

**湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程
洪水影响评价报告
(报批稿)**

湖南省隆维生态工程有限公司

2026 年 4 月

项目名称：湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程

专题名称：洪水影响评价报告

工程建设单位：国网湖南电力有限公司岳阳供电分公司

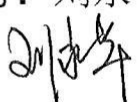
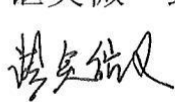
工程设计单位：湖南新天电数科技有限公司

报告编制单位：湖南省隆维生态工程有限公司

审 定：刘成玉 

审 核：赵 俊 

校 核：刘克文 

报告编写：刘永华 湛笑微 彭婉婷 
 



营业执照

统一社会信用代码
91430111MA4L4UP305

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



名称 湖南省隆维生态工程有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 辛本华

经营范围

许可项目：水利工程施工；防洪除涝设施管理；水土保持工程施工；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；水资源管理；灌溉服务；卫星技术综合服务集成；土地整治服务；风力发电技术服务；务；石油天然气技术服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；节能管理服务；电力行业高效节能技术研发；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；防洪除涝设施管理；环境保护监测；环境应急治理服务；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；环保咨询服务；社会稳定风险评估；安全咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 叁佰万元整

成立日期 2020年06月08日

住所 长沙雨花区韶山北路418号东上一品大厦A栋16038房

登记机关

2025

年 3 月 3 日



<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

基本情况表

序号	名 称	内 容
一	建设项目名称	湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程
二	建设单位概况	
1	名称	国网湖南电力有限公司岳阳供电分公司
2	联系人	尹迪克
3	联系电话	17807300868
4	通讯地址	岳阳经济技术开发区岳阳大道与旭园路交汇处
三	报告编制单位概况	
1	名称	湖南省隆维生态工程有限公司
2	联系人	吴强
3	联系电话	15700706096
4	通讯地址	长沙市雨花区韶山北路 418 号东上一品大厦 A 栋 16038 房
四	建设项目概况	
1	建设地点	位于湖南省岳阳市境内，主要涉及岳阳市湖南省岳阳监狱（原建新农场）七分场。
2	所属行政区域	湖南省岳阳市君山区
3	所在河段防洪标准、防洪设计水位	长流规标准（防御 1954 年洪水），建新垸蓄滞洪区蓄洪水位为 32.67m(1985 国家高程)，底水位为 26.81m（1985 国家高程）。
4	工程占用蓄滞洪区容积	拟建工程占用建新垸蓄滞洪区有效蓄洪容积 270.62m ³ ，占建新垸有效蓄洪容积（1.96 亿 m ³ ）的比例较小（0.000144%）。
5	工程处现状堤防基本情况（堤防等级、达标情况、堤顶高程、堤顶宽度和内外坡比等）	工程未跨越堤防，距洞庭湖大堤背水侧堤脚最小距离 700m，距新垸安全区边界（黄安间堤）最小距离 620m。 建新垸洞庭湖大堤为土质大堤，等级为 III 级，已达标建设，堤顶高程 34.56m，堤顶宽 10m，迎水侧坡比 1:2.5，背水侧坡比 1:3.0，外侧为浆砌石护坡，内侧为草皮护坡。 黄安间堤为土质大堤，等级为 III 级，未达标，堤顶高程 32.87-34.16m，堤顶宽 3-4m，迎水侧坡比 1:2.5，背水侧坡比 1:3.0。
6	工程规模	新建建新 35kV 变电站 1 座，新建杆塔 4 座，拆除 1 座变电站、35kV 君广线原#65 杆塔及#63～原#65～#66 杆塔间架空线路，工程规模为小型。
五	主要建筑物	
1	平面布置	1、新建建新 35kV 变电站 1 座，规模 2×10MVA，

		厂区面积 2548m²，站内建配电装置楼、辅助用房、站内道路、围墙等，总建筑面积 820m²。 2、新建#64、#65、ZDT1、ZDT2 等 4 座杆塔，从既有 35kV 君广线接入建新 35kV 变电站，蓄滞洪区内线路长 645.00m，其中架空段长 580.00m，地埋段长 65.00m。拆除原#65 杆塔及#63～原#65～#66 杆塔间架空线路 275.00m。 3、拆除建新垸蓄滞洪区内原变电站，包括两台 4MVA 主变压器、围墙、生产用房等。
2	主要建筑物结构方案	1、建新 35kV 变电站主要建设内容有： (1)配电装置楼：设计地面高程 27.95m，基础采用 PHC 预制管桩。一层采用架空结构，层高 4.95m，第二层为电缆夹层，高程 32.90m，第三层为设备层，高程 35.60m。 (2)辅助用房：辅助用房包括安全工具间、资料室、保电值班室及卫生间等房。辅助用房布置在站区西北角，距北侧围墙 2.5m，距西侧围墙 4.0m。辅助用房总长 10.90m，宽 3.60m，高 3.45m，屋顶高程 31.70m。地面在 10.90m×3.60m 范围内用混凝土找平 0.3m，找平后地面高程 28.25m。 (3)站内道路：站内道路采用公路型道路，无路牙，路面为混凝土路面。道路只设横坡，不设纵坡，道路路面高程 28.05m，边缘高出场地 0.1m。站内道路宽度为 4.0 m，长度为 85.0m，道路转弯半径为 9.0m，路面采用混凝土路面。 (4)围墙：变电站围墙宽 41.6m，长 59.8m，采用透水式预制围墙。围墙基础高出地面 0.3m，基础厚 0.24m，基础顶部高程 28.25m。围栏采用预制柱（高 1.66m，直径 0.1m），预制柱密度为 400 根/（100m），围墙距建新垸洞庭湖大堤背水侧堤脚最近距离 920m。 2、进站道路： 新建西侧村道至建新变电站进站道路长 13.3m，路面宽 4.0m，路面高程 28.05-28.33m。 3、新建输电线路主要内容有： 新建 ZDT1、ZDT2、#64、#65 等 4 基杆塔，建新垸蓄滞洪区内杆塔采用的型式主要有单回路终端塔

		35-AB31D-J4、双回路电缆终端塔 03DL-SDT，呼高为 18m-24m，全高为 24.1m-31.5m，铁塔基础半根开 4.174m-5.308m。建新垸蓄滞洪区内导线弧垂最低点高程范围为 7.81-12.02m。ZDT1、ZDT2 塔基采用灌注桩基础，桩径 1.00m；#64、#65 塔基采用联合基础，承台尺寸分别为 7.6m×4.0m×4.2m—8.0m×3.5m×4.6m（长×宽×高），桩径 1.00—1.20m，承台均位于地面以下。
六	与蓄滞洪区关系	(1) 与分洪口门关系:本工程距已建的黄安湖分洪口门最近距离约 1.6km。 (2) 与安全区关系:蓄滞洪区内规划有新垸安全区(还未建成)，工程距新垸安全区边界（黄安间堤）最近距离 620m。 (3) 与安全台关系:本工程未跨越规划安全台。 (4) 与涵闸关系:本工程未跨越涵闸。 (5) 与堤防关系:工程与洞庭湖大堤背水侧堤脚最小距离 700m，与长江干堤背水侧堤脚最小距离 2080m，与黄安间堤最小距离 620m，距与建设垸围堤最小距离 2020m。 (6) 与转移道路、渠系关系:新建输电线路未跨越道路、渠系。 (7) 与分蓄洪水位关系:导线弧垂最低点高程范围为 40.48~44.69m,建新垸蓄滞洪区分洪时(蓄洪水位为 32.67m),导线最低点与分蓄洪水位间净空为 7.81~12.02m。
七	评价范围	建新垸蓄滞洪区
八	与规划的符合性	工程建设与现有水利规划基本适应。
九	主要防洪评价计算结论	1、变电站场坪及其建筑、新建杆塔基础占用蓄洪有效容积 270.62m³，占建新垸有效蓄洪容积的 0.000144%，采用补偿开挖措施后，工程不占用有效蓄洪容积。 2、拟建工程导线弧垂与蓄洪水位间最小净空为 7.81m，满足防汛抢险及水上救生要求，对防汛抢险与水上救生无影响； 3、蓄滞洪区数值模拟分析结论： ①分洪流量:工程实施对进洪流量的影响很小，分洪过程中流量的最大减小值为 0.09m³/s，出现在分洪

		后 1h;由此可见,工程兴建对蓄滞洪区分洪过程无明显影响。②分洪历时:工程兴建后,洪水到达各特征点位置的时刻和蓄滞洪区分洪历时均无明显变化,说明工程兴建对建新垸蓄滞洪区的分蓄洪历时无明显影响;③进洪流速:工程局部的流速流场无明显变化,因此工程修建并不会对蓄滞洪区流速流场造成较大影响;④进洪水位:在各种方案下,工程修建前后水位过程线基本完全重合,因此工程修建对蓄滞洪区内进洪水位过程影响较小;⑤对堤防的影响:堤防附近特征点峰值流速无变化。总体来说,工程修建对堤防附近流速影响较小,不会造成不利影响。 4、根据冲刷计算,工程位置的杆塔基础及地埋段电缆段局部冲刷深度为 0.38~0.40m 左右。
十	主要防洪影响综合评价	1、拟建工程基本符合《长江流域综合规划(2012—2030 年)》《全国蓄滞洪区建设与管理规划》等规划要求,工程建设对建新垸蓄滞洪区规划实施无影响。 2、拟建工程对建新垸蓄滞洪区安全建设无影响,对分洪运用基本无影响。采取容积补偿后对蓄滞洪区有效蓄洪容积无影响。拟建工程占用建新垸蓄滞洪区有效蓄洪容积 270.62m³,拆除原#65 杆塔增加有效蓄洪容积 0.69m³,采取补偿 315.47m³容积后不占用有效蓄洪容积。数模计算结果表明:拟建工程对建新垸蓄滞洪区进退洪流量、进退洪历时、蓄洪水位、流速过程、水位过程等基本无影响。 3、拟建工程未跨越建新垸堤防,距分洪口门及规划安全区边界均较远,对蓄滞洪区防洪工程无影响。 4、拟建工程未跨越蓄滞洪区内河渠,工程建设对蓄滞洪区内河渠排涝灌溉及其岸坡稳定无影响。 5、工程区域未跨越转移道路等,导线弧垂与蓄洪水位间最小净空为 7.81m,满足防汛抢险及水上救生要求,对防汛抢险与水上救生基本无影响。 6、建新垸蓄滞洪区运用几率约为 10—20 年一遇,拟建工程变电站防洪标准为 50 年一遇,杆塔基础防洪标准为 10—20 年一遇。蓄滞洪区一旦分洪运用,拟建工程变电站和杆塔将受到洪水浸泡与冲刷,建设单位应采取防护措施,并充分注意其运行风险,承担因蓄滞洪区运用可能造成的损失。

		7、蓄滞洪区占用有效蓄洪容积补偿和新建杆塔防冲处理，纳入主体工程同步实施。 8、拟建工程对第三人合法水事权益无影响。
十一	主要防治与补救措施	1、抗冲刷措施：与既有输电线路连接的#64、#65号杆塔位于农田中，表层为耕种土，为减少洪水对桩基础的冲刷影响，对桩基周边 3.00m 的范围表层进行 30mm 的级配碎石进行回填； 2、占补平衡措施：在建新垸蓄滞洪区选择原变电站站址进行开挖补偿，在 916.20m² 区域内，平均挖深为 0.35m，可补偿有效蓄洪容积为 315.47m³。 3、设置警示装置：蓄洪运用时，为保证水上救生安全对淹没在水下的围墙等布设警示装置。 4、淹没影响补救措施建设方需切实做好拟建工程施工和运行期间的防汛工作，制定相关预案，确保人身、行车、设备和施工安全，将自然灾害造成的损失降到最低，确保生命财产安全、防止险情扩大，保证施工生产顺利进行，应合理调度、制定防汛应急预案。
十二	主要建议	1、建设项目单位应编制防汛应急预案，蓄滞洪区分洪运用时，拟改造工程杆塔基础将受到洪水浸泡和冲刷，工程建设单位应充分重视其风险，加强工程防护，落实相关防洪保安措施，确保建设项目自身的安全。 2、工程建设单位应充分重视河湖保护工作，严禁向河道湖泊及蓄滞洪区内弃土弃渣，及时清除河湖管理范围内施工临时设施，保障河道行洪通畅。 3、工程建设中应妥善维护好水利设施，如有损毁，你公司应及时按原标准予以恢复；施工期间应按有关管理要求处理好弃渣、弃土的堆放；工程建设和运行期间，须接受水行政主管部门的监督检查，服从防汛指挥机构的统一指挥。

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目背景	1
1.2 评价依据	5
1.2.1 国家有关法律、法规	5
1.2.2 地方性法规、规章	6
1.2.3 规范性文件	7
1.2.4 技术规范和标准	7
1.2.5 相关规划文件	8
1.2.6 其他文件	9
1.3 评价范围	10
1.4 技术路线与评价内容	10
1.5 结论及建议	11
1.5.1 结论	11
1.5.2 建议	13
2 建设项目基本情况	14
2.1 建设项目概况	14
2.1.1 原变电站基本情况	14
2.1.2 新建变电站站址选择	17
2.1.3 工程建设方案	21
2.2 工程地质	40
2.2.1 地质构造及地震效应	40
2.2.2 地层结构	42
2.2.3 地基土的工程性能	43
2.2.4 不良地质作用	44
2.2.5 地下水和地表水	45
2.3 施工组织设计	46
2.3.1 场地布置	46
2.3.2 基础施工	47
2.3.3 施工时间安排	52
2.3.4 施工土方处理	53
3 区域防洪基本情况	54
3.1 自然地理与水文气象	54
3.2 水利工程与其它相关设施	55
3.2.1 堤防情况	55
3.2.2 蓄滞洪区情况	56
3.2.3 其它主要涉水工程	56
3.3 相关规划与实施安排	57
3.3.1 长江流域综合规划与防洪规划	57
3.3.2 全国蓄滞洪区建设与管理规划	59
3.4 洪水调度与蓄滞洪区运用	60

3.4.1	洪水调度	60
3.4.2	蓄滞洪区运用	61
4	洪水影响分析计算	63
4.1	计算水位采用	63
4.2	建设项目对防洪的影响分析计算	63
4.2.1	工程占用蓄洪容积	63
4.2.2	安全净空高度分析	66
4.2.3	分洪影响分析计算	68
4.3	洪水对建设项目的影晌分析计算	76
4.3.1	冲刷计算分析	76
4.3.2	淹没深度计算	77
5	建设项目对防洪的影响评价	78
5.1	与法规规划适应性评价	78
5.2	对河道行洪影响评价	78
5.3	对河势稳定影响评价	78
5.4	对蓄滞洪区影响评价	78
5.5	对防洪工程影响评价	79
5.6	其它设施影响评价	79
5.7	防汛抢险和水上救生影响评价	79
5.7.1	对转移道路的影响评价	79
5.7.2	对水上救生的影响评价	80
5.8	综合评价结论	80
6	洪水对建设项目的影晌评价	81
6.1	建设项目防御洪涝标准与措施分析	81
6.2	淹没影响评价	82
6.3	冲刷与淤积影响评价	83
6.4	综合评价结论	83
7	消除或减轻洪水影响的措施	84
7.1	消除或减轻洪水对建设项目影响的工程措施	84
7.1.1	抗冲刷措施	84
7.1.2	对占用蓄滞洪区有效容积的补偿措施	84
7.2	非工程措施	87
7.2.1	设置警示装置	87
7.2.2	对防汛抢险和水上救生影响补救措施	88
7.3	工程量和投资估算	88
8	结论与建议	90
8.1	结论	90
8.2	建议	91

附件：

附件 01：湖南省发展和改革委员会关于核准国网湖南省电力有限

公司衡阳衡南樟木堰 110 千伏输变电等农村电网巩固提升工程的批复（湘发改能源[2024]988 号）

附件 02：35KV 君广线新建工程竣工验收纪要

附件 03：与利益第三方达成的协议或相关说明

附件 04： 湘电公司发展〔2021〕283 号 国网湖南省电力有限公司关于强化 220-500 千伏输变电工程选址选线工作管理的指导意见

附件 05：《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89 号）

附件 06：湖南岳阳建新 35kV 输变电工程施工土方处置协议

附图：

附图 01 工程布局总图

附图 02 站区总体规划平面图

附图 03 线路路径图

附图 04 间隔出线段电缆纵断面图

附图 05 变电站区总平面布置图

附图 06 变电站站房电缆夹层平面布置图

附图 07 变电站站房设备层平面布置图

附图 08 建新变电站站房剖面图

附图 09 辅助用房建筑图

附图 10 站区围墙设计图

附图 11 建新变电站地基处理设计图

附图 12 工程使用的杆塔型号一览表

附图 13 工程使用的杆塔基础一览表

附图 14 钻孔布置图

附图 15 建新垸蓄滞洪区计算区域和特征点布置示意图

附图 16 建新垸蓄滞洪区计算网格

附图 17 工程前、后建新垸蓄滞洪区特征点 K1~K9 流速过程对比

附图 18 工程前、后建新垸蓄滞洪区特征点 B1~B4 流速过程对比

附图 19 工程前、后建新垸蓄滞洪区进洪流场对比（进洪 6h）

附图 20 工程前、后建新垸蓄滞洪区进洪流场对比（进洪 18h）

附图 21 工程前后建新垸蓄滞洪区特征点水位过程对比

附图 22 工程前、后建新垸蓄滞洪区特征点 B1~B4 水位过程对比

附图 23 线路接入建新变断面图（#64-ZDT2）

附图 24 线路接入建新变断面图（#65-ZDT1）

附图 25 建新垸分洪口与杆塔的位置关系图

附图 26 变电站施工场地布置图

附图 27 35kv 君广线拆除段平断面图

附图 28 工程占用蓄洪容积开挖地块设计图

1.1 建设项目背景

申报单位: 国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

[illegible]

图 1.1-1 工程位置示意图

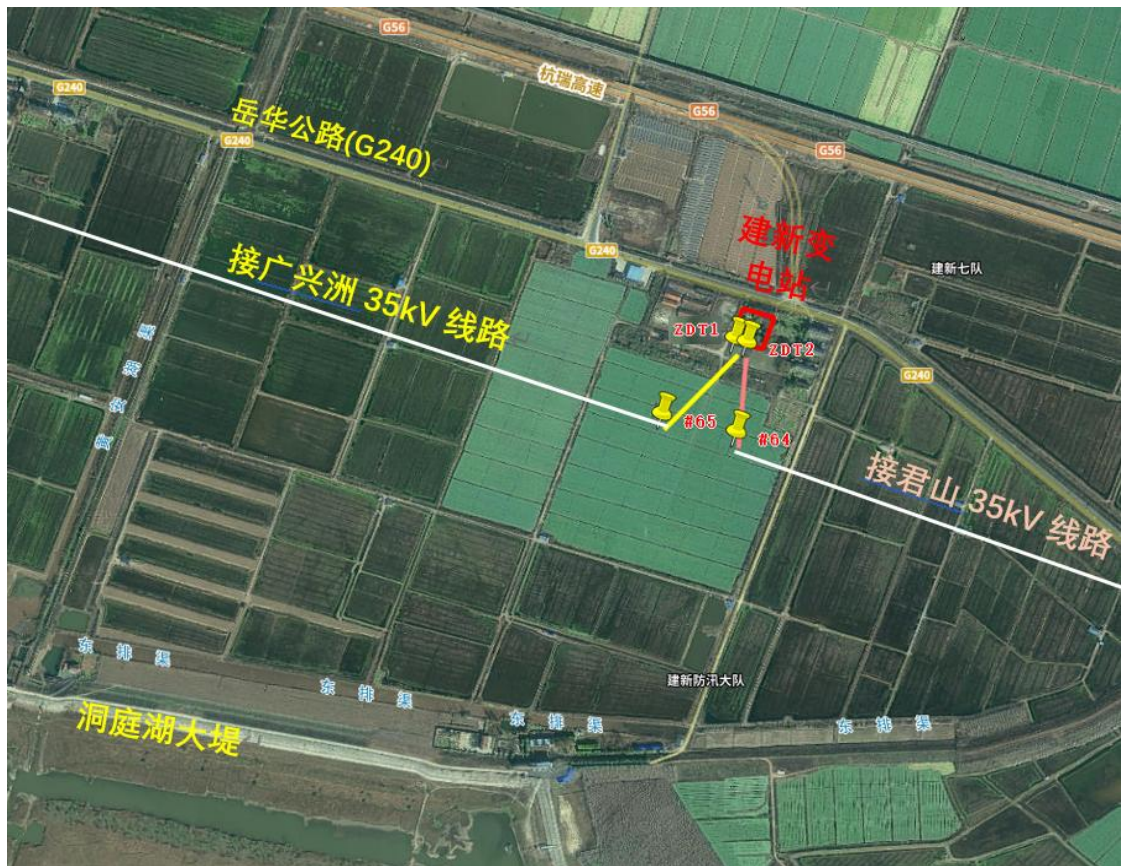


图 1.1-2 工程布置示意图

湖南省岳阳市建新农场位于岳阳市西部，东邻君山区柳林洲镇，东北滨长江与湖北石首、监利相望，南临洞庭湖，西接君山区许市镇和采桑湖镇，北连君山区广兴洲镇。全场集雨面积 52.14km^2 ，耕地 24.33km^2 。辖区为洞庭湖冲积平原；最低点海拔 27.0m ，最高点 31.5m 。农场用电户数3487户，人口1.3万，共有10kV线路6条，供电长度 56.33km ，低压线路 176.4km ，公变台区63个，容量 12480kVA ，专变台区31个，容量 10500kVA ，年用电量2197万kWh。该区域现由35kV建新专变（主变容量8MVA，2023年最大负荷8.59MW，最大负载率107.4%，2024年1-6月最大负荷7.54MW，负载率94.25%，该变电站共计6个10kV间隔，目前间隔已全部用完）供电。

建新35千伏变电站拟选站址位于原建新专用变电站东南方向，距离原建新变电站约2.5km。

原建新专用变电站主要存在以下问题：

1、建新农场属于监狱自供区，变电站为有人值守变电站，目前站内设备老旧，两台4MVA主变压器已连续两年过载，安全隐患大。

2、建新监狱为二级重要用户，一旦发生停电故障，对片区安全稳定存在巨大影响。为加强供电安全管理，供电设施目前正移交给国网公司，后续由国网岳阳供电公司给其供电。

3、为保证区域供电能力，原建新专用变电站面临改造扩建问题。由于原建新专用变电站厂区面积较小，周围均为基本农田，在原址改造扩建需要占用基本农田。



图1.1-3 原建新变站址图

根据《君山监狱自供区配电网规划》2023年修编版，建新农村

专项规划中负荷预测结果，预计至 2025 年君山监狱自供区自然增长负荷为 10.5MW，预计 2030 年自然增长负荷为 13.4MW，预计至饱和年变电站负荷约为 14.79MW。根据目前存在的问题及未来规划，有必要新建建新 35kV 变电站，变电规模 20MVA，规划库总投资约 3050 万元。

湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程于 2022 年开始启动前期工作。2022 年 12 月通过公开招标确定湖南新天电数科技有限公司进行可研设计一体化设计工作。2024 年 8 月前通过《关于征求湖南岳阳君山建新 35 千伏输变电工程变电站站址及线路廊道意见的函》收集了线路途经各相关单位对新建变电站及线路选择的意见，在征求各相关单位的意见基础上于 2024 年 8 月完成了《湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程可行性研究报告》编写。2024 年 9 月 23 日，国网湖南省电力有限公司通过湘电公司函发展〔2024〕159 号文《国网湖南省电力有限公司关于湖南长沙岳麓 500 千伏变电站 220 千伏送出工程等项目可研的批复》对湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程进行了批复。湖南省发展和改革委员会通过湘发改能源〔2024〕988 号文《湖南省发展和改革委员会关于核准国网湖南省电力有限公司衡阳衡南樟木堰 110 千伏输变电等农村电网巩固提升工程的批复》对湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程进行了批复。

《中华人民共和国防洪法》第三十三条规定：在洪泛区、蓄滞洪区内建设非防洪建设项目，应当就洪水对建设项目可能产生的影响和建设项目对防洪可能产生的影响作出评价，编制洪水影响评价报告，提出防御措施。洪水影响评价报告未经有关水行政主管部门审查批准

的，建设单位不得开工建设。

按照上述法律规定，受国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司委托，湖南省隆维生态工程有限公司负责湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程洪水影响评价。接受委托后，湖南省隆维生态工程有限公司立即组织专门团队进行洪水影响评价工作：与设计单位联系了解设计工程位置及电网线路布置等方案；收集与工程有关的各种水利工程资料；到工程沿线查勘，将输变电工程设计方案与水利工程运行管理有重大冲突的问题及时与设计单位沟通，优化设计方案。在以上前期工作基础上对湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程洪水影响进行评价，为水行政主管部门加强防洪管理和审批等提供科学依据。

1.2 评价依据

1.2.1 国家有关法律、法规

1、《中华人民共和国水法》（根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》修改）；

2、《中华人民共和国防洪法》（根据 2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》第三次修订，自 2016 年 9 月 1 日起施行）；

3、《中华人民共和国长江保护法》（2020 年 12 月 26 日，中华

人 民 共 和 国 第 十 三 届 全 国 人 民 代 表 大 会 常 务 委 员 会 第 二 十 四 次 会 议 通 过，自 2021 年 3 月 1 日起施行）；

4、《中华人民共和国河道管理条例》（1988 年 6 月 10 日中华人民共和国国务院令第 3 号发布，发布之日起施行，根据 2018 年 3 月 19 日《国务院关于修改和废止部分行政法规的决定》第四次修正）；

5、《中华人民共和国防汛条例》（1991 年 7 月 2 日国务院令第 86 号公布，2011 年 1 月 8 日修订）。

1.2.2 地方性法规、规章

1、《湖南省实施〈中华人民共和国水法〉办法》（根据 2022 年 5 月 26 日湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第三十一次会议《关于修改〈湖南省水能资源开发利用管理条例〉等九件地方性法规的决定》第二次修正）；

2、《湖南省实施〈中华人民共和国防洪法〉办法》（2001 年 3 月 30 日湖南省人民代表大会常务委员会通过，《条例》于 2018 年 7 月 19 日湖南省第十三届人大常委会第五次会议修正）；

3、《湖南省水利水电工程管理办法》（1989 年 2 月 25 日公布，2011 年 1 月 30 日修订）；

4、《湖南省洞庭湖蓄洪区安全与建设管理办法》（1991 年 7 月 31 日湖南省人民政府令第 9 号公布，2011 年 1 月 30 日修订）；

5、《湖南省洞庭湖区水利管理条例》（2009 年 11 月 27 日经湖南省第十一届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，根据 2021

年 3 月 31 日湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十三次会议《关于修改〈湖南省建筑市场管理条例〉等三十件地方性法规的决定》第二次修正）；

6、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行，2022 年版）。

1.2.3 规范性文件

1、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持方案审批等 4 项政务服务事项服务指南和工作细则的通知》（办政法〔2019〕222 号）；

2、《水利部关于加强蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价管理的意见》（水防〔2024〕300 号）；

3、《河道管理范围内建设项目管理的有关规定》（1992 年 4 月 3 日水利部、国家计委水政〔1992〕7 号发布，根据 2017 年 12 月 22 日《水利部关于废止和修改部分规章的决定》修正）；

4、《关于加强蓄滞洪区建设与管理的若干意见》（2006 年 6 月 13 日国务院办公厅以国办发〔2006〕45 号转发）；

5、《水利部关于加强河湖水域岸线空间管控的指导意见》（水河湖〔2022〕216 号）。

1.2.4 技术规范和标准

1、《防洪标准》（GB50201-2014）；

2、《水利水电工程设计洪水计算规范》（SL44-2006）；

- 3、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）；
- 4、《堤防工程管理设计规范》（SL/T171-2020）；
- 5、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）；
- 6、《水利水电工程设计水文计算规范》（SL278-2002）；
- 7、《水利工程水利计算规范》（SL104-2015）；
- 9、《洪水影响评价技术导则》（SL808-2025）；
- 10、《电力系统设计技术规程》（DL/T 5429-2009）；
- 11、《架空输电线路运行规程》（DLT-741-2010）；
- 12、《66 千伏及以下架空电力线路设计规范》（GB 50061-2010）；
- 13、《内河通航标准》（GB50139-2014）；
- 14、《长江流域蓄滞洪区内非防洪建设项目洪水影响评价审查技术标准》（T/CTESGS01-2023）；
- 15、《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》（GB/T50181-2018）。

1.2.5 相关规划文件

- 1、《长江流域综合规划（2012～2030 年）》（水利部长江水利委员会，国务院国函〔2012〕220 号文批复）；
- 2、《全国蓄滞洪区建设与管理规划》（2009 年 11 月 9 日国务院发布）；
- 3、《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划》（2010 年 10 月）；
- 4、《湖南省洞庭湖区防洪蓄洪建设规划》（1983 年 12 月水利电力部批复）；
- 5、《洞庭湖区综合治理近期规划报告》（长江水利委员会，1998

年 4 月水利部批准)；

6、《洞庭湖区综合规划报告》（2011 年 10 月）；

7、《洞庭湖四口水系综合整治工程方案论证报告》（水利部长江水利委员会 2016 年 7 月）；

8、《湖南省水功能区划（修编）》（2014 年 12 月）；

9、《君山区总体规划（2022-2035）》（2022 年修改版）；

10、《长江流域防洪规划(2025-2035 年)》（水利部长江水利委员会正在修编）；

11、《湖南省岳阳监狱国土空间规划(2021-2035 年)》；

1.2.6 其他文件

1、《湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程可行性研究报告》（2024 年 08 月，湖南新天电数科技有限公司）；

2、《君山建新 35kV 线路工程初步勘察报告》（2024 年 7 月，湖南新天电数科技有限公司）；

3、《湖南省洞庭湖区建设垸、建新垸、君山垸运用预案》（君山区防汛抗旱指挥部，2022 年 4 月）；

4、《君山区大中型及重点小型水利工程划界成果》（湖南省国土资源规划院，2021 年 5 月）；

5、《洞庭湖岳阳市段管理范围划定方案》（2019 年 11 月）；

6、《湖南省岳阳监狱建新垸蓄洪运用预案》（岳阳监狱防汛抗旱指挥部，2024 年 2 月）；

7、《湖南岳阳建新 35kV 输变电工程涉河建设方案报告》（湖南

新天电数科技有限公司 2026 年 2 月）；

1.3 评价范围

本报告评价对象为新建建新变电站 1 座，新建 ZDT1、ZDT2、#64、#65 等 4 基杆塔，拆除原变电站及君广线原#65 杆塔。本工程全部位于建新垸蓄滞洪区中。

本报告评价范围为整个建新垸蓄滞洪区, 见图 1.3-1。



图 1.3-1 拟建工程所在蓄滞洪区示意图

1.4 技术路线与评价内容

本评价报告主要通过二维水流数学模型计算分析，对拟建工程建成后对周边防洪工程、主要涉水工程以及对所在蓄滞洪区的分洪等的影响进行分析研究。采用的技术路线及主要工作内容如下：

1、对拟建工程的项目背景、基本情况、工程建设方案等全面了解并现场查勘；

2、收集拟建工程附近堤防、蓄滞洪区、主要涉水工程以及相关规划等资料；

3、洪水影响分析计算。采用二维水流数学模型，研究拟建工程对建新蓄滞洪区分洪的影响，包括进洪流量、分洪历时、流速流场及水位等，研究工程建设前后，蓄滞洪区分洪时水流流场的变化及其对堤防的影响；

4、分析评价拟建工程对防洪的影响；

5、分析评价洪水对拟建工程的影响；

6、根据分析评价结果，提出洪水影响的防治与补救措施；

7、给出综合评价结论与建议。

本报告地形图坐标系统采用 2000 国家大地坐标系，除特殊说明外，高程系统采用了 1985 国家高程基准。

1985 国家高程基准高程=吴淞高程系统高程-1.938m。

1.5 结论及建议

1.5.1 结论

1、拟建工程基本符合《长江流域综合规划(2012—2030 年)》《全国蓄滞洪区建设与管理规划》等规划要求, 拟建工程距黄安湖分洪口门约 1.60km，距洞庭湖大堤背水侧堤脚最近距离约 0.70km，距规划的新垸安全区边界约 0.62km，其建设对蓄滞洪区建设规划实施无影

响。

2、拟建工程对建新垸蓄滞洪区安全建设无影响,对分洪运用基本无影响。采取容积补偿后对蓄滞洪区有效蓄洪容积无影响。拟建工程占用建新垸蓄滞洪区有效蓄洪容积 270.62m^3 , 拆除原#65 杆塔增加有效蓄洪容积 0.69m^3 , 采取补偿 315.47m^3 容积后不占用有效蓄洪容积。数模计算结果表明: 拟建工程对建新垸蓄滞洪区进退洪流量、进退洪历时、蓄洪水位、流速过程、水位过程等基本无影响。

3、拟建工程未跨越建新垸堤防, 距分洪口门及规划安全区边界均较远, 对蓄滞洪区防洪工程无影响。

4、拟建工程未跨越蓄滞洪区内河渠, 工程建设对蓄滞洪区内河渠排涝灌溉及其岸坡稳定无影响。

5、工程区域未跨越转移道路等, 导线弧垂与蓄洪水位间最小净空为 7.81m , 满足防汛抢险及水上救生要求, 对防汛抢险与水上救生基本无影响。

6、建新垸蓄滞洪区运用几率约为 10—20 年一遇, 拟建工程变电站防洪标准为 50 年一遇, 杆塔基础防洪标准为 10—20 年一遇。蓄滞洪区一旦分洪运用, 拟建工程变电站和杆塔将受到洪水浸泡与冲刷, 建设单位应采取防护措施, 并充分注意其运行风险, 承担因蓄滞洪区运用可能造成的损失。

7、蓄滞洪区占用有效蓄洪容积补偿和新建杆塔防冲处理, 纳入主体工程同步实施。

8、拟建工程对第三人合法水事权益无影响。

1.5.2 建议

1、建设项目单位应编制防汛应急预案，蓄滞洪区分洪运用时，拟改造工程杆塔基础将受到洪水浸泡和冲刷，工程建设单位应充分重视其风险，加强工程防护，落实相关防洪保安措施，确保建设项目自身的安全。

2、工程建设单位应充分重视河湖保护工作，严禁向河道湖泊及蓄滞洪区内弃土弃渣，及时清除河湖管理范围内施工临时设施，保障河道行洪通畅。

3、工程建设中应妥善维护好水利设施，如有损毁，你公司应及时按原标准予以恢复；施工期间应按有关管理要求处理好弃渣、弃土的堆放；工程建设和运行期间，须接受水行政主管部门的监督检查，服从防汛指挥机构的统一指挥。

2 建设项目基本情况

2.1 建设项目概况

2.1.1 原变电站基本情况

原变电站为岳阳监狱 60 年代自建专用变电站（没有相关许可证件），供电对象仅岳阳监狱所辖区域，1963 年投产运行。变电站位置、平面布置如图 2.1.1-1、2.1.1-2 所示。站内主要设施包括：2 台 4MVA 主变压器、围墙、2 栋生产用房，如图 2.1.1-3 所示。



图 2.1.1-1 原建新变电站位置图



图2.1.1-2 原建新变电站平面布置图



图 2.1.1-3 原变电站现状

目前站内设备陈旧老化，两台 4MVA 主变压器已连续两年处于过载运行状态，一旦发生停电故障，对岳阳监狱片区安全稳定存在巨大影响。

2023 年 8 月，国网岳阳供电公司正式接管岳阳监狱（建新农场）自供区，并向国家电网公司申报资金对原建新变电站进行改造。2025 年 2 月，设计部门对原变电站站址进行了地形测量，站址位于区内高地，站区地面高程约 33.00—33.80m，高于设计蓄洪水位 32.67m，周边地势较低，高程约 28.07—32.06m，如图 2.1.1-4 所示。新建建新 35kV 变电站需要建设用地面积约 2500m²，原变电站厂区面积仅 945m²（长 35m，宽 27m），周边为基本农田，就地扩建需占用基本农田，不满足《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89 号）关于非重大建设项目不得占用基本农田的要求。站区控制点坐标如表 2.1.1-1 所示。

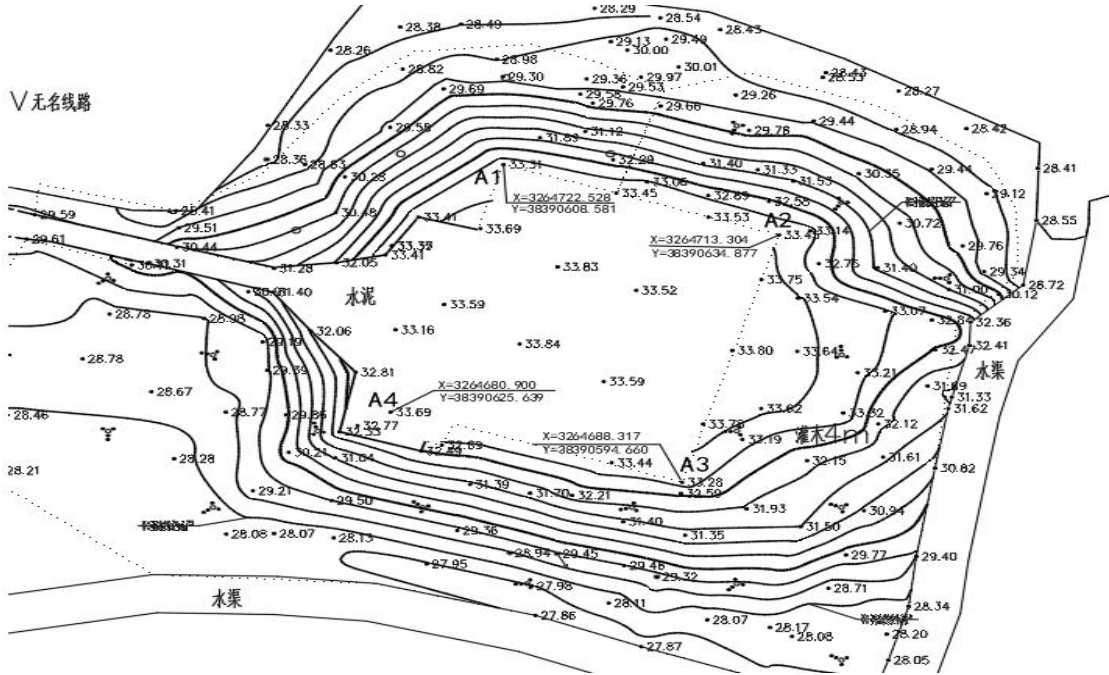


图 2.1.1-4 原变电站站址地形测量图

表 2.1.1-1 原变电站站区围墙控制点坐标

区域	控制点	X 坐标	Y 坐标
原变电站站区	A1	3264722.528	38390608.581
	A2	3264713.304	38390634.877
	A3	3264688.317	38390594.660
	A4	3264680.900	38390625.639

2.1.2 新建变电站站址选择

2.1.2.1 站址选择原则

因变电站原址扩建需占用基本农田，拟在建新垸内重新选址新建建新 35kV 变电站，站址选择综合考虑供电效率、变电站安全、用地资源等各方面的因素。

建新垸蓄滞洪区呈西北向东南延伸的狭长条带状，长约 17.0km，平均宽约 2.0km。根据长江流域蓄滞洪区建设与管理规划，黄安间堤以东至君建间堤区域为规划中的新垸安全区。

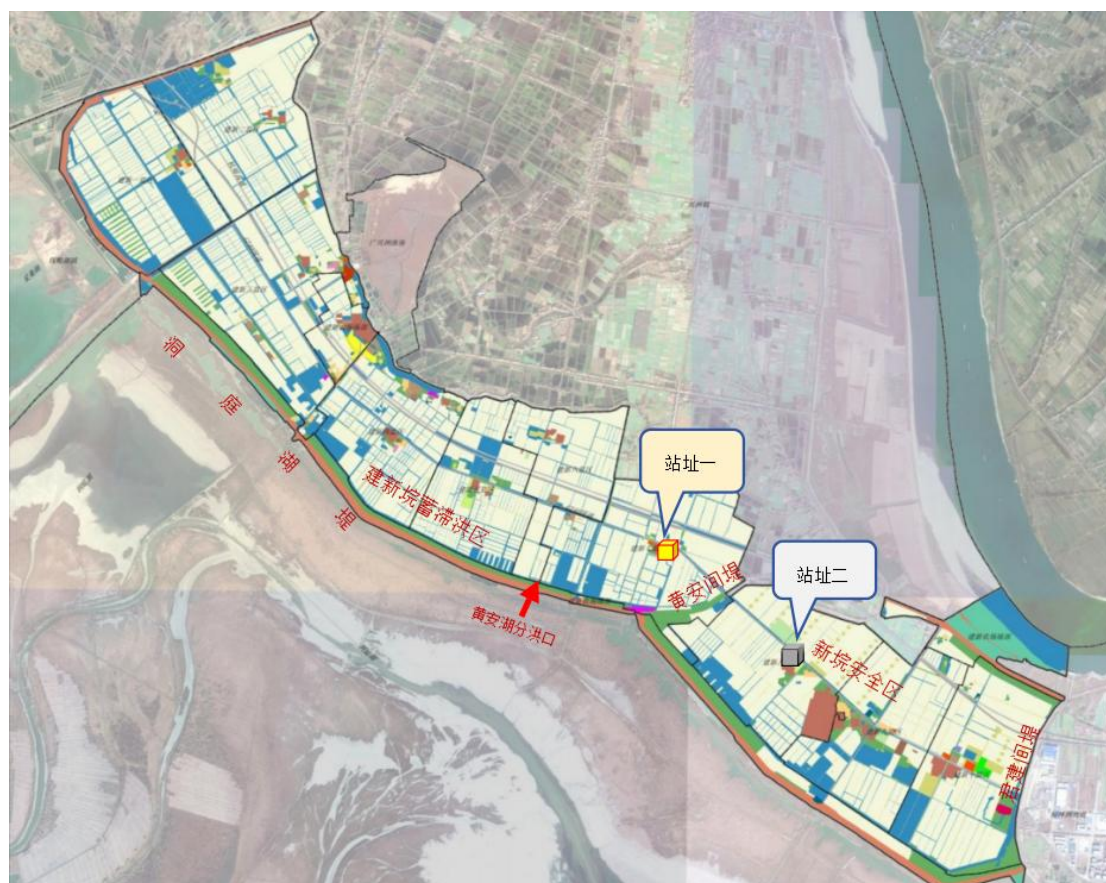


图2.1.2-1建新垸拟建变电站初选站址分布图

综合考虑，初步选定 2 个比选站址（站址一、站址二），位置如图 2.1.2-1 所示。

2.1.2.2 初选站址比选

站址一位于建新垸蓄滞洪区规划新垸安全区外西侧岳阳市湖南省岳阳监狱（原建新农场）七分场，距黄安湖分洪口 1.77km，距国道 G240 约 20m，运维便利，原为武警营房，现处于空置状态，根据岳阳监狱国土空间规划，该地块规划为建设用地，具体位置见图 2.1.2-2。



图 2.1.2-2 站址一位置图

站址二位于建新垸蓄滞洪区规划新垸安全区内，距黄安湖分洪口 3.61km，距国道 G240 约 40m，站址为建新监狱八监区第二押犯点，根据岳阳监狱国土空间规划该地块规划为建设用地，建设用地范围内建有押犯用房、武警营房及管理用房，押犯活动场地，东侧为居民用房及自留用地等。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），10~35kV 变电站围墙到公共建筑的距离正面 $\geq 12\text{m}$ 、侧面 $\geq 8\text{m}$ ，为满足规范要求，站址二厂区约三分之一的面积位于建设用地红线以外，需占用基本田。



图 2.1.2-3 站址二位置图

现对两个站址从供电效率、变电站安全、用地条件等方面进行比选：

1、供电效率比较：

拟建变电站为 35kV 变电站，技术上向全建新垸用户供电的效率问题为变电选址的重要考虑因素之一。要能保证全建新垸的供电效率，变电站宜选址建新垸的中心区域。站址一距垸中心 1.5km，而站址二距垸中心 4.5km，站址一要优于站址二。

2、变电站安全比较：

站址一位于规划的新垸安全区外，距黄安湖分洪口门约 1.60km；站址二位于规划的新垸安全区内，距黄安湖分洪口 3.61km，新垸安全区围堤还未开工建设，蓄洪运用时，站址二同样面临淹没风险，站址一和站址二均建议采取架空设计方案，将变电设施布置到设计蓄洪水位以上。从项目自身安全考虑，站址二选址优于站址一。

3、用地条件比较：

站址一原为武警营房，现处于空置状态，建设用地充足；站址二厂区约三分之一的面积位于建设用地红线以外，需占用基本农田。

根据国网湖南省电力有限公司通过湘电公司“关于强化 220-500 千伏输变电工程选址选线工作管理的指导意见(发展[2021]283 号)”，变电站站址征地范围占用基本农田纳入了输变电工程选址选线否决事项清单，35~110 千伏电网工程参照执行（见附件 04）。

依据《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89 号）第九条规定，党中央、国务院明确支持的重大建设项目或纳入国家级规划（指国务院及其有关部门颁布）的机场、铁路、公路、水运、能源、水利项目等项目报国务院批准后，允许占用基本农田。湖南岳阳建新 35 千伏输变电工程不属于党中央、国务

院明确支持的重大建设项目，也未纳入国家级规划（见附件 05）。

站址二需占用基本农田，不满足自然资源部建设用地有关要求。

表 2.1.2-1 站址比选

比选内容	站址一	站址二
供电效率比较	距垸中心 1.5km，供电效率高，	距垸中心 4.5km，供电效率低
变电站安全比较	站址一位于规划的新垸安全区外，距黄安湖分洪口门约 1.60km。配电装置楼采取架空方案	站址二位于规划的新垸安全区内，距黄安湖分洪口 3.61km。新垸安全区安全区围堤还未开工建设，配电装置楼仍需采取架空方案
用地条件比较	位于建设用地红线内，满足变电站的建设用地需求	部分区域位于建设用地红线外，需要占用基本农田

站址一供电效率较高，建设用地条件较好；站址二位于规划新垸安全区内，新垸安全区安全区围堤还未开工建设，配电装置楼仍需采取架空方案，建设用地需占用基本农田，不满足自然资源部、国网湖南省电力有限公司对工程建设用地要求。通过以上对比分析，推荐站址一为建设站址。

2.1.3 工程建设方案

2.1.3.1 工程设计主要内容及规模

湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程设计主要包括：

- 1、新建建新 35kV 变电站 1 座，规模 $2 \times 10\text{MVA}$ ；
- 2、新建 ZDT1、ZDT2、#64、#65 等 4 基杆塔，从既有 35kV 君广线 #63、#66 杆塔 π 接入建新 35kV 变电站，蓄滞洪区内线路长 0.645km(见附图 03)，其中架空段长 0.580km，地埋段路径长 0.065km 见图 2.1.3-1（纵断面布设见附图 04）。

3、既有 35kV 君广线原#65 杆塔拆除，拆除架空线路 0.275km。

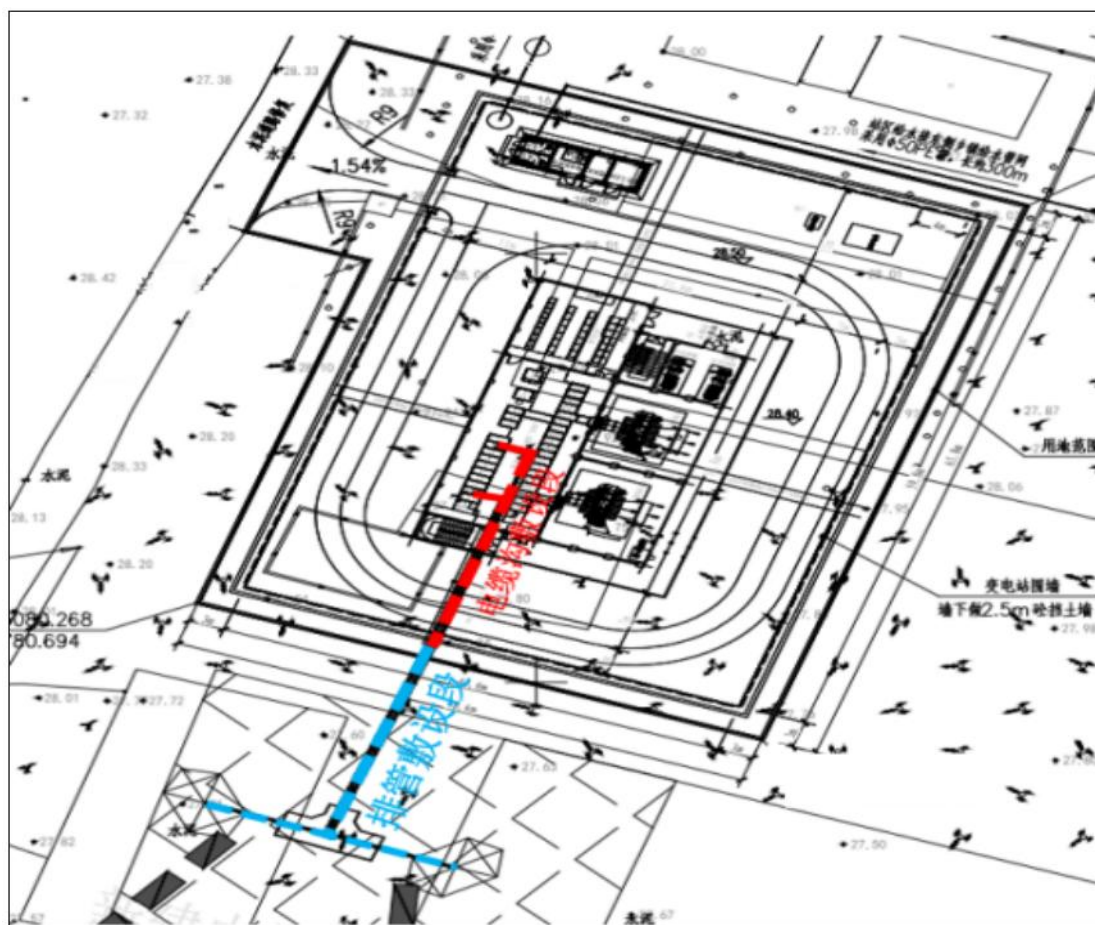


图2.1.3-1地埋段路径图

2.1.3.2 工程等级及设计标准

工程等别：35kV 双回架空输电线路。

设计气象条件重现期：30 年。

防洪标准为：变电站 50 年一遇，输电线路 10~20 年一遇。

地震设防烈度：VI度。

2.1.3.3 工程建设方案

拟建工程位置见图 2.1.3-2（详细设计见附图 02、附图 25）。

工程布置在建新坑蓄滞洪区内，包括新建 35kV 变电站及将君山-广兴

洲 35kV 线路在#64、#65 杆附近 π 接至 35kV 建新变电站，形成君山-建新 35kV 线路，广兴洲-建新 35kV 线路。工程#65 杆塔距建新垸黄安湖分洪口距离 1.60km；工程#64 杆塔距洞庭湖大堤背水侧堤脚距离 0.70km、距黄安间堤堤脚距离 0.62km；新建 35kV 变电站距长江干堤背水侧堤脚距离 2.08km、距建新与建设垸隔堤距离 2.02km。

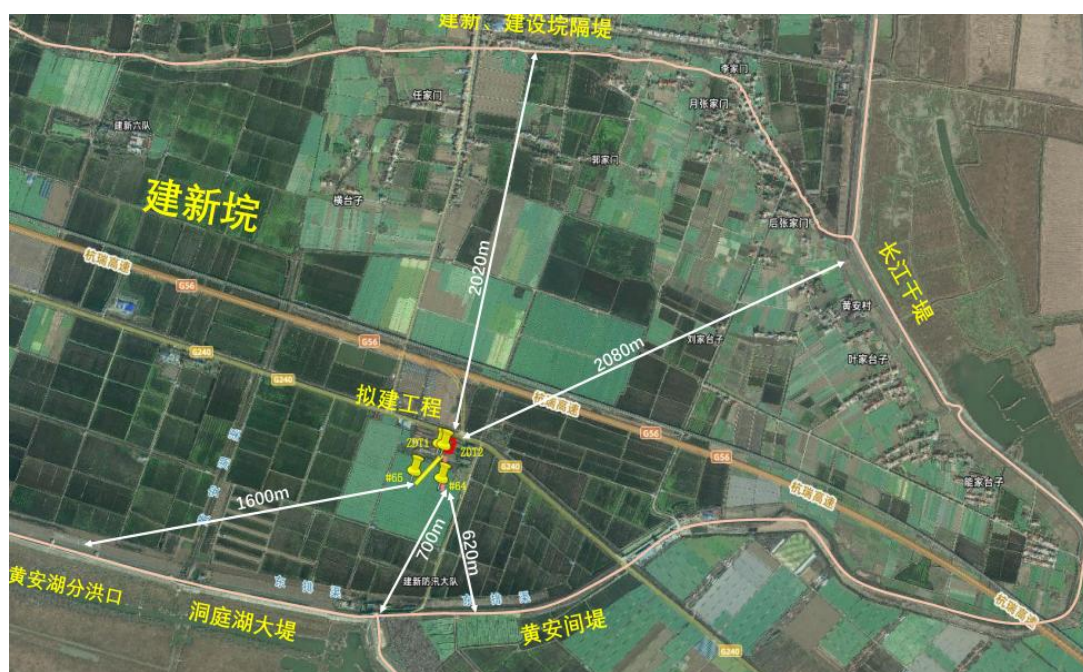


图 2.1.3-2 拟建工程平面布置示意图

1、建新变电站：

拟建建新35kV变电站位于位于建新垸蓄滞洪区建新农场七分场，厂区长59.80m，宽42.60m，相应占地面积2548m²，原地面高程27.80-28.33m，设计地面高程27.95m，低于蓄洪设计水位，场区内布置有配电装置楼、站内道路、辅助用房、围墙等。



图 2.1.3-3 实拍变电站实景照片

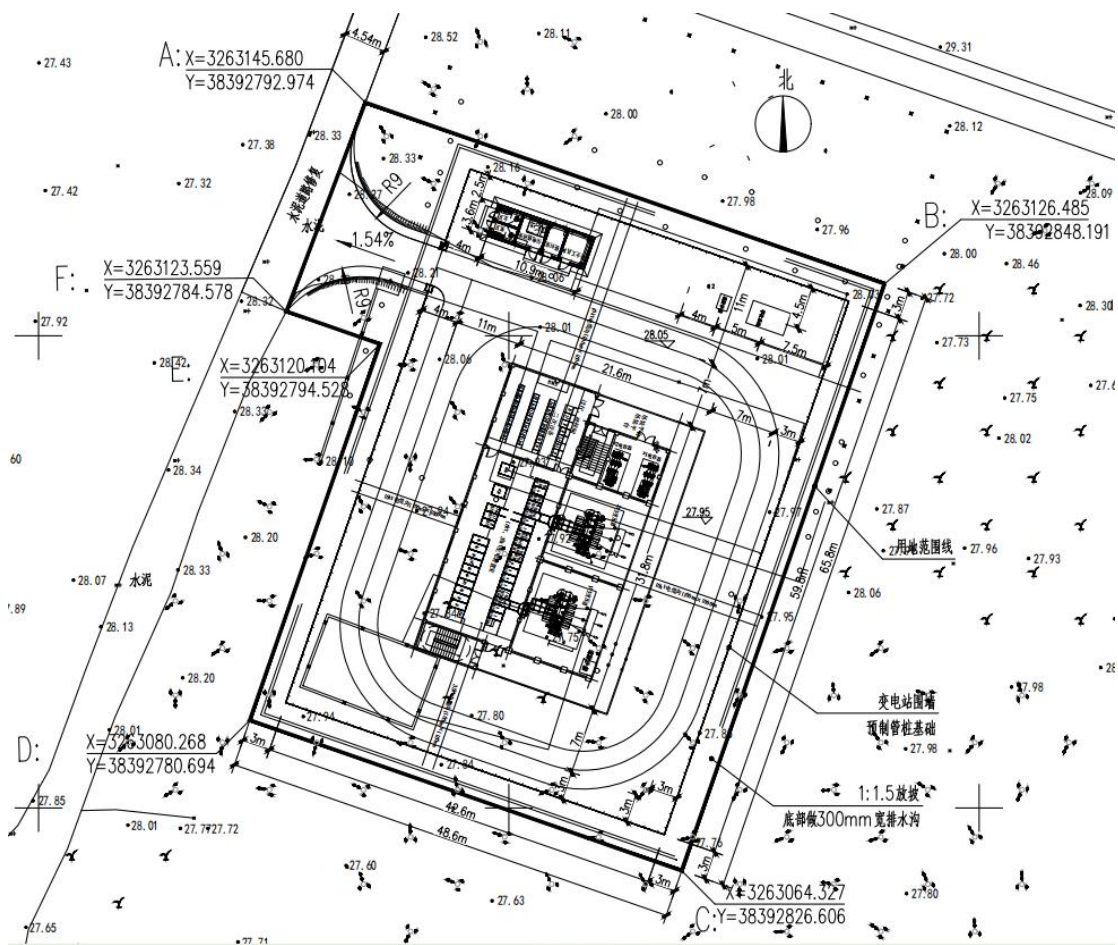


图2.1.3-4 建新变电站平面布置图

表2.1.3-1 建新35kV变电站控制点坐标

控制点	X 坐标	Y 坐标
A	3263145.680	38392792.974
B	3263126.485	38392848.191
C	3263064.327	38392826.606
D	3263080.268	38392780.694
E	3263120.104	38392794.528
F	3263123.559	38392784.580

表 2.1.3-2 建新变电站站区围墙距各评价点的距离汇总表

序号	评价项目点	距离(m)	说明
1	距北侧国道 G240	20	根据设计图纸坐标在百度地图上量算
2	距永心渠道	40	
3	距柳叶湖渠道	100	
4	距黄安间堤	800	
5	距洞庭湖大堤内堤脚	920	
6	距建黄安湖分洪口	1770	
7	距黄安湖渠道	830	

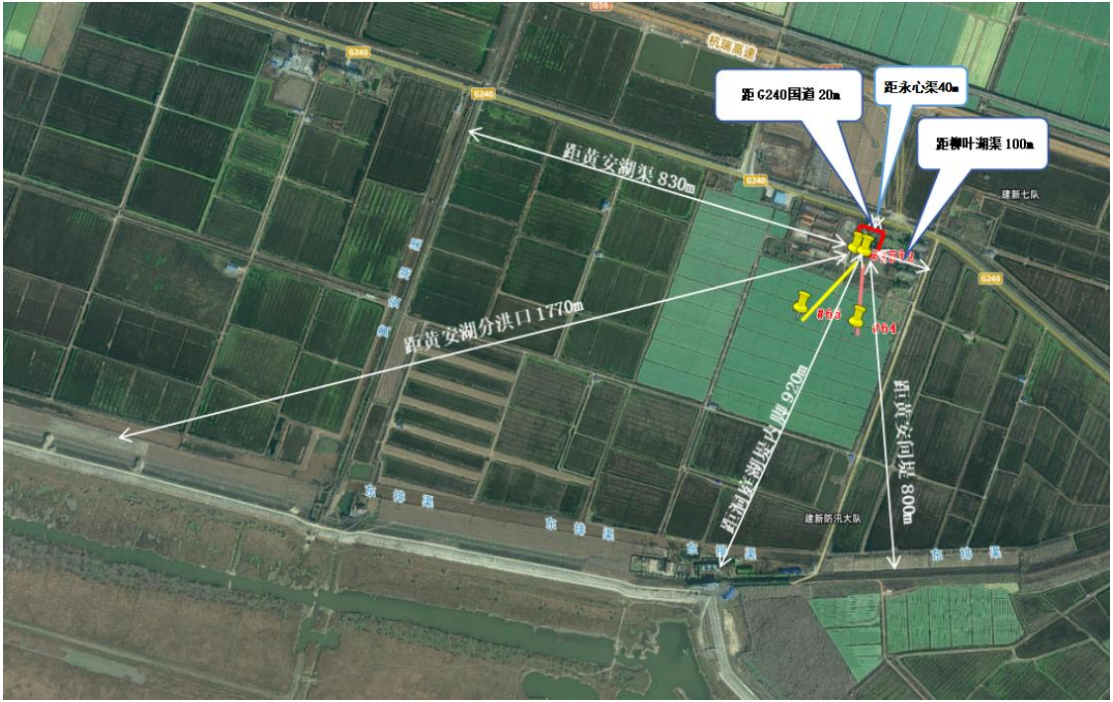


图 2.1.3-5 拟建变电站与水利工程位置关系图

(1)配电装置楼:

设计地面高程 27.95m，基础采用 PHC 预制管桩。一层采用架空结构，层高 4.95m，第二层为电缆夹层，高程 32.90m，第三层为设备层，高程 35.60m。配电装置楼的剖面图见图 2.1.3-6（各层详细设计见附图 06-附图 08）。

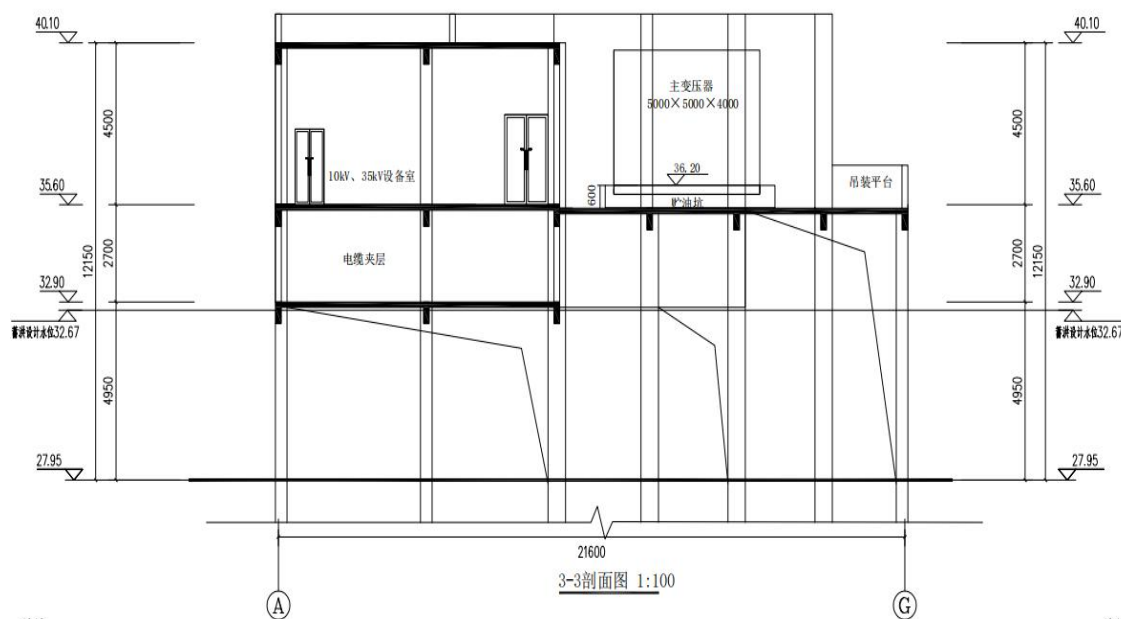


图 2.1.3-6 建新变电站站房分层剖面图

配电装置楼为混凝土框架结构。根据 GB50223-2008《建筑抗震设防分类标准》第 5.2.4 条的规定，综合配电室为丙类建筑，结构安全等级为二级，重要性系数为 1.0，设计使用年限 50 年。根据 GB50011-2010（2016 年版）《建筑抗震设计规范》附录 A，君山建新抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g。屋面为混凝土现浇板屋面，结构找坡。

①架空层：为考虑蓄洪状态而专门设计的楼层。架空层所处地段平均地面高程 27.95m，通过基坑开挖土方填充及站内硬化处理后使

地面高度达 27.95m, 层高 4.95m。架空层四周除混凝土框架支柱外不砌墙面, 保持良好的通透水流状态。

②电缆夹层: 高程 32.90m, 层高 2.70m。电缆夹层通过四方的四个电缆竖井将电缆从地下引出, 电缆夹层保持良好的通透水流状态。为防止电缆在蓄洪状态下漏电, 电缆采用防透水、防漏电保护措施。

③设备层: 高程 35.60m, 层高 4.50m。设备层分两部分, 一部分放置两台变压器设备, 另一部分装备相应的配电装置, 操控变压器的运行。设备层地板上位于#1 主变、#2 主变正下方各布置贮油坑 1 个, 容积按容纳主变油量 80%设计, 内铺设 $\Phi 50 \sim \Phi 80$ 干净卵石, 贮油坑采用 C30 混凝土底板, 侧壁用 M10 水泥砂浆砌 MU15 灰砂砖。贮油坑外侧墙高 0.60m(顶部高程 36.20m), 长 7.00m, 宽 6.00m(贮油坑平面布置图与剖面图见附图 07、附图 08)。

(2)辅助用房:

辅助用房包括安全工具间、资料室、保电值班室及卫生间等房。辅助用户布置在站区西北角, 距北侧围墙 2.5m, 距西侧围墙 4.0m。辅助用房总长 10.90m(按房间用途分隔成 2.95m、2.0m、3.0m、2.95m 四间), 宽 3.60m(两侧墙面间距离 2.70m), 高 3.45m(详细设计图见附图 09)。地面在 10.90m $\times$ 3.60m 范围内用混凝土找平 0.3m。

(3)站内道路:

为满足设备运输, 安装、检修、消防的要求, 变电站进站大门 4.0m 宽。站内道路采用公路型道路, 无路牙, 路面为混凝土路面。道路只设横坡, 不设纵坡, 道路路面高程 28.05m, 边缘高出场地 0.1m。

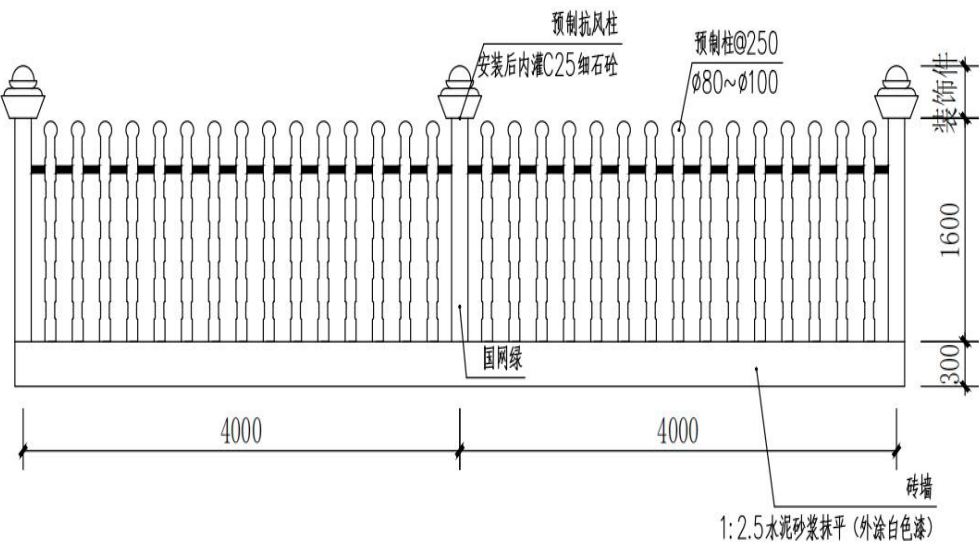
站内道路宽度为 4.0 m，长度为 85.0m，道路转弯半径为 9.0m，路面采用混凝土路面。该站交通便利，设备运输方式均为公路运输到岸。

(4)进站道路：

站址西侧现有一条连接 G240 的水泥路面村道，宽 4.5m，进站道路为从该村道连接到站内道路，设计长度 13.3m，路面宽 4.0m，村道端路面高程 28.33m，站内端道路 28.05m，13.3m 长的路段按两端的设计高程自然放坡。路面为混凝土路面，边缘高出场地 0.1m。G240 至进站道路段的村道为水泥路面，本次不重新修建，只对破损处进行修补。

(5)围墙：

变电站围墙宽 41.6m，长 59.8m，采用透水式预制围墙（详细设计见附图 10），见图 2.1.3-9。



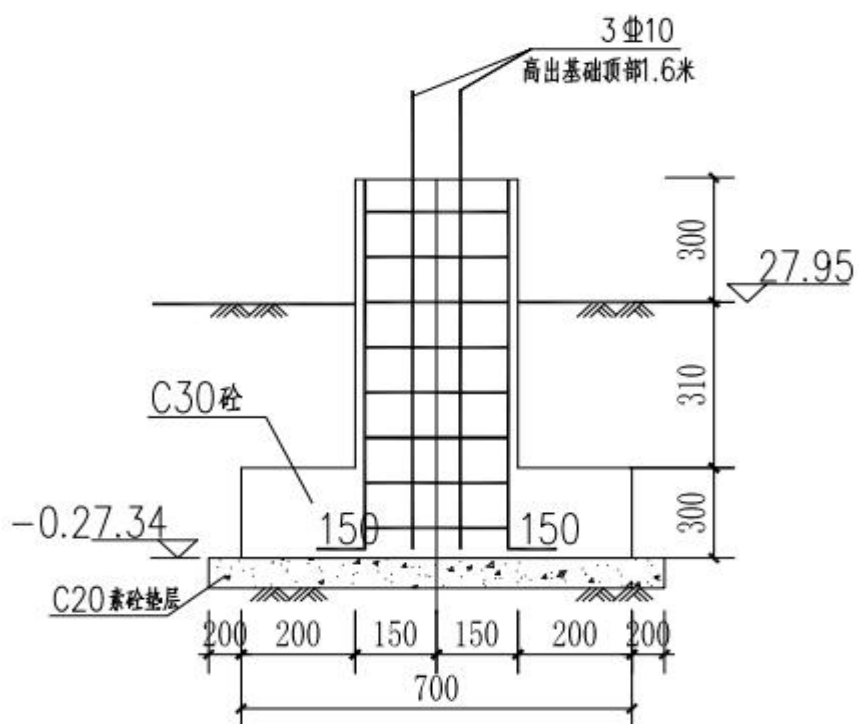
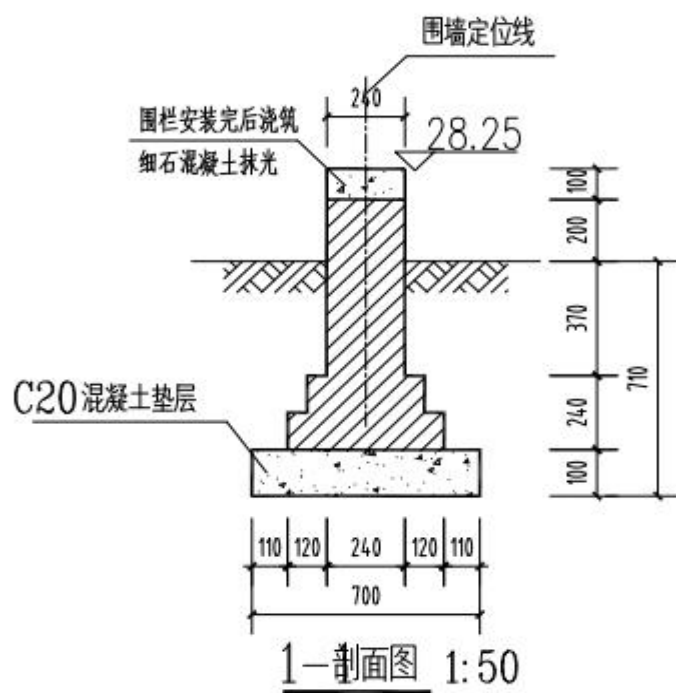


图 2.1.3-9 围墙设计图

围墙基础高出地面 0.3m，基础厚 0.24m，基础顶部高程 28.25m。

围栏采用预制柱（高 1.66m，直径 0.1m），预制柱密度为 400 根/（100m），围墙距建新垸洞庭湖大堤背水侧堤脚最近距离 920m。围墙配置 1 套脉冲电子围栏，大门入口配置红外对射探测器，围墙四周配置声光报警器。变电站围墙四周每个转角各配置 1 台红外高清球型摄像机，用于围墙周界防入侵监控。

(6)地基处理：

根据地勘资料分析，本工程地基处理可采用如下两种方案：

方案一：PHC 预制管桩。

对于场地内的建、构筑物采用 PHC 预制管桩处理，道路、吊装作业区域及围墙采用水泥土搅拌桩复合地基处理。拟建场地较为空旷，周边无建构筑物，位于道路附近，根据区域经验，建议采用预制桩，其能穿透本场地的黏性土层及松散～稍密的粉砂层，到达中密的粉砂层，故采用预制桩是可行的，宜选用静压方式沉桩，选择⑤粉砂(二)作为桩端持力层，是拟建建筑物较好的基础类型。

优点：该桩型单桩承载力高，建议桩径为 400～500mm，工序简单，工效高，安全性好，桩身质量易于保证和检查。本项目软弱土层较厚，水泥土搅拌桩复合地基较毛石混凝土换填处理深度更深，处理后承载力更高可靠性更高。

缺点：该桩型属于挤土型桩，可能引起相邻建筑物的基础破坏，造成相邻建筑物拱抬和挡土墙的破坏，施工时易引起周围地面隆起，可采取预引孔法对周边建（构）筑进行保护措施。

方案二：长螺旋钻孔灌注桩

对于场地内的建、构筑物采用一次成孔和全孔螺旋推进的排渣方式，单桩承载力较高，成桩工艺成熟。

优点：机具设备简单、装卸移动方便、成孔速度极快、不使用泥浆、施工成本较低。

缺点：①在遇较硬地层或硬夹层时，桩长亦无法保证；②一般只适用于地下水位以上的土层、砂层及含有少量砾石的地层。遇地下水时，不仅孔壁容易坍塌，而且钻渣不能完全排出。

预制桩方案相较于长螺旋钻孔灌注桩方案处理效果更好，遇地下水时无坍塌风险，因此建议场地的地基处理采用方案一 PHC 预制管桩处理，见图 2.1.3-10（详细设计见附图 11）。

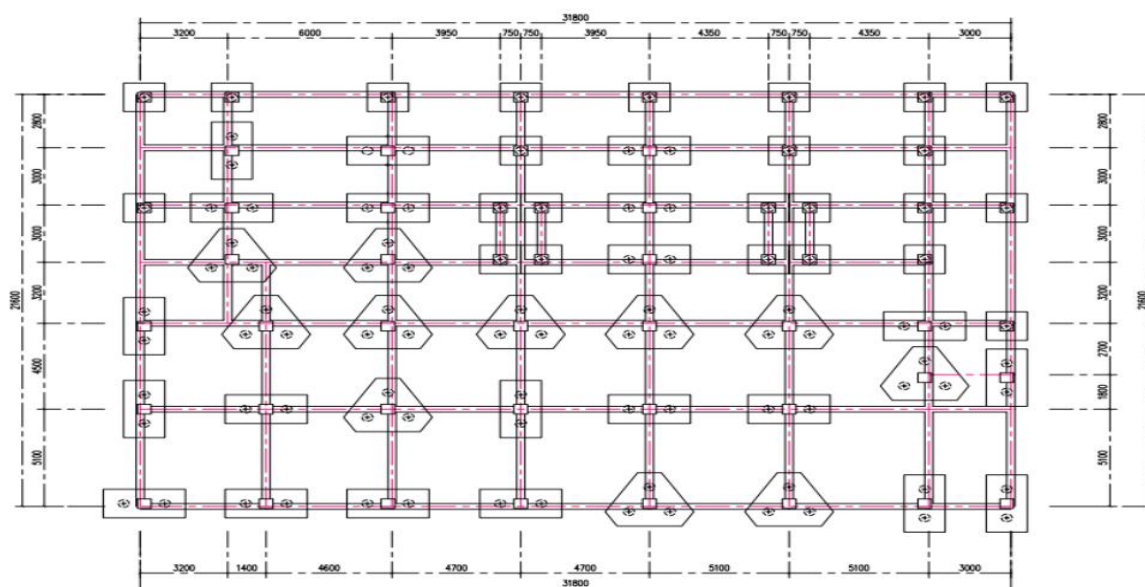


图 2.1.3-10 变电站地基处理设计图

本项目基础设计等级为丙级，建、构筑物基础根据地勘报告分析比选采用桩基础的形式，以⑤粉细砂(二)层作为持力层。

位于变电站站房基础区布置PHC预制管桩99根，每根外径400mm，外壁厚95mm，桩长度24m。

地面处理用碎石地坪,采用 100mmC25 水泥稳定层+100mm 碎石层。

基坑开挖: 场内地下水主要为孔隙水, 水量中等, 施工时地下水可能对桩侧土体及桩端持力层产生一定的“扰动”软化作用, 桩侧阻力及桩端承载力可能有所降低, 设计时考虑地下水对桩基单桩承载能力的影响。为确保桩基础施工质量, 在桩基础设计时考虑水下灌注。

本项目无达到或超过 5m 深基坑。本站为新建工程, 建构筑物基坑均具备自然放坡条件, 放坡比例 1:1.5。

(7)站址土(石)方量:

建新 35kV 变电站站区现状地面高程约 27.80-28.33m, 平均高程约 28.07m, 通过清表、场地平整后使地面高程达到设计地面高程 27.95m, 外运清表土(石)方量约 306m³。

2、与既有线路 π 接:

建新变电站与既有 35kV 线 π 接如图 2.1.3-11 所示。

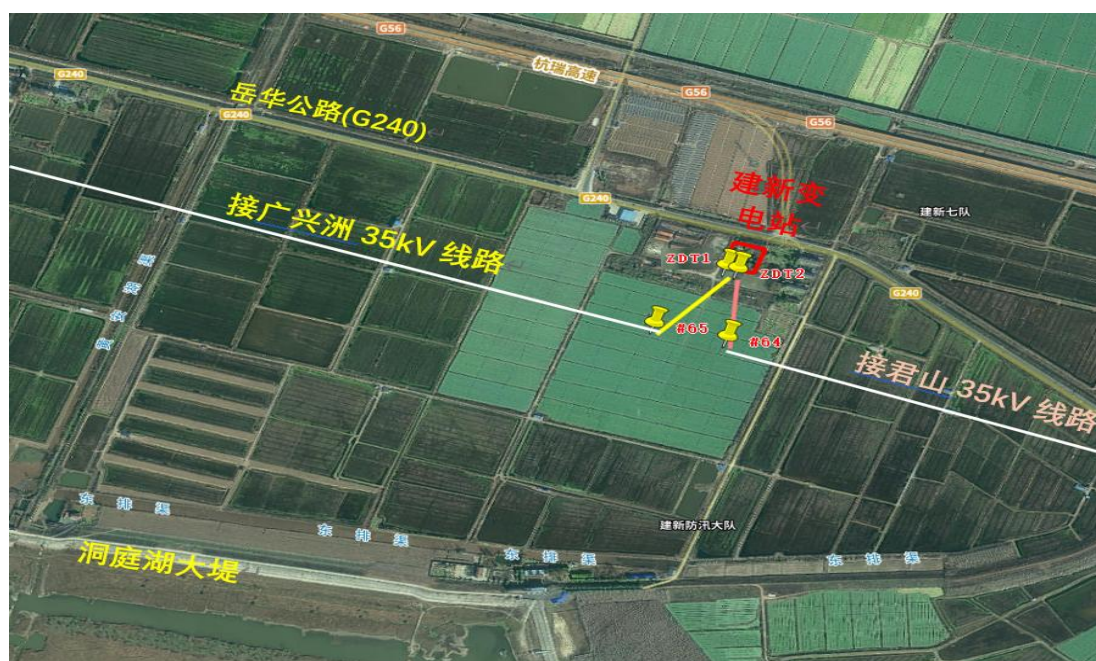


图 2.1.3-11 建新变与既有线路 π 接图

#64~ZDT2 杆塔从既有 35kV 君广线接入变电站，#65~ZDT1 杆塔从既有 35kV 君广线接入变电站，杆塔基础边缘距建新垸洞庭湖大堤内堤脚距离见表 2.1.3-3(具体量算见图 2.1.3-12)。

表 2.1.3-3 杆塔基础边缘距洞庭湖大堤内堤脚距离

塔号	X 坐标	Y 坐标	洞庭湖大堤(m)	是否在河道管理范围内
#64	3262868.945	38392782.456	720	否
#65	3262906.846	38392652.026	700	否
ZDT1	3263056.930	38392781.276	900	否
ZDT2	3263049.373	38392801.598	900	否



图 2.1.3-12 杆塔基础边缘距洞庭湖大堤内堤脚距离图

建新垸蓄滞洪区内杆塔采用的型式主要有单回路终端塔 35-AB31D-J4、双回路电缆终端塔 03DL-SDT，呼高为 18m-24m，全高为 24.1m-31.5m，铁塔基础半根开 4.174m-5.308m。建新垸蓄滞洪区内导线弧垂最低点高程范围为 7.81-12.02m。#64—ZDt2、#65—ZDt1 两路输电线跨越断面图见图 2.1.3-13，图 2.1.3-14（详细设计见附

图 23、附图 24)。输电线最低点高程分别为 42.49m、44.69m。

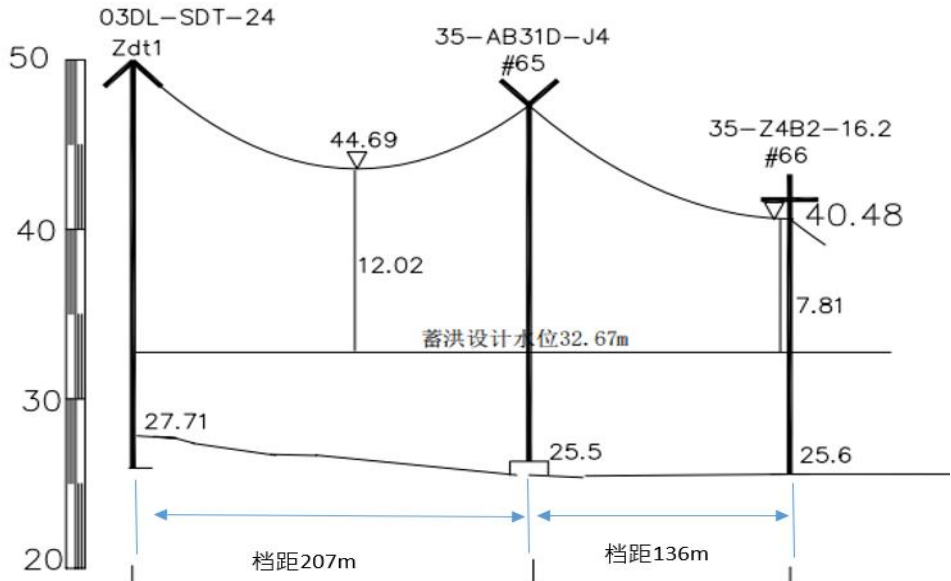


图 2.1.3-13 #66—ZDt1 线路跨越断面图

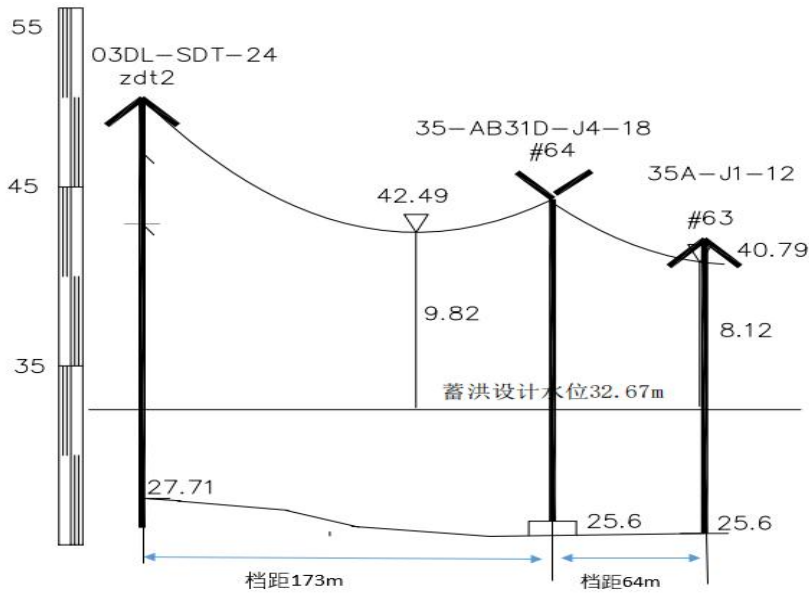


图 2.1.3-14 #63—ZDt2 线路跨越断面图

3、地埋式电缆：

既有 35kV 君广线接入到建新变电站 ZDT1、ZDT1 杆塔后，通过地埋式电缆接入建新变电站间隔出线端口。地埋式电缆平面布如图 2.1.3-15（详细设计见附图 03）。在变电站围墙内段共长 0.0135km，采用电缆沟方式布设。电缆沟宽 1.10m，深 1.00m，电缆放置高程为

地下 0.80m 处，地面采用水泥盖板，盖板顶部高程与配电装置楼地面高程齐平。变电站围墙外采用埋入地下的排管敷设，线路共长 0.038km(主路排管 0.010km, 由三通进至 ZDT1 长 0.009km, 由三通进至 ZDT2 长 0.009km),排管埋入地下 0.7m, 电缆放置高程为地下 1.00m。地埋式电缆纵断面布置见图 2.1.3-16（详细设计见附图 04）

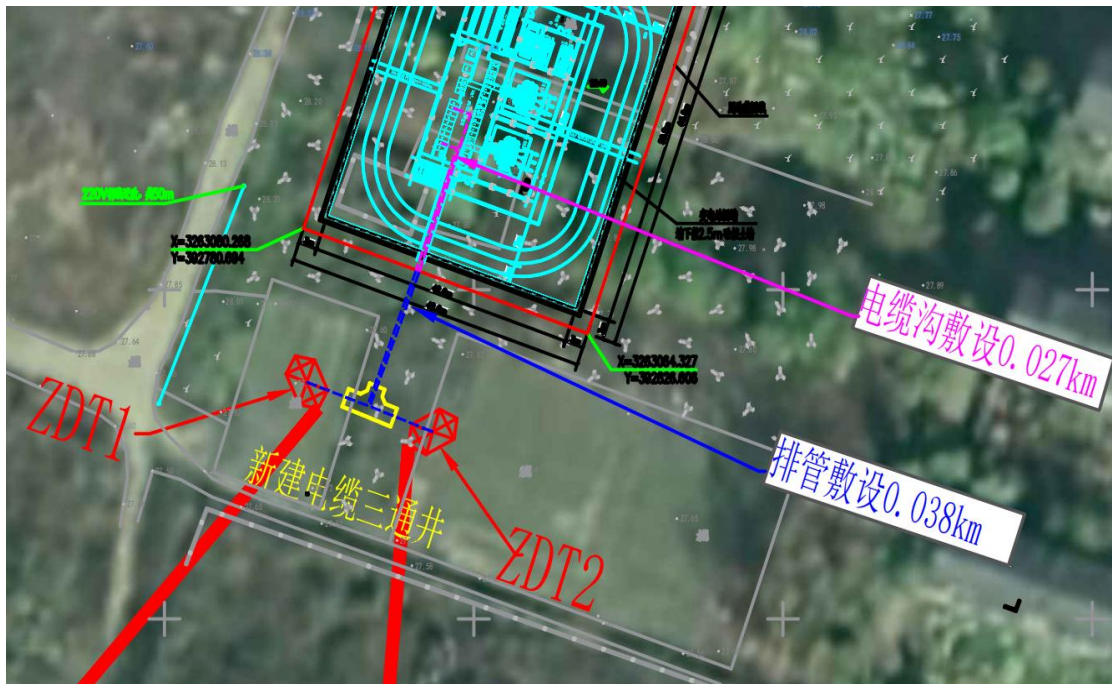
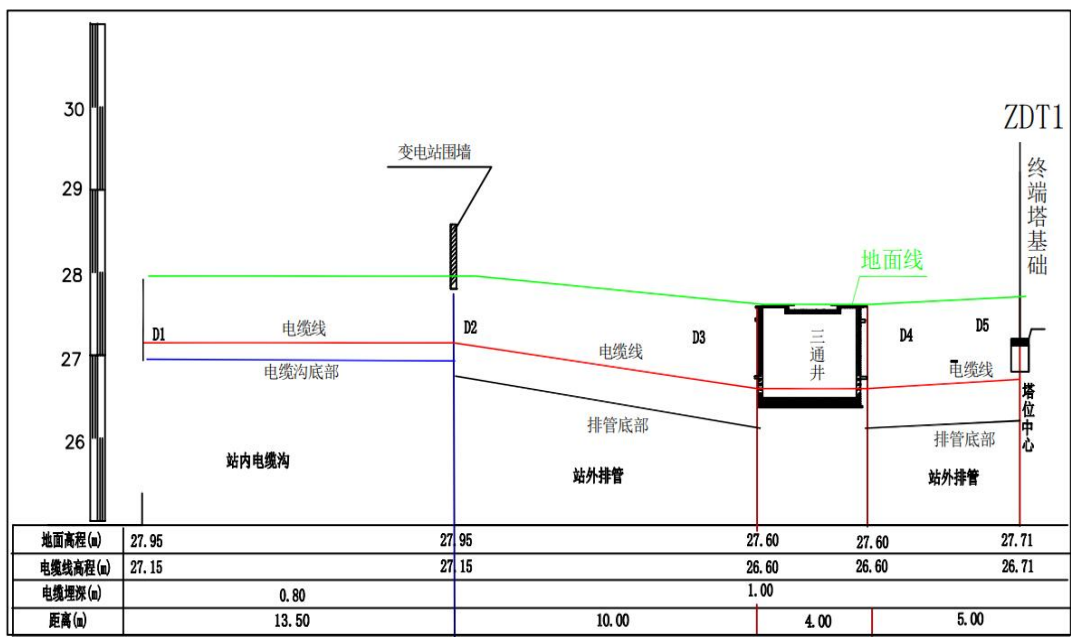


图 2.1.3-15 地埋式电缆平面布置图



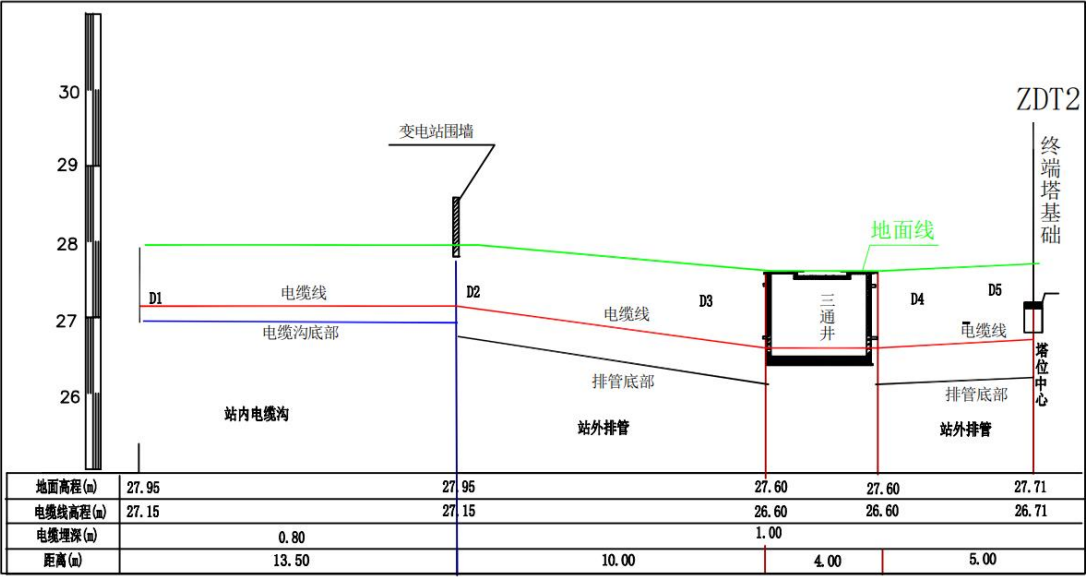


图 2.1.3-16 地埋式电缆纵断面布置图

2.1.3.4 主要建筑物

1、杆塔设计

新建自立式杆塔 4 基，所用杆塔见图 2.1.3-17（详细设计见附图 12）。

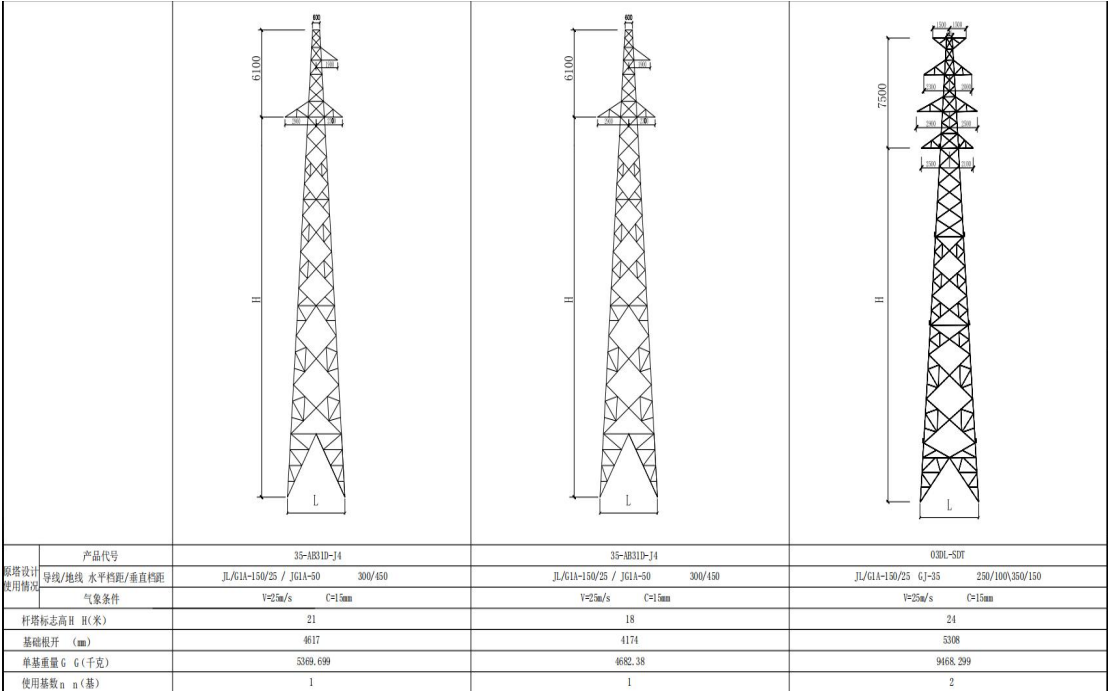


图 2.1.3-17 本工程选用的杆塔型号一览表

输电线路杆塔设计情况如表 2.1.3-4。

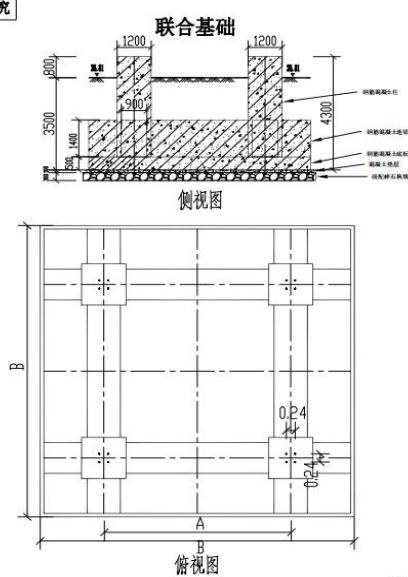
表 2.1.3-4

杆塔基础明细表

序号	杆塔编号	杆塔形式	基础形式	基础地面高程(m)	说明
1	#64	单回路终端塔 35-AB31D-J4	联合基础	25.50	
2	ZDt2	双回路电缆终端塔 03DL-SDT	灌注桩	27.71	
3	#65	单回路终端塔 35-AB31D-J4	联合基础	25.50	
4	ZDT1	双回路电缆终端塔 03DL-SDT	灌注桩	27.71	

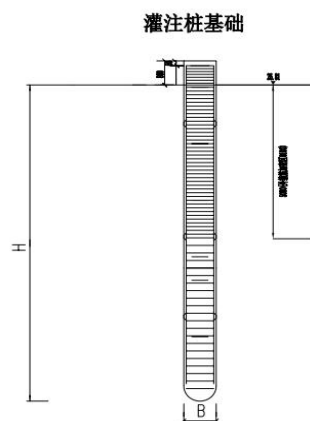
2、基础设计

杆塔基础采用灌注桩基础和联合基础两种。对于单座杆塔，设立 4 个独立的桩基础，基础露头均控制为超出地面或塘埂 0.8m，桩径 1.0m，将杆塔与基础固定完成杆塔的布设工作。灌注桩基础由单根灌注桩组成，每个杆塔 4 根。联合基础主要用于地质条件差，地耐力低，尤其有地下水容易产生流砂现象、基坑无法深挖的地基。设计时为加强基础整体性，先采用 0.3m 的级配碎石进行回填，之上用 0.1m 厚水泥硬化，再用钢筋混凝土浇筑 0.5m 厚固结底板层（桩基于一体），并用连梁将四根桩联合起来（连梁宽 0.9m，高 1.4m），形成一个整体。#64、#65 塔基采用联合基础，承台尺寸分别为 7.6m×4.0m×4.2m—8.0m×3.5m×4.6m（长×宽×高），桩径 1.00-1.20m，承台均位于地面以下。灌注桩基础和联合基础设计见图 2.1.3-18（详细设计见附图 13）、联合基础剖面图见图 2.1.3-19。



基础型式	LHJ1	LHJ2
尺寸mm (B*H*W)	7.601*4*4.174	8*3.5*4.617
C15混凝土 (m³)	5.776	6.4
C25混凝土 (m³)	82.148	79.524
钢材 (kg)	7034.56	6611.76
使用数量 (个)	1	1
适用塔型	35-ABS1D-14-18	35-ABS1D-14-21

注: 1. 材料量均为一个基础用量。
2. 所有基础型式钢材均未含地脚螺栓。
3. 具体见基础详图



基础型式	GZSJ1	GZSJ2
尺寸 Φ (mm)	1.0×20	1.0×19
C30混凝土 (m ³)	16.34	15.56
钢材 (kg)	1024.78	830.79
使用数量 (个)	6	2
适用塔型	OSD-SDT-24 (塔脚)	OSD-SDT-24 (压顶)

湖南新天电数科技有限公司			君山丁关洲+入建新变电站35kV线路		工程	初步	设计 阶段
批准	李	项目负责人	刘	基础型式一览图			
审核	王	校核	王				
		设计	金				
日期	2024年9月		比例	图号	23-4118CX-A01-03-06		

图 2.1.3-18 灌注桩和联合基础设计图

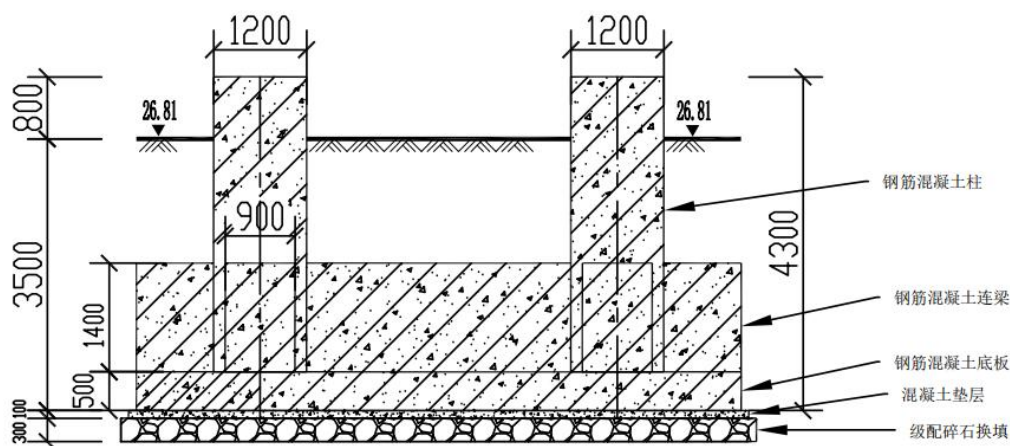


图 2.1.3-19 联合基础设计剖面图

2.1.3.5 原变电站、杆塔及线路拆除

1、原变电站拆除

原变电站为岳阳监狱 60 年代自建专用变电站（无相关许可证件），待新建 35kV 变电站建成并能正常运行供电后对原变电站拆除，拆除项目包括 2 台 4MVA 主变压器、围墙、生产用房 2 栋。

拆除的围墙及两栋建筑物的砖块等建筑垃圾运置蓄滞洪区外的指定弃渣场，业主已与岳阳祥建土石方工程公司签订了土石方处置协议（见附件 06），将土石方运至岳阳市南湖新区乡枣树村。原变电站地面最低高程 33.00 米（高于设计蓄洪水位 32.67m），建（构）筑物拆除后不增加有效蓄洪容积。

2、杆塔及线路拆除

35kV 君广线属农网升级改造工程项目，2009 年 2 月 23 日通过国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司工程验收（见附件 02）后投入运行，拟建工程将 35kV 君广线与拟建 35kV 建新变电站 π 接，待工程建设完成并投入正常运行后拆除 35kV 君广线原#65 杆塔，#63～原#65～#66 杆塔间架空线路 275m。

拆除作业程序：工器具准备→导地（松驰）线拆除→附件拆除→打拉线（绞磨安装）→拆除→恢复现场。

拆除杆塔处地面高程 25.50m，杆塔直径 0.35m，基础埋深 1.5m，将基础拆除至地面以下 1.5m 后，本次采用回填处理，具体要求为：

（1）粘土回填深度 1.3m，杆塔处黏土压实度不低于 0.91。

（2）回填粘土上铺设 0.2m 厚耕植土，撒播草籽复绿。

[illegible]

图 2.1.3-20 拆除段平断面图

2.2.1 地质构造及地震效应

岳阳处于石门—华容—临湘东西构造带与新华厦构造体系构造复合部位，基底构造为北西—北西西向分布的土马坳扇形背斜，盖层构造有临湘东西向向斜和北西向新开坪—郭镇向斜。北东向断裂构造有湘阴—洪湖大断裂（湘江断裂）。

土马坳扇形背斜：为区内主要褶皱构造，其轴部见于土马坳一大

云山一带，西起长江边的芭蕉湖一带，向东南经土马坳至桃林附近被上白垩下第三系“红层”覆盖，再往东南至方山岭被花岗岩吞没，背斜核部由冷家溪群第二岩组的灰绿色粉砂质板岩夹泥质板岩组成，岩性较软，易于风化，地貌上形成丘陵，两翼由变质砂岩、板岩组成，北翼岩层产状向南东倾，倾角 50-84 度，南翼产状由于倒转倾向北东，倾角 30-86 度，倾向 30-75 度。

2、湘阴——洪湖大断裂（湘江断裂）

由湘阴基本循湘江呈北东 30 度走向直达湖北洪湖，重磁异常为线状异常，卫星照片清晰，断层切断了冷家溪群到侏罗系的全部地层和老构造线，断裂两盘地形对照反差明显，西盘大幅度沉降，堆积了厚度较大的第四系地层（厚度达 280 米），断层东侧低山丘陵，岩石出露，为老的构造线，但晚近期有新的活动迹象。

3、新开塘-郭镇向斜

该向斜在冷家溪群第三岩组褶皱基底上，由覆盖的震旦系和寒武系地层组成。寒武系构成向斜轴部，两翼为震旦系地层，并有花岗岩侵入，以新开塘为轴部，呈北西 310-340 度方向延伸，轴长 16 公里，西北段为第四系覆盖，起自湖滨，向南东延伸，经新开塘、马家店附近被上白垩系地层所覆，该向斜形成时间相当加里东运动。

4、新构造活动

新构造活动主要反应在洞庭湖、湘江东岸一带，湖泊分布，一系列水系亦受北北东、北西和东西向构造的复合控制，新构造活动具有继承性特征，侵蚀地形的地貌景观，阶地发育反应振荡抬升运动的直

接形象，第四系沉积物展布，河流、湖泊变迁，差异性升降均与新构造活动有关。

新构造活动主要反应在差异性升降活动。

下更新世早期在部分地段有泥石流堆积以外，区内处于相对稳定和上升阶段。中更新世早期地壳上升河湖沿岸形成Ⅵ级阶地，整个区域处于上升剥蚀阶段，晚期区内普遍下降，接受沉积堆积，形成Ⅲ级阶地，末期地壳活动又以上升为主，地层遭受剥蚀。

晚更新世处于相对稳定和遭受剥蚀阶段。

全新世后地壳缓慢抬升，只有溪沟、湖汊地带接受堆积。

2.2.2 地层结构

2024 年 7 月，湖南新天电数科技有限公司对工程区域进行了地质初步勘察，并提出了《君山建新 35kV 线路工程初步勘察报告》，依据钻探揭露，拟建场地地层自上而下分别为耕表土、素填土、粉质粘土(一)、粉质粘土(二)、粉细砂(一)、粉细砂(二)兹按钻探揭露顺序自上而下描述如下：

① 耕表土(Q4m1)（图中为①-1 层）色杂，以粘粒、粉粒为主，含植物根系，未完成自重固结，未压实，松散状，具有高等压缩性。层厚 0.50m，平均 0.50m，仅在水田处钻孔 J65、J64 钻遇。

② 素填土(Q4m1)（图中为①-2 层）灰褐色，以粘粒、粉粒、建筑块石为主，欠压实，松散状，堆填时间小于 5 年，未完成自重固结，具有高等压缩性，工程性状较差，其中 0.0-0.2m 为地坪路面。层厚 0.40-0.50m，平均 0.45m，仅在 ZDT1、ZDT2 两钻孔钻遇。

③ 粉质粘土(一)(Q4a1) (图中为②层) 灰褐色、黄褐色为主, 以粘粒、粉粒为主, 可塑状, 湿, 切面较光滑, 具中等压缩性, 摇震反应无, 光泽反应弱, 干强度中, 韧性中, 工程性状一般, 钻速一般。层厚 2.10-2.40m, 平均 2.22m, 较广泛分布整个场区。

④ 粉质粘土(二)(Q4a1) (图中为③层) 灰褐色为主, 以粘粒、粉粒为主, 软塑-软可塑状, 局部夹可塑粉质粘土薄层, 湿, 切面较光滑, 具中高等压缩性, 摇震反应无, 光泽反应弱, 干强度中, 韧性中, 工程性状较差, 钻速较快, 随着钻进加深, 粉细砂含量逐渐加重。层厚 4.20-5.60m, 平均 4.90m, 较广泛分布整个场区。

⑤ 粉细砂(一)(Q3a1) (图中为④层) 灰褐色、深灰色, 饱和, 松散状态, 局部夹稍密状粉细砂互层, 主要成分为石英、长石及云母碎片, 粒径大于 0.075mm 的颗粒质量占总质量约为 70%, 含粘粒成分, 粘粒含量约占 15%~25%, 分选性一般。层厚 9.30-11.90m, 平均 10.67m, 较广泛分布整个场区。

⑥ 粉细砂(二)(Q3a1) (图中为⑤层) 灰褐色、深灰色, 饱和, 稍密-中密状态, 主要成分为石英、长石及云母碎片, 粒径大于 0.075mm 的颗粒质量占总质量约为 75%, 局部含少量中粗砂, 含粘粒成分, 粘粒含量约占 15%~25%, 分选性一般。揭露钻孔层厚 14.60-14.90m, 较广泛分布整个场区。

2.2.3 地基土的工程性能

拟建场区内钻遇的地层岩性为耕表土、素填土、粉质粘土(一)、粉质粘土(二)、粉细砂(一)、粉细砂(二)地基土的工程性能评价如下:

①耕表土：色杂，以粘粒、粉粒为主，含植物根系，未完成自重固结，未压实，松散状，具有高等压缩性。建议对塔基范围内耕表土进行清除。

②素填土：未完成自重固结，松散状，具高等压缩性，工程性状差，不宜直接选作拟建构造物地基持力层，建议对场区内素填土含植物根系部分进行清除。

③粉质粘土(一)：呈可塑状态，强度中等偏低，具有中等压缩性，工程性能一般，层厚较薄，不宜作为拟建建筑物天然地基持力层，部分建筑荷重不大以该层作为地基持力层时，需要下部软塑粉质粘土做验算。

④粉质粘土(二)：呈软塑-软可塑状态，强度低、压缩性高，抗剪性能差。自稳性能极差，是潜在的滑动地层，易形成”挤出型”滑动破坏，该层空间分布较均匀、工程性能差，不能直接选作拟建物建筑物天然地基持力层。

⑤粉细砂(一)：分布较均匀，均匀性较差，松散状，局部夹有稍密状粉细砂薄层，具中等压缩性，工程性状一般，埋藏较深，不宜作为拟建建筑物天然地基持力层。

⑥粉细砂(二)：分布较均匀，均匀性一般，稍密-中密，具中等压缩性，工程性状一般，可选作拟建物桩端持力层。

2.2.4 不良地质作用

本次勘察未见岩溶、土洞、可液化地层、活动性断裂、危岩（崩塌）等不良地质现象。

2.2.5 地下水和地表水

1、地下水：

勘察区根据地下水赋存介质及水动力特征，主要为孔隙水和承压水。孔隙水：主要赋存于素填土、粉质粘土中，接受大气降水补给，受季节影响，变化明显，水量一般。承压水：赋存于砂层中，主要补给来源为同层含水层侧向径流及洞庭湖水补给，水位受洞庭湖水位影响大，勘察期间水量一般。根据本次勘察，场地所有钻孔均遇见地下水，主要为孔隙潜水，但不排除上层滞水。

上层滞水：雨季或大气降水后短期内可能主要赋存于素填土①及第四系土层中的上层滞水，本次勘察期间处于雨季，其水量一般，且素填土①松散、孔隙度大，有利于大气降水的入渗，在回填厚度较大地段，可形成上层滞水。该水不具稳定的地下水面，水位和水量一般季节性变幅较大，雨季水量稍丰、水位较高，旱季水量贫乏，水位降低或消失，总体水量微，对施工无重大影响。本次勘察钻孔点揭露测得其水位埋深约 0.40-0.50m，水位高程约 26.61-27.13m。据现场调查及区域资料，地下水水位年变化幅度为 1.0-2.0m。

孔隙潜水：主要赋存于粉细砂④和粉细砂⑤内的孔隙潜水具承压性，主要补给来源于同层含水层侧向径流及洞庭湖湖水补给，水位受长江及洞庭湖水位影响大。孔隙潜水水量相对丰富，对本基础施工构成较大影响。勘察期间测得其初见水位埋深 7.40-8.80m，水位高程为 19.01-19.58m；稳定水位埋深为 1.90-3.30m，水位高程为 24.55-25.01m。场地地下水位变

化幅度会受到大气降水及季节变化影响，根据附近场地勘察资料及经验值，推测本场地孔隙潜水水位年变化幅度在 1.0-3.0m 左右。

2、地表水：

地表水主要受大气降水影响，洞庭湖距离本场地直线距离约 600m-1000m，洞庭湖有完整的防洪系统工程，地表水系对场地的影响相对较小，但仍要考虑防洪系统出现危险情况下对该线路杆塔的影响。

2.3 施工组织设计

根据《湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程可行性研究报告》，总工期 8 个月。

2.3.1 场地布置

拟建建新变电站位于建新垸蓄滞洪区东侧岳阳市湖南省岳阳监狱（原建新农场）七分场，东距黄安间堤 800m，距 G240 国道 20m，厂区面积 2548m²，南北长 59.8m，东西宽 42.6m，位于拟建站房区域南侧有一定的空地适合施工材料的堆放和施工材料的运输等。

变电站位于岳阳市湖南省岳阳监狱（原建新农场）七分场国道 G240 南侧，靠近 G56 杭瑞高速，场区内部有村道联接，交通便利。对外交通部分主要考虑经村道（3m 宽，36m 长）进入 G240 国道，路面宽度及承载力满足运输需求。

总体施工材料布置在变电站站址南侧的空地内。建筑材料及施工设备不占驻周围的道路、渠道。变电站施工场地布置见附图 26。

2.3.2 基础施工

1、站房基础:

站区建构筑物地基处理采用 PHC 预制桩基础，D400mm 桩径。预制桩从预制厂购制运到工程现场，由专业机构负责打孔、压桩及后续固定处理，PHC 预制桩基础布置如图 2.3.2-1（详细设计见附图 11）。

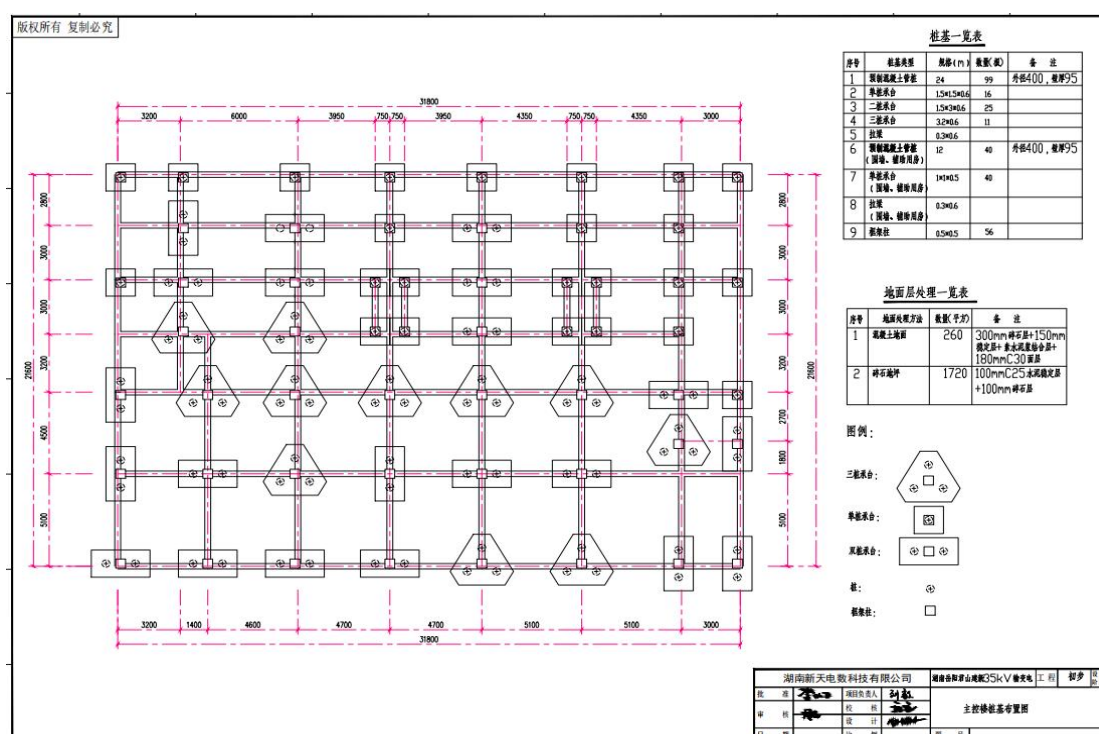


图 2.3.2-1 变电站地基处理设计

PHC 预制桩基础施工流程如下:

(1)施工前准备:

①场地处理：清理地表障碍物，确保地面平整且承载力 $\geq 35\text{kPa}$ ，排水通畅；对松软场地进行换填或压实处理，避免桩机下陷。

②测量放线：使用全站仪或 GPS 定位桩位，桩位偏差 $\leq 20\text{mm}$ ，桩位中心打入钢筋并标记；桩顶标高通过水准仪测量，在桩身弹线标记切割位置。

③试桩验证：通过试桩确定贯入度、桩长及施工参数，验证单桩承载力和设备适用性。

(2)桩机就位与调平：

①桩机定位：桩机对准桩位，支腿稳定支撑，通过水平仪调整机身垂直度；桩尖插入土中 30-50cm 后，用线坠或经纬仪双向校正垂直度偏差 $\leq 0.5\%$ 。

②吊桩与稳桩：采用“一点法”（距桩顶 0.29L）或“两点法”吊装，避免桩身损伤；桩身每米划线标记，便于记录沉桩深及锤击数。

(3)压桩/打桩过程：

①压桩方法：①静压法：分阶段加压，记录压力值，终压控制以设计标高或贯入度为准；②锤击法：采用“重锤低击”，锤击能量逐步增加，避免桩头破损。

②施工顺序：按“先深后浅、先长后短、先大后小”原则，密集区从中间向四周施打。

③持力层控制：通过地质勘察数据与贯入度双控，确保桩端进入持力层 $\geq 0.8\text{m}$ 。

(4)接桩处理

焊接接桩：上下节桩端板清理后，分层焊接（至少 3 层），焊缝连续饱满，自然冷却 ≥ 8 分钟；接桩时上下节桩轴线偏差 $\leq 2\text{mm}$ ，错位 $\leq 1\text{mm}$ 。

(5)截桩及桩头处理

①截桩工艺：桩间土开挖后，用无齿锯沿标高线环切 3-5mm 深，

人工钢钎修凿至设计标高；截桩面需平整，主筋保护层厚度 $\geq 20\text{mm}$ ，禁止大锤直接锤击桩头。

②灌芯补强（三类桩）：清孔至持力层，放置钢筋笼后灌注 C40 微膨胀混凝土，振动棒辅助密实。

(6)质量验收：

①过程检测：垂直度实时监测，终桩标高偏差 $\leq \pm 50\text{mm}$ ，贯入度符合试桩参数。

②验收标准：低应变检测桩身完整性，静载试验验证单桩承载力（抽检比例 $\geq 1\%$ ）。

2、杆塔基础：

结合本工程实际情况，双回路电缆终端塔 zdt1、zdt2 立塔位处于开阔平地，具有较好的机械化施工条件，选择采用灌注桩基础。单回路终端塔#64g、#65g，处于农田中，在原线路下立塔，导线线高 10.56m、缆线高 9.26m，线高不足，固不采用机械化施工，采用人工挖。

(1)联合基础的人工开挖：

本工程采用联合基础的杆塔为#64、#65 位于农田中，地面高程 25.60m，由于空中有既有架空线，不能采用机械化施工。按照联合基础设计尺寸，基坑开挖底部 10m $\times$ 10m，深 4.0m。为防止边坡塌方，边坡放坡比例 1:1.5。

基坑开挖后，清除底部浮土夯实，按图 2.3.2-2 的基础设计要求完成级配碎石换填，混凝土垫层、钢筋混凝土底板、钢筋混凝土连梁、

钢筋混凝土柱等构件浇注。

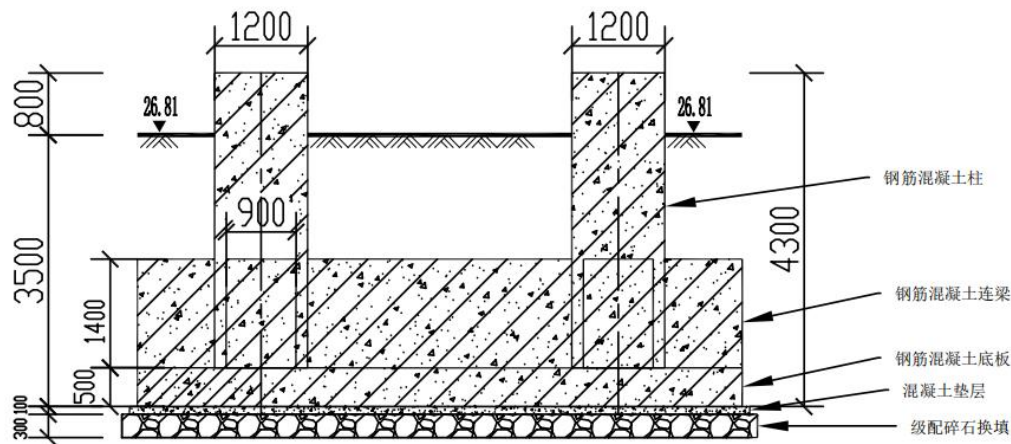


图 2.3.2-2 联合基础施工构件图

施工完工后，恢复场地，弃渣弃土运至指定弃淹场。

(2)灌注桩机械化施工：

本线路着眼于输电线路施工，通过比较“机械化施工”理念与常规设计的差异性，结合本工程地质、地形、交通路网、建设环境和青苗补偿等实际情况，从设计环节、施工过程、建设管理综合考虑，采用机械化施工，实现临时道路修建、物料运输、基础开挖及浇筑、杆塔组立、导地线展放、附件安装、接地线敷设等，操作流程如图 2.3.2-3。

本次输电线路杆塔采用灌注桩基础。对于钻孔灌注桩基础，先制备泥浆，铺设工作平台并埋设护筒，然后利用钻机成孔后下放钢筋笼，钢筋绑扎，基础钢筋的绑扎应执行《钢筋混凝土施工及验收规范》的相关规定。在施工时应根据特高压工程基础断面大、基础坑口大的

特点，设计加工与之相适应的施工钢梁和模板支撑装置。基础钢筋采取现场绑扎及现场焊接。

地脚螺栓找正，采用专用固定支架在立柱模板顶端固定的方法调整地脚螺栓的根开、对角线，达到设计要求尺寸。在浇制过程中，地脚螺栓的丝扣应用塑料袋进行包扎防护。

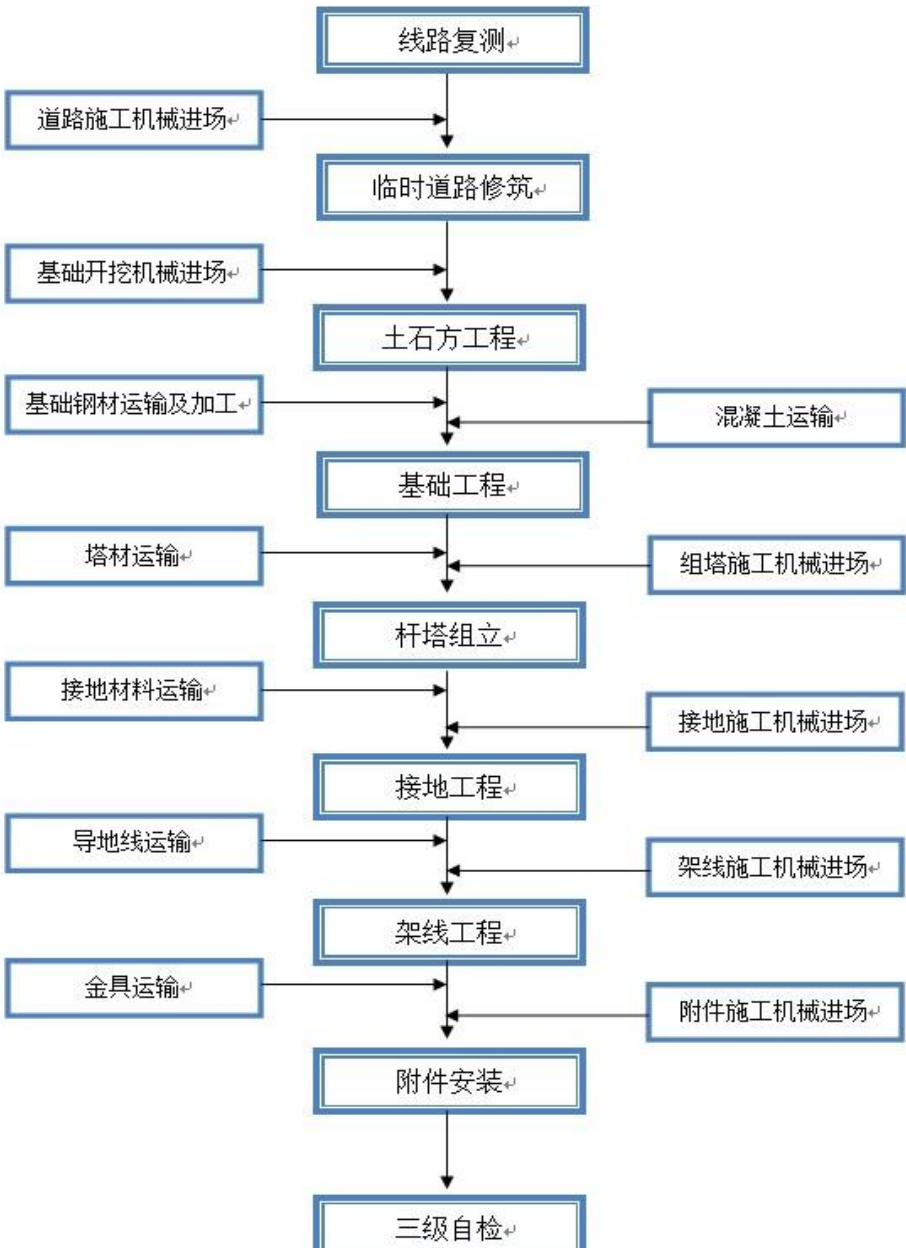


图 2.3.2-3 机械化施工操作流程

混凝土浇制，必须采用机械搅拌混凝土和机械振捣工艺。混凝土浇制应执行《钢筋混凝土施工及验收规范》的相关规定。混凝土浇筑应从立柱中心开始，逐渐延伸至四周，应避免将钢筋挤压变形。当混凝土自高处倾落的高度超过 2m 时，应采用溜槽浇筑混凝土，使混凝土沿坡道流入模板内，不得使混凝土产生离析现象。一个塔腿基础应一次浇完，不得留施工缝。同一铁塔四个基础埋深不等时，应先施工深基础，后施工浅基础。下雨天不得露天搅拌和浇灌混凝土。

基础混凝土养护，浇筑后应在 12 小时内开始浇水养护，当天气炎热、干燥有风时，应在 3 小时内进行浇水养护，养护时应在模板外覆盖草袋等，遮盖物浇水次数应能保持混凝土表面始终湿润。当室外平均气温低于 5℃时，不得浇水养护，应按冬季施工养护。混凝土养护应执行《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）的相关规定。

回填土及余土处理，采用人工或机械回填、机械夯实的施工方法。余土回填至塔位内，但应保证塔腿塔材外露和塔位排水，多余的弃土按要求外运集中堆放。

接地装置敷设采用机械或人工开挖敷设，保证型式、埋深、长度、电阻值符合规范、设计要求。易冲刷地带，外表采用浆砌块石处理。本工程要求接地施工必须在基础工程完工后全部敷设完毕。

2.3.3 施工时间安排

拟建变电站及杆塔基础施工总工期 6 个月，施工控制在非汛期（11 月至次年 4 月底）。

2.3.4 施工土方处理

需要处理的施工土方包括原变电站拆除及新建变电站的场地清表和杆塔基础施弃渣、弃土等。

1、建新变电站建成并正式向用户供电后，对原变电站进行拆除。拆除主要包括围墙及两栋建筑物，根据设计单位计算（详见附图02）弃渣为 150.72m^3 ；

2、新建变电站场地清表, 杆塔基础施工的弃渣弃土约 306m^3 ；

为了将原变电站拆除的建筑垃圾和拟建变电站场地清表及杆塔基础施工的弃渣、弃土方运至蓄滞洪区外的指定弃渣场，业主已与岳阳祥建土石方工程公司签订了土石方处置协议（见附件 06），将土石方运至岳阳市南湖新区乡枣树村，位置见图 2.3.2-4。

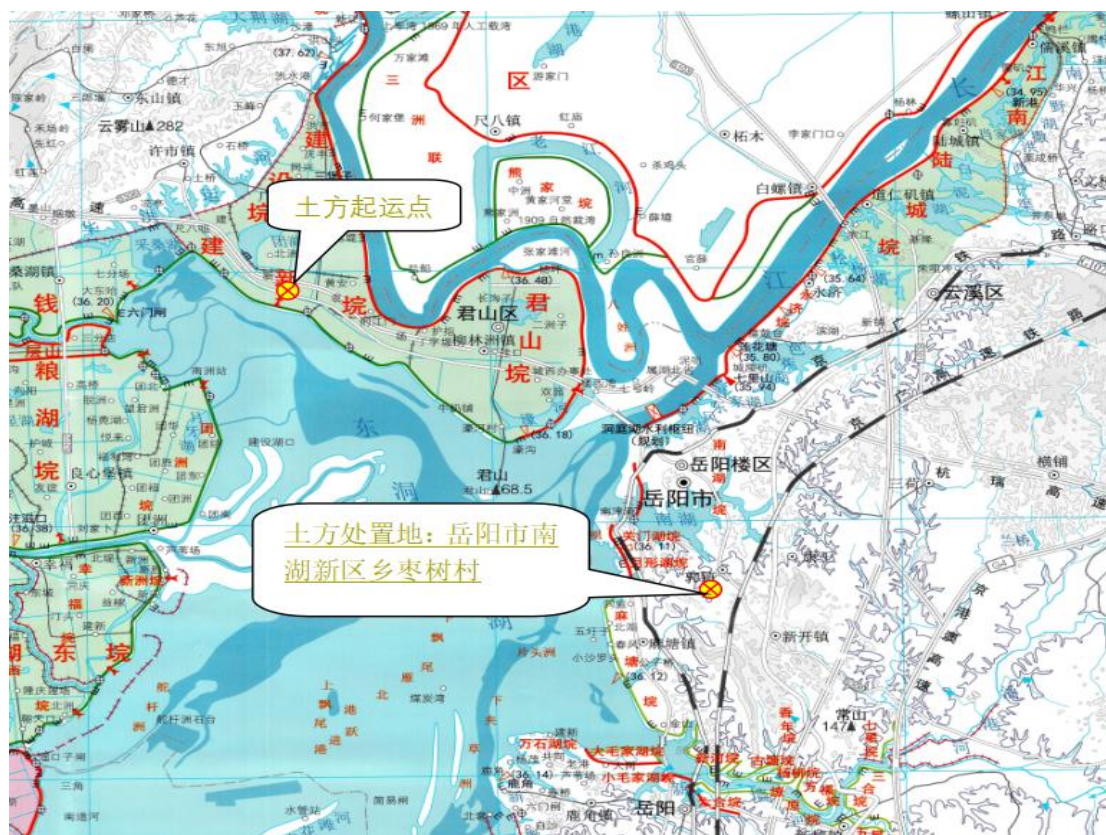


图2.3.2-4 土方运输路线及处置位置图

3 区域防洪基本情况

3.1 自然地理与水文气象

建新垸位于长江中下游荆江南岸，岳阳市西郊君山区内，地理位置处于东经 $112^{\circ} 48'$ 至 $112^{\circ} 57'$ 北纬 $29^{\circ} 26'$ 至 $29^{\circ} 33'$ 。东临君山区柳林洲镇，东北角靠长江，南濒东洞庭湖，西与君山区许市镇接壤，北界君山区建设垸，全垸为长江及洞庭湖淤积滩地围垸而来。地势北高南低，北端最高 29.8m，南端最低 25.8m，距岳阳市中心 30km。建新垸呈西北向东南延伸的狭长条带状，长约 17.0km，平均宽约 2.0km。东南端约 6km 有隔堤，分隔蓄滞洪区和安全区。

由于是洞庭湖冲积平原，土壤类型主要为潮土和水稻土，土层深厚肥沃，富含有机质，保水保肥能力较强，非常适合农业生产，是重要的粮食产区和蔬菜种植基地。

区域属亚热带季风性湿润气候。气候特征是：气候温和，降水充沛，雨热同期，四季分明。区内年平均气温 17.2°C ，年积温为 5457°C ，年均降水量 1361.6mm。区内夏冬季长，春秋季节短，夏季约 118—127 天，冬季 117—122 天，春季 61—64 天，秋季 59—69 天。春温变化大，夏初雨水多，伏秋高温久，冬季严寒少。3 月下旬至 5 月中旬，冷暖空气相互交绥，形成连绵阴雨低温寡照天气。从 5 月下旬起，气温显著提高，夏季日平均气温在 30°C 以上有 85 天，气温高于 35°C 的炎热日，年平均约 30 天，盛夏酷热少雨。9 月下旬后，白天较暖，入夜转凉，降水量减少，低云量日多。从 11 月下旬至第二年 3 月中

旬，节届冬令，君山区气候平均气温低于 0℃的严寒期很短暂，全年以 1 月最冷，月平均为 4.4℃—5.1℃。

建新垸北靠长江，南频东洞庭湖，区不仅受长江干流洪水影响，也受湘、资、沅、澧“四水”洪水威胁。每年 4 月开始，湘、资、沅、澧“四水”进入汛期，洪水汇入洞庭湖致使洞庭湖水位逐渐抬高，长江入汛后的洪水通过四口（松滋口、太平口、藕池口和调弦口）分流到洞庭湖。洞庭湖受两处洪水的遭遇组合对区域防洪构成较大威胁，为了协调区域防洪，建新垸列为国家统筹的洞庭湖区 24 个蓄滞洪区之一。

3.2 水利工程与其它相关设施

3.2.1 堤防情况

建新垸围堤总长 38.697km，其中堤垸南部东洞庭湖的一线大堤长 15.871km；北部长江干堤一线堤长 2.96km；西部钱建隔堤堤长 3.08km；钱建隔堤至 240 国道堤段堤长 1.5km；东部君山隔堤长 2.536km；北部建设垸隔堤长 12.75km。堤防基本情况如表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 建新垸堤防工程情况表

堤段名	类别	等级	堤长(km)	达标长度(km)	堤顶高程(m)	堤顶宽(m)	说明
洞庭湖大堤	围堤	三级	15.87	15.87	34.56	10	2022 年完成加固
与君山垸间堤	隔堤	四级	2.54	2.54	34.56	8	
长江干堤	围堤	二级	2.96	2.96	36.96-37.26	12	2022 年完成加固
与建设垸隔堤	围堤		12.75				
钱建隔堤	隔堤	三级	3.08	3.08	34.56	8	2022 年完成加固
钱建隔至 S240	隔堤	五级	1.50	0	33.06-34.06	3-4	
黄安间堤	隔堤	三级	4.00	0	32.87-34.16	3-4	

3.2.2 蓄滞洪区情况

建新垸是洞庭湖 24 个蓄滞洪区之一，根据《长江流域防洪规划 (2025-2035 年)》，建新垸从一般蓄滞洪区调整为重要蓄滞洪区。

建新垸总面积 45.72km²，设计蓄洪水位 34.61m（冻结高程，85 基准高程为 32.67m），设计低水位 26.81m，规划蓄洪容积量 1.96 亿 m³，现状有效蓄洪容积 2.25 亿 m³。建新垸规划在黄安湖设立分洪口，桩号 7+250~7+500，分洪口门宽度为 250m，进洪流量 2660m³/s，采用临时爆破分洪，建新垸蓄滞洪区见图 3.2.2-1。

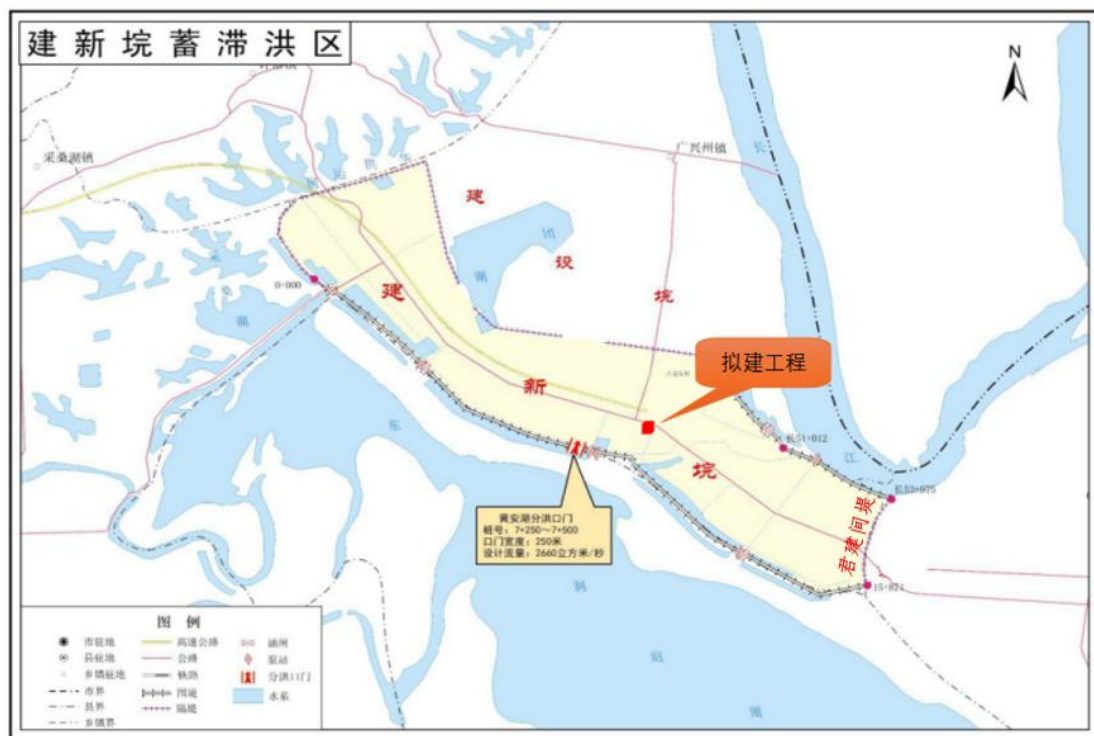


图 3.2.2-1 建新垸蓄滞洪区示意图

3.2.3 其它主要涉水工程

1、电排：建新垸主要电排见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1

建新垸主要电排情况

电排名称	里程桩号	所在河湖	装机容量(kW)	设计水位(m)		建设年份
				内	外	
柳叶湖	12+500	东洞庭	1240	26.9	32.5	1993
黄安湖(大)	7+800	东洞庭	1455	27.2	33.25	1967
三津渠(大)	0+200	东洞庭	1315	26.0		1968

2、水闸：建新垸主要水闸见表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2

建新垸主要水闸情况

水闸名称	垸名	里程桩号	所在河湖	类别	底板高程(m)	建设年份
钟新闻	建新	12+600	东洞庭	排水	26.0	1960
新港子闸	建新	3+150	东洞庭	排水	25.5	2001

3、渠道：

(1)永心渠：位于工程北面，东西向，距新建变电站站房北 40m；

(2)柳叶湖渠：位于工程东面，南北向，距工程杆塔#64 号以东 90m。

3.3 相关规划与实施安排

3.3.1 长江流域综合规划与防洪规划

1、防洪标准：

根据《长江流域综合规划（2012-2030 年）》及《长江流域防洪规划》，由于长江中下游平原区的政治经济地位及历史洪水和洪灾情况，确定长江中下游总体防洪标准为防御新中国成立以来发生的最大洪水，即 1954 年洪水，在发生类似 1954 年洪水时，保证重点保护地区的防洪安全。根据荆江河段的重要性及洪灾严重程度，确定荆江河段的防洪标准为 100 年一遇，即以防御枝城 100 年一遇洪峰流量为目标，同时对遭遇类似 1870 年洪水应有可靠的措施保证荆江两岸干堤不发生自然漫溃，防止发生毁灭性灾害。长江中下游主要控制站的防

洪控制水位（冻结吴淞）分别为沙市 45.00m、监利 37.28m、城陵矶 34.40m、螺山 34.01m、武汉 29.73m 和湖口 22.50m。

2、防洪规划目标：

考虑三峡及其他控制性水利水电工程建成后对长江防洪的作用和影响，完善长江综合防洪体系。到 2020 年，荆江地区防洪能力达到 100 年一遇防洪标准，遭遇类似 1870 年特大洪水时，不发生毁灭性灾害。城陵矶及以下干流河段能防御 1954 年洪水，重要蓄滞洪区能适时按量使用。主要城市、洞庭湖区和鄱阳湖区重点圩垸、上游干流、主要支流基本达到规定的防洪标准。初步建成重点防治区监测、通信、预警等为主的非工程措施与工程措施相结合的山洪灾害防灾减灾体系。至 2030 年，进一步完善综合防洪体系，减少蓄滞洪区的运用几率和使用范围，防洪能力进一步提高。遇常遇洪水和较大洪水时，可保障经济发展和社会安全，在遭遇流域性大洪水或特大洪水时，经济社会生活不发生大的动荡，生态环境不遭受严重破坏，灾害损失明显减少，不会对可持续发展进程产生重大影响。基本建成山洪灾害防灾减灾体系。

3、中下游防洪体系及总体布局：

长江中下游防洪总体布局为：采取合理地加高加固堤防，整治河道，安排与建设平原蓄滞洪区，结合兴利修建干支流水库，逐步建成以堤防为基础、三峡水库为骨干，其他干支流水库、蓄滞洪区、河道整治相配合，平垸行洪、退田还湖、水土保持等工程措施与防洪非工程措施相结合的综合防洪体系。

4、中下游防洪安全控制指标：

中下游主要控制站防洪控制水位是防洪安全控制指标，即为堤防的设计洪水位，在需运用蓄滞洪区蓄纳超额洪水的长江中下游地区，控制站防洪控制水位一般也是蓄滞洪区的分洪运用水位。

3.3.2 全国蓄滞洪区建设与管理规划

根据《全国蓄滞洪区建设与管理规划》的建设与管理目标，我国按照构建江河流域防洪减灾体系的需要，利用 20 年左右的时间，建设较完备的防洪工程和较齐全的安全设施，能够保障防洪安全和蓄滞洪区居民生命安全；建立较为完善的蓄滞洪区管理制度，健全蓄滞区管理体制和运行机制，能有效规范和调节社会经济活动。通过加强蓄滞洪区建设与管理，逐步实现有效分蓄洪水，提高流域整体防洪减灾能力，保障居民生命财产安全，促进经济社会可持续发展。利用 10 年左右的时间，基本完成使用频繁、洪水风险较高、在流域防洪中作用突出的蓄滞洪区的建设任务，确保能够适时适量运用，可及时、有效地发挥其蓄滞洪水的功能。

规划的基本任务是：建立完备可靠的蓄洪控制工程体系；建立有效的生命财产安全保障体系；建立较为完善的蓄滞洪区风险管理体系及提出符合蓄滞洪区特点的产业体系调整建议。

拟建项目所在的建新垸在规划中明确为全国 94 个蓄滞洪区之一，在分类中为一般蓄滞洪区。蓄滞洪区工程建设主要包括围堤、隔堤和进退洪控制设施等，避洪安置与安全设施建设包括安全区（规划拟在黄安间堤以东建设新垸安全区，规划安全区面积 13.3km²）、安

全台（规划顺堤安全台 4 处，分别位于新建四队、广兴、牧队、建新等地段堤防）、安全楼及撤退转移道路等。到目前为止，建新垸新垸安全区及安全台等还未开始建设。

根据正在修编的《长江流域防洪规划(2025-2035 年)》，建设垸蓄滞洪区使用几率较大考虑到建新垸实际运用次序在建设垸之前，将建新垸由一般蓄滞洪区调整为重要蓄滞洪区，与建设垸一并运用。

3.4 洪水调度与蓄滞洪区运用

3.4.1 洪水调度

根据《水利部关于 2023 年长江流域水工程联合调度运用计划的批复》（水防〔2023〕210 号），当三峡水库对城陵矶地区的防洪补偿调度库容用完后，预报城陵矶（莲花塘）站水位仍将达到 34.4m（冻结高程，85 基准高程为 32.46m），并继续上涨时，视实时水情工情，相继运用重要蓄滞洪区、一般蓄滞洪区分洪，控制城陵矶（莲花塘）站水位不高于 34.9m（冻结高程，85 基准高程为 32.96m）。启用城陵矶附近蓄滞洪区的次序为：视重点保护对象安全需要，首先运用洞庭湖钱粮湖垸、大通湖东垸、共双茶垸，并相继运用屈原垸、建新垸、建设垸、民主垸、城西垸、江南陆城垸、澧南垸、西官垸、围堤湖垸、九垸和洪湖东分块等蓄滞洪区。建新垸的调度运用由水利部长江水利委员会商湖南省人民政府决定，并报水利部备案，或者由水利部长江水利委员会提出调度运用方案，按照程序报送批准后执行。现状启用标准 10~20 年一遇，规划启用标准 10~20 年一遇。

截至 2022 年底，区内常住人口约 1.1 万人，运用时需临时转移人口 1.1 万人。

3.4.2 蓄滞洪区运用

根据 2024 年岳阳监狱防汛抗旱指挥部制定的《湖南省岳阳监狱建新垸蓄洪运用预案》，建新垸蓄滞洪区的主要运用方案如下：

1、安全设施状况：

垸内没有安全楼、安全台及专用转移道路。垸内居民大多沿国道 G240 线两旁居住，如果启用蓄洪，可利用国道 G240 线转移至监狱在岳阳的金漆滨城住宅小区安置。金漆滨城安置区占地 103 亩，建筑面积约 20 万 m^2 ，封闭式车位面积约 4 万 m^2 ，基本上满足垸内居民转移。罪犯转移安置按省监狱管理局指令执行。建新垸蓄滞洪区新垸安全区尚未启动建设，转移路桥尚未达标。

2、组织与指挥：

建新垸蓄滞洪安全转移指挥部由监狱长任指挥长，监狱政委任政委，指挥中心设防汛抗旱指挥部。当接到上级防汛指挥机构下达蓄洪指令，由防汛抗旱指挥部办公室负责向全狱通报，并向上级有关部门反馈转移落实情况。根据建新垸蓄洪运用的不同阶段，警报分为黄色预警、橙色预警和红色警报三级，分别代表运用准备、转移清场和蓄洪三个阶段。不同级别警报信息具体发布时机按以下规定执行：

（1）当预报洪水将达到或超过建新垸蓄滞洪启用标准时，发布黄色预警，做好运用准备。

（2）当需要垸内居民转移时，发布橙色预警，开始实施垸内居

民转移、清场等工作，人员转移时机根据江湖水情、防洪工程情况和区内人员转移所需时间等确定。

（3）当决定启用蓄滞洪区时，发布红色警报，实施蓄洪。红色警报持续至具备返迁条件为止。

当接到上级下达蓄洪命令，防汛指挥部将用电台、对讲机、电话、手机向全狱传达，并记载各单位反馈落实情况。

3、工程调度与运用：

蓄滞洪区启用条件按照《洞庭湖洪水防御方案》及湖南省、市防汛应急预案的有关内容，在接到上级的命令后启动。

进洪采用爆破进洪方式，由岳阳武警部队执行。爆破口为湖堤黄安湖段桩号 7+400~7+600，宽 200m。退洪采用分洪口堵口，利用建新垸已有的外排机埠及架机排洪。

4 洪水影响分析计算

4.1 计算水位采用

拟建工程位于建新垵蓄滞洪区内，建设项目对防洪的影响和洪水对建设项目的影分析计算均采用规划的建新垵蓄滞洪设计水位：设计蓄洪水位 32.67m（85 基准高程），设计底水位 26.81m（85 基准高程）。

4.2 建设项目对防洪的影响分析计算

4.2.1 工程占用蓄洪容积

拟建工程布置在建新垵蓄滞洪区，布置新建建新变电站 1 座，35kV 输电杆塔#64、ZDT2、#65、ZDT1 共 4 座。每座杆塔设置桩基 4 根，每根桩基出露地面高度 0.8m，露地面桩径 1.0m。

4.2.1.1 变电站

新建变电站占用蓄洪容积的项目包括两部分，其一为场地平整抬高，其二为建筑构件。根据设计方案变电站站址原平均地面高程约 28.07m，通过清表及场地平整后地面高程 27.95m，未占用蓄滞洪区的有效蓄洪容积。

变电站建筑构件有：配电装置楼、辅助用房、道路、围墙等。

1、配电装置楼：

配电装置楼占用蓄洪容积部分为楼基础框架：架空层及电缆夹层为通透形，只有基础框架，配电装置楼基础框架主要为蓄洪水

位 32.67m 以下的框架柱，共计 56 根，每根直径尺寸 $0.5\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，框架柱排列见图 4.2.1-1（详见附图 11），占用蓄洪容积为：

$$56 \times (32.67 - 27.95) \times 0.5 \times 0.5 = 66.08 \text{ m}^3$$

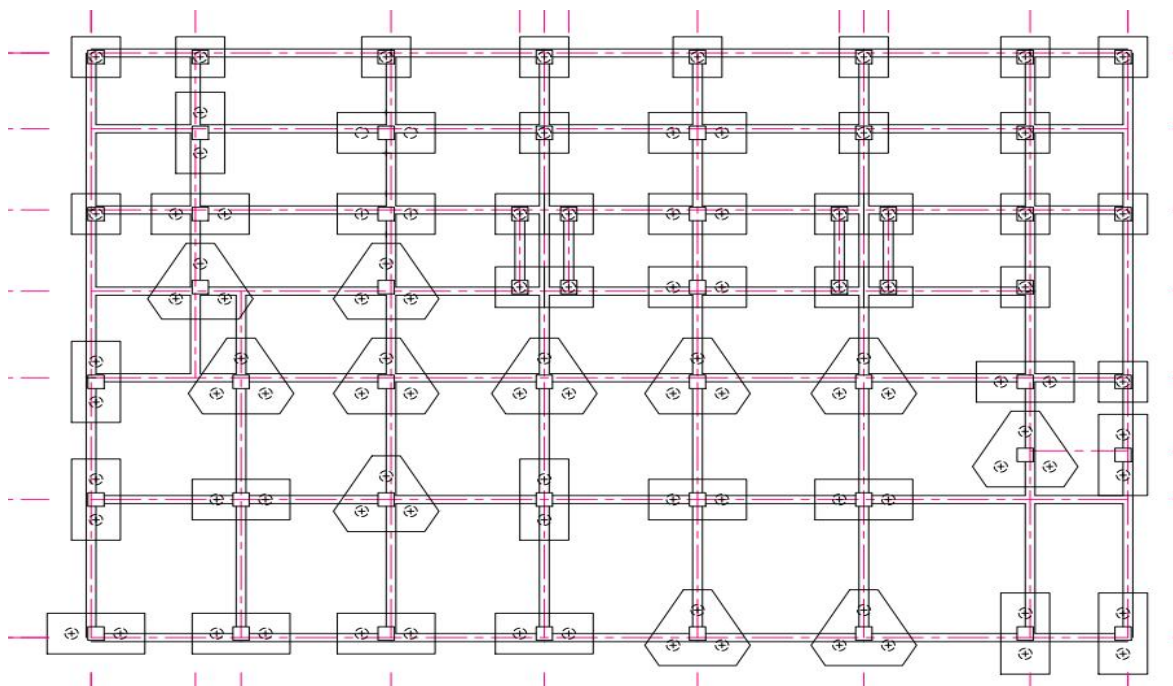


图 4.2.1-1 楼基础框架柱分布图

2、辅助用房：

长 10.9m，宽 3.6m，高 3.45m，占用蓄洪容积为：

$$10.9 \times 3.6 \times 3.45 = 135.38 \text{ m}^3$$

3、围墙：

围墙可通过水体，但墙体占用一定容积。设计围墙长 59.8m，宽 41.6m。基础高出地面 0.30m，厚 0.24m。预制柱（高 1.66m，直径 0.1m）密度为 400 根/（100m），在设计水位下占用蓄洪容积为：

基础占用容积：

$$(59.8 + 41.6) \times 2 \times 0.3 \times 0.24 = 14.60 \text{ m}^3$$

预置柱占用容积：

$$(59.8+41.6) \times 2 \times 400/100 \times 0.05 \times 0.05 \times 3.14 \times$$

$$1.66=10.56\text{m}^3$$

围墙 2 部分合计 25.16m^3 。

4、站内道路：

站内道路长为 85.0m，宽度为 4.0m，道路路面高程 28.05m，高于站区设计地面高程 0.1m，占用蓄洪容积为：

$$85 \times 4.0 \times 0.1 = 34.00\text{m}^3。$$

变电站计算各项合计，占用蓄洪容积为 260.62m^3 。

4.2.1.2 杆塔基础

建新垸蓄滞洪区内共布置杆塔 4 座，基础占用蓄洪容为：

$$4 \times 4 \times 0.8 \times 0.5^2 \times 3.14 = 10.0\text{m}^3$$

4.2.1.3 工程占用蓄洪容积

本工程在蓄洪设计水位 32.67m 时，拟建变电站站区及杆塔基础占用蓄洪容积 270.62m^3 （见表 4.2.1-1）。

附表 4.2.1-1 工程占用有效蓄洪容积统计表

序号	建筑	阻水占地面积 (m^2)	阻水高度 (m)	占用蓄洪容积 (m^3)	结构	备注
1	场区平整	2548.00	0	0		
2	配电装置楼	14.00	4.72	66.08	框架	架空 3 层，基础标高 27.95m，架空层高度 4.95 米
3	辅助用房	39.24	3.45	135.38	框架	1 层
4	围墙	13.05	1.90	25.16	预制	透水结构，其中 0.3m 基础
5	站内道路	340.00	0.10	34.00		
6	杆塔基础	12.50	0.80	10.00		4 基杆塔
合计				270.62		

4.2.2 安全净空高度分析

输电线路与地面及水域之间应保证一定的安全净空高度。根据《架空输电线路运行规程》（DLT-741-2010）、《66 千伏及以下架空电力线路设计规范》（GB 50061-2010），35kV 输电线路与路面或水域之间的净空高度要求如图 4.2.2-1。

根据分蓄洪区的应用要求，蓄滞洪时其净空必须满足《内河通航标准》（GB50139-2014）Ⅶ级航道通航净空 4.5m 要求（净空尺度要求如图 4.2.2-2），35kV 输电线路与通航河流最高航行水位的最高船桅顶最小垂直距离为 2.0m，风浪高按 0.8m 考虑，拟建工程线路需与设计蓄洪水位之间需预留出不小于 7.3m 净空。

表 12.0.16 架空电力线路与铁路、道路、河流、管道、索道及各种架空线路交叉或接近的要求

项目		铁路			公路和道路			电车道 (有轨及无轨)		通航河流		不通航 河流		架空明线弱电 线路		电力线路		特殊 管道		一般管道、 索道	
导线或地线在 跨越档接头		标准轨距: 不得接头 窄轨:不限制			高速公路和一、 二级公路及城市 一、二级道路:不得接头 三、四级公路和城市 三级道路:不限制			不得接头		不得接头		不限制		一、二级: 不得接头 三级:不限制		35kV 及 以上:不得接头 10kV 及 以下:不限制		不得 接头		不得 接头	
交叉档导线 最小截面					35kV 及以上采用铜芯铝绞线为 35mm ² ; 10kV 及以下采用铝绞线或铝合金线为 35mm ² , 其他导线为 16mm ²									—							
交叉档距绝缘 子固定方式		双固定			高速公路和一、 二级公路及 城市一、二级道路 为双固定			双固定		双固定		不限制		10kV 及以下 线路跨一、二级 为双固定		10kV 线路跨 6kV~10kV 线路为双固定		双固定		双固定	
最小 垂直 距离 (m)	线路 电压	至 标准 轨顶	至 窄轨 轨顶	至承 力索 或接 触线	至路面			至路面	至承力 索或 接触线	至常年 高水位	至最高航 行水位的最 高船桅杆	至最 高洪 水位	冬季 至冰 面	至被 跨越线		至被 跨越线		至管道 任何部分		至索道 任何部分	
	35kV~ 66kV	7.5	7.5	3.0	7.0			10.0	3.0	6.0	2.0	3.0	5.0	3.0		3.0		4.0		3.0	
	3kV~ 10kV	7.5	6.0	3.0	7.0			9.0	3.0	6.0	1.5	3.0	5.0	2.0		2.0		3.0		2.0	
	3kV 以下	7.5	6.0	3.0	6.0			9.0	3.0	6.0	1.0	3.0	5.0	1.0		1.0		1.5		1.5	

图 4.2.2-1 输电线路与公路等交叉或接近的基本要求

表 5.2.2-1 天然和渠化河流水上过河建筑物通航净空尺度(m)

航道等级	代表船舶、船队	净高	单向通航孔			双向通航孔		
			净宽	上底宽	侧高	净宽	上底宽	侧高
I	(1)4排4列	24.0	200	150	7.0	400	350	7.0
	(2)3排3列	18.0	160	120	7.0	320	280	7.0
	(3)2排2列		110	82	8.0	220	192	8.0
II	(1)3排3列	18.0	145	108	6.0	290	253	6.0
	(2)2排2列		105	78	8.0	210	183	8.0
	(3)2排1列	10.0	75	56	6.0	150	131	6.0
III	(1)3排2列	18.0☆	100	75	6.0	200	175	6.0
		10.0						
	(2)2排2列	10.0	75	56	6.0	150	131	6.0
	(3)2排1列		55	41	6.0	110	96	6.0
IV	(1)3排2列	8.0	75	61	4.0	150	136	4.0
	(2)2排2列		60	49	4.0	120	109	4.0
	(3)2排1列		45	36	5.0	90	81	5.0
	(4)货船							
V	(1)2排2列	8.0	55	44	4.5	110	99	4.5
	(2)2排1列	8.0或	40	32	5.5或 3.5▲	80	72	5.5或 3.5▲
	(3)货船	5.0▲						
VI	(1)1拖5	4.5	25	18	3.4	40	33	3.4
	(2)货船	6.0			4.0			4.0
VII	(1)1拖5	3.5	20	15	2.8	32	27	2.8
	(2)货船	4.5						

注:1 角注☆号的尺度仅适用于长江;

2 角注▲号的尺度仅适用于通航拖带船队的河流。

图4.2.2-2水上过河建筑物通航净空尺度

本工程在建新垸内导线最低点与设计蓄洪水位间净空为 7.81m, 满足净空 7.3m 的要求。

本工程采用架空线路,按照以上安全净空高度要求,杆塔之间导线弧垂最低点高程及安全净空高度计算如下:

#66~ZDT1、#63~ZDT2 杆塔跨越段导线弧垂最低点高程为 40.48m,根据蓄洪状态计算水位 32.67m,净空高度为:

$$40.48-32.67=7.81\text{m}$$

根据上式计算成果,本工程输电线路跨越水域的净空高度满足规定的安全净空高度要求。

4.2.3 分洪影响分析计算

报告建立平面二维水流数学模型进行建新垸蓄滞洪区分洪计算，对比分析工程建设对建新垸蓄滞洪区分洪运用的影响，包括工程建设对进洪流量、分洪历时、流速流场及水位等影响分析。

4.2.3.1 控制方程及模型求解

笛卡尔坐标系下平面二维水流运动基本方程包括：

水流连续方程：

$$\frac{\partial z}{\partial t} + \frac{\partial(uh)}{\partial x} + \frac{\partial(vh)}{\partial y} = 0 \quad (4-1)$$

水流运动方程：

$$\frac{\partial(uh)}{\partial t} + \frac{\partial(uuh)}{\partial x} + \frac{\partial(vuh)}{\partial y} + gh \frac{\partial z}{\partial x} + g \frac{u\sqrt{u^2+v^2}}{C^2} - \mu_t h \left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} \right) = 0 \quad (4-2)$$

$$\frac{\partial(vh)}{\partial t} + \frac{\partial(uvh)}{\partial x} + \frac{\partial(vvh)}{\partial y} + gh \frac{\partial z}{\partial y} + g \frac{v\sqrt{u^2+v^2}}{C^2} - \mu_t h \left(\frac{\partial^2 v}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 v}{\partial y^2} \right) = 0 \quad (4-3)$$

其中：

t-时间，s；

h-水深，m；

u、v-x、y 方向的流速，m/s；

z-水位，m；

g-重力加速 m/s²；

$\mu_t = \alpha u_* h$ -水流紊动粘性系数，m²/s；

C=h^{1/6}/n-谢才系数，n 为糙率；

u*-摩阻流速，m/s。

模型采用基于三角形网格的有限体积法进行离散，待求变量基于单元中心的同位网格布置。

笛卡尔直角坐标系下控制方程可统一写成如下形式：

$$\frac{\partial h\phi}{\partial t} + \nabla \cdot (h\vec{u}\phi) = \nabla \cdot (h\Gamma_{\phi}\vec{u}\nabla\phi) + S_{\phi} \quad (4-4)$$

其中：

$$\phi = h, u, v; \quad \vec{u} = (u, v);$$

Γ_{ϕ} 为广义扩散系；

S_{ϕ} 为源项。

对式（4-4）采用有限体积法进行离散，可得到：

$$\begin{aligned} & \frac{h\phi_{P_0} - h^0\phi_{P_0}^0}{\Delta t} A_{P_0} + \sum_{j=1}^N h_{jf}\phi_{jf}u_{nf}L_j + \sum_{j=1}^N h_{jf}(\Gamma_{\phi}\nabla\phi \cdot \vec{n})_{jf}L_j \\ & = (S_C + S_P\phi_{P_0})A_{P_0} \end{aligned} \quad (4-5)$$

其中：上标 0 表示上一时间层的值；

下标 f 表示单元 P0 第 j 界面处的值；

N 为单元 P0 的边数；

$\vec{n}_j$ 及 L_j 为单元 P0 第 j 界面外法向单位矢量及该界面长度；

A_{P_0} 为单元 P0 面积；

u_{nf} 为界面外法向方向流速，为避免在同位网格系统中出现压力和速度的失耦现象， u_{nf} 采用动量插值方法计算：

$$u_{nfj} = \overline{\langle \vec{u} \cdot \vec{n}_j \rangle}_f + g \overline{\left\langle \left(\frac{hA}{a_p} \right)_{P_0} (\nabla z)_{P_0} \cdot \vec{n}_j \right\rangle}_f - g \overline{\left\langle \frac{(hA)_{P_0}}{a_{P_0}} \right\rangle}_f \frac{z_{P_j} - z_{P_0}}{|d_j|} \quad (4-6)$$

其中，右侧第一项表示线性插值。

上式中对流项中采用梯度限制的二阶迎风格式：

$$\phi_{jf} = \begin{cases} \phi_{P_0} + (\sigma \nabla \phi)_{P_0} \cdot r_{P_0 C} & F_j \geq 0 \\ \phi_{P_j} + (\sigma \nabla \phi)_{P_j} \cdot r_{P_j C} & F_j < 0 \end{cases} \quad (4-7)$$

其中， σ 为梯度限制因子。

上式中扩散项离散如下：

$$h_{jf} (\Gamma_\phi \nabla \phi \cdot \vec{n})_{jf} L_j = - (h\mu_t)_j \frac{\phi_{P_0}' - \phi_{P_j}'}{|d_j'|} L_j \quad (4-8)$$

将式（4-6~4-8）代入式（4-5）得通用离散方程结果：

$$a_{P_0} \phi_{P_0} + \sum_{j=1}^N a_{P_j} \phi_{P_j} = b_{P_0} \quad (4-9)$$

压力与速度耦合求解采用 SIMPLEC 算法，其中水位修正方程如下：

$$a_{P_0}' z_{P_0}' + \sum_{j=1}^N a_{P_j}' z_{P_j}' = b_{P_0} \quad (4-10)$$

求解式（4-10）得水位修正值，并依此修正流速及水位，而后进入下一轮迭代直至迭代收敛。

4.2.3.2 模型计算中有关问题的处理

1、地形数据、计算网格及特征点布置

计算地形采用空间分辨率 30m 的 DEM 数据（源于中国科学院计算机网络信息中心地理空间数据云平台（<http://www.gscloud.cn>）），

工程局部采用设计单位实测地形图。

计算范围为建新垸蓄滞洪区，分洪区围堤与建设垸隔堤作为计算边界，计算区域示意图见图 4.2.3-1（附图 15）；分洪区内共布置 13 个特征点（K1~K9、B1~B4），K1~K9 位于进洪口门与蓄滞洪区围堤附近，B1~B4 位于拟建工程附近。本次对工程局部区域网格进行加密，计算网格单元总数为 23441 个，最小网格面积 39.4m^2 ，最大网格面积 3000m^2 ，计算网格见图 4.2.3-2（附图 16）。

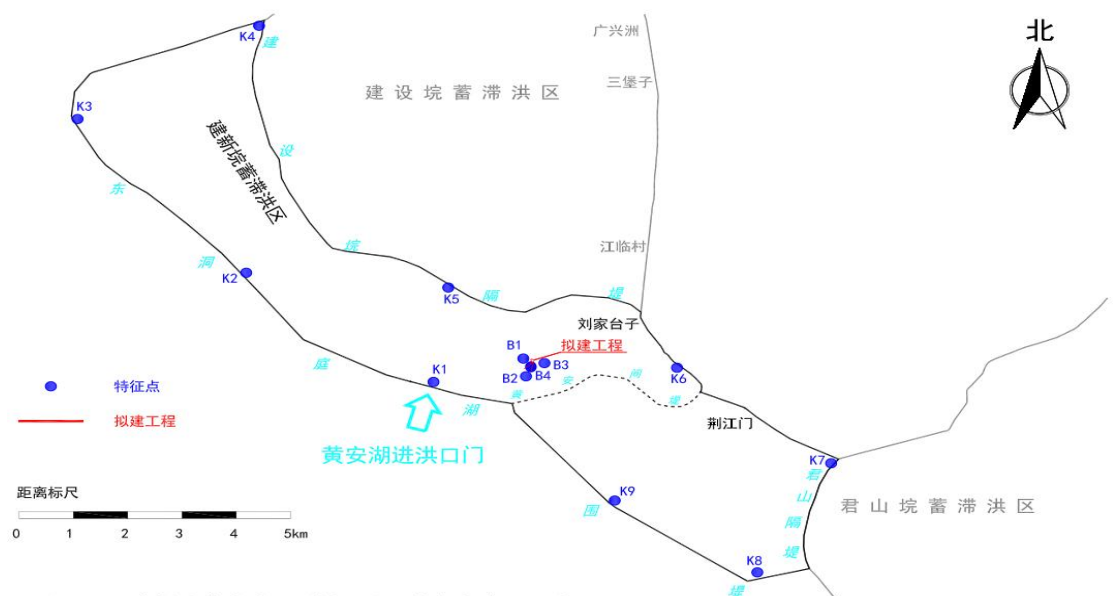


图 4.2.3-1 建新垸蓄滞洪区计算区域和特征点布置示意图

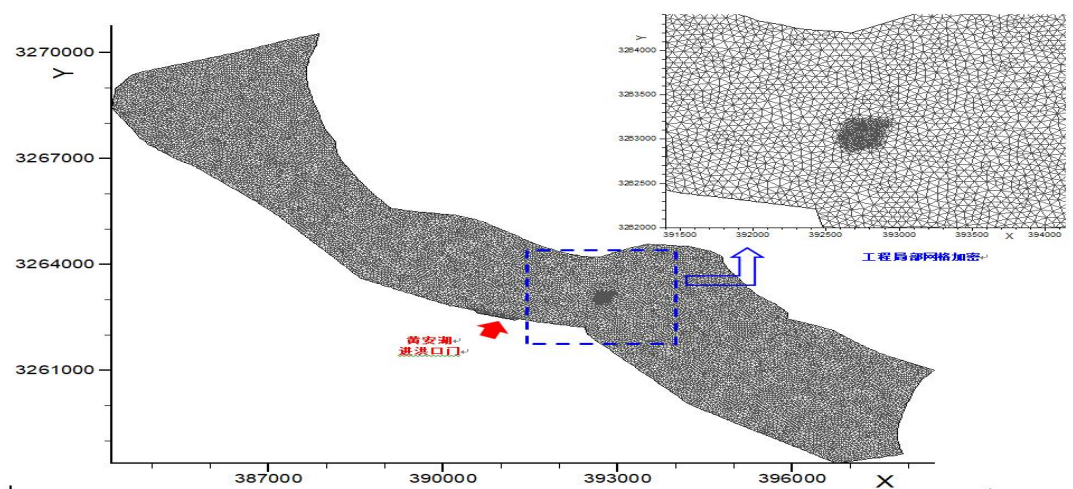


图 4.2.3-2 建新垸蓄滞洪区计算网格

2、糙率取值

由于建新垸蓄滞洪区内无实测分洪资料，本次建立的模型无法进行率定和检验。本次参考洞庭湖区其它蓄滞洪区内类似工程研究分析报告，在模型计算中糙率取值如下：树林 0.070，旱地 0.065，水田 0.050，水面 0.025。若某网格内含有多种地形，则按照各种地形糙率的加权平均值确定该网格糙率。

3、工程概化

为使数学模型计算能反映拟建工程对水流的影响，根据工程设计单位提供的设计图纸对工程影响进行合理概化。工程概化多采用局部地形修正和局部糙率修正两种方法，本次对变电站场地主要采用局部地形修正方法，对塔基则主要采用局部糙率修正法。

局部加糙通过增加杆塔桩基附近二维计算网格节点糙率以反映桩基阻水影响，局部阻力系数通过下式计算：

$$\zeta = 0.5(1 - A_{\text{工程后}}/A_{\text{工程前}}) \quad (4-11)$$

其中：A 为过水面积， ζ 为局部阻力系数。在实际估算中，将局部阻力系数转化为糙率的形式：

$$n_f = H^{1/6} \sqrt{\frac{\zeta}{8g}} \quad (4-12)$$

式中：H 为桩基处淹没水深。概化后工程处网格局部综合糙率系数为：

$$n = \sqrt{n_f^2 + n_{\text{工程前}}^2} \quad (4-13)$$

4.2.3.3 计算方案

按《长江上中游控制性水库建成后蓄滞洪区布局调整总体方案》中新垸蓄滞洪区有效蓄洪容积复核成果，建新垸蓄滞洪区有效蓄洪容积为 2.25 亿 m^3 （不扣除新垸安全区）。建新垸蓄滞洪区水位～容积曲线见图 4.2.3-3。建新垸在洞庭湖围堤黄安湖规划 1 处进洪口门，口门宽 350m，设计进洪流量 $2660\text{m}^3/\text{s}$ 。当蓄滞洪区内进洪水位达到设计蓄洪水位 32.67m（吴淞 34.61m）时停止进洪。

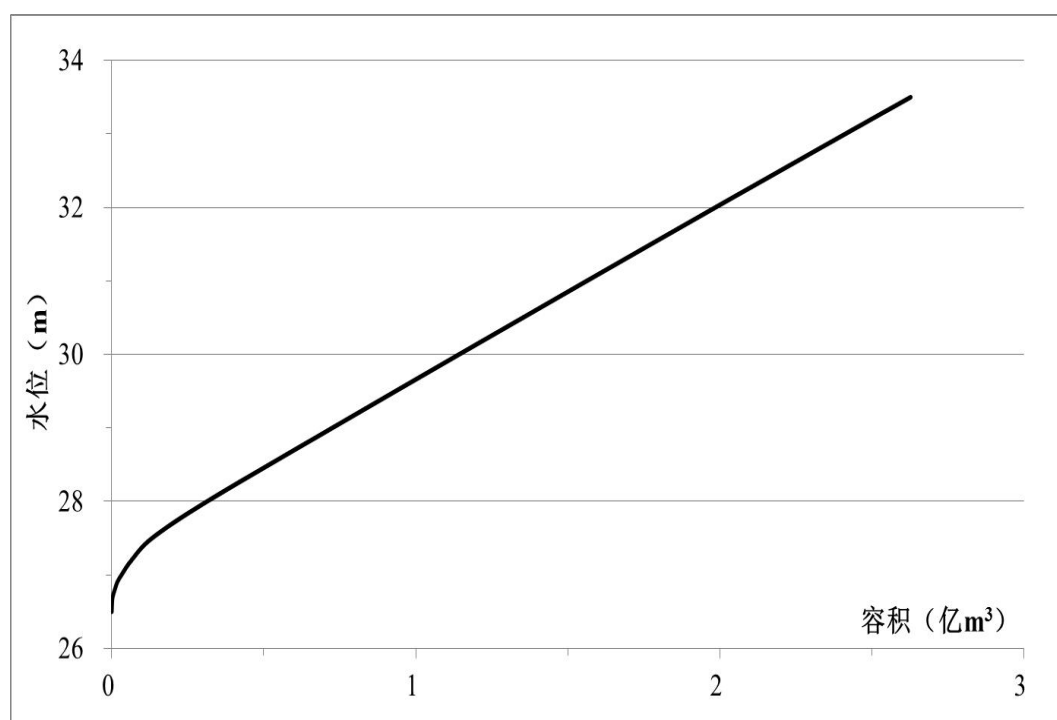


图 4.2.3-3 建新垸蓄滞洪区水位～容积曲线

4.2.3.4 对分洪流量的影响

工程前、后建新垸蓄滞洪区进洪流量过程对比见图 4.2.3-4。工程后进洪流量较工程前变化很小，最大减小 $0.09\text{m}^3/\text{s}$ 。工程建设对建新垸蓄滞洪区分洪流量过程基本无影响。

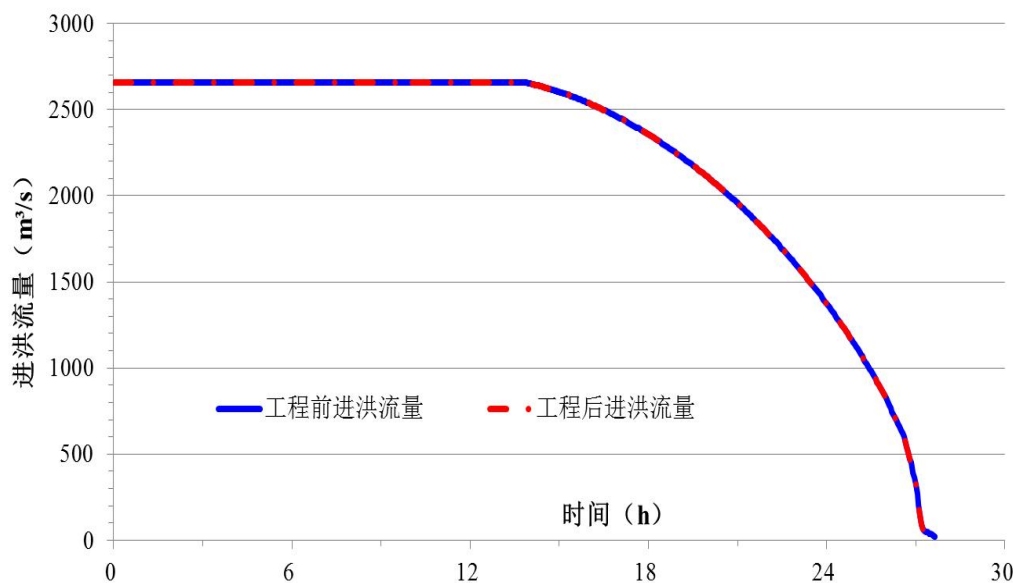


图 4.2.3-4 工程前、后建新垵蓄滞洪区分洪流量过程对比

4.2.3.5 对分洪历时的影响

工程修建对建新垵蓄滞洪区分洪历时影响包括：①工程建设对蓄满历时影响；②工程建设对洪水到达蓄滞洪区内各特征点时间影响。

工程前、后洪水到达建新垵蓄滞洪区内各特征点时间计算结果如表 4.2.3-1 所示。工程后洪水到达各特征点的时间基本无变化。工程前、后蓄满总历时无变化，均为 27.65h，工程修建对分洪历时无影响。

表 4.2.3-1 工程前、后洪水到达建新垵蓄滞洪区内特征点时间对比

特征点	洪水到达各特征点时间(h)			特征点	洪水到达各特征点时间(h)		
	工程前	工程后	差值		工程前	工程后	差值
K1	0.01	0.01	0.00	K8	4.90	4.90	0.00
K2	2.25	2.25	0.00	K9	3.61	3.61	0.00
K3	6.19	6.19	0.00	B1	0.18	0.18	0.00
K4	8.30	8.30	0.00	B2	0.18	0.18	0.00
K5	2.06	2.06	0.00	B3	0.19	0.19	0.00
K6	10.02	10.02	0.00	B4	0.19	0.19	0.00

K7	6.93	6.93	0.00				
----	------	------	------	--	--	--	--

4.2.3.6 对流速过程的影响

工程前、后建新垸蓄滞洪区内特征点流速过程对比见附图 17、附图 18，特征点流速峰值及峰现时间对比见表 4.2.3-2。由表、图可知，工程附近特征点流速峰值最大变化为 0.002m/s，峰现时间无变化。分洪后第 6h、18h 时工程前、后流场对比见附图 19、附图 20，工程建设对流场基本无影响。总体而言，工程建设对流速及流场影响很小。

表 4.2.3-2 工程前后蓄滞洪区内特征点流速峰值和峰现时间对比

特征点	流速峰值(m/s)			峰现时间(h)		
	工程前	工程后	差值	工程前	工程后	差值
K1	2.126	2.126	0.000	0.01	0.01	0.00
K2	0.272	0.272	0.000	5.75	5.75	0.00
K3	0.032	0.032	0.000	6.23	6.23	0.00
K4	0.006	0.006	0.000	22.53	22.53	0.00
K5	0.086	0.086	0.000	9.20	9.20	0.00
K6	0.044	0.044	0.000	12.18	12.18	0.00
K7	0.011	0.011	0.000	20.50	20.50	0.00
K8	0.151	0.151	0.000	5.15	5.15	0.00
K9	0.226	0.226	0.000	5.31	5.31	0.00
B1	0.470	0.469	-0.001	0.83	0.83	0.00
B2	0.478	0.477	0.000	0.97	0.97	0.00
B3	0.426	0.424	-0.002	1.01	1.01	0.00
B4	0.450	0.450	0.000	0.98	0.98	0.00

4.2.3.7 对水位过程的影响

工程前、后建新垸蓄滞洪区内特征点水位过程对比见附图 21、附图 22，工程前、后特征点水位过程基本一致，工程建设对水位过程基本无影响。

4.2.3.8 对堤防的影响

工程前、后建新垸蓄滞洪区内堤防附近特征点 K2~K9 流速峰值及峰现时间见表 4.2.3-2。堤防附近特征点流速峰值基本无变化，工程修建对堤防附近流速基本无影响。

4.3 洪水对建设项目的影响分析计算

4.3.1 冲刷计算分析

拟建工程位于建新垸蓄滞洪区内且部分杆塔距离分洪口门相对较近，根据工程地质勘查资料，蓄滞洪区内表层土为粘性土，本次采用《公路工程水文勘测设计规范》推荐的粘性土局部冲刷计算公式进行蓄滞洪区分洪后杆塔基础局部冲刷计算，计算公式如下。

$$h_b = \begin{cases} 0.83K_\xi B^{0.6} I_L^{1.25} V, \frac{h_p}{B} \geq 2.5 \\ 0.55K_\xi B^{0.6} h_p^{0.1} I_L V, \frac{h_p}{B} < 2.5 \end{cases} \quad (4-14)$$

式中：

h_b -局部冲刷深度，m；

K_ξ -墩形系数，计算中取 1；

B -基础计算宽度，m；

I_L -土体液性系数，根据工程地质勘察成果，从偏安全角度出发，液性系数取值偏大些，本次取 0.8； h_p -最大水深，m，计算中取设计蓄洪水位下的淹没水深；

V —墩前行进垂线平均流速，m/s，计算公式为：

$$V = \frac{0.33}{I_L} h_p^{1/6} \quad (4-15)$$

冲刷计算结果见表 4.3.1-1。特征点附近杆塔基础及电缆沟、排管敷设段局部冲刷深度为 0.38~0.40m，距离分洪口门相对最近的杆塔局部最大冲刷为 0.40m。考虑到计算参数取值均偏大，因此冲刷深度偏安全。

表 4.3.1-1 杆塔基础及电缆沟、排管敷设段局部冲刷深度 (单位: m)

杆塔编号 (临近特征点编号)	局部冲刷深度 (m)
#65 (B1)	0.39
#64 (B3)	0.38
#64、#65 (B2)	0.40
电缆沟、排管敷设段 (B4)	0.40

拟建杆塔及电缆沟、排管敷设段位于 B1 到 B4 特征点之间，表 4.3.1-1 中计算成果可知，拟建工程处的局部冲刷深度在 0.40m 左右。

4.3.2 淹没深度计算

根据建新垸蓄洪方案，设计蓄洪水位 32.67m，当建新垸蓄洪启用后，各处构筑物的淹没水深如表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 蓄洪时各构筑物淹没水深计算表

序号	项目	地面标高 (m)	淹没水深 (m)	说明
1	配电装置楼	27.95	4.72	架空层顶部高程 32.90m，高于蓄洪设计水位；重要的设施设备安放在 35.60m 以上的设备层，不受洪水的淹没影响
2	辅助用房	28.06	4.61	房高 3.45m，淹没屋顶 1.16m
3	围墙	27.95	4.72	围墙高度 1.9m，围墙顶淹没水下 2.82m
4	#64 杆塔基础	25.60	7.07	
5	#65 杆塔基础	25.50	7.17	
6	ZDT1 杆塔基础	27.71	4.96	
7	ZDT2 杆塔基础	27.71	4.96	

5 建设项目对防洪的影响评价

5.1 与法规规划适应性评价

本工程新建变电站及新建输电线路位于建新垸蓄滞洪区内，与规划分洪口最近距离约为 1.6km，与规划建设的新垸安全区黄安间堤最小距离约 0.62km，拟建工程线路未跨越蓄滞洪区内堤防、泵闸、河渠及其堤防，工程建设对建新垸蓄滞洪区建设规划的实施无影响。

5.2 对河道行洪影响评价

本工程全部项目均位于建新垸蓄滞洪区内，未涉及河道，对河道行洪无影响。

5.3 对河势稳定影响评价

本工程全部项目均位于建新垸蓄滞洪区内，未涉及河道，对河势稳定无影响。

5.4 对蓄滞洪区影响评价

对蓄滞洪区的影响主要指拟建工程兴建后，对蓄滞洪正常运用的影响。报告中建立平面二维水流数学模型，分析本项目的兴建对蓄滞洪区的行洪影响，主要从对蓄滞洪区的蓄洪容积、分洪量、分洪历时、流速过程、蓄洪水位变化等方面进行分析。

1、对蓄洪容积的影响：

工程占用有效蓄洪容积为 270.62m^3 ，占建新垸有效蓄洪容积 0.000144%，采用蓄洪容积占补平衡等补救措施后，工程的修建对蓄滞

洪区的有效蓄洪容积无影响。

2、对蓄洪运用的影响：

根据平面二维水流数学模型分析计算成果揭示，工程建成后，对分洪流量、分洪历时、分洪区各特征点的流速及水位等基本上没有明显影响。

5.5 对防洪工程影响评价

拟建工程位于建新垸内，距国道 G240 约 20m，距建新垸黄安湖分洪口最近距离 1.60km，距洞庭湖大堤背水侧堤脚最近距离 0.70km，距黄安间堤堤脚最近距离 0.62km，距长江干堤背水侧堤脚最近距离 2.08km，距建新与建设垸隔堤最近距离 2.02km。工程未占驻垸内蓄洪时的转移道路，未跨越蓄滞洪区堤防，所有建设项目均在堤防管理范围之外，拟建工程对蓄滞洪区防洪工程无影响。

5.6 其它设施影响评价

工程远离建新垸向洞庭湖排水拉电排及水闸，对这些电排及水闸的正常运行无影响。

工程离永心渠、柳叶湖渠最近，工程建筑物距渠最小距离为 40m，对渠道的正常运行不产生影响。

5.7 防汛抢险和水上救生影响评价

5.7.1 对转移道路的影响评价

工程区域未跨越建新垸堤防、蓄滞洪区转移道路，不会对堤防、转移道路产生影响。

5.7.2 对水上救生的影响评价

建新垵蓄滞洪区线缆弧垂最低点（#65～#66 间线缆）高程为 40.48m，与设计蓄洪水位（32.67m）间净空高度为 7.81m。

当建新垵蓄滞洪区启用时，最高通航水位取设计蓄洪水位 32.67m，净空按Ⅶ级航道 4.5m 考虑，根据《66 千伏及以下架空电力线路设计规范》（GB 50061-2010），35kV 输电线路与通航河流最高航行水位的最高船桅顶最小垂直距离为 2.0m，在考虑 0.8m 风浪高，拟建工程线路需与设计蓄洪水位之间需预留出不小于 7.3m 净空。

本次拟建工程输电线路导线与建新垵蓄滞洪区设计蓄洪水位之间最小净空最小净空为 7.81m，净空满足相关规范要求和安全需要。

5.8 综合评价结论

综合以上分析，项目建设对建新垵的蓄滞洪区规划没有影响；工程范围没有河道，对河道行洪及河势稳定无影响；对蓄滞洪区运用影响很小；对防洪工程及其它设施无影响；对防汛抢险和水上救生影响很小。总之，建设项目对防洪的影响很小。

6 洪水对建设项目的影晌评价

6.1 建设项目防御洪涝标准与措施分析

根据《防洪标准》，建新新建 35kV 变电站防护等级为Ⅲ级，防洪标准为 50 年一遇，相应的架空输电线路防护等级为Ⅳ级，对应的防洪标准为 10~20 年一遇。建新垸蓄滞洪区为重要蓄滞洪区，防洪标准小于 20 年一遇，低于拟建变电站的防洪标准。

拟建建新 35kV 变电站位于建新垸蓄滞洪区内，站区围墙距黄安湖分洪口门仅 1.77km，根据《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》(GB/T50181-2018)（以下称《标准》），拟建变电站配电装置楼为供电系统的关键设施，为确保变电站配电装置楼处于设计水深、遭受设计风浪荷载作用时，主体结构不受损坏，在分洪期间正常运转和使用，《湖南岳阳建新 35kV 输变电工程可行性研究报告》对变电站配电装置楼进行了抗洪设计，相关设计成果见表 6.1-1。

表 6.1-1 抗洪设计成果汇整表

序号	项目	规范要求	设计值	说明
1	抗洪安全等级	重要公共设施为一级抗洪安全等级	一级	满足要求
2	安全层楼底板设计高度	安全层楼底高度应大于建筑物淹没水深、风增减水高度、波峰在静水面以上的高度及安全超高之和（5.72m）	7.29m	满足要求
3	楼板抗波浪上托力	电缆夹层楼板最大承载力应大于波浪上托力 2.68kN/m ²	10.00kN/m ²	满足要求
4	楼板抗波浪下冲力	电缆夹层楼板最大承载力应大于波浪下冲力 7.62kN/m ²	10.00kN/m ²	满足要求
5	蓄洪期结构承载力	结构承载力应大于蓄洪期荷载效应基本组合值与建筑重要性系数的乘积 12.24kN/m ²	15.00kN/m ²	满足要求
6	退洪期结构承载力	结构承载力应大于蓄洪期荷载效应基本组合值与建筑重要性系数的乘积 13.37kN/m ²	15.00kN/m ²	满足要求
7	结构抗倾覆、漂浮、滑移等整体稳定性	根据《标准》提供的判别指标，蓄洪期间，永久荷载及可变荷载扣除风、波浪等荷载效应后计算值应大于 0	0.08	满足要求

综上所述，拟建变电站配电装置楼按照《标准》进行了抗洪设计，抗洪安全等级、近水面安全层高度、水下楼板抗波浪、结构承载力和结构整体稳定性符合《标准》要求，当蓄滞洪区分洪运用时，变电站配电装置楼能在洪水期间正常运转和使用。

蓄滞洪区一旦分洪运用，拟建工程变电站和杆塔基础将长期受到洪水冲刷与浸泡，建设单位应采取防护措施，并充分注意其运行风险，承担因蓄滞洪区运用可能造成的一切损失。

6.2 淹没影响评价

根据建新垸蓄洪方案，当建新垸蓄洪启用后，各构筑物淹没情况评价如下：

1、配电装置楼：淹没水深达 4.72m。架空层基本被淹没，由于架空层采用通透设计，不影响洪水的自由流通；电缆夹层及设备层均在淹没水位以上，不影响变电站的正常运行。

2、变电站围墙：淹没水深达 4.72m，其中围墙顶淹没水下 2.42m。考虑到蓄洪状态下水上救生作业，围墙 4 方转角处应设置警示装置。

3、辅助用房：淹没水深达 4.61m，屋顶淹没深度为 1.16m，为保证水上救生作业安全，在辅助用房附近应设置警示装置。

4、新建杆塔：淹没水深在 6.7m 至 7.2m 之间。蓄洪状态下杆塔淹没较深。新建杆塔间的架空输电线弧垂最低点离蓄洪设计水位的净空高度为 7.81m，满足规范指定的净空高度要求。

综合以上分析，在蓄洪状态下拟建变电站及其新建杆塔淹没水深均达 4m 以上，由于设计充分考虑了蓄洪运用的情况，淹没对变电站

的主体设施设备无影响，架空线路对蓄洪水面的净空高度满足要求。值得注意的是站区围墙及辅助用房淹没在水下，为保证水上救生作业安全应设置安全警示装置。对于有可能漏电的区域，应采取隔离措施。

6.3 冲刷与淤积影响评价

工程距黄安湖分洪口 1.6km，未正对分洪口的水流方向。根据平面二维水流数学模型分析计算，在蓄洪运用的分洪状态下，分洪口处的最大流速可达 2.0m/s 左右，到达工程区域的杆塔基础处，最大流速在 0.47m/s 左右。根据局部冲刷分析计算，拟建工程杆塔处的局部冲刷深度在 0.40m 左右，地埋电缆段的局部冲刷深度在 0.40m。

6.4 综合评价结论

建设项目的设防标准符合《防洪标准》的相关要求。变电站配电装置楼采用架空方式，在蓄洪状态下保证了变电主要设施设备不受洪水淹没影响。蓄洪状态下，变电站的围墙及辅助用房淹没于水下，为保证水上救生作业安全应设置安全警示装置。对于有可能漏电的区域，应采取隔离措施。工程离分洪口 1.6km，拟建工程杆塔处的局部冲刷深度在 0.40m 左右，为保证基础的安全和稳定，建议采取相应的补救措施。

7 消除或减轻洪水影响的措施

7.1 消除或减轻洪水对建设项目影响的工程措施

建新垸启用蓄洪方案后，工程所在区域受蓄洪洪水的冲击，根据平面二维水流数学模型分析，工程所在区域的特征点（B1~B4）流速在 $0.42\text{m/s} \sim 0.47\text{m/s}$ 之间，输电线路的杆塔基础应考虑冲刷影响。

7.1.1 抗冲刷措施

根据本报告的冲刷计算分析，工程处的局部最大冲刷深度为 0.40m ，对杆塔的基础有一定的冲刷影响。

与既有输电线路连接的#64、#65 号杆塔位于农田中，表层为耕种土，为减少洪水对桩基础的冲刷影响，对桩基周边 3.00m 的范围表层进行 30mm 的碎石进行回填。

地埋式电缆埋入地下深度大于 0.80m ，工程处的局部最大冲刷深度为 0.40m ，因此地埋式电缆不受冲刷影响，本次不采取抗冲刷补救措施。

7.1.2 对占用蓄滞洪区有效容积的补偿措施

本工程占用建新垸有效蓄洪容积 270.62m^3 ，本次采用局部挖方的方式来补偿侵占的有效蓄洪容积，开挖需避开堤防、道路及水利工程施工。

建新垸蓄滞洪区设计底水位为 26.81m 、设计蓄洪水位为 32.67m ，通过对底水位以上，设计蓄洪水位以下区间的地面进行局部开挖，补

偿所侵占的容积。建新垸蓄滞洪区补偿区域位于建新农场六分场（原变电站站址北侧空地），占补开挖地块与堤防关系见图 7.1.2-1，占补开挖地块距建新与建设垸隔堤 0.51km，距长江干堤 4.2km，距黄安间堤 3.09km，距洞庭湖围堤 1.85km。

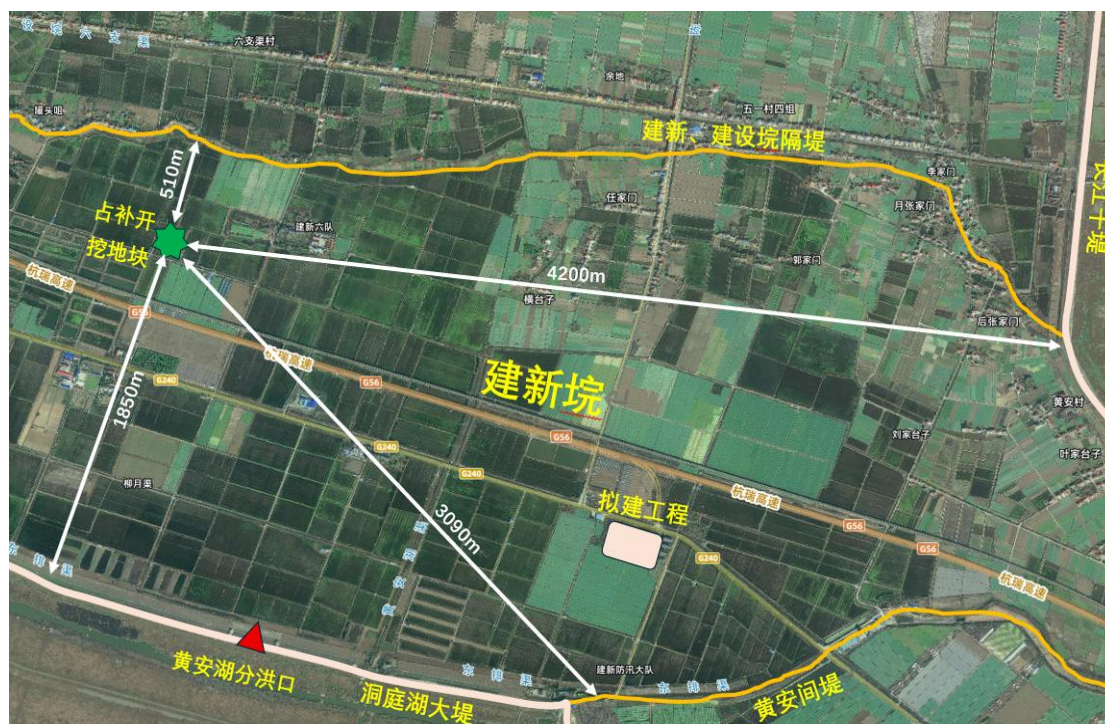


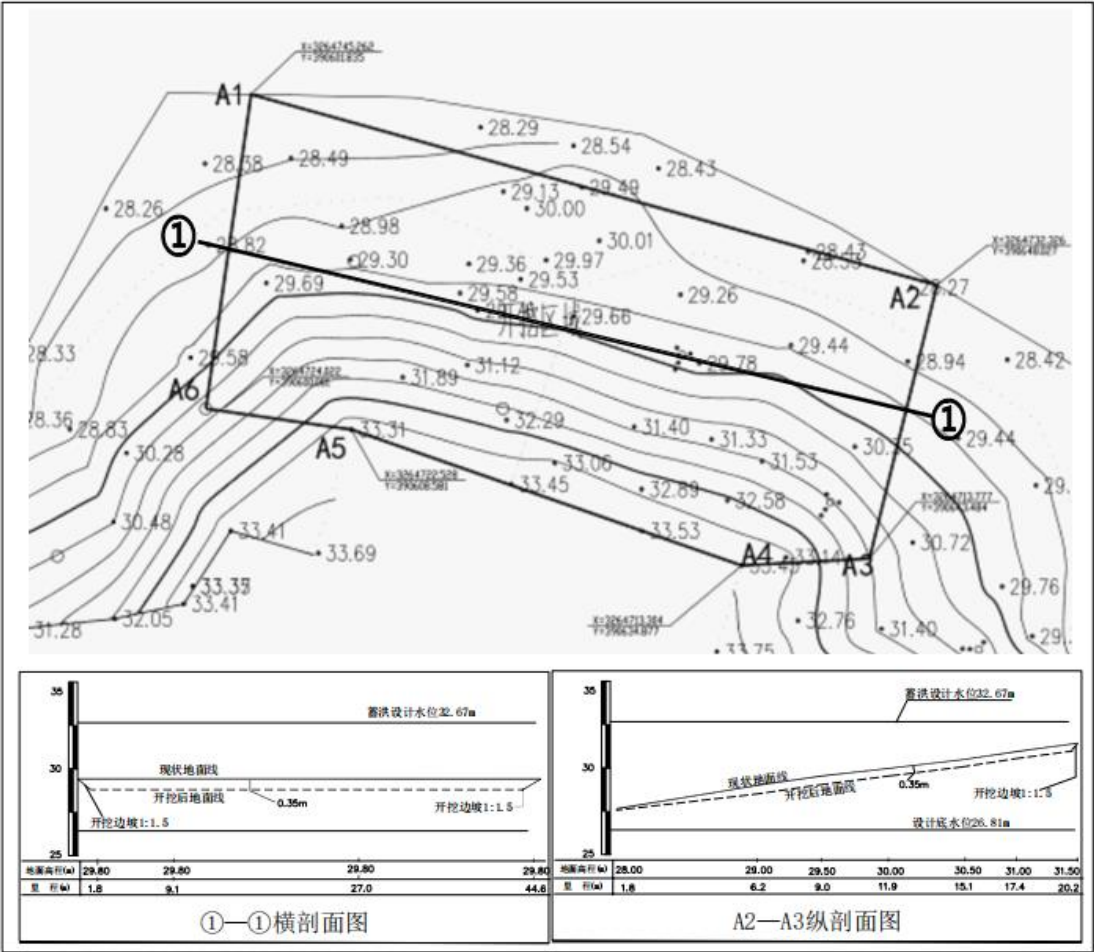
图 7.1.2-1 占补开挖地块与堤防关系图

补偿区域面积约 916.20m^2 ，总挖方 315.47m^3 。

原始地面高程约 $28.49\text{m} \sim 32.58\text{m}$ ，设计开挖底面高程为 $28.14\text{m} \sim 32.23\text{m}$ ，平均挖深约 0.35m ，四周按 $1:1.5$ 的坡比放坡，设计方案如图 7.1.2-2（详见附图 28）。

补偿后增加有效蓄洪容积 315.47m^3 ，拆除 35kV 君广线原#65 杆塔增加有效蓄洪容积 0.69m^3 ，建新变电站及杆塔基础占用建新蓄滞洪区有效蓄洪容积 270.62m^3 ，实际增加有效蓄洪容积 44.85m^3 。拟建工程对建新蓄滞洪区进退洪流量、进退洪历时、蓄洪水位、流速过程、水

位过程基本无影响。



7.1.2-2 建新垸补偿区域地形图

表 7.1.2-1 建新垸蓄滞洪区有效容积补补偿情况统计表

区域控制点坐标	占地 面积	挖方 量	平均 挖深	原始 高程	设计底 高程
A1 X=3264745.262, Y=38390601.835	916.20m ²	315.47m ³	0.35m	28.49m ~ 32.58m	28.14m ~ 32.23m
A2 X=3264732.326, Y=38390648.027					
A3 X=3264713.777, Y=38390643.484					
A4 X=3264713.304, Y=38390634.877					
A5 X=3264722.528, Y=38390608.581					
A6 X=3264724.022, Y=38390600.081					

7.2 非工程措施

7.2.1 设置警示装置

根据分析计算，在建新垸蓄滞洪区运用蓄洪方案后，围墙及辅助用房均淹没在洪水下，为了水上救生船只的通行安全应设置相应声光警示报警装置，安装数量及要求如下：

- 1、围墙 4 角处各设立 1 个；
- 2、警示报警装置要高于蓄洪设计水位以上。

为保证变电站停止运行的状态下能正常工作，声光警示报警装置采用低功耗设计的太阳能供电，并配备水位感应器，当变电站站区蓄洪水位达到设定值(缺省为 29.25m，围栏淹没水深达 1.0m 时)时进行声光警示报警。装置采用桩基础，桩径 0.30m，太阳能供电装置应高于蓄洪设计水位 0.50m 以上，洪水位警示装置示意图如图 7.2.1-1，报警装置布置示意图见 7.2.1-2。

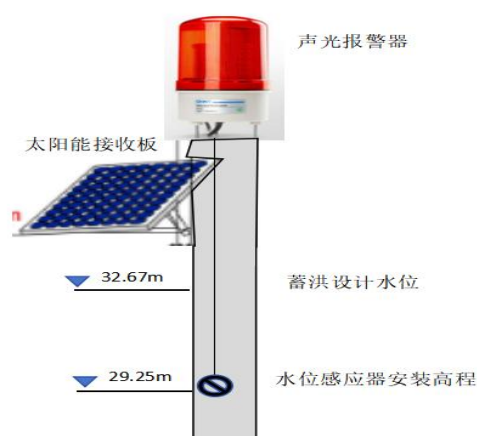


图 7.2.1-1 洪水位警示装置示意图

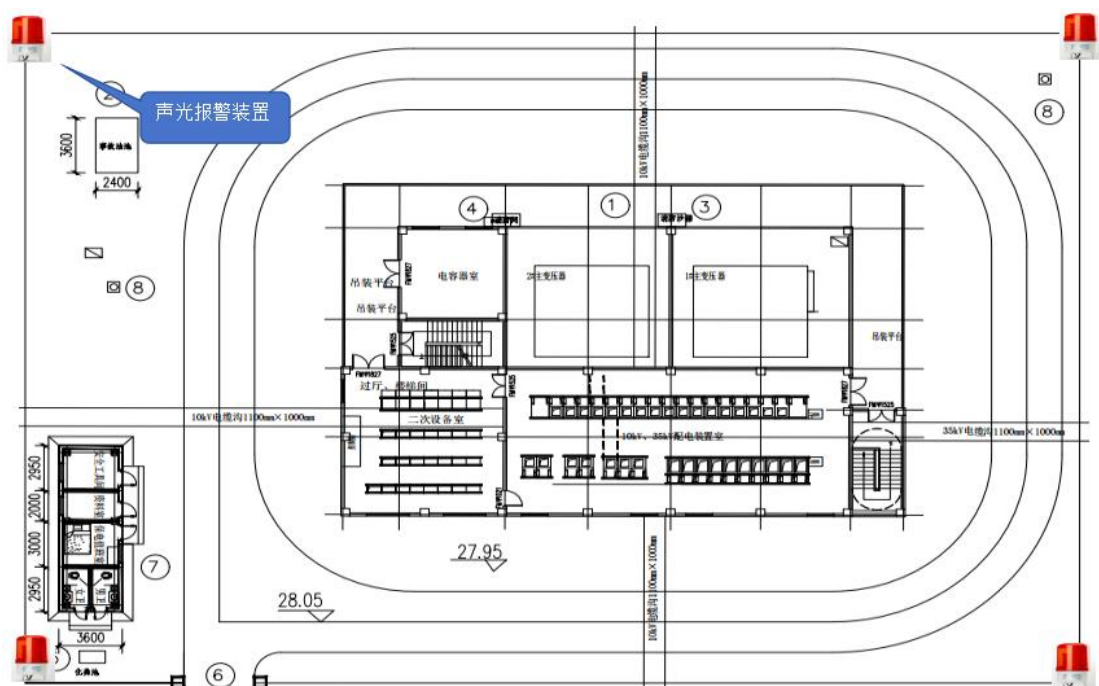


图 7.2.1-2 报警装置布置示意图

7.2.2 对防汛抢险和水上救生影响补救措施

淹没影响补救措施建设方需切实做好拟建工程施工和运行期间的防汛工作, 制定相关预案, 确保人身、行车、设备和施工安全, 将自然灾害造成的损失降到最低, 确保生命财产安全、防止险情扩大, 保证施工生产顺利进行, 应合理调度、制定防汛应急预案。

7.3 工程量和投资估算

本报告提出的补救措施包括减少工程对蓄洪容积的占用、设置警示装置、杆塔抗冲击措施及抗冲刷措施共 4 项, 其中填方取土、场地清表等优化的设计方案中已估算投资, 在此不另估算。工程量及投资估算见表 7.3-1。

表 7.3-1

工程量和投资估算

补救措施	工程项目	计量单位	工程量	单价 (元)	经费 (元)	说明
警示装置	声光警示装置	套	4	2000	8000	
杆塔抗冲刷	碎石回填	m ³	60	150	9000	
合计					17000	

以上补救措施加入初步设计中。

8 结论与建议

8.1 结论

1、拟建工程基本符合《长江流域综合规划(2012—2030 年)》《全国蓄滞洪区建设与管理规划》等规划要求,拟建工程距黄安湖分洪口门约 1.60 公里,距洞庭湖大堤背水侧堤脚最近距离约 0.70 公里,距规划的新垸安全区边界约 0.62 公里,其建设对蓄滞洪区建设规划实施无影响。

2、拟建工程对建新垸蓄滞洪区安全建设无影响,对分洪运用基本无影响。采取容积补偿后对蓄滞洪区有效蓄洪容积无影响。拟建工程占用建新垸蓄滞洪区有效蓄洪容积 270.62m^3 ,拆除原#65 杆塔增加有效蓄洪容积 0.69m^3 ,采取补偿 315.47m^3 容积后不占用有效蓄洪容积。数模计算结果表明:拟建工程对建新垸蓄滞洪区进退洪流量、进退洪历时、蓄洪水位、流速过程、水位过程等基本无影响。

3、拟建工程未跨越建新垸堤防,距分洪口门及规划安全区边界均较远,对蓄滞洪区防洪工程无影响。

4、拟建工程未跨越蓄滞洪区内河渠,工程建设对蓄滞洪区内河渠排涝灌溉及其岸坡稳定无影响。

5、工程区域未跨越转移道路等,导线弧垂与蓄洪水位间最小净空为 7.81m,满足防汛抢险及水上救生要求,对防汛抢险与水上救生基本无影响。

6、建新垸蓄滞洪区运用几率约为 10—20 年一遇,拟建工程变电

站防洪标准为 50 年一遇，杆塔基础防洪标准为 10—20 年一遇。蓄滞洪区一旦分洪运用，拟建工程变电站和杆塔将受到洪水浸泡与冲刷，建设单位应采取防护措施，并充分注意其运行风险，承担因蓄滞洪区运用可能造成的损失。

7、蓄滞洪区占用有效蓄洪容积补偿和新建杆塔防冲处理，纳入主体工程同步实施。

8、拟建工程对第三人合法水事权益无影响。

8.2 建议

1、建设项目单位应编制防汛应急预案，蓄滞洪区分洪运用时，拟改造工程杆塔基础将受到洪水浸泡和冲刷，工程建设单位应充分重视其风险，加强工程防护，落实相关防洪保安措施，确保建设项目自身的安全。

2、工程建设单位应充分重视河湖保护工作，严禁向河道湖泊及蓄滞洪区内弃土弃渣，及时清除河湖管理范围内施工临时设施，保障河道行洪通畅。

3、工程建设中应妥善维护好水利设施，如有损毁，你公司应及时按原标准予以恢复；施工期间应按有关管理要求处理好弃渣、弃土的堆放；工程建设和运行期间，须接受水行政主管部门的监督检查，服从防汛指挥机构的统一指挥。

湖南省发展和改革委员会文件

湘发改能源〔2024〕988号

湖南省发展和改革委员会 关于核准国网湖南省电力有限公司衡阳衡南 樟木堰110千伏输变电等农村电网 巩固提升工程的批复

国网湖南省电力有限公司：

《关于核准湖南衡阳衡南樟木堰110千伏输变电等农村电网巩固提升工程的请示》（湘电公司发展〔2024〕416号）、《关于核准湖南株洲醴陵泉塘110千伏输变电等农村电网巩固提升工程的请示》（湘电公司发展〔2024〕417号）、《关于核准湖南衡阳衡南燕山湾35千伏输变电等农村电网巩固提升工程的请示》（湘电公司发展〔2024〕421号）及相关材料收悉。经研究，

现就该批项目核准事项批复如下。

一、核准依据

依据《行政许可法》第二十二条、《企业投资项目核准和备案管理条例》第三条、《国务院关于发布政府核准的投资项目目录（2016年本）的通知》（国发〔2016〕72号）第八条、《湖南省政府核准的投资项目目录（2017年本）》（湘政发〔2017〕21号）第二条、《湖南省企业投资项目核准和备案管理办法》（湘政办发〔2017〕42号）第五条等规定，项目由省人民政府投资主管部门核准。

二、核准条件

申报项目符合国家“十四五”农村电网巩固提升工程相关要求，50个项目中，39个项目不涉及新增用地；11个项目需新增用地，均已按要求办理用地和规划手续。项目均符合用地及规划要求，项目单位提交了核准申请及项目申请报告，符合核准条件。

三、核准内容

1.为了加快湖南农村电网发展、提升供电服务能力、全面推进乡村电气化，同意建设国网湖南省电力有限公司衡阳衡南樟木堰110千伏输变电等农村电网巩固提升工程，项目编号详见附件，项目单位为国网湖南省电力有限公司。

2.主要内容：合计新/改/扩建110千伏变电站7座，总容量为363兆伏安；新建110千伏架空线路203.48千米，新建110千

伏电缆3.01千米、光缆209.26千米。新/改/扩建35千伏变电站16座，总容量为208.9兆伏安；新建110千伏架空线路325.53千米，新建110千伏电缆3.65千米、光缆334.21千米。项目详情见附件。

3.项目总投资10.459亿元，全部由企业自筹。

4.项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委令第16号）第五条规定的金额标准以上的应当委托公开招标。

5.如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照规定办理。

6.请国网湖南省电力有限公司根据本核准文件，办理相关城乡规划、土地使用、安全生产等相关手续。以上输变电工程包含变电工程和线路工程，需分步分项实施建设的，相关手续可分步分项办理。

7.请国网湖南省电力有限公司严格按照相关法律法规和建设程序做好施工安全、质量监督、环境保护、拆迁安置等工作，通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况，项目开工后至竣工投用止应逐月报送进展情况。我委将采取在线监测、现场核查等方式加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。

8.如项目予以核准决定之日起2年未开工建设，需要延期开

工建设的，在2年期限届满的30个工作日前，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过1年。在2年期限内未开工建设也未按规定申请延期的，项目核准文件自动失效。

附件：衡阳衡南樟木堰110千伏输变电等农村电网巩固提升工程明细表

湖南省发展和改革委员会

2024年12月30日



附件

衡阳衡南樟木堰 110 千伏输变电等农村电网巩固提升工程明细表

序号	项目名称	建设地点	建设内容	项目编号	用地手续情况	总投资 (万元)
	合计		新/改扩建 110 千伏变电站 7 座，总容量为 363 兆伏安；新建 110 千伏架空线路 203.48 千米，新建 110 千伏电缆 3.01 千米、光缆 209.26 千米。新/改扩建 35 千伏变电站 16 座，总容量为 208.9 兆伏安；新建 110 千伏架空线路 325.53 千米，新建 110 千伏电缆 3.65 千米、光缆 334.21 千米。			104590
1	湖南株洲醴陵泉塘 110 千伏输变电工程	株洲市	新建 110 千伏变电站一座，容量 50 兆伏安；新建 110 千伏架空线路长度 28.3 千米，新建 110 千伏光缆 26.5 千米。	2411-430000-04-01-155427	用字第 4302812024X S0010417 号	8244
2	湖南株洲茶陵创业园 110 千伏输变电工程	株洲市	新建 110 千伏变电站一座，容量 50 兆伏安；新建 110 千伏架空线路长度 4.9 千米，新建 110 千伏电缆长度 0.43 千米，新建 110 千伏光缆 10.66 千米。	2409-430000-04-01-949339	用字第 4302242024X S0003436 号	5326
3	湖南常德临澧烽火—柏枝 35 千伏线路工程	常德市	新建 35 千伏架空线路长度 13.4 千米；新建 35 千伏电缆线路长度 0.17 千米；新建 35 千伏光缆 13.57 千米。	2412-430000-04-01-568675		1258
4	湖南衡阳祁东过水坪 110 千伏变电站 35 千伏送出工程	衡阳市	新建 35 千伏架空线路长度 23.36 千米，新建 35 千伏电缆线路长度 0.44 千米；新建 110 千伏线路光缆 23.8 千米。	2412-430000-04-01-794248		2646
5	湖南衡阳衡南燕山湾 35 千伏输变电工程	衡阳市	新建 35 千伏变电站一座，容量 10 兆伏安；新建 35 千伏架空线路长度 13 千米，新建 35 千伏电缆线路长度 0.235 千米，新建 35 千伏线路光缆 17.652 千米。	2408-430000-04-01-380717	用字第 4304222024X S0018419 号	2867

序号	项目名称	建设地点	建设内容	项目编号	用地手续情况	总投资 (万元)
6	湖南衡阳衡山长江 35 千伏输变电工程	衡阳市	新建 35 千伏变电站一座，容量 10 兆伏安。新建 35 千伏架空线路长度 11.2 千米，新建 35 千伏电缆线路长度 0.54 千米，新建 35 千伏线路光缆 13.74 千米。	2410-430000-04-01-729749	用字第 4304232024XS0002465 号	3321
7	湖南衡阳衡南江口 35 千伏变电站 1 号主变改造工程	衡阳市	增容改造主变压器 1 组，容量 20 兆伏安。	2412-430000-04-01-685397		946
8	湖南衡阳衡南泉洪 35 千伏变电站 2 号主变改造工程	衡阳市	增容改造主变压器 1 组，容量 20 兆伏安。	2412-430000-04-01-992718		1241
9	湖南衡阳衡山福田 35 千伏变电站 2 号主变改造工程	衡阳市	增容改造主变压器 1 组，容量 10 兆伏安。	2412-430000-04-01-486317		329
10	湖南衡阳常宁依湖 110 千伏变电站 35 千伏送出工程	衡阳市	新建 35 千伏架空线路长度 7.8 千米，新建 35 千伏电缆线路长度 0.33 千米；新建 35 千伏线路光缆 8.8 千米。	2412-430000-04-01-529638		1037
11	湖南衡阳衡阳县井头 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程	衡阳市	扩建主变压器 1 组，容量 50 兆伏安。	2412-430000-04-01-284891		1576
12	湖南衡阳祁东勾南—苏家村第二回 110 千伏线路工程	衡阳市	新建 110 千伏架空线路长度 32.72 千米，新建 110 千伏电力线路长度 0.28 千米；新建 110 千伏光缆 32.3 千米。	2412-430000-04-01-312166		4397

序号	项目名称	建设地点	建设内容	项目编号	用地手续情况	总投资 (万元)
13	湖南邵阳洞口渣坪 35 千伏输变电工程	邵阳市	新建 35 千伏变电站一座，容量 6.3 兆伏安。新建 35 千伏架空线路长度 1.4 千米。	2409-430000-04-01-380794	洞用字第 430525202400008 号	781
14	湖南邵阳新邵沈家冲 35 千伏输变电工程	邵阳市	新建 35 千伏变电站一座，容量 10 兆伏安；新建 35 千伏架空线路长度 19.2 千米，新建 35 千伏线路光缆 19.2 千米。	2404-430000-04-01-333840	用字第 430522202400004 号	4101
15	湖南邵阳邵阳县长乐 35 千伏输变电工程	邵阳市	新建 35 千伏变电站一座，容量 10 兆伏安；新建 35 千伏架空线路长度 14.3 千米，新建 35 千伏线路光缆 14.3 千米。	2409-430000-04-01-501058	用字第 430523202400011 号	2847
16	湖南邵阳靖位 35 千伏变电站 1 号主变扩建工程	邵阳市	扩建主变压器 1 组，容量 10 兆伏安。	2412-430000-04-01-939720		452
17	湖南邵阳新邵言栗 35 千伏变电站 2 号主变改造工程	邵阳市	增容改造主变压器 1 组，容量 20 兆伏安。	2412-430000-04-01-480982		343
18	湖南邵阳新邵言栗—进山 35 千伏线路工程	邵阳市	新建 35 千伏架空线路长度 9.9 千米；新建 35 千伏光缆 9.9 千米。	2412-430000-04-01-402954		930
19	湖南岳阳君山建新 35 千伏输变电工程	岳阳市	新建 35 千伏变电站一座，容量 20 兆伏安。新建 35 千伏架空线路长度 0.4 千米；新建 35 千伏电缆线路长度 0.065 千米；新建 35 千伏光缆 2.4 千米。	2409-430000-04-01-153589	用字第 4306112024XS0007S00 号	2927
20	湖南岳阳临湘左桥竹 110 千伏线路工程	岳阳市	新建 110 千伏架空线路长度 9.2 千米；新建 110 千伏电缆长度 2.2 千米；新建 110 千伏光缆 13.6 千米。	2412-430000-04-01-916845		2822

序号	项目名称	建设地点	建设内容	项目编号	用地手续情况	总投资 (万元)
21	湖南郴州桂阳流峰—莲塘 35 千伏线路改造工程	郴州市	新建 35 千伏架空线路长度 12.2 千米;新建 35 千伏光缆 13.2 千米。	2412-430000-04-01-736180		1196
22	湖南郴州安仁禾渡 35 千伏输电工程	郴州市	新建 35 千伏变电站一座,容量 10 兆伏安;新建 35 千伏架空线路长度 23.41 千米,新建 35 千伏电缆线路长度 0.59 千米,新建 35 千伏光缆 24.0 千米。	2409-430000-04-01-752121	用字第 4310282024Y SXZ0005 号	4741
23	湖南郴州桂阳红花岭 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程	郴州市	扩建主变压器 1 组,容量 50 兆伏安。	2412-430000-04-01-209000		986
24	湖南永州东安紫云(孝子湾) 35 千伏输电工程	永州市	新建 35 千伏变电站一座,容量 6.3 兆伏安;新建 35 千伏架空线路长度 0.2 千米,新建 35 千伏电缆线路长度 0.03 千米。	2408-430000-04-01-361745	用字第 4311222024X S0010S00 号	724
25	湖南永州东安莲塘—紫溪 35 千伏线路改造工程	永州市	新建 35 千伏架空线路长度 12.5 千米;新建 35 千伏电缆线路长度 0.22 千米;新建 35 千伏光缆 7.5 千米。	2412-430000-04-01-445595		983
26	湖南永州祁阳仁冲—大忠桥 35 千伏线路改造工程	永州市	新建 35 千伏架空线路长度 13.8 千米;新建 35 千伏光缆 13.8 千米。	2412-430000-04-01-408574		1147
27	湖南永州蓝山都龙—所城 35 千伏线路改造工程	永州市	新建 35 千伏架空线路长度 14.9 千米;新建 35 千伏架空线路长度 0.1 千米;新建 35 千伏光缆 15.0 千米。	2412-430000-04-01-538229		1432

序号	项目名称	建设地点	建设内容	项目编号	用地手续情况	总投资 (万元)
28	湖南永州祁阳金肖花35千伏线路改造工程	永州市	新建35千伏架空线路长度18.4千米；新建35千伏电缆线路长度0.05千米；新建35千伏光缆18.4千米。	2412-430000-04-01-651629		1564
29	湖南永州道县濂溪—仙子脚110千伏线路工程	永州市	新建110千伏架空线路长度14.9千米；新建110千伏电缆长度0.1千米；新建35千伏光缆15.0千米。	2412-430000-04-01-680309		3710
30	湖南永州八里桥110千伏变电站2号主变扩建工程	永州市	扩建主变压器1组，容量63兆伏安；新建110kV架空线路长度0.1千米。	2412-430000-04-01-545373		1516
31	湖南永州新田武当—太平110千伏线路工程	永州市	新建110千伏架空线路长度20.9千米；新建110千伏光缆20.9千米。	0-04-01-445458		2806
32	湖南永州高塘坪—冯河110千伏线路工程	永州市	新建110千伏架空线路长度37.7千米；新建110千伏光缆37.7千米。	2412-430000-04-01-146995		5008
33	湖南永州江华110千伏贝姑线线路改造工程	永州市	新建35千伏架空线路长度3.96千米。	2412-430000-04-01-515198		1569
34	湖南怀化溆浦株木脑35千伏变电站1号主变扩建工程	怀化市	扩建主变压器1组，容量20兆伏安。	2412-430000-04-01-556460		597
35	湖南怀化辰溪山塘驿—修溪口（伍家湾）35千伏线路工程	怀化市	新建35千伏架空线路长度21.9千米；新建35千伏电缆线路长度0.2千米；新建35千伏光缆21.9千米。	4-01-157872		2011
36	湖南怀化靖州红旗—藕团35千伏线路改造工程	怀化市	新建35千伏架空线路长度17.1千米；新建35千伏光缆18千米。	2412-430000-04-01-266480		1555

序号	项目名称	建设地点	建设内容	项目编号	用地手续情况	总投资 (万元)
37	湖南怀化鹤城区贺家田—凉亭坳 35 千伏线路工程	怀化市	新建 35 千伏架空线路长度 13.86 千米；新建 35 千伏电缆线路长度 0.25 千米；新建 35 千伏光缆 14.11 千米。	2412-430000-04-01-625302		1725
38	湖南怀化沅陵用坪—荔溪 35 千伏线路工程	怀化市	新建 35 千伏架空线路长度 13.81 千米；新建 35 千伏电缆线路长度 0.1 千米；新建 35 千伏光缆 13.91 千米。	2412-430000-04-01-884872		1614
39	湖南怀化麻阳黄土溪—岩门 35 千伏线路改造工程	怀化市	新建 35 千伏架空线路长度 3.96 千米。	2412-430000-04-01-254271		341
40	湖南怀化会同县会同 110 千伏变电站改造工程	怀化市	原址重建主变压器 1 组，容量 50 兆伏安。	2412-430000-04-01-796065		5251
41	湖南怀化新晃晃州—新店坪 110 千伏线路工程	怀化市	新建 110 千伏架空线路长度 24 千米；新建 110 千伏光缆 25.8 千米。	2412-430000-04-01-422556		3298
42	湖南怀化溆浦葛竹坪 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程	怀化市	扩建主变压器 1 组，容量 50 兆伏安。	2412-430000-04-01-808826		1039
43	湖南怀化溆浦九溪江—茅坪Ⅱ回 110 千伏线路改造工程	怀化市	新建 110 千伏架空线路长度 26.8 千米；新建 110 千伏光缆 26.8 千米。	2412-430000-04-01-727866		3109
44	湖南娄底冷水江市岩口—金煤 35 千伏线路改造工程	娄底市	新建 35 千伏架空线路长度 7.7 千米。	2412-430000-04-01-537523		1142

序号	项目名称	建设地点	建设内容	项目编号	用地手续情况	总投资 (万元)
45	湖南娄底新化炉洞线炉观侧改进琅塘变 35 千伏线路工程	娄底市	新建 35 千伏架空线路长度 12.3 千米，新建 35 千伏电缆线路长度 0.18 千米；新建 35 千伏线路光缆 14.665 千米。	2412-430000-04-01-492375		1869
46	湖南娄底新化琅塘—金凤 35 千伏线路工程	娄底市	新建 35 千伏架空线路长度 8.63 千米；新建 35 千伏线路光缆 10.94 千米。	2412-430000-04-01-316626		1223
47	湖南娄底新化县石冲口 35 千伏变电站 1、2 号主变增容工程	娄底市	增容改造主变压器 2 组，容量 20 兆伏安。	2412-430000-04-01-233873		1014
48	湖南娄底新化炉观—洞下 T 接天马变电站 35 千伏线路工程	娄底市	新建 35 千伏架空线路长度 2.4 千米，新建 35 千伏电缆线路长度 0.15 千米；新建 35 千伏线路光缆 14.67 千米。	2412-430000-04-01-456217		858
49	湖南娄底涟源栗山—伏口 35 千伏线路改造工程	娄底市	新建 35 千伏架空线路长度 10.2 千米；新建 35 千伏线路光缆 10.75 千米。	2412-430000-04-01-245188		1143
50	湖南娄底新化正方冲 35 千伏输变电工程	娄底市	新建 35 千伏变电站一座，容量 6.3 兆伏安；新建 35 千伏架空线路长度 4.3 千米。	2411-430000-04-01-741953	用字第 431322202400 098 号	1028

抄送：省安全生产委员会办公室、国家能源局湖南监管办公室、省自然资源厅。

湖南省发展和改革委员会办公室

2024 年 12 月 30 日印发



湖南省电力公司岳阳电业局会议纪要

岳电阅发〔2009〕10号

35KV 君广线新建工程竣工验收纪要

2009年1月11日，发展建设部组织纪检监察、生产部、安保部、财务部、物流服务中心、岳阳城农网监理站、设计院、湘岳公司、君山供电局等单位 and 部门，对35KV君广线新建工程进行了验收，现将有关事宜纪要如下：

一、工程的基本情况 & 整体评价

35KV君广线新建工程属农网升级改造项目，该工程编号：10NX35F07，计划投资709.8万。该工程包含四部分，即君广线路新建、配套光纤通信、配套间隔及35KV出线电缆。经过各方的共同努力，施工单位克服外部环境恶劣等困难，严格贯彻规范化管理，基本完成了工程任务。验收组认为，35KV君广线新建工程的施工，基本达到了工程设计要求，符合国家有关验收规范，在对验收组所提问题进行整改消缺后，具备投运条件。

二、应进一步完善的工作

（一）线路部分

1. 2#铁塔下松柏树需移走。

2. 2#-3#间、84#边电杆拆除。
3. 13#-14#、23#-24#、57#-58#、61#-62#砍树。
4. 14#杆倾斜，需校正。
5. 28#塔接地螺栓未紧固，全线螺栓检查。
6. 38#-39#间低压杆移位。
7. 49#拉线锈蚀。
8. 接地引下线工艺改进。
9. 141#塔倾斜，现场复查。
10. 三牌安装只固定一螺栓，需改进。

（二）配套工程

1. 君山变 35KV 间隔双重编号未完成。
2. 保护定值未下达，投运前保护装置需带负荷检查。
3. 变电站通信室电缆沟洞口封堵。
4. 35KV 电缆重做交流耐压。
5. 光缆进站无标识。
6. 信息网络未安装。

三、其它

（一）对验收中发现的缺陷，施工单位需于 1 月 14 日送电前整改完毕，并经现场监理验收确认后，报发展建设部。

（二）运行单位抓紧生产准备工作并制定新设备试运行方案。

（三）物流中心配合财务部于 2 月底做好估价入账工作。

（四）施工单位清理废旧物资实物与清单上报局物流中心，经确认无误后上报省公司，并于 2 月中旬上报物资结算。

参加人员:易建国 曹 勇 肖仲都 廖大华 熊光子
张红艳 康 璐 廖 军 熊建国 邱 胜
周传异 伍 艺 李 云 潘 峰 肖 峰
李维新

二〇〇九年二月二十三日



主题词：线路 程 验收 纪要

湖南省电力公司岳阳电业局办公室

2009 年 2 月 23 日印发

与利益第三方达成的协议或相关说明

湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程。我方承诺:在工程建设、运行期间,会妥善处理好工程对周边居民的影响以及对其他第三方合法水事权益的影响,并承担由此造成的损失和责任。

特此说明。

国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

2025年2月18日



内部事项

国网湖南省电力有限公司文件

湘电公司发展〔2021〕283号

国网湖南省电力有限公司关于强化 220–500 千伏输变电工程选址选线 工作管理的指导意见

各市州供电公司，国网湖南经研院，国网湖南建设公司（咨询公司）：

为落实公司电网规划成果，服务电网大建设需要，公司就强化 220–500 千伏输变电工程（以下简称“输变电工程”）选址选线工作管理提出如下意见。35–110 千伏电网工程请参照执行。

一、深刻认识强化选址选线管理的重要意义

强化选址选线管理是实现电网规划与投资计划统筹衔接的重要抓手。在选址选线阶段综合考虑项目必要性、可行性和经济性，才能确保项目可研设计方案既符合规划发展思路，又满足精准投

资要求。强化选址选线管理是保障输变电工程顺利实施的前提条件。实现选址选线成果最优，有利于夯实电网工程建设基础，服务公司大规模电网建设。

二、准确把握选址选线工作原则和工作目标

工作原则：以电网规划为引领，贯彻精准投资理念，紧扣质量和进度两个关键点，以固化流程和量化评价为重要抓手，在选址选线工作中推进项目前期与工程前期的高度融合。

工作目标：建立健全“职责清晰、流程固化、协同紧密、决策科学”的输变电工程选址选线工作机制；实现选址选线成果“综合最优、相对最优”，变电站站址可研批复后不发生因工作质量原因导致的变更，线路路径偏移小于 300 米。

三、明确落实选址选线工作职责分工

（一）省公司全面负责输变电工程前期选址选线管理工作，相关部门具体分工如下：

发展部负责选址选线的归口管理，会同建设部共同管理选址选线工作，负责制定选址选线工作指导意见，管控选址选线总体规划，组织评审选址选线报告，协调选址选线工作重大问题。发展部从站址系统位置、接入系统等方面提出专业意见，建设部从主要技术方案、建设实施条件等方面提出专业意见。

科网部是选址选线工作协同管理部门，参与现场选址选线工作，从生态红线、电磁环境影响、水土保持等方面提出专业意见。

（二）省建设公司是负责建管的输变电工程选址选线责任管

理单位，负责按计划全过程推进选址选线工作，落实公司发展部、建设部、科网部关于选址选线专业意见和工作要求，组织编制选址选线报告，组织对选址选线方案进行量化评分。

（三）市州公司是负责建管的 220 千伏输变电工程选址选线工作责任管理单位。市州供电公司发展部负责选址选线的归口管理，会同建设部共同管理选址选线工作，负责按计划全过程推进选址选线工作，落实公司发展部、建设部、科网部关于选址选线专业意见和工作要求，组织编制选址选线报告，对选址选线方案进行量化评分；负责非建管输变电工程的属地协调。

（四）各县（区）公司负责本地区范围内输变电工程选址选线工作的属地协调。

（五）省经研院是输变电工程选址选线工作的评审责任单位。参与输变电工程现场选址选线，负责复核选址选线方案量化评分，具体开展选址选线报告评审并出具评审会议纪要。

（六）设计单位是输变电工程选址选线工作的设计责任单位，负责与相关政府部门、专项评估单位的具体对接，开展现场选址选线工作，并编制选址选线报告。

四、细化固化选址选线工作流程管控

结合公司《110-500 千伏变电站站址、输电线路选线作业指导书》，输变电工程选址选线工作遵循“三勘三会一统筹”的总体管控流程。具体流程见附件 1。

“三勘”：设计单位现场初勘。设计单位应用“空间信息电

力应用平台”进行图选，并进行现场初步踏勘，确定分布在两个片区至少 5 个备选站址或者 3 条备选路径方案（控规区仅有唯一站址或唯一路径除外）。**建管单位现场复勘。**在设计单位现场初勘的工作基础上，由建管单位分管领导带队，组织开展现场复勘，省公司发展部、建设部等部门相关处室参与现场复勘。现场复勘应确定分布在两个片区至少 3 个备选站址或者 2 条备选路径方案，并由设计单位编制选址选线报告，对备选站址或路径进行量化评分（设计单位自评，省经研院复核）和技术经济综合比选。**省公司现场终勘。**在建管单位现场复勘的工作基础上，省公司组织开展现场终勘。500 千伏变电站新建工程由公司分管发展工作的副总师带队，220 千伏变电站新建工程、重要 500 千伏线路工程由公司发展部、建设部的部门负责人联合带队，其他输变电工程可省略终勘环节。在现场终勘前，建管单位应组织设计单位向省公司终勘小组汇报选址选线情况。

“三会”：建管单位召开选址选线报告内审会。现场复勘完成后，由建管单位组织对选址选线报告进行内审并出具内审纪要。**省公司召开选址选线报告评审会。**现场终勘完成后，由公司发展部组织省经研院召开选址选线报告评审会，审定推荐站址或路径方案，出具评审纪要。**属地政府召开工作部署会。**500 千伏项目提请市州政府召开选址选线部署会议，220 千伏项目提请县（市、区）政府召开选址选线部署会议，落实相关职能部门、乡镇的责任分工，明确市政配套等事项，出具会议纪要。

“一统筹”：选址选线量化评分指标体系（附件2、3、4）统筹考虑了选址选线各方面关键因素，是对站址或路径方案进行技术论证、综合比选、各级评审的核心依据，设计、建管等相关单位应严格遵循。

五、健全选址选线工作决策流程

（一）建立选址选线量化评价机制

设计单位根据选址选线工作量化评分准则，从系统位置、建设条件、相对投资等维度对选址选线方案进行量化打分，并对各方案进行横向比较。由评审单位对量化评分表进行复核。

（二）强化选址选线量化评价机制应用

建管单位组织现场复勘，排除否决因素后的比选方案具备量化评分资格。量化评分应依据《输变电工程选址选线量化评分表》（附件3）和《输变电工程选址选线量化评分说明》（附件4）开展，比选方案之间需按各维度进行统筹比较，阐述选择推荐方案的理由。原则上推荐方案应为评分最高的方案。

（三）健全选址选线方案决策机制

选址选线参与部门及专家应及时提供专业意见，该意见代表本部门意见。对于同一项目，原则上应由同一人全过程参与选址选线工作。省公司现场终勘阶段，建管单位需组织同类工程的建设人员参与，对现场施工可操作性提出建议。相关部门全过程参与选址选线并提出专业意见。在初步设计阶段，若需变更选址选线方案，需征得评审参与部门及公司分管发展工作副总师的同意。

六、健全选址选线工作质效管控机制

（一）健全选址选线计划管控机制

公司发展部组织建管单位，结合年度项目前期工作计划，细化选址选线各环节里程碑节点，督促及时闭环。

（二）健全选址选线工作团队管理机制

以项目为单元组建选址选线工作团队，明确项目建管、属地、设计、评（内）审等相应责任人。建管单位应每月牵头开展选址选线碰头会议，实时掌握推进情况，及时协调存在问题。

（三）健全选址选线工作技术手段

深化运用“空间信息电力应用平台”，对该平台自然资源信息进行一站式调绘，着力提升选址选线设计质效。输变电工程新建站址需提供无人机航拍图片及影像资料，全面展示站址周边环境、进站道路等关键建设信息。

（四）健全建设条件敏感点预警机制

设计单位应充分摸排站址廊道的敏感点。对于非常规敏感点，即地方政府在城乡规划、土地性质、红线保护、环水保管理等常规要求之外提出的限制性条件等，应充分收集其依据文件，并提出避让（处置）初步建议。建管单位、评（内）审单位及公司相关部门视复杂程度对敏感点逐级审核把关，审定项目最终建设条件敏感点清单，确保敏感点避让（处置）及评估咨询的费用足额列入项目可研估算和初设概算。需属地政府落实外部建设条件的（含进站道路、配套路由、电力管廊、征拆场平等），也应纳入敏

感点清单。

（五）健全选址选线工作质量评价机制

结合每年年底的可研质量“回头看”活动，同步考评全年选址选线工作质量。对于因工作深度不够造成未实现上述工作目标的，按可研设计一体化合同履约管理办法对设计单位追偿违约责任，并与建管单位的同业对标考核等相关工作评价挂钩。

- 附件：1.输变电工程选址选线工作流程说明
2.输变电工程选址选线否决事项清单
3.输变电工程选址选线量化评分表
4.输变电工程选址选线量化评分说明

国网湖南省电力有限公司
2021 年 6 月 29 日

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

附件 1

输变电工程选址选线工作流程说明

220—500 千伏输变电工程选址选线工作流程按照“三勘三会一统筹”原则，分工合作、协同联动、各有侧重、阶段递进。为进一步明确各部门工作职责及工作流程，提高输变电工程选址选线工作质效，保障项目建设有序推进，特制定本工程流程。

一、工作流程

（一）设计单位现场初勘

设计单位应用“空间信息电力应用平台”进行图选，并进行现场初步踏勘，确定分布在两个片区至少 5 个备选站址或者 3 条备选路径方案（控规区仅有唯一站址或唯一路径除外）。

参加单位：属地供电公司、设计单位

成果清单：“空间信息电力应用平台”查询结果图、带卫星底图的备选站址或路径方案图、无人机航拍图

（二）建管单位现场复勘

对于设计单位的初勘结果，由建管单位分管领导带队，组织开展现场复勘，省公司发展部、建设部等部门的相关处室参与现场复勘。现场复勘应确定分布在两个片区至少 3 个备选站址或者 2 条备选路径方案。

复勘确定的备选站址或者路径不应存在《输变电工程选址选线

否决事项清单》中所列问题，并由设计单位对复勘确定的备选站址或路径开展量化评分（设计单位自评，省经研院复核）和技术经济综合比选，编制选址选线报告，提出推荐意见。

参加单位（部门）：省公司发展部、建设部、科网部，省经研院、建管单位、属地供电公司、设计单位、环评单位、用地预审单位

成果清单：无人机航拍图、选址选线报告（含选址选线量化评分表）

（三）选址选线报告内审会

由建管单位组织，结合复勘结果，对设计单位编制的选址选线报告进行内审，设计单位根据内审意见进行报告修改。

参加单位（部门）：建管单位、属地供电公司、设计单位、环评单位、用地预审单位

成果清单：无人机航拍图、选址选线报告（内审完善版）

（四）省公司现场终勘

在省公司现场终勘前，建管单位应组织设计单位向省公司终勘小组汇报现场复勘和选址选线报告内审情况。

500 千伏变电站新建工程由公司分管发展工作的副总师带队，220 千伏变电站新建工程、重要 500 千伏线路工程由公司发展部、建设部的部门负责人联合带队，开展现场终勘工作。其他输变电工程可省略终勘环节。根据现场终勘结果，设计单位完善选址选线报告。

参加单位（部门）：省公司发展部、建设部、科网部，省经研院、建管单位、属地供电公司、设计单位、环评评估单位

成果清单：选址选线报告（终勘完善版）

（五）选址选线报告评审会

由省公司发展部组织、省经研院具体实施，结合现场终勘结果，召开选址选线报告评审会，审定推荐站址或路径方案，出具评审纪要。

参加单位（部门）：省公司发展部、建设部、科网部、设备部、调控中心，省经研院、建管单位、属地供电公司、设计单位、环评评估单位、用地预审评估单位

成果清单：选址选线报告（收口版）、建设条件敏感点清单、会议纪要

（六）属地政府召开工作部署会

500 千伏项目提请市州政府召开选址选线部署会议，220 千伏项目提请县（市、区）政府召开选址选线部署会议（线路工程可省略本环节），明确相关职能部门、乡镇责任分工，明确市政配套等事项，出具会议纪要。

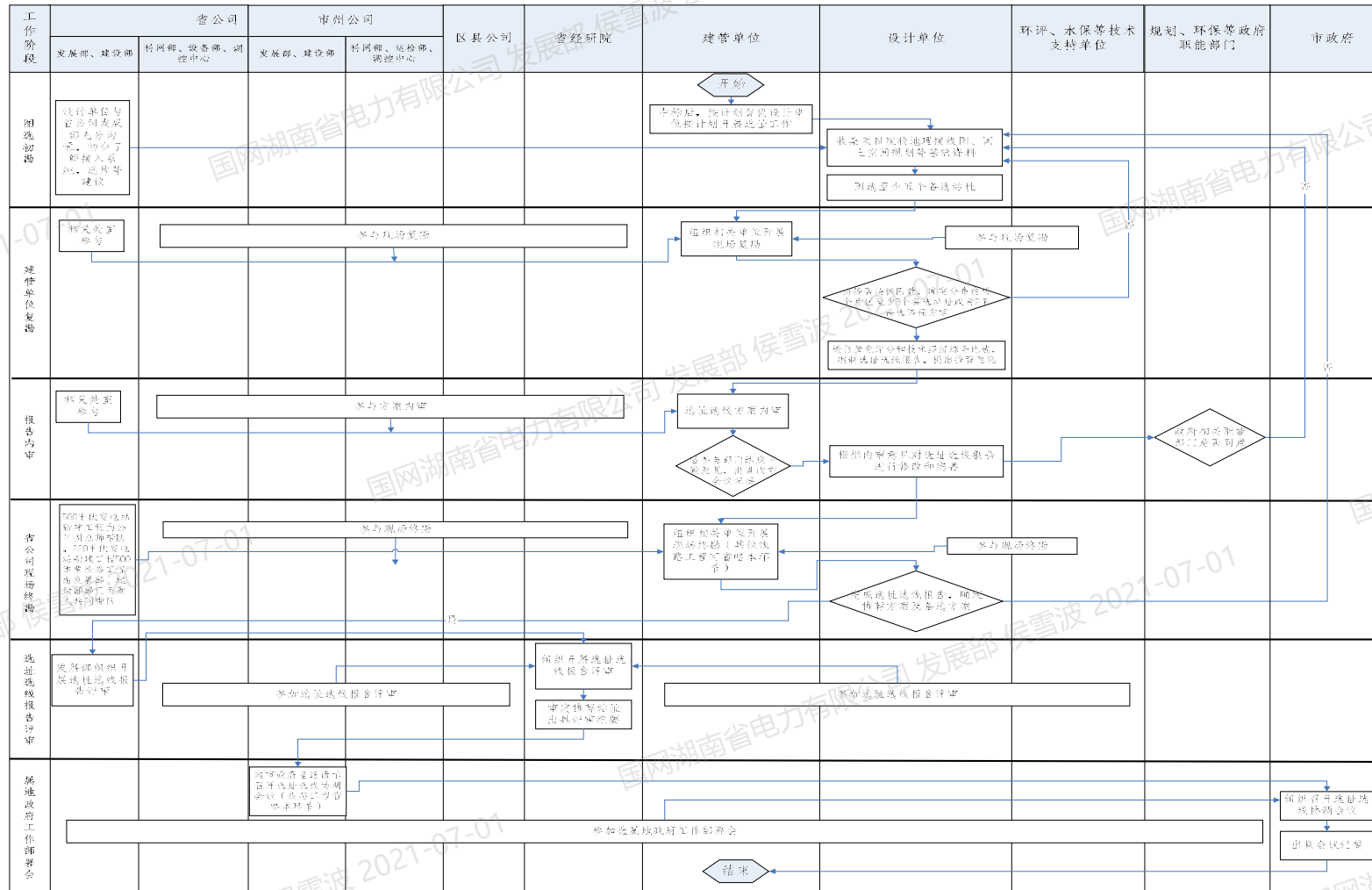
参加单位（部门）：市（县）政府、自然资源和规划局、水利局、林业局、交通局、武装部、文物管理等行政部门，省公司发展部、建设部、科网部，省经研院、建管单位、属地供电公司、设计单位、环评单位

成果清单：会议纪要

二、工作流程图

输变电工程选址选线工作流程图如下图所示。

220-500 千伏输变电工程选址选线流程图



附件 2

输变电工程选址选线否决事项清单

一、变电站站址位于生态保护红线区域，或位于未划入生态保护红线的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、湿地公园、森林公园、水产种质资源保护区、地质公园、石漠公园、饮用水水源保护区。输电线路工程塔基位于国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、湿地公园、森林公园、水产种质资源保护区、地质公园、石漠公园的禁止开发区，饮用水水源保护区一级保护区。

二、变电站站址征地范围占用基本农田。

三、变电站站址存在滑坡、泥石流、大型溶洞、矿产采空区等地质灾害。

四、变电站站址与环境敏感点的距离不满足以下国家规程规范、行业标准的规定值（不限于）：

（一）220—500kV 变电所的所址标高，宜高于洪水频率为 1% 的高水位。《220—750kV 变电所设计技术规程》DL/T 5218—2012。

（二）室外变、配电站与厂房、民用建筑的距离需满足防火间距要求。《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018 版）3.4.1 条。

（三）室外变、配电站与液体储罐（区）、气体储罐（区）、

液化石油气储罐（区）的距离需满足防火间距要求。《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）4.2.1、4.3.1、4.4.1条。

（四）变电站围墙与危险品生产区、危险品总仓库区外部最小允许距离需满足规范要求。《烟花爆竹工程设计安全规范》GB50161-2009中4.2.2、4.2.3、4.3.2、4.3.3条。

（五）变电站不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内，并应符合现行国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058）等规范的有关规定。

（六）变电站选址应遵循《变电站总布置设计技术规程》DL/T5056-2007第4章总体规划中各项要求。

（七）变电站选址应遵循《电力设施抗震设计规范》GB50260-2013第4章选址与总体布置中各项要求。

（八）变电站与加油站、加油加气合建站的汽油设备与站外建（构）筑物的安全间距需满足《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156-2012（2014版）第4章表4.0.4中各项规定。

（九）输电线路塔基位于国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、湿地公园、森林公园、水产种质资源保护区、地质公园、石漠公园的禁止开发区，饮用水水源保护区一级保护区。

（十）线路路径位于军事管理区及军事禁区。

（十一）线路路径与周围燃气管道距离需满足《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）6.7.5条及《埋地钢制管道交流干扰防

护技术标准》（GBT 50698-2011）5.1.4、5.1.5、5.1.6 规定。

（十二）线路走廊与周边机场相对位置需满足《民用机场运行安全管理规定》第一百六十至一百六十六条中各项规定。

（十三）线路走廊与周边民爆用品相对位置需满足《民用爆炸物品工程设计安全标准》（GB50089-2018）4.2、4.3 规定。

注：受外部因素制约，若备选站址或线路路径确实存在否决清单所列事项，应履行重大技术问题沟通汇报机制流程，否则不得纳入选址选线报告编制和开展量化评分比选。

附件 3

输变电工程选址选线量化评分表

项目名称							
建管单位				设计单位			
结 论							
所在地区		电压等级		自检得分		复核得分	
通设方案		主变台数	近期/远期	自检签名		复核签名	
高压出线	近期/远期	中压出线	近期/远期				
线路长度		线路型式		自检日期		复核日期	
序 号	评分内容			指标	分值	复核	分值
一	系统条件(25 分)						
1	负荷中心位置	高压负荷中心位置	近期下级变电站中心位置(4 分)				
			远期下级变电站中心位置(4 分)				
		中压负荷中心位置(4 分)					
2	网络中心位置	近期高压接入长度和(5 分)					
		远期高压接入长度和(5 分)					
3	系统规模适应性(3 分)						
二	变电站建设条件(25 分)						
1	进站道路 (3 分)	引接点					
		长度(米)					
		坡度(%)					
2	土方量 (5 分)	外运(购)土方(方)					
		挖填方量(方)					
		填土深度(米)					
3	附着物清理费(万元)(3 分)						
4	边坡高度(米)(3 分)						
5	站址毗邻环境	房屋密集区(处)					

	敏感点	学校（处）				
	（2分）	医院（处）				
6	大件运输措施费（万元）（2分）					
7	进出线条件 （4分）	站址2km内有出线障碍的高压出线方向（个）				
		站址1km内10kV出线不满足目标网架构建				
8	站址原始标高（1分）					
	自来水引接（1分）					
	自然排水点（1分）					
三	线路建设条件(20分)					
1	重要交叉跨越 （5分）	高铁（处）				
		电气化铁路（处）				
		国家级高速公路（处）				
		四级及以上通航河道（处）				
		同电压等级及以上线路（处）				
2	电缆线路路径长度（3分）					
3	路径速生林木占比（3分）					
4	钢管杆路径长度（3分）					
5	房屋拆迁（跨越）（3分）	500kV线路房屋拆迁量(平米)				
		220kV线路跨房（处）				
6	机械化施工应用率（3分）					
四	相对工程费用（30分）					
五	用地性质（加分项）					
1	是否需要调整控规（4分）					
2	是否需要调整土规（3分）					
3	是否需要土地报批（3分）					

附件 4

输变电工程选址选线量化评分说明

一、评分说明

(一) 评分表适用 220-500 千伏输变电工程选址选线阶段。若出现否决项(详见附件 2)，不进入评分阶段。

(二) 评分表以 100 分为起评分，根据表格中被评审项进行扣分和加分，最终得分范围为 0~110 分。

(三) 评分对象为现场复勘确定的所有备选站址或路径，原则上取最高分为推荐方案。

(四) 评分 80 分及以上的推荐方案，可按照正常流程开展评审；评分 60-79 分的推荐方案，评审单位应结合现场实际情况提出优化建议，经调整后方可开展评审，确保方案相对最优；评分 60 分以下的推荐方案，由评审单位组织进行现场复核。

二、评分细则

(一) 系统条件(权重 25 分)

1. 负荷中心位置(12 分)

1) 高压负荷中心位置共计 8 分，根据站址与近期(2025 年)、远期(2030 年)规划供带下级变电站的几何中心偏移情况进行评分。规划供带下级变电站几何中心可取所有下级变电站的横、纵坐标平均值。其中：

近期规划供带下级变电站的几何中心位置共 4 分。500 千伏站点在 15 公里以内计满分，每增加 5 公里扣 1 分，扣完为止；220 千伏站点在 10 公里以内计满分，每增加 5 公里扣 1 分，扣完为止。

远期规划供带下级变电站的几何中心位置共 4 分，500 千伏站点在 15 公里以内计满分，每增加 5 公里扣 1 分，扣完为止；220 千伏站点在 10 公里以内计满分，每增加 5 公里扣 1 分，扣完为止。

2) 中压负荷中心位置共计 4 分，根据站址与近期（2025）年规划供带 10 千伏直供负荷的等效中心偏移情况进行评分。

首先确定变电站 2025 年 10 千伏规划出线的 1-3 个主要负荷片区，再在每个主要负荷片区的内部选取 2-4 个主要负荷点（即负荷较大的配变），以所有主要负荷点的横、纵坐标平均值作为该站址的中压等效负荷中心。站址距离中压等效负荷中心 3 公里以内计满分，每增加 3 公里扣 1 分，扣完为止。

2.网络中心位置（10 分）

根据变电站近期（2025 年）、远期（2030 年）规划接入的高压线路长度进行评分。其中：

近期高压接入线路长度之和共计 5 分。在各比选站址中，线路长度之和最短的计满分，500 千伏站点每增加 8 公里扣 1 分，扣完为止；220 千伏站点每增加 5 公里扣 1 分，扣完为止。

远期高压接入线路长度之和共计 5 分。在各比选站址中，线

路长度之和最短的计满分，500 千伏站点每增加 8 公里扣 1 分，扣完为止；220 千伏站点每增加 5 公里扣 1 分，扣完为止。

3.系统规模适应性（3 分）

变电站站址场地不能满足终期主变规模的，每减少 1 台主变扣 1 分，扣完为止；不能满足各电压等级终期出线规模或改变通用设计而被迫采用电缆出线的，高压侧每少 1 回路扣 1 分，中、低压侧每少 1 回扣 0.5 分，扣完为止。

（二）站址建设条件（权重 25 分）

1.进站道路（3 分）

（1）引接点：从规划道路引接的扣 1 分。

（2）进站道路长度：500 千伏站址每超过 500 米扣 1 分，220 千伏站址每超过 200 米扣 1 分；

（3）进站道路坡度：大于 8%的扣 1 分。

2.土方量（5 分）

（1）外运（购）土方（政府交熟地除外）：500 千伏站址每超过 20000 方扣 1 分，220 千伏站址每超过 5000 方扣 1 分。

（2）挖填方量（政府交熟地除外）：500 千伏站址每超过 50000 方扣 1 分，220 千伏站址每超过 15000 方扣 1 分。

（3）填土深度：500 千伏站址超过 10 米扣 1 分，220 千伏站址超过 8 米扣 1 分。

3.附着物清理费（3 分）

500 千伏站址每超过 100 万元扣 1 分，220 千伏站址每超过

50 万元扣 1 分。

4.边坡高度（3 分）

500 千伏站址超过 15 米扣 1 分，220 千伏站址超过 10 米扣 1 分。边坡高度每增加 5 米加扣 1 分。

5.站址毗邻环境敏感点（2 分）

站址周边环境敏感点：如房屋密集区、学校、医院等（不限于），每处扣 1 分。

6.大件运输处理措施费（2 分）

处理措施费：500 千伏项目每超过 40 万元扣 1 分，220 千伏项目每超过 30 万元扣 1 分。

7.站址进出线条件（4 分）

站址进出线（含远期）2 公里范围内，500 千伏、220 千伏线路一个方向有障碍扣 2 分，以此类推。

变电站周边 1 公里范围内，10 千伏线路出线走廊不满足饱和和年目标网架构建需求，扣 2 分。

8.站址水文地质条件（3 分）

站址原始标高：低于洪水位扣 1 分。

自来水引接：无自来水引接的扣 1 分。

自然排水点：无自然排水点扣 1 分。

（三）线路建设条件（权重 20 分）

1.重要交叉跨越（5 分）

架空线路路径明跨高铁、电气化铁路、国家级高速公路、四

级及以上通航河流及高压线路（同电压等级），每处扣 1 分。

2.电缆线路路径长度（3 分）

电缆路径（土建工程量由系统出资）每超过 100 米扣 1 分。

3.路径速生林木占比（3 分）

路径长度占比每超过 25%扣 1 分。

4.钢管杆路径长度（3 分）

沿规划道路架设钢管杆路径长度每超过 1 公里扣 1 分。

5.房屋拆迁（跨越）（3 分）

500 千伏线路房屋拆迁量每公里指标超过 100 平方米扣 1 分，220 千伏线路跨越房屋每处扣 1 分。

6.机械化施工应用率（3 分）

机械化施工应用率（按路径长度占比）低于 50%扣 1 分，低于 40%扣 2 分，以此类推。

（四）费用对比原则及指标（权重 30 分）

1.对比原则：

输变电工程按同方案、不同站址之间为对比原则。依照以下指标计算得出指标总费用。以总费用最低作为参照站址，其余站址的总费用与其对比得出费用增加比例，每增加 1%扣 0.5 分。

2.对比指标：

进站道路：0.12 万元/米；

土方量：挖方量 19 元/方（土方）、85 元/方（石方）；外运土方量 21 元/方·10 公里（土方）、33 元/方·10 公里（石方），

外运土方消纳费 26 元/方；外购土方量 40 元/方(到站址所在地)。

特殊构筑物：挡土墙 630 元/方、护坡 62 元/平方米。

附着物清理：建构筑物拆迁补偿 3500 元/平方米、坟墓迁移补偿 0.5 万元/座，涉及其他附着物清理费用参照站址所在地政府相关文件予以计列。

架空输电线路单位造价：500 千伏按 363 万元/公里(单回路)、616 万元/公里(双回路)；220 千伏按 179 万元/公里(单回路)、372 万元/公里(双回路)。

电缆输电线路单位造价(含土建)：220 千伏按 900 万元/公里(单回路)、1500 万元/公里(双回路)。

重要交叉跨越(明跨)：高铁：500 千伏按 216 万元/处、220 千伏按 196 万元/处。

输电线路工程廊道范围内房屋拆迁(跨越)：建构筑物拆迁补偿 3500 元/平方米、建构筑物跨越补偿 2.5 万元/处。

(五) 用地性质(加分项,10 分)

1.是否需调整控规：不需调整加 4 分。

2.是否需调整土规：不需调整加 3 分。

3.是否需土地报批：不需报批加 3 分。

2021 年 6 月 29 日印发

自然资源部文件

自然资源发〔2023〕89号

自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市自然资源（海洋）主管部门，新疆生产建设兵团自然资源局：

为全面贯彻党的二十大和中央经济工作会议、全国“两会”精神，切实落实党中央、国务院关于贯彻新发展理念推动高质量发展的决策部署，在严守资源资产安全底线，保持行之有效政策举措连续性稳定性的基础上，现就进一步完善有关用地用海要素保障政策举措通知如下。

一、加快国土空间规划审查报批

1. 严格落实《全国国土空间规划纲要（2021—2035年）》和“三区三线”划定成果，加快地方各级国土空间规划编制报

批。在各级国土空间规划正式批准之前的过渡期，对省级国土空间规划已呈报国务院的省份，有批准权的人民政府自然资源主管部门已经组织审查通过的国土空间总体规划，可作为项目用地用海用岛组卷报批依据。国土空间规划明确了无居民海岛开发利用建设范围和具体保护措施等要求的，可不再编制可利用无居民海岛保护和利用规划。

二、优化建设项目用地审查报批要求

2. 缩小用地预审范围。以下情形不需申请办理用地预审，直接申请办理农用地转用和土地征收：（1）国土空间规划确定的城市和村庄、集镇建设用地范围内的建设项目用地；（2）油气类“探采合一”和“探转采”钻井及其配套设施建设用地；（3）具备直接出让采矿权条件、能够明确具体用地范围的采矿用地；（4）露天煤矿接续用地；（5）水利水电项目涉及的淹没区用地。

3. 简化建设项目用地预审审查。涉及规划土地用途调整的，重点审查是否符合允许调整的情形，规划土地用途调整方案在办理农用地转用和土地征收阶段提交；涉及占用永久基本农田的，重点审查是否符合允许占用的情形以及避让的可能性，补划方案在办理农用地转用和土地征收阶段提交；涉及占用生态保护红线的，重点审查是否属于允许有限人为活动之外的国家重大项目范围，在办理农用地转用和土地征收阶段提交省级人民政府出具的不可避让论证意见。

4. 重大项目可申请先行用地。需报国务院批准用地的国家

重大项目和省级高速公路项目中，控制工期的单体工程和因工期紧或受季节影响确需动工建设的其他工程可申请办理先行用地，申请规模原则上不得超过用地预审控制规模的30%。先行用地批准后，应于1年内提出农用地转用和土地征收申请。

5. 分期分段办理农用地转用和土地征收。确需分期建设的项目，可根据可行性研究报告确定的方案或可行性研究批复中明确的分期建设内容，分期申请建设用地。线性基础设施建设项目正式报批用地时，可根据用地报批组卷进度，以市（地、州、盟）分段报批用地。农用地转用和土地征收审批均在省级人民政府权限内的，可以县（市、区）为单位分段报批用地。

6. 重大建设项目直接相关的改路改沟改渠和安置用地与主体工程同步报批。能源、交通、水利、军事等重大建设项目直接相关的改路、改沟、改渠和安置等用地可以和项目用地一并办理农用地转用和土地征收，原则上不得超过原有用地规模。土地使用标准规定的功能分区之外，因特殊地质条件确需建设边坡防护等工程，其用地未超项目用地定额总规模3%的，以及线性工程经优化设计后无法避免形成的面积较小零星夹角地且明确后期利用方式的，可一并报批。其中，主体工程允许占用永久基本农田的，改路、改沟、改渠等如确实难以避让永久基本农田，在严格论证前提下可以申请占用，按要求落实补划任务。

7. 明确铁路“四电”工程用地报批要求。铁路项目已批准的初步设计明确的“四电”工程（通信工程、信号工程、电力工

程和电气化工程)，可以按照铁路主体工程用地的审批层级和权限单独办理用地报批。主体工程允许占用永久基本农田或生态保护红线的，“四电”工程在无法避让时可以申请占用。

8. 优化临时用地政策。直接服务于铁路、公路、水利工程施工的制梁场、拌合站，需临时使用土地的，其土地复垦方案通过论证，业主单位签订承诺书，明确了复垦完成时限和恢复责任，确保能够恢复种植条件的，可以占用耕地，不得占用永久基本农田。

9. 明确占用永久基本农田重大建设项目范围。(1) 党中央、国务院明确支持的重大建设项目（包括党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目）；(2) 中央军委及其有关部门批准的军事国防类项目；(3) 纳入国家级规划（指国务院及其有关部门颁布）的机场、铁路、公路、水运、能源、水利项目；(4) 省级公路网规划的省级高速公路项目；(5) 按《关于梳理国家重大项目清单加大建设用地保障力度的通知》（发改投资〔2020〕688号）要求，列入需中央加大用地保障力度清单的项目；(6) 原深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、民生发展等项目。

10. 重大建设项目在一定期限内可以承诺方式落实耕地占补平衡。对符合可以占用永久基本农田情形规定的重大建设项目，允许以承诺方式落实耕地占补平衡。省级自然资源主管部门应当

明确兑现承诺的期限和落实补充耕地方式。兑现承诺期限原则上不超过 2 年，到期未兑现承诺的，部直接从补充耕地县级储备库中扣减指标，不足部分扣减市级或省级储备库指标。上述承诺政策有效期至 2024 年 3 月 31 日。

11. 规范调整用地审批。线性工程建设过程中因地质灾害、文物保护等不可抗力因素确需调整用地范围的，经批准项目的行业主管部门同意后，建设单位可申请调整用地。项目建设方案调整，调整后的项目用地总面积、耕地和永久基本农田规模均不超原批准规模，或者项目用地总面积和耕地超原规模、但调整部分未超出省级人民政府土地征收批准权限的，报省级人民政府批准；调整后的项目用地涉及调增永久基本农田，或征收耕地超过 35 公顷、其他土地超过 70 公顷，应当报国务院批准。调整用地涉及新征收土地的，应当依法履行征地程序，不再使用的土地，可以交由原集体经济组织使用。省级人民政府批准调整用地后，应纳入国土空间规划“一张图”实施监管，并及时报自然资源部备案。

12. 因初步设计变更引起新增用地可补充报批。单独选址建设项目在农转用和土地征收批准后，由于初步设计变更，原有用地未发生变化但需新增少量必要用地的，可以将新增用地按照原有用地的审批权限报批。建设项目原有用地可占用永久基本农田和生态保护红线的，新增用地也可申请占用。其中原有用地由省级人民政府批准的，确需新增用地涉及占用永久基本农田、占用

生态保护红线的，要符合占用情形，建设项目整体用地（包括原有用地和新增用地）中征收其他耕地超过 35 公顷、其他土地超过 70 公顷的，应当报国务院批准。

三、落实节约集约用地要求，完善自然资源资产供应制度

13. 支持节约集约用地新模式。公路、铁路、轨道交通等线性基础设施工程采用立体复合、多线共廊等新模式建设的，经行业或投资主管部门审核同意采用此方式同步建设部分，且工程用地不超过相应用地指标的，用地可一并组卷报批。

14. 做好项目用地节地评价。超标准、无标准项目用地要严格执行《关于规范开展建设项目节地评价工作的通知》（自然资办发〔2021〕14 号）。重大项目中公路项目设置的互通立体交叉工程用地，超过《公路工程项目建设用地指标》有关间距规定，经省级以上交通主管部门审核认定必须设置的，省级自然资源主管部门应开展节地评价论证。

15. 优化产业用地供应方式。按照供地即可开工的原则，支持产业用地“标准地”出让，鼓励各地根据本地产业发展特点，制定“标准地”控制指标体系。在土地供应前，由地方政府或依法设立的开发区（园区）和新区的管理机构统一开展地质灾害、压覆矿产、环境影响、水土保持、洪水影响、文物考古等区域评估和普查。依据国土空间详细规划和区域评估、普查成果，确定规划条件和控制指标并纳入供地方案，通过出让公告公开发布。鼓励地方探索制定混合土地用途设定规则，依据国土空间详细规

划确定主导土地用途、空间布局及比例，完善混合产业用地供给方式。单宗土地涉及多种用途混合的，应依法依规合理确定土地使用年限，按不同用途分项评估后确定出让底价。

16. 优化重大基础设施项目划拨供地程序。在国土空间规划确定的城市和村庄、集镇建设用地范围外的能源、交通、水利等重大基础设施项目，土地征收和农用地转用经批准实施后，直接核发国有土地使用权划拨决定书。

17. 探索各门类自然资源资产组合供应。在特定国土空间范围内，涉及同一使用权人需整体使用多门类全民所有自然资源资产的，可实行组合供应。将各门类自然资源资产的使用条件、开发要求、底价、溢价比例等纳入供应方案，利用自然资源资产交易平台等，一并对社会公告、签订资产配置合同，相关部门按职责进行监管。进一步完善海砂采矿权和海域使用权“两权合一”招标拍卖挂牌出让制度，鼓励探索采矿权和建设用地使用权组合供应方式。

18. 优化地下空间使用权配置政策。实施“地下”换“地上”，推进土地使用权分层设立，促进城市地上与地下空间功能的协调。依据国土空间总体规划划定的重点地下空间管控区域，综合考虑安全、生态、城市运行等因素，统筹城市地下基础设施管网和地下空间使用。细化供应方式和流程，探索完善地价支持政策，按照向下递减的原则收缴土地价款。城市建成区建设项目增加公共利益地下空间的，或向下开发利用难度加大的，各地可

结合实际制定空间激励规则。探索在不改变地表原有地类和使用现状的前提下，设立地下空间建设用地使用权进行开发建设。

19. 推动存量土地盘活利用。遵循“以用为先”的原则，对于道路绿化带、安全间距等代征地以及不能单独利用的边角地、零星用地等，确实无法按宗地单独供地的，报经城市人民政府批准后，可按划拨或协议有偿使用土地的有关规定合理确定土地使用者，核发《国有建设用地划拨决定书》或签订国有建设用地有偿使用合同。建设项目使用城镇低效用地的，可以继续按照《关于深入推进城镇低效用地再开发的指导意见（试行）》（国土资发〔2016〕147号）有关规定执行。

四、加快“未批已填”围填海历史遗留问题处理，优化项目用海用岛审批程序

20. 符合要求的“未批已填”围填海历史遗留问题可先行开展前期工作。在依法依规严肃查处到位、相关处理方案已经自然资源部备案的前提下，地方人民政府可根据需要先行组织开展沉降处理、地面平整等前期工作，并同步强化生态保护修复。

21. 进一步简化落地项目海域使用论证要求。已按规定完成生态评估和生态保护修复方案编制的“未批已填”围填海历史遗留问题区域，对选址位于其中的落地项目，一般仅需论证用海合理性、国土空间规划符合性、开发利用协调性等内容，并结合生态保护修复方案明确单个项目的生态保护修复措施。如多个项目选址位于集中连片的“未批已填”历史遗留围填海区域且均属于

省级人民政府审批权限，地方可结合实际，实行打捆整体论证。

22. 项目用海与填海项目竣工海域使用验收一并审查。对利用“未批已填”历史遗留围填海、无新增围填海的项目，可在提交海域使用申请材料时一并提交竣工验收测量报告，海域使用论证报告与竣工验收测量报告合并审查。在项目用海批准并全额缴纳海域使用金后，对填海竣工验收申请直接下达批复。

23. 先行开展项目用海用岛论证材料技术审查。为加快审查，对暂不具备受理条件的项目，可以先行开展用海用岛论证和专家预评审等技术审查工作。

24. 开展集中连片开发区域整体海域使用论证。对集中连片开发的开放式旅游娱乐、已有围海养殖等用海区域，地方人民政府可根据需要组织开展区域整体海域使用论证，单位和个人申请用海时，可不再进行海域使用论证。省级人民政府自然资源（海洋）主管部门要根据实际情况明确区域整体海域使用论证评审工作要求，集中连片区域超过 700 公顷且不改变海域自然属性的用海、集中连片已有围海养殖区域超过 100 公顷的用海，原则上应由省级人民政府自然资源（海洋）主管部门组织论证评审。

25. 优化海底电缆管道路由调查勘测、铺设施工和项目用海审查程序。报国务院审批的海底电缆管道项目，海底电缆管道铺设施工申请可与项目用海申请一并提交审查；路由调查勘测报告与海域使用论证报告可合并编制，路由调查勘测申请审批程序仍按原规定执行。国际通信海缆项目取得路由调查勘测批复文件，

即视同取得用海预审意见。

26. 优化临时海域使用审批程序。对海上油气勘探用海活动，继续按照临时海域使用进行管理，临时海域使用时间自钻井平台施工就位时起算。施工难度大、存在试采需求等特殊情形的海上油气勘探用海活动，建设周期较长的能源、交通、水利等基础设施建设项目涉及的临时海域使用活动期限届满，确有必要的，经批准可予以继续临时使用，累计临时使用相关海域最长不超过一年。临时海域使用期限届满后，应及时按规定拆除临时用海设施和构筑物。

27. 优化报国务院审批用海用岛项目申请审批程序。对同一项目涉及用海用岛均需报国务院批准的，实行“统一受理、统一审查、统一批复”，项目建设单位可一次性提交用海用岛申请材料。其中涉及新增围填海的项目，按现有规定办理。对助航导航、测量、气象观测、海洋监测和地震监测等公益设施用岛，可简化无居民海岛开发利用具体方案和项目论证报告。

五、严格承诺事项落实情况的监管

省级自然资源主管部门对用地报批中涉及的耕地占补平衡、先行用地、临时用地复垦等方面作出的承诺事项，应督促有关责任主体按期兑现承诺。部有关业务主管司局要对承诺执行情况加强督导检查。未按期履行的，一经查实，终止所在省份继续执行相关承诺政策，并依法依规严肃处理。

本通知自印发之日起施行，有效期至2025年12月31日。

具体政策措施已明确执行期限的，从其规定。《关于积极做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2022〕129号）自本文印发之日起不再执行。



湖南岳阳建新 35kV 输变电工程 施工土方处置协议

甲方：国网湖南省电力有限公司君山供电分公司

乙方：岳阳祥庆土石方工程有限公司

根据岳阳市电网规划，甲方拟建湖南岳阳建新 35 千伏输变电工程，建设内容包括：拆除原建新 35kV 变电站，新建 1 座 35 千伏变电站。

因相关部门蓄洪容积占补平衡要求，对新建变电站占用建新垸有效蓄洪容积及拆除原变电站的建筑垃圾合计约 900 立方米土方应运至岳阳市南湖新区乡枣树村内，甲方仅负责土方开挖，乙方负责土方装、运、卸、堆过程中所有手续办理。

本协议未尽事宜，另行协商。

甲方（盖章）：

日期：



乙方（盖章）：

日期：



《湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程洪水影响评价报告》 评审意见（初稿）

长江水利委员会（以下简称长江委）水电集团扬子江工程咨询公司于 2025 年 3 月 4 日在武汉主持召开了《湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程洪水影响评价报告》（以下简称《报告》）评审会。参加会议的有水利部减灾中心（防御中心），长江委防御局、网信中心，湖南省水利厅、岳阳市水利局、君山区水利局，国网湖南电力有限公司岳阳供电分公司，湖南新天电数科技有限公司，湖南省隆维生态工程有限公司等单位的代表和特邀专家，会议成立了专家组（名单附后）。会议听取了设计单位湖南新天电数科技有限公司关于工程设计方案的介绍和报告编制单位湖南省隆维生态工程有限公司关于《报告》主要内容的汇报。经讨论，形成评审意见如下：

一、洪水影响评价的必要性

拟建的湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程位于湖南省岳阳市君山区境内的建新垸蓄滞洪区。为保障建设项目防洪安全、消除或减轻其对防洪的不利影响，依据《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国河道管理条例》等有关法律法规的规定，对该项目进行洪水影响评价是十分必要的。

二、建设项目基本情况

拟建工程将君山-广兴洲 35kV 线路在#64、#65 杆塔附近 π 接至 35kV 建新变电站，线路全长 0.465km，新建杆塔 4 座，采用灌注桩联合基础。新建建新变电站 1 座，采用架空结构，南北向长 65.8m，东西向宽 48.6m，首层地面高程 32.70m（1985 国家高程基准）。

三、总体评价

《报告》提出的评价范围合理，采用技术路线可行，计算方法正确，编制内容基本符合《洪水影响评价报告编制导则》（SL520—2014）的要求，评价结论基本合理。

四、建设项目对防洪的影响评价

(一) 基本同意《报告》关于法规规划适应性评价的结论意见。建设项目基本符合《长江流域综合规划(2012~2030年)》

《全国蓄滞洪区建设与管理规划》的要求,拟建工程线路未跨越蓄滞洪区内堤防、泵闸、河渠及其堤防,与黄安湖分洪口门最小距离约1.6km,与规划建设的新垸安全区黄安间堤最小距离约0.9km,其建设对建新垸蓄滞洪区建设规划的实施无影响。

(二) 基本同意《报告》关于建设项目对蓄滞洪区运用影响评价的结论意见。拟建工程对建新垸蓄滞洪区有效蓄洪容积、分洪运用、安全建设基本无影响。现状条件下,拟建工程占用蓄滞洪区有效蓄洪容积为 897.51m^3 ,拆除原变电站后,不占用有效蓄洪容积。数模计算结果表明:拟建工程对建新垸蓄滞洪区进退洪流量、进退洪历时、蓄洪水位、流速过程、水位过程等基本无影响。

(三) 基本同意《报告》关于建设项目对蓄滞洪区防洪工程影响的评价结论。拟建工程未跨越蓄滞洪区堤防,与堤防最小距离约700m,拟建工程对蓄滞洪区防洪工程无影响。

(四) 基本同意《报告》关于建设项目对河渠行洪及其堤防安全影响的评价结论。拟建工程未跨越蓄滞洪区内河道及其堤防,工程建设对蓄滞洪区内河道行洪、河势稳定无影响。

(五) 基本同意《报告》关于建设项目对防汛抢险与水上救生影响的评价结论。拟建工程线路未跨越转移道路,导线弧垂与蓄洪水位间最小净空为9.46m,变电设施采用架空方式,高于蓄洪水位,均满足防汛抢险及水上救生要求,对防汛抢险与水上救生无影响。

五、洪水对建设项目的影响评价

基本同意《报告》关于建设项目防御洪涝标准与措施的影响评价结论。拟建工程设计防洪标准50年一遇,建新垸蓄滞洪区运用几率约为10~20年一遇,拟建工程主要设施设备采用架空结构,高于蓄滞洪区运用水位。蓄滞洪区一旦分洪运用,拟

建工程变电站和杆塔基础将长期受到洪水冲刷与浸泡，建设单位应采取防护措施，并充分注意其运行风险，承担因蓄滞洪区运用可能造成的一切损失。

六、减轻或消除影响措施

《报告》提出的减轻或消除洪水影响的措施基本可行。拟建工程通过拆除原变电站生产设施补偿占用有效蓄洪容积，其主要设施设备采用架空方式保障自身防洪安全。

七、建议

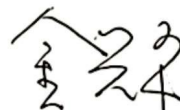
1、补充完善建新垸蓄滞洪区基本资料、长江流域防洪规划修编的相关资料和区域防洪调度方案；复核设计蓄洪水位和容积。

2、补充论证建设项目选址的唯一性和必要性；降低场坪高程；抬高生产用房和构筑物架空高程至设计蓄洪水位之上；补充完善变电站和线路杆塔设计图件（包括地形图、纵横断面图和杆塔、构筑物基础等）；补充原变电站拆除方案。

3、复核占用有效蓄洪容积计算成果；补充拟建工程防洪标准与建新垸运用机率的适应性分析；完善数模和冲刷计算成果；补充拟建工程建设对抢险救生的影响分析；按照水利部水防〔2024〕300号文要求，梳理完善评价结论与建议。

按照《洪水影响评价报告编制导则》（SL520—2014）要求和与会专家、代表提出的意见和建议修改完善报告。

专家组组长：



二〇二五年三月四日

建设项目洪水影响评价报告专家评审意见

项目名称: 岳阳县建新35kV输变电工程

专家姓名	王兴平	专业	
单位			
职务/职称		文化程度	
电话		电子邮件	

1. 补充完善建新站高洪区基本资料, 长江流域防洪规划修编的相关资料和区域防洪调度方案。
2. 补充论证建设站址选择的唯一性和必要性; 降低场坪高程; 抬高变电站房屋和构筑物架空高度至设计高洪水位以上; 补充完善变电站和线路杆塔设计(图例, 包括地形图和杆塔、构筑物基础等); 补充原有线路拆除方案。
3. 补充论证工程建设对抢救救灾的影响分析; 按照小利新300号文有关要求补充论证本工程占用高洪区有效容积; 补充论证工程防洪标准与建新站运用标准的一致性分析;

建设项目洪水影响评价报告专家评审意见

理结论与建议。

4. 按照“洪水影响评价报告编制导则”
修改完善报告。

专家签字：

金兴平

2025年3月4日

建设项目洪水影响评价报告专家评审意见

项目名称：湖南岳阳君山建新35kV输变电工程

专家姓名	王翔	专业	规划
单 位	水利部防御司		
职务/职称	教高	文化程度	硕士
电话	13902361211	电子邮件	

报告资料详实,论证充分,原则可行,提出以下建议:

1. 按《水利部洪水影响评价报告编制导则》重新编制报告。
2. 引用文件 ① 《长江防洪规划(2025~2035)(送审稿)》。
- ② 水利部2024年300号文等。
3. 基本资料:进一步核实规划是否建闸等基本资料。
4. 关于工况:按现状规划和规划工况两种情况考虑。
5. 关于选线:进一步补充完善无法在规划安全区选线的理由。
6. 关于占补平衡:进一步提出补偿占用蓄滞洪区容积的措施。
7. 统一名称,因为建新蓄滞洪区避免出现“蓄洪区”、“滞蓄洪区”的提法。

供参考。



2025.3.4

建设项目洪水影响评价报告专家评审意见

项目名称: 湖南岳阳新建 35kV 输变电工程

专家姓名	田兆尧	专业	水文水资源
单位	湖南省水利电力勘测设计研究院		
职务/职称	教授	文化程度	
电话	18684690216	电子邮件	

1. 报告资料翔实, 技术路线正确, 符合防洪评价编制导则的要求, 基本满足工程验收要求。

2. 复核防洪设计水位和洪水运用水位。

3. 说明变电站电缆层的防淹性能, 复核变电站架空层的高度, 空管泄水对工程的影响。

4. 空管泄水设置理由。(~~复核~~说明)

建设项目洪水影响评价报告专家评审意见

项目名称: 湖南岳阳建新 35kV 输电线路工程

专家姓名	刘中和	专业	水力学与河流动力学
单位	湖南		
职务/职称	教授	文化程度	博士
电话		电子邮件	

新建输电线路位于建新线内, 线路走向、杆塔位置、地形、地质等。应严格按照规划要求编制。

建议:

1. 梳理评审对象; 完善新建输电线路设计资料。

2. 完善防洪标准及设计资料。原设计标准低, 防洪标准; 补充设计标准及设计资料。

3. 原设计中有高防洪标准计算成果。

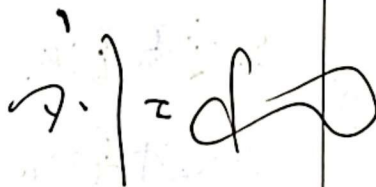
4. 完善防洪标准计算成果。加强边界处理, 原设计计算; 按现状与规划安全区或成后两种条件分别计算。

5. 完善冲刷计算成果 (如已评审过则不计; 原设计已计算)。

建设项目洪水影响评价报告专家评审意见

6. 完善防洪设施影响评价结论。

专家签字:



2025 年 03 月 04 日

建设项目洪水影响评价报告专家评审意见

项目名称: 湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程洪水影响评价报告

专家姓名	饶锡峰	专业	岩土工程
单 位	中南大学		
职务/职称	正高	文化程度	研究生
电话	13908654539	电子邮件	raoxi6ao8899@126.com

本工程拟新建 35kV 变电站 1 座, 架线 0.465km, 设埋基 4 座, 其中西线采用单桩 X4 基础, 2 号采用浅基础, 开挖深度达 4m。工程距新堤合流口门最近距离 1.6km, 距洞庭湖大堤最近距离 0.7km。据 4 个地质钻孔资料表明为二元结构, 粘性土层厚度 6-8m, 以下为粉细砂层, 该层为冲积层, 变电站采用桩基结构 (分三层)。

报告编制基本符合导则要求, 基本同意报告评价结论。工程建设和运行不会对综合防洪运用造成影响。但报告

仍有不完善的地方:

- ① 按照水利部 300 号文进行修编报告格式。
- ② 完善有关地质条件的评价, 有粉细砂层, 没有进行液化评价, 但有结论, 对工程打桩有影响。
- ③ 完善工程剖面图, 标注自然地形标高。
- ④ 复核有关水位资料, 补充开挖基坑评价内容, 和桩基施工方案。
- ⑤ 补充水位资料, 事故油池和消防设施设计资料, 建议采用架空设计, 复核利用容积。

⑥ 完善结论与建议文字表述。

饶锡峰 2025.3.4

建设项目洪水影响评价报告专家评审意见

项目名称: 湖南省岳阳县新建 57kV 输变电工程环境影响评价报告

专家姓名	王 军 军	专业	防洪规划
单 位	中 青 迅		
职务/职称	教 授	文化程度	本科
电话	18522778266	电子邮件	Q 284544090

修改完善报告意见如下:

1. 按《洪水影响评价报告(编制导则)》SL520-2014(编制与评价报告)。
2. 完善基本资料: 1) 完善新建输变电工程资料: 包括围堤堤防、防洪底水位、防洪运用标准、调洪运用等; 以及安全建设规划等; 2) 完善水利规划及实施安排内容; 3) 与本报告采用的相关数据; 4) 与校核费差; 5) 补充防洪规划修编内容。
3. 完善评价依据、评价范围、技术路线及工程内容。
4. 洪评计算: 1) 与校核围堤设计洪水水位、设计水位; 2) 与校核容积占比。(防洪规划和现状条件)
5. 梳理完善评价内容。(报告对洪水影响和洪水对设施的影响)
6. 梳理结论与建议, 完善项目基本情况。

2025. 3. 4.

王 军 军

专家个人意见修改的说明

一、金兴平

1、补充完善建新垸蓄滞洪区基本资料、长江流域防洪规划修编的相关资料和区域防洪调度方案。

修改说明：1) 补充完善建新垸蓄滞洪区基本资料：已从长江委相关部门收集了建新垸蓄滞洪区基本资料并补充到报告中，见 P60-P62；

2) 补充完善长江流域防洪规划修编的相关资料：已根据规划的主要内容对报告的相关规划与实施安排的规划内容进行了补充和完善，关于建新垸由一般蓄滞洪区改成重点蓄滞洪区报告参考了《水规总院关于印送长江流域防洪规划(2025-2035 年)技术审核意见的函》中的审查意见内容见 P60-P61、P65；

3) 区域防洪调度方案：已补充，见 P65-P67。

2、补充论证建设项目选址的唯一性和必要性；降低场地高程；抬高生产用房和构筑物架空高程至设计蓄洪水位之上；补充完善变电站和线路杆塔设计图件（包括地形图和杆塔、构筑物基础等）；补充原变电站拆除方案；复核拟建工程占用蓄滞洪区有效容积；补充拟建工程防洪标准与建新垸运用机率的适应性分析。

修改说明：1) 补充论证建设项目选址的唯一性和必要性：报告补充了原站情况说明及站址比选分析，以此论证建设项目选址的唯一性和必要性，见 P14-28；

2) 降低场地高程：设计时考虑到降大雨时场地集水需要适当抬高站内道路及配电大楼地面高程；降低场地高程是基于减少工程对蓄

滞洪区的有效容积占用考虑，由于工程所需填土采用原站址土方，不影响建新垸的蓄洪容积，故设计未作调整。

3) 抬高生产用房和构筑物架空高程至设计蓄洪水位之上：报告修改时重新收集复核了设计蓄洪水位为 32.67m (85 基准) 按照此水位检查了配电大楼的架空层顶部高程为 32.70m, 高于设计水位之上，设计未作重新调整。

4) 补充完善变电站和线路杆塔设计图件（包括地形图和杆塔、构筑物基础等）：已补充相关图纸：补充了站区总体规划平面图（包含有地形信息，见附图 02），补充了事故油池的平面及剖面图（见附图 07），补充了联合桩基础的剖面图（报告中图 2.1-22）。

5) 补充原变电站拆除方案：已补充，见 P16-P17

6) 复核拟建工程占用蓄滞洪区有效容积：已复核，站区的场地平整及站内道路修建、配电大楼填土等按设计的填方及挖方计算，由于外购土方量采用垸内原站址土方置换不增加占用容积，基础桩、围墙及辅助生产用房等占用蓄洪容积，一部分可通过拆除原站房回补，实际占用量很少（94.12 m³），见 P68-P70。

7) 补充拟建工程防洪标准与建新垸运用机率的适应性分析：已补充，见 P85 页 6.1 节。

3、补充拟建工程建设对抢救救生的影响分析：按照水利部 300 号文的有关要求梳理结论与建议；

修改说明：已补充对抢救救生的影响分析，见 P83 页 5.7 节，已按照水利部 300 号文的有关要求梳理结论与建议，见 P91-P92

4、按照《洪水影响评价报告编制导则》修改完善报告。

修改说明：已按《洪水影响评价报告编制导则》（SL520-2014）

的格式对报告进行了重新编写。

二、王翔

1、按《洪水影响评价报告编制导则》(SL520-2014)的格式编制报告。

修改说明：已按《洪水影响评价报告编制导则》(SL520-2014)的格式对报告进行了重新编写，结论部分按水利部 300 号文的要求进行了结论梳理，见报告全文格式。

2、引用文件(1)《长江防洪规划(2025-2035)(送审稿)》，(2)水利部 2024 年 300 号文等

修改说明： 1) 引用《长江防洪规划(2025-2035)(送审稿)》：已引用，并根据《水规总院关于印送长江流域防洪规划(2025-2035 年)技术审核意见的函》中审查意见内容对建新垸蓄滞洪区的类别作了修改，由“一般”调整为“重要”，见 P60-P61、P65；

2) 引用水利部 2024 年 300 号文：已引用，并根据文的精神对蓄滞洪区的关注问题作了重点论证(①选址问题，见 P17-P28、②工程占用容积的问题，见 P68-P70)，并按文的要求对结论和建议进行了重新梳理，见 P91-P92。

3、基本资料：进一步核实规划是否建闸等基本资料。

修改说明：根据《水规总院关于印送长江流域防洪规划(2025-2035 年)技术审核意见的函》中审查意见“审核讨论认为…分洪口建闸控制运用灵活…中下游蓄滞洪区具备调整和必要性及可行性”，由于没有收集到“规划报告”具体叙述，建新垸分洪口是否建闸还没确定，因此报告中没有补充此内容。

4、关于工况：按现状和规划两种情况考虑。

修改说明：在分析计算工程占用蓄洪容积中分两种工况进行了分析，见 P70；建新蓄滞洪区的现状和规划主要区别在于规划状态在黄安间堤以东修建安全区，有效蓄洪容积减少了。分洪过程中在分洪口到工程区域之间并没有其它改变影响分洪的水流的因素，因此二维数模分析只考虑了现状情况。

5、关于选址：进一步补充完善无法在规划安全区选址的理由。

修改说明：修改报告中重点分析论证了选址问题，并专门例出不选安全区的理由，见 P17-P28 页 2.1.2 新建变电站站址比选。

6、关于占补平衡：进一步提出补偿占用蓄滞洪区容积的措施。

修改说明：为了减少工程占用蓄洪容积设计单位重新调整了设计，措施如下：

1) 站区基础处理所需外购取土全部改成从原变电站取土，由于两地同为一个蓄滞洪区，通过取土置换不增加新的蓄滞洪容积占用（见 P68-P70）；

2) 对于构筑物占用部分，通过拆原站构筑物回补新站占用的容积部分(P14-P17)；

3) 场地清表及拆除的原站构造物运至蓄滞洪区外的指定弃渣场处理。

7、统一名称为建新蓄滞洪区，避免出现“蓄洪垸”、“滞蓄洪区”的提法。

修改说明：已对蓄滞洪区的名称统一。

三、周北达

1、复核蓄洪设计水位和蓄洪运用水位。

修改说明：已到长江委相关部门重新收集了建新垸蓄滞洪基本资料，改正了蓄洪设计水位和蓄洪运用水位，见 P61。

2、说明变电站电缆层的防水性能，复核变电站架空层的高度，完善洪水对工程的影响分析。

修改说明： 1) 说明变电站电缆层的防水性能：已增加说明，见 P33

2) 复核变电站架空层的高度：已复核，见 P33。

3) 完善洪水对工程的影响分析：已按《洪水影响评价报告编制导则》(SL520-2014) 的格式重新修改了洪水对工程的影响分析，见 P85-P87。

3、完善站址选择的理由。

修改说明：修改报告中增加了原变电站情况及新站址比选分析章节(2.1.1 节、2.1.2 节)，对站址选择的理由作了充分论述，见 P14-P28。

四、刘士和

1、梳理评价对象；补充地形资料，完善拟建工程设计方案。

修改说明：1) 梳理评价对象：已对评价对象进行了梳理，见 P9；

2) 补充地形资料：已补充了站区总体规划平面图（图中增加了各点的地面高程信息），见附图 02；

3) 完善拟建工程设计方案：设计单位已修改了设计，包括增加了站区总体规划平面图、事故油池平面及剖面图、联合基础的剖面设计图等，在总体规划平面图中增加了原变电站的主要构筑物占用蓄洪容积的数据，增加了工程所需外购土方改成从原站址取得的置换方案

等，见附图 02、附图 07 及报告 P43 页图 2.1-22。

2、完善蓄滞洪区基本资料。复核蓄洪水位，蓄洪容积；补充底水位旨运用机率及水位容积曲线。

修改说明：1) 完善蓄滞洪区基本资料：已从长江委相关部门收集了新垸蓄滞洪区基本资料并补充到报告中，另收集了长江流域防洪规划(2025-2035 年)技术审核意见的函》将建新垸由一般蓄滞洪区改成了重要蓄滞洪区，见 P61-P63；

2) 复核蓄洪水位，蓄洪容积：已根据新收集的资料复核了蓄洪水位为 32.67m，蓄洪容积规划蓄洪容积量 1.96 亿 m^3 ，现状有效蓄洪容积 2.25 亿 m^3 ，见 P61；

3) 补充底水位旨运用机率及水位容积曲线：补充了蓄洪设计底水位为 26.81m，补充了水位容积曲线，见 P77 页图 4.2-4。

3、复核占用有效蓄洪容积计算成果。

修改说明：复核占用有效蓄洪容积计算成果：已复核，站区的场地平整及站内道路修建、配电大楼填土等按设计的填方及挖方计算，由于外购土方量采用垸内原站址土方置换不增加占用容积，基础桩、围墙及辅助生产用房等占用蓄洪容积，一部分可通过拆除原站房回补，实际占用量很少（为 94.12 m^3 ），见 P68-P70。

4、完善蓄洪运用计算成果，加强边界处理；复核蓄洪运用计算工况；按照现状与规划安全区建成后两种条件分别计算。

修改说明：1) 完善蓄洪运用计算成果，加强边界处理：修改报告时，对蓄滞运用重新进行了二维数模计算，边界处理中不再考虑 220kv 线路的规划，不考虑规划安全区，计算边界处理见 P74-P77 页；

2) 复核蓄洪运用计算工况；按照现状与规划安全区建成后两种

条件分别计算：蓄洪运用计算工况采用重新收集的蓄滞洪区基础数据，二维数模分析按照现状（不扣除安全区）进行分析。考虑到规划安全区位于工程东面，在蓄洪运用过程中安全区的存在与否只与蓄洪容积有关，对蓄洪过程中的水流影响几乎没有，故没有计算安全区建成的情况。

5、完善冲刷计算成果（加强评价的针对性，复核启动条件）

修改说明：冲刷计算分析公式采用《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）推荐的粘性土局部冲刷计算公式，报告计算时针对本次工程 4 个线塔处进行了计算，由于公式中没有启动流速项，计算时对各变量进行了复核，计算见 P80-P81 页；

6、完善工程建设影响防治补救措施。

修改说明：已对补救措施进行了修改完善，见 P88-P90

五、饶锡保

1、按水利部 300 号文进行修编报告格式。

修改说明：按水利部 300 号文进行修编报告格式：已按《洪水影响评价报告编制导则》（SL520-2014）的格式对报告进行了重新编写，结论部分按水利部 300 号文的要求进行了结论梳理，见报告全文格式。

2、完善有关地质条件的评价，有粉细砂层，没有进行液化评价，但有结论，对工程打桩有影响。

修改说明：报告在地基土的工程性能中（2.2.3 节）已对粉细砂（一）作了不宜作为拟建建筑物天然地基持力层。粉细砂（二）作了可选作拟建物桩端持力层评价，见 P47、P48 页。

3、应完善平面图、剖面标注自然地面标高。

修改说明：设计已修改了平面图，增加了带地面标高的站区总体规划平面图（见附图 02），线路接入建新变断面图增加了地面标高标注（见附图 21、附图 22）。

4、复核有关水位资料，补充开挖基坑评价内容，和 PHC 桩基施工方案。

修改说明：（1）复核有关水位资料：已到长江委相关部门重新收集了建新垸蓄滞洪区的基础资料，蓄洪设计水位为 32.67m；

（2）补充开挖基坑评价内容，和 PHC 桩基施工方案：已补充，见 P51-P53。

5、补充事故油池的相关设计剖面资料，建议采用架空设计，复核占用容积。

修改说明：补充了事故油池的平面布置及剖面图，见附图 07。考虑到建新垸蓄洪运用，事故油池的进出水管设置阀门井，必要时可封闭。关于架空设计，设计认为架空油池离变压器较近，容易发生火灾，故没修改设计。根据设计提供的图纸，事故油池的有效容积为 8m^3 。

6、完善结论与建议文字表述。

修改说明：已按水利部 300 号文对报告的结论与建议进行了完善，见 P91-P92。

六、王翠萍

1、按《洪水影响评价报告编制导则》（SL520-2014）的格式编制报告。

修改说明：已按《洪水影响评价报告编制导则》（SL520-2014）的格式对报告进行了重新编写，结论部分按水利部 300 号文的要求进行了结论梳理，见报告全文格式。

2、完善基本资料：1）完善建新垸基本资料，包括围堤堤防分洪底水位、分洪运用机率、调度运行及安全建设规划等；2）完善水利规划及实施安排等内容；3）复核报告采用的相关数据；4）复核冻结基面与 85 基面差；5）补充防洪规划修编内容。

修改说明：1）完善建新垸基本资料，包括围堤堤防分洪底水位、分洪运用机率、调度运行及安全建设规划等：修改报告时重新到长江委相关部门收集了建新垸蓄滞洪区的基础资料，报告中完善了相关内容，见 P60-P67；

2）完善水利规划及实施安排等内容：已根据《长江流域综合规划（2012~2030 年）》、《长江流域防洪规划》（2005 年修编）、《长江流域蓄滞洪区建设与管理规划》及《长江防洪规划（2025-2035）》审查意见等规划资料对报告相关部分进行了修改，见 P62-P65；

3）复核报告采用的相关数据：已根据重新收集的资料对相关数据进行了复核，见 P60-P62；

4）复核冻结基面与 85 基面差：已复核，见 P11；

5）补充防洪规划修编内容：已根据《水规总院关于印送长江流域防洪规划（2025-2035 年）技术审核意见的函》中审核意见对建新垸蓄滞区的类别由一般蓄滞洪区改成重要蓄滞洪区，见 P60-P61、P65。

3、完善评价依据、评价范围、技术路线及工作内容。

修改说明：按《洪水影响评价报告编制导则》（SL520-2014）的格式对报告进行了重新编写，对评价依据、评价范围及技术路级等进

行了梳理，见 P5-P11。

4、洪水计算：1) 复核围堤设计洪水位、蓄洪水位；2) 复核容积比（分规划和现状条件）。

修改说明：1) 复核围堤设计洪水位、蓄洪水位：已复核，见 60-P61；

2) 复核容积比（分规划和现状条件）：已复核，见 P70。

5、梳理完善评价内容（分项目对洪水影响和洪水对项目影响）。

修改说明：已按《洪水影响评价报告编制导则》（SL520-2014）的格式梳理完善评价内容，见 P82-P87。

6、梳理结论与建议，完善项目基本情况。

修改说明：已按水利部 300 号文对报告的结论与建议进行了完善，见 P91-P92。

《湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程 洪水影响评价报告》修改说明

2025 年 3 月 4 日，受长江水利委员会的委托，长江水电集团扬子江工程咨询公司在武汉市组织召开了《湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程洪水影响评价报告》专家评审会。根据专家评审意见及与会专家、代表的个人意见及建议，我单位对报告进行了认真的修改、完善，主要修改内容如下：

一、补充完善建新垸蓄滞洪区基本资料、长江流域防洪规划修编的相关资料和区域防洪调度方案；复核设计蓄洪水位和容积。

说明：

1、在长江委收集了《建新垸蓄滞洪区建设管理“三逐一、一完善”成果手册》（2023 年 12 月）资料，按新资料对报告中的堤防情况及蓄滞洪情况的基本信息进行了修改、补充和完善，见 P60-P61 页；

2、本次收集到《水规总院关于印送长江流域防洪规划(2025-2035 年)技术审核意见的函》及附录“技术审核意见”，技术审核意见中认为

《长江流域防洪规划(2025-2035 年)》(以下简称“规划”)提出的长江流域防洪总体布局基本合适。中下游防洪体系布局为:以堤防为基础,三峡工程为骨干,干支流水库、蓄滞洪区、河道整治相配合,洲滩民垸治理、涝区治理、水土流失防治等工程措施与防洪非工程措施相结合的综合防洪体系。为防范化解极端特大洪水风险留足措施手段,长江中下游蓄滞洪区总数不减少,主要优化安全区布局。即将城陵矶附近的建新垸从一般蓄滞洪区调整为重要蓄滞洪区。根据审核意见的精神对报告中相关规划与实施安排的内容进行了补充完善,详见 P65;在蓄滞区情况中,将建新垸从一般蓄滞洪区改成重要蓄滞洪区,详见 P60-P61;

3、报告补充了区域防洪调度方案,详细内容见 P65-P67 页。

洪水调度:根据《水利部关于 2023 年长江流域水工程联合调度运用计划的批复》(水防〔2023〕210 号),当三峡水库对城陵矶地区的防洪补偿调度库容用完后,预报城陵矶(莲花塘)站水位仍将达到 34.4m(冻结高程,85 基准高程为 32.46m),并继续上涨时,视实时水情工情,相机运用重要蓄滞洪区、一般蓄滞洪区分洪,控制城陵矶(莲花塘)站水位不高于 34.9m(冻结高程,85 基准高程为 32.96m)。启用城陵矶附近蓄滞洪区的次序为:视重点保护对象安全需要,首先运用洞庭湖钱粮湖垸、大通湖东垸、共双茶垸,并相机运用屈原垸、建新垸、建设垸、民主垸、城西垸、江南陆城垸、澧南垸、西官垸、围堤湖垸、九垸和洪湖东分块等蓄滞洪区。建新垸的调度运用由水利部长江水利委员会商湖南省人民政府决定,并报水利部备案,或者由水利部长江水利委员会提出调度运用方案,按照程序报送批准后执行。

蓄滞洪区运用:根据 2024 年岳阳监狱防汛抗旱指挥部制定的《湖南省岳阳监狱建新垸蓄洪运用预案》,建新垸蓄滞洪区的主要运用方案如

下：

(1)安全设施：垸内没有安全楼、安全台及专用转移道路。如果启用蓄洪，可利用国道 G240 线转移至监狱在岳阳的金漆滨城住宅小区安置，该小区建筑面积约 20 万 m^2 ，基本上满足垸内居民转移。

(2)组织指挥：安全转移指挥部由监狱长任指挥长，监狱政委任政委，指挥中心设防汛抗旱指挥部。根据建新垸蓄洪运用的不同阶段，警报分为黄色预警、橙色预警和红色警报三级，分别代表运用准备、转移清场和蓄洪三个阶段。

(3)工程调度与运用：蓄滞洪区启用条件按照《洞庭湖洪水防御方案》及湖南省、市防汛应急预案的有关内容，在接到上级的命令后启动。

进洪采用爆破进洪方式，由岳阳武警部队执行。爆破口为湖堤黄安湖段桩号 7+400~7+600，宽 200m。退洪采用分洪口堵口，利用建新垸已有的外排机埠及架机排洪。

4、报告根据重新收集的新资料对设计蓄洪水位和容积进行复核，设计蓄洪水位 34.61m（冻结高程，85 基准高程为 32.67m），设计低水位 26.81m，规划蓄洪容积量 1.96 亿 m^3 ，现状有效蓄洪容积 2.25 亿 m^3 ，详细内容见 P61 页。

二、补充论证建设项目选址的唯一性和必要性；降低场坪高程；抬高生产用房和构筑物架空高程至设计蓄洪水位之上；补充完善变电站和线路杆塔设计图件（包括地形图、纵横断面图和杆塔、构筑物基础等），补充原变电站拆除方案。

说明：

1、报告补充了新建变电站站址比选内容（2.1.2 节），对选址的唯一性和必要性进行了逐一分析论证。详细内容见 P14-P28 页。

新建变电站站址比选主要考虑两个重要因素：其一，考虑到末端电

压变低因素，变电站宜位于供电范围的中心区；其二，要有可供使用的建设用地资源。报告根据以上两个因素对站址比选作了详细的分析。

报告对选择规划安全区可能性作了专门分析，分析后认为不合适，具体原因如下：

(1)建新垵蓄滞洪安全区到目前为止还没有建设，并且还没有规划建设的具体时间，如果工程选址在安全区，配电大楼的架空设计还必须考虑，采用架空设计后安全区的防洪保障对变电站没有作用。

(2)如果选择安全区建设工程，根据站址片区分析最远负荷供电半径约12km，距离较远，10kV供电末端电压低，影响大部分地段的供电质量。

(3)如果工程选择安全区以西地段（近可能靠近片区2），根据到规划局及国土局收集的资料分析，没有合适的建设用地可供选择。

(4)工程选址优先考虑安全区除防洪安全保障外，另外的原因是不占蓄滞洪区的有效蓄洪容积。拟建工程是在同一蓄滞区内的拆旧建新，新建站址场坪平整后不抬高，场坪基础不增加新的蓄洪容积占用，部分构筑物通过拆旧回补占用的蓄洪容积，整个工程实际占用有效蓄洪容积很少，因此工程选址蓄滞洪区内对蓄洪容积影响很小。

基于以上几点原因，拟建工程的选址不考虑安全区。

2、根据专家意见降低了场坪设计高程。原方案站内道路所包围的区域内设计场坪高程为28.40m，站内道路场坪高程为28.50m。设计修改后配电装置楼所涉区域（长31.8m，宽21.6m）场坪高程为27.95m，站内道路场坪高程为28.05m。场地坪整不从外部运土方，就场地基槽开挖土方用作平整。

除低场坪设计高程后，配电装置楼的架空层高度进行了加高，由原

方案的 4.2m 增加到 4.95m, 相应设计附图作了修改, 见附图 02-附图 06。
报告相关内容作了修改:

①原变电站拆除方案调整: 原变电站站区高于四周的填土不运到新站回填, 改成平整到原开挖的区域, 还原为农田, 见 P16;

②配电装置楼设计方案描述, 场坪高程及大楼各层高程等按新设计数据修改, 见 P32-P33;

③站内道路设计方案描述, 场坪高程按新设计高程数据修改, 见 P36;

④站址土(石)方量表, 按新设计的数据修改, 见 P39;

⑤工程占用蓄洪容积计算, 按新场坪高程计算基础支柱占用蓄洪容积, 见 P68-P70;

⑥淹没深度计算, 配电装置楼的淹没深度按新场坪高程计算, 见 P81;

⑦对蓄滞洪区运用影响评价, 按新的占用蓄洪容积修改, 见 P82;

⑧按照新的设计方案修改减少工程对蓄洪容积的占用描述, 见 P88;

⑨按照新的设计方案修改了结论与建议相关内容, 见 P91、P11-P12;

3、报告修改时重新收集复核了设计蓄洪水位为 32.67m (85 基准) 按照此水位调整了配电大楼的架空层顶部高程到 32.90m, 高于设计水位之上, 修改内容见 P33、P81。

4、已补充相关图纸: 补充了站区总体规划平面图 (包含有地形信息, 见附图 02), 补充了事故油池的平面及剖面图 (见附图 07), 补充了联合桩基础的剖面图 (报告中图 2.1-22)。

5、补充原变电站拆除方案: 已补充, 见 P16-P17。

原变电站拆除方案如下:

1、拆除时间: 新建变电站能正常运行供电后, 对原变电站开始拆除;

2、变电站围墙、生产用房 2 栋拆除。为减少对蓄滞洪区的蓄洪容积

占用，建筑垃圾运至蓄滞洪区以外的指定弃渣场处理；

3、原变电站站区高于四周的填土，拆除变电站后平整到原开挖的区域，还原为农田。

三、复核占用有效蓄洪容积的计算成果；补充拟建工程防洪标准与建新垸运用机率的适应性分析；完善数模和冲刷计算成果；补充拟建工程建设对抢险救生的影响分析；按照水利部水防[2024]300号文要求，梳理完善评价结论与建议。

说明：

1、已复核，站区的场地平整及站内道路修建、配电大楼填土等按设计的填方及挖方计算为 0 m^3 （未外购土方），基础桩、围墙及辅助生产用房等占用蓄洪容积共计 248.02 m^3 ，一部分可通过拆除原站房回补，实际占用量很少（ 97.30 m^3 ），见 P68-P70；

2、已补充拟建工程防洪标准与建新垸运用机率的适应性分析，见 P85 页 6.1 节；

根据《防洪标准》，建新新建 35kV 变电站防护等级为 III 级，防洪标准为 50 年一遇，相应的架空输电线路防护等级为 IV 级，对应的防洪标准为 20 年一遇。本项目采用的防洪标准为变电站按 50 年一遇，架空输电线路按 20 年一遇，符合《防洪标准》的相关要求。

建新垸蓄滞洪区为重要蓄滞洪区，防洪标准小于 20 年一遇，低于拟建变电站的防洪标准。为防御洪水对建设项目的影 响，配电装置楼采用了架空设计，架空层顶部高程为 32.90m，高于蓄洪设计水位 32.67m。重要的设施设备（包括变压器、配电装置及操控运行仪器设备等）安放在 35.60m 以上的设备层。

蓄滞洪区一旦分洪运用，拟建工程变电站和杆塔基础将长期受到洪

水冲刷与浸泡，建设单位应采取防护措施，并充分注意其运行风险，承担因蓄滞洪区运用可能造成的一切损失。

3、修改报告时，对蓄滞运用重新进行了二维数模计算，边界处理中不再考虑220kv线路的规划，不考虑规划安全区，计算边界处理见P74-P77页；

4、已补充对对抢救救生的影响分析，工程未占驻防汛通道及垸中的转移道路。在蓄洪状态下，输电线弧垂最低的高程为42.49m，高于设计蓄洪水位9.82m，满足抢险和救生船只的通行高度要求，变电设施采用架空方式，高于蓄洪水位，均满足防汛抢险及水上救生要求。

根据淹没水深分析计算，在蓄洪状态下，变电站围墙及辅助用房均淹没在水下，为了抢险和救生船只的通行安全，应在围墙4个转角处做警示标志，详见P83页5.7节。

5、已按照水利部300号文的有关要求梳理结论与建议，详细内容见P91-P92页。

主要结论如下：

(1)拟建工程位于建新垸蓄滞洪区内，工程建设符合建新垸蓄滞洪区规划要求，不影响蓄滞洪区规划方案的实施。

(2)拟建工程变电站及架空输电线路采用防洪标准符合《防洪标准》的相关要求。建新垸为重要蓄滞洪区，防洪标准低于工程变电站的防洪标准，设计虽然采取架空方式，蓄滞洪区一旦分洪运用，拟建工程基础设施将长期受到洪水冲刷与浸泡，建设单位应采取防护措施，并充分注意其运行风险。

(3)工程距黄安湖分洪口1.6km，工程区域不涉及建新垸堤防、蓄滞洪

转移道路、渠道、水闸及电排等设施，符合蓄滞洪区建设和管理的相关要求，不影响进（退）洪设施运用效果。

(4)在蓄滞洪区达到蓄洪设计水位 32.67m 下，工程占用蓄洪容积为 97.30 m^3 ，占建新蓄滞洪区现状蓄洪容积（2.25 亿 m^3 ）的比例为 0.000042%，占规划蓄洪容积（1.96 亿 m^3 ）的比例为 0.000048%，对蓄洪容积的影响很小。根据二维数模分析计算，工程建成后对建新垸蓄滞洪区的蓄洪运用没有明显影响。

(5)工程采用架空输电线路，未跨越堤防及其它重要防汛通道，对防汛抢险无影响。蓄洪状态下，输电线弧垂最低点与蓄洪设计水位之间的净空高度可达 9.82m，满足相关规范的要求。

(6)拟建工程未跨越蓄滞洪区堤防，与堤防最小距离约 700m，拟建工程对蓄滞洪区防洪工程无影响。

(7)工程区域未涉及河道，对河道行洪及河势稳定无影响。

(8)工程建设应按报告提出的措施减少工程对蓄洪容积的占用，设置警示标志，方便防汛抢险及水上救生；按报告提出的抗冲击、抗冲刷措施消除或减轻洪水对建设项目的影晌。

(9)新建变电站、新建输电线路的基础施工安排在非汛期，减轻了施工对湖区防汛的影响。汛期施工的物质运输要服从防汛指挥的调度，保证沿程的防汛道路畅通。

编
校
审

编写及联系方式:

校核: 刘红

审查: 刘红



150 8476 8046
2015年5月8日

《湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程洪水影响评价
报告》专家复核意见修改说明

已修改完善
金兴平
2025.6.20

金兴平专家

复审意见：

做了完善跟说明，但设计未实质响应专家意见。

回复：

根据专家意见，变电站设计要降低场坪高程，本次修改报告时与设计部门重点落实专家的意见，具体处理情况以下：

1、新建变电站站址处的平均地面高程为 27.80m，根据清表、基槽开挖等土方情况确定变电站站房区的设计地面高程为 27.95m，站内道路路面高程 28.05m，取消外购土方及从原变电站取土的方案，所需填方采用基槽开挖土方回填；

2、原变电站站区高于四周的填土，拆除变电站后平整到原开挖的区域，还原为农田；

3、由于站区设计地面高程由 28.40m 降到现方案的 27.95m，架空层设计高程进行了调整，由 4.30m 调整为 4.95m，保证架空层高于蓄洪设计水位；

4、防洪影响评价报告相应的设计图附图全部更新为新的设计图纸；

5、根据修改设计内容重新更新了防洪影响评价报告相关部分，具体修改的部分如下：

①原变电站拆除方案调整，见 P16；②配电装置楼设计方案描述，见 P32-P33；③站内道路设计方案描述，见 P36；④站址土(石)方量表，见 P39；⑤工程占用蓄洪容积计算，见 P68-P70；⑥淹没深度计算，见 P81；⑦对蓄滞洪区运用影响评价，见 P82；⑧减少工程对蓄洪容积的占用，见 P88；⑨结论与建议，见 P91、P11-P12；⑩基本情况表相应信息表已做对应修改。

《湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程洪水影响评价报告》
专家复审意见汇总

序号	姓名	复审意见	备 注
1	金兴平 (组长)	做了完善和说明，但设计未实质响应专家意见。	做了完善和说明。 但设计未实质响应 专家意见。 金兴平 《湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程 洪水影响评价报告》修改说明 2025 年 3 月 4 日，受长江水利委员会的委托，长江水电集团扬子江 5.13

2	金兴平 (组长)	已修改落实意见	已修改落实意见 金兴平 2025.6.20 《湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程洪水影响评价 报告》专家复核意见修改说明
---	-------------	---------	--

长江委行政许可技术报告修改审核意见表

项目名称	湖南岳阳君山建新 35kV 输变电工程洪水影响评价报告
申请事项	☐ 河道管理范围内建设项目工程建设方案审批 ☒ 非防洪建设项目洪水影响评价报告审批 ☐ 国家基本水文测站上下游建设影响水文监测工程的审批
审核部门	☐ 长江委河湖局 ☐ 规计局 ☒ 防御局
审核意见	1、复核君山垸蓄滞洪区设计蓄洪水位。 2、补充原变电站拆除工程内容，补充拆除工程占用的蓄洪容积。 3、补充新建变电站各层设计高程，不是高度。 4、补充变电站围墙距洞庭湖大堤背水侧堤脚最小距离。 5、补充变电站控制点坐标。 6、补充变电站设计与《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》相关要求符合性。 7、补充长江流域防洪规划修编相关内容。。 8、补充变电站选址内容，说明站址的唯一性。 9、补充弃渣场名称和位置，包括与蓄滞洪区的位置关系图。 10、补充占补平衡措施。  2025 年 7 月 10 日

《湖南岳阳建新 35kV 输变电工程洪水影响评价报告》

防御局复审意见修改说明

《湖南岳阳建新 35kV 输变电工程洪水影响评价报告》于 2025 年 3 月 4 日通过专家审查，长江委行政许可技术报告修改审核过程中提出 10 点修改意见，报告编制单位根据报告修改审核意见逐一进行落实并完成了报告的修改工作，现将审核意见的落实情况回复如下：

1、复核建新垸蓄滞洪区设计水位：

回复：

原报告建新垸蓄洪设计水位为 33.03m，此水位引自《湖南省洞庭湖区防洪治涝工作手册（湖南省洞庭湖水利工程管理局，湖南省洞庭湖可持续发展研究会，2005 年 6 月），复核时收集最新的蓄洪垸基本资料，最终采用《建新垸蓄滞洪区建设管理“三逐一、一完善”成果手册》（2023 年 12 月）中的基本资料：建新垸设计蓄洪水位 34.61m(冻结基面高程，冻结基面高程=85 国家高程基准+1.94m)，换算成 85 基准为 32.67m（见报告 P58 页）。根据复核后的建新垸蓄滞洪区设计水位，对相关分析计算成果进行了重新分析计算，并根据分析计算成果对建设项目对防洪的影响、洪水对建设项目的影影响进行了重新评价。

2、补充原变电站拆除工程内容，补充拆除工程占用蓄洪容积：

回复：

报告已补充原变电拆除工程内容，具体见报告 2.1.3.5 原变电站、杆塔及线路拆除（P41 页）。新建 35kV 变电站能正常运行供电后对原

变电站拆除，拆除项目包括 2 台 4MVA 主变压器、围墙、生产用房 2 栋，拆除 35kV 君广线原#65 杆塔，#63～原#65～#66 杆塔间架空线路 275m。拆除的围墙及两栋建筑物的砖块等建筑垃圾运置蓄滞洪区外的指定弃渣场（岳阳市南湖新区乡枣树村）。

报告已补充原变电拆除工程占用蓄洪容积的分析计算内容，原变电站地面最低高程 33.00 米(高于设计蓄洪水位 32.67m)，建(构)筑物拆除后不增加有效蓄洪容积。拆除 35kV 君广线原#65 杆塔 1 处，杆塔直径 0.35m，拆除可增加有效蓄洪容积 0.69m^3 ，见报告 P41 页。

3、补充新建变电站各层设计高程，不是高度：

回复：

已根据审核意见的要求对新建变电站配电装置楼的设计图纸（见附图 08）及报告内容（见报告 P26-P27），将各楼层原用的相对高程改成了 85 基准高程，其中设计地面高程 27.95m，一层采用架空结构，层高 4.95m，第二层为电缆夹层，高程 32.90m，第三层为设备层，高程 35.60m。

4、补充变电站围墙距洞庭湖大堤背水侧堤脚最小距离：

回复：

已补充，见报告 P25 页表 2.1.3-2、图 2.1.3-5 及 P35 页，围墙距建新垸洞庭湖大堤背水侧堤脚最近距离 920m。

5、补充变电站控制点坐标：

回复：

已补充，见报告 P25 页表表 2.1.3-1 建新 35kV 变电站控制点坐

标表。

6、补充变电站设计与《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》相关要求的符合性；

回复：

《湖南岳阳建新 35kV 输变电工程涉河建设方案》根据《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》（GB/T50181-2018）（简称《标准》）对拟建变电站配电装置楼进行了抗洪设计，报告根据抗洪设计的成果补充了变电站设计与《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》相关要求的符合性分析（见 P84-P85）。拟建变电站配电装置楼按照《标准》进行了抗洪安全等级、近水面安全层高度、水下楼板抗波浪、结构承载力和结构整体稳定性等主要指标的分析计算，成果符合《标准》要求（见表 6.1-1 抗洪设计成果汇整表），当蓄滞洪区分洪运用时，变电站配电装置楼能在洪水期间正常运转和使用。

7、补充长江流域防洪规划修编相关内容：

回复：已补充，见 P62 页。根据正在修编的《长江流域防洪规划（2025-2035 年）》，建设垸蓄滞洪区使用几率较大，考虑到建新垸实际运用次序在建设垸之前，将建新垸由一般蓄滞洪区调整为重要蓄滞洪区，与建设垸一并运用。报告按长江流域防洪规划修编后要求进行洪水影响评价。

8、补充变电站选址内容，说明站址的唯一性：

回复：报告补充了新建变电站选址内容（见报告 P17-P21）。

(1)新建建新 35kV 变电站需要建设用地面积约 2500m²，原变电站厂

区面积仅 945m²（长 35m，宽 27m），周边为基本农田，就地扩建需占用基本农田，不满足《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89 号）关于非重大建设项目不得占用基本农田的要求。

(2)在建新垸蓄滞洪区初选站址一（建新垸蓄滞洪区规划新垸安全区外西侧岳阳市湖南省岳阳监狱七分场），在规划新垸安全区初选站址二（建新垸蓄滞洪区规划新垸安全区内建新监狱八监区第二押犯点），对两初选站址按供电效率、变电站安全、用地条件比较：

①供电效率比效：站址一距垸中心 1.5km，供电效率高；站址二距垸中心 4.5km，供电效率低。通过比效站址一优于站址二。

②变电站安全比较：站址一位于规划的新垸安全区外，距黄安湖分洪口门约 1.60km。配电装置楼采取架空方案；站址二位于规划的新垸安全区内，距黄安湖分洪口 3.61km，新垸安全区安全区围堤还未开工建设，配电装置楼仍需采取架空方案。通过比效站址二优于站址一。

③用地条件比较：站址一位于建设用地红线内，满足变电站的建设用地需求；站址二部分区域位于建设用地红线外，需要占用基本农田，不满足《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2023〕89 号）关于非重大建设项目不得占用基本农田的要求。通过比效站址一优于站址二。

通过以上对比，拟建变电站站址选择站址一是唯一的。

9、补充弃渣场名称和位置，包括与蓄滞洪区的位置关系图：

回复：已补充，见 P54-P55。弃渣场名称为岳阳市南湖新区乡枣树村，位置见 P55 页图 2.3.2-4。业主已与岳阳祥建土石方工程公司签订了土石方处置协议（见附件 07）。

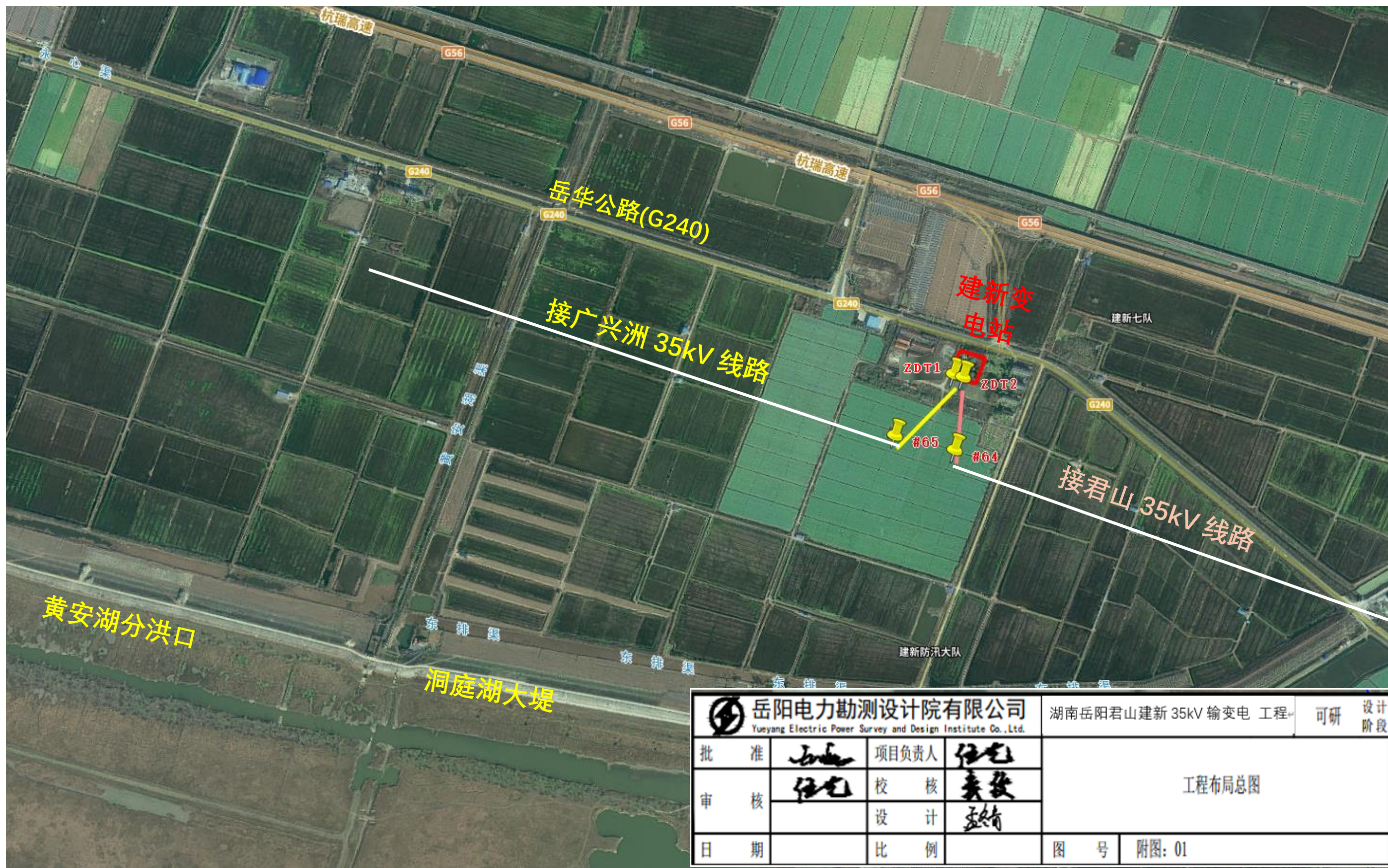
10、补充占补平衡措施：

回复：已补充。工程占用建新垸有效蓄洪容积 270.62m^3 ，见报告 P67-P68 页，表 4.2.1-1。为保证建新垸的有效蓄洪容积不受工程建设影响，本次采用局部开挖土方补偿工程占用建新垸有效蓄洪容积的方案。开挖地块选择建新垸蓄滞洪区建新农场六分场（原变电站站址北侧空地），占补开挖地块距建新与建设垸隔堤 0.51km ，距长江干堤 4.2km ，距黄安间堤 3.09km ，距洞庭湖围堤 1.85km ，原始地面高程约 $28.49\text{m}\sim 32.58\text{m}$ ，设计开挖底面高程为 $28.14\text{m}\sim 32.23\text{m}$ ，平均挖深约 0.35m ，四周按 $1:1.5$ 的坡比放坡。补偿后增加有效蓄洪容积 315.47m^3 ，可补偿工程占用建新垸有效蓄洪容积，详细设计见报告 P88-P90。

湖南省隆维生态工程有限公司

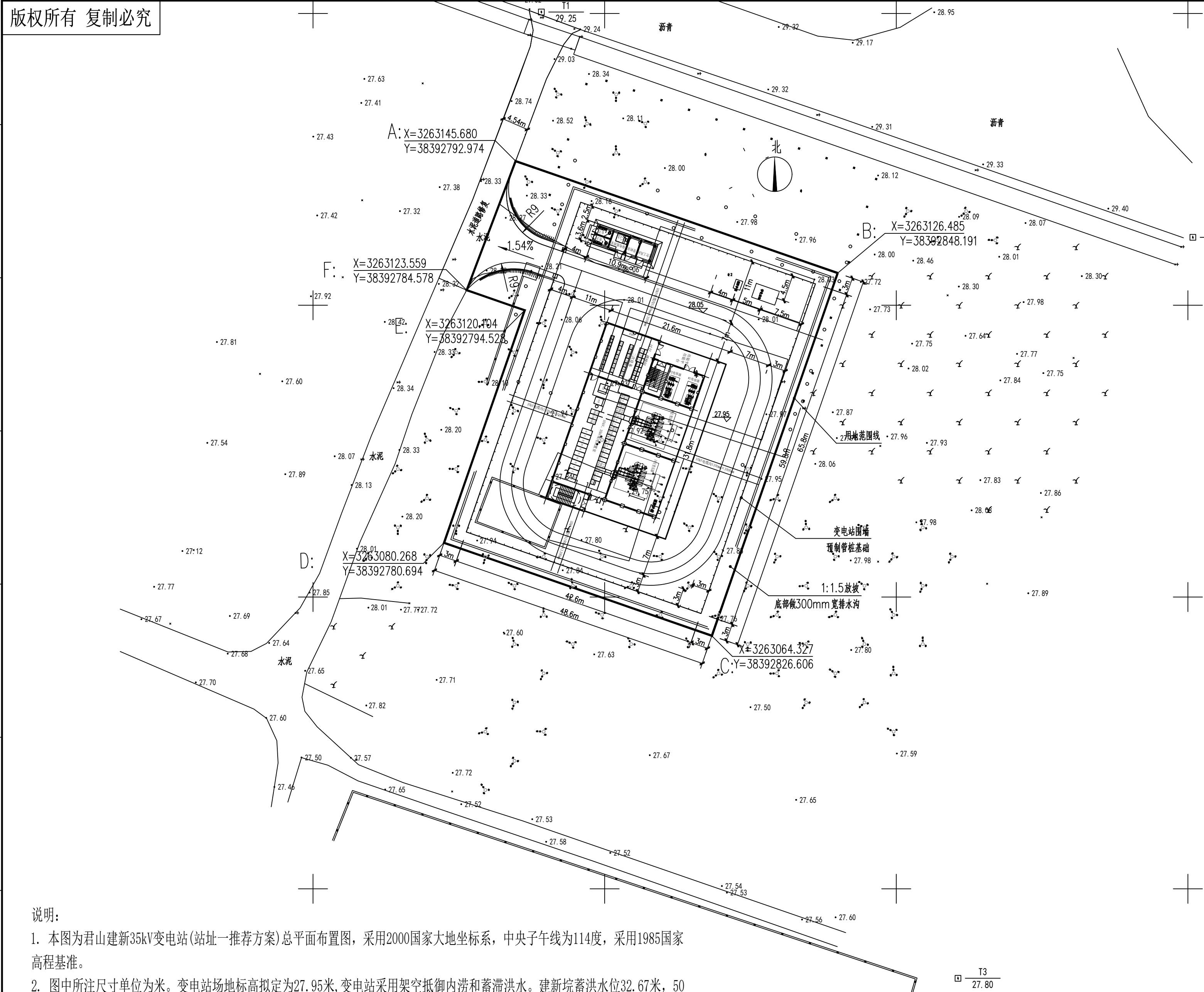
2026 年 3 月 6 日





岳阳电力勘测设计院有限公司 Yueyang Electric Power Survey and Design Institute Co., Ltd.				湖南岳阳君山建新 35kV 输变电 工程		可研	设计阶段
批准	任	项目负责人	任	工程布局总图			
审核	任	校核	姜				
		设计	姜				
日期		比例		图号	附图: 01		

版权所有 复制必究



- 说明:
1. 本图为君山建新35kV变电站(站址一推荐方案)总平面布置图,采用2000国家大地坐标系,中央子午线为114度,采用1985国家高程基准。
 2. 图中所注尺寸单位为米。变电站场地标高拟定为27.95米,变电站采用架空抵御内涝和蓄滞洪水。建新坑蓄洪水位32.67米,50年一遇洪水位34.99米,根据防洪评估要求,变电站设备层地面标高拟定为35.40米,采用架空方式抬高,架空高度7.45米。
 3. 进站路从村道引接,采用郊区型公路断面形式。新建进站路长13.3米,宽4米,高差0.20米,平均坡度约1.54%。
 4. 变电站以围墙外用地界线详见图示。总用地面积约为3439平方米,约合5.159亩。总用地面积=站区围墙内用地面积+进站道路面积+其它用地面积=2548+82+809=3439平方米。
 5. 填方区边坡按1:1.5坡比放坡。
 6. 变电站场地排水至站址南侧沟渠,排水距离约150米;给水接乡镇自来水管网。
 7. 用地范围线外进站引接路等配套改造建设不征地。

主要技术经济指标一览表

序号	名 称		单位	数量	备 注
1	总用地面积		hm ²	0.2548	围墙内面积，约3.82亩
2	站外供水管长度		m ²	300	DN50自来水PE管
3	站外排水管长度		m	150	Ø400
4	室外预制电缆沟		m	80	1.1X1.0m
5	混凝土预制桩		m ³	270	填方区围墙、建构筑物
6	站址土(石)方量				
6.1	站区场地平整	挖方	m ³	306	清表外运处理
		填方	m ³	0	
6.2	进站道路	挖方	m ³	0	
		填方	m ³	0	
6.3	基槽土方	挖方	m ³	306	基槽余土400填至站内场地
		填方	m ³	0	
6.4	站址土方 综合平衡后需	弃土	m ³	306	清表，外运（10KM外）
		取土	m ³	0	
7	站内道路面积		m ²	340	
8	户外场地处理面积		m ²	1880	150厚混凝土+150厚碎石
			m ²	100	混凝土硬化地面
9	总建筑面积		m ²	820	
10	围墙长度		m	200	
11	站外排水明沟		m	212	围墙四周300*300
12	施工临时用地		m ²	1300	临时用地完工后绿化
13	事故油池		m ³	8.0	有效容积

建新旧站建构筑物拆除量

1	围墙	m ³	59.52	长35m,宽27m,厚0.24m,高2m
2	生产建筑#1	m ³	71.04	长25m,宽6m,厚0.24m,高4m
3	生产建筑#2	m ³	20.16	长10m,宽4m,厚0.24m,高3m
4	合计	m ³	150.72	

建新35kV变电站控制点坐标

控制点	X坐标	Y坐标
A	3263145.68	38392792.97
B	3263126.485	38392848.19
C	3263064.327	38392826.61
D	3263080.268	38392780.69
E	3263120.104	38392794.53
F	3263123.559	38392784.58

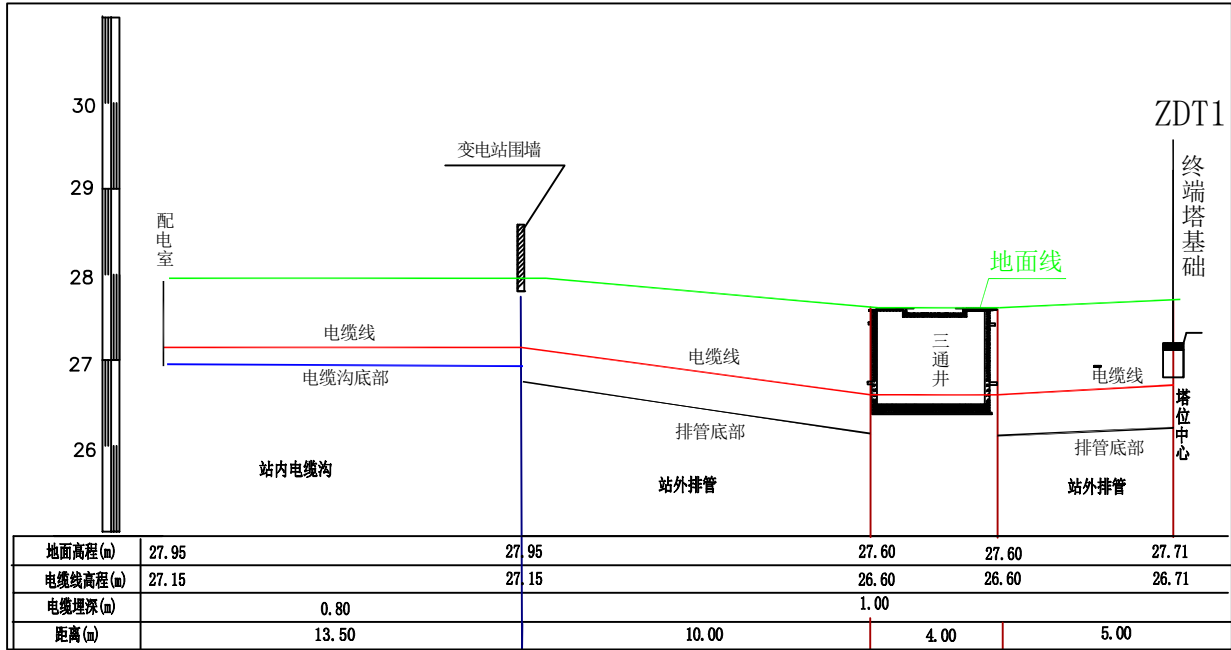
主要构、建筑物图例

围 墙	道 路
电 缆 沟	建 筑 物
1100X1000电缆沟	

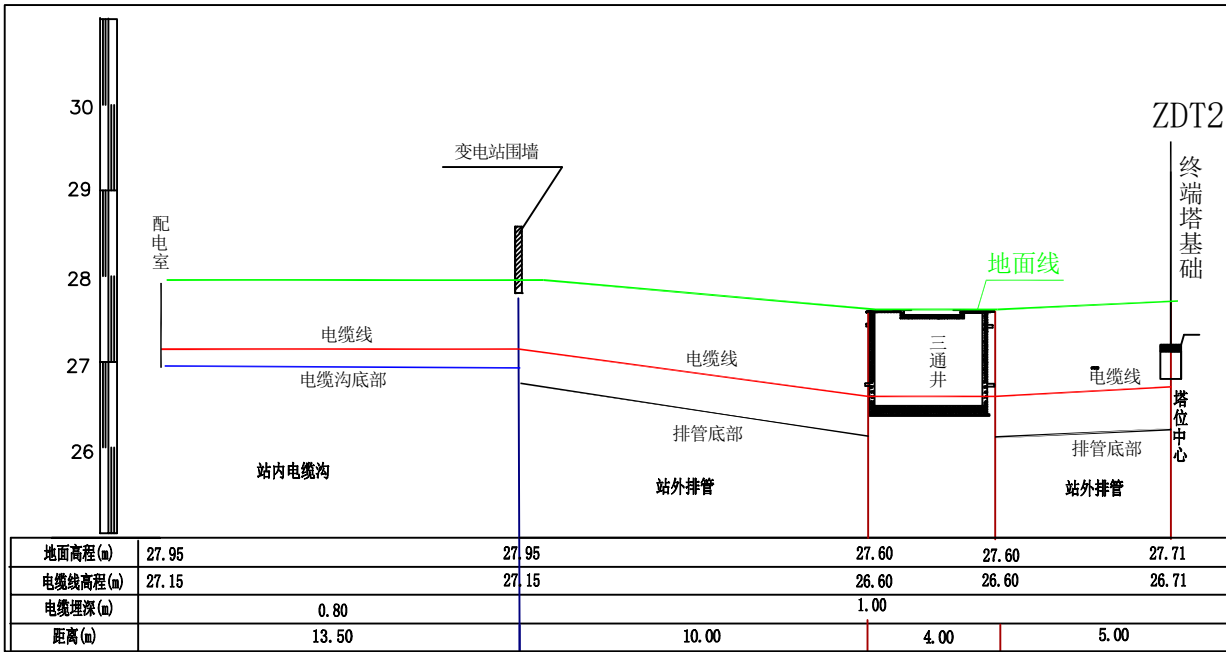
湖南新天电数科技有限公司				湖南岳阳君山建新35kV输变电工程		初步	设计阶段
批 准	李以飞	项目负责人	刘毅	站区总体规划平面图（站址一推荐方案）			
审 核	周强	校 核	元家				
		设 计	江华				
日 期		比 例		图 号	23-4118CD-1-T0101-01		

版权所有 复制必究

建新变~ZDT1出线段电缆纵断面图



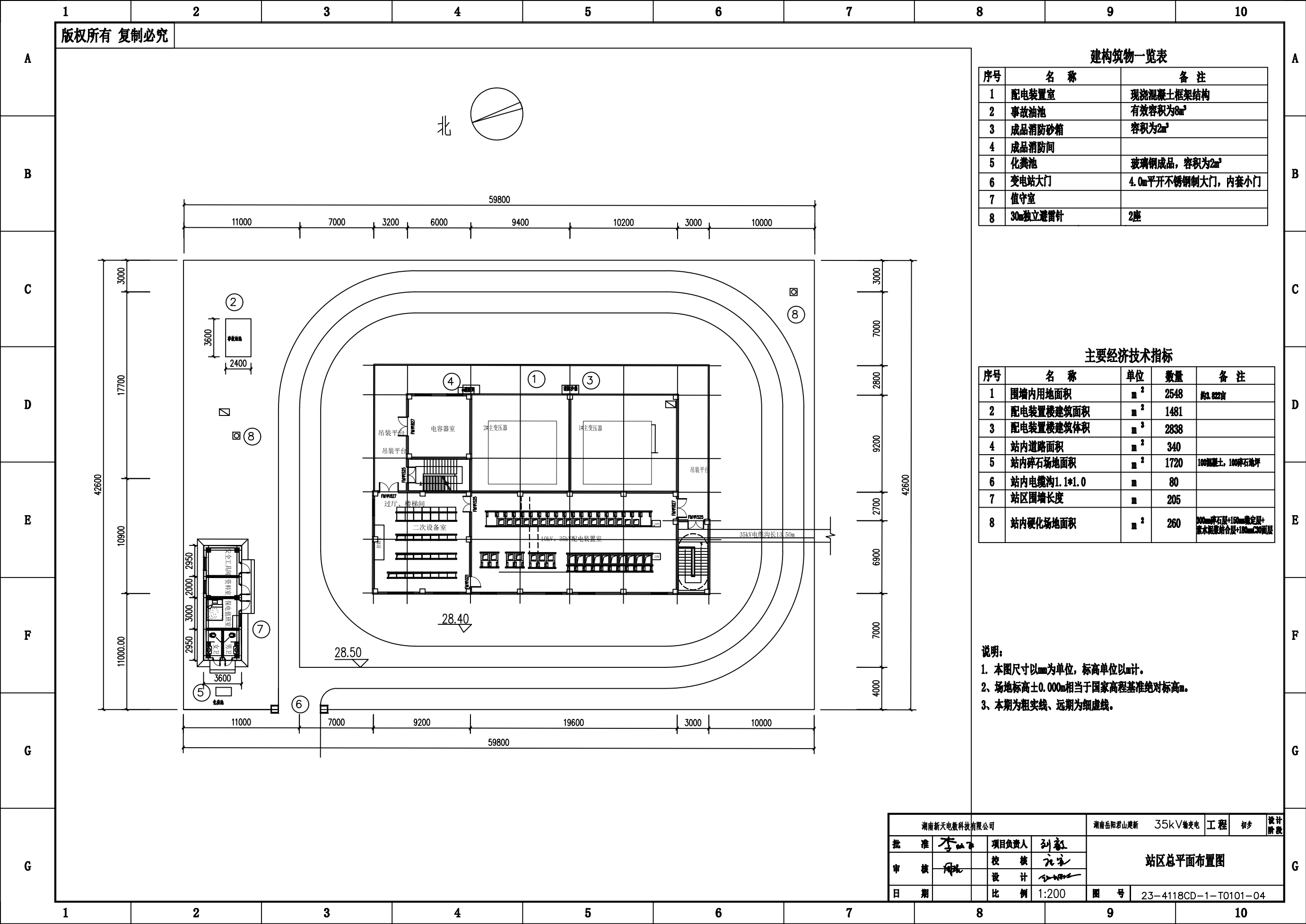
建新变~ZDT2出线段电缆纵断面图

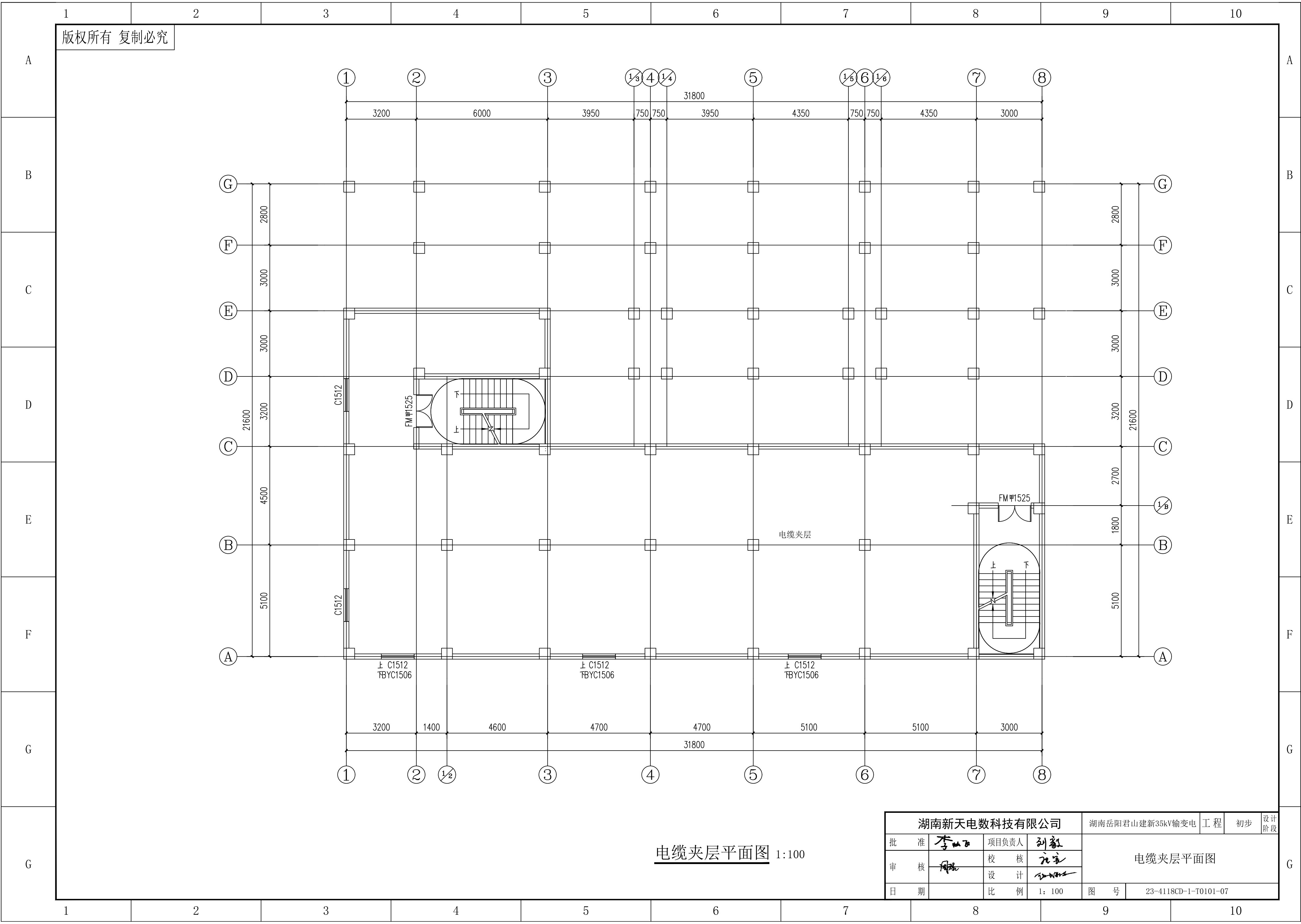


图例:

- 新建电缆沟
- 新建电缆排管
- 新建电缆

湖南新天电数科技有限公司				君山~广兴洲Ⅱ入建新变电站35kV线路		工 程	初 步	设计阶段
批 准	李以飞	项目负责人	刘毅	电 缆 剖 面 图				
审 核	周瑞	校 核	张江					
		设 计	黄隆隆					
日 期	2024年9月	比 例		图 号	附图04			



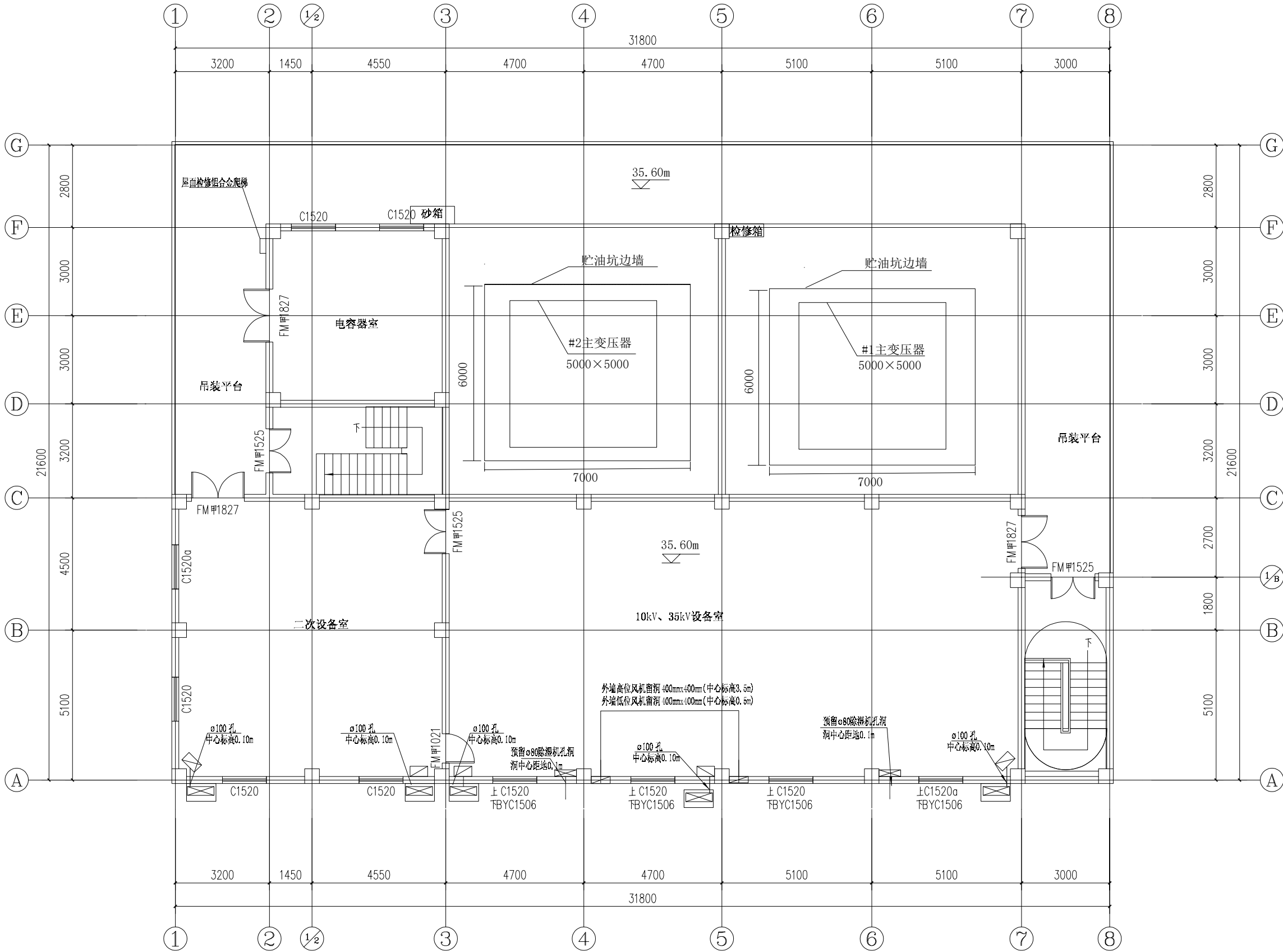


版权所有 复制必究

电缆夹层平面图 1:100

湖南新天电数科技有限公司				湖南岳阳君山建新35kV输变电工程		初步	设计阶段
批准	李以石	项目负责人	刘毅	电缆夹层平面图			
审核	周晓	校核	沈家				
日期		设计	红明				
		比例	1: 100	图号	23-4118CD-1-T0101-07		

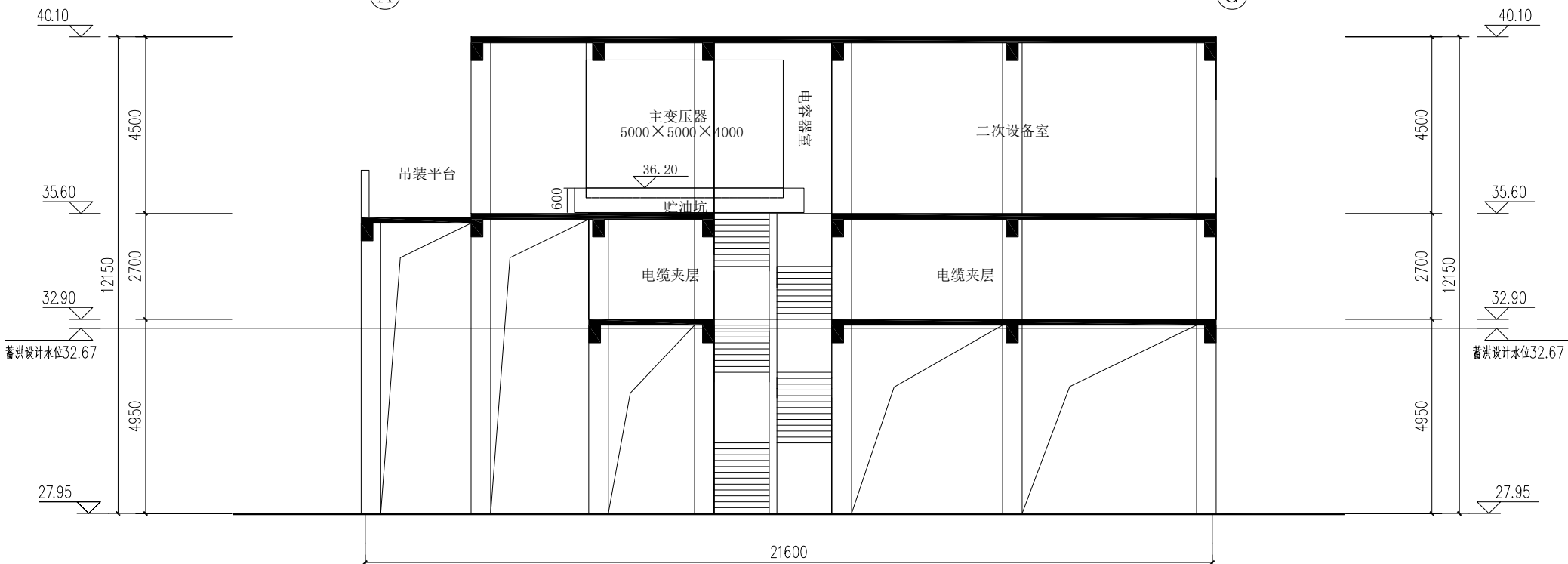
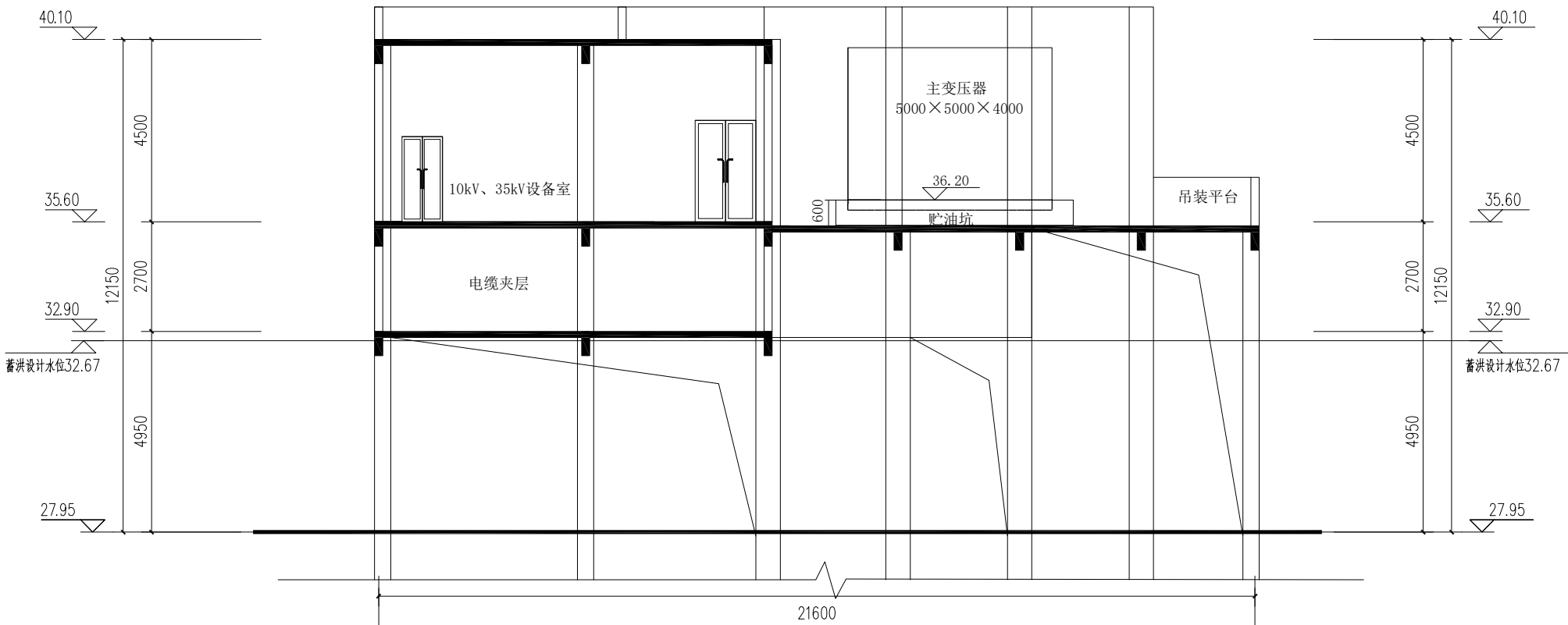
版权所有 复制必究



设备层平面图 1:100

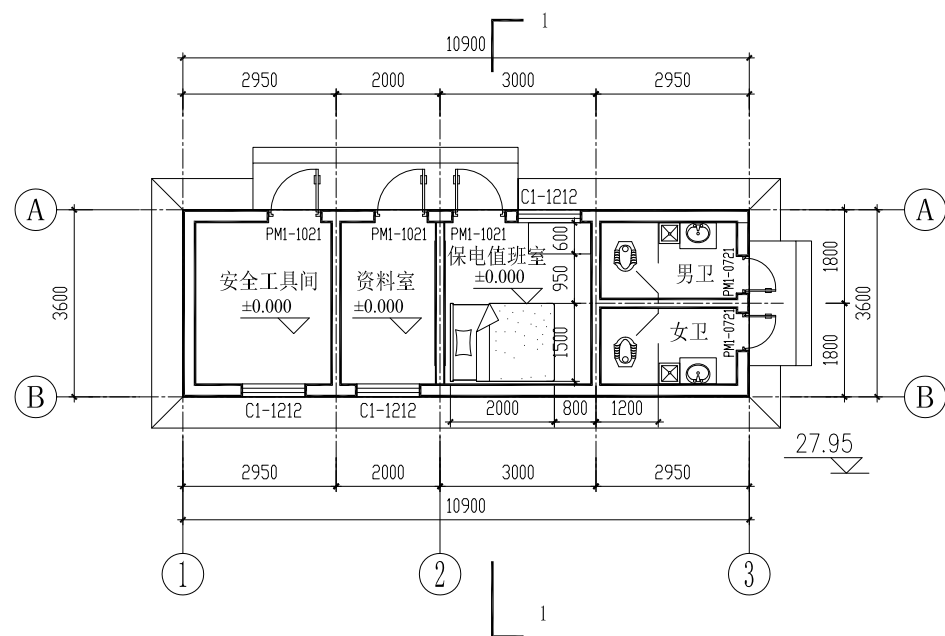
湖南新天电数科技有限公司			湖南岳阳君山建新35kV输变电工程		初步	设计阶段
批准	李以飞	项目负责人	刘毅	设备层平面图		
审核	何志	校核	何志			
日期		设计	2024.05.15			
		比例	1:100	图号	23-4118CD-1-T0101-08	

版权所有 复制必究

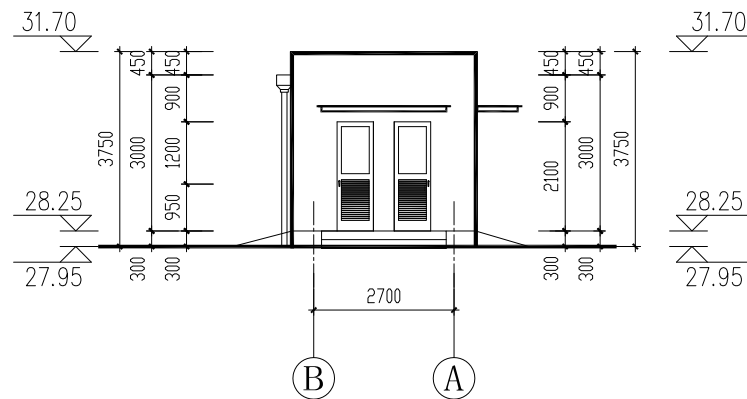


湖南新天电数科技有限公司				湖南岳阳君山建新35kV输变电工程		设计阶段
批 准	李以飞	项目负责人	刘毅	3-3剖面图 4-4剖面图		
审 核	何志	校 核	何志			
		设 计	何志			
日 期		比 例	1: 100	图 号	23-4118CD-1-T0101-13	

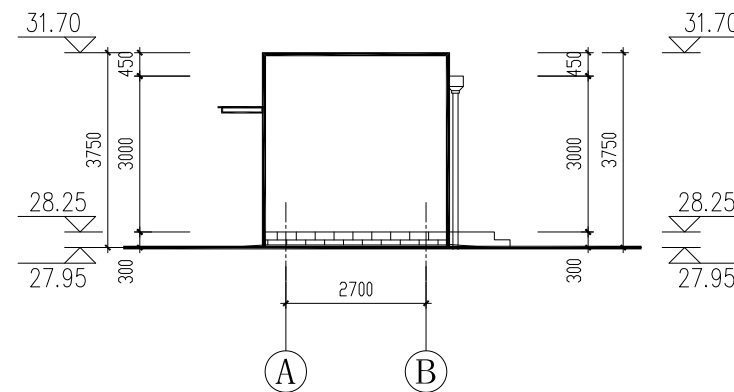
版权所有 复制必究



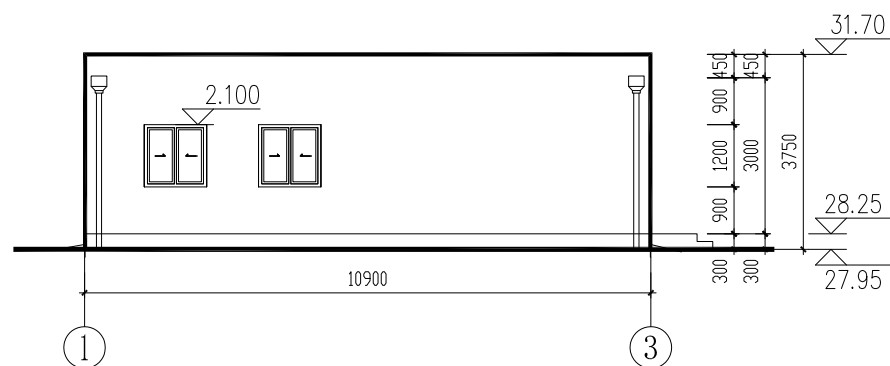
±0.000m层平面布置图 1:100
本层建筑面积: 40m²



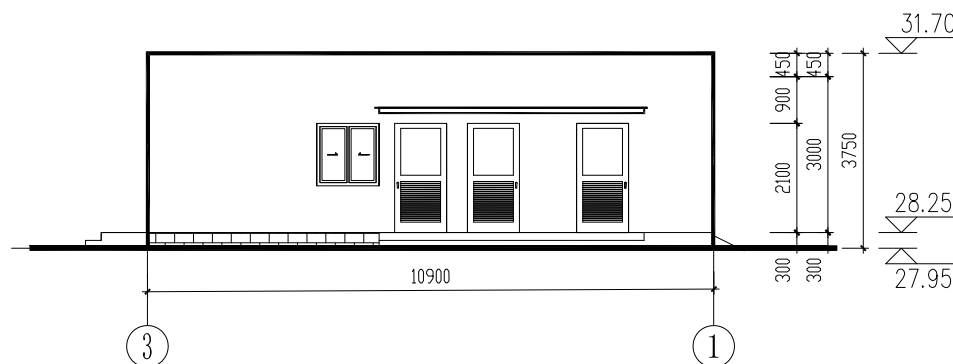
A-B 立面图 1:100



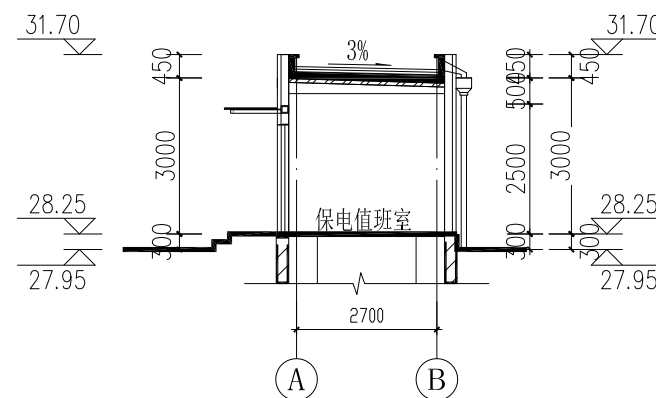
B-A 立面图 1:100



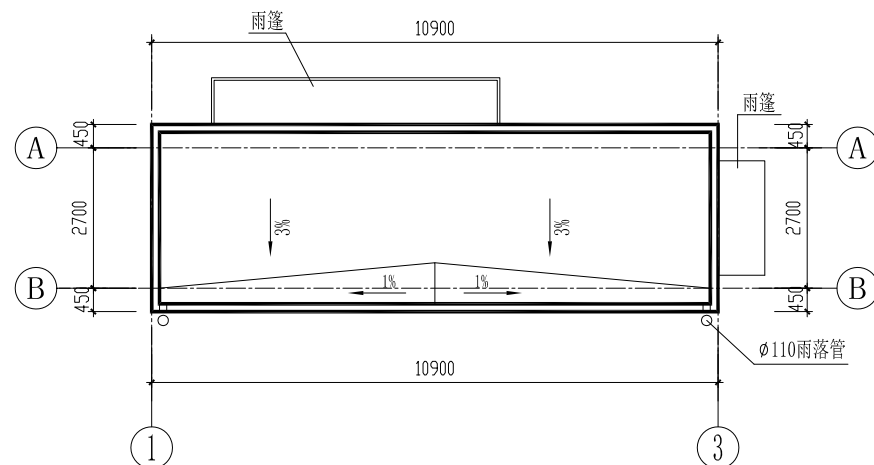
1-3 轴立面图 1:100



3-1 轴立面图 1:100

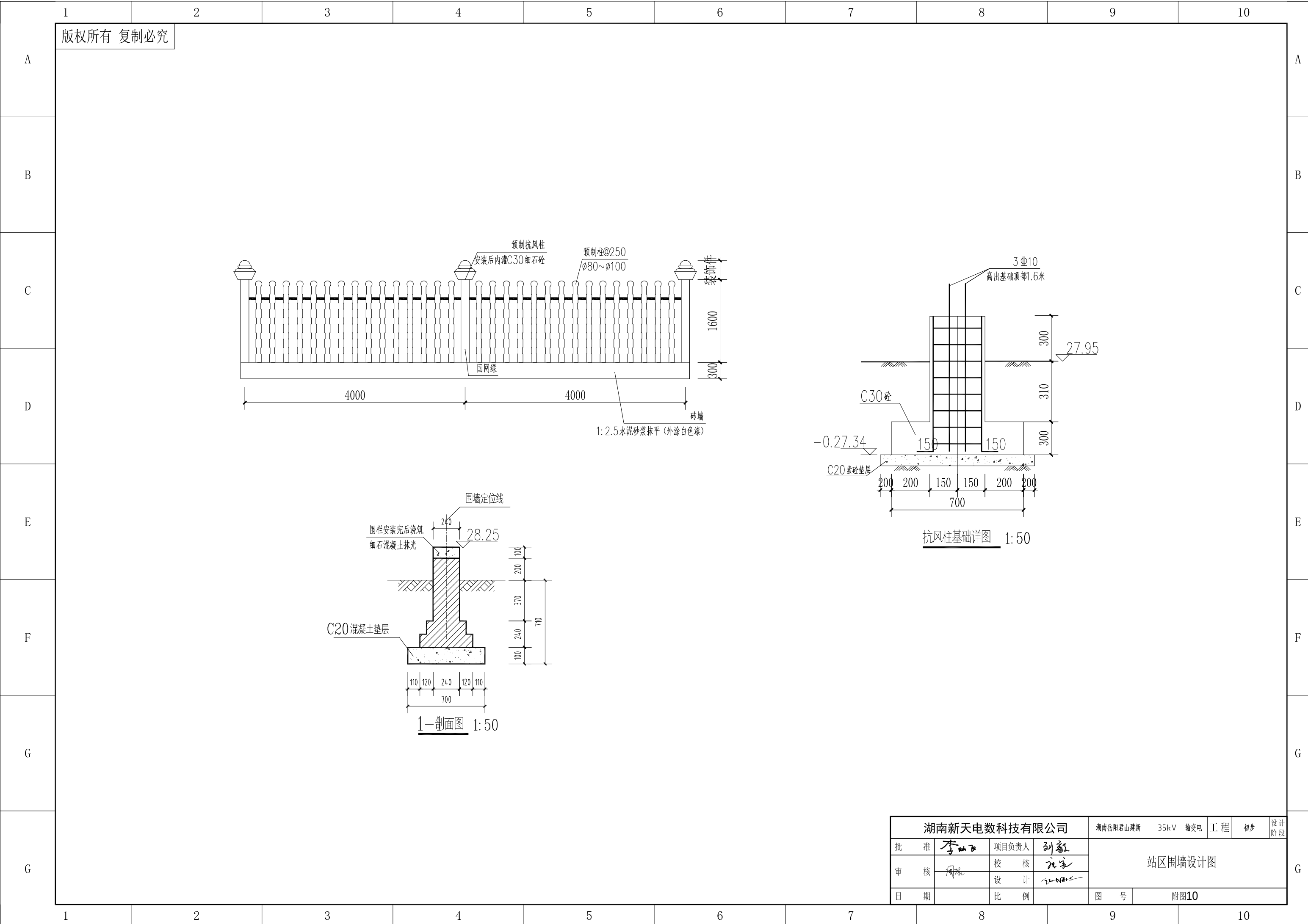


1-1 剖面图 1:100

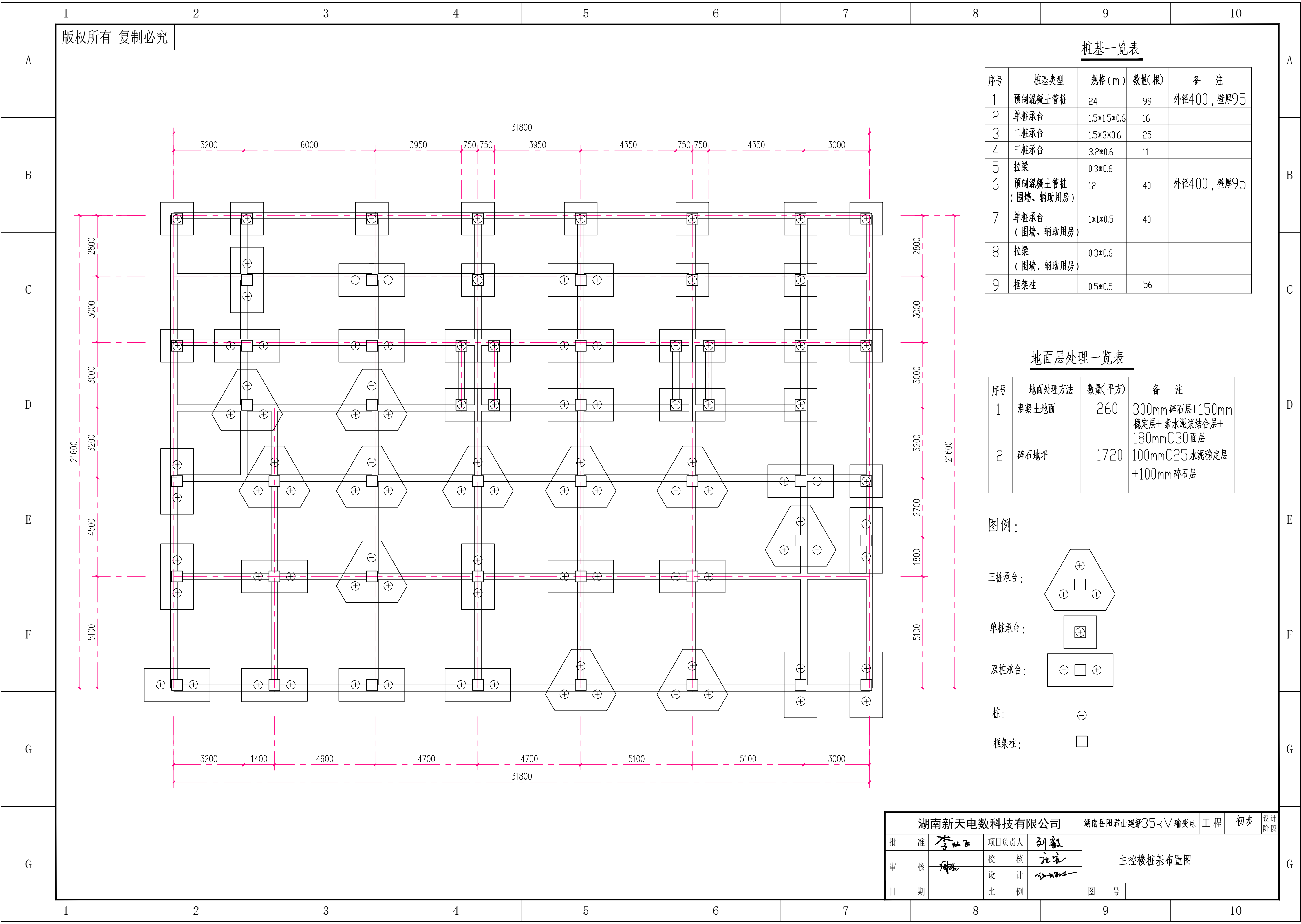


屋顶平面布置图 1:100

湖南新天电数科技有限公司			湖南岳阳君山建新35kV输变电		工程	初步	设计阶段
批准	李以飞	项目负责人	刘毅	辅助用房建筑图			
审核	周强	校核	刘毅				
日期		设计	刘毅	图号	附图09		
比例							



湖南新天电数科技有限公司				湖南岳阳君山建新	35kV	输变电	工程	初步	设计阶段
批 准	李以飞	项目负责人	刘毅	站区围墙设计图					
审 核	周平	校 核	刘毅						
日 期		比 例		图 号	附图10				



		1		2		3		4		5		6		7		8					
A		版权所有 复制必究																A			
B																		B			
C																		C			
D																		D			
E		原塔设计 使用情况		产品代号		35-AB31D-J4												35-AB31D-J4		03DL-SDT	
				导线/地线 水平档距/垂直档距		JL/G1A-150/25 / JG1A-50 300/450												JL/G1A-150/25 / JG1A-50 300/450		JL/G1A-150/25 GJ-35 250/100\350/150	
				气象条件		V=25m/s C=15mm												V=25m/s C=15mm		V=25m/s C=15mm	
		杆塔标志高H H(米)		21												18		24			
		基础根开 (mm)		4617												4174		5308			
		单基重量 G G(千克)		5369.699												4682.38		9468.299			
		使用基数 n n(基)		1												1		2			
F																					

湖南新天电数科技有限公司				君山~广兴洲π入建新变电站35kV线路		工 程	初步	设计阶段
批 准	李以飞	项目负责人	刘毅	杆塔一览表				
审 核	周瑞	校 核	李以飞					
		设 计	黄凌凌					
日 期	2024年9月	比 例		图 号	23-4118CX-A01-03-05			

1

2

3

4

5

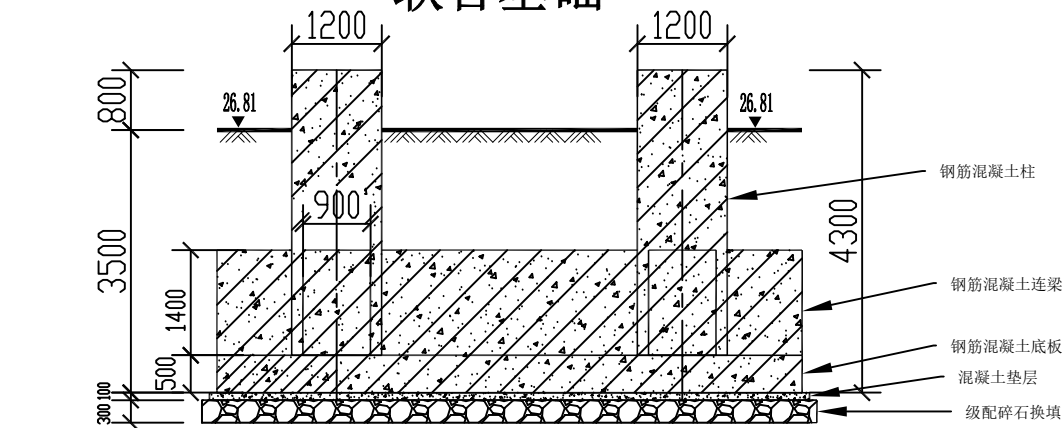
6

7

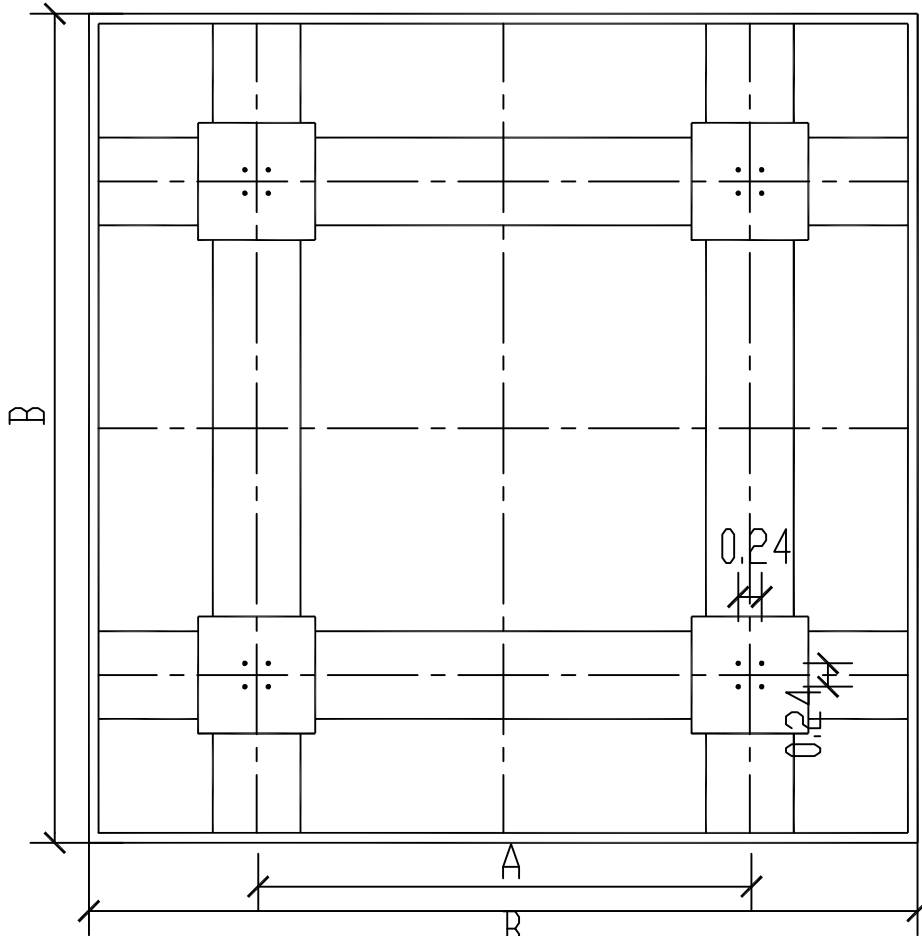
8

版权所有 复制必究

联合基础



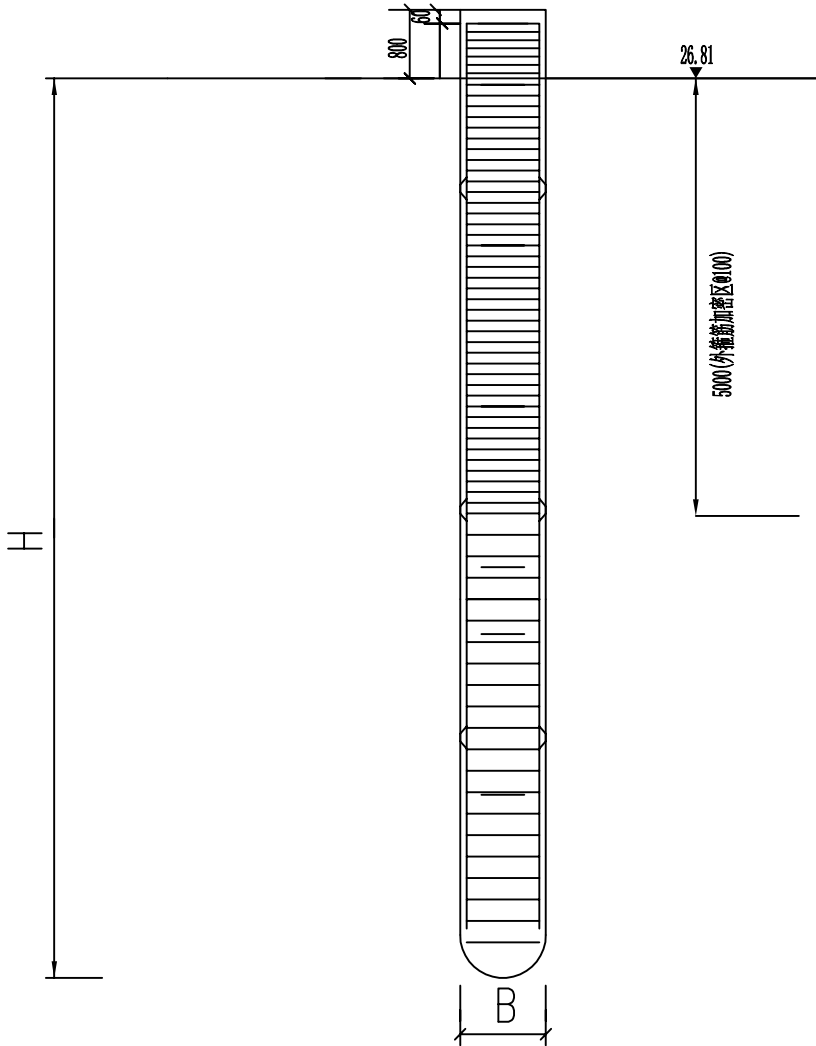
侧视图



俯视图

基础型式	LHJ1	LHJ2
尺寸m (B*H*A)	7.601*4*4.174	8*3.5*4.617
C15混凝土(m ³)	5.776	6.4
C25混凝土(m ³)	82.148	79.524
钢材(kg)	7034.56	6611.76
使用数量(个)	1	1
适用塔型	35-AB31D-J4-18	35-AB31D-J4-21

灌注桩基础



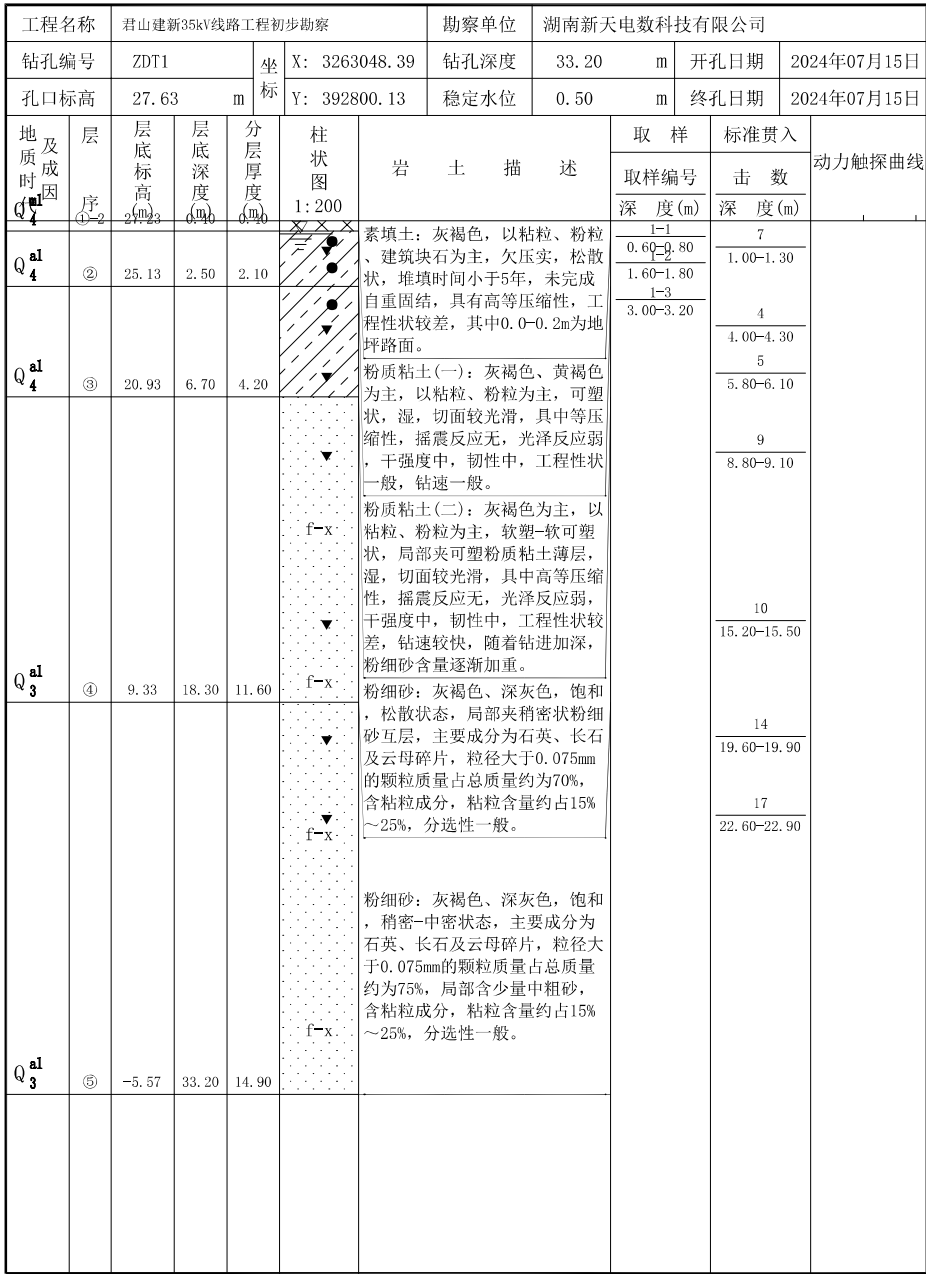
基础型式	GZSJ1	GZSJ2
尺寸m (B*H)	1.0×20	1.0×19
C30混凝土(m ³)	16.34	15.56
钢材(kg)	1024.78	830.79
使用数量(个)	6	2
适用塔型	03DL-SDT-24(拉腿)	03DL-SDT-24(压腿)

注：1. 材料量均为一个基础用量。
2. 所有基础型式钢材均未含地脚螺栓。
3. 具体见基础详图

湖南新天电数科技有限公司				君山~广兴洲Ⅱ入建新变电站35kV线路工程		初步	设计阶段
批准	李云飞	项目负责人	刘毅	基础型式一览表			
审核	周瑞	校核	黄康康				
日期	2024年9月	比例		图号	23-4118CX-A01-03-06		

钻孔柱状图

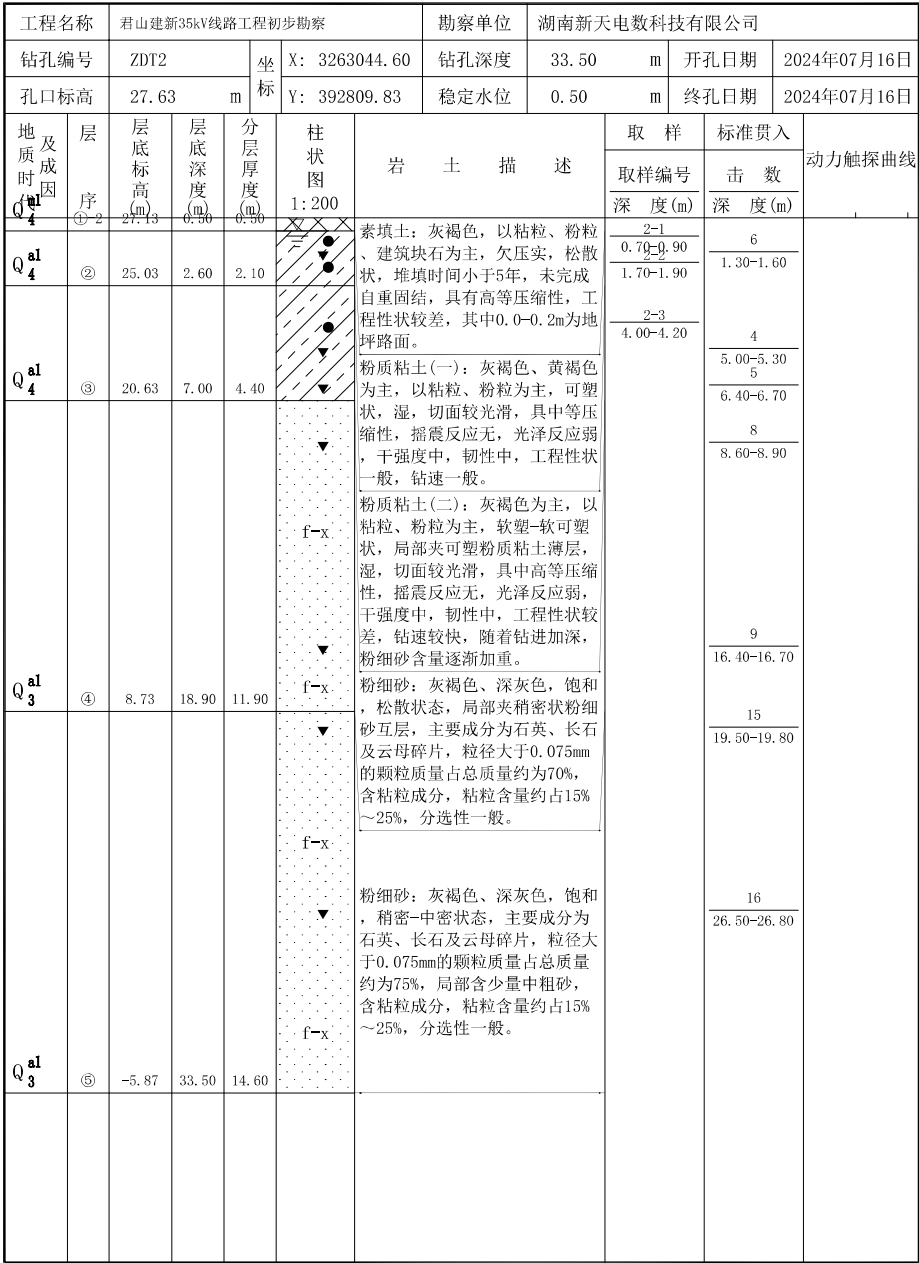
共 1 页 第 1 页



▼标贯位置 ■岩样位置 ●原状土样位置 ○扰动土样位置 ㄣ水样位置
制图：曾梦笔 校对：伍艺 审核：姚岚

钻孔柱状图

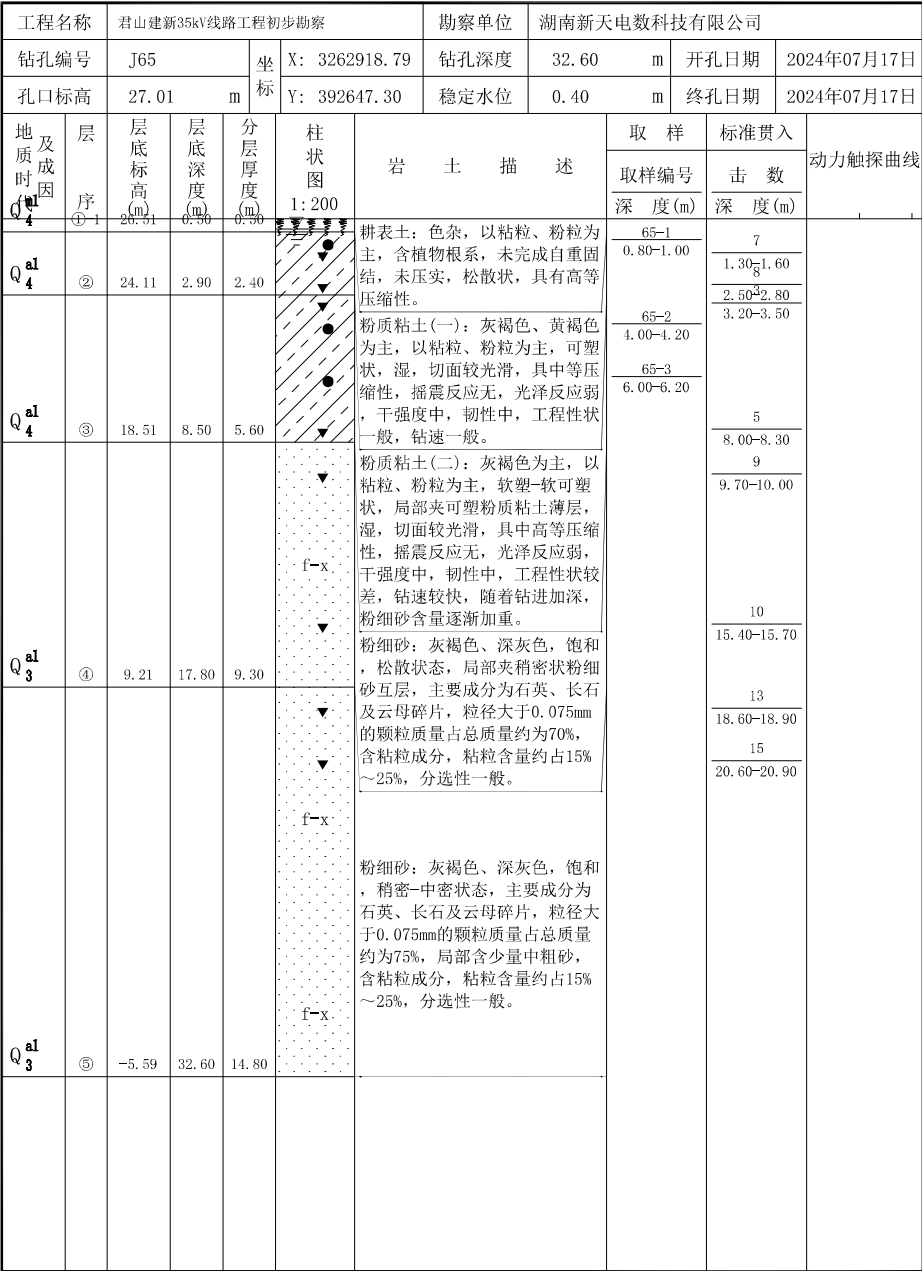
共 1 页 第 1 页



▼标贯位置 ■岩样位置 ●原状土样位置 ○扰动土样位置 ㄣ水样位置
制图：曾梦笔 校对：伍艺 审核：姚岚

钻孔柱状图

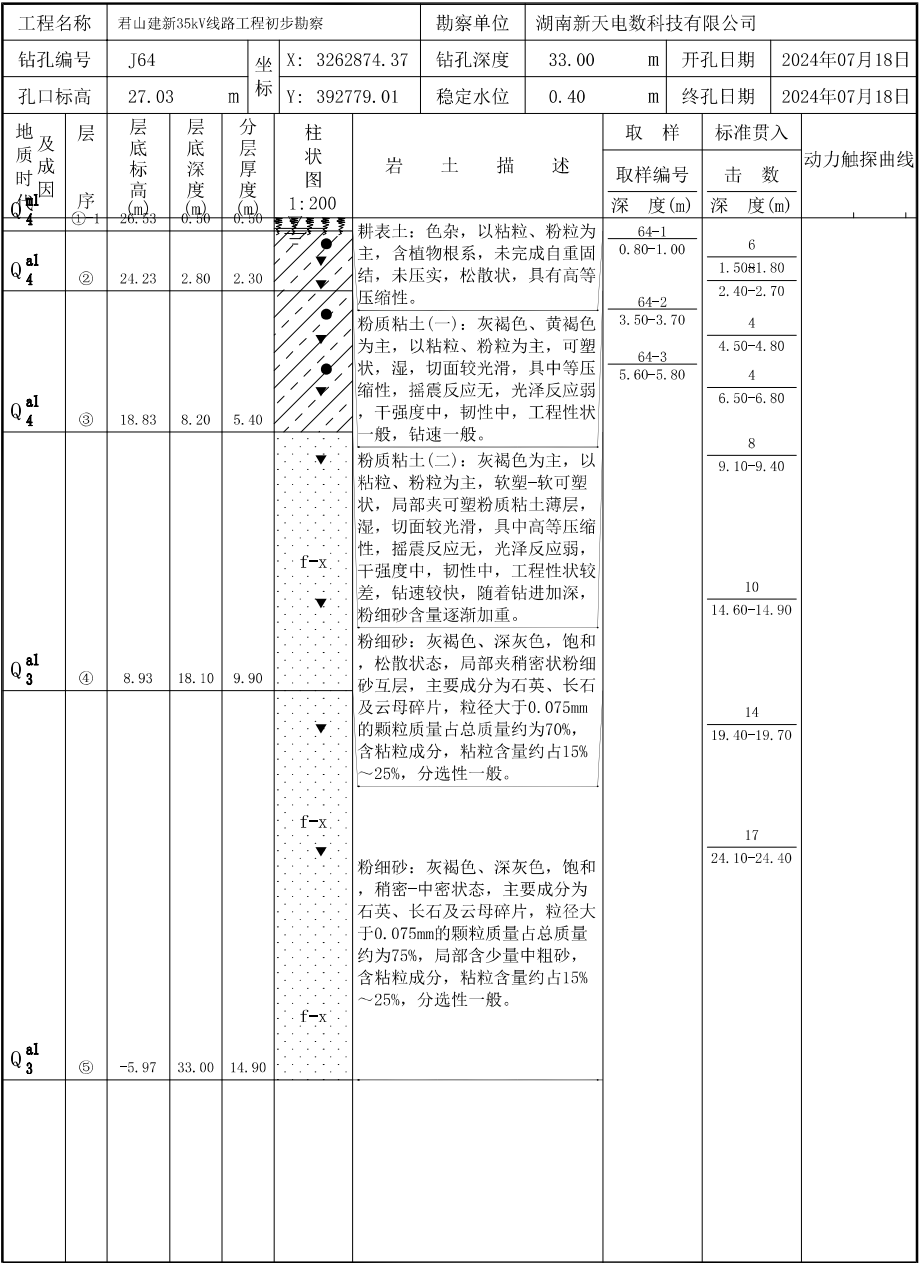
共 1 页 第 1 页



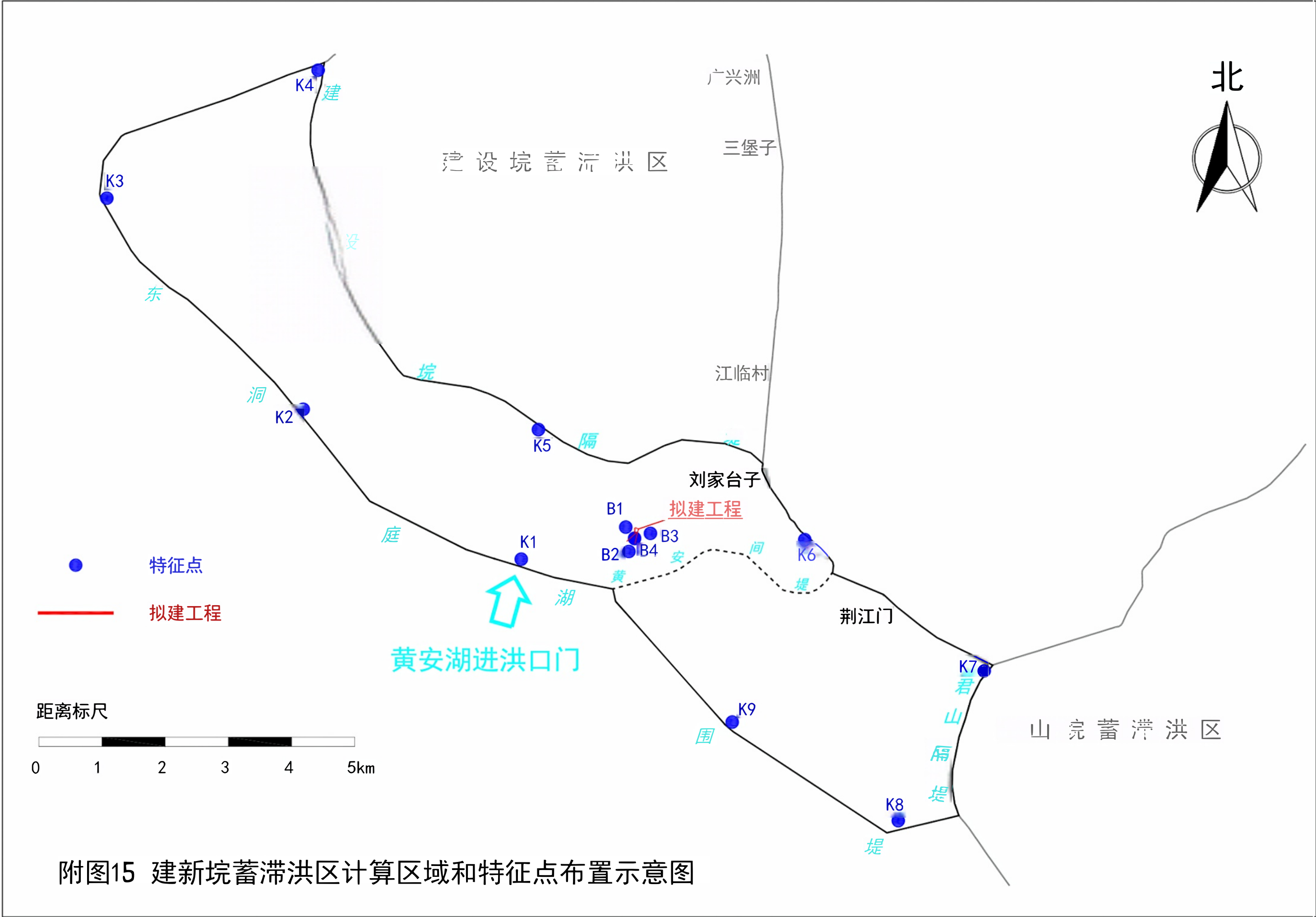
▼标贯位置 ■岩样位置 ●原状土样位置 ○扰动土样位置 ㄣ水样位置
制图：曾梦笔 校对：伍艺 审核：姚岚

钻孔柱状图

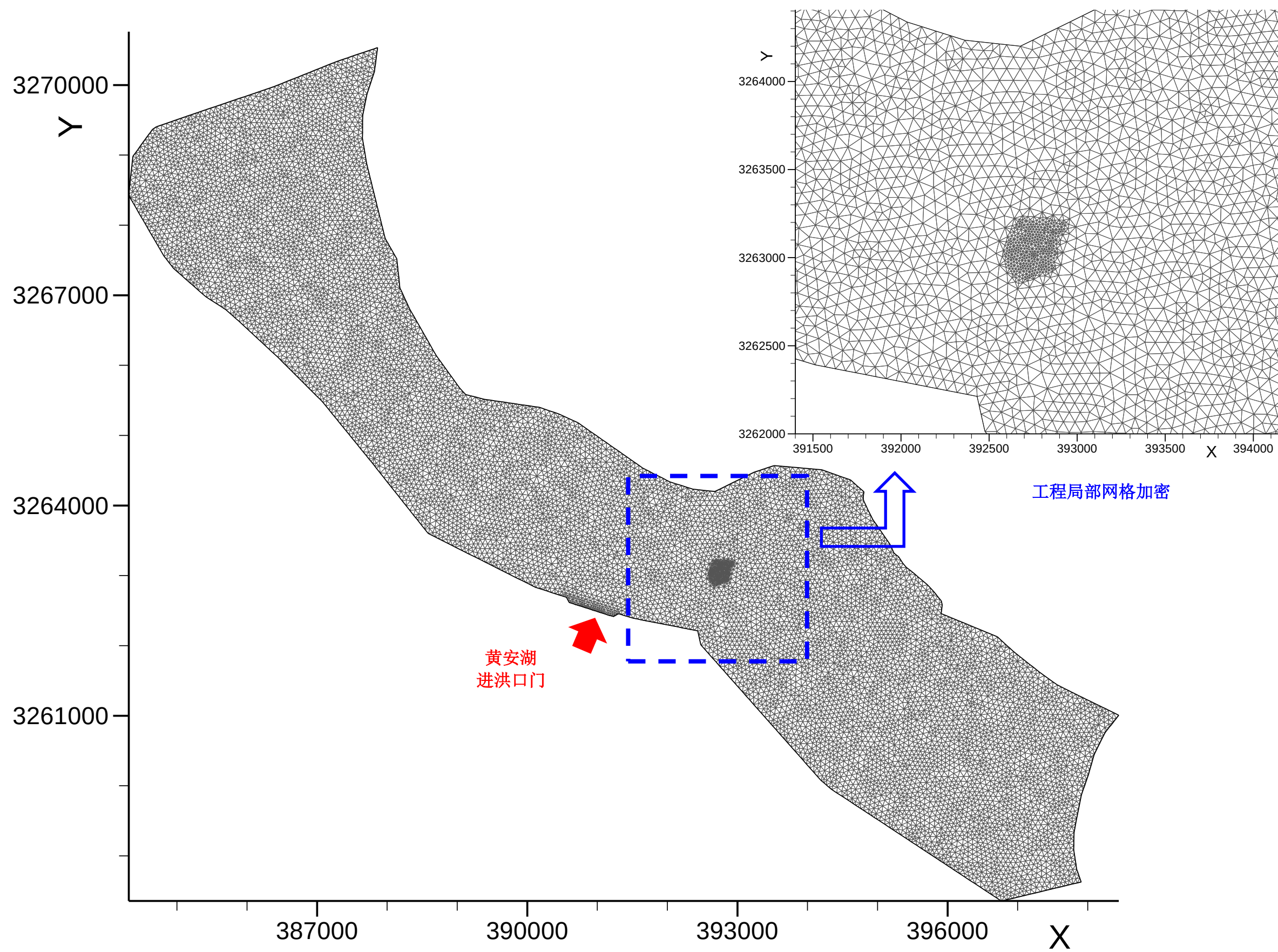
共 1 页 第 1 页



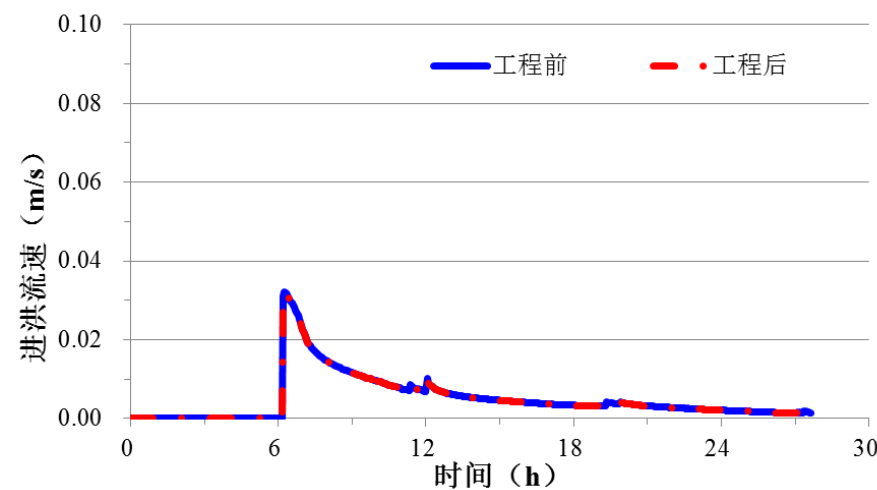
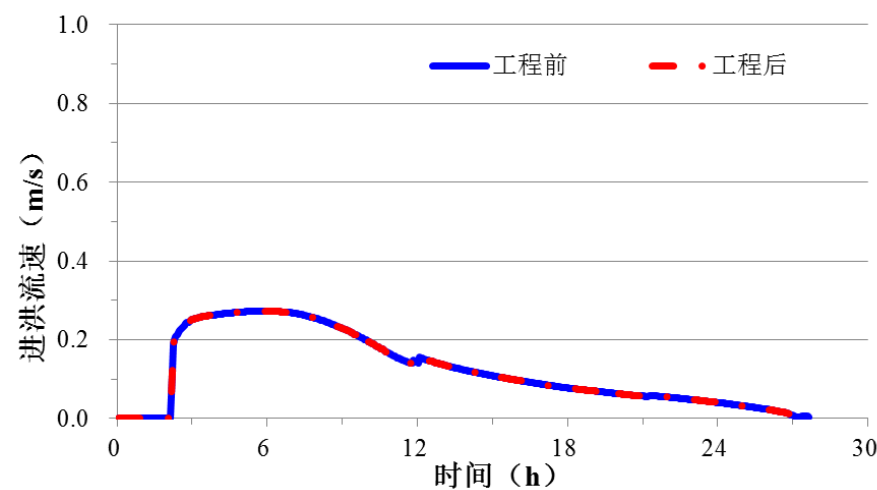
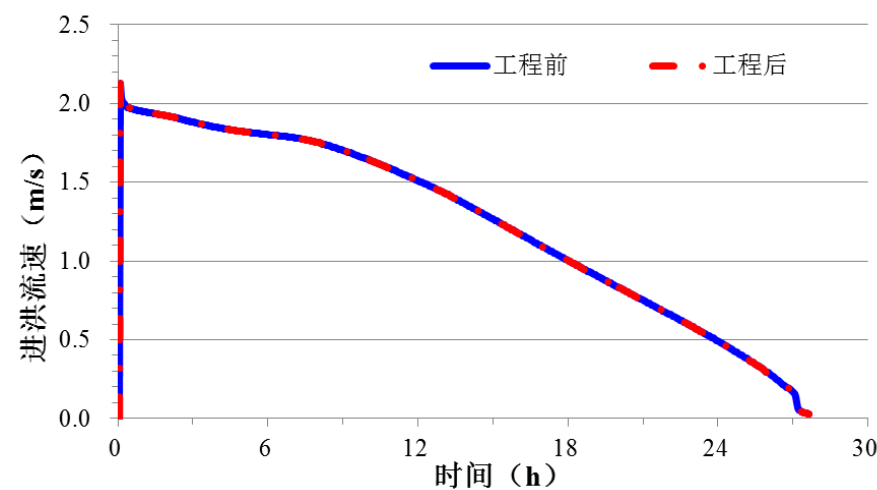
▼标贯位置 ■岩样位置 ●原状土样位置 ○扰动土样位置 ㄣ水样位置
制图：曾梦笔 校对：伍艺 审核：姚岚



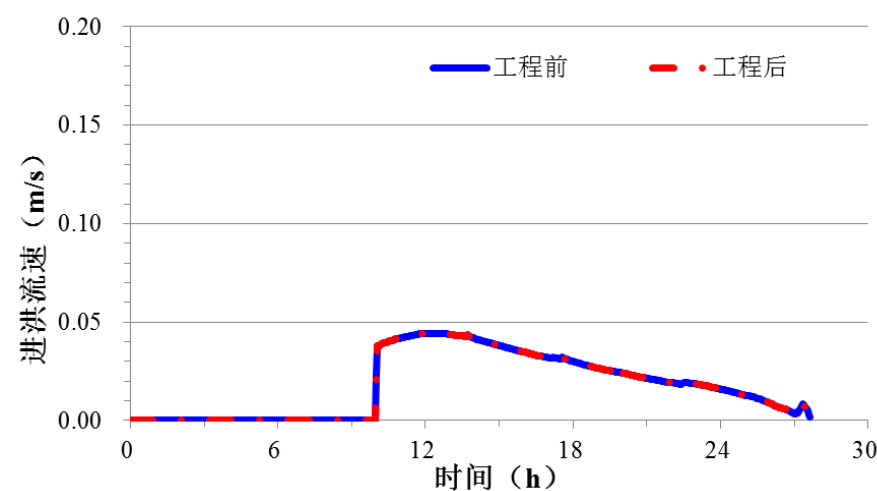
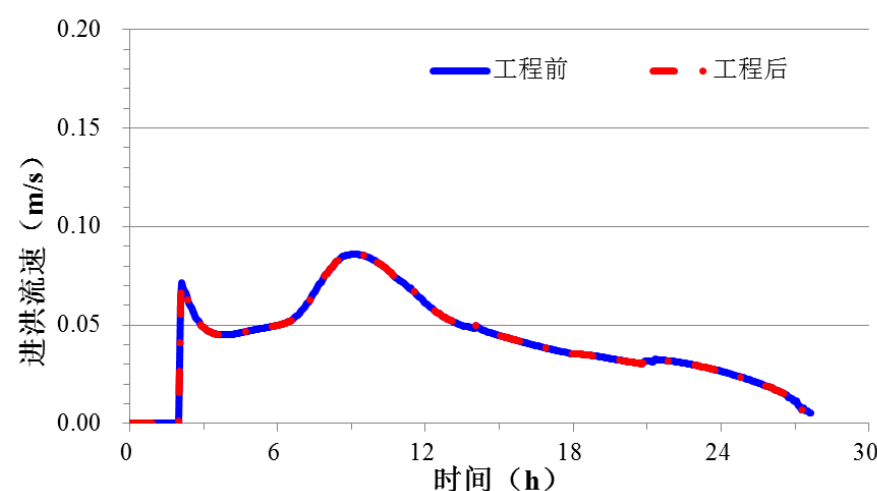
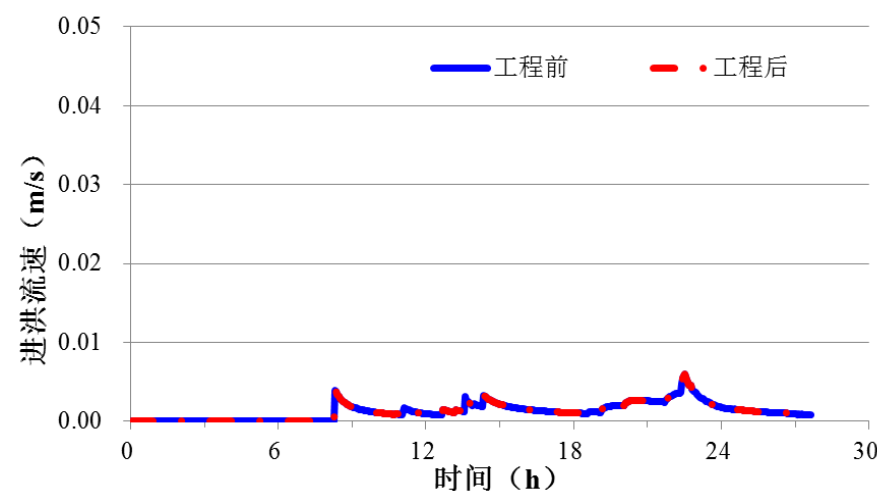
附图15 建新坑蓄滞洪区计算区域和特征点布置示意图



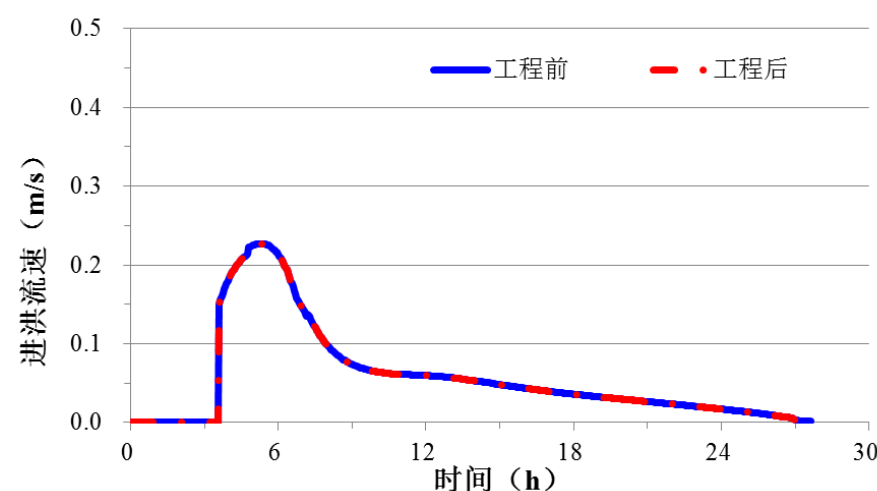
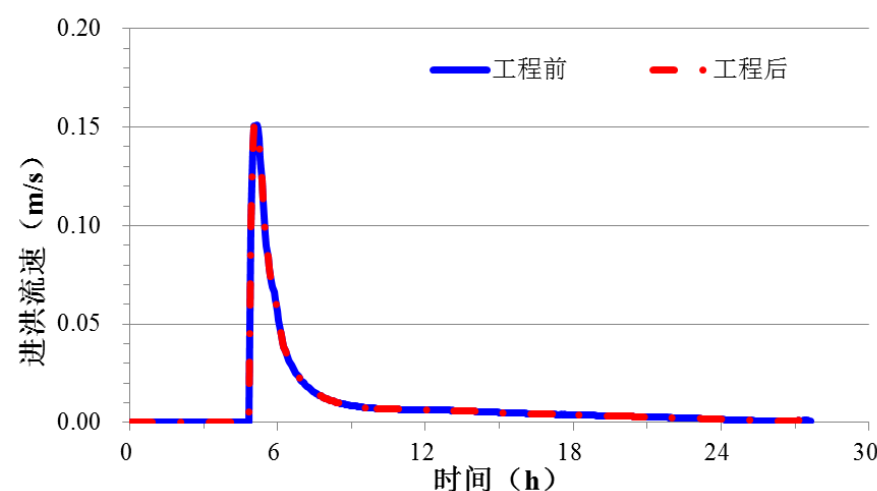
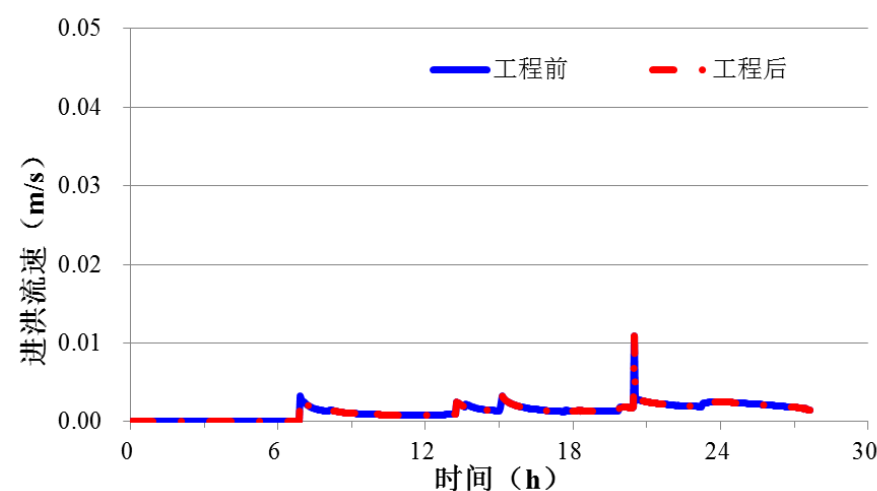
附图 16 建新垸蓄滞洪区计算网格



(1) K1~K3 特征点 (左侧 K1、中间 K2、右侧 K3)

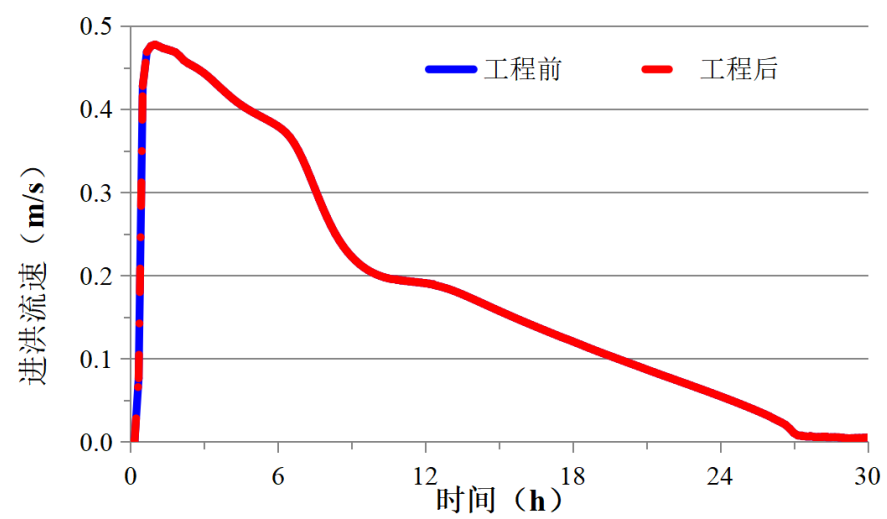
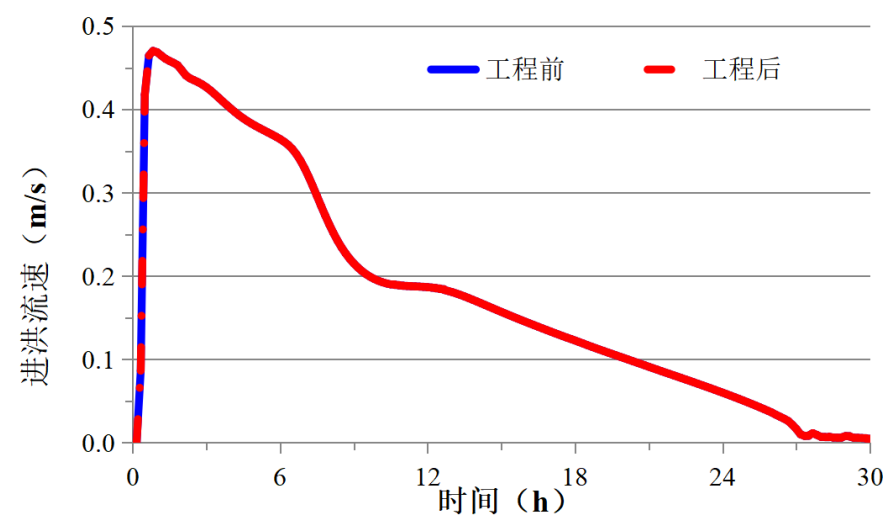


(2) K4~K6 特征点 (左侧 K4、中间 K5、右侧 K6)

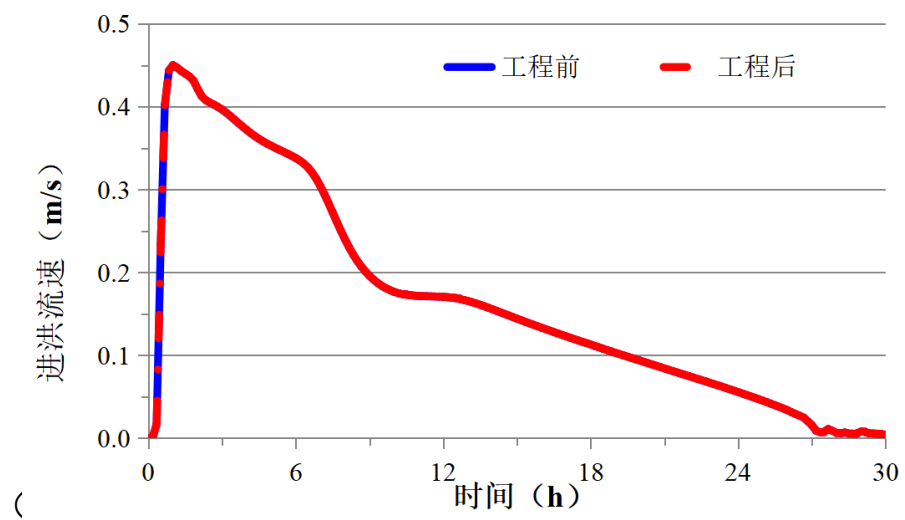
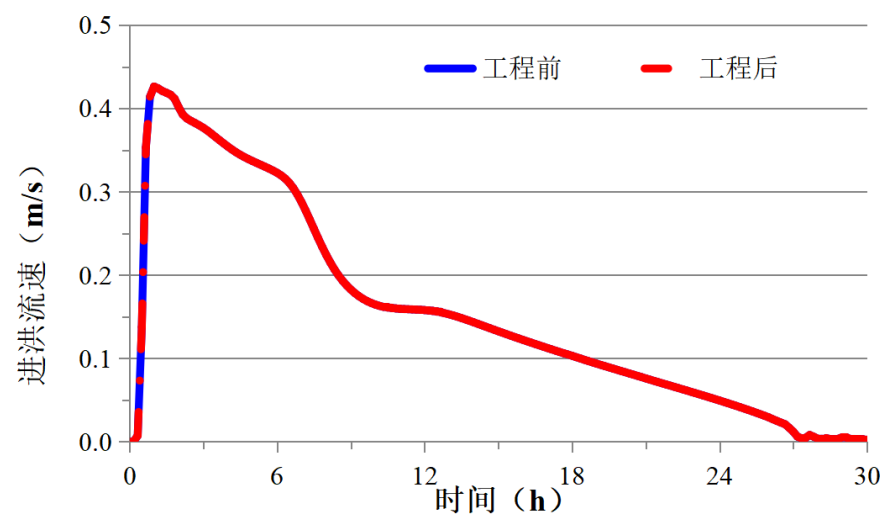


(3) K7~K9 特征点 (左侧 K7、中间 K8、右侧 K9)

附图 17 工程前、后建新垵蓄滞洪区特征点 K1~K9 流速过程对比

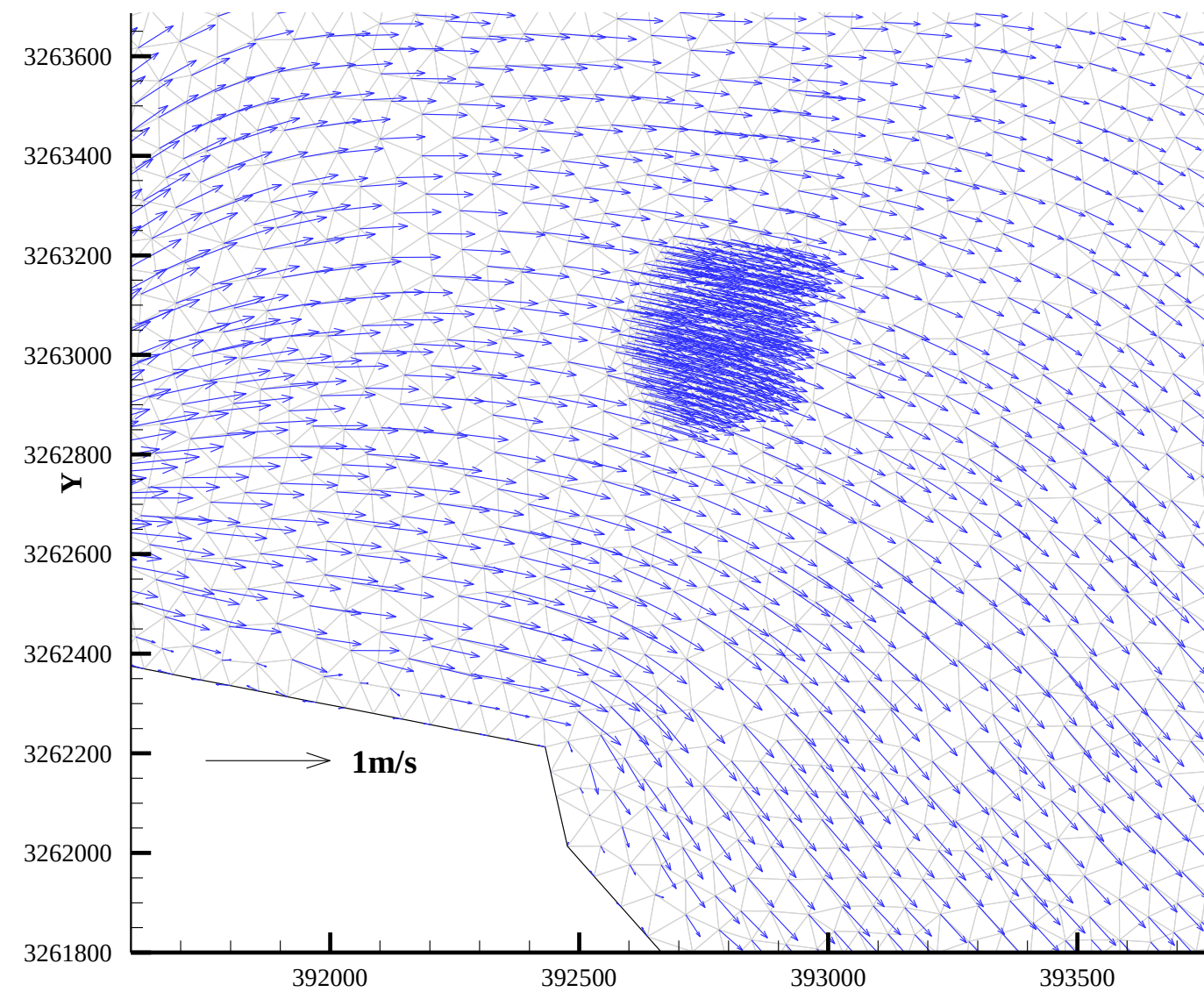
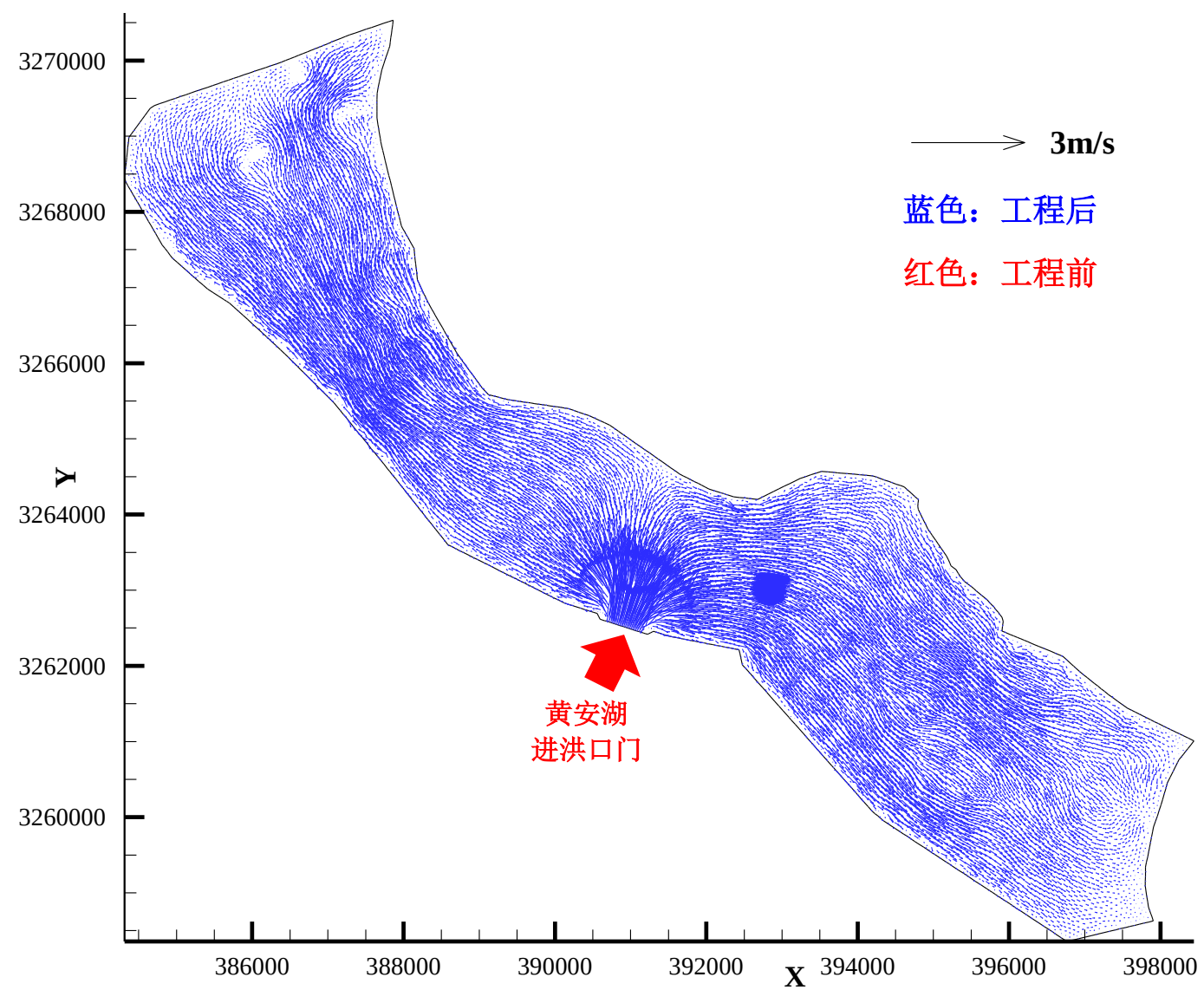


(1) B1~B3 特征点 (左侧 B1、右侧 B2)

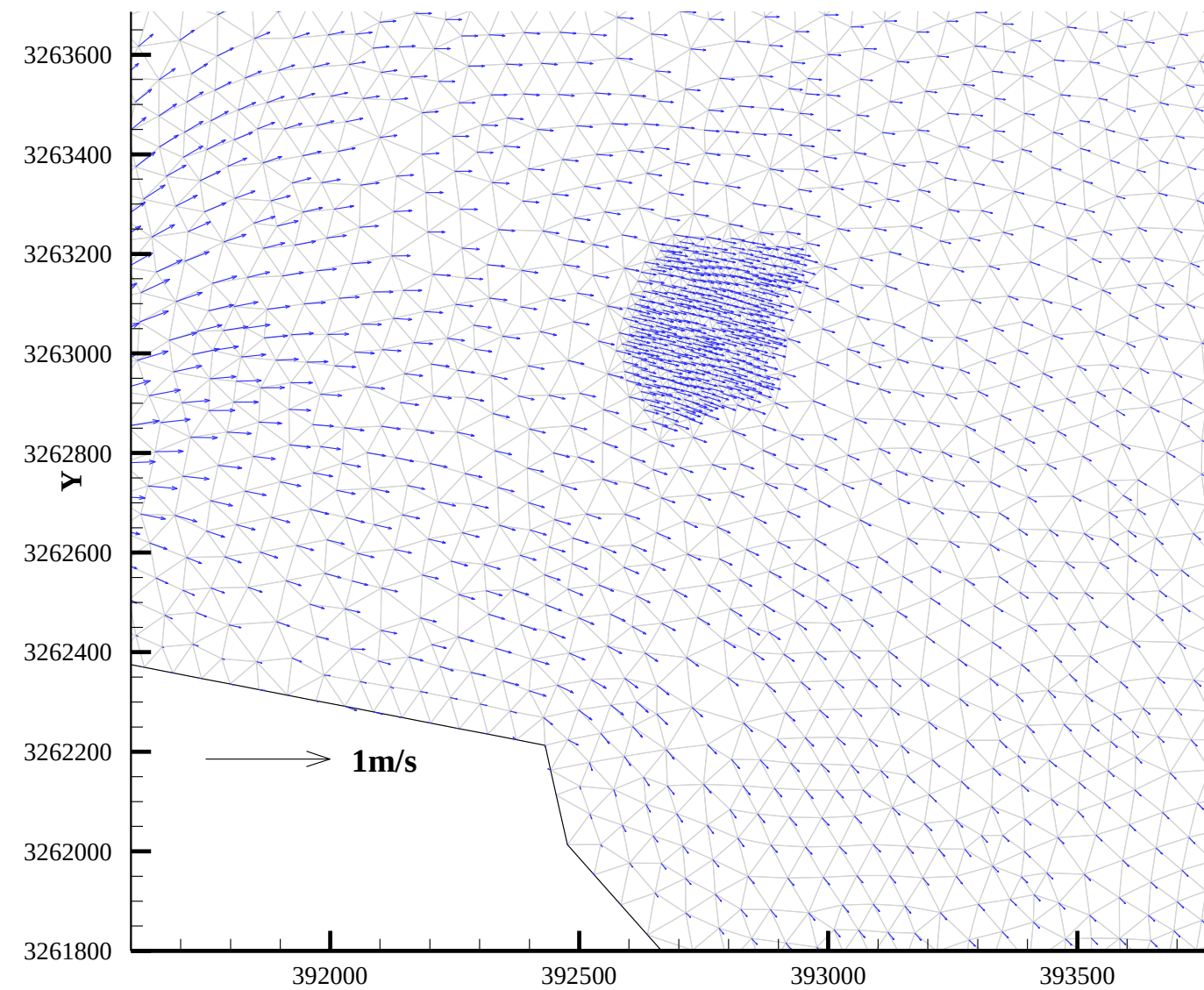
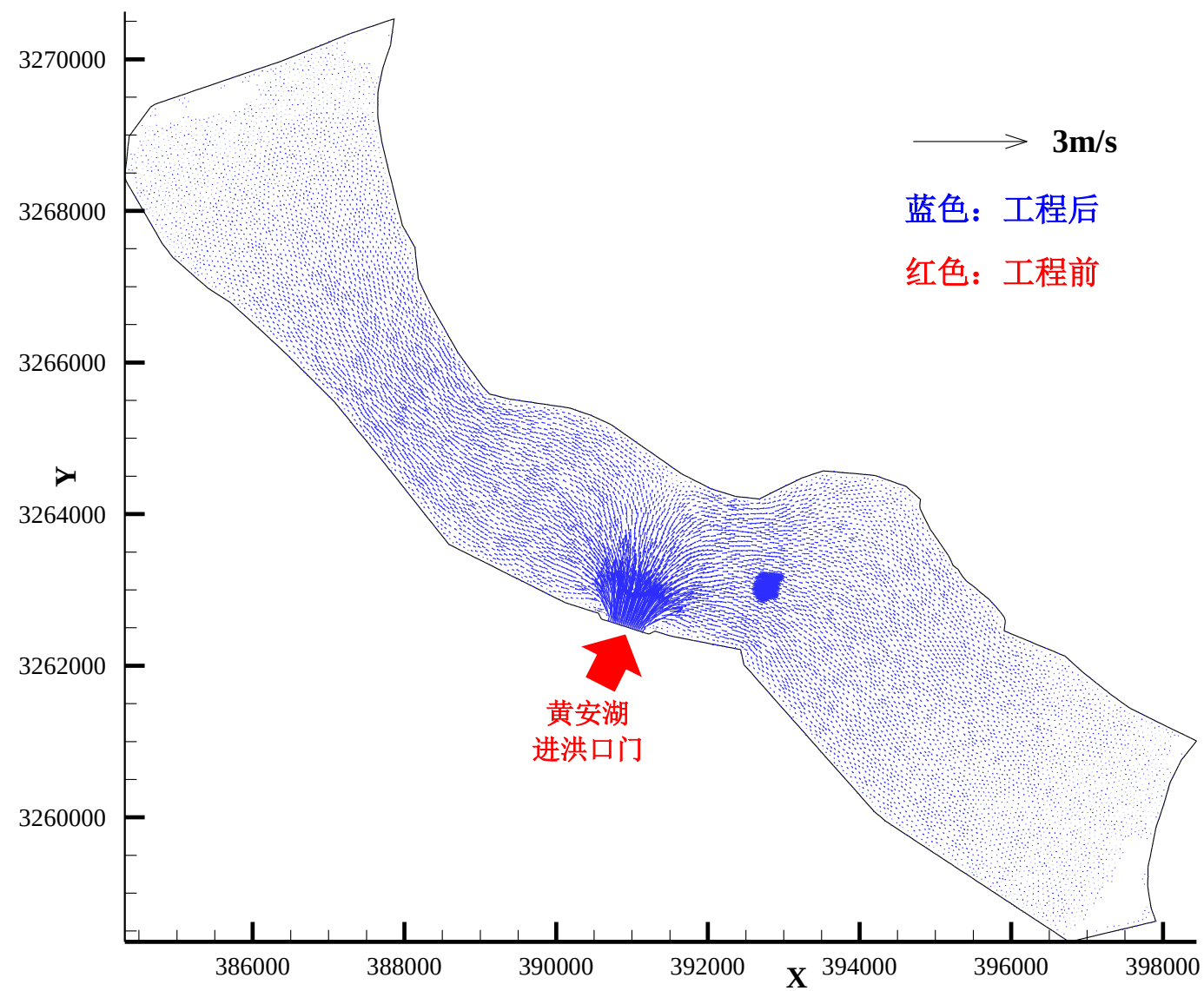


(2) B3 ~ B4 特征点 (左侧B3、右侧B4)

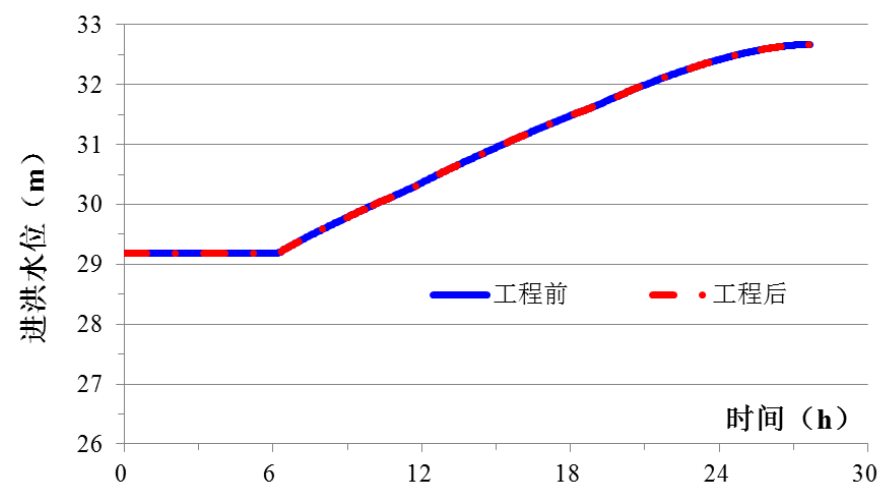
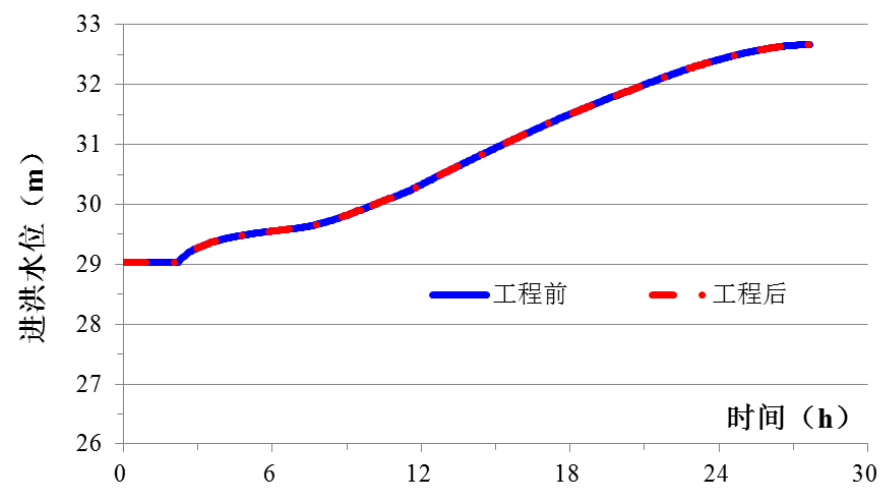
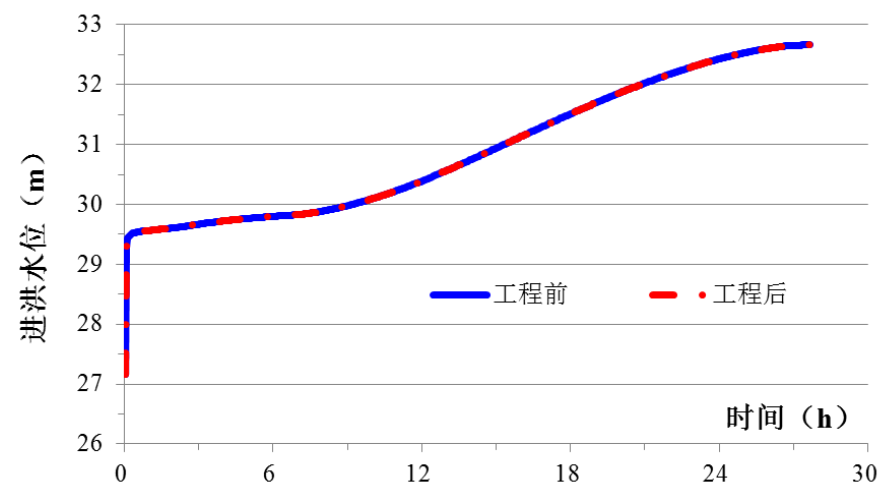
附图 18工程前、后建新垸蓄滞洪区特征点 B1~B4 流速过程对比



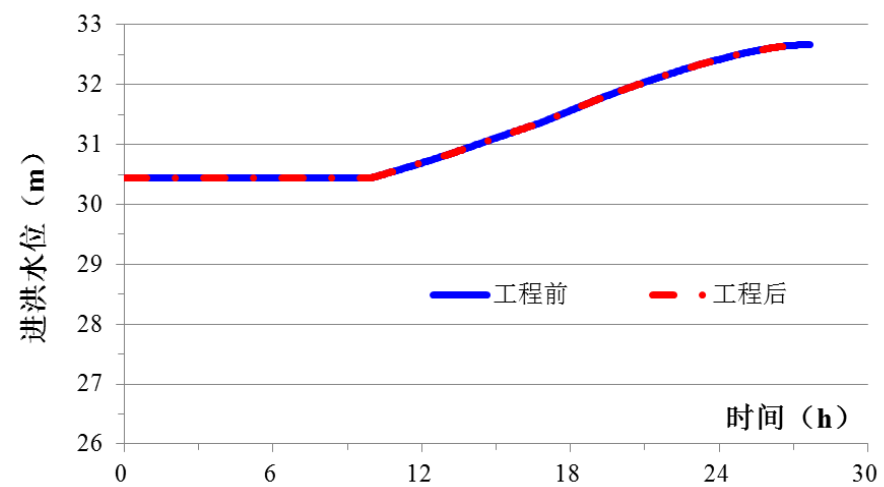
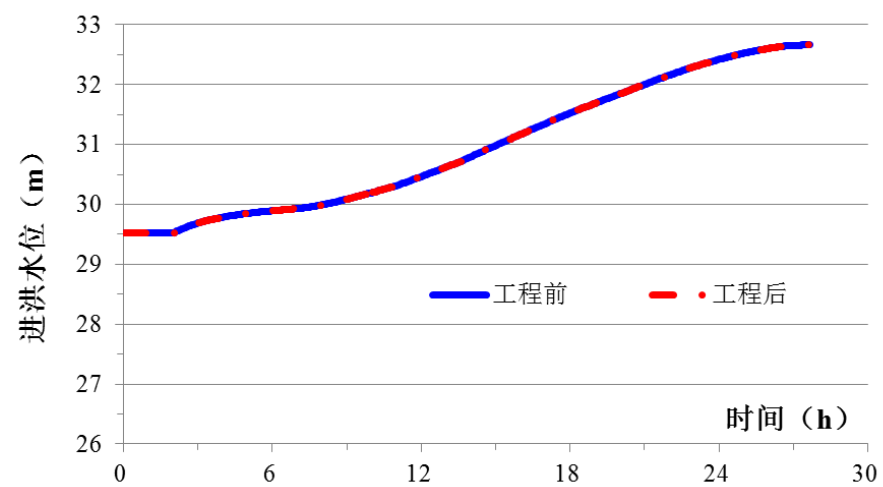
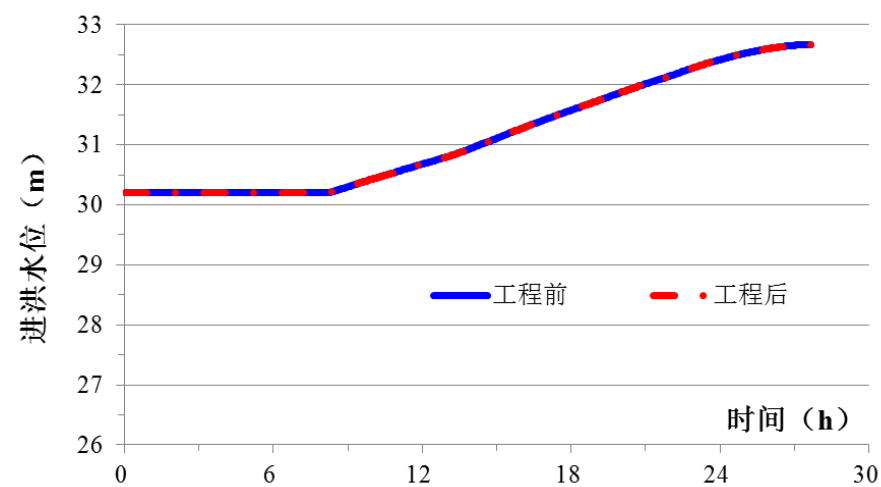
附图 19 工程前、后建新垸蓄滞洪区进洪流场对比（进洪 6h）



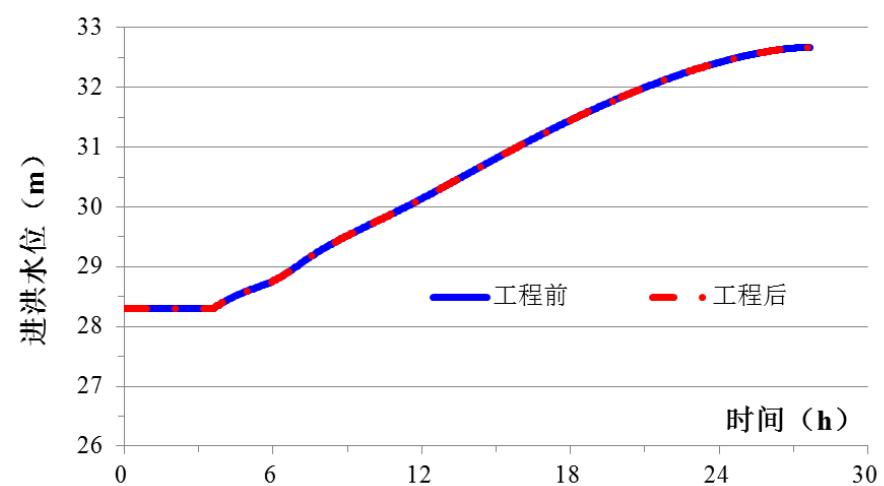
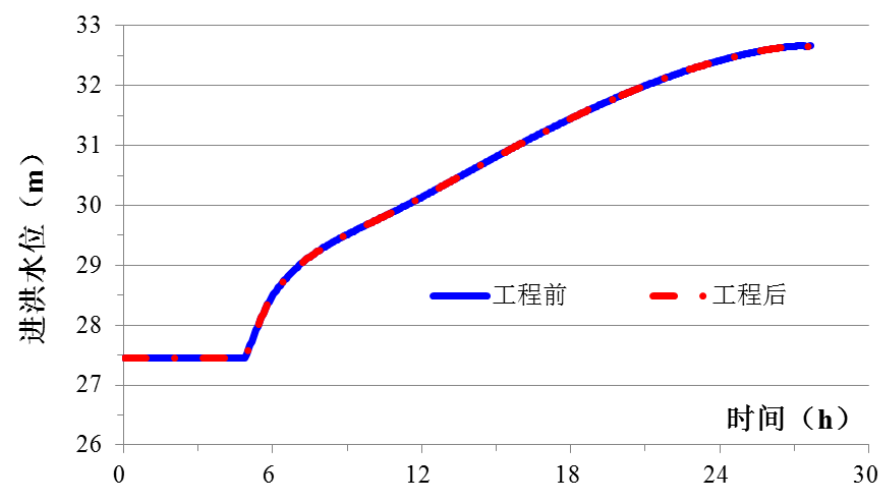
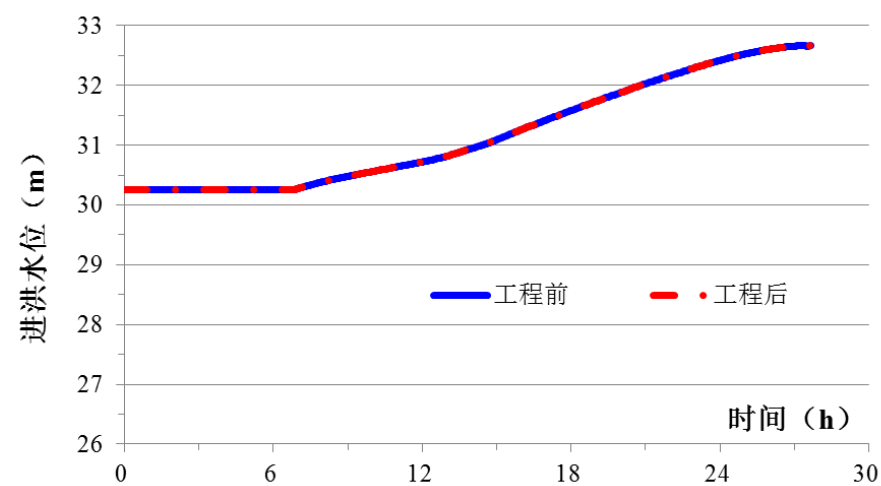
附图 20 工程前、后建新垸蓄滞洪区进洪流场对比 (进洪 18h)



(1) K1~K3 特征点 (左侧 K1、中间 K2、右侧 K3)

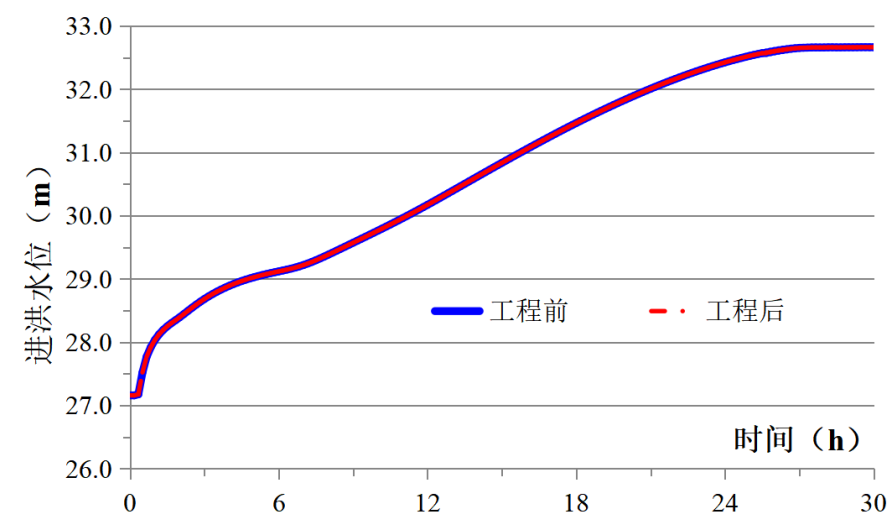
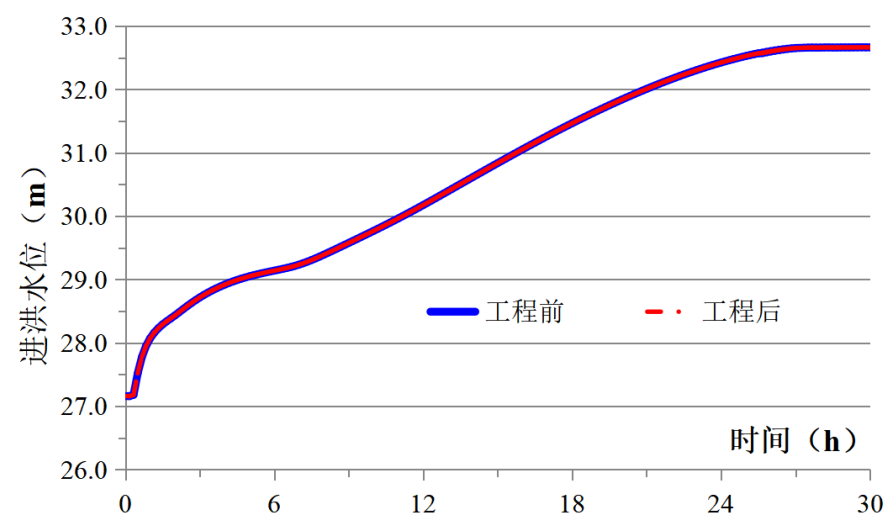


(2) K4~K6 特征点 (左侧 K4、中间 K5、右侧 K6)

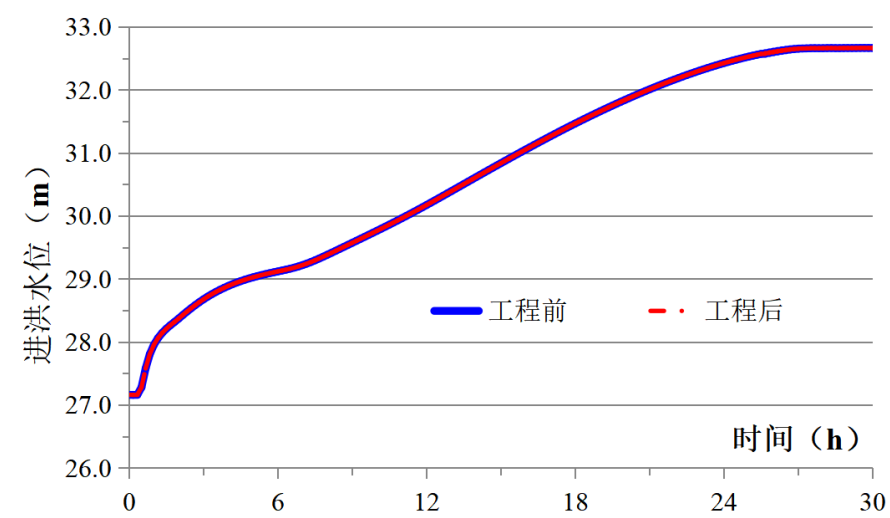
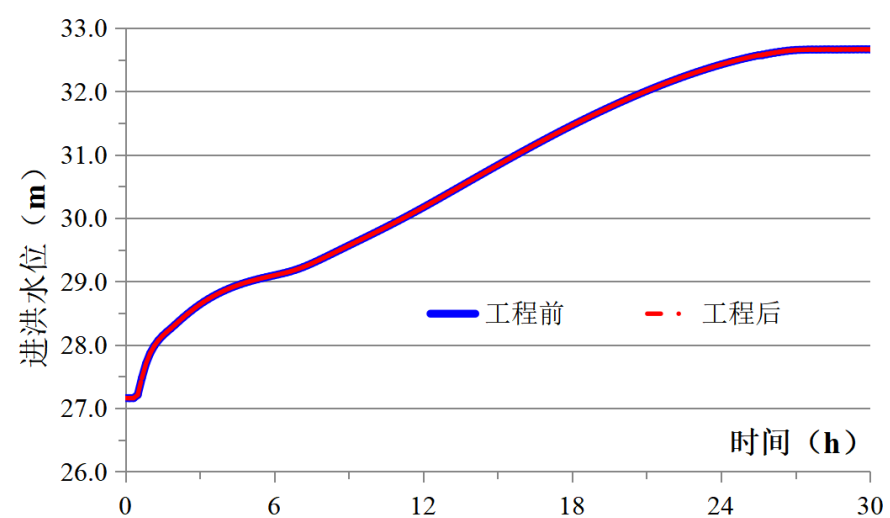


(3) K7~K9 特征点 (左侧 K7、中间 K8、右侧 K9)

附图 2 1 工程前、后建新垸蓄滞洪区特征点 K1~K9 水位过程对比

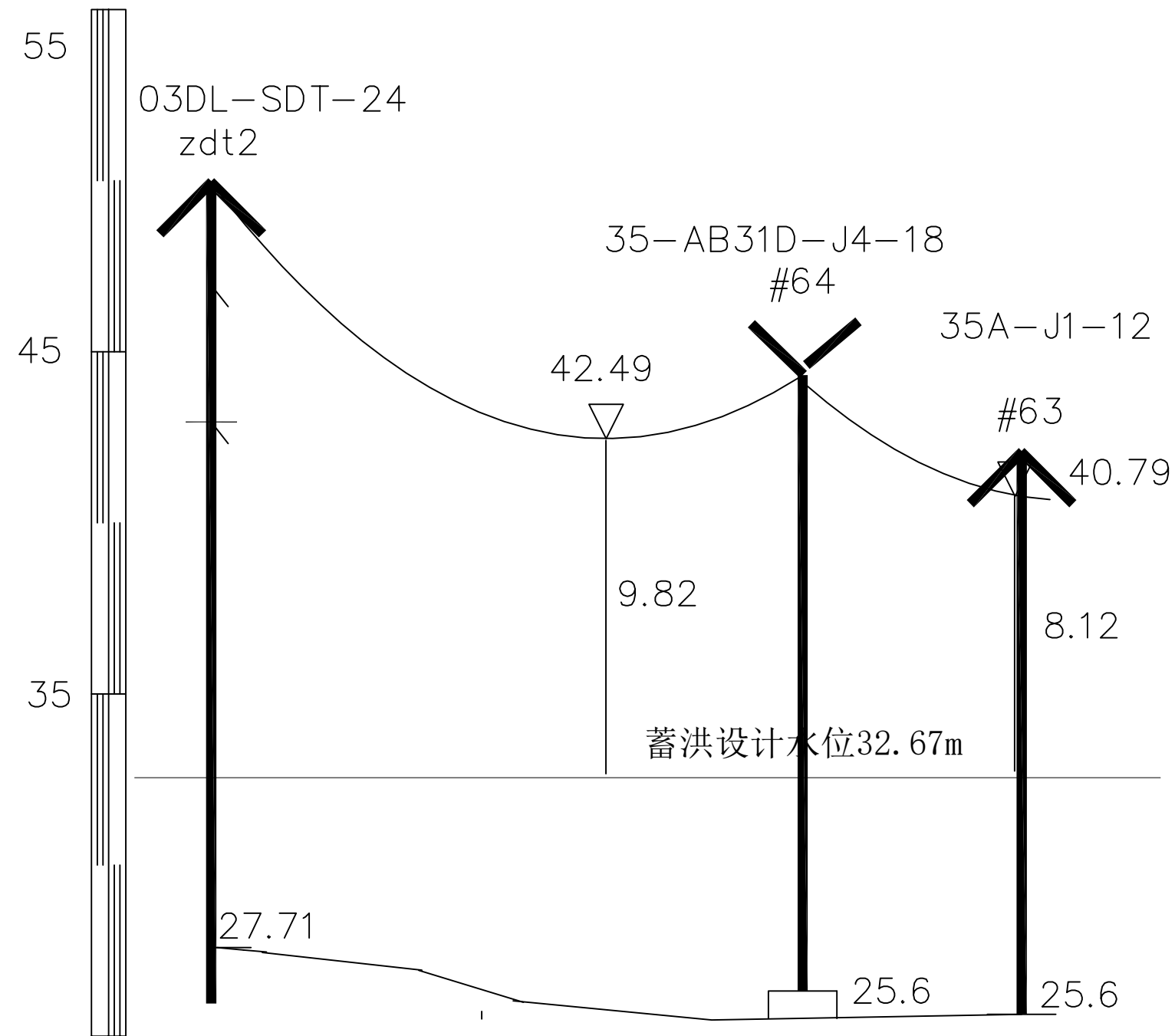


(1) B1~B2特征点 (左侧 B1、右侧 B2)

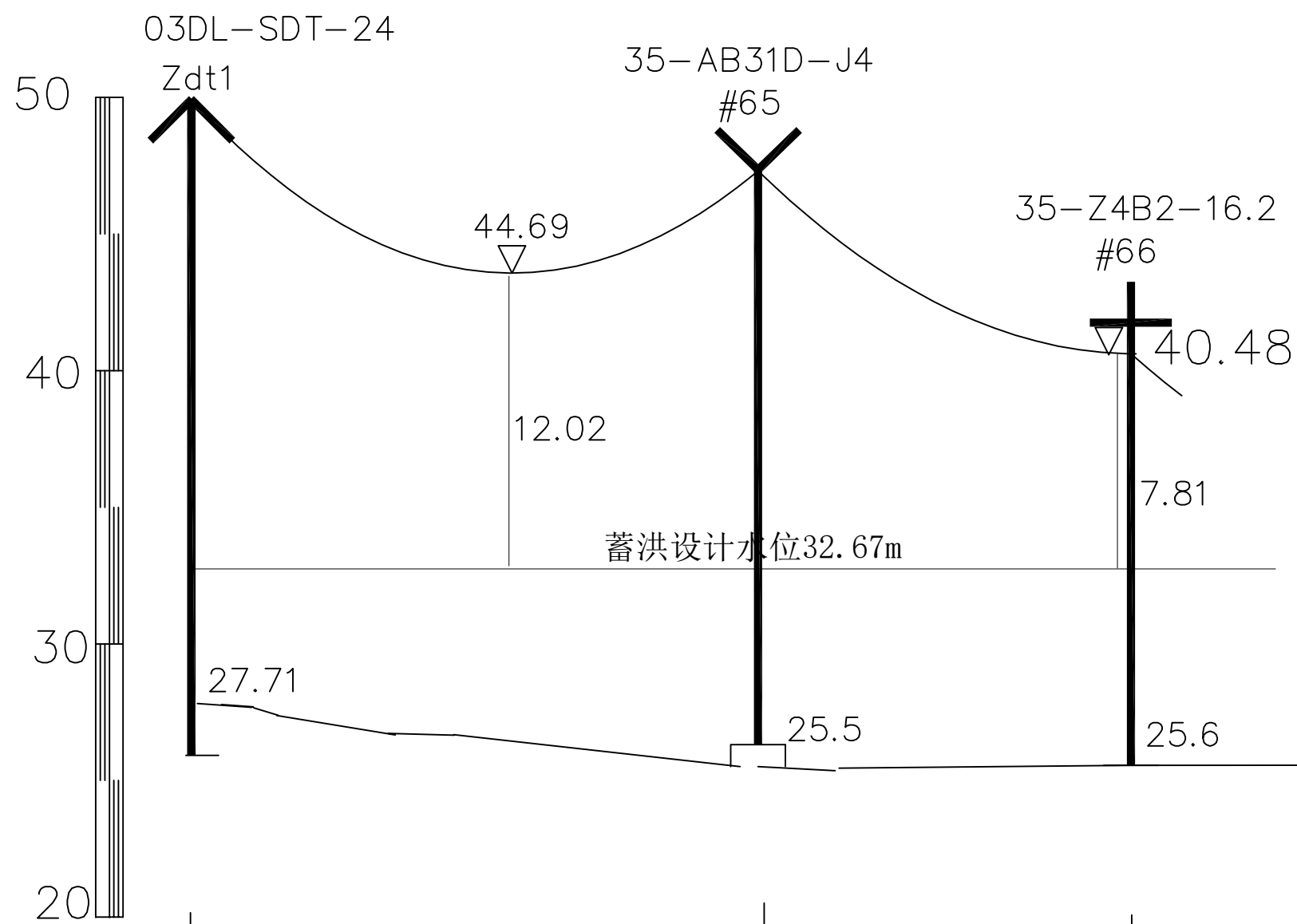


(2) B3~B4 特征点 (左侧B3、右侧B4)

附图 22工程前、后建新垸蓄滞洪区特征点 B1~B4 水位过程对比



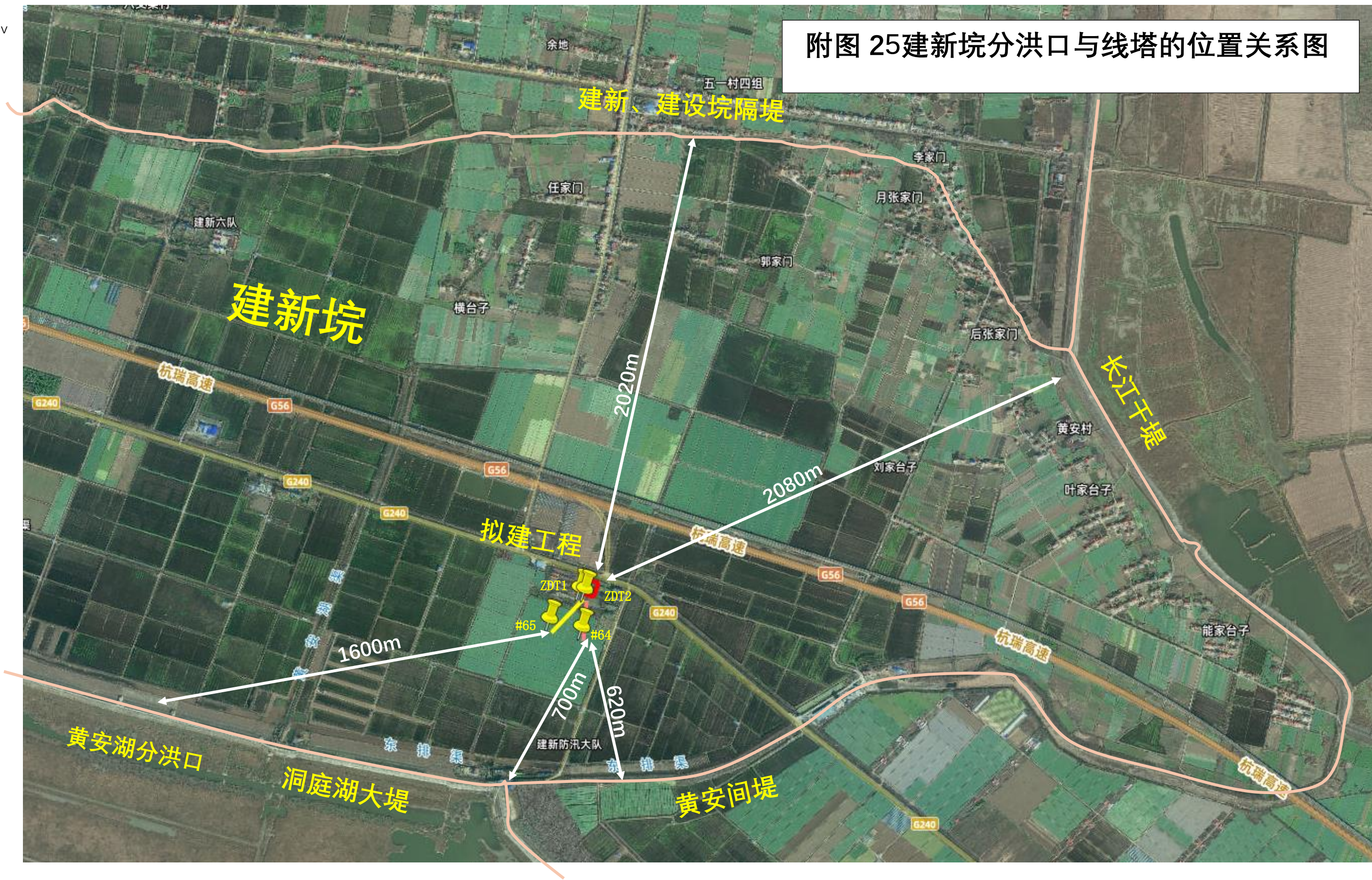
桩 间 距 离	173			64		
里 程	1			2		
档 距	173			64		
杆 塔 位 置	Zdt2		#64	#63		
湖南新天电数科技有限公司 君山~广兴洲Ⅱ入建新变电站35kV线路工程 初步设计阶段						
批 准 刘毅 项目负责 刘毅 审 核 伍尧 校 核 于晓东 设 计 陈例 日 期 2024年9月 比 例 图 号 附图 23 接出建新变断面图(ZDT2-#63)						

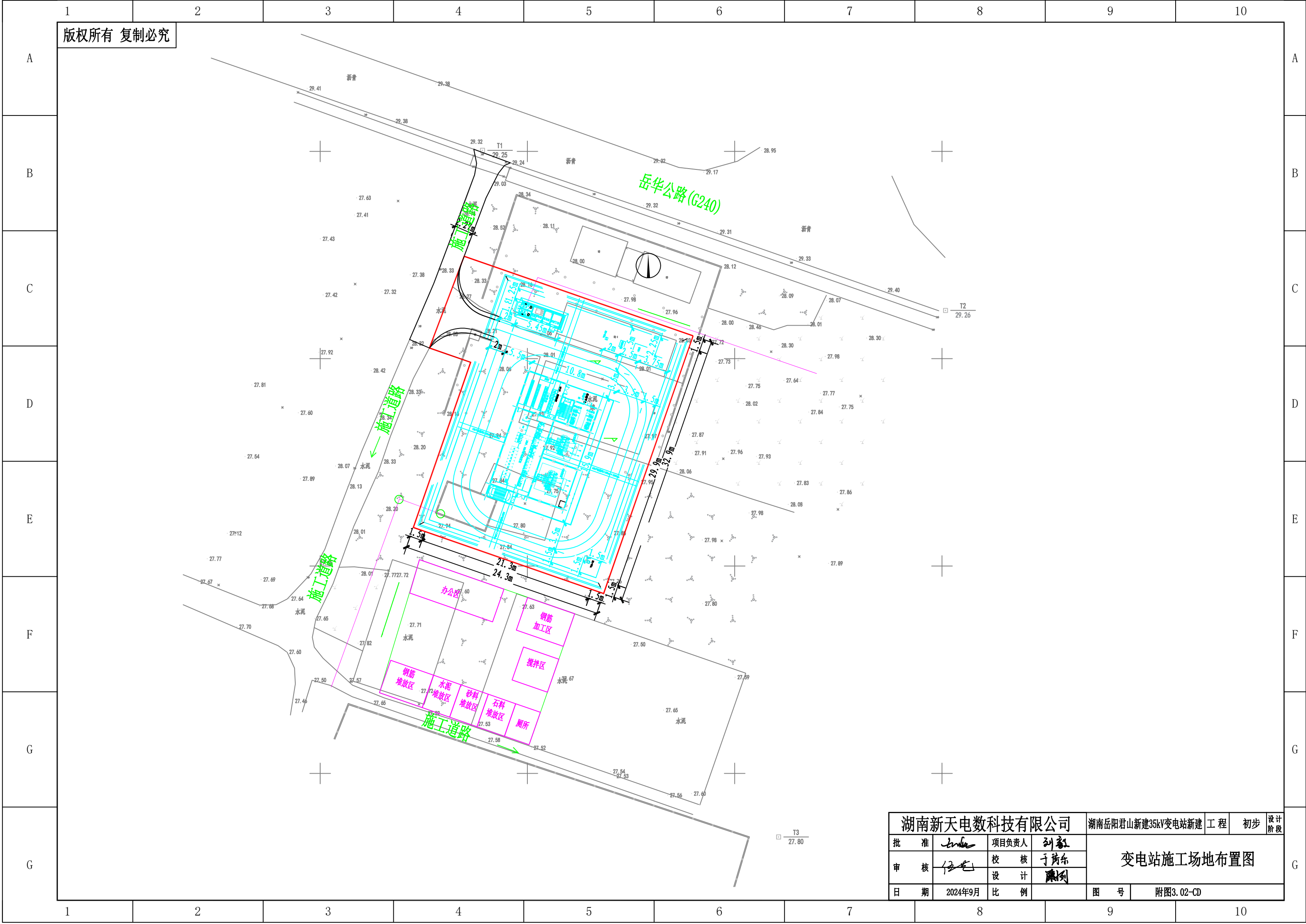


桩间距离	207	136	
里程	1	2	3
档距	207	136	
杆塔位置	Zdt1	#65	#66

湖南新天电数科技有限公司				君山~广兴洲π入建新变电站35kV线路	工程	初步	设计阶段
批准	于东	项目负责人	刘毅	接入建新变断面图(ZDT1-#66)			
审核	伍艺	校核	于东				
		设计	陈刚				
日期	2024年9月	比例		图号	附图 24		

附图 25建新垸分洪口与线塔的位置关系图

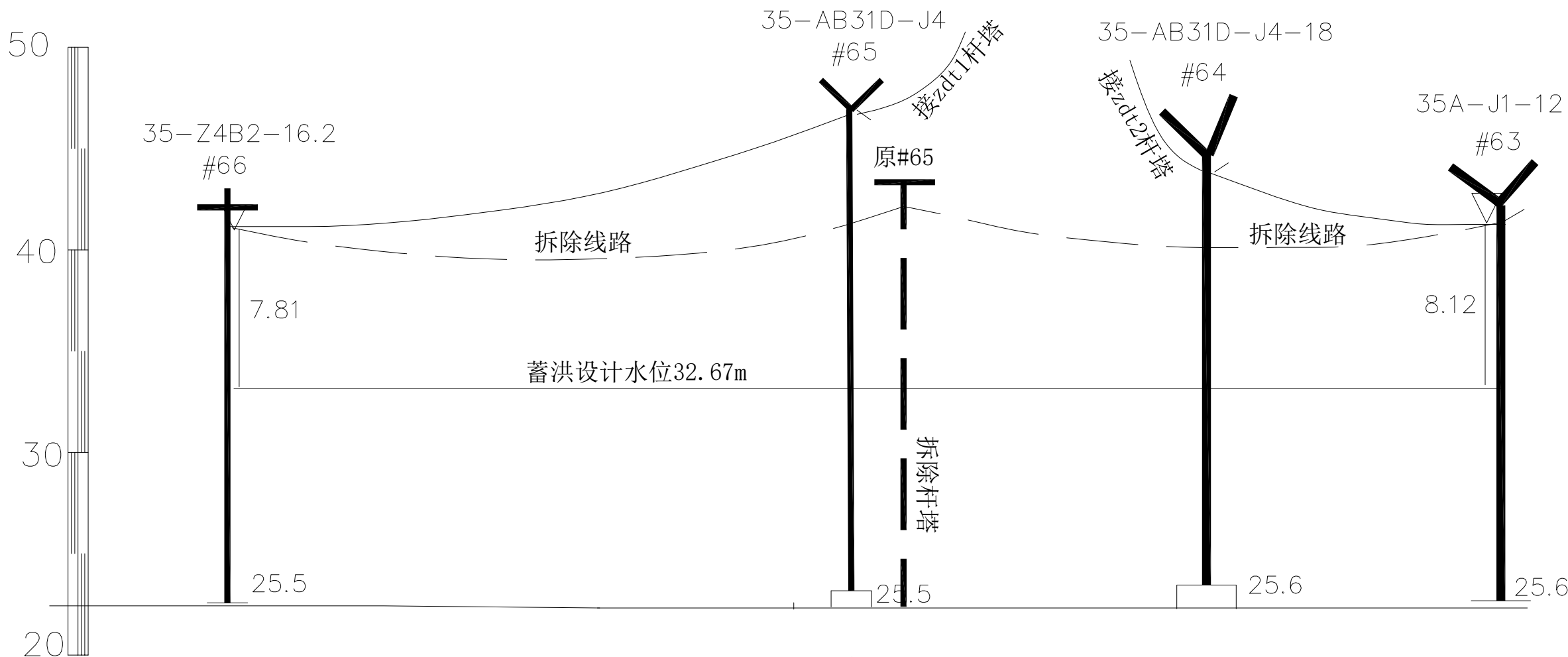




版权所有 复制必究

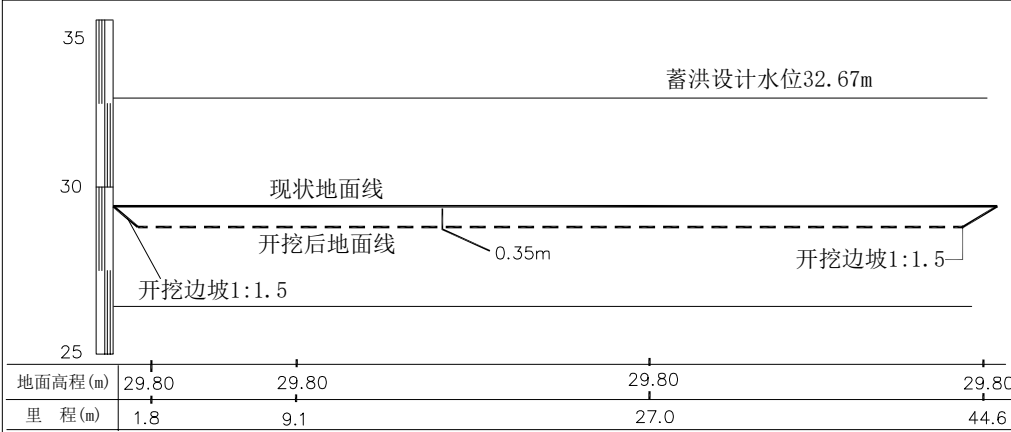
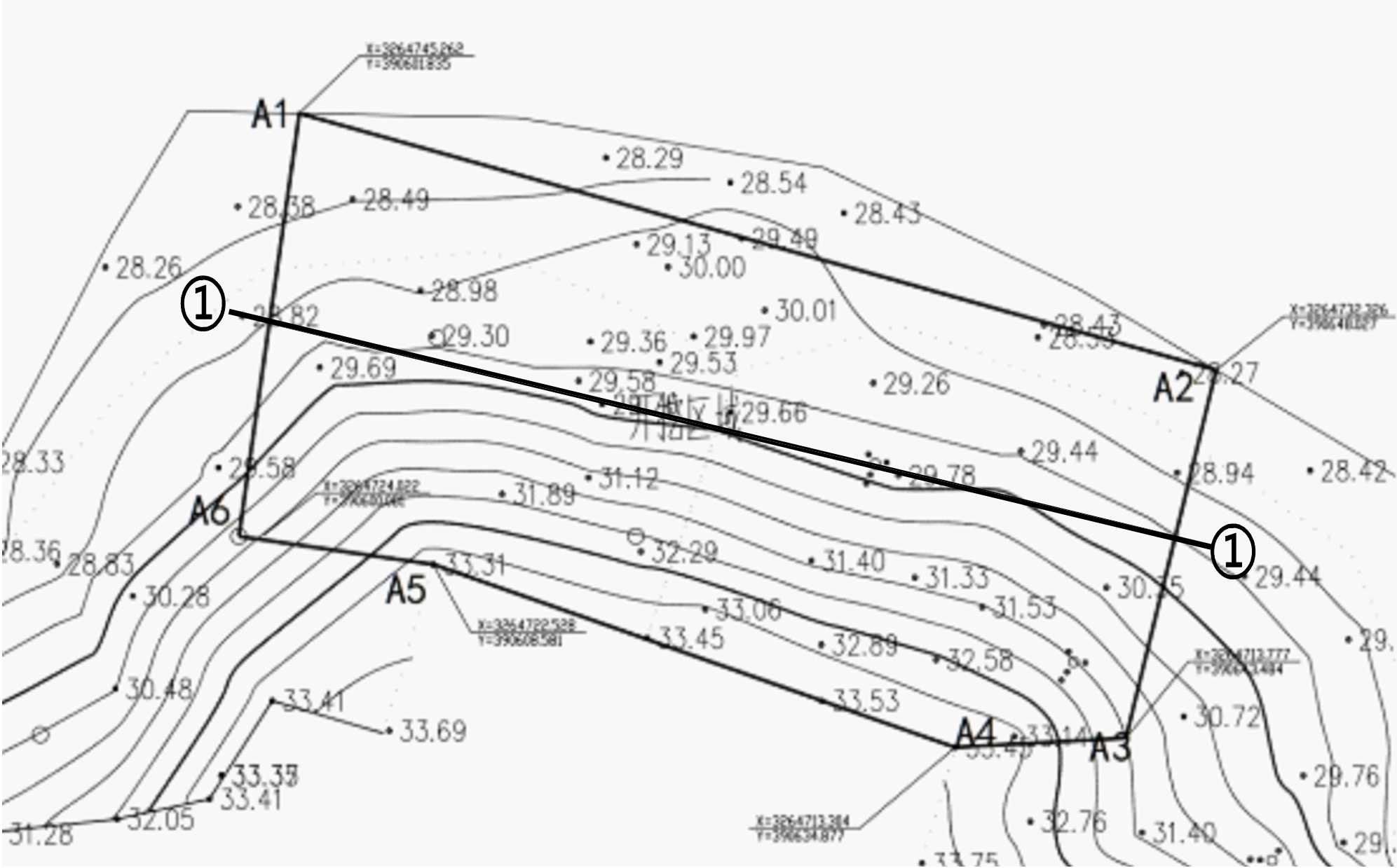
湖南新天电数科技有限公司				湖南岳阳君山新建35kV变电站新建工程		初步	设计阶段
批准	孙磊	项目负责人	孙磊	变电站施工场地布置图			
审核	任光	校核	于晓东				
		设计	陈刚				
日期	2024年9月	比例		图号	附图3.02-CD		

拆除原#65杆塔，拆除原#64至#66原架空线路共计275m

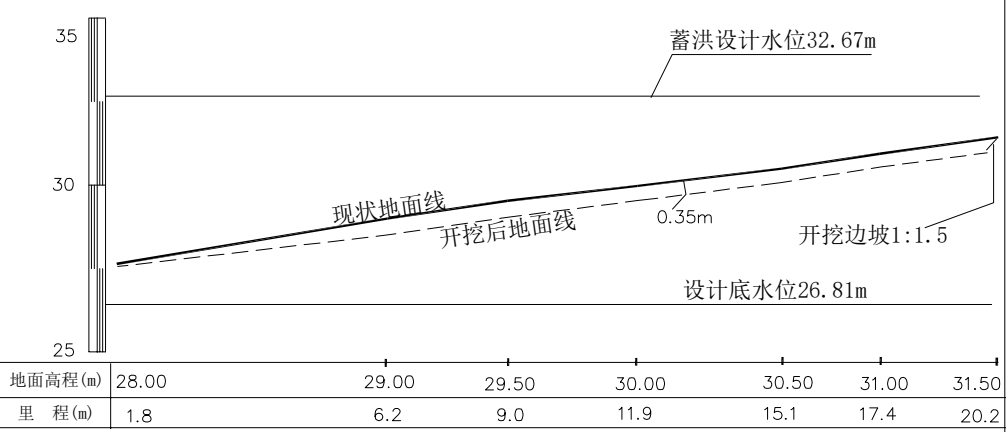


桩间距离	136	75	64	
里程	1	2		
档距	136	75	64	
杆塔位置	#66	#65	#64	#63 (原#64)

湖南新天电数科技有限公司				君山~广兴洲入建新变电站35kV线路工程	初步	设计阶段
批准	刘毅	项目负责人	刘毅	35kV君广线拆除段平断面图		
审核	任艺	校核	于海东			
日期	2024年9月	设计	陈列			
		比例		图号	附图27	



①—①横剖面图



A2—A3纵剖面图

湖南新天电数科技有限公司				湖南岳阳君山建新35kV 输变电工程	初步设计阶段
批准	李以飞	项目负责人	刘毅	工程占用蓄洪容积补偿地块开挖设计图	
审核	周礼	校核	孔家		
		设计	江明		
日期		比例		图号	附图28