类　　别：_____

登记编号：_____

生产建设项目水土保持登记表

(附建设项目地理位置图、现状图、总平面布置图)

项目名称：国网浙江绍兴 110kV 双天 1128 线 26#-39#塔 77 系列老旧线路改造工程

建设单位（个人）：国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司（盖章）

法定代表人：李靖

通讯地址：浙江省绍兴市越城区绍兴市胜利东路 58 号

联系人：周江洪　电话：13967565767

提交日期：2025 年 8 月 29 日

告知事项	项目建设地点、规模变更后，应重新填报水土保持登记表。若超出水土保持登记表填报范围，应报批水土保持方案。
	项目取土取石来源或弃土弃渣去向发生变化的，应重新填报水土保持登记表。入园项目取土取石来源或弃土弃渣去向应符合区域水土保持总体方案。
	项目水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。必要时提前建设完成并投入使用。
	主体工程竣工验收的同时应完成水土保持设施验收。
	应控制和减少对原地貌、地表植被、水域的扰动和损毁。
	建设范围内耕地、园地、林地、草地等的表土应在施工前剥离。
	施工迹地应及时进行土地整治，采取水土保持措施，恢复其利用功能。
对告知事项的承诺意见	按上述要求执行

填　报　事　项

建设地点	浙江省绍兴市诸暨市枫桥镇				
项目坐标	经度：120°21'36"　纬度：29°45'18"				
工程总投资（万元）	604.08	其中土建投资（万元）	376.36		
占地总面积（m^2）	5905	计划建设起止日期	2025.10~2026.12		
总土石方量（m^3）	810	开挖（m^3）	405	填筑（m^3）	405
建设过程中土石方量	取土取石量（m^3）	/	取土取石来源	/	
	弃土弃石量（m^3）	/	弃土弃渣去向	/	

采取的主要水土保持措施（打√即可）

工程措施	①开挖、填筑边坡挡土墙防护；	
	②边坡采用砌石护坡；	
	③建设范围建立完善排水系统；	
	④表土剥离，妥善堆放并防护；	
	⑤弃渣场设置挡土墙、排水设施并进行土地整治；	
	⑥取土场土地整治并复垦、设置排水系统；	
	⑦水体周边护岸；	
	⑧施工场地进行土地整治；	✓
	⑨绿化区域土地平整。	
植物	①边坡植被恢复；	

<table>
<tr><td rowspan="4">措施</td><td>②裸露土地林草植被恢复；</td><td></td></tr>
<tr><td>③渣场撒播草籽或种植林木恢复植被；</td><td></td></tr>
<tr><td>④取土场撒播草籽或种植林木恢复植被；</td><td></td></tr>
<tr><td>⑤施工场地恢复林草植被。</td><td>✓</td></tr>
<tr><td rowspan="4">临时措施</td><td>①建设范围周边设施工围墙；</td><td></td></tr>
<tr><td>②施工过程开挖临时排水沟，设置沉沙池，水流经沉沙池后排入天然沟道或市政管网；</td><td></td></tr>
<tr><td>③建设区域出口设置洗车平台，减少对周边道路影响；</td><td></td></tr>
<tr><td>④临时堆料(土)边坡控制稳定并坡脚拦挡。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">管理措施</td><td>①多余土石方其他项目综合利用；</td><td></td></tr>
<tr><td>②建设范围调整竖向设计，减少挖填土石方量；</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>③土石方运输采用封闭方式，及时清理沿途撒落土石；</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>④避开雨季施工，减少水土流失；</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>⑤采用商品混凝土减少施工场地占地；</td><td>✓</td></tr>
<tr><td>⑥保留植被较好区域林草植被，减少扰动土地面积。</td><td>✓</td></tr>
<tr><td colspan="3">其他需说明事项：无</td></tr>
<tr><td rowspan="2">核定事项</td><td colspan="2">选址避开水土流失重点预防区和重点治理区、国家确定的水土保持长期定位观测站。不涉及占用河道、水库、湖泊等水域。</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土保持补偿费 4724 元。</td></tr>
<tr><td>核定意见</td><td colspan="2">同意登记表中核定的各项水土保持措施</td></tr>
<tr><td rowspan="4">水行政主管部门登记意见</td><td rowspan="2">经办人</td><td rowspan="2"></td><td>接收日期</td></tr>
<tr><td>2025 年　月　日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">负责人</td><td rowspan="2"></td><td>登记日期（盖章）</td></tr>
<tr><td>2025 年　月　日</td></tr>
<tr><td rowspan="2">日常监督检查记录</td><td colspan="3">年　月　日</td></tr>
<tr><td colspan="3">年　月　日</td></tr>
</table>

填　表　说　明

1、本表适用于：①已完成“五通一平”的产业集聚区、开发区、工业园区等区域内的入园项目（统称入园项目）；②占地总面积在 5 公顷以下并且开挖和填筑土石方总量在 1 万 m^3 以下的生产建设项目。

2、本表由建设单位（或个人）按要求自行填报。

3、凡此表表达不清的事项，可用附件表述。

4、“对告知事项的承诺意见”一栏，若无异议，填写“按上述要求执行”。

5、类别和登记编号及核定事项的核定意见由水行政主管部门填写。

6、建设地点至少写明乡、村（入园项目写明地块）。

7、占地总面积包括永久占地和临时占地。

8、本表一式 3 份，统一送水行政主管部门登记后，1 份留水行政主管部门存档，2 份反馈建设单位(或个人)作为实施依据。

9、需编制水土保持方案报告书或水土保持方案报告表的项目填报本表的，水行政主管部门应在登记意见栏中明示并反馈给建设单位（或个人）。

需要说明的其他事项

1、项目基本情况

项目名称：国网浙江绍兴 110kV 双天 1128 线 26#-39#塔 77 系列老旧线路改造工程

建设单位：国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司

地理位置：浙江省绍兴市诸暨市枫桥镇（经度：120°21'36"　纬度：29°45'18"）

建设性质：建设类改建项目

项目投资：总投资 604.08 万元，土建投资 376.36 万元，建设资金由建设单位自筹。

建设内容及规模：本项目总用地面积 5905m^2，其中永久占地 61m^2，主要为塔基占地；临时占地 5844m^2，主要为临时施工场地和临时施工进场道路。工程主要新建单回架空线路 5.30km，新建单回路角钢塔 8 基，其中第一段：始于原双天 16#塔小号侧新立杆塔 G1#，止于双天 39#塔与原线路相接。导线采用 JL/G1A-300/40 型钢芯铝绞线，地线采用两根 48 芯 OPGW-90 光缆。拆除架空线路 1.59km，拆除杆塔 17 基。

建设工期：2025 年 10 月~2026 年 12 月

工程特性具体见下表。

项目工程特性表

工程名称	国网浙江绍兴 110kV 双天 1128 线 26#-39#塔 77 系列老旧线路改造工程
电压等级	110kV
中性点接地方式	直接接地系统
回路数	单回回路
线路长度	5.3km
导线型号	JL/G1A-300/40
地线型号	新建两根 48 芯 OPGW-90 光缆
杆塔型式	110-DC21D-JC1、110-DC21D-JC2、110-DC21D-ZMC2、110-DC21D-ZMC3
基础型式	掏挖基础、板式基础

2、项目原状情况

110kV 双天 1128 线，线路全线长度 13.479km，杆塔 39 基，单回路架设，

最早投运于 2000 年 12 月，至今已运行 23 年。

现状双天 1128 线采用 300mm^2 截面架空导线和 630mm^2 截面电缆导线。根据《2023 年绍兴电网线路静态输送限额》，现状双天 1128 线长期输送限额 507A，短时输送限额 628A,折合输送容量为 96.59MVA、119.64MVA（折合输送功率为 86.93MW、107.68MW，功率因数按 0.9 考虑）。现状 16#-39#塔 300mm^2 截面架空导线可以满足目前及远期负荷输送能力要求，因该段架空线路比较老旧，本期仅将老旧线路更换为新线路，导线截面不增容。

110kV 双天 1128 线 16#～22#、25#～33#和 34#～39#段合计 17 基老塔，均出现不同程度的锈蚀，对地距离紧张等安全隐患，不满足电网发展需要。

国网浙江绍兴 110kV 双天 1128 线 16#-39#塔 77 系列老旧线路改造投运后，将极大的提高设备安全运行水平，消除该线路的永久性缺陷，消除设备安全隐患，确保电网安全稳定运行，提高供电可靠性，达到防止发生倒塔、断线、掉串等事故及防止发生因倒塔、断线导致较大公共安全和电网安全事件的目的。

3、线路路径方案

由于原线路杆塔基本在山顶，原塔位前后山体陡峭，立塔位置受限，本次改造考虑部分在原路径线下立塔，部分偏移原路径立塔。

线路方案：

第一段：16#-22#段线路在原双天 16#塔小号侧新立杆塔 G1#，沿原线路路径向东北架设，拆除原 16#～原 21#杆塔，至原双天 20#处右转，与原双天线 22#相接。改造段采用单回路角钢塔 6 基，新建单回架空线路约 1.48km。

第二段：25#-33#段线路从原双天 25#塔起，线路向东北，在栎桥村委会东侧钻约 220kV，线路继续向东北架设至夏宣村东侧，右转向东走线至双天 33#塔，与原线路相接。改造段采用单回路角钢塔 6 基，新建单回架空线路约 2.36km。

第三段：34#-39#段线路从原双天 34#塔起，线路向东北架设至绍诸高速西侧，左转先跨越大山路再跨越冷水庙路，一直沿原线路路径向东北架设，最后在双天 39#塔与原线路相接。改造段采用单回路角钢塔 4 基，新建单回架空线路约 1.46km。

综上所述,本工程改造线路长 5.3 公里，新建杆塔共 16 基，其中新建 5 基单回耐张角钢塔，11 基单回直线角钢塔。

4、塔杆方案

本工程全线使用角钢自立塔，角钢塔采用浙江省典设 110-DC21D 系列模块，分别为 110-DC21D-ZMC2-30、110-DC21D-ZMC3-30、110-DC21D-JC1-24、110-DC21D-JC2-24，共新建角钢塔 16 基。

杆塔型式	呼高	数量
110-DC21D-ZMC2-30	30	10
110-DC21D-ZMC3-30	30	1
110-DC21D-JC1-24	24	3
110-DC21D-JC2-24	24	2
合计		16

5、水土保持方案

根据项目实际情况，方案考虑项目实施过程中针对裸露地表区域进行密目网进行苫盖，在项目施工后期针对扰动区域进行土地整治并采取洒播草籽进行恢复。

附件：

普通事项

国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司部室通知

绍电经研字〔2025〕95号

国网绍兴供电公司经济技术研究所关于国网浙江绍兴110千伏胜利变等变电站10千伏消弧线圈改造等工程初步设计的评审意见

国网绍兴供电公司运维检修部：

受国网绍兴供电公司委托，国网绍兴供电公司绍兴经济技术研究所于2025年4月20日在绍兴组织召开了国网浙江绍兴110千伏胜利变等变电站10千伏消弧线圈改造等工程初步设计评审会。会议听取了设计单位的工程介绍，并进行了详细深入讨论，对设计文件提出修改意见。项目单位组织设计单位根据会议意见对设计文件进行了修改。

依据《国家电网有限公司电网生产技术改造工作管理规定》（国网（运检/2）157-2020）、《国网设备部关于印发公司电网生

产技术改造和设备大修原则的通知》（设备计划〔2020〕72号）、《国家电网有限公司关于印发2020年资产全寿命周期管理重点工作任务的通知》（国家电网设备〔2020〕227号）、《国家电网有限公司关于印发十八项电网重大反事故措施（修订版）》（国家电网设备〔2018〕979号）等文件要求。现出具评审意见，项目具体评审意见详见附件。

附件：1.国网浙江绍兴110千伏胜利变等变电站10千伏消弧线圈改造等项目初步设计的评审意见

2.国网浙江绍兴110千伏胜利变等变电站10千伏消弧线圈改造等项目总概算汇总表

国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司经济技术研究所

2025年5月15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。）

抄送：国网绍兴供电公司财务资产部，国网绍兴供电公司变电检修中心，国网绍兴供电公司变电运检中心，国网绍兴供电公司输电运检中心，国网浙江省电力有限公司诸暨市供电公司，国网绍兴供电公司经济技术研究所。

国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司办公室　　2025年5月15日印发

（一）改造规模

本项目对诸暨公司大楼调度交换设备进行改造，共配置1套调度交换机、5套调度台、1套录音系统和1台网管操作终端(含软件)。

（二）改造内容及主要技术原则

调度交换网通过不改变现有调度交换网的技术体制和网络架构的情况下，对诸暨调度交换网的程控交换设备和附属设备进行更换，在诸暨公司大楼配置1套调度交换机（设备容量512）、5套调度台、1套录音系统和1台网管操作终端(含软件)。

改造完成后将原调度交换设备进行拆除，拆除诸暨公司原有1台调度交换机、5套调度台和1套录音系统。

本项目涉及拆除的调度交换设备等装置作报废处理，按照公司废旧物资管理的相关规定进行处置。

（三）概算投资

评审确定该工程概算投资为142.17万元。

可研批复该工程估算投资为143.62万元，评审后较可研估算减少1.45万元，减少比例为1.01%。

概算详见附件表4

五、国网浙江绍兴110千伏双天1128线26#-39#塔77系列老旧线路改造

（一）改造规模

本次改造新建单回架空线路路径长5.3km。新建单回路杆塔16基，其中11基直线角钢塔，5基耐张角钢塔。拆除单回路架空线路5.2km，拆除单回路杆塔17基。

（二）改造内容及主要技术原则

本期工程对110千伏双天1128线26#-39#杆塔老旧线路进行改造，新建单回路杆塔16基，其中11基直线角钢塔，5基耐张角钢塔。拆除单回路架空线路5.2km，拆除单回路杆塔17基。110千伏双天1128线26#-39#段新建线路段地线采用2根48芯OPGW光缆。

本工程改造导线采用JL/G1A-300/40钢芯铝绞线，地线两根采用2根48芯OPGW-90光缆。悬垂串选用交流盘形悬式玻璃绝缘子。本工程全线使用角钢自立塔，角钢塔采用浙江省典设110-DC21D系列模块。本工程山地角钢塔采用掏挖基础，平地角钢塔均采用板式基础。

本项目涉及拆除的铁塔、导线等材料作报废处理，按照公司废旧物资管理的相关规定进行处置。本工程施工按国家相关法律要求和文本中环水保措施考虑各环境因素，做好环境影响防治措施。

（三）概算投资

评审确定该工程概算投资为604.08万元。

可研批复该工程估算投资为672万元，评审后较可研估算减少67.92万元，减少比例为10.1%。

概算详见附件表5

五、国网浙江绍兴 110 千伏双天 1128 线 26#-39#塔 77 系列老旧线路改造总概算表

金额单位:万元

序号	工程或费用名称	含税金额	占合计总费用的比例(%)
一	建筑工程费		
二	安装工程费	395.28	65.44
三	拆除工程费	24.14	4
四	设备购置费	13.69	2.27
	其中：编制基准期价差	11.91	1.97
五	小计	433.11	71.7
	其中：甲供设备材料费	150.52	24.92
六	其他费用	170.97	28.3
七	基本预备费		
八	特殊项目		
九	工程投资合计	604.08	100
	其中：可抵扣增值税金额	52.02	
	其中：施工费	376.36	62.3

国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司文件

绍电运检〔2025〕152号

国网绍兴供电公司关于国网浙江绍兴110千伏东进变等3座变电站电容器开关改造等44个技改项目初步设计的批复

公司有关部门（部室），各县（市、区）供电公司：

按照《国家电网有限公司电网生产技术改造工作管理规定》（国网（运检/2）157-2020）以及项目里程碑节点要求，国网浙江绍兴110kV东进变等3座变电站电容器开关改造等44个技改项目初步设计已委托国网浙江经研院、国网绍兴供电公司经济技术研究所组织相关专业对项目的初步设计及概算进行了评审，并出具了评审意见（浙电经研设〔2025〕230号、浙电经研设〔2025〕279号、绍电经研字〔2025〕60号、绍电经研字〔2025〕95号），项目清单及评审意见详见附件。

根据省公司生产技改项目初步设计批复管理要求，经研究，原则上同意国网浙江经研院、国网绍兴供电公司经济技术研究所出具的初设评审意见，现予以批复，请各项目单位据此开展下一步工作。

附件：1.国网浙江绍兴110kV东进变等3座变电站电容器开关改造等生产技改项目初步设计批复清单

2.国网绍兴经研所关于110千伏胜利变等变电站10千伏消弧线圈改造等工程初步设计的评审意见（绍电经研字〔2025〕95号）

3.国网绍兴经研所关于香桥变1号主变等间隔测控及保护设备改造等工程初步设计的评审意见（绍电经研字〔2025〕60号）

4.国网浙江经研院关于500kV桐苍5419线抗冰改造等3个技改项目初步设计的评审意见（浙电经研设〔2025〕230号）

5.国网浙江经研院关于凤林变等20座变电站调度数据网改造等项目初步设计的评审意见（浙电经研设〔2025〕279号）

国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司

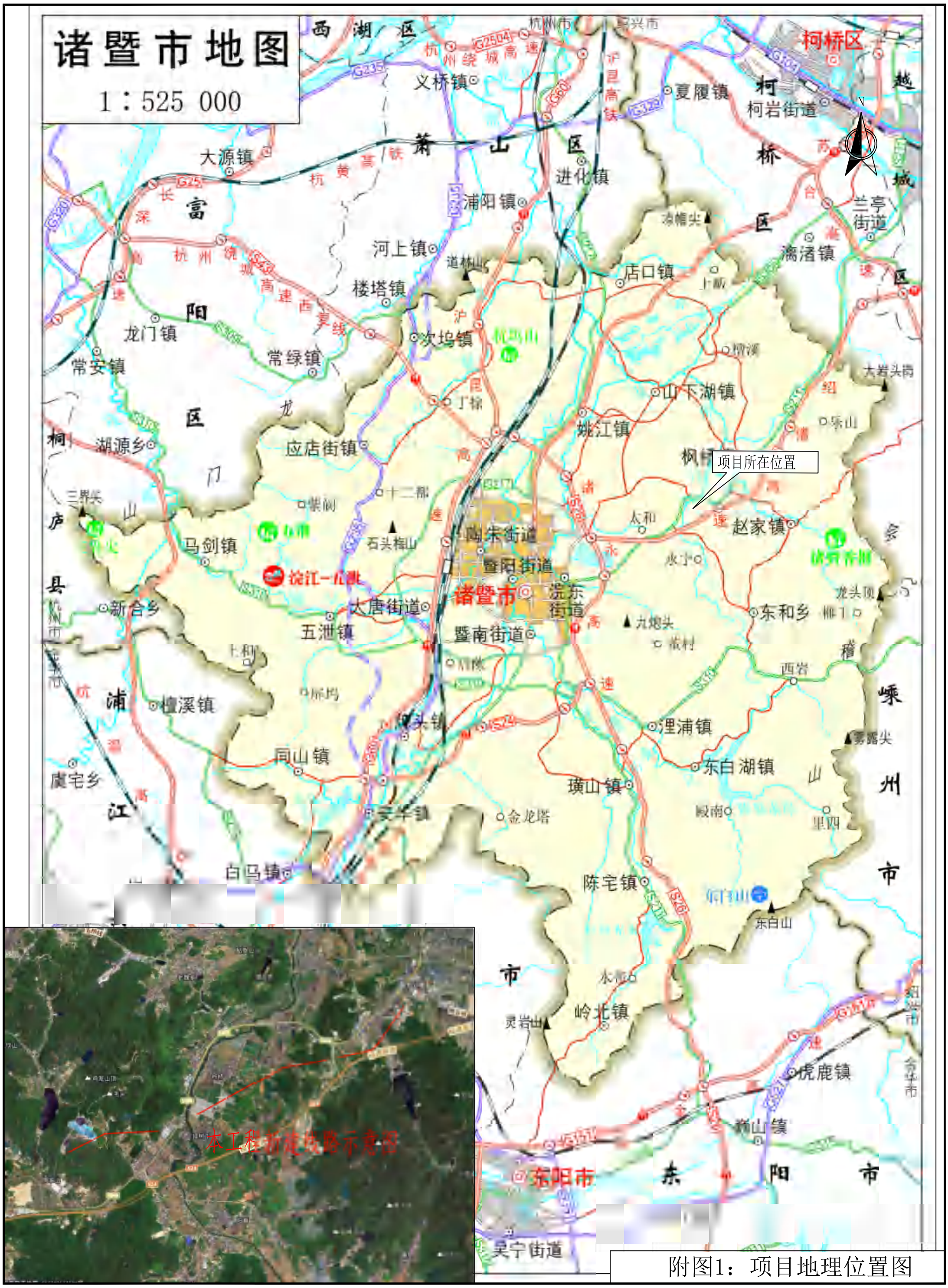
2025年6月5日

附件1

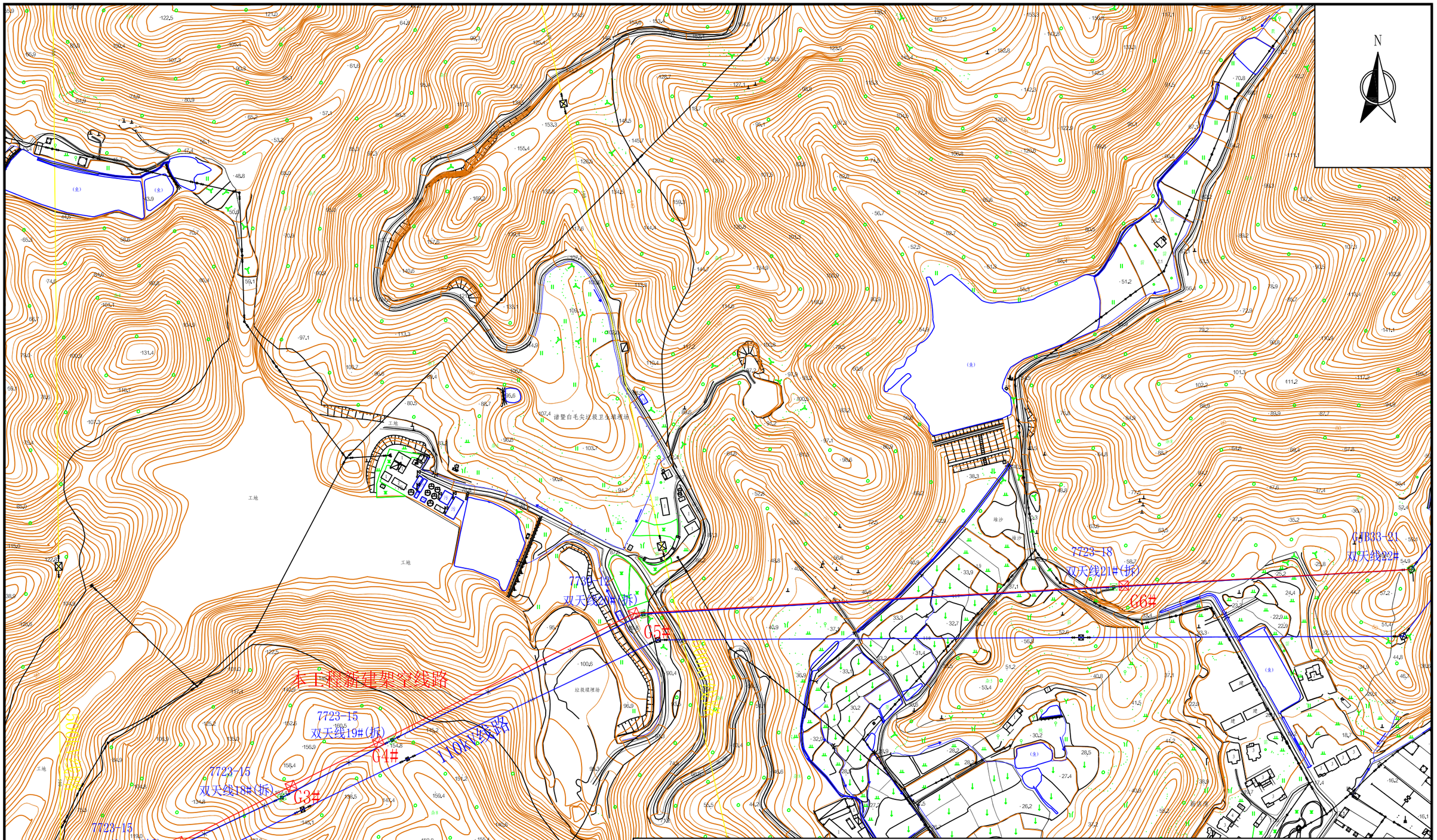
生产技改项目初步设计批复清单

序号	项目名称	设备概算（万元）	初设评审文号
1	[illegible]	205	[illegible]
2	[illegible]	405.22	[illegible]
3	[illegible]	319.4	[illegible]
4	[illegible]	116	[illegible]
5	[illegible]	598	[illegible]
6	[illegible]	306.37	[illegible]
7	[illegible]	50.16	[illegible]
8	[illegible]	411.18	[illegible]
9	[illegible]	8	[illegible]
10	[illegible]	366	[illegible]
11	[illegible]	1329	[illegible]
12	[illegible]	171.1	[illegible]
13	[illegible]	1000	[illegible]
14	[illegible]	462.92	[illegible]
15	[illegible]	439.79	[illegible]
16	[illegible]	444.74	[illegible]
17	[illegible]	179	[illegible]
18	[illegible]	158.56	[illegible]
19	[illegible]	1084.08	[illegible]
20	[illegible]	866.46	[illegible]
21	[illegible]	106.05	[illegible]
22	[illegible]	132.17	[illegible]
23	[illegible]	91.74	[illegible]
24	[illegible]	545	[illegible]
25	[illegible]	91	[illegible]
26	[illegible]	65	[illegible]
27	[illegible]	166	[illegible]

附图：


诸暨市地图
1：525 000
西湖区
杭州市
柯桥区
义桥镇
夏履镇
柯岩街道
萧山区
大源镇
进化镇
浦阳镇
兰亭街道
富阳区
河上镇
店口镇
滴渚镇
楼塔镇
次坞镇
龙门镇
常安镇
常绿镇
山下湖镇
姚江镇
湖源乡
应店街道
项目所在位置
十二都
马剑镇
石头梅山
陶朱街道
暨阳街道
赵家镇
诸暨市
浣东街道
大唐街道
新合乡
五泄镇
暨南街道
东和乡
九龙头
檀溪镇
浬浦镇
同山镇
东白湖镇
虞宅乡
璜山镇
金龙塔
陈宅镇
东白山
白马镇
岭北镇
灵岩山
虎鹿镇
东阳市
吴宁街道
本工程新建线路示意图

附图1：项目地理位置图



路径说明：

线路路径与原路径基本一致，在原塔位前后立塔，采用原路径迁改，迁改路径长度5.3公里；新建16基单回路杆塔，新建导线采用JL/G1A-300/40型钢芯铝绞线。

图例:

新建架空线路:

拆除110kV线路:

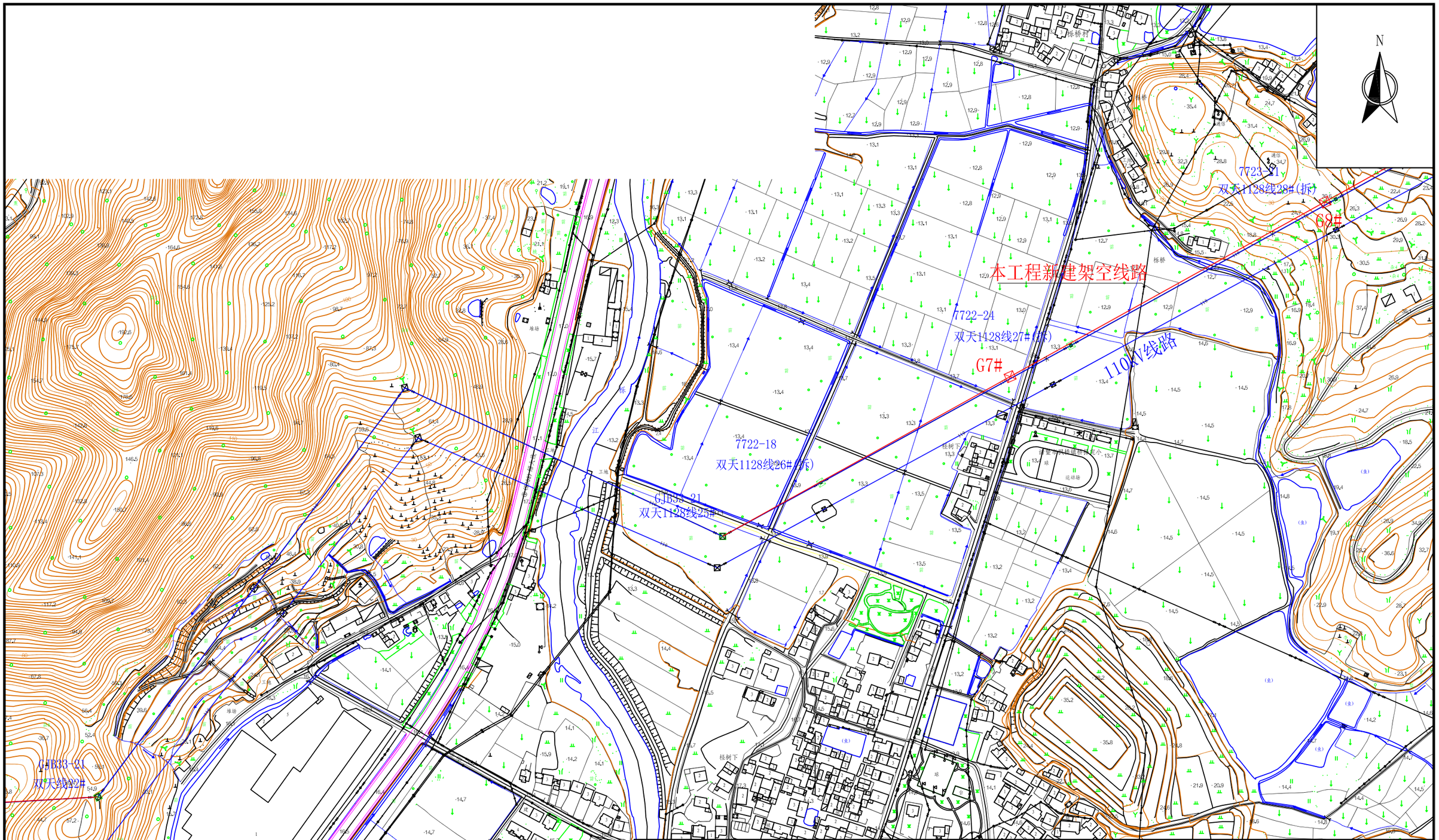
已建110kV及以上架空线路:

500kV架空线路:

原线路铁塔:

本期改造角钢塔:

附图2-1：现状图



路径说明：

线路路径与原路径基本一致，在原塔位前后立塔，采用原路径迁改，迁改路径长度5.3公里；新建16基单回路杆塔，新建导线采用JL/G1A-300/40型钢芯铝绞线。

图例：

新建架空线路：

拟拆除110kV线路：

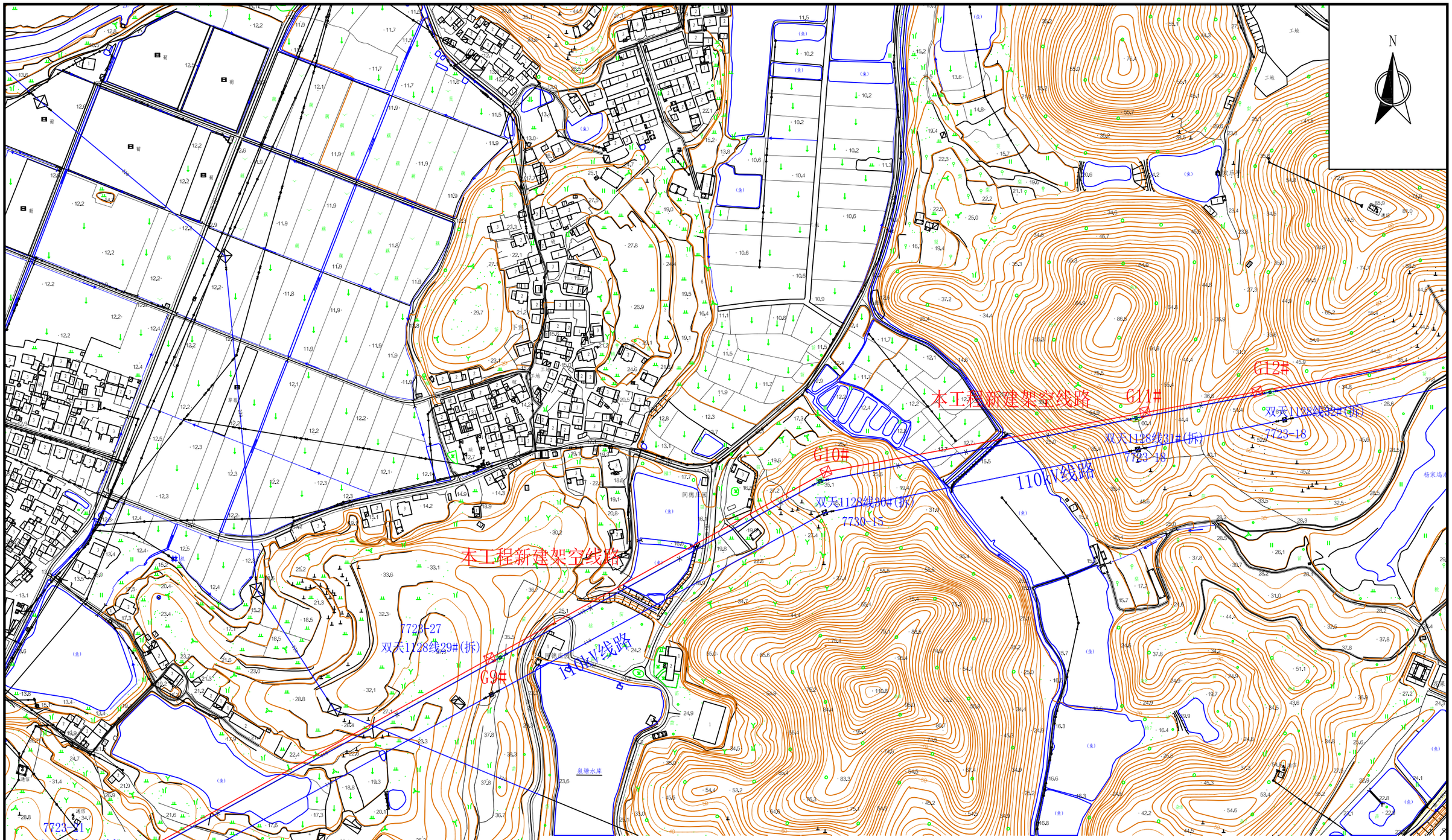
已建110kV及以上架空线路：

500kV架空线路：

原线路铁塔：

本期改造角钢塔：

附图2-2：现状图



路径说明：

线路路径与原路径基本一致，在原塔位前后立塔，采用原路径迁改，迁改路径长度5.3公里；新建16基单回路杆塔，新建导线采用JL/G1A-300/40型钢芯铝绞线。

图例：

新建架空线路：

拟拆除110kV线路：

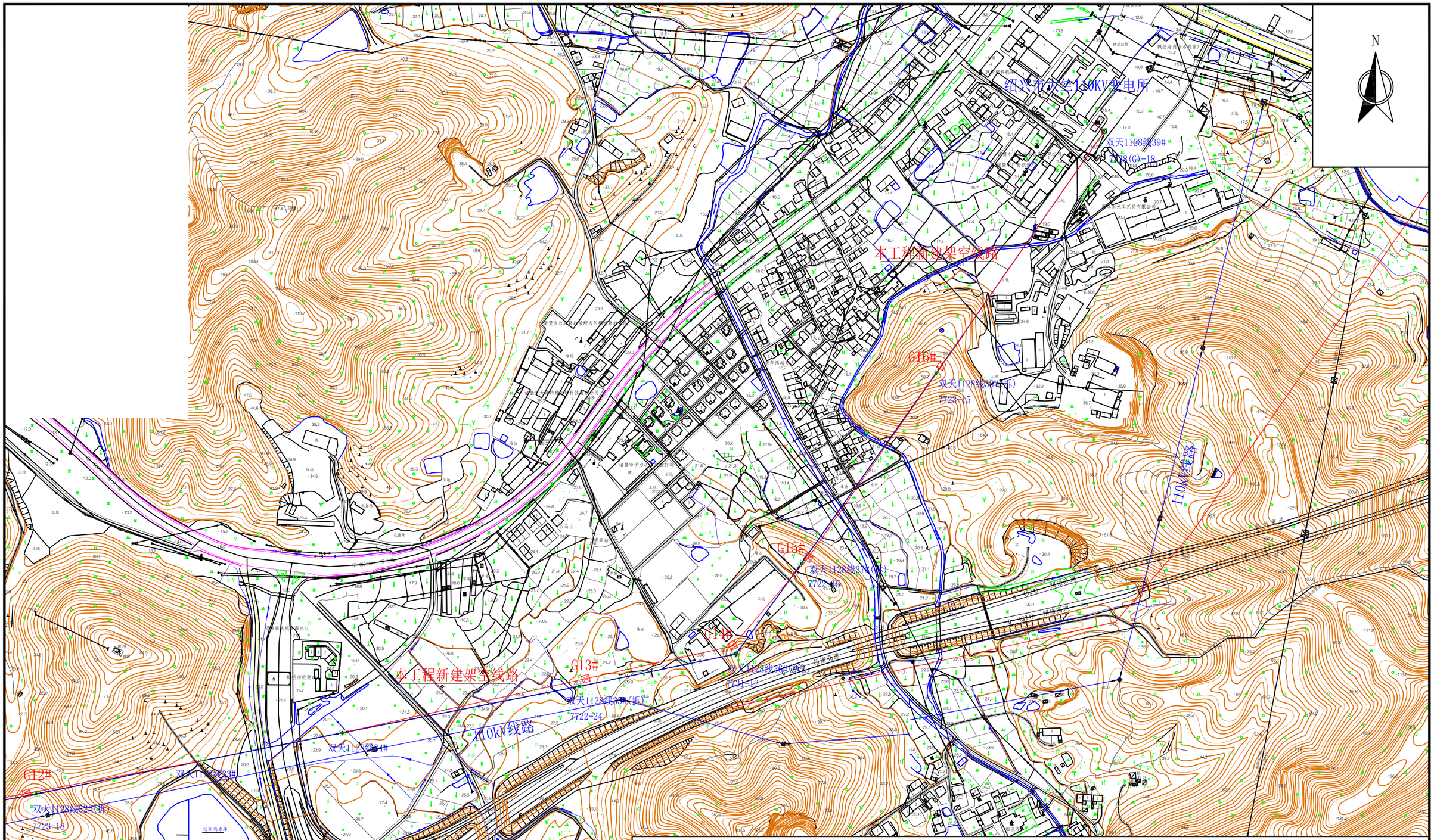
已建110kV及以上架空线路：

500kV架空线路：

原线路铁塔：

本期改造角钢塔：

附图2-3：现状图



路径说明：

线路路径与原路径基本一致，在原塔位前后立塔，采用原路径迁改，迁改路径长度5.3公里；新建16基单回路杆塔，新建导线采用JL/G1A-300/40型钢芯铝绞线。

图例：

新建架空线路：

拟拆除110kV线路：

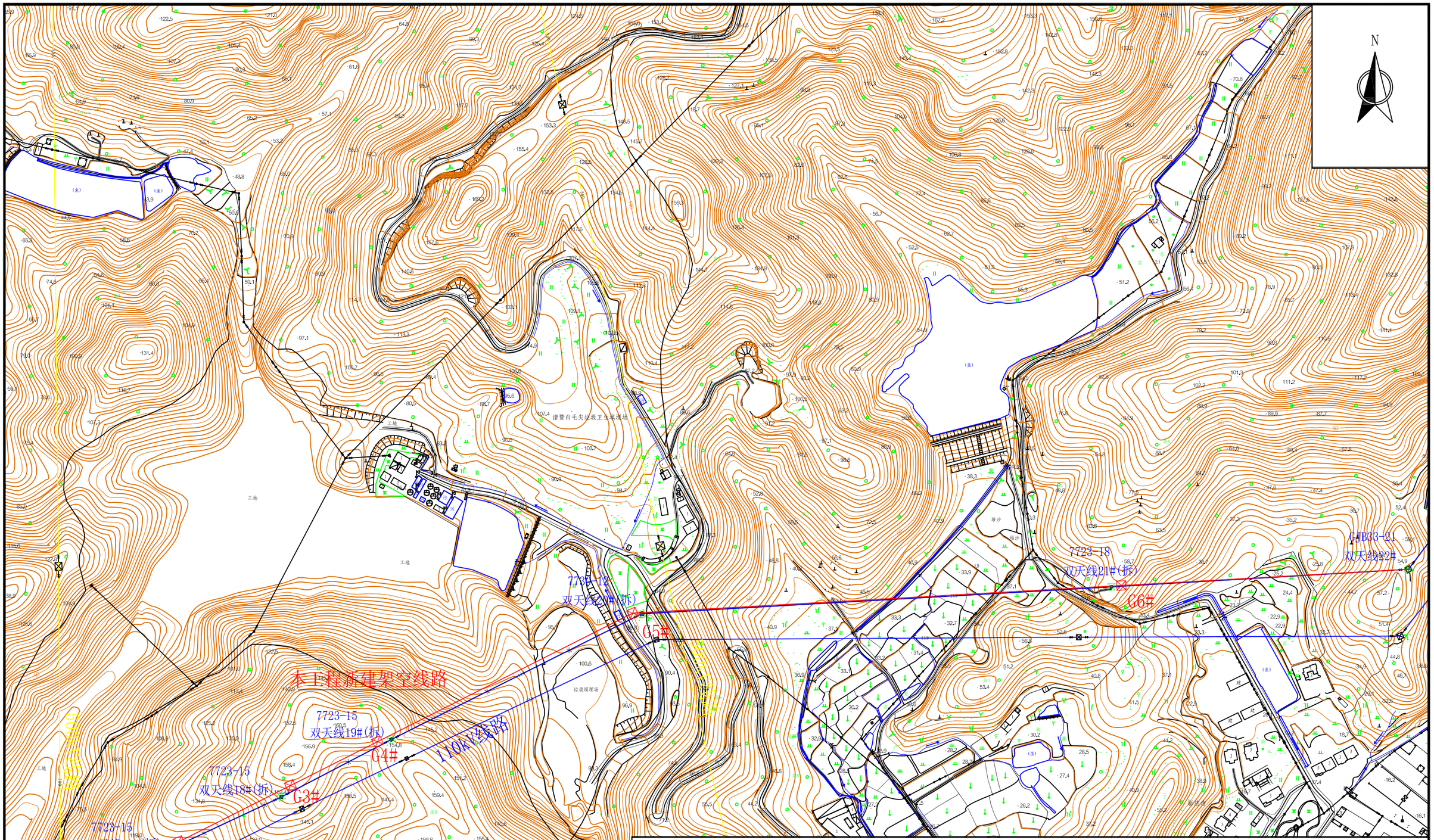
已建110kV及以上架空线路：

500kV架空线路：

原线路铁塔：

本期改造角钢塔：

附图2-4：现状图



主体工程占地面积表	单位 m²		
项目	占地类型及面积（m		占地性质
	其他土地	小计	
塔基基础	61	61	永久占地
临时施工场地	2339	2339	临时占地
施工便道	3505	3505	临时占地

路径说明：

线路路径与原路径基本一致，在原塔位前后立塔，采用原路径迁改，迁改路径长度5.3公里；新建16基单回路杆塔，新建导线采用JL/G1A-300/40型钢芯铝绞线。

图例：

新建架空线路：

拟拆除110kV线路：

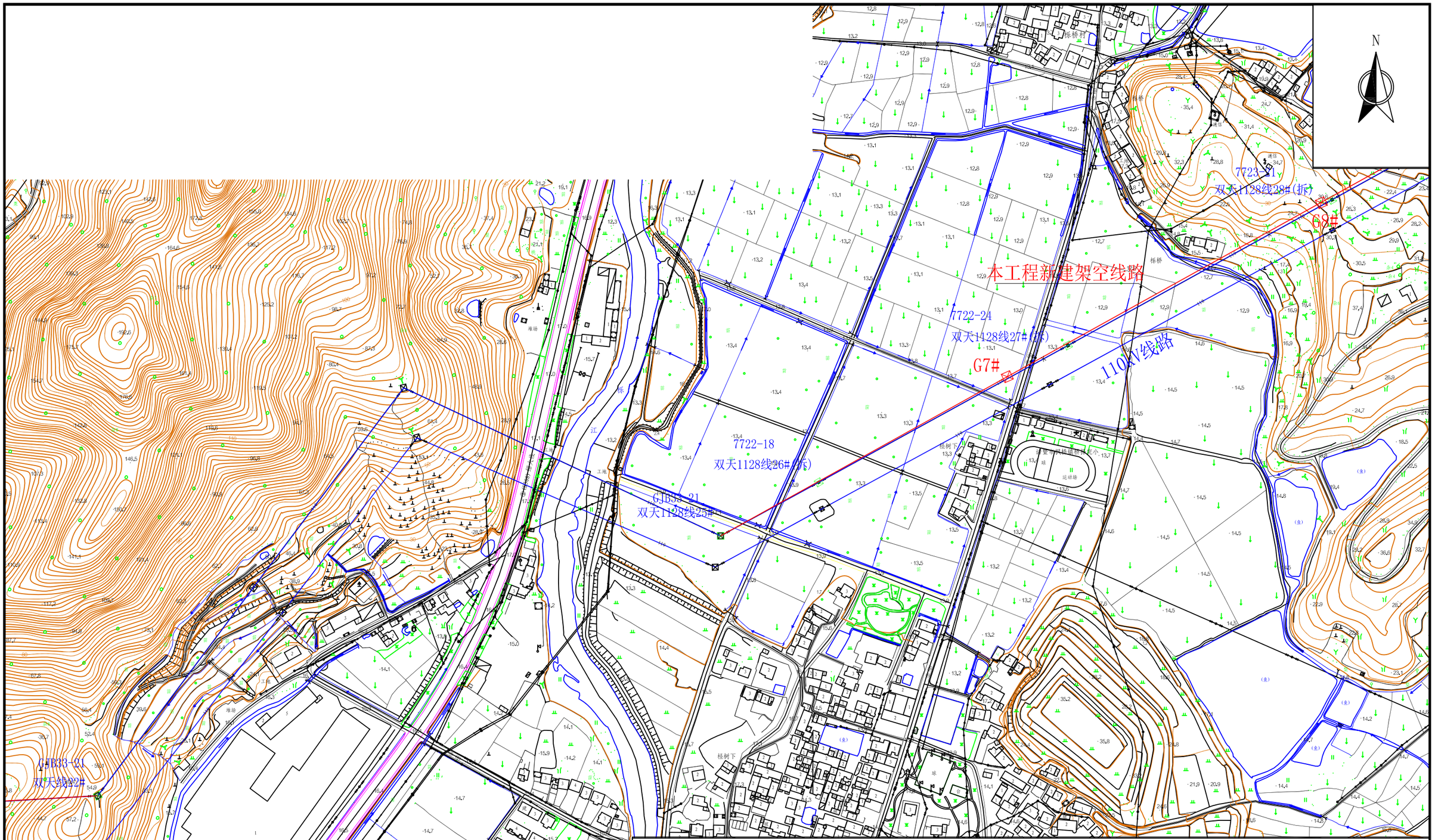
已建110kV及以上架空线路：

500kV架空线路：

原线路铁塔：

本期改造角钢塔：

附图3-1：总平面布置图



主体工程占地面积表　　单位：m²

项目	占地类型及面积（m		占地性质
	其他土地	小计	
塔基基础	61	61	永久占地
临时施工场地	2339	2339	临时占地
施工便道	3505	3505	临时占地

路径说明：

线路路径与原路径基本一致，在原塔位前后立塔，采用原路径迁改，迁改路径长度5.3公里；新建16基单回路杆塔，新建导线采用JL/G1A-300/40型钢芯铝绞线。

图例：

新建架空线路：

拟拆除110kV线路：

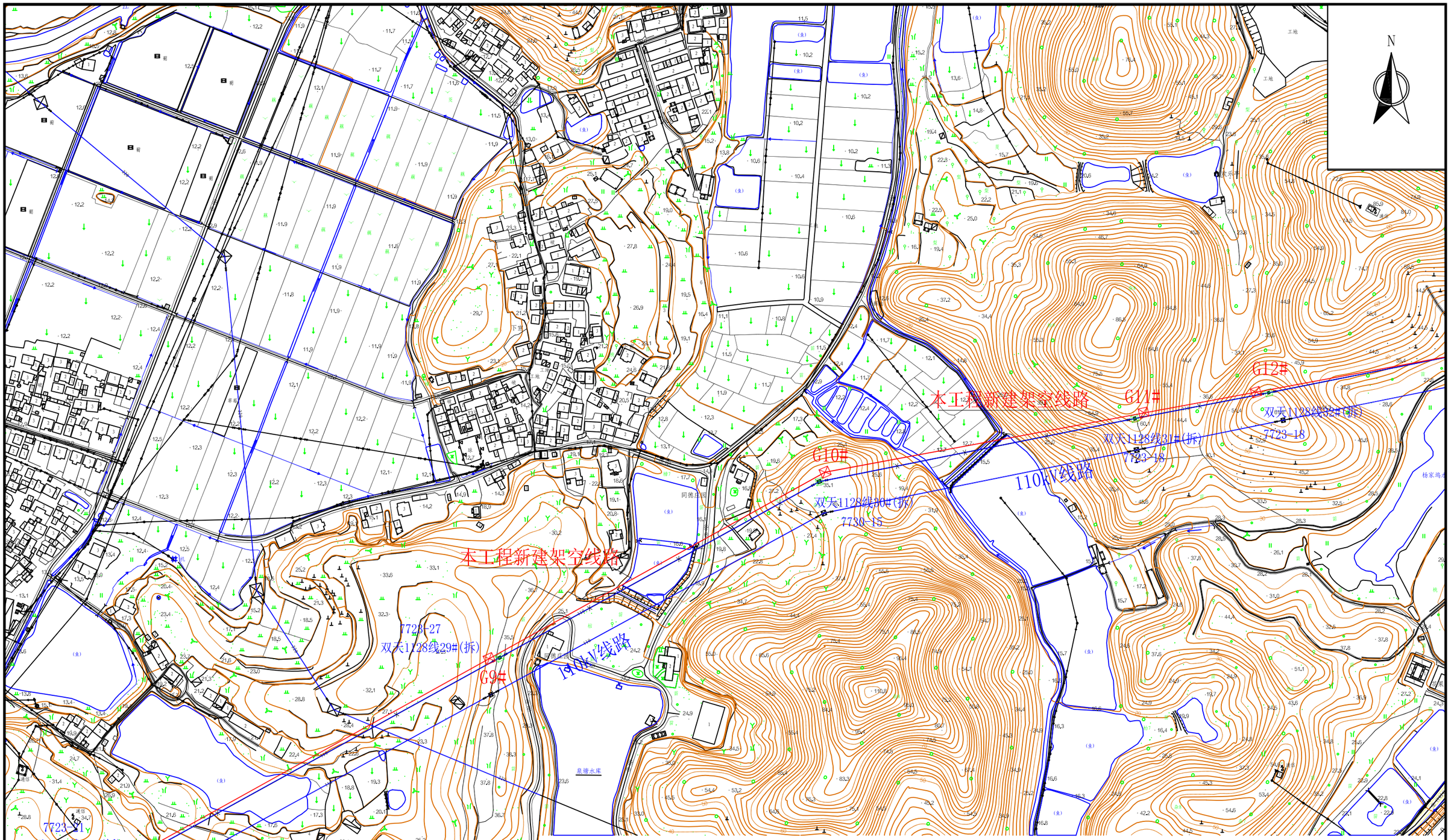
已建110kV及以上架空线路：

500kV架空线路：

原线路铁塔：

本期改造角钢塔：

附图3-2：总平面布置图



主体工程占地面积表　　单位：m²

项目	占地类型及面积（m		占地性质
	其他土地	小计	
塔基基础	61	61	永久占地
临时施工场地	2339	2339	临时占地
施工便道	3505	3505	临时占地

路径说明：

线路路径与原路径基本一致，在原塔位前后立塔，采用原路径迁改，迁改路径长度5.3公里；新建16基单回路杆塔，新建导线采用JL/G1A-300/40型钢芯铝绞线。

图例：

新建架空线路：

拟拆除110kV线路：

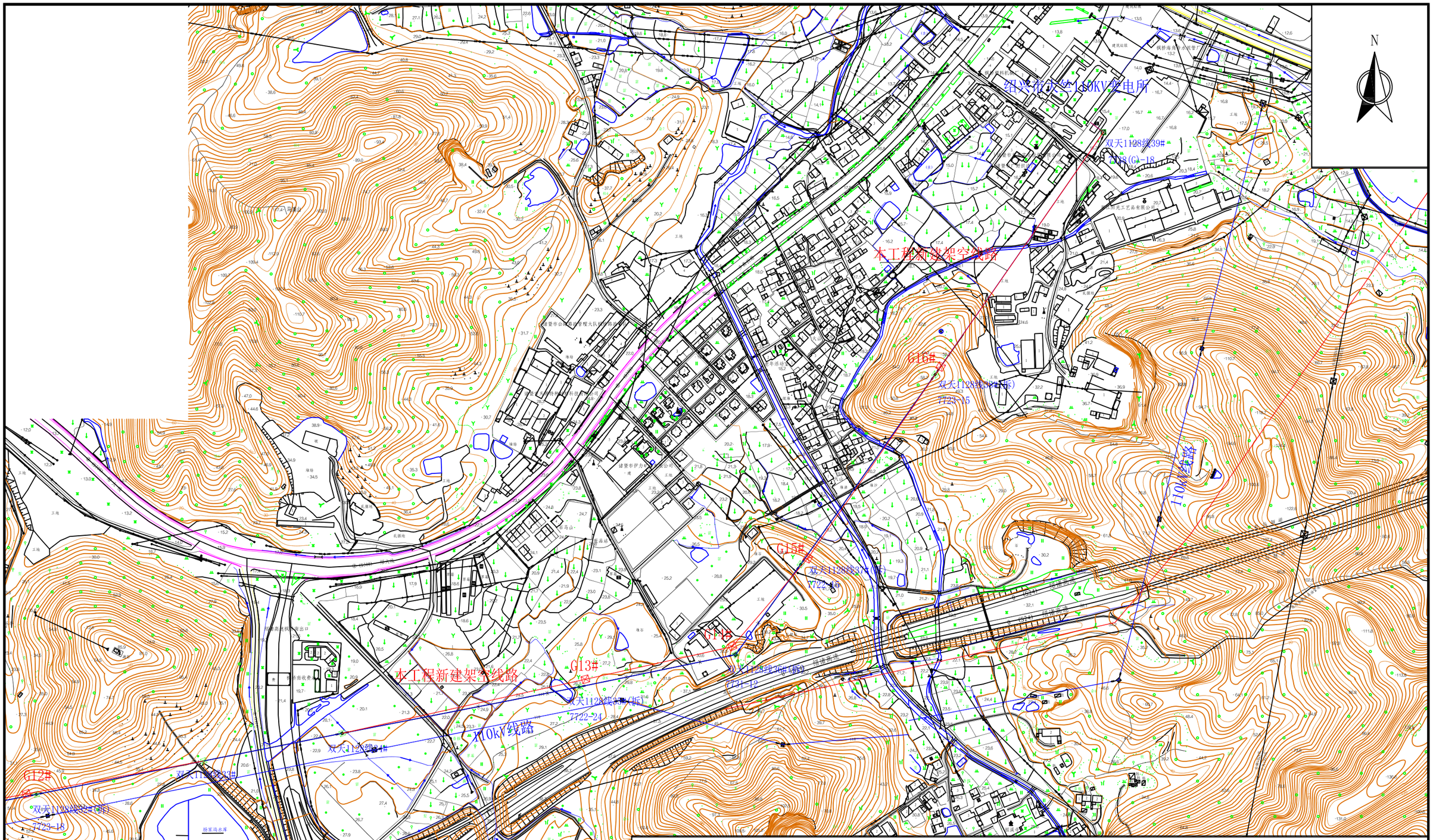
已建110kV及以上架空线路：

500kV架空线路：

原线路铁塔：

本期改造角钢塔：

附图3-3：总平面布置图



主体工程占地面积表　　单位：m²

项目	占地类型及面积（m²）		占地性质
	其他土地	小计	
塔基基础	61	61	永久占地
临时施工场地	2339	2339	临时占地
施工便道	3505	3505	临时占地

路径说明：

线路路径与原路径基本一致，在原塔位前后立塔，采用原路径迁改，迁改路径长度5.3公里；新建16基单回路杆塔，新建导线采用JL/G1A-300/40型钢芯铝绞线。

图例：

新建架空线路：

拟拆除110kV线路：

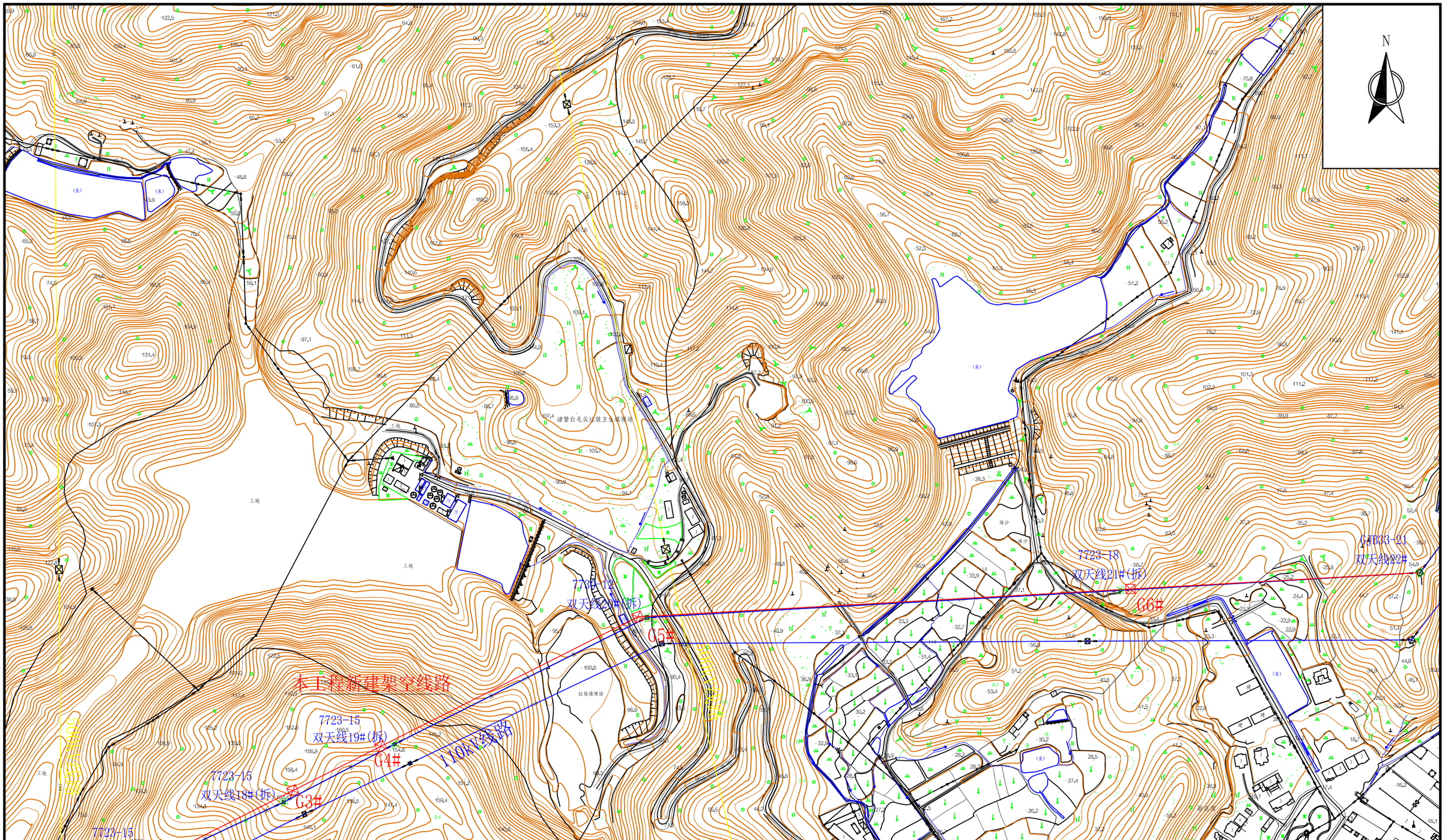
已建110kV及以上架空线路：

500kV架空线路：

原线路铁塔：

本期改造角钢塔：

附图3-4：总平面布置图



水土保持措施：

根据项目实际情况，方案考虑项目实施过程中针对裸露地表区域进行密目网进行苫盖，在项目施工后期针对扰动区域进行土地整治并采取洒播草籽进行恢复。

图例:

新建架空线路:

拟拆除110kV线路:

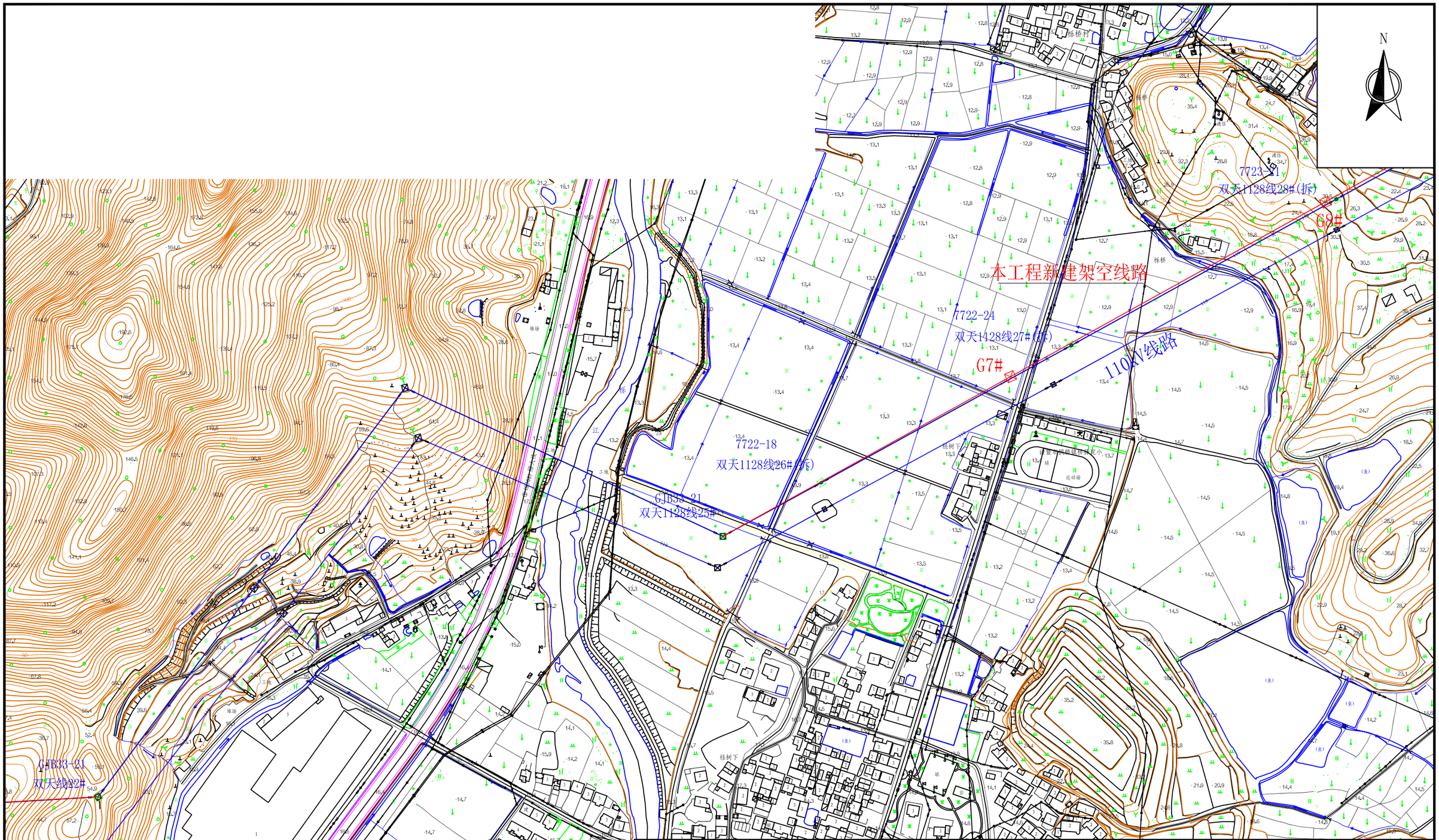
已建110kV及以上架空线路:

500kV架空线路:

原线路铁塔:

本期改造角钢塔:

附图4-1：水土保持措施图



水土保持措施：

根据项目实际情况，方案考虑项目实施过程中针对裸露地表区域进行密目网进行苫盖，在项目施工后期针对扰动区域进行土地整治并采取洒播草籽进行恢复。

图例：

新建架空线路：

拟拆除110kV线路：

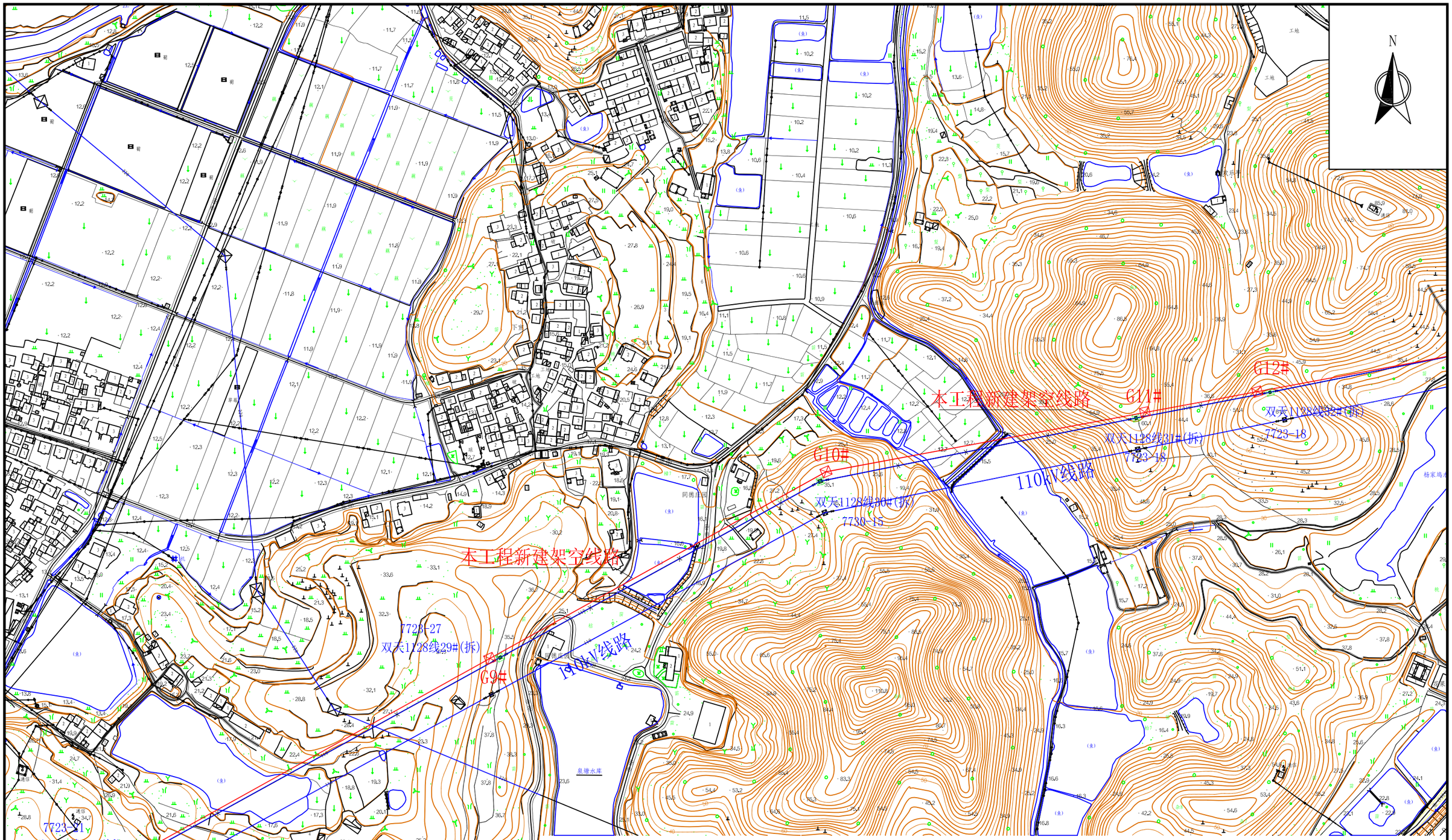
已建110kV及以上架空线路：

500kV架空线路：

原线路铁塔：

本期改造角钢塔：

附图4-2：水土保持措施图



水土保持措施：

根据项目实际情况，方案考虑项目实施过程中针对裸露地表区域进行密目网进行苫盖，在项目施工后期针对扰动区域进行土地整治并采取洒播草籽进行恢复。

图例：

新建架空线路：

拟拆除110kV线路：

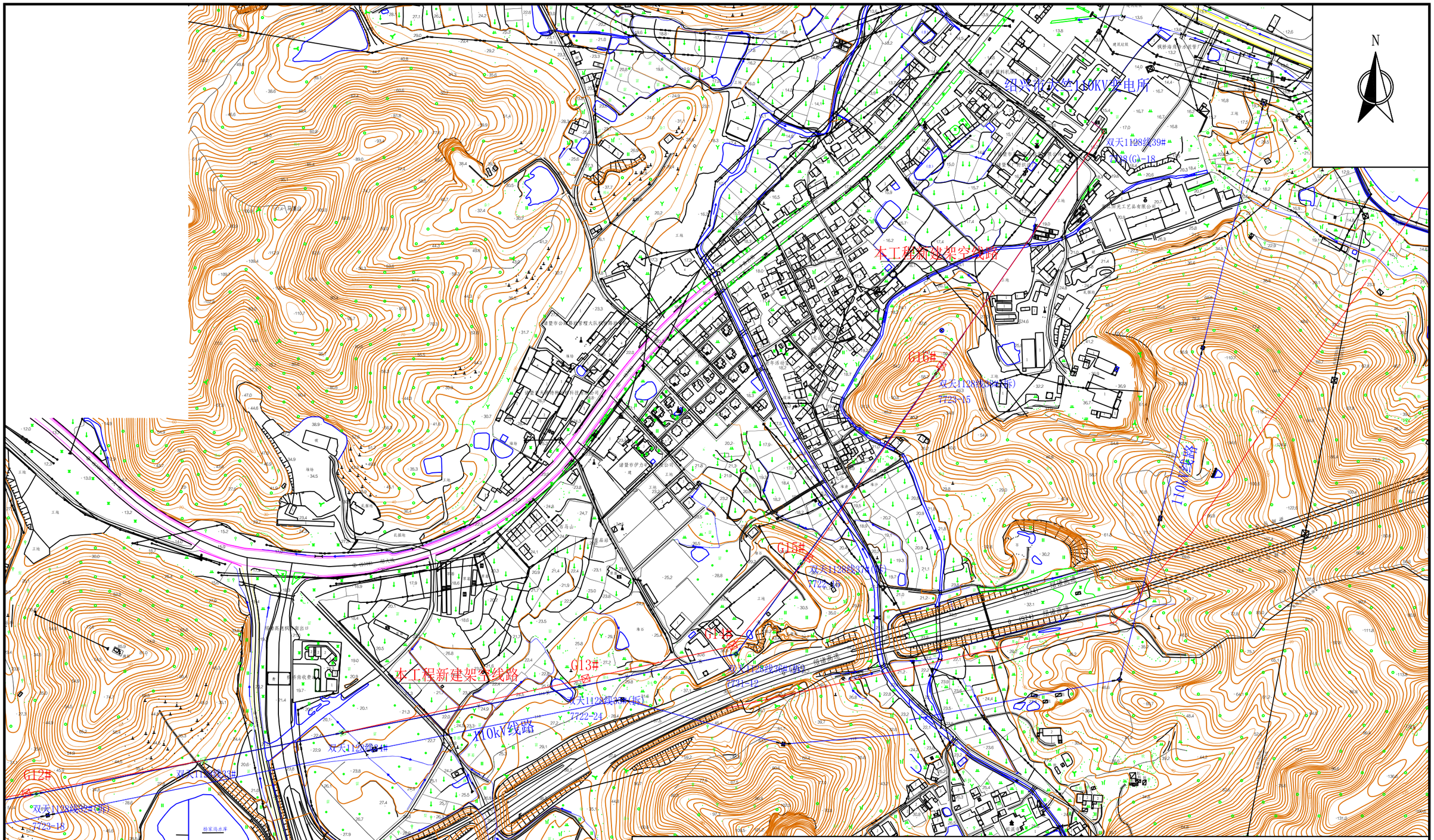
已建110kV及以上架空线路：

500kV架空线路：

原线路铁塔：

本期改造角钢塔：

附图4-3：水土保持措施图



水土保持措施：

根据项目实际情况，方案考虑项目实施过程中针对裸露地表区域进行密目网进行苫盖，在项目施工后期针对扰动区域进行土地整治并采取洒播草籽进行恢复。

图例：

新建架空线路：

拟拆除110kV线路：

已建110kV及以上架空线路：

500kV架空线路：

原线路铁塔：

本期改造角钢塔：

附图4-4：水土保持措施图