

												第 1 页		共 1 页	
序 号	图 号	图 名	图 幅	备 注	序 号	图 号	图 名	图 幅	备 注						
1	SM-01	设计说明一	A3		23	DY-01	双盖手孔（90×120cm）主体结构及规格图	A3							
2	SM-02	设计说明二	A3		24	DY-02	引上钢管安装大样图	A3							
3	SM-03	设计说明三	A3		25	DY-03	光缆金属加强芯与屏蔽层接 地示意图	A3							
4	SM-04	设计说明四	A3		26	DY-04	光缆加强芯接地及接头盒电 气断开示意图	A3							
5	TX-01	概貌图	A3		27	DY-05	新建管道开挖大样图	A3							
6	TX-02	新建管道路由图	A3		28	DY-06	挂墙光分箱安装大样图	A3							
7	TX-03	整治光缆路由图	A3		29	DY-07	落地式光交接箱安装大样图	A3							
8	TX-04	光缆割接图、光缆纤芯图及光缆配盘图一	A3		30	DY-08	落地式光交接箱新建地网安装大样图	A3							
9	TX-05	光缆割接图、光缆纤芯图及光缆配盘图二	A3		31	DY-09	工作量表	A3							
10	TX-06	光缆割接图、光缆纤芯图及光缆配盘图三	A3												
11	TX-07	国标小区光缆路由图													
12	TX-08	国标小区光缆及皮线路由图(一)													
13	TX-09	国标小区光缆及皮线路由图(二)													
14	TX-10	国标小区光缆纤芯分配图及配盘图													
15	TX-11	国标小区光缆成端示意图(一)													
16	TX-12	国标小区光缆成端示意图(二)													
17	TX-13	国标小区（广电）光缆路由图													
18	TX-14	国标小区（广电）光缆及皮线路由图(一)													
19	TX-15	国标小区（广电）光缆及皮线路由图(二)													
20	TX-16	国标小区（广电）光缆纤芯分配图及配盘图													
21	TX-17	国标小区（广电）光缆成端示意图(一)													
22	TX-18	国标小区（广电）光缆成端示意图(二)													
<div><div></div><div><div>中大设计集团有限公司</div><div>ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.</div></div></div>		项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程		专业负责	张洪地	校 核	洪奇	阶 段	施工图	版 次	第 1 版	图 号	ML	
		图 名	图纸目录		审 核	李竟	设 计	许心钢	专 业	通信工程	比 例			日 期	2025.08

一、工程概况

乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程

- (1) 各运营商通信墙壁光缆各自架设, 缺少统一规划, 架空光缆线路杂乱, 各种随意横穿道路情况严重;
- (2) 通信线路随意敷设, 通信光缆架设在电力杆路上的情况较多, 而且和电力线路没有保持安全距离, 有较大的安全隐患;
- (3) 入户皮线随意横穿道路, 杂乱无章, 影响美观。
- (4) 本工程采用部分光缆下地

二、设计依据

- (1) 中华人民共和国国家标准《通信线路工程设计规范》(GB 51158-2015);
- (2) 中华人民共和国国家标准《通信线路工程验收规范》(GB 51171-2016);
- (3) 中华人民共和国通信行业标准《通信线路工程设计规范》(YD 5102-2010);
- (4) 中华人民共和国国家标准《通信管道与通道工程设计标准》(GB50373-2019);
- (5) 中华人民共和国国家标准《 通信管道工程施工及验收标准》 (GBT50374-2018);
- (6) 中华人民共和国国家标准《建筑电气与智能化通用规范》(GB 55024-2022 );
- (7) 中华人民共和国国家标准《住宅区和住宅建筑内光纤到户通信设施工程设计规范》(GB50846-2012 );
- (8) 中华人民共和国通信行业标准《通信线路工程验收规范》(YD 5121-2010);
- (9) 电信工程设计手册《市内传输线路》上、下册(邮电部设计院编著);
- (10) 中华人民共和国通信行业标准《通信建设工程安全生产操作规范》(YD 5201-2014);
- (11) 国务院文件国发[2010]23号《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》;
- (12) 国务院国有资产监督管理委员会令第24号《中央企业安全生产禁令》;
- (13) 设计人员现场勘察测量收集的技术数据及建设单位提供的相关资料。
- (14) 《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019。

三、设计范围

- 1、本设计为乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区三线整治工程施工图设计。
- 2、本通信设计为通信土建部分设计, 以及通信光缆的设计。

四、通信管道建设说明

原有三家通信纵横交错, 跨路线路低矮杂乱。严重影响美观及行人车辆安全。本期按照统一规划原则, 将原有通信线路跨路段全部迁改下地。拆除原有架空线路。

1、通信管道容量设计依据

- (1)、根据实际使用需求, 确定本工程沿道路车行道新建通信管道6段, 通信管道孔数的确定根据当地各管线单位意见和建设远期规划容量和当地各通信营运商的发展需要, 由建设单位经征求各方意见共同确定, 并按实际需求容量进行孔数的变动, 如需变动, 请及时与我院联系。 通信管网的容量及蜂管和UPVC管比例, 需经管线单位和规划部门同意审批后方可实施。
- (2)、通信塑料管道的远期规划容量(管孔需要量)应根据业务预测和具体情况分析确定各段管道的孔数, 加适量备用管孔, 分别计算确定。
- (3)、通信管道宜建设在人行道下, 如在人行道下无法建设, 可建设在慢车道下, 不宜建筑在快车道下。
- (4)、在终期管孔容量过大的宽阔道路上, 当规划道路两侧红线之间的距离等于或大于40m时, 应在道路两侧修建通信管道或电缆通道, 当小于40m时, 通信管道应建在用户较多的一侧或根据具体情况建设。

2、通信管道材料选择

(1)、常用的材料有:水泥管块、硬质或半硬质聚乙烯(或聚氯乙烯)塑料管、钢管。因为塑料管较其他两种管道施工方便、价格便宜, 故已被广泛应用在通信管道建设上。

(2)、通信用塑料管的材料主要有两种, 硬聚氯乙烯(管PVC-U)、密度为0.94~0.965 g/cm3的高密度聚乙烯管(HDPE), 在有冲击和高寒环境下宜选用HDPE塑料管。塑料管结构主要有三种, 单孔单或双壁波纹式塑料管、硅芯式塑料管、多孔式塑料管(包括蜂窝式和栅格式)、

3、通信管道埋设深度

- (1)、塑料管道埋深(管顶至路面)为: 人行道下不小于0.7m, 车行道下不小于0.8m。
- (2)、进入人孔处的管道基础顶部距人孔基础顶部不小于0.4m, 管道顶部距人孔上覆板底部不小于0.3m。
- (3)、管道应有0.3%~0.4%的坡度, 以利渗入管内的地下水流向人孔, 若道路有坡度, 则利用地势获得坡度。
- (4)、塑料管群宜设在冻土层下, 在严寒且水位较低的地区敷设在冻土层内时宜在塑料管群周围填充粗砂且围护厚度不宜小于200mm。

(5)、通信管道的埋设深度应符合下表的规定。当达不到要求时, 应采用混凝土包封或钢管保护。

类 别	人行道/绿化带	机动车道	与电车轨道交越 (从轨道底部算起)	与铁道交越 (从轨道底部算起)
塑料管、水泥管	0.7	0.8	1	1.5
钢管	0.5	0.6	0.8	1.2

(4)、管道工程设计中必须选用符合国家现行有关标准的定型产品, 未经国家有关产品质量监督检验机构检测合格的塑料管材不得在工程中使用。

4、通信管道

- (1)、塑料管道采用混凝土包封, 并设混凝土基础。
- (2)、通信塑料管群的组合应符合下列规定:
- a、管群应组成矩形, 横向排列的管孔数宜为偶数, 且宜与人孔托板容纳电缆数量相配合, 矩形的高度不宜小于宽度, 但不宜超过一倍。
- b、管孔内径大的管材应放在管群的下边和外侧, 管孔内径小的管材应放在管群上边和内侧。
- c、多个多孔管组成管群时宜选用栅格管或蜂窝管。
- d、同一管群组合宜选用一种管型的多孔管, 但可与UPVC塑料单孔管或水泥管组合在一起。
- e、多层塑料管之间应分层填实管间空隙。
- (3)、通信塑料管道的接续应符合下列规定:
- a、塑料管的连接宜采用承插式粘接, 承插弹性密封圈连接和机械压紧管件连接。
- b、塑料管材标志面应在上方。
- c、多孔塑料管的承口处及插口内应均匀涂刷专用中型胶合粘剂, 最小粘度应为500mPa·S, 塑料管应插到底挤压固定。

- (4)、各塑料管的接口宜错开。
- (5)、栅格塑料管群应间隔3m左右用勒带捆绑一次, 蜂窝管等其它管材宜用支架排列整齐。
- (6)、在一般地带塑料管群上方300mm处应加警告带。
- (7)、在特殊地带塑料管群上方300mm处应加混凝土板或普通烧结砖保护。
- (8)、在塑料管道周围20cm范围内应采用过筛细土夯实, 20cm以外可用原土分层夯实, 严禁采用石块渣土或其它物料回填。
- (9)、在管道敷设过程中应将进入人孔的管口严密封堵。
- (10)、当塑料管道非埋地敷设时应采取防老化和防机械损伤等保护措施。

5、 通信人孔

- (1)、终期单一方向标准孔(孔径110mm)为24孔、孔径28mm或32mm的多孔管为72孔管孔容量时, 宜选用小号人孔。
- (2)、终期单一方向标准孔(孔径110mm)为24~36孔、孔径28mm或32mm的多孔管为72~108孔管孔容量时, 宜选用中号人孔。
- (3)、终期单一方向标准孔(孔径110mm)为36~48孔、孔径28mm或32mm的多孔管为108~144孔管孔容量时, 宜选用大号人孔。
- (4)、终期电(光)缆较少宜选手孔, 手孔适用于4孔标准孔(孔径90mm), 小号手孔适用于2孔标准孔 (孔径90mm), 光缆有接头时宜选入孔。
- (5)、人孔应设(钢筋)混凝土基础。
- (6)、通信管道进入人孔时, 当洞顶与上覆板底的距离h≤洞宽A时, 需加设梁。
- (7)、通信人孔井脖子高度不少于0.40米, 同时不得高于0.60米。
- (8)、人孔内托架的位置应随管道进入人孔时的高低进行调整。
- (9)、在过街管终端设手孔。
- (10)、通信人孔内不得有其他管线穿越。
- (11)、人孔应设防水。
- (12)、人孔、手孔的排水:采用一根UPVC75塑料管作排水管道, 凡是在变坡点的人孔或手孔均需做排水。排水管从人孔或手孔内接向附近的下水管或堡坎边, 引向下水管的排水管道不能形成倒排。具体哪些人孔或手孔有排水管, 详施工图, 同时在施工时可根据现场情况进行调整。

6、通信管道弯曲与段长

- (1)、人孔的位置宜设在设计的电缆分支点或引上点处、管线拐弯点上、道路交叉路口或要建地下引入线路的建筑物旁, 但应注意保持与相邻其他管线的距离。
- (2)、管道段长按人孔位置而定, 在直线路由上, 塑料管道最大不得超过200m, 在高等级公路上其段长不宜大于300m, 且各段长不宜相等。
- (3)、每段管道应按直线铺设, 如遇道路弯曲或需绕越地上、地下障碍物, 且在弯曲点设置人孔而管道段又太短时, 可建弯管道。弯曲段的段长不得超过直线段最大允许段长。弯管道的曲率半径不应小于10m, 弯管道中心夹角应尽量大, 以减少电缆敷设时的侧压力。同一管道不应有反向弯曲(即 S 形弯)或弯曲部分的中心夹角小于90度的弯管道



中大设计集团有限公司  
ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.

项目名称

乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程

专业负责

设计人

校核

审核人

阶段

施工图

版次

第1版

图号

SM-01

图名

设计说明一

审核

设计人

设计

审核人

专业

通信工程

比例

日期

2025.08

### 五、 建筑结构说明

- 1、地基承载力特征值按200KPa设计，要求基底夯实系数≥0.94。
- 2、人行道荷载按4KPa设计，车行道荷载按汽-20级设计。
- 3、主筋为II级钢筋（竹节钢），配筋为I级钢筋（圆钢）。
- 4、手孔口圈的载荷能力必须≥手孔上覆板的载荷能力。
- 5、混凝土配制，其水泥标号为325号。
- 6、手孔四壁是按现场砌筑或整体浇筑，其基础是按现场整体浇筑，其上覆是按预制件吊装考虑的。
- 7、手孔构筑：

(1)、手孔基础：C15素混凝土

(2)、手孔四壁：人行道下采用MU10烧结普通砖和M5水泥砂浆。

车行道下采用C25混凝土和M5水泥砂浆，钢筋采用HRB335。

四壁内、外墙面用1:2.5水泥砂浆抹面。

四壁与基础、上覆结合部的内、外角用1:2.5水泥砂浆抹八字角。

(3)、手孔上覆：C30钢筋混凝土。

上覆板块能承受的最大负荷为汽-20级。

上覆板块最浅覆土（埋深）≥0.1m。

钢筋混凝土的钢筋在钢筋直径d>10mm时用II级钢筋（竹节钢），d≤10mm时用I级钢筋（圆钢）。

上覆板块厚度，当手孔宽度≤1.5m时为15cm，当手孔宽度>1.5m时为20cm。

上覆板块稳固，预制的上覆板必须用MU10水泥砂浆稳固在四壁上，其砂浆应饱满，板块的接缝必须用1:2.5水泥砂浆堵抹严密。

(4)、手孔高度：本设计为1.1m，若超过应重新验算四壁强度。

(5)、手孔地基承载力：应大于200KPa。

8、材料：

砖强度等级：MU10

水泥砂浆强度等级：M5

混凝土强度等级：C30

钢筋：HPB235（Q235），HPB335（20MnSi）

钢筋保护层：25mm

垫层混凝土：C15

### 六、管道施工及注意事项

- (1)、各种管线必须同时按各个单项专业管线施工图与管线综合图进行施工，必须严格控制各种管线的断面尺寸及管线交叉处的高程，并严格按照先深后浅的原则进行施工。各个专业管线施工单位应该密切配合，施工过程中如遇到管线碰撞按如下原则进行调整：压力管让重力管，小管让大管。
- (2)、管道交叉处应严格按照先下后上的原则，下部管道两侧及顶部用50号水泥砂浆砌片石（或100号混凝土）至上部管道基底面后再安装上部管道。上部管顶覆土较浅时应采取补强措施，具体的处理意见及加固方法应共同协商。
- (3)、所有管线在施工中应采用统一的平面坐标和高程。
- (4)、本次管线综合管线过街管采用相对标高方式表示，每一交点的相对零点位置为以该点的地面投影点向道路中心线引垂线，与路缘石交点外侧处的车行道上的点。
- (5)、现场施工应结合所有管线施工图和路施工图、结施图施工，若有不协调时，应通知设计单位和建设方现场研究解决。
- (6)、图中设计高程为控制性高程，其中，给水管、燃气管以管中心计，电缆沟、电力过街排管、电信排管以沟底计，雨污水管以管底计。
- (7)、交叉口的交叉点标高为绝对标高；管线过街交叉点标高为相对标高。
- (8)、相互穿越的管线，在必要时可根据具体情况研究改变管群组合横断面，与其他管线的水平或者交叉距离见规范。本设计中在管线交越段的高程和埋深（人孔和管道）仅作参考的依据。由于地下管网较为复杂，施工时可能出现新的障碍设施，这时可根据具体情况在现场处理。
- (9)、埋设通信管道位置的地下土质未钻探，挖掘中如发现松软土应做碎石垫层，再做砼基础，大填方地段，除碎石垫层外，还应做混凝土基础；埋设位置在滑坡地段应做特殊处理，设计人员根据实际情况现场解决；埋设位置在靠近堡坎时，管道开挖时与堡坎的距离应按相关规范执行，并且应避开雨季施工。
- (10)、注意施工安全，雨水期间，容易坍塌土方，在松软土质注意撑挡板，挖坑较深时要有防塌措施，注意夜间保护。
- (11)、水源多的地带施工应做妥善处理。
- (12)、施工时严格按照信息产业部《通信管道工程施工及验收标准》（GBT50374-2018）执行。
- (13)、施工前，应验收施工材料的质量状况、规格和数量，符合现行产品标准，具有质检部门产品合格证。
- (14)、由于本工程是配合道路，在施工时应密切与指挥部或道路施工部门联系。
- (15)、本工程还建部分在与原通信管道套通的时候，为避免损坏管道内电缆、光缆，施工应文明、小心，若在施工时遇见状通信管线和军用光纤时，应及时通知业主和相关管理部门决定是拆除迁建还是保护。
- (16)、通信排管在过桥段每间隔30m设置拉线检修用移动盖板，检修盖板下通信排管断开方便拉线。
- (17)、对本工程设计中图纸及设计说明有不清楚，或者施工时现场有调整，如道路变化、有其他障碍等请及时通知设计人员解决。

### 通信管道与其他管网和建筑物的净距

其他地下管线及建筑物名称		平行净距（m）	交叉净距（m）
已有建筑物		2.0	—
规划建筑物红线		1.5	—
给水管	d≤300mm	0.5	0.15
	300mm<d≤500mm	1.0	
	d>500mm	1.5	
污水、排水管		1.0	0.15
热力管		1.0	0.25
煤气管	压力≤300 kPa (压力≤3kg/cm <sup>2</sup> )	1.0	0.3
	300 kPa<压力≤800 kPa (3kg/cm <sup>2</sup> <压力≤8kg/cm <sup>2</sup> )	2.0	
电力电缆	35 kV以下	0.5	0.5
	≥35 kV	2.0	
高压铁塔基础边	>35 kV	2.5	—
通信电缆（或通信管道）		0.5	0.25
通信电杆、照明杆		0.5	—
绿化	乔木	1.5	—
	灌木	1.0	—
道路边石边缘		1.0	—
铁路钢轨（或坡脚）		2.0	—
沟渠（基础底）		—	0.5
涵洞（基础底）		—	0.25
电车轨底		—	1.0
铁路轨底		—	1.5

- 注：
- ①主干排水管后敷设时，其施工沟边与管道间的平行净距不宜小于1.5m。
- ②当管道在排水管下部穿越时，交叉净距不宜小于0.4m，通信管道应作包封处理。包封长度自排水管道两侧各长2m
- ③在交越处2米范围内，燃气管不应做接合装置和附属设备；如上述情况不能避免时，通信管道应做包封处理。
- ④如电力电缆加保护管时，交叉净距可减至0.15m

注： 以上最小净距是指管道外壁与其他地下管线及建筑物间之间的距离。

安全风险点		
关键风险点		防范措施
工作活动	风险因素	
开挖管道沟及人（手）孔坑	管坑靠近现有危险市政设施	开挖管沟前先对沿线路由的地下供水管、排水管、燃气管道、电力线缆等设施摸查，勘察清楚设施的具体位置并做好保护措施，小心进行挖掘。
开挖管道沟及人（手）孔坑	缺乏安全围蔽措施	制定安全规范，工地的安全围蔽措施应设置安全员专人负责检查落实。
开挖管道沟及人（手）孔坑	管沟坑开挖方式错误	严格遵守操作规程，挖掘土石方应从上而下进行，严禁用掏挖方法挖掘土石方。
挡土板、抽水砌筑人手孔	管沟坑无塌方防护	严格遵守通信工地工程施工及验收规范，开挖地下土质松散、流沙地形，以及坑挖1米以上的沟坑，应加装挡土板支撑保护。
开挖管道沟及人（手）孔坑	附近铺设重要通信光缆	开挖管沟前先对沿线的地下管线设施摸查，勘察清楚通信设施的具体位置并做好保护措施，小心进行挖掘。
开挖管道沟及人（手）孔坑	距离现有建筑物太近	施工前需对现有建筑物进行支撑保护。
开挖管道沟及	管道开天窗	小心施工，保护原有线缆安全。



项目名称乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程

图 名设计说明二

专业负责设计

审 核

校 核

设 计

阶 段

专 业

施工图

通信工程

版 次

比 例

第 1 版

图 号

日期

2025.08

七、国标通信光缆建设说明

1、国标通信光缆设计依据

- (1)、根据实际使用需求，确定当地各通信营运商单位意见和建设远期规划容量和当地各通信营运商的发展需要,由建设单位经征求各方意见共同确定，确定本工程以光纤到户方式敷设，用户皮线汇集在光分箱，然后与光缆直熔至国标光交。将各家通信运营商信号接通至国标光交后用尾纤跳接至用户。本次光缆建设方式以架空，墙壁，管道方式敷设。
- (2)、国标通信光缆的远期规划容量(纤芯需要量)应根据业务预测和具体情况分析确定各段光缆的芯数，加适量备用纤芯。
- (3)、国标通信光缆需按照国家有关规定及标准实施施工。

2、国标通信材料选择

(1)、光缆的选择

- a、光缆结构宜使用松套层绞式、中心管式，也可使用骨架式 或其他更为优良的方式。同一条光缆内宜采用同一类型的光纤， 不宜混纤。
- b、光缆线路宜采用无金属线对的光缆。根据工程需要，在雷 害或强电危害严重地段可选用非金属构件的光缆，在蚁害、鼠害严 重地段可选用防蚁、防鼠光缆
- c、光缆护层结构应根据敷设地段环境、敷设方式和保护措施确定，并应符合国家有关规定。

- (2)、依据实际情况本设计方案选用为GYTS层绞式光缆，用户皮线光缆选用为GJXFH-2B6a,G. 657A蝶形引入光缆。

(3)、终端设备（光交箱，光分箱）的选择

- a、 光缆交接箱,光分箱应具有光缆固定与保护、纤芯成端和直熔、光 纤调度等功能。
- b、 新配置交接箱，光分箱的容量应按规划期末的最大需求进行配置， 按交接箱常用容量系列选定。
- c、 光缆交接箱，光分箱的容量应与入箱光缆的成端、盘留需求相匹配，还应考虑预留光分路器等其他设施的安装空间。
- d、 光交箱和光分箱的材质要求:应具备耐腐蚀性，防水性能，耐高温性，防火性能。

- (4)、依据实际情况，综合考虑使用环境、需求和功能等因素本设计方案选用SMC材质四网合一光交箱(IP65)，光分箱(IP53)。

3、光缆线路敷设安装

- (1)、光缆敷设安装的最小曲率半径应符合下表的规定

光缆护套型式	Y型、A型、S型、W型		A型(S型、金属护套
光缆外护层型式	无外护层或04型	53、54、33、34、63型	333型、43型
静态弯曲时	10D	125D	15D
动态弯曲时 (例如敷设安装期间)	20D	25D	30D
注：D 为光缆外径。			

- (2)、管道光缆敷设安装要求

- a、 管道光缆占用的管孔位置可优先选择靠近管群两侧的适 当位置。光缆在各相邻管道段所占用的孔位应相对 一 致，当需改 变孔位时，其变动范围不宜过大，并应避免由管群的一侧转移到另 一侧
- b、 在塑料管道中敷设时，大孔 径塑管中应敷设多根塑料子管以提高管孔利用率。

- (3)、架空光缆敷设安装要求

- a、 架空光缆杆线强度应符合现行行业标准《架空光(电)缆通 信杆路工程设计规范》YD 5148的有关规定。利用现有杆路架挂光缆时，应对杆路强度进行核算，并应保证建筑安全。
- b、 架空光缆宜采用附加吊线架挂方式。光缆在吊线上可采用电缆挂钩安装，也可采用螺旋线绑扎。
- c、 光缆吊线应每隔300m～500m利用电杆避雷线或拉线 接地，每隔1km 左右加装绝缘子进行电气断开。
- d、 架空线路与其他设施接近或交叉时，间隔距离应符合下列规定。

- ①杆路与其他设施的最小水平净距，应符合下表的规定。

杆路与其他设施的最小水平净距表

其他电气设施名称	最小水平净距(m)	备注
消火栓	1.0	指消火栓与电杆距离
地下管、缆线	0.5～1.0	包括通信管、缆线与电杆间的距离
火车铁轨	地面杆高的4/3倍	----
人行道边石	0.5	----
地面上已有其他杆路	地面杆高的4/3倍	以较长杆高为基准。其中对500kV～750kV输电线路不小于10m,对750kV以上输电线路不小于13m
市区树木	0.5	缆线到树干的水平距离
郊区树木	2.0	缆线到树干的水平距离
房屋建筑	2.0	缆线到房屋建筑的水平距离

注：在地域狭窄地段，拟建架空光缆与已有架空线路平行敷设时，若间距不能满足 以上要求，可以杆路共享或改用其他方式敷设光缆线路，并应满足隔距要求。

- ②架空光(电)缆在各种情况下架设的高度，不应小于下表的规定。

架空光(电)缆架设高度表

名 称	与线路方向平行时		与线路方向交叉时	
	架设高度 (m)	备注	架设高度 (m)	备注
市内街道	4.5	最低缆线到地面	5.5	最低缆线到地面
市内里弄(胡同)	4	最低缆线到地面	5	最低缆线到地面
铁路	3	最低缆线到地面	7.5	最低缆线到轨面
公路	3	最低缆线到地面	5.5	最低缆线到路面
土路	3	最低缆线到地面	5	最低缆线到路面
房屋建筑物			0.6	最低缆线到屋脊
			1.5	最低缆线到房屋平顶
河流		—	1	最低缆线到最高水位时的船桅顶
市区树木			1.5	最低缆线到树枝的垂直距离
郊区树木		—	1.5	最低缆线到树枝的垂直距离
其他通信导线			0.6	一方最低缆线到另一方最高线条

- ③架空光(电)缆交叉其他电气设施的最小垂直净距，不应小于下表的规定。

架空光（电）缆与其他电气设施的最小垂直净距（m）

其他电气设施名称	最小垂直净距		备注
	架空电力线路 有防雷保护设备	架空电力线路 无防雷保护设备	
10kV以下电力线	2.0	4.0	最高缆线到电力线条
35kV~110kV 电力线（含110kV）	3.0	5.0	最高缆线到电力线条
110kV~220kV 电力线（含220kV）	4.0	6.0	最高缆线到电力线条
220kV~330kV 电力线（含330kV）	5.0	----	最高缆线到电力线条
330kV~500kV 电力线（含500kV）	8.5	----	最高缆线到电力线条
500kV~750kV 电力线（含750kV）	12.0	----	最高缆线到电力线条
750kV~1000kV 电力线（含1000kV）	18.0	----	最高缆线到电力线条
供电线接户线（注1）	0.6		----
霓虹灯及其铁架	1.6		----
电气轨道及电车滑接线	1.25		----

注：1.供电线为被覆线时，光（电）缆也可以在供电线上方穿越。

2.光(电)缆必须在上方交叉时，跨越档两侧电杆及吊线安装应做加强保护装置。

3.通信线应架设在电力线路的下方位置，应架设在电车滑接线和接触网的上方位置。

- e、光缆接头盒可安装在吊线或者电杆上，并应固定牢靠。

f、光缆宜绕避可能遭到撞击的地段，确实无法绕避时应在 可能撞击点采用纵剖硬质塑料管等保护。引上光缆应采用钢管保护。

g、光缆在架空电力线路下方交叉时，应作纵包绝缘物处理， 并应对光缆吊线在交叉处两侧加装接地装置，或安装高压绝缘子进行电气断开。。

h、光缆在不可避免跨越或临近有火险隐患的各类设施时， 应采取防火保护措施。

- i、采用墙壁敷设方式时，其路由选择应符合下列规定：

①、沿建筑物敷设横平竖直不得影响房屋建筑美观。路由选择不得妨碍建筑物的门窗启闭，电缆接头的位置不得选在门窗部位。

②、墙壁光缆离地面高度不应小于3m。

③、宜避开高压、高温、潮湿、易腐蚀和有强烈振动的地区。当 无法避免时，应采取保护措施。

④、应避免选择在影响住户日常生活或生产使用的地方。

⑤、应避免选择在陈旧的、非永久性的、经常需修理的墙壁。



中大设计集团有限公司  
ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.

项目名称

乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程

专业负责

张洪地

校核

洪奇

阶段

施工图

版次

第1版

图号

SM-03

图名

设计说明三

审核

李竟

设计

许心桐

专业

通信工程

比例

日期

2025.08



⑥、墙壁电缆应避免与电力线、避雷线、暖气管、锅炉及油机的 排气管等容易使电缆受损害的管线设备交叉与接近。墙壁电缆与 其他管线的最小净距可按下表的规定执行。

墙壁电缆与其他管线的最小净距表

管线种类	平行净距(m)	垂直交叉净距(m)
电力线	0.2	0.1
避雷引下线	1	0.3
保护地线	0.2	0.1
热力管(不包封)	0.5	0.5
热力管(包封)	0.3	0.3
给水管	0.15	0.1
燃气管	0.3	0.1
电缆线路	0.15	0.1

4、光缆交接箱,光分箱安装要求

(1)、交接设备的安装方式应根据线路状况和环境条件选定，且满足下列规定：

- a、 室外落地式交接箱应采用混凝土基座，基座与人(手)孔间 应采用管道连通，不得采用通道连通。基座与管道、箱体间应有密封防潮措施。混凝土基座高度应等于或大于0.3米。
- b、 交接箱，光分箱应设置地线，接地电阻不得大于10Q。
- c、 交接箱，光分箱位置的选择应符合下列规定：
  - ①、符合城市规划，不妨碍交通并不影响市容观瞻的地方。
  - ②、靠近人(手)孔便于出入线的地方。
  - ③、无自然灾害，安全、通风、隐蔽、便于施工维护、不易受到损 伤的地方。
  - ③、无自然灾害，安全、通风、隐蔽、便于施工维护、不易受到损 伤的地方。
  - ④、应安装在线缆交汇处或分支处。

5、用户光缆敷设要求

- (1)、 用户光缆路由中不应采用活动光纤连接器的连接方式。
- (2)、 用户光缆接续、成端应符合下列规定：
  - a、用户光缆接续宜采用熔接方式。
  - b、在用户接入点配线设备及家居配线箱内宜采用熔接尾纤方式成端。不具备熔接条件时可采用现场组 装预埋光纤连接器成端。
  - c、每一光纤链路中宜采用相同类型的光纤连接器。
- (3)、 用户光缆的敷设应符合下列规定：
  - a、应选择距离较短、安全和经济的路由。
  - b、穿越墙体时应套保护管。
  - c、采用钉固方式沿墙明敷时，卡钉间距应为200mm~300mm,对易触及的部分可采用塑料管或钢管保护。
  - d、室内光缆预留长度应符合下列规定：
    - ①、光缆在配线柜处预留长度应为3m~5m。
    - ②、光缆在楼层配线箱处光纤预留长度应为1m~1.5m。
    - ③、光缆在家居配线箱成端时预留长度不应小于500mm。

八、架空线路施工及注意事项

- (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) 高空作业，容易造成坠落风险：施工人员应具备登高作业证，定期进行健康检查。配发的安全带必须符合国家标准，严禁用一般绳索、电线等代替安全带。作业人员必须正确使用安全带、安全帽，穿防滑的绝缘鞋。检查升降台、竹梯、脚扣的性能是否完好和配件是否齐全，并正确使用。工器具应采取缠绕绝缘胶布等保护措施，遵守安全技术操作规程。严禁酒后高空作业，严禁佩带金属物品，严禁穿拖鞋、硬底鞋或赤脚上梯作业，不得扔掷工具和材料等物品。

- (6) 高处（高空）作业时，监理人员应要求施工单位设置安全作业区，做好安全警示标志，并设专人看护。要求施工人员按规定佩戴安全防护用品，按规定的路由和间距登高。监理人员应要求施工单位不得在恶劣天气的状况下进行室外登高作业。
- (7) 与220V、380V电力线交越，不做好防范措施，容易造成触电伤害：在220V、380V供电线附近作业时，作业人员必须戴安全帽、绝缘手套，穿绝缘鞋和使用绝缘工具，并采取有效的保护隔离措施。对无法辨明线缆使用性质前，一律按电力线处理。应先用试电笔检查周边线缆、吊线、物体、金属顶棚等，确认没有带电后再作业。严禁人员及设备工具与电力线接触，墙壁线缆与电力线的平行间距不小于20cm，交越的垂直间距不小于10cm。对有接触摩擦危险隐患的地点，应对墙壁线缆加以保护。
- (8) 建设单位建立完善的通信建设工程安全生产管理制度，建立生产安全事故紧急预案，设立安全生产管理机构并确定责任人；
- (9) 拆除线缆或设备作业时，没有做好对井内现有线缆的保护措施，施工时易损坏井内的线缆，造成通信事故。在进行穿放、拆除线缆或其他作业时，必须做好对现有线缆（特别是重要光缆）的保护措施。
- (10) 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；
- (11) 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；
- (12) 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；
- (13) 严格遵守安全操作规程，文明施工，保证质量，按期完工。

九、其它

说明：

- (1) 凡本说明未详尽之处，详见各系统图及平面图，以及国家及地方相关标准与规范。

- (2) 本工程中所涉及之强弱电界面与隔离措施，须有弱电承包商提供方案并经设计院、监理认可后负责实施。

- (3) 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。如发现设计文件和图纸有差错，应及时提出意见和建议。

- (4) 工程中采用的电气设备和电线电缆，应为符合相应产品标准的合格产品



中大设计集团有限公司  
ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.

项目名称

乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程

专业负责

张洪地

校核

洪

阶段

施工图

版次

第1版

图号

SM-04

图名

设计说明四

审核

李竟

设计

许心桐

专业

通信工程

比例

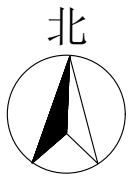
日期

2025.08



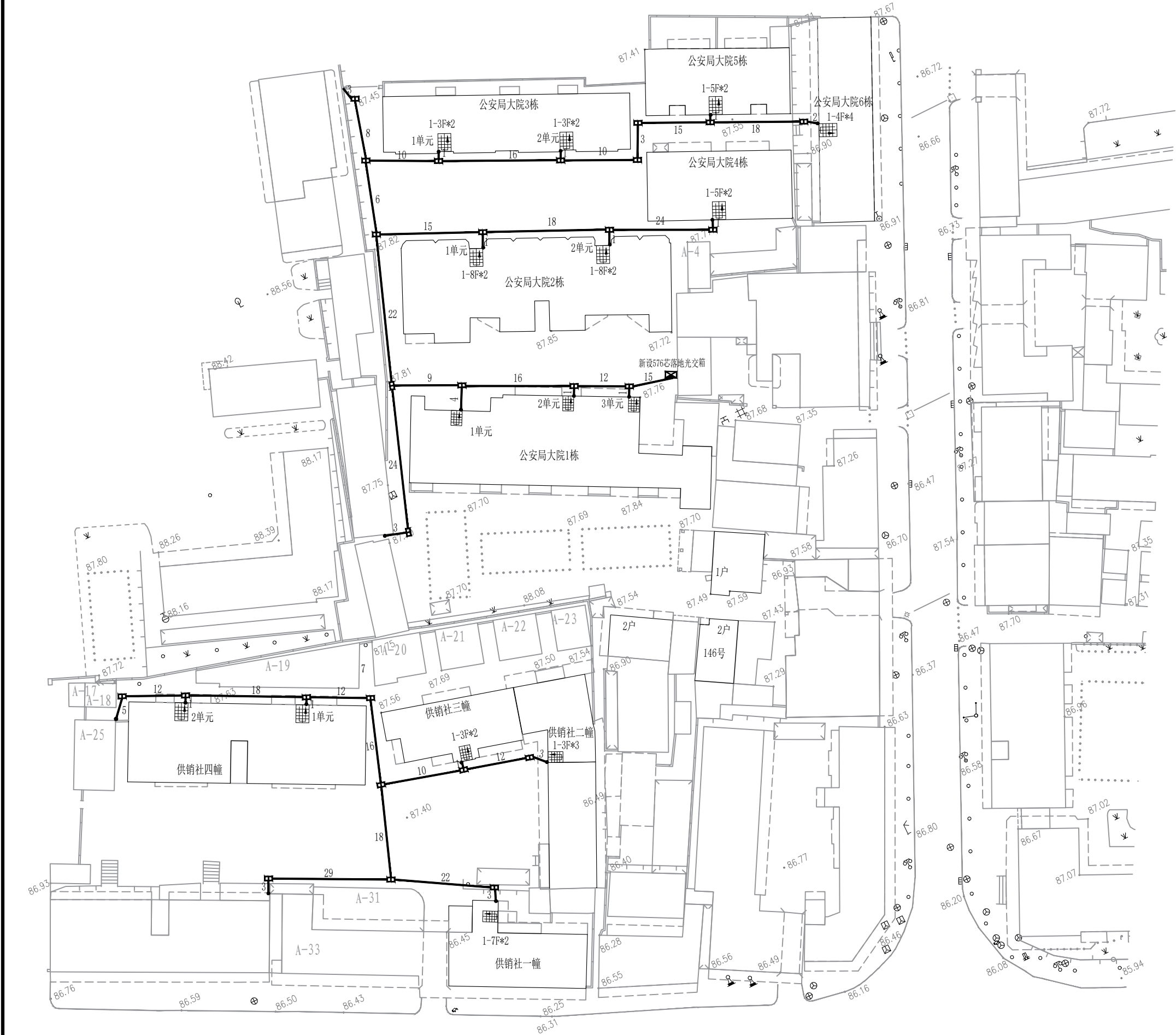


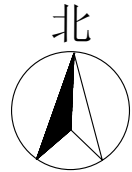




序号	图例	图例名称
1		新建双页手孔
2		新建通信管道
3		原有双页手孔
4		原有通信线路
5		新设引上弯管

安全风险点		安全风险点
工程活动	风险因素	防范措施
开挖管道沟及人（手）孔坑	管坑靠近现有危险市政设施	开挖管沟前先对沿线路由的地下供水管、排水管、燃气管道、电力线缆等设施摸查，勘清楚设施的具体位置并做好保护措施， <b>小心进行挖掘</b> 。
开挖管道沟及人（手）孔坑	缺乏安全围蔽措施	制定安全规范，工地的安全围蔽措施应设置安全负责人负责检查落实
开挖管道沟及人（手）孔坑	管沟坑开挖方式错误	严格遵守操作规程，挖掘土石方应从上而下进行，严禁用掏挖方法挖掘土石方。
挡土板、抽水（砌筑人手孔）	管沟坑无塌方防护	严格遵守通信管道工程施工及验收规范，开挖地下土质松散、流沙地形，以及坑深1米以上的沟坑，应加装挡土板支撑保护。
开挖管道沟及人（手）孔坑	附近铺设重要通信光缆	开挖管道沟前先对沿线的地下电信设施摸查，勘清楚通信设施的具体位置并做好保护措施，小心进行挖掘
开挖管道沟及人（手）孔坑	距离现有建筑物太近	施工前需对现有建筑物进行支撑保护
顶管	原有管线、原有建筑	施工前先探测、规范施工，确保顶管安全





墙壁光(电)缆与其他管线的最小间距应符合下表的要求 (GB51158-2015)

墙壁光缆与其他管线的最小间距表		
管线种类	平行净距(mm)	垂直交叉净距(mm)
电力线	200	100
避雷引下线	1000	300
保护地线	20	10
给水线	150	10
热力管(不密封)	500	500
热力管(密封)	300	300
燃气管	300	10
电缆线路	150	100

注意:本期敷设光缆线路因为场地环境因素,需要跟供电用户线(220V居民用电)同路由布放,吊线高度必须低于原电力线1m以上,光缆线路跟供电用户线最小垂直净距达0.6米以上。  
安全风险:在杆上、墙上作业时,应先用试电笔检查该电杆或墙上附挂的线缆、吊线,确认没有带电后再作业。

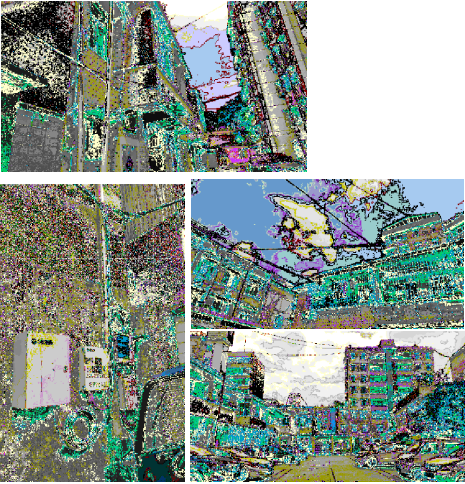
注意:设明显的安全警示标志和围栏,在杆上、墙上作业时,应先用试电笔检查该电杆或墙上附挂的线缆、吊线,确认没有带电后再作业。作业完毕,确认安全后,方可撤除。作业人员必须戴好安全帽。  
风险点:本期缆线在此处与1KV以下电力线布放,与供电线接户线平行净距为0.2米,施工前请做好防触电等相关安全防护措施,施工时注意安全。

跨电力线部分套绝缘管保护,横跨马路的皮线光缆汇到统一路由,整理绑扎散乱通信线路,将原有光缆强弱分离。

- 拆除工作内容:
- 1、拆除经运营商确认后小区内废旧无用的光(电)缆
  - 2、拆除原废旧箱体(分纤箱、分线盒、光交箱)
  - 3、拆除小区内横跨的用户线缆
  - 4、拆除原有中继路由上多余的吊线

小区内弱电线路规整后,达到整洁、整齐、美观,与电力线缆分离。

序号	图例	图例名称
1		同期新建双页手孔
2		新建光缆路由及距离
3		原有双页手孔
4		原有通信线路
5		新设Φ110引上钢管
6		拆除通信线路
7		拆除分光箱



- 整治内容:
- 1、新设7/2.2吊线0.142公里,拆除吊线0.8公里。
  - 2、拆除24芯光缆3.798公里。拆除48芯光缆4.4公里。
  - 3、拆除废旧96芯线缆3.037公里
  - 4、拆除分光箱45个,拆除废旧电话分线盒12个。
  - 5、拆除皮线光缆9.154公里。

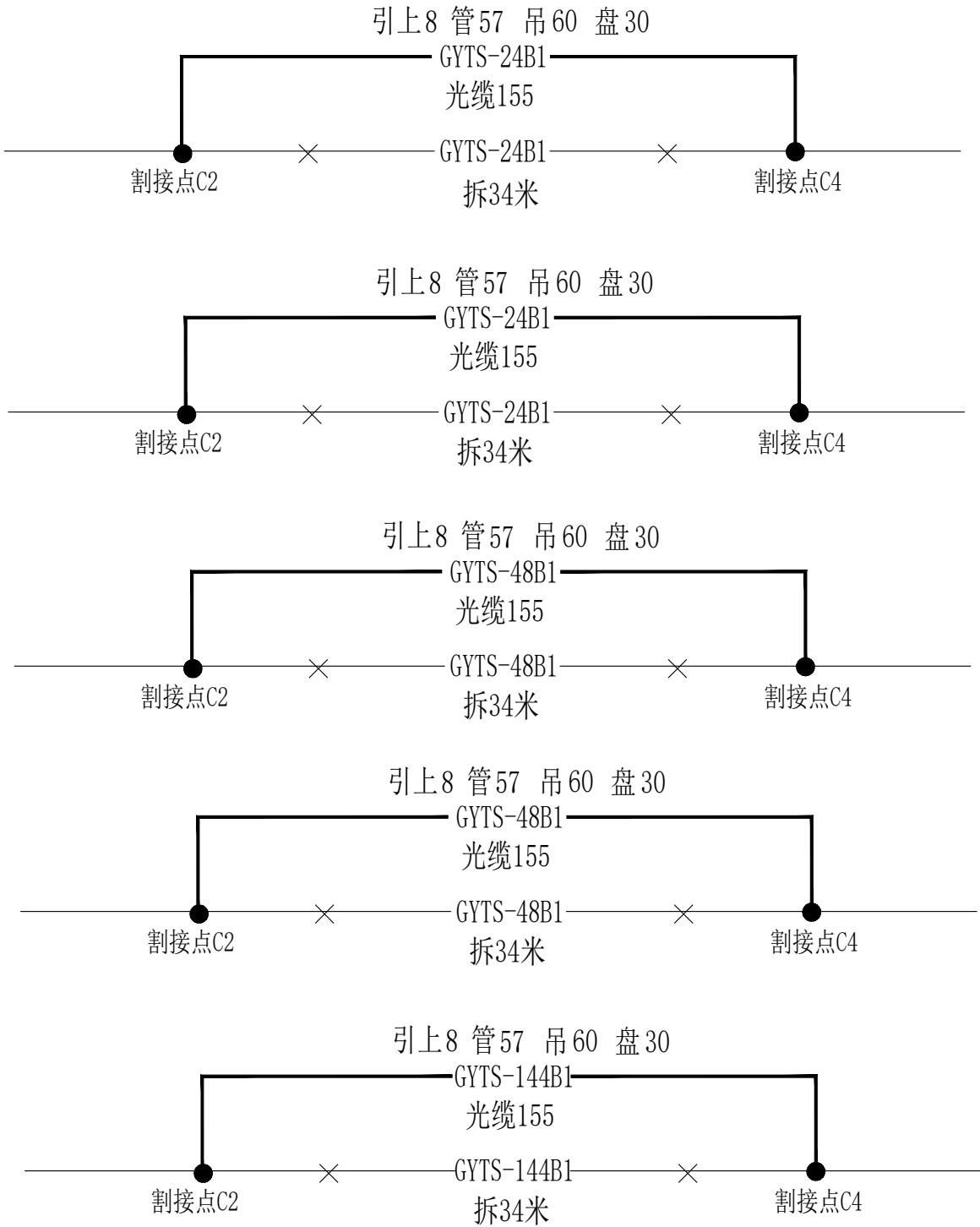
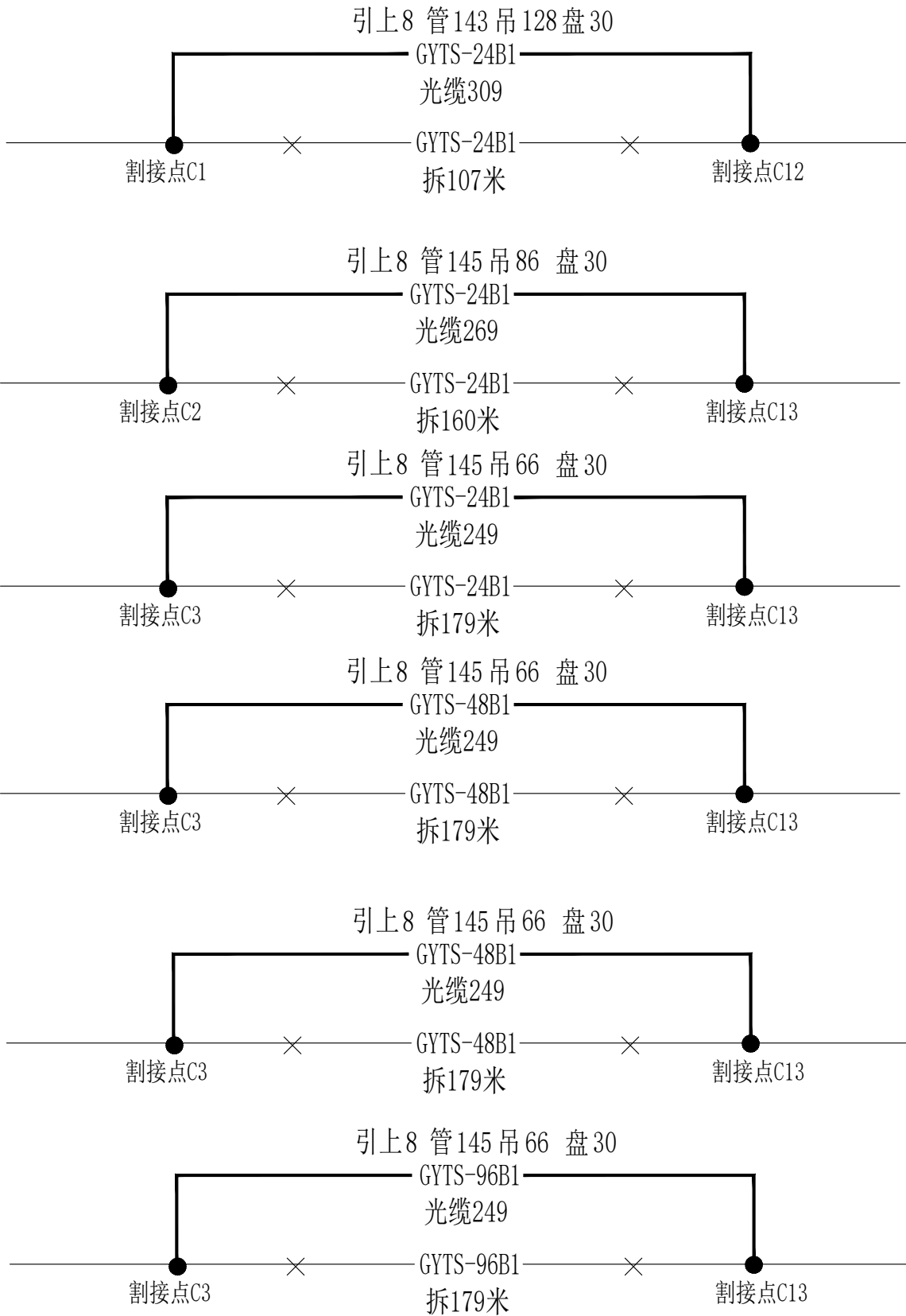
通信线路工程安全风险提示

工程阶段	本工程安全风险提示	风险处置方案
施工现场	没有按规范设置安全标志,施工人员没有穿反光衣及戴安全帽等被其他车辆碰撞伤害	按规范设置安全标志,施工人员穿反光衣及戴安全帽等。
布放架空(墙壁)光缆	在雷雨中进行高空作业,遭遇雷击伤害	严禁在雷雨天气进行高空作业。
布放架空(墙壁)光缆	站有2人以上同时作业、顶端高出吊线少于0.5米导致倒梯摔伤	安装操作规程操作
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
安装挂墙综合箱或光纤分配箱	1、安装挂墙综合箱前需要确认墙体内部是否有暗管或其它设施,以免造成损坏;在室外安装综合箱底面需确定地基稳固,如挂墙综合箱安装位置离地较高,则应避免高空作业无专人监护或防护不当,需做好安全措施,设置监护区域和保护措施,施工人员应注意保护现有线缆,避免踩拉邻近光缆,造成供电或系统中断。	2、如挂墙综合箱安装位置离地较高,则应避免高空作业无专人监护或防护不当,需做好安全措施,设置监护区域和保护措施,施工人员应注意保护现有线缆,避免踩拉邻近光缆,造成供电或系统中断。
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	严格按照施工规范作业
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高处坠落	严格按照施工规范作业
布放架空(墙壁)光缆	上杆(墙壁)作业前未进行验电,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通过,在跨越处做好安全防护措施后再作业,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。	1、上杆(墙壁)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通过,在跨越处做好安全防护措施后再作业,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。
管道光/电缆布放	井下作业井口没有设置安全警示措施或留人值守,井上坠物造成打击伤害	1、设置明显的安全警示标志和围栏,作业完毕,确认孔洞盖好后,方可撤除,作业人员必须戴好安全帽;2、在孔内作业,孔外应有专人看守,随时观察孔内人员情况
管道光/电缆布放	在井下作业前,没有对井下进行有毒气体的测试,未用鼓风机鼓风,导致人员中毒	1、必须先进行通风,确认没有易燃、有毒有害气体,方可下孔作业;2、作业期间,应使用仪器对孔内气体进行实时检测;作业人员若感觉不适,应立即呼救,并迅速离开孔口,待救援措施后再继续作业。
管道光/电缆布放	损害原有管道内其他通信光(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。 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》及其强制性条文进行施工及操作。

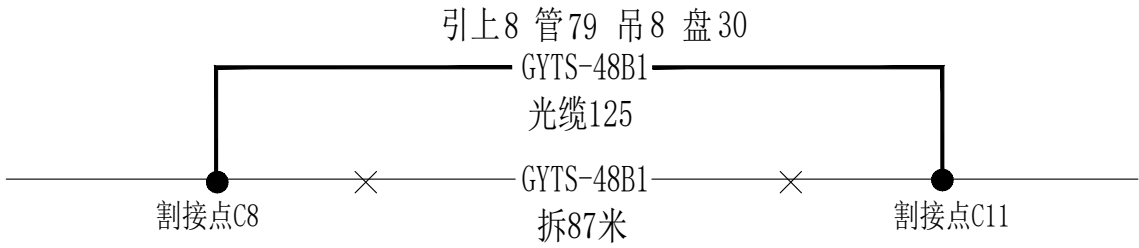
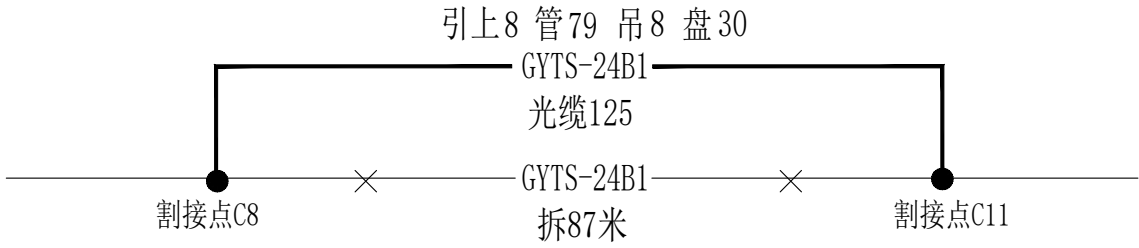
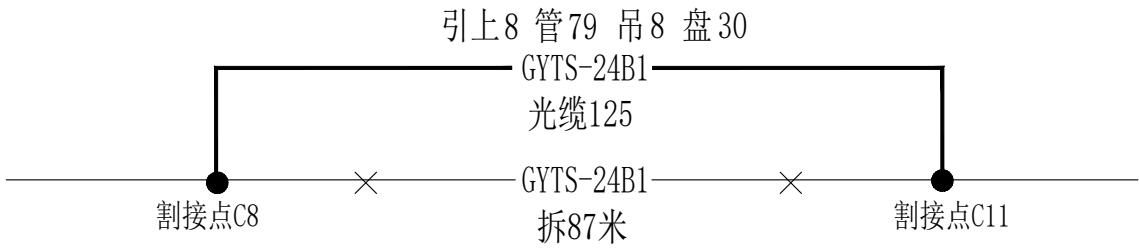
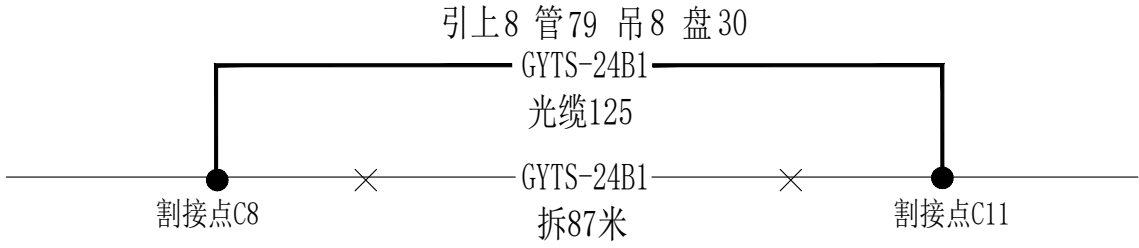
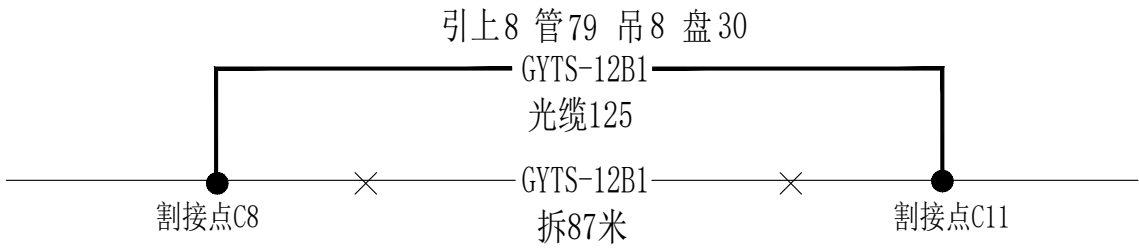
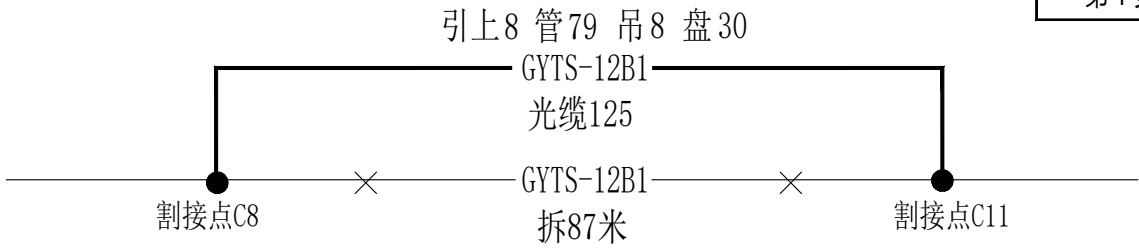
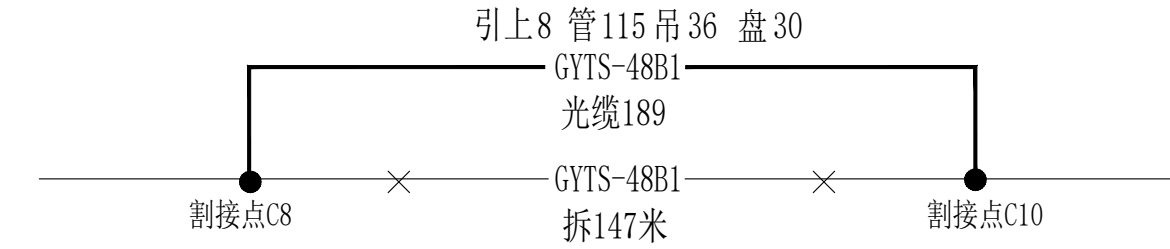
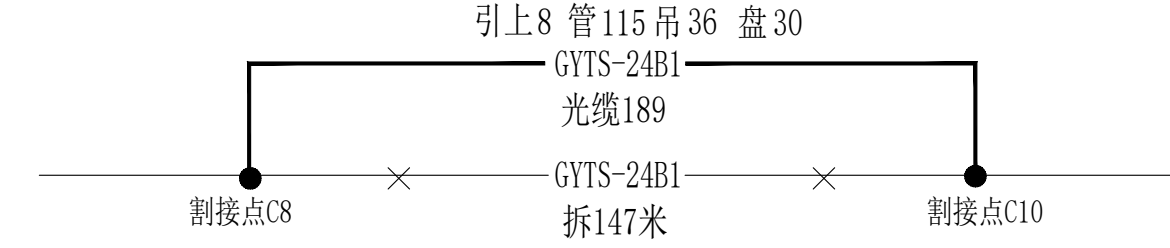
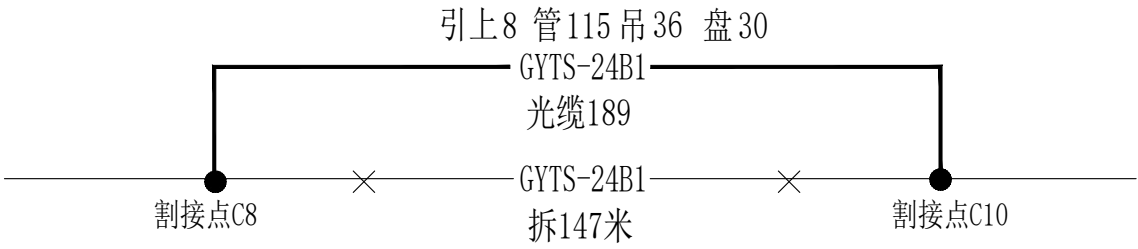
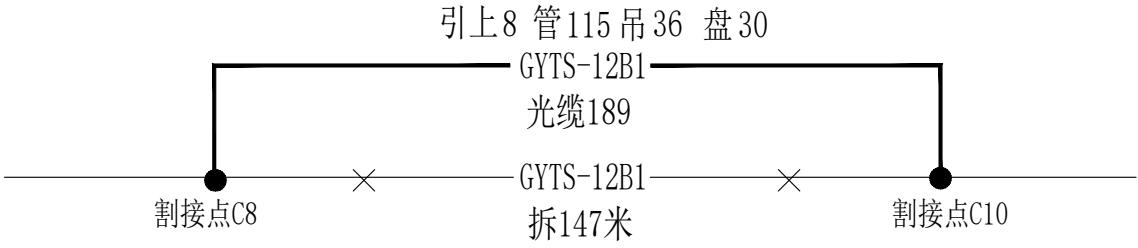
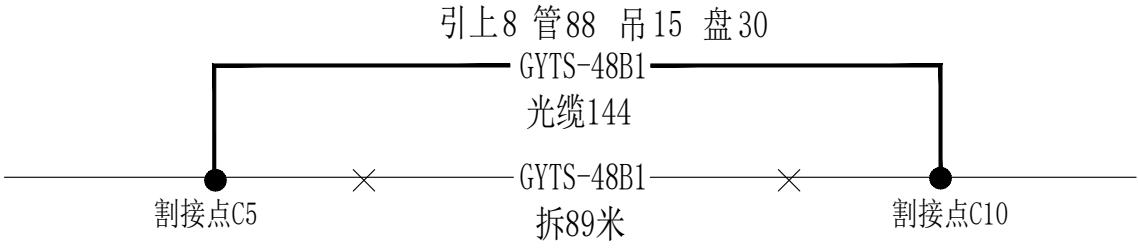
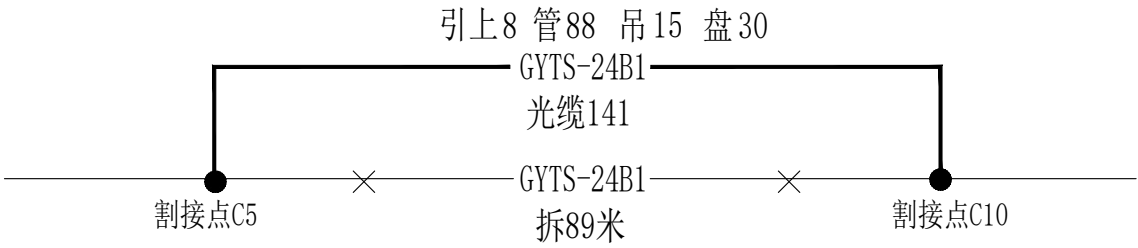
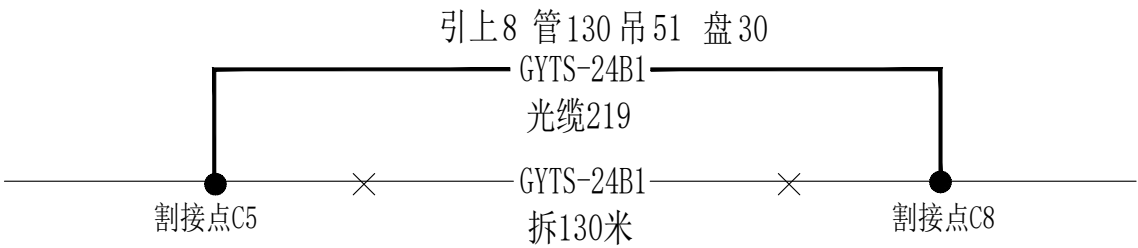


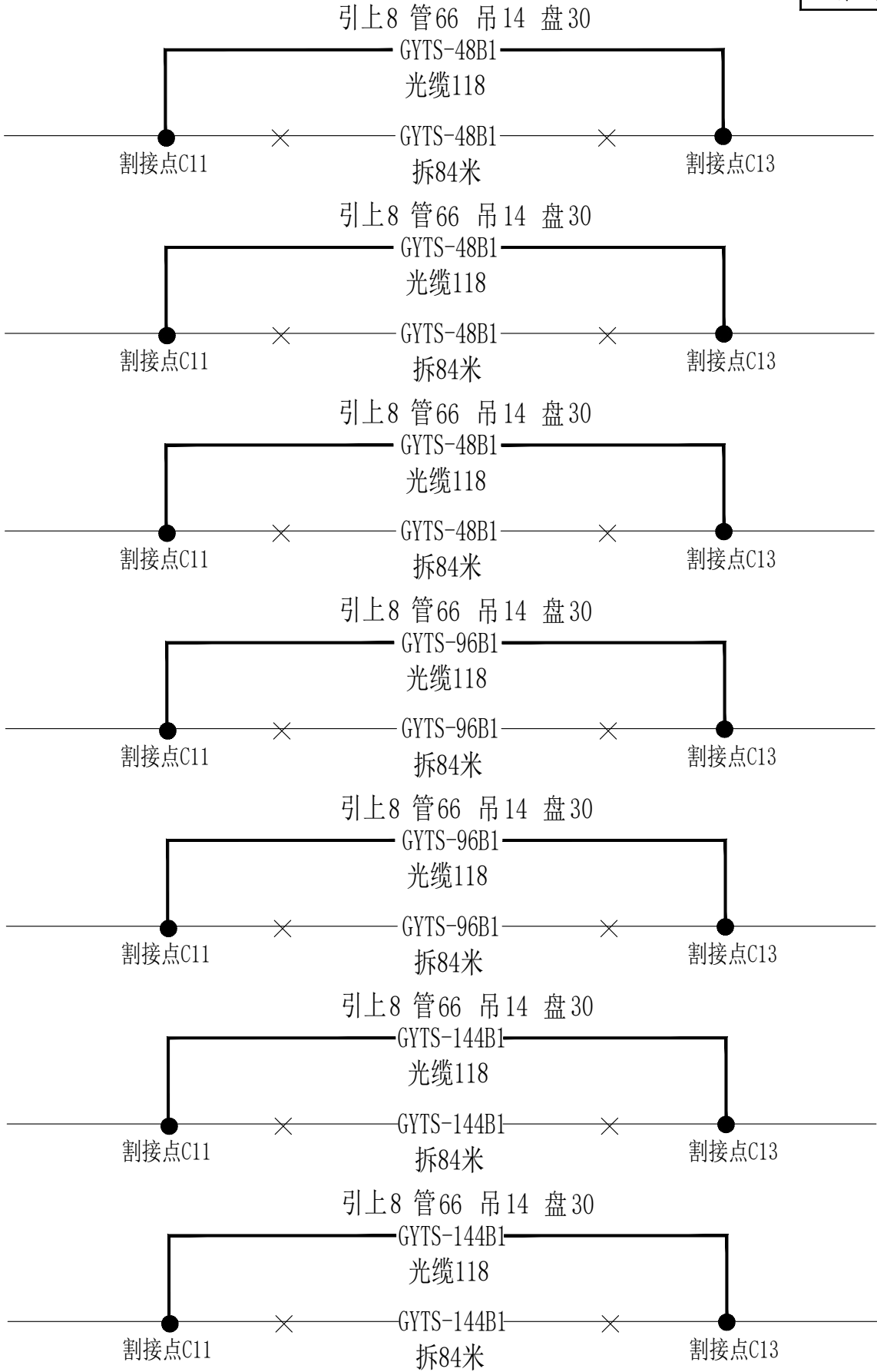
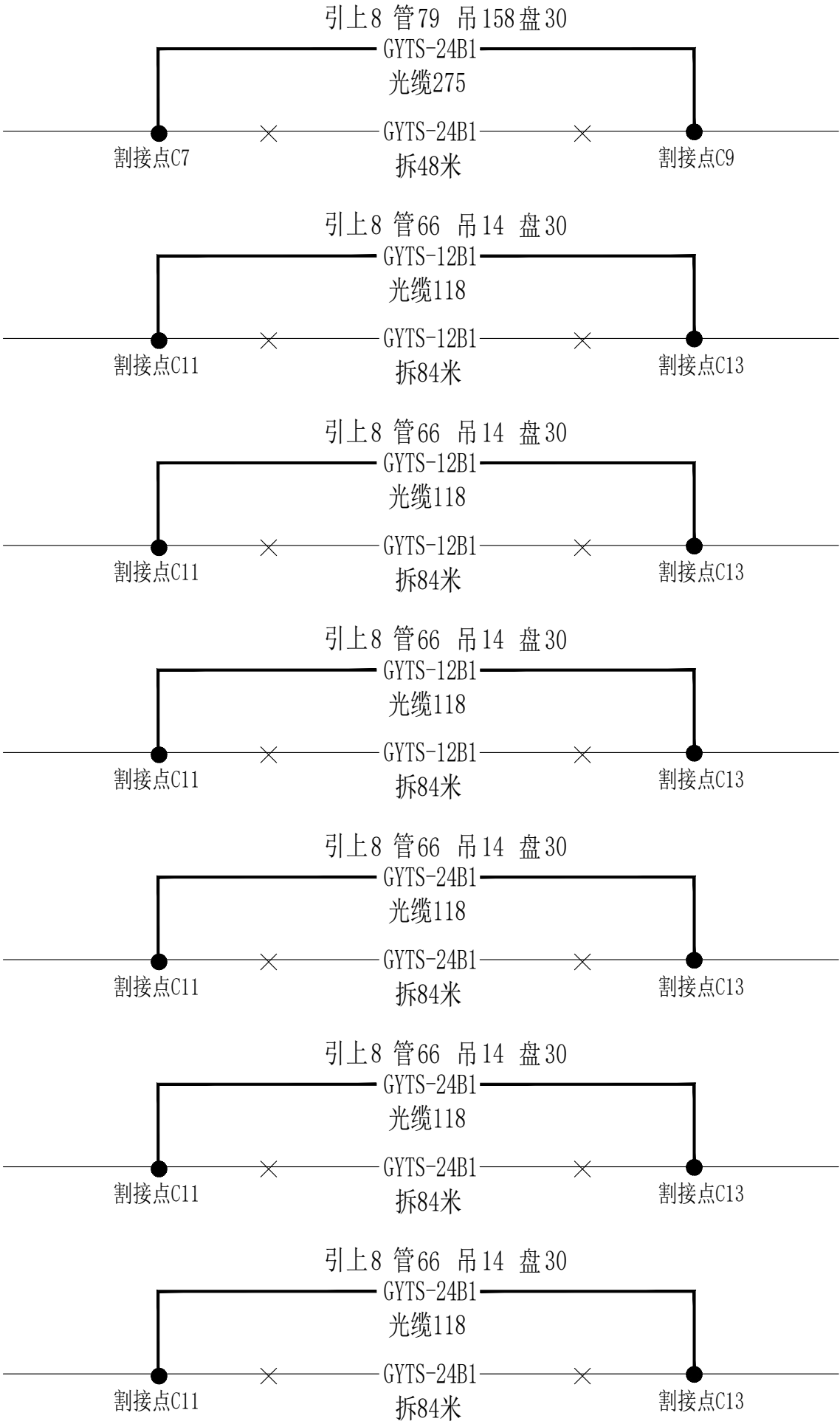
安全风险点: 做好围蔽并放置警示标志, 防止设备、工器具等物料坠落伤人。

<b>中大设计集团有限公司</b> ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.	项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程	专业负责	张洪地	校核	洪奇	阶段	施工图	版次	第1版	图号	TX-03
	图名	整治光缆路由图	审核	李竟	设计	许心钢	专业	通信工程	比例		日期	2025.08

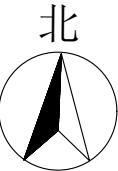




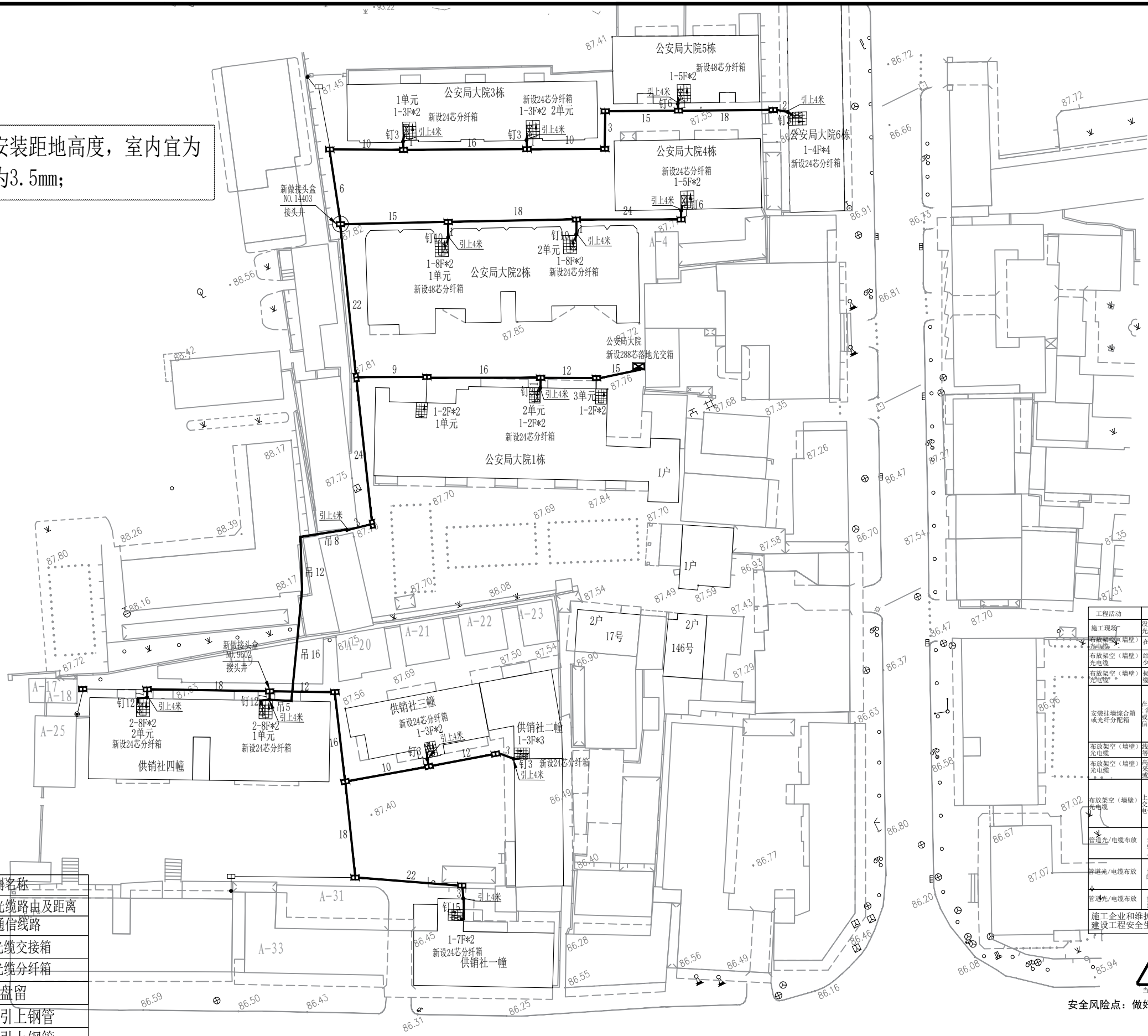








说明：箱体安装距地高度，室内宜为2.5m,室外宜为3.5mm;



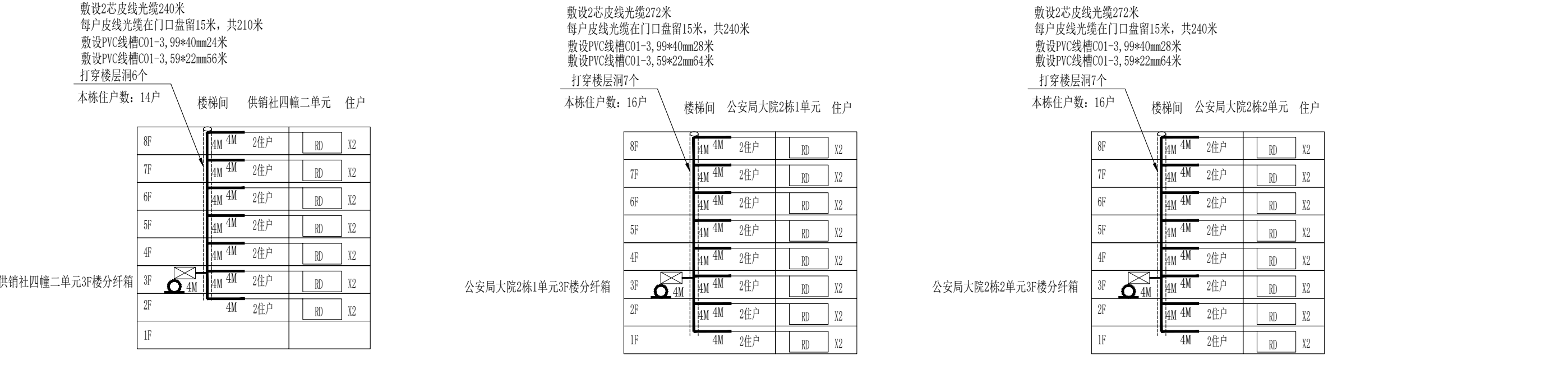
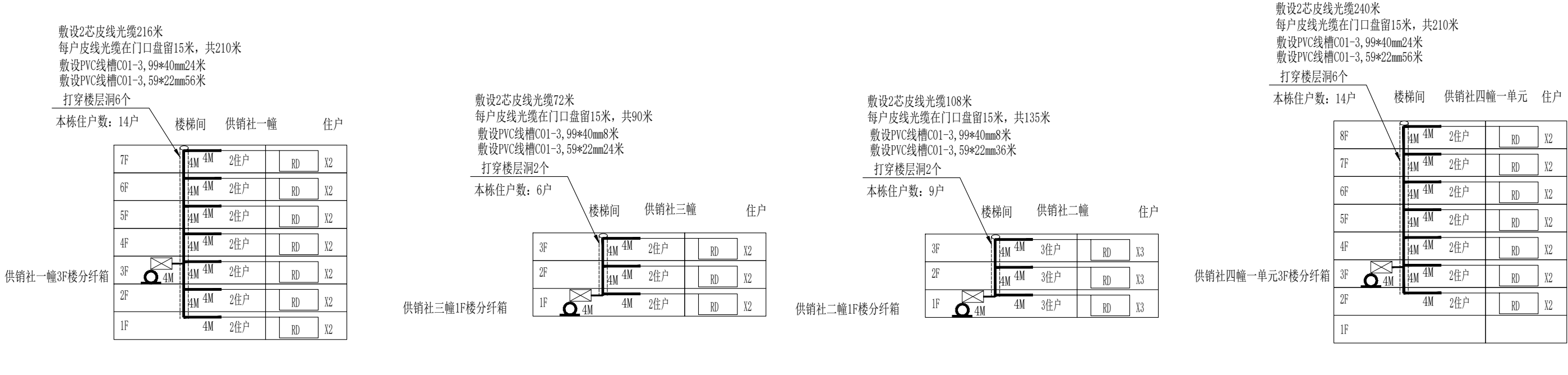
序号	图例	图例名称
1		表示新建光缆路由及距离
2		表示原有通信线路
3		表示新建光缆交接箱
4		表示新建光缆分纤箱
5		表示光缆盘留
6		表示原有引上钢管
7		表示新设引上钢管
8		表示同期新建双页手孔
9		表示原有单页手孔








通信线路工程安全风险提示		
工程活动	本工程安全风险提示	风险处置方案
施工现场	没有按规范设置安全标志，施工人员没穿反光衣及戴安全帽等被其他行驶车辆撞击伤害	按规范设置安全标志，施工人员穿反光衣及戴安全帽。
布放架空（墙壁）光缆	在雷雨中进行高空作业，遭遇雷击伤害	严禁在雷雨天气进行高空作业。
布放架空（墙壁）光缆	站有2人以上同时作业，顶端高出吊线少于0.5米导致倒梯摔伤	安装操作规范操作
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
安装挂墙综合箱或光纤分配箱	在墙壁陈旧或墙壁现有较多其他设施、线缆（含通信、电力线缆等）上安装挂墙综合箱，造成墙壁损坏、坍塌，造成墙体开裂、坍塌，造成人员伤亡等	1、安装挂墙综合箱前需要确认墙体内部是否有暗管或其它设施，以免造成损坏；在室外安装综合箱底座前，需确定地下管线现状才能进行开挖。 2、如挂墙综合箱安装位置离地较高，则应避免高空作业无安全防护措施，造成墙体开裂、坍塌，造成人员伤亡等。 3、施工中应注意保护现有线缆，避免踩踏邻近光缆，造成供电或系统中断。
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	严格按照施工规范作业
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高处坠落	严格按照施工规范作业
布放架空（墙壁）光缆	上杆（墙壁）作业前未进行验电，在“三线交叉”作业时，采取有效防护措施造成触电伤害；2、遇电力线交叉时，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叉的上方设置保护措施，防止散落的线缆触碰电力线。	1、上杆（墙壁）作业前进行验电，在“三线交叉”作业时，采取有效防护措施造成触电伤害；2、遇电力线交叉时，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叉的上方设置保护措施，防止散落的线缆触碰电力线。
管道光/电缆布放	井下作业井口没有设置安全警示措施或无人看守，井上坠物造成打击伤害	1、设置前，应设明显的安全警示标志和围栏，作业完毕，确认孔盖盖好后，方可撤离。作业人员必须戴好安全帽。 2、在孔内作业，孔外应有专人看守，随时观察孔内人员情况
管道光/电缆布放	在井下作业前，没有对井下进行有毒气体的测试，未用鼓风机鼓风，导致人员中毒	1、必须先行通风，确认没有易燃、有毒有害气体，方可下孔作业；2、作业期间，应使用仪器对孔内气体进行实时检测；作业人员若感觉不适，应立即呼救，并迅速离开孔内，待采取措施后继续作业。
管道光/电缆布放	损害原有管道内其他通信光（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。
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》及其强制性条文进行施工及操作。		




安全风险点：做好围蔽并放置警示标志，防止设备、工具等物料坠落伤人。

<b>中大设计集团有限公司</b> ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.	项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程	专业负责	张洪地	校核	洪奇	阶段	施工图	版次	第1版	图号	TX-07
	图名	国标小区光缆路由图	审核	李竟	设计	许心桐	专业	通信工程	比例		日期	2025.08

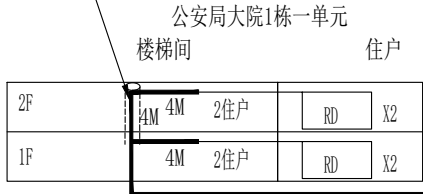


序号	图 例	图例名称
1		表示机房
2		表示光交箱
3		表示新建光缆
4		表示新建皮线光缆
5		表示新建光缆分纤箱
6		表示光缆盘留
7		表示新建线槽

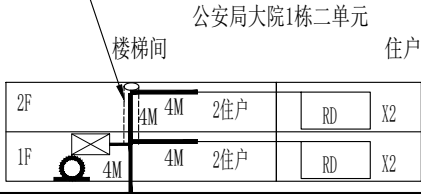
高空作业施工安全注意事项说明：  
1、做好现场安全交底，明确现场安全员和关键部位留守人员。  
2、高处作业人员，必须头戴安全帽，脚穿绝缘防滑鞋，各种劳动防护用品合格并齐全，才可操作。  
3、上下传递物件应用绳索吊送，严禁掷抛。容易散落的工具材料，可在使用之前做些安全技术处理。  
4、在人员密集区施工时必须设置安全警示标志，必要时设专人值守。非作业人员不得进入作业区域。  
5、在高于15米高空作业时必须悬挂双背带式安全带（有背带和腿带）；在楼墙外作业或悬空作业时，除佩戴安全带外，还应佩戴速差式自控器。

 <div>中大设计集团有限公司 ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.</div>	项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程	专业负责	张洪地	校 核	洪奇	阶 段	施工图	版 次	第 1 版	图 号	TX-08
	图 名	国标小区光缆及皮线路由图(一)		审 核	李竟	设 计	许心钢	专 业	通信工程	比 例		日 期

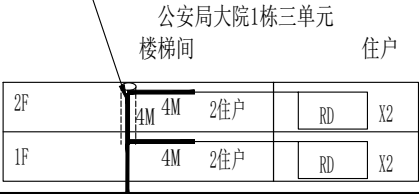
敷设2芯皮线光缆136米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共60米  
敷设PVC线槽C01-3, 99\*40mm4米  
敷设PVC线槽C01-3, 59\*22mm30米  
打穿楼层洞1个  
本栋住户数：4户



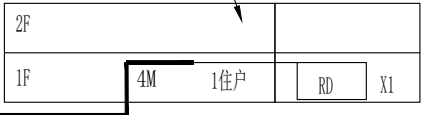
敷设2芯皮线光缆72米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共90米  
敷设PVC线槽C01-3, 99\*40mm8米  
敷设PVC线槽C01-3, 59\*22mm24米  
打穿楼层洞1个  
本栋住户数：4户



敷设2芯皮线光缆136米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共60米  
敷设PVC线槽C01-3, 99\*40mm4米  
敷设PVC线槽C01-3, 59\*22mm30米  
打穿楼层洞1个  
本栋住户数：4户

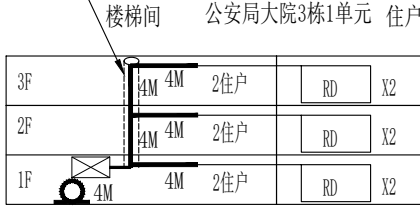


敷设2芯皮线光缆56米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共15米  
敷设PVC线槽C01-3, 99\*40mm0米  
敷设PVC线槽C01-3, 59\*22mm52米  
本栋住户数：1户



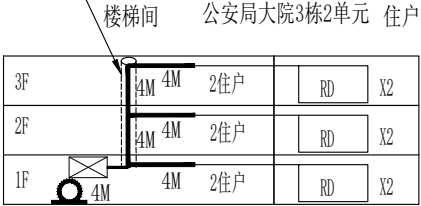
公安局大院1栋二单元1F楼分纤箱

敷设2芯皮线光缆72米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共90米  
敷设PVC线槽C01-3, 99\*40mm8米  
敷设PVC线槽C01-3, 59\*22mm24米  
打穿楼层洞2个  
本栋住户数：6户



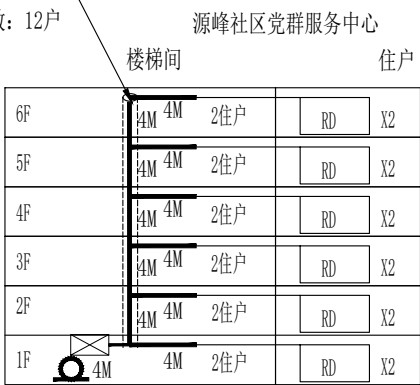
公安局大院3栋1单元1F楼分纤箱

敷设2芯皮线光缆72米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共90米  
敷设PVC线槽C01-3, 99\*40mm8米  
敷设PVC线槽C01-3, 59\*22mm24米  
打穿楼层洞2个  
本栋住户数：6户



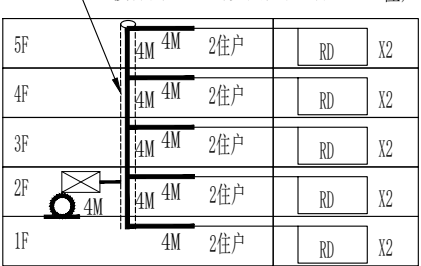
公安局大院3栋2单元1F楼分纤箱

敷设2芯皮线光缆168米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共180米  
敷设PVC线槽C01-3, 99\*40mm20米  
敷设PVC线槽C01-3, 59\*22mm48米  
打穿楼层洞5个  
本栋住户数：12户



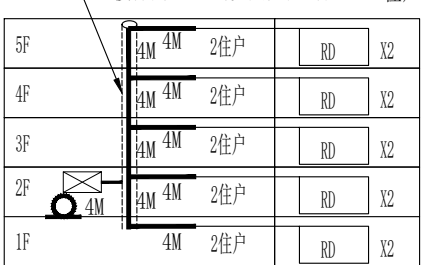
源峰社区党群服务中心

敷设2芯皮线光缆160米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共150米  
敷设PVC线槽C01-3, 99\*40mm12米  
敷设PVC线槽C01-3, 59\*22mm40米  
打穿楼层洞4个  
本栋住户数：10户



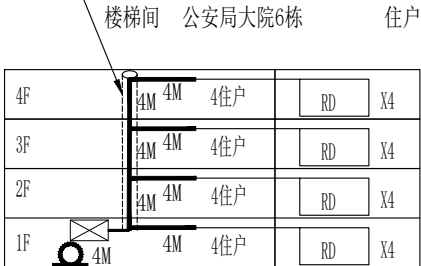
公安局大院4栋2F楼分纤箱

敷设2芯皮线光缆160米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共150米  
敷设PVC线槽C01-3, 99\*40mm12米  
敷设PVC线槽C01-3, 59\*22mm40米  
打穿楼层洞4个  
本栋住户数：10户



公安局大院5栋2F楼分纤箱

敷设2芯皮线光缆224米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共240米  
敷设PVC线槽C01-3, 99\*40mm12米  
敷设PVC线槽C01-3, 59\*22mm64米  
打穿楼层洞3个  
本栋住户数：16户

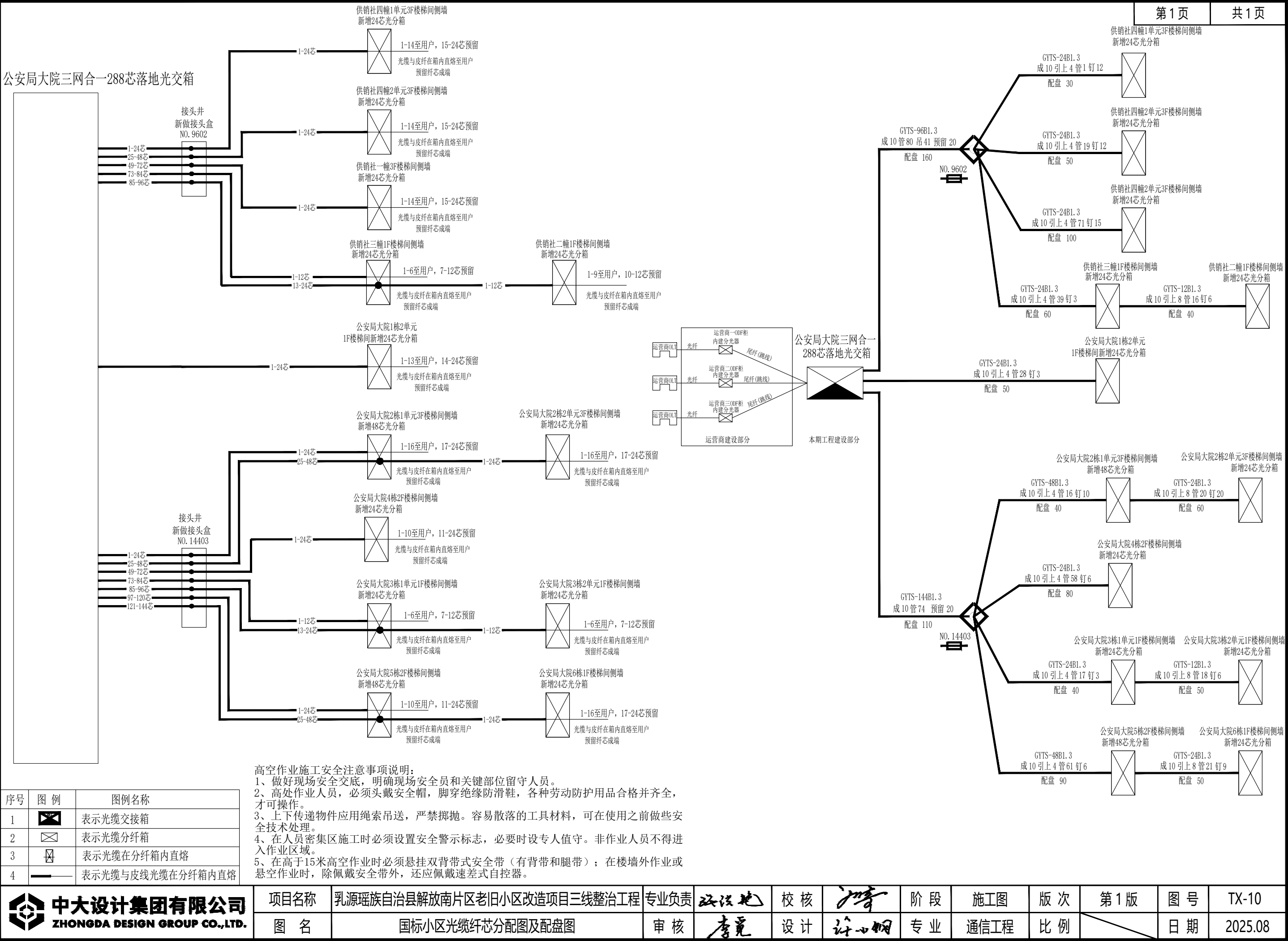


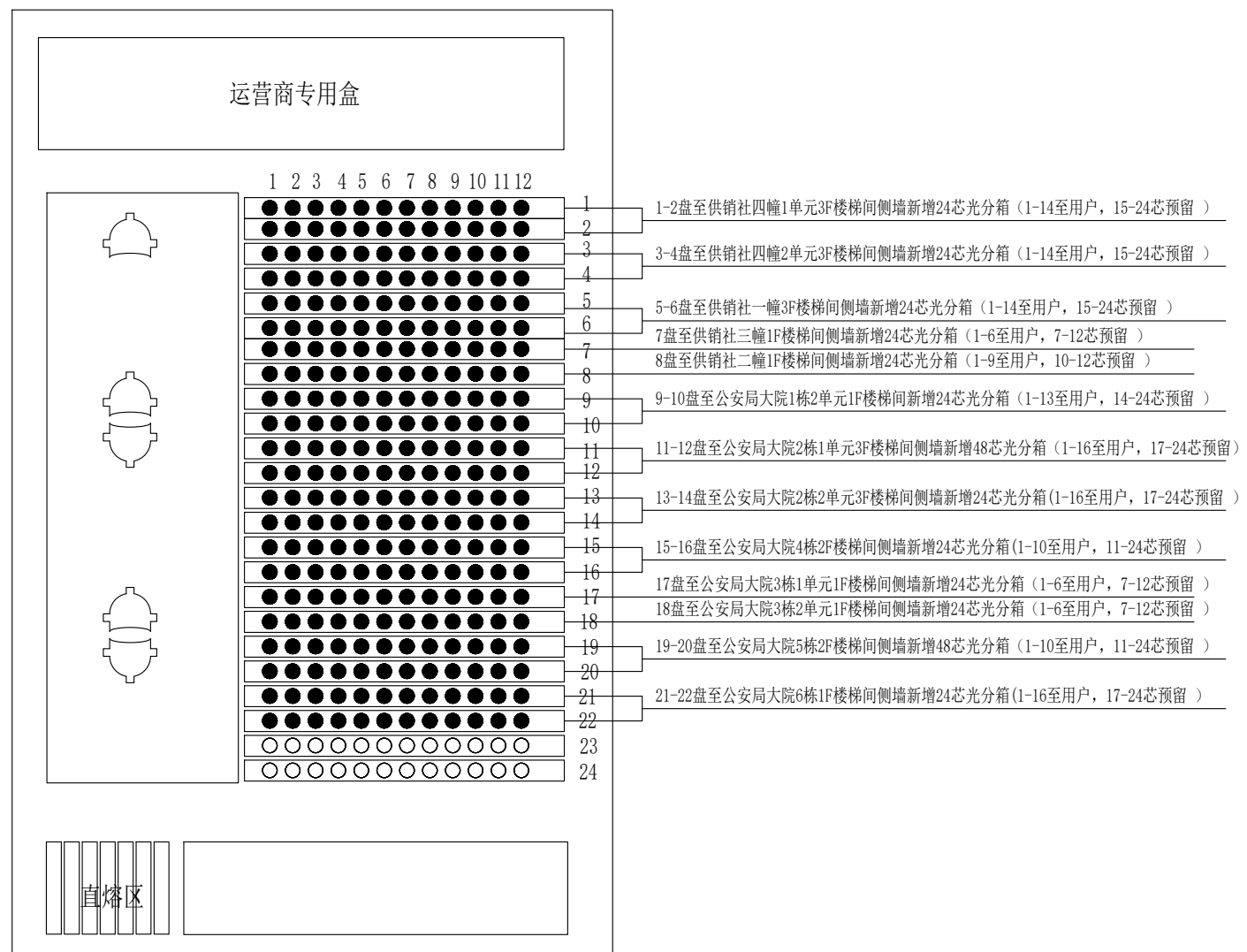
公安局大院6栋1F楼分纤箱

序号	图 例	图例名称
1		表示机房
2		表示光交箱
3		表示新建光缆
4		表示新建皮线光缆
5		表示新建光缆分纤箱
6		表示光缆盘留
7		表示新建线槽

高空作业施工安全注意事项说明：  
1、做好现场安全交底，明确现场安全员和关键部位留守人员。  
2、高处作业人员，必须头戴安全帽，脚穿绝缘防滑鞋，各种劳动防护用品合格并齐全，才可操作。  
3、上下传递物件应用绳索吊送，严禁掷抛。容易散落的工具材料，可在使用之前做些安全技术处理。  
4、在人员密集区施工时必须设置安全警示标志，必要时设专人值守。非作业人员不得进入作业区域。  
5、在高于15米高空作业时必须悬挂双背带式安全带（有背带和腿带）；在楼墙外作业或悬空作业时，除佩戴安全带外，还应佩戴速差式自控器。

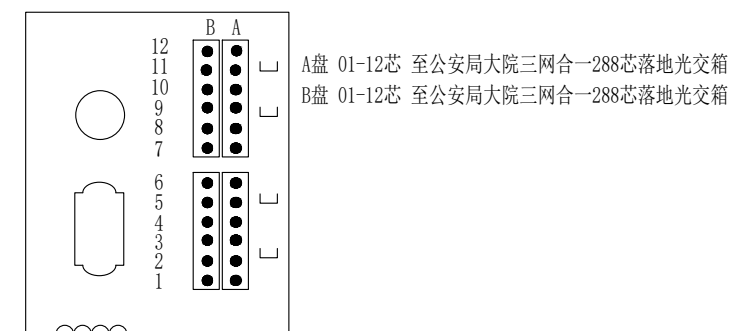
<b>中大设计集团有限公司</b> ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.	项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程	专业负责	张洪地	校 核	江青	阶 段	施工图	版 次	第 1 版	图 号	TX-09
	图 名	国标小区光缆及皮线路由图(二)	审 核	李竟	设 计	许心桐	专 业	通信工程	比 例		日 期	2025.08



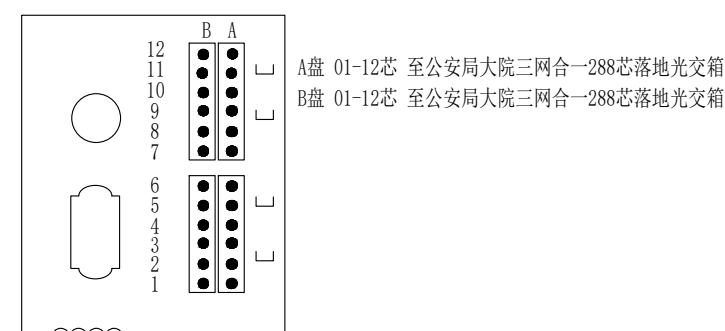


公安局大院三网合一288芯落地光交箱 (A面)

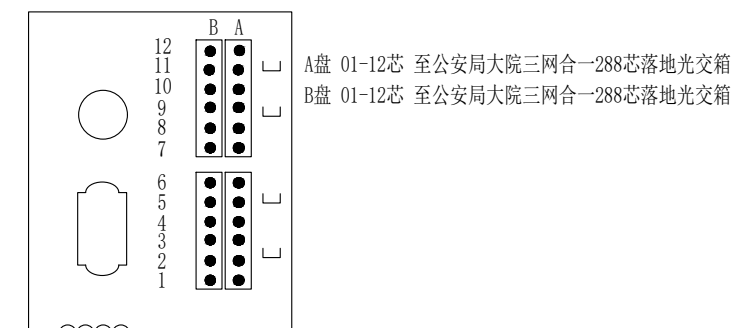
单面1450\*750\*550; 满配



供销社四幢1单元3F楼梯间侧墙新增24芯光分箱成端示意图



供销社四幢2单元3F楼梯间侧墙新增24芯光分箱成端示意图

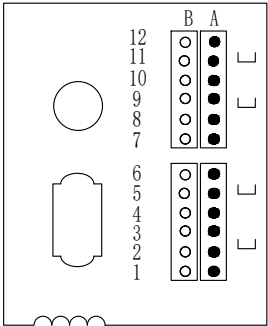


供销社一幢3F楼梯间侧墙新增24芯光分箱成端示意图

序号	图 例	图例名称
1	●	表示本期成端端子
2	○	表示空端子
3	⊗	表示已占用端子

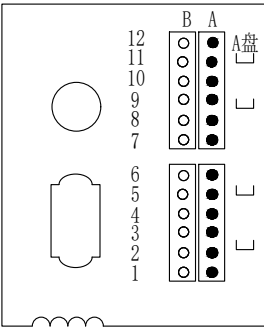






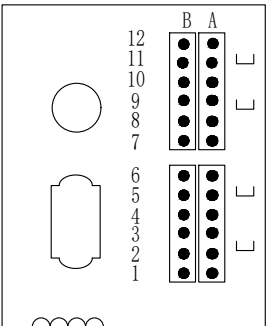
A盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱  
B盘 01-12芯 空闲

供销社三幢1F楼梯间侧墙新增24芯光分箱成端示意图



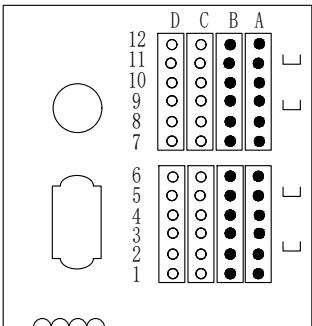
01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱  
B盘 01-12芯 空闲

供销社二幢1F楼梯间侧墙新增24芯光分箱成端示意图



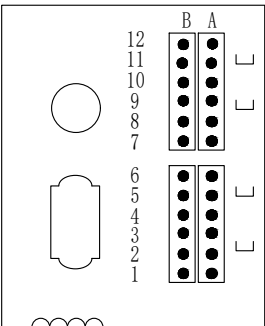
A盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱  
B盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱

公安局大院1栋2单元新增24芯光分箱成端示意图



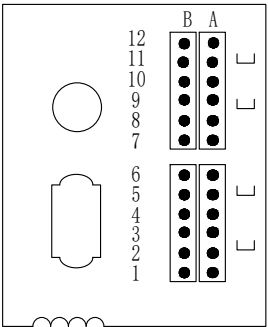
A盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱  
B盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱  
C盘 01-12芯 空闲  
D盘 01-12芯 空闲

公安局大院2栋1单元3F楼梯间侧墙新增48芯光分箱成端示意图



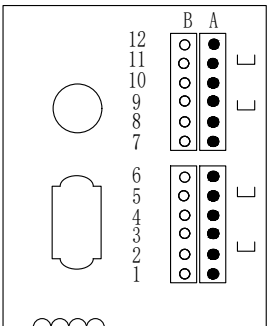
A盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱  
B盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱

公安局大院2栋2单元3F楼梯间侧墙新增24芯光分箱成端示意图



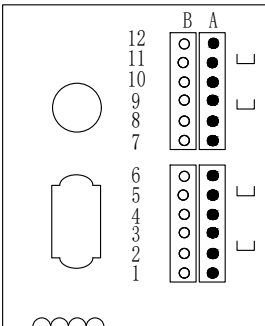
A盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱  
B盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱

公安局大院4栋2F楼梯间侧墙新增24芯光分箱成端示意图



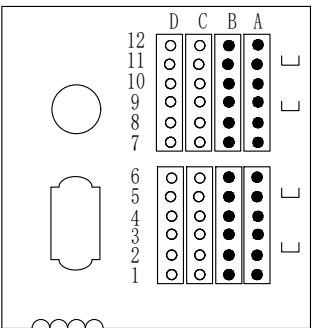
A盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱  
B盘 01-12芯 空闲

公安局大院3栋1单元1F楼梯间侧墙新增24芯光分箱成端示意图



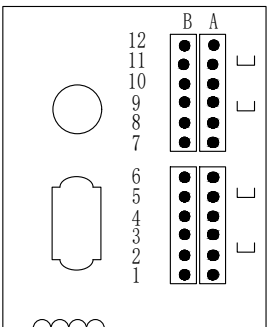
A盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱  
B盘 01-12芯 空闲

公安局大院3栋2单元1F楼梯间侧墙新增24芯光分箱成端示意图



A盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱  
B盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱  
C盘 01-12芯 空闲  
D盘 01-12芯 空闲


公安局大院5栋2F楼梯间侧墙新增48芯光分箱成端示意图



A盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱  
B盘 01-12芯 至公安局大院三网合一288芯落地光交箱

公安局大院6栋1F楼梯间侧墙新增24芯光分箱成端示意图

序号	图 例	图例名称
1	●	表示本期成端端子
2	○	表示空端子
3	⊙	表示已占用端子

 <b>中大设计集团有限公司</b> ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.	项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程	专业负责	张洪地	校 核	洪青	阶 段	施工图	版 次	第 1 版	图 号	TX-12
	图 名	国标小区光缆成端示意图(二)	审 核	李竟	设 计	许心钢	专 业	通信工程	比 例		日 期	2025.08



说明：箱体安装距地高度，室内宜为2.5m，室外宜为3.5mm；



序号	图 例	图例名称
1		表示新建光缆路由及距离
2		表示原有通信线路
3		表示新建光缆交接箱
4		表示新建光缆分纤箱
5		表示光缆盘留
6		表示原有引上钢管
7		表示新设引上钢管
8		表示同期新建双页手孔
9		表示原有单页手孔

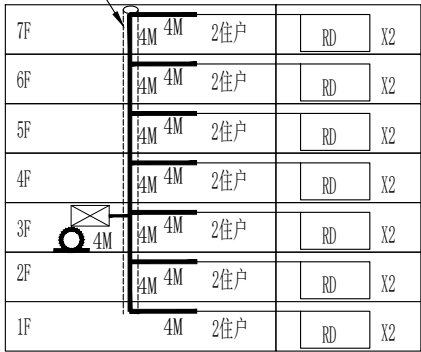
通信线路工程安全风险提示		
工程活动	本工程安全风险点	风险处置方案
施工现场	没有按规范设置安全标志、施工人员没有穿反光衣及戴安全帽等或其他没有遵守车辆通行安全	按规范设置安全标志、施工人员穿反光衣及戴安全帽等。
布放架空（墙壁）光缆	在雷云中进行高空作业，遭遇雷击伤害	严禁在雷雨天进行高空作业。
布放架空（墙壁）光缆	站有2人以上同时作业，顶端高出房顶少于2.5米等致倒杆摔伤	严格按照操作规程操作
布放架空（墙壁）光缆	损伤有电力的光缆（含暗管）其他通信电力（电）缆，造成通信中断	按规范操作，小心布放，缆线牵引力不能大于缆线布放要求的最大牵引力
安装挂设综合箱或电力分配箱	在墙壁陈旧或墙壁现有较多其他设施、线缆（含通信、电力线路），安装位置不当或位置与电力或光线分配时，造成墙壁破裂、坍塌、遇阻断，人员触电或伤亡等	1、安装挂设综合箱前需确认墙体内部是否有暗管或其他设施，以免造成墙体损坏；在安装复杂综合箱前需勘察，需确定墙体结构才能进行安装； 2、在墙壁上安装挂设位置高时，则应设置高空作业无人监护或监护不当，需做好安全措施，设置监护区域和防护措施。 3、中心应保证保持有现缆，避免脱离邻近光缆，造成光缆或电力系统中断
布放架空（墙壁）光缆	线路带电、雨季和潮湿环境下带电作业等或其他高空作业发生触电伤害	严格按施工规范作业
布放架空（墙壁）光缆	高空作业未按照要求佩戴安全防护、没有采取有效的防护措施、进入设置监护区域或无人监护导致高空作业高处坠落	严格按施工规范作业
布放架空（墙壁）光缆	上杆（墙壁）作业未进行培训、在“三线交叉”作业时，未采取有效防护措施造成触电伤害	1、上杆（墙壁）作业前必须进行“三线交叉”作业时，采取有效防护措施避免触电伤害； 2、在电力线上架设，严禁将缆线从电力线上方通过，在跨越处做好安全防护措施并设置电力作业结束前拆除；在电力下方架设，必须在电力与缆线交叉的上方做保护措施，防止断线的触电危险电力伤害； 3、测量前，应设置明显的安全警示标志和围栏，作业前，必须先检查好，方可登高；作业人员必须佩戴安全防护、在杆上作业时，严禁将人看管，必须观察人员的安全情况
管道光/电缆布放	非工作井口没有设置安全警示措施	
管道光/电缆布放	井上坠物造成打击伤害	
管道光/电缆布放	在井下作业时，没有对井下进行有毒气体的测试，未用鼓风机吹风，导致人员中毒	1、必须先行检测，确认没有易燃、有毒有害气体，方可下作业； 2、作业时，应使用仪器对有害气体气体进行实时检测；作业人员若感觉不适，应立即呼救，并迅速离开人员，待采取措施后继续作业。
管道光/电缆布放	掘通有管道内其他通信电力（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

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《通信建设工程安全操作规范》及其强制性条文进行施工及操作。



敷设2芯皮线光缆216米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共210米

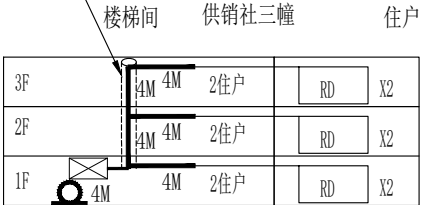
本栋住户数：14户



供销社一幢3F楼分纤箱

敷设2芯皮线光缆72米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共90米

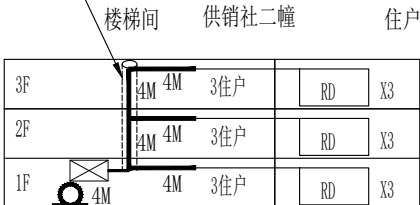
本栋住户数：6户



供销社三幢1F楼分纤箱

敷设2芯皮线光缆108米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共135米

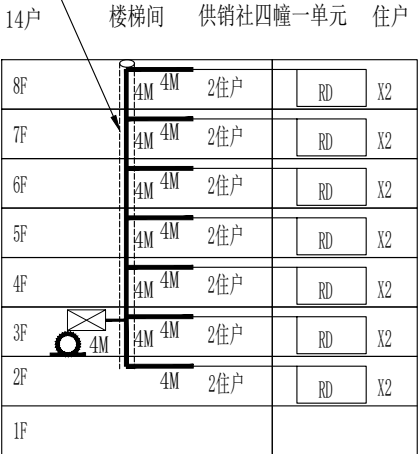
本栋住户数：9户



供销社二幢1F楼分纤箱

敷设2芯皮线光缆240米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共210米

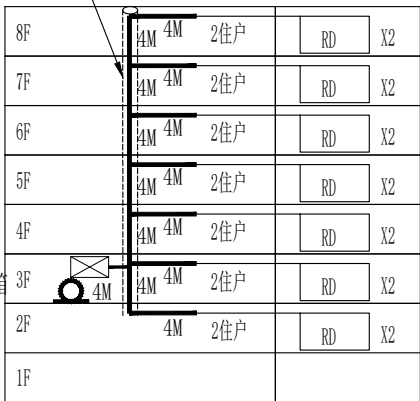
本栋住户数：14户



供销社四幢一单元3F楼分纤箱

敷设2芯皮线光缆240米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共210米

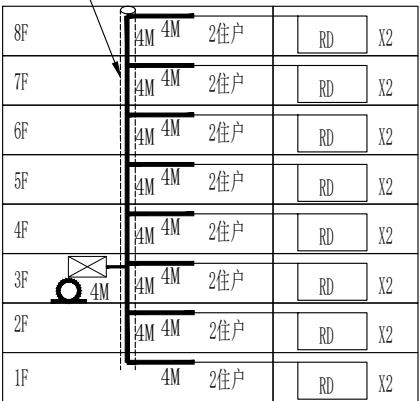
本栋住户数：14户



供销社四幢二单元3F楼分纤箱

敷设2芯皮线光缆272米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共240米

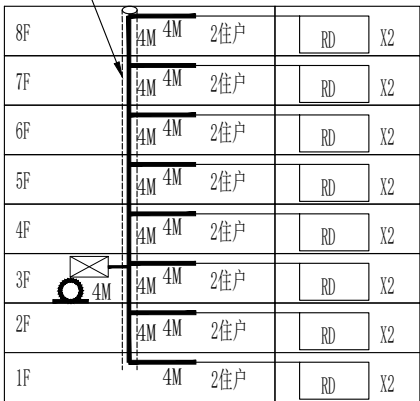
本栋住户数：16户



公安局大院2栋1单元3F楼分纤箱

敷设2芯皮线光缆272米  
每户皮线光缆在门口盘留15米，共240米

本栋住户数：16户



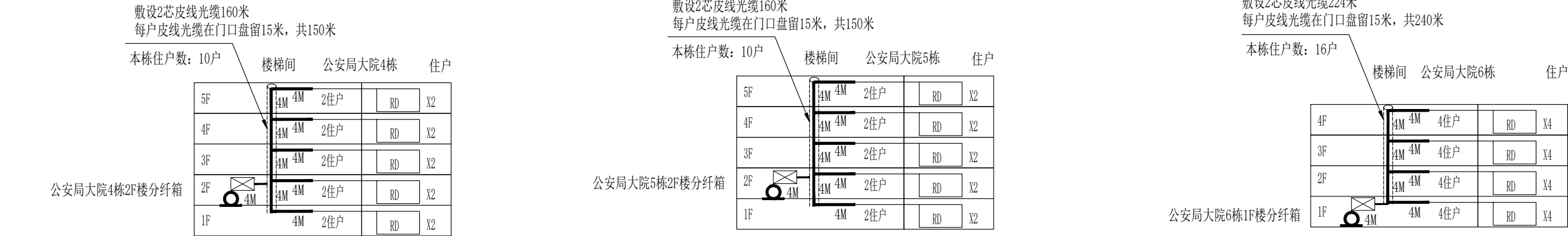
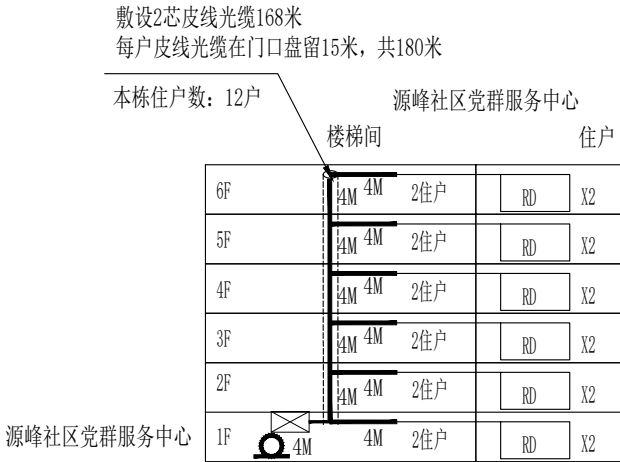
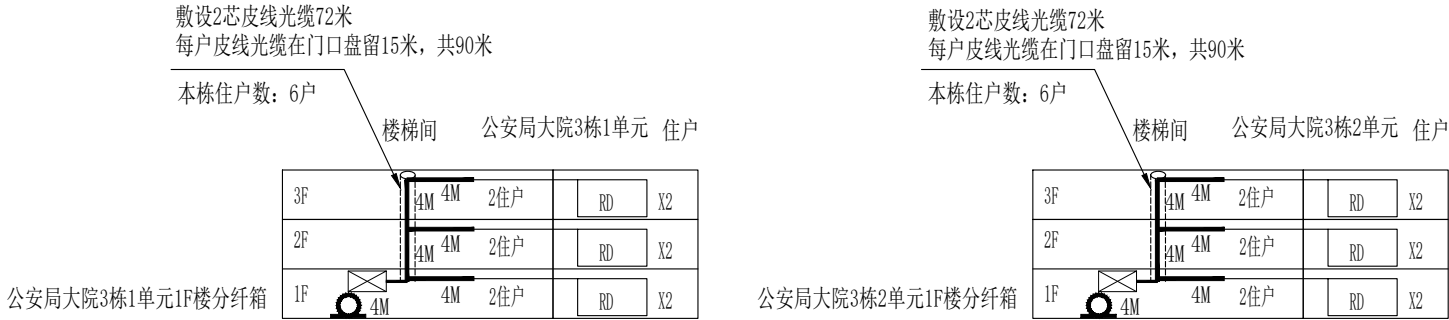
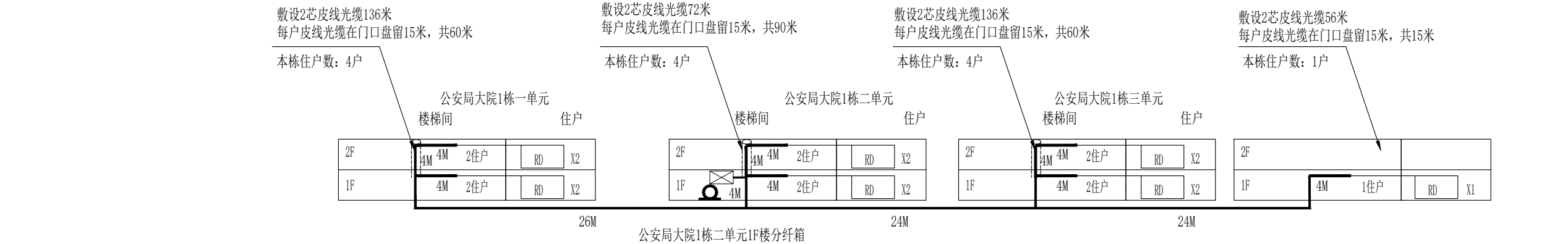
公安局大院2栋2单元3F楼分纤箱








序号	图 例	图例名称
1		表示机房
2		表示光交箱
3		表示新建光缆
4		表示新建皮线光缆
5		表示新建光缆分纤箱
6		表示光缆盘留
7		表示新建线槽

高空作业施工安全注意事项说明：

- 1、做好现场安全交底，明确现场安全员和关键部位留守人员。
- 2、高处作业人员，必须头戴安全帽，脚穿绝缘防滑鞋，各种劳动防护用品合格并齐全，才可操作。
- 3、上下传递物件应用绳索吊送，严禁掷抛。容易散落的工具材料，可在使用之前做些安全技术处理。
- 4、在人员密集区施工时必须设置安全警示标志，必要时设专人值守。非作业人员不得进入作业区域。
- 5、在高于15米高空作业时必须悬挂双背带式安全带（有背带和腿带）；在楼墙外作业或悬空作业时，除佩戴安全带外，还应佩戴速差式自控器。

<b>中大设计集团有限公司</b> ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.	项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程	专业负责	张洪地	校 核	洪奇	阶 段	施工图	版 次	第 1 版	图 号	TX-14
	图 名	国标小区（广电）光缆及皮线路由图(一)	审 核	李竟	设 计	许心钢	专 业	通信工程	比 例		日 期	2025.08



序号	图 例	图例名称
1		表示机房
2		表示光交箱
3		表示新建光缆
4		表示新建皮线光缆
5		表示新建光缆分纤箱
6		表示光缆盘留
7		表示新建线槽

高空作业施工安全注意事项说明：


1、做好现场安全交底，明确现场安全员和关键部位留守人员。

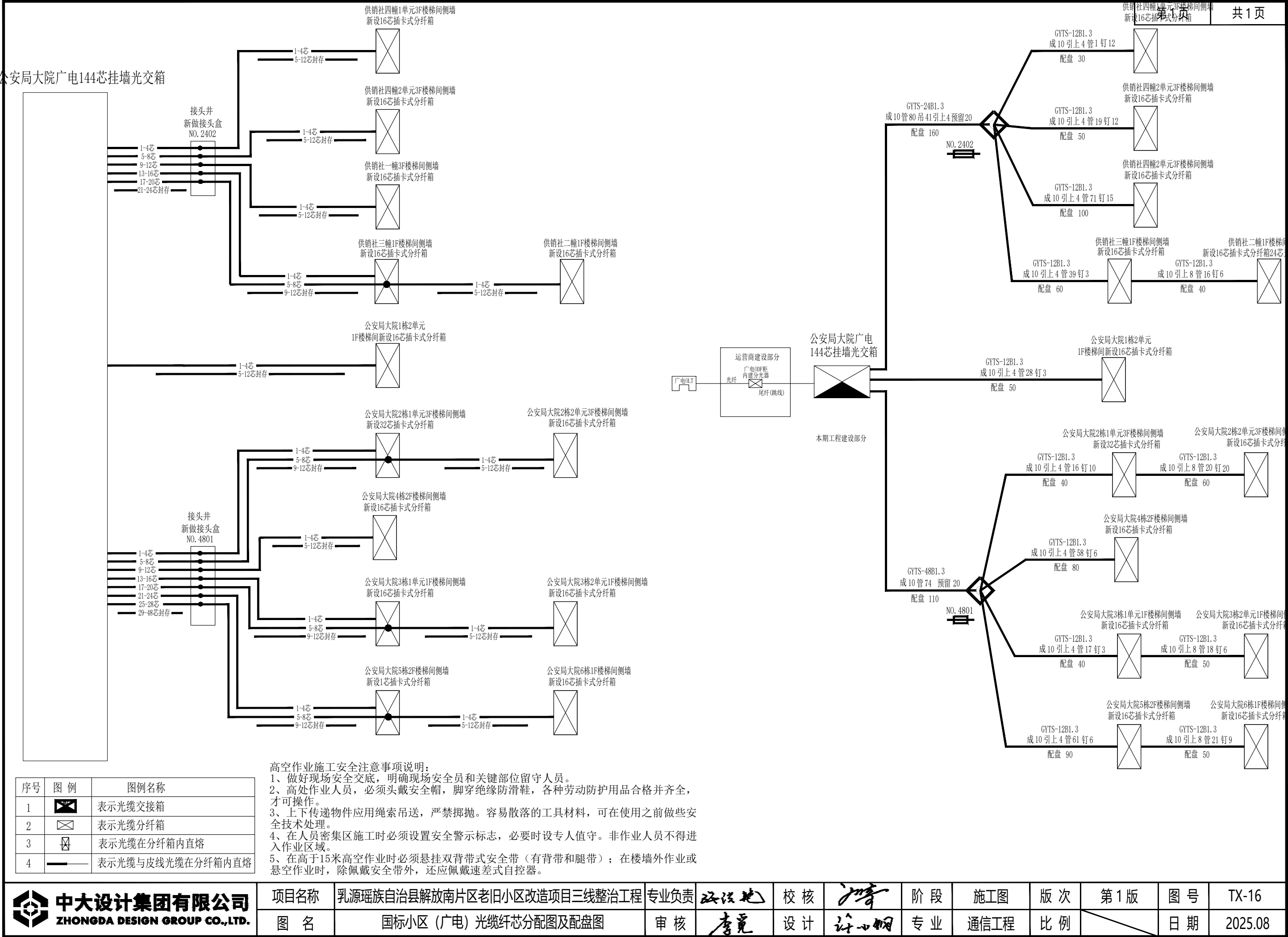
2、高处作业人员，必须头戴安全帽，脚穿绝缘防滑鞋，各种劳动防护用品合格并齐全，才可操作。

3、上下传递物件应用绳索吊送，严禁掷抛。容易散落的工具材料，可在使用之前做些安全技术处理。

4、在人员密集区施工时必须设置安全警示标志，必要时设专人值守。非作业人员不得进入作业区域。

5、在高于15米高空作业时必须悬挂双背带式安全带（有背带和腿带）；在楼墙外作业或悬空作业时，除佩戴安全带外，还应佩戴速差式自控器。

	项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程	专业负责	张洪地	校 核	洪奇	阶 段	施工图	版 次	第 1 版	图 号	TX-15
	图 名	国标小区（广电）光缆及皮线路由图(二)	审 核	李竟	设 计	许心钢	专 业	通信工程	比 例		日 期	2025.08



中大设计集团有限公司  
ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.

项目名称 乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程

专业负责 张洪地

校核 洪青

阶段 施工图

版次 第1版

图号 TX-16

图名 国标小区（广电）光缆纤芯分配图及配盘图

审核 李竟

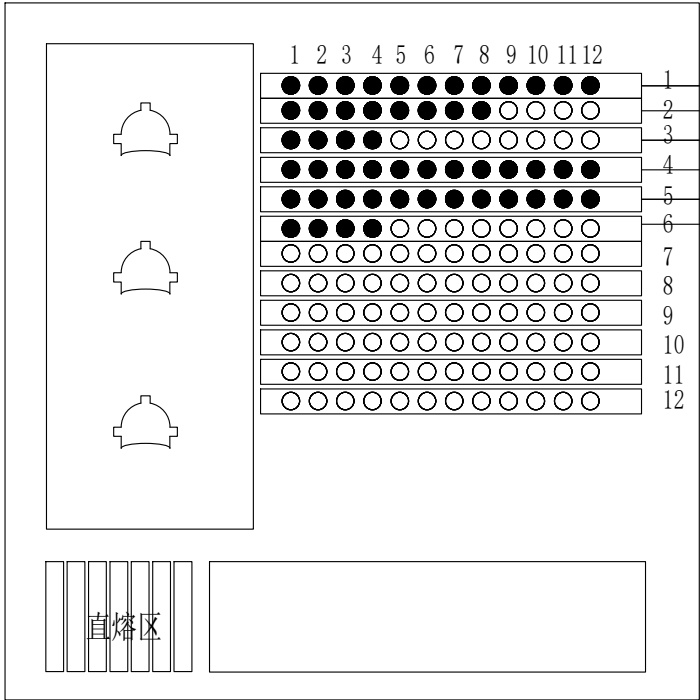
设计 许心钢

专业 通信工程

比例

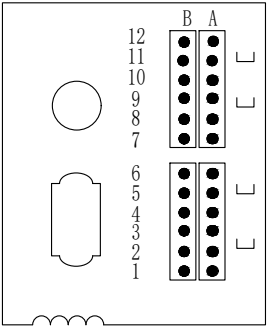
日期

2025.08

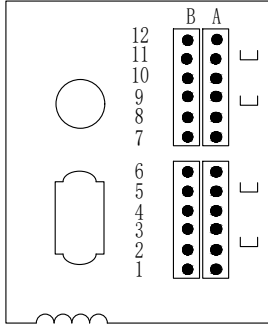


公安局大院广电144芯挂墙光交箱

- 1盘1-4芯至供销社四幢1单元3F楼梯间侧墙新设16芯插卡式分纤箱, 5-8芯至供销社四幢2单元3F楼梯间侧墙新设16芯插卡式分纤箱, 9-12芯至供销社一幢3F楼梯间侧墙新设16芯插卡式分纤箱
- 2盘1-4芯至供销社一幢3F楼梯间侧墙新设16芯插卡式分纤箱, 5-8芯至供销社二幢1F楼梯间侧墙新设16芯插卡式分纤箱, 9-12芯空闲
- 3盘1-4芯至公安局大院1栋2单元1F楼梯间新设16芯插卡式分纤箱, 5-12芯空闲
- 4盘1-4芯至公安局大院2栋1单元3F楼梯间侧墙新设32芯插卡式分纤箱, 5-8芯至公安局大院2栋2单元3F楼梯间侧墙新设16芯插卡式分纤箱, 9-12芯至公安局大院4栋2F楼梯间侧墙新设16芯插卡式分纤箱
- 5盘1-4芯至公安局大院3栋1单元1F楼梯间侧墙新设16插卡式分纤箱, 5-8芯至公安局大院3栋2单元1F楼梯间侧墙新设16芯插卡式分纤箱, 9-12芯至公安局大院5栋2F楼梯间侧墙新设16芯插卡式分纤箱
- 6盘1-4芯至公安局大院6栋1F楼梯间侧墙新设16芯插卡式分纤箱, 5-12芯空闲



A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱



A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱

供销社四幢1单元3F楼梯间侧墙新增16芯插卡式光分箱成端示意图

供销社四幢2单元3F楼梯间侧墙新增16芯插卡式光分箱成端示意图



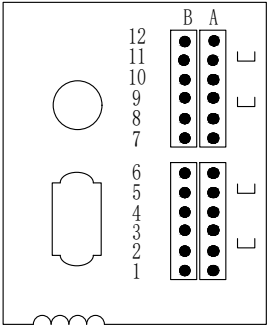
序号	图 例	图例名称
1	●	表示本期成端端子
2	○	表示空端子
3	⊙	表示已占用端子



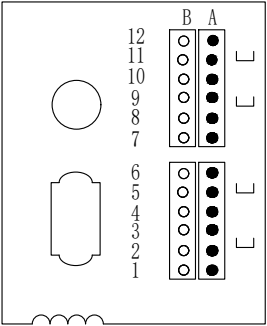
中大设计集团有限公司  
ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.

项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程
图 名	国标小区（广电）光缆成端示意图(一)

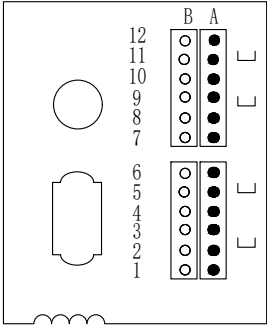
专业负责	张洪地	校 核	洪	阶 段	施工图	版 次	第 1 版	图 号	TX-17
审 核	李竟	设 计	许心钢	专 业	通信工程	比 例		日 期	2025.08



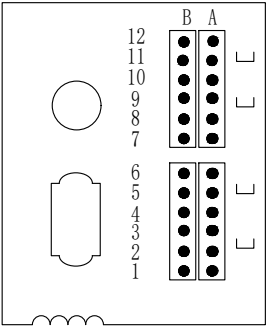
A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱



A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱  
B盘 01-12芯 空闲



A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱



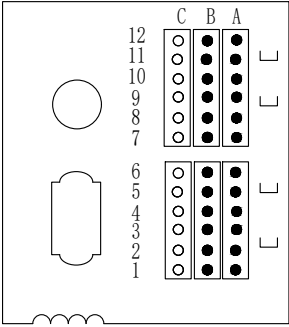
A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱

供销社一幢3F楼梯间侧墙新增16芯插卡式光分箱成端示意图

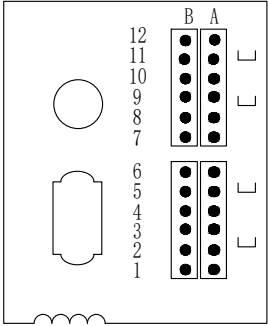
供销社三幢1F楼梯间侧墙新增16芯插卡式光分箱成端示意图

供销社二幢1F楼梯间侧墙新增16芯插卡式光分箱成端示意图

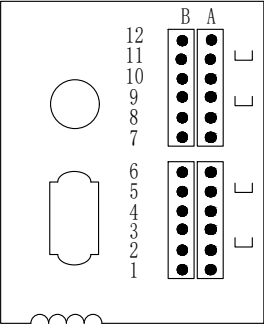
公安局大院1栋2单元新增16芯插卡式光分箱成端示意图



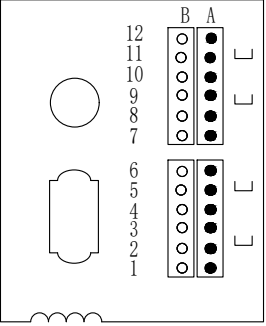
A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱



A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱



A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱



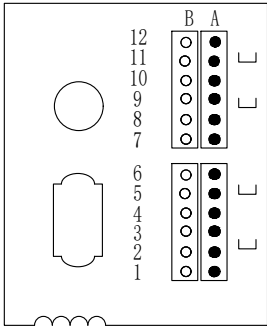
A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱  
B盘 01-12芯 空闲

公安局大院2栋1单元3F楼梯间侧墙新增32芯插卡式光分箱成端示意图

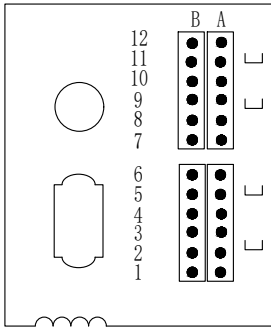
公安局大院2栋2单元3F楼梯间侧墙新增16芯插卡式光分箱成端示意图

公安局大院4栋2F楼梯间侧墙新增16芯插卡式光分箱成端示意图

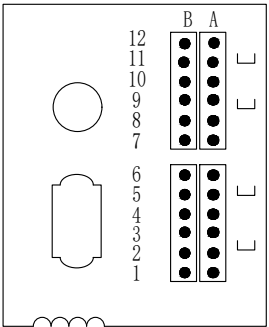
公安局大院3栋1单元1F楼梯间侧墙新增16芯插卡式光分箱成端示意图



A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱  
B盘 01-12芯 空闲



A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱  
C盘 01-12芯 空闲  
D盘 01-12芯 空闲



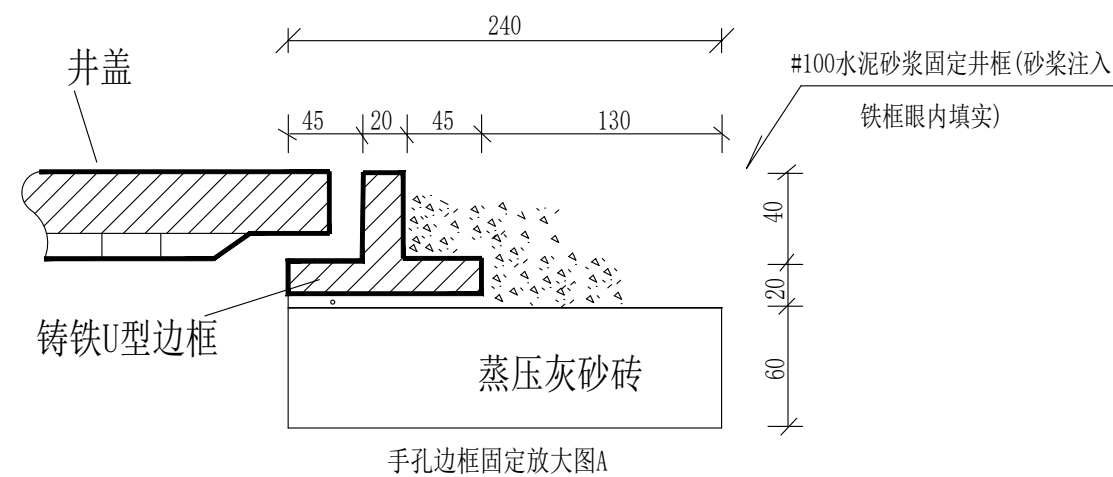
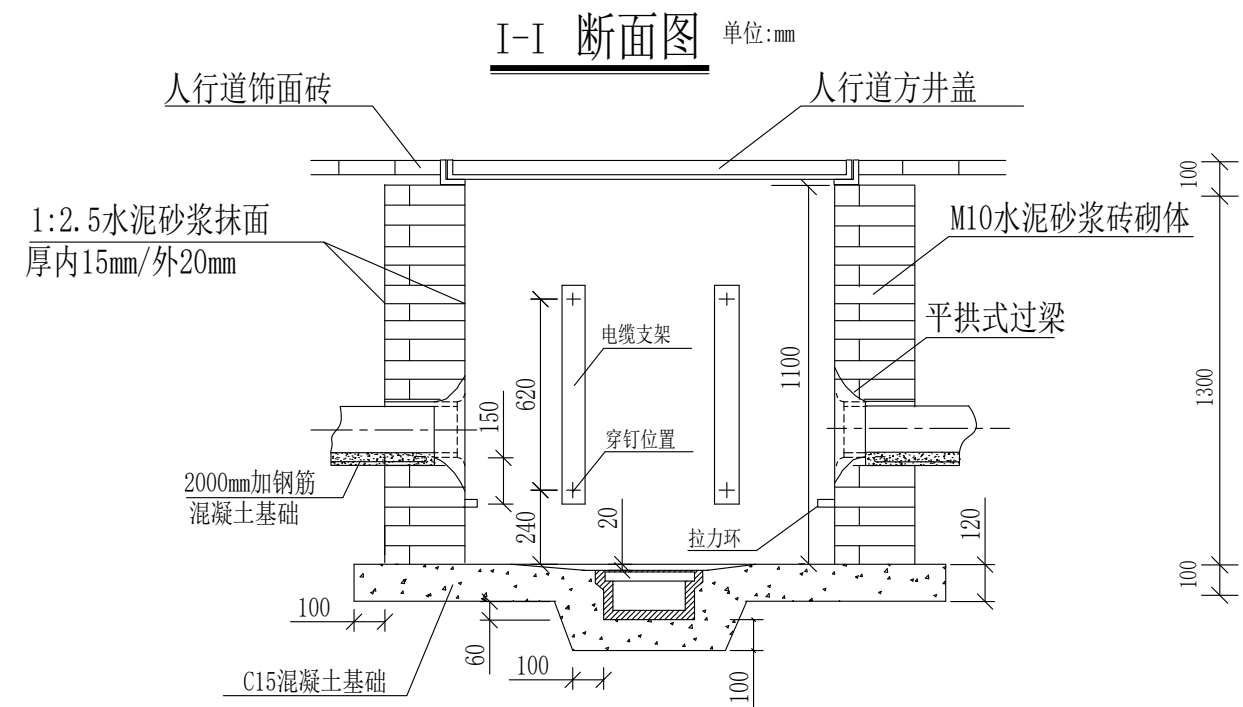
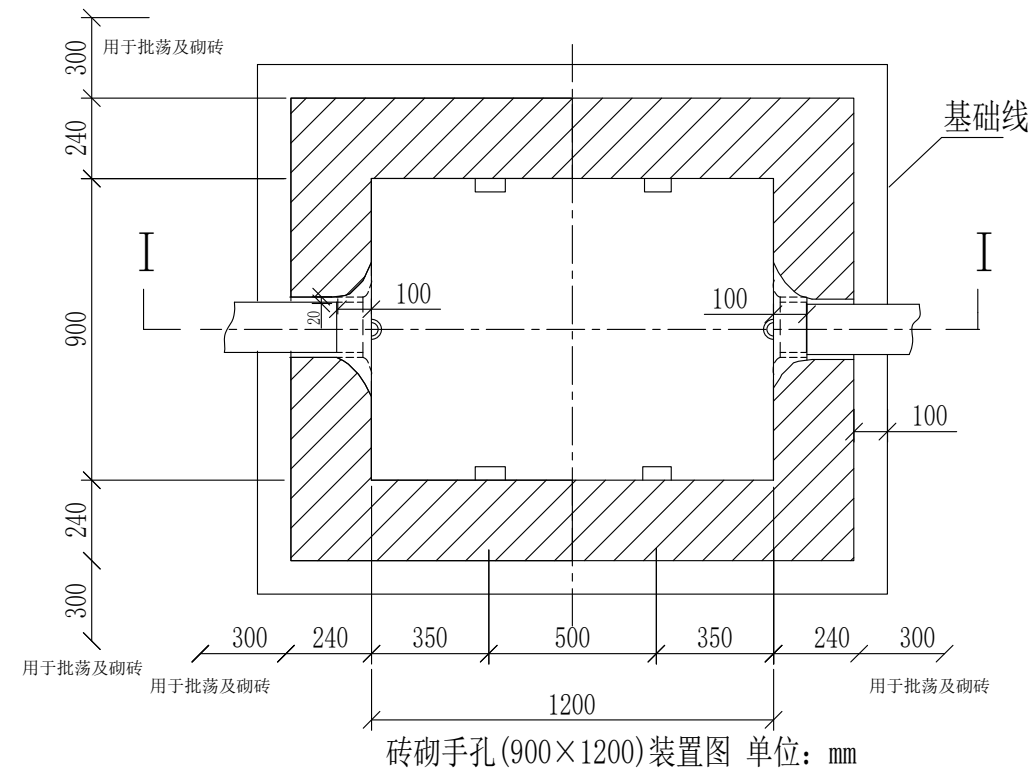
A盘 01-04芯 至公安局大院广电144芯挂墙光交箱

公安局大院3栋2单元1F楼梯间侧墙新增16芯插卡式光分箱成端示意图

公安局大院5栋2F楼梯间侧墙新增16芯插卡式光分箱成端示意图

公安局大院6栋1F楼梯间侧墙新增16芯插卡式光分箱成端示意图

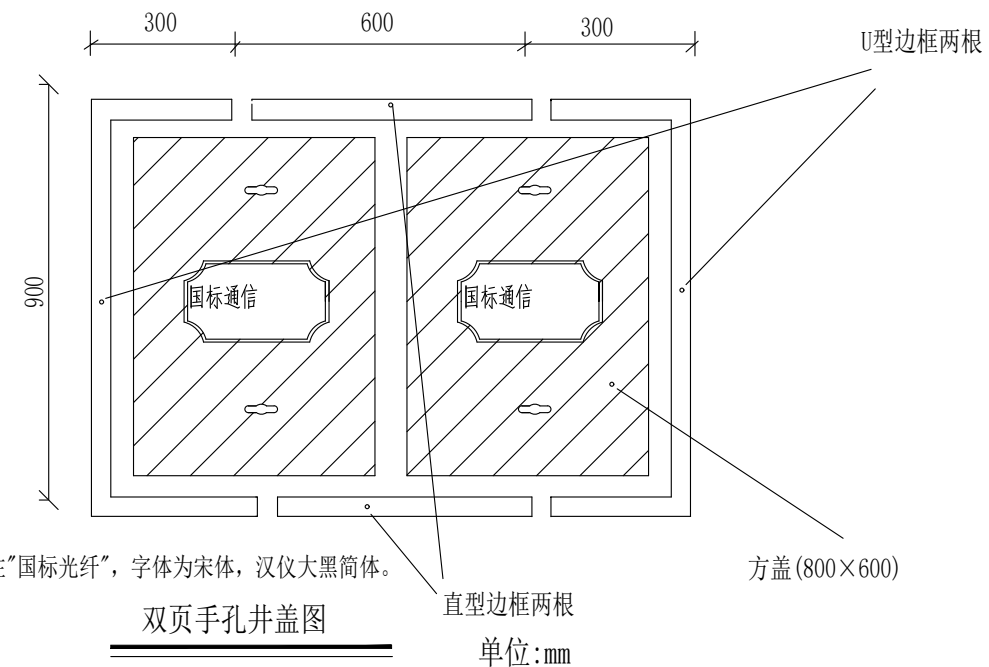
序号	图 例	图例名称
	●	表示本期成端端子
	○	表示空端子
	⊙	表示已占用端子

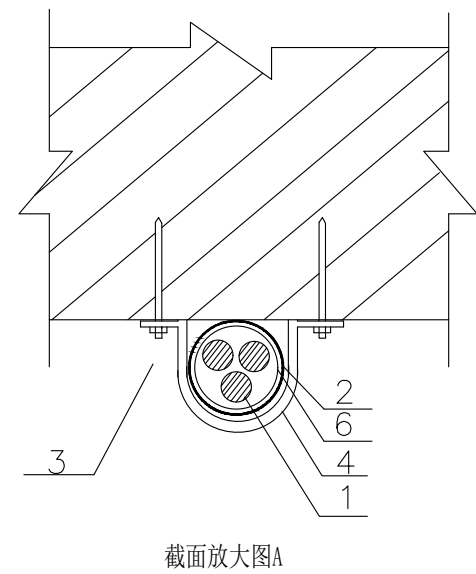
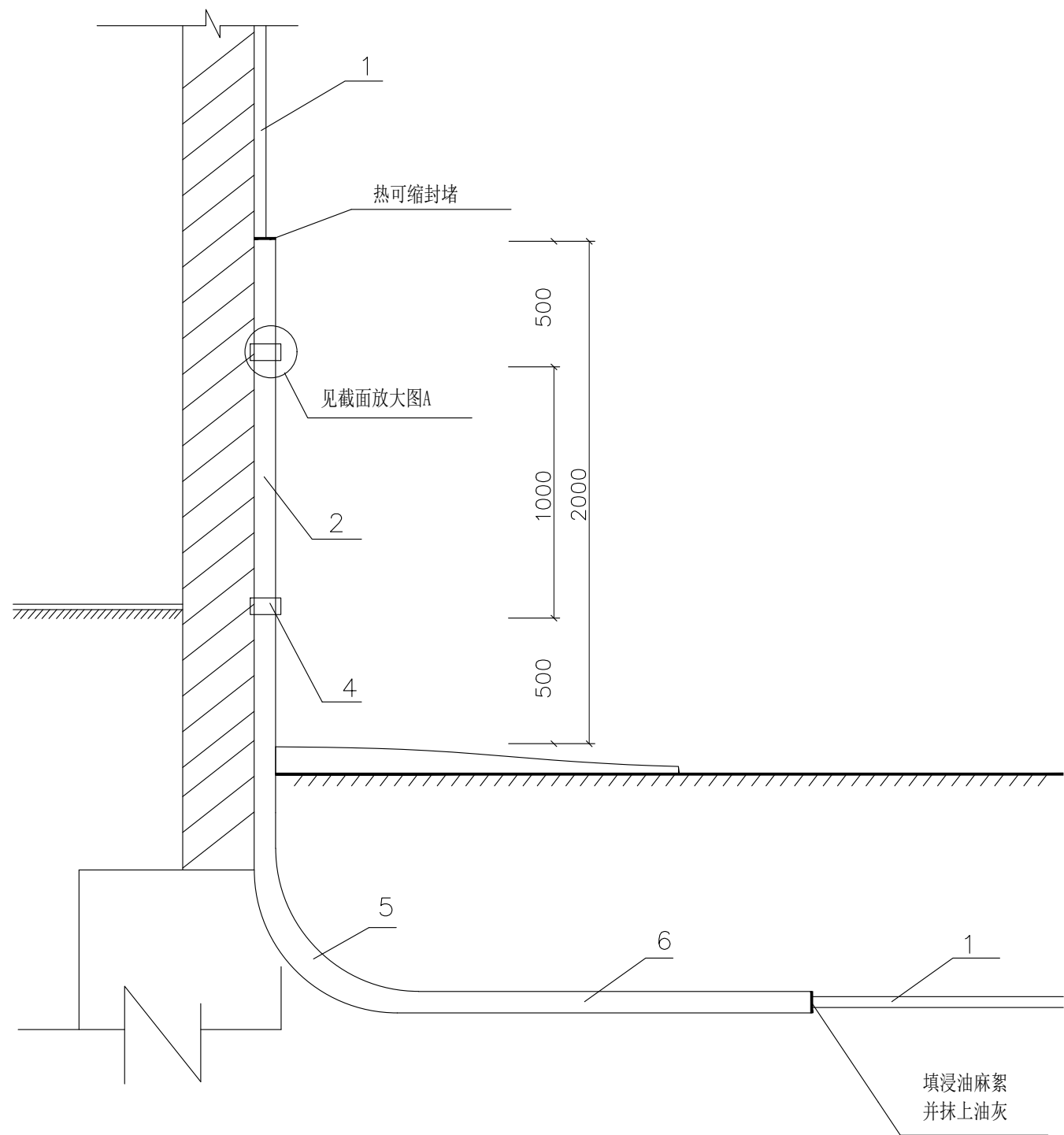


- 1、钢纤复合材料盖板及边框尺寸。
- 2、字体为汉仪大黑简体。
- 3、标志物必刻上，大小统一整齐。
- 4、混凝土盖板四边均用50\*50\*5角钢镶边。

- 双页手孔规格：
1. 内壁长1200mm宽900mm.
  2. 四壁砖墙厚240mm.
  3. 内室净高1100mm.
  4. 手孔基础100mm.

- 说明：
- 1、井盖标注“国标光纤”，字体为宋体，汉仪大黑简体。





主要材料表

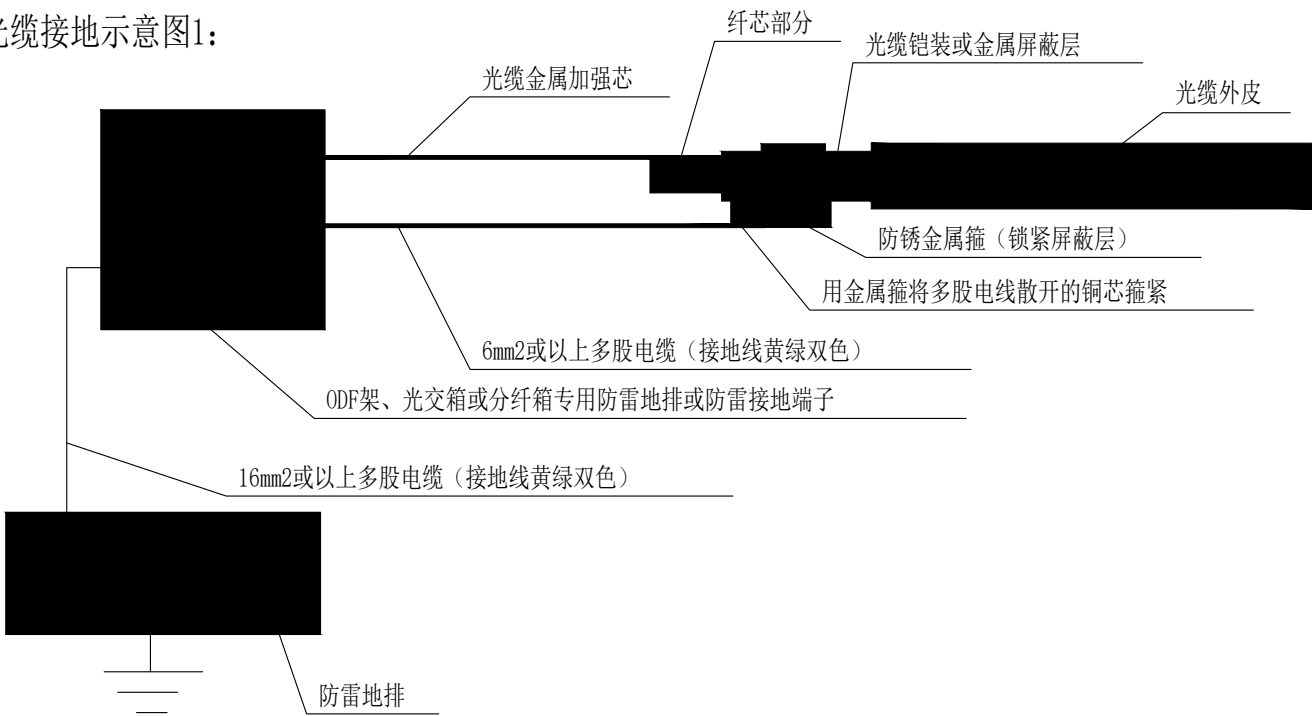
编号	名称及规格
1	光缆
2	钢管 $\phi 125$
3	膨胀螺丝
4	卡子
5	通信弯管 (R大于等于20倍外径 )
6	PVC塑料管 $\phi 110$



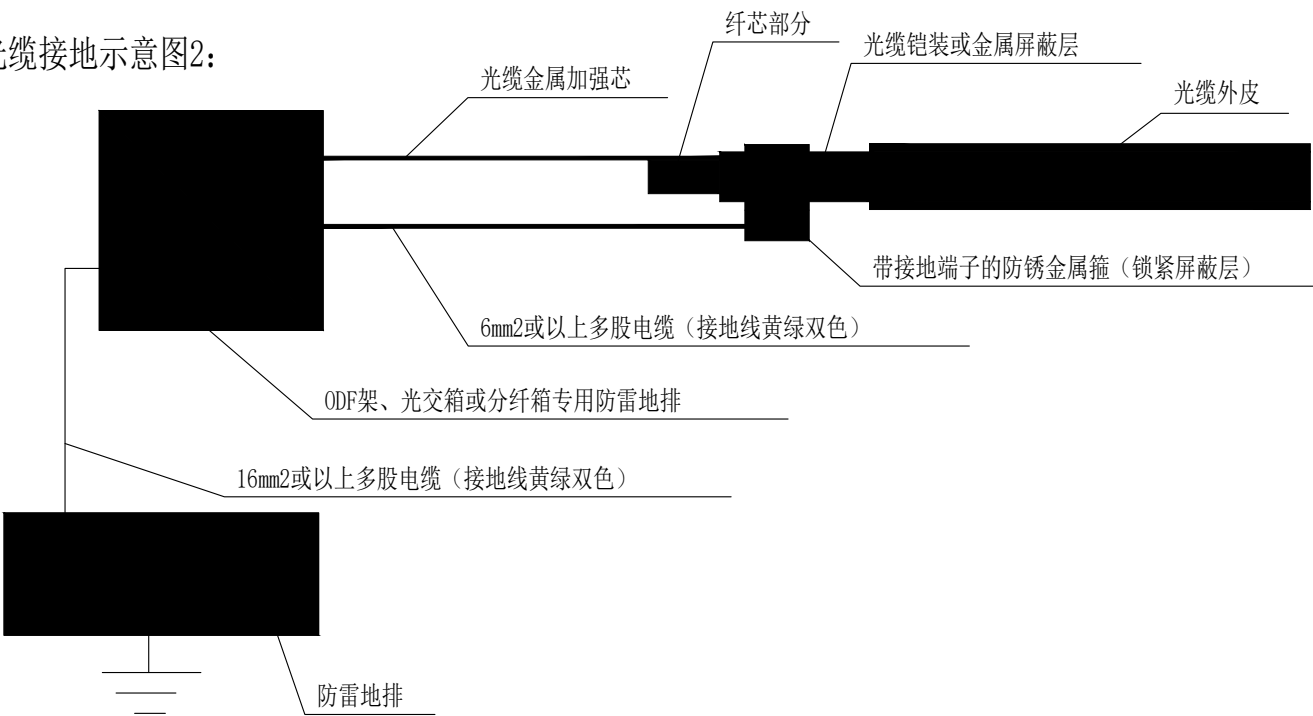
光缆屏蔽层接地要求：


- 1、屏蔽层防雷地线不能直接接到ODF架、光交箱或分纤箱地上，要接到ODF架、光交箱或分纤箱专用防雷地排或防雷接地端子，  
如ODF架、光交箱或分纤箱没有专用防雷地排的，要在架上\箱子上或附近加装专用防雷地排。
- 2、屏蔽层防雷地线使用6mm2以上多股电线或软铜线排，用防锈金属箍将电线或铜排箍紧在光缆屏蔽层上，  
如图1所示：或将线连接在金属箍的接线端子上，如图2所示：若没有金属箍，可用金属线将电线铜芯或铜带捆扎在屏蔽层上。

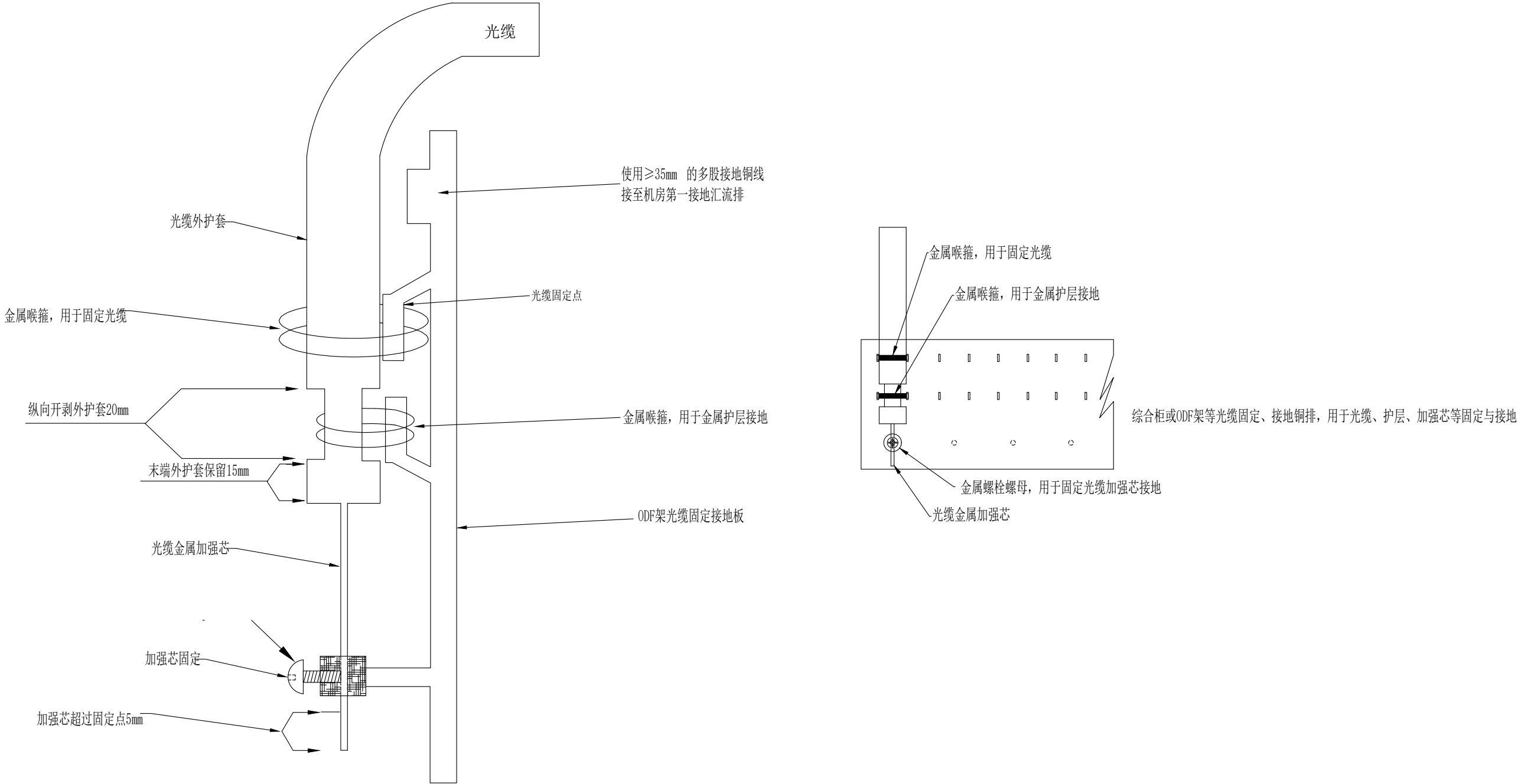
光缆接地示意图1：



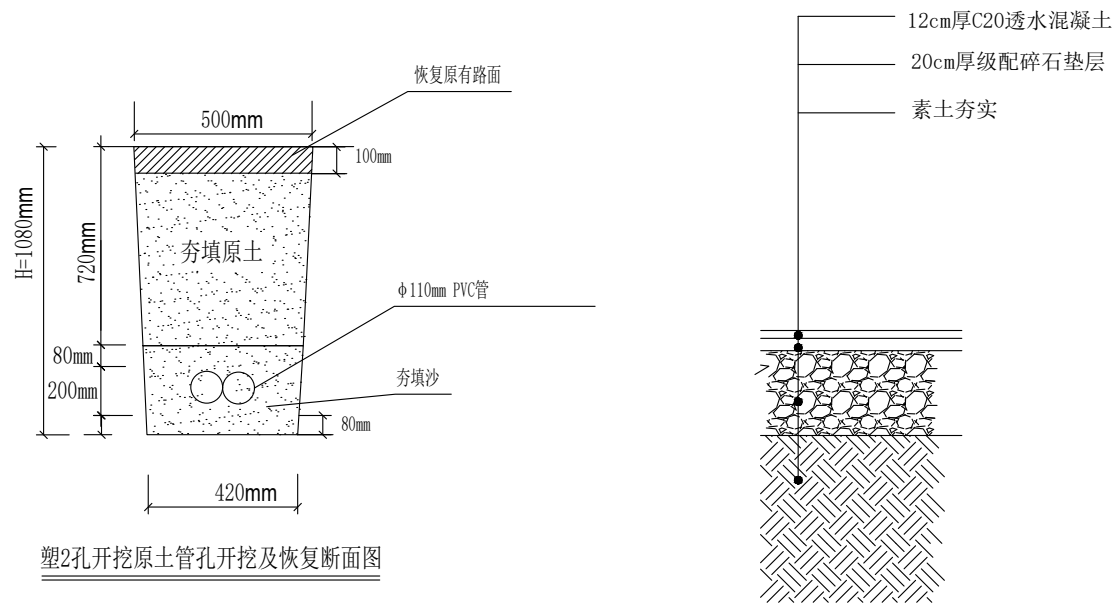
光缆接地示意图2：



<div><div></div><div><div>中大设计集团有限公司</div><div>ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.</div></div></div>	项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程	专业负责	张洪地	校核	洪奇	阶段	施工图	版次	第 1 版	图号	DY-03
	图名	光缆金属加强芯与屏蔽层接 地示意图	审核	李竟	设计	许心桐	专业	通信工程	比例		日期	2025.08



<div><div></div><div>中大设计集团有限公司</div><div>ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.</div></div>	项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程	专业负责	张洪乾	校核	洪奇	阶段	施工图	版次	第 1 版	图号	DY-04
	图名	光缆加强芯接地及接头盒电气断开示意图	审核	李竟	设计	许心钢	专业	通信工程	比例		日期	2025.08



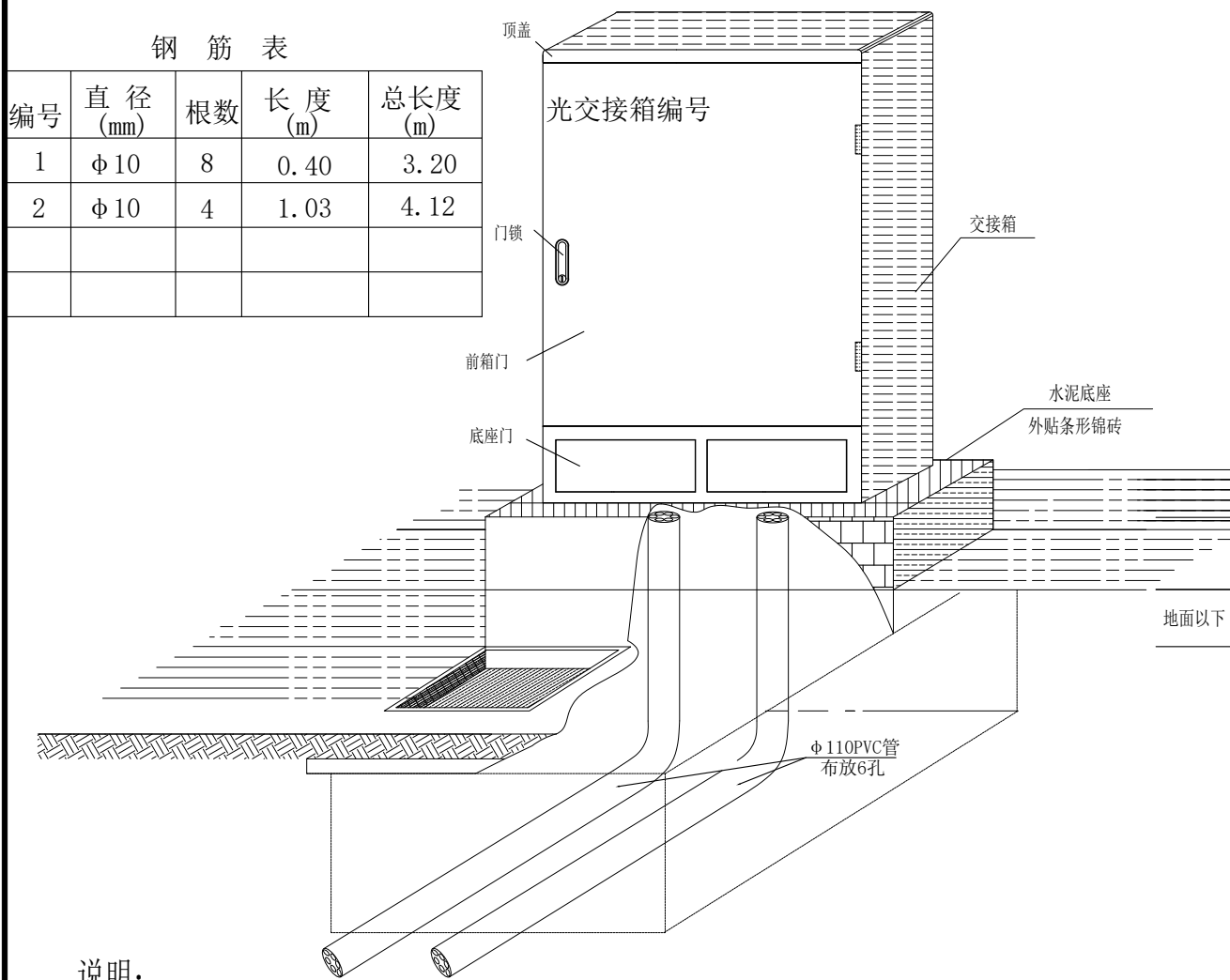
塑2孔开挖原土管孔开挖及恢复断面图

混凝土路面恢复做法大样图

<div><div></div><div>中大设计集团有限公司</div><div>ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.</div></div>	项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程	专业负责	张洪地	校核	江奇	阶段	施工图	版次	第1版	图号	DY-05
	图名	新建管道开挖大样图	审核	李竟	设计	许心钢	专业	通信工程	比例		日期	2025.08

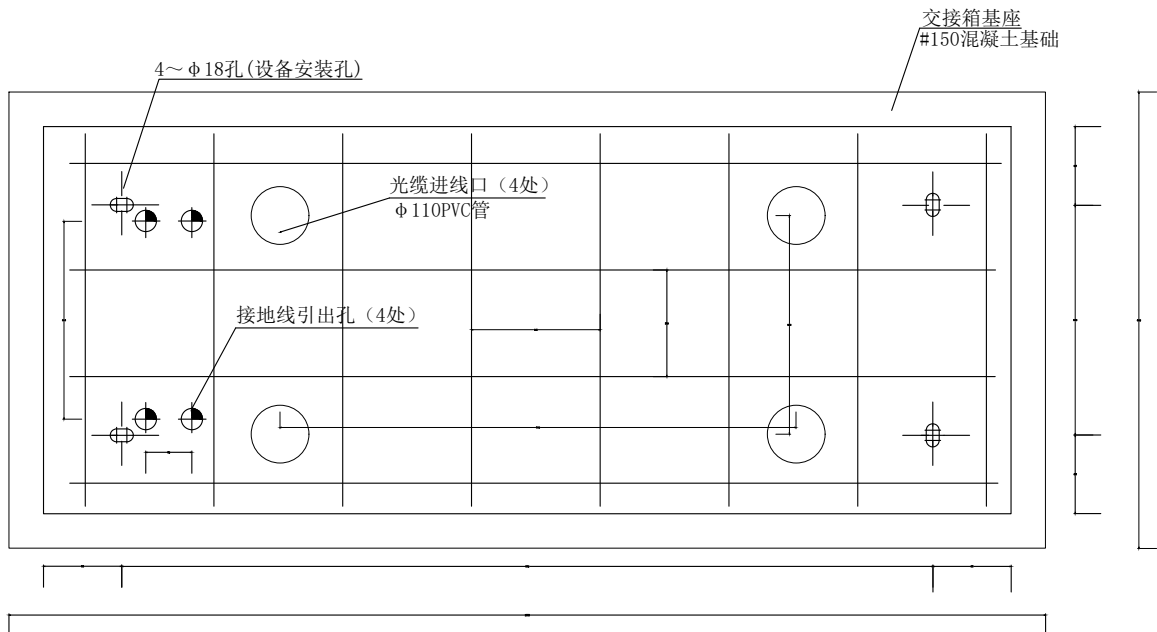


钢 筋 表				
编号	直 径 (mm)	根 数	长 度 (m)	总长度 (m)
1	Φ 10	8	0.40	3.20
2	Φ 10	4	1.03	4.12

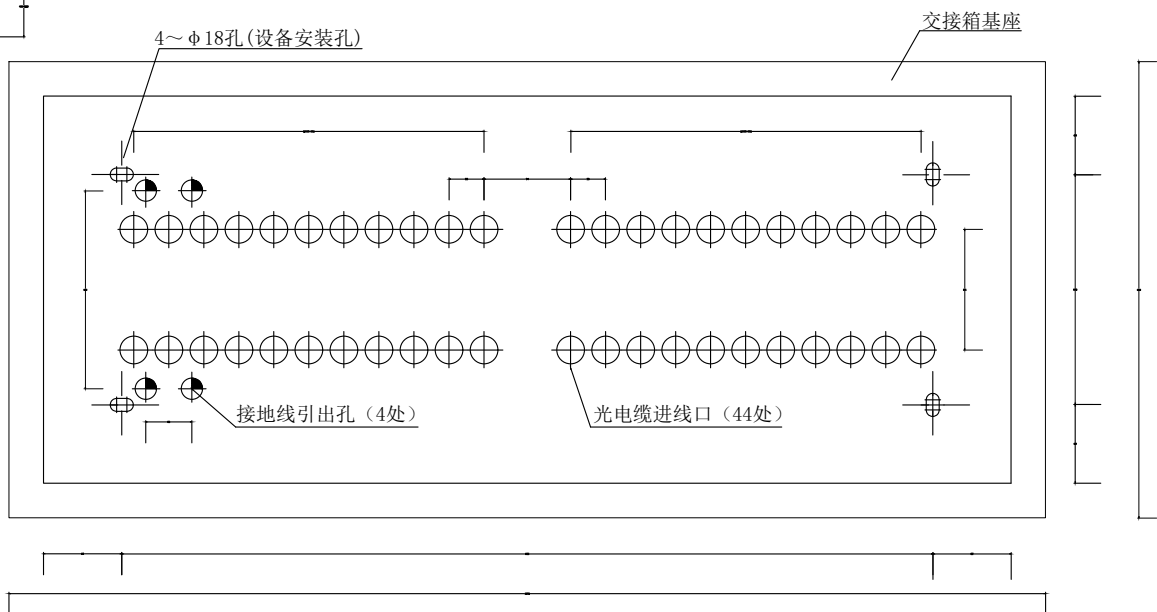


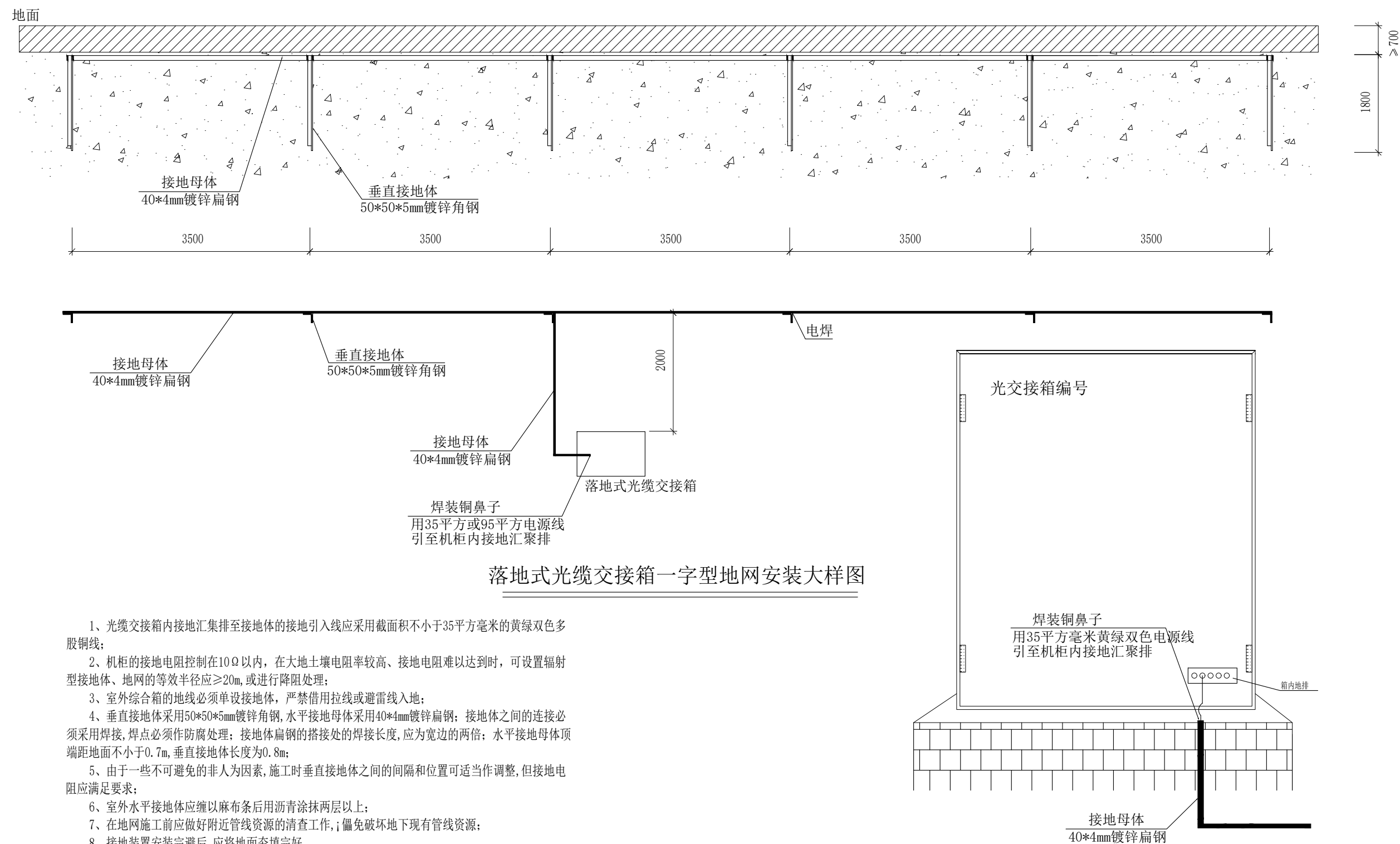
说明:

- (1) 水泥基座应固定在地势平坦、地基稳固的地方，应先将地基夯实，再固定基座；
- (2) 落地式光交接箱基座厚度应控制在70-130cm之间，以挖至硬土为止，高度可根据各地区地势情况而定，一般防雨的高度300mm为宜；
- (3) 落地式光交接箱基座距离人孔（手孔）一般要求不超过10m，但必需要求铺设塑料管；
- (4) 在交接箱的基有预先铸好的地脚螺丝（鱼尾穿针）用来固定交接箱，交接箱型号为576芯，尺寸为1050\*420\*1500mm；
- (5) 交接箱与基座接触处应抹“八字灰”以防进水；
- (6) 交接箱地线一般宜采用两根1070\*14mm地气棒入地，交接箱的地线接地电阻应不大于10欧姆。



水泥基座配筋图





落地式光缆交接箱一字型地网安装大样图

- 1、光缆交接箱内接地汇集排至接地体的接地引入线应采用截面积不小于35平方毫米的黄绿双色多股铜线；
- 2、机柜的接地电阻控制在10Ω以内，在大地土壤电阻率较高、接地电阻难以达到时，可设置辐射型接地体、地网的等效半径应≥20m, 或进行降阻处理；
- 3、室外综合箱的地线必须单设接地体，严禁借用拉线或避雷线入地；
- 4、垂直接地体采用50\*50\*5mm镀锌角钢, 水平接地母体采用40\*4mm镀锌扁钢；接地体之间的连接必须采用焊接, 焊点必须作防腐处理；接地体扁钢的搭接处的焊接长度, 应为宽边的两倍；水平接地母体顶端距地面不小于0.7m, 垂直接地体长度为0.8m；
- 5、由于一些不可避免的非人为因素, 施工时垂直接地体之间的间隔和位置可适当作调整, 但接地电阻应满足要求；
- 6、室外水平接地体应缠以麻布条后用沥青涂抹两层以上；
- 7、在地网施工前应做好附近管线资源的清查工作, ；避免破坏地下现有管线资源；
- 8、接地装置安装完避后, 应将地面夯填完好。
- 9、安装垂直接地体有以下几种方式：
  - 直线型：需要12~15米的直线距离；
  - L型：7米长，3米宽的要求；
  - 环形：9平方米的面积。

工作量表一

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
1	施工测量 架空工程	1. 工作内容：架空路由核对图纸, 复查路由, 做标记等。	m	1057
2	施工测量 管道工程	1. 工作内容：管道路由核对图纸, 复查路由, 做标记等。	m	424
3	光缆	1. 规格、型号:GYTS-12B1. 3 2. 敷设部位:室外 3. 敷设方式:墙壁敷设	m	547
4	光缆	1. 规格、型号:GYTS-24B1. 3 2. 敷设部位:室外 3. 敷设方式:墙壁敷设	m	1486
5	光缆	1. 规格、型号:GYTS-48B1. 3 2. 敷设部位:室外 3. 敷设方式:墙壁敷设	m	757
6	光缆	1. 规格、型号:GYTS-96B1. 3 2. 敷设部位:室外 3. 敷设方式:墙壁敷设	m	255
7	光缆	1. 规格、型号:GYTS-144B1. 3 2. 敷设部位:室外 3. 敷设方式:墙壁敷设	m	164
8	光缆	1. 规格、型号:GYTS-12B1. 3 2. 敷设部位:室外 3. 敷设方式:管道敷设	m	1022
9	光缆	1. 规格、型号:GYTS-24B1. 3 2. 敷设部位:室外 3. 敷设方式:管道敷设	m	2035
10	光缆	1. 规格、型号:GYTS-48B1. 3 2. 敷设部位:室外 3. 敷设方式:管道敷设	m	1210
11	光缆	1. 规格、型号:GYTS-96B1. 3 2. 敷设部位:室外 3. 敷设方式:管道敷设	m	381
12	光缆	1. 规格、型号:GYTS-144B1. 3 2. 敷设部位:室外 3. 敷设方式:管道敷设	m	213
13	光缆	1. 名称:蝶形光缆 2. 规格型号:GJXH-2 3. 敷设部位:室外 4. 敷设方式:线槽敷设	m	10212
14	线槽	1. 名称:塑料线槽 2. 材质:PVC 3. 规格:59*22	m	732
15	线槽	1. 名称:塑料线槽 2. 材质:PVC 3. 规格:99*40	m	232
16	架空吊线	1、名称：敷设墙壁吊线 2、吊线型号：7/2. 2吊线	m	142
17	光缆用户段测试	1. 名称：用户光缆测试2芯以下 2. 规格：2芯皮线光缆测试	中继段	324
18	数字分配架/箱 光分配架/箱	1. 名称:光分箱 2. 规格、型号:48芯	箱	26
19	交接箱	1. 种类：光交箱 2. 规格：144芯 3. 安装方式：挂墙式 4. 地线安装	个	1
20	交接箱	1. 种类：光交箱（定制） 2. 规格：288芯 3. 安装方式：落地式 4. 基座：砖砌抹面贴瓷砖 5. 接地：交接箱地线保护1处	个	1
21	光缆成端接头	1. 名称:光缆成端 2. 规格：熔接法单模	芯	720
22	打洞(孔)	1. 名称：用户皮线光缆入户打墙洞 2. 打洞部位材质：砖墙	个	162

工作量表二

序号	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量
23	打洞(孔)	1. 名称：打穿楼层洞 2. 打洞部位材质：混凝土	个	59
24	光缆接续	1. 名称:光缆接续 2. 规格:12芯	头	12
25	光缆接续	1. 名称:光缆接续 2. 规格:24芯	头	33
26	光缆接续	1. 名称:光缆接续 2. 规格:48芯	头	23
27	光缆接续	1. 名称:光缆接续 2. 规格:96芯	头	7
28	光缆接续	1. 名称:光缆接续 2. 规格:144芯	头	7
29	用户光缆测试	1. 名称：用户光缆测试6芯 2. 规格：6芯	中继段	13
30	用户光缆测试	1. 名称：用户光缆测试12芯 2. 规格：12芯	中继段	4
31	用户光缆测试	1. 名称：用户光缆测试24芯 2. 规格：24芯	中继段	9
32	光缆中继段测试	1. 名称：中继段光缆测试 2. 规格：12芯、24芯、48芯 3. 测试类别:单窗口测试 4. 测试内容:1310光纤纤芯测试	中继段	33
33	光缆中继段测试	1. 名称：中继段光缆测试 2. 规格：96芯、144芯 3. 测试类别:单窗口测试 4. 测试内容:1310光纤纤芯测试	中继段	6
34	防火堵洞	1. 名称：光交箱、光分箱封堵	处	28
35	光缆标志牌	1. 名称：光缆标识牌	块	200
36	架空吊线	1. 名称:拆除架空吊线	m	800
37	光缆	1. 名称:拆除皮线光缆	m	9154
38	光缆	1. 名称:拆除废旧12芯光缆	m	573
39	光缆	1. 名称:拆除废旧24芯光缆	m	1588
40	光缆	1. 名称:拆除废旧48芯光缆	m	1088
41	光缆	1. 名称：拆除光缆96芯以下	m	347
42	光缆	1. 名称：拆除光缆144芯以下	m	118
43	光缆	1. 名称：拆除废旧线缆及废旧电话线	m	12122
44	光分箱(拆除)	1. 光分箱(拆除)	个	45



中大设计集团有限公司  
ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.

项目名称	乳源瑶族自治县解放南片区老旧小区改造项目三线整治工程
图 名	工作量表

专业负责	张洪地	校 核	洪奇
审 核	李竟	设 计	许心桐

阶 段	施工图	版 次	第 1 版	图 号	DY-08
专 业	通信工程	比 例		日 期	2025.08