

镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 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镇江供电分公司

编制单位：江苏省辐射环境保护咨询中心

二〇二〇年十月



统一社会信用代码
91320000134779865N

江苏省辐射环境保护营销中心

名称

经营范围

法定代表人 王文兵

类型 全民所有制

注册资金 50万元整

成立日期 1994年08月04日

营业期限 1994年08月04日至*****

住所 南京市建邺区云龙山路75号

营业执照

注册号 3200000000200050994

二维码

国家市场监督管理总局
“国家企业信用信息公示系统”
网址: <http://www.gsxt.gov.cn>
登录、查询、备案、公示、监管、服务。

登记机关 2020年03月05日

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

国家市场监督管理总局监制

单位地址: 江苏省南京市建邺区云龙山路 75 号

邮 编: 210019

项目联系人: 赵翔

联系电话: 025-87750177

电子邮箱: 326527174@qq.com

镇江丹阳光大国际30MW垃圾焚烧发电项目110kV送出工程

水土保持设施验收报告

责任页

(江苏省辐射环境保护咨询中心)

批准：韦庆（高级工程师） 韦庆

核定：刘云（工程师） 刘云

审查：张磊（工程师） 张磊

校核：韩晨（工程师） 韩晨

项目负责人：赵翔（工程师） 赵翔

编写人员：赵翔（工程师）（参编章节：第1~4章） 赵翔

黄鹤（工程师）（参编章节：第5~7章） 黄鹤

高彦超（工程师）（参编章节：附件、附图） 高彦超

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况.....	5
1.2 项目区概况.....	8
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 水土保持方案变更	11
2.4 水土保持后续设计	14
3 水土保持方案实施情况	15
3.1 水土流失防治责任范围	15
3.2 弃渣场设置.....	15
3.3 取土场设置.....	16
3.4 水土保持措施总体布局	16
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	16
4 水土保持工程质量	20
4.1 质量管理体系	20
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	23
4.3 总体质量评价	26

5 项目初期运行及水土保持效果	27
5.1 初期运行情况	27
5.2 水土保持效果	27
5.3 生态环境和土地生产力恢复	28
5.4 水土保持治理效果达标情况	29
6 水土保持管理	30
6.1 组织领导.....	30
6.2 规章制度.....	30
6.3 建设管理.....	30
6.4 水土保持监测	31
6.5 水土保持监理	32
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	33
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	33
6.8 水土保持设施管理维护	33
7 结论.....	34
7.1 结论.....	34
7.2 遗留问题及下阶段工作安排	36

附件:

- 1、项目建设及水土保持大事记
- 2、《国网江苏省电力有限公司关于江苏光大环保能源（丹阳）有限公司丹阳生活垃圾焚烧发电项目接入系统设计审查意见及 110 千伏送出工程（SDG2018110ZJ）可行性研究报告的批复》（苏电发展[2018]962 号）
- 3、《省发展改革委关于盐通铁路大丰牵引站配套 220 千伏供电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发[2019]144 号）
- 4、《国网江苏省电力有限公司关于镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目 110 千伏送出工程初步设计的批复》（苏电建[2019]374 号）
- 5、《关于准许国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持方案的行政许可决定》（镇水许可[2020]08 号）
- 6、水土保持补偿费缴费凭证
- 7、重要水土保持单位工程验收照片
- 8、水土保持单位工程和分部工程验收鉴定书

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 线路路径及本工程防治责任范围图
- 附图 3 项目建设前后影像图

前 言

镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程位于江苏省镇江市丹阳市丹北镇境内。工程建设内容包括: 1) 新建电厂至金凤变 110kV 线路, 线路路径总长 2.2km, 其中四回架空线路长 0.5km, 双回架空线路长约 1.1km (新建角钢塔 8 基, 其中电缆终端塔 3 基, 四回路直线塔 3 基, 双回路直线塔 2 基), 电缆线路长 0.6km; (2) 配套线路改造工程将 110kV 仙彭 7F4 线和 110kV 仙金 7F5 线通道归并, 并新建架空线路长 1.15km, 其中双回线路 0.45km, 与本次新建段线路同塔四回路架设 0.5km, 单回路架设 0.2km (新建角钢塔 3 基, 其中双回路直线塔 1 基, 单回路耐张塔 2 基)。本项目共新建 110kV 线路 2.2km, 改造 110kV 配套线路 1.15km, 新建角钢塔 11 基; 拆除塔基 2 基。工程于 2019 年 7 月开工, 2019 年 10 月竣工 (其中土建部分于 2019 年 9 月完工), 总工期 4 个月。工程由镇江供电分公司出资建设, 总投资 1990 万元。

2018 年 11 月 2 日, 国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于江苏光大环保能源(丹阳)有限公司丹阳生活垃圾焚烧发电项目接入系统设计审查意见及 110 千伏送出工程(SDG2018110ZJ)可行性研究报告的批复》(苏电发展[2018]962 号), 对本工程可行性研究报告进行了批复。

2019 年 2 月 2 日, 江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于盐通铁路大丰牵引站配套 220 千伏供电工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发[2019]144 号)核准了镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程。

2019 年 5 月 5 日, 国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目 110 千伏送出工程初步设计的批复》(苏电建[2019]374 号), 对本工程初步设计进行了批复。

2020 年 6 月 10 日, 镇江市水利局以《关于准许国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持方案的行政许可决定》(镇水许可[2020]08 号)文件对本项目的水土保持方案做了批复。

2020 年 7 月建设单位委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司承担本工程的水土保持监测任务。接受委托后, 监测单位进行了现场监测踏勘, 确定了水土保

持监测范围和主要监测方法。由于监测工作委托时工程已完工，监测单位主要通过询问调查、典型调查和收集资料了解建设期的水土流失和水土保持工作开展情况，并于 2020 年 9 月编制完成《镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持监测总结报告》。

为全面落实《中华人民共和国水土保持法》及其实施条例和水土保持“三同时”制度，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司委托江苏省辐射环境保护咨询中心（以下简称“我中心”）开展镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程的水土保持设施验收工作。接受任务后，我中心迅速成立镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持设施验收报告编制小组。编制小组于 2020 年 7 月深入现场进行验收调查，听取了项目建设单位对工程建设情况、水土保持措施实施工作情况的介绍，以及施工单位对施工情况的汇报，详细了解了工程建设完成情况，并深入工程现场询问、调查、量测并与水土保持方案、工程初步设计报告和竣工验收报告相对照，认真、仔细核实各项措施的工程数量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持设施的质量与效果进行分析。

经过查阅工程设计、水土保持监测等工程资料，本工程落实的水土保持工程措施包括：

a) 工程措施完成情况

本项目落实的水土保持工程措施包括：塔基及施工场地区表土剥离 129m²，土地整治 1050m²；牵张场区土地整治 800m²，跨越施工场地区土地整治 320m²，电缆施工区表土剥离 240m²，土地整治 800m²，施工临时道路区土地整治 1640m²。

b) 植物措施完成情况

本项目落实的水土保持植物措施包括：塔基及施工场地区撒播草籽 350m²，树木种植 270 株（面积 140 m²）；牵张场区撒播草籽 100m²，树木种植 400 株（面积 580 m²）；跨越施工场地区撒播草籽 200m²，树木种植 120 株（面积 60m²）；电缆施工区撒播草籽 200m²，树木种植 50 株（面积 50 m²）；施工临时道路区撒播草籽 550m²，树木种植 320 株（面积 250 m²）。

c) 临时防护措施完成情况

本项目落实的水土保持临时措施包括：塔基及施工场地区临时彩条布苫盖 1210m²，泥浆沉淀池 8 座；牵张场区铺设钢板 400m³，彩条布铺垫 340m²；电缆

施工区临时彩条布苫盖 800m²。

已落实的水土保持措施布局完整，水土保持效果良好，6 项防治目标基本达到水土保持方案的防治目标，完成了方案确定的水土流失防治任务。

本项目共计落实水土保持投资 23.14 万元，依据实际工程建设规模，基本完成了镇水许可[2020]08 号)批复的投资。项目水土保持补偿费 0.90 万元已足额缴纳。

水土保持措施的后续运行管护责任已落实。

项目水土保持手续齐全，并按期缴纳了水土保持补偿费，方案确定的各项水土保持措施已经落实，水土保持措施布局、工程量、工程质量、水土保持投资落实情况、水土流失防治效果等基本达到了方案要求的标准，经自验审查，项目水土保持设施具备验收条件。

在水土保持设施验收工作开展过程中，得到了镇江市水利局，丹阳市水利局等水行政主管部门，各施工单位、设计单位、监理单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程

水土保持设施验收特性表

验收工程名称		镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程		验收工程地点		江苏省镇江市			
所在流域		太湖流域		所属水土流失防治区		江苏省水土流失重点治理区			
部门、时间及文号			2020 年 6 月 10 日 镇江市水利局 镇水许可[2020]08 号						
工 期		主体工程		2019 年 7 月 ~ 2019 年 10 月, 总工期 4 个月					
		水土保持设施		2019 年 7 月 ~ 2019 年 10 月, 总工期 4 个月					
防治责任范围		方案确定的防治责任范围		7517					
(m²)		实际发生的防治责任范围		7517					
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度		98%		实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度		99.59%	
	渣土防护率		97%			渣土防护率		98.62%	
	土壤流失控制比		1.0			土壤流失控制比		1.32	
	表土保护率		92%			表土保护率		94.85%	
	林草植被恢复率		98%			林草植被恢复率		98.67%	
	林草覆盖率		27%			林草覆盖率		29.67%	
主要工程量	工程措施		表土剥离 369m³, 表土回覆 369m³, 土地整治累计 4610m²						
	植物措施		撒播草籽 1150m², 树木种植 1160 株 (面积 1080m²)。						
	临时措施		临时彩条布苫盖 2010m², 彩条布铺垫 340m², 铺设钢板 480m², 开挖泥浆沉淀池 8 座						
工程质量评定	评定项目		总体质量评定				外观质量评定		
	工程措施		合格				合格		
	植物措施		合格				合格		
	临时措施		合格				合格		
投资	水土保持方案投资 (万元)		14.57						
	实际投资 (万元)		23.14						
	超出 (减少) 投资原因		基本按照方案要求落实了批复的水土保持投资, 增加水土保持监测和水土保持设施验收费用, 且塔基土地整治费用减少, 树木种植数量增加导致植物措施投资增加, 总的措施费有所增加						
工程总体评价		各项工程安全可靠、质量合格, 总体工程质量达到了验收标准, 可以组织竣工验收, 正式投入运行							
设计单位		中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司			施工单位		丹阳中泰电力工程有限公司		
水土保持方案编制单位		江苏方天电力技术有限公司			水土保持监测单位		江苏省苏核辐射科技有限责任公司		
验收服务单位		江苏省辐射环境保护咨询中心			建设单位		国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司		
地 址		南京市建邺区云龙山路 75 号			地 址		镇江市电力路 182 号		
联系人		赵 翔			联系人		侯超		
电 话		025-87750177			电 话		13405584433		
电子信箱		326527174@qq.com			电子信箱		/		

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本工程位于江苏省镇江市丹阳市丹北镇。

1.1.2 主要技术指标

工程名称：镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程

项目建设性质：新建、改建建设类

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

项目组成：扩建 220kV 金凤变电站 110kV 间隔、电厂至金凤变 110kV 线路

建设规模：

①扩建 220 千伏金凤变电站 2 个 110 千伏间隔（至丹阳光大 2 回），利用原有的两回备用间隔，不涉及土建；

②新建电厂至金凤变 110kV 线路，线路路径总长 2.2km，其中四回架空线路长 0.5km，双回架空线路长约 1.1km（新建角钢塔 8 基，其中电缆终端塔 3 基，四回路直线塔 3 基，双回路直线塔 2 基），电缆线路长 0.6km；配套线路改造工程将 110kV 仙彭 7F4 线和 110kV 仙金 7F5 线通道归并，并新建架空线路长 1.15km，其中双回线路 0.45km，与本次新建段线路同塔四回路架设 0.5km，单回路架设 0.2km（新建角钢塔 3 基，其中双回路直线塔 1 基，单回路耐张塔 2 基）。

工程项目组成及特性指标详见表 1-1。

表 1-1 项目基本组成及工程特性指标表

一、总体概况		
项目名称	镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程	
建设地点	江苏省镇江市丹阳市丹北镇	
工程性质	新建、改扩建建设类	
建设单位	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司	
设计单位	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司	
二、工程概况		
扩建 220kV 金凤变电站 110kV 间隔	站址位置	镇江市丹阳市丹北镇 308 省道北侧
	110kV 出线间隔	利用原有的两回备用间隔，不涉及土建

电厂至金凤变 110kV 线路	线路路径		镇江市丹阳市丹北镇	
	路径长度		新建电厂至金凤变 110kV 线路 2.2km，其中架空线路长 1.6km，电缆线路长 0.6km；配套线路改造工程新建架空线路长 1.15km。	
	塔基数		11 基	
	牵张场地		2 处	
	跨越场地		4 处	
	简易施工道路		长度	410m
宽度			4m	
工程总投资	1990 万元	工程建设期	2019 年 7 月至 2019 年 10 月，总工期 4 个月	
三、工程占地情况 单位：m ²				
项目区		永久占地	临时占地	合计
塔基及施工场地区		210	1050	1260
牵张场区		0	800	800
跨越施工场地区		0	320	320
电缆施工区		10	3487	3497
施工临时道路区		0	1640	1640
合 计		220	7297	7517
四、工程土石方量 单位：m ³				
分区或分段		挖方	填方	弃方
塔基及施工场地区		1121	1121	0
牵张场区		0	0	0
跨越施工场地区		0	0	0
电缆施工区		3016	3016	0
施工临时道路区		0	0	0
合 计		4137	4137	0

1.1.4 项目组成及布置

镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程新建电厂至金凤变 110kV 线路, 线路路径总长 2.2km, 其中四回架空线路长 0.5km, 双回架空线路长约 1.1km (新建角钢塔 8 基, 其中电缆终端塔 3 基, 四回路直线塔 3 基, 双回路直线塔 2 基), 电缆线路长 0.6km; 配套线路改造工程将 110kV 仙彭 7F4 线和 110kV 仙金 7F5 线通道归并, 并新建架空线路长 1.15km, 其中双回线路 0.45km, 与本次新建段线路同塔四回路架设 0.5km, 单回路架设 0.2km (新建角钢塔 3 基, 其中双回路直线塔 1 基, 单回路耐张塔 2 基)。全线新建角钢塔 11

基，采用灌注桩及开挖基础。

1.1.5 施工组织及工期

本工程分为塔基及施工场地区、牵张场区、跨越施工场地区、电缆施工区、施工临时道路区。根据监测结果，工程累计扰动地表 7517m²。其中，永久占地 220m²，包括：塔基区和电缆沟永久占地；临时占地 7297m²，包括塔基及施工场地区、牵张场区、跨越施工场地区、电缆施工区、施工临时道路区。

本线路途经区域交通方便，施工所需要的水泥、黄沙、石料等建筑材料向附近的正规建材单位购买，施工生产生活临建采取租用沿途民房解决，未设置临时施工生活区，施工用水从附近水塘中取水。施工电源采用发电机临时发电或就近引接外来电源，占地面积和土石方量较少，施工期间发生的水土流失量很小。

本工程于 2019 年 7 月开始开工建设，于 2019 年 9 月竣工（其中土建部分 2019 年 9 月完工），总建设工期 4 个月。

表 1-2 本项目参建单位表

类 别	单位名称
设计单位	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司
方案编制单位	江苏方天电力技术有限公司
施工单位	丹阳中泰电力工程有限公司
建设管理单位	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司
水土保持监测单位	江苏省苏核辐射科技有限责任公司
水土保持验收服务单位	江苏省辐射环境保护咨询中心

1.1.6 土石方情况

查阅施工、监理资料，总计挖方量为 4137m³，总计填方量为 4137m³，开挖土方中表土剥离 369m³，临时堆放于项目区，施工结束后剥离的表土用于绿化或塔基防沉降层，本项目无废弃石方。具体土石方情况见表 1-3。

表 1-3 项目土石方情况表

单位: m³

分区或分段	挖 方		填 方		弃方
	基础开挖	表土剥离	基础回填	表土回覆	
塔基及施工场地区	992	129	992	129	0
牵张场区	0	0	0	0	0
跨越施工场地区	0	0	0	0	0
电缆施工区	2776	240	2776	240	0
施工临时道路区	0	0	0	0	0
小计	3768	369	3768	369	0
合计	4137		4137		0

1.1.7 征占地情况

镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程总计占地 7517m², 其中永久占地 220m², 临时占地 7297m²。永久占地中塔基及施工场地区占地 210m², 电缆施工区占地 10m²; 临时占地中塔基及施工场地区占地 1050m²、牵张场区临时占地 800m², 跨越施工场地区临时占地 320m², 电缆施工区临时占地 3487m², 施工临时道路区临时占地 1640m²。

表 1-4 项目占地性质情况表

单位: m²

分 区	占地性质		合计	耕地	林地	交通运输用地
	永久	临时				
塔基及施工场地区	210	1050	1260	400	600	260
牵张场区	0	800	800	100	700	0
跨越施工场地区	0	320	320	80	160	80
电缆施工区	10	3487	3497	200	200	3097
施工临时道路区	0	1640	1640	640	700	300
合计	220	7297	7517	1420	2360	3737

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地质地貌

项目所在地镇江市丹阳市位于宁镇丘陵和太湖平原相交替的地段, 境内有低山丘陵和平原, 以平原为主。其中海拔 10 米以下的平原、圩田共 132.67 万亩, 占土地总面积 84.4%; 其余为丘陵、岗地, 约占 15.6%。西部和北部较高, 东部

和南部较低,平均海拔 7 米左右。北部属宁镇丘陵东段及山前岗地,南部属太湖平原的湖西部分。

1.2.1.2 气象

镇江市丹阳市位于中纬度北亚热带,气候属亚热带向暖温带过渡型气候区,由于季风环流的影响,具有明显的季风气候特征。夏季受温暖潮湿的海洋气团控制,天气炎热多雨;冬季受极地大陆气团控制,以寒冷、少雨天气为主。具四季分明、气候湿润、光照充足、雨量充沛、无霜期长的特点。根据丹阳市气象站(1951-2014 年)气象资料,本工程项目区气象特征见 1-5。

表 1-5 工程项目区域气象特征值一览表

项目	内容		单位	镇江市
气温	平均	全年	°C	15.4
	极值	最高	°C	40.9
		最低	°C	-12.0
降水	平均	多年	mm	1072.8
	最大年降水	多年	mm	1601.0
	最大月降水	多年	mm	262.5
	24 小时最大降雨量	多年	mm	62.5
风速	多年年均		m/s	3.3
风向	全年主导风向		/	E

1.2.1.3 水文

丹阳市共有河道 96 条,共计长 464 公里,其中以京杭运河、鹤溪河、九曲河、丹金溧漕河为主脉,沟通丹阳市水系,形成丹阳市水系网络,为水资源的蓄、引、提、调、排发挥巨大作用。另有大小水库 9 座,库容 688 万立方米;大小塘泊近万个,蓄水 1500 万立方米。本工程沿线水系发育,河塘沟渠分布,各河流水位相差不大,河流,水流平缓,河岸基本稳定,无明显冲淤变化,百年一遇洪水在无特殊情况下不会漫出河床。

1.2.1.4 土壤

镇江市土壤有五大类,分别为水稻土、黄棕壤土、潮土、石灰土和紫色岩土。各类土壤总面积 2500.8km²,其中水稻土有 1632km²,占 65.2%;潮土有 71.53km²,占 2.86%;黄棕土有 742.7km²,占 29.7%;其余为石灰土和紫色岩土。全市土地资源中低山丘陵以黄棕壤为主,岗地以黄土为主,平原以潜育型水稻土为主。项目区土壤以水稻土为主。

1.2.1.5 植被

受亚热带湿润季风气候的影响，镇江市植被有明显的过渡性。自然植被分为针叶林、落叶阔叶林、落叶与常绿阔叶混交林、竹林、灌丛、草丛和水生植被等7个类型。针叶林有马尾松林、黑松林、湿地松、杉木林、侧柏林、水杉林和池山林等，落叶阔叶林有麻栎、黄檀林、枫香林、刺槐林和朴树等，常绿阔叶树有枹树、青冈栎林、黄檀和石栎林等。常见的植物种类有苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、单子叶被子植物和双子叶被子植物。项目区植被属于落叶常绿阔叶混交林带。

1.2.2 水土流失情况

镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程位于镇江市丹阳市丹北镇，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，属于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》（GB50434-2018），本项目水土流失防治标准应执行南方红壤区一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区水土流失类型为水力侵蚀类型区-南方红壤区，容许土壤侵蚀模数为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据相关资料及现场调查，项目用地多为林地、耕地和交通运输用地，水土流失强度为微度。结合小流域相关统计数据确定本工程建设区原地貌土壤侵蚀模数应为 $400t/km^2 \cdot a$ 。

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

2018 年 11 月 2 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于江苏光大环保能源（丹阳）有限公司丹阳生活垃圾焚烧发电项目接入系统设计审查意见及 110 千伏送出工程（SDG2018110ZJ）可行性研究报告的批复》（苏电发展[2018]962 号）批复了本工程可行性研究报告。

2) 核准

2019 年 2 月 2 日江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于盐通铁路大丰牵引站配套 220 千伏供电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发[2019]144 号）核准了该项目。

3) 初步设计

2019 年 5 月 5 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目 110 千伏送出工程初步设计的批复》（苏电建[2019]374 号），对本工程初步设计进行了批复。

4) 施工图设计

本项目施工图由中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司开展设计。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》第十九条的规定，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司于 2020 年 1 月委托江苏方天电力技术有限公司开展镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程的水土保持方案的编制工作。2020 年 6 月 10 日，镇江市水利局以《关于准许国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持方案的行政许可决定》（镇水许可[2020]08 号）文件对本项目的水土保持方案做了批复。

2.3 水土保持方案变更

验收报告编制单位依据《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）对项目进行了筛查，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 项目水土保持变更情况分析评价表

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	涉及省级水土流失重点治理区	涉及省级水土流失重点治理区	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 7517m ²	防治责任范围 7517hm ²	实际与方案设计一致，不涉及变更
3		开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	开挖填土石方总量 4137m ³	开挖填土石方总量 4137m ³	实际与方案设计一致，不涉及变更
4		线性工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20% 以上的	/	实际未涉及	不涉及变更
5		施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	施工临时道路长度 410m	施工临时道路长度 410m	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	实际未涉及	/
7	水土保持措施发生重大变更	表土剥离量减少 30%以上的	表土剥离 369m ³	表土剥离 369m ³	实际与方案设计一致，不涉及变更
8		植物措施面积减少 30%以上的	植物措施面积 2330 m ²	植物措施面积 2230m ²	实际较方案设计减少 4.29%，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	方案设计工程措施、植物措施和临时措施相结合	经现场核查，水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	不涉及变更

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
10	弃渣场发生重大变化	新设弃渣场或者需要提高弃渣场堆渣量达到20%以上的	方案未涉及	实际未涉及	/
11		弃渣场变化涉及稳定安全问题的	方案未涉及	实际未涉及	/

2.4 水土保持后续设计

2019 年 3 月，建设单位委托中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司开展本工程初步设计，水土保持设施也包含在主体工程中同时设计。在施工图阶段，对初步设计内容进行了进一步细化和优化，并对施工组织及土建工程工艺流程提出了水土保持要求。

方案编制阶段，方案编制单位通过查阅初步设计、施工图及监理资料，进一步构架完善了工程水土保持措施体系。

为了切实在管理中落实好水土保持方案，建设单位在本工程建设中，把水土保持工程建设管理纳入到整个工程建设管理体系中，全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制。在施工过程中，注意监督承建单位加强分包管理。水土保持设施均已落实了管护责任、管护人员和管护制度。水土保持工程设施由工程部统一负责管理和维护，并制定了《服务质量考核标准》。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据镇江市水利局以《关于准许国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持方案的行政许可决定》（镇水许可[2020]08 号），项目水土流失防治责任范围为 7517m²，其中永久占地 60m²，临时占地 7457m²。

根据监测单位现场监测数据，工程在建设施工过程中实际发生的水土流失防治责任范围为 7517m²，与水土保持方案确定的水土流失防治责任范围一致，详见表 3-1。

表 3-1 项目水土流失防治责任范围变化情况表

单位：m²

分区	方案设计防治责任范围	实际发生防治责任范围	增减情况
塔基及施工场地区	1260	1260	0
牵张场区	800	800	0
跨越施工场地区	320	320	0
电缆施工区	3497	3497	0
施工临时道路区	1640	1640	0
合计	7517	7517	0

注：本项目各分区实际发生的水土流失防治责任范围与方案设计阶段一致，其中，塔基及施工场地区实际发生的水土流失防治责任范围与虽然方案设计一致，但是永久占地面积增加了 160 m²，这是由于方案设计阶段，方案编制单位仅计算了各个塔基 4 个角位置的永久占地面积，未计算 3 基电缆终端塔的永久占地面积，项目竣工后，镇江供电公司对电缆终端塔处地表进行了围栏设置及地表硬化处理，导致塔基及施工场地区永久占地面积增加。

项目实际水土流失防治责任范围与方案设计阶段一致的主要原因是：由于本项目竣工时间为 2019 年 10 月，方案编制时间为 2020 年 3 月，方案报告编制期间项目主体工程已经基本完工，因此方案编制单位通过查阅竣工图、施工组织设计、工程监理等资料数据并实地勘察获得该项目的建设内容及规模，与实际建设规模一致。监测单位于 2020 年 7 月接受国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司水土保持监测委托后，通过查阅资料及实地勘察，核实了各个防治分区防治责任范围。

3.2 弃渣场设置

本项目水土保持方案确定无弃渣场，实际建设过程中无弃土弃渣现象。

3.3 取土场设置

本项目输电线路挖填平衡，不涉及取土问题。

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，措施种类与方案设计均无变化，详见表 3-2。

表 3-2 实际落实的水土保持布局与方案设计情况对比表

措施分类	分 区	方案设计措施	实际完成措施	备注
工程措施	塔基及施工场地区	表土剥离、土地整治、表土回覆	表土剥离、土地整治、表土回覆	完成
	牵张场区	土地整治	土地整治	完成
	跨越施工场地区	土地整治	土地整治	完成
	电缆施工区	表土剥离、土地整治、表土回覆	表土剥离、土地整治、表土回覆	完成
	施工临时道路区	土地整治	土地整治	完成
植物措施	塔基及施工场地区	撒播草籽、树木种植	撒播草籽、树木种植	完成
	牵张场区	撒播草籽、树木种植	撒播草籽、树木种植	完成
	跨越施工场地区	撒播草籽、树木种植	撒播草籽、树木种植	完成
	电缆施工区	撒播草籽、树木种植	撒播草籽、树木种植	完成
	施工临时道路区	撒播草籽、树木种植	撒播草籽、树木种植	完成
临时措施	塔基及施工场地区	泥浆沉淀池、临时彩条布苫盖	泥浆沉淀池、临时彩条布苫盖	完成
	牵张场区	铺设钢板、彩条布铺垫	铺设钢板、彩条布铺垫	完成
	电缆施工区	临时彩条布苫盖	临时彩条布苫盖	完成

3.5 水土保持设施完成情况

本项目水土保持设施基本按照批复的水土保持方案落实，局部有调整，总体满足水土保持方案要求。

本项目落实的水土保持工程措施包括：塔基及施工场地区表土剥离 129m²，土地整治 1050m²；牵张场区土地整治 800m²，跨越施工场地区土地整治 320m²，电缆施工区表土剥离 240m²，土地整治 800m²，施工临时道路区土地整治 1640m²。各防治分区具体工程量见表 3-3。

本项目落实的水土保持植物措施包括：撒播草籽 1150m²，树木种植 1160 株（面积 1080m²）。各防治分区具体工程量见表 3-3。

本项目落实的水土保持临时措施包括：塔基及施工场地区临时彩条布苫盖 1210m²，泥浆沉淀池 8 座；牵张场区铺设钢板 400m³，彩条布铺垫 340m²；电缆施工区临时彩条布苫盖 800m²。各防治分区具体工程量见表 3-3。

在与方案设计的水土保持措施进行对照后，本工程具体落实的水土保持措施与水土保持方案比较，少量措施有增减，减少的措施有：塔基及施工场地区因建设单位对电缆终端塔处地面进行硬化处理，永久占地面积增加，故土地整治及植物措施面积有所减少；电缆施工区由于施工结束后对部分临时占地面积进行道路恢复处理，故植物措施面积减少。增加的措施主要有：增加了施工临时道路区的撒播草籽和树木种植面积。水土保持措施变化具体情况如下：

表 3-3 水土保持措施完成情况表

措施分类	分 区	措施名称	单位	方案设计	实际完成	变化情况
工程措施	塔基及施工场地区	表土剥离	m ³	129	129	0
		土地整治	m ²	1210	1050	-160
		表土回覆	m ³	129	129	0
	牵张场区	土地整治	m ²	800	800	0
	跨越场地施工区	土地整治	m ²	320	320	0
	电缆施工区	表土剥离	m ³	240	240	0
		土地整治	m ²	800	800	0
		表土回覆	m ³	240	240	0
	施工临时道路区	土地整治	m ²	1640	1640	0
植物措施	塔基及施工场地区	撒播草籽	m ²	400	350	-50
		树木种植	株	300	270	-30
			m ²	/	140	/
	牵张场区	撒播草籽	m ²	300	100	-200
		树木种植	株	250	400	150
			m ²	/	580	/
	跨越场地施工区	撒播草籽	m ²	240	100	-140
		树木种植	株	100	120	20
			m ²	/	60	/
	电缆施工区	撒播草籽	m ²	700	150	-550
		树木种植	株	60	50	-10
			m ²	/	50	v
	施工临时道路区	撒播草籽	m ²	500	450	-50

措施分类	分 区	措施名称	单位	方案设计	实际完成	变化情况
		树木种植	株	300	320	20
			m ²	/	250	/
临时措施	塔基及施工场地区	泥浆沉淀池	座	8	8	0
		临时彩条布苫盖	m ²	1210	1210	0
	牵张场区	铺设钢板	m ²	400	400	0
		彩条布铺垫	m ²	340	340	0
	跨越场地施工区	/	/	/	/	/
	电缆施工区	临时彩条布苫盖	m ²	800	800	0
	施工临时道路区	/	/	/	/	/

注：由于方案设计阶段仅列出了树木种植的株数，未列出树木种植的面积，故植物措施变化情况仅统计株数变化情况统计。

3.6 水土保持投资完成情况

根据 2020 年 6 月 10 日镇江市水利局以《关于准许国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持方案的行政许可决定》（镇水许可[2020]08 号）批复的《镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持方案表》，审核的水土保持总投资为 14.57 万元。水土保持工程建设投资中：程措施 1.21 万元，植物措施 2.13 万元，临时措施 6.14 万元，独立费用 4.19 万元。

本工程实际完成水土保持设施总投资 23.14 万元，其中水土保持工程措施 1.20 万元，植物措施 2.40 万元，临时措施 6.14 万元，独立费用 12.50 万元。

投资变化的主要原因如下：

本项目水土保持工程实际完成的总投资比水土保持方案中确定的总投资增加了 12.50 万元。投资主要变化部分为独立费用、工程措施费用和植物措施费用。其中独立费用增加 8.31 万元，工程措施减少投资 0.01 万元，植物措施费用增加投资 0.27 万元。

独立费用变化的主要原因是增加了水土保持监测和水土保持设施验收费用。

工程措施费用变化主要原因为：建设单位对项目的 3 基电缆终端塔处地表进行了硬化处理，导致塔基及施工场地区永久占地面积增加了 160m²，相应的减少了塔基及施工场地区土地整治费用的投资。

植物措施费用变化的主要原因为：由于项目部分征占土地位于林地中，故项目竣工后适当增加了树木种植的数量，增加了植物措施的投资额。

表 3-4 水土保持投资完成情况对比表

单位：万元

序号	工程名称	方案估算	实际完成	变化情况
(一)	工程措施	1.21	1.20	-0.01
(二)	植物措施	2.13	2.40	0.27
(三)	临时工程	6.14	6.14	0
(四)	独立费用	4.19	12.50	8.31
(五)	水土保持补偿费	0.90	0.90	0
(六)	水土保持总投资	14.57	23.14	8.57

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

工程建设中执行《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规。贯彻国家《建设工程质量管理条例》(国务院令[2000]第 209 号)、《建设工程勘察设计管理条例》(国务院令[2000]第 293 号)和《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》。工程建设执行项目法人制、招投标制、工程监理制、质量监督制和第三方无损检测。在公司统一指导下,所有工程进行招标,择优选择施工队伍;委托具有丰富电力建设监理经验的监理公司——江苏新兴电力建设实业有限公司对本工程进行全程监理,并对建设工程进行全过程质量监督,在工程开工前办理工程质量监督手续,确保工程质量处于受控状态。本工程水土保持分散在主体工程设计及施工中,故水土保持工程措施基本也处于监管状态。

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司为加强工程质量管理,提高工程施工质量,制定了《基建工程安全文明施工管理规定》、《超高压输电公司电网建设项目竣工环保验收和水土保持设施验收管理办法》、《超高压输电公司电网建设项目外部协调工作管理办法》、《镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程绿色施工方案》等一系列工程质量管理制度和措施。项目监理部依照质量控制标准、建筑安装工程质量验收评定标准等要求,对各单位工程各分部分项工程施工质量进行全过程实行监控。同时制定了相关质量控制标准。在工程质量管理项目划分中,将水土保持工程分布在各项管理中,实行统一管理,并进行统一的工程质量管理。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

本工程水土保持工程后续设计由中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司优化了设计方案,确保了图纸质量。

1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计,

为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

2) 建立健全设计质量保证体系, 层层落实质量责任制, 签订质量责任书, 并报建设单位核备。加强设计过程质量控制, 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。

3) 严格履行施工图设计合同, 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。

4) 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和处理, 对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

5) 在各阶段验收中, 对施工质量是否满足设计要求提出评价。

6) 设计单位按监理工程师需要, 提出必要的技术资料, 项目设计大纲等, 并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

在该工程建设过程中, 主体工程监理单位在开展监理工作的同时, 对设计的各项水土保持措施进行监理。水土保持工程分散在主体工程设计、施工中, 水土保持工程和主体工程建设监理由江苏新兴电力建设实业有限公司执行。相关工程量及质量的评定由验收报告编制单位查阅主体工程监理资料确定。工程监理单位编制了监理规划、监理实施细则和监理工作制度等一系列规章制度, 保证了工程监理工作的需要。

工程监理单位监督承建单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工, 对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查, 并详细记录。监理单位从表土剥离起至工程完工止, 从所用材料到工程质量进行全面监督, 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。其管理体系如下:

a) 严格执行国家法律、法规和技术标准, 严格履行监理合同, 代表建设单位对施工质量实施监督, 对施工质量负有监督、控制、检查责任, 并对施工质量承担监理责任。

b) 根据工程施工需要, 配备了经济、材料检验、测量、混凝土、基础处理、水土保持等一系列专业技术监理工程师, 监理工程师均持证上岗, 一般监理人员都经过岗前培训。

c) 采取旁站、巡视和平行检验等形式, 按作业程序即时跟班到位进行监督

检查；对达不到质量要求的工程不签字，并责令返工，向建设单位报告。

d) 审查施工单位的质量体系，督促施工单位进行全面质量管理。

e) 从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发，对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任；审查批准施工单位提交的施工组织设计、施工措施等文件。

f) 组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查，并监督工程质量事故的处理。

g) 及时组织分部分项工程会同设计、施工、运行等单位和质量监督部门组成验收小组进行质量等级核定、验收，对重要隐蔽工程由业主、设计、监理、施工等单位代表参与进行联合验收，做好工程验收工作。

h) 定期向质量管理委员会报告工程质量情况，对工程质量情况进行统计、分析与评价。

4.1.4 质量监督单位质量保证体系和管理制度

本项目水土保持设施质量监督纳入主体工程质量监督内容中一并实施，质量监督单位为电力工程质量监督站。

电力工程质量监督站采用质量巡查组定期巡查的方式，开展质量监督工作。

巡查组开展巡查工作时，由属地公司、属地公司经研院、市电力公司、监理单位、施工企业等配合开展工作。

本项目的质量巡查制度包括：

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

b) 巡查组根据审查后的月度巡查计划和巡查重点制定周巡查工作计划。

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

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

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

f) 依据《水土保持工程质量评定规程》（SL366-2006），配合建设单位，完

成单位工程、分部工程及单元工程的质量评定工作。

4.1.5 施工单位质量保证体系和管理制度

本工程通过工程施工由丹阳中泰电力工程有限公司承担,其中施工内容包括土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等水土保持工程。总承包单位及各施工单位对工程质量共同负责,施工单位保证了设备先进,技术力量雄厚,能高质量的完成工程建设。水土保持工程措施施工的质量管理体系具体如下:

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

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

3) 竣工工程质量必须符合国家 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。

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

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

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

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),并结合工程实际水土保持措施实施情况及监理单位、施工单位提供的相关资料,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3级。

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

2006 中工程质量评定的项目划分第 3.3 节“分部工程划分”进行。单元工程的划分按照 SL336-2006 中工程质量评定的项目划分第 3.4 节“单元工程划分”进行。

1) 单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006), 本工程水土保持措施主要包括土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程共 3 个单位工程。

2) 分部工程划分

土地整治工程包括各区域的土地整治以及耕地恢复等措施; 植被建设工程包括各区域撒播草籽以及树木种植等措施; 临时防护工程主要为临时彩布条苫盖、钢板铺设、彩条布铺垫以及泥浆沉淀池等措施。根据上述工程类型和划分内容, 共划分 13 个分部工程。

3) 单元工程划分

本工程水土保持工程共划分 105 个单元工程, 其中工程措施划分 42 个单元工程, 植物措施划分为 26 个单元工程, 临时措施划分为 37 个单元工程。

土地整治单元工程划分: 塔基及施工场地区以 1 个塔基作为单元工程, 牵张场区以 1 个牵张场作为单元工程, 跨越施工场地区以 1 个跨越区作为单元工程, 电缆施工区和施工临时道路区每 100m^2 作为 1 个单元工程, 不足 100m^2 的作为 1 个单元工程;

点片状植被单元工程划分: 塔基及施工场地区以 1 个塔基作为单元工程, 牵张场区以 1 个牵张场作为单元工程, 跨越施工场地区以 1 个跨越区作为单元工程, 电缆施工区和施工临时道路区每 100m^2 作为 1 个单元工程, 不足 100m^2 的作为 1 个单元工程;

泥浆沉淀池单元工程划分: 每个泥浆沉淀池为 1 个单元工程;

覆盖单元工程划分: 每 100m^2 作为 1 个单元工程, 不足 100m^2 的作为 1 个单元工程。

表 4-1 水土保持项目划分表

工程划分	单位工程		分部工程		单元工程		划分依据
	编号	名称	编号	名称	编号	个数	
输电线路	a1	土地整治工程	a1-b1	塔基及施工场地区场地整治	a1-b1-c1~a1-b1-c11	11	SL336-2006
			a1-b2	牵张场场地整治	a1-b2-c1~a1-b2-c2	2	SL336-2006
			a1-b3	跨越施工场地区场地整治	a1-b3-c1~a1-b3-c4	4	SL336-2006
			a1-b4	电缆施工区场地整治	a1-b4-c1~a1-b4-c8	8	SL336-2006
			a1-b5	施工临时道路区场地整治	a1-b5-c1~a1-b5-c17	17	SL336-2006
	a2	植被建设工程	a2-b1	路塔基及施工场地区点片状植被	a2-b1-c1~a2-b1-c11	11	SL336-2006
			a2-b2	牵张场区点片状植被	a2-b2-c1~a2-b2-c2	2	SL336-2006
			a2-b3	跨越施工场地点片状植被	a2-b3-c1~a2-b3-c4	4	SL336-2006
			a2-b4	电缆施工区点片状植被	a2-b3-c1~a2-b3-c2	2	SL336-2006
			a2-b5	施工临时道路区点片状植被	a2-b5-c1~a2-b5-c7	7	SL336-2006
	a3	临时防护工程	a3-b1	塔基及施工场地区覆盖	a3-b1-c1~a3-b1-c13	13	SL336-2006
			a3-b2	塔基及施工场地区沉沙	a3-b2-c1~a3-b2-c13	8	SL336-2006
			a3-b3	牵张场区覆盖	a3-b3-c1~a3-b3-c8	8	SL336-2006
			a3-b4	电缆施工区覆盖	a3-b4-c1~a3-b4-c8	8	SL336-2006

4.2.2 各防治分区工程质量评定

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

“合格”的标准为：单元工程质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格。“优良”的标准为：1、单元工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，

主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故。2、中间产品和原材料质量全部合格。

水土保持设施验收工作由江苏省辐射环境保护咨询中心统一组织实施，各设计单位、施工单位、监理单位开展工作，水土保持设施验收报告编制单位提供技术支持。

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

水土保持设施验收工作实施时间根据各分部工程实际完成的时间确定，表土剥离、工程实施时间较早，土地整治工程和植被建设工程实施时间较晚。

本项目总计 3 个单位工程、14 个分部工程、105 个单元工程，全部达到合格水平以上。

4.3 总体质量评价

项目总计 3 个单位工程，分部工程 14 个，单元工程 105 个。其中单元工程合格 105 个，合格率 100%，优良 15 个，优良率 14.29%；分部工程 14 个，合格 14 个，合格率 100%，优良 2 个，优良率 14.28%。

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

表 4-2 项目水土保持单位、分部和单元工程质量评定表

单位工程名称	单元工程				分部工程				质量 评定
	总 项 数	合 格 项	优 良 项	优良率	总 项 数	合 格 项	优 良 项	优良率	
土地整治工程	42	42	5	11.90%	5	5	1	20%	合格
植被建设工程	26	26	—	—	5	5	—	—	合格
临时防护工程	37	37	10	27.03%	4	4	1	25%	合格
综合	105	105	15	14.29%	14	14	2	14.28%	合格

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

在工程的运行过程中，国网江苏省电力有限公司镇江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。

从目前运行情况来看，水土保持措施运行正常，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

通过查阅监理档案、施工档案、施工合同等相关资料，本项目已施工完毕，水土流失防治措施基本落实到位，且质量较好。从现场检查的情况和监测结果来看，项目建设造成的水土流失基本得到了治理。本工程水土流失防治标准执行等级为一级标准，通过对本工程的监测，其具体的防治效果中水土流失治理度为 99.59%，土壤流失控制比为 1.32，渣土防护率为 98.62%，表土保护率为 94.85%，林草植被恢复率为 98.67%，林草覆盖率为 29.67%。

1) 水土流失治理度

水土流失治理度即为项目项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

水土流失面积包括生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及防治责任范围内尚未达到容许容量的未扰动地表面积。

水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占地面积。水土流失治理度见统计表 5-1。

表 5-1 水土流失治理度分析计算表

单位: m^2

防治分区	扰动土面积	永久建筑物面积	水土流失面积	水土流失治理达标面积					水土流失治理度 (%)
				植物措施	工程措施	恢复耕地	恢复交通运输用地	合计	
塔基及施工场地区	1260	210	1050	490	0	300	250	1040	99.05
牵张场区	800	0	800	680	0	100	0	780	97.5
跨越施工场地区	320	0	320	160	0	80	80	320	100
电缆施工区	3497	10	3487	200	0	190	3097	3487	100
施工临时道路区	1640	0	1640	700	0	640	300	1640	98.61
合计	7517	220	7297	2230	0	1310	3727	7267	99.59

2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内的容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比,容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。通过巡查监测,项目建设区内各项措施都已经完成,有完善的防护措施体系,对扰动后的治理很到位,就整个项目来说,平均土壤流失强度已经达到轻度,目前项目区平均土壤侵蚀模数为 $380\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$,水土流失控制比为 1.32。

3) 拦渣防护率

经复核,本工程挖方量总计 4137m^3 ,工程实际总计拦渣量为 4080m^3 ,拦渣率 98.62%,塔基区少量临时堆土就近平整于塔基下方,因此未设弃渣场。工程临时堆放的表土采取编织袋土拦挡,基本未造成水土流失。

4) 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

根据查阅施工组织设计资料及施工单位相关现场资料分析,通过调查分析,本工程对剥离的表土进行了苫盖等临时措施。项目区实际可剥离表土量 369m^3 ,实际保护的表土量约为 350m^3 ,表土保护率为 94.85%。

5.3 生态环境和土地生产力恢复

林草植被恢复率是指项目建设区内,林草植被面积占可恢复林草植被面积的

百分比。

本工程项目区植被可恢复面积为 2260m²，已恢复林草植被面积 2230m²。经计算，林草植被恢复率为 98.67%，林草覆盖率 29.67%。林草植被恢复率和林草覆盖率见表 5-2。

表 5-2 林草植被恢复率和林草覆盖率分析计算表

单位：m²

防治分区	防治责任范围 (m ²)	可恢复林草植被面积 (m ²)	已恢复林草植被面积 (m ²)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
塔基及施工场地区	1260	500	490	98	38.89
牵张场区	800	700	680	97.14	85
跨越施工场地区	320	160	160	100	50
电缆施工区	3497	200	200	100	5.72
施工临时道路区	1640	700	700	100	42.68
合计	7517	2260	2230	98.67	29.67

5.4 水土保持治理效果达标情况

表 5-4 项目水土流失防治目标达标情况

项 目	方案防治标	评估标准	实 际	达标情况
水土流失治理度 (%)	98	98	99.59	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	1.32	达标
渣土防护率 (%)	97	97	98.62	达标
表土保护率 (%)	92	92	94.85	达标
林草植被恢复率 (%)	98	98	98.67	达标
林草覆盖率 (%)	27	27	29.67	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，未产生严重水土流失影响。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

(1) 建立了健全的水土保持组织领导体系

建设单位根据实施方案,设立了专人负责本水土保持方案的组织、管理及实施工作,及时掌握工程水土保持工程实施情况。在施工期间配合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

建设管理单位定期讲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

为全面落实水土保持方案报告书及其批复要求,水土保持措施落实到位,确保通过建设项目水土保持设施竣工验收。国网江苏省电力公司镇江供电分公司根据根据《国家电网有限公司电网建设项目水土保持管理办法》(国网(科/3)643-2019(F)),和《国家电网公司电网建设项目水土保持设施验收管理办法》(国网(科/3)970-2019(F))的要求,于2020年7月,编制了本工程水土保持管理策划,从而确保水土保持管理的制度化。策划中明确了项目水土保持管理的分工及组织机构。

6.3 建设管理

6.3.1 招投标工作开展情况

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

根据工程核准文件要求,按照非物资类,国网江苏省电力有限公司镇江供电

分公司通过国内公开招标方式确定工程设计单位、施工单位、主体监理单位、水土保持设施验收报告编制单位。2020 年 7 月，通过公开招投标确定了水土保持设施第三方验收单位。

6.3.2 合同执行情况

1) 水土保持设施验收报告编制单位合同执行情况。

水土保持设施验收报告编制单位为江苏省辐射环境保护咨询中心。

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

目前，合同执行情况良好，水土保持工作进度满足合同要求。

2) 设计、施工、监理单位合同执行情况

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

6.4 水土保持监测

2020 年 7 月，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司承担本项目水土保持监测工作。

1) 监测内容

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

2) 监测过程

本项目水土保持监测工作，按照时间划分为准备阶段、监测阶段、资料整理、报告编制。

准备阶段的工作主要为收集项目设计、水保方案等资料，编制水土保持监测实施方案，制定监测工作计划。

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

资料整理阶段，对项目水土保持监测的成果进行整理，核定项目水土保持监测成果。

报告编制阶段，对水土保持监测成果资料进行汇总，形成水土保持监测总结报告。

3) 监测方法

本项目水土保持监测的方法力求经济实用和可操作性，采用实地测量及资料分析相结合的方法。

监测频次：监测单位于 2020 年 7 月开始开展水土保持监测工作，因 2019 年 7 月至 2020 年 6 月工程施工期及自然恢复期未同步开展监测工作而无法直接获取水土流失状况及防治情况动态资料，因此，本工程水土流失施工期监测方法主要采用巡查监测，通过询问调查、典型调查和查阅资料的方式开展，自然恢复期水土保持监测每季度开展一次，共监测五次。

4) 监测成果

水土保持监测工作形成的主要成果包括水土保持监测季报和水土保持监测总结报告。

5) 监测工作评价

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

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

6.5 水土保持监理

该项目未曾单独委托水土保持专项监理，该项目具有水土保持功能的设计内容施工均在主体工程监理单位监理下完成，并完成了监理总结报告。

a) 监理情况

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

b) 监理内容

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

c) 监理工作的合理性分析

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

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

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

地方水行政单位多次对本工程进行监督检查, 提出了宝贵的意见, 但是没有留下书面文件, 提出的意见极大的促进了本工程的水土保持。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

镇水许可[2020]08号批复的本项目水土保持补偿费为0.9万元, 实际缴纳补偿费为0.9万元, 该费用缴纳至水政监察支队财政专用账户。

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镇江供电分公司将委托国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司运检部门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。

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

7 结论

7.1 结论

A) 根据办水保〔2019〕172号文第七条的内容进行了一一梳理如下:

1) 镇江市水利局以镇水许可[2020]08号批复了本工程水土保持方案,各设计单位初步设计和施工图设计水土保持专篇完备,本工程不涉及水土保持变更。

2) 本工程委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司开展水土保持监测工作

3) 本工程水土保持监理工作由主体监理单位完成。

4) 本工程无弃土、弃渣场。

5) 本工程的水土保持措施体系、等级和标准已经按照批准的方案落实。

6) 本工程无重要防护对象。

7) 本工程分部工程和单位工程均已经验收并且合格。

8) 本工程水土保持设施验收报告、监测总结报告等材料真实准确,满足相关规程规范的要求。

9) 本工程已经依法缴纳了水土保持补偿费。

B) 根据办水保〔2018〕133号文,本工程水土保持设施自验收合格。具体情况见表7-1。

表 7-1 自主验收合格条件对照表

涉及办水保〔2018〕133号文条件		实际完成	是否符合
1	水土保持方案(含变更)编报、初步设计和施工图设计等手续完备	镇江市水利局以《关于准许国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持方案的行政许可决定》(镇水许可[2020]08号)文件对本项目的水土保持方案做了批复,各设计单位初步设计和施工图设计水土保持专篇完备	符合
2	水土保持监测资料齐全,成果可靠	江苏省苏核辐射科技有限责任公司作为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,相关监测资料齐全	符合
3	水土保持监理资料齐全,成果可靠	主体监理单位完成了本工程水土保持监理工作,相关监理资料齐全	符合
4	水土保持设施按经批准的水土保持方案、初步设计和施工图设计建成,符合国家、地方、行业标准、规范、规程的规定	水土保持设施按经批准的水土保持方案、初步设计和施工图设计建成,符合国家、地方、行业标准、规范、规程的规定	符合

涉及办水保〔2018〕133号文条件		实际完成	是否符合
5	水土流失防治指标达到了水土保持方案批复的要求	水土流失防治指标达到水土保持方案确定的目标值	符合
6	重要防护对象不存在严重水土流失危害隐患	本工程无重要防护对象	符合
7	水土保持设施具备正常运行条件，满足交付使用要求，且运行、管理及维护责任得到落实	本工程水土保持设施具备正常运行条件，满足交付使用要求，且运行、管理及维护责任得到落实	符合

C) 建设单位针对本项目水土保持设施建设情况，主要形成以下结论：

1) 国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司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，并上报水利部门审查、批复。

2) 后续设计和建设过程落实了方案的设计内容和意见，开展了监测工作。

3) 各项水土保持设施按批准的水土保持方案及其设计文件建成，符合主体工程和水土保持的要求，达到了批准的水土保持方案和批复文件的要求。

4) 水土保持设施建设质量合格，工程措施结构稳定、排列整齐、外型美观；植物生长良好，林草覆盖率达到较高的水平；临时工程评定资料齐全，完成情况良好。水土保持工程措施和植物措施合格率均达到 100%，本项目水土保持设施质量评定为合格。

5) 本项目水土保持措施落实情况良好，水土保持防治效果明显，工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了较为有效的治理，水土流失防治效果达到了 GB50434—2008 和地方有关技术标准的要求，水土保持设施运行正常。

6) 水土保持投资使用符合审批要求，管理制度健全。

7) 水土保持设施的后续管理、维护措施已经落实，具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求。

8) 通过对本项目周围群众进行的公众意见调查发现，总体上公众认为工程建设能对经济环境带来有利的影响。工程对当地经济产生了积极的促进作用。

9) 本工程水土保持工作制度完善，档案资料保存完整，水土保持工程设计、施工、监理、财务支出报告等资料齐全。

综上所述，水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关

规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案及批复的要求，水土保持设施验收结论为项目具备验收条件，通过水土保持设施验收。

7.2 下阶段工作安排

下阶段建议建设单位进一步做好关于水土保持工程相关资料的保管和归档工作。继续加大水土保持设施管理和养护，加强专业技术人员的水土保持业务培训，对已完成的水土保持设施加强监护，对工程出现的局部损坏进行修复、加固，绿化措施及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，保障各项水土保持工程正常运行，并长期、稳定地发挥保持水土、改善生态环境的作用。

附件 1

项目建设及水土保持大事记

2018 年 11 月 2 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于江苏光大环保能源（丹阳）有限公司丹阳生活垃圾焚烧发电项目接入系统设计审查意见及 110 千伏送出工程（SDG2018110ZJ）可行性研究报告的批复》（苏电发展[2018]962 号），对本工程可行性研究报告进行了批复。

2019 年 2 月 2 日江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于盐通铁路大丰牵引站配套 220 千伏供电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发[2019]144 号）核准了镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程。

2019 年 5 月 5 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目 110 千伏送出工程初步设计的批复》（苏电建[2019]374 号），对本工程初步设计进行了批复。

2020 年 6 月 10 日，镇江市水利局以《关于准许国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持方案的行政许可决定》（镇水许可[2020]08 号）文件对本项目的水土保持方案做了批复。

2019 年 09 月 27 日，线路部分完工。

2019 年 10 月 28 日，变电间隔部分完工。

2019 年 09 月 28 日，完成线路参数测试。

2019 年 10 月 10 日，完成监理初检。

2019 年 10 月 12 日，建设单位组织完成线路部分竣工验收。

2019 年 10 月 29 日，建设单位组织完成变电间隔部分竣工验收。

2020 年 7 月，江苏省苏核辐射科技有限责任公司进场水土保持监测。

国网江苏省电力有限公司文件

苏电发展〔2018〕962 号

国网江苏省电力有限公司
关于江苏光大环保能源（丹阳）
有限公司丹阳生活垃圾焚烧发电项目
接入系统设计审查意见及 110 千伏送出
工程（SDG2018110ZJ）可行性研究报告的批复

国网镇江供电公司：

江苏光大环保能源（丹阳）有限公司丹阳生活垃圾焚烧发电项目接入系统设计报告及 110 千伏送出工程可行性研究报告已通过国网江苏经研院评审，我公司原则同意国网江苏经研院出具的接入系统设计评审意见，现将可行性研究报告批复如下：

一、项目概况及必要性

本项目的建设能够满足光大环保能源（丹阳）有限公司丹阳生活垃圾焚烧发电项目 30 兆瓦机组送出需要 ,为更好地服务镇江丹阳市经济建设与社会发展奠定基础。

二、建设规模及建设方案

新建 110 千伏线路 5.4 公里 ,改造 110 千伏间隔 2 个。建设方案详见附件。

三、投资估算

按 2017 年价格水平测算 ,工程静态总投资估算为 1877 万元 ,动态总投资估算为 1894 万元 ,由国网江苏省电力有限公司作为项目法人出资。

四、经济性与财务合规性

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

五、工作要求

请你公司依法合规办理工程建设手续 ,做好各项政策处理工作 ,同时与省公司相关部门充分沟通 ,协调设计、施工等单位 ,抓紧组织项目开工建设。加强设计、施工管理 ,严格贯彻国家电网公司通用设计和控制工程造价要求 ,努力降低工程成本。

- 附件：1. 国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目（30 兆瓦）接入系统方案评审意见的报告（苏电经研院规划〔2018〕307 号）
2. 江苏光大环保能源（丹阳）有限公司丹阳生活垃圾焚烧发电项目 110 千伏送出工程项目一览表
3. 江苏光大环保能源（丹阳）有限公司丹阳生活垃圾焚烧发电项目 110 千伏送出工程一次接入系统方案示意图

国网江苏省电力有限公司

2018 年 11 月 2 日

（此件发至收文单位本部）

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2019〕144号

省发展改革委关于盐通铁路大丰牵引站配套 220千伏供电工程等电网项目核准的批复

国网江苏省电力有限公司：

你公司《国网江苏省电力有限公司关于盐通铁路大丰牵引站配套220千伏供电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2018〕1173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，满足电源接入和用电负荷增长需求，同意建设盐通铁路大丰牵引站配套220千伏供电工程等电网项目。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36万千伏安，新建及改造220千伏线路862.42公里，扩建220千伏出线间隔45个；新建及改造110千伏线路30.54公里，扩建110千伏出线间隔2个；新建及改造35千伏线路7.73公里。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2018年价格水平测算，本批项目静态总投资214276万元，动态总投资约216775万元。其中，资本金不低于动态投资的20%，由你公司以自有资金出资，其余由你公司融资解决。

四、本批项目在工程设计、建设及运行中要落实各项安全、环保和节能等措施，满足国家安全规范、环保标准和节能要求等规定。

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

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

七、请你公司根据本核准文件，办理城乡规划、土地使用、安全生产等相关手续，满足开工条件后开工。

八、本核准文件自印发之日起有效期限2年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满前30个工作日之前向我委提出延期申请。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附件：1、盐通铁路大丰牵引站配套220千伏供电工程等电网项目表

2、工程建设项目招标事项核准意见表

3、工程项目代码一览表



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

江苏省发展和改革委员会办公室

2019年2月14日印发

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	稳评批复	土地预审(公顷)	
										文号	征占地面积
										(2007)第8601号、 线路:根据苏政办发[2007]24号文 线路工程不征地	
(五)	丹阳华海电力有限公司燃机热电联产项目 220 千伏送出工程		2.00		988	997	丹规管审(2018)第0025号	镇环审[2018]39号	丹政函[2018]15号	变电:丹国用(2008)第05858号 线路:根据苏政办发[2007]24号文 线路工程不征地	
(六)	国信靖江燃机热电联产项目 220 千伏送出工程		33.46	2	17565	17739	靖规澄选字第(2018)020号	泰州市环境保护局 2018 年 12 月 3 日	靖江市维护稳定工作领导小组办公室 稳评表	变电:苏(2017)靖江不动产权第0006927号、苏(2016)靖江不动产权第0014088号 线路:根据苏政办发[2007]24号文 线路工程不征地	
(七)	泰州华能戴南燃机热电联产项目 220 千伏送出工程		3.40	2	2871	2898	兴化市戴南镇规划建设局编号 2018-83, 2018 年 11 月 8 日	泰州市环境保护局 2018 年 10 月 15 日	兴政复[2018]107号	变电:兴国用(2010)第004878号、兴国用(2008)第004053号; 线路:根据苏政办发[2007]24号文 线路工程不征地	
(八)	中电常熟燃机热电联产项目 220 千伏送出工程		2.90	2	4200	4269	常规总新 201801255号、常规总新 201800951号	常环建辐[2018]11号	常州市维护稳定工作领导小组办公室 稳评表(带稳备 2018 第 0181 号)	变电:常国用(2012)第04775号、常国用(2012)第04101号、常国用(2014)第00248号, 线路:根据苏政办发[2007]24号文 线路工程不征地	
五	110 千伏电源输出工程		5.40		1877	1894					
(一)	丹阳生活垃圾焚烧发电项目 110 千伏送出工程		5.40		1877	1894	丹规管审(2018)第0021号	镇环审[2018]40号	丹政函[2018]14号	变电:丹国用(2007)第05345号 线路:根据苏政办发[2007]24号文 不征地	

序号	项目名称	项目代码
20	江阴燃机热电联产项目 220 千伏送出工程	2018-320281-44-02-169107
21	丹阳华海电力有限公司燃机热电联产项目 220 千伏送出工程	2018-321181-44-02-163087
22	国信靖江燃机热电联产项目 220 千伏送出工程	2018-321282-44-02-170396
23	泰州华能戴南燃机热电联产项目 220 千伏送出工程	2018-321281-44-02-170395
24	中电常熟燃机热电联产项目 220 千伏送出工程	2018-320581-44-02-170392
25	丹阳生活垃圾焚烧发电项目 110 千伏送出工程	2018-321181-44-02-163091

国网江苏省电力有限公司文件

苏电建〔2019〕374号

国网江苏省电力有限公司 关于镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电 项目 110 千伏送出工程初步设计的批复

国网镇江供电公司：

受公司委托，根据公司初步设计评审计划安排，镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目 110 千伏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上报镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程初步设计评审意见的报告》（苏电经研院技术〔2019〕88 号），经研究，原则同意该工程初步设计。现批复如下：

一、建设规模及主要技术方案

镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目 110 千伏送出工程包括

5 个单项工程：金凤 220 千伏变电站 110 千伏间隔改造、电厂～金凤 110 千伏双回线路（架空部分）、电厂～金凤 110 千伏双回线路（电缆部分）、站内通信工程及光缆通信工程。

（一）金凤 220 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程

本期启用 110 千伏备用出线间隔 2 个，更换相应间隔内不满足要求的电气设备，新增出线侧单相电压互感器。主接线形式及配电装置型式同前期。

本期改造在原场地建设，无新征用地。

（二）电厂～金凤 110 千伏双回线路工程（架空部分）

本期新建线路路径全长 2.46 公里，其中双回架空线路 1.62 公里，四回架空线路 0.44 公里（本期 2 回，还建 2 回），单回架空线路 0.4 公里。还建线路导线为 $1 \times \text{JL/G1A}-400/35$ 钢芯铝绞线，其余导线为 $1 \times \text{JL/G1A}-240/30$ 钢芯铝绞线。全线新建杆塔 11 基。基础采用灌注桩和大开挖基础型式。

（三）电厂～金凤 110 千伏双回线路工程（电缆部分）

本期新建线路路径长度 0.545 公里，利用排管、拉管、沟井敷设双回电缆。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 630 平方毫米。

（四）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。

（五）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、概算投资

镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目 110 千伏送出工程概算动态投资 1866 万元（具体工程子目及投资详见附件 1）。

请按照评审意见（详见附件 2）抓紧开展下一步工作，加强工程建设全过程管理，严格控制造价。工程最终造价以施工和设备材料采购公开招标签订的合同为基础，以经审计的工程财务决算为准。

- 附件：1. 镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目 110 千伏送出工程初设概算汇总表
2. 国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程初步设计评审意见的报告（苏电经研院技术〔2019〕88 号）

国网江苏省电力有限公司

2019 年 5 月 5 日

（此件发至收文单位本部）

镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目110千伏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
			动态投资	静态投资	场地征用 及清理费	基本 预备费	
1	镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目110千伏送出工程		1866	1848	98	34	
(1)	金凤220千伏变电站110千伏间隔改造工程	更换间隔内不满足要求的电气设备 新增线路侧单相电压互感器	194	192	6	5	
(2)	电厂～金凤110千伏双回线路工程（架空部分）	1×JL/G1A-240/30 2×1.62+0.4+2×0.44(四回设计)km 1×JL/G1A-400/35 2×0.44(四回杆塔，同期架线)km	661	655	67	10	
(3)	电厂～金凤110千伏双回线路工程（电缆部分）	630mm ² 电缆 2×0.545km	932	923	25	18	
(4)	站内通信工程		60	59		1	
(5)	光缆通信工程		19	19			

镇江市水利局行政许可决定书

编号：镇水许可〔2020〕08号

关于准予国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110KV 送出工程水土保持方案的行政许可决定

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司：

你单位报送的《镇江市开发建设项目水土保持方案审批申请书》（镇水申字〔2020〕第 08 号）收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条和《江苏省水土保持条例》第十七条等法律法规及有关要求，你单位实施的镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110KV 送出工程水土保持方案应经水行政主管部门审批。经审查，我局原则同意你单位的申请，现作出如下行政许可决定：

一、为了满足丹阳市城市生活垃圾的处理需要，同时所发电力可向周边电网供电，缓解丹阳电网的供电压力，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司拟实施镇江丹阳光大国际垃圾焚烧发电项目。本工程为该发电项目的配套送出工程。

拟建工程总计占地面积 7517m²，其中永久占地 60 m²，临时占地 7457 m²。根据本工程的规划设计文件及项目实际

情况，建设期内开挖土石方量为 4137m^3 ，其中 369m^3 为剥离表土， 3768m^3 为土方开挖；回填土方量 4137m^3 ，其中表土回覆 369m^3 ，基础回填 3768m^3 ，无外购土，无弃方。工程总投资 1990 万元，其中土建总投资 398 万元。

二、项目建设总体要求

（一）、本项目位于丹阳市丹北镇，属于省级水土流失重点治理区，同意本项目水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准，设计水平年为 2020 年。确定水土流失防治目标如下：

- （1）水土流失治理度目标为 98%。
- （2）土壤流失控制比目标为 1.0。
- （3）渣土防护率目标为 97%。
- （4）表土保护率要求达到 92%。
- （5）林草植被恢复率目标为 98%。
- （6）林草覆盖率目标为 27%。

（二）同意方案确定的水土流失防治责任范围、防治分区、防治措施与防治目标。本工程水土流失防治责任范围为 7517m^2 ，其中永久占地面积为 60m^2 ，临时占地面积为 7457m^2 。本方案水土流失采取分区防治措施，结合本工程现状，将本项目水土流失防治分区分为塔基及施工场地区、牵张场区、跨越场地施工区、电缆施工区和施工临时道路区。根据水土流失防治分区，确定各分区的防治重点和措施配置，本工程水土保持治理措施主要包括主体工程设计中具有水土保持功能的设计和本方案新增水土保持措施，新增水土保持措施包括工程措施、临时防护工程和植物措施。

（三）同意水土流失预测内容、方法及结论。根据项目

建设方提供的资料，结合实际计算，建设期内开挖土石方量为 4137m^3 ，其中 369m^3 为剥离表土， 3768m^3 为土方开挖；回填土方量 4137m^3 ，其中表土回覆 369m^3 ，基础回填 3768m^3 ，无外购土，无弃方。根据预测，本项目建设在不采取任何措施的情况下可能产生水土流失总量合计 19.85t ，其中背景流失量为 3.9t ，新增流失量为 15.95t 。

（四）基本同意方案确定的水土保持总投资为 14.57 万元，其中工程措施费用总计 1.21 万元，植物措施费用总计 2.13 万元，临时措施费用总计 6.14 万元，独立费用 4.19 万元，水土保持补偿费 0.9 万元。

三、根据《关于印发〈江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法〉的通知》（苏财综〔2014〕39号）、《江苏省物价局江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》（苏价农〔2018〕112号）等文件精神，该项目应缴纳水土保持补偿费 0.9 万元。水土保持补偿费缴纳至水政监察支队财政专用账户。（镇江农村商业银行股份有限公司解放桥支行：3211022101201000000201）

四、建设单位在建设及运行过程中要重点做好以下工作：

1、根据主体工程施工进度安排，统一规划，统一部署，统一实施，确保落实“三同时”制度。合理安排施工进度，衔接好各施工程序，及时配套完成水土保持措施。

2、进一步优化施工工艺，以减少施工期土壤流失量。土石方工程应及时防护，随挖、随运、随填、随夯，不留松土，减少裸露面的暴露时间。弃置土及时运送到合法的弃土场，并按要求做好防护工作，禁止随意堆放与倾倒。

3、在项目建设过程中施工单位应注重临时水土保持措施与主体工程永久性设施的建设有机结合，避免重复建设和造成浪费，充分发挥投资效益。

五、项目完工后，在投入使用前应按照《江苏省水利厅关于生产建设项目水土保持设施自主验收报备有关事项的通知》（苏水办农[2018]23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）等文件及相关标准要求，组织水土保持设施专项验收，验收合格并经公示后将验收材料报我局备案。水土保持设施未经验收或验收不合格的，建设项目不得投产使用。

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

七、自本行政许可决定作出之日起3年内，如你单位未取得该项目工程的正式批准（核准）手续，或工程未有实质性开工建设，或出现其他使该工程项目不再成立的情况，则本行政许可决定自行失效。

附：办理水行政许可的法律法规依据



主题词：水土保持 行政许可 决定

抄 送：丹阳市水利局 镇江市水政监察支队

共印6份

附：办理水行政许可的法律法规依据

一、《中华人民共和国水土保持法》

第二十五条 规定：“在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目；生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。

水土保持方案应当包括水土流失预防和治理的范围、目标、措施和投资等内容。

水土保持方案经批准后，生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。

生产建设项目水土保持方案的编制和审批办法，由国务院水行政主管部门制定。”；

第二十六条 规定：“依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，生产建设单位未编制水土保持方案或者水土保持方案未经水行政主管部门批准的，生产建设项目不得开工建设。”

第二十七条规定：“依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。”。

二、《江苏省水土保持条例》

第十四条 规定：“在水土流失重点预防区、重点治理区和水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开

办基础设施建设、矿产资源开发、城镇建设、房地产开发、旅游开发等生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报项目批准（包括审批、核准）、备案部门同级的水行政主管部门审批。”

第二十一条 规定：“经批准的生产建设项目水土保持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，应当报原审批水土保持方案的水行政主管部门批准。

生产建设项目完工后，水土保持设施由审批水土保持方案的水行政主管部门参加验收。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。”

镇江市

江苏省非税收入一般缴款书 (收据) 1

执收单位代码:

503005

№: 07499143

执收单位名称:

镇江市水政监察支队

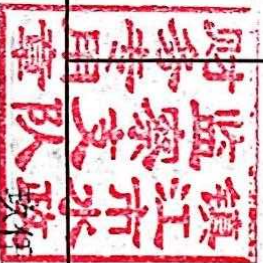
填制日期:

2020 年 12 月 01 日

地区代码: 321100



缴款人	全称	国网江苏省电力有限公司镇江供电公司		收款	全称	镇江市财政局		备注栏	64
	账号	1104050009195598107		开户银行	中国工商银行股份有限公司镇江支行				
代收银行网点代码		016		开票方式	机打票		缴款方式	电汇	
收入项目代码	收入项目名称	单位	标准	数量	金额	复核:			
11303	水土保持补偿费		9000	1	9000.00	记账:			
合计(大写)						¥9,000.00			



收费单位 (盖章):

经办人:

附件 7

镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程
重要水土保持单位工程验收照片

	
措施名称：电缆终端塔（#1）及植被恢复	措施名称：单回路塔基土地整治
拍摄时间：2020 年 10 月 13 日	拍摄时间：2020 年 10 月 13 日
	
措施名称：四回路塔基（#2）土地整治和植被恢复	措施名称：四回路塔基（#2）及跨越区土地整治和植被恢复
拍摄时间：2020 年 10 月 13 日	拍摄时间：2020 年 10 月 13 日
	
措施名称：四回路塔基（#3）及跨越区植被恢复	措施名称：四回路塔基（#3）及跨越区植被恢复
拍摄时间：2020 年 10 月 13 日	拍摄时间：2020 年 10 月 13 日

	
措施名称：四回路塔基（#4）植被恢复	措施名称：四回路塔基（#4）及牵张场土地整治及植被恢复
拍摄时间：2020 年 10 月 13 日	拍摄时间：2020 年 10 月 13 日
	
措施名称：双回路塔基（#5）及临时道路恢复	措施名称：双回路塔基（#6）复耕及临时道路恢复
拍摄时间：2020 年 10 月 13 日	拍摄时间：2020 年 10 月 13 日
	
措施名称：电缆终端塔（#7）及植被恢复	措施名称：电缆终端塔（#7）及植被恢复
拍摄时间：2020 年 10 月 13 日	拍摄时间：2020 年 10 月 13 日

	
措施名称: 电缆终端塔 (#7) 硬化	措施名称: 电缆终端塔 (#7) 生态恢复
拍摄时间: 2020 年 10 月 13 日	拍摄时间: 2020 年 10 月 13 日
	
措施名称: 电缆线路上方道路恢复硬化	措施名称: 电缆线路上方生态恢复
拍摄时间: 2020 年 10 月 13 日	拍摄时间: 2020 年 10 月 13 日
	
地点: 电缆终端塔 (#8) 及电缆区复耕	地点: 电缆终端塔 (#8) 及电缆区复耕
拍摄时间: 2020 年 10 月 13 日	拍摄时间: 2020 年 10 月 13 日



地点：塔基拆除后生态恢复

拍摄时间：2020 年 10 月 13 日

编号：a1

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2020 年 10 月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电

项目 110kV 送出工程

单位工程：临时措施工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

设计单位：江苏省电力设计院有限公司

施工单位：丹阳中泰电力工程有限公司

监理单位：江苏新兴电力建设实业有限公司

验收日期：2020 年 10 月

验收地点：江苏省镇江市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）以及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2020年10月，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司组织，在江苏省镇江市丹阳市丹北镇对镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位丹阳中泰电力工程有限公司、监理单位江苏新兴电力建设实业有限公司、水土保持监测单位江苏省苏核辐射科技有限责任公司以及水土保持设施验收报告编制单位江苏省辐射环境保护咨询中心等。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

镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程位于江苏省镇江市丹阳市丹北镇境内。

2、建设任务

新建电厂至金凤变 110kV 线路 2.2km，其中四回架空线路长 0.5km，双回架空线路长约 1.1km，电缆线路长 0.6km；配套线路改造工程将 110kV 仙彭 7F4 线和 110kV 仙金 7F5 线通道归并，并新建架空线路长 1.15km，其中双回线路 0.45km，与本次新建段线路同塔四回路架设 0.5km，单回路架设 0.2km。

（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：场地整治。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

设计单位：中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

监理单位：江苏新兴电力建设实业有限公司

施工单位：丹阳中泰电力工程有限公司

水保监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

（四）工程建设过程

1、工期

土地整治：开工日期 2019 年 07 月，完工日期 2019 年 09 月。

2、实际完成工程量

土地整治：本工程实施土地整治面积 4610m²，与方案设计相比，土地整治面积减少了 160m²。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

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

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

二、合同执行情况

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

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程					
	工程名称	工程名称	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
塔基及施工场地区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	11	11	100%	3	27.27%
牵张场区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	2	2	100%	0	0%
跨越施工场地区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	4	4	100%	0	0%
电缆施工区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	8	8	100%	0	0%
施工临时道路区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	17	17	100%	2	11.76%

（二）监测成果分析

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

（三）外观评价

土地整治平整度、地表处理等符合设计要求。各项单位工程外观质量达到《水土保持施工质量评定规程》的标准要求。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

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

综上所述，镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土

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

[illegible]

编号：a2

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电
项目 110kV 送出工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2020 年 10 月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电

项目 110kV 送出工程

单位工程：植被建设工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

设计单位：江苏省电力设计院有限公司

施工单位：丹阳中泰电力工程有限公司

监理单位：江苏新兴电力建设实业有限公司

验收日期：2020 年 10 月

验收地点：江苏省镇江市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）以及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2020年10月，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司组织，在江苏省镇江市丹阳市丹北镇对镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位丹阳中泰电力工程有限公司、监理单位江苏新兴电力建设实业有限公司、水保监测单位江苏省苏核辐射科技有限责任公司以及水土保持设施验收报告编制单位江苏省辐射环境保护咨询中心等。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

镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程位于江苏省镇江市丹阳市丹北镇境内。

2、建设任务

新建电厂至金凤变 110kV 线路 2.2km，其中四回架空线路长 0.5km，双回架空线路长约 1.1km，电缆线路长 0.6km；配套线路改造工程将 110kV 仙彭 7F4 线和 110kV 仙金 7F5 线通道归并，并新建架空线路长 1.15km，其中双回线路 0.45km，与本次新建段线路同塔四回路架设 0.5km，单回路架设 0.2km。

（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：点片状植被。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

设计单位：中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

监理单位：江苏新兴电力建设实业有限公司

施工单位：丹阳中泰电力工程有限公司

水保监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

（四）工程建设过程

1、工期

植被绿化：开工日期 2019 年 07 月，完工日期 2019 年 12 月。

2、实际完成工程量

本项目落实的植物措施：撒播草籽 1150m²，树木种植 1160 株（面积 1080m²）。其中塔基及施工场地区撒播草籽 350m²，树木种植 270 株（面积 140 m²）；牵张场区撒播草籽 100m²，树木种植 400 株（面积 580 m²）；跨越施工场地区撒播草籽 200m²，树木种植 120 株（面积 60m²）；电缆施工区撒播草籽 200m²，树木种植 50 株（面积 50 m²）；施工临时道路区撒播草籽 550m²，树木种植 320 株（面积 250 m²）。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

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

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

二、合同执行情况

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

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程					
	工程名称	工程名称	质量 评定	措施名称	数量	合格 数	合格 率	优良 数	优良 率
塔基及施工场地区	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽 树木种植	11	11	100%	0	0%
牵张场区	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽 树木种植	2	2	100%	0	0%
跨越施工场地区	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽 树木种植	4	4	100%	0	0%
电缆施工区	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽 树木种植	2	2	100%	0	0%
施工临时道路区	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽 树木种植	7	7	100%	0	0%

（二）监测成果分析

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

（三）外观评价

目前植被生产状况良好，保存率达到 98%以上。各项单位工程外观质量达到《水土保持施工质量评定规程》的标准要求。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

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

综上所述，镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出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

[illegible]

编号：a3

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电
项目 110kV 送出工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖、沉沙

2020 年 10 月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电

项目 110kV 送出工程

单位工程：土地整治工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

设计单位：江苏省电力设计院有限公司

施工单位：丹阳中泰电力工程有限公司

监理单位：江苏新兴电力建设实业有限公司

验收日期：2020 年 10 月

验收地点：江苏省镇江市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）以及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2020年10月，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司组织，在江苏省镇江市丹阳市丹北镇对镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位丹阳中泰电力工程有限公司、监理单位江苏新兴电力建设实业有限公司、水保监测单位江苏省苏核辐射科技有限责任公司以及水土保持设施验收报告编制单位江苏省辐射环境保护咨询中心等。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

镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程位于江苏省镇江市丹阳市丹北镇境内。

2、建设任务

新建电厂至金凤变 110kV 线路 2.2km，其中四回架空线路长 0.5km，双回架空线路长约 1.1km，电缆线路长 0.6km；配套线路改造工程将 110kV 仙彭 7F4 线和 110kV 仙金 7F5 线通道归并，并新建架空线路长 1.15km，其中双回线路 0.45km，与本次新建段线路同塔四回路架设 0.5km，单回路架设 0.2km。

（二）工程建设主要内容

单位工程名称：临时措施工程。

主要内容：覆盖、沉沙。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

设计单位：中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

监理单位：江苏新兴电力建设实业有限公司

施工单位：丹阳中泰电力工程有限公司

水保监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

（四）工程建设过程

1、工期

植被绿化：开工日期 2019 年 07 月，完工日期 2019 年 12 月。

2、实际完成工程量

本项目落实的临时措施：塔基及施工场地区临时彩条布苫盖 1210m²，泥浆沉淀池 8 座；牵张场区铺设钢板 400m³，彩条布铺垫 340m²；电缆施工区临时彩条布苫盖 800m²。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

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

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

二、合同执行情况

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

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程					
	工程名称	工程名称	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
塔基及施工场地区	临时防护工程	覆盖	合格	临时彩条布苫盖	13	13	100%	1	7.69%
塔基及施工场地区	临时防护工程	沉沙	合格	泥浆沉淀池	8	8	100%	0	0%
牵张场区	临时防护工程	覆盖	合格	铺设钢板、彩条布铺垫	8	8	100%	0	0%
电缆施工区	临时防护工程	覆盖	合格	临时彩条布苫盖	8	8	100%	0	0%

（二）监测成果分析

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

（三）外观评价

采取覆盖措施土地防止了被过度扰动。各项单位工程外观质量达到《水土保持工程施工质量评定规程》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，镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程水土

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

[illegible]

编号：a1-b1、a1-b2、a1-b3、a1-b4、a1-b5

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程

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：丹阳中泰电力工程有限公司

2020 年 10 月

一、开完日期

土地整治：开工日期 2019 年 07 月，完工日期 2019 年 09 月。

二、主要工程量

实际土地整治面积为 4610m²，其中塔基及施工场地区 1050m²；牵张场区土地整治 800m²，跨越施工场地区 320m²，电缆施工区 800m²，施工临时道路区 1640m²。

三、工作内容及施工经过

土地整治：主体工程施工结束后，对占用的是其他土地以及道路绿化带区域，进行清理、平整后，并达到可种植植被的条件即可。

四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

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

六、质量评定

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

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

[illegible]

编号：a2-b1、a2-b2、a2-b3、a2-b4、a2-b5

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

施 工 单 位：丹阳中泰电力工程有限公司

2020 年 10 月

一、开完日期

开工日期 2019 年 07 月，完工日期 2019 年 12 月。

二、主要工程量

本工程实施植物措施共计 2230m²，其中塔基及施工场地区撒播草籽 350m²，树木种植 270 株（面积 140 m²）；牵张场区撒播草籽 100m²，树木种植 400 株（面积 580 m²）；跨越施工场地区撒播草籽 200m²，树木种植 120 株（面积 60m²）；电缆施工区撒播草籽 200m²，树木种植 50 株（面积 50 m²）；施工临时道路区撒播草籽 550m²，树木种植 320 株（面积 250 m²）。

三、工作内容及施工经过

根据工程总工期的要求，土地整治工程完工后即时对裸露土地进行绿化，植被建设绿化工程于 2019 年 12 月开始实施并全部完成，将整治完成后占用的路边绿化带和其他土地即时撒播草籽或种植树木。

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 26 个，合格单元工程 26 个，单元工程合格率 100%。

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

[illegible]

编号：a3-b1、a3-b3、a3-b4

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

施 工 单 位：丹阳中泰电力工程有限公司

2020 年 10 月

一、开完日期

开工日期 2019 年 07 月，完工日期 2019 年 09 月。

二、主要工程量

实际塔基及施工场地区临时彩条布苫盖 1210m²，牵张场区铺设钢板 400m³，彩条布铺垫 340m²，电缆施工区临时彩条布苫盖 800m²。

三、工作内容及施工经过

覆盖：主体工程施工过程中，对应扰动的地表进行苫盖保护；施工结束后，对用于覆盖措施的彩条布、钢板进行回收处理。

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

主要用于减轻施工过程中的土地扰动，减少水土流失。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 29 个，合格单元工程 29 个，单元工程合格率 100%。

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

[illegible]

编号：a3-b2

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：沉沙

施 工 单 位：丹阳中泰电力工程有限公司

2020 年 10 月

一、开完日期

开工日期 2019 年 07 月，完工日期 2019 年 09 月。

二、主要工程量

实际建设泥浆沉淀池 8 座。

三、工作内容及施工经过

沉沙：灌注桩基础施工过程中泥浆在桩基钻孔与循环池间循环，钻孔结束后泥浆在沉淀池中干化，然后就近填埋在施工区域。

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

主要用于分离施工过程中的水和泥浆，减少水土流失。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 8 个，合格单元工程 8 个，单元工程合格率 100%。

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

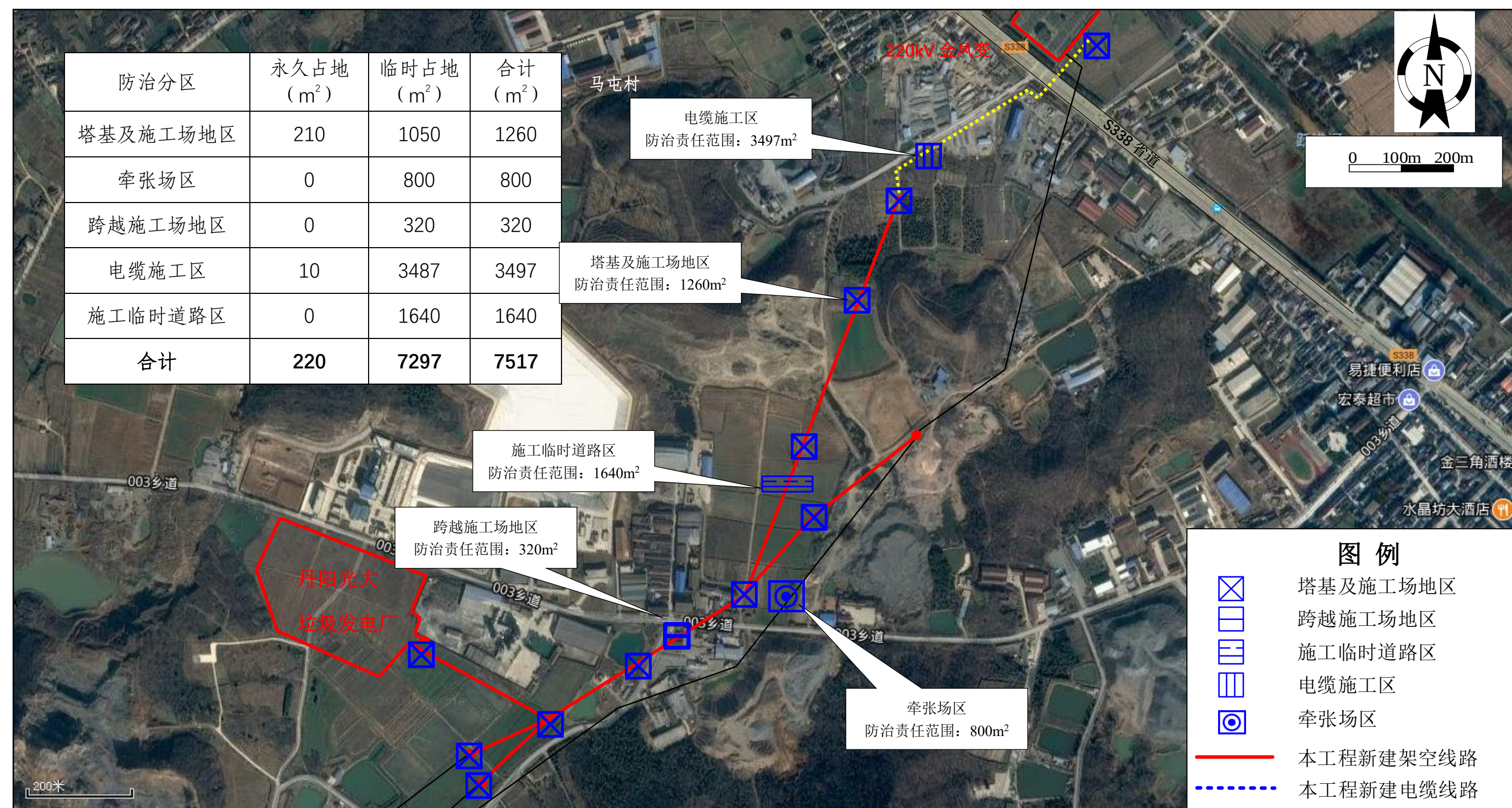
[illegible]



附图 1 本工程地理位置分布示意图



附图 2-1 镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程线路路径图



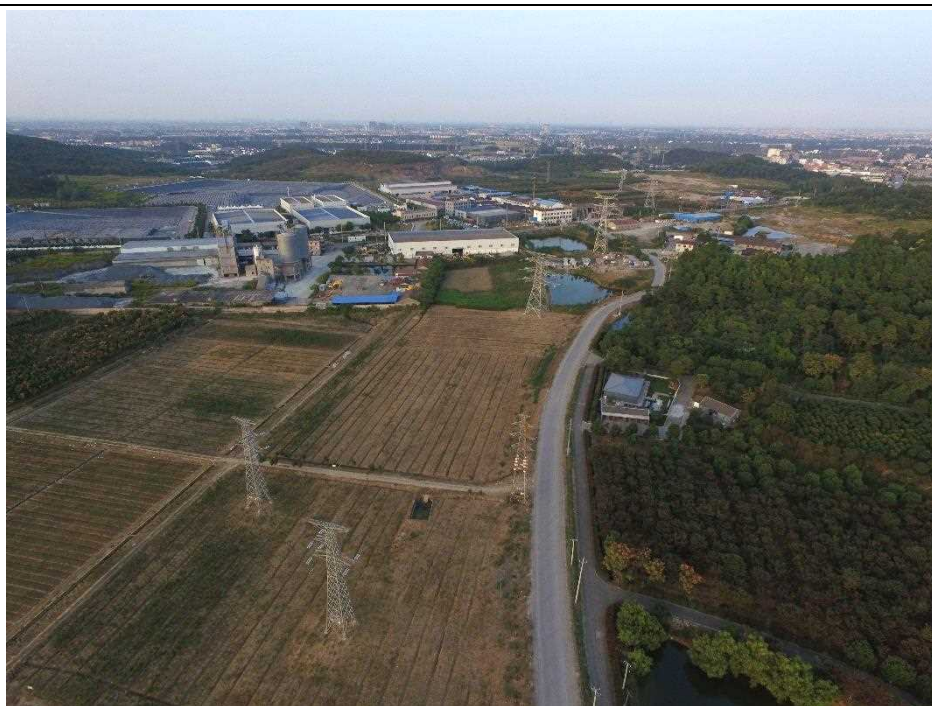
附图 2-2 镇江丹阳光大国际 30MW 垃圾焚烧发电项目 110kV 送出工程防治责任范围图



图 3-1 项目区建设前影像图



#1 塔基地建设后航拍影像图



#2 塔基、110kV 仙彭#29 塔基、110kV 仙金#30 塔基地建设后航拍影像图



#3 塔基建设后航拍影像图



#4 塔基建设后航拍影像图

图 4-2 项目区自然恢复期影像图