

奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程

施工图

工程编号: DX-35213

工程设计证书编号: A231025520

 上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD

二〇二五年十二月

图 纸 目 录

一、项目概况、工程范围、建设内容

1、项目概况：本工程根据上海市奉贤区的万丰路（清宁路~清朗路）、文明东街（贤浦路~汇千路）、百团路（贤浦路~汇千路）等13条道路的雨、污水管道CCTV检测评估提供的相关内容进行设计，发现在道路下污水管道存在不同程度的破裂、渗漏、变形、脱节等结构性缺陷，需要通过开槽埋管、局部树脂固化修复、CIPP整体修复等方法修复奉贤区道路下的雨、污水管道，并完成相应的道路和绿化修复。

2、工程范围：上海市奉贤区，包含万丰路（清宁路~清朗路）、文明东街（贤浦路~汇千路）、百团路（贤浦路~汇千路）、农民街（贤浦路~浦星公路）、清宁路（金钱公路~清朗路）、德泉路（诸家路~南奉公路）、贤瑞路（金钱公路~德泉路）、万顺路（腾飞路~诸家路）、诸家路（金钱公路~浦星公路）、清朗路（金钱公路~浦星公路）、秀勤路（大寨河~贤浦路）、秀明路（南金汇路~夏荷路）、张弄路（贤瑞路~贤文路）等13条道路。

3. 建设内容

- 1) 根据CCTV检测报告，并经评估，对存在二级结构性缺陷及以上的排水管道进行非开挖修复或翻排。
- 2) 修复因沟槽开挖所破坏的绿化及道路。
- 3) 施工期间交通组织。

一、设计依据

1. 《关于贯彻落实〈关于加强本市城市地下市政基础设施建设的实施意见〉的工作方案的通知》(沪水务[2022]18号),上海市水务局,2022.01
2. 《关于加快本市排水管道检测、修复和改造工作的实施意见》(沪水务[2022]128号),上海市水务局,2022.02
3. 《关于加快推进排水管道安全排查整治工作的通知》,上海市排水管理事务中心,2022.02
4. 《关于加快推进排水管道结构性缺陷整治工作的通知》(沪水务[2024]127),上海市水务局2024年6月
5. 《上海市水务局关于进一步加强排水设施管理工作的通知》上海市水务局2016年12月
6. 《上海市水务局关于加快本市排水管道检测、修复和改造工作的意见》上海市水务局2022年2月
7. 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住建部37号部令)2018.05.17日
8. 《文明东街(贤浦路~汇丰路)排水管道电视检测评估报告》等13条道路排水管道CCTV检测报告 上海奉贤交通能源集团排水运营有限公司,2025.04
9. 业主提供的工程范围内的地形图、测量资料、物探资料

三 采用的主要设计规范、标准

1. 《室外排水设计标准》(GB50014—2021)
2. 《城镇排水管道设计规程》(DG/TJ 08—2222—2016)
3. 《城镇排水管道检测与评估技术规程》(CJJ181—2012)
4. 《埋地塑料排水管道工程技术标准》(DG/TJ08—308—2018)
5. 《城乡排水工程项目规范》(GB55027—2022)
6. 《离心浇铸玻璃纤维增强塑料夹砂管排水埋地管道工程技术规程》(T/CECS 1130—2022)
7. 《分离式窨井盖座》DBJT08—100—2005(2005沪G901)
8. 《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》(20S515)
9. 《道路、排水管道成品与半成品施工及验收规程》(DG/TJ08—87—2016)
10. 《城镇排水工程施工质量验收标准》(DG/TJ08—2110—2025)
11. 《城镇道路路面设计规范》(CJJ169—2012)
12. 《城市道路设计规程》(DGJ08—2106—2012)
13. 《城镇排水管道非开挖修复技术标准》DG/TJ 08—2354—2021
14. 《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》CJJ/T 210—2014

15. 《上海市城镇排水管道非开挖修复技术实施指南》(上海市排水管理处; 上海市城市建设设计研究总院 2012.10)

16. 《上海市城镇排水管道非开挖修复工程质量验收规程》(试行)
17. 《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)
18. 《上海市排水检查井塑料防坠格板技术规程》(SSH/Z 10018-2018)
19. 《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》(CJJ 68-2016)
20. 《城镇排水管道维护安全技术规程》(CJJ6-2009)
21. 《上海市城镇排水管道非开挖修复工程施工及验收规程》(T/CECS 717-2020)
22. 《排水管道电视和声纳检测评估技术规程》(DB31/T 444-2022)
23. 《城镇排水管道非开挖修复技术标准》(DG/TJ 08-2354-2021), 上海市住房和城乡建设管理委员会, 2021.11
24. 《排水管道检查井悬挂式防坠落格板应用技术规程》(T/CECS 721-2020)
25. 《排水管道通用图集》(DBJT 08-123-2024)
26. 《城镇排水管道非开挖修复工程施工及验收规程》 T/CECS 717-2020
27. 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定(2019修正)> (住房和城乡建设部令第47号)
28. 相关的现行国家或地方强制性标准和技术规范、规程

四、设计原则

1. 根据检测报告及《排水管道电视和声纳检测评估技术规程》确定修复范围及方式，本工程拟修复的管道范围同CCTV检测范围，其中CCTV检测合格的雨污水管道保留利用，不进行修复。
2. 根据建设单位的要求，本工程为排水管道的修复完善工程，不考虑排水主管道的提标改造。翻排的排水管原则按原管位、原管径、原坡度、原标高进行敷设；非开挖修复后排水管的排水能力不应小于现状。
3. 本工程原则上优先选择非开挖修复方式，尽量减少对周边环境和交通的影响，减少对居民的影响，缩短修复周期。非开挖修复应采用上海市《城镇排水管道非开挖修复技术标准》中推荐的较为成熟的方法。
4. 本工程考虑非汛期施工，管道施工时施工单位应考虑设置临泵临管，以满足施工期间的排水要求。
5. 本工程施工单位在进行交通组织设计时，应满足如下原则：交通影响最小原则、“占一还一”原则、安全原则、便民原则、连续性、一致性原则。

五、管道修复方式选择

1. 开挖、非开挖选择

- 1) 一般性损坏，采用非开挖修复。
- 2) 沿线地下管线较密集的路段及重点路段，尽量采用非开挖修

2 局部 敷休修复选择

- 1) 同一管段的结构性缺陷小于2处且结构性缺陷等级小于等于2级时，宜采用局部修复。
- 2) 同一管段的结构性缺陷大于等于2处（含2级以下结构性缺陷）时，宜采用整体修复。
- 3) 管道结构性状况评定结果修复指数 $R1 \geq 7$ 或评定等级为三级时，宜采用整体修复；管道存在变形、错位严重的管段，单一严重结构性缺陷（如4级变形、4级破裂、3级~4级污水、3级~4级异物侵入等）宜作技术经济比较后确定选用开挖或非开挖修复方案。

六、管道非开挖修复方案

- 1、修复后雨污水管道粗糙系数到达 $n=0.01$ ，满足管道过水流量要求，确保排水安全。
- 2、局部现场固化修复工艺：管径 $300 \leq D \leq 1200$ ，采用点状原位固化内衬修复；
- 3、管道非开挖整体修复：
DN300-DN600塑料管、混凝土管、陶土管采用碎裂管法，DN300-DN1200采用热水原位固化翻转法整体修复。具体详见各路段平面设计图。
- 4、本工程范围内存在渗漏等问题的检查井采用铅酸盐防腐砂浆喷涂法进行修复。

排水管道施工说明 (二)

七、开槽翻排

- 根据CCTV检测报告内容,对于病害较为严重的主、支、连管,非开挖技术难以修复,采用开槽翻排的方案进行修复。管道施工时,须开槽一段,埋设一段,回填一段,本工程管道开槽宽度为管道外径D+1000mm。
- 根据建设单位的要求,本工程为排水管道的修复完善工程,不考虑排水主管道的指标改造。翻排的排水管原则按原管位、原管径、原坡度、原标高进行敷设。
- 沟槽开挖、管道回填
 - 本工程排水管道管径为DN300~DN1200,开槽埋管段埋深约1.00m~3.40m,沟槽开挖宽约1.3m~2.2m,沟槽开挖深度约1.20~3.60m。本段沟槽开挖施工小于等于3.0m深度的,沟槽两侧采用普通钢板桩(桩长6m)围护,并采用1道钢围檩和钢支撑。围檩采用双拼28号槽钢,支撑采用Ø180X7钢管支撑。沟槽开挖施工大于3.0m深度的,沟槽两侧采用普通钢板桩(桩长6m)围护,并采用2道钢围檩和钢支撑,围檩采用双拼28号槽钢,支撑采用Ø180X7钢管支撑,如施工时有水渗出应采用注浆封堵。沟槽围护具体见详图。
 - 围护结构穿越原有管道处土体加固需加强:穿越管线下方沟槽壁采用横列板挡土,管线需采用拖吊措施。
 - 回填材料应符合设计要求,不符合设计要求的回填材料不得用于沟槽回填;应严格控制沟槽回填材料质量、回填材料压实度和管道变形率,塑料管应形成“管土一体”结构;回填材料的每层虚铺厚度、压实方式等,应通过试验确定;回填时应两侧高度一致对称、分层回填,分层夯实。
 - 管道采用中粗砂(细度模数不小于2.5)基础,厚度不得小于200mm。本工程位于道路下开槽施工管道采用中粗砂(细度模数不小于2.5)回填至管顶以上50cm,管顶以上50cm至道路结构层底采用素土回填;位于绿化带下的开槽施工管道采用中粗砂(细度模数不小于2.5)回填至管顶以上50公分,素土回填至原地面积高。中粗砂干重不小于16KN/m³,回填砂土需对称均匀,分层夯实,沟槽回填压实度应满足上海市现行的施工及验收标准的要求。
 - 管道回填时沟槽内应无积水,不得回填淤泥、有机物,回填土中不得含有石块、砖及其他杂硬物体。严禁沟槽内带水回填;严禁用机械推土回填;严禁野蛮作业,下层回填材料未检测压实度或检测压实度未达到设计要求的压实度时,不得进行上层回填作业。管两侧分层压实时,宜采用临时限位措施,防止管道上浮。
 - 井室周围的回填,宜与管道沟槽回填同时进行;不能同时回填时,应在沟槽回填压实土层距井室不小于400mm处预留台阶形接茬;井室周围回填夯实时应沿井室中心对称、分层进行,且不得漏夯;回填材料夯实后应与井壁紧贴。
 - 管道回填示意图见详图,沟槽开挖、管道回填的密实度及其他技术要求应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)中的相关要求。
 - 采用钢板桩或拉森钢板桩支护时,应在回填达到安全高度后,方可拔出钢板桩。钢板桩拔除后应及时注浆填孔;在拔桩时应加强环境及管线监测,根据监测结果合理安排拔除顺序并同步采取跟踪注浆措施,以减少拔桩引起的地面沉降和位移。
 - 基坑回填后钢板桩采用间隔拔除,桩拔除后的空隙采用跟踪注浆填充。
- 施工期间对现状绿化设施产生破坏的,施工结束后按照原状进行修复。
- 闭水试验

新建排水管道按照《埋地塑料排水管道工程技术标准》(DG/TJ08-308-2018)的要求进行灌水、闭水试验;灌水、闭水检验合格后才能进行管道沟槽。

八、管材及管井

- 本工程DN300~600排水管道采用HDPE双壁缠绕管,管道采用承插式连接,橡胶圈接口;DN800~1200排水管道采用玻璃钢夹砂管,管道采用承插式连接,橡胶圈接口;当埋深<3.0m时,管环刚度>10KN/m²;当埋深>3.0m时,管环刚度>12.5KN/m²;环柔性应满足外径变形30%时,管材壁结构的任何部分无开裂的要求。
- 对于结构性缺陷相对严重但现场条件不利于开挖施工的缺陷管段,采用碎裂管法修复管道,碎裂管工艺管材采用PE-100级,0.8MPA。

3、管材质量要求

1) HDPE 双壁缠绕管

HDPE管材的物理力学性能应符合《埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统 第2部分:聚乙烯缠绕结构壁管材》(GB/T19472.2-2017)等相关规范、规程及现行行业标准的要求。HDPE管材、管件应满足要求,管材进场验收除提供生产厂家的出厂检验报告外,还应由业主委托第三方进行现场抽样复试,现场抽样复试的项目包括管道环刚度、环向挠曲性(环柔性)、冲击性能、蠕变速率和熔接处的拉伸力等,现场管材复试取样按统一生产厂家、同一规格性能管材不应小于一组,如果初检不合格应双倍复检,仍不合格则判定为全部不合格,不合格管材不得使用。HDPE双壁缠绕管管道性能要求见表1;

表1 HDPE双壁缠绕管性能要求

序号	测试项目	技术要求
1	外观	管材色泽均匀,内外壁无气泡、分解变色及明显杂质;内外壁光滑平整
2	环柔度	管道无分层、破裂。 管材受力处最小内半径应大于原始半径的80% 管材任何部分在任何方向不发生永久性的屈曲变形。
4	冲击性能	TIR≤10%
5	熔体质量流动速度 (190, 5kg)	MFR≤1.6g/10min 管材能承受最小拉力 300>DN/D 380
6	缝拉伸强度	400≤DN/D≤500 510 600≤DN/D≤700 760 DN/D≥800 1020
7	连接密封性	常温,水压 0.15MPa,15min 无渗漏无损坏
8	密度 (g/cm ³)	0.94~0.96
9	热稳定性 (200°C)	OIT≥20min
10	弯曲模量 (MPa)	≥800
11	弯曲抗拉极限强度 (MPa)	≥16
12	接口工作内压 (MPa)	≥0.10

4、弹性密封橡胶圈,应由管材供应商配套供应,并应符合下列规定:

- 弹性密封橡胶圈的外观应光滑平整,不得有气孔、裂缝、卷褶、损、重皮等缺陷。
- 弹性密封橡胶圈应采用氯丁橡胶或其他耐酸、碱、污水腐蚀性能的合成橡胶,其性能应符合现行国家标准《橡胶密封件给排水管及污水管道用接口密封圈材料规范》GB/T21873的规定。橡胶密封圈的邵氏硬度宜采用50±5;伸长率应大于400%;拉伸强度不应小于16MPa。

5、非开挖修复材料

1) 聚酯纤维毡必须与热固性树脂有良好的相容性;有良好的耐酸碱性;有足够的抗拉伸、抗弯曲性能,有足够的柔性以确保能承受安装压力,翻转时不规则管径的变化;有良好的耐热性,能够承受树脂固化温度。

2) 热固化性树脂材料固化后须达到相应的弯曲强度;具有良好的耐久性、耐腐蚀、抗拉伸、抗裂性;与聚酯纤维毡内衬软管有良好的形容性。

3) 根据《上海市城镇排水管道非开挖修复技术实施指南》,CIPP内衬管的物理力学性能指标应符合下列要求:弯曲强度≥31MPa,弹性模量≥3000MPa,抗拉强度≥25MPa。

4) 根据《上海市城镇排水管道非开挖修复技术实施指南》,本工程按管道设计使用年限30年计算相应内衬管材的厚度,经计算得出管道修复内衬厚度如下:DN300为4mm;DN400为6mm;DN450为6mm;DN600为8mm;DN800为11mm;DN900为12mm;DN1000为13mm;DN1200为15mm。

5) 铝酸盐水泥防腐砂浆技术指标

- 颗粒度:筛孔尺寸2.5mm,过滤筛>95%;
- 机械强度:24h龄期抗压强度>20MPa,抗折强度>3MPa;
- 凝结时间:30~45min。

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

排水管道施工说明 (三)

6) 铝酸盐水泥防腐砂浆喷涂检测要求, 表2:

项目	要求	测试方法
A1当量(%)	≥8	GB/T 176-2017
全硫含量(%)	<0.2	GB/T 176-2017
无机材料成分(%)	≥97	GB/T 176-2017
4mm筛余量(%)	≤5	GB/T 14684-2011
凝结时间(分钟)	>60	GB/T 1346-2011, 加水量按产品说明书建议
1天抗压强度(MPa)	≥12	GB/T 17671, 加水量按产品说明书建议
28天抗压强度(MPa)	≥25	
1天抗折强度(MPa)	≥2.5	
28天抗折强度(MPa)	≥4.5	
粘结强度(MPa)	≥1.0	JGJ/T 70-2009
干收缩(%)	<0.2	JGJ/T 70-2009
抗冻试验(循环次数)	>300	GB/T 50082-2009(快冻法)
氯离子渗透电通量(C)	≤500	GB/T 50082-2009
10%硫酸液点滴24小时	无起泡、无剥落、无裂纹	ISO2812-1-2017
10%柠檬酸液腐蚀48小时	无起泡、无剥落、无裂纹	JC/T2327-2015
10%乳酸液腐蚀48小时	无起泡、无剥落、无裂纹	JC/T2327-2015
10%醋酸液腐蚀48小时	无起泡、无剥落、无裂纹	JC/T2327-2015

6. 检查井采用钢筋混凝土检查井, 做法参照《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》里的钢筋混凝土检查井的要求(20S515)。

九、排水管道附属设施改造

1. 本工程的新建窨井加装悬挂式防反冲塑料防坠格板。防坠格板安装于检查井井盖下, 用于承接行人坠落, 其承重能力应不小于200kg, 做法详见《上海市排水检查井塑料防坠格板技术规程》(SSH/Z 10018-2018)。

2. 检查井井盖选用防盗型钢纤维混凝土复合井盖, 位于车行道上的检查井盖选用等级为D400型。本工程车行道下的新建窨井采用分离式防沉降盖座, 做法详见《分离式窨井盖座》(DBJT08-100-2005)。

3. 翻建雨水口采用预制塑料立式单篦雨水口, 雨水口需安装截污挂篮, 做法参照《雨水口标准图》(DBJT08-120-2024)。

4. 检查井修复

1) 本工程检查井修复采用铝酸盐防腐砂浆喷涂修复技术。施工前应对检查井的损坏情况进行复测, 若存在破裂现象, 则应在铝酸盐防腐砂浆喷涂前采用聚氨酯裂缝嵌补技术进行处理。将井壁裂缝按V字型凿齐清理, 用聚氨酯及双A水泥堵漏封缝后, 刨除检查井井壁粉刷层, 然后用铝酸盐防腐混凝土对井壁进行喷涂。本工程采用铝酸盐防腐砂浆喷涂厚度为20mm。

2) 铝酸盐防腐砂浆喷涂前需用冷水对检查井内壁进行冲刷, 确保冲刷后的混凝土有足够的粗糙度, 粗骨料裸露; 喷涂前, 要求混凝土基底处于吸水饱和、表面潮湿但无自由水的状态。

3) 喷涂过程中, 应从下至上进行, 喷涂角度应垂直于施工表面, 喷嘴应在不妨碍操作的情况下尽量靠近施工表面。在施工温度超过30℃或接近0℃时, 应采取隔热或保护措施。

4) 喷涂厚度应达到20mm, 喷涂材料应在喷涂前混合均匀并剔除大块颗粒, 不允许使用回弹材料进行喷涂。在喷涂结束后, 用刮刀找平并适当收光, 并采用特种养护剂及时、有效地进行养护, 形成连续、致密、平整、环保、抗腐蚀的防腐涂层。

5. 土体注浆地基加固防渗处理

1) 为保证施工环境、确保施工效果, 本工程拟对以下部位进行注浆加固防渗处理:

①需进行非开挖修复的且存在渗漏、错位现象的管段周围的土体;

②检查井底板;

③检查井和管道连接处两侧各1.5m管道范围内的土体。

2) 通过对管道周围土体和接口部位、检查井底板和四周井壁注浆, 形成隔水帷幕防止渗漏, 堵塞地下水进入管道及检查井的渗透途径, 从而保证软管翻转和树脂固化的施工环境。同时, 注浆加固能够固化管道和检查井周围土体, 填充因水土流失造成的空洞, 增加地基承载力和变形模量。

3) 根据《上海市城镇排水管道非开挖修复技术实施指南》, 钻孔注浆管周隔水帷幕及加固土体的注浆范围、注浆孔布置及注浆配比设计如下:

①钻孔注浆范围:

管道: 底板以下2m, 管道外径两侧各1.5m, 上侧1m;

窨井: 底板以下2m, 窟井基础四周外侧各延伸1.5m;

②本工程管道土体注浆采用地面向下钻孔注浆的方式。纵向注浆孔布置于管缝两侧各40cm处, 注浆孔间距一般为1.0m~2.0m, 能使被加固土体在平面和深度范围内连成一个整体。

4) 钻孔注浆配比

管周土体加固钻孔注浆配比(kg/m³), 见表3:

42.5级水泥(kg)	特细粉煤灰(kg)	水玻璃(kg)
80	56	0.8

5) 压密注浆控制要求

①注浆流量控制在10L/min~15L/min, 注浆管上拔高度宜小于或等于500; 注浆压力控制在0.2~0.3MPa, 膏液水灰比为0.5~0.6;

②注浆时应注意管道注浆对周边其他公用管线的影响, 在注浆过程中对压力进行监测, 如发生较大变化时应停止注浆并联系相关单位, 以免发生意外。

十、道路施工说明

1、设计原则

1) 路基必须做到密实、均匀、稳定, 有足够强度。

2) 路基设计应因地制宜、经济、耐用。

3) 路基顶面(即路槽底面土基)设计回弹模量值应大于或等于设计值, 土体改良原则上采用石灰, 石灰掺量满足相应压实区压实度和强度要求。压实区连续, 每个压实区要有一定的厚度, 以适应荷载作用的应力分布。

4) 对于特殊地质、水文条件的路基, 应结合经验按有关规范设计。

2、设计规范

《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012)(2016)版

《城镇道路路面设计规范》(CJJ169-2012)

《城市道路路基设计规范》(CJJ194-2013)

《城市道路路线设计规范》(CJJ 193-2012)

《道路路基设计规范》DG/TJ08-2237-2017

《路面设计规范》DG/TJ08-2131-2013

《公路沥青路面设计规范》(JTG/D50-2017)

《城市道路交通设施设计规范》(GB50688-2011(2019)

《道路交通标志和标线》(GB5768-4/5-2017)

《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)



排水管道施工说明 (四)

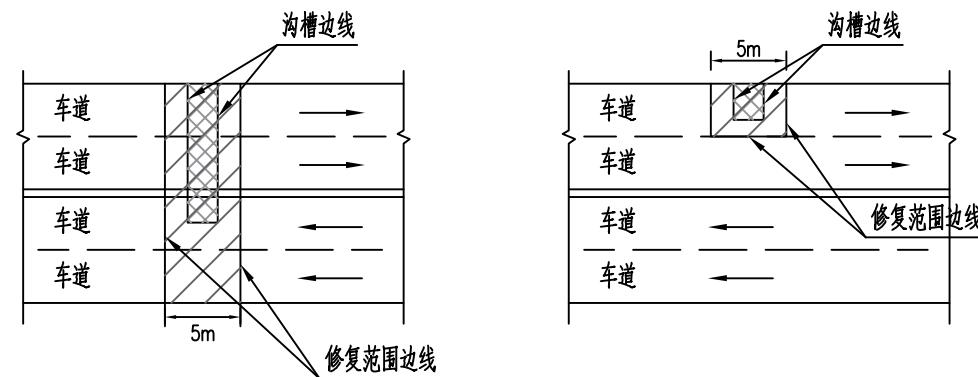
3. 设计标准

1) 回填材料: 管道回填材料不得采用腐殖土、淤泥、强膨胀土、有机质土、冻土、易溶盐含量超过0.3%的土, 不得采用液限大于50%、塑性指数大于26的土, 优先选择砂性土回填。回填填料CBR值不小于8%。

2) 水泥混凝土弯拉强度标准值不得低于4.5MPa, 道路标高及路拱与原道路保持一致。

3) 道路修复范围

道路工程结构修复范围基本与开槽埋管范围一致, 考虑到道路沿线排水主管段沟槽较长, 本次设计对于排水主管所在范围, 开槽修复时上面层(4cm)按照整幅路面进行铣刨加罩。支连管掘路施工时, 开挖范围大于等于半幅路面, 按照5m宽度对整幅路面进行铣刨加罩; 若开挖范围小于半幅路面, 则按照5m宽度对开挖管段所在车道进行铣刨加罩。支连管铣刨加罩范围见下图:



3) 回填压实要求:

① 回填路基必须均匀、密实、稳定。路基回弹模量应比原有路基模量提高5~10%, 主干路不得小于40MPa, 次干路不得小于30MPa, 支路不得小于25MPa。

② 路基回填料必须分层填筑、整平、压实, 一般每层松铺厚度不得超过20cm。如果采用薄铺碾的方法, 每层松铺厚度可为15~20cm。分层夯实时, 按一层松铺厚度的用量回填, 并均匀铺入槽内, 不得集中推入。

③ 道路边缘、检查井、雨水口周围以及沟槽宽度过窄(宽度小于1.2m)等不便使用压路机碾压的部位, 应采用机夯或人力夯夯实。

④ 在满足压实度要求的前提下, 路基层顶标高应与未开挖区域的路基顶面齐平或略高(不超过1cm)。

沟槽回填路基压实度应满足下表4要求。

路床顶以下深度(cm)		压实度(%)	
填方	上路床	次干路	支路
	0~30	≥95	≥94
	30~80	≥95	≥94
零填及挖方	0~30	≥95	≥94
	30~80	≥93	-

4) 依据“城镇道路路面设计规范”CJJ169-2012第6.3.4、6.3.5条, 道路混凝土基层纵缝间距为4m一道, 横缝间距为5m一道。

5) 沥青面层压实度: 沥青混合料压实度采用马氏密度和最大理论密度双重控制: SMA-13马氏密度不小于98%, 最大理论密度控制在94%~97%, 检测频率1次/500m/车道; AC-25C马氏密度不小于97%, 最大理论密度控制在93%, AC-13C马氏密度不小于96%。

6) 基层压实度: 地面机动车道水泥稳定碎石基层压实度不得小于98%, 下基层压实度不得小于97%, 7d龄期的无侧限抗压强度基层不小于3.5MPa、底基层不小于2.5MPa; 地面非机动车道水泥稳定碎石基层压实度不得小于97%。

7) 透层、粘层: 沥青路面基层上须喷洒乳化沥青透层油, 喷洒后透层油渗入基层的深度不宜小于5mm, 并能与基层连接成为一体。气温低于10℃或大风、即将降雨时不得喷洒透层油; 透层采用阳离子乳化沥青PC-2, 用量0.8~1.2L/m², 待乳化沥青破乳、水分蒸发后即可铺筑下封层。沥青层之间、新旧沥青混合料接触

的侧面必须喷洒粘层油, 粘层油采用乳化沥青PC-3, 用量为0.5L/m²。

表5 道路用乳化沥青技术要求

试验项目	PC-2	PC-3
破乳速度	慢裂	快裂
离子电荷	阳离子	阳离子
筛子上的残留物(1.18mm筛)(%)	≤0.1	≤0.1
粘度	恩格拉斯粘度计E25	1~6
	道路标准粘度计(s)	8~20
蒸发残留物	残留分含量(%)	≥50
	溶解度	≥97.5
针入度(25℃)(0.1mm)	50~300	45~150
延度(15℃)(%)	≥40	
与粗集料裹附面积	≥2/3	
常温贮存稳定性1d(%)	≤1	
渗水系数(%)	≤5	

9) 沥青技术要求

道路等级	沥青面层	动稳定度(次/mm)
主干路	上面层	≥3500
	中面层	≥3500
	下面层	≥1200
次干路	上面层	≥3000
	下面层	≥1200
	上面层	≥2000
支路	下面层	≥1200

表7 热拌沥青混合料允许偏差

项目	允许偏差	检测频率		检验方法
		范围	点数	
纵断高程(mm)	±15	20m	1	用水准仪测量
中线偏位(mm)	≤20	100m	1	用经纬仪测量
平整度(mm)	标准差值	快速路、主干路	≤1.5	用测平仪检视
		次干路、支路	≤2.4	
	最大间隙	次干路、支路	≤5	用3m直尺和塞尺连续量取两尺, 取最大值
		20m	路宽(m)	
宽度(mm)	不小于设计值	40m	1	用钢尺量
横坡	±0.3%且不反坡	20m	路宽(m)	用水准仪测量
		9~15	2	
		15~20	4	
井框与路面高差(mm)	≤5	每座	1	十字法, 用直尺、塞尺量取最大值
抗滑	摩擦系数	200m	1	摆式仪
		全线连接		
	构造深度	200m	1	横向力系数车 砂铺法 激光构造深度仪



表8 沥青混合料试件渗水系数(mL/min)技术要求

级配类型	渗水系数要求 (mL/min)
密级配沥青混凝土	不大于 120
SMA 混合料	不大于 80
OGFC 混合料	不小于 实测

表9 沥青路面抗滑性能指标

质量验收值	
横向力系数SFC ₆₀	构造深度TD (mm)
≥54	≥0.55

十一、施工注意事项

1. 施工单位施工前需与CCTV公司进行现场确认。若发现现场实际管、井位与平面图有所出入，应立即与设计单位及建设单位联系，协商解决。
2. 本工程进行管道修复时，需注意原有管道内有毒有害气体对施工人员的人身危害，应准备好相应的安全保护设备并做到实时监控，保证施工安全。
3. 施工人员下井前必须事先测试井下是否存在有毒气体，并进行通风换气，确定无毒气后方可下井施工。
4. 非开挖管道修复做法及要求均按《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》(CJJ/T 210—2014)及《给水排水施工及验收规范》(GB50268—2008)有关规定执行。
5. 城镇排水管道非开挖修复更新工程的施工与验收，除应符合《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》(CJJ/T210—2014)的规定外，尚应符合现行有关标准的规定。
6. 非开挖修复更新工程所用的管材、管件、构(配)件和主要原材料等产品应具有质量合格证书、性能检测报告、使用说明书，进口产品应具有商检报告或按国家有关标准规定进行复检，合格后方可使用。
7. 非开挖修复更新工程施工时，应按现行行业标准《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ6—2009的规定采取各项安全措施。
8. 施工前应采取临时排水措施，除应按现行国家标准《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ 68—2016的相关规定执行外，还应满足下列要求：
 - 1) 随时检查管堵的气压，当管堵气压降低时应及时用空压机对其进行充气；
 - 2) 为保证施工安全，建议施工单位封堵采用高压气囊；
 - 3) 管内水量充满时应对管堵进行支撑；
 - 4) 及时抽出修复管段中的污水；
 - 5) 不影响排水用户的正常使用。
9. 施工区段必须在井口处设置围挡，两端设警示标志，疏导过往车辆和行人；进入现场的所有施工人员必须佩戴安全帽；施工前对全体人员进行安全教育；施工单位必须考虑非开挖修复工作安全事故应急措施；获建设单位批准后方能入场实施作业。
10. 严密监测管线变形，尤其是管线差异沉降变化，及时反馈施工及设计。
11. 必须选用有资质、有经验、有实力的专业施工队伍，进行非开挖管道修复作业。
12. 具体施工工艺要求及未尽事宜详见中标厂家技术要求。
13. 非开挖修复和开槽翻排完成后应采用闭路电视设备对管道内部进行检查，管径大于800mm也可根据现场实际情况进行人工检查，其影像资料应放入竣工档案中。
14. 内衬管不得出现局部凹陷、划伤、裂缝、磨损、孔洞、起泡、干班、隆起、分层和软弱带等缺陷。
15. 内衬管不得出现超过管径10%的变形以及相对高度大于管道内径2%的褶皱等缺陷。
16. 管道修复标准按照《城镇排水管道非开挖修复技术标准》(DG/TJ 08-2354-2021)中的Ⅱ类内衬设计，修复后管道的设计使用年限不低于原管道设计

剩余使用年限，且不低于20年。

- 17、本工程CCTV检测报告的报告时间为2025年4月。施工单位进行管道修复前，建议对待修复管段再进行一次CCTV检测，如出现管道损坏情况恶化或增加损坏部位的情况，应立即与设计单位及建设单位联系，协商解决。
- 18、管道非开挖修复前，需进行一次清淤工作。
- 19、本设计中，CCTV报告中部分现状管道位置，测量无法探明，因此部分井位和管位图纸中仅做示意，施工单位施工前应进行现场排摸，确认管、井位后再进行施工。

十二、风险提示

1. 设计依据

- 1) 中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》——住房城乡建设部, 2018年03月08日
- 2) 工程周边环境等资料

2、重点部位和环节

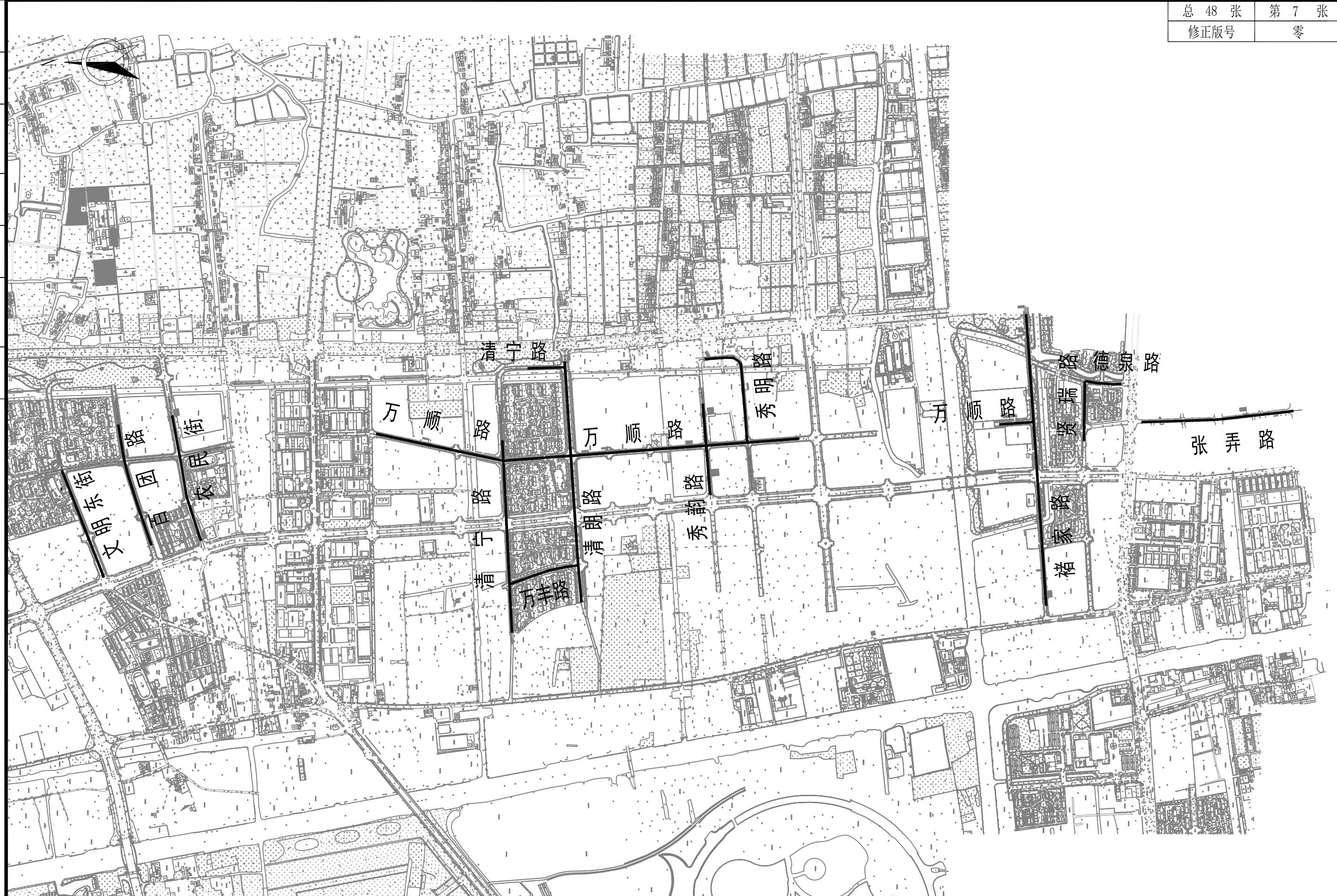
- 1) 沟槽施工过程中因施工不当将会发生沟槽坍塌, 造成人员伤亡和重大经济损失。
- 2) 在桩沟槽附近有燃气、上水、军缆、航油管、通信、电力排管等重大管线, 施工中应避免对管线造成破坏, 从而发生爆炸、水淹、信号中断、输油中断、触电等重大事故, 导致人员群死群伤, 并造成重大经济损失。

3. 安全措施

- 1) 新建排水管道或临时排水设施与现状排水管道衔接时, 应先检测现状检查井内H2S、甲烷、CO2等有毒有害气体浓度, 同时必须做好清淤、通风等措施, 佩戴防护罩等, 在确认安全后方可下井作业, 井上应有观察人员守候, 发觉有异常时须立即将井下作业人员吊上来抢救, 避免中毒、燃爆或溺水等情况发生。
- 2) 对施工影响范围内的重大排水管线, 应按上海市水务局发布的《上海市排水管道封堵临时排水方案编制导则(试行)》要求, 做好临封临堵临排方案, 报市水务局行业审批后方可施工, 确保其在施工期间及施工后的安全正常运行。
- 3) 对于按照规定需要进行第三方监测的危大工程, 建设单位应当委托具有相应勘察资质的单位进行监测。

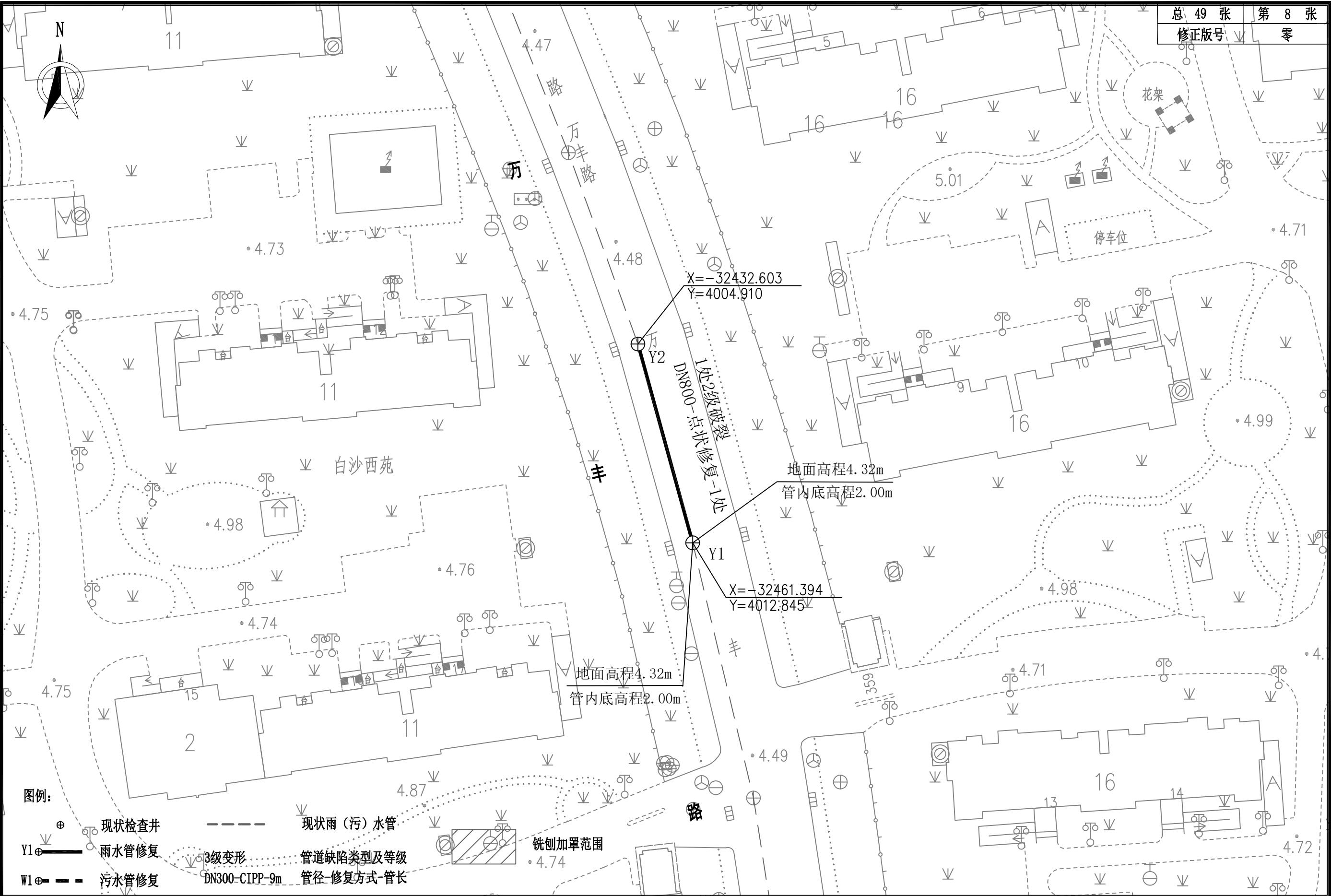
4、其他

施工单位应当严格执行《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》，施工前，应仔细阅读物探报告、测量报告和工程设计文件等，掌握不良地质情况，以及工程范围附近重大设施、建构筑物、重大管线等情况，做好专项施工方案，并通过专家论证后方可施工。施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案。因规划调整、设计变更等原因确需调整的，修改后的专项施工方案应当按照《规定》重新审核和论证。



专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD
工程设计证书编号:A231025520

工程名称	图名				工程编号	图别	施工图	
设计	校核	专业负责人	项目负责人	审核	审定	比例	图号	日期
奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程						1:500	S01W02	2025.12

• 4.8

• 4.0

地面高程 4.46m
管内底高程 2.18m

DN600-CIPP-15m
明外2级敷设

Y5
Y5-1

X=-30727.789
Y=4047.267
X=-30742.373
Y=4053.170

文明东街

东

街

贤浦路
贤浦路
贤浦路

路



图例:

现状检查井
Y1
雨水管修复
W1
3级变形
污水管修复

现状雨(污)水管
DN300-CIPP-9m
管道缺陷类型及等级
管径-修复方式-管长



铣刨加罩范围



上海顶新工程规划设计有限公司

SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD

工程设计证书编号:A231025520

工程名称	奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程					图名	文明东街(贤浦路~汇千路)(一)			工程编号	DX-35213	图别	施工图
设计	校核	专业负责人	项目负责人	审核	审定	比例	1:500	图号	S01W03(1/2)	日期	2025.12		

专业	签字	日期	专业	签字	日期	专业	签字	日期

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.

图例:

⊕ 现状检查井

----- 现状雨(污)水管

Y1 ⊕ 雨水管修复

3级变形

管道缺陷类型及等级

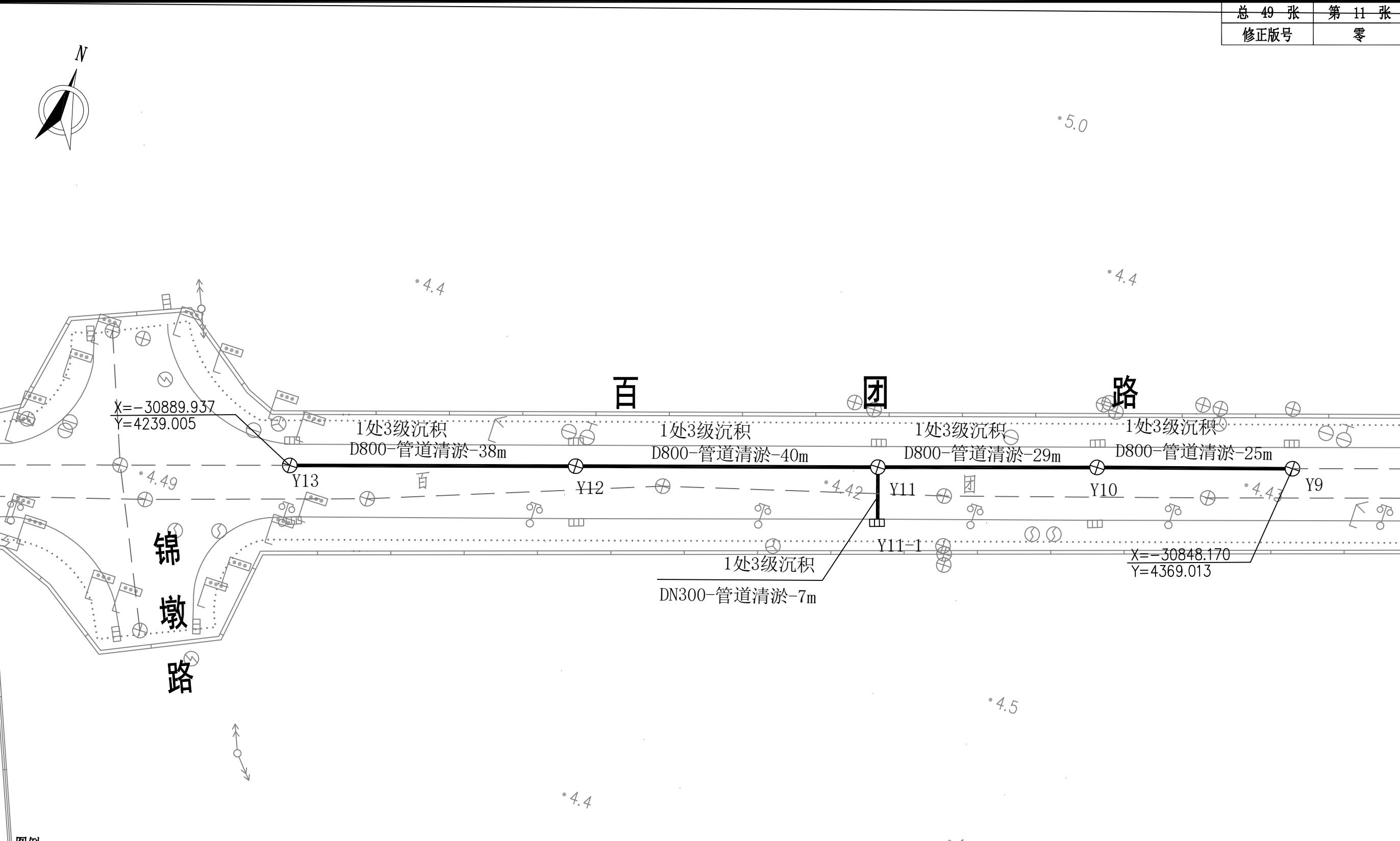
W1 ⊕ - - 污水管修复

DN300-CIPP-9m

管径-修复方式-管长



铣刨加罩范围



上海顶新工程规划设计有限公司

SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD

工程设计证书编号:A231025520

工程名称

奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程

图名

百团路(贤浦路~汇千路)(一)

工程编号

DX-35213

图别

施工图

设计

校核

专业负责人

项目负责人

审核

审定

比例

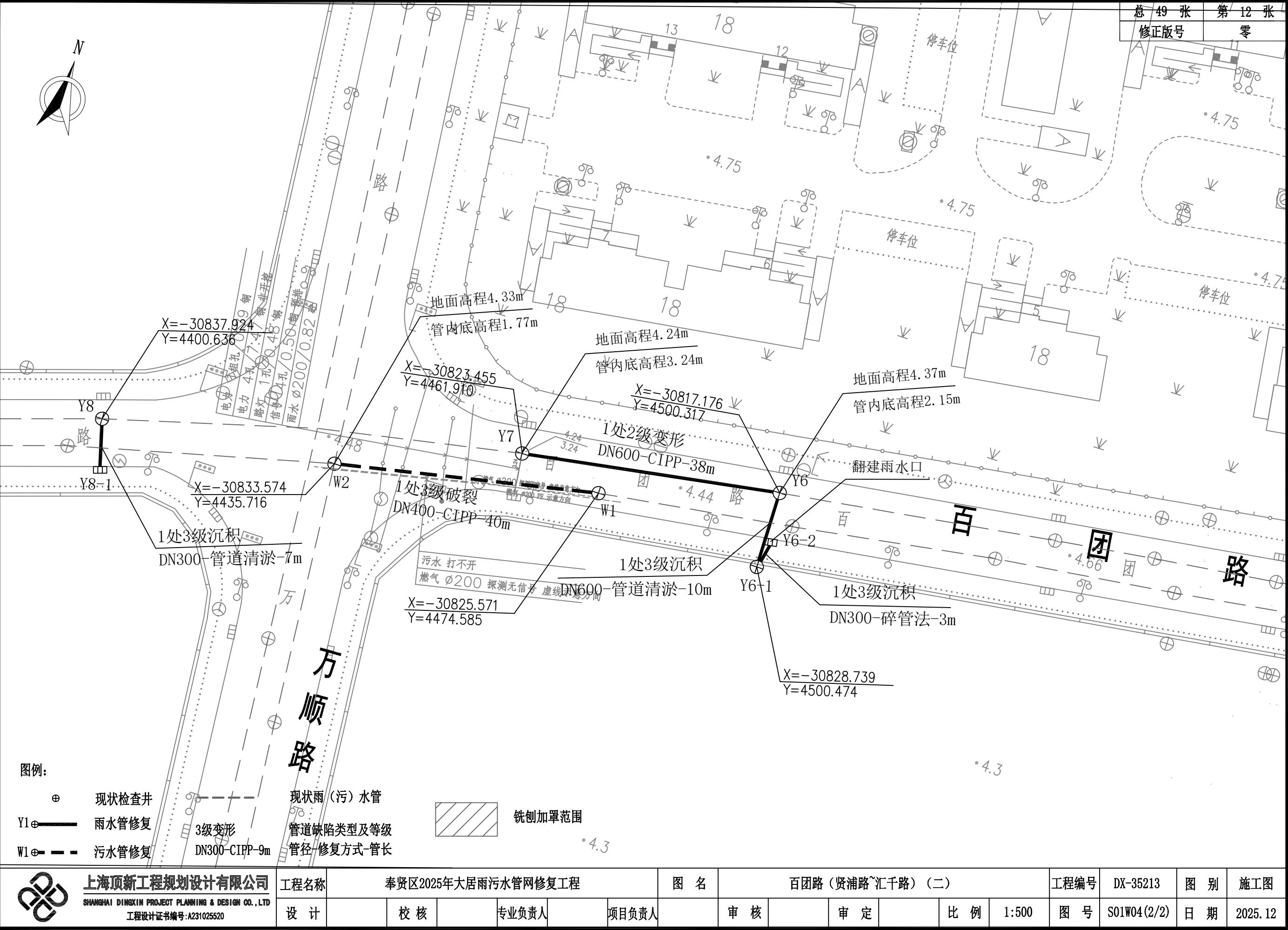
1:500

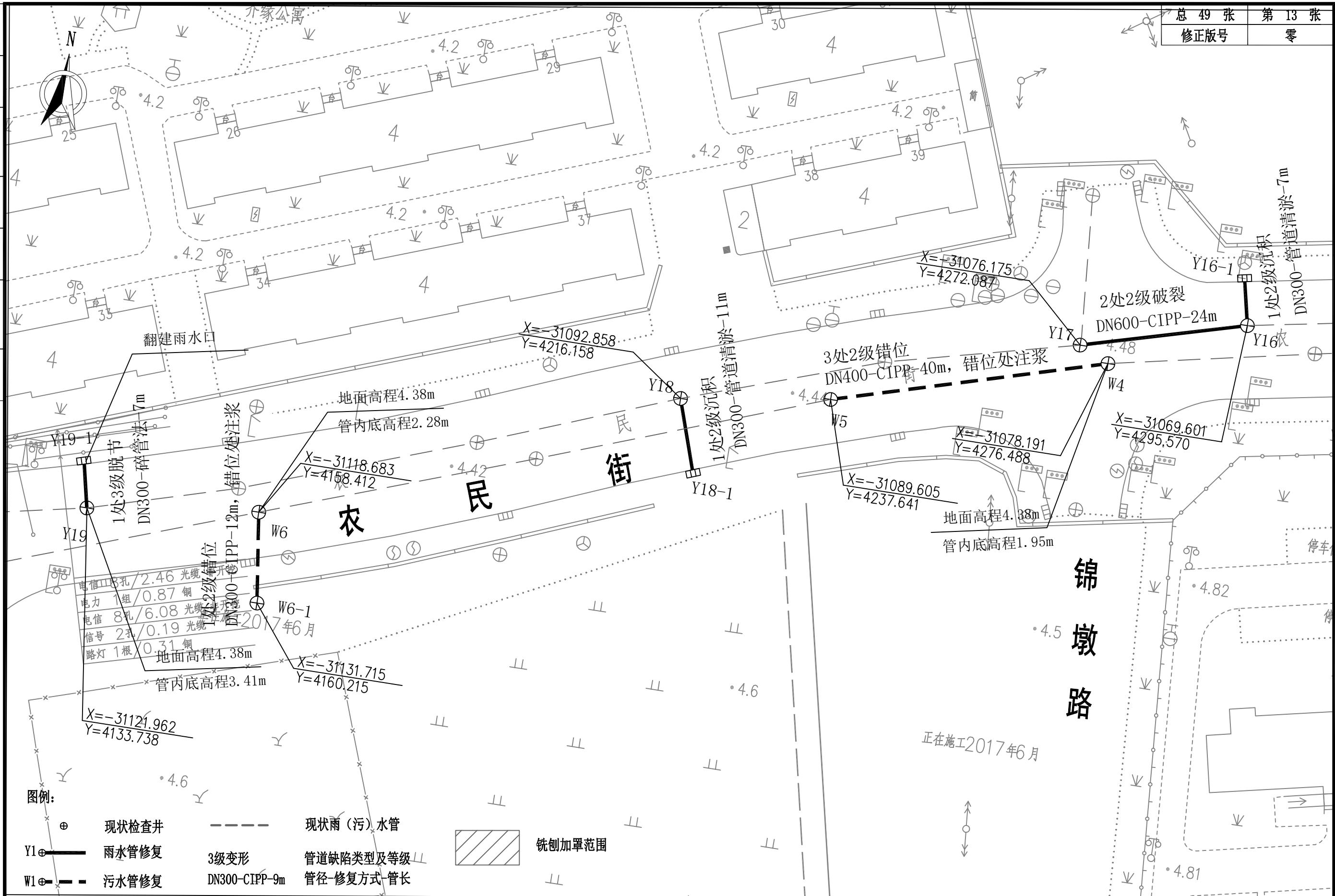
图号

S01W04(1/2)

日期

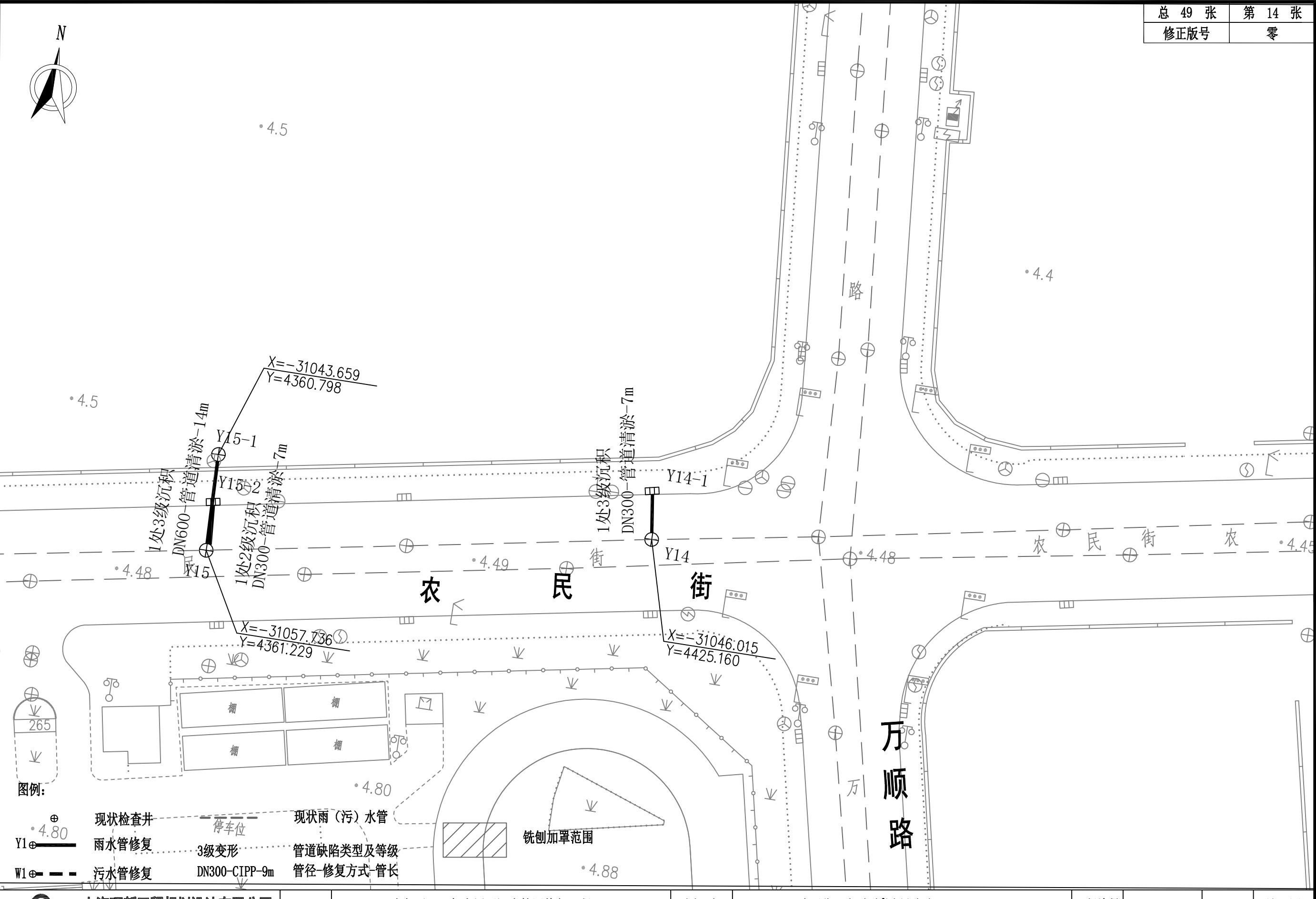
2025.12





专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.

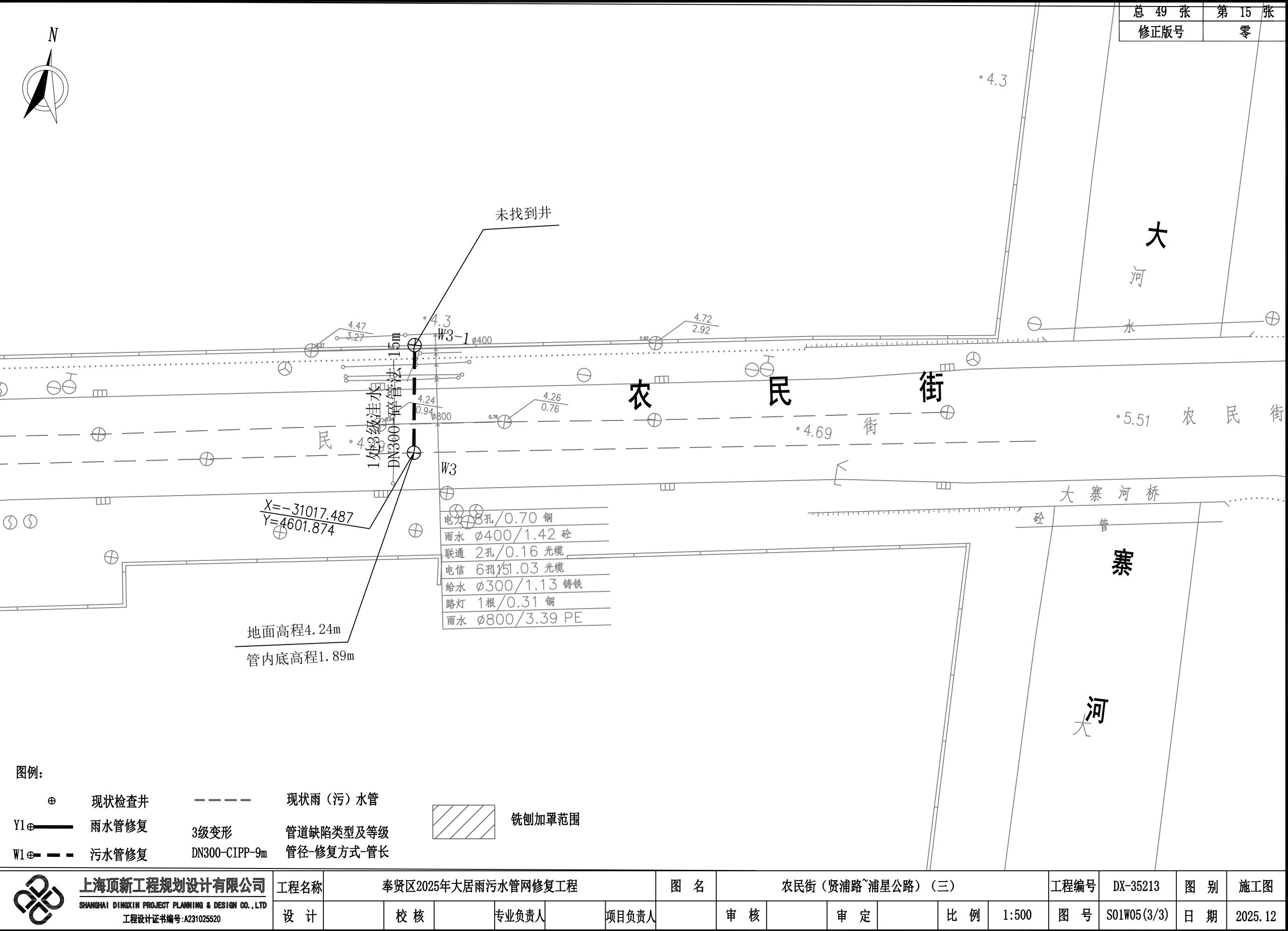


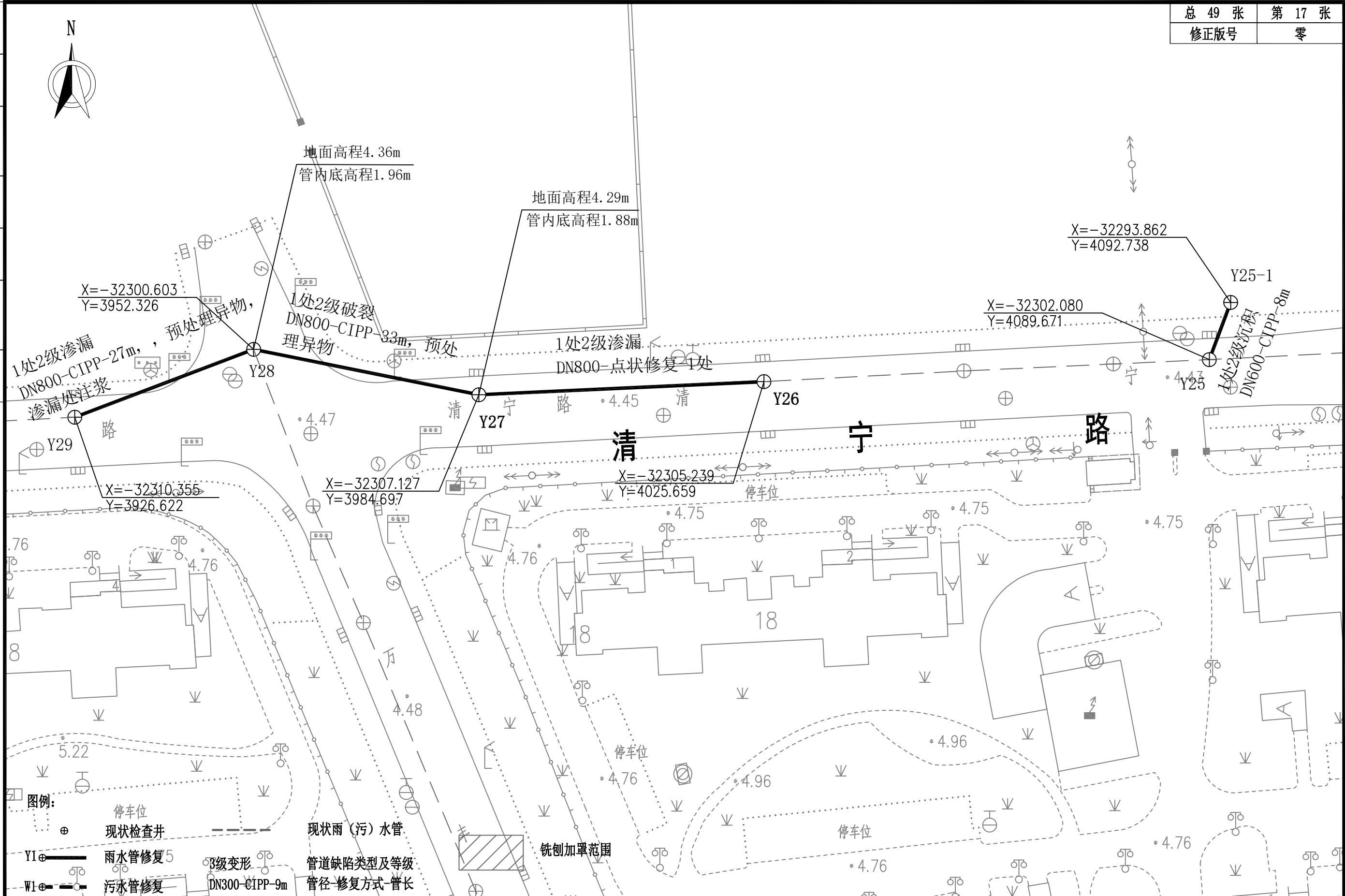
上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD
工程设计证书编号:A231025520

工程名称	奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程					图名	农民街(贤浦路~浦星公路)(二)			工程编号	DX-35213	图别	施工图
设计	校核	专业负责人	项目负责人	审核	审定	比例	1:500	图号	S01W05(2/3)	日期	2025.12		

总 49 张 第 14 张
修正版号 零

专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

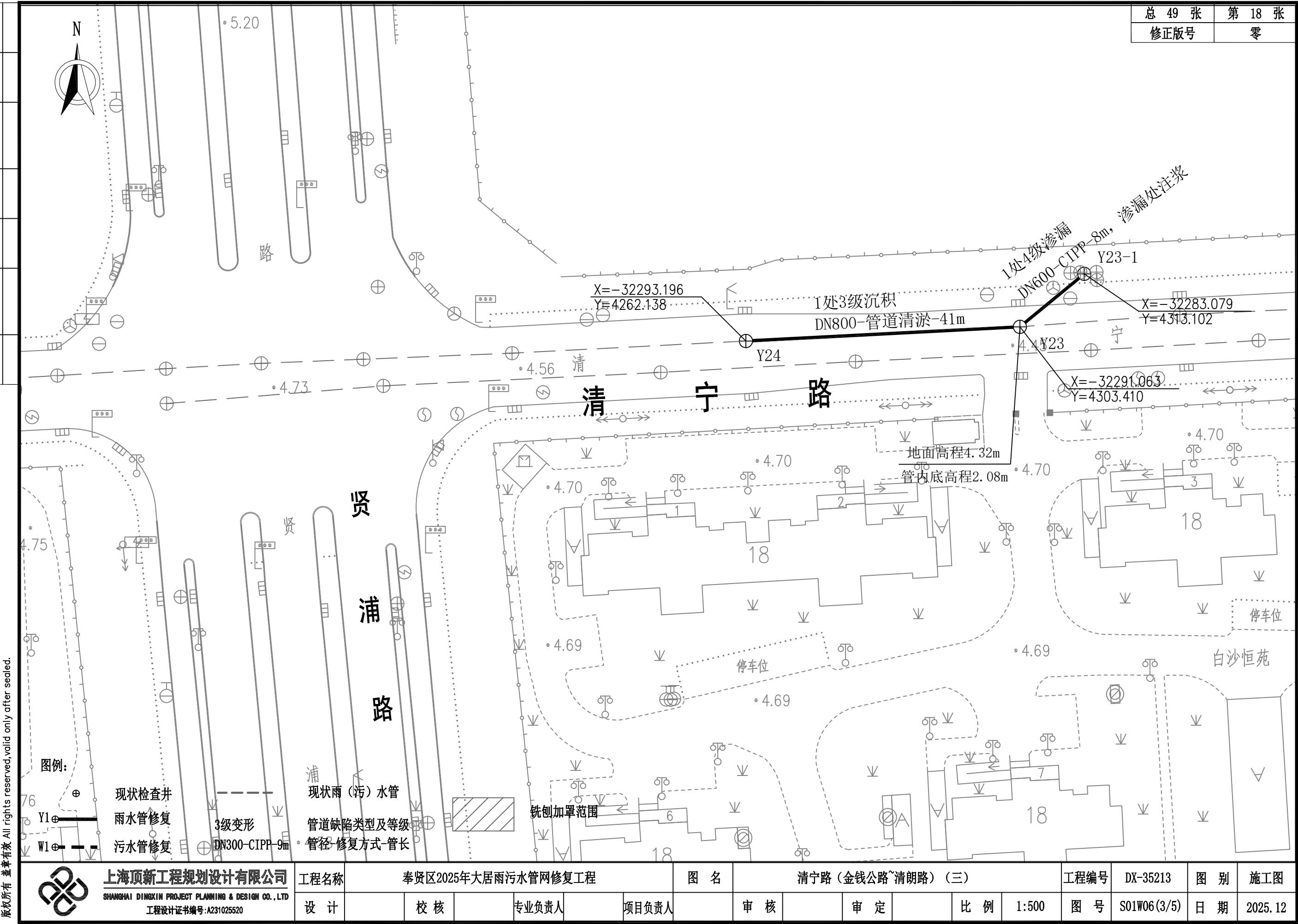




专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

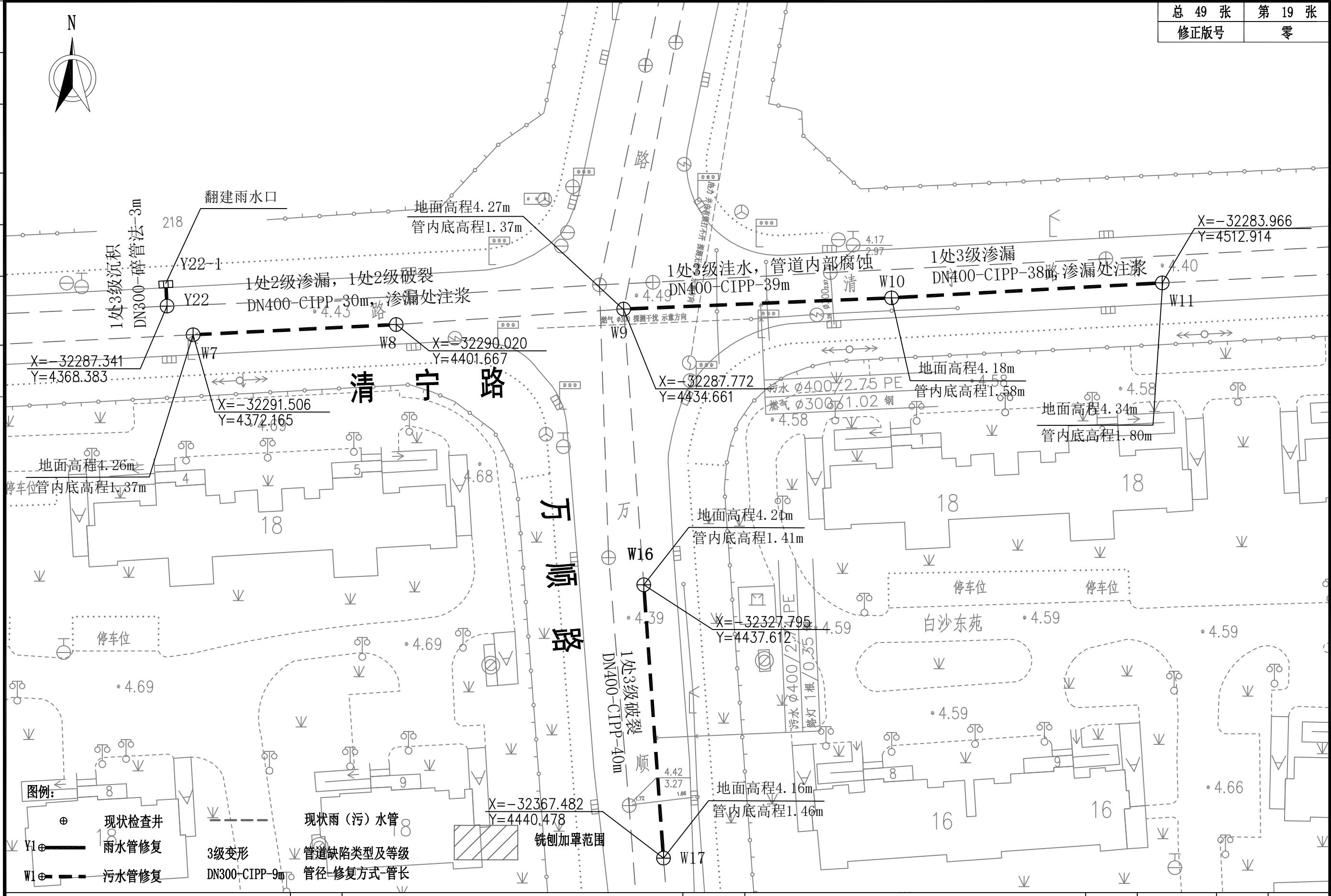
总 49 张 第 18 张

修正版号 零



专业 签字 日期 签字 日期 制图

总 49 张 第 19 张
修正版号 零



版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD
工程设计证书编号: A231025520

工程名称	图名				工程编号	图别		
设计	校核	专业负责人	项目负责人	审核	审定	比例	图号	日期
						1:500	S01W06(4/5)	2025.12

版權所有 蓋章有效 All rights reserved, valid only after sealed.

图例

上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO.
工程设计证书编号:A2310255520

奉贤区2025年土壤污染防治网修复工程

图名 津宁路(今钱公路~津朗路)(五)

工程编号：RY-25212 图册 施工图

工程名称 奉贤区2025年人居污水管网修复工程

图名 滨海路(金钱公路 滨海路)(五)

工 程 编 号 DA-35213 图 别 施工图

设计 校核 专业负责人

人 审 核 审 定 比

例 1:500 图号 S01W06(5/5) 日期 2025.12

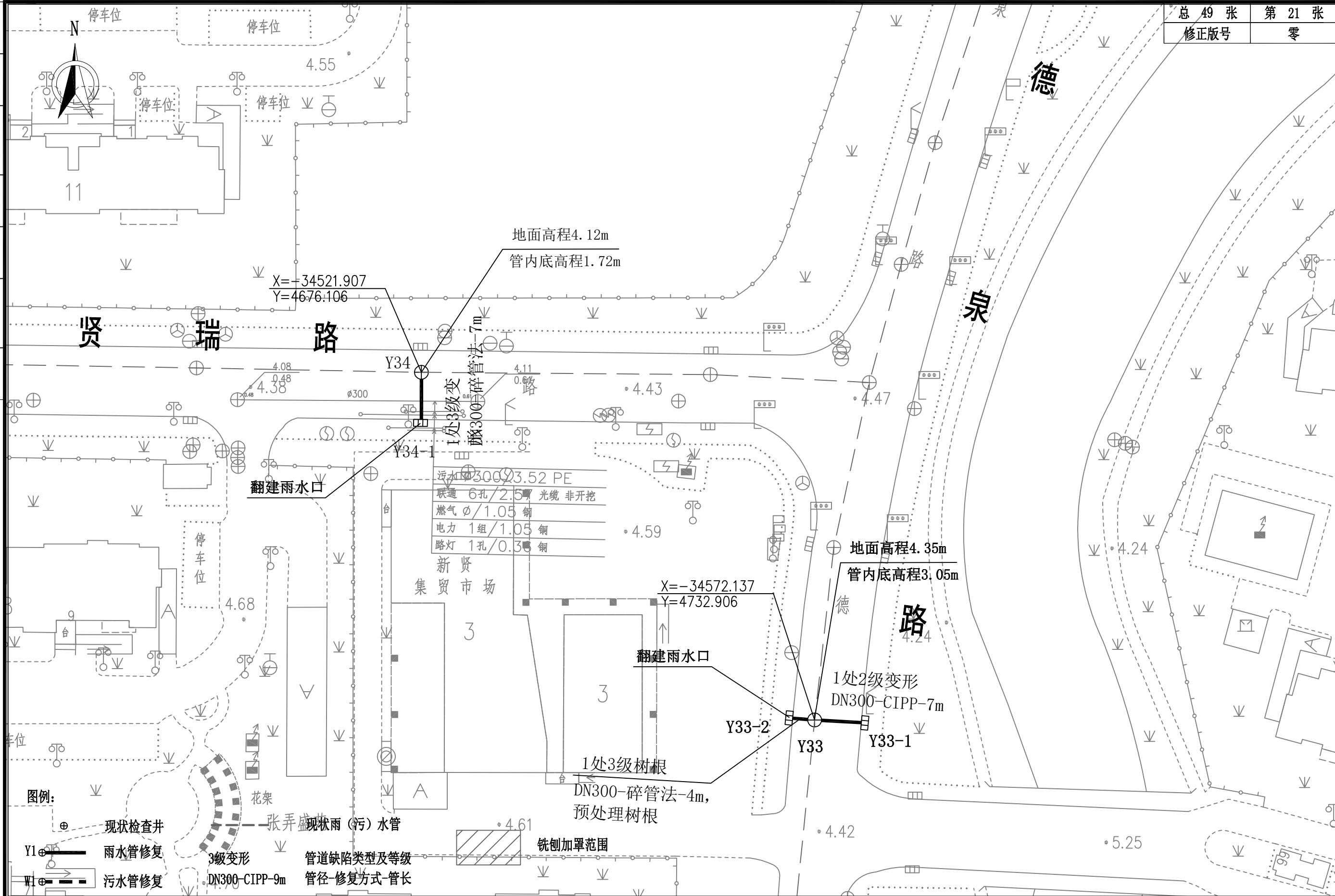
11. *What is the primary purpose of the following statement?*

11 of 11 | Page

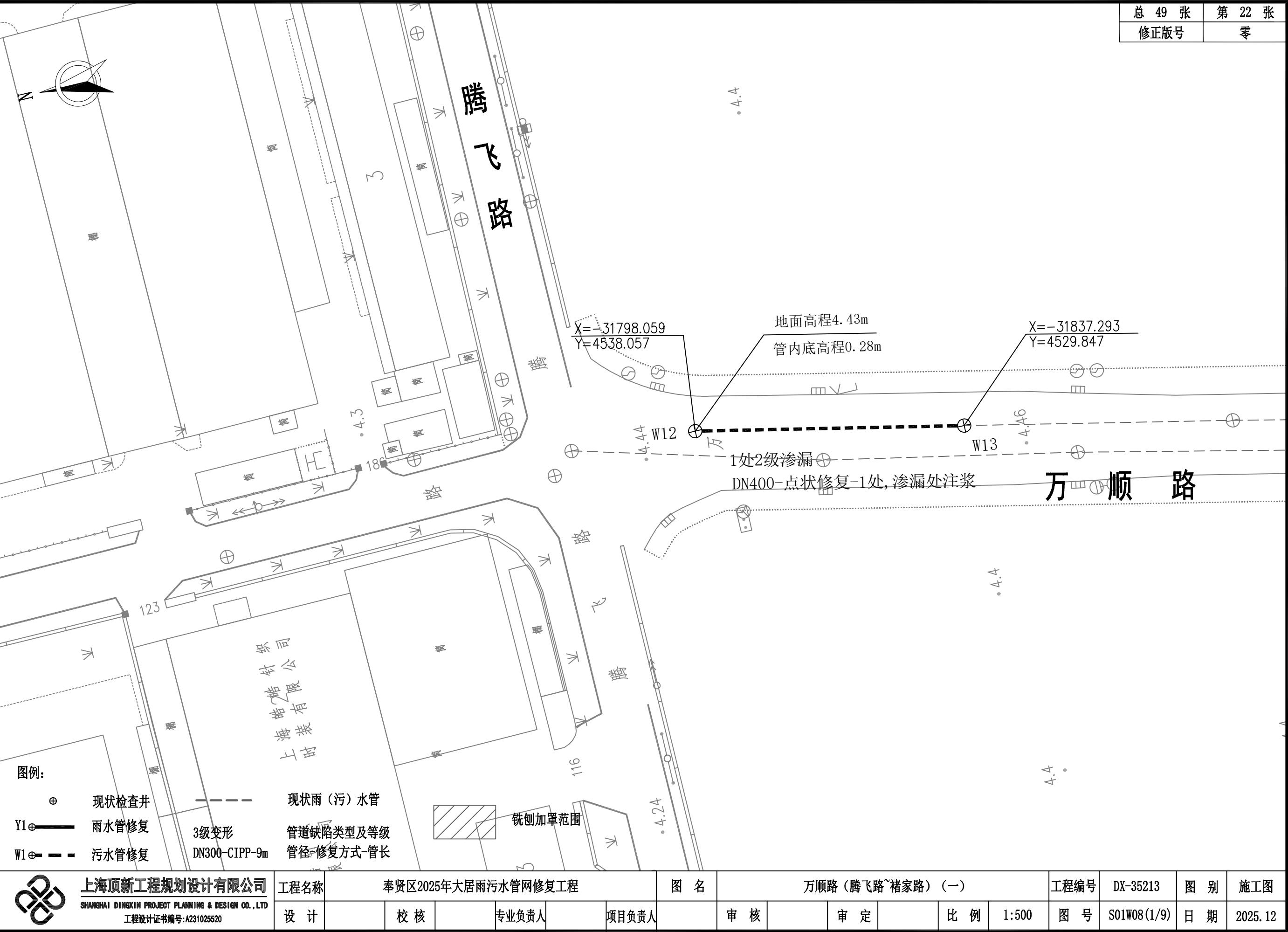
Page 1 of 1

 上海顶新工程规划设计有限公司 <small>SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD.</small> <small>工程设计证书编号:A231025520</small>	工程名称	奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程					图 名	清宁路(金钱公路~清朗路)(五)					工程编号	DX-35213	图 别	施工图	
	设计		校 核		专业负责人		项目负责人		审 核		审 定		比 例	1:500	图 号	S01W06(5/5)	日 期

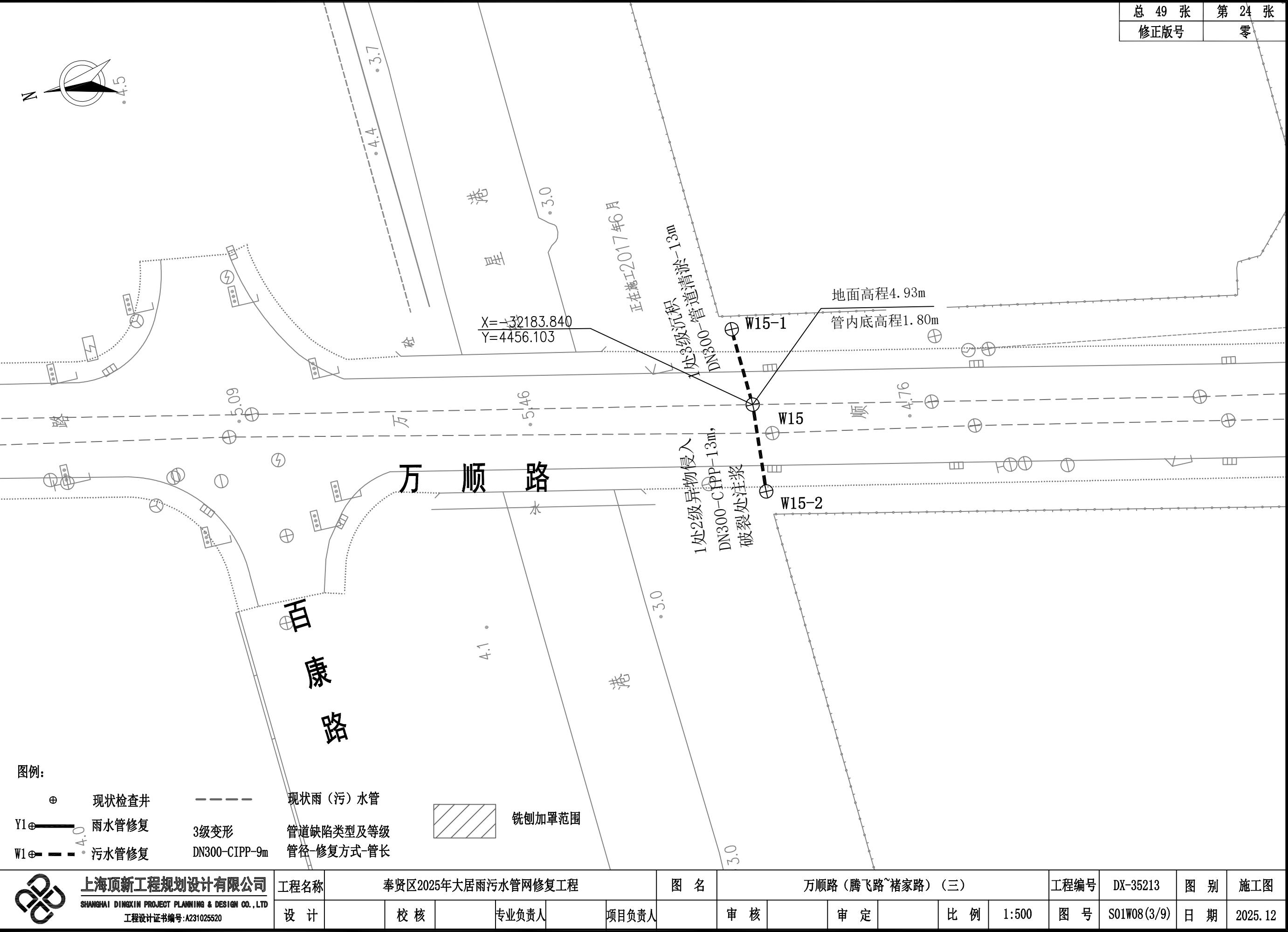
版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



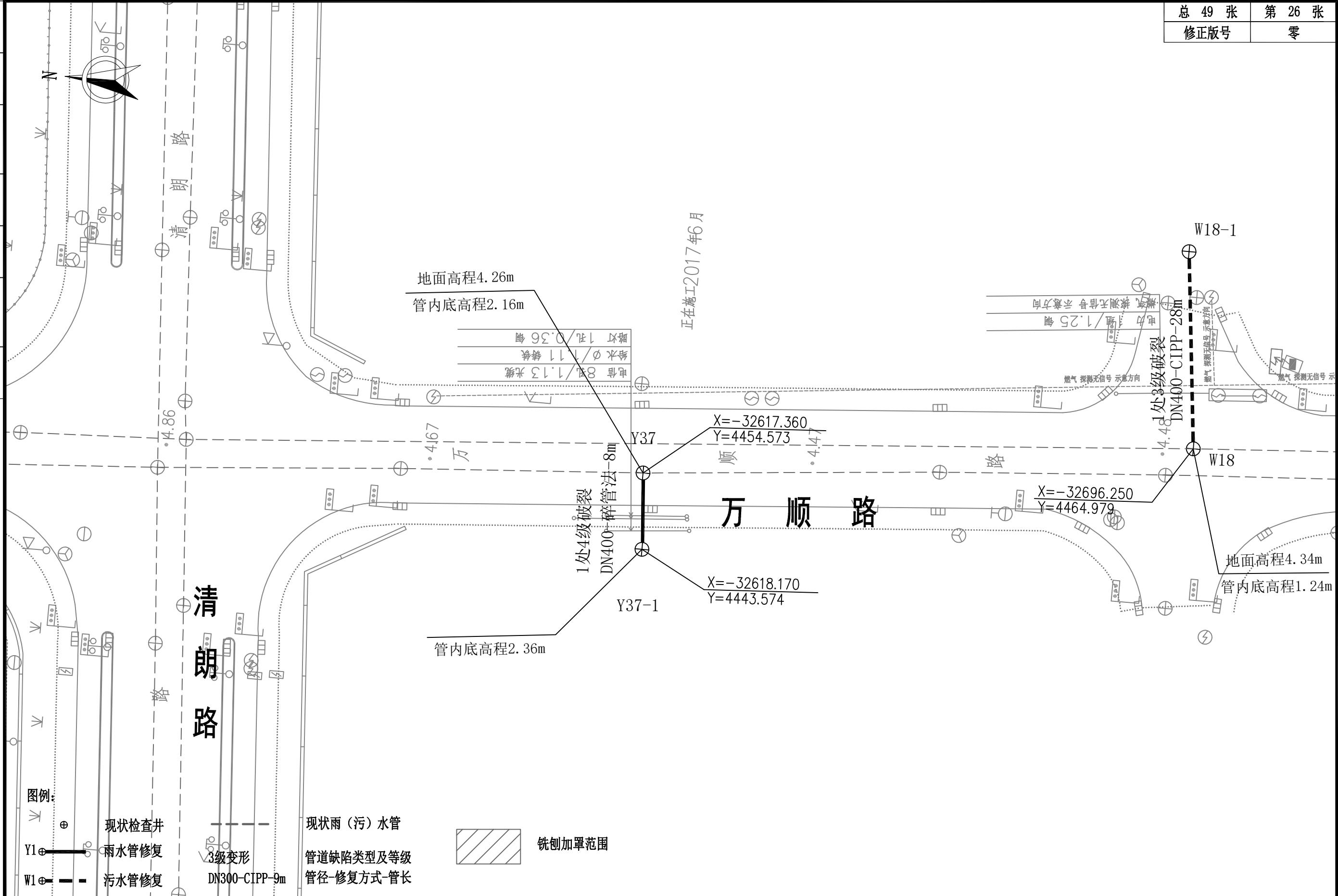
专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图



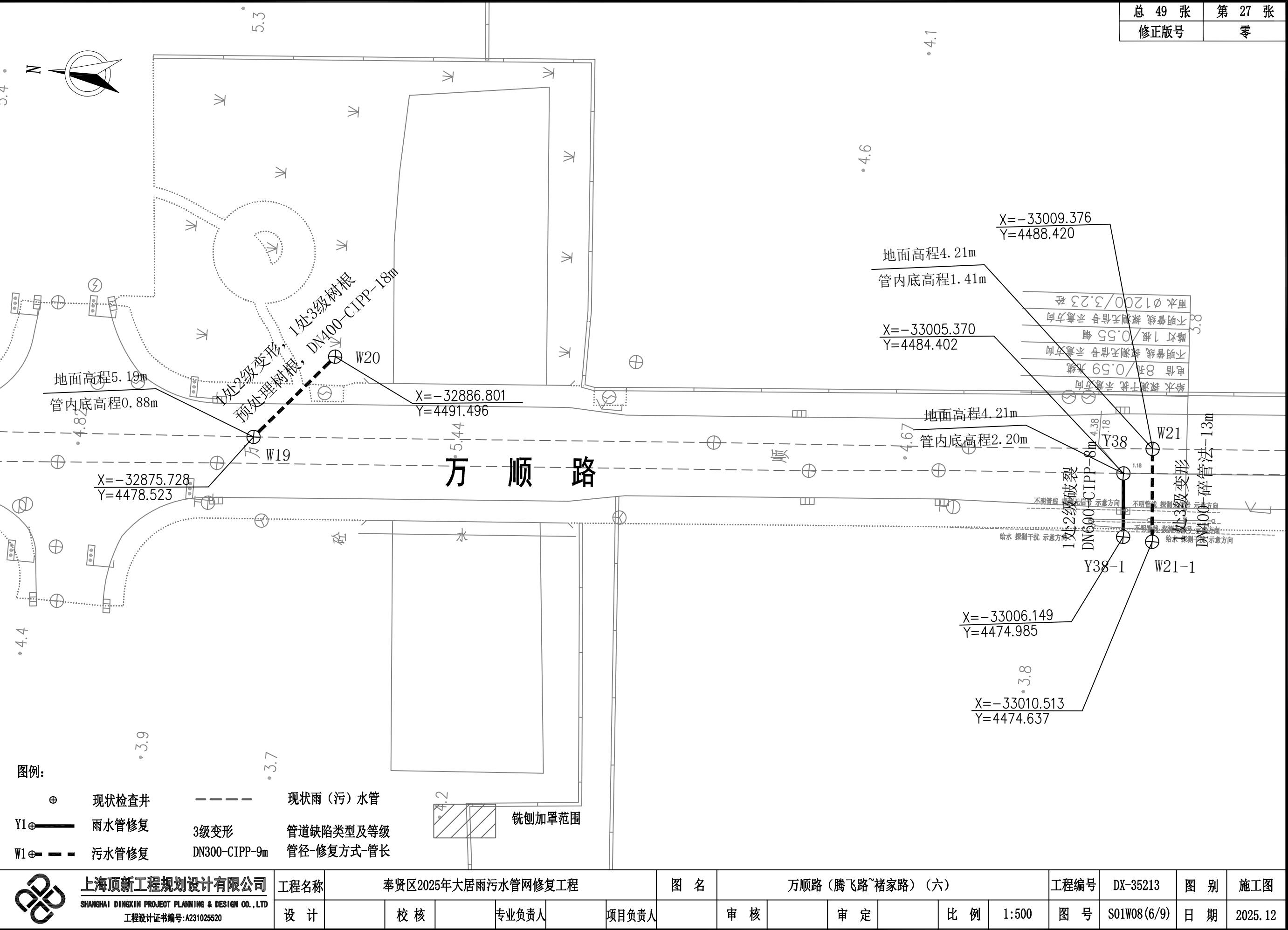
专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图



版权所有 禁书网 All rights reserved, valid only after sealed.

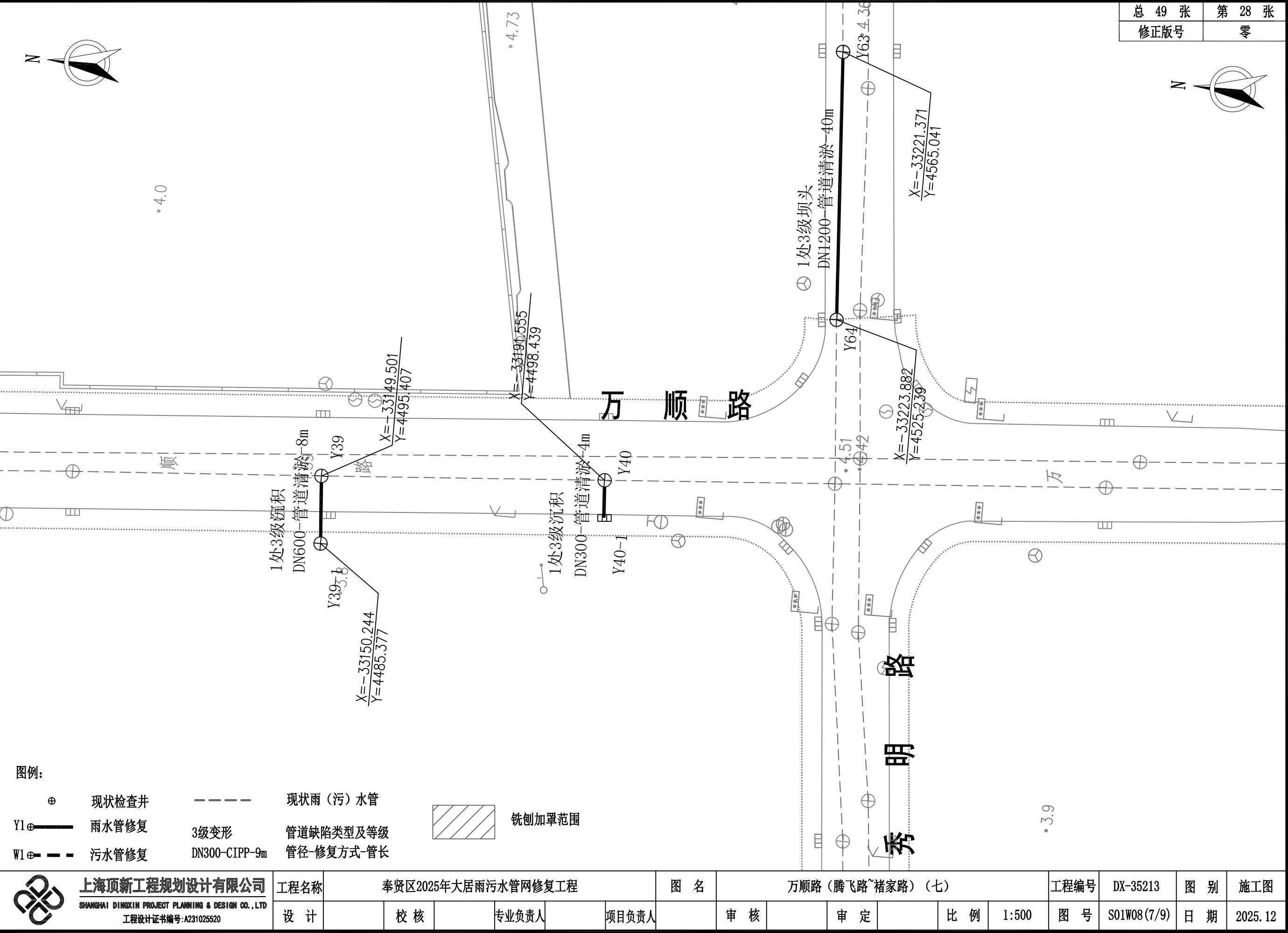


专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图



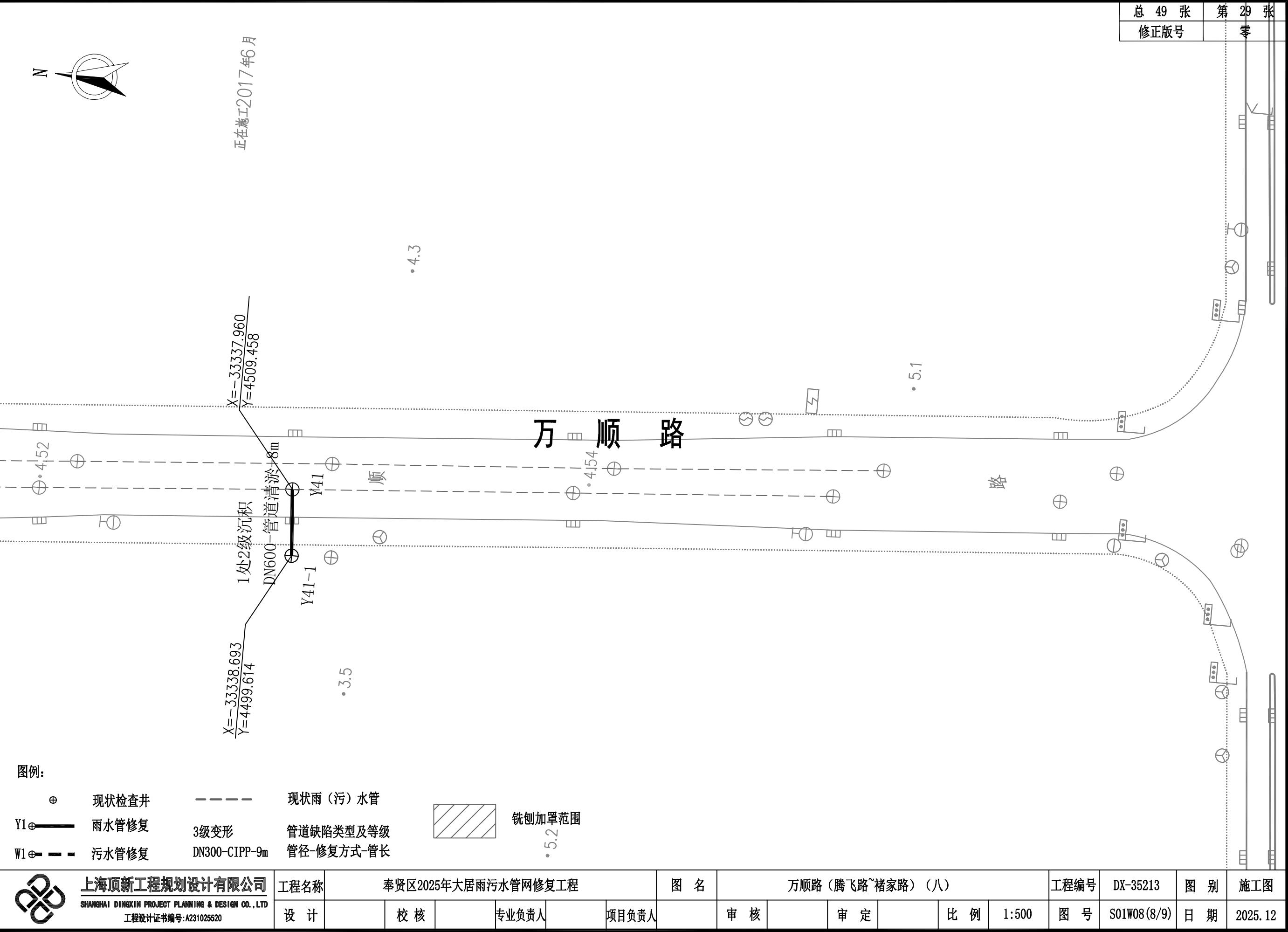
专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.

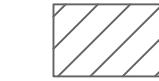


专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.

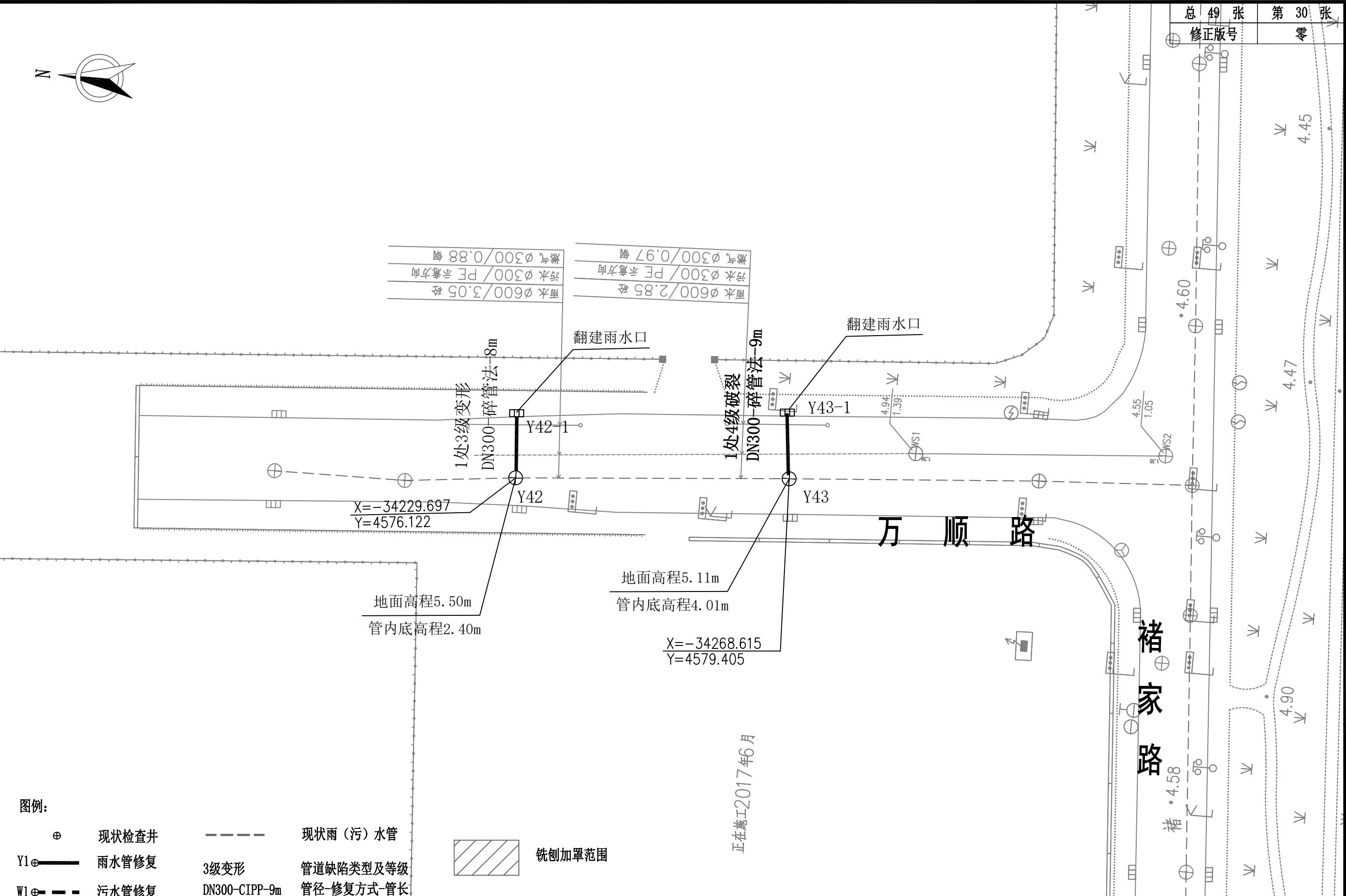
图例:

- ⊕ 现状检查井
- 现状雨(污)水管
- Y1 ━ 雨水管修复
- 3级变形
- W1 ━ 污水管修复
- DN300-CIPP-9m 管道缺陷类型及等级
- DN300-CIPP-9m 管径-修复方式-管长



铣刨加罩范围

正在施工2017年6月



上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD
工程设计证书编号:A231025520

工程名称 奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程

图名 万顺路(腾飞路~褚家路)(九)

工程编号 DX-35213
图号 S01W08(9/9)

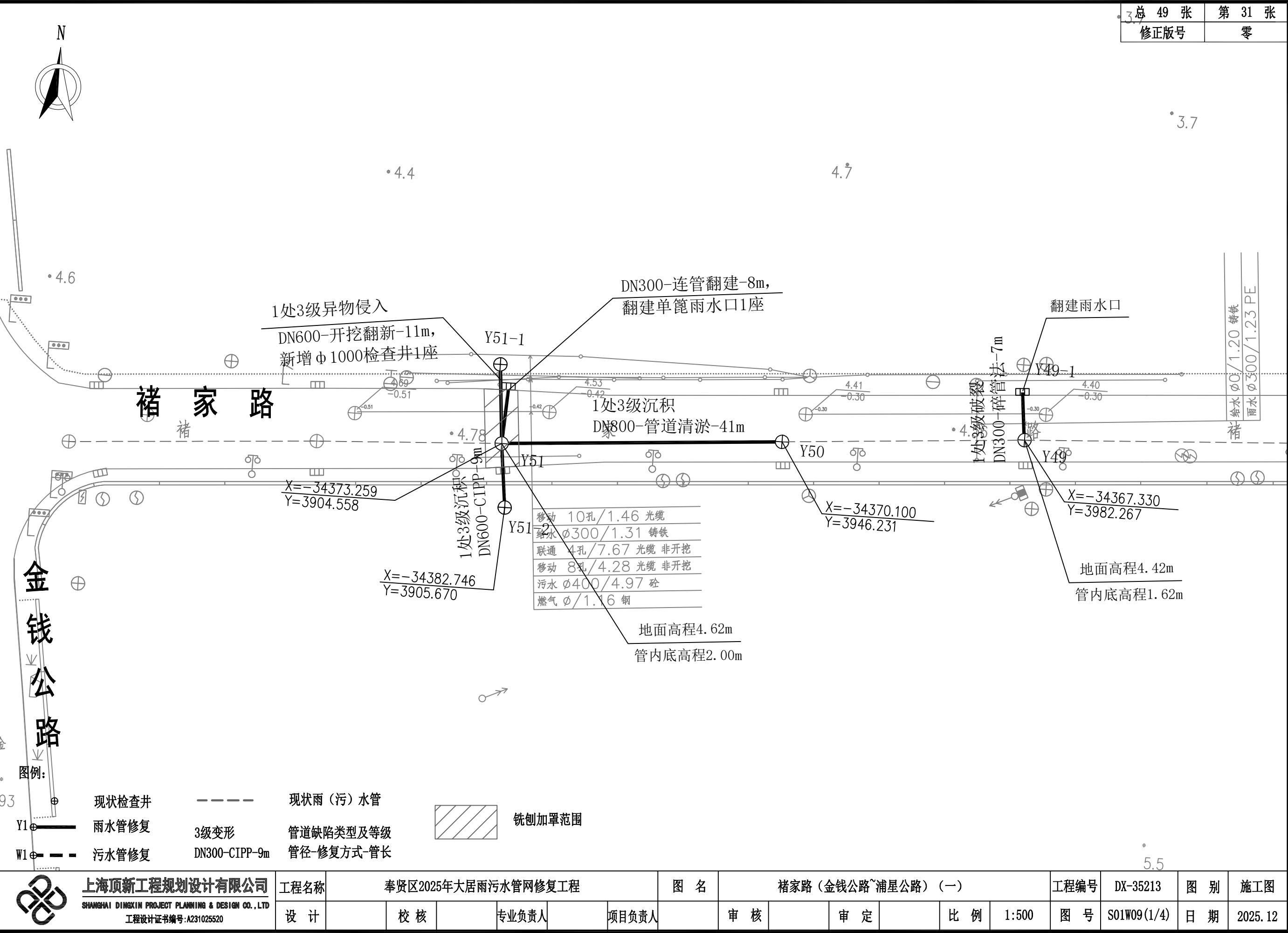
图别 施工图
日期 2025.12

审核

审定

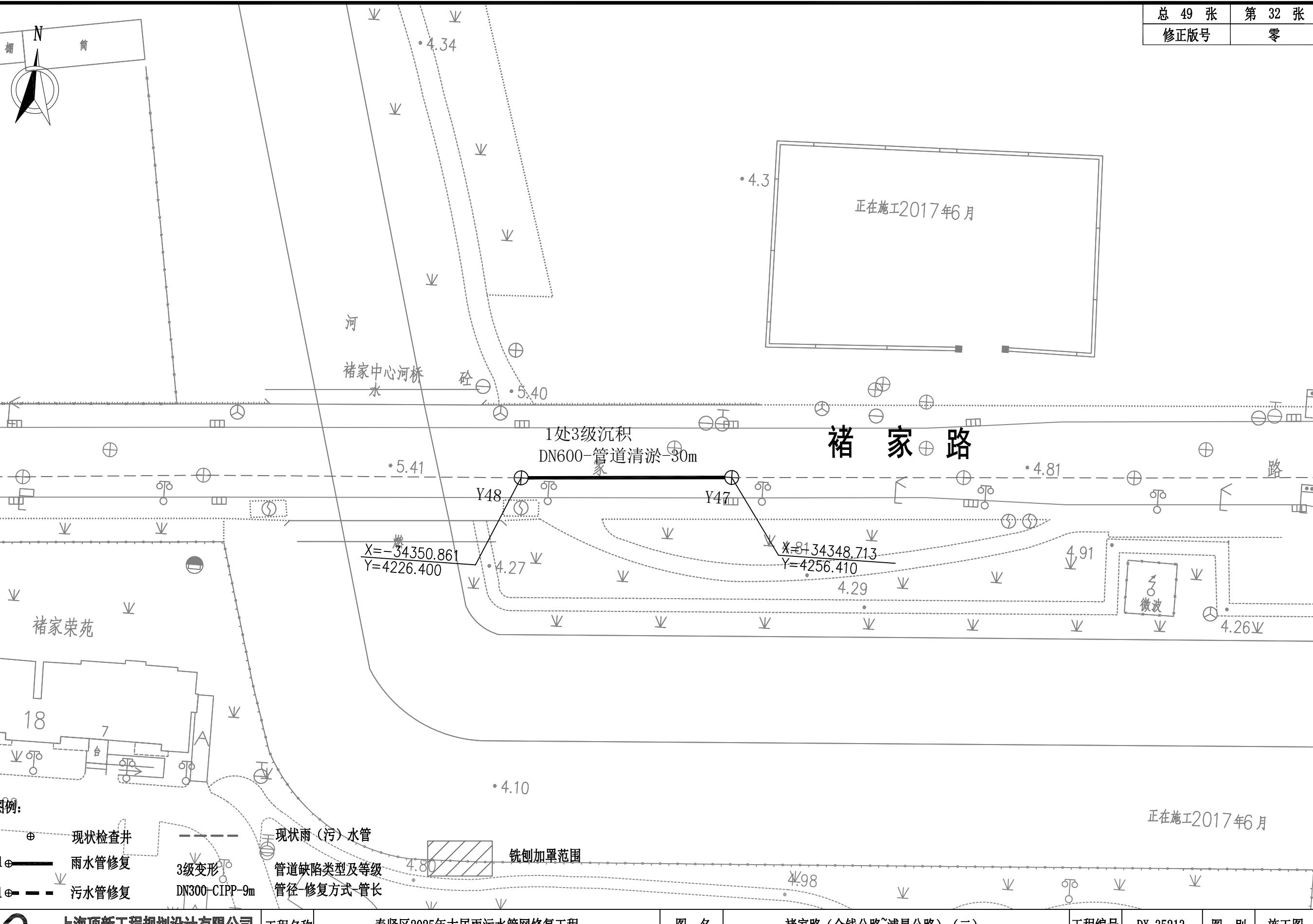
比例 1:500

日期 2025.12



专业 专业 专业 专业 专业 专业 日期 日期 日期 日期 日期 日期
签字 签字

总 49 张 第 32 张
修正版号 零



版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.

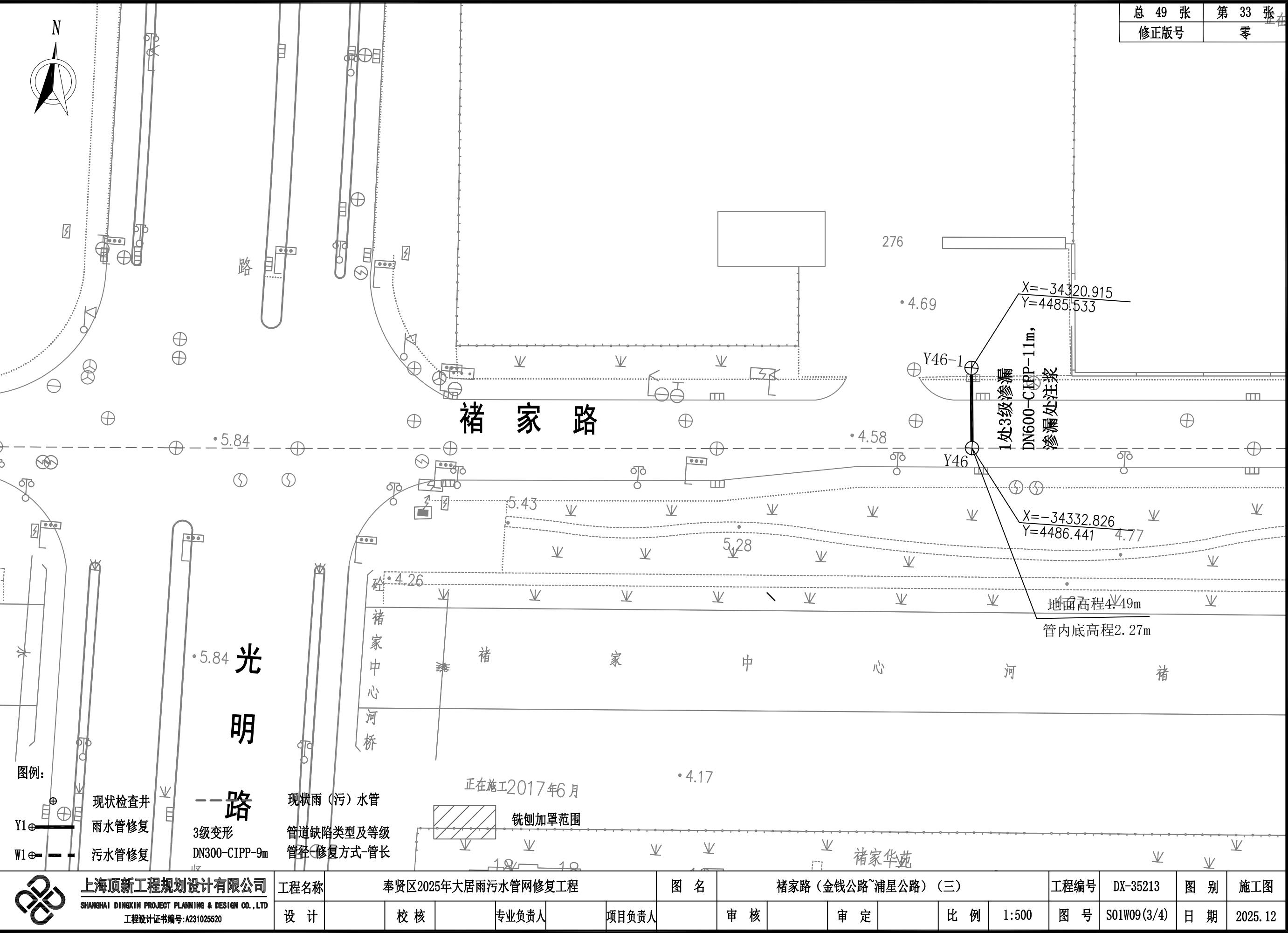


上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD
工程设计证书编号:A231025520

工程名称	图名				工程编号	图号	图别
设计	校核	专业负责人	项目负责人	审核	审定	比例	日期
						1:500	2025.12

专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

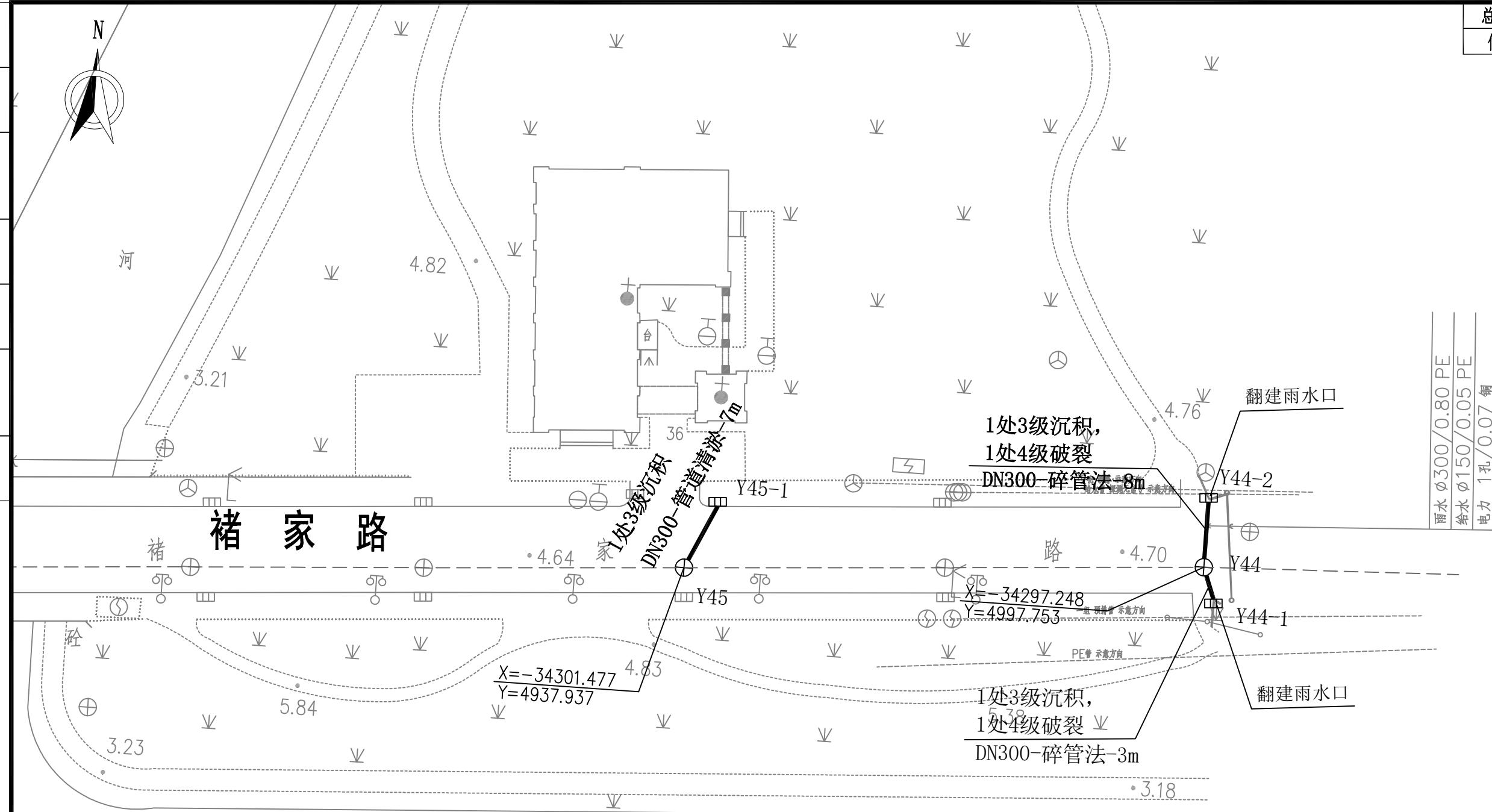
总 49 张 第 34 张
修正版号 零

浦

Ⅲ

公

路

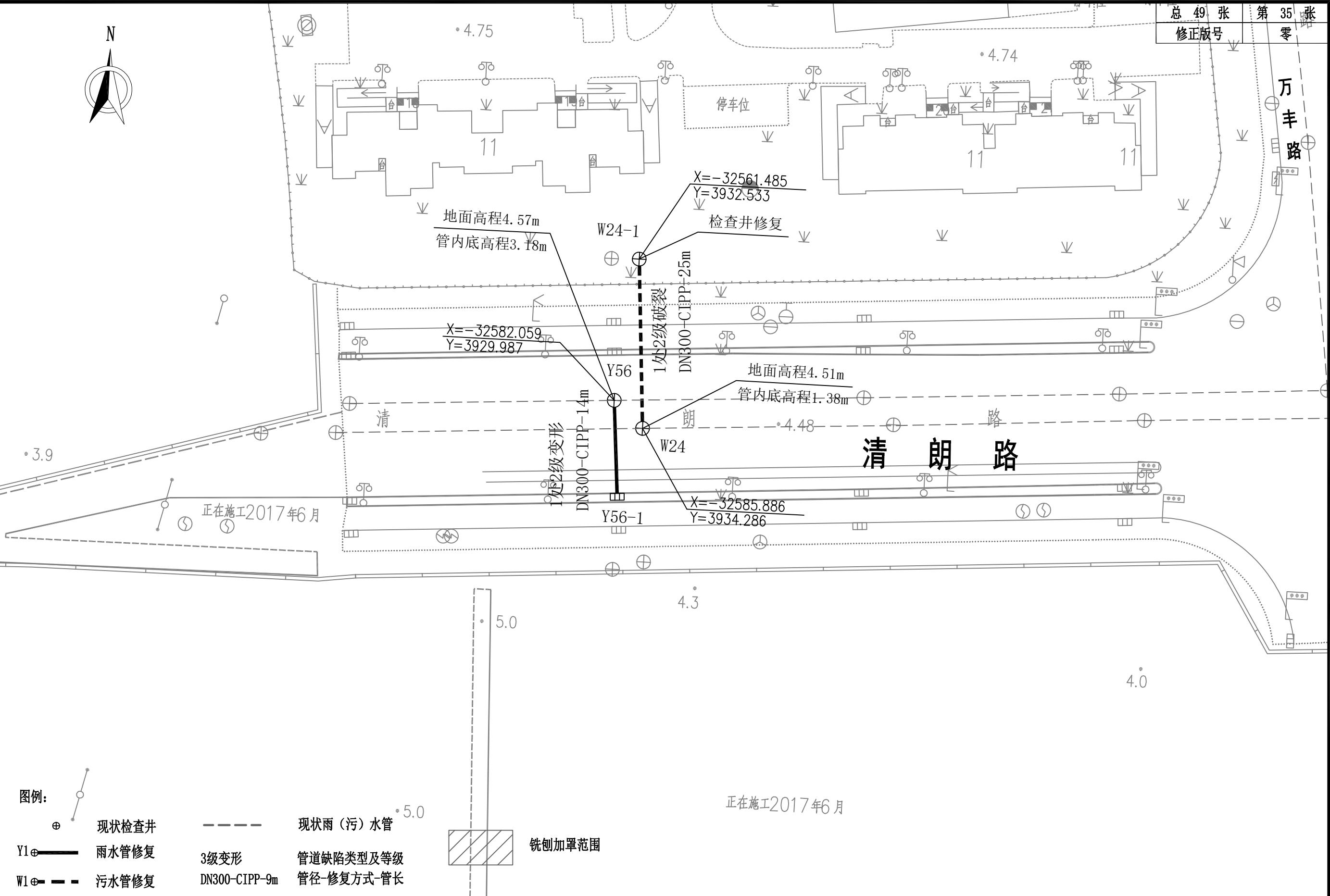


版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD
工程设计证书编号:A231025520

工程名称	图名				工程编号	图号	图别
设计	校核	专业负责人	项目负责人	审核	审定	比例	日期
						1:500	2025.12

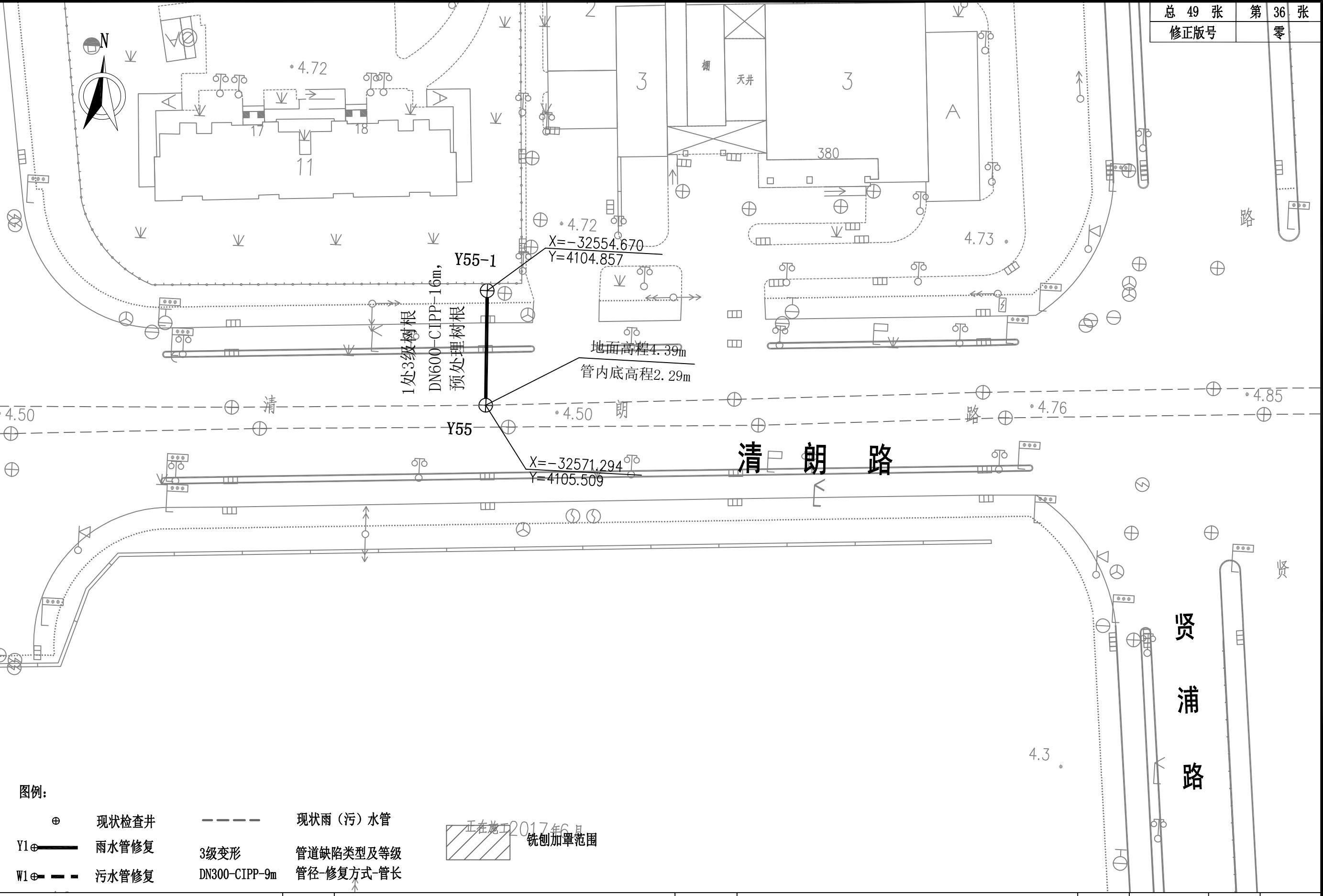


上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD
工程设计证书编号:A231025520

工程名称	奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程				图名	清朗路(金钱公路~浦星公路)(一)				工程编号	DX-35213	图别	施工图
设计	校核	专业负责人	项目负责人		审核	审定		比例	1:500	图号	S01W10(1/4)	日期	2025.12

专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD
工程设计证书编号:A231025520

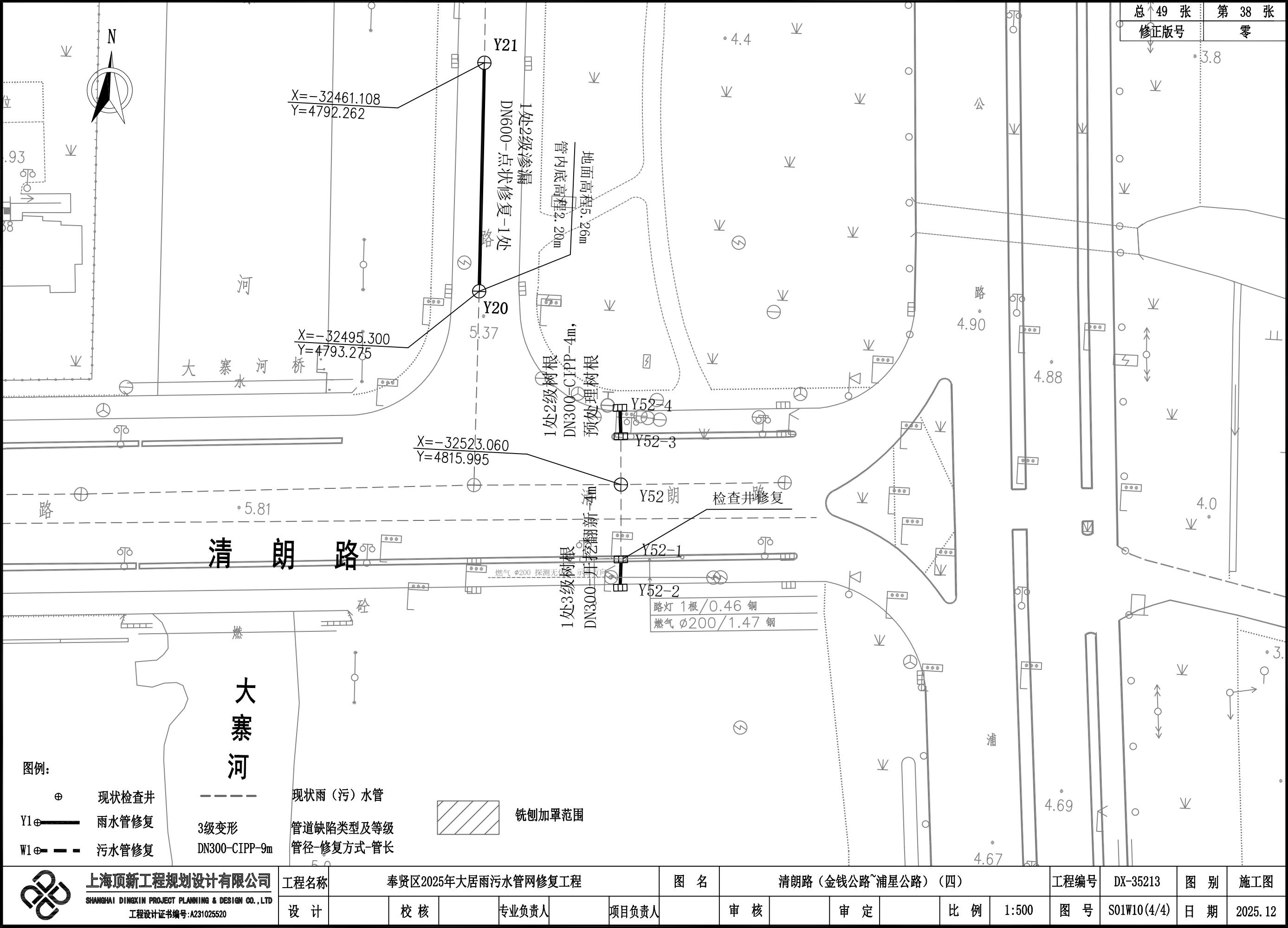
工程名称	图名				工程编号	图别	施工图
设计	校核	专业负责人	项目负责人	审核	审定	比例	日期
						1:500	2025.12

图例

⊕ 现状检查井
 Y1 — 雨水管修复 3级变形 管道缺陷类型及等级
 W1 - - - 污水管修复 DN300-CIPP-9m 管径-修复方式-管长

专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD
工程设计证书编号:A231025520

工程名称

奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程

图名

清朗路(金钱公路~浦星公路)(四)

工程编号

DX-35213

图别

施工图

设计

校核

专业负责人

项目负责人

审核

审定

比例

1:500

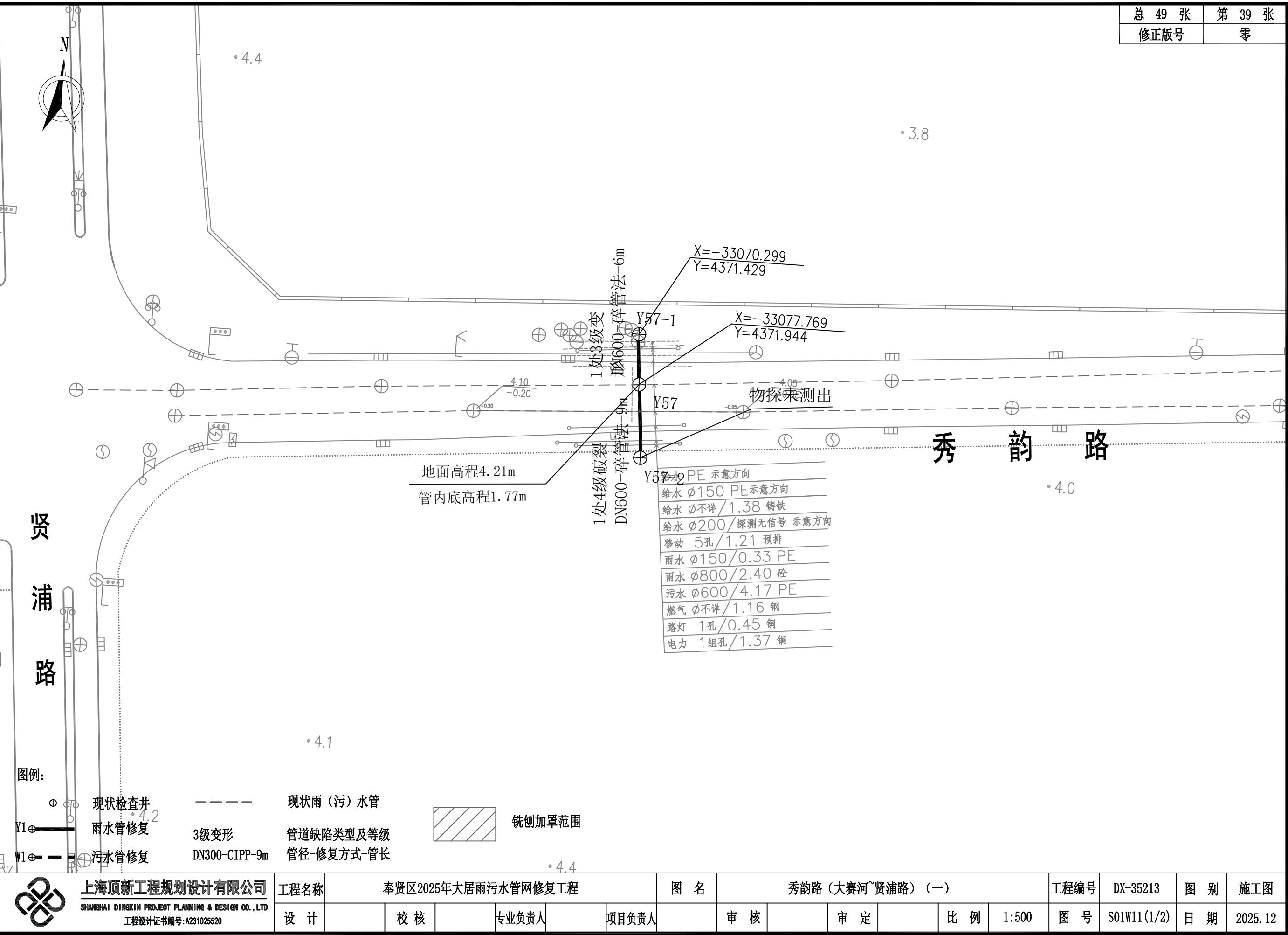
图号

S01W10(4/4)

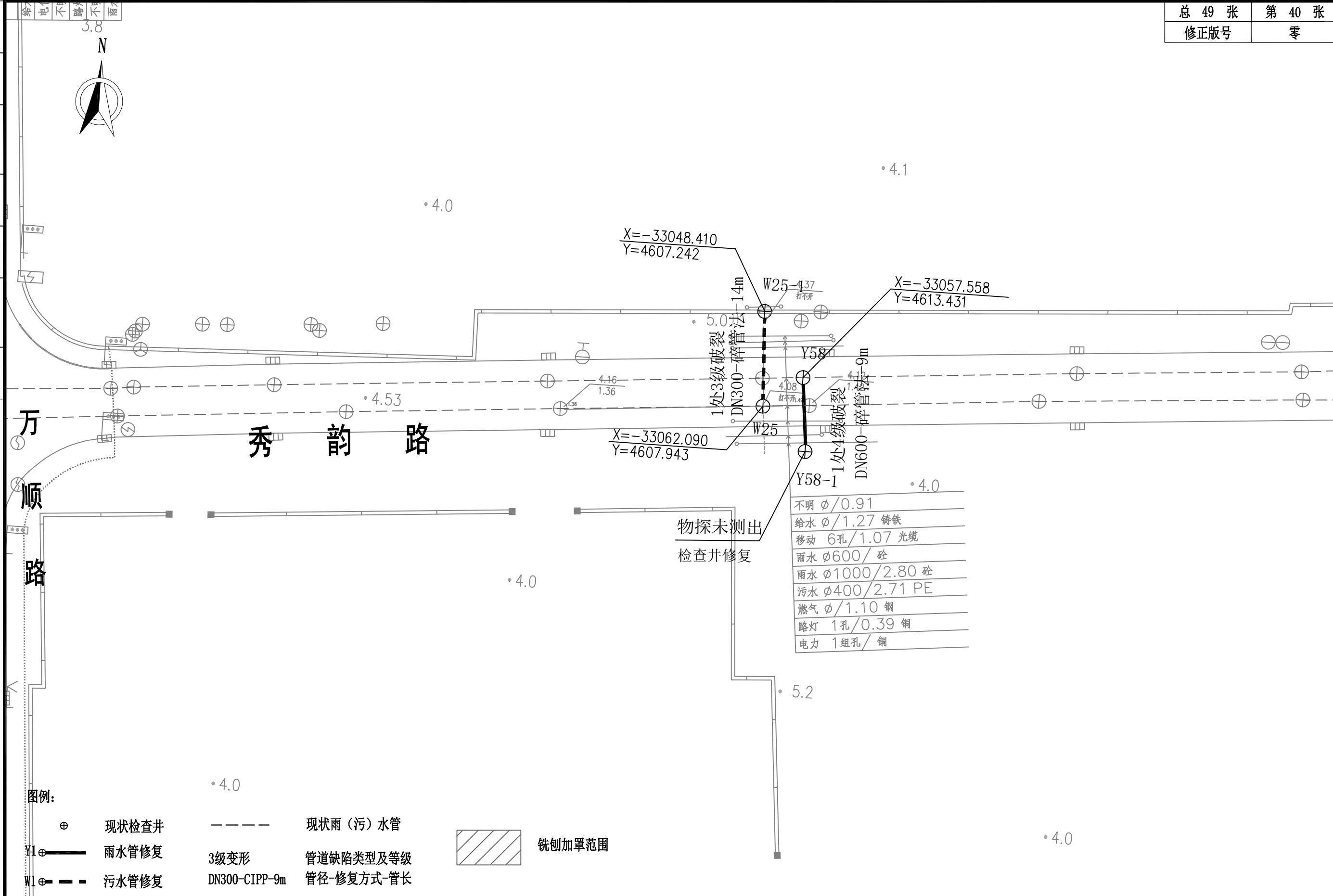
日期

2025.12

专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图



版权归所有 著作权 All rights reserved, valid only after sealed.



32

上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN
工程设计证书编号:A231025520

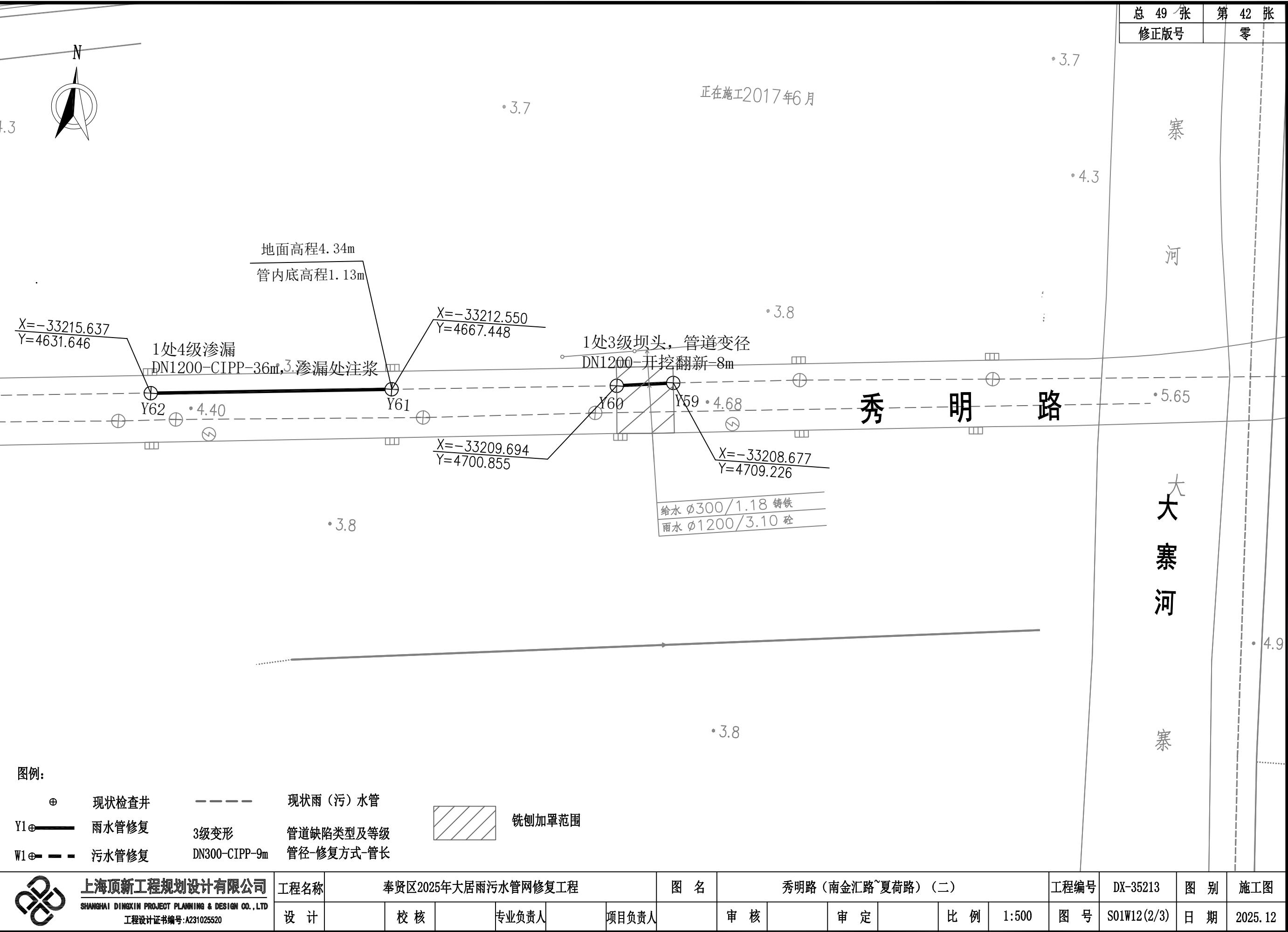
公司 D., LTD	工程名称	奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程		
	设计	校核		专业负责人

图名	秀韵路(大赛河~贤浦路)(二)						工	
负责人		审核		审定		比例	1:500	1

程编号	DX-35213	图别	施工图
图号	S01W11(2/2)	日期	2025.12

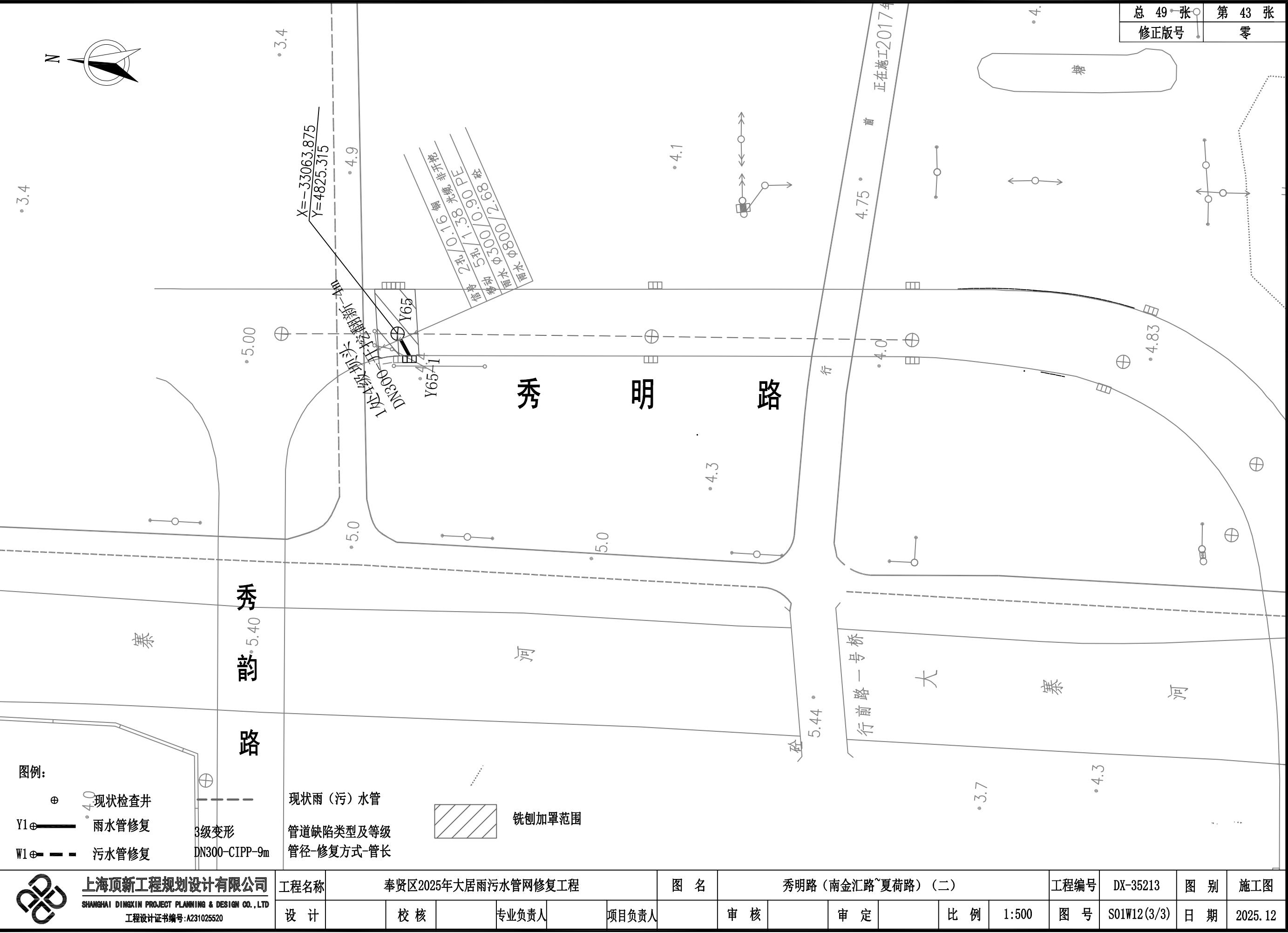
专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.

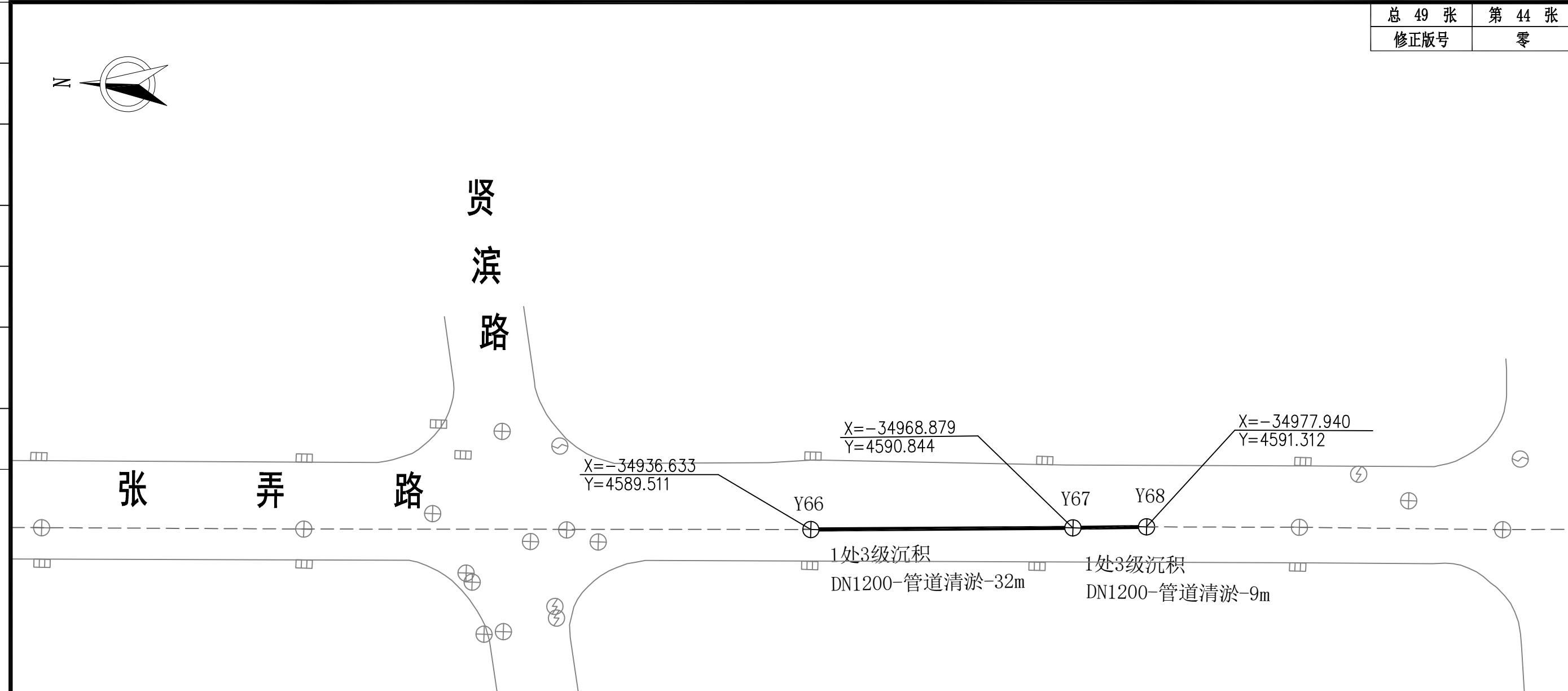


专业 签字 日期 专业 签字 日期 制图

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



版权归所有 著作有效 All rights reserved, valid only after sealed.



图例

⊕ 现状检查

----- 现状雨(污)水

Y1 ⊕ — 雨水管修

3级变形

管道缺陷类型及等级

W1 ⊕ - - - 污水管修

DN300-CIPP-9m

A rectangle divided into 8 equal triangles by 3 horizontal and 2 vertical lines, with the bottom-left triangle shaded.

铣刨加罩范围



上海顶新工程规划设计有限公司

CHINA RONGSHENG PLANNING & DESIGN

■ DINGXIN PROJECT PLANNING

司

奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程

1

张弄路（贤瑞路~贤文路）（一）

1

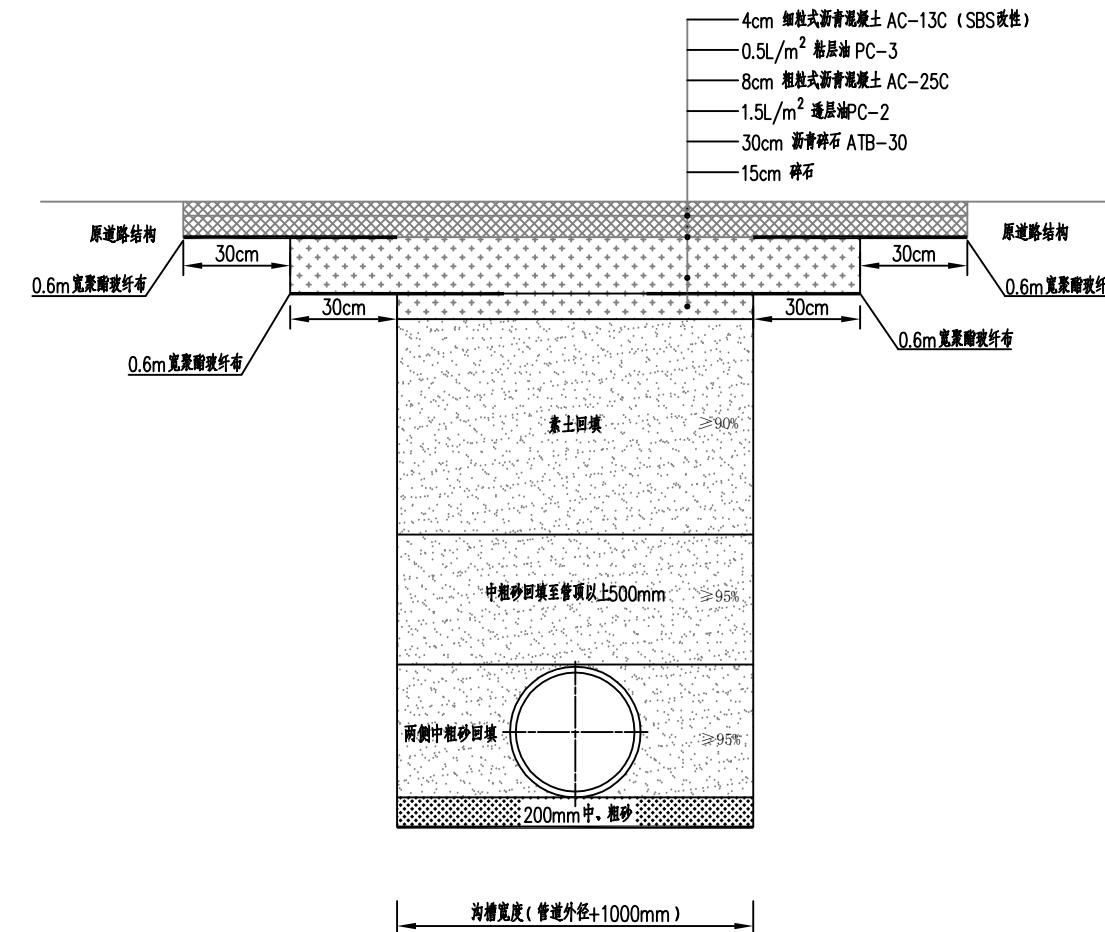
编号 DX-35213

图 5

國 別 施工図

日期 | 2025. 12

序号	名称	规格	单位	数量	备注
一	排水工程				
1	淤泥外运		m ³	125	
2	管道预处理		处	8	处理树根
3	开挖翻建管道	DN300	m	34	HDPE双壁缠绕管, SN10
4		DN600	m	11	HDPE双壁缠绕管, SN10
5		DN1200	m	8	玻璃钢夹砂管, SN12.5
6	CIPP整体修复(水翻)	DN300	m	85	
7		DN400	m	273	
8		DN600	m	181	
9		DN800	m	60	
10		DN1200	m	36	
11	局部原位固化	DN400	处	2	毡筒气囊局部成型
12		DN600	处	1	毡筒气囊局部成型
13		DN800	处	3	毡筒气囊局部成型
14		DN1000	处	1	毡筒气囊局部成型
15	碎裂管法管道修复	DN300	m	91	PE-100级, 0.8MPA
16		DN400	m	22	PE-100级, 0.8MPA
17		DN600	m	24	
18	检查井修复		座	4	铝酸盐防腐喷涂修复
19	新建雨水井	Φ1000	座	1	钢筋混凝土, 20S515页29, 加防坠格板
20	翻建雨水口		座	12	预制塑料立式单篦雨水口, 带防臭及截污挂篮
21	土体注浆加固		m ³	896.9	
22	临时排水		m	869	200mm钢管+200QZ潜水轴流泵
23			m	36	500mm钢管+500QZ潜水轴流泵
二	道路工程				
1	沥青道路结构修复		m ²	69	
2	路面铣刨加罩		m ²	242	
3	聚酯纤维布		m ²	108	
4	交通标志标线		m	55	
三	其他				
1	绿化修复		m ²	4	草皮
2	管线保护及管线监测		处	9	

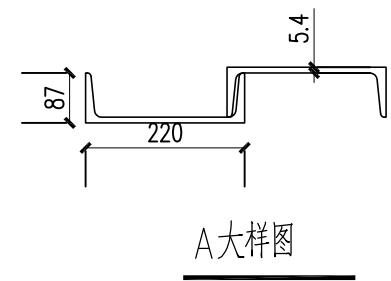
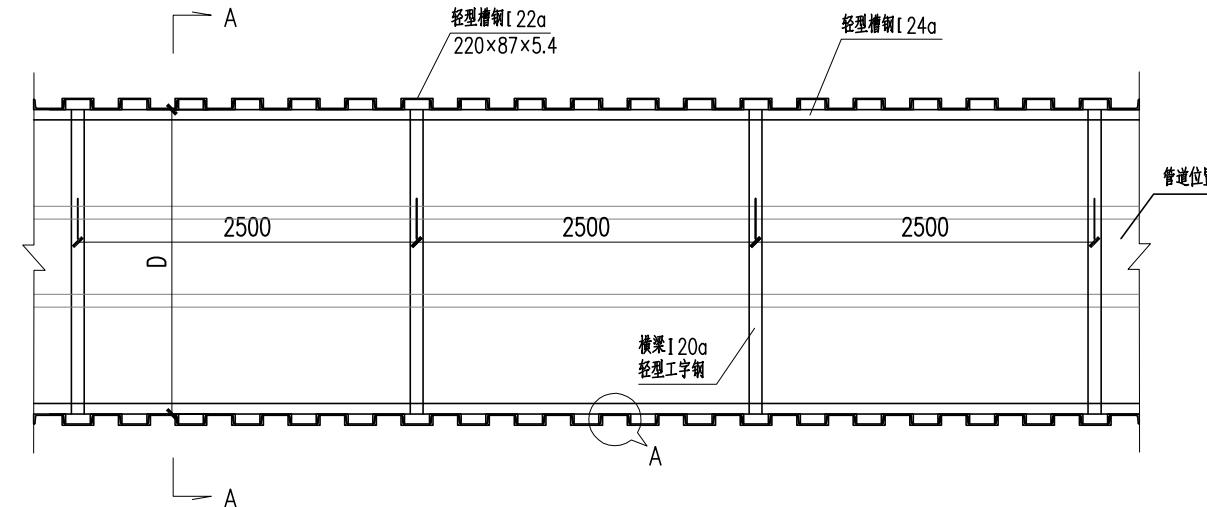
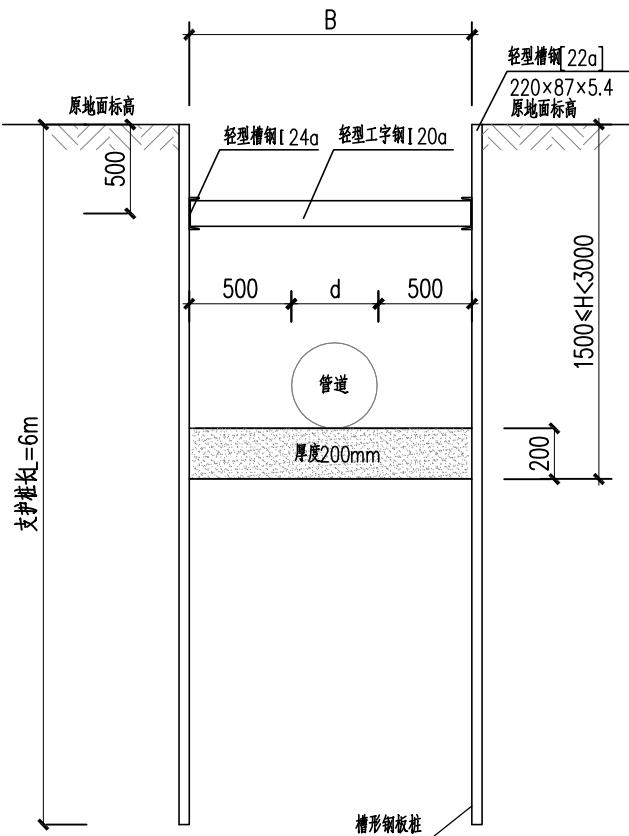


聚酯玻纤布技术指标

性质	单位	技术指标
抗拉强度, 纵、横向	KN/m	>70
断裂延伸率, 纵、横向	%	<4
单位重量	g/m ²	>388

注: 本图尺寸单位除注明外, 均以厘米计。





管槽开挖平面图(二)

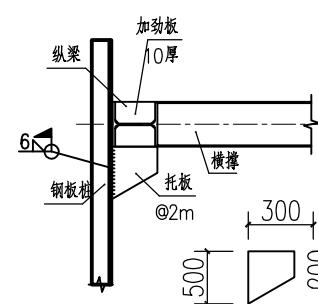
(管段处)

说明:

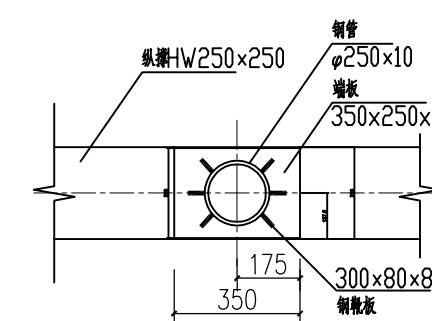
1. 本图中尺寸以mm计，适用于开挖深度1.5~3.0m的管道。
2. 检查井位置板桩宽度适当调整。
3. 轻型槽钢和轻型工字钢为Q235级钢；钢构件联接为焊接方法，焊缝不小于8mm。
4. 施工严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008执行。
5. 横向支撑钢梁在回填至支撑底标高处时方可拆除该道支撑，回填至桩顶时方可拔出轻型槽钢 [22a]。
6. 支护桩若离建、构筑物较近时，轻型槽钢 [22a] 的插、拔均须采用静压方式，防止因震动对周围建(构)筑物造成影响。
7. 轻型工字钢支撑距板桩顶700mm，同时由轻型槽钢作为支撑垫沿两侧布置。
8. 开挖至横向支撑以下500mm以内，要安装好横向支撑方可继续进行开挖。
9. 沟槽各层回填土压实度应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)的规定。
10. 本支护结构设计仅供参考，施工单位需根据现场实际开挖及地质情况做适当调整，以确保施工安全。
11. 钢板桩遇到卵石层或岩层面较难打入时，采用静压桩工艺，螺旋钻辅助压入引孔方式施工，位置在钢板桩中间引孔。
12. 施工如遇基坑离现有建筑物较近时应采用静压桩等施工方法避免影响周围建筑物。
13. 基槽挖好后要进行验槽，要求管道地基承载力特征值不小于100Kpa。施工时若发现不良地质，应及时通知相关单位协商处理。



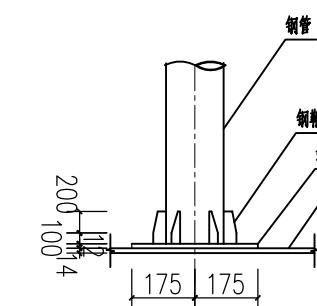
工程名称	奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程					图名	管槽支护示意图				工程编号	DX-35213	图别	施工图
设计	校核	专业负责人	项目负责人	审核	审定	比例	图号	日期						
							S01W16	2025.12						



钢板桩内支撑系统连接详图



钢管支撑与围檩端部正立面大样



钢管支撑与围檩端部侧立面节点大样

说明

1. 图中尺寸以mm计。
2. 单根型钢接长连接原则上采用等强度连接，焊缝类别如图所示。
3. 角焊缝焊缝高度不得小于图示数值，质量等级应为三级。
4. 本图中焊接节点尚应符合《钢结构设计标准》GB50017及《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ181的有关规定。



上海顶新工程规划设计有限公司
SHANGHAI DINGXIN PROJECT PLANNING & DESIGN CO., LTD
工程设计证书编号: A222025520

司 LTD	工程名称	奉贤区2025年大居雨污水管网修复工程					图 名	节点详图					工程编号	DX-35213	图 别	施工图	
	设计		校 核		专业负责人		项目负责人		审 核		审 定		比例	/	图 号	S01W17	日 期