

徐州台上 110 千伏输变电工程

水土保持方案报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

编制单位：江苏汇智工程技术有限公司

编制时间：2021年3月

编号 320000000201812030032



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91320000598564766M (1/1)

名称 江苏汇智工程技术有限公司
类型 有限责任公司
住所 南京市鼓楼区江东北路88号清江苏宁广场1幢2602室
法定代表人 吴为
注册资本 500万元整
成立日期 2012年06月11日
营业期限 2012年06月11日至*****
经营范围 工程技术咨询评估服务, 项目管理, 科技项目评估服务, 水资源管理, 水土保持技术咨询, 防洪影响评价, 森林采伐技术服务, 土地整治服务, 招标代理, 园林景观工程、建筑装饰工程、自动化工程的设计施工, 信息系统集成, 仪器仪表的设计、生产、销售。*



登记机关



2018年 12月 03日

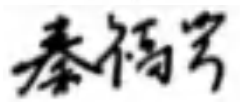
徐州台上 110 千伏输变电工程

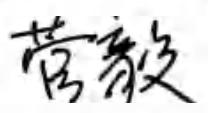
水土保持方案报告表

责任页

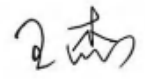
(江苏汇智工程技术有限公司)

批准: 吴 为  总经理

核定: 秦福兴  教授级高工

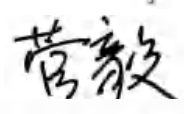
审查: 菅 毅  工程师

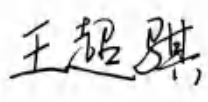
校核: 王超骐  助理工程师

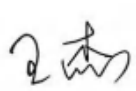
项目负责人: 王 杰  助理工程师

编写:

李冰妍  助理工程师 (编制报告表和 1 章)

菅 毅  工程师 (编制 2、3 章)

王超骐  助理工程师 (编制 4、5 章)

王 杰  助理工程师 (编制表格、图件)

目 录

水土保持方案报告表.....	3
附件 1：报告表补充说明.....	5
1.1 项目概况.....	5
1.2 项目区概况.....	14
1.3 主体工程选址（线）评价.....	15
1.4 水土流失量预测.....	16
1.5 水土流失防治责任范围.....	22
1.6 防治目标.....	22
1.7 水土保持措施.....	23
1.8 水土保持投资估算.....	33
1.9 防治结果分析.....	38

水土保持方案报告表

项目概况	位置	点式工程和线路工程均位于徐州市铜山区新区街道和铜山街道。			
	建设内容	①台上变电站新建工程 本期新建 110kV 变电站 1 座，远景主变容量为 $3 \times 50\text{MVA}$，本期 $2 \times 50\text{MVA}$，电压等级为 110/10kV。110kV 远景出线 4 回，本期 4 回（T 接沙庄-易城 1 回，易城 1 回，备用 2 回），单母分段接线，户内布置。10kV 出线远景 36 回，采用单母线四分段接线；本期 24 回，采用单母线分段接线；户内开关柜双列布置，电缆段出线。 ②110kV 易（城变）~ 台（上变）线路工程 110kV 易台线线路总长度为 7.08km。其中架空部分利用原 110kV 易高线线路（#1-#17 段）单侧挂线 4.28km，新建双回路钢杆线路 1.10km。其中电缆部分利用原易高线已有电缆 0.5km；新建电缆路径为 1.70km：（排管+工作井）1.43km，顶管 0.27km。 ③110kV 沙易线 T 入台上变线路工程 利用易台线新建双回路钢杆线路架线 1.1 km，并在原沙易线 #58 小号侧新建 1 基电缆终端塔（电缆 T 接架空线路用）。110kV 沙易 T 入线路径长约 1.69km。其中 110kV 易台线电缆同路径敷设 1.655km，新建电缆路径为 0.035km。			
	建设性质	新建		总投资（万元）	9649
	土建投资（万元）	6449		占地面积（ hm^2 ）	永久：0.49 hm^2 临时：1.46 hm^2
	动工时间	2022 年 1 月		完工时间	2022 年 12 月
	土石方（万 m^3 ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		0.86	0.75	0.29	0.40
	取土（石、砂）场	本项目不设置取土场			
	弃土（石、渣）场	本项目不设置弃土场			
	涉及重点防治区情况	江苏省省级水土流失重点预防区和省级水土流失重点治理区		地貌类型	低山丘陵
项目区概况	原地貌土壤侵蚀模数 [$\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$]	150		容许土壤流失量 [$\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$]	200
项目选址（线）水土保持评价		项目选址位于省级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区，已根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）执行防治标准。			
预测水土流失总量		29.84t			
防治责任范围（ hm^2 ）		1.95			
防治标准等级及目标	防治标准等级	北方土石山区一级标准			
	水土流失治理度（%）	92	土壤流失控制比		1.0
	渣土防护率（%）	99	表土保护率（%）		95
	林草植被恢复率（%）	97	林草覆盖率（%）		27

水土保持措施	分区	工程措施	植物措施	临时措施
	变电站区	排水管网 200m（主） 土地整治 0.20hm ² （主） 表土剥离 0.06 万 m ³ (新) 表土回覆 0.06 万 m ³ (新)	铺植草皮 0.20hm ² （主）	密目网苫盖 4000m ² （主）、临时排水沟 200m（主）、沉砂池 2 座（主）、编制袋挡护 36m ³ （新）
	临时生产 生活区	土地整治 0.34hm ² （主） 表土剥离 0.10 万 m ³ (主) 表土回覆 0.11 万 m ³ (主) 复耕 0.60hm ² （主）	/	临时排水沟 250m（新）、沉砂池 2 座（新）
	进站道路区	排水管网 100（主） 表土剥离 0.01 万 m ³ (新)	/	临时排水沟 100m（新）
	塔基区	土地整治 0.25hm ² （主） 表土剥离 0.07 万 m ³ (主) 表土回覆 0.07 万 m ³ (主) 复耕 0.25hm ² （主）	/	密目网苫盖 2500m ² （新）、泥浆沉淀池 16 座（主）
	电缆区	土地整治 0.24hm ² （主） 表土剥离 0.07 万 m ³ (主) 表土回覆 0.07 万 m ³ (主) 复耕 0.24hm ² （主）	/	密目网苫盖 2400m ² （新）
	牵张场区	土地整治 0.60hm ² (新)、 复耕 0.60hm ² （新）	/	铺设钢板 3000m ² （新）
水土保持投资 估算（万元）	工程措施	17.45 万元	植物措施	6.47 万元
	临时措施	29.11 万元	水土保持补偿费	1.95 万元
	独立费用	建设管理费	2.30 万元	
		水土保持监理费	2.50 万元	
		设计费	3.50 万元	
	基本预备费		3.83 万元	
总投资		69.61 万元		
编制单位		江苏汇智工程技术有限公司	建设单位	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司
法人代表及电话		吴 为	法人代表及电话	王旭
地址		南京市鼓楼区清江苏宁广场 2602 室	地址	徐州市解放北路 20 号
邮编		210095	邮编	221005
联系人及电话		陈翔 18851204883	联系人及电话	刘新 13115203676
电子邮箱		2324939403@qq.com	电子邮箱	/
传真		025-84399216	传真	/

注：1 附件 1：报告表补充说明。

2 附件 2：项目支持性文件。

3 附图。

附件 1: 报告表补充说明

1.1 项目概况

1.1.1 工程特性

项目名称: 徐州台上 110 千伏输变电工程。

建设单位: 国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司。

建设时间: 本工程拟定于 2022 年 1 月开工, 2022 年 12 月完工, 总工期 12 个月。点式工程总工期 10 个月, 即 2022 年 1 月~2022 年 10 月; 线路工程总工期 2 个月, 即 2022 年 11-12 月。

建设性质: 新建输变电工程。

建设规模: 本项目点式工程为台上 110 千伏输变电站新建工程, 台上 110 千伏输变电新建工程总占地 0.90hm^2 , 其中永久占地 0.40hm^2 , 临时占地 0.50hm^2 。

线路工程为 110kV 易(城变)~台(上变)线路工程和 110kV 沙易线 T 入台上变线路(架空)工程, 其中 110kV 易(城变)~台(上变)线路工程线路总长度为 7.08km, 其中架空部分利用原 110kV 易高线线路(#1-#17 段)单侧挂线 4.28km, 新建双回路钢杆线路 1.10km, 电缆部分利用原易高线已有电缆 0.5km; 新建电缆路径为 1.70km: (排管+工作井) 1.43km, 顶管 0.27km。110kV 沙易线 T 入台上变线路工程利用易台线新建双回路钢杆线路架线 1.1 km, 并在原沙易线 #58 小号侧新建 1 基电缆终端塔(电缆 T 接架空线路用), 110kV 沙易 T 入线路径长约 1.69km。其中 110kV 易台线电缆同路径敷设 1.655km, 新建电缆路径为 0.035km。

工程投资: 工程总投资 9649 万元, 其中土建投资约 6449 万元, 建设资金由公司自筹解决。

建设地点: 点式工程和线路工程位于徐州市铜山区铜山街道和新区街道;

拆迁安置: 本项目用地为建设用地, 净地出让, 征地拆迁和移民安置的问题由政府在地块交付前解决。

1.1.2 项目前期工作进展情况

本项目建设单位为国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司。本项目主要前期工作完成情况如下:

2020 年 2 月, 国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司取得了《关于国网

江苏省电力有限公司徐州供电分公司徐州台上 110 千伏输变电工程线路路径拟选线意见》和《关于国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司徐州台上 110 千伏输新建变电站选址及规划用地情况说明》

2020 年 6 月，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司委托我公司（江苏汇智工程技术有限公司）进行本项目水土保持方案的编制工作。我公司在接受委托后，立即成立项目组，在进行了资料收集、现场勘查等工作后，于 2021 年 2 月编制完成了《徐州台上 110 千伏输变电工程水土保持方案报告表》。

1.1.3 项目组成及工程布置

（1）项目组成

点式工程：台上 110 千伏输变电站新建工程，远景主变容量为 $3 \times 50\text{MVA}$ ，本期 $2 \times 50\text{MVA}$ ，电压等级为 110/10kV。110kV 远景出线 4 回，本期 4 回（T 接沙庄-易城 1 回，易城 1 回，备用 2 回），单母分段接线，户内布置。10kV 出线远景 36 回，采用单母线四分段接线；本期 24 回，采用单母线分段接线；户内开关柜双列布置，电缆段出线。

线路工程：110kV 易（城变）～台（上变）线路工程：110kV 易台线线路总长度为 7.08km。其中架空部分利用原 110kV 易高线线路(#1-#17 段)单侧挂线 4.28km，新建双回路钢杆线路 1.10km。其中电缆部分利原易高线已有电缆 0.5km；新建电缆路径为 1.70km：（排管+工作井）1.43km，顶管 0.27km；110kV 沙易线 T 入台上变线路工程：利用易台线新建双回路钢杆线路架线 1.1 km，并在原沙易线#58 小号侧新建 1 基电缆终端塔（电缆 T 接架空线路用），110kV 沙易 T 入线路路径长约 1.69km。其中 110kV 易台线电缆同路径敷设 1.655km，新建电缆路径为 0.035km。

表 1-1 徐州台上 110 千伏输变电工程杆塔设计条件、使用数量及单基指标

杆塔型号	转角范围 (°)	呼高 (m)	钢材量 单重(kg)	使用数 量（基）	钢材量 总重(kg)
1E3-SZ1	0	24	7366	3	22098
1E6-SDJ	0-90	21	18090	1	18090
1E6-SDJ 电缆终端塔	0-90	24	26431	2	52862
1GGE4-SZG2	0	27	10882	2	21764
1GGE4-SJG1	0-10	24	11115	4	44460
1GGE4-SJG4	0-90	24	18191	4	72764
					232038

（2）平面布置

①点式工程:

台上 110 千伏输变电站新建工程总占地 0.40hm^2 。站址可供使用的方形地块南北约 200m, 东西约 200m。站址所在地块地势平坦, 自然标高约 37.40m ~ 38.50m (1985 国家高程基准), 变电站设计标高约为 38.00m。场地四周为农田。站址西侧为公路。

②110kV 易 (城变) ~ 台 (上变) 线路工程

110kV 易台线线路总长度为 7.08km。其中架空部分利用原 110kV 易高线线路(#1-#17 段)单侧挂线 4.28km, 新建双回路钢杆线路 1.10km。原易高线架设线路采用双回路设计, 本次仅单侧架设, 导线采用 $1 \times \text{JL/G1A-400/35}$ 钢芯铝绞线, 地线采用 2 根 48 芯 OPGW-15-120-3 光缆。110kV 易台线线路总长度为 7.08km, 其中电缆部分利原易高线已有电缆 0.5km; 新建电缆路径为 1.70km: (排管+工作井) 1.43km, 顶管 0.27km, 本期敷设一回 (与 110kV 沙易 T 入线同路径敷设); 电缆段采用阻燃型交联聚乙烯电缆, 截面选择采用单根 800mm^2 , 随电缆敷设两根 48 芯 ADSS 光缆。

③、110kV 沙易线 T 入台上变线路工程

利用易台线新建双回路钢杆线路架线 1.1 km, 并在原沙易线#58 小号侧新建 1 基电缆终端塔 (电缆 T 接架空线路用), 导线采用 $1 \times \text{JL/G1A-400/35}$ 钢芯铝绞线, 地线采用 2 根 48 芯 OPGW-15-120-3 光缆; 原沙易线 OPGW 光缆利旧。110kV 沙易 T 入线路径长约 1.69km。其中 110kV 易台线电缆同路径敷设 1.655km, 新建电缆路径为 0.035km。电缆段采用阻燃型交联聚乙烯电缆, 截面选择采用单根 800mm^2 , 随电缆敷设两根 48 芯 ADSS 光缆 (其中一根预留)。

(3) 竖向设计

工程新建铁塔 16 基, 新建电缆 1.735km, 其中排管 1.465km, 顶管 0.27km, 具体样式见附图。

本工程塔基基础采用灌注桩基础, 本工程塔基基础尺寸详见表 1-2。

表 1-2 塔基基础尺寸统计表

基础型号	数量(基)	单只基础外型尺寸 (m)		开挖面积 (m ²)	开挖深度 (m)
		桩径(b)	埋深(h)		
GZ1424	8	1.4	24	1.54	24
GGZ1617	2	1.6	17	2.01	17
GGZ2017	2	2.0	17	3.14	17
GGZ2817	2	2.8	17	6.16	17
GGZ2417	2	2.4	17	4.52	17
GGZ3217	2	7.8	3.5	67.24	3.60

(4) 施工进度

本工程拟定于 2022 年 1 月开工，2022 年 12 月完工，总工期 12 个月。点式工程总工期 10 个月，即 2022 年 1 月~2022 年 10 月；线路工程总工期 2 个月，即 2022 年 11-12 月。详细施工进度见表 1-3。

表 1-3 项目施工进度表

施工阶段		2022											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
点式工程	施工准备期												
	施工期												
线路工程	施工期												

1.1.4 施工组织

(1) 施工场地

点式工程设置临时生产生活区 1 处，位于变电站围墙外以西侧，占地 0.34hm²，点式工程施工结束后，施工区拆除，进行土地整治，归还农户复垦。

线路工程由于靠近站区，与站区共用临时生产生活区。

(2) 施工道路

本工程大型设备运输尽量利用项目沿线已有的各级道路以及农耕道路等。不需要开通新的施工道路。

(3) 施工用水用电

本工程施工用水用电就近从附近村镇管网引接。

(4) 临时堆土场

本项目点式工程设计临时堆土场 1 处，堆土场设计最大堆土高度不超过 2.5m，长 25m，宽 20m，可容纳点式工程表土剥离土方 0.05 万 m³。本方案考虑对堆土场表面采取密目网苫盖，并沿堆土场四周设置临时排水设施。由于站区堆

土场较大，在站区堆土场四周设置编织袋挡护。

本项目沿线共设置临时堆土场 24 处，每基铁塔周围设置 1 处堆土场，单个堆土场设计最大堆土高度 1.5m，长 6m，宽 5m。本工程沿线设置堆土场最多可容纳塔基区表土剥离土方 0.08 万 m^3 。本方案考虑对堆土场表面采取密目网苫盖，并沿堆土场四周设置临时排水设施。

(5) 取土场

本项目不单独设置取土场。本工程变电站场平需垫高，借方 0.16 万 m^3 ，建设单位承诺委托具有土方运输资质的单位与其他工程调运，水土保持防治责任由建设单位负责落实。

(6) 弃渣场

本项目不设置弃土场。

1.1.5 工程占地

点式工程：

(1) 变电站区

本工程站区占地 0.40 hm^2 。

(2) 临时生产生活区

本工程新建临时生产生活区，占地约 0.34 hm^2 。

(3) 进站道路区

本工程进站道路占地约 0.03 hm^2 。

线路工程：

(1) 塔基区

塔基永久占地为 0.09 hm^2 ，线路工程平地区基础施工全部为灌注桩方式。施工前，先对塔基占地区、施工及材料堆放场地区进行清理，施工及材料堆放场地布设在塔基附近，以减少施工占地。根据本工程实际情况，每座塔考虑施工及材料堆放场地为 100 m^2 ，塔基共有 24 座，施工及材料堆放场地布设在塔基附近总占地面积为 0.24 hm^2 。根据类似工程分析，灌注桩产生的泥浆无法回填。沟塘中的铁塔产生的泥浆 预计沉淀后将产生泥渣，泥渣就地填平。泥浆沉淀采用泥浆池，泥浆池布置在施工场地附近的弃渣处置点，由于每座塔基相对较远，本工程拟考虑在 16 座塔每座塔设计一个泥浆沉淀池，每个面积按 3m×2m 考虑，泥浆池开挖深度为 1.5m。总占地面积为 0.01 hm^2 。塔基区总占地面积为 0.34 hm^2 。

(2) 牵张场区

本工程需设置 4 个牵张场。按每个牵张场占地面积为 0.15hm^2 考虑。本工程牵张场区占地面积为 0.60hm^2 。

(3) 电缆区

本工程新建电缆长度 1.735km 。其中排管施工长度为 1.435km ，顶管施工为长度 0.035km ，直线井 4 座，三通井 T 型 2 座，顶管工作井 1 座。其中排管规格为 $0.90\text{m}\times 1.61\text{m}$ ，排管施工占地面积为 0.23hm^2 ；直线井、三通井、顶管工作井占地面积为 128m^2 ，则电缆区占地面积为 0.24hm^2 。占地面积均为临时占地。

本工程总占地 1.95hm^2 ，其中永久占地 0.49hm^2 ，临时占地 1.46hm^2 。项目占地类型为耕地。

表 1-5 本工程占地面积一览表

单位: hm^2

防治分区		面积	占地性质		占地类型
			永久占地	临时占地	农用地
点式工程	变电站区	0.40	0.40		0.40
	临时生产生活区	0.34		0.34	0.34
	进站道路区	0.03		0.03	0.03
线路工程	塔基区	0.34	0.09	0.25	0.34
	电缆区	0.24		0.24	0.24
	牵张场区	0.60		0.30	0.60
合计		1.95	0.49	1.46	1.95

1.1.6 土石方平衡

土石方平衡的原则：施工过程中土石方工程原则上考虑挖方、填方、调出调入利用、外购及废弃方最终平衡，挖方全部平整在原地或调出回填至所需区内。

(1) 点式工程

① 变电站区

根据主体工程设计资料，变电站区在施工前进行土地平整，在土地平整无开挖土方量，土方挖方量为 48.40m^3 ，土方回填量 2860.58m^3 。

土石方开挖填筑活动主要是变电站新建工程。挖方约 0.22万 m^3 ，无回填方量，余方 0.22万 m^3 。

综上变电站区一般土石方挖方量为 0.23万 m^3 ，回填方量为 0.29万 m^3 ，借方 0.29万 m^3 ，余方 0.22万 m^3 。

经现场勘查，该区植被覆盖情况好，考虑在基础开挖前实施表土剥离，剥离厚度平均为 0.30m ，剥离表土面积共计 0.20hm^2 ，共剥离表土 0.06万 m^3 ，施工完成后用作绿化。

②临时生产生活区

临时生产生活区不产生基础挖填。

临时生产生活区占地面积 0.34hm^2 ，表土剥离面积 0.34hm^2 ，剥离厚度 0.30m 左右，总计剥离 0.10 万 m^3 ，覆土量为 0.10 万 m^3 。

③进站道路区

进站道路区占地面积约 300m^2 ，表土剥离面积约 300m^2 ，剥离厚度 0.30m 左右，总计剥离 0.01 万 m^3 。进站道路区剥离土方最终回填至临时生产生活区内。

(2) 线式工程

①塔基区

根据主体工程设计资料，塔基区土石方开挖填筑活动主要集中在基坑、接地槽和施工基面的开挖、填筑。

塔基及施工场地地区：在施工前，对占用耕地永久占地扰动区域进行表土剥离，并保存和利用。剥离厚度根据沿线实际情况按 30cm 左右综合考虑。仅对塔基基础开挖扰动范围进行表土剥离，塔基区其他以压占为主或轻微扰动区域将采取铺垫彩条布进行表土防护，不进行表土剥离，以减少扰动破坏。塔基区施工场地以临时占压为主，建设期将采取铺垫彩条布进行临时防护，不进行表土剥离。泥浆池开挖前进行表土剥离。共剥离表土 1.8m^3 ，剥离的表土分散堆放在各塔基附近，总表土剥离量为 0.07 万 m^3 ，而后各个塔基基础开挖土方堆放在剥离的表土上面，在主体工程施工结束后，先将基础开挖土方回填，再将剥离的表土回覆在需要进行植被建设的区域，覆土量为 0.07 万 m^3 。

本工程各类基础数量及材料使用量详见表 1-6。

表 1-6 铁塔基础土方开挖量

基础型号	数量 (基)	单只基础外型尺寸 (m)		开挖面积 (m^2)	开挖深度 (m)	合计挖方 (m^3)
		桩径(b)	埋深(h)			
GZ1424	8	1.4	24	1.54	24	295.68
GGZ1617	2	1.6	17	2.01	17	68.34
GGZ2017	2	2.0	17	3.14	17	106.76
GGZ2817	2	2.8	17	6.16	17	209.42
GGZ2417	2	2.4	17	4.52	17	153.68
GGZ3217	2	3.2	17	8.04	17	273.36
合计	18	/	/	/	/	1107.24

通过上表经计算可得，全线杆塔基础开挖产生的土方约为 0.11 万 m^3 。本工

程产生土方不外运，就近就地平整，全部回填在本区内，填方 0.11 万 m³。

塔基区总共挖方 0.11 万 m³，填方 0.11 万 m³。

②牵张场区

本方案考虑施工过程中在该区铺设密目网，故不进行表土剥离。

牵张场区只涉及地表的平整，基本无土石方挖填。

③电缆区

电缆区在施工前进行表土剥离，剥离厚度为 0.30m。面积为 0.24hm²。电缆区分为排管施工和顶管施工。顶管规格为内径 1200mm，长度为 0.27km，挖方为 0.11 万 m³，无回填方量。排管开挖规格为 0.90m*1.61m，排管施工长度为 1.435km，开挖一般土石方量 0.21 万 m³，回填方量为 0.04 万 m³。剩余 0.17 万 m³ 运至其他项目使用。

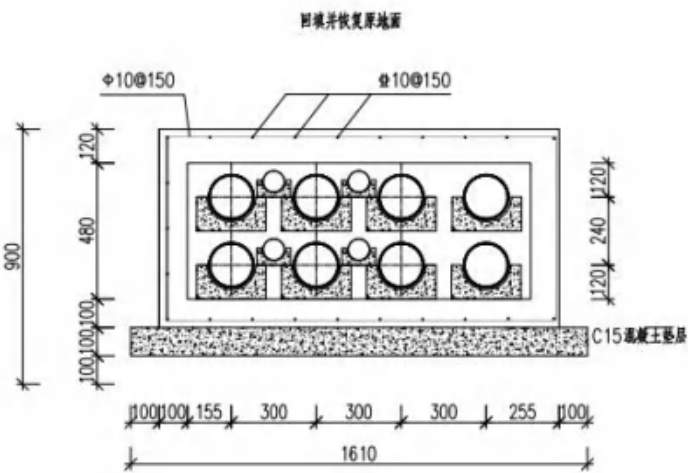


图 1 排管断面图

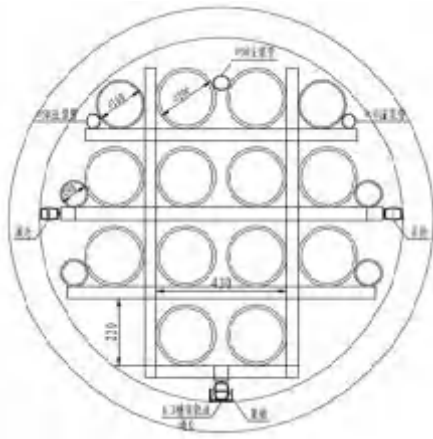


图 2 顶管断面图

土石方量汇总:

本项目共产生挖填方 1.61 万 m³，其中挖方 0.86 万 m³（含表土剥离 0.31 万 m³），填 0.75 万 m³（含表土回覆 0.31 万 m³），借方 0.29 万 m³，余方 0.40 万 m³。

本项目不设置单独的取土场和弃土场。

项目土石方挖填平衡情况见表 1-7 及图 3、4。

表 1-7 土石方平衡汇总表

单位: 万 m³

分区		面积 (hm ²)	挖方		填方		借方	余（弃）方
			基础挖方	表土剥离	基础回填	表土回覆		
点式工程	变电站区	0.40	0.23	0.06	0.29	0.06	0.29	0.23
	临时生产生活区	0.34	/	0.10	/	0.11	/	/
	进站道路区	0.03	/	0.01	/	/	/	/
线路工程	塔基区	0.34	0.11	0.07	0.11	0.07	/	/
	电缆区	0.24	0.21	0.07	0.04	0.07		0.17
	牵张场区	0.60	/	/	/	/	/	/
合计		1.95	0.55	0.31	0.44	0.31	0.29	0.40
			0.86		0.75			

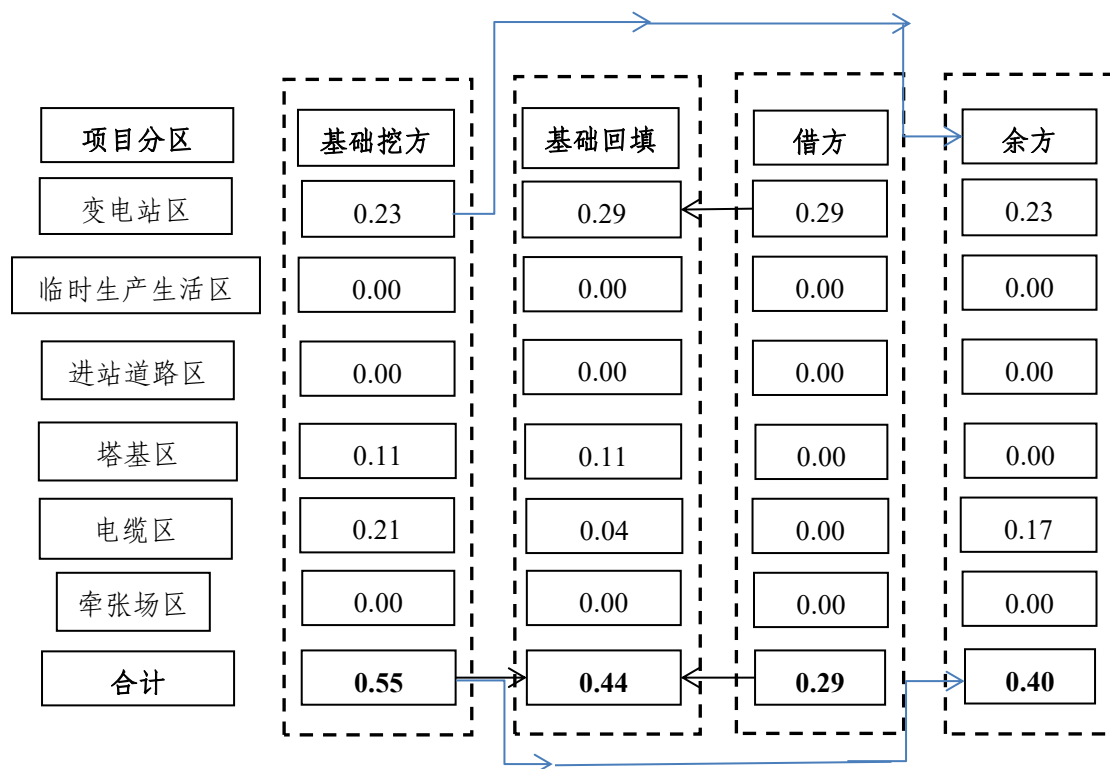


图 3 项目基础土石方流向框图（单位: 万 m³）

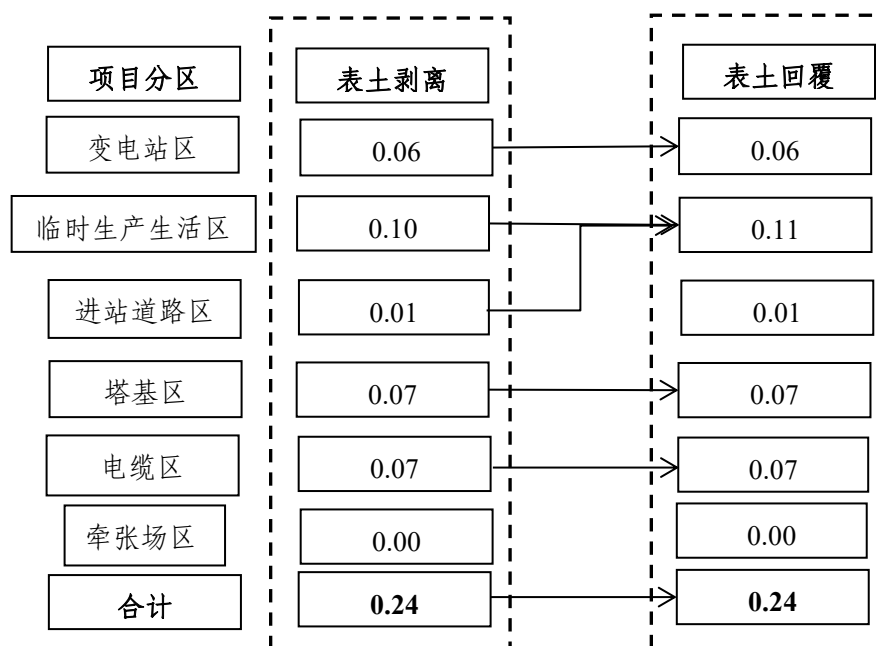


图 4 项目表土剥离土石方流向框图（单位：万 m^3 ）

1.2 项目区概况

（1）地形地貌

变电站位于徐州市铜山区新区街道，场地为农用地。沿线处在位于徐州市铜山区铜山街道和新区街道。项目区站区地形较平坦，地貌单元属于剥蚀丘陵平原，地面高程在 37.40m~38.50m 之间（1985 年国家高程系）。沿线水系一般发育。

（2）气象特征

徐州属暖温带季风气候区，气候温暖湿润。受海洋性气候的影响，四季分明，光照充足。冬季多偏北风，夏季多偏南风，冬季干冷，春秋少雨，夏热多雨的气候条件。年平均气温 14.0°C ，极端最高气温 39.9°C ，极端最低气温 -22.4°C 。累计年平均降雨量 867.9mm，年最大降雨量 1356.00mm，为半干旱气候。降水主要集中在每年的 6~9 月，约占全年雨量的 70%。本区无永久性冻土，季节性最大冻深 25~30cm。多年平均日照数 2470.1h。

各气象要素特征值如下：

表 1-8 项目区主要气象气候特征

1	气温 (℃)	
	累年平均气温	13.7
	累年极端最高气温	39.9
	累年极端最低气温	-22.4
2	降水量 (mm)	
	年平均降水量	867.9
	最大年降水量	1356.0
	最大月降水量	565.7
	最大日降雨量	256.7
	最大小时降雨量	63.50
3	冻土深度 (cm)	
	标准冻结深度	24
4	日照 (h)	
	累年平均日照时数	2470.0
5	降雨	
	降雨集中月份	6~9 月

(3) 土壤

徐州土地肥沃，物产丰饶，徐州陆地面积 190.1 万亩，水域面积 28 万亩，可耕地面积 85.7 千公顷，园地面积 30.95 千公顷，蔬菜面积 40.82 千公顷，享有“丰熟可抵三州”的美誉。粮经比例达到 4:6，形成了“南果北粮，西菜东特”的区域化发展格局，实现了由粮棉大县向果蔬大县的转变。项目区土壤类型主要为棕壤褐土，土壤侵蚀类型为水力侵蚀，侵蚀强度为微度侵蚀，现状可剥离表土厚度约 30cm。

(4) 植被

徐州位于江苏省西北部,东经 116° 22' -118° 40'，北纬 33° 40' -34° 58'，地形以平原为主，低山丘陵约占全市面积 10%。徐州距离海洋较远,为大陆性气候,是全省夏天最热、冬天最冷的地区。植物区系以温带成分为主，表明了徐州位于暖温带大陆性气候区的特点。热带成分在有一定比例,反映了徐州位于暖温带向北亚热带过渡区的特点,这使该区植物区系的有明显的过渡性特点。依据《中国植被》的分类系统可将徐州植被划分为：针叶林、落叶阔叶林、针阔混交林三个植被类型，主要包括：侧柏林、侧柏—刺槐林、侧柏—梧桐林、侧柏—榆树林、侧柏—构树林、刺槐林、刺槐—桑树林、刺槐—黄连木—三角枫林。多样性指数比较结果表明，落叶阔叶林和针阔混交林的多样性较高，针叶林的多样性最低。

1.3 主体工程选址（线）评价

主体工程选址位于省级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区，对防治

标准进行了提高修正。已避让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，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，不存在制约性因素主体工程在工程选址、建设方案及总体布局方面不存在制约性因素，满足《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》、《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保[2007]184号文）及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）关于对主体工程选址约束性规定的要求。

1.4 水土流失量预测

（1）扰动地表和损毁植被面积

水土保持设施是指具有防治水土流失功能的各类人工建筑物、自然和人工植被以及自然地物的总称，经测算，本项目扰动地表和损毁植被面积总面积1.95hm²。

（2）弃土、弃渣量预测

挖方量为0.86万m³，填方量为0.75万m³，购方0.29万m³，余方0.40万m³。建设单位承诺并监督施工单位做好水土流失防护工作，挖、填施工期间需尽量处理好挖运、运填配合，杜绝场内长时间临时堆土。

（3）水土流失现状

根据《全国水土保持区划》（试行）和《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区属于北方土石山区——华北平原区——黄泛平原防沙农田防护区，容许土壤流失量为200t/(km²·a)。根据《江苏省水土保持规划》（2015-2030），项目区位于省级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区。

根据实地勘察，工程沿线区域主要为农田，地表植被主要为人工种植的农作物。根据2013年江苏省水土保持公报、区域水土保持规划和土壤侵蚀资料，结合项目区地形地貌、土壤类型、降雨情况、植被覆盖等基本情况以及当地水行政主管部门和专家意见，对现场踏勘、调查并参照类比工程土壤侵蚀监测结果，综合分析确定该区土壤侵蚀模数背景值为150t/(km²·a)。项目区内水土流失类型主要为水力侵蚀，主要表现为面蚀和沟蚀，项目区属微度水力侵蚀。



图 1-4 项目区现状

(4) 水土流失量预测

①预测单元

本项目水土流失预测范围即整个项目建设区，总面积 1.95hm²。预测单元为工程建设扰动地表的时段、扰动形式总体相同、扰动强度和特点大体一致的区域。预测单元为变电站区、临时生产生活区、进站道路区、塔基区、施工道路区和牵张场区。

各时期预测单元情况详见表 1-9。

表 1-9 不同时期水土流失预测单元情况表

阶段	预测单元	面积 (hm ²)
施工期	变电站区	0.40
	临时生产生活区	0.34
	进站道路区	0.03
	塔基区	0.34
	电缆区	0.24
	牵张场区	0.60
自然恢复期	变电站区	0.20
	临时生产生活区	0.34
	塔基区	0.25
	电缆区	0.24
	牵张场区	0.60

②预测时段

本项目为建设类项目，根据工程的施工特点，水土流失预测时段包括施工准备期、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。

本项目预测时段详见下文：

点式工程：施工期（2022.1-2022.10），工期 10 个月。

线路工程：施工期（2022.11-2022.12），工期 2 个月。

项目区主要为暖温带季风气候，故自然恢复期取 2 年，自然恢复期从绿化工程完工开始计算（2022.11-2024.10）。

本项目水土流失预测时段详见下表 1-10。

表 1-10 项目水土流失预测分区及时段表

阶 段		起讫时段	预测取值（a）
点式工程	施工期	2022.01-2022.10	1.00
线路工程	施工期	2022.11-2022.12	0.40
自然恢复期		2022.1-2023.12	2.00

③土壤侵蚀模数背景值和扰动后土壤侵蚀模数的确定

工程水土流失量预测采用类比法。

土壤侵蚀模数背景值确定：

根据实地勘察，工程沿线区域主要为农田，地表植被主要为人工种植的农作物。根据 2013 年江苏省水土保持公报、区域水土保持规划和土壤侵蚀资料，结合项目区地形地貌、土壤类型、降雨情况、植被覆盖等基本情况以及当地水行政主管部门和专家意见，对现场踏勘、调查并参照类比工程土壤侵蚀监测结果，综合分析确定该区土壤侵蚀模数背景值为 $150t/(km^2 \cdot a)$ 。

扰动后土壤侵蚀模数值确定：

通过对工程造成水土流失因素的分析，并结合江苏省水土保持生态环境建设规划以及徐州市有关资料，确定项目区水土流失以水蚀为主。本工程水保方案各区域土壤侵蚀模数取值依据同区域类比工程土壤侵蚀模数确定。类比工程为徐州金山桥热电有限公司扩建背压机+循环流化床锅炉项目，两者地理区位、工程性质都有一定程度的相似性。徐州金山桥热电有限公司扩建背压机+循环流化床锅炉项目水土保持监测工作由徐州市金河水文水资源技术服务中心于 2012 年 11 月完成并通过验收。本项目各预测分区扰动后侵蚀模数，详见表 1-11。

表 1-11 工程侵蚀模数可比性对照分析表

项目	徐州台上110千伏输变电工程	徐州金山桥热电有限公司扩建背压机+循环流化床锅炉项目
地理位置	徐州市铜山区	徐州市
气候条件	暖温带季风气候	暖温带季风气候
年平均降雨量	886	886
地形地貌	低山丘陵区	低山丘陵区
土壤特性	棕壤褐土	棕壤褐土
土壤侵蚀类型	轻度水力侵蚀	轻度水力侵蚀
背景值 (t/km ² ·a)	低山丘陵区: 150	低山丘陵区: 150

结合本工程实际调查情况,本方案主要从地形地貌、气候条件、扰动强度对类比工程扰动后侵蚀模数进行适当修正,综合确定扰动后土壤侵蚀模数修正系数。根据类比工程,本工程水土流失预测中扰动区域的土壤侵蚀模数修正情况见表 1-12。

表 1-12 本工程土壤侵蚀模数取值表

施工时段	预测单元	本工程扰动后侵蚀模数 (t/km ² ·a)	侵蚀模数背景值 (t/km ² ·a)
施工期	变电站区	2530	150
	临时生产生活区	1428	150
	进站道路区	1272	150
	塔基区	3530	150
	电缆区	2265	150
	牵张场区	685	150
自然恢复期	变电站区	180	150
	临时生产生活区	180	150
	塔基区	180	150
	电缆区	180	150
	牵张场区	180	150

根据上述确定的土壤侵蚀模数,按公式法进行各分区水土流失量估算。

土壤流失量计算公式为:

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times M_{ik} \times T_{ik}$$

新增土壤流失量计算公式为:

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik}$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2}$$

式中：W——扰动地表土壤流失量，t；

ΔW ——扰动地表新增土壤流失量，t；

i——预测单元（1，2，3，……n）；

k——预测时段（1，2，3，即施工准备期，施工期，自然恢复期）；

F_i ——第 i 个预测单元的面积， km^2 ；

M_{ik} ——扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

ΔM_{ik} ——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

M_{i0} ——扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

T_{ik} ——预测时段（扰动时段），a。

按照上述土壤侵蚀模数取值，结合项目预测分区及预测时段划分，预测项目建设时如不采取水土保持措施可能产生水土流失量，结果见表 1-1。

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水土流失总量为 29.84t，新增水土流失量为 23.09t。

（5）综合分析和意见

本工程建设过程中扰动原地貌的面积共计为 1.95hm^2 。工程建设期及经过 2 年自然恢复期后，土壤流失总量合计 29.84t，背景流失量为 6.75t，新增流失量为 23.09t。水土流失主要集中在工程建设的施工期，该时期为水土流失防治的重点时段，也是水土保持监测的重点时段。水土流失最为严重的地段是变电站区，该地块将是水土流失防治的重点区域，同时也是水土保持监测的重要地段。该区域在施工过程中必须加强临时防护措施，施工后期及时硬化地面，保护生态环境，确保水土流失量控制到最低限度。

表 1-13 项目工程水土流失量预测计算成果表

阶段		预测单元	扰动后侵蚀模数(t/km ² ·a)	侵蚀模数背景值(t/km ² ·a)	流失面积(hm ²)	流失时间(a)	预测流失量(t)	背景流失量(t)	新增流失量(t)
点式工程	施工期	变电站区	2530	150	0.4	1	10.12	0.60	9.52
		临时生产生活区	1428	150	0.34	1	4.86	0.51	4.35
		进站道路区	1272	150	0.03	1	0.38	0.05	0.33
		小计				/	15.36	1.16	14.20
	自然恢复期	变电站区	180	150	0.20	2	0.72	0.60	0.12
		临时生产生活区	180	150	0.34	2	1.22	1.02	0.20
		小计				/	1.94	1.62	0.32
	线路	施工期	塔基区	3530	150	0.34	0.4	4.80	0.20	4.60
牵张场区			685	150	0.6	0.4	1.64	0.36	1.28
电缆区			2265	150	0.24	0.4	2.17	0.14	2.03
小计				/	8.62	0.70	7.92		
自然恢复期		塔基区	180	150	0.25	2	0.90	0.75	0.15
		牵张场区	180	150	0.6	2	2.16	1.80	0.36
		电缆区	180	150	0.24	2	0.86	0.72	0.14
		小计				/	3.92	3.27	0.65
总计							29.84	6.75	23.09

1.5 水土流失防治责任范围

根据“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，依据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的规定，结合本项目主体工程水土保持评价、水土流失影响分析，本工程水土流失防治责任范围为项目建设区，共计 1.95hm²。

根据水土流失防治责任范围内各主体工程布局、施工工艺、水土流失特点、项目的特点、对水土流失的影响、区域自然条件、项目功能分区、不同场地的水土流失特征、土地整理后的发展利用方向以及水土流失防治重点等因素，将本项目划分为点式工程和线路工程。点式工程共 3 个水土流失防治分区，变电站区、进站道路区和临时生产生活区；线路工程划分为 3 个水土流失防治分区，分别为塔基区、电缆区和牵张场区。

本项目水土流失防治责任范围及分区情况见表 1-14。

表 1-14 项目水土流失防治责任范围

单位: hm²

项目分区		水土流失防治责任范围
点式工程	变电站区	0.40
	临时生产生活区	0.34
	进站道路区	0.03
线路工程	塔基区	0.34
	电缆区	0.24
	牵张场区	0.60
合计		1.95

1.6 防治目标

根据《全国水土保持区划》(试行)和《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，项目区为水力侵蚀，属于北方土石山区——华北平原区——黄泛平原防沙农田防护区。根据《江苏省水土保持规划》(2015-2030)，项目区属于省级水土流失重点预防区 and 水土流失重点治理区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)，水土流失防治标准应执行北方土石山一级标准。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)，土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1，据此对土壤流失控制比进行提高修正。

本项目水土流失防治目标见表 1-15。

表 1-15 水土流失防治目标修正表

分级 时段 防治指标	北方土石山区 一级标准规定		修正值	本项目防治目标	
	施工期	设计水平 年		施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	*	92		*	92
土壤流失控制比	*	0.90	+0.10	*	1.00
渣土防护率（%）	95	97	+2	95	99
表土保护率（%）	95	95		95	95
林草植被恢复率（%）	*	97		*	97
林草覆盖率（%）	*	25	+2	*	27

本项目水土流失防治目标为：水土流失治理度 92%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 27%。

1.7 水土保持措施

（1）水土流失防治措施体系及总体布局

①水土流失防治措施布设原则

防治体系的设计遵循“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”的方针，形成临时措施为主，临时与绿化和永久相结合，水土保持工程与主体工程“三同时”或者先于主体的防治体系。在本方案实施过程中，应做到如下几点：

- a.在工程建设过程中，尽量减少对植被和地表的破坏。
- b.对防治责任范围内建设施工活动造成的水土流失进行防治。
- c.通过采取各项水土保持措施使新增的水土流失得到有效控制，在施工阶段对开挖、排弃、建材堆放等施工场进行必要的防护、整治，通过水土保持监测，对施工阶段造成的土壤流失及时采取控制措施，保证各阶段的土壤流失防治均达到预期防治目标。
- d.土方回填后若不立即硬化或复绿必须采取覆盖或拦挡措施防止流失，禁止向专门存放地以外的其他任何地方倾倒渣土，土方先拦后弃，弃土拦渣率在施工期及设计水平年分别达到并超过目标值。
- e.通过对项目建设区植被恢复及绿化建设，使工程周围环境明显改善，在防治责任范围内充分开展绿化，林草植被恢复率达到并超过目标值。

f.防治责任范围内宜林宜草地，尽量种植林草绿化，植被覆盖率达到并超过目标值。

②分区防治措施布设

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，点线面相结合，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 1-16。

表 1-16 防治措施总体布局表

分区		措施类型	主体工程已有	方案新增
点式工程	变电站区	工程措施	排水管网、土地整治	表土剥离、表土回覆
		植物措施	铺植草皮	/
		临时措施	密目网苫盖、临时排水沟、沉砂池、	编织袋挡护
	临时生产生活区	工程措施	土地整治、表土剥离、表土回覆、复耕	/
		临时措施	/	临时排水沟、沉砂池
	进站道路区	工程措施	排水管网	表土剥离
		临时措施	/	临时排水沟
线路工程	塔基区	工程措施	土地整治、表土剥离、表土回覆、复耕	/
		临时措施	泥浆沉淀池	密目网苫盖、
	电缆区	工程措施	土地整治、表土剥离、表土回覆、复耕	/
		临时措施	/	密目网覆盖
	牵张场区	工程措施	土地整治、复耕	/
		临时措施	铺设钢板	/

(2) 分区水土保持措施典型设计

①变电站区

工程措施：

排水管网：主体工程设计排水管网 200m。

土地整治：主体工程设计土地整治面积 0.20hm²。

表土剥离及回覆：本方案考虑站区施工前先将变电站区域内表层 30cm 的表土层剥离后，施工结束后用于变电站区表土回覆，变电站区表土剥离面积为 0.20hm²，共计剥离表土 0.06 万 m³。表土剥离后部分回填的表土堆置在该区，共

计堆土 0.06 万 m³。施工结束后回覆到变电站区，表土回覆量为 0.06 万 m³。

植物措施：

铺植草皮：本方案考虑表土回覆后铺植草皮，恢复植被，草皮根据当地自然环境选择狗牙根草皮，铺植面积为 0.20hm²。

临时措施：

密目网苫盖：本方案考虑准备 4000m²的密目网对施工过程中产生的临时开挖土方和裸露地面进行临时苫盖。

临时排水沟：本方案考虑沿变电站区四周和堆土场四周设置临时排水沟长约 200m，简易排水沟断面为梯形，上顶宽 0.3m，下底宽 0.9m，高 0.3m。。

沉砂池：本方案考虑在临时排水沟出口处设置沉砂池 1 座，共需设置 2 座，保证外排的均为清水，不含泥沙。沉砂池的尺寸为：长*宽*深=1.5m*1.0m*1.0m，容积为 1.5m³，池壁厚 0.12m，底厚 0.12m，采用砖砌结构，池子顶部用预制板压盖，防止人员和杂物落入，沉砂池需要定期清淤。

编织袋挡护：本方案考虑在堆土场四周设置编织袋围挡，“品”字形紧密排列的堆砌护坡方式。编织袋围堰宽 0.5m，高 0.4m，共计围堰 180m，即 36m³。

表 1-17 变电站区水保措施工程量表

措施类型	内容类别	工程量	结构形式	布设位置	实施时段
工程措施	排水管网	200m	主体设计	道路两侧及建筑四周	2022.04-2022.07
	土地整治	0.20hm ²	主体设计 场地清理平整	后续绿化区域	2022.08
	表土剥离	0.06 万 m ³	机械配合人工	全剥离	2022.01
	表土回覆	0.06 万 m ³	机械配合人工	后续绿化区域	2022.08
植物措施	铺植草皮	0.20hm ²	狗牙根草皮	绿化区域	2022.09
临时措施	密目网苫盖	4000m ²	1500 目密目网	全覆盖	2022.01-2022.10
	临时排水沟	200m	土质梯形断面 0.3m*0.9m*0.3m	围墙内四周	2022.01-2022.10
	沉砂池	2 座	砖砌 1.5m*1.0m*1.0m	排水沟拐角处	2022.01-2022.10
	编织袋挡护	36m ³	梯形断面 0.3m*0.9m*0.3m	堆土场四周	2022.01-2022.10

②临时生产生活区

工程措施：

土地整治：本方案考虑覆土后进行土地整治，整治面积为 0.34hm^2 。

表土剥离及回覆：本方案考虑站区施工前先将临时生产生活区域内表层 30cm 的表土层剥离，施工结束后用于临时生产生活区表土回覆，临时生产生活区表土剥离面积为 0.34hm^2 ，共计剥离表土 0.10 万 m^3 。表土剥离后堆置在变电站区，共计堆土 0.10 万 m^3 。施工结束后回覆到临时生产生活区，表土回覆量为 0.11 万 m^3 。本方案考虑表土回覆后进行复耕，复耕面积为 0.34hm^2 。

临时措施：

临时排水沟：本方案考虑沿临时生产生活区四周设置临时排水沟长约 250m，简易排水沟断面为梯形，上顶宽 0.3m，下底宽 0.9m，高 0.3m。

沉砂池：本方案考虑在临时排水沟出口处设置沉砂池 2 座，保证外排的均为清水，不含泥沙。沉砂池的尺寸为：长*宽*深=1.5m*1.0m*1.0m，容积为 1.5m^3 ，池壁厚 0.12m，底厚 0.12m，采用砖砌结构，池子顶部用预制板压盖，防止人员和杂物落入，沉砂池需要定期清淤。（与进站道路区共用）

表 1-18 临时生产生活区水保措施工程量表

措施类型	内容类别	工程量	结构形式	布设位置	实施时段
工程措施	土地整治	0.34hm^2	场地清理平整	全区域	2022.08
	表土剥离	0.10 万 m^3	机械配合人工	全剥离	2022.01
	表土回覆	0.11 万 m^3	机械配合人工	全区域	2022.08
植物措施	复耕	0.34hm^2	种植小麦	全区域	2022.09
临时措施	临时排水沟	250m	土质梯形断面 0.3m*0.9m*0.3m	临时生产生活区 四周	2022.01-2022.09
	沉砂池	2 座	砖砌 1.5m*1.0m*1.0m	排水沟出口处	2022.01-2022.09

③进站道路区

工程措施：

排水管网：主体工程设计排水管网 100m。

表土剥离：本方案考虑站区施工前先将进站道路区域内表层 30cm 的表土层剥离后，进站道路区表土剥离面积为 0.03hm^2 ，共计剥离表土 0.01 万 m^3 。表土剥离后堆置在变电站区，共计堆土 0.01 万 m^3 。施工结束后回覆到临时生产生活区，表土回覆量为 0.01 万 m^3 。

临时措施：

临时排水沟：本方案考虑沿进站道路区两侧设置临时排水沟长约 100m，简易排水沟断面为梯形，上顶宽 0.2m，下底宽 0.5m，高 0.3m。

表 1-19 进站道路区水保措施工程量表

措施类型	内容类别	工程量	结构形式	布设位置	实施时段
工程措施	排水管网	100m	主体设计	道路两侧	2022.02-2022.04
	表土剥离	0.01 万 m ³	机械配合人工	全剥离	2022.01
临时措施	临时排水沟	100m	土质梯形断面 0.3m*0.9m*0.3m	道路两侧	2022.01-2022.10

④塔基区

工程措施：

土地整治：本方案考虑覆土后进行土地整治，整治面积为 0.25hm²。

表土剥离及回覆：塔基施工前先将塔基区域内表层 30cm 的表土层剥离后，单独堆放，施工结束后用于塔基区表土回覆，塔基区表土剥离面积为 0.24hm²，共计剥离表土 0.07 万 m³。本工程塔基区表土剥离后就近堆置在该区，共计堆土 0.07 万 m³，平均每处塔基堆放 32m³。施工结束后回覆在需要进行植被建设的区域，表土回覆量 0.07 万 m³。本方案考虑表土回覆后进行复耕，复耕面积为 0.25hm²

临时措施：

密目网苫盖：本方案考虑准备 0.24hm² 的密目网对施工过程中产生的临时开挖土方和裸露地面进行临时苫盖。

泥浆沉淀池：本项目桩基工程采用灌注桩，则在每个塔基处设置一座泥浆沉淀池，共 16 座泥浆沉淀池，泥浆沉淀池规格为 3m*2m*1.5m，泥浆沉淀池占地 96m²。

表 1-20 塔基区水保措施工程量表

措施类型	内容类别	工程量	结构形式	布设位置	实施时段
工程措施	土地整治	0.25hm ²	场地清理平整	后续复耕区域	2022.11-2022.12
	表土剥离	0.07 万 m ³	机械配合人工	全剥离	2022.11
	表土回覆	0.07 万 m ³	机械配合人工	后续复耕区域	2022.12
	复耕	0.25hm ²	种植小麦	本区裸露地面	2022.12
临时措施	密目网苫盖	2400m ²	1500 目密目网	本区裸露地面	2022.11-2022.12
	泥浆沉淀池	16 座	长方体 3m*2m*1.5m	塔基施工区域	2022.11

⑤牵张场区

工程措施:

土地整治: 本方案考虑覆土后进行土地整治, 整治面积为 0.60hm^2 , 土地整治后进行复耕, 复耕面积为 0.60hm^2 。

临时措施:

密目网苫盖: 本方案考虑准备 3000m^2 的密目网对施工过程中产生的裸露地面进行临时苫盖。

表 1-22 牵张场区水保措施工程量表

措施类型	内容类别	工程量	结构形式	布设位置	实施时段
工程措施	土地整治	0.30hm^2	场地清理、平整	全区域	2022.12
	复耕	0.30hm^2	种植小麦	全区域	2022.12
临时措施	密目网苫盖	3000m^2	1500 目密目网	全覆盖	2022.11-2022.12

⑥ 电缆区

工程措施:

土地整治: 在施工前进行表土剥离, 表土剥离面积为 0.24hm^2 , 厚度为 0.30m , 剥离量为 0.07 万 m^3 。本方案考虑覆土后进行土地整治, 整治面积为 0.24hm^2 , 之后进行表土回覆, 厚度为 0.30m , 回覆量为 0.07 万 m^3 。本方案考虑表土回覆后进行复耕, 复耕面积为 0.24hm^2 。

临时措施:

密目网苫盖: 本方案考虑准备 2400m^2 的密目网对施工过程中产生的裸露地面进行临时苫盖。

表 1-22 电缆区水保措施工程量表

措施类型	内容类别	工程量	结构形式	布设位置	实施时段
工程措施	土地整治	0.24hm^2	场地清理、平整	全区域	2022.12
	表土剥离	0.07 万 m^3	机械配合人工	全剥离	2022.11
	表土回覆	0.07 万 m^3	机械配合人工	全区域	2022.12
	复耕	0.24hm^2	机械配合人工	全区域	2022.12
临时措施	密目网苫盖	2400m^2	1500 目密目网	全覆盖	2022.11-2022.12

(3) 其他管理措施

因项目主体工程跨越主汛期, 因此建设单位在施工过程中需:

①加强施工管理和水土流失防范意识，定期清理排水沟和沉砂池，确保不发生淤积，各项设施正常发挥水土保持作用；

②优化施工工艺，做好土方挖填的有序衔接，减少临时堆土的堆放时间；

③进出场道路做好及时喷洒和清理工作，避免扬尘。

(4) 水土保持措施工程量

工程水土流失防治措施工程量详见表 1-23。

表 1-23 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	工程量	结构形式	布置位置	实施时段
变 电 站 区	工程措施	排水管网	200m	主体设计	道路两侧及建筑四周	2022.04-2022.07
		土地整治	0.20hm ²	主体设计 场地清理平整	后续绿化区域	2022.08
		表土剥离	0.06 万 m ³	机械配合人工	全剥离	2022.01
		表土回覆	0.06 万 m ³	机械配合人工	后续绿化区域	2022.08
	植物措施	铺植草皮	0.20hm ²	狗牙根草皮	绿化区域	2022.09
	临时措施	密目网苫盖	4000m ²	1500 目密目网	全覆盖	2022.01-2022.10
		临时排水沟	200m	土质梯形断面 0.3m*0.9m*0.3m	围墙内四周	2022.01-2022.10
		沉砂池	2 座	砖砌 1.5m*1.0m*1.0m	排水沟拐角处	2022.01-2022.10
		编织袋挡护	36m ³	梯形断面 0.3m*0.9m*0.3m	堆土场四周	2022.01-2022.10
	临时生产生活区	工程措施	土地整治	0.34hm ²	场地清理平整	全区域	2022.08
表土剥离			0.10 万 m ³	机械配合人工	全剥离	2022.01
表土回覆			0.11 万 m ³	机械配合人工	全区域	2022.08
复耕			0.34hm ²	种植小麦	全区域	2022.09
临时措施		临时排水沟	250m	土质梯形断面 0.3m*0.9m*0.3m	临时生产生活区四周	2022.01-2022.09
		沉砂池	2 座	砖砌 1.5m*1.0m*1.0m	排水沟出口处	2022.01-2022.09

防治分区	措施类型	内容类别	工程量	结构形式	布设位置	实施时段
进站道路区	工程措施	排水管网	100m	主体设计	道路两侧	2022.02-2022.04
		表土剥离	0.01 万 m ³	机械配合人工	全剥离	2022.01
	临时措施	临时排水沟	100m	土质梯形断面 0.3m*0.9m*0.3m	道路两侧	2022.01-2022.10
塔基区	工程措施	土地整治	0.25hm ²	场地清理平整	后续复耕区域	2022.11-2022.12
		表土剥离	0.07 万 m ³	机械配合人工	全剥离	2022.11
		表土回覆	0.07 万 m ³	机械配合人工	后续复耕区域	2022.12
		复耕	0.25hm ²	种植小麦	后续复耕区域	2022.12
	临时措施	密目网苫盖	2400m ²	1500 目密目网	全覆盖	2022.11-2022.12
		泥浆沉淀池	16 座	长方体 3m*2m*1.5m	塔基施工区域	2022.11
电缆区	工程措施	土地整治	0.24hm ²	场地清理、平整	全区域	2022.12
		表土剥离	0.07 万 m ³	机械配合人工	全剥离	2022.11
		表土回覆	0.07 万 m ³	机械配合人工	复耕区域	2022.12
		复耕	0.24hm ²	种植小麦	复耕	2022.12
	临时措施	密目网苫盖	2400m ²	1500 目密目网	全覆盖	2022.11-2022.12
牵张场区	工程措施	土地整治	0.30hm ²	场地清理、平整	全区域	2022.11
		复耕	0.30hm ²	种植小麦	全区域	2022.11
	临时措施	密目网苫盖	3000m ²	1500 目密目网	全覆盖	2022.11-2022.12

(5) 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,抓住春季植树时机,并在总工期内完成所有水土保持措施。目前水土流失防治措施进度安排见表 1-24。

表 1-24 主体工程与水土保持工程实施进度表

图例：主体工程 —— 水保工程

防治分区	措施类型	内容类别	施工时间 (年月)											
			2022 年											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
点式工程	变电站区	主体工程	——											
		工程措施	排水管网											
			土地整治											
			表土剥离											
			表土回覆											
		植物措施	铺植草皮											
		临时措施	密目网苫盖											
			临时排水沟											
			沉砂池											
			编织袋挡护											
	进站道路区	主体工程	——											
		工程措施	排水管网											
			表土剥离											
		临时措施	临时排水沟											
	临时生产生活区	主体工程	——											
		工程措施	土地整治											
			表土剥离											
			表土回覆											
			复耕											

防治分区		措施类型	内容类别	施工时间（年月）											
				2022 年											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		临时措施	临时排水沟	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....		
			沉砂池	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....		
线路工程	塔基区	主体工程												.....	.....
		工程措施	土地整治												.....
			表土剥离											.....	
			表土回覆												.....
			复耕												.....
		临时措施	密目网苫盖											.....	.....
			临时排水沟											.....	
			沉砂池											.....	
	电缆区	主体工程												.....	.....
		工程措施	土地整治												.....
			表土剥离											.....	
			表土回覆												.....
			复耕												.....
		临时措施	密目网苫盖											.....	.....
	牵张场区	主体工程												.....	.....
		工程措施	土地整治												.....
			复耕												.....
		临时措施	密目网苫盖											.....	.....

1.8 水土保持投资估算

(1) 编制原则

①水土保持方案作为工程建设的一个重要内容，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），本工程水土保持投资估算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致；

②工程投资按 2020 年第四季度的价格水平计；

③水土保持工程作为主体工程的一部分，水土保持投资估算所采用的价格水平年、基础材料价格、编制依据、编制方法等与主体工程投资估算保持一致，并结合水土保持工程特点，不足部分按水利部水〔2003〕67 号文等进行参考补充。

(2) 编制依据

①《开发建设项目水土保持工程投资概（估）算编制规定》（水利部水利水电规划设计总院〔2003 年〕67 号）；

②《开发建设项目水土保持工程概算定额》（水利部水利水电规划设计总院〔2003 年〕67 号）；

③《开发建设项目水土保持工程施工机械台时费定额》（水利部水利水电规划设计总院〔2003 年〕67 号）；

④《关于印发<建设工程监理与相关服务收费管理规定>的通知（发改价格〔2007〕670 号）；

⑤《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）；

⑥《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）；

⑦《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）；

⑧《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448 号）；

⑨《省水利厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（苏水基〔2019〕6 号）。

(3) 项目划分

根据《开发建设项目水土保持方案技术规范》和《水土保持工程概(估)编制

规定》，水土保持工程专项投资划分为工程措施费、植物措施费、临时工程措施费、独立费以及基本预备费、水土保持补偿费组成。

(4) 编制方法

①估算编制

a.工程措施投资

工程措施投资=工程量×工程单价

b.植物措施投资

植物措施投资=苗木、草等材料费+种植费

其中：苗木、草等材料费=苗木、草的预算价格×数量

种植费=工程量×种植工作单价

c.临时措施投资

临时措施投资=临时防护措施投资+其它临时工程投资

其中：临时防护措施投资=临时防护工程量×工程单价

其它临时工程投资按工程措施投资和植物措施投资之和的百分比计

d.基本预备费

基本预备费=（第一部分至第四部分之和）×费率

e 水土保持补偿费

水土保持补偿费按《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）以及《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）计算。本工程水土保持补偿费取标准按照 1.0 元/m² 计列。本项目总用地面积为 1.95hm²，经计算本项目水土保持补偿费为 1.95 万元。

②基础单价

a.人工预算单价：人工预算单价定额 17.00 元/时。

b.材料预算价格：材料预算价格由材料原价、包装费、运杂费、采购及保管费五项组成。材料价格以 2020 年第四季度当地市场价格为准，运杂费根据运距的远近取值，采购及保管费率视实际情况而定；

c.苗木草种价格：苗木、草种的预算价格按当地市场价格加运杂费和采购及保管费计算，运杂费根据运距的远近取值，采购及保管费率按运到工地价的 1.0%

计算；

d.施工用水用电价格：水、电价依照《江苏省施工机械台班补充定额》（苏建价[2011]791号），用水单价取 3.10 元/m³，电价取 1.20 元/kwh。

施工机械台时费按《水土保持施工机械台时费定额》计算。

③费率标准

a.工程措施和植物措施

水土保持工程措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成。其中直接工程费包括直接费（人工费、材料费、机械使用费）、其他直接费和现场经费组成。

其它直接费：工程措施按直接费的 2%计；植物措施按直接费的 1%计；

现场经费：工程措施按直接费的 3%计；植物措施按直接费的 3%计；

间接费：工程措施按直接费的 4%计；植物措施按直接工程费的 4%计；

企业利润：工程措施按直接工程费和间接费之和的 7%计；植物措施按直接工程费和间接费之和的 5%计；

税金：按直接工程费、间接费、企业利润之和的 9%计；

估算扩大利润：按直接工程费、间接费、企业利润、税金之和的 10%计。

b.施工临时工程

鉴于水土保持工程与主体工程同时施工，砂石料加工系统、混凝土拌和系统、施工供水工程等大部分临时工程可借助主体工程原有设施和施工条件。计算方法同工程措施费。

其它临时工程投资按工程措施投资和植物措施投资之和的 2%计。

c.独立费用

a) 建设管理费：根据本工程的具体情况，本工程按 2.3 万元计；

b) 水土保持监理费：根据本工程的具体情况，本工程按 2.5 万元计；

c) 设计费：根据本工程的具体情况，本工程按 3.5 万元计。

d) 验收费：根据本工程的具体情况，本工程按 5.0 万元计。

d.基本预备费

基本预备费按工程措施投资、植物措施投资、临时措施投资和独立费用之和的 6%计。

c.水土保持补偿费

水土保持补偿费按《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）以及《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）计算。本工程水土保持补偿费取标准按照 1.0 元/m² 计列。本项目总用地面积为 1.95hm²，经计算本项目水土保持补偿费为 1.95 万元。

（5）投资估算成果

表 1-25 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	15.70	1.74	17.45
2	第二部分植物措施	6.47	0	6.47
3	第三部分临时措施	23.39	5.72	29.11
4	第四部分独立费用		10.80	10.80
	一至四部分合计	45.56	18.26	63.83
5	基本预备费 6%	2.73	1.10	3.83
6	水土保持补偿费		1.95	1.95
7	水土保持总投资	48.29	21.31	69.61

表 1-26 本工程水土保持措施投资估算详表

防治分区		措施类型		内容类别	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)
点式工程	变电站区	工程措施	主体已有	排水管网	m	200	200	4.00
				土地整治	hm ²	0.2	9475.46	0.19
			方案新增	表土剥离	万 m ³	0.12	91774	1.10
				表土回覆	万 m ³	0.06	91774	0.55
		植物措施	主体已有	铺植草皮	hm ²	0.2	323507	6.47
		临时措施	主体已有	密目网苫盖	m ²	4000	6.06	2.42
				临时排水沟	m	200	42.75	0.86
				沉沙池	座	2	2304.44	0.46
				编织袋挡护	m ³	36	330.87	1.19
				编织袋拆除	m ³	36	26.49	0.10
	临时生产生活区	工程措施	主体已有	土地整治	hm ²	0.34	9475.46	0.32
				表土剥离	万 m ³	0.1	91774	0.92
				表土回覆	万 m ³	0.11	91774	1.01

				复耕	hm ²	0.05	40000	0.20	
		临时措施	方案新增	临时排水沟	m	250	42.75	1.07	
				沉沙池	座	2	2304.44	0.46	
	进站道路区	工程措施	主体已有	排水管网	m	100	200	2.00	
			方案新增	表土剥离	万 m ³	0.01	91774	0.09	
		临时措施	方案新增	临时排水沟	m	100	42.75	0.43	
线路工程	塔基区	工程措施	主体已有	土地整治	hm ²	0.25	9475.46	0.24	
				表土剥离	万 m ³	0.07	91774	0.64	
				表土回覆	万 m ³	0.07	91774	0.64	
				复耕	hm ²	0.25	4014.63	0.10	
		临时措施	方案新增	密目网苫盖	m ²	2400	6.06	1.45	
			主体已有	泥浆沉淀池	座	16	5945.38	14.27	
		电缆区	工程措施	主体已有	土地整治	hm ²	0.24	9475.46	0.23
					表土剥离	万 m ³	0.07	91774	0.64
	表土回覆				万 m ³	0.07	91774	0.64	
	复耕				hm ²	0.24	40000	0.96	
	临时措施		方案新增	密目网苫盖	m ²	2400	6.06	1.45	
	牵张场区		工程措施	主体已有	土地整治	hm ²	0.6	9475.46	0.57
					复耕	hm ²	0.6	40000	2.40
			临时措施	主体已有	铺设钢板	m ²	3000	16.5	4.95
	合计								53.03

表 1-27 本工程水土保持其他费用估算详表

一、独立费用					
序号	费用名称	单位	单价（元）	数量	合计（万元）
1	设计费	项	35000	1	3.5
2	水土保持监理费	项	25000	1	2.5
3	建设管理费	项	23000	1	2.3
4	验收费	项	50000	1	5.0
合计					10.8
二、基本预备费					
序号	费用名称	单位	取费基数	费率	合计（万元）
五	基本预备费	项	63.83	6.00%	3.83
三、水土保持补偿费					
序号	费用名称	单位	扰动面积(hm ²)	单价（元）	合计（万元）

六	水土保持补偿费	项	1.95	1.0	1.95
---	---------	---	------	-----	------

1.9 防治结果分析

本水土保持方案实施并发挥效益后，防治责任范围内的区域得到绿化，植被覆盖面积增加，本工程水土流失防治责任范围 1.95hm²，扰动地表面积 1.95hm²，至恢复期末，永久建构筑物面积和硬质面积 0.32hm²，主体绿化面积 0.20hm²。建设期末建设区内各类面积见表 1-28:

表 1-28 项目恢复期末各类面积情况表

单位: hm²

防治分区	建设区面积	扰动地表面积	水保措施面积			复耕面积	永久建构筑物面积+硬化面积
			合计	工程措施	植物措施		
变电站区	0.40	0.40	0.20	/	0.20	/	0.20
临时生产生活区	0.34	0.34	/	/	/	0.34	/
进站道路区	0.03	0.03	/	/	/	/	0.03
塔基区	0.34	0.34	/	/	/	0.25	0.09
电缆区	0.24	0.24	/		/	0.24	
牵张场区	0.60	0.60	/	/	/	0.60	/
合计	1.95	1.95	0.20	/	0.20	1.43	0.32

1) 水土流失治理度

水土流失治理度=水土流失治理达标面积/水土流失总面积。

式中：水保措施防治面积=工程措施面积+植物措施面积，即 1.63m²（含复耕面积 1.43hm²）；水土流失面积=扰动地表面积-（永久建构筑物面积+硬化面积），即 1.63hm²。经计算得水土流失治理度为 99.28%。

2) 土壤流失控制比

本项目各项水土保持措施完全发挥效益后，项目区的土壤侵蚀模数将达到容许值 180t/km²·a，水土流失模数达到的控制比为 1.11。

3) 渣土防护率

本项目弃土弃渣总量 0.86 万 m³，实际拦挡弃土弃渣量 0.854 万 m³，渣土防护率为 99.32%。

4) 表土保护率

经现场勘查，项目地块地表植被覆盖度较高，表土土方利用性较大，采取剥离表土措施保护表土，项目区实际可剥离表土总量约为 0.31 万 m³，工程实际保

护的表土的数量约为 0.304 万 m³，表土保护率为 97.92%。

5) 林草植被恢复率、林草覆盖率

在水土保持方案实施后，项目建设区绿化面积达 0.199hm²，可绿化面积为 0.22hm²，林草植被恢复率达到 99.33%，林草覆盖率达到 50.00%。

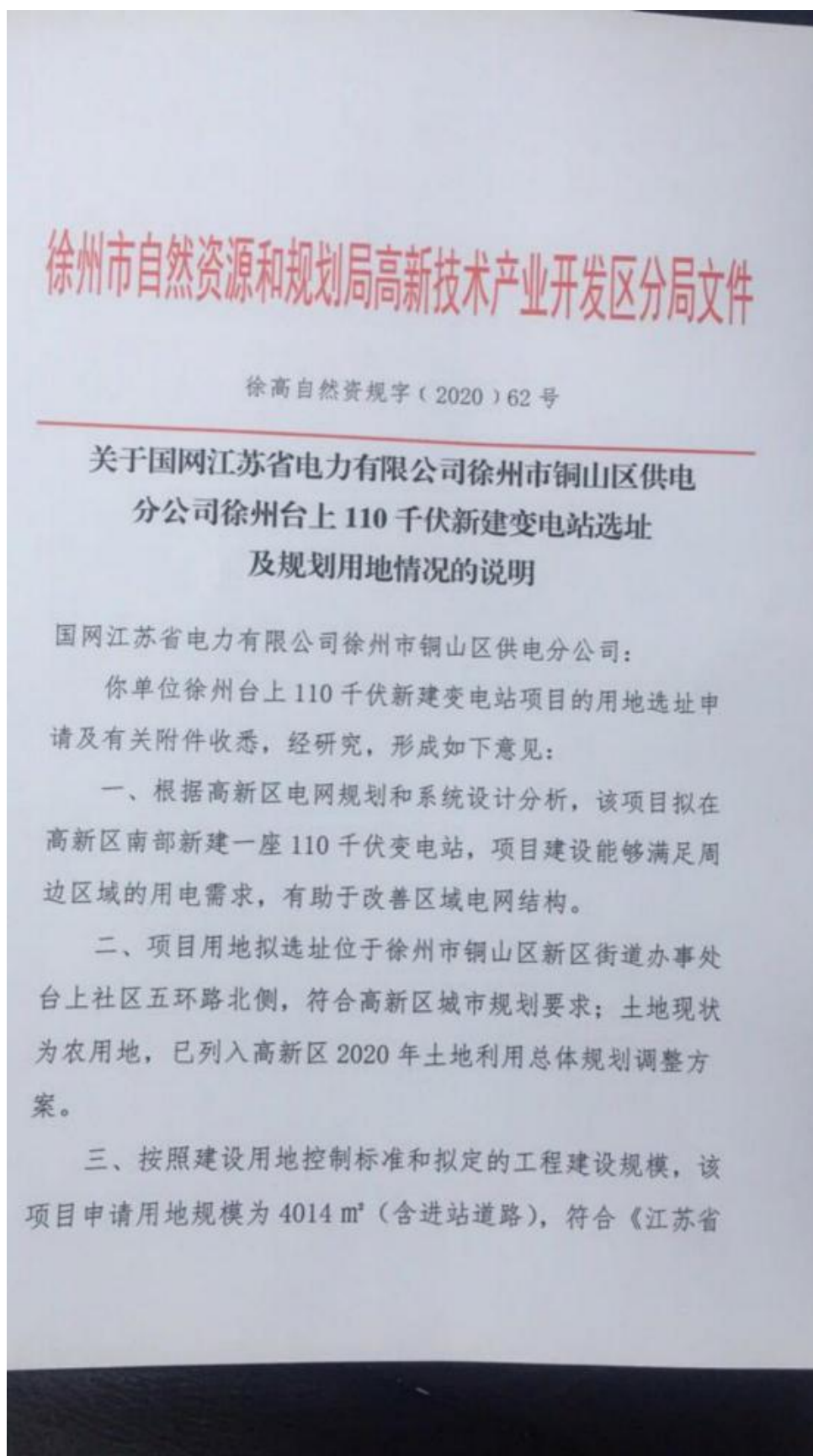
表 1-29 水土流失防治目标计算结果

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(%)	水土保持措施面积/造成水土流失面积(不含永久建筑物面积和硬化面积)	水土保持措施防治面积(含复耕面积)	hm ²	1.38	99.28%	92%	达标
		造成水土流失面积(不含永久建筑物面积和硬化面积)	hm ²	1.39			
土壤流失控制比	项目区流失强度容许值/防治后的流失强度	侵蚀模数容许值	t/km ² ·a	200	1.11	1.0	达标
		侵蚀模数达到值	t/km ² ·a	180			
渣土防护率(%)	拦挡的弃土弃渣量/弃土弃渣量	拦挡弃土弃渣量	万 m ³	0.854	99.32%	99%	达标
		弃土弃渣总量	万 m ³	0.86			
表土保护率(%)	保护的表土数量/可剥离表土总量	保护的表土数量	万 m ³	0.235	97.92%	95%	达标
		可剥离表土总量	万 m ³	0.24			
林草植被恢复率(%)	绿化面积/可绿化面积	植物措施面积	hm ²	0.199	99.59%	97%	达标
		可绿化面积	hm ²	0.20			
林草覆盖率(%)	植被总面积/项目建设区面积	植物措施面积	hm ²	0.20	50.00%	27%	达标
		项目建设区面积	hm ²	0.40			

经计算分析得，至恢复期末，水土流失治理度为 99.28%；土壤流失控制比为 1.11；渣土防护率为 99.32%；表土保护率为 97.92%；林草植被恢复率为 99.59%；林草覆盖率为 50.00%。

水土流失防治各项指标均达到或超过预定的防治目标值，说明通过本方案的实施，项目扰动区域得到有效的防护，工程施工中破坏的植被采取绿化后，地表植被将逐步恢复，最终起到保水保土作用。

附件 2.1:



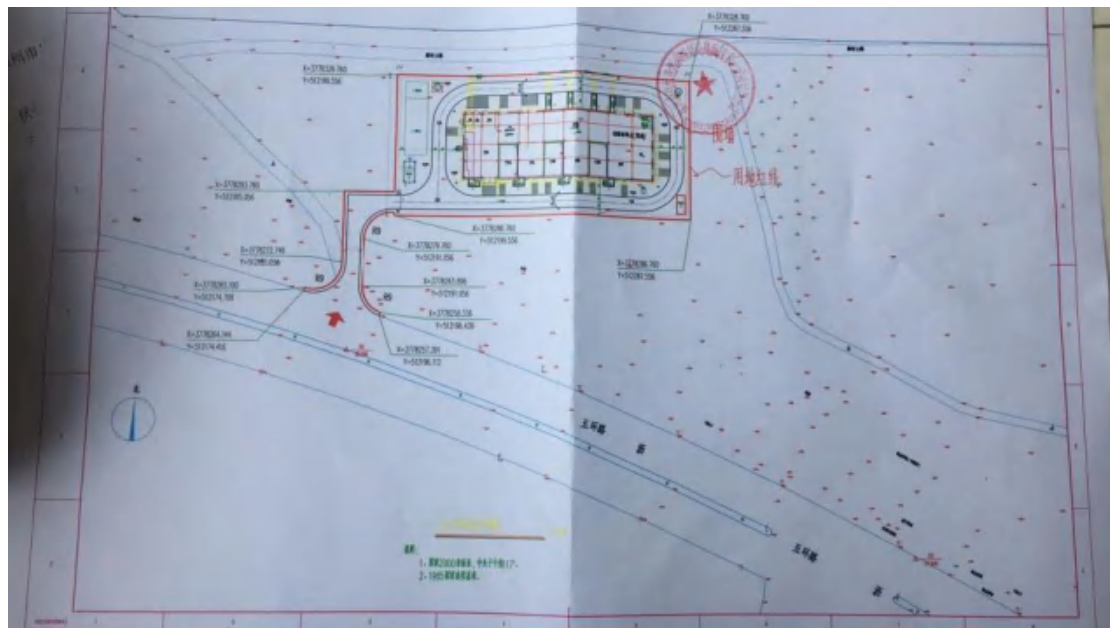
建设用地指标（2018年版）》建设用地控制标准，应本着节约和集约用地的原则，优化设计方案，从严控制建设用地规模，严格按照规定用途使用。

四、原则同意你单位徐州台上110千伏新建变电站项目选址，此说明有效期一年，仅作为项目办理前期手续使用，不得作为项目取得用地手续和开工建设的依据。如项目方案调整，需重新进行审核。

徐州市自然资源和规划局高新技术产业开发区分局

2020年5月9日





徐州市自然资源和规划局高新技术产业开发区分局文件

徐高自然资规字[2020]65号

关于国网江苏省电力有限公司徐州市铜山区供电 分公司徐州台上 110 千伏输变电工程 线路路径项目拟选线意见

国网江苏省电力有限公司徐州市铜山区供电分公司：

经研究，拟同意高新区范围内徐州台上 110 千伏输变电工程路径规划建设，此线路由拟新建台上变电站北侧出线后与原 10 千伏线路同杆架设沿五环路北侧绿化带至大学路，穿越大学路后沿大学路西侧绿化带架空至高速公路，电缆穿越高速公路后沿原易高线至易城变电站，途径新区办事处，限制条件如下：

- 1 符合高新区总体规划及相关规划技术要求；
- 2 设计时按照相关规范合理避让其他管线、村庄、风景区等；
- 3 线路方案初步设计前应征求新区办事处意见，因线路造成的房屋拆迁、土地占用、树木砍伐等，按照国家和省，

市有关规定，由建设方负责协调解决。

4 待设计方案完善，请按照基本建设程序办理相关手续后，方可进行施工，我单位将积极配合做好规划服务工作。

徐州市自然资源和规划局高新技术产业开发区分局

2020年5月15日



江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2020〕1334号

省发展改革委关于110千伏盐城龙桥（袁庄） 输变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《关于110千伏盐城龙桥（袁庄）输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2020〕432号）及相关支持性文件收悉。经研究，现就核准事项批复如下：

一、为更好地服务地方经济发展，满足用电负荷增长需求，加强地区电网结构，进一步提高供电质量，同意建设110千伏盐城龙桥（袁庄）输变电工程等电网项目。你公司作为项目法人，负责项目建设、经营及贷款本息偿还。

二、本批项目建设规模包括：建设110千伏变电容量284.15

— 1 —

万千伏安，扩建110千伏间隔22个，新建及改造110千伏线路609.82公里；扩建35千伏间隔2个，新建及改造35千伏线路31.98公里，并建设相应配套10千伏项目。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2019年价格水平测算，本批项目静态总投资809140万元，动态总投资约817830万元。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。要切实强化安全生产管理，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. 110千伏盐城龙桥(袁庄)输变电工程等电网项目
表
2. 工程建设项目招标事项核准意见表
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、扬州、泰州、宿迁、淮安、徐州、连云港、南京市发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2020年12月10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	征地面 积
								意见			
3	徐州大吴 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩建工程	10			959	967	在原规划范围内扩建	徐州市生态环境局 2020 年 6 月 15 日初审 意见	徐政函[2020]13 号	苏(2018)贾汪区不动产权第 0007810 号	
4	徐州台上 110 千伏输变电工程	10	9.87		9649	9782	用字第 320323202010002 号、徐高自然资规字[2020]62 号、徐高自然资规字[2020]72 号	徐环辐(表)审[2020]026 号	徐政函[2020]13 号	苏自然资预[2020]64 号、铜国用(2012)第 03063 号、苏(2018)铜山区不动产权第 0013337 号	0.3989
5	徐州振丰 110 千伏输变电工程	6.3	19.95	3	9599	9731	用字第 320321202001065 号、丰自然资规意见[2020]1 号	徐州市生态环境局 2020 年 6 月 15 日初审 意见	丰政函[2019]8 号	苏自然资预[2020]43 号、苏(2018)丰县不动产权第 0016920 号、苏自然资预[2019]60 号	0.3963
6	徐州梁寨 110 千伏变电站改造工程		0.62		3217	3245	变电在原规划范围内改造,线路在原规划路径范围内建设	徐州市生态环境局 2020 年 6 月 15 日初审 意见	丰政函[2020]5 号	苏(2018)丰县不动产权第 0016579 号	
7	徐州鹿湾 110 千伏变电站改造工程	12.6	0.20		3542	3573	变电在原规划范围内改造,线路在原规划路径范围内建设	徐州市生态环境局 2020 年 6 月 15 日初审 意见	沛政函[2020]8 号	苏(2018)沛县不动产权第 0004818 号	
8	徐州孔庄 110 千伏变电站改造工程		0.20		3516	3547	变电在原规划范围内改造,	徐州市生态环境局	沛政函[2020]8 号	苏(2018)沛县不动	

徐州台上 110 千伏输变电工程 水土保持方案报告表技术评审意见

1. 报告表编制依据充分，内容全面，体系完整；
2. 项目及项目区概况介绍较清楚；
3. 防治责任范围界定正确，扰动地表面积、损毁植被面积预测正确；
4. 水土保持制约性因素分析评价结论正确；
5. 水土流失防治等级、防治目标、设计水平年确当；
6. 水土流失防治措施体系完整，进度安排基本可行；
7. 水土保持投资估算合理，效益分析可信；
8. 附件附图完整。

该水土保持方案报告表在进一步复核完善土石方挖填量、水土流失预测量和水土保持管理措施后可作为行政审批的技术依据。

评审专家：



2021 年 2 月 25 日

已按技术评审意见修改完善，
符合行政审批技术要求。 吴瑞 2021.3.5.

关于编制《徐州台上 110 千伏输变电工程》 的委托函

江苏汇智工程技术有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国环境保护法》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》的规定。我公司徐州台上 110 千伏输变电工程需编制水土保持方案。现正式委托贵公司承担该项工作，望贵公司接受委托后抓紧开展工作，确保水土保持方案达到规范要求，通过主管部门审查，并协助办理相关行政审批手续。该水土保持方案编制的技术服务合同另行签订。

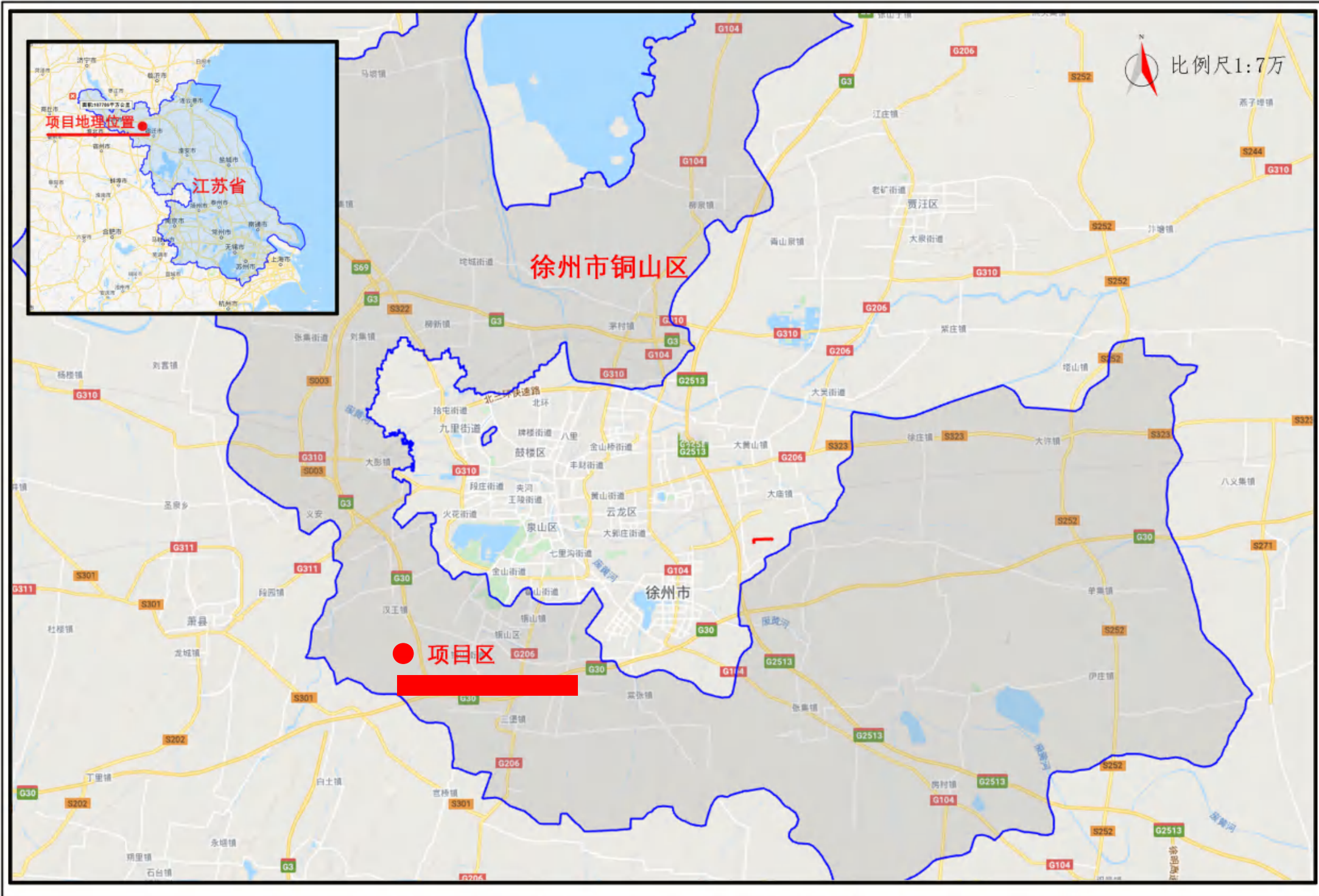
特此函达。

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

2020 年 8 月 27 日

附件 2.6 水土保持补偿费用确认函

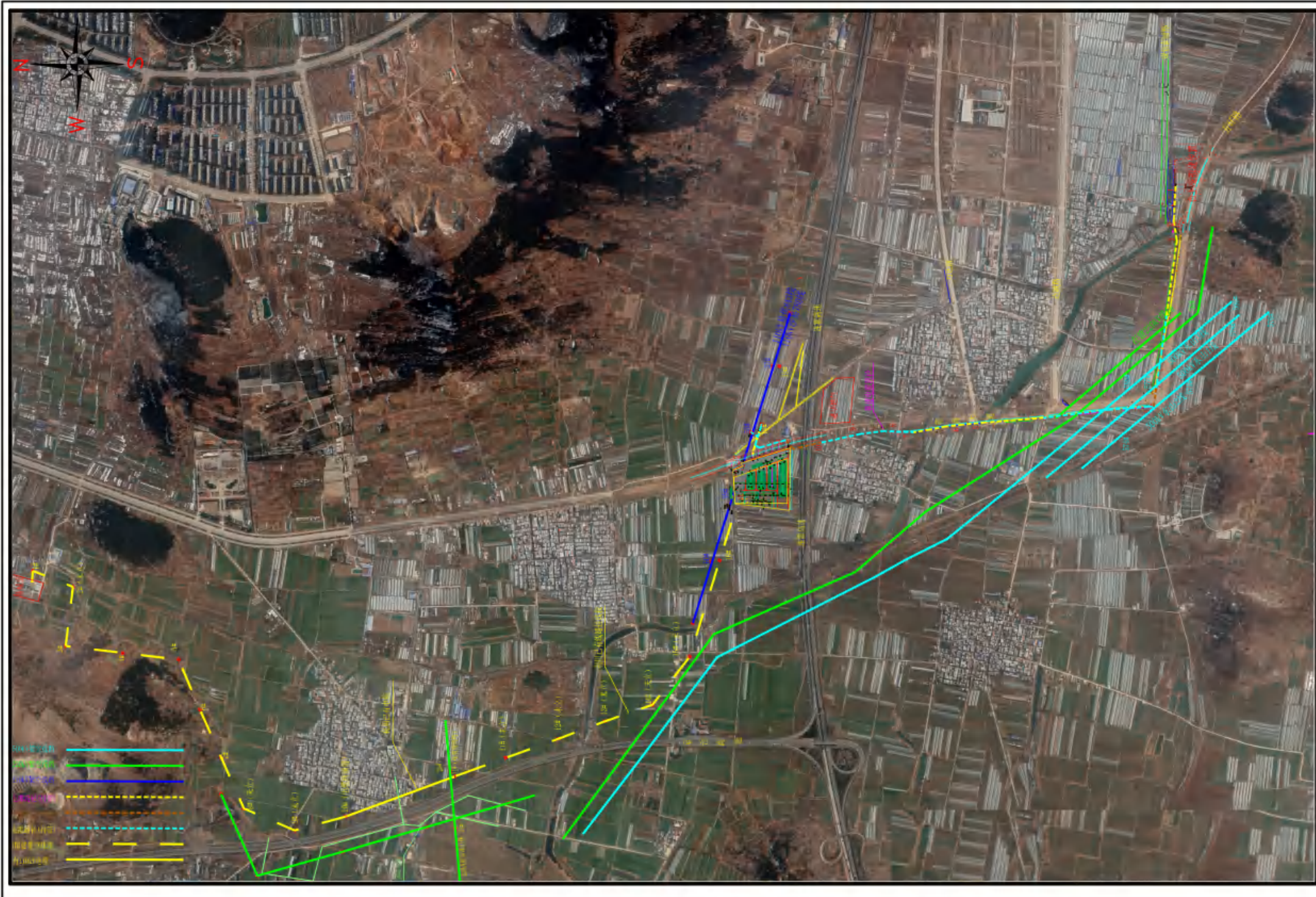
附件 2.7 水土流失防治责任范围确认函



附图1 徐州台上110千伏输变电工程变电站及配套线路路径建设项目地理位置图

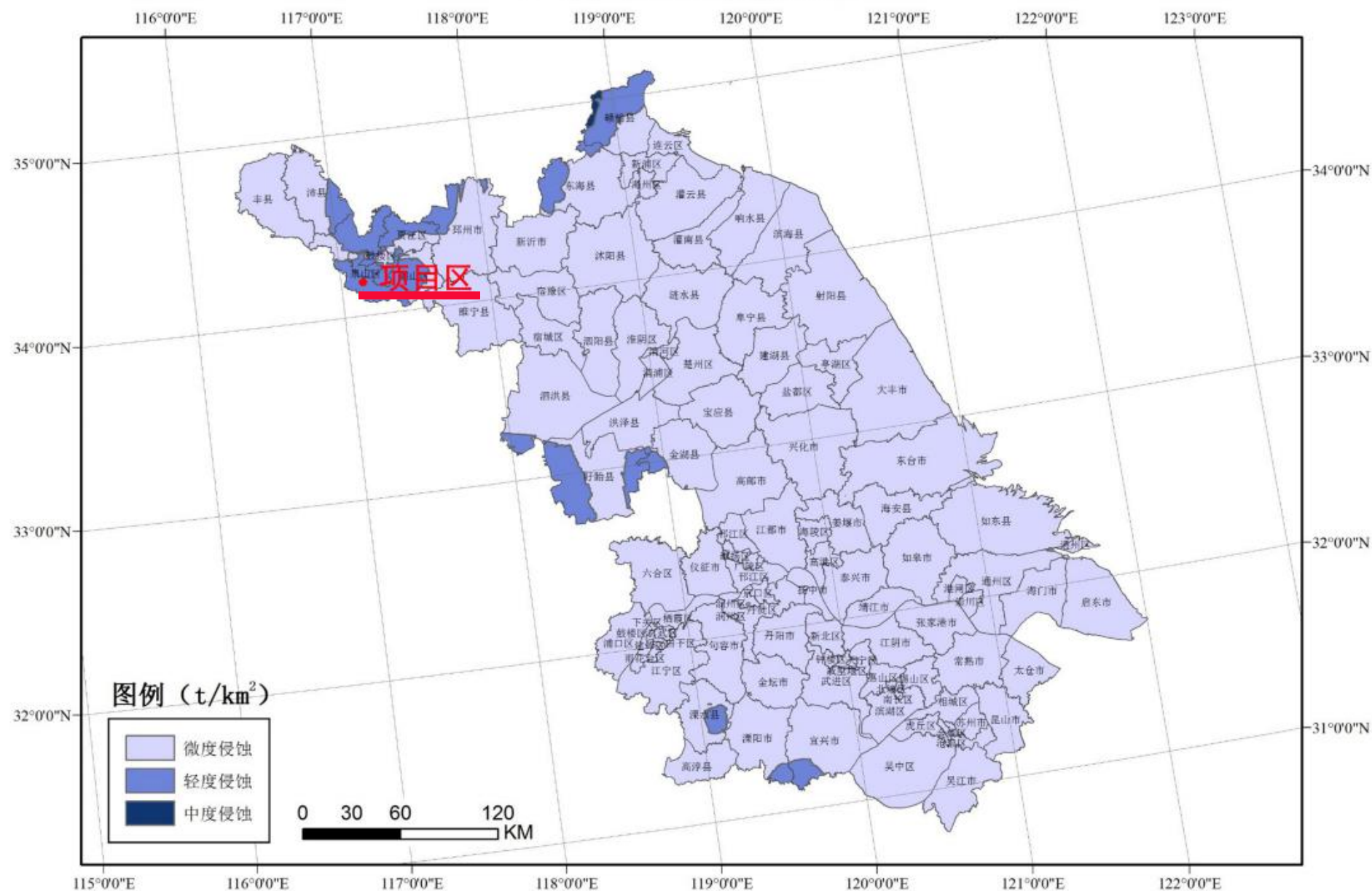


附图2 江苏徐州山南110千伏输变电工程项目区周边水系图



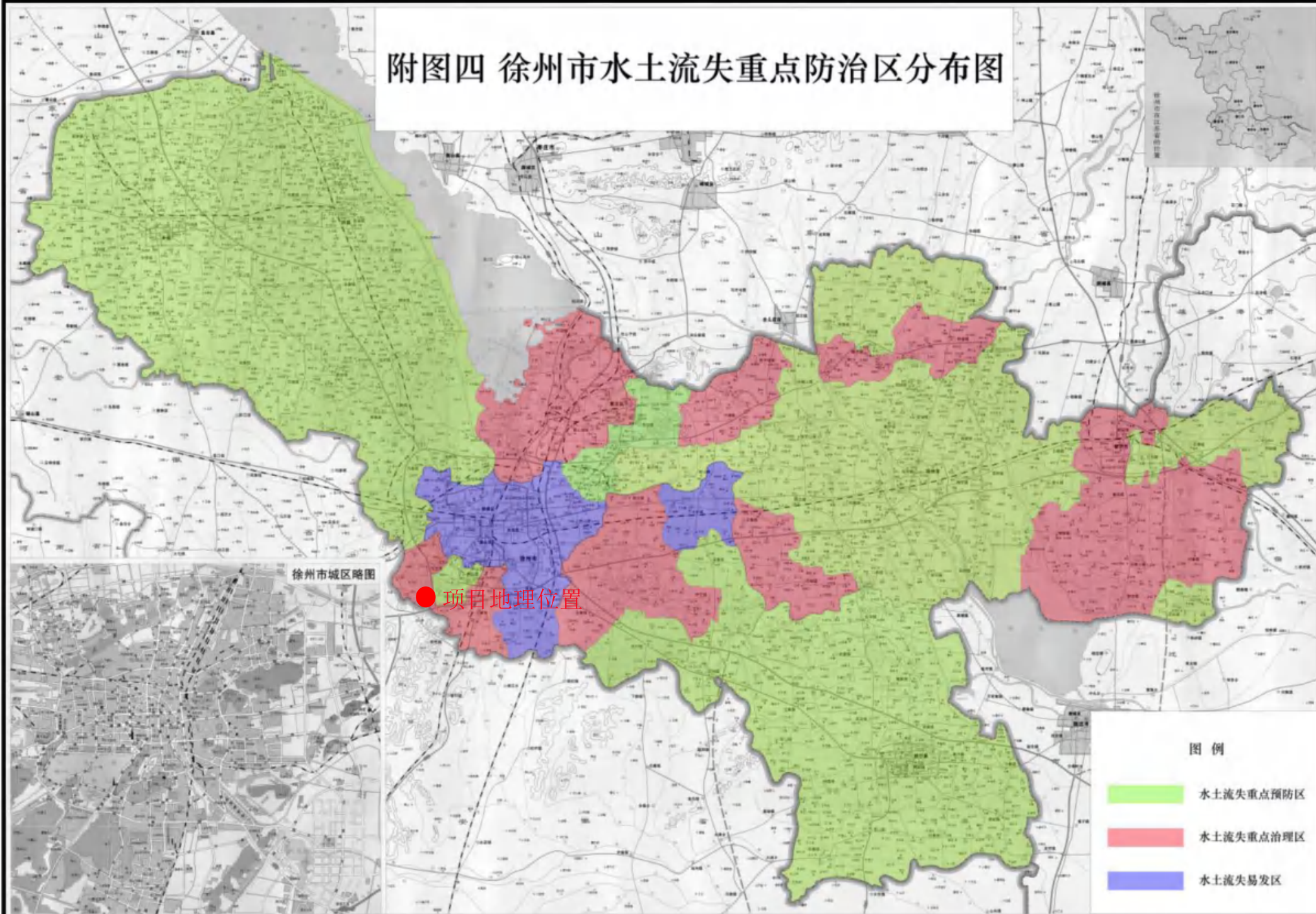
附图3 徐州台上110千伏输变电工程变电站及配套线路路径建设项目遥感图

江苏省侵蚀模数

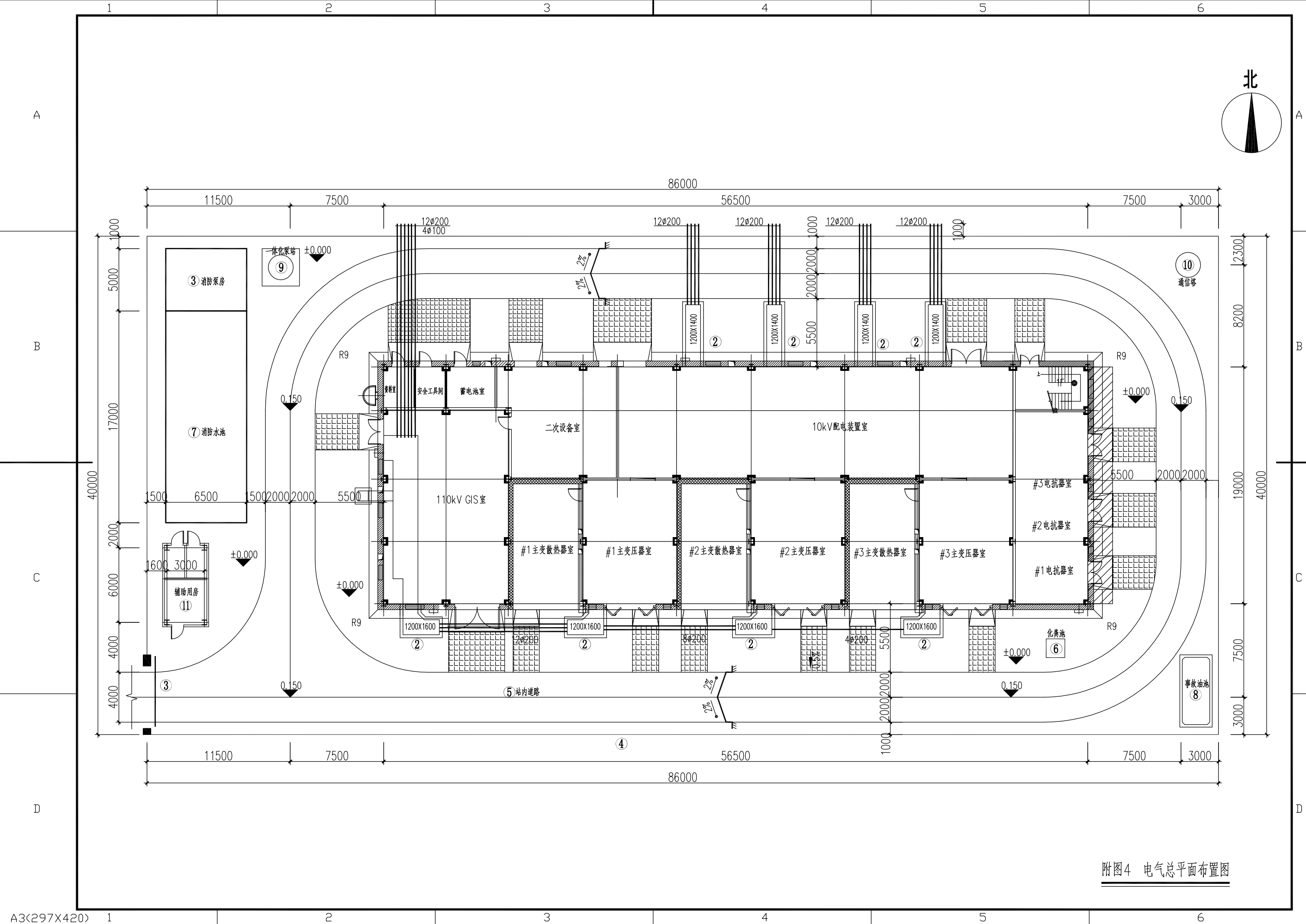


附图3 徐州台上110千伏输变电工程土壤侵蚀强度分布图

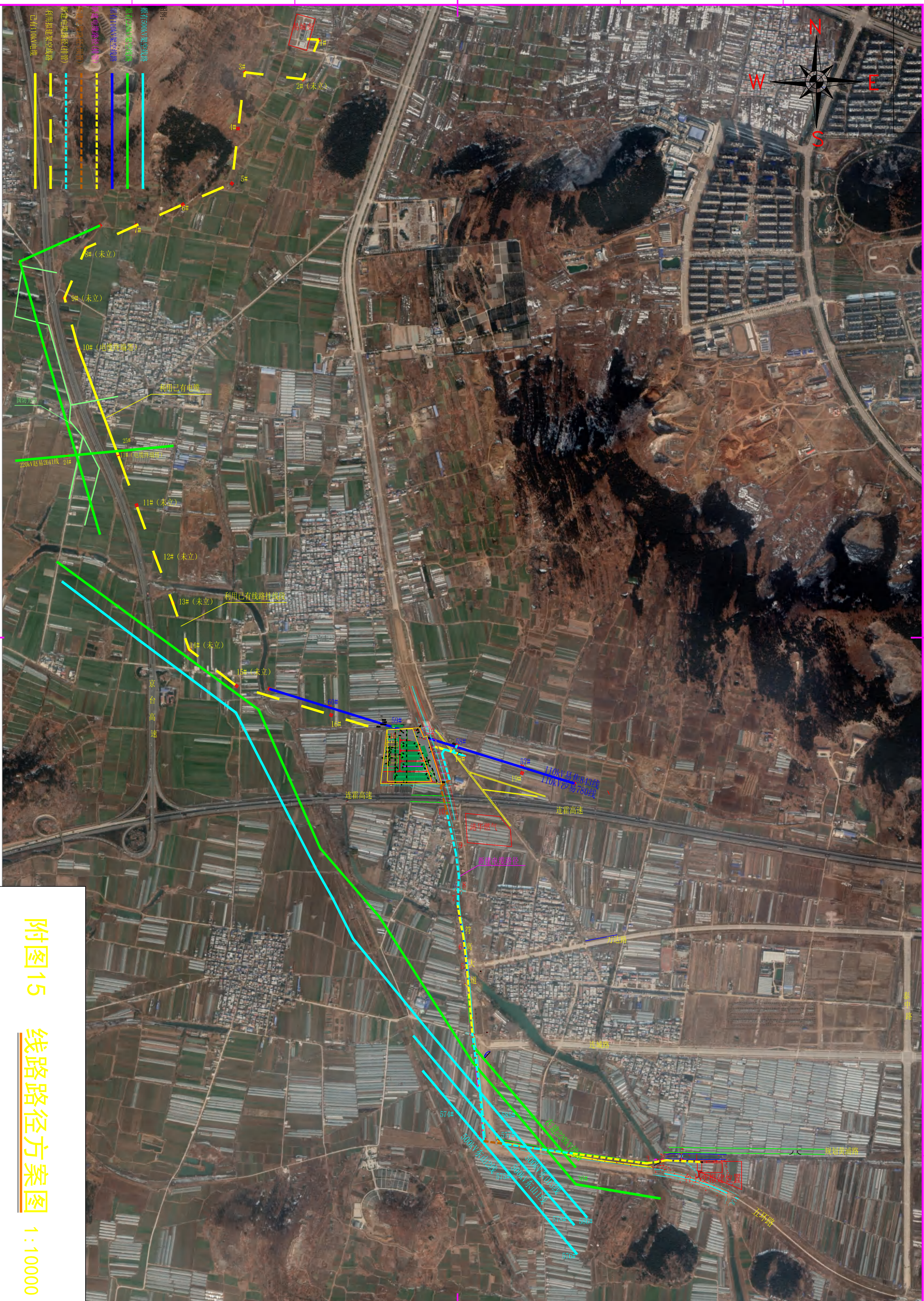
附图四 徐州市水土流失重点防治区分布图



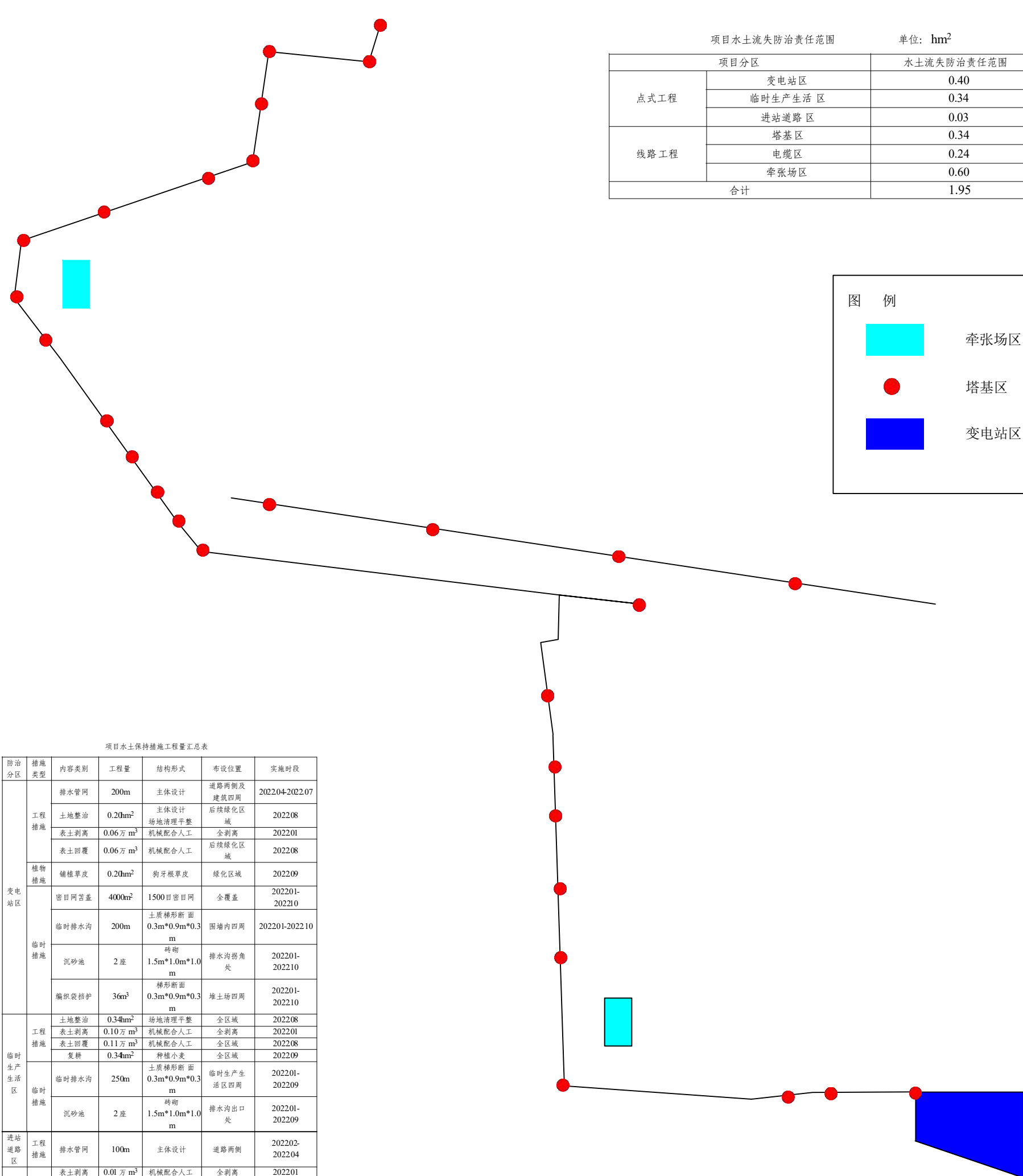
附图4 徐州台上110千伏输变电工程项目所在地两区图



附图4 电气总平面布置图



附图15 线路路径方案图 1:10000



项目水土流失防治责任范围		单位: hm ²
项目分区		水土流失防治责任范围
点式工程	变电站区	0.40
	临时生产生活区	0.34
	进站道路区	0.03
线路工程	塔基区	0.34
	电缆区	0.24
	牵张场区	0.60
合计		1.95

图 例

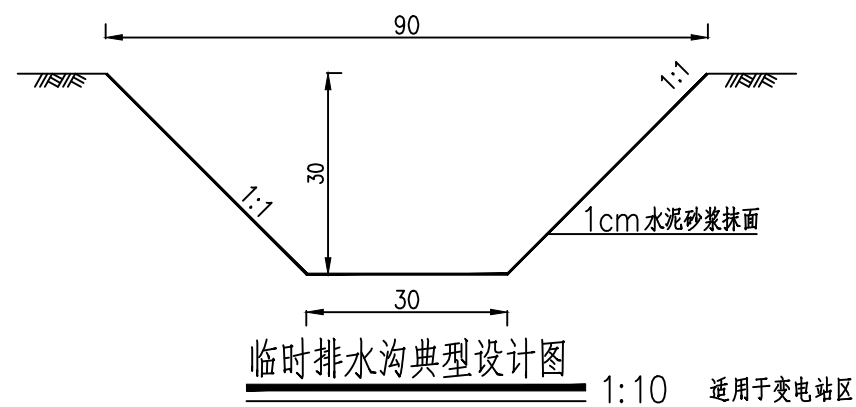
牵张场区

塔基区

变电站区

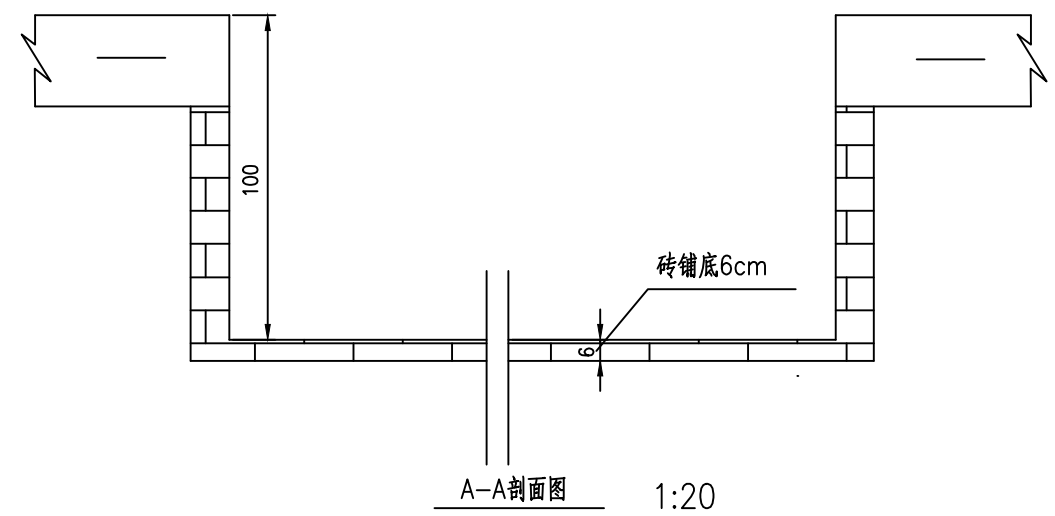
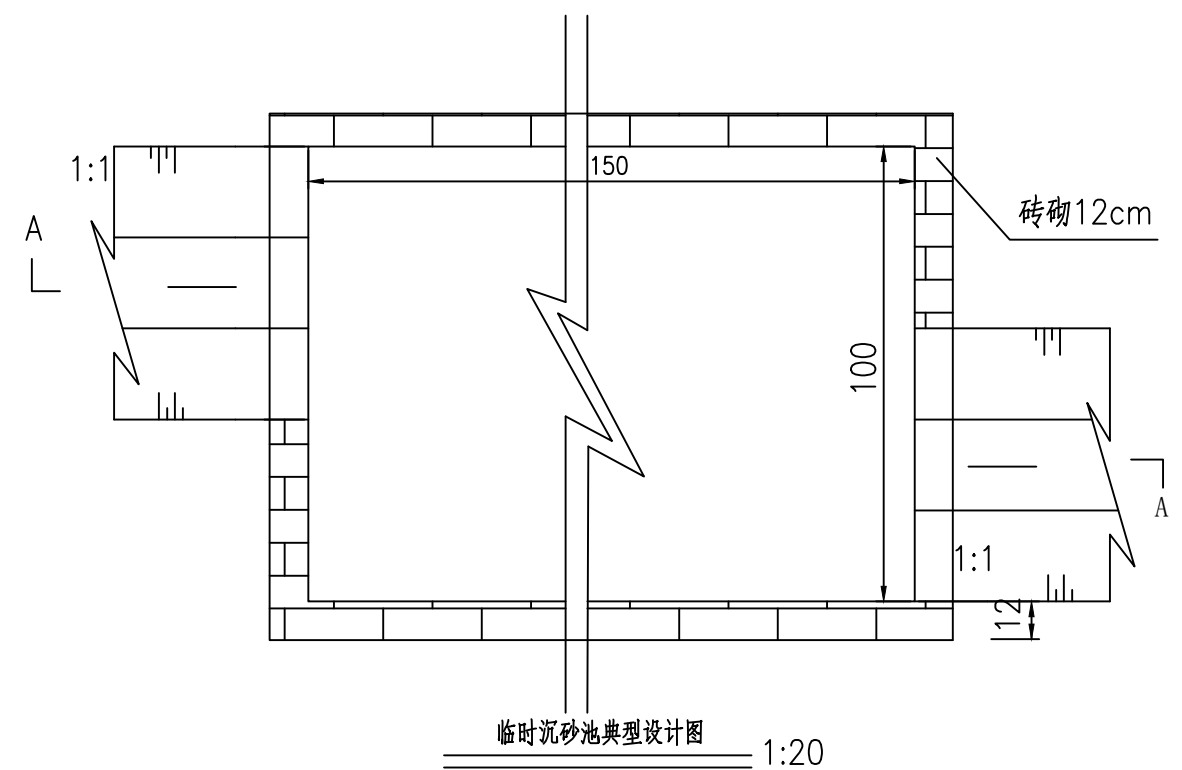
项目水土保持措施工程量汇总表						
防治分区	措施类型	内容类别	工程量	结构形式	布设位置	实施时段
变电站区	工程措施	排水管网	200m	主体设计	道路两侧及建筑四周	2022.04-2022.07
		土地整治	0.20hm ²	主体设计	后续绿化区域	2022.08
		表土剥离	0.06万 m ³	场地清理平整 机械配合人工	全剥离	2022.01
		表土回覆	0.06万 m ³	机械配合人工	后续绿化区域	2022.08
	植物措施	铺植草皮	0.20hm ²	狗牙根草皮	绿化区域	2022.09
	临时措施	密目网苫盖	4000m ²	1500目密目网	全覆盖	2022.01-2022.10
		临时排水沟	200m	土质梯形断面 0.3m*0.9m*0.3m	围墙内四周	2022.01-2022.10
		沉砂池	2座	砖砌 1.5m*1.0m*1.0m	排水沟拐角处	2022.01-2022.10
		编织袋挡护	36m ³	梯形断面 0.3m*0.9m*0.3m	堆土场四周	2022.01-2022.10
	临时生产生活区	工程措施	土地整治	0.34hm ²	场地清理平整	全区域	2022.08
表土剥离			0.10万 m ³	机械配合人工	全剥离	2022.01
表土回覆			0.11万 m ³	机械配合人工	全区域	2022.08
复耕			0.34hm ²	种植小麦	全区域	2022.09
临时措施		临时排水沟	250m	土质梯形断面 0.3m*0.9m*0.3m	临时生产生活区四周	2022.01-2022.09
		沉砂池	2座	砖砌 1.5m*1.0m*1.0m	排水沟出口处	2022.01-2022.09
进站道路区	工程措施	排水管网	100m	主体设计	道路两侧	2022.02-2022.04
		表土剥离	0.01万 m ³	机械配合人工	全剥离	2022.01
	临时措施	临时排水沟	100m	土质梯形断面 0.3m*0.9m*0.3m	道路两侧	2022.01-2022.10
塔基区	工程措施	土地整治	0.25hm ²	场地清理平整	后续绿化区域	2022.11-2022.12
		表土剥离	0.07万 m ³	机械配合人工	全剥离	2022.11
		表土回覆	0.07万 m ³	机械配合人工	后续复垦区域	2022.12
		种植小麦	0.25hm ²	机械配合人工	后续复垦区域	2022.12
	临时措施	密目网苫盖	2400m ²	1500目密目网	全覆盖	2022.11-2022.12
		泥浆沉淀池	24座	长方体 3m*2m*1.5m	塔基施工区域	2022.11
电缆区	工程措施	土地整治	0.24hm ²	场地清理、平整	全区域	2022.12
		表土剥离	0.07万 m ³	机械配合人工	全剥离	2022.11
		表土回覆	0.07万 m ³	机械配合人工	复耕区域	2022.12
		复耕	0.24hm ²	种植小麦	复耕	2022.12
		临时措施	密目网苫盖	2400m ²	1500目密目网	全覆盖	2022.11-2022.12
牵张场区	工程措施	土地整治	0.30hm ²	场地清理、平整	全区域	2022.11
		复耕	0.30hm ²	种植小麦	全区域	2022.11
		临时措施	密目网苫盖	3000m ²	1500目密目网	全覆盖	2022.11-2022.12

江苏汇智工程技术有限公司			
核定	吴为		(设计阶段) 设计
审查	秦福兴		(水土保持) 部分
校核	菅毅		徐州台上110千伏输变电工程 变电站及配套线路路径建设项目
设计	王超骐		
制图	陈翔		防治分区及水土保持措施布局图
比例			
设计证号		日期	2020.9
资质证号		图号	附图6



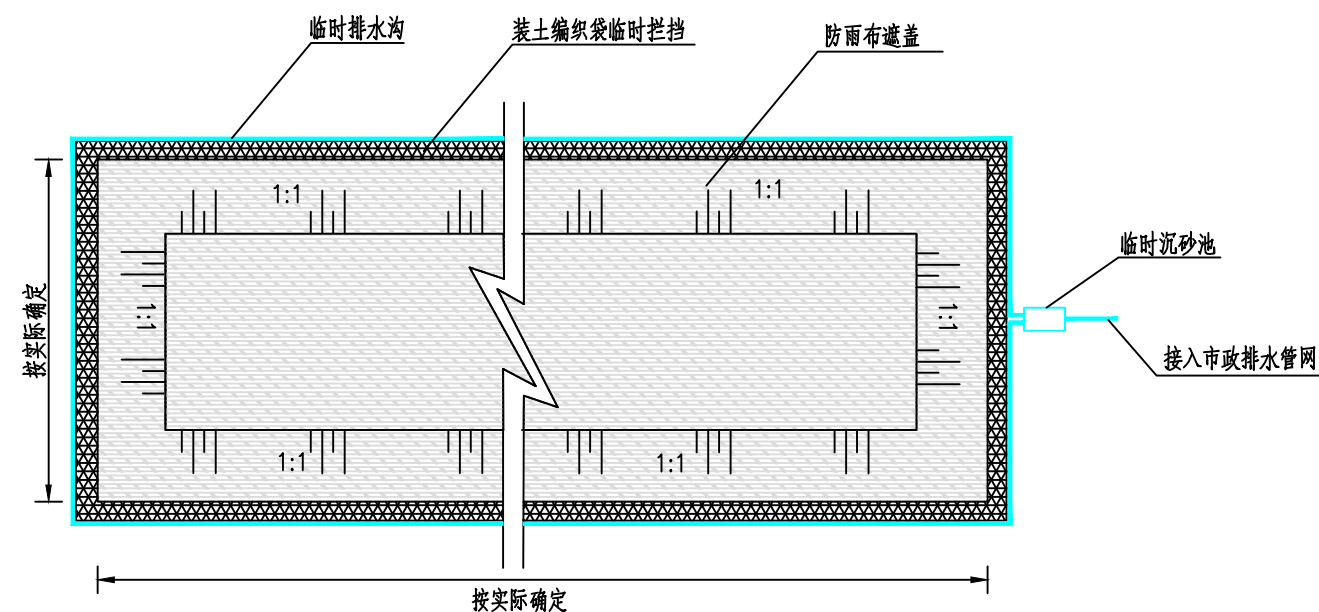
说明：

- 1、图中单位均为cm；
- 2、建筑工程区布设临时排水沟450m、临时沉砂池4座。

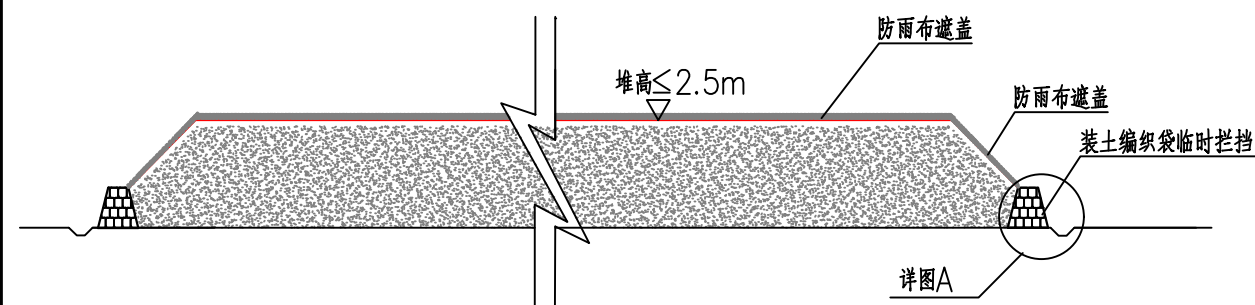


江苏汇智工程技术有限公司

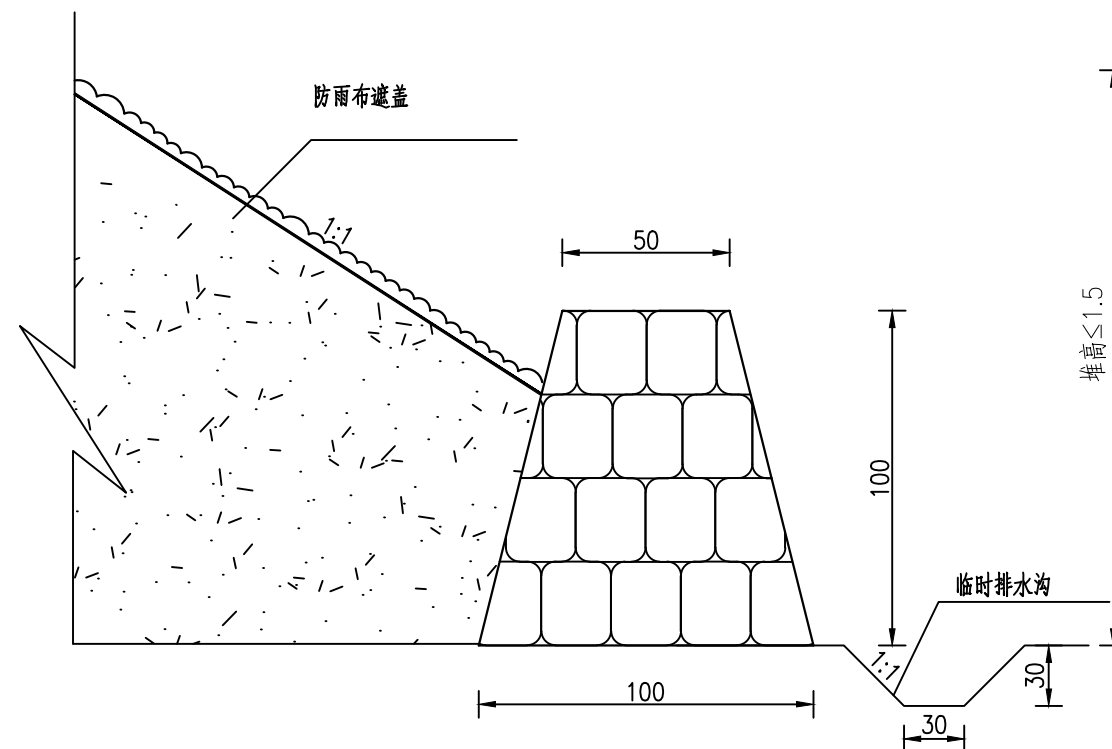
批准	吴为	吴为	徐州台上110千伏输变电工程		可研	阶段
核定	秦福兴	秦福兴			水保	部分
审查	管毅	管毅	临时排水沟沉砂池典型设计图			
校核	王超骥	王超骥				
设计	陈翔	陈翔	比例	图示	日期	2021.3
制图	陈翔	陈翔	图号	附图9		



临时堆土场平面布置图
1:1000



临时堆土场剖面布置图
1:1000



详图A
1:20

说明:

- 1、图中单位均为cm；
- 2、临时排水沟及临时沉砂池规格详见附图9；
- 3、本图适用于土方临时防护措施设计。

江苏汇智工程技术有限公司

批准	吴为	吴为	徐州台上110千伏输电变电工程		可研	阶段
核定	秦福兴	秦福兴			水保	部分
审查	曹毅	曹毅	临时堆土防护典型设计图			
校核	王超骥	王超骥				
设计	陈翔	陈翔	比例	图示	日期	2021.03
制图	陈翔	陈翔	图号	附图10		