

许昌市清苑路学院路雨水管道环通工程

施 工 图 设 计

许昌弘城建筑市政勘察设计有限公司

二〇二二年四月

设计证书编号: A241006557

许昌市清苑路学院路雨水管道环通工程

施 工 图 设 计

审 定

审 核

项目负责人

校 对

设计

制 图

许昌弘城建筑市政勘察设计有限公司

二〇二二年四月

目 录

[illegible]

工程位置示意图



许昌弘城建筑市政勘察设计有限公司				许昌市清苑路学院路雨水管道环通工程			
审定		设计	马明	工程位置示意图			
审核	马明	制图					
项目负责人	马明	比例		第 1 张 共 11 张 日期 2022.04			
校对	马明	图号					

总 说 明 (一)

一、设计依据

- 1、《许昌市城市总体规划(2015-2030)》
- 2、建设单位提供的《清苑路积水点改造方案》

二、设计采用规范及标准图集

- 1、《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012) 2016年修订版
- 2、《城镇道路路面设计规范》(CJJ169-2012)
- 3、《城市道路交叉口设计规程》(CJJ152-2010)
- 4、《城市道路路基设计规范》(CJJ 194-2013)
- 5、《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)
- 6、《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)
- 7、《公路路面基层施工技术规范》(JTJ034-2000)
- 8、《室外排水设计规范》(GB50014-2006) 2016年版
- 9、《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069-2008)
- 10、《城市工程管线综合规划规范》(GB50289-2016)
- 11、《国家建筑标准设计图集-市政排水管道工程及附属设施》(06MS201)

三、工程概况

本项目为连接现状清苑路和学院路雨水干管的环通工程，具体内容包
括：挖除部分现状雨水管；在车行道内重新埋设雨水管，新建雨水
检查井、沉泥井，与沿途的雨水口环通，对学院路的雨水口进行改
造；对埋设后的路面、人行道、平石、路缘石、植被进行恢复。

四、雨水工程

- 1、雨水：在距北侧路缘石2.5m处的车行道内埋设D800雨水管，向东汇入
学院路雨水主管。
- 圆形检查井具体规格详见雨水平面图；新建的雨水检查井与道路两
侧的雨水口进行环通，学院路东侧的两处现状雨水口改造为双算雨

水口兼检查井形式(详见附图)。

管基础、管接口做法参照国标(06MS201-1-11、23)，管道基底设
计要求地基容许承载力 $P \geq 100\text{kPa}$ 。

雨水口、检查井内壁全部抹面，抹面厚度和砂浆配合比参照国标
(06MS201-3-6)。雨水管采用钢筋混凝土承插管(Ⅱ级)。

- 2、车行道内圆形检查井采用重型球墨铸铁倒承式防沉降井盖，车行道外
均采用轻型球墨铸铁防盗井盖。所采用球墨铸铁井盖应符合国标《检
查井盖》(GB/T 23858-2009)的相关规范要求。制作井盖的球墨铸
铁应符合GB/T 1348的规定，重型井盖的承载能力不低于D400级，轻型
井盖的承载能力不低于C250级。D400球墨铸铁倒承式防沉降井盖井座
高度不宜小于190mm。球墨铸铁井盖与井座之间应采用铰接式连接，
锁定装置宜采用卡簧式弹性锁。 $\phi 700$ 球墨铸铁井盖结构尺寸、标
识形式、通风孔(泄水孔)做法可参照河南省标准设计图集《市政排
水检查井盖及防沉降构造》。检查井爬梯采用塑钢材质踏步(爬梯)，
尺寸及安装详见(06MS201-6-16、17)。
- 3、本次设计雨水管道采用开槽法施工，放坡系数按1: 0.67考虑，施工
单位可根据自身技术能力，在满足规范要求下进行适当调整。
- 4、沟槽回填：路面以内雨水检查井、雨水口周围50cm宽范围内用5%水泥
土分层回填至结构层；路面内管道回填时结构层以下50cm用5%水泥土
分层回填，分层夯实。
- 5、恢复车行道路面结构：4cm厚细粒式沥青混凝土(AC-13)，6cm厚中粒式

许昌弘城建筑市政勘察设计有限公司				许昌市清苑路学院路雨水管道环通工程			
审 定		设 计	马 琳	总 说 明 (一)			
审 核	马 琳	制 图					
项目负责	马 琳	比 例					
校 对	马 琳	图 号		第 2 张	共 11 张	日 期	2022.04

总 说 明 （二）

沥青混凝土(AC-20)，0.5cm厚热沥青下封层,16cm厚5%水泥稳定碎石，16cm厚4%水泥稳定碎石，18cm厚6%水泥土，30cm厚5%水泥土处理路基。基底处理压实，土基压实度≥95%(重型击实标准)。路面弯沉值≤0.23mm。

- 6、恢复人行道结构：6cm厚灰色建筑垃圾再生材料透水步砖,3cm厚中粗砂垫层，20cm厚建筑垃圾再生砖石基层。基底处理压实，土基压实度≥93%(轻型击实标准)。其中级配再生砖石基层采用连续型密级配,其配合比参照级配碎石做法。步砖砼标号不小于C40。
- 7、路面范围内所有检查井、雨水口均应设置防坠网。检查井防护网主要材质是由尼龙或聚乙烯网线做成的，防坠网挂钩直径应不小于8mm,防护网可起支撑作用，防止人员不慎掉入造成伤亡。

五、其它

- 1、本图采用西安坐标系、85高程系统。其中距离、高程以m计，管径以mm计，余均以cm计。
- 2、新建路面与旧路搭接部分,严格按有关《施工规范》进行错缝搭接。
- 3、施工前应先复测与清苑路、学院路现状雨水管相接处的管底高程，以及现状路面高程。与设计高程有出入时，提前联系设计人员。
- 4、为避免对沿途地下管线造成破坏或不良影响,施工时应先调查各相交道路地下管线情况，并与各管线单位进行协调，再进行施工。
- 5、在学院路口处有多道电力、国防光缆与设计雨水管横向交叉，施工前应先与相关部门联系，确定其具体位置及高程。

施工前先采用小型机械或人工对此段进行开挖，如果与设计雨水高程冲突，应及时通知设计人员，对设计进行调整。

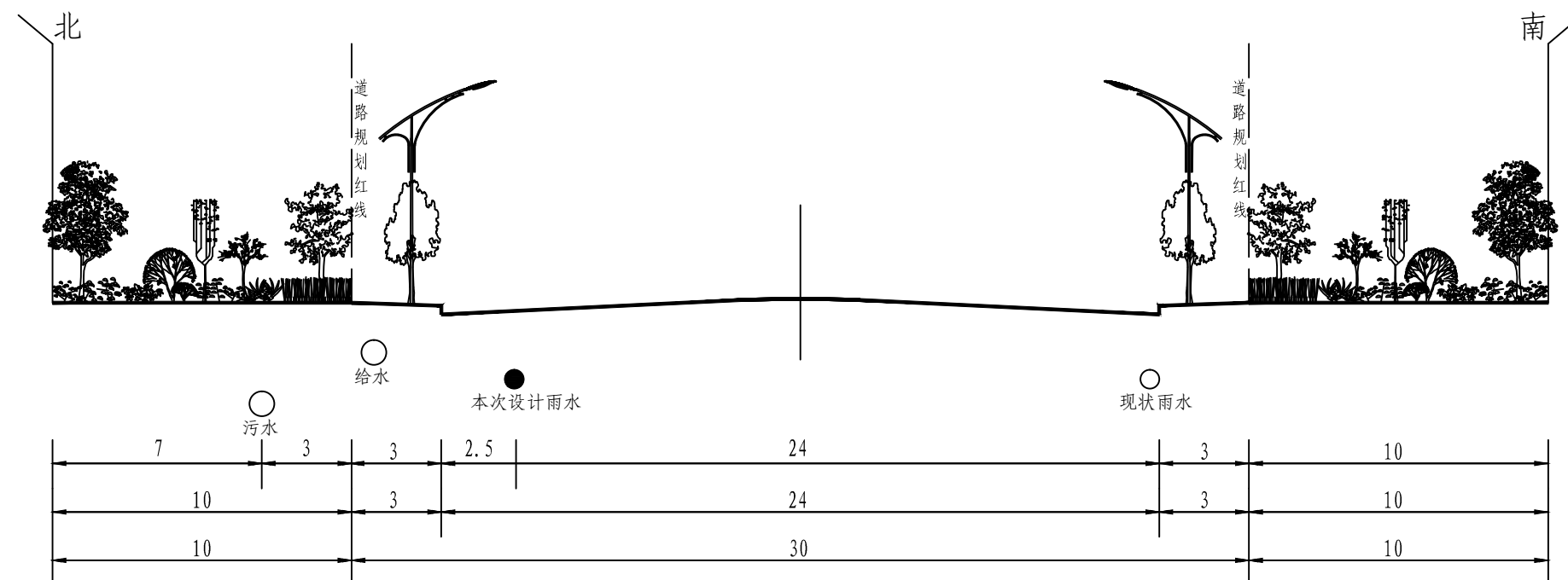
- 6、施工时若遇问题，应及时与设计人员沟通联系。

- 7、以上各工程均必须严格按《施工规范》进行施工。
- 8、施工验收执行规范、标准：
《城市道路与桥梁施工验收规范》1997
《城镇道路工程施工及质量验收规范》CJJ1-2008
《沥青路面施工及验收规范》GB50092-96
《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008
《给水排水构筑物施工及验收规范》GBJ141-2008
- 9、未尽事宜请与设计人员协商解决。

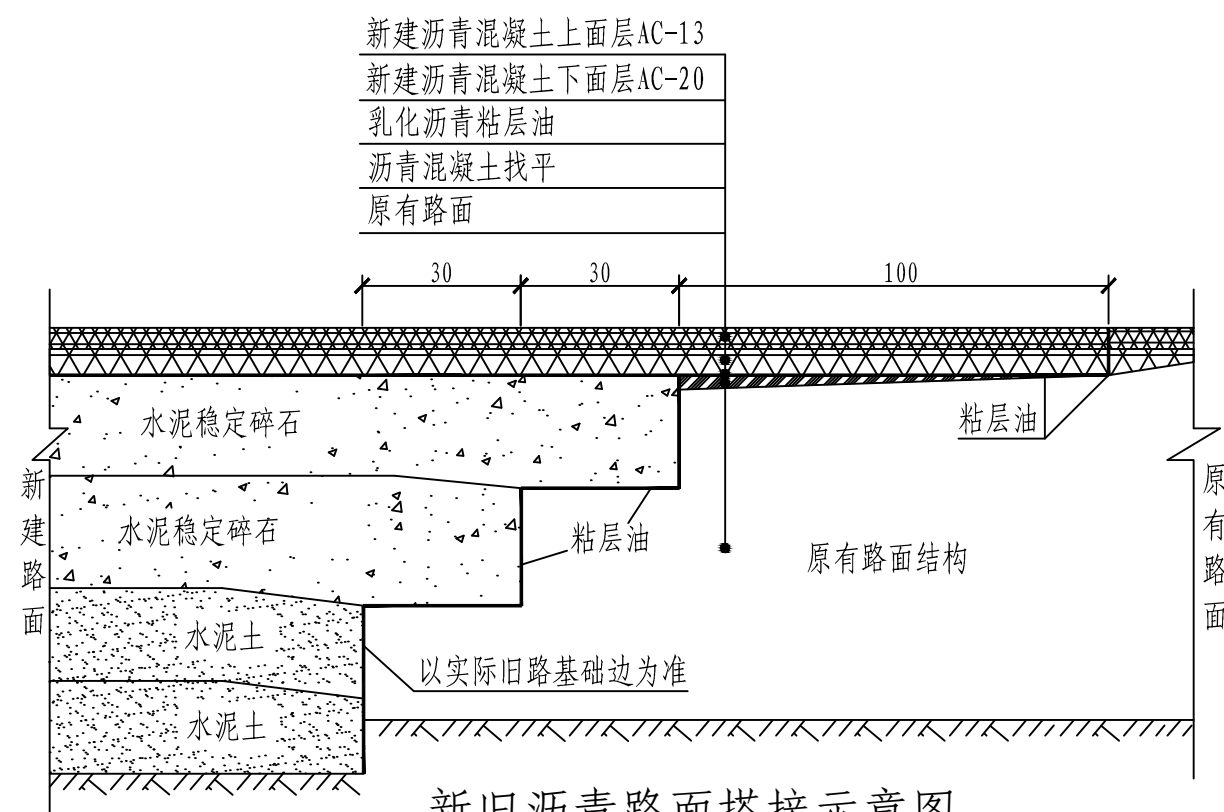
六、主要工程数量

- 1、沟槽开挖约170m; 挖除现状YD400管35m。
- 2、埋设YD800管约170m; 新建雨水检查井4座、沉泥井1座。
- 3、改造为双算雨水口兼检查井2座。
- 4、拆除并恢复的花坛石15m、平石5m; 恢复人行道铺装6 。
恢复灌木植被6 ，移植乔木2棵。
- 5、考虑采用单排降水井，降水井直径暂按d400，间距暂按30m，井深暂按20m，降水天数20天。后期施工可根据现场地下水位情况调整。
- 6、最终工程量以现场实际计量为准。

许昌弘城建筑市政勘察设计有限公司				许昌市清苑路学院路雨水管道环通工程			
审 定		设 计	马 琳	总 说 明 （二）			
审 核	马 琳	制 图					
项目负责	马 琳	比 例					
校 对	马 琳	图 号		第 3 张	共 11 张	日 期	2022.04



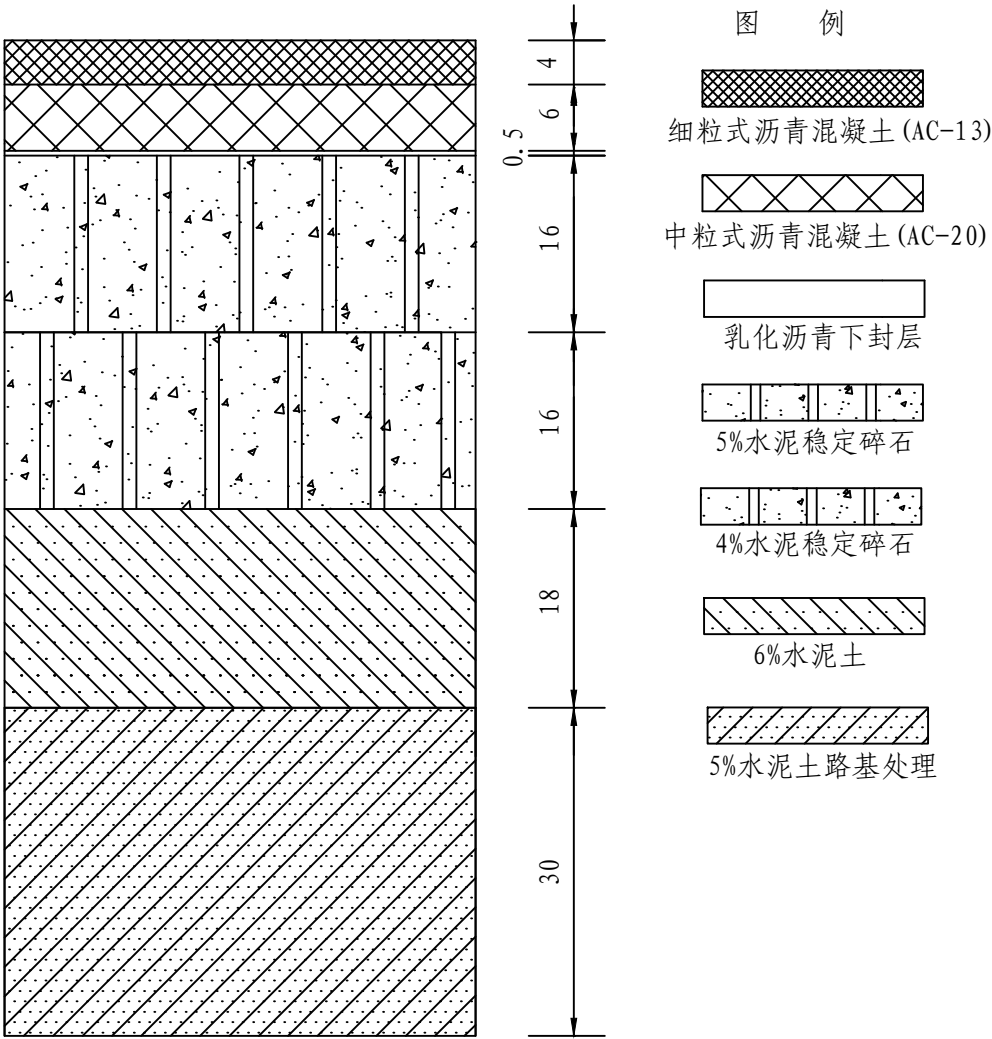
清苑路管线横断面图
(魏文路~学院路)



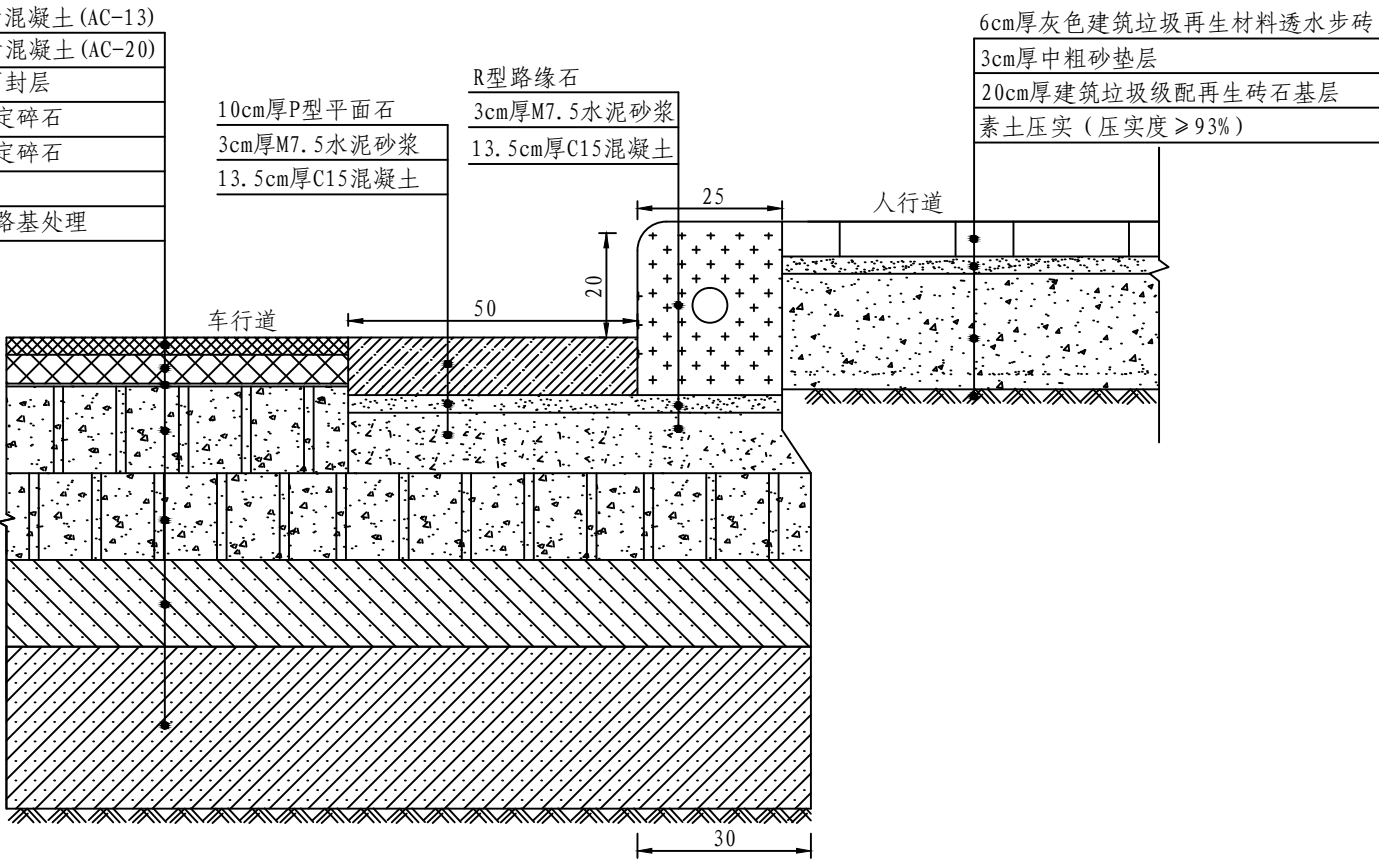
新旧沥青路面搭接示意图

注：横断面尺寸以m计，搭接示意图尺寸以mm计。

许昌弘城建筑市政勘察设计有限公司				许昌市清苑路学院路雨水管道环通工程			
审定		设计	马琳	管线横断面图 及新旧沥青路面搭接示意图			
审核	马琳	制图	马琳				
项目负责人	马琳	比例					
校对	马琳	图号		第 4 张	共 11 张	日期	2022.04

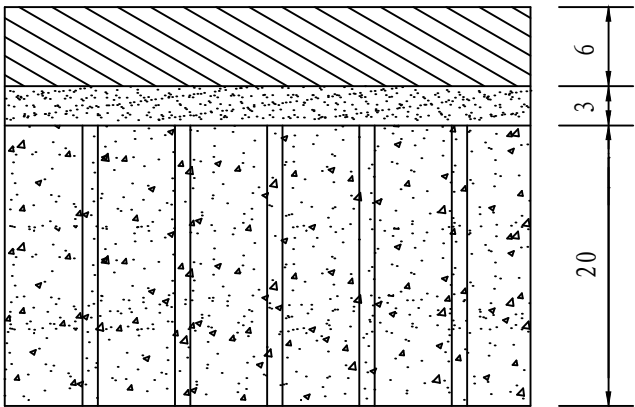


4cm厚细粒式沥青混凝土 (AC-13)
6cm厚中粒式沥青混凝土 (AC-20)
0.5cm厚热沥青下封层
16cm厚5%水泥稳定碎石
16cm厚4%水泥稳定碎石
18cm厚6%水泥土
30cm厚5%水泥土路基处理



路缘石、平石安装大样图

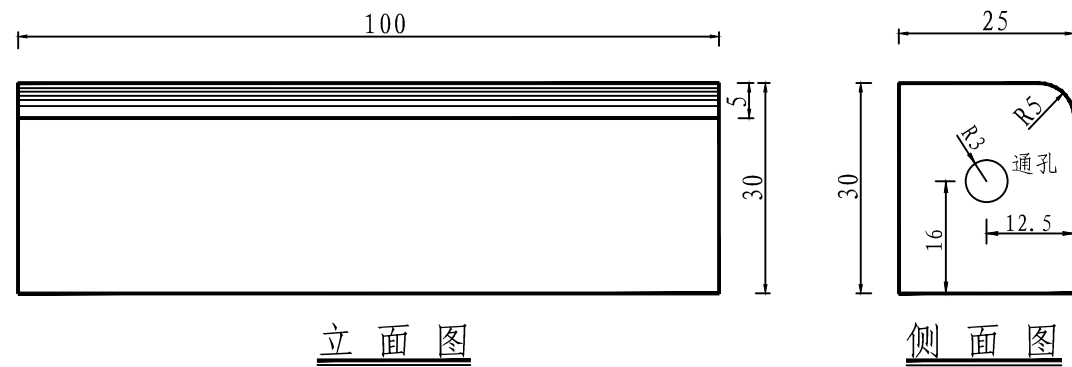
车行道路面结构图



人行道路面结构图

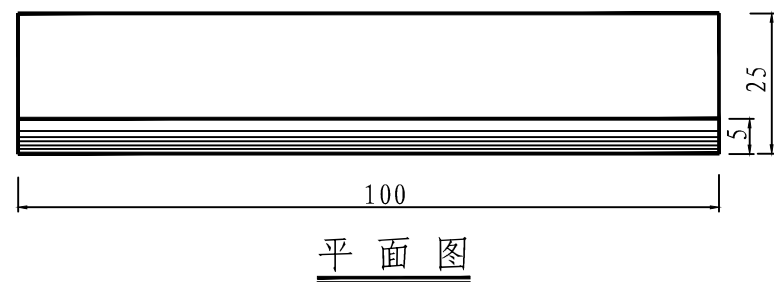
附注：1、本图中尺寸均以cm计。

许昌弘城建筑市政勘察设计有限公司				许昌市清苑路学院路雨水管道环通工程			
审 定		设 计	马 琳	路面结构图及路缘石、平面石 安装大样图			
审 核	马 琳	制 图	马 琳				
项 目 负 责 人	马 琳	比 例					
校 对	马 琳	图 号		第 5 张	共 11 张	日 期	2022.04



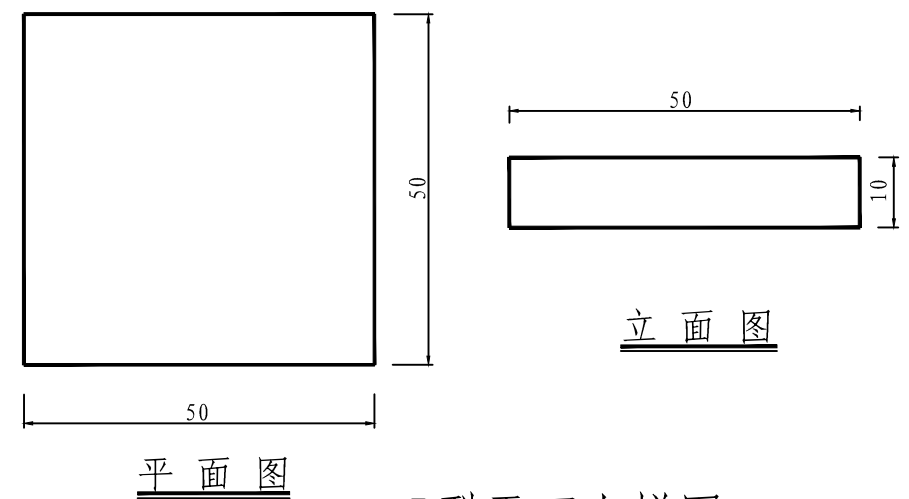
立面图

侧面图



平面图

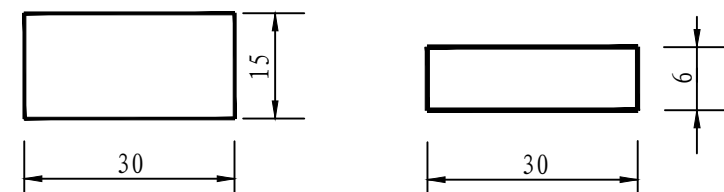
R型路缘石大样图



立面图

平面图

P型平石大样图

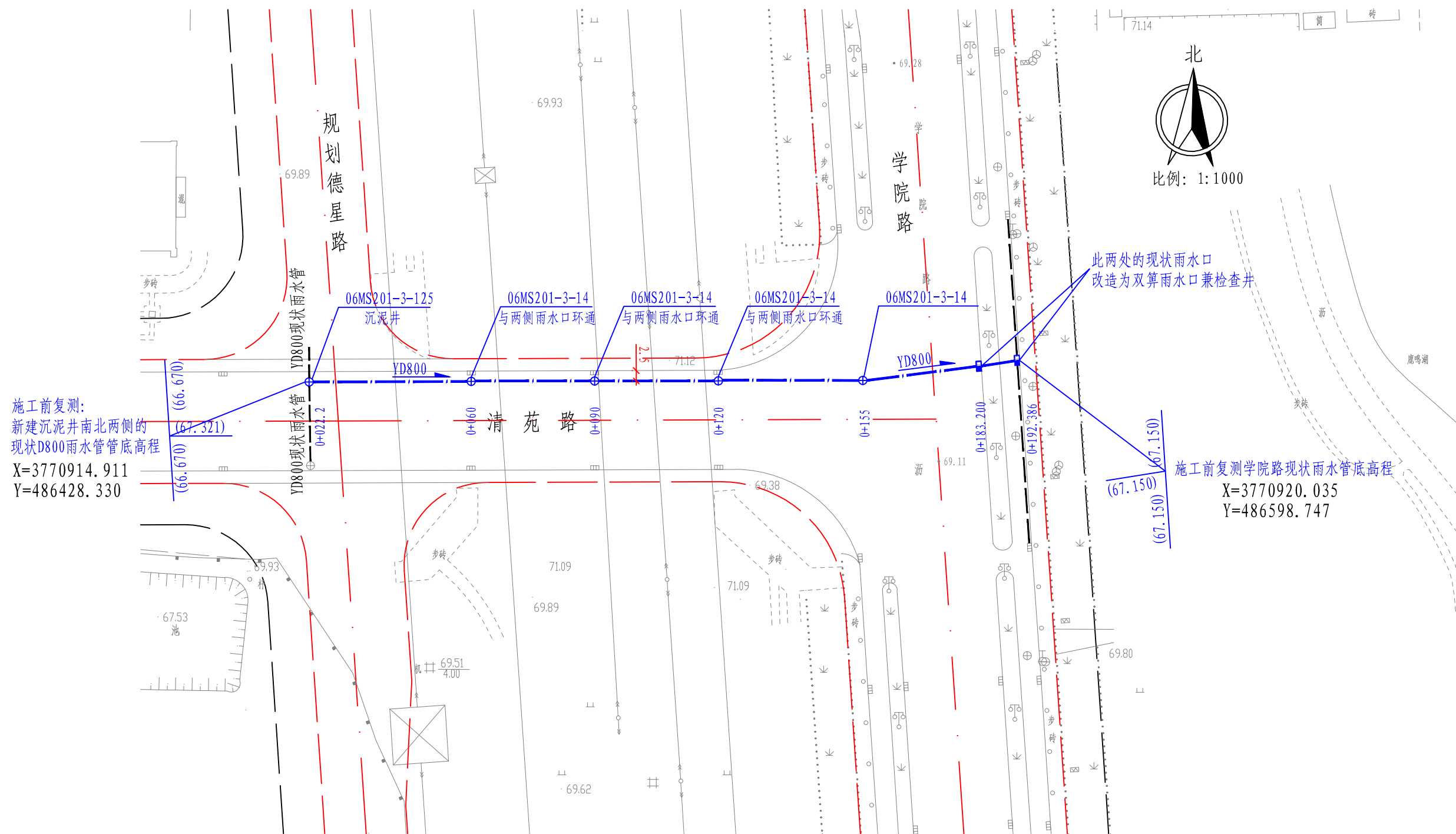


灰色透水步砖大样图

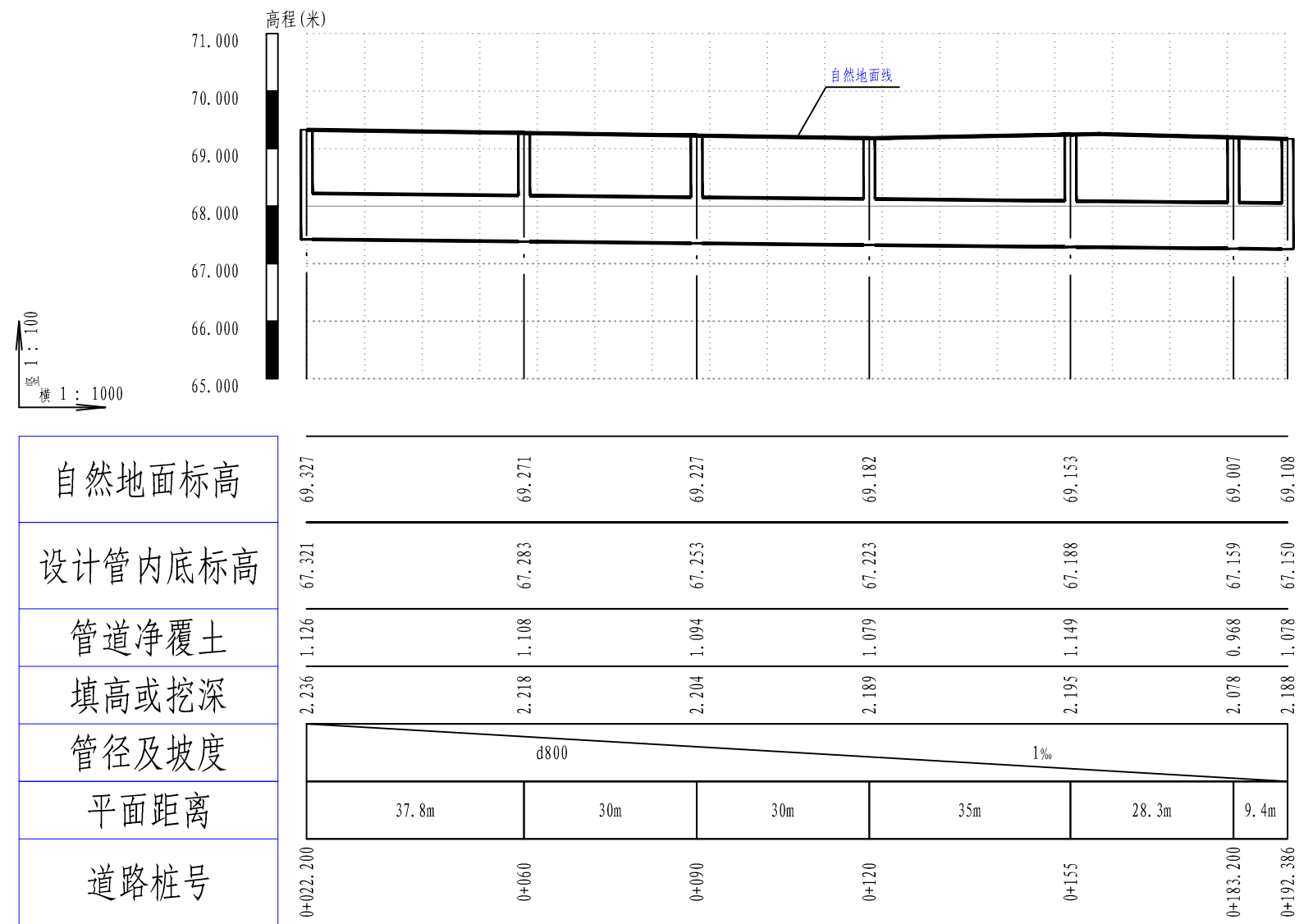
说明:

- 1、本图尺寸均以cm计。
- 2、路缘石、花坛石采用R型水泥混凝土路缘石、花坛石，平石采用P型水泥混凝土平面石，混凝土标号均为C30。
- 3、人行道采用透水步砖铺装，铺装图案见“人行道铺装图”。
- 4、各构件的颜色、外观、质量须经建设单位及设计单位认可后方可使用。

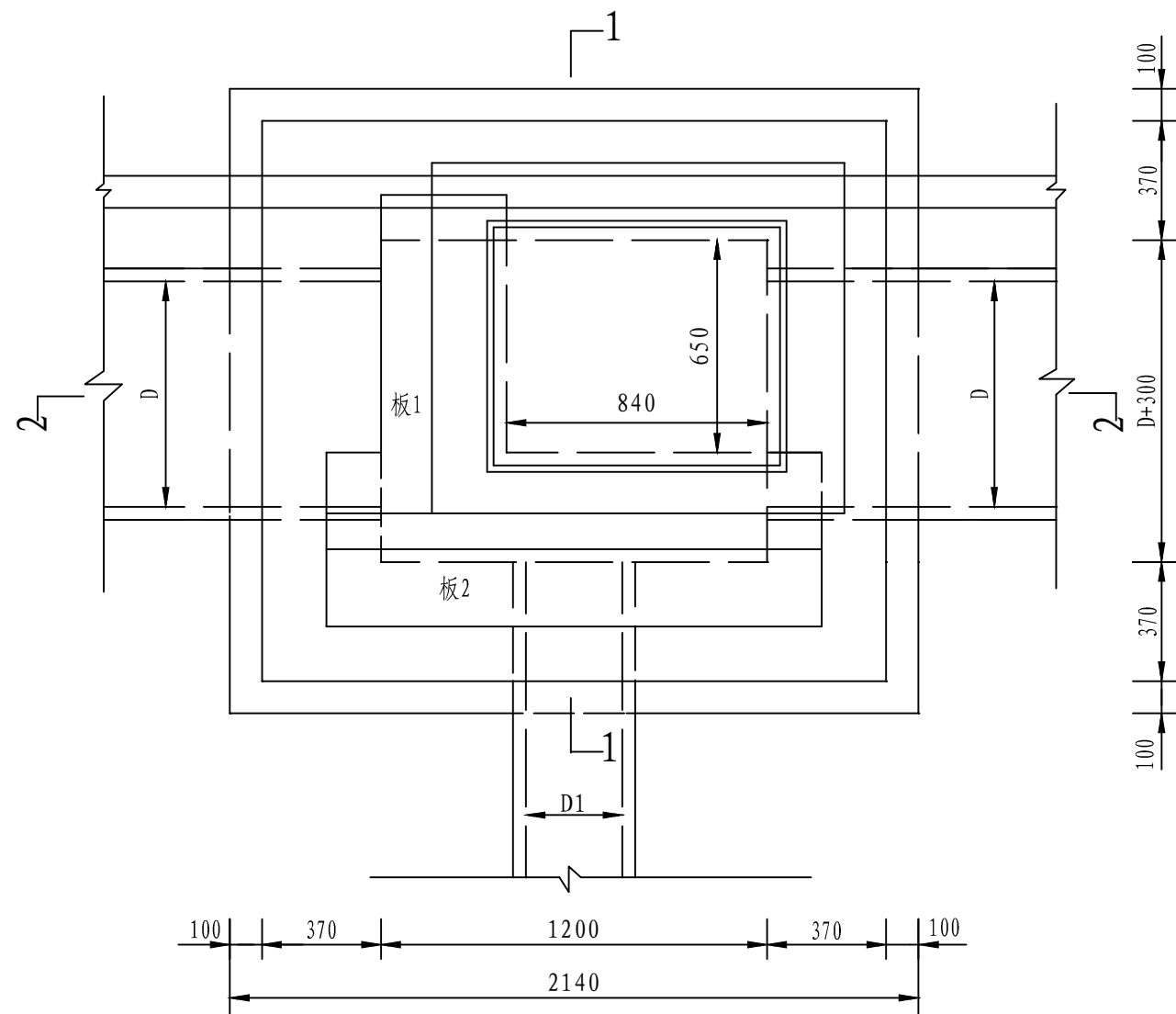
许昌弘城建筑市政勘察设计有限公司				许昌市清苑路学院路雨水管道环通工程			
审定		设计	马琳	路缘石、平面石、步砖 及盲道大样图			
审核	马琳	制图	马琳				
项目负责人	马琳	比例					
校对	马琳	图号		第 6 张	共 11 张	日期	2022.04



许昌弘城建筑市政勘察设计有限公司				许昌市清苑路学院路雨水管道环通工程			
审定		设计	马琳	雨水平面图			
审核	马琳	制图					
项目负责人	马琳	比例		第 7 张 共 11 张 日期 2022.04			
校对	马琳	图号					



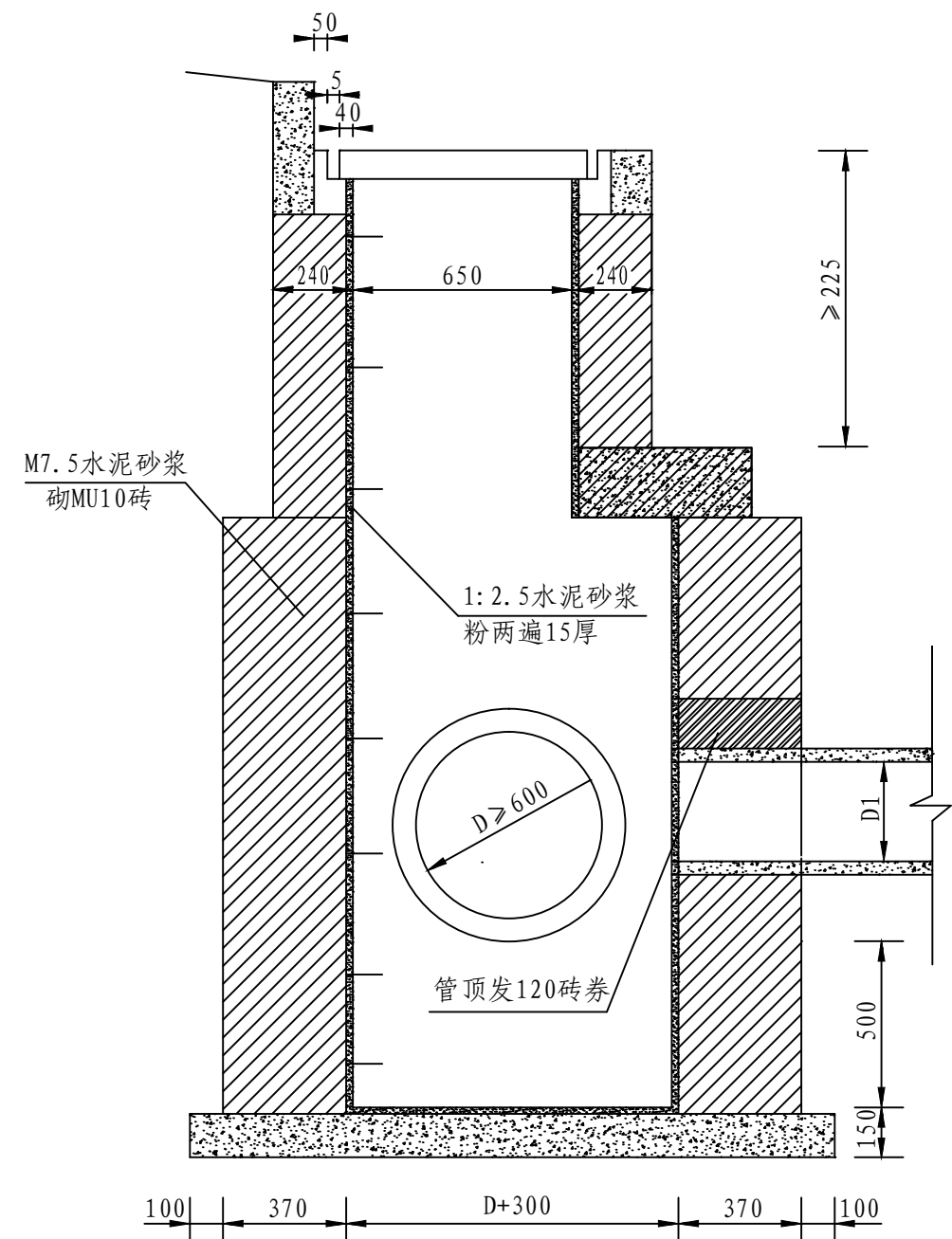
许昌弘城建筑市政勘察设计有限公司				许昌市清苑路学院路雨水管道环通工程			
审 定		设 计	马 琳	雨水纵断面图			
审 核	马 琳	制 图					
项目负责	马 琳	比 例		第 8 张 共 11 张 日 期 2022.04			
校 对	马 琳	图 号					



双算雨水口兼检查井平面图

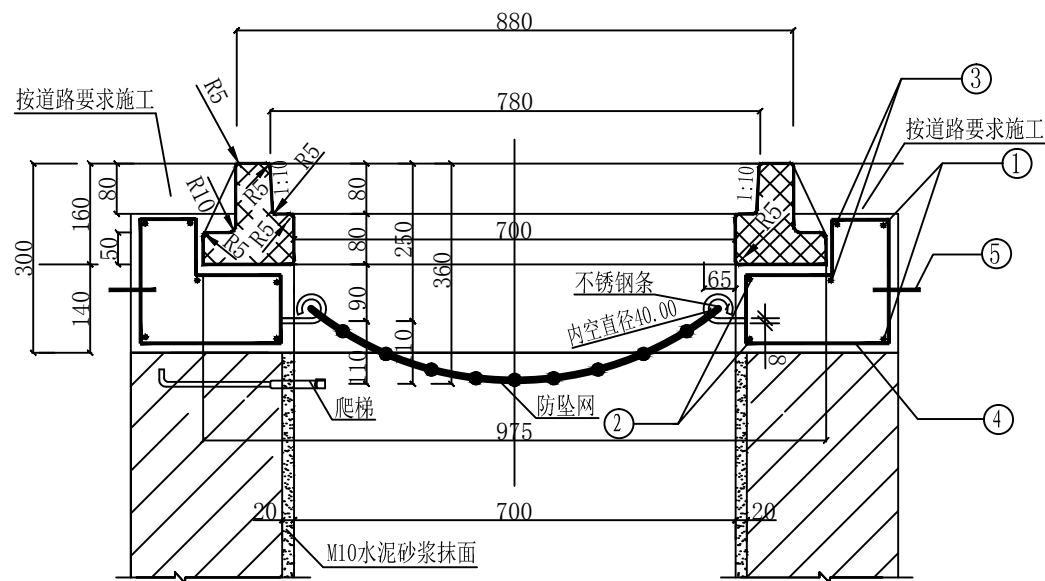
说明:

- 1、本图尺寸均以mm计。
- 2、干管上的雨水井均设500毫米深的沉淀池。
- 3、雨水井均用球墨铸铁爬梯，爬梯的水平和垂直间距参照国标检查井设置。
- 4、雨水口尺寸可根据实际采购的井算情况进行相应调整。

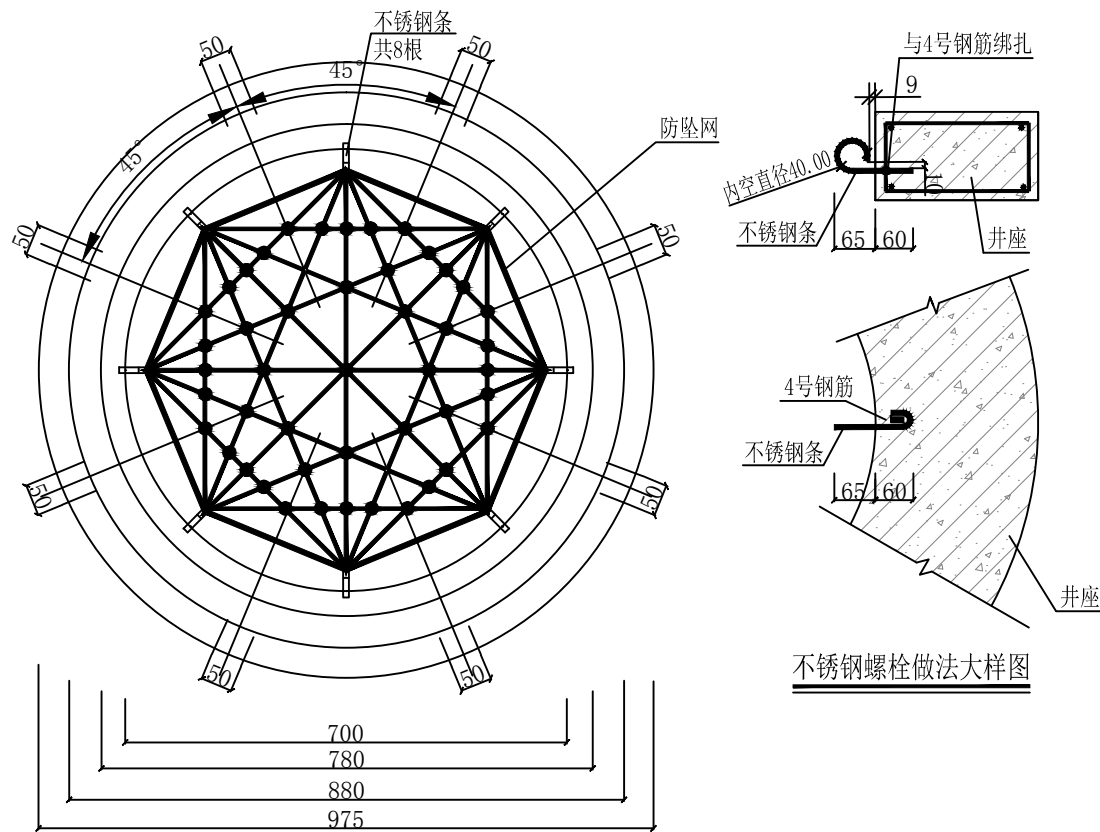


1-1剖面图

许昌弘城建筑市政勘察设计有限公司				许昌市清苑路学院路雨水管道环通工程			
审定		设计	马峰	双算雨水口兼检查井大样图（一） (D ≥ 600)			
审核	马峰	制图					
项目负责人	马峰	比例		第 9 张 共 11 张 日期 2022.04			
校对	马峰	图号					



钢筋砼井座与井圈剖面图



井圈平面图

不锈钢螺栓做法大样图

							(每座井计)		
钢筋							钢筋总重(kg)	碎石砼(m³)	构件重(kg)
编号	钢筋形式(mm)	直径(mm)	根数	长度/根(mm)	共长(m)	重量(kg)			
1		14	2	3720	7.44	9.0	31.2	0.167	418
2		14	2	2526	5.05	6.11			
3		14	2	3420	6.84	8.28			
4		8	16	810	13.0	5.14	防坠网(张)	不锈钢条(根)	
5		14	2	1103	2.21	2.66	1	8	

说明:

- 单位: 以毫米计。
- 本井座用C30砼预制安装在检查井口, 井盖顶面与路面平。施工井座时应注意在距离井盖上顶面360mm处预埋爬梯。
- 钢筋 Φ 为HRB400, 主钢筋净保护层30mm。
- 1号、2号、3号钢筋搭接采用单面焊接, 焊接长为10d。
- 井圈与井盖配套, 井盖选用D400型井盖。
- 防坠网要求: 防坠网网绳为高强度聚乙烯等耐潮防腐材料; 网体的网绳直径: 8毫米; 所有网绳由不小于3股单绳制成, 单绳拉力大于1600N; 防坠网的直径600-800毫米, 其网目边长不大于10厘米, 承重不低于300千克; 网绳断裂强力: $\geq 3000\text{N}$; 耐冲击: ≥ 500 焦耳, 网绳不断裂。
- 不锈钢条要求: 材质为304不锈钢, 前端带挂钩; 螺杆直径8毫米, 长度280毫米。
- 安装要求: 不锈钢条安装在距井盖25cm深处; 不锈钢条与井座一同预制, 在井座确定钢条孔位8个, 沿圆周均分且在同一水平面上水平; 钢条与4号钢筋绑扎, 钢条伸出井座6.5cm, 挂钩部位呈圆形, 内空直径4cm; 防坠网挂于圆形钩内, 并固定稳。
- 验收标准: 用150千克重物至于网中2-3分钟后取出。检查井筒壁、钢条和防坠网。井筒壁无破损, 不锈钢条不松不折, 防坠网无破裂, 为合格者。
- 防坠网及不锈钢条需定期检查, 若发现防坠网老化破损、挂钩脱落不牢应及时更换, 防坠网的使用寿命由厂家根据耐久性试验确定, 到期之前应更换。

许昌弘城建筑市政勘察设计有限公司				许昌市清苑路学院路雨水管道环通工程			
审定		设计	马琳	检查井防坠网安装大样图			
审核	马琳	制图					
项目负责人	马琳	比例					
校对	马琳	图号		第 11 张	共 11 张	日期	2022.04