

# 湛江110千伏竹桥输变电工程项目用地 控制性详细规划 (初步成果)

—— (技术文件·法定文件)

项目名称：湛江 110 千伏竹桥输变电工程项目用地控制性详细规划

委托单位：广东电网有限责任公司湛江供电局

编制单位：广东城曦建筑规划设计有限公司

城乡规划编制资质证书等级：甲 级

城乡规划编制资质证书编号：自资规甲字 21440446

院 长：孙华伟 城乡规划高级工程师、注册规划师

总工程师：蔡海鹏 城乡规划高级工程师、注册规划师

审 定：蔡海鹏 城乡规划高级工程师、注册规划师

审 核：张庆军 城乡规划高级工程师、注册规划师

初 审：边自磊 城乡规划工程师、注册规划师

校 对：时 刻 城乡规划工程师、注册规划师

项目总负责： 孙华伟 城乡规划高级工程师、注册规划师

项目负责助理：张华星 城乡规划工程师、注册规划师

编制成员： 时 刻 城乡规划工程师、注册规划师

李晨曦 高级道路与桥梁工程师、专项负责人

杜小燕 高级给排水工程师、专项负责人

高海山 注册规划师

阳振中 城市规划师

王 晶 助理城市规划师

刘咏歌 助理城市规划师



# 总 目 录

第一部分.....	技术文件
第二部分.....	法定文件

# 第一部分 技术文件

- 一、规划说明书
- 二、技术图纸
- 三、基础资料汇编

# 一、规划说明书

## 目 录

<b>1. 编制背景</b> .....	<b>1</b>	<b>12. 市政公用设施规划</b> .....	<b>14</b>
1.1 项目背景 .....	1	12.1 给水工程规划 .....	14
<b>2. 规划依据与原则</b> .....	<b>1</b>	12.2 雨水工程规划 .....	16
2.1 规划依据 .....	1	12.3 污水工程规划 .....	17
2.2 规划原则 .....	2	12.4 供电工程规划 .....	18
<b>3. 现状概况分析</b> .....	<b>2</b>	12.5 电信工程规划 .....	19
3.1 现状概况 .....	2	12.6 燃气工程规划 .....	20
3.2 综合现状分析 .....	5	12.7 环卫设施规划 .....	20
<b>4. 相关规划解读与发展目标</b> .....	<b>6</b>	<b>13. 工程管线综合规划</b> .....	<b>20</b>
4.1 相关规划解读 .....	6	13.1 规划目标 .....	20
4.2 功能定位 .....	7	13.2 规划原则 .....	20
4.3 发展目标 .....	7	13.3 管线综合 .....	21
<b>5. 发展规模</b> .....	<b>7</b>	13.4 管线综合平面布置 .....	21
5.1 用地规模 .....	7	13.5 管线综合竖向布置 .....	21
5.2 人口规模 .....	8	13.6 管线综合敷设 .....	21
5.3 竹桥变电工程建设规模 .....	8	<b>14. 综合防灾规划</b> .....	<b>21</b>
<b>6. 用地布局</b> .....	<b>9</b>	14.1 防洪排涝规划 .....	22
6.1 规划分类原则 .....	9	14.2 消防规划 .....	22
6.2 规划用地布局 .....	9	14.3 人防规划 .....	23
6.3 规划项目平面布局 .....	9	14.4 防震规划 .....	23
<b>7. 地块划分及控制要求</b> .....	<b>10</b>	<b>15. 环境保护规划</b> .....	<b>24</b>
7.1 地块划分 .....	10	15.1 规划目标 .....	24
7.2 地块控制 .....	10	15.2 规划原则 .....	24
<b>8. 道路交通规划</b> .....	<b>13</b>	15.3 保护规划 .....	24
8.1 道路系统规划 .....	13	<b>16. 五线管制规划</b> .....	<b>24</b>
8.2 道路横断面 .....	13	16.1 道路红线 .....	24
8.3 道路交叉口控制 .....	13	16.2 绿线 .....	25
8.4 机动车出入口方向 .....	13	16.3 蓝线 .....	25
8.5 配建停车位规划 .....	13	16.4 黄线 .....	25
<b>9. 竖向规划</b> .....	<b>14</b>	16.5 紫线 .....	25
9.1 道路竖向规划 .....	14	<b>17. 城市设计指导原则</b> .....	<b>26</b>
9.2 场地竖向规划 .....	14	17.1 设计目标 .....	26
<b>10. 绿地系统规划</b> .....	<b>14</b>	17.2 设计原则 .....	26
<b>11. 公共服务设施规划</b> .....	<b>14</b>	17.3 绿化景观设计 .....	26
11.1 规划原则 .....	14	17.4 建筑景观准则 .....	26
11.2 公共服务设施规划 .....	14	<b>18. 规划实施措施与建议</b> .....	<b>27</b>
		18.1 实施的保障机制 .....	27
		18.2 实施的建议 .....	27
		<b>19. 附件</b> .....	<b>28</b>

## 1. 编制背景

### 1.1 项目背景

湛江 110 千伏竹桥输变电工程供电范围主要为松竹镇、龙门镇、杨家镇及其周边区域,现状该区域主要由 110 千伏龙门站(31.5×50)MVA 和 35 千伏杨家站(2×5)及 35 千伏渡南站 (20) MVA 供电。该供电区目前存在下列问题:

区域负荷增长导致现状供电站负载率过高,区域现有降压容量不足。龙门站 2021 年主变负载率为 67.38%,杨家站主变负载率为 87.15%,两站已不满足主变 N-1 供电原则,渡南站为单主变运行,不满足 N-1。预计至 2025 年、2030 年,雷州市降压容量缺口将分别达到 340.1MVA、670.8MVA,拟建竹桥站供电区域降压容量缺口将分别达到 27.3MVA、35.5MVA。因此建议在该区域新建 110 千伏变电站,以满足该地区快速增长的负荷发展要求。

现状供电半径过长,低电压问题突出,电路网架薄弱,供电可靠性低。现状相关配网输电线供电距离较长,周边区域供电质量不稳定,110 千伏竹桥输变电建设,能够缩短线路的干线长度以及供电半径,完善中压网架,优化配网结构,增加站间联络提高供电可靠性,大大提高近区电网的供电可靠性。

综上所述,110 千伏竹桥输变电工程的建设有助于提高电网供电质量,减少供电损耗;加强与周边 110 千伏站点之间相互支援能力,提高电网供电质量,解决投产前电网运行的一般事故安全风险。

根据《广东省发展改革关于下达广东省 2022 年重点建设项目计划的通知》(粤发改重点〔2022〕157 号)文件,本项目已纳入广东省 2022 年重点建设项目;同时本项目已列入《广东省能源局关于印发〈广东省电网发展“十四五”〉规划的通知》

(粤能电力〔2022〕66 号)。

根据《广东省人民政府关于加快推进全省国土空间规划工作的通知》(粤府函〔2019〕353 号)的要求:对于土地利用总体规划确定的建设用地范围但未纳入城市(镇)总体规划确定的建设用地的,在符合城市(镇)总体规划空间布局原则和管制规则的基础上,市县通过对建设项目所在地块编制或调整控制性详细规划,明确城乡规划管理要求。

由于 110 千伏竹桥输变电站所在地块符合《雷州市土地利用总体规划(2010-2020 年)调整完善方案》但未编制控制性详细规划,为满足湛江 110 千伏竹桥输变电站的近期建设需求,特编制了湛江 110 千伏竹桥输变电工程项目地块控制性详细规划,明确规划管理要求,更好地指导湛江 110 千伏竹桥输变电站的规划建设。

## 2. 规划依据与原则

### 2.1 规划依据

- (1)《中华人民共和国城乡规划法》(2019 年修正);
- (2)《中华人民共和国城市规划编制办法》(2006 年 4 月);
- (3)《中华人民共和国土地管理法》(2019 年);
- (4)《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB50137-2011);
- (5)《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75-97);
- (6)《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016);
- (7)《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017);
- (8)《城市电网规划设计导则》(Q/GDW156-2014);
- (9)《城市电力规划规范》(GB50293-2014);

- (10) 《城镇燃气设计规范》(2020 修订);
- (11) 《广东省城市控制性详细规划管理条例》;
- (12) 《广东省城市控制性详细规划编制指引》(试行);
- (13) 《广东省自然资源厅印发关于加强和改进控制性详细规划管理若干指导意见(暂行)的通知》(粤自然资发〔2021〕3 号);
- (14) 《湛江市城市规划管理技术规定》(湛部规 2021-2);
- (15) 《雷州市城市规划管理技术规定》;
- (16) 《雷州市国土空间总体规划(2020-2035 年)》;
- (17) 《雷州市城市总体规划(2011-2035 年)》;
- (18) 《湛江市雷州市预留城乡建设用地规模使用审批表(湛江 110 千伏竹桥输变电工程)》;
- (19) 《雷州市土地利用总体规划(2010-2020 年)调整完善方案》;
- (20) 《湛江 110 千伏竹桥输变电工程可行性研究报告》(审定版);
- (21) 地块范围内资料及有关部门意见、建议等。

## 2.2 规划原则

- (1) **合理性原则:** 合理确定土地开发强度, 高效、集约利用土地, 充分发挥土地潜在效能, 同时兼顾社会效益和环境效益。
- (2) **可持续发展原则:** 注重规划中土地开发方式及强度的前瞻性和弹性, 并为以后的发展和规划管理留有余地。
- (3) **环境优先原则:** 充分利用地块及其周围的自然环境条件, 使地块环境既相对完整, 又是乡域生态环境的重要组成部分, 创造舒适、优美、宜人的生产环境。

## 3. 现状概况分析

### 3.1 现状概况

#### 3.1.1 区位概况

杨家镇位于雷州市中部, 地处南渡河上游, 东至南渡河上游河畔, 南与松竹镇、龙门镇相连, 西与唐家镇接壤, 北与纪家镇、客路镇毗邻, 行政区域面积 167.64km<sup>2</sup>。

110 千伏竹桥变电站站址位于雷州市中心西南侧约 18.6km 处, 杨家镇锦坡村西侧, 距锦坡村直线距离 800m, 无名村道(土路)北侧。东经东经 109°56'15", 北纬 20°49', 详见图 3.2-1。

#### 3.1.2 地形地貌

站址地势平坦, 比现状村道略高, 可供利用范围大。站址现状为丘陵平原, 选址范围内现状主要是桉树林地, 进出线条件便利。



图 3.1-1 站址现状照片

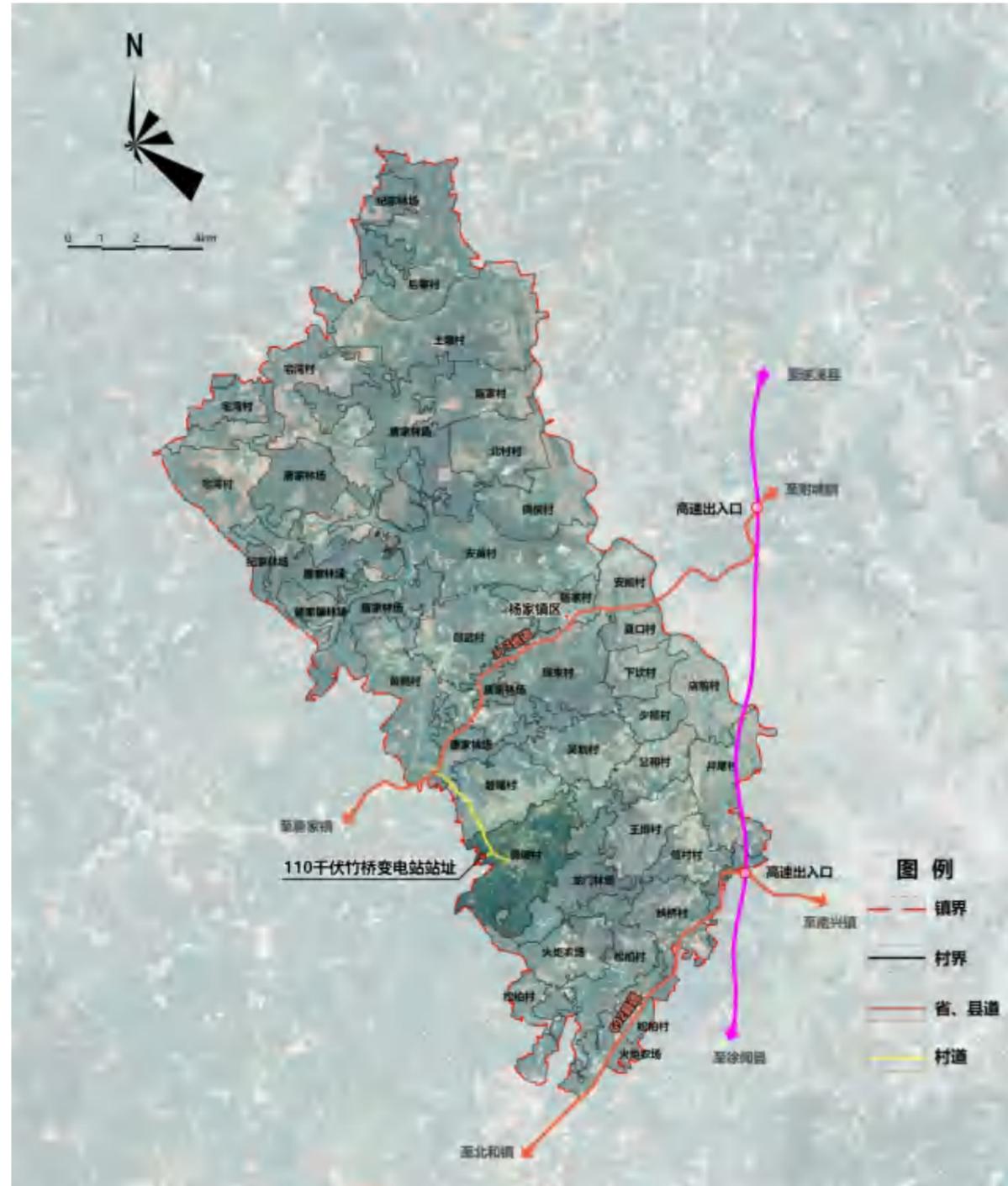


图 3.2-1 区位分析图

### 3.1.3 气候状况

雷州市位于北纬 20°26′—21°11′，北回归线以南，纬度较低，属亚热带湿润性季风气候，光照充足、热量丰富。日照年平均 2003.6 小时，太阳年总辐射量 108~117

卡/平方厘米，年平均气温 22℃，最高气温 38.5℃（出现于 1977 年 6 月 8 日），最低气温 0℃（出现于 1975 年 12 月 2 日和 29 日），最热月份是 7 月，平均气温 28.4℃，最冷月份是 1 月，平均气温 15.5℃，年温差明显，为 12.9℃左右，年积温约 8382.3℃，无霜期达 364 天。雷州市雨量充沛，干湿明显，年平均降雨日 135 天，平均年降雨量为 1711.6 毫米。降雨年际变化大，相对出现干湿季，雨季为 6~9 月，以南风为主，旱季为 11 月至次年 3 月，以北风为主。市内区域降雨不均匀，东部、中部、北部为多雨区，而西部、南部为少雨区。内陆为多雨区，沿海为少雨区，年平均相对湿度为 84%，风速 3.6 米/秒。

### 3.1.4 水文条件

规划站址位于公和水右岸，距离河道最近距离约 280m。根据站址上游约 3.8km 处杜陵水文站实测年最高水位系列，推算至站址处公和水 50 年一遇设计洪水位约为 12.46m，站址地面高程在 30m 以上，地势较高，远高于公和水 50 年一遇洪水位，不会受其影响。

在规划站址的南侧有公和水的一条支流小河由西南向东北流经，站址距离支流小河约 400m。基于 1 比 1 万地形图可量得，站址南侧支流小河的集雨面积约 3.5km<sup>2</sup>，查广东省水文图集可知，站址区域的 24h 平均降雨量为 180mm，根据广东省暴雨洪峰流量经验公式计算得，站址南侧公和水支流小河的 50 年一遇暴雨洪峰流量为 71.5m<sup>3</sup>/s，利用曼宁公式推算的南侧支流小河的 50 年一遇暴雨设计洪水位为 12.46m。站址地面高程在 30m 以上，地势较高，不会受南侧支流小河洪水的影响。

据现场踏勘，站址区域为山坡地，中部高四周低，坡度明显，排水顺畅，而且站址处地势较高，比北侧和南侧河道高出 20m 左右。据调查，附近山谷冲沟也没有发生过内涝积水，只是局部低洼的区域有些积水。由此可知，站址区域地势高，排水顺畅，不存在内涝影响。

### 3.1.5 土地利用现状分析

根据现状数据，规划区现状用地全部为农林用地。



图 3.1-2 现状用地分析图

表 3.1-1 现状用地平衡表

现状用地平衡表			
用地性质	用地代码	面积 (平方米)	占总用地比例 (%)
农林用地	E2	5692	100.00
总计	—	5692	100.00

### 3.1.6 用地权属

现状用地为杨家镇锦坡村村庄集体用地。



图 3.1-3 现状用地权属图

### 3.1.6 道路交通现状

规划站址东侧约 400m 处为现状南北向 4m 宽的水泥村道，施工道路可从东侧村道引接。目前村道上有土路通至站址，土路坡度 6%左右。



图 3.1-4 现状土路（左）及现状水泥村道（右）图



图 3.1-5 现状道路分析图

### 3.1.7 基础设施现状

规划地块现状属于农林用地，距离周边村庄聚集点较远，故周边基本没有配套基础设施和公共服务设施。

### 3.1.8 其他现状

#### (1) 矿产资源及历史文物

本项目已向当地政府及附近村民调查了解，至目前为止本站站址附近均未发现任何矿产资源及历史文物。

#### (2) 地质条件

拟建区及周边数百米范围内未见活动断裂、崩塌、滑坡、泥石流、危岩、矿区、采空区、地面沉降等不良地质作用，也未见河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物，综合认为场区不良地质作用对建筑物危害较小。

#### (3) 出线条件

站址现状为微丘，略有高差，不平坦，比村道高，选址范围内已开垦，现状已

种植桉树幼苗。与村庄有一定的距离，进出线条件便利。

## 3.2 综合现状分析

### 1. 现状优势分析

#### (1) 站址条件较优

站址位于负荷中心。湛江 110 千伏竹桥输变电站址与相关 110 千伏变电站距离适中，靠近供电区负荷中心，能够缩短线路的干线长度以及供电半径，从而提高供电质量。站址现状为农林用地，站址现状主要种植桉树幼苗，不占用基本农田、生态公益林、饮用水源一级保护区域及军事设施附近的禁建区。场区不良地质作用对建筑物危害较小，地质条件满足建站要求，进出线条件较好，综合经济技术较优。

#### (2) 站址建成后可提高该片区电网的安全性和可靠性

湛江 110 千伏竹桥输变电工程建成后将满足雷州市中心负荷增长的需求，加强区域电网供电能力，优化区域电网结构，提高供电可靠性，对促进雷州市城镇建设发展具有重要的积极作用。

#### (3) 110 千伏竹桥变电站属于社会稳定低风险项目

根据项目可行性研究报告，通过对 110 千伏竹桥输变电工程项目征地过程中可能发生的社会稳定风险进行调查，对项目合法性、合理性遭质疑的风险、项目可能造成环境破坏的风险、群众抵制征地的风险、进行了识别与评价，综合分析认为，110 千伏竹桥输变电工程项目为社会稳定低风险项目。

### 2. 现状劣势分析

#### (1) 规划范围距离城镇及村庄聚集点较远，公共服务设施匮乏。

(2) 用地手续尚未完善，站址现状为农林用地，用地协议及用地性质调整手续正在办理当中。

## 4 相关规划解读与发展目标

### 4.1 相关规划解读

#### 4.1.1 《雷州市国土空间总体规划（2020-2035 年）》

根据《雷州市国土空间总体规划（2020-2035 年）》，本项目位于最新划定的城镇开发边界外，规划用地不涉及生态保护红线和永久基本农田。

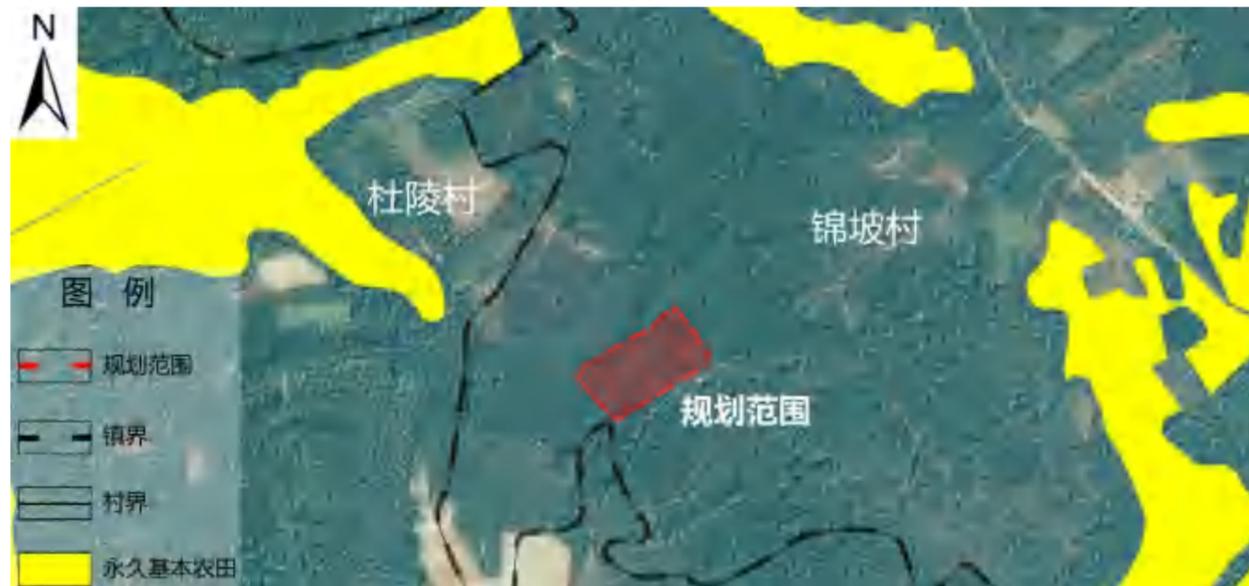


图 4.1-1 与雷州市国土空间总体规划三区三线协调图

#### 4.1.2 《雷州市城市总体规划（2011-2035 年）》

《雷州市城市总体规划（2011-2020 年）》提出雷州市作为国家历史文化名城、环北部湾经济圈及粤西城市群重要城市、湛江市副中心城市。

根据雷州市城市总体规划市域重大基础设施规划内容，110 千伏竹桥变电站周边并无重大基础设施建设。110 千伏竹桥输变电工程地处雷州市电网重要区域，110 千伏竹桥输变电工程的建设有利于加强区域电网结构有助于提高电网供电质量，减少供电损耗；加强与周边站点之间的相互支援能力，提高电网供电可靠性，有助于雷州市城镇体系的构建，与雷州市城市定位相契合。



图 4.1-2 与雷州市城市总体规划市域城镇体系规划协调图

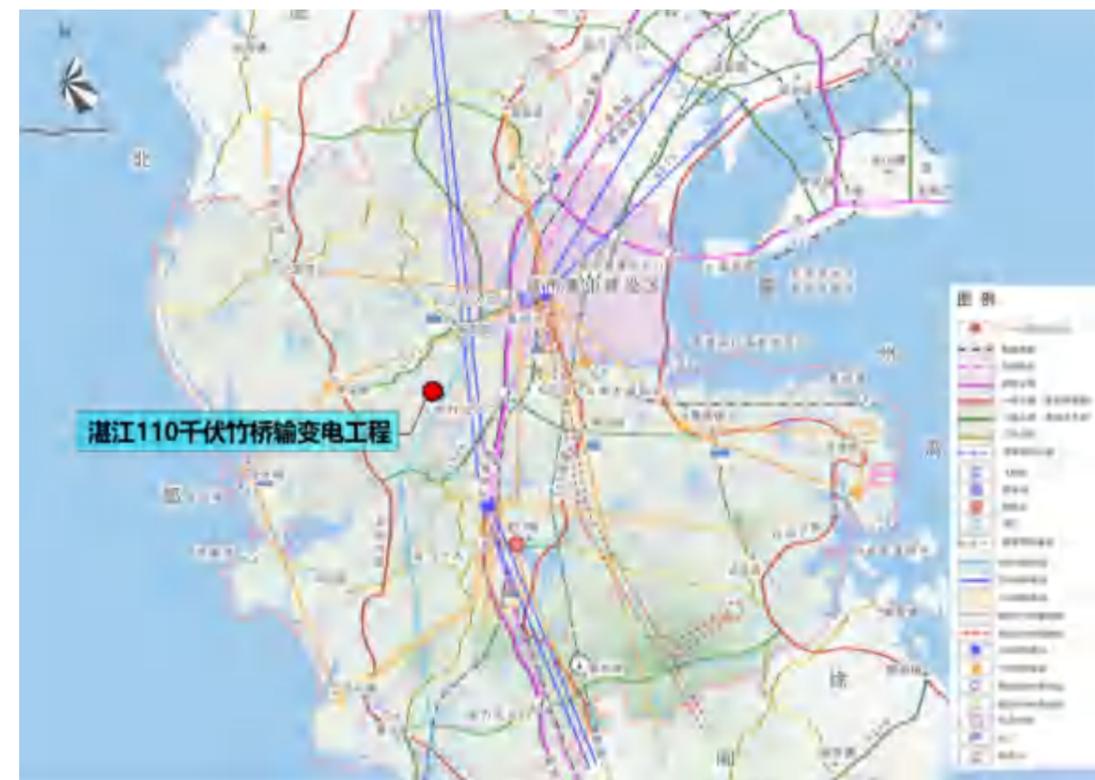


图 4.1-3 与雷州市城市总体规划市域重大基础设施规划协调图

### 4.1.3 《雷州市土地利用总体规划（2010-2020）调整完善方案》

根据《湛江市雷州市预留城乡建设用地规模使用审批表（湛江 110 千伏竹桥输变电工程）》（编号：440882202217）和广东省自然资源厅土地利用总体规划修改备案情况（湛江 110 千伏竹桥输变电工程），该项目已完成土规调整备案工作，所以项目用地在《雷州市土地利用总体规划（2010-2020）调整完善方案》中为城镇建设用地，不涉及基本农田，符合建设要求。

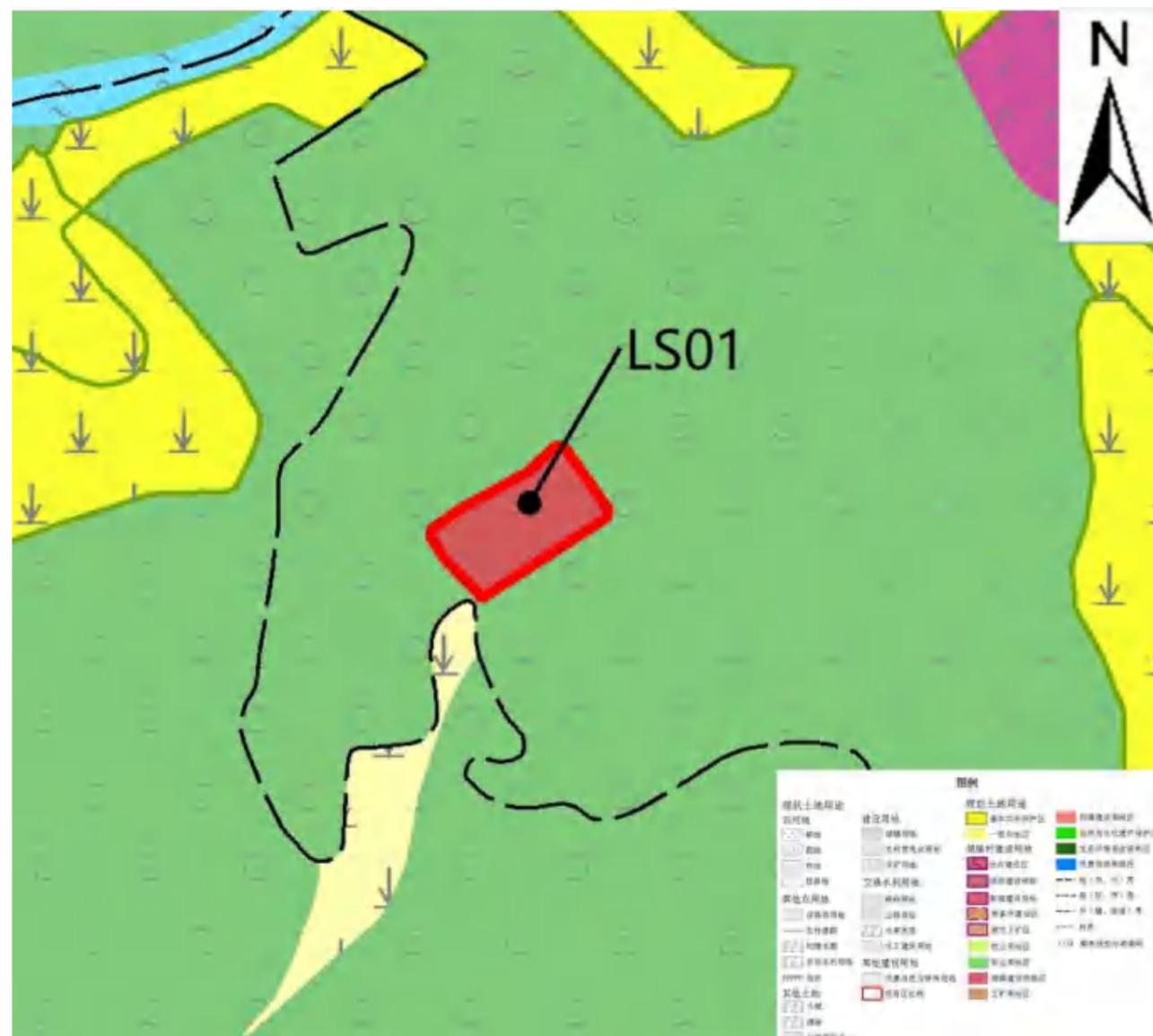


图 4.1-4 与雷州市土地利用总体规划协调图（局部放大图）

### 4.2 功能定位

根据《雷州市城市总体规划（2011-2035 年）》，结合竹桥变电站现状条件及发展诉求，将规划区定位为：湛江雷州市杨家镇 110 千伏无人值班综合自动化常规变电站。

### 4.3 发展目标

#### (1) 总体目标

规划期末，力争把项目地块建设成为“雷州市杨家镇 110 千伏输变电示范基地”。

#### (2) 社会目标

本次规划必须满足国家和地区相关行业规范和标准以及城市总体规划的相关内容，充分考虑项目用地的实际状况和合理的使用要求，改善广东省电源结构，缓解杨家镇乃至雷州市的电力供需矛盾。

## 5. 发展规模

### 5.1 用地规模

#### 5.1.1 规划用地规模

变电站站址总面积约为 5692 m<sup>2</sup>，围墙内的用地面积为 3841 m<sup>2</sup>。

#### 5.1.2 用地规模合理性分析

根据《城市电力规划规范》（GB/T50293-2014）7.2.7 内容：“城市变电站的用地面积，应按变电站最终规模预留；规划新建的 35 千伏~500 千伏变电站规划用地面积控制指标宜符合下表的规定，本项目为半户外变电站，变压等级为 110/10 千伏，故本项目用地面积宜为 1500~5000 m<sup>2</sup>，本项目围墙内用地规模约为 3841 m<sup>2</sup>，符合规范要求。”

表 5.1-1 35 千伏~500 千伏变电站规划用地面积控制指标

序号	变压等级 (千伏) 一次电压/ 二次电压	主变压器容量 (MVA/台 (组))	变电站结构型式及用地面积 (m <sup>2</sup> )		
			全户外式 用地面积	半户外式 用地面积	户内式 用地面积
1	500/220	750 ~ 1500/2 ~ 4	25000 ~ 75000	12000 ~ 60000	10500 ~ 40000
2	330/220 及 330/110	120 ~ 360/2 ~ 4	22000 ~ 45000	8000 ~ 30000	4000 ~ 20000
3	220/110 (66,35)	120 ~ 240/2 ~ 4	6000 ~ 30000	5000 ~ 12000	2000 ~ 8000
4	110 (66) /10	20 ~ 63/2 ~ 4	2000 ~ 5500	<b>1500 ~ 5000</b>	800 ~ 4500
5	35/10	5.6 ~ 31.5/2 ~ 3	2000 ~ 3500	1000 ~ 2600	500 ~ 2000

## 5.2 人口规模

竹桥站将按微机型成套无人值班综合自动化变电站设计，无人值班变电站站内不设置固定的运行维护值班岗位，其运行管理工作由变电运维操作站负责。实际建设与运营中可以根据 110 千伏竹桥变电站建设发展情况设置相应的运维管理人员。

## 5.3 竹桥变电工程建设规模

### 5.3.1 变电部分

#### (1) 主变压器容量及台数

终期建设 3 台 40MVA 主变压器，本期建设 2 台 20MVA 主变压器。

#### (2) 各电压等级进出线回路数

110 千伏出线规划 6 回，本期出线 2 回；

10 千伏出线规划 36 回，本期出线 24 回。

#### (3) 无功补偿装置

本期配置 2×2×2400kvar；

终期配置 3×2×5010kvar。

### (4) 接地及站用电系统

10 千伏接地变小电阻成套装置最终规模为 3×420kVA，本期规模为 2×420 千伏。

10 千伏站用变成套装置最终规模为 2×200kVA，本期规模为 2×200kVA。

### 5.3.2 线路部分

110 千伏竹桥变电站终期 110 千伏出线 6 回，4 回架空出线，2 回电缆出线。本期 2 回全部为架空出线，远期 2 回采用电缆出线、另 2 回采用架空。

双回架空线路自竹桥站 110 千伏构架向东北架空出线，最终架设至 110 千伏雷唐线 N80~N81 档新建的 Y3 终端塔解口点，分别形成 110 千伏雷州~竹桥线路、110 千伏竹桥~唐家线路。

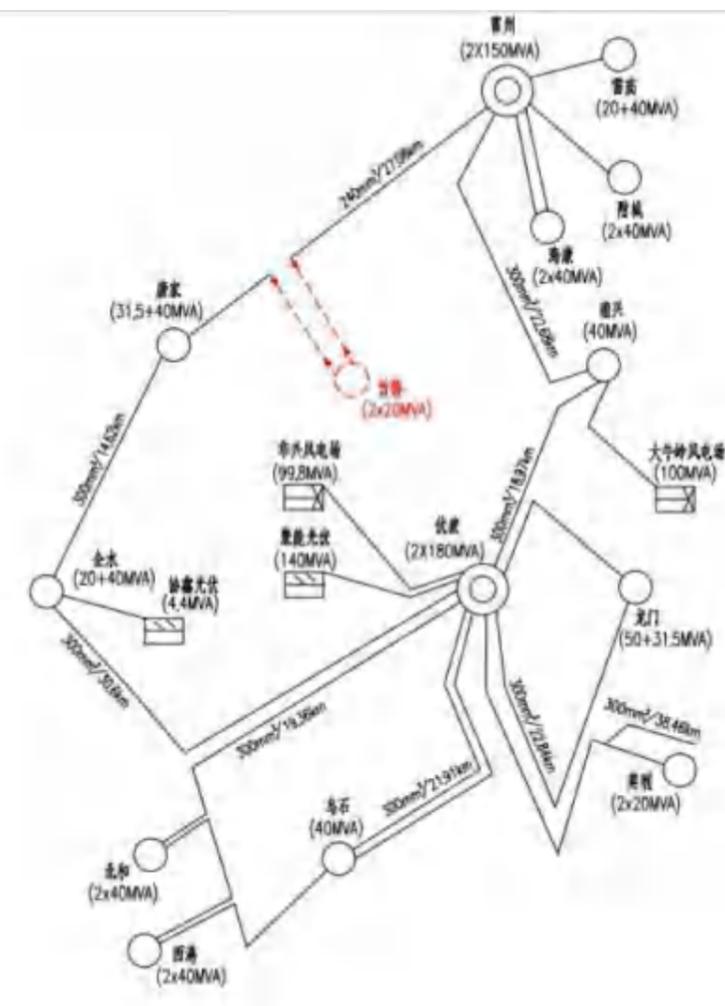


图 5.3-1 竹桥站接入系统示意图

## 6. 用地布局

### 6.1 规划分类原则

本次规划依据《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB50137-2011), 将竹桥变电站用地性质规划为供电用地 (U12)。

### 6.2 规划用地布局

规划供电用地约为 5692 m<sup>2</sup>, 占规划用地总面积的 100%。

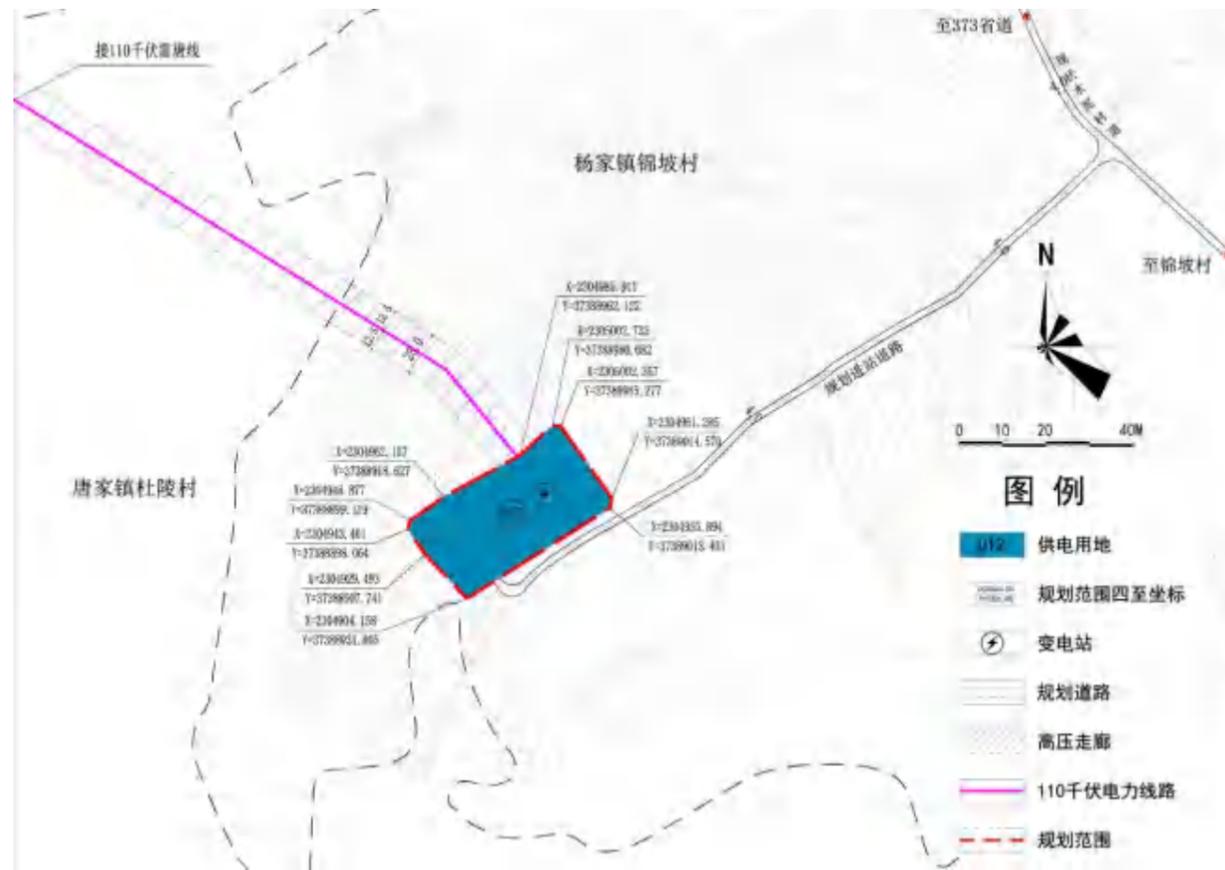


图 6.2-1: 土地利用规划图

表 6.2-1: 规划用地平衡表

用地性质	用地代码	面积 (平方米)	占总用地比例 (%)
供电用地	U12	5692	100
总计		5692	100

### 6.3 规划项目平面布局

湛江 110 千伏竹桥站区围墙东西方向最大长度为 89.0m, 南北方向最大长度为 43.0m, 总占地面积 3841 m<sup>2</sup>, 本变电站为主变户外布置型式。

变电站为一幢三层配电装置楼, 基底面积为 57.00m×22.60m, 布置在站区中部。配电装置楼四周为环形道路, 泵房和消防水池户外布置, 进站大门设在站区西南侧, 与变电站进站道路相连。全站设一座配电装置楼, 各级配电装置均布置于此配电装置内。配电装置楼共三层, 其中综合楼±0.0m 层布置 10 千伏高压室、电容器室、接地变室、警传室; +5.0m 层布置电缆夹层、110 千伏配电装置室及蓄电池室; +8.5m 层布置继保及通讯室。消防水池、水泵房布置于户外, 三台主变分别布置与户外。

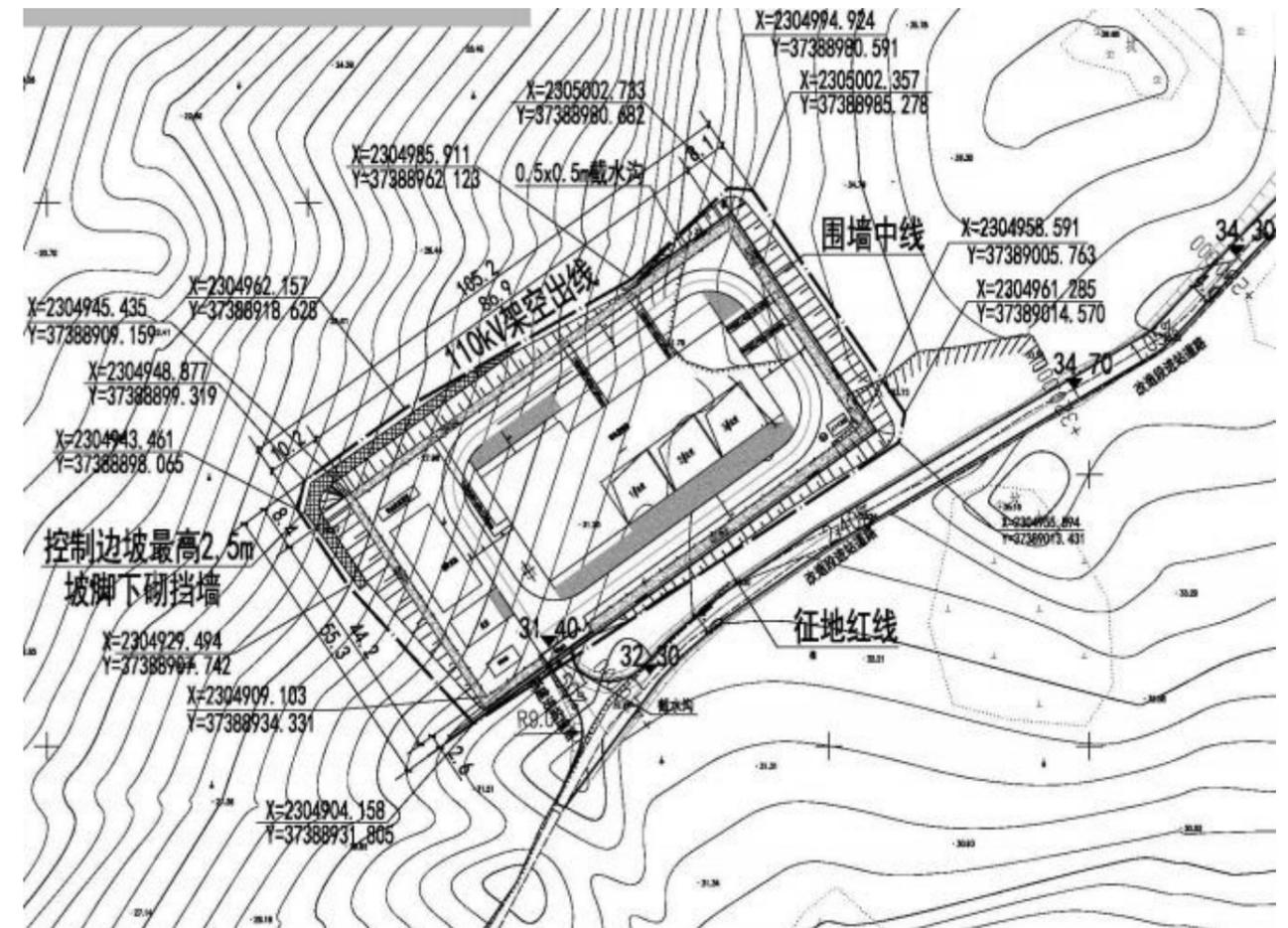


图 6.3-1: 110 千伏竹桥站电气总平面布置图

表 6.3-1: 主要技术经济指标表

序号	项目	单位	指标	备注
1	站址总用地面积	m <sup>2</sup>	5692	约合 6.82 亩
2	围墙内用地面积	m <sup>2</sup>	3841	约合 5.68 亩
3	全站总建筑面积	m <sup>2</sup>	2506.3	
4	围墙长度	m	263	
5	站内道路面积	m <sup>2</sup>	850	不含进站道路
6	绿化面积	m <sup>2</sup>	860	铺草皮
7	站内主电缆沟长度	m	1.4×1.5:61	混凝土
8	进站道路	m	390	——
9	土方量	m <sup>3</sup>	-2469	弃地表土

## 7. 地块划分及控制要求

### 7.1 地块划分

#### 7.1.1 划分原则

根据《广东省城市控制性详细规划编制指引》(以下简称“《指引》”)的相关要求,结合道路界线、自然界线、土地权属情况和出让要求,对用地进行地块划分,并确定地块编码。地块划分以保持用地性质的完整性、土地使用的灵活性、有利于土地的开发建设为原则。在具体的规划管理中,针对实际情况,可对地块进行划分或合并。地块土地使用性质原则上划分至中类,本次规划对用地进行进一步细分,划分至小类。

#### 7.1.2 地块划分与编码

项目地块功能分区明确、集中,因此规划采用地块和细分地块的管理体系。其中,地块是基础,将整个地块根据规划用地的主要功能和适当的规模,并结合道路

进行划分,成为规划管理的基本单位。细分地块的划分则在地块的基础上,结合道路、土地权属情况和出让要求等因素具体划分。图面表达用实线、色块和用地性质代码表明地块的边界和用地性质。

#### 7.1.3 地块划分与细分的编码体系

①地块编码采用二级编码方式,细分地块编码采用三级编码方式。

②地块第一级编码为编制区代码,即地块代码——ZQZ(意为“竹桥站”)。第二级编码按规划功能单元划分,编码为:ZQZ-01,本次规划地块为单个管理单元地块,故不细分第三级别。为便于对规划地块的开发建设进行控制,同时提高规划的可操作性,将规划区用地作为 1 个规划单元,1 个规划地块。

### 7.2 地块控制

#### 7.2.1 地块控制体系的内容

根据《指引》的有关规定,控制性详细规划的成果包括技术文件和法定文件,其中技术文件作为法定文件的技术支撑和编制基础。为此,技术文件的地块控制指标应当包括法定文件中涉及的所有指标,其中法定文件中的地块控制指标具有强制性。为此,将规划区内地块的控制指标细分为用地主导性质及其兼容范围、容积率、建筑密度、绿地率、建筑限高及配建公共服务设施和市政公用设施(包括配建机动车停车位)。

#### 7.2.2 地块控制指标

##### (1) 用地性质与兼容性要求

根据用地规划的要求,确定各地块的用地性质和用地面积指标。地块用地性质依据《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB50137-2011)划分至中类,再根据实际控制需要细分至小类。

表 7.2-1: 规划土地使用兼容性一览表

兼容用地类型	二类居住用地	行政办公用地	文化设施用地	教育科研用地	体育用地	医疗卫生用地	社会福利用地	商业商务用地	娱乐康体用地	公用网点用地	一类工业用地	二类工业用地	一类物流仓储用地	二类物流仓储用地	道路交通用地	公用设施用地	绿地广场用地
规划用地类型	R2	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1 B2	B3	B4	M1	M2	W1	W2	S	U	G
二类居住用地	R2	●	●	●	●	△	●	●	△	△	△	×	△	×	△	●	●
行政办公用地	A1	△	●	△	△	△	△	△	△	△	△	×	△	×	△	△	●
文化设施用地	A2	△	△	●	△	△	△	△	△	△	×	×	×	×	△	△	●
教育科研用地	A3	△	△	△	●	△	△	△	△	△	△	×	×	×	△	△	●
体育用地	A4	×	△	△	△	●	△	△	△	△	×	×	×	×	●	△	●
医疗卫生用地	A5	△	△	△	△	●	△	△	△	△	×	×	×	×	△	△	●
社会福利用地	A6	△	△	△	△	△	●	△	△	△	×	×	×	×	△	△	●
商业商务用地	B1 B2	△	●	●	●	△	●	●	△	△	△	×	△	×	●	●	●
娱乐康体用地	B3	△	△	△	△	●	△	●	●	△	×	×	×	×	●	△	●
公用网点用地	B4	△	△	△	△	△	△	△	△	●	△	×	△	×	△	△	●
一类工业用地	M1	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●	△	●	△	△	△	●
二类工业用地	M2	×	△	△	×	×	×	×	×	△	△	●	△	●	△	△	●
一类物流仓储用地	W1	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●	×	●	△	△	△	●
二类物流仓储用地	W2	×	△	△	×	×	×	×	×	△	△	△	△	●	△	△	●
道路交通用地	S	×	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	●	△	●
公用设施用地	U	×	△	×	×	×	×	△	△	△	△	△	△	△	●	●	●
绿地广场用地	G	×	△	△	△	△	△	△	△	△	×	×	△	×	△	△	●

注1: 符号●为兼容, △为有条件兼容, ×为禁止兼容

为有利管理, 规划用地的兼容性划分为三种类型。其一, 最相容, 通常允许兼容的用地性质, 即一般不经特定审批程序即可调整的用地性质; 其二, 相容, 经允许兼容的用地性质, 即一般需要特定审批程序方可获得许可调整的用地性质。对于该栏兼容性规定, 规划行政主管部门可以基于整体发展需要不予批准; 其三, 不相容, 不允许兼容的用地性质, 表中明确列入的不兼容用地性质, 以及表中没有列出的兼容规定性质, 原则上均按照不允许兼容进行规划控制。

对于已经规划确认的有关城市整体建设发展战略需要的重大规划项目、市政公用设施的规划用地, 如需基于兼容性规定进行规划地块的用地性质调整, 应在满足原有服务要求基础上, 并经有关专业部门的允许, 对原地块所规划设施另行选址安排, 原则上不得随意取消。

对于根据兼容性规定进行了规划性质调整的地块, 除非有特殊规定, 地块内的开发建设活动均应遵照新调整后用地性质的控制规定。

## (2) 开发强度

本次规划中的开发强度指标包括容积率(地面上总建筑面积)、建筑密度、绿地率、建筑高度等。在满足国家和地方有关法律法规和技术规定的基础上, 结合本次规划的要求, 确定规划地块的开发强度指标。

### 1) 容积率:

根据《湛江市城市规划管理技术规定》(以下简称《湛规》)及《雷州市城市规划管理技术规定》(以下简称《雷规》)中对变电站容积率并无具体要求。参考湛江市已建的其他市政配套设施, 容积率一般为 0.8~1.5, 对比《湛江 110 千伏竹桥输变电工程可行性研究报告》(以下简称《可研》)中总平面布置要求, 容积率取 1.0 即可满足本项目建设需求, 同时留出一定的弹性空间。因此, 规划供电用地容积率按 1.0 上限进行控制。

表 7.2-2: 地块开发容积率指标一览表

用地类别	容积率	参考依据
供电用地	≤1.0	《湛江市城市规划管理技术规定》、《雷州市城市规划管理技术规定》及《湛江 110 千伏竹桥输变电工程可行性研究报告》

### 2) 建筑密度

《湛规》和《雷规》中对变电站建筑密度并无具体要求。根据《可研》中总平面布置要求，该变电站场地内需建设配电装置楼和主变压器，建构筑物占地面积较大，建筑密度取 40%，可满足本项目建设需求、工艺及安全要求，并预留足够的变动空间。因此，供电用地建筑密度按 40% 上限控制。

表 7.2-3: 地块开发建筑密度指标一览表

用地类别	建筑密度	参考依据
供电用地	≤40%	《湛江市城市规划管理技术规定》、《雷州市城市规划管理技术规定》及《湛江 110 千伏竹桥输变电工程可行性研究报告》

### 3) 绿地率:

《湛规》和《雷规》中对变电站绿地率并无具体要求。根据《可研》中总平面布置要求，110 千伏竹桥变电站属于市政公用设施，需设置较多的户外设施和环形消防通道，绿地面积偏小。根据竹桥变电站实际建设需求及雷州市内其他变电站建设情况，规划供电用地绿地率按 20% 下限进行控制，指标和依据详见下表。

表 7.2-4: 地块开发绿地率指标一览表

用地类别	绿地率 (%)	参考依据
供电用地	≥20%	《湛江市城市规划管理技术规定》、《雷州市城市规划管理技术规定》及《湛江 110 千伏竹桥输变电工程可行性研究报告》

### 4) 建筑高度

除有特别规定外，建筑高度是指计算建筑间距的建筑高度。规定的建筑控高一般为上限值，即需小于或等于。

变电站内需建设杆塔或者铁塔对电力进行输送，这些设备高度相对较高。根据竹桥变电站的实际建设需求，结合雷州市其他变电站建设情况，本次规划对竹

桥变电站建筑高度不做硬性要求。

表 7.2-5: 地块开发建筑限高指标一览表

用地类别	建筑限高 (m)	参考依据
供电用地	—	《湛江市城市规划管理技术规定》、《雷州市城市规划管理技术规定》及雷州市实际情况



图 7.2-1: 开发强度控制图

### (3) 建筑退线控制

建筑后退道路红线和地块边线的最小垂直距离以下限控制。本次规划建筑后退距离规定如下:

a. 用地红线划至防护绿地边界时，在满足其它有关规范的前提下，可不后退用地红线。

b. 用地红线划至道路边线时，建筑红线后退道路红线的距离详见下表:

#### 1) 建筑退让道路红线

表 7.2-6: 建筑后退道路红线最小距离

规划道路宽度	建筑高度小于 27 米 退让道路红线	建筑高度 27—150 米 退让道路红线
> 50 米	15 米	20 米
≥30 米且 ≤50 米	10 米	15 米
≥14 米且 < 30 米	5 米	10 米
小于 14 米	4 米	10 米

本次规划进站道路红线宽度为 4m，规划变电站内建筑高度小于 27m（根据《湛江 110 千伏竹桥输变电工程可行性研究报告》），建筑高度退让道路红线需按 4m 进行管控。

## 2) 建筑退让用地红线

I 建筑退让用地红线距离，除满足消防、地下管线、交通安全、市政设施、绿化等方面要求外，还须符合本规定的要求。

II 建筑退让距离要满足各种退让要求，退让距离要求不相同，择宽退让。

III 建筑退让用地红线距离应不小于按自身高度计算与相邻地块建筑之间应取间距的一半。

# 8. 道路交通规划

## 8.1 道路系统规划

站址北侧约 400 米为现状村道，村道为南北向 4m 宽的混凝土道路，可以满足进站需求。变电站新建进站道由此引接，利用现状土路新建进站道路，采用公路型混凝土路面，新建道路长 390m，宽 4m。



图 8.1-1: 道路系统规划图

## 8.2 道路横断面

村道及进站道路红线宽度为 4 米。

## 8.3 道路交叉口控制

道路转弯半径需满足消防车 9m 转弯半径要求，规划进站道路转弯半径按 9m 设置。

## 8.4 机动车出入口方向

规划机动车出入口方向设置于场地南部，接入规划进站道路。

## 8.5 配建停车位规划

规划竹桥输变电站配建停车位标准按“小车位为 0.2”，具体如下表所示。

表 8.5-1 配建停车位控制表

类别	性质代码	计算单位	标准小型车位 (个)
供电用地	U12	车位/100 m <sup>2</sup> 建筑面积	0.2

## 9. 竖向规划

### 9.1 道路竖向规划

进站道路从变电站东侧的村道引接，坡度小于 6%，可以满足大件设备运输车辆爬坡不大于 6%的坡度要求。

### 9.2 场地竖向规划

竖向布置根据土方就地平衡，拟定站址场地设计标高为 31.40m，满足 50 年一遇洪水位要求（根据水文资料，站址区域 50 年一遇洪水位为 12.46m）及进站道路引接要求（引接处道路标高为 20.04m），站内拟采用分区多坡式平坡式设计，有利于地下管沟和道路的布置及场地绿化。

## 10. 绿地系统规划

规划用地为供电用地，规划范围内不涉及城市公园绿地与防护绿地。

合理利用站前区、配电装置场地等区域的空地绿化。规划变电站合理采用屋顶绿化、垂直绿化等方式。绿化物种选择适宜南方气候和土壤条件的本地适生乡土乔木、灌木和草皮，以草坪和灌木为主，确保园区的整体绿化率。

## 11. 公共服务设施规划

### 11.1 规划原则

(1) 坚持需求决定的原则。规划针对产业的发展和服务人群的异质性，合理配套公共服务设施和市政公共设施。

(2) 采用强制性与指导性相结合的原则。对于日常生产、生活，必需的公共服

务设施必须以强制性指标加以控制，对于市场调控选择的商业服务配套项目以指导性指标弹性控制，由市场进行调节。

(3) 规划区内有独立用地要求的公共服务设施按要求安排独立用地，只有建筑面积要求而无独立用地要求的公共服务设施，结合地块内用地统筹考虑。

### 11.2 公共服务设施规划

竹桥站将按微机型成套无人值班综合自动化常规变电站设计，无人值班变电站站内不设置固定的运行维护值班岗位，其运行管理工作由变电运维操作站负责，所需服务功能均集成在功能用房内，不再独立设置。

## 12. 市政公用设施规划

### 12.1 给水工程规划

#### 12.1.1 规划依据

- (1) 《城市给水工程规划规范》（GB50282—2016）；
- (2) 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
- (3) 《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
- (4) 《城市供水水质标准》（CJ/T206-2005）；
- (5) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）；

#### 12.1.2 规划原则与目标

- (1) 严格执行国家及地方标准、规范。满足上层次规划的有关要求；
- (2) 充分利用现有供水设施，合理布置给水管网，确保供水的安全可靠性；
- (3) 近期实施与远期规划相结合；

- (4) 在保证安全可靠的前提下，尽量减少工程造价，降低能耗；
- (5) 建立完善的供水体系，为供电区生活与发展提供有力的保障。
- (6) 合理预测用水量，提出切合本区实际的供水水源和供水管网方案。
- (7) 供水水质符合《生活饮用水卫生标准》的规定。

### 12.1.3 用水预测

根据《室外给水设计标准》、《城市给水工程规划规范》(GB50282-2016) 确定的用水量预测方法，规划采用不同性质用地指标法预测用水量，采用综合指标法—单位建设用地综合用水量指标进行复核。规划区需水量预测详见下表：

表 12.1-1：不同类别用地用水量指标

类别代码	类别名称	用水量指标 (m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ·d)	
R	居住用地	50-130	
A	公共管理与公共服务设施用地	行政办公用地	50-100
		文化设施用地	50-100
		教育科研用地	40-100
		体育用地	30-50
		医疗卫生用地	70-130
B	商业服务业设施用地	商业用地	50-200
		商务用地	50-120
M	工业用地	30-150	
W	物流仓储用地	20-50	
S	道路与交通设施用地	道路交通	20-30
		交通设施用地	50-80
U	公用设施用地	25-50	
G	绿地与广场用地	10-30	

本规划区的单位用水量指标采用如下表标准，最高日需水量为：17.08m<sup>3</sup>/d，日变化系数取 1.2。

表 12.1-2：规划用水量预测表

用地类型	用地名称	用地面积 (h m <sup>2</sup> )	用水量指标 (m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ·d)	用水量 (m <sup>3</sup> /d)
U12	供电用地	0.57	25	14.23
合计		0.57	—	14.23

### 12.1.4 供水水源

站址位于锦坡村西部，距离杨家镇区较远。根据实地走访调研，站址周边无市政给水管网。规划结合变电站现状条件及发展需求，站内采用打井取水，设置一套生活给水处理设施，处理达标后可作为变电站的生活用水。

### 12.1.5 给水系统规划

站内给水系统主要为生活给水及消防给水。

110 千伏竹桥变电站生活及消防用水拟从站址新建的 1 口水源井及敷设的给水干管接驳并引入，引入管管径为 DN100，并经储水池、综合泵房等接入站区给水管网系统，使之能满足变电站室外消火栓及生活、绿化、道路冲洗等用水点对水压和流量的要求。同时由于本站生活用水使用地下水，拟配备一套小型给水处理设备，使之达到生活饮用水标准，满足变电站日常生活用水需求。

站区生活给水管网与消防给水管网各自独立设置，生活给水管网采用支状管网布置，供站区各建筑物室内生活用水和室外绿化用水；消防给水管网采用环状管网布置，供站区室内外消防系统用水。室外埋地补给水管道采用 PE 给水管道，热熔连接，管道、管件及阀门公称压力为 1.6MPa；室内生活给水管道采用 PP-R 给水管道。

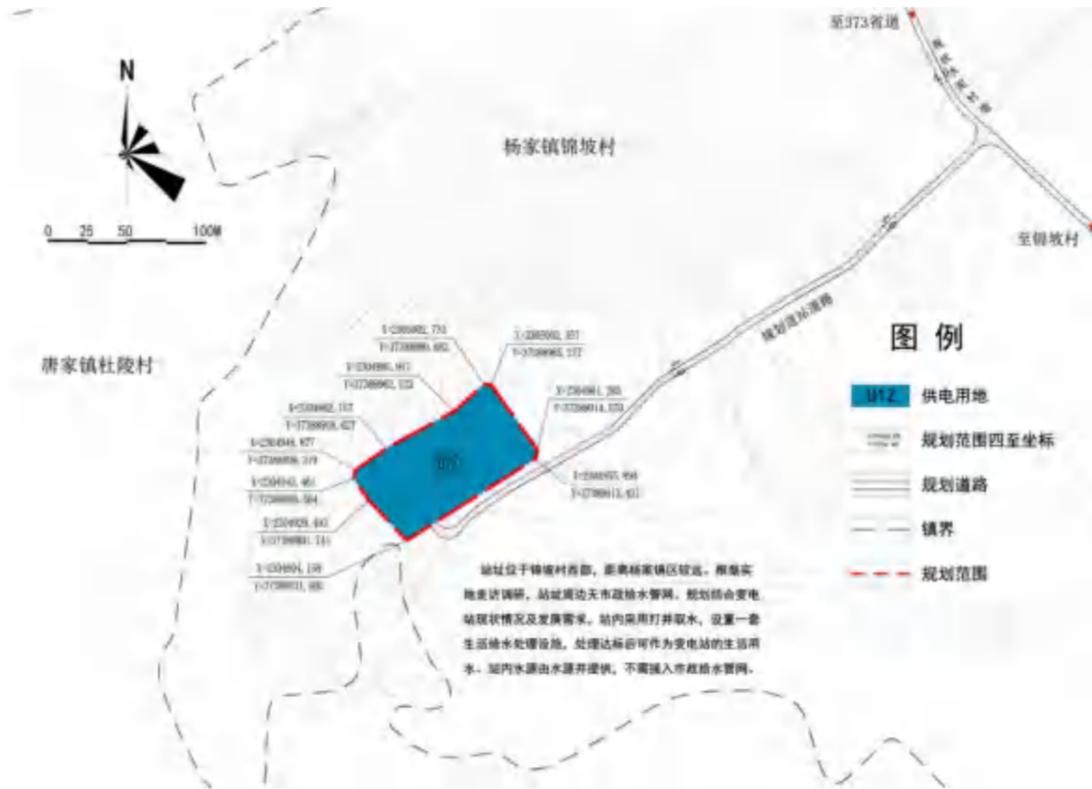


图 12.1-1 给水工程规划图

## 12.2 雨水工程规划

### 12.2.1 设计依据

- (1) 《室外排水设计标准》(GB50014-2021);
- (2) 《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017);
- (3) 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016);
- (4) 《城市防洪工程设计规范》(GB/T50805-2012)。

### 12.2.2 规划原则

(1) 合理划分排水分区，雨水按照分散就近排放原则，充分利用地形就近排入水体（河、渠），尽量减少雨水在管（渠）中的转输，以减少雨水管（渠）的断面尺寸，减小管（渠）的埋深；

(2) 雨水管（渠）平面布置和竖向高程的规划设计应与道路规划、污水规划紧

密结合；

(3) 近期应急措施和远期规划相结合，避免重复建设。

### 12.2.3 雨水计算

(1) 暴雨强度公式

设计暴雨强度公式采用湛江地区暴雨强度公式：

$$q = \frac{2545.08(1 + 0.5012 \lg P)}{(t + 7.41)^{0.708}} \text{ (L/s} \cdot \text{hm}^2\text{)}$$

t——降雨历时， $t=t_1+mt_2$

t<sub>1</sub>——地面集水时间（min），视距离长短、地形坡度和地面铺盖情况而定，取 5~10min

t<sub>2</sub>——管内流行时间（min）

m——折减系数，暗渠 m=2，明渠 m=1.2

p——暴雨重现期（a）

(2) 综合径流系数

综合径流系数取 0.7~0.8。

### 12.2.4 雨水管网规划

(1) 雨水系统布置

建筑物屋面雨水采用雨水斗收集，通过雨水立管引至地面一下，排至附近雨水口或雨水检查井。电缆沟、阀门井的雨水排水通过重力流的排水暗管排至站区的雨水检查井，再通过雨水排水管网排放。站内雨水经场地雨水口收集后排入室外埋地雨水排水管道汇集至西北侧出围墙后散排至低洼处。

(2) 管道计算

a.如雨水管渠内流速过大，需要调整时，考虑设置跌水井。

b.在管径和高程上适当留有余地。

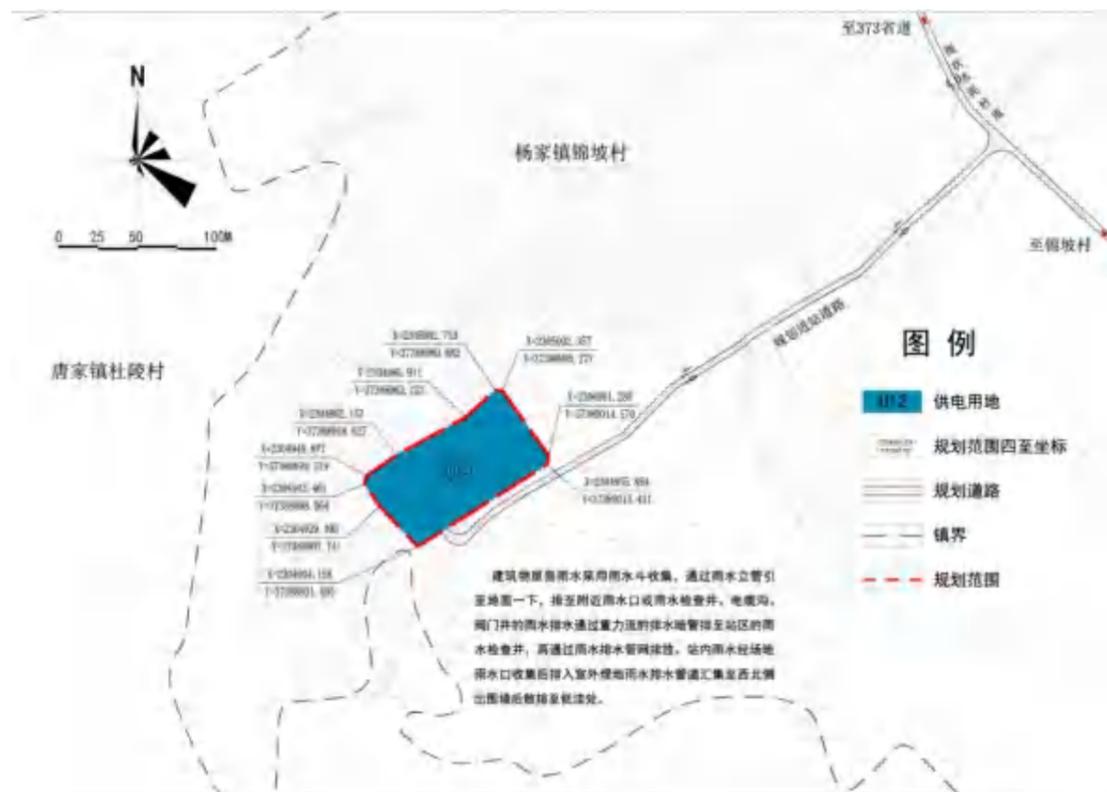


图 12.2-1 雨水工程规划图

## 12.3 污水工程规划

### 12.3.1 规划依据

- (1) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)；
- (2) 《室外排水设计标准》(GB50014—2021)；
- (3) 《污水综合排放标准》(GB8978-2017)；
- (4) 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)；
- (5) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)。

### 12.3.2 规划原则和目标

(1) 排水规划应符合城市总体规划，并与其它各相关专业规划相协调。排水规划应有一定超前性，为地区发展留有余地。

(2) 污水管网布置要充分利用地形地势，采用重力流。

(3) 根据地块发展需要，逐步建立完善的污水排放和处理系统，远期污水处理率应达到 90%以上，为建设成高标准的项目地块提供有力的保障。

### 12.3.3 排水体制

规划区内排水体制采用雨、污水分流制。

### 12.3.4 污水量预测

本规划区内的污水主要为生活污水，根据《室外排水设计》，参照其他同类地区，结合现状实际情况，城市污水量为相对应平均日用水量与污（废）水排放系数的乘积；城市综合生活污水排放系数采用 0.80。

表 12.3-1: 规划污水量预测表

用地类型	用地名称	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	排放系数	污水量 (m <sup>3</sup> /d)
U12	供电用地	14.23	0.8	11.38

规划区平均日污水量为 11.38m<sup>3</sup>/d。

### 12.3.5 污水设施规划

站址位于锦坡村西部，距杨家镇区较远。根据实际走访，站址周边无市政污水管网。规划结合竹桥变电站现状情况及发展需求，规划站内生活、生产污水通过内部污水处理系统处理，不需接入市政污水管网系统。

变电站内的生活污水主要为站内各建筑物生活污水排水。站内设地理式生活污水处理站，包括污水调节池、一体化污水处理设备等。生活污水经站内污水排水管网收集排至污水调节池，再由调节池中的潜污泵提升至一体化生物处理设备接触氧化处理。站内生活污水排水系统采用粪便污水和生活废水合流排放系统。生活污水通过管道和检查井自流排放至化粪池，经污水处理器处理后排至回用水池，作为站内绿化用水。

生产污水主要为变压器事故排油。变压器事故排油时，首先排至主变油坑，再通过排油管网排至事故油池储存，油污则通过油车人工定期清理。事故排油管道按 20min 将事故油排尽考虑。

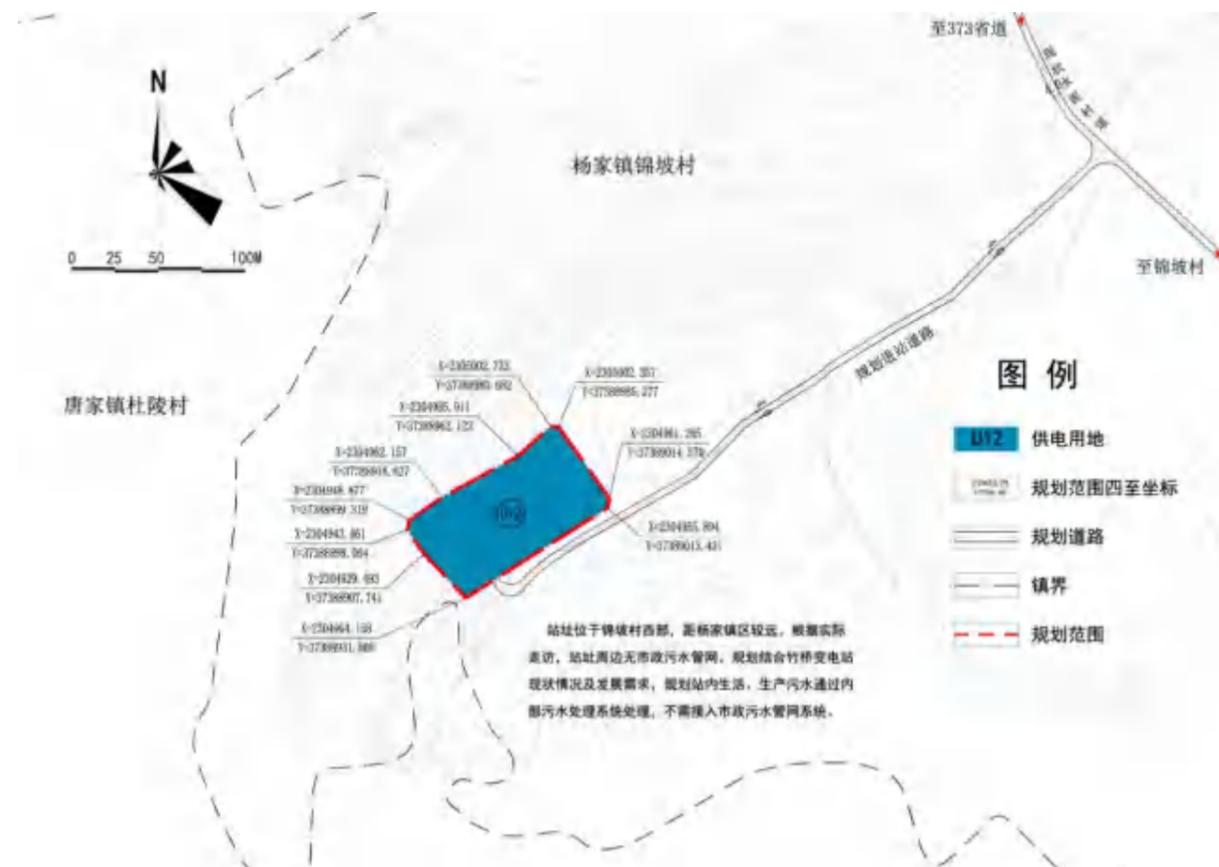


图 12.3-1: 规划污水工程规划图

## 12.4 供电工程规划

### 12.4.1 规划依据

- (1) 《城市电力规划规范》(GB/T50293-2014)
- (2) 《城市配电网规划设计规范》(GB50613-2010);
- (3) 《20 千伏及以下变电所设计规范》(GB50053-2013);
- (4) 《城市电力网规划设计导则》(Q/GDW156-2006);
- (5) 《广东电网规划设计技术原则》(2010 年)。

### 12.4.2 规划原则

- (1) 采用远近期结合的方式，建立适度超前的电力供应系统。
- (2) 建立满足本区负荷要求的高压变配电系统。

### 12.4.3 负荷预测

本次规划采用负荷密度法对规划区远期最大负荷进行预测，根据《城市电力规划规范 (GB/T50293-2014)》，参照各类性质用地的用电负荷指标预测如下：

表 13.4-1: 规划单位建设用地负荷指标

城市建设用地类别	单位建设用地负荷指标 (kW/h m <sup>2</sup> )
居住用地 (R)	100 ~ 400
商业服务业设施用地 (B)	400 ~ 1200
公共管理与公共服务设施用地 (A)	300 ~ 800
工业用地 (M)	200 ~ 800
物流仓储用地 (W)	20 ~ 40
道路与交通设施用地 (S)	15 ~ 30
<b>公用设施用地 (U)</b>	<b>150 ~ 250</b>
绿地与广场用地 (G)	10 ~ 30

表 13.4-2: 规划用电负荷预测表

用地类型	用地名称	用地面积 (h m <sup>2</sup> )	指标 (kW/h m <sup>2</sup> )	预测负荷 (kW)
U12	供电用地	0.57	150	85.38

根据上表，预测结果约 85.38 千瓦，考虑同时系数 0.8，则规划区最大用电负荷为 68.30 千瓦。

### 12.4.4 变电站规划

规划区内设置一处 110 千伏竹桥变电站。

### 12.4.5 高压线路规划

规划 110 千伏出线 6 回，本期出线 2 回。

110 千伏本期出线 2 回，全部为架空出线，新建双回路架空线路自竹桥站 110

千伏构架向东北架空出线，架设至 110 千伏雷唐线 N83~N84 档新建 J6 终端塔解口点，分别形成 110 千伏雷州~竹桥线路及 110 千伏竹桥~唐家线路。其余 110 千伏远期出线 4 回线路需根据片区未来发展实际情况设定。

根据《城市电力规划规范》(GB/T50293-2014)，规划 66~110 千伏高压架空电力线路规划走廊宽度应为 15~25m，本次规划为 110 千伏线路，高压走廊取高值，按 25m 进行管控。

### 12.4.6 中低压系统规划

规划 10 千伏出线规划 3×12 回，本期出线 2×12 回。

10 千伏出线 36 回线路需根据片区未来发展实际情况设定。

### 12.5 电信工程规划

规划范围新建 110 千伏变电站，站内以自建为主的方式建立电力系统专用通信网，规划范围内结合其他建构物设置一处通信机房。

通过实地走访结合变电站发展需求，规划通信光缆与 110 千伏线路一并设置，共设置二条通信光缆线路。规划通信线路随新建电力线路架设 2 根 24 芯 OPGW 光缆至 110 千伏雷唐线 N83~N84 档解口点，分别与原 110 千伏雷州~唐家 1 根 24 芯 OPGW 光缆熔接，形成雷州~竹桥及竹桥~唐家各 1 根光缆回路。光缆具体建设方案如下图所示：



图 12.4-1：电力工程规划图

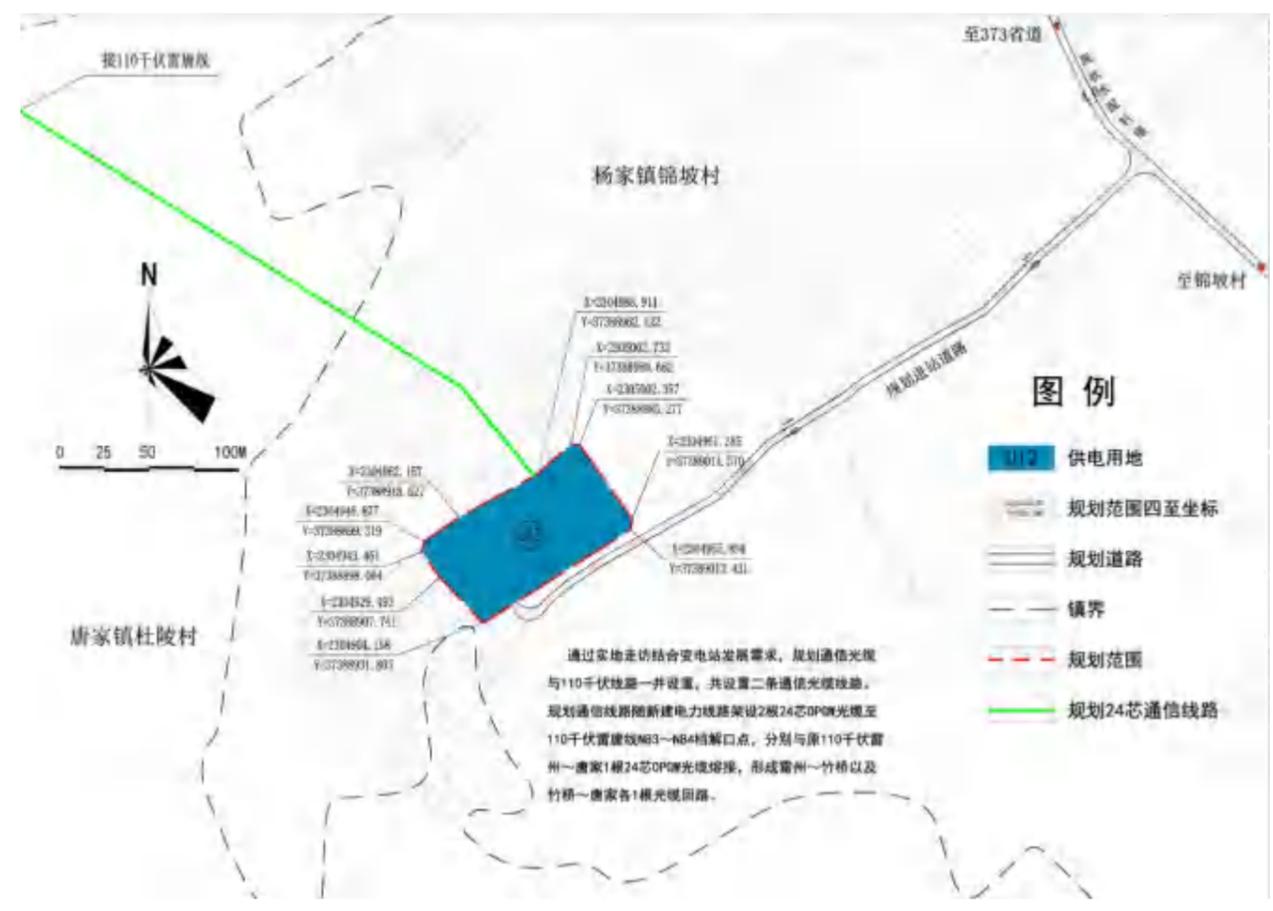


图 12.5-1：电信工程规划图

## 12.6 燃气工程规划

### 12.6.1 规划依据

- (1) 《城镇燃气设计规范》(GB50028~2006)(2020年版);
- (2) 《广东省燃气管理条例》(2010年)

### 12.6.2 规划原则

- (1) 规划期内城市燃气气源以天然气为主,液化石油气为补充。
- (2) 积极发挥现有燃气设施的作用,做好原有设施与新建管网的合理衔接。
- (3) 燃气建设与管理必须严格遵守《城镇燃气设计规范》(GB50028~2006)(2020年版)及其他相关法律法规。

### 12.6.3 燃气设施规划

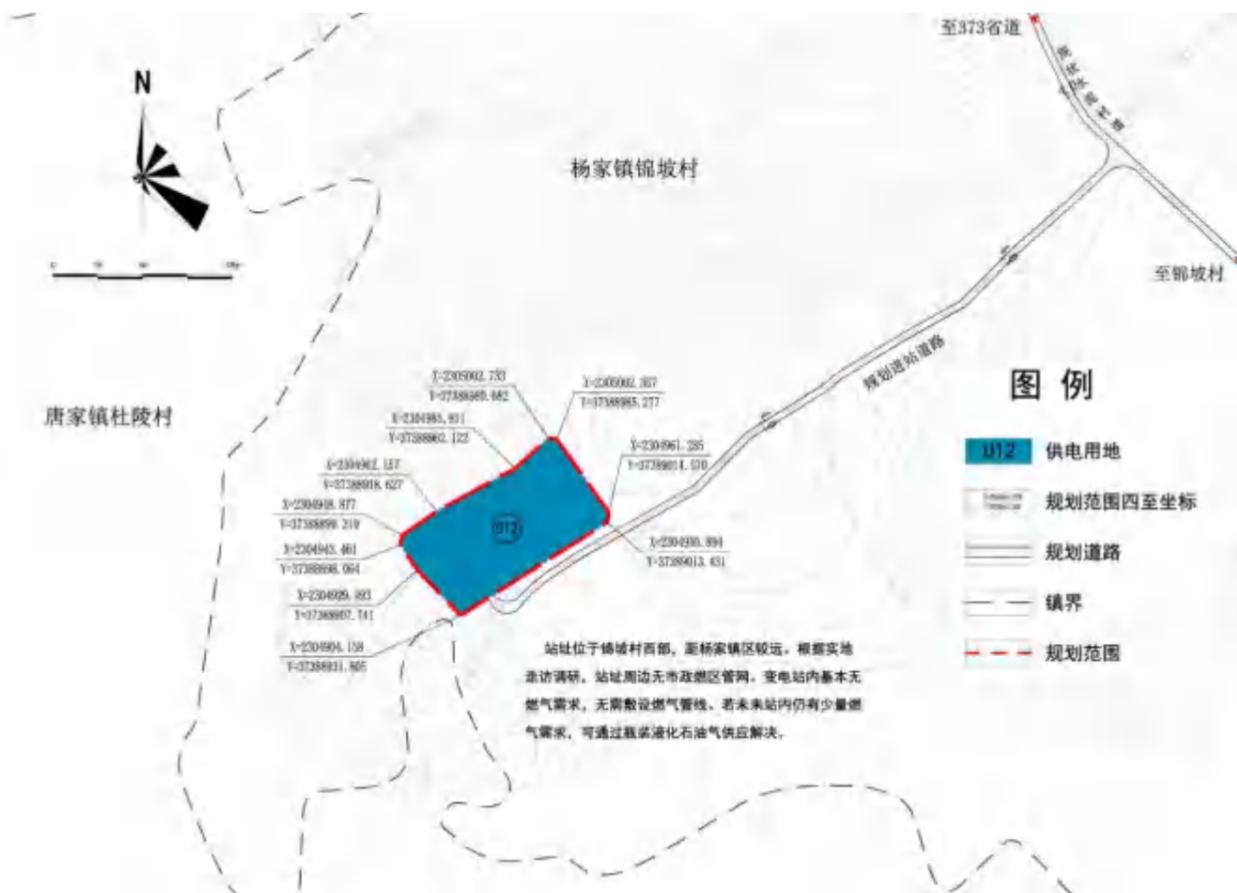


图 12.6-1: 燃气工程规划图

站址位于锦坡村西部,距杨家镇区较远。根据实地走访调研,站址周边无市政燃气管网。变电站内基本无燃气需求,无需敷设燃气管线。若未来站内仍有少量燃气需求,可通过瓶装液化石油气供应解决。

## 12.7 环卫设施规划

虽然本站为无人值班综合变电站,但考虑到变电站安保及未来的运维需求,规划在竹桥变电站内部,结合其他建构筑物联合设置一处站内卫生间,并在规划区内,结合场地绿化设置垃圾收集箱。

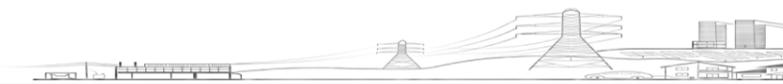
## 13. 工程管线综合规划

### 13.1 规划目标

合理利用城市用地,统筹安排工程管线在城市的地上和地下空间位置,协调工程管线之间以及城市工程管线与其他各项工程之间的关系,并为工程管线规划设计和规划管理提供依据。

### 13.2 规划原则

- (1) 管线综合规划应结合城市的发展合理布置,充分利用城市地上、地下空间;
- (2) 管线综合规划应结合城市道路网规划,在不妨碍工程管线正常运行、检修和合理占用土地的情况下,使线路最短;
- (3) 管线综合应充分利用现状工程管线。当现状管线不能满足需要时,经综合技术、经济比较后,可废弃或更换;
- (4) 管线综合布置应与总平面布置、竖向设计和绿化带布置统一进行,管线之间、管线和建筑物之间的在平面和竖向相互协调、紧凑合理;
- (5) 管线布置应与道路或绿化带平行;



- (6) 规划中各种管线的位置采用统一的坐标系统;
- (7) 管线综合宜按下列顺序, 自道路红线向道路中心线方向布置;
- (8) 燃气管道——给水管道——雨水管道——污水管道——照明杆柱等;
- (9) 综合布置地下管线产生矛盾时, 应按下列原则处理:

- a. 压力管让自流管;
- b. 管径小的让管径大的;
- c. 易弯曲的让不易弯曲的;
- d. 临时性的让永久性的;
- e. 工程量小的让工程量大的;
- f. 新建的让现有的;
- g. 检修次数少的、方便的, 让检修次数多的、不方便的;
- h. 充分利用现状管线;
- i. 工程管线与建筑物、构筑物间以及工程管线之间水平及垂直距离应符合规定及规范要求。

### 13.3 管线综合

本规划根据各类管线使用性质的不同和对平面及竖向设置要求进行综合布置, 主要管道为给水、雨水、污水、电力电缆、通信与燃气管道。

### 13.4 管线综合平面布置

管线平面布置必须具备独立的空间与必要的平行间距, 避免重叠敷设, 以保证管线施工时不影响其他管线及现状管线的安全。规划将渠道铺设在道路两侧的人行道或绿化带下面, 燃气、污水管线铺设在道路北侧的人行道下面, 给水管、雨水管

渠铺设在道路南侧人行道下面, 道路宽度大于 40m 时, 所有管线宜沿道路两边布置。各管线相互之间的水平净距宜符合下表规定。

表 13.4-1 各种地下管线最小水平净距 (m)

管线名称	给水管	雨水管	污水管	煤气管			电力电缆	通信
				低压	中压	高压		
给水管		1.0	1.0	0.5	1.0	1.5	0.5	0.5
煤气管	低压	0.5	1.0	1.0			0.5	0.5
	中压	1.0	1.5	1.5			1.0	1.0
	高压	1.5	2.0	2.0			1.5	1.5
雨水管	1.0		1.0	1.0	1.5	2.0	0.5	0.5
污水管	1.0	1.0		1.0	1.5	2.0	0.5	0.5
电力电缆	0.5	0.5	0.5	0.5	1.0	1.5		0.5
通信	0.5	1.0	1.0	0.5	1.0	1.5	0.5	

### 13.5 管线综合竖向布置

管线竖向布置与管线的埋深及管径的大小紧密联系, 各种管线之间要有的足够的垂直距离, 方能保证道路下管线走向的畅通。根据道路横断面的具体形式, 布置工程管线。

### 13.6 管线综合敷设

管线宜采用地下敷设, 地下管线的走向宜沿道路或主体建筑平行敷设, 并力求线形顺直, 短捷与适中, 尽量减少转弯, 并应使管线之间、管线与道路之间减少交叉。同时应考虑不影响建筑物安全。

## 14. 综合防灾规划

保障地块内职工工作、生活的环境, 需要有居安思危、常备不懈的危机对策意识。树立新的综合减灾管理理念, 目标是建设高效的防灾、抗灾、救灾相结合的城

市综合减灾防灾体系。

## 14.1 防洪排涝规划

### (1) 现状

站址现状地面高程在 30m 以上，地势较高，不会受 50 年一遇极端高潮位和西北侧冲沟洪水的影响，站址处 50 年一遇设计水位取值为 12.46m。站址区域无内涝影响，站址南侧坡地小流域洪水 50 年一遇洪峰流量约 71.5m<sup>3</sup>/s，站址周边应设置适当截排洪沟。

### (2) 防洪标准

根据国家《防洪标准》及《变电站总布置设计技术规程》(DL/T5056-2007)，结合竹桥站的具体情况，站址的防洪标准应按 50 年一遇标准设防，设防标高为 12.46m。

### (3) 排涝标准

按照《广东省防洪（潮）标准和治涝标准》规定，结合竹桥站实际情况，规划地块排涝标准采用 20 年一遇，24 小时暴雨不成灾。

## 14.2 消防规划

### (1) 现状

规划地块现状暂无任何消防设施。

### (2) 规划原则

a.提高消防事业对保障建设成果与人民生命财产安全重要性的认识，落实预防为主、防消结合、专业与义务相结合的消防政策。

b.近期建立布局合理、有一定装备设施、能基本保障灭火需要的消防网络。远期建立消防基础设施完善，适合规划区消防特点的消防安全体系，满足规划区经济、社会发展需要。

c.强化全社会消防意识，动员全社会参与消防建设，积极推进消防工作社会化，严格执行有关消防规范、规定和标准。

### (3) 消防规划措施

a.消防安全布局规划规划内部生产、储存易燃易爆化学物品的工厂、仓库设置在城市外围的独立地区，并与民用建筑保护规定的防火安全距离。

### b.消防通道规划

在规划区建设中，必须按规范要求、控制好消防通道。超过规定面积的公共建筑应设置环形消防通道。供消防车取水的天然水源和消防水源，也应设置消防通道。消防车通道宽度应不小于 4 米，净高应不小于 4 米，消防车道穿过门洞时，净宽和净高均应不小于 4 米。

### c.消防工程规划

消防用水量按站内最大一次灭火用水量考虑，站内设一座 486m<sup>3</sup>消防水池，补水时间按 48h 考虑，因此消防补水量要求为 10.13m<sup>3</sup>/h。

配电装置楼室内外均设置消火栓给水系统。配电装置楼室外周围设置室外消火栓，布置间距不大于 60m，栓口压力大于 0.10MPa，设计用水量为 25L/s，火灾延续时间 3h。室内外消火栓给水系统采用临时高压系统，由消防水池和泵房供水。室内消火栓设计用水量为 20L/s，火灾延续时间 3h，最不利消火栓水枪充实水柱为 13m，屋顶设置有效容积为 12m<sup>3</sup>的消防水箱。站内最大一次消防灭火用水量为室内外消防用水量之和，室外与室内消防用水量均由消防水池提供；消防给水水压满足室内最不利消火栓给水压力要求。在消防泵房旁设置消防水池，由室外消防给水管道补水。消防泵房单独设置在地上，消防泵房内设置 2 台消火栓给水泵（一用一备），性能为 Q=50L/sH=80m，消防泵房设两根出水管与室内消防管连接。消防水池容积不小于 486m<sup>3</sup>。当火灾时由消火栓箱内的启泵按钮直接启动消防泵，另在消防控制中

心和消防泵房均能手动启停消防泵，消防泵启动后，运转信号反馈至消防控制中心，工作泵发生故障后备用泵自动投入工作。消火栓给水管道  $DN > 100$  采用焊接钢管，采用焊接， $DN \leq 100$  采用内外热镀锌钢管，采用法兰或卡套式专用管件连接。管道、管件及阀门公称压力采用 1.0MPa，阀门井采用砖砌和铸铁井盖及盖座。

浸式电容器室设置一套七氟丙烷灭火系统，采用全淹没灭火系统和管网灭火系统，对 1.50 米层的电容器室进行防护，设置一套七氟丙烷储存装置。系统灭火设计浓度 9%，喷放时间 10s，浸渍时间 5min；防护区容积为  $192.6\text{m}^3$ ，灭火剂灭火设计用量为 143.15kg。消防气瓶间设置在 1.50 米层，消防气瓶间内主要设有以下设备：120L 灭火剂储存瓶 2 瓶，每瓶充装灭火剂 99kg，二级充压（ $4.2+0.1\text{MPa}$ ）；8L 启动瓶 1 瓶。七氟丙烷灭火系统设有自动控制、手动控制和机械应急操作。自动控制时，防护区火灾探测系统探测到火灾后，向消防控制中心发出信号，连锁启动系统的启动瓶，从而打开灭火剂储存瓶，启动气体灭火系统；手动控制时，可在消防控制中心远程启动防护区的启动瓶，从而打开灭火剂储存瓶，启动气体灭火系统；机械应急操作时可在启动瓶旁手动机械启动防护区的启动瓶，从而打开灭火剂储存瓶，启动气体灭火系统。另在各防护区的门口设置自动与手动的转换开关。灭火剂输送管道采用双面镀锌无缝钢管，启动气管采用铜管；灭火剂储存瓶采用无缝结构储存容器。

在站区建筑物内均配置手提式 ABC 干粉灭火器，在主变压器旁配置推车式 ABC 干粉灭火器。

### 14.3 人防规划

#### （1）规划原则

人防规划应遵循“从实际出发，统一规划，突出重点，平战结合，同步实施”的原则，充分发挥人防工事的战备效益、社会效益和经济效益。

#### （2）规划内容

- a.按平战结合的要求，完善地块内道路规划，保证本地块对外道路的通畅。
- b.本地块的改造与开发，应保留一定的绿地和空地，加强防空、防火、抗灾能力。
- c.积极防护、严格伪装，加强防卫，适时疏散重要物资。
- d.完善人防通信、警报系统，增强人防通信、警报系统的抗毁能力。
- e.供水、排水、供电、供气和通信管网，需要满足作战时生产、生活需要。

### 14.4 防震规划

#### （1）防震指挥中心

规划在本区设防震指挥中心一个，位于规划区内，负责本区的人员疏散和安置、物质转移、灾情汇报和救灾组织、抢险救灾工作。

#### （2）避震疏散通道

本规划结合现状村道设置紧急避震疏散通道。

（3）疏散场地规划将广场以及附近绿地作为避震疏散场地。在分区规划中应合理组织疏散通道，使避震疏散场地服务半径小于 500 米，并保证每人 3 平方米的用地。

（4）生命线系统及建筑物设防规划的生命线系统，包括政府机关、供水、供电、通讯、交通、医疗、救护、消防站等等，作为重点设防部门。

（5）次生灾害的防护震后易发生火灾、水灾、瘟疫，因此要按有关消防规范制定防范措施，防止火灾、水灾造成的危害，防止瘟疫的发生。

（6）地震防护及管理必须高度重视防震工作，做好地震预测工作和抗震规划。在相关部门的协调下，建立起完善的管理系统和抗震设施，减少灾害影响。

## 15. 环境保护规划

### 15.1 规划目标

(1) 大气、水体、生态、噪声、固体废物等各环境因素分别达到所要求的相应的环境质量标准。

(2) 在保证实现环境目标的前提下，合理利用区内的环境资源，以获得较好的社会效益和经济效益。

(3) 全面控制环境污染和生态破坏，协调各项建设与环境的关系，以减轻相邻区域的污染负荷，改善和提高规划区内的环境质量。

### 15.2 规划原则

(1) 可持续发展原则：根据环境承受能力，寻求协调区内经济发展和资源开发利用的环境保护方案，以提高发展的可持续性，保证经济、社会、环境的协调发展。

(2) 开发与环保同步原则：建设项目和环保设施同时规划、同时施工、同时投入使用。

### 15.3 保护规划

#### 15.3.1 大气环境保护

根据《大气环境质量标准》的规定，规划区大气环境全部按二类控制，对大气环境的治理应采取以下两个方面的措施：地块与生活区之间应设置防护隔离带。

表 17.3-1：大气环境功能区划分标准表

大气环境功能区	适用区域	质量标准
一类区	自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区	国家大气质量一级标准
二类区	供电区、商业交通居民混合区、文化区、一般地块和农村地区	国家大气质量二级标准
三类区	特定地块	国家大气质量三级标准

#### 15.3.2 水环境保护

变电站内的生活污水主要是站内各建筑物生活污水排水。站内设地埋式生活污水处理站，包括污水调节池、一体化污水处理设备等。生活污水经站内污水排水管网收集排至污水调节池，再由调节池中的潜污泵提升至一体化生物处理设备接触氧化处理。站内生活污水排水系统采用粪便污水和生活废水合流排放系统。生活污水通过管道和检查井自流排放至化粪池，经污水处理器处理后排至回用水池，作为站内绿化用水。

事故排油主要为变压器事故排油。变压器事故排油时，首先排至主变油坑，再通过排油管网排至事故油池储存，污油则通过油车人工定期清理。事故排油管道按 20min 将事故油排尽考虑。

#### 15.3.3 固体废弃物控制

规划区以后的固体废物主要来源于生活废物和生活垃圾，设置垃圾收集点，对生活垃圾进行收集处理，对产业废弃物处置的措施是：生活废物由各职工自行妥善处理，同时进行严格监控。垃圾处理纳入雷州市杨家乡环卫体系，配套相应设施，远期结合雷州市的垃圾处理规划进行处理点布置。

#### 15.3.4 声环境保护

依照《城镇区域环境噪声标准（GB3096—2008）》和《城镇区域环境噪声适用区划分技术规范（GB/T15190—94）》，划分规划区声环境功能区。

## 16. 五线管制规划

### 16.1 道路红线

道路红线是指城乡规划中用于界定道路、广场用地和对外交通用地（管道运输

用地除外)、交通设施用地范围的控制线。

(1) 严格控制道路及立交设施用地红线,红线内除布置市政管线外,不得进行任何与道路功能不相符合的使用。

(2) 新建道路应实行统一的城市道路横断面、道路退缩距离,保障城市道路建设的标准化和规范化。特殊道路的断面形式,可根据交通流量或按城市规划要求另行确定。

(3) 道路红线两侧建(构)筑物应根据《湛江市城市规划管理技术规定》、《雷州市城市规划管理技术规定》和《广东省公路条例》,由规划红线两侧分别向外退缩,退缩范围内属道路防护绿地,不得建设永久性或临时性建(构)筑物。

本项目规划范围内没有城镇道路,故不涉及道路红线。

## 16.2 绿线

绿线是指城乡规划中用于界定公共绿地、防护绿地、生产绿地、居住区绿地、单位附属绿地、道路绿地、生态风景林地等城市各类绿地范围的控制线。

城市绿线范围内为法定永久性非建筑用地,开发建设时不得侵占,其数量和面积原则上只能增加,不能缩小。实施时因地块现状条件和地块权属确需对绿地等公共开放空间位置进行调整的,在满足服务半径的情况下,经相关权属人和雷州市自然资源局同意后其位置可在规划管理单元范围内进行适当调整,但其数量和规模均应符合本规划要求。其他建设要求均应符合《城市绿线管理办法》。

规划范围内无城市绿地,不涉及城市绿线。

## 16.3 蓝线

蓝线是指城乡规划中用于界定江、河、湖、库、渠和湿地等城市地表水体保护范围的控制线。

城市蓝线内不得进行建设活动,不得擅自填埋、占用城市蓝线内水域,不得进行其他对城市水系保护构成破坏的活动。城市蓝线一经批准,不得擅自调整。因城市发展和城市布局结构变化等原因,确实需要调整城市蓝线的,应当依法调整城市规划,并相应调整城市蓝线。调整后的城市蓝线,应当随调整后的城市规划一并报批。其他建设要求均应符合《城市蓝线管理办法》。

规划范围内无城市水系,不涉及城市蓝线。

## 16.4 黄线

黄线是指城乡规划中用于界定市政公用设施用地范围的控制线。本次规划控制的城市黄线的总用地面积约为 5692 平方米。

在城市黄线内进行建设活动,应当贯彻安全、高效、经济的方针,处理好近远期关系,根据城市发展的实际需要,分期有序实施。在黄线范围内禁止进行下列活动:

(1) 违反城市规划要求,进行建筑物、构筑物及其他设施的建设;

(2) 未经批准,改装、迁移或拆毁原有城市基础设施;

(3) 其他损坏城市基础设施或影响城市基础设施安全和正常运转的行为。在城市黄线内进行建设,应当符合经批准的城市规划。在城市黄线内新建、改建、扩建各类建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程设施,应当依法向建设主管部门(雷州市自然资源局)申请办理城市规划许可,并依据有关法律、法规办理相关手续。其他建设要求均应符合《城市黄线管理办法》。

## 16.5 紫线

城市紫线,是指国家历史文化名城内的历史文化街区和省、自治区、直辖市人民政府公布的历史文化街区的保护范围界线,以及历史文化街区外经县级以上人民

政府公布保护的历史建筑的保护范围界线。

在城市紫线内禁止进行下列活动：

- (1) 损坏或者拆毁保护规划确定保护的建筑物、构筑物和其他设施；
- (2) 修建破坏历史文化街区传统风貌的建筑物、构筑物和其他设施；
- (3) 占用或者破坏保护规划确定保留的园林绿地、河湖水系、道路和古树名木等；在城市紫线范围内进行新建或者改建各类建筑物、构筑物和其他设施，对规划确定的建筑物、构筑物和其他设施进行修缮和维修以及改变建筑物、构筑物的使用性质，应当依照相关法律、法规的规定，办理相关手续后方可进行。其他建设要求均应符合《城市紫线管理办法》。

规划范围内无历史文化街区及县级以上人民政府公布保护的历史建筑，不涉及城市紫线。



图 16-1：五线控制图

## 17. 城市设计指导原则

### 17.1 设计目标

根据上层次的相关要求、自然环境特质、以及本次规划的各种控制要求，将景观设计手法和城市规划相结合，提升该地区的景观价值和经济价值，实现环境效益与经济效益的双赢。塑造以人为本，具有雷州市地方特色，可持续发展的 110 千伏变电站示范基地。

### 17.2 设计原则

- (1) 自然生态原则，塑造人工与自然和谐的城市景观；
- (2) 体现地方特色原则，塑造有独特地方色彩的城市景观；
- (3) 美观实用原则，形成功能—景观融合的城市空间环境。

### 17.3 绿化景观设计

规划需合理利用站前区、配电装置场地等区域的空地绿化。变电站合理采用屋顶绿化、垂直绿化等方式。绿化物种选择适宜当地气候和土壤条件的植物，以草坪和灌木为主。

### 17.4 建筑景观准则

建筑作为景观群体中的一个主要要素，应对建筑形式、外观材料，建筑色彩和体量等方面进行控制，由群体的体量组合来决定单体建筑体量。任何成片、成街、成组的建筑群体，都必须在规划控制局部最高的高度下形成高低、大小、进退的变化。规划需保持景观视廊，构建与生态环境融合的建筑外部空间，形成与自然生态呼应的建（构）筑物景观轮廓线。建筑设计遵循安全可靠、经济适用、简约大方、以人为本的原则。建筑物应整体协调、体现现代工业厂房的风格，能充分反映南方

电网的企业文化特征。本方案建筑物为配电装置楼，通信机房与继电器室一体化布置，通信电源室与蓄电池室一体化布置。

建筑外观的风格、造型、色彩力求体现南方电网公司的企业文化，以及现代工业建筑简洁、明快的建筑特点。建筑上下体块形成虚实对比，增强建筑活力。建筑窗户形成有规律的排列，需要安装空调的房间，空调室外机板与窗台有机结合，一方面增加了建筑的活力，另一方面也使得需要空调的房间适当的遮阳，减少太阳光的直射，有利于空调房间的节能。所有空调室外机外侧设可拆卸的铝合金装饰百页。

## 18. 规划实施措施与建议

### 18.1 实施的保障机制

规划的实施，需要有一定的手段和作用力，即称之为规划实施的机制。规划的实施既是政府的工作，也涉及到公民、法人和社会团体的行为，是社会整体共同运作的过程。这一过程中政府的干预、引导和市场的推动、牵引都起到重要作用，因而规划实施的保障机制将是多层次、多方面的，并且相互作用和补充。

#### (1) 法律机制

法制是规划实施运行机制的基础，通过行政法律、法规的制定和规范、标准与准则的制定，为规划行政行为授权，为规划实施和制度化管理提供实体性、程序性依据。建立依法治园的管理体制和以法规为准绳的监督机制，从而为调节社会利益关系，维护经济、社会、环境的健全发展提供法定依据及实施保障，规范各种开发建设行为，严格按照规划组织规划区的各项建设，保证规划区总体布局的合理性及建设的高效、高质。

#### (2) 行政机制

项目地块的建设是一项跨部门、跨行业、长期的系统工程，不但需要统一合理的规划，也需要有效的管理体制。规划区的管理部门应该淡化自身的行政色彩，提高市场服务意识，对规划区的定位有正确的认识，使政府引导和市场带动形成良性的互动，达到双赢。

#### (3) 协调机制

规划的实施需要依靠社会的各个组成要素之间的相互协同作用，建立整体发展目标与各方面的具体实施相结合的系统，协调社会各部门之间、经济利益与社会公众和环境之间的平衡以及近中远期目标上的协调。

#### (4) 监控机制

面对复杂的社会组成和变化的市场环境，规划不可能一成不变。为保证规划与实施相适应，必须建立完善的监控机制，推行公众参与制度，建设规划信息系统，对规划实施的变化以及引起这种变化的经济、行政、政策、社会原因实行动态监控，及时研究对策，积极组织反应，这是保证规划保持适时性的前提条件。

### 18.2 实施的建议

(1) 确保规划管理的权威性规划确定的规划区功能结构、用地布局应在规划建设中遵守。规划确定的公益性服务设施、绿化廊道、市政设施等应强制控制，以确保整体的服务水平和环境质量。

(2) 市场主导和政府推动相结合，滚动开发本地区开发应采取市场主导和政府推动相结合的模式。首先，政府对道路、市政等基础设施先行投入，提升土地价值，降低开发门槛，吸引开发商对地块的开发，而政府通过土地收益和后续税收收益来推进综合服务中心建设开发和改造，提升服务水平和环境品质，如此反复滚动开发。

(3) 统筹考虑，整合用地，分片开发。

## 19. 附件

### 一、《广东省发展改革委关于下达广东省 2022 年重点建设项目计划的通知》（粤发改重点〔2022〕157 号）；

### 广东省发展和改革委员会文件

粤发改重点〔2022〕157 号

#### 广东省发展改革委关于下达广东省 2022 年重点建设项目计划的通知

省有关单位，各地级以上市发展改革局（委）：

《广东省 2022 年重点建设项目计划》业经省十三届人大五次会议审议通过。2022 年我省共安排省重点项目 1570 个项目，总投资 7.67 万亿元，年度计划投资 9000 亿元，安排开展前期工作的省重点建设前期预备项目 1152 个，估算总投资 5.88 万亿元。现将计划下达给你们，请认真贯彻执行。

请各地各部门指导项目单位，对标对表目标任务，科学有序推进项目建设，要严格依法依规完善各类审批手续，严禁违法开工建设。按照国家和省做好今年扩大有效投资工作要求，省重点项目以半个月为周期进行调度，请及时通过广东省固定资产投资项目管理系统（<http://xmk.gdzt.gov.cn>）报送项目进展情况。其中，

— 1 —

上半月（1-15 日）进展情况，于当月 16 日前报送；下半月（16 日-月底）进展情况，于次月 1 日前报送。

附件：广东省 2022 年重点建设项目计划表



#### 广东省 2022 年重点建设项目计划

广东省发展和改革委员会  
2022 年 3 月

公开方式：主动公开

抄送：省委办公厅、省人大常委会办公厅、省政府办公厅、省政协办公厅，各地级以上市政府。

广东省发展改革委办公室 2022 年 3 月 17 日印发



— 2 —

序号	项目名称	建设内容及规模	投资及投资	备注
1	湛江 110 千伏竹桥输变电工程	湛江 110 千伏竹桥输变电工程，建设 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏输电线路 20 公里，新建 10 千伏配电线路 10 公里。	10000	
2	湛江 110 千伏竹桥输变电工程	湛江 110 千伏竹桥输变电工程，建设 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏输电线路 20 公里，新建 10 千伏配电线路 10 公里。	10000	
3	湛江 110 千伏竹桥输变电工程	湛江 110 千伏竹桥输变电工程，建设 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏输电线路 20 公里，新建 10 千伏配电线路 10 公里。	10000	
4	湛江 110 千伏竹桥输变电工程	湛江 110 千伏竹桥输变电工程，建设 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏输电线路 20 公里，新建 10 千伏配电线路 10 公里。	10000	
5	湛江 110 千伏竹桥输变电工程	湛江 110 千伏竹桥输变电工程，建设 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏输电线路 20 公里，新建 10 千伏配电线路 10 公里。	10000	
6	湛江 110 千伏竹桥输变电工程	湛江 110 千伏竹桥输变电工程，建设 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏输电线路 20 公里，新建 10 千伏配电线路 10 公里。	10000	
7	湛江 110 千伏竹桥输变电工程	湛江 110 千伏竹桥输变电工程，建设 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏输电线路 20 公里，新建 10 千伏配电线路 10 公里。	10000	
8	湛江 110 千伏竹桥输变电工程	湛江 110 千伏竹桥输变电工程，建设 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏输电线路 20 公里，新建 10 千伏配电线路 10 公里。	10000	
9	湛江 110 千伏竹桥输变电工程	湛江 110 千伏竹桥输变电工程，建设 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏输电线路 20 公里，新建 10 千伏配电线路 10 公里。	10000	
10	湛江 110 千伏竹桥输变电工程	湛江 110 千伏竹桥输变电工程，建设 110 千伏变电站 1 座，新建 110 千伏输电线路 20 公里，新建 10 千伏配电线路 10 公里。	10000	

二、《广东省能源局关于印发〈广东省电网发展“十四五”规划〉的通知》（粤能电力〔2022〕66号）；

广东省能源局文件

粤能电力〔2022〕66号

广东省能源局关于印发《广东省电网发展“十四五”规划》的通知

各地级以上市发展改革局（委），广州市工业和信息化局，广东电网公司，深圳供电局有限公司：

为科学指导“十四五”期间广东电网发展，合理安排电网建设时序，保障电力供应安全。按照国家和省关于加强和规范电网规划管理的工作要求，根据《广东省能源发展“十四五”规划》《广东省构建新型电力系统 推动电力高质量发展行动方案（2021-2025年）》，我局会同广东电网公司组织编制了《广东省电网发展“十四五”规划》，现印发给你们，请结合实际认真组织实施。

附件：1.广东省电网发展“十四五”规划  
2.广东省电网发展“十四五”规划项目表

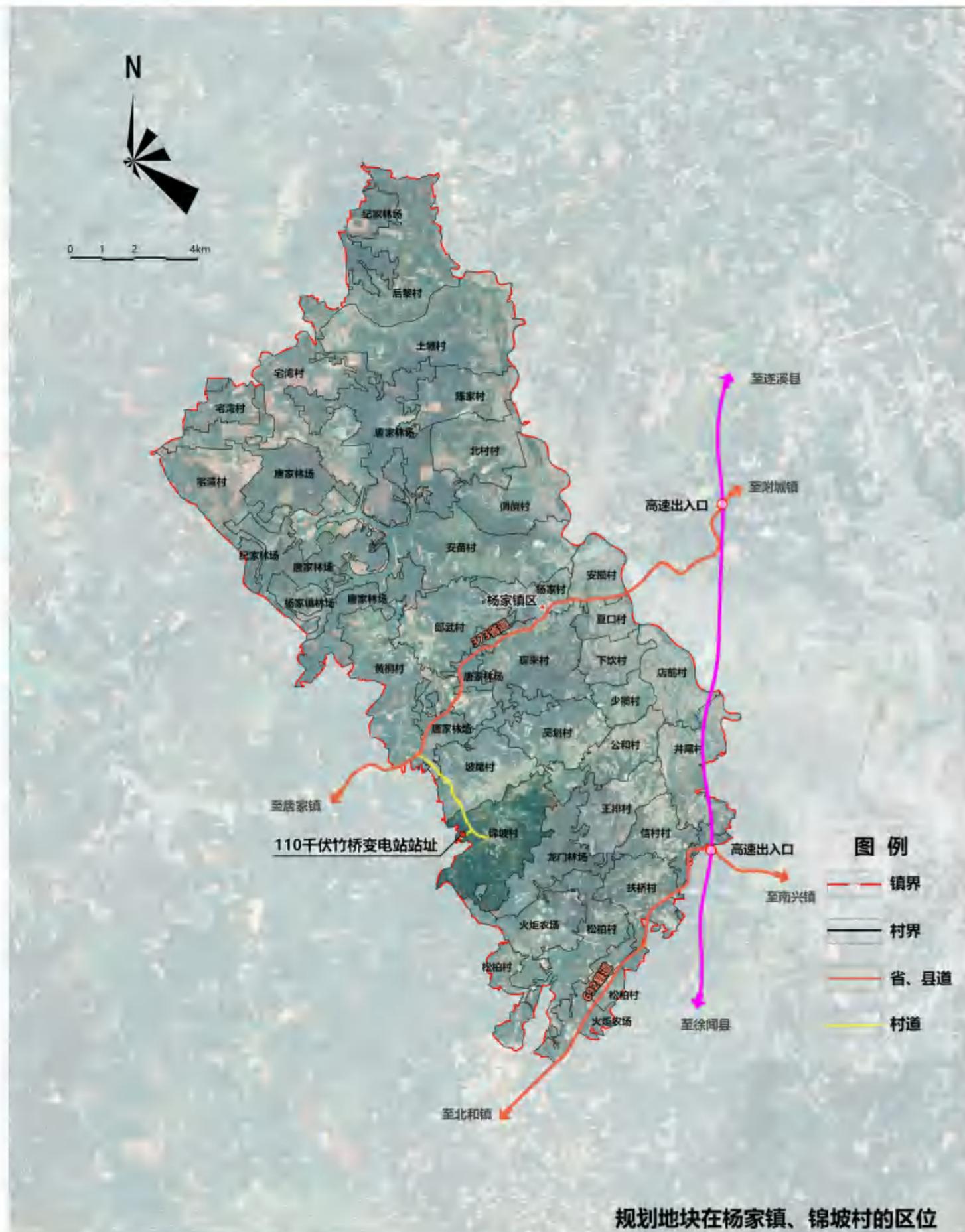
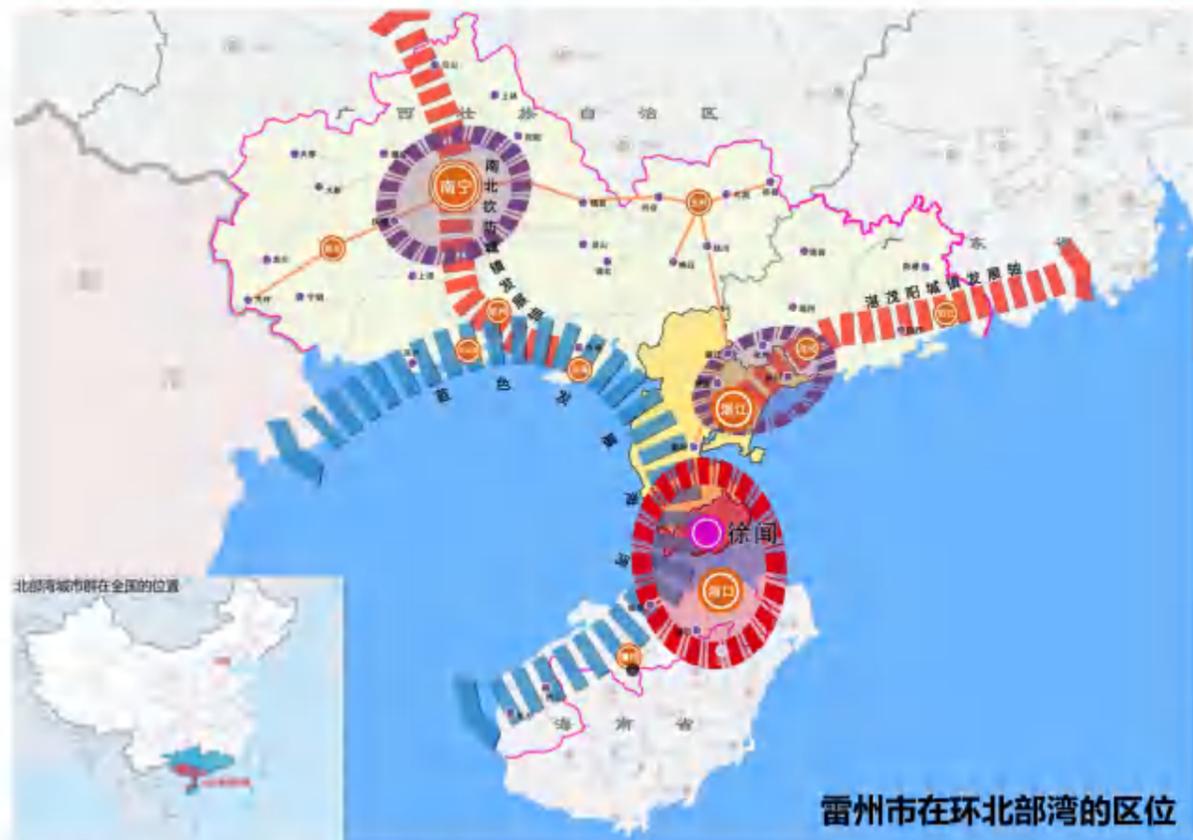


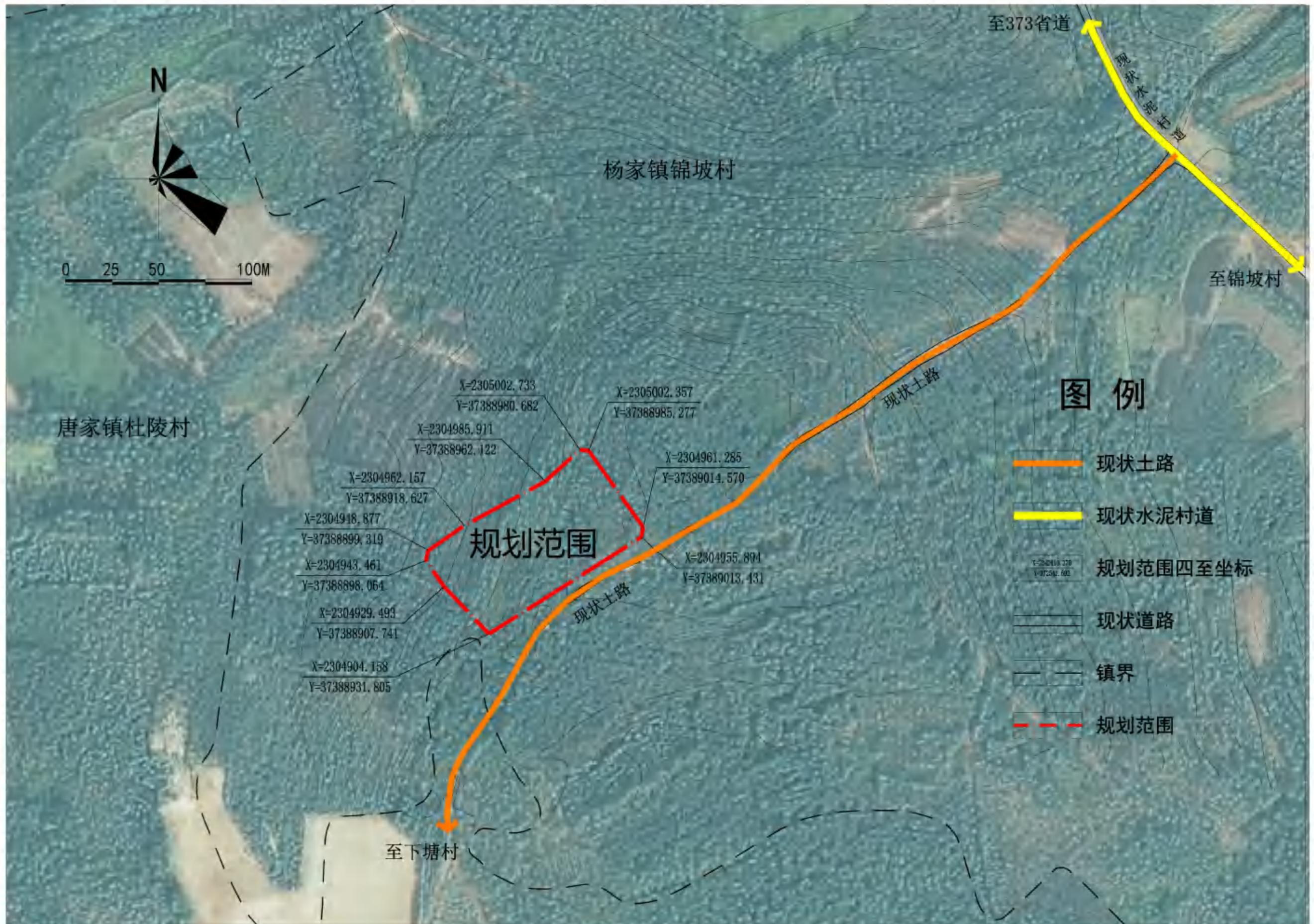
序号	项目名称	所属地市	电压等级		线路长度		工程规模		备注
			kV	投产	投产	投产	投产		
1612	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1613	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1614	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1615	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1616	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1617	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1618	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1619	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1620	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1621	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1622	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1623	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1624	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1625	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1626	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1627	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1628	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1629	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1630	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1631	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1632	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1633	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1634	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1635	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1636	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1637	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1638	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1639	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1640	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1641	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1642	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1643	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1644	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1645	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1646	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1647	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1648	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1649	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1650	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1651	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1652	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1653	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1654	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1655	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1656	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1657	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1658	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1659	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	
1660	湛江110千伏竹桥输变电工程	湛江	110	2023	2023	41	4	新建	

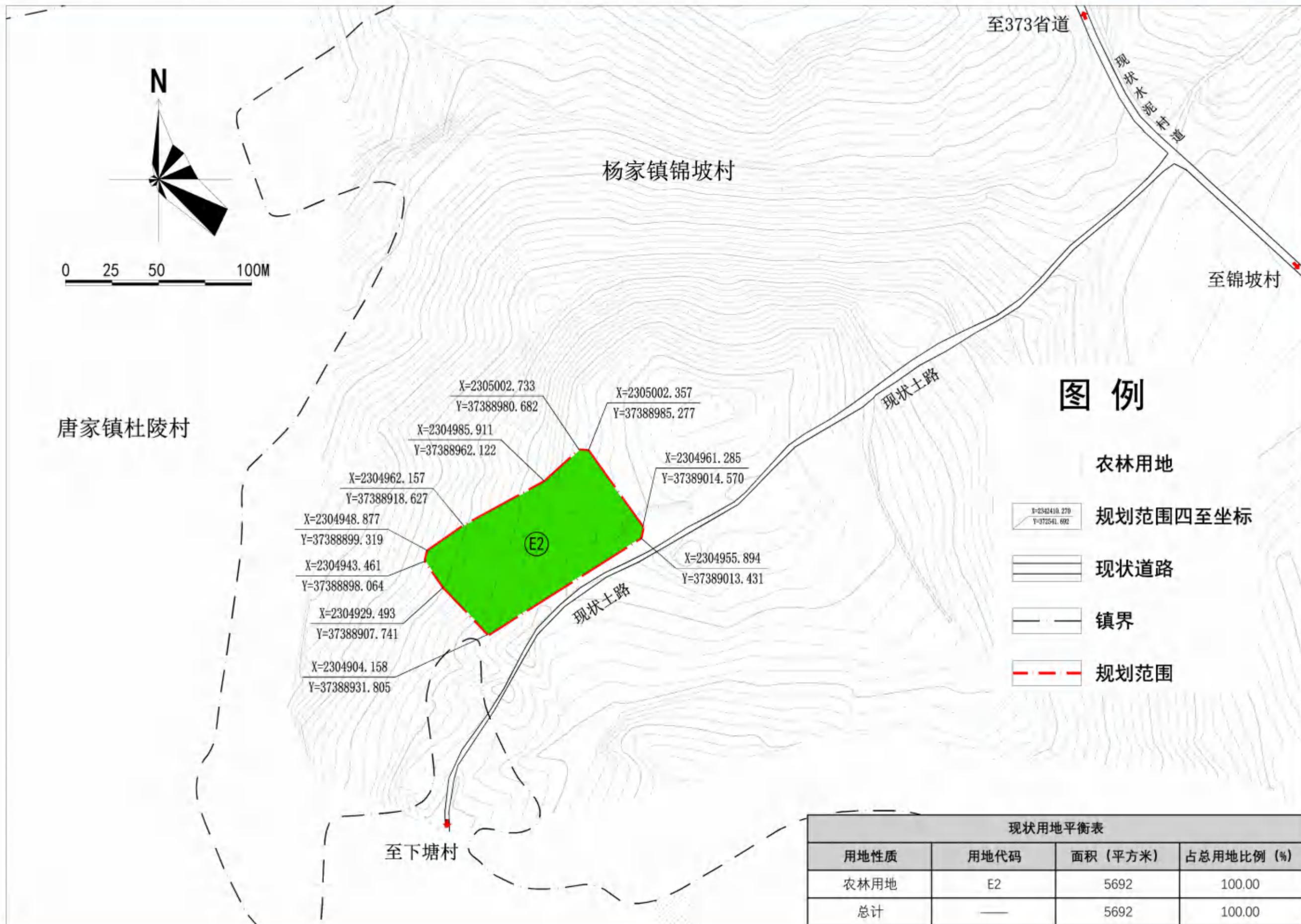
## 二、技术图纸

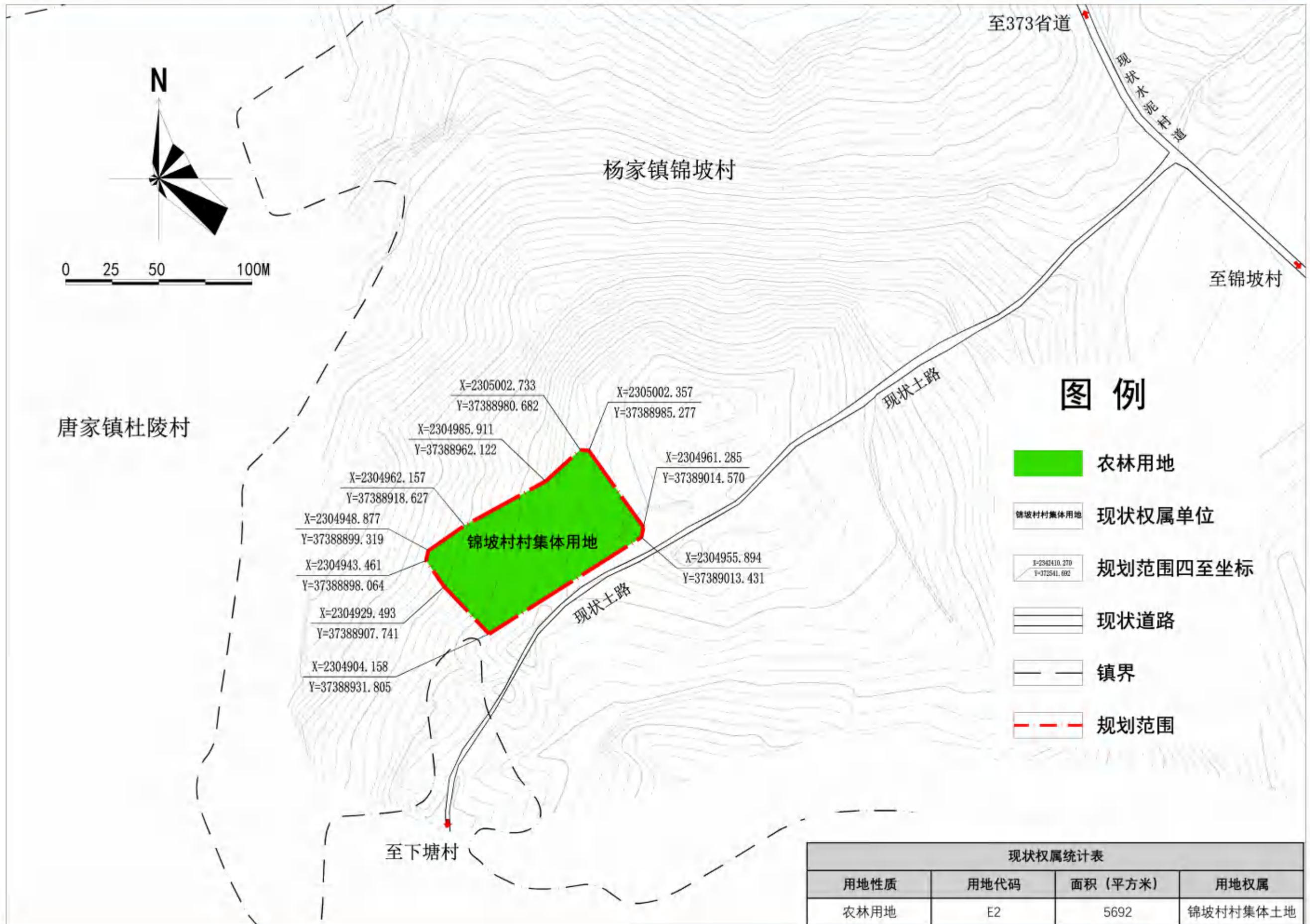
### 图纸目录

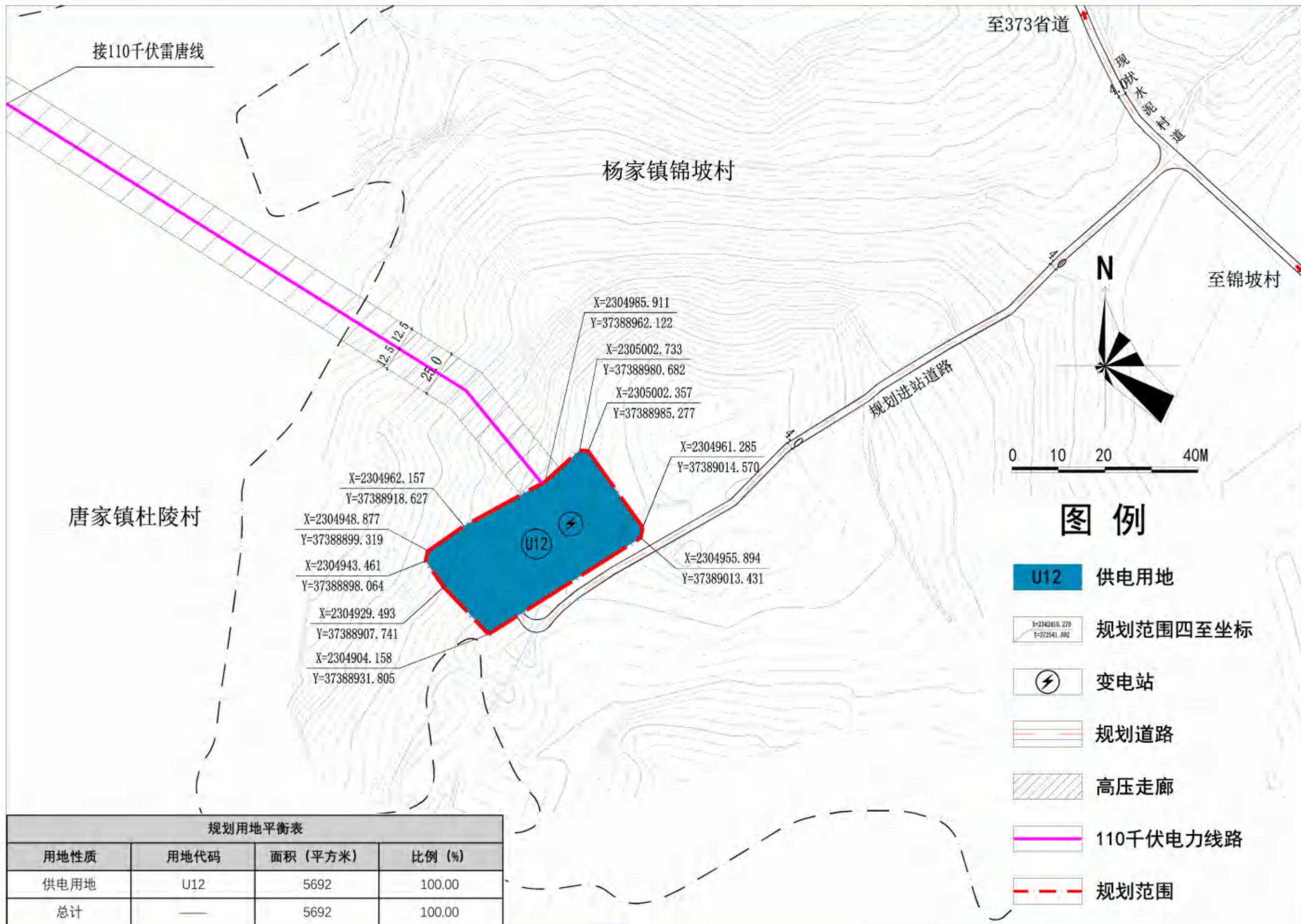
- |           |              |            |
|-----------|--------------|------------|
| 1、区位分析图   | 7、综合道路交通规划图  | 13、给水工程规划图 |
| 2、现状道路分析图 | 8、五线控制图      | 14、雨水工程规划图 |
| 3、土地利用现状图 | 9、开发强度控制图    | 15、污水工程规划图 |
| 4、现状用地权属图 | 10、建筑高度控制图   | 16、电力工程规划图 |
| 5、土地利用规划图 | 11、配套设施规划图   | 17、通信工程规划图 |
| 6、上位规划衔接图 | 12、道路及场地竖向规图 | 18、燃气工程规划图 |







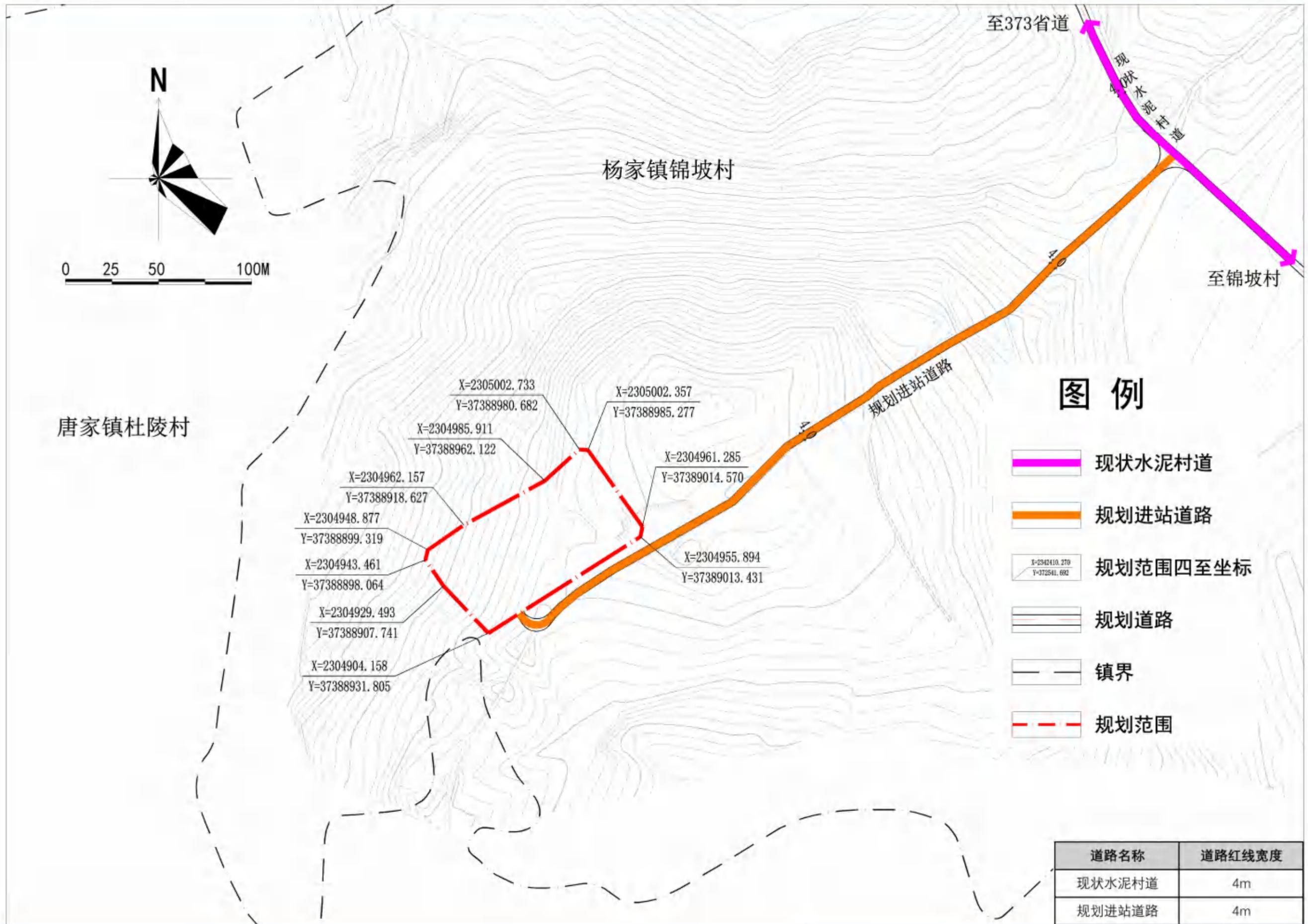


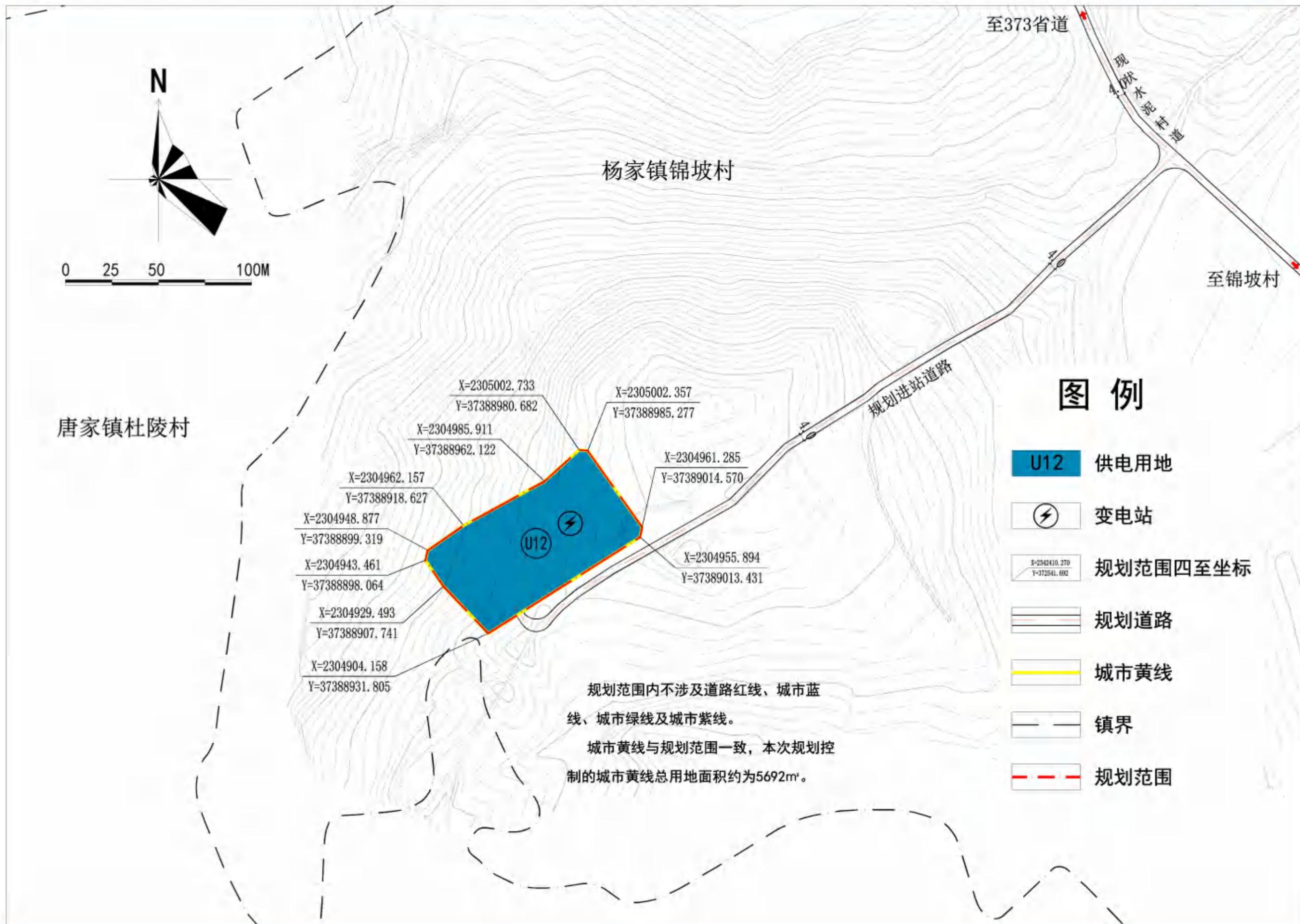


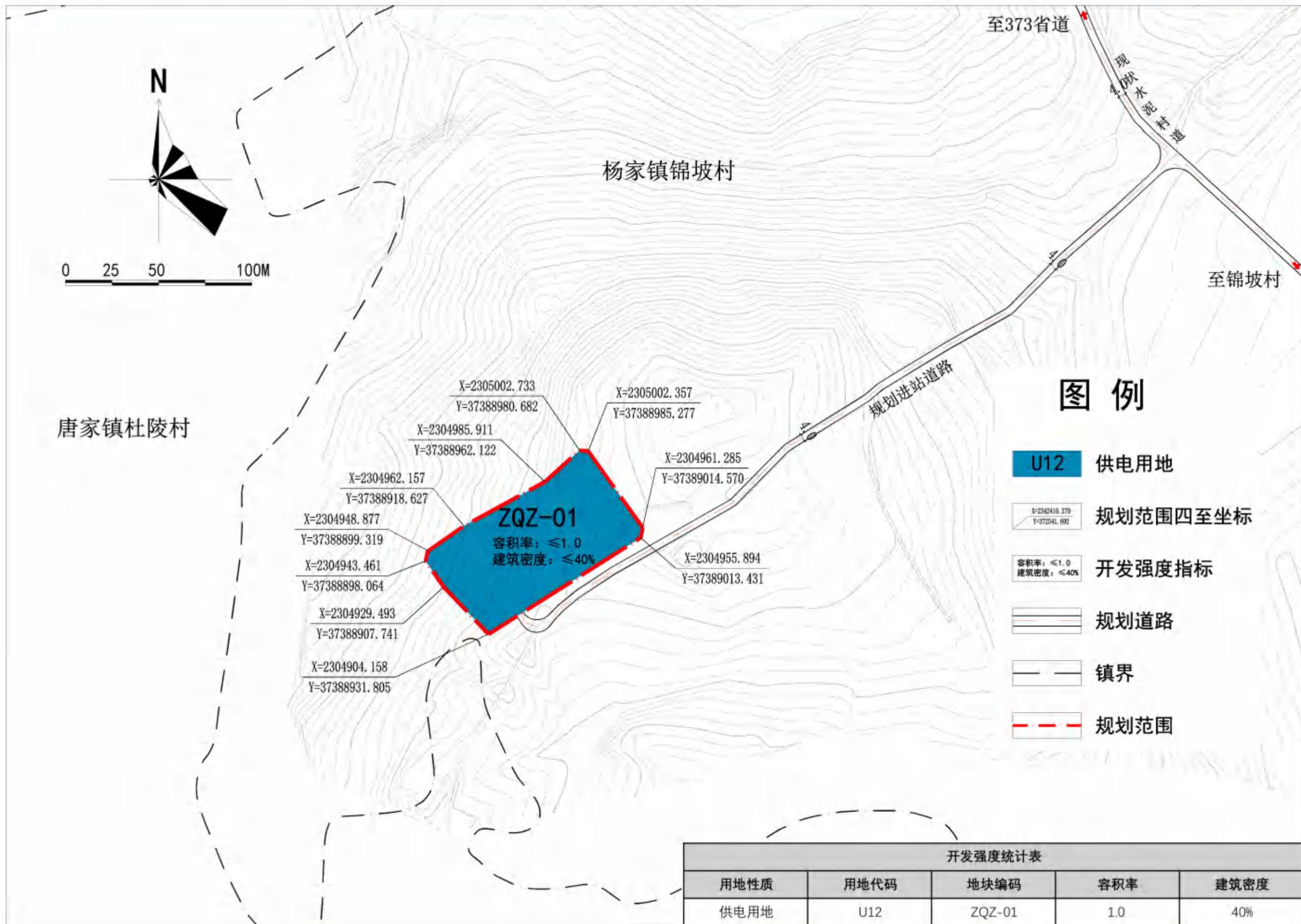
规划用地平衡表

用地性质	用地代码	面积 (平方米)	比例 (%)
供电用地	U12	5692	100.00
总计	—	5692	100.00



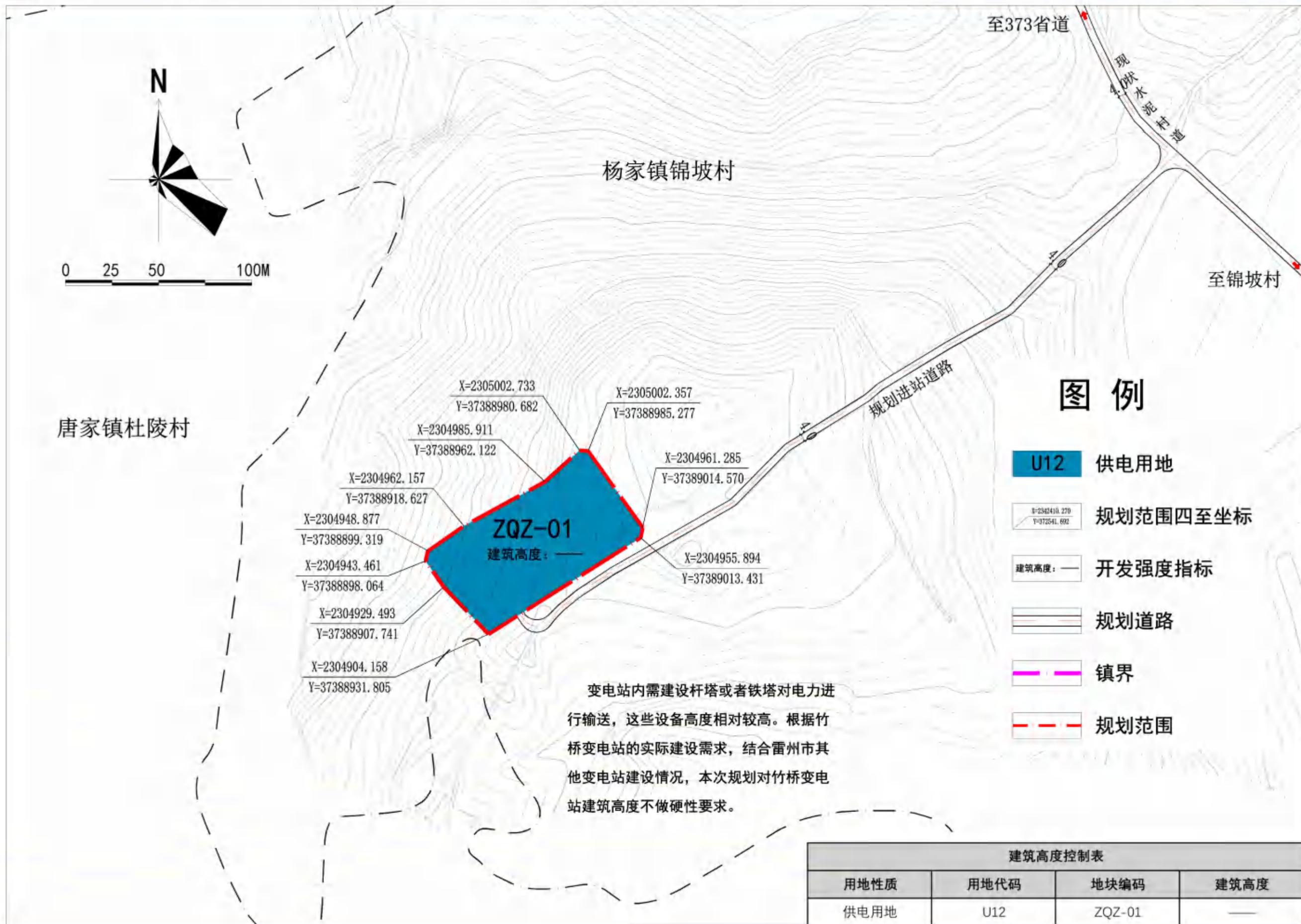


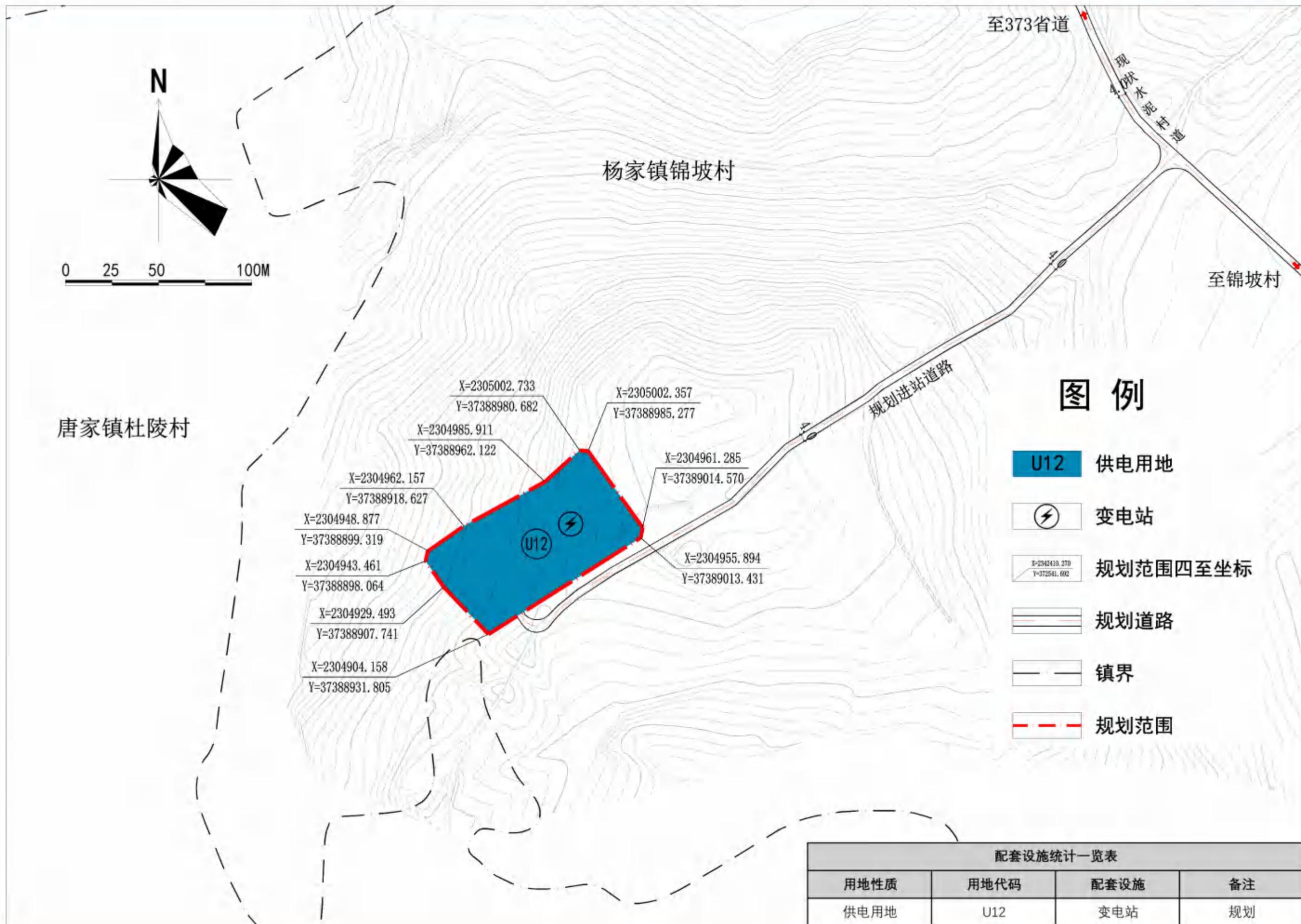




- ### 图例
- U12 供电用地
  - E=230410.270  
Y=373541.682 规划范围四至坐标
  - 容积率: ≤1.0  
建筑密度: ≤40% 开发强度指标
  - 规划道路
  - 镇界
  - 规划范围

开发强度统计表				
用地性质	用地代码	地块编码	容积率	建筑密度
供电用地	U12	ZQZ-01	1.0	40%





0 25 50 100M

唐家镇杜陵村

杨家镇锦坡村

至373省道

现状水泥村道

至锦坡村

规划进站道路

X=2305002.733  
Y=37388980.682

X=2305002.357  
Y=37388985.277

X=2304985.911  
Y=37388962.122

X=2304961.285  
Y=37389014.570

X=2304955.894  
Y=37389013.431

X=2304962.157  
Y=37388918.627

X=2304948.877  
Y=37388899.319

X=2304943.461  
Y=37388898.064

X=2304929.493  
Y=37388907.741

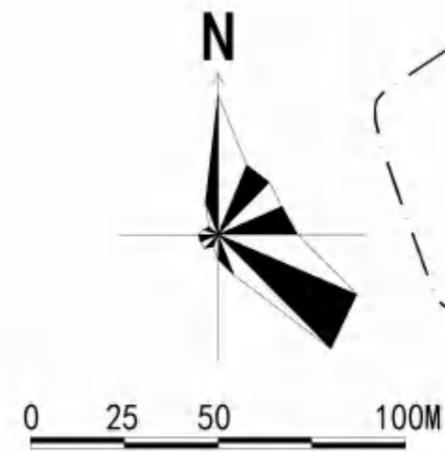
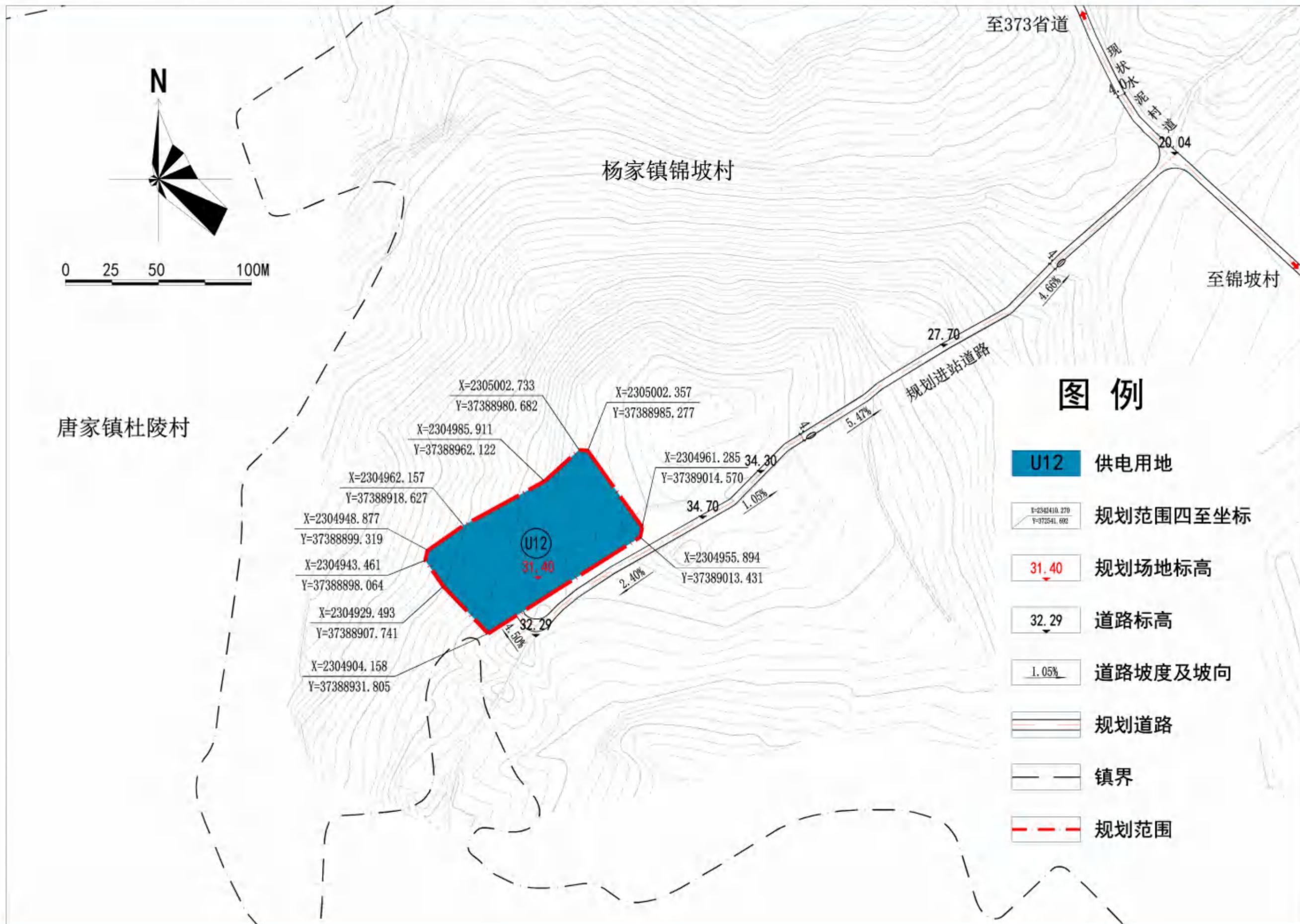
X=2304904.158  
Y=37388931.805

X=23042410.270  
Y=3732541.662

规划道路

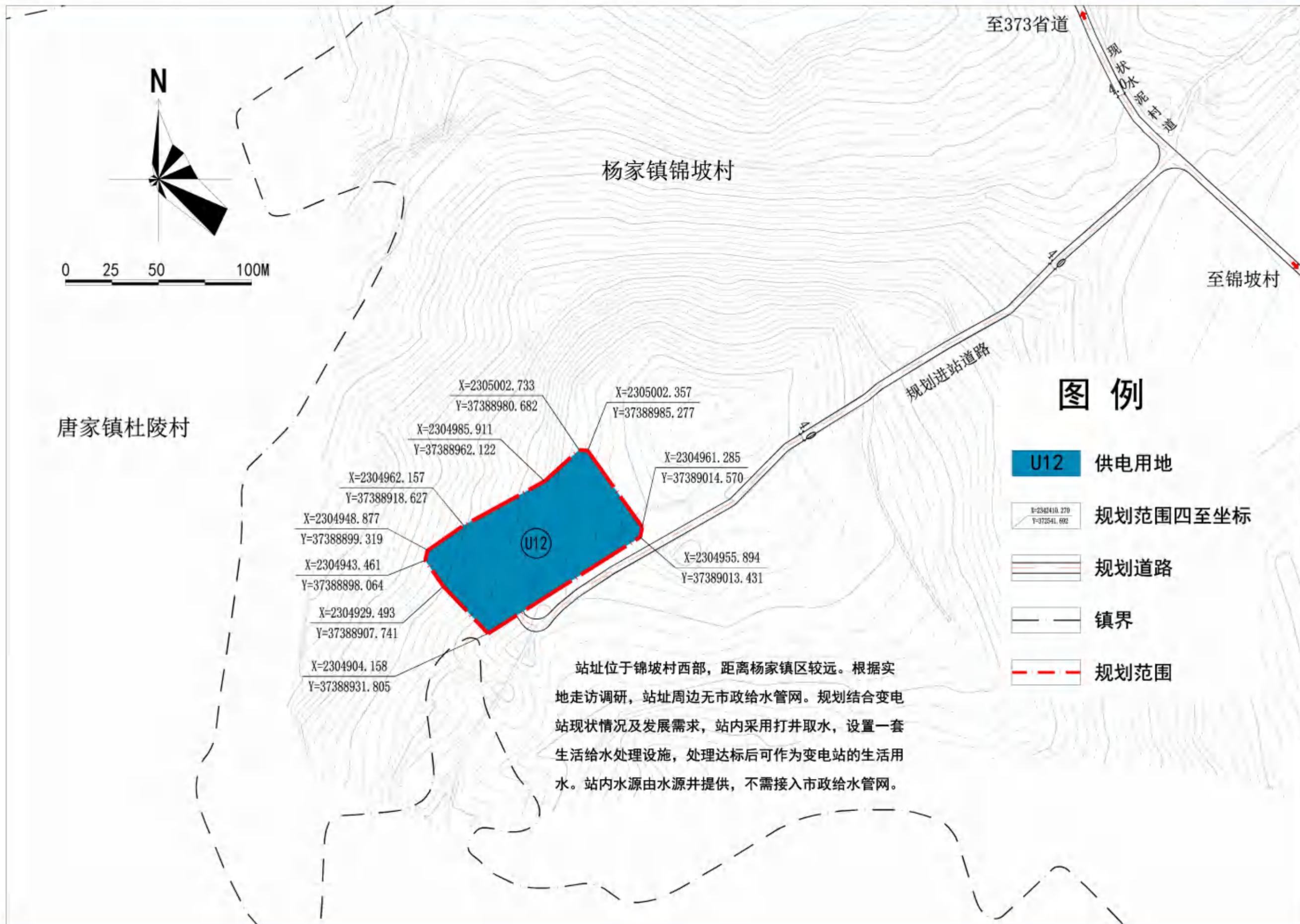
镇界

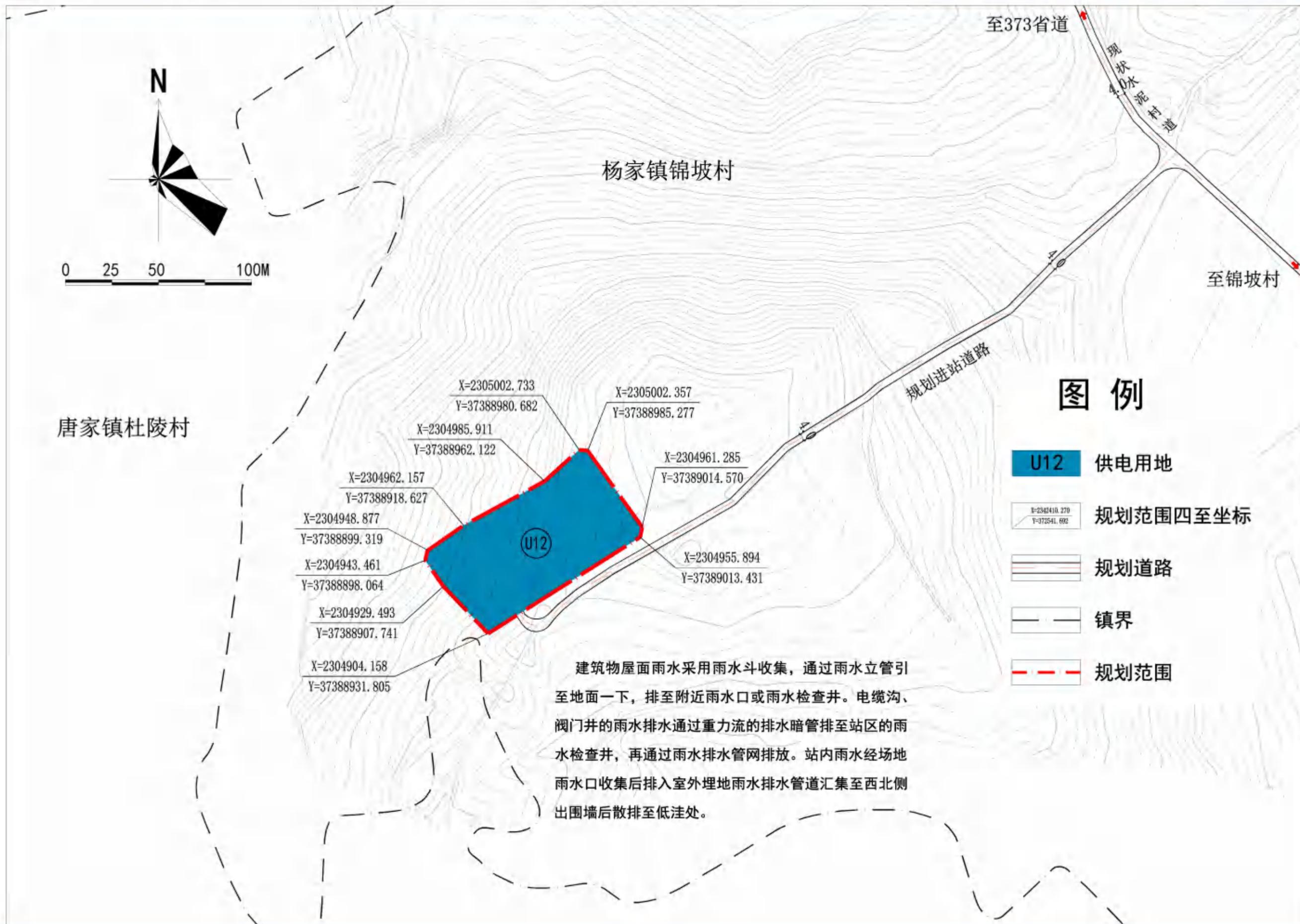
规划范围

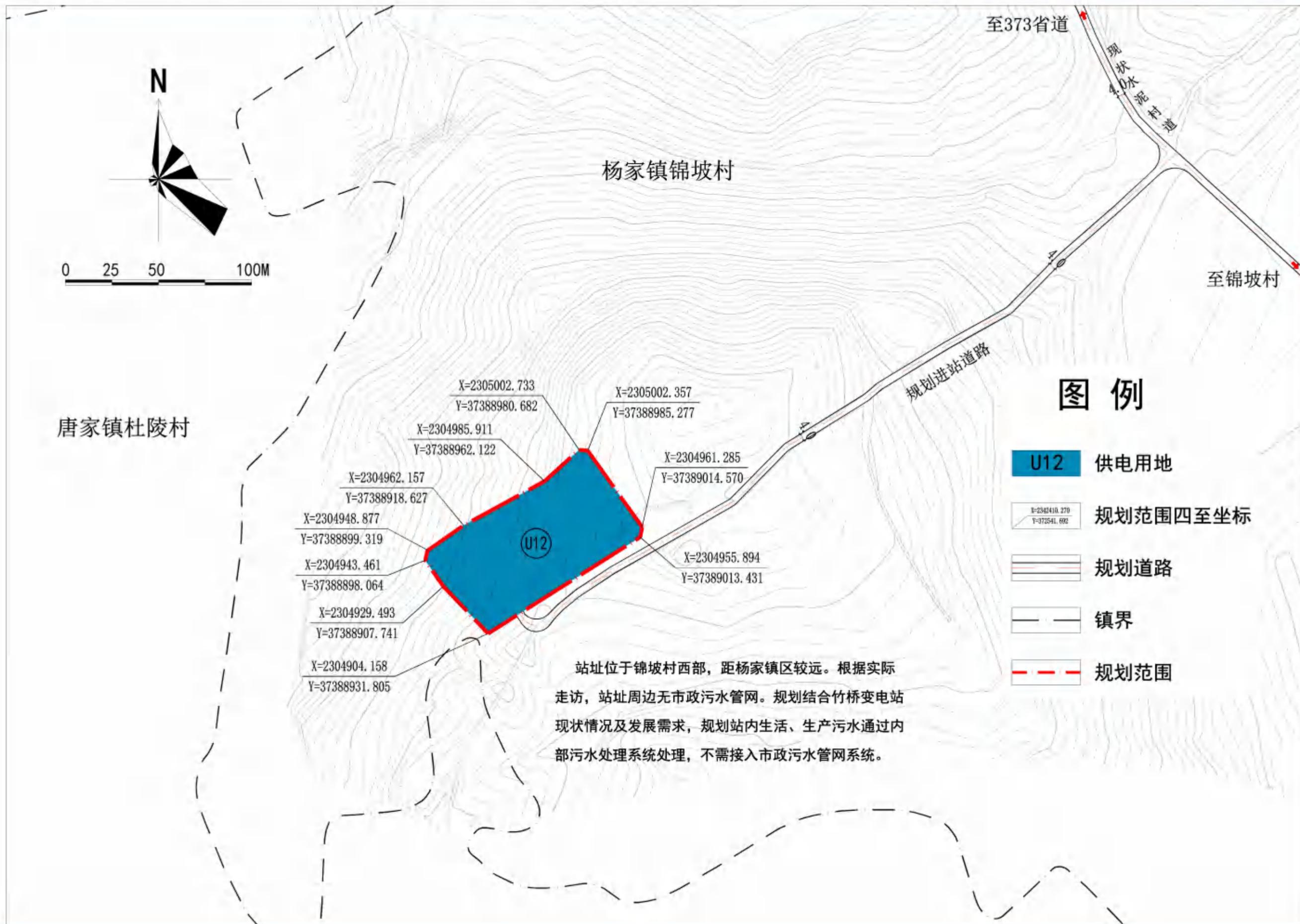


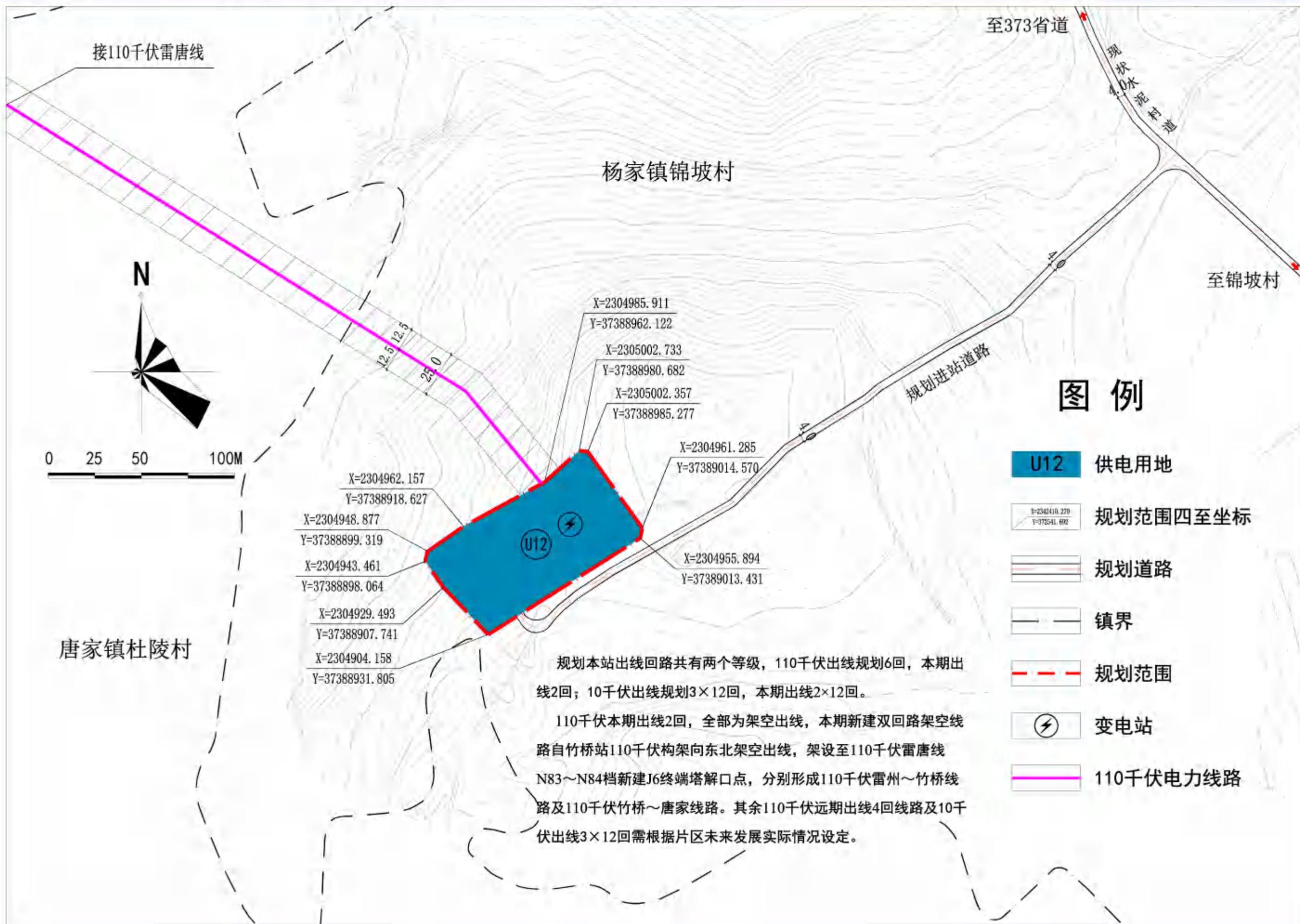
### 图例

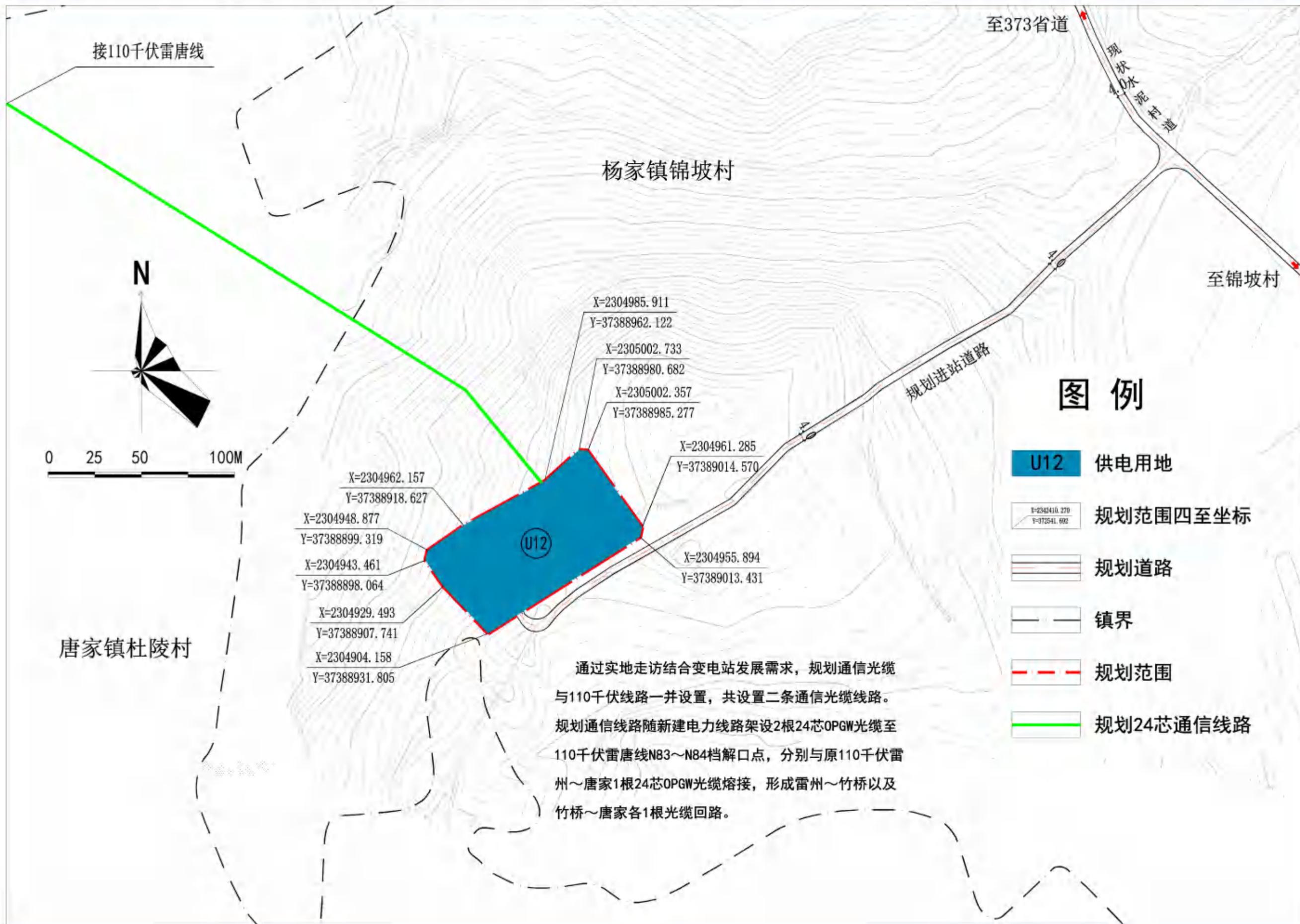
- U12 供电用地
- E=2342410.270  
Y=3732541.682 规划范围四至坐标
- 31.40 规划场地标高
- 32.29 道路标高
- 1.05% 道路坡度及坡向
- 规划道路
- 镇界
- 规划范围

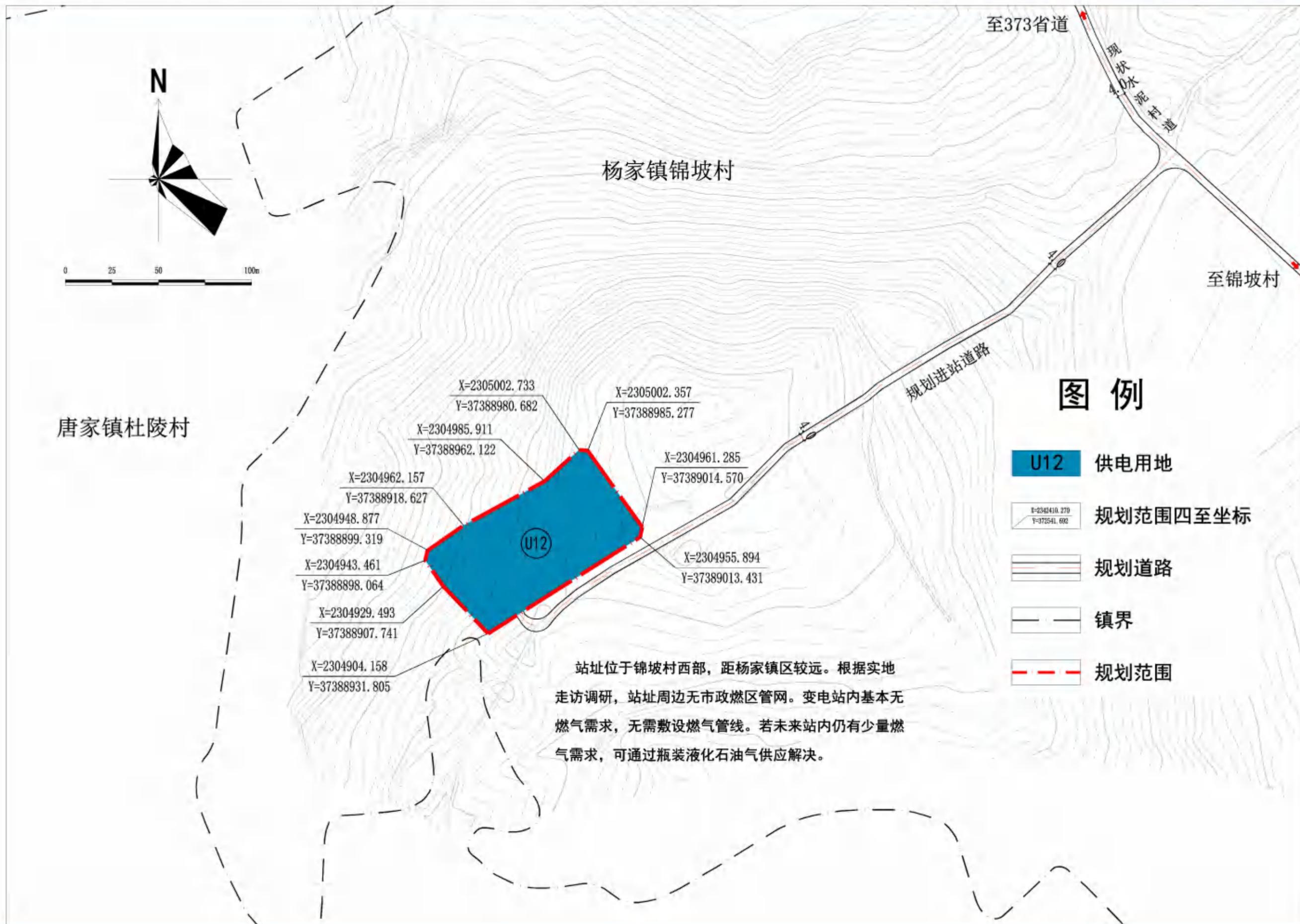












## 三、基础资料汇编

## 基础资料目录

一、上层次及相关规划要求.....	1
二、区位及自然条件.....	2
三、人口及居住现状.....	2
四、土地利用现状.....	3
五、建筑物现状.....	3
六、道路交通现状.....	3
七、公共服务设施现状.....	3
八、市政设施现状.....	3
九、历史文化及建筑风貌.....	3
十、环境保护现状.....	4

### 一、上层次及相关规划要求

#### （一）《雷州市国土空间总体规划（2020-2035 年）》

根据《雷州市国土空间总体规划（2020-2035 年）》，本项目位于最新划定的城镇开发边界外，用地不涉及生态保护红线和永久基本农田。

#### （二）《雷州市城市总体规划（2011-2035 年）》

《雷州市城市总体规划（2011-2020 年）》提出雷州市作为国家历史文化名城、环北部湾经济圈及粤西城市群重要城市、湛江市副中心城市，其城市职能为“一带一路”的节点城市、传统产业承接创新基地、粤西现代效益农业示范基地、宜居宜业宜游的国家级优秀旅游城市、田园滨海生态城市、国家级农产品主产区、新能源基地。

根据雷州市城市总体规划市域重大基础设施规划内容，110 千伏竹桥变电站周边并无重大基础设施建设。110 千伏竹桥输变电工程地处雷州市电网重要区域，110 千伏竹桥输变电工程的建设有利于加强区域电网结构有助于提高电网供电质量，减少供电损耗；加强与周边站点之间的相互支援能力，提高电网供电可靠性，有助于雷州市城镇体系的构建，与雷州市城市定位相契合。

#### （三）《雷州市总体规划（2010-2020）（调整完善方案）》

根据《湛江市雷州市预留城乡建设用地规模使用审批表（湛江 110 千伏竹桥输变电工程）》（编号：440882202217）和广东省自然资源厅土地利用总体规划修改备案情况（湛江 110 千伏竹桥输变电工程），该项目已完成土规调整备案工作，所以项目用地在《雷州市土地利用总体规划（2010-2020）调整完善方案》中为城镇建设用

## 二、区位及自然条件

### （一）地理位置

110 千伏竹桥变电站站址位于雷州市中心西南侧约 18.6km 处，杨家镇锦坡村西侧，距锦坡村直线距离 800m，无名村道（土路）北侧。东经东经 109°56'15"，北纬 20°49'。

### （二）地质条件

站址地势平坦，比村道略高，可供利用范围大。站址现状为丘陵平原，选址范围内现状主要是桉树林地。

拟建区及周边数百米范围内未见活动断裂、崩塌、滑坡、泥石流、危岩、矿区、采空区、地面沉降等不良地质作用，也未见河道、沟滨、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物，综合认为场区不良地质作用对建筑物危害较小。

### （三）气温、气候

雷州市位于北纬 20°26'—21°11'，北回归线以南，纬度较低，属亚热带湿润性季风气候，光照充足、热量丰富。日照年平均 2003.6 小时，太阳年总辐射量 108~117 卡/平方厘米，年平均气温 22℃，最高气温 38.5℃（出现于 1977 年 6 月 8 日），最低气温 0℃（出现于 1975 年 12 月 2 日和 29 日），最热月份是 7 月，平均气温 28.4℃，最冷月份是 1 月，平均气温 15.5℃，年温差明显，为 12.9℃左右，年积温约 8382.3℃，无霜期达 364 天。雷州市雨量充沛，干湿明显，年平均降雨日 135 天，平均年降雨量为 1711.6 毫米。

## 三、人口及居住现状

规划范围内现状为农林用地，无居住人口。

## 四、土地利用现状

规划区内现状土地全部为农林用地。

表 4-1：现状用地统计表

用地类型	面积（平方米）	占规划区总用地面积的比例（%）
农林用地	5692	100
规划区总用地	5692	100

## 五、建筑物现状

规划范围内现状为农林用地，无建构筑物。

## 六、道路交通现状

规划站址东侧约 400m 处为现状南北向 4m 宽的水泥村道，施工道路可从东侧村道引接。目前村道上有土路通至站址，现状土路坡度 6%左右。

## 七、公共服务设施现状

规划范围现状为农林用地，与周边村居点及镇区距离较远，故周边基本没有配套公共公服设施。

## 八、市政设施现状

### （一）给水现状

#### 1.供水现状

根据实地走访调研，竹桥变电站站址周边无市政给水管网。

#### 2.水资源现状

规划区内地表没有湖泊、河流、水库等地表径流水源，地表水主要来自于降水，地表水随地势高低自然敞流入土地，片区内尚无地表水可利用。本规划区属于热带季风气候，干湿季明显，降雨量丰富，从而规划区地下水资源较丰富，水质状况良好，是规划区主要的供水水源。本规划区规划使用地下水源供水，可满足规划区生产生活用水需求。

### （二）排水现状

根据实地走访调研，竹桥变电站周边无污水处理厂，无市政污水、雨水管网。

### （三）电力现状

本项目供电范围是松竹镇、龙门镇、杨家镇及其周边区域，该区域现状主要由 110 千伏龙门站（31.5×50）MVA 和 35 千伏杨家站（2×5）及 35 千伏渡南站（20）MVA 供电。

## 九、历史文化及建筑风貌

规划范围内现状为农林用地，无历史文物及建构筑物。

## 十、环境保护现状

### （一）大气污染状况

规划区现状发展以第一产业为主，大气污染较低。

### （二）水环境污染状况

规划区内现使用的地下水层的水质量良好，各项指标均能达到饮用标准。本规划区现状无水污染源。

### （三）噪音污染状况

规划区无噪声污染。

### （四）固体废弃物污染状况

规划区目前无固体废物。

## **第二部分 法定文件**

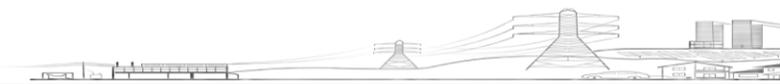
**一、法定文本**

**二、法定图则**

# 目 录

<b>第一章 总则</b> .....	<b>1</b>
第一条 规划依据.....	1
第二条 规划范围.....	1
第三条 适用范围.....	1
第四条 成果构成.....	1
第五条 规划法定效力.....	1
第六条 规划实施.....	1
第七条 控制内容.....	1
<b>第二章 发展目标与规模</b> .....	<b>2</b>
第八条 规划目标.....	2
第九条 功能定位.....	2
第十条 用地规模.....	2
第十一条 人口规模.....	2
<b>第三章 地块划分及编码</b> .....	<b>2</b>
第十二条 编码体系标准.....	2
第十三条 地块划分及编码.....	2
第十四条 地块划分变更规定.....	2
<b>第四章 土地使用性质控制</b> .....	<b>2</b>
第十五条 土地使用性质.....	2
第十六条 土地使用兼容性.....	2
第十七条 土地使用性质变更规定.....	2
<b>第五章 土地使用强度控制</b> .....	<b>3</b>
第十八条 土地使用强度内容.....	3
第十九条 土地使用强度指标.....	3
<b>第六章 道路交通控制</b> .....	<b>3</b>
第二十条 道路红线控制.....	3
第二十一条 配建停车位控制.....	3
第二十二条 交通出入口控制.....	4
第二十三条 建筑退让道路红线控制.....	4
<b>第七章 公共服务设施规划</b> .....	<b>4</b>
第二十四条 公共服务设施用地规划.....	4
<b>第八章 市政公用设施规划</b> .....	<b>4</b>
第二十五条 给水工程规划.....	4
第二十六条 雨水工程规划.....	5
第二十八条 污水工程规划.....	5

第二十九条 供电工程规划.....	6
第三十条 电信工程规划.....	7
第三十一条 燃气工程规划.....	7
第三十二条 环卫设施规划.....	7
<b>第九章 五线管制规划</b> .....	<b>7</b>
第三十三条 道路红线控制要求.....	7
第三十四条 绿线控制要求.....	7
第三十五条 蓝线控制要求.....	8
第三十六条 黄线控制要求.....	8
第三十七条 紫线控制要求.....	8
<b>第十章 附则</b> .....	<b>8</b>



## 第一章 总则

### 第一条 规划依据

- 1、《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正）；
- 2、《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修正）；
- 3、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年修订）；
- 4、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年）；
- 5、《城市规划编制办法》（2006 年）；
- 6、《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）；
- 7、《城市、镇控制性详细规划编制审批办法》（2011）；
- 8、《广东省城市控制性详细规划编制指引》（试行）；
- 9、《广东省自然资源厅印发关于加强和改进控制性详细规划管理若干指导意见（暂行）的通知》（粤自然资发〔2021〕3 号）；
- 10、《湛江市城市规划管理技术规定》（湛部规 2021-2）；
- 11、《雷州市城市规划管理技术规定》；
- 12、《雷州市国土空间总体规划（2020-2035 年）》；
- 13、《雷州市城市总体规划（2011—2035 年）》；
- 14、《雷州市土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善方案》；
- 15、《湛江市雷州市预留城乡建设用地规模使用审批表（湛江 110 千伏竹桥输变电工程）》；
- 16、《湛江 110 千伏竹桥输变电工程可行性研究报告》（审定版）；
- 17、其他相关法律、法规规定。

### 第二条 规划范围

变电站站址总面积约为 5692 m<sup>2</sup>。

### 第三条 适用范围

自本规划批准公布之日起，本规划用地范围内进行各项建设活动的一切单位和个人，均应按照《中华人民共和国城乡规划法》及《广东省城市控制性详细规划管理条例》的规定，遵照本规划执行。

### 第四条 成果构成

本文本与法定图则具有同等的法律效力，两者应同时使用，不可分割。本文本和图则未涉及的指标，应符合国家、广东省、湛江市有关政策、法规、规范等相关技术规定。

### 第五条 规划法定效力

本文本是城市规划行政主管部门实施规划管理的操作依据。自本规划批准公布之日起，规划区范围内的一切建设和土地利用活动，均应符合文本和图则的规定，并应符合国家、广东省和湛江市有关法规、标准的规定。下一层次规划（修建性详细规划、城市设计等）也应遵循本规划的原则和具体要求进行编制。

### 第六条 规划实施

本规划经雷州市人民政府批准后开始实施。如需调整，必须符合《中华人民共和国城乡规划法》及《广东省城市控制性详细规划管理条例》的有关规定。

### 第七条 控制内容

1、文本中的规定性内容是必须严格遵照的强制性规定。主要包括：地块或细分地块的用地主导性质、总用地面积、地面以上总建筑面积（容积率）、建筑密度、建

筑限高、绿地率及配建公共服务设施和市政公用设施(配建机动车停车位)等内容。

## 第二章 发展目标与规模

### 第八条 规划目标

本着经济、实用、合理相结合的设计原则，规划设计达到节约资源、提高经济运作质量和效益的目的，通过项目的建设改善广东省电源结构，促进广东省雷州市杨家镇电力工程建设，缓解当地电力供需矛盾。

### 第九条 功能定位

根据《雷州市城市总体规划(2011-2035年)》，结合变电站发展诉求及现状条件，将规划区定位为：湛江市雷州市杨家镇 110 千伏无人值班综合自动化常规变电站。

### 第十条 用地规模

变电站站址总面积约为 5692 m<sup>2</sup>。

### 第十一条 人口规模

竹桥站将按微机型成套无人值班综合自动化变电站设计，无人值班变电站站内不设置固定的运行维护值班岗位，其运行管理工作由变电运维操作站负责。实际建设与运营中可以根据 110 千伏竹桥变电站建设发展情况设置相应的运维管理人员。

## 第三章 地块划分及编码

### 第十二条 编码体系标准

地块第一级编码为编制区代码，即地块代码——ZQZ(竹桥站)。第二级编码按

规划功能单元顺时针划分，即：ZQZ-01。

### 第十三条 地块划分及编码

本次规划地块为单个管理单元地块。为便于对规划地块的开发建设进行控制，同时提高规划的可操作性，将规划区用地作为 1 个规划单元，1 个规划地块。

### 第十四条 地块划分变更规定

对于本规划划定的地块，雷州市自然资源局有权根据实际开发建设或管理的需要进行再次细分或合并。

## 第四章 土地使用性质控制

### 第十五条 土地使用性质

本次规划依据《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB50137-2011)，将竹桥变电站用地性质规划为供电用地(U12)，地块开发建设过程中，地块的土地使用性质应符合文本和图则的规定。

### 第十六条 土地使用兼容性

本地块兼容绿地(G)。对于根据兼容性规定进行了规划性质调整的地块，地块内的开发建设活动均应遵照新调整后用地性质的控制规定。

### 第十七条 土地使用性质变更规定

为保障土地利用一定程度的灵活性，地块土地利用性质可以在兼容性规定许可的范围内有条件地变更。

## 第五章 土地使用强度控制

### 第十八条 土地使用强度内容

规划区内建设用地使用强度采用控制性指标体系。规划编制单元总计容建筑面积应符合法定图则规定。规划区内各地块的使用强度采用强制性的控制指标体系，建设用地使用强度控制指标主要有：容积率、建筑密度、绿地率、建筑限高等。地块的控制指标中，容积率、建筑密度、建筑控高控制上限值、绿地率控制下限值。对图则确定的地块进行了合并或细分开发，其总计容建筑面积控制指标应保持不变。项目用地开发建设时，提供对外开放的绿地或公共道路，由用地单位无偿提供并投资建设的，该绿地和道路纳入相邻项目开发强度指标计算，并按相邻项目容积率的 0.5 倍给予容积率奖励（项目不满足其公共服务设施配套的除外），奖励容积率不得大于 0.5。本文件所确定的地块用地面积和容积率等控制指标，若因计算口径原因与已出让土地实际情况不符的，以出让土地实际情况为准。

### 第十九条 土地使用强度指标

规划区内各地块的强制性控制指标见下表。

表一：土地开发强度控制表

地块编码	性质代码	土地使用性质	用地面积 (m <sup>2</sup> )	地面上建筑面积 (m <sup>2</sup> )	公共配套设施
ZQZ-01	U12	供电用地	5692	5692	变电站
容积率	建筑密度 (%)	建筑高度	绿地率 (%)	机动车位 (个)	
≤1.0	≤40	—	≥20	11	

#### (1) 开发强度

容积率：规划地块内总建筑面积与地块面积之比。本次规划的容积率为地块的容积率，按上限控制。本规划范围内的容积率按 1.0 上限进行控制。

建筑密度：规划地块内所有建筑基底总面积与地块面积之比率，本次规划的建筑系数按下限控制，本规划范围内的建筑密度按 40% 上限进行控制。

绿地率：规划地块内各类绿地面积的总和与地块用地面积之比，规划按上限控制，本规划范围内的绿地率按 20% 下限进行控制。

建筑高度：建筑高度是指计算建筑间距的建筑高度。规定的建筑控高一般为上限值，即需小于或等于。本次规划对竹桥变电站建筑高度不做硬性要求。

## 第六章 道路交通控制

### 第二十条 道路红线控制

应严格按照规定进行道路等级及道路红线宽度的控制。道路红线内的用地为城市道路用地（包括上空），任何单位和个人不得侵占。道路在修建过程中，断面形式可适当调整，但红线宽度不应任意改变。内部道路必须完全满足消防通道设置要求，即道路宽度设计不小于 4m，坡度小于 3%。

### 第二十一条 配建停车位控制

配建停车位控制参考《湛江市城市规划管理技术规定》及《雷州市城市规划管理技术规定》中的要求，原则上根据下表设置。配建停车位的基本规模应根据建设工程的性质和规模确定，其建设必须与建设主体工程同时设计、同时施工和同时交付使用。结合雷州实际情况设置停车位比例。

表二：配建停车位一览表

类别	性质代码	计算单位	标准小型车位 (个)
供电用地	U12	车位/100 m <sup>2</sup> 建筑面积	0.2

## 第二十二条 交通出入口控制

地块出入口位于场地南侧规划进站道路处。

## 第二十三条 建筑退让道路红线控制

建筑后退道路红线和地块边线的最小垂直距离，以下限控制。

根据《湛江市城市规划管理技术规定》和《雷州市城市规划管理技术规定》本次规划建筑红线后退距离规定如下：

a.用地红线划至防护绿地边界时，在满足其它有关规范的前提下，该处建筑可不后退用地红线。

b.用地红线划至道路边线时，建筑红线后退道路红线的距离详见下表：

表三：建筑后退道路红线的距离表

规划道路宽度	建筑高度小于 27 米 退让道路红线	建筑高度 27—150 米 退让道路红线
> 50 米	15 米	20 米
≥ 30 米且 ≤ 50 米	10 米	15 米
≥ 14 米且 < 30 米	5 米	10 米
小于 14 米	4 米	10 米

本次进站道路红线宽度为 4m，变电站内建筑高度小于 27m（根据《湛江 110 千伏竹桥输变电工程可行性研究报告》），建筑高度退让道路红线按 4m 进行管控。

## 第七章 公共服务设施规划

### 第二十四条 公共服务设施用地规划

竹桥站将按微机型成套无人值班综合自动化常规变电站设计，无人值班变电站内不设置固定的运行维护值班岗位，其运行管理工作由变电运维操作站负责，所需服务功能均集成在功能用房内，不再独立设置。

## 第八章 市政公用设施规划

### 第二十五条 给水工程规划

(1) 用水预测

根据《室外给水设计标准》、《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）确定的用水量预测方法，规划采用不同性质用地指标法预测用水量，采用综合指标法—单位建设用地综合用水量指标进行复核。规划区需水量预测详见下表。

表四：不同类别用地用水量指标

类别代码	类别名称	用水量指标 (m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ·d)	
R	居住用地	50-130	
A	公共管理与公共服务设施用地	行政办公用地	50-100
		文化设施用地	50-100
		教育科研用地	40-100
		体育用地	30-50
		医疗卫生用地	70-130
B	商业服务业设施用地	商业用地	50-200
		商务用地	50-120
M	工业用地	30-150	
W	物流仓储用地	20-50	
S	道路与交通设施用地	道路交通	20-30
		交通设施用地	50-80
U	公用设施用地	25-50	
G	绿地与广场用地	10-30	

本规划区的单位用水量指标采用如下表标准，最高日需水量为：17.08m<sup>3</sup>/d，日变化系数取 1.2。

表五：规划用水量预测表

用地类型	用地名称	用地面积 (hm <sup>2</sup> )	用水量指标 (m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ·d)	用水量 (m <sup>3</sup> /d)
U12	供电用地	0.57	25	14.23
合计		0.57	—	14.23

### (2) 供水水源

站址位于锦坡村西部，距杨家镇区距离较远。根据实地走访调研，站址周边无市政给水管网。规划结合变电站现状条件及发展需求，站内采用打井取水，设置一套生活给水处理设施，处理达标后可作为变电站的生活用水。

### (3) 给水系统规划

站内给水系统主要为生活给水及消防给水。

110 千伏竹桥变电站生活及消防用水拟从站址新建的 1 口水源井及敷设的给水干管接驳并引入，引入管管径为 DN100，并经储水池、综合泵房等接入站区给水管网系统，使之能满足变电站室外消火栓及生活、绿化、道路冲洗等用水点对水压和流量的要求。同时由于本站生活用水使用地下水，拟配备一套小型给水处理设备，使之达到生活饮用水标准，满足变电站日常生活用水需求。

站区生活给水管网与消防给水管网各自独立设置，生活给水管网采用支状管网布置，供站区各建筑物室内生活用水和室外绿化用水；消防给水管网采用环状管网布置，供站区室内外消防系统用水。室外埋地补给水管道采用 PE 给水管道，热熔连接，管道、管件及阀门公称压力为 1.6MPa；室内生活给水管道采用 PP-R 给水管道。

## 第二十六条 雨水工程规划

### (1) 雨水计算

#### 1) 暴雨强度公式

设计暴雨强度公式采用湛江地区暴雨强度公式：

$$q = \frac{2545.08(1+0.5012 \lg P)}{(t+7.41)^{0.708}} (\text{L/s} \cdot \text{hm}^2)$$

t——降雨历时， $t=t_1+mt_2$

t<sub>1</sub>——地面集水时间 (min)，视距离长短、地形坡度和地面铺盖情况而定，取 5~10min

t<sub>2</sub>——管内流行时间 (min)

m——折减系数，暗渠 m=2，明渠 m=1.2

p——暴雨重现期 (a)

### 2) 综合径流系数

综合径流系数取 0.7~0.8。

### (2) 雨水管网规划

#### 1) 雨水系统布置

建筑物屋面雨水采用雨水斗收集，通过雨水立管引至地面一下，排至附近雨水口或雨水检查井。电缆沟、阀门井的雨水排水通过重力流的排水暗管排至站区的雨水检查井，再通过雨水排水管网排放。站内雨水经场地雨水口收集后排入室外埋地雨水排水管道汇集至西北侧出围墙后散排至低洼处。

#### 2) 管道计算

a.如雨水管渠内流速过大，需要调整时，考虑设置跌水井。

b.在管径和高程上适当留有余地。

## 第二十七条 污水工程规划

### (1) 排水体制

规划区内排水体制采用雨、污水分流制。

## (2) 污水量预测

本规划区内的污水主要为生活污水，根据《室外排水设计标准》，参照其他同类地区，结合现状实际情况，城市污水量为相对应平均日用水量与污（废）水排放系数的乘积；城市综合生活污水排放系数采用 0.80。

表六：规划污水量预测表

用地类型	用地名称	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	排放系数	污水量 (m <sup>3</sup> /d)
U12	供电用地	14.23	0.8	11.38
合计				11.38

规划区平均日污水量为 11.38m<sup>3</sup>/d。

## (3) 污水设施规划

站址位于锦坡村西部，距杨家镇区较远。根据实际走访，站址周边无市政污水管网。规划结合竹桥变电站现状情况及发展需求，规划站内生活、生产污水通过内部污水处理系统处理，不需接入市政污水管网系统。

变电站内的生活污水主要为站内各建筑物生活污水排水。站内设地埋式生活污水处理站，包括污水调节池、一体化污水处理设备等。生活污水经站内污水排水管网收集排至污水调节池，再由调节池中的潜污泵提升至一体化生物处理设备接触氧化处理。站内生活污水排水系统采用粪便污水和生活废水合流排放系统。生活污水通过管道和检查井自流排放至化粪池，经污水处理器处理后排至回用水池，作为站内绿化用水。

生产污水主要为变压器事故排油。变压器事故排油时，首先排至主变油坑，再通过排油管网排至事故油池储存，污油则通过油车人工定期清理。事故排油管道按 20min 将事故油排尽考虑。

## 第二十八条 供电工程规划

### (1) 负荷预测

本次规划采用负荷密度法对规划区远期最大负荷进行预测，根据《城市电力规划规范（GB/T50293-2014）》，参照各类性质用地的用电负荷指标预测如下：

表七：规划单位建设用地负荷指标

城市建设用地类别	单位建设用地负荷指标 (kW/h m <sup>2</sup> )
居住用地 (R)	100 ~ 400
商业服务业设施用地 (B)	400 ~ 1200
公共管理与公共服务设施用地 (A)	300 ~ 800
工业用地 (M)	200 ~ 800
物流仓储用地 (W)	20 ~ 40
道路与交通设施用地 (S)	15 ~ 30
<b>公用设施用地 (U)</b>	<b>150 ~ 250</b>
绿地与广场用地 (G)	10 ~ 30

表八：规划用电负荷预测表

用地类型	用地名称	用地面积 (h m <sup>2</sup> )	指标 (kW/h m <sup>2</sup> )	预测负荷 (kW)
U12	供电用地	0.57	150	85.38
合计		0.57	—	85.38

根据上表，预测结果约 85.38 千瓦，考虑同时系数 0.8，则规划区最大用电负荷为 68.30 千瓦。

### (2) 变电站规划

规划区内设置一处 110 千伏竹桥变电站。

### (3) 高压线路规划

规划 110 千伏出线 6 回，本期出线 2 回。

110 千伏本期出线 2 回，全部为架空出线，新建双回路架空线路自竹桥站 110 千伏构架向东北架空出线，架设至 110 千伏雷唐线 N83~N84 档新建 J6 终端塔解

口点，分别形成 110 千伏雷州～竹桥线路及 110 千伏竹桥～唐家线路。其余 110 千伏远期出线 4 回线路需根据片区未来发展实际情况设定。根据《城市电力规划规范》（GB/T50293-2014），规划 66～110 千伏高压架空电力线路规划走廊宽度应为 15～25m，本次规划为 110 千伏线路，高压走廊取高值，按 25m 进行管控。

#### （4）中低压系统规划

规划 10 千伏出线规划 36 回，本期出线 24 回。

10 千伏出线 36 回线路需根据片区未来发展实际情况设定。

### 第二十九条 电信工程规划

规划范围新建 110 千伏变电站，站内以自建为主的方式建立电力系统专用通信网，规划范围内结合其他建构物设置一处通信机房。

通过实地走访结合变电站发展需求，规划通信光缆与 110 千伏线路一并设置，共设置二条通信光缆线路。规划通信线路随新建电力线路架设 2 根 24 芯 OPGW 光缆至 110 千伏雷唐线 N83～N84 档解口点，分别与原 110 千伏雷州～唐家 1 根 24 芯 OPGW 光缆熔接，形成雷州～竹桥及竹桥～唐家各 1 根光缆回路。

### 第三十条 燃气工程规划

站址位于锦坡村西部，距杨家镇区较远。根据实地走访调研，站址周边无市政燃区管网。变电站内基本无燃气需求，无需敷设燃气管线。若未来站内仍有少量燃气需求，可通过瓶装液化石油气供应解决。

### 第三十一条 环卫设施规划

虽然本站为无人值班综合变电站，但考虑到变电站安保及未来的运维需求，规划在竹桥变电站内部，结合其他建构物联合设置一处站内卫生间，并在规划区内，结合场地绿化设置垃圾收集箱。

## 第九章 五线管制规划

### 第三十二条 道路红线控制要求

道路红线是指城乡规划中用于界定道路、广场用地和对外交通用地（管道运输用地除外）、交通设施用地范围的控制线。

严格控制道路及立交设施用地红线，红线内除布置市政管线外，不得进行任何与道路功能不相符合的使用。新建道路应实行统一的城市道路横断面、道路退缩距离，保障城市道路建设的标准化和规范化。特殊道路的断面形式，可根据交通流量或按城市规划要求另行确定。道路红线两侧建（构）筑物应根据《湛江市城市规划管理技术规定》、《雷州市城市规划管理技术规定》和《广东省公路条例》，由规划红线两侧分别向外退缩，退缩范围内属道路防护绿地，不得建设永久性或临时性建（构）筑物。本项目规划范围内没有城镇道路，故不涉及道路红线。

### 第三十三条 绿线控制要求

绿线是指城乡规划中用于界定公共绿地、防护绿地、生产绿地、居住区绿地、单位附属绿地、道路绿地、生态风景林地等城市各类绿地范围的控制线。城市绿线范围内为法定永久性非建筑用地，开发建设时不得侵占，其数量和面积原则上只能增加，不能缩小。实施时因地块现状条件和地块权属确需对绿地等公共开放空间位置进行调整的，在满足服务半径的情况下，经相关权属人和雷州市自然资源局同意后其位置可在规划管理单元范围内进行适当调整，但其数量和规模均应符合本规划要求。其他建设要求均应符合《城市绿线管理办法》。规划范围内无城市绿地，不涉及城市绿线。

### 第三十四条 蓝线控制要求

蓝线是指城乡规划中用于界定江、河、湖、库、渠和湿地等城市地表水体保护范围的控制线。城市蓝线一经批准，不得擅自调整。因城市发展和城市布局结构变化等原因，确实需要调整城市蓝线的，应当依法调整城市规划，并相应调整城市蓝线。调整后的城市蓝线，应当随调整后的城市规划一并报批。其他建设要求均应符合《城市蓝线管理办法》。规划范围内无城市水系，不涉及城市蓝线。

### 第三十五条 黄线控制要求

黄线是指城乡规划中用于界定市政公用设施用地范围的控制线。本次规划控制的城市黄线的总用地面积约 5692 平方米。在城市黄线内进行建设活动，应当贯彻安全、高效、经济的方针，处理好近远期关系，根据城市发展的实际需要，分期有序实施。在黄线范围内禁止进行下列活动：

- (1) 违反城市规划要求，进行建筑物、构筑物及其他设施的建设；
- (2) 未经批准，改装、迁移或拆毁原有城市基础设施；
- (3) 其他损坏城市基础设施或影响城市基础设施安全和正常运转的行为。

在城市黄线内进行建设，应当符合经批准的城市规划。在城市黄线内新建、改建、扩建各类建筑物、构筑物、道路、管线和其他工程设施，应当依法向建设主管部门（雷州市自然资源局）申请办理城市规划许可，并依据有关法律、法规办理相关手续。其他建设要求均应符合《城市黄线管理办法》。

### 第三十六条 紫线控制要求

城市紫线，是指国家历史文化名城内的历史文化街区和省、自治区、直辖市人民政府公布的历史文化街区的保护范围界线，以及历史文化街区外经县级以上人民政府公布保护的历史建筑的保护范围界线。在城市紫线内禁止进行下列活动：

- (1) 损坏或者拆毁保护规划确定保护的建筑物、构筑物和其他设施；
  - (2) 修建破坏历史文化街区传统风貌的建筑物、构筑物和其他设施；
  - (3) 占用或者破坏保护规划确定保留的园林绿地、河湖水系、道路和古树名木等；
- 在城市紫线范围内进行新建或者改建各类建筑物、构筑物和其他设施，对规划确定的建筑物、构筑物和其他设施进行修缮和维修以及改变建筑物、构筑物的使用性质，应当依照相关法律、法规的规定，办理相关手续后方可进行。其他建设要求均应符合《城市紫线管理办法》。规划范围内无历史文化街区及县级以上人民政府公布保护的历史建筑，不涉及城市紫线。

## 第十章 附则

一、为便于在执行本规划文本条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词，说明如下：

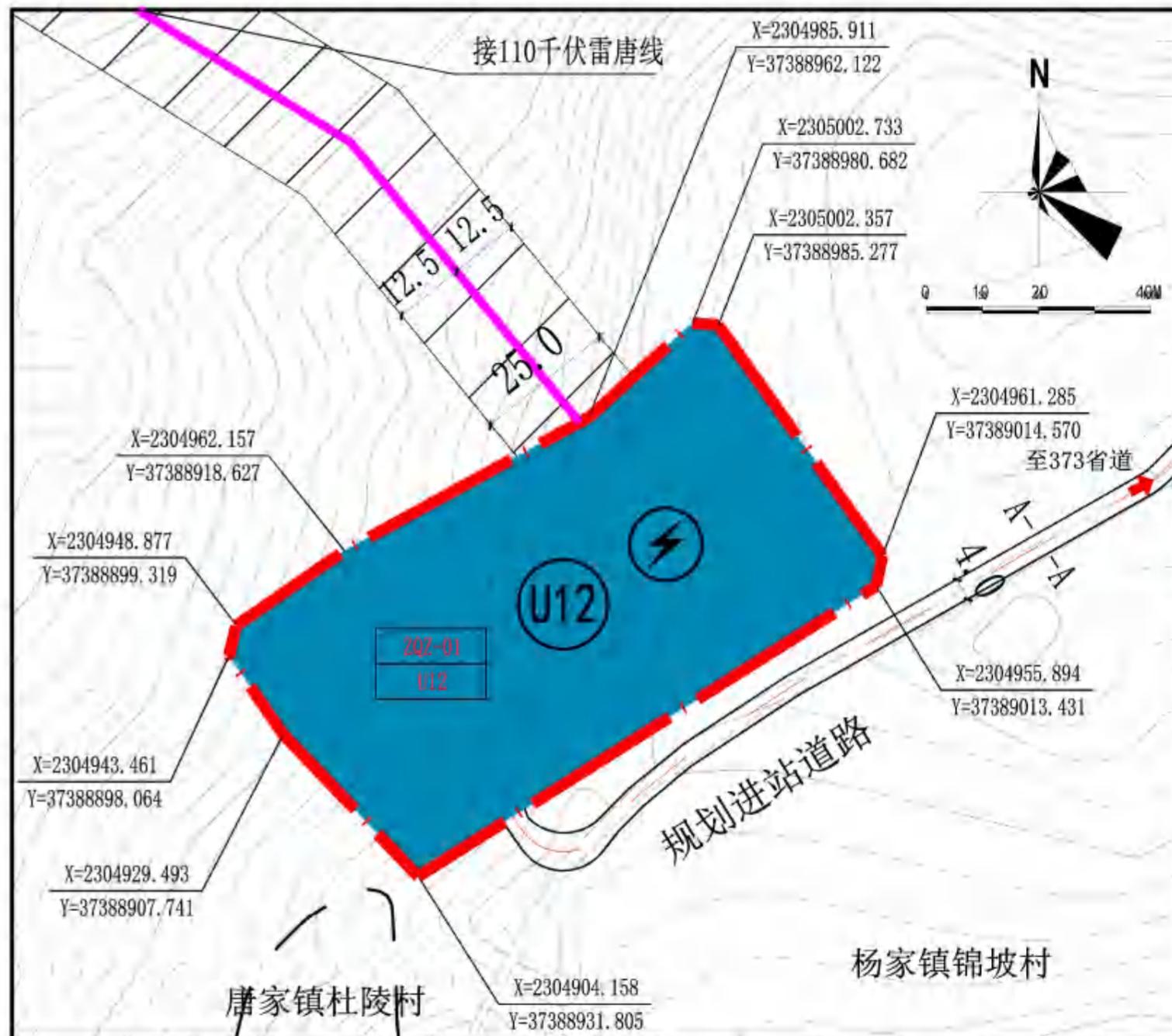
(一) 表示很严格，非这样做不可的用词：正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

(二) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”。

(三) 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样作的用词：正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”。

(四) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

二、本规划文本条文中指定按其他有关标准、规范执行时，写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。



### 图例

- 20Z-01 地块编码
- MATERIALS 规划范围四至坐标
- A-A 道路横断面标号
- U12 供电用地
- 变电站
- 规划道路
- 规划范围
- 110千伏高压线
- 镇界
- 高压走廊

### 区域位置



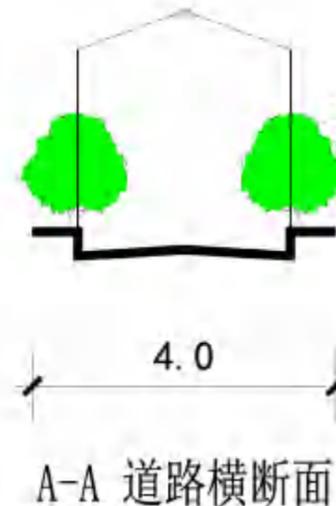
项目位于锦坡村位置(局部)

### 湛江110千伏竹桥输变电工程项目用地控制性详细规划——法定图则

### 说明

- 1、本法定图则应与《湛江110千伏竹桥输变电工程项目用地控制性详细规划》法定文本结合使用，二者不可分割。
- 2、本规划的解释权属雷州市杨家镇人民政府，如需调整，必须符合《中华人民共和国城乡规划法》和《广东省城市控制性详细规划管理条例》的有关规定。
- 3、容积率、建筑密度为上限，绿地率为下限进行控制。
- 4、本规划经雷州市人民政府批准后，自公布之日起开始实施。
- 5、本法定图则的各项用地控制指标说明详见法定文本。
- 6、本规划地块的开发建设还应参照《雷州市城市总体规划(2011-2035年)》、《雷州市国土空间总体规划(2020-2035年)》、《湛江市城市规划管理技术规定》、《雷州市城市规划管理技术规定》等的要求。

### 道路横截面



控制指标	地块编码	土地使用性质代码	土地使用性质	土地使用兼容	规划用地面积(m <sup>2</sup> )	总建筑面积(m <sup>2</sup> )	容积率	建筑密度	绿地率	建筑限高(m)	配建机动车位(个)	配套设施
	20Z-01	U12	供电用地	G	5692	5692	1.0	40%	20%	—	11	变电站
	合计				5692	5692	—	—	—	—	11	—