

焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程 （程村综合维修工区及牵引变电所 项目）独立地块详细规划

规划说明

（评审稿）

二〇二六年六月



城乡规划（国土空间规划） 编制资质证书

证书编号：自资规甲字25450901

证书等级：甲级

单位名称：广西壮族自治区国土测绘院



承担业务范围：业务范围不受限制

扫码登录“城乡规划编制单位公示系统”了解更多信息

统一社会信用代码：124500004985001678

有效期限：自2025年12月9日至2030年12月9日



中华人民共和国自然资源部印制

项 目 名 称： 焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村
综合维修工区及牵引变电所项目）
独立地块详细规划

技 术 单 位： 广西壮族自治区国土测绘院

（盖章）

机构法定代表人： 陈兰康 院长/正高级工程师

技 术 负 责 人： 黄海妮 分院长/高级工程师

项 目 负 责 人： 张 森 工程师

规划编制人员：

周昌杨 助理工程师

黄凤娜 工程师

校 对： 樊宁雪 工程师（注册城乡规划师）

审 核： 李 梅 副院长/高级城市规划师（注册城乡规划师）

目录

1 总则.....	1
1.1 规划背景.....	1
1.2 规划原则.....	2
1.3 规划范围.....	3
1.4 规划依据.....	4
2 现状分析.....	9
2.1 区位概况.....	9
2.2 地形地貌.....	10
2.3 气候特征.....	10
2.4 项目概况.....	10
2.5 环境敏感性分析.....	11
2.6 国土利用现状.....	12
3 上位规划及相关文件分析.....	14
3.1 《三江侗族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》.....	14
3.2 《焦柳铁路省界至柳州南站段电气化改造工程环境影响报告书》.....	16
3.3 《焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村综合维修工区及牵引变电所项目）地质灾害危险性评估报告》.....	17
4 用地布局规划.....	18
4.1 地块基本功能布置.....	18
4.2 用地构成与布局.....	18
4.3 项目建设对周边影响.....	19
4.4 用地控制指标.....	20
5 配套设施规划.....	22
6 综合交通及竖向规划.....	23
6.1 综合交通规划.....	23
6.2 竖向规划.....	23
7 市政工程规划.....	25
7.1 给水工程规划.....	25

7.2 排水工程规划.....	25
7.4 电信工程规划.....	26
7.3 电力工程规划.....	26
7.5 环境卫生设施规划.....	27
8 综合防灾规划.....	29
8.1 防洪排涝规划.....	29
8.2 消防规划.....	30
8.3 抗震防灾规划.....	31
8.4 地质防灾规划.....	31
9 环境保护规划.....	35
9.1 水环境保护措施.....	35
9.2 声环境保护措施.....	35
9.3 生态环境保护措施.....	35
9.4 固体废物处置措施.....	35
9.5 电磁环境防护措施.....	37
10 地块管控.....	38
10.1 底线控制.....	38
10.2 开发容量控制.....	38
10.3 建筑建设控制.....	38
11 规划附表.....	40
12 规划附图.....	42

1 总则

1.1 规划背景

焦柳铁路是我国铁路网“八纵八横”的重要组成部分，北起河南焦作，南至广西柳州，是一条连接我国华北、华中与华南地区的国家级客货共线铁路。其中，怀化至柳州段是焦柳铁路全线贯穿湘西和桂北山区的关键区段，该段铁路长期以来以内燃机车牵引为主，运输能力已难以满足日益增长的需求。为适应国民经济快速发展对铁路运输能力不断提高的要求，全面提升焦柳铁路运输效能，对该路段实施电气化改造，以电力机车替代内燃机车牵引，提升运输能力和运行效率。

为满足电气化改造后铁路运量的持续增长和电力机车运行密度的增长需求，保障牵引供电系统的供电能力和可靠性，确保线路安全稳定运行，需在三江侗族自治县程村乡建设该段综合维修工区及牵引变电所，承担区间供电及铁路维护功能，项目建成后，可进一步提升焦柳铁路运输保障能力，促进地方经济社会发展。

依据《广西壮族自治区自然资源厅关于印发〈广西城镇开发边界管理实施细则（试行）〉的通知》（桂自然资发〔2024〕26号），本项目为国家和自治区重大交通基础设施项目（焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程）的附属配套设施工程，其拟建的综合维修工区及牵引变电所在城镇开发边界外布局，属于单独选址独立宗地。依据《广西壮族自治区人民政府关于焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程(程村综合维修工区及牵引变电所项目)建设用地的批复》（桂政土批函〔2026〕22号），广西壮族自治区人民政府已批复位于三江侗族自治县程村乡头坪村民委员会的2.1861公顷土地，作为本项目的建设用，由三江侗族自治县依法以划拨方式供地。《中华人民共和国城乡规划法》规定，以划拨方式提供国有土

地使用权的建设项目，规划主管部门需依据详细规划出具规划条件、核发建设用地规划许可证后，方可由土地主管部门划拨土地。因此，为了保障本项目的顺利实施，在开展用地审批工作之前，需先组织本项目所在地块的详细规划编制工作。

依据《广西壮族自治区自然资源厅办公室关于印发〈广西壮族自治区独立地块详细规划编制要点（试行）〉的通知》（桂自然资办〔2024〕197号），独立地块详细规划属于简易型的国土空间详细规划，本项目为国家和自治区重大交通基础设施项目（焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程）的附属配套设施工程，适用于“（二）适用范围”中的“4. 符合单独选址条件、有地上建筑物且根据用途管制要求需编制详细规划的项目用地”这一情形。因此，通过开展《焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村综合维修工区及牵引变电所）项目独立地块详细规划》编制，即可为规划主管部门对项目所在地块出具规划条件、核发规划许可证以及后续土地主管部门划拨土地提供法定依据。

1.2 规划原则

（1）安全优先原则

规划应严格依据铁路安全防护要求，合理控制与周边村民住宅、学校等敏感建筑的安全距离，确保供电设施运行稳定及公众人身安全。

（2）环境和社会协调

规划应与周边村庄、居民点、山林环境相协调，采取有效措施降低变压器噪声和电磁影响，保护生态敏感区域，减少对周边村民生产生活的干扰。

（3）可操作性原则

规划应适应项目建设需要，明确有关强制性规定，有效指导项目建设。

1.3 规划范围

本次规划地块位于三江侗族自治县程村乡头坪村村委会东侧约 100 米处，焦柳铁路程村站附近，在城镇开发边界外，属于单独选址独立宗地。

依据《广西壮族自治区人民政府关于焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程(程村综合维修工区及牵引变电所项目)建设用地的批复》（桂政土批函〔2026〕22 号），广西壮族自治区人民政府已批复位于三江侗族自治县程村乡头坪村民委员会的 2.1861 公顷土地，作为本项目的建设用。已批用地与其东侧已建成的焦柳铁路维修工区材料棚、材料堆场、轨道车棚等铁路配套设施用地之间，由现状一条 5 米宽的南北向道路作为空间上的分隔。但已批用地范围线与 5 米宽的南北向道路红线之间存在 3—10 米宽、200 米长的细长空间（占地面积 0.1311 公顷），实际该空间属于本项目的一部分，只因该部分用地已完成土地报批手续，才没有纳入《广西壮族自治区人民政府关于焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程(程村综合维修工区及牵引变电所项目)建设用地的批复》（桂政土批函〔2026〕22 号）中。

因此为了更好的统筹整个程村综合维修工区及牵引变电所项目用地，科学制定地块的开发强度和管控要求，本次独立地块详细规划范围由《广西壮族自治区人民政府关于焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程(程村综合维修工区及牵引变电所项目)建设用地的批复》（桂政土批函〔2026〕22 号）批复的 2.1861 公顷（21860.70 平方米）用地范围和与东侧 5 米宽南北向道路红线之间 1310.83 平方米细长用地组成，整个规划范围总用地面积 23171.53 平方米。

项目实际开发建设时，土地审批工作可按自治区人民政府批复的 2.1861 公顷（21861.70 平方米）开展，但项目的开发强度和管控要求须符合本规划要求。



图 1-1 规划范围示意图

本次地块编号采用二级编码方式，地块编号为 JLTL-01、JLTL-02，其中“JLTL”为“焦柳铁路”，“01”为“1 号地块”具体详表 1-1。

表 1-1 项目用地面积汇总表 单位：平方米

地块编号	拟建内容	面积（平方米）	占比（%）
JLTL-01	牵引变电所	12155.22	52.46
JLTL-02	综合维修工区设备、维修、养护、办公、员工休息以及用餐等用房	11016.31	47.54
合计		23171.53	100

1.4 规划依据

1.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修正）
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正）
- (3) 《中华人民共和国铁路法》（2015 年修正）
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）
- (5) 《中华人民共和国森林法》（2019 年修订）
- (6) 《中华人民共和国农业法》（2012 年修订）
- (7) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年修订）
- (8) 《中华人民共和国基本农田保护条例》（2022 年修订）
- (9) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2018 年修订）
- (10) 《广西土地管理条例》（2024 年 1 月 1 日施行）
- (11) 《铁路安全管理条例》（2014 年 1 月 1 日施行）
- (12) 《高速铁路安全防护管理办法》（2020 年 7 月 1 日施行）
- (13) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）

国家其他有关法律、法规及规章。

1.4.2 技术标准

- (1) 《城乡建设用地竖向规划规范》（CJJ83-2016）
- (2) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）
- (3) 《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）
- (4) 《城市电力规划规范》（GB50293-2014）

- (5)《城市通信工程规划规范》(GBT50853-2013)
- (6)《城市环境卫生设施规划标准》(GB/T50337-2018)
- (7)《城市绿地规划标准》(GBT51346-2019)
- (8)《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)
- (9)《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)
- (10)《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2018)
- (11)《35kV~110kV 变电站设计规范》(GB50059-2011)
- (12)《3~110kV 高压配电装置设计规范》(GB 50060-2008)
- (13)《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545—2010);
- (14)《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)
- (15)《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010)
- (16)《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)
- (17)《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)
- (18)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
- (19)《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
- (20)《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
- (21)《防洪标准》(GB50201-2014)
- (22)《铁路电力牵引供电设计规范》(TB10009-2016)
- (23)《铁路车站及枢纽设计规范》(TB10029-2017)

- (24)《铁路房屋建筑设计标准》(TB 10031-2019)
- (25)《铁路轨道设计规范》(TB 10082-2017)
- (26)《铁路工程抗震设计规范》(TB 50111-2006)
- (27)《铁路电力设计规范》(TB10008-2015)
- (28)《铁路声屏障工程设计规范》(TB 10505-2019)
- (29)《铁路工程设计防火规范》(TB 10063-2016)
- (30)《电力设备典型消防规程》(DL5027—2015)
- (31)《电力设施抗震设计规范》(GB 50260-2013)
- (32)《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》(2023 年 11 月)
- (33)《柳州市城乡管理技术指南》(2025)

其他相关技术标准等。

1.4.3 相关文件

- (1)《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》
(中发〔2019〕18 号)
- (2)《自然资源部关于加强国土空间详细规划工作的通知》(自资发〔2023〕
43 号)
- (3)中共广西壮族自治区委员会广西壮族自治区人民政府关于印发《广西建立国土空间规划体系并监督实施的实施方案》的通知(桂发〔2019〕23 号)
- (4)广西壮族自治区自然资源厅办公室关于印发《广西壮族自治区城镇开发边界内控制性详细规划编制导则(试行)》《广西壮族自治区城镇开发边界内控制

性详细规划数据库标准（试行）》的通知（桂自然资办〔2022〕357号）

（5）广西壮族自治区自然资源厅办公室关于印发《广西壮族自治区独立地块详细规划编制要点（试行）》的通知（桂自然资办〔2024〕197号）

（6）《广西壮族自治区人民政府关于焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村综合维修工区及牵引变电所项目）建设用地的批复》（桂政土批函〔2026〕22号）

其他相关文件。

1.4.4 相关规划及研究报告

（1）《三江侗族自治县国土空间总体规划（2021—2035年）》

（2）《焦柳铁路省界至柳州南站段电气化改造工程环境影响报告书》

（3）《焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村综合维修工区及牵引变电所项目）地质灾害危险性评估报告》

2 现状分析

2.1 区位概况

三江侗族自治县位于广西壮族自治区北部，地处湘、黔、桂三省（自治区）交界处，东接龙胜各族自治县，南连融水苗族自治县，西邻贵州省从江县，北与湖南省通道侗族自治县接壤。中心城区距离柳州市区约 180 公里，距离桂林市区 150 公里，距离贵阳市区 260 公里，贵广高铁、焦柳铁路、G76 厦蓉高速、G209 国道贯穿县境，区位优势明显。

规划地块位于三江侗族自治县程村乡头坪村村委会东侧约 100 米处，焦柳铁路程村站附近，地块北侧为村庄道路，东侧为综合维修工区内部道路，周边有乡道及焦柳铁路通过，地块位于程村乡集镇区内，且距离三江侗族自治县中心城区约 13km，交通便利。

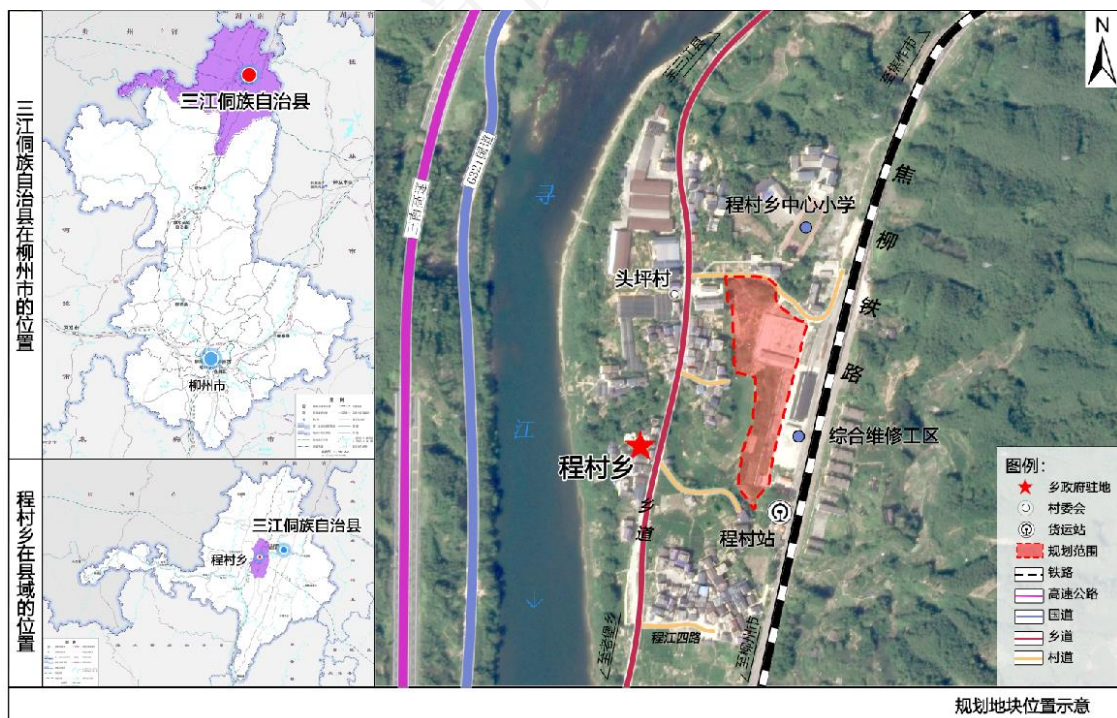


图 2-1 项目区位示意图

2.2 地形地貌

三江侗族自治县属云贵高原东南麓苗岭余脉边缘的丘陵山地地带，地势总体由北向南倾斜并呈 V 型河谷状。规划范围所属区域为侵蚀剥蚀低山丘陵地貌，总体地势东高西低，现状地表高程约 140~162 米，场地东部已平整，东部场地标高 159~162m，地块西侧已建成护坡，并采取分级放坡及拱形骨架植草护坡，护坡高差约 3-16m，坡度为 1:1.7~1:1。

2.3 气候特征

三江侗族自治县属中亚热带季风性湿润气候带南岭湿润气候区，2012 年至 2021 年平均降雨量 1516.7 毫米，多年平均气温 18.9℃，南北相差 1.5℃。多年平均日照 1242.9 小时；多年平均无霜期 329 天。春多寒潮阴雨，夏有暴雨高温，伏秋易旱，冬有寒霜，一年四季分明。

2.4 项目概况

焦柳铁路南北纵贯我国山西、河南、湖北、湖南四省西部地区及广西柳州市和河池市，在西部经济大开发中具有重要作用。该线起于河南省焦作月山站（位于河南省焦作市博爱县），止于广西柳州南站，全长 1636.33km，全线共有车站 179 个。焦柳铁路全线通车后，随着客、货运量不断增加，输送能力日趋紧张，国家逐步对焦柳线进行了电气化改造，提升运输能力。

本项目建设的程村综合维修工区及牵引变电所为焦柳铁路的有机组程部分，属焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程重点建设工程之一。主要建设内容为焦柳铁路的牵引变电所及综合维修工区，其中 JLTL-01 地块拟建设牵引变电所(进线

110Kv，出线 27.5kv)，包括主变压器及配电装置、辅助用房、控制保护及自动化系统、所内道路、围墙、给排水设施等附属设施。JLTL-02 地块拟建综合维修工区，包括设备维修、养护、办公、员工休息及用餐等功能。

该项目已完成地质灾害评估报告、环境评估报告、水土保持报告等编制，并且取得了相关部门的批复。项目于 2021 年 9 月在三江侗族自治县发展和改革局完成备案，并于 2026 年 3 月 30 日取得《广西壮族自治区人民政府关于焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程(程村综合维修工区及牵引变电所项目)建设用地的批复》（桂政土批函〔2026〕22 号）。

2.5 环境敏感性分析

项目周边区域整体环境敏感度较低，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园等生态敏感区域，也不在生态保护红线范围内，符合国家和地方生态保护相关规划要求。

规划范围内以及边界 1km 内无国家或地方重点保护野生动植物集中分布区，也未发现珍稀濒危动物栖息地。规划范围内地表主要为灌草丛，土地利用类型，无基本农田、耕地集中分布区，亦不涉及生态敏感水体。

变电所的生产过程不产生大气、水体、固体废弃物等方面的污染物，也不会产生大的噪声污染。对环境的不利影响主要产生在施工期，如施工粉尘、噪声、废水、生活垃圾的影响等，通过采取适当的措施，可将不利影响减小至最低程度。综合上述，该项目建设与运营对周边的居民和环境影响较小。

综合维修工区运营期间以线路巡检、设备保养为主，噪音源为小型维修机具，

强度低且作业时间短，且与周边居民住宅、程村乡中心小学保持合理的防护距离，对周围环境影响较小。

2.6 国土利用现状

按照《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，结合外业调查、年度国土变更调查成果数据、地形数据，在 2025 年度国土变更调查成果数据的基础上进行核查、细化，形成本次独立地块详细规划土地利用现状底图。

本项目地块现状用地主要涉及交通场站用地 22091.04 平方米，占地规划地块总面积 95.34%。涉及其他地类有水田、旱地、乔木林地、其他林地、其他草地、城镇村道路用地、沟渠，占比共 4.66%；具体数据详见表 2-1 及附图。

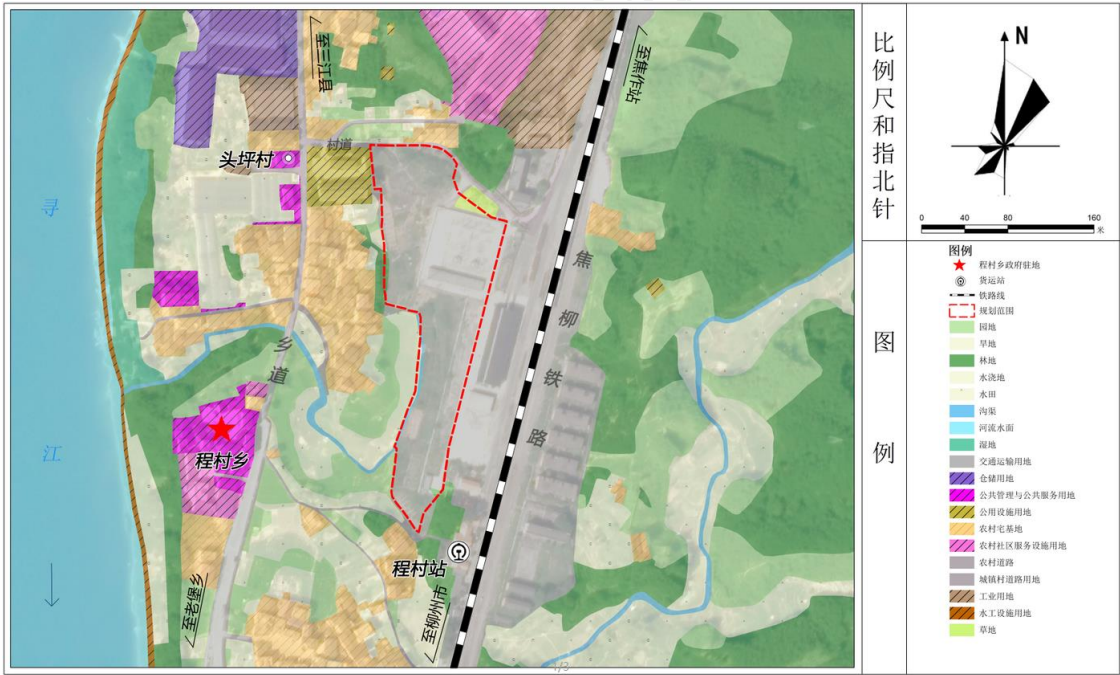


图 2-2 土地使用现状图

表 2-1 现状用地分类汇总表 单位：平方米

地类代码	地类名称	面积(平方米)	比例(%)
0101	水田	150.00	0.65
0103	旱地	19.08	0.08

地类代码	地类名称	面积(平方米)	比例(%)
0301	乔木林地	54.39	0.23
0304	其他林地	150.62	0.65
0403	其他草地	216.59	0.93
1207	城镇村道路用地	200.64	0.87
1208	交通场站用地	22091.04	95.34
1705	沟渠	289.17	1.25
合计		23171.53	100

3 上位规划及相关文件分析

3.1 《三江侗族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》

3.1.1 发展定位

湘桂黔省际合作枢纽门户。围绕“一枢纽、两中心”建设，打造湘桂黔三省（区）现代交通枢纽，形成以三江侗族自治县为节点、连接桂林市和柳州市等中心城市、辐射湘黔周边市县的高铁、高速和水路交通枢纽；建设湘桂黔省际民族文化旅游生态休闲养生中心和区域现代商贸物流中心。

3.1.2 优化铁路交通

强化焦柳铁路货运枢纽功能，完成焦柳铁路三江—柳州段复线和电气化改造工程，保留程村乡火车站和中心城区北部寨准村的三江站，推动现有货运铁路进行电气化改造提升。

3.1.3 小结

本项目作为焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程的重要组成部分，将为焦柳铁路提供运维保障和电力供应支撑，直接服务于规划提出的“强化焦柳铁路货运枢纽功能”目标，进一步巩固三江侗族自治县作为“湘桂黔省际合作枢纽门户”的发展定位，助力形成“连接桂林市和柳州市等中心城市、辐射湘黔周边市县的高铁、高速和水路交通枢纽”发展格局，与上位规划发展高度契合。

《三江侗族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》已将焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村综合维修工区及牵引变电所项目）项目纳入电力设施重点项目专栏，并以面要素形式纳入总规数据库近期重大项目（面）图层。

专栏 35 电力设施重点项目
送变电工程：500kV 桂北输变电工程、220kV 三江 2 送变电工程、三江侗族自治县 110 千伏富禄送变电工程、110kV 程阳站送变电工程、110kV 宜阳（河西）送变电工程、110kV 斗江送变电工程、110kV 河西送变电工程、110kV 显塘送变电工程、三江侗族自治县 35 千伏老堡送变电工程项目、35kV 合桐送变电工程。
变电站：三江侗族自治县 110 千伏黄排变电站扩建工程、三江侗族自治县 110kV 河西变电站、三江侗族自治县 110kV 显塘变电站、三江侗族自治县 35 千伏斗江变电站扩建工程、35kV 高基变电站扩建工程、35kV 梅林变电站扩建工程。
其他电力项目：三江侗族自治县 10kV 开闭所、三江供电公司城关供电所、三江供电公司程阳供电所、三江供电公司斗江供电所、浔江半岛电力管沟基础工程、三江侗族自治县浔江大道新建电缆排管工程、焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村综合维修工区及牵引变电所项目）、三江能源充电站、三江储能汇集站。

图 3-1 《三江侗族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》专栏 35 电力设施重点项目

3.1.4 规划衔接

本次规划严格落实上位规划的管控要求，项目位于城镇开发边界外，不涉及生态保护红线和永久基本农田及其他底线红线。该地块实行“详细规划+规划许可”的管制方式，应依法编制详细规划，确定地块用途及指标。



3.2 《焦柳铁路省界至柳州南站段电气化改造工程环境影响报告书》

1、生态环境影响分析及结论

报告对焦柳铁路全线电气化改造进行了环境影响评价，本项目所在的程村综合维修工区及牵引变电所属于该工程组成部分。该报告书从生态、环境空气、水环境、声环境、固体废物、电磁环境等方面进行了影响分析，并提出了生态环境保护措施。

根据报告书结论，电气化改造工程采用电力机车替代内燃机车，工程实施后不再产生大气污染物，电力机车产生的噪声、振动也较内燃机车有所降低，沿线的大气环境、声环境和环境振动较现状有明显改善。本项目建设内容主要为在既有综合维修工区基础上补充牵引变电所及配套用房，不新增占地，与原有设施统筹布局，共享道路及公用工程，施工期和运营期环境影响进一步降低。

工程在建设和运行过程中切实做好"三同时"工作，认真落实评价中提出的生态环境保护 and 恢复措施、污染防治措施、电磁防护措施，可将本工程对环境的不利影响降到最低程度，实现经济、社会 and 环境的可持续发展。因此，从环境保护的角度而言，本工程的建设是可行的。

2、小结

综上，从环境角度来说，项目是可行的，本次规划严格落实《焦柳铁路省界至柳州南站段电气化改造工程环境影响报告书》及本次补充规划环评的生态、环境空气、水环境、声环境、固体废物、电磁环境等方面的各项保护措施，尽可能将环境影响降至最低，将项目的环境风险控制在可接受水平。

3.3《焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村综合维修工区及牵引变电所项目）地质灾害危险性评估报告》

1、地质灾害危险性评估

报告对项目可能发生的主要地质灾害类型及重大地质灾害隐患进行了辨识与分析。项目区内地质灾害类型主要有崩塌、滑坡及不稳定斜坡等；主要不良地质现象为挖填方边坡变形、格构梁开裂、下错等；工程建设中可能引发或加剧的地质灾害为边坡失稳、崩塌、滑坡等；工程建成后可能遭受的地质灾害为既有不稳定斜坡的崩塌、滑坡等。经分析，项目区现状地质灾害发育程度强，危险性中等，但预测工程建设中及建成后引发或加剧不稳定斜坡地质灾害的可能性大，危害程度中等，危险性大；预测建设工程自身遭受已存在不稳定斜坡地质灾害的可能性大，危害程度中等，危险性大。针对上述地质灾害隐患，报告提出采取削坡减载、坡面防护（格构梁+植草绿化）、设置截排水沟、坡脚挡土墙加固、加强施工期及运营期监测预警等综合治理措施。采取上述措施后，可有效预防和控制地质灾害的发生，降低灾害风险。

2、小结

报告提到的不稳定斜坡地质灾害的可能性大，该隐患主要是因为东西区域地势高差较大引起，现状场地平整时已建设护坡，并采取分级放坡及拱形骨架植草护坡等相关措施，可有效预防和控制地质灾害的发生，降低灾害风险。本次规划将严格落实《程村综合维修工区及牵引变电所项目地质灾害危险性评估报告》地质灾害防治措施建议，预防和减轻有可能发生的地质灾害。

4 用地布局规划

4.1 地块基本功能布置

根据《焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程可行性研究报告》，规划范围内拟建焦柳铁路牵引变电所以及综合维修工区相关配套设施，结合场地周边道路、设施、已建维修工区等现状，对规划范围内进行功能性划分。

其中，JLTL-01 地块拟建设牵引变电所，主要为电气化铁路接触网提供牵引供电，兼供综合维修工区及铁路其他用电，实现电能的变换与分配，保障列车的运行电力供应与稳定。

JLTL-02 地块拟建设综合维修工区及其相关配套设施，包括维修辅助用房、养护设施、办公用房、休息及用餐等配套设施，用于铁路线路及设备的日常维护、检修、养护作业，兼维修人员办公、休息、用餐以及物资存放等综合保障。

4.2 用地构成与布局

规划范围内依据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（2023 年 11 月），结合规划范围内的用地功能布局，明确规划范围内各个地块的用地性质。其中，JLTL-01 地块规划用途确定为供电用地（1303），JLTL-02 地块规划用途确定为铁路用地（1201）。

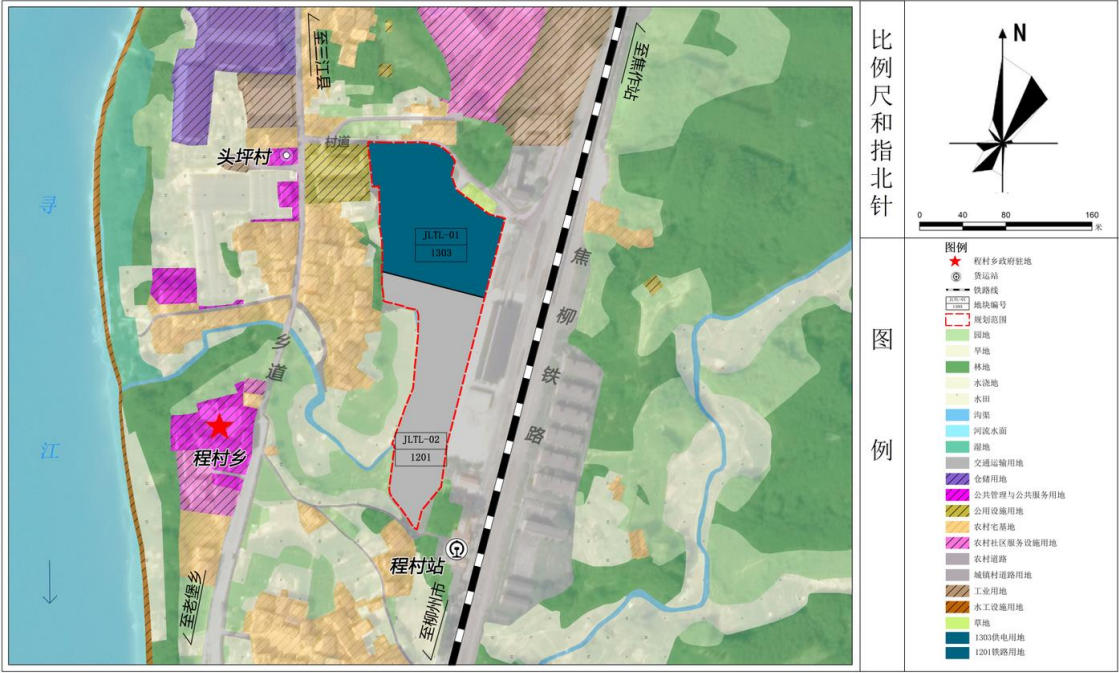


图 4-1 土地使用规划图

表 4-1 规划用地分类汇总表 单位：平方米

地块编号	地类代码	地类名称	面积(平方米)	比例(%)
JLTL-01	1303	供电用地	12155.22	52.46
JLTL-02	1201	铁路用地	11016.31	47.54
合计			23171.53	100

4.3 项目建设对周边影响

本项目为铁路电气化改造配套工程，运营期不产生大气污染物。JLTL-01 地块牵引变电所主要电磁设备为 110kV 主变压器及 27.5kV 配电装置，电磁场强度随距离迅速衰减，可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求，进出线走廊已避让住宅，电磁影响可控；

依据《焦柳铁路省界至柳州南站段电气化改造工程环境影响报告书》，噪声源主要为变压器、电容器组及通风设备运行噪声，通过设备减振、选用低噪声设备等措施，噪声可满足噪声可满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-

90) 以及《声环境质量标准》(GB3096-2008) II类标准要求, 综合维修工区维修作业集中在昼间, 夜间不安排高噪声作业。

地块现状以交通场站用地为主, 不涉及生态保护红线及各类自然保护地, 施工期严格控制范围、表土剥离回用、及时绿化恢复, 运营期加强站区绿化及边坡维护, 生态影响较小。运营期无生产废水, 生活污水经预处理达标后用于场地绿化及道路浇洒。

生活垃圾由环卫部门清运, 一般固废分类回收利用, 危险废物暂存于危废暂存间并定期委托有资质单位处置。地块周边最近居民点较近, 与程村乡中心小学距离约 100 米, 在合理防护距离内, 施工期采取围挡、洒水、限时作业等措施, 短期影响可控。

根据《焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村综合维修工区及牵引变电所项目）地质灾害危险性评估报告》, 现状地质灾害发育程度强, 主要灾害类型为崩塌、滑坡及不稳定斜坡, 现状场地平整时已建设护坡, 并采取分级放坡及拱形骨架植草护坡等相关措施, 可有效预防和控制地质灾害的发生, 降低灾害风险。在实际布局建筑时, 新增建筑布局应靠东边设置, 避开西侧不稳定斜坡, 避免对西边建成区的造成滑坡, 塌方等影响。

综上, 在严格落实各项环保措施的前提下, 项目建设与运营对周边居民生产生活和生态环境影响较小, 与周边环境可协调发展。

4.4 用地控制指标

依据《柳州市城乡规划技术管理规定》(2019) 相关规定, 综合考虑本项目特性和规划控制实际情况, 对规划范围内各个地块相关指标作出规定:

JLTL-01 地块拟建的牵引变电所属于电力设施工程，主要生产设备为室外电力设备（属于构筑物），建筑物只需要建设少量办公值班用房、消防泵房和危废间，建筑单体体量偏小，且无需常驻工作人员和过夜值守人员，更无需考虑员工日常生活配套需求。参考同类型同规模的电力设施工程用地开发强度指标以及行业相关规范，对 JLTL-01 地块进行指标控制，JLTL-01 地块容积率 ≤ 0.5 ，建筑密度 $\leq 30\%$ ，绿地率 $\geq 20\%$ ，建筑高度 ≤ 12 米。

JLTL-02 地块拟建的综合维修工区相关配套设施，主要建筑包括维修辅助用房、养护设备用房、办公用房等配套设施。建筑单体体量适中，需满足维修人员日常办公、设备存放及少量常驻工作人员和轮班值守人员的生活配套需求，参考同类型同规模的其他铁路综合维修工区开发强度指标以及相关规范，对 JLTL-02 地块进行指标控制，JLTL-02 地块容积率 ≤ 0.6 ，建筑密度 $\leq 20\%$ ，绿地率 $\geq 25\%$ ，建筑高度 ≤ 10 米。结合焦柳铁路程村站统筹考虑，地块允许兼容比例不超过 30%的交通场站用地（1208），包括行政办公、休息等附属功能。具体详见表 4-2。

表 4-2 地块控制指标表

地块编号	用地代码	用地性质	地块面积 (m^2)	容积率	建筑 密度 (%)	绿地 率 (%)	建筑 高度 (m)
JLTL-01	1303	供电用地	12155.22	≤ 0.5	≤ 30	≥ 20	≤ 12
JLTL-02	1201	铁路用地	11016.31	≤ 0.6	≤ 20	≥ 25	≤ 12

5 配套设施规划

JLTL-01 地块因高压电、设备危险性和安全要求，实施严格封闭管理，因此本次规划不设置对外配套服务设施。本次规划配建停车位，满足变电所内部运维人员停车需求，其他配套服务设施可根据实际生产、办公需求进行配置，保障运维人员正常维修作业需求。

JLTL-02 地块需满足运维人员正常维修作业、生活、休息以及车辆停放需求，结合项目实际，本次规划 JLTL-02 地块配建垃圾收集点、停车位。

参照《城市停车规划规范》（GB/T51149-2016）的要求，确定各个地块的停车配建要求。JLTL-01 地块按机动车不低于 0.2 个车位/100m² 建筑面积、非机动车不低于 2.0 个车位/100m²，JLTL-02 地块按机动车不低于 0.5 个车位/100m² 建筑面积、非机动车不低于 2.0 个车位/100m² 建筑面积配建停车位，停车位布局结合项目建筑设计方案和用地工程设计总平面图进行统一规划设计。

根据《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T50337-2018），生活垃圾收集点的服务半径不宜超过 70m。JLTL-02 地块规划一处生活垃圾收集点，生活垃圾收集点宜采用密闭方式，可采用放置垃圾容器或建造垃圾容器间的方式，采用垃圾容器间时，建筑面积不宜小于 10m²。

6 综合交通及竖向规划

6.1 综合交通规划

1、对外交通规划

规划地块东侧与综合维修工区南北向 5 米宽的内部道路连接、北侧与东西向 3.5-5 米宽村道衔接，规划均予以保留。

2、地块内交通规划

规划地块通过与村道及综合维修工区内部道路连接，规划连接段道路、交叉口以及转弯半径需满足变电设备运输车辆通行要求，地块内部道路规划应结合项目建筑设计方案和工程设计总平面图进行统一规划设计。

6.2 竖向规划

6.2.2 道路竖向规划

规划地块道路与东侧综合维修工区南北向 5 米宽的内部道路、北侧 3.5-5 米宽村道衔接，东侧综合维修工区内部道路道路竖向标高 160.50—160.98 米，北侧村道道路竖向标高为 156—160 米。规划结合现状已平整场地以及已修建的综合维修工区高程控制规划道路高程及坡度，道路竖向需符合《铁路电力牵引供电设计规范》（TB10009-2016）、《铁路车站及枢纽设计规范》（TB10029-2017）及相关行业规范标准，结合现状地形，减少挖方量。开发建设时做好与规划范围外道路的竖向衔接设计。规划范围内新建道路的纵坡及连接道路纵坡不大于 8%；道路的横坡按 1%—2%进行规划控制。

6.2.1 场地竖向规划

场地竖向规划因地制宜，结合地形、地质、水文条件及降水量等因素，根据

场地周边现状实际情况及道路控制点高程确定，既要保证道路的畅通连接，又要最大限度地顺应地形地貌。

现状地表高程约 140~162 米,场地已平整，并已建成护坡，并采取分级放坡及拱形骨架植草护坡，护坡高差约 3-16 米，坡度为 1:1.7~1:1，护坡将场地分为东西两块台地，东部场地标高 159~162 米，西部场地标高 141~156 米。规划东部场地高程控制在 160—161 米，场地坡度宜控制在 0.3%~3%之间，且不应超过 10%。西部保持已经平整场地高程，场地高程控制在 141—156 米，并与周边场地、道路高程衔接，延续现状采取护坡、分级放坡、挡土墙等方式，确保边坡稳定。

场地最小地面排水坡度不宜小于 0.30%、地面自然排水坡度不宜小于 0.30%；场地雨水排放由场地坡向朝雨水的出口方向，根据地块道路布置状况，雨水收集后排入地块周边低洼处。

7 市政工程规划

7.1 给水工程规划

参照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016），规划按照“不同类别用地用水量指标法”进行用水量预测，结合项目实际情况，各用地性质地块用水量取值如下表。

表 7-1 用水量预测表

地块编号	用地性质	用地面积 (ha)	用水量标准 (m ³ /ha·d)	用水量 (m ³ /d)
JLTL-01	供电用地	1.2155	10	12.15
JLTL-02	铁路用地	1.1016	10	11.01
总计				23.16

结合上表，规划范围最高日用水量约 23.16m³/d。

规划地块均位于程村乡集镇区，从集镇区管网接入水源，接入管管径为 dn200mm，供水点水压不小于 0.22MPa，水质符合国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2022），满足地块用水需求。

7.2 排水工程规划

本次规划采用雨、污分流制的排水体制。

1、雨水工程规划

规划范围内雨水收集后排入低洼处或排放至周边自然水体。

2、污水工程规划

参照《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017），城市污水排放系数取为用水量的 80%—90%，本规划范围污水按供水量的 80%计，根据上述对用水量的预测结果，则日均排污量预测为 18.52m³/d。

规划范围内污水先收集处理至地块内污水处理设施进行统一处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准后，用于场地绿化及道路浇洒，实现不外排。

7.4 电信工程规划

1、电信容量预测

参照《城市通信工程规划规范》（GB/T 50853-2013），规划范围固话预测采用分类用地综合指标法，结合项目实际情况，各地块固话预测具体如下表：

表 7-3 固话预测计算表

地块编号	用地名称	用地面积 (公顷)	主线密度 (线/公顷)	主线容量 (线)
JLTL-01	供电用地	1.2155	20	24
JLTL-02	铁路用地	1.1016	20	22

根据上表格，则规划范围交换机容量约为 46 门。

2、电信管线规划

场地内所有通信电缆均按电气化铁路的技术要求敷设，干线电缆采用铝护套电缆，支线电缆采用综合护套电缆。电码化电缆采用数字信号内屏蔽电缆。地块内干线电缆采用电缆槽防护。电缆过轨采用钢管防护。电缆过涵洞、桥，采用钢管或者钢槽防护。

7.3 电力工程规划

1、用电负荷预测

参照《城市电力规划规范》（GB/T 50293-2014），规划采用“单位建设用地负荷密度法”对规划范围内用电负荷情况进行预测，结合项目实际情况，各地块用电

负荷具体指标详见表 10-2。

表 7-2 用电负荷计算表

地块编号	用地性质	用地面积 (ha)	负荷指标（千瓦/公顷）	用电负荷 (千瓦)
JLTL-01	供电用地	1.2155	150	182.33
JLTL-02	铁路用地	1.1016	150	165.24
总计				347.57

结合规划用地情况，则预测规划范围内用地负荷为 347.57 千瓦。

2、供电规划

规划地块可通过三江 220kV 变电站引入电力线路至地块，备用外部电源线路可通过古宜牵 220kV 变电站引入，同时采用 1~2 台柴油发电机组作为备用电源，保障二级负荷设备用电，可满足规划地块的用电需求。

3、供电线路规划

电力线路沿主要道路敷设，有条件的宜尽量采用埋地敷设方式。地块在规划建设时需考虑线路出线后的走向，尽量避开人口密集区、重要设施与建筑物、特殊地形与地质隐患区等，减少线路对周边的影响；尽量沿现有交通走廊、河流、山脊线或已有的电力线路走廊走线，形成基础设施廊道，集约利用空间。

7.5 环境卫生设施规划

1、垃圾收集点

生活垃圾由地块内工作人员先统一收集，再统一转运至程村乡生活垃圾处理场集中处理。规划在地块范围内设置 1 处垃圾收集点，垃圾收集点的布置应满足以下要求：

（1）城市垃圾收运设施设置标准依据为《环境卫生设施设置标准》（CJJ27—

2012)。

(2) 垃圾存放的总容纳量应满足使用需要，垃圾不得溢出而影响环境。

(3) 对垃圾收集点收集的垃圾实施垃圾分类，根据各类型的垃圾配置专门的收集容器，并设置清晰的分类标识。

(4) 有害垃圾必须单独收集、单独运输、单独处理，其垃圾容器应封闭并应具有便于识别的标志。

生产垃圾主要为生产过程中生产过程损坏的设备。损坏设备则由专业维修人员以及资质单位处置进行统一处理。其产生的废弃物、化学试剂、电瓶或具有腐蚀性物品等有毒有害类垃圾，应该与生活垃圾分开收集转运。铁路、设备维修产生的废旧机油（含废润滑油、废液压油）、废旧蓄电池、废变压器油、废弃含油抹布暂存于地块内的危废暂存间，定期委托有资质的单位上门清运。牵引变电所主变产生的废变压器油暂存事故油池，委托有资质的单位处理。危废暂存间和事故油池建设和管理应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

8 综合防灾规划

8.1 防洪排涝规划

焦柳铁路属于国家 I 级客货共用线，规划地块建设的牵引变电所、综合维修工区属于铁路配套房屋建设，根据《防洪标准》（GB 50201-2014），规划范围内洪水设计标准为 100 年一遇。防洪措施采用防洪与排涝相结合，坚持全面规划、因地制宜，防洪排涝工程同步建设、分段实施，采用排内水、疏解外水，就近排水的方法，并使排涝设施与建设开发结合，与排水系统适应，扩大排水通道。

8.1.1 工程措施规划

（1）应在开挖区域上游设置截洪沟或导流渠，将自然坡面来水引离地块，防止雨水直接冲刷新开挖边坡。

（2）在开挖形成的边坡和平台处修建排水系统，包括纵向与横向排水沟、急流槽等，确保地表径流有序排出，避免积水侵蚀坡体

（3）对高陡边坡应采取支护与防护措施，如挡土墙、格构梁、锚杆框架或植被护坡，增强抗冲刷能力和稳定性。

8.1.2 非工程措施规划

（1）进一步加强护坡、场地的植被保护，强化水土流失治理，减小地表径流，削减暴雨时洪峰流量。

（2）加强规划范围周边山洪、滑坡易发点监测预警工作，制定并落实应急预案。

（3）完善防洪组织体系，建立强有力的指挥系统和管理系统，保障居民人身安全。

8.2 消防规划

贯彻“预防为主、防消结合”的消防工作方针，做到防患于未然。

规划地块的消防由程村乡消防站保障，故规划范围内不设消防站和专职消防队，但需配备 1~2 名兼职消防人员，初期火灾由场地内兼职消防人员自行组织灭火，同时通知当地消防队支援共同扑灭火灾。消防总体设计采用综合消防技术措施，从防火、监测、报警、控制、灭火、排烟、逃生等各方面入手，力争减少火灾发生的可能性，一旦火灾发生也能在短时间内予以扑灭，使损失减少到最低，同时确保火灾时人员的安全疏散。

按国家有关标准规定配备消防装备和设备，包括火灾自动报警系统、消防栓、灭火器、疏散指示标识等，具备在 10 分钟内有效控制建筑火灾的作战能力和 10 分钟内救护、抢险救灾能力。火灾发生时，应及时通知周边群众撤离，并联系最近乡镇消防队支援共同扑灭火灾。

规划范围内电缆经电缆沟、电缆桥架、穿管或直埋敷设。高、低压动力和控制电缆拟采用阻燃电缆，消防等重要电缆采用耐火型电缆。防止电缆着火延燃措施拟结合国标《电力工程电缆设计标准》（GB50217—2018）、电力行业标准《电力设备典型消防规程》（DL5027—2015）、《铁路工程设计防火规范》（TB 10063-2016）具体落实以下主要措施：

（1）牵引变电所的主控室及区段站以上的信号机械室、信号机房设置七氟丙烷灭火装置（同时配置氧气呼吸器），并对电缆竖井及孔洞进行消防封堵

（2）构筑物中电缆引至电气柜、盘或控制屏、台的开孔部位，电缆贯穿墙、楼板的孔洞处，均应实施阻火封堵。电缆沟道分支处、进配电室、控制室入口处

均应实施阻燃封堵；

（3）屏、柜、箱底部 1m 长的电缆、户外电缆进入户内后 1m 长的电缆、防火墙两侧各 1m 长的电缆采用电缆防火包带或阻燃段；

（4）对靠近含油设备（如变压器）的电缆采用穿管或埋沙敷设，邻近的电缆沟盖板用水泥沙浆作密封处理。

8.3 抗震防灾规划

依据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015）、《三江侗族自治县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《铁路工程抗震设计规范》（TB 50111-2006），抗震设防烈度为 6 度。牵引变电所等重要电力设施的电气设备抗震设计执行《电力设施抗震设计规范》（GB 50260-2013）。抗震疏散通道主要利用地块周边道路，避震疏散场所主要利用地块周边开阔地带。

8.4 地质防灾规划

根据《焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村综合维修工区及牵引变电所项目）地质灾害危险性评估报告》，项目区属地质灾害危险性大区，建设用地适宜性为适宜性差区，现状地质灾害发育程度强，主要灾害类型为崩塌、滑坡及不稳定斜坡。本次规划严格落实评估报告防治措施建议，具体规划如下：

针对项目地块以及周边可能发生的崩塌、滑坡等地质灾害，规划提出以下几点建议：

（1）建设时应对西侧边坡进行加固治理，采用"支挡+锚固+排水"综合措施：高陡段设置钢筋混凝土挡土墙或抗滑桩支挡；中下部边坡采用锚杆框架梁或预应力锚索加固；坡面完善截排水系统，坡顶设置截水沟，坡面布设纵向排水沟及急

流槽，防止雨水入渗软化坡体。

（2）建立地质灾害监测预警系统，对西侧边坡及不稳定斜坡布设位移监测点、裂缝监测仪及地下水位监测设备，实现自动化实时监测。

（3）加强边坡及施工迹地植被保护，对裸露坡面及时喷播植草或栽植灌木，增强土壤结构抗冲性能；施工前进行表土剥离并集中堆放，完工后回覆用于绿化恢复，减少水土流失。

（4）制定地质灾害应急预案，明确崩塌、滑坡发生时的报警、人员疏散、设备断电及抢险流程；储备应急物资，定期组织演练；暴雨期间加强巡查，发现异常立即启动应急响应。

8.5 防雷规划

牵引变电所防雷设计执行《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）、《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》（GB/T 50064-2014）及《铁路电力牵引供电设计规范》（TB 10009-2016）。

（1）直击雷防护：变电所内建筑物按第三类防雷建筑物设防，主控室、配电室等屋面敷设避雷带网格；室外 110kV 主变压器、构架及设备区采用独立避雷针保护，避雷针接地装置与变电所主接地网保持规定安全距离。

（2）侵入波防护：110kV 架空进线侧设置金属氧化物避雷器，防止雷电侵入波过电压损害主变压器；27.5kV 馈线侧及所用变压器高低压侧均按规范配置避雷器，接触网馈线防雷与牵引供电系统防雷协调统一。

（3）接地系统：变电所设置以水平接地体为主的综合接地网，室内配电装置外壳、电缆金属外皮、建筑物基础钢筋、管道等均与接地网可靠焊接，形成全所等电位联结。

8.6 防爆规划

本项目牵引变电所设有油浸式主变压器，变压器油属可燃液体，存在火灾及爆炸风险。根据《铁路工程设计防火规范》（TB 10063-2016）及《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB 50229-2019），室外油浸式牵引变压器距最近铁路线路的防火间距不应小于 25 米，当设置防火隔墙时，防火间距可减少 50%。防火墙高度不宜低于变压器油枕顶端高度，两端应分别大于变压器贮油池外侧各 1 米。

变压器事故或检修过程中可能产生的变压器油，经事故油池收集后回收处理利用，不能回收的交由有资质单位处置。事故油池容量按最大一台变压器油量 100%

设计，贮油设施内铺设厚度不小于 250 毫米的卵石层，卵石直径宜为 50~80 毫米，起到隔火降温作用。

变电所内电缆经电缆沟、电缆桥架或穿管敷设，高、低压动力和控制电缆采用阻燃电缆，消防等重要电缆采用耐火型电缆。电缆引至电气柜、盘的开孔部位，电缆贯穿墙、楼板的孔洞处，均实施阻火封堵；靠近含油设备的电缆采用穿管或埋沙敷设，邻近电缆沟盖板用水泥砂浆密封处理。

牵引变电所的主控室设置七氟丙烷灭火装置，并对电缆竖井及孔洞进行消防封堵。规划范围内配备兼职消防人员 1~2 名，按标准配备火灾自动报警系统、消防栓、灭火器、疏散指示标识等，具备初期火灾扑救能力。

运营期加强设备巡检，重点检查变压器油位、油温、电缆接头及通风系统，确保消防设施完好有效；制定应急预案并定期演练，明确报警、紧急断电、人员疏散流程，严防变压器油泄漏引发的火灾爆炸事故。

9 环境保护规划

环境保护规划应严格落实《焦柳铁路省界至柳州南站段电气化改造工程环境影响报告书》的相关环境保护措施，同时符合相关环境保护规范要求。

9.1 水环境保护措施

牵引变电所运营期间无生产废水产生，维修人员检修污水、废水量很小，主要污水为综合维修工区工作人员产生的污水，地块内配建污水处理设施，生活污水经污水处理设施预处理后需达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求后用于场地绿化及道路浇洒，实现不外排。

9.2 声环境保护措施

规划范围内噪声源主要为牵引变电所主变压器、通风系统和电容器组运行产生，宜采取隔音、减振等措施减少本项目的噪声对外界环境的干扰。确保噪声可满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）以及《声环境质量标准》（GB3096-2008）II类标准要求，同时符合巡检车辆经过村屯时应控制车速，避免鸣笛。

9.3 生态环境保护措施

加强规划范围内绿化，减少施工占用的临时用地，施工材料有序堆放，减少对周围的生态破坏，施工前进行表土剥离，表土剥离后应集中堆放。在项目完工后清理恢复施工迹地、平整土地，及时对裸露地进行硬化或整治绿化；对于施工期建材的堆放场地，在工程施工结束后，及时进行清理，并对临时用地进行整治并恢复植被。

9.4 固体废物处置措施

项目施工和运行期间可能产生建筑垃圾、生活垃圾、一般固体废物以及危险废物，规划采取相应措施，减少固体废物对环境的影响。

1、建筑垃圾

场地施工产生少量建筑垃圾，建筑垃圾中可回收利用的各类建材包装箱袋和设备安装包装物统一回收后外卖给废品收购站综合利用，其它砖块、混凝土碎块等无法回收利用，集中收集后运至指定地点消纳处理。

2、生活垃圾

员工生活垃圾集中收集进入站区垃圾废物箱，收集后由当地环卫部门清运集中处理，垃圾运输过程中保持封闭，避免溃散。

3、一般固体废物

综合维修工区运营期间产生的一般固体废物主要包括：

（1）废旧金属及零部件：铁路线路及设备维护过程中产生的废旧钢轨、扣件、轴承、螺栓等金属部件，由物资回收部门统一收集，外售至金属回收企业综合利用。

（2）废旧玻璃钢及复合材料：接触网支柱、电缆桥架等维护更换产生的废旧玻璃钢材料，由厂家回收或交由专业回收公司处置。

（3）废旧包装物：设备、材料运输及存储过程中产生的废旧包装箱、包装袋、木托盘等，分类收集后外卖至废品收购站综合利用。

（4）废旧橡胶及塑料制品：线路养护过程中产生的废旧橡胶垫板、塑料管件等，分类收集后交由专业回收单位处置。

4、危险废物

项目运行可能发生事故油，地块应配建事故油池或事故排油坑，其有效容积按主变 100%油量设计。变压器和其它设备一旦排油或漏油，油污将汇集于事故油池内，统一收集后暂存在危废暂存间内，定期交由危险废物单位统一处置。危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）对危险废物进行分类管理、存放、运输。严禁随意丢弃。

9.5 电磁环境保护措施

本项目 JLTL-01 地块牵引变电所电磁设备主要包括 110kV 主变压器、27.5kV 配电装置及馈线，电磁环境影响以工频电场、工频磁场为主。根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），工频电场强度公众曝露控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度公众曝露控制限值为 100 μ T。提出以下措施：

（1）变电所围墙采用实体围墙，高度不低于 2.5 米，利用围墙屏蔽衰减电磁场对外扩散；110kV 进线架空线路及 27.5kV 馈线走廊在规划阶段已避让周边村庄居民点，确保敏感目标处电磁场强度远低于国家标准限值。

（2）变电所设置完善的接地网，接地电阻满足《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T50065-2011）要求；主控室、值班室等人员常驻场所采取电磁屏蔽措施，墙体及门窗采用屏蔽材料，降低室内电磁场强度。

（3）在变电所围墙四周及敏感目标处布设电磁环境监测点位，定期开展工频电场、工频磁场监测，确保电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求；监测数据建档备查，发现异常及时排查整改。

10 地块管控

10.1 底线控制

规划地块不涉及永久基本农田、生态保护红线、河湖管理岸线、城市绿线、城市蓝线、城市紫线等空间底线。

10.2 开发容量控制

根据规划地块实际使用功能及布局需求提出相应的开发强度控制指标，契合项目后期开发建设要求并确保规划的可操作性。具体详见附表 2 地块控制指标一览表。

10.3 建筑建设控制

10.3.1 建筑退界控制

沿用地红线边界布局的建筑物，其建筑控制线退让距离除应符合本规划的控制要求，还必须符合日照、消防、防汛、交通、安全等各相关规定的要求。

（1）退让用地边界线

规划 JLTL-01、JLTL-02 地块用地性质分别为供电用地、铁路用地，地块建设的建筑属于非居住建筑，参考《柳州市城乡规划管理技术指南》、《铁路安全管理条例》，规划范围内各地块建筑退让用地边界线最小退距按 3 米控制。

（2）退让道路红线

根据《铁路安全管理条例》规定，焦柳铁路该段属于村镇居住区，铁路安全保护区自线路路堤坡脚、路堑坡顶或者铁路桥梁（含铁路、道路两用桥，下同）外侧起向外控制宽度为 15 米，本次规划地块东侧用地边界线北段、南段分别到焦柳铁路线路路堤坡脚水平直线距离为 20 米、42 米，符合铁路安全管控要求。地

块东侧紧邻综合维修工区内部道路，道路宽度为 5 米，地块东侧南段用地界线距离已建综合维修工区建筑轨道车棚、材料棚直线距离为 10 米，参考《柳州市城乡规划管理技术指南》、《公路安全保护条例》、《铁路安全管理条例》以及相关规范，规划范围内各地块建筑退让道路红线最小退距按 3 米控制，即满足相关管控要求。

10.3.2 建筑高度控制

JLTL-01 地块建筑控制高度为 ≤ 12 米，JLTL-02 地块建筑控制高度为 ≤ 12 米。

10.4 交通控制

10.4.1 机动车出入口控制

地块机动车出入口位置设置遵循相关规范要求，在方便地块机动车出入同时避免对周围道路交通造成影响。规划 JLTL-01 地块设置 1 处机动车出入口，位于规划地块北侧、JLTL-02 地块设置 2 处机动车出入口，均位于地块东侧。

10.4.2 停车泊位

参照《柳州市城乡规划管理技术指南》及《城市停车规划规范》（GB/T51149-2016）的要求，确定各个地块的停车配建要求。

JLTL-01 地块按机动车不低于 0.2 个车位/100m² 建筑面积、非机动车不低于 2.0 个车位/100m²，JLTL-02 地块按机动车不低于 0.5 个车位/100m² 建筑面积、非机动车不低于 2.0 个车位/100m² 建筑面积配建停车位。

11 规划附表

附表 1 地块控制指标一览表

地块编号	用地代码	用地性质	主导功能建筑面积比例(%)	不可兼容用地类型（负面清单）	用地面积（平方米）	容积率	建筑密度(%)	绿地率(%)	建筑限高（米）	配套设施	备注
JLTL-01	1303	供电用地	100	除供电用地以外，不得兼容任何与其功能冲突的用地类型	12155.22	≤ 0.5	≤ 30	≥ 20	≤ 12	停车位	—
JLTL-02	1201	铁路用地	≥ 70	除允许兼容交通场站用地外，不得兼容其他与铁路综合维修工区功能冲突的用地类型	11016.31	≤ 0.6	≤ 20	≥ 25	≤ 12	停车位、垃圾收集点	—

注：1.用地性质、容积率、建筑密度、绿地率、建筑限高为强制性控制指标。

2.严格按照现行国家规范和城市市政部门规定设置给水、消防、供电、通讯、热力、燃气、雨水、污水等设施。

附表 2 地块配套设施一览表

序号	设施名称	数量	规模		所在地块编号	设置形式	配置要求
			建筑面积（平方米）	用地面积（平方米）			
1	停车位	—	—	—	JLTL-01	—	机动车位 0.2 车位/100m ² 建筑面积 配建，非机动车位 2.0 车位/100m ² 建筑面积
2	停车位	—	—	—	JLTL-02	—	机动车位 0.5 车位/100m ² 建筑面积 配建，非机动车位 2.0 车位/100m ² 建筑面积
3	垃圾收集点	1	—	—	JLTL-02	独设	—

12 规划附图

01 区位图

02 土地使用现状图

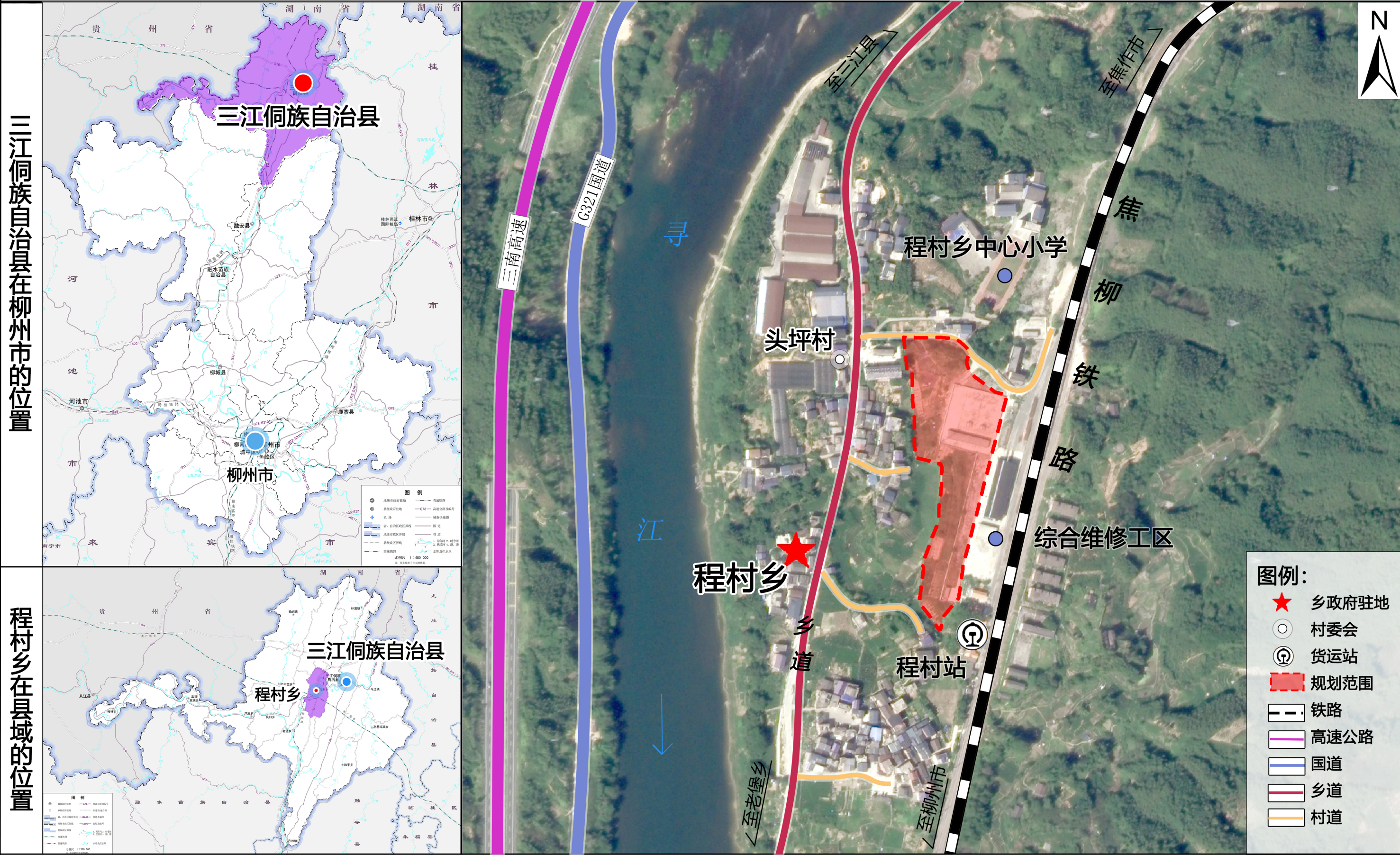
03 土地使用规划图

04 地块图则

仅限评审使用请勿外传

焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村综合维修工区及牵引变电所项目）独立地块详细规划

01 区位分析图

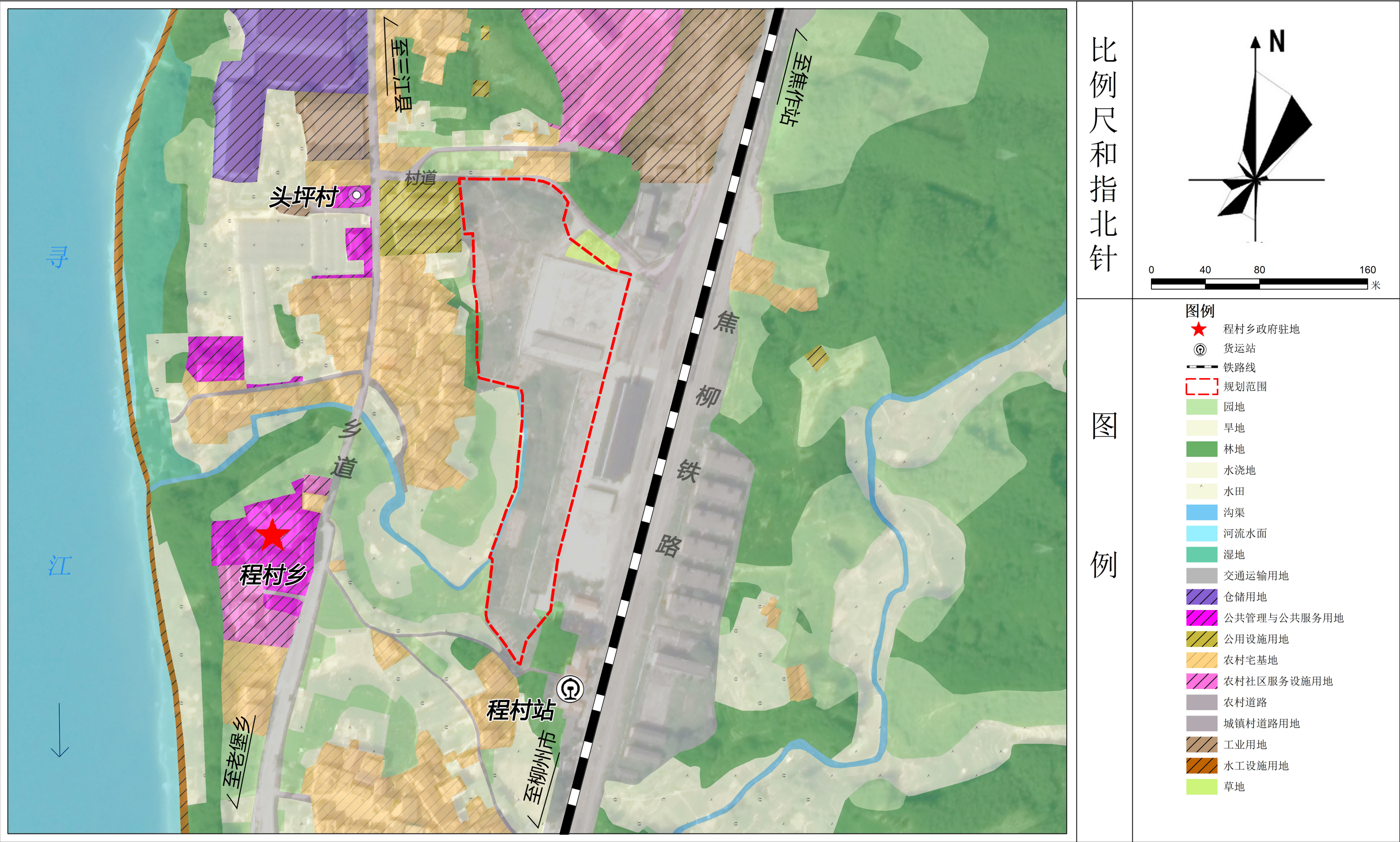


规划地块位置示意

焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村综合维修工区及牵引变电所项目）

独立地块详细规划

02 土地使用现状图



焦柳铁路怀化至柳州段电气化改造工程（程村综合维修工区及牵引变电所项目）

独立地块详细规划

03 土地使用规划图

