m³（表土剥离 0.35 万 m³），总填方量为 1.77 万 m³（表土回覆 0.35 万 m³）。工程于 2017 年 2 月开工，2018 年 12 月完工，总工期 23 个月。

2016 年 3 月，国网江苏省电力有限公司委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司负责本工程水土保持方案编报工作。2016 年 4 月，编制单位完成了《江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程水土保持方案报告书（送审稿）》。2016 年 5 月 10 日，江苏省水土保持办公室在南京市主持召开了《江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会。会后，编制单位根据审查意见对报告书（送审稿）作了认真的修改和补充，并以此为依据完成了《江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2016 年 6 月 22 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予江苏省电力公司江

苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持方案的行政许可决定》（苏水许可〔2016〕135号）文件，对本项目水土保持方案做了批复。

2016年7月13日，国家电网公司办公厅以《国家电网公司关于江苏南京换流站加装调相机等4项500千伏输变电工程可行性研究的批复》（国家电网发展〔2016〕593号）文件，对本项目可行性研究报告做了批复。

2016年12月9日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏如东500千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2016〕1414号）文件对本工程做了核准。

2017年2月28日，国家电网公司办公厅以《国家电网公司关于江苏南京2×300兆乏调相机工程初步设计的批复》（国家电网基建〔2017〕162号）文件对本工程初步设计做了批复。

2017年2月，建设管理单位委托淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站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，进驻项目现场，编制了《江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持监测实施方案》。在施工期间，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，监测及时整理资料数据，于2019年5月编制完成《江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持监测总结报告》。

2016年8月21日，通过招投标，建设单位委托江苏省宏源电力建设监理有限公司承担本工程主体监理工作，并代监水保。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。

2018年9月，在工程即将结束时，建设单位即着手准备项目水土保持设施验收。建设单位会同建设管理单位，组织各参建单位，组成的水保检查组，依据批复的水土保持方案，深入工程现场，听取各单位关于工程建设、水土保持方案和水土保持初步设计实施情况的介绍，查阅工程设计、招投标文件、验收、监理、

监测、质量管理、财务结算等档案资料，核查水土流失防治责任范围，水土保持设施的数量、质量及其防治效果，全面了解水土保持设施运行及管护责任的落实情况。2019年8月，我单位在查阅建设单位提供的自验资料、走访各参建单位以及现场核查的基础上，编制完成《江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持设施验收报告》。经统计，在本项目水土保持设施验收过程中，共完成31个单元工程的评定，均为合格。

综上，在项目建设过程，各参建单位认真贯彻落实建设单位部署，基本落实了工程水土保持方案及批复文件的要求，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，各项水土保持措施质量均合格并能够持续、安全、有效运转，六项防治目标值达到了方案设计的防治目标。

根据《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）》第九条，生产建设单位严格执行水土保持设施验收标准、规范、规程确定的验收要求（详见下表），经对照分析，本工程水土保持设施符合验收条件。

水保验收条件相符性分析表

序号	苏水规〔2018〕4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测的	建设单位已委托淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站开展水土保持监测。	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
7	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	建设单位已按水保批复足额缴纳了水土保持补偿费。	符合验收条件
8	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	工程水保验收符合水保相关法律法规要求。	符合验收条件

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程位于江苏省淮安市盱眙县天泉湖镇。

1.1.2 主要技术指标

本工程法人单位为国网江苏省电力有限公司；

建设管理单位为国网江苏省电力有限公司建设分公司；

建设性质：新建建设类；

建设规模：江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程属于新建建设类项目，本期装设 2 台 300 兆乏小相机组，每台调相机分别通过 1 台 360 兆伏安升压变接入南京换流站 500 千伏交流系统，调相机进线侧采用户外 GIS 设备，共配置 2 套变频启动装置（SFC），一用一备。

项目主要技术指标见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况及经济技术指标表

一、项目基本情况				
1	项目名称	江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程		
2	建设地点	江苏省淮安市盱眙县		
3	地貌类型	低丘陵台地		
4	设计标准	升压变容量 360MVA		
5	工程性质	新建建设类		
6	法人单位	国网江苏省电力有限公司		
7	建设管理单位	国网江苏省电力有限公司建设分公司		
8	建设规模	本期装设 2 台 300 兆乏小相机组，每台调相机分别通过 1 台 360 兆伏安升压变接入南京换流站 500 千伏交流系统，调相机进线侧采用户外 GIS 设备，共配置 2 套变频启动装置（SFC），一用一备。		
9	总投资	32277 万元	建设期	2017.02-2018.12
二、本项目组成及占地情况				
项目组成		占地面积（hm ² ）		占地性质
调相机站区		1.17		永久占地
施工生产区		1.00		临时占地
合计		2.17		/
三、项目土石方工程量				
单位：万 m ³				
防治分区		挖方	填方	外借 弃方

	表土剥离	基础开挖	表土回覆	基础回填		
调相机站区	0.35	0.06	0.35	1.42	1.36	0.00
施工生产区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	0.35	0.06	0.35	1.42	1.36	0.00
	0.41		1.77			

1.1.3 项目投资

项目总投资 32277 万元，其中土建投资 4158 万元，投资方为国网江苏省电力有限公司。

1.1.4 项目组成及布置

江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程属于新建建设类项目，本期装设 2 台 300 兆乏小相机组，每台调相机分别通过 1 台 360 兆伏安升压变接入南京换流站 500 千伏交流系统，调相机进线侧采用户外 GIS 设备，共配置 2 套变频启动装置（SFC），一用一备。

1.1.5 施工组织及工期

（1）施工标段划分

本工程未划分施工标段，均由中国能建安徽电力建设第二工程有限公司负责施工。

（2）施工场地布置

1）施工项目部及材料站

本工程施工生产区利用南京±800kV 换流站北侧建站时的施工生产区，不另行征地。

2）施工道路

本工程施工道路利用南京±800kV 换流站已有道路，不另行新建施工道路。

（3）施工条件

1）建筑材料

本工程所需建筑材料主要有钢材、水泥、木材、砂料、石料等，均通过市场采购解决，由有资质的专供企业提供。

2）施工用水

本项目施工用水从南京±800kV 换流站主体工程给水管网引接，供水管径 DN100。

3) 施工用电

本工程施工用电由南京 $\pm 800\text{kV}$ 换流站 $500\text{kV}/10\text{kV}$ 站用工作变压器 10kV 侧 T 接。

(4) 施工工期

工程于 2017 年 2 月开工, 2018 年 12 月完工, 总工期 23 个月。工程详细施工时序如下表:

表 1-2 工程施工时序划分表

施工阶段	起止时间	工期(月)
四通一平	2017.02-2017.04	3
基础工程	2017.05-2017.12	8
主体工程	2018.01-2018.07	7
电气安装	2018.08-2018.12	5
合计	/	23

1.1.6 土石方情况

根据实际监测情况, 本工程建设过程中共挖方 0.41 万 m^3 , 其中表土剥离 0.35 万 m^3 ; 填方 1.77 万 m^3 , 表土回覆 0.35 万 m^3 , 外借土方 1.36 万 m^3 , 无弃方。

表 1-3 土石方情况

单位: 万 m^3

防治分区	挖方		填方		外借	弃方
	表土剥离	基础开挖	表土回覆	基础回填		
调相机站区	0.35	0.06	0.35	1.42	1.36	0.00
施工生产区	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	0.35	0.06	0.35	1.42	1.36	0.00
	0.41		1.77			

1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 2.17hm^2 , 其中临时占地 1.00hm^2 , 永久占地 1.17hm^2 。按照占地类型划分, 全部为耕地。按照地貌类型划分, 全部为平原。

本工程具体占地情况详见表 1-4。

表 1-4 项目占地类型及占地性质统计表

单位: hm^2

防治分区	面积	占地性质	占地类型	地貌类型
调相机站区	1.17	永久占地	耕地	平原
施工生产区	1.00	临时占地	耕地	平原
合计	2.17	/	/	/

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）地质、地震

本工程所在区域属于区域地壳稳定区，从区域地质构造背景、断裂活动性、地震震级大小、地震频度及分布规律均表明本工程地段内区域地质构造相对稳定，适宜本工程建设。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，工程场地 50 年超越概率 10%地震动峰值加速度为 $0.087g$ ，相应的地震基本烈度为 VI 度。

南京调相机站址覆盖层厚度 15m，场地浅层为可塑~硬塑状态的粘性土，深部为全风化或强风化及微风化的暗紫、灰黑色气孔状伊丁玄武岩，工程场地内地质环境较为简单。

（2）地形地貌

项目所在区域地貌单元为低丘陵台地，本工程站址所在区域地势有一定起伏，自然地面标高约在 $41.2\text{m} \sim 42.5\text{m}$ （1985 国家基准高程），原始地貌为农地，地表物质以人工作物为主。

（3）气象

盱眙县属于北亚热带湿润季风气候区，四季分明，气候湿润，光照充足，雨量充沛，无霜期长。

根据盱眙县气象台气象资料，项目区多年平均气温为 14.9°C ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的多年平均积温为 4602°C ，多年平均蒸发量为 1530.2mm ，多年平均风速为 2.9m/s ，多年平均降水量为 1021.1mm ，24 小时最大降水量为 233.2mm ，无霜期为 218 天。

本工程项目区气象要素特征值详见表 1-5。

表 1-5 工程沿线气象特征值一览表

要素	指标	特征值
气温 (°C)	平均气温	14.9
	极端最高气温	40.8
	极端最低气温	-18.6
积温 (°C)	≥10°C	4602
相对湿度 (%)	年平均	15
蒸发量 (mm)	历年平均蒸发量	1530.2
风速 (m/s)	年平均	2.9
风向	全年主导风向	E
降水量 (mm)	多年平均降水量	1021.1
	24h 最大降水量	233.2
	1h 最大降水量	114.6
无霜期 (天)	年平均	218
冻土深度 (cm)	最大	14
平均雷暴日数 (天)	/	34

(4) 水文

南京调相机站址位于淮河中下游分水岭南侧，分水岭北侧雨水向北排泄入淮河后进入洪泽湖，属淮河中游；分水岭南侧雨水则向东排泄入高邮湖，属淮河下游。站址靠近分水岭，因此附近河流流域面积均较小，站址附近主要河流有古城大涧、王店大涧。

古城大涧（白塔河）源于古城乡西部山区，向东南流经古城，在薛郢接纳联合大涧，向东流经范墩桥，继续向东，在河头与王店大涧汇合后入时湾水库，河流长约 18km；古城大涧上游为化农水库，联合大涧上游有联合水库、凤凰台水库、螃蟹港水库。王店大涧（三汊河）源天泉湖镇北部山区，向东流经天泉湖镇，在下尹湖附近纳陆港大涧，再至空山附近接纳周港大涧，在河头与古城大涧汇合后入时湾水库。王店大涧上游为蔡港水库，陆港大涧上游为陆港水库，周港大涧上游为周港水库，陆港水库至桥东，河长约 14km。

站址区域排水沟渠发达，河道比降较大，无低洼存水区域，不受内涝影响。站址百年一遇洪水位为 42.7m，站址标高为 43.4m，不受洪水影响。

(5) 土壤植被

工程所在区域土壤以黄棕壤土、水稻土、潮土为主，表层土厚度在 30cm 以上。

项目区属于亚热带常绿阔叶林区，林木主要以人工林为主，次生天然林为辅。

人工林有刺槐林、侧柏林、黑松林、马尾松林等，次生林皆为落叶阔叶树种所组成的混交林。站址所在区林草覆盖率约为 25%。

（6）生态敏感区

本工程所在地不涉及饮用水源保护区、生态红线规划区、自然保护区、重要湿地、文物保护单位等生态敏感区。

1.2.2 水土流失及防治情况

（1）水土流失现状

根据《全国水土保持区划（试行）》（办水保〔2012〕512号）和《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——江淮丘陵岗地农田防护保土区，项目区容许土壤流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ ，以水力侵蚀为主。

根据《江苏省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告（苏水农〔2014〕48号），同时征求了项目区水利局、水保站专家的意见，根据原地貌土地占地类型，最终确定项目区土壤侵蚀模数背景值 $380t/km^2 \cdot a$ ，侵蚀强度以微度为主。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，本工程不涉及国家级水土流失重点防治区。根据《江苏省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告（苏水农〔2014〕48号），本工程所在区属于省级水土流失重点治理区。

（2）水土保持现状

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持区划（试行）》的通知（办水保〔2012〕512号），盱眙县在三级分区体系中分区如下：一级区属南方红壤区，二级区属江淮丘陵及下游平原区，三级区属江淮丘陵岗地农田防护保土区。

自 2009 年列入第一批全国水土保持监督管理能力建设县以来，紧紧围绕“五完善、五到位、五规范、五健全”的目标，全方位多层次搞好宣传培训，强化水土保持监督管理体系建设，规范水土保持监督管理，水土保持监督和管理能力和水平得到全面提升。县域内水土保持方案审批率达到 90%以上、水土保持设施验收率达到 70%以上。2011 年，盱眙县顺利通过水利部组织的全国第一批水土保持监督管理能力建设重点县验收，成为淮安市唯一的全国水土保持监督管理能力建设重点县。近年来，盱眙县通过加大宣传力度、强化水保意识、加强前期

管理、坚持综合治理、创建精品工程、强化监督执法、促进规范运作等一系列管理措施,与工程措施植物措施齐头并进,使得盱眙县生态建设得到了长足的发展。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1) 可行性研究

2016 年 4 月,中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司编制完成《江苏电网南京(盱眙)2×300 兆乏调相机工程可行性研究报告》。

2016 年 7 月 13 日,国家电网公司办公厅以《国家电网公司关于江苏南京换流站加装调相机等 4 项 500 千伏输变电工程可行性研究的批复》(国家电网发展〔2016〕593 号)文件对本工程可行性研究报告做了批复。

2) 核准

2016 年 12 月 9 日,江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏如东 500 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2016〕1414 号)文件对本工程进行了核准。

3) 初步设计

2017 年 2 月 28 日,国家电网公司办公厅以《国家电网公司关于江苏南京 2×300 兆乏调相机工程初步设计的批复》(国家电网基建〔2017〕162 号)文件对本工程初步设计做了批复。

4) 施工图设计

2017 年 4~7 月,浙江华云电力工程设计咨询有限公司逐步完成了施工图设计,方案设计的各项水土保持措施与主体工程同时纳入施工图设计。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等相关法律法规的要求,国网江苏省电力有限公司于 2016 年 3 月委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司负责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,同时征求了地方水行政主管部门的意见,依据《开发建设项目水土保持技术规范》,在充分利用已有输变电工程的水土保持治理经验,结合主体工程设计和施工特点的基础上,于 2016 年 4 月编制完成了《江苏电网南京(盱眙)2×300 兆乏调相机工程水土保持方案报

告书（送审稿）》。

2016年5月10日，江苏省水土保持办公室在南京市主持召开了《江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持方案报告书（送审稿）》技术评审会。会后，编制单位根据审查意见对报告书（送审稿）作了认真的修改和补充，并以此为依据完成了《江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2016年6月22日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予国网江苏省电力有限公司江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持方案的行政许可决定》（苏水许可〔2016〕135号）文件，对本项目水土保持方案做了批复。

2.3 水土保持变更

依据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65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2-1。

表 2-1 本工程水土保持方案变更情况分析表

序号	《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号）相关规定	本项目情况		变化是否达到变更报批条件
		方案设计情况	工程实际情况	
1	第三条：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或者修改水土保持方案，报水利部审批			
1.1	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的	本项目不涉及国家级“两区”。	本项目不涉及国家级“两区”，且项目地点未发生变化，涉及到的省级相关区域与批复的方案一致	未达到
1.2	水土流失防治责任范围增加30%以上的	方案设计水土流失防治责任范围1.78hm ² 。	本项目实际水土流失防治责任范围面积2.17hm ² ，较方案设计增加了21.91%。	未达到
1.3	开挖填筑土石方总量增加30%以上的	方案设计土石方挖填总量为1.96万m ³ 。	本项目实际土石方挖填总量2.18万m ³ ，较方案设计增加了11.22%。	未达到
1.4	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过300m的长度累计达到该部分线路长度的20%以上的。	本项目不涉及线型工程。	本项目不涉及线型工程。	未达到
1.5	施工道路或者伴行道路等长度增加20%以上的	本项目不新建施工道路。	本项目不新建施工道路。	未达到

序号	《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定(试行)》(办水保[2016]65号)相关规定	本项目情况		变化是否达到变更报批条件
		方案设计情况	工程实际情况	
1.6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	本项目不涉及桥梁改路堤或者隧道改路堑。	本项目不涉及桥梁改路堤或者隧道改路堑。	未达到
2	第四条:水土保持方案实施过程中,水土保持措施发生下列重大变更之一的,生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案,报水利部审批			
2.1	表土剥离量减少 30%以上的	方案设计表土剥离量为 0.25 万 m ³ 。	本项目实际表土剥离量 0.35 万 m ³ , 较方案设计增加了 0.10 万 m ³ 。	未达到
2.2	植物措施面积减少 30%以上的	方案设计植物措施面积为 0.21hm ² 。	工程实施植物措施面积 0.27hm ² , 较方案设计增加了 0.06hm ² 。	未达到
2.3	水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的		经验收组现场核查,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。	未达到
3	第五条:在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地(以下简称“弃渣场”)外新设弃渣场的,或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的,生产建设单位应当编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书,报水利部审批	本项目不涉及弃渣场。	本项目不涉及弃渣场。	未达到

2.4 后续设计

(1) 初步设计阶段

建设单位坚持贯彻执行水土保持“三同时”制度,将已批复的项目方案报告书的各项水土保持措施纳入主体工程,并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,主体工程初步设计阶段,对各项水土保持措施,进行了细化和优化设计。

(2) 施工图阶段

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。

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《江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程水土保持方案报告书（报批稿）》的，江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程水土流失防治责任范围面积 1.78hm²，其中项目建设区面积 1.64hm²，直接影响区面积 0.14hm²。

根据现场实地测量，结合工程施工图设计及征占地资料查阅，江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程项目实际防治责任范围 2.17hm²，其中项目建设区 2.17hm²，直接影响区面积 0.00hm²。

实际发生的工程水土流失防治责任范围较水利部门批复方案界定的防治范围增加了 0.39hm²，其中项目建设区面积增加了 0.53hm²，直接影响区面积减少了 0.14hm²。项目水土流失防治责任范围变化情况详见表 3-1。

表 3-1 实际发生水土流失防治责任范围与方案设计对比汇总表

单位：hm²

防治分区	方案设计 (①)			监测结果 (②)			增减情况 (②-①)		
	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
调相机站区	1.24	0.14	1.38	1.17	0.00	1.17	-0.07	-0.14	-0.21
施工生产区	0.40	0.00	0.40	1.00	0.00	1.00	0.60	0.00	0.60
合计	1.64	0.14	1.78	2.17	0.00	2.17	0.53	-0.14	0.39

工程实际水土流失防治责任范围 2.17hm²较水土保持方案设计的 1.78hm²增加了 0.39hm²，变化原因如下：

1) 项目建设区

①调相机站区

本项目新建站区的位置较方案设计时未发生变化。方案设计中，站区面积为 1.24hm²；在实际施工过程中，通过优化布局，调整结构，站区实际占地 1.17hm²，较方案设计减少了 0.07hm²。

②施工生产区

本工程施工生产区利用南京±800kV 换流站建站时配套建设的施工生产区，不另行新建。方案设计占用施工生产区 0.40hm²，实际施工过程中，由于本工程开工日期在换流站完工之后，因此本工程占用全部的施工生产区，实际占用该区 1.00hm²，较方案设计增加了 0.60hm²。

2) 直接影响区

在实际施工过程中，一方面在施工范围周边设置围挡措施，另外一方面加强现场管理，确保了所有用地均在征租地范围内，对规划范围外土地未扰动，因此各分区均无直接影响区。

直接影响区未发生。

3.2 弃渣场设置

本工程无弃方，不设弃渣场。

本工程施工生产区拆除，产生建筑垃圾 0.36 万 m³，经破碎后作为碎石被回收并综合利用。

3.3 取土场设置

本工程不设置专门的取土场。

本项目外借土方 1.36 万 m³，由中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司南京 2×300 兆乏调相机工程施工项目部承运，外借土方为南京换流站工程余土，由江苏精享裕建工有限公司提供，具体事宜和相关责任均由中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司承担。

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，根据项目主体工程开发建设的特点，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，利用植物措施，增加植被覆盖度，减缓地表径流，做到项目开发与防治相结合，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，措施种类上均无变化，只是根据实际占地及扰动情况适当增加或减少个别措施的措施量，来达到相应的防治要求，实施的水土保持措施体系满足批复的水保措施体系。

防治措施体系对比情况详见表 3-2。

表 3-2 实际落实水土保持布局与变更方案设计情况对比

防治分区	措施种类	方案设计措施	实际完成	变化情况
调相机站区	工程措施	表土剥离、表土回覆、围墙外排水沟、站内雨水管道、雨水集水井、雨水口、土地整治	表土剥离、表土回覆、围墙外排水沟、站内雨水管道、雨水集水井、雨水口、土地整治	与方案一致
	植物措施	铺植草坪（马尼拉）	铺植草坪（马尼拉）、植草护	增加了植草

防治分区	措施种类	方案设计措施	实际完成	变化情况
			坡	护坡
	临时措施	临时苫盖、临时排水沟、沉砂池	临时苫盖、临时排水沟、沉砂池	与方案一致
施工生产区	工程措施	/	土地整治	增加了土地整治
	临时措施	编织袋围挡、临时苫盖	/	取消了编织袋围挡、临时苫盖

由表 3-2 可知，实际实施的水土保持措施与方案设计变化较大的地方是：①调相机站区增加了植草护坡，该措施的增加能较好地防治处于较高地势的站区的水土流失；②施工生产区增加了土地整治，该措施的增加为该区后续恢复农地创造了良好的绿化条件；③施工生产区取消了编织袋围挡和临时苫盖土地整治，原因是方案设计的调相机站区表土剥离土方临时堆置在施工生产区，实际施工过程中，剥离土方就近堆放在站区。

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，植物措施效果良好，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）调相机站区

——表土剥离、表土回覆

在基础施工前（2017 年 2、3 月），对站区进行表土剥离，剥离总面积为 1.17hm²，剥离厚度 0.30m，表土剥离量为 0.35 万 m³；剥离的表土集中堆放在站区北侧后期绿化区域上，堆土场最大堆高 3.0m，堆土面积为 1400m²，临时堆土防护区长 40m、宽 35m。在土建施工后期（2017 年 12 月-2018 年 1 月），将该剥离的表土回填在需要实施绿化的区域，覆土量为 0.35 万 m³。较方案设计均增加了 0.10 万 m³。

——土地整治:

在表土回覆后(2018年2、3月),对站区绿化区域进行土地整治,站区内绿化区域土地整治后铺植草坪,站区围墙外绿化区域土地整治后进行植草护坡建设。站区土地整治面积为0.27hm²,较方案设计增加了0.06hm²。

——围墙外排水沟

为了减轻周边来水对站区的影响,南京换流站在站区围墙外西南侧、东南侧和西北侧设置了排水沟,新建排水沟总长295m。排水沟尺寸基本与方案设计一致,长度较方案设计增加了105m。该措施自2017年5月开始实施,并在当月全部完成。

——站内雨水管道、雨水集水井、雨水口

在土建施工阶段,沿调相机站区内道路及围墙内侧布设了排水管道198m,建设了雨水集水井2座,雨水口12个。与方案设计相比,站内雨水管道长度减少了42m,雨水集水井和雨水口数量无变化。该项措施从2017年5月开始实施,持续至2017年6月施工结束。

(2) 施工生产区

——土地整治:

施工生产区拆除后(2018年11月),对该区进行土地整治,土地整治后进行复耕。施工生产区土地整治面积为1.00hm²,较方案设计增加了1.00hm²。

工程措施实施与方案设计情况对比详见表3-3。

表3-3 水土保持工程措施工程量实际完成表

防治分区	措施内容	单位	方案设计(①)	监测结果(②)	增减情况(②-①)	实施位置	实施时间
调相机站区	表土剥离	万 m ³	0.25	0.35	0.10	全部	2017年2、3月
	表土回覆	万 m ³	0.25	0.35	0.10	全部	2017年12月 -2018年1月
	土地整治	hm ²	0.21	0.27	0.06	站内绿化区和围墙外植草护坡区	2018年2、3月
	围墙外排水沟	m	190	295	105	围墙外西南侧、东南侧和西北侧	2017年5月
	站内雨水管道	m	240	198	-42	沿调相机站区内道路及围墙内侧	2017年5月
	雨水集水井	座	2	2	0	/	2017年5月
	雨水口	个	12	12	0	/	2017年5月
施工生产区	土地整治	hm ²	0.00	1.00	1.00	全部	2018年11月

与水土保持方案设计的水土保持工程措施工程量相比较,江苏电网南京(盱眙)2×300兆乏调相机工程实际实施的工程措施变化分析如下:

(1) 调相机站区

站区表土剥离厚度增加导致剥离土方量及回覆土方量有所增加。

方案设计时只对站区内绿化区域进行土地整治,实际施工过程中,还对站区围墙外植草护坡区域进行了土地整治,因此土地整治工程量有所增加。

方案设计时只对站区西南侧和东南侧围墙外设置了排水沟,实际施工过程中,增加了西北侧围墙外排水沟,因此围墙外排水沟工程量较方案设计有所增加。

由于该区用地较方案设计有所减少,因此相应的站内雨水管道工程量也随之减少。

(2) 施工生产区

方案设计时未考虑对该区进行土地整治,实际施工过程中,对该区全部区域进行了土地整治,因此土地整治工程量有所增加。

3.5.2 植物措施

(1) 调相机站区

——铺植草坪

该区在土地整治后,铺植了马尼拉草坪 0.15hm²,较方案设计减少了 0.06hm²。该项措施自 2018 年 4 月开始实施,并在当月结束。

——植草护坡

在调相机站区围墙外侧设立了方格骨架植草护坡 1200m²,较方案设计增加了 1200m²。该项措施自 2017 年 4 月开始实施,并在当月结束。

植物措施实施与方案设计情况对比详见表 3-4。

表 3-4 水土保持植物措施工程量实际完成表

防治分区	措施内容	单位	方案设计(①)	监测结果(②)	增减情况(②-①)	实施位置	实施时间
调相机站区	铺植草坪	hm ²	0.21	0.15	-0.06	站内绿化区	2018 年 4 月
	植草护坡	m ²	0	1200	1200	围墙外侧	2017 年 4 月

与水土保持方案设计的植物措施工程量相比较,江苏电网南京(盱眙)2×300兆乏调相机工程实际实施的植物措施变化分析如下:

(1) 调相机站区

站区的用地面积较方案设计时有所减少，因此相应的铺植草坪面积较方案设计有所减少。调相机站区地势较高，因此实际施工中新增植草护坡措施。

3.5.3 临时措施

(1) 调相机站区

——临时苫盖

在实际施工过程中，备有彩条布 0.97m^2 ，对站区施工过程中裸露地表和临时堆土进行苫盖。本区域临时苫盖措施自 2017 年 4 月开始实施，持续至 2018 年 4 月结束。

——临时排水沟

在站区临时堆土区域四周设置临时排水沟，总长 160m。尺寸基本与方案设计一致，长度较方案设计减少了 170m。该措施自 2017 年 4 月开始，持续至 2017 年 12 月结束。

——沉砂池

在临时排水沟末端设置临时沉砂池 1 个，尺寸和数量均与方案设计一致。具体实施和使用时间同临时排水沟（2017 年 4 月-2017 年 12 月）。

临时措施实施与方案设计情况对比详见表 3-5。

表 3-5 水土保持临时措施工程量实际完成表

防治分区	措施内容	单位	方案设计(①)	监测结果(②)	增减情况(②-①)	实施位置	实施时间
调相机站区	临时苫盖	hm^2	0.30	0.97	0.67	站区围墙内全部区域	2017 年 4 月 -2018 年 4 月
	临时排水沟	m	320	160	-160	站区临时堆土区域四周	2017 年 4 月 -2017 年 12 月
	沉砂池	座	1	1	0	临时排水沟末端	2017 年 4 月 -2017 年 12 月
施工生产区	编织袋拦挡	m	176	0	-176	/	/
	临时苫盖	hm^2	0.11	0	-0.11	/	/

与水土保持方案设计的临时措施工程量相比较，江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程实际实施的临时措施变化分析如下：

(1) 调相机站区

方案设计时只对站区进行苫盖，实际施工过程中，对站区内全部区域进行苫

盖，因此临时苫盖工程量较方案设计有所增加。

该区域面积较方案设计时有所减少，因此相应的临时排水沟等措施量较方案设计时有所减少。

(2) 施工生产区

调相机站区的表土剥离土方临时堆放在站区，不按方案设计堆放在施工生产区，因此该区针对堆土场的编织袋拦挡和临时苫盖措施取消。

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

(1) 方案批复情况

根据批复的水土保持方案，工程建设期水土保持总投资为 98.78 万元，水保投资中工程措施投资为 29.96 万元，植物措施投资为 4.43 万元，临时措施投资为 3.35 万元，独立费用为 53.90 万元(其中建设单位管理费 1.20 万元，水土保持监理费 2.00 万元，勘测设计费 19.50 万元，水土保持监测费 12.60 万元，水土保持设施验收报告编制费 18.60 万元)，基本预备费为 5.50 万元，水土保持补偿费为 1.64 万元。

(2) 实际实施情况

根据统计，工程建设期实际水土保持总投资为 104.74 万元，水保投资中工程措施投资为 42.79 万元，植物措施投资为 3.38 万元，临时措施投资为 1.93 万元，独立费用为 55.00 万元，基本预备费未发生，水土保持补偿费为 1.64 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增加了 5.96 万元，其中工程措施投资增加了 12.83 万元，植物措施投资减少了 1.05 万元，临时措施投资减少了 1.42 万元，独立费用增加了 1.10 万元，基本预备费减少了 5.50 万元，水土保持补偿费无变化。详细投资变化情况见表 3-6。

表 3-6 水土保持投资变化情况表

单位：万元

费用类型	费用名称	方案设计①	实际完成②	变化情况(②-①)
治理措施费	第一部分 工程措施	29.96	42.79	12.83
	调相机站区	29.96	41.98	12.02
	表土剥离	3.55	4.97	1.42
	表土回覆	3.54	4.97	1.43
	围墙外排水沟	17.97	27.90	9.93
	站内雨水管道	4.31	3.55	-0.76

费用类型	费用名称	方案设计①	实际完成②	变化情况 (②-①)
	雨水集水井	0.18	0.16	-0.02
	雨水口	0.24	0.21	-0.03
	土地整治	0.17	0.22	0.05
	施工生产区	0.00	0.81	0.81
	土地整治	0.00	0.81	0.81
	第二部分 植物措施	4.43	3.38	-1.05
	调相机站区	4.43	3.38	-1.05
	铺植草坪	4.43	2.26	-2.17
	植草护坡	0.00	1.12	1.12
	第三部分 临时措施	3.35	1.93	-1.42
	调相机站区	0.80	1.93	1.13
	临时苫盖	0.54	1.75	1.21
	临时排水沟	0.12	0.06	-0.06
	沉砂池	0.14	0.12	-0.02
	施工生产区	1.86	0.00	-1.86
	编织袋拦挡	1.32	0.00	-1.32
	临时苫盖	0.54	0.00	-0.54
	其他临时措施	0.69	0.00	-0.69
	合计	37.74	48.10	10.36
独立费用	建设管理费	1.20	1.20	0.00
	水土保持监理费(已计列在主体工程监理费中)	2.00	2.00	0.00
	水保方案编制及科研勘测设计费	19.50	19.50	0.00
	水土保持监测费	12.60	13.50	0.90
	水土保持设施验收报告编制费	18.60	18.80	0.20
	小计	53.90	55.00	1.10
	基本预备费	5.50	0.00	-5.50
	水土保持补偿费	1.64	1.64	0.00
	水土保持总投资	98.78	104.74	5.96

投资发生变化的主要原因如下:

(1) 工程措施

工程措施费用增加的主要原因是围墙外排水沟长度变长,因此所产生的费用也增加了。最终工程措施费用增加了 12.83 万元。

(2) 植物措施

植物措施费用减少的主要原因是调相机站区铺植草坪的面积减少,因此所产生的费用减少。最终植物措施费用减少了 1.05 万元。

(3) 临时措施

临时措施费用减少的主要原因是施工生产区不在由临时堆土,临时措施取

消，因此所产生的费用减少。最终临时措施费用减少了 1.42 万元。

(4) 独立费用

独立费用中，建设管理费、水土保持监理费、水保方案编制及科研勘测设计费无变化，水土保持监测费增加了 0.90 万元，水土保持设施竣工验收评估制费增加了 0.20 万元，因此独立费用增加了 1.10 万元。

(5) 基本预备费

因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

依据实际缴纳发票统计，水土保持补偿费无变化。

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将水土保持工作当做贯彻落实国家生态绿色工程建设的重要举措，水土保持工作与工程主体工作同等重要。在工程建设过程中，水土保持工作与主体工程贯彻“同时设计、同时施工、同时投产”的“三同时”方针。在施工过程中保护生态环境，减少水土流失。

(1) 建设单位

本项目建设单位为国网江苏省电力有限公司，建设管理单位为国网江苏省电力有限公司建设分公司，建设单位和建设管理单位在建设过程中：

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依据省水利厅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组织各参建单位开展工程水土保持中间验收以及最终验收。

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。

(2) 设计单位

本项目设计单位为中国能建浙江省电力设计院有限公司，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依据省水利厅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按照省水利厅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，并及时向相关建设管理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。

(3) 监理单位

本项目水土保持监理由主体工程监理单位江苏省宏源电力建设监理有限公司代为进行，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) 施工单位

本项目主体工程以及水土保持设施施工单位均为中国能建安徽电力建设第二工程有限公司。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和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）（以下简称评定规程），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评定规程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4-1。

（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斜坡防护工程、土地整治工程、植被建设工程和防洪排导工程共4类单位工程。因此，调相机站区、施工生产区共划分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

斜坡防护工程包括各区域的植物护坡等措施；土地整治工程包括各区域的场地整治等措施；植被建设工程包括各区域的铺植草坪等措施；临时防护工程主要是沉沙、排水、覆盖等措施；防洪排导工程主要包括各区域的排洪导流设施。依据上述工程类型和划分内容，共划分4个分部工程。

(3) 单元工程划分

单元工程以防治分区总面积和工程实施位置进行划分,综合考虑工程施工实际情况。依据依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)中关于开发建设项目水土保持工程质量评定项目划分表,共划分 31 个单元工程。

表 4-1 开发建设项目水土保持工程质量评定项目划分表

单位工程	分部工程	单元工程
斜坡防护工程	植物护坡	高度在 100m 以下的坡面,每 100m 作为 1 个单元工程
土地整治工程	场地整治	每 0.1hm ² 作为 1 个单元工程
植被建设工程	点片状植被	每 0.1hm ² 作为 1 个单元工程
防洪排导工程	排洪导流设施	每 100m 作为 1 个单元工程

表 4-2 水土保持工程项目划分表

单位工程		分部工程		单元工程			
工程名称	编号	工程名称	编号	措施名称	编号	工程量	数量
斜坡防护工程	JSSB D001	植物护坡	JSSBD001FB01	调相机站区植草护坡	JSSBD001FB01001 ~ JSSBD001FB01002	1200m ² (200m)	2
土地整治工程	JSSB D002	场地整治	JSSBD002FB01	调相机站区表土剥覆及土地整治	JSSBD002FB01001 ~ JSSBD002FB01012	1.17hm ²	12
				施工生产区土地整治	JSSBD002FB01013 ~ JSSBD002FB01022	1.00hm ²	10
植被建设工程	JSSB D003	点片状植被	JSSBD003FB01	调相机站区铺植草坪	JSSBD003FB01001 ~ JSSBD003FB01002	0.15hm ²	2
防洪排导工程	JSSB D005	排洪导流设施	JSSBD004FB01	调相机站区围墙外排水沟及站内雨水管道	JSSBD004FB01001 ~ JSSBD004FB01005	围墙外排水沟 295m, 站内雨水管道 198m	5
合计							31

4.2.2 各防治分区工程质量评定

江苏电网南京(盱眙)2×300兆乏调相机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委托监理单位主持，组织设计、施工、监理、监测等参建单位，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。在各分部工程完工并自查初验合格、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 4-3。

表 4-3 水土保持设施的质量评定结果表

单位工程		分部工程		单元工程					
工程名称	质量评定	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
斜坡防护工程	合格	植物护坡	合格	调相机站区植草护坡	2	2	100%	1	50%
土地整治工程	合格	场地整治	合格	调相机站区表土剥覆及土地整治	12	12	100%	3	25%
				施工生产区土地整治	10	10	100%	3	30%
植被建设工程	合格	点片状植被	合格	调相机站区铺植草坪	2	2	100%	1	50%
防洪排导工程	合格	排洪导流设施	合格	调相机站区围墙外排水沟及站内雨水管道	5	5	100%	2	40%

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目水土保持方案确定无弃渣场，实际建设过程中不设置弃渣场。

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结果如下：

（1）单元工程

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，分部工程质量全部合格，合格率 100%。

(3) 单位工程

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；大中型工程外观质量得分率达到 80%以上；施工质量检验资料基本齐全。单位工程全部合格，合格率 100%。

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书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

该项目水土保持措施已全部完工，经过一段时间试运行，证明水土保持措施质量很好，运行正常，未出现安全稳定问题，工程维护及时到位，效果显著。水土保持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，比如植物措施从植物种类选择、采购、种植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。

在工程的运行过程中，建设单位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。

从几个月的试运行情况来看，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

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：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 97%，土壤流失控制比 1，拦渣率 95%，林草植被回复率 99%，林草覆盖率 27%。

5.2.2 完成的防治目标值

根据水土保持监测报告，完成的防治目标值为：①扰动土地整治率 99.77%；②水土流失治理度 99.61%；③土壤流失控制比 1.32；④拦渣率 99.51%；⑤林草植被恢复率 99.26%；⑥林草覆盖率 22.91%。

（1）扰动土地整治率

扰动土地整治率指项目建设区内扰动土地整治面积占扰动土地总面积的百分比。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、堆弃用地面积。扰动土地整治面积，指对扰动土地采取各类整治措施的面积，包括永久建筑物面积。其计算公式如下：

$$\text{扰动土地整治率 (\%)} = \frac{\text{水土保持措施面积} + \text{永久建筑物占地面积}}{\text{建设区扰动地表面积}} \times 100\%$$

工程建设期间累计扰动土地面积为 2.17hm^2 ，其中工程占地范围内水土保持措施面积 1.265hm^2 、建筑物及硬化面积 0.900hm^2 ，计算得扰动土地整治率为 99.77% ，高于水土保持方案 95% 目标，达到了《开发建设项目水土流失防治标准》要求的二级标准，项目区扰动土地整治情况见表 5-1。

(2) 水土流失总治理度

水土流失总治理度是指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。其计算公式如下：

$$\text{水土流失总治理度 (\%)} = \frac{\text{水土流失治理面积}}{\text{建设区水土流失总面积}} \times 100\%$$

建设区水土流失总面积 = 项目建设区面积 - 永久建筑物占地面积 - 场地道路硬化面积。

经现场调查，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 1.265hm^2 。经计算，水土流失总治理度为 99.61% ，高于水土保持方案 87% 目标。达到《开发建设项目水土流失防治标准》要求的二级标准，水土流失总治理度见表 5-2。

(3) 拦渣率

本工程建设过程中实际土方开挖量为 0.412 万 m^3 ，其中共回填 0.410 万 m^3 ，工程实际拦挡土方量为 0.410 万 m^3 ，拦渣率为 99.51% ，达到水土保持方案确定的防治目标 95% 。

(4) 土壤流失控制比

按照全国水土流失类型区的划分，土壤流失控制比以现状土壤侵蚀强度属中度侵蚀为主的区域为基准，平原地区以轻度侵蚀为主的区域应大于或等于 1。

目前，经过采取各项水土保持措施进行防治之后，项目区的蓄水保土能力得到了恢复和改善。根据水土保持监测结果分析，工程区土壤平均侵蚀强度已恢复到 $380\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，由控制比 = 项目区容许值/项目区实测值，土壤流失控制比为 1.32，达到了水土保持方案确定的防治目标 1.0。

表 5-1 扰动土地整治率统计表

防治分区	项目建设区 面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	建筑物及场地		水土流失治理面积 (hm ²)		扰动土地 整治面积 (hm ²)	扰动土地 整治率 (%)
			道路硬化面积 (hm ²)		植物措施	工程措施		
调相机站区	1.17	1.17	0.900		0.268	0.000	0.268	99.83
施工生产区	1.00	1.00	0.000		0.000	0.997	0.997	99.70
总计	2.17	2.17	0.900		0.268	0.997	1.265	99.77

表 5-2 水土流失总治理度统计表

防治分区	项目建设区 面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	建筑物及场地		水土流失 面积 (hm ²)	水土流失治理达标面积 (hm ²)			水土流失 总治理度 (%)
			道路硬化面积 (hm ²)			植物措施	工程措施	合计	
调相机站区	1.17	1.17	0.900		0.270	0.268	0.000	0.268	99.26
施工生产区	1.00	1.00	0.000		1.000	0.000	0.997	0.997	99.70
总计	2.17	2.17	0.900		1.270	0.268	0.997	1.265	99.61

注：表中调相机站区土地整治之后实施的植物措施，因此未列工程措施面积。

(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。根据《江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程水土保持方案报告书（报批稿）》，本工程施工生产区不计林草植被恢复率。本工程调相机站区实际可恢复植被面积 0.270hm²，目前已完成林草植被达标面积 0.268hm²，林草植被恢复率为 99.26%，高于水土保持方案 97%目标，达到《开发建设项目水土流失防治标准》要求的二级标准。

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率指项目建设区内，林草面积占项目建设区总面积的百分比。根据《江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程水土保持方案报告书（报批稿）》，本工程施工生产区不计林草覆盖率。本工程调相机站区扰动地表土地总面积 1.17hm²，完成林草植被达标面积 0.268hm²，林草覆盖率 22.91%，达到《开发建设项目水土流失防治标准》要求的二级标准。

表 5-3 植被恢复情况表

面积单位：hm²

防治分区	项目建设区面积	可恢复 植被面积	已恢复 植被面积	林草植被 恢复率（%）	林草覆盖率 （%）
调相机 站区	1.17	0.270	0.268	99.26	22.91
总计	1.17	0.270	0.268	99.26	22.91

5.2.3 总体评价

根据批复的工程水土保持方案，本项目所在位置位于淮安市境内，根据《全国水土保持区划（试行）》（办水保〔2012〕512号）和江苏省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告，项目所在区域为省级水土流失重点治理区。根据国家《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），本项目水土流失防治标准应执行建设类二级标准。

根据现场调查，并结合监测数据统计分析，该项目扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、土壤流失控制比、林草植被恢复率、林草覆盖率 6 项指标全部达标。

表 5-4 水土流失防治目标达标情况一览表

序号	指标名称	监测结果 (%)	水保方案目标 (%)	评价
1	扰动土地整治率	99.77	95	达标
2	水土流失总治理度	99.61	87	达标
3	拦渣率	99.51	95	达标
4	土壤流失控制比	1.32	1.0	达标
5	林草植被恢复率	99.26	97	达标
6	林草覆盖率	22.91	22	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。

5.3 公众满意度调查

根据技术评估工作的规定和要求，在评估工作过程中，验收小组向项目区周围群众发放了 19 张水土保持公众抽查表，进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，作为本次技术评估工作的参考依据。调查对象包括不同职业、不同年龄段的公众。被调查对象的基本情况见表 5-5，公众意见调查结果见表 5-6。

在被调查者人中，100%的人认为本项目对当地经济有较大的促进，100%的人认为项目对当地环境的影响不大，100%的人认为项目区林草植被建设较好，95%的人认为项目施工期间对土方管理好，有 95%的人认为项目对扰动的土地恢复的较好。

表5-5 被调查者基本情况表

统计类别		统计结果				人数
性别		男性		女性		14/5
年龄		50岁以下		50岁以上		14/5
学历		高中及以下		大学及以上		10/9
职业	农民	6	工人	6	其他	7

表5-6 公众意见调查结果表

调查内容	观点	人数	
调查内容	观点	统计结果	
		数量	占总数的百分比 (%)
项目建设对当地经济发展的影响	促进	19	100.0
	未促进	0	0.0

调查内容	观点	人数	
调查内容	观点	统计结果	
		数量	占总数的百分比 (%)
	弃权	0	0.0
施工期间对环境的影响	无影响	1	5.3
	影响较小	18	94.7
	影响较大	0	0.0
	弃权	0	0.0
	弃权	0	0.0
施工期间弃土弃渣管理情况	较好	18	94.7
	一般	1	5.3
	较差	0	0.0
	弃权	0	0.0
	弃权	0	0.0
项目区林草植被建设情况	较好	19	100.0
	一般	0	0.0
	较差	0	0.0
	弃权	0	0.0
	弃权	0	0.0
项目建设后扰动土地恢复情况	较好	18	94.7
	一般	1	5.3
对项目水土保持相关工作的其他意见与建议：无			

6 水土保持管理

6.1 组织领导

(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。在施工期间配合监测单位和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

建设管理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,明确项目建设的责任主体,责任范围,国网江苏省电力有限公司对项目建设进行全面管理,由建管单位国网江苏省电力有限公司建设分公司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，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书及其批复要求，根据《国家电网公司电网建设项目水土保持管理办法》（国家电网科〔2008〕1131号）和《国家电网公司电网建设项目水土保持设施验收工作指导意见》（科环〔2009〕34号）的要求，国网江苏省电力有限公司在工程施工过程中编制了《江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程环境保护和水土保持管理策划》，该策划制定了水土保持目标，明确了项目水土保持组织机构及管理职责，从而确保水土保持管理的制度化。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建设分公司组织编制了《江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机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。

（6）水土保持设施验收材料报备制度

严格按照《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发〔2016〕46号）、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）、《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）以及《关于生产建设项目水土保持设施验收材料报备有关事项的通知》（苏水农函〔2018〕55

号)等有关文件的要求,组织各参建单位开展水土保持设施自查初验、现场检查以及水土保持设施验收,并向水行政主管部门报备符合要求的水土保持设施验收材料。

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、监测和自验工作;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

2017年2月,建设管理单位委托淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站开展水土保持监测工作,接受委托后监测单位成立了监测小组,根据批复的水土保持方案报告书确定了水土流失及其防治效果的监测内容,包括扰动地表监测、水土流失动态监测、水土流失防治效果监测,按照监测工作开展需要并结合主体工程施工进度安排制定了切实可行的监测实施方案,确定监测后由一名负责人,5名监测技术人员组成,做好了外业监测和内业整理的详细分工。

在本项目的建设过程中,水土保持监测单位已按照规程规范要求,编写了监测实施方案。在施工期间,监测人员每月进场一次,采用了现场调查、巡查以及

查阅资料等方法，开展水土保持监测，并进行现场记录。在试运行期间，监测人员每季度进场一次，进行现场测量、记录，重点监测水土保持措施运行和植被恢复情况。并根据水土保持相关法律法规及规范的要求按时向水行政主管部门报送了监测实施方案、监测季报和年报。监测工作在2019年3月结束，在26个月的监测过程中，监测人员总计进场24次，编制完成水土保持监测季度报告9份，出具水土保持监测意见3份，现场监测记录资料以及现场影像资料若干。监测单位在现场监测结束后对现场监测数据、影像资料等进行了分析和整理，于2019年5月编制完成了《江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持监测总结报告》。

综上，本工程监测时段完整，监测点位布设合理，监测频次满足要求，监测资料完善，监测成果可信，水土保持监测共组在工程建设中发挥了较好的监督促进作用，本项目水土保持监测工作整体满足监测技术规程及其他技术文件要求。

6.5 水土保持监理

建设单位委托江苏省宏源电力建设监理有限公司负责本项目监理工作，同时承担江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机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。

监理单位派出具有水土保持工程监理资格证书和上岗证书的水保监理人员，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，江苏省宏源电力建设监理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

在本项目建设过程中，无水行政主管部门莅临现场检查。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据《省水利厅关于准予江苏省电力公司江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持方案的行政许可决定》（苏水许可〔2015〕12号）文件，本工程损坏水土保持设施面积1.64hm²，水土保持设施补偿费1.64万元。

国网江苏省电力有限公司建设分公司实际缴纳水土保持补偿费1.64万元，与方案批复一致。

6.8 水土保持设施管理维护

在项目试运行期和正式运行期，国网江苏省电力有限公司将委托国网江苏省电力有限公司检修分公司承担水土保持设施管理和维护，配备专门人员，加强运行期抚育管理。公司定期检查水土保持设施，发现问题及时维护；对植物措施及时进行补植、补种和灌溉、施肥，保证林草措施正常生长，长期有效地发挥水土保持设施的蓄水保土效果。国网江苏省电力有限公司从运行管理费中给绿化服务队划拨专项经费作为水土保持设施运营和管护费，从目前工程运行情况看，水土保持设施管理维护责任落实，资金保障，可以保证水土保持设施的正常运行。

综合考虑职责、制度、人员、资金等方面，我单位认为水土保持设施运行管护到位。

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,我单位针对本项目水土保持设施建设情况,主要形成以下结论:

1)建设单位十分重视工程建设中的水土保持工作,按照有关水土保持法律、法规的规定,编报了水土保持方案报告书,并上报省水利厅审查、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、水土保持监测报告等资料齐全。

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《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)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;植物绿化生长良好,林草覆盖率达到较高的水平;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。

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

本工程不存在遗留问题。

建设单位在下阶段应继续加强水土保持设施管护及植被养护工作。

附件1:

委 托 书

南京和谐生态工程技术有限公司:

为了完成江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持设施验收，现委托贵公司，按照《中华人民共和国水土保持法》、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）等相关法律法规及文件要求，编制《江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持设施验收报告》。

望你公司接文后抓紧时间开展工作，尽快完成本项目水土保持设施验收报告的编制并提交我单位。

国网江苏省电力有限公司建设分公司



2018年9月

江苏省水利厅行政许可决定书

苏水许可〔2016〕135号

省水利厅关于准予国网江苏省电力公司江苏 电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机 工程水土保持方案的行政许可决定

国网江苏省电力公司：

你公司向本厅提出江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持方案审批的申请，本厅已依法受理（苏水许受〔2016〕143号），经审查，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。

江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程位于江苏省淮安市盱眙县天泉湖镇，新建2×300兆乏的调相机。项目占地面积1.64公顷，其中永久占地1.24公顷，临时占地0.40公顷。工程挖方0.25万立方米，填方1.71万立方米，购方1.46万立方米。水土保持方案行政许可的具体内容为。

一、水土流失防治责任范围

同意方案确定的水土流失防治责任范围，面积为1.78公顷，

其中项目建设区 1.64 公顷，分为调相机站区和施工生产区；直接影响区 0.14 公顷，包括调相机站区的围墙南、北、西三侧外扩 5 米。

二、分区防治措施

（一）调相机站区

施工前，表土剥离；施工期间，设置雨水管网、临时排水沟、临时沉沙池，用彩条布苫盖；施工后，覆土，土地整治，铺植草坪。

（二）施工生产区

临时堆土采用彩条布苫盖，编织袋土拦挡。

三、水土流失防治标准及目标

本工程水土流失防治执行建设类项目二级标准，设计水平年防治目标为：扰动土地整治率95%、水土流失总治理度87%、土壤流失控制比1.0、拦渣率95%、林草植被恢复率97%、林草覆盖率22%。

四、水土保持投资估算

同意方案确定的水土保持总投资98.78万元，其中工程措施29.96万元，植物措施4.43万元，临时措施3.35万元，独立费用53.90万元，水土保持补偿费1.64万元。

五、验收

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，该项目完工后、投入使用之前，应经过本厅组织的水土保持设施专项验收，合格后方可投入使用。

六、其他

(一) 根据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》的规定，在项目开工前向本厅一次性缴纳水土保持补偿费。

(二) 按照批准的水土保持方案做好水土保持的后续设计，加强施工组织和管理工作的，切实落实水土保持“三同时”制度，并接受水行政主管部门的监督检查。

(三) 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；其他变更须报本厅备案。



抄送：淮安市水利局，盱眙县水务局，江苏省水政监察总队，中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司。

附件3:

国家电网公司文件

国家电网发展〔2016〕593号

国家电网公司关于江苏南京换流站 加装调相机等4项500千伏输变电工程 可行性研究报告的批复

国网江苏省电力公司，国网福建省电力有限公司，国网冀北电力有限公司：

《国网江苏省电力公司关于江苏电网南京2×300兆乏调相机工程可行性研究的请示》（苏电发展〔2016〕570号）、《国网福建电力关于厦门海沧500千伏变电站4号主变和漳州五峰500千伏变电站2号主变扩建工程（三期）可研报告的请示》（闽电发展〔2016〕308号）、《国网冀北电力有限公司关于上报承德东～阳乐双回500千伏输变电工程可行性研究复核的请示》（冀北电发展〔2016〕298号）收悉。为晋北～江苏直流受端提供动态无

功支撑，提高系统稳定水平，满足福建厦门、漳州等地区负荷发展及承德百万千瓦风电基地二期电力送出的需要，同意建设江苏南京换流站加装调相机等4项输变电工程。现就工程建设规模和投资批复如下：

一、建设规模

（一）江苏南京换流站加装调相机工程

1. 南京换流站安装2×30万千乏调相机，分别接入南京换流站500千伏1、2号母线。
2. 建设相应二次系统工程。

（二）福建厦门海沧500千伏变电站4号主变扩建工程

1. 海沧500千伏变电站扩建1组100万千伏安主变。
2. 建设相应无功补偿装置和二次系统工程。

（三）福建漳州五峰500千伏变电站2号主变扩建工程

1. 五峰500千伏变电站扩建1组100万千伏安主变。
2. 建设相应无功补偿装置和二次系统工程。

（四）冀北承德东～阳乐500千伏输变电工程

1. 承德东500千伏变电站扩建2个500千伏出线间隔，至阳乐500千伏变电站。
2. 阳乐500千伏变电站扩建2个500千伏出线间隔，至承德东500千伏变电站。
3. 新建承德东～阳乐500千伏线路2×100公里，同塔双回路架设，采用碳纤维导线，导线截面4×710平方毫米。

4. 建设相应无功补偿装置和二次系统工程。

二、投资估算

江苏南京换流站加装调相机工程静态投资 35138 万元，其中场地征用及清理费 346 万元。工程动态投资 35839 万元。

福建厦门海沧 500 千伏变电站 4 号主变扩建工程静态投资 6195 万元，无场地征用及清理费。工程动态投资 6310 万元。

福建漳州五峰 500 千伏变电站 2 号主变扩建工程静态投资 5550 万元，其中场地征用及清理费 2 万元。工程动态投资 5654 万元。

冀北承德东～阳乐 500 千伏输变电工程静态投资 76590 万元，其中场地征用及清理费 7574 万元。工程动态投资 78117 万元。

国网江苏、福建、冀北电力分别作为项目法人，负责上述 4 项工程的建设、运行和管理。

请据此开展下一步工作。

附件：江苏南京换流站加装调相机等 4 项 500 千伏输变电工程项目表

国家电网公司

2016 年 7 月 7 日

（此件发至收文单位本部）

江苏南京换流站加装调相机等4项500千伏输电变电工程项目表

单位：万千伏安/个/公里/万元

序号	项目名称	建设规模						投资估算							
		变电容量	间隔	架空线路	陆上电缆	水下电缆	光缆	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用		基本预备费	静态合计	动态合计
											合计	其中:场地征用和清理费			
一	江苏南京换流站加装调相机工程							4211	24226	3203	3152	651	346	35138	35839
	南京2×300Mvar调相机工程							4211	24226	3203	3152	651	346	35138	35839
二	福建厦门海沧500千伏变电站4号主变扩建工程	100						539	4378	466	632		180	6195	6310
	海沧500千伏变电站扩建工程	100						539	4378	466	632		180	6195	6310
三	福建漳州五峰500千伏变电站2号主变扩建工程	100						287	4070	476	555	2	162	5550	5654
	五峰500千伏变电站扩建工程	100						287	4070	476	555	2	162	5550	5654
四	冀北承德东~阳乐500千伏输电工程		4	200			200	495	5145	51167	18214	7574	1569	76590	78117
1	承德东500千伏变电站扩建工程		2					352	2378	274	234		97	3335	3402
2	阳乐500千伏变电站扩建工程		2					143	2183	323	217	1	86	2952	3011
3	安各庄500千伏变电站保护改造工程								63	24	9		3	99	100
4	唐山东500千伏变电站保护改造工程								21	16	4		1	42	43
5	天马500千伏变电站保护改造工程								52	17	6		2	77	79
6	承德500千伏变电站保护改造工程								52	3	4		2	61	62
7	承德东~阳乐双回500千伏线路工程			200						49924	17686	7573	1353	68963	70339
8	光通信设备工程								276	16	24		13	329	336
9	OPGW线路工程						200			570	30		12	612	624
10	安全稳定控制系统工程								120					120	121

抄送：江苏省、福建省、河北省发展改革委，国家电网公司华东分部，
国家电网公司华北分部，中国电力科学研究院，国网北京经济技术研究院。

国家电网公司办公厅

2016 年 7 月 13 日印发

附件4:

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2016〕1414号

省发展改革委关于江苏如东500千伏输变电工程等电网项目核准的批复

国网江苏省电力公司:

你公司《关于核准江苏如东500千伏输变电工程等电网项目的请示》(苏电发展〔2016〕1091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、为适应地区经济社会发展的需求,增强电网供电能力,提高供电可靠性,同意建设江苏如东500千伏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、本批项目建设规模为新建500千伏变电站1座,扩建500

千伏变电站1座，新增500千伏变电容量200万千伏安、调相容量600兆乏，新建500千伏线路11.78公里。本批项目包括南通如东(扶海)500千伏输变电工程、新海电厂扩建配套500千伏送出加强工程、南通仲洋500千伏变电站第三台主变扩建工程、南京2×300兆乏调相机工程。核准项目建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2015年价格水平测算，本批项目静态投资为80537万元，动态投资为81972万元。其中，资本金占动态投资的20%，由你公司以自有资金出资，其余由你公司贷款解决。

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、江苏如东500千伏输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

江苏省发展改革委

2016年12月9日

抄送：国家能源局江苏监管办，省环保厅，南通、淮安、连云港市
发展改革委、规划局。

江苏省发展和改革委员会办公室

2016年12月14日印发

附件：1

江苏如东500千伏输变电工程等电网项目表

序号		项目名称	项目建设内容		投资规模及资金来源				核准相关文件	备注
		建设地点	建设规模及主要设备选型	项目法人	静态投资	动态投资	动态投资及投资构成			
1	南通如东(扶海)500千伏输变电工程	南通	1、变电部分：新建100万千瓦安主变1台；500千伏出线4回，仲洋2回、东洲2回；220千伏出线8回；2、线路部分：新建500千伏线路9.6km；3、建设相应的无功补偿、通信和二次系统工程。	国网江苏省电力公司	静态投资	37514	动态投资	38172	《建设项目选址意见书》（选字第320000201600016号），《关于江苏南通如东500kV输变电工程环境影响报告书的批复》（苏环审[2016]42号），《江苏省国土资源厅关于江苏南通如东500千伏输变电工程用地预审意见》（苏国土资预[2016]71号），《省发改委关于国网江苏省电力公司如东500千伏输变电工程四个电网建设项目节能评估报告的审查意见》（苏发改能审[2016]36号），《如东县政府关于江苏南通如东500千伏输变电工程社会稳定风险评估意见的函》（东政函[2016]3号），《南通市通州区人民政府关于江苏南通如东500千伏输变电工程（通州段）社会稳定风险评估的意见》（通政综[2016]31号），《省水利厅关于准予国网江苏省电力公司江苏南通如东500kV输变电工程水土保持方案的行政许可决定》（苏水许可[2016]92号）	经研咨（2015）351号
					其中：工程本体	31829	其中：资本金（占20%）	7634		
					征地费*	5685	贷款（占80%）	30538		
2	新海电厂扩建配套500千伏送出加强工程	连云港	1、变电部分：扩建500千伏出线间隔2个，并调整间隔；2、线路部分：将艾塘-（陈敦）-姚湖500千伏降压220千伏运行线路升压，形成艾塘-姚湖线路2×89.9公里，其中艾塘变出口新建2.18km；3、建设相应的通信和二次系统工程。	国网江苏省电力公司	静态投资	3736	动态投资	3773	《关于连云港新海电厂扩建配套500千伏送出加强工程的规划意见》（连云港赣榆区住建局2016年11月9日），《关于连云港新海电厂扩建配套500千伏送出工程环境影响报告书的批复》（苏环审[2015]116号），《省发展改革委关于国网江苏省电力公司江苏新海电厂扩建配套500千伏送出加强工程节能评估报告的审查意见》（苏发改能审[2016]61号），《国网江苏省电力公司东海县供电公司关于办理新海电厂扩建500千伏配套送出工程社会稳定风险评估报告备案通知书》（东稳评办[2016]73号），《赣榆区人民政府关于江苏新海电厂扩建配套500千伏送出加强工程社会稳定风险评估报告意见的函》（赣政函[2016]16号），《省水利厅关于准予国网江苏省电力公司江苏新海电厂扩建配套500千伏送出加强工程水土保持方案的行政许可决定》（苏水许可[2016]204号）。	电规规划（2016）172号
					其中：工程本体	3547	其中：资本金（占20%）	755		
					征地费*	189	贷款（占80%）	3018		

单位：万元

序号	项目名称	项目建设内容		投资规模及资金来源			核准相关文件	备注
		建设地点	建设规模及主要设备选型	项目法人	静态投资	动态投资及投资构成		
3	南通仲洋500千伏变电站第三台主变扩建工程	南通	1、变电部分：新建100万千瓦安主变1台； 2、线路部分：无； 3、建设相应的无功补偿、通信和二次系统工程。	国网江苏省电力公司	静态投资	4149	动态投资	4188
					其中： 工程本体	4144	其中： 资本金 (占20%)	838
					征地费*	5	贷款 (占80%)	3350
4	南京2×300兆乏调相机工程	淮安	1、装设2×300Mvar调相机， 2、线路部分：无 3、建设相应的通信和二次系统工程。	国网江苏省电力公司	静态投资	35138	动态投资	35839
					其中： 工程本体	34487	其中： 资本金 (占20%)	7168
					征地费*	651	贷款 (占80%)	28671
	合计		新增500千伏变电容量200万千瓦安、调容量600兆乏，新建500千伏线路11.78公里。		静态投资	80537	动态投资	81972
					其中： 工程本体	74007	其中： 资本金	16394
					征地费*	6530	贷款	65578

*征地费包括征地、拆迁、青苗补偿和场地清理费用

附件5:

国家电网公司文件

国家电网基建〔2017〕162号

国家电网公司关于江苏南京 2×300兆乏调相机工程初步设计的批复

国家电网公司直流建设部,国网江苏省电力公司:

根据你部门(公司)关于工程评审工作的请示,按照国家电网公司输变电工程初步设计评审计划的安排,江苏南京2×300兆乏调相机工程初步设计已由电力规划设计总院(电力规划总院有限公司)完成评审。结合《关于江苏电网南京2×300Mvar调相机工程初步设计的评审意见》(电网(2017)3号),经研究,原则同意该工程初步设计。现批复如下:

一、工程建设规模及主要技术方案

本期在南京±800千伏换流站装设2套300兆乏调相机,通过专用变压器接入500千伏配电装置。每台调相机升压变容量360

兆伏安,采用无励磁调压变压器。调相机组采用单元接线接入500千伏交流开关场,同意500千伏交流开关场调增2回接线规模;500千伏配电装置采用1个半断路器接线,本期扩建2台断路器,采用GIS组合电器户外布置。

2台调相机组配置2套变频启动装置。2台调相机设置1台净/污油组合贮油箱,每台调相机设置1套润滑油净化装置和1台润滑油输送泵。

本期新增征地面积1.19公顷,其中围墙内新增占地面积0.99公顷。新增建筑面积3353平方米,其中调相机主厂房建筑面积3194平方米。

同意站用电系统、调相机控制系统(DCS)、系统及二次部分等建设方案。

工程建设具体技术方案详见评审意见。

二、概算投资

批复本工程动态投资32277万元,其中建设场地征用及清理费642万元。

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：关于印发江苏电网南京 $2\times 300\text{Mvar}$ 调相机工程
初步设计的评审意见（电规电网〔2017〕3号）

国家电网公司

2017年2月28日

（此文发至收文单位办理人员）

江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程

水土保持监理总结报告



建设单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司



编制单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司

二〇一九年八月

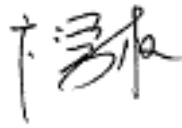
江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程

水土保持监理总结报告

责任页

（江苏省宏源电力建设监理有限公司）

批 准：卞学权



审 核：吴串国



项目负责人：霍磊



编 写：霍磊



目 录

1、工程概况	1
1.1 地理位置	1
1.2 项目组成及规模	1
1.3 工程工期及投资	1
1.4 土石方及占地情况	1
1.5 工程参建单位	1
2、监理组织、制度及方法	2
2.1 监理组织	2
2.2 监理制度	3
2.3 监理工作方法	6
2.4 监理目标	7
3、监理工作成效	9
3.1 监理工作开展情况	9
3.2 工程完成情况	9
3.3 投资完成情况	11
3.4 工程质量控制情况	12
3.5 进度控制情况	15
4、做法经验及问题建议	17
4.1 做法经验	17
4.2 监理建议	18
5、综合结论	19

1、工程概况

1.1 地理位置

江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程位于江苏省淮安市盱眙县天泉湖镇。

1.2 项目组成及规模

江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程属于新建建设类项目，本期装设2台300兆乏小相机组，每台调相机分别通过1台360兆伏安升压变接入南京换流站500千伏交流系统，调相机进线侧采用户外GIS设备，共配置2套变频启动装置（SFC），一用一备。

1.3 工程工期及投资

本工程总投资为32277万元，其中土建投资4158万元。工程于2017年2月开工，2018年12月完工，总工期23个月。

1.4 土石方及占地情况

总占地 2.17hm^2 ，其中永久占地 1.17hm^2 ，临时占地 1.00hm^2 。工程总挖方量为0.41万 m^3 （表土剥离0.35万 m^3 ），总填方量为1.77万 m^3 （表土回覆0.35万 m^3 ）。

1.5 工程参建单位

项目法人：国网江苏省电力有限公司

建设管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

设计单位：中国能建浙江省电力设计院有限公司

监理单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司

水保监测单位：淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

施工单位：中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

运行管理单位：国网江苏省电力有限公司检修分公司

2、监理组织、制度及方法

2.1 监理组织

2.1.1 监理机构设置

按照水土保持监理规范要求，我公司成立了江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程水土保持项目监理部。监理部组织机构框图如下所示。

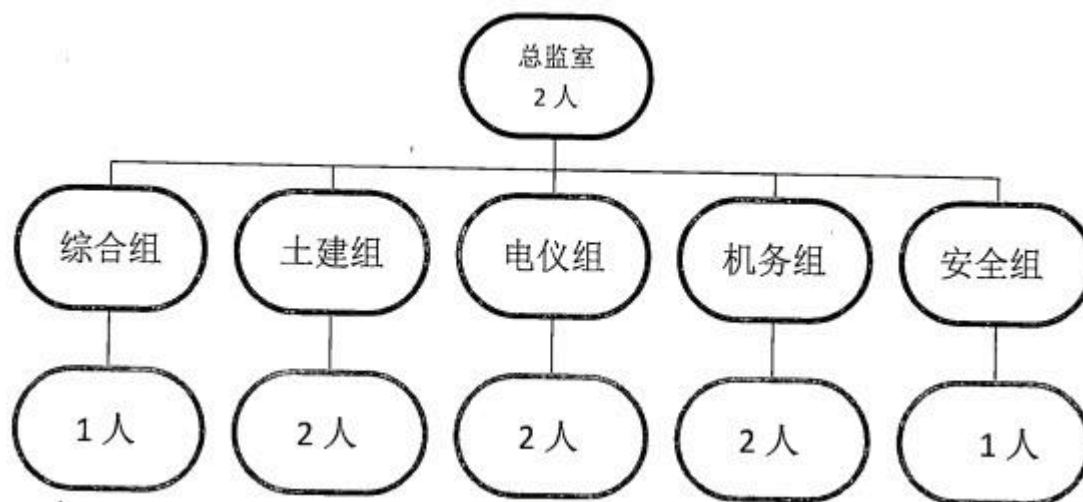


图2-1 监理部组织机构

2.1.2 监理人员

我公司对本工程的水土保持监理工作十分重视，针对本工程线路的实际情况，选派骨干和优秀监理人员组建本工程监理项目部，监理项目部目前共投入人员 10 人，其中总监理工程师，土建、电气专业监理工程师，技经专职，各监理工程师、监理员，均具有监理工作资格证书和岗位证书，具有丰富的工作经验和较强的工作能力，完全能够胜任本工程的监理工作需要。

2.1.3 监理设备

为了满足监理工作的需要，我公司配备了充足的质量检测仪器以及办公、通讯设备。检测仪器用于分部、分项工程质量的检查与复核。所用检测用仪器、设备均由专人统一管理，定期送技术监督局进行检测、标定，确保检测用仪器、设备的精度、数量满足工程使用要求，监理项目部制定了“计量器具台帐”。

江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程水土保持监理部主要资源配置详见表 2-1。

2、监理组织、制度及方法

表2-1 监理设施配备表

序号	设备名称	单位	规格型号	数 量	备注
1	笔记本电脑	台		4	
2	数码相机	部	佳能850	2	
3	手机	部		4	
4	多功能检测尺	个	5m	3	
5	手持GPS	个	GPS76	2	
6	坡度仪	个		2	
7	办公桌椅	套		4	
8	文件柜	个		4	

2.1.4 检测方法

(1) 测量（度量）。对工程放线、基槽开挖工程结构尺寸、植被覆盖率、恢复率等进行测量。对所有不符合要求的进行修整或返工。

(2) 检验或试验。检验是专业监理工程师确认各种材料和工程各部位内在品质的主要依据，主要对浆砌石挡墙、护坡的材料、工程质量等进行检验试验。

2.1.5 监理工作程序

(1) 依据监理合同，组建现场监理机构，选派总监理工程师、监理工程师、监理员和其它工作人员。

(2) 熟悉工程建设有关法律、法规、规章制度、技术标准及工程设计文件、施工合同文件和监理合同文件。编制项目监理规划以及各专业、各项目监理实施细则。

(3) 实施施工监理工作。

(4) 督促施工单位及时整理、归档各类资料。

(5) 协助建设方完成水土保持设施自查初验工作，填写“分部工程验收签证”和“单位工程验收鉴定书”。

(6) 参加水土保持设施国家专项验收会议，提交监理报告以及验收需备查的相关监理资料，并对水土保持监理工作实施情况进行汇报。

(7) 向建设单位移交监理工作总结报告等资料，监理撤场，结清费用。

2.2 监理制度

2.2.1 施工组织设计（专项施工方案）审核制度

(1) 施工前，要求承包人编制水保工程施工方案；

(2) 监理工程师组织审查，提出修改或审查意见，报总监复核或批准。

2.2.2 工程开工审批制度

(1) 施工单位向监理工程师提交《工程开工申请报告》，内容包括：施工组织设计；人员、施工设备及材料到场情况；水、电、通讯准备情况；施工临建设施、生活设施、施工场地占用情况；测量复核成果；施工总进度计划等。

(2) 监理工程师接到开工申请报告后，现场检查承包单位的各项准备工作，审查进场人员的情况，业主施工用地提供情况，在满足开工要求后报总监审核批准开工。

2.2.3 工程材料和种籽、苗木质量检验制度

(1) 工程材料和种籽、苗木质量要符合国家、水利部和各省市颁发的现行质量标准。

(2) 主要材料，种籽、苗木等，在使用前向监理报送出厂合格证明和检疫检验单，施工单位的复检报告等，经监理工程师确认后方可使用。

(3) 工程材料、种籽、苗木在检验过程中如发现有质量问题，监理工程师发出监理通知，要求施工单位停用。如施工单位接到通知后未采取相应的措施或措施不力，监理工程师有权令其停工。不合格材料、种籽、苗木必须清除出场，禁止用于本工程。

2.2.4 隐蔽工程、单元工程质量检验制度

隐蔽工程隐蔽前、单元工程完工后要向监理工程师提出验收申请，经监理工程师验收合格后，方可进行下一道工序或单元工程施工。

2.2.5 监理例会制度

根据需要，每月定期召开由参建各方负责人参加的会议，通报工程进展情况，检查上次监理例会中有关决定的执行情况，分析当前存在的问题，提出问题的解决方案或建议，明确会后应完成的任务。按照监理总部的协调安排，定期参加由主体工程监理组织的监理例会，反映水保工程情况，解决水保施工中的有关问题。

2.2.6 技术文件审批制度

根据施工合同约定由双方提交的施工图纸以及由承包人提交的施工组织设计，施工进度计划、开工申请等文件均应通过监理机构审查，报发包人批复后方可实施。

2.2.7 原材料、构配件和工程设备报审制度

承包人对进场的原材料、构配件和工程设备在自检合格后，向监理机构申请验收。监理机构对其出厂证明和技术说明书、监测试验报告进行审查。对不符合要求的材料、构配件和工程设备按监理指示在规定时限内运离工地或相应的处理。

2.2.8 工程报验制度

承包人每完成一道工序或一个单元工程，尤其是隐蔽工程、关键工序等，都应经过自

查，合格后方可报监理机构进行复核检验。经监理工程师检验合格后，方可进行下一道工序或下一单元工程施工。

2.2.9 工程计量付款签证制度

所有申请付款地地道道的工程量均应进行计量并经监理机构确认。

2.2.10 设计变更处理制度

依据委托监理合同约定，建设单位的授权以及变更处理程序对工程变更进行处理。

2.2.11 会议制度

监理机构建立了会议制度包括：第一次工地会议、监理例会和监理专题会议，由总监理工程师或由其授权的监理工程师主持，工程建设有关各方应派员参加。各次会议应形成会议纪要。会议纪要由总监理工程师组织编写，经总监理工程师签发后，以文件形式发放承包人，抄送发包人、设计代表以及其他有关单位。

2.2.12 紧急情况报告制度

监理机构针对施工现场可能出现的紧急情况编制了处理程序、处理措施文件。当发生紧急情况时，应立即向发包人报告，并指示承包人立即采取有效紧急措施进行处理。

2.2.13 工作报告制度

（1）在监理过程中，监理机构按照委托监理合同和发包人的要求定期向发包人提交监理周报、月报。

（2）根据事件发生及承包人要求，向发包人提交监理专题报告；在工程验收时，提交监理工作报告；在监理工作结束时，提交监理工作总结报告。

2.2.14 工程验收制度

在承包人提交验收申请后，监理机构对其是否具备验收条件进行审核，并向发包人提交工程项目申请验收报告。根据委托监理合同约定及发包人的要求，参加、组织或协助发包人组织工程验收。

2.2.15 档案、资料管理制度

（1）文件起草、签发。

（2）来文、来函登记制度。对于参建各方的文件、往来函件应分类登记。

（3）文件阅办制度。对来文来函应及时送交总监阅示，按照总监的意见及时进行处理，并将处理结果及时反馈来文来函单位。

（4）监理资料整理，归档管理制度。

2.2.16 监理人员守则和奖惩制度

(1) 认真学习“三个代表”重要思想，严格遵守国家有关法律、法规，严守监理纪律，全面履行义务，正确运用权限，勤奋、高效地开展监理工作；

(2) 努力树立本公司和监理工程师守法、诚信、公正、科学的社会形象；

(3) 提高监理服务意识，增强责任感，加强与工程建设有关各方的协作，积极、主动开展工作，尽职尽责，公正廉洁，爱岗敬业、认真负责；

(4) 努力提高自身业务水平，熟悉和掌握建设项目管理知识和专业技术知识，提高自身素质和技术、管理水平；

(5) 恪守职业道德，抵制不正之风。不向施工单位指定劳务、材料和设备，不得接受施工单位的宴请、礼品和礼金；

(6) 不得向施工单位报销个人消费的票据；

(7) 不得接受和参加影响公正履行监理任务的馈赠、宴请和娱乐活动；

(8) 不得利用职权或工作之便为朋友或亲属谋取利益；

(9) 未经许可，不得泄露与本工程有关的技术和商务秘密，并应妥善做好发包人所提供的工程建设文件资料的保存、回收及保密工作。

2.2.17 监理制度落实情况

江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程水土保持监理规划在工程监理实施过程中未进行调整，监理工作是按照监理规划、合同约定开展的，水土保持工程措施基本是由主体监理单位代行监理；水土保持植物措施由水土保持监理部按照国家有关规范及标准、贯彻监理规划进行监理。整个监理工作在业主单位的大力支持下、在主体工程监理单位、施工单位的全力配合下，监理规划基本得到贯彻。

2.3 监理工作方法

2.3.1 现场记录

记录施工现场的人员、设备和材料、天气、施工环境以及施工中出现的各种情况。

2.3.2 发布文件

采取通知、指示、批复、签认等文件形式进行施工全过程的监督管理。

2.3.3 巡视检查

对所监理的工程项目进行定期或不定期的现场巡视检查并记录。

2.3.4 协调

对参加工程建设各方之间的关系以及工程施工过程中出现的问题和争议进行调解。

2.4 监理目标

2.4.1 质量目标

工程质量符合国家、行业及国家电网公司颁发的施工技术规范、质量验收规范及相关规定。过程控制数码照片真实完整规范。

输变电工程“标准工艺”应用率 100%，工程“零缺陷”投运，实现工程达标投产及优质工程目标，工程使用寿命满足国网公司质量要求，不发生因工程建设原因造成的六级及以上工程质量事件。国网江苏省电力有限公司安全文明示范工地。

工程质量总评为优良，且满足：线路工程：分项、分部工程优良率 100%，单位工程优良率 100%。

2.4.2 进度目标

工期目标：本工程于 2017 年 2 月开工建设，于 2018 年 12 月完工并具备投运条件。

2.4.3 安全目标

严格执行国家、行业、国家电网公司及建设管理单位有关工程建设安全管理的法律法规和规章制度。

不发生六级及以上人身事件，不发生因工程建设引起的六级及以上电网及设备事件，不发生六级及以上施工机械设备事件，不发生火灾事故，不发生环境污染事件，不发生负主要责任的一般交通事故，不发生基建信息安全事件，不发生对公司造成影响的安全稳定事件。

2.4.4 安全文明施工和环境保护目标

严格执行《国家电网公司输变电工程安全文明施工标准化管理办法》，设施标准，行为规范、施工有序、环境整洁，努力消除安全通病，实现“六化”目标。

执行环保规定，落实环保措施，保护生态环境，不超标排放，不随意弃置固废，不发生环境污染事件。控制并减少环境破坏和植被破坏，不发生一般及以上水土流失事件。

建设过程中文明施工、绿色施工，环保、水保措施执行到位，“三同时”执行到位。工程环保、水保验收合格率 100%。

2.4.5 造价目标

按约束激励机制考核，按合同约定审核工程款支付申请，实行分步结算，严格控制管理工程变更，工程造价不超批准概算。

2.4.6 信息与档案管理目标

规范使用国家电网公司基建管控信息平台 and ERP 系统，保证信息的及时收集，准确汇

总，快速传递。

坚持前期策划、过程控制、同步归档。努力做到档案工作程序化，管理同步化，资料标准化，操作规范化，档案数字化。实现档案归档率 100%，资料准确率 100%，案卷合格率 100%。一次通过档案管理部门验收。

3、监理工作成效

3.1 监理工作开展情况

(1) 按合同要求,成立了“江苏电网南京(盱眙)2×300兆乏调相机工程江苏省宏源电力建设监理有限公司监理项目部”,配置人员、仪器、交通工具等,于约定日期2017年4月27日进场,开始实施监理工作。进场前组织监理人员进行岗前培训,重点熟悉和掌握了本工程相关规定、工程的基本情况、水土保持工程、监理程序、方法要求等。

(2) 根据委托人提供的国家批复的本项目水土保持方案以及依据方案编制的水土保持工程初步设计、施工图设计,结合本工程特点,组织监理人员熟悉工程相关资料,在总监理工程师的主持下,编制江苏电网南京(盱眙)2×300兆乏调相机工程水土保持监理规划、监理实施细则,并报委托人批复备案。监理过程中,以编制的监理规划、监理实施细则为依据,实施水土保持工程监理。

(3) 开展水土保持知识培训。在建设单位的组织下,对全线施工单位、监理单位以及业主项目的相关技术人员进行了水土保持相关知识以及水土保持法规规定、技术标准等培训。

(4) 依据工作界面,协助配合主体监理单位对施工单位编报的质量保证体系文件、施工组织设计、进度文件、材料报审文件等等各类文件进行审查。

(5) 依据合同约定,坚持每季度现场巡查,对线路各标段施工情况、水土保持工程落实情况等进行监督检查。

(6) 根据施工进度情况以及现场的巡检情况,鉴于实际施工与水土保持方案有较大差异,影响水土保持措施的落实,针对这种情况,及时书面向建设单位提出完善水土保持工程设计的建议,并得了采纳和实施。

(7) 积极配合、协助业主做好地方水行政部门的水土保持检查工作。协助业主配合检查,对项目水土保持建设情况以及监理工作情况进行了汇报。

(8) 坚持每季度向建设单位报送一次巡检季报,每年向建设单位报送年报。按合同及业主要求,完成年度及专项验收监理总结报告。

(9) 积极建议建设单位组织项目水土保持设施自查初验工作,按要求,在规定时间内提交本项目水土保持监理总结报告。并积极为专项验收准备相关监理资料。

3.2 工程完成情况

江苏电网南京(盱眙)2×300兆乏调相机工程于2017年02月开工,2018年12月完

工。2017年02月-2018年12月完成了斜坡防护工程、土地整治工程、植被建设工程和临时防护工程、防洪排导工程等5类单位工程。水土保持临时工程伴随主体工程同步实施。

3.2.1 水土保持工程措施完成情况

项目自开工以来，各分区实际完成水土保持工程措施情况如下：

（1）调相机站区

——表土剥离、表土回覆

在基础施工前（2017年2、3月），对站区进行表土剥离，剥离总面积为1.17hm²，剥离厚度0.30m，表土剥离量为0.35万m³；剥离的表土集中堆放在站区北侧后期绿化区域上，堆土场最大堆高3.0m，堆土面积为1200m²，临时堆土防护区长40m、宽30m。在土建施工后期（2017年12月-2018年1月），将该剥离的表土回填在需要实施绿化的区域，覆土量为0.35万m³。较方案设计均增加了0.10万m³。

——土地整治：

在表土回覆后（2018年2、3月），对站区绿化区域进行土地整治，站区内绿化区域土地整治后铺植草坪，站区围墙外绿化区域土地整治后进行植草护坡建设。站区土地整治面积为0.27hm²，较方案设计增加了0.06hm²。

——围墙外排水沟

为了减轻周边来水对站区的影响，南京换流站在站区围墙外西南侧、东南侧和西北侧设置了排水沟，新建排水沟总长295m。排水沟尺寸基本与方案设计一致，长度较方案设计增加了105m。该措施自2017年5月开始实施，并在当月全部完成。

——站内雨水管道、雨水集水井、雨水口

在土建施工阶段，沿调相机站区内道路及围墙内侧布设了排水管道198m，建设了雨水集水井2座，雨水口12个。与方案设计相比，站内雨水管道长度减少了42m，雨水集水井和雨水口数量无变化。该项措施从2017年5月开始实施，持续至2017年6月施工结束。

（2）施工生产区

——土地整治：

施工生产区拆除后（2018年11月），对该区进行土地整治，土地整治后进行复耕。施工生产区土地整治面积为1.00hm²，较方案设计增加了1.00hm²。

3.2.2 水土保持植物措施完成情况

项目自开工以来，各分区实施的植物措施如下：

(1) 调相机站区

——铺植草坪

该区在土地整治后，铺植了马尼拉草坪 0.15hm²，较方案设计减少了 0.06hm²。该项措施自 2018 年 4 月开始实施，并在当月结束。

——植草护坡

在调相机站区围墙外侧设立了方格骨架植草护坡 1200m²，较方案设计增加了 1200m²。该项措施自 2017 年 4 月开始实施，并在当月结束。

3.2.3 水土保持临时措施完成情况

项目自开工以来，各分区实施的临时措施如下：

(1) 调相机站区

——临时苫盖

在实际施工过程中，备有彩条布 0.97m²，对站区施工过程中裸露地表和临时堆土进行苫盖。本区域临时苫盖措施自 2017 年 4 月开始实施，持续至 2018 年 4 月结束。

——临时排水沟

在站区临时堆土区域四周设置临时排水沟，总长 160m。尺寸基本与方案设计一致，长度较方案设计减少了 160m。该措施自 2017 年 4 月开始，持续至 2017 年 12 月结束。

——沉沙池

在临时排水沟末端设置临时沉砂池 1 个，尺寸和数量均与方案设计一致。具体实施和使用时间同临时排水沟（2017 年 4 月-2017 年 12 月）。

3.3 投资完成情况

3.3.1 水土保持方案估算投资

根据批复的水土保持方案，工程建设期水土保持总投资为 98.78 万元，水保投资中工程措施投资为 29.96 万元，植物措施投资为 4.43 万元，临时措施投资为 3.35 万元，独立费用为 53.90 万元(其中建设单位管理费 1.20 万元，水土保持监理费 2.00 万元，勘测设计费 19.50 万元，水土保持监测费 12.60 万元，水土保持设施验收报告编制费 18.60 万元)，基本预备费为 5.50 万元，水土保持补偿费为 1.64 万元。

3.3.2 水土保持投资完成情况

根据统计，工程建设期实际水土保持总投资为 104.74 万元，水保投资中工程措施投资为 42.79 万元，植物措施投资为 3.38 万元，临时措施投资为 1.93 万元，独立费用为 55.00 万元，基本预备费未发生，水土保持补偿费为 1.64 万元。

3.3.3 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增加了 5.96 万元，其中工程措施投资增加了 12.83 万元，植物措施投资减少了 1.05 万元，临时措施投资减少了 1.42 万元，独立费用增加了 1.10 万元，基本预备费减少了 5.50 万元，水土保持补偿费无变化。

3.4 工程质量控制情况

3.4.1 质量控制措施

在巡视监理过程中，依据水土保持方案和工程相关设计，在督促落实水保方案设计的土地整治、临时防护以及植被建设工程等措施同时，加强了工程质量巡查。依据合同授权职责，实行了主体现场监理与水保监理巡视检查相结合的办法。监理过程中主要做了五个方面的工作，一是严格控制原材料报验：所有用于施工的原材料都要报验，并经监理工程师检验确认合格后，才能进场。否则不能用于施工；二是严格控制待检点、见证点，待检点须经监理工程师验收合格后方可进行下一道工序，对验收合格的每一待检点，监理工程师按照监理要求签发工程质量合格证；对于见证点，监理工程师随时巡回检查，发现问题现场解决；三是严格控制工序质量，在施工中，发现不符合要求和设计的工序，通过现场指示要求施工单位进行了整改；四是严格控制进度。对照工期要求，及时检查发现施工中的进度偏差。要求施工单位采取措施进行调整，确保了按工期完工。搞好现场整理，处理好善后工作，杜绝发生新的水土流失。

3.4.2 施工过程质量控制

（1）水土保持临时措施质量控制

1）表土剥离施工控制

①开挖前施工单位对施工区域内的植被清理后，再对设计深度内的表层土进行开挖，按照图纸要求堆放到作业区内指定位置，以便后期复耕时覆盖表层土。

②临时堆放的开挖土采取草袋土挡护、覆盖、临时排水沟等临时措施防止水土流失。

2）临时排水沟施工控制

①塔基区施工时，在在施工区周边设临时截排水沟，防止水土流失；对于汇流区域，在施工前设置导流排水措施。

②牵张场修筑时，在四周设置临时排水沟，防止水土流失。

③临时排水沟设专人负责疏通清理，保证排水顺畅；沟底、沟坡夯实，排水沟排出的水根据现场地形引入临近大沟道或洼地。

（2）水保工程措施质量控制

1）表土回填整平、地貌恢复、恢复耕地施工控制

- ①施工完毕且按照设计要求达到回填高度后，开始表土回填，恢复地貌。
- ②表土回填整平后，种植或播种前，再对土壤施入腐熟料或有机肥进行必要改良。
- ③根据原地貌实际情况进行地貌恢复，或耕地或林草。

(3) 水土保持措施质量控制

1) 种草

- ①采用播种法植草，根据设计图纸要求，施工区地貌恢复，选用黑麦草草种。
- ②种植面进行平整，同时剔除砾石、树根等杂物，表土还原。
- ③播种方式采用撒播法或铺草坪。要求种子纯度必须在 98%以上，发芽率 85%以上，播种前先做好发芽试验，以确定播种量。
- ④播种前两天在整平的地面上浇透水一次，待地表不粘脚时即可播种。
- ⑤播种后及时喷水，水点细密均匀，浸透土层 8~10 cm，保持土壤湿度，确保了出苗符合设计要求。

2) 植树

- ①苗木。苗木等级达到设计苗龄质量等级二级以上；苗木根系完好，木质化充分，无机械损伤，无病虫害。
- ②造林整地。形式及规格应符合设计要求；整地工程的填方土埂，应分层夯实或踩实；整地开挖应将表土堆置一旁，底土作埂，挖好后表土回填；
- ③栽植。树种及造林密度应符合设计要求；定植穴宽度、深度应大于苗木根幅和根长，栽植时苗木应栽正扶直，深浅适宜，根系舒展；填土应先填表土湿土，后填心土干土，分层覆土，分层踩实，最后覆一层虚土。

3.4.3 水土保持工程项目划分

依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)(以下简称评定规程)，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评定规程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。本工程项目划分的结果见表 3-4。

(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斜坡防护工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程和防洪排道工程共 4 类单位工程。因此，调相机站区、

施工生产区共划分 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

斜坡防护工程包括各区域的植物护坡等措施；土地整治工程包括各区域的场地整治等措施；植被建设工程包括各区域的铺植草坪等措施；临时防护工程主要是沉沙、排水、覆盖等措施；防洪排导工程主要包括各区域的排洪导流设施。依据上述工程类型和划分内容，共划分 4 个分部工程。

（3）单元工程划分

单元工程以防治分区总面积和工程实施位置进行划分，综合考虑工程施工实际情况。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元工程的划分标准，共划分 31 个单元工程。

表 3-4 水土保持工程项目划分表

单位工程		分部工程		单元工程		
工程名称	编号	工程名称	编号	措施名称	编号	数量
斜坡防护工程	JSSBD001	植物护坡	JSSBD001FB01	调相机站区植草护坡	JSSBD001FB01001 ~ JSSBD001FB01002	2
土地整治工程	JSSBD002	场地整治	JSSBD002FB01	调相机站区表土剥覆及土地整治	JSSBD002FB01001 ~ JSSBD002FB01012	12
				施工生产区土地整治	JSSBD002FB01013 ~ JSSBD002FB01022	10
植被建设工程	JSSBD003	点片状植被	JSSBD003FB01	调相机站区铺植草坪	JSSBD003FB01001 ~ JSSBD003FB01002	2
防洪排导工程	JSSBD005	排洪导流设施	JSSBD005FB01	调相机站区围墙外排水沟及站内雨水管道	JSSBD005FB01001 ~ JSSBD005FB01005	5
合计						31

3.4.4 水土保持工程质量评定

江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机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。

3、监理工作成效

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委托监理单位主持,组织设计、施工、监理、监测等参建单位,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。在各分部工程完工并自查初验合格、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3-6。

表 3-6 水土保持设施的质量评定结果表

单位工程		分部工程		单元工程					
工程名称	质量评定	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
斜坡防护工程	合格	植物护坡	合格	调相机站区植草护坡	2	2	100%	1	50%
土地整治工程	合格	场地整治	合格	调相机站区表土剥覆及土地整治	12	12	100%	3	25%
				施工生产区土地整治	10	10		3	30%
植被建设工程	合格	点片状植被	合格	调相机站区铺植草坪	2	2	100%	1	50%
防洪排导工程	合格	排洪导流设施	合格	调相机站区围墙外排水沟及站内雨水管道	5	5	100%	2	40%

3.5 进度控制情况

项目实施过程,坚持“三同时”原则,结合主体工程实施进展,采取有效措施分阶段、分工序对水土保持工程进度进行全方位、全过程控制,确保水土保持措施按合同工期圆满完成。

依据合同职责分工,本部分工作由工程监理负责,水保监理配合,建设过程主要做了如下控制:

(1)工程开工前,要求施工单位编制了施工进度计划及施工组织设计(方案)。并依据施工合同工期和工程总进度计划,对施工单位编制的施工组织设计(方案)、施工进度计划等进行逐项审核。对施工单位进场人员、材料、施工机械、现场布置等施工准备工作进行严格审查,在具备开工条件下,由总监理工程师签发开工报告。

3、监理工作成效

（2）定期检查施工进度，对进行实际完成情况与计划值比较发现偏差，及时调整计划，尤其是关键工程要求承包单位必须按期。在管理过程中，建立了施工进度信息反馈系统。利用工程进度图法对施工进度计划的检查。

（3）督促施工单位依据施工合同文件规定的合同总工期目标、阶段性工期控制目标和报经批准的施工进度计划，合理安排施工进度，做好施工组织与准备，确保施工资源投入。做到按章作业、均衡施工、文明施工，避免出现突击抢工、赶工局面。

（4）督促施工单位建立了工程进度管理机构，做好生产调度、施工进度安排与调整等各项工作，切实做到以安全施工促工程进展，以工程质量促施工进度，确保合同工期的按期实现。

（5）密切注意施工进度，控制关键路线项目各重要事件的进展。随施工进展，逐日检查工程进度计划的实施情况，及时发现、协调和解决影响工程进度的外部条件和干扰因素，促进工程施工的顺利进行。

本项目 2017 年 02 月开工，2018 年 12 月完工。总建设工期 23 个月。

4、做法经验及问题建议

4.1 做法经验

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、安全管理的同时，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：

4.1.1 水保工作制度完善、体系健全

项目建设中从法人单位到现场业主项目部、监理单位、施工单位项目部都成立了环保、水保专项管理组织机构，配置了专（兼）职人员负责工程的水保管理。开工前建设管理单位编制了工程项目安全文明施工与环境保护、水土保持策划方案等控制措施，各参建单位制定了水保管理制度，监理单位编制了水保监理规划、监理实施细则，施工单位编制了安全文明及水土保持施工方案等。

4.1.2 高度重视，聘请水保专业监理进行现场监督指导

国网江苏省电力有限公司高度重视水土保持工作，工程建设过程中，聘请了水土保持监理单位，对本工程水土保持施工进行专项监理，水土保持监理单位按照合同以及业主的授权，认真履行监督检查指导职责，坚持每季度一次的巡视检查，及时发现施工中的水土保持问题，并以季报的形式反馈交流公司环水保管理部门，公司以文件形式下发现场业主项目部，由工程监理单位监督施工单位进行整改落实，做到有问题、有落实整改，实现了问题的闭合，有效的落实了各项水保措施。从现场抽查的情况看，水土保持措施已基本落实到位。

4.1.3 水土保持措施落实效果较好

通过现场检查监督指导，各施工单位按照水土保持方案批复要求及设计文件，结合主体工程实施进度，较好落实了各项水土保持措施，防治了施工过程中的水土流失。主要亮点有：

线路标段在塔基立塔完成后，及时按照水土保持方案要求，组织进行塔基施工扰动区的植被恢复，采取人工撒播草籽进行绿化，减少了地表裸露时间，有效防治了地表冲刷，恢复生态环境。

施工过程中，各单位均按要求对开挖产生的土石方进行了有效利用，弃土弃渣按指定地点进行集中堆放，并采取一定措施进行防护。

4.1.4 现场管理严，控制了施工过程水土流失

为了确保文明怀抱施工，施工中建设单位制定一系列的管理制度，采取先进的施工工艺方法，对施工过程的水土流失进行控制。在塔基土建施工中，对弃土弃渣采取编织袋拦护、密目网进行苫盖，采用泥浆池进行泥浆收集，并在工程结束后进行有效处理，对表土进行了剥离，用于后期绿化，做的比较好。塔基施工“先拦后弃”。在立塔架线过程中采用飞艇、动力伞等先进技术，避免了施工对地表的二次扰动。降低了赔付，降低了水土流失危害。现场施工道路采用钢板、木板等进行临时防护，修筑临时排水等，便于临时占地的快速恢复，较好地过程中把过程中的水土流失降到了预控范围内。从现场抽查的几个塔基看，地貌恢复已基本达标。

4.1.5 强化培训与宣传，提高了施工单位环水保意识

在工程建设前及建设过程中，国网江苏省电力有限公司聘请水利部有关专家，对参建单位进行水保培训，施工中，建设单位现场项目部采取多种形式对施工单位和施工人员进行水保培训和技术交底，并印发宣传手册和宣传单，提高了施工人员的环境保护和规范文明施工意识。

4.2 监理建议

（1）加强水土保持设施管理维护工作，加强植被措施的后续管护。

（2）对本项目水土保持工作开展情况过程进行分析总结，进一步促进后续项目水土保持工作的科学化管理。

5、综合结论

江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程水土保持设施布局合理；在工程建设的同时按方案和要求开展了水土流失防治工作，实施了土地整治、临时防护以及植被建设等水土保持措施；水土保持工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，管理到位，水土保持工程质量总体合格，效果良好，项目区的生态环境有明显改善，各项治理指标满足标准要求。水土保持设施的管理维护责任明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

附件7:

江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程

水土保持大事记

2016 年 8 月，通过招投标，建设单位委托江苏省宏源电力建设监理有限公司承担本工程工程监理工作，并代为进行水土保持监理；

2016 年 10 月 21 日，项目建设管理单位缴纳江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程水土保持补偿费 16400 元；

2017 年 2 月，国网江苏省电力有限公司建设分公司与淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站正式签订合同，委托其开展江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程水土保持监测工作，监测单位成立了项目组，并开始着手收集相关资料；

2017 年 02 月，江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程开工；

2017 年 02 月 23 日，工程水土保持监测单位淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站完成并提交了《江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程水土保持监测实施方案》；

2017 年 3 月 27 日，省公司基建部陆东生主任现场检查指导，召开协调会；

2017 年 6 月 22 日，国网江苏省电力公司经济技术研究院孙健龙一行进行 2017 年夏季高温慰问暨 6 月份领导干部“三联系三促进”安全活动检查；

2018 年 3 月 10 日，第二次质量监督检查；

2018 年 5 月 9 日，国网江苏省电力公司建设部陆东生一行来现场进行节后检查；

2018 年 9 月 14 日，国网江苏省电力有限公司建设分公司委托南京和谐生态工程技术有限公司开展江苏电网南京（盱眙）2×300 兆乏调相机工程水土保持设施验收工作；

2018 年 9 月 16 日，组织开展土建预验收工作；

2018 年 11 月 17 日，省质量监督站组织进行末次监检；

2018 年 12 月 11 日，江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程完工验收具备投运条件；

2019 年 6 月 19 日——6 月 21 日，国网江苏省电力有限公司经济技术研究院组织开展了江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程等五项工程水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告技术审评及现场检查，各特邀专家及领导对各报告及现场检查情况提出了修改完善意见，我单位根据专家意见进行了修改完善。

编号：JSSBD001FB01

开发建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称：江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程

单位工程名称：斜坡防护工程

分部工程名称：植物护坡

建设管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

施工单位：中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

监理单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司

2019 年 6 月

一、开完日期

开工日期 2018 年 4 月，完工日期 2018 年 4 月；

二、主要工程量

调相机站区实际建设植草护坡 1500m²。

三、工作内容及施工经过

主体工程施工期，土地整治后，在调相机站区围墙外四周建设方格骨架植草护坡，可有效降低水土流失。

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

主要用于存在坡面的土地，建设植物护坡后应具备拦挡坡面水土流失的等防护效果。

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，优良单元工程 1 个，单元工程合格率 100%，优良率 50%。

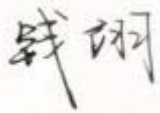
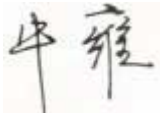
七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

单位工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名
胡晓冬	国网江苏省电力有限公司建设分公司	项目经理	
钱 翊	中国能建浙江省电力设计院有限公司	工程师	
卞学权	江苏省宏源电力建设监理有限公司	工程师	
牛 雍	中国能建安徽电力建设 第二工程有限公司	工程师	
张春平	淮河水利委员会淮河流域	高工	
张 洋	南京和谐生态工程技术有限公司	工程师	

编号：JSSBD002FB01

开发建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称：江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

建设管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

施工单位：中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

监理单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司

2019年6月

一、开完日期

开工日期 2017 年 2 月，完工日期 2018 年 11 月；

二、主要工程量

调相机站区实施场地整治面积 1.17hm²；施工生产区实施场地整治面积 1.00hm²。

三、工作内容及施工经过

主体工程施工结束后，对占用的土地，进行清理、平整后，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 22 个，合格单元工程 22 个，优良单元工程 6 个，单元工程合格率 100%，优良率 27%。

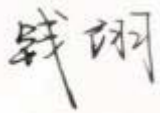
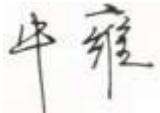
七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

单位工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名
胡晓冬	国网江苏省电力有限公司建设分公司	项目经理	
钱 翊	中国能建浙江省电力设计院有限公司	工程师	
卞学权	江苏省宏源电力建设监理有限公司	工程师	
牛 雍	中国能建安徽电力建设 第二工程有限公司	工程师	
张春平	淮河水利委员会淮河流域	高工	
张 洋	南京和谐生态工程技术有限公司	工程师	

编号: JSSBD003FB01

开发建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称: 江苏电网南京(盱眙)2×300兆乏调相机工程

单位工程名称: 植被建设工程

分部工程名称: 点片状植被

建设管理单位: 国网江苏省电力有限公司建设分公司

施工单位: 中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

监理单位: 江苏省宏源电力建设监理有限公司

2019年6月

一、开完日期

开工日期 2018 年 4 月，完工日期 2018 年 4 月；

二、主要工程量

调相机站区点片状植被建设面积 0.15hm²。

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，植被建设绿化工程从 2018 年 4 月逐步实施，将整治完成后的施工场地即时铺植草坪。2018 年 4 月，点片状植被建设过程全部结束。

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 2 个，合格单元工程 2 个，优良单元工程 1 个，单元工程合格率 100%，优良率 50%。

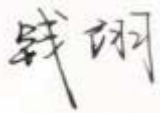
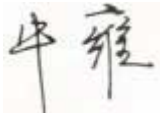
七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

单位工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名
胡晓冬	国网江苏省电力有限公司建设分公司	项目经理	
钱 翊	中国能建浙江省电力设计院有限公司	工程师	
卞学权	江苏省宏源电力建设监理有限公司	工程师	
牛 雍	中国能建安徽电力建设 第二工程有限公司	工程师	
张春平	淮河水利委员会淮河流域	高工	
张 洋	南京和谐生态工程技术有限公司	工程师	

编号: JSSBD004FB01

开发建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

项目名称: 江苏电网南京(盱眙)2×300兆乏调相机工程

单位工程名称: 防洪排导工程

分部工程名称: 防洪导流设施

建设管理单位: 国网江苏省电力有限公司建设分公司

施工单位: 中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

监理单位: 江苏省宏源电力建设监理有限公司

2019年6月

一、开完日期

开工日期 2017 年 5 月，完工日期 2017 年 6 月；

二、主要工程量

调相机站区实际建设围墙外排水沟 295m，站内雨水管道 198m。

三、工作内容及施工经过

调相机站区修建围墙后，立即实施站外排水开挖，排水沟为矩形断面，与南侧已有的换流站排水沟续接。在调相机站区基础施工期，建设站内雨水管道，雨水经雨水篦收集后自流排入站区雨水集水井，最终通过已有排水系统排出站外。

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

排水设施的防洪标准按照 20 年一遇设计。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 5 个，合格单元工程 5 个，单元工程合格率 100%。

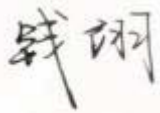
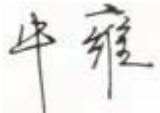
七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

单位工程验收组成员签字表

姓 名	单 位	职务/职称	签 名
胡晓冬	国网江苏省电力有限公司建设分公司	项目经理	
钱 翊	中国能建浙江省电力设计院有限公司	工程师	
卞学权	江苏省宏源电力建设监理有限公司	工程师	
牛 雍	中国能建安徽电力建设 第二工程有限公司	工程师	
张春平	淮河水利委员会淮河流域	高工	
张 洋	南京和谐生态工程技术有限公司	工程师	

编号：JSSBD001

开发建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程

单位工程名称：斜坡防护工程

所含分部工程：植物护坡

建设管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

施工单位：中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

监理单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司

2019 年 6 月

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》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，2019年6月，国网江苏省电力有限公司建设分公司组织，在江苏省淮安市对江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加的还有施工单位中国能建安徽电力建设第二工程有限公司、监理单位江苏省宏源电力建设监理有限公司、水保监测单位淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站以及水土保持设施验收报告编制单位南京和谐生态工程技术有限公司等。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、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

江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程位于江苏省淮安市盱眙县天泉湖镇。

2、建设任务

本期装设2台300兆乏小相机组，每台调相机分别通过1台360兆伏安升压变接入南京换流站500千伏交流系统，调相机进线侧采用户外GIS设备，共配置2套变频启动装置（SFC），一用一备。

（二）工程建设主要内容

单位工程名称：斜坡防护工程。

主要内容：植草护坡。

（三）工程建设有关单位

项目法人：国网江苏省电力有限公司

建设管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

设计单位：中国能建浙江省电力设计院有限公司

监理单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司

水保监测单位：淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

施工单位：中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

植草护坡：开工日期 2018 年 4 月，完工日期 2018 年 4 月；

2、实际完成工程量

调相机站区实际建设植草护坡 1500m²。

与方案设计相比，无明显变化。

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）高度重视，聘请水保专业监理、监测进行现场监督指导；

（3）水土保持措施落实效果较好。实施了人工绿化措施，较好的恢复周边生态环境；

（4）现场管理严，控制了施工过程水土流失；

（5）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。

单位工程	分部工程	单元工程					
		措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
斜坡防护工程	植物护坡	植草护坡	2	2	100%	1	50%

（二）监测成果分析

本工程自开工以来，监测单位对项目建设施工期进行了较为全面的水土流失综合调查，主要对项目现状情况、项目区水土流失状况、项目区扰动面积、水土流失面积、项目建设过程中水土流失治理措施实施情况及水土流失潜在危害进行了调查监测。监测成果合理可信。

（三）外观评价

墙体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。

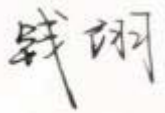
综上所述，江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

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
胡晓冬	国网江苏省电力有限公司建设分公司	项目经理	
钱 翊	中国能建浙江省电力设计院有限公司	工程师	
卞学权	江苏省宏源电力建设监理有限公司	工程师	
牛 雍	中国能建安徽电力建设 第二工程有限公司	工程师	
张春平	淮河水利委员会淮河流域	高工	
张 洋	南京和谐生态工程技术有限公司	工程师	

编号：JSSBD002

开发建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

建设管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

施工单位：中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

监理单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司

2019年6月

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》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，2019年6月，国网江苏省电力有限公司建设分公司组织，在江苏省淮安市对江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加的还有施工单位中国能建安徽电力建设第二工程有限公司、监理单位江苏省宏源电力建设监理有限公司、水保监测单位淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站以及水土保持设施验收报告编制单位南京和谐生态工程技术有限公司等。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、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

江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程位于江苏省淮安市盱眙县天泉湖镇。

2、建设任务

本期装设2台300兆乏小相机组，每台调相机分别通过1台360兆伏安升压变接入南京换流站500千伏交流系统，调相机进线侧采用户外GIS设备，共配置2套变频启动装置（SFC），一用一备。

（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

项目法人：国网江苏省电力有限公司

建设管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

设计单位：中国能建浙江省电力设计院有限公司

监理单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司

水保监测单位：淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

施工单位：中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

表土剥离：开工日期 2016 年 10 月，完工日期 2016 年 11 月；

土地整治：开工日期 2016 年 12 月，完工日期 2016 年 12 月；

2、实际完成工程量

（1）表土剥离

调相机站区累计实施表土剥离总面积 1.17hm²。

（2）土地整治

调相机站区累计实施土地整治总面积 0.27hm²；施工生产区累计实施土地整治总面积 1.00hm²；

与方案设计相比，表土剥离减少了 0.07hm²，土地整治增加了 1.06hm²。

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）高度重视，聘请水保专业监理、监测进行现场监督指导；

（3）水土保持措施落实效果较好。实施了人工绿化措施，较好的恢复周边生态环境；

（4）现场管理严，控制了施工过程水土流失；

（5）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。

单位工程	分部工程	单元工程					
		措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
土地整治工程	场地整治	调相机站区表土剥离及土地整治	12	12	100%	3	25%
		施工生产区土地整治	10	10	100%	3	30%

（二）监测成果分析

本工程自开工以来，监测单位对项目建设施工期进行了较为全面的水土流失综合调查，主要对项目建设现状情况、项目区水土流失状况、项目区扰动面积、水土流失面积、项目建设过程中水土流失治理措施实施情况及水土流失潜在危害进行了调查监测。监测成果合理可信。

（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。

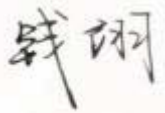
综上所述，江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

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
胡晓冬	国网江苏省电力有限公司建设分公司	项目经理	
钱 翊	中国能建浙江省电力设计院有限公司	工程师	
卞学权	江苏省宏源电力建设监理有限公司	工程师	
牛 雍	中国能建安徽电力建设 第二工程有限公司	工程师	
张春平	淮河水利委员会淮河流域	高工	
张 洋	南京和谐生态工程技术有限公司	工程师	

编号：JSSBD003

开发建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

建设管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

施工单位：中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

监理单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司

2019年6月

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》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，2019年6月，国网江苏省电力有限公司建设分公司组织，在江苏省淮安市对江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加的还有施工单位中国能建安徽电力建设第二工程有限公司、监理单位江苏省宏源电力建设监理有限公司、水保监测单位淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站以及水土保持设施验收报告编制单位南京和谐生态工程技术有限公司等。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、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

江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程位于江苏省淮安市盱眙县天泉湖镇。

2、建设任务

本期装设2台300兆乏小相机组，每台调相机分别通过1台360兆伏安升压变接入南京换流站500千伏交流系统，调相机进线侧采用户外GIS设备，共配置2套变频启动装置（SFC），一用一备。

（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：铺植草坪。

（三）工程建设有关单位

项目法人：国网江苏省电力有限公司

建设管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

设计单位：中国能建浙江省电力设计院有限公司

监理单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司

水保监测单位：淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

施工单位：中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

开工日期 2018 年 4 月，完工日期 2018 年 4 月。

2、实际完成工程量

调相机站区铺植草坪面积 0.15hm²。

与方案设计相比，铺植草坪面积减少了 0.06hm²。

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）高度重视，聘请水保专业监理、监测进行现场监督指导；

（3）水土保持措施落实效果较好。实施了人工绿化措施，较好的恢复周边生态环境；

（4）现场管理严，控制了施工过程水土流失；

（5）强化培训与宣传，提高了施工单位环水保意识。

二、合同执行请况

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。

单位工程	分部工程	单元工程					
		措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
植被建设工程	点片状植被	调相机站区 铺植草坪	2	2	100%	1	50%

（二）监测成果分析

本工程自开工以来，监测单位对项目建设工程施工期进行了较为全面的水土流失综合调查，主要对项目建设现状情况、项目区水土流失状况、项目区扰动面积、水土流失面积、项目建设过程中水土流失治理措施实施情况及水土流失潜在危害进行了调查监测。监测成果合理可信。

（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。

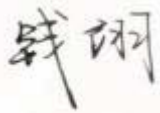
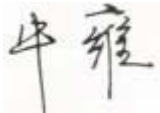
综上所述，江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

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
胡晓冬	国网江苏省电力有限公司建设分公司	项目经理	
钱 翊	中国能建浙江省电力设计院有限公司	工程师	
卞学权	江苏省宏源电力建设监理有限公司	工程师	
牛 雍	中国能建安徽电力建设 第二工程有限公司	工程师	
张春平	淮河水利委员会淮河流域	高工	
张 洋	南京和谐生态工程技术有限公司	工程师	

编号：JSSBD004

开发建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：防洪导流设施

建设管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

施工单位：中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

监理单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司

2019年6月

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》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，2019年6月，国网江苏省电力有限公司建设分公司组织，在江苏省淮安市对江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加的还有施工单位中国能建安徽电力建设第二工程有限公司、监理单位江苏省宏源电力建设监理有限公司、水保监测单位淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站以及水土保持设施验收报告编制单位南京和谐生态工程技术有限公司等。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、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

江苏电网南京（盱眙）2×300兆乏调相机工程位于江苏省淮安市盱眙县天泉湖镇。

2、建设任务

本期装设2台300兆乏小相机组，每台调相机分别通过1台360兆伏安升压变接入南京换流站500千伏交流系统，调相机进线侧采用户外GIS设备，共配置2套变频启动装置（SFC），一用一备。

（二）工程建设主要内容

单位工程名称：防洪导流工程。

主要内容：围墙外排水沟、站内雨水管道。

（三）工程建设有关单位

项目法人：国网江苏省电力有限公司

建设管理单位：国网江苏省电力有限公司建设分公司

设计单位：中国能建浙江省电力设计院有限公司

监理单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司 水保监测单位：淮河水利委员会淮河流域水土保持监测中心站

施工单位：中国能建安徽电力建设第二工程有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

围墙外排水沟：开工日期 2017 年 5 月，完工日期 2017 年 5 月；

站内雨水管道：开工日期 2017 年 5 月，完工日期 2017 年 6 月。

2、实际完成工程量

（1）围墙外排水沟

调相机站区实际建设围墙外排水沟 295m。

（2）站内雨水管道

调相机站区实际建设站内雨水管道 198m。

与方案设计相比，围墙外排水沟增加了 105m，站内雨水管道减少了 42m。

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）高度重视，聘请水保专业监理、监测进行现场监督指导；

（3）水土保持措施落实效果较好。实施了人工绿化措施，较好的恢复周边生态环境；

（4）现场管理严，控制了施工过程水土流失；

（5）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。

单位工程	分部工程	单元工程			
		措施名称	数量	合格数	合格率
防洪排导工程	防洪导流设施	调相机站区围墙外排水沟及站内雨水管道	5	5	100%

（二）监测成果分析

本工程自开工以来，监测单位对项目建设工程施工期进行了较为全面的水土流失综合调查，主要对项目建设现状情况、项目区水土流失状况、项目区扰动面积、水土流失面积、项目建设过程中水土流失治理措施实施情况及水土流失潜在危害进行了调查监测。监测成果合理可信。

（三）外观评价

排水沟外围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。

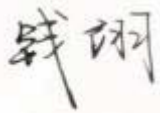
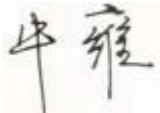
综上所述，江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆乏调相机工程水土保持工程水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

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
胡晓冬	国网江苏省电力有限公司建设分公司	项目经理	
钱 翊	中国能建浙江省电力设计院有限公司	工程师	
卞学权	江苏省宏源电力建设监理有限公司	工程师	
牛 雍	中国能建安徽电力建设 第二工程有限公司	工程师	
张春平	淮河水利委员会淮河流域	高工	
张 洋	南京和谐生态工程技术有限公司	工程师	

附件9:

南京±800 千伏换流站工程余土综合利用协议

甲方: 江苏精享裕建工有限公司

乙方: 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司南京2×300

兆乏调相机工程施工项目部

江苏精享裕建工有限公司(以下简称甲方), 中国能源建设集团安徽电力建设第二工程有限公司南京2×300兆乏调相机工程施工项目部(以下简称乙方), 现就南京换流站工程余土综合利用达成协议如下:

根据南京2×300兆乏调相机工程设计要求, 调相机工程场平需要填方约14200m³。现有甲方南京换流站工程余土需处置, 本着保护环境, 防止水土流失, 节约成本的原则, 决定由乙方将南京换流站余土约13600m³用于调相机工程填方, 既满足环保、水保的要求又实现了余土的综合利用。

甲方(盖章):



甲方代表:

[Signature]

乙方(盖章):



乙方代表:

[Signature]

年 月 日

附件10:

附件10:

原始凭证粘贴单

(新)江苏省非税收入票据缴款书(收据)4 南多调揭划

江苏省财政厅 苏财非(2016)16-012号 3530339 (00A)No: 06508849 填制日期: 2017 03 17

执收单位名称: 江苏省水利发展集团

执收单位编码: 105000

收款人	全 称	国网江苏省电力公司经济技术研究院	全 称	江苏省财政厅
付款人	账 号	3301014609100009250	账 号	07771081990000742
开户银行	开户银行	工行南京电力大厦支行	开户银行	华夏银行南京分行营业部
币种:	人民币金额(大写)	壹万陆仟肆佰元整	(小写)	16400.00
项目编码	收入项目名称	水土保持设施补偿费	数量	1.00
			收缴标准	0.00-0.00
			金 额	16400.00
执收单位	经办人(盖章)		备注:	

校验码:

本缴款书付款期为10天(节假日顺延),过期无效。

附单据 1 张
本页金额 16400.00 元

报销人: 杨明

装订区

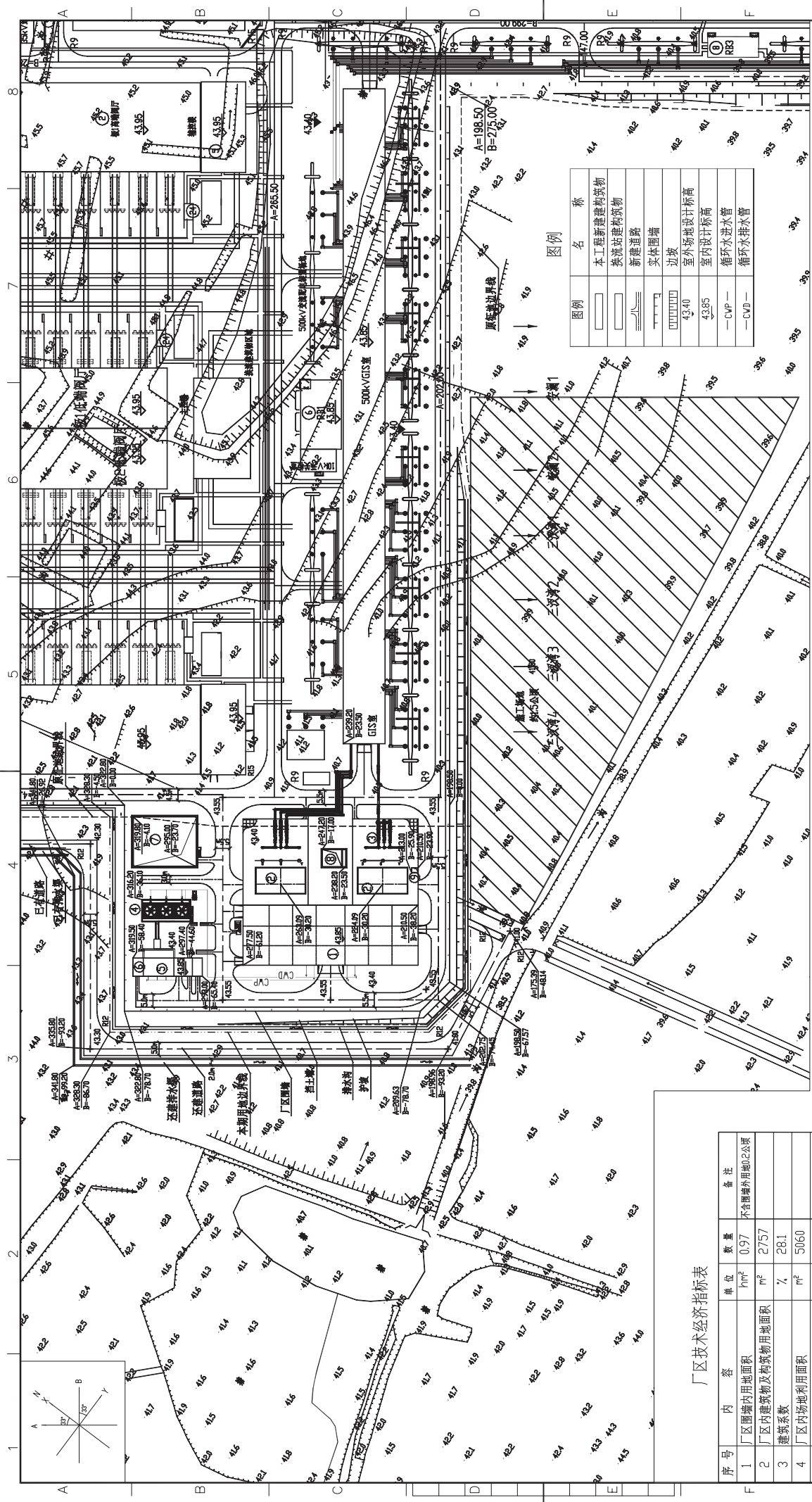
A4纸横向往打

附件 11: 重要水土保持单位工程验收照片

	
工程名称: 江苏电网南京(盱眙)2×300兆 乏调相机工程	工程名称: 江苏电网南京(盱眙)2×300兆 乏调相机工程
措施名称: 雨水口	措施名称: 雨水集水井
拍摄时间: 2018年4月27日	拍摄时间: 2018年4月27日
	
工程名称: 江苏电网南京(盱眙)2×300兆 乏调相机工程	工程名称: 江苏电网南京(盱眙)2×300兆 乏调相机工程
措施名称: 临时苫盖	措施名称: 土地整治(后复耕)
拍摄时间: 2018年4月27日	拍摄时间: 2019年2月21日

	
工程名称：江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆 乏调相机工程	工程名称：江苏电网南京（盱眙） 2×300 兆 乏调相机工程
措施名称：植草护坡	措施名称：围墙外排水沟
拍摄时间：2019年2月21日	拍摄时间：2019年2月21日

图 8-1 重要水土保持单位工程验收照片



说明:
1. 本图根据江苏省南京+800千伏换流站土建总平面布置图绘制。
2. 本图采用1954年北京坐标系,1985国家高程系统。
3. 本工程按建设2X300Mvar调相机组设计。
4. 厂址区百年一遇洪水水位约42.0m,站区场地标高与换流站设计标高一致,为43.4m。
5. 本图尺寸单位以m计。

新建构筑物一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	调相机厂房	m ²	1541	67x23
2	变压器	座	2	
3	GIS			
4	机力通风冷却塔	m ²	138.7	20.4x6.8
5	循环水泵房	m ²	104	6.5x16
6	循环水加药间	m ²	13	3.4x3.8
7	工业水池	m ²	486	19.6x24.8
8	事故池	m ²	70	7.2x9.7
9	废水池	m ²	6.25	2.5x2.5

厂区技术经济指标表

序号	内容	单位	数量	备注
1	厂区围墙内用地面积	hm ²	0.97	不含围墙外用地0.2公顷
2	厂区内建筑物及构筑物用地面积	m ²	2757	
3	建筑系数	%	28.1	
4	厂区内场地利用面积	m ²	5060	
5	利用系数	%	64.6	
6	厂区道路路面及广场坪面积	m ²	3085	
7	道路广场系数	%	31.5	
8	厂区土方量	10 ⁴ m ³	1.42	
9	厂区新建围墙长度	m	275	
10	厂区内供水管长度	m	84	
11	厂区内排水管长度	m	114	
12	厂区内围墙外边长长度	m	287	
13	厂区内围墙外边长长度	m	295	
14	厂区内绿化用地面积	m ²	1470	
15	厂区内绿化率	%	15	
16	施工场地面积	hm ²	1.0	

中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司

设计阶段
竣工图

南京2X300兆瓦调相机工程

厂区总平面布置图

批准
设计
审核
比例
日期
图号
图号
图号

2018.12.25

33-B11081E02Z-Z0301-01

0

附图 3：项目建设前后遥感影像对比分析图

2014 年 12 月 31 日（建设前）



2019 年 3 月 9 日（建设后） 调相机站区



2019 年 3 月 9 日（建设后） 施工生产区

