

西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)

电力管沟工程

方案设计

共一册

工程编号： 220179

证书编号： A112002122

[津]城规编第(142005)号

证书等级： 市政（燃气工程、轨道交通工程除外）行业甲级

建筑行业(建筑工程)甲级

公路行业（公路、特大桥梁、交通工程）专业甲级

风景园林工程设计专项甲级

市政行业（城镇燃气工程）专业乙级

城乡规划资质乙级

工程咨询（市政公用工程）甲级、（公路、建筑）乙级

天津城建设计院有限公司

二〇二二年九月

西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)

电力管沟工程

方案设计

共一册

院长：张振宇

总工程师：韩振勇

审定人：邵永辉 张磊

审核人：张宝健 高宏刚

项目负责人：唐明林

专业负责人：陈捷 金何伟

天津城建设计院有限公司

二〇二二年九月

图纸目录

工程名称：西咸新区空港新俊采大街（天和一路-天和大道）电力管沟设计

工号：220179

序号	图纸名称	图号	重复使用图纸编号		张数	折合标准张(A2)	备注
			院内	院外			
1	封面				1	0.5	
2	签署页				1	0.5	
3	图纸目录				1	0.5	
4	设计说明及工程数量表				8	4.0	
5	项目地理位置图	管方-01			1	0.5	
6	标准横断面管位图	管方-02			1	0.5	
7	电力管沟平面图	管方-03			1	0.5	
8	电力管沟纵断面图	管方-04			1	0.5	
9	节点设计详图	管方-05			1	0.5	
10	电力管沟断面图	管方-06			1	0.5	
11	活动盖板大样图	管方-07			1	0.5	
12	直通井大样图	管方-08			1	0.5	
13	隐形井盖大样图	管方-09			1	0.5	
14	人行道及出入口路面结构图	管方-10			1	0.5	
15	开挖段断面图	管方-11			1	0.5	
16	防水设计图	管方-12			1	0.5	
17	防坠网大样图	管方-13			1	0.5	
合计					24	12.0	

西咸新区空港新城俊采大街（天和一路-天和大道）电力管沟项目设计方案专家意见

2022年9月9日下午，西咸新区自然资源和规划局（空港）工作部在空港新城管委会A区三楼9号会议室组织召开了空港新城俊采大街（天和一路-天和大道）电力管沟项目设计方案专家评审会。会议邀请了5位专家组成评审专家组（名单附后），开发建设部、市政公司及其设计单位等相关部门参加了此次会议。与会专家听取了天津城建设计院有限公司的汇报，经讨论后认为该项目设计方案满足要求，原则同意该项目方案通过评审，并提出如下建议：

- 1、进一步加强与上位规划和相关规划的衔接；补充周边相关建设环境分析；
- 2、补充管沟容量、管位分析内容；
- 3、优化管沟纵断及节点设计，建议将管沟与雨水交叉处改为排管方式、给水管采用上绕穿越管沟；
- 4、按照建标【2007】164号文编制方案投资估算，根据项目具体情况，结合市场收费计取工程建设其他费用。

与会人员提出的其他意见和建议在下阶段一并考虑。

专家组签名：

刘青昆 周如冰

孙树

孙树 高喜林

2022年9月9日

西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)

电力管沟工程方案设计说明

1、方案专家评审意见及执行情况

1.1 方案设计评审意见

(1) 进一步加强与上位规划和相关规划的衔接;补充周边相关建设环境分析;

(2) 补充管沟容量、管位分析内容;

(3) 优化管沟纵断及节点设计,建议将管沟与雨水交叉处改为排方案式、给水管采用上绕穿越管沟;

(4) 按照建标【2007】164号文编制方案投资估算,根据项目具体情况,结合市场收费计取工程建设其他费用。

1.2 执行情况

(1) 已补充,详见本说明‘6.1 规划条件’部分。

(2) 已补充,详见本说明‘6.1 规划条件’部分。

(3) 已优化管沟纵断及节点设计,将管沟与雨水交叉处改为排方案式,给水管采用上绕穿越管沟。

(4) 已按意见补充。

2、设计依据

2.1 我公司于2022年4月与陕西空港市政配套管理有限公司签订的《西咸新区空港新城慈恩大街(开远路-临空大道)(俊采大街(天和一路

-天和大道))电力管沟设计》合同;

2.2 《陕西省西咸新区空港新城管线综合专项规划修》(2016-2035)》(陕西省城乡规划设计研究院,2018年6月);

2.3 《陕西省西咸新区空港新城分区规划(2016-2030)》(华东建筑设计研究总院);

2.4 《陕西省西咸新区空港新城控制性详细规划(2017-2030)》(陕西省城乡规划设计研究院,2017年12月)。

3、主要设计规范

3.1 设计采用规范

(1) 《城市综合管廊工程技术规范》(GB50838-2015)

(2) 《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2021)

(3) 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)

(4) 《砌体结构设计规范》(GB50003-2011)

(5) 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)(2015年版)

(6) 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)

(7) 《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)

(8) 《湿陷性黄土地区建筑标准》(GB50025-2018)

(9) 《金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》(GB/T 13912-2002)

(10) 《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB50068-2018)

(11) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)

- (12) 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)
- (13) 《钢结构设计标准》(GB50017-2017)
- (14) 《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》(GB50212-2014)
- (15) 《砌体工程施工质量验收规范》(GB50203-2011)
- (16) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)
- (17) 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2018)
- (18) 《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T 50476-2019)
- (19) 《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)
- (20) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014 (2018版))
- (21) 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)
- (22) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)
- (23) 《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2018)
- (24) 《城市电力电缆设计线路设计技术规定》(DL/T5221-2016)
- (25) 《钢制电缆桥架工程技术规程》(T/CECS31: 2017)

3.2 设计采用图集标准

- (1) 《110kV及以下电缆敷设》(12D101-5)
- (2) 《电力电缆井设计与安装》(07SD101-8)
- (3) 《电缆防火阻燃设计与施工》(06D105)
- (4) 《地沟及盖板》(02J331)
- (5) 《接地装置安装》(03D501-4)
- (6) 《电力电缆用导管技术条件 第7部分：非开挖用改性聚丙烯塑料电缆导管》(DLT802.7-2010)

- (7) 《防火门窗》(12J609)
- (8) 《110kV及以下电缆敷设》(12D101-5)

4、设计采用资料和标准

- 4.1 建设单位提供 1:1000 地形图 (电子版)。
- 4.2 现状地面高程测量成果。
- 4.3 《陕西省西咸新区空港新城控制性详细规划》(上海同济城市规划设计研究院, 2012 年 9 月)。
- 4.4 《陕西省西咸新区空港新城空港南环路岩土工程勘察报告 (详勘阶段)》(西安中勘工程有限公司, 2012.05)。
- 4.5 《陕西省西咸新区空港新城新城中大道东段 (第一大道-新城东大道) 市政工程方案设计》(西安市政设计研究院有限公司, 2012 年 10 月)。
- 4.6 《35kV 及以下电缆敷设》(94D101-5)。
- 4.7 《电力电缆井设计与安装》(07SD101-8)。
- 4.8 《电缆防火阻燃设计与施工》(06D105)。

5、设计采用荷载标准

人行道下电力管沟荷载按照 10KN 集中荷载考虑, 单位上坡道下电力管沟荷载按照 100KN 集中荷载考虑, 地面堆载按 10KN/m²考虑, 电力人孔井顶板荷载按 60KN 集中荷载考虑。

6、工程概况

6.1 规划条件

- (1) 建设环境分析

本次设计俊采大街(天和一路-天和大道)属于底张片区,规划两侧用地性质为二类居住用地。

俊采大街(天和一路-天和大道)段道路及相关管线为现状道路及现状管线,且两侧住宅已配套完整。本次电力管沟设计仅为连接俊采大街现状电力管沟及天和大道已设计(正施工)综合管廊。

(2) 管位、容量规划

根据《管线管位横断面规划》电力管沟管位于道路北侧 21.5m 处。因现状给水管道及相接现状电力管沟影响,本次设计电力管沟容量与现状电力管沟容量相同,可敷设 4 回路 110kV 和 24 回路 10kV 电力电缆,且管位位于道路北侧 22m 处。

6.2 项目概述及设计内容

俊采大街(开元路-天和大道)段全长 325m,规划红线宽 45m,渠化段红线宽度为 52m。本电力管沟工程为新建工程,电力管沟位于道路北侧人行道下,距道路中心线 22 米(渠化段 25.1 米),单侧布置;电力管沟为钢筋混凝土管沟,截面 1.4m×1.8m。

6.3 工程地质

本次参考《陕西省西咸新区空港新城新城大道东段(第一大道—新城东大道)市政岩土工程勘察报告》进行设计。

6.3.1 地貌单元属渭河北岸黄土塬上的冲沟微地貌。

6.2.2 据勘探结果可知,地层结构主要为:

①层耕土(Q4pd):褐色,含较多植物根系,土质较疏松。层厚 0.50m。层底深度 0.50m,层底高程 442.97~445.06m。

②层黄土状土(Q41al):黄褐色,具大孔隙,土质较均匀,可塑状态。层厚 1.90~3.10m。层底深度 2.40~3.60m,层底高程 440.60~442.06m。

③层黄土状土(Q41al):黄褐色,土质较均匀,可塑状态。层厚 3.30~4.80m。层底深度 6.80~7.20m,层底高程 436.47~438.46m。

④层黄土状土(Q41al):黄褐色,稍湿,土质较均匀,软塑状态。层厚 3.50~4.40m。层底深度 10.60~11.30m,层底高程 432.18~434.76m。

⑤层古土壤(Q31el):红褐色,稍湿,针状孔隙,团粒结构,含少量钙质结核及白色钙膜。可塑状态。该层未穿透。揭露最大厚度为 4.40m。

6.3.3 场地地下水埋藏较深,可不考虑地下水对路基及管道施工的影响。

6.3.4 拟建道路未发现不良地质作用及软弱土层,可以修建道路。

6.3.5 拟建道路按不同路段划分为自重湿陷性黄土场地和非自重湿陷性黄土场地,路基湿陷等级为 II 级(中等)~III 级(严重)。

6.3.6 场地土对混凝土结构具微腐蚀性,对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性。

6.3.7 拟建场地地震基本烈度为 8 度,地震动峰值加速度值为 0.15g,设计地震分组为第一组。场地类别为 II 类,地震动反应谱特征周期为 0.35s。可不考虑路基土的地震液化及震陷问题。

6.3.8 场地季节性冻土标准冻结深度小于 0.60m。

7、电力管沟设计概要

7.1 本工程电力管沟净空尺寸（宽×高）1.4m×1.8m，现浇钢筋混凝土管沟，双侧支架，可敷设 4 回路 110kv 和 24 回路 10kv 电力电缆。

7.2 管沟部分：本工程电力管沟采用钢筋混凝土矩形箱涵的结构形式，覆土不小于 0.5m。

7.3 电力管沟人孔井部分：井壁、井底、顶板混凝土为 C30；垫层混凝土为 C15，垫层下 300mm 厚 5%水泥土，压实系数不小于 0.97。均安装防坠网。

7.4 支架采用角钢支架，热浸锌防腐，支架纵向间距 1m，双侧交错布置，要求中心点承重大于 200kg。支架采用 M14 膨胀螺栓固定。

7.5 电力管沟直通井采用现浇钢筋砼结构，井内预留电力管沟洞口，当洞口底标高与相接电力管沟沟底标高不一致时，相接的电力管沟在 2 米范围内，调整坡度与井顺接。洞口按照相接电力管沟断面尺寸预留，井内暂时不用的洞口，砌砖封堵。

7.6 检查井人孔井盖采用 Φ700 复合材料“防盗”电缆井盖，上面加盖 800*800 隐形井盖，详见大样。

7.7 电力管沟排水，电力管沟每个人孔井底设有集水坑进行排水，电力管沟纵坡不小于 0.5%。

7.8 电力管沟防火：电缆敷设完后，直通井相接的电力管沟设置阻火包

阻火墙，做法见国标图集《电缆防火阻燃设计与施工》06D105 第 13 页做法。与变电站、开闭所相接的电力管沟设防火门及阻火包阻火墙，做法见国标图集 06D105 第 13 页做法。电缆进入电力管沟时，应作阻火封堵，电缆穿入保护管时管口应密封。

7.9 电力管沟如平行或交叉穿越其它管线，管线之间净距应符合《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-98）第 2.2.9 和 2.2.12 条规定。个别管道横穿电力管沟时，处理方法详见本设计说明附图处理。严禁燃气及热力管道穿越电力管沟。

7.10 公交出入口处排管采用(2x5 根 \varnothing 200/14)+(4x6 根 \varnothing 150/10) MPP 管敷设，过街管性能指标应满足《电力电缆用导管技术条件第 7 部分》（DL/T802.7-2016）中相关要求。

7.11 管沟和人井均应待结构主体强度达 100%后，先盖盖板后采用原土回填。回填土在两侧或四周同时均匀分层夯实，压实系数不得小于 0.95，回填宽度为沟壁外 500mm。

7.12 管沟每隔 30 米设变形缝一道，做法详见方案。

7.13 电力管沟接地做法：沿管沟两侧明敷设 50x5 镀锌扁钢接地线，每 50 米设置一处接地极（ Φ 50x3 镀锌钢管 L=2.5m）。管沟两侧通长镀锌扁钢应与角钢支架焊接牢固。实测接地电阻不大于 1 欧姆，否则增设接地极。焊接处采用树脂防腐漆涂两遍。

7.14 电力管沟砌体施工质量控制等级 B 级，电力管沟主体及直通井采用

C30 混凝土，抗渗等级为 P6。

7.15 防水

电力管沟外防水采用聚氨酯防水涂料进行防水处理, 涂层厚度 $\geq 2\text{mm}$, 做法详见方案。

7.16 节点设计

(1) 设计节点一: 现状给水闸阀井拆除, 于红线外新建砖砌给水闸阀井做法详见图集 07MS201-2/14, $\Phi 1400$ 井深 2000。

(2) 设计节点二: 现状雨水检查井拆除, 于红线外新建雨水检查井, 采用矩形直线钢筋混凝土排水检查 (1100x1100), 做法详见图集 04S531-5/16。

(3) 节点设计具体详见方案-5。

7.17 绿化

本工程施工范围内灌木为破除新栽、树木为迁移, 养护, 迁移需考虑租地及 1 年养护成本。

8、开挖及回填

边坡高度小于 5m 时, 根据西安当地施工经验, 按 1:0.1 放坡; 边坡高度大于 5m 时, 按 1:0.1 放坡, 层间设置平台, 平台宽度 0.8m。

开挖后采用厚木板与圆木形式进行内撑支护, 沿沟纵向每隔 2m 一道 (开挖土质不好时可适当加密), 竖向每级边坡两道。

基坑周边严禁堆载。



(2) 基坑开挖至设计基底标高以上 200mm 位置后进行普探, 然后人工清底至设计基底标高采用 300mm 厚 5% 水泥土换填处理, 压实系数不小于 0.97。

(3) 沟槽回填: 本次设计管沟回填至人行道基础底。

管沟施工完毕, 待结构达到设计强度 100% 后, 道路结构或绿化带范围填土同时还应满足道路及绿化回填要求;

路面结构层以下 800mm 采用原土 (去除垃圾土) 分层压实路基, 压实系数 ≥ 0.97 ; 以下采用素土 (或者满足要求的原土) 分层夯实回填, 压实系数不小于 0.95。所有压实不得采用重型压实机械, 应采用轻型压实机械压实, 建筑物周围采用蛙式打夯机人工夯实。

9、施工注意事项

9.1 沟道基坑开挖至设计标高后普探, 遇坑、墓、穴, 按《建筑场地墓坑

探查与处理技术规范》(DBJ61-57-2010)进行处理;底板下如遇垃圾土,应将垃圾土清理干净,用素土回填至灰土底部,压实系数不小于0.95。

9.2 本说明未尽事宜,按有关规范、规程及规定执行。

9.3 本工程开工前,施工单位应进行既有管线的普探工作,并绘制相关管线图,在施工过程中应对既有管线进行保护。

9.4 人井盖口圈、上覆、外盖要与路面基础结合紧密,口圈周边及板缝间采用水泥砂浆进行处理,与路基紧密结合,并与路面平齐。

9.5 预埋电缆保护管时必须防止泥沙和杂物进入管孔内,端头的管孔要及时封堵。

10、安全施工注意事项

10.1 施工现场用电应严格按照《建设工程施工现场供用电安全规范》(GB50194-93)执行。

10.2 电力管沟、电缆井施工时应做好支护工作,防止边坡塌方,危及人身安全。

10.3 电力管沟施工时,要文明施工,注意保护既有地下管线,尤其是天然气管道和电力电缆的施工保护,加强与相关管线单位的联系和配合,防止安全事故的发生。

10.4 施工过程中必须配备具有国家认可资质的专职安全员,全程专职管理。

10.5 工程开工前应做好施工方案,严格遵守国家现行的有关安全技术规程、文件,针对本工程特点,制定专项安全防护管理制度和措施,消除事故隐患;同时制订安全应急预案。

10.6 施工现场要采用全封闭施工,现场应有防止闲人进入的围栏,属于危险作业的地带应加上明显的标志,必要时派专人看管。

10.7 同一现场有多单位配合施工时,应由总包单位与各有关单位共同议定安全工作制度,共同遵照执行。

10.8 现场内的沟、坑、池、井及各种预留洞口等其他危险部位,应设置防护栏或防护挡板,并设危险标志,在可能范围内加以封闭。

10.9 一切脚手架或棚架、防护设施、安全标志和警告牌等,一经架设后,不得擅自拆动。如需拆动时,必须经现场施工负责人同意。

10.10 不应在拆落的模板上走动,以防钉伤和模板失稳坠落伤人。

11. 施工环境保护注意事项

11.1 严格遵守国家环境保护法律、法规,在合同规定施工区外的生态环境绿色植物、树木等,尽量维护原状,尽力保护施工区内林木、植被,同时注意保护地下文物。

11.2 制定环境保护管理规定,保护和改善施工现场的生活环境和生态环境。工程项目文明施工总的原则和要求是:文明施工,人人有责;分工负责,逐级监督;场地整洁,存放有序;创造安全、整洁、有序的施工环境与条件,以适应现代管理的需要。

11.3 施工范围四周应设置样式统一围挡,全面推行现场施工标准化作业。

11.4 对产生噪声、振动的施工机械,采取有效的控制措施,减轻噪声扰民。在施工作业时,除抢险、抢修外,有较大噪声、振动较大的设备不应安排在夜间(22时至次日6时)施工。

12、施工质量检验评定标准

12.1 《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)。

12.2 《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB50303-2015)。

12.3 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)。

12.4 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2018)。

12.5 《砌体工程施工质量验收规范》(GB50203-2011)。

12.6 《电力电缆用导管技术条件第1-7部分》(DL/T802-2010);

13、存在问题及建议

- 1、建议拆除现有人行道砖、路缘石、平石、树坑板,进行再次利用;
- 2、管沟施工前应对沿线的现状管线进行复测,并应向有关管线管理部门办理报批手续后方可开工,施工时注意对保留的现状管线(给水管、雨水管、污水管)的保护。
- 3、公交调度站出入口范围内施工时需与公交调度站进行沟通,可采用半幅施工方式,遇突发情况时虑架设钢便桥,长度10米,宽3.5米,保证公交车正常出入。
- 4、该项目无地勘报告,设计提供坡比仅供参考,具体放坡形式可由施工单位根据现场地质情况及相关基坑施工规范要求自行确定,待我公司取

得合法地勘对本设计文件出案补充文件后方可一并作为施工依据。

14、工程量

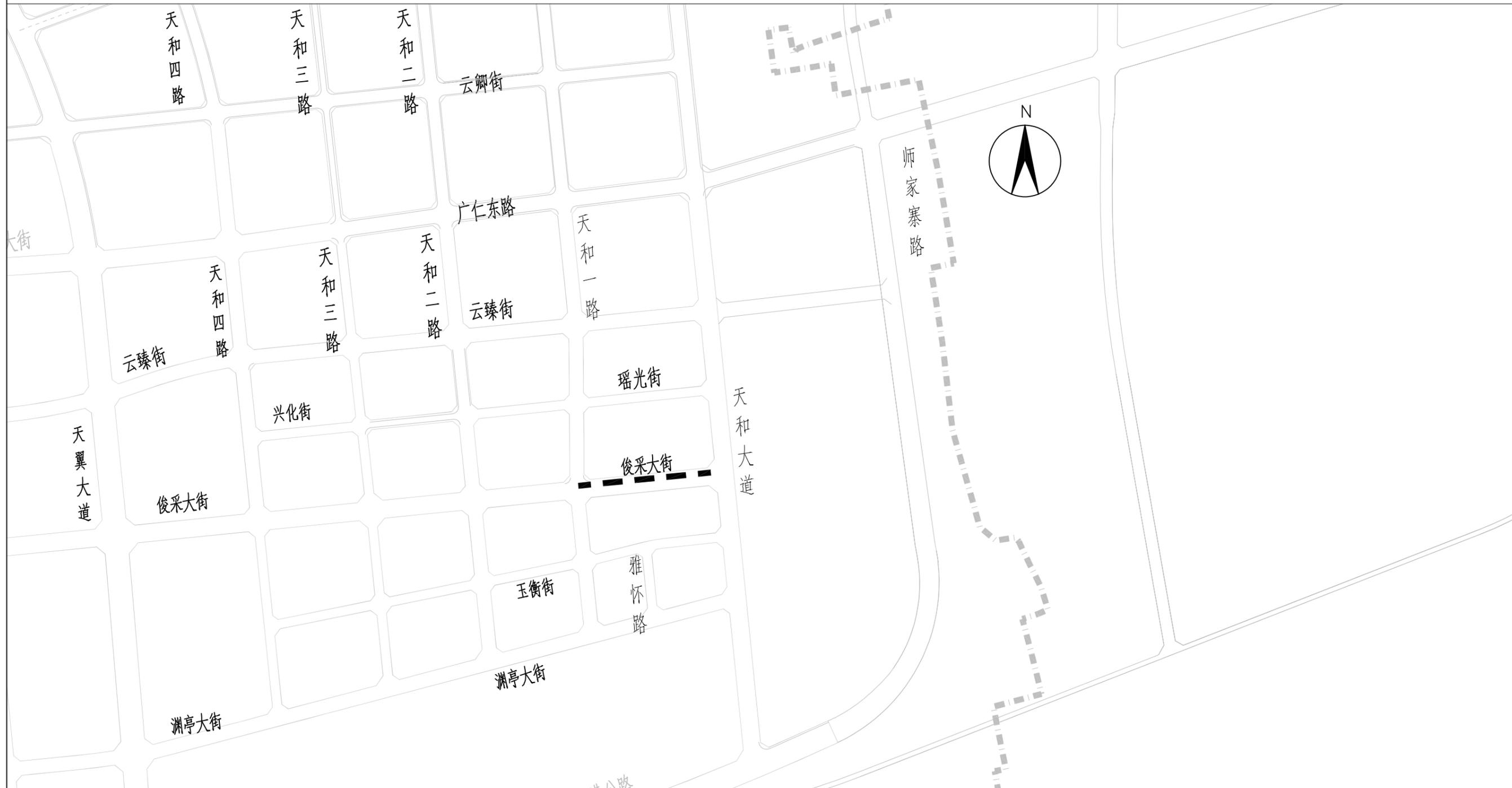
电力管沟主要工程数量汇总表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	电力管沟	1.4×1.8	米	306	现浇钢筋混凝土
2	电力排管	(2x5 根∅ 200/14) +(4x6 根∅ 150/10) MPP 管	米	19	
3	直通井	2×1.8×2.45 米 (长×宽×高)	座	6	现浇钢筋混凝土
4	电缆支架	角钢支架	套	652	角钢支架
5	井盖	Φ700	套	6	复合材料“防盗”电缆 井盖。
		L80*8	套	6	不锈钢外框
6	接地线	50x5 镀锌扁钢	米	668	热镀锌扁钢
7	接地极	Φ50x3 镀锌钢管 (长 2.5m)	根	6	热镀锌钢管
8	闸阀井	图集号 07MS101-2	座	1	砖砌
	给水预埋管	DN200 1.0Mpa	米	7.06	
	90° 弯头	DN200	个	4	
9	拆除人行道 面积		m ²	865	结构详见附图
10	车止石		个	10	

11	拆除出入口面积		m ²	63	结构详见附图
12	三角标注牌		个	1	迁改至施工范围外 1m
13	防坠网		套	7	
14	现状雨水井		座	1	迁改
	现状雨水管 360° 混凝土包封		m ³	1.08	
15	开挖外运土方量		m ³	3333.6	暂定，以实际发生为主
16	外购回填土方量		m ³	1578.2	暂定，以实际发生为主
17	木支护			全段	
绿线内拆除恢复量					
1	铺装	石材	m ²	46	300*600*30 芝麻白烧面花岗岩
2	洗米石路面园路		m ²	13	做法结构详见 方案-11
3	园路路缘石	石材	m	8	详见方案-10 (高强度路缘石)
4	PE 管	管径 30	米	400	
5	指路牌		个	1	
6	人行指示灯		个	1	

项目位置示意图

1: 10000



— — — — 拟建电力管沟

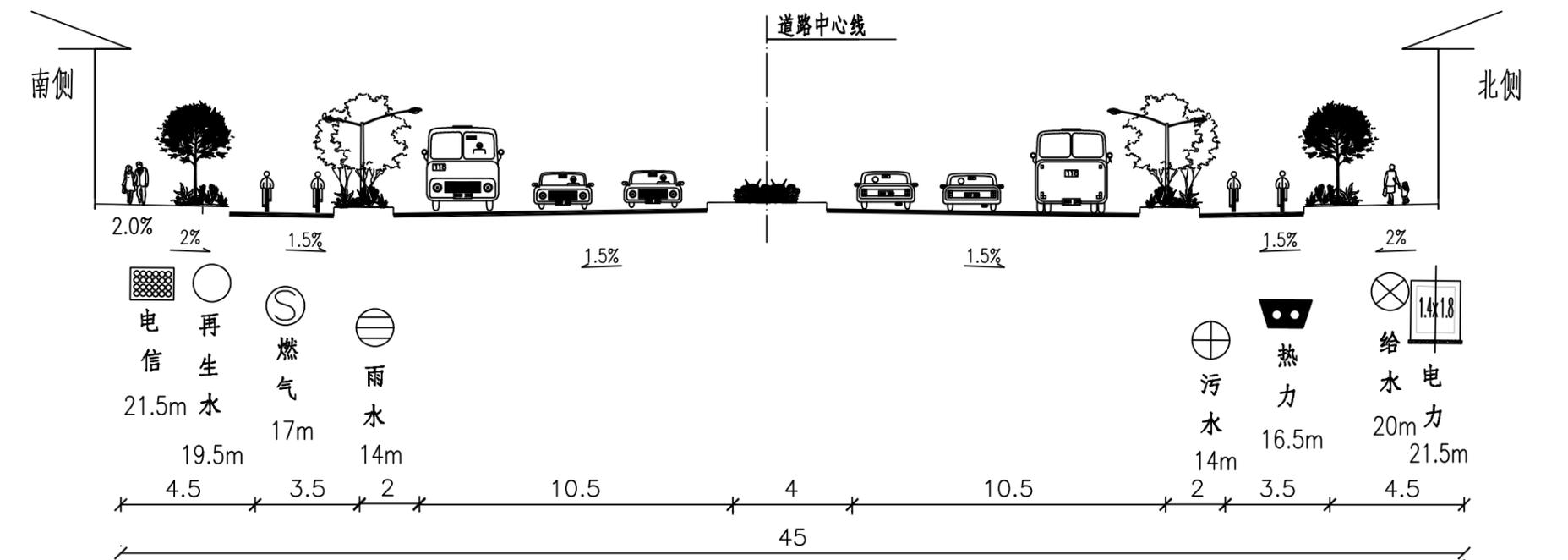


天津城建设计院有限公司
TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE

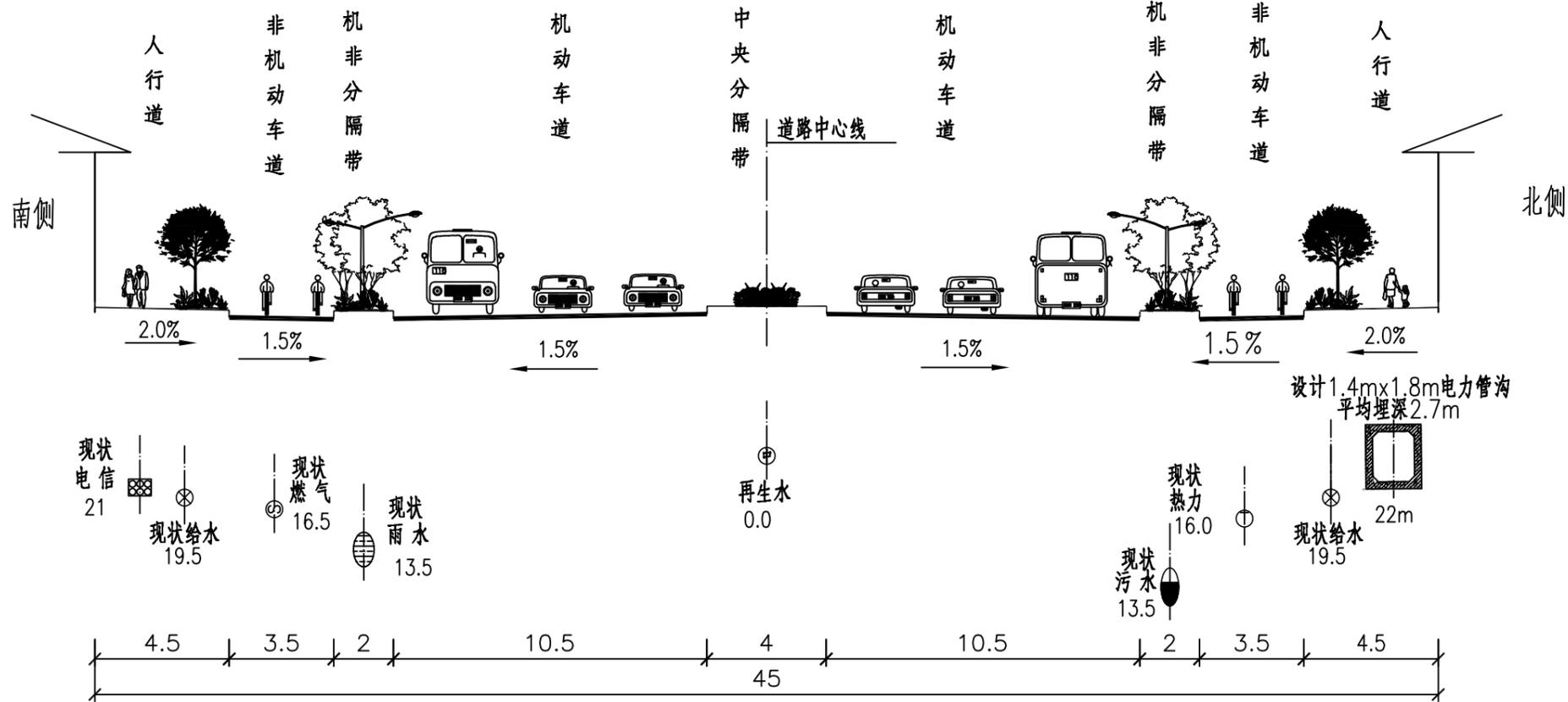
审 定	邵峰
审 核	张健
项目负责	唐佩环
专业负责	陈捷
校 核	薄旭阳
设 计	魏亮

工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工 号	220179	项目负责	唐佩环
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶 段	方案设计	专业负责	陈捷
图纸名称	项目地理位置图		专 业	电力管沟	校 核 薄旭阳
图纸编号	方案-01	版 本	日 期	2022-09	设 计 魏亮

规划

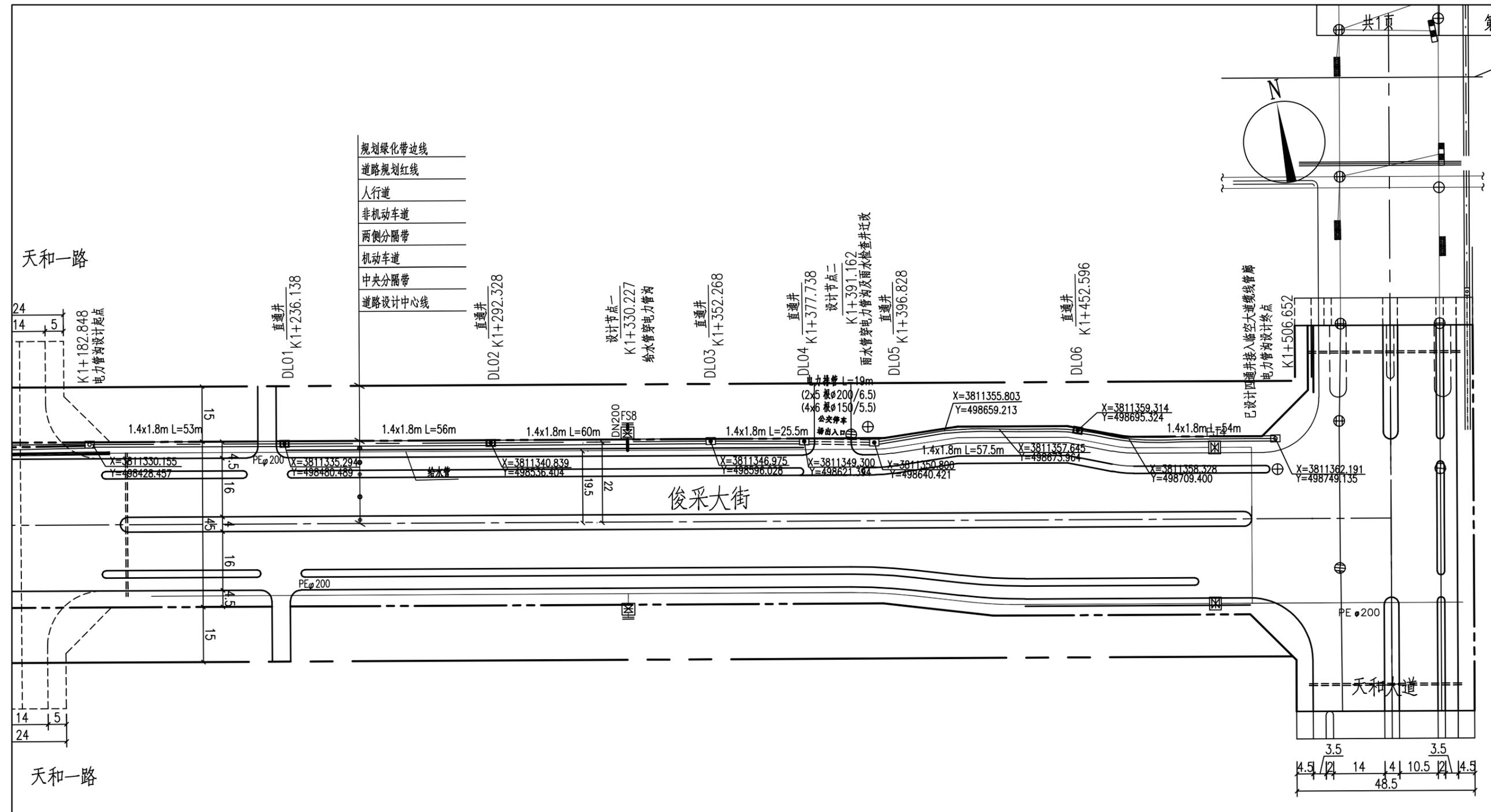
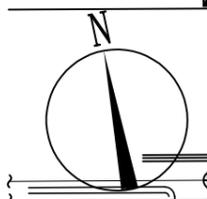


设计



俊采大街段横断面管位图

 天津城建设计院有限公司 TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE				审定	邵俊峰	
				审核	张健	
工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工号	220179	项目负责人	唐伟环	
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶段	方案设计	专业负责人	陈捷	
图纸名称	标准横断面管位图		专业	电力管沟	校核	薄旭阳
图纸编号	方案-02	版本	日期	2022-09	设计	魏志涛

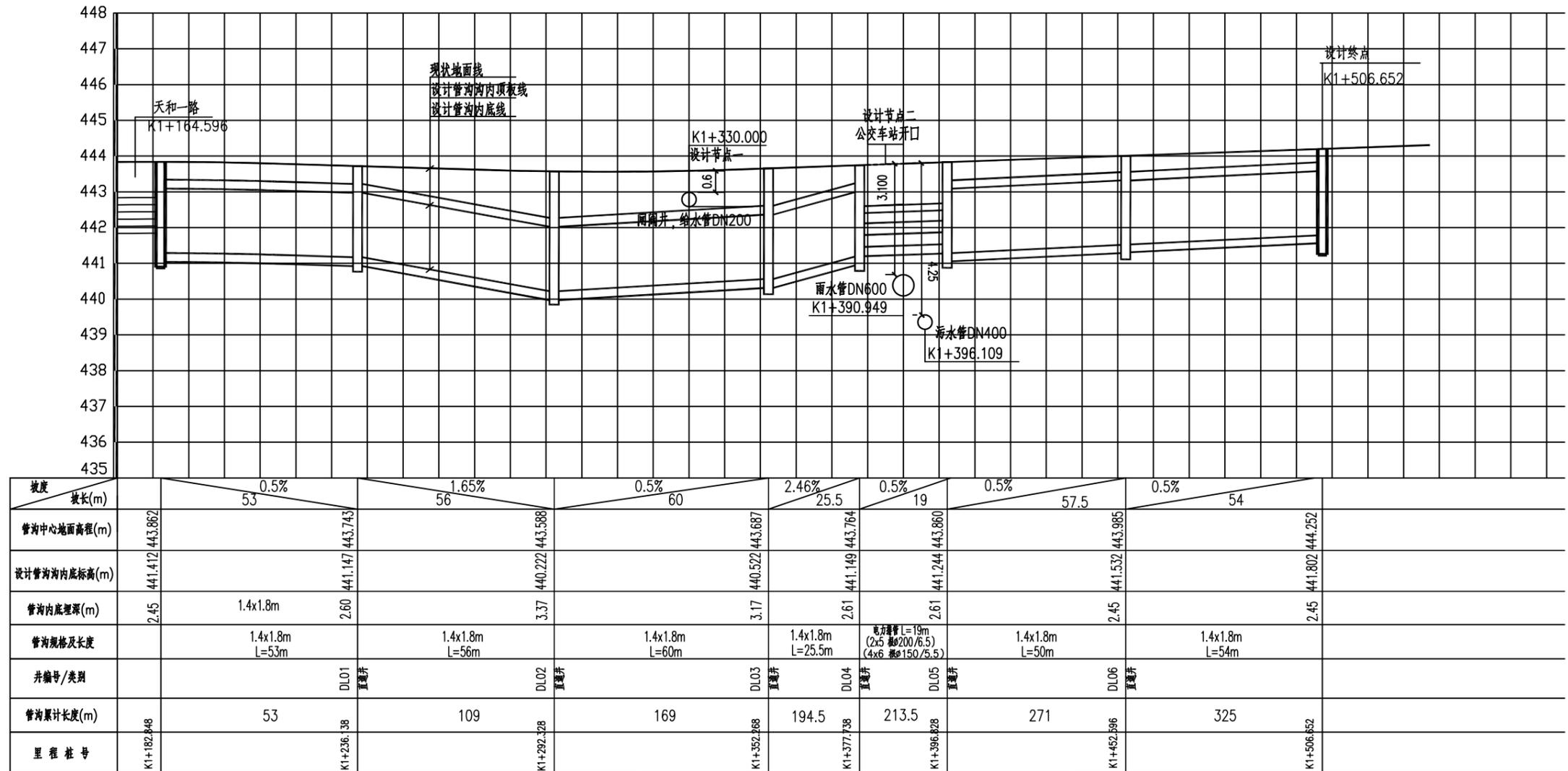


1、本图尺寸单位：除管径以毫米计外，其余均以米计。

图例

- ⊕ 四通井
- ⊙ A类直通井
- 设计电力管沟
- - - - 现状给水管道
- ⊗ 迁改现状给水阀门井
- ⊕ 迁改现状雨水检查井

 天津城市建设设计院有限公司 TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE		审定	邵俊峰
		审核	张健
工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工号	220179
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶段	施工图设计
图纸名称	电力管沟平面图	专业	电力管沟
图纸编号	方案-03	版本	
日期	2022-09	设计	魏志涛

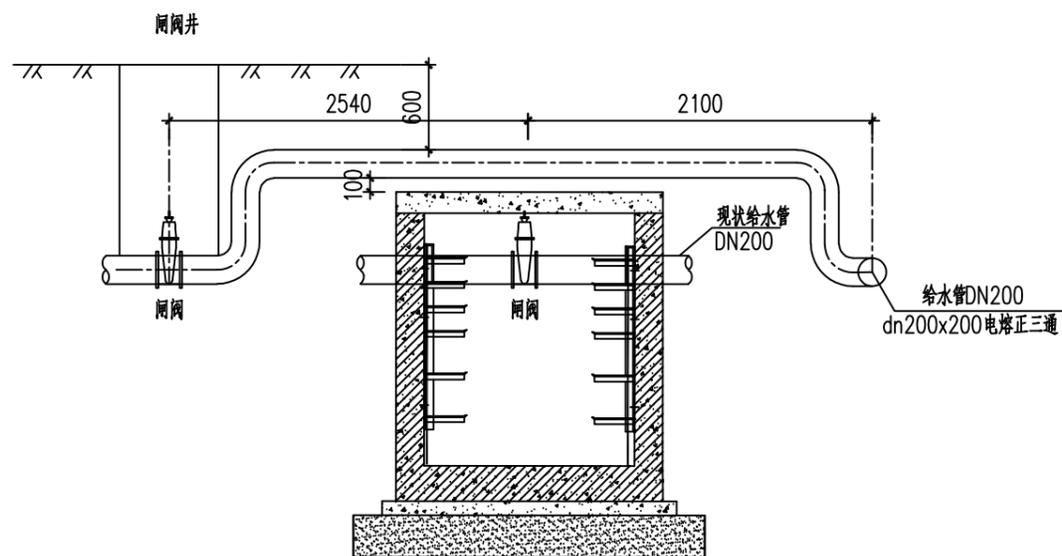


电力管沟纵断面图

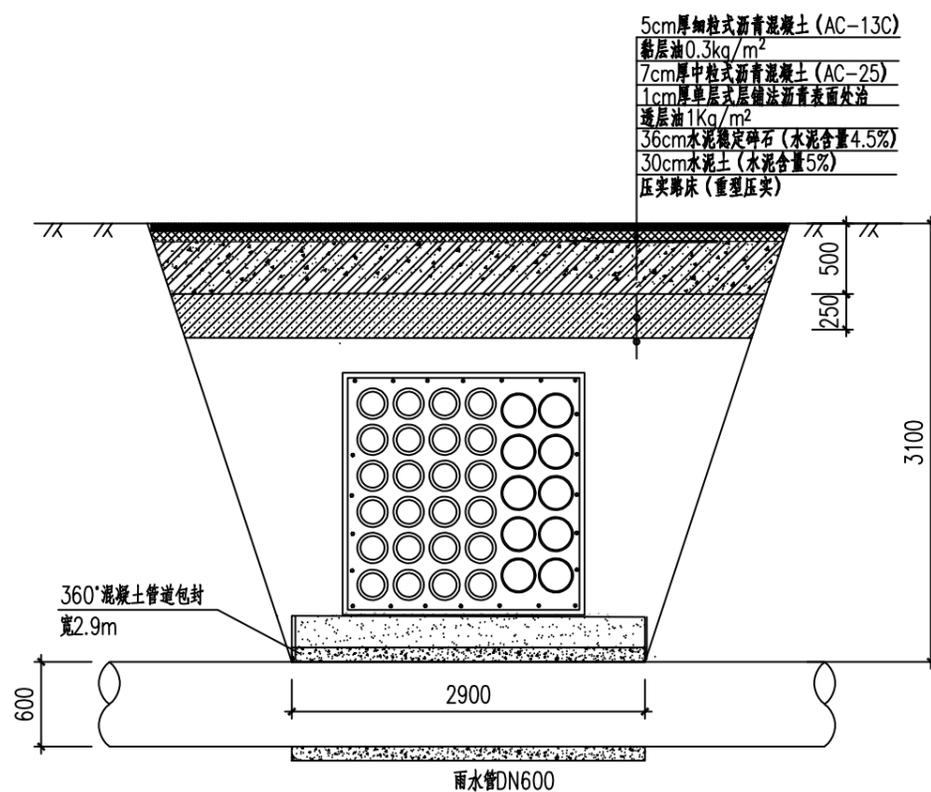
H 1:1000
V 1:100

注：管径单位为mm，其他单位为m。

 天津城建设计院有限公司 TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE				审定	邵俊峰
				审核	张健
工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工号	220179	项目负责人	唐伟环
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶段	施工图设计	专业负责人	陈捷
图纸名称	电力管沟纵断面图		专业	电力管沟	校核
图纸编号	方案-04	版本		日期	2022-09
				设计	魏志涛



设计节点一断面图
给水穿电力管沟K1+330.227
(按产权单位要求进行迁改)

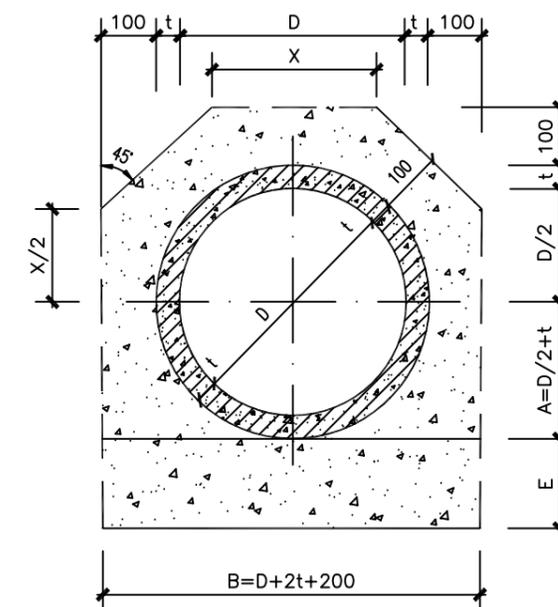


设计节点二断面图
出入口K1+391.162

设计节点一材料明细表

编号	名称	规格及尺寸	材料	单位	数量
1	给水预埋管	DN200 1.0Mpa	PE	米	7.06
2	90°弯头	DN200		个	4
3	阀门井	Φ1400	砖砌	座	1

阀门井做法与现状相同。

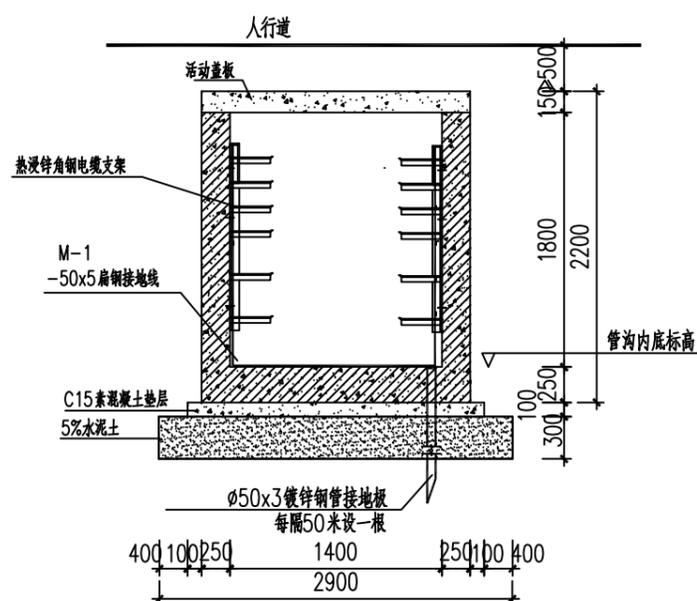


360°基座断面

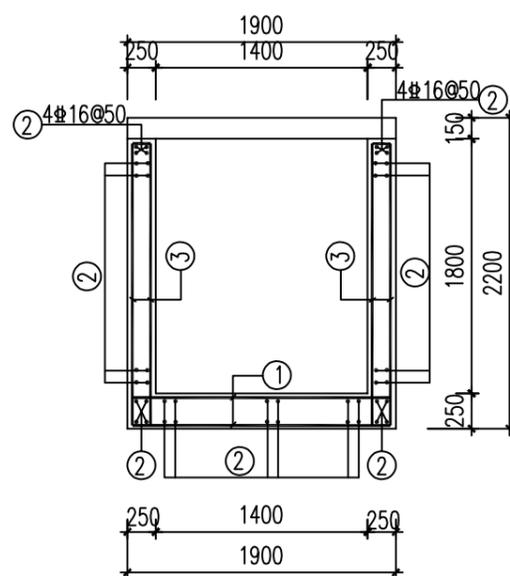
说明:
1、单位:毫米;比例:示意。
2、基座采用C25级混凝土;

管径 D(mm)	B (mm)	E (mm)	A (mm)	X (mm)	平基混凝土 (m³/m)	180°混凝土 (m³/m)	加固混凝土 (m³/m)
600	900	120	350	373	0.1080	0.1227	0.1432

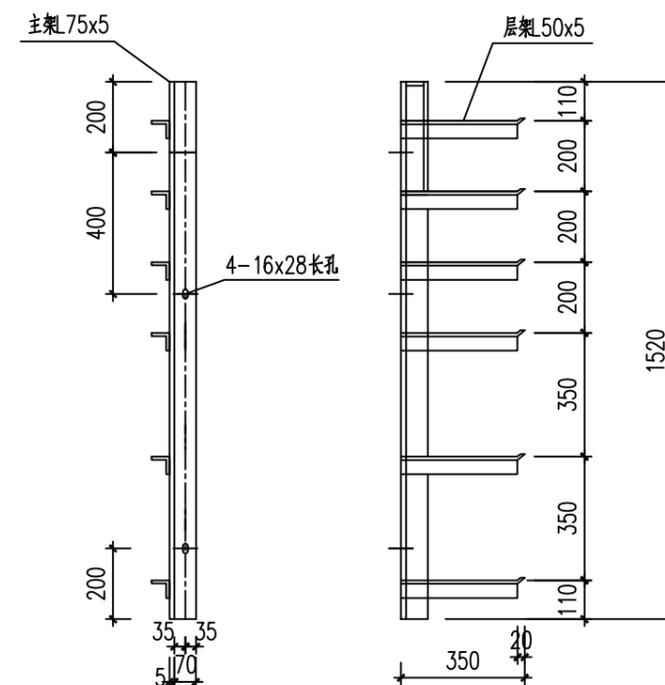
天津城建设计院有限公司 TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE				审定	张磊
				审核	郭云
工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工号	220179	项目负责人	张磊
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶段	方案设计	专业负责人	金何伟
图纸名称	节点设计详图		专业	电力管沟	张磊
图纸编号	管方-05	版本	日期	2022-09	设计



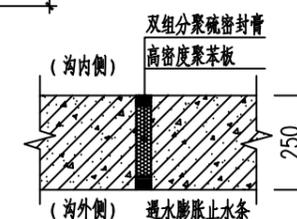
1.4x1.8米钢筋混凝土管沟断面图 1:50



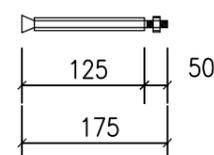
1.4X1.8米电缆沟横断面配筋图 1:50



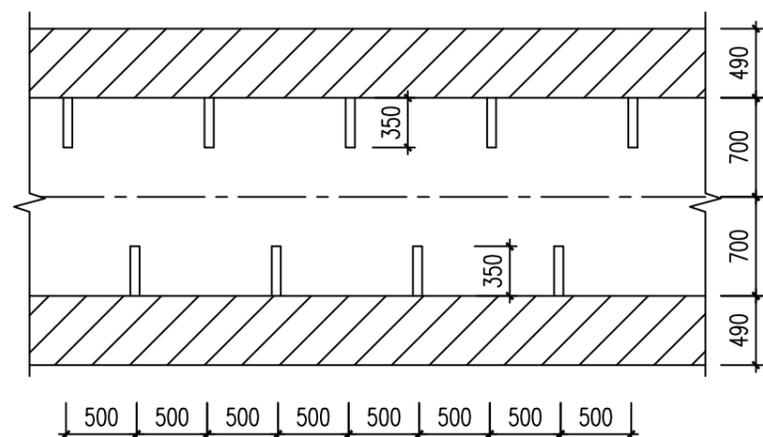
角钢电缆支架 1:20



伸缩缝 1:15



M14膨胀螺栓



电缆支架平面布置图 1:30
(沟两侧交错布置)

每延米钢筋混凝土电缆沟材料明细表

编号	钢筋简图	规格	长度 (mm)	根数	重量
①		Φ16@150	2450	14	
②		Φ16@150	1000	74	
③		Φ16@150	2400	28	

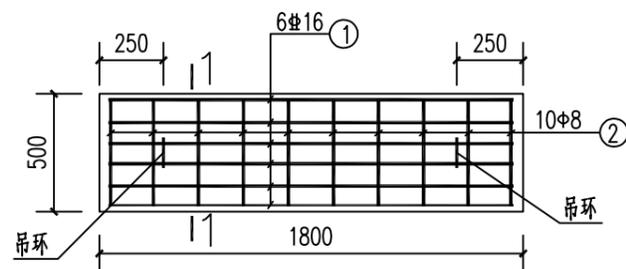
C15混凝土: 0.25 m³ C30混凝土: 1.5 m³ 5%水泥土: 0.87m³ 电缆支架10套 M14膨胀螺栓8根 钢筋合计: 276.5kg

注: 材料表中未含接地装置及活动盖板工程量

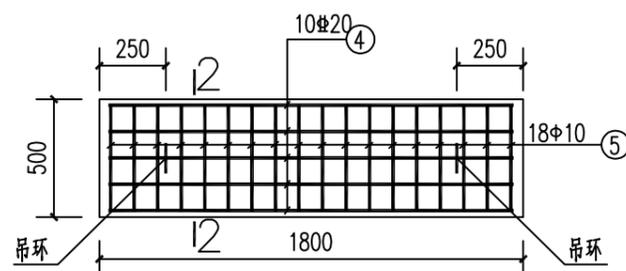
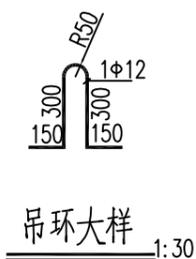
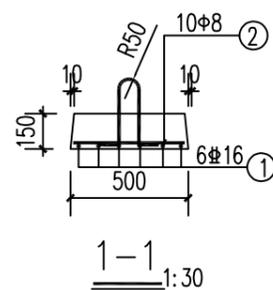
注:

- 混凝土: C30, 素混凝土垫层: C15; 底板下300mm厚5%水泥土, 压实系数不小于0.97, 管涵两侧回填土采用原土(去除杂填土)回填, 压实系数不小于0.95。
- 钢筋: HPB300(Φ), HRB400(Φ); 钢筋保护层厚度as=25mm。图中未注明的钢筋锚固长度为41d。
- 电力管沟支架采用热浸锌角钢电缆支架, 每个电缆支架间距1.0米。支架采用M14膨胀螺栓固定。
- 电力管沟每隔30m设变形缝一道。变形缝处做法见《地沟及盖板》(02J331)第81页36节点, 嵌缝材料用30mm厚聚氨酯密封膏, 填缝材料用聚苯板。
- 图中所注尺寸单位为毫米。
- 新建及整修电缆沟每隔30m设置接地板, 接地电阻不大于1欧姆。

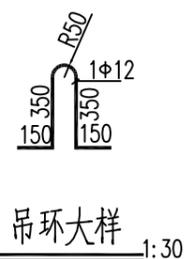
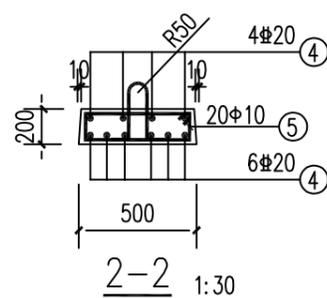
天津城建设计院有限公司 TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE	审定	张磊			
	审核	郭云			
工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工号	220179	项目负责人	张磊
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶段	方案设计	专业负责人	金何伟
图纸名称	电力管沟断面图		专业	电力管沟	校核
图纸编号	方案-06	版本	日期	2022-09	设计



活动盖板钢筋图(一) 1:30
(用于正常段人行道下)



活动盖板钢筋图(二) 1:30
(用于单位出入口)

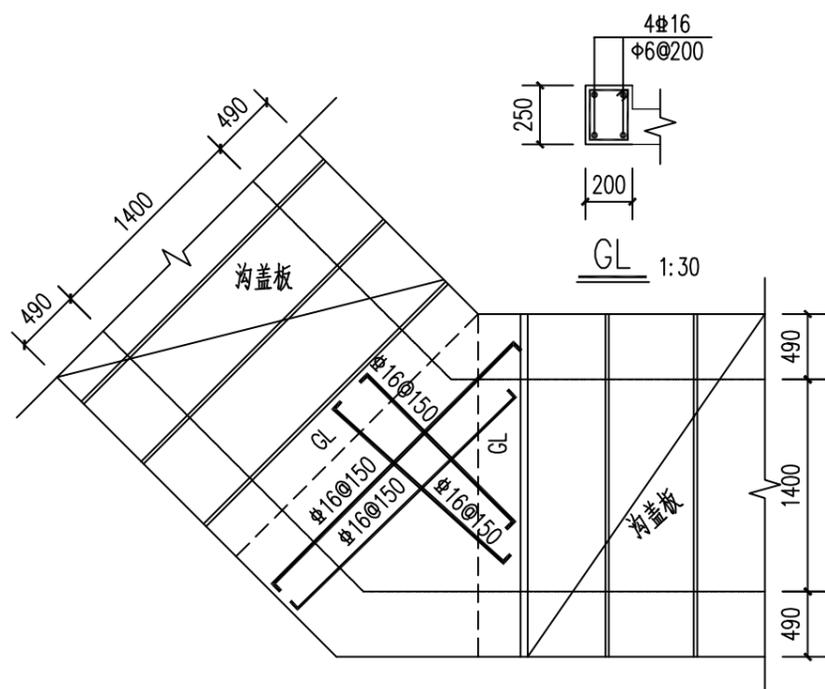


单块活动盖板(人行道下)材料明细表

编号	钢筋简图	规格	长度 (mm)	根数	重量 (kg)
①		Φ16	1870	6	17.73
②		Φ8	550	10	2.17
③		Φ12	1057	2	1.87
C30混凝土: 0.14m ³					钢筋合计: 21.8kg

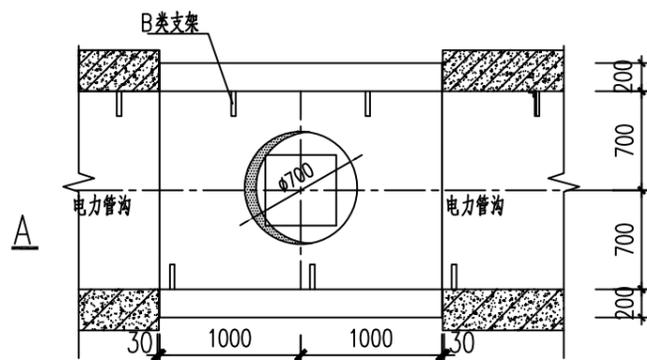
单块活动盖板(单位路口)材料明细表

编号	钢筋简图	规格	长度 (mm)	根数	重量 (kg)
④		Φ20	1870	10	46.19
⑤		Φ10	1286	18	14.28
⑥		Φ12	1157	2	2.05
C30混凝土: 0.2m ³					钢筋合计: 62.5kg

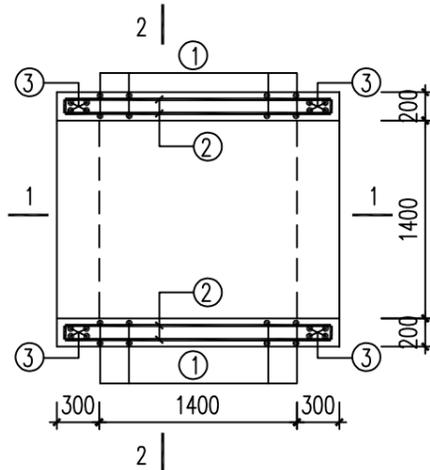


电力管沟转角处盖板配筋图 1:20
板厚: 150mm

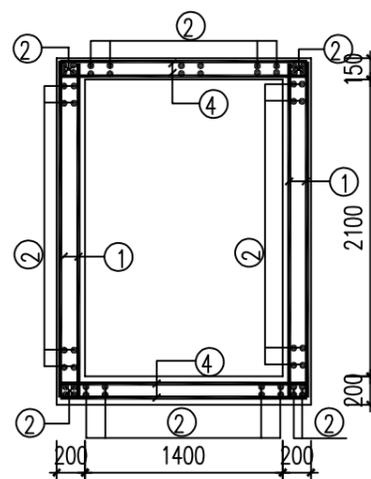
天津城建设计院有限公司 TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE	审定	张磊			
	审核	郭云			
工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工号	220179	项目负责人	张磊
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶段	方案设计	专业负责人	金何伟
图纸名称	电力管沟活动盖板大样图		专业	电力管沟	校核
图纸编号	方案-07	版本		日期	2022-09
				设计	金何伟



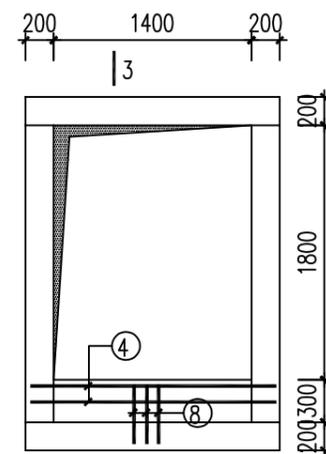
A类直通钢筋砼井结构平面图 1:50



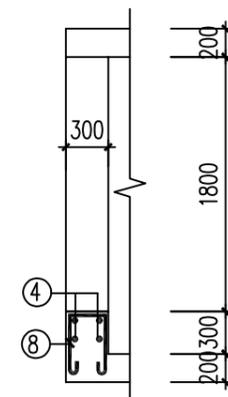
壁板配筋平面图 1:50



2-2 1:50



洞口加固 1 1:50



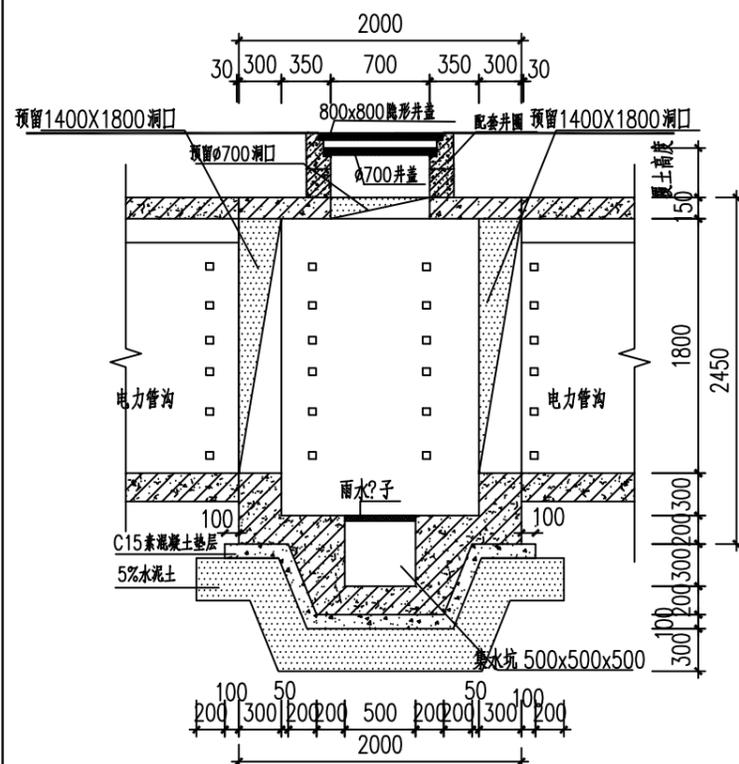
3-3 1:50

注: 1. 5%水泥土灰土工程量已计入管沟内。
2. 钢筋表做概算依据, 不作为施工下料用。

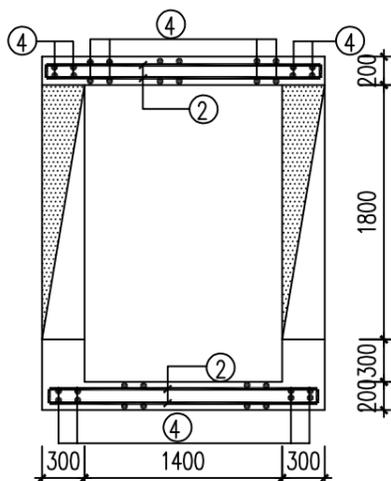
直通型电缆人孔井材料明细表

编号	钢筋简图	规格	长度 (mm)	根数	重量 (kg)
①		Φ12@150	2700	38	91
②		Φ12@200	2250	86	172
③		Φ14	2700	16	52
④		Φ12@150	2050	56	101
⑤		Φ12	3200	2	6
⑥		Φ14	1950	6	14
⑦		Φ14	2050	6	15
⑧		Φ8@200	1430	14	15
⑨		Φ14@150	1970	18	43
⑩		Φ14@150	2030	10	25
⑪		Φ12	930	8	7

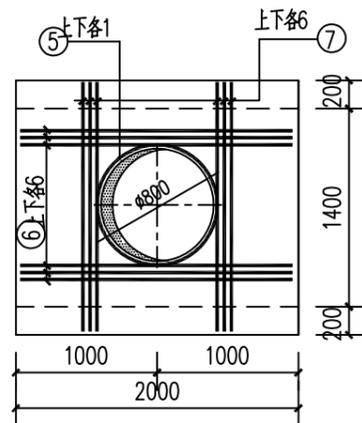
钢筋合计: 535kg, C15混凝土: 0.5 m³, C30混凝土: 3.4m³, 电缆支架: 24套
井盖1套。



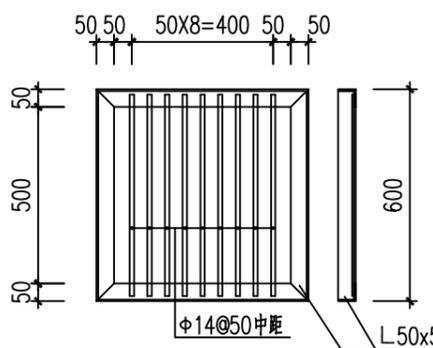
A-A 1:50



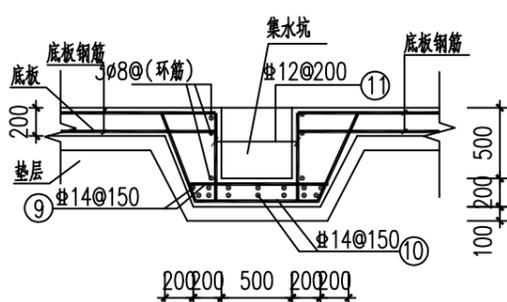
1-1 1:50



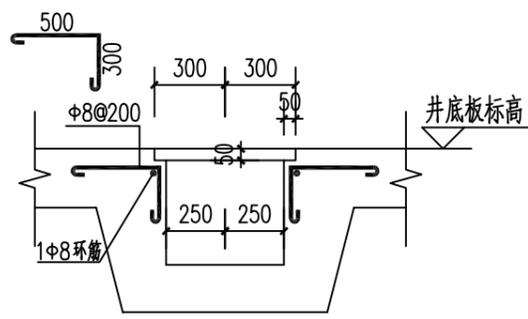
顶板洞口加固 1:100



集水坑篦子详图 1:20



集水坑配筋大样图 1:50



井篦与底板节点详图 1:30

说明:

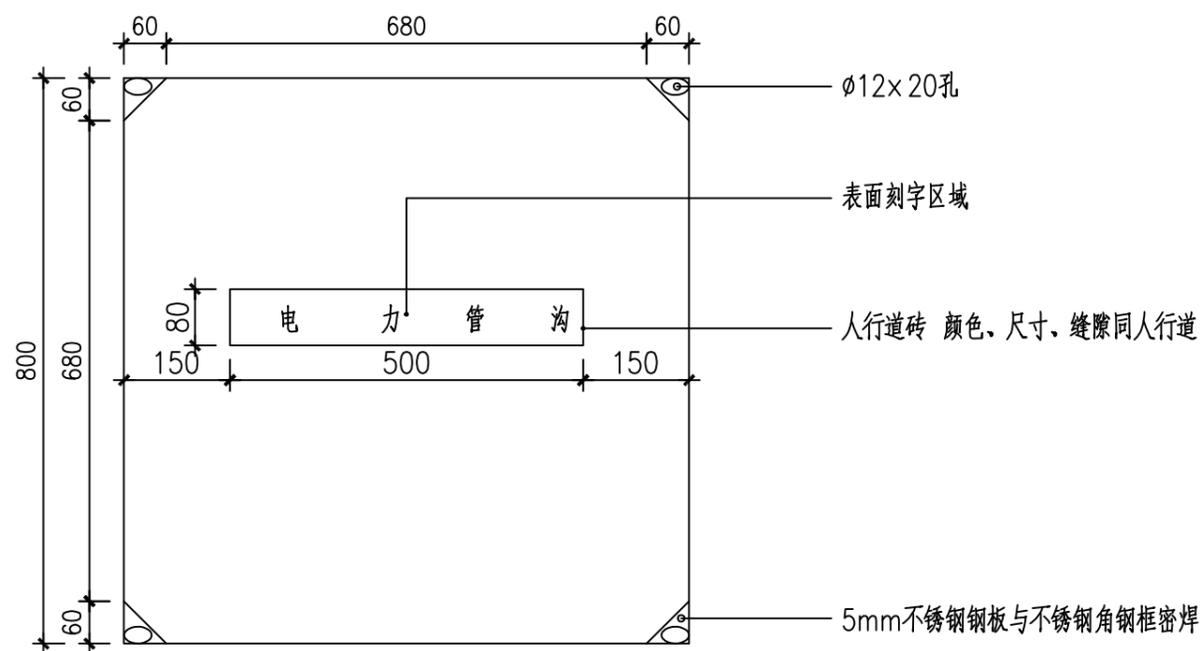
1. 本图所注尺寸均以毫米计, 井室高程随纵断。
2. 用料说明及做法同A类四通井。



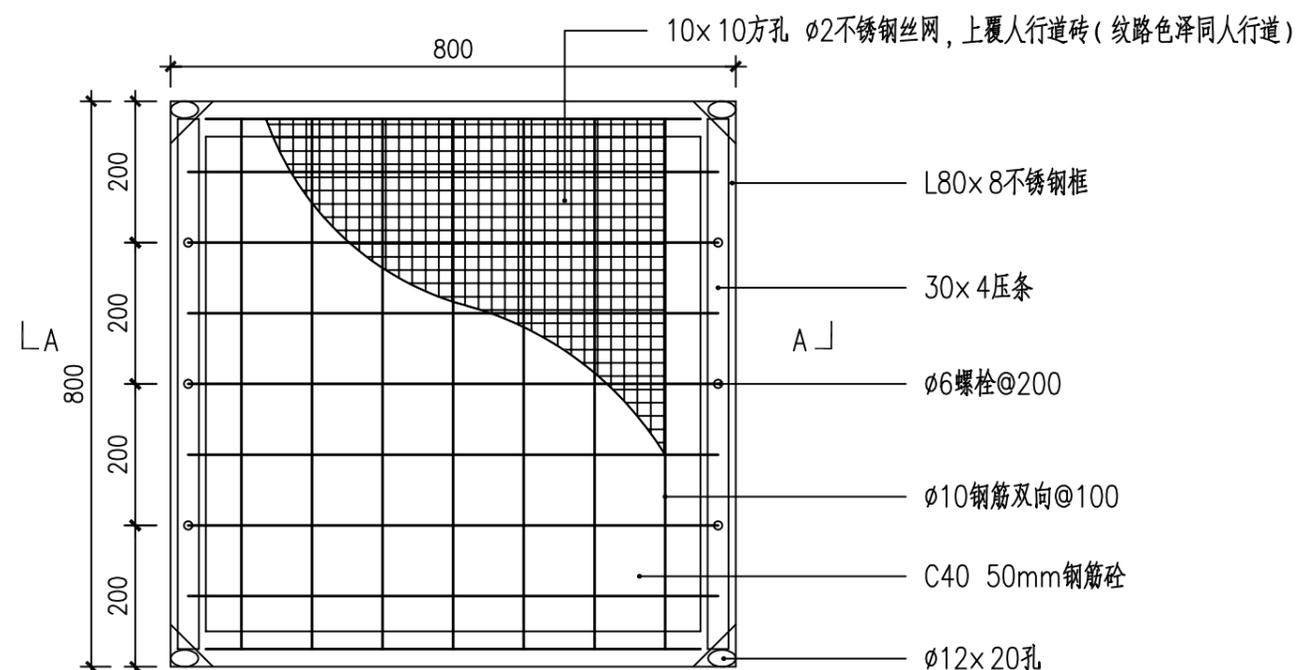
天津城建设计院有限公司
TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE

审定 张磊
审核 郭云

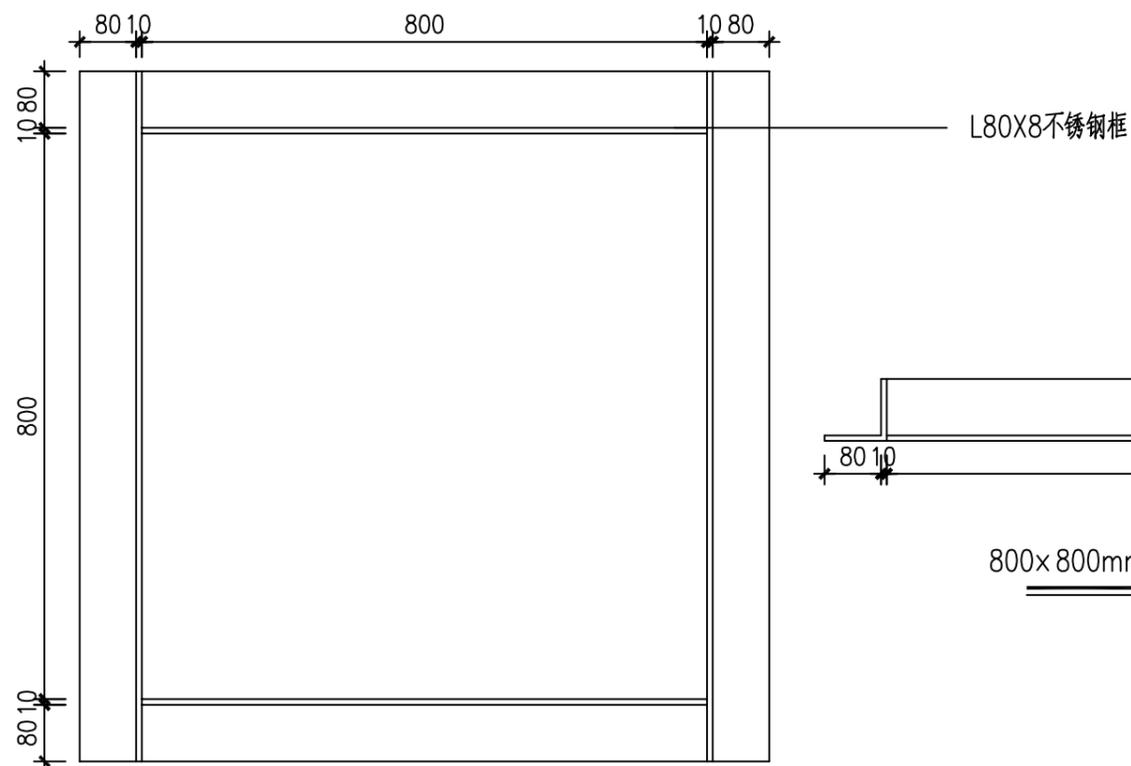
工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工号	220179	项目负责人	张磊
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶段	方案设计	专业负责人	金何伟
图纸名称	直通井大样图		专业	电力管沟	校核 张磊
图纸编号	方案-08	版本	日期	2022-09	设计 金何伟



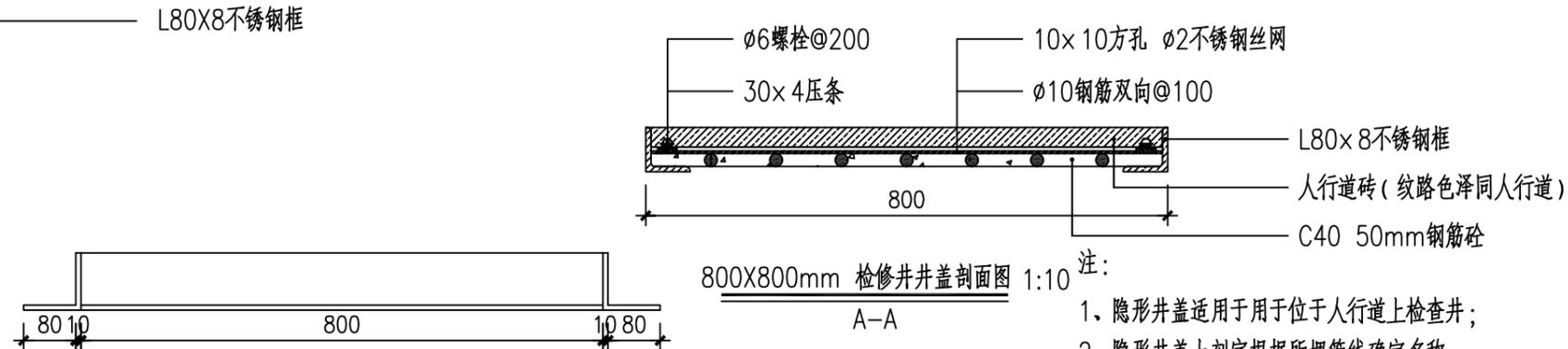
800x800mm 检修井井盖平面图 1:10



800X800mm 检修井井盖剖切平面图 1:10



检修井井盖外框平面图 1:10

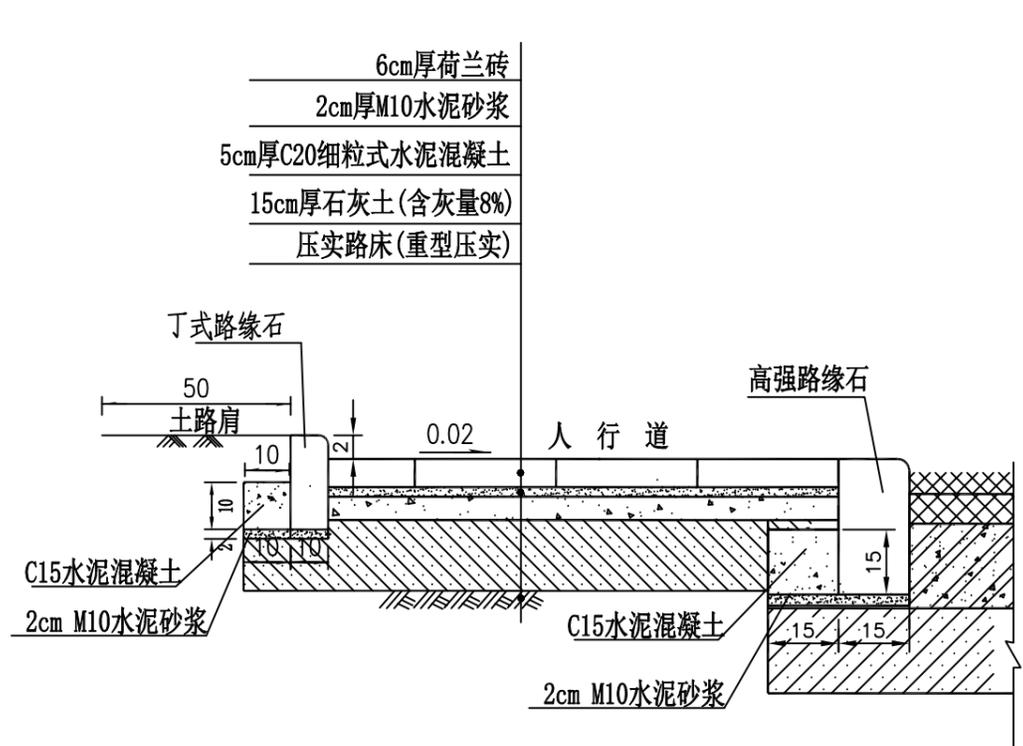


800X800mm 检修井井盖剖面图 1:10

注:

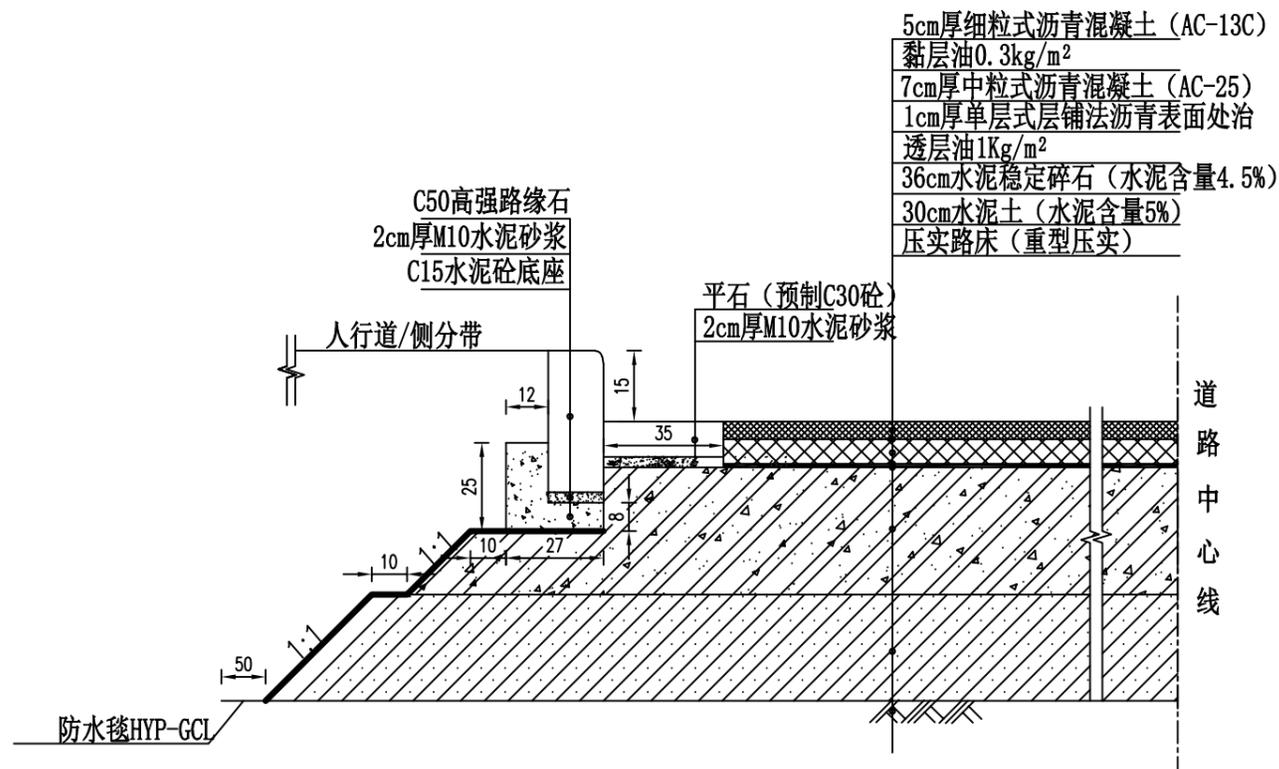
- 1、隐形井盖适用于用于位于人行道上检查井;
- 2、隐形井盖上刻字根据所埋管线确定名称;
- 3、位于人行道上检查井采用隐形井盖,其铺装层样式、材质与人行道景观铺装设计一致,井盖位置处盲道应贯通。

 天津城建设计院有限公司 TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE				审定	张磊
				审核	郭云
工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工号	220179	项目负责人	张磊
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶段	方案设计	专业负责人	金何伟
图纸名称	隐形井盖大样图		专业	电力管沟	校核
图纸编号	方案-09	版本	日期	2022-09	设计



人行道结构图

1:50

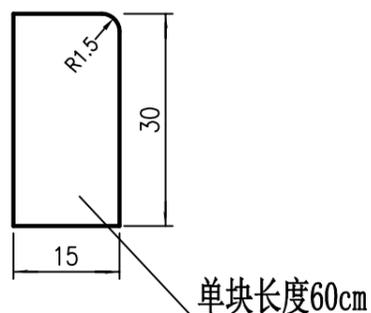


出入口路面结构设计图

1:10

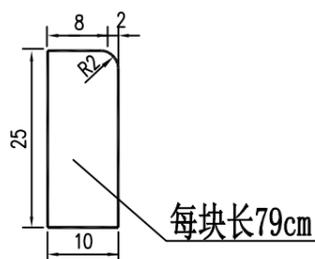
高强度路缘石

1:10

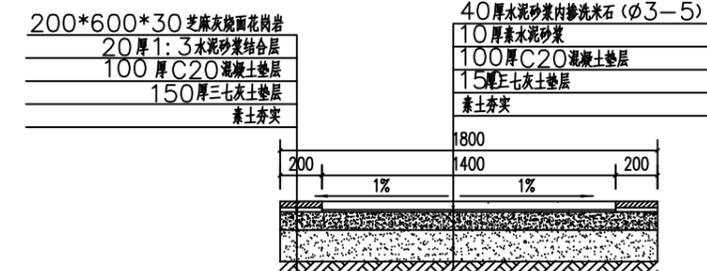
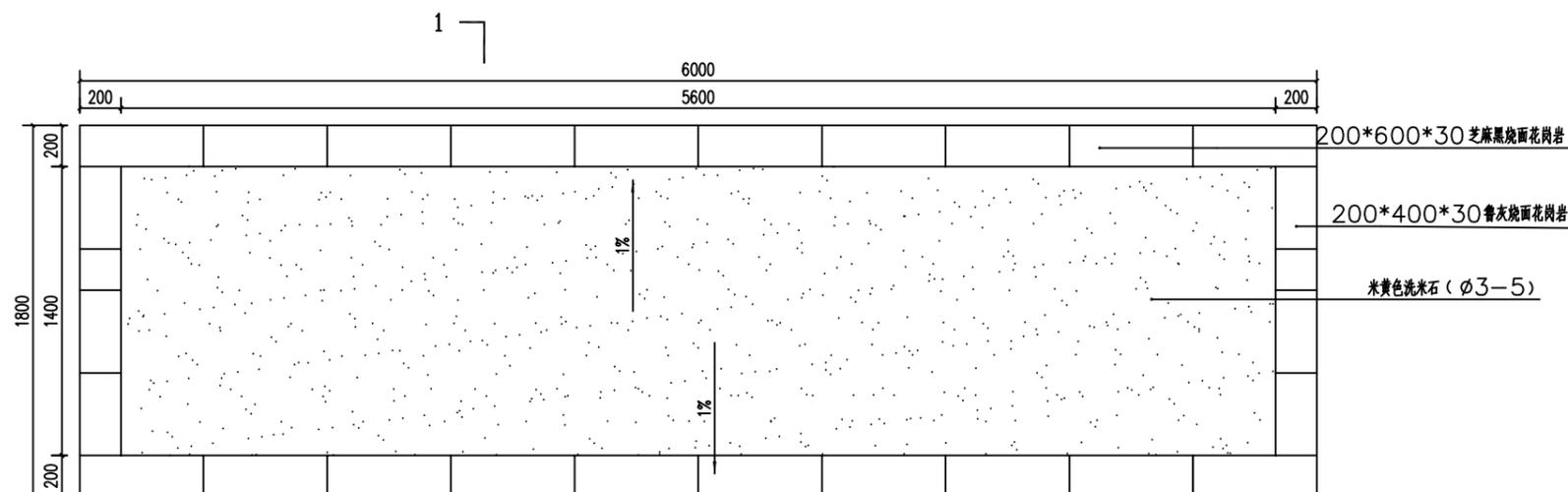


丁式路缘石大样图

1:10

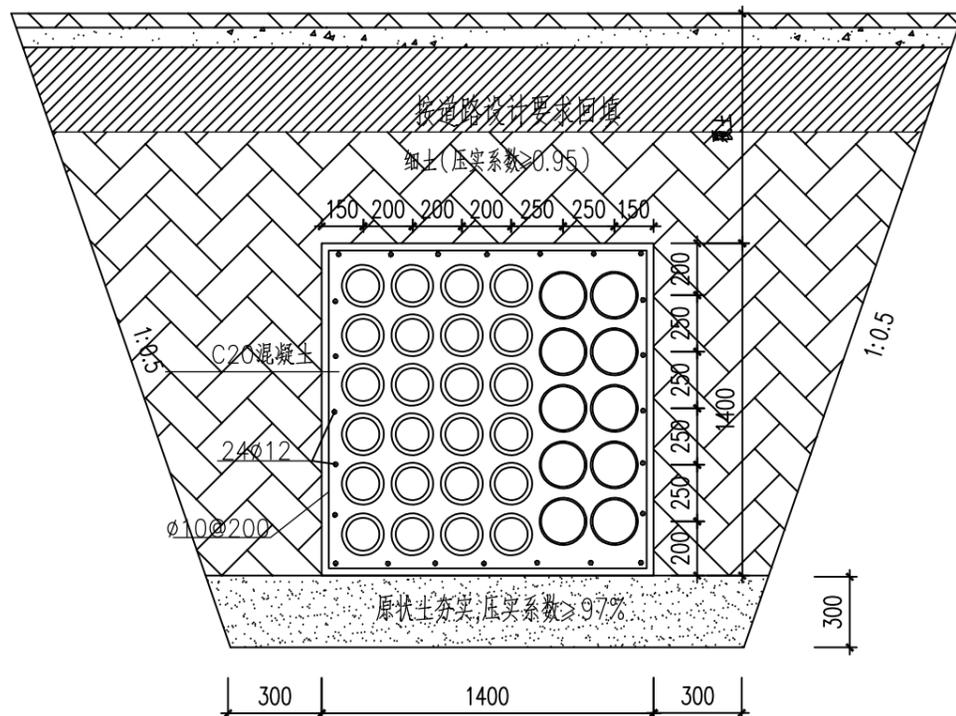


 天津城建设计院有限公司 TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE				审定	张磊
				审核	郭云
工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工号	220179	项目负责人	张磊
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶段	方案设计	专业负责人	金何伟
图纸名称	人行道及出入口路面结构图		专业	电力管沟	校核
图纸编号	方案-10	版本	日期	2022-09	设计

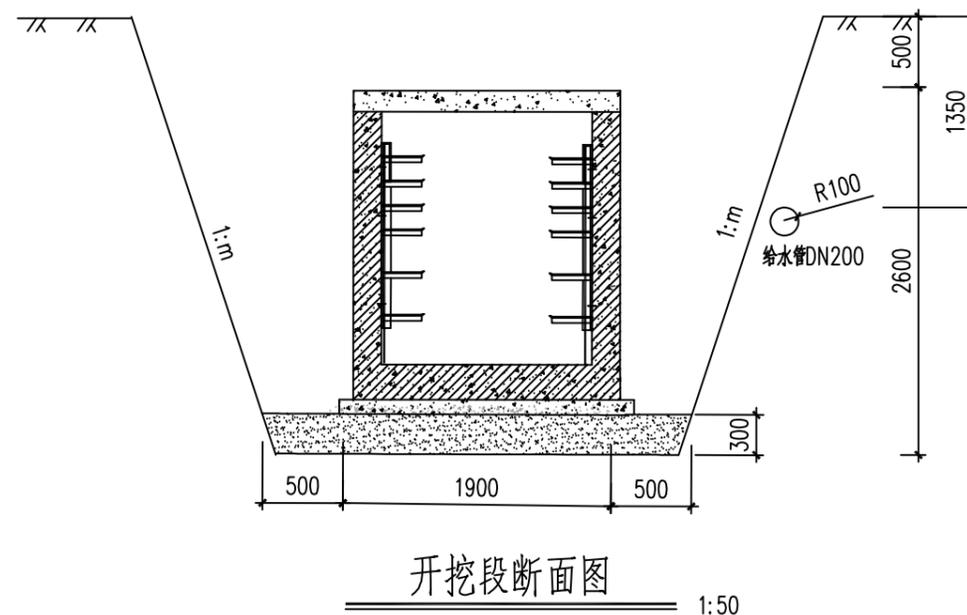


1-1 做法详图

洗米石路面标准段平面图



排管混凝土包封 1:30
(2x5根φ200/14)+(4x6根φ150/10)

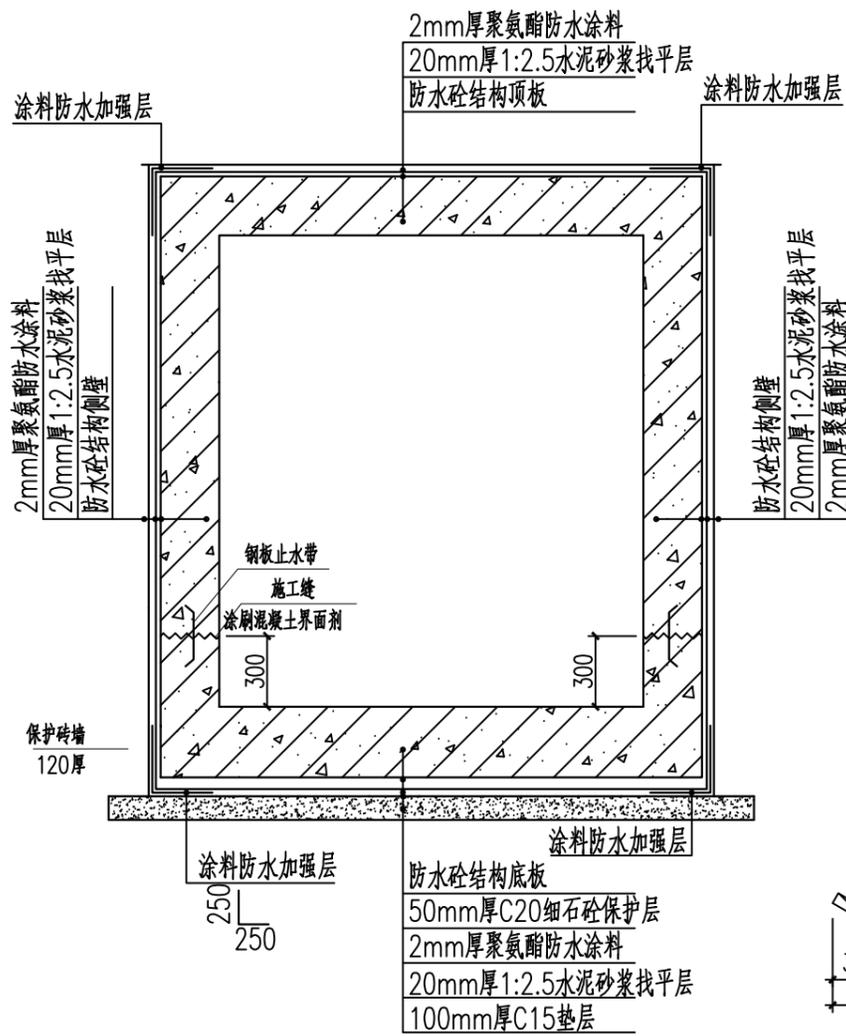


开挖段断面图 1:50

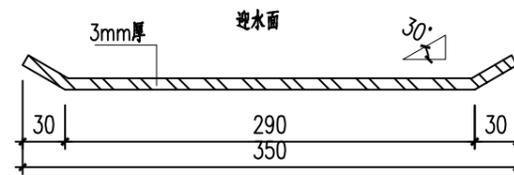
说明:

边坡高度小于5m时,根据西安当地施工经验,按1:0.1放坡,开挖后采用厚木板与圆木形式进行内撑支护。

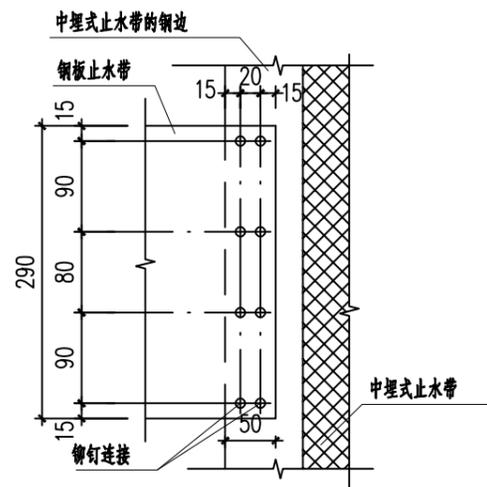
 天津城建设计院有限公司 TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE				审定	张磊
				审核	郭云
工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工号	220179	项目负责人	张磊
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶段	方案设计	专业负责人	金何伟
图纸名称	开挖段断面图		专业	电力管沟	校核
图纸编号	方案-11	版本	日期	2022-09	设计



附加防水层构造图 1:30



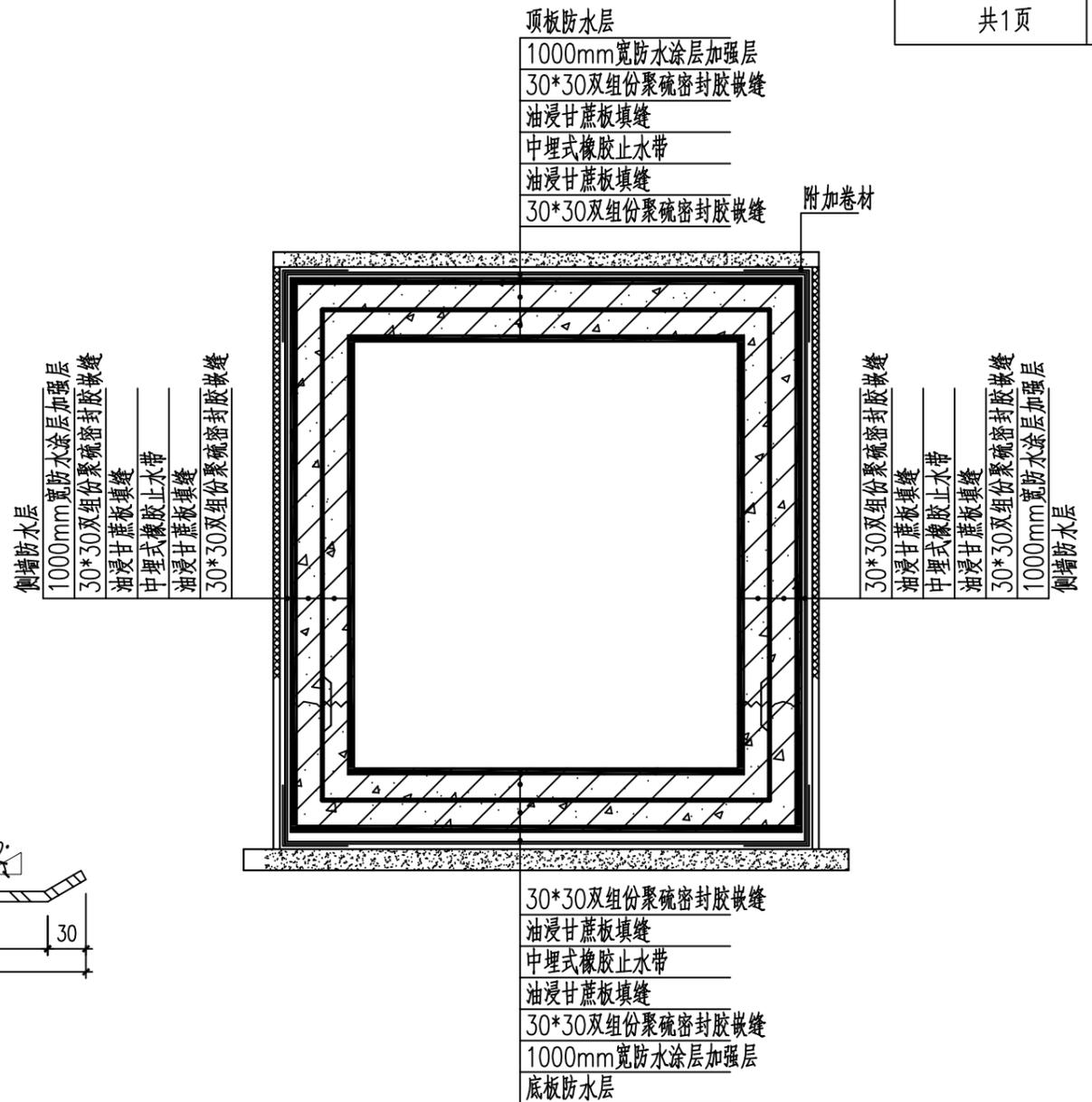
钢板止水带大样 1:5



中埋式止水带与钢板止水带连接构造图 1:7

每延米标准段防水材料明细表

项目	单位	数量
2mm厚聚氨酯防水涂料	m ²	23.4
20mm厚1:2.5水泥砂浆	m ²	19.4
3mm厚钢板止水带	m	4.0

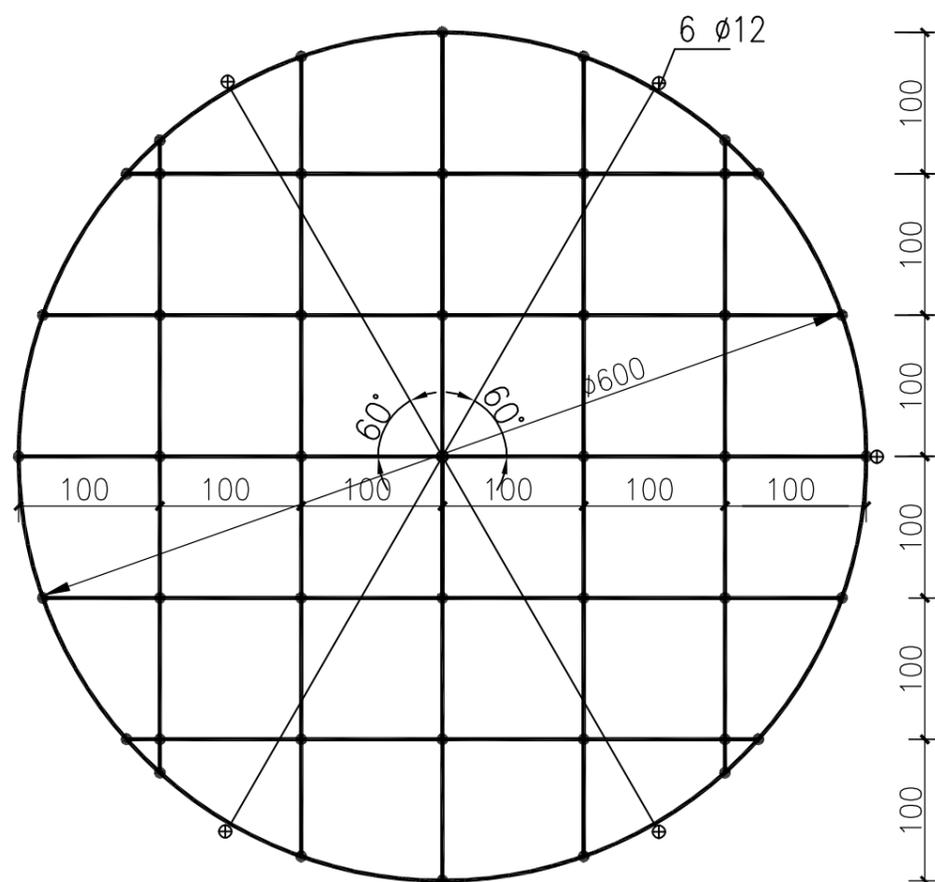


变形缝处防水层构造图 1:30

注:

- 1、中埋式钢边橡胶止水带两端应由工厂预先加工开设悬吊孔眼，吊孔周边应作防腐处理。
- 2、钢板止水带采用铆钉搭接，搭接长度≥100mm，被搭接的两块钢板间要夹有1.5mm厚丁基橡胶腻子。
- 3、橡胶止水带物理性能应满足现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB50108-2008第5.1.8条规定。
- 4、聚硫密封胶应满足现行国家标准《聚硫建筑密封胶》JC/T483-2006的相关规定。

 天津城建设计院有限公司 TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE				审定	张磊
				审核	郭云
工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工号	220179	项目负责人	张磊
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶段	方案设计	专业负责人	金何伟
图纸名称	防水设计图		专业	电力管沟	校核
图纸编号	方案-12	版本	日期	2022-09	设计



防坠网编制图

说明：

- 1、单位：管径为mm；
- 2、防坠网材料为 $\phi 12$ mm的三股聚酰胺复丝绳索(GB/T11787-2017)；
- 3、防坠网为一根聚酰胺复丝绳索编制而成，防坠网外均布六个绳环亦为同一根材料编制而成，以便挂在井内壁 $\phi 12$ mm的带钩膨胀螺栓上；
- 4、防坠网直径为 $\phi 600$ mm，编制一个防坠网需聚酰胺复丝绳索12m；
- 5、图中实圆点为编制结；
- 6、防坠网需每2年更换一次；
- 7、要求防护网安装在井盖盖座以下250mm；
- 8、检查井防坠网承重大于等于200kg。

 天津城建设计院有限公司 TIANJIN URBAN CONSTRUCTION DESIGN INSTITUTE				审定	张磊
				审核	郭云刚
工程名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	工号	220179	项目负责人	张磊
项目名称	西咸新区空港新城俊采大街(天和一路-天和大道)电力管沟工程	阶段	方案设计	专业负责人	金何伟
图纸名称	防坠网大样图		专业	电力管沟	张磊
图纸编号	方案-13	版本		日期	2022-09
				设计	金何伟