



三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)



——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

施工图设计文件

项目编号：2024S(S)-096

 福建省城乡规划设计研究院

二〇二四年六月





项目名称：三明市三元区城区海绵化提升改造项目（一期）

——列东徐碧片区排水系统提升改造一期



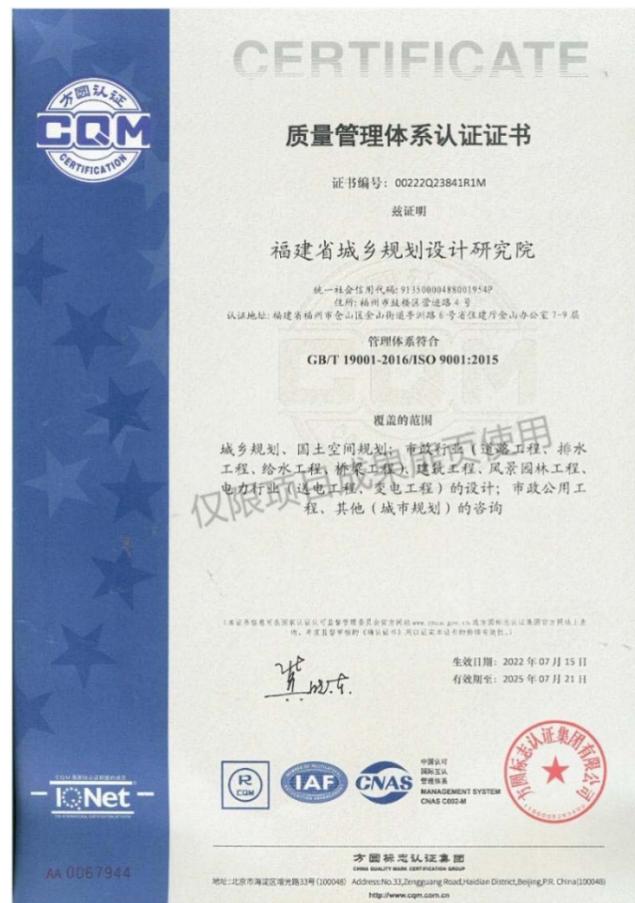
项目编号：2024S(S)-096

委托单位：三明市三元区城市管理局

编制单位：福建省城乡规划设计研究院

设计资质：市政行业(道路工程、排水工程)专业甲级 证书编号 A135001497

设计阶段：施工图设计



福建省城乡规划设计研究院

院长：张强（正高级工程师、注册城乡规划师）

张强
吴宇

主管副院长：吴宇（高级会计师）

审定：林涛（正高级工程师、注册公用设备工程师）

林涛
林涛

给排水审核：林涛（正高级工程师、注册公用设备工程师）

道路审核：陈坚（高级工程师、注册道路工程师）

陈坚
张明

结构审核：张明（工程师、一级注册结构工程师）

项目负责人：乐文健（高级工程师、注册公用设备工程师）

乐文健

编制人员：乐文健、周曦菲、张宇、汪鸣凤、陈伟佳、黄一兼、



郑少雄、林雨轩、张晴儿、吴晓艳



设计总说明

一、设计依据

(一) 参考执行相关标准如下, 但不限如下内容:

- 1) 《城乡排水工程项目规范》GB 55027-2022;
- 2) 《室外排水设计标准》GB 50014-2021;
- 3) 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008;
- 4) 《给水排水工程管道结构设计规范》GB 50332-2002;
- 5) 《城市工程管线综合规划规范》GB 50289-2016;
- 6) 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141-2008;
- 7) 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021;
- 8) 《城市排水工程规划规范》GB 50318-2017;
- 9) 《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46-2005;
- 10) 《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ 6-2009;
- 11) 《城镇排水管道与泵站运行、维护及安全技术规程》CJJ 68-2016;
- 12) 《爆炸性环境第1部分设备通用要求》GB 3836.1-2010;
- 13) 《福建省城市道路雨水排水设计标准》DBJ/T13-167-2021;
- 14) 《福建省城镇道路检查井技术规范》DBJ/T13-217-2015;
- 15) 《三明市城市总体规划(2010-2030)》;
- 16) 《三明市中心城区(三元主城区)污水专项规划修编》;
- 17) 《三明市中心城区排水防涝及污水专项规划》;
- 18) 《三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)初步设计》;
- 19) 三明市三元区发展和改革局关于三明市三元区城区海绵化提升改造项目一期初步设计及概算的批复;
- 20) 现状排水管网普查、管线排查资料等;
- 21) 本项目设计委托合同。

(二) 上阶段专家审查意见及执行情况

本项目初设阶段评审会专家组的主要意见及执行情况如下:

1、进一步完善现状调查及相关基础资料收集, 如现状道路结构形式、地下管网的分布、排水口标高、周边小区排水系统等。

执行情况: 本次设计已进一步补充现状调查及相关基础资料, 施工图设计基于原有市政道路排水管网普查资料和小
区排水管网普查资料, 为进一步核实现状管网及沿街排口情况, 设计前由相关测绘单位对道路及沿线小区的管网、排口、
管底高程等进行复查。

2、设计方案中, 加强对雨污分流改造管线与现状管线的衔接进行可行性分析。

执行情况: 本次设计基于原有排水管网普查资料并重新进行复查、复核, 雨污分流改造设计过程已充分考虑现状管

线高程的衔接要求, 并适当预留一定的高差裕度, 现状管线高程衔接可行、实施有保障。

3、改造路面、人行道修复、绿化种植区域等均应体现海绵化、生态化设计。

执行情况: 列东徐碧片区排水系统提升改造项目仅限于现状排水管网改造, 即只对排水管道沟槽开挖宽度进行恢复的局
部改造, 受现状道路条件以及海绵整体性要求的制约, 局部改造路段难以按海绵化、生态化方式恢复, 因此本项目原则上按道
路原材质恢复。

二、工程概况

本项目位于三明市三元区, 工程设计主要内容为对列东徐碧片区的和仁路、乾元巷、乾兴巷、葡萄巷、吉祥巷、广源
路和小溪自建房片区的排水管网进行雨污分流改造。

本次设计结合排水管网排查及复查资料, 对上述支路排水系统实施雨污分流改造, 改造总体方案如下: 和仁路、乾兴巷原
有合流干管改造后保留作为雨水系统, 新建污水管网; 葡萄巷、乾元巷废除现状老旧排水系统, 新建雨、污水管网; 吉祥巷、
小溪自建房片区现状无排水系统, 本次配套新建雨污水管网; 广源路现状仅雨水系统, 本次新建污水系统, 并对雨水沟进行改
造。本工程拟建设d300~d800雨水管道约610m, d300~d400污水主管约1422m, 同步对沿街雨污水排口
实施接驳改造40余处, 老旧或混错接管段封堵48段, 具体详见各道路排水管网改造平面图。

三、单位标准

管径为毫米, 管道长度及标高为米, 坡度‰。尺寸标注单位除注明外均为毫米。雨污水管标高均为管内底标高。

四、高程、坐标系统

采用2000国家大地坐标系。高程系统: 采用1985国家高程基准。

五、管材、接口、基础、检查井及抗震等要求

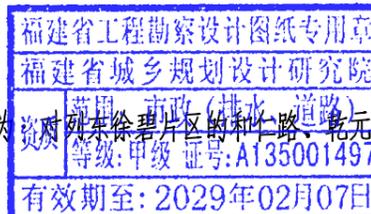
(1) 管材: 本项目雨水管管径均 $< d800$, 原则上采用HDPE缠绕增强管B型管, 环刚度 $8kN/m^2$; 本项目污水管管径
均 $< d500$, 原则上采用HDPE缠绕增强管B型管, 环刚度按 $8kN/m^2$ 。

(2) 接口: HDPE缠绕增强管采用承插热熔连接, 详见国标06MS 201-2-35~43, 管材品质必须符合
《埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统》第2部分(GB/T 19472.2-2017)的要求, 施工按《埋地聚乙烯排
水管道工程技术规程》执行。

(3) 基础: 本工程要求的持力层承载力基本容许值 $f_{ak}=100kpa$, 对于敷设在杂填土层的采用超挖换土, 分层填
入500mm厚级配砂砾压实处理后, 再铺200mm中粗砂垫层作为管道基础; 对于承载力 $>100kpa$ 其他土层的, 可直
接作为管基, 管道基础采用200mm中粗砂垫层。施工中若遇到其他不利地质, 请及时联系设计部门。

(4) 检查井: 本工程检查井采用混凝土检查井。本项目机动车道的检查井井盖采用重型球墨铸铁井盖, 井盖承压等级采
用D400级, 采用 $\phi 800$ 重型井盖和支座; 非机动车道的检查井井盖采用C250级球墨铸铁井盖, 人行道上的检查井井盖
采用下沉式井盖, 其顶部铺装与人行道铺装相符; 井盖及支座做法详见图14S501-1。井盖与井座均需加设防震消声工艺
处理, 防止发生弹跳、位移和翻转现象。重型井盖和支座的承载力必须和道路设计荷载一致, 并保证稳定性良好。检查井踏步
采用球墨铸铁踏步, 踏步构造详见国标14S501-1-36, 安装详见图14S501-1-36。检查井盖各项指标应符合
GB/T23858-2009, 并有清晰明显的标志, 井盖标识应符合当地习惯。

(5) 抗震、抗浮设计: 三明市抗震设防烈度为6度, 本次设计管基为预制圆形管基, 根据《建筑与市政工程抗震通用规
范》(GB55002-2021)管道抗震要求, 本项目承插式连接埋地管道或预制拼装结构抗震变位应满足第6.2.4条的



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

设计总说明

审 定
审 核

林流
林流

项目负责人
专业负责人

李波
李波

校 对
设 计

周晓菲
李波

工 程 号
阶 段

2024S(S)-096
施 工 图

图 号
日 期

SS-01-1g
2024.07



为满足抗浮要求，经计算，HDPE 缠绕管必须满足覆土1.0m，本工程管道覆土深度均满足抗浮要求。

六、施工要点及注意事项

1. 本工程施工前应与设计、监理单位沟通，保证施工顺畅。施工单位施工前应根据本设计内容，进行施工勘察，并作出施工组织设计和重点施工方法的施工设计，提交建设、规划、环保、质量监督等相关单位核准后方可进行施工。

2. 在本工程施工前应对全线进行测量、定位及必要的地下管线探查，对与本工程衔接的已建成排水管道接管标高及相关排水渠、暗涵的尺寸进行复核，确认无误后方可开始施工。设计图中有需测量后反馈的数据及图纸中发现问题，应及时反馈设计单位处理。

3. 本工程排水管道改造方案详见各道路排水管道改造平面图以及工程量统计表，平面图中的管道长度均为两座检查井的中心距离，计算实际管长时应扣除检查井尺寸。改造方案中废除排水管道需封堵填实。

4. 新建检查井井室周围的回填材料应采用砂、砂砾、碎石灌砂等材料，回填宽度不小于400mm，严禁回填素土、废料等。检查井井框、井座下部间隙大于30mm的应采用C30细石混凝土填充，不得采用水泥砂浆坐浆处理。排水检查井内均设置井筒安全网，安全网做法详见《井筒安全网》；深度超过3m的检查井设置两套安全网，间隔按1m控制。

5. 塑料管道与检查井的连接采用柔性连接，具体做法详见国家标准图集06MS201-2-56、57。管道开挖采用砂基础，预留支管及检查井基础处理同相应主管；检查井基础地基承载力不得小于100kPa。

6. 雨水口采用预制混凝土装配式平箅式（球墨铸铁箅子），详见国标16SS18。雨水口井深1m，连接单个平箅式单箅雨水口的连接管采用d225 HDPE 缠绕管，连接两个及以上平箅式单箅雨水口、连接双平箅式单箅雨水口的连接管采用d300 HDPE 缠绕管；雨水口连接管原则上选用HDPE 缠绕增强管B型管，环刚度采用8.0kN/m²，坡度为10%。

7. 接驳支管的始端设置Ø1000圆形混凝土检查井，支管与主管之间的夹角原则上采用90度。未同步启用的管道两端必须用M10水泥砂浆砌MU10砖厚240mm墙封堵严密，封口处表面抹1:2水泥砂浆厚20mm。除特殊标明外，预留支管检查井井盖标高等于对应的污水主管检查井标高，施工过程中可根据场地标高经业主同意后适当调整。接驳支管数量及位置可结合道路两侧用地布局进行调整。

8. 本工程管道埋深小于2m部分采用撑板支撑开挖；管道埋深超过2.0m采用拉森钢板桩支护直槽开挖；施工期间要做好支护结构的变形、基槽周边地面变形、邻近建筑物和地下设施的变形等监测工作。支护断面详ST-03。

9. 本工程的施工准备、降水、开槽、沟槽支撑、管道安装、沟槽回填、管道交叉处理、施工质量检验与验收等技术要求应按本设计和现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）、《埋地塑料排水管道施工》（06MS201-2）的总说明、《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》（CECS 164-2004）和《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和《增强改性聚丙烯非开挖排水管》（DB35/T 970-2009）等有关规范执行。

10. 本工程沿线有市政给排水、燃气、电力、通信等管线，施工前应先探明管线埋设位置，并与相关产权部门联系，确认地下各类市政管线走线、位置、标高，预留足够的防护间距。施工时应注意采取避让防护等措施，重要的市政管线电缆、燃气管线等应派专人看护，确保施工安全，同时应做好周边管线及交叉管线的保护，并按规定做好新旧

管线的加固工作，确保施工安全，加固做法参照ST-05。燃气管道悬吊保护应报请燃气管理部门批准。排水管道断水清淤前，应通知污水厂、泵站、防汛等相关部门。若管线保护实在有困难，征得管线相关产权部门同意后进行改建或破坏后恢复。

11. 本工程与现状燃气管道交叉时，应《关于切实加强地下燃气管线保护的通知 闽建城[2011]11号》落实相关保护要求。项目建设、勘察、设计、施工、监理等工程各方主体和管道燃气企业，要严格遵守《建设工程安全生产管理条例》、《城镇燃气管理条例》和《福建省燃气管理条例》等法规，各方联动，切实履行安全生产主体责任。施工范围或者毗邻区域内有地下燃气管线的，建设单位应当会同施工单位与管道燃气企业共同制定燃气设施保护方案。施工单位要加强现场管理，做好班组和现场施工交底。施工中可能造成地下燃气管道损害的，应采取相应的安全保护措施，避免盲目开工、冒险施工。作业中，发现地下燃气管道资料与实际情况不符的，应立即停止施工并及时向建设单位和管道燃气企业报告。建设单位应及时向规划、建设、燃气主管部门报告，情况核实后方可施工。监理单位应认真审查施工组织设计或专项施工方案中涉及地下燃气管线保护的技术措施，发现存在危及地下管线安全隐患时，应立即要求施工单位整改，情况严重的应及时报告建设单位和燃气主管部门。施工中，管道燃气企业应派专业人员，根据作业台班和进度适时进行现场指导并加强现场巡查。

12. 本工程管道埋深约1.1~3.5m。管道埋深超过3米的，属于危险性较大的重点部位，施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。施工时应严格执行专项方案，施工期间要做好支护结构的变形、基槽周边地面变形、基槽周边地面变形、邻近建筑物和地下设施的变形等监测工作，确保工程周边环境安全及施工安全。

13. 本工程施工时需要将现状路面进行破除并修复，破除的路面、路沿石、地面铺装等均需按原材质修复，刚性路面修复做法详见《列东徐碧片区路面修复工程》。现状道路路面破除前，根据现状情况及施工要求进行定位放线，采用切缝机对混凝土路面进行切缝，切缝深度5cm，切缝完成后采用液压岩破碎机往开挖线中央开始破除，逐渐往两边破除，破除过程中保护开挖线以外的路面不被破坏，混凝土破除后及时将碎渣收集外运。路基开挖时根据测量放样的开挖线，采用人工配合反铲挖掘机对路基进行开挖，人工主要挖边坡面和机械不能挖到的死角部位。

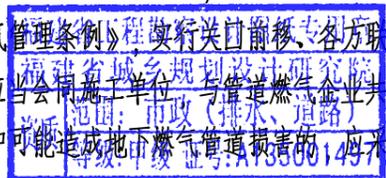
14. 开挖施工过程中对沿线雨污水管、支管、雨水口、雨水口连接管等造成损坏的，应按原状进行修复。现状管道混接错接改造时，废弃的排水管道应封堵并填实，废除的管口采用M10水泥砂浆砌MU10砖厚240mm墙封堵严密，封口处表面均抹1:2水泥砂浆厚20mm。

15. 本工程部分管道敷设在地下水位以下，应做好施工组织并采用相应的临时排水、排污措施，可采用集水坑结合排水明沟等措施排水，确保干槽施工，建议基础施工避开雨水期及汛期，同时设置挡水墙防止外围汇水汇入沟槽。

16. 本工程位于市区，沿线居民小区商业建筑密集，车辆人员来往频繁，施工对社会生产生活影响大，施工期间应进行交通管制，根据实际情况做好施工期间的交通组织，配置交通疏导设施和防护措施，设置警戒标志及有效的拦阻设施，确保施工的安全。工程沿线周边建（构）筑物较密集，施工时应应对周边建（构）筑物进行适时监测，保证施工的安全进行。开挖管道与建筑物基础的水平净距应不小于2.5m。

17. 管道疏通清淤出来的淤泥经过运输到特定的排泥场。对其进行脱水干化处理，将其中的垃圾分拣剔除，在泥浆内加入药品使它凝结成絮状，于沉淀池中进行沉淀，最后进行脱水固化处理。

18. 排水管道和检查井施工完毕后应按《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268进行试验和评价，闭水试验合格后方可回填沟槽。管道施工完毕后施工单位必须根据工程实际编制竣工图，做为地下工程资料归档备查。建设单位在项目竣工验收前应委托检测单位对本工程排水管道进行闭路电视系统检测。本工程必须经建设、设计、监理、质检等单位联合验收后方可投入运行。



福建省城乡规划设计研究院	三明市三元区城区海绵化提升改造项目（一期） ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	设计总说明	审 定	林流	项目负责人	林流	校 对	周晓菲	工程号	2024S(S)-096	图 号	SS-01-2g
			审 核	林流	专业负责人	林流	设 计	林流	阶 段	施工图	日 期	2024.07



其他事项

1. 由于部分排水管网长期淤堵积水，前期管网排查资料可能存在排口错漏、管道高程偏差等，施工过程中若发现与图纸内容不符之处，请及时联系业主及设计单位联系。

2. 本工程中的管道清淤工作涉及井下管道作业，施工危险系数较高，施工时必须有严格的安全保障体系以及安全控制措施，防止人身伤害事故的发生。井下作业必须履行审批手续，执行当地的下井许可制度；下井作业人员必须经过专业安全技术培训、考核，具备下井作业资格，并应掌握人工急救技能和防护用具、照明、通信设备的使用方法。作业单位应为下井作业人员建立个人培训档案；井下作业前，维护作业单位必须监测管道内有害气体，井下有害气体浓度必须符合《城镇排水管道维护安全技术规程》CJJ6-2009-5.3节的有关规定；井下作业时，必须进行连续气体检测，且井上监护人员不得少于两人；进入管道内作业时，井室内应设置专人呼应和监护，监护人员严禁擅离职守；

3. 下井作业前，应并确保管道内水深、流速等满足人员进入安全要求。作业现场严禁吸烟，未经许可严禁动用明火。开启压力井盖时，应采取相应的防爆措施。下井作业时，作业区域应设置安全警示标志，维护人员应穿戴配有反光标志的安全警示服；作业完毕，应及时清除障碍物。井内作业通风安全事项：操作人员下井前，必须采取自然通风或人工强制通风使易燃或有毒气体浓度降至安全范围；下井作业时，操作人员应穿戴供压缩空气的隔离式防护服；井下作业期间，必须采用连续的人工通风。

4. 未尽事宜，应遵照国家和地方颁布的有关规范和规定执行。

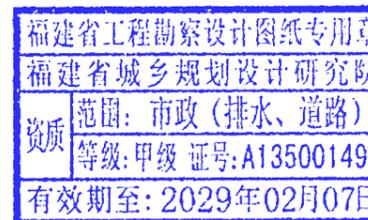
八、标准图使用

配套标准图：

- (1) 钢筋混凝土及砖砌排水检查井 20S515
- (2) 埋地塑料排水管道施工 06MS201-2
- (3) 井盖及踏步 14S501-1

九、检查井井型代号

- WA：圆形混凝土污水检查井； WB：圆形混凝土污水沉泥井（落底0.5m）；
- YA：圆形混凝土雨水检查井； YB：圆形混凝土雨水沉泥井（落底0.5m）；



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目（一期）
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

设计总说明

审定
审核

林流
林流

项目负责人
专业负责人

林流
林流

校对
设计

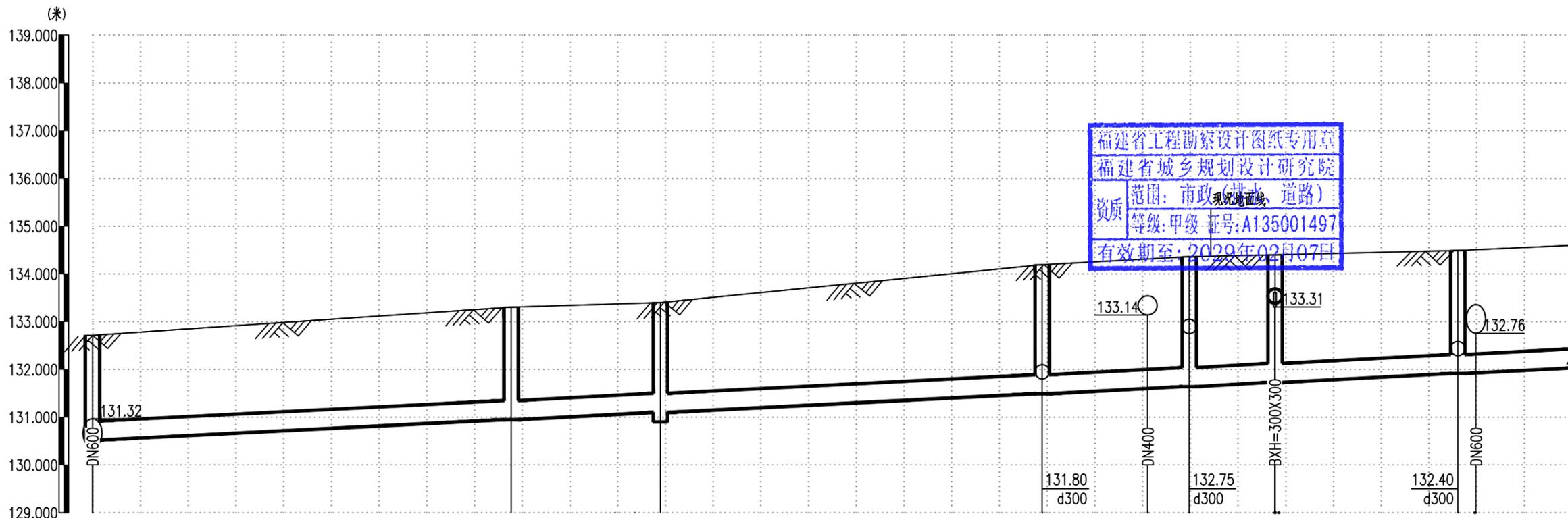
周晓菲
林流

工程号
阶段

2024S(S)-096
施工图

图号
日期

SS-01-3g
2024.07

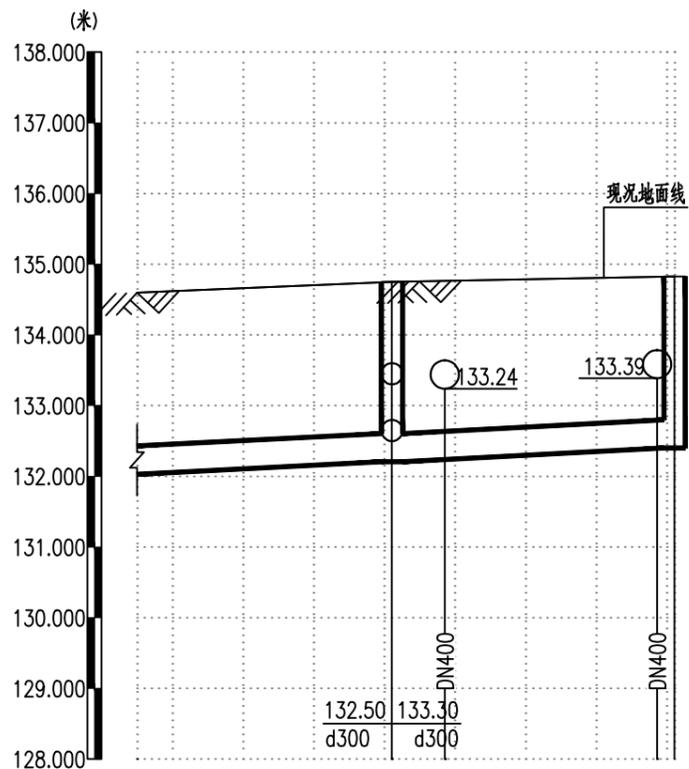


福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(给水、道路)
资质等级: 甲级 证书号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

设计路面标高 (m)	132.71	132.98	133.30	133.40	133.81	134.19	134.31	134.40	134.49	134.60			
自然地面标高 (m)	132.71	132.98	133.30	133.40	133.81	134.19	134.31	134.40	134.49	134.60			
设计管内底标高 (m)	130.52	130.72	130.95	131.10	131.30	131.49	131.60	131.73	131.91	132.03			
管道埋深 (m)	2.20	2.26	2.35	2.30	2.51	2.70	2.72	2.72	2.59	2.57			
坡度 (%) 及坡长 (m)	155					9.74							
管径 (m) 管材及接口形式	d400, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接												
管道基础	200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层												
施工方法及地面恢复	机械开挖, 钢板桩支护开挖, 沥青路面破复			机械开挖, 钢板桩支护雨污合槽开挖, 水泥路面破复			机械开挖, 钢板桩支护开挖, 水泥路面破复						
井编号	W-7	W-8		W-9	W-10			W-11		W-13			
桩号及长度	A0+000	44	A0+043.87	16	A0+059.51	40	A0+099.51	15	A0+114.99	19	A0+143.05	12	A0+155



水工	环卫
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
勘察	会议

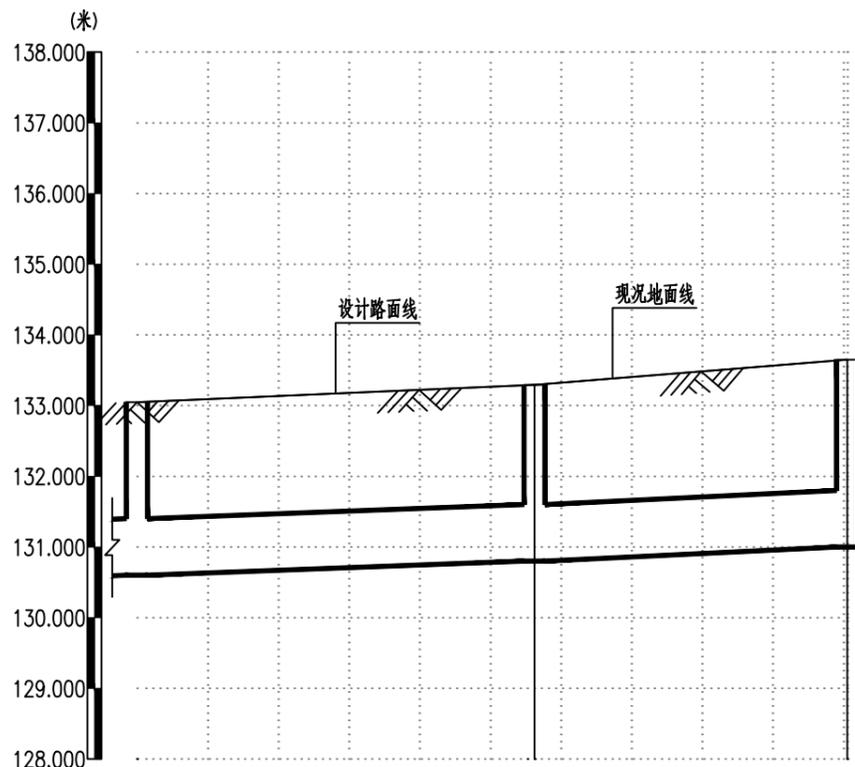


福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

设计路面标高(m)	134.60	134.75	134.82
自然地面标高(m)	134.60	134.75	134.82
设计管内底标高(m)	132.03	132.21	132.40
管道埋深(m)	2.57	2.54	2.42
坡度(‰)及坡长(m)			
管径(m)管材及接口形式	d400, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接		
管道基础	200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层		
施工方法及地面恢复	机械开挖, 钢板桩支护开挖, 水泥路面破复		
井编号	W-14		
桩号及长度	A0+155 18 A0+173.05 20 A0+193.05		



工	水	路	设	气	建	路	会
卫	环	梁	备	电	筑	管	审
		桥	通	仪	构	线	查
			暖	表			

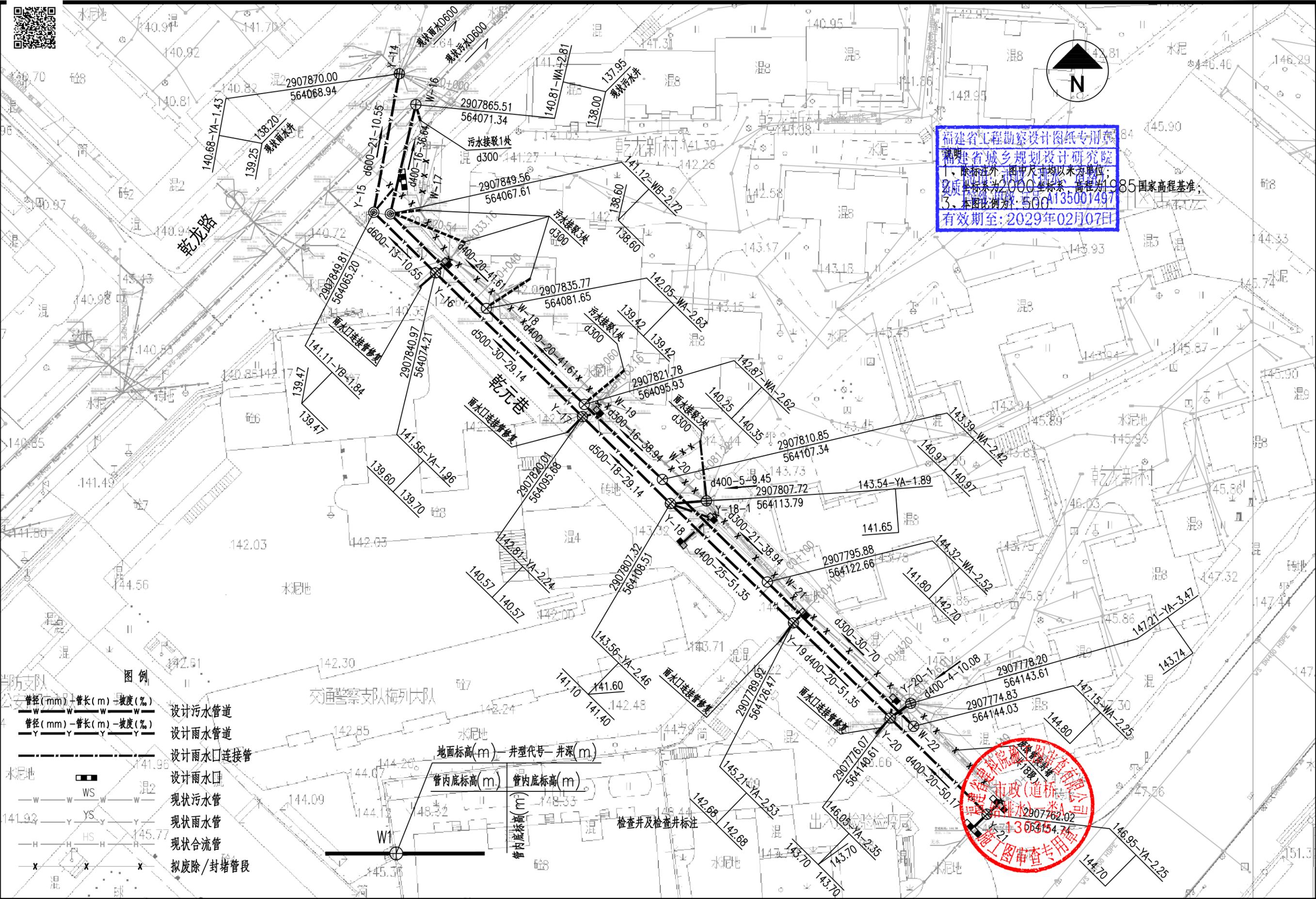


福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

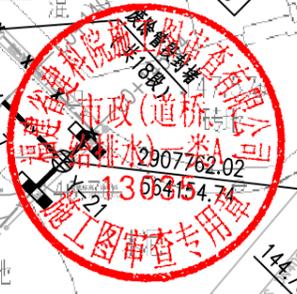
设计路面标高(m)	133.05	133.29	133.65
自然地面标高(m)	133.05	133.29	133.65
设计管内底标高(m)	130.59 130.60	130.80	131.00 133.05
管道埋深(m)	2.46 2.45	2.49	2.65 0.60
坡度(%)及坡长(m)	7.11 28.14	9.04 22.13	
管径(mm)管材及接口形式	d800, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接		
管道基础	200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层		
施方法及地面恢复	机械开挖, 钢板桩支护雨污合槽开挖, 沥青路面破复		机械开挖, 钢板桩支护开挖, 沥青路面破复
井编号	Y-8	Y-9	Y-10
桩号及长度	A0+018.23 28	A0+045.41 22	A0+061.5



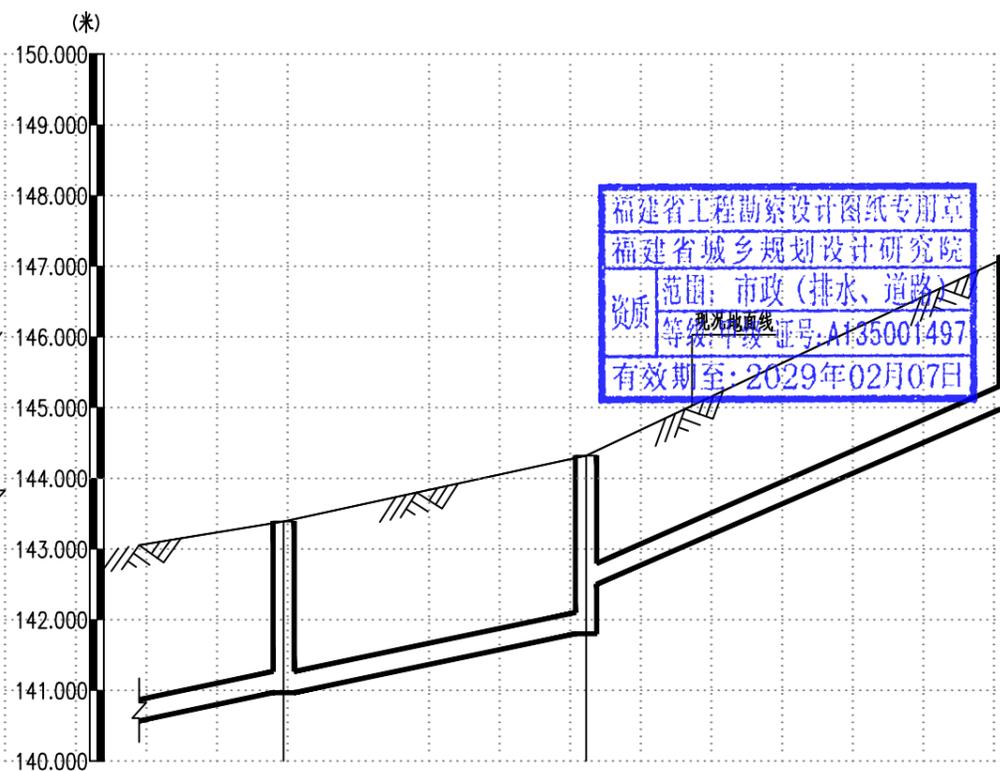
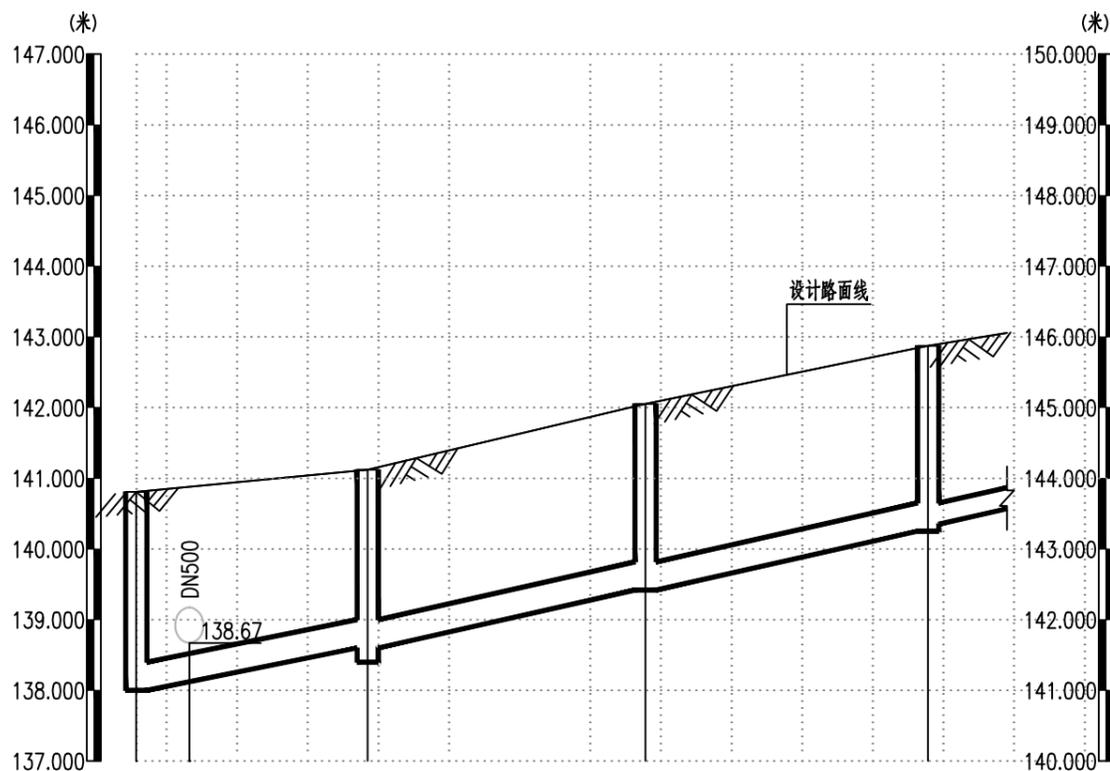
水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
会	勘



福建省工程勘察设计图纸专用章
 福建省城乡规划设计研究院
 1、除标注外，图中尺寸均以米为单位；
 2、质量标准按2000年标准，高程为1985国家高程基准；
 3、本图比例为1:500
 有效期至：2029年02月07日



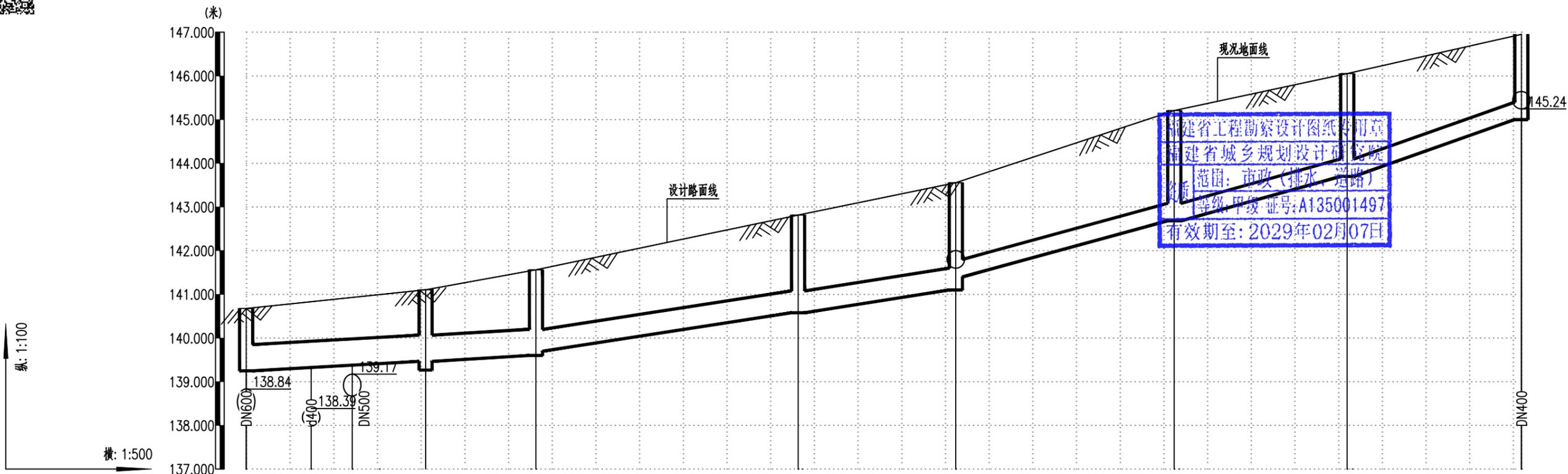
福建省城乡规划设计研究院 三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——东徐碧片区排水系统提升改造一期	乾元巷	审定	林流	项目负责人	李冰	校对	周晓菲	工程号	2024S(S)-096	图号	SS-05
	排水管网改造平面图	审核	林流	专业负责人	李冰	设计	李冰	阶段	施工图	日期	2024.06



福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围：市政（排水、道路）
资质等级：甲级 证书号：A135001497
有效期至：2029年02月07日

设计路面标高 (m)	140.81	140.88	141.12	142.05	142.87	143.06	143.39	144.32	147.15	
自然地面标高 (m)	140.81	140.88	141.12	142.05	142.87	143.06	143.39	144.32	147.15	
设计管内底标高 (m)	138.00	138.14	138.60	139.42	140.25	140.35	140.97	141.80	144.80	
管道埋深 (m)	2.81	2.74	2.52	2.63	2.62	2.52	2.42	2.52	2.35	
坡度 (%) 及坡长 (m)	16 / 36.64		40 / 41.61		6 / 38.94		32 / 38.94		30 / 70.00	
管径 (m) 管材及接口形式	d400, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接					d300, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接				
管道基础	200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层					200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层				
施工方法及地面恢复	机械开挖, 钢板桩支护雨污合槽开挖, 水泥路面破复					机械开挖, 钢板桩支护雨污合槽开挖, 水泥路面破复				
井编号	W-16	W-17	W-18	W-19	W-20	W-21	W-22			
桩号及长度	16	20	20	16	21	30				



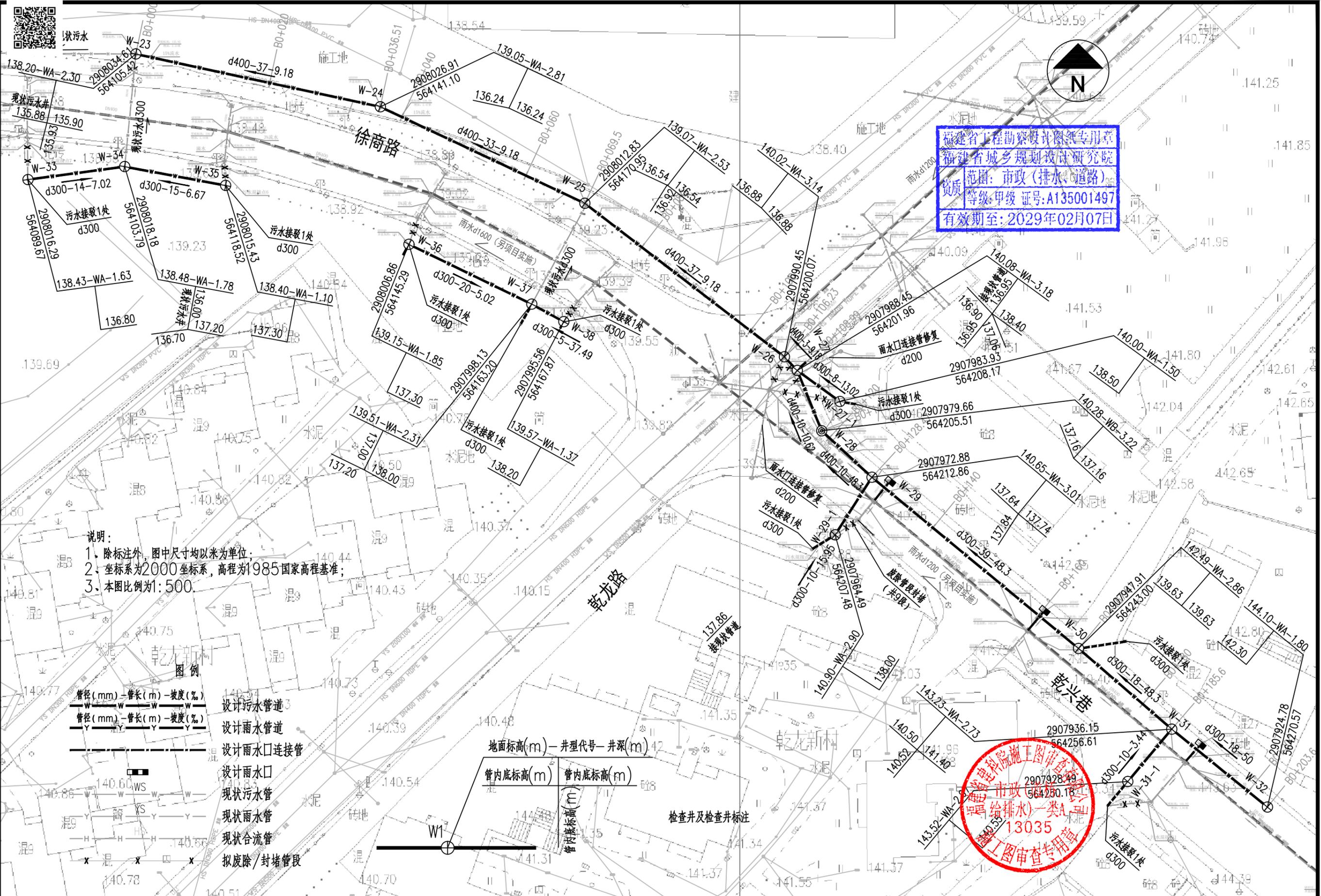


福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围：市政（排水、道路）
等级：甲级 证书号：A135001497
有效期至：2029年02月07日

设计路面标高 (m)	140.68	140.83	140.93	141.11	141.56	142.81	143.56	145.21	146.05	146.95	
自然地面标高 (m)	140.68	140.83	140.93	141.11	141.56	142.81	143.56	145.21	146.05	146.95	
设计管内底标高 (m)	139.25	139.33	139.38	139.47	139.60 139.70	140.57	141.10 141.40	142.68	143.70	144.70	
管道埋深 (m)	1.43	1.50	1.55	1.64	1.96 1.86	2.24	2.46 2.16	2.53	2.35	2.25	
坡度(‰)及坡长(m)	33 / 10.55		48 / 29.14			45 / 51.35		20 / 50.17			
管径(mm)管材及接口形式	d600, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接				d500, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接			d400, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接			
管道基础	200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层					200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层					
施方法及地面恢复	机械开挖, 钢板桩支护雨污合槽开挖, 水泥路面破复								机械开挖, 钢板桩支护开挖, 水泥路面破复		
井编号	Y-14	Y-15		Y-16	Y-17		Y-18	Y-19	Y-21		
桩号及长度	CO+000 21	CO+020.54 13	CO+033.16 30	CO+063.16 18	CO+081.22 25	CO+106.22 20	CO+136.01 20	CO+145.94 20			



水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
会签	



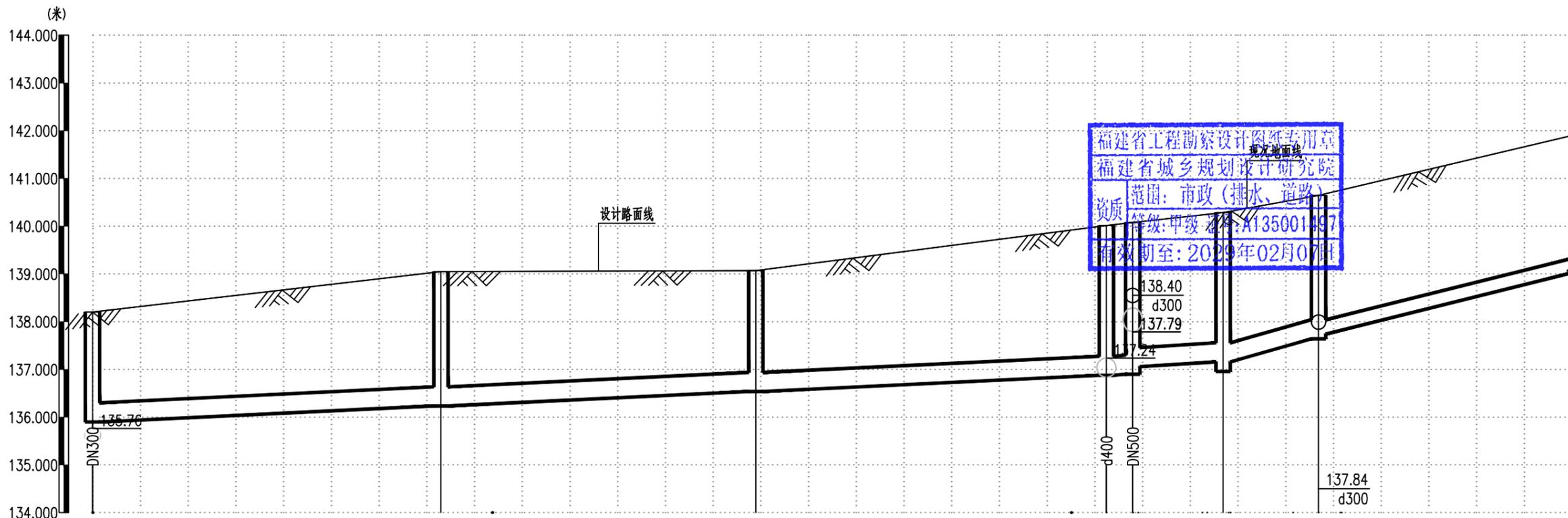
说明:
 1. 除标注外, 图中尺寸均以米为单位;
 2. 坐标系为2000坐标系, 高程为1985国家高程基准;
 3. 本图比例为1:500.

图例
 管径(mm)-管长(m)-坡度(%)
 设计污水管道
 管径(mm)-管长(m)-坡度(%)
 设计雨水管道
 设计雨水口连接管
 设计雨水口
 现状污水管
 现状雨水管
 现状合流管
 拟废除/封堵管段

地面标高(m)	井埋代号	井深(m)
管内底标高(m)	管内底标高(m)	
管内底标高(m)		

检查井及检查井标注

福建省城乡规划设计研究院 三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——东徐碧片区排水系统提升改造一期	乾兴巷	审定	林流	项目负责人	林流	校对	周晓菲	工程号	2024S(S)-096	图号	SS-08
	排水管网改造平面图	审核	林流	专业负责人	林流	设计	林流	阶段	施工图	日期	2024.06

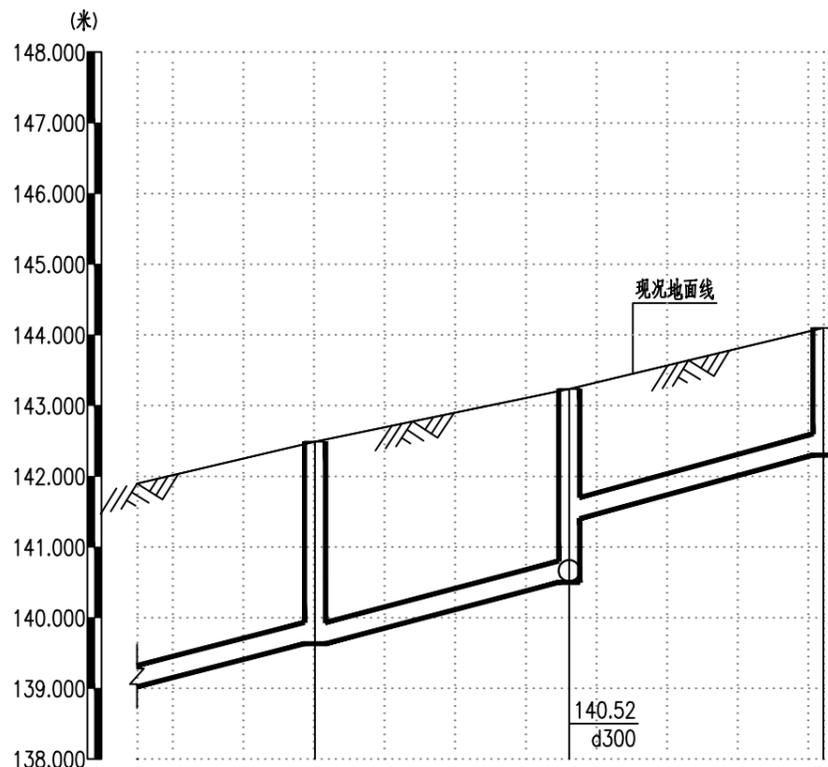


福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
资质等级: 甲级 证书号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

设计路面标高(m)	138.20	139.05	139.05	139.07	140.02	140.08	140.30	140.65	141.90	
自然地面标高(m)	138.20	139.05	139.05	139.07	140.02	140.08	140.30	140.65	141.90	
设计管内底标高(m)	135.90	136.24	136.28	136.54	136.88	136.90	137.19	137.64	139.02	
管道埋深(m)	2.30	2.81	2.77	2.53	3.14	3.18	3.11	3.01	2.88	
坡度(%)及坡长(m)	9.18		109			10.62	10	48.3	36	
管径(mm)管材及接口形式	d400, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接							d300, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接		
管道基础	200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层									
施方法及地面恢复	机械开挖, 钢板桩支护开挖, 水泥路面破复									
井编号	W-23	W-24		W-25	W-26	W-27	W-28	W-29		
桩号及长度	B0+000 37	B0+036.51 33	B0+069.5 37	B0+106.23 33	B0+136.99 37	B0+171.84 35	B0+208.14 36	B0+244.44 36	B0+280.44 36	



水工	卫
路	桥
道	梁
备	通
设	暖
气	表
电	仪
路	管
道	线
会	查
建	构
筑	结



福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

设计路面标高(m)	141.90	142.49	143.23	144.10				
自然地面标高(m)	141.90	142.49	143.23	144.10				
设计管内底标高(m)	139.02	139.63	140.50 141.40	142.30				
管道埋深(m)	2.88	2.86	2.73 1.83	1.80				
坡度(%)及坡长(m)	<table border="1"> <tr><td>31</td><td>48.3</td><td>18</td><td>50</td></tr> </table>				31	48.3	18	50
31	48.3	18	50					
管径(mm)管材及接口形式	d300, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接							
管道基础	200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层							
施方法及地面恢复	机械开挖, 钢板桩支护开挖, 水泥路面破复							
井编号	W-30		W-31		W-32			
桩号及长度	B0+155 13	B0+167.61 18	B0+185.6 18	B0+203.6				



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

乾兴巷
污水管道纵断面图

审 定 林流
审 核 林流

项目负责人
专业负责人

校对
设计

周晓菲
林流

工程号
阶段

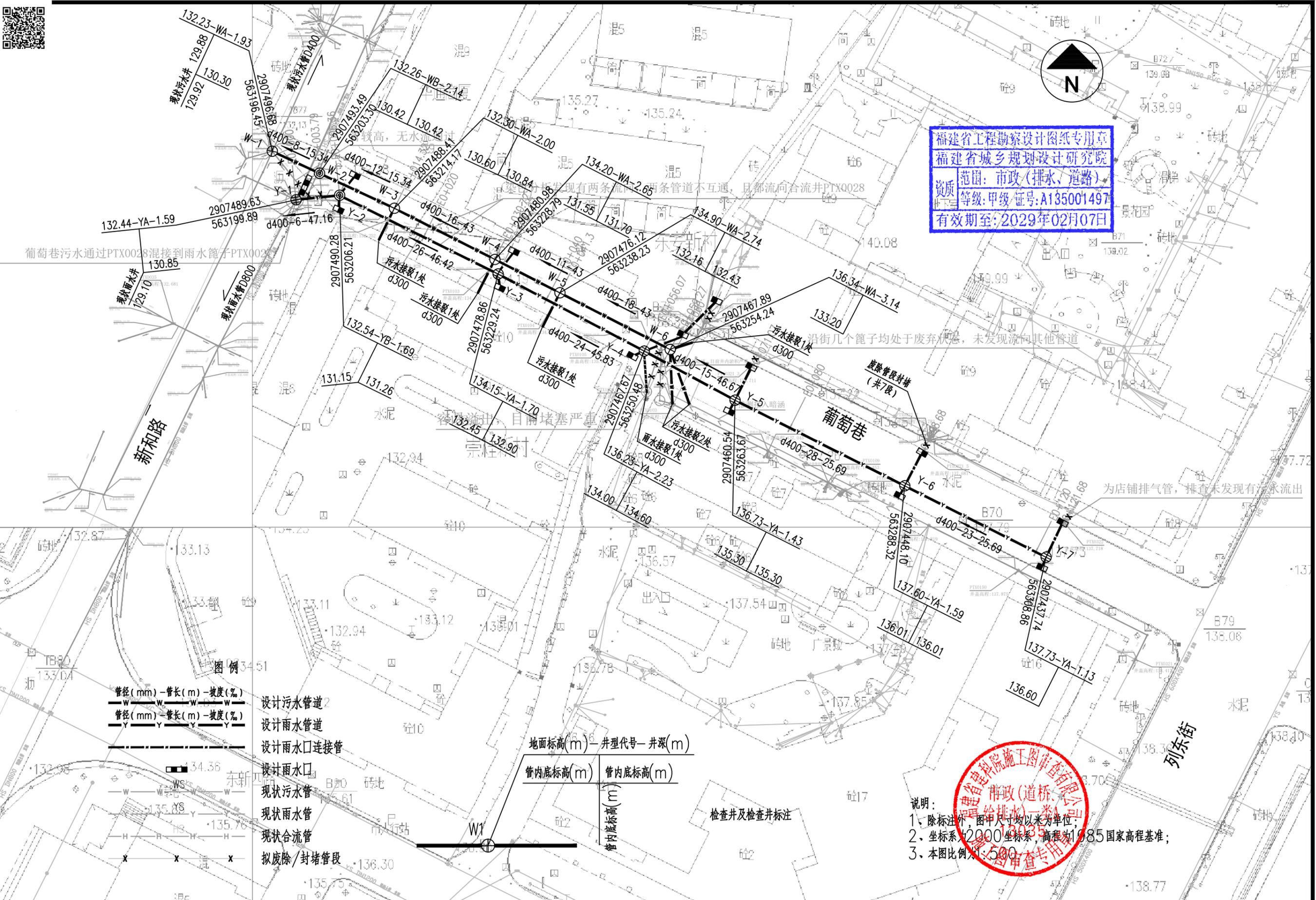
2024S(S)-096
施工图

图 号
日 期

SS-09-2
2024.06

SS-09-2
2024.06

水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
会签	



福建省工程勘察设计图纸专用章
 福建省城乡规划设计研究院
 范围: 市政(排水、道路)
 资质等级: 甲级 证号: A135001497
 有效期至: 2029年02月07日

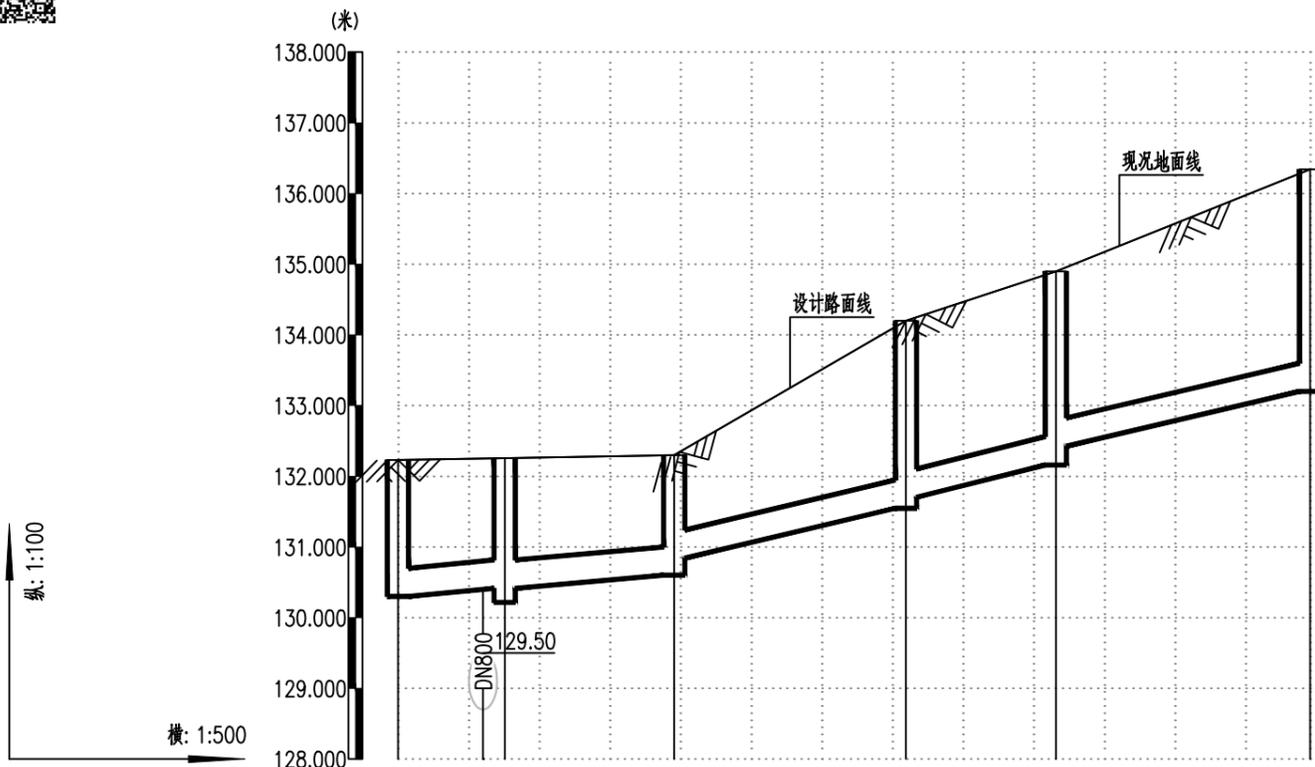
管径(mm)-管长(m)-坡度(%)
 W-W-W-W-W-W-W-W-W-W
 管径(mm)-管长(m)-坡度(%)
 Y-Y-Y-Y-Y-Y-Y-Y-Y-Y

设计污水管道
 设计雨水管道
 设计雨水口接管
 设计雨水口
 现状污水管
 现状雨水管
 现状合流管
 拟废除/封堵管段

地面标高(m)-井型代号-井深(m)
 管内底标高(m) | 管内底标高(m)
 管内底标高(m)

说明:
 1、除标注外,图中尺寸均以米为单位;
 2、坐标系为2000坐标系,高程为1985国家高程基准;
 3、本图比例尺:1:500

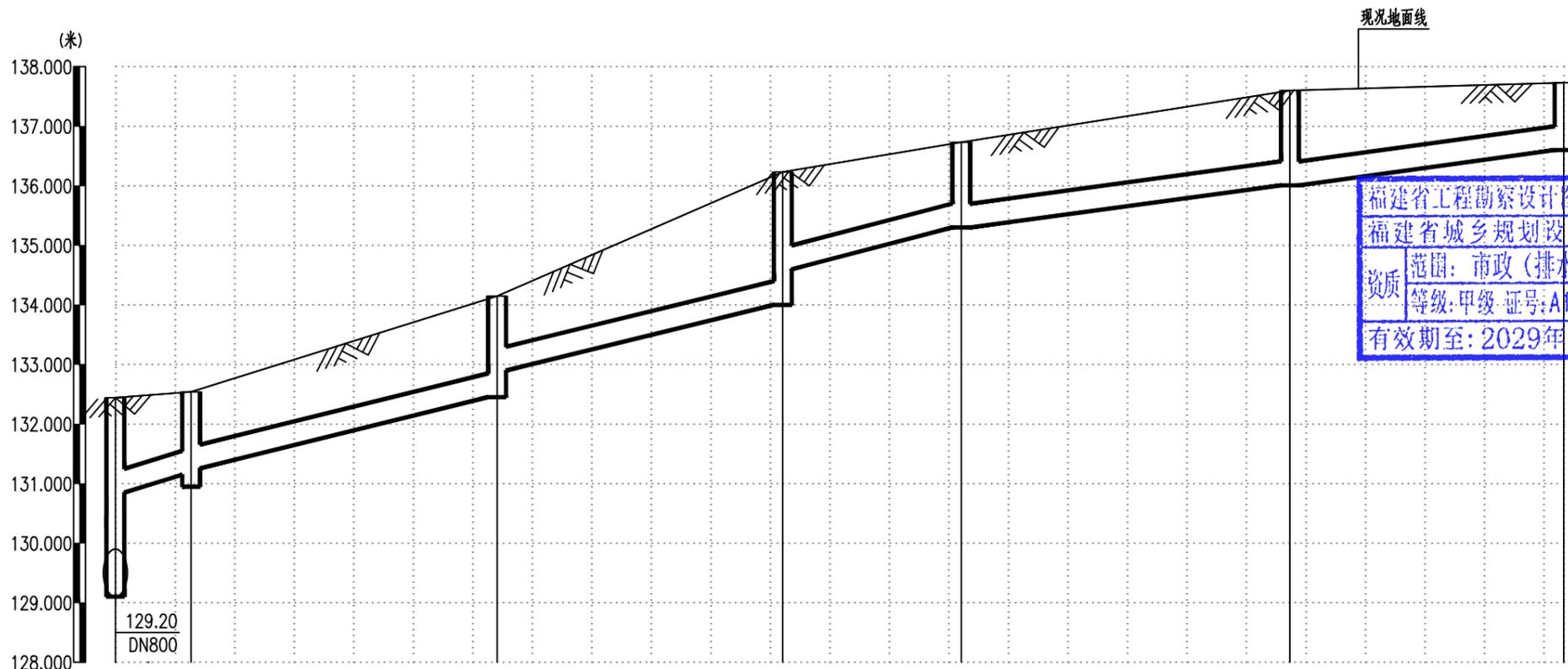
福建省城乡规划设计研究院	三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	葡萄巷 排水管网改造平面图	审定	林流	项目负责人	林流	校对	周晓菲	工程号	2024S(S)-096	图号	SS-10
			审核	林流	专业负责人	林流	设计	林流	阶段	施工图	日期	2024.06



福建省工程勘察设计图纸专用章
 福建省城乡规划设计研究院
 范围: 市政(排水、道路)
 等级: 甲级 证号: A135001497
 有效期至: 2029年02月07日

设计路面标高 (m)	132.23	132.25 132.26	132.30	134.20	134.90	136.34
自然地面标高 (m)	132.23	132.25 132.26	132.30	134.20	134.90	136.34
设计管内底标高 (m)	130.30	130.39 130.42	130.60 130.84	131.55 131.70	132.16 132.43	133.20
管道埋深 (m)	1.93	1.86 1.84	1.70 1.46	2.65 2.50	2.74 2.47	3.14
坡度 (%) 及坡长 (m)	20 15.34		45 43.0			
管径 (m) 管材及接口形式	d400, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接					
管道基础	200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层					
施工方法及地面恢复	机械开挖, 钢板桩支护开挖, 水泥路面破复		机械开挖, 钢板桩支护雨污合槽开挖, 水泥路面破复			
井编号	W-1	W-2	W-3	W-4	W-5	W-6
桩号及长度	E-0+004.3 8	E0+003.79 12	E0+014.32 16	E0+030.72 11	E0+041.30 18	E0+059.211



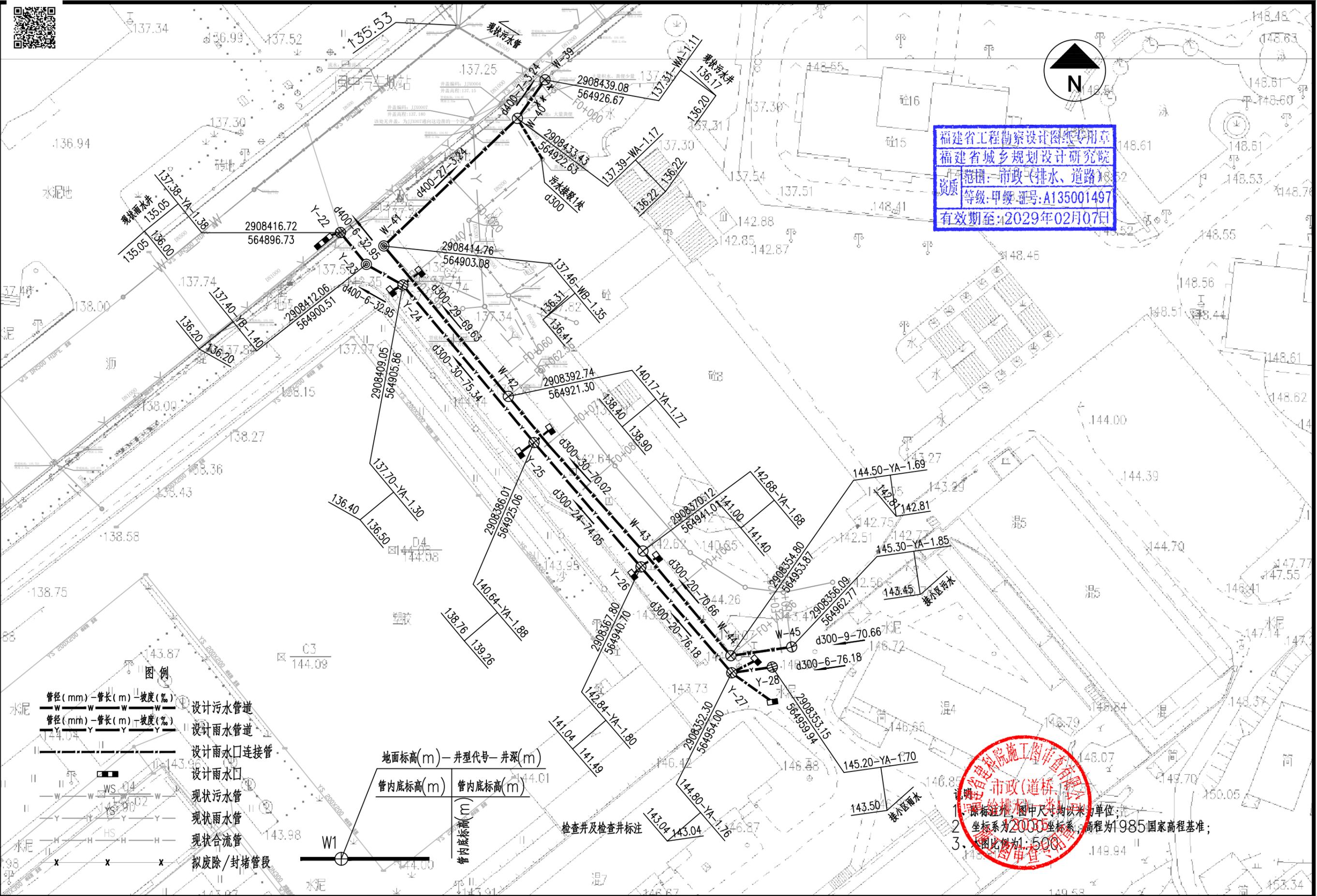


福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
资质等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

设计路面标高 (m)	132.44		132.54		134.15		136.23		136.73		137.60		137.73	
自然地面标高 (m)	132.44		132.54		134.15		136.23		136.73		137.60		137.73	
设计管内底标高 (m)	129.20	130.85	131.15	131.26	132.45	132.90	134.00	134.60	135.30	136.01	136.60	136.60	136.60	137.73
管道埋深 (m)	2.49	1.59	1.39	1.28	1.70	1.25	2.23	1.63	1.43	1.59	1.13	1.13	1.13	1.13
坡度 (%) 及坡长 (m)	6	47.16	26	46.42	24	45.83	15	46.67	51	25.69				
管径 (m) 管材及接口形式	d400, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接													
管道基础	200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层													
施工方法及地面恢复	机械开挖, 钢板桩支护雨污合槽开挖, 水泥路面破复						机械开挖, 撑板支护开挖, 水泥路面破复							
井编号	Y-1	Y-2	Y-3		Y-4		Y-5		Y-6					
桩号及长度	6	ECO+006.36	26	ECO+032.07	24	ECO+056.07	15	ECO+071.07	28	ECO+098.68				



水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
会签	



福建省工程勘察设计图纸专用章
 福建省城乡规划设计研究院
 范围:市政(排水、道路)勘察
 等级:甲级 证书号:A135001497
 有效期至:2029年02月07日



图例

管径(mm)-管长(m)-坡度(%)
 设计污水管道
 管径(mm)-管长(m)-坡度(%)
 设计雨水管道
 设计雨水口连接管
 设计雨水口
 现状污水管
 现状雨水管
 现状合流管
 拟废除/封堵管段

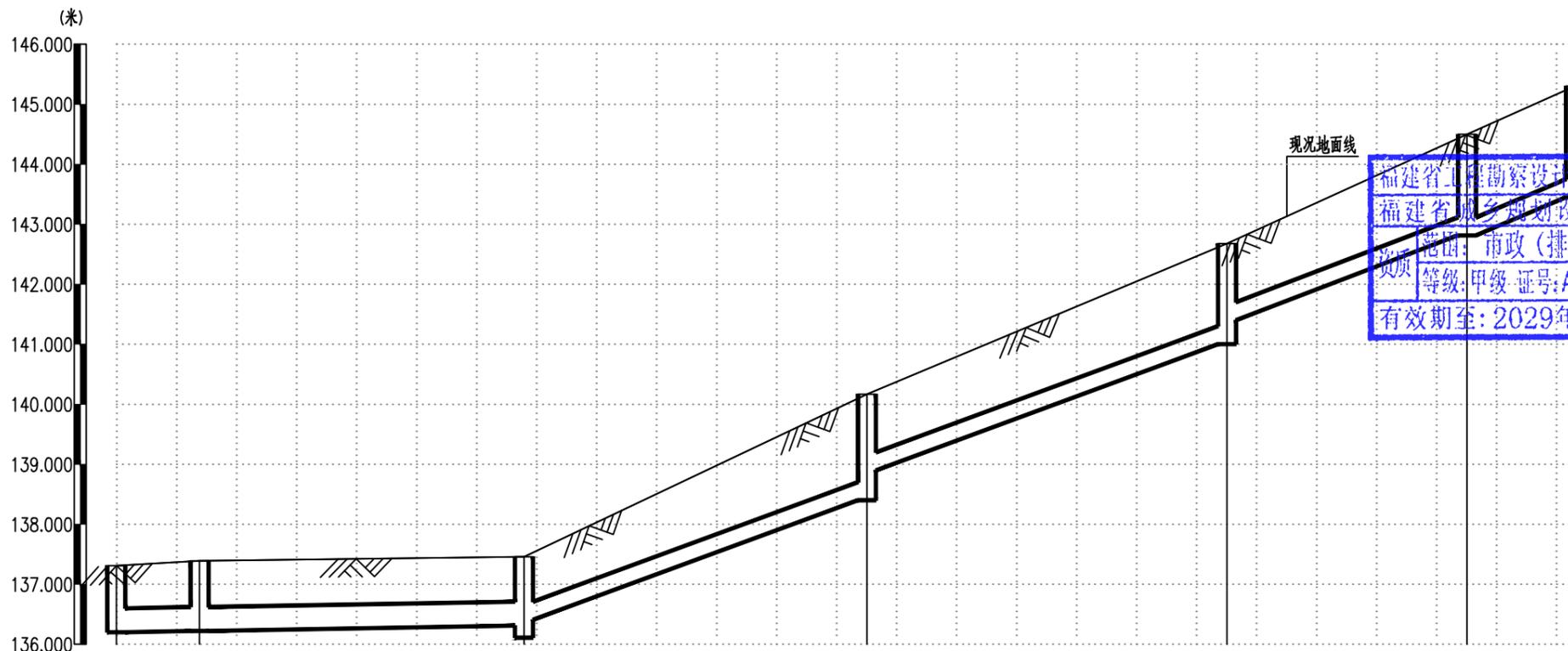
地面标高(m)-井型代号-井深(m)

管内底标高(m)	管内底标高(m)
管内底标高(m)	管内底标高(m)

 检查井及检查井标注

福建省城乡规划设计研究院
 市政(道桥)工程
 1. 标注注于图中尺寸均以米为单位;
 2. 坐标系为2000坐标系,高程为1985国家高程基准;
 3. 本图比例为1:500

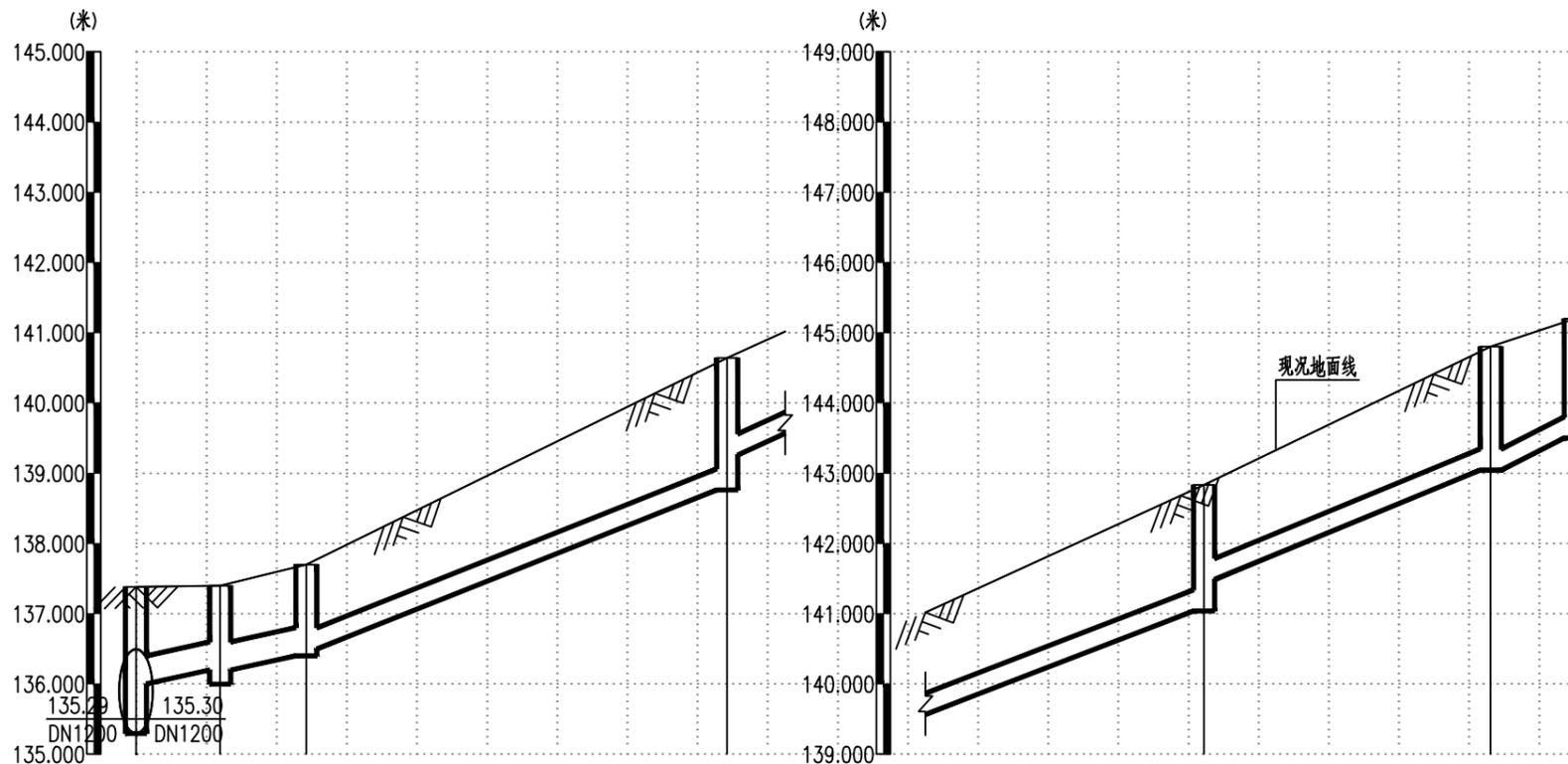
福建省城乡规划设计研究院	三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——东徐碧片区排水系统提升改造一期	吉祥巷	审定 林流	项目负责人 林流	校对 林流	工程号 2024S(S)-096	图号 SS-13
		排水管网改造平面图	审核 林流	专业负责人 林流	设计 林流	阶段 施工图	日期 2024.06



福建省工程勘察设计用纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

设计路面标高 (m)	137.31	137.39	137.42	137.46	138.03	140.17	141.63	142.68	143.35	144.50	145.30					
自然地面标高 (m)	137.31	137.39	137.42	137.46	138.03	140.17	141.63	142.68	143.35	144.50	145.30					
设计管内底标高 (m)	136.20	136.22	136.27	136.31	136.41	138.40	138.90	140.12	141.00	141.40	142.81					
管道埋深 (m)	1.11	1.17	1.15	1.15	1.05	1.20	1.77	1.27	1.51	1.68	1.28					
坡度 (%) 及坡长 (m)	34		3.24		29		69.63		30		70.02		29		70.66	
管径 (m) 管材及接口形式	d400, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电熔连接						d300, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电熔连接									
管道基础	200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层															
施工方法及地面恢复	机械开挖, 撑板支护开挖, 人行道破复						机械开挖, 雨污合槽支护开挖, 水泥路面破复									
井编号	W-39	W-40		W-41		W-42		W-43		W-44	W-45					
桩号及长度	F0+000 7	F0+006.94 27		F0+033.98 29		F0+062.56 30		F0+092.56 20		F0+122.56 9	F0+131.56 20					

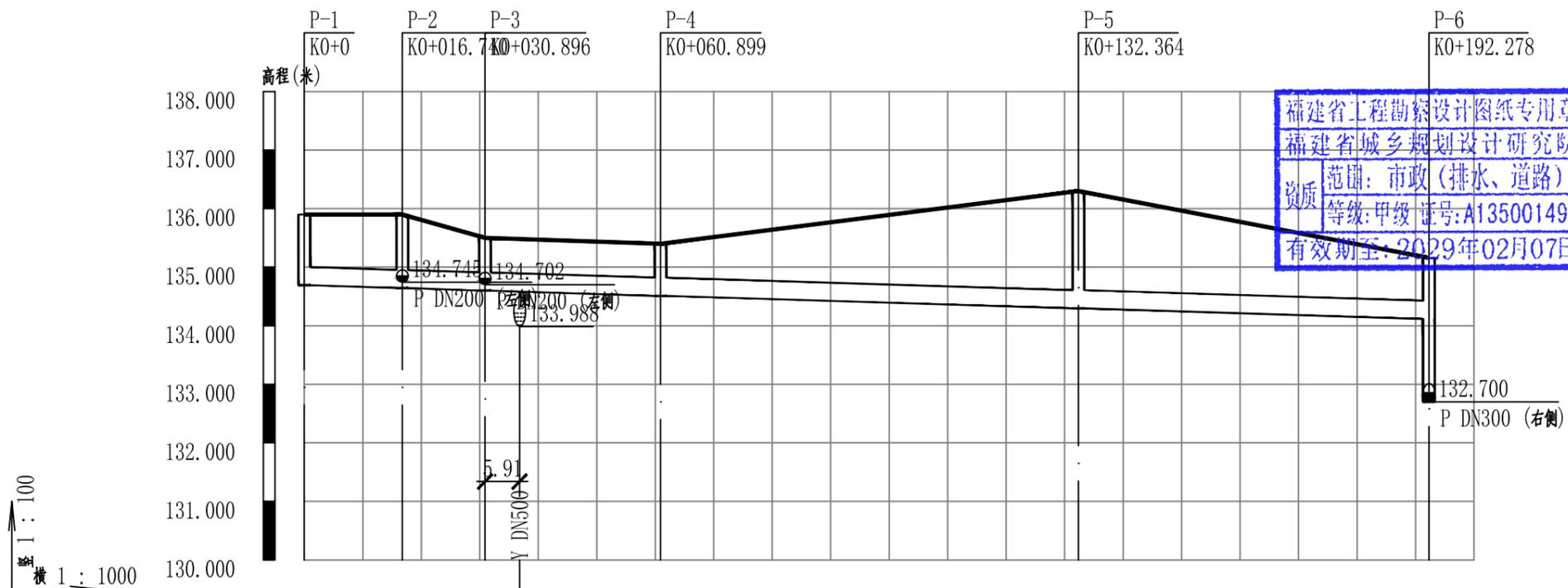




福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
资质等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

设计路面标高(m)	137.38	137.40	137.70	140.64	141.02	141.02	142.84	144.80	145.20
自然地面标高(m)	137.38	137.40	137.70	140.64	141.02	141.02	142.84	144.80	145.20
设计管内底标高(m)	136.20 136.00	136.20	136.40 136.50	138.76 139.26	139.57	139.57	141.04 141.49	143.04	143.50
管道埋深(m)	1.18 1.38	1.20	1.30 1.20	1.88 1.38	1.45	1.45	1.80 1.35	1.76	1.70
坡度(%)及坡长(m)	12 32.95	30 75.34	4 74.05	20 74.05	26 76.18				
管径(mm)管材及接口形式	d400, HDPE	d300, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接				d300, HDPE缠绕结构壁管(内径系列), 承插电热熔连接			
管道基础	200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层				200mm碎石沙砾+200mm中粗砂垫层				
施方法及地面恢复	机械开挖, 雨污合槽支护开挖, 水泥路面破复				机械开挖, 雨污合槽支护开挖, 水泥路面破复				
井编号	Y-22	Y-23	Y-24	Y-25	Y-26	Y-27	Y-28		
桩号及长度	F0+028 6	F0+034 6	F0+040 30	F0+070	30	F0+100 20	F0+120 6	F0+126	





福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
资质等级: 甲级 证书号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

道路桩号	自然地面标高	设计地面标高	设计管内底标高	管内底埋深	管径及坡度	平面距离	平面简图	井编号
K0+0	135.900	135.900	134.693	1.21	DN300	L=16.74		P-1
K0+016.74 K0+020	135.900 135.808	135.900 135.808	134.642 134.633	1.26 1.18		L=14.16		P-2
K0+030.896	135.500	135.500	134.600	0.9	DN300	L=30		P-3
K0+036.802 K0+040	135.480 135.470	135.480 135.470	134.573	0.9		L=30		P-4
K0+060.899	135.400	135.400	134.510	0.89	DN300	L=71.46		P-4
K0+080	135.641	135.641	134.453	1.19		L=71.46		P-5
K0+100	135.892	135.892	134.393	1.5	DN300	L=59.91		P-5
K0+120	136.144	136.144	134.333	1.81		L=59.91		P-6
K0+132.364	136.300	136.300	134.296	2	DN300			P-6
K0+140	136.155	136.155	134.273	1.88				P-7
K0+160	135.774	135.774	134.213	1.56	DN300			P-7
K0+180	135.394	135.394	134.153	1.24				P-8
K0+192.278	135.160	135.160	134.116	1.04	DN300			P-8

污水管纵断面图



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

小溪路自建房片区
污水管纵断面图

审定
审核

林流
林流

项目负责人
专业负责人

孙波
孙波

校对
设计

周晓菲
孙波

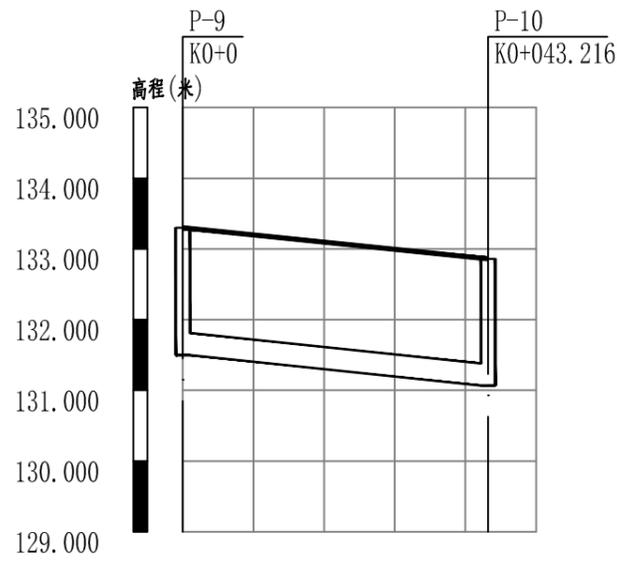
工程号
阶段

2024S(S)-096
施工图

图号
日期

SS-17-1
2024.06

水工	卫
道	环
路	梁
桥	
备	通
设	暖
气	表
电	仪
建	构
筑	
路	线
管	
会	
查	



纵 1:100
横 1:1000

道路桩号	K0+0	K0+020	K0+040 K0+043.216
自然地面标高	133.300	133.096	132.893 132.860
设计地面标高	133.300	133.096	132.893 132.860
设计管内底标高	131.500	131.300	131.100 131.068
管内底埋深	1.8	1.8	1.79 1.79
管径及坡度	DN300 i=1		
平面距离	L=43.22		
平面简图			
井编号	P-9		P-10

污水管纵断面图

福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

小溪路自建房片区
污水管纵断面图

审 定
审 核

林流
林流

项目负责人
专业负责人

李秋
李秋

校 对
设 计

周晓菲
李秋

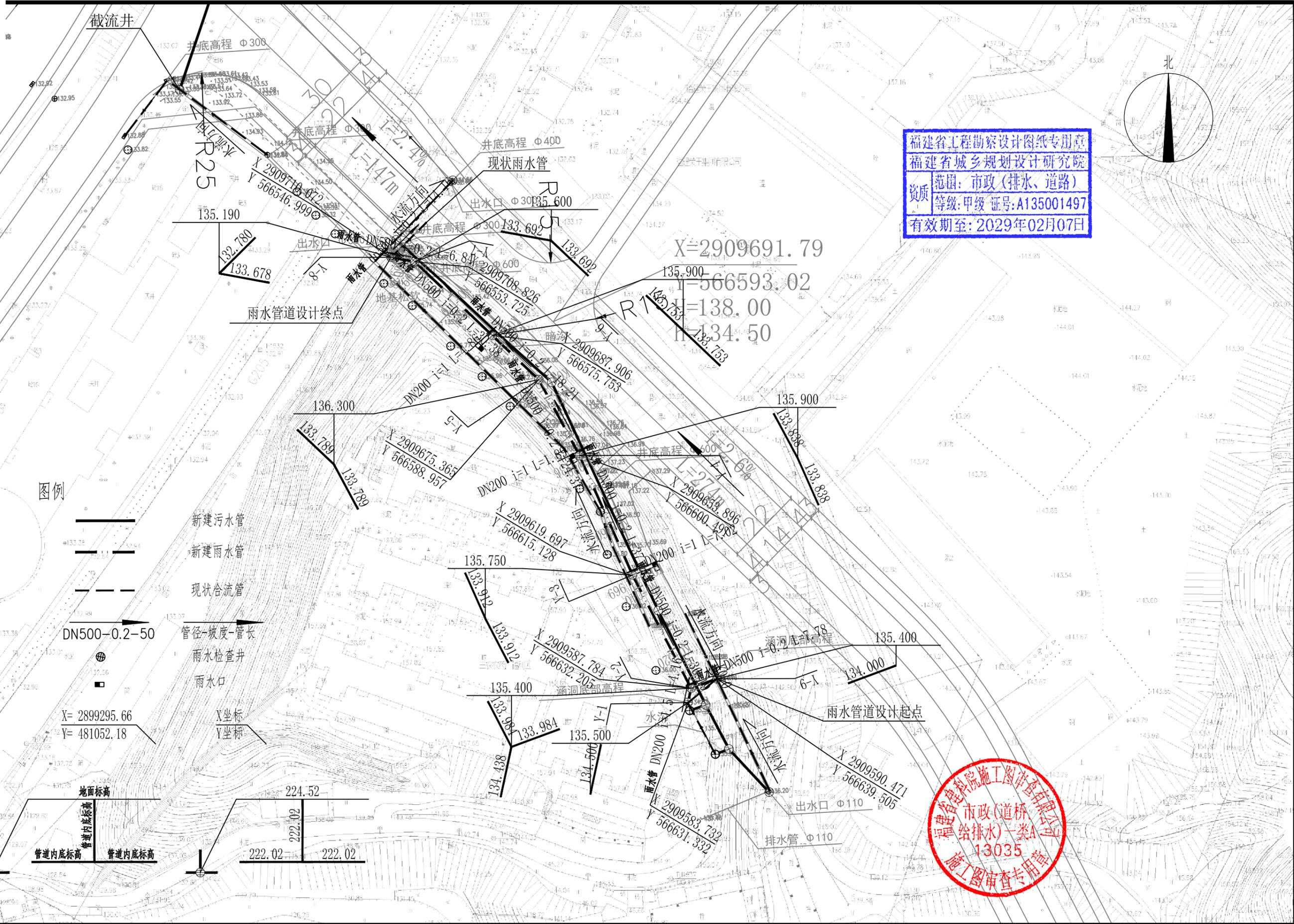
工 程 号
阶 段

2024S(S)-096
施工图

图 号
日 期

SS-17-2
2024.06

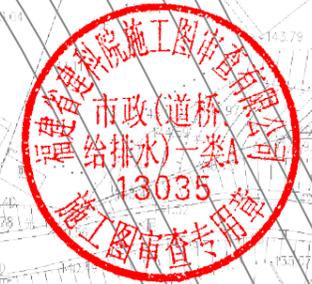
水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
会	签



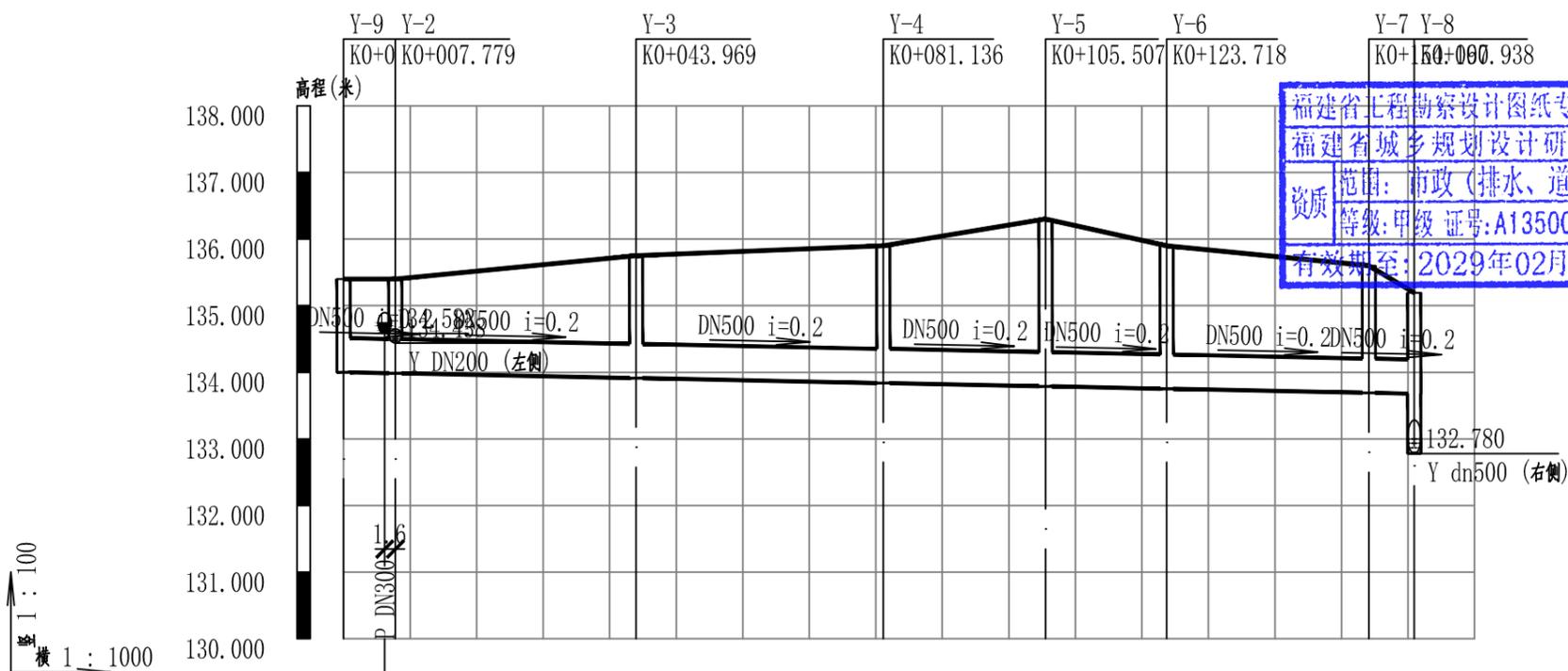
图例

- 新建污水管
- 新建雨水管
- 现状合流管
- 管径-坡度-管长
- 雨水检查井
- 雨水口
- DN500-0.2-50

X= 2899295.66
Y= 481052.18



福建省城乡规划设计研究院 三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	小溪路自建房片区 雨水管平面布置图	审定	林流	项目负责人	林流	校对	周晓菲	工程号	2024S(S)-096	图号	SS-18
		审核	林流	专业负责人	林流	设计	林流	阶段	施工图	日期	2024.06



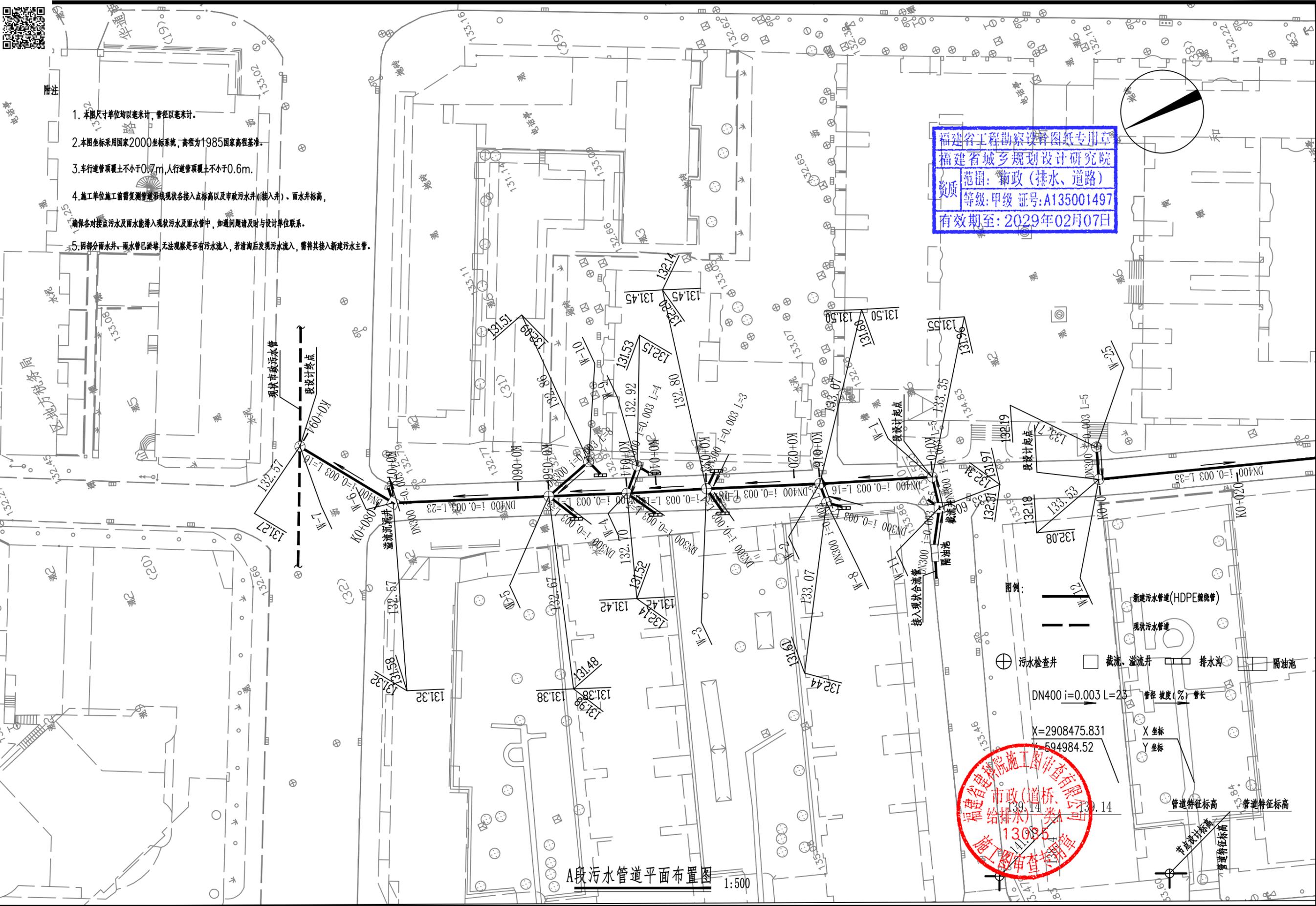
道路桩号	自然地面标高	设计地面标高	设计管内底标高	管内底埋深	管径及坡度	平面距离	平面简图	井编号
K0+0	135.400	135.400	134.000	1.4	DN500 i=0.2	L=7.78		Y-9
K0+007.779	135.488	135.488	133.984	1.42		L=36.19		Y-2
K0+020	135.518	135.518	133.960	1.56		L=37.17		Y-3
K0+040	135.712	135.712	133.920	1.79		L=24.37		Y-4
K0+043.969	135.750	135.750	133.912	1.84		L=18.21		Y-5
K0+060	135.815	135.815	133.880	1.93		L=30.38		Y-6
K0+081.136	135.988	135.988	133.838	2.08		L=6.84		Y-8
K0+100	136.210	136.210	133.800	2.41				
K0+105.507	136.300	136.300	133.789	2.51				
K0+120	135.982	135.982	133.760	2.22				
K0+123.718	135.900	135.900	133.753	2.15				
K0+140	135.739	135.739	133.720	2.02				
K0+154.097	135.600	135.600	133.692	1.91				
K0+160.938	135.246	135.246	133.688	1.57				

雨水管纵断面图

福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
资质 范围: 市政(排水、道路)
等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日



水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
会签	



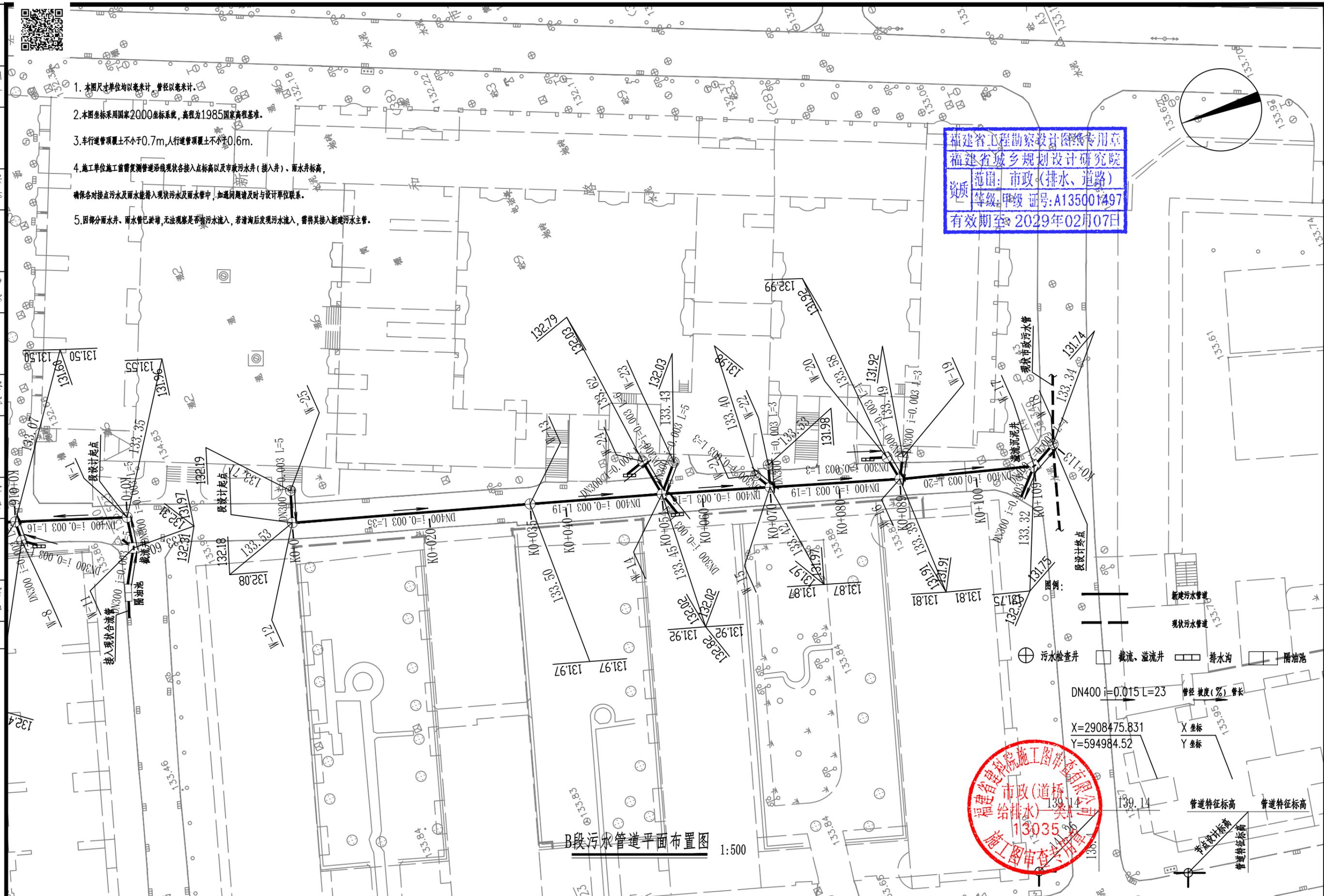
A段污水管道平面布置图 1:500

福建省城乡规划设计研究院 三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	广源路 污水管平面布置图	审定	项目负责人	校对	工程号 2024S(S)-096	图号 SS-20-1
		审核	专业负责人	设计	阶段 施工图	日期 2024.06

水工	环境	道路	桥梁	设备	暖通	电气	仪表	建筑	结构	道路	管线	会签
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

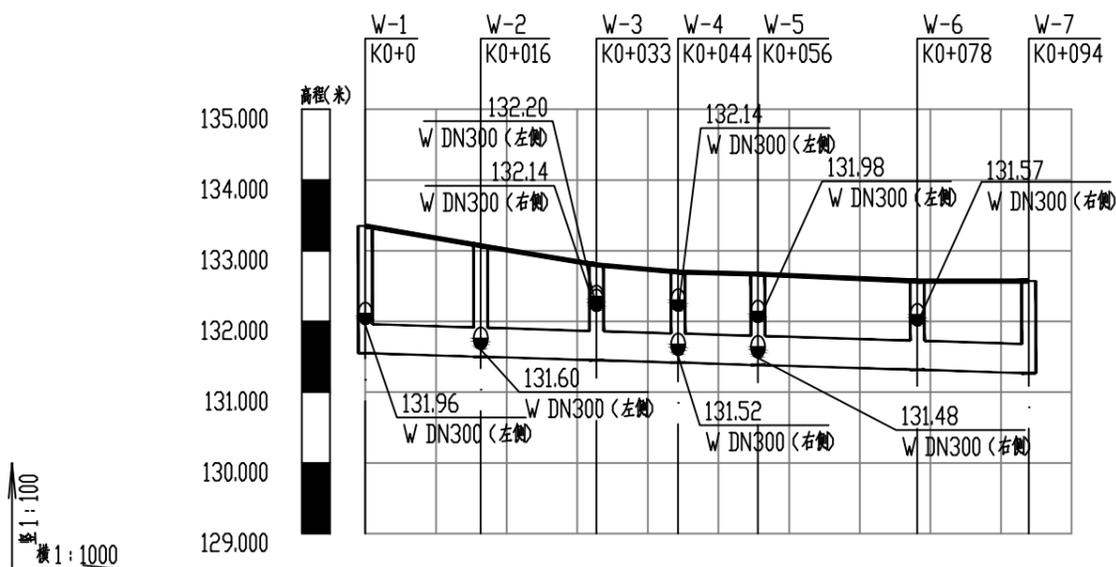
1. 本图尺寸单位均以毫米计，管径以毫米计。
2. 本图坐标采用国家2000坐标系，高程为1985国家高程基准。
3. 车行道管顶覆土不小于0.7m，人行道管顶覆土不小于0.6m。
4. 施工单位施工前需复测管道沿线现状各接入点标高以及市政污水井（接入井）、雨水井标高，确保各对接点污水及雨水能接入现状污水及雨水管中，如遇问题请及时与设计单位联系。
5. 因部分雨水井、雨水管已淤堵，无法观察是否有污水流入，若清淤后发现污水流入，需将其接入新建污水主管。

福建省工程勘察设计图章
 福建省城乡规划设计研究院
 范围：市政（排水、道路）
 资质等级：甲级 证号：A135001497
 有效期至：2029年02月07日



B段污水管道平面布置图 1:500

福建省城乡规划设计研究院 三明市三元区城区海绵化提升改造项目（一期） ——东徐碧片区排水系统提升改造一期	广源路	审定	林流	项目负责人	Yoke	校对	周晓菲	工程号	2024S(S)-096	图号	SS-20-2
	污水管平面布置图	审核	林流	专业负责人	Yoke	设计	Yoke	阶段	施工图	日期	2024.06

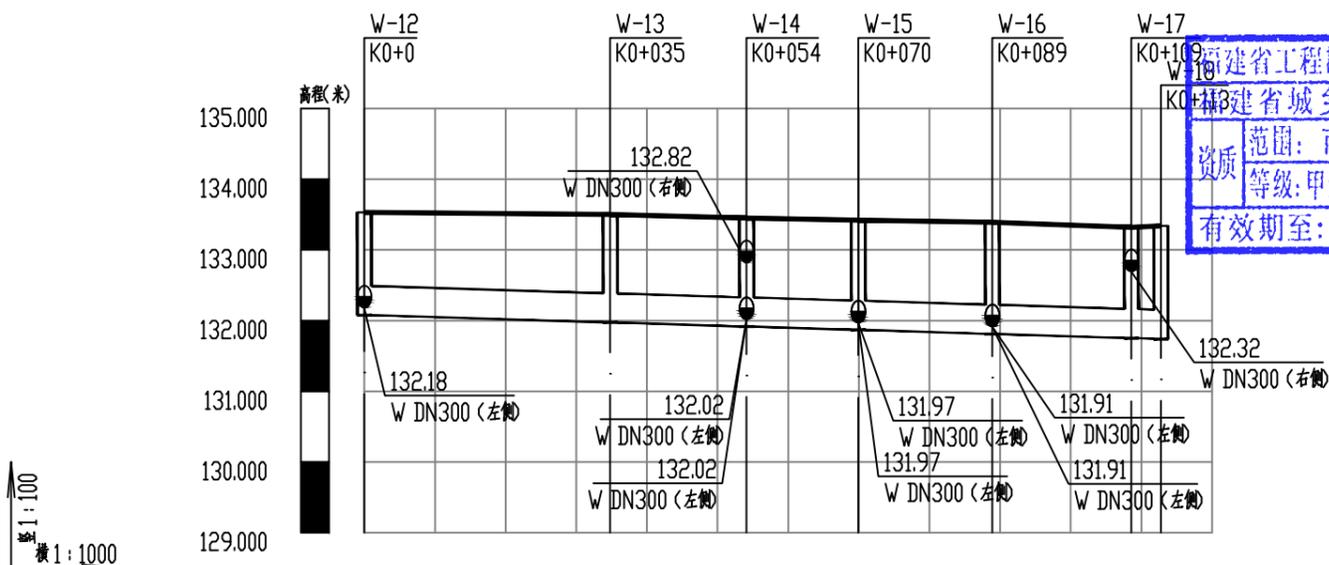


福建省工程勘察设计图纸专用章
 福建省城乡规划设计研究院
 范围: 市政(排水、道路)
 资质等级: 甲级 证号: A135001497
 有效期至: 2029年02月07日

自然地面标高	133.35	133.07	132.80	132.70	132.67	132.57	132.57
设计地面标高	133.35	133.07	132.80	132.70	132.67	132.57	132.57
设计管内底标高	131.55	131.50	131.45	131.42	131.38	131.32	131.27
管内底埋深	1.8	1.57	1.35	1.28	1.29	1.25	1.3
管径及坡度	DN400 i=0.003						
平面距离	L=16	L=16	L=12	L=11	L=23	L=16	
管道基础	120·混凝土基础						
井编号	W-1	W-2	W-3	W-4	W-5	W-6	W-7
道路桩号	K0+0	K0+016	K0+033	K0+044	K0+056	K0+078	K0+094

污水管纵断面图





福建省工程勘察设计图纸专用章
 福建省城乡规划设计研究院
 范围: 市政(排水、道路)
 资质等级: 甲级 证号: A135001497
 有效期至: 2029年02月07日

自然地面标高	133.53	133.50	133.45	133.42	133.39	133.32	133.34
设计地面标高	133.53	133.50	133.45	133.42	133.39	133.32	133.34
设计管内底标高	132.08	131.97	131.92	131.87	131.81	131.75	131.74
管内底埋深	1.45	1.53	1.53	1.55	1.58	1.57	1.6
管径及坡度	DN400 $i=0.003$						
平面距离	L=35	L=19	L=16	L=19	L=20	L=4	
管道基础	120·混凝土基础						
井编号	W-12	W-13	W-14	W-15	W-16	W-17	W-18
道路桩号	K0+0	K0+035	K0+054	K0+070	K0+089	K0+109	K0+113

污水管纵断面图





表1 主要材料表(和仁路)

表2 主要材料表(乾元巷)

编号	名称	规格	单位	数量	材料	备注	
1	雨水管道	d400, 环刚度8kN/m ²	米	22	HDPE缠绕结构壁管	Y-13~Y-11	
2	雨水管道	d800, 环刚度8kN/m ²	米	50	HDPE缠绕结构壁管	Y-10~Y-8	
3	雨水管道(施工损坏修复)	d600, 环刚度8kN/m ²	米	12	HDPE缠绕结构壁管	工程量为暂估值, 实际工程量以现场签证为准。	
4	雨水口连接管	d200, 环刚度8kN/m ²	米	25	HDPE缠绕结构壁管	连接1个单算雨水口	
5	雨水口连接管/接驳管	d300, 环刚度8kN/m ²	米	36	HDPE缠绕结构壁管	连接1个双算雨水口, 或2个单算雨水口	
6	雨水	φ1000圆形混凝土雨水检查井	详20S515-29	座	2	混凝土	Y-12, Y-13
7	雨水	φ1250圆形混凝土雨水检查井	详20S515-29	座	3	混凝土	Y-8, Y-9, Y-11
8	雨水	φ1500圆形混凝土雨水水泥井	详20S515-313	座	1	混凝土	Y-10
9	雨水	预制混凝土装配式平算式单算雨水口	详16S518-39	座	6	混凝土, 球墨铸铁篦子	
10	雨水	预制混凝土装配式平算式双算雨水口	详16S518-40	座	4	混凝土, 球墨铸铁篦子	
11	污水管道	d400, 环刚度8kN/m ²	米	193	HDPE缠绕结构壁管	W-7~W-15	
12	污水管道	d300, 环刚度8kN/m ²	米	66	HDPE缠绕结构壁管	沿街污水支管	
13	污水	污水接驳管	d300, 环刚度8kN/m ²	米	36	HDPE缠绕结构壁管	工程量为暂估值, 实际工程量以现场签证为准。
14	污水	φ1000圆形混凝土污水检查井	详20S515-30	座	15	混凝土	W-7~W-8, W-10~W-15及支管检查井
15	污水	φ1000圆形混凝土水泥井	详20S515-313	座	1	混凝土	W-9
16	道路	沥青路面破复	详大样	平方米	338.10	沥青	工程量为暂估值, 实际工程量以现场签证为准。
17	道路	水泥路面破复	详大样	平方米	460.10	水泥	
18	道路	人行道铺装破复	按现状恢复	平方米	50.00	原材质恢复	
19	道路	路沿石破复	按现状恢复	米	18	混凝土	
20	道路	交通标识线恢复	按现状恢复	平方米	50	热涂沥青	

编号	名称	规格	单位	数量	材料	备注	
1	雨水管道	d400, 环刚度8kN/m ²	米	74	HDPE缠绕结构壁管	Y-18-1~Y-21, Y-20~Y-20-1	
2	雨水管道	d500, 环刚度8kN/m ²	米	48	HDPE缠绕结构壁管	Y-18~Y-16	
2	雨水管道	d600, 环刚度8kN/m ²	米	97	HDPE缠绕结构壁管	Y-16~Y-14	
3	雨水口连接管	d200, 环刚度8kN/m ²	米	30	HDPE缠绕结构壁管	连接1个单算雨水口	
4	雨水	雨水口连接管/接驳管	d300, 环刚度8kN/m ²	米	28	HDPE缠绕结构壁管	连接1个双算雨水口, 或2个单算雨水口
5	雨水	φ1000圆形混凝土雨水检查井	详20S515-29	座	9	混凝土	Y-14, Y-16~Y-21及支井
6	雨水	φ1000圆形混凝土雨水水泥井	详20S515-313	座	1	混凝土	Y-15
7	雨水	预制混凝土装配式平算式单算雨水口	详16S518-39	座	6	混凝土, 球墨铸铁篦子	
8	雨水	预制混凝土装配式平算式双算雨水口	详16S518-40	座	3	混凝土, 球墨铸铁篦子	
9	污水管道	d300, 环刚度8kN/m ²	米	68	HDPE缠绕结构壁管	W-16~W-19	
10	污水管道	d400, 环刚度8kN/m ²	米	56	HDPE缠绕结构壁管	W-19~W-22及污水支管	
11	污水	污水接驳管	d300, 环刚度8kN/m ²	米	50	HDPE缠绕结构壁管	工程量为暂估值, 实际工程量以现场签证为准。
12	污水	φ1000圆形混凝土污水检查井	详20S515-30	座	6	混凝土	W-16, W-18~W-22
13	污水	φ1000圆形混凝土水泥井	详20S515-313	座	1	混凝土	W-17
14	道路	沥青路面破复	详大样	平方米	98.41	沥青	工程量为暂估值, 实际工程量以现场签证为准。
15	道路	水泥路面破复	详大样	平方米	545.89	水泥	
16	道路	人行道铺装破复	按现状恢复	平方米	33.20	原材质恢复	
17	道路	路沿石破复	按现状恢复	米	12	混凝土	
18	道路	交通标识线恢复	按现状恢复	平方米	65	热涂沥青	



和仁路排水系统改造其他工程量说明:

- 本工程实施前, 需对现状排水管道及其沿路支管进行清淤疏浚, 以便复核管底高程及沿街排口情况, 管道清淤工程量为按主干管容积的80%估算, 估算污泥清淤容积约52立方米。
- 本工程检查井需配置安全网22个(井深3m以下的配置1个, 井深超过3m的配置2个)。
- 本工程需对废除管段进行封堵处理, 共11处。施工过程中若发现新增的混错接管道, 管道类型经复核后按分流制进行改造, 新增改造工程量以现场签证为准, 按实结算。
- 本工程主要采用彩钢板围挡, 围挡长度约420m; 支管及接驳改造等采用水马围挡, 围挡长度110m。
- 各类路面修复、支管连接、雨水口及连接管修复、抽水台班、杂填土换填、沟槽支护等工程量以现场实际情况校核, 按实结算。

乾元巷排水系统改造其他工程量说明:

- 本工程实施前, 需对现状排水管道及其沿路支管进行清淤疏浚, 以便复核管底高程及沿街排口情况, 管道清淤工程量为按主干管容积的50%估算, 估算污泥清淤容积约13.5立方米。
- 本工程检查井需配置安全网17个(井深3m以下的配置1个, 井深超过3m的配置2个)。
- 本工程需废除管段进行封堵处理, 共18处。施工过程中若发现新增的混错接管道, 管道类型经复核后按分流制进行改造, 新增改造工程量以现场签证为准, 按实结算。
- 本工程主要采用彩钢板围挡, 围挡长度约310m; 支管及接驳改造等采用水马围挡, 围挡长度30m。
- 各类路面修复、支管连接、雨水口及连接管修复、抽水台班、杂填土换填、沟槽支护等工程量以现场实际情况校核, 按实结算。



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

材料及工程量表

审 定
审 核林流
林流项目负责人
专业负责人李波
李波校 对
设 计周晓菲
李波工 程 号
阶 段2024S(S)-096
施工图图 号
日 期SS-22-1g
2024.06



表3 主要材料表(乾兴巷)

编号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1	雨水口接管	d200, 环刚度8kN/m ²	米	24	HDPE缠绕结构壁管	现状雨水口接管破复
2	雨水	预制混凝土装配式平算式单算雨水口	座	3	混凝土, 球墨铸铁篦子	现状雨水口破复
6	污水管道	d300, 环刚度8kN/m ²	米	157	HDPE缠绕结构壁管	W-29~W-32、W-38~W-36、W-33~W-35、W-29-1~W-29、W-31~W-32
7	污水管道	d400, 环刚度8kN/m ²	米	130	HDPE缠绕结构壁管	W-23~W-29
8	污水	污水接管管	米	20	HDPE缠绕结构壁管	工程量为暂估值, 实际工程量以现场签证为准。
9	φ1000圆形混凝土污水检查井	详20S515-30	座	18	混凝土	W-30~W-36、W-38、W-27-1、W-29-1、W-31-1、W-29、W-37、W-23~W-27
10	φ1000圆形混凝土沉泥井	详20S515-313	座	1	混凝土	W-28
11	沥青路面破复	详大样	平方米	88.95	沥青	工程量为暂估值, 实际工程量以现场签证为准。
12	水泥路面破复	详大样	平方米	327.92	水泥	
13	人行道铺装破复	按现状恢复	平方米	422.43	原材质恢复	
14	路沿石破复	按现状恢复	米	9	花岗岩	
15	交通标识线恢复	按现状恢复	平方米	50	热涂沥青	

乾兴巷排水系统改造其他工程量说明:

- 1、本工程实施前, 需对排水管网及其沿路支管进行清淤疏浚, 以便复核管底高程及沿街排口情况, 管底清淤工程量暂按主干管容积的15%估算, 则管道污泥清淤容积约4.2立方米。
- 2、本工程检查井需配置安全网23个(井深3m以下的配置1个, 井深超过3m的配置2个)。
- 3、本工程需对废除管段进行封堵处理, 共9处。施工过程中若发现新增的混错接管道, 管道类型经复核后按分流制进行改造, 新增改造工程量以现场签证为准, 按实结算。
- 4、本工程主要采用彩钢板围挡, 围挡长度约450m; 支管及接管改造等采用水马围挡, 围挡长度210m。
- 5、各类路面修复、支管连接、雨水口及接管管修复、抽水台班、杂填土换填、沟槽支护等工程量以现场实际情况校核, 按实结算。

表4 主要材料表(葡萄巷)

编号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1	雨水管道	d400, 环刚度8kN/m ²	米	21	HDPE缠绕结构壁管	Y-1~Y-7
2	雨水口接管	d200, 环刚度8kN/m ²	米	46	HDPE缠绕结构壁管	连接1个单算雨水口
3	雨水口接管/接管管	d300, 环刚度8kN/m ²	米	18	HDPE缠绕结构壁管	连接1个双算雨水口, 或2个单算雨水口
4	雨水	φ1000圆形混凝土雨水检查井	座	1	混凝土	Y-3~Y-7
5	φ1250圆形混凝土雨水检查井	详20S515-29	座	1	混凝土	Y-1
6	φ1000圆形混凝土雨水沉泥井	详20S515-313	座	1	混凝土	Y-2
7	预制混凝土装配式平算式单算雨水口	详16S518-39	座	13	混凝土, 球墨铸铁篦子	
8	预制混凝土装配式平算式双算雨水口	详16S518-40	座	1	混凝土, 球墨铸铁篦子	
9	污水管道	d400, 环刚度8kN/m ²	米	65	HDPE缠绕结构壁管	W-1~W-5
10	污水	污水接管管	米	60	HDPE缠绕结构壁管	工程量为暂估值, 实际工程量以现场签证为准。
11	φ1000圆形混凝土污水检查井	详20S515-30	座	5	混凝土	W-1, W-3~W-6
12	φ1000圆形混凝土沉泥井	详20S515-313	座	1	混凝土	W-2
13	水泥路面破复	详大样	平方米	532.17	水泥	工程量为暂估值, 实际工程量以现场签证为准。
14	人行道铺装破复	按现状恢复	平方米	16.65	原材质恢复	
15	路沿石破复	按现状恢复	米	5	混凝土	
16	交通标识线恢复	按现状恢复	平方米	32	热涂沥青	

葡萄巷排水系统改造其他工程量说明:

- 1、本工程实施前, 需对现状排水管道及其沿路支管进行清淤疏浚, 以便复核管底高程及沿街排口情况, 管道清淤工程量暂按主干管容积的50%估算, 估算污泥清淤容积约5立方米。
- 2、本工程检查井需配置安全网15个(井深3m以下的配置1个, 井深超过3m的配置2个)。
- 3、本工程需对废除管段进行封堵处理, 共7处。施工过程中若发现新增的混错接管道, 管道类型经复核后按分流制进行改造, 新增改造工程量以现场签证为准, 按实结算。
- 4、本工程主要采用彩钢板围挡, 围挡长度约270m; 支管及接管改造等采用水马围挡, 围挡长度70m。
- 5、各类路面修复、支管连接、雨水口及接管管修复、抽水台班、杂填土换填、沟槽支护等工程量以现场实际情况校核, 按实结算。



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

材料及工程量表

审定
审核

林流
林流

项目负责人
专业负责人

李波
李波

校对
设计

周晓菲
李波

工程号
阶段

2024S(S)-096
施工图

图号
日期

SS-22-2g
2024.06



表5 主要材料表(吉祥巷)

编号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1	雨水管道	d400, 环刚度8kN/m ²	米	12	HDPE缠绕结构壁管	Y-24~Y-22
1	雨水管道	d300, 环刚度8kN/m ²	米	82	HDPE缠绕结构壁管	Y-28~Y-24
2	雨水口接管	d200, 环刚度8kN/m ²	米	30	HDPE缠绕结构壁管	连接1个单算雨水口
3	雨水口接管	d300, 环刚度8kN/m ²	米	1	HDPE缠绕结构壁管	连接1个双算雨水口
4	雨水	φ1000圆形混凝土雨水检查井	座	5	混凝土	Y-24~Y-28
5	雨水	矩形直线混凝土雨水检查井	座	1	混凝土	Y-22 (D=1200)
6	雨水	φ1000圆形混凝土雨水沉泥井	座	1	混凝土	Y-23
7	雨水	预制混凝土装配式平算式单算雨水口	座	8	混凝土, 球墨铸铁箅子	
8	雨水	预制混凝土装配式平算式双算雨水口	座	1	混凝土, 球墨铸铁箅子	
9	污水管道	d300, 环刚度8kN/m ²	米	88	HDPE缠绕结构壁管	W-41~W-45
10	污水管道	d400, 环刚度8kN/m ²	米	34	HDPE缠绕结构壁管	W-45~W-39
11	污水	污水接管管	米	6	HDPE缠绕结构壁管	工程量为暂估值, 实际工程量以现场签证为准。
12	污水	φ1000圆形混凝土污水检查井	座	6	混凝土	W-39~W-40、W-42~W-45
13	污水	φ1000圆形混凝土沉泥井	座	1	混凝土	W-41
14	道路	沥青路面破复	平方米	6.50	沥青	工程量为暂估值, 实际工程量以现场签证为准。
15	道路	水泥路面破复	平方米	373.05	水泥	
16	道路	人行道铺装破复	平方米	95.35	原材质恢复	
17	道路	路沿石破复	米	6	混凝土	
18	道路	钢管挡车器恢复	米	72	钢管	
19	道路	交通标识线恢复	平方米	18	热涂沥青	

表6 主要材料表(小溪自建房片区)

编号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1	污水用球墨铸铁管	DN300;C40	米	246	球墨铸铁	
2	污水用球墨铸铁管	DN200;C40	米	9	球墨铸铁	
3	安全网		套	8		
4	重型球墨铸铁井盖	φ700	个	8	球墨铸铁	
5	污水检查井	φ1000	座	10	钢筋混凝土	详20S515-30
6	污水	截流井	座	1	钢筋混凝土	
7	污水	水泥路面破除修复	米	198	钢筋混凝土	
8	污水	市政沥青路面破除修复	米	48	沥青	
9	污水	施工围挡	米	492		
10	污水	拉森钢板桩	米	60		
1	雨水	雨水用球墨铸铁管	米	168	雨水用球墨铸铁	
2	雨水	雨水用球墨铸铁管	米	27	雨水用球墨铸铁	
3	雨水	安全网	套	8		
4	雨水	雨水篦子	个	3	钢筋混凝土	
5	雨水	铸铁井圈	个	3	钢筋混凝土	
6	雨水	重型球墨铸铁井盖	个	8	球墨铸铁	
7	雨水	雨水检查井	座	8	钢筋混凝土	详20S515-29
8	雨水	雨水口	座	3	钢筋混凝土	详16S518-41
9	雨水	水泥路面破除修复	米	168	钢筋混凝土	

福建省工程勘察设计研究院
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
资质等级: 甲级 证书号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日



吉祥巷排水系统改造其他工程量说明:

- 1、本工程实施前, 需对吉祥巷-新市北路路口东侧的化粪池进行清掏, 以便顺利衔接化粪池污水排口, 化粪池污水清掏容积暂估算为30立方米。
- 2、本工程检查井需配置安全网14个(井深3m以下的配置1个, 井深超过3m的配置2个)。
- 3、本工程需废除管段进行封堵处理, 共2处。施工过程中若发现新增的混错接管道, 管道类型经复核后按分流制进行改造, 新增改造工程量以现场签证为准, 按实结算。
- 4、本工程采用彩钢板围挡, 围挡长度约210m。
- 5、各类路面修复、支管连接、雨水口及接管管修复、抽水台班、杂填土换填、沟槽支护等工程量以现场实际情况校核, 按实结算。

小溪自建房片区排水系统改造其他工程量说明:

- 1、本工程实施前, 需对所需衔接的居民住宅排水系统末段进行清掏疏通, 以便顺利衔接, 清掏工程量按现场签证为准, 按实结算。
- 2、本工程需对废除管段进行封堵处理, 施工过程中若发现新增的混错接管道, 复核后按分流制进行改造, 新增工程量以现场签证为准, 按实结算。
- 3、各类路面修复、支管连接、雨水口及接管管修复、抽水台班、杂填土换填、沟槽支护等工程量以现场实际情况校核, 按实结算。



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

材料及工程量表

审定
审核

林流
林流

项目负责人
专业负责人

李秋
李秋

校对
设计

周晓菲
李秋

工程号
阶段

2024S(S)-096
施工图

图号
日期

SS-22-3g
2024.06



表7 主要材料表(广源路)

编号	名称	规格	单位	数量	材料	备注
1	污水重力管	DN400	米	213	HDPE缠绕管	
2	污水重力管	DN300	米	100	HDPE缠绕管	
3	溢流井	1600×2550	座	2	混凝土	
4	污水检查井	φ1000	座	24	混凝土	参考图集20S515-30
5	安全网		套	25		
6	重型球墨铸铁井盖φ700		个	25	球墨铸铁	
7	破除沥青道路及修复		m ²	40		
8	破除水泥路面及修复		m ²	525		
9	截流井	1600×2450×1630	个	1	混凝土	
10	排水沟	450×2250	个	11		
11	雨水篦子	450×750	个	33		
12	不锈钢格栅网	10目 450×2250	个	11	SUS304	置于排水沟内
13	隔油池	2500×2500×1000	个	1	混凝土	参考图集04S519-57
14	雨水口清淤		个	34		
15	雨水管清淤	DN300	米	280		

表8 广源路检查井表

序号	井编号	横坐标Y	纵坐标X	井底标高(m)	井深(m)	规格(mm)	井图号
1	W-1	563059.985	2907372.056	131.38	1.29	φ1000	20S515,页30
2	W-2	563066.025	2907387.244	131.50	1.57	φ1000	20S515,页30
3	W-3	563072.343	2907402.388	131.45	1.35	φ1000	20S515,页30
4	W-4	563076.639	2907413.090	131.42	1.28	φ1000	20S515,页30
5	W-5	563081.049	2907423.518	131.38	1.29	φ1000	20S515,页30
6	W-6	563089.758	2907444.332	131.32	1.85	1600×2550	详见溢流井大详图
7	W-7	563102.869	2907453.094	131.27	1.3	φ1000	20S515,页30
8	W-8	563063.143	2907387.508	131.61	1.46	φ1000	20S515,页30
9	W-9	563079.603	2907410.068	131.53	1.39	φ1000	20S515,页30
10	W-10	563083.136	2907416.182	131.51	1.35	φ1000	20S515,页30
11	W-11	563055.527	2907373.050	131.66	1.94	1600×2450	详见截流井大详图
12	W-12	563049.443	2907350.393	132.08	1.45	φ1000	20S515,页30
13	W-13	563037.823	2907317.588	131.97	1.53	φ1000	20S515,页30
14	W-14	563031.303	2907299.414	131.92	1.53	φ1000	20S515,页30
15	W-15	563025.805	2907284.591	131.87	1.55	φ1000	20S515,页30
16	W-16	563019.171	2907266.818	131.81	1.58	φ1000	20S515,页30
17	W-17	563012.935	2907248.132	131.75	2.17	1600×2550	详见溢流井大详图
18	W-18	563014.705	2907244.337	131.74	1.6	φ1000	20S515,页30
19	W-19	563021.939	2907265.094	131.92	1.57	φ1000	20S515,页30
20	W-20	563022.818	2907267.242	131.92	1.66	φ1000	20S515,页30
21	W-21	563028.219	2907285.817	131.98	1.42	φ1000	20S515,页30
22	W-22	563028.862	2907283.502	131.98	1.55	φ1000	20S515,页30
23	W-23	563034.854	2907295.934	132.03	1.4	φ1000	20S515,页30
24	W-24	563036.777	2907300.033	132.03	1.59	φ1000	20S515,页30
25	W-25	563053.817	2907348.706	132.19	1.82	φ1000	20S515,页30



广源路排水系统改造其他工程量说明:

- 1、本工程实施前,需对所需衔接的居民住宅排水系统末段进行清淤疏通,以便顺利衔接,清淤工程量按现场签证为准,按实结算。
- 2、本工程需对废除管段进行封堵处理,施工过程中若发现新增的混错接管道,复核后按分流制进行改造,新增工程量以现场签证为准,按实结算。
- 3、各类路面修复、支管连接、雨水口及连接管修复、抽水台班、杂填土换填、沟槽支护等工程量以现场实际情况校核,按实结算。



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

材料及工程量表

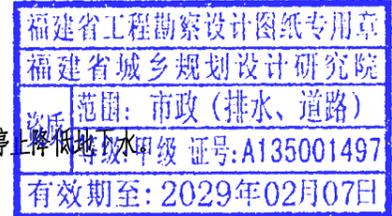
审 定
审 核林流
林流项目负责人
专业负责人孙波
孙波校 对
设 计周晓菲
孙波工 程 号
阶 段2024S(S)-096
施工图图 号
日 期SS-22-4g
2024.06

沟槽开挖、管道基础、管道安装、沟槽回填设计



一、沟槽开挖

- 管槽开挖时应根据土质确定边坡系数，注意边坡稳定。静载指堆土或材料等，动载指机械挖土或汽车运输作业等。静载或动载距沟槽边缘的距离应保证边坡和直立壁的稳定，堆土或材料应距沟槽边缘0.8m以外，高度不超过1.5m。
- 开挖沟槽，应注意保持土的原状结构，严格控制基底高程，避免扰动或超挖基底原状土层。并应做到基槽一开挖就立即进行管基施工，不得使基底暴露过久。基底设计标高以上0.2~0.3m的原状土，应在铺管前人工清理至设计标高。如遇局部超挖或者发生扰动，按本图第二条要求处理。槽底如有坚硬物体必须清除，并用砂石回填处理。
- 施工时应尽量避开雨季。若必须在雨季施工时，应尽可能缩短开槽长度，且成槽快、回填快，并采用防泡槽措施。一旦发生泡槽，应将受泡的软化土层清除，换填砂石料或中粗砂。
- 开槽时，宜将槽上部的混杂土与槽下部可用于沟槽回填的良质土分开堆放，且堆土不得影响沟槽的稳定性。
- 地下水位高于开挖沟槽槽底高程的地区，地下水位应降至槽底最低点以下0.5m。管道在安装、回填的全部过程中，槽底不得积水或泡槽。必须在回填土回填到管道抗浮稳定的高度后才可停止降低地下水。



二、管道基础

本工程要求的持力层承载力基本容许值 $f_{ak}=100kpa$ ，对于敷设在杂填土层的采用超挖换土，分层填入500mm厚级配砂砾压实处理后，再铺200mm中粗砂垫层作为管道基础；对于承载力均大于100kpa，可直接作为管基，管道基础采用200mm中粗砂垫层。施工中若遇到其他不利地质，在有地下水，淤泥层较厚处，可采用满槽挤入块石方法，操作时应由槽的一边向另一边推进，边挖淤泥边挤入块石，块石间用级配砂填严，块石挤入深度不应少于淤泥层的80%，上部再用碎石灌水泥砂浆夯实200mm，压实度不低于90%；对无地下水情况，应进行换土，将需换填的软土挖出，填入级配砂砾碎石（最大粒径10~15mm的天然级配砂石料或最大粒径小于40mm的碎石）、碎石灌水泥砂浆夯实，压实度不低于90%，换填厚度不小于600mm，且不大于3000mm；达到承载力 $\geq 100kPa$ 后再铺以中粗砂垫层厚200mm。

地基垫层质量检查可采用触探贯入法或环刀压入垫层取样方法测定。

三、管道安装

- 管道连接前应对管材、管件及附属设备按设计要求进行核对，并应在施工现场进行外观检查，符合要求方准使用。
- 从事管道连接的操作工人上岗前，应经专门培训，经考试和技术评定合格后方可上岗操作。
- 管道铺设时，管材插口应顺水流方向，承口应逆水流方向安装。安装宜从下游往上游方向进行。与检查井连接时，带承口的短管放在检查井进水方向，带插口的短管放在检查井出水方向。
- 管道连接结束后，应复测设计标高及设计中心线，管道位置偏差应控制在规范允许的偏差范围之内。
- 管道连接前应清除承插口对接面的污垢，并检查弹性密封橡胶圈承插连接是否完好。
- 管道连接结束后，应进行接头外观质量检验，必要时可进行密封性试验。
- 雨季施工应采取防止管材漂浮的措施。可先回填至管顶以上大于一倍管径的高度。若管道安装完毕尚未覆土而遭到水泡时，应进行管中心线和管内底高程的复测和外观检查，如出现位移、漂浮、拔口等现象，应及时返工处理。

四、沟槽回填

- 本设计从管底至管中心高度回填材料全部采用中粗砂填充密实。从管中心到管顶以上0.5m范围内的沟槽回填材料采用中粗砂，再往上可回填原土或随道路路基要求。中砂的粒径大于0.25mm的颗粒应超过全重的50%，粗砂的粒径大于0.5mm的颗粒应超过全重的50%。良质土系指粒径小于0.075mm的细粒土含量小于12%的粗颗粒土。
- 槽底在管基支承角 $2\alpha+30^\circ$ 的范围内（管道中心线以下）必须用中粗砂填充密实，并与管壁紧密接触，密实度必须达到95%以上。不得用土或其它材料填充。
- 回填压实度：管底到管顶范围内应不小于95%，管顶正上方0.5m范围内应不小于87%，其它部位应不小于90%。管顶以上若会修建道路时，路基压实度必须满足《城市道路路基设计规范》第4.6.2、4.7.2条的规定。处于绿地或农田范围内的沟槽回填土，表层50cm范围内不宜压实，但可将表面整平，并预留沉降量。
- 沟槽应分层对称同步回填、夯实，每层回填高度应不大于0.2m，在管顶以上0.5m范围内应采用人工夯实或轻型机械压实，严禁压实机具直接作用在管道上。

五、施工质量检验与验收

- 埋地塑料排水管道敷设完毕且经检验合格后，应进行管道密闭性检验。管道密闭性检验可采用闭水试验法。操作可按《埋地塑料排水管道工程技术规程》（J11107-2007）进行。气密性试验合格后方可回填至管顶以上0.3m，但管接头部位应外露。最后采用闭水试验法进行管道密闭试验，按井距分隔长度不宜大于1km，带检查井试验，管道渗水量应满足规范要求。
- 在安装和回填过程中同时应进行管道变形检验，包括安装变形检测和施工变形检测。当安装变形检测不符合要求时应换管处理。当施工变形检测局部不符合要求，应挖除管区填土、校正后重新填筑。若整条管道不符合要求，应更换管道。
- 回填时还应对回填质量进行检验。回填的密度用环刀法检测。



六、本工程的施工准备、降水、开槽、沟槽支撑、管道安装、沟槽回填、管道交叉处理、施工质量检验与验收等技术要求除按以上设计要求外，还应按现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）、《埋地塑料排水管道施工》（06MS201-2）的总说明、《埋地聚乙烯排水管道工程技术规范》（CECS 164-2004）和《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/T 19472.2-2017等有关规范执行。



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目（一期）
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

沟槽开挖、管道基础、
管道安装、沟槽回填设计

审 定
审 核

林流
林流

项目负责人
专业负责人

孙俊
孙俊

校 对
设 计

周晓菲
孙俊

工程号
阶 段

2024S(S)-096
施工图

图 号
日 期

ST-01
2024.06

水工结构设计说明



一、工程概况

1.1 本工程为三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)——列东徐碧片区排水系统提升改造一期,对列东徐碧片区的和仁路、乾元巷、乾兴巷、葡萄巷、吉祥巷、广源路和小溪自建房片区的排水管网进行雨污分流改造。改造总体方案如下:和仁路、乾兴巷原有合流干管改造后保留作为雨水系统,新建污水管网;葡萄巷、乾元巷废除现状老旧排水系统,新建雨、污水管网;吉祥巷、小溪自建房片区现状无排水系统,本次配套新建雨污水管网;广源路现状仅雨水系统,本次新建污水系统,并对雨水沟进行改造。本工程拟建设d300~d800雨水管道约610m,d300~d400污水主管约1422m,同步对沿街雨水排口实施接驳改造40余处,老旧或混错接管段封堵48段。

1.2 本图尺寸单位,除图中注明外,管径为毫米,管道长度及标高为米,坡度%;坐标系统为2000国家大地坐标系,高程系统为1985国家高程,单位以米计。

1.3 本工程排水管道主体结构设计工作年限为50年,安全等级为二级。

1.4 本工程位于三明市三元区境内,根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015)附录E、国标《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版),本项目抗震设防烈度为6度。根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年修订版)及项目周边类似地勘成果,本项目设计地震分组为第三组,设计基本地震动峰值加速度值为0.05g;场地类别为II类,特征周期为0.35s。按《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)第3.0.2条规定,本工程及其一般附属构筑物等抗震设防类别按丙类考虑。本工程主要结构类型基坑支护,基础设计等级为乙类。

1.4 管道敷设在良好的原状土地基或经处理后回填密实的地基土上,地基承载力特征值不小于100KPa;局部地质情况有异常时或不符合设计要求时,应经设计现场勘察验证后方可进行后续施工。

1.5 设计依据:采用中华人民共和国现行国家标准规范和规程进行设计,主要有:

- 《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012;
- 《混凝土结构设计规范》 GB50010-2010(2015版);
- 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010(2016版);
- 《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2011;
- 《建筑地基处理技术规范》 JGJ 79-2012;
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB50268-2008;
- 《给水排水工程构筑物结构设计规范》 GB50069-2003;
- 《给水排水工程管道结构设计规范》 GB50332-2002;
- 《埋地聚乙烯排水管道工程技术规程》 CECS164-2004;
- 《工程结构通用规范》 GB55001-2021;
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》 GB55002-2021;
- 《建筑与市政地基基础通用规范》 GB55003-2021;
- 《建筑与市政工程防水通用规范》 GB55030-2022;

二、材料

2.1 本管道主要采用HDPE缠绕结构壁B型管(环刚度不小于8KN/m²)。

2.2 管槽开挖、基础及回填断面及回填材料的密实度要求详剖面。

2.3 回填材料应符合相关规范要求。当含有碎石时,碎石粒径不得大于40mm,材料中不得夹有砖、瓦和大石块。注:不得使用淤泥、耕土、冻土、膨胀性土以及有机质含量大于5%的土。且回填土不应有腐蚀性。

三、施工要求

3.1 施工中应注意边坡稳定,严禁大型机械在基槽侧运行或施工。
3.2 及时做好基坑(槽)抽排水,严禁基坑(槽)长期泡水。

3.3 开挖施工及排水过程中应注意保持土壤的原状结构,避免扰动或超挖基底,应做到基槽一开挖立即进行管基施工,不得使基底暴露过久。基底设计标高以上0.3m土层不得提前挖除,应在管基施工的同时方可挖除。若基底土壤已受扰动或超挖,必须给予夯填级配中砂碎石并找平。基坑开挖时降水不得扰动其相邻的构筑物地基。基坑开挖后应通知设计部门验槽后方可继续施工。

3.4 管道基础及管道两侧夯填应同时进行,高差不得大于0.3m,严禁单独夯填。

3.5 施工前应对各现状管道进行摸底、调查及复测。施工时要特别注意对现状管槽的保护,并做好新旧管线的加固处理。

四、施工安全重点关注部位及环节

4.1 应注意不良地质条件段管道基坑开挖施工,按设计或相关施工技术规范和安全规范要求及时做好临时支护,必要时考虑分段跳槽施工。防止局部边坡塌方,如遇突发事件应立即停工,作业人员撤至安全地点。

4.2 应注意管道施工期基坑量测环节,严密监测边坡变形情况,确保基坑安全。

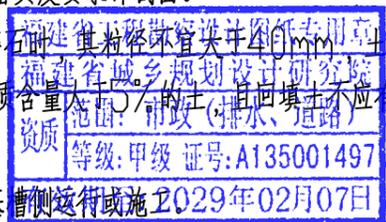
4.3 施工单位应做好管道基坑的施工期排水,若在施工过程中基坑出现地下水异常情况,应立即采取紧急措施,控制源水并及时采取有效的排水措施。

4.4 由于缺乏地下埋设建筑物分布的详细资料,施工前应查明地下埋设建筑物的具体情况,本工程管线与其他地下管线(构筑物)的最小净距应满足室外排水设计规范(GB50014-2021)相关要求。当遇到地下埋设建筑物时,应及时通知相关部门及设计人员,以便及时对该部分管道埋设剖面进行补充设计。

4.5 管道施工前应对道路现状燃气、电力管线管径和标高进行复测。施工时应特别注意对现状燃气、电力管线的避让、保护,并做好新旧燃气、电力管线的加固处理措施。如发现图纸上未标注详尽的燃气、电力管线,应及时将详细勘测资料反馈给设计人员,以便进行必要的补充设计。

4.6 临时支护应按设计要求做好钢支撑、钢围檩。施工过程中,应注意周边建筑物情况,按相关规范要求做好沉降及变形监测。围墙边施工应注意做好围墙临时支撑及维护,做好监测,必要时需对现有围墙进行拆除,待施工完成后进行原样修复。

4.7 管道开挖、地基处理及沟槽回填均严格参照《给水排水管道工程施工及验收规范》执行。沟槽边堆土应距沟槽边不小于0.8m,且高度不应超过1.5m。沟槽边堆置上方不得超过设计堆置高度。



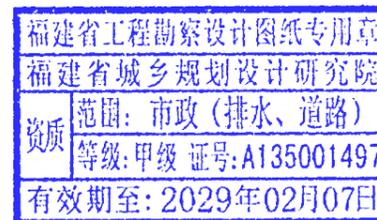
福建省城乡规划设计研究院	三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	结构设计说明	审定	林流	项目负责人	张宇	校对	吴晓艳	工程号	2024S(S)-096	图号	ST-02A-1
			审核	张宇	专业负责人	张宇	设计	张宇	阶段	施工图	日期	2024.07



工	卫
水	环
路	梁
道	桥
备	通
设	暖
气	表
电	仪
筑	构
建	结
路	线
道	管
会	
查	

五、防范施工安全事故指导性意见

- 5.1 施工过程中应贯彻环保及安全生产理念，保护好边坡开挖开口线范围外的植被，减小对环境的影响，严格按照有关规程规范及技术要求施工，保证施工安全。
- 5.2 在遭遇大风、暴雨等极端天气情况，应做好气象预报和安全防护，对可能引发高边坡坍塌及泥石流等危险地段，应加强监测，并提前采取防护措施。
- 5.3 在施工场所做好各种交通标识及安全提醒标志。
- 5.4 施工期加强管道基坑边坡监测，出现异常及时采取相应处理措施。
- 5.5 施工现场要采用全封闭施工，现场应有防止闲人进入的围挡，属于危险作业的地带应加上明显的标志，必要时派专人看管。
- 5.6 现场内的沟、坑、井等危险部位，应设置防护栏或防护挡板，并设危险标志，在可能范围内加以封闭。
- 5.7 一切防护设施、安全标志和警告牌等，一经架设后，不得擅自拆动。如需拆动时，必须经现场施工负责人同意。
- 5.8 管道沟槽开挖时应根据埋深情况，做好相应的安全支护工作，防止其局部坍塌。
- 5.9 针对重大危险源，如高处坠落、物体打击、坍塌、触电、中毒及其他群死群伤等可能发生的事故建立和制定应急救援预案，落实抢救、疏散和应急等措施。
- 5.10 除上述建议意见外，还应按合同文件相关技术条款执行。
- 5.11 未尽事宜严格按《给水排水管道工程施工及验收规范》及相关规范执行。



福建省城乡规划设计研究院	三明市三元区城区海绵化提升改造项目（一期） ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	结构设计说明	审 定		项目 负责人		校 对		工程 号	2024S(S)-096	图 号	ST-02A-2
			审 核		专业 负责人		设 计		阶 段	施工图	日 期	2024.07

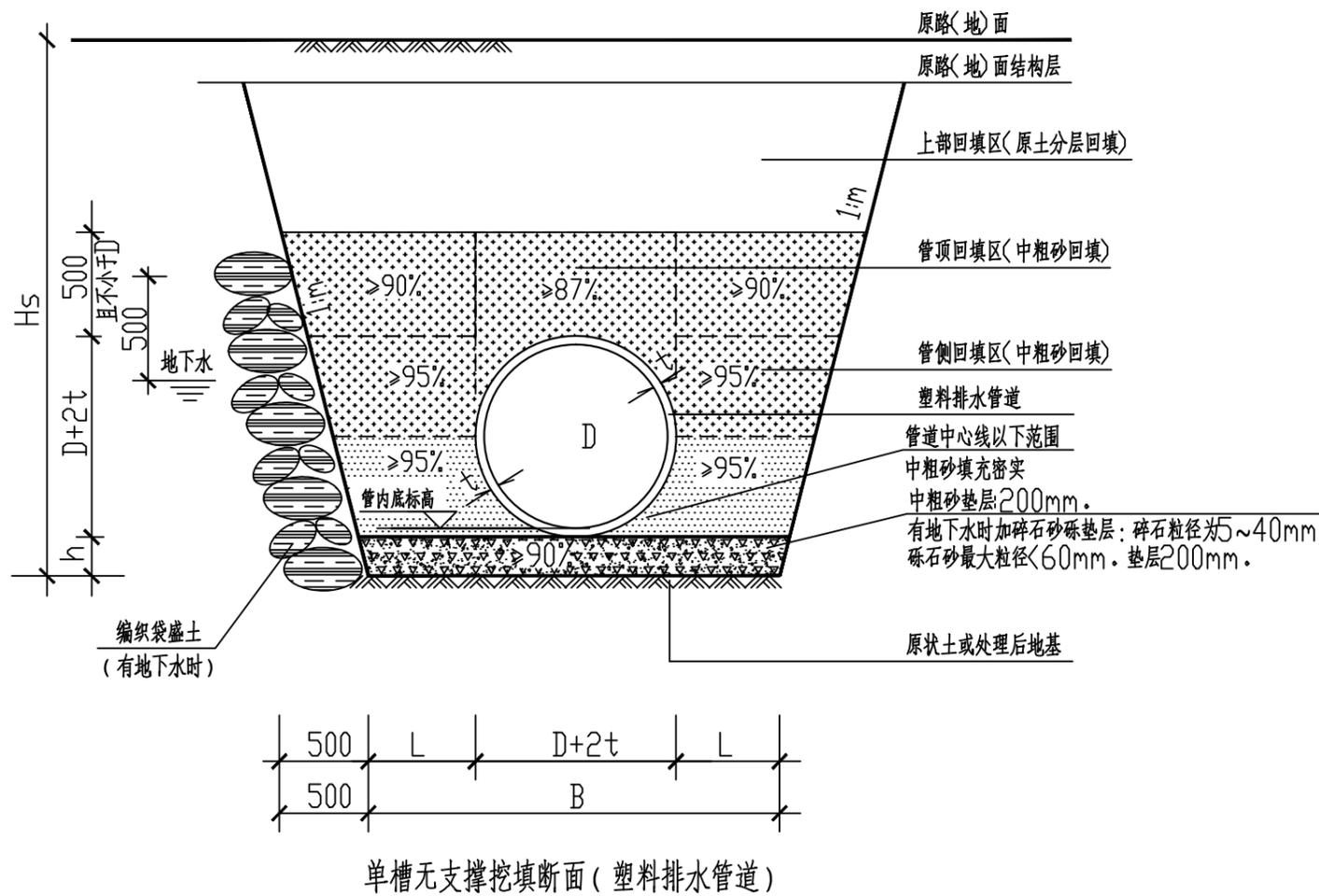


表1 挖槽宽度B值表

管径	深度(mm)	Hs ≤ 3000	3000 < Hs ≤ 4000	Hs > 4000
D300		1100	1200	1400
D400		1200	1300	1500
D500		1300	1400	1600
D600		1600	1700	1900
D800		1800	2000	2200
D1000		2000	2200	2400
D1200		2400	2600	2800
D1400		2600	2800	3000
D1600		3200	3400	3600

表2 路基压实度要求

路床顶面以下深度(m)	快速路	主干路	次干路	支路
0~0.80	94%	94%	94%	92%
0.80~1.50	94%	93%	92%	91%
>1.5	93%	92%	91%	90%

注:表中数值均为重型击实标准。非机动车、人行道可按支路标准执行。

表3 沟槽边坡坡度取值

土的类型	边坡坡度(高:宽)		
	坡顶无荷载	坡顶有静载	坡顶有动载
中密的砂土	1:1.00	1:1.25	1:1.50
中密的碎石类土 (充填物为砂土)	1:0.75	1:1.00	1:1.25
硬塑的粉土	1:0.67	1:0.75	1:1.00
中密的碎石类土 (充填物为粘性土)	1:0.50	1:0.67	1:0.75
硬塑的粉质黏土、黏土	1:0.33	1:0.50	1:0.67
老黄土	1:0.10	1:0.25	1:0.33
软土(经井点降水后)	1:1.25	—	—

注:本表适用于地基条件良好、土质均匀,地下水位低于沟槽底面高程,且开挖深度小于5m,边坡不加支撑时。

说明:

- 1.尺寸单位:毫米。
- 2.本工程坡顶均有动载,埋深小于2m且具备条件的可采用放坡开挖,土方开挖部分坡度根据施工现场土质情况确定。埋深超过2.0米采用钢板桩支护开挖,做法参照《排水管道支护开挖断面:拉森钢板桩工艺图》。
- 3.本工程部分路段的地下水高于设计管道管底标高,为避免沟槽两侧塌方,确保施工安全,需管井降水达到要求后方可开挖管槽。该管段管槽开挖时两侧各增加0.5m宽的土袋止水,土袋高度应高于地下水位0.5m以上。做法参照挖填断面图。
- 4.沟槽回填与压实必须满足《城市道路路基设计规范》第4.7.2条规定。

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名:张明
注册编号:3500149-S009
有效期至:至2025年6月



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

排水管道单槽
无支撑挖填断面图

审定
审核

林清
张明

项目负责人
专业负责人

张明
张明

校对
设计

吴晓艳
张宇

工程号
阶段

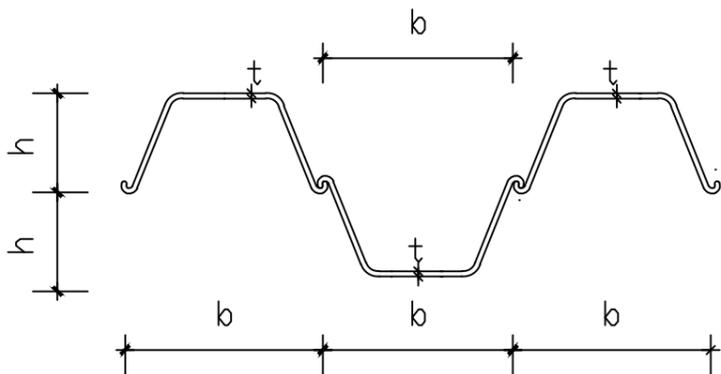
2024S(S)-096
施工图

图号
日期

ST-02
2024.06



水	工
环	卫
路	梁
道	桥
备	通
设	暖
气	表
电	仪
筑	构
建	结
路	线
道	管
会	查



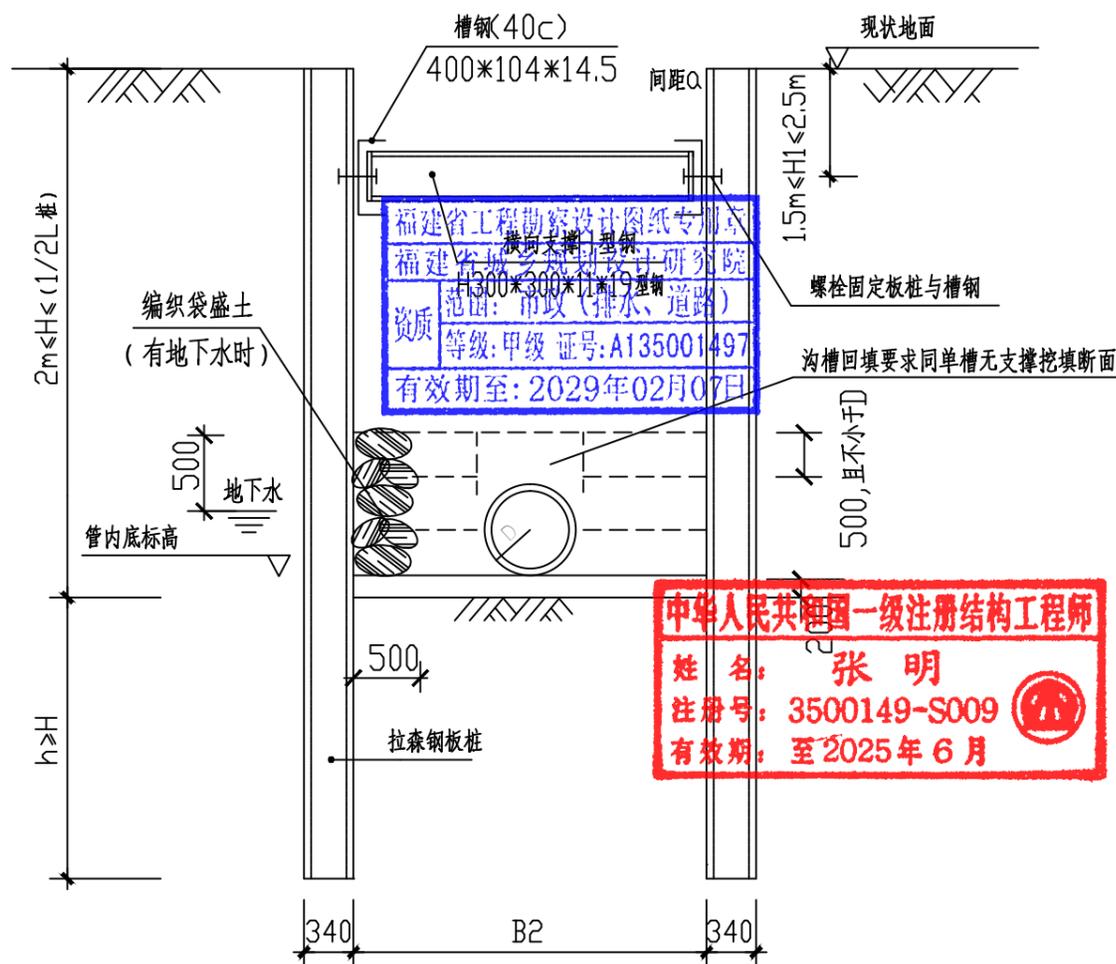
拉森钢板桩示意图

拉森钢板桩尺寸参数表

型号	b(mm)	h(mm)	t(mm)	每延米重量(kg)
IV	400	170	15.5	76.1

说明:

- 1、表中尺寸单位为米。
- 2、本工程为现状道路排水改造工程，本次设计排水管道敷设在城区支路下，部分管道埋设深度超过2m，为确保施工安全，埋深超过2.0m的管道采用钢板桩支护开挖。选用钢板桩时，可在满足表中所列数据的前提下，采用整数长度的钢板桩。
- 3、本次设计基坑支护钢板桩采用 IV型6米、9米U型钢板桩（密度按单侧2.5根/米计）。
- 4、横撑使用H300*300*11*19型钢，横撑间距为4米。槽钢使用400*104*14.5型（槽钢40c），材质Q355。
- 5、地下水位高时，钢板桩内侧各增加土袋压脚止水，宽度按0.5m计。土袋高度应高于地下水位0.5m以上。
- 6、基坑四周严禁堆土或堆载，基坑支护结构应满足整个施工期的施工安全。
- 7、做好施工组织，以减小对施工工地周边建筑的影响。
- 8、钢板桩施工顺序：定位放线、挖沟槽、安装导梁、施工钢板桩、拆除导梁、清理锚杆处标高土方、挖土、排水管道及检查井施工、回填砂石土方、拔除钢板桩。
- 9、钢板桩拆除时应严格按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)第4.3.12条执行。在回填达到规定高度后方可拔除钢板桩，钢板桩间隙应及时采用灌砂回填密实，必要时采用灌砂+注浆方式回填密实。



钢板桩支护示意图

槽底宽度表

管径	宽度(mm)		管径	宽度(mm)	
	B2	B2		B2	B2
D300	1400	2400	D1200	2700	3700
D400	1500	2500	D1400	2900	3900
D500	1600	2600	D1500	3000	4000
D600	1900	2900	D1800	3800	4800
D800	2100	3100	D2000	4300	5300
D1000	2300	3300			



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

排水管道支护开挖断面:
拉森钢板桩工艺图

审 定
审 核

林清
张明

项目负责人
专业负责人

张明
张明

校 对
设 计

吴晓艳
张宇

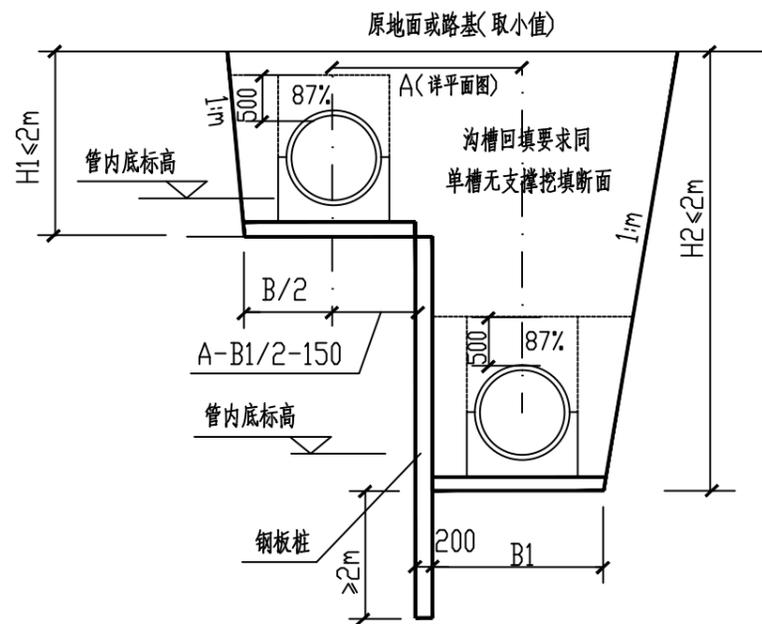
工程号
阶 段

2024S(S)-096
施工图

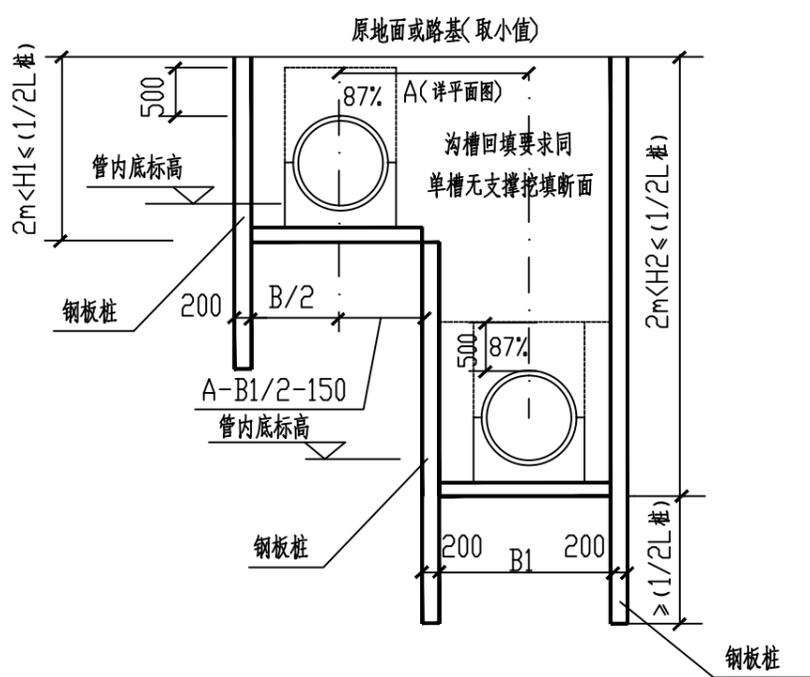
图 号
日 期

ST-03-2
2024.06

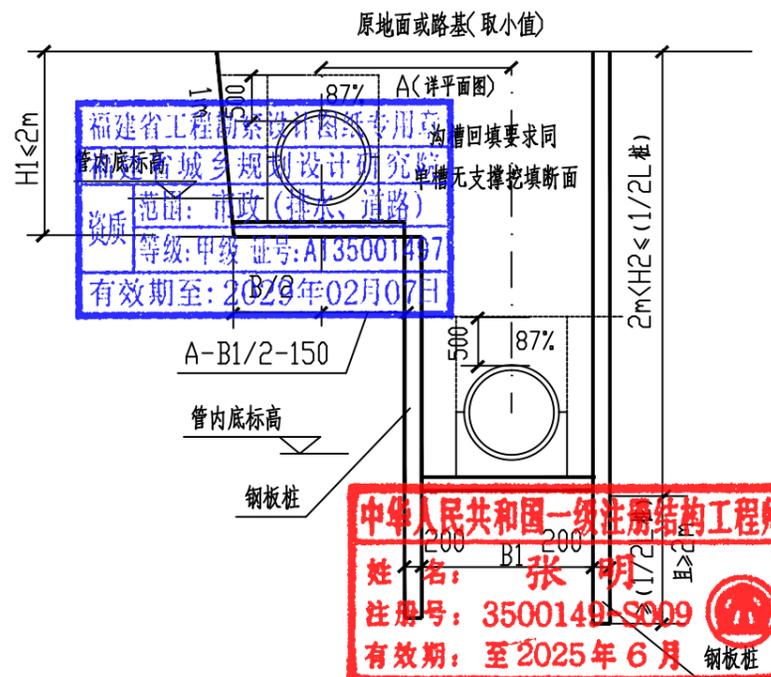
工	水	环	卫
路	道	桥	梁
备	设	通	暖
气	电	表	仪
筑	建	结	构
路	道	管	线
会	审		



合槽挖填断面(一)



合槽挖填断面(二)



合槽挖填断面(三)

说明:

- 1、未注单位均为毫米。开挖边坡系数同《排水管道单槽无支撑挖填断面图》。
- 2、管槽开挖时应注意边坡稳定,施工过程中应采用相应的排水措施。在开挖施工及排水中应注意保持土的原状结构,避免扰动或超挖基底,应做倒基槽一开挖立即进行管基施工,不得使基底暴露过久;基底设计标高以上30cm厚,不得提前挖除,应在管基施工的同时方可挖除,万一基底土壤已受扰动或超挖,必须予以夯填碎石并找平。
- 3、管沟开挖支护由施工单位于施工组织设计中提出,经有关单位确认并通过相关部门审查后方可施工。
- 4、基坑四周严禁堆土或堆载。
- 5、基槽填砂密实度见断面,砂夯实应按20cm分层洒水振动夯实,管顶上方及两侧50cm范围内应木夯,覆土时沟槽不得积水。
- 6、钢板桩施工顺序:定位放线、挖沟槽、安装导梁、施工钢板桩、拆除导梁、清理锚杠处标高土方、挖土、排水管道及检查井施工、回填砂石土方、拔除钢板桩。
- 7、钢板桩拆除时应严格按《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)第4.3.12条执行。在回填达到规定高度后方可拔除钢板桩,钢板桩间隙应及时采用灌砂回填密实,必要时采用灌砂+注浆方式回填密实。
- 8、遇地下水时,需采用编织袋盛土止水,做法详见《排水管道单槽无支撑挖填断面图》和《排水管道支护开挖断面:拉森钢板桩工艺图》。
- 9、本断面主要作为工程量计算控制使用,施工单位应根据《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008与本设计内容,完善施工组织设计和重点施工方法施工设计。
- 10、除图中有标明压实度外,沟槽范围内压实度要求同道路路基回填压实度要求(排水管回填压实度要求详《排水管道单槽无支撑挖填断面图》)。



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

排水管道支护开挖断面:
合槽挖填断面图

审 定
审 核

项目负责人
专业负责人

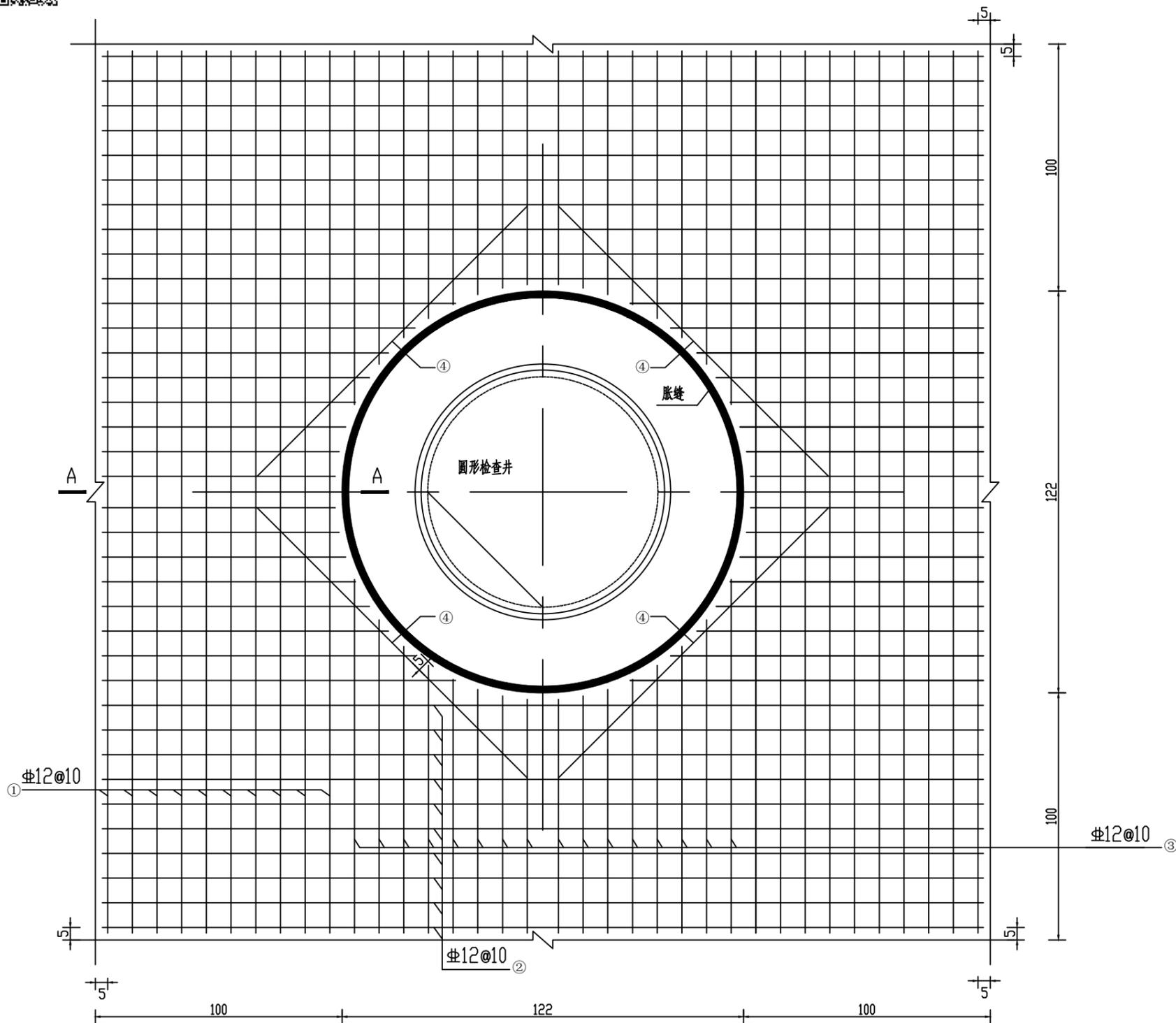
校 对
设 计

工 程 号
阶 段

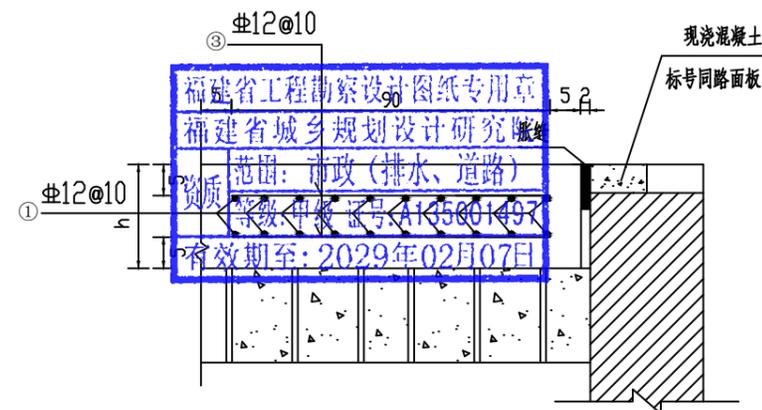
2024S(S)-096
施 工 图

图 号
日 期

ST-03-3
2024.06



平面图
检查井周边板配筋(板中式)



福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
等级: 甲级
有效期至: 2029年02月07日

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 张明
注册号: 3500149-S009
有效期至: 至2025年6月

钢筋明细表

钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	重量 (kg)	合计 (kg)
1	Φ12	322	40	128.8	114.37	349.33
2	Φ12	322	40	128.8	114.37	
3	Φ12	130(平均)	96	124.8	110.82	
4	Φ12	138	8	11.04	9.77	

说明:

1. 本图尺寸除注明者外, 余均以厘米计。
2. 水泥混凝土路面接缝距检查井的最近边缘不小于1.5m。
3. 钢筋采用HRB400钢筋网, 间距为10cm。
4. 图中h为面层厚度, 即水泥混凝土板厚, 详道路工程。
5. 钢筋之间绑扎或点焊固定, 需满足相关规范规定。
6. 钢筋末端采用90°弯钩形式, 弯后平直段长度不小于5倍钢筋直径。
7. 检查井井盖按《排水工程》(给水排水)一类A类。
8. 井圈与石板之间所设胀缝的嵌缝材料详见道路胀缝构造图。
9. 本图适用于板中式检查井周边板配筋。



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

雨水口、检查井周边路面
加固图

审定
审核

项目负责人
专业负责人

校对
设计

工程号
阶段

图号
日期

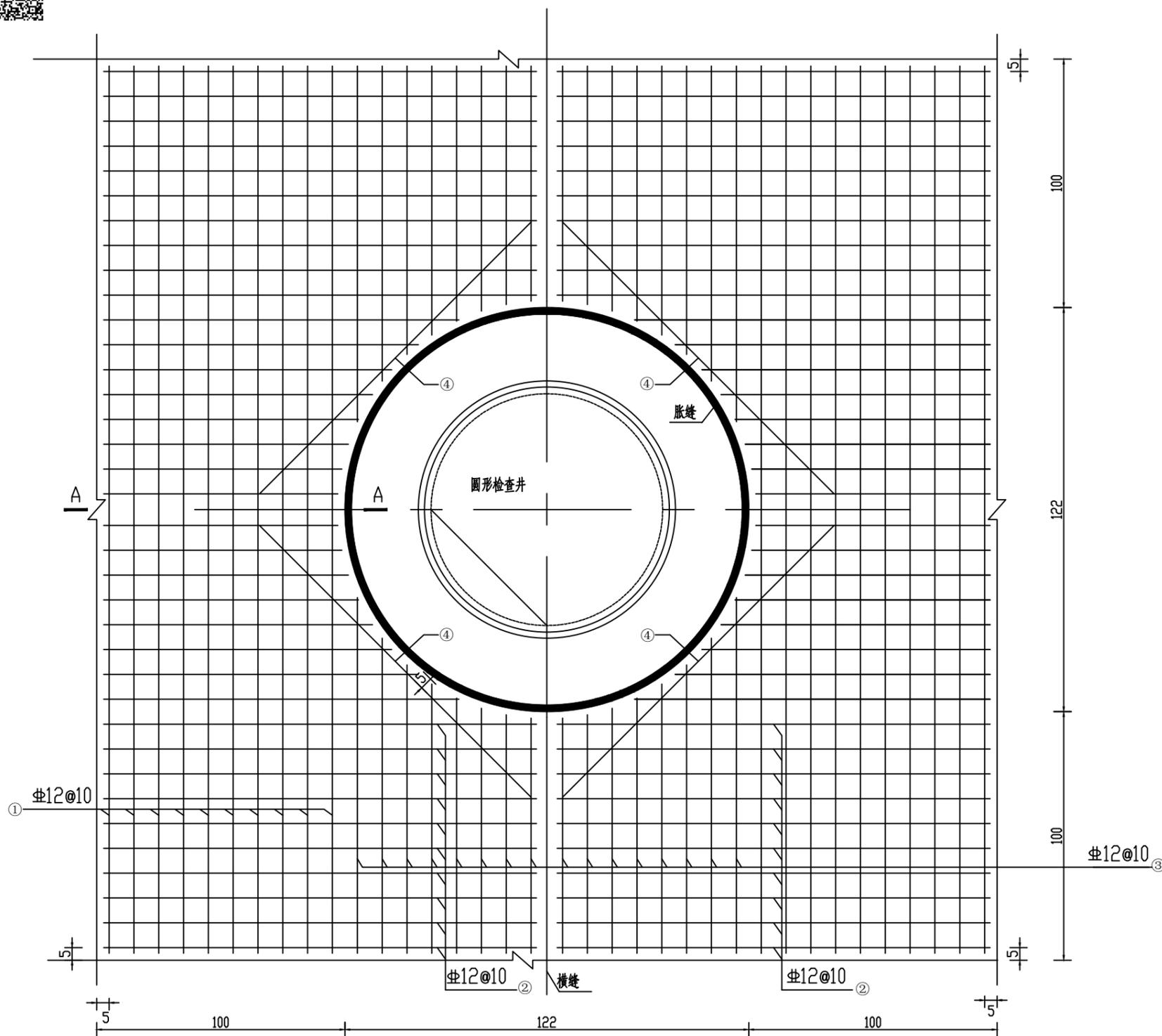
2024S(S)-096
施工图

ST-06-1
2024.06

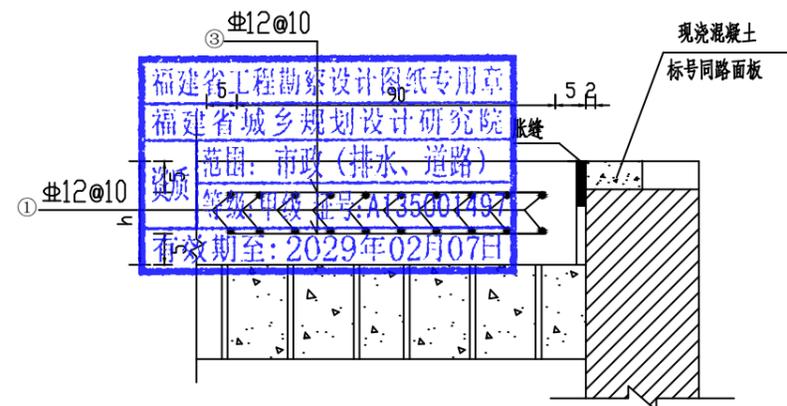
张明
张宇

张宇
张宇

张宇
张宇



平面图
检查井周边板配筋(骑缝式)



A-A 剖面图

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 张明
注册号: 3500149-S009
有效期: 至2025年6月

钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	重量 (kg)	合计 (kg)
1	Φ12	322	40	128.8	114.37	349.33
2	Φ12	161	80	128.8	114.37	
3	Φ12	130 (平均)	96	124.8	110.82	
4	Φ12	138	8	11.04	9.77	

说明:

1. 本图尺寸除注明者外, 余均以厘米计。
2. 检查井中心线须与横缝重合, 水泥混凝土路面纵缝距检查井的最边缘不小于1.5m。
3. 钢筋采用HRB400钢筋网, 间距为10cm。
4. 图中h为面层厚度 (即水泥混凝土板厚, 详道路工程)。
5. 钢筋之间绑扎或点焊固定, 需满足相关规范要求。
6. 钢筋末端采用90°弯钩形式, 弯后平直段长度不小于5倍钢筋直径。
7. 检查井做法详见详图。
8. 井圈与井圈之间所设胀缝的填缝材料详见道路胀缝构造图。
9. 本图适用于骑缝式检查井周边板配筋。



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

雨水口、检查井周边路面
加固图

审 定
审 核

项目负责人
专业负责人

校 对
设 计

工程号
阶 段

图 号
日 期

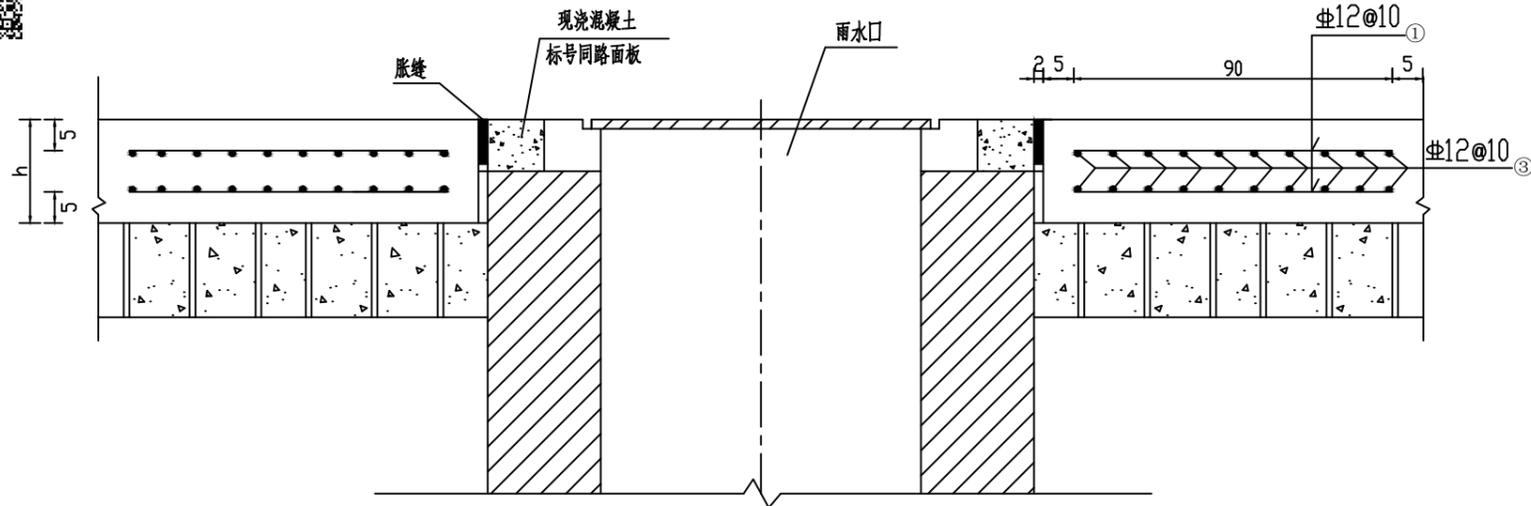
2024S(S)-096
施工图
2024.06

张明
张宇

吴培培
张宇

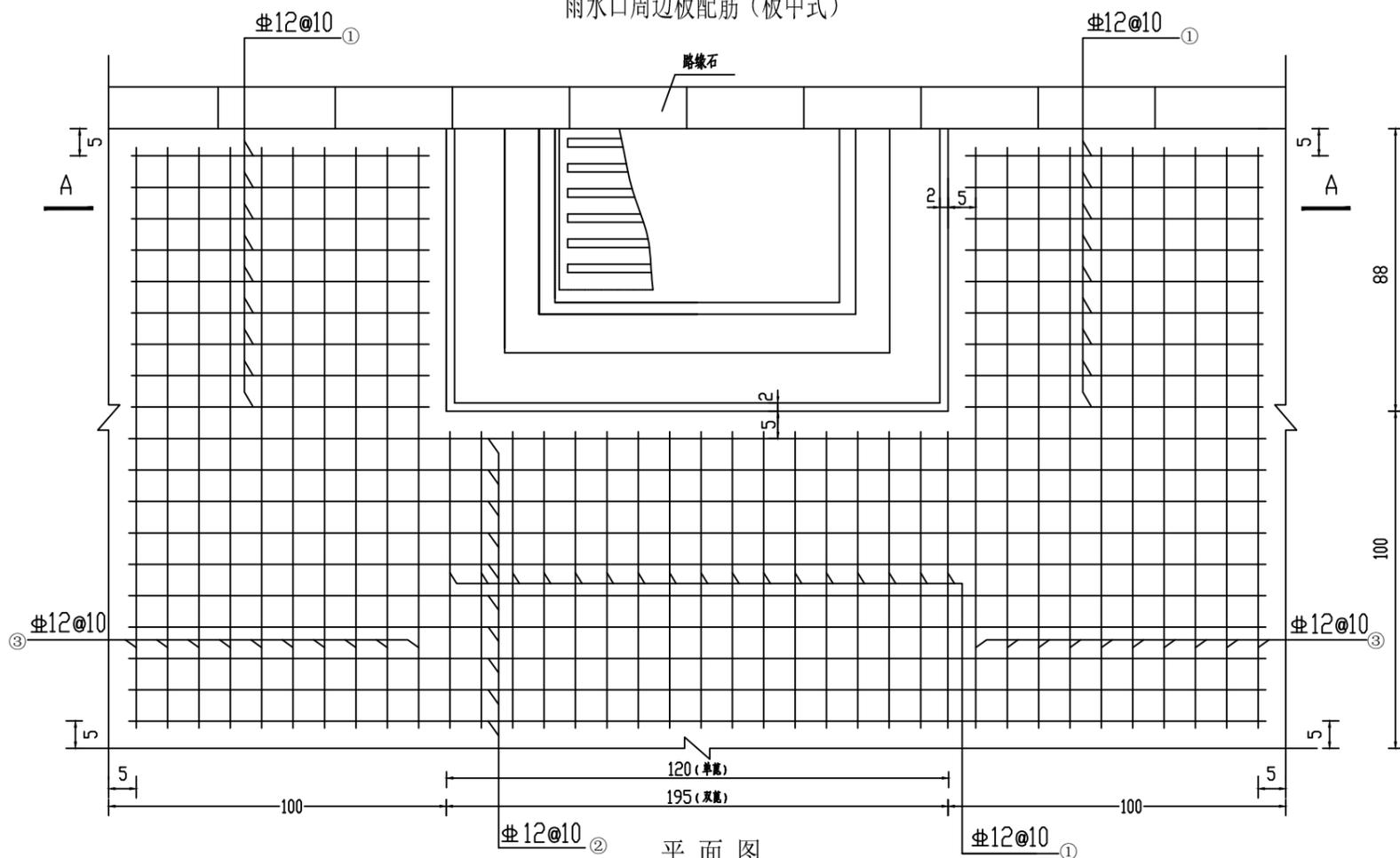
2024S(S)-096
施工图
2024.06

ST-06-2
2024.06



A-A 剖面图

雨水口周边板配筋 (板中式)



平面图

雨水口周边板配筋 (板中式)

单算雨水口钢筋明细表

福建省工程勘察设计图纸专用章 福建省城乡规划设计研究院 范围:市政(排水、道路) 编号:甲级证书号:A135001497 有效期至:2029100210621							总长 (m)	重量 (kg)	合计 (kg)
1	12	100	78	78	69.26	178.67	62	55.06	
2	12	320	20	64	56.83				
3	12	188	40	75.2	66.78				

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 张明

注册号: 3500149-S009

有效期至: 至2025年6月

双算雨水口钢筋明细表

钢筋 编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	重量 (kg)	合计 (kg)
1	12	100	78	78	69.26	206.55
2	12	397	20	79.4	70.51	
3	12	188	40	75.2	66.78	

说明:

1. 本图尺寸除注明者外, 余均以厘米计。
2. 水泥混凝土路面接缝距检查井的最近边缘不小于1.5m。
3. 钢筋采用HRB400钢筋网, 间距为10cm。
4. 图中h为面层厚度(即水泥混凝土板厚, 详道路工程)。
5. 钢筋之间绑扎或点焊固定, 需满足相关规范规定。
6. 钢筋末端采用90°弯钩形式, 弯后平直段长度不小于5倍钢筋直径。
7. 雨水口做法详见详图。
8. 井圈与石板之间所设胀缝的填缝材料详见道路胀缝构造图。
9. 本图适用于板中式雨水口周边板配筋。



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

雨水口、检查井周边路面
加固图

审定
审核

项目负责人
专业负责人

校对
设计

张明
张宇

张宇

吴晓艳
张宇

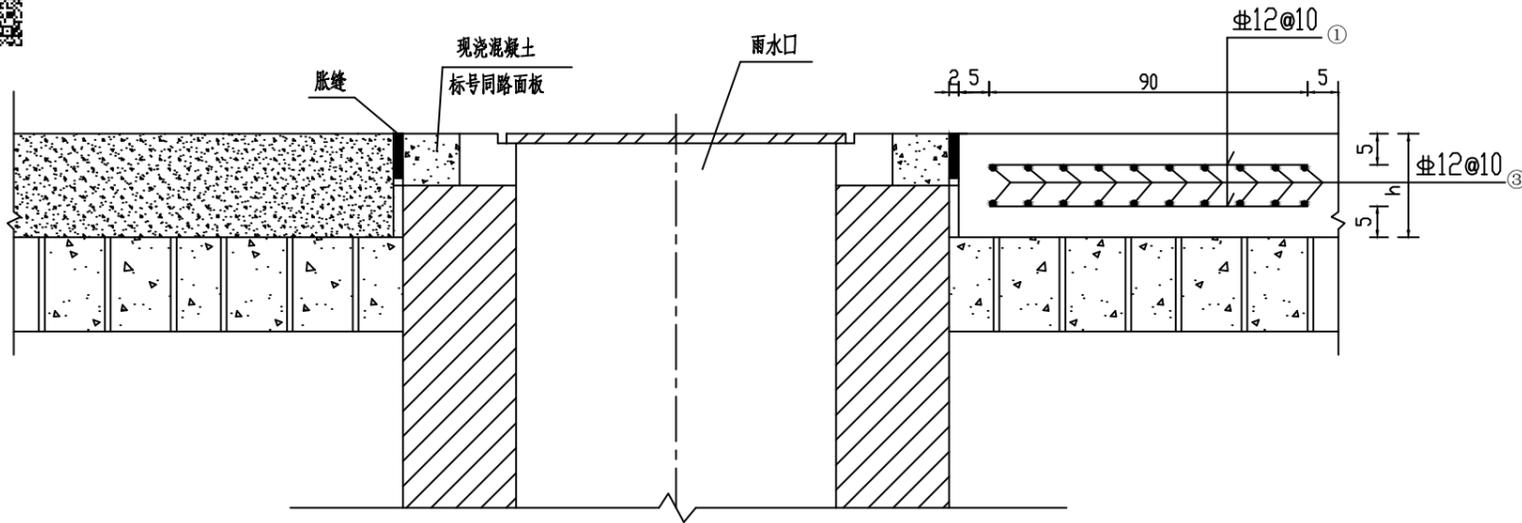
工程号
阶段

2024S(S)-096
施工图

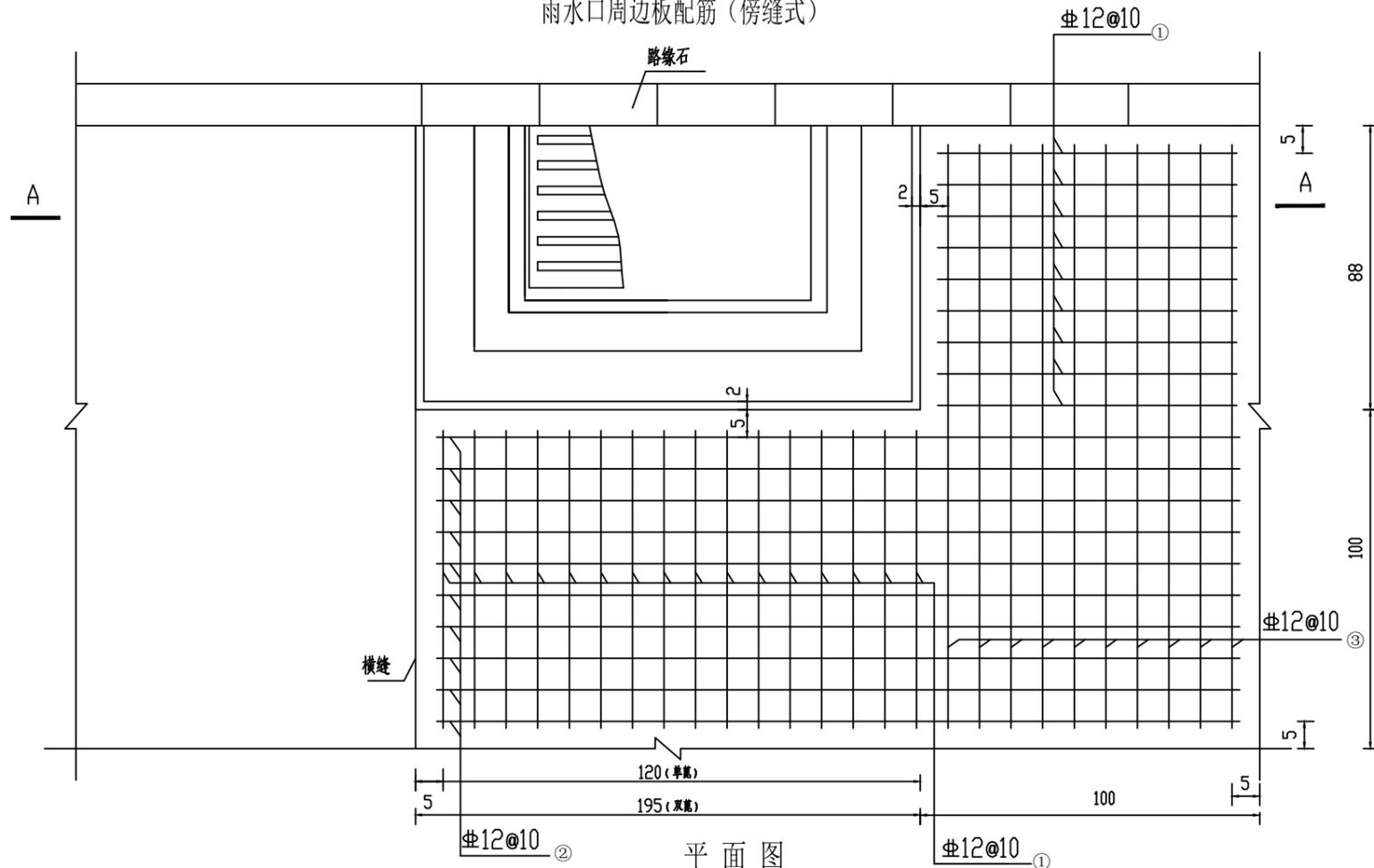
图号
日期

ST-06-3
2024.06

水工
路道
设备
气电
建筑
路道
会



A-A 剖面图
雨水口周边板配筋 (傍缝式)



平面图
雨水口周边板配筋 (傍缝式)

福建省工程勘察设计研究院
福建省城乡规划设计研究院

钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	重量 (kg)	合计 (kg)
1	Φ12	100	42	42	37.30	109.76
2	Φ12	220	20	44	39.07	
3	Φ12	188	20	37.6	33.39	

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 张明
注册号: 3500149-S009
有效期至: 至2025年6月

双算雨水口钢筋明细表

钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	总长 (m)	重量 (kg)	合计 (kg)
1	Φ12	100	58	58	51.50	137.64
2	Φ12	297	20	59.4	52.75	
3	Φ12	188	20	37.6	33.39	

说明:

1. 本图尺寸除注明者外, 余均以厘米计。
2. 水泥混凝土路面接缝距检查井的最近边缘不小于1.5m。
3. 钢筋采用HRB400钢筋网, 间距为10cm。
4. 图中h为面层厚度 (即水泥混凝土板厚, 详道路工程)。
5. 钢筋之间绑扎或点焊固定, 需满足相关规范规定。
6. 钢筋末端采用90°弯钩形式, 弯后平直段长度不小于5倍钢筋直径。
7. 雨水口做法详见详图。
8. 井圈与石板之间所设胀缝的填缝材料详见道路胀缝构造图。
9. 本图适用于傍缝式雨水口周边板配筋。



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目 (一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

雨水口、检查井周边路面
加固图

审 定
审 核

项目负责人
专业负责人

校 对
设 计

工程号
阶 段

图 号
日 期

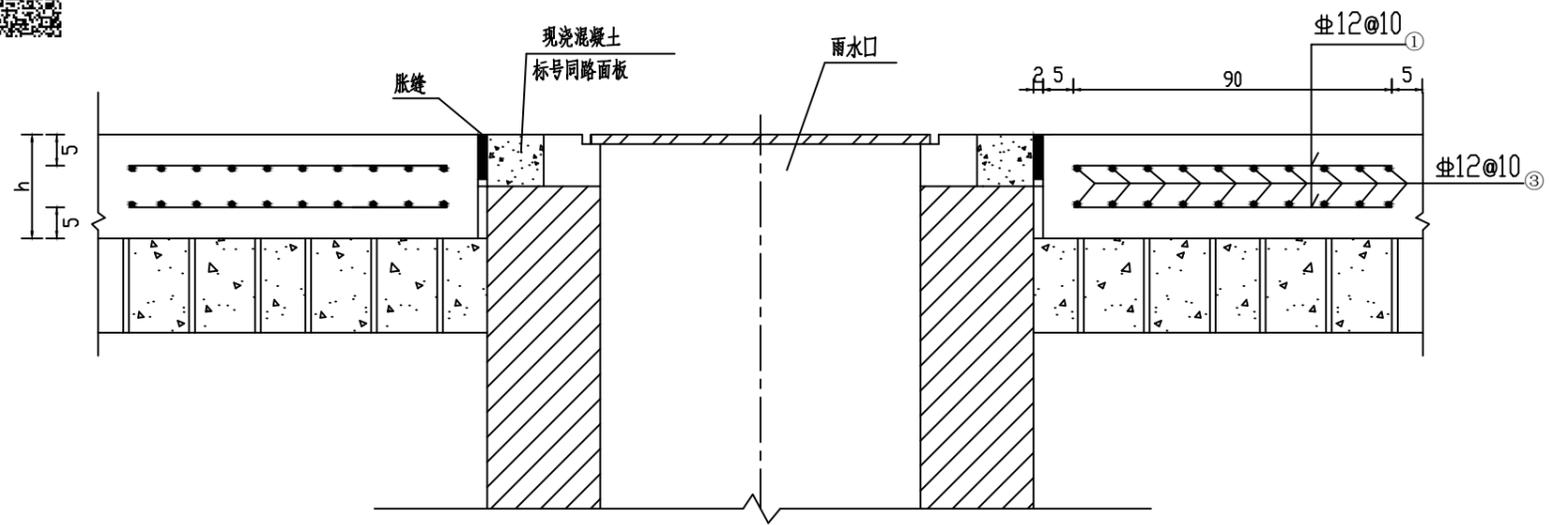
2024S(S)-096
施 工 图

图 号
日 期

ST-06-4
2024.06

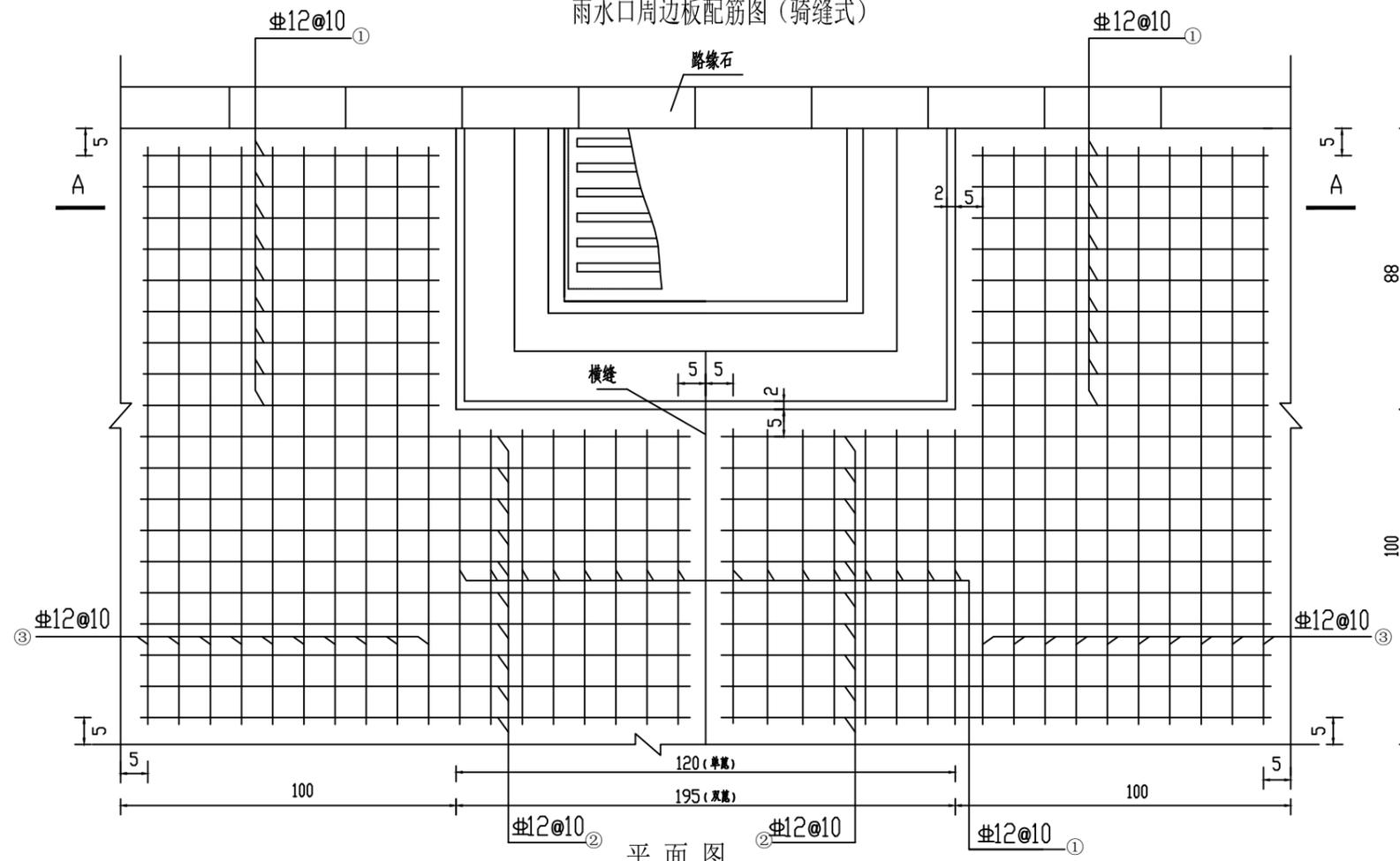
图 号
日 期

ST-06-4
2024.06



A-A 剖面图

雨水口周边板配筋图(骑缝式)



平面图

雨水口周边板配筋图(骑缝式)

单算雨水口钢筋明细表

钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	重量 (kg)	合计 (kg)
1	12	100	76	67.49	176.89
2	12	199	40	79.6	
3	12	188	40	75.2	

双算雨水口钢筋明细表

钢筋编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	重量 (kg)	合计 (kg)
1	12	100	76	67.49	204.95
2	12	199	40	79.6	
3	12	188	40	75.2	

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 张明
注册号: 3500149-S009
有效期至: 2025年03月

说明:

1. 本图尺寸除注明者外, 余均以厘米计。
2. 水泥混凝土路面接缝距检查井的最近边缘不小于1.5m。
3. 钢筋采用HRB400钢筋网, 间距为10cm。
4. 图中h为面层厚度(即水泥混凝土板厚, 详道路工程)。
5. 钢筋之间绑扎或点焊固定, 需满足相关规范规定。
6. 钢筋末端采用90°弯钩形式, 弯后平直段长度不小于5倍钢筋直径。
7. 雨水口做法详见详图。
8. 井圈与板之间所设胀缝的填缝材料详见道路胀缝构造图。
9. 本图适用于骑缝式雨水口周边板配筋。



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

雨水口、检查井周边路面
加固图

审定
审核

项目负责人
专业负责人

校对
设计

工程号
阶段

图号
日期

2024S(S)-096
施工图

ST-06-5
2024.06

张明
张宇

张宇

张宇



福建省工程勘察设计图纸专用章	
福建省城乡规划设计研究院	
资质	范围: 市政(排水、道路)
	等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日	

列东徐碧片区道路修复工程





三明市三元区城区海绵化提升改造项目（一期）——列东徐碧片区排水系统提升改造一期 道路修复工程施工图设计说明



1 概述

1.1 区位

三明市位于福建省中部连接西北隅，东依福州市，西毗江西省，南邻泉州市，北傍南平市。本项目位于三明中心城区 350402-02 单元（列东片区）。

1.2 工程概况

本工程为对和仁路、乾元巷、乾兴巷、葡萄巷、吉祥巷、广源路和小溪自建房片区的排水管网进行雨污分流改造。排水管网雨污分流改造工程，配套雨水口、连接管、检查井、路面修复等附属设施。本工程 d300~d800 雨水管道约 610m，d300~d400 污水主管约 1422m。本次道路工程涉及管道开挖后的路面修复，主要为现状沥青混凝土路面、混凝土路面及人行道路面的修复工程。

道路名称	道路等级	沥青破除 修复面积 (m ²)	水泥砼破除 修复面积 (m ²)	人行道铺砖破 除修复面积 (m ²)	现状路面结构
和仁路	次干道	53.77	878.81	77.42	沥青/水泥砼+人行道铺砖
乾元巷	支路	61.08	652.12	49.85	沥青/水泥砼+人行道铺砖
乾兴路	支路	0	343.66	35.87	水泥砼+人行道铺砖
葡萄巷	巷道	0	370.90	513.91	水泥砼+人行道砼
吉祥巷	巷道	0	499.53	184.49	水泥砼+人行道砼
广源路	支路	40	872.04	55.80	沥青/水泥+人行道铺装
小溪路	支路	0	1234.37	0	水泥

2 设计依据

2.1 设计依据

- (1) 《三明市城市总体规划（2010~2030）》
- (2) 业主提供的测量资料、红线等
- (3) 《三明市中心城区（三元主城区）污水专项规划修编》；
- (4) 《三明市中心城区排水防涝及污水专项规划》；
- (5) 现状排水管网普查、管线排查资料等。

2.2 设计采用的主要技术规范及规定

1. 《城市道路工程设计规范》 CJJ 37-2012（2016 年版）
 2. 《城镇道路路面设计规范》 CJJ 169-2012
 3. 《城市道路路基设计规范》 CJJ 194-2012
 4. 《城市道路交叉口设计规程》 CJJ 152-2010
 5. 《城镇道路工程施工与质量验收规范》（CJJ1-2008）
 6. 《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）
 7. 《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）
 8. 《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）
- 其他行业及福建省其他现行规范、规定

3 设计标准及主要设计参数

- (1) 道路等级：次干路、支路；
- (2) 设计使用年限：
 沥青路面：次干路路面结构设计年限 15 年，支路路面结构设计年限 10 年；
 水泥混凝土路面：次干路路面结构设计年限 20 年，支路路面结构设计年限 20 年；



- (3) 道路净空高度：机动车道≥4.5m，人行道≥2.5m；
- (4) 荷载标准：双轮组单轴载 100KN (BZZ-100)；
- (5) 道路主要现行标准：满足规范要求，与现状道路一致。

体性较好，沉降已稳定。本次改造对现状路面开挖埋管处进行新建，未对现状路基整体地层进行扰动破坏。

路基不同部位填料的最小强度和最大粒径要求严格按照《城市道路路基设计规范》(CJJ 194-2012)中有关规定执行，路基填料要求见下表。

4 道路修复工程

4.1 平面、纵断面、横断面设计

道路平面、纵断面、横断面保持不变，仅对新埋设雨水管、污水管处路面进行恢复，对埋设管线所涉及范围内的路面结构按原路面结构进行新建，同时对开挖过程中拆除的路缘石、路平石同步恢复。各道路横断面布置形式如下表所示。

道路名称	道路等级	现状宽度	横断面形式
和仁路	支路	19.5	4.5 人行道+10.5m 车行道+4.5m 人行道
乾元巷	巷道	10-11.5	2.5m 人行道+5~6.5 车行道+2.5m 人行道
乾兴路	巷道	10-11.5	2.5m 人行道+5~6.5 车行道+2.5m 人行道
葡萄巷	巷道	15	3.5m 人行道+8 车行道+3.5m 人行道
吉祥巷	巷道	17	2.5m 人行道+12m 车行道+2.5m 人行道
广源路	支路	15	4.5m 人行道+7m 机动车道+3.5m 人行道
小溪路	支路	22	7m 人行道+14m 人机混行道+7m 人行道

4.2 路基工程

本项目为旧路路面修复，路基全宽均为现状道路，路基回填时间已达十年以上，路基整

路基填料要求表

项目分类		路床顶面以下深度(cm)	填料最小 CBR 值(%)	填料最大粒径 (cm)
填方路堤	上路床	0~30	≥5	10
	下路床	30~80	≥3	10
	上路堤	80~150	≥3	15
	下路堤	150 以下	≥2	15
零填方及挖方	上路床	0~30	≥5	10
	下路床	30~80	≥3	10

路基压实标准采用重型压实标准，路基填土不同部位的压实度要求严格按《城市道路路基设计规范》(CJJ 194-2012)中有关规定执行。

路基填土应分层填筑压实，含水量应控制在最佳含水量±2%范围内，以达到最大密实度。一般每层松土填土厚度不应超过 30 厘米（压实后厚度约为 20 厘米），路堤每层压实宽度不得小于设计宽度，一般每侧应超出设计宽度 30 厘米，以保证修整路基边坡后的路堤边缘有足够的压实度。压实前应仔细平整，做出路拱。

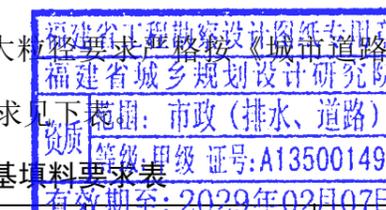
压实度采用重型击实标准，具体要求见下表。

路基、基底压实度标准表

填挖类型		路床顶面以下深度(cm)	压实度(%)
填方路基	上路床	0~30	≥90
	下路床	30~80	≥90
	上路堤	80~150	≥87
	下路堤	150 以下	≥87
零填方及挖方		0~30	≥90
		30~80	≥90

4.3 路面工程

4.3.1 路面结构设计



本项目路面根据现状道路路面结构进行恢复，各路面结构组成如下：

(1) 现状沥青混凝土路面破除恢复做法：

5cm AC-13C 细粒式 SBS 改性沥青混凝土

8cm AC-20C 中粒式沥青混凝土

1cm 改性乳化沥青下封层

30cm C30 水泥混凝土

20cm 填隙碎石

管槽回填

(2) 现状水泥混凝土路面破除恢复做法：

24cm C35 水泥混凝土 弯拉强度 $\geq 4.5\text{MPa}$

20cm C30 水泥混凝土

20cm 填隙碎石

管槽回填

(3) 现状人行道路面破除恢复做法（按现状恢复）：

4cm 玻化广场砖铺砌

3cm 1: 3 水泥砂浆铺砌

15cm C20 水泥混凝土

12cm 级配碎石

4.3.2 路面材料组成及技术要求

1、沥青采用 70 号道路石油沥青，等级采用 A 级。技术指标应达到下表所列的技术要求：

A 级道路石油沥青 70#技术要求

试验项目	70#	试验方法
针入度 (25℃, 100g, 5s)	60~80	T0604
针入度指数 PI	-1.5~+1.0	T0604
延度 (5cm/min, 10℃)	≥ 15	T0605
延度 (5cm/min, 15℃)	≥ 100	T0605
软化点 (R&B)	≥ 46	T0606
闪点	≥ 260	T0611

试验项目	70#	试验方法
动力粘度 60℃ Pa.s	≥ 180	T0620
含蜡量 (蒸馏法) %	≤ 2.2	T0615
密度 15℃ g/cm ³	实测记录	T0603
溶解度 %	≥ 99	T0607
薄膜烘箱试验 163℃×5h	质量损失 %	≤ 0.8
	针入度比 %	≥ 61
	延度 10℃ cm	≥ 6
		T0610
		T0604
		T0605

2、改性沥青应满足以下技术要求：

本项目所处的地区属于多雨地区，而集料大多数与沥青的粘附性不好。为提高沥青与集料的粘附性，提高集料之间的粘结力，采用改性沥青对改善沥青混合料的水稳定性有很好的效果，能提高沥青路面防治沥水损害能力。沥青上面层采用 I-D 类 SBS 稳定型橡胶改性沥青，其沥青技术要求应满足下表的要求。

SBS 聚合物改性沥青技术要求

试验项目	单位	指标要求
针入度 (25℃, 5s, 100g)	0.1mm	30-60
针入度指数 PI, 不小于	-	0
延度 (5℃、5cm/min), 不小于	cm	20
软化点 (R&B), 不小于	℃	60
运到粘度 (135℃) [1], 不小于	Pa.s	3
闪点, 不小于	℃	230
溶解度, 不小于	%	99
弹性恢复 (25℃), 不小于	%	75
储存稳定性[2] (离析), 48h 软化点差, 不大于	℃	2.5
密度 (15℃)	g/cm ³	实测记录
TFOT (或 RTFOT) 后残留物		
质量变化, 不大于	%	± 1.0
针入度比 (25℃, 5s, 100g), 不小于	%	65
延度 (5℃), 不小于	cm	15

注：制造改性沥青的基质沥青应该和改性剂有良好的相容性，其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40—2004) 中 A 级道路石油沥青的技术要求。供应商在提供改性沥青的质量报告时应该提供基质沥青的质量检验报告或者沥青样品。

3、透层、粘层：

沥青混凝土路面的水泥稳定碎石基层上必须浇洒透层沥青，沥青层必须在透层油完全渗入基层后方可铺筑，基层上设置下封层时，应在喷洒透层油后铺筑下封层。透层油喷洒后通过钻孔或挖掘确认透层油渗入基层的深度不小于 5mm，并能与基层联结成为一体。

粘层油喷洒位置为热拌热铺沥青混合料路面的沥青层之间，以及路缘石、雨水口、检查井等构造物与新铺沥青混合料接触的侧面。

透层、粘层材料的规格和用量等技术指标见下表，透层和粘层油的质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 的要求。透层油和粘层油的用量应通过试洒确定，但不应超出表格要求的范围。

名称	用途	乳化沥青	
		规格	用量 (L/m ²)
透层	半干性基层	PC-2	0.7-1.5
粘层	新建沥青层	PC-3	0.4-0.6

4、稀浆封层：

为了加强沥青层与半刚性基层间的连接，减少水份经沥青面层渗入水泥稳定碎石基层及减小反射裂缝等的要求，在半刚性顶面设置下封层，采用稀浆封层法施工，稀浆封层采用乳化沥青作结合料，乳化沥青采用 PC-1，矿料级配采用 ES-3，施工前应通过配合比试验确定沥青用量。稀浆封层应选坚硬、粗糙、耐磨、洁净的集料，矿料级配和混合料技术要求，应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 的规定。

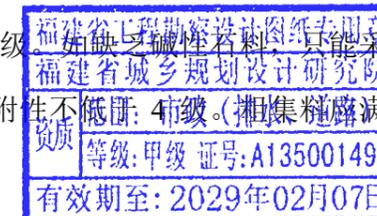
5、石料要求：

沥青面层的粗集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，具有足够的强度、耐磨耗性，沥青混合料中的石料可采用玄武岩拌制，不得使用筛选砾石、矿渣及软质集料，粗集料应具有良好的颗粒形状，不宜采用颚式破碎机加工。

① 粗集料的基本性质要求

用于沥青混凝土路面的粗集料是指 2.36mm 以上的集料，沥青混合料所用粗集料应采用碎石，粗集料必须由具有生产许可证的采石场生产，粗集料的粒径必须符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 中要求的沥青混合料用粗集料的规格。必须采用大型反击式破

碎机加工成具有良好的颗粒形状，尽量减少针片状颗粒的含量。石质应该洁净、干燥、表面粗糙，为保证沥青混凝土的强度和抗水损害能力，粗集料宜选用与沥青粘附性能好的碱性硬质石料，石料与沥青的粘附性不宜低于 4 级，如缺乏碱性石料，只能采用花岗岩等酸性石料时，应添加抗剥落剂，使石料与沥青的粘附性不低于 4 级。粗集料应满足下表所示的技术要求。质量应符合下表的要求。



沥青混合料用粗集料质量技术要求

试验项目	单位	指标要求	实验方法
石料压碎值，不大于	%	30	T0316
洛杉矶磨耗损失，不大于	%	35	T0317
表观相对密度，不小于	—	2.45	T0304
吸水率，不大于	%	3.0	T0304
坚固性[1]，不大于	%	-	T0314
针片状颗粒含量(混合料)，不大于	%	20	T0312
其中粒径大于 9.5mm，不大于	%	-	
其中粒径小于 9.5mm，不大于	%	-	
<0.075mm 颗粒含量[2] (水洗法)，不大于	%	1	T0310
软石含量，不大于	%	5	T0320
粗集料的磨光值 PSV，不小于	—	42	T0321
粗集料与沥青的粘附性[3]，不小于	—	4	T0304
石料的破碎面积 不小于 %	%	80 (表面层)、70 (其他)	T0346

注：[1]坚固性试验可根据需要进行。

[2]对 S14 即 3-5 规格的粗集料，针片状颗粒含量可不予要求，<0.075mm 含量可放宽到 3%。

[3] 福建省地处多雨潮湿地区，当地粗集料和沥青的粘附性不是很理想，粗集料与沥青粘附性达不到要求时，宜掺加消石灰，提高沥青混合料的水稳定性。必要时可同时在沥青中掺加耐热、耐水、长期性能好的抗剥落剂，掺加抗剥落剂的剂量由沥青混合料水稳定性检验确定。

② 细集料的基本性质要求

细集料宜采用碱性硬质碎石轧制的机制砂作为细集料。细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒组成。如缺乏碱性石料，只能采用花岗岩等酸性石料时，应添加抗



剥落剂。如其技术指标应满足下表所列的技术要求：

沥青混凝土用细集料的技术要求

项 目	单位	技术指标	试验方法
表观相对密度	-----	2.45	T0328
坚固性 (>3mm 部分), 不小于	%	-	T0340
含泥量 (<0.075mm 的含量), 不大于	%	5	T0333
砂当量 不小于	%	50	T0334
亚甲蓝值 不大于	g/kg	-	T0349
棱角性 (流动时间), 不小于	s	-	T0345

注：[1]坚固性试验可根据需要进行。

[2]细集料的洁净程度，天然砂以小于 0.075mm 含量的百分数表示；石屑和机制砂以砂当量（适用于 0~4.75mm）或亚甲蓝值（适用于 0~2.36mm 或 0~0.15mm）表示。

细集料的级配应满足表 2.7 所列的级配要求。本工程不使用天然砂。

沥青混凝土用细集料的级配要求

公称粒径 (mm)	水洗法通过各筛孔的质量百分率 (%)							
	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
0~3		100	80~100	50~80	25~60	8~45	0~25	0~10

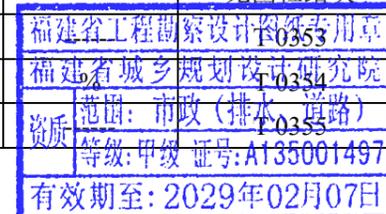
6、填料要求：

沥青混合料的矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净，能自由地从矿粉仓流出，拌和机的回收粉尘不得作为填料使用，为改善集料和沥青的粘附性，要求采用干燥的磨细一级消石灰粉作为填料的一部分，其掺量由试验确定。施工中应保持矿粉干燥无结团，成团的矿粉不得使用，如下表所示。

沥青混凝土用矿粉的质量要求

项 目	单位	质量要求	试验方法
表观密度, 不小于	g/cm ³	2.45	T 0352
含水量, 不大于	%	1	T0103 烘干法
粒径范围	<0.6mm	%	100
	<0.15mm	%	90~100

项 目	单位	质量要求	试验方法
	<0.075mm	%	70~100
外 观	-----	无团粒结块	-----
亲水系数			T0353
塑性指数			T0354
加热安定性			T0355



7、沥青混凝土的级配与性能：

沥青面层应具有平整、密实、抗滑、耐久的品质，并具有高温抗车辙、低温抗开裂，以及良好的抗水损害能力，其路用性能应符合下表要求。

沥青路面技术指标

项目	目标值	测试方法
平整度	国际平整度指数 IRI < 2.0m/km、σ < 1.0mm	T0933、T0932
抗滑性能	横向力系数 SFC60 ≥ 54	T0965、T0961、T0963
	构造深度 TD (mm) ≥ 0.55	
高温稳定性	SBS 改性沥青，动稳定度不小于 2800 次 / mm	T0719
	普通沥青混合料，动稳定度不小于 1000 次 / mm	
水稳定性	SBS 改性沥青冻融劈裂试验的残留强度比 (%) ≥ 80	T0709、T0729
	普通沥青冻融劈裂试验的残留强度比 (%) ≥ 75	
	浸水马歇尔试验残留稳定度 (%) ≥ 80	
抗裂性能	极限弯曲应变 (μ ε) ≥ 2000	T0728

各层的沥青混合料的配合比设计采用马歇尔设计方法进行，各层沥青混合料的矿料级配见下表。

沥青混合料矿料级配表

混合料类型		通过各筛孔 (mm) 的质量百分率 (%)												
		31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-13	上限				100	100	85	68	50	38	28	20	15	8
	下限				100	90	68	38	24	15	10	7	5	4
AC-20	上限		100	100	92	80	72	56	44	33	24	17	13	7
	下限		100	90	78	62	50	38	24	15	10	7	5	4

上表所列沥青混合料的矿料级配范围供施工时参考，实际工程施工时采用的矿料级配曲线应根据工程所采用的具体材料及达到规范的指标要求进行调整。需要注意的是按照矿料级配范围的中值进行配合比设计的结果并不一定是最合理的级配，应根据以往成功的



经验，按照工程所在地的气候及交通条件进行配合比设计，确定一个最佳的矿料级配。

沥青混合料马歇尔试验技术的各项指标见下表。

沥青混合料马歇尔试验技术标准

试验项目	单位	AC-13C	AC-20C
试件尺寸	mm	φ 101.6×63.5	φ 101.6×63.5
击实次数（双面）	次	50	50
空隙率 VV	%	3~6	3~6
沥青饱和度 VFA	%	70~85	70~85
稳定度，不小于	kN	5	5
流值	mm	2~4.5	2~4.5
VMA（%），不小于	设计空隙率%	AC-13C	AC-20C
	3	13.0	12.0
	4	14.0	13.0
	5	15.0	14.0
	6	16.0	15.0

注：当设计的空隙率不是整数时，由内插确定要求的 VMA 最小值。

8、水泥稳定碎石基层要求：

a、原材料要求

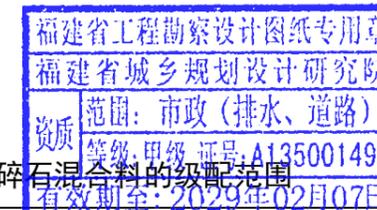
水泥：可以采用强度等级为 42.5 的普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥或火山灰质硅酸盐水泥，水泥初凝时间宜在 3 小时以上，终凝时间较长（宜在 6.0 小时以上）。不得采用快硬水泥、早强水泥以及受潮变质的水泥。

粗集料：采用集料的压碎值不大于 30%，5%水泥稳定碎石基层单个颗粒的最大粒径不应超过 31.5mm，3%水泥稳定碎石底基层单个颗粒的最大粒径不应超过 37.5mm。

细集料：采用碎石料加工过程中的细料部分，及洁净的天然砂，有机质含量不宜超过 2%。塑性指数小于 9%，液限小于 28%。

水：应洁净，不能含有有害物质，来自可疑水源的水应该按照《公路工程水质分析操作规程》要求进行试验，一般可以采用饮用水。

b、水泥稳定碎石级配



水泥稳定碎石混合料的级配范围

混合料类型	通过各筛孔（mm）的质量百分率（%）									液限（%）	塑性指数
	37.5	31.5	26.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075		
5%水泥稳定碎石基层	上限	100	100	89	67	49	35	22	7	<28	<9
	下限	100	90	72	47	29	17	8	0		

c、水泥稳定碎石混合料技术要求

上基层 5%水泥稳定碎石基层采用水泥剂量为 5%，混合料压实度应不小于 98%，其 7 天浸水（试件在 20℃条件下保湿养生 6 天后，再浸水 1 天）的无侧限抗压强度的标准值应为 3~4MPa；下基层 5%水泥稳定碎石底基层采用水泥剂量为 5%，混合料压实度应不小于 97%，其 7 天浸水（试件在 20℃条件下保湿养生 6 天后，再浸水 1 天）的无侧限抗压强度的标准值应不小于 2Mpa。当混合料达不到强度要求时，应首先改善集料的级配，然后用水泥稳定。

9、级配碎石底基层要求：

级配碎石所用集料必须清洁，不含有机物、块状或团状的土块、杂物及其他有害物质。碎石应为多棱角块体，扁平细长碎石含量应不超过 20%。

轧制碎石的材料可为各种类型的岩石（软质岩石除外）砾石，碎石中不应有黏土块、植物根叶、腐殖质等有害物质。级配碎石的压碎值应不大于 35%。

级配碎石的液限应<28%，塑性指数应<6%。对于无塑性的混合料，小于 0.075mm 的颗粒含量应接近高限。

级配碎石的颗粒组成范围

类型	通过以下筛孔（mm）的质量百分率（%）								
底基层	53	37.5	31.5	19	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
	100	85-100	69-88	40-65	19-43	10-30	8-25	6-18	0-10

10、水泥混凝土技术参数要求：

①水泥板块的平面尺寸划分参照《城镇道路路面设计规范》CJJ169-2012 的规定，结合路基宽度、路面和构造物的布置。标准板块布置详见路面结构设计图，平交口范围内参见交叉口板块图，变宽段按异型板块进行人工摊铺。

②接缝处理：本次设计横向缩缝处设置传力杆，施工缝参照胀缝设置；纵缝处设置拉杆，局部错缝处设置补强钢筋。

③材料要求：

水泥混凝土路面板：应用高于 42.5 级道路硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。拌和用水应清洁，宜用饮用水时，应符合国家现行标准《混凝土拌和用水标准》JGJ63 的规定。

钢筋：品种规格应符合设计要求，应顺直不得有裂缝、断伤、刻痕、表面油污、油漆锈蚀物。

粗集料：不得混有石灰、煤渣、草根等其他杂物，碎石的技术要求应符合有关规定，最大粒径不大于 31.5mm，并应符合规范的级配的要求

细集料：砂应质地坚硬、洁净，符合规定级配，细度模数在 2.5 以上。

填缝料：可选用聚氨脂。

填缝板：可选用聚苯乙烯泡沫板。各种原材料的检验应符合有关规定。

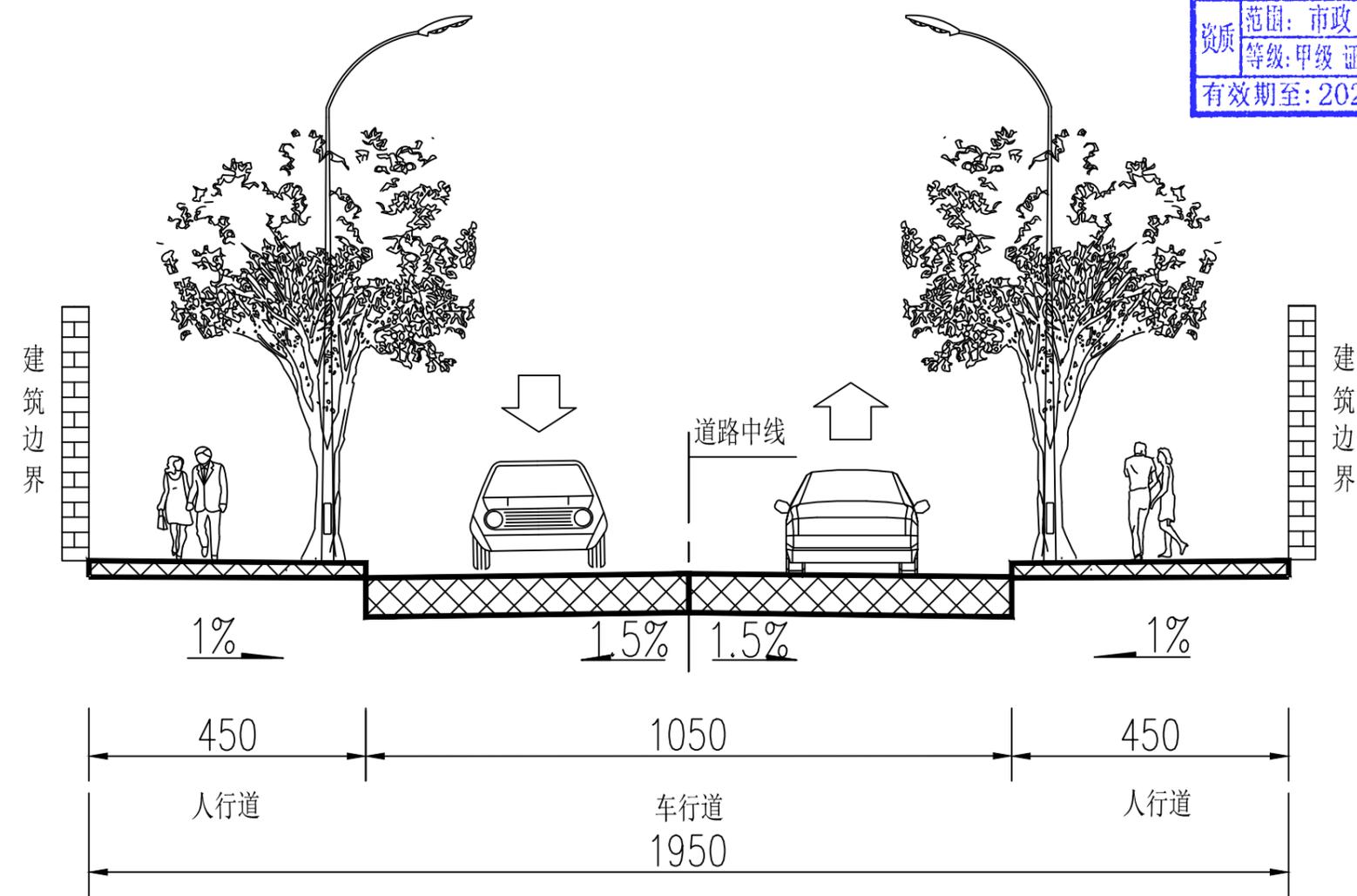
④混凝土配合比，应根据水灰比与强度关系曲线进行计算和试配确定。并按抗压强度作配合比设计，以抗折强度作强度实验，水灰比不应大于 0.5。





水工
环境
道路
桥梁
设备
暖通
电气
仪表
建筑
结构
道路
管线
会议

福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围：市政（排水、道路）
资质等级：甲级 证号：A135001497
有效期至：2029年02月07日



和仁路道路标准横断面

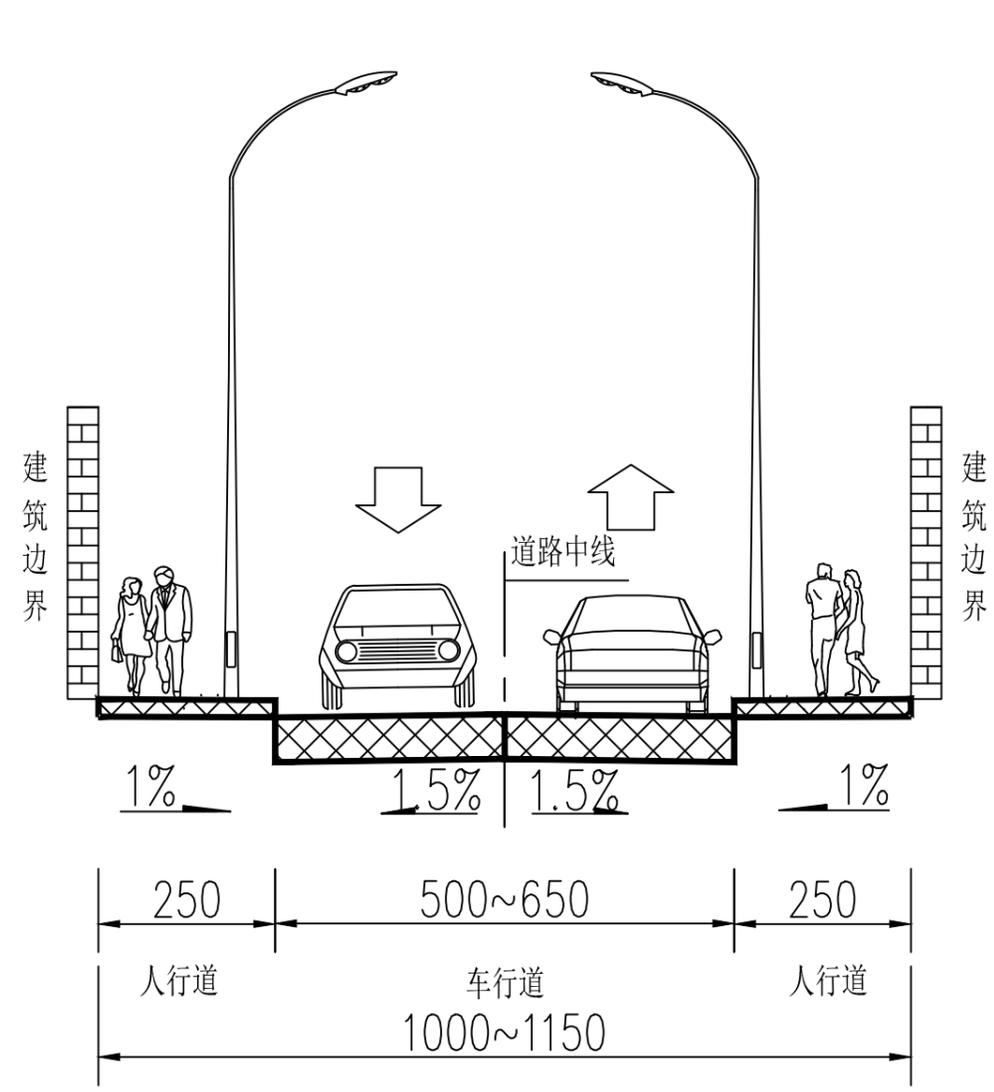


1. 本图尺寸单位：厘米，比例1：100。

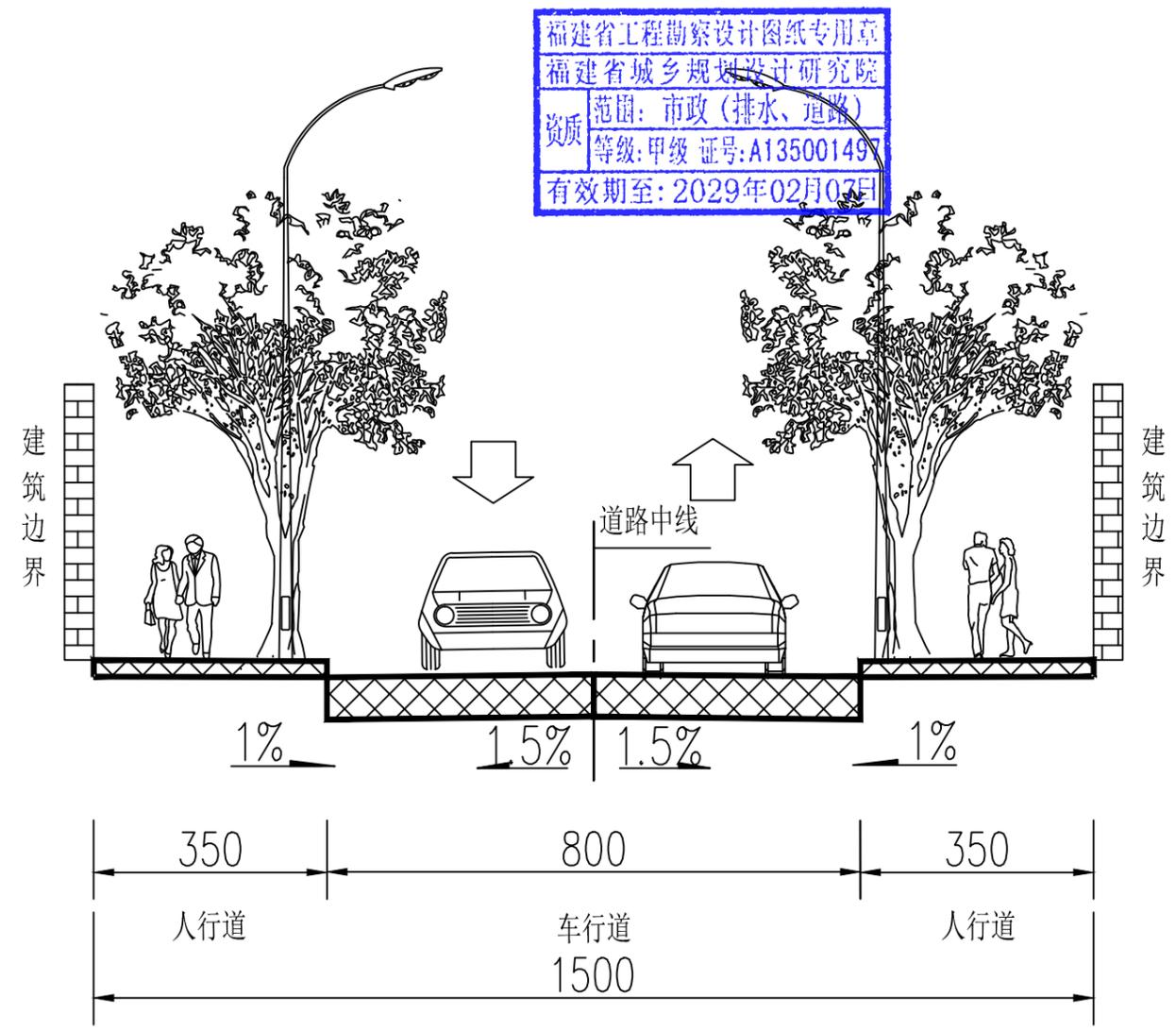
福建省城乡规划设计研究院	三明市三元区城区海绵化提升改造项目（一期） ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	道路修复工程 道路标准横断面图	审 定	林冰	项目负责人	张雨轩	校 对	张雨轩	工程号	2024S(S)-096	图 号	LX-02
			审 核	[Signature]	专业负责人	张雨轩	设 计	张雨轩	阶 段	施工图	日 期	2024.06



水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
会	签



乾元巷、乾兴巷、广源路道路标准横断面



葡萄巷道路标准横断面

福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围：市政（排水、道路）
资质等级：甲级 证号：A13500149
有效期至：2029年02月07日



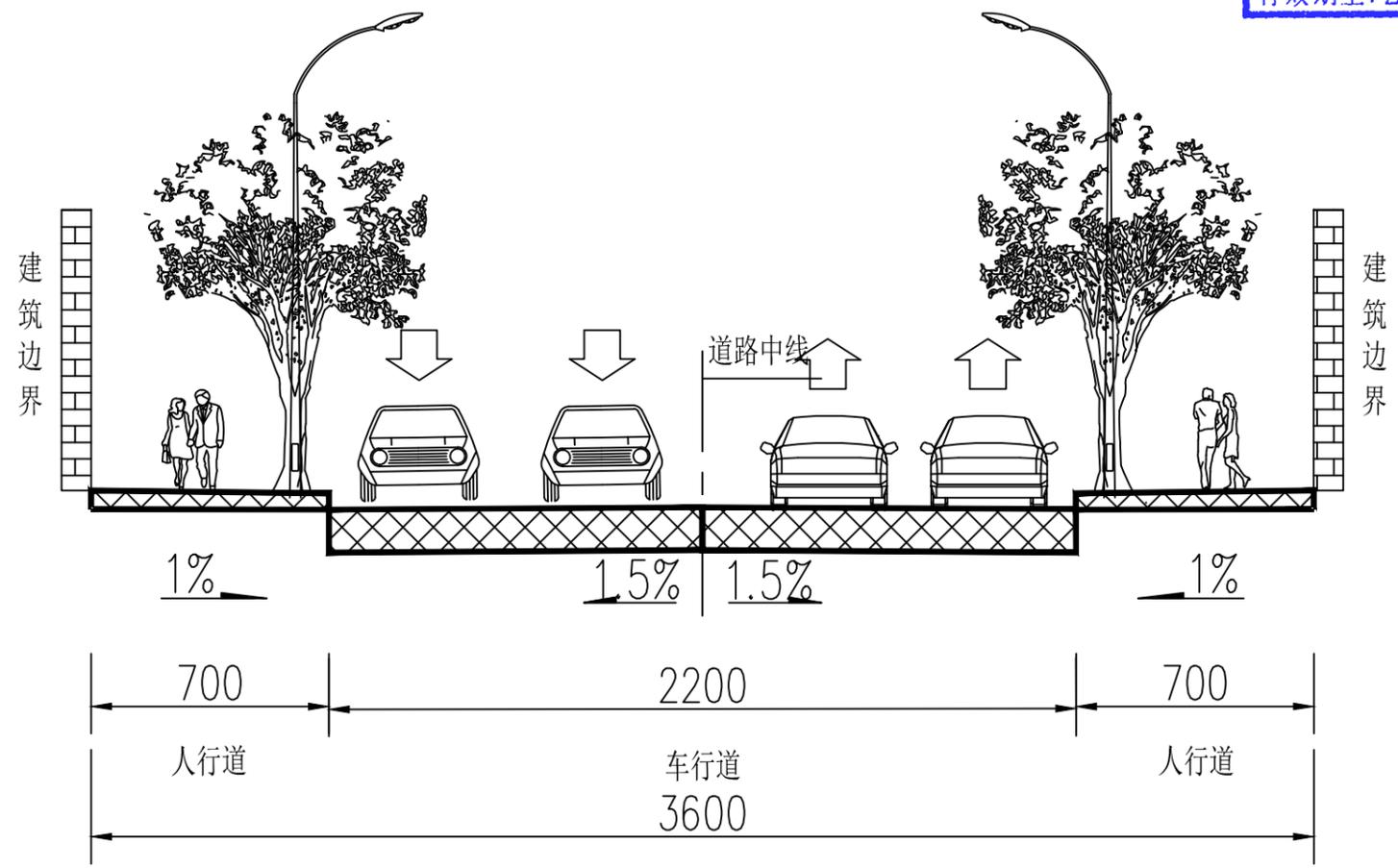
1. 本图尺寸单位：厘米，比例1：100。

福建省城乡规划设计研究院	三明市三元区城区海绵化提升改造项目（一期） ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	道路修复工程 道路标准横断面图	审 定	林冰	项目负责人	张雨轩	校 对	张雨轩	工程号	2024S(S)-096	图 号	LX-01
			审 核	[Signature]	专业负责人	张雨轩	设 计	张雨轩	阶 段	施工图	日 期	2024.06



水工
环境
道路
桥梁
设备
暖通
电气
仪表
建筑
结构
道路
管线
会
签

福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围：市政（排水、道路）
资质等级：甲级 证号：A135001497
有效期至：2029年02月07日



小溪路道路标准横断面

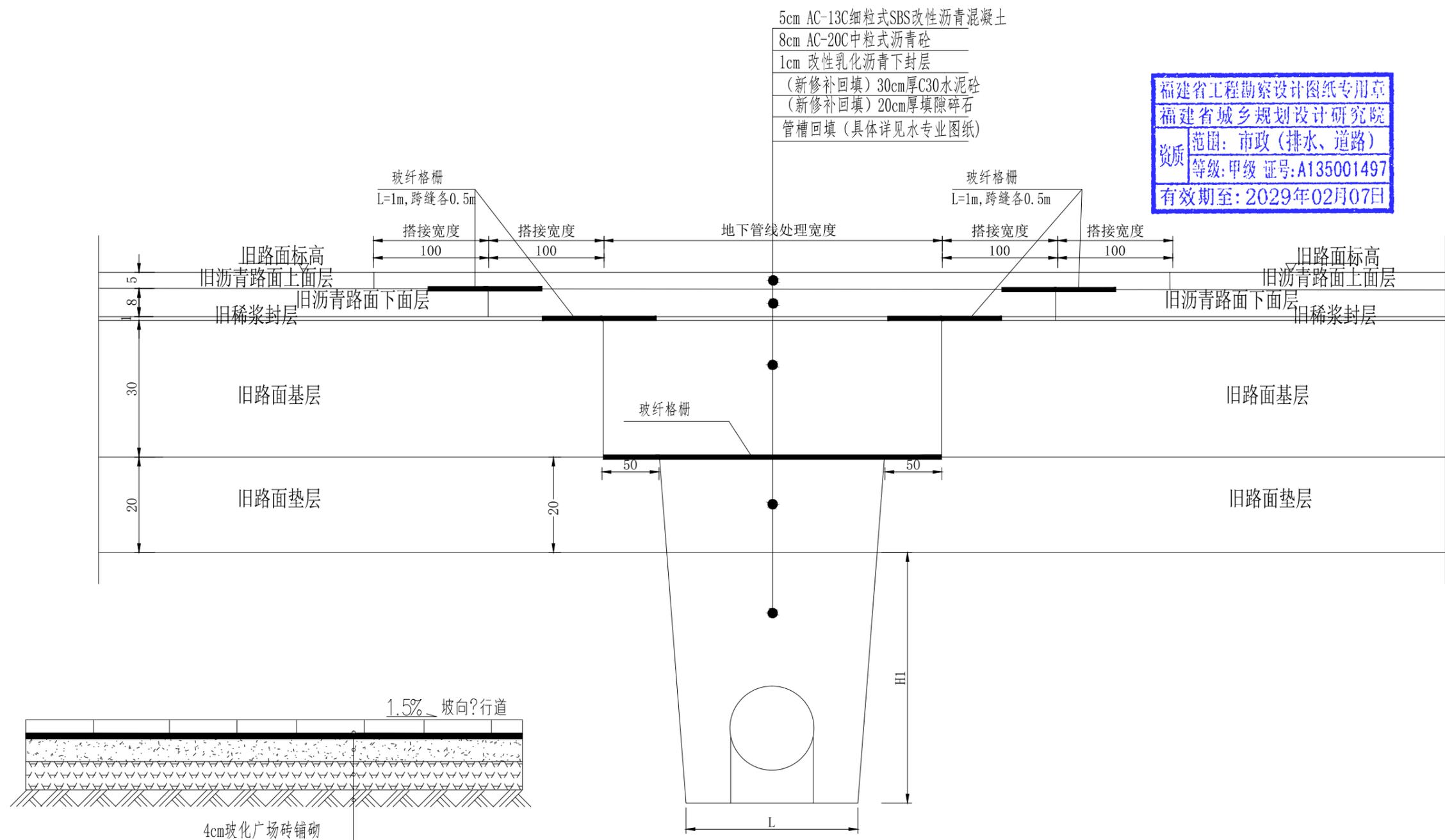


1. 本图尺寸单位：厘米，比例1：200。

福建省城乡规划设计研究院	三明市三元区城区海绵化提升改造项目（一期） ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	道路修复工程	审 定	林冰	项目负责人	张	校 对	林雨轩	工程号	2024S(S)-096	图 号	LX-01
		道路标准横断面图	审 核	[Signature]	专业负责人	林雨轩	设 计	张晴心	阶 段	施工图	日 期	2024.06



工	水	环
卫		
路	道	桥
梁		
备	通	
设	暖	
电	气	仪
表		
建	筑	结
构		
路	道	管
线		
会	登	

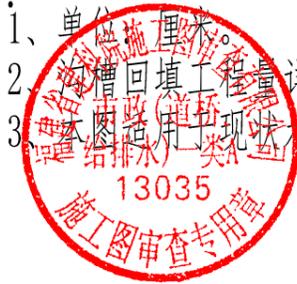


福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
资质 范围: 市政(排水、道路)
等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

管道破沥青路面修复结构断面设计图

人行道修复结构图

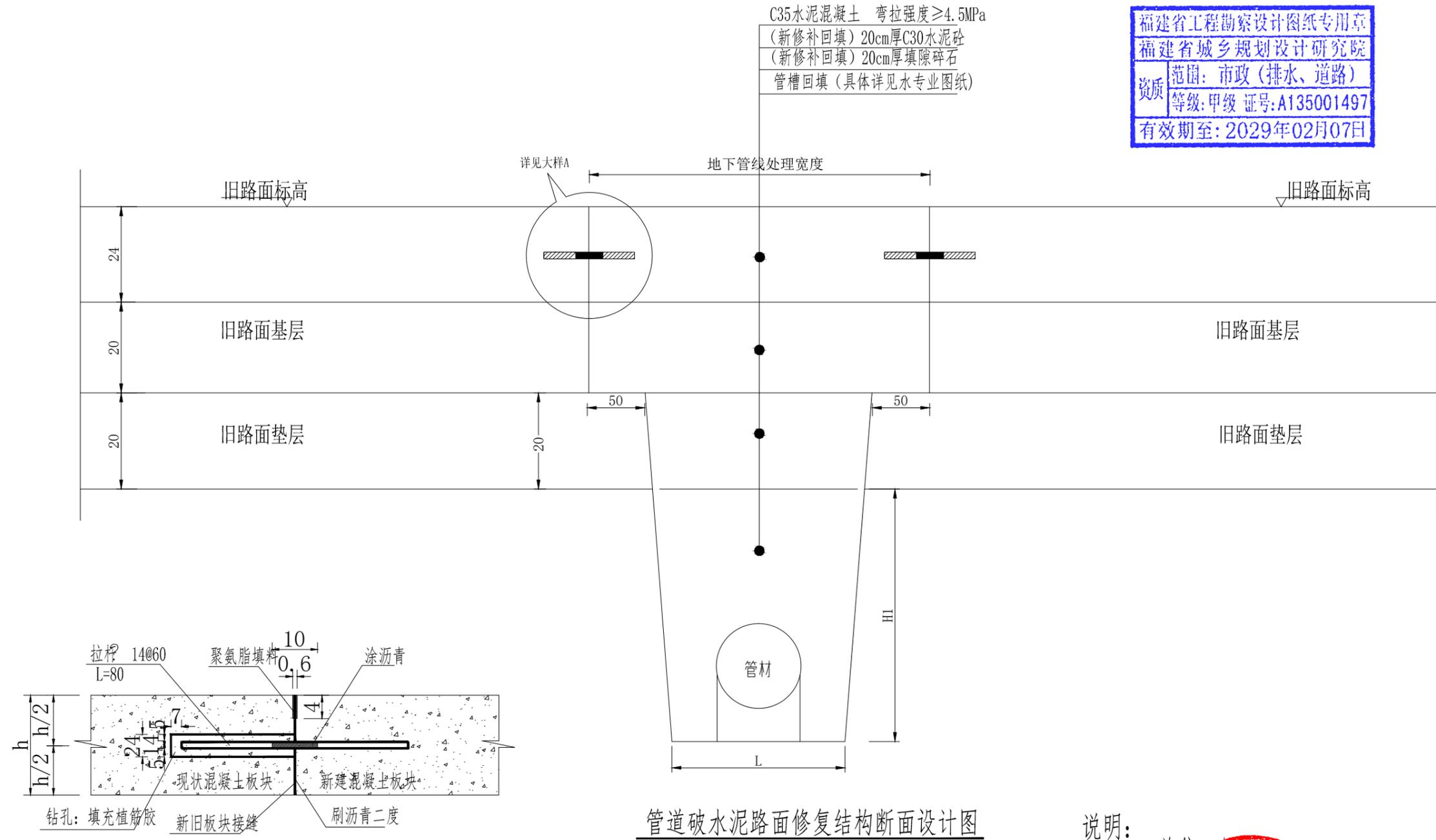
- 说明:
1. 单位: 厘米。
 2. 沟槽回填工程详水专业图纸。
 3. 本图适用于现状水泥混凝土路面结构破除修复。



福建省城乡规划设计研究院	三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	道路修复工程 路面破除修复设计图	审 定	林 冰	项目负责	林 冰	校 对	林雨轩	工 程 号	2024S(S)-096	图 号	LX-02
			审 核	陈 明	专业负责	林雨轩	设 计	张晴心	阶 段	施工图	日 期	2024.06



水	工
环	卫
道	路
桥	梁
备	通
设	暖
电	气
仪	表
建	筑
结	构
道	路
管	线
会	签



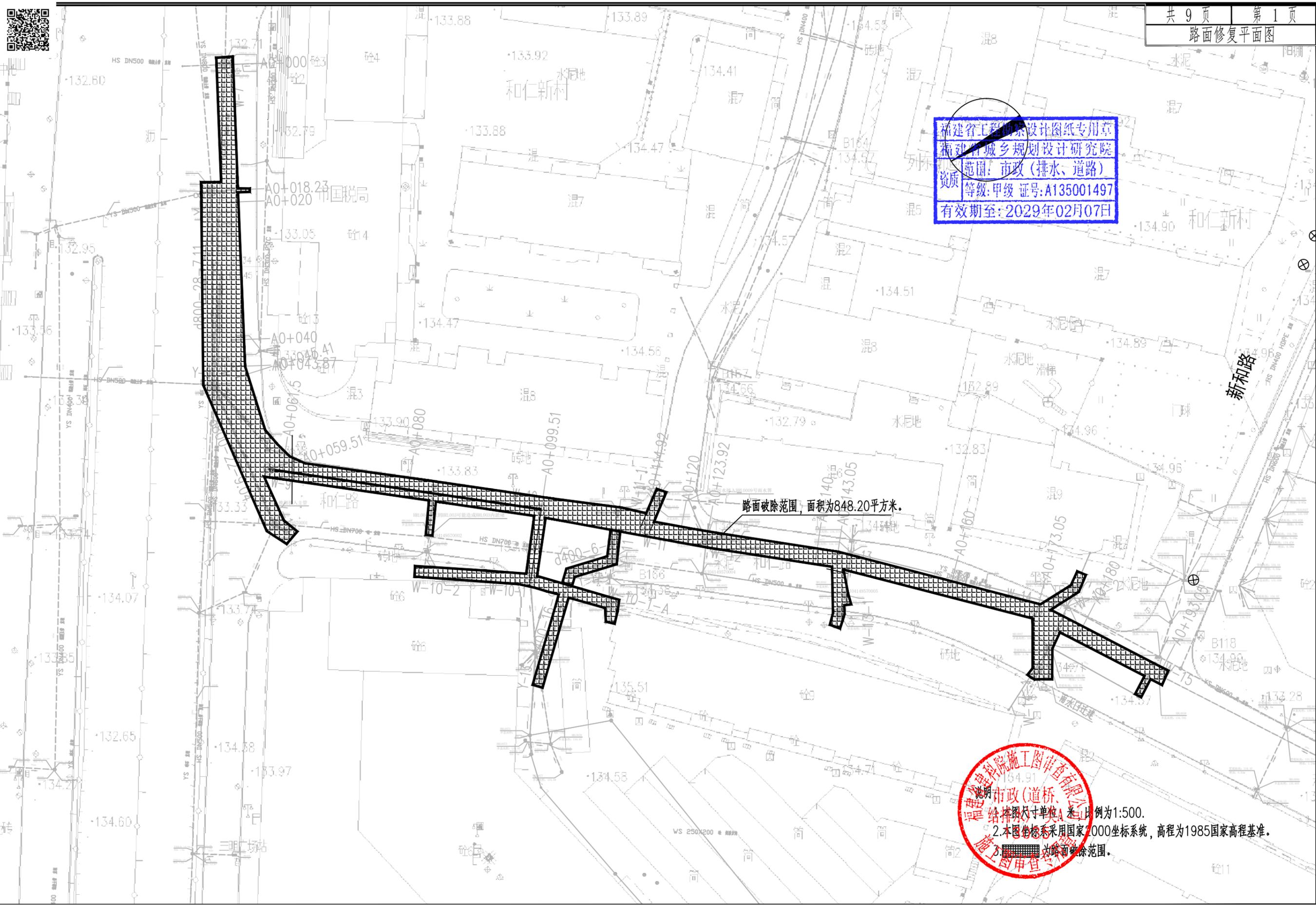
福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

管道破水泥路面修复结构断面设计图

- 说明:
- 1、单位: 厘米
 - 2、沟槽回填工程量详排水专业图纸。
 - 3、本图适用于现状水泥混凝土路面结构破除修复。



福建省城乡规划设计研究院	三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	道路修复工程 路面破除修复设计图	审 定	林法	项目负责	林雨轩	校 对	林雨轩	工 程 号	2024S(S)-096	图 号	LX-02
			审 核	陈明	专业负责	林雨轩	设 计	张晴心	阶 段	施工图	日 期	2024.06

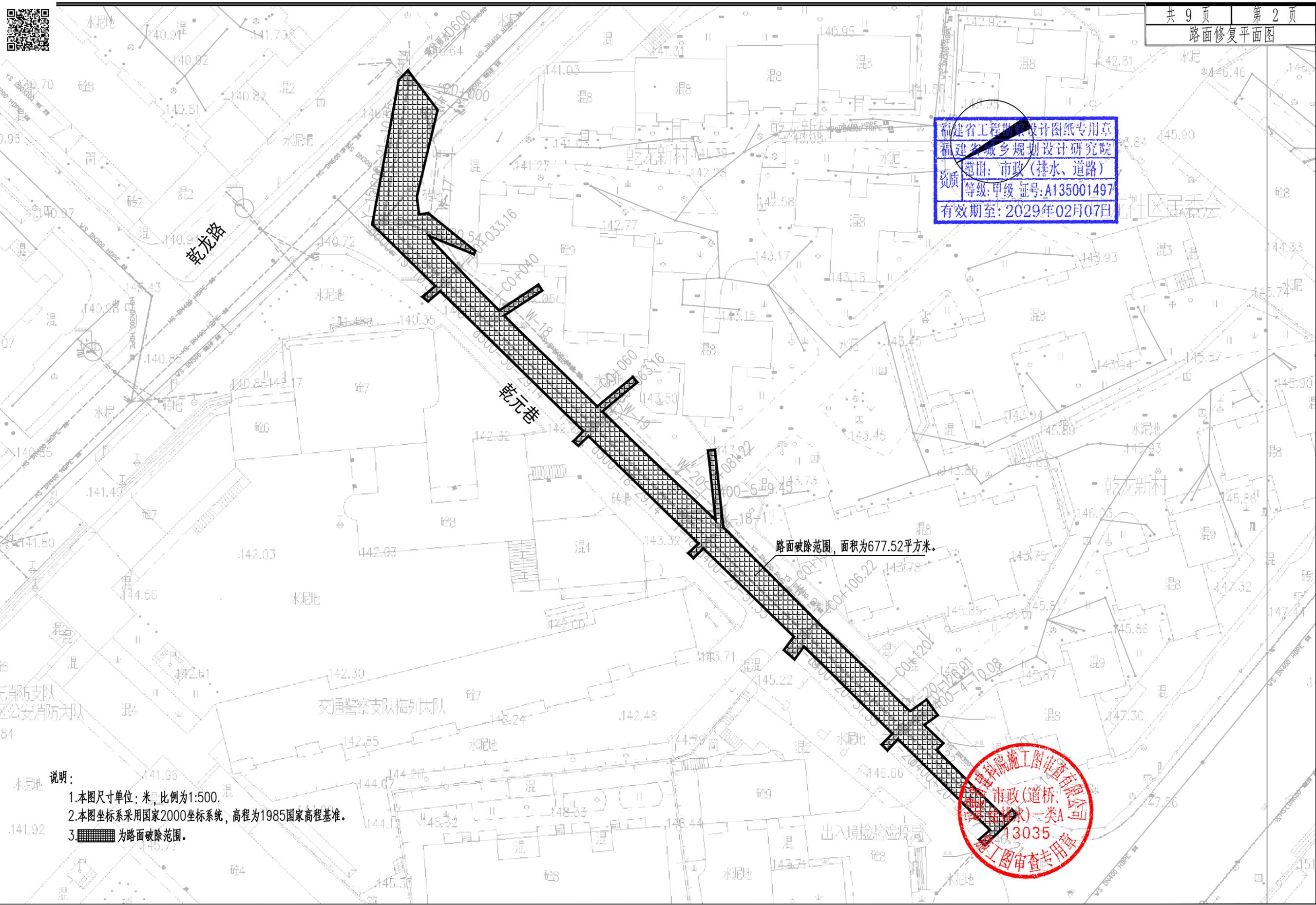


福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
范围: 市政(排水、道路)
资质等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

福建省城乡规划设计研究院
三明市市政(道桥、给排水)工程咨询有限公司
说明: 1. 本图比例尺为1:500。
2. 本图坐标系采用国家2000坐标系统, 高程为1985国家高程基准。
3. 图中阴影部分为路面破除范围。

水工	水	环	卫
道路	道	桥	梁
设备	设	备	通
电气	电	气	表
建筑	建	筑	结
结构	结	构	
道路	道	管	线
会签	会	签	

福建省城乡规划设计研究院 三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	和仁路(江滨路~新和路) 路面修复平面图	审 定	林 法	项目负责	李 敏	校 对	林雨轩	工程号	2024S(S)-096	图 号	LX-03
		审 核	林雨轩	专业负责	林雨轩	设 计	张 颖	阶 段	施工图	日 期	2024.06



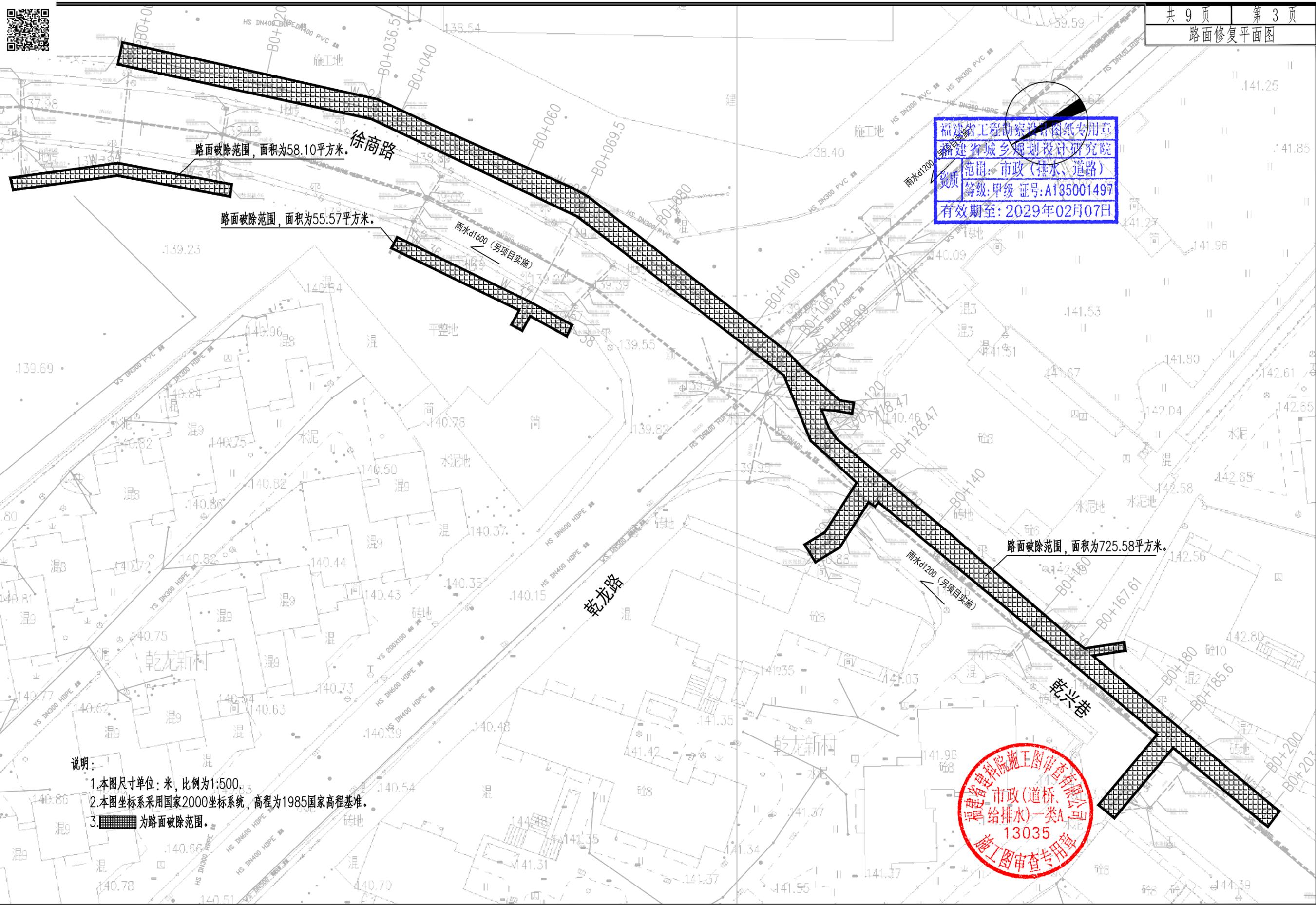
福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
资质等级:市政(排水、道路)
有效期至:2029年02月07日

市政(道桥、
排水、雨水)一类A
13035
施工图审查专用章

水工	环境
路	桥梁
道	桥
设备	暖通
电	仪表
气	表
建筑	结构
路	管线
道	管
会	签

说明:
1.本图尺寸单位:米,比例为1:500.
2.本图坐标系采用国家2000坐标系,高程为1985国家高程基准.
3.为路面破除范围.

福建省城乡规划设计研究院 三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	乾元巷 路面修复平面图	审 定	林 法	项目负责	李 敏	校 对	林雨轩	工程号	2024S(S)-096	图 号	LX-03
		审 核	林雨轩	专业负责	林雨轩	设 计	张 颖	阶 段	施工图	日 期	2024.06



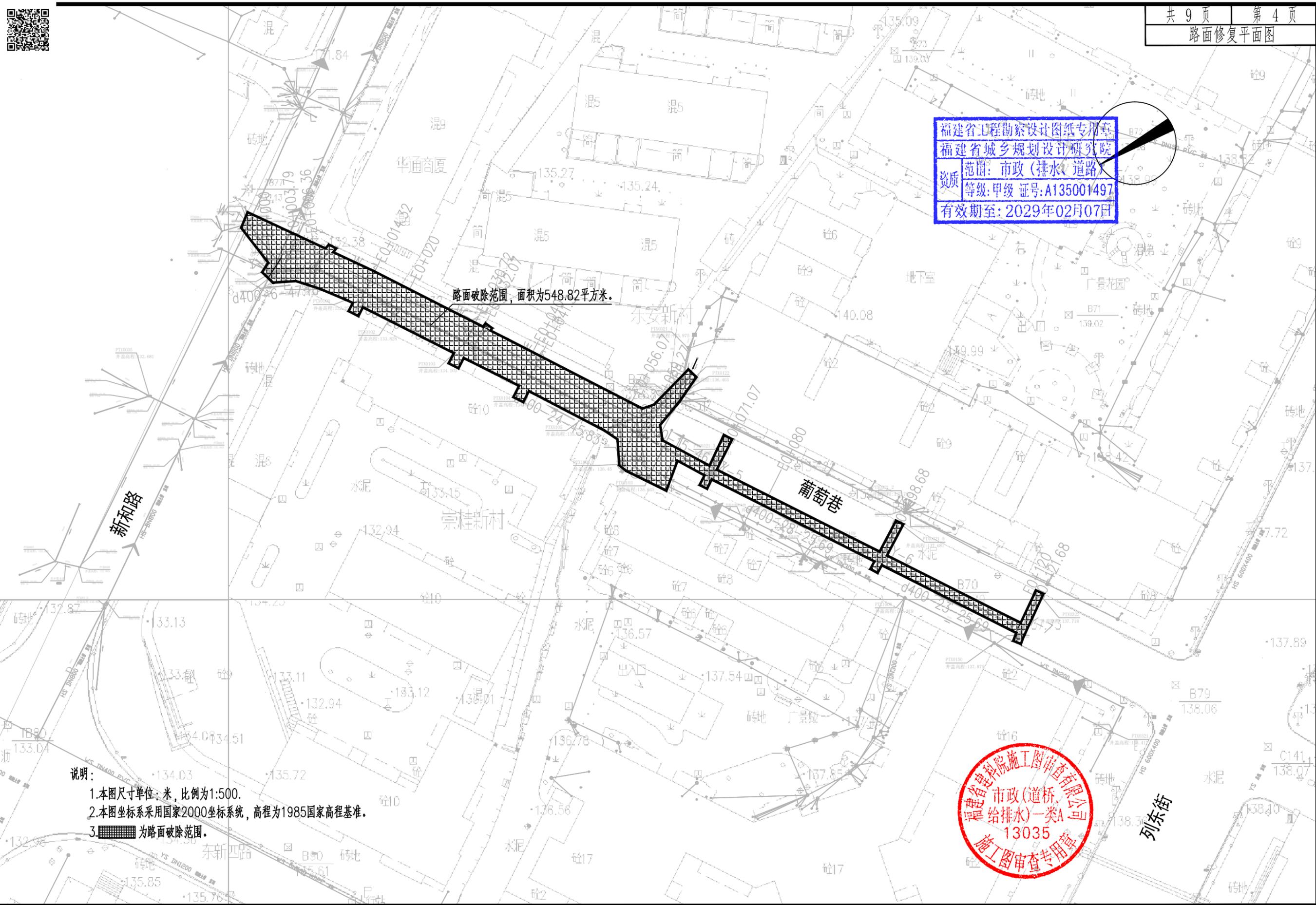
福建省工程勘察测绘研究院
福建省城乡规划设计研究院
范围：市政（排水、道路）
资质等级：甲级 证号：A135001497
有效期至：2029年02月07日

说明：
1. 本图尺寸单位：米，比例为1:500。
2. 本图坐标系采用国家2000坐标系统，高程为1985国家高程基准。
3. 为路面破除范围。



水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
会签	

福建省城乡规划设计研究院 三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	乾兴巷 路面修复平面图	审 定	林 法	项目负责	李 敏	校 对	林雨轩	工程号	2024S(S)-096	图 号	LX-03
		审 核	林雨轩	专业负责	林雨轩	设 计	张晴心	阶 段	施工图	日 期	2024.06



福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
资质 范围: 市政(排水、道路)
等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

路面破除范围, 面积为548.82平方米。

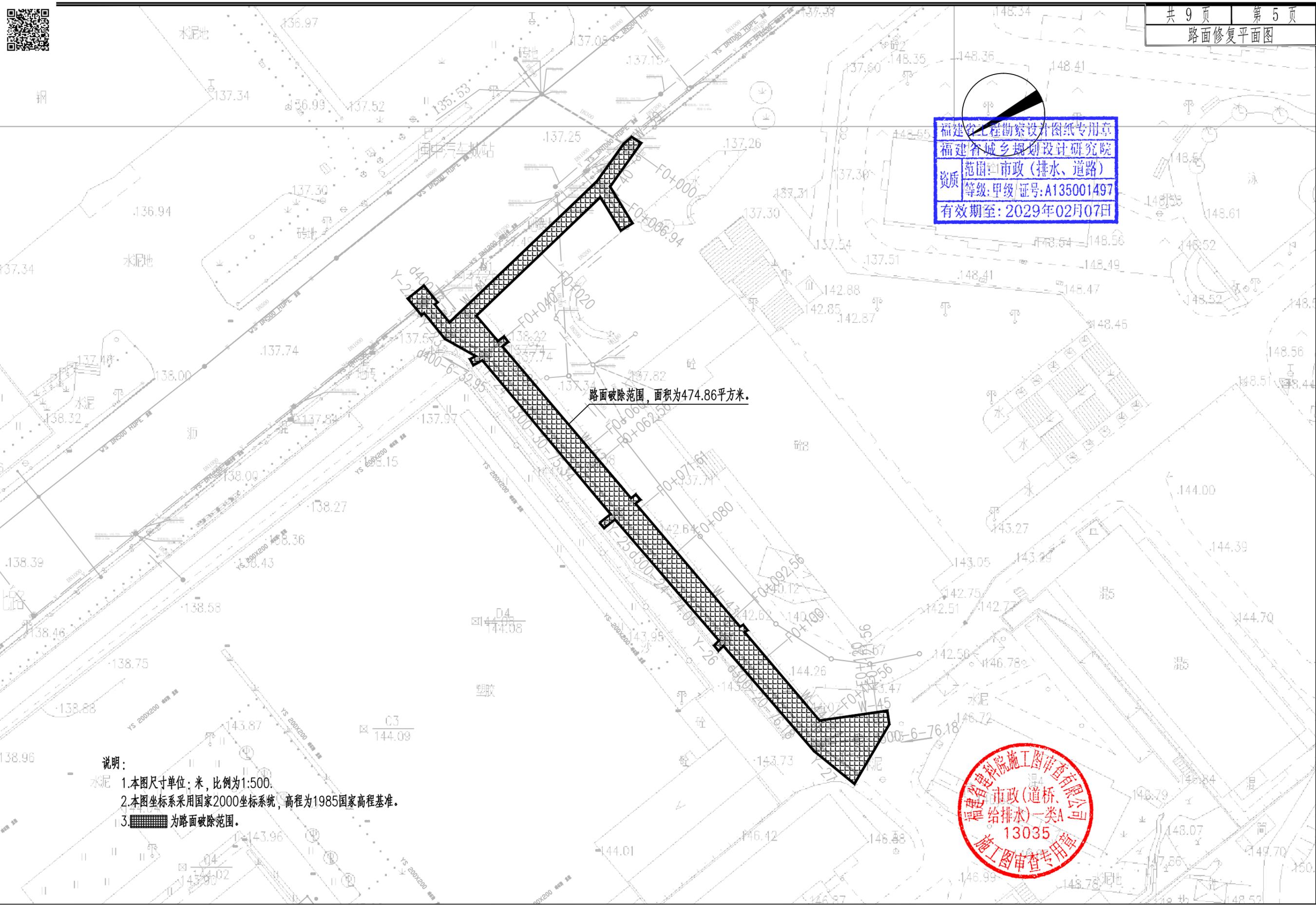
- 说明:
1. 本图尺寸单位: 米, 比例为1:500.
 2. 本图坐标系采用国家2000坐标系, 高程为1985国家高程基准.
 3. 为路面破除范围.



福建省城乡规划设计研究院	三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) —列东徐碧片区排水系统提升改造一期	葡萄巷 路面修复平面图	审 定	林 法	项目负责	李 敏	校 对	林雨轩	工程号	2024S(S)-096	图 号	LX-03
			审 核	林雨轩	专业负责	林雨轩	设 计	张 颖	阶 段	施工图	日 期	2024.06

水工	卫
路	梁
道	桥
设	通
备	暖
电	表
气	仪
建	表
筑	表
结	表
构	表
路	表
道	表
管	表
线	表
会	表
签	表





福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
资质 范围:市政(排水、道路)
等级:甲级/证号:A135001497
有效期至:2029年02月07日

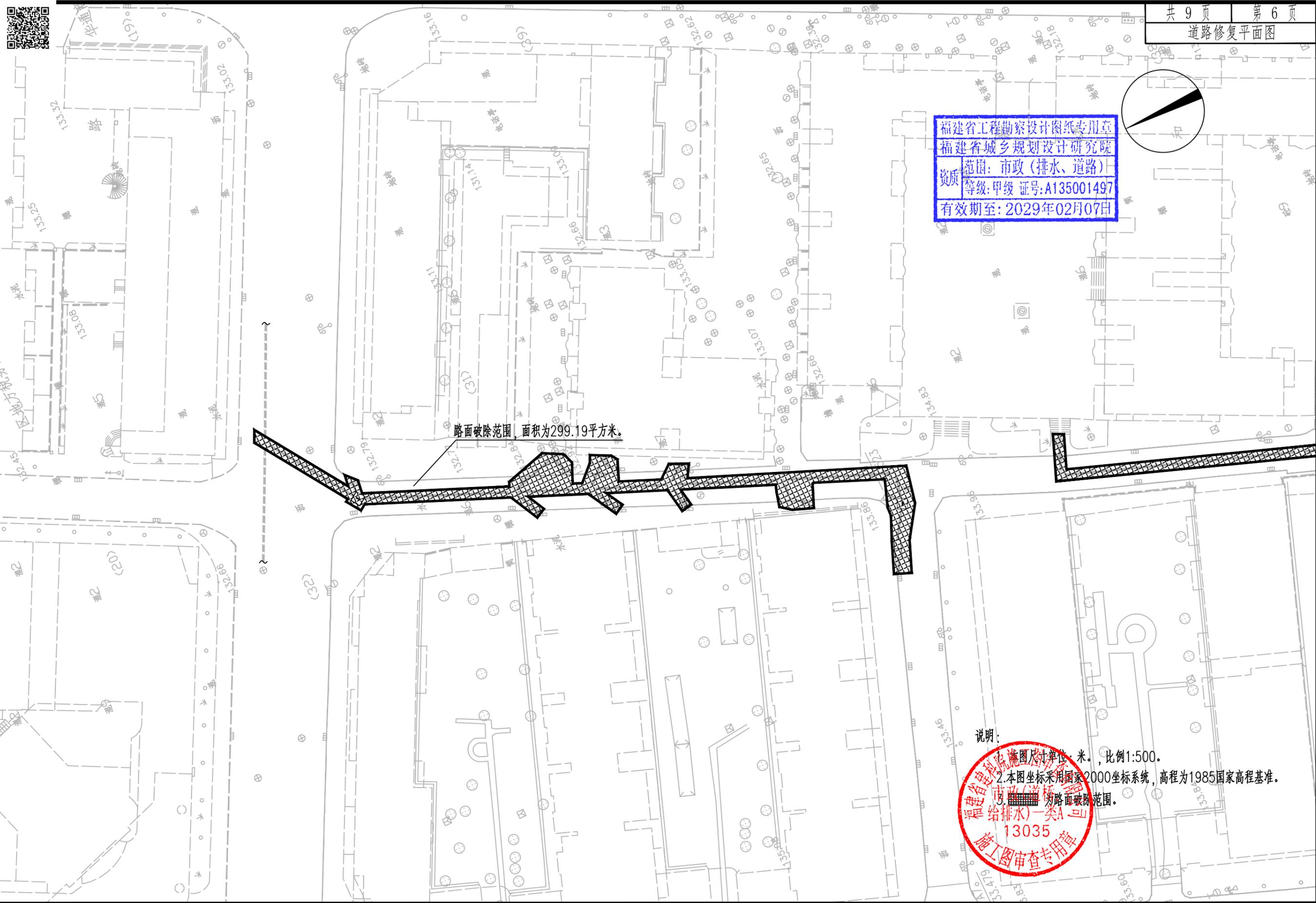
路面破除范围, 面积为474.86平方米。

- 说明:
- 1.本图尺寸单位:米,比例1:500。
 - 2.本图坐标系采用国家2000坐标系,高程为1985国家高程基准。
 - 3.▨为路面破除范围。



水工	环卫
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
会签	

福建省城乡规划设计研究院	三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	吉祥巷 路面修复平面图	审 定	林 法	项目负责	李 敏	校 对	林雨轩	工程号	2024S(S)-096	图 号	LX-03
			审 核	林雨轩	专业负责	林雨轩	设 计	张晴心	阶 段	施工图	日 期	2024.06



福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
资质 范围: 市政(排水、道路)
等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

路面破除范围, 面积为299.19平方米。

说明:
1. 绘图尺寸单位: 米, 比例1:500。
2. 本图坐标采用国家2000坐标系统, 高程为1985国家高程基准。
3. 为路面破除范围。



水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
会签	



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

广源路
路面修复平面图

审定
审核

林法
[Signature]

项目负责人
专业负责人

李俊
林雨轩

校对
设计

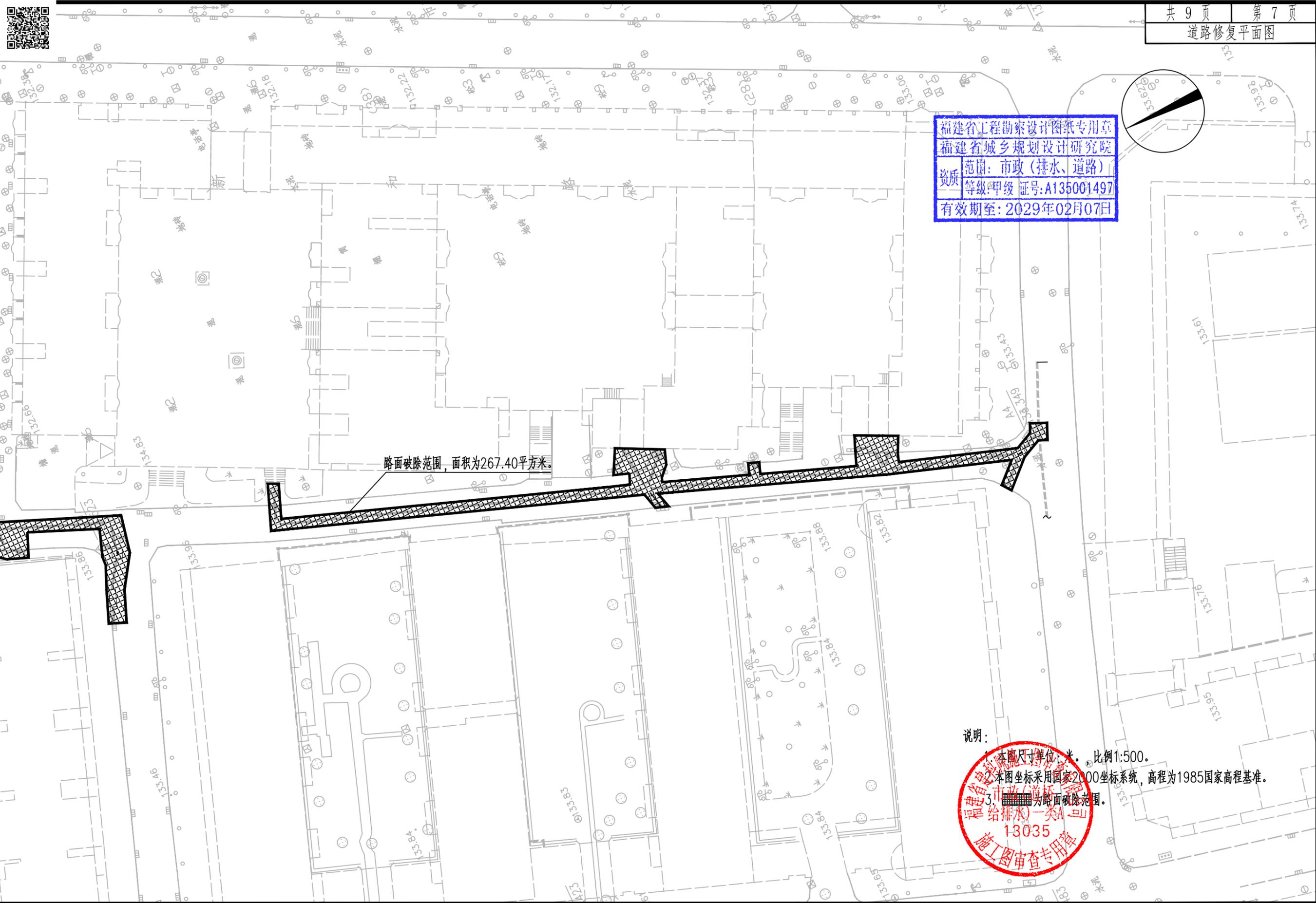
林雨轩
张晴心

工程号
阶段

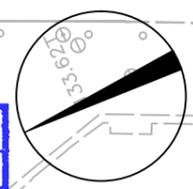
2024S(S)-096
施工图

图号
日期

LX-03
2024.06



福建省工程勘察设计图纸专用章
 福建省城乡规划设计研究院
 资质 范围: 市政(排水、道路)
 等级: 甲级 证号: A135001497
 有效期至: 2029年02月07日



路面破除范围, 面积为267.40平方米。

说明:
 1. 本图尺寸单位: 米, 比例 1:500。
 2. 本图坐标采用国家 2000 坐标系统, 高程为 1985 国家高程基准。
 3. 图中阴影部分为路面破除范围。



水工	环境
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
会签	



福建省城乡规划设计研究院

三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期)
 ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期

广源路
 路面修复平面图

审定
 审核

林法
 [Signature]

项目负责人
 专业负责人

李俊
 林雨轩

校对
 设计

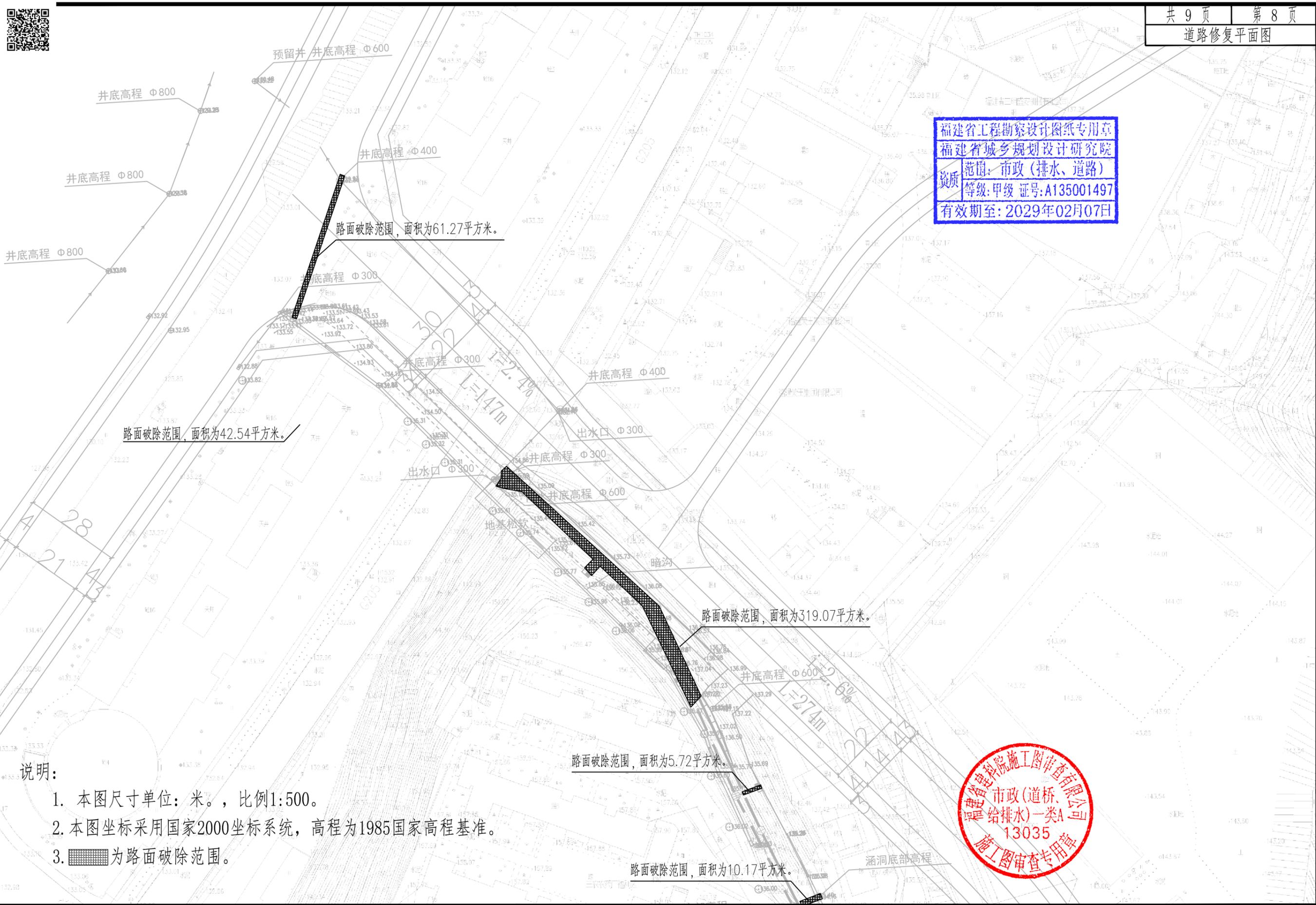
林雨轩
 张晴心

工程号
 阶段

2024S(S)-096
 施工图

图号
 日期

LX-03
 2024.06



福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省城乡规划设计研究院
资质 范围: 市政(排水、道路)
等级: 甲级 证号: A135001497
有效期至: 2029年02月07日

福建省城乡规划设计研究院
市政(道桥、
给排水)一类A
13035
施工图审查专用章

说明:

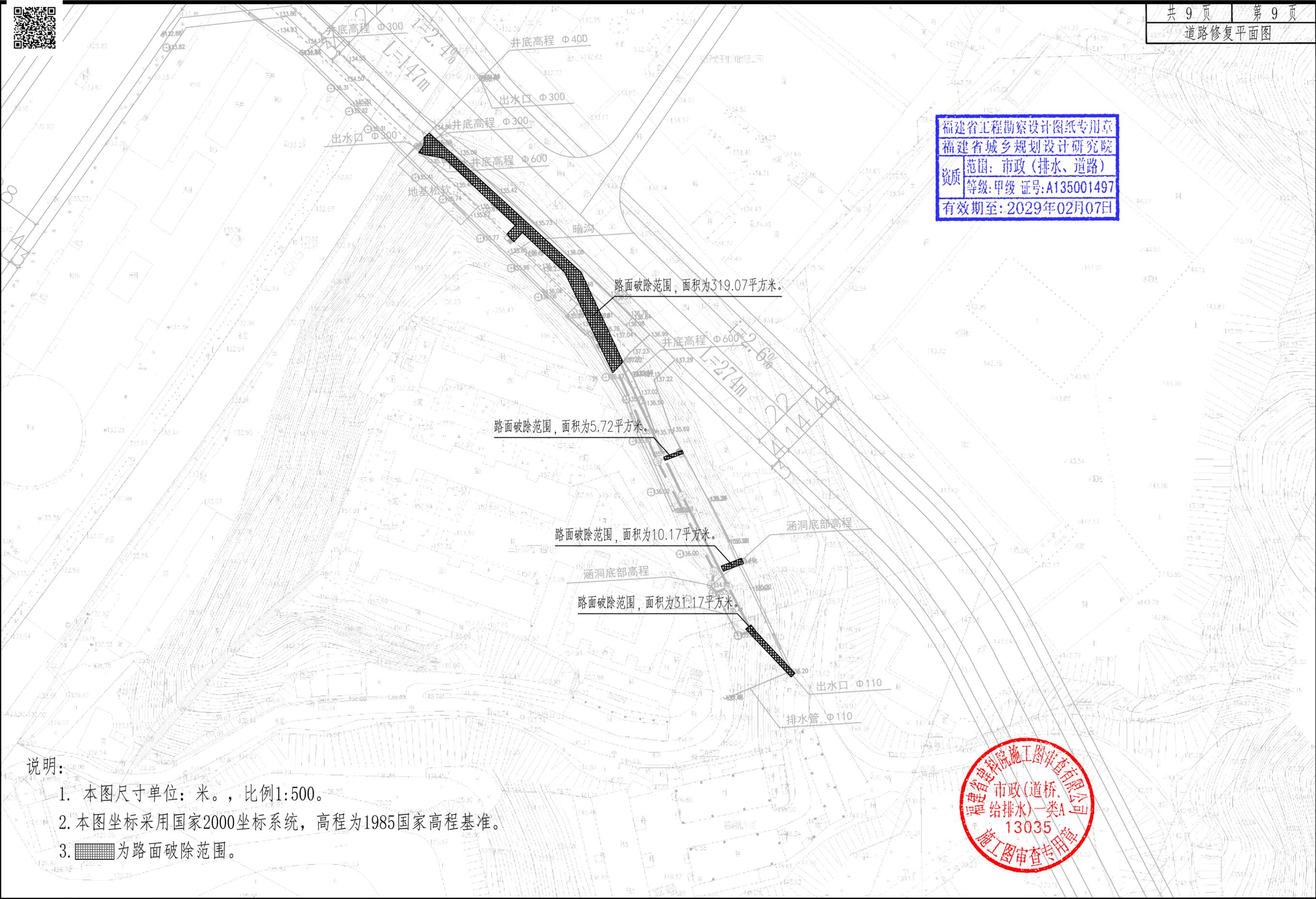
1. 本图尺寸单位: 米。 , 比例1:500。
2. 本图坐标采用国家2000坐标系统, 高程为1985国家高程基准。
3. 为路面破除范围。

水	工
环	卫
路	梁
道	桥
备	通
设	暖
电	表
气	仪
建	表
筑	仪
结	表
构	
路	
道	
管	
线	
会	
签	



水工	环卫
道路	桥梁
设备	暖通
电气	仪表
建筑	结构
道路	管线
会签	

福建省工程勘察设计图纸专用章
 福建省城乡规划设计研究院
 资质 范围: 市政(排水、道路)
 等级: 甲级 证号: A135001497
 有效期至: 2029年02月07日



说明:

1. 本图尺寸单位: 米。 , 比例1:500。
2. 本图坐标采用国家2000坐标系统, 高程为1985国家高程基准。
3. 为路面破除范围。



福建省城乡规划设计研究院 三明市三元区城区海绵化提升改造项目(一期) ——列东徐碧片区排水系统提升改造一期	小溪路 道路修复平面图	审 定	林 法	项目负责	张 敏	校 对	林雨轩	工程号	2024S(S)-096	图 号	LX-03
		审 核	林雨轩	专业负责	林雨轩	设 计	张敏心	阶 段	施工图	日 期	2024.06