

风云 110kV 变电站新建工程

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徐州供电分公司

编制单位:中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

2021年4月

风云 110kV 变电站新建工程

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徐州供电分公司

编制单位: 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

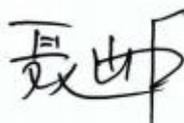
2021 年 4 月

风云 110kV 变电站新建工程

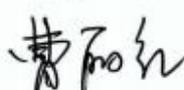
水土保持设施验收报告

责任页

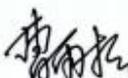
(中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司)

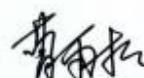
批准： 聂 峰 （教高） 

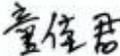
核定： 陈 健 （教高） 

审查： 曹丽红 （高工） 

校核： 李小朴 （工程师） 

项目负责人： 曹雨松 （工程师） 

编写： 曹雨松（工程师）（第 1、3、4、5、7 章、附件、附图） 

童佳君（工程师）（第 2、6、8 章） 

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目区概况	5
2 水土保持方案和设计情况	8
2.1 主体工程设计	8
2.2 水土保持方案	8
2.3 水土保持方案变更	8
2.4 水土保持后续设计	10
3 水土保持方案实施情况	11
3.1 水土流失防治责任范围	11
3.2 弃渣场及弃土场设置	11
3.3 水土保持措施总体布局	12
3.4 水土保持设施完成情况	12
3.5 水土保持投资完成情况	17
4 水土保持工程质量	19
4.1 质量管理体系	19
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	21
5 项目初期运行及水土保持效果	25
5.1 初期运行情况	25
5.2 水土保持效果	25

5.2.1 水土流失治理	25
6 水土保持管理	27
6.1 组织领导	27
6.2 规章制度	27
6.3 建设管理	27
6.4 水土保持监理	29
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况	30
7 结论	31
8 附件及附图	- 32 -
8.1 附件	- 32 -
8.2 附图	79

前言

随着徐州市新沂市近年来经济的发展和镇区的开发建设，用电负荷日益增大。本工程的建设，将完善该地区供电网络结构，满足日益增长的用电要求，有力地保证该地区经济的持续快速发展。因此为了优化电网分区结构的需求，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司建设风云（时集）110kV 变电站新建工程是十分必要的。

2017 年 10 月，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 220 千伏徐州房亭（大许）输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发[2017]1217 号）核准了本工程。

2018 年 7 月，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徐州产业（工业园）110 千伏输变电等工程初步设计的批复》（苏电建[2018]659 号）对本工程的初步设计文件进行了批复。

2019 年 6 月，新沂市水务局对本工程水土保持方案报告表准予行政许可决定（新水许可[2019]19 号）。

本工程于 2019 年 6 月开工，2021 年 1 月完工，总工期 20 个月。工程投资本工程总投资 3181 万元，其中土建投资 1432 万元。

本工程建管单位国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司在工程建设过程中统一部署，根据工程水土保持方案及批复文件的要求，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土保持教育培训，编制了安全文明施工实施细则与绿色施工方案，在保证工程质量、安全管理的同时，已基本完成水土保持方案报告书设计的各项水土保持措施。

主体监理单位依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），将本工程水土保持措施划分为土地整治工程、防洪排导工程、植被建设工程和临时防护工程 3 个单位工程、4 个分布工程和 10 个单元工程。完成单位工程验收鉴定书 2 份，分部工程验收签证 3 份，各项水土保持设施质量均合格并能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求。

2020 年 11 月，国网江苏省电力有限公司徐州供电分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（以下简称“我院”）开展本工程水土保持设施验收技术服务工作。我院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，查阅了工程水土保持档案资料，验收调查认为，本工程完成了表土剥离及回覆、挡土墙、土地整治、铺设碎石、撒播草籽、泥浆沉淀池、密目网苫盖等各项水土保持设施，有效防治了工程建设过程中造成的人为水土流失，保护了水土资源，保障了主体工程的安全运行，维护和改善了工程周边的生态环境，六项防治目标值达到了方案批复的要求

综上所述，本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，水土保持分部工程及单位工程总体质量合格，达到了水土保持方案及批复的要求，水土保持设施满足验收标准。

根据办水保〔2018〕133号《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》要求，对本工程水保设施符合验收条件进行筛查分析，详见下表：

生产建设项目水土保持设施自主验收规程 相符性情形分析说明

序号	不得通过验收情形	本项目	符合性评价
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序	已获批 《关于准予风云110kV变电站新建工程项目水土保持方案的行政许可决定》（新水许可[2019]19号）	符合验收条件
2	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	不涉及	符合验收条件
3	水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的	水土保持措施体系、等级和标准已按经批准的水土保持方案要求落实	符合验收条件
4	重要防护对象无安全稳定结论或结论为不稳定的	无重要防护对象	符合验收条件
7	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	分部工程和单位工程经验收都已合格	符合验收条件
9	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	已缴纳	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

徐州风云 110kV 变电站新建工程属于新建建设类项目，本工程位于徐州新沂市时集镇风云村 204 县道以东，203 县道以西。项目地理位置见附图 1。

1.1.2 主要技术指标

表 1-1 项目主要经济指标表

1	项目名称	风云 110kV 变电站新建工程		
2	建设地点	徐州新沂市时集镇风云村		
3	工程坐标	118.47433 E 34.22851 N		
3	工程性质	新建建设类项目		
4	建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司		
5	建设规模	风云 110kV 变电站采用智能变电站模块化设计方案，电压等级 110/10kV。2 台 20MVA 主变压器，110kV 出线 4 回（其中 2 回备用），10kV 出线 24 回，每台主变配置（2×2）Mvar 并联电容器。项目规划用地面积为 0.32hm ² ，本工程为智能变电站，本站建筑物为单层配电装置室，建筑面积 375m ² 。		
6	总投资	3181 万元	土建投资	1432 万元 建设期：2019 年 6 月至 2021 年 1 月。

1.1.3 项目投资

本工程总投资 3181 万元，其中土建投资 1432 万元。本项目由国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司统一建设。

1.1.4 项目布置

（1）平面布置

新建风云 110kV 变电站为户外型变电站，110kV 配电装置布置于站区西侧，配电装置室位于站区南侧，主变位于中部，电容器和接地变布置在站区南侧，二次仓布置在站区北侧，站内设置 T 型道路，从站区北侧进站。

新建变电站总征地面积 3207m²，其中围墙内占地面积 2806m²，围墙外 1m 范围 218m²，进站道路占地面积 183m²。

（2）竖向设计

风云 110kV 变电站原地貌为耕地，地形较平坦，地层分布稳定，地貌类型单一，地面高程 27.13~28.07m 左右（1985 国家高程基准，下同）。本地 50 年一遇洪水水位 28.70m，变电站场地标高为 28.80m，竖向设计采用平坡式布置，

站址区域以“浅挖”为原则，尽量减少场地土方工程量，需外购土方进行填土垫高。站区围墙墙基布置挡土墙。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

本工程土建施工单位为江苏省建工集团有限公司、电气施工单位为徐州送变电有限公司，工程不涉及取弃土场。

主体工程于变电站南侧围墙外布置一处临时堆土场地，占地面积约为 0.03hm²，临时堆土来源于变电站厂区及清除的地表耕植土及场地平整开挖土方。

经查阅施工记录及施工迹地现场调查，本工程在变电站区西侧设置一处施工临时设施场地，主要布置材料堆放场地、施工管理用房、停车场地等，占地面积约为 0.20hm²。场地采用水泥地坪硬化，利用预制板构筑生活板房及项目管理用房。

1.1.5.2 施工工期

本工程 2019 年 6 月进入施工准备，2021 年 11 月完工，施工总工期 20 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目土石方挖填总量为 5684m³，其中挖方 1842m³（含表土 960m³），填方 3842m³（含表土 960m³），站区考虑运行的安全，所以采用碎石替代植物措施，因为场地标高需要，采用部分表土回填至厂区，其余表土回填至施工生产生活区及临时堆土场区用于土地整治后恢复耕地。外购土方 2000m³。项目实际土石方情况见表 1-2。

表 1-2 项目土石方情况统计表 单位：m³

序号	分区	开挖			回填			调入	调出	外购
		表土剥离	基础开挖	小计	表土回覆	基础回填	小计			
1	厂区	960	882	1842	500	2882	3382		460	2000
2	临时堆土场区	0.00			60		60	60		
3	施工临时设施区	0.00			400		400	400		
合计		960	882	1842	960	2882	3842	460	460	2000

备注：(1)为满足工程设计标高需外购土方 2000m³，见附件 8。

1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 0.55 hm²，其中永久占地 0.32 hm²，临时占地 0.23 hm²；按占地类型划分：本工程占地类型均为耕地。按占地地形地貌划分：本工程占地

地形均为平原区。具体占地情况见 1-3。

表 1-3 项目占地类型及占地性质统计表

单位: hm^2

分区	永久占地 (hm^2)	临时占地 (hm^2)	合计
厂区	0.32	0.00	0.32
临时堆土场区	0.00	0.03	0.03
施工临时设施区	0.00	0.20	0.20
合计	0.32	0.23	0.55

1.1.8 移民安置与专项设施改(迁)建

本工程不涉及移民安置和专项设施改(迁)建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

新沂市地处鲁南丘陵与苏北平原过渡带。在地质上由于郯庐断裂晚第四期活动作用,构成一系列断凸和断凹,产生了西部骆马湖盆地——湖荡洼地,高程一般在 20 米以下。中部及东部为鲁中南低山丘陵的南延部分,丘陵起伏,海拔一般在 30 米以上,最高点为北马陵山,海拔 95.8 米。境内以平原坡地为主,既有广阔的冲积平原,也有起伏的剥蚀岗地和交错分布的湖荡洼地。新沂最低点是时集镇蒋沟村,海拔 11.4 米。地势大致为东北高、东南低,自高向低呈现丘陵-岗地-缓岗地-倾斜平原规律性分布。

本工程位于徐州市新沂市阿湖镇徐州新沂市时集镇风云村,项目所在地周边地面高程约 27m 左右(1985 国家高程)。项目所在区域建设前为耕地。

1.2.1.2 气象

工程所在地徐州新沂市属暖温带季风气候。其气候特征是气候温和、四季分明、日照充足、热量丰富。工程所在区与徐州气象站地形变化不大,因此气象要素特征值采用徐州气象台实测资料。工程项目区域气象特征值见表 1-4。

表 1-4 项目区气象特征值一览表

行政区	徐州市
年平均气温 (°C)	14.4
极端最高气温 (°C)	40.6
极端最低气温 (°C)	-22.6
年平均降水量 (mm)	864.5
年平均蒸发量 (mm)	1798.9
平均相对湿度 (%)	69
24h 最大降水量 (mm)	315.4
1h 最大降水量 (mm)	83.5
全年主导风向	ENE
年平均风速 (m/s)	2.6
2020.6 月降雨量 (mm)	340.4
2020.6 月最大 24h 降雨 (mm)	154.8
2020.7 月-2020.9 月降雨量 (mm)	457.8
2020.7 月-2020.9 月最大 24h 降雨 (mm)	130.3
2020.10 月-2020.12 月降雨量 (mm)	71.2
2020.10 月-2020.12 月最大 24h 降雨 (mm)	20.1

1.2.1.3 水文

本工程所在地位于徐州市新沂市，新沂市地属淮河水系，项目区主要跨越林头河、沂北干渠等非通航河流。林头河贯穿阿湖镇，主要为阿湖水库下游泄洪河道，在阿湖镇境内全长 15.3 公里，安全泄洪量为 200 立方米/秒。新沂河西起骆马湖嶂山闸，途经徐州、宿迁、连云港三市的新沂、宿豫、沭阳、灌南、灌云五县（市）境，东至堆沟、燕尾二港，与灌河会合后并港出海；位于江苏省北部，中运河以东与废黄河以北；沂河下游新辟排洪河道，为泗、沂、沭河洪水东调南下的重要组成部分，全长 146 公里。新沂河既是骆马湖的排洪出路，又是沂沭泗流域洪水两大出海通道之一，还是相机分泄淮河洪水，增加淮河入海出路的一条分洪道。

1.2.1.4 土壤

新沂土壤分为 5 个土类、9 个亚类、16 个土属、38 个土种及若干变种。潮土类土壤由黄泛区冲击物发育而成，主要分布在西南部地区，面积为 55 万亩，约占总土壤面积的 39%，是新沂面积最大的土壤类型；棕壤土分布在东部低山丘陵区，面积为 43.5 万亩，占总土壤面积的 26.7%；砂礓黑土主要分布在东南部地区，面积为 36.4 万亩，占总土壤面积的 25.7%；另有紫色土和水稻土面积 6.5 万亩，占总土壤面积的 4.6%。新沂耕地面积 80140 公顷，是江苏省土地资源较

为充裕的县（市）之一。

本项目建设场地土壤类型为潮土，耕作历时悠久。

1.2.1.5 植被

根据中国植被类型图，项目区植被类型为暖温带落叶阔叶林，林草覆盖率约为 25%。项目建设区原地貌为耕地，主要种植小麦、玉米等农作物，一年两季。

1.2.2 水土流失及防治情况

本项目建设区位于徐州市新沂市时集镇，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》中的水土保持区划，属于北方土石山区——华北平原区——淮北平原岗地农田防护保土区——徐宿平原土壤保持农田防护区。根据《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》（苏水农〔2014〕48 号）文的内容，项目区属于江苏省省级水土流失重点治理区。根据国家《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本项目水土流失防治标准应执行北方土石山区一级防治标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本工程建设区流失的主要类型为水力侵蚀，容许土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/\text{km}^2 \text{ a}$ 。根据现场勘查，项目沿线经过地形主要为平原，现状场地多为农田和其他用地，参照项目区同类项目监测数据，最终确定了项目所在区域土壤侵蚀强度为微度，土壤侵蚀模数背景值为 $150\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ 。

1.2.3 水土保持敏感区

本工程项目区属于江苏省省级水土流失重点治理区，本工程不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1) 核准

2017年10月，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于220千伏徐州房亭（大许）输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发[2017]1217号）核准了本工程。

2) 初步设计

2018年7月，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徐州产业（工业园）110千伏输变电等工程初步设计的批复》（苏电建[2018]659号）对本工程的初步设计文件进行了批复。

3) 施工图设计

2019年3月，建设单位委托连云港智源电力设计有限公司开展施工图设计。

2.2 水土保持方案

2019年5月，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司委托新沂市新隆工程技术咨询有限公司编制本工程的水土保持方案。

2019年6月，新沂市水务局对本工程水土保持方案报告表准予行政许可决定（新水许可[2019]19号）。

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 本工程水土保持方案变更情况分析表

序号	水土保持方案变更管理规定 (试行)相关规定	方案设计情况	工程实际情况	评价结果
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。	涉及江苏省省级水土流失重点治理区	与方案一致	不涉及变更。
2	水土流失防治责任范围增加 30% 以上的。	防治责任范围 0.45hm ²	工程实际发生的水土流失防治责任范 0.55hm ²	较方案方案设计值增加了 22.22%，不涉及重大变更。
3	开挖填筑土石方总量增加 30% 以上的。	开挖填筑土石方总量 6672m ³	工程实际土石方挖填总量 5684m ³	较方案设计值减少了 14.81%，不涉及重大变更。
4	线性工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的。	线路未涉及山丘区	工程实际未涉及	不涉及变更
5	施工道路或伴行道路等长度增加 20% 以上的。	方案未涉及	工程实际未涉及	不涉及变更
6	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的。	方案未涉及	工程实际未涉及	不涉及变更
7	表土剥离量减少 30% 以上的。	方案设计表土剥离量 963m ³ 。	工程实际表土剥离量 960m ³ 。	较方案方案设计值减少了 0.3%，不涉及重大变更
8	植物措施总面积减少 30% 以上的。	方案未涉及	工程实际未涉及	不涉及变更
9	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。	重要单位工程：表土剥离、土地整治、雨水泵房、雨水排水系统、挡土墙、撒播草籽	实施的水土保持重要单位工程措施体系与方案基本一致。	不涉及变更。
10	新设弃渣场或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20% 以上的。	本工程未设置专门的取弃土场	与方案阶段一致	不涉及变更。
11	弃渣场变化涉及稳定安全问题的。			

2.4 水土保持后续设计

1) 初步设计阶段

2018年7月，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徐州产业（工业园）110千伏输变电等工程初步设计的批复》（苏电建[2018]659号）对本工程的初步设计文件进行了批复。初步设计文件包含水土保持措施设计篇章并将水土保持措施纳入主体工程设计中并进行了细化和优化设计，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

2) 施工图阶段

2019年3月，建设单位委连云港智源电力设计有限公司开展施工图设计，初步设计阶段的各项水土保持措施与主体工程同时纳入施工图设计，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) 工程施工准备期

2019年6月，本工程本工程土建施工单位为江苏省建工集团有限公司、电气施工单位为徐州送变电有限公司。设计单位对施工单位、监理单位进行了水土保持设计的专项交底。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

本工程批复的水土流失防治责任范围面积为 0.45hm^2 ，项目建设区 0.32hm^2 。

项目实际发生的水土流失防治责任范围面积为 0.55hm^2 。其中项目建设区 0.32hm^2 。

项目实际发生的水土流失防治责任范围面积与批复方案设计的水土流失防治责任范围面积对比情况见表 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: hm^2

序号	防治分区	方案设计防治责任范围 (hm^2)	工程实际防治责任范围 (hm^2)	防治责任范围变化情况 (hm^2)
1	厂区	0.32	0.32	0
2	临时堆土场区	0.06	0.03	-0.03
3	施工临时设施区	0.07	0.20	+0.13
	合计	0.45	0.55	+0.10

防治责任范围变化原因如下:

(1) 厂区

经查阅主体工程施工图设计、施工、监理资料，结合现场复核，厂区实际发生的项目建设区面积为 0.32hm^2 ，与方案设计值相当。厂区采用标准化设计，区域地形条件简单，厂区实际实施与方案设计阶段未发生变化。

(2) 临时堆土场区

经现场调查，本工程临时堆土区位于厂区南侧围墙外，实际发生的项目建设区面积为 0.03hm^2 ，较方案设计值减少了 0.03hm^2 。主要是由于该区域受征地条件及周边道路、围墙制约，占地范围有限，导致实际发生的施工扰动面积减少，实际施工过程中，施工过程中一部分开挖土石方直接回填至厂区内用于平衡厂区标高，临时堆土厂区实际堆放的土石方量较少，所以临时堆土厂区面积减少后能满足临时堆土的要求。

(3) 施工临时设施区

经现场调查，本工程施工临时设施区占地面积为 0.20hm^2 ，较方案设计阶段增加 0.13hm^2 。主要是由于方案编制阶段施工临时设施区仅考虑布置材料堆场，实际施工时，新增管理用房、停车场地等区域，导致实际发生的施工扰动面积增

大。

3.2 弃渣场及弃土场设置

本工程实际施工过程中，未产生弃渣场或弃土场。

3.3 水土保持措施总体布局

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书设计的水土保持措施布局基本一致，但局部有调整，主要的水土保持措施调整情况如下：

(1) 工程措施

方案设计考虑了表土剥离、土地整治、排水系统、挡土墙、场地碎石处理等措施。实际实施过程中，厂区落实了表土剥离、土地整治、排水设施、铺设碎石等措施；临时堆土场区落实了土地整治等措施；施工临时设施区落实了土地整治等措施。

(2) 临时措施

方案阶段设计考虑了开挖排水管、沉沙池、苫布覆盖等临时措施，实际实施过程临时措施均按照水保方案批复要求落实。

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		方案设计措施布局	实际落实措施布局
厂区	工程措施	表土剥离、土地整治、排水系统、挡土墙、场地碎石处理	表土剥离、土地整治、排水设施 铺设碎石
	临时措施	开挖排水管、沉沙池、苫布覆盖	临时排水沟、临时沉沙池、密目网苫盖
临时堆土场区	工程措施	土地整治	土地整治
	临时措施	苫布覆盖、开挖排水管	密目网苫盖
施工临时设施区	工程措施	土地整治	土地整治

3.4 水土保持设施完成情况

3.4.1 水土保持措施总体完成情况

风云 110kV 变电站新建工程项目 110 千伏送出工程位于徐州新沂市时集镇风云村。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。

3.4.1.1 工程措施

风云 110kV 变电站新建工程建设过程中，建设单位参照水土保持方案设计及实际工程需要，实施了相关水土保持工程措施，具体实施情况及实施量见表 3-3。



站区排水设施



厂区铺设碎石



厂区铺设碎石



厂区铺设碎石



厂区北侧沟渠排水出口



厂区东侧土地整治恢复



施工临时设施区

施工临时设施区土地整治恢复

图 3.4-1 工程措施照片

(1) 水土保持工程措施完成情况

工程措施时间总体是 2019 年 6 月至 2021 年 2 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) 厂区:表土剥离 960m³,排水设施 300m、土地整治 218m²、铺设碎石 593 m³;
- 2) 临时堆土场区:土地整治 300m²;
- 3) 施工临时设施区:土地整治 2000m²。

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 水土保持工程措施工程量实际完成情况

防治分区及措施		单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施时间
厂区	表土剥离	m ³	963	960	-3	2019.6
	土地整治	m ²	160	218	58	2020.10
	排水设施	m	156	300	144	2019.10
	挡土墙	m	210	0	-210	2019.7
	铺设碎石	m ³	1007	360	593	2020.12
临时堆土场区	土地整治	m ²	500	300	-200	2021.2
施工临时设施区	土地整治	m ²	600	2000	1400	2021.2

(2) 水土保持工程措施变化情况

1) 厂区

厂区表土剥离数量较方案设计基本一致；土地整治较方案设计增加，主要为厂区围墙外施工裸露场地的土地整治，较方案设计进行了优化。方案阶段将围墙底座挡土墙界定成水土保持工程措施，实际也实施了该措施，但根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），变电站围墙底座挡土墙不应界定为水土保持措施，因此不计入水土保持措施及投资。排水设施较方案设计增加。铺设碎石工程量较方案设计阶段大幅减少，主要是由于碎石铺垫的厚度减小，实际碎石铺设面积未发生变化，厂区占地范围围墙外 1m 范围内扰动的区域，在回覆部分厂区的表土后进行土地整治后恢复耕地。

2) 临时堆土区

临时堆土区土地整治工程量较方案设计阶段大幅减少，主要是由于临时堆土区的施工扰动面积比方案设计阶段减少。

3) 施工临时设施区

施工临时设施区土地整治工程量较方案设计阶段大幅增加，主要是由于施工临时设施占地面积较方案设计阶段大幅增加。

3.4.1.2 临时措施

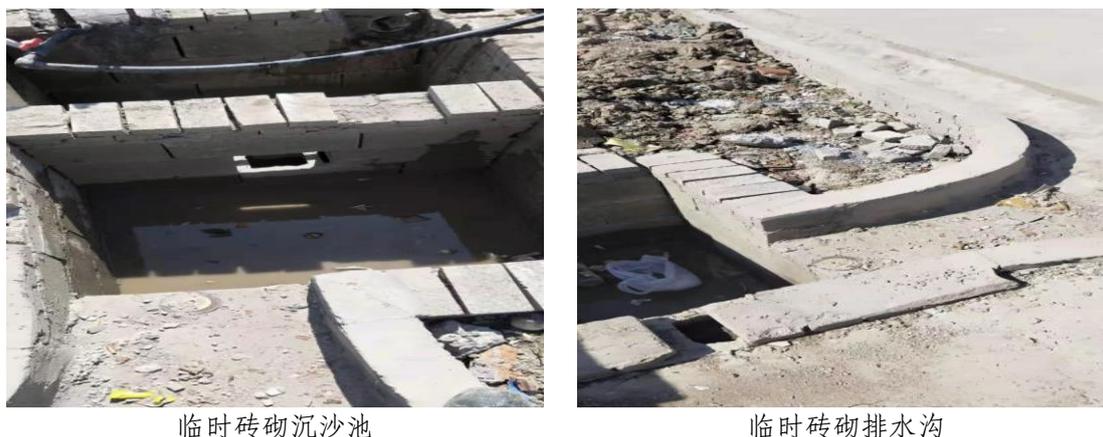
风云 110kV 变电站新建工程建设过程中，建设单位参照水土保持方案设计，对变电站工程实施了相应的水土保持临时措施，具体实施情况及实施量见表 3-5。



厂区临时苫盖



厂区临时苫盖



临时砖砌沉沙池

临时砖砌排水沟

图 3.4-2 工程措施照片

(1) 水土保持临时措施完成情况

本工程在施工中采取了密目网苫盖、临时排水沟措施来防止并减少水土流失。实际落实的水土保持临时防护措施工程量如下：

表 3-5 水土保持临时措施工程量实际完成情况

防治分区及措施		单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施时间
厂区	临时排水沟	m	80	70	-10	2019.6
	临时沉沙池	座	1	1	0	2019.6
	密目网苫盖	m ²	400	450	50	2019.6~2020.6
临时堆土场区	密目网苫盖	m ²	200	300	100	2019.6~2020.6
	临时排水沟	m	40	0	-40	2019.6

1) 厂区

厂区外围布置临时排水沟道及临时沉沙池措施，防止泥沙流出，厂内临时堆土采用密目网临时苫盖。厂区实际实施的临时措施工程量为临时排水沟 70m，临时沉沙池 1 座，密目网苫盖 450m²。

2) 临时堆土场区

临时堆土场区密目网苫盖面积较方案设计大幅减少，主要有由于临时堆土场占地面积减少。临时堆土场地高程低于变电站及邻近道路，不需布置临时沉沙池、临时排水沟措施。编织袋拦挡措施未实施，主要是由于施工单位以石块、砖块压盖密目网，不再需布置编织袋拦挡防护措施。

3) 施工临时设施区

施工临时设施区在方案阶段未考虑临时措施，在实际施工过程中，临时施工

措施区采用了水泥地坪硬化，利用预制板构筑生活板房用于项目管理用房，所以未布设临时排水沟及铺设钢板，在施工结束后对施工临时设施区进行土地整治，能达到方案设计的水土保持效果。

3.5 水土保持投资完成情况

3.5.1 投资落实情况

《关于准予风云 110kV 变电站新建工程项目水土保持方案的行政许可决定》（新水许可[2019]19 号）批复的水土保持投资为 60.97 万元。该项目实际落实水土保持投资 38.85 万元。

3.5.2 投资变化分析

本项目批复的水土保持总投资为 60.97 万元，实际投资为 38.85 万元，减少 22.12 万元，差异的原因主要在于：

（1）水土保持工程措施费用减少 16.49 万元，主要原因是变电站区挡土墙不计列为水土保持工程措施，导致工程措施费用减少。

（2）临时措施减少 6.82 万元，主要原因是临时堆土厂区未计列围挡，临时堆土场区临时排水沟未实施，导致费用降低。

（3）独立费用增加 4.58 万元，主要是因为水土保持编制时未考虑水土保持监测及验收费用。

表 3-6 水土保持投资总表

单位：万元

防治分区及措施		方案投资	实际投资	投资变化情况
第一部分 工程措施		47.91	31.42	-16.49
厂区	表土剥离	1.06	1.06	0
	土地整治	0.03	0.04	0.01
	排水设施	12.48	24.00	11.52
	挡土墙	17.55	0.00	-17.55
	铺设碎石	16.62	5.94	-10.68
临时堆土场区	土地整治	0.08	0.05	-0.03
施工临时设施区	土地整治	0.10	0.33	0.23
第二部分 临时措施		7.43	0.61	-6.82
厂区	临时排水沟	0.06	0.11	0.05
	临时沉沙池	0.12	0.12	0
	苫布覆盖	0.04	0.00	-0.04
	密目网苫盖	/	0.23	0.23
临时堆土场区	苫布覆盖	0.02	0.00	-0.02
	密目网苫盖	/	0.15	0.15
	编织袋拦挡	0.57	0.00	-0.57
	临时排水沟	0.12	0.00	-0.12
	围挡	4.65	0.00	-4.65
其它临时防护工程		1.85	0.00	-1.85
一至二部分合计		55.34	32.03	-23.31
第三部分 独立费用		1.92	6.50	4.58
建设管理费（含水保监测及验收费）		1.22	4.00	2.78
水土保持监理费		0.00	0.00	0
水土保持方案编制费		0.70	2.50	1.8
一至三部分合计		57.26	38.53	-18.73
基本预备费（3%）		3.39	0.00	-3.39
水土保持补偿费		0.32	0.32	0
水土保持总投资		60.97	38.85	-22.12

注：水土保持监理工作由主体监理单位一并承担。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位管理体系

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现“百年大计，质量第一”的工程总体目标，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司根据《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）等文件，编制了《风云 110kV 变电站新建工程环境保护和水土保持管理策划》，从制度上确保本项目水土保持工作顺利开展。本项目将水土保持措施纳入主体工程，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。

工程建设质量目标实行以监理单位控制、设计和施工单位保证和政府职能部门监督、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，参与日常质量安全管理，对各单位质量工作进行协调、督促和检查，组织参加单元工程、分部工程、单位工程材料及中间产品的检验与验收。

4.1.2 设计单位管理体系

本工程设计单位为连云港智源电力设计有限公司。

a) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准、合同及批复的水土保持方案报告书进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

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

c) 按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

d) 参加建设单位组织的设计交底，按照工程建设需要，提供施工单位、监理单位等所需要的技术资料。

e) 派设计代表进驻现场，实行设计代表总负责制，对施工过程中参建各方

发现并提出的设计问题及时进行检查、协调和处理。

f) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

g) 按照建设单位要求，完成竣工资料编制。

4.1.3 监理单位管理体系

水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工，主体工程监理工作由国网江苏省电力工程咨询有限公司承担。水土保持监测工作由江苏润和工程科技有限公司，建设单位未单独委托水保监理工作，项目的水土保持监理工作由主体监理单位承担。

监理单位监督施工单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工要求，对施工过程中的资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。水土保持监理单位对水土保持工程施工过程，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

水土保持监理单位在质量控制和管理方面的工作内容主要包括：

(1) 建立健全监理组织，完善职责分工及有关质量监督制度，落实质量控制的责任。

(2) 编制监理实施细则，做好工程质量控制的前期策划。

(3) 审查施工单位的质量保证体系、施工组织设计、施工技术方案是否满足水土保持工作要求。

(4) 定期对工程进行巡视检查，做好工程施工控制点的质量跟踪检查。

(5) 合理规划单位工程、分部工程和单元工程，组织做好水土保持质量评定项目划分，会同主体监理单位及时做好单元工程的质量复核、评定，做好隐蔽工程、阶段验收、竣工验收的各项准备工作。

4.1.4 质量监督体系

本工程由江苏省电力质量监督中心站对工程的全过程进行质量监督，负责对工程质量进行监督管理，定期巡查施工现场工程建设各方主体的质量行为及工程实体质量，核查参建人员的资格，对主要分部（子分部）工程验收的组织形式、验收程序、执行验收标准等情况进行现场监督，发现有违反建设工程质量管理规定行为的，责令改正，并将分部（子分部）工程验收的监督情况作为工程质量验收监督记录的重要内容，编制质监报告。

4.1.5 施工单位管理体系

施工单位通过工程招投标来选定,最后选定江苏省建工集团有限公司作为土建施工单位,徐州送变电有限公司作为电气施工单位,施工单位设备先进,技术力量雄厚。施工单位质量管理体系如下:

a) 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。

b) 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。

c) 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。

d) 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。

e) 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。

f) 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。

g) 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价

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)之规定,本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。施工质量评定过程中，单元工程检验应由施工单位全检、监理单位抽检。

(1) 单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，本工程水土保持措施主要包括土地整治工程、防洪排导工程和临时防护工程 3 个单位工程。

(2) 分部工程划分

土地整治主要包括场地整治、表土剥离措施；防洪排导工程主要为排洪导流设施；临时防护工程主要为拦挡、沉沙、排水和覆盖工程。依据上述工程类型，共划分 4 个分部工程。

(3) 单元工程划分

单元工程按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)相关规定划分，如土地整治每个单元工程面积按 1hm^2 ，排水长度大于 1000 米时，按每 1000 米为一单元工程划分。植被建设工程每 1hm^2 划一单元。

项目划分一览表及各分段分表如下。

表 4-1 工程质量评定划分表

单位工程	编号	分部工程	编号	单元工程	编号	数量
土地整治工程	SBDW01	场地整治	SBDW01-FB01	厂区土地整治、临时堆土区土地整治、厂区铺设碎石、施工临时设施区土地整治	SBDW01-FB01-01~SBDW01-FB01-04	4
		表土剥离	SBDW01-FB02	厂区表土剥离	SBDW01-FB02-01	1
防洪排导工程	SBDW02	排洪导流设施	SBDW02-FB01	厂区排水系统	SBDW02-FB01-01	1
临时防护工程	SBDW03	拦挡沉沙排水覆盖	SBDW03-FB01	厂区密目网苫盖、沉沙池、临时排水沟；临时堆土场区防尘网苫盖	SBDW03-FB01-01~SBDW03-FB01-04	4
合计	3		4		10	

4.2.2 各防治分区工程质量评定

本工程水土保持工作全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理

制，水土保持工程的建设与管理被纳入到主体工程的建设管理体系中。工程建设指挥部作为建设职能部门，负责建设工程中水土保持工程的落实和完善，下设职能部门，实行统一领导，分工明确，各司其职。在建设过程中，建设单位对项目的策划、财务管理、建设实施等实行全程负责。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验、对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物外形尺寸规则，外表美观，质量符合设计和规范要求。

1) 工程措施

该项目水土保持设施设计合理，实际完成的水土保持工程措施与水土保持方案对比，存在一定的差异，防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，有效地控制了水土流失，工程措施分为单位工程 2 个，分部工程 3 个，单元工程 6 个。其中单元工程合格 6 个，合格率 100%，优良 5 个，优良率 83%。

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336—2006）规定：同时符合下列条件的单位工程可确定为合格：1、分部工程质量全部合格。2、中间产品质量及原材料质量全部合格。3、大中型工程外观质量得分率达到 70%以上。4、施工质量检验资料基本齐全。因此工程措施质量总体评定为合格。工程质量评定情况见表 4-2。

表 4-2 工程措施质量评定统计表

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	合格率/ 优良率	总项 数	合格项/ 优良项	合格率/ 优良率	
土地整治工程	5	5/4	100%/80%	2	2/1	100%/50%	合格
防洪排导工程	1	1/1	100%/100%	1	1/1	100%/100%	优良
合计	6	6/5	100%/83%	3	3/2	100%/67%	优良

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场，无需进行弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

本工程水土保持工程共划分为 3 个单位工程，4 个分部工程，10 个单元工程。经过施工单位自检，监理抽检的方式，进行质量评定，评定结果如下：

1) 单元工程。本工程共划分 10 个单元工程，通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程保证资料齐全，检查项目符合质量标准；检测项目的合

合格率 100%，10 个单元工程质量全部合格，合格率 100%，优良率 80%。

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，4 个分部工程质量全部合格，合格率 100%，优良率 75%。

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 90% 以上；施工质量检验资料基本齐全。3 个单位工程全部合格，合格率 100%，优良率 67%。

4) 本工程水土保持设施质量总体评价为合格。

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，从苗木采购、选苗、栽种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，徐州供电公司建立了一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到人，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

表 5-1 方案目标值与实际完成的六项指标对比表

序号	六项指标	方案目标值	实际达到值
1	水土流失治理度	95%	99.8%
2	渣土防护率	97%	99.9%
3	表土保护率	95%	99.9%
4	土壤流失控制比	1.0	1.33
5	林草植被恢复率	/	/
6	林草覆盖率	/	/

5.2.1 水土流失治理

(1) 水土流失治理度

水土流失治理度指项目防治责任范围内的水土流失治理面积占水土流失总面积的百分比。水土流失面积包括因开发建设项目生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及项目建设区内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表水土流失面积。水土流失治理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土壤流失量或以下的面积。各项措施的防治面积均以投影面积计。

水土流失总治理度 (%) = 水土流失治理面积 / 水土流失总面积 × 100%

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 3900m²。经计算，水土流失治理度为 99.8%，高于水土保持方案 98% 目标。达到《生产建设项目水土流失防治标准》要求的一级标准。详见表 5-3。

表 5-2 水土流失治理度计算表

工程	扰动土地面积 (m ²)	水土流失面积 (m ²)	水土流失治理面积 (m ²)				水土流失治理度 (%)
			永久建筑物及硬化面积	工程措施	植物措施	小计	
厂区	3207	1607	1600	1600	/	3200	99.6%
临时堆土场区	300	300	/	300	/	300	100%
施工临时设施区	2000	2000	/	2000	/	2000	100%
合计	5507	3909	1600	3900	/	5500	99.8%

(2) 渣土防护率及表土保护率

本工程建设土方实际开挖量为 1842m³，实际施工过程中采用密目网苫盖等临时措施临时拦渣量为 1840m³，渣土防护率为 99.9%。

本工程建设过程中实际剥离的表土量为 960m³，实际施工过程中采用密目网苫盖等临时措施保护的表土量为 959m³，表土保护率为 99.9%。

(3) 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，至设计水平年末，工程区土壤平均侵蚀强度已恢复到约 150t/(km²·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 1.33，超过了水土保持方案确定的防治目标 1.0。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

本工程建设单位为国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司。在工程建设期间，建设单位及现场建管机构严格执行基本建设程序，按照国家有关规定，通过公开招标选择设计、监理、施工、设备供应单位；通过合同（协议）、授权或各种工程建设管理办法明确各参建方的职责、工作程序及工作关系，加强内控制度，细化实施方案，明确节点目标，定期合理调度，严格资金管理，有效地控制了工程质量、安全、进度和工程投资。

工程施工结束后，建设单位组织监理和验收单位进行了自查初验，对现场存在的与水保方案批复不一致的地方提出了整改要求，对水保验收的报备工作进行了统一部署。

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。国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司落实了国家电网有限公司编制的环境保护和水土保持管理办法，确保水土保持管理的制度化，明确了项目水土保持管理的分工及组织机构。业主项目部将以上制度编写进项目建设管理制度中，以便贯彻执行。

6.3 建设管理

6.3.1 水土保持招投标和合同执行情况

工程招标工作依据《中华人民共和国招标投标法》及水利部《水利工程建设项目招标投标管理规定》（14号令）等法律、法规要求，本着“公开、公平、公正和诚信”的原则，实行公开招标。水土保持工程施工等单位均通过招标确定。施工单位落实了各项水土保持措施，质量合格，完成了合同内容，符合要求。

6.3.2 自查及现场整改落实情况

水土保持验收单位全面查勘检查水土保持设施落实情况，进行水土保持治理效果复核。经过验收技术服务单位现场复查，各项水保措施已实施到位，达到了水土保持设施验收的标准。

水土保持验收服务单位现场核查影像见图 6-1。



站区排水设施



厂区铺设碎石



厂区铺设碎石



厂区铺设碎石



厂区北侧沟渠排水出口



厂区东侧土地整治恢复



施工临时设施区



施工临时设施区土地整治恢复

图 6-1 项目现场核查影像

6.4 水土保持监测

根据《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），对于水土保持方案报告表的项目，国家对水土保持监测没有明确要求。为了满足水土保持设施验收工作，建设单位于2020年5月委托江苏润和工程科技有限公司进行本工程水保监测工作，监测单位接受委托后成立了监测组，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。确定监测组由1名项目负责人、2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。

本项目于2019年6月开工建设，2021年1月竣工。2020年5月，国网徐州供电公司委托江苏润和工程科技有限公司开展本项目水土保持监测工作，水土保持监测属补充监测。2020年6月~2021年2月，监测项目组多次进场进行现场监测，以变电站厂区、临时堆土区、施工临时设施区为重点监测区，采用调查监测法和资料分析等方法，借助无人机遥感调查、卷尺等仪器设备，对本工程的防治责任范围、扰动地表面积、水土流失面积、扰动土地整治面积和植被恢复面积等进行现场量算。通过收集项目区土壤、植被、坡度、坡长及降雨等土壤侵蚀影响因素资料，对项目建设过程中造成的水土流失情况进行调查、分析。

在监测过程中，监测人员定期赴工程现场开展水土保持监测工作，编制完成水土保持监测季度报告2份，现场监测记录以及现场影像资料若干。监测工作完成后，经过资料整理及分析后，监测人员于2021年2月编制完成《风云110kV变电站新建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97.5分，结论为“绿”色。监测结果表明，项目建设期间，在各防治分区采取的水土保持措施总体适宜，水土保持工程布局基本合理，达到水土保持方案报告表的要求。施工期因工程建设活动产生了新的水土流失，但通过采取各类水土保持工程措施和临时措施，工程建设造成的水土流失基本得到控制，并取得了较好的生态效益。

6.5 水土保持监理

建设单位未单独委托水保监理工作，本工程的水土保持监理由主体监理单位

国网江苏省电力工程咨询有限公司承担。主体工程于 2019 年 6 月开工，2021 年 1 月完工，监理单位对本工程水土保持工作进行了全过程监理。

根据工作需要，监理单位成立了风云(时集)110kV 变电站新建工程监理部，开展该项目水土保持工程施工阶段的监理工作，监理组织机构采用直线型监理组织模式，定期开展季度巡查。

监理单位主要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；并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。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。

验收技术服务单位认为水土保持监理单位确定的水土保持工程量正确，质量评定情况符合《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)的具体要求，投资核定情况符合事实，综合结论基本正确。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程建设期间未收到水行政主管部门的监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴费情况

根据《关于准予风云 110kV 变电站新建工程项目水土保持方案的行政许可决定》(新水许可[2019]19 号)，本工程按批复要求缴纳水土补偿费 3209 元，详见附件 7。

6.8 水土保持设施管理维护

工程投运后，本项目水土保持设施维护管理工作由国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司负责，费用来源于工程运行维护资金。

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) 建设单位十分重视工程建设中的水土保持工作,按照有关水土保持法律、法规的规定,编报了水土保持方案报告表,并上报新沂市水务处进行批复。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、财务支出等资料齐全。

3) 各项水土保持设施按批准的水土保持方案及其设计文件建成,符合主体工程和水土保持的要求,达到了批准的水土保持方案和批复文件的要求,水土流失防治效果达到了《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)和地方有关技术标准的要求,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;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。

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。

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,水土保持设施符合验收条件。

7.2 遗留问题及建议

本工程无遗留问题。建议加强水土保持设施管理维护工作,加强植被措施的抚育、管护和补植。

8 附件及附图

8.1 附件

(1) 项目建设及水土保持大事记

- 1、2017年10月，江苏省发展和改革委员会核准该项目。
- 2、2018年7月，国网江苏省电力有限公司对该项目初步设计文件进行了批复。
- 3、2019年6月，新沂市水务局对本工程水土保持方案报告表准予行政许可决定。
- 4、2019年6月，组织召开工程设计交底，工程开工建设。
- 5、2020年6月~2021年2月，水土保持监测单位按季度对本工程现场进行了监测。
- 6、2021年1月，本工程主体工程及水土保持工程基本完工。
- 7、2021年1月，验收技术服务单位联合水土保持监测单位进场开展踏勘工作，对项目存在的水土保持设施验收现场问题提出了整改意见和监测意见书。
- 8、2021年2月，水土保持监测单位编制完成了本工程水土保持监测总结报告。
- 9、2021年2月，水土保持设施验收技术服务单位编制完成了本工程水土保持设施验收报告。
- 10、2021年3月3~4日，国网江苏省电力有限公司经济技术研究院对本工程水土保持设施验收现场进行了查看，并对水土保持监测总结报告及水土保持设施验收报告进行了技术审评。
- 11、2021年4月1日，国网江苏省电力有限公司在南京主持召开了本工程水土保持设施验收会议。

(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〔2017〕1217号

省发展改革委关于 220 千伏徐州房亭（大许） 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《关于徐州220千伏房亭（大许）输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2017〕758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、为更好地服务徐州地方经济发展，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220千伏徐州房亭（大许）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220千伏变电容量54万千

伏安，扩建220千伏出线间隔2个，新建及改造220千伏线路102.6公里；建设110千伏变电容量110.95万千伏安，扩建110千伏出线间隔20个，新建及改造110千伏线路300.35公里；建设35千伏变电容量2万千伏安，扩建35千伏出线间隔2个，新建及改造35千伏线路40.31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2016年价格水平测算，本批项目静态总投资估算177666万元，动态总投资约180120万元。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:1.220千伏徐州房亭(大许)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



(本工程项目代码:2017-320300-44-02-119809)

抄送:国家能源局江苏监管办,省环保厅、国土厅,徐州市发展改革委、规划局、环保局,淮安市发展改革委、规划局、环保局。

江苏省发展和改革委员会办公室

2017年10月19日印发

附件1

220千伏徐州房亭（大许）输变电工程等电网项目表

单位：万千瓦安，公里，个，万元

序号	项目名称	建设规模			投资规模		支持性文件			
		变电	线路	间隔	静态	动态	规划选址	环境保护	土地预审(公顷) 文号	征占地面积
合计		166.88	442.26	24	177668	180138				5.4923
220千伏工程		54	102.4	2	35762	36380				2.0841
一	徐州房亭（大许）220千伏输变电工程	18	1		10349	10525	规划选址（2016）060号	环评编（表）审（2017）127号	苏国土资预（2017）1号	1.4213
1	徐州房亭（大许）220千伏变电站工程	18			8709	8849				
2	三惠-翠山线x入房亭（大许）220千伏线路工程		1		1640	1676				
二	徐州铜山（新沂西）220千伏输变电工程	18	24		11260	11288	选字第32018（2017）0001号，新规划选址（2017）068号	环评编（表）审（2017）156号，苏国土资预（2017）21号	苏国土资预（2016）21号	1.2628
1	新建220千伏变电站新建工程	18			8001	8161				
2	江苏-皖内开断器入铜山220千伏线路工程		24		3259	3427				
三	徐州贾村220千伏变电站第3台主变扩建工程	18			2168	2197	环评编（表）审（2017）120号		苏国土资预（2017）第1076号	
1	徐州贾村220千伏变电站第3台主变扩建工程	18			2168	2197				
四	徐州市区西南侧220千伏电网加强工程		65.4	2	10885	11081	徐州市铜山区规划加规201716月21日	环评编（表）审（2017）183号	苏国土资预（2017）24号	苏国土资预（2017）24号
1	新建220千伏变电站220千伏出线扩建工程			2	533	563				
2	三惠-翠山线x220千伏线路工程		65.4		10352	10518				
110千伏工程		116.95	208.35	21	78121	79122				2.8982
一	徐州贾庄（新集）110千伏输变电工程	18	3.4		7658	7787	规划开建（2017）5号	环评编（表）审（2017）022号	苏国土资预（2017）24号	0.3378

1

附件1

220千伏徐州房亭（大许）输变电工程等电网项目表

单位：万千瓦安，公里，个，万元

序号	项目名称	建设规模			投资规模		支持性文件			
		变电	线路	间隔	静态	动态	规划选址	环境保护	土地预审(公顷) 文号	征占地面积
1	沛县110千伏变电站新建工程	18			5190	5286				
2	九里山-柳屯线路改造110千伏线路工程		2.75		3044	3160				
3	丁楼-董店线路改造110千伏线路工程		0.65		404	403				
二	徐州大许山110千伏变电站1号主变扩建工程	4.3			1526	1540	在规划红线范围内扩建	环评编（表）审（2017）043号	苏国土资预（2016）第0811号	
1	大许山110千伏变电站1号主变扩建工程	4.3			1526	1540				
三	徐州贾庄-110千伏变电站改造工程				699	791	在规划红线范围内改造	环评编（表）审（2017）022号	苏国土资预（2017）第42002号	
1	贾庄-110千伏变电站改造工程				699	791				
四	徐州九里山-柳屯110千伏线路工程		6.5		1276	1288	利用现有线路走廊和新建线路	环评编（表）审（2017）029号	苏国土资预（2017）24号	苏国土资预（2017）24号
1	九里山-柳屯110千伏线路工程		6.5		1276	1288				
五	徐州铜山（柳屯）110千伏输变电工程	18	12.1		5981	6070	规划选址（2016）（20号）	环评编（表）审（2017）029号	苏国土资预（2017）14号	0.2646
1	新建110千伏变电站新建工程	18			2722	3002				
2	柳屯-董店110千伏线路工程		12.1		3248	3068				
六	徐州大许山110千伏变电站1号2号主变扩建工程	12.6			2846	2874	在规划红线范围内扩建	环评编（表）审（2017）014号	苏（2017）苏国土资预（2017）001164号	
1	大许山110千伏变电站1号2号主变扩建工程	12.6			2846	2874				
七	徐州铜山（董店）110千伏输变电工程	18	11.4		5905	5995	环评开建（2017）16号，规划选址（2017）12号	环评编（表）审（2017）031号	苏国土资预（2017）66号	0.3990
1	新建110千伏变电站新建工程	18			3920	3990				
2	董店-柳屯x入铜山110千伏线路工程		1.2		319	324				
3	董店-柳屯x入铜山110千伏线路工程		10.2		1466	1470				
八	徐州二集110千伏变电站1号主变扩建工程	6.3			339	347	在规划红线范围内扩建	环评编（表）审（2017）017号	苏国土资预（2017）第0789号	
1	二集110千伏变电站1号主变扩建工程	6.3			339	347				

2

附件1:

220千伏徐州房亭(大许)输变电工程等电网项目表

单位:万千瓦安,公里,个,万吨

序号	项目名称	建设规模		投资规模		支持性文件				
		变电	线路	间隔	静态	动态	规划选址	环评保护	土地预审(公顷)	
									文号	征地面积
九	徐州房亭110千伏变电站1号主变扩建工程	4.3			990	899	在规划范围内扩建	环评编(表)号:20171027号	苏国土资(2007)第0884号	
1	房亭110千伏变电站1号主变扩建工程	4.3			990	899				
十	徐州房亭220千伏变电站110千伏送出工程		16.48	1	2201	2221	新建村庄	环评编(表)号:20171027号	苏国土资(2011)第0222号、苏国土资(2007)24号文件、疏解工程平异地	
1	房亭220千伏变电站110千伏间隔扩建工程			1	145	146				
2	房亭—徐东110千伏线路工程		15.74		1696	1712				
3	房亭—彭寨—入湖部分110千伏线路工程		1.15		340	343				
十一	徐州凤仪(双集)110千伏输变电工程	4	21.28	2	7217	7323	总字第220381201700051号、新建村庄(2017)069号	环评编(表)号:20171018号	苏国土资(2017)44号、新苏(2014)第1946号、总字第220381201700099号	0.3209
1	凤仪110千伏变电站新建工程	4			3194	3293				
2	新建220千伏变电站110千伏间隔扩建工程			1	119	120				
3	凤仪—马陵山110千伏线路工程			1	124	125				
4	凤仪—凤台110千伏线路工程		11.34		2022	2041				
5	马陵山—凤台110千伏线路工程		9.94		1768	1784				
十二	徐州产业(工业园)110千伏输变电工程	10	3.4		3916	3984	总字第220381201700052号、新建村庄(2017)088号	环评编(表)号:20171014号	苏国土资(2017)43号	0.3231
1	产业110千伏变电站新建工程	10			3573	3638				
2	房亭—徐东—入湖部分110千伏线路工程		2.4		343	346				

3

附件1:

220千伏徐州房亭(大许)输变电工程等电网项目表

单位:万千瓦安,公里,个,万吨

序号	项目名称	建设规模		投资规模		支持性文件				
		变电	线路	间隔	静态	动态	规划选址	环评保护	土地预审(公顷)	
									文号	征地面积
十三	徐州房亭220千伏变电站110千伏送出工程		102.85	1	8992	9074	徐开(表)201720号	环评编(表)号:20171018号	苏国土资(2011)第0068号、疏解、棚改办(2007)24号文件、疏解工程平异地	
1	房亭220千伏变电站110千伏间隔扩建工程			1	146	147				
2	房亭—大许(双集)110千伏线路工程		32.7		2711	2739				
3	房亭—徐东(大许)110千伏线路工程		16.43		3685	3715				
4	房亭—双集(双集)110千伏线路工程		43.4		2450	2477				
十四	徐州房亭220千伏变电站110千伏送出工程		4.26	6	2855	2880	在规划范围内扩建	环评编(表)号:20171018号	苏国土资(2007)第2046号、疏解、棚改办(2007)24号文件、疏解工程平异地	
1	新建220千伏变电站110千伏间隔扩建工程			6	482	487				
2	新建220千伏变电站110千伏送出工程		4.26		2373	2395				
十五	徐州金湖(双集)110千伏输变电工程	4	28	1	8955	6043	苏开字(2014)73号	环评编(表)号:20171018号	苏国土资(2017)97号、苏国土资(2007)第11823号	0.4498
1	金湖110千伏变电站新建工程	4			3165	3333				
2	新建220千伏变电站110千伏间隔扩建工程			1	156	157				
3	金湖—双集(双集)110千伏线路工程		28		2388	2411				
十六	徐州房亭110千伏变电站1号主变扩建工程	3.15			397	401	在规划范围内扩建	环评编(表)号:20171027号	苏(2005)丰县不动产权证0005440号	
1	房亭110千伏变电站1号主变扩建工程	3.15			397	401				
十七	徐州房亭(双集)110千伏输变电工程	4	31.4	1	7684	7688	在规划范围内新建	环评编(表)号:20171018号	苏国土资(2017)42号、苏国土资(2007)第0068号	0.3206
1	新建110千伏变电站新建工程	4			3679	3747				

4

新沂市水务局文件

新水许可〔2019〕19号

关于准予风云110kV变电站新建工程项目水土保持方案的行政许可决定

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司：

你公司关于风云110kV变电站新建工程项目的《水土保持方案申请书》、《水土保持方案报告表》等材料已收悉，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》第二十五条第一款和《江苏省水土保持条例》第十九条的规定，决定准予行政许可决定。

风云110kV变电站新建工程项目位于新沂市时集镇风云村，204县道以东，203县道以西。安装2台20MVA主变压器，110kV出线4回（其中2回备用），10kV出线24回，每台主变配置（2×2）Mvar并联电容器。本工程占地面积0.321hm²。

项目总投资3170万元，其中土建投资93.75万元。工程计划于2019年6月开工建设，于2019年12月完工，总工期7个月。项目区工程挖方0.32万m³，填方0.34万m³，借方0.25万m³、弃方0.09万m³。

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 0.45hm²。

二、水土流失防治目标

本工程水土流失防治执行建设类一级标准，设计水平年防治目标为：水土流失治理度 95%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 97%、表土保护率 95%。

三、水土保持投资估算

同意方案确定的水土保持总投资 60.97 万元，其中工程措施 47.91 万元，临时措施 5.58 万元，独立费 2.99 万元，基本预备费 3.39 万元，水土保持补偿费 3209 元。

四、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，在项目开工前向本局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检查。

(三) 项目的地点、规模、建设内容如发生重大变更，须报本局重新审批。

(四) 项目建设如涉及取水、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。

新沂市水务局

2019年6月17日

国网江苏省电力有限公司文件

苏电建〔2018〕659号

国网江苏省电力有限公司关于徐州产业 (工业园) 110 千伏输变电等 工程初步设计的批复

国网徐州供电公司：

受公司委托，根据公司初步设计评审计划安排，徐州产业（工业园）110 千伏输变电等 5 项工程已由国网江苏省电力有限公司经济技术研究院完成评审。结合《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报徐州产业（工业园）110kV 输变电等工程初步设计评审意见的报告》（苏电经研院规划〔2018〕191 号），经研究，原则同意上述工程初步设计。现批复如下：

一、徐州产业（工业园）110 千伏输变电工程

徐州产业（工业园）110 千伏输变电工程包括 4 个单项工程：

产业 110 千伏变电站新建、柳沟~御窑 π 入产业变 110 千伏线路（架空）、站内通信工程及光缆通信工程。

（一）产业 110 千伏变电站新建工程

本期建设 50 兆伏安主变压器 2 台，110 千伏出线 4 回，10 千伏出线 24 回；每台主变配置（4+5）兆乏并联电容器组。

110 千伏及 10 千伏采用单母线分段接线；配电装置 110 千伏为 GIS 设备户外布置，10 千伏为户内开关柜双列布置。

本工程按最终建设规模一次征地，全站总征地面积 0.3230 公顷（合 4.8450 亩），总建筑面积 386 平方米。

（二）柳沟~御窑 π 入产业变 110 千伏线路工程（架空）

本期新建线路路径长度 1.2 公里，双回架空建设。导线为 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线。全线新建杆塔 5 基，基础采用灌注桩基础和大开挖基础型式。

（三）站内通信工程

同意初步设计审定的站内通信工程建设方案。

（四）光缆通信工程

同意初步设计审定的光缆通信工程建设方案。

二、徐州风云（时集）110 千伏输变电工程

徐州风云（时集）110 千伏输变电工程包括 9 个单项工程：
风云（时集）110 千伏变电站新建、姚湖 500 千伏变电站 110 千伏间隔扩建、马陵山 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建、姚湖~风云 110 千伏线路（架空）、姚湖~风云 110 千伏线路（电缆）、

马陵山~风云 110 千伏线路(架空)、马陵山~风云 110 千伏线路(电缆)、站内通信工程及光缆通信工程。

(一) 风云(时集) 110 千伏变电站新建工程

本期建设 20 兆伏安主变压器 2 台(主变利旧), 110 千伏出线 4 回, 10 千伏出线 24 回; 每台主变配置(2×2)兆乏并联电容器组。

110 千伏及 10 千伏采用单母线分段接线; 配电装置 110 千伏为 GIS 设备户外布置, 10 千伏为户内开关柜双列布置。

本工程按最终建设规模一次征地, 全站总征地面积 0.3207 公顷(合 4.8105 亩), 总建筑面积 375 平方米。

(二) 姚湖 500 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程

本期扩建 110 千伏出线间隔 1 个。110 千伏维持双母线接线。配电装置型式同前期。

本期扩建在原场地建设, 无新征用地。

(三) 马陵山 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程

本期扩建 110 千伏出线间隔 1 个。110 千伏维持双母线接线。配电装置型式同前期。

本期扩建在原场地建设, 无新征用地。

(四) 姚湖~风云 110 千伏线路工程(架空)

本期新建线路路径长度 10.6 公里, 双回单架线路建设。导线为 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线。全线新建杆塔 38 基, 基础采用开挖基础型式。

(五) 姚湖~风云 110 千伏线路工程(电缆)

本期新建线路路径长度 0.74 公里,利用排管、沟井、拉管敷设单回电缆。采用单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、PE 外护套 C 级阻燃电缆,截面 800 平方毫米。

(六) 马陵山~风云 110 千伏线路工程(架空)

本期新建线路路径长度 9.1 公里,双回单架线路建设。导线为 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线。全线新建杆塔 33 基,基础采用开挖基础型式。

(七) 马陵山~风云 110 千伏线路工程(电缆)

本期新建线路路径长度 0.3 公里,利用排管、沟井、顶管敷设单回电缆。采用单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、PE 外护套 C 级阻燃电缆,截面 800 平方毫米。

(八) 站内通信工程

同意初步设计审定的站内通信工程建设方案。

(九) 光缆通信工程

同意初步设计审定的光缆通信工程建设方案。

三、徐州沙集 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程

本期建设 31.5 兆伏安主变压器 1 台(更换原 1 号主变,利旧);110 千伏出线 2 回,35 千伏及 10 千伏出线不变;扩建 1 组 3 兆乏并联电容器。主接线与配电装置型式同前期。

同意初步设计审定的保护及自动化系统建设方案。

本期扩建在原场地建设,无新征用地。

四、徐州铁富 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程

本期建设 63 兆伏安主变压器 1 台（更换原 1 号主变）；110 千伏及 35 千伏出线不变，10 千伏出线 11 回；110 千伏、35 千伏进线间隔更换不满足要求的电气设备，10 千伏整体更换为移开式开关柜。主接线与配电装置型式同前期。

同意初步设计审定的保护及自动化系统建设方案。

本期扩建在原场地建设，无新征用地。

五、徐州汉能邳州燕子埠风电场 110 千伏送出工程

徐州汉能邳州燕子埠风电场 110 千伏送出工程包括 5 个单项工程：艾山 220 千伏变电站 110 千伏线路保护改造、富山 110 千伏变电站 110 千伏线路保护改造、邵场～宿羊山 T 接富山变 110 千伏线路改造、站内通信工程及光缆通信工程。

（一）艾山 220 千伏变电站 110 千伏线路保护改造工程

同意初步设计审定的保护及自动化系统建设方案。

（二）富山 110 千伏变电站 110 千伏线路保护改造工程

同意初步设计审定的保护及自动化系统建设方案。

（三）邵场～宿羊山 T 接富山变 110 千伏线路改造工程

本期新建线路路径长度 5.33 公里，其中双回线路 3.0 公里，双回单架线路 2.1 公里，利用已建线路架设单回导线 0.23 公里。导线为 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线。全线新建杆塔 17 基，基础采用灌注桩基础和大开挖基础型式。

（四）站内通信工程

徐州产业（工业园）110千伏输电变电工程初设概算汇总表

序号	工程名称	建设规模	初设概算（万元）				备注
			动态投资	静态投资	场地征用及清理费	基本预备费	
1	徐州产业（工业园）110千伏输电变电工程		3798	3733	252	36	
(1)	产业110千伏变电站新建工程	2(3)×50(50)MVA 4(4)+24(36)	3405	3344	220	33	户外GIS
(2)	柳沟～新密π入产业变110千伏线路工程（架空）	1×JL/G1A-400/35 2×1.2km	303	300	32	3	
(3)	站内通信工程		82	81			
(4)	光缆通信工程		8	8			
2	徐州风云（时集）110千伏输电变电工程		7031	6939	608	61	
(1)	风云（时集）110千伏变电站新建工程	2(3)×20(50)MVA 4(4)+24(36)	3016	2962	204	29	主变利旧 户外GIS
(2)	姚湖500千伏变电站110千伏间隔扩建工程	1个	111	110		1	
(3)	马鞍山220千伏变电站110千伏间隔扩建工程	1个	110	109		1	
(4)	姚湖～风云110千伏线路工程（架空）	1×JL/G1A-400/35 10.6(双回设计)km	1304	1292	212	13	
(5)	姚湖～风云110千伏线路工程（电缆）	800mm ² 电缆 0.74km	623	617	16		
(6)	马鞍山～风云110千伏线路工程（架空）	1×JL/G1A-400/35 9.1(双回设计)km	1140	1130	174	11	
(7)	马鞍山～风云110千伏线路工程（电缆）	800mm ² 电缆 0.3km	528	523	2	5	
(8)	站内通信工程		87	85			
(9)	光缆通信工程		112	111		1	
3	徐州沙集110千伏变电站1号主变扩建工程		411	407	5	4	

(5) 重要水土保持单位工程验收照片



站区排水设施



厂区铺设碎石



厂区铺设碎石



厂区铺设碎石



厂区北侧沟渠排水出口



厂区东侧土地整治恢复



施工临时设施区



施工临时设施区土地整治恢复

(6) 水土保持单位及分部工程签证材料

编号：SBDW01

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：风云 110kV 变电站新建工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：表土剥离、场地整治

2021 年 2 月 28 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

设计单位：连云港智源电力设计有限公司

施工单位：徐州送变电有限公司、江苏省建工集团有限公司

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2月28日

验收地点：徐州新沂市时集镇风云村

土地整治单位工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司于 2021 年 02 月 28 日在徐州新沂市时集镇风云村主持开展了风云 110kV 变电站新建工程中的土地整治单位工程自查初验。参加自查初验的有连云港智源电力设计有限公司、江苏省建工集团有限公司、徐州送变电有限公司、国网江苏省电力工程咨询有限公司。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：土地整治工程

工程位置：徐州新沂市时集镇风云村。

工程任务：厂区土地整治、临时堆土区土地整治、厂区铺设碎石、施工临时设施区土地整治。

（二）工程主要建设内容

防治分区	表土剥离 (m^3)	场地整治 (m^2)	铺设碎石 (m^3)
厂区	960	218	360
临时堆土区		300	
施工临时设施 区		2000	

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

设计单位：连云港智源电力设计有限公司

施工单位：徐州送变电有限公司、江苏省建工集团有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

质量监督单位：徐州电力工程质量监督管理站

运行管理单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

（四）工程建设过程

表土剥离工程于 2019 年 6 月开工，2020 年 6 月完工。

土地整治工程于 2020 年 10 月开工，2021 年 2 月完工。

完成工程量：本工程表土剥离 960m³、土地整治 2518m²，铺设碎石 360 m³。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，合同执行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		合格率/优良率	评定结果
土地整治工程	场地整治	土地整治、临时堆土区土地整治、厂区铺设碎石、施工临时设施区土地整治	4	100%/75%	合格
	表土剥离	厂区表土剥离	1	100%/100%	优良

（二）监测成果分析

该单位工程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

建设单位组织各参建单位对本工程表土剥离及土地整治工程外观质量进行了评定，工程运行正常，外观质量合格。

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

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求，并达到设计要求，质量合格、数量满足工程运行要求，可以交付使用。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

编号：SBDW02

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：风云 110kV 变电站新建工程

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排洪导流设施

2021 年 02 月 28 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

设计单位：连云港智源电力设计有限公司

施工单位：徐州送变电有限公司、江苏省建工集团有限公司

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02月28日

验收地点：徐州新沂市时集镇风云村

防洪排导单位工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》、《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》及相关水土保持工程建设法律法规，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司于 2021 年 11 月 1 日在徐州新沂市时集镇风云村主持开展了风云 110kV 变电站新建工程中的土地整治单位工程自查初验。参加自查初验的有连云港智源电力设计有限公司、江苏省建工集团有限公司、徐州送变电有限公司、国网江苏省电力工程咨询有限公司。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：防洪排导工程

工程位置：徐州新沂市时集镇风云村。

工程任务：对厂区的排洪导流设施。

（二）工程主要建设内容

厂区新建排水设施 300m。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

设计单位：连云港智源电力设计有限公司

施工单位：江苏省建工集团有限公司、徐州送变电有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

质量监督单位：徐州电力工程质量监督管理站

运行管理单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

（四）工程建设过程

防洪排导工程于 2019 年 10 月开工，2020 年 10 月完工。

完成工程量：厂区新建排水设施 300m。

与方案设计相比，厂区新建排水设施增加 144m。

二、合同执行情况

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

单位工程	分部工程	单元工程		合格率/优良率	评定结果
防洪排 导工程	排洪导 流设施	厂区排水系统	1	100%/100%	优良

（二）监测成果分析

该单位工程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

建设单位组织各参建单位对本工程防洪排导工程外观质量进行了评定，工程运行正常，外观质量合格。

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

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求，并达到设计要求，质量合格、数量满足工程运行要求，可以交付使用。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

编号：SBDW01-FB01

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：风云 110kV 变电站新建工程

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：徐州送变电有限公司、江苏省建工集团有限公司



2021年2月28日

开工完工日期:

本工程场地整治分部工程于 2020 年 10 月开始施工,2021 年 2 月完工。

主要工程量:

完成工程量如下:

防治分区	场地整治 (m ²)	铺设碎石 (m ³)
厂区	218	360
临时堆土区	300	
施工临时设施 区	2000	

工程内容及施工经过:

场地平整 →满足围墙底座挡土墙的施工要求。

场地整治 →耕地恢复或铺设草皮的要求。

质量事故及缺陷处理情况:

施工中未发生无任何质量事故,无任何质量缺陷。

主要工程质量指标:

(一) 主要设计指标

本分部工程单元工程共有 4 个,全部合格,合格率 100%。

场地整治位置合理,满足项目要求。

(二) 施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程,验收合格率 100%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程,验收合格率 100%。

质量评定：

本分部工程共有单元工程 4 个，合格单元工程 4 个，单元工程合格率 100%。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无

编号：SBDW01-FB02

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：风云 110kV 变电站新建工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：表土剥离

施工单位：徐州送变电有限公司、江苏省建工集团有限公司



2019年6月30日

开工完工日期:

本工程表土剥离分部工程于 2019 年 6 月开始施工, 2019 年 6 月完工。

主要工程量:

完成工程量如下:

厂区完成表土剥离 960m³

工程内容及施工经过:

施工前将表层土剥离 30cm, 用于后期绿化。

质量事故及缺陷处理情况:

施工中未发生无任何质量事故, 无任何质量缺陷。

主要工程质量指标:**(一) 主要设计指标**

本分部工程单元工程共有 1 个, 全部合格, 合格率 100%。

表土剥离施工合理, 满足项目要求。

(二) 施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程, 验收合格率 100%。

(三) 监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程, 验收合格率 100%。

质量评定:

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

存在问题及处理意见:

无

验收结论:

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无

编号：SBDW02-FB01

生产建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：风云 110kV 变电站新建工程

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施

施工单位：江苏省建工集团有限公司



2019 年 11 月 30 日

开工完工日期：

本工程排洪导流设施分布工程于 2019 年 10 月开始施工，2019 年 11 月完工。

主要工程量：

厂区新建排水设施 300m。

工程内容及施工经过：

厂区新建雨水排水设施。

质量事故及缺陷处理情况：

施工中未发生无任何质量事故，无任何质量缺陷。

主要工程质量指标：

（一）主要设计指标

本分部工程单元工程共有 1 个，全部合格，合格率 100%。

防洪导流设施位置合理，满足项目要求。

（二）施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

（三）监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定：

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

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无

(7) 水土保持补偿费缴纳单

江苏省非税收入一般缴款书 (回单) 1 320300

执收单位名称: 水务局 苏财准印(2018)040-015 (00A) No: 0008318722
 执收单位编码: 407001 国网江苏省电力公司新沂市供电公司 填制日期 07年 月 19日

付款人	全 称: 国网江苏省电力公司新沂市供电公司 账 号: 开户银行:	收款人	全 称: 新沂市财政局-江苏银行 账 号: 60290188000001633 开户银行: 江苏银行新沂支行		
金额(大写) 叁仟贰佰零玖元整		金额(小写) 3209			
项目编码 00373	收入项目名称 水土保持补偿费收入	单位	数量 1	收缴标准 3209	金 额 3209.00
单位主管 会计 单位开票 复核 记账 6546		上列款项已收妥并划转收款单位账户 银行盖章 复核员 记账员 出纳员 年 月 日			

校 验 码: 本缴款书付款期为10天(节假日顺延), 过期无效。



第一联 代理银行收款签章后退还收款单位

(8) 风云变电站购土合同



合同编号:

江苏省建工集团有限公司
土方一般材料采购合同

工程名称: 徐州风云 110kV 变电站新建工程
需方: 江苏省建工集团有限公司
供方: 徐州润帆工程机械租赁有限公司
签订地点: 工地现场
签订日期: 2019 年 11 月 5 日



根据《中华人民共和国合同法》及有关法律法规的规定，遵循平等、自愿和诚实信用的原则，供需双方就本工程的土方材料的购销事项协商一致，结合本工程的具体情况，订立以下合同条款：

第一条、 工程概况

- 1、工程名称：徐州风云 110kV 变电站新建工程
- 2、工程地点：新沂市时集镇

第二条、 采购清单

材料名称	规格型号	生产厂家	单位	数量	单价(元)	税率(%)	金额(元)	交货时间	交货地点
土方	/	/	方	约 2000	23	3%	46000		

1. 本合同暂定合同金额（大写）：肆万陆仟元（含税）
 （小写）：46000元
 其中税金为：1339.8元。

2. 供方须按需方的采购清单，向需方交货。

3. 采购清单中数量为暂定数，结算数量以需方实际验收的采购数量为准。

4. 本合同中单价均为含税单价。包含但不限于材料费、加工费、试验费、包装费、搬运、储存、装卸费、运输费、服务费、成品保护、保险费、验收费、安全措施、技术指导支持、使用培训、税金、保修期服务以及与材料有关的特殊要求等可能产生的所有成本和一切税费。

5. 结算单价按照以下第1种方式执行

(1) 采用固定单价，合同价格不因市场价格波动而调整。

(2) 采用可调单价，以合同价格为基准价，当期采购价格波动超过合同价格 \pm / %时， \pm / %以内的由供方受益或承担，超过 / %以外的由需方受益或承担。当期采购价格必须经需方法定代表人或委托代理人书面确认并加盖合同专用章，否则不论任何情况均不予调整。供方不得以价格不调整，而不按要求供货。

(3) 其他方式： /

第三条、 交（提）货方式、时间和地点：

1. 订货方式：需方根据本合同总量及工程进度，分批向供方购进所需材料，需方每次采购，以书面形式（合同书、信件和数据电文等）向供方下达《采购订单》。紧急情况下，需方可电话通知供方发货，手续后补，供方应予以配合。

相符、尺寸是否在国标规范要求的允许偏差内等。自检有不合格项需方有权拒收，供方必须按需方要求在___日内完成不合格材料的退换，由此造成的损失由供方自行承担，因此造成的需方延迟付款需方无需承担责任。若逾期未能更换合格材料，按照第九条第1款执行。

3. 收货确认：《收料入库单》作为供方向需方供货数量验收唯一单据，其他任何单据无效。《收料入库单》经确认后须由供方代表（姓名：焦统磊 电话：18005225816）、需方材料员（姓名：谢礼明 电话：13952235639）、工长/质检员（姓名：董彬 电话：15852082991）、库管员（姓名：谢礼明 电话：13952235639）四人同时签字，经四人同时签字确认的《收料入库单》作为编制《结算单》的依据，缺任意一人签字的《收料入库单》视为无效，不予结算。经确认的《收料入库单》不代表对材料质量的认可，质量按最终验收为准。该《收料入库单》为四联单，分别由供方代表、需方材料员、库管员及财务人员保管。

供需方各自委派的验收人员不得随意变更，如果一方验收人员发生变更时，双方应及时用书面形式通知对方作相应的更改。

4. 送检检验：自检通过后，需要送检检验的，按照相关送检规定第一时间取样、封样并送政府部门认可的检测机关进行检测，检测结果必须合格。若检测结果为不合格，供方必须按需方要求在___日内完成不合格材料的退换，由此造成的损失由供方自行承担，因此造成的需方延迟付款需方无需承担责任。若逾期未能更换合格材料，按照第九条第1款执行。

5. 在供方将材料交付需方使用时，需方发现材料存在质量问题，供方应在收到需方书面通知后三个工作日内认可质量问题或与需方共同将材料送到供需双方共同指定的国家或省市有资质的鉴定机构进行检测；供方收到需方书面通知后不予配合或供需双方不能共同指定同一国家或省市有资质鉴定机构的，需方有权单方决定将材料送有资质的鉴定机构进行鉴定；检验费及检验期间所产生的一切费用及损失，若检验合格由需方承担，否则由供方承担。

6. 检验费用：如果一次性试验合格，试验费用由需方承担；如果第一次试验不合格，需要复检，则第一次试验费用和复检费用由供方承担；若复试结果仍不合格，供方可提出申请第三方实验室（工程所在地政府部门认可的实验室）检验，费用由供方承担，如若在其过程中延误工期，供方须承担由此造成的误工、延误工期等相应的一切损失。并且第三方检验结果（如合格）必须经得起推敲和理论，如若第三方检验结果仍不合格，则该批材料直接退场，并承担由此造成的所有损失，需方有权立即取消供方的供应权利，终止合同。

第七条、 结算及付款方式：

1. 结算方式：供需双方须在每月___25___日前核对当期供货量并办理结算，供方凭当期签订的《收料入库单》编制《结算单》，并将《收料入库单》作为《结算单》附件。《结算单》作为供方与需方进行结算付款的唯一单据，其他任何单据无效。《结算单》须由供方代表（姓名：焦统磊 电话：

18005225816)、需方材料员(姓名:谢礼明 电话:13952235639)、预算员(姓名:蔡晖 电话:15371357881)、工长/质检员(姓名:董彬 电话:15852082991)、库管员(姓名:谢礼明 电话:13952235639)和需方项目负责人(姓名:董彬 电话:15852082991)六人共同签字确认,缺任意一人签字的《结算单》视为无效,不予结算。该《结算单》一式四份,分别由供方代表、需方材料员、预算员及财务人员保管。

2. 付款方式:

(1) 预付款的约定(如有): _____ / _____

(2) 货款支付时间及比例:

双方约定按以下第 4 种方式付款:

(1) 按月付款方式:需方每月 / 日前支付上月办理《结算单》货款的 / % ,本合同约定的材料全部供应完毕后 / 日内需方支付剩余货款的 / % ,余款扣除 / % 的质量保证金后,于前付清,质量保证金于工程竣工验收后 / 日内付清。

(2) 按供货量付款方式:供方每累计供货达到 / 吨(或 m³)后 日内,需方支付该批材料《结算单》价款的 / % ,本合同约定的材料全部供应完毕后 / 日内,需方支付剩余货款的 / % ,余款扣除 / % 的质量保证金后于 / 日内付清,质量保证金于工程竣工验收后 / 日内付清。

(3) 按节点付款方式:需方按照节点付款,供方愿意为需方先行垫资,待达到双方约定的付款节点的 / 日内,需方支付该节点已办《结算单》价款的 / % ,本合同约定的材料全部供应完毕后 / 日内,需方支付剩余货款的 / % ,余款扣除 / % 质量保证金后于 / 前付清,质量保证金于工程竣工验收后 / 日内付清。

(4) 其他方式: 土方送完款结清

3. 若需方委托第三方向供方支付合同价款的,需要提供委托协议作为本合同的附件。

4. 当遇有发包人一时资金困难,不能支付给需方工程款,进而影响到需方按照合同约定支付给供方货款,供方予以谅解,不中断供货,不提起诉讼。

5. 质保金:

供方同意需方在支付每笔货款时扣留 / % 的货款作为质保金,累计不超过实际采购总价的 / % ,在全部材料保修期满并由需方复检且办理保修终结手续后十五个工作日内,需方扣除应由供方承担的

保修费用、违约金等费用后，无息向供方结清。如供方所供材料发生质量问题，供方应在接到需方通知___小时内赶到现场进行处理，如未按时赶到或拒不处理，需方有权自行处理，所有发生的费用从质保金中扣除。

6. 支付形式：银行转账、商业承兑汇票或银行承兑汇票，不允许超过一万元的现金支付。

7. 增值税专用发票的约定：

(1) 供方具有一般纳税人资格（《一般纳税人资格证书》须作为附件一同附上）。

(2) 在每月 28 日前，供方须开具约定的增值税专用发票并连同签字齐全的相关材料一并送交至需方，并通过税务系统核实。否则，需方有权暂停支付直至供方提供符合要求的发票时止，由此造成的后果及责任由供方承担。

①因供方开具的发票不规范、不合法或涉嫌虚开发票引起税务问题的，供方须依法向需方重新开具发票，并向需方承担赔偿责任，包括但不限于税款、滞纳金、违约金及相关损失等。

②因供方未按约定的时间开具发票给需方造成无法及时认证、抵扣发票等情形的，供方须向需方承担赔偿责任，包括但不限于税款、滞纳金、违约金及相关损失等。

③因发票票面信息有误导致发票不能抵扣税款或者被认定为虚开的，供方须向需方承担赔偿责任，包括但不限于税款、滞纳金、违约金及相关损失等。

由于以上①、②、③项原因造成需方无法抵扣当期进项税的，不需征得供方同意，需方直接从当期支付的货款中扣减___%作为税金及违约金。其余的货款供方必须继续提供足额的有效税票，否则需方不予支付货款，供方无异议。并且需方保留通过税务部门对虚假发票后期追究的权利。以上付款均在满足本合同全部要求的前提下方才支付，否则需方视情况，确定减付、缓付或停付。

(3) 如果本合同项下材料系由第三方发出，则供方需要提供与第三方签订的采购合同等证明以及委托第三方发货的手续、第三方出库凭证、物流信息等票据。

第八条、 双方责任与义务

1、 需方责任与义务

(1) 实施供货前，需方应当按合同约定的期限向供方提交本批次材料采购订单，以便供方组织货源。

(2) 需方应当按照合同约定办理货款结算并支付货款。

(3) 需方应当按照供方提示的方法，对货物妥善保管、搬运、使用。因需方原因导致货物损毁的，由需方承担相应责任。

2、 供方责任与义务

(1) 供方应当按照合同约定保质保量按时供应材料，并保证其免受第三人主张任何权利，保护和保障需方免于承担本合同所交付的材料侵犯任何专利权、设计商标、名称或其他受保护的权利要求而引

起的一切索赔和诉讼，且应当保护和保障需方免于承担由此导致或与此有关的一切损害赔偿费、诉讼费用和其他费用，否则给需方造成的损失和产生的费用及相关法律责任由供方负责赔偿和承担。

(2) 材料所有权自正式交付时转移，材料移交需方前的保管、毁损、灭失风险由供方承担，移交后保管、毁损、灭失风险由需方承担。

(3) 供方提前交货的材料、多交的材料和品种、型号、规格、质量不符合规定的材料，需方在代保管期内实际支付的保管、保养等费用以及非因需方保管不善而发生的损失，由供方承担，并由供方负责将多交的产品以及不符合合同规定的产品无偿运出。

(4) 供方在运输、卸车过程必须作好安全防护，此过程中所发生的交通事故、安全事故以及其他责任供方自行承担，供方对需方现场人员、物品、设施及第三方人身财产造成损失，供方负责赔偿，并确保该事件不会涉及需方。供方人员须遵守需方施工现场的安全规定，不得私自出现在现场走动，不得进入现场危险场所及区域，否则发生事故由供方完全负责，并承担由此给需方造成的经济损失。

(5) 未经需方同意，供方不得将在本合同项下无论是全部的还是部分的权利、义务转让给第三方。供方将其合同权利、义务转让的，该转让行为无效，对本合同不产生法律效力，并被视为违约，也不得就本合同向第三人设定任何担保、抵押。该转让和担保、抵押行为对需方不产生法律效力，并视为供方违约，供方除应赔偿由此给需方造成的一切损失外，还应承担违约金。

第九条、 违约责任：

1. 供方未按需方书面通知的期限、型号、质量、数量等要求交货的，须承担逾期交货的违约责任；供方须从逾期之日起，每日按照逾期交货货款的 $\frac{\quad}{\quad}$ % 向需方支付违约金。逾期交货超过 15 天的，供方按照逾期交货货款的 $\frac{\quad}{\quad}$ % 向需方支付违约金，本合同继续履行。供方逾期交货合计 25 天或以上的，供方按照逾期交货货款的 $\frac{\quad}{\quad}$ % 向需方支付违约金，且需方有权按市场价格另行采购与延迟材料同种类型的材料，因此增加的费用由供方承担。逾期交货 30 天或以上的，需方有权终止本合同，供方须向需方赔偿因解除本合同所造成的包括但不限于相关工作进度延误造成的实际损失，并支付违约金 $\frac{\quad}{\quad}$ 元。

2. 供货期内，如发现供方有违规操作行为，如数量作假、涂改单据等行为，供方按造成需方损失金额的五倍向需方支付违约金。

3. 若材料在保修期内出现质量问题，供方须在收到需方维护要求的 $\frac{\quad}{\quad}$ 小时内到达现场并作出处理，否则需方按次扣质保金总额的 $\frac{\quad}{\quad}$ % 作为违约金，质保金不足部分，需方有权向供方追偿。

4. 供方违反本合同“第八条、双方责任与义务”的“2、供方责任与义务”之第“(5)”项时，须按本合同标的额的 $\frac{\quad}{\quad}$ % 向需方承担违约金，需方有权从应付给供方的任何款项中予以扣除。

5. 本合同约定的其他违约责任_____ / _____。

第十条、 合同争议的解决方式：

本合同在履行过程中发生争议，由双方当事人协商解决；协商不成的，依法向 工程所在地（需方注册机构所在地/需方分支机构所在地 /工程所在地）人民法院起诉。

第十一条、 合同生效、失效日期：

双方签字并盖章后合同生效，货款两迄、材料保修期满合同失效。

第十二条、 合同份数：

本合同共肆份，需方执叁份，供方执壹份。

第十三条、 其他约定事项：

1. 未尽事宜，双方协商解决。
2. 本合同未涉及的条款，双方可签定补充协议，但须经供需双方企业法定代表人或委托代理人签字并盖章后生效。
3. 所有附件、往来函件、记录纪要作为合同的组成部分具有同等法律效力。

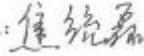
需方：江苏省建工集团有限公司

供方：徐州润帆工程机械租赁有限公司

需方（合同专用章）：

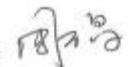

供方（合同专用章）：

法定代表人：

法定代表人：

或

或

授权委托代理人：

授权委托代理人：

地址：江苏省南京市鼓楼区江东北路 289 号 1201 室

地址：新沂市徐海西路 32 号

电话：

电话：

开户银行：交通银行南京龙江支行

开户银行：中国建设银行新沂市支行

账号：320006654018010062392

账号：32050171663600002554

纳税人识别号：913200001347521875

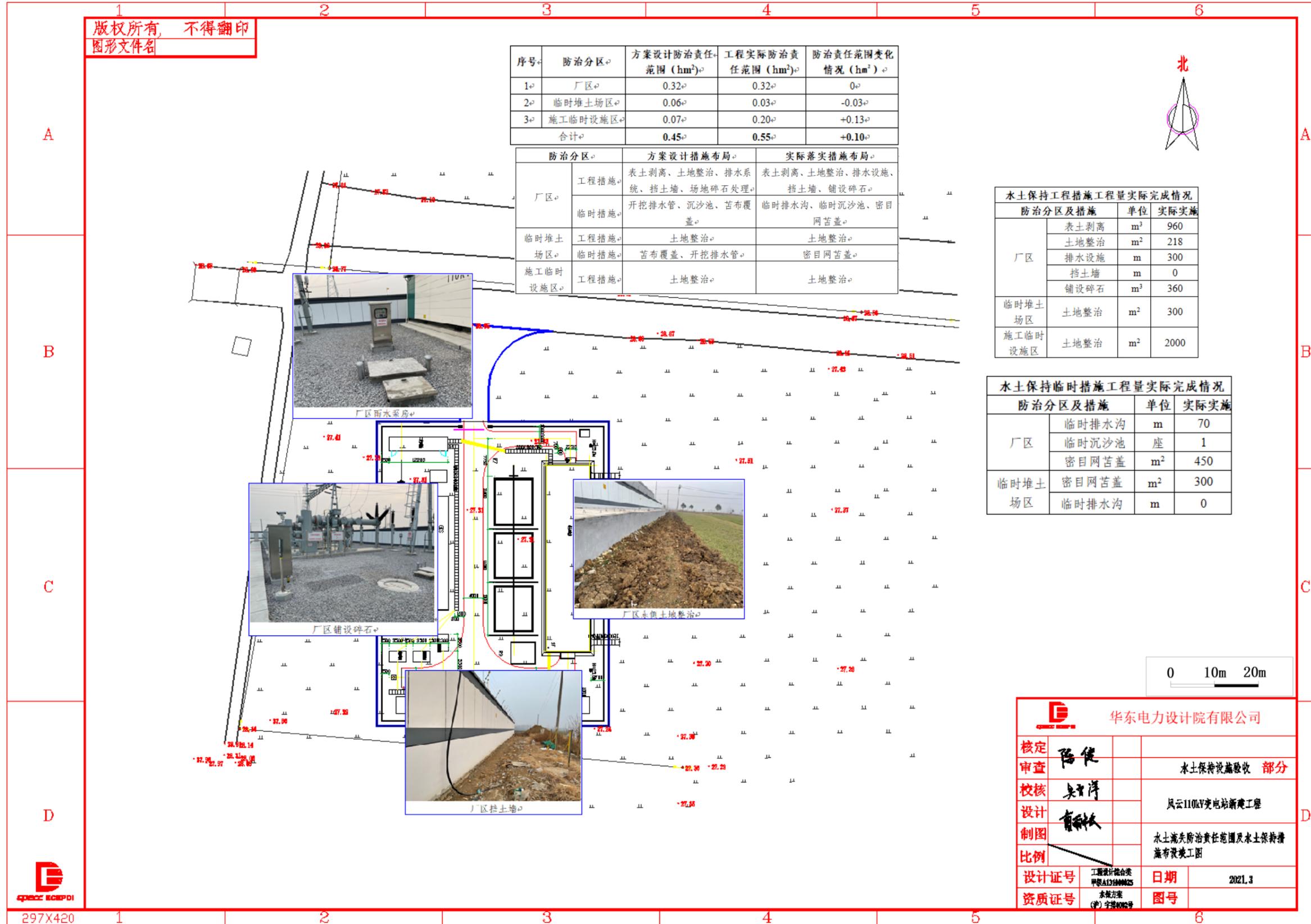
纳税人识别号：

8.2 附图

(1) 本工程地理位置图



(2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工图



(3) 项目区前、后施工遥感影像图



施工前遥感影像 2019 年 5 月



施工中遥感影像 2020 年 4 月

