

通	力		
暖	动		
	电		
图	筑		
总	建		
	结		
	构		
	水		

设计变更通知单

一、变更原因

本工程于2026年9月出具施工图，10月招标阶段复核电缆路由时，经核查发现原路径J2-J3段：南广济街与院门巷跨路位置空余管道被占用，原路由无法实施。经现场重新勘察，对电缆路由予以变更。

二、变更内容

原路由：鼓楼开闭所→西大街→南广济街→粉巷第一医院中心配电室

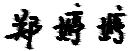
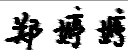
新路由：鼓楼开闭所→西大街→南大街→粉巷第一医院中心配电室

详细走径见变更后图纸。

电缆总长度较原设计缩短3m，南大街段114m范围内电缆沟道积存沿线商铺厨卫污水，施工前需抽排清理。

三、其他说明

本次仅调整电缆路由长度及增加污水抽排工程量，其余技术标准、设备材料维持原施工图不变，施工按现行规范执行。

注册执业章 REGISTERED PRACTICE SIGNET		 中瑞和建设集团有限公司 ZHONG RUI HE CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD				资质证书编号:A261136439		工程名称: 西安市第一医院粉巷院区二路供电及增容项目 PROJECT NAME		
姓 名 NAME	向 妍	项目总负责人 PROJECT LEADER	向 妍		校 对 PROCESSED BY	张磊		子项名称: 二路供电及增容项目 SUB PROJECT	设计号 PROJECT NO.	DYYY-DL-
注册印章号 REGISTERED SIGNET NO.	6113643-013	审 定 APPROVED BY	张明良		设 计 DESIGNED BY	刘 静			图 别 DWG. TAPE	施工图
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.	20215400123	审 核 CHECKED BY	郑婷婷		制 图 DRAWING BY	刘 静		设计变更通知单	图 号 DWG. NO.	BGD1
		专业负责人 DIVISION CHIEF	郑婷婷						版 本 号 VER. NO.	1
										日 期 DATE

通	力		
暖	动	电	
图	筑		
总	建	构	水

外线电源设计总说明

一、工程设计依据：

1、标准规范类

- 1)《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018)
- 2)《电力电缆隧道设计规程》（DL/T 5484-2013)
- 3)《城市电力电缆线路设计技术规定》（DL/T 5221-2016)
- 4)《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016)
- 5)《城市综合管廊工程技术规范》（GB50838-2015)
- 6)《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012)
- 7)《砌体结构设计规范》（GB50003-2011)
- 8)《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015版）
- 9)《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011
- 10)《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)
- 11)《湿陷性黄土地区建筑规范》（GB50025-2004）
- 12)《架空输电线路基础设计技术规程》（DL/T5219-2014）
- 13)《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）

- 2、国家电网西安供电公司市区供电分公司出具的供电答复单；
- 3、建设单位出具的设计委托书
- 4、建设单位提供的有关图纸及相关资料
- 5、国家电网公司配电网工程典型设计

二、设计范围：

本工程设计包括以下内容：

- 1、第二路备用电源安定门变140安鼓开线鼓楼开闭所2252间隔至医院总配电室第二路进线电源设计；
- 2、第二路备用电源医院高压配电室高压计量柜及高压进线柜电流互感器拆除更换设计；
- 3、拆除更换315KVA箱式变电站电气设计；

三、工程概况：

- 1、项目名称：西安市第一医院粉巷院区二路供电及增容项目。
- 2、运行方式：第一、二路电源主备运行，高压侧联络，低压侧联络。
- 3、项目联系人：联系电话：
- 4、供电电源点：

1) 10kV第一路主供电源电源点：由振兴变137振心开I线中心配开闭所2365间隔供电至用户高压配电室，供电容量：3515kVA；

2) 10kV第二路备用电源电源点：由安定门变140安鼓开线鼓楼开闭所2252间隔供电至用户高压配电室，供电容量：3515kVA；

5、补充说明：

该用户原装容量3515kVA，正式用电，第一路电源为主供电源，由振兴变137振心开I线中心配开闭所2365#间隔供电;第二路电源为备用电源，容量1600KVA，由振兴变154振伟开线伟业开闭所1832间隔供电。本次用户新增容量0kVA，总容量仍为3515kVA。第一路电源为主供电源，容量3515KVA，仍由振兴变137振心开I线中心配开闭所2365#间隔供电，第二路电源为备用电源，容量由1600KVA增至3515KVA，由安定门变140安鼓开线鼓楼开闭所2252#间隔供电。第一、二路电源主备运行，高压侧联络，低压侧联络。

四、设计内容及路径：

- 1. 第二路电源：鼓楼开闭所新出一路电缆供入医院总配电室（电缆采用ZC-YJV22-8.7/15kV-3*150mm²）。

1) 鼓楼开闭所第一出线井J1-J2：10kV电缆由鼓楼开闭所第一出线井J1（开闭所内预留30m）向东方向利用已有沟道敷设至J2点，路径长度为476米；

2) J2点-J3点：10kV电缆由J2点向东南方向利用已有沟道敷设至J3点，路径长度为178米；

3) J3点-J4点：10kV电缆由J3点向南方向利用已有沟道敷设至J4点，路径长度为359米；

4) J4点-J5点：10kV电缆由J4点向西方向利用已有沟道敷设至J5点，路径长度为159米；

5) J5点-J6点：10kV电缆由J5点向南方向利用已有沟道敷设至J6点，路径长度为15米；

6) J6点-J7点：10kV电缆由J6点向东南方向采用新建排管（新排MPP160管2根）敷设至J7点进入医院总配电室（总配电室内预留电缆25m），路径长度为80米；

本次新放电缆平面净距为1267米，电缆总长度为：1354米（考虑2.5%松弛有度系数）

- 2. 医院高压配电室高压计量柜及高压进线柜电流互感器拆除更换设计：

第二路电源现状供电容量 1600kVA，本次实施供电增容，增容后容量调整为 3515kVA。受供电容量增大影响，原有总配电室第二路高压进线柜、计量柜内电流互感器参数已不满足新的负荷计量及保护要求，需对上述电流互感器拆除更换，并同步完成原有计量装置的拆除与换新工作。具体内容如下：

拆除工作：

- | | | |
|----------------|-------|----|
| 1) 进线柜AH1电流互感器 | 150/5 | 1组 |
| 2) 计量柜AH2电流互感器 | 100/5 | 1组 |
| 3) 负控终端 | | 1组 |
| 4) 计量表 | | 1组 |

新建工作：

- | | | |
|----------------|-------|----|
| 1) 进线柜AH1电流互感器 | 250/5 | 1组 |
| 2) 计量柜AH2电流互感器 | 200/5 | 1组 |
| 3) 负控终端 | 供电局领取 | 1组 |
| 4) 计量表 | 供电局领取 | 1组 |

- 3. 拆除更换315kVA箱式变电站电气设计

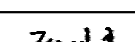
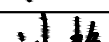
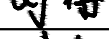
院区现状既有 315kVA（XBW 型）箱式变电站已投运 29 年，远超设备正常使用寿命，变压器本体老化严重、绝缘性能衰减，箱体及金属支架锈蚀明显，设备整体运行性能下降，安全隐患突出；为消除老旧设备安全隐患，本次工程拟拆除既有 315kVA 箱式变电站并实施整体换新。既有箱变安装于医院内一层附属房屋屋顶，屋顶设有原焊接钢结构基础，本次改造基础利旧，新箱变经吊装就位于屋顶基础上安装。具体内容如下：

拆除工作：

- | | | |
|----------------|---------|----|
| 1) 箱式变电站 | 315kVA | 1台 |
| 2) 箱变进线电缆终端头 | 3*50 | 1套 |
| 3) 箱变低压出线电缆终端头 | 以现场实际为准 | 7套 |

新建工作：

- | | | |
|----------------|---------|----|
| 1) 箱式变电站 | 315kVA | 1台 |
| 2) 箱变进线电缆终端头 | 3*50 | 1套 |
| 3) 箱变低压出线电缆终端头 | 以现场实际为准 | 7套 |

注册执业章 REGISTERED PRACTICE SIGNET		 中瑞和建设集团有限公司 ZHONG RUI HE CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD				资质证书编号:A261136439		工程名称: 西安市第一医院粉巷院区二路供电及增容项目 PROJECT NAME		
姓 名 NAME	向 妍	项目总负责人 PROJECT LEADER	向 妍		校 对 PROCESSED BY	张磊		子项名称: 二路供电及增容项目 SUB PROJECT	设计号 PROJECT NO.	DYYY-DL-
注册印章号 REGISTERED SIGNET NO.	6113643-013	审 定 APPROVED BY	张明良		设 计 DESIGNED BY	刘 静			图 别 DWG. TAPE	施工图
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.	20215400123	审 核 CHECKED BY	郑婷婷		制 图 DRAWING BY	刘 静			图 号 DWG. NO.	G01
		专业负责人 DIVISION CHIEF	郑婷婷						版本号 VER. NO.	1
外线电源设计总说明(一)									日 期 DATE	2026.10

通	力		
暖	动	电	
图	筑	构	水
总	建	结	给

外线电源设计总说明

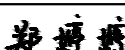
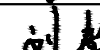
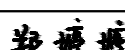
五、主要材料：

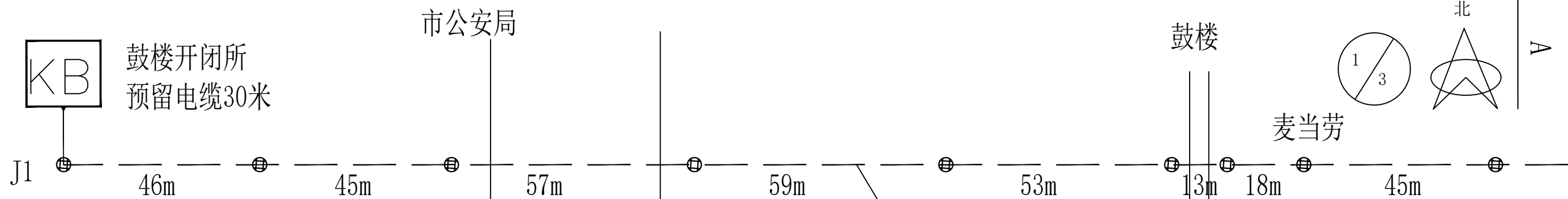
1. 第二路电源：鼓楼开闭所新出一路电缆供入医院总配电室：
- | | | |
|---------|----------------------------|-------|
| 1）电力电缆 | ZC-YJV22-8.7/15kV-3*150mm² | 1354米 |
| 2）电缆终端头 | 10kV, 铜芯, 150mm, 户内冷缩式 | 2套 |
| 3）电缆延长管 | ZC-YJV22-8.7/15kV-3*150mm² | 6米 |
| 4）电缆中间头 | 10kV, 铜芯, 150mm, 直通接头 | 3套 |
| 5）三防保护盒 | 电缆接头保护盒, 玻璃钢 | 3套 |
| 6）砖混检查井 | 1.0m*1.5m*1.0m | 3座 |
| 7）排管 | MPP-160/10mm | 160米 |
| 8）油污水清理 | 结合现场实际 | 114米 |
2. 医院高压配电室高压计量柜及高压进线柜电流互感器拆除更换设计：
- | | | |
|---------------|-------|----|
| 1）进线柜AH1电流互感器 | 250/5 | 1组 |
| 2）计量柜AH2电流互感器 | 200/5 | 1组 |
| 3）负控终端 | 供电局领取 | 1组 |
| 4）计量表 | 供电局领取 | 1组 |
3. 拆除更换315kVA箱式变电站电气设计：
- | | | |
|---------|--------|----|
| 1）箱式变电站 | 315kVA | 1台 |
|---------|--------|----|

六、电缆线位及高程和施工要求：

- 1、电缆线位及高程
- 1). 线位位于陕西省西安市碑林区南院门街道德福巷社区居委会粉巷30号。
- 2). 管线高程：
因客户未能提供规划道路的地下管线的位置及高程示意图，所以本次设计使用的是相对高程，即直埋电缆顶面距离现状地面±0.0的距离为0.8M, 跨路顶管的管顶距离现状地面±0.0的距离为1.0M，顶管的高程可根据现场实际情况进行调整。在施工时请施工单位现场实测现状管线的高程，顶管与现状管线应保证足够的安全距离（详见附表）。
- 2、施工要求
- 1). 通用要求：
- 1、沟道敷设的电缆应在井口两侧、拐点处、穿管处徐刷防火涂料(不少于10米)，电缆接头两侧及相邻电缆2至3米长的区段应涂刷防火涂料，桥架敷设的电缆需全线涂刷防火涂料，防火涂料涂刷厚度应符合要求。
- 2、电缆中间接头保护壳应采用三防保护壳，拐弯、顶管及接头两端20米处不得布置电接头。
- 3、全线所有管口需进行封堵。
- 4、电缆敷设时应全线满足电缆敷设的弯曲半径要求(不小于120D(D是电缆标称外径))
- 5、施工若超出红线范围，需办理相关市政手续。新设计线位若在红线外，则必须经过市政规划部门审批, 提供审批通过书面资料。
- 6、全线应使用防盗井盖，新建井加装防坠网。
- 2). 沟道要求：
- 1、已有沟道：

- a. 电缆沟道支架是否缺失，是否为树脂支架，若缺失或为树脂支架，应采用金属支架补齐或更换，且接地全线贯通，接地电阻不大于5Ω。
- b. 电缆沟(隧)道内敷设的电缆线路应每隔50米、且应在电沟(隧)道转角、交叉、电缆排管管口、井口、电缆线路较多且交敷设等地段统一悬挂电子的标识牌
- c. 敷设时，全线电缆应固定在支架上。且已有电力井若不是防盗井盖的全部更换为防盗井盖。
- 3). 排管(埋管)要求
- 1、采用原有排管进行电缆敷设，施工时应确定原有排管能够完全贯通。
- 4). 桥架要求：
- 1、桥架敷时，禁止高、低压同一桥架数设，敷设时应与其他管线设施保持足够安全距离。
- 2、电缆在桥架部分敷设时不允布置中间接头。
- 3、桥架内电缆应刚性固定，间距不应大于2米，桥架应进行防腐处理，连接螺栓应采用防盗性螺栓。
- 4、电缆桥架超过30米时，应设置伸缩缝，电缆桥架全线应有良好的接地，接地电阻不应大于5Ω。
- 5、桥架与墙壁的连接处需进行封堵，桥架在每30米处，拐弯处，穿墙两侧需喷涂清晰可见的电缆名称，型号及走向(从供电侧用箭头标示指向受电侧)。
- 七、其他要求
- 1、若有户内环网室、配电室，应预留足够的车辆检修通道，通道应能保证检修车辆开行驶至户内环网室、配电室附近30米的范围。
- 2、现场若有重大变动，请及时与设计部门联系予以更改图纸。
- 3、本工程新放电缆时，须清整地平。施工时，请客户委托的施工单位准确核定地下管道方位，确保与新放电缆保持足够的安全距离。
- 4、电缆在拐弯, 接头, 终端和进出建筑物等地段, 应装设明显的方位标志牌, 直线段上应适当增设标桩, 桩露出地面0.15米。
- 5、电缆在 2 0 度～ 5 0 度斜坡地段敷设, 应满足电缆允许高差值的规定, 坡度在 3 0 度以下每 1 5 米设固定桩固定一次, 以上时每 1 0 米固定一次. 在斜坡开始处须将电缆加以固定。
- 6、电缆直埋最小允许距离, 与各种管道的交叉, 平行敷设及与道路交叉, 平行敷设具体作法参见附录表1。
- 7、电缆与热力管沟平行敷设时的距离, 若有一段不能满足 2 米时, 可以减小, 但不小于0.5米, 此时应在与电缆接近的一段热力管路上加装隔热装置, 使电缆周围土壤的温升不超过 1 0 度。
- 8、电缆从变电站间隔夹层处开始刷防火涂料至变电站外100米。
- 9、施工前，所有预留管管口两端进行封堵，并在每根管内预留8号铁丝一根，并在管子两端编号。
- 10、在电力电缆接头两侧及相邻电缆2～3米长的区段施加防火涂料或防火包带。接头密集处装设报警、灭火设备。
- 11、电缆隧道每隔200米应加装防火墙，防火墙两侧电缆各刷5米防火涂料，厚度2MM；经过110kV沟道的电缆也应刷防火涂料，厚度2MM；
- 12、电缆应按照规范及供电局要求进行电缆耐压试验、局放等输电线路试验。
- 13、红线内桥架由用户自行设计，且10kV电缆桥架应单独设计，考虑承重及电缆转弯半径；
- 电缆在桥架内的容积率不应大于桥架横断面的40%；电缆桥架内每根电缆的首端、尾端、转弯处及每隔50M处应设标记；桥架上不得安装中间接头。具体作法参见国标（GB51348-2019）。

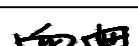
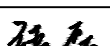
注册执业章 REGISTERED PRACTICE SIGNET		 中瑞和建设集团有限公司 ZHONG RUI HE CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD				资质证书编号:A261136439		工程名称: 西安市第一医院粉巷院区二路供电及增容项目 PROJECT NAME		
姓 名 NAME	向 妍	项目总负责人 PROJECT LEADER	向 妍		校 对 PROCESSED BY	张磊		子项名称: 二路供电及增容项目 SUB PROJECT	设计号 PROJECT NO.	DYYY-DL-
注册印章号 REGISTERED SIGNET NO.	6113643-013	审 定 APPROVED BY	张明良		设 计 DESIGNED BY	刘 静			图 别 DWG. TAPE	施工图
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.	20215400123	审 核 CHECKED BY	郑婷婷		制 图 DRAWING BY	刘 静		外线电源设计总说明(二)	图 号 DWG. NO.	G02
		专业负责人 DIVISION CHIEF	郑婷婷						版本号 VER. NO.	1
									日 期 DATE	2026.10

[illegible]

西 大 街

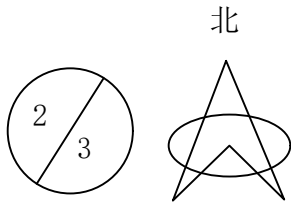
J1-J2: 电缆利用已有沟道敷设（过路已有管）
电缆采用ZC-YJV22-8.7/15kV-3*150 长度476m

图 例 说 明			
	新装电缆终端头		原有通道新放10kV电缆
	新增电缆中间头		新建通道新放10kV电缆
	原有井		新建砖砌井
	变/配电站（室）		开闭所
	箱式变电站		

注册执业章 REGISTERED PRACTICE SIGNET		 中瑞和建设集团有限公司 ZHONG RUI HE CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD				资质证书编号:A261136439		工程名称: 西安市第一医院粉巷院区二路供电及增容项目 PROJECT NAME		
姓 名 NAME	向 妍	项目总负责人 PROJECT LEADER	向 妍		校 对 PROCESSED BY	张磊		子项名称: 二路供电及增容项目 SUB PROJECT	设计号 PROJECT NO.	DYYY-DL-
注册印章号 REGISTERED SIGNET NO.	6113643-013	审 定 APPROVED BY	张明良		设 计 DESIGNED BY	刘 静			图 别 DWG. TAPE	施工图
		审 核 CHECKED BY	郑婷婷		制 图 DRAWING BY	刘 静			图 号 DWG. NO.	G04
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.	20215400123	专业负责人 DIVISION CHIEF	郑婷婷						10kV电缆走径图(一)	版本号 VER. NO.
									日 期 DATE	2026.10

总图				暖通				
建筑				动力				
结构				电气				
给排水								

钟鼓楼广场
警务站



钟楼

南大街

南大街

B

68m

63m

43m

90m

J2-J3: 电缆利用已有沟道敷设 (含竖井垂直净距)
电缆采用ZC-YJV22-8.7/15kV-3*150 长度178m

电缆竖井深度8-10m
电缆进出井垂直净距按2*5m考虑

图例说明			
	新装电缆终端头		原有通道新放10kV电缆
	新增电缆中间头		新建通道新放10kV电缆
	原有井		新建砖砌井
	变/配电站(室)		开闭所
	箱式变电站		

西安饭庄车道出入口

名表维修

假日酒店

J3-J4: 电缆利用已有沟道敷设
电缆采用ZC-YJV22-8.7/15kV-3*150 长度359m

现状此段沟道内已积存沿线商铺生活 (含厨卫)
污废水, 施工前需抽排污水: 长度: 114米

注册执业章 REGISTERED PRACTICE SIGNET		中瑞和建设集团有限公司 ZHONG RUI HE CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD		资质证书编号: A261136439		工程名称: 西安市第一医院粉巷院区二路供电及增容项目 PROJECT NAME	
姓名 NAME	向妍	项目总负责人 PROJECT LEADER	向妍	校对 DESIGNED BY	张磊	子项目名称: SUB PROJECT	设计号 PROJECT NO.
注册印章号 REGISTERED SIGNET NO.	6113643-013	审定 APPROVED BY	张明良	设计 DESIGNED BY	刘静	二路供电及增容项目	图别 DWG. TAPE
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.	20215400123	审核 CHECKED BY	郑婷婷	制图 DRAWING BY	刘静		图号 DWG. NO.
		专业负责人 DIVISION CHIEF	郑婷婷				版本号 VER. NO.
							日期 DATE
							2026.10

105m

35m

J2
13m

25m

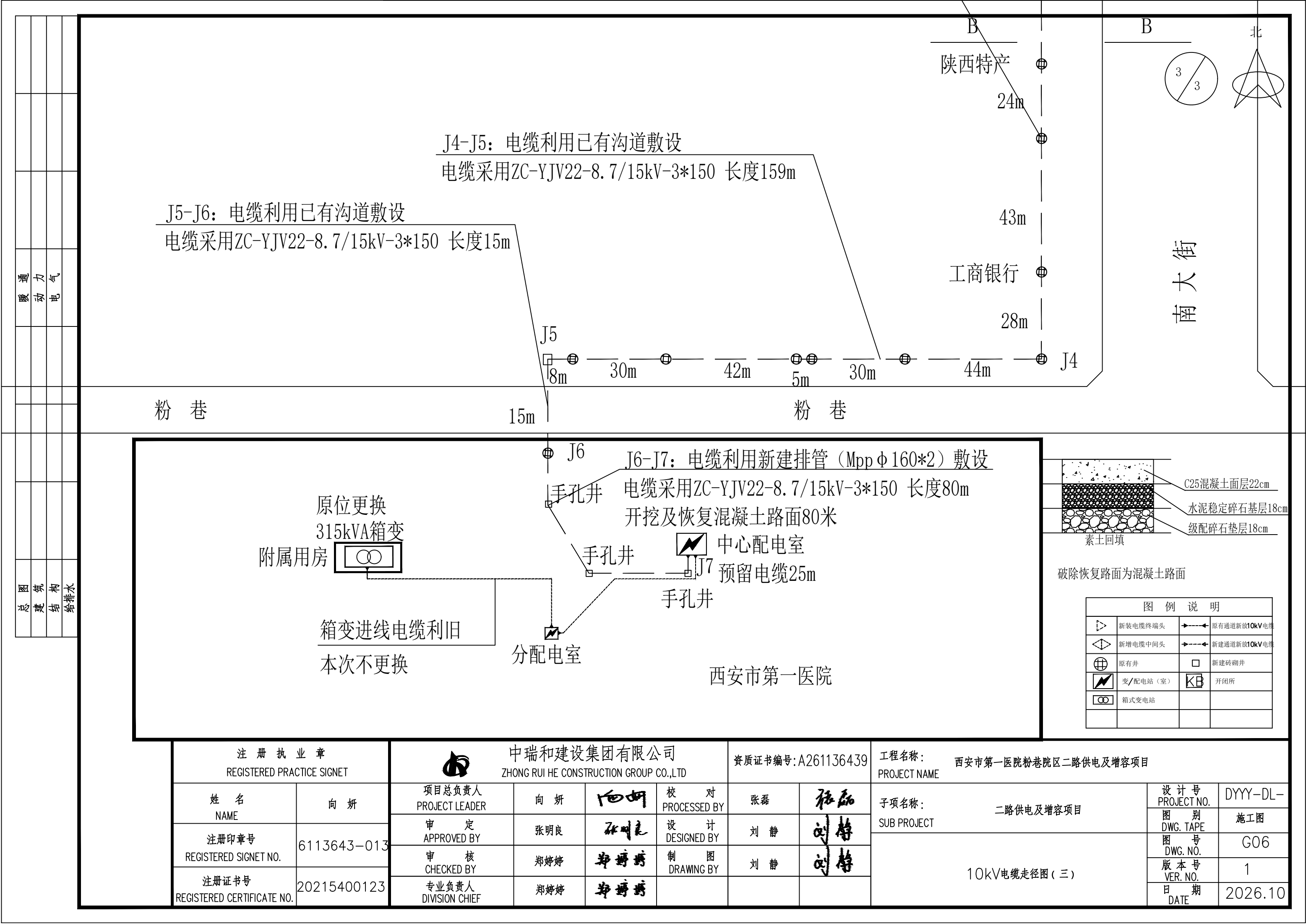
45m

30m

55m

J3

10kV电缆走径图(二)



J5-J6: 电缆利用已有沟道敷设
电缆采用ZC-YJV22-8.7/15kV-3*150 长度15m

J4-J5: 电缆利用已有沟道敷设
电缆采用ZC-YJV22-8.7/15kV-3*150 长度159m

J6-J7: 电缆利用新建排管 (Mpp Φ 160*2) 敷设
电缆采用ZC-YJV22-8.7/15kV-3*150 长度80m

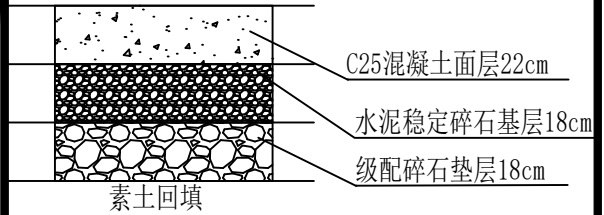
开挖及恢复混凝土路面80米

中心配电室
预留电缆25m

原位更换
315kVA箱变
附属用房

箱变进线电缆利旧
本次不更换

分配电室



破除恢复路面为混凝土路面

图 例 说 明			
	新装电缆终端头		原有通道新放10kV电缆
	新增电缆中间头		新建通道新放10kV电缆
	原有井		新建砖砌井
	变/配电站 (室)		开闭所
	箱式变电站		

注册执业章 REGISTERED PRACTICE SIGNET		中瑞和建设集团有限公司 ZHONG RUI HE CONSTRUCTION GROUP CO.,LTD			资质证书编号:A261136439		工程名称: 西安市第一医院粉巷院区二路供电及增容项目 PROJECT NAME			
姓 名 NAME	向 妍	项目总负责人 PROJECT LEADER	向 妍	校 对 PROCESSED BY	张磊	子项名称: SUB PROJECT	二路供电及增容项目	设计号 PROJECT NO.	DYYY-DL-	
注册印章号 REGISTERED SIGNET NO.	6113643-013	审 定 APPROVED BY	张明良	设 计 DESIGNED BY	刘 静	10kV电缆走径图 (三)		图 别 DWG. TAPE	施工图	
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.	20215400123	审 核 CHECKED BY	郑婷婷	制 图 DRAWING BY	刘 静			图 号 DWG. NO.	G06	
		专业负责人 DIVISION CHIEF	郑婷婷					版本号 VER. NO.	1	
								日 期 DATE	2026.10	