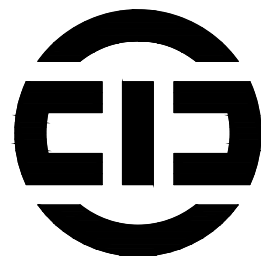


珠海市第一拘留所监区部分区域及后山

雨污分流改造工程项目设计

施工图



中塋勘察设计有限公司

ZHONGCHENG SURVEY AND DESIGN CO., LTD

二〇二五年十一月

目 录

	建 设 单 位	珠海市第一拘留所（珠海市第一强制隔离戒毒所）							
	工 程 名 称	珠海市第一拘留所监区部分区域及后山雨污分流改造工程项目设计							
序 号	图 号	图 名	幅 面	备 注	序 号	图 号	图 名	幅 面	备 注
1	ML-01	目录表	A3		31				
2	SM-01	设计说明(一)	A3		32				
3	SM-02	设计说明(二)	A3		33				
4	SM-03	设计说明(三)	A3		34				
5					35				
6					36				
7					37				
8	P-00	一戒雨污分流拆改平面图	A3		38				
9	P-01	一戒雨污分流改造总平面图	A3		39				
10	P-02	雨水改造平面图	A3		40				
11	P-03	污水改造平面图	A3		41				
12	D-01	管线断面图	A3		42				
13	D-02	管线槽开挖及回填断面图	A3		43				
14	D-03	雨污水工程用量主要材料表	A3		44				
15	D-04	管井口，雨水口大样图	A3		45				
16	D-05	G1沉沙池大样图	A3		46				
17	D-06	G2过滤网池大样图	A3		47				
18	D-07	大样图			48				
19					49				
20					50				
21					51				
22					52				
23					53				
24					54				
25					55				
26					56				
27					57				
28					58				
29					59				
30					60				



中胜勘察设计有限公司
ZHONGSHENG SURVEY AND DESIGN CO., LTD.
成都市武侯区顺和街99号附8号

甲级工程设计证书编号：A151030621
乙级工程设计证书编号：A251023438

CHSE 3031

出图专用章

注册印章

注册执业栏

姓 名	-
注册印章号	-
注册证书号	-
建设单位：	
工程名称：	珠海市第一拘留所（珠海市第一强制隔离戒毒所）
子项名称：	珠海市第一拘留所监区部分区域及后山雨污分流改造工程项目设计
项目负责人	邓 成
审 定	龚 达
审 核	於 煌
专业负责人	於 煌
校 对	李 铁 茹
设 计	裴彦军

图 名：
目录表

设计号	ZC-2025-GD-ZH-008		
图 别	水施	版本号	第二版
图 号	ML-01	日 期	202511

注：所有图纸需经审查机构审查合格后方可施工

设计说明（一）

一、工程概况

本项目位于珠海市高新区金鼎片区改造项目，为珠海市第一拘留所监区部分区域及后山雨污分流改造工程项目设计。

二、设计内容

雨水和生活污水系统工程；

三、设计依据

- 1.本工程使用的1:1000带状地形图；
- 2.道路专业相关图纸；
- 3.《珠海市给水工程系统规划（2006-2020）》（珠海市规划设计研究院，2016.08）；
- 4.《珠海市污水工程系统规划（2006-2020）(修改)》（珠海市规划设计研究院，2016.08）；
- 5.《珠海市雨水系统与防洪规划（2006-2020）》（珠海市规划设计研究院，2007.12）；
- 6.《珠海市城市总体规划（2001-2020）》（2015年修订）；
- 7.《室外给水设计标准》(GB50013-2018)；
- 8.《室外排水设计标准》(GB50014-2021)；
- 9.《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）；
- 10.《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013年版）；
- 11.《城市工程管线综合规划规范》（GB50289-2016）；
- 12.《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- 13.《公路排水设计规范》（JTG/TD33-2012）；
- 14.《城市给水工程项目规范》（GB 55026-2022）；
- 15.《城乡排水工程项目规范》(GB 55027-2022);
- 16.《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021;
- 17.《珠海市城市规划技术标准与准则（2017年版）》；
- 18.《珠海市政府投资项目建设标准指导意见》；
- 19.其它国家及地方现行有关设计规范及标准；

四、一般说明

- 1、图中所注尺寸中：管径、井径以毫米计，其余以米计；
- 2、图中所注标高中：给水管标高以管中心计，雨、污水管（渠）标高以其内底计；
- 3、本图采用珠海90坐标系、黄海56高程系。

五、设计内容

工程设计内容为本单位园区内雨水、生活污水管路改造

六、管线方案设计及其评价

- 1.雨污分流工程
珠海市第一拘留所监区部分区域及后山雨污分流改造工程项目设计

2. 管线综合设计

(1) 管线平面设计

本工程参照规划要求需布置的管线有雨水、污水管线，按照道路断面布置情况，考虑各种管线的使用和维修方便，管线尽量布置在人行道、绿化带内。设计道路两侧设计雨水、污水管。具体管线位置请查看“道路管网横断面图”。

(2) 管线竖向设计

根据《珠海市城市规划标准与准则》及相关规范，工程管线的最小覆土深度，车行道下一般不小于0.7~0.8 m，人行道下一般不小于0.6m。管道埋深应保证管道最小埋深，管道交叉时要满足垂直净距的要求。管线交叉出现矛盾时，应根据相关规定进行标高调整。

3. 雨水工程设计

(1) 设计原则

- ①设计区域内实行雨、污分流排放体制。
- ②本工程雨水充分利用地形地势，顺坡排水模式，采用多出口排放的原则，就近、分散排海，避免出现管径过大，埋深过深的情况。
- ③雨水排入排洪渠时，雨水管渠出口内底标高按高于排洪渠底不小于0.5m控制。
- ④积极稳妥地采用新工艺、新技术、新材料及新设备，力求技术先进、经济合理、运行可靠、管理方便。

(2) 雨水及防洪系统设计标准

①工程设计标准

本项目拟建道路雨水重现期P=5年，综合径流系数 ψ =0.65；

②暴雨强度公式

采用珠海市2015年发布（近30年）的暴雨强度公式：

$$P=5\text{年时} \quad q=1958.242 / (t + 9.068)0.500 \text{ (L/s} \cdot \text{ha)}$$

式中：q——设计暴雨强度（L/s•ha）

t——降雨历时（min）

③雨水流量计算公式：

$$Q=W \times q \times F$$

式中：Q——流量（L/s）

ψ ——径流系数，按地面覆盖情况确定，路面0.95，绿地0.15；本工程平均综合径流系数取0.65；

F——汇水面积（ha）

(3) 雨水工程总体方案

本工程配套雨水管渠按规划布置，接入金恒三路雨水渠；



中腾勘察设计院有限公司
ZHONGTONG SURVEY & DESIGN CO., LTD
成都市武侯区桐梓林南路99号附48号

甲级工程设计证书编号：A151030621
乙级工程设计证书编号：A251023438

CASE NOTE

出图专用章

REGISTERED SPECIAL SEAL

注册印章

REGISTERED SEAL

注册执业栏

REGISTERED ARCHITECT ENGINEER

姓 名

—

注册印章号

—

注册证书号

—

建设单位：

CLIENT

珠海市第一拘留所（珠海市第一强制隔离戒毒所）

工程名称：

PROJECT TITLE

珠海市第一拘留所监区部分区域及后山雨污分流改造工程项目设计

子项名称：

SUB ITEM

—

项目总负责人

PROJECT MGR

审 定

APPROVED BY

审 核

CHECK

专业负责人

SPECIALIZED GROUP

校 对

CHECKED BY

设 计

DESIGNED BY

图 名：

DRAWING TITLE

设计说明一

设计号

2C-2025-GD-ZH-008

图 别

水施

版本号

第二版

图 号

SM-01

日 期

202511

注：所有图纸需经审查机构审查合格后方可施工

设计说明 (二)

②管材及接口

雨水管渠计算断面小于等于400mm 时采环型波纹雨水管,承插橡胶圈接口,钢筋混凝土带状基础;如果断面>1200mm 时及水泥路面下采用钢筋混凝土结构雨水渠。雨水渠道侧墙、中墙、底板为石粉填充。垫层为 C15 混凝土;检查井过梁及盖板为 C35 混凝土;钢筋采用 HPB300 和 HRB400。

③管渠基础及回填

混凝土管道采用混凝土基础，雨水渠基础详见结施。管道基础及回填具体详见“水施S09”管槽放坡开挖及回填断面图。

④街坊管设置

沿路每间隔30m-40m处设置一处街坊检查井,按照服务范围,街坊预留支管管径为DN400,坡度*i*=0.005。

⑤雨水口及雨水算设置

采用环保型雨水口（具体做法详见“海绵设施大样图”），连接管管径为DN400；采用石屑垫层基础，承插橡胶圈接口。雨水箅样式应按珠海市地方标准《球墨铸铁排水井盖管理规范》DB4404/T29-2022实施。环保型雨水口做法详见图集15MR105第3-19页

⑥雨水井

本工程中，雨水管渠每间隔30m设置一座雨水检查井。雨水主管为DN400，采用 $\Phi 1500$ 钢筋混凝土圆形雨水检查井，具体做法详见图集20S515第29页；雨水支管为DN400，采用 $\Phi 1250$ 钢筋混凝土圆形雨水检查井，具体做法详见图集20S515第29页。本工程中所有雨水检查井均需设置防坠落设施。筒均采用预制钢筋混凝土井筒（06MS201-3-127,128），检查井内踏步均采用塑钢踏步（06MS201-6-17）。

⑦井蓋

雨水检查井井盖做法及要求详见《检查井盖》GB/T23858-2009。位于机动车道上的检查井采用加重型球墨铸铁材料井盖（类别为D800，试验荷载不小于400kN），带防盗防噪措施；不在机动车道上的检查井采用重型球墨铸铁材料井盖（类别为C250，试验荷载不小于250kN），带防盗防噪措施，所有雨水检查井井盖必须带有“雨”字样标识。机动车道内井盖均采用防沉降井盖，防沉降井筒具体做法详见“结施”。所有检查井均需设置防震胶圈及防坠网。检查井井盖样式应按照珠海市地方标准《球墨铸铁排水井盖管理规范》DB4404/T29-2022实施。

⑧检查井加固

新建位于机车道上雨水检查井周边应进行钢筋加固处理,应设置胀缝与路面板块完全分开,并在其周围加设防裂钢筋,具体做法详见管井口钢筋加固大样图。

5. 污水工程设计

(1) 设计原则

①结合地块功能规划、发展需要、道路路幅,合理布置污水管线,按照上阶段设计成果进行优化和细化设计。

②采用雨水、污水分流的排水体制。

③污水管道起始埋深一般应大于或等于3.0m,考虑收集道路周边地块200米范围内的雨(污)水预留管一般从起点开始布置

④污水检查井井底设置流槽，流槽顶可与0.85倍大管管径处相平。污水管道每隔30m-40m预留街坊接

入管，预留接入管管径不小于DN400。

⑤管道和其他管道交叉处理按照《室外排水设计标准》(GB50014-2021) 4.13节要求处理。工程管线之间水平、垂直最小净距应符合相关规范的要求。

⑥积极稳妥地采用新工艺、新技术、新材料及新设备,力求技术先进、经济合理、运行可靠、管理方便。

(2) 总体方案

本工程1条道路新建污水管

(3) 污水管网设计

①设计计算

污水管网采用非满流计算，采用公式： $Q=A \times V$ ， $V=1/n \times R^{2/3} \times i^{1/2}$ ；

金恒二路DN500污水管充满度为0.7,经计算坡度为4‰的污水管流速为1.36m/s,排污量为200.0L/S。

金恒三路DN500污水管充满度为0.7,经计算坡度为1%的污水管流速为0.68m/s,排污量为100.0L/S。

②管材及连接方式

污水管管材采用污水用环形波纹管，管道和管件均应满足《污水用球墨铸铁管、管件和附件》(GB/T 26081)的要求。

③管道基础及回填

管道基础及回填具体详见“水施S09”管槽放坡开挖及回填断面图。

④街坊管设置

沿路适当位置处设置街坊检查井，承接沿路污水的接入，街坊预留支管管径为D400，坡度 $i=0.005$ 。

⑤污水检查井

沿路间隔30m-40m左右处设置一处街坊检查井。污水检查井均采用钢筋混凝土检查井，直径为DN400污水主管采用 ϕ 1500污水检查井，具体做法详见图集20S515第30页。直径为DN400污水支管采用 ϕ 1500污水检查井，具体做法详见图集20S515第30页。采用本工程中所有污水检查井均需设置防坠落设施。检查井井筒均采用预制钢筋混凝土井筒(06MS201-3-127,128)，检查井内井内踏步均采用塑钢踏步(06MS201-6-17)。

 中腾勘察设计有限公司 ZHONGTENG SURVEY AND DESIGN CO., LTD 成都市武侯区顺和街89号附8号			
甲级工程设计证书编号：A151030621 乙级工程设计证书编号：A251023438			
CNSR 9010			
出图专用章 DRAWING SPECIAL SEAL			
注册印章 REGISTERED SEAL			
注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT/ENGINEER			
姓 名 NAME	-		
注册印章号 REGISTERED SEAL NO.	-		
注册证书号 REGISTERED CERTIFICATE NO.	-		
建设单位：			CLUBBY
珠海市第一拘留所（珠海市第一强制隔离戒毒所）			
工程名称：			PROJECT TITLE
珠海市第一拘留所监区部分区域及后山雨污分流改造工程项目建设			
子项名称：			SUB ITEM
-			
项目总负责人 PROJECT LEAD	邓 成	邓成	
审 定 APPROVED BY	龚 达	龚达	
审 核 CHECK	於 煌	於煌	
专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	於 煌	於煌	
校 对	李 铁 茹	李铁茹	
设 计	裴彦军	裴彦军	
图 名： DRAWING TITLE			
设计说明二			
设计号	ZC-2025-GD-ZH-008		
图 别 DRAW. CATEGORY	水施	版本号 REV. NO.	第二版
图 号 DRAW. NO.	SM-02	日 期 DATE	202511

注：所有图纸需经审查机构审查合格后方可施工。

设计说明（三）

所有污水检查井井盖必须带有“污”字样标识。

⑥井盖及井盖支座

检查井井盖做法及要求详见《检查井盖》GB/T23858-2009。位于机动车道上的检查井采用加重型球墨铸铁材料井盖（类别为D800，试验荷载不小于400kN,小于等于800KN），带防盗防噪措施；不在机动车道上的检查井采用重型球墨铸铁材料井盖（类别为C250，试验荷载不小于250kN），带防盗防噪措施。机动车道及非机动车道内井盖均采用防沉降井盖，防沉降井筒具体做法详见“结施”。检查井井盖样式应按照珠海市地方标准《球墨铸铁排水井盖管理规范》DB4404/T29-2022实施。

⑦检查井加固

新建及改建位于机车道上污水检查井周边应进行钢筋加固处理，应设置胀缝与道路板块完全分开，并在其周围加设防裂钢筋，具体做法详见管井钢筋加固大样图。

6. 管线施工顺序及临时管道工程

本工程范围内的所有管线均需拆除，按照规划要求敷设管线。本工程施工期间需做好过渡期间用水、用电、本工程通信、燃气等安全，做好施工组织方案报有关部门批准后方可进行本工程施工。

7. 管线抗震

本设计管道接口均采用柔性接口，管道基础及构筑物等按照国家标准图集施工，图集已考虑了构造抗震措施，满足《建筑与市政工程抗震通用规范》及《室外给排水和燃气热力工程抗震设计规范》相关要求。

8. 其他

- (1) 本次设计排水管道回填材料的选取根据市场价格，采用石屑或中粗海砂单价较低者。
- (2) 项目范围内污水主要接入已设计污水管以及规划污水管线内。施工前需协调相关项目进度，并核实接入点处标高。
- (3) 所有雨水、污水井均设置安全防坠网，详见大样图。
- (4) 关于选用给排水标准图的补充说明：

使用图集涉及配筋等级：应按现行《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）第4.2.1 条规定，将原图中HPB235（新规范中该级别已取消）钢筋，改为HPB300。

在使用图集涉及砌筑砂浆：根据《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）第3.0.11.3 条规定，采用水泥砂浆，等级不得低于M10。

- (5) 排水管与检查井应采用柔性连接（GB50014-2006-4.4.10A条），并根据管材、埋设深度、地基等条件，按标准图集“埋地塑料排水管道与检查井的连接” 06MS201-2 (56/57页)选用。

- (6) 施工过程中新建管网需接驳现状管（渠）前，应向相关部门申请。

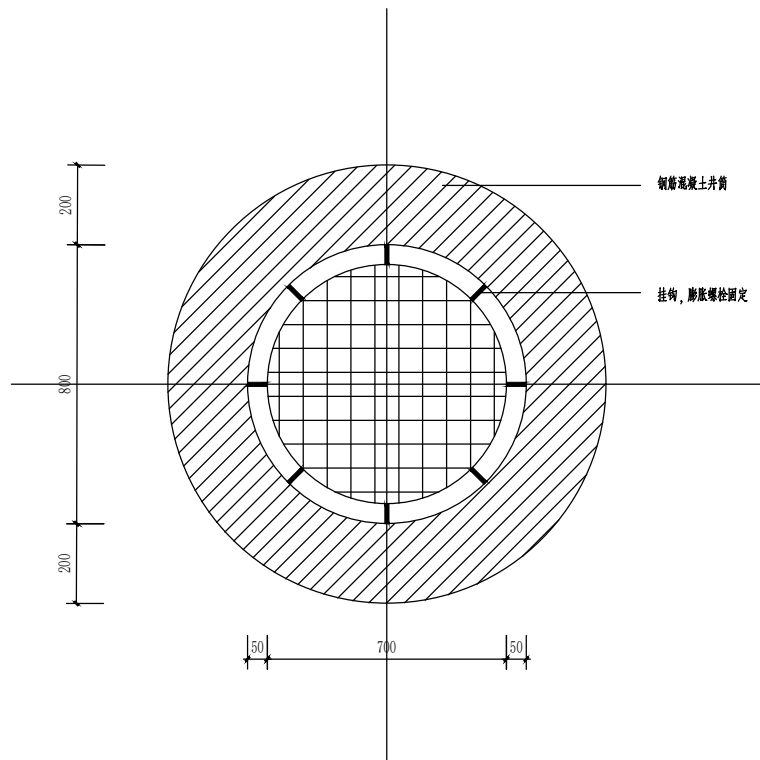
- (7) 所有检查井和阀门井均按有地下水情况施工，所有位于机动车道内的新建检查井及雨水口应做加固处理。

- (8) 雨水渠设计采用检查井中心定位，不同断面雨水渠均以道路中心线侧为偏移方向。

- (9) 在施工期间保护好围蔽、占压、占用影响范围内的排水设施，如施工对其他排水设施造成功能性或结构性破坏，需按要求进行清淤恢复。

- (10) 在施工前需提前做好相关导流措施，确保满足该区域的排水需要后方可进行施工。

- (11) 本说明未尽之处请遵照国家有关规范执行。



- 说明：
1. 材质：防坠网材质一般采用丙纶高强丝或涤纶工业丝，要求防腐、耐酸碱、抗老化。
2. 技术标准：
- 单绳拉力大于1600N
- 耐冲击500kg
- 静载承重300kg
- 网目（方形可菱形）小于10cm
3. 安装要求：采用8个挂钩，不锈钢膨胀螺栓固定，检查井顶标高以下10~15cm安装地网直径不小于10mm，内绳直径不小于6mm

排水检查井防坠网大样图

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT ENGINEER

姓名	-
注册印章号	-
注册证书号	-

建设单位：CLIENT

珠海市第一拘留所（珠海市第一强制隔离戒毒所）

工程名称：PROJECT TITLE
珠海市第一拘留所监区部分区域及后山雨污分流改造工程项目设计

子项名称：SUB ITEM
-

项目总负责人	邓 成	邓 成
审 定	龚 达	龚 达
审 核	於 煌	於 煌
专业负责人	於 煌	於 煌
校 对	李 铁 茹	李 铁 茹
设 计	裴 彦 军	裴 彦 军

图 名：DRAWING TITLE

设计说明三

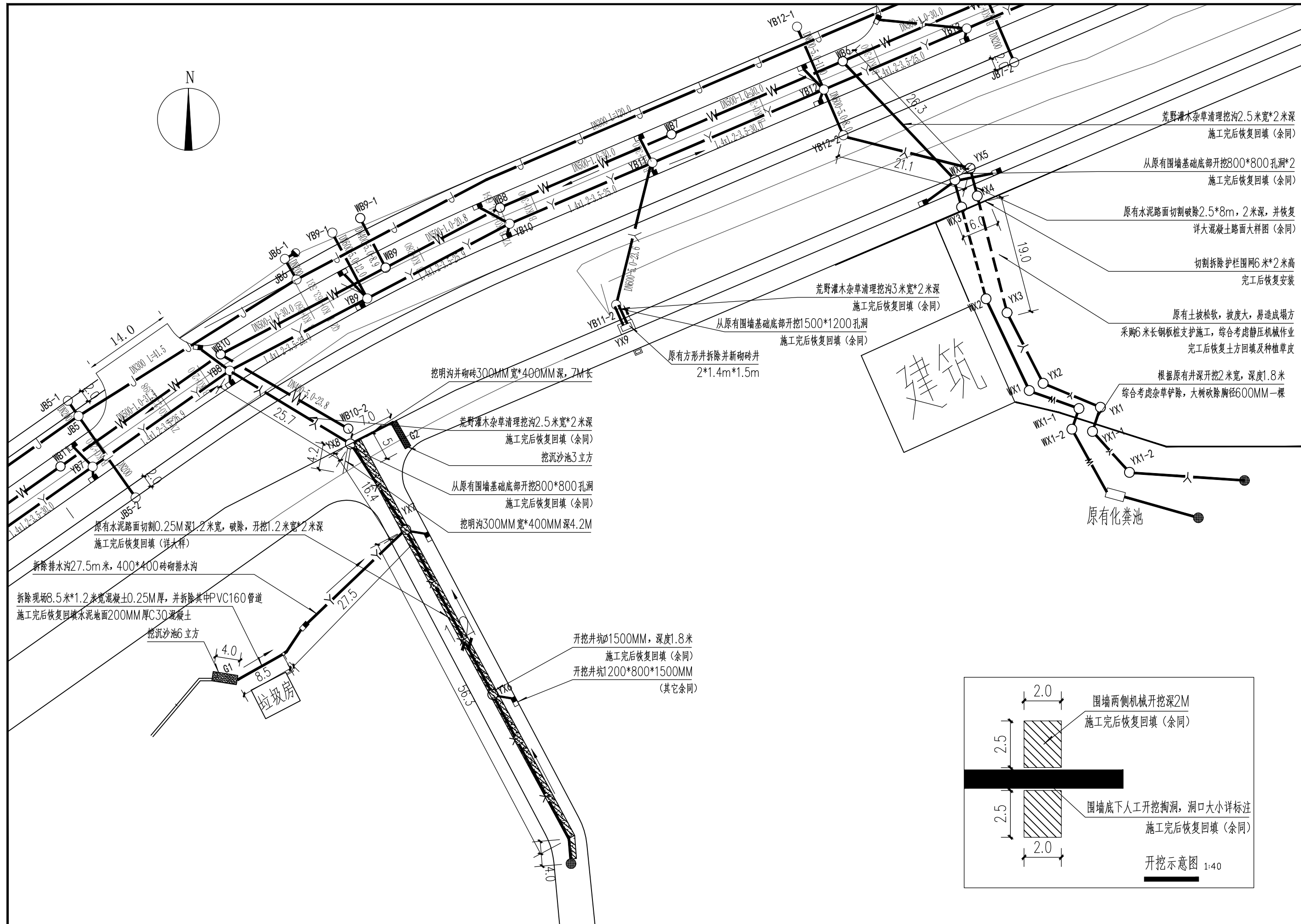
设计号	ZC-2025-GD-ZH-008		
图 别	水施	版本号	第二版
图 号	SM-03	日 期	2025.11



甲级工程设计证书编号: A151030621
乙级工程设计证书编号: A251023438

出图专用章 DRAWING SPECIAL SEAL

注册印章 REGISTERED SEAL



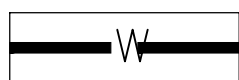
注：1.开荒土方及杂草想灌木运输，运距按10KM计算。
2.草皮养护期6个月

一戒雨污分流拆改平面图

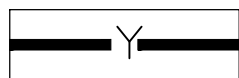
注册执业栏 REGISTRATION BAR			
姓名 NAME	—		
注册印章号 REGISTRATION SEAL NO.	—		
注册证书号 REGISTRATION CERTIFICATE NO.	—		
建设单位： CONSTRUCTION UNIT	C		
珠海市第一拘留所（珠海市第一强制隔离戒毒所）			
工程名称： PROJECT TITLE	珠海市第一拘留所监区部分区域及后山雨污分流改造工程项目设计		
子项名称： SUB ITEM	—		
项目总负责人 PROJECT CHIEF	邓 成	邓成	
审定 APPROVED BY	龚 达	龚达	
审核 REVIEWED BY	於 煌	於煌	
专业负责人 PROFESSIONAL CHIEF	於 煌	於煌	
校对 CHECKED BY	李铁茹	李铁茹	
设计 DESIGNED BY	裴彦军	裴彦军	
图名： DRAWING TITLE	一戒雨污分流拆改平面图		
设计号 DESIGN NO.	ZC-2025-GD-ZH-008		
图 别 DRAWING TYPE	水施	版本号 VERSION NO.	第二版
图 号 DRAWING NO.	P-00	日期 DATE	202511

注：所有图纸需经审查机构审查合格后方可施工

图例



新建污水管



新建雨水管



规划污水管

DN400-166-1.5

管径 (mm) - 长度 (m) - 坡度 (‰)

14.50

地面标高

13.50

污水管管内底标高

注: 所有水泥管均配6MM钢筋, 国标厚度强度。



一戒雨污分流改造总平面图

注册执业栏

姓名	-
注册印章号	-
注册证书号	-

建设单位: 珠海市第一拘留所 (珠海市第一强制隔离戒毒所)

工程名称: 珠海市第一拘留所监区部分区域及后山雨污分流改造工程项目设计
子项名称: -

项目总负责人	邓成	设计
审定	龚达	审核
审核	於煌	专业负责人
专业负责人	於煌	校对
校对	李铁茹	设计
设计	裴彦军	

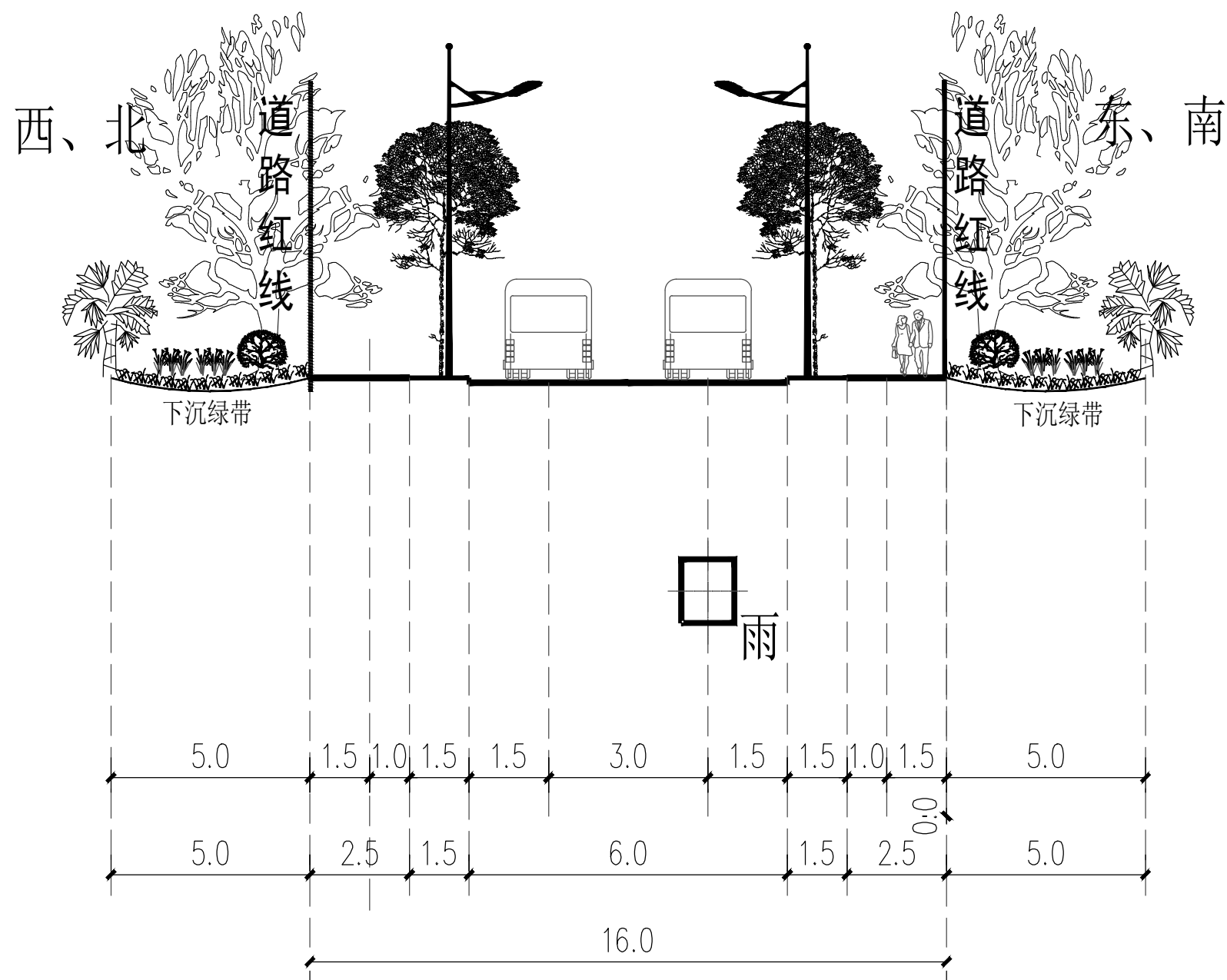
图名: 一戒雨污分流改造总平面图

设计号 DESIGN NO.	ZC-2025-GD-ZH-008		
图 别 DRAW. CATEGORY	水施	版本号 VER. NO.	第二版
图 号 DRAW. NO.	P-01	日 期 DATE	20251

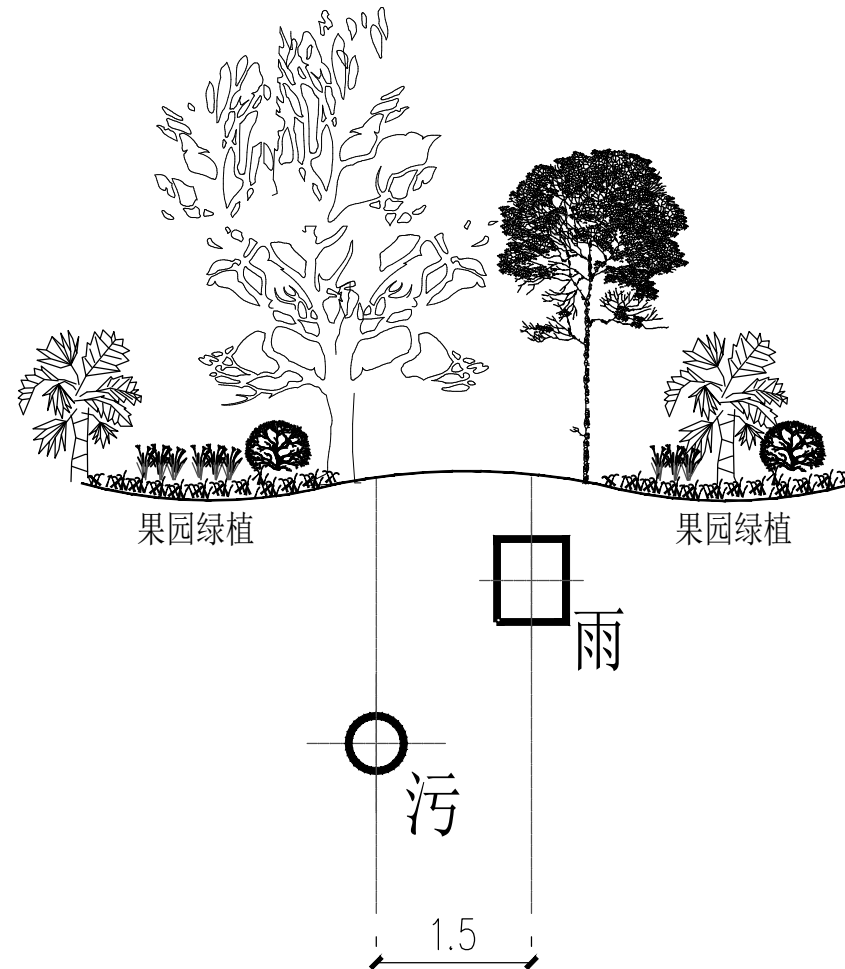
注: 所有图纸需经审查机构审查合格后方可施工

姓名	-
注册印章号	-
注册证书号	-

项目总负责人	邓 成	邓 成
审 定	龚 达	龚 达
审 核	於 煌	於 煌
专业负责人	於 煌	於 煌
校 对	李铁茹	李铁茹
设 计	裴彦军	裴彦军



园区内公路管线横断面图



果园坡地管线横断面图

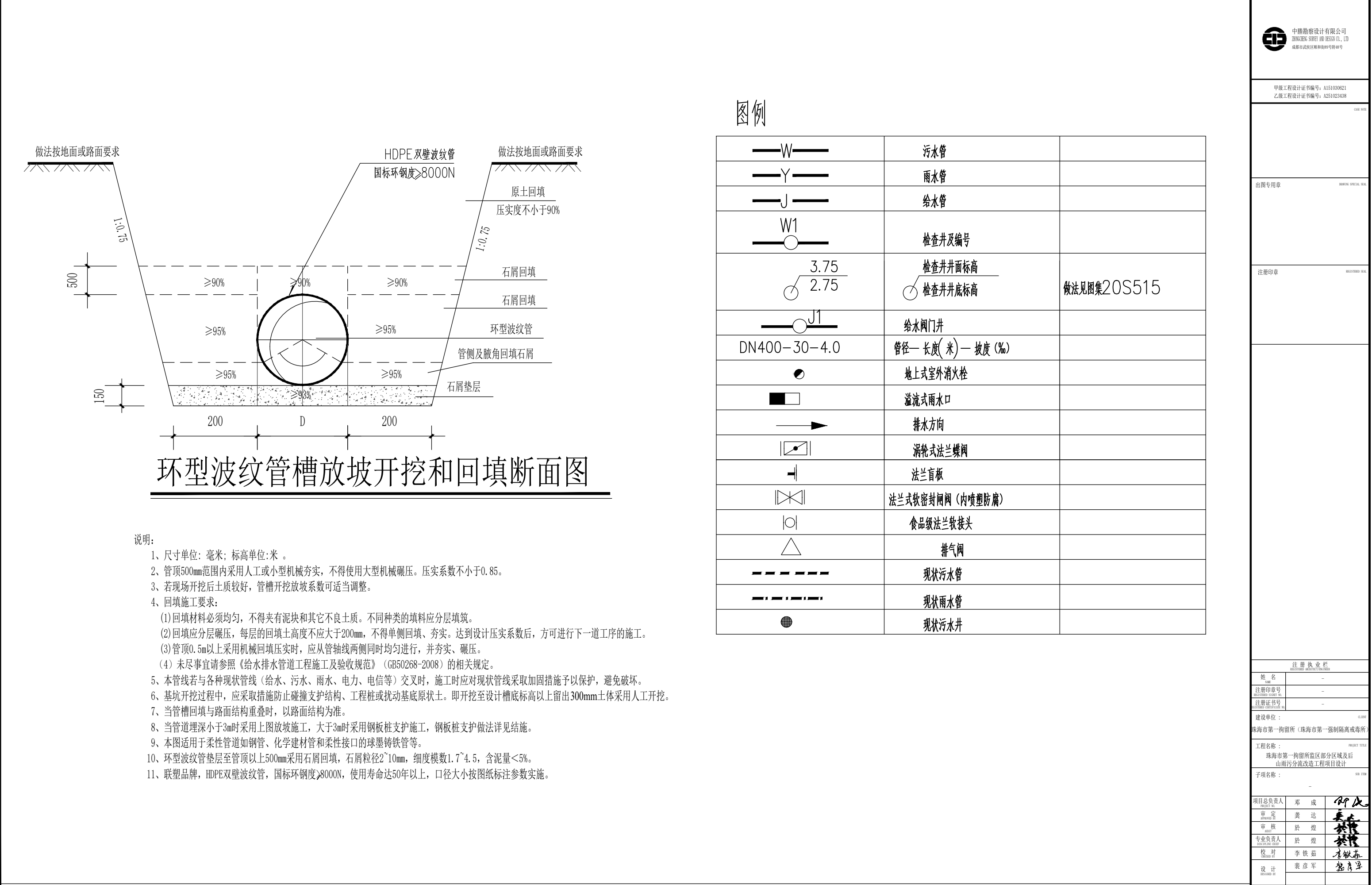


					图 名:		DEWING TITLE	
					管线槽开挖及回填断面图			
设计号		ZC-2025-GD-ZH-008						
图 别		水施		版本号		第二版		
图 号		D-02		日 期		202511		

雨水工程量表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	环形波纹管	DN400	米	113.64	
2	水泥管	DN400	米	60.3	
3	水泥管	DN600	米	76.1	
4	篦子环形波纹管雨水管	DN400	米	10	
5	混凝土雨水检查井	ø1500	座	10	
6	重型球墨铸铁材料井盖（过车型）	ø800	套	10	20S515第29页
7	篦子检查井	1200*800	座	5	
8	环保型篦子雨水口	800*500	套	5	

以上材料仅为参考，以实际发生为准

污水工程量表

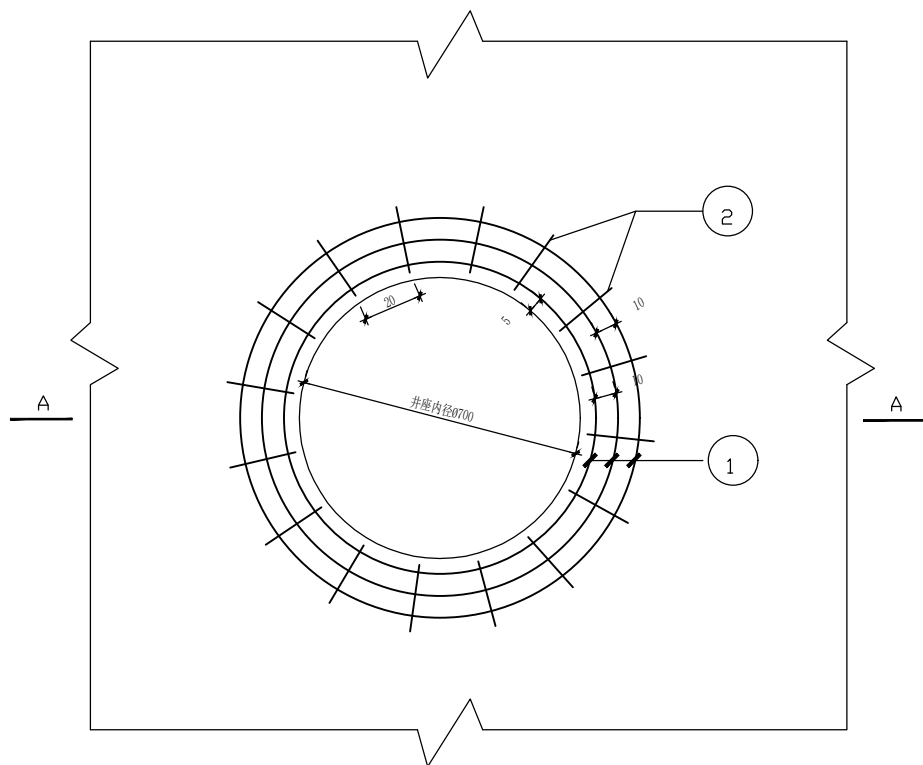
序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	环形波纹管	DN400	米	65.5	
2	混凝土污水检查井	ø1500	座	6	20S515第29页
3	重型球墨铸铁材料井盖（过车型）	ø800	套	6	
4	水泥管	DN400	米	32.6	
5					
6					

以上材料仅为参考，以实际发生为准

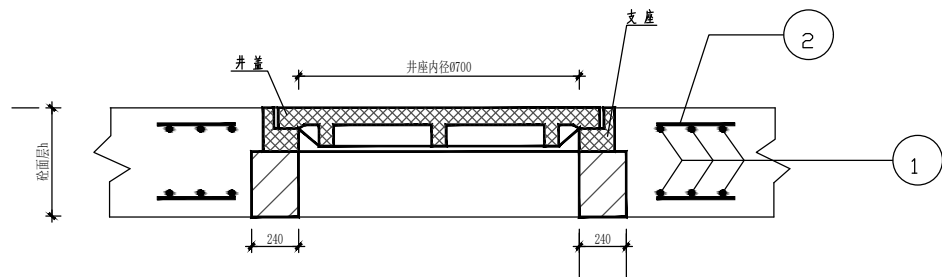
姓名	—
注册印章号	—
注册证书号	—

项目总负责人	邓 成	邓 成
审 定	龚 达	龚 达
审 核	於 煌	於 煌
专业负责人	於 煌	於 煌
校 对	李铁茹	李铁茹
设 计	裴彦军	裴彦军

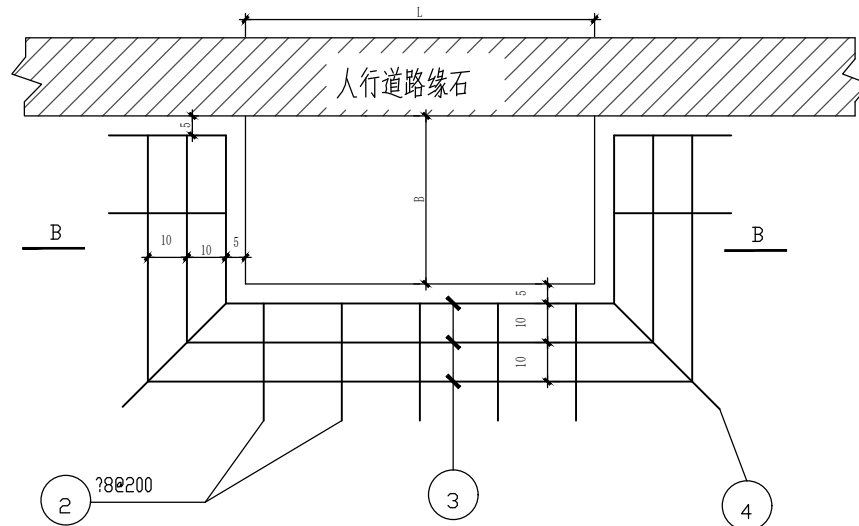
设计号	ZC-2025-QD-ZH-008		
图 别	水施	版本号	第二版
图 号	D-04	日 期	2025.11



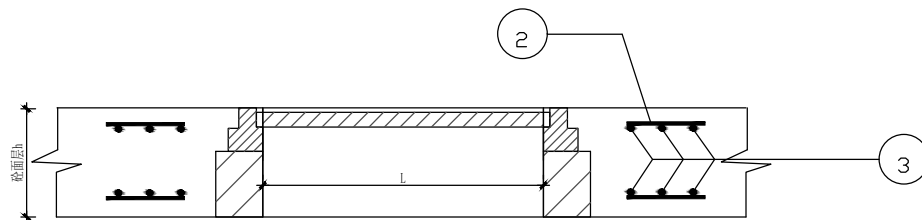
管井口钢筋加固大样



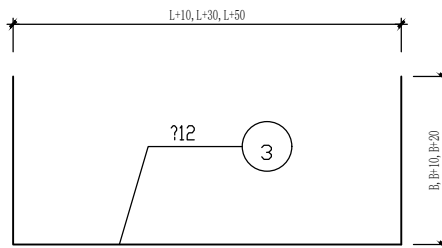
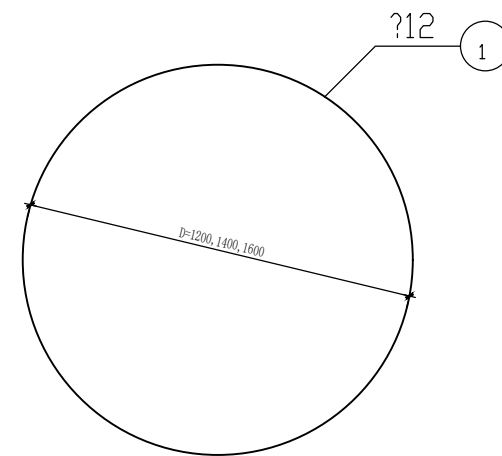
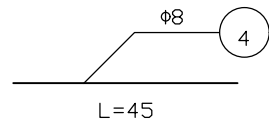
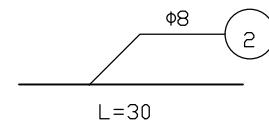
A-A



雨水口钢筋加固大样



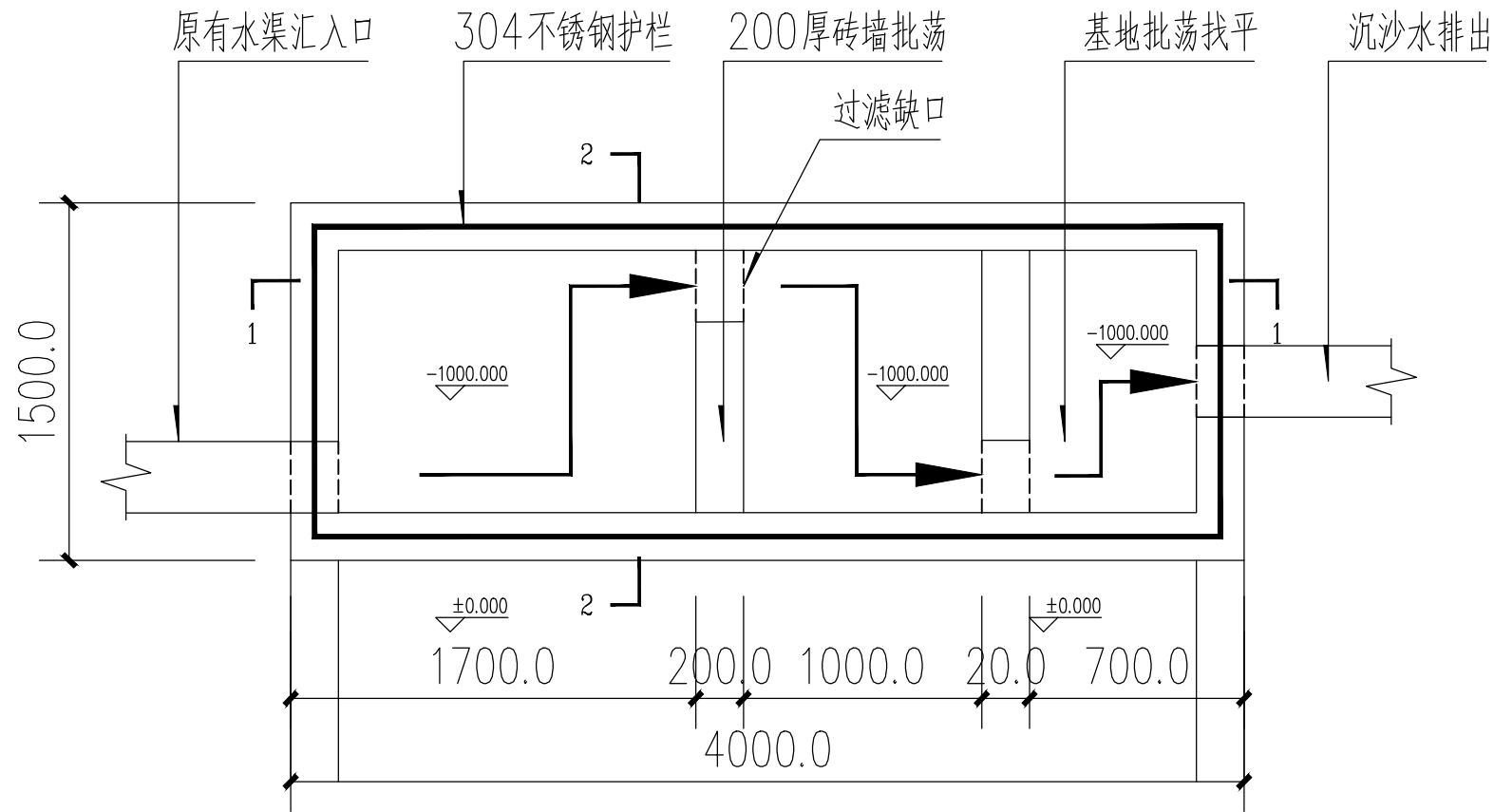
B-B



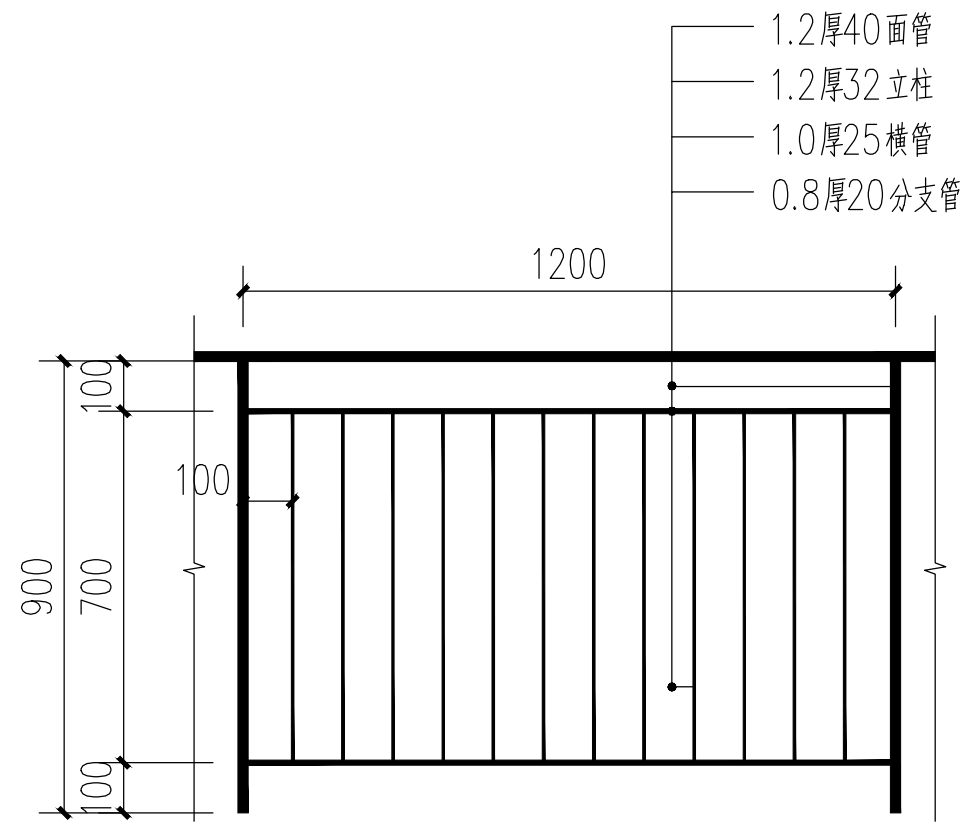
钢筋大样

说明:

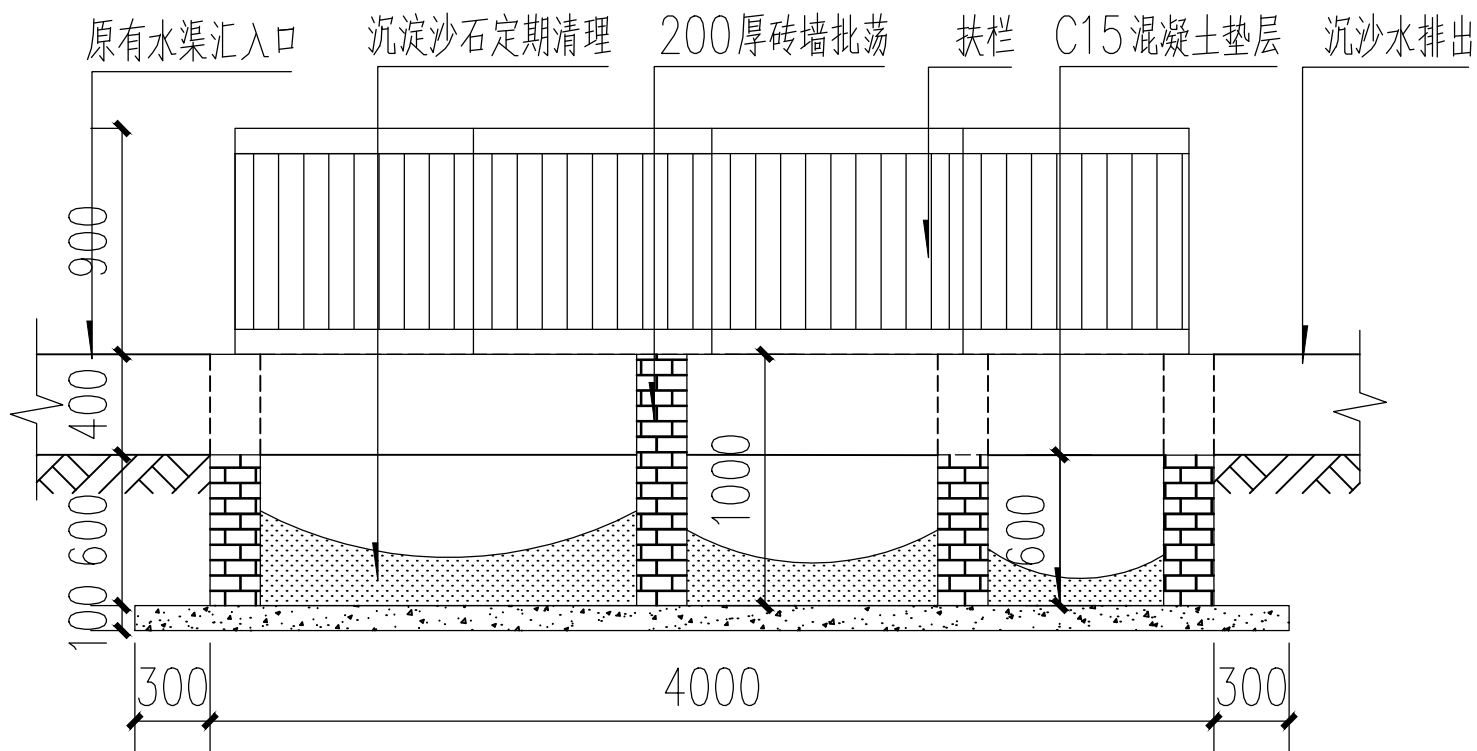
- 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外,均以厘米为单位。
- 钢筋保护层20mm,检查井及雨水口做法见有关标准图集。



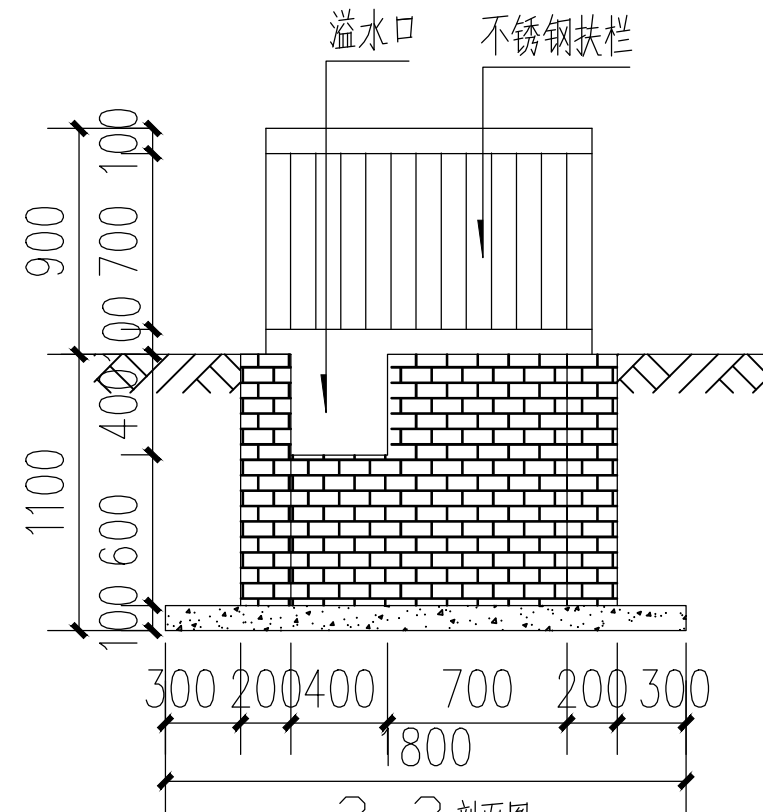
G1 沉沙池平面图



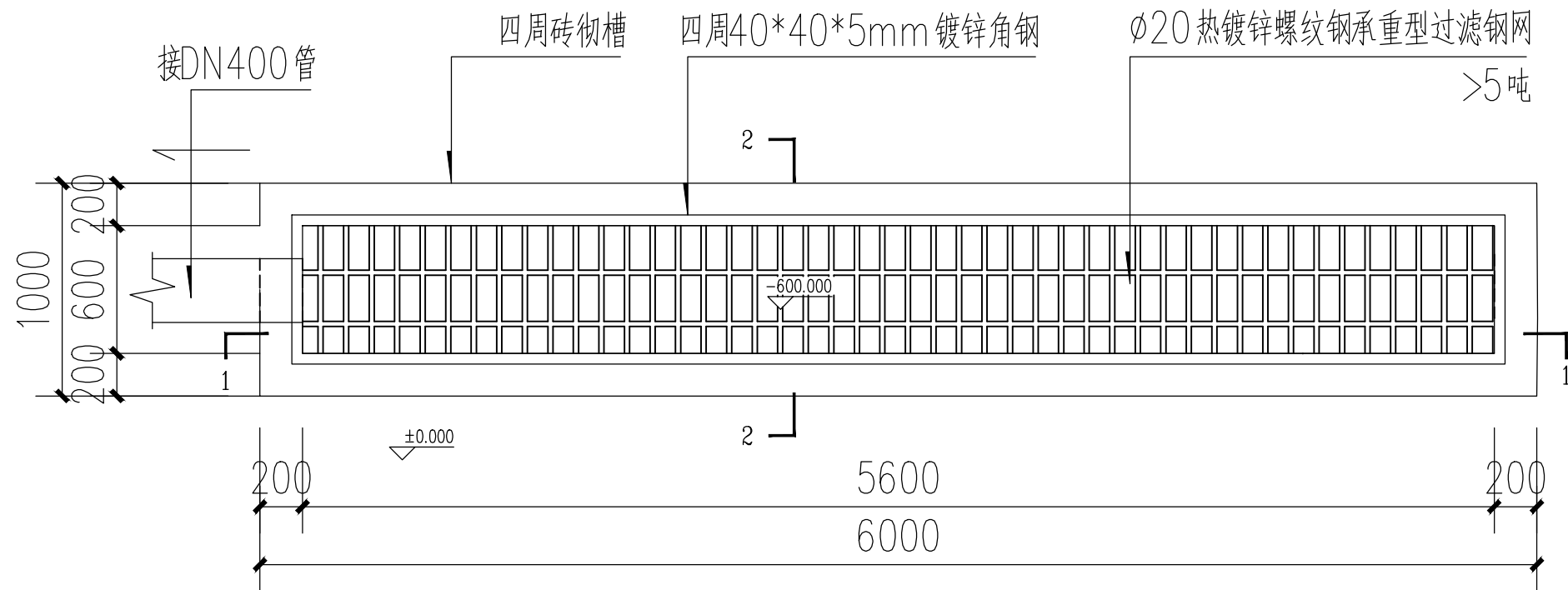
不锈钢护栏大样图



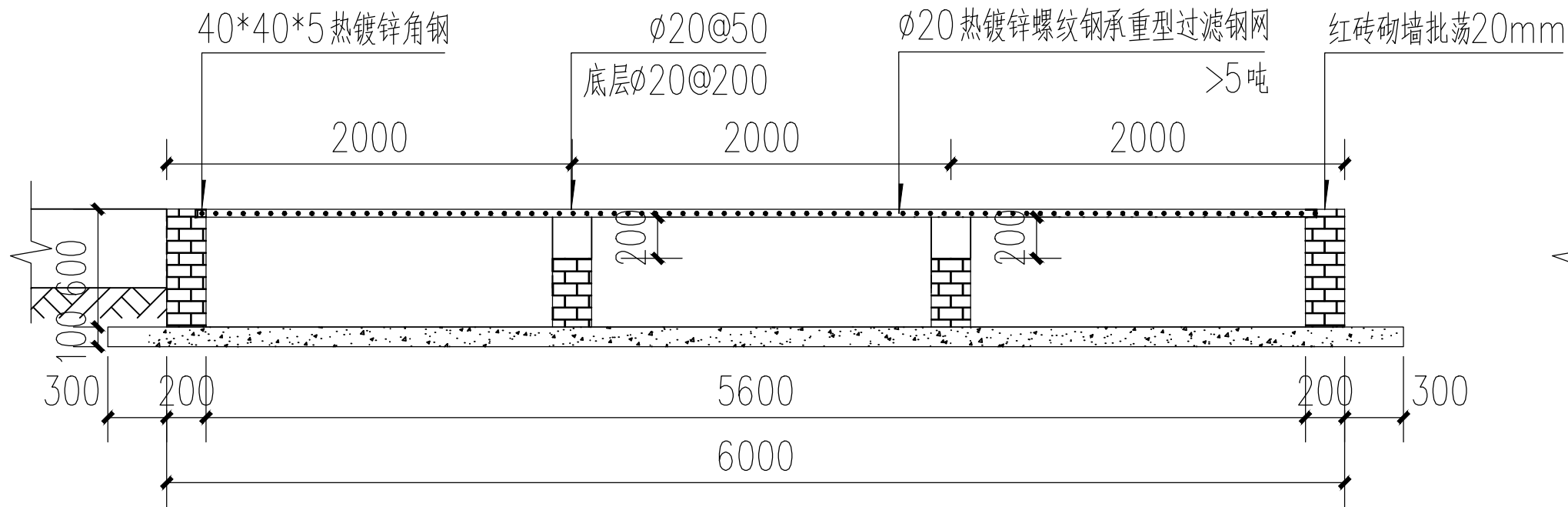
1-1 剖面图



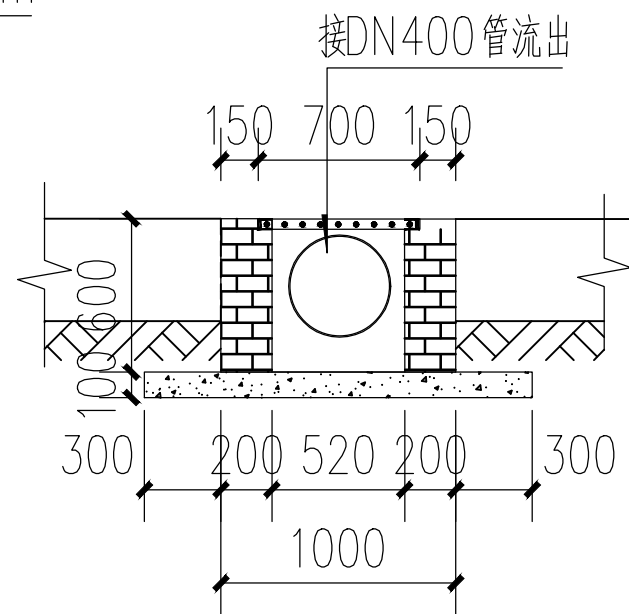
2-2 剖面图



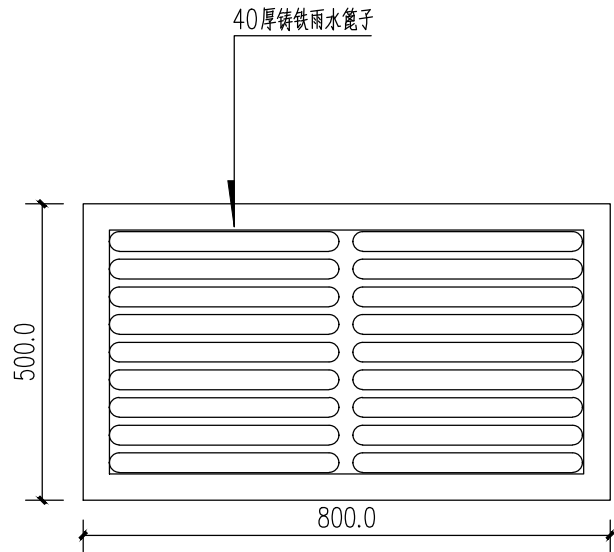
G2 过滤网池平面图



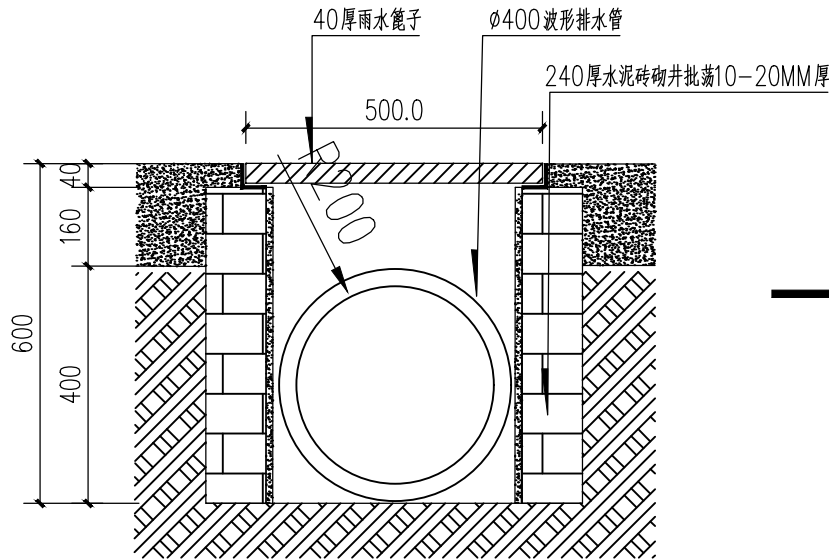
1—1 剖面图



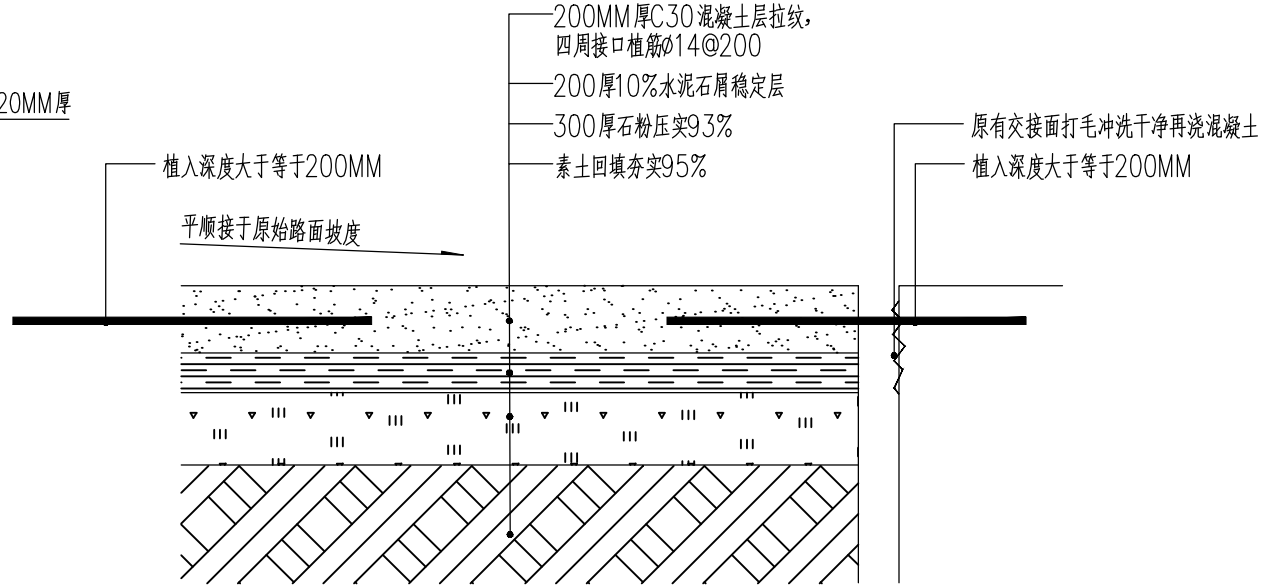
2—2 剖面图



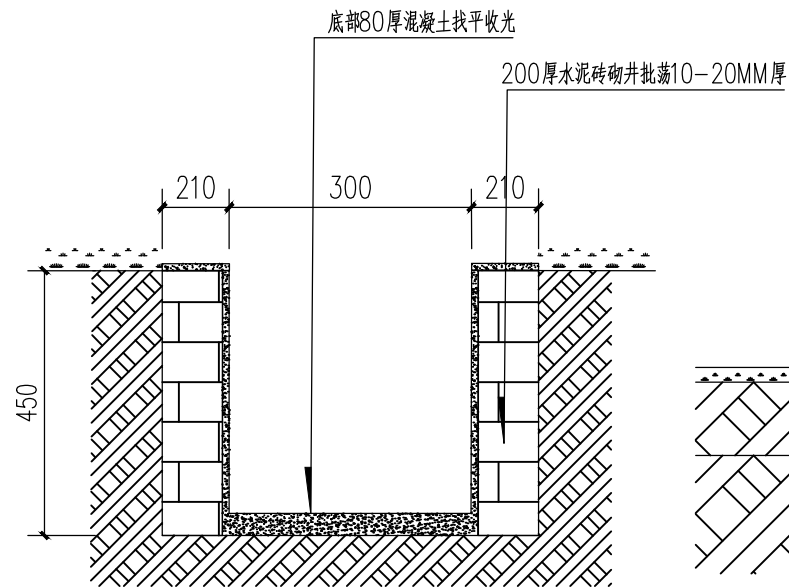
雨水篦子平面图



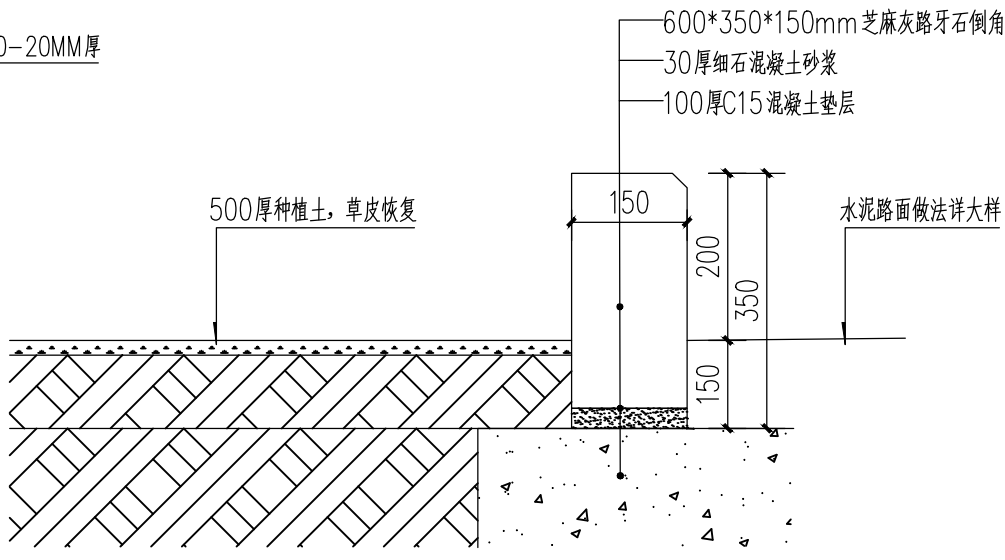
雨水井口剖面



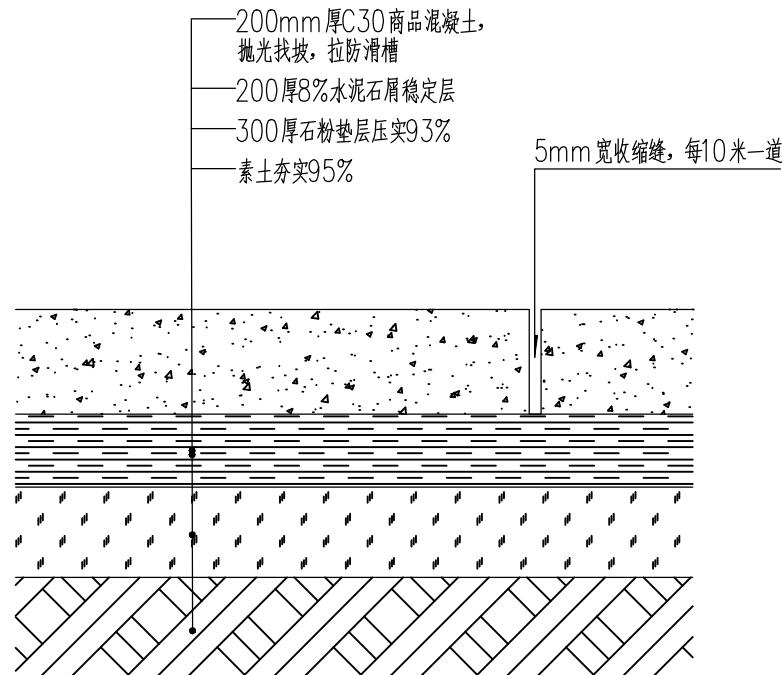
水泥路面大样图



明沟剖面大样图



路牙石及草皮恢复大样图



机动车道大样图