

镇江界牌 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程

水土保持方案报告表

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：江苏辐环环境科技有限公司

2023 年 4 月

镇江界牌 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程

水土保持方案报告表

送审单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

法定代表人：郑建华

地 址：镇江市电力路 182 号

联 系 人：李若冰

电 话：/

送审时间：2023 年 4 月

中华人民共和国水利部制

目 录

镇江界牌 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程水土保持方案报告表	1
方案报告表补充说明	3
1 项目简况	3
1.1 项目概况	3
1.1.1 项目基本情况	3
1.1.2 项目组成情况	4
1.1.3 工程布置情况	4
1.1.4 工程占地情况	6
1.1.5 土石方平衡情况	7
1.2 项目区概况	9
1.2.1 地形地貌	9
1.2.2 地质地震	9
1.2.3 水系情况	9
1.2.4 气候特征	9
1.2.5 土壤和植被	10
1.3 主体工程选址（线）评价	11
1.4 水土流失防治目标及防治责任范围	11
1.4.1 防治目标	11
1.4.2 防治责任范围及分区	12
2 水土流失量预测与水土保持措施布设	13
2.1 水土流失量预测	13
2.1.1 预测单元	13
2.1.2 预测时段	13
2.1.3 土壤侵蚀模数	13
2.1.4 预测结果	15
2.1.5 水土流失危害分析	15
2.2 水土保持措施布设	16
2.2.1 水土保持措施总体布局	16
2.2.2 分区措施布设	16
2.2.3 水土保持措施工程量汇总	18
2.2.4 防治措施进度安排	19

3 水土保持投资估算及效益分析	20
3.1 投资估算成果	20
3.2 效益分析	21
3.2.1 水土流失治理度.....	21
3.2.2 土壤流失控制比.....	22
3.2.3 渣土防护率.....	22
3.2.4 表土保护率.....	22
3.2.5 林草植被恢复率.....	22
3.2.6 林草覆盖率.....	22
3.2.7 六项指标达标情况.....	23
3.3 水土保持管理	23
3.3.1 组织管理.....	24
3.3.2 后续设计.....	25
3.3.3 水土保持监测和监理.....	25
3.3.4 水土保持施工.....	26
3.3.5 水土保持设施验收.....	26

附图

附图 1 项目地理位置图

镇江界牌 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程

水土保持方案报告表

项目概况	位置	项目位于镇江市丹阳市界牌镇			
	建设内容	扩建镇江界牌 110kV 变电站 2 号主变，将 2 号主变增容至 63MVA，主变基础利用前期，破围墙新建 10kV 开关室 1 座；110kV 出线不变，新增 10kV 出线 13 回，新增接地变消弧线圈出线 1 回，更换#2 并联电容器装置。			
	建设性质	扩建输变电工程	总投资（万元）	/	
	土建投资（万元）	/	占地面积（m ² ）	永久：1460 临时：200	
	动工时间	2023 年 10 月	完工时间	2024 年 3 月	
	土石方（m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		812	336	0	476
	取土（石、砂）场	/			
	弃土（石、砂）场	/			
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及	地貌类型	平原	
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	300	容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]	500	
项目选址（线）水土保持评价		项目选址（线）不涉及国家级及省级水土流失重点预防区和重点治理区，不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，但本项目涉及江苏省省级水土流失易发区，采取南方红壤区二级标准，并优化施工工艺，因此项目无重大水土保持制约因素。			
预测水土流失总量（t）		1.51			
防治责任范围（m ² ）		1660			
防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区二级标准		
	水土流失治理度（%）	95	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率（%）	95	表土保护率（%）	87	
	林草植被恢复率（%）	95	林草覆盖率（%）	8	
水土保持措施	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施	
	变电站扩建区	表土剥离 142m ³ 土地整治 172m ² 排水管网 30m	撒播草籽 172m ²	防尘网苫盖 400m ² 土质排水沟 96m 土质沉沙池 1 座	
	临时堆土区	土地整治 200m ²	/	防尘网苫盖 200m ² 土质排水沟 57m 土质沉沙池 1 座	
水土保持投资估算（万）	工程措施	0.98	植物措施	0.03	
	临时措施	0.44	水土保持补偿费	0.1992	
	独立费用	建设管理费		0.03	

元)		水土保持监理费	0.04
		设计费	8.00
	总投资	16.65	
编制单位	江苏辐环环境科技有限公司	建设单位	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司
法人代表及电话	潘 葳 /	法人代表及电话	郑建华 /
地址	江苏省南京市建邺区河西商务中心区 B 地块新地中心二期 1011 室	地址	镇江市电力路 182 号
邮编	210019	邮编	213003
联系人及电话	胡菲 /	联系人及电话	李若冰 /
电子信箱	/	电子信箱	/
传真	/	传真	/

方案报告表补充说明

1 项目简况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

建设地点：项目位于镇江市丹阳市界牌镇。

建设必要性：镇江界牌 110 千伏变电站投运于 2005 年，位于丹阳界牌镇界牌西路与灯城街交叉口西南侧，目前主变 2 台，1、2 号主变容量分别为 63 兆伏安和 40 兆伏安。根据地区发展情况，110 千伏界牌变供电区域内负荷增长快，2 号主变负载率较高，因此，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司建设镇江界牌 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程具有必要性。

前期工作：2022 年 8 月 31 日，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司以《国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司关于镇江地区吕南等 110 千伏输变电工程项目（SD24110ZJ）可行性研究的意见》（镇供电发展〔2022〕154 号）通过了本工程可研；2022 年 10 月 27 日，丹阳市自然资源和规划局以《镇江界牌 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程用地预审与选址意见书》（用字第 32118120220031 号）通过了本工程变电站扩建部分选址；2023 年 1 月 5 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕18 号）通过了本工程核准。

工程规模：

扩建镇江界牌 110kV 变电站 2 号主变，将 2 号主变增容至 63MVA，主变基础利用前期，破围墙新建 10kV 开关室 1 座；110kV 出线不变，新增 10kV 出线 13 回，新增接地变消弧线圈出线 1 回，更换#2 并联电容器装置。

工期安排：工程计划于 2023 年 10 月开工，2024 年 3 月完工，总工期 6 个月。本项目主体工程施工进度见表 1.1-1。

工程总投资：工程总投资/万元，其中土建投资约/万元。

表 1.1-1 项目主体工程施工进度表

工作项目	施工期					
	2023			2024		
	10	11	12	1	2	3

变 电 站 施 工	基础施工	—————					
	主体建设		—————	—————			
	设备安装				—————	—————	
	装饰整理						—————

1.1.2 项目组成情况

本工程由国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司统一建设。经济技术指标见表 1.1-2。

表 1.1-2 项目主要经济技术指标表

基本概况			
项目名称	镇江界牌 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程	工程性质	扩建输变电工程
建设单位	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司	建设期	2023.10-2024.3
建设地点	镇江市丹阳市界牌镇	总投资	/万元
电压等级	110kV	土建投资	/万元
工程规模	扩建镇江界牌 110kV 变电站 2 号主变，将 2 号主变扩容至 63MVA，主变基础利用前期，破围墙新建 10kV 开关室 1 座。110kV 出线不变，新增 10kV 出线 13 回，新增接地变消弧线圈出线 1 回，更换#2 并联电容器装置。		
变电站经济技术指标			
电压等级	110kV		
主变容量	现状 63+40MVA，扩建后 63+63MVA		
110kV 出线	现状 2 回，本期保持不变		
10kV 出线	现状 13 回，本期扩建 13 回		
变电站新征地面积/扩建围墙内占地面积	560/443m ²		
本期建筑面积	204m ²		
进站道路长度/宽度	14/6.3m，本期利旧		
场地自然标高	现状变电站平均高程 3.77m，北侧破围墙扩建区域 2.65-2.79m		
设计标高	3.77m		

1.1.3 工程布置情况

(1) 平面布置

界牌 110kV 变电站位于镇江市丹阳市界牌镇。变电站围墙内平面形式为矩形，站址围墙内占地面积 0.2237hm²，进站道路由站区北侧界牌西路引接，长度约 14m，宽约 6.3m。110kV 界牌变 110kV 配电装置采用户外 AIS 布置在变电站西侧。主变压器采用户外散热器一体式布置在变电站中部，生活综合楼布置在变电站东侧。本工程需在原站址北侧围墙外新建 10kV 开关室一座，该处围墙外用地现为耕地。

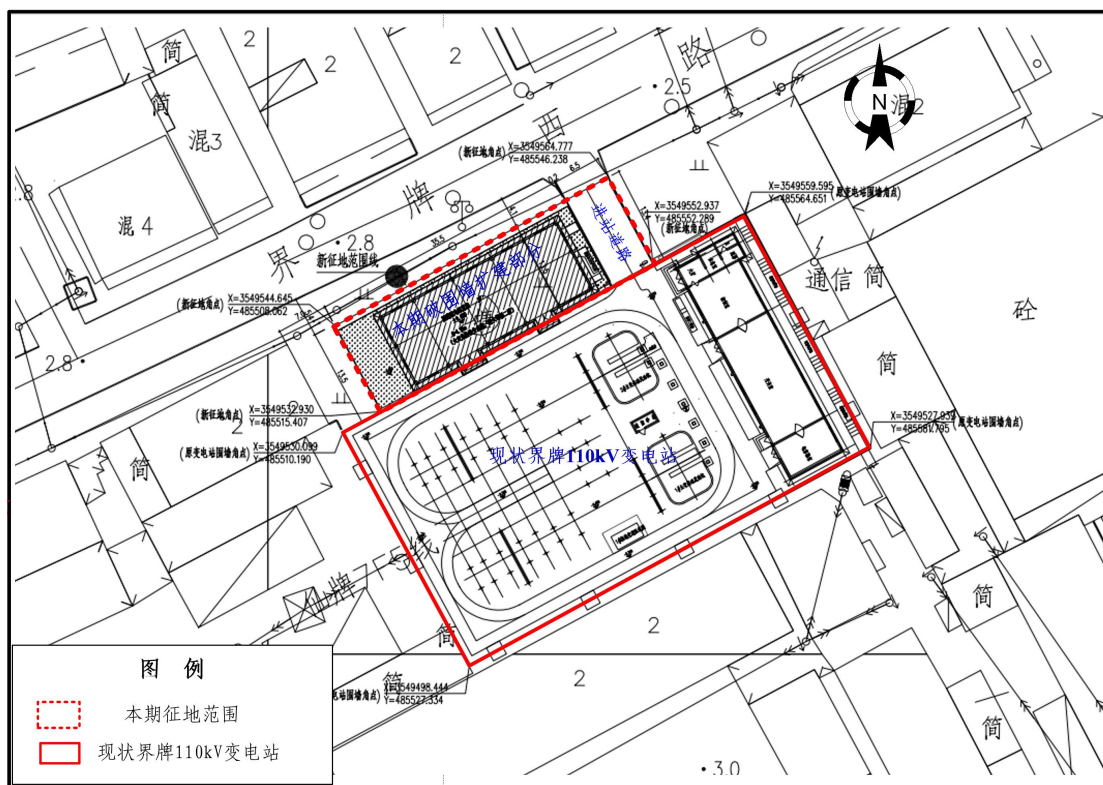


图 1.1-1 本期界牌 110 千伏变电站新建工程总平面示意图

(2) 竖向设计

本工程变电站原场地设计标高为 3.77m（1985 国家高程，下同），破围墙扩建处地面高程为 2.65~2.79m。本期扩建部分设计高程同前期，原站址内扩建内容不涉及土建作业，仅破围墙扩建部分涉及土建。

(3) 施工组织

1) 施工用水、用电、通信系统

用水：本工程变电站改造工程施工水源利用原变电站自有给水系统。

用电：本工程施工电源利用站内已有电源系统。

通信：施工场地内施工人员相对较少，可利用无线通信设备进行联络。

2) 施工生产生活区

本工程变电站周边用地紧张，不单独设置施工生产区域，本期扩建的施工材料、机械等利用现状界牌 110kV 变电站及本期征地范围内空地，本工程施工周期不长，施工生活用房采用租用民房的方式。

3) 临时堆土

本工程的临时堆土区考虑设置在变电站站外场地，临时占地约 200m²，布置在站区东北侧，占用的土地为耕地，施工结束后恢复原有地貌，交由土地所有人复耕。临时堆土区长 16m，宽 12.5m，占地约 200m²，堆放表土量约 142m³，堆

土高度不超过 2.5m，临时堆土上方采用防尘网进行苫盖，以减少水土流失。

4) 施工道路

本工程施工对外交通主要解决建筑材料、设备等运输问题。建筑材料、设备运输可以利用沿线附近的县道、乡道、村道通行。现有交通条件能基本满足建筑材料、设备运输要求，不需要临时开辟道路。

(4) 施工工艺

施工过程中拟采用机械施工与人工施工相结合的方法，统筹、合理、科学安排施工工序，避免重复施工和土方乱流。对挖填方较为集中的区域，单独进行施工组织大纲编制，组织大纲中增加水土保持要求，施工单位严格按照施工组织大纲施工。

1) 建（构）筑物施工

采用人工开挖基槽，钢模板浇制钢筋混凝土。砖混、混凝土、预制构件等建材采用塔吊垂直提升，水平运输采用人力推车搬运。基础挖填施工工艺流程为：测量定位、放线→土方开挖→清理→垫层施工→基础模板安装→基础钢筋绑扎→浇捣基础砼→模板拆除→人工养护→回填土夯实→成品保护。

2) 排水管线、管沟

采用机械和人工相结合的方式开挖沟槽，管道敷设顺序为：测量定线→清除障碍物→平整工作带→管沟开挖→钢管运输、布管→组装焊接→下沟→回填→竣工验收。开挖前先剥离表层土，临时堆土一侧铺设彩条布，防治堆土扰动地表，土方顶部采用防尘网进行苫盖。土方回填时按照后挖先填、先挖后填的原则进行施工。

3) 站内道路

施工期间会破坏站内部分道路，待土建施工基本结束，大型施工机具退场后，及时恢复道路路面层。

1.1.4 工程占地情况

本工程总占地面积为 1660m²，其中永久占地为 1460m²，临时占地为 200m²。永久占地为变电站扩建区 1460m²；临时占地为临时堆土区 200m²。

(1) 变电站扩建区

根据现场勘察和查阅设计文件，本期变电站扩建占地面积 1460m²，为永久占地。

(2) 临时堆土区

根据现场勘察，临时堆土区考虑设置在变电站进站道路东侧耕地中，临时占地约 200m²。

本工程及各分区占地情况见表 1.1-3。

表 1.1-3 工程及各分区占地情况统计表

单位：m²

防治分区	占地性质		占地面积	占地类型	
	永久	临时		公共管理与公共服务用地	耕地
变电站扩建区	1460	0	1460	988	472
临时堆土区	0	200	200	0	200
合计	1460	200	1660	988	672

1.1.5 土石方平衡情况

(1) 变电站扩建区

变电站扩建区占地类型为公共管理与公共服务用地和耕地。本方案设计对变电站扩建区占用的耕地进行表土剥离，剥离面积 472m²，表土剥离量为 142m³。剥离的表土堆放在变电站扩建区东侧的临时堆土区域，临时堆土采用防尘网苫盖。施工结束后对变电站扩建区建筑物及硬化外区域进行表土回覆，表土回覆量为 142m³。

根据设计资料，本工程变电站扩建区新建 10kV 开关站 1 座，另需拆除电缆沟、排水管、道路、室内外地坪及围墙地基等，本工程挖方 670m³（包含基础挖方 510m³和建筑垃圾 160m³），基础填方量 194m³，外弃 476m³（包含基础土方量 316m³和建筑垃圾 160m³）。

变电站扩建区拟采用半挖半填形式施工。

综上所述，变电站扩建区挖方量 812m³（表土剥离 142m³），填方量 336m³（表土回覆 142m³），弃方 476m³（基础土方 316m³，建筑垃圾 160m³），无购方。

(2) 临时堆土区

临时堆土区临时占地扰动深度小于 20cm，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），“临时占地范围内扰动深度小于 20cm 的表土可不剥离，宜采取铺垫等保护措施”。故临时堆土区可不进行表土剥离，临时堆放表土后采取苫盖措施。

本区不存在一般基础土方开挖与回填。

(3) 工程土石方汇总

本工程土石方开挖总量为 812m³（其中表土剥离 142m³，基础挖方 510m³，建筑垃圾 160m³），回填总量 336m³（其中表土回覆 142m³，基础填方 194m³），余方 476m³（其中基础土方 316m³，建筑垃圾 160m³），无外购土方。具体土方平衡情况见表 1.1-5。

表 1.1-5 土石方挖填平衡情况表

单位：m³

分区	挖方量			填方量		借方量	余方量
	表土	基础	建筑垃圾	表土	基础		
变电站扩建区	142	510	160	142	194	0	476
临时堆土区	0	0	0	0	0	0	0
小计	142	510	160	142	194	0	476
合计	812			336		0	476

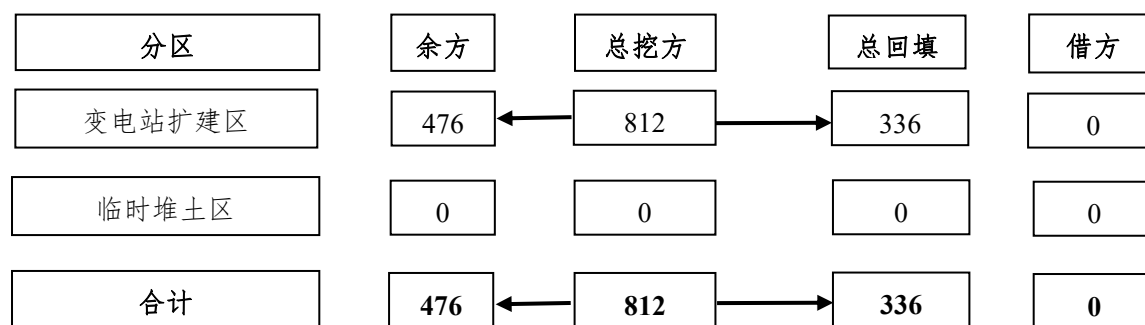


图 1.1-2 土石方平衡流向框图 单位：m³

表 1.1-6 表土剥离及回覆平衡一览表

单位：m³

分区	表土剥离	表土回覆	调入	调出	借方	余方
变电站扩建区	142	142	0	0	0	0
临时堆土区	0	0	0	0	0	0
合计	142	142	0	0	0	0

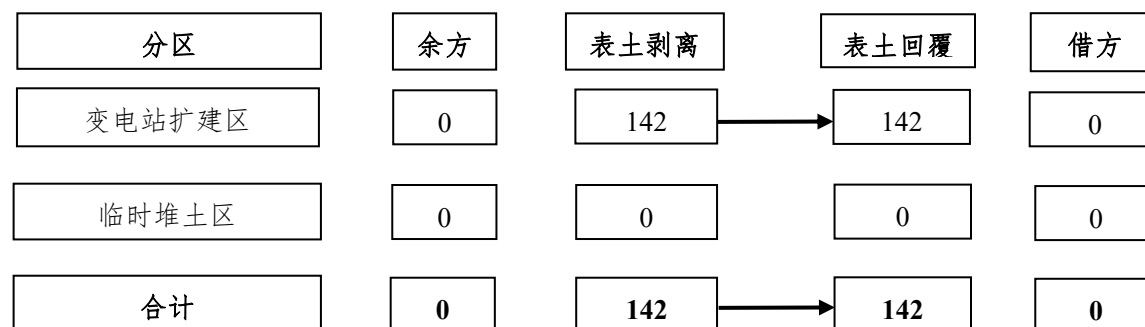


图 1.1-3 表土剥离平衡流向框图 单位：m³

1.2 项目区概况

1.2.1 地形地貌

本工程所在地为镇江市丹阳市界牌镇，本工程变电站扩建场地内地形平坦、开阔，地面高程一般为 2.65m-2.79m（1985 国家高程基准，以下同），水系发育，交通条件便利，地貌属沉积平原。

1.2.2 地质地震

根据勘探结果可知，站址所在地区地基土层主要（由上至下）为表土（耕土）、淤泥质粉质粘土、粉质黏土等。根据区域地质资料，场地及其周边附近无影响建筑物稳定性的全新活动断裂带通过，也无滑坡、泥石流等不良地质作用分布，属稳定场地，适宜本工程的建设。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306 -2015)，该区抗震设防烈度为 7 度区，镇江丹阳市界牌镇设计地震分组为第一组，设计地震基本加速度值为 0.10g。

1.2.3 水系情况

丹阳市境内河道众多，统计在册的大小河流共 683 条，其中县级骨干河道 33 条，主要有江南运河、九曲河、丹金溧漕河、鹤溪河、香草河、简渎河、越渎河、上新河等，总长 308km，这些河道多以丹阳市城区为中心呈放射状分布，其中城市以南地区河流居多：乡级河道共 397 条，主要有越岭河、迎丰河、友谊河、团结河、前进河等，总长 800km，主要依附县级河道星枝杈状分布，交织成网，其中丹阳市南部、东北部河网分布较密。县乡河道主要承担防洪、排涝、供水、航运、生态等功能，对丹阳市防洪安全、粮食安全、环境安全具有重要作用。村级河道共 253 条，主要分布于县乡河流的末端、村庄周围，总长 513km，其功能除包括防洪除涝、灌溉供水外，还包括水产养殖、滞蓄洪水等，是县乡河道功能的末级延伸和有机补充。本工程变电站站址西侧 350m 左右分布界牌河。

1.2.4 气候特征

丹阳市位于中纬度北亚热带，气候属亚热带湿润季风气候区，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。根据丹阳气象站（1957-2020 年）气象资料统计数据，项目区多年气象要素情况如下：

表 1.2-1 工程项目区域气象特征值一览表

项目	内容		单位	镇江市丹阳市
气温	历年年平均气温		°C	15.2
	极端最高气温		°C	38.1
	极端最低气温		°C	-13.3
	最热月平均气温（7月）		°C	34.3
	最冷月平均气温（1月）		°C	-3.4
降水	平均降水	多年	mm	1048
	最大年降水	多年	mm	1815.8（1991）
	最大月降水	多年	mm	472.4（1991.07）
	24小时最大降雨量	多年	mm	190.1（1972.03）
风速 风向	历年年均风速		m/s	2.9
	全年主导风向		/	E
	夏季主导风向		/	SE
	冬季主导风向		/	NNE
雷暴日数	年平均雷暴日数		d	28.9
	最多雷暴日数		d	49（1987）
气压	年平均气压		Pa	101640
冻土深	最大冻土深		cm	9
积雪深度	最大积雪深度		cm	28

1.2.5 土壤和植被

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。本工程项目区主要土壤类型为水稻土。本项目可剥离表土面积 472m²，可剥离厚度 30cm，可剥离量 142m³。

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。本工程项目区主要植被为常绿落叶、阔叶混交林。

1.3 主体工程选址（线）评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）对工程水土保持制约性因素进行分析和评价。工程所在区不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；不属于水土流失严重、生态脆弱的地区；不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区等。依据江苏省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告（苏水农〔2014〕48号），项目区所在地不涉及江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，本项目涉及江苏省省级水土流失易发区，本项目采取南方红壤区二级标准，并优化施工工艺，因此项目无重大水土保持制约因素。

1.4 水土流失防治目标及防治责任范围

1.4.1 防治目标

项目位于镇江市丹阳市界牌镇境内，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，属于南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——沿江丘陵岗地农田防护人居环境维护区——镇江沿江平原土壤保持水质维护区，属于江苏省省级水土流失易发区。根据江苏省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点预防区》的公告（苏水农〔2014〕48号），项目区所在地界牌镇不属于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），本项目不在一级标准区域内，且周边 500m 范围内有乡镇和居民点，故本项目水土流失防治标准应执行南方红壤区二级标准。主体工程计划完工时间为 2024 年 3 月，因此确定本方案设计水平年为主体工程完工后的当年，即 2024 年。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）4.0.7 节规定土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1；根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）4.0.10 节规定对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整，《输变电项目水土保持技术规范》（SL 640-2013）5.3.9 节规定原来是耕地的应恢复耕地，本工程属于输变电行业，本工程征地红线外耕地施工结束后应交由土地所有人进行耕地恢复，征地红线内仅非建筑物及硬化区域可进行林草植被恢复，故将本工程林草覆盖率进行适当调整。

因此本工程水土流失防治标准如下：施工期渣土防护率应达 90%，表土保护率应达 87%；至设计水平年，水土流失治理度应达 95%，土壤流失控制比应达 1.0，渣土防护率应达 95%，表土保护率应达 87%，林草植被恢复率应达 95%，林草覆盖率应为 8%。防治目标具体情况见表 1.4-1：

表 1.4-1 防治标准指标计算表

指标	标准值		侵蚀强度调整	山区地形调整	林草植被限制调整	方案目标值	
	施工期	设计水平年	微度	平原		施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	/	95	/	/	/	/	95
土壤流失控制比	/	0.85	+0.15	/	/	/	1.0
渣土防护率(%)	90	95	/	/	/	90	95
表土保护率(%)	87	87	/	/	/	87	87
林草植被恢复率(%)	/	95	/	/	/	/	95
林草覆盖率(%)	/	22	/	/	-14	/	8

1.4.2 防治责任范围

生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。按照“谁建设、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），结合本工程占地概况、水土流失影响分析，对工程建设及生产可能造成水土流失范围进行界定，以确定水土流失防治责任范围。确定本工程水土流失防治责任范围为 1660m²，其中永久占地为 1460m²，临时占地为 200m²。

表 1.4-2 水土流失防治责任范围表

单位：m²

防治分区	占地性质		防治责任范围
	永久占地面积	临时占地面积	
变电站扩建区	1460	0	1460
临时堆土区	0	200	200
总计	1460	200	1660

2 水土流失量预测与水土保持措施布设

2.1 水土流失量预测

2.1.1 预测单元

本工程水土流失预测范围为 672m²。预测单元为工程建设扰动地表的时段和形式总体相同、扰动强度和特点大体一致的区域。本工程的预测单元为变电站扩建区、临时堆土区。

2.1.2 预测时段

本工程为扩建输变电工程，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），水土流失预测时段包括施工期和自然恢复期。各区域水土流失预测时段根据工程施工进度安排确定，并按照最不利情况考虑。施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨（风）季长度的，按一年计；不足一个雨（风）季长度的，按占雨（风）季长度的比例计算。镇江市雨季主要是 5~9 月份。

本工程施工期为 2023 年 10 月~2024 年 3 月，自然恢复期取完工后 2 年。根据项目本身建设进度，水土流失预测时段情况详见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目水土流失预测分区及时段表

阶段	预测单元	施工时段	预测时段 (a)	主要内容
施工期	变电站扩建区	2023.10-2024.3	1.00	主体工程建设
	临时堆土区	2023.10-2024.3	1.00	/
自然恢复期	变电站扩建区	2023.10-2024.3	2.00	无
	临时堆土区	2023.10-2024.3	2.00	无

2.1.3 土壤侵蚀模数

经现场调查，项目站址周围主要为平原，现状场地主要为农田和变电站，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，参照项目区同类项目监测数据，确定土壤侵蚀模数背景值为 300t/(km²·a)。

本工程施工期各区域侵蚀模数采取类比分析法，通过类比“镇江大港 500 千伏输变电工程”获得。类比工程已于 2020 年 9 月通过了国网江苏省电力有限公司组织的水土保持设施验收，并投入运行，本工程水土保持监测单位为南京和谐生态工程技术有限公司，验收单位为江苏省水文水资源勘测局徐州分局。参考性分析对照详见表 2.1-2。

表 2.1-2 参考性分析对照表

项目	镇江界牌 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程	镇江大港 500 千伏输变电工程	类比结果
地理位置	镇江市丹阳市界牌镇	镇江市京口区姚桥镇	相近
气候条件	亚热带湿润季风气候区	北亚热带湿润季风气候	相同
年平均降水量	1048mm	1072.8mm	相近
地形地貌	平原	平原	相同
土壤特性	水稻土	水稻土	相同
水土流失特点	微度水蚀	微度水蚀	相同

表 2.1-3 类比项目实际监测侵蚀模数统计表

预测时段	镇江大港 500 千伏输变电工程（类比）	实际监测侵蚀模数[t/(km ² ·a)]
施工期	大港变电站区	900
	临时堆土场区	650

本工程与类比工程均为输变电类项目，均在镇江市，多年平均降水量相近，气候、土壤、侵蚀类型、植被类型等基本相同，因此本工程与类比工程有一定的可比性。根据各区的施工特点对类比工程的侵蚀模数进行修正后可应用于本工程。

针对本工程的环境条件、施工条件和防护措施条件等实际情况，对扰动地表后侵蚀模数的取值，在下列三个方面进行修正。

1) 环境条件：本工程多年平均降水量为 1048mm，类比工程的多年平均降水量为 1072.8mm，相差极小，因此，设置修正系数为 0.9。

2) 扰动强度：本工程土石方工程量和扰动地表的强度与类比工程相似，差别较小，因此，设置修正系数 1.0。

3) 防护措施条件：类比工程所列监测结果是在工程施工过程中采取了一定的水土保持措施的基础上进行监测的，若施工过程中不采取任何措施，则工程扰动后的土壤侵蚀模数将会比监测结果大。而水土流失量预测的基础是按生产建设项目正常的设计功能，在无水土保持工程条件下可能产生的土壤流失量。因此，设置修正系数为 2.5。

自然恢复期：项目建成，植被种植完成后，开始发挥保水保土的作用，自然恢复期第一年的土壤侵蚀模数取 400t/(km²·a)，自然恢复期第二年的土壤侵蚀模

数取 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，水土流失治理达标，土壤侵蚀模数恢复到背景值。

各防治分区的侵蚀模数见表 2.1-4。

表 2.1-4 扰动后土壤侵蚀模数类比表

预测时段	镇江界牌 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程（本期）	镇江大港 500 千伏输变电工程（类比）	监测土壤侵蚀模数 $[\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})]$	调整系数	预测土壤侵蚀模数 $[\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})]$
施工期	变电站扩建区	大港变电站区	900	2.25	2025
	临时堆土区	临时堆土场区	650	2.25	1463

2.1.4 预测结果

按照上述土壤侵蚀模数取值，结合项目预测单元及预测时段划分，预测项目建设时如不采取水土保持措施可能产生土壤流失量，结果见表 2.1-5。

根据分时段计算结果可知，如不采取水保措施，项目在整个建设期可能产生土壤流失总量为 1.51t，新增土壤流失量为 1.09t。

表 2.1-5 项目水土流失量预测计算成果表

预测时段	预测单元	面积 (m^2)	预测时段 (a)	侵蚀模数背景值 $[\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})]$	背景流失量 (t)	扰动后侵蚀模数 $[\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})]$	流失总量 (t)	新增流失量 (t)	新增占比 $(\%)$
施工期	变电站扩建区	472	1.00	300	0.14	2025	0.96	0.82	96
	临时堆土区	200	1.00	300	0.06	1463	0.29	0.23	
小计	/	/	/	/	0.2	/	1.25	1.05	
自然恢复期第一年	变电站扩建区	172	1.00	300	0.05	400	0.07	0.02	4
	临时堆土区	200	1.00	300	0.06	400	0.08	0.02	
小计	/	/	/	/	0.11	/	0.15	0.04	
自然恢复期第二年	变电站扩建区	172	1.00	300	0.05	300	0.05	0	0
	临时堆土区	200	1.00	300	0.06	300	0.06	0	
小计	/	/	/	/	0.11	/	0.11	0	
合计					0.42	/	1.51	1.09	100

注：施工期变电站扩建区已扣除原站内硬化及进站道路面积，自然恢复期各区水土流失面积已扣除硬化及构建筑物占地面积。

2.1.5 水土流失危害分析

水土流失危害往往具有潜在性，若形成水土流失危害后才实施治理，不但造成了土地资源破坏和土地生产力的下降、淤积水系等问题，而且治理难度大、费用高，因此必须根据有关经验，综合分析水土流失预测结果，对项目可能造成的

水土流失危害进行预测，根据预测结果采取有针对性的防治措施。

工程施工过程中可能造成水土流失危害，主要包括以下几个方面：

(1) 破坏原地貌、加速土壤侵蚀。项目施工过程中扰动原地貌，损坏原有水土保持设施，原地貌破坏后涵养水源、保持水土功能丧失，地表裸露，土壤抗侵蚀能力急剧下降，单位面积的土壤侵蚀量直线上升，土壤侵蚀加速。

(2) 项目在基础开挖、机械占压等施工过程中，如遇较强的降雨，若没有防护措施，在降雨及人为因素作用下将会产生大量泥沙，造成较为严重的水土流失，对项目本身的施工安全也会造成一定的威胁。

(3) 工程施工中需开挖、堆置、回填土方，土方装卸堆存过程中易产生粉尘，在风力作用下，也易引起风蚀，并产生大气粉尘污染，对局部生态环境造成不良影响。

2.2 水土保持措施布设

2.2.1 水土保持措施总体布局

防治措施的总体布局，以防治新增水土流失和改善区域生态环境为主要目的，结合主体工程已有的具有水土保持功能的工程项目，补充布设水土保持措施，开发与防治相结合，工程、植物、临时措施相配合，形成完整的防治体系，同时突出重点防治工程措施和临时防治工程措施。各区水土流失防治措施设置情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 防治措施总体布局表

分区	措施类型	主体工程已有措施	本方案补充设计措施
变电站扩建区	工程措施	表土剥离、土地整治、雨水管网、	
	植物措施	撒播草籽	/
	临时措施	/	防尘网苫盖、土质排水沟、土质沉沙池
临时堆土区	工程措施	/	土地整治
	植物措施	/	/
	临时措施	/	防尘网苫盖、土质排水沟、土质沉沙池

2.2.2 分区措施布设

(1) 变电站扩建区

① 工程措施

表土剥离：本工程主体设计中已考虑在施工前期对变电站扩建区可剥离表土区域进行表土剥离，剥离厚度 0.3m，剥离面积 472m²，剥离总量约 142m³。施工结束后，将 142m³ 表土回覆于破围墙扩建区域裸露地表用于植被恢复。

土地整治：本工程主体设计中已考虑在施工后期对变电站破围墙扩建区域裸露地表进行土地整治，土地整治面积约 172m²，整治后的土地采取撒播草籽的措施。

雨水管网：变电站扩建区内雨水根据场地竖向布置分区汇集，经雨水口、雨水检查井汇流，并充分利用站址地势，合理布置雨水管道，雨水通过汇流至雨水泵站，通过雨水泵提升后送至站外。主体工程设计在施工后期于变电站破围墙扩建区域布设雨水排水管道长约 30m。

②植物措施

撒播草籽：本工程主体设计中已考虑在施工后期对变电站破围墙扩建区域裸露地表采取撒播狗牙根草籽措施，撒播面积约 172m²，撒播草籽密度 0.01kg/m²，撒播总量约 1.72kg。

③临时措施

防尘网苫盖：为防止暴雨引起站内临时堆土及裸露地表的水土流失，本方案补充在施工过程中采用防尘网对临时堆土及裸露地表进行苫盖，防止暴雨冲刷。站内防尘网苫盖面积约 400m²。

土质排水沟：本方案补充在雨水管网建成前，建设临时排水沟方便施工区域内的汇水和排水，汇集的流水经沉沙池沉淀后排入原变电站已有的雨水管网中。临时排水沟采用土质，长约 96m，排水沟断面尺寸为上顶宽 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，边坡比 1:1，土方量为 8m³。

土质沉沙池：为防止区域泥沙流失，本方案补充在土质排水沟末端设置土质沉沙池 1 座，容量 3m³，尺寸为：长×宽×深=2m×1.0m×1.5m。

(2) 临时堆土区

①工程措施

土地整治：本方案补充在施工结束后对该区域进行土地整治，整治面积约 200m²，后期均进行耕地恢复。

②临时措施

防尘网苫盖：本方案补充对临时堆土及裸露地表进行防尘网苫盖，苫盖面积

约 200m²。

土质排水沟：本方案补充在临时堆土区四周建设临时排水沟方便施工区域内的汇水和排水，汇集的雨水经沉沙池沉淀后排入路边的市政管网。临时排水沟采用土质，长约 57m，排水沟断面尺寸为上顶宽 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，边坡比 1:1，土方量为 5m³。

土质沉沙池：为防止区域泥沙流失，本方案补充在土质排水沟末端设置土质沉沙池 1 座，容量 3m³，尺寸为：长×宽×深=2m×1.0m×1.5m。。

2.2.3 水土保持措施工程量汇总

工程水土流失防治措施工程量详见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施类型		内容类别	单位	数量	布设位置	结构形式	实施时间	
变电站扩 建区	工程 措施	主体 已有	表土剥离	m ³	142	可剥离表土区 域	剥离厚度 0.3m，剥离 面积 472m ²	2023.10	
			土地整治	m ²	172	破围墙扩建区 域裸露地表	覆土、机械翻耕、施 肥	2024.3	
			雨水管网	m	30	建筑物四周	站内立体管网	2024.1-2024.2	
	植物 措施	主体 已有	撒播草籽	m ²	172	破围墙扩建区 域裸露地表	草籽 0.01kg/m ²	2024.3	
	临时 措施	方案 新增	防尘网苫盖	m ²	400	临时堆土及裸 露地表	6 针防尘网，长×宽： 8m×40m	2023.10-2024.2	
			土质排 水沟	长度	m	96	破围墙扩建区 域环建	上顶宽 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，边坡 比 1:1	2023.10-2024.2
				土方量	m ³	8			
土质沉沙池	座	1	排水沟末端	土质， 2.0m×1.0m×1.5m	2023.10-2024.2				
临时堆土 区	工程 措施	方案 新增	土地整治	m ²	200	全区	覆土、机械翻耕、施 肥	2024.3	
	临时 措施	方案 新增	防尘网苫盖	m ²	200	临时堆土及裸 露地表	6 针防尘网，长×宽： 8m×40m	2023.10-2024.2	
			土质排 水沟	长度	m	57	环建	上顶宽 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，边坡 比 1:1	2023.10-2024.2
				土方量	m ³	5			
土质沉沙池	座	1	排水沟末端	土质， 2.0m×1.0m×1.5m	2023.10-2024.2				

2.2.4 防治措施进度安排

参照主体工程施工进度,各项水土保持措施的实施进度与相应的工程进度衔接。各防治区内的水土保持措施配合主体工程同时实施,相互协调,有序进行。坚持“因地制宜,因害设防”的原则,首先安排水土流失严重区域的防治措施,在措施安排上,工程措施、植物措施、临时措施应根据轻重缓急、统筹考虑,施工管理措施贯穿整个施工期间。原则上应对工程措施优先安排,植物措施可略为滞后,但须根据植物的生物学特性,合理安排季节实施,并在总工期内完成所有水土保持措施。

表2.2-3 主体工程与水土保持工程实施进度

防治分区	工程名称		施工期					
			2023			2024		
			10	11	12	1	2	3
变电站扩建区	主体工程		—————					
	工程措施	表土剥离	-----					
		土地整治						-----
		雨水管网				-----	-----	
	植物措施	撒播草籽						-----
		临时措施	防尘网苫盖	-----	-----	-----	-----	-----
	土质排水沟		-----	-----	-----	-----	-----	
土质沉沙池	-----		-----	-----	-----	-----		
临时堆土区	工程措施	土地整治						-----
		临时措施	防尘网苫盖	-----	-----	-----	-----	-----
	土质排水沟		-----	-----	-----	-----	-----	
	土质沉沙池		-----	-----	-----	-----	-----	

注：“—————”为主体工程进度；“-----”为水土保持措施进度。

3 水土保持投资估算及效益分析

3.1 投资估算成果

本项目水土保持总投资为16.65万元，其中工程措施费用0.98万元；植物措施费用0.03万元；临时措施费用0.44万元，独立费用14.07万元（其中建设管理费0.03万元，编制勘察费8.00万元，水土保持监理费0.04万元，水土保持设施验收报告编制费6.00万元），基本预备费0.93万元，水土保持补偿费为1992元。

表 3.1-1 本工程水土保持投资估算总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	主体已有	方案新增	合计
1	第一部分工程措施	0.90	0.08	0.98
2	第二部分植物措施	0.03	0	0.03
3	第三部分临时措施	0	0.44	0.44
4	第四部分独立费用	8.04	6.03	14.07
	一至四部分合计	8.97	6.55	15.52
5	基本预备费 6%	0.54	0.39	0.93
6	水土保持补偿费	--	--	0.1992
7	水土保持总投资	--	--	16.65

表 3.1-2 水土保持工程措施投资估算表

单位：万元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
1	变电站扩建区	/	/	/	0.90
1.1	表土剥离*	100m ³	1.42	2490.80	0.35
1.2	土地整治*	hm ²	0.0172	41271.31	0.07
1.3	雨水管网*	m	30	160.00	0.48
3	临时堆土区	/	/	/	0.08
3.1	土地整治	hm ²	0.02	41271.31	0.08
合计	/	/	/	/	0.98

注：带“*”为主体已有水土保持措施。

表 3.1-3 水土保持植物措施投资估算表

单位：万元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
1	变电站扩建区	/	/	/	0.03
1.1	撒播草籽*	hm ²	0.0172	14713.41	0.03
合计	/	/	/	/	0.03

注：带“*”为主体已有水土保持措施。

表 3.1-4 水土保持临时措施投资估算表 单位：万元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)
1	变电站扩建区	/	/	/	0.28
1.1	防尘网苫盖	100m ²	4	561.61	0.22
1.2	土质排水沟	100m ³	0.08	3428.47	0.03
1.3	土质沉沙池	座	1	294.86	0.03
2	临时堆土区	/	/	/	0.16
2.1	防尘网苫盖	100m ²	2	561.61	0.11
2.2	土质排水沟	100m ³	0.05	3428.47	0.02
2.3	土质沉沙池	座	1	294.86	0.03
合计	/	/	/	/	0.44

表 3.1-5 本工程水土保持其他费用估算详表

独立费用			
序号	费用名称	计算依据	合计 (万元)
1	建设管理费	(第一~第三部分)×2%	0.03
2	水土保持监理费	(第一~第三部分)×2.5%	8.00
3	设计费	/	0.04
4	水土保持设施验收费	/	6.00
合计			14.07
水土保持补偿费			
防治责任范围 (m ²)	单价 (元/m ²)	水土保持补偿费 (元)	按苏政规(2023)1号计费 (元)
1660	1.2	1992	1593.6

3.2 效益分析

3.2.1 水土流失治理度

至设计水平年，项目建设可能造成水土流失面积 1660m²，水土流失治理达标面积 1658m²，水土流失治理度达到 99.88%。具体计算见表 3.2-1。

表 3.2-1 水土流失治理度计算表

防治分区	扰动土地面积 (m ²)	水土流失面积 (m ²)	水土流失治理达标面积 (m ²)				水土流失治理度 (%)
			建筑物及场地道路硬化面积	工程措施	植物措施	小计	
变电站扩建区	1460	1460	1288	0	170	1458	99.88
临时堆土区	200	200	0	200	0	200	
合计	1660	1660	1288	200	170	1658	
防治标准						95	
是否达标						达标	

3.2.2 土壤流失控制比

通过采用一系列的水土保持措施,自然恢复期项目区内的评价土壤侵蚀模数将小于本工程容许土壤侵蚀模数为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。至设计水平年,各项水保措施发挥作用后,土壤侵蚀模数可达到 $300t/(km^2 \cdot a)$,土壤流失控制比可达到 1.67。

3.2.3 渣土防护率

本工程永久弃渣、临时堆土总量 $812m^3$,实际挡护的永久弃渣和临时堆土总量约 $805m^3$,渣土防护率达到 99.14%。

3.2.4 表土保护率

本项目可剥离表土总量为 $142m^3$,在采取保护措施后保护表土数量为 $135m^3$,表土保护率达 95.07%。

3.2.5 林草植被恢复率

本项目方案实施后林草类植被面积为 $170m^2$,可恢复植被面积为 $172m^2$,林草植被恢复率为 98.84%。具体计算见表 3.2-2。

表 3.2-2 林草植被恢复率计算表

防治分区	可恢复植被面积 (m^2)	林草植被面积 (m^2)	林草植被恢复率 (%)
变电站扩建区	172	170	98.84
临时堆土区	/	/	
合计	172	170	
防治标准			95
是否达标			达标

3.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占项目总面积的百分比。本项目建设总占地面积约 $1660m^2$,根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018) 4.0.5 节规定恢复耕地面积在计算林草覆盖率时可在防治责任范围中扣除,因此本项目扣除恢复耕地后的建设总占地面积约 $1460m^2$,方案实施后林草类植被面积为 $170m^2$,林草覆盖率为 11.64%。

表 3.2-3 林草覆盖率统计表

防治分区	防治责任范围 (m ²)	恢复耕地面积 (m ²)	扣除恢复耕地面积 (m ²)	林草类植被面积 (m ²)	林草覆盖率 (%)
变电站扩建区	1460	0	1460	170	11.64
临时堆土区	200	200	0	0	
合计	1660	0	1460	170	
防治标准					8
是否达标					达标

3.2.7 六项指标达标情况

通过计算分析,至设计水平年水土流失防治目标的实现情况为:水土流失治理度 99.88%、土壤流失控制比 1.67、渣土防护率 99.14%、表土保护率 95.07%、林草植被恢复率 98.84%、林草覆盖率 11.64%。六项指标计算情况详见表 3.2-4。

表 3.2-4 防治效果汇总表

评估指标	计算方法	计算依据	单位	数量	计算结果	防治目标	达标情况
水土流失治理度 (%)	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	水土流失治理达标面积	m ²	1658	99.88	95	达标
		水土流失总面积	m ²	1660			
土壤流失控制比	项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比	容许土壤流失量	t/(km ² ·a)	500	1.67	1.0	达标
		侵蚀模数达到值	t/(km ² ·a)	300			
渣土防护率 (%)	项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比	实际拦挡永久弃渣及临时堆土量	m ³	805	99.14	95	达标
		永久弃渣及临时堆土总量	m ³	812			
表土保护率 (%)	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	保护的表土数量	m ³	135	95.07	87	达标
		可剥离表土总量	m ³	142			
林草植被恢复率 (%)	项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比	林草类植被面积	m ²	170	98.84	95	达标
		可恢复林草植被面积	m ²	172			
林草覆盖率 (%)	项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比	林草类植被面积	m ²	170	11.64	8	达标
		扣除恢复耕地面积	m ²	1460			

3.3 水土保持管理

为贯彻《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》(苏水规〔2021〕8号)和

《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号），确保本水土保持方案防治措施按“三同时”的要求顺利实施，充分发挥水土保持措施的作用，使项目建设过程中的水土流失控制在方案目标值以内，促进项目区及周边生态环境的良性发展，特提出以下保证措施。

3.3.1 组织管理

根据《省水利厅关于贯彻落实水利部<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>的通知》，对水土保持方案报告表和开发区内项目水土保持方案可实行承诺制管理。承诺制是指对提出行政审批申请的申请人，由行政审批机关一次性告知其审批条件，申请人以书面形式承诺符合审批条件，行政审批机关根据申请人承诺直接作出行政审批决定的制度。水土保持方案在报批前，生产建设单位应当通过其网站、生产建设项目所在地公共媒体网站或者相关政府网站向社会公开拟报批的水土保持方案全文，且持续公开期限不得少于10个工作日。对于公众提出的问题和意见，生产建设单位应当逐一处理与回应，并在水土保持行政许可承诺书中予以说明。根据国家有关法律法规，水土保持方案报水行政主管部门批准后，建设单位将成立与环境保护相结合的水土保持方案实施管理机构，并设专人（专职或兼职）负责水土保持工作，协调好水土保持方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，全力保证水土保持工作按计划进行。水土保持方案实施管理机构主要工作职责如下：

（1）认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针，确保水土保持工程安全，充分发挥水土保持工程效益。

（2）建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，制定水土保持方案详细实施计划。

（3）工程施工期间，与设计、施工单位保持畅通联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持设施的正常建设，最大限度减少人为造成的水土流失与生态环境的破坏。

（4）深入工程现场进行检查，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实情况。

（5）建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程验收提

供相关资料。

3.3.2 后续设计

本项目处于可研阶段,水土保持应纳入初步设计中。水土保持方案经批准后,对照《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》(苏水规〔2021〕8号),生产建设项目地点、规模发生重大变化,有下列情形之一的,生产建设单位应当补充水土保持方案变更报告,报原审批机关审批:

(一)水土流失防治责任范围增加 30%以上不足 50%的

(二)开挖填筑土石方总量增加 30%以上不足 50%的

(三)线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的;

(四)施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的;

(五)桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的。

水土流失防治责任范围增加 50%以上或者开挖填筑土石方量增加 50%以上的,生产建设单位应当修改水土保持方案,报原审批机关审批。

水土保持方案实施过程中,水土保持措施发生下列重大变更之一的,生产建设单位应当补充水土保持方案变更报告,报原审批机关审批。

(一)表土剥离量减少 30%以上不足 50%的;

(二)植物措施总面积减少 30%以上不足 50%的;

(三)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。

生产建设项目表土剥离量减少 50%以上或者植物措施总面积减少 50%以上的,生产建设单位应当修改水土保持方案,报原审批机关审批。

3.3.3 水土保持监测和监理

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)和《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》(苏水规〔2021〕8号)中相关规定。对报告表项目水土保持监测工作未提出要求,因此,本工程建设单位可依据需要自行开展水土保持监测工作。对征占地面积在 50 公顷以下且挖填土石方总量在 50 万立方米以下水土保持监理工作未提出要求,因此,建设单位可依据需要自行开展水土保持监理工作。

3.3.4 水土保持施工

施工过程中应注重保护表土植被，严格控制和管理车辆机械的运行范围，必要时设立保护地表及植被的警示牌，防止扩大对地表的扰动。对临时排水设施应进行经常性检查维护，保证其排水通畅。对建成的水土保持设施应有明确的管理维护要求。工程措施施工时，应对施工质量实时检查，对不符合设计要求或质量要求的工程，责令其重建，直到满足要求为止。植物措施工程施工时，应注意加强植物措施的后期管护工作，确保各种植物的成活率，发挥植物措施的水土保持效益。

3.3.5 水土保持设施验收

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）、《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）和《生产建设项目水土保持管理办法》（水利部令第53号），生产建设项目的水土保持设施验收，由生产建设单位自主开展。

生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他公众知悉的网站公示水土保持设施验收鉴定书，公示时间不得少于20个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时处理或者回应。生产建设单位、验收评估机构和水土保持监测机构分别对各自所出具材料的真实性负责。

生产建设单位应当在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向审批水土保持方案的水行政主管部门或者水土保持方案审批机关的同级水行政主管部门报备验收材料。依法编制水土保持报告表和实行承诺制管理的生产建设项目，水土保持设施验收报备时只需提交水土保持设施验收报备申请、验收鉴定书和向社会公开的时间、地点及方式等材料。

生产建设项目水土保持设施验收合格后，生产建设单位或者运行管理单位应当依法防治生产运行过程中发生的水土流失，加强对水土保持设施的管理维护，确保水土保持设施长期发挥效益。

附

图

