

本 册 目 录

湖南省岳阳市金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）一期工程施工图设计

第 1 页 共 1 页

序号	图表名称	图表号	页数	备注
1	第三册 交通、电气及绿化工程			
2				
3	电气工程			
4	电气工程设计说明		5	
5	道路照明主要工程数量表	JFQ·S-DQ-01	1	
6	道路照明标准横断面图	JFQ·S-DQ-02	1	
7	道路照明平面设计图	JFQ·S-DQ-03	3	
8	照明箱变系统图	JFQ·S-DQ-04	1	
9	路灯控制箱系统图	JFQ·S-DQ-05	1	
10	路灯接线示意图	JFQ·S-DQ-06	1	
11	照明管沟断面图	JFQ·S-DQ-07	1	
12	普通路灯基础大样图	JFQ·S-DQ-08	1	
13	15米中杆灯基础大样图	JFQ·S-DQ-09	1	
14	电缆检修井大样图	JFQ·S-DQ-10	1	
15	箱变接地示意图	JFQ·S-DQ-11	1	
16	电力及通信管线主要工程数量表	JFQ·S-DQ-12	1	
17	电力及通信管线标准横断面图	JFQ·S-DQ-13	1	
18	电力及通信管线平面设计图	JFQ·S-DQ-14	3	
19	电缆沟结构图	JFQ·S-DQ-15	1	
20	电力检查井大样图	JFQ·S-DQ-16	2	
21	电力管道排列断面图	JFQ·S-DQ-17	1	
22	通信管道排列断面图	JFQ·S-DQ-18	1	
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				

序号	图表名称	图表号	页数	备注
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				

电气工程设计说明目录

1 设计依据.....	1
2 执行初步设计批复情况.....	1
3 设计采用规范.....	1
4 道路照明工程设计.....	1
4.1 设计技术标准.....	1
4.2 照明设计.....	2
4.3 施工注意事项.....	2
5 电力管道工程设计.....	2
5.1 平面布置.....	2
5.2 结构技术标准.....	3
5.3 结构设计.....	3
5.4 施工注意事项.....	3
6 通信管道工程设计.....	3
6.1 平面布置.....	4
6.2 检查井.....	4
6.3 其它技术要求.....	4
6.4 施工注意事项.....	4

1 设计依据

(1) 岳阳市城市建设投资集团有限公司关于金凤桥北路（原名：杭瑞高速金凤桥连接线）勘察设计工作的委托函；

(2) 《关于杭瑞高速金凤桥连接线勘察设计事项的批复》（岳阳市发展和改革委员会）；

(4) 《杭瑞高速金凤桥连接线规划方案评审会议纪要》（岳阳市规划局）；

(7) 《2016年规划委员会第7次专题会议纪要》（岳阳市城乡规划委员会）；

(8) 《金凤桥北路线型调整规划方案审查会议纪要》（岳阳市规划局）；

(9) 《2017年规划委员会第1次专题会议纪要》（岳阳市城乡规划委员会）

(7) 《关于金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）初步设计的批复》（岳阳市住建局）

(8) 《金凤桥北路线型设计批复》（岳阳市规划局）；

(9) 《湖南省交通运输厅关于城陵矶高速公路初步设计（不含概算）的批复》（湘交批【2017】130号）；

(11) 《岳阳市城市总体规划[2008-2030年]》；

(12) 《岳阳市胥家桥片区（D4）控制性详细规划》（报批稿）。

2 执行初步设计批复情况

1、补充道路照明的照度计算和相关参数的实际值，建议选用LED灯具。灯杆设于下凹式绿地，其基础不应阻碍过水，并考虑便于电力管井管线的维修养护。电力电信管沟应说明电力电缆电压等级，且宜采用暗沟。

回复：（1）补充照度计算和相关参数实际值，详见说明中的设计技术标准。

（2）选用LED灯具。

（3）灯杆的基础考虑高出地面设计，详见路灯基础图。

（4）电力电缆电压等级为10kv，采用暗沟。

3 设计采用规范

(1) 《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015)

(2) 《城市道路照明工程施工及验收规程》(CJJ89-2012)

(3) 《民用建筑电气设计规范》(JGJ 16-2008)

(4) 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)

(5) 《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2007)

(6) 《通信管道与通道工程设计规范》(GB50373-2006)

(7) 《通信管道工程施工及验收规范》(GB50374-2006)

(8) 《通信管道人孔和手孔图集》(YD5178-2017)

(9) 《城市地下通信塑料管道工程设计规范》(CECS 165: 2004)

(10) 《城市地下通信塑料管道工程施工及验收规范》(CECS 177: 2005)

(11) 《工程建设标准强制性条文》(城市建设部分)

(12) 《城市工程管线综合规划规范》(GB 50289-2016)

(13) 《地下通信线缆敷设》(国家建筑标准图集 05X101-2)

(14) 《电力电缆井设计与安装》(国家建筑标准图集 07SD101-8)

(15) 《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2010)

(16) 《钢结构设计规范》(GB 50017-2003)

(17) 《砌体结构设计规范》(GB 50003-2011)

(18) 《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205-2001)

4 道路照明工程设计

4.1 设计技术标准

①道路类型：城市主干道

机动车道路面平均照度： $E_{av}=30.9 > 30$ (lx) (维持值)

非机动车道及人行道平均照度： $E_{av}=9.3 > 7.5$ (lx) (维持值)

路面照度均匀度： $E_{min}/E_{av}=0.46 > 0.4$

标准段机动车道照明功率密度 (LPD) = 0.63 < 1 (W/m²)

②眩光限制：眩光小

③诱导性：很好

④道路照明配电线路末端电压损失小于额定电压的 10%。

4.2 照明设计

(1) 灯具布置

道路照明采用普通双臂路灯双侧对称布灯方式，路灯杆装设于两侧下沉式绿化带，灯杆中心距机动车路缘石 0.7 米。机动车道侧照明光源为 2X160W LED 灯，灯具为截光型灯具，安装高度为 13m，臂长为 2.5m。非机动车道侧照明光源为 70W LED 灯，灯具为半截光型灯具，安装高度均 10m，臂长为 2m。路灯标准杆距原则上为 35m。

设计采用道口中杆灯作为道口处加强照明。所采用光源功率为 3×LED 200W 或 5×LED 200W (H=15m)，灯具为投光灯具。本照明工程所有灯具均要求自带补偿电容 (COSΦ ≥ 0.90)。照明灯杆采用钢质锥形杆，并且应采用热浸锌对灯杆和灯臂表面进行防腐处理，每杆路灯在安装时均配带剩余电流保护断路器。

(2) 供电设施

本次照明工程用电负荷为 23.92kW，考虑到交安及公交站等其他市政用电，本次设置 1 台容量为 80kVA 的照明箱式变压器，照明箱变位于 K0+450 处。本设计系采用 10kV 市政公用电源环网供电及 0.4/0.23kV 配电，设置专用路灯箱变。路灯箱变采用露天安装方式，要求其配置温显及防凝露装置。

(3) 路灯节能

本工程采用半夜熄灯控制方式，即在深夜熄灭非机动车道、人行道侧路灯；机动车道侧路灯均加装单灯变流节能装置，通过深夜定时降低光源功率为额定功率的一半以达到节约电能；供电变压器选用高效节能变压器；照明灯具选用节能的 LED 灯具；灯具内配置电容、耗能低的镇流器及性能卓越的启动设备。从上述五个方面降低电力系统损耗，提高照明功效，减少能耗。

(4) 配线选型和敷设

机动车道测路灯配电选用一根五芯 YJV-0.6/1kV-5x25 电缆，非机动车道测路灯配电选用一根五芯 YJV-0.6/1kV-5x10 电缆，全线穿管埋地敷设。电缆在人行道下穿 U-PVC 管敷设，在穿越道口及过街处均穿承压玻璃钢管敷设，且在过街处至少预留备用管一根。所有过街玻璃钢管两端均设电缆检修井；所有路灯旁均设手孔接线井。

保护管埋设深度：人行道下不小于 0.5m，车行道或绿化带下不小于 0.7m，局部地段可视具体情况作相应调整。

配电系统接地型式选用 TN-S 接地系统，接地干线采用五芯电缆中一芯。接地干线除始端与变压器地连接外，每根路灯电杆均须可靠接地，在线路的首、末端适当位置处还需重复接地。要求其系统接地电阻 $R \leq 4\Omega$ ，重复接地电阻 $R \leq 10\Omega$ 。

4.3 施工注意事项

(1) 本照明工程实施时，应要求灯具投标商作照度复核计算，并提供相关数据，以达到设计技术标准所要求之照明效果。

(2) 灯具中标商应向灯杆制造商提供灯具安装仰角及安装口径，试灯后应进行照度实测复核。

(3) 电缆敷设时不经同意不允许开断施工，电缆对接应采用电缆附件加热缩绝缘工艺。

(4) 本工程实施所用器具和材料均应有出厂合格证明，必要时可增加工地现场的抽样实测。

(5) 本工程应实施施工招投标和施工监理制，任何对设计方案的修改都必须得到设计方的认可方能实施。

(6) 路灯管沟开挖回填土需按道路密实度要求进行夯实，夯实过程中注意对管群的影响。

(7) 未尽事宜应严格按照国家现行有关规程、规范执行。

5 电力管道工程设计

5.1 平面布置

本工程在道路西侧人行道下建设电缆沟，电缆沟中线距道路西侧边线 1m，电缆沟盖板顶标高低于管道敷设处路面高程 0.19 米。

本工程电缆通道主要敷设电缆为 10KV 中压电缆，电缆沟断面内空尺寸为 1.0m(W)×1.0m(D)；电缆沟采用暗沟，沿线设置直通井以方便线缆敷设及检修。电缆支架间隔 0.8m，双侧交错布置，单侧为三层架，层间距为 0.25m。

电缆沟在途经各道口时均采用电缆排管过渡，管群形式为 4X4Φ150 玻璃钢管管群。管群用钢筋混凝土包封处理，在车行道下覆土深度不小于 0.7m。电力排管纵向敷设坡度不小于 0.5%。埋设后应在管中预留 10#圆线一根，圆线伸出管口各 1 米，管口应堵塞。

设计在适当位置预留 4 孔接户管至道路东侧（管口距道路东侧 1m）以利于东侧沿线用户的用电需求，供电部门可根据各自的客户需求于终端手孔井分接线缆到户。

电缆沟与电缆管群之间设电力接线井过渡，接线井做法详见相关结构图纸，接线井施工时应按图纸要求做好拉力环穿钉及排水管的预埋。接线井内需设置电缆支架，电缆支架间隔 0.8m，双侧交错布置，单侧为三层架，层间距为 0.25m。16 孔电力管道的排列形式为 4 孔/层×4 层。

电力管沟通长 Φ16 圆钢作为接地体，电缆沟两侧每隔 50 米设置接地极，接地极采用 L=2500，L50X20X5 角钢，接地角钢与圆钢焊接。电力管群内敷设两根 Φ16 圆钢作为接地用，圆钢与电缆接线井圆钢焊接在一起。电力管沟每隔 50 米或者在适当位置设置 100PVC 管（装设止回阀作为外接排水管防倒灌措施）就近与污（雨）水检查井连接。电力管群坡度与道路设计纵断面坡度（坡度不小于 3%）一致以避免管内积水，电缆井处均设置集水坑，规格尺寸为 0.5 m (L) × 0.5 m (B) × 0.5 m (H)，且采用 100PVC 管（装设止回阀作为外接排水管防倒灌措施）就近与污（雨）水检查井连接。

5.2 结构技术标准

- (1) 本工程结构安全等级为二级，结构设计使用年限为 50 年。
- (2) 抗震设防烈度为 6 度，抗震设防类别为丙类。
- (3) 地基基础设计等级为丙级，砌体施工质量等级为 B 级。
- (4) 构筑物荷载等级：城—A 级。人行道管群、人孔井地面荷载按 10KN/m² 考虑。

5.3 结构设计

人孔井采用砖混结构，混凝土强度等级：底板为 C25，梁垫为 C20。侧墙采用 M10 水泥砂

浆砌 MU20 烧结页岩砖，座浆、抹面均采用 1:2 防水水泥砂浆，抹面、座浆厚 20mm，抹面要求用三层抹压法施工，并保证养护时间。电缆管群采用 C20 砼外包管。混凝土结构最大水灰比为 0.6，最小水泥用量为 250Kg/m³，最大氯离子含量为 0.3%，最大碱含量为 3.0Kg/m³。所有地下构件的砼不得采用氯盐作为防冻、早强的掺合料。车行道下管群所用钢筋 HPB300 (Q235) 钢筋， $f_y=270N/mm^2$ ；人孔井所用钢筋 HRB400 (20MnSi) 钢筋， $f_y=360N/mm^2$ 。

管群和井要求落在老土上，老土能满足设计要求。若落在回填土上，其回填土要求压实系数不得小于 0.95，若在道路下，填土还应满足道路有关要求。若有超挖或不良地基，视现场情况另行处理。

5.4 施工注意事项

(1) 施工前应做好充分的调查工作，探明设计范围内地下现状各类设施，并完善施工组织设计，以利本工程顺利实施。

(2) 本工程系明挖工程，施工单位在开挖基坑时，应查明基坑周围情况，应采取合理的施工方案对基坑周边的道路及地下设施进行保护，必要时进行基坑支护。

(3) 基坑施工应注意尽量避开雨季施工。

(4) 开挖时要做好基坑排水工作，确保管道基础在无水环境下施工，基槽（坑）开挖后，应进行基槽检验。基槽检验可采用触探或其它方法，当发现与勘察报告和设计文件不一致、或者遇到异常情况时，应结合地质条件提出处理意见。

(5) 基坑开挖后，应及时进行基础施工；在结构强度达到 75%后方可回填土，回填土不得用重型机械压实，并及时对称均匀回填，回填土中不得含植物根茎、淤泥、腐质土及大块状物等，虚铺厚度不大于 0.3m，分层回填、分层夯实，填土压实系数要求不小于 0.95，同时路基以下回填土还应满足道路或人行道设计要求。

(6) 施工期间基坑两侧 5m 范围内严禁堆载，同时基坑两侧应禁止大型车辆通行。

(7) 砼主筋混凝土保护层：盖板为 30mm，管群为 25mm，GL 为 25mm。

(8) 横穿管群施工时，工序需要与道路及其它管线部门施工配合协调。

(9) 未尽事宜应严格按照国家现行有关规程、规范执行。

6 通信管道工程设计

6.1 平面布置

在道路东侧人行道下建设通信管线，管线中线距道路东侧边线 1m。

人行道下 12 孔通信管道采用 PVC-U 双壁波纹管（ $\Phi 110 \times 4\text{mm}$ ）；车行道下 12 孔通信管道采用玻璃钢管（ $\Phi 100 \times 5\text{mm}$ ）（上述管型如业主或通信运营商有要求，可按要求执行）。

设计在适当位置预留 4 孔接户管至道路西侧（管口距道路西侧 1m）以利于西侧沿线用户的通信需求，各通信运营商可根据各自的客户需求于终端手孔井分接线缆到户。

12 孔通信管道的排列形式为 4 孔/层 \times 3 层，4 孔通信管道的排列形式为 4 孔/层 \times 1 层。

6.2 检查井

通信管道人孔井的施工参照国家建筑标准设计图集《地下通信线缆敷设》（05X101-2）。检查井墙身预留管孔应与管道敷设同步实施以保证顺利对接。检查井排水均采用 $\Phi 100\text{PVC}$ 排水管（装设止回阀作为外接排水管防倒灌措施）就近排入附近雨水井内。

6.3 其它技术要求

（1）人孔井间距不大于 90m 以方便线缆的敷设及检修，并且根据道口及弯道的情况应适当减少段长。

（2）管顶距人行道路面不小于 0.7m。穿车行道时采用 C20 混凝土包封结构形式，管外壁间距不小于 20mm，基础垫层、两侧及顶部包封厚均为 80mm，管顶距车行道路面不小于 0.7m。

（3）管道采用接续胶圈固定接续。

（4）管道均尽量利用道路设计坡度进行敷设（坡度不小于 2.5‰）以避免管道积水。

6.4 施工注意事项

（1）通信管道的敷设应与道路施工同时进行，管道的埋设及检查井的制作应在道路路基形成后、路面形成前完成施工。

（2）检查井墙身预留管孔应与管道敷设同步实施以保证顺利对接。

（3）管道的埋设位置严格按照给定的道路横断面施工。当管道断面与其他管线断面发生冲突时，可通过允许范围内调整通信管道的埋设位置及深度避让。

（4）本工程施工时，应做好排水工作，确保信息管道及检查井在无水环境下施工，基础须落在原状土上，若有超挖或不良地基，视现场情况另行处理。

（5）横穿管群施工时，工序需要与道路及其它管线部门施工配合协调。

（6）工程施工过程中，管道沟及人孔坑开挖时全天应设立施工安全护栏及标示，确保过往行人、车辆安全和现场施工人员的安全。

（7）未尽事宜应严格按照国家现行有关规程、规范执行。

道路照明工程量一览表

序号	图例符号	项目名称	规格型号	单位	数量	备注	序号	图例符号	项目名称	规格型号	单位	数量	备注
01		三火道口中杆灯	3×LED 200W, IP65	套	2	配置泛光灯具,各灯具光束角及投照方向据现场实测确定 灯杆自带避雷针	25		接地线	镀锌扁钢-40×4	米	130	路灯及箱变接地
02		路灯电杆(H=15m)		根	2		26		接地体	镀锌角钢, L50×5 L=2500	根	70	路灯重复接地及路灯基础接地用
03		接线盒	内置三只DPN Vigi/6A/2P/30mA	只	2		27		普通路灯基础		座	48	
04		地脚及法兰	详见基础图	套	2		28		中杆灯基础		座	6	
05		五火道口中杆灯	5×LED 200W, IP65	套	4	配置泛光灯具,各灯具光束角及投照方向据现场实测确定 灯杆自带避雷针	29		开挖方量		立方米	820	
06		路灯电杆(H=15m)		根	4		30		回填方量		立方米	600	
07		接线盒	内置五只DPN Vigi/6A/2P/30mA	只	4		31		垫层及包管混凝土方量	C20	立方米	60	便管处理
08		地脚及法兰	详见基础图	套	4		32		路灯编号		项	1	
09		截光型道路灯具	LED灯,P=2X160W, IP65	盏	48	行车道侧,仰角<15°	33		10kV电源报装		项	1	
10		半截光型道路灯具	LED灯,P=70W, IP65	盏	48	非机动车道侧,仰角<15°	34		系统及接地调试		项	1	
11		双臂路灯电杆	机动车道:臂长2.5米,H=13m 非机动车道:臂长2米,H=10m	根	48		说明: 1、本设计系采用10kV市政公用电源环网供电及0.4kV配电方式,并由供电管理部门和路灯管理部门共同确定最终10kV电源接入点具体位置,图示HV/LV预装式变电站布设处仅系拟定参考位置。 2、本设计要求车道照明效果:平均照度(维持值)不小于30lx,照度均匀度不小于0.4;非机动车道及人行道平均照度(维持值)不小于7.5lx。 3、本设计所有电缆均穿管保护,过街段采用玻璃钢管,其余皆为穿PVC-U管。 4、接地方式采用TN-S接地系统,每根路灯电杆需可靠接地,并在各回路首末端及中间适当位置处布设接地体且形成接地环网,要求系统接地电阻R>4欧姆,重复接地电阻R>10欧姆。 5、保护管埋设深度不小于0.7m,局部地段可视具体情况作相应调整。 6、本设计要求照明灯具的灯具效率不低于75%,防护等级IP65及以上,所有灯具均要求自带补偿电容。灯具应保证光源室在使用中不受污染,所有灯具均应为具有较高知名度品牌,产品应有国家认可的权威机构出具的试验和配光曲线报告。 7、本图未尽事宜应严格按国家有关规程规范执行。						
12		接线盒	内置2只DPN Vigi/6A/2P/30mA	只	48								
13		地脚及法兰	详见基础图	套	48								
14		路灯照明箱变	80kVA, 10/0.4kV	台	1	市政环网供电							
15		低压交联电力电缆	YJV-0.6/1kV 5X25	千米	2.2	车行道侧路灯电源干线							
16		低压交联电力电缆	YJV-0.6/1kV 5X10	千米	2.2	非机动车道侧路灯电源干线							
17		低压交联电力电缆	YJV-1kV 2×10	千米	0.35	灌胶盒至接线盒路灯支线							
18		低压交联电力电缆	YJV-0.6/1kV 1X25	千米	0.35	PE线,灌胶盒至保护接零端子							
19		绝缘电线	BW-0.5kV-2×2.5	千米	2.1	路灯电源支线							
20		PVC-U管	∅75×4.0mm	千米	4.4	绿化带/人行道电缆保护配管							
21		玻璃钢管	∅100×5.0mm	千米	1.67	跨车行道电缆保护配管							
22		电缆检修井		座	15								
23		穿刺线夹	KZ2-95	只	330								
24		灌胶盒	MM-5-4D	个	110								

说明:
 1、本设计系采用10kV市政公用电源环网供电及0.4kV配电方式,并由供电管理部门和路灯管理部门共同确定最终10kV电源接入点具体位置,图示HV/LV预装式变电站布设处仅系拟定参考位置。
 2、本设计要求车道照明效果:平均照度(维持值)不小于30lx,照度均匀度不小于0.4;非机动车道及人行道平均照度(维持值)不小于7.5lx。
 3、本设计所有电缆均穿管保护,过街段采用玻璃钢管,其余皆为穿PVC-U管。
 4、接地方式采用TN-S接地系统,每根路灯电杆需可靠接地,并在各回路首末端及中间适当位置处布设接地体且形成接地环网,要求系统接地电阻R>4欧姆,重复接地电阻R>10欧姆。
 5、保护管埋设深度不小于0.7m,局部地段可视具体情况作相应调整。
 6、本设计要求照明灯具的灯具效率不低于75%,防护等级IP65及以上,所有灯具均要求自带补偿电容。灯具应保证光源室在使用中不受污染,所有灯具均应为具有较高知名度品牌,产品应有国家认可的权威机构出具的试验和配光曲线报告。
 7、本图未尽事宜应严格按国家有关规程规范执行。

专业
会签

中铁第四勘察设计院集团有限公司
 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

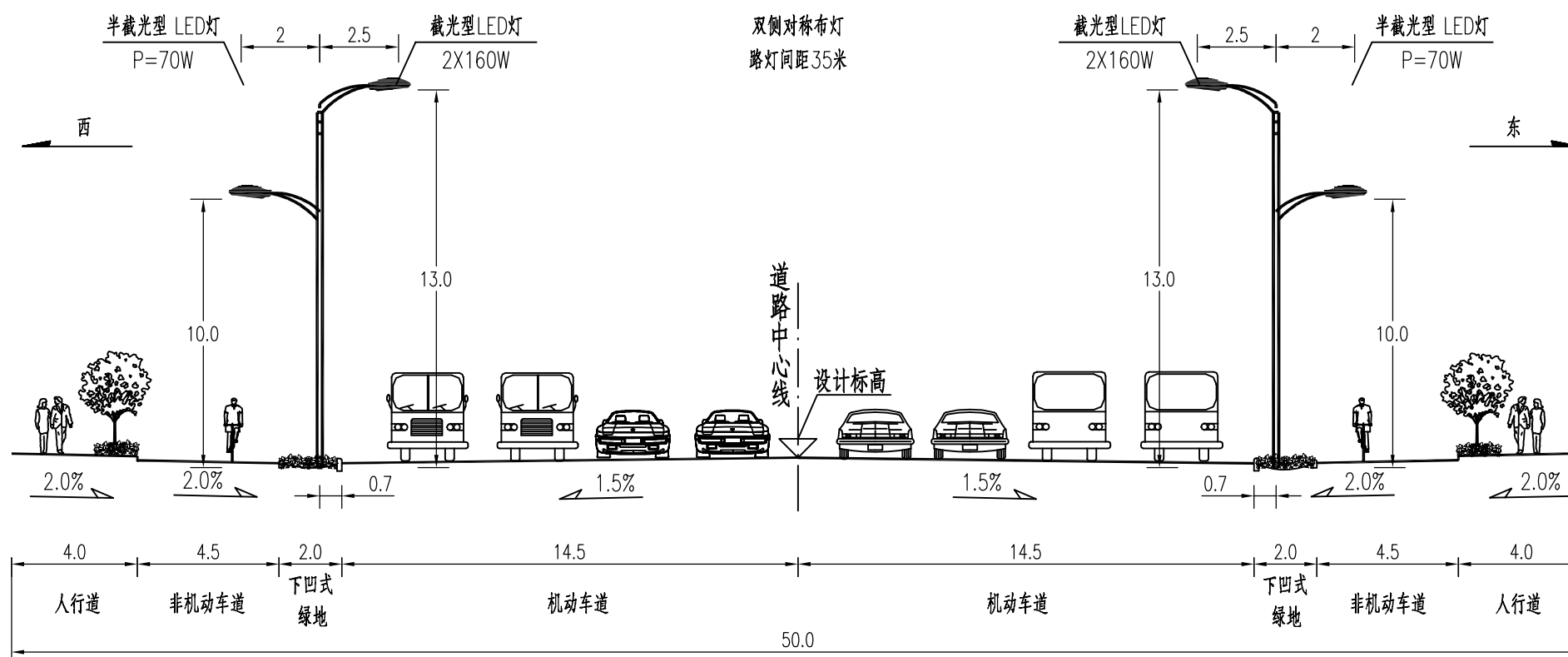
湖南省岳阳市金凤桥北路(柳家畈路—岳阳东互通)

图名

道路照明主要工程量表

设计		比例		项目编号	CD430051SC02
复核		版本	第1版	设计阶段	施工图设计
审核		日期	2018.6	图号	JFQ. S-DQ-01

道路照明标准横断面设计图



说明:

- 1、本图尺寸均以米计。
- 2、照明灯杆标准杆距原则上为35m。
- 3、主线车道照明按主干道标准设计，要求车行道平均照度不低于30lx（维持值），照度均匀度不小于0.4；机动车道照明常规投功率密度值不大于1.0W/m²
- 4、要求人行道平均照度不低于7.5lx（维持值）。

专业
专 签

会 签

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）

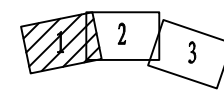
图名

道路照明标准横断面图

设计	张	比例		项目编号	CD430051S002
复核	谢	版本	第1版	设计阶段	施工图设计
审核	李	日期	2018.6	图号	JFQ-S-DQ-02

金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）一期工程设计起点（接既有金凤桥北路）

K0+000



既有金凤桥北路

柳家畈路

110KV巴云松线

机动车道侧: WL1/YJV-1KV-5X25
非机动车道侧: WL5/YJV-1KV-5X10

人行道
非机动车道
下凹式绿地
机动车道
道路中心线

机动车道侧: WL1/YJV-1KV-5X25
非机动车道侧: WL7/YJV-1KV-5X10

110KV巴云松线

220KV昆巴线

图例:

- 13m双臂路灯 2X160+70W
- 15米中杆灯 3×200W
- 15米中杆灯 5×200W
- 电缆保护管（人行道或绿化带使用，除平面图中有标注外，保护管孔数均为2孔）
- 电缆保护管（横穿机动车道使用，除平面图中有标注外，保护管孔数均为4孔）
- 检修井
- 路灯照明箱变

← 岳阳东方向

迁改新塔位

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）








图名

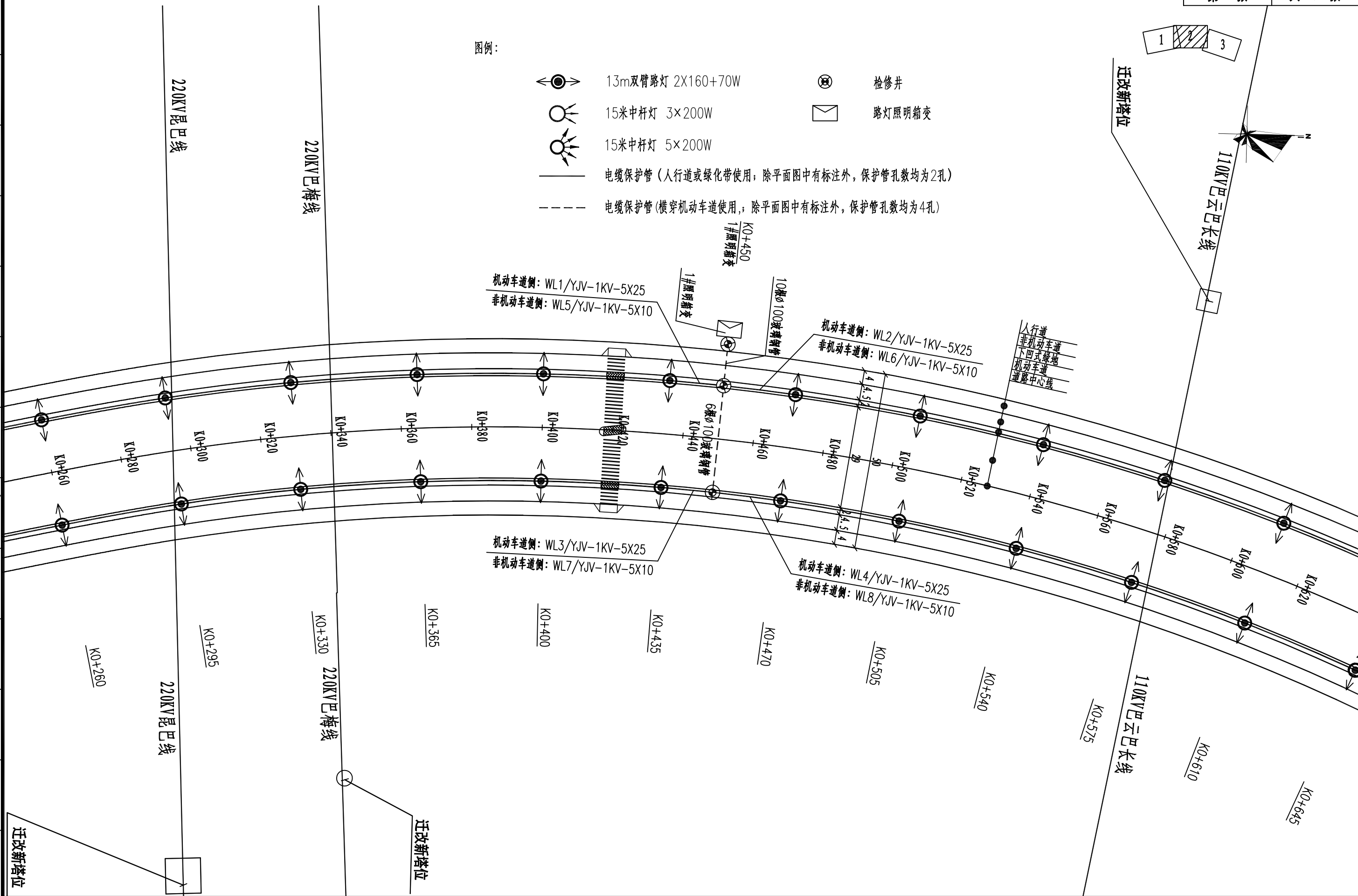
道路照明平面设计图

设计	比例	项目编号	CD430051SC02
复核	版本	设计阶段	施工图设计
审核	日期	图号	JFQ.S-DQ-03

会签栏
姓名
专业

图例:

-  13m双臂路灯 2X160+70W
-  15米中杆灯 3×200W
-  15米中杆灯 5×200W
-  电缆保护管(人行道或绿化带使用;除平面图中有标注外,保护管孔数均为2孔)
-  电缆保护管(横穿机动车道使用;除平面图中有标注外,保护管孔数均为4孔)
-  检修井
-  路灯照明箱变



迁改新塔位

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.




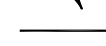
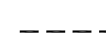


湖南省岳阳市金凤桥北路(柳家畈路—岳阳东互通)

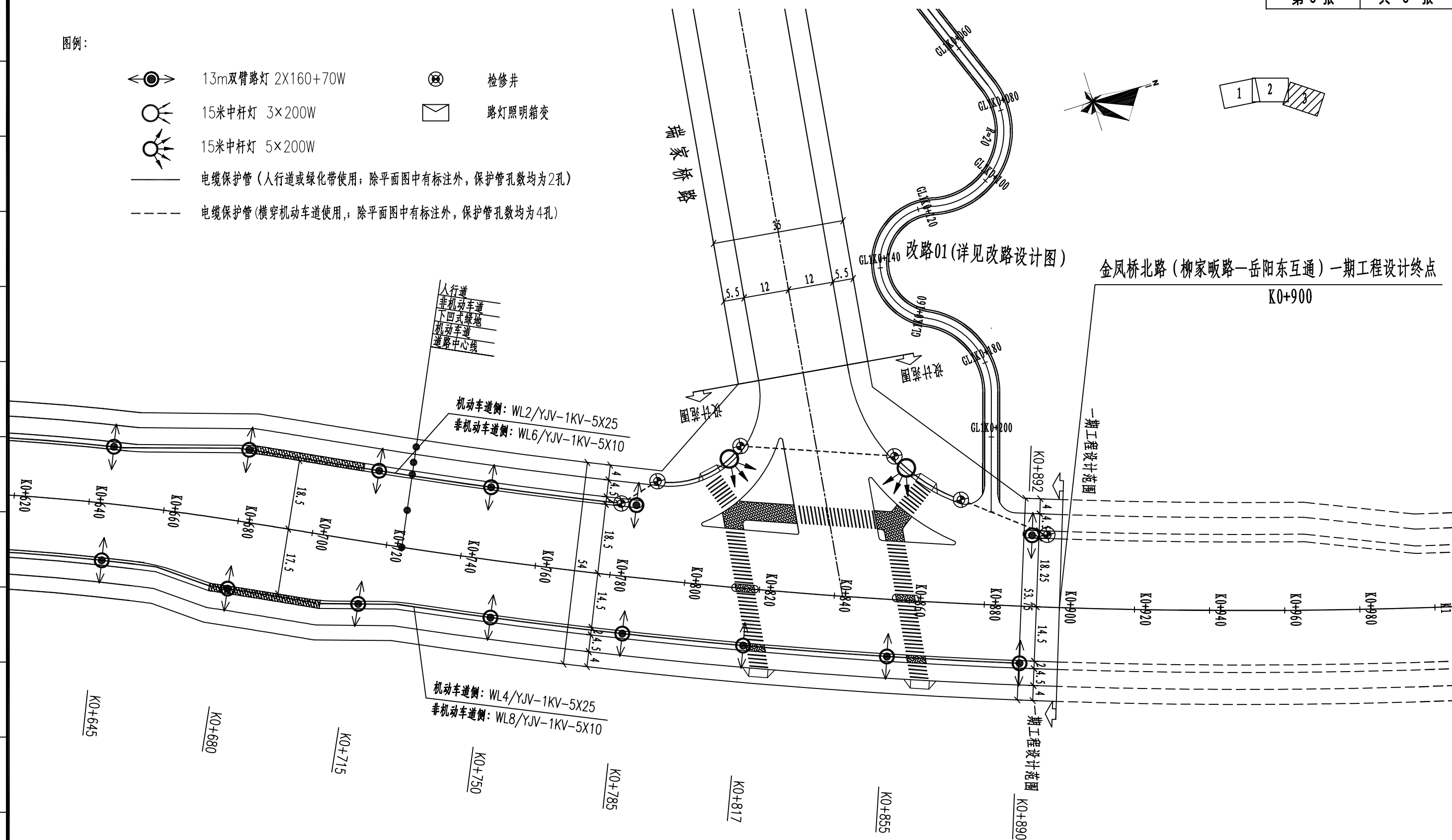
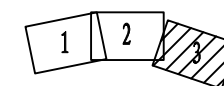
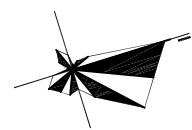
图名

道路照明平面设计图

设计	比例	项目编号	CD430051S002
复核	版本	设计阶段	施工图设计
审核	日期	图号	JFQ.S-DQ-03

图例:

-  13m双臂路灯 2X160+70W
-  15米中杆灯 3×200W
-  15米中杆灯 5×200W
-  电缆保护管(人行道或绿化带使用;除平面图中有标注外,保护管孔数均为2孔)
-  电缆保护管(横穿机动车道使用;除平面图中有标注外,保护管孔数均为4孔)
-  检修井
-  路灯照明箱变



专业
姓名
签字

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

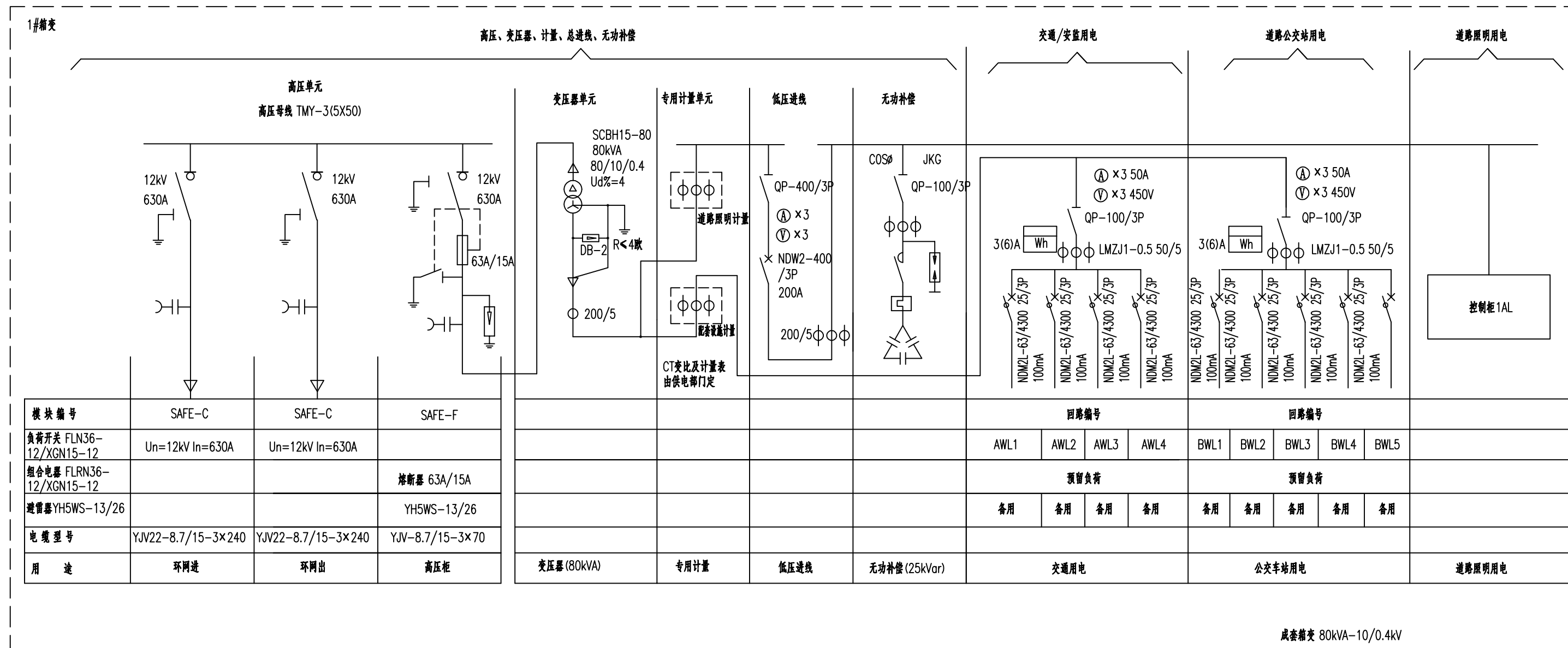
湖南省岳阳市金凤桥北路(柳家畈路—岳阳东互通)

图名

道路照明平面设计图

设计	比例	项目编号	CD430051SC02
复核	版本	设计阶段	施工图设计
审核	日期	图号	JFQ.S-DQ-03

1#箱变系统图



说明:

- 1、本箱变容量为80kVA, 厂家提供的干变应满足国标 (GB20052-2013) 中的相关节能等要求。
- 2、照明箱变由厂家提供基础安装图。
- 3、道路照明与交通用电用电分表计量。
- 4、交通及公交站用电负荷按照10KW预留, 本次箱变的总负荷为33.92KW, 负载率为53%。
- 5、10kV高压电源引自市政高压电源, 施工以供电方案为准。

专业名称

会签栏

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

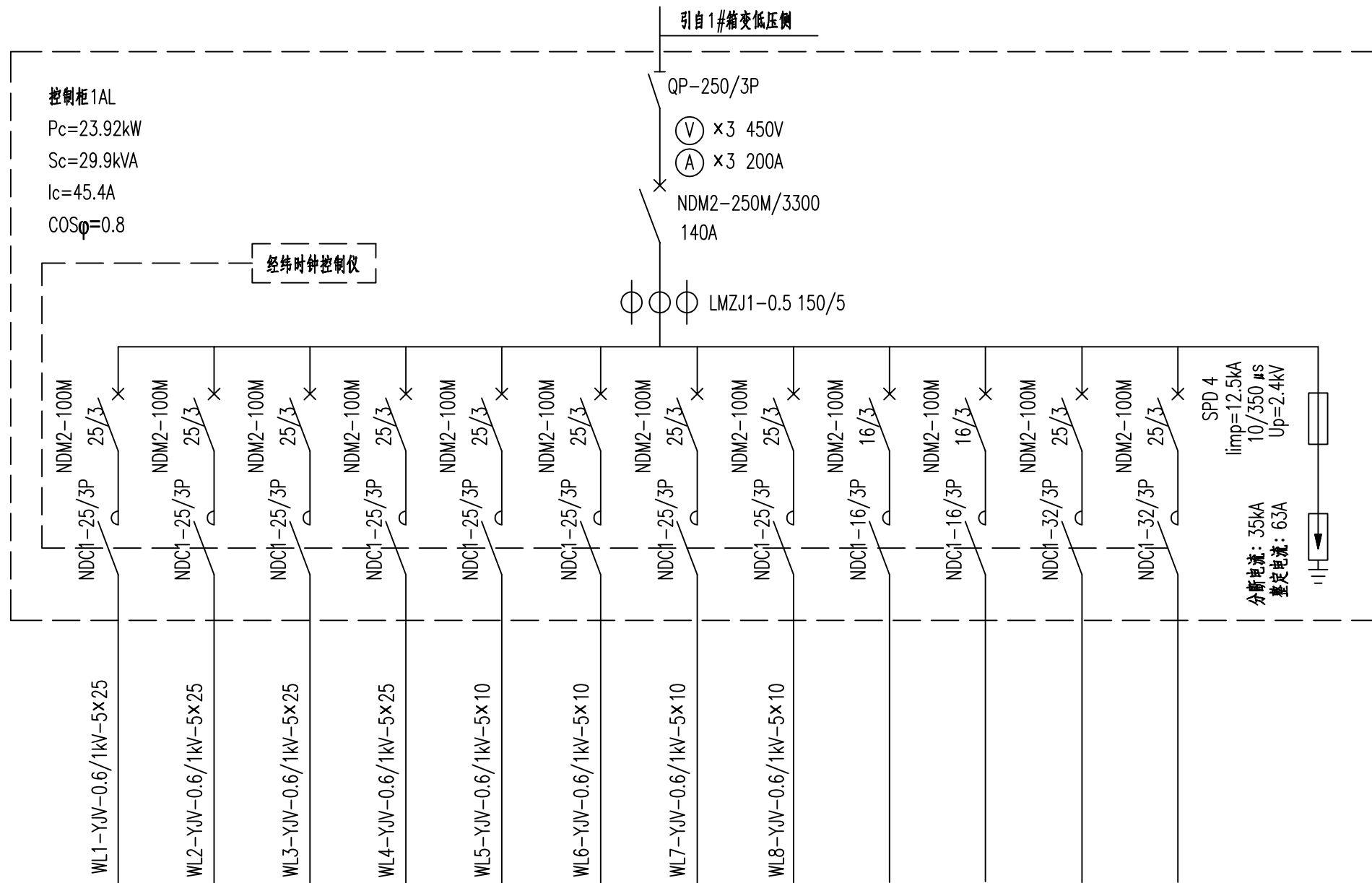
湖南省岳阳市金凤桥北路 (柳家畈路—岳阳东互通)

图名

照明箱变系统图

设计	[Signature]	比例		项目编号	CD430051SC02
复核	[Signature]	版本	第1版	设计阶段	施工图设计
审核	[Signature]	日期	2018.6	图号	JFQ.S-DQ-04

控制柜 1AL 接线图



控制柜 1AL
 $P_c=23.92\text{kW}$
 $S_c=29.9\text{kVA}$
 $I_c=45.4\text{A}$
 $\cos\phi=0.8$

经纬时钟控制仪

$P_j=5.84\text{kW}$	$P_j=4.72\text{kW}$	$P_j=5.84\text{kW}$	$P_j=4.16\text{kW}$	$P_j=0.84\text{kW}$	$P_j=0.77\text{kW}$	$P_j=0.84\text{kW}$	$P_j=0.91\text{kW}$	备用	备用	备用	备用
接 K0+000~ K0+450 段道路西侧机 动车道照明	接 K0+450~ K0+900 段道路西侧机 动车道照明	接 K0+000~ K0+450 段道路东侧机 动车道照明	接 K0+450~ K0+900 段道路东侧机 动车道照明	接 K0+000~ K0+450 段道路西侧非 机动车道照明	接 K0+450~ K0+900 段道路西侧非 机动车道照明	接 K0+000~ K0+450 段道路东侧非 机动车道照明	接 K0+450~ K0+900 段道路东侧非 机动车道照明	备用	备用	备用	备用

说明:

- 1、路灯控制箱设于箱变内成套安装，二次原理图见路灯控制箱厂家标准接线图。
- 2、路灯采用经纬时钟控制，并应满足各照明回路分开控制的要求，二次原理图见路灯控制箱厂家标准接线图。

专业
名称

会签栏

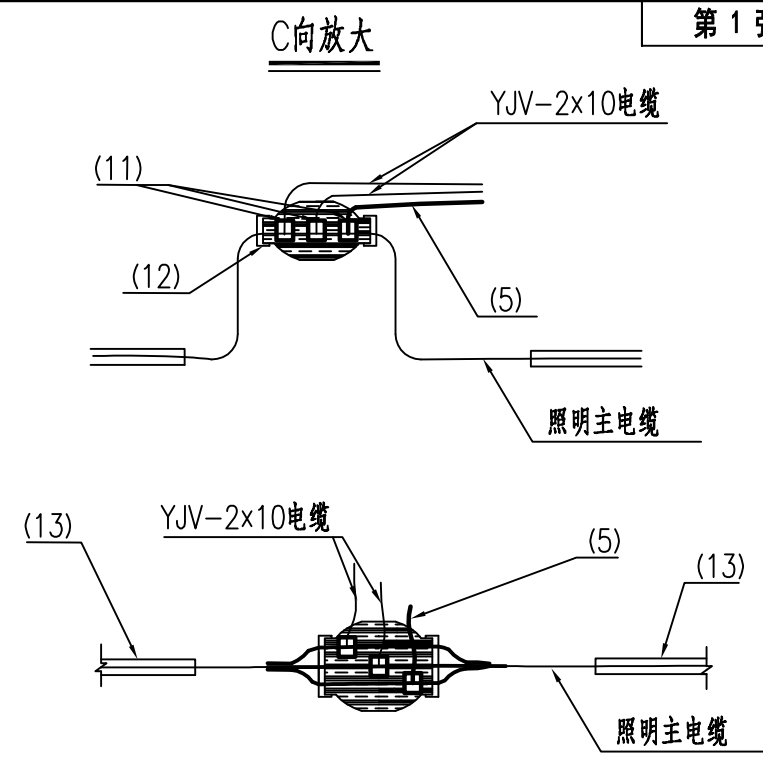
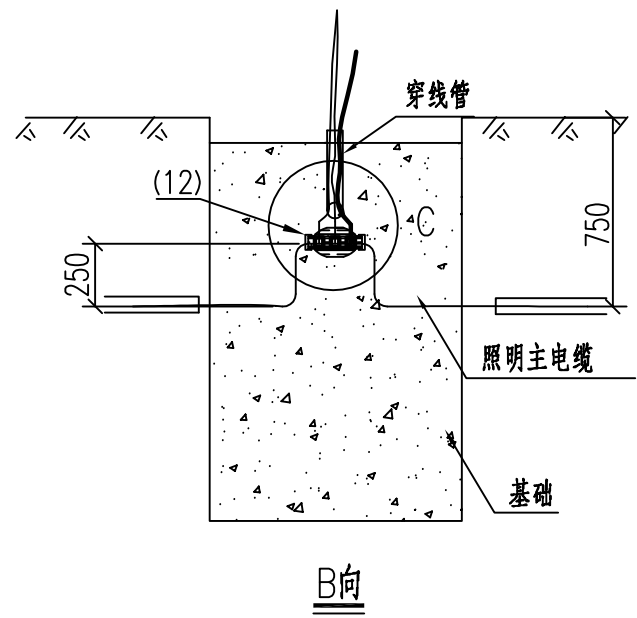
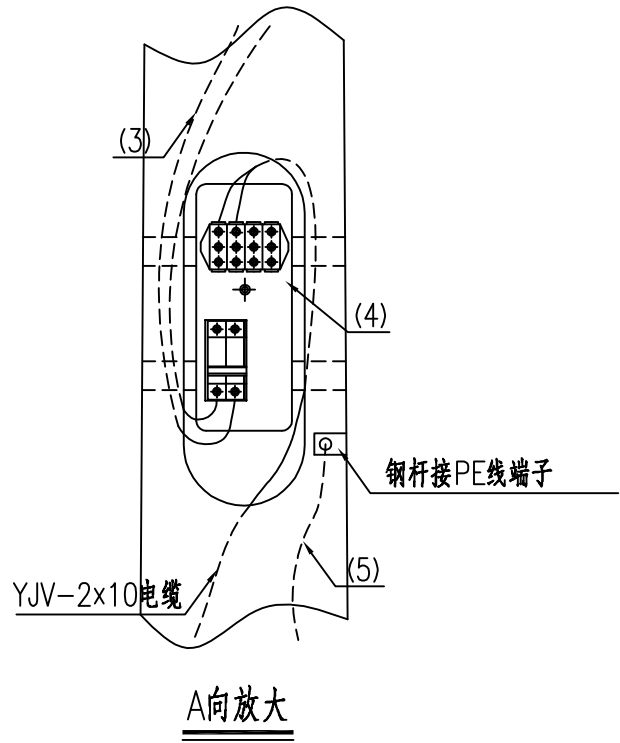
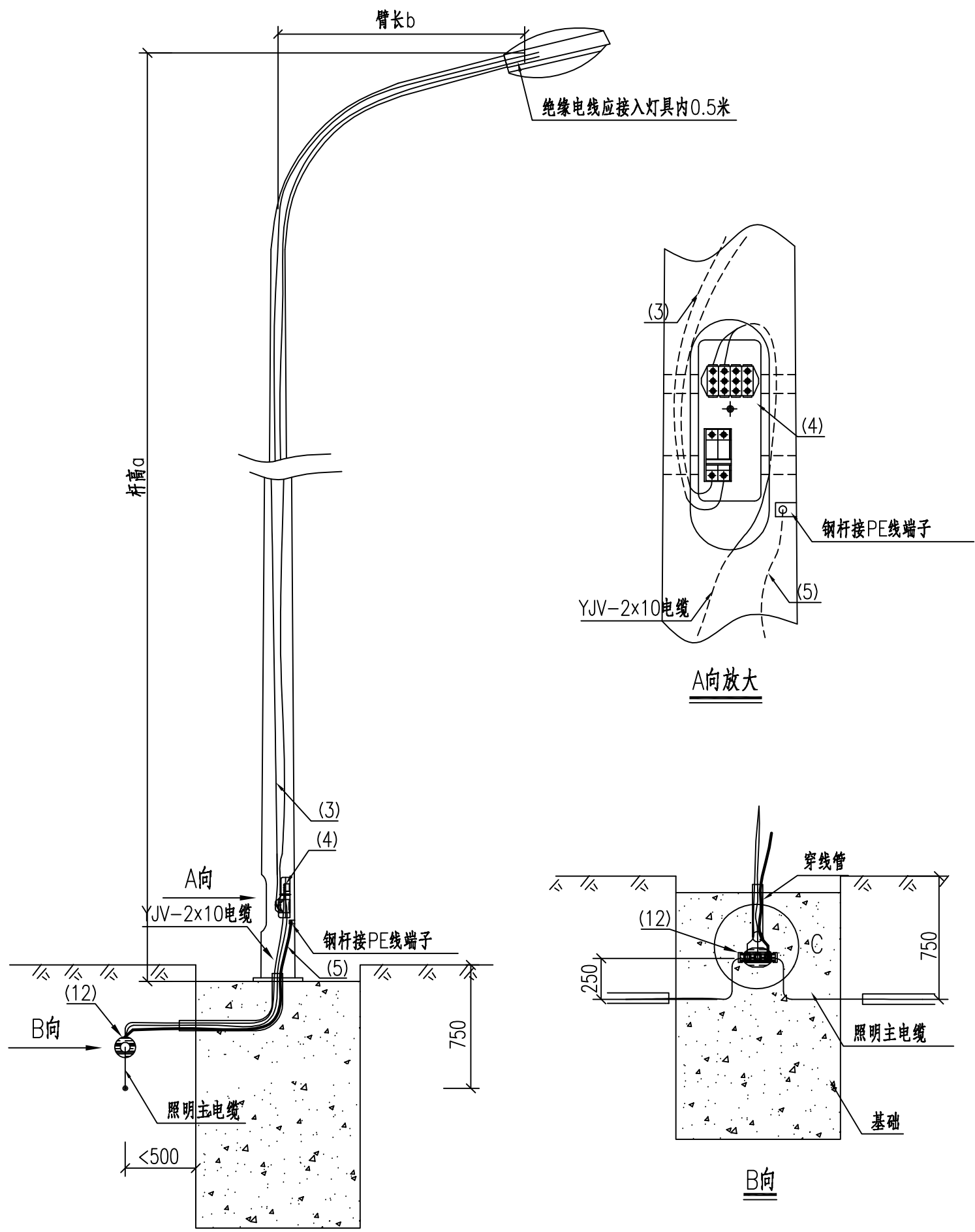
中铁第四勘察设计院集团有限公司
 中国铁路 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）

图名

路灯控制箱系统图

设计	比例	项目编号	CD430051SC02
复核	版本	设计阶段	施工图设计
审核	日期	图号	JFQ.S-DQ-05



名称	材料名称	型号	单位	单回路数量	双回路数量
1	钢杆灯含灯臂		套	1	1
2	灯具 (含光源)		套	1	2
3	绝缘电线	2×2.5mm	米	a+b+0.5	(a+b+0.5)×2
4	接线盒	带电缆	个	1	1
5	电力电缆	YJV-1kV-1X25	米	3	6
6	铜机制螺丝	Φ 10X38	只	1	1
7	铜接线端子		只	1	1
8	基础 (含法兰盘)		座	1	1
9	保护灯座		座	1	1
10	主电缆裕度		米	0.5	0.5
11	穿刺线夹	KZ2-95	只	3	6
12	灌胶盒	MM-5-4D	套	1	2

说明:

- 1、本图以毫米为单位。
- 2、灌胶盒安装在钢杆灯接线门的正后方0.5米范围内。
- 3、图中路灯仅为接线示意图，接线参照此图接线。
- 4、灯杆、灯臂等采用Q235钢板制作，热镀锌防腐处理。其中13米以下路灯灯杆壁厚不小于5mm，13米以上路灯灯杆壁厚不小于6mm。
- 5、图中未尽事宜，按相关规范执行。

专业 名称

会签栏

中铁第四勘察设计院集团有限公司
中国铁路 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路 (柳家畈路—岳阳东互通)

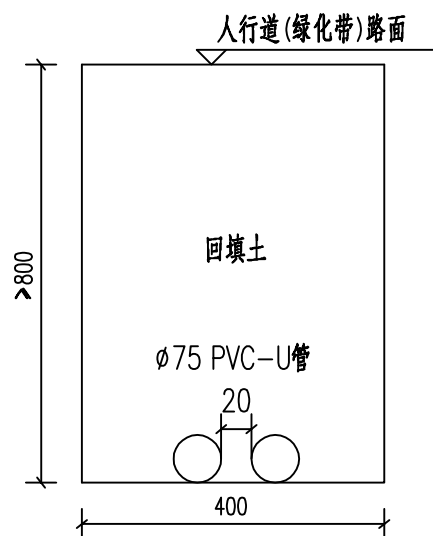
图名

路灯接线示意图

设计 *杨*
 复核 *谢*
 审核 *李*

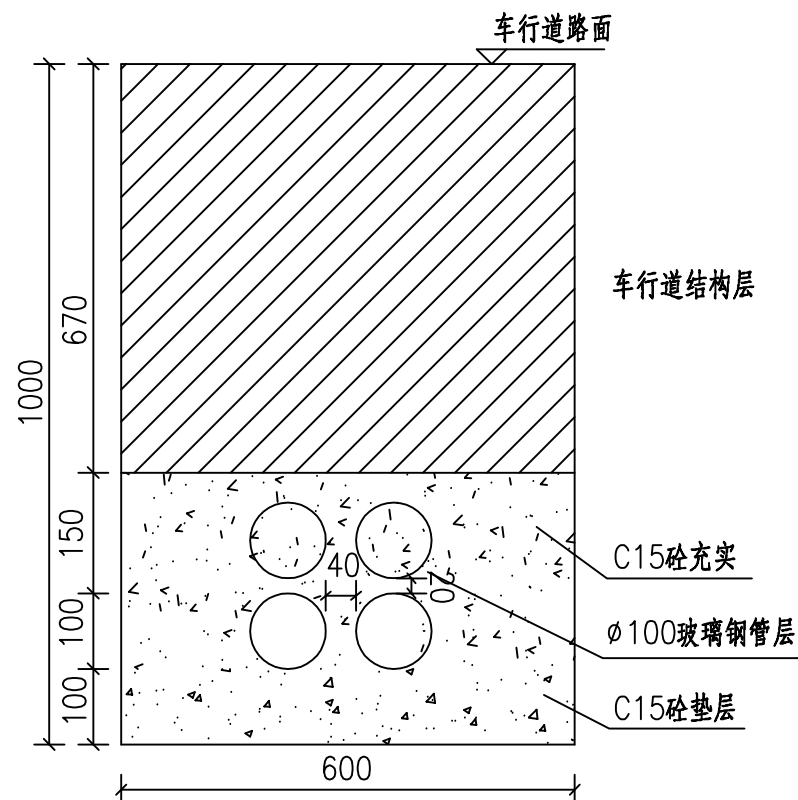
比例
 版本 第1版
 日期 2018.6

项目编号 CD430051SC02
 设计阶段 施工图设计
 图号 JFQ.S-DQ-06



绿化带或人行道管沟断面

绿化带或人行道下管沟工程量 (每延米)				
序号	名称	规格	单位	数量
1	开挖方量		m ³	0.32
2	回填方量		m ³	0.32



车行道管沟断面图

车行道管沟工程量 (每延米)				
序号	名称	规格	单位	数量
1	开挖方量		m ³	0.54
2	C20砼方量		m ³	0.18

说明:

- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、回填土中不得含植物根茎、淤泥、腐质土及大块状物等，管道施放前应清除沟内石块，沟底应整平。
分层回填、分层夯实，填土压实系数要求同道路密实度要求。
- 3、路面结构施工由道路施工完成。
- 4、管群埋设好后，每根管内预留8#铁丝1根。
- 5、埋设管数详见平面布置图，如果实际埋设的管数与本设计图所示管数不同，可参考本图制作。
- 6、如果车行道下钢管覆土不足0.7m，包管结构应做加筋加固处理。

专业名称

会签栏

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路(柳家畈路—岳阳东互通)

图名

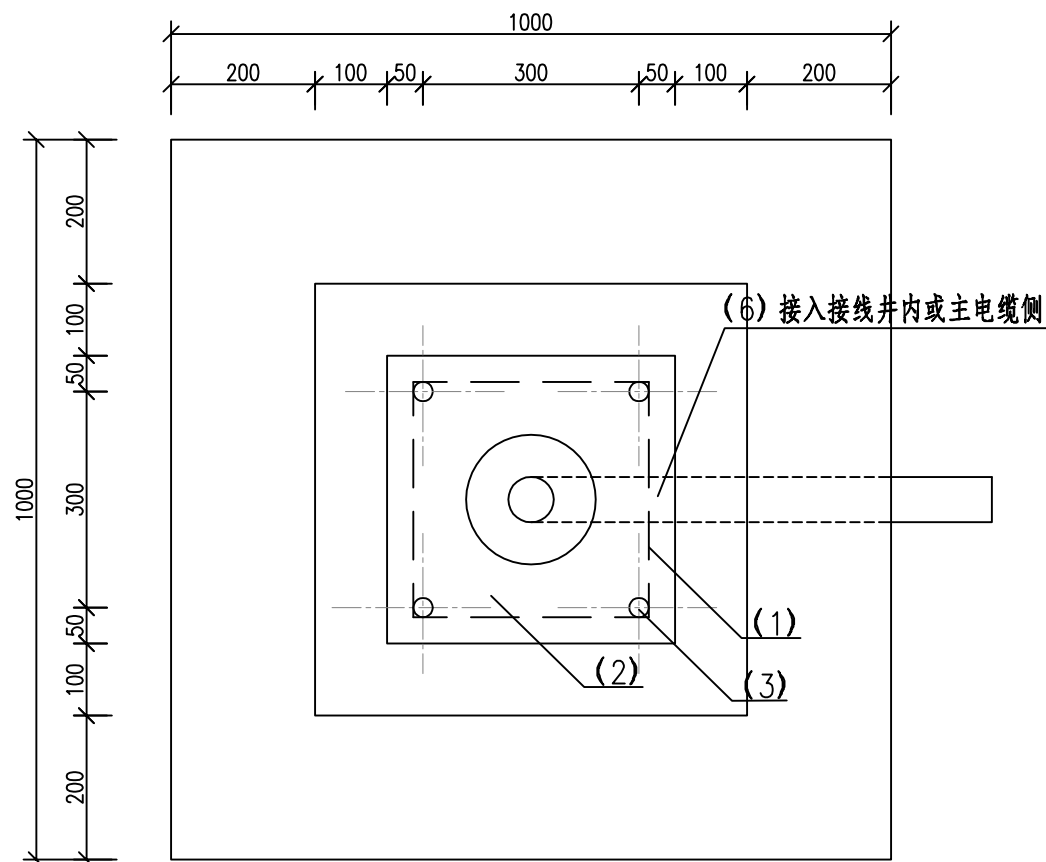
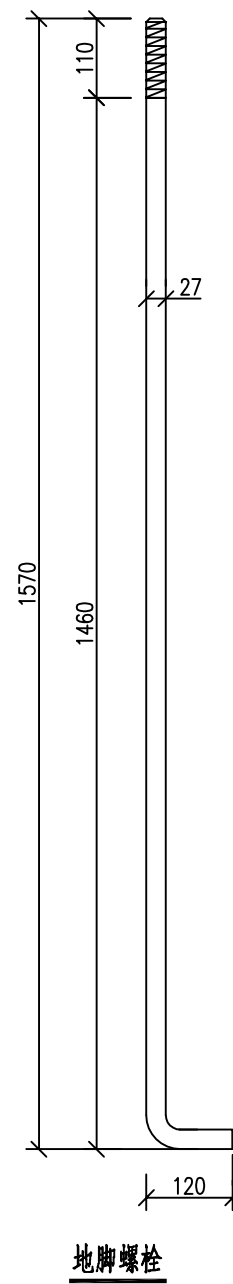
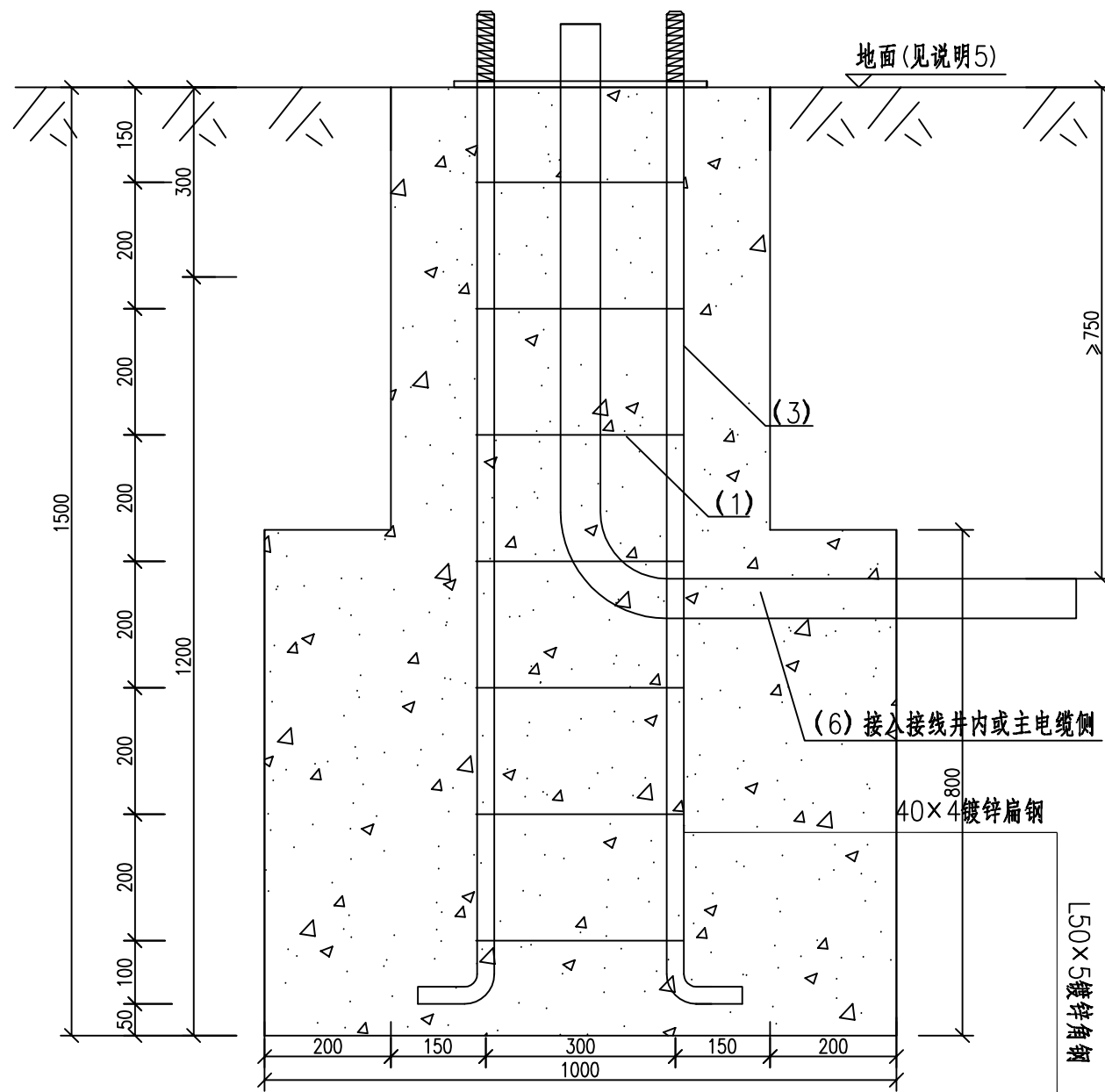
照明管沟断面图

设计
复核
审核

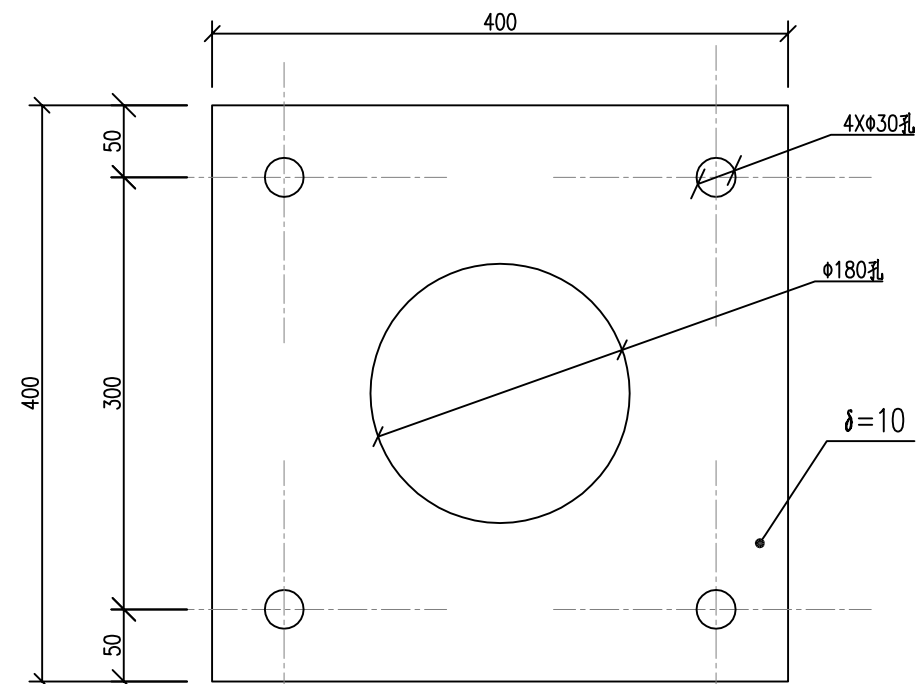
比例
版本
日期

项目编号
设计阶段
图号

CD430051S002
施工图设计
JFQ.S-DQ-07



基础



底法兰盘

单位	名称	规格	钢筋草图	单位	数量	长度	重量	
							一件	小计
1	φ8钢筋	HPB300		个	7	1410	0.31	2.19
2	底法兰盘	400X400		个	1			12.56
3	地脚螺栓	M27X1690		根	4	1690	7.60	30.41
4	螺帽	M27		个	12			
5	华司	D28		片	8			
6	硬弯管	D75x1000		根	2			
砼:1.05立方米(C30)								

说明

- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、地脚螺栓需用黄蜡油和麻带保护，地脚螺栓采用HRB400钢；待路灯安装完成后，用素砼将地脚螺栓外露部分包封。
- 3、为确保施工安全，基坑施工时应按相关规定放坡并预留工作面。基坑回填时，回填土需分层夯实，压实系数不得小于0.95。
- 4、地基承载力特征值不得小于100kPa，若基底土层不满足承载力要求，需先对基础进行压实。
- 5、由于机非分隔带采用的为下凹式绿地，为了避免积水对路灯的影响，本设计图中路灯基础顶部应与机动车路缘石顶部平齐。
- 6、未尽事宜，按规范执行。

专业
名称

会签栏

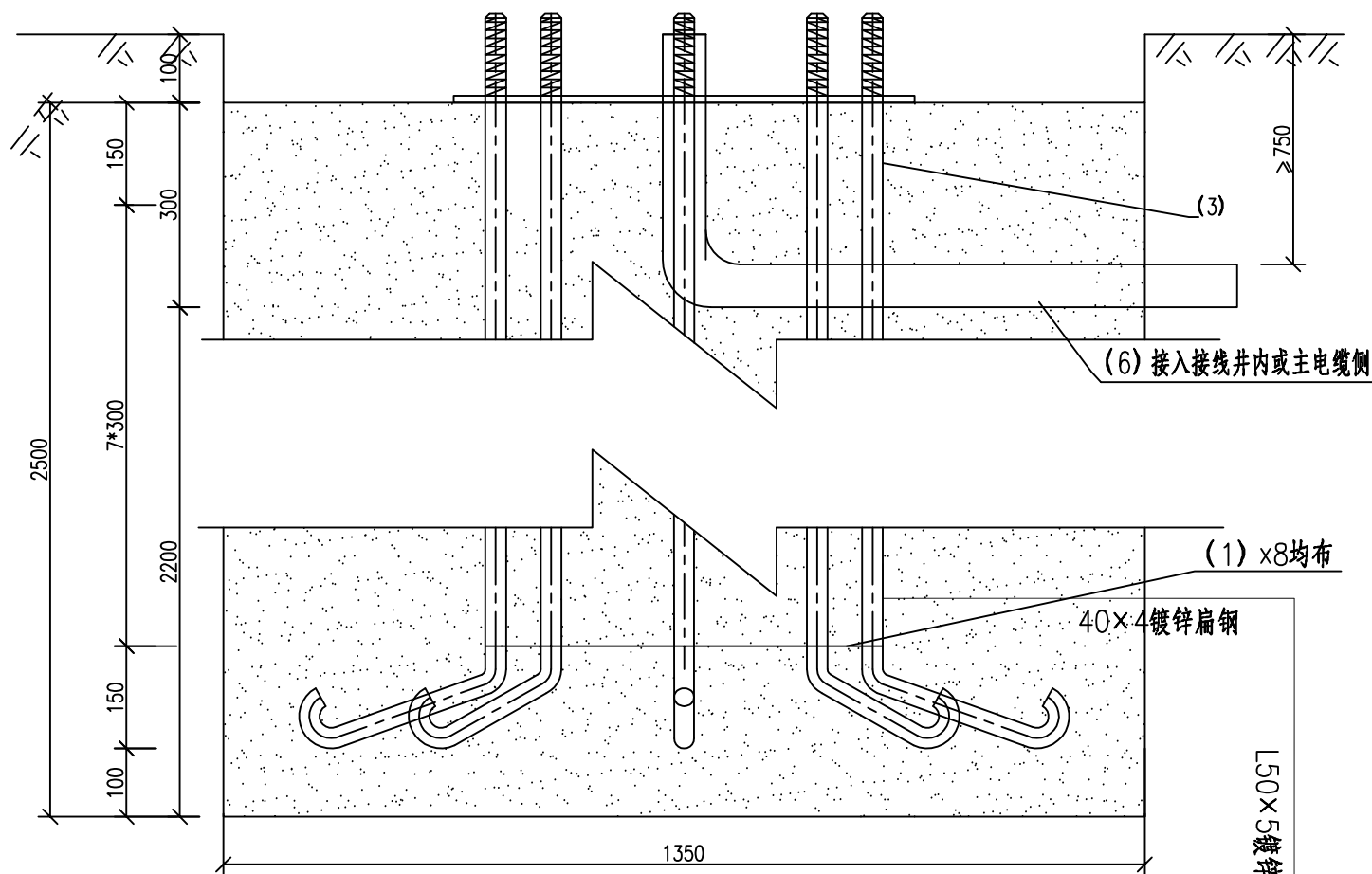
中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）

图名

普通路灯基础大样图

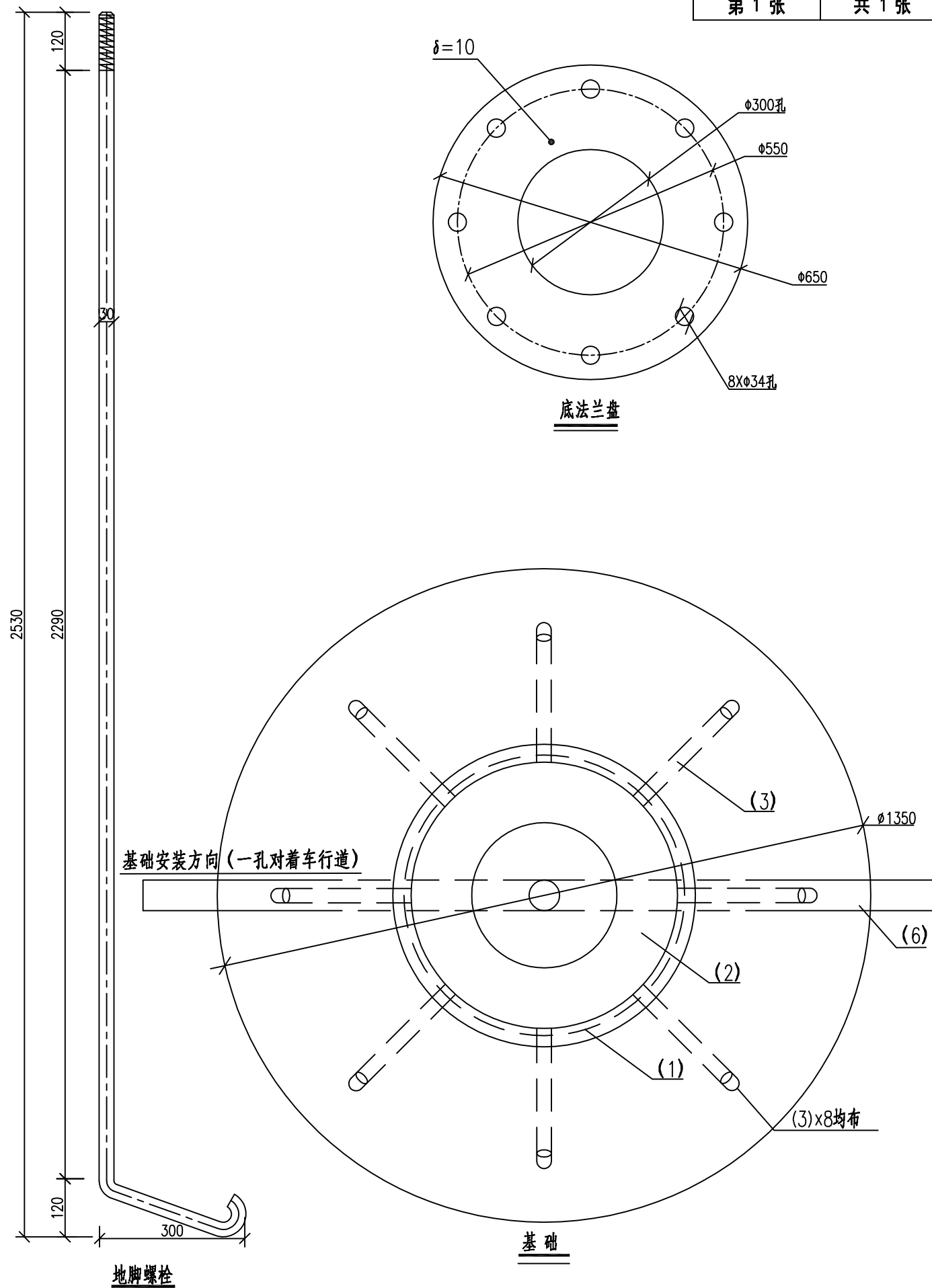
设计		比例		项目编号	CD430051SC02
复核		版本	第1版	设计阶段	施工图设计
审核		日期	2018.6	图号	JFQ.S-DQ-08



单位	名称	规格	钢筋草图	单位	数量	长度	重量	
							一件	小计
1	φ8钢筋	HPB300	○	个	8	1950	0.77	6.16
2	底法兰盘	D650		个	1			26.05
3	地脚螺栓	M30X2800	—	根	8	2800	15.55	124.39
4	螺帽	M30		个	16			
5	华司	D31		片	16			
6	硬弯管	D75x1000		根	2			
砼:3.58立方米(C30)								

说明

- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、地脚螺栓需用黄油和麻带保护，地脚螺栓采用HRB400钢。待路灯安装完成后，用素砼将地脚螺栓外露部分包封。
- 3、为确保施工安全，基坑施工时应按相关规定放坡并预留工作面。基坑回填时，回填土需分层夯实，压实系数不得小于0.95。
- 4、地基承载力特征值不得小于100kPa，若基底土层不满足承载力要求，需先对基础进行压实。
- 5、未尽事宜，按规范执行。



专业 名称

会签栏

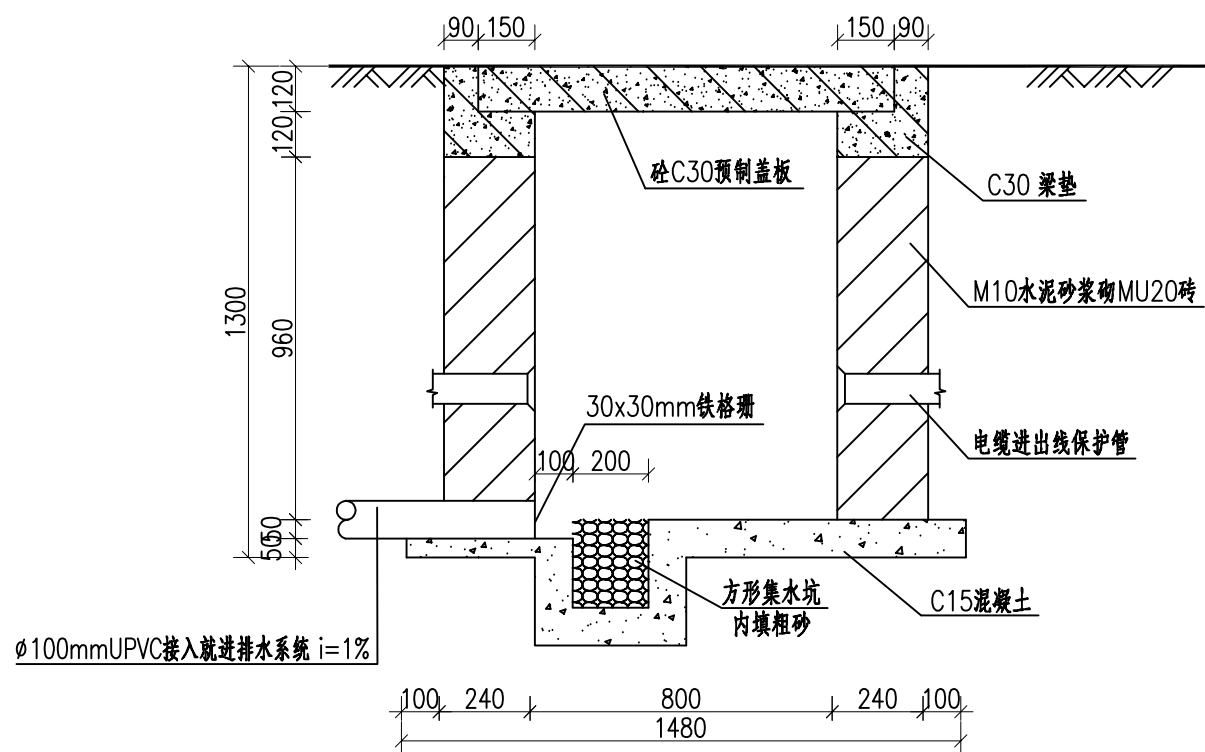
中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）

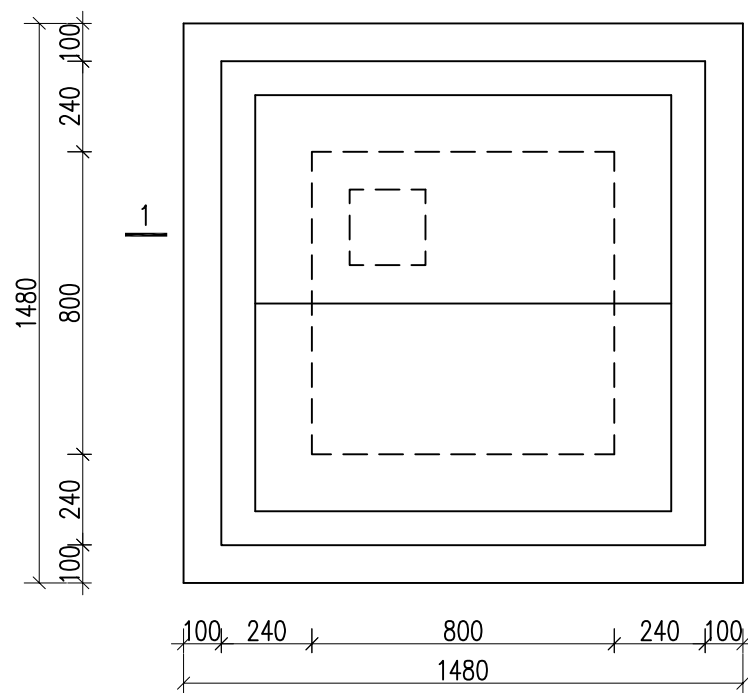
图名

15米中杆灯基础大样图

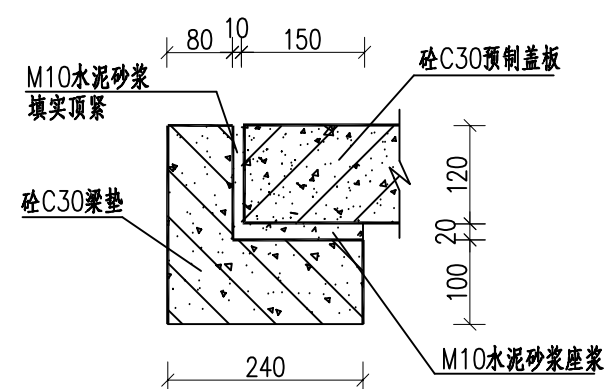
设计	比例	项目编号	CD430051S002
复核	版本	设计阶段	施工图设计
审核	日期	图号	JFQ.S-DQ-09



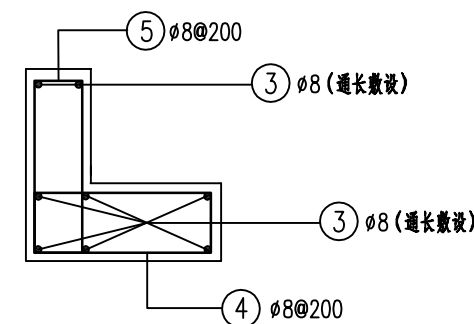
1-1 1:20



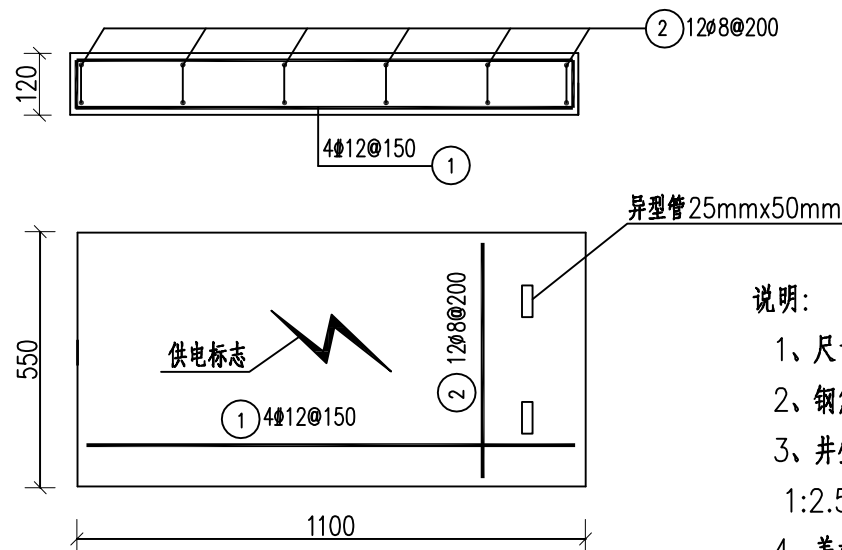
手井平面图 1:20



台帽大样图



台帽配筋图



盖板配筋图

工程量表

序号	项目	数量
1	C15(m^3)	0.244
2	C30(m^3)	0.292
3	$\phi 8$ 钢筋 (kg)	13.58
4	$\phi 12$ 钢筋 (kg)	17.38
5	M10水泥砂浆(m^3)	0.106
6	MU20砖(m^2)	0.958
7	UPVC排水管 (m)	20

说明:

- 1、尺寸单位: 毫米。
- 2、钢筋保护层混凝土厚30mm。
- 3、井壁材料: M10水泥砂浆砌MU20砖井壁,井内壁及底板、盖板用1:2.5水泥砂浆粉面,厚20mm; 盖板顶装铺人行道板砖。
- 4、盖板预制,强度达设计强度的75%后,方可脱模吊装。
- 5、安装完并且井外回填料必须待盖板面层M10水泥砂浆达设计强度后方可进行,两侧应同时对称均匀回填。
- 6、基坑开挖后,若遇软弱土层应采取处理措施。
- 7、电缆进出线保护管安装位置、数量和方向可根据现场需要进行必要的调节,大小根据设计需要定;保护管的下端部高于井底0.4m以上。

专业
名称

会签栏

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

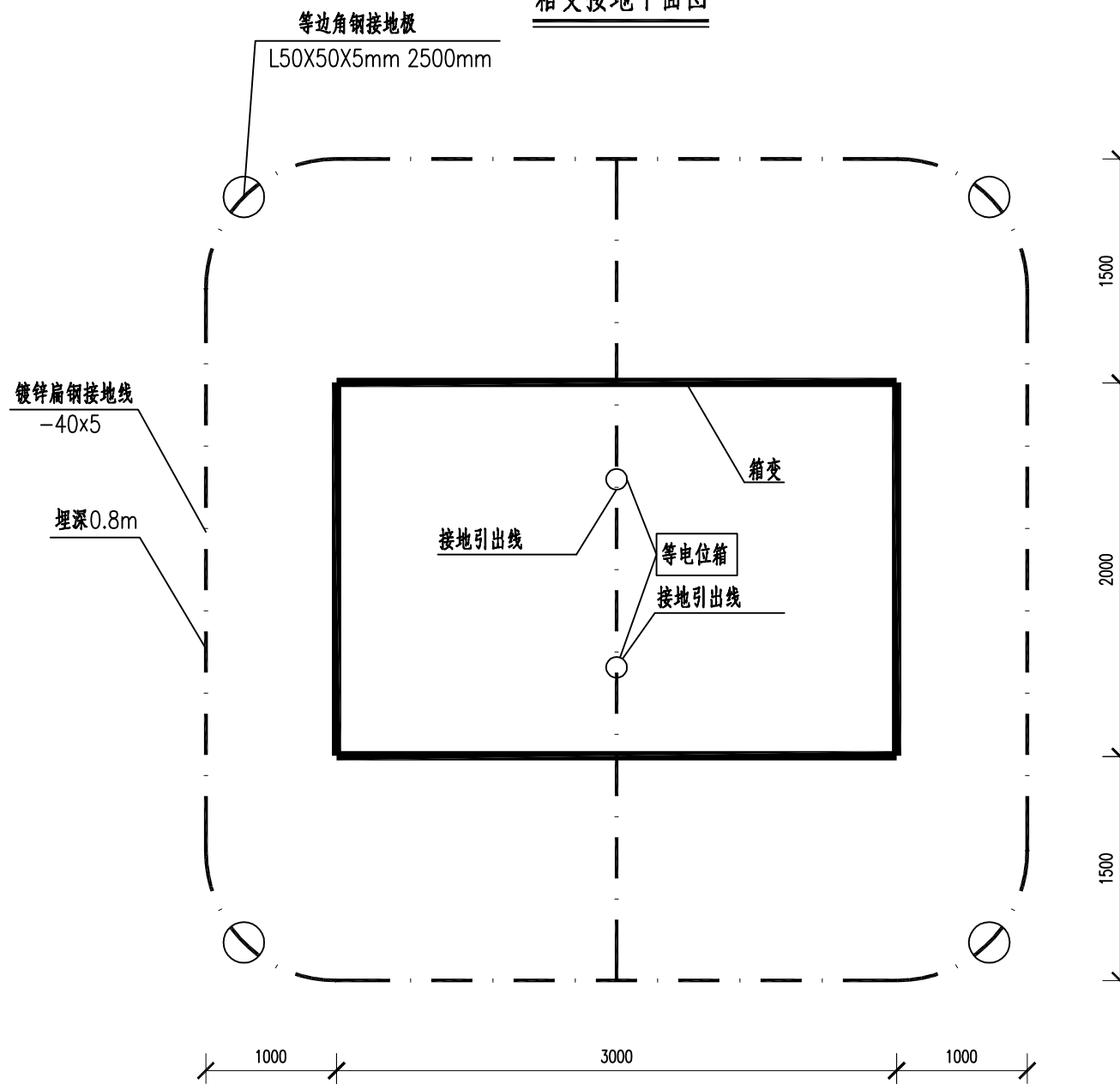
湖南省岳阳市金凤桥北路(柳家畈路—岳阳东互通)

图名

电缆检修井大样图

设计	比例	项目编号	CD430051SC02
复核	版本	设计阶段	施工图设计
审核	日期	图号	JFQ.S-DQ-10

箱变接地平面图



说明:

- 1、本图长度尺寸单位以毫米计，若箱变尺寸与图中不符，可参照本图施工。
- 2、接地极、接地线均需做镀锌处理，顶端埋深不小于0.8m，详细参考“防雷与接地”图集号:03D501-4-10。
- 3、低压配电系统的接地电阻要求小于或等于4欧，接地极采用镀锌角钢（L50x5，L=2.5m），接地极顶端打入地下0.8m；连接线用-40x4镀锌扁钢，接地极在箱式变电站周围布置，离箱式变电站箱体不小于3m，接地极之间的间距大于或等于5m。
- 4、本工程低压配电系统的接地型式采用TN-S制，箱式变电站外壳、照明控制箱、路灯灯杆等设备金属外壳均应与PE线可靠连接。另外需在每个供电回路首末端及中间适当位置设置接地极，连接线用-40x4镀锌扁钢，要求重复接地电阻小于10欧姆。

专业
名称

会签栏

中铁第四勘察设计院集团有限公司
中国铁路 CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）

图名

箱变接地示意图

设计	张	比例		项目编号	CD430051S002
复核	谢	版本	第1版	设计阶段	施工图设计
审核	李	日期	2018.6	图号	JFQ.S-DQ-11

电力及通信管道工程量表

序号	图例符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
01	———	电缆沟	WXH=1.0mX1.0m(净空)	米	1010	含电缆支架等
02	-----	16孔电力管道(过街管)	16孔玻璃钢管 φ150×8mm	米	250	4孔/层×4层
03	-----	4孔电力管道(接户管)	4孔玻璃钢管 φ150×8mm	米	250	4孔/层×1层
04	-----	公交站台电力接线管	镀锌钢管 φ80×4.0mm	米	80	
05	———	12孔通信管道(一般路段)	12孔PVC-U 双壁波纹管 φ110×5.5mm	米	910	4孔/层×3层
06	-----	12孔通信管道(过街管)	12孔玻璃钢管 φ100×5mm	米	260	4孔/层×3层
07	-----	4孔通信管道(过街管)	4孔玻璃钢管 φ100×5mm	米	160	4孔/层×1层
08	-----	公交站台通信接线管	镀锌钢管 φ80×4.0mm	米	110	
09	②	电力管道直通井	砖墙砌筑	个	14	大样及做法参见图纸
10	③	电力管道三通井	砖墙砌筑	个	5	大样及做法参见图纸
11	④	电力管道四通井	砖墙砌筑	个	1	大样及做法参见图纸
12	①	电力管道接户井	砖墙砌筑	个	4	大样及做法参见图集 07SD101-8 P120, 122
13	②	通信管道直通人孔井	砖墙砌筑	个	13	大样及做法参见图集 05X101-2 P37, 46
14	③	通信管道三通人孔井	砖墙砌筑	个	4	大样及做法参见图集 05X101-2 P37, 46
15	④	通信管道四通人孔井	砖墙砌筑	个	1	大样及做法参见图集 05X101-2 P40, 48
16	①	通信管道接户井	砖墙砌筑	个	3	大样及做法参见图集 05X101-2 P40, 48
17		镀锌圆钢	φ16	米	2520	电力管线接地用
18		镀锌圆钢	φ10	米	170	电力管线接地用
19		镀锌角钢	L50X50X5, L=2500	根	85	电力管线接地用
20		PVC排水管	φ110×5.5 PVC管	米	700	

说明:

- 1、本工程电缆沟(电力管道)及通信管道详见电气标准横断面图。
- 2、管道中线路面标高与管道敷设处人行道标高一致。
- 3、16孔管道的排列形式为4孔/层×4层, 12孔管道的排列形式为4孔/层×3层, 4孔管道的排列形式为4孔/层×1层。
- 4、检查井排水采用φ110的PVC排水管就近排入附近雨(污)水井内。
- 5、电力管道直通、三通、四通人孔井及接户井均采用砖砌结构。电力管道直通、三通、四通人孔井做法详见图纸。接户井参照图集《电力电缆井设计与安装》(07SD101-8)P120, 122页。电力接户井的进口采用φ800球墨铸铁标准盖板。
- 6、弱电直通、三通、四通人孔井及接户井均采用砖砌结构。做法及大样参照图集《地下通信线缆敷设》(05X101-2)P37, 38, 40, 45, 46, 47, 48, 52页。通信管道检查井的进口盖板均采用φ800球墨铸铁标准盖板。
- 7、本图未尽事宜应严格按照国家有关规程规范执行。

专业
名称

会签栏

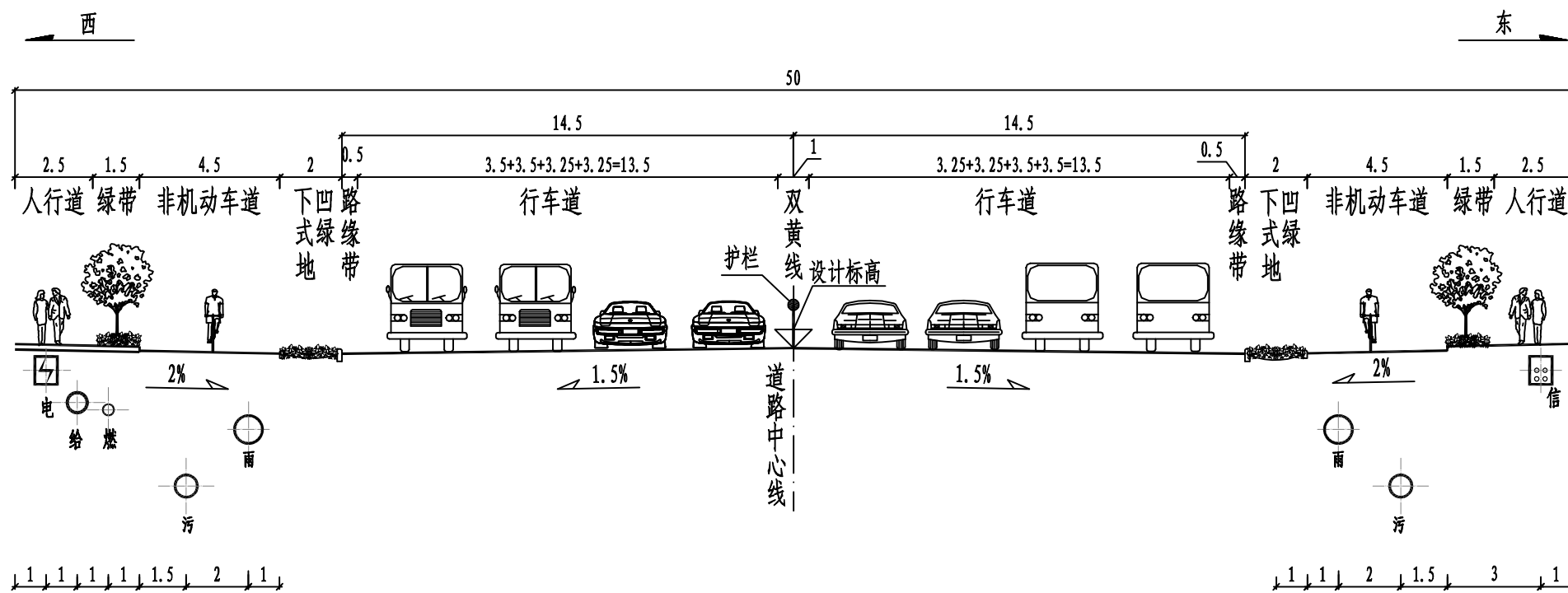
中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路(柳家畈路—岳阳东互通)

图名

电力及通信管线主要工程量表

设计	比例	项目编号	CD430051S002
复核	版本	设计阶段	施工图设计
审核	日期	图号	JFQ.S-DQ-12



电力及通信管线标准横断面图

说明：

- 1、本图尺寸长度以米计。
- 2、电力管道规模：西侧单侧布置电缆沟，WXH=1.0mX1.0m(净空)。
- 3、通信管道规模：东侧布置通信排管，排管为12孔(4孔/层×3层)。

专业
名称

会签栏

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路(柳家畈路—岳阳东互通)

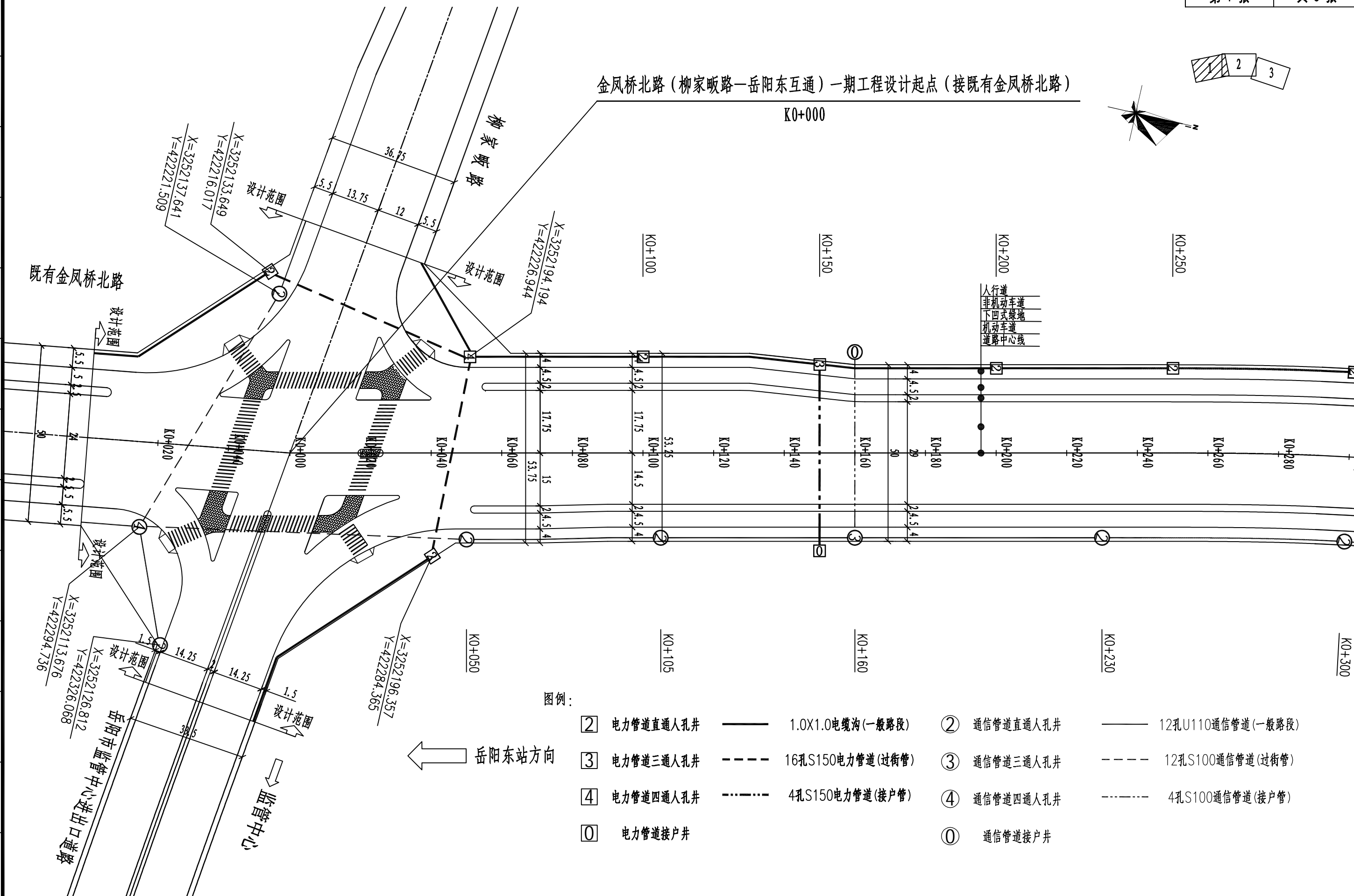
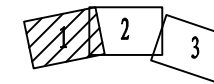
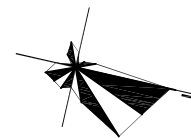
图名

电力及通信管线标准横断面图

设计	比例	项目编号	CD430051S002
复核	版本	设计阶段	施工图设计
审核	日期	图号	JFQ.S-DQ-13

金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）一期工程起点（接既有金凤桥北路）

K0+000



图例：

- | | | | |
|-------------|---------------------------|-------------|---------------------------|
| ② 电力管道直通人孔井 | —— 1.0X1.0电缆沟(一般路段) | ② 通信管道直通人孔井 | —— 12孔U110通信管道(一般路段) |
| ③ 电力管道三通人孔井 | - - - 16孔S150电力管道(过街管) | ③ 通信管道三通人孔井 | - - - 12孔S100通信管道(过街管) |
| ④ 电力管道四通人孔井 | - · - · - 4孔S150电力管道(接户管) | ④ 通信管道四通人孔井 | - · - · - 4孔S100通信管道(接户管) |
| ① 电力管道接户井 | | ① 通信管道接户井 | |

← 岳阳东方向

↓ 监管中心

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）

图名

电力及通信管线平面设计图

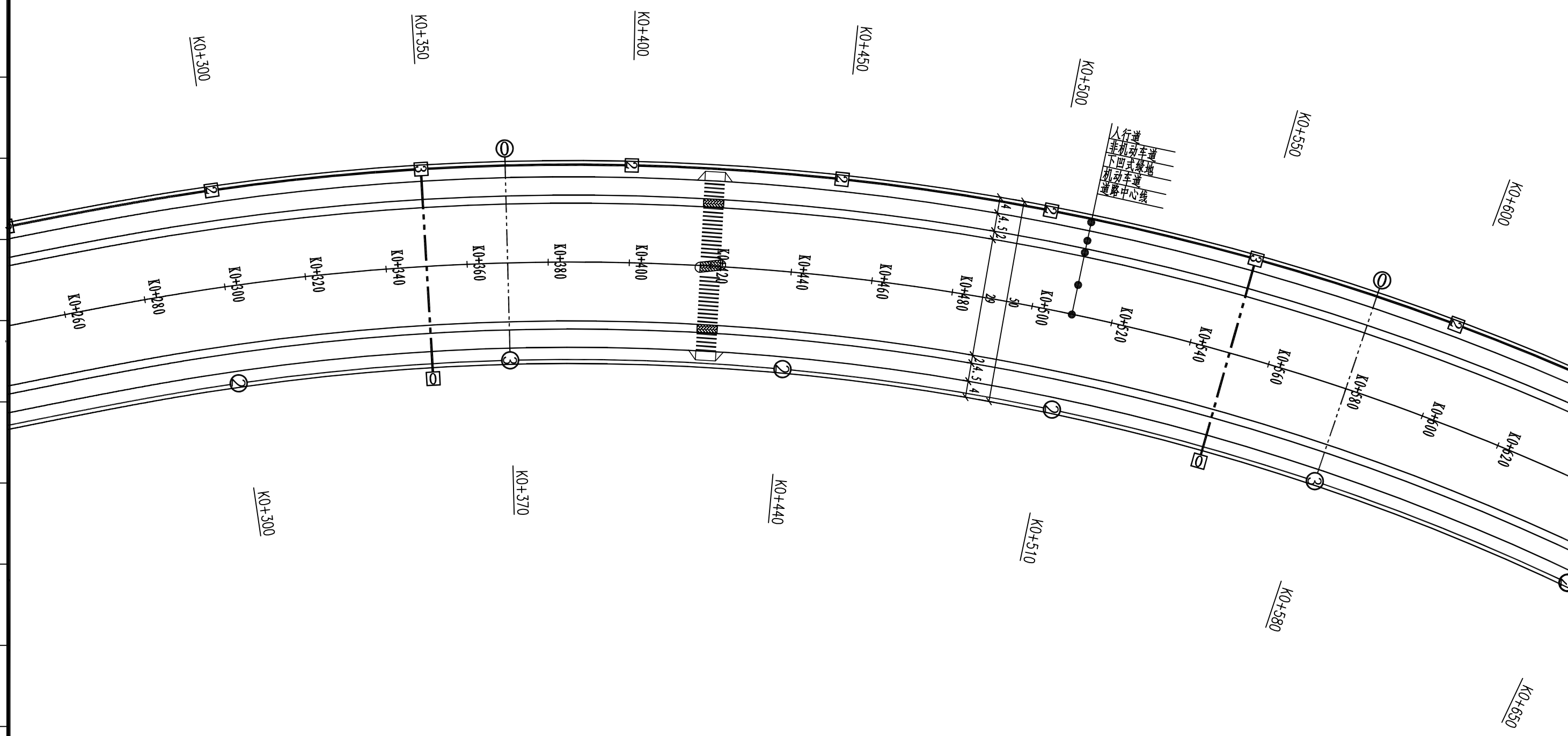
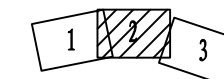
设计	比例	项目编号	CD430051SC02
复核	版本	设计阶段	施工图设计
审核	日期	图号	JFQ.S-DQ-14

专业

会签

图例:

- | | | | |
|-------------|---------------------------|-------------|---------------------------|
| ② 电力管道直通人孔井 | —— 1.0X1.0电缆沟(一般路段) | ② 通信管道直通人孔井 | —— 12孔U110通信管道(一般路段) |
| ③ 电力管道三通人孔井 | - - - - 16孔S150电力管道(过街管) | ③ 通信管道三通人孔井 | - - - - 12孔S100通信管道(过街管) |
| ④ 电力管道四通人孔井 | - · - · - 4孔S150电力管道(接户管) | ④ 通信管道四通人孔井 | - · - · - 4孔S100通信管道(接户管) |
| ① 电力管道接户井 | | ① 通信管道接户井 | |



专业
姓名
签字

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路(柳家畈路—岳阳东互通)

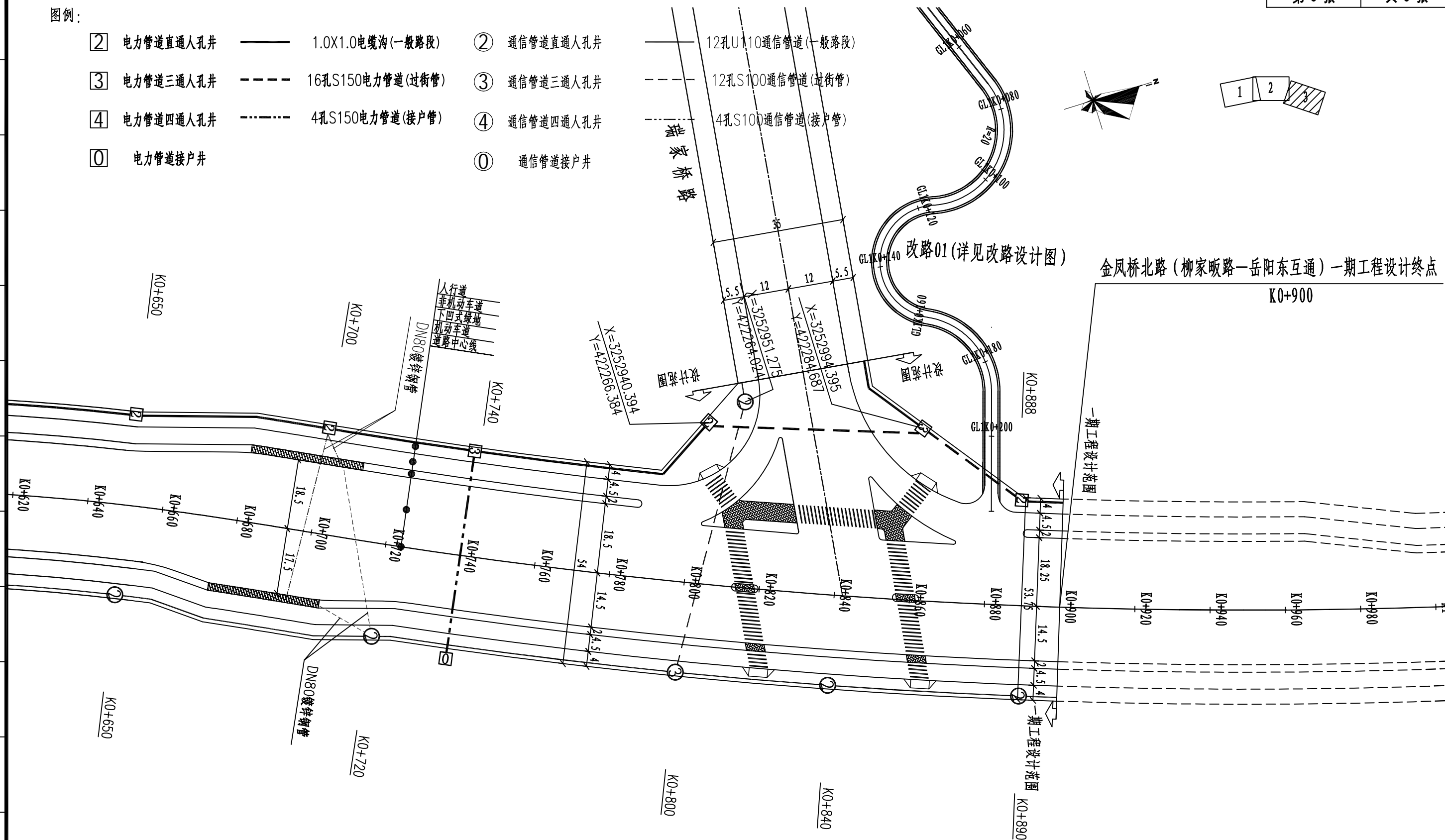
图名

电力及通信管线平面设计图

设计	比例	项目编号	CD430051SC02
复核	版本	设计阶段	施工图设计
审核	日期	图号	JFQ.S-DQ-14

图例:

- | | | |
|-------------|---------------------------|-------------|
| ② 电力管道直通人孔井 | —— 1.0X1.0电缆沟(一般路段) | ② 通信管道直通人孔井 |
| ③ 电力管道三通人孔井 | - - - - 16孔S150电力管道(过街管) | ③ 通信管道三通人孔井 |
| ④ 电力管道四通人孔井 | - · - · - 4孔S150电力管道(接户管) | ④ 通信管道四通人孔井 |
| ○ 电力管道接户井 | | ○ 通信管道接户井 |



金凤桥北路(柳家畈路—岳阳东互通)一期工程设计终点 K0+900

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路(柳家畈路—岳阳东互通)

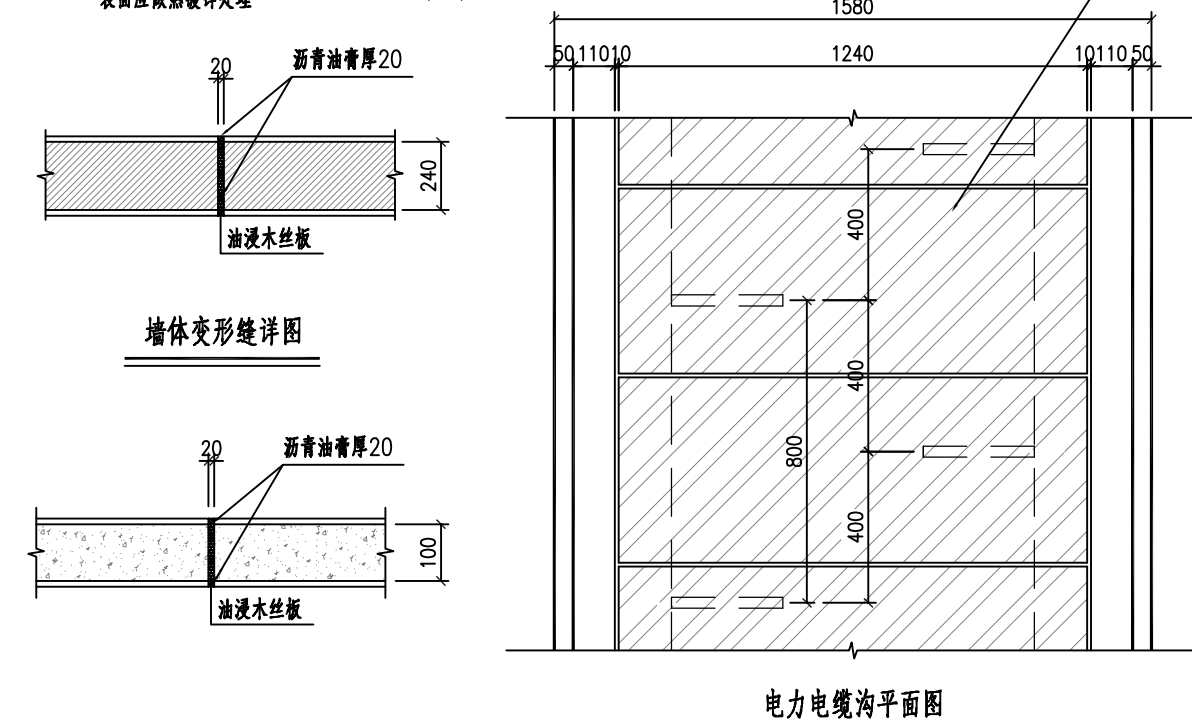
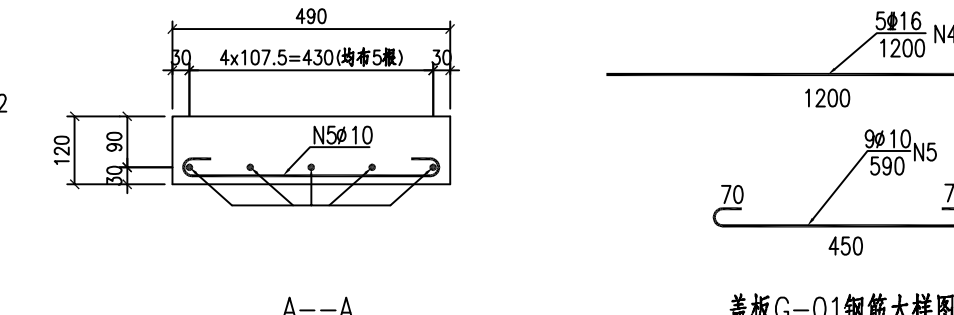
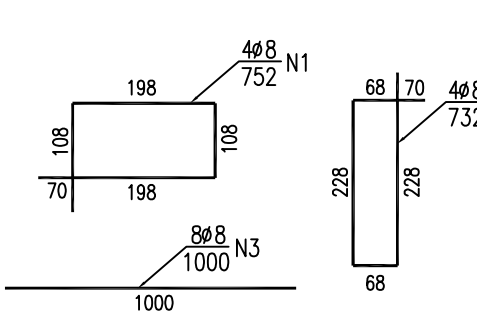
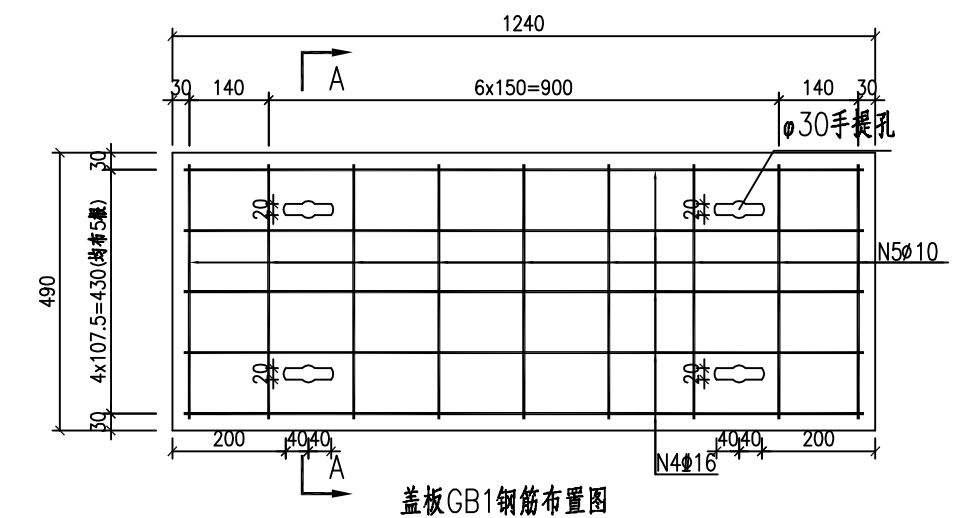
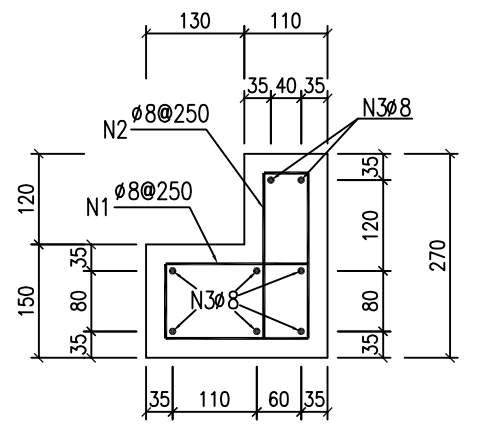
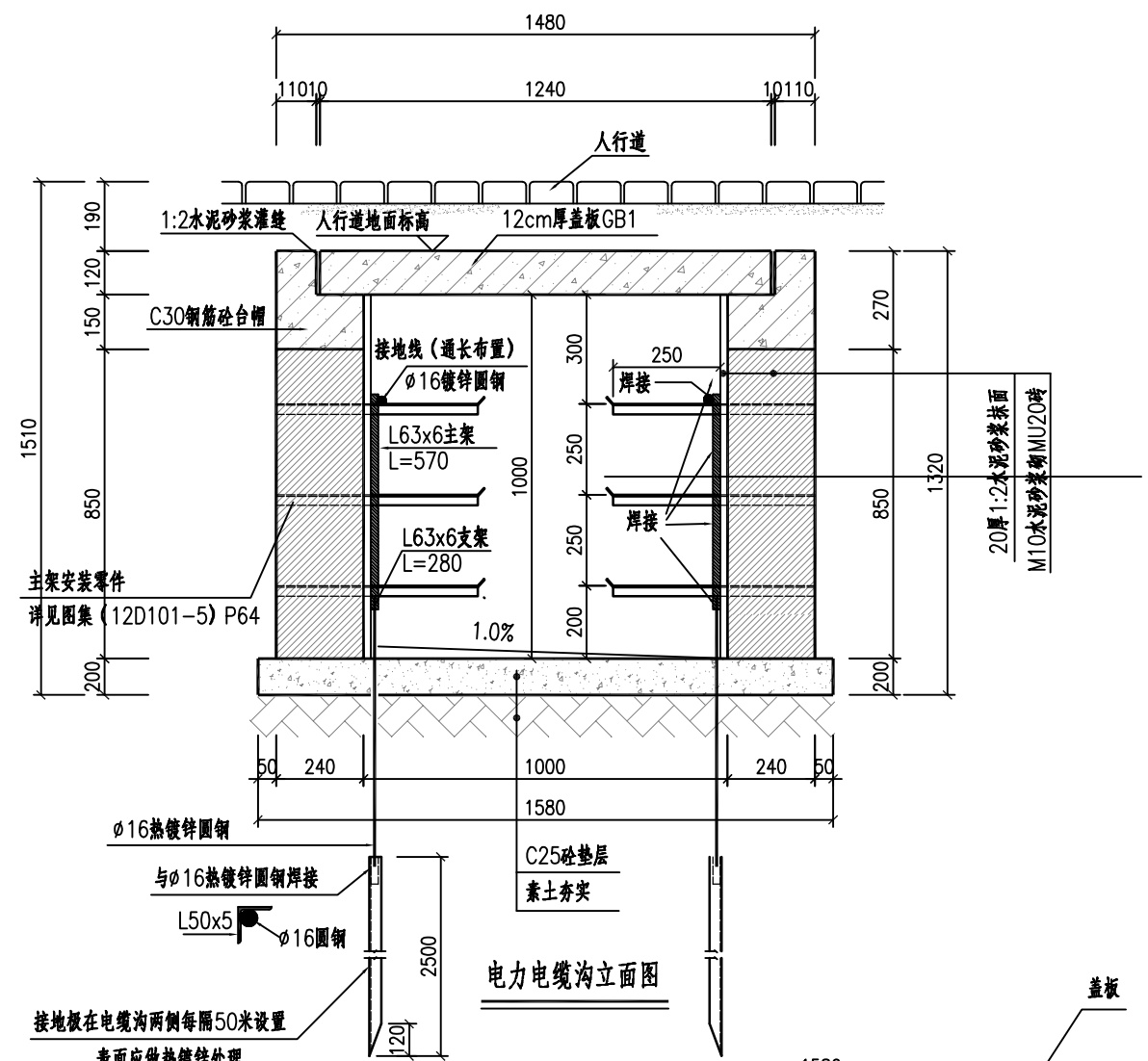
图名

电力及通信管线平面设计图

设计	比例	项目编号	CD430051S002
复核	版本	设计阶段	施工图设计
审核	日期	图号	JFQ.S-DQ-14

专业

会签



材料明细表

电力管沟(每10米)砼台帽材料数量表						
编号	直径 (mm)	单根长度 (mm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	C30砼 (立方米)
N1	∅8	752	80	60.2	23.78	0.984
N2	∅8	732	80	58.6	23.15	
N3	∅8	1000	160	160.0	63.20	
一块盖板G-01材料数量表						
编号	直径 (mm)	单根长度 (mm)	根数	总长 (m)	总重 (kg)	C30砼 (m³)
N4	∅16	1200	5	6.0	9.48	0.073
N5	∅10	590	9	5.3	3.28	
标准段管沟(每10米)主要工程量表						
C25砼垫层 (立方米)	MU20砖 (立方米)	台帽 C30(立方米)	盖板G-01 (块)	1:2水泥砂浆抹面(平方米)	1:2水泥砂浆找坡(立方米)	砂砾石混合料回填(立方米)
3.16	4.08	0.984	20	30	0.1	2.7
L63X6镀锌角钢: 35.25米 (含安装附件)						

- 说明:
- 1、图中尺寸除特别注明外,其余均以毫米计。
 - 2、本图电缆沟为电力电缆沟,仅适用于建设在人行道上。
 - 3、电缆沟支架双侧交错布置,纵向间距800mm,横向应错开位置400mm,在电缆沟起终点、拐角处必须设置支架。
 - 4、沟内排水坡度不少于0.5%,在每个电力井内设置一个沙井和∅100 PVC排水管与就近污(雨)水检查井相连,排出电缆沟中积水。
 - 5、在路基压实后再反开挖沟槽,本工程按天然地基承载力标准值 $f_{ak} > 100\text{Kpa}$ 设计,地基部分由道路统一处理,施工时若发现土质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、电缆沟的纵坡参照道路的纵坡。
 - 7、电力沟埋设在人行道结构层下,沟槽两侧回填砂砾石混合料,水夯密实。
 - 8、电缆沟每隔20米设沉降缝,沉降缝贯穿整个断面,缝宽1-2厘米,采用油浸丝板嵌缝,沥青油膏封口。
 - 9、电缆支架用热镀锌防腐处理的∅16圆钢通长焊接作为接地线并与配电系统的接地相连,每50米设置-2.5米角钢L50x5接地板,接地板表面应热镀锌。
 - 10、盖板的手提孔仅在电力井处设置,其余盖板处不需设置。

专业
名称

会签栏

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路(柳家畈路—岳阳东互通)

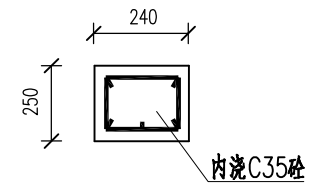
图名

电缆沟结构图

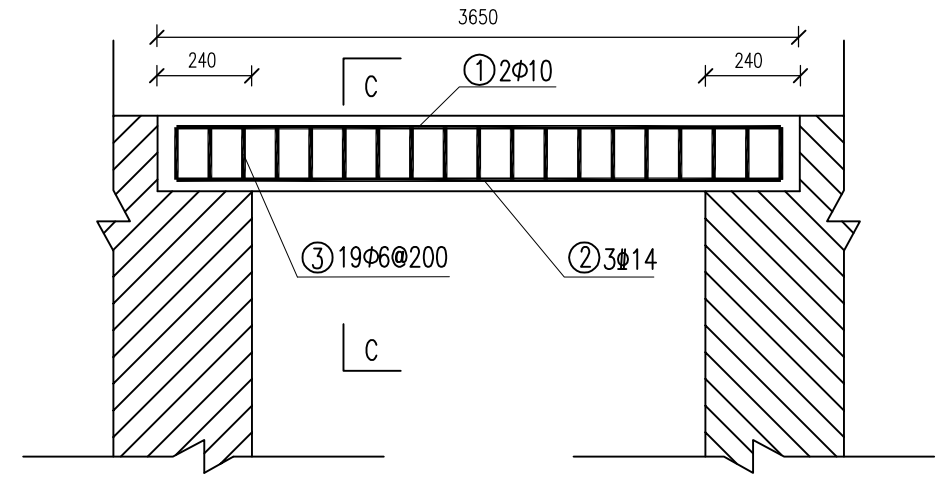
设计	比例	项目编号	CD430051SC02
复核	版本	设计阶段	施工图设计
审核	日期	图号	JFQ.S-DQ-15

过梁钢筋表

序号	钢筋程式	根数	长度(m)	总长(m)
1	Φ10	2	3.7	7.4
2	Φ14	3	3.74	11.22
3	Φ6	19	1.04	19.76



C-C剖面图



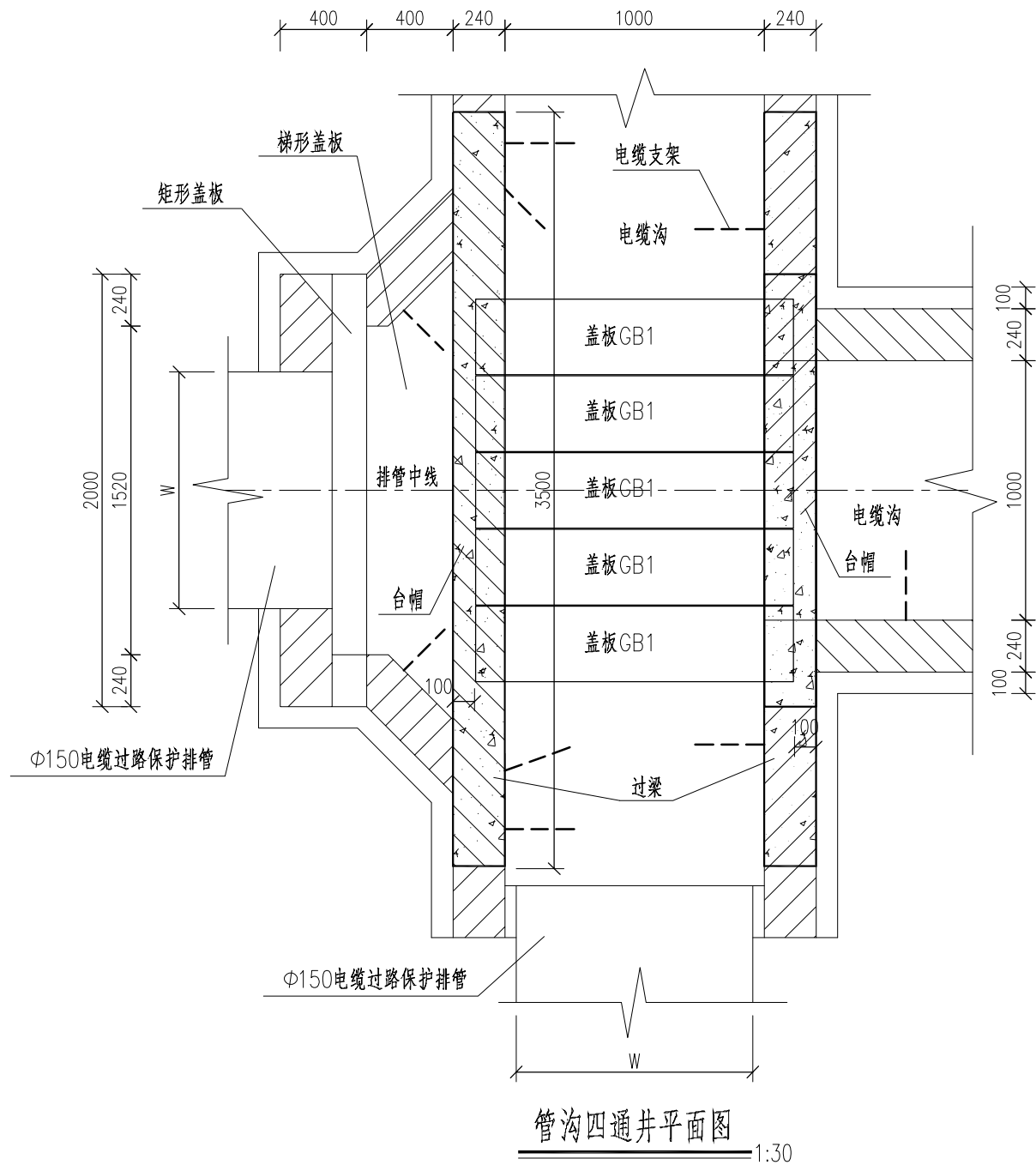
过梁配筋图

一个管沟衔接四通井工程数量表

名称	规格型号	单位	数量	备注
砖砌体	M10水泥砂浆砌 MU10砖	m ³	3.3	
活动盖板	详见电缆沟图	块	5	成品
台帽	详见电缆沟图	m	5.28	
接地极	50*50*5 长2.5m	根	1	镀锌处理
扁钢	-40*4	m	2	镀锌处理
混凝土	C15	m ³	1.63	
抹面砂浆	1:2.5 20mm厚	m ³	11.54	
支架	L63x6, L=530	个	36	
粗卵石		m ³	0.03	
土石方		m ³	19.7	
排水管	Φ160PVC-U	m	25	
梯形盖板	详见大样图	块	1	
矩形盖板	详见大样图	块	1	
过梁	详见大样图	块	2	

注:

1. 本图尺寸单位以毫米计。
2. 本图适用于电力电缆沟与电力排管四通衔接做法。直通井及三通井参照本做法，直通井无过梁段。
3. 管道的埋设数量根据平面标注确定，图中仅为示意，管道宽度W详见管道大样图。
4. 本图内的排水、接地、台帽、支架、井盖及其顶面装铺均等与相应的标准段电缆沟做法一致。
5. 井的高度H根据管道的埋深情况，可作适当的调整，一般为1900mm。
6. 井内设置电缆支架，原则与电缆沟内相同，拐点处需加设支架。
7. 分支电缆沟的纵向位置可根据实际需要进行调整；排管或电缆沟的相对分支位置可根据需要进行调整。



管沟四通井平面图 1:30

专业
名称

会签栏

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）

图名

电力检查井大样图

设计
复核
审核

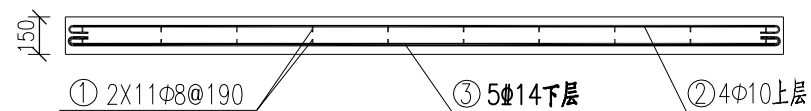
设计
复核
审核

比例
版本
日期

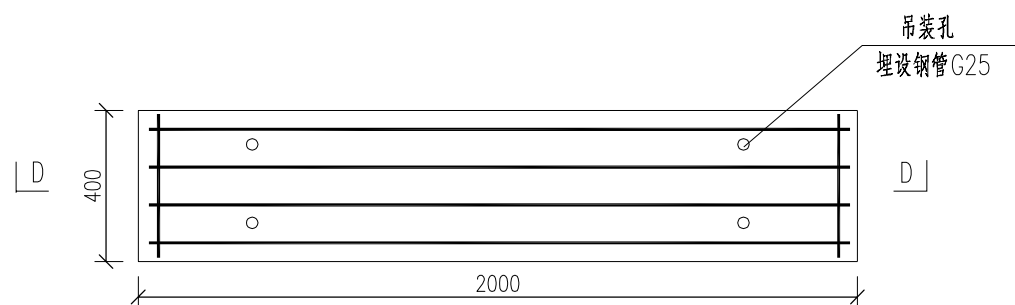
第1版
2018.6

项目编号
设计阶段
图号

CD430051SC02
施工图设计
JFQ.S-DQ-16



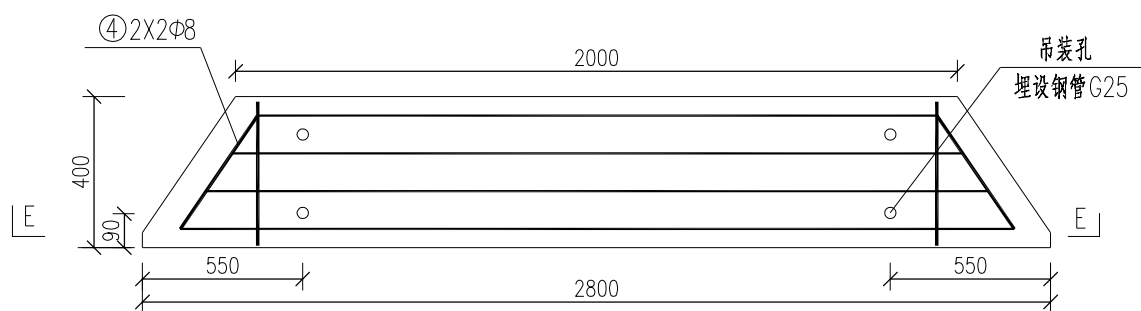
D-D剖面图



矩形盖板配筋图



E-E剖面图



梯形盖板配筋图

一块矩形盖板数量

序号	规格名称	根数	工程数量
1	钢筋Φ8	26	3.476Kg
2	钢筋Φ10	4	4.936Kg
3	钢筋Φ14	5	12.1Kg
4	钢管G25	4	0.88m
5	C25砼		0.12m ³

一块梯形盖板数量

序号	规格名称	根数	工程数量
1	钢筋Φ8	34	4.24Kg
2	钢筋Φ10	4	5.92Kg
3	钢筋Φ14	5	14.52Kg
4	钢管G25	4	0.88m
5	C25砼		0.144m ³

注:

1. 本图尺寸单位以毫米计。
2. 每块盖板顶面单独按市政要求装铺人行道板转。
3. 盖板应现浇施工。

专业
专 签

会 签

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）

图名

电力检查井大样图

设计
复核
审核

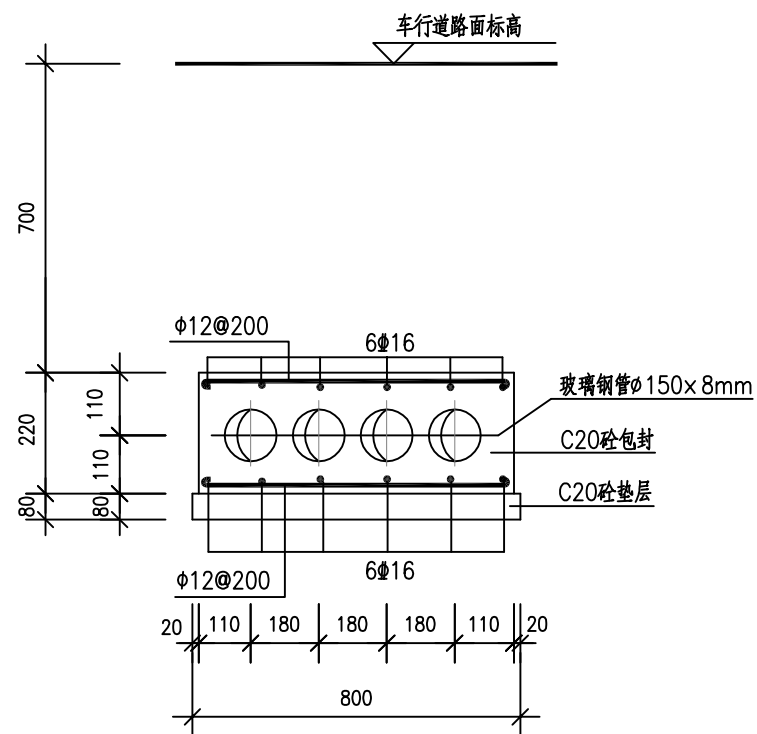
比例
版本
日期

项目编号
设计阶段
图 号

第1版
2018.6

CD430051SC02
施工图设计
JFQ.S-DQ-16

比例
版本
日期



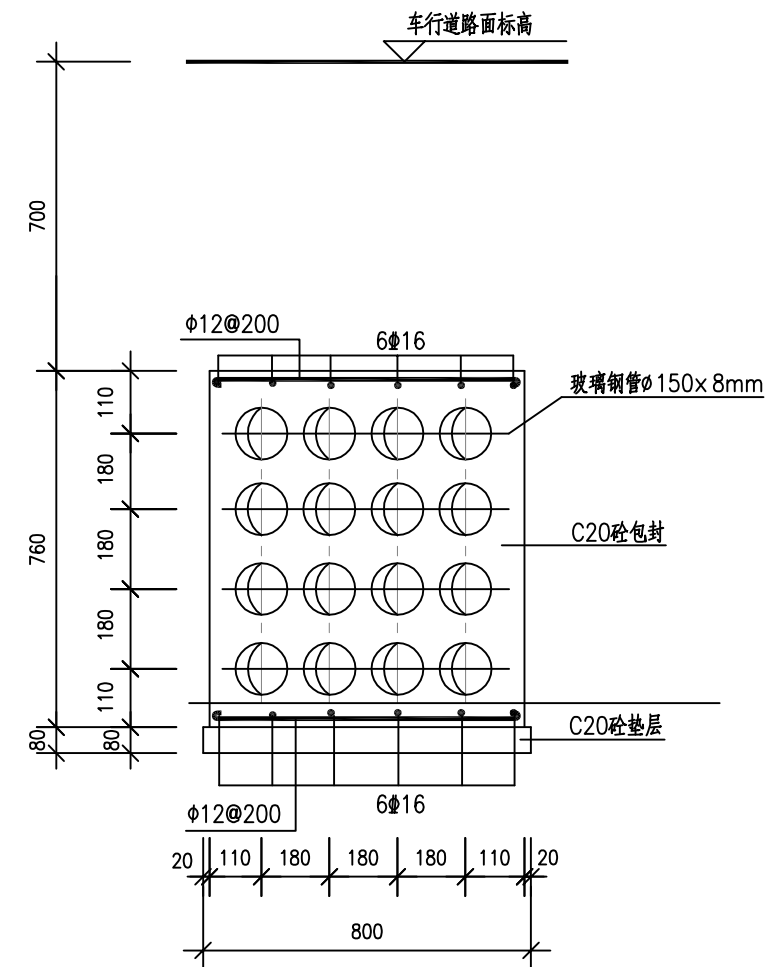
4孔电力管群
(车行道)

每延米材料明细表

项目	直径 (mm)	数量	单位
玻璃钢管	φ150x8mm	4	m
HPB300	φ12	7.04	Kg
HRB400	φ16	18.94	Kg
C20砼		0.23	立方米
挖方		0.95	立方米
填方		0.6	立方米

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计，标高以米计。
- 2、材料：管群包封及垫层均采用C20砼。
- 3、混凝土保护层厚度为25mm。
- 4、沟底土层夯实、找平后再捣垫层和铺管，回填土需按道路密实度要求进行夯实，夯实过程中注意对管群的影响。
- 5、车行道及人行道路面结构施工由道路施工完成。
- 6、本图未尽事宜应严格按国家有关规程规范执行。



每延米材料明细表

项目	直径 (mm)	数量	单位
玻璃钢管	φ150x8mm	16	m
HPB300	φ12	7.04	Kg
HRB400	φ16	18.94	Kg
C20砼		0.672	立方米
挖方		1.46	立方米
填方		0.92	立方米

专业
姓名

会签栏

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）

图名

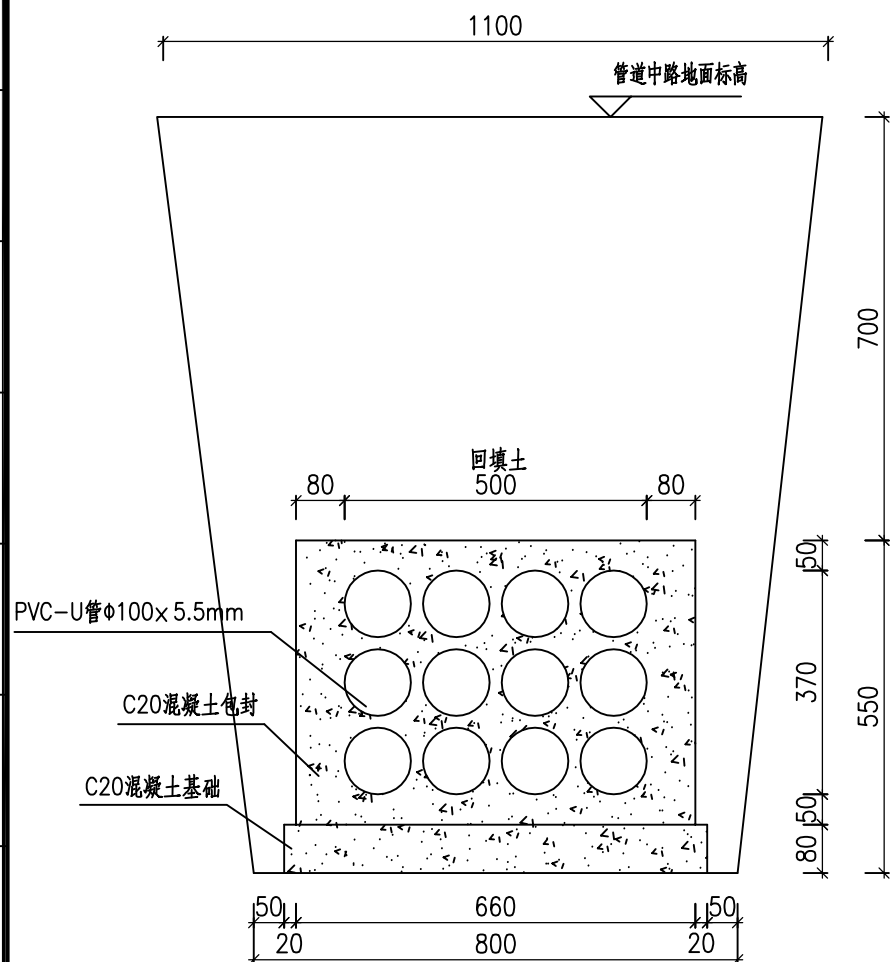
电力管道排列断面图

设计
复核
审核

比例
版本
日期

项目编号
设计阶段
图号

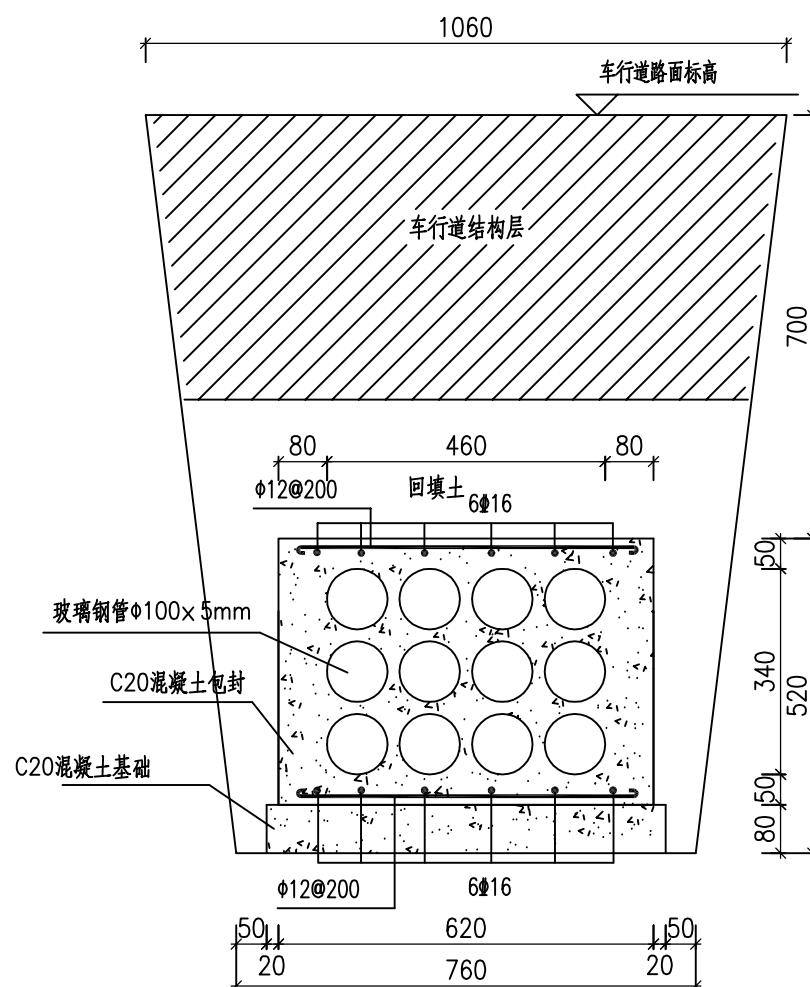
CD430051SC02
施工图设计
JFQ.S-DQ-17



12孔通信管道断面图
(一般路段)

每延米材料明细表 1

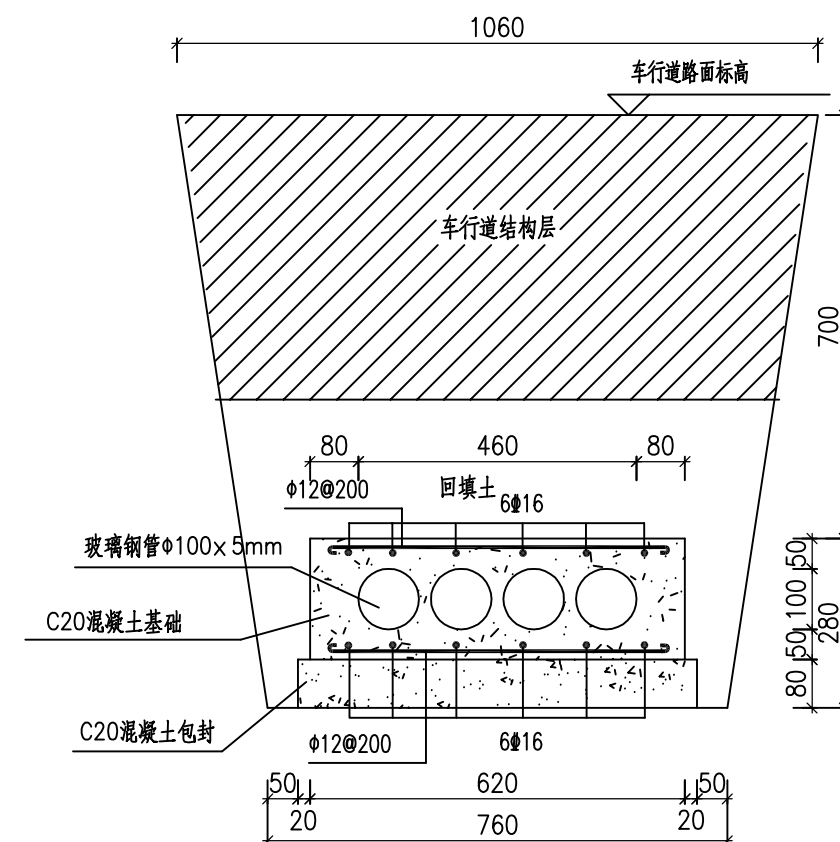
项目	规格	数量	单位
PVC-U管	φ110×5.5mm	12	m
C20砼		0.37	立方米
挖方		1	立方米
填方		0.63	立方米



12孔通信管道断面图
(过街管)

每延米材料明细表 2

项目	直径 (mm)	数量	单位
玻璃钢管	φ100×5mm	12	m
HPB300	φ12	7.1	Kg
HRB400	φ16	18.96	Kg
C20砼		0.33	立方米
挖方		1.11	立方米
填方		0.78	立方米



4孔通信管道断面图
(过街管)

每延米材料明细表 3

项目	直径 (mm)	数量	单位
玻璃钢管	φ100×5mm	4	m
HPB300	φ12	7.1	Kg
HRB400	φ16	18.96	Kg
C20砼		0.21	立方米
挖方		0.89	立方米
填方		0.55	立方米

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、开挖管道沟上开口两边各加宽150mm。
- 3、各管道管孔外壁间距均按20mm实施。
- 4、沟底土层夯实、找平后再捣垫层和铺管，回填土需按道路压实度要求进行夯实，夯实过程中注意对管群的影响。
- 5、车行道路面结构施工由道路施工完成。
- 6、管道排列采用塑料管枕固定，管枕间距2米。

专业
姓名

会签栏

中铁第四勘察设计院集团有限公司
CHINA RAILWAY SIYUAN SURVEY AND DESIGN GROUP CO.,LTD.

湖南省岳阳市金凤桥北路（柳家畈路—岳阳东互通）

图名

通信管道排列断面图

设计	比例	项目编号
设计	比例	项目编号
复核	版本	设计阶段
审核	日期	图号