西安市临潼区中医院项目周边基础设施配套工程

施工图设计（桃源西路）

第三册 电力工程

中国建筑西北设计研究院有限公司
CHINA NORTHWEST BUILDING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD
中华人民共和国建设部设计证书乙级编号 A261002637 西安

2025年 08 月

施工图设计

项　目　名　称：　西安市临潼区中医院项目周边基础设施配套工程 桃源西路

设　　计　　号：　25-233

设　计　阶　段：　施　工　图

法 定 代 表 人：　王　　军

总　建　筑　师：　吕　　成

总　工　程　师：　辛　　力

项 目 总 负 责 人：　高　京　伟

中国建筑西北设计研究院有限公司
CHINA NORTHWEST BUILDING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD
中华人民共和国建设部设计证书乙级编号 A261002637　　西安

2025年 08 月

目　　录

工程名称：西安市临潼区中医院项目周边基础设施配套工程（桃源西路）　　第 1 页　共 1 页

序号	名　　称	图号	单位	数量	页码
1	2	3	4	5	6
	电力工程				
1	设计说明	TX-S3-00	页	2	1～2
2	电力工程主要设备材料表	TX-S3-01	页	1	3
3	项目地理位置图	TX-S3-02	页	1	4
4	道路标准横断面电力管位示意图	TX-S3-03	页	1	5
5	电力排管平面图	TX-S3-04	页	2	6～7
6	电力管群大样图	TX-S3-05	页	2	8～9
7	电力井接地示意图	TX-S3-06	页	1	10

序号	名　　称	图号	单位	数量	页码
1	2	3	4	5	6

电力工程设计说明

1.设计依据

1.1《市政公用工程设计文件编制深度规定》（中华人民共和国住房和城乡建设部，2013 年 4 月）

1.2 设计采用资料：

1.2.1 建设单位提供的地形图及有关设计要求。

1.2.2 临潼秦汉大道片区详细规划。

1.2.3 现场踏勘及调查收集的资料。

1.2.4 我院道路专业提供的道路设计条件图。

1.3 采用主要设计规范、标准

1.3.1《通信管道与通道工程设计规范》（GB 50373-2019）；

1.3.2《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；

1.3.3《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；

1.3.4《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）；

1.3.5《城市电力电缆线路设计技术规定》（DL/T5221-2016）；

1.3.6《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；

1.3.7《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)；

1.3.8《电力电缆用导管技术条件》（DL/T 802.7-2010）；

1.3.9《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；

1.3.10《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；

1.3.11《钢纤维混凝土检查井盖》（GB26537-2011）；

1.3.12《城市电力电缆线路设计技术规定》（DL/T5221-2016）；

1.3.13《110KV及以下电缆敷设》（12D101-5）；

1.3.14《电力电缆井设计与安装》（07SD101-8）；

1.3.15《聚氨酯防水涂料》GB/T19250-2013；

1.3.16《地下工程防水技术规范》GB50818-2008；

1.3.17《城市道路交通工程项目规范》GB 55011-2021。

2、工程概况

本次规划六条道路(经二路、纬二路、桃源西路、规划一路、规划二路、经三路)位于秦汉大道东段以北，西邻连霍高速，北邻秦俑馆公路，东临108国道。其中桃源西路北接纬一路“Y”型交叉，向南延伸接秦汉大道“十”字交叉路口，整体为南北走向。全长454.640m，道路红线宽度30m，设计车速30km/h。

本次设计电力管道位于道路东侧人行道下，中心距道路东侧红线1.5m。正常段电力管道均为16孔DN200+2孔DN100 MPP电力排管，过街段电力管道为6孔DN200+2孔DN100 MPP电力排管。

3、设计概要

1.电力排管在人行道下埋深不小于0.7m，车行道下埋深不小于1.0m。2.人行道下荷载及地面堆载按照10kN/m^2考虑，单位上下坡道荷载及地面堆载按照60kN/m^2考虑。

3.除特殊注明外，管径、井径单位均以mm计，其他单位均以m计。

4、电力工程设计

1.管道及检查井定位：管道和检查井的平面定位，除有坐标定位外，管道应根据管道中心线与道路中心线垂直距离确定；检查井根据道路里程桩号和坐标确定。

2.本次设计电力工程采用排管敷设方式。采用16孔DN200+2孔DN100 MPP电力排管。保护管接口形式采用承插式弹性密封圈连接，敷设时采用电力管枕固定排管。

3.设计电力排管直埋基坑放坡暂按1:0.33，现场可根据实际情况进行调整。基础下加铺100mm厚C20混凝土垫层，管群四周回填细土或砂夯实，压实度不小于0.95，上层采用原土回填至人行道或路面结构层底，之后再按原人行道或路面结构恢复现状路面，排管敷设完后每孔内穿8#铁丝，两端封堵。具体按《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ 1-2008）执行。

4.电力排管标准段过街做法：标准段过街采用6孔DN200+2孔DN100 MPP电力排管敷设，过街管基础做法：排管用C30细石混凝土包封，并做100mm厚C20混凝土垫层，管群四周回填细土或砂夯实，压实度不小于0.95，上层采用原土回填至人行道或路面结构层底，之后再按原人行道或路面结构恢复现状路面，排管敷设完后每孔内穿8#铁丝，两端封堵。

5.下穿交叉路口过街做法:交叉口过街预埋采用16孔DN200+2孔DN100 MPP电力排管。过街管基础做法：管底加挖100mm，原土夯实，做100mm厚C20混凝土垫层，过街电力管摆放就位，然后用C30细石混凝土包封，管群四周回填细土或砂夯实，压实度不小于0.95，上层采用原土回填至人行道或路面结构层底，之后再按原人行道或路面结构恢复现状路面，排管敷设完后每孔内穿8#铁丝，两端封堵。

6.电力排管接地：每个接线井处做一组接地极，每组接地极采用三根50×50×5， L=2.5m热镀锌角钢，间距5m；标准段垫层上部通长预埋一根50×5热镀锌扁钢接地线与人孔井内接地极相连，人孔井顶板下电缆吊架与接地极采用50x5热镀锌扁钢焊接连接。实测接地电阻不大于4欧姆，否则增设接地极。

7.本工程如有平行或交叉穿越其他管线，管线之间净距应符合《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）第4.1.9条和4.1.14条规定。

8. 电力管线人孔井采用小号直通井、小号四通型井，人孔井壁板均为混凝土，详见图集《电力电缆井设计与安装》（07SD101-8）。小号直通型井见《电力电缆井设计与安装》（07SD101-8）P19~20页；小号三通型井见《电力电缆井设计与安装》（07SD101-8）P43~44页；小号四通型井见《电力电缆井设计与安装》（07SD101-8）P60~61页；电缆转角井见《电力电缆井设计与安装》（07SD101-8）P91~92页。人孔井基础垫层下做100厚C20混凝土垫层。

9.井盖采用ø800球墨铸铁井盖，并配套井圈，周边采用1：2.5水泥砂浆板底座浆及塞缝，并与路面平齐。

10.井底均设有积水罐，积水罐400mm×400mm×300mm（长×宽×高）。电力管线直埋纵坡不小于0.3%，电力人孔井应经常巡视，发现积水，应用临时泵及时抽排。

11.人孔井防水做法参照图集《110KV及以下电缆敷设》（12D101-5）第132页。

12.待人孔井强度达到设计强度100%后，周围采用素土回填，压实系数不小于0.95，回填宽度为500mm，回填时应沿井室中心对称分层夯实，不得漏夯。

13.电力管线人孔井砌体施工质量控制等级B级。

14.电力电缆标志桩做法详见《110KV及以下电缆敷设》（12D101-5）第30页。

电力工程主要设备材料表

桃源西路

电力管道					
编号	名称	规格	单位	数量	备注
1	电力直通井	钢筋混凝土型,净尺寸2.0m×1.6m×1.8m （长×宽×高）,做法参见《电力电缆井设计与安装》07SD101-8 第19,20页	座	4	五防铸铁井盖（C250），含接地等
2	电力三通井	钢筋混凝土型,净尺寸2.0m×1.7m×1.8m （长×宽×高）,做法参见《电力电缆井设计与安装》07SD101-8 第43,44页	座	1	五防铸铁井盖（C250），含接地等
3	电力四通井	钢筋混凝土型,净尺寸2.0m×2.0m×1.8m （长×宽×高）,做法参见《电力电缆井设计与安装》07SD101-8 第60,61页	座	3	五防铸铁井盖（C250），含接地等
4	电力转角井	钢筋混凝土型,净尺寸2.0m×1.4m×2.4m（长×宽×高）,做法参见《电力电缆井设计与安装》07SD101-8第91,92页	座	3	五防铸铁井盖（C250），含接地等
5	10kV电力主干管道	人行道下，16孔DN200+2孔DN100，MPP管，SN24	米	386	配套接地干线、管枕、承插口密封件等
6	10kV电力主干管道	车行道下，16孔DN200+2孔DN100，MPP管，SN24，砼包封	米	165	配套接地干线、管枕、承插口密封件等
7	10kV电力过路管道	车行道下，6孔DN200+2孔DN100，MPP管，SN24，砼包封	米	66	配套接地干线、管枕、承插口密封件等
8	电力手孔井	砖砌1.2×0.9×1.1，手孔井,做法参见《电力电缆井设计与安装》07SD101-8第120页	座	2	五防铸铁井盖（C250），含接地等

电力管道土方					
编号	名称	规格	单位	数量	备注
1	包封混凝土C30		m3	171	
2	包封钢筋	12号圆钢	吨	8	
3	基础混凝土C20		m3	77	
4	挖方		m3	2802	
5	回填土		m3	2019	
6	热镀锌扁钢	-50x5	m	617	垫层上部通长预埋
7	接地极	热镀锌角钢50×50×5， L=2.5m	根	52	接线井处设置，4根为一组

图 总 建筑 结构 给排水
暖通 动力 电气

中国建筑西北设计研究院有限公司
CHINA NORTHWEST BUILDING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD
设计证书编号：A261002637

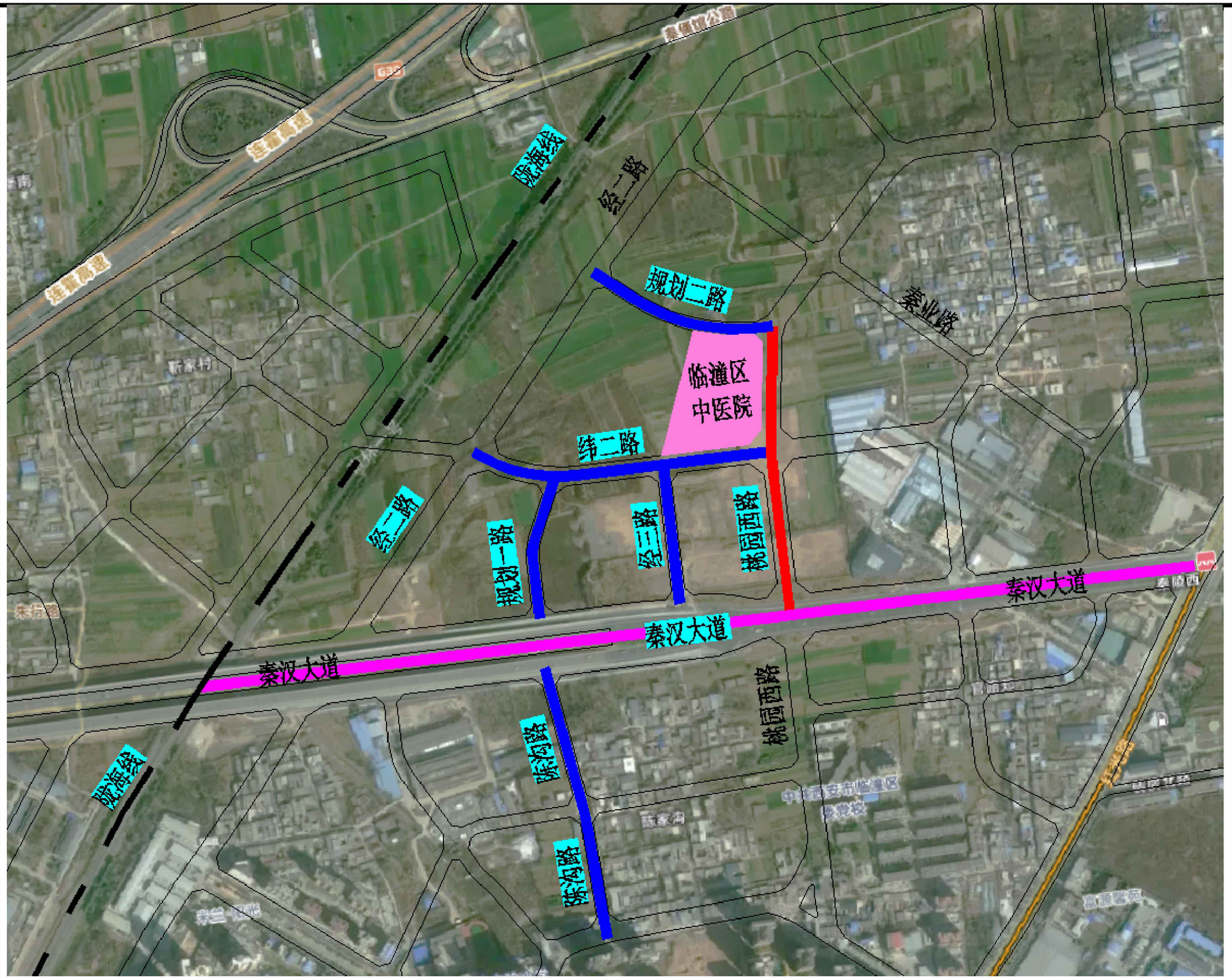
出图专用章
RELEASE STAMP

建设单位
CLIENT
西安临潼旅游商贸开发区管理委员会

设 计 号 PROJECT NO.	25-233
工程名称 PROJECT NAME	西安市临潼区中医院项目周边基础设施配套工程
子项名称 SUB PROJECT	桃源西路(规划二路-秦汉大道)
图名 TITLE	电力工程主要设备材料表

项目总负责人 PROJECT LEADER	高京伟	高京伟
审 定 APPROVED BY	姚 力	
审 核 CHECKED BY	姚 力	
专业负责人 DIVISION CHIEF	谢夕闪	谢夕闪
校 对 PROCESSED BY	高京伟	高京伟
设 计 DESIGNED BY	谢夕闪	谢夕闪
制 图 DRAWING BY	谢夕闪	

图 别 DWG. TYPE	电施	图 号 DWG. NO.	TX-S3-01
版 本 号 VER. NO.	A	日 期 DATE	2025.08
条 形 码 BARCODE			



总图	建筑	结构	给排水
暖通	动力	电气	

中国建筑西北设计研究院有限公司
CHINA NORTHWEST BUILDING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD
设计证书编号：A261002637

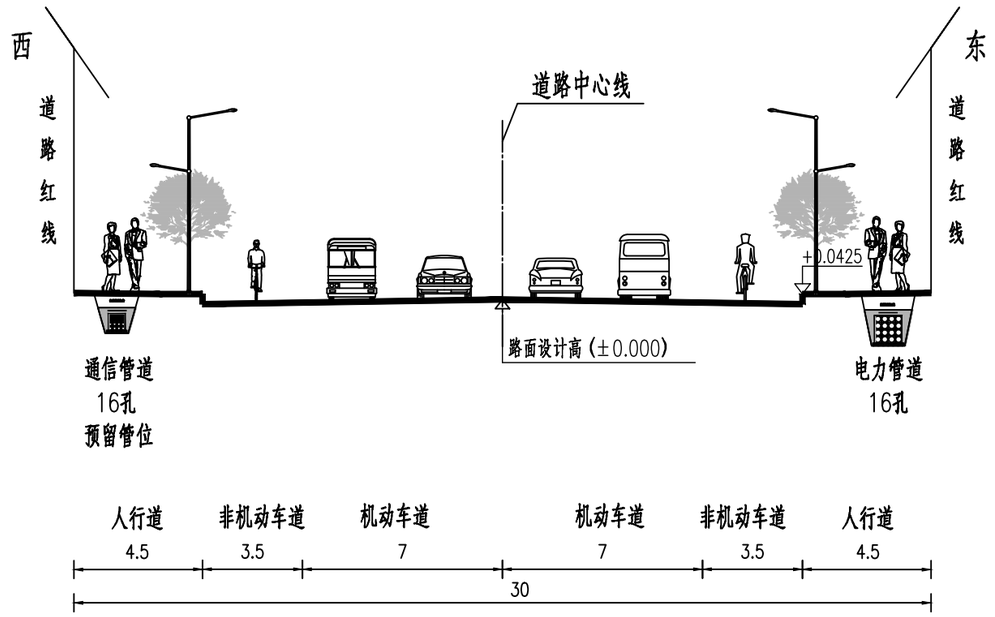
出图专用章
RELEASE STAMP

建设单位
CLIENT
西安临潼旅游商贸开发区管理委员会

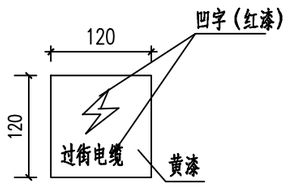
设计号 PROJECT NO.	25-233
工程名称 PROJECT NAME	西安市临潼区中医院项目周边基础设施配套工程
子项名称 SUB PROJECT	桃源西路(规划二路-秦汉大道)
图名 TITLE	项目地理位置图

项目总负责人 PROJECT LEADER	高京伟	高京伟
审定 APPROVED BY	姚力	姚力
审核 CHECKED BY	姚力	
专业负责人 DIVISION CHIEF	谢夕闪	谢夕闪
校对 PROCESSED BY	高京伟	高京伟
设计 DESIGNED BY	谢夕闪	谢夕闪
制图 DRAWING BY	谢夕闪	

图别 DWG. TYPE	电施	图号 DWG. NO.	TX-S3-02
版本号 VER. NO.	A	日期 DATE	2025.08
条形码 BARCODE			

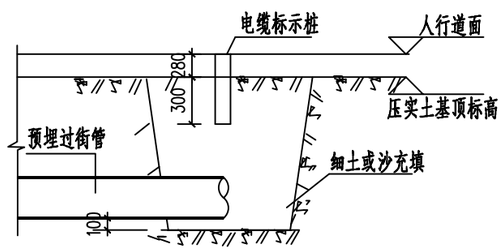


道路标准横断面电力管位示意图



电缆标示桩顶面

（C15素混凝土）



电缆标示桩敷设示意

电	气		
动	力		
暖	通		
给排水	结构	建筑	总图

中国建筑西北设计研究院有限公司
CHINA NORTHWEST BUILDING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD
设计证书编号：A261002637

出图专用章
RELEASE STAMP

建设单位
CLIENT
西安临潼旅游商贸开发区管理委员会

设计号 PROJECT NO.	25-233

工程名称
PROJECT NAME
西安市临潼区中医院项目周边基础设施配套工程

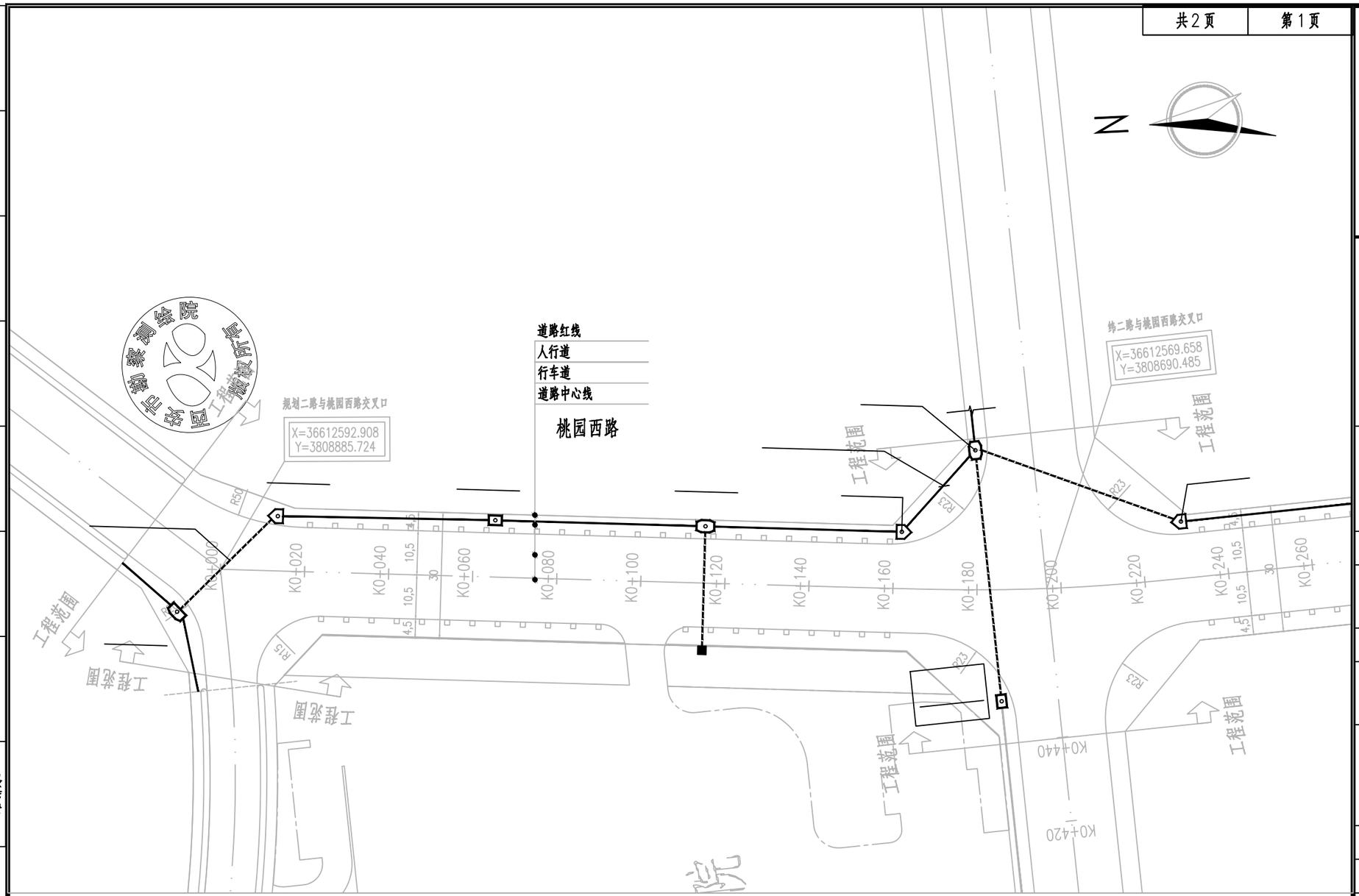
子项名称 SUB PROJECT	桃源西路(规划二路-秦汉大道)

图名
TITLE
道路标准横断面电力管位示意图

项目总负责人 PROJECT LEADER	高京伟	高京伟
审定 APPROVED BY	姚力	
审核 CHECKED BY	姚力	
专业负责人 DIVISION CHIEF	谢夕闪	谢夕闪
校对 PROCESSED BY	高京伟	高京伟
设计 DESIGNED BY	谢夕闪	谢夕闪
制图 DRAWING BY	谢夕闪	

图别 DWG. TYPE	电施	图号 DWG. NO.	TX-S3-03
版本号 VER. NO.	A	日期 DATE	2025.08
条形码 BARCODE			

总图 建筑 结构 给排水 暖通 动力 电气



电力	图例	◘	◘	◘	◘	■	-----
	名称	直通井	三通井	四通井	转角井	手孔井	预埋电力过街管（包封段）

1.电力电缆井做法参照图集《电力电缆井设计与安装》（07SD101-8），可根据现场情况调整。
2.手孔井做法参照图集《电力电缆井设计与安装》（07SD101-8），可根据现场情况调整。
3.未单独标注覆土深度的管块覆土深度均为1000mm。

注：
1、本图比例为1:1000.

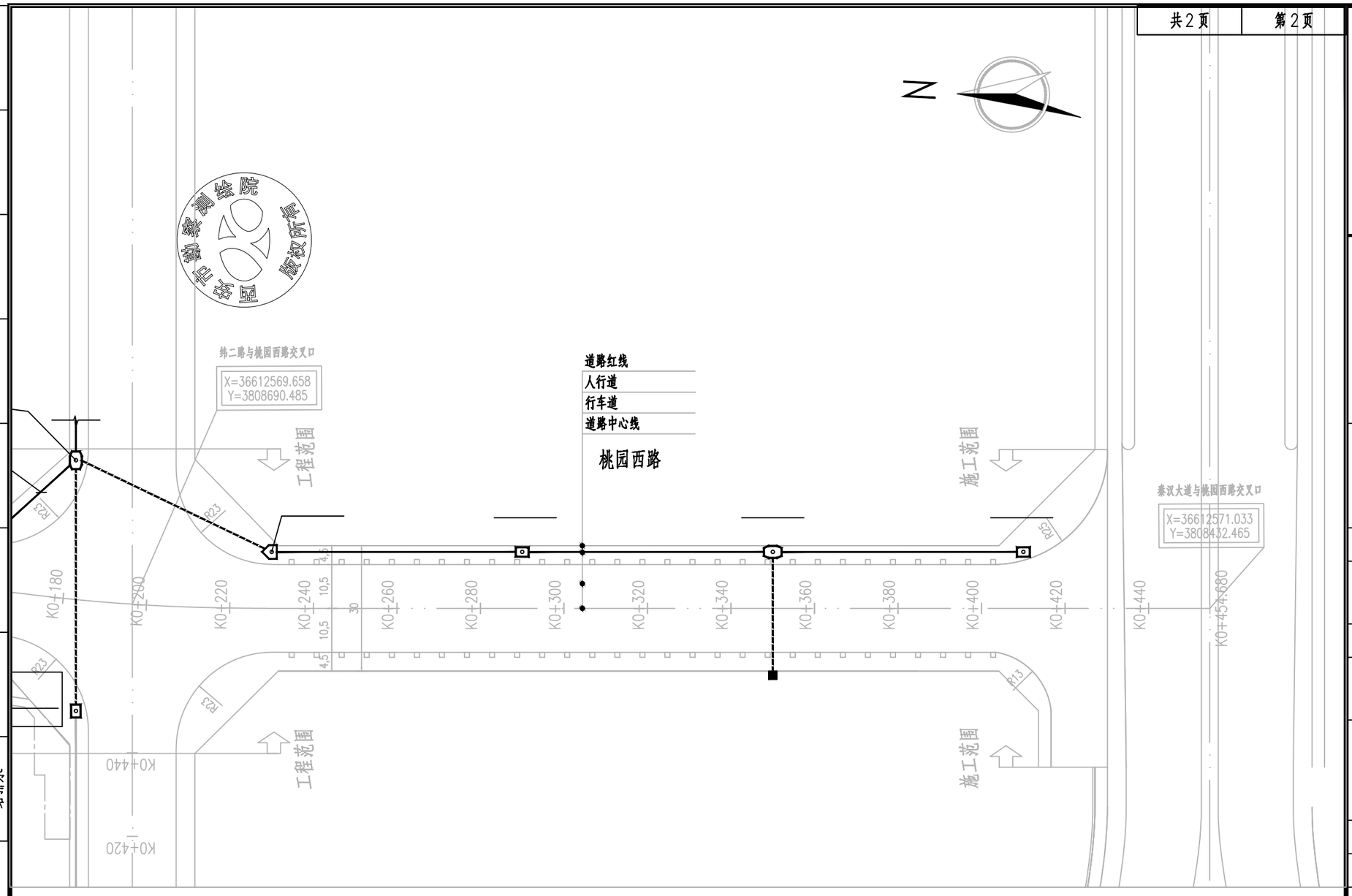
中国建筑西北设计研究院有限公司
CHINA NORTHWEST BUILDING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD
设计证书编号：A261002637

出图专用章
RELEASE STAMP

建设单位
CLIENT
西安临潼旅游商贸开发区管理委员会

设计号 PROJECT NO.	25-233
工程名称 PROJECT NAME	西安市临潼区中医院项目周边基础设施配套工程
子项名称 SUB PROJECT	桃源西路(规划二路-秦汉大道)
图名 TITLE	电力排管平面图

项目总负责人 PROJECT LEADER	高京伟		
审定 APPROVED BY	姚力		
审核 CHECKED BY	姚力		
专业负责人 DIVISION CHIEF	谢夕闪		
校对 PROCESSED BY	高京伟		
设计 DESIGNED BY	谢夕闪		
制图 DRAWING BY	谢夕闪		
图别 DWG. TYPE	电施	图号 DWG. NO.	TX-S3-04
版本号 VER. NO.	A	日期 DATE	2025.08
条形码 BARCODE			



注：

1、本图比例为1:1000.

电力	图例	⊡	⊡	⊡	▽	■	------
	名称	直通井	三通井	四通井	转角井	手孔井	预埋电力过街管（包封段）

1.电力电缆井做法参照图集《电力电缆井设计与安装》（07SD101-8），可根据现场情况调整。
2.手孔井做法参照图集《电力电缆井设计与安装》（07SD101-8），可根据现场情况调整。
3.未单独标注覆土深度的管块覆土深度均为1000mm。

总图 建筑 结构 给排水 暖通 动力 电气

中国建筑西北设计研究院有限公司
CHINA NORTHWEST BUILDING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD
设计证书编号：A261002637

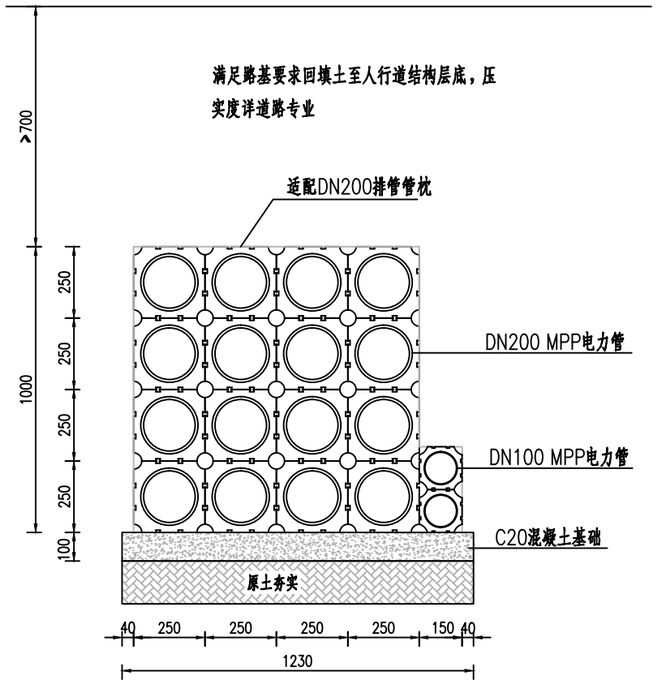
出图专用章
RELEASE STAMP

建设单位
CLIENT
西安临潼旅游商贸开发区管理委员会

设计号 PROJECT NO.	25-233
工程名称 PROJECT NAME	西安市临潼区中医院项目周边基础设施配套工程
子项名称 SUB PROJECT	桃源西路(规划二路-秦汉大道)
图名 TITLE	电力排管平面图

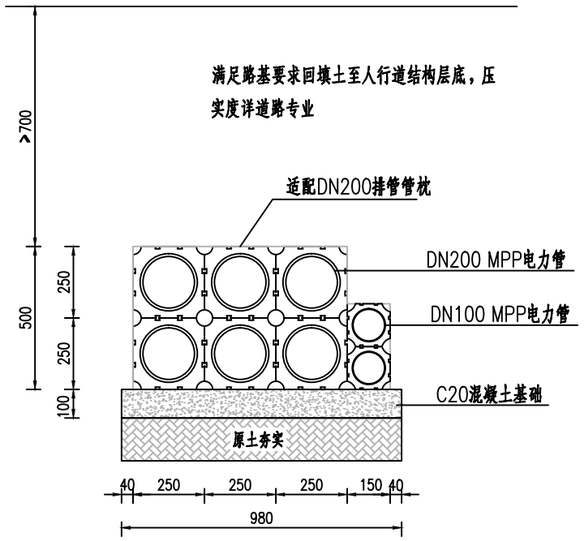
项目总负责人 PROJECT LEADER	高京伟	高京伟
审定 APPROVED BY	姚力	姚力
审核 CHECKED BY	姚力	
专业负责人 DIVISION CHIEF	谢夕闪	谢夕闪
校对 PROCESSED BY	高京伟	高京伟
设计 DESIGNED BY	谢夕闪	谢夕闪
制图 DRAWING BY	谢夕闪	

图别 DWG. TYPE	电施	图号 DWG. NO.	TX-S3-04
版本号 VER. NO.	A	日期 DATE	2025.08
条形码 BARCODE			



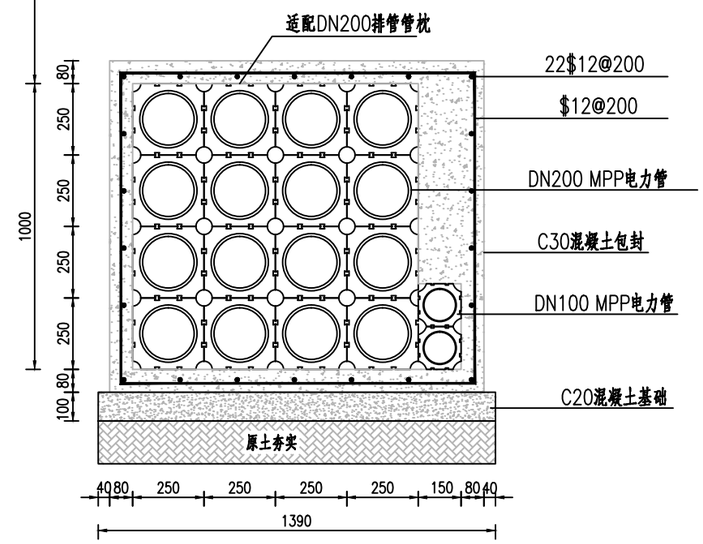
4x4+2根电力排管断面图

人行道下（16+2根）



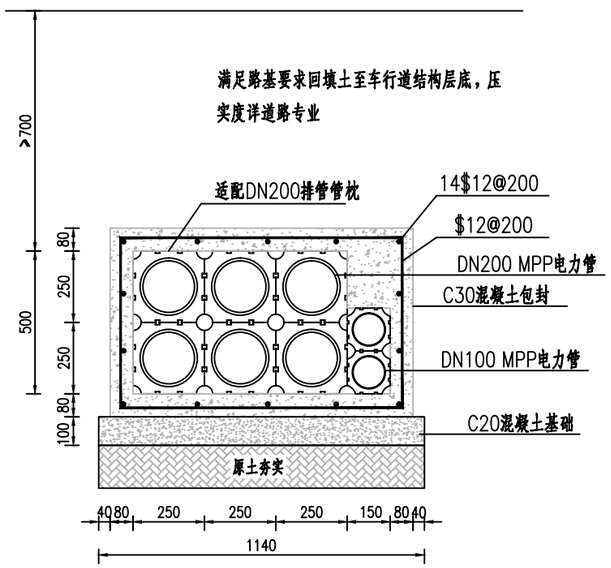
2x3+2根电力排管断面图

人行道下（6+2根）



4x4+2根电力排管断面图

车行道下（16+2根）



2x3+2根电力排管断面图

车行道下（6+2根）

总图 建筑 结构 给排水 暖通 动力 电气

中国建筑西北设计研究院有限公司
CHINA NORTHWEST BUILDING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD
设计证书编号：A261002637

出图专用章
RELEASE STAMP

建设单位
CLIENT
西安临潼旅游商贸开发区管理委员会

设计号 PROJECT NO.	25-233

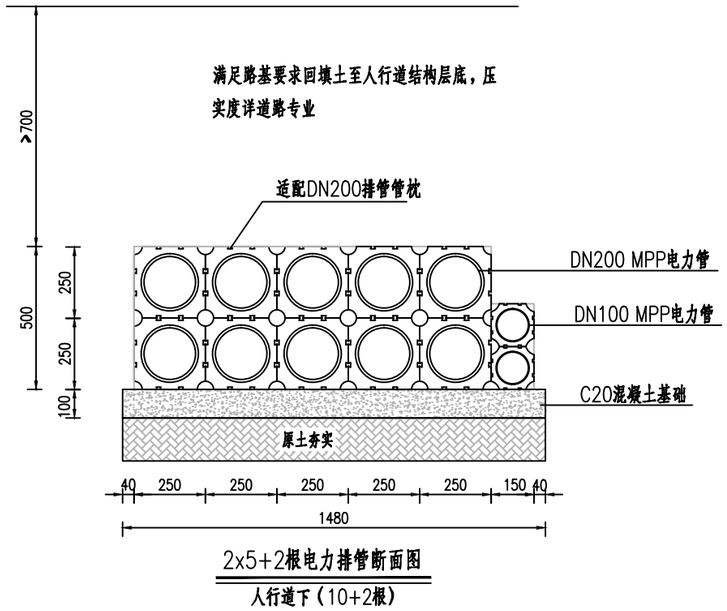
工程名称
PROJECT NAME
西安市临潼区中医院项目周边基础设施配套工程

子项名称 SUB PROJECT	桃源西路(规划二路-秦汉大道)

图名 TITLE
电力管群大样图

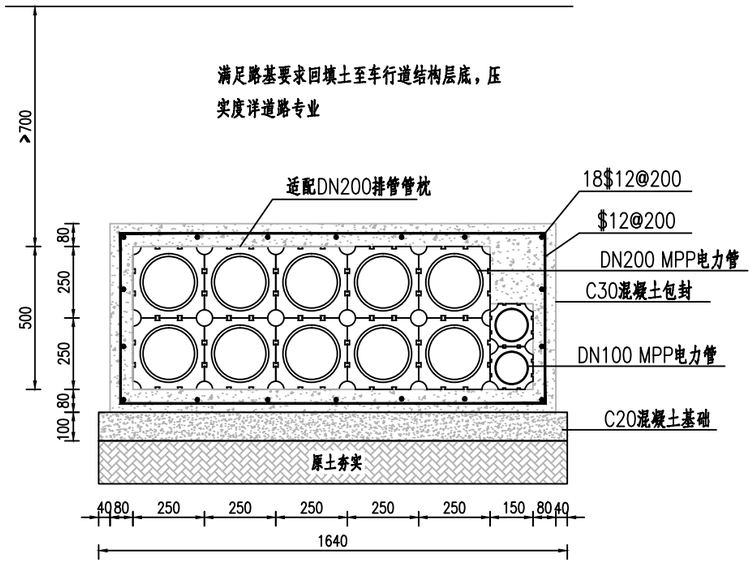
项目总负责人 PROJECT LEADER	高京伟	高京伟
审定 APPROVED BY	姚力	
审核 CHECKED BY	姚力	
专业负责人 DIVISION CHIEF	谢夕闪	谢夕闪
校对 PROCESSED BY	高京伟	高京伟
设计 DESIGNED BY	谢夕闪	谢夕闪
制图 DRAWING BY	谢夕闪	

图别 DWG. TYPE	电施	图号 DWG. NO.	TX-S3-05
版本号 VER. NO.	A	日期 DATE	2025.08
条形码 BARCODE			



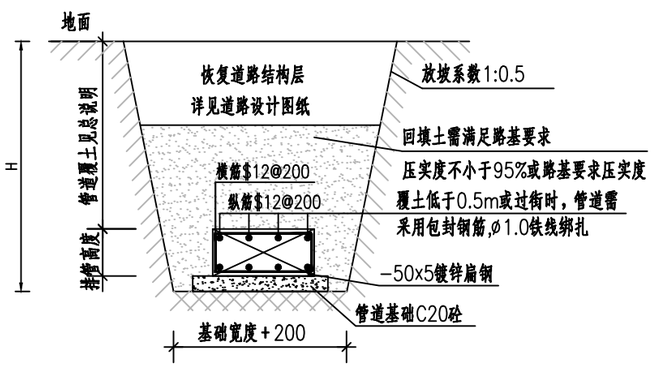
2x5+2根电力排管断面图

人行道下（10+2根）



2x5+2根电力排管断面图

车行道下（10+2根）



沟槽开挖断面及回填土压实度要求

说明：

1、本图单位：mm，电力排管规格:DN200(公称内径)。

2、本道路电力管道规模为16孔DN200+2孔DN100。

3、电力排管采用MPP电缆保护管；1）电缆管连接方式采用热熔焊接承； 2）管材标志面应朝上方；3）各管道的接口宜错开排列，相邻两管的接头之间错开距离不宜小于300mm；弯曲管道弯曲部分的管接头应采取加固措施。

4、电力排管每隔2m设管道支架(管枕)，管架由管道厂家配套提供，并应与管道直径相适应。

5、电力排管车行道下采用C30混凝土包封，管间空隙要求用混凝土填实。

6、排管基础采用C20混凝土，宽度见图中尺寸，厚100mm。

7、电力排管敷设好后，应在进入电缆井处做好管口密封工作，防止杂物进入。

8、管道应落在未受扰动的原状土地基上，地基承载力不低于80KN/m2。

9、管道埋深一般人行道下为0.7m,车行道下为1m,并根据实际情况和管线综合要求调整，并应确保在人行道及绿化带下敷设时埋深不小于0.5m，在车行道下敷设时埋深不小于0.7m。

总图 建筑 结构 给排水 暖通 动力 电气

中国建筑西北设计研究院有限公司
CHINA NORTHWEST BUILDING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD
设计证书编号：A261002637

出图专用章
RELEASE STAMP

建设单位
CLIENT
西安临潼旅游商贸开发区管理委员会

设计号 PROJECT NO.	25-233

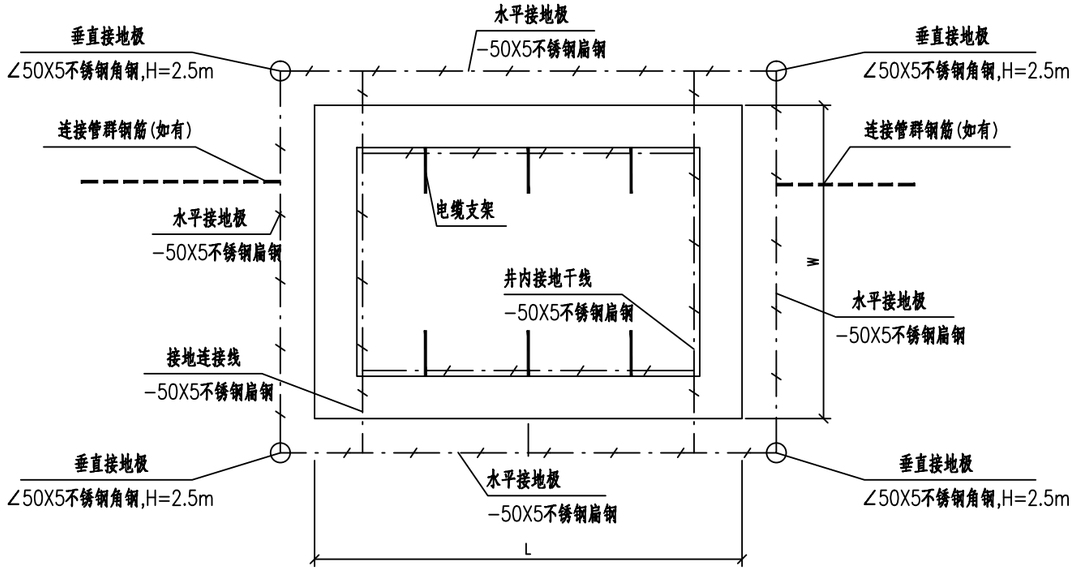
工程名称
PROJECT NAME
西安市临潼区中医院项目周边基础设施配套工程

子项名称 SUB PROJECT	桃源西路(规划二路-秦汉大道)

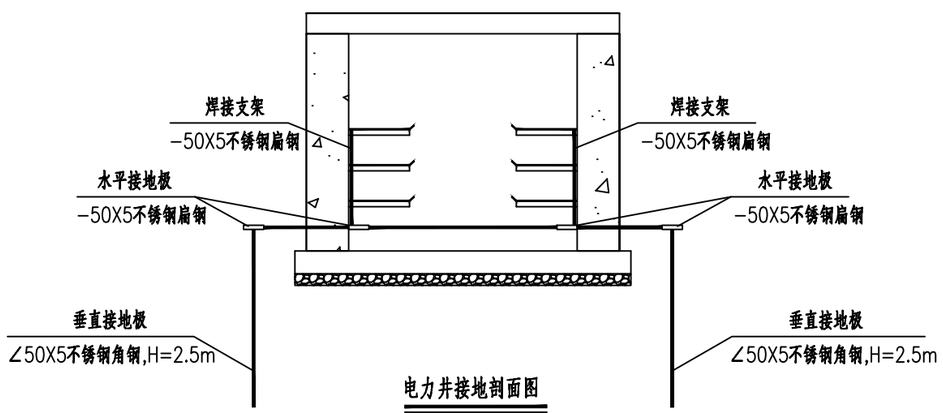
图名
TITLE
电力管群大样图

项目总负责人 PROJECT LEADER	高京伟	高京伟
审定 APPROVED BY	姚力	姚力
审核 CHECKED BY	姚力	姚力
专业负责人 DIVISION CHIEF	谢夕闪	谢夕闪
校对 PROCESSED BY	高京伟	高京伟
设计 DESIGNED BY	谢夕闪	谢夕闪
制图 DRAWING BY	谢夕闪	谢夕闪

图别 DWG. TYPE	电施	图号 DWG. NO.	TX-S3-05
版本号 VER. NO.	A	日期 DATE	2025.08
条形码 BARCODE			



电力井接地平面图



电力井接地剖面图

说明:

1、沿电缆井四周敷设一圈-50X5不锈钢扁钢作水平接地极，埋深不小于0.8m，四角设∠50X5，L=2.5m不锈钢角钢作垂直接地极。

2、沿电缆井内四壁敷设一圈-50X5不锈钢扁钢作接地干线，接地干线与井外接地极连通。

3、井内所有金属构件如电缆支架、结构钢筋等均应与接地干线连接，接地电阻不大于4欧。实测电阻大于4欧应补打接地极。

4、部件连接处全部采用双面焊，且焊接高度大于6mm。

5、焊接完毕后，清除焊渣，并涂一层防腐漆，两层银色油漆。

6、本图中电缆井尺寸仅为示意，接地扁钢长度应根据电缆井实际尺寸敷设。

中国建筑西北设计研究院有限公司
CHINA NORTHWEST BUILDING DESIGN RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD
设计证书编号：A261002637

出图专用章
RELEASE STAMP

建设单位
CLIENT
西安临潼旅游商贸开发区管理委员会

设计号 PROJECT NO.	25-233

工程名称
PROJECT NAME
西安市临潼区中医院项目周边基础设施配套工程

子项名称 SUB PROJECT	桃源西路(规划二路-秦汉大道)

图名
TITLE
电力井接地示意图

项目总负责人 PROJECT LEADER	高京伟	高京伟
审定 APPROVED BY	姚力	
审核 CHECKED BY	姚力	
专业负责人 DIVISION CHIEF	谢夕闪	谢夕闪
校对 PROCESSED BY	高京伟	高京伟
设计 DESIGNED BY	谢夕闪	谢夕闪
制图 DRAWING BY	谢夕闪	

图别 DWG. TYPE	电施	图号 DWG. NO.	TX-S3-06
版本号 VER. NO.	A	日期 DATE	2025.08
条形码 BARCODE			

总图 建筑 结构 给排水 暖通 动力 电气