

# 曲江区第四批典型村基础设施建设及农文旅融合发展项目(樟市镇芦溪村)

## 三线施工图

建设单位: 韶关市曲江区樟市镇人民政府

专 业: 电气

设 计 号: DC-202604-SJ004



建筑行业(建筑工程)乙级  
证书编号: A261139862

2026年05月10日

图纸目录续页

[illegible]

设计说明

一、工程概述

本项目为曲江区第四批典型村人居环境整治及农文旅基础设施提升建设项目（樟市镇芦溪村）。对樟市镇芦溪村4个自然村组：后山、中洞、芦溪角、石离下主要道路（Y213）沿途通信光缆实施三线整治，采取“统筹实施，共建共享”重新规划通信线缆公共路由，新设新立杆路新设架空吊线。拆除原有无用的架空杆路，将破损的通信设施进行修复、加固、更换；将有用的通信线缆沿新设钢绞线统一敷设合并，并绑扎在一起，形成一条线路。整治后整体通信线路横平竖直、整洁美观、消除消防隐患。

二、设计依据

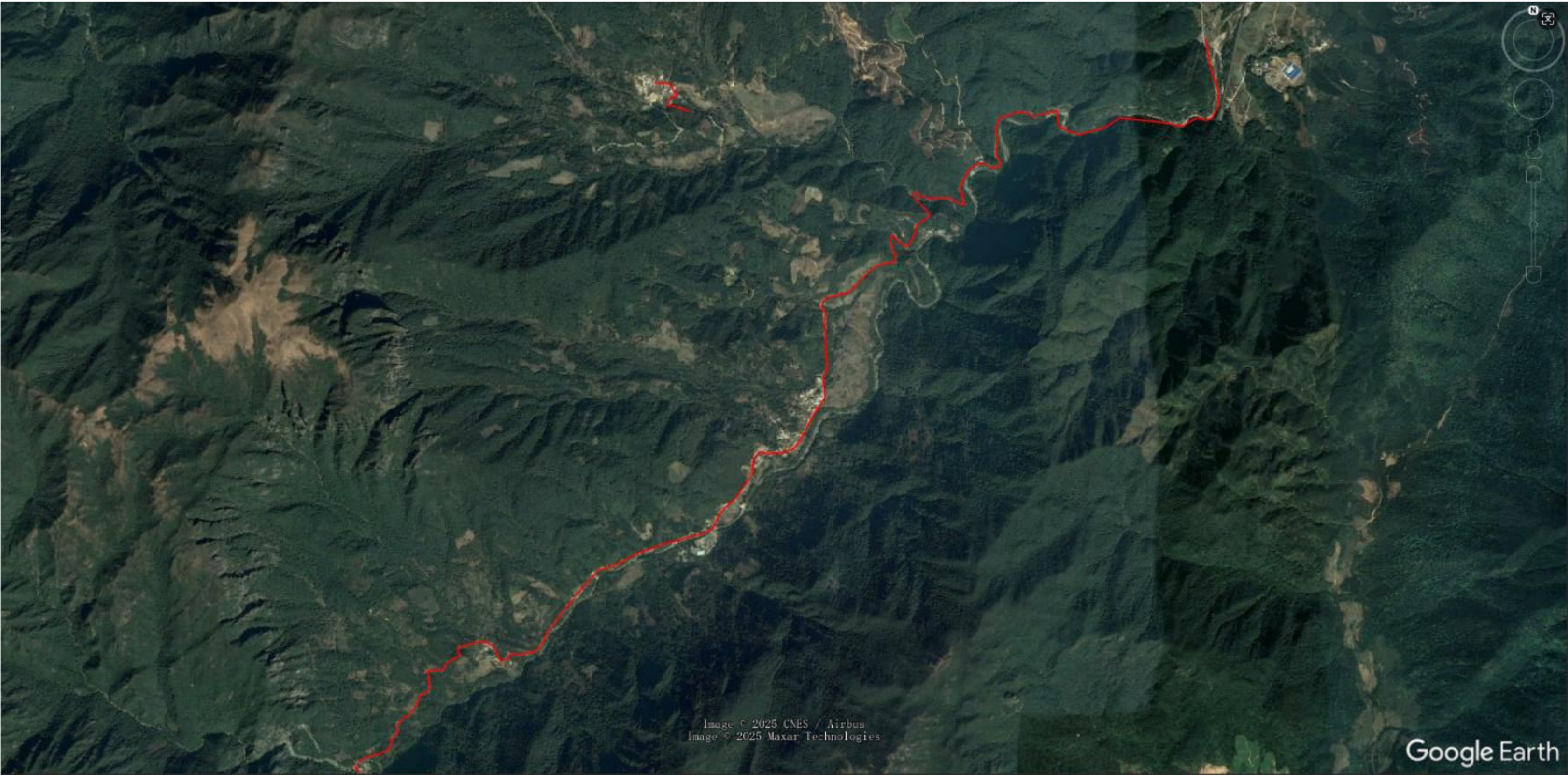
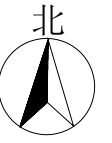
- 1、《通信线路工程设计规范》（GB51158-2015）；
- 2、《通信线路工程验收规范》（GB51171-2016）；
- 3、《通信工程建设环境保护技术暂行规定》（YD5039-2009）；
- 4、《通信建设工程安全生产操作规范》（YD5201-2014）；
- 5、《电信基础设施共建共享工程技术暂行规定》（YD 5191-2009）；
- 6、《通信工程制图与图形符号规定》（YD/T 5015-2015）；
- 7、《通信工程建设标准体系》（YD/T 5183-2017）；
- 8、《架空光(电)缆通信杆路工程设计规范》（YD 5148-2007）；
- 9、其它有关的国家、行业、地方的标准、规范、规程等；
- 10、本次缆线迁改涉及的业主提供的相关资料及要求；
- 11、相关省、市公司关于通信工程施工规范文件：《电信安全生产管理与务实》及《电信线路作业施工安全术规程》；
- 12、设计人员现场勘察收集的资料。

三、安全施工说明

- (1) 立杆施工安全流程：由安全员现场指挥，监理人员旁站监督，在立杆过程中，使用杆叉、牵引绳等助力辅助并做好足够的安全保障措施，确保立杆施工过程安全。
- (2) 登(上)杆作业安全流程：上杆作业前，要检查安全带、安全帽和脚扣的质量，检查无误后必须系好安全带，并扣好安全带保险环后方可作业，在杆上不准携带笨重工具，杆下不准站人。
- (3) 布放吊线安全作业流程：现场由技术员指挥，在布放钢绞线的前端必须使用干燥的麻绳，布放钢绞线前，应对沿途跨越的供电线路、公路、铁路、街道、河流、树木等调查统计，在布放时必须采取有效措施，安全通过。
- (4) 布放架空电缆安全作业流程：现场由安全员及技术员指挥，在吊线上布放光(电)缆作业前，必须检查吊线强度。确保在作业时吊线不致断裂，电杆不斜、不倒及吊线卡担不致松脱，在跨越电力线、铁路、公路杆档安装光(电)缆挂钩和拆除吊线滑轮时严禁使用吊板。
- (5) 架设过河飞线安全作业流程：在通航河流上架设飞线时，应在施工前派协调人员与航务管理部门进行联系，必要时在施工地段内应封航，并请相关部门派专人至上下游配合施工，尽量选择在汛前水浅时施工。现场由安全员及技术员现场指挥，确保安全。
- (6) 桥梁侧体悬空安全作业流程：在桥梁侧体施工应得到相关管理部门批准，并按指定的位置安装铁架、钢管、塑料管或电缆。严禁擅自改变安装位置损伤其桥体主钢筋。在桥梁侧体施工时，作业区周围必须设置安全警示标志，圈定作业区，并设专人看守。严禁非作业人员及车辆进入桥梁作业区。现场由安全员及技术员现场指挥，确保安全。
- (7) 施工单位严格按照工程建设强制性标准和安全生产操作规范进行施工作业；
- (8) 严格按施工规范、安全作业要求及设计图纸上的要求进行施工作业。施工现场须配备专业安全员进行安全指导及监督；
- (9) 在施工过程中，必须加强现场施工管理，对施工人员是否按照选定的施工方法实行安全作业，应经常进行监督检查。如有变动或其他情况，请及时与设计单位及监理公司联系；
- (10) 严格遵守安全操作规程，文明施工，保证质量，按期完工。

 <div>都创工程设计有限公司 Duchuang Engineering Design Co., Ltd.</div>	建设单位	韶关市曲江区樟市镇人民政府	图名：  设计说明	审 定	罗国荣		专业负责人	邢鹏俊		设计号	DC-202604-SJ004	图 号	XL-02		
	工程名称	曲江区第四批典型村基础设施建设及农文旅融合发展项目 (樟市镇芦溪村)		审 核	申娟娟		校 核	邢鹏俊		设计阶段	施工图	比 例	示意	版本	
				项目负责人	周涛		设 计	文丽芳		专 业	电 气	日 期	2026.05	A	

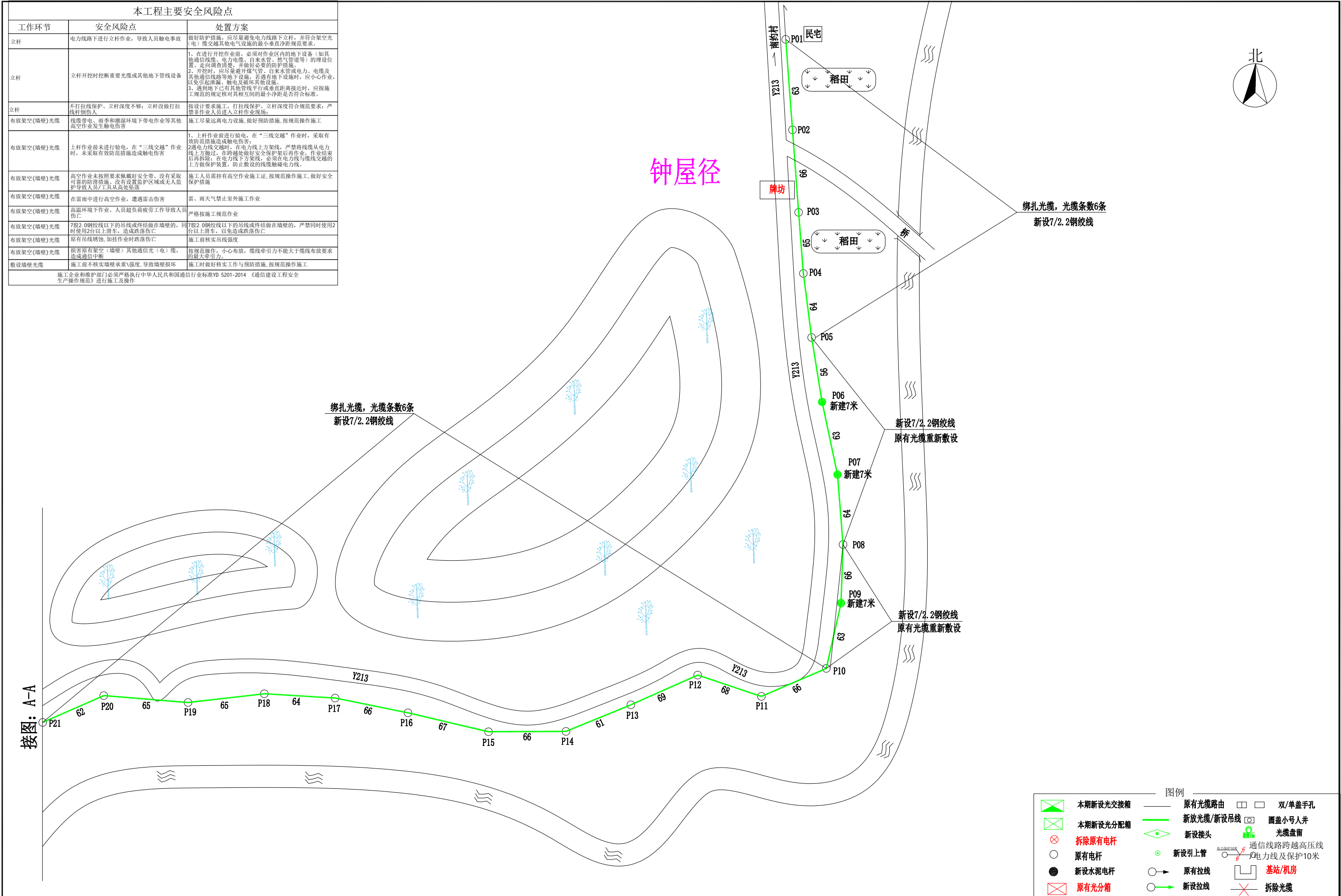





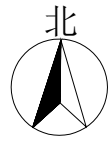
 <b>都创工程设计有限公司</b> Duchuang Engineering Design Co., Ltd.	建设单位	韶关市曲江区樟市镇人民政府	图名：  总体路由图	审 定	罗国荣		专业负责人	邢鹏俊		设 计 号	DC-202604-SJ004	图 号	XL-03		
	工程名称	曲江区第四批典型村基础设施建设及农文旅融合发展项目 (樟市镇芦溪村)		审 核	申娟娟		校 核	邢鹏俊		设计阶段	施工图	比 例	示 意	版 本	
				项目负责人	周涛		设 计	文丽芳		专 业	电 气	日 期	2026.05	A	



本工程主要安全风险点		
工作环节	安全风险点	处置方案
立杆	电力线路下进行立杆作业，导致人员触电事故	做好防护措施，应尽量避免电力线路下立杆，并符合架空光（电）缆穿越其他电气设施的最小垂直净距规范要求。
立杆	立杆开挖时挖断重要光缆或其他地下管线设备	1、在进行开挖作业前，必须对作业区内的地下设备（如其他通信光缆、电力电缆、自来水管、燃气管道等）的埋设位置、走向调查清楚，并做好必要的防护措施。 2、开挖时，应尽量避免开燃气管、自来水管或电力、电缆及其他通信线路等地下设施，若遇有地下设施时，应小心作业，以免引起泄漏、触电及破坏其他设施。 3、遇到地下已有其他管线平行或垂直距离接近时，应按施工规范的规定核对其相互间的最小净距是否符合标准。
立杆	不打拉线保护、立杆深度不够；立杆没做打拉线杆倒伤人	按设计要求施工，打拉线保护，立杆深度符合规范要求；严禁非作业人员进入立杆作业现场；
布放架空(墙壁)光缆	线缆带电、雨季和潮湿环境下带电作业等其他高空作业发生触电伤害	施工尽量远离电力设施，做好预防措施，按规范操作施工
布放架空(墙壁)光缆	上杆作业前未进行验电，在“三线交越”作业时，未采取有效防范措施造成触电伤害	1、上杆作业前进行验电，在“三线交越”作业时，采取有效防范措施造成触电伤害； 2遇电力线交越时，在电力线上方架线，严禁将线缆从电力线上方抛过，在跨越处做好安全防护架后再作业，作业结束后再拆除；在电力线下方架线，必须在电力线与线缆交越的上方做保护装置，防止敷设的线缆触碰电力线。
布放架空(墙壁)光缆	高空作业未按照要求佩戴好安全带、没有采取可靠的防滑措施、没有设置监护区域或无人监护导致人员/工具从高处坠落	施工人员需持有高空作业施工证，按规范操作施工，做好安全防护措施
布放架空(墙壁)光缆	在雷雨中进行高空作业，遭遇雷击伤害	雷、雨天天气禁止室外施工作业
布放架空(墙壁)光缆	高温环境下作业、人员超负荷疲劳工作导致人员伤亡	严格按施工规范作业
布放架空(墙壁)光缆	7股2.0钢绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，同时使用2台以上滑车，造成跌落伤亡	7股2.0钢绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，严禁同时使用2台以上滑车，以免造成跌落伤亡
布放架空(墙壁)光缆	原有吊线锈蚀、加挂作业时跌落伤亡	施工前核实吊线强度
布放架空(墙壁)光缆	损害原有架空（墙壁）其他通信光（电）缆，造成通信中断	按规范操作，小心布放，线缆牵引力不能大于线缆布放要求的最大牵引力。
敷设墙壁光缆	施工前不核实墙壁承重\强度，导致墙壁损坏	施工时做好核实工作与预防措施，按规范操作施工
施工企业和维护部门必须严格执行中华人民共和国通信行业标准YD 5201-2014《通信建设工程安全生产操作规范》进行施工及操作		



 <b>都创工程设计有限公司</b> Duchuang Engineering Design Co., Ltd.	建设单位	韶关市曲江区樟市镇人民政府	图名:	整治路由图01	审 定	罗国荣	专业负责人	邢鹏俊	设计号	DC-202604-SJ004	图 号	XL-04
	工程名称	曲江区第四批典型村基础设施建设及农文旅融合发展项目 (樟市镇卢溪村)			审 核	申娟娟	校 核	邢鹏俊	设计阶段	施工图	比 例	示意 版本
					项目负责人	周涛	设 计	文丽芳	专 业	电 气	日 期	2026.05 A



小麻坑

绑扎光缆，光缆条数6条  
新设7/2.2钢绞线

绑扎光缆，光缆条数6条  
新设7/2.2钢绞线

原有光缆直埋  
本期无需施工

接图：A-A

新设7/2.2钢绞线  
原有光缆重新敷设

新设7/2.2钢绞线  
原有光缆重新敷设

绑扎光缆，光缆条数6条  
新设7/2.2钢绞线

接图：B-B

本工程主要安全风险点		
工作环节	安全风险点	处置方案
立杆	电力线路下进行立杆作业，导致人员触电事故	做好防护措施，应尽量避免电力线路下立杆，并符合架空光（电）缆穿越其他电气设施的最小垂直净距规范要求。
立杆	立杆开挖时挖断重要光缆或其他地下管线设备	1、在进行开挖作业前，必须对作业区内的地下设备（如其他通信线缆、电力电缆、自来水管、燃气管道等）的埋设位置、走向调查清楚，并做好必要的防护措施。 2、开挖时，应尽量避开燃气管、自来水管或电力、电缆及其他通信线路等地下设施，若遇有地下设施时，应小心作业，以免引起泄漏、触电及破坏其他设施。 3、遇到地下已有其他管线平行或垂直距离接近时，应按施工规范的规定核对其相互间的最小净距是否符合标准。
立杆	不打拉线保护、立杆深度不够；立杆没做拉线杆倒伤人	按设计要求施工，打拉线保护、立杆深度符合规范要求；严禁非作业人员进入立杆作业现场；
布放架空（墙壁）光缆	线缆带电、雨季和潮湿环境下带电作业等其他高空作业发生触电伤害	施工尽量远离电力设施，做好预防措施，按规范操作施工
布放架空（墙壁）光缆	上杆作业前未进行验电，在“三线交越”作业时，未采取有效防护措施造成触电伤害	1、上杆作业前进行验电，在“三线交越”作业时，采取有效防护措施造成触电伤害； 2通电力线交越时，在电力线上方架线，严禁将线缆从电力线上方抛过，在跨越处做好安全保护架后再作业，作业结束后再拆除；在电力线下方架线，必须在电力线与线缆交越的上方做保护装置，防止敷设的线缆触碰电力线。
布放架空（墙壁）光缆	高空作业未按照要求佩戴安全带、没有采取可靠的防滑措施、没有设置监护区域或无人监护导致人员/工具从高处坠落	施工人员需持有高空作业施工证，按规范操作施工，做好安全防护措施
布放架空（墙壁）光缆	在雷雨中进行高空作业，遭遇雷击伤害	雷、雨天禁止室外施工作业
布放架空（墙壁）光缆	高温环境下作业、人员超负荷疲劳工作导致人员伤亡	严格按施工规范作业
布放架空（墙壁）光缆	7股2.0钢绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，同时使用2台以上滑车，造成跌落伤亡	7股2.0钢绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，严禁同时使用2台以上滑车，以免造成跌落伤亡
布放架空（墙壁）光缆	原有吊线锈蚀，加挂作业时跌落伤亡	施工前核实吊线强度
布放架空（墙壁）光缆	损害原有架空（墙壁）其他通信光（电）缆，造成通信中断	按规范操作，小心布放，线缆牵引力不能大于线缆布放要求的最大牵引力。
敷设墙壁光缆	施工前不核实墙壁承重强度，导致墙壁损坏	施工时做好核实工作与预防措施，按规范操作施工
施工企业和维护部门必须严格执行中华人民共和国通信行业标准YD 5201-2014《通信建设工程安全生产操作规范》进行施工及操作		

图例

	本期新设光交接箱		原有光缆路由		双/单盖手孔
	本期新设光分配箱		新放光缆/新设吊线		圆盖小号人井
	拆除原有电杆		新设接头		光缆盘留
	原有电杆		新设引上管		通信线路跨越高压线
	新设水泥电杆		原有拉线		电力线及保护10米
	原有光分箱		新设拉线		基站/机房
			拆除光缆		



都创工程设计有限公司  
Duchuang Engineering Design Co., Ltd.

建设单位

韶关市曲江区樟市镇人民政府

工程名称

曲江区第四批典型村基础设施建设及农文旅融合发展项目  
(樟市镇卢溪村)

图名：

整治路由图02

审定

罗国荣

专业负责人

邢鹏俊

审核

申娟娟

校核

邢鹏俊

项目负责人

周涛

设计

文丽芳

设计号

DC-202604-SJ004

设计阶段

施工图

专业

电气

图号

XL-05

比例

示意

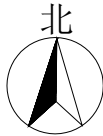
日期

2026.05

版本

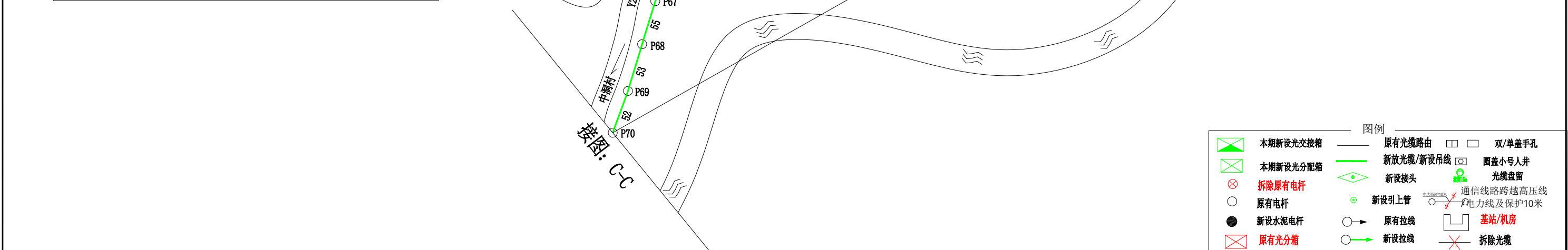
A






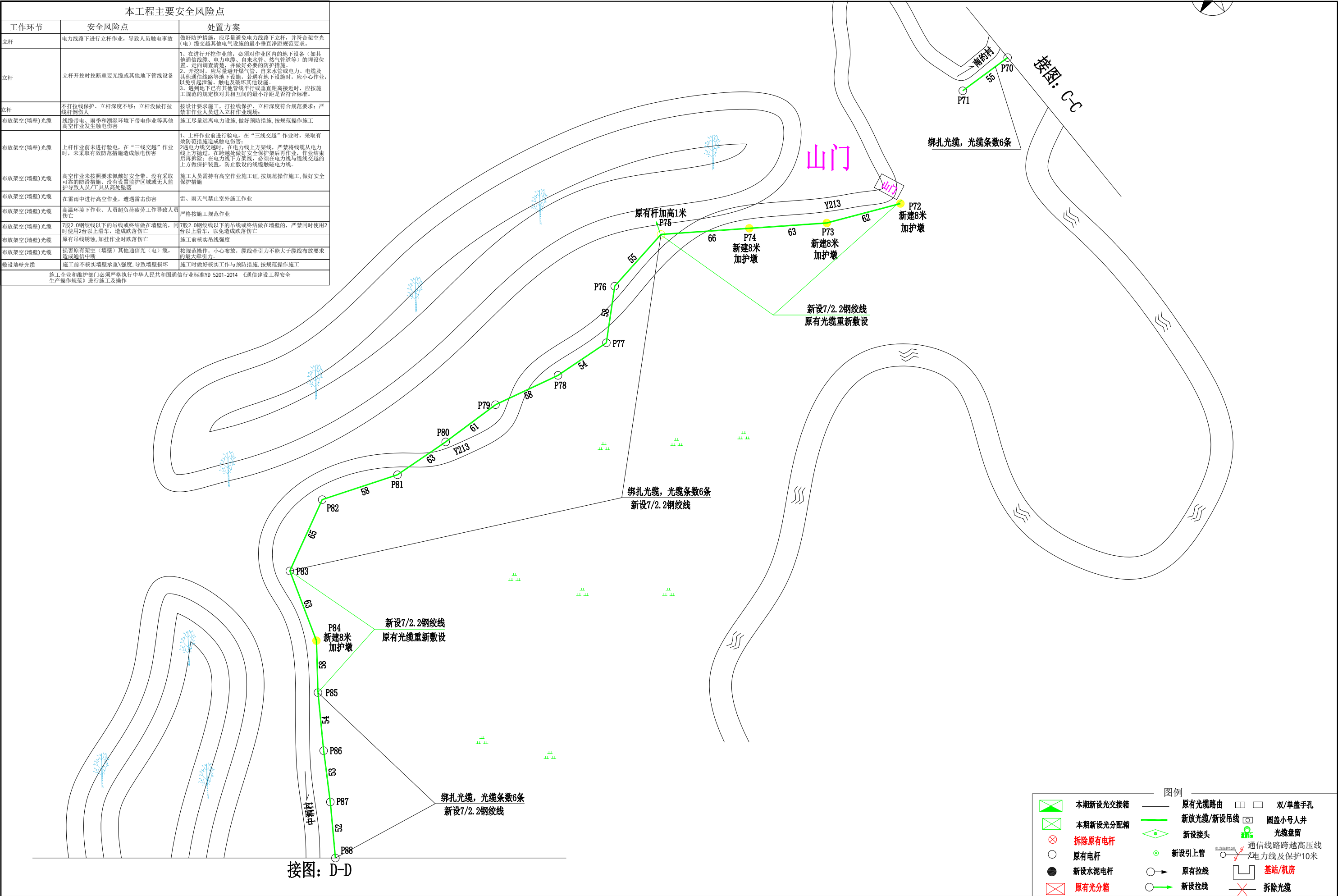
大麻坑








本工程主要安全风险点		
工作环节	安全风险点	处置方案
立杆	电力线路下进行立杆作业，导致人员触电事故	做好防护措施，应尽量避免电力线路下立杆，并符合架空光（电）缆穿越其他电气设施的最小垂直净距规范要求。
立杆	立杆开挖时挖断重要光缆或其他地下管线设备	1、在进行开挖作业前，必须对作业区内的地下设备（如其他通信线缆、电力电缆、自来水管、燃气管道等）的埋设位置、走向调查清楚，并做好必要的防护措施。 2、开挖时，应尽量避开燃气管、自来水管或电力、电缆及其他通信线路等地下设施，若遇有地下设施时，应小心作业，以免引起泄漏、触电及破坏其他设施。 3、遇到地下已有其他管线平行或垂直距离接近时，应按施工规范的规定核对其相互间的最小净距是否符合标准。
立杆	不打拉线保护、立杆深度不够；立杆没做打拉线杆倒伤人	按设计要求施工，打拉线保护、立杆深度符合规范要求；严禁非作业人员进入立杆作业现场；
布放架空(墙壁)光缆	线缆带电、雨季和潮湿环境下带电作业等其他高空作业发生触电伤害	施工尽量远离电力设施，做好预防措施，按规范操作施工
布放架空(墙壁)光缆	上杆作业前未进行验电，在“三线交越”作业时，未采取有效防范措施造成触电伤害	1、上杆作业前进行验电，在“三线交越”作业时，采取有效防范措施造成触电伤害； 2遇电力线交越时，在电力线上方架线，严禁将线缆从电力线上方抛过，在跨越处做好安全保护架后再作业，作业结束后再拆除；在电力线下方架线，必须在电力线与线缆交越的上方做保护装置，防止散放的线缆触碰电力线。
布放架空(墙壁)光缆	高空作业未按照要求佩戴好安全带、没有采取可靠的防滑措施、没有设置监护区域或无人监护导致人员/工具从高处坠落	施工人员需持有高空作业施工证，按规范操作施工，做好安全防护措施
布放架空(墙壁)光缆	在雷雨中进行高空作业，遭遇雷击伤害	雷、雨天禁止室外施工作业
布放架空(墙壁)光缆	高温环境下作业、人员超负荷疲劳工作导致人员伤亡	严格按施工规范作业
布放架空(墙壁)光缆	7股2.0钢绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，同时使用2台以上滑车，造成跌落伤亡	7股2.0钢绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，严禁同时使用2台以上滑车，以免造成跌落伤亡
布放架空(墙壁)光缆	原有吊线锈蚀、加挂作业时跌落伤亡	施工前核实吊线强度
布放架空(墙壁)光缆	损害原有架空（墙壁）其他通信光（电）缆，造成通信中断	按规范操作，小心布放，线缆牵引力不能大于线缆布放要求的最大牵引力。
敷设墙壁光缆	施工前不核实墙壁承重\强度，导致墙壁损坏	施工时做好核实工作与预防措施，按规范操作施工
施工企业和维护部门必须严格执行中华人民共和国通信行业标准YD 5201-2014《通信建设工程安全生产操作规范》进行施工及操作		



 <b>都创工程设计有限公司</b> Duchuang Engineering Design Co., Ltd.	建设单位	韶关市曲江区樟市镇人民政府	图名:	整治路由图03	审 定	罗国荣	专业负责人	邢鹏俊	设计号	DC-202604-SJ004	图 号	XL-06
	工程名称	曲江区第四批典型村基础设施建设及农文旅融合发展项目 (樟市镇卢溪村)			审 核	申娟娟	校 核	邢鹏俊	设计阶段	施工图	比 例	示意 版本
					项目负责人	周涛	设 计	文丽芳	专 业	电 气	日 期	2026.05 A

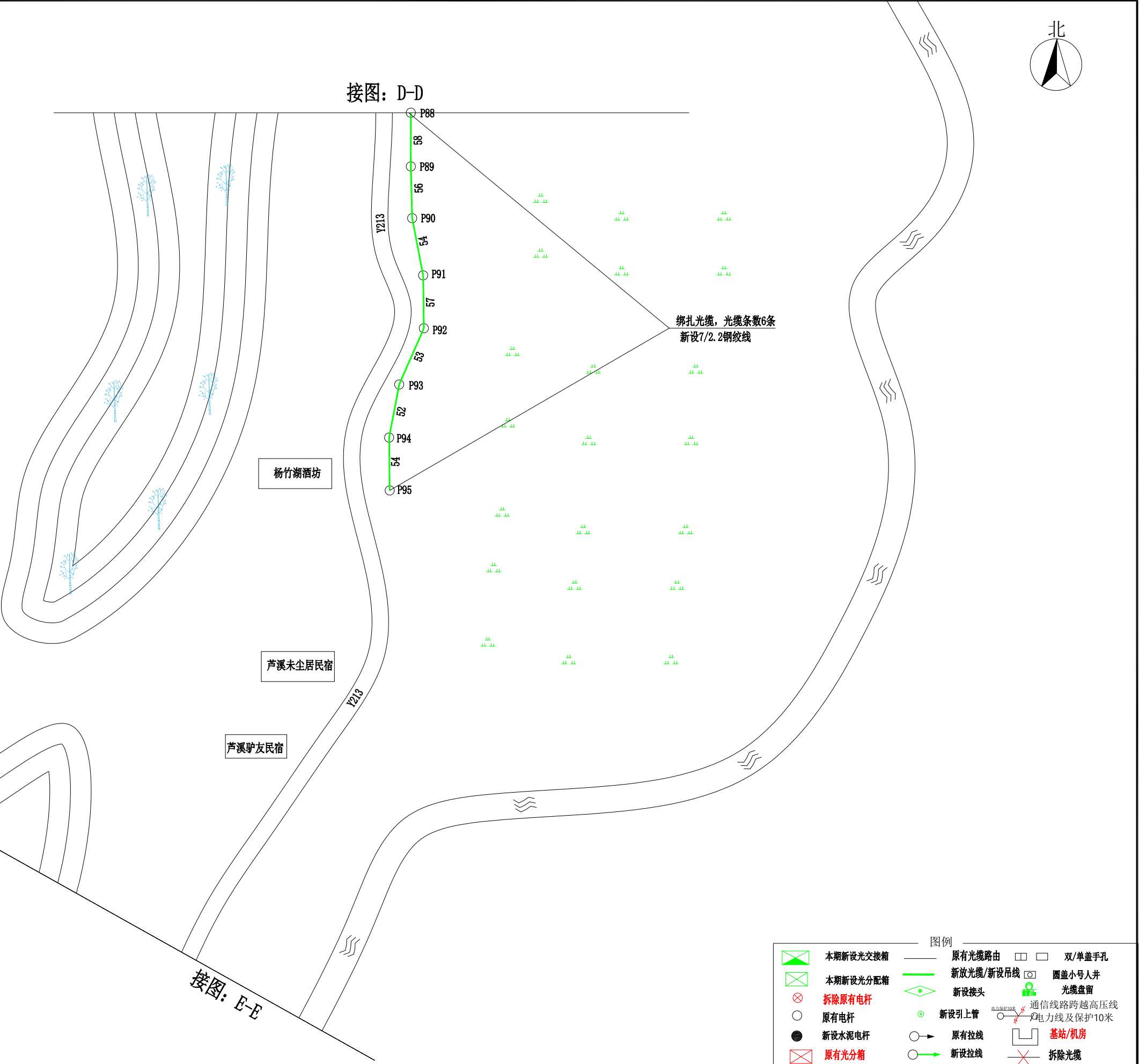
本工程主要安全风险点		
工作环节	安全风险点	处置方案
立杆	电力线路下进行立杆作业，导致人员触电事故	做好防护措施，应尽量避免电力线路下立杆，并符合架空光（电）缆穿越其他电气设施的最小垂直净距规范要求。
立杆	立杆开挖时挖断重要光缆或其他地下管线设备	1、在进行开挖作业前，必须对作业区内的地下设备（如其他通信光缆、电力电缆、自来水管、燃气管道等）的埋设位置、走向调查清楚，并做好必要的防护措施。 2、开挖时，应尽量避免开燃气、自来水管或电力、电缆及其他通信线路等地下设施，若遇有地下设施时，应小心作业，以免引起泄漏、触电及破坏其他设施。 3、遇到地下已有其他管线平行或垂直距离接近时，应按施工规范的规定核对其相互间的最小净距是否符合标准。
立杆	不拉线保护、立杆深度不够；立杆没做拉线杆倒伤人	按设计要求施工，拉线保护、立杆深度符合规范要求；严禁非作业人员进入立杆作业现场。
布放架空(墙壁)光缆	线缆带电、雨季和潮湿环境下带电作业等其他高空作业发生触电伤害	施工尽量远离电力设施，做好预防措施，按规范操作施工
布放架空(墙壁)光缆	上杆作业前未进行验电，在“三线交越”作业时，未采取有效防范措施造成触电伤害	1、上杆作业前进行验电，在“三线交越”作业时，采取有效防范措施造成触电伤害； 2通电力线交越时，在电力线上方架线，严禁将线缆从电力线上方抛过，在跨越处做好安全保护架后再作业，作业结束后再拆除；在电力线下方架线，必须在电力线下方架线的上方做保护装置，防止散落的线缆触碰电力线。
布放架空(墙壁)光缆	高空作业未按照要求佩戴好安全带、没有采取可靠的防滑措施、没有设置监护区域或无人监护导致人员/工具从高处坠落	施工人员需持有高空作业施工证，按规范操作施工，做好安全防护措施
布放架空(墙壁)光缆	在雷雨中进行高空作业，遭遇雷击伤害	雷、雨天气禁止室外施工作业
布放架空(墙壁)光缆	高温环境下作业、人员超负荷疲劳工作导致人员伤亡	严格按施工规范作业
布放架空(墙壁)光缆	7股2.0钢绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，同时使用2台以上滑车，造成跌落伤亡	7股2.0钢绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，严禁同时使用2台以上滑车，以免造成跌落伤亡
布放架空(墙壁)光缆	原有吊线锈蚀，加挂作业时跌落伤亡	施工前核实吊线强度
布放架空(墙壁)光缆	损害原有架空（墙壁）其他通信光（电）缆，造成通信中断	按规范操作，小心布放，线缆牵引力不能大于线缆布放要求的最大牵引力。
敷设墙壁光缆	施工前不核实墙壁承重\强度，导致墙壁损坏	施工时做好核实工作与预防措施，按规范操作施工
施工企业和维护部门必须严格执行中华人民共和国通信行业标准YD 5201-2014 《通信建设工程安全生产操作规范》进行施工及操作		










 <div>都创工程设计有限公司 Duchuang Engineering Design Co., Ltd.</div>	建设单位	韶关市曲江区樟市镇人民政府	图名：  整治路由图04	审 定	罗国荣		专业负责人	邢鹏俊		设计号	DC-202604-SJ004	图 号	XL-07
	工程名称	曲江区第四批典型村基础设施建设及农文旅融合发展项目 (樟市镇卢溪村)		审 核	申娟娟		校 核	邢鹏俊		设计阶段	施工图	比 例	示意 版本
				项目负责人	周涛		设 计	文丽芳		专 业	电 气	日 期	2026.05 A

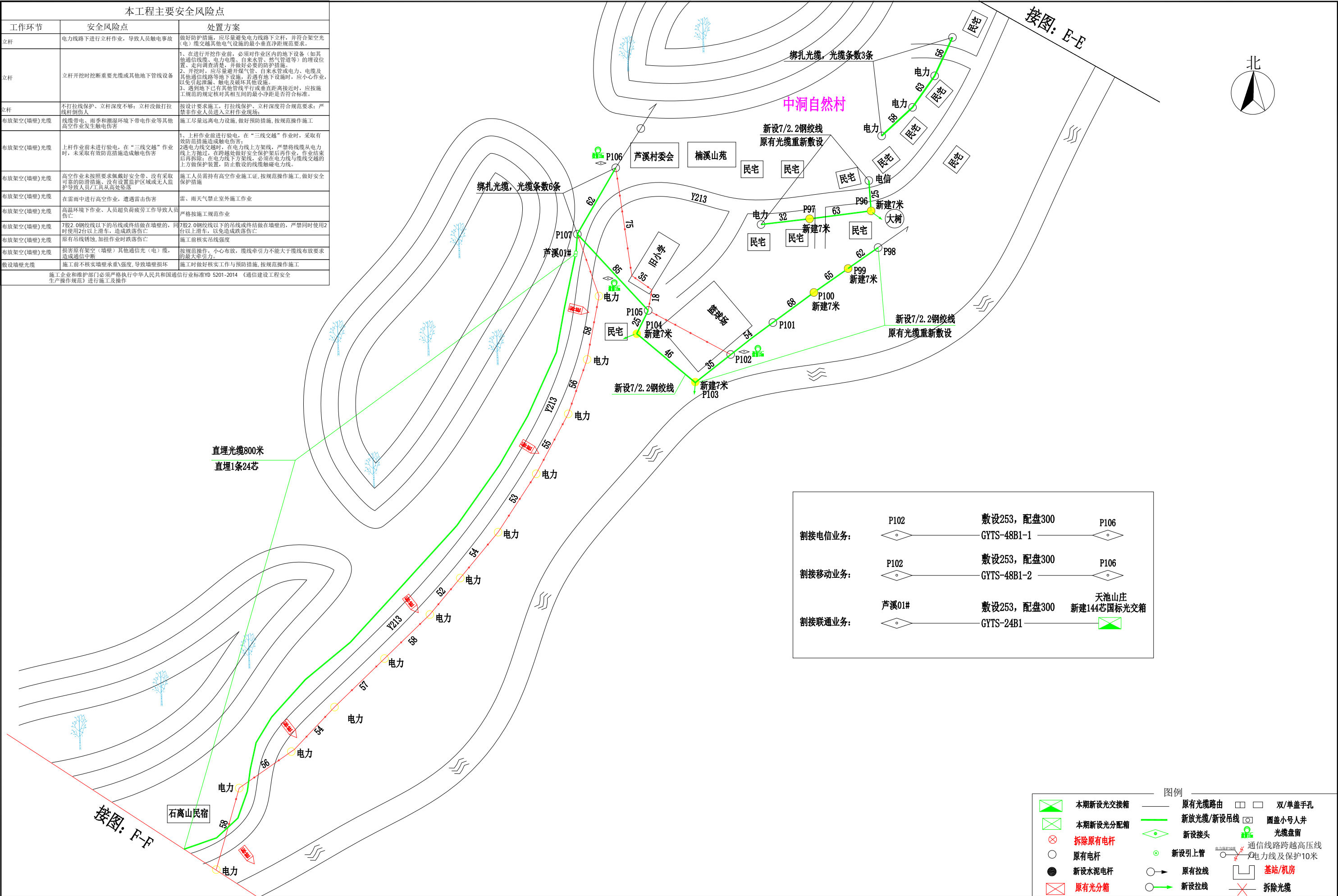



本工程主要安全风险点		
工作环节	安全风险点	处置方案
立杆	电力线路下进行立杆作业，导致人员触电事故	做好防护措施，应尽量避免电力线路下立杆，并符合架空光（电）缆穿越其他电气设施的最小垂直净距规范要求。
立杆	立杆开挖时挖断重要光缆或其他地下管线设备	1、在进行开挖作业前，必须对作业区内的地下设备（如其他通信光缆、电力电缆、自来水管、燃气管道等）的埋设位置、走向调查清楚，并做好必要的防护措施。 2、开挖时，应尽量避开燃气管、自来水管或电力、电缆及其他通信线路等地下设施，若遇有地下设施时，应小心作业，以免引起泄漏、触电及破坏其他设施。 3、遇到地下已有其他管线平行或垂直距离接近时，应按施工规范的规定核对其相互间的最小净距是否符合标准。
立杆	不打拉线保护、立杆深度不够；立杆没做打拉线杆倒伤人	按设计要求施工，打拉线保护、立杆深度符合规范要求；严禁非作业人员进入立杆作业现场；
布放架空(墙壁)光缆	线缆带电、雨季和潮湿环境下带电作业等其他高空作业发生触电伤害	施工尽量远离电力设施，做好预防措施，按规范操作施工
布放架空(墙壁)光缆	上杆作业前未进行验电，在“三线交越”作业时，未采取有效防范措施造成触电伤害	1、上杆作业前进行验电，在“三线交越”作业时，采取有效防范措施造成触电伤害； 2遇电力线交越时，在电力线上方架线，严禁将线缆从电力线上方抛过，在跨越处做好安全保护架后再作业，作业结束后再拆除，在电力线下方架线，必须在电力线与光缆交越的上方做保护装置，防止敷设的线缆触碰电力线。
布放架空(墙壁)光缆	高空作业未按照要求佩戴好安全带、没有采取可靠的防滑措施、没有设置监护区域或无人监护导致人员/工具从高处坠落	施工人员需持有高空作业施工证，按规范操作施工，做好安全保护措施
布放架空(墙壁)光缆	在雷雨中进行高空作业，遭遇雷击伤害	雷、雨天气禁止室外施工作业
布放架空(墙壁)光缆	高温环境下作业、人员超负荷疲劳工作导致人员伤亡	严格按施工规范作业
布放架空(墙壁)光缆	7股2.0钢绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，同时使用2台以上滑车，造成跌落伤亡	7股2.0钢绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，严禁同时使用2台以上滑车，以免造成跌落伤亡
布放架空(墙壁)光缆	原有吊线锈蚀、加挂作业时跌落伤亡	施工前核实吊线强度
布放架空(墙壁)光缆	损害原有架空（墙壁）其他通信光（电）缆，造成通信中断	按规范操作，小心布放，线缆牵引力不能大于线缆布放要求的最大牵引力。
敷设墙壁光缆	施工前不核实墙壁承重\强度，导致墙壁损坏	施工时做好核实工作与预防措施，按规范操作施工
施工企业和维护部门必须严格执行中华人民共和国通信行业标准YD 5201-2014 《通信建设工程安全生产操作规范》进行施工及操作		



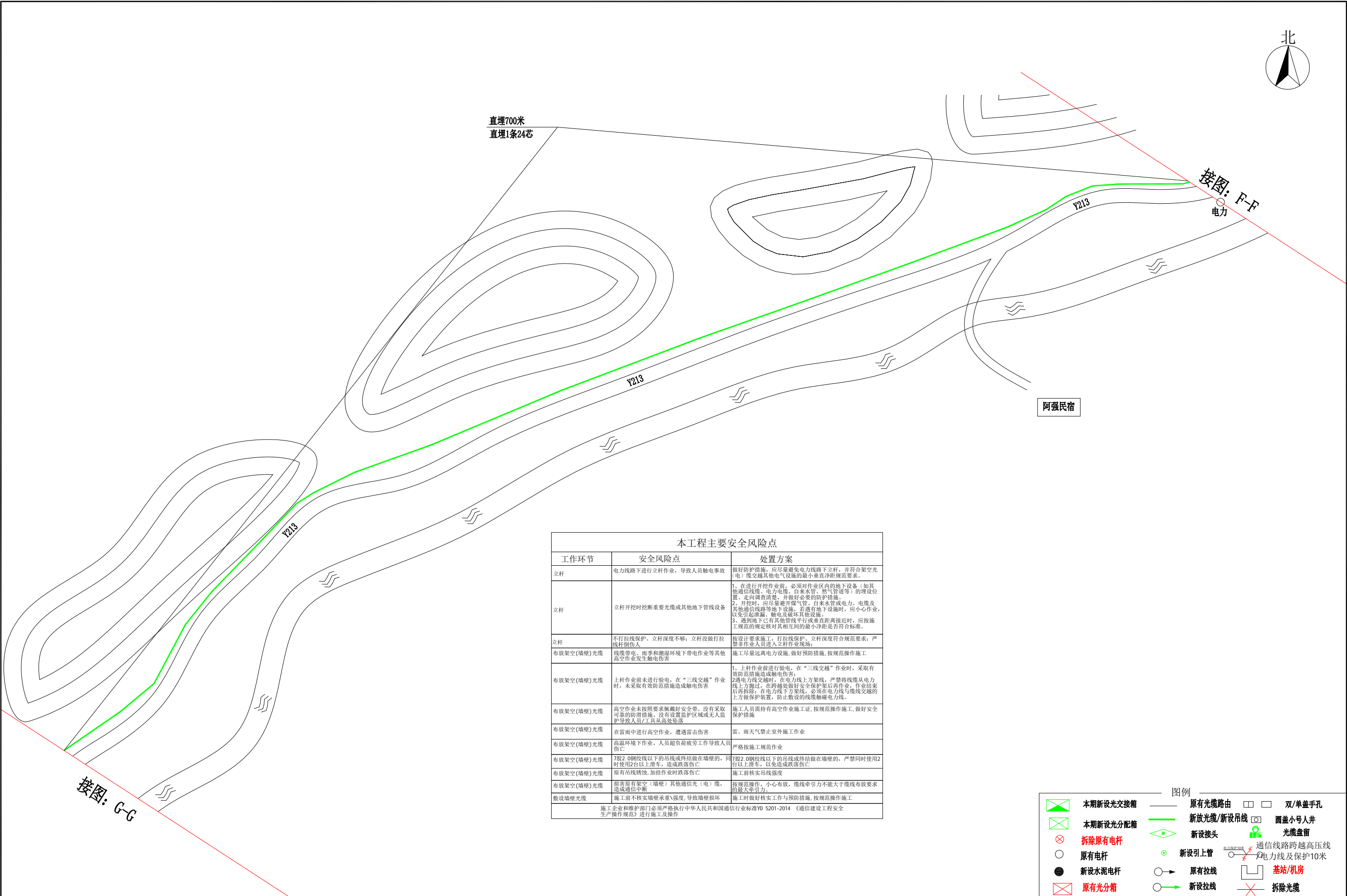
 <b>都创工程设计有限公司</b> Duchuang Engineering Design Co., Ltd.	建设单位	韶关市曲江区樟市镇人民政府	图名:  整治路由图05	审 定	罗国荣		专业负责人	邢鹏俊		设计号	DC-202604-SJ004	图 号	XL-08	
	工程名称	曲江区第四批典型村基础设施建设和农文旅融合发展项目 (樟市镇芦溪村)		审 核	申娟娟		校 核	邢鹏俊		设计阶段	施工图	比 例	示意	版本
				项目负责人	周涛		设 计	文丽芳		专 业	电气	日 期	2026.05	A

本工程主要安全风险点		
工作环节	安全风险点	处置方案
立杆	电力线路下进行立杆作业，导致人员触电事故	做好防护措施，应尽量避免电力线路下立杆，并符合架空（电）缆穿越其他电气设施的最小垂直净距规范要求。
立杆	立杆开挖时挖断重要光缆或其他地下管线设备	1、在进行开挖作业前，必须对作业区内的地下设备（如其他通信光缆、电力电缆、自来水管、燃气管道等）的埋设位置、走向调查清楚，并做好必要的防护措施。 2、开挖时，应尽量避免开燃气、自来水管或电力、电缆及其他通信线路等地下设施，若遇有地下设施时，应小心作业，以免引起泄漏、触电及破坏其他设施。 3、遇到地下已有其他管线平行或垂直距离接近时，应按施工规范的规定核对其相互间的最小净距是否符合标准。
立杆	不打拉线保护、立杆深度不够；立杆没做打拉线杆倒伤人	按设计要求施工，打拉线保护，立杆深度符合规范要求；严禁非作业人员进入立杆作业现场。
布放架空(墙壁)光缆	线缆带电、雨季和潮湿环境下带电作业等其他高空作业发生触电伤害	施工尽量远离电力设施，做好预防措施，按规范操作施工
布放架空(墙壁)光缆	上杆作业前未进行验电，在“三线交越”作业时，未采取有效防范措施造成触电伤害	1、上杆作业前进行验电，在“三线交越”作业时，采取有效防范措施造成触电伤害； 2通电力线交越时，在电力线上方架线，严禁将线缆从电力线上方抛过，在跨越处做好安全防护架后再作业，作业结束后再拆除；在电力线下方架线，必须在电力线与线缆交越的上方做保护装置，防止散设的线缆触碰电力线。
布放架空(墙壁)光缆	高空作业未按照要求佩戴好安全带，没有采取可靠的防滑措施，没有设置监护区域或无人监护导致人员/工具从高处坠落	施工人员需持有高空作业施工证，按规范操作施工，做好安全防护措施
布放架空(墙壁)光缆	在雷雨中进行高空作业，遭遇雷击伤害	雷、雨天气禁止室外施工作业
布放架空(墙壁)光缆	高温环境下作业、人员超负荷疲劳工作导致人员伤亡	严格按施工规范作业
布放架空(墙壁)光缆	7股2.0钢绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，同时使用2台以上滑车，造成跌落伤亡	7股2.0钢绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，严禁同时使用2台以上滑车，以免造成跌落伤亡
布放架空(墙壁)光缆	原有吊线锈蚀，加挂作业时跌落伤亡	施工前核实吊线强度
布放架空(墙壁)光缆	损害原有架空（墙壁）其他通信光（电）缆，造成通信中断	按规范操作，小心布放，线缆牵引力不能大于线缆布放要求的最大牵引力。
敷设墙壁光缆	施工前不核实墙壁承重\强度，导致墙壁损坏	施工时做好核实工作与预防措施，按规范操作施工
施工企业和维护部门必须严格执行中华人民共和国通信行业标准YD 5201-2014 《通信建设工程安全生产操作规范》进行施工及操作		



 <b>都创工程设计有限公司</b> Duchuang Engineering Design Co., Ltd.	建设单位	韶关市曲江区樟市镇人民政府	图名:	整治路由图06	审 定	罗国荣	专业负责人	邢鹏俊	设计号	DC-202604-SJ004	图 号	XL-09
	工程名称	曲江区第四批典型村基础设施建设及农文旅融合发展项目 (樟市镇芦溪村)			审 核	申娟娟	校 核	邢鹏俊	设计阶段	施工图	比 例	示意 版本
					项目负责人	周涛	设 计	文丽芳	专 业	电 气	日 期	2026.05 A





<div><div></div><div>都创工程设计有限公司</div><div>Duchuang Engineering Design Co., Ltd.</div></div>	建设单位	韶关市曲江区樟市镇人民政府	图名： 整治路由图07	审 定	罗国荣	<div>罗国荣</div>	专业负责人	邢鹏俊	<div>邢鹏俊</div>	设计号	DC-202604-SJ004	图 号	XL-10	
	工程名称	曲江区第四批典型村基础设施建设及农文旅融合发展项目 (樟市镇芦溪村)		审 核	申娟娟	<div>申娟娟</div>	校 核	邢鹏俊	<div>邢鹏俊</div>	设计阶段	施工图	比 例	示意	版本
				项目负责人	周涛	<div>周涛</div>	设 计	文丽芳	<div>文丽芳</div>	专 业	电 气	日 期	2026.05	A

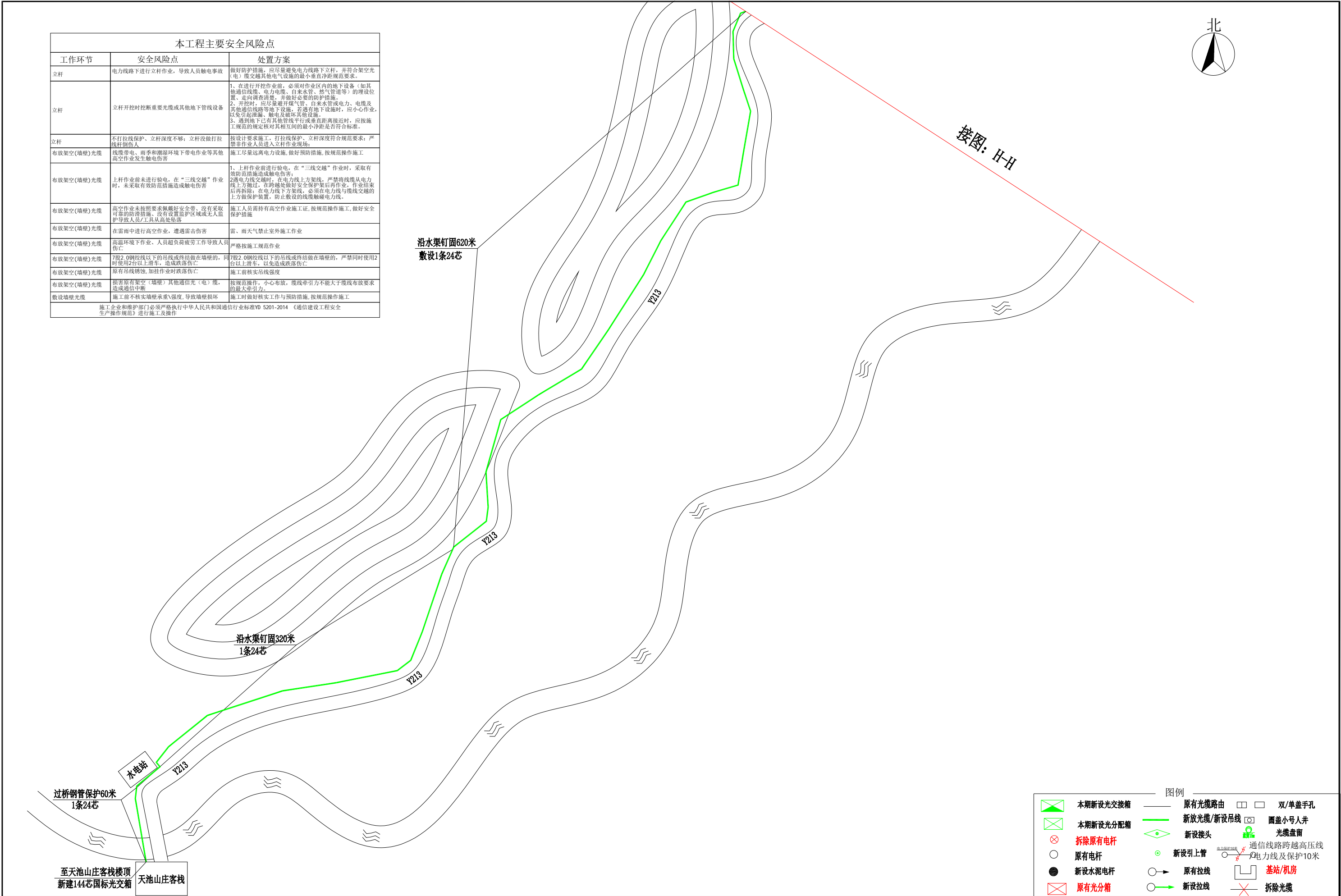




本工程主要安全风险点		
工作环节	安全风险点	处置方案
立杆	电力线路下进行立杆作业，导致人员触电事故	做好防护措施，应尽量避免电力线路下立杆，并符合架空光（电）缆跨越其他电气设施的最小垂直净距规范要求。
立杆	立杆开挖时挖断重要光缆或其他地下管线设备	1、在进行开挖作业前，必须对作业区内的地下设备（如其他通信光缆、电力电缆、自来水管、燃气管道等）的埋设位置、走向调查清楚，并做好必要的防护措施。 2、开挖时，应尽量避免开燃气管、自来水管或电力、电缆及其他通信线路等地下设施，若遇有地下设施时，应小心作业，以免引起泄漏、触电及破坏其他设施。 3、遇到地下已有其他管线平行或垂直距离接近时，应按施工规范的规定核对其相互间的最小净距是否符合标准。
立杆	不打拉线保护、立杆深度不够；立杆没做拉线杆倒伤人	按设计要求施工，打拉线保护、立杆深度符合规范要求；严禁非作业人员进入立杆作业现场。
布放架空(墙壁)光缆	线缆带电、雨季和潮湿环境下带电作业等其他高空作业发生触电伤害	施工尽量远离电力设施,做好预防措施,按规范操作施工
布放架空(墙壁)光缆	上杆作业前未进行验电，在“三线交越”作业时，未采取有效防范措施造成触电伤害	1、上杆作业前进行验电，在“三线交越”作业时，采取有效防范措施造成触电伤害； 2遇电力线交越时，在电力线上方架线，严禁将线缆从电力线上方抛过，在跨越处做好安全保护架后再作业，作业结束后再拆除；在电力线下方架线，必须在电力线与线缆交越的上方做保护装置，防止敷设的线缆触碰电力线。
布放架空(墙壁)光缆	高空作业未按照要求佩戴好安全带、没有采取可靠的防滑措施、没有设置监护区域或无人监护导致人员/工具从高处坠落	施工人员需持有高空作业施工证,按规范操作施工,做好安全保护措施
布放架空(墙壁)光缆	在雷雨中进行高空作业，遭遇雷击伤害	雷、雨天气禁止室外施工作业
布放架空(墙壁)光缆	高温环境下作业、人员超负荷疲劳工作导致人员伤亡	严格按施工规范作业
布放架空(墙壁)光缆	7股2.0铜绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，时使用2台以上滑车，造成跌落伤亡	7股2.0铜绞线以下的吊线或终结做在墙壁的，严禁同时使用2台以上滑车，以免造成跌落伤亡
布放架空(墙壁)光缆	原有吊线锈蚀,加挂作业时跌落伤亡	施工前核实吊线强度
布放架空(墙壁)光缆	损害原有架空（墙壁）其他通信光（电）缆，造成通信中断	按规范操作，小心布放，缆线牵引力不能大于缆线布放要求的最大牵引力。
敷设墙壁光缆	施工前不核实墙壁承重\强度,导致墙壁损坏	施工时做好核实工作与预防措施,按规范操作施工
施工企业和维护部门必须严格执行中华人民共和国通信行业标准YD 5201-2014 《通信建设工程安全生产操作规范》进行施工及操作		

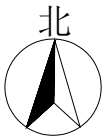
沿水渠钉固620米  
敷设1条24芯

沿水渠钉固320米  
1条24芯



图例			
	本期新设光交接箱		原有光缆路由
	本期新设光分配箱		新放光缆/新设吊线
	拆除原有电杆		新设接头
	原有电杆		新设引上管
	新设水泥电杆		原有拉线
	原有光分箱		新设拉线
	双/单盖手孔		通信线路跨越高压线
	圆盖小号人井		电力线及保护10米
	光缆盘留		基站/机房
			拆除光缆

 都创工程设计有限公司 Duchuang Engineering Design Co., Ltd.	建设单位	韶关市曲江区樟市镇人民政府	图名:  整治路由图09	审 定	罗国荣		专业负责人	邢鹏俊		设计号	DC-202604-SJ004	图 号	XL-12	
	工程名称	曲江区第四批典型村基础设施建设及农文旅融合发展项目 (樟市镇卢溪村)		审 核	申娟娟		校 核	邢鹏俊		设计阶段	施工图	比 例	示 意	版本
				项目负责人	周涛		设 计	文丽芳		专 业	电 气	日 期	2026.05	A



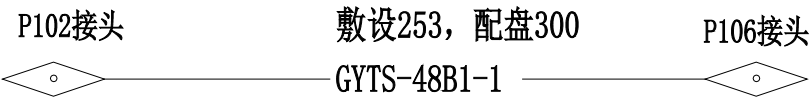
1. 架空管线之间及其与建(构)筑物之间的最小水平净距(m): 通信线与3kV以下边导线, 安全保护距离 $\geq 1\text{m}$ 。
2. 架空管线之间及其与建(构)筑物之间的最小垂直净距(m): 通信线与3kV以下, 安全保护距离 $\geq 1\text{m}$ 。
3. 架空管线之间及其与建(构)筑物之间的最小垂直净距(m): 通信线与通信线, 安全保护距离 $\geq 0.6\text{m}$ 。

后山P02

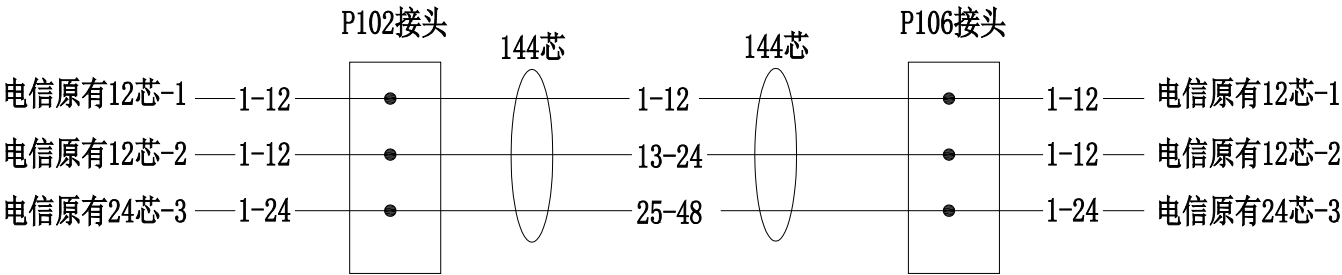


后山P02

割接电信业务光缆配盘图：



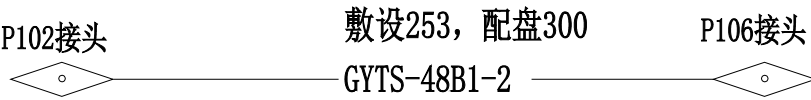
割接电信业务光缆纤芯分配图：



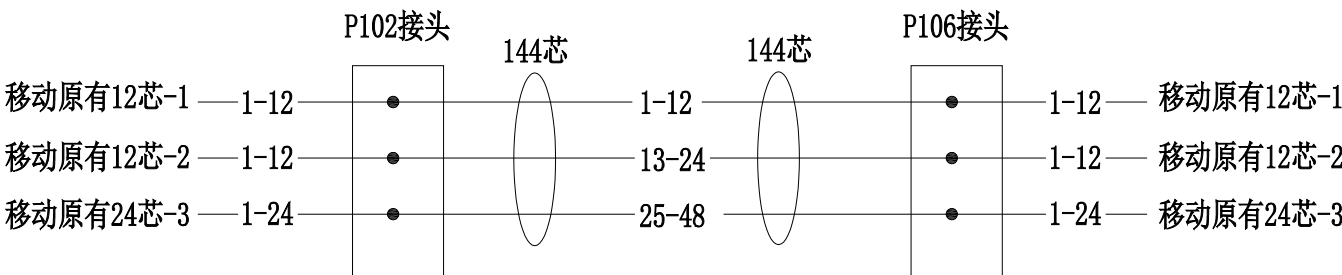
说明：

- 本工程新建光缆段落：P102接头-P106接头，新建2个144芯接头盒。
- 电信业务的割接迁改，不在本次工程建设范围内，业务割接点分别是：P102、P106。

割接移动业务光缆配盘图：



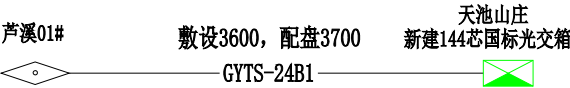
割接移动业务光缆纤芯分配图：



说明：

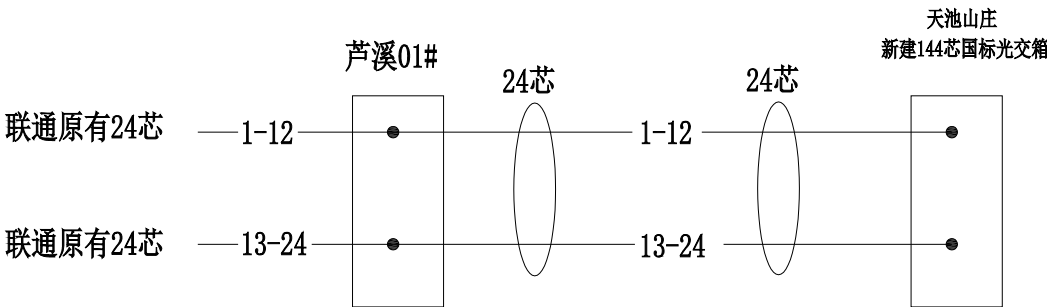
- 本工程新建光缆段落：P102接头-P106接头，新建2个144芯接头盒。
- 移动业务的割接迁改，不在本次工程建设范围内，业务割接点分别是：P102、P106。

割接联通业务光缆配盘图：



说明：

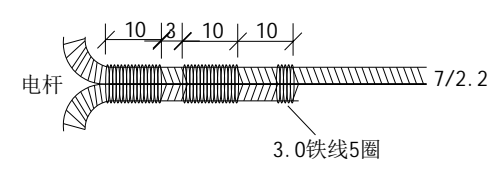
- 本工程新建光缆段落：芦溪01#-天池山庄新建144芯国标光交箱，新建24芯光缆。
- 联通业务的割接迁改，不在本次工程建设范围内，业务割接点是：芦溪01#。



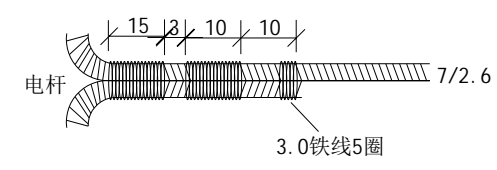


主要工作量表

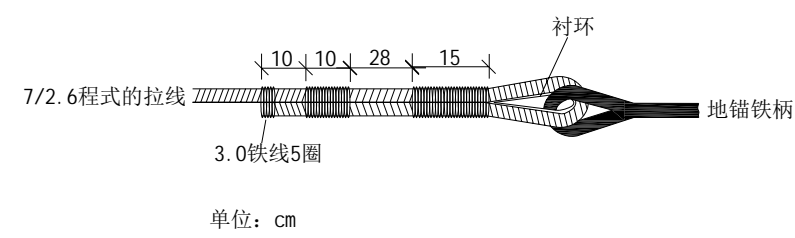
序号	项目名称	单位	数量
I	III	IV	V
1	光（电）缆工程施工测量 直埋	百米	36.00
2	光（电）缆工程施工测量 架空	百米	59.84
3	挖、夯填光（电）缆沟及接头坑 普通土	百立方米	14.40
4	山区敷设埋式光缆 24芯 以下	千米条	3.6
5	铺管保护 塑料管	m	3600
6	立9m 以下水泥杆 综合土（山区）	根	8
7	扶正水泥电杆	根	5
8	立9m 以下水泥杆 坚石	根	12
9	水泥杆夹板法装7/2.6单股拉线 综合土	条	7
10	水泥杆夹板法装7/2.6单股拉线 坚石	条	5
11	线路整修	千米条	5.984
12	水泥杆架设7/2.2吊线 山区	千米条	5.984
13	挂钩法架设架空光缆山区（48芯以下）	千米条	0.506
14	光缆成端接头 束状	芯	24
15	光缆接续 24芯以下	头	1
16	光缆接续 48芯以下	头	4
17	安装壁挂式光缆交接箱 144芯以下	个	1
18	砖砌手孔（现场吊装上覆） 90×120 手孔	个	2
19	电杆根部加固及保护-石护墩（山区）	处	13



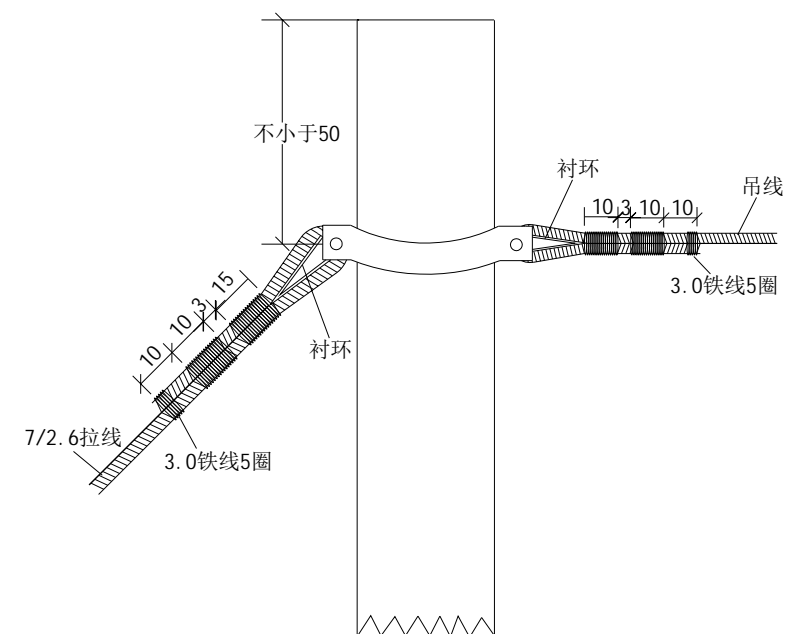
电杆吊线另缠法终结的做法



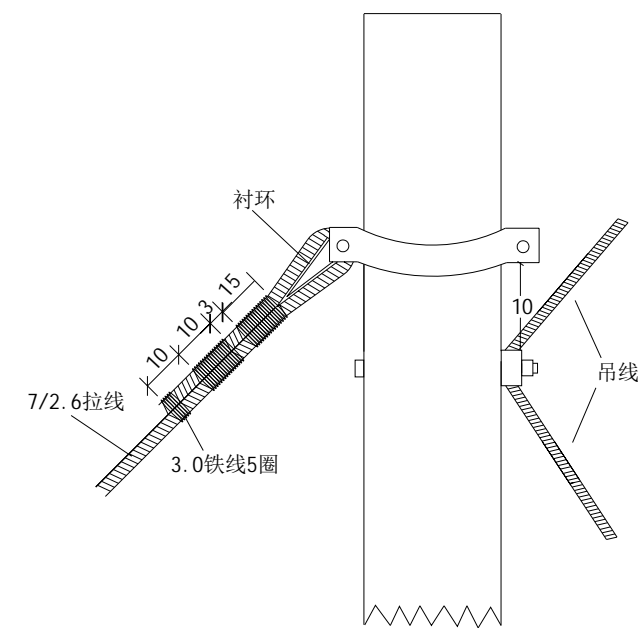
电杆吊线另缠法终结的做法



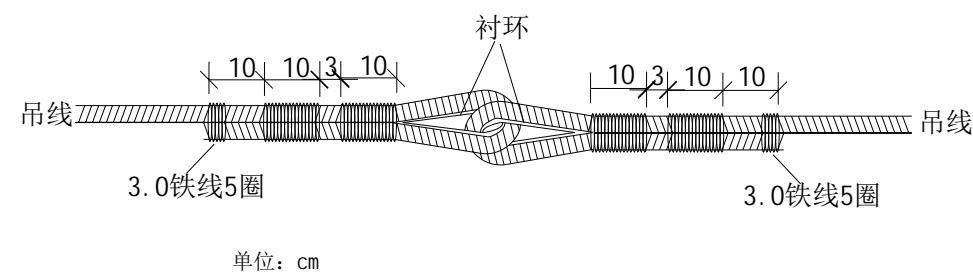
7/2.6程式拉线中把另缠法安装示意图



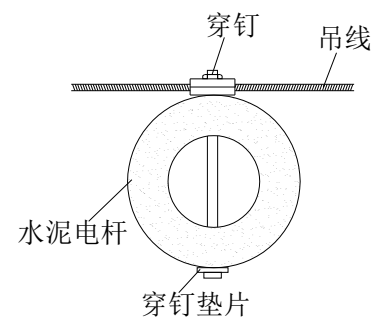
单条拉线装设位置示意图



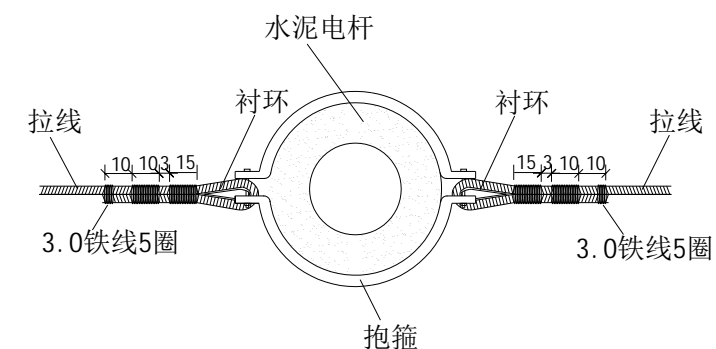
单条拉线装设位置示意图



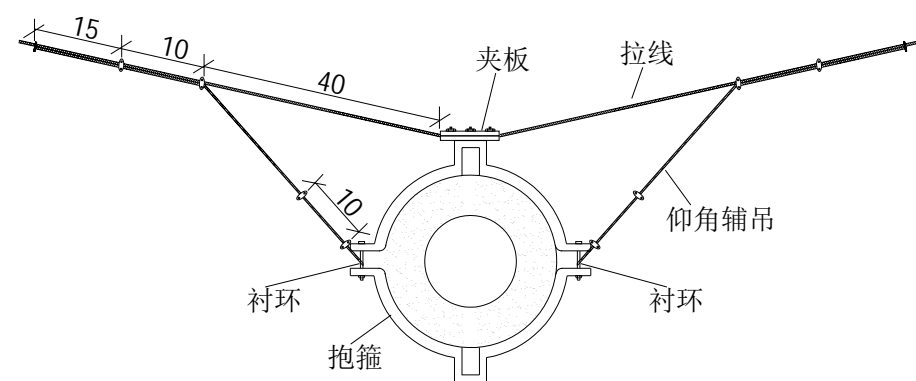
电杆吊线接续(另缠法)示意图



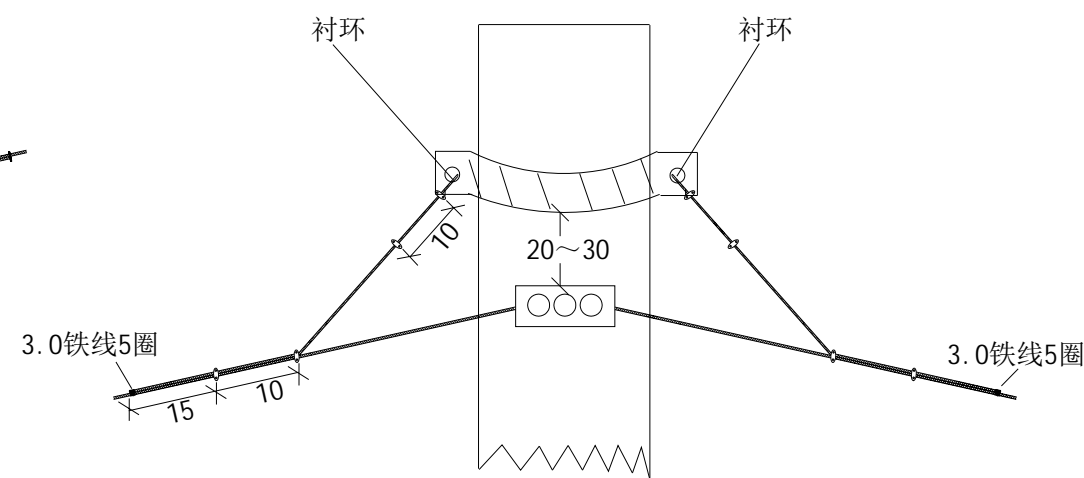
穿钉法吊线的安装方法



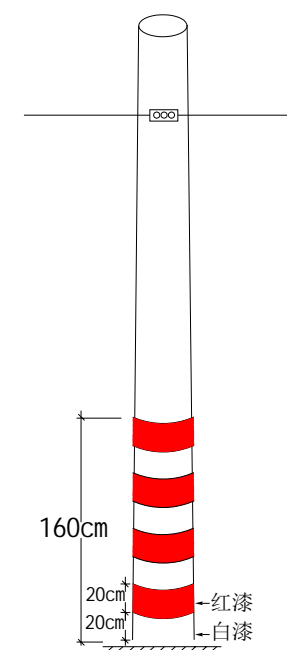
抱箍法双方拉线的安装方法



水泥杆角杆辅助装置的安装方法



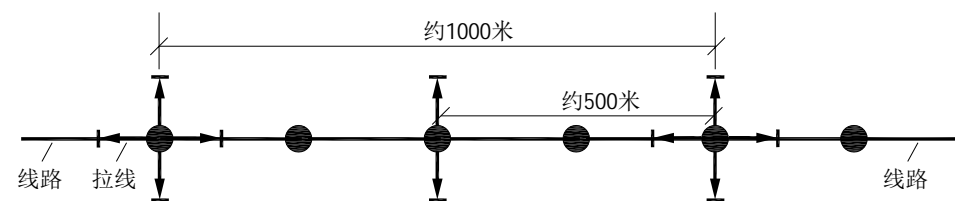
俯角辅助装置的安装方法



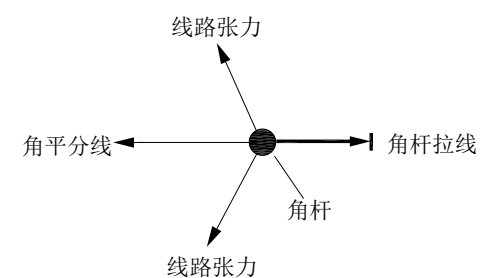
电杆上红白反光漆示意图

注: 1. 凡是跨越公路的杆档, 公路两侧的电杆应涂红白漆;  
2. 为了提高安全性, 要求红白漆应加上莹光粉一起涂在电杆上。

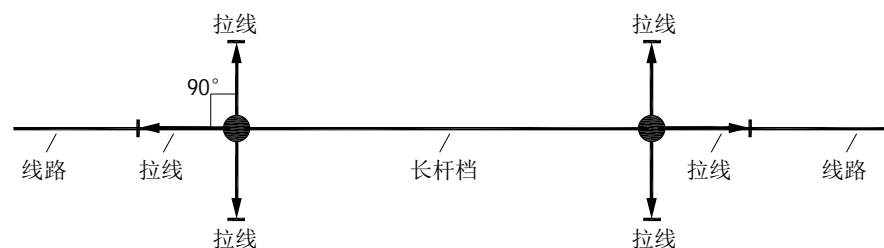




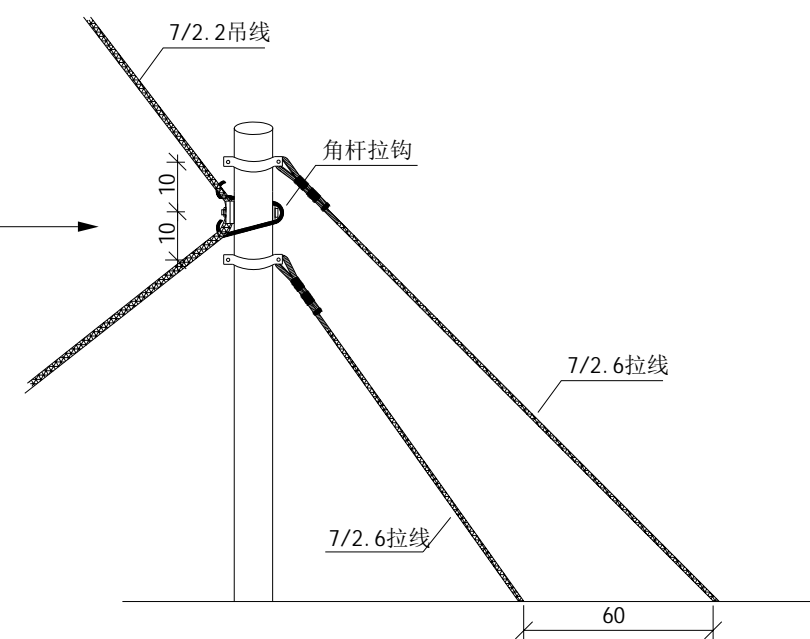
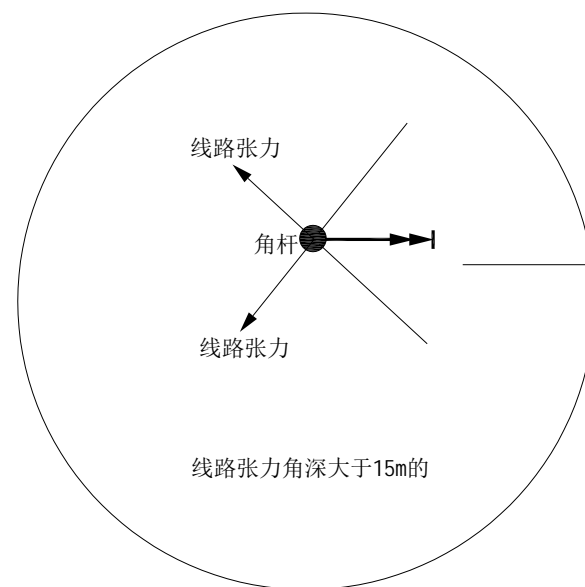
双方拉线、四方拉线方位示意图



线路张力角深小于15m的



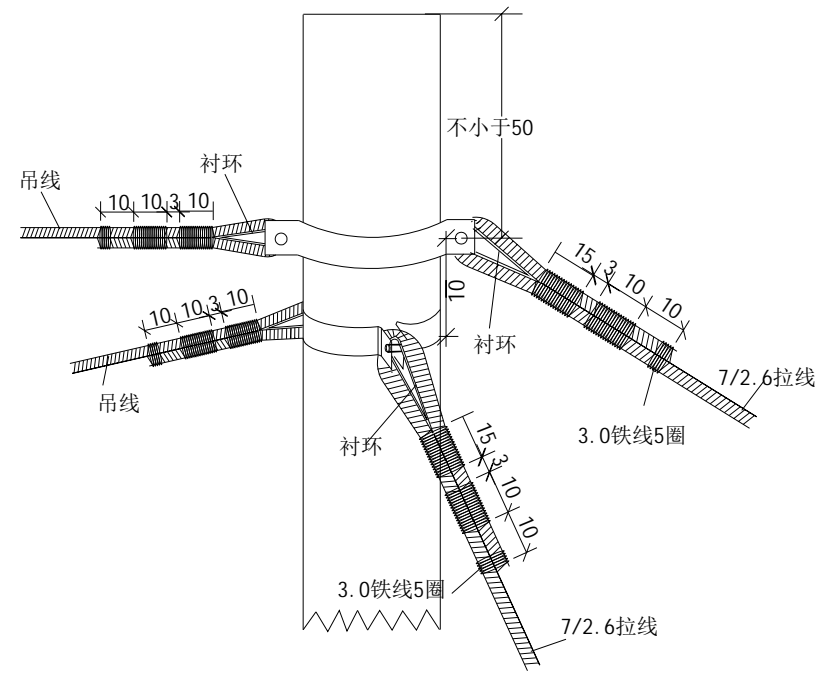
长杆档T型三方拉线方位示意图



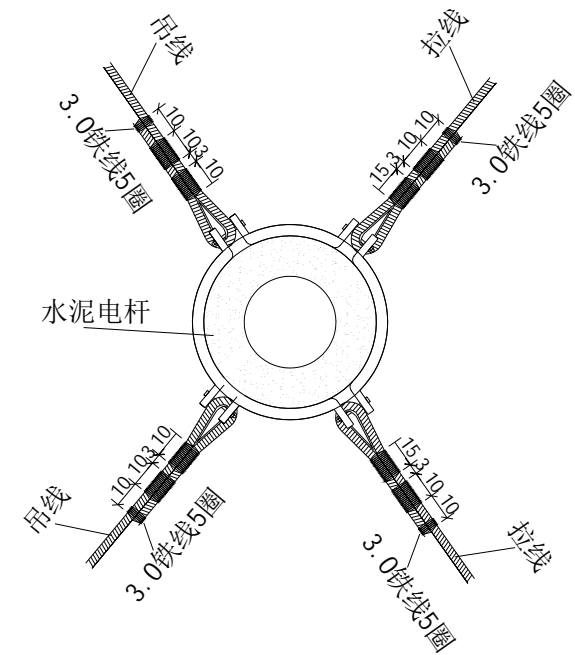
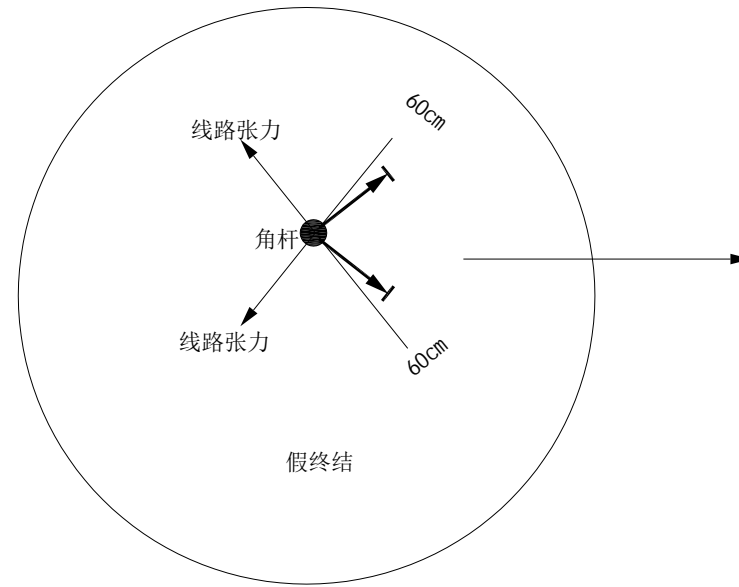
线路张力角深大于15m的双拉线示意图

- 注：1. 抗风拉线：又称双方拉线，用于直线杆路上每隔约500米的电杆两侧；  
 2. 长杆档拉线：又称三方拉线，其作用主要为抵消长杆档的不平衡张力，并保持电杆两侧平稳；  
 3. 防凌拉线：又称四方拉线，用于直线杆路上每隔约1000米的电杆两侧  
 除装设双方拉线外，又在电杆前后方向各装设一条顺线拉线，组成四方拉线；  
 4. 角杆拉线：角深较大，负荷也较大的角杆，需在其内角反侧装设两条拉线，两拉线出土点应内移60cm；  
 5. 本工程各种拉线具体的使用位置及安装方位见路由图。

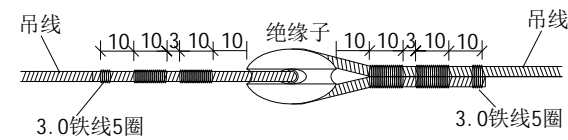
- 注：1. 双拉线分别装设在距吊线上10cm和吊线下10cm的位置；  
 2. 并要求两条拉线地锚出土点相距为60cm；



假终结双拉线装设位置示意图

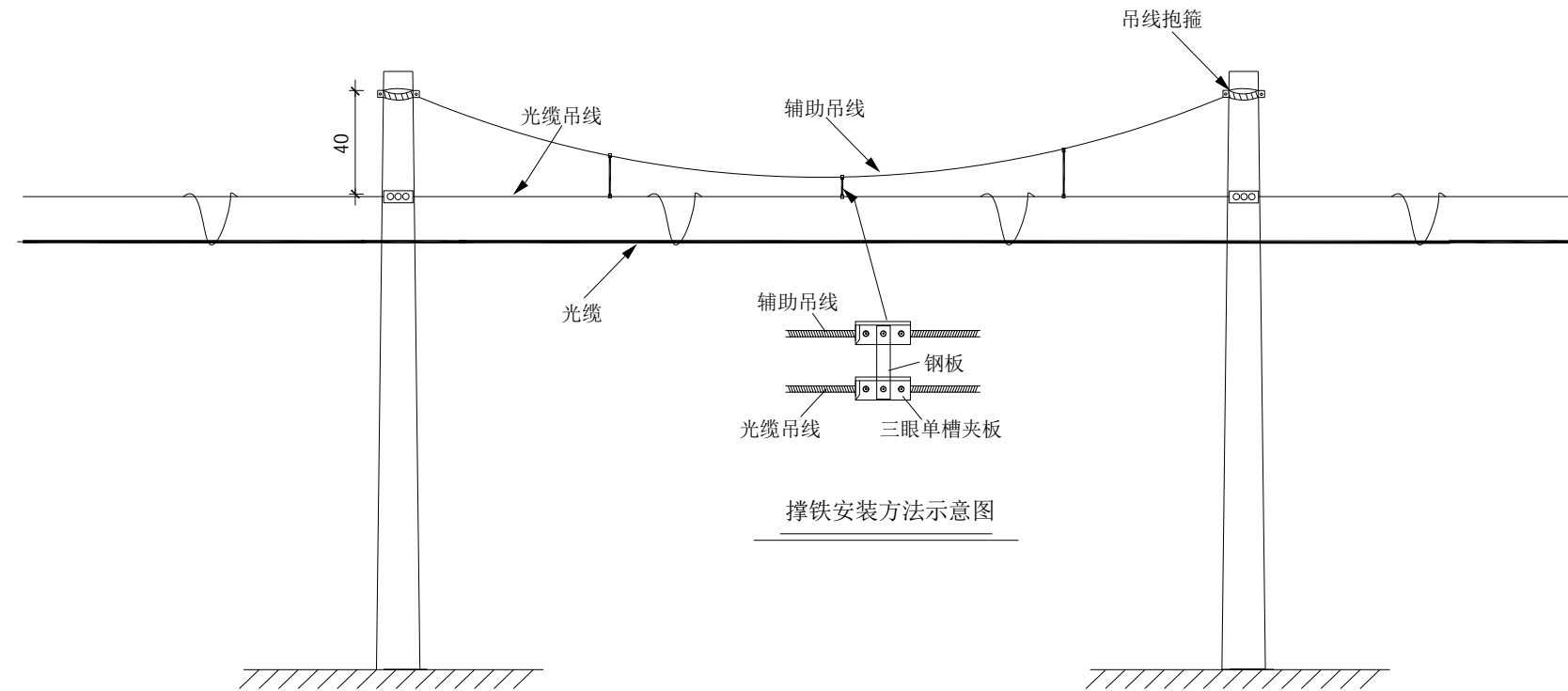


假终结双拉线装设位置示意图

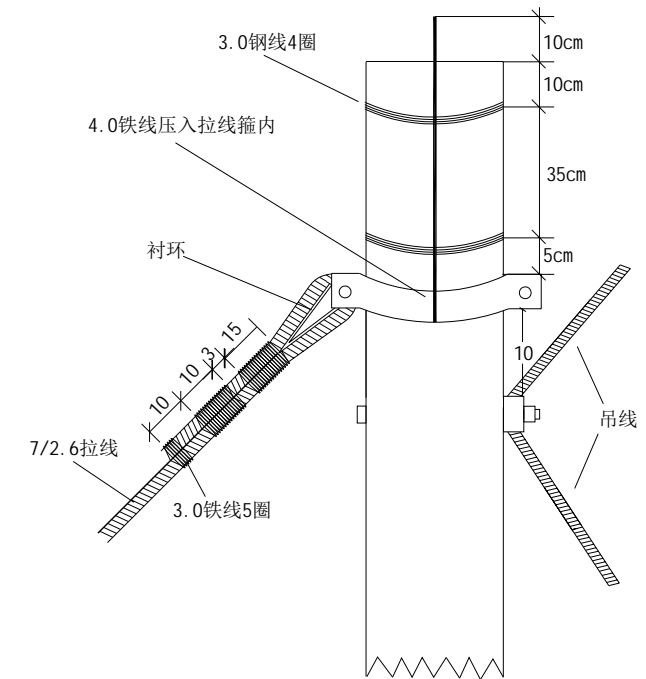


单位: cm

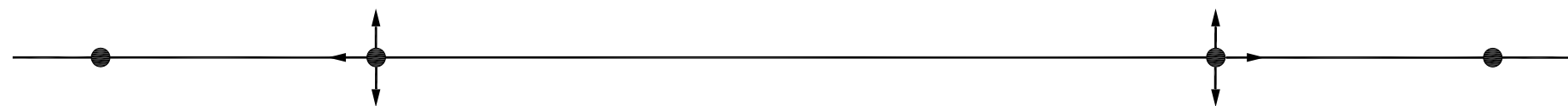
注: 1、杆路上每隔约1000米的吊线加装绝缘子。



撑铁安装方法示意图



拉线做避雷线安装示意图

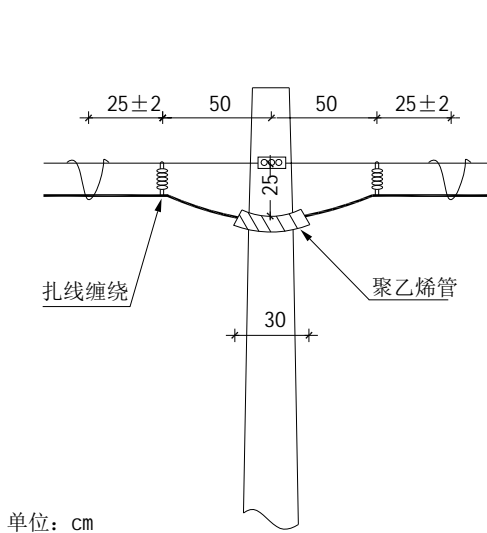


长杆档加辅助吊线施工示意图

- 注：1. 本图为100米以内的杆档加装辅助吊线施工示意图（100米以上的辅助吊线可参照施工），本期要求90及90米以上的长杆档应加装辅助吊线；
2. 杆路在一条直线上，位置允许的情况下，应按本图施工；如特殊地段，以路由图为准施工；
3. 吊线夹板的数量可根据杆档距离及荷载情况来确定，一般采取奇数个，100米以内的辅助吊线每两个吊线夹板间间隔为25~30米左右；100米以上的辅助吊线每两个吊线夹板间间隔为30~50米左右；

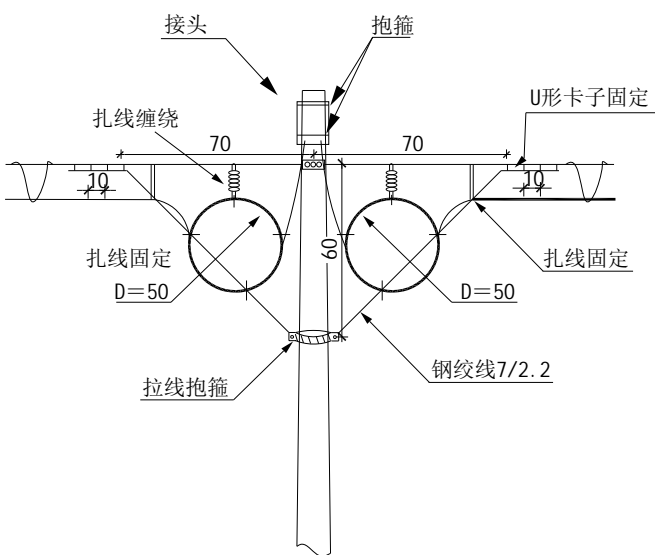


(1) 光缆在杆上预留保护示意图

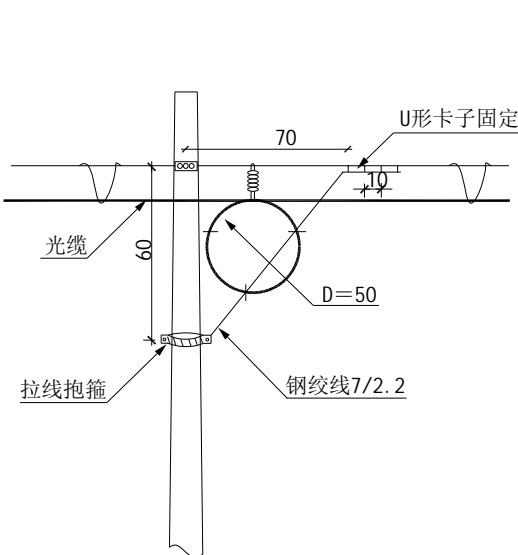


注：在直线杆的聚乙烯管长度为20cm，角杆其他杆上的聚乙烯管长度为30cm。

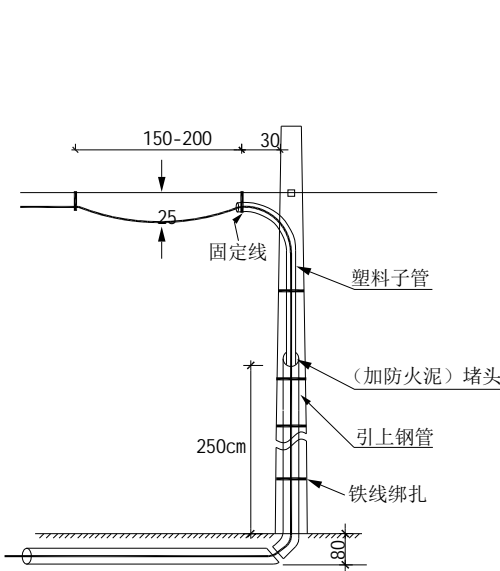
(2) 架空光缆接头安装示意图



(3) 杆上光缆预留示意图



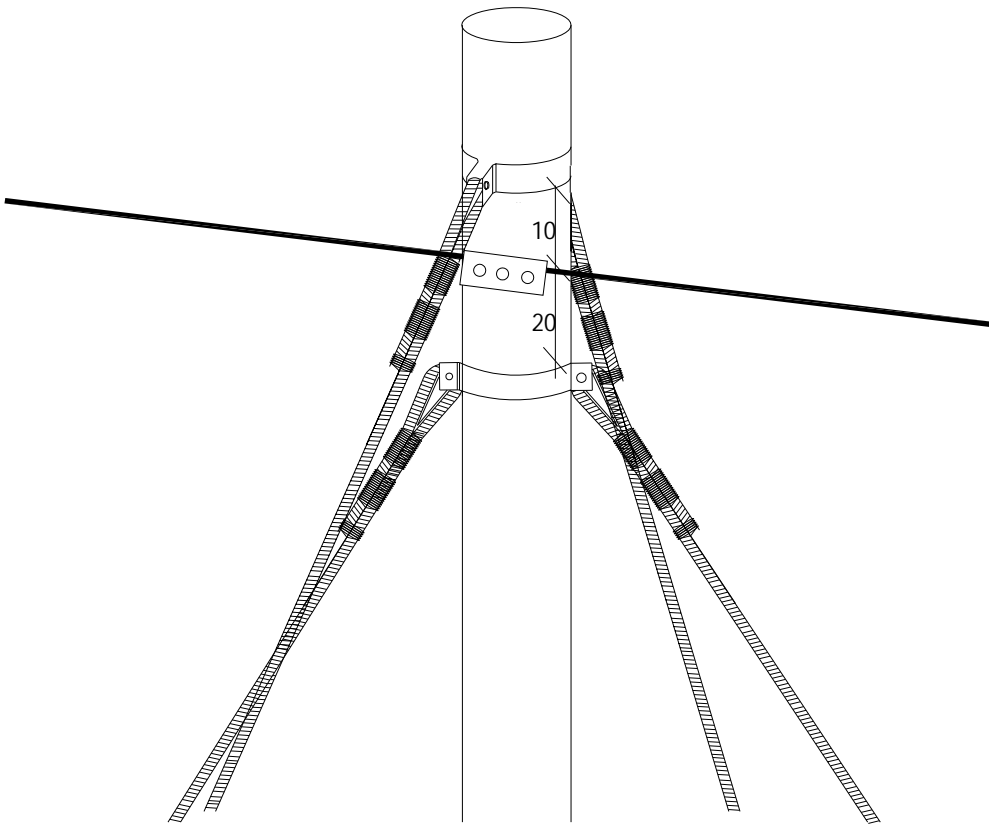
(4) 套子管直埋至引上钢管段光缆施工示意图



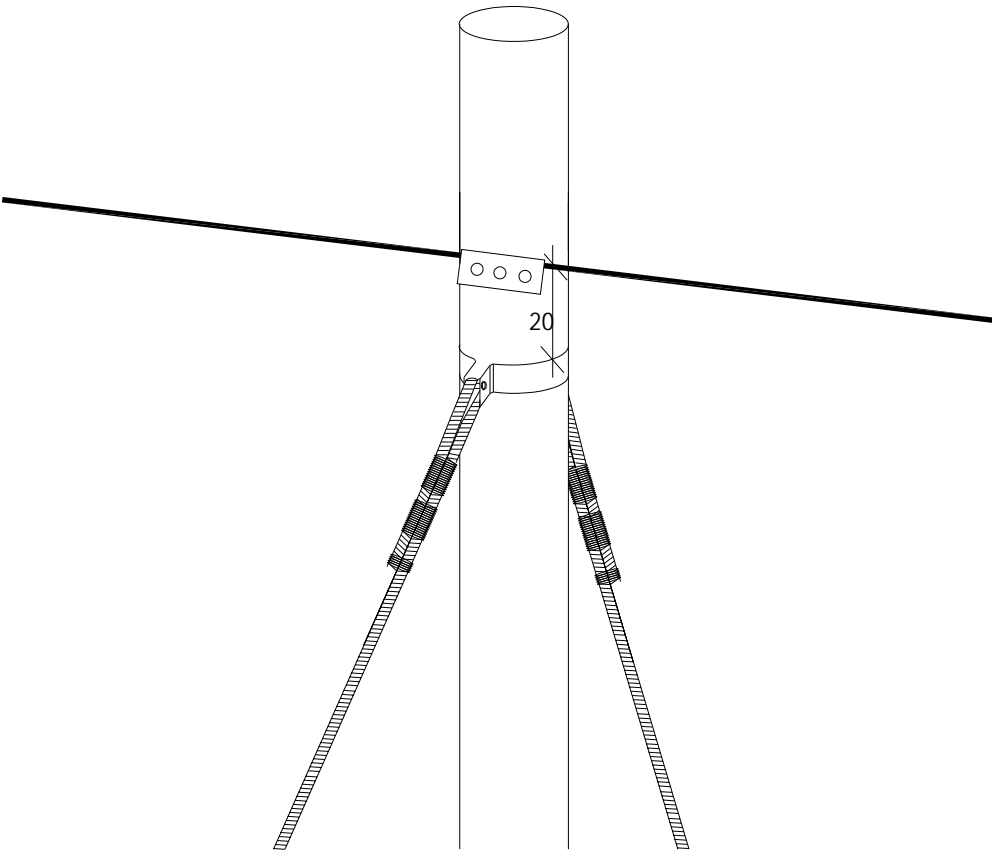
- 注：1. 根据建设单位要求，Φ80引上管加套3根子管；  
2. 本期所有引上管均采用Φ80钢管；  
3. 直埋距离超5米的须加直埋标桩，每隔10米设置1条。  
4. 要求在直埋引上杆附近人井或杆路增加光缆盘留1个。

(5) 电杆编号示意图








四方拉线安装方位示意图

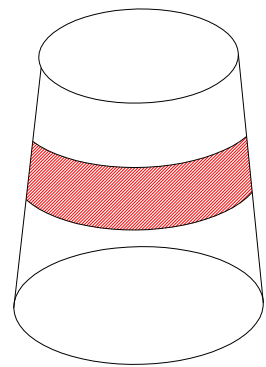


双方拉线安装方位示意图

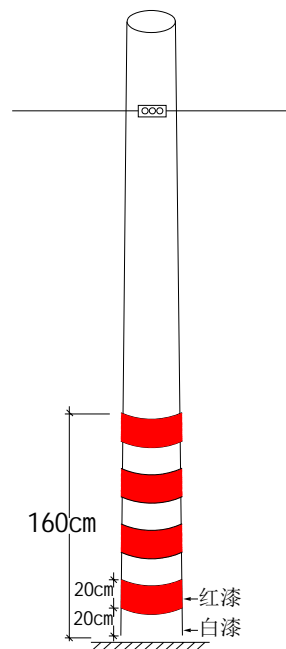


注：1. 抗风拉线：又称双方拉线，用于直线杆路上每隔约500米的电杆两侧；  
2. 防凌拉线：又称四方拉线，用于直线杆路上每隔约1000米的电杆两侧  
除装设双方拉线外，又在电杆前后方向各装设一条顺线拉线，组成四方拉线；  
3. 本工程各种拉线具体的使用位置及安装方位见路由图。

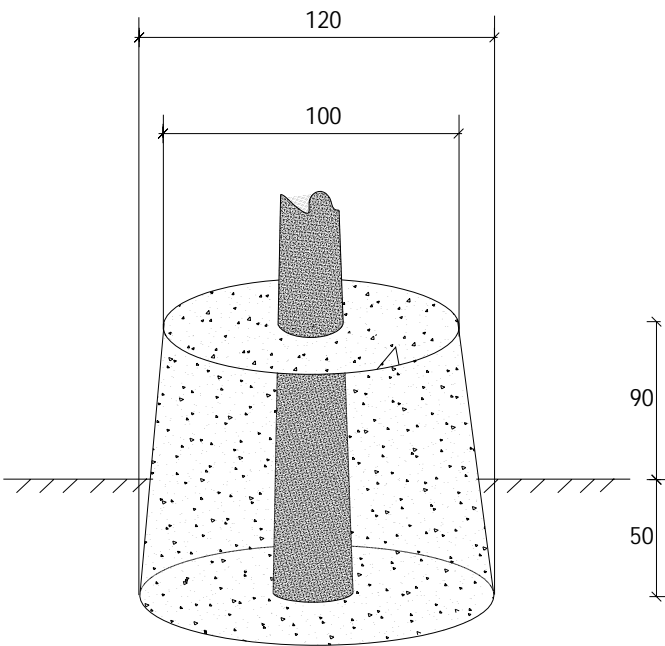
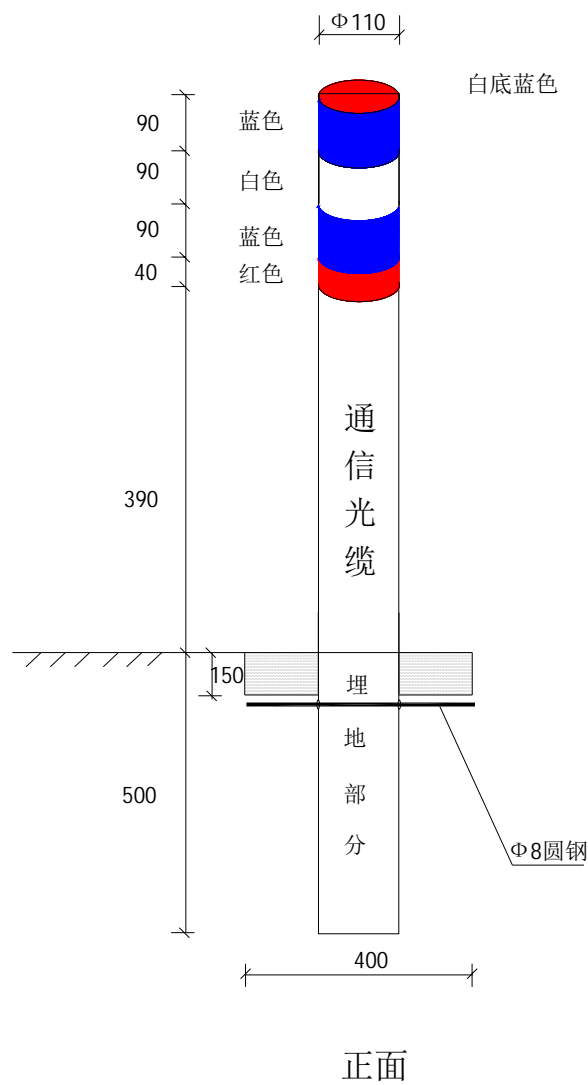
<div><div><div>都创工程设计有限公司</div><div>Duchuang Engineering Design Co., Ltd.</div></div></div>	建设单位	韶关市曲江区樟市镇人民政府	图名： 双方拉线、四方拉线安装示意图	审 定	罗国荣		专业负责人	邢鹏俊		设计号	DC-202604-SJ004	图 号	TY-07		
	工程名称	曲江区第四批典型村基础设施建设及农文旅融合发展项目 (樟市镇卢溪村)		审 核	申娟娟		校 核	邢鹏俊		设计阶段	施工图	比 例	示意	版本	
				项目负责人	周涛		设 计	文丽芳		专 业	电 气	日 期	2026.05	A	



石护墩上红白反光漆示意图










电杆上红白反光漆示意图



石护墩安装示意图

注：  
每个石护墩用毛石1.74立方米，水泥0.15吨，沙0.7立方米

注: 1. 凡是跨越公路的杆档，公路两侧的电杆、石护墩应涂红白漆；  
2. 为了提高安全性，要求红白漆应加上莹光粉一起涂在电杆上。

 <div>都创工程设计有限公司 Duchuang Engineering Design Co., Ltd.</div>	建设单位	韶关市曲江区樟市镇人民政府	图名： 直埋光缆标桩、 石护墩安装示意图	审 定	罗国荣		专业负责人	邢鹏俊		设计号	DC-202604-SJ004	图 号	TY-08	
	工程名称	曲江区第四批典型村基础设施建设及农文旅融合发展项目 (樟市镇卢溪村)		审 核	申娟娟		校 核	邢鹏俊		设计阶段	施工图	比 例	示意	版本
				项目负责人	周涛		设 计	文丽芳		专 业	电气	日 期	2026.05	A