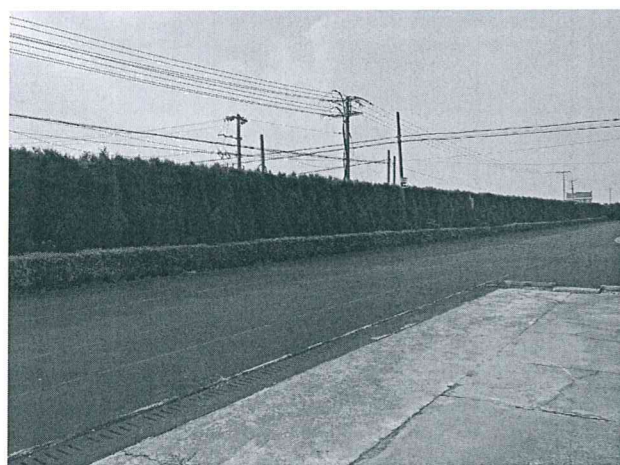


一、项目概述

桃园小学现状面积约 2.1 万平方米，共有在校师生约 550 人，现状学校污水通过化粪池后排入现状雨污合流管道，最终排入桃园河中。

为对桃园小学进行截污纳管，本次根据业主要求拟建设高新技术产业开发区桃园小学污水管道，新建污水管线全长约 260m。



拟建管道处现状



西侧河塘河坡处现状

二、项目设计依据

(一) 收集相关资料

- 1、建设单位提供的工程所在地的地形图电子文件、现状管线测量资料
- 2、《高新技术产业开发区桃北小学截污工程设计要点》（2018.11.17）

(二) 设计主要采用及参照的标准、规范、规程及规定

- 1、《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）2016 年版
- 2、《城镇给水排水技术规范》（GB 50788-2012）
- 3、《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289-2016）
- 4、《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332-2002）
- 5、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB 50069-2002）
- 6、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268-2008）
- 7、《混凝土结构耐久性设计规范》（GB/T 50476-2008）
- 8、《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 版）
- 9、《无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》（GB/T 20221-2006）
- 10、《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T 11836-2009）
- 11、《检查井盖》（GB/T 23858-2009）

- 12、《钢纤维混凝土检查井井盖》（GB 26537-2011）
- 13、《江苏省工程建设标准设计给水排水图集》（苏 S01-2012）
- 14、《橡胶密封件 给排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范》（HG/T3091-2000）
- 15、《埋地硬聚氯乙烯排水管道工程技术规程》（CECS122：2001）
- 16、其他相关国家、地方规范标准和政策法规

(三) 项目测设经过

1、2018 年 10 月 23 日，我院与建设单位、学校管理人员一同踏勘现场，对桃园小学的现状排水情况进行调查。根据调查情况，桃园小学主要的排污构筑物为学校大厕所及食堂，食堂及厕所污水排入现状雨污合流管道中，最终排入桃园河中。

2、2018 年 10 月 31 日，我院按照现场踏勘情况及建设单位要求完成方案设计。方案设计的主要内容是设置污水管道连接学校化粪池连接管道及食堂隔油池，再沿学校西侧围墙最终接入小型污水处理设施。

3、2018 年 11 月 2 日，在标龙大厦五楼第一会议室召开方案会议，会议确定管材有 PVC-U 实壁管调整为 PVC-U 加筋管，其余按照方案实施。

4、2018 年 11 月下旬，根据建设单位确定的方案改造内容，出具了施工图纸。

三、设计原则

1、排水体制采用雨、污分流制。

雨水：利用原雨污合流管道，采用重力自流，排入桃园河中。

污水：新建污水管，采用重力自流，向西接入拟建的小型污水处理设施中。

2、桃园小学内部污水管道管径为 d300，西侧河坡处预留敬老院污水的接入，预留支管及桃小与小型污水处理设施的连接管道管径为 d400。

3、污水管道位于桃园小学西侧围墙处的绿化带下，绿化带宽度约为 2.5m。施工时如遇到现状管网或杆线等障碍物，管道具体位置可根据现场实际情况微调。

四、设计要点

1、管材：

d300、d400mm 的污水管道：PVC-U 加筋管，环刚度大于 8kN/M²。

管材的选购应满足埋深的要求，施工前应对进入施工现场的管材进行检查，经确认后方可使用。

2、管道接口：

PVC-U 加筋管：橡胶圈接口

橡胶圈应与管材配套供应；其外观应光滑平整，不得有气孔、裂缝、卷皱、破损、重皮和接缝现象。管道安装时，胶圈涂刷润滑剂(如硅油等)，润滑剂的性能不得与胶圈材质有任何不良反应。套好后的胶圈应平直，不允许有扭曲现象。

3、管道基础：

PVC-U 加筋管：采用砂石基础，良质土沟槽回填。

根据业主要求，本项目地质参考区域其他项目地勘报告，土质主要以粉土、粉砂夹粉土为主，地基承载力基本在 100KPa 以上。

管道基础具体做法见详图，管基不能坐落在杂填土、松软土、淤泥土等不良地质上，遇到此类土时应进行换填碎石处理，具体要求根据现场情况确定。

4、检查井：

d300mm 管道采用 500x500mm 砖砌方形检查井，d400mm 管道采用 Φ1000mm 圆形砖砌检查井，抗渗等级为 P6。居民场地及水泥道路上采用 Φ700mm 钢纤维混凝土检查井盖(GB 26537-2011)，井盖必须有防盗、防跳、防震动及防意外闭合装置(CJ/T 511-2017)，井盖上的字样除应注明“雨水、污水”字样外，其余由业主自定。所有检查井内均需设置防坠落网，井深≥1.6m 的检查井内需设置包塑铁爬梯。

本工程所有污水检查井内壁及井底应进行防腐处理，采用 IPN8710 互穿网络防腐涂料，刷两层底漆两层面漆，涂料用量不小于 0.6kg/m²，防腐层干膜厚度不小于 200 μm。施工时应先进行试涂，基层表面如有凹凸不平时应用腻子嵌刮填平。刮腻子时应用稀释的清漆打底，然后再刮腻子。待腻子实干后，应打磨平整擦拭干净，然后进行底漆施工。涂刷时必须严格按照该涂料使用说明执行，不得有漏刷现象，具体施工和验收要求遵照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)以及涂料生产厂家的使用说明执行。

5、参考图集：

2012 年 6 月版江苏省工程建设标准设计图集《给水排水图集》(苏 S01-2012)；2002 年 4 月版(含 2003 年局部修改版)国家建筑标准设计图集《排水检查井》(02(03)S515)；国家建筑标准设计图集 06MS201《市政排水管道工程及附属设施》。

五、管道施工注意事项

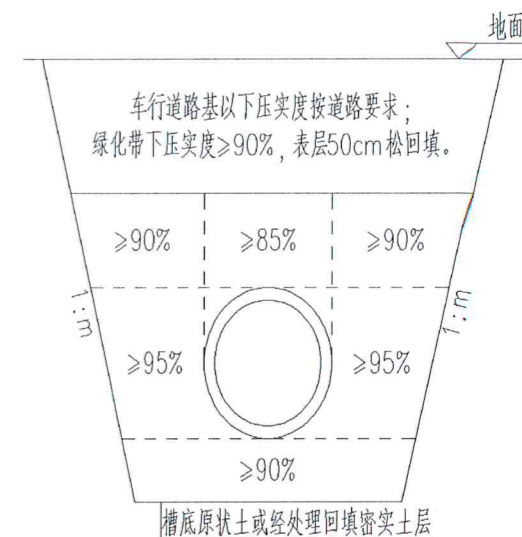
1、本工程所注尺寸：除管径以毫米计外，其余均以米计，高程采用国家 85 高程系，图中所有排水管道高程均指管内底高程。

2、本项目管道在学校内部场地下埋设时井口高程为竣工后此处路面高程，管道在绿化带下埋设时井口高程高于地面高程 10cm。

3、沟槽回填

沟槽回填时，槽内不得有积水，不得回填淤泥，腐植土及有机物质等不良土。其管顶 50cm 内不得回填大于 5cm 的石块，砖块等杂物。

对于水泥场地下管道，回填良质土至管顶以上 30cm，再回填素土至结构层底面，压实度不小于 90%。如使用机械回填，则涵台胸腔部分及检查井周围应先用小型压实机械压实填好后，方可用机械进行大面积回填，涵管顶面填土压实厚度大于 50cm 时，方可通过重型机械和汽车。



4、排水管道应做闭水试验，按井距分隔，长度不大于 1 公里，带井试验，具体做法见《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)。

5、施工前承包人必须提交详细的施工方案并报监理工程师审核通过，施工方案需根据《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)结合地质情况和当时地下水位情况确定合理的沟槽开挖、支撑和回填等方案以及应急措施，确保施工安全和施工质量。

6、施工前应事先探明现有地下管线具体位置，防止施工中挖断，避免造成工程事故和损失。

7、沟槽开挖及基坑排水

沟槽的开挖、支护方式应根据工程地质条件、施工方案、周围环境等要求进行技术经济比较，确保施工安全和环境保护要求。

对有地下水影响的土方施工，应根据工程规模、工程地质、水文地质、周围环境等要求，制定施工降排水方案。设计降水深度在基坑(槽)范围内不应小于基坑(槽)底面以下 0.5m。

8、本说明未详尽处按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)及《埋地硬聚氯乙烯排水管道工程技术规程》(CECS122:2001)施工和验收。

9、雨污水预留管无水接入时，管端用砖封堵。

10、管道上下交叉时，当管壁间净距 a<150mm 或两管道在水平位置重合时，采用交汇井贯通；当 150mm<a≤500mm 时，管道采用 C20 混凝土包封，具体详见“管道上下交叉加固图”。

11、施工前需要与小型污水处理设施的进水口高程进行衔接，如发现与设计不一致，应及时通知业主及设计单位。

12、铺设承插式管道时，承口应迎着水流方向，管道间的橡胶圈接头以及管道与检查井的连接处必须确保密封不漏水。施工前必须对管道及橡胶圈的质量进行检查。

13、管道及管件吊装时应采用柔韧的绳索、兜身吊带或专用工具；吊车下管时应有专人指挥，起吊速度应均匀、回转平稳，下落应低速轻放，不得忽快忽慢和突然制动。

14、下井操作注意事项：

(1) 施工人员下井操作前须确认安全措施和检查井空间内氧气、可燃气体、有毒有害气体浓度的检验结果。

(2) 指派监护人员，监护人员与作业部门共同检查监护措施、防护设施及应急报警、通讯、营救等设施。

(3) 检查井防腐作业的场所应采取可靠措施，作业人员要佩戴安全可靠的防护面具，由安全人员亲自监护，并进行定时监测。发生中毒、窒息的紧急情况时，抢救人员必须佩戴氧气呼吸器进入作业空间，并至少留一人在外做监护和联络工作。

(4) 下井作业时，应按作业点的深度搭设安全梯或配备救护绳索为应急救离使用，在作业中严禁向外投掷材料，以保证作业安全。作业人员下井前应清理衣兜，禁止携带与作业无关的物品，所带入的工具配件等必须登记清楚，作业结束后一一清点，防止遗留在检查井内部。作业的出入口内外不得有障碍物，以保证其畅通无阻，以便人员出入和抢救。

(5) 未尽事宜按《进入有限空间作业安全管理制度》执行。

六、其它注意事项

1、施工过程中应该注意施工安全操作和防护，本设计均采用常规结构、工艺、材料，符合国家法律、法规和工程建设强制性标准，对排水等施工安全的重点部位和环节，为防范生产安全事故，设计单位提出如下指导意见：

(1) 建设工程安全生产管理，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针。

(2) 施工全过程应该严格按照《中华人民共和国安全生产法》、国务院《建设工程安全生产管理条例》、《江苏省安全生产监督管理规定》等相关文件规定执行。

(3) 施工过程中发现现有的地下管线，应采取保护措施。对于塑料管及行车道下覆土深度小于 70cm 的钢筋混凝土管应采用 C20 混凝土包裹，管周包封厚度不小于 15cm，管顶包封厚度不小于 20cm；对于覆土厚度小于 50cm 时，应采用 C20 钢筋混凝土包裹，钢筋直径为 $\Phi 8$ mm，间距为 15cm，尺寸根据管径确定，管顶以上包封厚度不小于 20cm。

2、施工时污水检查井位置可以根据现场实际情况适当调整。

合 格 表

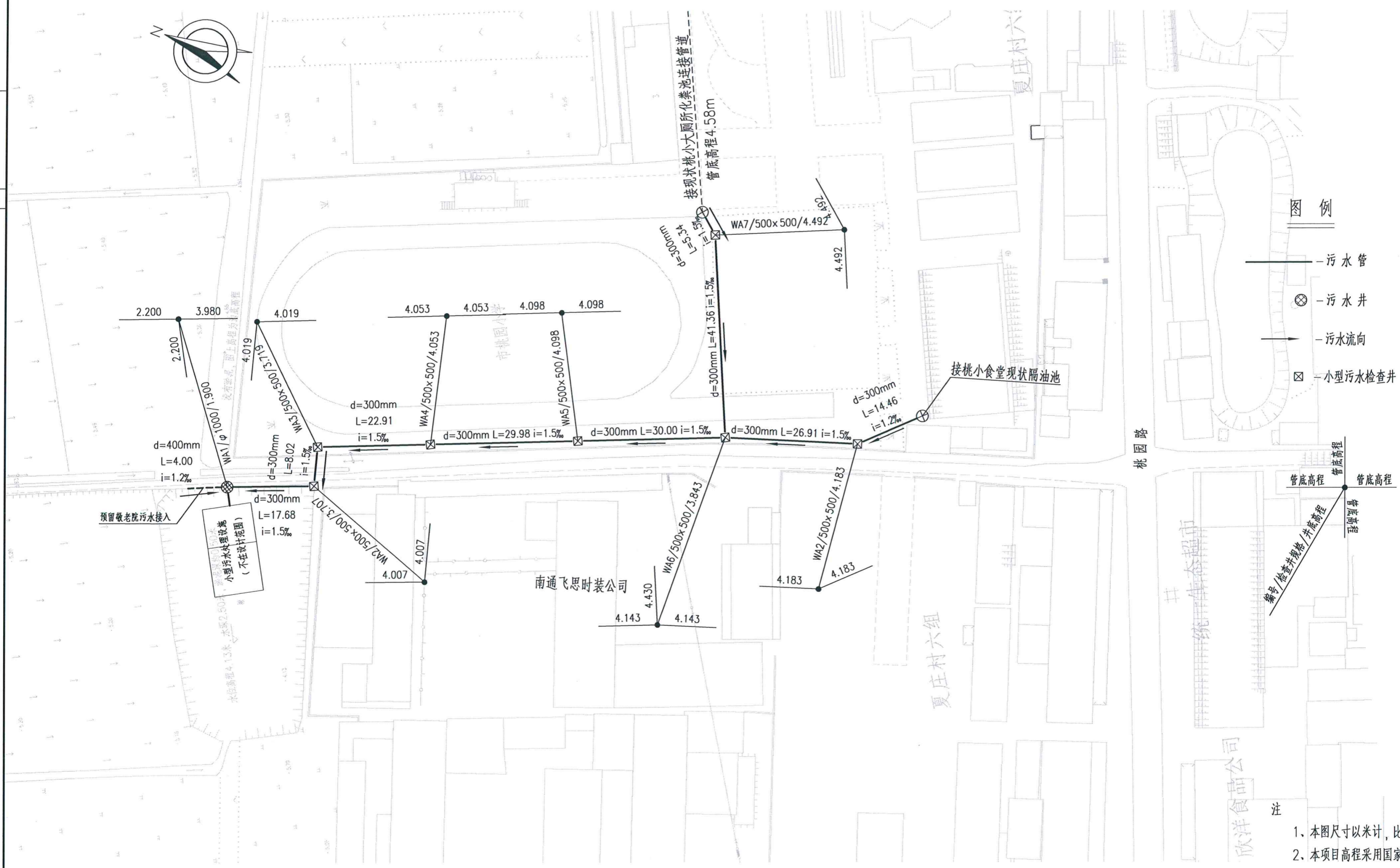
管道工程量一览表

| 序号 | 材料名称 | 规格 (mm) | 材料 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-------------|---------|----------|----|------|-------------------------------------|
| 1 | 污水支管 | d300 | PVC-U加筋管 | 米 | 200 | 基础参见本设计图S-4 |
| 2 | 污水主管 | d400 | PVC-U加筋管 | 米 | 8 | 基础参见本设计图S-4 |
| 3 | 污水检查井 | 500x500 | 砖砌 | 座 | 7 | 参见本设计图S-15 |
| 4 | 污水检查井 | φ1000 | 砖砌 | 座 | 1 | 参见本设计图S-8 |
| 5 | 学校内部场地破除及恢复 | | | 平方 | 150 | 15cmC30砼+15cm碎石垫层+素土沟槽回填(压实度不小于90%) |
| 6 | 学校橡胶跑道破除及恢复 | | | 平方 | 20 | 原样恢复 |
| 7 | 学校围墙破除修复 | | | 米 | 5 | 原样恢复 |
| 8 | 现状检查井、隔油池修复 | | | 座 | 2 | |
| 9 | 河塘填土 | | | 立方 | 2000 | 压实度不小于90% |
| 10 | 绿化移除 | | | 平方 | 250 | 操场西侧围墙处绿化移除 |

注

- 1、表中工程量仅供参考，具体工程量现场按实计量。
- 2、学校内部场地恢复结构层为15cmC30砼+15cm碎石垫层+良质土沟槽回填(压实度不小于90%)。

会签栏



图例

- 污水管
- ⊗ 污水井
- 污水流向
- ⊠ 小型污水检查井



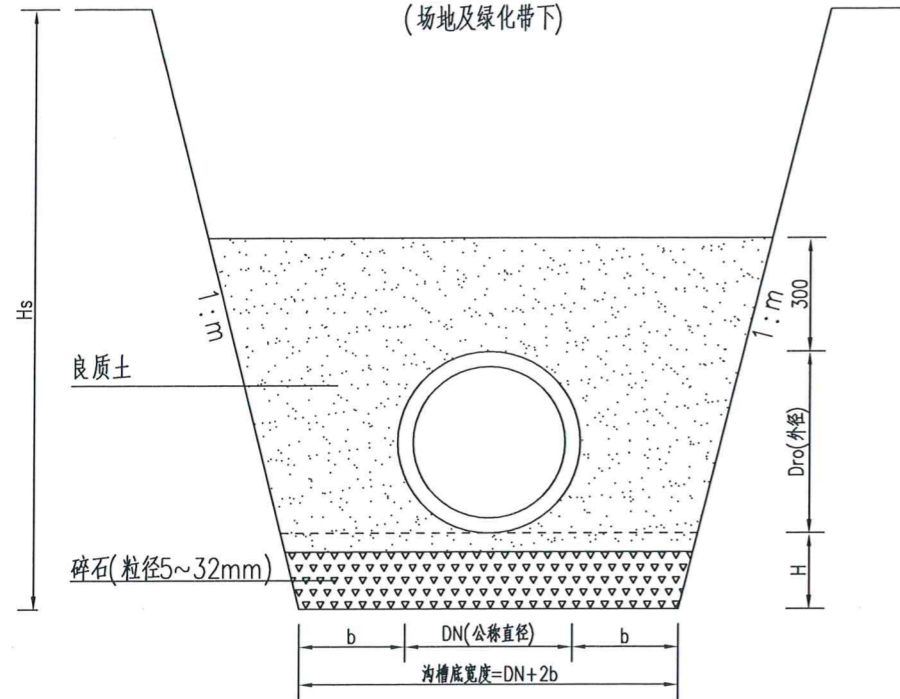
- 注
- 1、本图尺寸以米计，比例为1:800。
 - 2、本项目高程采用国家85高程基准。
 - 3、地面平均高程为5.70m。

| | | | |
|----------------|--|----------------|--|
| 制图 Draw | | 校核 Checked | |
| 设计 Designed | | 审核 Examined | |

排水平面图

| | | | |
|---------------------|-----------|------------------|---------|
| 工程编号 Project No. | JC18-S069 | 专业 Speciality | 排水 |
| 图表号 Drawing No. | S-3 | 日期 Date | 2018.11 |

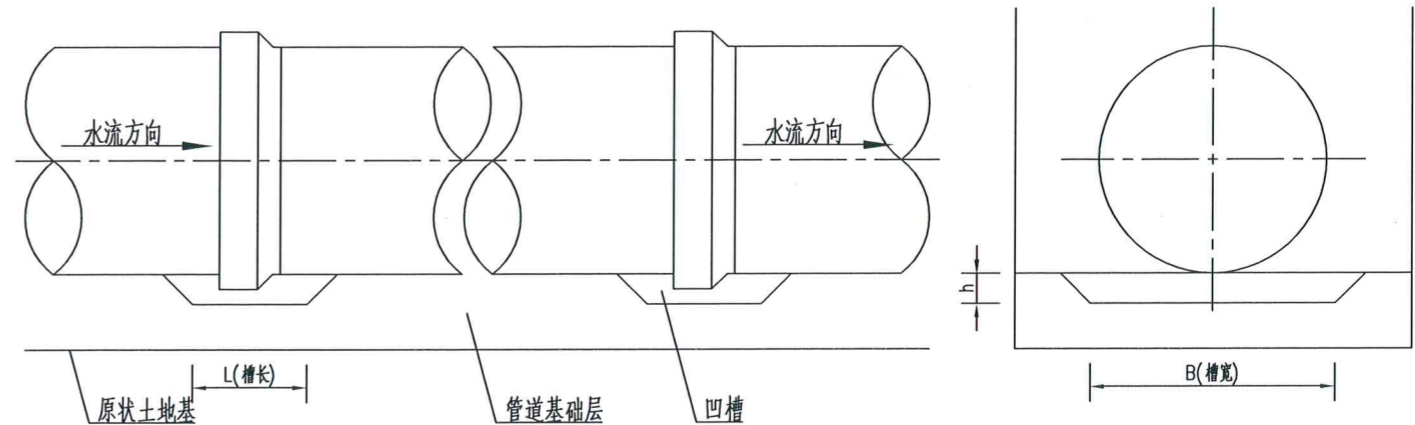
埋地塑料排水管道基础示意图
(场地及绿化带下)



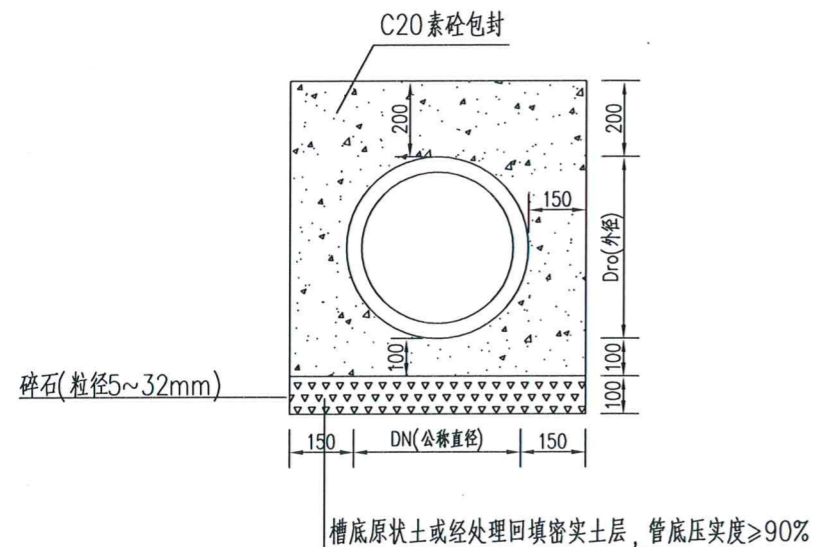
沟槽底宽度系数b取值表 mm

| 公称直径 | Hs≤3000 | 3000<Hs≤4000 | Hs>4000 |
|--------------|---------|--------------|---------|
| 150≤DN<300 | 250 | 300 | 350 |
| 300≤DN<500 | 350 | 400 | 450 |
| 500≤DN<700 | 400 | 450 | 500 |
| 700≤DN<1000 | 450 | 500 | 550 |
| 1000≤DN≤1200 | 500 | 550 | 600 |

管道接口处的凹槽



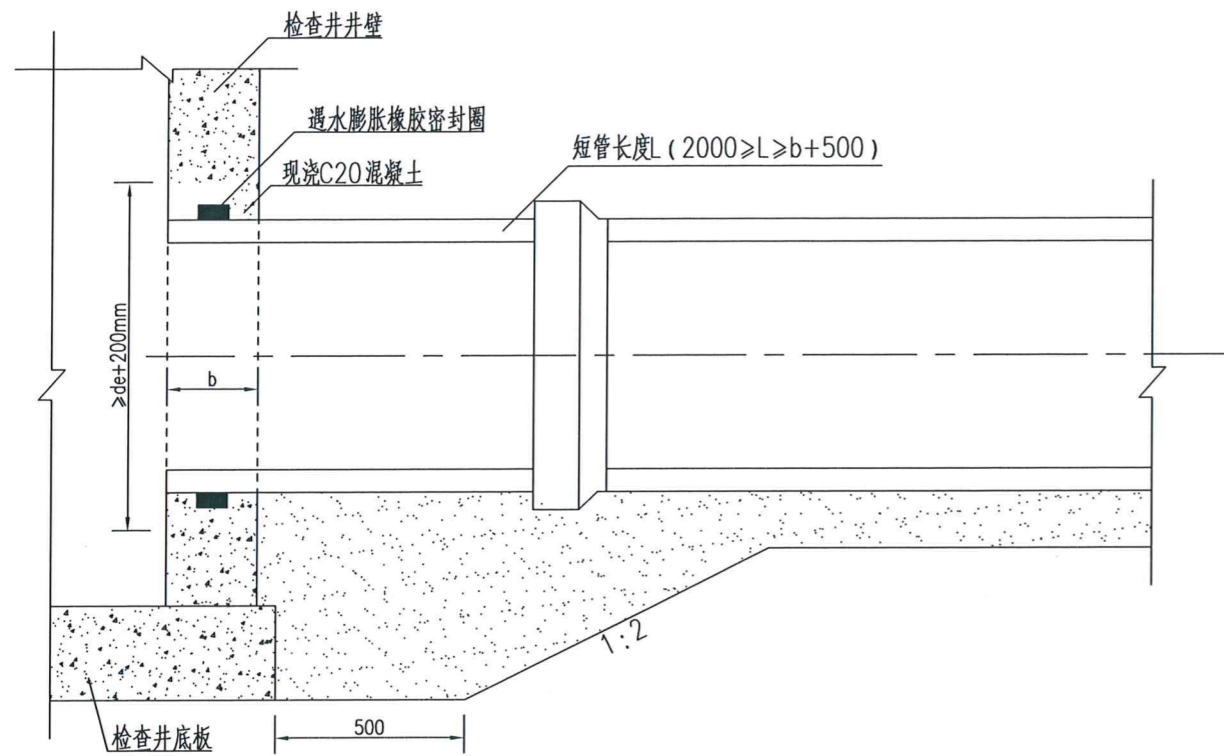
河坡处理地塑料管道基础加固示意图



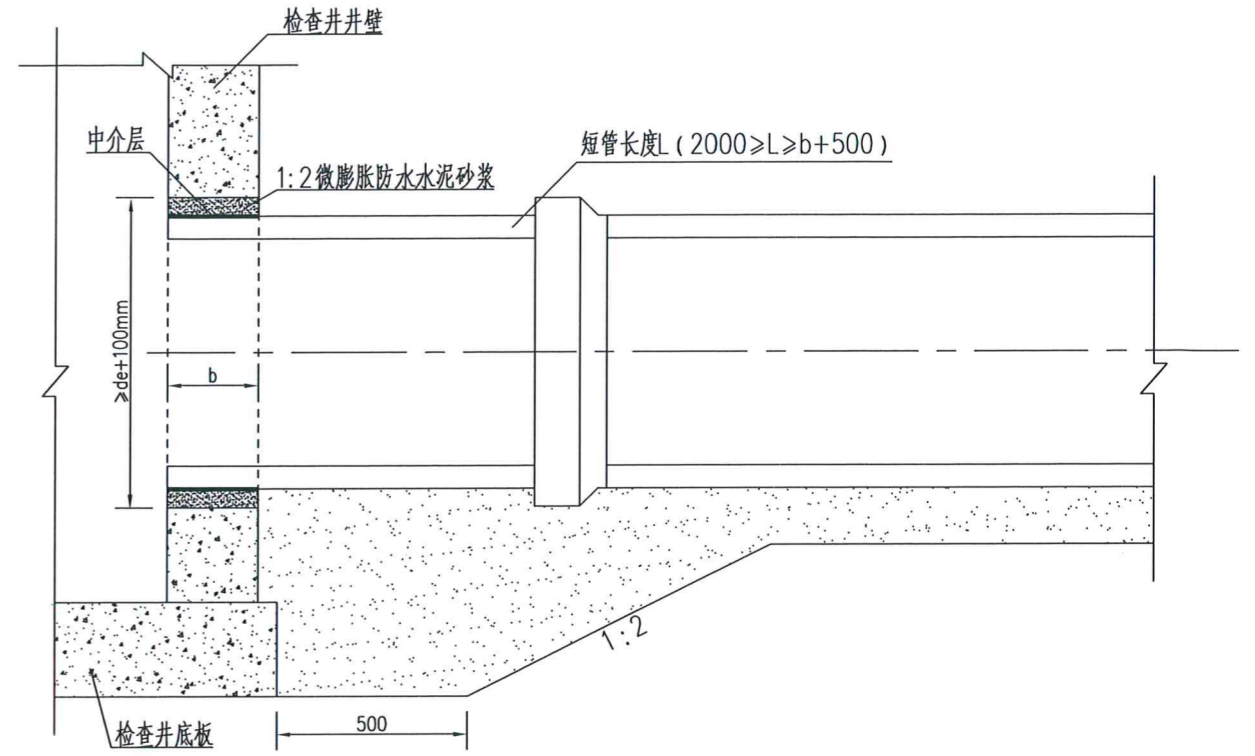
注

- 1、本图尺寸单位以“mm”计。
- 2、管道应敷设在原状地基或经开槽后处理回填密实的地基上：
管道垫层厚度H为200mm，100~150mm的碎石垫层+≥50mm的中粗砂找平层。
- 3、沟槽开挖放坡(1:m)应根据《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)规定执行。
- 4、开挖沟槽应严格控制基底高程，不得扰动基底原状土层。基底设计标高以上0.2~0.3m的原状土应在铺管前用人工清理至设计标高。如遇超挖或发生扰动，可换填10~15mm天然级配砂石料或最大粒径小于40mm的碎石，并整平夯实，其压实度应达到基础层压实度要求，严禁用杂土回填。槽底如有尖锐物体必须清除，用砂石回填处理。
- 5、槽底不得受水浸泡，若采用人工降水，应待地下水位稳定降至沟槽底以下时方可开挖。管道在敷设、回填的全部过程中，槽底不得积水或受冻。必须在工程不受地下水影响，基础达到强度和管道达到抗浮要求时方可停止降低地下水。
- 6、管道基础中在承插式接口，机械连接等部位的凹槽，应在铺设管道时随铺随挖(如上图)。凹槽的长度宽度和深度可按管道接头尺寸确定。在接头完成后，应立即用中粗砂回填密实。
- 7、对由于管道荷载、地层土质变化等因素可能产生管道纵向不均匀沉降的地段，应在管道敷设前对地基进行处理。
- 8、管道敷设后应立即进行沟槽回填，在密闭性检验前，除接头外，管道两侧和管顶以上的回填高度不宜小于500mm。
- 9、回填时沟槽内不得有积水。从管底垫层至管顶500mm范围内，沿管道、检查井两侧必须采用人工对称、分层(100~200mm)回填压实，严禁用机械推土回填。管道两侧分层压实时，宜采取临时措施，防止管道上浮。
- 10、管顶500mm以上沟槽采用机械回填时，应从管轴线两侧同时均匀进行，做到分层回填、夯实、碾压。
- 11、沟槽回填材料要求：从管底基础面至管顶以上0.5m范围内的沟槽回填材料可用碎石屑、粒径小于40mm的砂砾、高(中)钙粉煤灰(游离CaO含量在12%以上)、中粗砂或沟槽开挖出的良质土。良质土是指粒径小于0.075mm的细粒土、含量小于12%的粗颗粒土、中砂、粗砂、砂夹石、土夹石。

管道与检查井的连接(一)

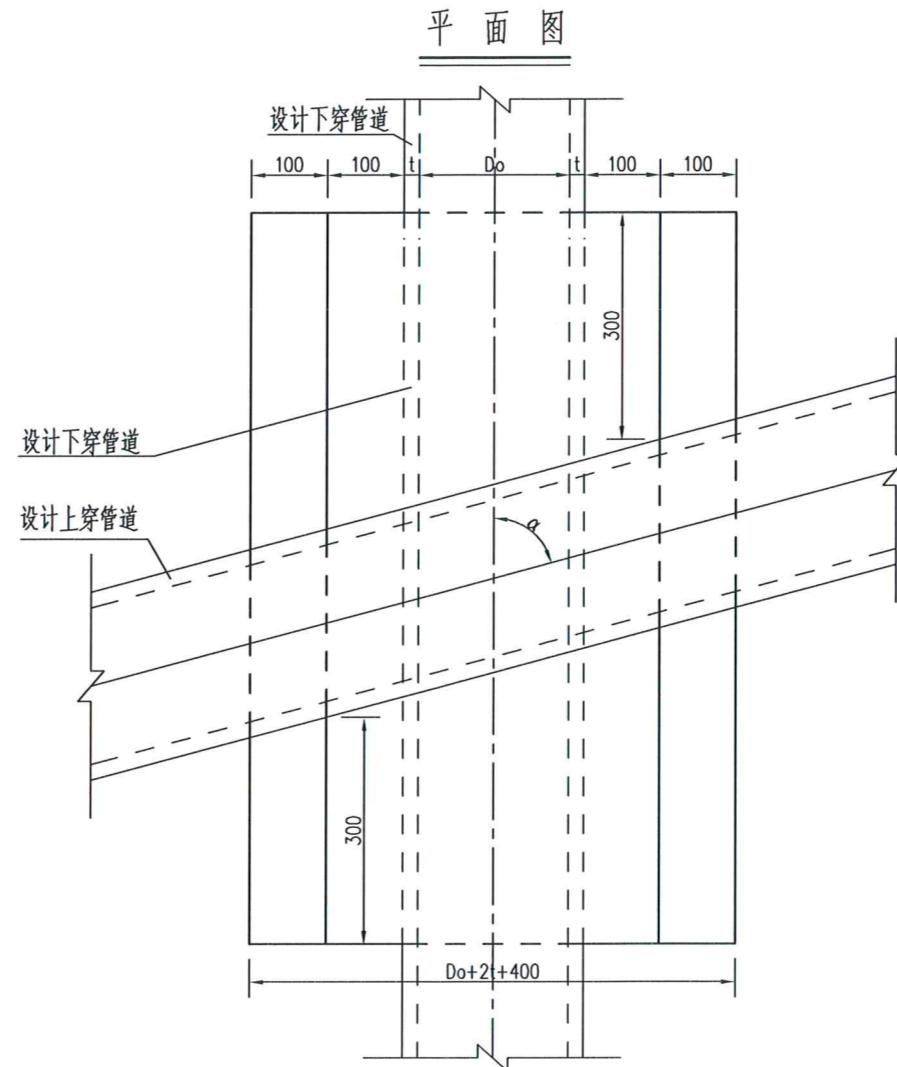
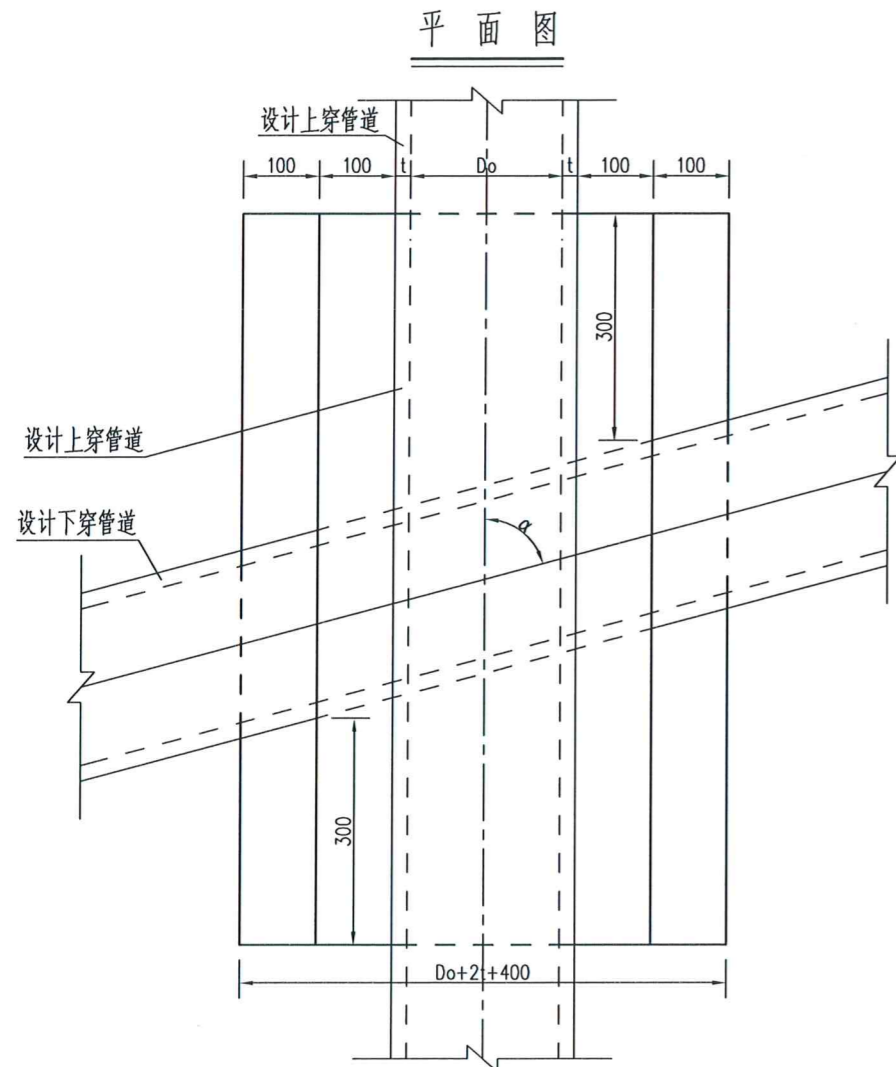
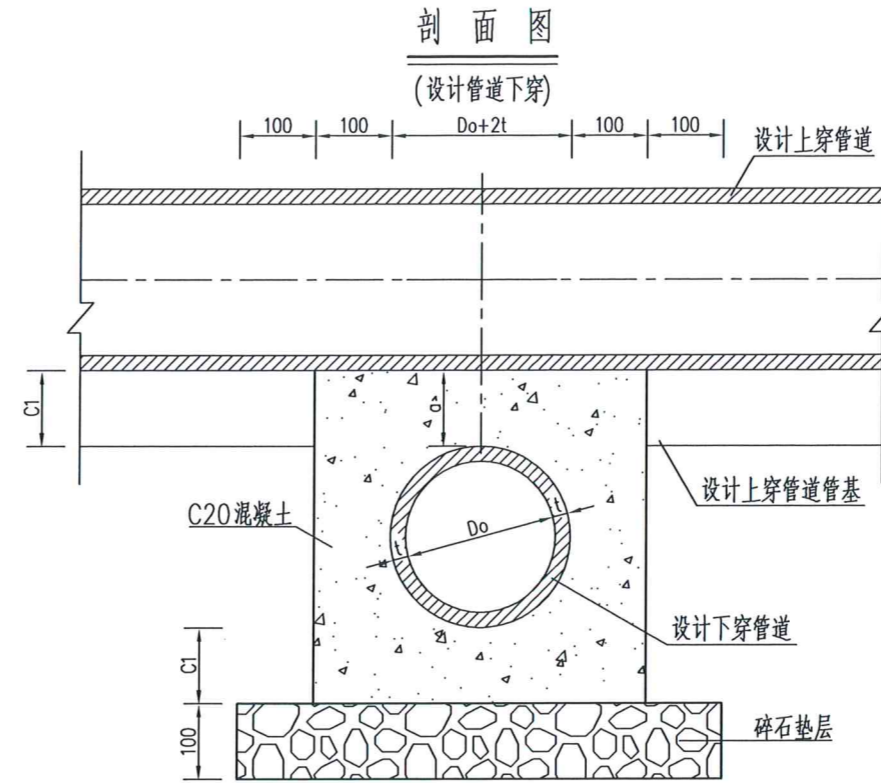
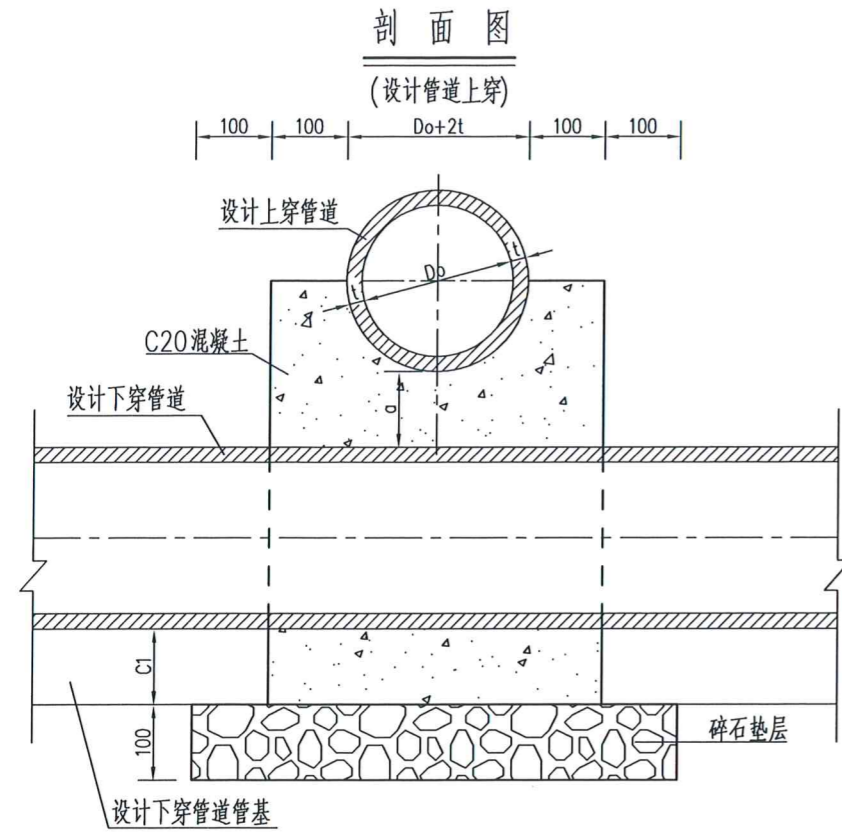


管道与检查井的连接(二)



注

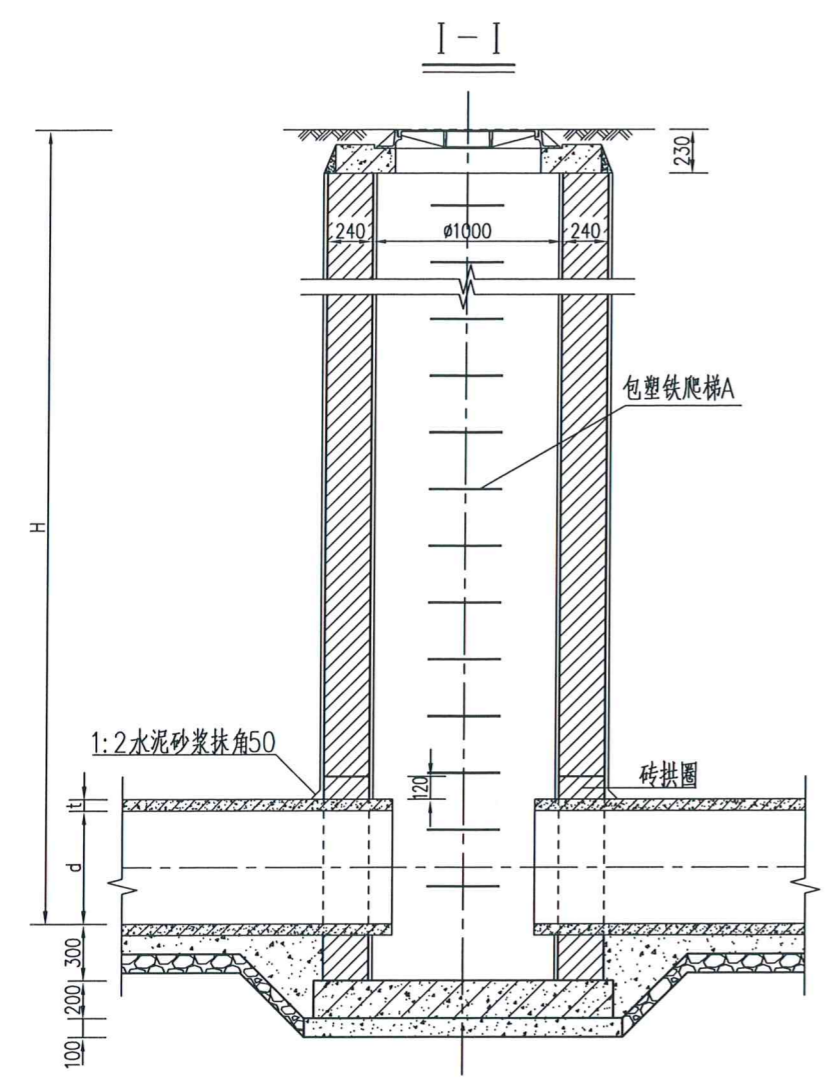
- 1、本图尺寸单位以“mm”计。
- 2、图中de统指外径。
- 3、管道与检查井的连接(一)适用情况：当管道已敷设到位，在砌筑砖砌检查井井壁时，对上、下游管道接入检查井部分须采用现浇混凝土包封插入井壁。混凝土包封的厚度不宜小于100mm。连接处设置遇水膨胀橡胶密封圈提高连接处的密封性能。橡胶圈应在浇筑混凝土前将其套在插入井壁部分的中间部位。
- 4、管道与检查井的连接(二)适用情况：当管道未敷设，先砌筑检查井时，应在井壁上按管道轴线标高和管径开预留洞口。预留洞口内径不宜小于管材外径加100mm。连接时用水泥砂浆填充插入管端与洞口之间缝隙。水泥砂浆的配合比不得低于1:2，且砂浆内须掺入微膨胀剂及防水剂。砖砌井壁上的预留洞口应沿圆周砌砖拱圈。
- 5、中介层做法：先用毛刷或棉纱将管壁的外表面清理干净，然后均匀地涂一层塑料粘结剂，紧接着在上面撒一层干燥的粗砂，固化10~20min，即形成表面粗糙的中介层。中介层的长度与检查井井壁厚度相同。
- 5、在检查井井壁与插入管端的连接处，浇筑混凝土或填充水泥砂浆时管端圆截面不得出现扭曲变形。当管径较大时，施工时可在管端内部设置临时支撑。当采用承插口管时，在下游出口端不得将承口部分插入与井壁连接。如无双插口管，可将承口切除。采用专用管件与检查井连接时，专用管件应由管材生产厂配套供应。
- 6、管道与检查井连接完后，必须在管端连接部位的内、外井壁做防水层，并符合检查井整体抗渗漏的要求。
- 7、检查井与上、下游管道连接段的管底超挖(挖空)部分，在管道连接完成后必须立即用砂石回填并按设计的规定回填密实。
- 8、承插式连接的承口须逆水流方向，插口须顺水流方向敷设。



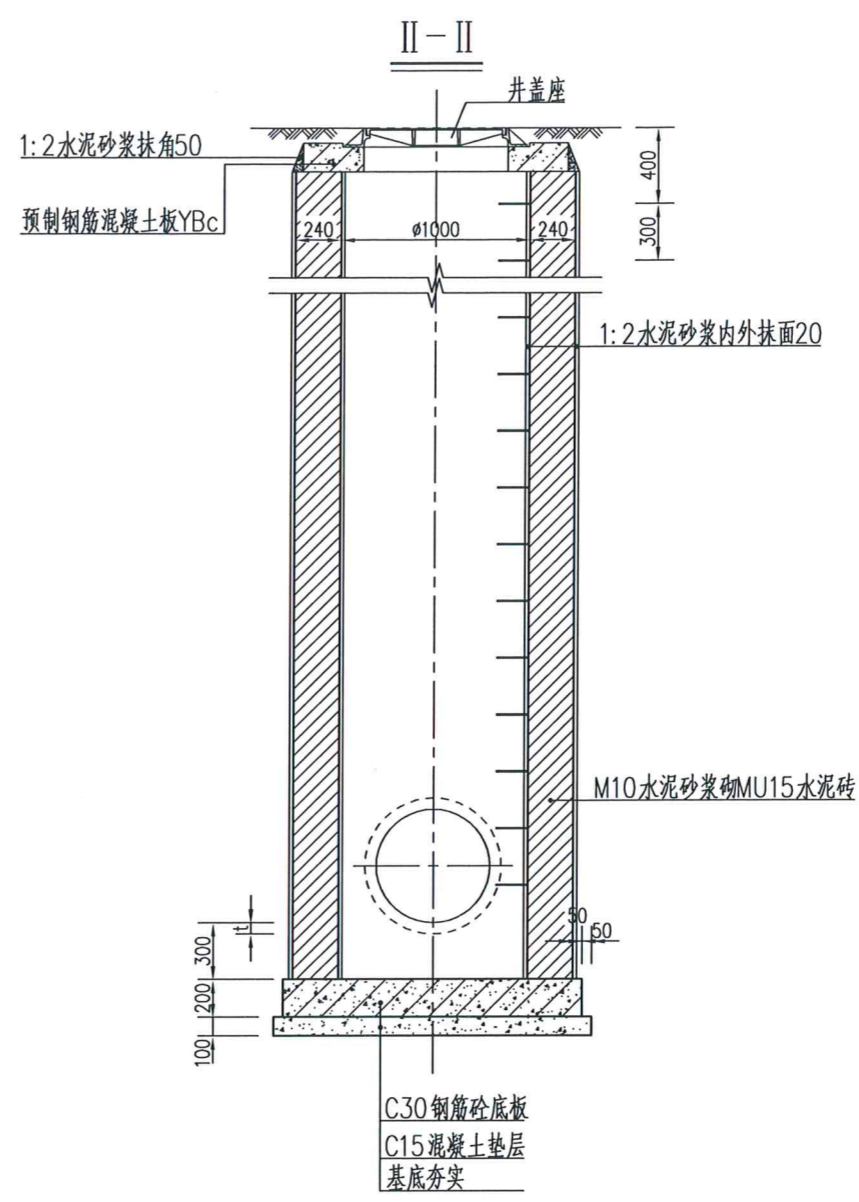
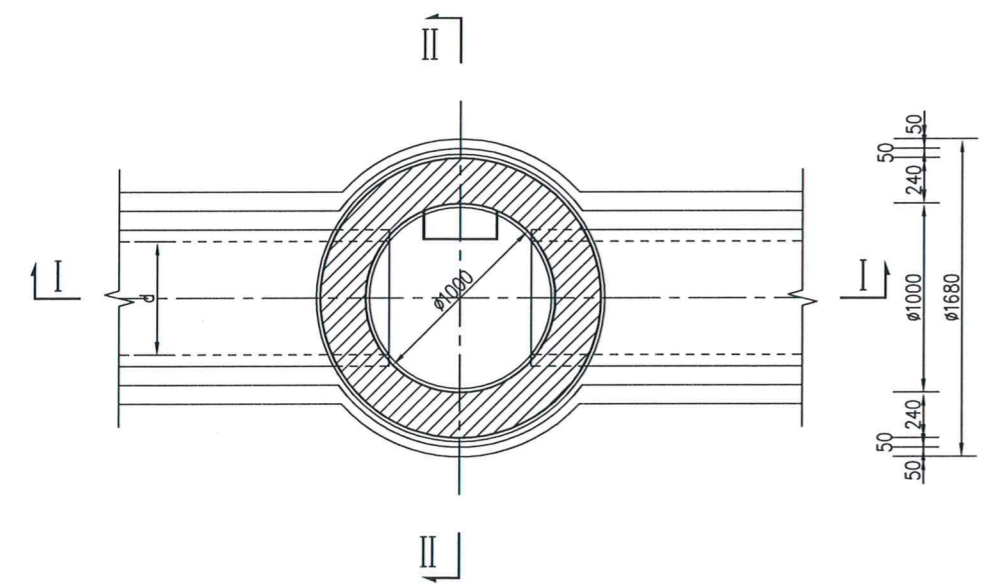
注

- 1、本图尺寸单位以“mm”计。
- 2、本图适用于管道上下交叉而管壁间净距 $150 < a \leq 500$ 的情况。
- 3、管道交叉角为 $\alpha = 45^\circ \sim 90^\circ$ 。
- 4、图中所示的符号: C1 值同沟管基座设计图, D_o 、 t 为管道内径及壁厚。
- 5、当 $a < 150$ 或两管道在水平位置重合时, 可采用比两相交管道大一级的检查井贯通。
- 6、当 $500 < a \leq 700$ 时, 间隙采用粗砂垫实。当 $a > 700$ 时, 则采用填土夯实。

会 签 栏



平面



注

- 1、本图尺寸单位以“mm”计。
- 2、本图检查井适用于井深 $H \leq 4m$ ， $d=400$ 的污水管道。
- 3、井壁厚度：均采用一砖，厚240。
- 4、本图检查井为落底式。
- 5、井盖座采用圆形，相应的预制钢筋混凝土板采用YBc。
- 6、 d 为管径， t 为管壁厚度。

工程数量表

| 项 目 | 单 位 | 井深1.5m | 井深2.0m | 井深2.5m | 井深3.0m | 井深3.5m | 井深4.0m |
|-----------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 圆 盖 | 圆 盖 | 圆 盖 | 圆 盖 | 圆 盖 | 圆 盖 |
| C15混凝土垫层 | m ³ | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 |
| C30钢筋混凝土底板 | m ³ | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 | 0.39 |
| M10水泥砂浆砌MU15水泥砖 | m ³ | 1.28 | 1.75 | 2.22 | 2.68 | 3.15 | 3.62 |
| 1:2水泥砂浆内外抹面 | m ² | 10.9 | 14.8 | 18.7 | 22.6 | 26.5 | 30.4 |
| 井盖座 | 圆形 套 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 预制钢筋混凝土板 | YBc 块 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 包塑铁爬梯A | 只 | 3 | 5 | 6 | 8 | 10 | 11 |

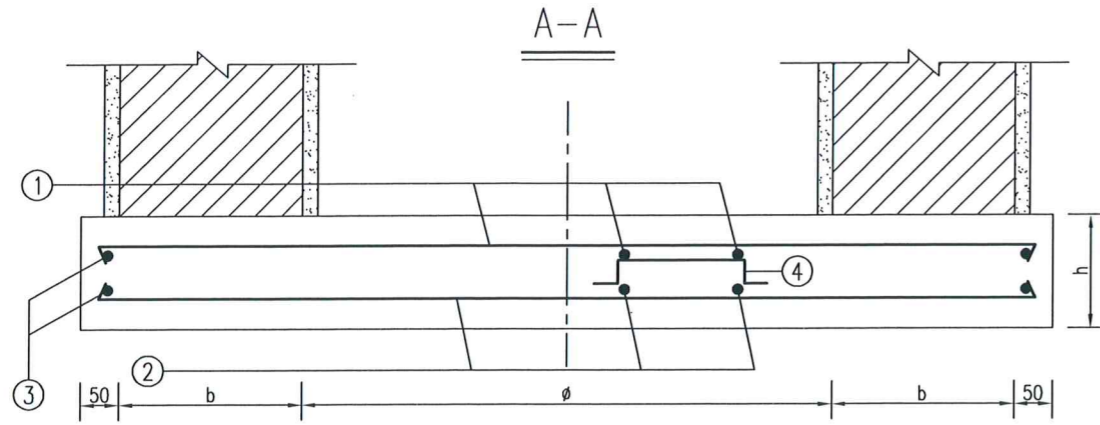
注：工程数量按 $d=400$ 管径计算，表中数量已扣除管道所占的抹面面积及砌体体积。

工程数量表

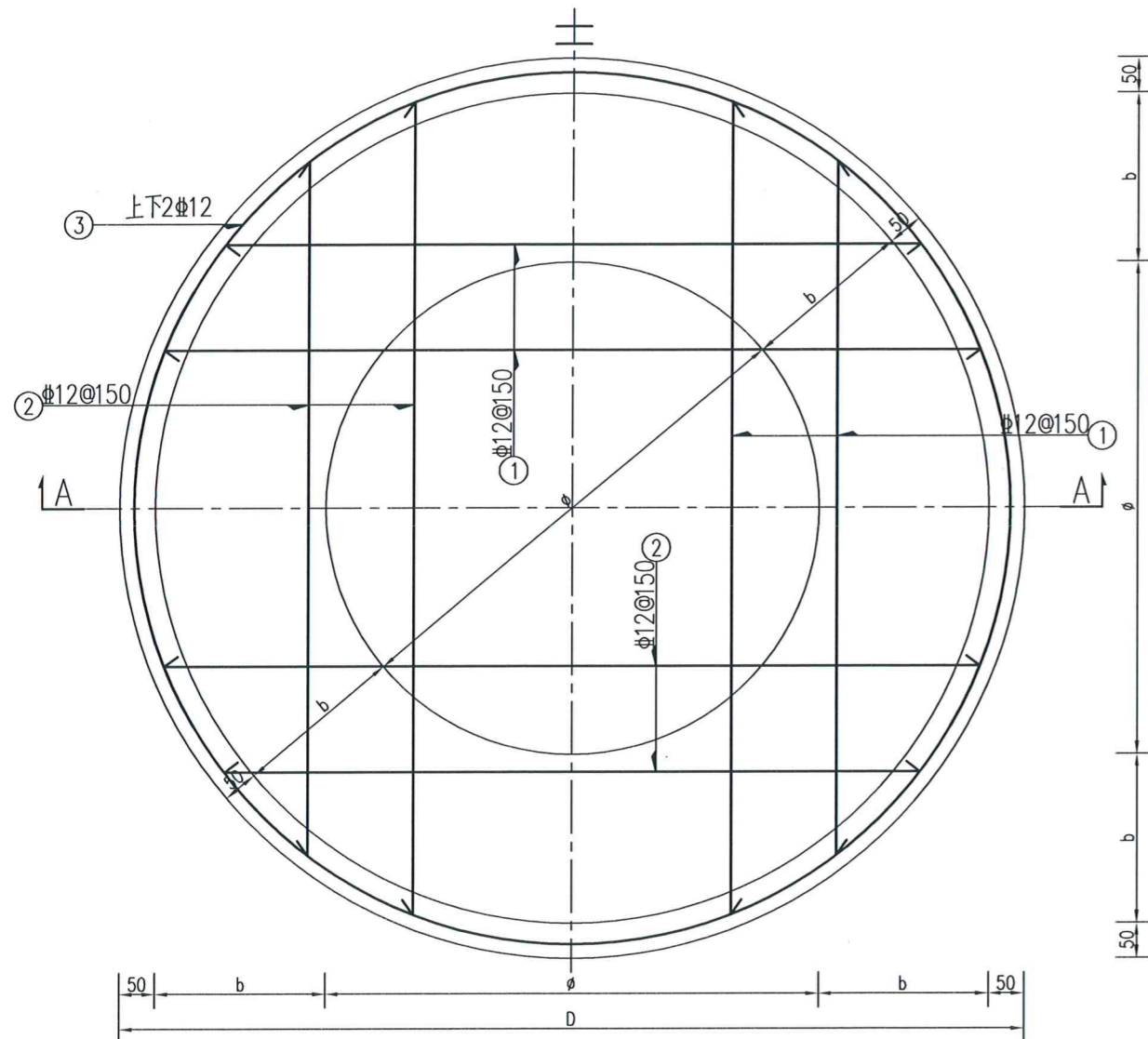
| 井径 | 构件规格 | 钢筋编号 | 直径 | 筒图 | 单根长 | 根数 | 总长 | 单位重 | 总重 | 合计 |
|-------|-----------------------|------|-----|-------------|---------|----|--------|-------|-------|--------|
| | | | | | (cm) | | (m) | | | |
| φ700 | h=200 D=1280 | 1 | φ12 | 平均925 | 平均92.5 | 18 | 16.65 | 0.888 | 14.78 | 36.90 |
| | | 2 | φ12 | 平均925 | 平均92.5 | 18 | 16.65 | 0.888 | 14.78 | |
| | | 3 | φ12 | 360 φ=1200 | 412.8 | 2 | 8.26 | 0.888 | 7.33 | |
| φ1000 | h=200 D=1680 | 1 | φ12 | 平均1160 | 平均116.0 | 22 | 25.53 | 0.888 | 22.67 | 54.34 |
| | | 2 | φ12 | 平均1160 | 平均116.0 | 22 | 25.53 | 0.888 | 22.67 | |
| | | 3 | φ12 | 360 φ=1500 | 507.0 | 2 | 10.14 | 0.888 | 9.00 | |
| φ1250 | h=250 D=1830 | 1 | φ12 | 平均1357 | 平均135.7 | 24 | 32.56 | 0.888 | 28.91 | 72.06 |
| | | 2 | φ12 | 平均1357 | 平均135.7 | 24 | 32.56 | 0.888 | 28.91 | |
| | | 3 | φ12 | 360 φ=1750 | 585.5 | 2 | 11.71 | 0.888 | 10.40 | |
| | | 4 | φ12 | 200 100 | 53.0 | 8 | 4.32 | 0.888 | 3.84 | |
| φ1500 | h=250 D=2080 | 1 | φ12 | 平均1553 | 平均155.3 | 28 | 43.48 | 0.888 | 38.61 | 93.72 |
| | | 2 | φ12 | 平均1553 | 平均155.3 | 28 | 43.48 | 0.888 | 38.61 | |
| | | 3 | φ12 | 360 φ=2000 | 664.0 | 2 | 13.28 | 0.888 | 11.79 | |
| | | 4 | φ12 | 200 100 | 53.0 | 10 | 5.30 | 0.888 | 4.71 | |
| φ2000 | h=250 D=2840 | 1 | φ12 | 平均2149 | 平均214.9 | 38 | 81.68 | 0.888 | 72.53 | 169.56 |
| | | 2 | φ12 | 平均2149 | 平均214.9 | 38 | 81.68 | 0.888 | 72.53 | |
| | | 3 | φ12 | 360 φ=2750 | 902.6 | 2 | 18.05 | 0.888 | 16.03 | |
| | | 4 | φ12 | 200 100 | 53.0 | 18 | 9.54 | 0.888 | 8.47 | |
| φ2500 | h=250 (300) D=3340 | 1 | φ12 | 平均2542 | 平均254.2 | 44 | 111.84 | 0.888 | 99.32 | 228.75 |
| | | 2 | φ12 | 平均2542 | 平均254.2 | 44 | 111.84 | 0.888 | 99.32 | |
| | | 3 | φ12 | 360 φ=3260 | 1059.6 | 2 | 21.19 | 0.888 | 18.82 | |
| | | 4 | φ12 | 200 100 | 53.0 | 24 | 12.72 | 0.888 | 11.30 | |

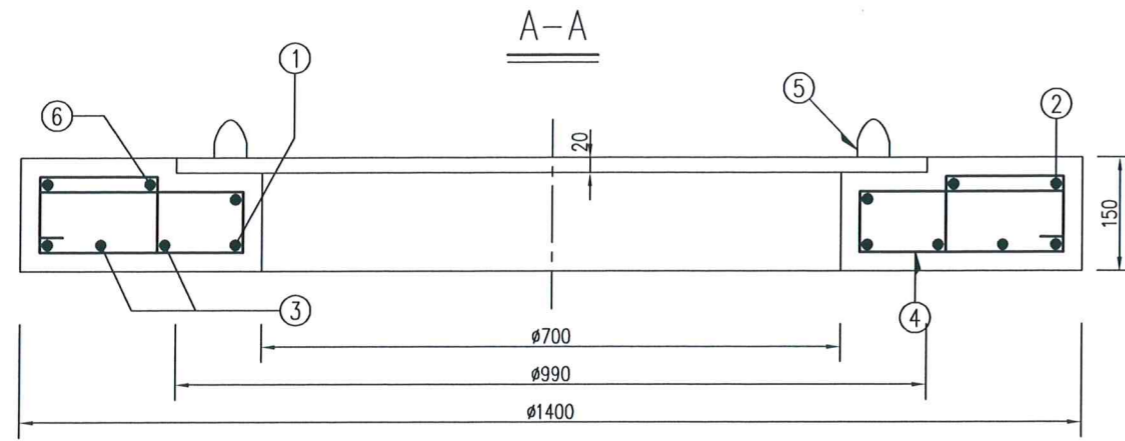
注

- 1、本图尺寸单位以“mm”计。
- 2、所用材料：混凝土强度等级为C30，抗渗等级为P6，
钢筋：“φ”为HRB400。
- 3、主钢筋净保护层：底板40。
- 4、本图为圆形砖砌检查井钢筋混凝土底板的配筋图。

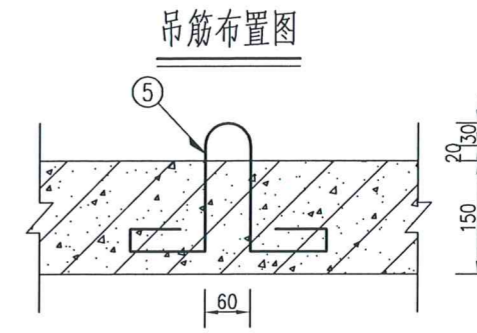


圆形砖砌检查井底板配筋图



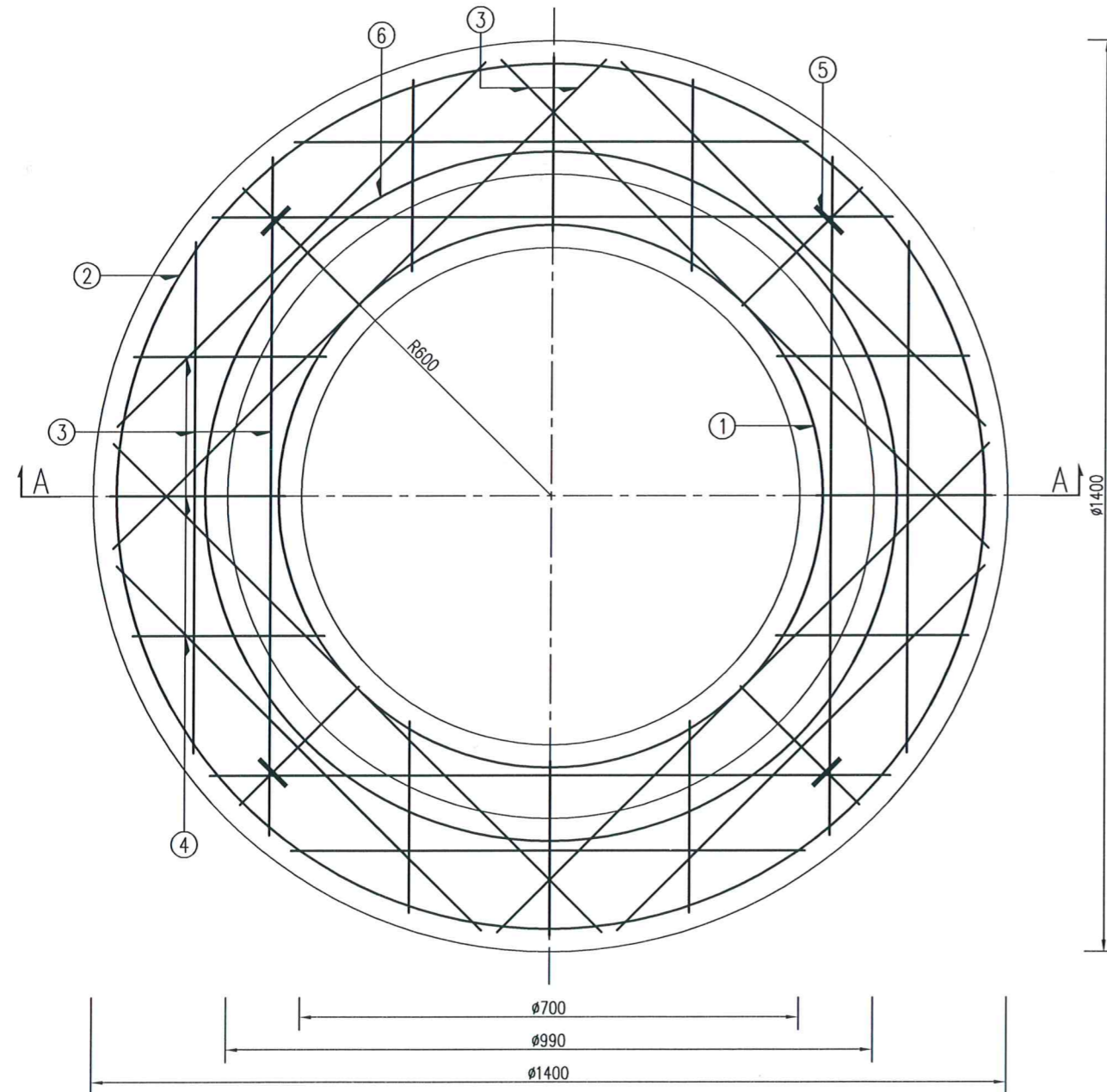


YBc 配 筋 图



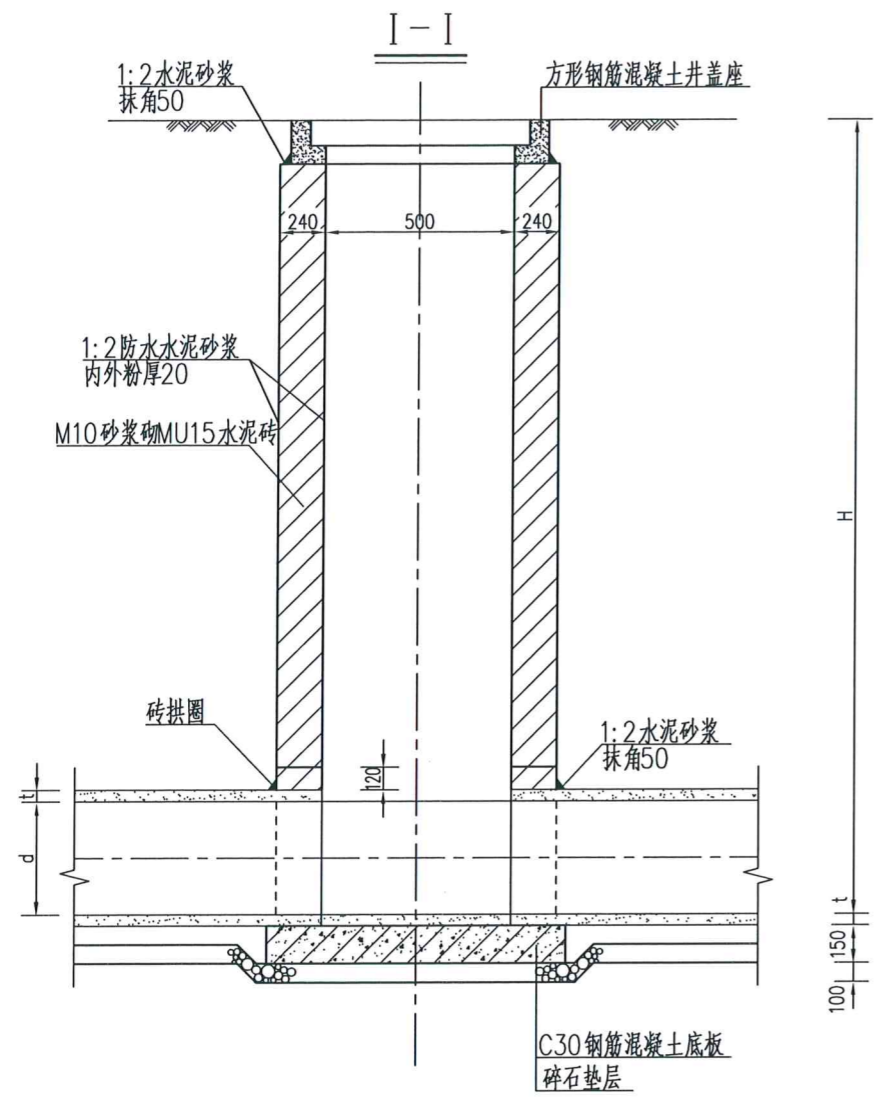
工程数量表

| 钢筋 编号 | 直径 | 筒 图 | 单根长 | 根数 | 总长 | 单位重 (kg/m) | 总重 (kg) | 混凝土 (m ³) |
|----------|-----|--------------|--------|----|-------|---------------|------------|--------------------------|
| | | | (cm) | | (m) | | | |
| 1 | ø12 | 480 ø=770 | 289.78 | 2 | 5.80 | 0.888 | 5.11 | 0.17 |
| 2 | ø12 | 480 ø=1330 | 465.62 | 2 | 9.31 | 0.888 | 8.21 | |
| 3 | ø12 | 平均791 | 79.10 | 16 | 12.66 | 0.888 | 11.16 | |
| 4 | ø8 | 平均268 155 | 97.10 | 16 | 15.54 | 0.395 | 6.09 | |
| 5 | ø8 | 200 60 200 | 95.00 | 4 | 3.80 | 0.395 | 1.49 | |
| 6 | ø12 | 480 ø=1060 | 380.84 | 1 | 3.81 | 0.888 | 3.36 | |

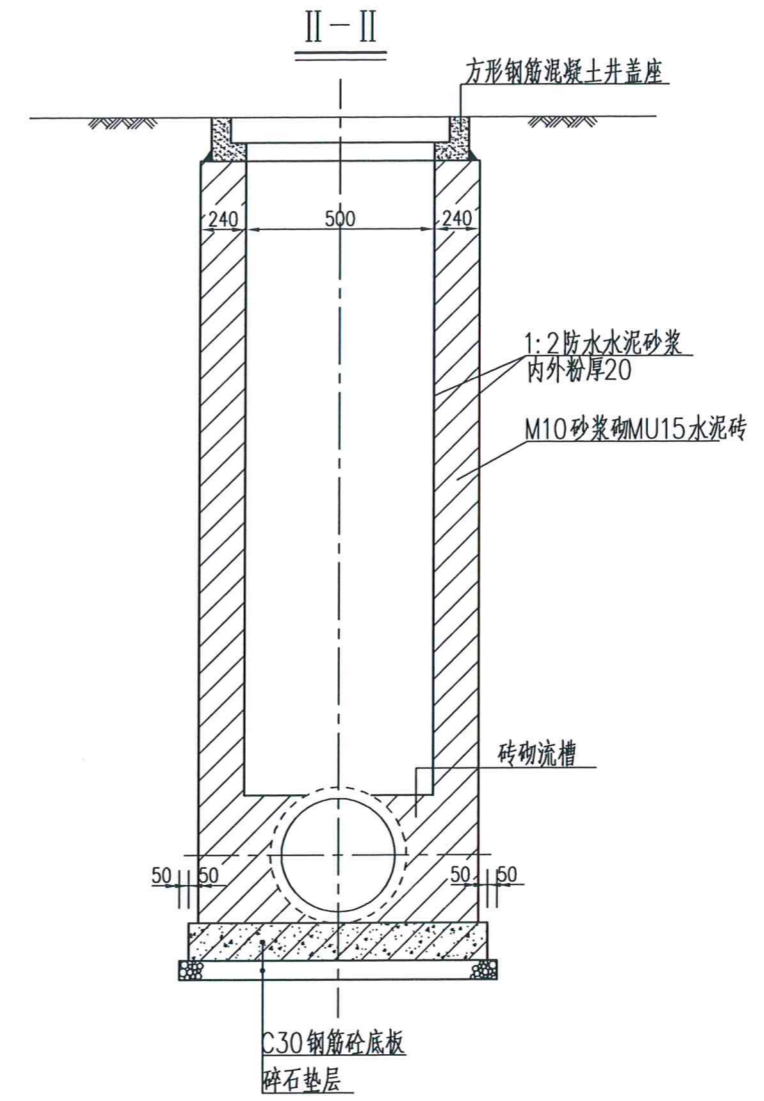
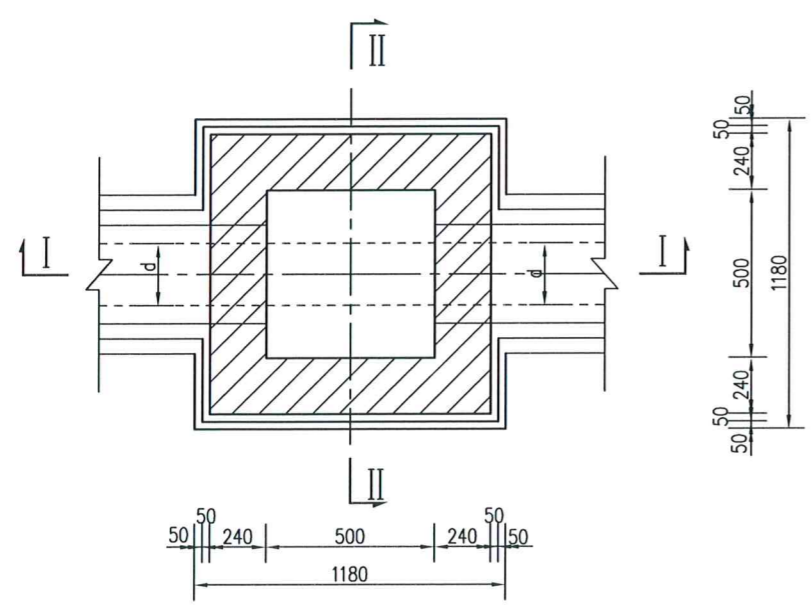


注

- 1、本图尺寸单位以“mm”计。
- 2、所用材料：混凝土强度等级为C30，
钢筋：“ø”为HPB300，“ø”为HRB400。
- 3、主钢筋净保护层：30。



平面图



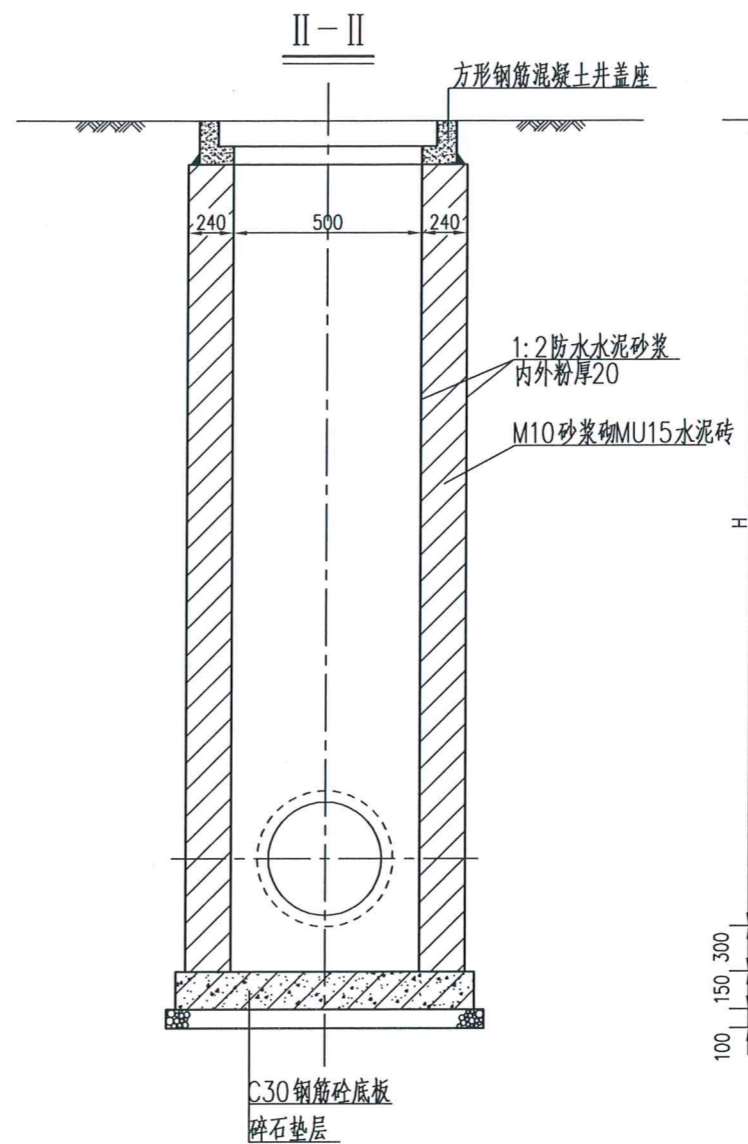
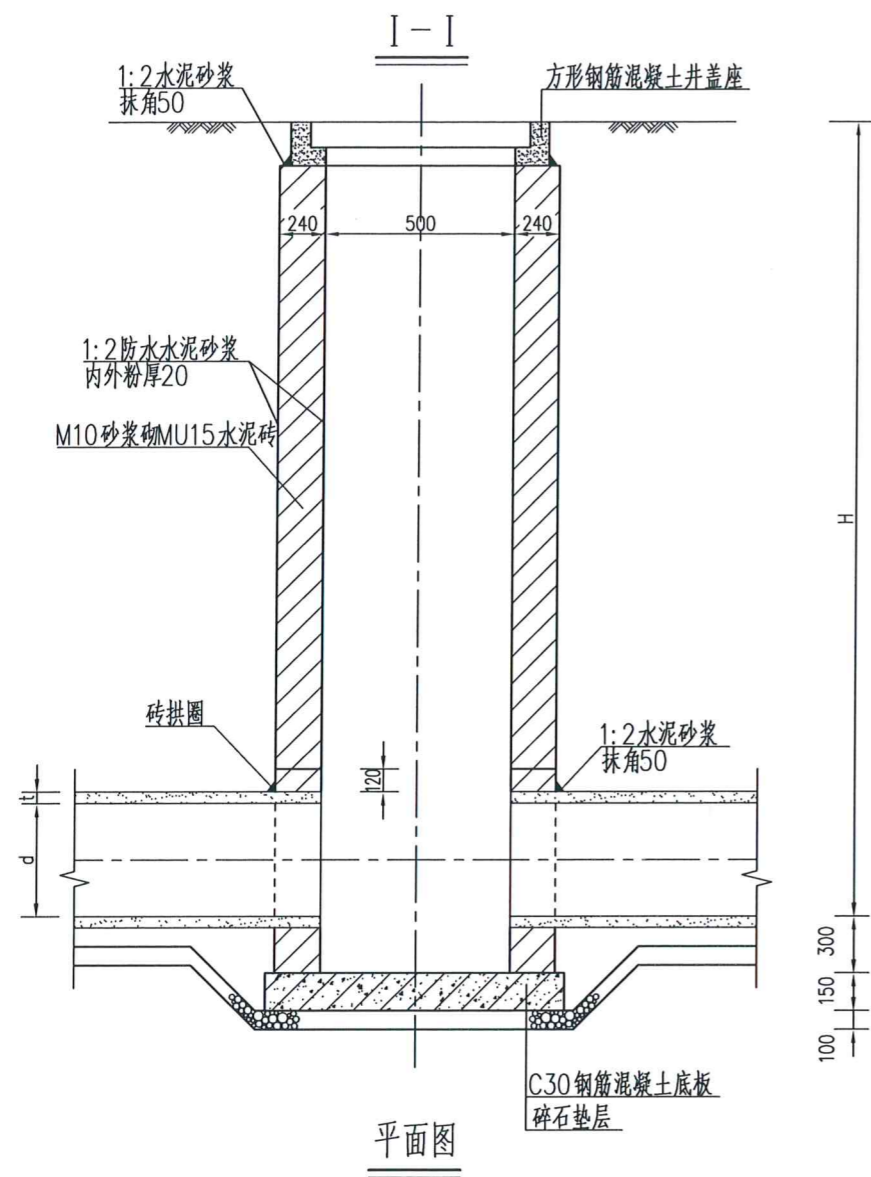
注

- 1、本图检查井适用于井深 $H \leq 2.0\text{m}$ 、管径 $d \leq 300\text{mm}$ 的雨水管道。
- 2、井壁厚度：采用一砖，厚240mm。
- 3、本图检查井为流槽式。
- 4、雨水井盖座采用方形钢筋混凝土盖座。

工程数量表

| 项 目 | 单 位 | 井深1.5m | 井深2.0m |
|-----------------|--------------|--------|--------|
| | | 圆 盖 | 圆 盖 |
| 碎石垫层 | m^3 | 0.14 | 0.14 |
| C30钢筋混凝土底板 | m^3 | 0.18 | 0.18 |
| M10水泥砂浆砌MU15水泥砖 | m^3 | 0.97 | 0.97 |
| 1:2防水水泥砂浆抹面 | m^2 | 8.4 | 11.3 |
| 方形钢筋混凝土井盖座 | 套 | 1 | 1 |

注：工程数量按管径 $d=300\text{mm}$ 计算，表中数量已扣除管道所占的抹面面积及砌体体积。

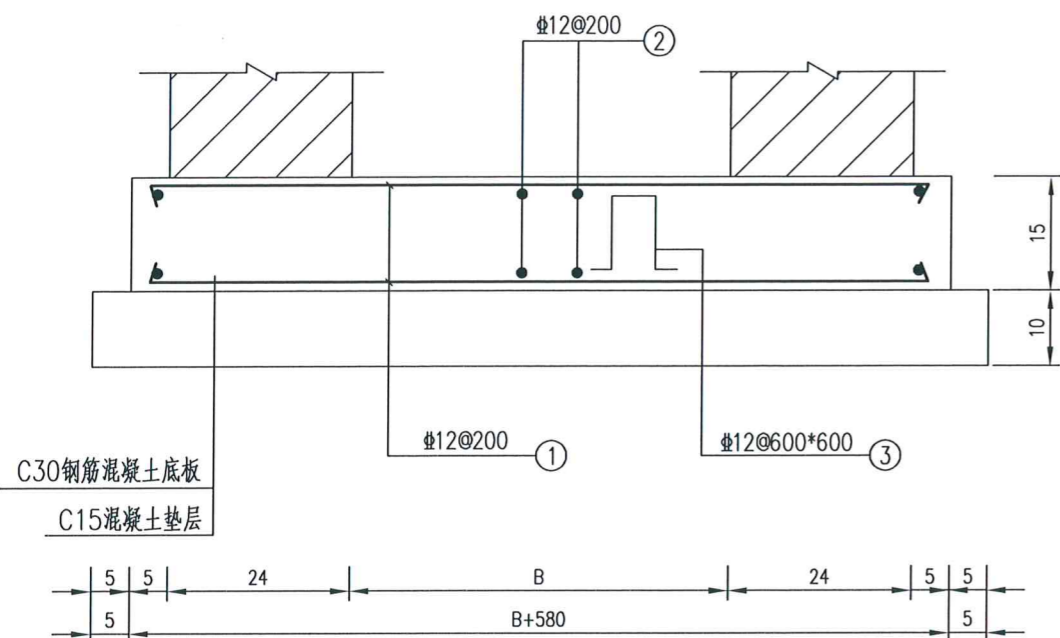


- 注
- 1、本图检查井适用于井深 $H \leq 2.0\text{m}$ 、管径 $d \leq 300\text{mm}$ 的雨水管道。
 - 2、井壁厚度：采用一砖，厚 240mm 。
 - 3、本图检查井为落底式。
 - 4、雨水井盖座采用方形钢筋混凝土盖座。

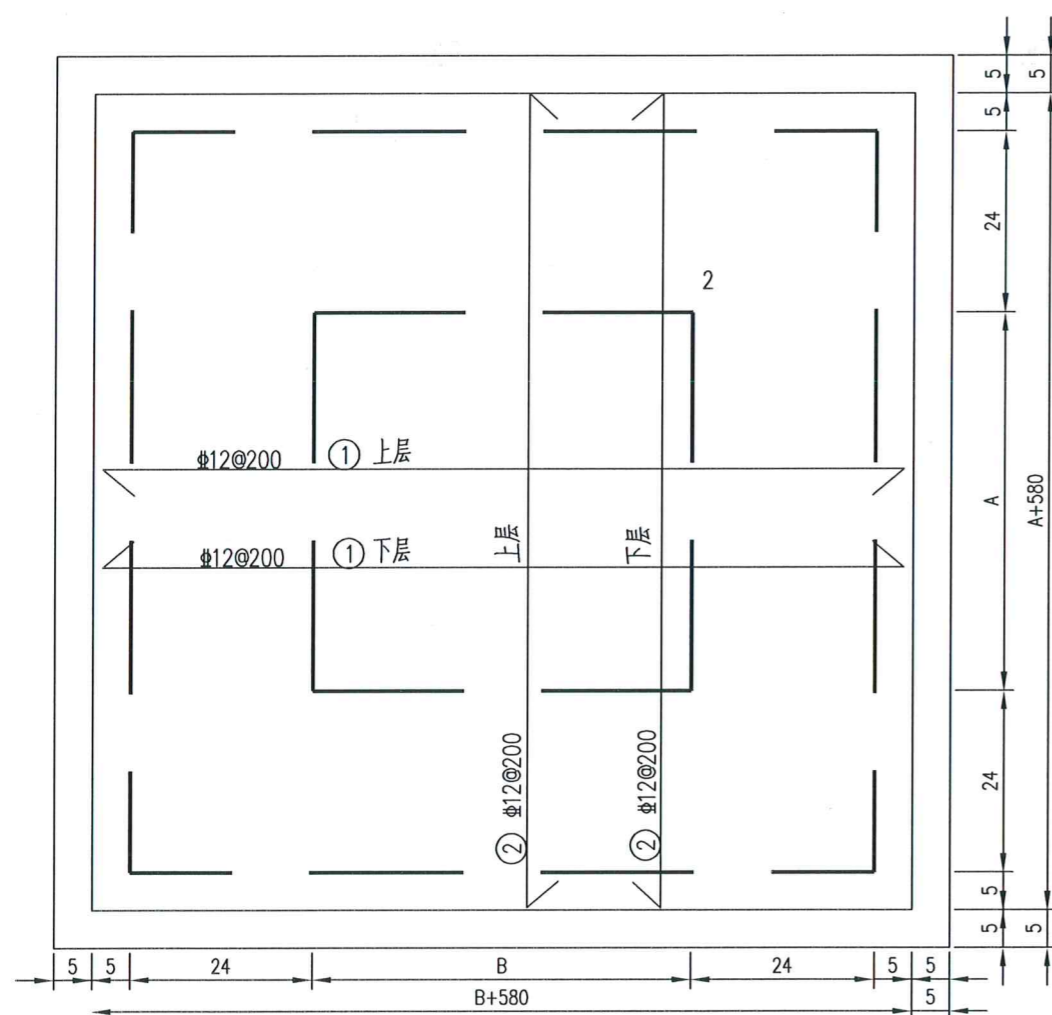
工程数量表

| 项 目 | 单 位 | 井深1.5m | | 井深2.0m | |
|-----------------|--------------|--------|------|--------|-----|
| | | 圆 盖 | 圆 盖 | 圆 盖 | 圆 盖 |
| 碎石垫层 | m^3 | 0.14 | 0.14 | | |
| C30钢筋混凝土底板 | m^3 | 0.18 | 0.18 | | |
| M10水泥砂浆砌MU15水泥砖 | m^3 | 1.15 | 1.51 | | |
| 1:2防水水泥砂浆抹面 | m^2 | 9.6 | 12.6 | | |
| 方形钢筋混凝土井盖座 | 套 | 1 | 1 | | |

注：工程数量按管径 $d=300\text{mm}$ 计算，表中数量已扣除管道所占的抹面面积及砌体体积。



1-1 剖面图



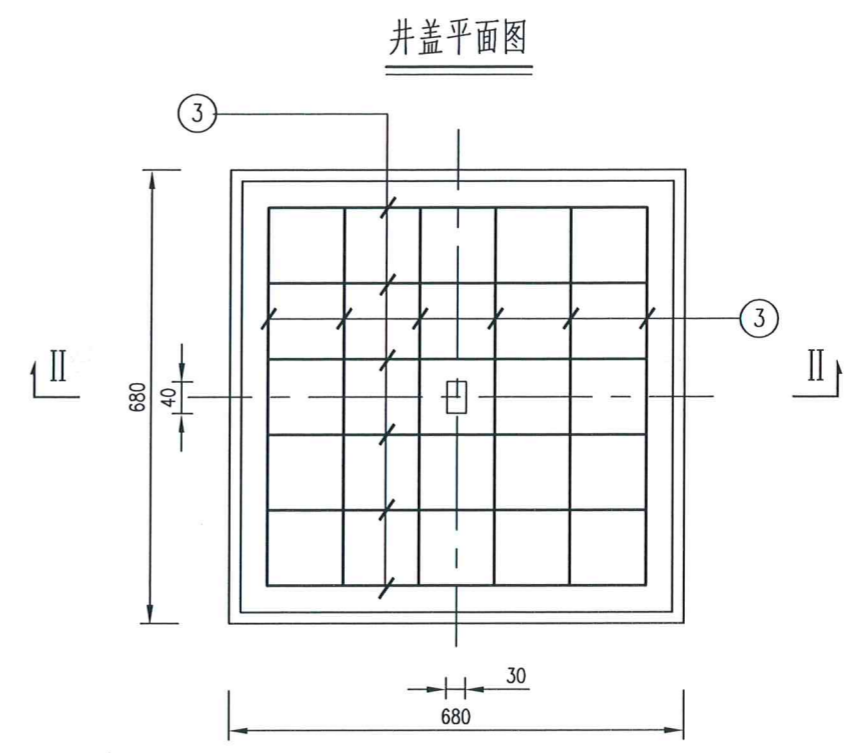
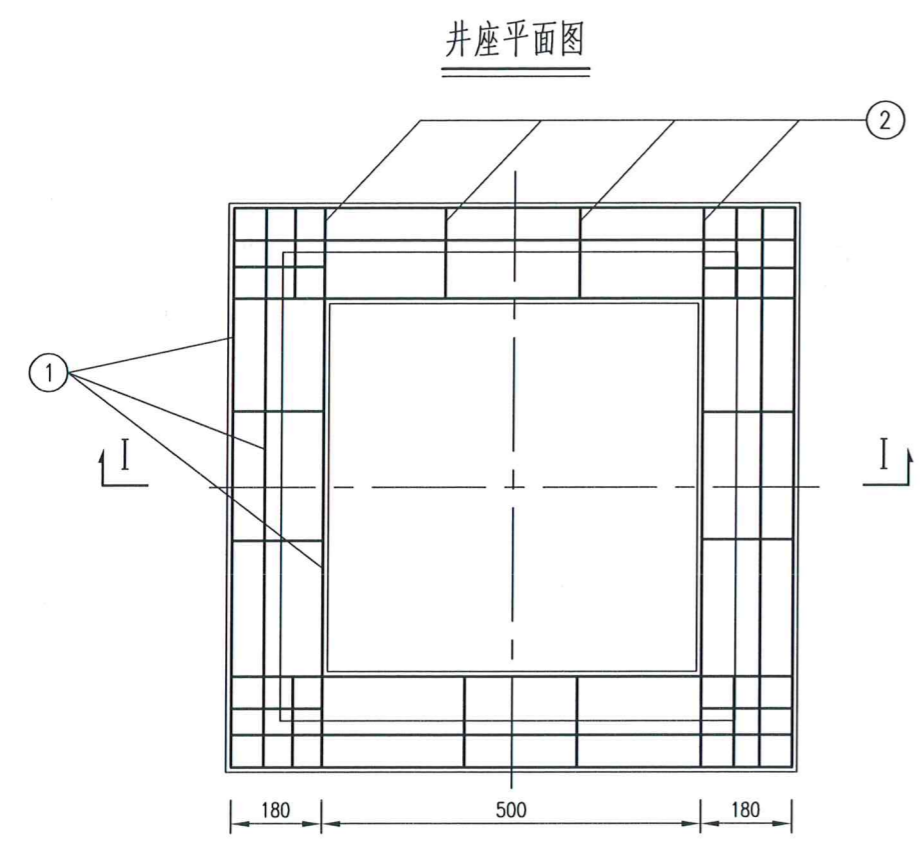
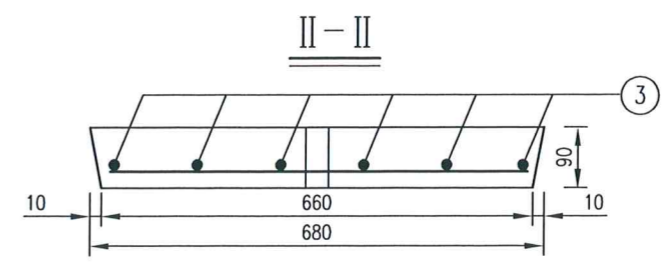
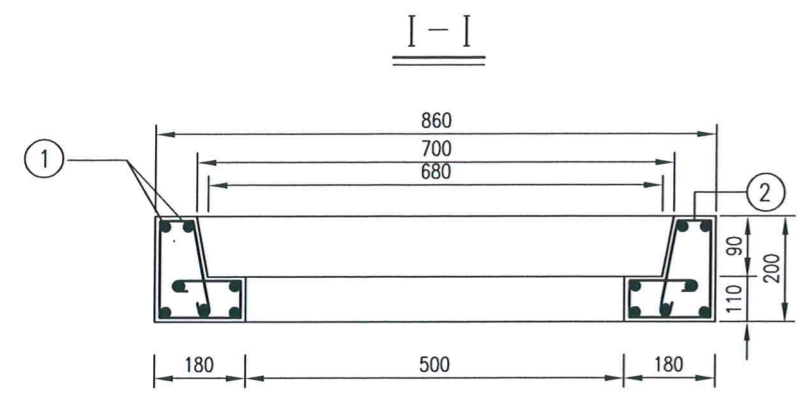
平面图

底板钢筋材料表

| 井尺寸 AxB(mm) | 钢筋编号 | 直径 | 形式及尺寸 | 单根长 | 根数 | 块件 | 总长 (m) | 单位重 (kg/m) | 总重 (kg) | 钢筋总量 (kg) |
|----------------|------|------|-------|--------|----|----|-----------|---------------|------------|--------------|
| | | (mm) | (mm) | (cm) | | 数量 | | | | |
| 500x500 | 1 | Φ12 | 1000 | 100.00 | 12 | 1 | 12.00 | 0.888 | 10.66 | 21.32 |
| | 2 | Φ12 | 1000 | 100.00 | 12 | | 12.00 | 0.888 | 10.66 | |

注

- 混凝土强度等级为C30, 抗渗等级为P6。
钢筋：“Φ”为HRB400。
- 钢筋混凝土保护层厚度：底板40mm。

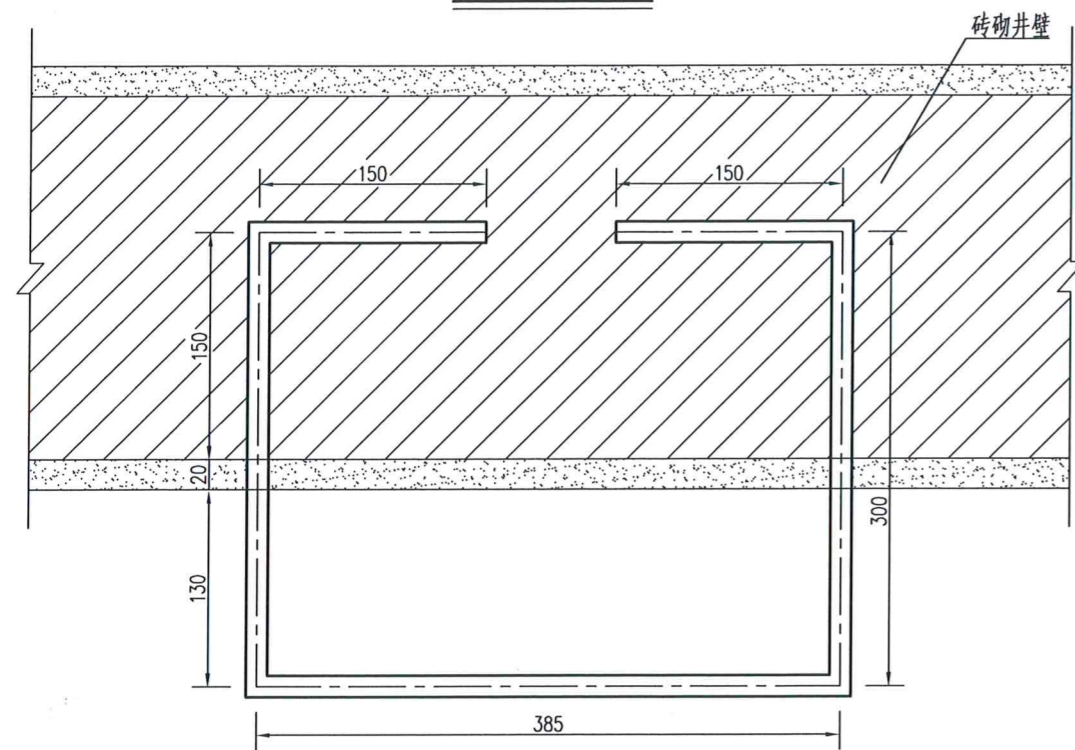


注
 1、本图尺寸单位以“mm”计。
 2、材料：混凝土强度等级为C30，钢筋为Φ-HPB300，Φ-HRB400。
 3、钢筋混凝土保护层厚度为25mm。

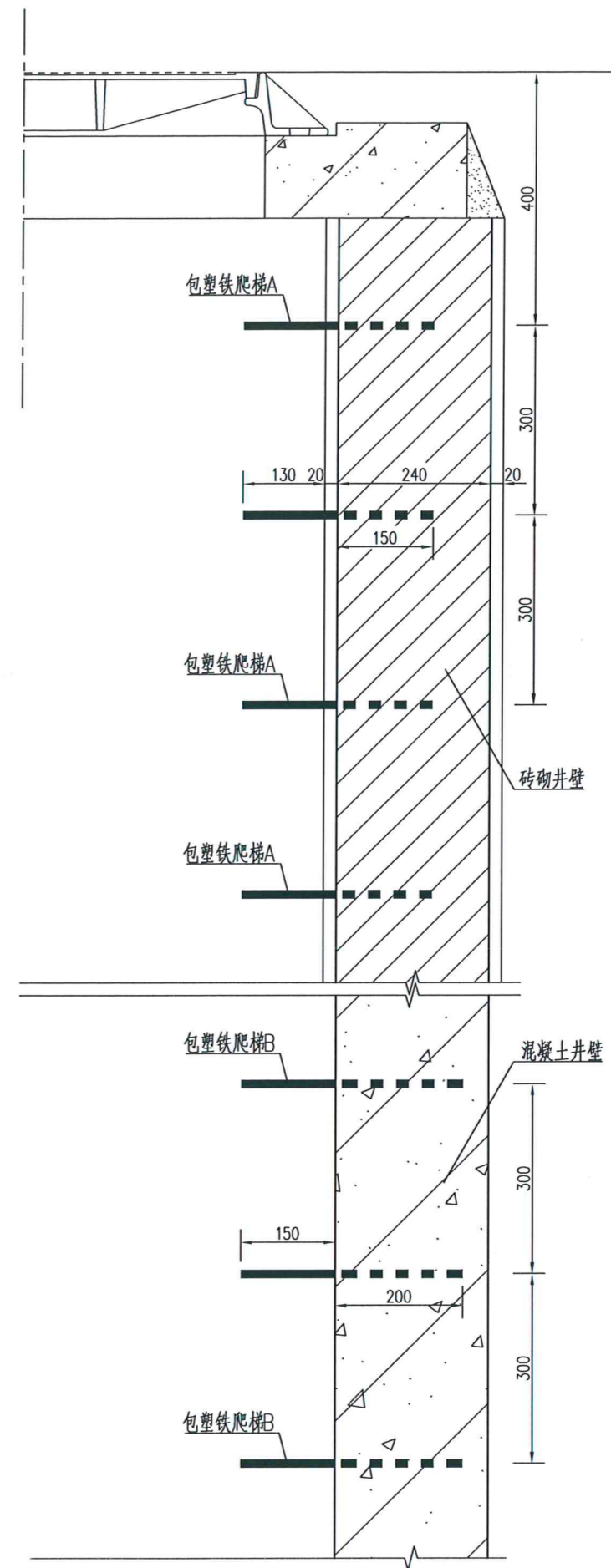
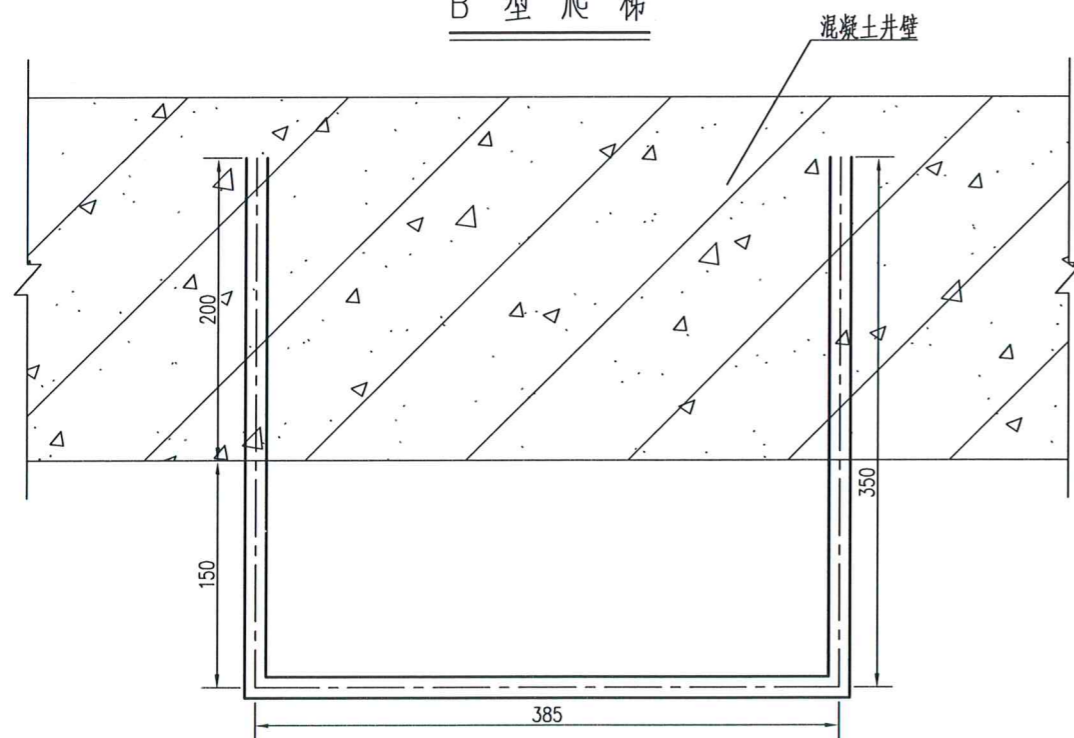
钢筋材料表

| 块件名称 | 钢筋编号 | 直径 (mm) | 形式及尺寸 | 单根长 (cm) | 根数 | 总长 (m) | 单位重 (kg/m) | 总重 (kg) | 合计 (kg) | 混凝土数量 (m ³) |
|------|------|---------|-------|----------|----|--------|------------|---------|---------|-------------------------|
| 井座 | 1 | Φ6 | | 92.00 | 24 | 22.08 | 0.22 | 4.87 | 7.52 | 0.10 |
| | 2 | Φ6 | | 75.00 | 16 | 12.00 | 0.22 | 2.65 | | |
| 井盖 | 3 | Φ8 | | 70.00 | 12 | 8.40 | 0.39 | 3.29 | 3.29 | 0.04 |

A 型爬梯



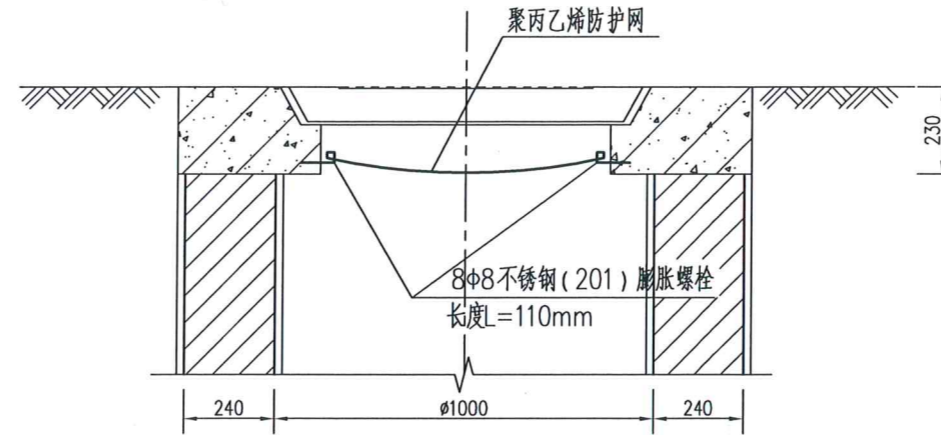
B 型爬梯



注

- 1、本图尺寸单位以“mm”计。
- 2、爬梯材料： $\Phi 20$ 螺纹钢，外包共聚的聚丙烯注塑而成。
- 3、爬梯安装时，周围孔隙用环氧树脂封实。
- 4、砖砌井壁采用A型包塑爬梯，混凝土井壁采用B型包塑爬梯。

绿化带(场地)下检查井内防坠落网设计图



注

- 1、本图尺寸单位以“mm”计。
- 2、防坠网产品要求：
 - 1) 防护网直径1000毫米，承重不低于300千克；
 - 2) 网体、边绳为高强度聚丙烯等耐潮防腐材料；
 - 3) 网体的网绳直径6毫米，边绳直径10毫米；
 - 4) 井周固定8个挂钩，吊挂或钩型膨胀螺栓材质为304不锈钢；采用不锈钢膨胀螺杆，直径8毫米，长度110毫米；
 - 5) 形状为菱形或方形；其网目边长不应大于10cm，并应固定，不得松动；
 - 6) 网绳断裂强力 $\geq 1600N$ ；
 - 7) 冲击力 ≥ 500 焦耳能量的冲击，网绳不断裂，测试重物不应接触地面。

3、防坠网安装要求：

- 1) 在井筒壁确定膨胀螺栓孔位8个，沿圆周大致均分，基本水平；
- 2) 孔钻至适合膨胀螺栓的长度；
- 3) 清孔；
- 4) 插入膨胀螺栓，钩向上，拧紧固定；
- 5) 将窨井防护网挂在膨胀螺栓钩上；
- 6) 合格测试：用150kg重物置于网中2~3分钟后取出。检查井筒壁、膨胀螺栓和窨井防护网。要求井筒壁无破损，膨胀螺栓不松不折，防护网无破裂。