

闵行区2025年防汛积水点改造工程（吴泾镇）

施工图

工程编号：SJ-34227

排水工程

工程设计证书编号:A213006420

 中土大地国际建筑设计有限公司
ZT INT. ZHONGTU INTERNATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.

二〇二五年二月

总张	第张
修正版号	

图纸目录

专业	序号	图号	图纸名称	版次	图幅	备注
	1	S01W01-1(1/2)	施工图设计总说明(1/2)	1	A2	
	2	S01W01-2(2/2)	施工图设计总说明(2/2)	1	A2	
	3	S01W02	主要工程量表	1	A2	
	4	S01W03-1(1/2)	幸福村(紫光路801弄附近)排水管道平面布置图(1/2)	1	A2	
	5	S01W03-2(2/2)	幸福村(紫光路801弄附近)排水管道平面布置图(2/2)	1	A2	
	6	S01W04	永德路排水管道平面布置图	1	A2	
	7	S01W05	塘川路排水管道平面布置图	1	A2	
	8	S01W06	混凝土排水沟工艺图	1	A2	
	9	S01W07	混凝土排水沟配筋图	1	A2	
	10	S01W08	排水沟渠疏通设计断面图	1	A2	
	11	S01W09	混凝土平式单箅雨水口工艺图	1	A2	
	12	S01W10	化学建材管与检查井连接	1	A2	
	13	S01W11	化学建材管沟槽回填	1	A2	
	14	S01W12	管道交叉、加固详图	1	A2	
	15	S01W13	塑料防坠格板详图	1	A2	
	16	S01W14	道路路面修复结构图	1	A2	
	17			1	A2	
	18			1	A2	
	19			1	A2	
	20			1	A2	

专业	序号	图号	图纸名称	版次	图幅	备注
	21					
	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					
	30					
	31					
	32					
	33					
	34					
	35					
	36					
	37					
	38					
	39					
	40					

施工图设计总说明(一)

1. 工程范围及改造方案

1.1 工程范围：本工程位于闵行区吴泾镇，工程范围包含幸福村（紫光路801弄附近）、永德路及塘川路积水点。

1.2 改造方案：通过改建雨水排管道设施解决区域暴雨期间积水内涝问题，保障排水系统安全运转。

2. 设计依据及规范

2.1 设计依据

- (1) 闵行区吴泾镇项目区现状雨污水管线测量图、物探图；
- (2) 《闵行区2025年防汛积水点改造工程（吴泾镇）可行性研究报告暨项目建议书》；
- (3) 《闵行区发展和改革委员会关于闵行区2025年防汛积水点改造工程（吴泾镇）可行性研究报告暨项目建议书的批复》；
- (4) 《上海市城镇雨水排水规划（2020—2035年）》；
- (5) 《闵行区城镇雨水排水规划（2020—2035年）》；
- (6) 现场踏勘、调研资料及相关会议精神；
- (7) 建设方提供的其他相关技术资料。

2.2 设计采用的规范、标准和图集

- (1) 《城镇内涝防治技术规范》（GB51222—2017）；
- (2) 《城乡排水工程项目规范》（GB 55027—2022）；
- (3) 《室外排水设计标准》（GB50014—2021）；
- (4) 《埋地用硬聚乙烯（PE）结构壁管道系统 第2部分：聚乙烯缠绕结构壁管材》（GB/T 19472.2—2017）；
- (5) 《钢纤维混凝土检查井盖》（GB26537—2011）；
- (6) 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）；
- (7) 《防洪标准》（GB50201—2014）；
- (8) 《治涝标准》（DB31/T1121—2018）；
- (9) 《埋地塑料排水管道工程技术规程》（DG/TJ08—308—2018）；
- (10) 《上海市埋地塑料排水管道应用技术指南》（DB31 SW/Z002—2020）；
- (11) 《上海市雨水口截污过滤装置技术规程》（DB31 SW/Z015—2021）；
- (12) 《暴雨强度公式与设计雨型标准》（DB31/T1043—2017）；
- (13) 《排水管道电视和声纳检测评估技术规程》（DB31/T444—2022）；
- (14) 《城镇排水管道检测与评估技术规程》（CJJ181—2012）；
- (15) 《城镇排水管道与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68—2016）；
- (16) 《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ6—2009）；
- (17) 《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143—2010）；
- (18) 《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）（2018年版）；
- (19) 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223—2008）；
- (20) 《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）（2016版）；
- (21) 《地下结构抗震设计标准》（GB/T51336—2018）；
- (22) 《建筑结构荷载规范》（GB50009—2012）；
- (23) 《砌体结构设计规范》（GB50003—2012）；
- (24) 《混凝土结构设计规范》（GB50010—2010）（2015年版）；
- (25) 《地下工程防水技术规范》（GB50108—2008）；
- (26) 《地基基础设计标准》（DGJ08—11—2018）；
- (27) 《地基处理技术规范》（DG/TJ08—40—2010）；
- (28) 《基坑工程技术标准》（DG/TJ08—61—2018）；
- (29) 《建筑地基处理技术规范》（JGJ79—2012）；
- (30) 《建筑基坑支护技术规程》（JGJ120—2012）；
- (31) 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332—2002）；
- (32) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069—2002）；
- (33) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268—2008）；
- (34) 《城镇排水工程施工质量验收规范》（DG/TJ08—2110—2012）；
- (35) 《城镇排水管道塑料检查井施工及验收规范》（沪水务[2009]005号）；
- (36) 《上海市排水管道通用图集》（PSAR—D—01—1992）；
- (37) 《道路检查井通用图集》（DBJT08—119—2015）；
- (38) 《上海市排水检查井塑料防坠落格板应用技术规程》（SSH/Z 10018—2018）；
- (39) 《排水管道图集》（管材成品系列、管道基座、接口）（DBJT08—123—2016）；
- (40) 《雨水口标准图》（DBJT08—120—2015）；
- (41) 《钢管混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）；
- (42) 上海市工程建设地方标准现行强制性条文；
- (43) 其他相关的现行强制性条文、标准及规范。

3. 设计原则

- (1) 根据现场情况，结合排水流向以及街坊高程合理布管道。
- (2) 施工挖土方时要慎重，尽量避免破坏原有设施，避免扰动周边围、宅基础等。
- (3) 由于已建道路下管密集，本次改造原则上原有管位的利用原有管位。
- (4) 管线宜沿道路和绿地周边平行布置，并尽量利用地势高差，以减少主管道埋深而使雨水重力自流排放。在排水通畅的前提下，力求做到线路最短。

4. 管道设计

4.1 管材及接口

DN200~DN600管采用HDPE缠绕结构壁管（扩口加强型，承插接口，F型弹性密封橡胶圈（三元乙丙橡胶或氯丁橡胶）。新建管道的覆土≤4.00 m，管道环刚度≥SN8。DN300管坡度为3‰，DN400、DN500坡度为2‰，DN600坡度为1.5‰；雨水连管采用DN300，设计坡度为1‰。管材应符合《埋地用硬聚乙烯（PE）结构壁管道系统 第2部分：聚乙烯缠绕结构壁管材》（GB/T 19472.2—2017）的规定。

d800管道采用承插式II级钢筋混凝土管，设计坡度为1‰，管道接口采用“O”形橡胶圈，“O”形橡胶圈材料为氯丁橡胶。管材应符合《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T11836—2023）中的要求。

4.2 施工方式、基础、沟槽回填

采用开槽施工，砂石基础，做法参照化学建材管沟槽回填图；管道基础至管顶上500mm部分，采用中粗砂分层夯实回填，必须采用人工回填，轻型压实设备夯实；其余部分绿化带下，管道基础至管顶上100mm部分，采用粗砂夯实回填，其余部分采用良质素土分层回填至原地面标高，道路和铺装按设计要求回填修复。管胸腔两侧回填土的压实度不小于95%，管顶以上0.5米范围内回填土压实度不小于85%（轻击实标准）。管道处于路基内，则管顶以上部分回填土的压实度按路基要求执行。

钢筋混凝土管采用混凝土基础，做法参照图集2016沪s204页码1—8，沟槽回填同化学建材管沟槽回填。

4.3 管道纵断面设计

为防止管壁被外部车辙压坏，同时考虑接户管的管顶上部覆土厚度预留的其他综合管线的穿行空间，本次设计埋地管道在车行道下覆土厚度不小于0.7m，人行道下覆土厚度不小于0.6m，绿化带下埋地覆土厚度不小于0.5m，覆土厚度达不到要求的管段采用C20混凝土全包封等加固措施，详见图《管道交叉、加固详图》。管道连接均采用管顶平接方式。

4.4 附属设施设备

(1) 检查井：雨水检查井采用混凝土块检查井做法详见《上海市排水管道通用图集》（PSAR—D—01—1992），底板采用C25钢筋混凝土底板，管井采用MU20混凝土实心普通砖砌筑，水泥砂浆强度等级不低于M10，井壁内外侧均采用20mm厚1:2水泥砂浆粉刷。

管道交汇：施工前应根据图纸复核现场实际标高，对于雨污水管道交叉高程未存在冲突的，应按规范要求控制垂直方向的净距；对于高程存在冲突的雨污水管道，应采取以下措施：有条件的尽量避开；征得设计方及建设方同意后可适当抬高交叉段上端雨水管敷设深度，管道覆土不满足要求时进行混凝土包管处理；如无法避让时采用在雨水管道上新建交汇井的方法，雨水管道断开用检查井连接，污水管道加套管保护后按原高程从井内穿过（注意污水管井内段应为完整管段，不得存在接口）。

检查井修复：排水管道打洞接入现状检查井后对现场检查井进行抹面、修复等措施，对翻建雨水口连管接入的已建检查井、破损砖砌检查井内壁用1:2抗渗泥浆抹面，厚20mm；对渗漏严重的砖砌检查井，先采用堵漏王堵漏，然后内壁均用1:2抗渗泥浆抹面，厚20mm。

(2) 井盖及防坠措施：

砌块检查井采用C250级钢纤维混凝土井盖（防响、防跳、防盗、防坠落、防位移，带防坠格板安装挂钩）。井径≥600mm的砌体检查井内设防坠格板，检查井内设防坠格板；防坠格板应牢固可靠，具有一定的承重能力(>200kg)，并具备较大的过水能力。

(3) 雨水口：

1) 雨水口新建：市政道路采用混凝土预制单箅平箅式，尺寸为750×450，箅子箅圈采用D400级球墨铸铁材质。雨水连管采用DN300HDPE缠绕结构壁管，承插连接，耐腐蚀双橡胶圈密封，中粗砂基础，雨水口的敷设方向随接入井的方向设置，雨水口内设置截污挂篮。雨水口做法参照图集《雨水口标准图》（2015沪S203）。雨水口设置在地形低洼的积水点处、汇水点处及集中来水点处，设置位置可根据施工现场情况进行调整。连接管串联的雨水口数量不得超过3个，连接管长度不超过25m。雨水口管在雨水口侧墙外300mm范围内采用满包加固，做法见详图。

2) 雨水口修复：对连管接入的已建雨水口、破损雨水口内壁用1:2抗渗泥浆抹面，厚20mm；对渗漏严重的雨水口，先采用堵漏王堵漏，然后内壁均用1:2抗渗泥浆抹面，厚20mm。

(4) 管道出水口：新建管道出水口做法参照图集《排水管道出水口》（20S517）第7页，采用素混凝土材质。

5. 修复工程

修复工程应与现状材质及厚度等保持一致，道路修复可参照图纸《道路路面修复结构图》实行，如与现场情况不符之处，宜根据现场情况与设计、监理沟通后进行优化调整。

1) 铺装路面修复：管道回填压实后填筑C25混凝土至原混凝土基层顶面后铺设3cmM10预拌水泥砂浆，最后铺设道板砖，铺装暂定原铺装利用，对破损的进行同规格材质更换。

2) 平侧石：考虑现状平侧石小部分损坏及在施工中的损耗，本次管道穿越平侧石的部分区域需修复平侧石，材质及尺寸与现状保持一致。

3) 绿化及其他设施修复：绿化等应按原状恢复或修复。

4) 混凝土路面修复：管道施工破坏的道路，按原状道路进行修复。

6. 结构设计

6.1 管道支撑

本项目当管道开槽埋管埋深>1.5m且距离房屋较近时，采用40#槽钢支护，当埋深>3m的沟槽两侧打钢板桩加2道水平支撑或者横列板桩加水平支撑，排水沟及集水井排除地表水或地下水。开槽深度>3.0m并且<6.0m时，打轻型井点降水。图中另注明的以图纸为准。

6.2 不良地基处理

管道地基应符合设计要求，管道天然地基的强度不能满足设计要求时应按设计要求加固。槽底局部超挖或发生扰动时，处理应符合下列规定：

(1) 超挖深度不超过150mm时，可用砂砾土回填夯实，其压实度不应低于原地基土的密实度；

(2) 槽底地基土含水量较大，不适于压实时，应采取换填等有效措施。

排水不良，造成地基扰动时，可按以下方法处理：

(1) 扰动深度在100mm以内，宜填天然级配砂石或沙砾处理；

(2) 扰动深度在300mm以内，但下部坚硬时，宜填卵石或块石，再用砾石填充空隙并找平表面。

6.3 基坑开挖

地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。施工单位须按照《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》中的要求，编制专项施工方案，并报监理及相应主管部门审批。对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。本工程中已对基坑开挖及支护进行专项设计，施工单位应严格按照基坑设计图纸执行，并编制相应的施工方案报监理及相应主管部门审批。

基坑施工过程中应加强排水及坡面防护措施，同时加强对基坑周边建筑物的监测。根据周边环境、基坑深度和地质情况，遵循上海市工程建设规范《基坑工程技术规范》（DG/TJ08—61—2018）中3.0.1条。

施工图设计总说明(二)

- 混凝土结构的耐久性要求应严格按照《混凝土结构设计规范》GB50010的相关要求。混凝土外加剂应由供货厂家提供技术担保，材料及检测应符合《用于混凝土中的防裂抗渗复合材料》(T/CECS 10001及《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119中的相关要求。**
- 钢构件：(1)除图纸中注明外，钢构件采用Q235B钢。(2)所有与污水接触的预埋件及固定螺丝等均须热浸锌处理并满足规范要求。**
- 焊接及焊条：(1)焊接Q235B钢时用E43型焊条。焊接HRB400级钢筋用E55型焊条。(2)焊条的性能和质量应符合现行国家标准的有关规定。选用的焊条型号应与主体金属相匹配。**
- 本工程混凝土板、梁、柱、剪力墙、钢筋的锚固与搭接构造详图见国标图集 22G101-1。**
- 其余未尽事项，应严格按照国家及地方相关法律法规及有关规范执行，确保安全。**
- 7.临时排水**
- 为保证施工期间小区及周边排水不受影响，施工时必须做好临时排水措施。本工程区域为建成区，沿线道路下现状均已建有排水管道，为解决施工期间道路及周边地块的排水问题，本工程需考虑临时排水措施。临时排水磁盘是实施过程中严禁雨水混接。本工程采用“临管+临泵”的临时排水措施，施工前采用先排临管，临管埋设或者明敷，将街坊预留管接入临管，并配备潜水泵，必要时将临管内的雨水提升后分别排入下游雨水管道，以保证施工期间地区的正常排水。
- 7.1临时封堵及临时排水措施**
- (1) 管道临排
为保证施工期间地区雨污水正常排放，需采取临时排水措施。
- (2) 要求
临泵出水宜泄压后排入下游管道；临泵由就近箱变引一路专用220/380V电源，提供临泵稳定可靠的工作用电。
- 7.2封堵头子**
- 封堵头子前应完成相关封堵手续。为保证水下施工人员的生命安全，施工前需摸清管道的流量流速等情况，并与泵站主管部门密切配合并采取相应的保护措施。封堵时应选派有经验的潜水员进行操作。封堵管道应先封堵上游管口，再封堵下游管口。封堵头子可采用气囊。在临时封堵管道前应完成相关审批手续，封堵时需做好详细记录，施工后应及时拆除封堵，不得遗漏。拆除封堵时，应先拆除下游管堵，在完成每一道手续后，立即报管理单位备案。
- 7.3临泵架设**
- 建议安排在非汛期实施，临泵在此期间设置，临泵及临管采用租赁方式。
- 7.4拆除头子**
- 在临时封堵管道前应完成相关审批手续，封堵时需做好详细记录，施工后应及时拆除封堵，不得遗漏。拆除封堵时，先拆下游管堵，再拆上游管堵。在完成每一道手续后，立即报管理单位备案。
- 8.地下管线保护**
- 8.1管线交底**
- (1) 施工前应召开管线协调会，根据项目的会议纪要，与有关管线单位签订协议，并附管线交底记录；与有关管线单位签订协议前，不得施工。
- (2) 工程开工前，根据管线交底情况以书面形式要求各管线单位委派责任心强、熟悉本单位业务的人员到现场对本单位的管线进行监护。如果管线单位不予配合，应及时以书面形式向建设单位及行业主管部门反映情况。
- (3) 与各专业管线单位监护人员进行交流，了解管线的分布情况，施工中应该注意的事项，对工程的安全、进度十分有利。
- (4) 现场做好警示标志。对已查明的地下管线，在施工现场应做好醒目的警示标志，方法是沿管道走向插小红旗，旗杆上设置方向标和标志牌，标志牌上注明管道名称、管径根数、埋深等信息，小红旗之间洒白色石灰连成线，提示施工人员和机械操作人员注意保护地下管线安全。在管线周围50厘米的范围内严禁使用机械施工。对于埋设较浅，受到重压会有危险的管线，还应采用设置警戒线的方式禁止一切重型机械通过。
- 8.2管线保护措施**
- 管线保护的措施应根据保护管道的类型、现场施工条件、工程费用等多方考量后确定，对于1处交叉点有多种类型管道的情况，可考虑多种保护措施综合实施的方式，尽量减少对现状管线的影响。同时，在重点保护区域，应降低开挖速度及频率，根据监测数据及时进行施工参数调整，同样可以有效较少风险，达到对周围管线的保护目的。
- 施工过程中应注意：**
- (1) 机械开挖沟槽作业时，应有专人指挥，管道位置采用人工薄层轻挖，管道暴露后应采取临时保护和加固措施，随时检查是否存在安全隐患。
- (2) 对开槽中发现的没有标明的地下管线，或虽有竣工资料，但管线的位置、走向与实际不符时，要及时会同有关单位召开专门的会议，制定专门的保护方案。
- (3) 机械操作人员必须服从现场管理人员的指挥，小心操作，挖掘动作不宜过大，防止盲目施工，施工机械行进路线应避开已查明的地下管道位置。
- (4) 常见的供水、电缆、燃气管道等遇到障碍物时，为了避让障碍物会突然抬高，或者走向突左突右、很不规则的现象。因此施工人员要时刻保持警惕，不能依据某探坑处发现的管线位置、高程而想当然地认为全线如此。
- (5) 开挖作业时根据土层的变化和土壤含水量的变化来推测管线位置，根据经验：土壤突然变湿或局部翻浆应考虑可能因附近供水管道渗漏引起的；土层显示为原状土则比较安全，若显示为回填土或采用其它材料回填而成，则应小心地下管线。
- 9.施工要求**
- 9.1施工说明**
- (1) 本图标高采用绝对标高，系吴淞高程基准。坐标系采用上海市城市绝对坐标系；
- (2) 本图尺寸单位：管径、检查井平面尺寸均为mm，其余均为m计；
- (3) 图中所注管道长度平面距离指检查井中心距离。
- 9.2管道放线**
- 本工程排水管道放线原则上均按检查井坐标严格放线，局部可以按照现场实际情况进行调整。检查井坐标点为主线管道轴线投影与检查井横轴线交点。
- 9.3现场复核**
- 本工程排水管上下游管线必须接顺。设计要求在施工放线时首先复核上下游现状检查井的位置、管内污水管径、标高等，若与设计有不符之处，必须立即通知设计单位研究处理。
- 9.4沟槽开挖与回填**
- (1) 本工程排水管道及附属构筑物的地基承载力值须达120kPa。沟槽开挖的开挖边坡坡度根据所开挖的地质岩层确定，同时应满足施工规范要求。开挖时如发现不良地质，则需根据有关施工规范对沟槽作支撑处理。沟槽在填方地段、地基受到扰动或沟槽超挖的，管道基础以下必须分层夯实回填，密实度不小于90%。在地基松软或不均匀沉降地段，对松软地基采用夯实、换填等一些措施使地基承载力达到基本一致，并采用柔性连接。对于填方地段，须在填方进行至管顶标高1.0m以上后方可开挖管道沟槽，填方应按道路路基要求进行。
- (2) 沟槽开挖宽度：详见图《道路路面修复结构图》中沟槽部分宽度。
- (3) 基槽开挖应尽量与相邻建(构)筑物保持一定距离，避免对现有建(构)筑物造成影响和破坏；必要时可进行托底处理，并严禁爆破开挖。
- (4) 根据现行《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)及《城镇排水工程施工质量验收规范 第1部分：管道工程》(DG/TJ08-2110-2012)的相关规定执行。
- (5) 施工时应做好地面排水及沟槽排水；地下水发育地段应采取必要的人工降水措施，将地下水降至沟槽以下0.5m，以防止水泡沟槽。施工砂石基础时，槽底不得积水。
- (6) 在不稳定土层中应增设沟槽支撑，沟槽与建筑物、地下管线及其他设施水平距离较近时应对沟槽支撑进行加固。
- (7) 对于开挖而暴露的泥岩应及时采取措施进行表面封闭处理。
- (8) 在有顺层裂隙、含有软弱层的陡岩边坡地带，必须分段跳槽开挖，并做好支撑，以保证施工安全。施工时严禁放炮，如发生发现有崩塌、滑坡及掉块或岩体松动等迹象，应及时会同有关单位进行处理。
- (9) 管道及附属构筑物地基承载力：若地基承载力达不到设计要求，应按照相关规范采用地基处理措施。
- (10) 管道及构筑物强度达到设计强度及闭水试验合格后应及时进行沟槽回填，回填必须在管及结构物强度达到设计强度的90%以后才可进行。
- (11) 沟槽回填时，须要求分层压实、对称均匀回填。管两侧及管顶以上1米范围内采用轻夯压实，管道两侧压实面的高差不应超过0.3m。
- (12) 槽底至管顶以上1m范围内，回填不得含有机物及大于50mm的砖、石等硬块。
- (13) 管胸腔两侧回填土的压实度要求见图《化学建材管沟槽回填》。回填材料采用砂砾石及压实度必须符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)及《排水管道图集》(管材成品系列、管道基座、接口) (DBJT08-123-2016)等相关规定。管区(沟槽底至管顶以上1.0m范围内)禁止采用推土机等大型机械进行回填。回填时可以采用人工手动机械进行夯实，达到相应的密实度要求。
- (14) 检查井基础采用铺设150mm厚碎石(粒径 5~40mm)岩渣层，夯实后上层再铺50mm中粗砂垫层；回填应在排水管线验收合格后进行，检查井坑与管沟同时回填；回填土不得采用淤泥、垃圾和冻土，并不得夹带石块、砖及其他带有棱角的硬块物体；应采用人工分层对称回填，密实度与管道回填一致，并不得使井筒产生位移和倾斜，严禁机械回填；分层回填，每次回填土厚度不应大于300mm。
- 9.5施工场地图护及清理**
- (1) 施工场地图护
埋地排水管道施工场地图护采取全封闭隔离措施，一律采用彩钢板进行场地图护。
- (2) 场地清理
1) 清除或搬迁施工用地范围内的建筑垃圾等地面与空间障碍物；
2) 平整施工场地，并以5‰坡度向明沟方向落坡；
3) 拆构筑施工道路的地基用压路机压实或人工夯实。
- 9.6积水监测**
- 施工期间应做好易积水区域的积水情况监测，根据积水情况及时采取应急预案。
- 10.管道施工及验收**
- 所有的材料、产品均应有出厂检验合格证书，进场应按相关程序进行进场检验。管道接口在安装完毕后，须进行接口的水密性试验，试验方法按照各自相关专业规范进行。管道及构筑物工程在回填前必须按照《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)相关规定进行闭水试验。
- 10.1闭水试验**
- (1) 管道试验前，应按照规范制定试验方案。试验管道应为外观质量验收合格、管道未回填且沟槽内无积水。
- (2) 雨水管道采用抽查的方式，抽取井段数量的1/3进行闭水试验。管道密闭性检验应按井距分隔，长度不宜大于1km，带井试验。试验段上游设计水头不超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游管顶内壁加2m计；超过管顶内壁时，试验水头应以试验段上游设计水头加2m计；计算出的试验水头小于10m，但已超过上游检查井井口时，试验水头应以上游检查井井口高度为准。
- 10.2 CCTV检测**
- (1) 新建管径≥200的排水管道均需进行CCTV检测。
- (2) CCTV检测评估报告执行《城镇排水管道检测与评估技术规程》(CJJ181—2012)标准。
管道功能性试验及CCTV检测合格后，方能进行竣工验收。
- 11.施工注意事项**
- (1) 施工中发现问题，或设计资料之间、设计与现场情况之间有不符之处，应及时通知设计单位，以会同建设单位、监理单位及质监等部门共同研究处理，以确保工程质量，施工单位不得擅自进行处理，施工前做好施工组织计划。
- (2) 由于改造工程根据现有测量资料设计，施工前必须加强对上下游及支管的标高、管径测量工作，严格执行复测。若发现与图纸不符合之处，及时与业主单位、设计单位联系协商处理，核对无误后方可施工。
- (3) 沟槽开挖时应注意施工安全，开挖放坡坡度根据地质情况严格按规范要求执行，防止跨塌伤人事故发生。
- (4) 排水管道施工时，以管道内底高程进行控制，地面高程和管道埋深仅作参考。排水检查井面高程以该处人行道或车行道实际高程为准，如需调整坐标和标高，须经设计和有关部门协商同意后，方可变更设计做出调整。埋地塑料管不能在雨天施工，闭水实验合格后要及时回填，防止浮管。
- (5) 更换管道导致部分路面开挖，会对小区道路和污水系统运行造成一定影响，施工单位应采取相应措施保证道路交通和污水排放顺畅。
- (6) 本工程建成后严禁雨污水管道混接。
- (7) 管线长度均为理论平面长度，施工时以实测长度为准；施工前应校测已建管道断面及高程、位置，如有矛盾及时联系设计人员共同研究解决。
- (8) 工程建设范围内现状管线较复杂，施工过程中注意保护好现状综合管线。
- (9) 本说明及设计图未特别予以说明的内容，均应遵照相关施工规范及各种专业、行业技术规范、标准进行。
- 13.工程风险提示与注意事项**
- 本工程施工前，应结合现场情况排查和识别风险源，并相应制定施工组织计划、防风险及风险应对预案。本工程风险提示包括但不限于以下方面。
- (1) 施工范围内各类地下管线复杂，在施工中不确定因素较多，可能会对已建管线设施造成破坏，需要进行保护或修复，并召集有关公用管线单位商议协调有关公用管线保护及安全处理问题，以免产生断损事故，与设计图纸出入较大时，应及时与设计单位联系，沟通解决。施工前应就施工范围内的燃气管道、天然气管道、电力管道等做安全防护预案。
- (2) 施工前应仔细阅读图纸，并在现场标注出施工的准确位置。放线时应有设计方、建设方、监理方现场确认。如管道放线过程中与现有居民生活基础设施、现状大树等发生冲突，需得到设计方、建设方、监理方认可后，可适当调整管位。
- (3) 距离建筑较近的地方，应做好沟槽、基础维护，必要时做好建筑物沉降观测。
- (4) 施工前需复测接入市政道路现状检查井等各控制点高程以及已完市政设施的标高，若与图纸不符请与设计人员联系。接入市政道路处的新建管道施工前应做好预案，并经相关部门审批后方可实施。
- (5) 做好车辆行人交通组织，方便居民出行，做好开挖沟槽围栏围护，避免发生坠落事故。
- (6) 汛期、雨季施工，注意防洪排涝风险。
- (7) 施工时注意人员安全、健康风险，严格按照防疫措施进行施工。
- (8) 由于施工范围内可能存在燃气管道，在施工过程中，严禁抽烟及采用其他明火设施。

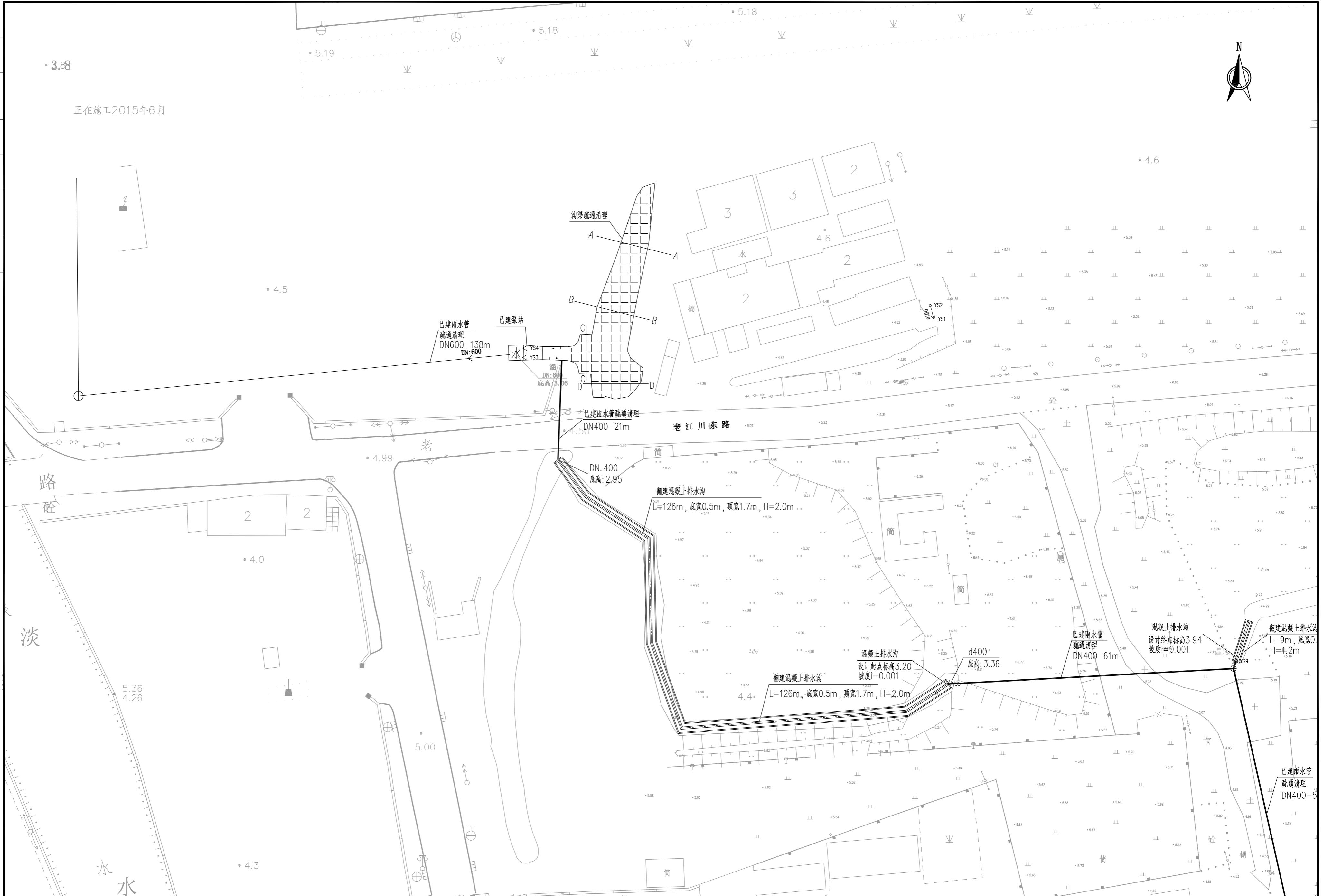
图	制	图
日	期	日
字	签	字
业	专	业
专	业	专
业	签	业
字	字	字

主要工程量表

序号	项目	规格	材质	单位	数量	备注
幸福村(紫光路801弄附近)						
一	雨水系统改造					
1	新建排水沟	H=1.2m	钢管混凝土	m	9	
2	新建排水沟	H=2.0m	钢管混凝土	m	126	
3	现状排水渠道疏通清理			m ³	381	
4	现状管道疏通清理	d400~d600	砼管	m	273	
5	网片格栅	B=0.4m,H=0.6m	S304	套	2	垂直安装
零散点位						
永德路						
一	雨水系统改造					
1	新建雨水连管	DN300 , SN8	HDPE 缠绕结构壁管	m	43	埋深1.0m
2	新建雨水管	DN300 , SN8	HDPE 缠绕结构壁管	m	83	埋深1.5m
3	新建雨水口	750x450	钢管混凝土	个	6	
4	新建检查井	750x750, H=1.5m	混凝土	座	5	
5	已建检查井修复	1100x1300		个	1	
二	其他					
1	交通维护			项	1	
2	临时排水			项	1	
3	管线保护			项	1	
4	老路翻挖				167	
5	沥青路面修复	4cmAC13+6cmAC20+20cmC25混凝土+15cm碎石+回填土		m ²	127	
6	沥青路面修复	4cmAC13		m ²	40	
7	人行道修复		大理石材质	m ²	20	
8	平侧石修复			m	28	
塘川路						
一	雨水系统改造					
1	新建排水沟	H=1.8m	钢管混凝土	m	115	
2	新建雨水管	dn160 , SN4	PVC-U	m	22	埋深1.0m
3	新建雨水管	DN400 , SN8	HDPE 缠绕结构壁管	m	4	埋深1.5m
4	新建雨水管	d800	Ⅱ级钢管混凝土管	m	23	埋深2.0m
5	新建管道出水口	DN800	混凝土	座	1	2.0m土围堰长度8m
6	现状排放口封堵	DN400		处	2	
7	网片格栅	B=0.4m,H=0.6m	S304	套	2	垂直安装
二	其他					
1	老路翻挖		混凝土	m ²	12	
2	混凝土路面修复		20cmC25混凝土+15cm碎石+回填土	m ²	12	
3	绿化破除修复			m ²	50	

3.88

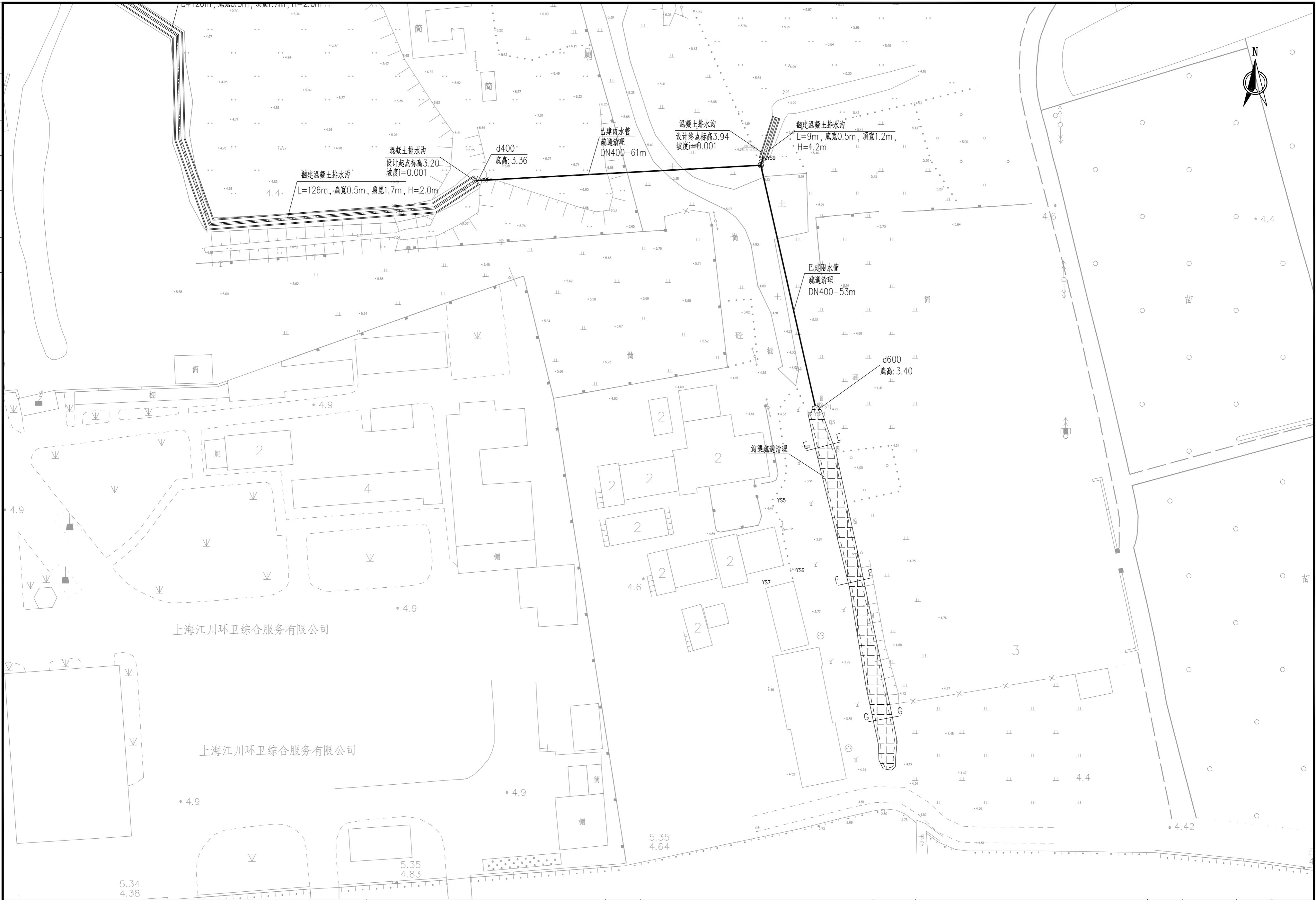
正在施工2015年6月



中土大地国际建筑设计有限公司
ZHONGTU INTERNATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
工程设计证书编号:A213006420

工程名称	闵行区2025年防汛积点改造工程(吴泾镇)					图名	幸福村(紫光路801弄附近)排水管道平面布置图(1/2)			工程编号	SJ-34227	图别	施工图				
设计	孙国华	校核	吴云好	专业负责人	邢建军	项目负责人	蒋海峰	审核	邢建军	审定		比例	1:500	图号	S01W03-1(1/2)	日期	2025.02

图 制
日 期 签 字
日 期 签 字
专 业 签 字



上海江川环卫综合服务有限公司

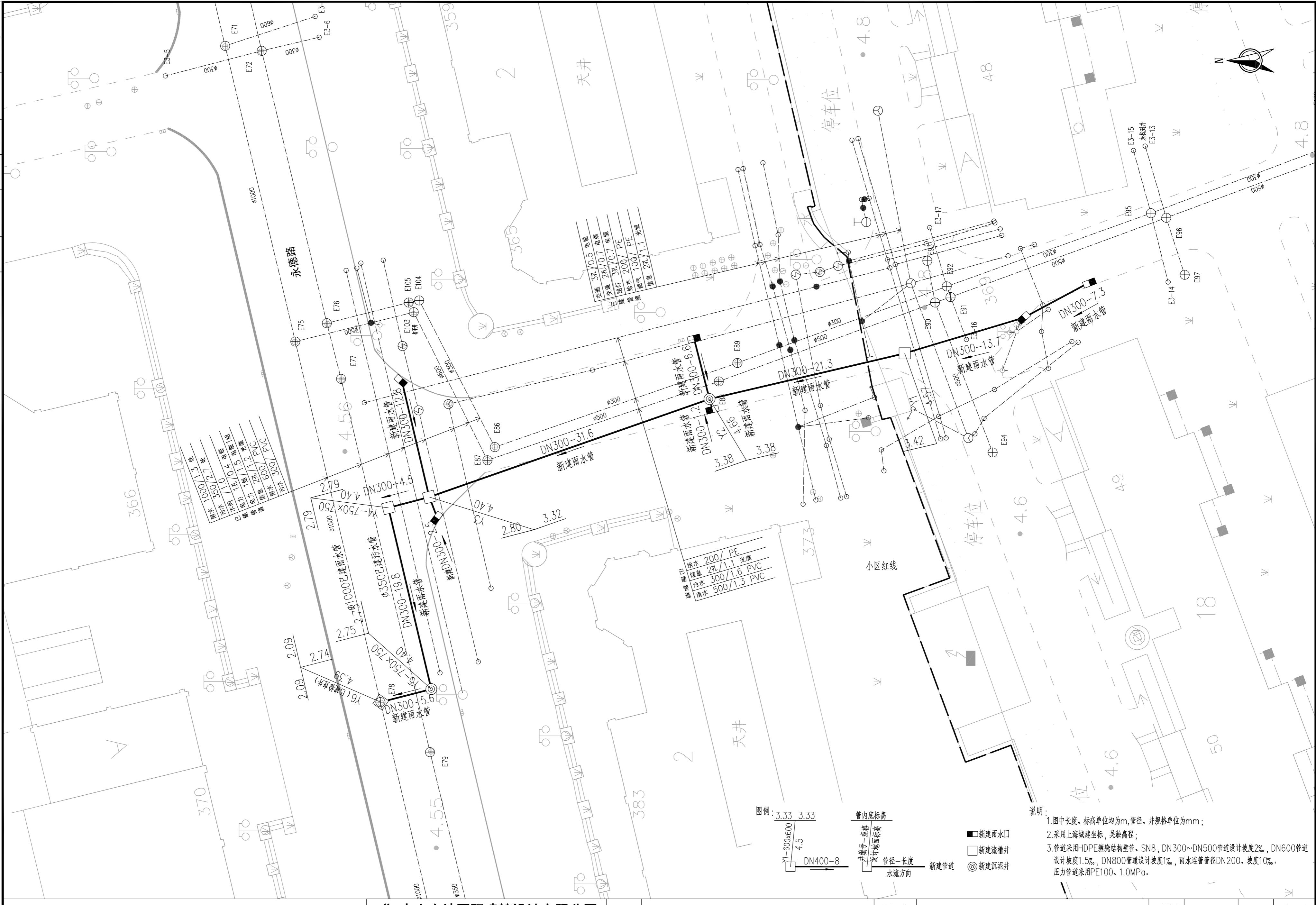
上海江川环卫综合服务有限公司



中土大地国际建筑设计有限公司
ZHONGTU INTERNATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD.
工程设计证书编号:A213006420

工程名称	闵行区2025年防汛积水点改造工程(吴泾镇)				图名	幸福村(紫光路801弄附近)排水管道平面布置图(2/2)				工程编号	SJ-34227	图别	施工图				
设计	孙国华	校核	吴云好	专业负责人	邢建军	项目负责人	蒋海峰	审核	邢建军	审定		比例	1: 500	图号	S01W03-2(2/2)	日期	2025.02

专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图



 中土大地国际建筑设计有限公司
ZHONGTU INTERNATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN CO.
工程设计证书编号: A213006420

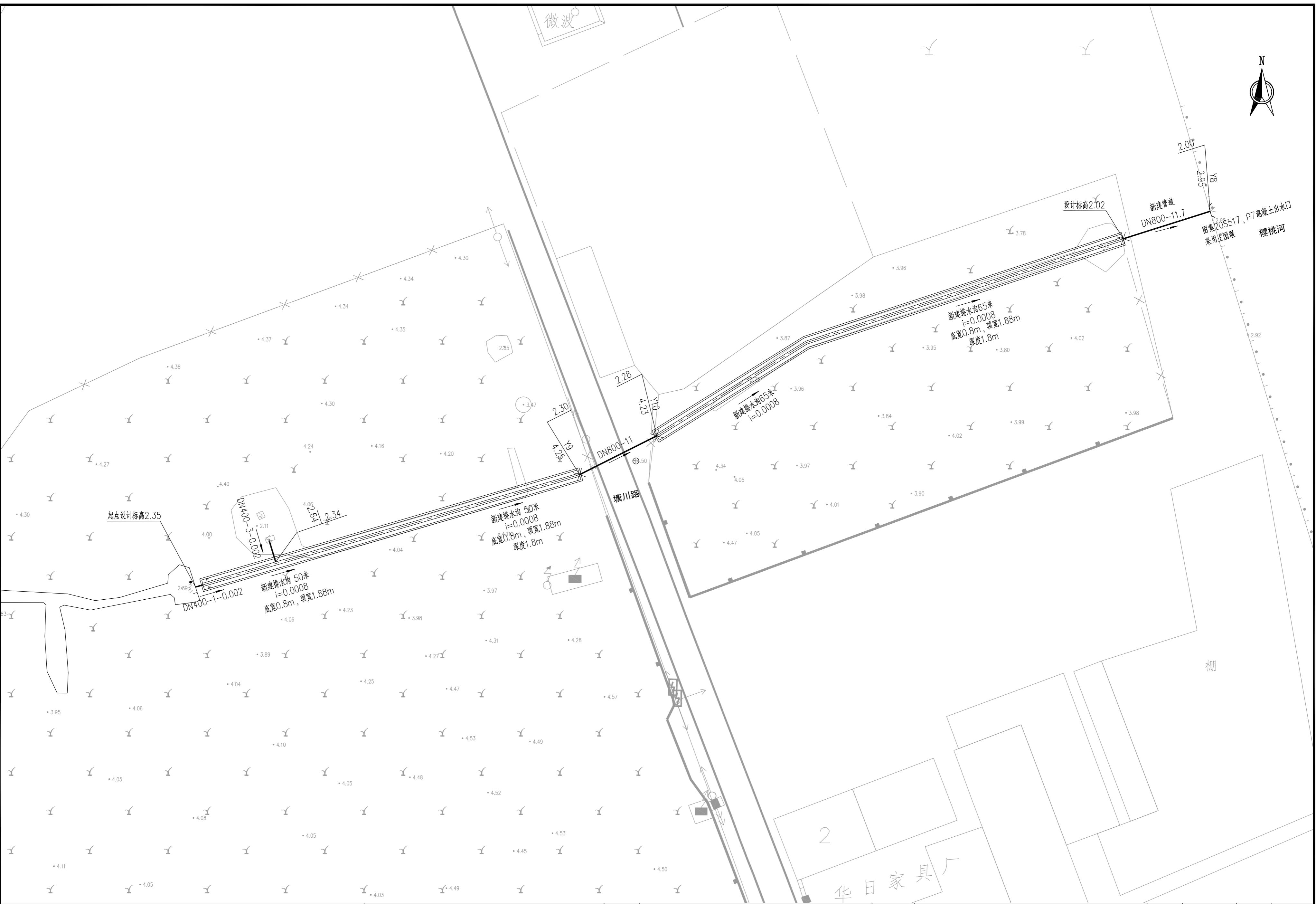
T. 工程设计证书编号:A213006420

司 LTD.	工程名称	闵行区2025年防汛积水点改造工程（吴泾镇）				图名	永德路排水管道平面布置图					工程编号	SJ-34227	图别	施工图		
	设计	孙国宇	校核	吴云好	专业负责人	邢建军	项目负责人	李嘉峰	审核	邢建军	审定		比例	1: 250	图号	S01W04	日期

专业 签字 日期 制图



樱桃河
图集2016517, P7 混凝土出口
采用压型板



中土大地国际建筑设计有限公司
ZHONGTU INTERNATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
工程设计证书编号:A123006420

工程名称

闵行区2025年防汛积水点改造工程(吴泾镇)

图名

塘川路排水管道平面布置图

工程编号

SJ-34227

图别

施工图

设计

孙海宇

校核

鲁云好

专业负责人

邢建军

项目负责人

杨海峰

审核

邢建军

审定

比例

1: 300

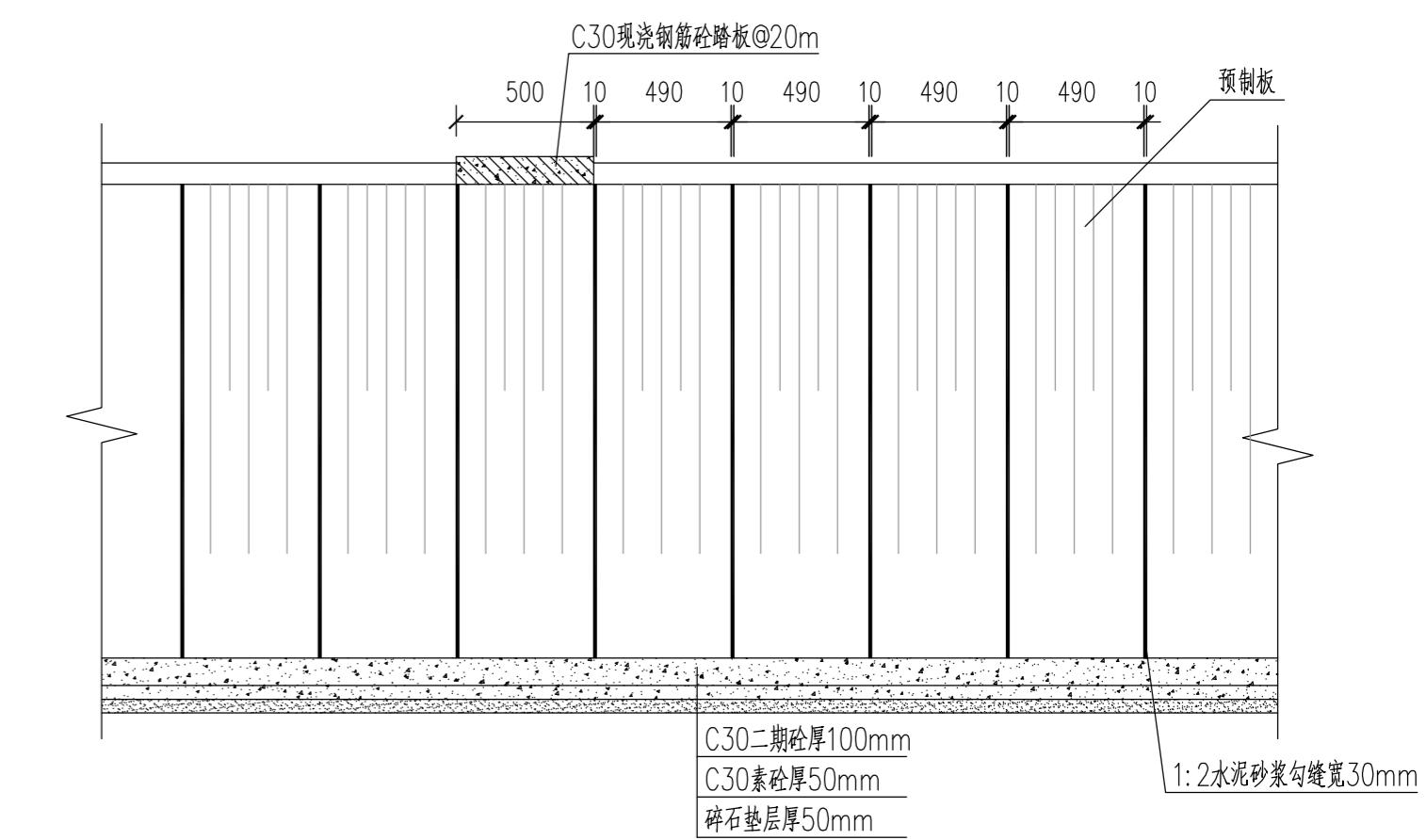
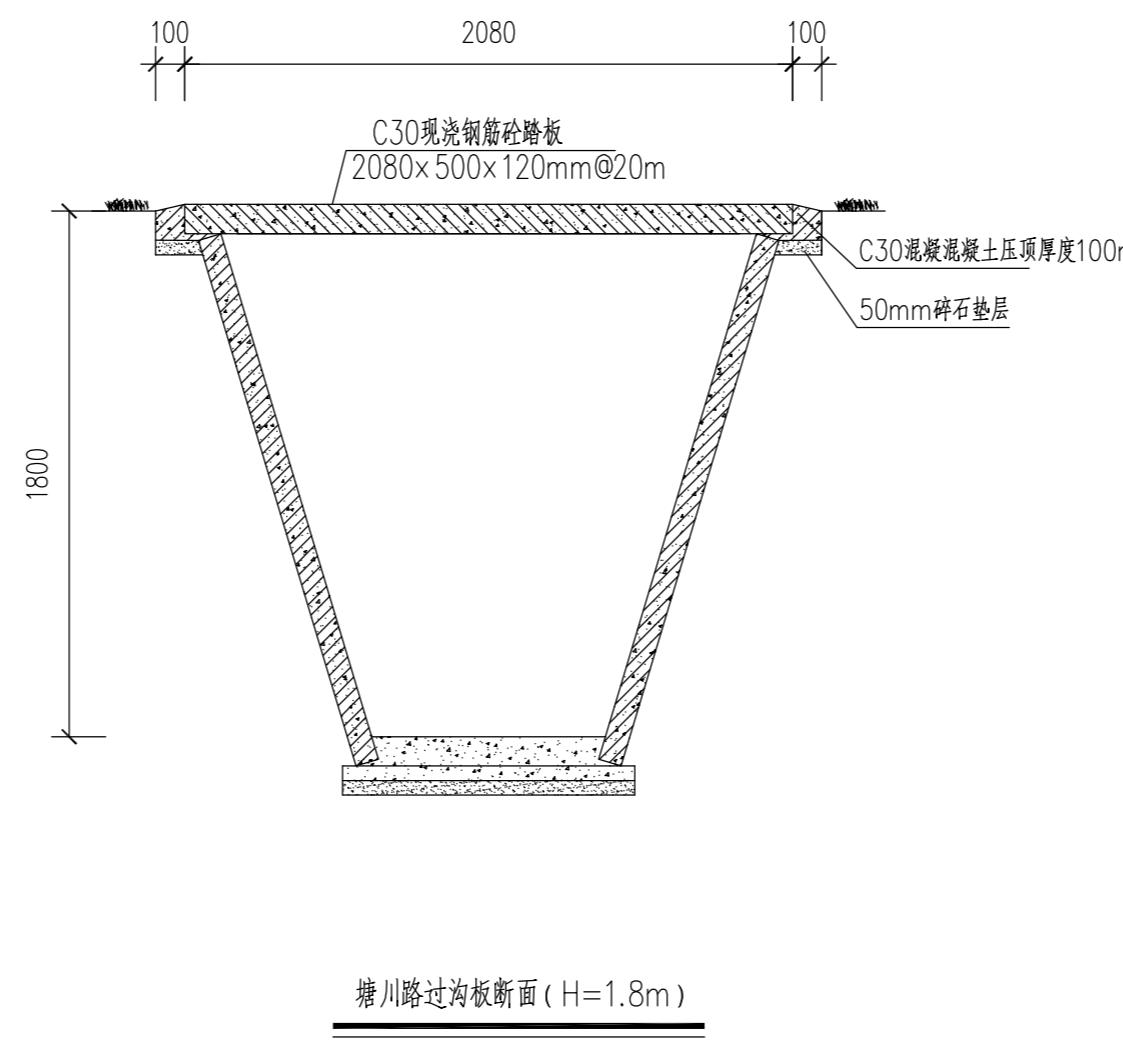
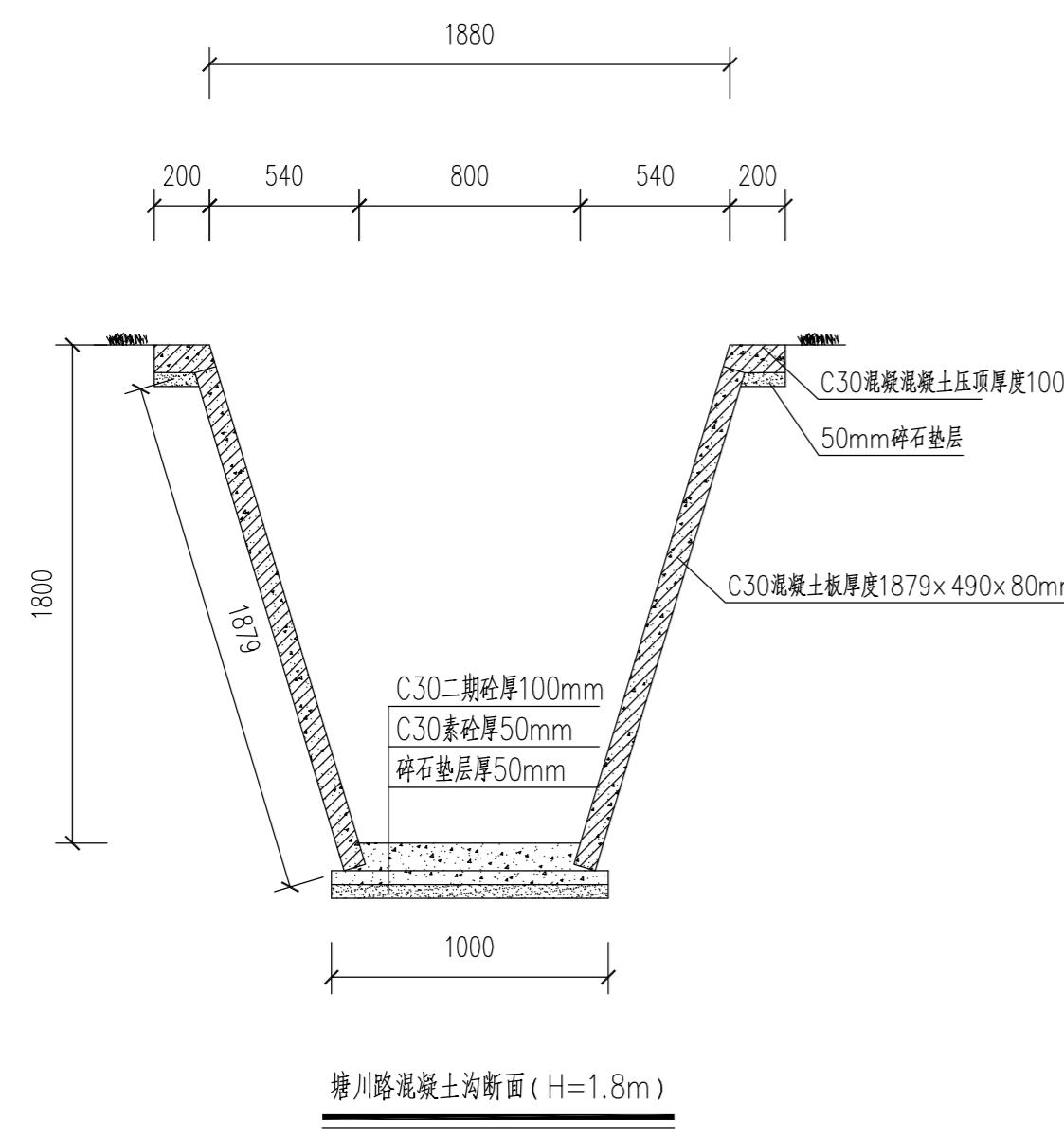
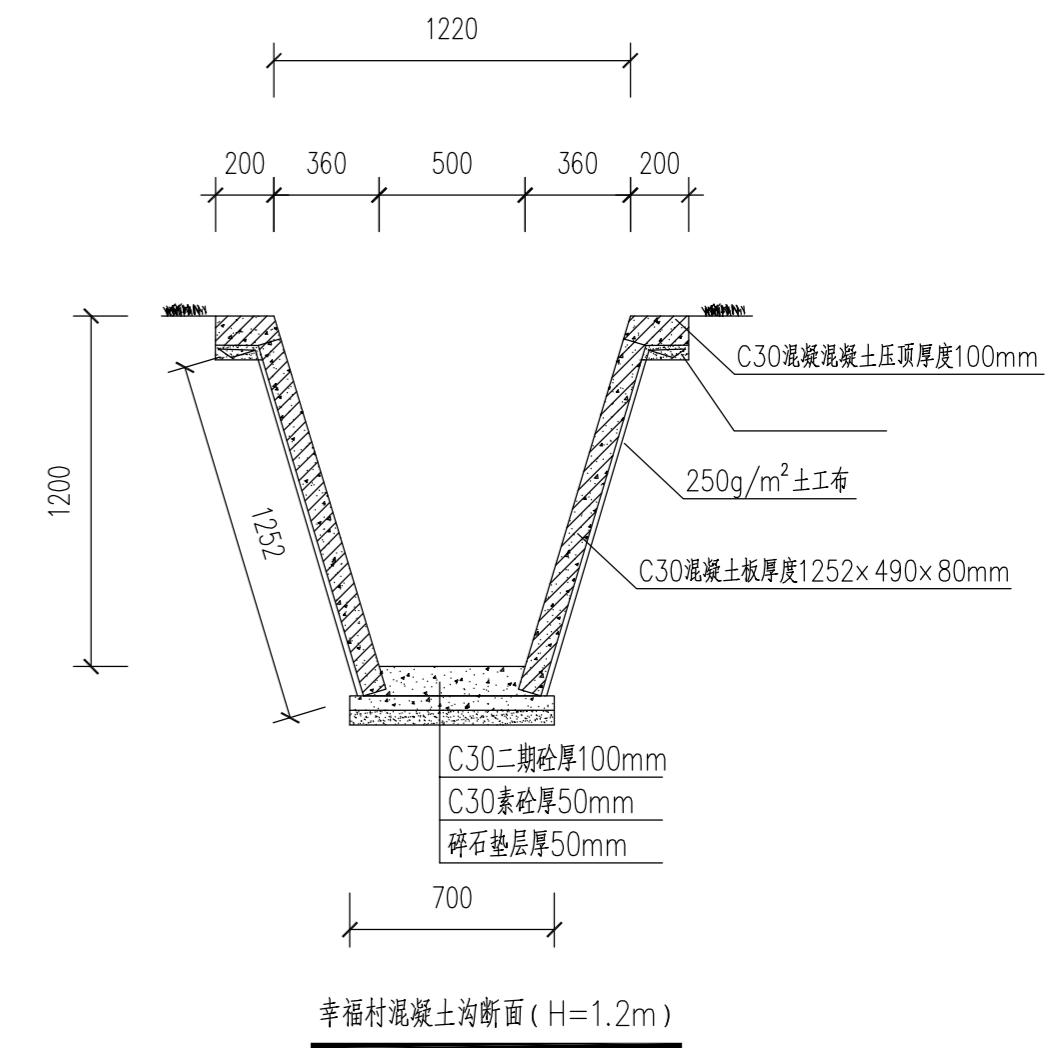
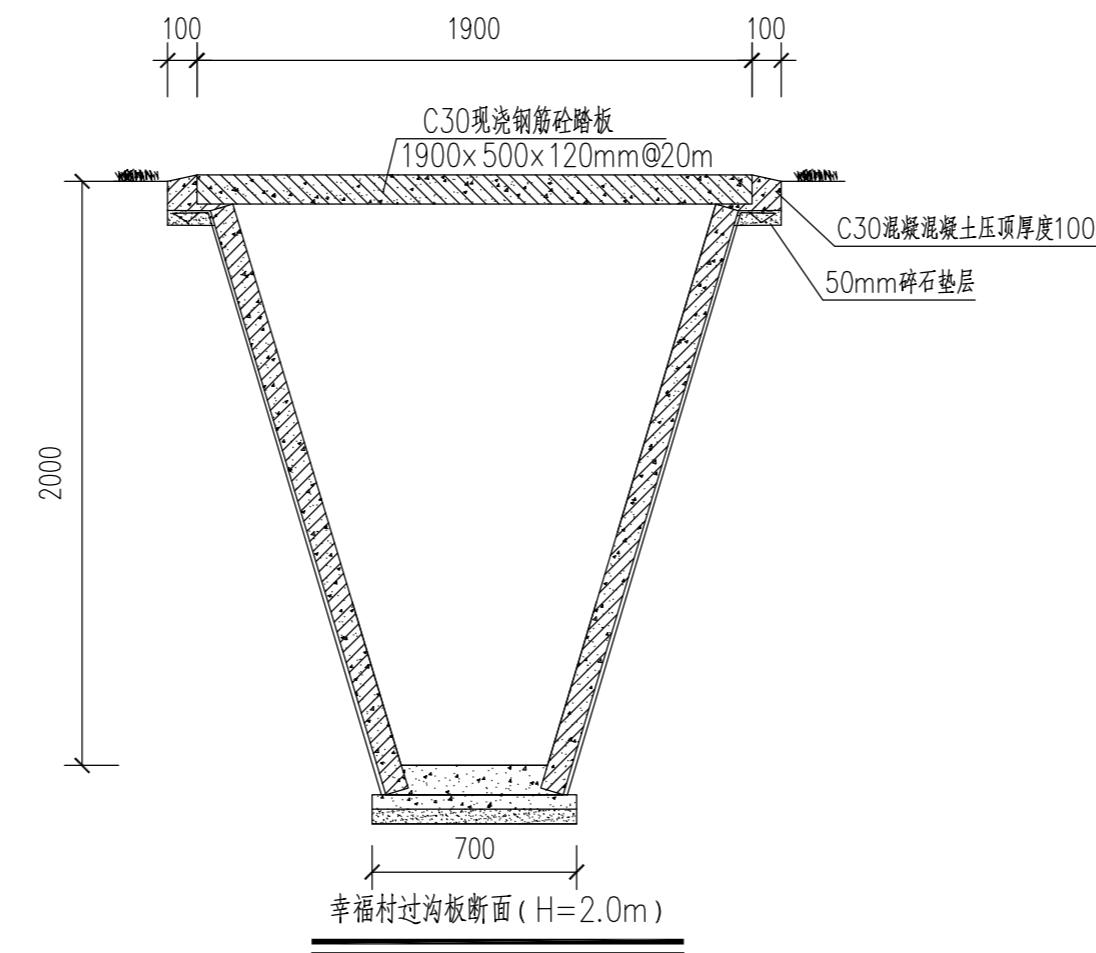
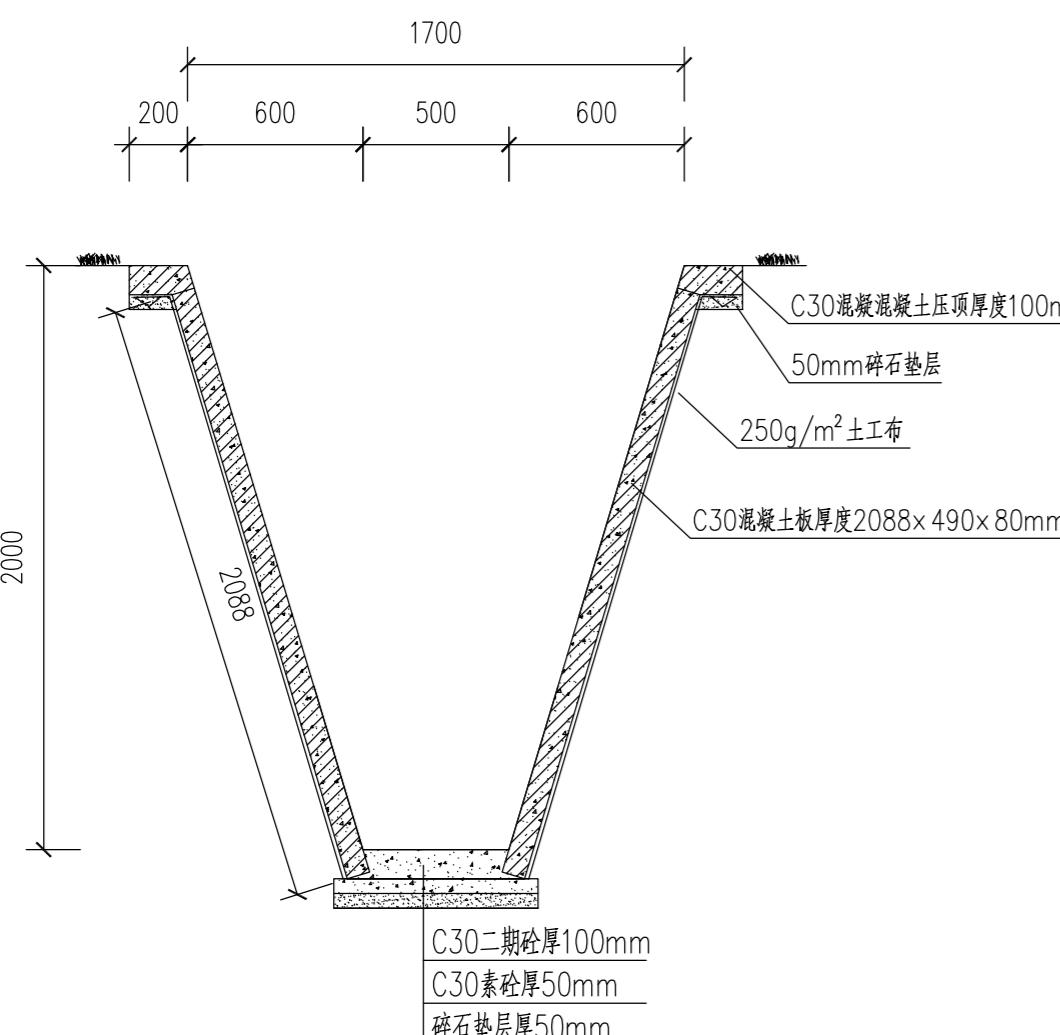
图号

S01W05

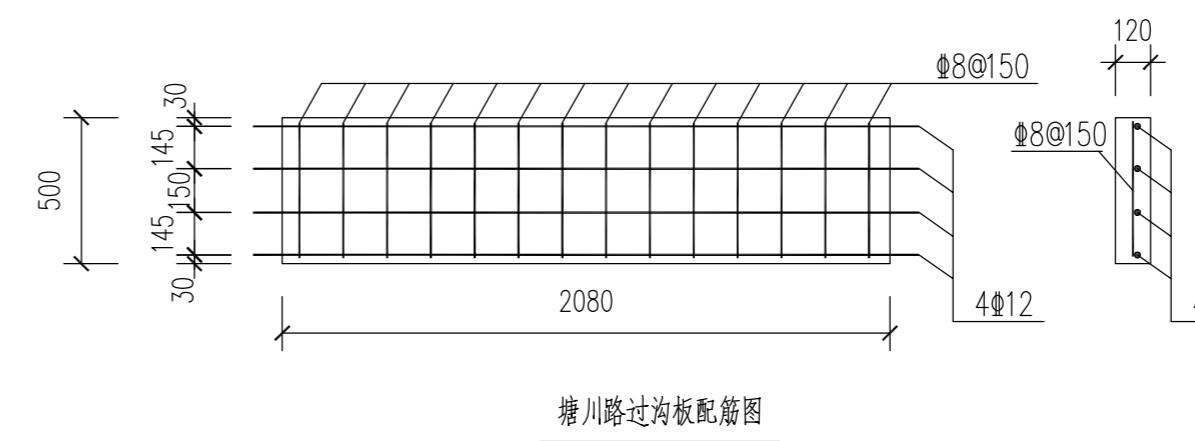
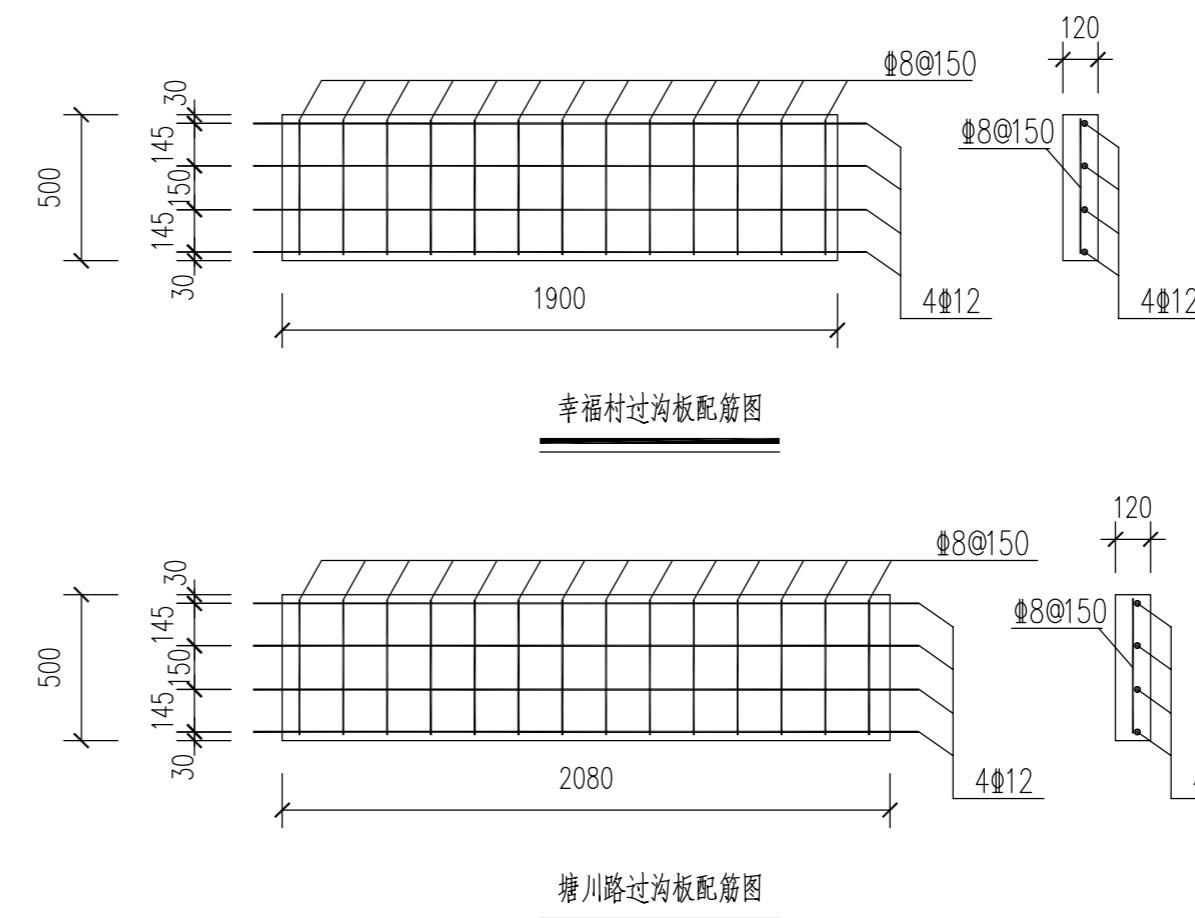
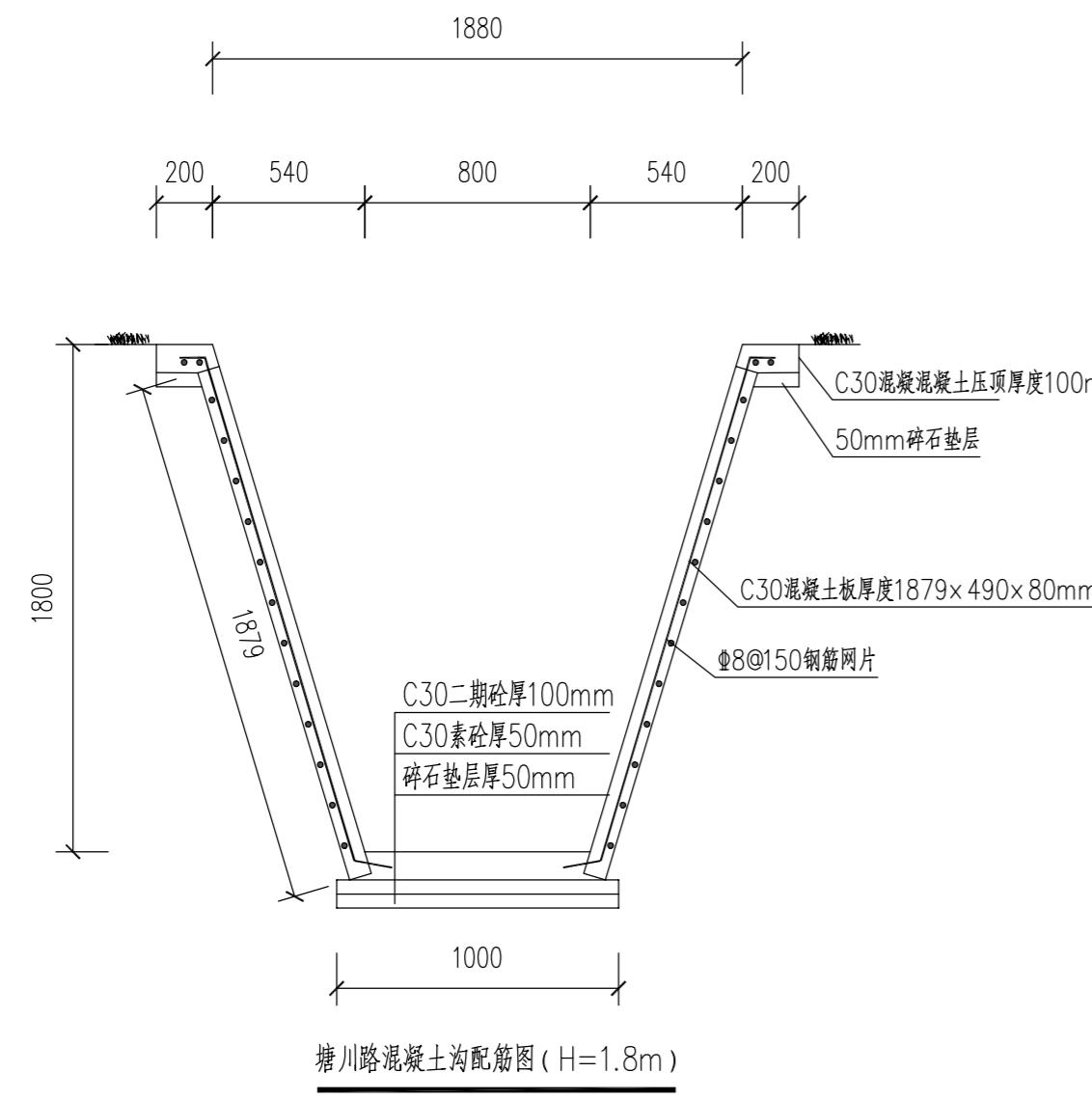
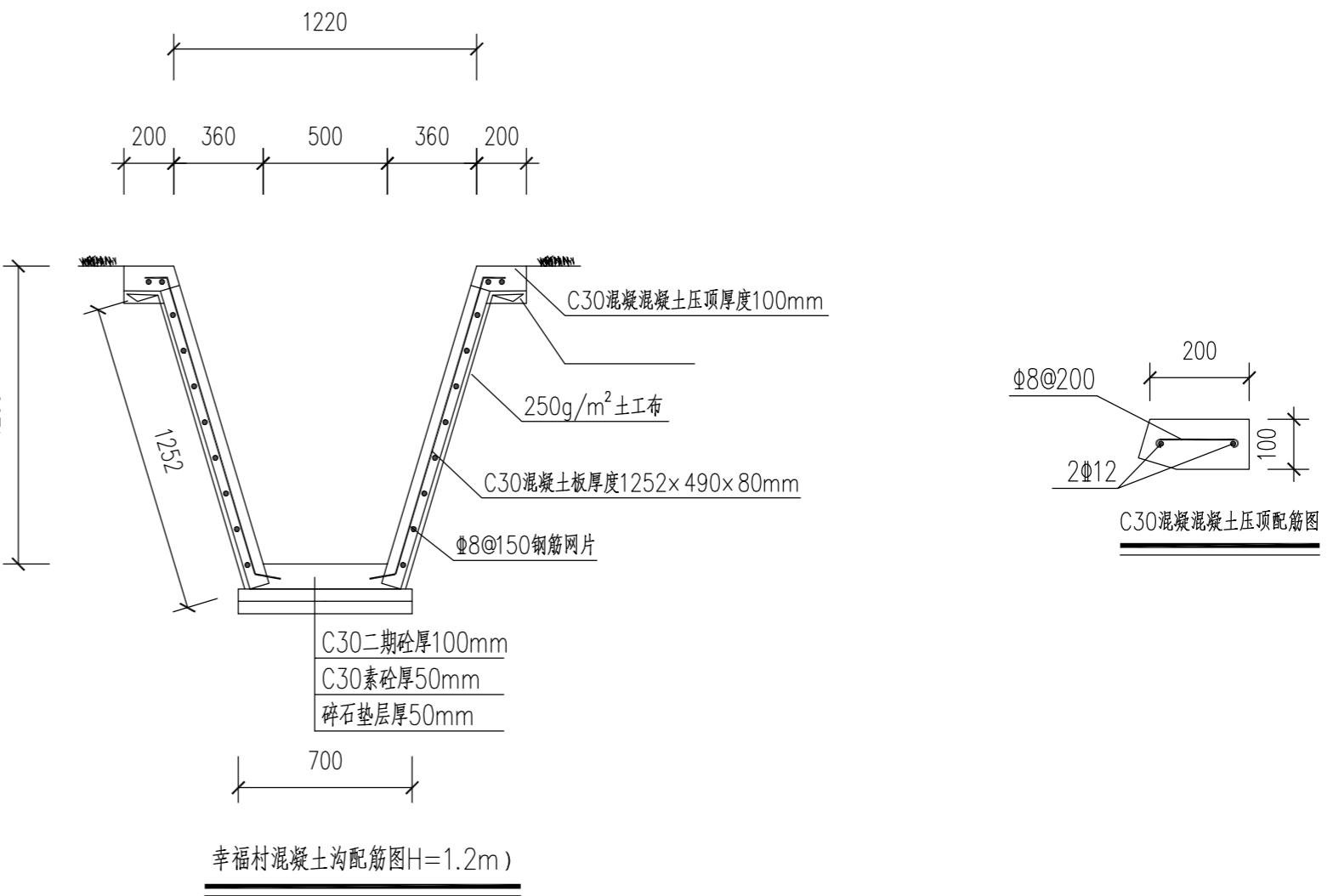
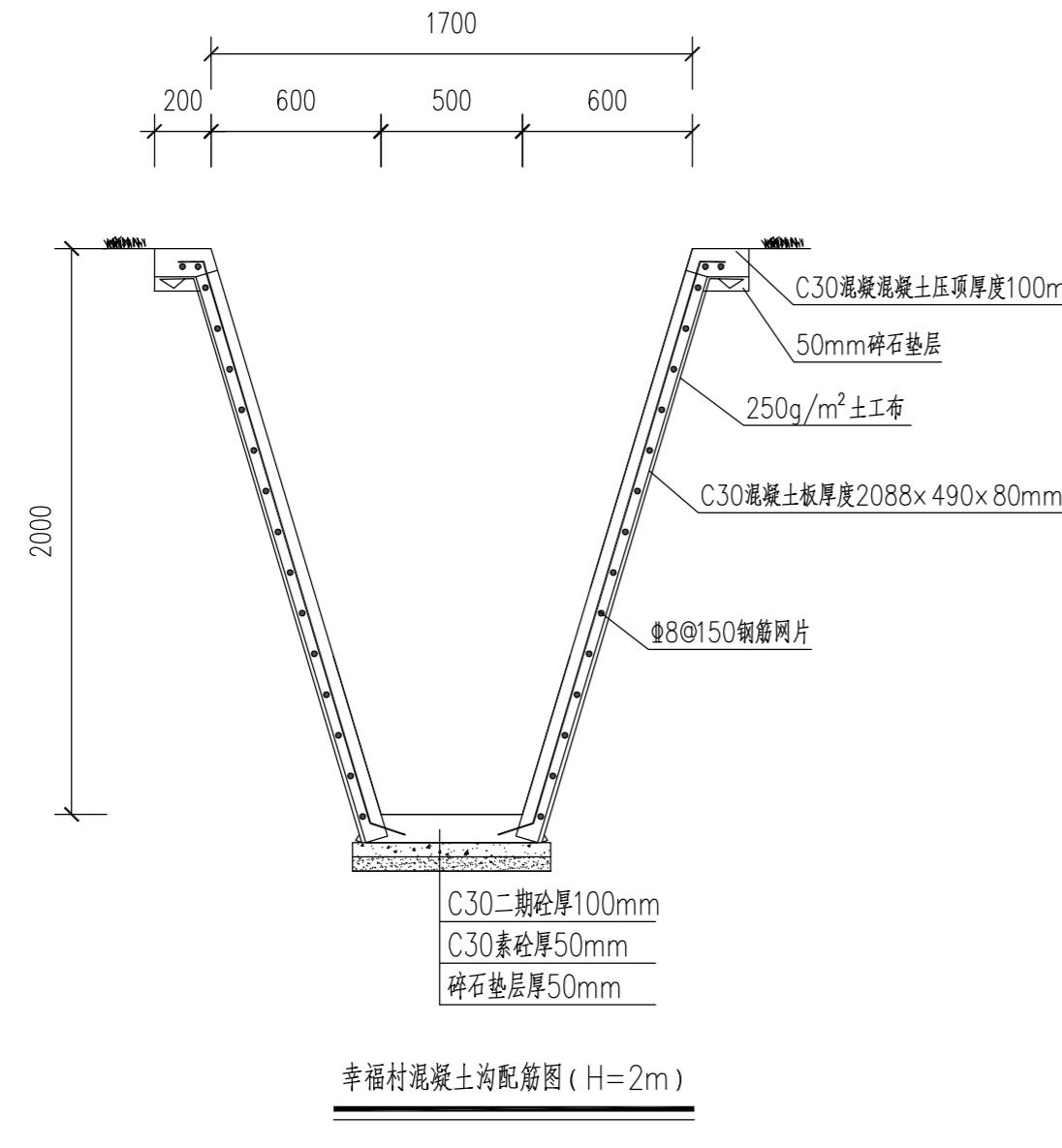
日期

2025.02

图 制 日期 签字 专业

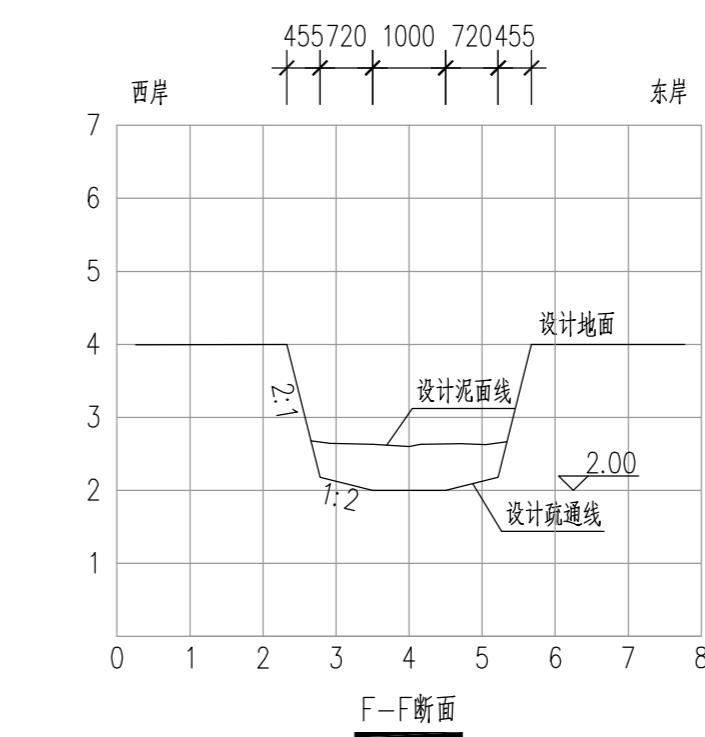
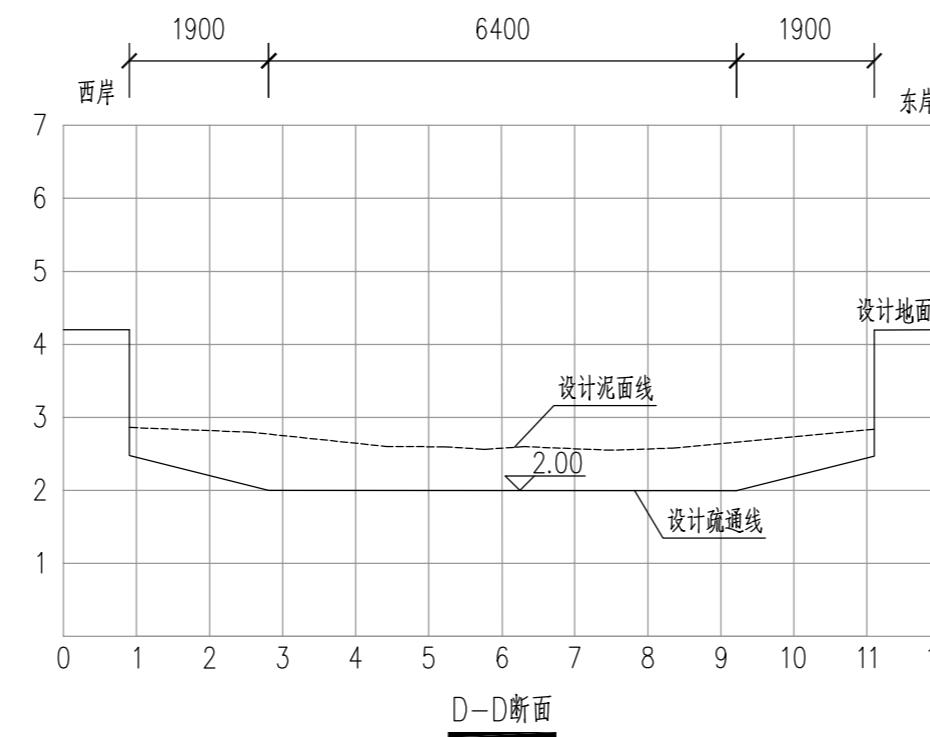
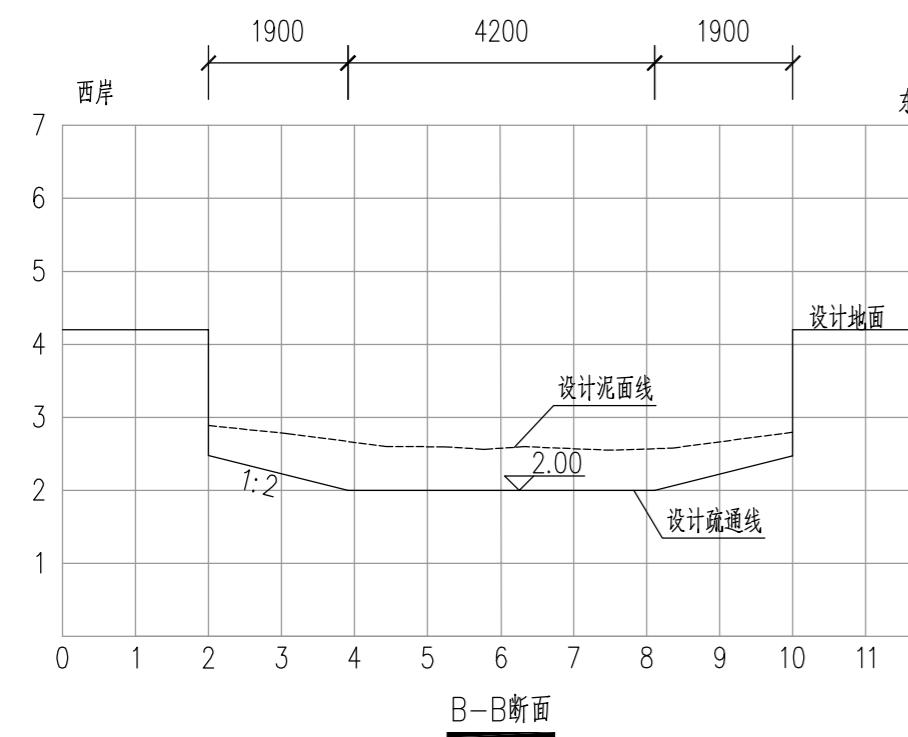
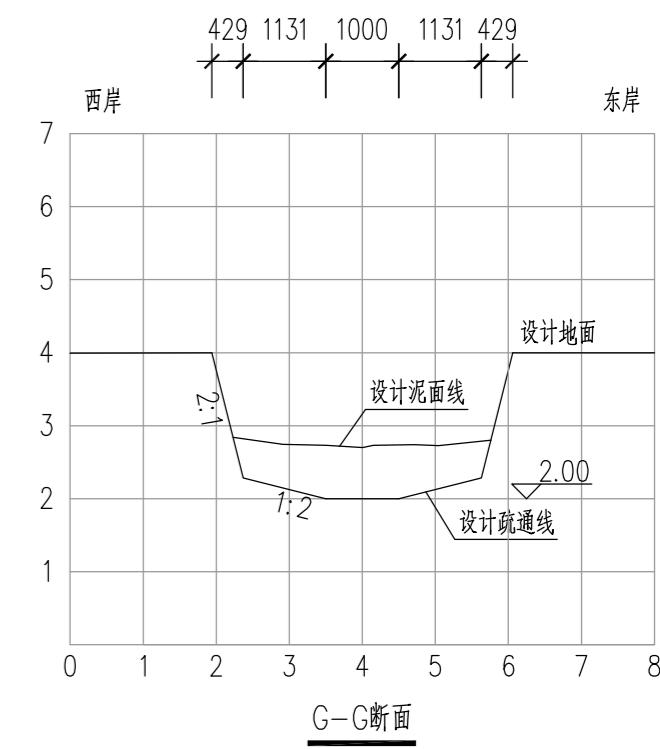
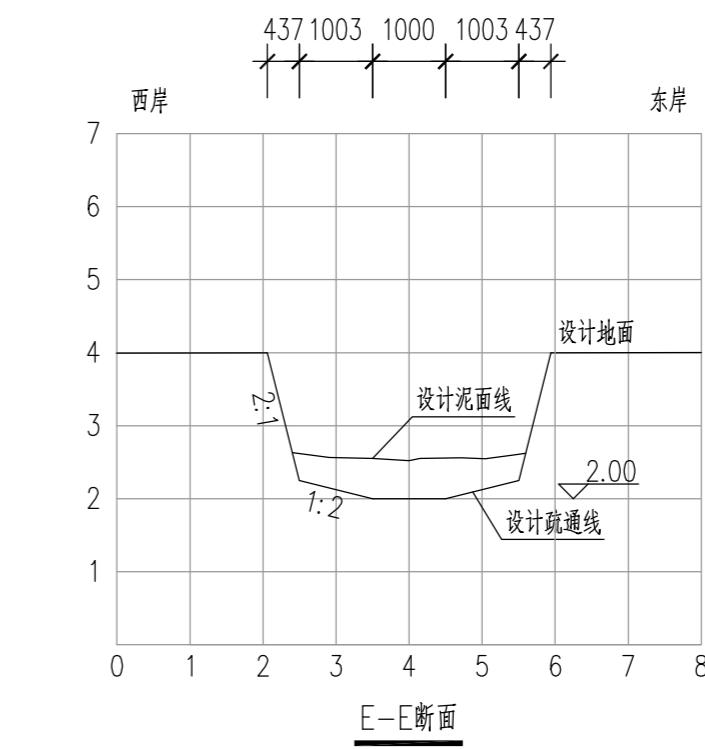
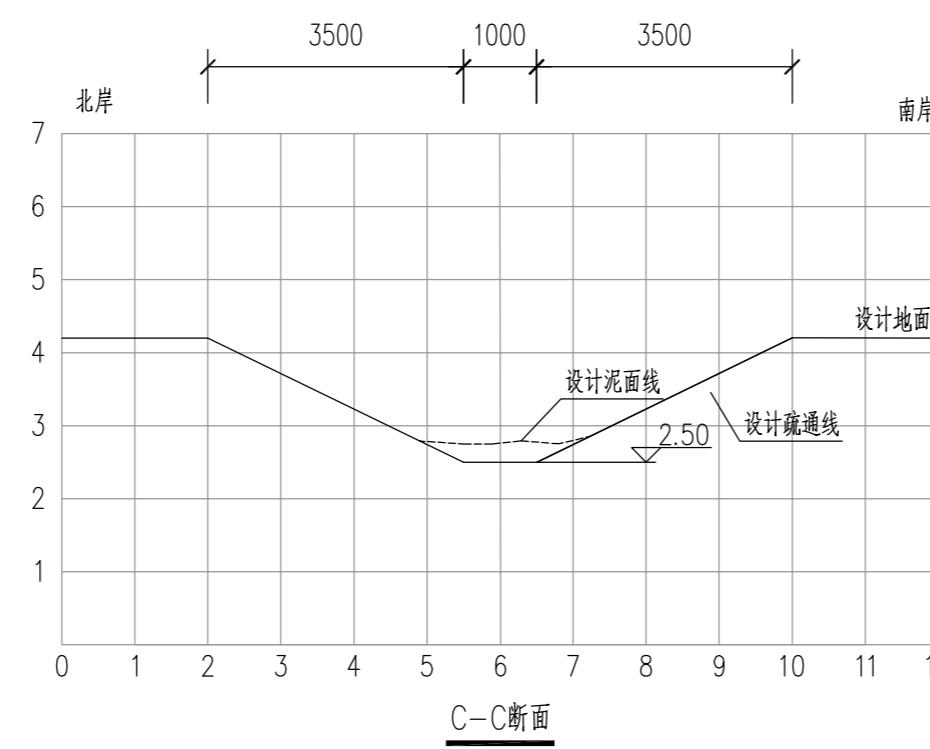
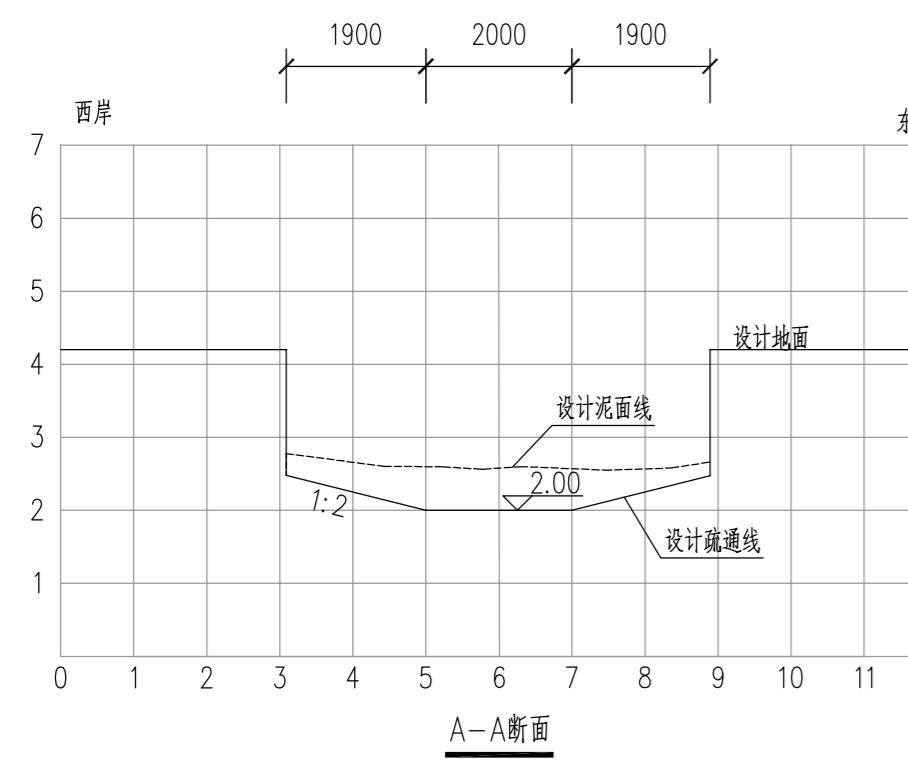


专业 签字 日期 制图



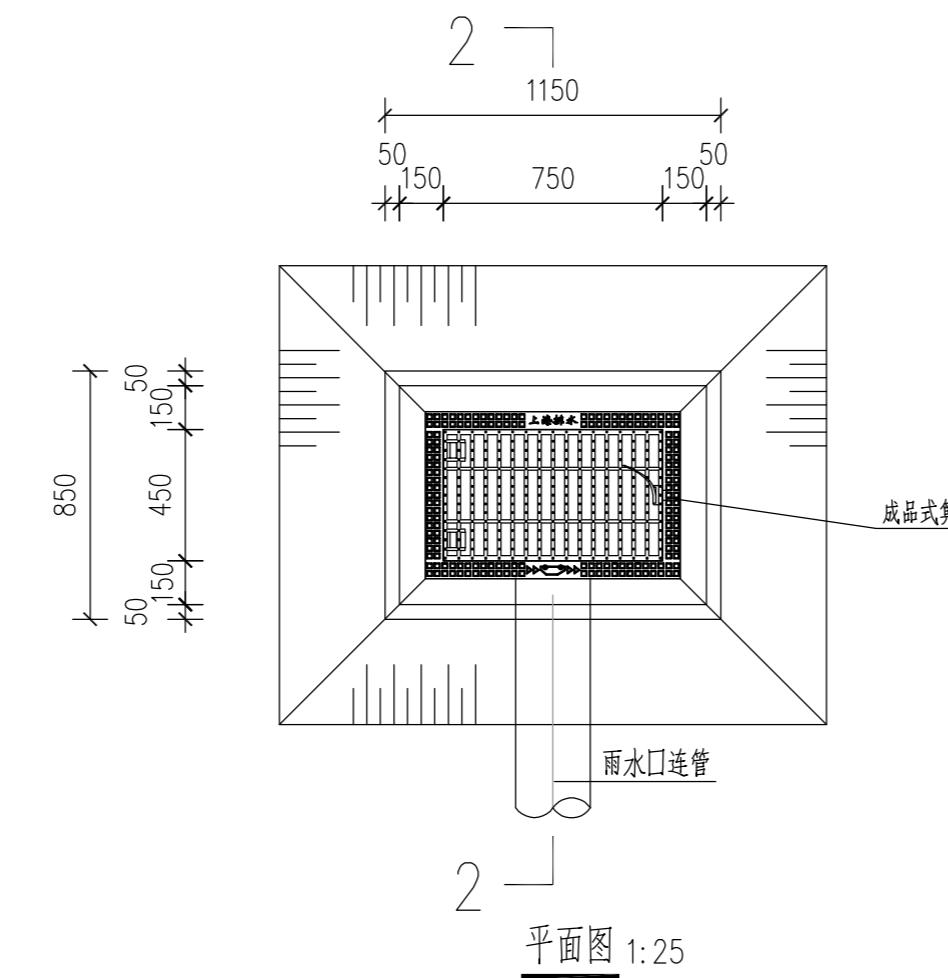
说 明

- 图中高程以上海吴淞零点为基准,高程以m为单位,尺寸以mm为单位。
- 砼强度等级:C30,钢筋保护层厚度30mm。
- 表示HRB400级钢筋。
- 踏板、预制板钢筋主筋锚固在压顶内。
- 压顶,底板每隔15m设一道伸缩缝



说明：
1、图中尺寸单位mm，其他单位以m计；
2、水面线及疏通线根据实际情况按实调整。

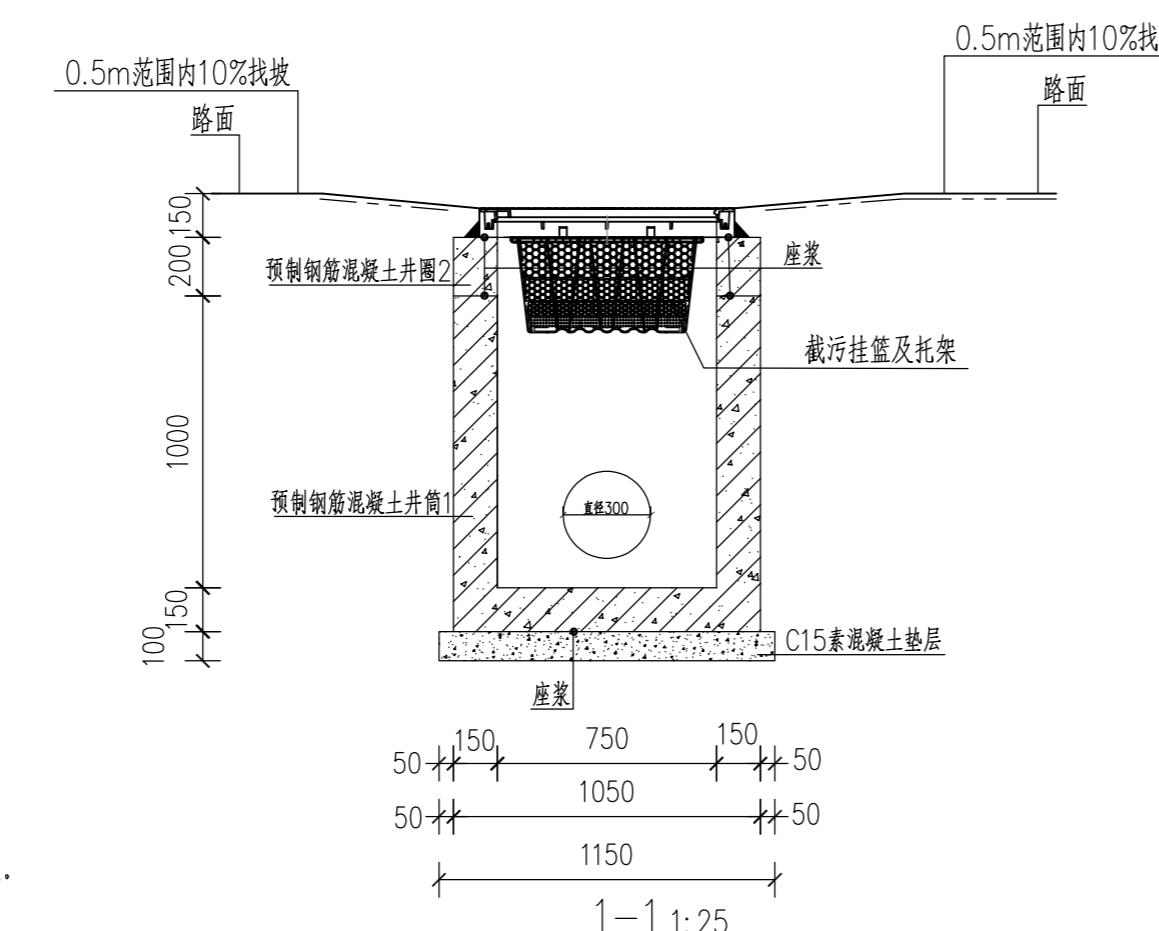
专业	签字	日期	专业	签字	日期	制图



平面图 1

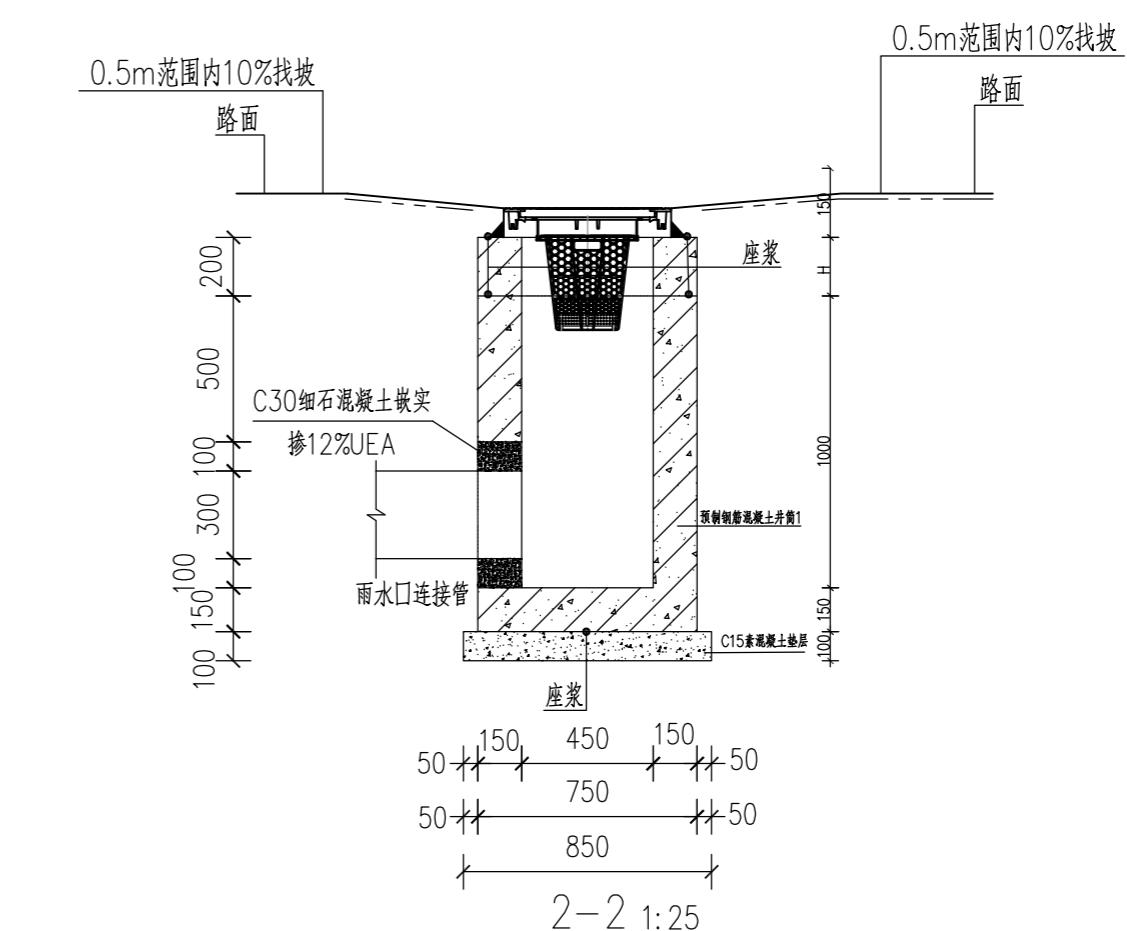
工程量表

序号	项目	单位	数量
1	预制钢筋混凝土井圈2	个	1
2	预制钢筋混凝土井圈1	个	1
3	截污挂篮及托架	个	1
4	成品平式箅子	个	1
5	C15素混凝土垫层	m ³	0.10
6	C20细混凝土填充	m ³	0.03
7	C30细石混凝土嵌实	m ³	0.02
8	座浆	m ³	0.04
9	土方开挖	m ³	1.0
10	路面恢复	m ²	3.0
11	人行道板砖/绿化恢复	m ²	0.5(按需)

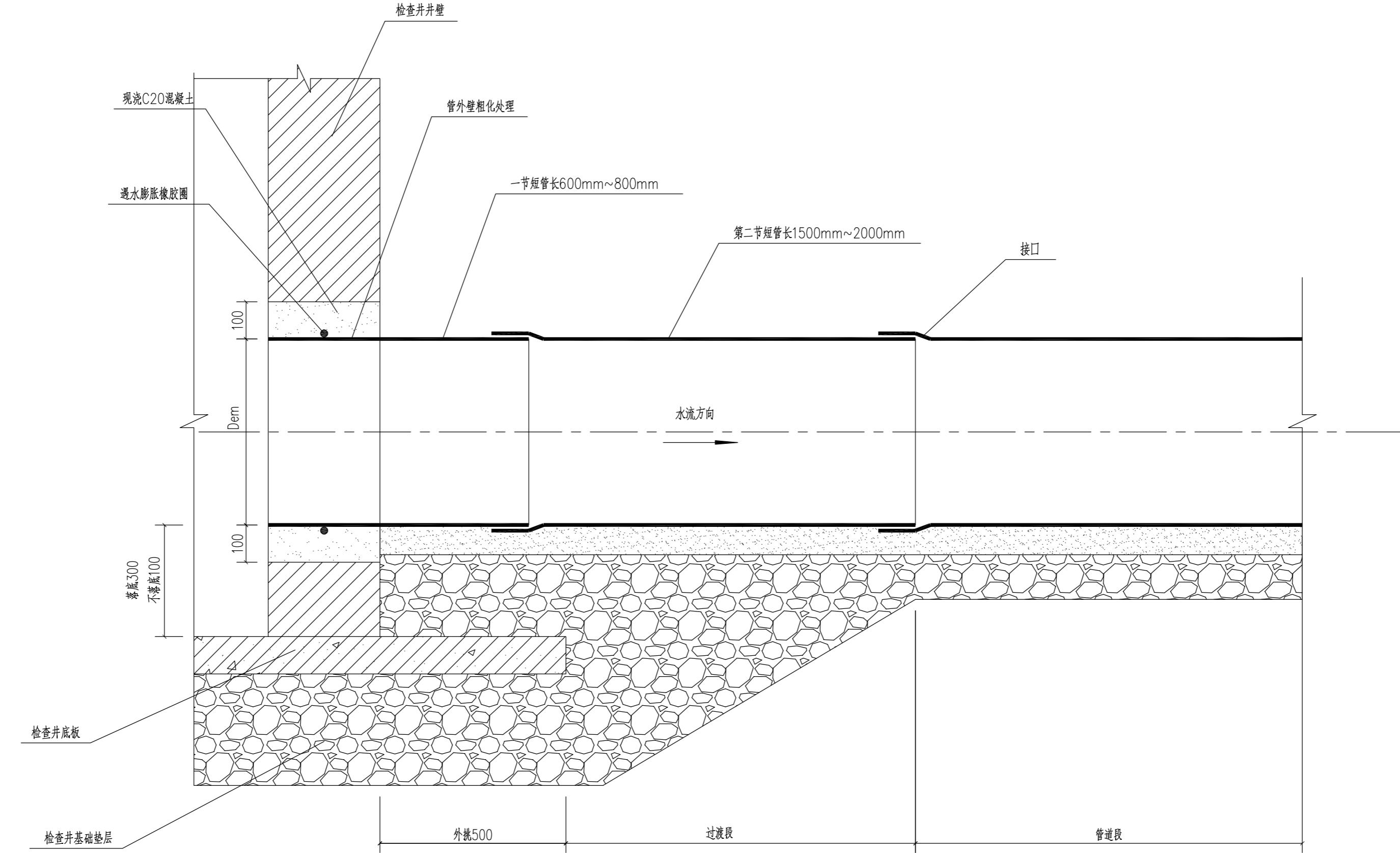


1-1

说明：1.成品平式箅子详见DBJT08-120-2015第90页,本工程统一采用D400级。
2.截污挂篮详见DBJT08-120-2015第93页。
3.预制钢筋混凝土井筒1配筋详图见DBJT08-120-2015第105页。
4.预制钢筋混凝土井圈2配筋详图见DBJT08-120-2015第112页。
5.图中预制钢筋混凝土井圈2的高度H为150mm或200mm，可根据标高调整需求选。
6.雨水口连管管径详见施工说明。
7.成品平式箅子与预制钢筋混凝土井圈2之间设置1:2水泥沙浆抹角50×50。
8.图中尺寸单位为mm。



2-2 1:

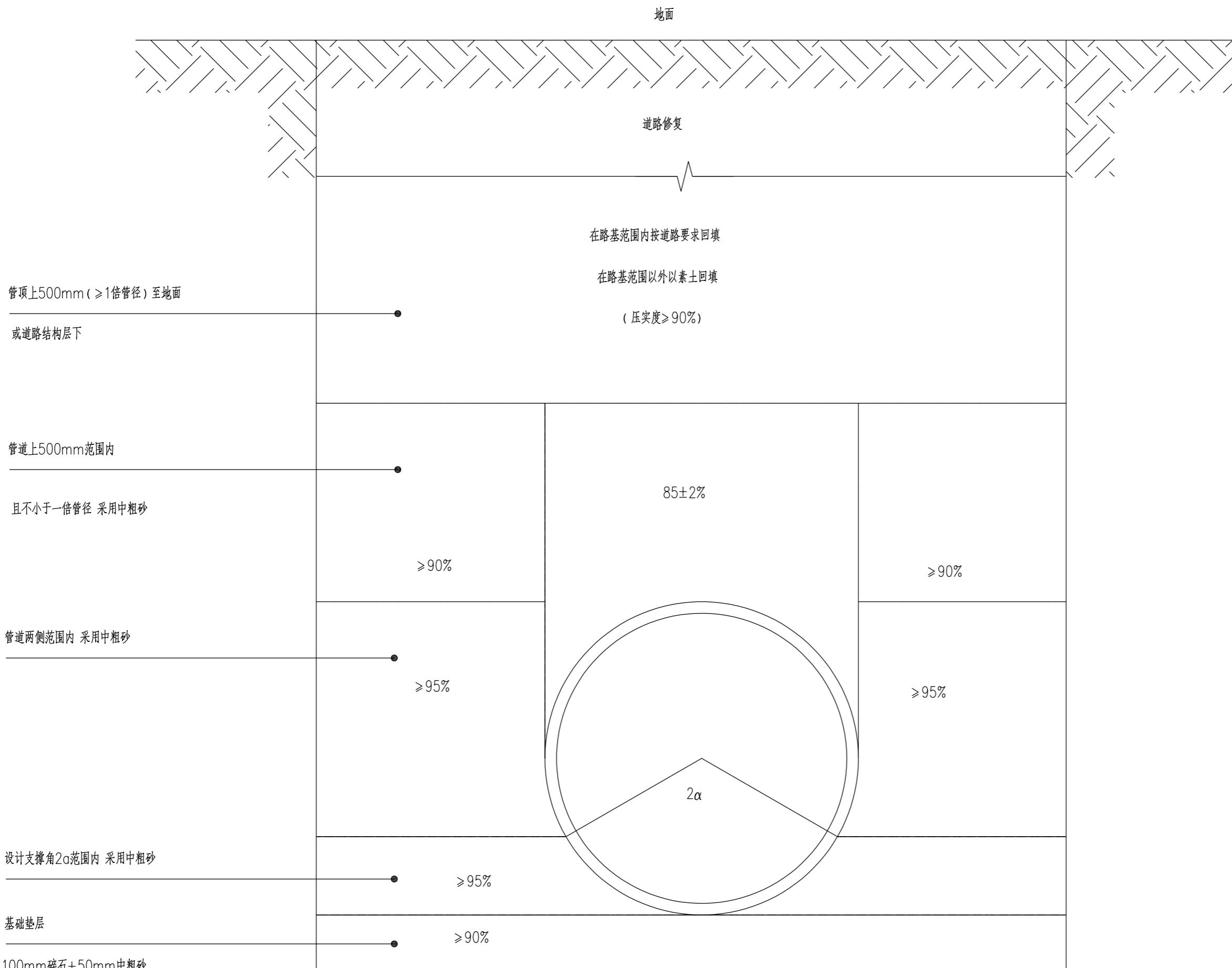


化学建材管与检查井连接示意图

说明:

- 本图尺寸单位为mm。
- 化学建材管与窨井连接采用短管过渡，过渡段由不少于2节短管柔性连接而成，第一节短管长600mm~800mm，第二节短管长1500mm~2000mm。柔性连接可采用承插式、套筒式等橡胶密封圈接口。过渡段与检查井采用刚性连接。
- 管道与检查井连接时管外壁应进行粗化处理，粗化段长度与井壁厚度相同，并采用遇水膨胀橡胶圈增强密封效果。可在浇筑混凝土前，将橡胶圈套在插入井壁管端的中间部位。

图 制 画
日 期 签 字
业 专 业
日 期 签 字
业 专 业



说明:

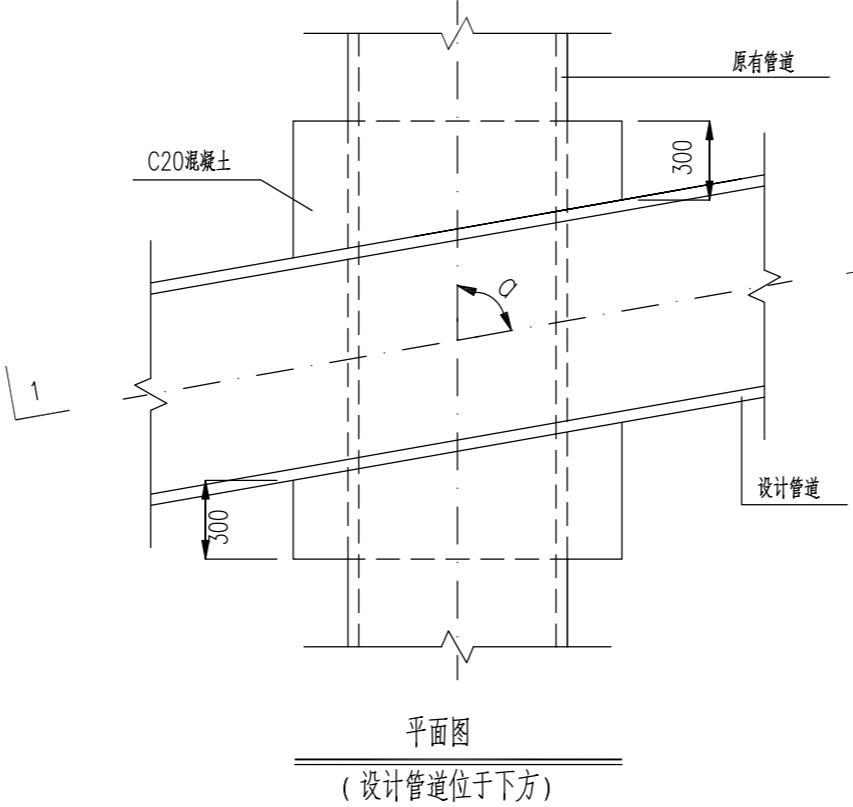
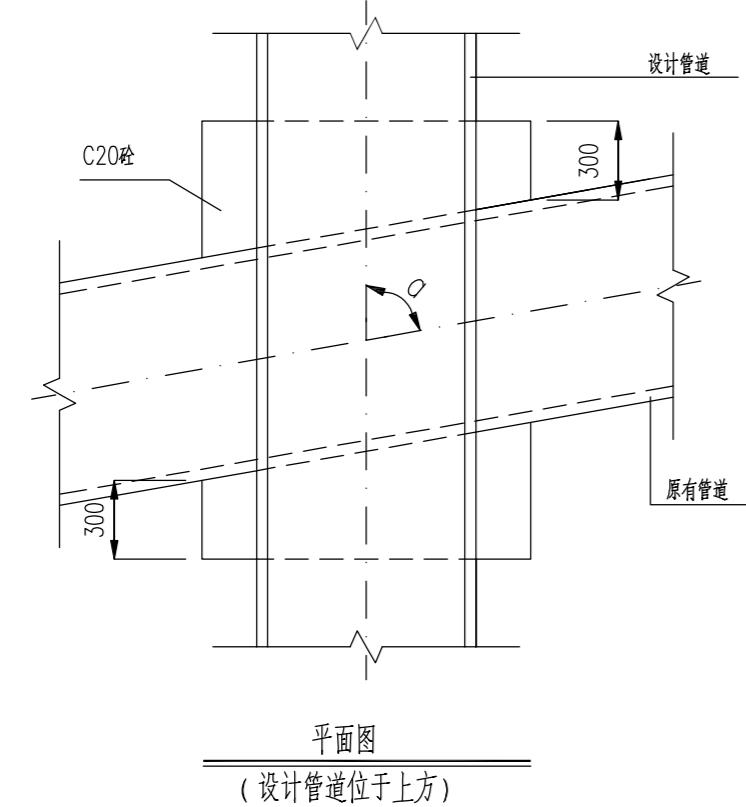
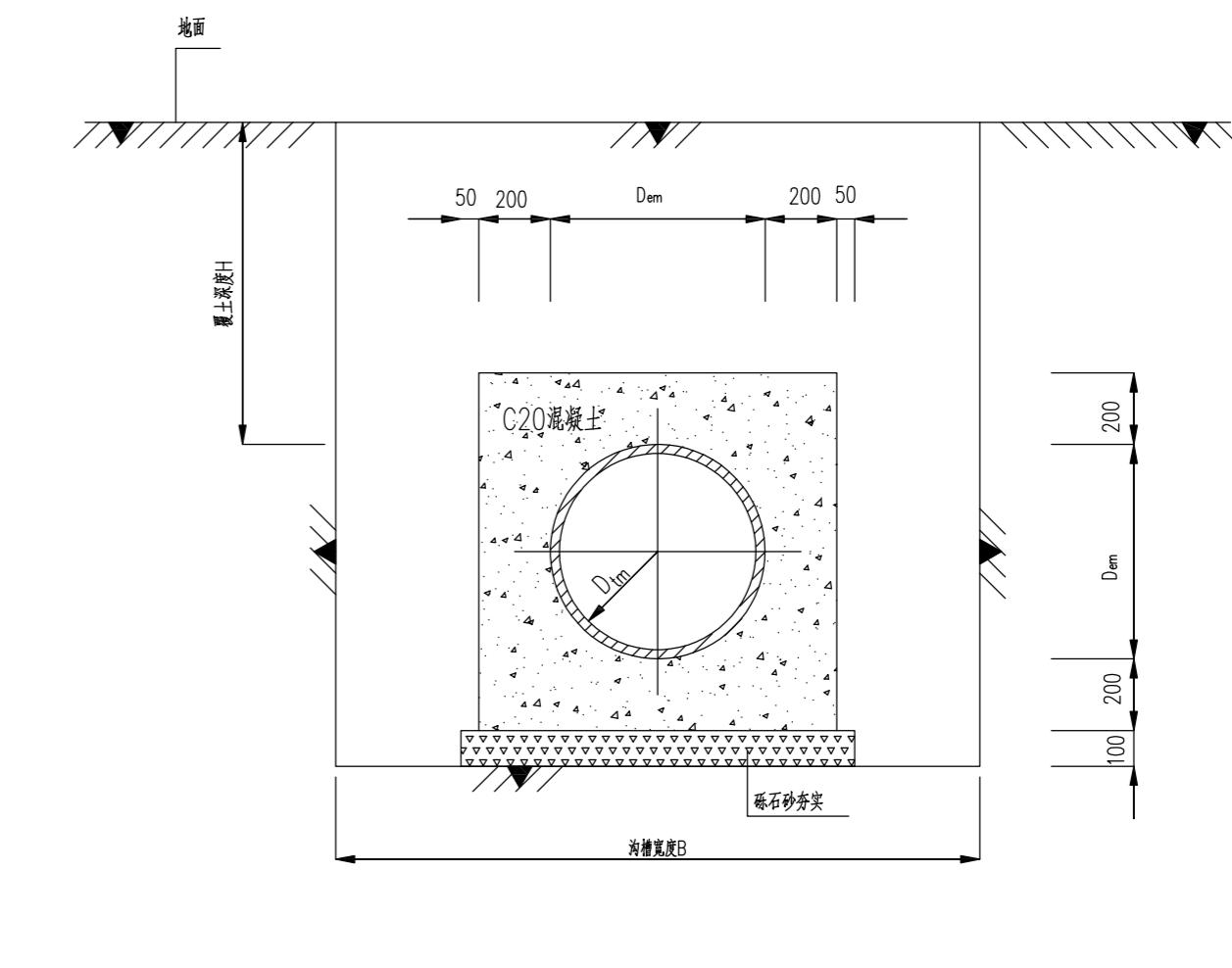
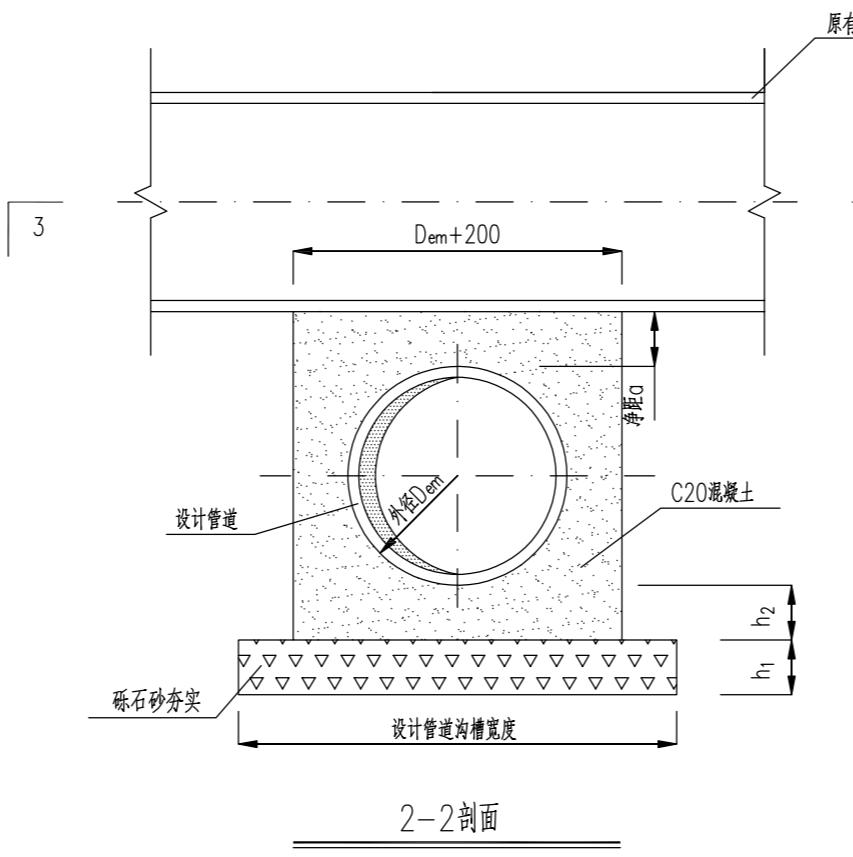
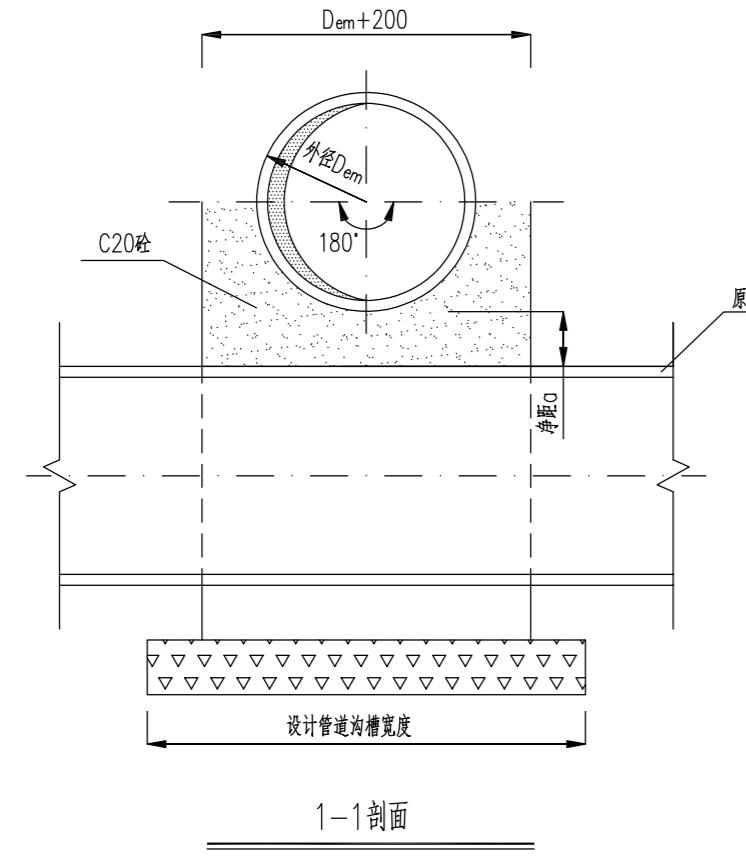
1. 化学建材管施工时采用砂石基础。
2. 管道基础垫层根据土质决定, 当地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 80KPa$ 时, 垫层厚度为 150mm, 分为两层, 下面铺 100mm 厚的碎石或砾石砂, 上面再铺一层 50mm 厚砂垫层(中、粗砂); 当地基承载力特征值 $60KPa \leq f_{ak} < 80KPa$ 时, 垫层厚度为 200mm, 下面铺 150mm 厚的碎石或砾石砂, 上面再铺一层 50mm 厚砂垫层(中、粗砂); 当承载力特征值 $f_{ak} < 60KPa$ 时, 应对现场施工及使用实际情况分析核算后, 对地基进行加固处理, 达到规定地基承载力后, 再用上述基础形式。基础表面应平整, 其密实度不应小于 90%。碎石的粒径为 5mm~40mm, 砾石砂的粒径 < 40mm。
3. 管道两侧范围内(管顶以下部分)采用中粗砂回填, 其密实度不小于 95%。回填时分层回填密实, 夯实后每层 100mm~200mm 厚。
4. 管顶以上 500mm 范围内采用中粗砂回填, 其两侧密实度不小于 90%, 管道上部密实度不小于 85±2%;
5. 管顶以上 500mm 至地面可采用原土分层回填, 密实度按地面或道路要求, 如无具体要求, 一般不小于 90%; 路基范围内管道沟槽回填土密实度按道路工程相关要求执行。
6. 当管道位于绿化带内时, 中粗砂回填至管顶以上 100mm, 管顶以上 100mm 至地面可采用良质素土分层回填, 密实度 > 90%。

化学建材管沟槽回填示意图



中土大地国际建筑设计有限公司
ZHONGTU INTERNATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.
工程设计证书编号:A213006420

工程名称	闵行区2025年防汛积水点改造工程(吴泾镇)					图名	化学建材管沟槽回填				工程编号	SJ-34227	图别	施工图			
设计	孙国华	校核	吴云好	专业负责人	孙建军	项目负责人	孙国华	审核	孙建军	审定		比例	/	图号	S01W11	日期	2025.02



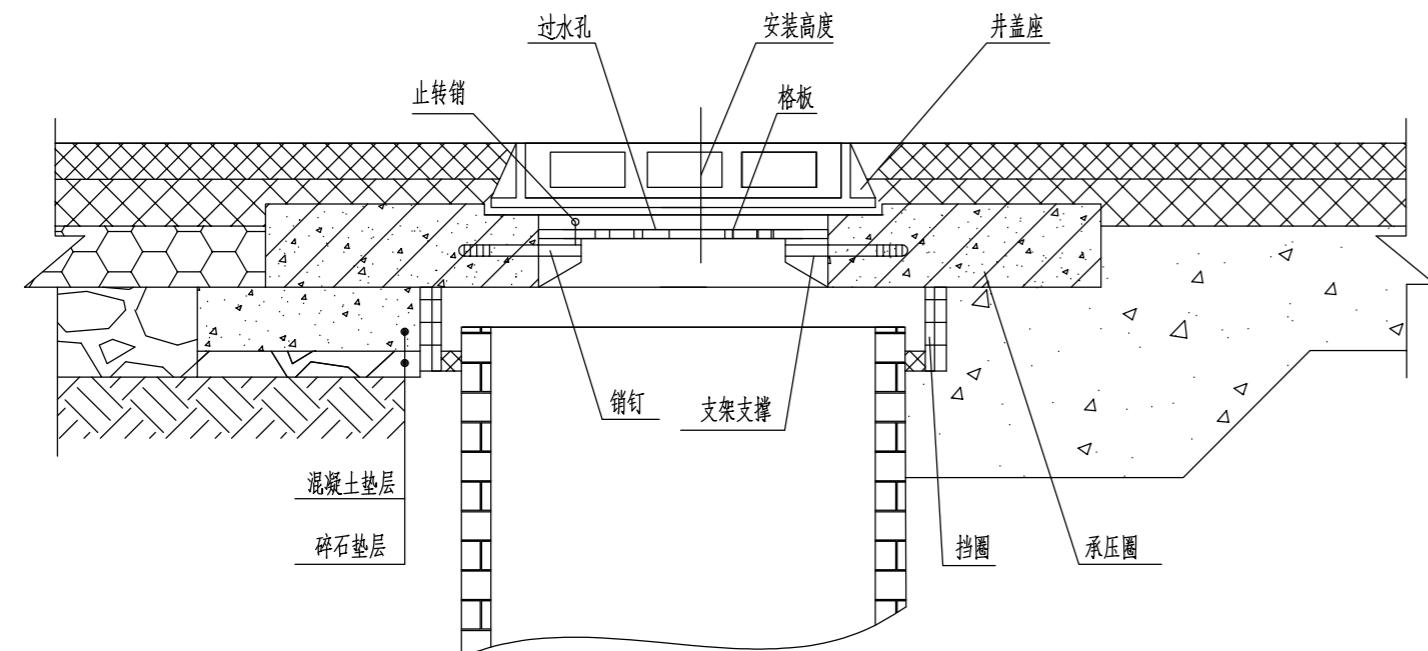
说明:

- 1.本图适用于管道上下交叉而两管壁之间净距 α 大于零，且小于管道基础厚度的情况；
- 2.对原有管道基础的加固措施，应视具体情况尽可能加以利用；
3. h_1 、 h_2 为设计管道的基层与基础厚度；
- 4.位于上方的管道在交叉处的两端应做好柔性接口；
- 5.应避免管道接口放在交叉处理范围内。

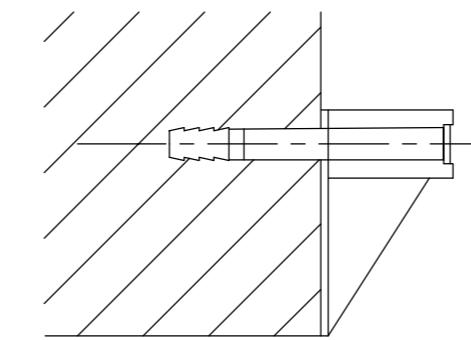
说明:

- 1.本图适用于DN200~DN800排水管道，当覆土深度H在车行道下不足0.7m和人行道下不足0.6m的情况下采用加固措施；
- 2.本图尺寸单位为mm；
- 3.B为管道的沟槽宽度；

主要材料表		
管径 (mm)	C20混凝土 (m^3)	砾石砂垫层 (m^3)
DN200	0.368	0.0725
DN225	0.392	0.075
DN250	0.421	0.078
DN300	0.470	0.083
DN400	0.592	0.095
DN500	0.698	0.105
DN600	0.843	0.118
DN800	1.107	0.140

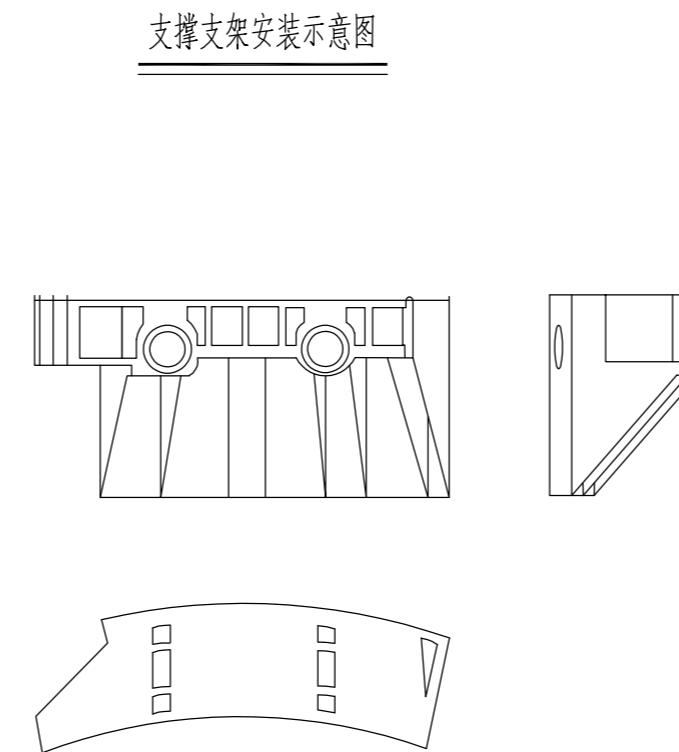
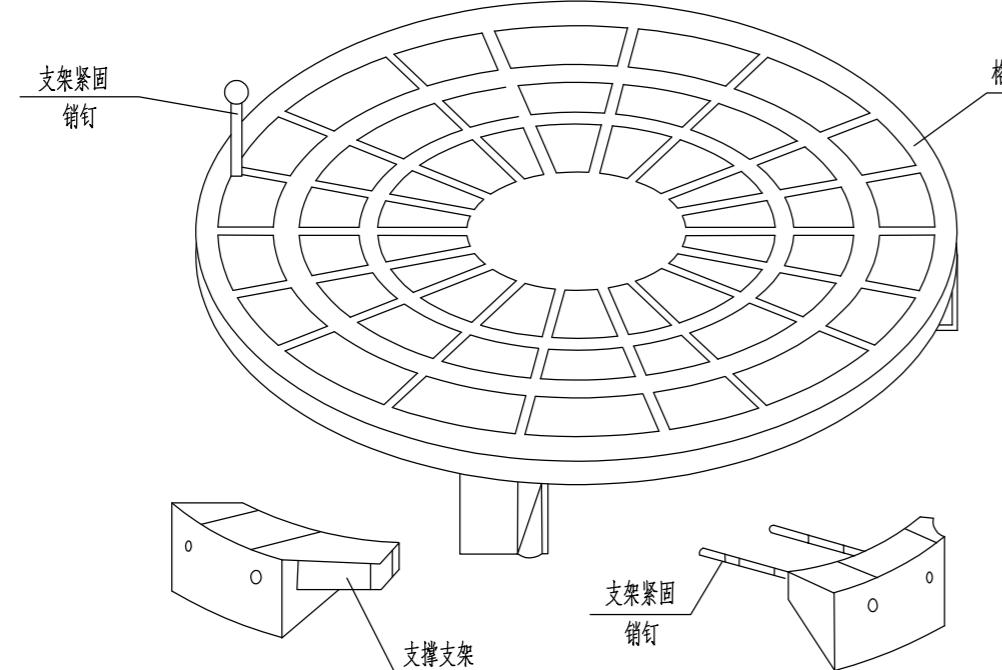


防坠格板安装示意图

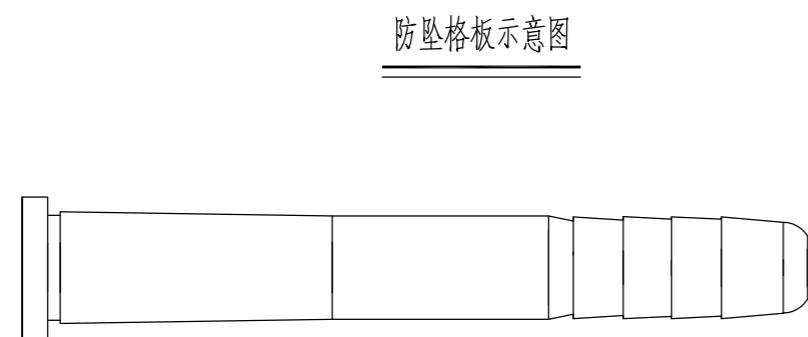


验收内容:

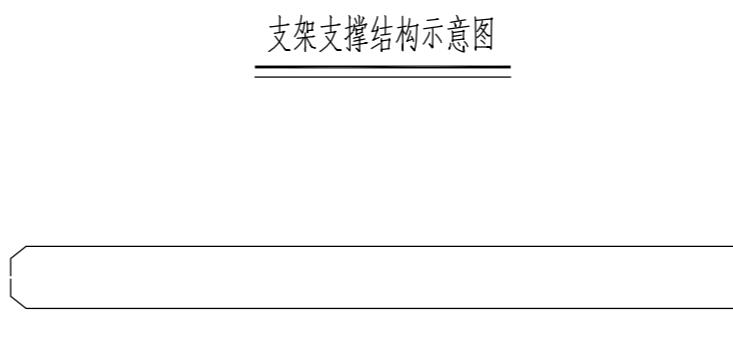
1. 防坠格板应完整无损、干净整洁。
2. 防坠格板应安装平整, 水平差值不超过0mm。
3. 防坠格板和支撑支架契合紧密, 固定安全。
4. 耐冲击测试。用30kg沙袋(Φ300×300mm)于1m高度自由落体实施冲击1次, 冲击面积为中300mm, 加载后格板无裂痕, 整体不松动。
5. 耐反冲力测试。采用拉力机对防坠格板进行拉力试验, 拉力方向垂直向上, 最大拉力不应小于30kg, 要求防坠格板整体不松动。
6. 安装验收应提供如下材料:
 - (1) 塑料防坠格板的各类部件的出厂合格证明。
 - (2) 塑料防坠格板的各类部件安装前的质量验收记录。
 - (3) 安装记录及相关资料。
 - (4) 塑料防坠格板的冲击检验记录。
 - (5) 其它必要文件、记录等。



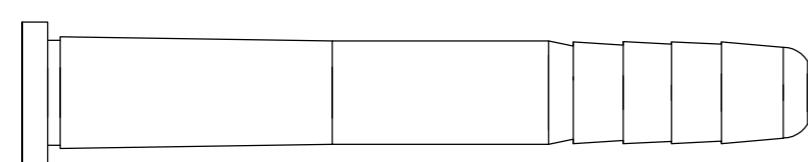
支撑支架安装示意图



防坠格板示意图



支架支撑结构示意图



支架紧固销钉结构示意图

销钉内嵌圆钢结构示意图

养护内容:

1. 日常定时巡视。检查检查井盖、防坠格板有无缺失、破损, 清除防坠格板上的垃圾和杂物。
2. 检查井防坠格板使用年限达到5年后, 应组织质量抽样检验。质量抽样检验应符合如下要求:
 - (1) 质量抽样检验频率为每2年1次。
 - (2) 质量抽样检验比例为2%, 人流密集的检查井应酌情增大抽样比例。
 - (3) 进行耐冲击测试, 要求同验收内容。
 - (4) 进行耐反冲力测试, 要求同验收内容。
3. 缺失、破损和检验不合格的防坠落板应进行维修或更换, 经检验测试合格后方可继续使用。

原材料(格板和支撑支架)技术要求表			
序号	项目	要求	试验方法
1	密度	ISO1183	<1.5g/cm ³
2	球压痕硬度	>120N/mm ²	ISO2039
3	拉伸强度	≥135MPa	ISO527
4	弯曲强度	≥180MPa	ISO178
5	弯曲模量	>8000MPa	ISO178
6	冲击强度(23℃)	>28kJ/m ²	ISO179
7	冲击强度(-40℃)	≥25kJ/m ²	ISO179

安装步骤:

1. 采用圆等分定位支架标记支撑支架销钉位置。
2. 采用电钻对标记位置进行打孔。
3. 采用支架紧固销钉固定支撑支架, 嵌入深度应大于45mm。
4. 采用装拆工具将坠落格板安装于支撑支架上。
5. 安装止转销或其他固定构件。

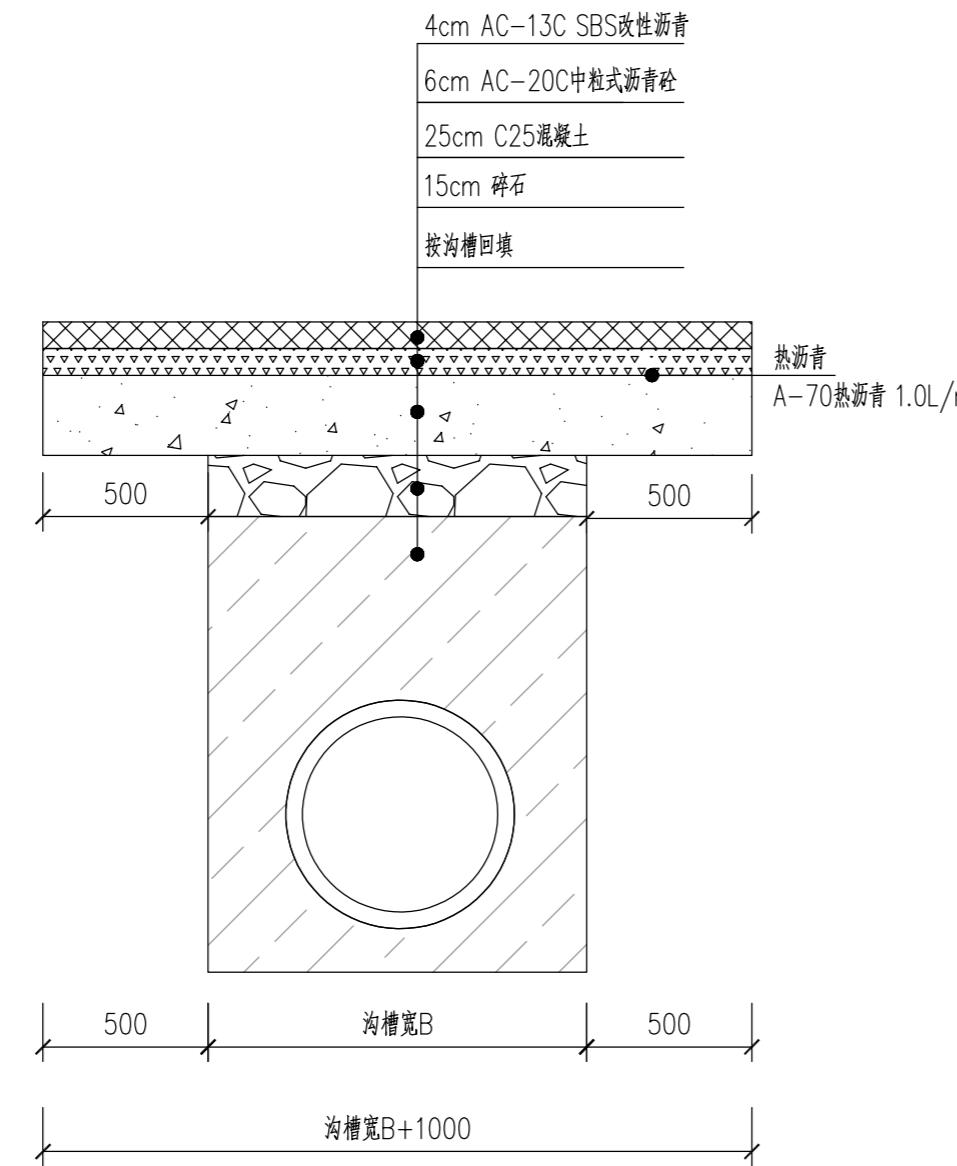
安装要求:

1. 支架紧固销钉固定在钢筋混凝土承压圈预留孔上, 沿预留孔同一水平面均匀分布。
2. 防坠格板的安装高度宜为150~200mm。
3. 防坠格板与孔口之间的总间隙宜<50mm。
4. 支撑支架与检查井连接管道中心线的水平距离宜大于50mm。
5. 安装过程中, 每半小时监测井内H₂S等气体是否达标, 有异常情况应进行人工通风。

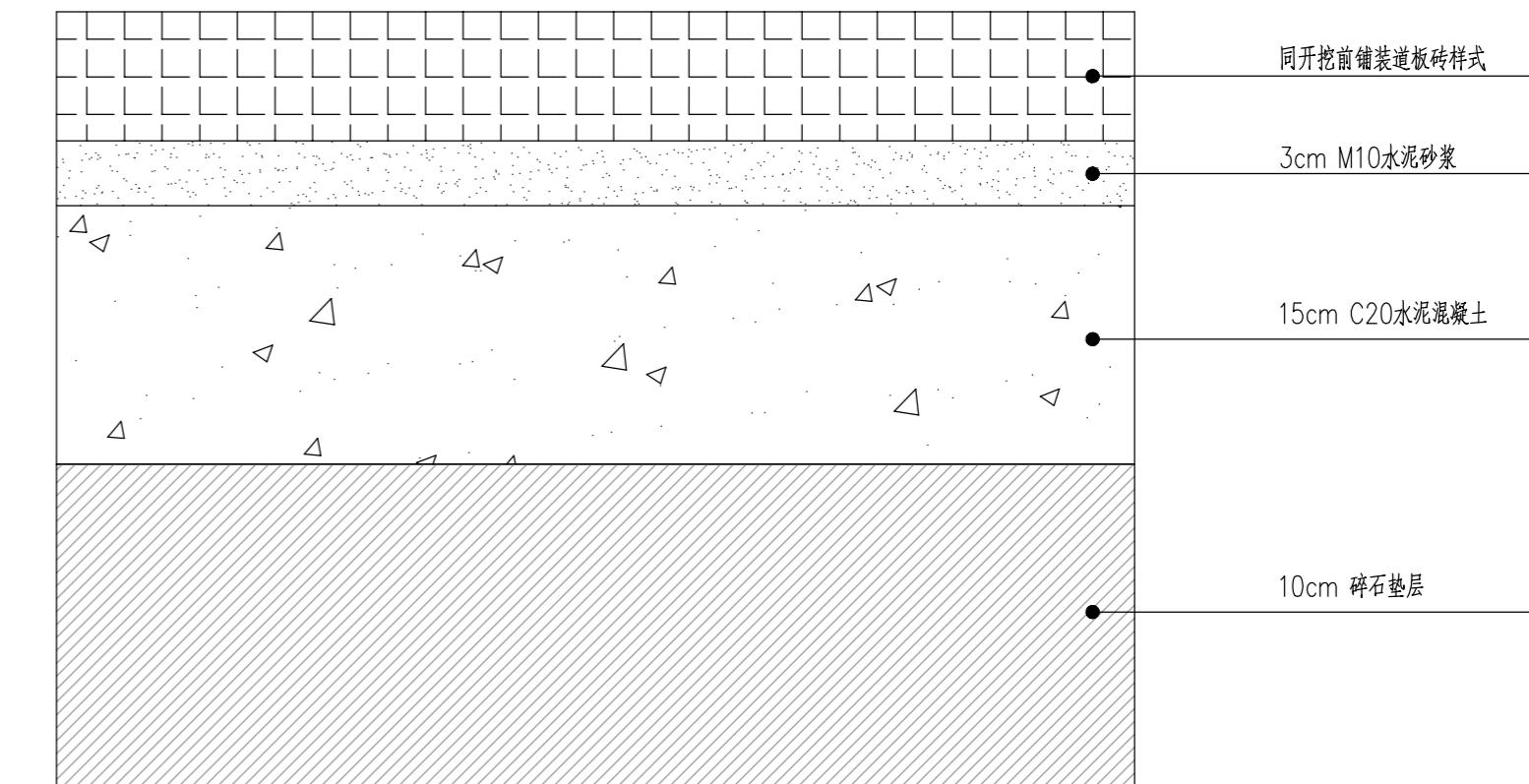
说明:

1. 防坠格板安装于检查井井盖下的承压圈上, 承重能力不小于200kg。
2. 防坠格板过水孔面积比应为50%~70%, 最大孔径应小于80mm。
3. 防坠格板与孔口之间的总间隙宜<50mm。
4. 本图所示塑料防坠格板安装方式为支架支撑安装方式, 也可采用悬挂等其他安全可靠的安装方式。

图 制 业 签 字 日 期 专 业 签 字 日 日期



沥青混凝土路面修复结构图



人行道路面修复结构图

管径与施工沟槽断面数据表

规格	DN200	DN300	DN400	DN500	DN600	DN800	DN1000
槽底净宽B	≥800	≥900	≥1000	≥1150	≥1300	≥1500	≥1800

(注: 本表尺寸以HDPE缠绕结构壁管为例, 沟槽两侧净空≥300mm)

说明:

- 1、图中未注明单位数据中, 长度以m计, 其余均以mm计;
- 2、路面按原路面性质修复;
- 3、C25水泥混凝土基层每块面积不得超25m²。