



工程图纸目录

第 1 页
共 1 页

惠深高速路灯专用配变新建

工程

卷册检索号

S32B2/07/01/01-A

综合 部分 第 / 卷 第 / 册 施工图 设计阶段

卷册名称 说明书、图纸及主要设备材料清册

2026年03月

图纸 42 张 1 本 说明 1 本 清册 1 本 概算 1 本

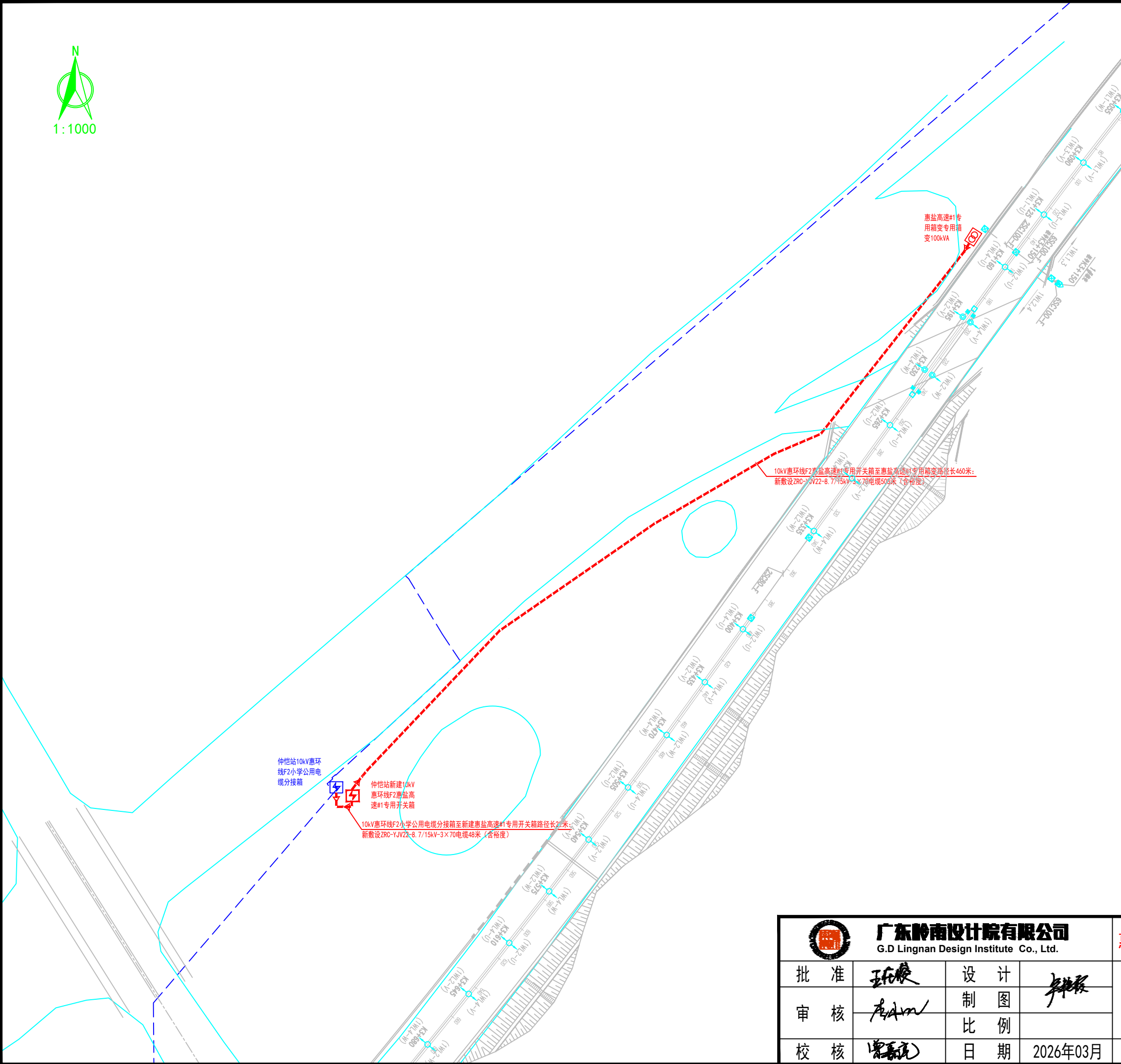
审 查 张Am 校 核 曾嘉悦 主设人 李林松

序号	图 号	图 名	张数	套用原工程图号
1		目录	1	
2		工程概况说明	1	
3	S32B2/07/01/01/6001	10kV线路走向示意图(1/6)	1	
4	S32B2/07/01/01/6002	10kV线路走向示意图(2/6)	1	
5	S32B2/07/01/01/6003	10kV线路走向示意图(3/6)	1	
6	S32B2/07/01/01/6004	10kV线路走向示意图(4/6)	1	
7	S32B2/07/01/01/6005	10kV线路走向示意图(5/6)	1	
8	S32B2/07/01/01/6006	10kV线路走向示意图(6/6)	1	
9	S32B2/07/01/01/6007	10kV线路通道走向示意图(1/6)	1	
10	S32B2/07/01/01/6008	10kV线路通道走向示意图(2/6)	1	
11	S32B2/07/01/01/6009	10kV线路通道走向示意图(3/6)	1	
12	S32B2/07/01/01/6010	10kV线路通道走向示意图(4/6)	1	
13	S32B2/07/01/01/6011	10kV线路通道走向示意图(5/6)	1	
14	S32B2/07/01/01/6012	10kV线路通道走向示意图(6/6)	1	
15	S32B2/07/01/01/6013	100kVA组合式变电站接线配置图	1	
16	S32B2/07/01/01/6014	路灯控制原理图	1	
17	S32B2/07/01/01/6015	组合式变电站平面立面图	1	
18	S32B2/07/01/01/6016	组合式变电站基础大样图	1	
19	S32B2/07/01/01/6017	组合式变电站地网要求图	1	
20	S32B2/07/01/01/6018	预装箱式变电站标志牌加工图	1	
21	S32B2/07/01/01/6019	围网平面图	1	
22	S32B2/07/01/01/6020	围网立面图	1	
23	S32B2/07/01/01/6021	围网节点大样图	1	
24	S32B2/07/01/01/6022	防撞柱加工图	1	
25	S32B2/07/01/01/6023	开关箱10kV一次系统接线图	1	
26	S32B2/07/01/01/6024	四间隔户外开关箱标识牌固定要求图	1	
27	S32B2/07/01/01/6025	四间隔户外开关箱安装正、侧视图	1	
28	S32B2/07/01/01/6026	四间隔户外开关箱地网图	1	
29	S32B2/07/01/01/6027	户外开关箱(DDDD)围栏平面、立面图	1	
30	S32B2/07/01/01/6028	双杆水泥杆单侧PT柱上真空断路器自动化成套设备(单回架空-单回电缆)15米杆组装图	1	

31	S32B2/07/01/01/6029	铁塔双侧PT柱上真空断路器自动化成套设备安装图(单回电缆-单回架空)	1	
32	S32B2/07/01/01/6030	杆塔设备接地装置图	1	
33	S32B2/07/01/01/6031	放射地极接地装置图	1	
34	S32B2/07/01/01/6032	1层2列行车排管敷设图	1	
35	S32B2/07/01/01/6033	电缆顶管施工示意图	1	
36	S32B2/07/01/01/6034	1层2列排管行车直线井平面图(现浇压顶)	1	
37	S32B2/07/01/01/6035	1层2列排管行车直线井剖面图(现浇压顶)	1	
38	S32B2/07/01/01/6036	1层2列排管行车转角井平面图(现浇压顶)	1	
39	S32B2/07/01/01/6037	1层2列排管行车转角井剖面图(现浇压顶)	1	
40	S32B2/07/01/01/6038	1150×300×150盖板配筋图	1	
41	S32B2/07/01/01/6039	户外开关箱(DDDD)基础土建设计总说明	1	
42	S32B2/07/01/01/6040	户外开关箱(DDDD)基础平面图	1	
43	S32B2/07/01/01/6041	户外开关箱(DDDD)基础1-1剖面图	1	
44	S32B2/07/01/01/6042	户外开关箱(DDDD)基础2-2、3-3剖面图	1	
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				



图 例			
电缆敷设(原)		电缆敷设(新)	
电缆中间头		拆除电缆	
工作井(原)		直线井(新)	
转角井(原)		转角井(新)	
三通井(原)		三通井(新)	
原有电杆		直线长井(新)	
新建开关箱		敷设电缆	
新建箱变		空管	



工程设计证书乙级编号: A244007352

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.	惠深高速路灯专用配变新建工程			施工图	设计阶段
批 准	王在俊	设 计	李维	10kV线路走向示意图(1/6)	
审 核	李维	制 图			
校 核	曾嘉亮	日 期	2026年03月	图 号	S32B2/07/01/01/6001
				版次	序号



惠台站10kV黄
沙线F13华通公
用电缆分支箱

10kV黄沙线F13华通公用电缆分支箱至惠盐高速#2专用开关箱路径长25米：
新敷设ZRC-YJV22-8.7/15kV-3×70电缆51米（含裕度）

惠台站新建10kV
黄沙线F13惠盐高
速#2专用开关箱

10kV黄沙线F13惠盐高速#2专用开关箱至惠盐高速#2专用箱变路径长372米：
新敷设ZRC-YJV22-8.7/15kV-3×70电缆416米（含裕度）

惠盐高速#2专
用箱变专用箱
变100kVA

图 例

电缆敷设(原)		电缆敷设(新)	
电缆中间头		拆除电缆	
工作井(原)		直线井(新)	
转角井(原)		转角井(新)	
三通井(原)		三通井(新)	
原有电杆		直线长井(新)	
新建开关箱		敷设电缆	
新建箱变		空管	



广东岭南设计院有限公司
G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.

惠深高速路灯专用配变新建工程

施工图 设计阶段

批 准	王在俊	设 计	张 强
审 核	李 明	制 图	
校 核	曾 强	比 例	
		日 期	2026年03月

10kV线路走向示意图(2/6)

图 号 S32B2/07/01/01/6002 版次 序号

工程设计证书乙级编号：A244007352



图 例			
电缆敷设(原)		电缆敷设(新)	
电缆中间头		拆除电缆	
工作井(原)		直线井(新)	
转角井(原)		转角井(新)	
三通井(原)		三通井(新)	
原有电杆		直线长井(新)	
新建开关箱		敷设电缆	
新建箱变		空管	

10kV四大线F36宏盛达公用电缆分支箱至新建惠盐高速#3专用分支箱路径长573米；
新敷设ZRC-YJV22-8.7/15kV-3×70电缆87米（含裕度）

惠台变电站
10kV四大线F36
宏盛达公用电
缆分支箱

新建10kV四大
线F36惠盐高速
#3专用分支箱

新建电缆中间塔接头

10kV四大线F36惠盐高速#2专用分支箱至惠盐高速#3专用箱变路径长868米；
新敷设ZRC-YJV22-8.7/15kV-3×70电缆940米（含裕度）

惠盐高速#3专
用箱变100kVA



广东岭南设计院有限公司
G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.

惠深高速路灯专用配变新建工程

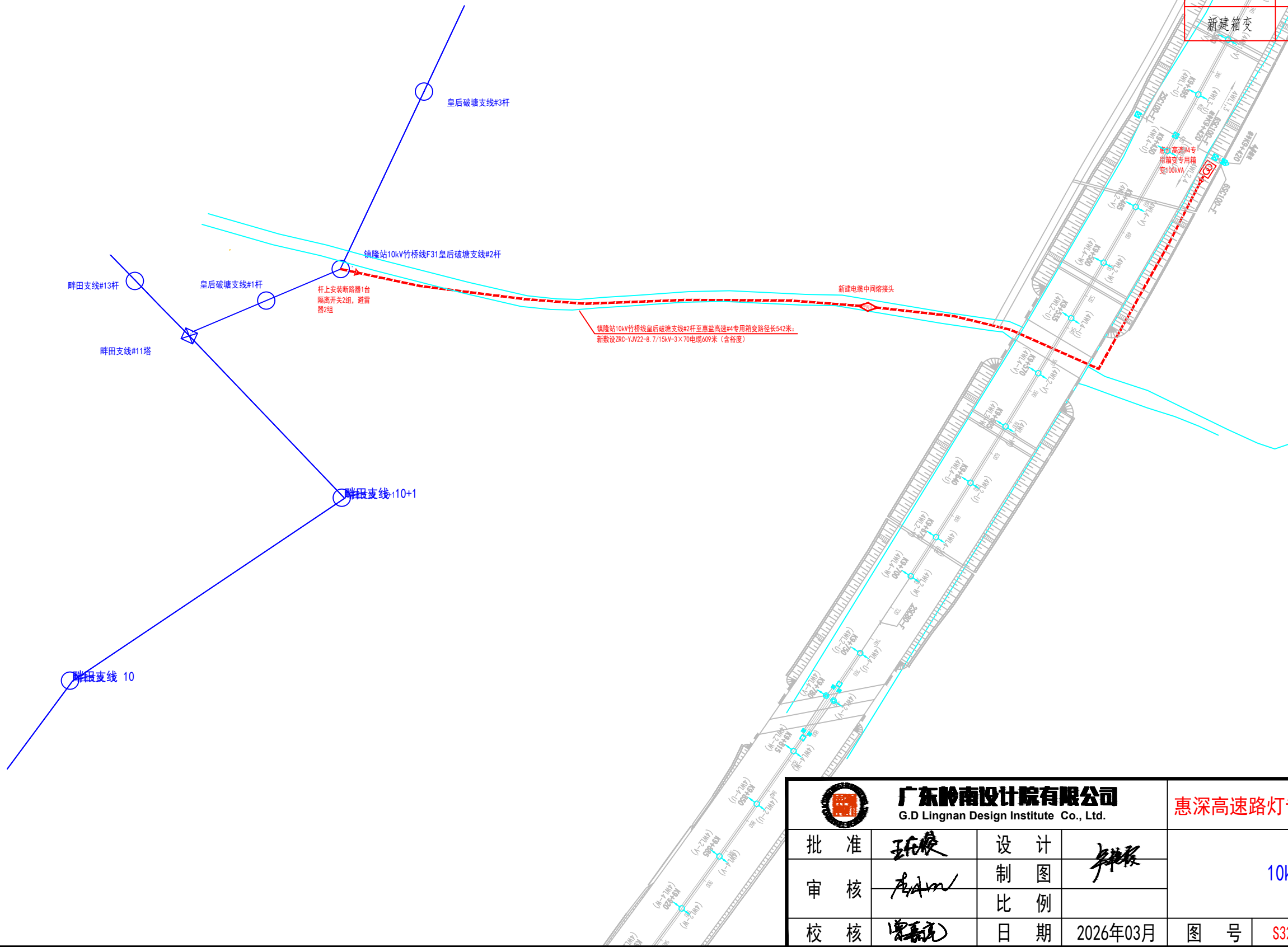
施工图 设计阶段

批 准	王在俊	设 计	李维强
审 核	李维强	制 图	
校 核	曾嘉亮	比 例	
		日 期	2026年03月

10kV线路走向示意图(3/6)

图 号 S32B2/07/01/01/6003 版次 序号

工程设计证书乙级编号: A244007352



图例

电缆敷设(原)		电缆敷设(新)	
电缆中间头		拆除电缆	
工作井(原)		直线井(新)	
转角井(原)		转角井(新)	
三通井(原)		三通井(新)	
原有电杆		直线长井(新)	
新建开关箱		敷设电缆	
新建箱变		空管	

工程设计证书乙级编号: A244007352


 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程			施工图	设计阶段
批准	王在俊	设计	张振	10kV线路走向示意图(4/6)				
审核	李小明	制图						
校核	曾磊	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/6004	版次	序号	



图 例

电缆敷设(原)		电缆敷设(新)	
电缆中间头		拆除电缆	
工作井(原)		直线井(新)	
转角井(原)		转角井(新)	
三通井(原)		三通井(新)	
原有电杆		直线长井(新)	
新建开关箱		敷设电缆	
新建箱变		空管	

惠盐高速#5专用箱变专用箱变100kVA

10kV青草窝线F9惠深(盐田)高速公路专用开关站至惠盐高速#5专用箱变路径长90米:
新敷设ZR0-YJV22-8.7/10kV-3×70电缆120米(含裕度)

镇隆站10kV青草窝线F9惠深(盐田)高速公路专用开关站

镇隆站10kV青草窝线F9镇隆大道公用电缆分支箱

工程设计证书乙级编号: A244007352



广东岭南设计院有限公司
G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.

惠深高速路灯专用配变新建工程

施工图 设计阶段

批 准	王在俊	设 计	张振
审 核	廖安	制 图	
校 核	曾嘉	比 例	
		日 期	2026年03月

10kV线路走向示意图(5/6)

图 号 S32B2/07/01/01/6005 版次 序号

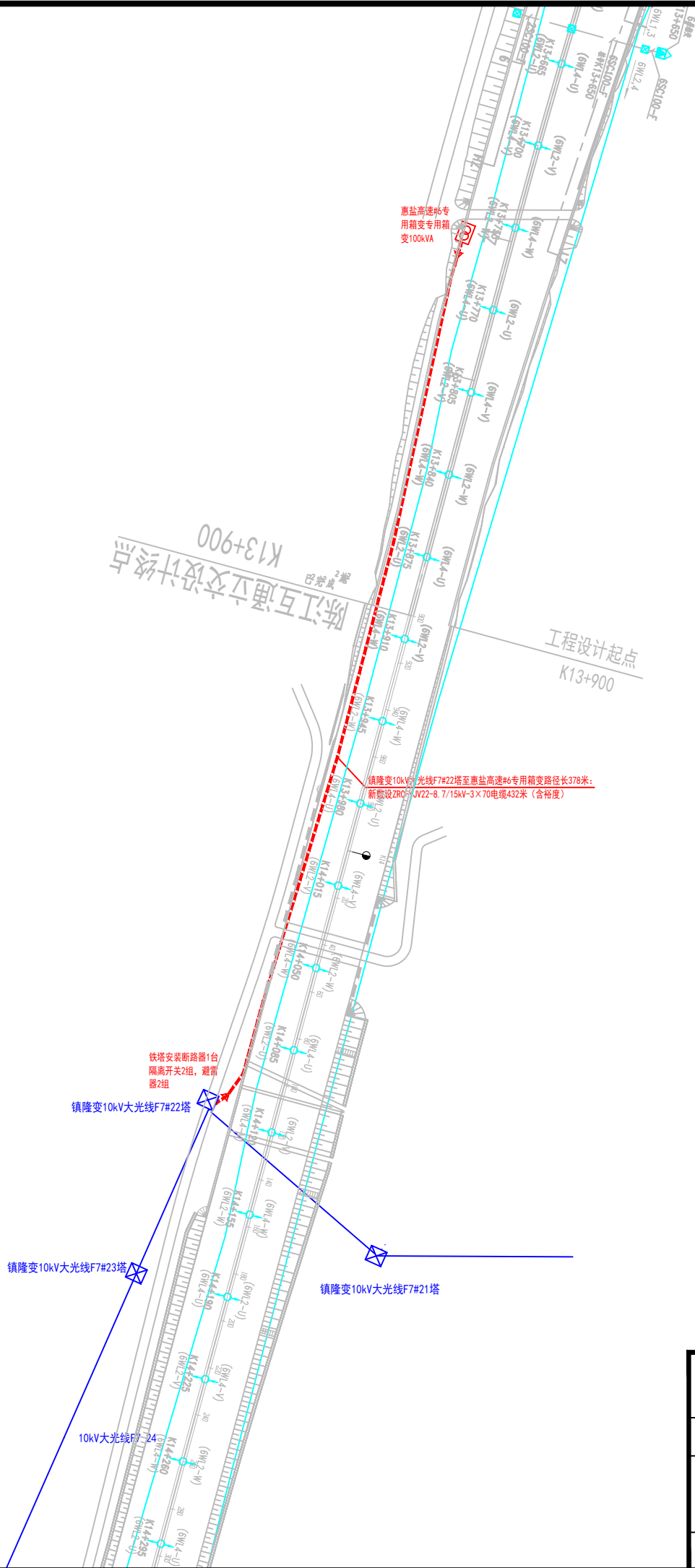


图 例			
电缆敷设(原)		电缆敷设(新)	
电缆中间头		拆除电缆	
工作井(原)		直线井(新)	
转角井(原)		转角井(新)	
三通井(原)		三通井(新)	
原有电杆		直线长井(新)	
新建开关箱		敷设电缆	
新建箱变		空管	

10kV线路部分说明:

- 1、本工程为满足惠深高速路灯及相关电气设备的用电需求，需新建专用配变；
- 10kV电气部分工程量汇总：
- 1、新建终端型美式箱变100kVA型6台，四间隔自动化开关箱3台；
- 2、新敷ZRC-YJV22-8.7/15kV-3×70mm²电缆3.210km；新建3×70户外终端头2套、新建3×70户内终端头16套、新建3×70户外终端头2套，电缆熔接头2套；
- 3、杆上设备：新建柱上真空断路器2台（杆上安装1台、铁塔安装1台）及杆塔设备安装接地2组；

地形、地貌：平地100%，

土质情况：I、II类土100%；

工地运输：汽车平均运输距离30km，人力平均运输距离0.1km；

工程设计证书乙级编号：A244007352


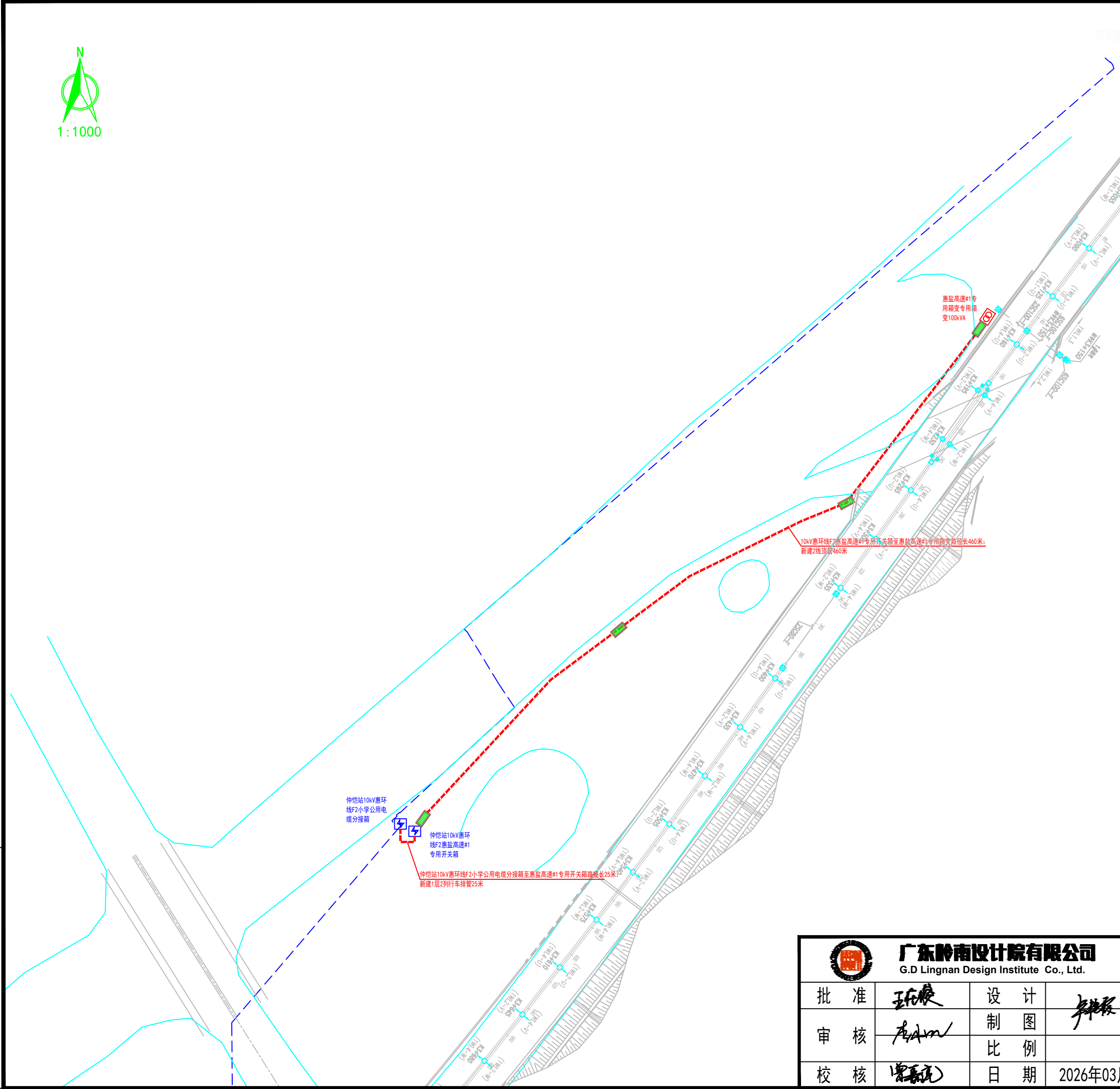

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.	惠深高速路灯专用配变新建工程			施工图	设计阶段
批 准	王在俊	设 计	李维强	10kV线路走向示意图(6/6)	
审 核	李维强	制 图			
校 核	曾嘉亮	日 期	2026年03月	图 号	S32B2/07/01/01/6006
				版次	序号



图 例			
电缆敷设(原)		电缆敷设(新)	
电缆中间头		拆除电缆	
工作井(原)		直线井(新)	
转角井(原)		转角井(新)	
三通井(原)		三通井(新)	
原有电杆		直线长井(新)	
新建开关箱		敷设电缆	
新建箱变		空管	



工程设计证书乙级编号: A244007352

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.	惠深高速路灯专用配变新建工程			施工图	设计阶段
批 准	王在俊	设 计	张振	10kV线路通道走向示意图(1/6)	
审 核	李小明	制 图			
校 核	曾嘉亮	日 期	2026年03月	图 号	S32B2/07/01/01/6007 版次 序号



惠台站10kV黄沙线F13惠盐高速#2专用开关箱

惠台站10kV黄沙线F13华通公用电缆分支箱

10kV黄沙线F13惠盐高速#2专用开关箱至惠盐高速#2专用箱变路径长372米：
新建2线顶管372米

惠盐高速#2专用箱变专用箱变100kVA

图例

电缆敷设(原)		电缆敷设(新)	
电缆中间头		拆除电缆	
工作井(原)		直线井(新)	
转角井(原)		转角井(新)	
三通井(原)		三通井(新)	
原有电杆		直线长井(新)	
新建开关箱		敷设电缆	
新建箱变		空管	

工程设计证书乙级编号：A244007352



广东岭南设计院有限公司
G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.

惠深高速路灯专用配变新建工程

施工图 设计阶段

批准	王在俊	设计	张振
审核	廖安	制图	
校核	曾嘉	比例	
		日期	2026年03月

10kV线路通道走向示意图(2/6)

图号 S32B2/07/01/01/6008 版次 序号



图例

电缆敷设(原)		电缆敷设(新)	
电缆中间头		拆除电缆	
工作井(原)		直线井(新)	
转角井(原)		转角井(新)	
三通井(原)		三通井(新)	
原有电杆		直线长井(新)	
新建开关箱		敷设电缆	
新建箱变		空管	

惠台变电站
10kV四大线F36
宏盛达公用电
缆分支箱

10kV四大线F36宏盛达公用电缆分支箱至惠盐高速#3专用箱变路径长935米;
新建2根顶管935米

惠盐高速#3专
用箱变100kVA

工程设计证书乙级编号: A244007352



广东岭南设计院有限公司
G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.

惠深高速路灯专用配变新建工程

施工图 设计阶段

批 准	王在俊	设 计	李维
审 核	李维	制 图	
校 核	曾嘉亮	比 例	
		日 期	2026年03月

10kV线路通道走向示意图(3/6)

图 号 S32B2/07/01/01/6009 版次 序号



皇后破塘支线#3杆


镇隆站10kV竹桥线F31皇后破塘支线#2杆

镇隆站10kV竹桥线皇后破塘支线#2杆至惠盐高速#4专用箱变路径长542米：
新建2线顶管542米

畔田支线+10+1

图 例			
电缆敷设(原)		电缆敷设(新)	
电缆中间头		拆除电缆	
工作井(原)		直线井(新)	
转角井(原)		转角井(新)	
三通井(原)		三通井(新)	
原有电杆		直线长井(新)	
新建开关箱		敷设电缆	
新建箱变		空管	

工程设计证书乙级编号：A244007352

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批 准	王东俊	设 计	李强	10kV线路通道走向示意图(4/6)			
审 核	李强	制 图					
校 核	曾志远	日 期	2026年03月	图 号	S32B2/07/01/01/6010	版次	序号

工程设计证书乙级编号: A244007352

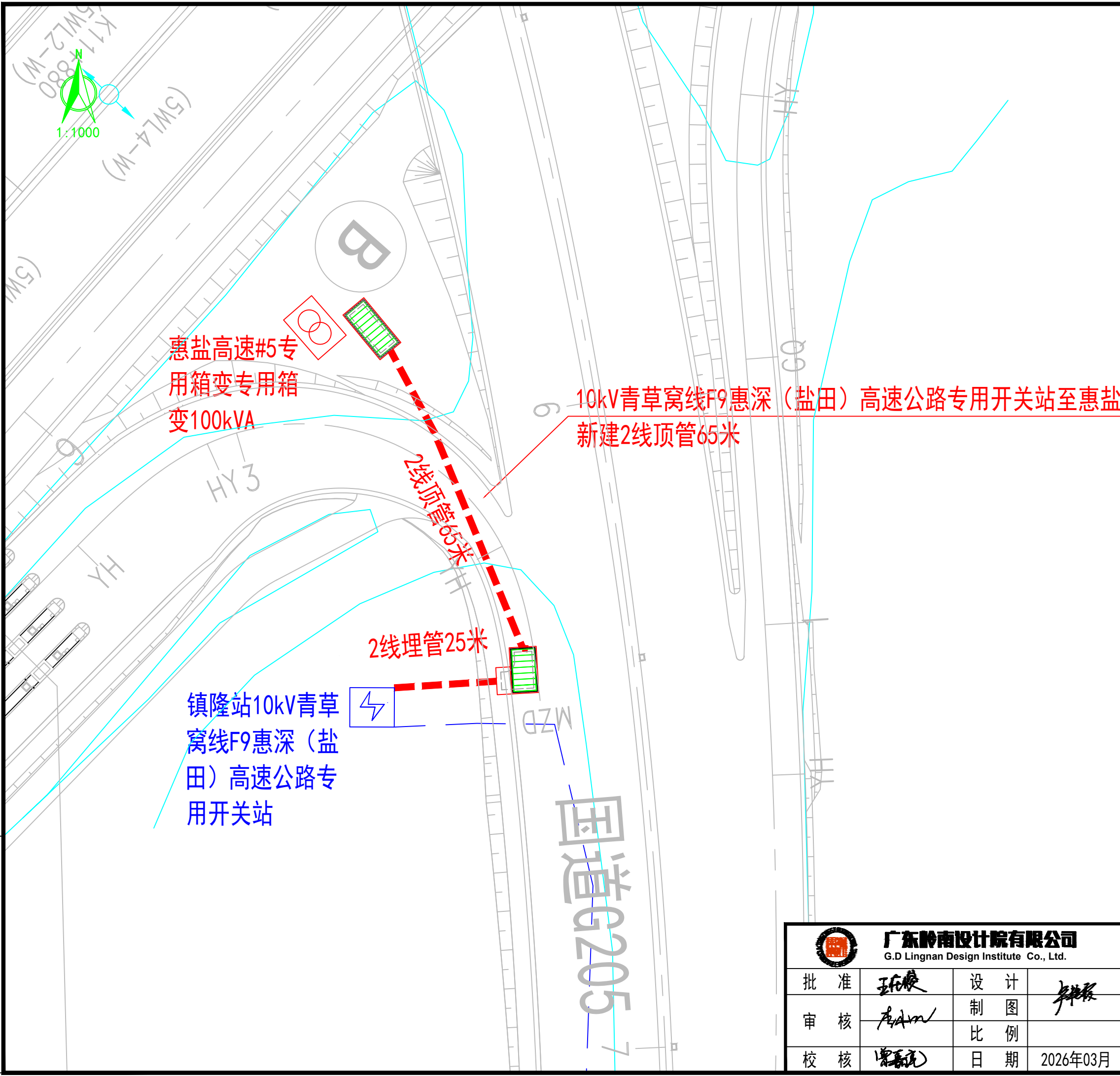


图 例			
电缆敷设(原)		电缆敷设(新)	
电缆中间头		拆除电缆	
工作井(原)		直线井(新)	
转角井(原)		转角井(新)	
三通井(原)		三通井(新)	
原有电杆		直线长井(新)	
新建开关箱		敷设电缆	
新建箱变		空管	

惠盐高速#5专用箱变专用箱变100kVA

10kV青草窝线F9惠深(盐田)高速公路专用开关站至惠盐高速#5专用箱变路径长90米:新建2线顶管65米

2线埋管25米

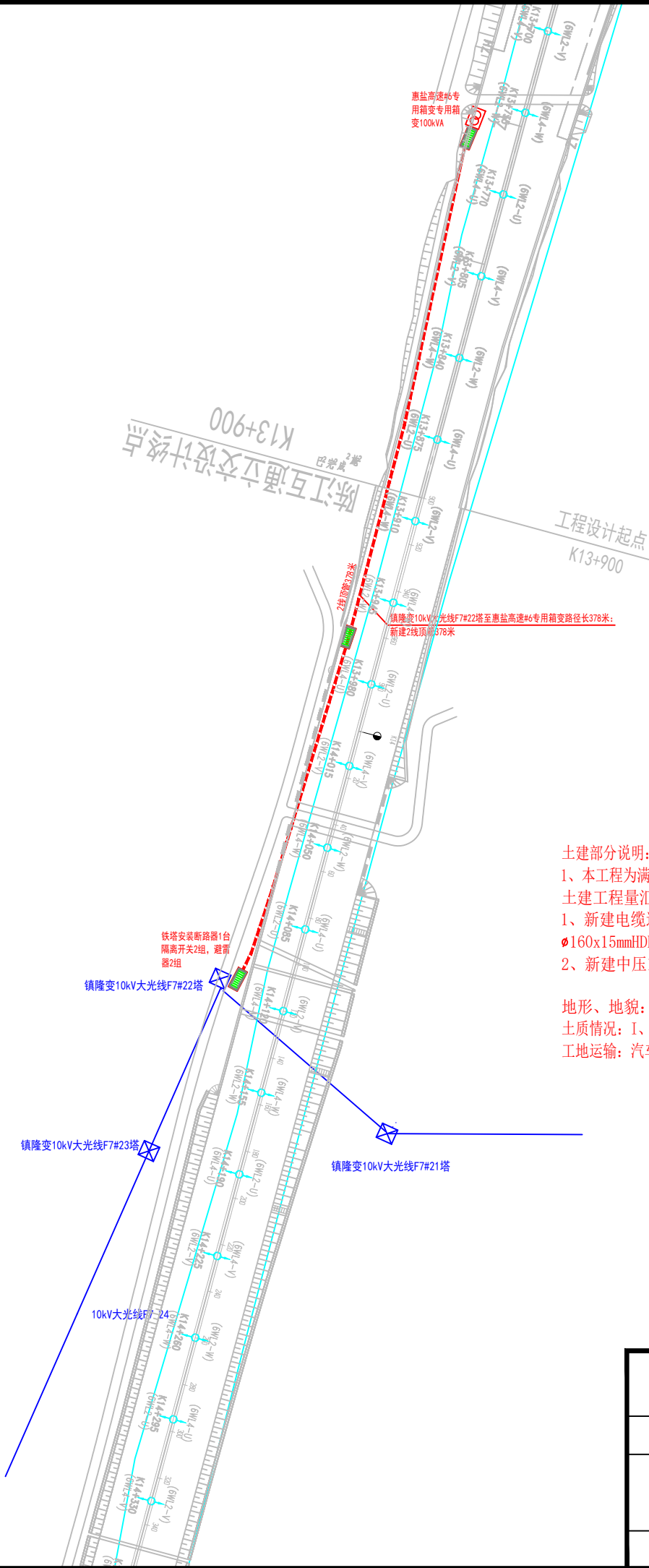
镇隆站10kV青草窝线F9惠深(盐田)高速公路专用开关站

广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准		设计		10kV线路通道走向示意图(5/6)			
审核		制图					
校核		比例					
		日期	2026年03月	图 号	S32B2/07/01/01/6012	版次	序号



图 例

电缆敷设(原)		电缆敷设(新)	
电缆中间头		拆除电缆	
工作井(原)		直线井(新)	
转角井(原)		转角井(新)	
三通井(原)		三通井(新)	
原有电杆		直线长井(新)	
新建开关箱		敷设电缆	
新建箱变		空管	



土建部分说明:

1、本工程为满足惠深高速路灯及相关电气设备的用电需求,需新建专用配变,新敷设电缆无电缆通道,需新建;
土建工程量汇总:


- 1、新建电缆通道2777米:其中新建1层2列行车排管路径长25m、新建2线顶管路径长2752m,均采用
Ø160x15mmHDPE管;
2、新建中压1层2列行车直线井17座、中压1层2列行车转角井6座。

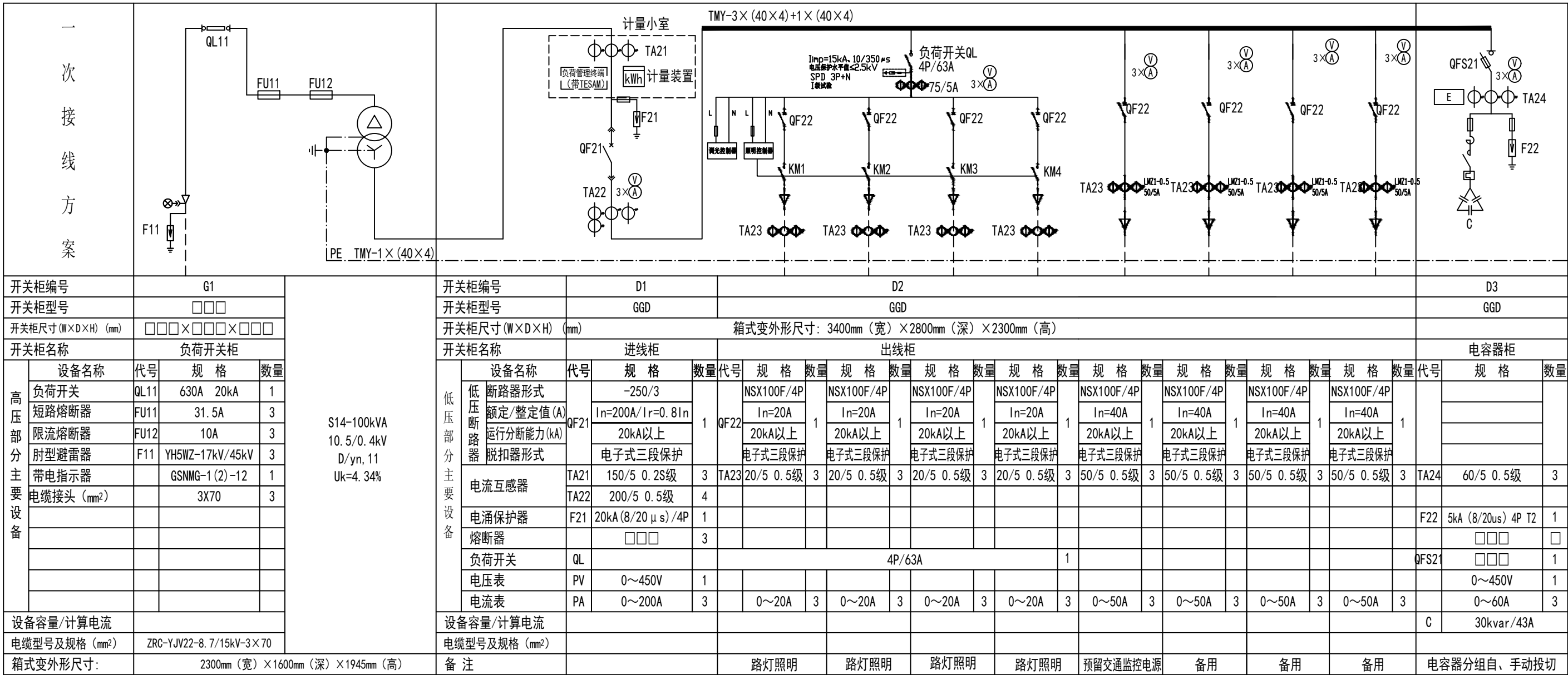
地形、地貌:平地100%,

土质情况:I、II类土100%;

工地运输:汽车平均运输距离30km,人力平均运输距离0.1km;

工程设计证书乙级编号:A244007352

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批 准		设 计		10kV线路通道走向示意图(6/6)			
审 核		制 图					
校 核		日 期	2026年03月	图 号	S32B2/07/01/01/6013	版次	序号



技术要求:

1. 箱变主要配置要求：高压、变压器室部分采用油浸式箱式；低压部分采用板式固定安装；配变可选用二级以上能效变压器。
2. 低压进线断路器，配置分励脱扣，失压脱扣装置可根据当地供电部门要求设定。
3. 无功补偿装置，补偿容量为变压器容量的30%，本补偿方案仅为示例，可以根据实际是否加入电抗器消除谐波或进行动态补偿设计、共补或分补补偿设计。
4. 低压计量装置需配置供电部门专用的铅封口，计量装置二次需配供电部门专用接线盒。
5. 变压器中性点及所有电气设备金属外壳均可可靠接地，接地电阻不大于4欧姆。
6. 高压柜内均安装自动加热除湿器，控制和操作电源电压为AC220V。
7. 非智能量测断路器包括万能式断路器与塑壳断路器等，应具备分励脱扣器和辅助触点，其中分励脱扣器的电压宜为AC220V。
8. 终端设备电源应选择低压母线上取电。

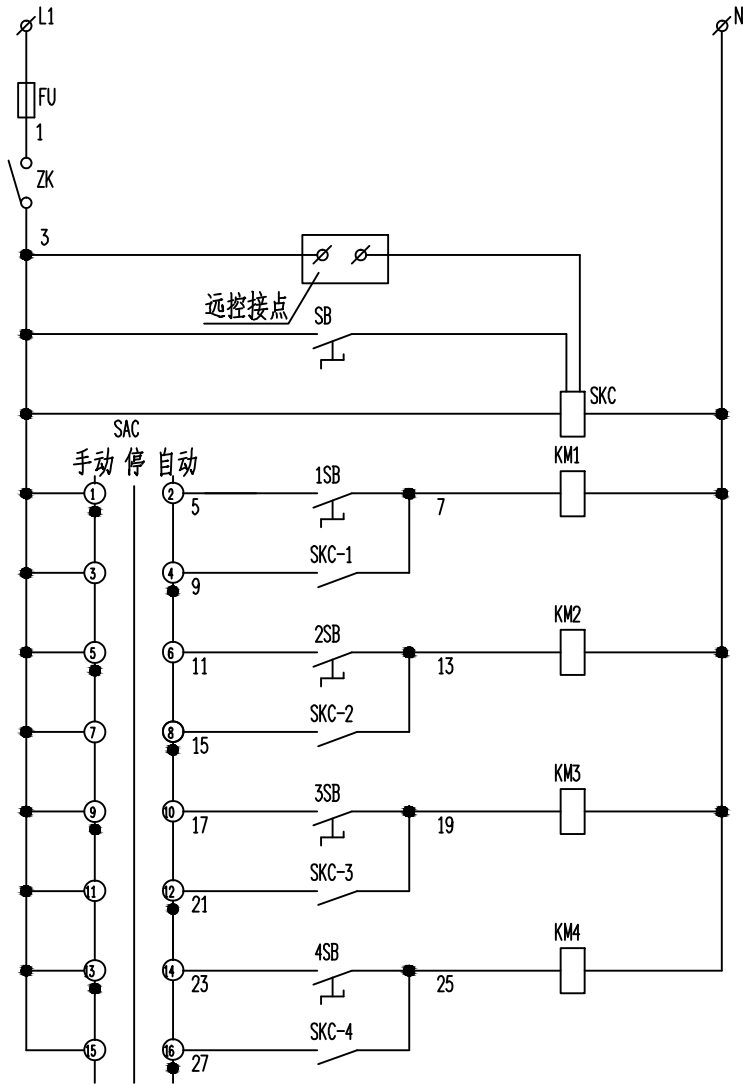
使用说明:

1. 本图以100kVA专用变压器为例。采用单回10kV电源，高供高计供电方式。设计接线方案适用于S=100kVA终端型组合式箱式变。
2. 箱变低压出线回路数可根据用户需要配置。
3. 图中所列成套设备和电气元件的型号规格仅供参考，实际选用时可根据需要确定，但必须符合《业扩导则》及相关技术规范及标准要求。
4. 图中“□”代表为变化参数，可根据供电部门及其它相关规定决定。
5. 图中箱式变标出外形尺寸只作参考，具体以厂家生产尺寸为准。
6. 其它箱变容量可参照高、低压电气设备及主要材料表选用。
7. 本图低压出线柜以插拔式断路器为例，可根据实际情况选择固定柜配置隔离开关及断路器固定安装的形式（详见：CSG-2018-10YKZB-DP-02）。
8. 本图低压进线柜以固定柜配置抽屉式断路器为例，可根据实际情况选择固定柜配置隔离开关及断路器固定安装的形式（详见：CSG-2018-10YKZB-DP-01）。
9. 对于需控制低压总开关的场景，终端电源宜选择在低压总开关电源侧，对于不需要控制低压总开关的场景，终端设备电源宜选择在低压总开关负荷侧。对于高供低计计量方式，或低压侧已安装参考表的场景，终端设备可在高供低计计量装置或低压参考表的计量接线盒引出工作电源。
10. 对于紧凑型安装的箱变或轮回次数 ≤ 4 时，宜安装负荷管理终端（带TESAM）实现负荷监测及控制。当轮次数 > 4 时，可通过控制接线排进行扩展。
11. 对需接入新型电力负荷管理系统的用户，低压配电柜的设备布置和接口应满足《南方电网公司新型电力负荷管理系统客户受电工程典型设计（试行）》的相关要求。

注:

- 1: #1箱变-#6箱变系统图如同,
- 2: 箱变(路灯照明低压出线按原有系统图配置,需要配置远程控制和时间控制器)参考路灯控制原理图。
3. 所有照明回路均由照明节能装置控制,道路照明可实现自动时间控制、

<div></div> <div>广东岭南设计院有限公司</div> <div>G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.</div>				惠深高速路灯专用配变新建工程			施工图		设计阶段	
批准		设计		100kVA组合式变电站接线配置图						
审核		制图								
		比例								
校核		日期		图号		S32B2/07/01/01/7013		版次 序号		



控制电源及保护	
遥控	
手控	
多功能时间开关	
全夜灯控制	回路1人工控制
	回路1自动控制
	回路2人工控制
	回路2自动控制
半夜灯控制	回路3人工控制
	回路3自动控制
	回路4人工控制
	回路4自动控制

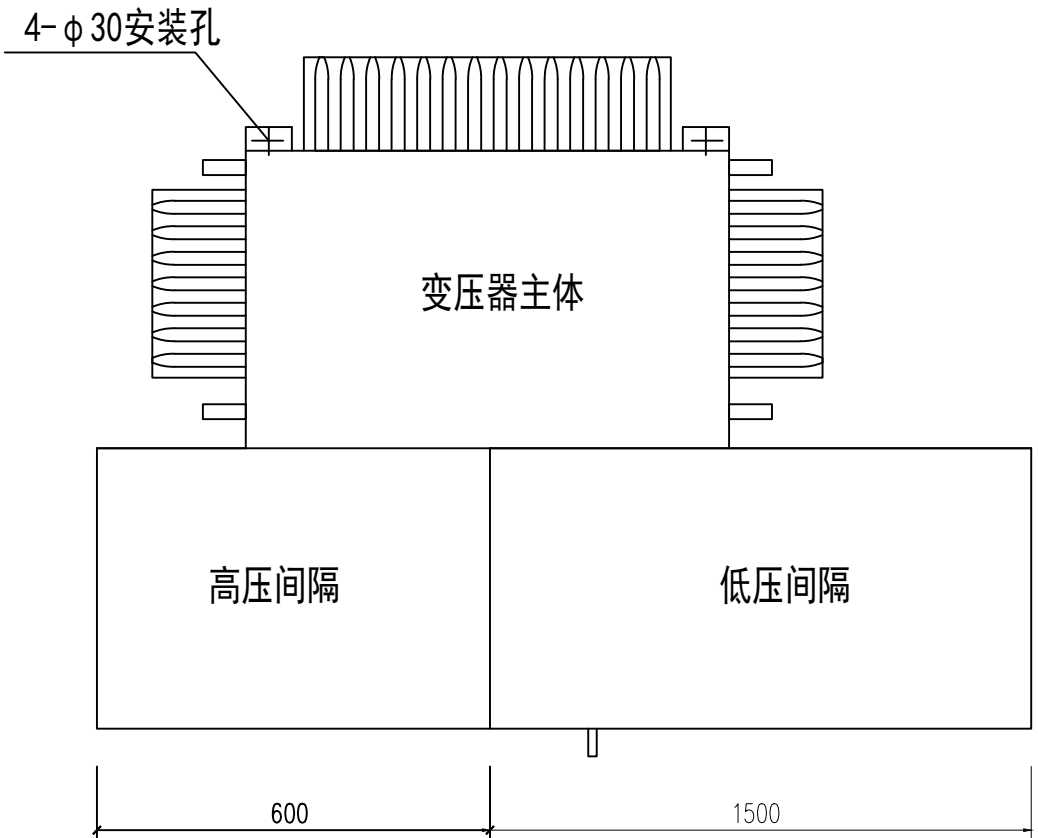
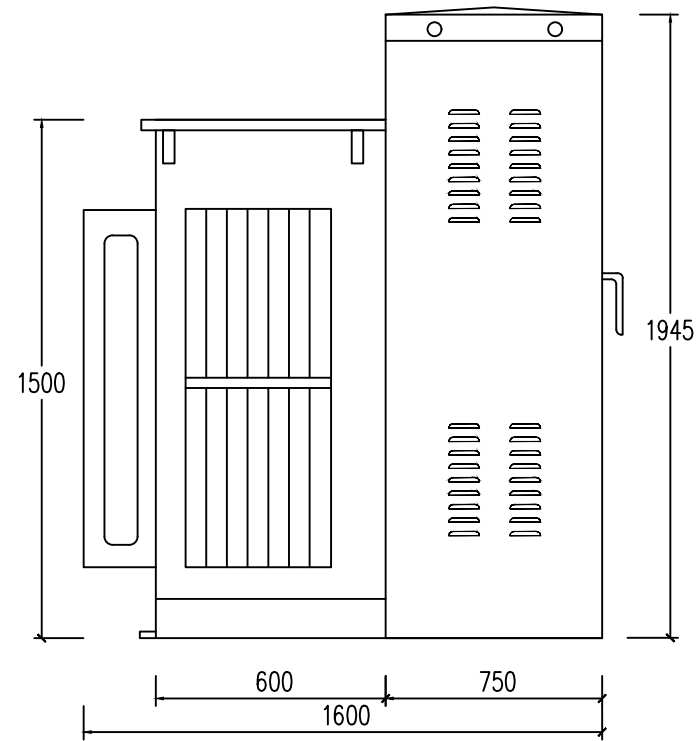
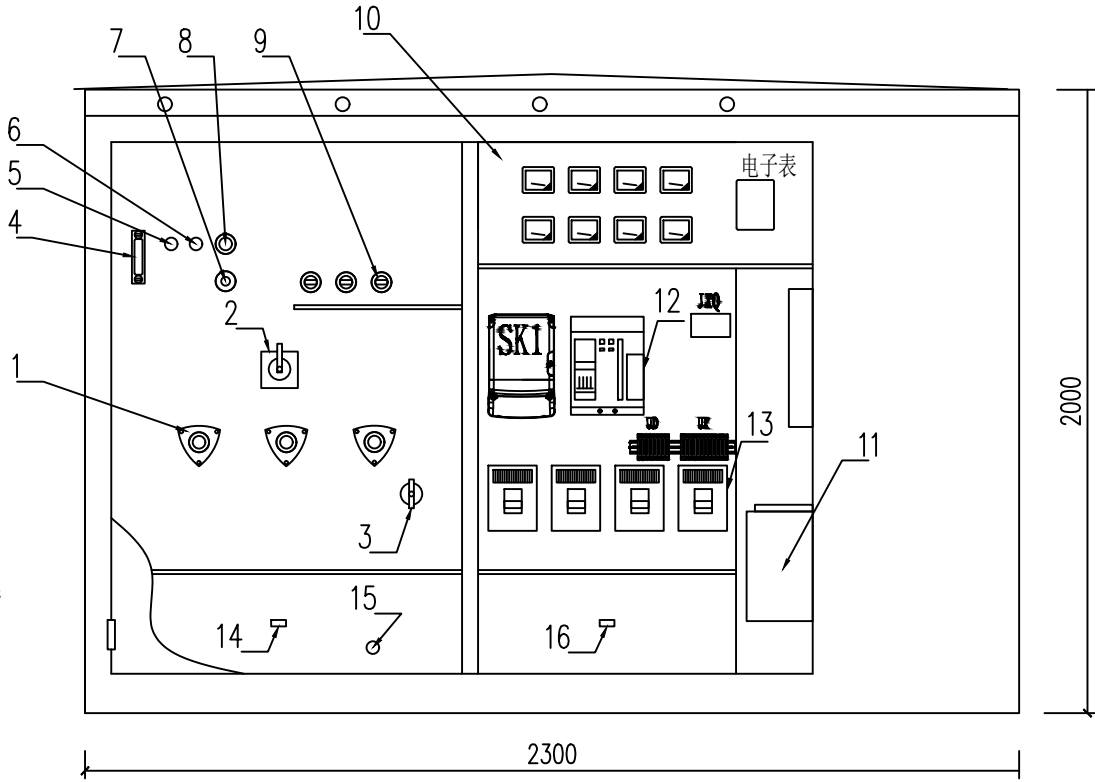
- 说明:
- 路灯控制分人工、时间和远控三种控制方式,三者各自独立互不干扰。
 - 时间开关SKC用于控制路灯的开启,通过其内置的两个独立通道,可分别控制一组灯,可用时间控制、也可通过输入到SKC的信号来控制灯具的起停。

主要设备材料表

序号	符号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	备 注
1	FU	熔断器	RL1-15/4	个	1	
2	ZK	主令开关	LS2-2	个	1	
3	SB,1~4SB	启动按钮	LA42PS-11/R 220V	个	5	
4	SKC	多功能时间开关	ITM 两路输出	个	1	
5	SAC	转换开关	LW12-16 1E/4.1369.5	个	1	
6	KM1~4	交流接触器	见路灯配电箱系统图	个	4	

<div></div> <div>广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.</div>				惠深高速路灯专用配变新建工程			施工图		设计阶段				
批 准		王东俊		设 计		李群		路灯控制原理图					
审 核		李群		制 图		李群							
校 核		李群		比 例									
校 核		李群		日 期		2026年03月		图 号		S32B2/07/01/01/7014		版次 序号	

- 1、高压套管
2、四位置负荷开关
3、调压分接开关
4、油位计
5、注油口
6、压力释放阀
7、油温计
8、压力表
9、短路熔断器
10、表计盘
11、无功补偿室
12、低压侧主断路器
13、低压侧出线断路器
14、高压室接地端子
15、放油阀
16、低压室接地端子



说明：以上尺寸仅作为参考，最终尺寸以厂家产品实物为准

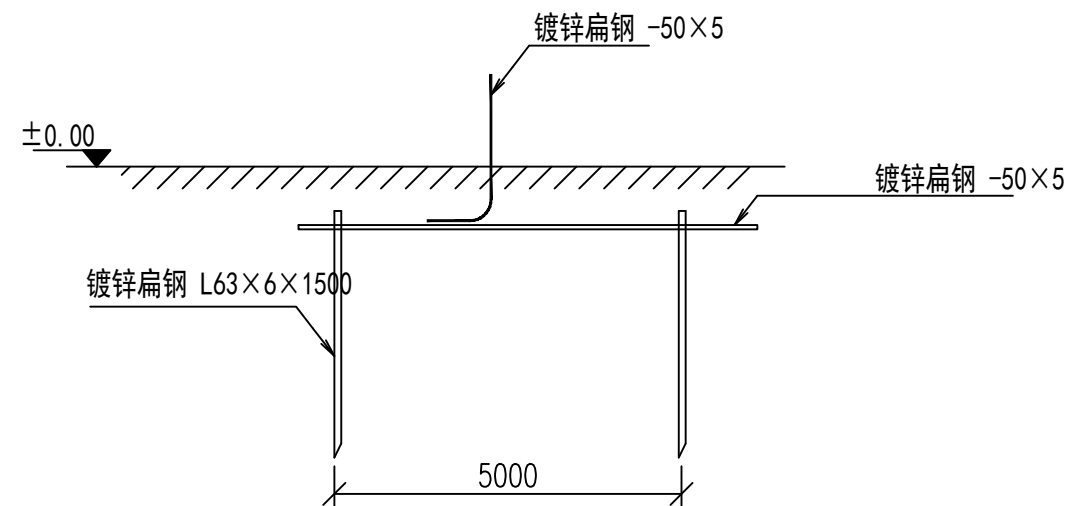
要求：

1. 箱变外门对应电能表处开观察窗，方便抄表；

2. 观察窗由厚4mm无色透明钢化玻璃制作及加不锈钢防护网。

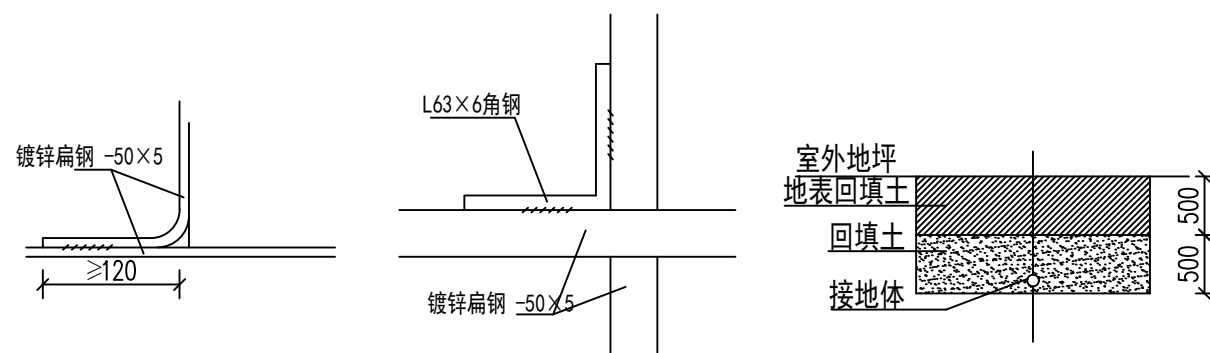
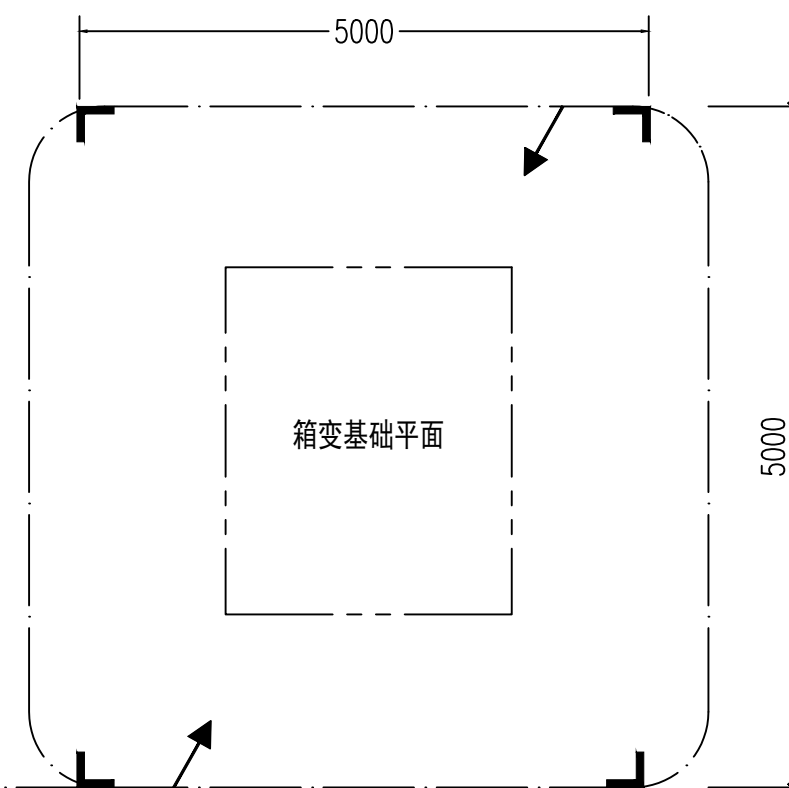
工程设计证书乙级编号：A244007352

<div></div> <div>广东岭南设计院有限公司</div> <div>G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.</div>				惠深高速路灯专用配变新建工程			施工图		设计阶段	
批准	王东俊	设计	张毅	组合式变电站平面立面图						
审核	李小明	制图								
		比例								
校核	曾磊	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7015	版次	序号			



地极大样图

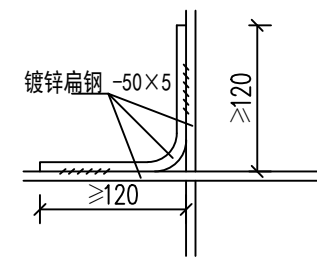
沿电缆沟每隔5米打一个



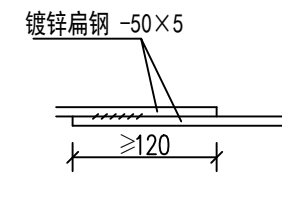
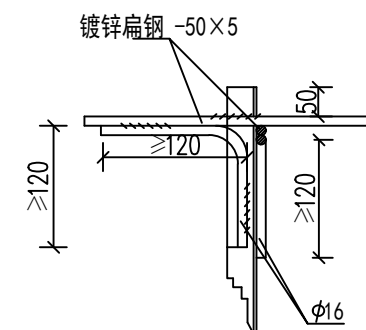
引出支线连接

水平地极与垂直连接

接地沟施工图



交叉处连接
1:10



水平地极连接
1:10


说明:

1. 箱式地网接地电阻要求不大于4欧, 线路分支箱接地电阻要求不大于10欧, 拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求, 当接地沟内回填砂质粘土土壤电阻率小于100欧米时, 计算接地电阻满足要求, 若达不到要求宜采用下列方法降低防接地电阻:

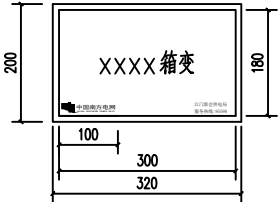
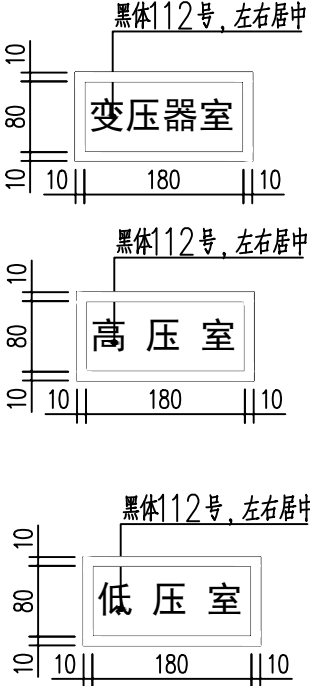
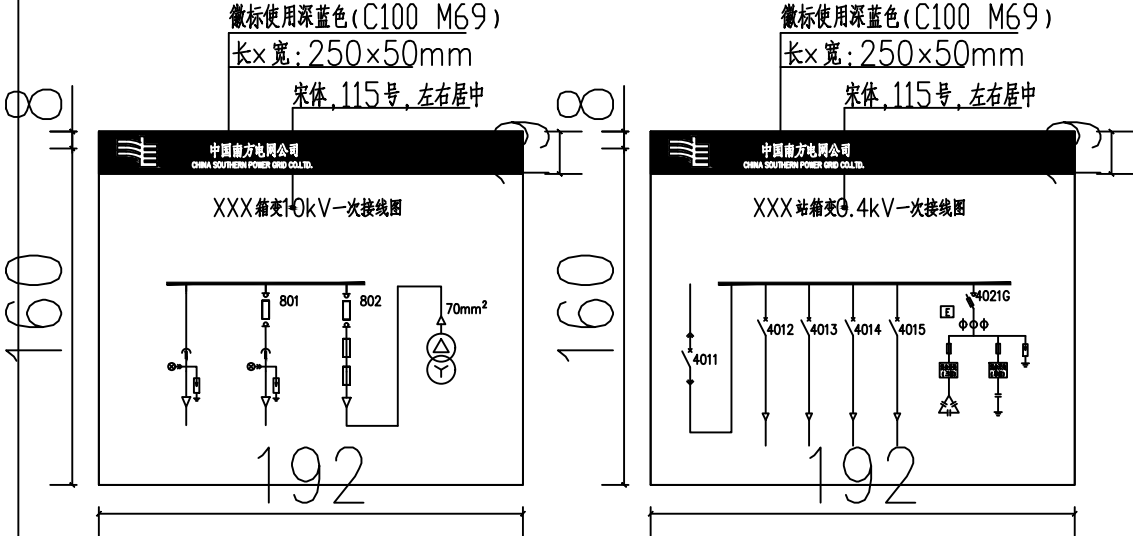
- 1) 加大地网范围。
- 2) 可将接地体埋于较深的低电阻土壤中, 也可采用井式或深钻式接地极。
- 3) 可采用降阻剂, 降阻剂应符合环保要求。
2. 水平地极埋深为室外地坪下不小于0.8米, 接地线引上线需采用-50×5接地扁钢。
3. 水平地极驳接点, 水平面与垂地极连接点必需电焊焊接, 接口长度不得小于120毫米, 焊接厚度不小于8毫米, 焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。
4. 所有焊接驳口采用连续双面焊. 搭接处应做圆弧处理。
5. 钢件敷设完毕在确定无虚焊, 漏焊后, 按图纸要求回填砂质粘土, 然后洒水夯实。
6. 引出地面的-50×5扁钢必须引至每一设备及构架处。
7. 地线-50×5扁钢引出点必须从两侧引至箱变接地排, 具体引出按实际情况而定, 引出长度要大于200毫米, 待安装时与设备连接。

材料表

符号	名称	规格	单位	数量	总重量(kg)	备注
L	角钢垂地极	L63×6, L=1.5M	条	6		热镀锌
—/—/—	扁钢水平地极	-50×5	米	30		热镀锌
—●—	扁钢引出线	-50×5	米	3		热镀锌

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程			施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	张毅	组合式变电站地网要求图				
审核	李小明	制图						
校核	曾志远	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7017	版次	序号	

工程设计证书乙级编号: A244007352

图形标志	 <p>箱变名称标识牌</p>	 <p>箱变高压室、低压室门牌</p>	 <p>高压一次结线图</p> <p>低压一次结线图</p>
加工要求	制作材质: 反光铝板丝印(户外漆)	制作材质: 反光铝板丝印(户外漆)	纸张打印并过塑
固定要求	1、固定于箱式变正面; 2、固定于箱变主要的巡检路线正门或显眼位置。	1、固定于箱变的高压室、变压器室门牌; 2、如箱变的高压室、低压室无明显标志, 应设置该标志牌。	固定于箱变高、低压室内侧。

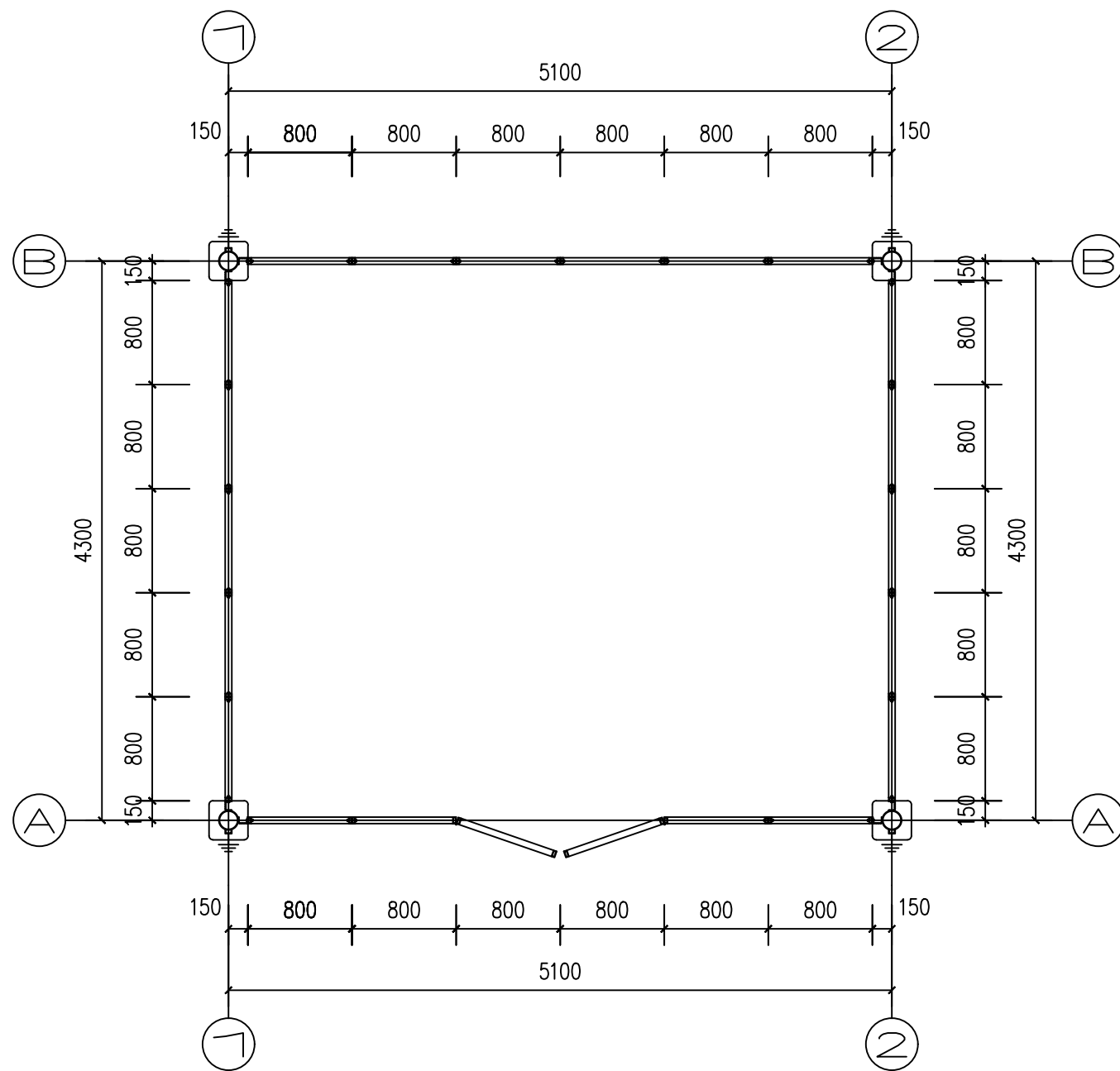
材料表

名 称	规格尺寸(mm)	单位	数量	材质	备注
箱变名称标识牌	320x200	块	1	反光铝板丝印(户外漆)	
箱变高压室、低压室、变压器室门牌	200x100	块	3	反光铝板丝印(户外漆)	
高、低压一次结线图悬挂牌	720x600	块	2	纸张打印并过塑	含10kV和0.4kV

CSG-GD-10B-XB-B1-AJ-04

说明: 1、户外标识牌均采用工业用胶粘贴方式固定, 固定应牢固可靠;
2、户内标识牌可选用插槽固定, 本图中所有标识牌所示尺寸为mm。

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批 准	王东俊	设 计	李耀辉	预装箱式变电站标志牌加工图			
审 核	李耀辉	制 图					
校 核	李耀辉	比 例		图 号	S32B2/07/01/01/7018	版次	序号
		日 期	2026年03月				



围网平面图 1:50

说明:

- 图中铁件均采用热镀锌防腐 (热镀锌最小平均厚度 $105\mu\text{m}$), 现场焊接口镀锌破坏处统一采用冷喷锌处理 (冷喷锌最小平均厚度 $120\mu\text{m}$), 并外涂聚氨酯封闭面漆一道厚度不小于 $20\mu\text{m}$.
- 图中围栏平面大小为示意尺寸, 实际尺寸由设计人员现场确定。
- 材料表统计工程量以图中示意平面图统计得出, 实际工程量由设计人员统计确定。

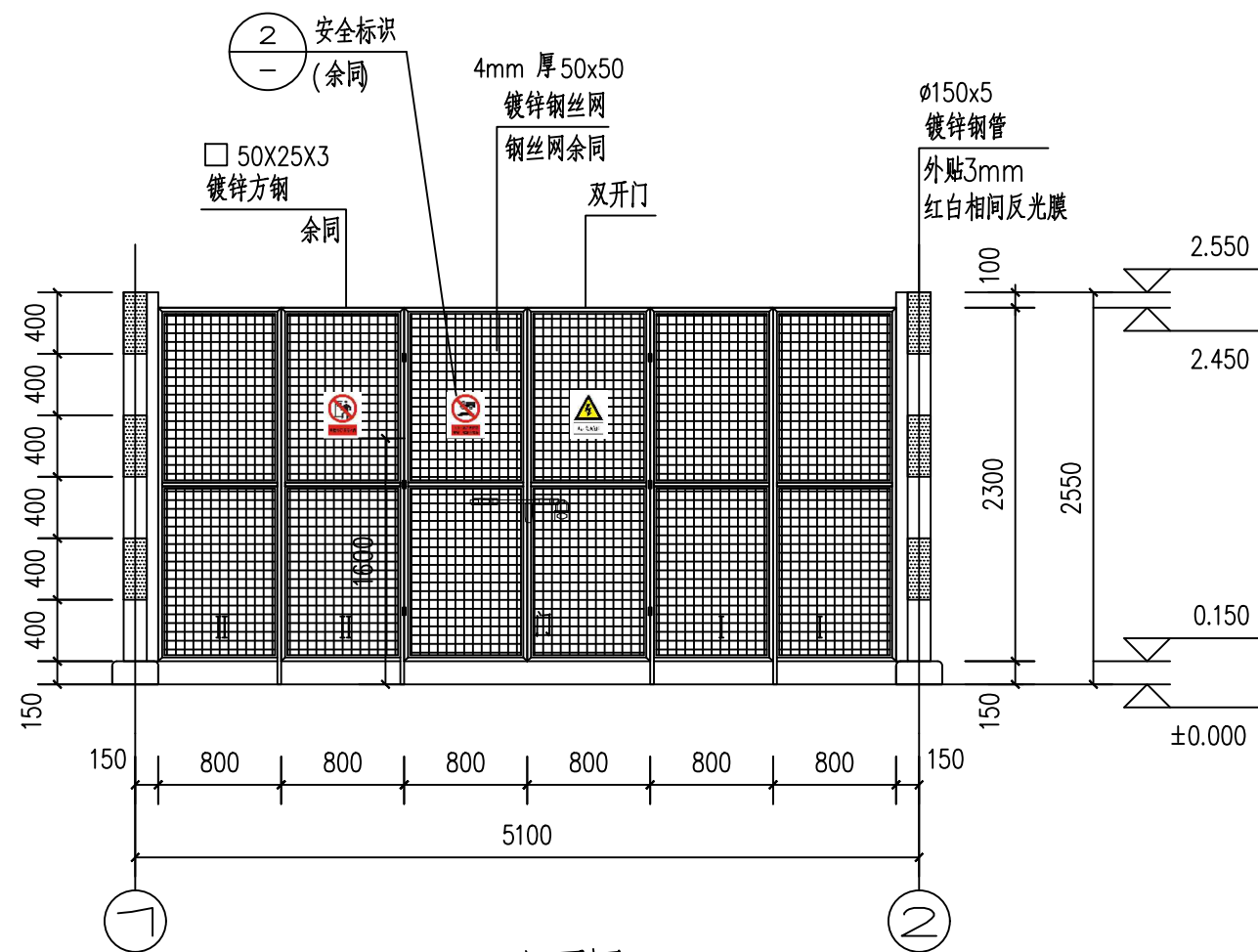
GDP-10B-XB-A1-AJ-06

材料表

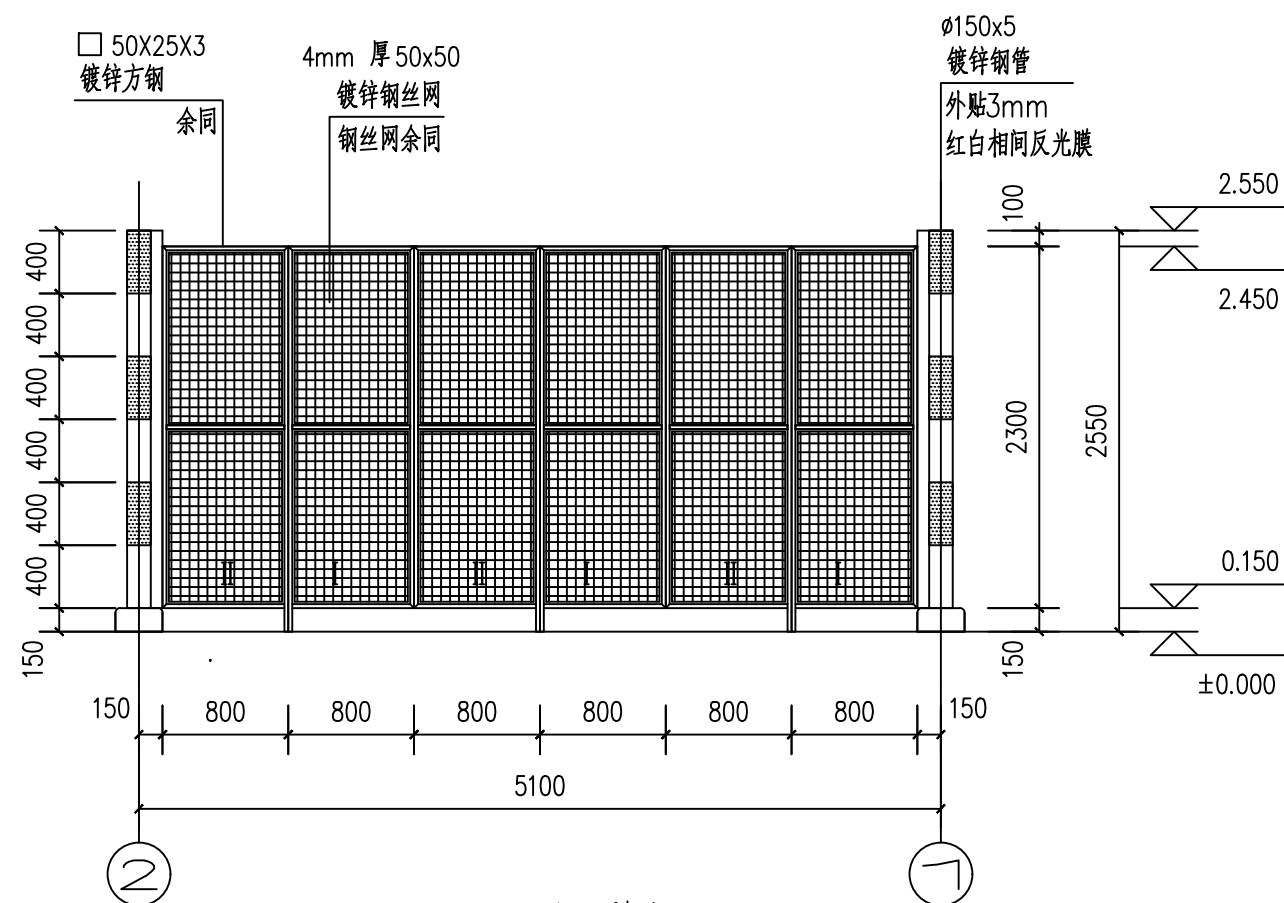
编号	名称	单位	数量	备注
1	围网防撞柱	根	4	根据实际需要调整数量
2	I 型围网构件	块	8	根据实际需要调整数量
3	II 型围网构件	块	12	根据实际需要调整数量
4	围网双开门	扇	1	根据实际需要调整数量
5	M10x60 螺栓	个		用于防撞柱与围网间连接
6	M10x80 螺栓	个		用于围网间连接
7	清水砼底座	个	4	每个防撞柱配一个

注: 材料表统计工程量以图中示意平面图统计得出, 实际工程量由设计人员统计确定

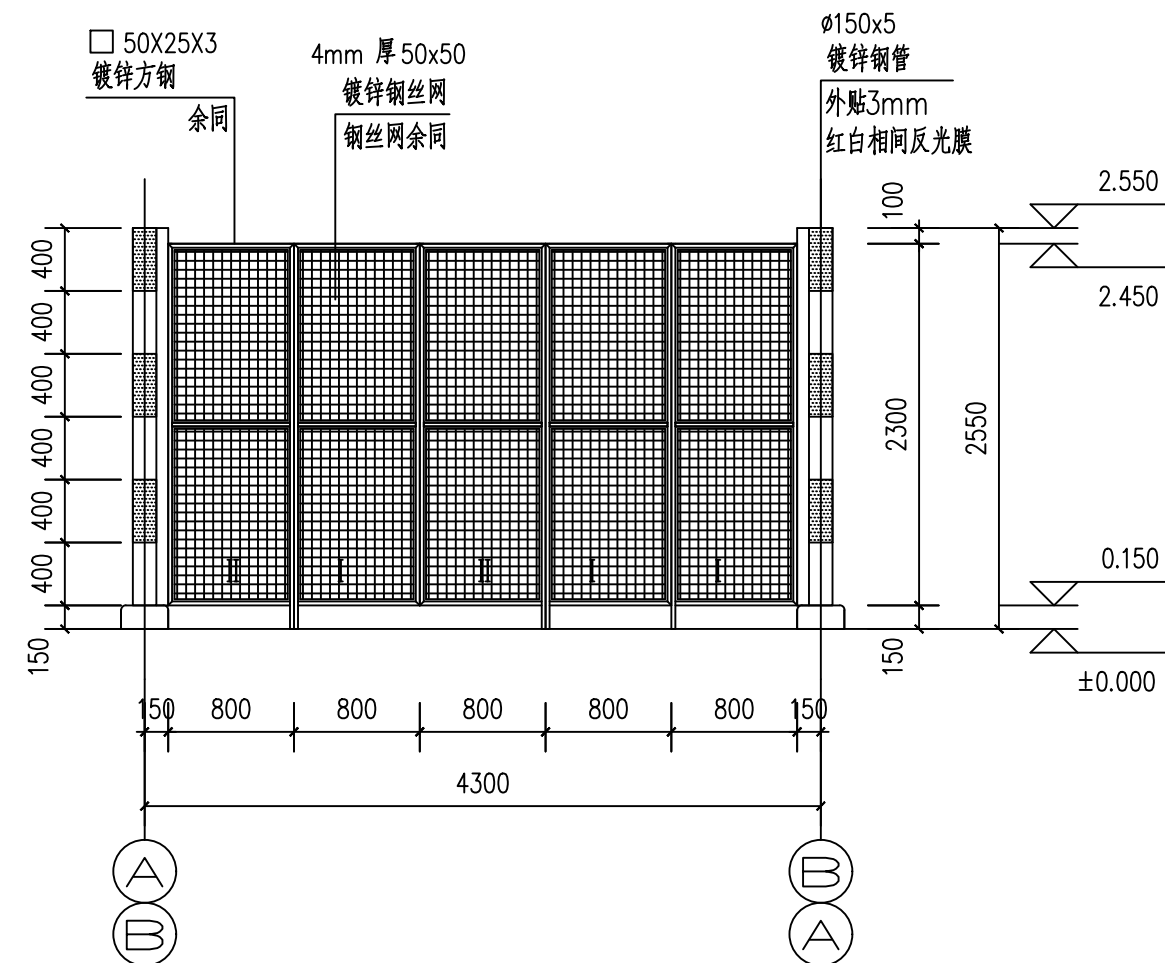
<div><div><div></div><div>广东岭南设计院有限公司</div><div>G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.</div></div></div>	惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王环	设计	张	围网平面图
审核	李	制图		
校核	李	比例		
日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7019	版次 序号



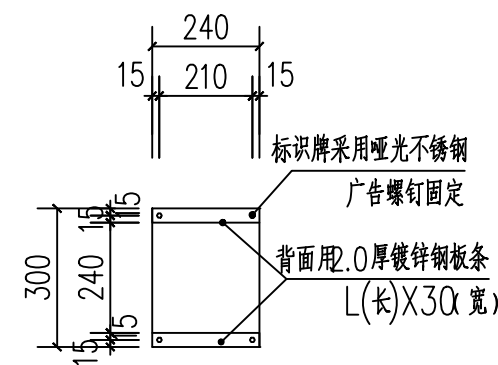
①-②立面图 1:50



②-①立面图 1:50



①-②立面图
②-①立面图 1:50

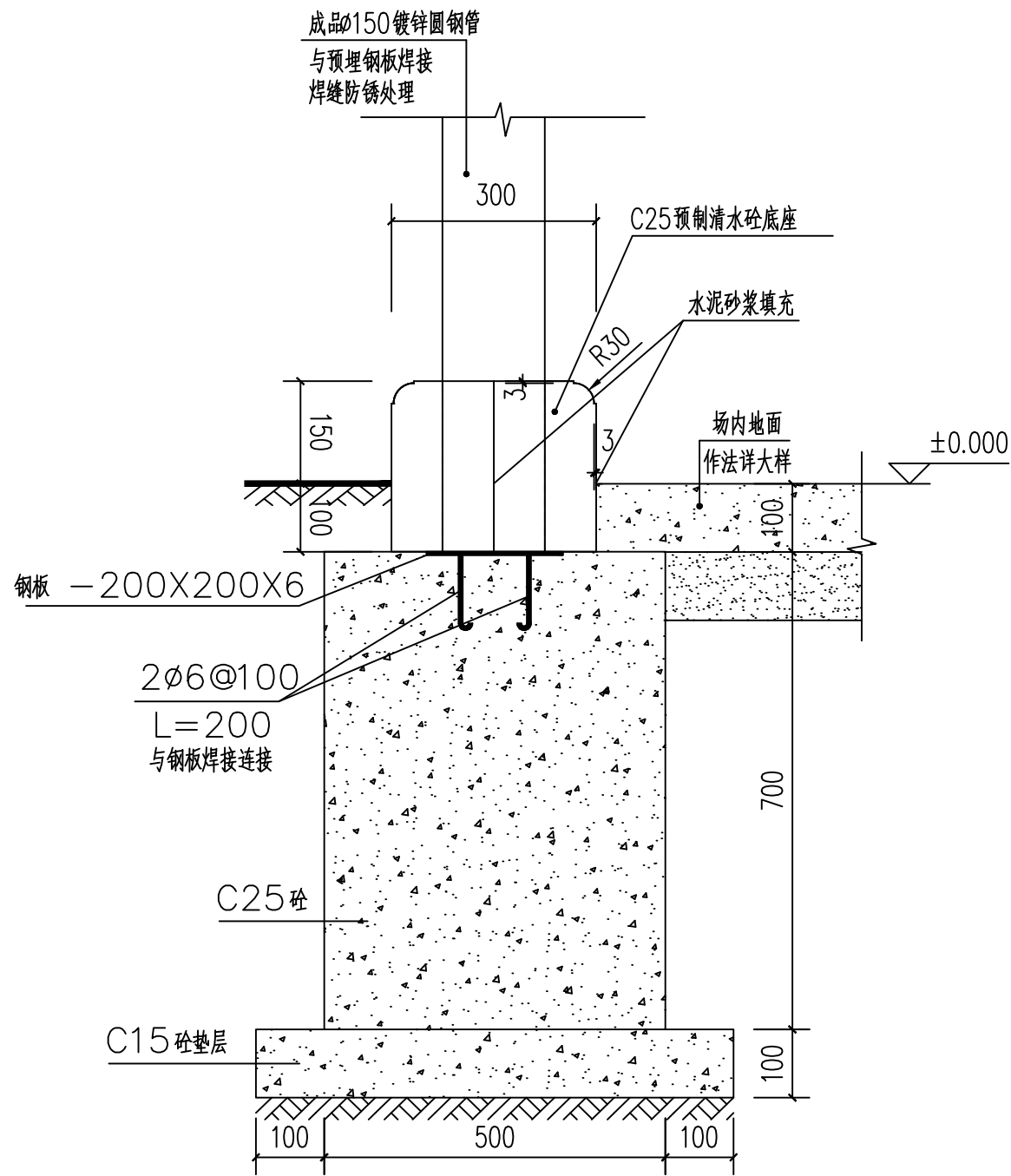


② 安全标识立面 1:10

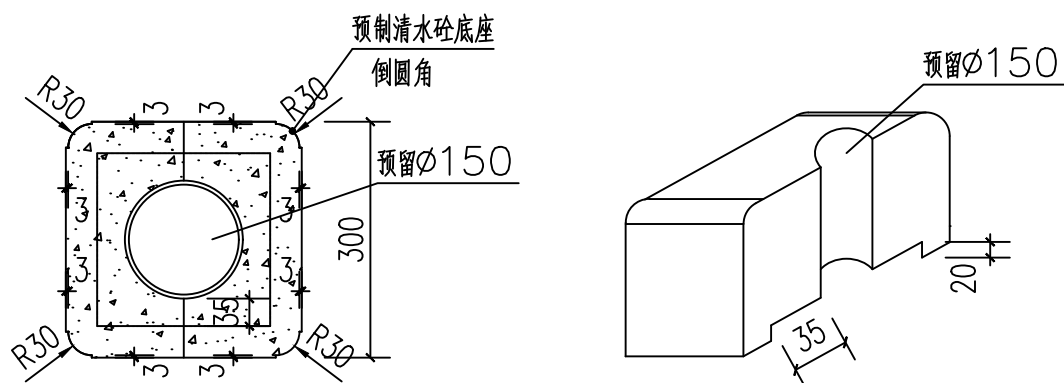
工程设计证书乙级编号: A244007352

GDP-10B-XB-A1-AJ-07

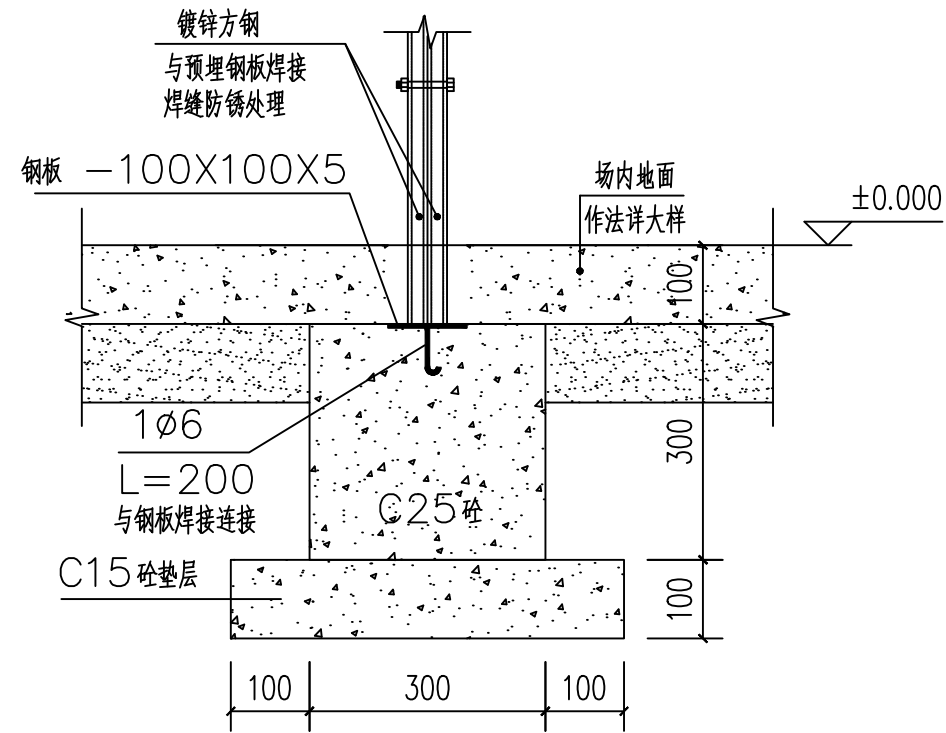
广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	李锐	围网立面图			
审核	李锐	制图					
校核	李锐	比例					
		日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7020	版次	序号



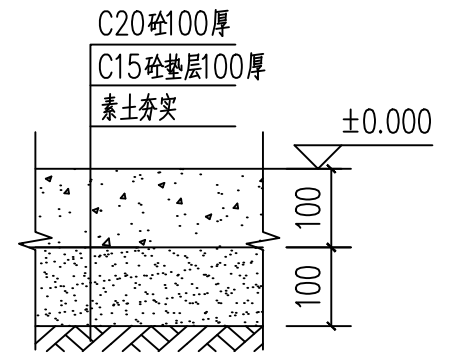
钢管支柱基础大样图 1:10



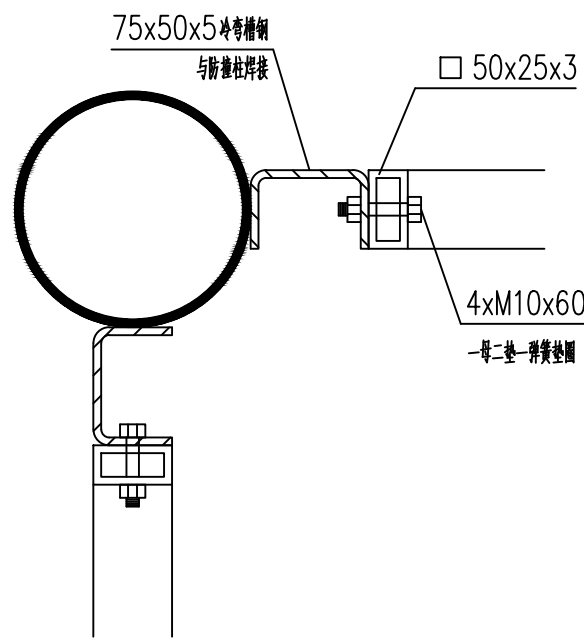
清水砼底座大样图 1:10



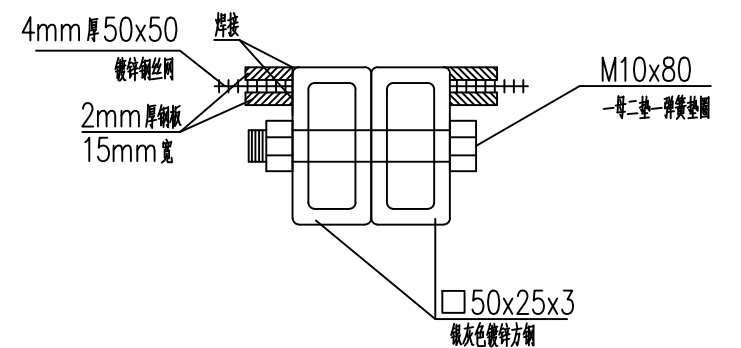
围栏方管基础大样图 1:10



场内地面做法大样图 1:10



钢柱与围网连接大样 1:5

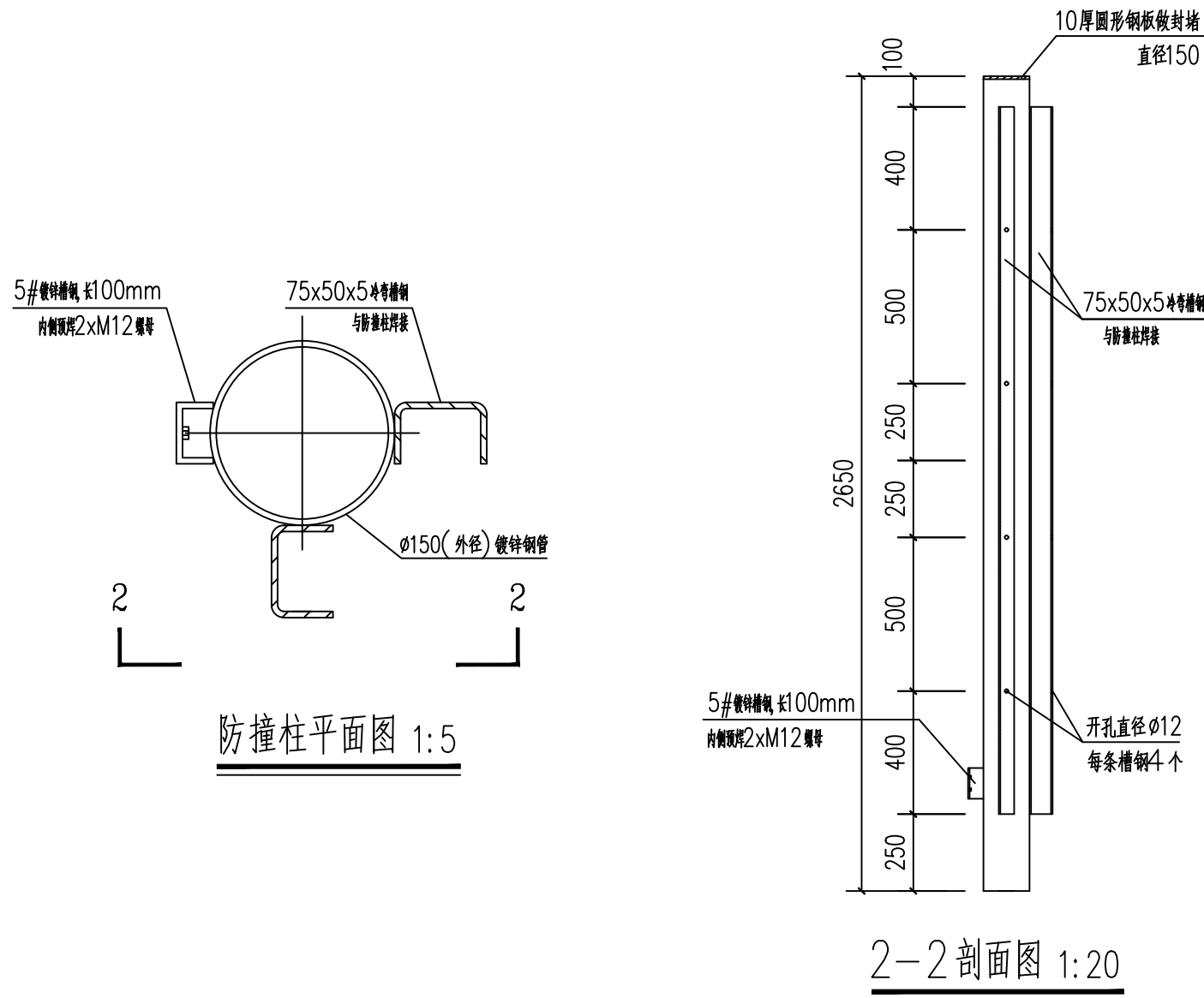


围网间连接大样 1:2.5

工程设计证书乙级编号: A244007352


GDP-10B-XB-A1-AJ-08

广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	李群	围网节点大样图			
审核	李群	制图					
校核	李群	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7021	版次	序号



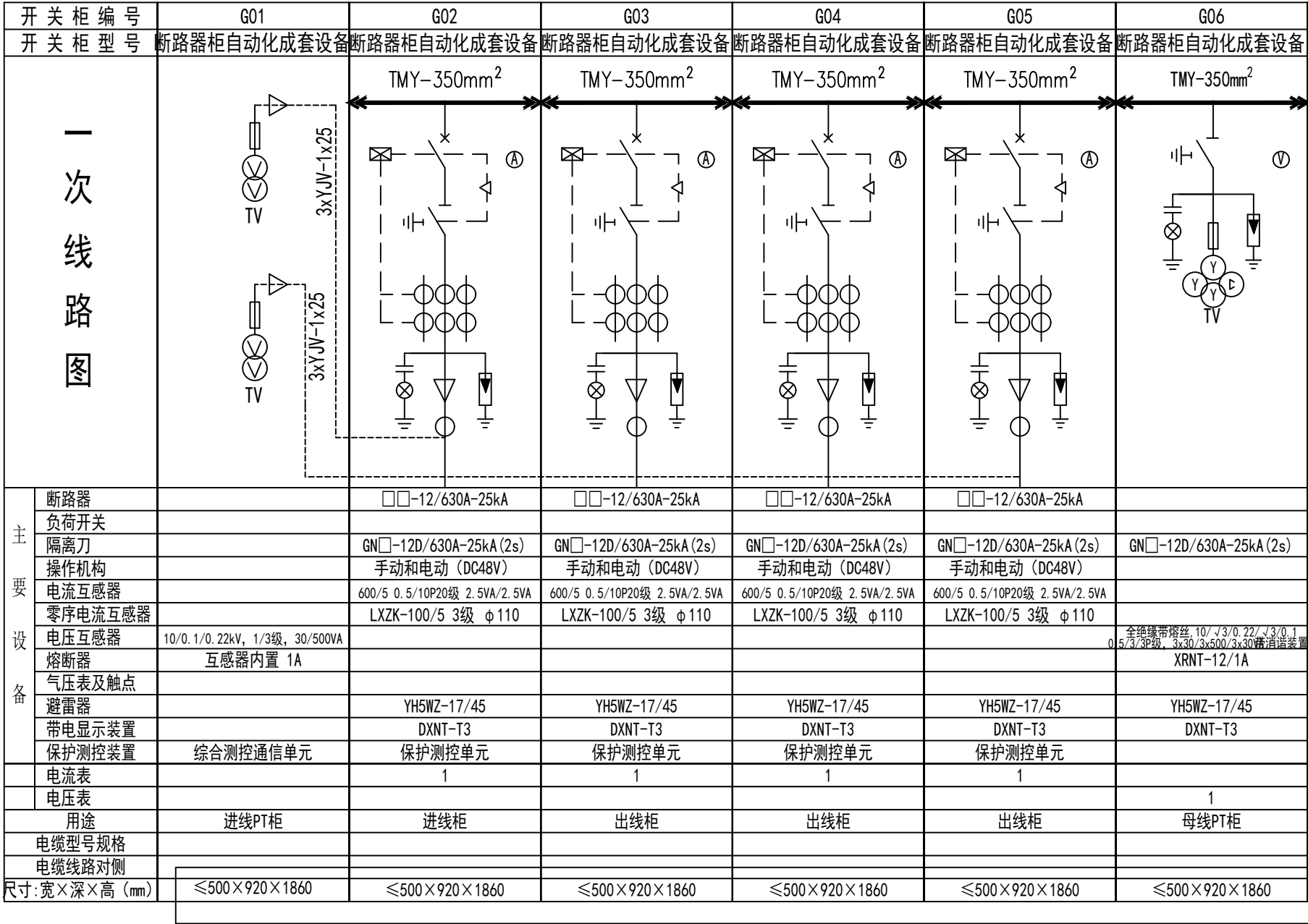
说明：(加工说明)

- 1、焊接装配前应检查零件的几何尺寸和外观质量是否符合设计图样及工艺要求，对不符合要求的零件不准进行装配。
- 2、焊接装配时所使用的量具及工具应保证安全、准确。
- 3、构件焊接应使用氩弧焊（别称：氩气体保护焊），应按照焊接规程、规范和有关规定进行，焊缝高度不得小于连接构件的最小厚度。当被焊接构件厚8mm及以上时，要按规定进行剖口后再焊，以便焊透。
- 4、焊条：当高级别钢和低级别钢相焊时，应采用低级别钢对应的焊条，所有焊接件需对封焊，以防酸液进入接触面而造成锈蚀。
- 5、焊接前应预先清除焊接区域的表面污物，如铁锈、氧化皮、油污、油漆等，清理区域为离焊缝边缘不小于10mm。
- 6、焊后成品应不可见明显焊缝焊点，若外观焊缝焊点明显则应打磨平整。
- 7、其余要求按国家规范进行施工及验收执行。

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	李耀辉	防撞柱加工图			
审核	李耀辉	制图					
校核	李耀辉	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7022	版次	序号

GDP-10B-XB-A1-AJ-11

工程设计证书乙级编号：A244007352



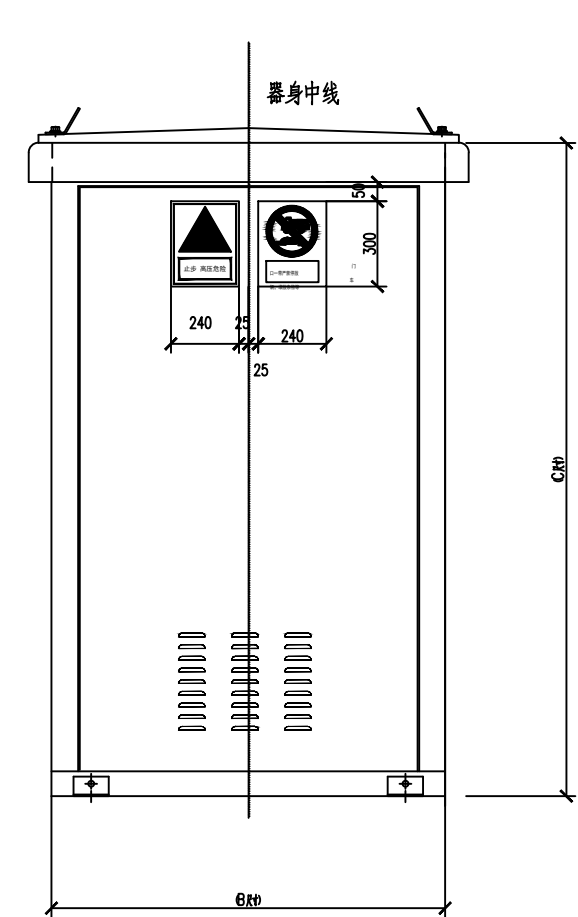
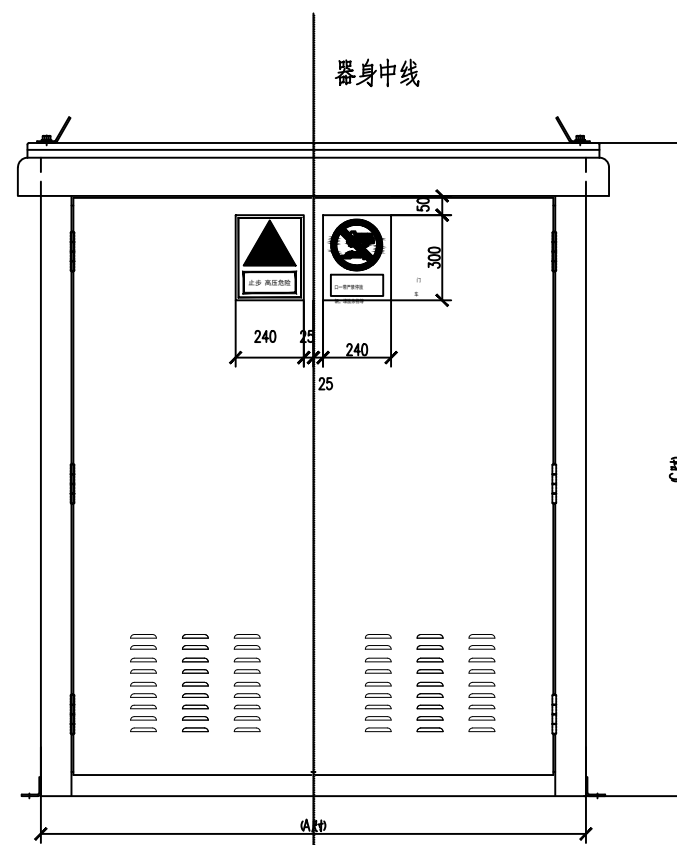
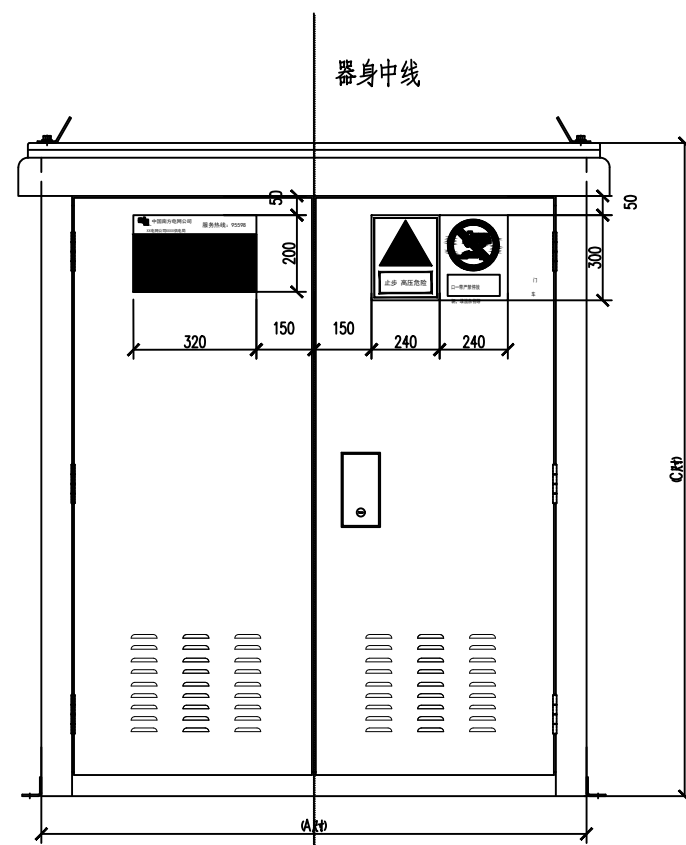
断路器技术参数

说明及技术要求:

- 1、本图为10kV单电源,四间隔户外断路器柜一次系统结线图;
- 2、进出线套管与电缆接线端子连接处导体有效接触面积不少于400mm²,且每个间隔能够并接两根电缆;
- 3、电缆接头至电缆引入处距离为700~800mm,保证所配电流互感器可分相安装在电缆芯线上;
- 4、进线PT柜二次小室应为通信设备预留安装空间,宽度x高度x深度净空间不小于450x650x800mm,预留无线通信用的天线外露孔,确保信号不会被屏蔽,预留空间用于通信电缆和电源线走线;
- 5、继电保护及测控设备工作电源、电动操作机构及储能机电源要求DC48V;
- 6、保护测控通信单元配置通信模块,支持光纤、载波、无线等通信方式与配电自动化主站进行通信;
- 7、继电保护设备应具备常规保护、电压电流型馈线自动化、智能分布式馈线自动化三种功能;
- 8、进线PT采用VV接线,额定容量2x500VA;母线PT采用三相零序一体式PT,额定容量3x500VA;
- 9、电流互感器配置三相CT和独立零序CT,独立采集三相电流和零序电流,三相CT变比600/5,零序CT变比100/5。

额定电压	12kV
额定电流	630A
额定频率	50Hz
额定短路开断电流	25kA
额定短路关合电流	63kA
额定峰值耐受电流	63kA
额定短时耐受电流(有效值)	25kA

<div><div><div></div><div>广东岭南设计院有限公司</div><div>G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.</div></div></div>				惠深高速路灯专用配变新建工程			施工图		设计阶段	
批 准	王东峰	设 计	张耀	开关箱10kV一次系统接线图						
审 核	李小明	制 图								
		比 例								
校 核	曾磊	日 期	2026年03月	图 号	S32B2/07/01/01/7023	版次	序号			



户外开关箱(自动化配置)外型尺寸表

户外开关箱	箱外壳(基础)尺寸(宽×深×高)
四间隔户外开关柜	3600(A)×1160(B)×2650(C)

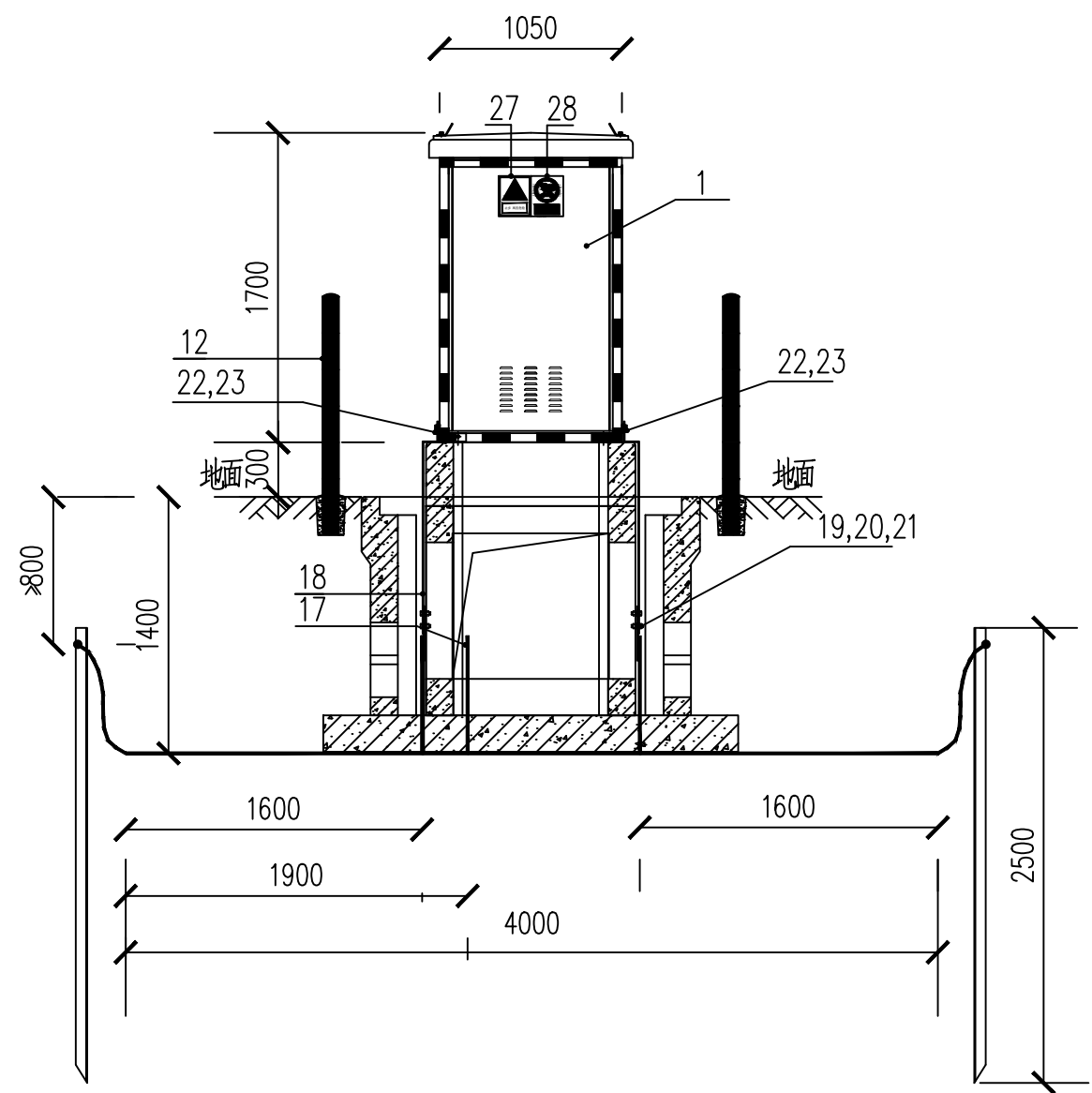
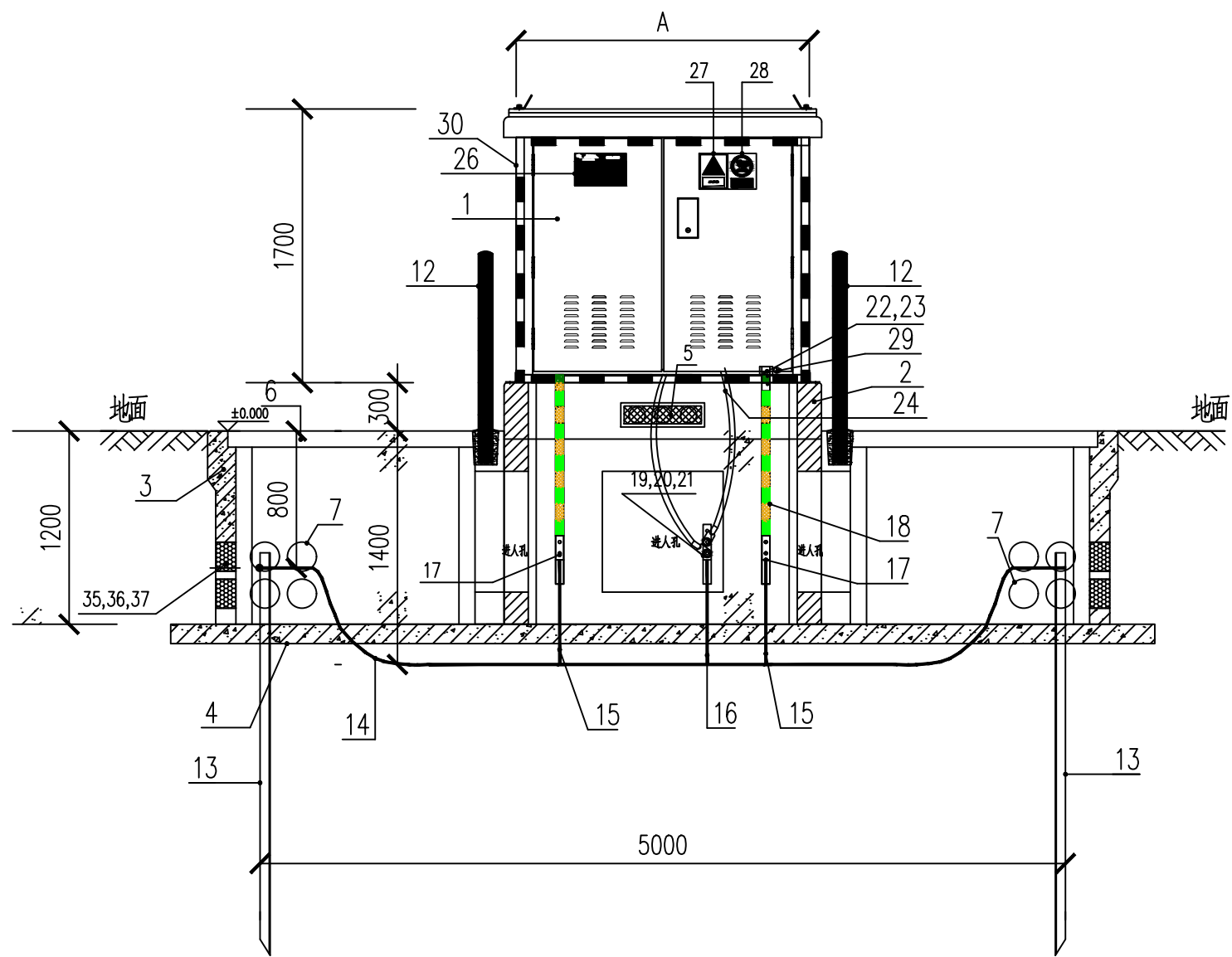
说明：

- 1、图中户外开关箱C尺寸仅作参考，具体以订货厂家实物为准；
- 2、户外标识牌均采用工业用胶粘贴方式固定，固定应牢固可靠，户内标识牌可选用插槽固定；
- 3、本图所示标高为m，所示尺寸为mm。

工程设计证书乙级编号: A244007352

CSG-GD-10B-DLX-K1-AJ-01

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.		惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图		设计阶段	
批准		设计		四间隔户外开关箱标识牌固定要求图			
审核		制图					
校核		比例		图号		S32B2/07/01/01/7024 版次 序号	
日期		2026年03月					



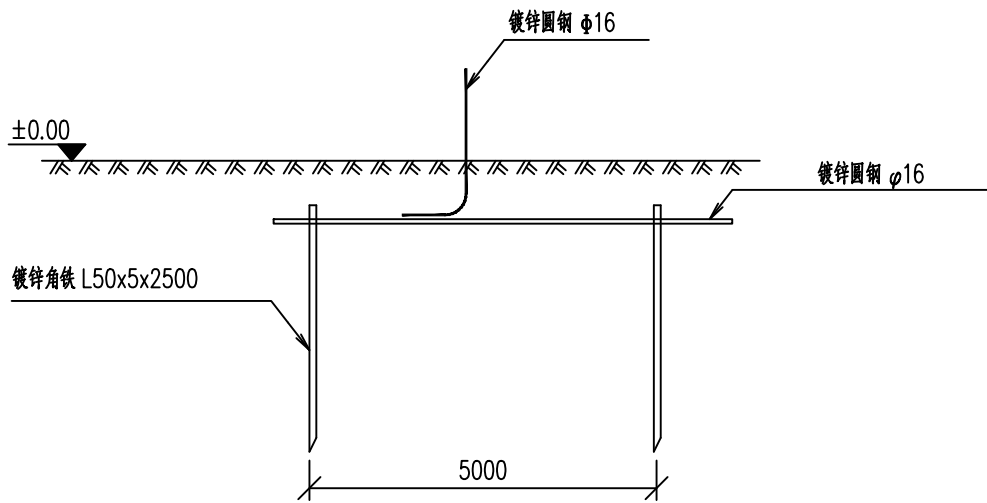
户外开关箱(自动化配置)外型尺寸表

户外开关箱	箱外壳(基础)尺寸(宽×深×高)
四间隔户外开关柜	3600(A)×1160(B)×2650(C)

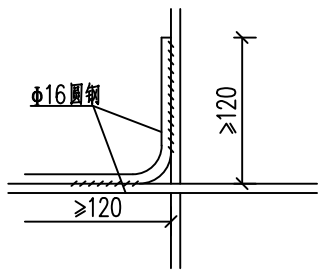
工程设计证书乙级编号: A244007352

CSG-GD-10B-DLX-K1-ZT-01

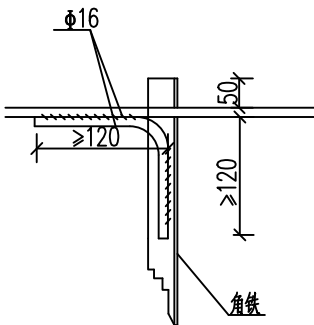
 广东岭南设计院有限公司 G.D. Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	张毅	四间隔户外开关箱安装正、侧视图			
审核	李小明	制图					
校核	曾磊	比例		图号 S32B2/07/01/01/7025 版次 序号			
		日期	2026年03月				



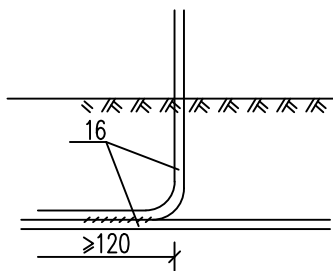
地板大样图



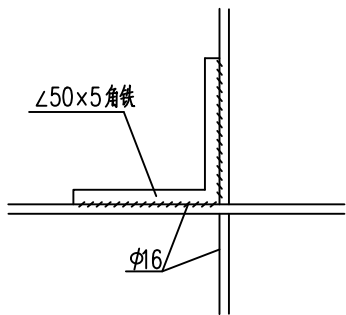
交叉处连接



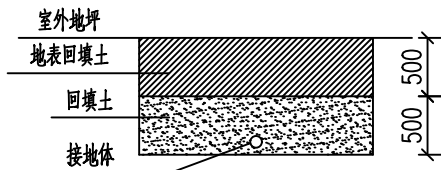
水平地板连接



引出支线连接



水平地板与垂直连接

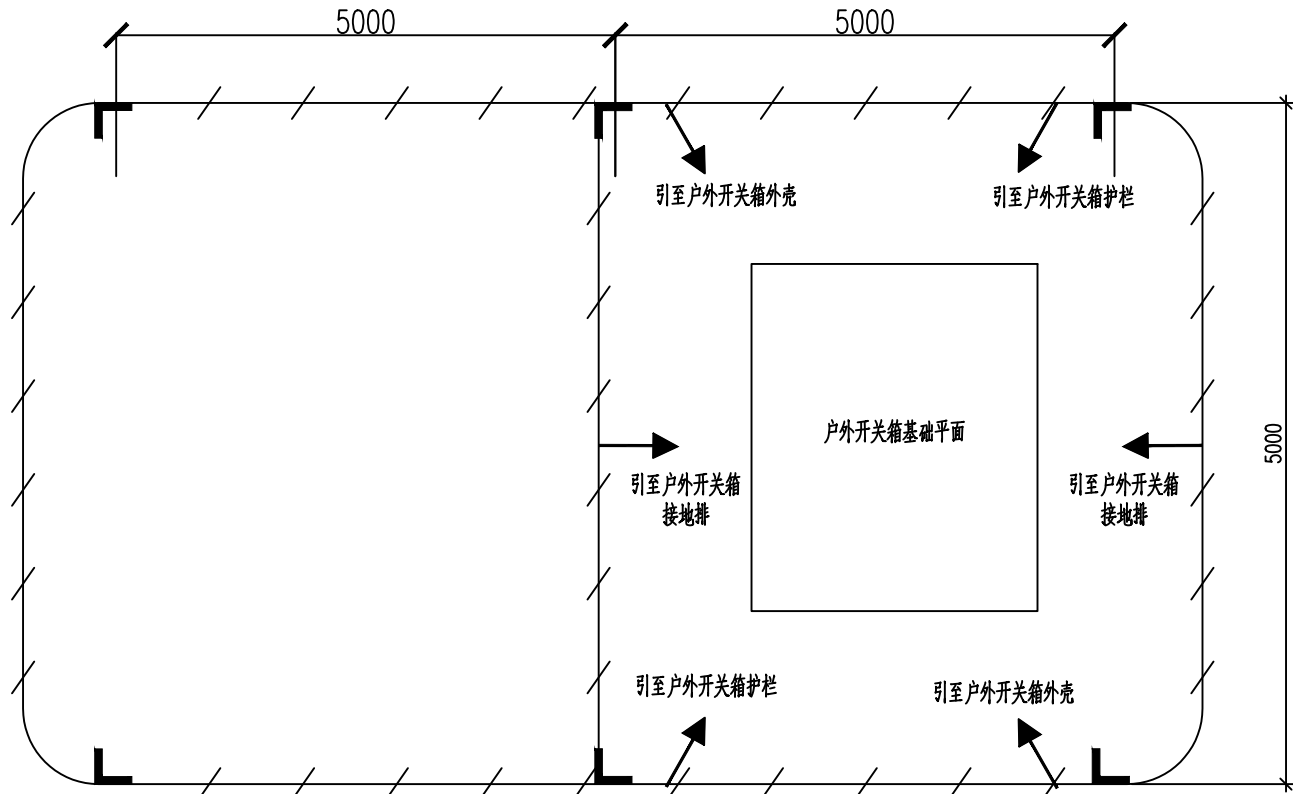


接地沟施工图

材料表

符号	名称	规格	单位	数量	总重量 (kg)	备注
L	角钢垂地板	∠50X5, L=2.5M	条	6	56.5	热镀锌
///	圆钢水平地板	φ16	米	45	71	热镀锌
—●—	圆钢引出线	φ16	米	12.6	14.3	热镀锌

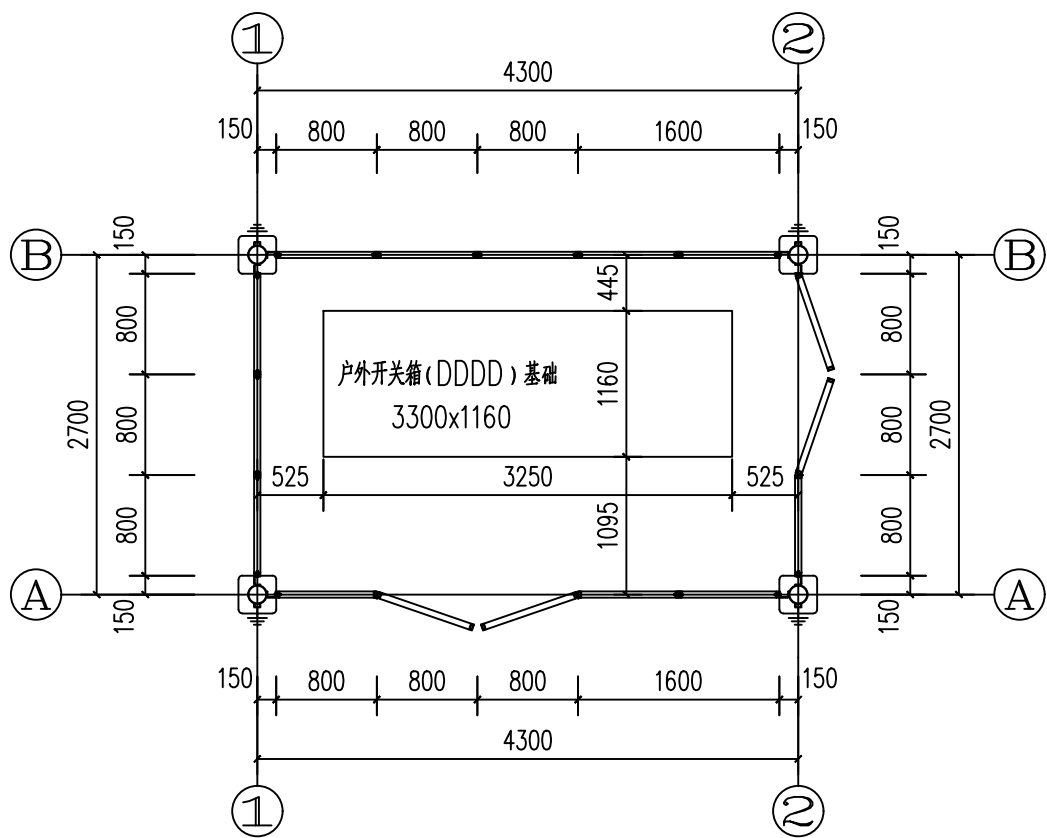
CSG-GD-10B-DLX-K1-JD-01



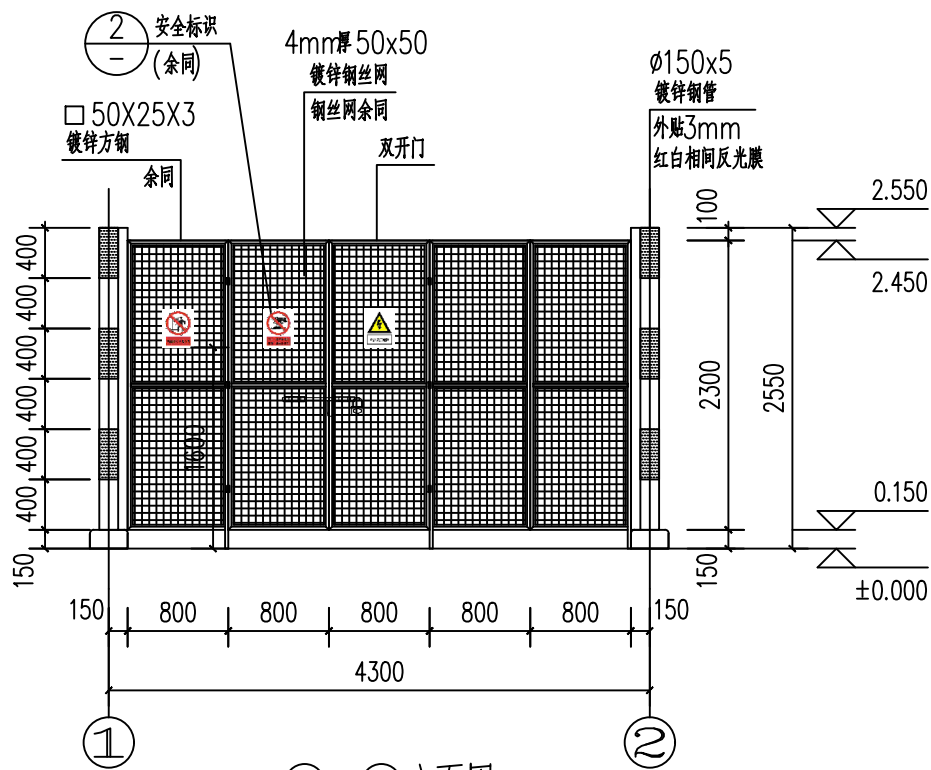
说明:

- 图中接地装置是人工方孔形接地网, 拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求, 接地网埋深不宜小于0.8米。接地沟内回填砂质粘土, 土壤电阻率小于100欧米, 回填后需洒水分层夯实。
- 人工垂直接地体及水平接地体间的距离不小于5米。
- 地网接地体按材料表中镀锌钢材规格, 水平接地体取接点, 水平面与垂地板连接点必需焊接, 接口长度不得小于120毫米, 焊接厚度不小于8毫米, 驳接焊接确定无虚焊、漏焊后, 驳接处需除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。
- 户外开关箱地网接地电阻要求不大于4欧, 若达不到要求需加扩大地网范围, 增加接地体。
- 接地线引上线需采用φ16镀锌圆钢, 需靠墙体引上, 预留不小于200mm长度引出地面。
- 箱体内侧须配置接地端子。
- 接地体焊接应采用搭接焊, 并符合以下要求: a) 扁钢为其宽度的2倍 (且至少有3个棱角焊接); b) 圆钢为其直径的6倍; c) 扁钢与圆钢焊接时, 其长度为圆钢直径的6倍; d) 扁钢与角钢焊接时, 应由扁钢弯成直角形 (或圆弧形) 后再与角钢相焊接, 此处的焊接应为双面焊。
- 在与公路、铁路或管道等交叉及其他可能时接地线遭受损伤处, 均应用管子或角钢等加以保护。
- 接地标识应统一并符合南网公司相关标准。
- 每个电气装置的接地应以单独的接地线与接地汇流排或接地干线相连接, 严禁在一个接地线中串接几个需要接地的电气装置 (GB 50169 《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》(3.3.5))

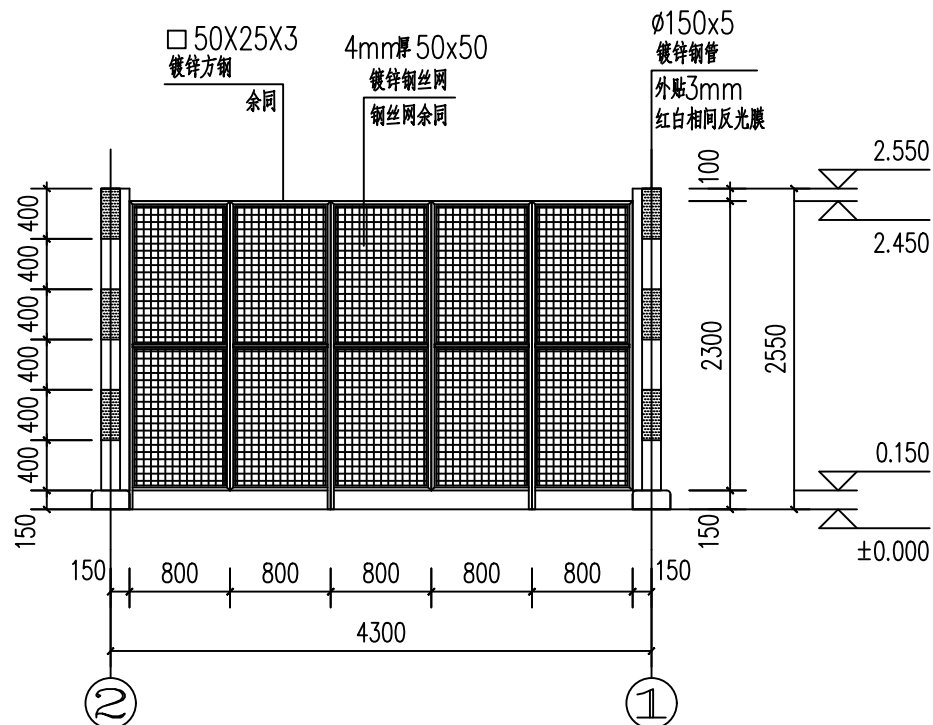
 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	张毅	四间隔户外开关箱地网图			
审核	李小明	制图					
校核	曾磊	比例					
		日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7026	版次	序号



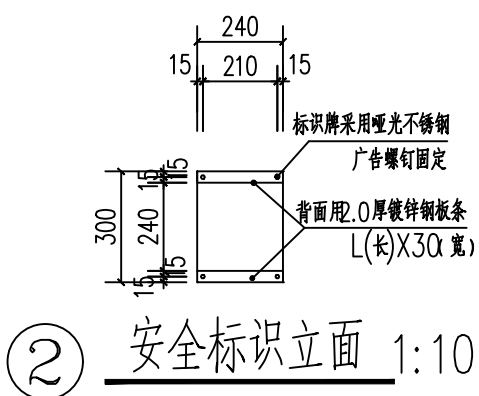
六间隔户外断路器柜围栏平面图 1:50



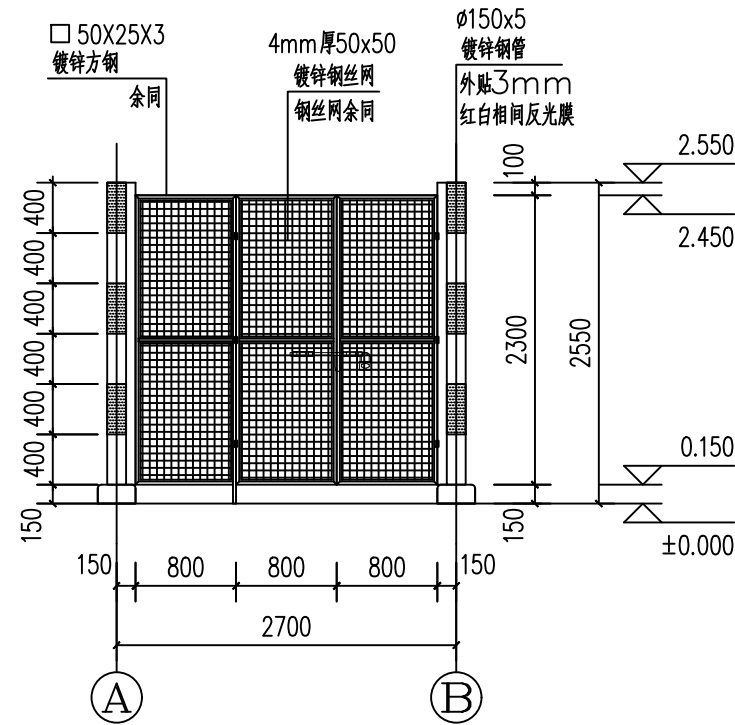
①—②立面图 1:50



②—①立面图 1:50



② 安全标识立面 1:10

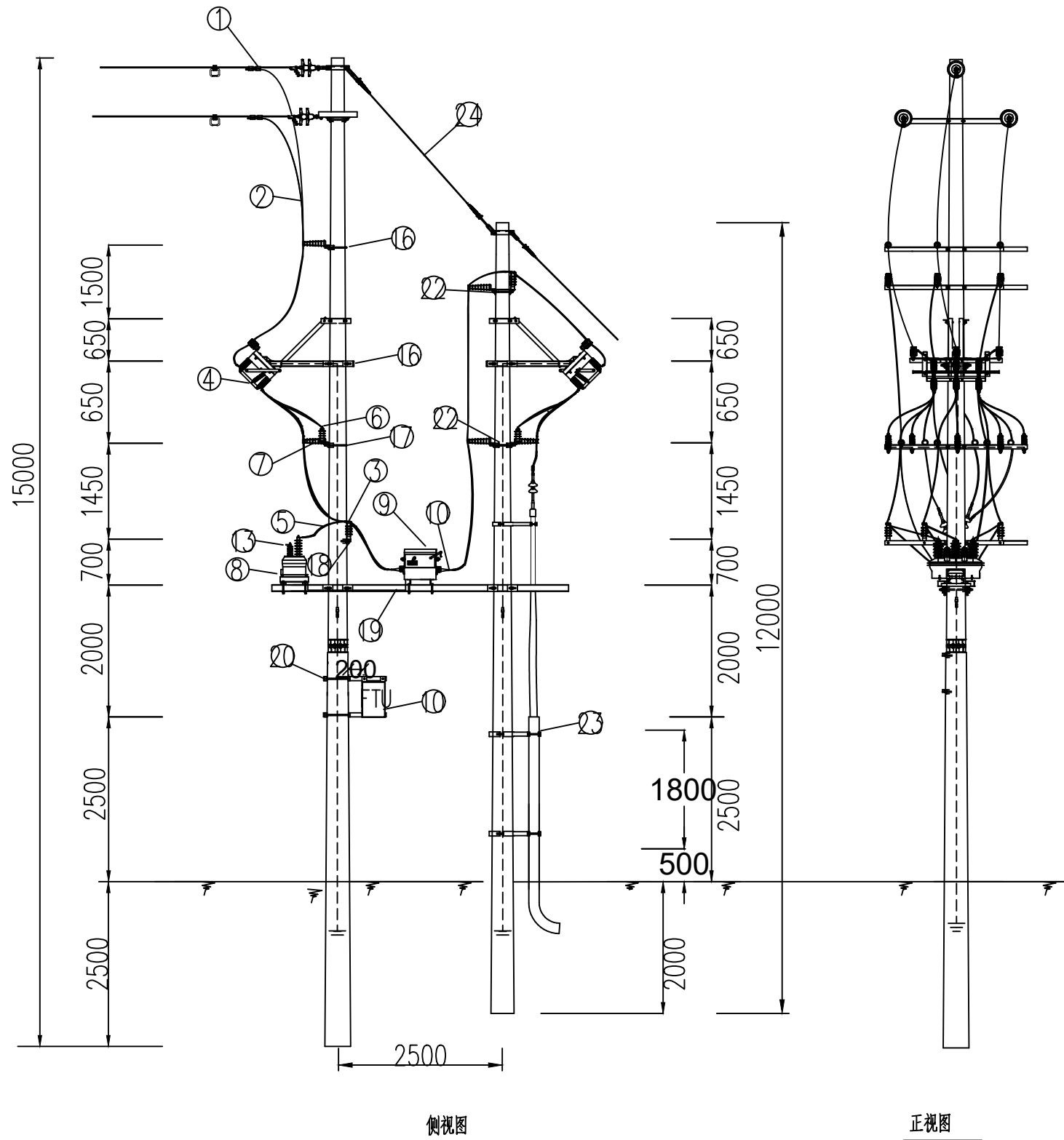


①—②立面图 1:50

说明:
1、图中铁件均采用热镀锌防腐(热镀锌最小平均厚度105 μ m),现场焊接口镀锌破坏处统一采用冷喷锌处理(冷喷锌最小平均厚度120 μ m),并外涂聚氨酯封闭面漆一道厚度不小于20 μ m。

工程设计证书乙级编号: A244007352

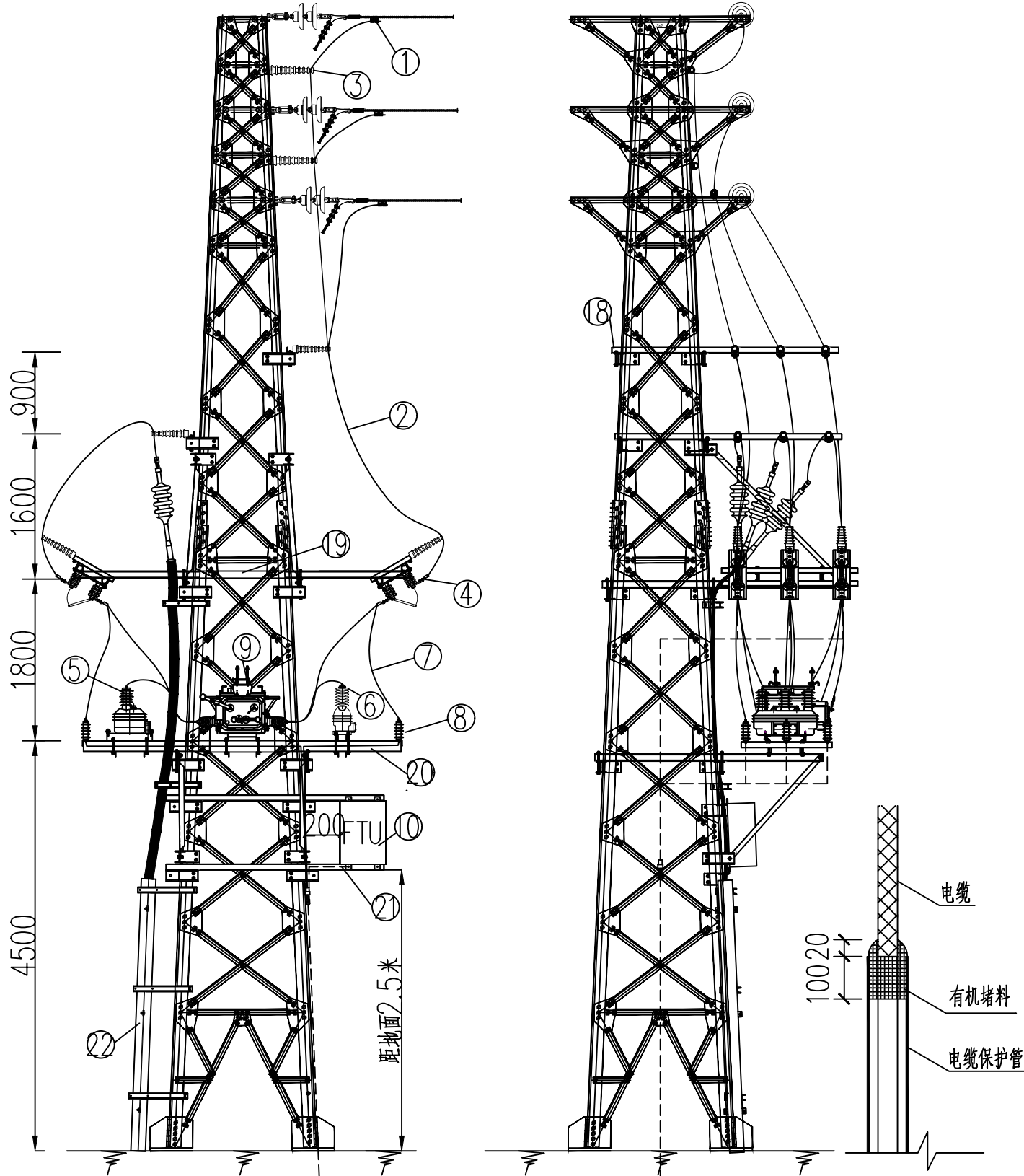
广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	李耀	户外开关箱(DDDD)围栏平面、立面图			
审核	李耀	制图					
校核	李耀	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7027	版次	序号



- 说明:
1. 断路器底部与地面垂直距离不应小于4.5m; 隔离开关裸露带电部分对地垂直距离不应小于4.5m, 相间距离不应小于0.5m。
 2. 避雷器与地面垂直距离不应小于4.5m, 相间距离不应小于0.35m。
 3. 馈线终端应安装于架空配电线路柱上开关设备处, 与地面垂直距离不宜小于2.5m。馈线终端宜安装于柱上开关同侧下方, 同一杆塔不宜装设两套馈线终端。当采用箱式结构时, 与杆塔的水平距离不应小于0.2m。
 4. 当安装条件受限时, 断路器层与PT层不应小于1米。
 5. 柱上断路器处应设防雷装置, 经常开路运行而又带电的柱上断路器或负荷开关的两侧均应设防雷装置。设备接地电阻不得大于10Ω, 杆上断路器横担、隔离开关横担、避雷器横担、PT横担及开关设备和FTU箱的外壳的接地线均要与接地引下线可靠连接。
 6. PT外壳与电杆之间的安装间距不应小于300mm。
 7. 本图尺寸单位为: 毫米, 尺寸适用于φ190梢径电杆。
 8. 电杆埋深、卡盘和底盘的选用需视现场土质情况而定。电杆、耐张串、底盘、卡盘等本体部分应按设计情况计入线路本体工程中。
 9. 本图采用避雷器与PT中性点接地线连接, 形成工作接地; 采用断路器外壳、PT外壳与FTU箱外壳接地线连接, 形成保护接地。

材料类型	编号	加工部件编号	材料名称	规格型号	单位	数量	单重kg	总重kg	备注
电气材料	1		C型线夹	CT-	个	6			一相2个
	2		10kV架空绝缘导线	JKLYJ-240	千米	0.06			主线路使用, 截面积按选
	3		柱式瓷瓶	R8E1125L	只	12			
	4		隔离开关	GW-10kV/630A	只	6			配绝缘罩
	5		10kV架空绝缘导线	JKLYJ-10/70	千米	0.030			PT和避雷器使用
	6		氧化锌避雷器	YH5WS-17/50	只	6			配绝缘罩
	7		瓷横担	RA5.0E1165L	只	15			一只配M16×40一个
	8		电压互感器	设计选定	台	1			设计选定
	9		柱上真空断路器	设计选定	台	1			
	10		馈线终端	FTU	台	1			
	11		铜铝端子(钎焊型)	DTL-2400	个	21			
	12		铜铝端子(钎焊型)	DTL-700	个	18			PT和避雷器使用
	13		柱上开关标识牌	320×260×0.8	块	1			
	14		塑料铜芯线(黄绿双色)	BVV-35mm	千米	0.02			
	15		铜端子	DT-35	个	32			
隔离开关支架	16	1	镀锌槽钢	[80×1400	根	4	11.263	45.052	
		2.1	镀锌角钢	∠63×6×1400	根	2	8.009	16.018	
		2.2	方管钢	□60×60×3×460	根	4	2.47	9.88	
		2.4	镀锌扁铁	-6×60×60	块	16	0.17	2.72	
		2.5	镀锌扁铁	-6×60×210	块	4	0.593	2.372	
		4	镀锌角钢	∠50×5×1025	根	4	3.864	15.456	
		5	M垫铁	MD-60-240	套	8	1.920	7.68	
		6	镀锌角钢	∠63×6×450	根	4	2.574	10.296	
		7	双头螺栓	MS18×430	套	4	1.14	4.56	
		8	双头螺栓	MS18×370	套	4	1.02	4.08	
		9	单头螺栓	M16×200	套	4	0.445	1.78	
		10	单头螺栓	M16×130	套	4	0.28	1.12	
避雷器支架	17	11	单头螺栓	M16×100	套	8	0.233	1.864	
		12	单头螺栓	M16×50	套	8	0.154	1.232	
		A	镀锌扁铁	-10×80×150	块	8	0.9422	7.5372	
		1	镀锌角钢	∠63×6×1800	根	1	10.298	10.298	
		2	镀锌扁铁	-10×50×150	块	3	0.589	1.767	
架空侧跳线横担	18	3	M垫铁	MD-60-260	套	1	2.08	2.08	
		4	U型抱箍	U16-260	套	1	1.440	1.440	
		5	单头螺栓	M16×180	套	15	0.40	6.00	
		1	镀锌角钢	∠63×6×1800	根	1	10.298	20.596	
		2	M垫铁	MD-60-260	套	2	2.08	4.16	
断路器PT支架	19	3	U型抱箍	U16-260	套	2	1.44	2.88	
		1	镀锌槽钢	[100×4500	根	2	45.032	90.063	
		2	镀锌槽钢	[80×485	根	2	3.902	7.804	
		3	镀锌槽钢	[80×500	根	2	4.023	8.045	
		4	镀锌槽钢	[80×440	根	0	3.540	0	
		5	M垫铁	MD-60-240	套	2	1.920	3.840	
		6	M垫铁	MD-60-300	套	2	2.400	4.800	
		A	镀锌扁铁	-10×100×150	块	8	1.178	9.421	
		7	双头螺栓	MS18×500	套	4	1.3	5.2	
FTU支架	20	8	单头螺栓	M16×130	套	4	0.28	1.12	
		9	单头螺栓	M14×50	套	4	0.1	0.4	
		1	镀锌角钢	∠63×6×900	根	2	5.149	10.298	
		2	M垫铁	MD-60-300	套	2	2.400	4.800	
电缆支架	21	3	U型抱箍	U16-300	套	2	1.600	3.200	
		4	单头螺栓	M12×50	套	4	0.082	0.328	
		1	电缆管抱箍	I-φ340-160	套	1	6.91	6.91	
		2	电缆管抱箍	I-φ320-160	套	1	6.732	6.732	
电缆侧跳线横担	22	3	电缆抱箍	I-φ300-100	套	1	5.935	5.935	
		4	热镀锌钢管	φ160×3000	套	1	54	54	
		1	镀锌角钢	∠63×6×1800	根	4	10.298	41.192	
		2	M垫铁	MD-60-190	套	4	1.57	6.28	
接地装置	23	3	双头螺栓	MS18×310	套	8	0.9	7.2	根据接地选型原则选定
杆间拉线	24	1	延长环	PH-10	个	2	0.6	1.2	
		2	楔型线夹	NX-2	个	1	1.76	3.52	
		3	钢绞线	GJ-70	米	3.5	0.569	1.9915	
		4	UT线夹	NUT-2(可调式)	个	1			
扎线	25		单塑铝线	BLV-2.5	米	15			
电缆管口有机堵料	26		防火泥		kg	4			

<div><div></div><div>广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.</div></div>	惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王和康	设计	张毅	双杆水泥杆单侧PT柱上真空断路器自动化成套设备(单回架空-单回电缆)15米杆组装图
审核	李小明	制图		
校核	曾磊	比例		
日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7028	版次 序号

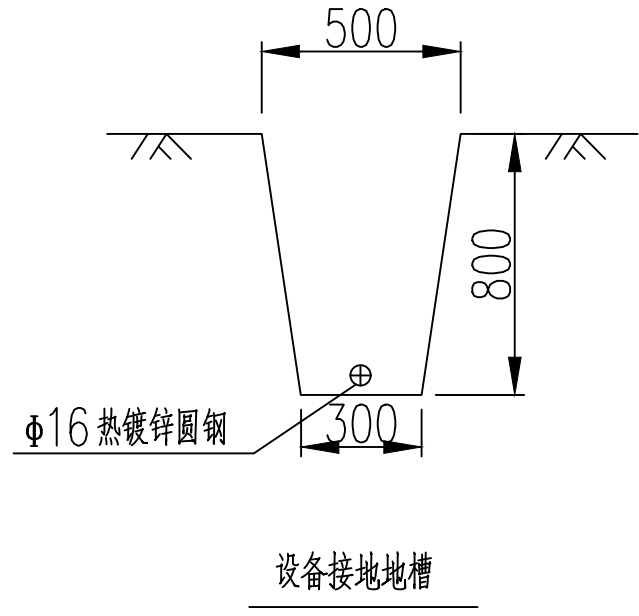
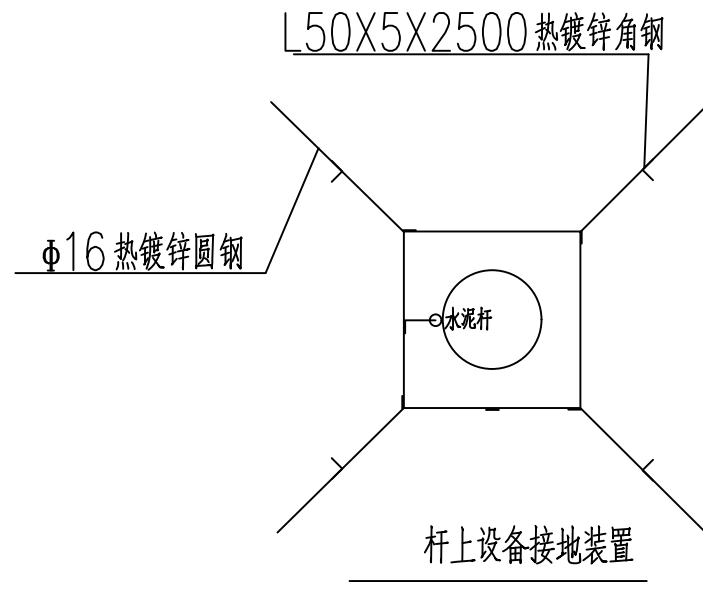
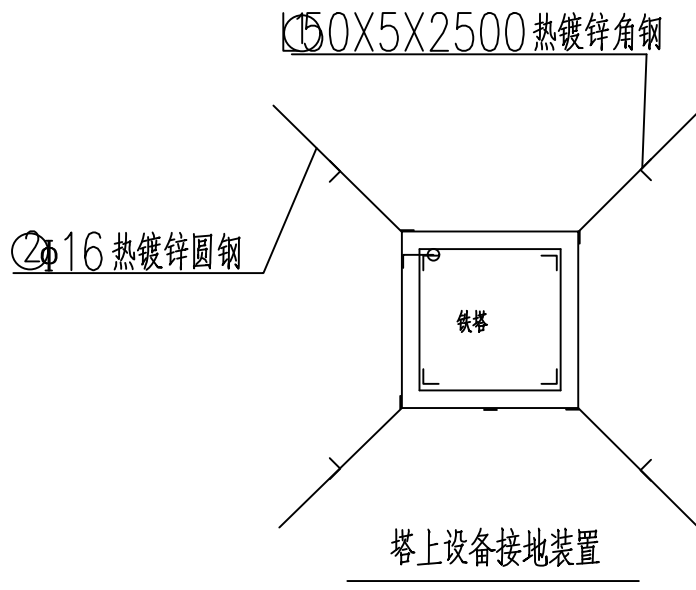
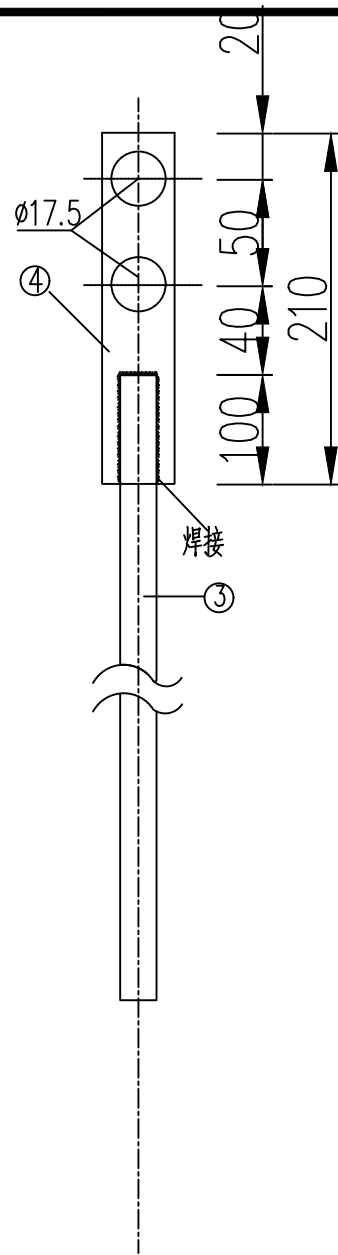


- 说明:
1. 断路器底部与地面垂直距离不应小于4.5m; 隔离开关裸露带电部分对地垂直距离不应小于4.5m, 相间距离不应小于0.5m。
 2. 避雷器与地面垂直距离不宜小于4.5m, 相间距离不应小于0.35m。
 3. 馈线终端应装设干架配电线路柱上开关设备处, 与地面垂直距离不宜小于2.5m。馈线终端宜安装于柱上开关同侧下方, 同一杆塔不宜装设两套馈线终端。当采用箱式结构时, 与杆塔的水平距离不应小于0.2m。
 4. 本图适用于J414-10.5米塔上自动配电开关装置, 其它塔型的塔上自动化开关可参照本图装配, 须保持各元件间及对地的相对尺寸。
 5. 柱上断路器处应设防雷装置, 经常开路运行而又带电的柱上断路器或负荷开关的两侧均应设防雷装置。设备接地电阻不得大于10Ω, 铁塔上金属件、开关设备和FTU箱的外壳的接地线均要与接地引下线可靠连接。
 6. PT外壳与铁塔之间的安装间距不应小于300mm。
 7. 开关的功能模式设定、时间整定、PT接线方式等须按有关部门要求和实际确定。
 8. 本图采用避雷器与PT中性点接地线连接, 形成工作接地; 采用断路器外壳、PT外壳与FTU箱外壳接地线连接, 形成保护接地。
 9. 铁塔上的隔离开关支架、PT支架、断路器支架、FTU支架、铁塔夹具、跳线横担、电缆支架等铁附件加工图详见各省专用部分标准设计。

CSG-GD-10K-KGAZ-M02-02

材料类型	编号	加工部件编号	材料名称	规格型号	单位	数量	单重kg	总重kg	备注
电气材料	1		C型线夹	CT-	个	6			一相2个, 设计选定
	2		10kV架空绝缘导线	JKLYJ-	千米	0.06			主线路使用, 根据实际选择
	3		瓷横担	RA5.0ET165H	只	18			
	4		隔离开关	GW-10kV/630A	只	6			配绝缘罩
	5		电压互感器	设计选定	台	1			
	6		电压互感器	设计选定	台	1			
	7		10kV架空绝缘导线	JKLYJ-10/70	千米	0.03			电压互感器和避雷器使用
	8		氧化锌避雷器	YH5WS-17/50	只	6			配绝缘罩
	9		柱上开关设备	设计选定	台	1			设计选定
	10		馈线终端	FTU	台	1			
	11		铜铝端子(钎焊型)	DTL-240Q	个	21			主线路使用, 设计选定
	12		铜铝端子(钎焊型)	DTL-70Q	个	24			电压互感器和避雷器使用
	13		塑料铜芯线(黄绿双色)	BVV-35mm ²	千米	0.02			
	14		铜端子	DT-35	个	32			
	15		柱上开关标识牌	320×260×0.8	块	1			
	16		扎线	单塑铝线BLV-2.5	米	15			
跳线横担	18	1	镀锌角钢	∠63×6×2500	根	1	14.31	14.31	
		2	单头螺栓	M16×160	套	2	0.35	0.7	一垫一帽
		3	铁塔夹具		套	2	11.05	22.1	
		4	单头螺栓	M16×180	套	18	0.40	7.2	一垫一帽
隔离开关支架	19	1	镀锌槽钢	[80×2700	根	2	21.6	43.2	
		2	镀锌槽钢	[80×3500	根	2	28.0	56.0	
		3	隔离开关支撑臂	∠50×5×2050	根	2	7.74	15.48	
		4	隔离开关底板固定角钢	∠63×6×700	根	6	4.01	24.06	
		5	镀锌槽钢	[63×1500	根	4	10.05	40.2	
		6	刀闸底板	-8×80×700	块	6	3.52	21.12	
		7	铁塔夹具		套	6	11.05	66.3	
		8	单头螺栓	M16×240	套	8	0.4685	7.44	一垫一帽
		9	单头螺栓	M16×180	套	8	0.40	3.2	一垫一帽
		10	单头螺栓	M16×140	套	12	0.3273	9.24	一垫一帽
		11	单头螺栓	M16×50	套	4	0.1540	6.16	一垫一帽
断路器支架	20	1	镀锌槽钢	[80×2500	根	2	20.0	40.0	
		2	镀锌槽钢	[126×3500	根	2	38.61	77.22	
		3	避雷器支架	∠63×6×1000	根	2	5.72	11.44	
		4	开关及电压互感器底座	∠63×6×600	根	6	3.43	20.58	
		5	单相电压互感器底座	∠63×500	根	2	3.35	6.70	
		6	开关及电压互感器支撑臂	∠50×5×2050	根	2	7.74	15.48	
		7	铁塔夹具		套	6	11.05	66.30	
		8	单头螺栓	M16×240	套	12	0.4685	6.16	一垫一帽
		9	单头螺栓	M16×170	套	8	0.4	3.2	一垫一帽
		10	单头螺栓	M16×120	套	4	0.2641	1.056	一垫一帽
		11	单头螺栓	M16×50	套	8	0.1541	1.232	一垫一帽
FTU支架	21	1	镀锌角钢	∠63×6×2400	根	2	13.73	27.46	
		2	铁塔夹具		套	6	11.05	66.3	
		3	单头螺栓	M16×160	套	4	0.35	1.4	一垫一帽
		4	单头螺栓	M12×50	套	4	0.0820	3.28	一垫一帽
电缆引上支架	22	1	电缆管固定夹具		套	3	7.46	22.38	
		2	电缆引上固定夹具		套	2	6.25	12.5	
		3	热镀锌钢管	∅160×3000	套	1	54	54	
		4	电缆管抱箍	∅160	付	3	1.03	3.09	
		5	电缆抱箍		付	2	0.99	1.98	
		6	单头螺栓	M8×40	套	10	0.03	0.3	一垫一帽
接地装置	23		接地装置		套	1			
电缆管口有机堵料	24		防火泥		kg	4			

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.	惠深高速路灯专用配变新建工程				施工图	设计阶段
批准	王和康	设计	张松	铁塔双侧PT柱上真空断路器自动化成套设备安装图(单回电缆-单回架空)		
审核	李小明	制图				
校核	曾磊	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7029	版次 序号



说明:

- 1、先按图要求挖0.8米深的接地沟,打入接地角钢、敷设接地线,并与接地角钢按规定焊接。
- 2、回填时应首先回填细土并夯实,切忌回填杂物。
- 3、对于设备的接地,接地装置可以作成正方形、长方形、三角形等方式。
- 4、接地电阻要求:户外柱上开关接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。
- 5、电缆上、下杆塔接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。
- 6、当接地电阻不满足设计要求值时,需增加射线长度和接地极的数量。
- 7、所有焊接接口采用连续双面焊,接地体交叉连接处要焊接成圆弧形。
- 8、引出地面的 $\phi 16$ 圆钢必须引至每一设备及构架边,采用螺栓连结。
- 9、接地引上线露出地面段按照安健环标准要求进行喷漆,颜色选用黄色和绿色,涂色间隔为150mm。

材料表

序号	名称	规格	单位	数量	总重量(kg)	备注
1	角钢桩垂直地极	L50X5,L=2.5m	条	8		热镀锌
2	圆钢水平地极	$\phi 16$	米	40		热镀锌
3	圆钢引出线	$\phi 16$	米	6(12)		热镀锌
4	连接板	-4X40X210	条	1(2)		热镀锌
5	螺栓	M16 \times 45(全丝)	付	2(4)		各1帽1垫

注:括号内为两根引上线的数量。

CSG-GD-10K-JD-JG-02

中国公路工程咨询集团有限公司
CHINA HIGHWAY ENGINEERING CONSULTING CORPORATION



广东岭南设计院有限公司
G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.

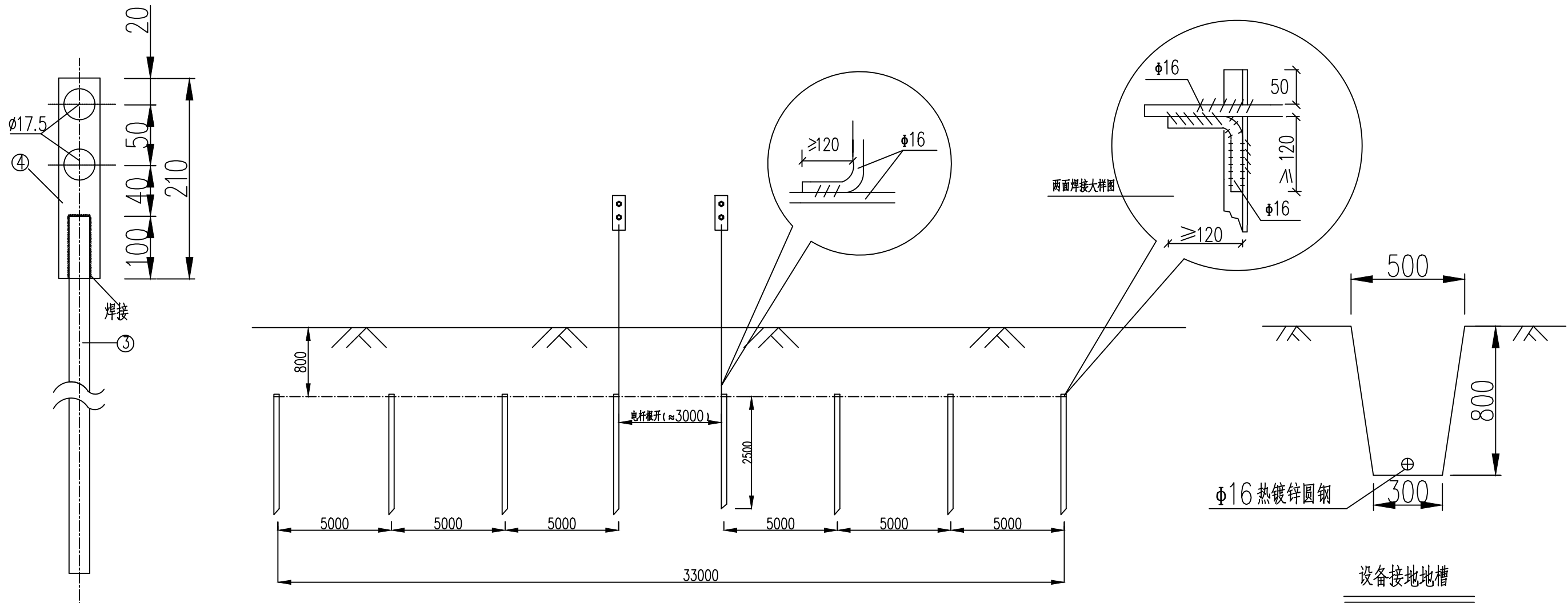
惠深高速路灯专用配变新建工程 施工图 设计阶段

批准	王东俊	设计	李耀辉
审核	李耀辉	制图	
校核	李耀辉	比例	
		日期	2026年03月

图号	S32B2/07/01/01/7030	版次	序号
----	---------------------	----	----

杆塔设备接地装置图

工程设计证书乙级编号: A244007352



说明:

- 1、先按图要求挖0.8米深的接地沟,打入接地角钢、敷设接地线,并与接地角钢按规定焊接。
- 2、回填时应首先回填细土并夯实,切忌回填杂物。
- 3、对于设备的接地,接地装置可以作成正方形、长方形、三角形等方式。
- 4、接地电阻要求:户外柱上开关接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。
- 5、电缆上、下杆塔接地电阻 $\leq 10\Omega$,单杆分岐隔离开关(跌落式熔断器)接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。
- 6、当接地电阻不满足设计要求值时,需增加射线长度和接地极的数量。
- 7、所有焊接驳口采用连续双面焊,接地体交叉连接处要焊接成圆弧状。
- 8、引出地面的 $\phi 16$ 圆钢必须引至每一设备及构架边,采用螺栓连结。
- 9、接地引上线露出地面段按照安健环标准要求进行喷漆,颜色选用黄色和绿色,涂色间隔为150mm。

CSG-GD-10K-JD-JG-04

材料表

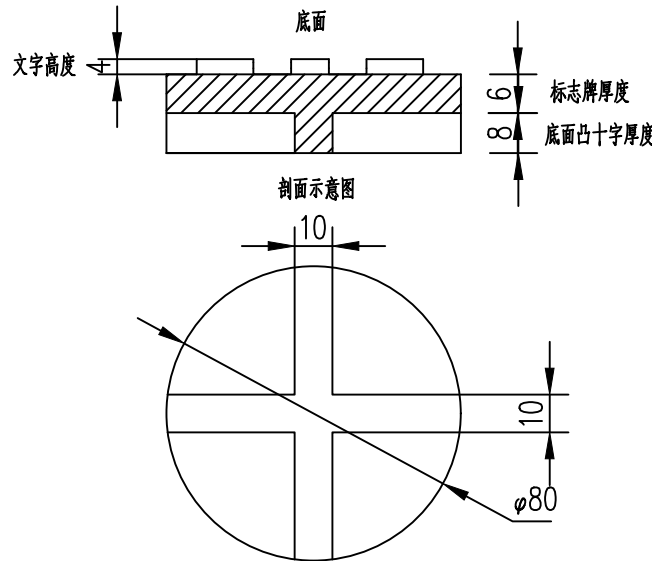
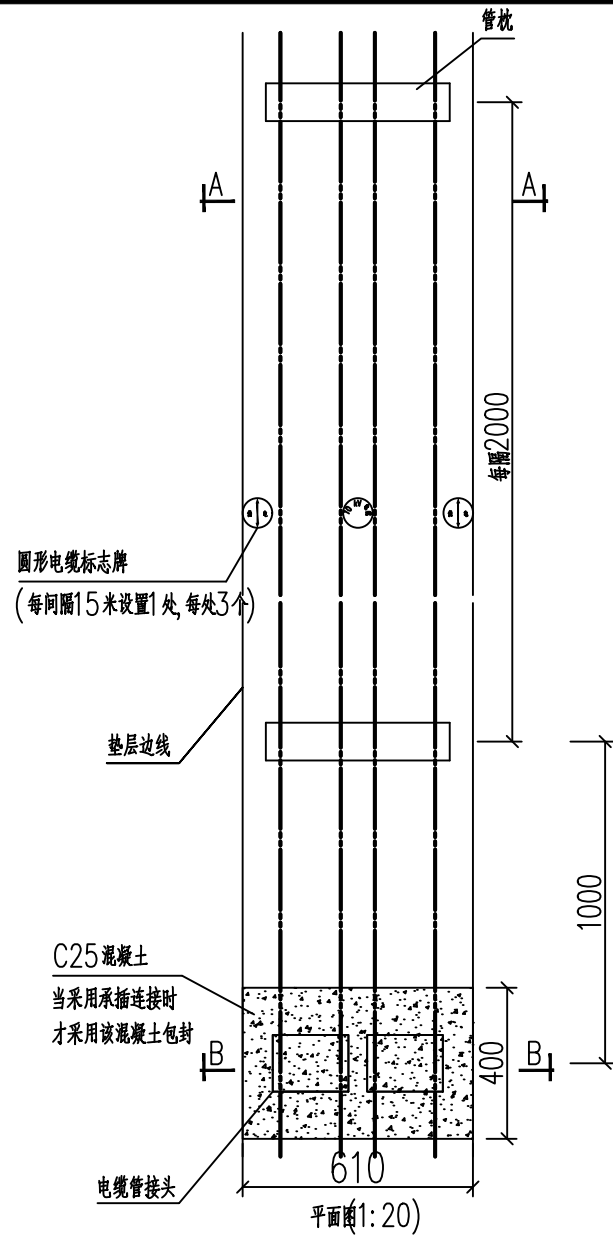
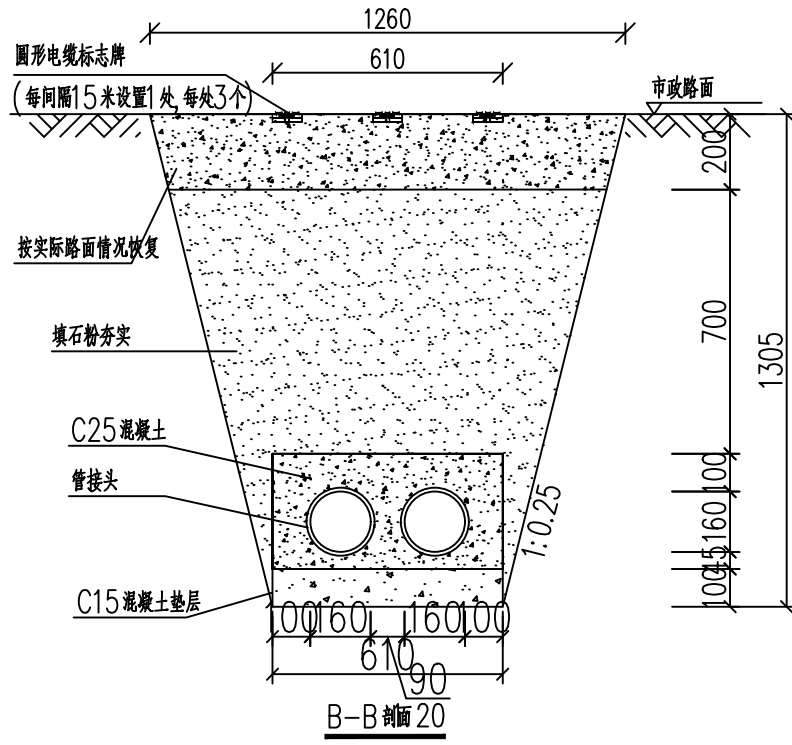
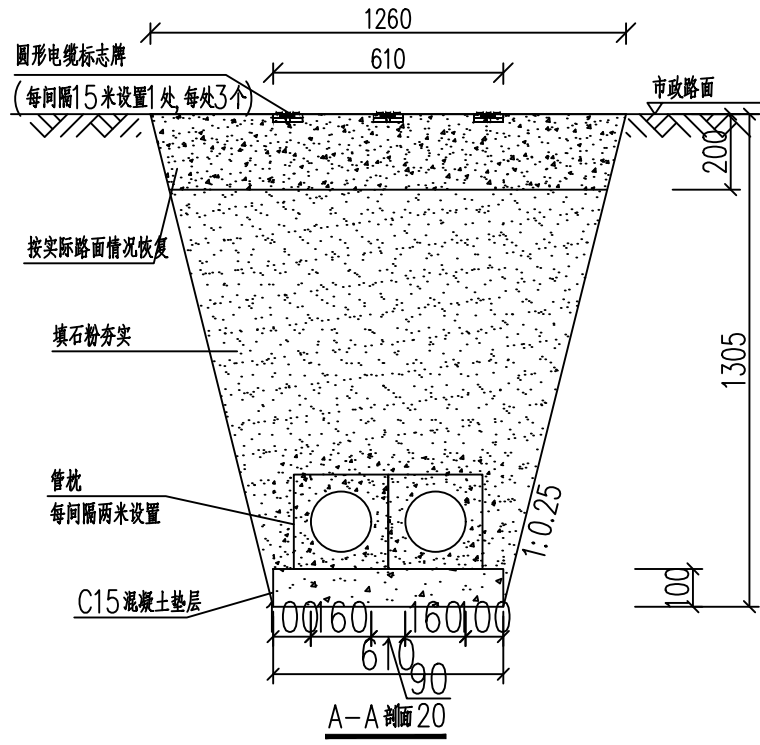
序号	名称	规格	单位	数量	总重量(kg)	备注
1	角钢桩垂直地极	L50X5,L=2.5m条	8			热镀锌
2	圆钢水平地极	$\phi 16$	米	33		热镀锌
3	圆钢引出线	$\phi 16$	米	6(12)		热镀锌
4	连接板	-4X40X210	条	1(2)		热镀锌
5	镀锌螺栓	M16 \times 45(全丝)	付	2(4)		各1帽1垫

注:括号内为两根引上线的数量。

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	张静	放射地极接地装置图			
审核	李小明	制图					
校核	曾磊	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7031	版次	序号

CSG-GD-10D-PC1×2-01

直埋管规格表			
排管材料	规格(DN×BH 环刚度)	接头方式	选用规格
玻璃纤维导管	BWFRP 150×5.5 SN5	直通式	
PVC-C管	150×8 SN12	承插式	
HDPE100管	Φ160×8 SN12	热熔焊或直通	√



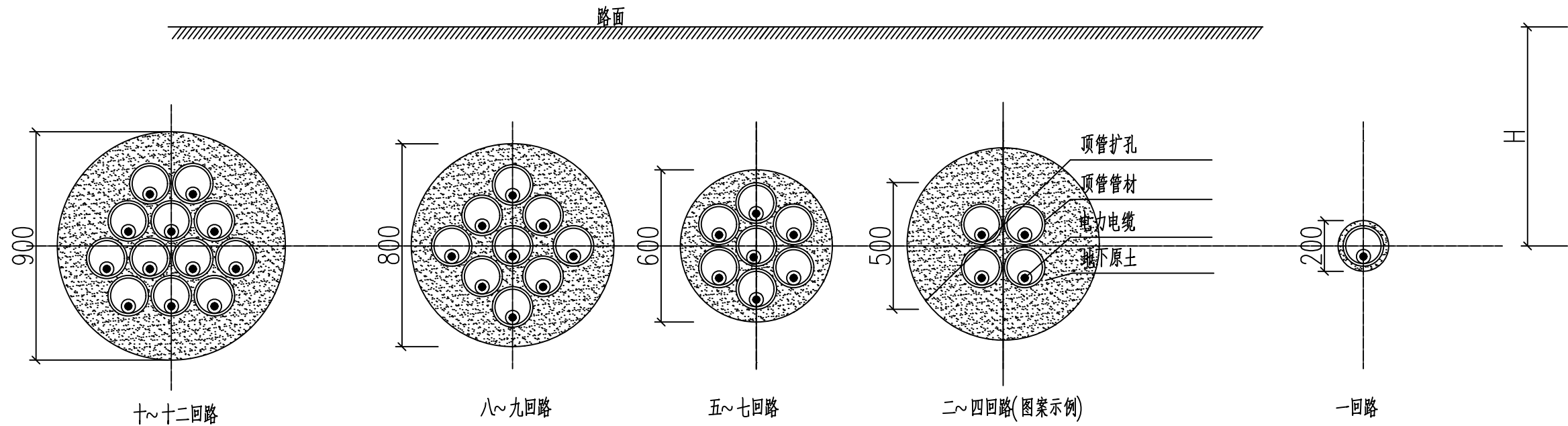
圆形电缆标志牌制作说明:

1. 文字、箭头与铁牌边缘距离为2mm。
2. 文字、箭头凸出高度为4mm, 字迹必须清晰。
3. 底面: 采用十字箭加强定位。
4. 图中文字高度不小于25mm。
5. 材质采用复合材料或铸铁; 自留拔模斜度。

说明:

- 1、开挖时按垂直进行放坡(若遇到土质较差情况,需相应调整放坡系数或采用挡土板支护),在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。
- 2、铺填石粉时需按200mm逐层洒水夯实。
- 3、电缆管必须保持平直,采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定,施工中防止水泥及砂石漏入管中,覆土前电缆管端口必须用管盖封好。
- 4、统一选取6米单管标准长度。
- 5、管沟每隔50米和转弯处设工作井,位置详见具体工程设计平面图。
- 6、本图按C30路面修复设计,需回填至与路面平齐;按实际路面情况恢复。
- 7、当排管线路路径条件受限制时,排管中心距可缩减为220mm。
- 8、垫层地基土的容许承载力 $\leq 80\text{kN/m}^2$ 时,垫层需做加固处理。
- 9、当行车路面恢复厚度达200mm及以上时,考虑采用植筋。
- 10、除注明外本图尺寸均以毫米为单位。
- 11、当新建通道需预留日后通讯光缆敷设时,需相应预留一孔管道。

广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	李耀辉	1层2列行车排管敷设图			
审核	李耀辉	制图					
校核	李耀辉	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7032	版次	序号



顶管横断面图

一般地层泥浆配置表			
序号	扩孔直径 (mm)	膨润土kg	水m ³
1	200	2.897	0.093
2	500	18.104	0.580
3	600	26.070	0.835
4	800	46.346	1.484
5	900	58.657	1.878

备注：一般地层是指砂层、砂砾石层、粘土层、未知地层。

入岩地层泥浆配置表					
序号	扩孔直径 (mm)	膨润土kg	烧碱kg	万用王kg	水m ³
1	200	6.594	0.094	0.785	0.153
2	500	41.213	0.589	4.906	0.958
3	600	59.346	0.848	7.065	1.379
4	800	105.504	1.507	12.560	2.452
5	900	133.529	1.908	15.896	3.104

备注：入岩地层是指复杂地质卵砾石层。

顶管规格表			
顶管材料	规格(DN×BH 环刚度)	顶管长度 L	选用规格
玻璃纤维导管	Φ150×6 SN25	80米≤ L	
玻璃纤维导管	Φ150×7 SN50	80米< L≤160米	
玻璃纤维导管	Φ150×9 SN100	160米< L	
HDPE100管	Φ160×10 SN18	80米≤ L	
HDPE100管	Φ160×12 SN24	80米< L≤120米	
HDPE100管	Φ160×15 SN32	120米< L≤160米	√
MPP管	Φ150×10 SN24	80米≤ L	
MPP管	Φ150×12 SN32	80米< L≤120米	
MPP管	Φ150×14 SN40	120米< L≤160米	

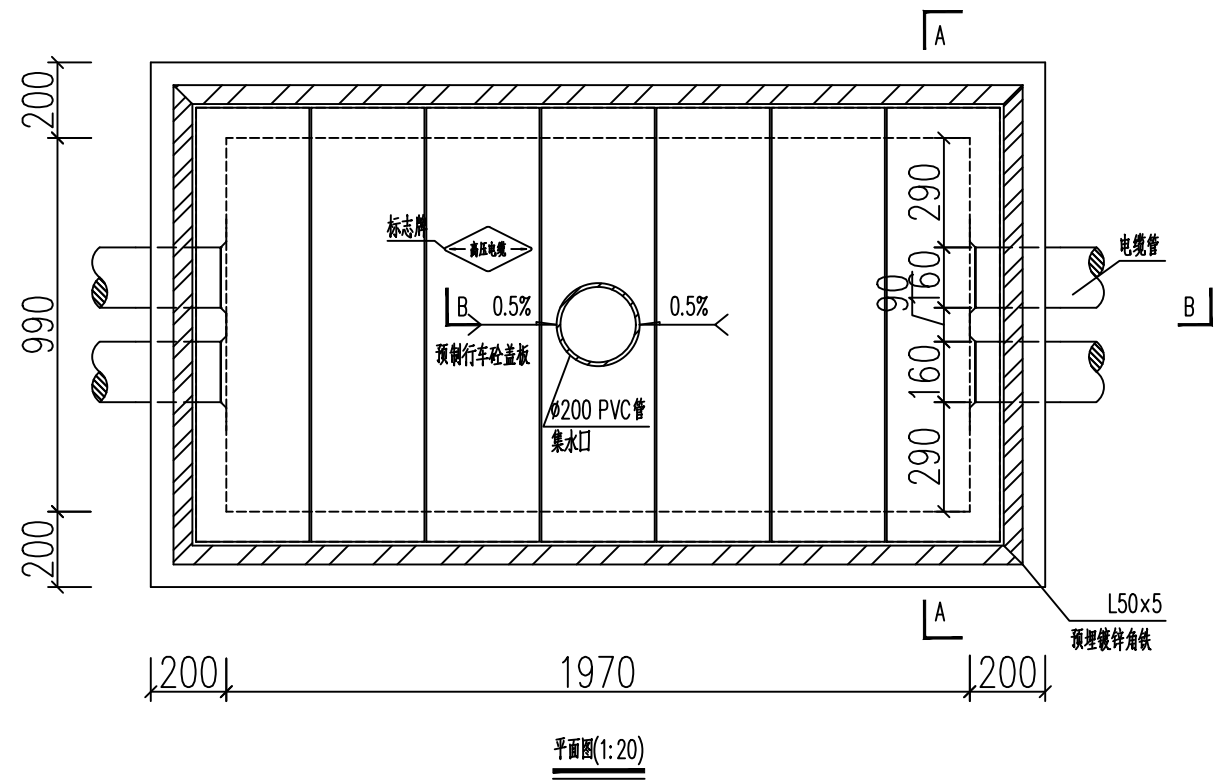
说明：

- 1、本图适用于敷设电缆管时，开挖施工无法进行或不允许开挖施工的场所（如穿越河流，湖泊，重要交通干线，重要建筑物的地下管线），则采用顶管敷设方式，施工采用水平定向钻孔施工工艺。
- 2、施工前应进行管线、地形勘察，核实地下管线的数据是否准确，如数据有误应及时通知设计。施工单位也可根据实际情况提出可行的施工方案，施工前提交设计确认。对地质情况复杂、顶管深度和长度值较大时，还应进行地质勘察。
- 3、施工时应实时追踪定位，控制好电缆管与其他管线的净距，避免破坏其他地下管线。电缆管应避让所有现有地下管线，并保证对其他管道的安全距离不小于《GB 50217—2018 电力工程电缆设计标准》5.3.5 规定。
- 4、电缆顶管施工时，管接口采用热熔焊，应符合热熔焊工艺要求。
- 5、工作井根据实际要求施工。
- 6、施工完毕需对施工现场复原，做好相应电缆标示牌。
- 7、通管后两端管口应设置管塞。

CSG-GD-10D-PDG-01

工程设计证书乙级编号：A244007352

广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	张静	电缆顶管施工示意图			
审核	李小明	制图					
校核	曾磊	比例					
日期		2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7033	版次	序号	

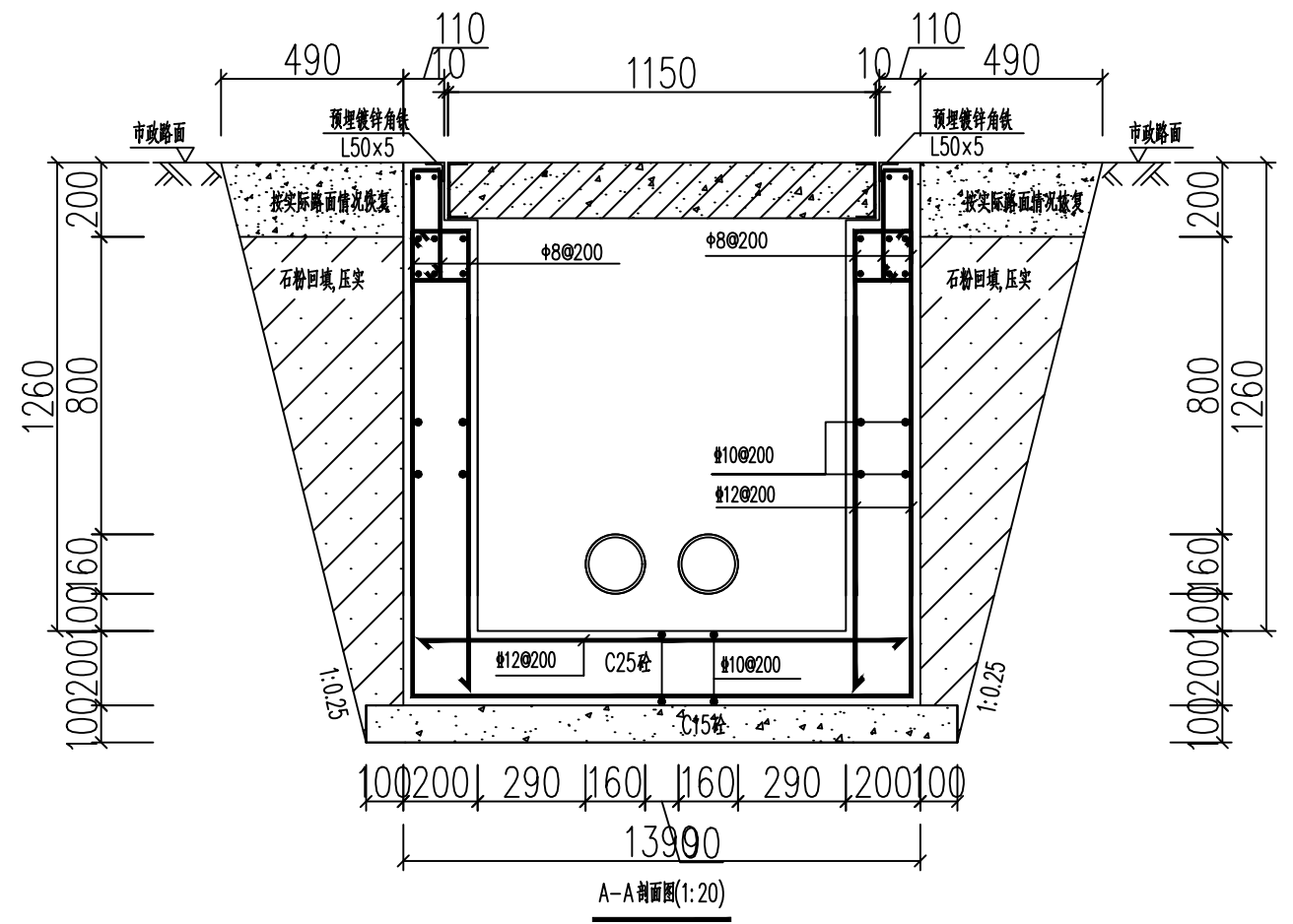
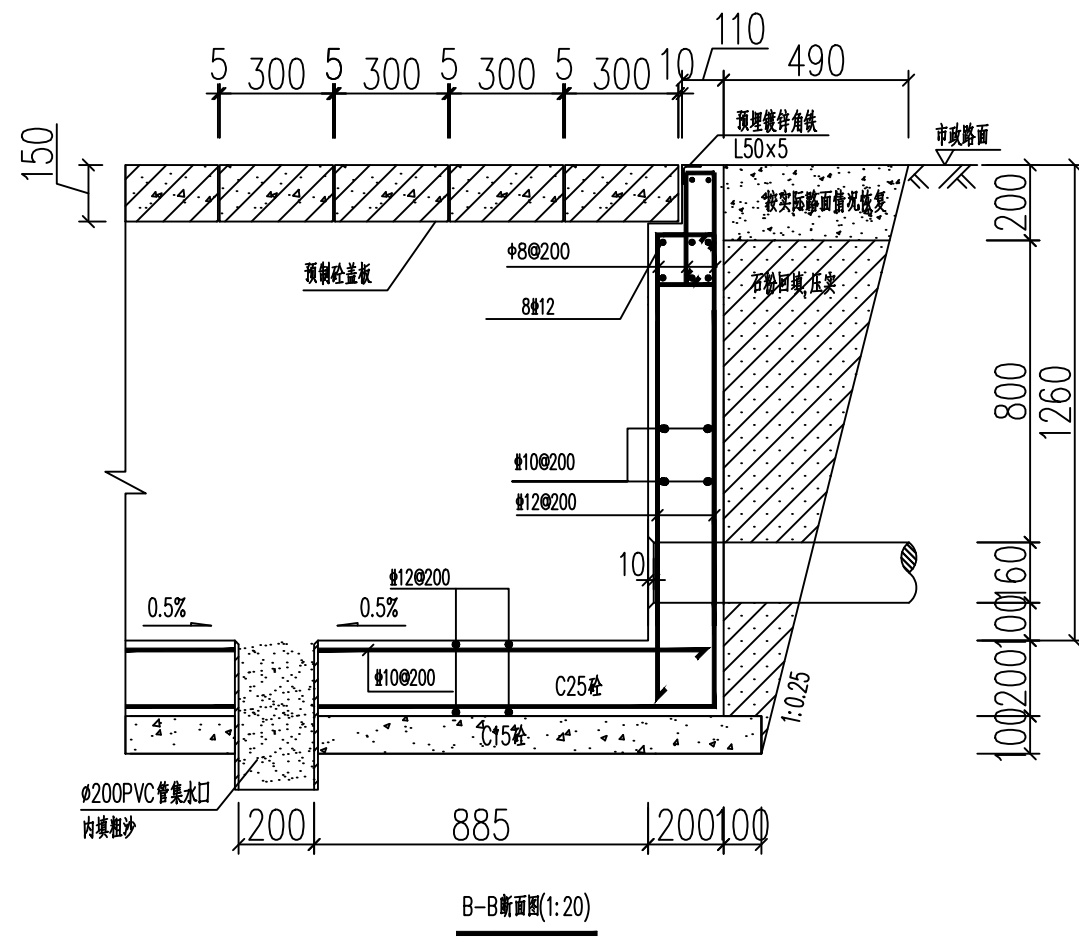


材料表				
材料名称	型号规格	单位	数量	备注
砼垫层	商品混凝土 碎石最大粒径 40mm C15	立方米	0.41	
商品混凝土	C25	立方米	2.235	
钢筋	Φ8	千克	23.507	
钢筋(1)	Φ10	千克	79.070	
钢筋(2)	Φ12	千克	153.971	
预制砼盖板	1150mm×300mm×150mm	块	7	
电缆标志牌	菱形,2mm厚不锈钢	块	1	
粗沙		立方米	0.013	
集水口	Φ200PVC管	米	0.4	
预埋铁件		千克	25.03	

- 说明:
- 井内设置Φ200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。
 - 施工后电缆井侧作业面宜先回填,压实后再作按实际路面情况恢复,恢复后高度应与市政路面标高一致。
 - 需在空余管孔口增加管塞。

CSG-GD-10D-PC1×2-ZX (XJ) -01

广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批 准	王东俊	设 计	李群	1层2列排管行车直线井平面图(现浇压顶)			
审 核	李群	制 图					
校 核	李群	日 期	2026年03月	图 号	S32B2/07/01/01/7034	版次	序号



说明:

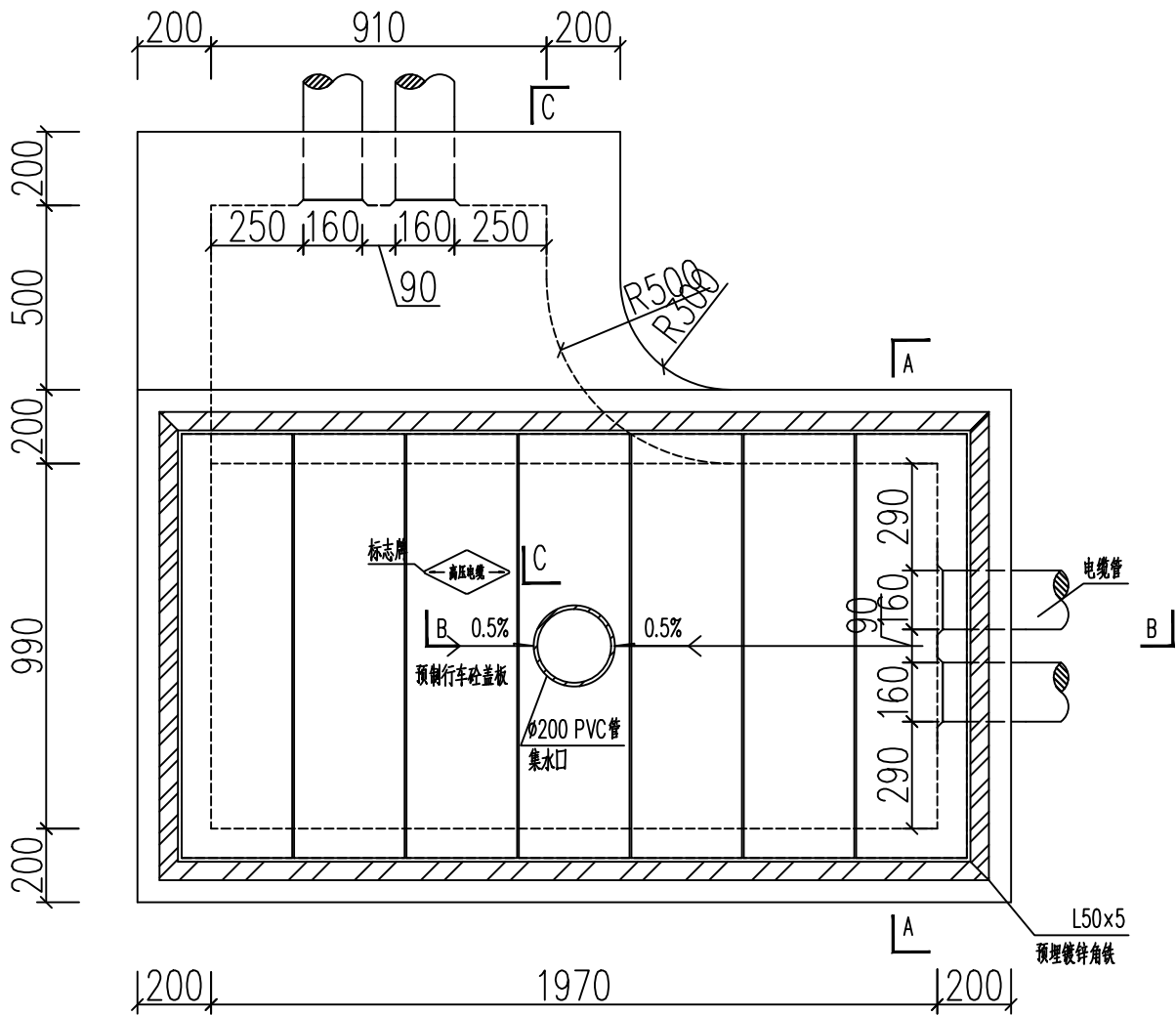
1. 钢筋锚固要求及构造图详见《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》18G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 开挖时按1:0.25放坡系数进行放坡(若遇到土质较差情况,需相应调整放坡系数或采用挡土板支护),在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。回填200mm厚分层夯实,夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时,管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计,施工时若发现土质的实际情况与设计要求不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。
6. 本图适用于现浇压顶。

CSG-GD-10D-PC1×2-ZX(XJ)-02

工程设计证书乙级编号: A244007352

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	李耀辉	1层2列排管行车直线井剖面图(现浇压顶)			
审核	李耀辉	制图					
校核	李耀辉	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7035	版次	序号

材料表				
材料名称	型号规格	单位	数量	备注
砂垫层	商品混凝土 碎石最大粒径 40mm C15	立方米	0.514	
商品混凝土	C25	立方米	2.851	
钢筋	Φ8	千克	23.507	
钢筋(1)	Φ10	千克	113.00	
钢筋(2)	Φ12	千克	186.329	
钢筋(4)	Φ16	千克	18.628	
预制砼盖板	1150mm×300mm×150mm	块	7	
电缆标志牌	菱形,2mm厚不锈钢	块	1	
粗沙		立方米	0.013	
集水口	Φ200PVC管	米	0.4	
预埋铁件		千克	25.03	

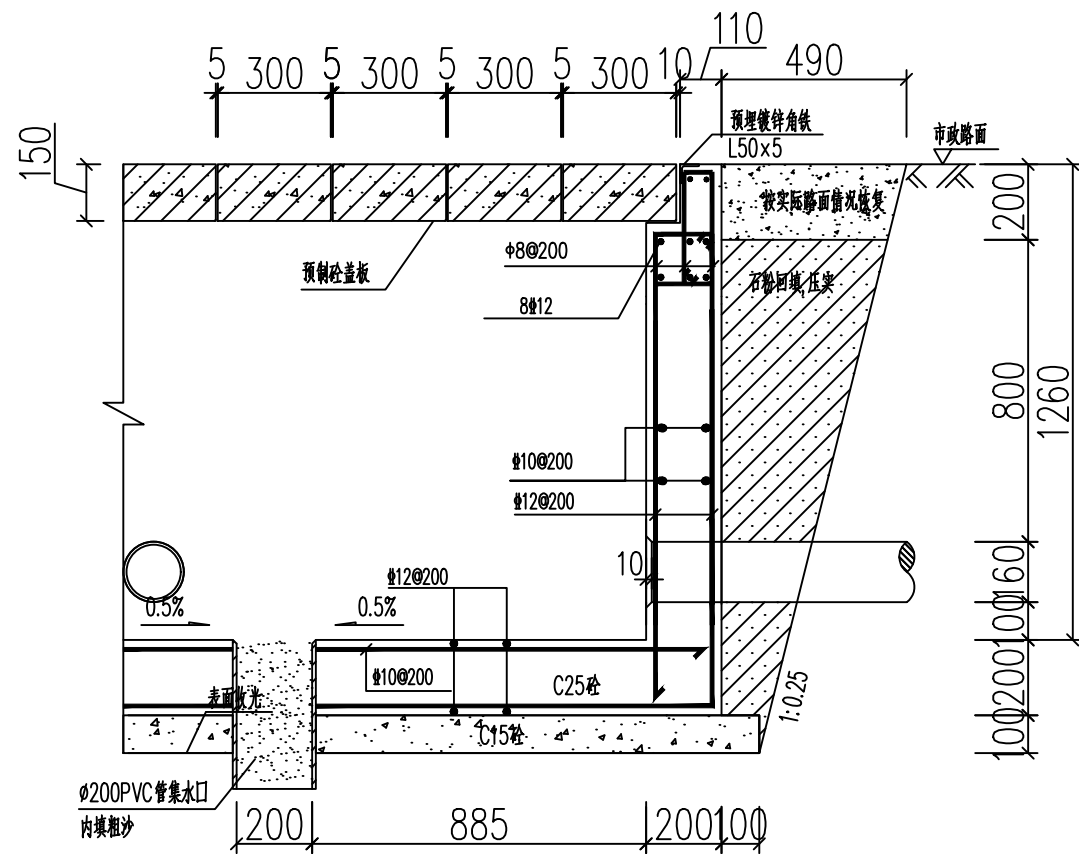


平面图(1:20)

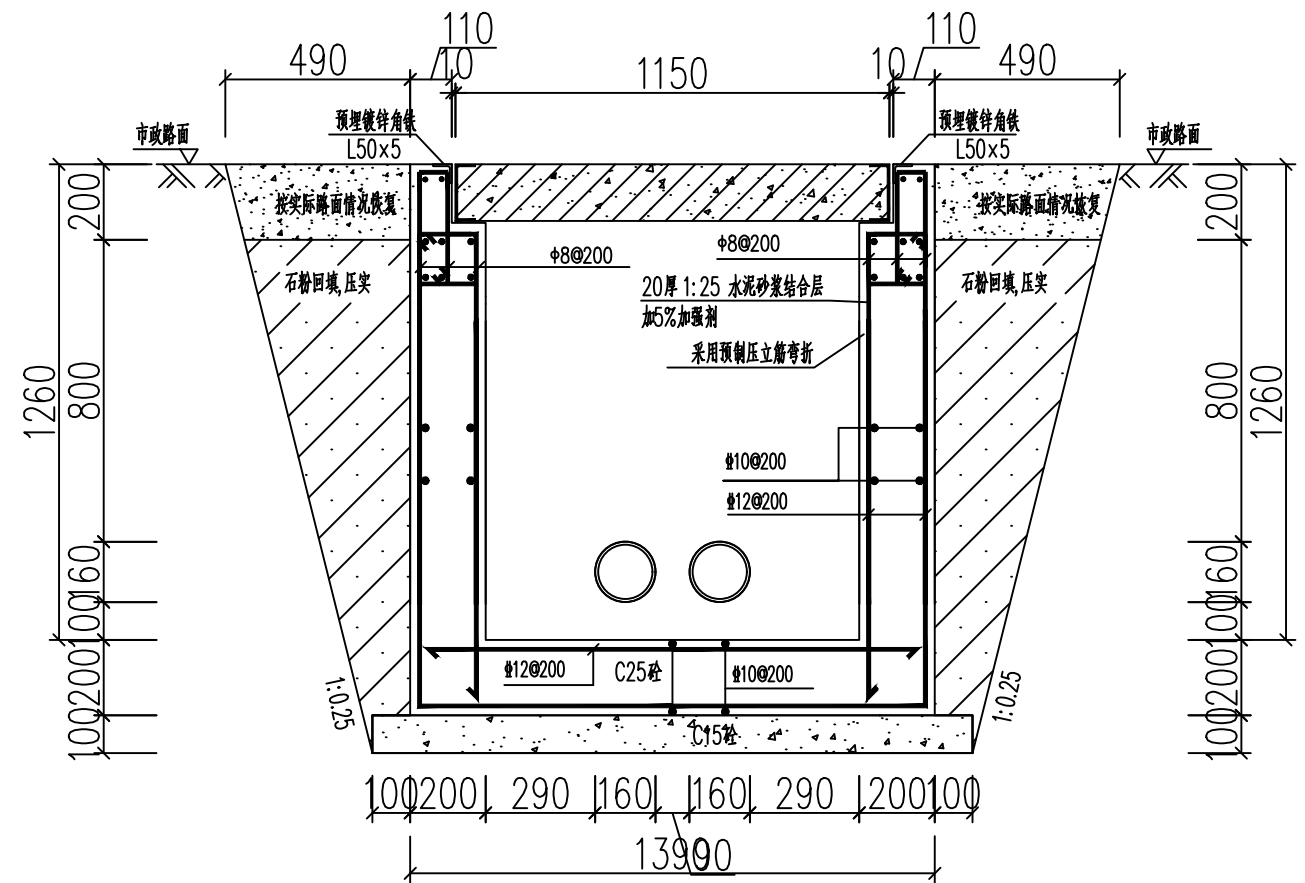
说明:

1. 井内设置Φ200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。
2. 施工后电缆井侧作业面宜先回填,压实后再作按实际路面情况恢复,恢复后高度应与市政路面标高一致。
3. 需在空余管孔口增加管塞。

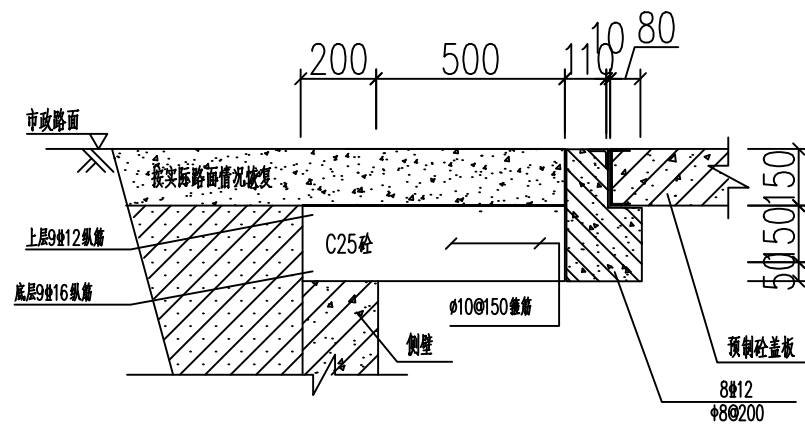
 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.	惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	李维	1层2列排管行车转角井平面图(现浇压顶)
审核	李维	制图		
校核	李维	比例		
日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7036	版次 序号



B-B断面图(1:20)



A-A剖面图(1:20)



C-C断面图(1:20)

说明:

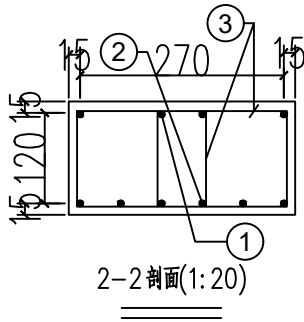
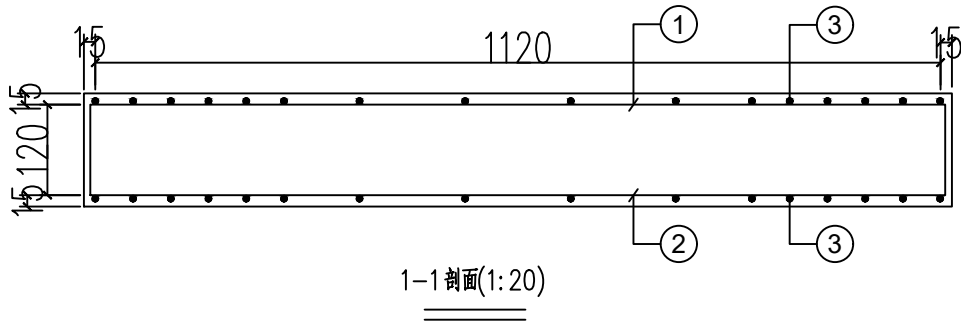
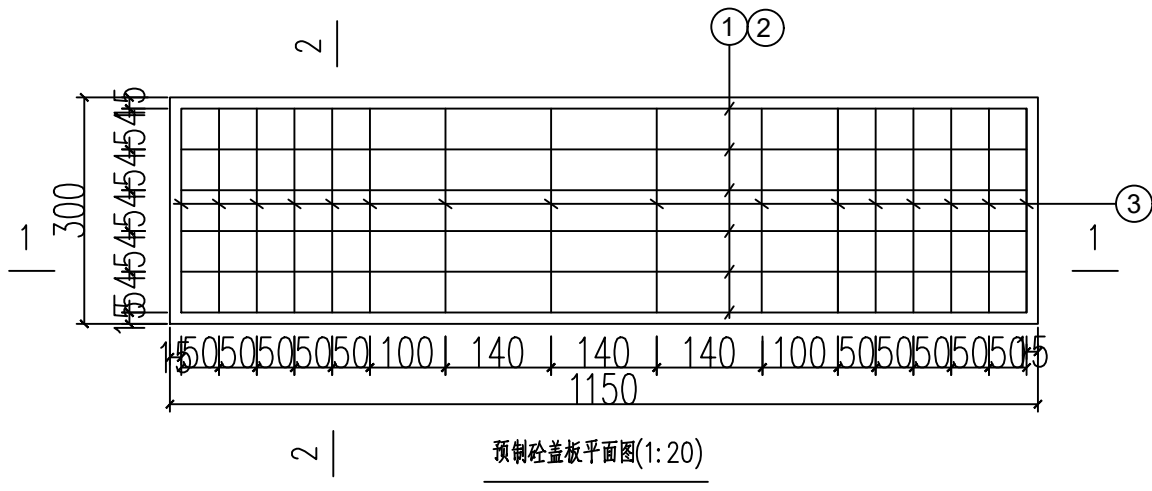
1. 钢筋锚固要求及构造图详见《混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图》18G901-1。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 开挖时按1:0.25放坡系数进行放坡(若遇到土质较差情况,需相应调整放坡系数或采用挡土板支护),在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。回填200mm厚分层夯实,夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时,管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计,施工时若发现土质的实际情况与设计不符,须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。
6. 本图适用于现浇压顶。

CSG-GD-10D-PC1×2-ZJ (XJ) -02

工程设计证书乙级编号: A244007352

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	李耀辉	1层2列排管行车转角井剖面图(现浇压顶)			
审核	李耀辉	制图					
校核	李耀辉	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7037	版次	序号

CSG-GD-10D-PC1×2-ZX-03



预制电缆沟盖板材料表

编号	名称	规格	图 形	数量	单位
1	钢筋	Φ10	120 60 1120 60 120	4	根
2	钢筋	Φ16	1120	6	根
3	箍筋	Φ10	120 270 120	16	个
4	砼	C40		0.052	米 ³
板盖重量合计		130kg	板承载力	公路-II级荷载	

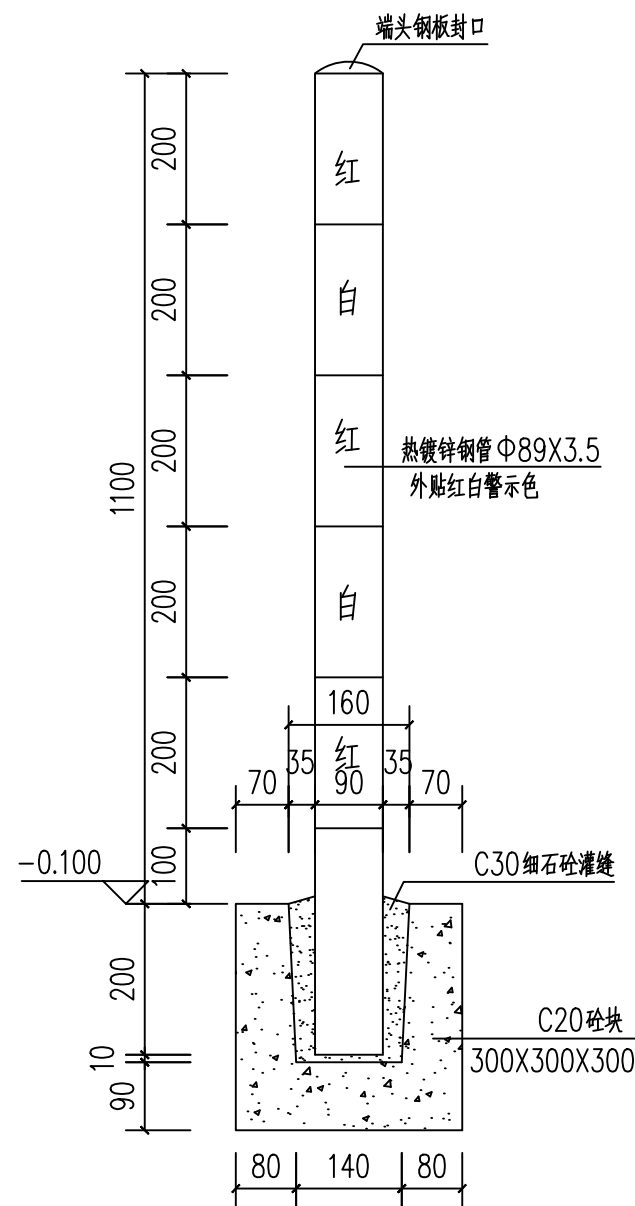
说明:

1. 本图尺寸以毫米为单位。
2. 浇注砼时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 盖板起盖孔及型钢包边做法大样详见图(CSG-GD-10D-PR1×2-ZX-04)

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批 准	王东俊	设 计	李维毅	1150×300×150盖板配筋图			
审 核	李维毅	制 图					
校 核	李维毅	比 例		图 号	S32B2/07/01/01/7038	版次	序号
		日 期	2026年03月				

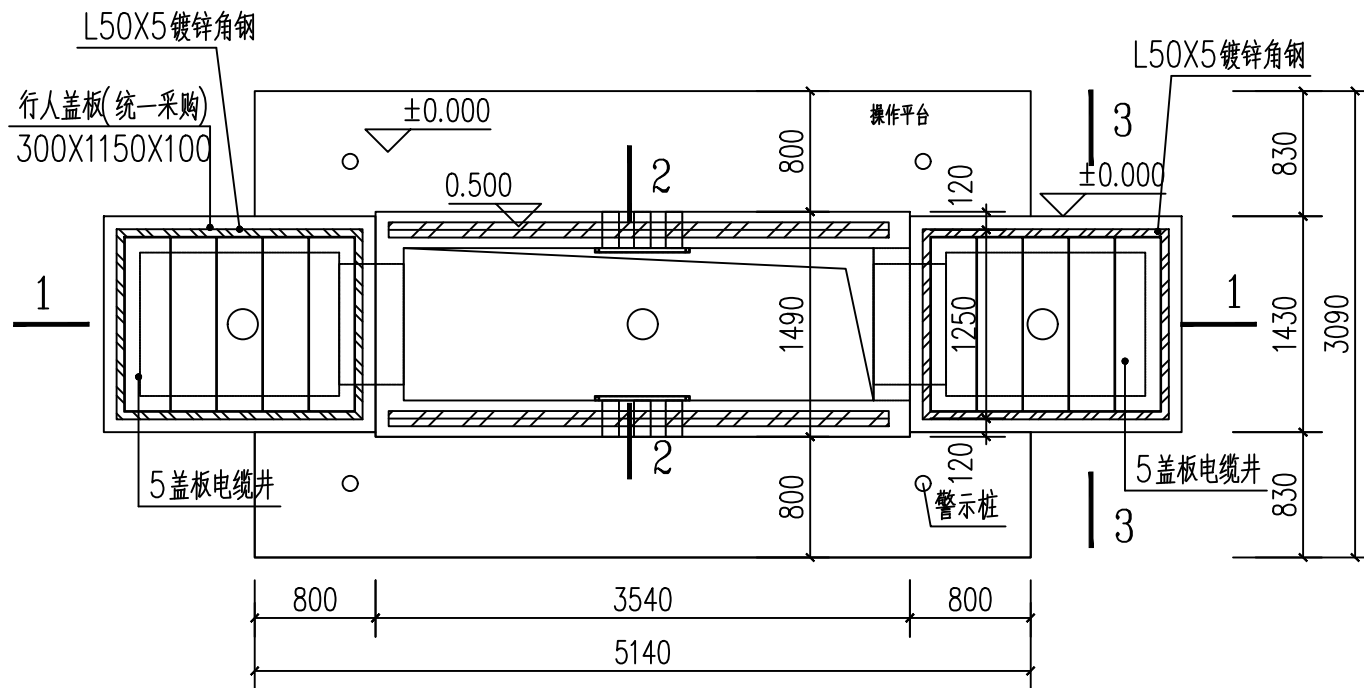
土建设计总说明

1. 本卷册设计文件为广东电网公司现场制作 10kV 户外开关箱户外开关箱(DDDDDD)基础土建标准化设计
图纸标高以米计,其余均以毫米计;图纸中标示的±0.00为:当地 50年一遇
的洪水水位标高加 100mm.
2. 本设计基础地基土承载力特征值大于等于 $100\text{KN}/\text{m}^2$
地基处理根据现场具体情况,由单项工程设计人员确定;
3. 基础及圈梁、过梁混凝土强度等级为 C25垫层为100厚的 C15砼;
钢筋强度设计值(N/mm^2);HPB300(Φ) $f_y=270$
HRB400(Φ) $f_y=360$
4. 砖砌体采用 MU10砖, M10水泥砂浆砌筑;砖砌体内外批 20 厚 1:2.5水泥砂浆;
5. 电缆井盖板采用南网标配行人盖板 1150X300X100
6. 操作平台面可选用市政砖或混凝土硬化地面做法,具体按实际工程选用。
1) 操作平台下填石粉夯实,厚100,面浇 C25厚 混凝土原浆压光;
2) 操作平台铺市政砖,市政砖规格 300X300 市政砖下回填土夯实,浇 100 厚 C15 混凝土垫层。
7. 所有外露铁件均须作接地处理,本设计未体现之处,另见本工程电气设计文件;
8. 所有外露铁件均采用热镀锌防腐(热镀锌最小平均厚度 $105\mu\text{m}$),现场焊接镀锌破坏处统一采用
冷镀锌处理(冷镀锌最小平均厚度 $120\mu\text{m}$),并外涂聚氨酯封闭面漆一道厚度不小于 $20\mu\text{m}$.
焊条: E43xx型,焊缝厚度不小于6mm,焊缝长度:满焊。
9. 未尽事宜须严格按照国家有关规程、规范及强制性标准文件执行。

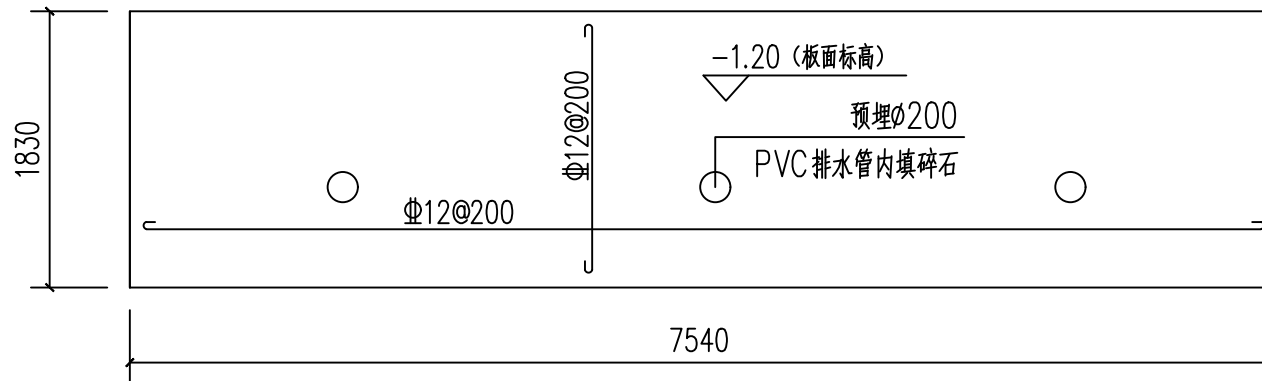


警示桩大样图 1:10

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	李耀辉	户外开关箱(DDDD)基础 土建设计总说明			
审核	李耀辉	制图					
校核	李耀辉	比例		图号	S32B2/07/01/01/7039	版次	序号
		日期	2026年03月				



户外开关箱(DDDD)基础平面图 1:50



基础底板钢筋图 1:50

板厚 $h=200$

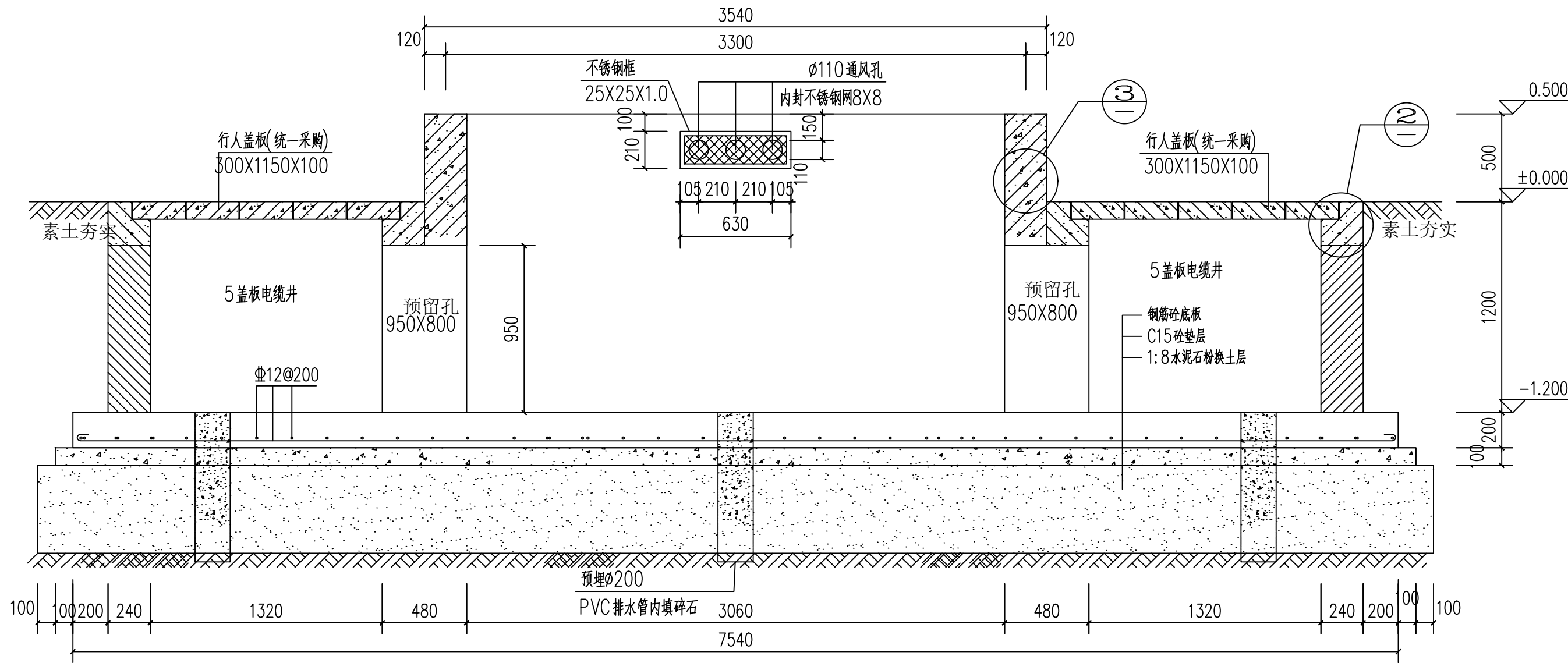
四间隔户外开关箱基础工程量统计表		
C15垫层	m^3	1.57
C25砼	m^3	2.76
砌砖	m^3	3.63
钢筋	t	0.27
1150X300X100盖板	块	10
操作平台	m^2	8.32
水泥石粉垫层	m^3	8.86
警示桩	根	4

注:1、电缆井位可根据现场条件调整。
2、本表工程量仅对应示例图纸的工程量,具体工程量应以具体设计为准。

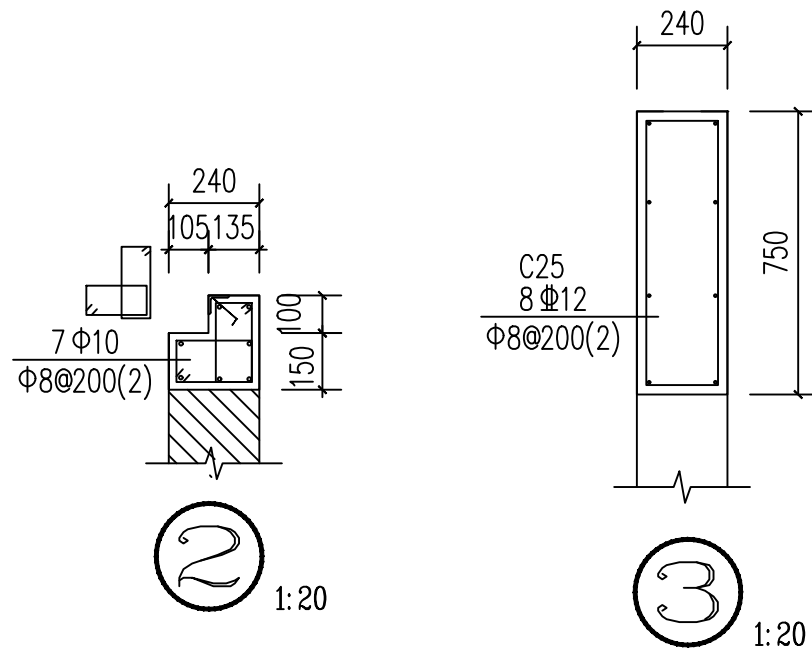
工程设计证书乙级编号: A244007352

CSG-GD-10B-DLX-K4-JCX2-02

广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	李锐	户外开关箱(DDDD)基础平面图			
审核	李锐	制图					
校核	李锐	比例					
校核	李锐	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7040	版次	序号



1-1 剖面图 1:25



做法图例表

砌砖	
钢筋砼	
砼	
水泥石粉	

工程设计证书乙级编号: A244007352

CSG-GD-10B-DLX-K4-JCX1-03

 广东岭南设计院有限公司 G.D Lingnan Design Institute Co., Ltd.				惠深高速路灯专用配变新建工程		施工图	设计阶段
批准	王东俊	设计	李耀辉	户外开关箱(DDDD)基础1-1剖面图			
审核	李耀辉	制图					
校核	李耀辉	日期	2026年03月	图号	S32B2/07/01/01/7041	版次	序号

