

苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活
垃圾焚烧发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧
厂二期）110 千伏送出工程
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苏州供电分公司

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

2022 月 3 月

苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活
垃圾焚烧发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧
厂二期）110 千伏送出工程

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苏州供电公司

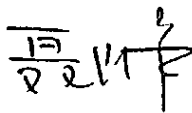


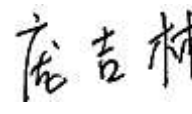


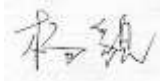
编制单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

2022 年 3 月



苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩
容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）110 千伏送出工程
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	（正高）	
核定：	陈 健	（正高）	
审查：	吴智洋	（高工）	
校核：	庞吉林	（高工）	
项目负责人：	芦杰丰	（高工）	
编写：	芦杰丰	（高工）（第 1~4 章）	
	杨 貌	（工程师）（第 5~8 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	6
2 水土保持方案和设计情况	9
2.1 主体工程设计	9
2.2 水土保持方案	9
2.3 水土保持方案变更	9
2.4 水土保持后续设计	10
3 水土保持方案实施情况	12
3.1 水土流失防治责任范围	12
3.2 弃渣场及弃土场设置	12
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	13
3.5 水土保持投资完成情况	15
4 水土保持工程质量	17
4.1 质量管理体系	17
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	19
5 项目初期运行及水土保持效果	23
5.1 初期运行情况	23
5.2 水土保持效果	23
6 水土保持管理	25
6.1 组织领导	25
6.2 规章制度	25
6.3 建设管理	25

6.4 水土保持监理	25
6.5 水土保持监测	26
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	26
6.7 水土保持补偿费缴费情况	26
6.8 水土保持设施管理维护	26
7 结论.....	27
8 附件及附图	28
8.1 附件	28
8.2 附图	65

前言

苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）110千伏送出工程（以下简称“本工程”）地处苏州市吴江区同里镇、汾湖高新技术产业开发区。本工程建设内容包括：新建架空线路 2.9km，新建电缆线路 0.85km。

2020 年 4 月 14 日，江苏省发展和改革委员会以苏发改能源发[2020]429 号文核准了本工程。

2020 年 7 月 10 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司关于苏州吴江光大垃圾电厂 110kV 送出工程初步设计的批复》（苏供电建[2020]182 号）对该项目初步设计文件进行了初设批复。

2021 年 8 月，建设单位委托国电环境保护研究院有限公司开展项目的水土保持方案编报工作，2021 年 8 月 27 日，苏州市吴江区水务局对本工程水土保持方案报告表准予行政许可决定（（吴江）字申[2021]第（110）号）。

工程于 2021 年 9 月开工，2021 年 11 月完工，总工期 3 个月。

本工程水土保持工作的全过程监理由江苏鑫顺能源产业集团有限公司承担。2021 年 12 月，建设单位组织监理、设计、施工等单位开始启动水土保持设施验收工作，经自查初验，各项水土保持措施质量合格，并能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求，经施工、监理、设计、建设单位几方确认，最终形成分部工程验收签证和单位工程验收鉴定书。本项目工程包含 2 个单位工程、3 个分部工程和 8 个单元工程，单元工程全部合格。

经过查阅工程设计、监理等工程资料，本工程落实的水土保持措施包括：

a) 工程措施落实情况

本项目落实的水土保持工程措施包括：塔基及塔基施工区表土剥离 2231m³；牵张场及跨越施工场土地整治 3700m²；电缆通道施工区表土剥离 2499m³，土地整治 8313m²。

b) 植物措施落实情况

本项目落实的水土保持植物措施包括：塔基及塔基施工区铺植草皮 1434m²；牵张场及跨越施工场地区铺植草皮 1600m²；电缆通道施工区铺植草皮 8313m²。

c) 临时措施落实情况

本项目落实的水土保持临时措施包括：塔基及塔基施工区临时苫盖 1400m²，临时排水沟 133m，泥浆沉淀池 14 座；牵张场及跨越施工场地区铺设钢板 2100m²；电缆通道施工区填土编织袋拦挡 1249m³，填土编织袋拆除 1249m³，临时苫盖 7200m²。

2021 年 11 月，国网江苏省电力有限公司苏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开展本工程水土保持设施验收技术服务工作。验收技术服务单位在接受委托后，通过深入工程现场踏勘，查阅工程设计、监理等档案资料，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，截止 2021 年 11 月，项目现场已具备验收条件。2021 年 12 月，自验收单位完成《苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）110 千伏送出工程水土保持设施验收报告》。

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》及江苏省水利厅关于印发《江苏省生产建设项目水土保持管理办法的通知》（苏水规〔2021〕8 号）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：

表 0-1 生产建设项目水土保持设施自主验收规程相符性情形说明

序号	苏水规〔2021〕8 号规定不得通过验收的情形	工程实际情况	符合性分析
1	未依法依规履行水土保持方案及重大变更编报审批程序的	本工程依法依规编制了水土保持方案，经分析不涉及重大变更。	符合验收条件
2	未依法依规开展水土保持监理监测的	本工程为报告表项目，不涉及水土保持监测。工程的水土保持监理纳入主体工程中，由主体工程监理单位进行了监理。	符合验收条件
3	废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	本工程不涉及弃土弃渣。	符合验收条件
4	水土保持措施体系、等级和标准未按批准的水土保持方案要求落实的	本工程已按照水保方案批复的措施体系、等级和标准落实了水土保持措施。	符合验收条件

5	水土流失防治指标未达到批准的水土保持方案要求的	本工程水土流失防治指标达到了方案批复的要求。	符合验收条件
6	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	本工程水土保持分部工程和单位工程经验收合格。	符合验收条件
7	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	水土保持设施验收报告按实际情况进行编制，工程不涉及水土保持监测。	符合验收条件
8	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	建设单位已按水保方案批复足额缴纳了水土保持补偿费。	符合验收条件
9	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	工程水土保持验收符合水土保持相关法律法规要求。	符合验收条件

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目(生活垃圾焚烧厂二期) 110 千伏送出工程属于新建输变电类项目。项目位于江苏省苏州市吴江区同里镇、汾湖高新技术产业开发区,线路起点坐标为 E120°42'56.88"、N31°6'32.54",线路终点坐标为 E120°42'45.45"、31°4'46.45"。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	苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目(生活垃圾焚烧厂二期) 110 千伏送出工程			
2	建设地点	江苏省苏州市吴江区同里镇、汾湖高新技术产业开发区			
3	工程性质	新建输变电类项目			
4	建设单位	国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司			
5	建设规模	线路工程	线路工程	线路自 220kV 水乡变 110kV 水凌线、110kV 水环线间隔各出一回电缆	
			线路长度	新建线路路径长约 3.75km, 其中双回架空路径长约 2.9km; 双回电缆线路路径长约 0.85km。	
			塔基数(基)	15	
			杆塔型式	角钢塔、钢管杆	
			基础型式	灌注桩基础	
			地貌类型	平原	
			重要跨越	项目跨越吴江大道 1 次, 长白荡 1 次	
6	总投资	1661 万元	土建投资	498 万元	建设期: 2021 年 9 月至 2021 年 11 月。
二、项目组成及主要技术指标					
项目组成		占地面积 (m ²)			主要技术指标
		永久	临时	合计	
塔基及塔基施工区		496	6940	7436	
牵张场及跨越施工场地区			3700	3700	
电缆通道施工区			8330	8330	
合计		496	18970	19466	
三、项目组土石方量					
项目组成		挖方 (m ³)	填方 (m ³)	借方 (m ³)	弃方 (m ³)
塔基及塔基施工区		4252	4252		
电缆通道施工区		4400	4400		
合计		8652	8652		

1.1.3 项目投资

本工程总投资 1661 万元，其中土建投资 498 万元。本项目由国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司统一建设。

1.1.4 项目组成及布置

本工程由新建线路工程构成，项目组成如下：

(1) 线路工程

新建线路自 220kV 水乡变 110kV 水凌线、110kV 水环线间隔各出一回电缆，左转沿变电所围墙北侧向西至 J1，电缆线路左转沿家富路东侧向南至 J2，右转向西至 J3 处新立一基电缆终端，电缆上杆；架空线从 J3 处沿规划路西侧向南架空过吴江大道后至 J4，架空线路左转架设至光大二期北侧 J5 处，预留电缆终端引下平台，便于以后电缆引下接入电厂。

本工程新建线路路径长约 3.75km，其中双回架空路径长约 2.9km；双回电缆线路路径长约 0.85km，新建杆塔 15 基。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

本工程架空线路设置 3 处牵张场地，每个牵张场占地面积约为 700m²，总计 2100m²。

线路跨越吴江大道 1 次，长白荡 1 次，需设置 2 处跨越施工场地，每处跨越场地面积 800m²，总计 1600m²。

线路工程施工人员生活租用工程沿线附近民房，未单独设置施工生活区。

本工程土石方自平衡，不涉及取土、弃土场地。

1.1.5.2 施工工期

本工程施工由苏州电力建设工程有限公司完成，工程于 2021 年 9 月开工，2021 年 11 月完工，施工总工期 3 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目土石方挖填总量为 17304m³，其中挖方 8652m³（约含表土 4730m³），填方 8652 m³（约含表土 4730m³）。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: 万 m³

序号	分区	开挖				回填			
		表层土	土石方	钻渣	小计	表层土	土石方	钻渣	小计
1	塔基及塔基施工区	2231	1358	663	4252	2231	1358	663	4252
2	牵张场及跨越施工场地区								
3	电缆通道施工区	2499	1901		4400	2499	1901		4400
合计		4730	3259	663	8652	4730	3259	663	8652

1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 19466m²，其中永久占地 496m²，临时占地 18970m²；占地类型为公共管理与公共服务用地及耕地；项目均处于平原区。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: m²

分区	占地性质			占地类型		地形地貌
	永久占地	临时占地	小计	耕地	公共管理与公共服务用地	平原区
塔基及塔基施工区	496	6940	7436	5976	1460	7436
牵张场及跨越施工场地区		3700	3700	2100	1600	3700
电缆通道施工区		8330	8330		8330	8330
合计	496	18970	19466	8076	11390	19466

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

沿线所属地貌区为太湖水网平原区，地貌单元为水网平原，原始地貌经人为改造，多已不复存在。地形相对较平坦，局部略有起伏，地面高程一般为 1.00~5.00m（1985 国家高程基准），沿线水系发育，河、塘、沟、渠以及水荡等水体纵横交错。交通条件较便利。

1.2.1.2 气象

本工程涉及苏州市吴江区，属亚热带季风气候，全年四季分明，气候温和，雨量充沛。年均总日照数 1928.6h；年平均气温 15.7℃；年均降水量 1062.50mm，雨季为 5~9 月。

根据吴江气象站 1981~2016 年常规资料统计，项目区气象特征见表 1-4。

表 1-4 项目区气象特征值一览表

行政区	苏州市吴江区	
名称	单位	数值
多年平均气压	hPa	1015.9
多年极端最高气压		1043.2
多年极端最低气压		990.9
多年年平均气温	℃	15.7
多年极端最高气温		38.4
多年极端最低气温		-10.60
≥10℃的积温	度×日	4993.6
多年年平均相对湿度	%	78
多年最小相对湿度	%	8
多年年平均降水量	mm	1145.8
多年最大年降水量	mm	1339.70
多年最大月降水量		670.8
多年最大日降水量		165.2
多年年平均蒸发量	mm	1330.8
多年最大年蒸发量	mm	1536.4
多年最小年蒸发量		1173.0
多年年平均日照时数	h	1928.6
多年年最多日照时数		2137.0
多年年平均风速	m/s	3.2
多年最大风速	m/s	23.6
多年全年主导风向		SE
最大冻土深度	cm	10

1.2.1.3 水文

本线路所经地区属太湖水网地区，河湖水系发达，河道纵横交错，湖泊星罗棋布，沿线附近主要水体有京杭运河等。境内地势较平坦，略呈北高南低，河港、湖泊、浜塘与常年积水田组成水乡，水流平缓。

沿线地区位于太湖平原水系，水流平缓，河势总体趋于稳定，演变趋势缓慢，无明显坍塌现象。

沿线地下水常年稳定水位埋深一般为 0.50~1.50m，年变化幅度一般为

0.50~1.00m。沿线地下水、土对混凝土结构及钢筋混凝土结构中钢筋一般具微腐蚀性；地下水位以上的场地土对钢结构具强腐蚀性。

项目一档跨越长白荡，不在水中立塔。长白荡地处松陵镇龙津、汤华两村的东北，与金家坝交界，又名“老军荡”。据 1996 年叶吴江县水利志记载，长白荡面积 0.93 平方公里，湖底高程 0.9 米。荡南北长东西窄，呈弯曲长条形，人们叫它“长白荡”。

1.2.1.4 土壤

线路途径区域位于长江下游冲积平原，地势平坦开阔。境内土壤的发育，受温暖湿润的气候条件和河港交错、湖荡棋布的地理环境等影响，境内成土母质大部分为第四纪堆积物，土层深厚。土壤类型主要为水稻土，土层厚度 30~80cm。

1.2.1.5 植被

工程所在区域属北亚热带季风区域，受冷暖空气影响，四季分明，气候温和，雨水充沛，该地区自然植被以常绿落叶阔叶林为主。落叶阔叶林树种主要有杨树、刺槐、桑树、苦楝、榆树、柳树等，常绿树种有广玉兰、蜀桧、水杉、池杉、雪松、黑松、马尾松等，草本主要以狗牙根草皮为主，经济作物主要为水稻、棉花、油菜等。本工程沿线主要为公共管理与服务用地与耕地，植被覆盖率达到 15% 左右，吴江区林草覆盖率约 20%。

1.2.2 水土流失及防治情况

本工程所在地江苏省苏州市吴江区同里镇、汾湖高新技术产业开发区，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》中的两区划分，项目建设区属于本项目所在位置属于南方红壤区—江淮丘陵及下游平原区—太湖丘陵平原水质维护人居环境维护区，项目区不涉及国家级、江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），确定本工程水土流失防治执行二级标准。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 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据现场勘查，项目区地貌类型单一，属水网平原，结合江苏省水土流失分布图，最终确定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 $300t/(km^2 \cdot a)$ ，属于微度水力侵蚀。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1) 可行性研究

2019 年 10 月,苏州电力设计研究院有限公司编写了《江苏苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目(生活垃圾焚烧厂二期)110 千伏送出工程可行性研究报告》。

2) 核准

2020 年 4 月 14 日,江苏省发展和改革委员会以文件《省发展改革委关于南京扬子石化燃煤热电联产项目 110 千伏送出工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发[2020]429 号)核准了本工程。

3) 初步设计

2020 年 7 月 10 日,国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司以《国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司关于苏州吴江光大垃圾电厂 110kV 送出工程初步设计的批复》(苏供电建[2020]182 号)对该项目初步设计文件进行了批复。

4) 施工图设计

2020 年 10 月,建设单位委托苏州电力设计研究院有限公司开展施工图设计。

2.2 水土保持方案

2021 年 8 月,建设单位委托国电环境保护研究院有限公司开展项目的水土保持方案编报工作。

2021 年 8 月 27 日,苏州市吴江区水务局对本工程水土保持方案报告表准予行政许可决定((吴江)字申[2021]第(110)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	生产建设项目 地点、规模 发生重大变化	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的。	不涉及	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 19466m ²	防治责任范围 19466m ²	不涉及变更
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 3.36 万 m ³	与方案一致	不涉及变更
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。	工程位于平原区	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。	工程位于村道旁， 方案无设计施工 临时道路	工程不涉及临时施工 道路	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	水土保持措施 发生重大变更	表土剥离量减少 30% 以上的。	方案设计表土剥离量 4730m ³ 。	工程实际表土剥离量 4730m ³ 。	不涉及变更
8		植物措施总面积减少 30%以上的。	植物措施面积 11359m ² 。	本项目实际完成植物 措施面积 11359m ² 。	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。	实施的水土保持重要 单位工程措施体系与 方案一致。	不涉及变更
10	弃渣场重大 变化	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

主体工程初步设计文件编制早与水土保持方案，初步设计中包含了水保篇章。

2) 施工图阶段

苏州电力设计研究院有限公司负责施工图设计，水土保持方案报告表批复后，

深化了绿化措施设计，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

2021 年 9 月，本工程水土保持方案批复后，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，深化了绿化措施的要求。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

本工程批复的水土流失防治责任范围面积为 19466m²。项目实际发生的水土流失防治责任范围面积为 19466m²，防治责任范围面积无变化。

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

序号	防治分区	方案设计防治责任范围 (m ²)	工程实际防治责任范围 (m ²)	防治责任范围变化情况 (m ²)
1	塔基及塔基施工区	7436	7436	0
2	牵张场及跨越施工场地区	3700	3700	0
3	电缆通道施工区	8330	8330	0
4	合计	19466	19466	0

3.2 弃渣场及弃土场设置

本工程实际施工过程中，土石方挖填方平衡。因此工程建设期未产生弃渣场。

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表设计的水土保持措施布局基本一致，主要的水土保持措施落实情况如下：

1) 工程措施

本项目实际全部实施了方案中设计的工程措施：表土剥离、土地整治。

2) 植物措施

本项目落实了方案中设计的水土保持植物措施为各分区的铺植草皮措施。

3) 临时措施

本项目落实方案中设计的水土保持临时措施，包括临时苫盖、临时排水沟、泥浆沉淀池、铺设钢板、填土编织袋拦挡、填土编织袋拆除等。

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	变化情况
塔基及塔基施工区	工程措施	表土剥离	表土剥离	/
	植物措施	铺植草皮	铺植草皮	/
	临时措施	临时苫盖、临时排水沟、泥浆沉淀池	临时苫盖、临时排水沟、泥浆沉淀池	/
牵张场及跨越施工场地区	工程措施	土地整治	土地整治	/
	临时措施	铺设钢板	铺设钢板	/
电缆通道施工区	工程措施	表土剥离、土地整治	表土剥离、土地整治	/
	植物措施	铺植草皮	铺植草皮	/
	临时措施	填土编织袋拦挡、填土编织袋拆除、临时苫盖	填土编织袋拦挡、填土编织袋拆除、临时苫盖	/

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

苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目(生活垃圾焚烧厂二期) 110 千伏送出工程位于江苏省苏州市吴江区同里镇、汾湖高新技术产业开发区。该项目建设施工过程中,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。

3.4.1.1 工程措施

(1) 水土保持工程措施完成情况

工程措施时间总体是 2021 年 9 月至 2021 年 11 月完工,工程措施与基本主体工程同步施工。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	措施名称	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施时间
塔基及塔基施工区	表土剥离	m ³	2231	2231	0	2021.9
	土地整治	m ²	7370	7370	0	2021.10
牵张场及跨越施工场地区	土地整治	m ²	3700	3700	0	2021.10
电缆通道施工区	表土剥离	m ³	2499	2499	0	2021.9
	土地整治	m ²	8313	8313	0	2021.10

(2) 水土保持工程措施变化情况

与水土保持方案设计的水土保持工程措施工程量相比较,本项目实际实施的工程措施无变化。

3.4.1.2 植物措施

(1) 水土保持植物措施完成情况

本工程植物措施自 2021 年 11 月开始逐步展开,到 2021 年 11 月基本结束。
实际落实的水土保持植物措施工程量如下:

表 3-4 水土保持植物措施工程量实际完成情况

防治分区	措施名称	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施时间
塔基及塔基施工区	铺植草皮	m ²	1434	1434	0	2021.11
牵张场及跨越施工场地区	铺植草皮	m ²	1600	1600	0	2021.11
电缆通道施工区	铺植草皮	m ²	8313	8313	0	2021.11

(2) 水土保持植物措施变化情况

与水土保持方案设计的水土保持植物措施工程量相比较,本项目实际实施的植物措施无变化。

3.4.1.3 临时措施

(1) 水土保持临时措施完成情况

在工程施工过程中,由于电缆排管开挖、地面碾压等,均能造成一定量的水土流失。为此,本工程在施工中采取了一系列临时措施,来防止并减少水土流失。这些临时措施包括临时苫盖、临时排水沟、泥浆沉淀池、铺设钢板、填土编织袋拦挡、填土编织袋拆除等。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	措施名称	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施时间
塔基及塔基施工区	临时排水沟	m ³	133	133	0	2021.9-2021.11
	临时苫盖	m ²	1400	1400	0	2021.9-2021.12
	泥浆沉淀池	座	14	14	0	2021.9-2021.11
牵张场及跨越施工场地区	钢板铺设	m ²	2100	2100	0	2021.10-2021.11
电缆通道施工区	填土编织袋拦挡与拆除	m ³	1249	1249	0	2021.9-2021.11
	临时苫盖	m ²	7200	7200	0	2021.9-2021.11

(2) 水土保持临时措施变化情况

与水土保持方案设计的水土保持临时措施工程量相比较,本项目实际实施的临时措施无变化。

3.5 水土保持投资完成情况

3.5.1 投资落实情况

《关于准予苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）110 千伏送出工程水土保持方案决定》（（吴江）字申[2021]第（110）号）批复的水土保持投资为 87.79 万元。

该项目实际落实水土保持投资 82.95 万元。

3.5.2 投资变化分析

本项目施工过程中，资金充足，基本预备费未使用，因此，实际落实水土保持投资 82.95 万元，较方案批复减少 4.84 万元。

表 3-6 水土保持投资总表

单位：万元

分区措施	方案设计	实际实施	投资变化情况
第一部分 工程措施	2.63	2.63	0
塔基及塔基施工区	1.13	1.13	0
表土剥离	0.68	0.68	0
土地整治	0.45	0.45	0
牵张场及跨越施工场地区	0.23	0.23	0
土地整治	0.23	0.23	0
电缆通道施工区	1.27	1.27	0
表土剥离	0.76	0.76	0
土地整治	0.51	0.51	0
第二部分 植物工程	7.03	7.03	0
塔基及塔基施工区	0.90	0.90	0
铺植草皮	0.90	0.90	0
牵张场及跨越施工场地区	0.99	0.99	0
铺植草皮	0.99	0.99	0
电缆通道施工区	5.15	5.15	0
铺植草皮	5.15	5.15	0
第三部分 临时措施	59.63	59.63	0
临时防护措施	59.44	59.44	0
塔基及塔基施工区	10.11	10.11	0
临时排水沟	0.27	0.27	0
临时苫盖	0.70	0.70	0
泥浆沉淀池	9.14	9.14	0
牵张场及跨越施工场地区	5.25	5.25	0
钢板铺设	5.25	5.25	0
电缆通道施工区	44.08	44.08	0
填土编织袋拦挡	36.61	36.61	0
填土编织袋拆除	3.86	3.86	0

分区措施		方案设计	实际实施	投资变化情况
临时苫盖		3.61	3.61	0
其它临时措施		0.19	0.19	0
第四部分 独立费用		11.32	11.32	0
建设单位管理费		1.39	1.39	0
水土保持监理费		1.73	1.73	0
设计 费	水土保持方案报告表编制费	3.70	3.70	0
	水土保持设施验收费	4.50	4.50	0
一至四部分合计		80.61	80.61	0
基本预备费		4.84	0	-4.84
水土保持设施补偿费		2.34	2.34	0
水土保持工程投资		87.79	82.95	-4.84

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苏州供电分公司根据《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《苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）110千伏送出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工作，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

本工程设计单位为苏州电力设计研究院有限公司。

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表进行设计，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江苏鑫顺能源产业集团有限公司承担。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

本工程由专业的质量监督单位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,最后选定苏州电力建设工程有限公司作为施工单位,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 and 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、植被建设工程 2 个单位工程。

(2) 分部工程划分

土地整治主要包括场地整治和表土剥离措施;植被建设工程主要为点片状植被;依据上述工程类型,共划分 3 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 $0.1\sim 1\text{hm}^2$ 划分;植被建设工程每 $0.1\sim 1\text{hm}^2$ 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	塔基及塔基施工区	SBDW01-FB01-01	1
				牵张场及跨越施工场地区	SBDW01-FB02-01	1
				电缆通道施工区	SBDW01-FB03-01	1
		表土剥离	SBDW01-FB02	塔基及塔基施工区	SBDW01-FB02-01	1
				电缆通道施工区	SBDW01-FB02-02	1
植被建设工程	SBDW02	点片状植被	SBDW02-FB01	塔基及塔基施工区	SBDW03-FB01-01	1
				牵张场及跨越施工场地区	SBDW03-FB01-02	1
				电缆通道施工区	SBDW03-FB01-03	1
合计	2	3		8		

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 1 个，分部工程 2 个，单元工程 5 个。其中单元工程合格 5 个，合格率 100%，优良 4 个，优良率 80%；分部工程合格 2 个，合格率 100%，优良 2 个，优良率 100%；单位工程合格 2 个，合格率 100%。

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优良。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	单元工程			分部工程			质量
名称	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	评定
土地整治工程	5	5/4	100%/80%	2	2/2	100%/100%	优良
综合	5	5/4	100%/80%	2	2/2	100%/100%	优良

2) 植物措施

对植物措施的质量评定，采用查阅竣工资料和现场抽查相结合的方法进行。本工程植物措施种植质量较高，后期抚育管理措施到位，成活率达到了 85%以上。施工中按照绿化标准要求执行，达到了验收的标准。水土保持监理单位确定植物措施分为 1 个单位工程、1 个分部工程和 3 个单元工程。

水土保持监理单位抽检了 1 个分部工程，3 个单元工程，抽查率 100%。

根据抽样调查结果植物措施分为 1 个单位工程、1 个分部工程，3 个单元工程。分部工程合格率 100%；单元工程合格率 100%，水土保持工程植物措施总体质量评定为优良，植物措施已经起到了控制水土流失，改善、绿化、美化环境

的效果。

本工程水土保持植物措施布设得当，草种选择合理，管护措施得力、植被成活率、保存率高，对防治水土流失、改善和美化环境起到了积极的作用，该工程植物措施单元工程质量合格率 100%，植物措施总体质量评定为优良。工程质量评定情况见表 4-3。

表 4-3 工程质量评定统计表

单位工程	单元工程			分部工程			质量
名称	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	评定
植被建设工程	3	3/2	100%/66.7%	1	1/1	100%/100%	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 2 个单位工程，3 个分部工程，8 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 8 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；检测项目的合格率 100%，8 个单元工程质量全部合格，合格率 100%，优良率 75%。

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，3 个分部工程质量全部合格，合格率 100%，优良率 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 90%以上；施工质量检验资料基本齐全。2 个单位工程全部合格，合格率 100%，优良率 100%。

4) 本工程水土保持设施质量总体评价为优良。

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，苏州供电分公司建立了一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到人，奖罚分明，从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。

从运行情况来看，工程措施运行正常，林草长势较好，项目周围的环境有所改善，初显防护效果。运行期的管理维护责任落实，可以保证水土保持设施的正常运行，并发挥作用。

5.2 水土保持效果

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%	99.91%
2	渣土防护率	95%	99.23%
3	表土保护率	87%	92.74%
4	土壤流失控制比	1.0	1.67
5	林草植被恢复率	95%	99.85%
6	林草覆盖率	22%	58.35%

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达标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 (%) = 水土流失治理达标面积 / 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,水土流失总面积为 19466m²,水土流失治理达标面积为 19449m²。经计算,水土流失治理度为 99.91%,高于水土保持方案 95%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。

(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 8652m³,实际施工过程中采用铺设钢板、临时苫盖等临时措施临时拦渣量为 8585m³,渣土防护率为 99.23%。

本工程建设过程中实际剥离的表土量为 5100m³,实际施工过程中采用临时苫盖等临时措施保护的表土量为 4730m³,表土保护率为 92.74%。

(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。根据水土保持调查结果分析,至设计水平年末,工程区土壤平均侵蚀强度已恢复到约 300t/(km²·a),土壤流失控制比 = 项目区容许值/项目区实测值,土壤流失控制比为 1.67,超过了水土保持方案确定的防治目标 1.0。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

1) 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目防治责任范围内林草植被恢复面积占防治责任区范围内可恢复林草植被面积百分比,可恢复植被面积是指可以采取植物措施的面积。

林草植被恢复率 (%) = 林草植被面积 / 可恢复植被面积 × 100%

项目建设区实际可恢复植被面积 11376m²,目前已完成林草植被达标面积 11359m²,林草植被恢复率为 99.85%,高于水土保持方案 95%目标,达到《生产建设项目水土流失防治标准》要求的二级标准。

2) 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目防治责任范围内的林草植被面积占项目建设区总面积的百分比。林草覆盖率 (%) = 林草植被面积 / (项目建设区总面积 - 耕地恢复) × 100%。本工程建设过程中,项目建设区总面积 19466m²,完成林草植被达标面积 11359m²,林草覆盖率 58.35%,达到《生产建设项目水土流失防治标准》要求的二级标准。

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苏州供电分公司。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苏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。

6.4 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江苏鑫顺能源产业集团有限公司承担。主体工程于 2021 年 9 月开工，2021 年 11 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，监理单位成立了苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）110 千伏送出工程监理部，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。

6.5 水土保持监测

本项目为水土保持方案报告表项目，未单独进行水土保持监测。

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监督检查的通知。

6.7 水土保持补偿费缴费情况

《关于准予苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）（生活垃圾焚烧厂二期）110 千伏送出工程水土保持方案决定》（（吴江）字申[2021]第（110）号）批复的水土保持补偿费为 23359.2 元，本工程已足额缴纳，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苏州供电分公司负责，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,并上报苏州州市吴江区水务局进行批复。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,林草覆盖率达到了较高的水平;临时工程评定资料齐全,完成情况良好。水土保持工程措施和植物措施合格率均达到 100%,本项目水土保持设施质量评定为合格。

5)本项目水土保持措施落实情况良好,水土保持防治效果明显,工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了较为有效的治理。

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优良,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、2020 年 4 月，江苏省发展和改革委员会核准该项目。
- 2、2020 年 7 月，国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司对该项目初步设计文件进行了批复。
- 3、2021 年 8 月，苏州市吴江区水务局批复了本工程水土保持方案报告表（（吴江）字申[2021]第（110）号）。
- 4、2021 年 9 月，工程开工建设。
- 5、2021 年 11 月，主体工程及水土保持工程基本完工。
- 6、2021 年 11 月，自验单位进场开展踏勘工作。
- 7、2021 年 12 月，自验单位编制完成了本工程水土保持设施验收报告。

(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〔2020〕429号

省发展改革委关于南京扬子石化燃煤热电联产 项目110千伏送出工程等电网项目核准的批复

国网江苏省电力有限公司：

你公司《关于南京扬子石化燃煤热电联产项目110千伏送出工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2020〕127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、为提升电网供电能力和服务水平，满足电源接入的需求，同意建设南京扬子石化燃煤热电联产项目110千伏送出工程等电网项目。

二、本批项目建设规模包括：新建及改造110千伏线路28.33

— 1 —

公里（其中扬子石化厂区内3.68公里），扩建110千伏间隔3个。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2019年价格水平测算，本批工程静态总投资19321万元，动态总投资19515万元。其中：根据中国石化集团资产管理有限公司扬子石化分公司与国网江苏省电力有限公司南京供电分公司达成的《关于扬子石化燃煤热电联产项目110千伏配套送出工程建设的原则协议》，南京扬子石化燃煤热电联产项目110千伏送出工程中扬子石化热电厂~黄巷110千伏线路工程（热电厂~港水路段3.68公里）位于扬子石化厂区内，静态总投资5377万元，动态总投资5431万元，由中国石化集团资产管理有限公司扬子石化分公司出资建设并负责该段线路的运营；其他电网项目静态总投资13944万元，动态总投资14084万元，其中资本金不低于动态投资的20%，由你公司以自有资金出资，其余由你公司融资解决，并负责项目建设、经营及贷款本息偿还。

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

五、本批项目工程设备采购及建设施工要按《招投标法》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. 南京扬子石化燃煤热电联产项目110千伏送出工程等
电网项目表

2. 工程建设项目招标事项核准意见表

3. 工程项目代码一览表



抄送：国家能源局江苏监管办，省生态环境厅、自然资源厅，南京、苏州、连云港发展改革委，中国石化集团资产经营管理有限责任公司扬子石化分公司。

江苏省发展和改革委员会办公室

2020年5月6日印发

附件 3

工程建设项目代码一览表

序号	项目名称	项目代码
1	南京扬子石化热电厂项目 110 千伏送出工程	2020-320161-44-02-100225
2	苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目 (生活垃圾焚烧厂二期) 110 千伏送出工程	2020-320509-44-02-111605
3	连云港灌云永贤新能源科技有限公司(南岗)98 兆瓦光伏发电项目 110 千伏送出工程	2020-320723-44-02-111609

(3) 水土保持方案批复文件

**关于准予苏州吴江光大环保能源有限公司
吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目（生活
垃圾焚烧厂二期）110 千伏送出工程
水土保持方案决定**

（吴江）字申【2021】第（110）号

国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司：

你单位提出苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）110 千伏送出工程水土保持方案的申请，本局已于 2021 年 8 月 26 日受理（吴江字申【2021】第 110 号）。经审查，符合法定条件、标准，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、《江苏省水土保持条例》第二十一条、《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161 号）和《江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法》（苏水规〔2018〕4 号）等规定，作出决定如下：

一、同意你单位上报的水土保持方案，具体内容详见附件。方案中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。水土保持设施在设计、施工中有重大变更的，应当报本局批准。

二、你单位应当按照批复的水土保持方案落实资金、管理等保障措施，做好该方案下阶段的工程设计、招投标和施

工组织工作。同时，加强工程建设期的水土流失防治工作，不得扩大扰动范围。

三、你单位应当在项目投产使用前，依法做好相关验收工作，及时向本局报备。报备材料包括水土保持设施验收报备申请、验收鉴定书、验收报告、监测总结报告和向社会公开的时间、地点方式等内容。

四、本项目需缴纳水土保持补偿费 23359.2 元（征占地面积 19466 平方米，征收标准 1.2 元/平方米），请建设单位于 20 个工作日内，根据“水土保持补偿费申报缴费提醒”（详见附件）到税务部门办理缴费事宜。

五、项目建设如涉及取水、占用河道管理范围以及其他部门行政许可事项，你单位应当到有管辖权的部门办理相应审批手续。

（联系电话：苏州市吴江区水务局规划建设科 0512-63982095；建设单位：周国祺 18915508318）

苏州市吴江区水务局

2021年8月27日

7205090271508

(4) 水土保持初步设计批复

内部事项

国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司文件

苏供电建〔2020〕182号

国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司关于 苏州吴江光大垃圾电厂 110kV 送出工程 初步设计的批复

吴江供电公司：

根据省公司初步设计评审计划安排，苏州吴江光大垃圾电厂 110kV 送出工程已由国网江苏经研院完成评审。结合《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于苏州吴江光大垃圾电厂 110kV 送出工程初步设计的评审意见》（苏电经研院技术〔2020〕210号），经研究，原则同意上述工程初步设计。现批复如下：

一、苏州吴江光大垃圾电厂 110kV 送出工程

苏州吴江光大垃圾电厂 110kV 送出工程包括 3 个单项工程：

— 1 —

水乡 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程、吴江光大垃圾电厂 110kV 送出工程（架空）、吴江光大垃圾电厂 110kV 送出工程（电缆）。

（一）水乡 220kV 变电站 110kV 间隔改造工程

本期水乡 220kV 变电站更换 110kV 水凌线 1978 间隔内的电流互感器和导线，增加单相电压互感器；更换 110kV 水环线 197C 间隔的导线。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

（二）吴江光大垃圾电厂 110kV 送出工程（架空）

本期新建 110kV 双回架空线路 2.9km，另将原水环线 16#塔与原家环线 18#塔线路搭接，同时在水乡变侧敷设电缆连接原水环线 1#塔和水凌线 1#塔，形成金家坝～凌益 110kV 线路。导线采用 $2 \times \text{JL3/G1A-300/25}$ 钢芯铝绞线。新建 110kV 双回路钢管杆 10 基，双回路角钢塔 4 基。采用灌注桩基础。

（三）吴江光大垃圾电厂 110kV 送出工程（电缆）

本期新建 110kV 双回电缆线路 0.85km，采用新建电缆沟井、电缆排管敷设。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，导体截面为 1000mm^2 。

二、概算投资

苏州吴江光大垃圾电厂 110kV 送出工程概算动态投资为 2718 万元（概算汇总表见附件 1）。工程技术方案及概算投资详见评审意见（详见附件 2）。

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

附件:1.苏州吴江光大垃圾电厂110kV送出工程初设概算汇总表

2.苏电经研院技术〔2020〕210号 国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于苏州吴江光大垃圾电厂110kV送出工程初步设计的评审意见

国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

2020年7月10日

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

附件1

苏州吴江光大垃圾电厂110kV送出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
			静态投资	动态投资	征地拆迁及治理费	基本预备费	
1	苏州吴江光大垃圾电厂110kV送出工程		2718	2693	142	41	
(1)	永东220kV变电站110kV间隔改造工程	更换间隔互感器和母线，增加单母线间隔数	166	105	1	2	
(2)	吴江光大垃圾电厂110kV送出工程（架空）	线路架空2.5km	1048	1038	61	15	
(3)	吴江光大垃圾电厂110kV送出工程（电缆）	敷设0.85km 1000mm ² 电缆	1564	1550	80	24	

(5) 单位工程分部工程质量评定文件

编号：SBDW01

开发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：苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧
发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：塔基及塔基施工区、牵张场及跨越施工场地区、电
缆通道施工区场地平整；塔基及塔基施工区、电缆通道施工区表土剥
离

2021 年 11 月 20 日

开发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苏州供电分公司



设计单位：苏州电力设计研究院有限公司



施工单位：苏州电力建设工程有限公司



监理单位：江苏鑫顺能源产业集团有限公司



验收日期：2021 年 11 月 20 日

验收地点：江苏省苏州市

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）》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》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苏州供电分公司于 2021 年 11 月 20 日在江苏省苏州市主持开展了苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）中的土地整治单位工程自查初验。参加自查初验的有苏州电力设计研究院有限公司、江苏鑫顺能源产业集团有限公司、苏州电力建设工程有限公司。

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：江苏省苏州市

工程任务：塔基及塔基施工区、牵张场及跨越施工场地区、电缆通道施工区场地平整；塔基及塔基施工区、电缆通道施工区表土剥离。

（二）工程主要建设内容

土地整治面积 34.18hm²

（三）工程建设有关单位

项目法人：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

设计单位：苏州电力设计研究院有限公司

施工单位：苏州电力建设工程有限公司

监理单位：江苏鑫顺能源产业集团有限公司

（四）工程建设过程

土地整治工程于 2021 年 9 月开工，10 月完工。

完成工程量：塔基及塔基施工区场地平整 7370m²；牵张场及跨越施工场地区

场地平整 3700m²；电缆通道施工区场地平整 8313m²；塔基及塔基施工区表土剥离 2231m²；电缆通道施工区表土剥离 2499m²。

与方案设计相比，场地平整及表土剥离面积无变化。

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	评定结果
土地整治工程	线路工程场地平整	塔基及塔基施工区、牵张场及跨越施工场地区、电缆通道施工区	3	100%	合格
	线路工程表土剥离	塔基及塔基施工区、电缆通道施工区	2	100%	合格

（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）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务和职称	签字
孙华	国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司	专职	孙华
阮	苏州电力设计研究院有限公司	高工	阮
韩瑞	江苏鑫顺能源产业集团有限公司	总监	韩瑞
李维平	苏州电力建设工程有限公司	项目经理	李维平

编号：SBDW02

开发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：苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧
发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：线路工程点片状植被

2021 年 11 月 20 日

开发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苏州供电分公司



设计单位：苏州电力设计研究院有限公司



施工单位：苏州电力建设工程有限公司



监理单位：江苏鑫顺能源产业集团有限公司



验收日期：2021 年 11 月 20 日

验收地点：江苏省苏州市

植被建设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）》、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》、《水土保持质量评定规程》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苏州供电分公司于 2021 年 11 月 20 日在江苏省苏州市主持开展了苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）中的植被建设单位工程自查初验。参加自查初验的有苏州电力设计研究院有限公司、江苏鑫顺能源产业集团有限公司、苏州电力建设工程有限公司。

一、工程概况

（一）工程位置及任务

单位工程名称：植被建设工程

工程位置：江苏省苏州市

工程任务：对线路工程塔基及塔基施工区、牵张场及跨越施工场地区、电缆通道施工区铺植草皮。

（二）工程主要建设内容

线路工程塔基及塔基施工区铺植草皮 1434m²；牵张场及跨越施工场地区铺植草皮 1600m²；电缆通道施工区铺植草皮 8313m²。

（三）工程建设有关单位

项目法人：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

设计单位：苏州电力设计研究院有限公司

施工单位：苏州电力建设工程有限公司

监理单位：江苏鑫顺能源产业集团有限公司

（四）工程建设过程

线路工程塔基及塔基施工区、牵张场及跨越施工场地区、电缆通道施工区铺植草皮于 2021 年 11 月开工，当月完工。

完成工程量：塔基及塔基施工区铺植草皮 1434m²；牵张场及跨越施工场地区铺植草皮 1600m²；电缆通道施工区铺植草皮 8313m²。

与方案设计相比，铺植草皮面积无变化。

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	评定结果
植被建设工程	线路工程点片状植被	塔基及塔基施工区、牵张场及跨越施工场地区、电缆通道施工区	3	100%	合格

（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

目前植被生长状况良好，保存率达到 98%以上。

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）

单位工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务和职称	签字
孙华	国网江苏省电力有限公司苏州供电公司	专职	孙华
阮	苏州电力设计研究院有限公司	高工	阮
韩臻	江苏鑫顺能源产业集团有限公司	总监	韩臻
秦雄晖	苏州电力建设工程有限公司	项目经理	秦雄晖

编号：SBDW01-FB01

开发建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称：苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩
容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：线路工程场地平整

施工单位：苏州电力建设工程有限公司

建设单位：国网江苏省电力有限公司苏州供电公司

2021 年 11 月 20 日

开工完工日期：

线路工程土地整治分部工程与主体工程同步，于 2021 年 10 月开工，当月完工。

主要工程量：

完成工程量：塔基及塔基施工区场地平整 7370m²；牵张场及跨越施工场地区场地平整 3700m²；电缆通道施工区场地平整 8313m²。

工程内容及施工经过：

场地平整→满足铺设栽植灌木和铺植草皮的要求。

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 3 个，全部合格，合格率 100%。

土地整治位置合理，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 3 个，合格单元工程 3 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

分部工程验收工作组成员签字表

姓名	单位	职务和职称	签字
孙华	国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司	专职	孙华
阮	苏州电力设计研究院有限公司	高工	阮
韩涛	江苏鑫顺能源产业集团有限公司	总监	韩涛
李维平	苏州电力建设工程有限公司	项目经理	李维平

编号：SBDW01-FB02

开发建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称：苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩
容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：线路工程表土剥离

施工单位：苏州电力建设工程有限公司

建设单位：国网江苏省电力有限公司苏州供电公司

2021 年 11 月 20 日

开工完工日期：

线路工程表土剥离分部工程与主体工程同步，于 2021 年 9 月开工，当月完工。

主要工程量：

完成工程量：塔基及塔基施工区表土剥离 2231m²；电缆通道施工区表土剥离 2499m²。

工程内容及施工经过：

地表扰动超过 20cm 的区域，施工前进行表土剥离，剥离厚度约 0.3m。

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 2 个，全部合格，合格率 100%。

土地整治位置合理，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 2 个，合格单元工程 2 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

分部工程验收工作组成员签字表

姓名	单位	职务和职称	签字
孙华	国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司	专职	孙华
阮	苏州电力设计研究院有限公司	高工	阮
韩涛	江苏鑫顺能源产业集团有限公司	总监	韩涛
李维平	苏州电力建设工程有限公司	项目经理	李维平

编号：SBDW02-FB01

开发建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称：苏州吴江光大环保能源有限公司吴江生活垃圾焚烧发电扩
容建设项目（生活垃圾焚烧厂二期）

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：线路区点片状植被

施工单位：苏州电力建设工程有限公司

建设单位：国网江苏省电力有限公司苏州供电公司

2021 年 11 月 20 日

开工完工日期：

线路工程绿化分部工程与主体工程同步，于 2021 年 11 月开始施工，当月完工。

主要工程量：

完成工程量：塔基及塔基施工区铺植草皮 1434m²；牵张场及跨越施工场地区铺植草皮 1600m²；电缆通道施工区铺植草皮 8313m²。

工程内容及施工经过：

根据草种特性，按照规定进行铺植，铺植完毕后进行定期浇水养护。

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 3 个，全部合格，合格率 100%。

（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 3 个，合格单元工程 3 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

分部工程验收工作组成员签字表


姓名	单位	职务和职称	签字
孙华	国网江苏省电力有限公司苏州供电公司	专职	孙华
阮	苏州电力设计研究院有限公司	高工	阮
韩峰	江苏鑫顺能源产业集团有限公司	总监	韩峰
秦雄晖	苏州电力建设工程有限公司	项目经理	秦雄晖

(6) 重要水土保持单位工程验收照片 (注: 杆塔编号均为运行编号, 下同)

	
110kV 水光线 1 号塔基恢复情况	110kV 水光线 2 号塔基恢复情况
	
110kV 水光线 3 号塔基恢复情况	110kV 水光线 4 号塔基恢复情况
	
110kV 水光线 5 号塔基恢复情况	110kV 水光线 6 号塔基恢复情况
	
110kV 水光线 7 号塔基恢复情况	110kV 水光线 8 号塔基恢复情况

110kV 水光线 9 号塔基恢复情况	110kV 水光线 10 号塔基恢复情况
110kV 水光线 11 号塔基恢复情况	110kV 水光线 12 号塔基恢复情况
110kV 水光线 13 号塔基恢复情况	110kV 水光线 14 号塔基恢复情况
110kV 水光线 15 号塔基恢复情况	电缆部分

(7) 水土保持补偿费凭证



中华人民共和国
税 收 凭 证

No. 332055210900023214
国家税务总局苏州市吴江区税务局第一税务
分局

填发日期: 2021 年 9 月 2 日

纳税人名称 国网江苏省电力有限公司苏州供电公司

原 凭 证 号	税 种	品 目 名 称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
33205521090001948	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入 -建设期收入	2021-09-02至2021-09-02	2021-09-02	23,359.20

金额合计 (大写) 人民币贰万叁仟叁佰玖拾玖元贰角

备 注 国家税务总局苏州市吴江区税务局 计税依据: 19466

税务机关 (盖章)

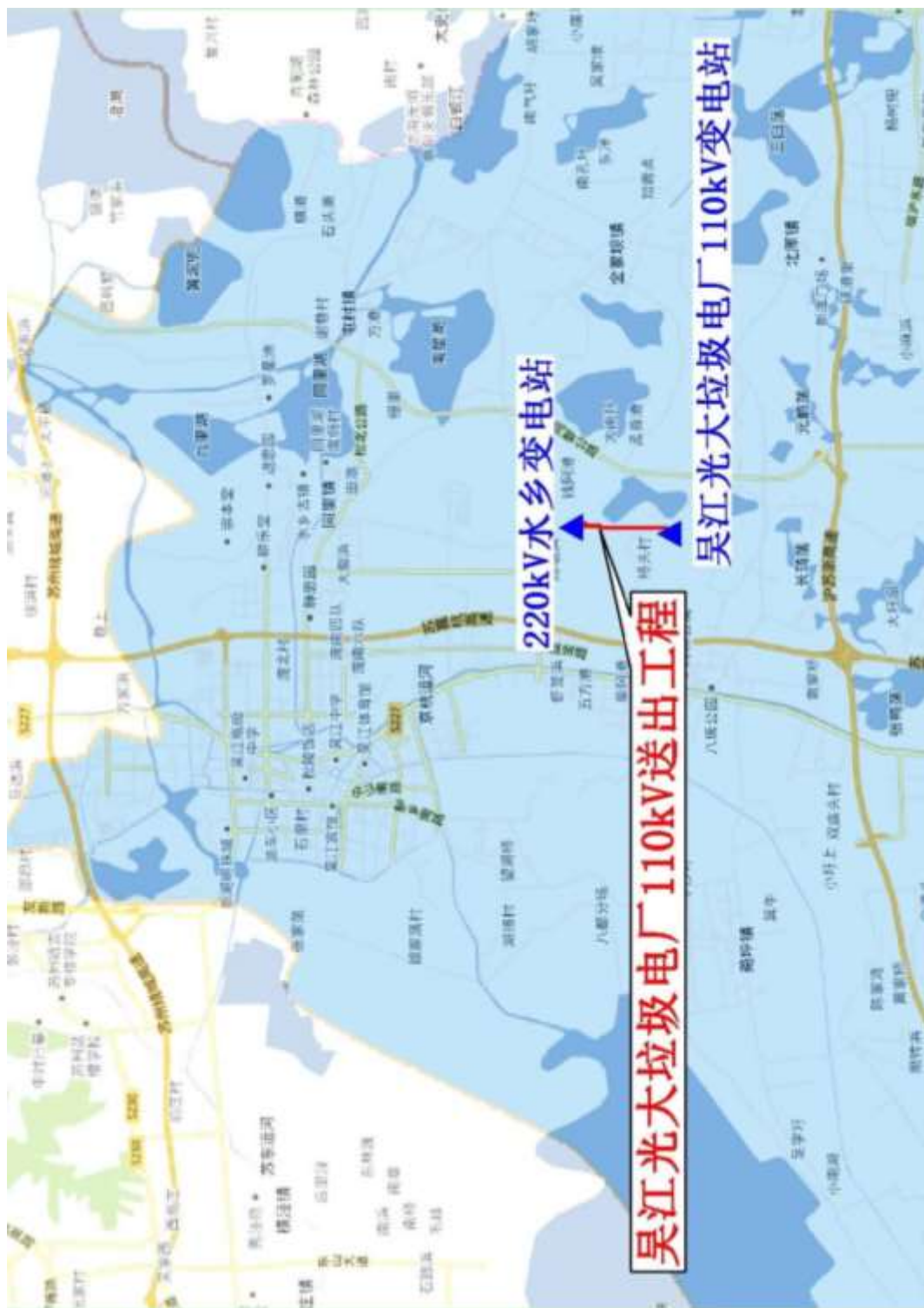
填 票 人 高琳

第 2 次打印 妥善保管

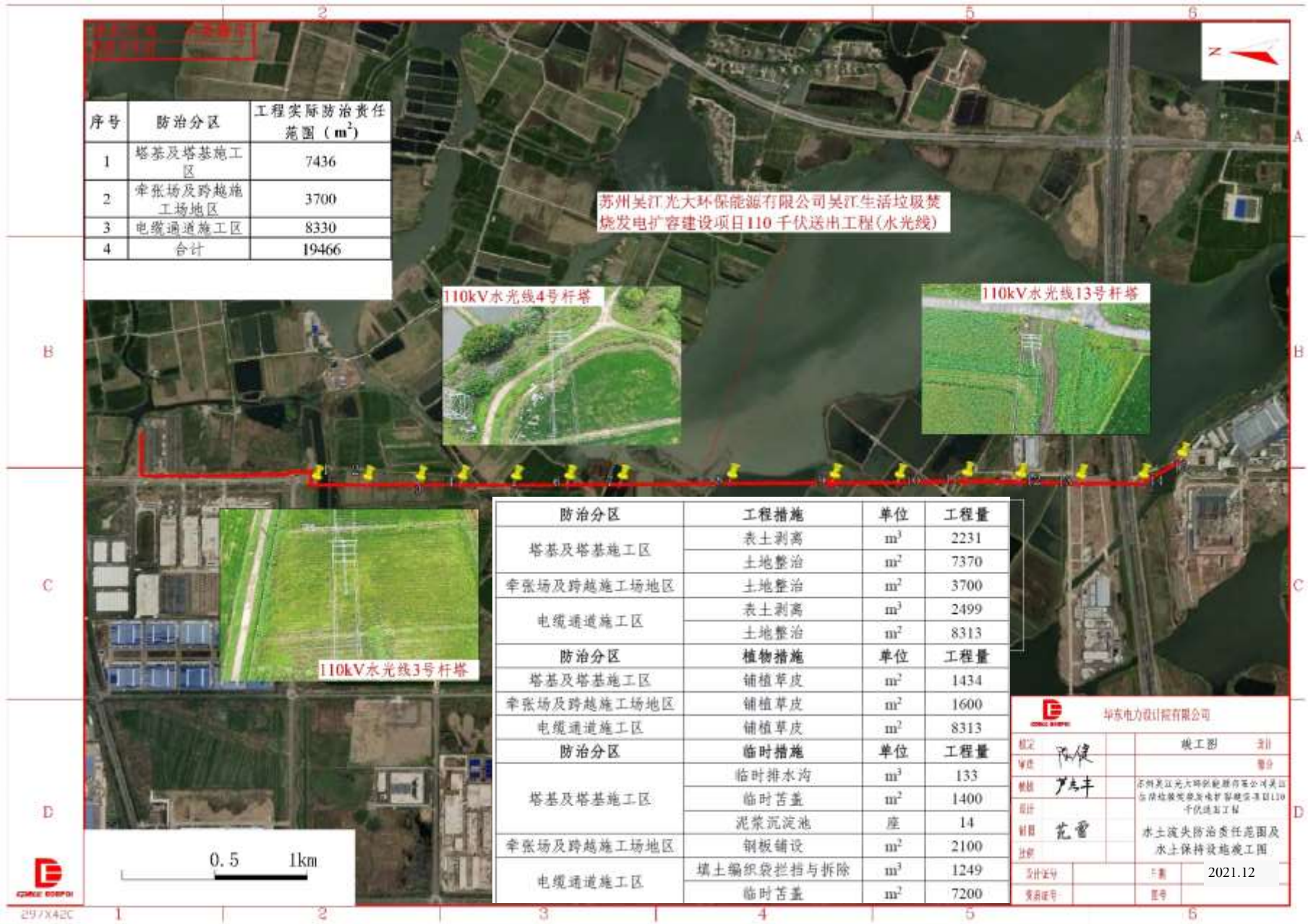
数据联 交纳税人作完税证明

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) 建设前后遥感影像对比图



本工程建设前卫星遥感 (2019.7)



本工程建成后卫星遥感 (2021.12)



1 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



1 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



2 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



2 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



3 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



3 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



4 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



4 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



5 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



5 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



6 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



6 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



7 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



7 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



8 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



8 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



9 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



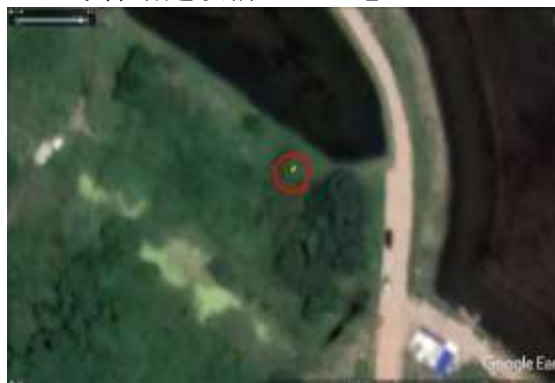
9 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



10 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



10 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



11 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



11 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



12 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



12 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



13 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



13 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



14 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



14 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)



15 号杆塔建设前卫星遥感 (2019.7)



15 号杆塔建成后低空照片 (2021.12)