

2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目

明珠路塌陷段应急抢修

施工图设计

 江苏华里设计有限公司

二〇二五年四月

2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目

明珠路塌陷段应急抢修

施工图设计

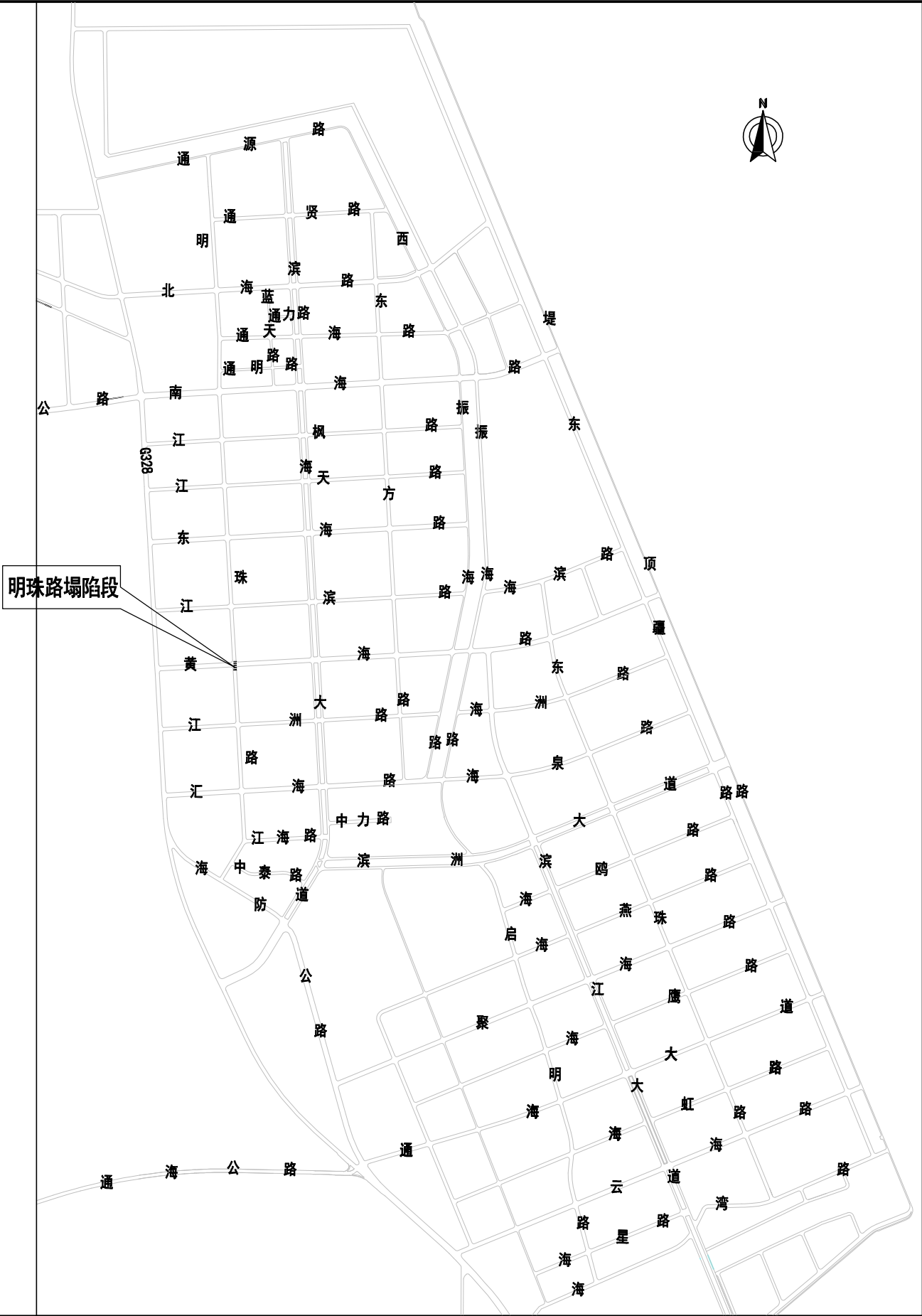
第一册 共二册

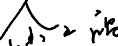
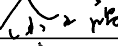
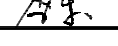
★ 第一册 排水工程

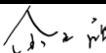
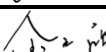
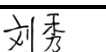
第二册 道路工程

	景观				
	电气				
	交通				
	给排水				
	道路				
	桥梁				

特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,请业主、承包商、监理三方认真阅读本图纸发现问题及时与本单位联系解决以免造成损失。

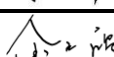
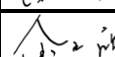
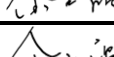
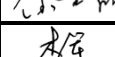


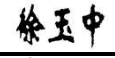
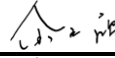
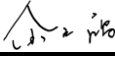
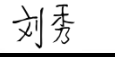
江苏华里设计有限公司 市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号：A132006048 证书编号：A232006045	建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中		项目负责	金玉鸿		设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
	工程项目	2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审定	金玉鸿		专业负责	金玉鸿		施工图	排水工程		图纸编号	PS-00
	图纸名称	项目地理位置图(明珠路塌陷段)	审核	金玉鸿		校对	李军		设计	刘秀		日期	2025.04

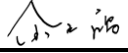
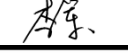
		2024 年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目												
景观	电气	明珠路塌陷段排水施工图设计说明												
		一、概述 为进一步完善启东高新区基础设施配套建设，提升污水管网污水收集率，改善园区水环境，需对高新区内现状污水管进行维修改造，区域内污水管总长约 75km，涉及道路共 34 条，具体缺陷位置由江西核地勘测设计有限公司进行前期的排查及疏通检测。根据检测报告，对路段内破损的污水管道采用局部树脂固化、不锈钢套筒自锁修复等非开挖修复技术进行管道修复；对管道内障碍物、残墙等进行清理，再根据清理后管道实际情况采取措施；对多发性损坏采用玻璃纤维紫外光固化内衬、短管内衬等技术修复管道；对于管道缺陷严重非开挖修复技术难以修复的管段采用开挖新建方式修复污水管道。 本册为明珠路塌陷段排水工程设计说明。 二、技术标准 (一)任务依据 ➤ 中标通知书 ➤ 江西核地勘测设计有限公司提供的污水管道检测报告 ➤ 江西核地勘测设计有限公司最新修测地形图及地下管线物探资料 ➤ 中北工程设计咨询有限公司提供的《2024 年启东市高新区排水管网维修项目（二期）岩土工程勘察报告》 ➤ 建设单位提供的区域现状污水管线总图 ➤ 关于“高新区排水管网维修工程”部分路段排水管网疏通检测暂缓实施的联系函 ➤ 初步设计方案汇报相关会议精神 2025. 02. 21 ➤ 施工图评审相关会议精神 2025. 03. 18 (二)技术标准 ➤ 《室外排水设计标准》GB50014-2021 ➤ 《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022 ➤ 《城市工程管线综合规划规范》GB50289-2016 ➤ 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021 ➤ 《建筑抗震设计标准》（2024 年版）GB50011-2010 ➤ 《构筑物抗震设计规范》GB50191-2012 ➤ 《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032-2003 ➤ 《工业建筑防腐蚀设计标准》GB/T 50046-2018 ➤ 《给水排水工程管道结构设计规范》GB 50332-2002 ➤ 《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069-2002 ➤ 《砌体结构设计规范》GB 50003-2011 ➤ 《砌体结构通用规范》GB 55007-2021 ➤ 《混凝土结构设计标准》（2024 年版）GB 50010-2010 ➤ 《检查井盖》GB/T 23858-2009 ➤ 《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/T 21873-2008 ➤ 《混凝土和钢筋混凝土排水管》GB/T 11836-2023 ➤ 《排水管道电视和声纳检测评估技术规程》DB31/T 444-2022 ➤ 《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》CJJ/T 210-2014 ➤ 《城镇排水管道非开挖修复工程施工及验收规程》T/CECS 717-2020 ➤ 《排水工程用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T 26081-2022 ➤ 《无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》GB/T 20221-2023 ➤ 《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008 ➤ 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141-2008 ➤ 《建筑防腐蚀工程施工规范》GB 50212-2014 ➤ 《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》GB/T 50224-2018 ➤ 《给水排水图集》苏 S01-2021 ➤ 《单层、双层井盖及踏步》S501-1~2（2015 年合订本）												
交通	给排水													
道路	桥梁													
特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,请业主、承包商、监理三方认真阅读本图纸发现问题及时与本单位联系解决以免造成损失。														
江苏华里设计有限公司 市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 证书编号：A132006048 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号：A232006045		建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中		项目负责人	金玉鸿		设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
		工程项目	2024 年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审定	金玉鸿		专业负责	金玉鸿		施工图	排水工程		图纸编号	PS-01
		图纸名称	排水施工图设计说明（1/5）	审核	金玉鸿		校对	李军		设计	刘秀		日期	2025. 04

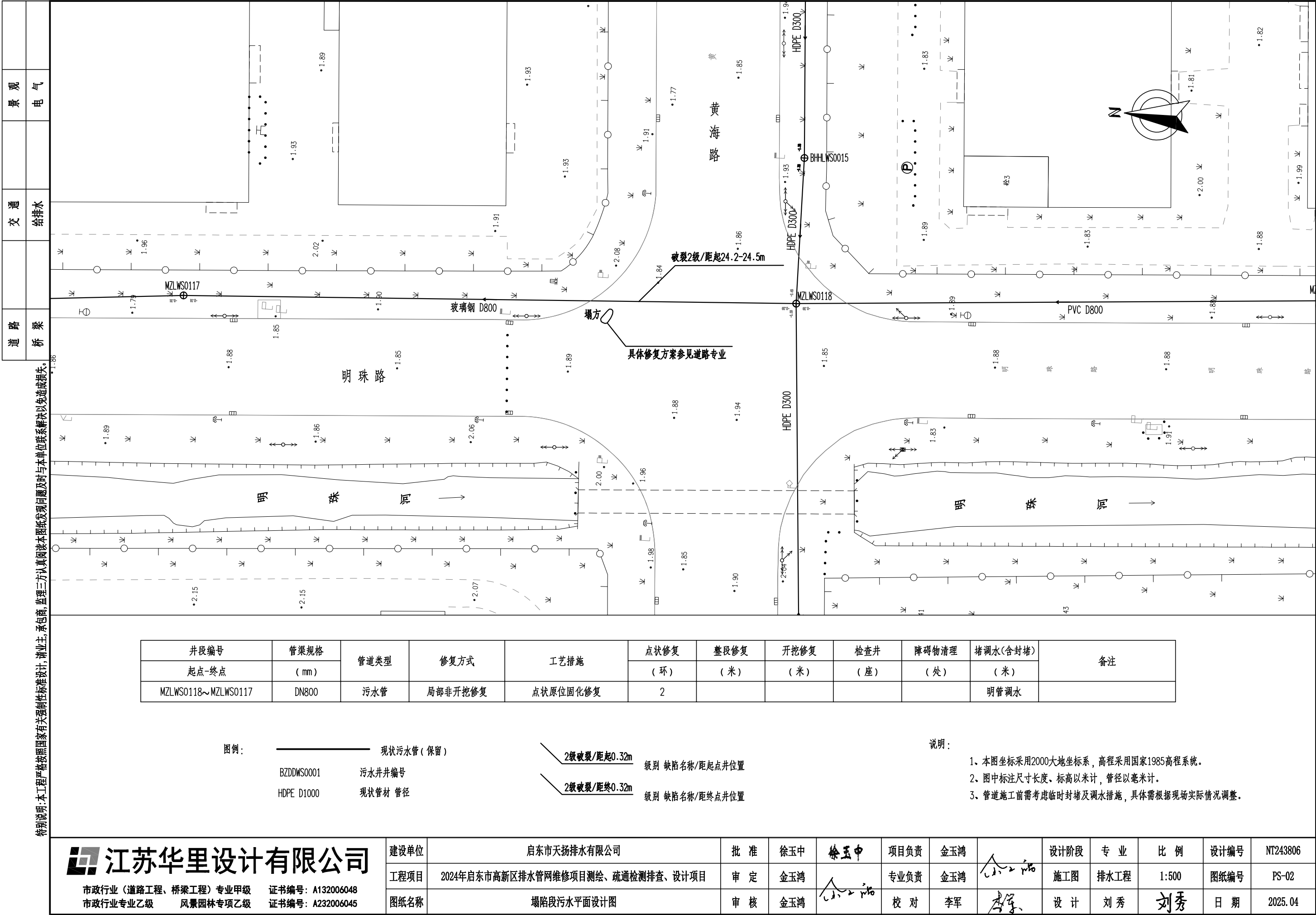
景观	电气	➤ 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》2018 年 3 月 8 日中华人民共和国住房和城乡建设部令第 37 号 ➤ 《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则（2019 版）》苏建质安〔2019〕378 号 ➤ 其他相关国家、地方规范标准和政策法规。																											
交通	给排水	三、 设计标准及参数 1、设计原则 （1）根据雨、污水系统规划，分期实施、合理布局、节约投资。 （2）排水体制采用雨、污水分流制。 四、 排水设计概要 根据现场情况可知，明珠路与黄海路交叉口塌陷段位于 MZLWS118- MZLWS117 段污水管附近，经检测，该管段在距起点 24.2-24.5m 范围内存在 1 处 2 级破裂，本次考虑采用点状原位固化的非开挖修复方式对管道进行修复。 （一）污水非开挖修复 1、施工准备 1）采取临时排水措施对管道封堵并架设临泵运行后，对管道进行障碍物清理、残墙清理、清淤、疏通、清洗。 2）内衬施工前应进行 CCTV 全面检测，确保全线修复范围内管道内壁无污垢、剥蚀碎片等。 2、点状原位固化修复 1）工艺原理 利用毡筒气囊局部成形技术，将涂灌树脂的毡筒用气囊使之紧贴母管，然后固化。 2）质量控制 (1)树脂和辅料的配比为 2：1, 修复厚度为 3 层, 宽度为 400mm（一环）； (2)毡筒必须用铁丝紧固在气囊上，防止在气囊进入管道时毡筒滑落； (3)充气、放气应缓慢均匀； (4)树脂固化期间气囊内压力应保持在 1.5bar，保证毡筒紧贴管壁； (5)局部现场固化采用聚酯树脂、环氧树脂或乙烯基树脂，可使用含钴化合物或有机过氧化物作为催化剂来加速树脂的固化，进行聚合反应成高分子化合物。 树脂固化性能表： <table><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>指标</th></tr><tr><td>1</td><td>密度（g/cm²）</td><td>1.2-1.27</td></tr><tr><td>2</td><td>粘度（Pa•s）</td><td>150-600</td></tr><tr><td>3</td><td>环氧当量（g/mol）</td><td>291-525</td></tr><tr><td>4</td><td>诱导固化时间（min）</td><td>30-120</td></tr></table> 3）验收标准 不含玻璃纤维的光固化内衬管成型后的短期力学性能要求、长期力学性能要求和测试方法详见《城镇排水管道非开挖修复更新工程技术规程》CJJ/T210-2014、《城镇排水管道非开挖修复工程施工及验收规程》T/CECS 717—2020。 3、防坠落格板 针对非开挖修复的管段,若现状检查井缺失防坠网,本工程考虑同步增设防坠格板。 本工程选用耐低温型悬挂式防坠落格板，格板采用高分子聚合材料制成，尺寸规格为 De600，过水孔总面积不应小于格板面积的 50%，最大孔内径应小于 70mm，格板最小结构厚度不应小于 12mm。格板性能及安全标准具体详见《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）。 （二）雨水工程 1、本次雨水设计概要 本次设计雨水仅对施工过程中破坏的雨水管进行恢复。 2、管材及接口 DN200～300 雨水管均采用硬聚氯乙烯（PVC-U）实壁管（GB/T20221-2023），环刚度为 SN8，橡胶圈接口。PVC-U 管应符合《无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》标准（GB/T20221-2023）。管材密度≤1.55g/cm³，落锤冲击（TIR）≤10%。 3、管道基础 DN200～DN300 雨水管采用 C30 混凝土包封基础，下设 10cm 中粗砂垫层，具体详见													序号	项目	指标	1	密度（g/cm ² ）	1.2-1.27	2	粘度（Pa•s）	150-600	3	环氧当量（g/mol）	291-525	4	诱导固化时间（min）	30-120
序号	项目	指标																											
1	密度（g/cm ² ）	1.2-1.27																											
2	粘度（Pa•s）	150-600																											
3	环氧当量（g/mol）	291-525																											
4	诱导固化时间（min）	30-120																											
道路	桥梁																												

特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,请业主、承包商、监理单位三方认真阅读本图纸发现问题及时与本单位联系解决以免造成损失。

 江苏华里设计有限公司 市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 证书编号：A132006048 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号：A232006045	建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中		项目负责	金玉鸿		设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
	工程项目	2024 年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审定	金玉鸿		专业负责	金玉鸿		施工图	排水工程		图纸编号	PS-01
	图纸名称	排水施工图设计说明（2/5）	审核	金玉鸿		校对	李军		设计	刘秀		日期	2025.04

景观	电气													
交通	给排水													
道路	桥梁													
特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,请业主、承包商、监理三方认真阅读本图纸发现问题及时与本单位联系解决以免造成损失。		(3) 通风 井下作业前,应开启作业井盖和其上下游井盖进行自然通风,且通风时间不应小于30min;当管涵经过自然通风后,井下气体浓度仍不符合《城镇排水管道维护安全技术规程》(CJJ6-2009)的规定时,应进行机械通风;通风后,井下的含氧量及有毒有害、易燃易爆气体浓度必须符合《城镇排水管道维护安全技术规程》(CJJ6-2009)的有关规定。 (4) 井下作业 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工具、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;作业单位必须制定井下作业安全生产责任制,并在作业中落实;井下作业时,必须配备气体检测仪器和井下作业专业工具,并培训作业人员掌握正确的使用方法;井下作业必须履行审批手续,执行当地的下井许可制度;井下作业的《下井作业申请表》及下井许可的《下井安全作业票》宜按《城镇排水管道维护安全技术规程》(CJJ6-2009)的规定。 (5) 其余未述及安全事宜,均应满足《城镇排水管道维护安全技术规程》(CJJ6-2009)及《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》(CJJ68-2016)的相关规定。 九、 其余注意事项 1、检查井盖上的字样除应注明“雨”“污”字样外,其余由甲方自定。 2、施工单位进场后需调查了解开挖范围内的地下综合管线情况,并请相关管线产权单位进行现场交底,形成书面交底材料后方可进行管道施工,确保施工期间地下管线安全,如与设计单位提供数据不符,可根据现场情况微调或及时联系设计人员协商解决。 3、结合物探资料,本项目部分管段紧邻建(构)筑物,施工单位施工前应对施工范围内的现状管线摸排清楚,并由产权单位现场交底, 开挖范围内影响的现状综合管线以现场临时保护为主,上表浅层 1.5m 范围采用人工开挖,并采取相应的保护措施;局部确实需要临时迁改的,需与各产权单位确定迁改方案后并报建设单位同意后方可施工。如若无法迁改的现状管线(杆线)及时与设计单位或建设单位联系以便调整。 4、施工时应确保现状污水管网正常排放, 施工单位须考虑污水调水方案排放措施,施工单位在编制投标文件时需根据现场情况及编制的方案自行考虑合理费用。针对片区 污水主管拟考虑采用“敷设临管+临泵抽水”的临时排水措施,具体需以施工方案为准。 5、本工程现状管道内污水水位较高,水量较大, 建议施工单位与编标单位充分考虑堵调水措施及费用。 6、本项目污水管清淤疏通后产生的污泥量较大、成分复杂、污染物含量较高、环境影响较大, 建议由专业处置单位集中处理,施工和编标单位需充分考虑淤泥处置方案及处置费用,降低环境影响。 7、施工单位进场后,需结合自身设备及进度计划,对修复的每个点位所占用工作面和恢复面进行放线,并报建设单位确认, 原则不得超出图(表)所示的绿化、道路恢复范围及工程量。 8、本工程雨水橡胶密封圈均采用丁晴橡胶。 PVC-U管的橡胶圈性能应符合行业标准《埋地塑料排水管道工程技术规程》(CJJ143-2010)中的规定。橡胶圈的邵氏硬度宜采用50,伸长率应大于400%,拉伸强度不应小于16MPa。 9、铺设承插式管道时,承口应迎着水流方向,管子间的橡胶圈接头以及管子与检查井的连接处必须确保密封不漏水。施工前必须对管道及橡胶圈的质量进行检查。 10、检查井盖高程可按路面实际路面高程微调;路外位于绿化带内的检查井井盖顶标高需调整与绿化地形顺接,高于绿化10cm。 11、根据2018年3月8日中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号公布的《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》的内容,本工程中管道、检查井等开挖、支护及降水工程需按照该规定相关要求执行,采取必要的保证安全的措施。本工程施工时包括有开挖深度大于3m(含3m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程,需编制专项施工方案;开挖深度超过5m的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程,需编制专项施工方案,并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。施工单位应当在现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员,并在危险区域设置安全警示标志;专项施工方案实施前,编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底;施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底,并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认;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												
 江苏华里设计有限公司 市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级 证书编号: A132006048 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号: A232006045		建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中		项目负责	金玉鸿		设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
		工程项目	2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审定	金玉鸿		专业负责	金玉鸿		施工图	排水工程		图纸编号	PS-01
		图纸名称	排水施工图设计说明(4/5)	审核	金玉鸿		校对	李军		设计	刘秀		日期	2025.04

景观	电气													
交通	给排水													
道路	桥梁													
特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,请业主、承包商、监理三方认真阅读本图纸发现问题及时与本单位联系解决以免造成损失。														
		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本规定重新审核和论证,涉及资金或着工期调整的,建设单位应当按照约定予以调整。施工单位应当按照规定对危大工程进行施工监测和安全巡视,发现危及人身安全的紧急情况,应当立即组织作业人员撤离危险区域。 12、实施有限空间作业,应当严格执行“先通风、先检测、后作业”的原则,未经通风和检测,严禁作业人员进入有限空间。凡进入有限空间进行施工、检修、清理作业的,企业应当实施作业审批,未经作业负责人审批,任何人不得进入有限空间作业。作业人员必须加强个人防护,在没有充分安全保障的情况下不准许进入。最好先对现场的环境空气进行检测,并采取通风、佩戴防毒面具等措施。在进入井、坑作业前,应系好安全带,佩戴氧气呼吸器面具,使用信号联系,作业现场必须有负责人员、监护人员,不得在没有监护人员的情况下作业。有限空间作业应有足够的照明,并设置醒目的安全警示标志标识。严禁在事故发生后盲目施救。 13、施工堵调水期间应做好上游易积水区域范围内的积水情况监测,根据积水情况及时采取相应的应急预案。 14、施工过程中要注意保护相邻管线,做好沉降监测。 15、本工程综合管线仅考虑了污水以及必要的雨水管线的迁改及恢复,不含其他综合管线的迁改,具体需由各自产权单位对技术资料复核,并进行深化设计。 16、施工及验收按照国家现行有关标准执行。 特别提醒:建设单位标底编制及施工单位投标时应根据本工程施工的具体复杂程度,充分考虑相应工程的施工措施费用。												
 江苏华里设计有限公司 市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级 证书编号: A132006048 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号: A232006045		建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中		项目负责	金玉鸿		设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
		工程项目	2024 年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审定	金玉鸿		专业负责	金玉鸿		施工图	排水工程		图纸编号	PS-01
		图纸名称	排水施工图设计说明(5/5)	审核	金玉鸿		校对	李军		设计	刘秀		日期	2025. 04



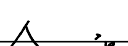
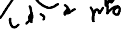
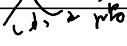
景观	电气
交通	给排水
道路	桥梁

特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,请业主、承包商、监理单位认真阅读本图纸发现问题及时与本单位联系解决以免造成损失。

明珠路塌陷段其他工程量

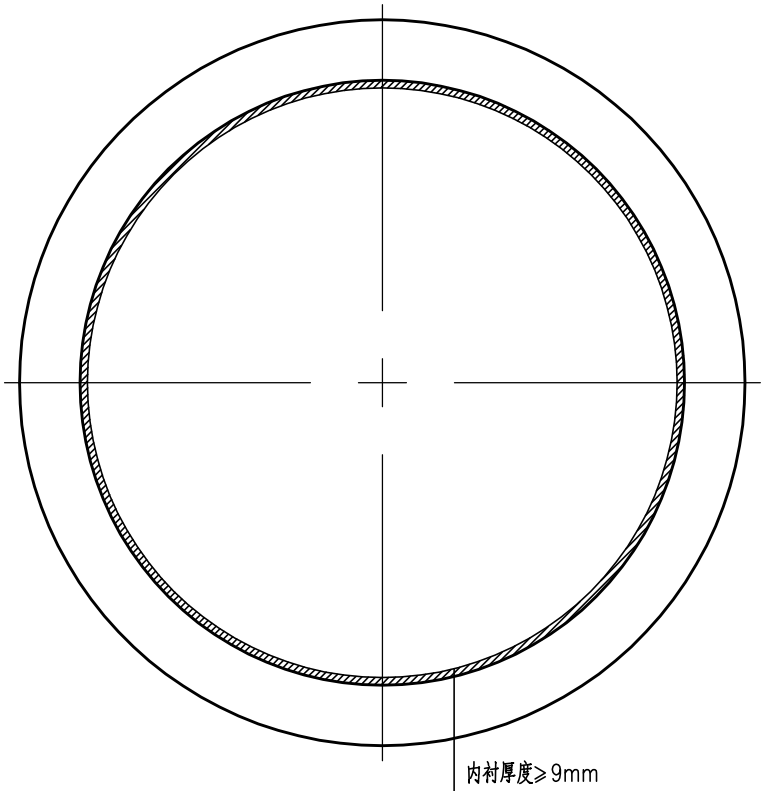
项 目	规 格	单 位	数 量	备 注
检查井增设防坠落格板	De600	座	2	仅为非开挖修复管段防坠网缺失时,暂定,现场按实计量
污水主管调水	D813×10 钢管 (污水调水用)	m	260	明敷,用于现场污水调水,具体以施工方案为准
	3m×3m×2m (污水调水用)	座	2	集水池,用于现场污水调水,具体需由施工方案深化
绿化破坏恢复	绿化破坏恢复面积	m2	100	暂定,绿化苗木搬迁及恢复不在本次设计范围内
	场地平整及清理	m2	100	暂定,现场按实计量,清理30cm深度
	种植土	m3	30	暂定,现场按实计量
道路路面破坏恢复	道路路面破坏恢复	m2	/	具体以道路专业为准
雨水破坏恢复(暂定)	d200 雨水管破坏恢复	m	20	UPVC, SN8, 砼包, 长度暂定, 现场按实计量
	d300 雨水管破坏恢复	m	10	UPVC, SN8, 砼包, 长度暂定, 现场按实计量
	单篦雨水口	套	2	防盗球墨铸铁篦面, 暂定, 现场按实计量
	Φ1000 圆形雨水混凝土检查井	座	2	详见省标《苏S01-2021-P163》暂定, 现场按实计量
封闭围挡	彩钢板	m	100	长度暂定, 现场按实计量

- 注: 1.建设单位招标时应由标底编制单位对工程数量表进行重新核算、统计。
- 2.上表不含道路沿线现状保留利用污水管段的破损井盖的更换及防坠措施的增设。
- 3.非开挖修复方案中未含管道清洗及修复前、后的CCTV检测的量。
- 4.施工作业区范围内绿化苗木搬迁及恢复由高新区管委会负责。

 江苏华里设计有限公司 市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 证书编号：A132006048 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号：A232006045	建设单位	启东市天扬排水有限公司	批 准	徐玉中		项目负责	金玉鸿		设计阶段	专 业	比 例	设计编号	NT243806
	工程项目	2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审 定	金玉鸿		专业负责	金玉鸿		施工图	排水工程		图纸编号	PS-03
	图纸名称	其余管线工程量	审 核	金玉鸿		校 对	李军		设 计	刘 秀		日 期	2025.04

道	交	景	电	气	
路	通				
桥	给				
梁	排				

特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,请业主、承包商、监理单位认真阅读本图纸发现问题及时与本单位联系解决以免造成损失。



DN800复合内衬法断面示意图 1:10

说明:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、修复施工过程如下:

1) 先进行管道清淤检测再对管道进行清淤冲洗,检查原有管道的损坏程度,对原管道的接口进行修平。

2) 对管道接口错位修复。对高出的部位进行切除再用砂浆抹平。

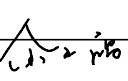
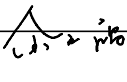
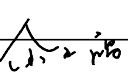
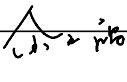
3) 管道脱节一般为砂浆抹平堵漏处理,严重的要对脱节部位加固,可切割水泥管节口衬入钢套。

4) 固化施工。

5) 竣工验收。
- 3、内衬管材料要求

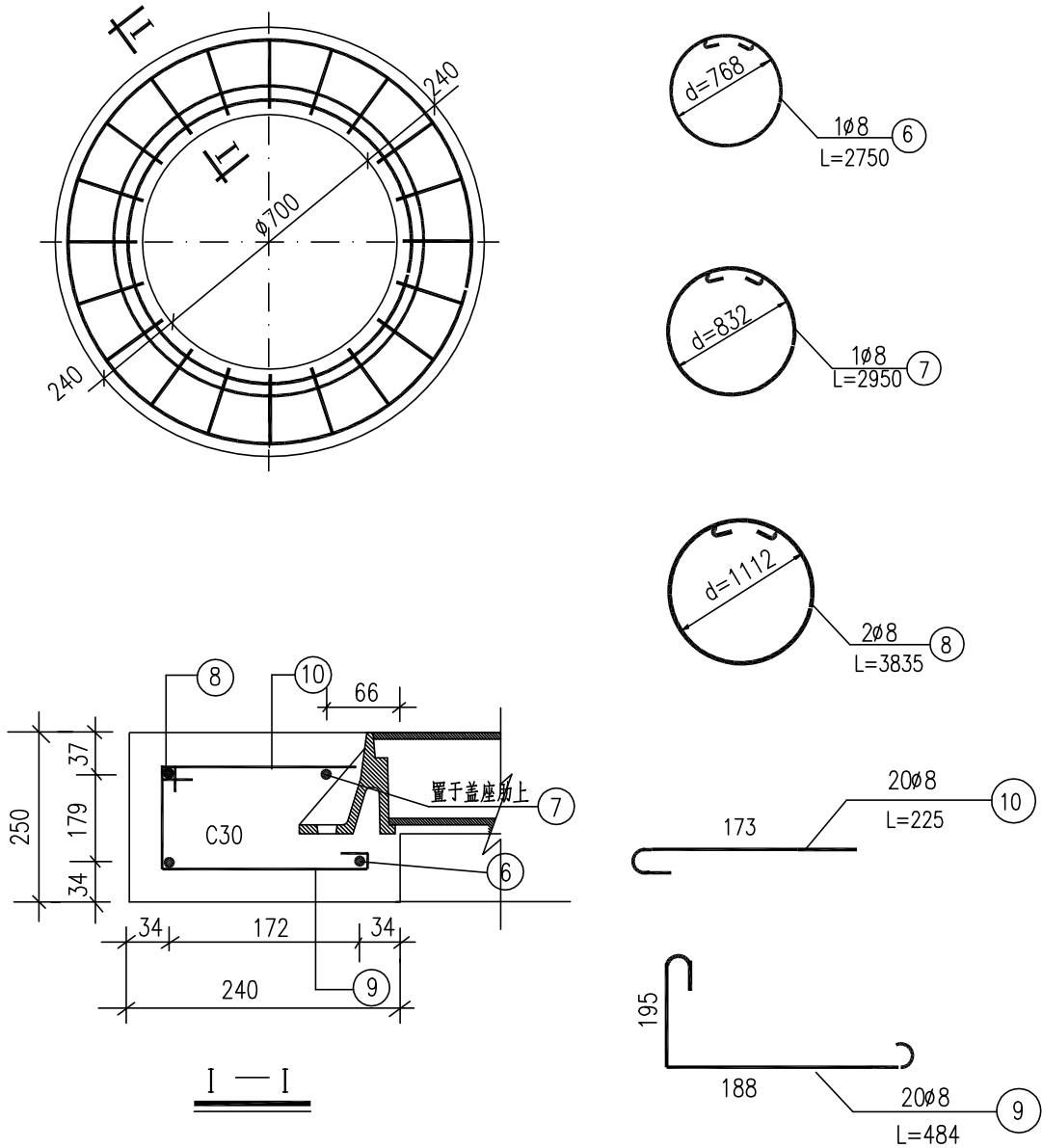
1) 内衬表面应光洁、平整,无局部划伤、裂纹、磨损、气泡、褶皱等影响管道结构和使用功能的损伤和缺陷。

2) 固化后内衬管道的厚度检测位置应该尽量避免在软管纤维的接缝处,检测点为内衬管的45度、135度、225度和315度的4点,然后取其平均值进行判断,厚度误差允许0—25%。

 江苏华里设计有限公司 市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号: A132006048 证书编号: A232006045	建设单位	启东市天扬排水有限公司	批 准	徐玉中		项目负责	金玉鸿		设计阶段	专 业	比 例	设计编号	NT243806
	工程项目	2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审 定	金玉鸿		专业负责	金玉鸿		施工图	排水工程		图纸编号	PS-04
	图纸名称	内衬固化修复设计图	审 核	金玉鸿		校 对	李军		设 计	刘 秀		日 期	2025. 04

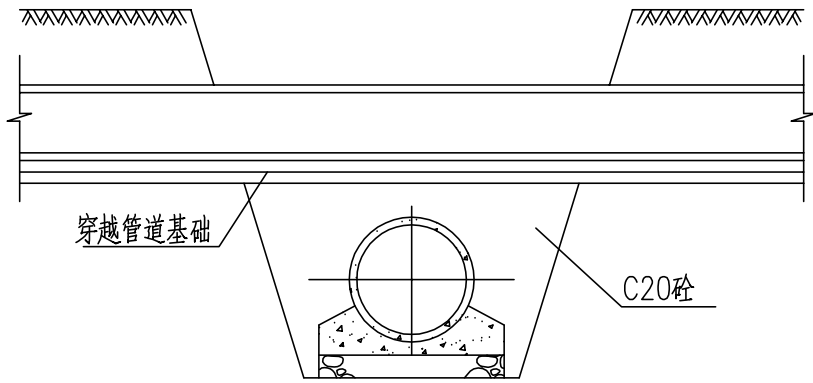
	景观	电气
	交通	给排水
	道路	桥梁

特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,请业主、承包商、监理单位认真阅读本图纸发现问题及时与本单位联系解决以免造成损失。

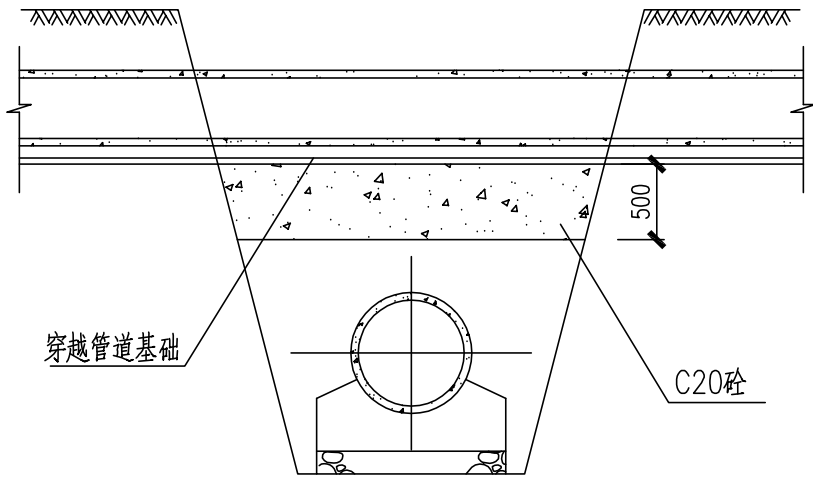


ø700井盖座圈图
(绿化带/道路下)

- 说明:
- 图中尺寸单位为:毫米。
 - 图中 ϕ 为HPB300级钢,井圈钢筋保护层为30mm。
 - 位于道路范围ø700井盖座圈图按道路加固详图实施。
 - 钢筋 ϕ 为HPB300级钢,井圈钢筋保护层为30mm。



图一



图二

- 说明:
- 图中尺寸单位为:毫米。
 - 图一适用于管道上下交叉管壁间净距大于100mm,小于500mm的情况。排水管下部沟槽部分用C20砼回填,当被包封管道为钢筋砼管时,回填宽度等于排水管道基础宽度加300mm;被包封管道为塑料管时,应包封两座检查井之间的整段管道。
 - 本图二适用于管道上下交叉管壁间净距大于500mm的情况。排水管下部500mm采用C20砼回填;当下部管道为钢筋砼管时,沟槽内采用砂石回填(砂:石=3:7);下部管道为塑料管时,管顶300mm以上采用砂石回填(砂:石=3:7),管基底至管顶以上300mm采用砂回填。

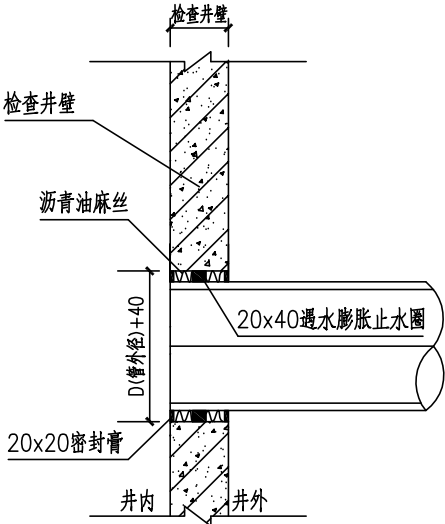
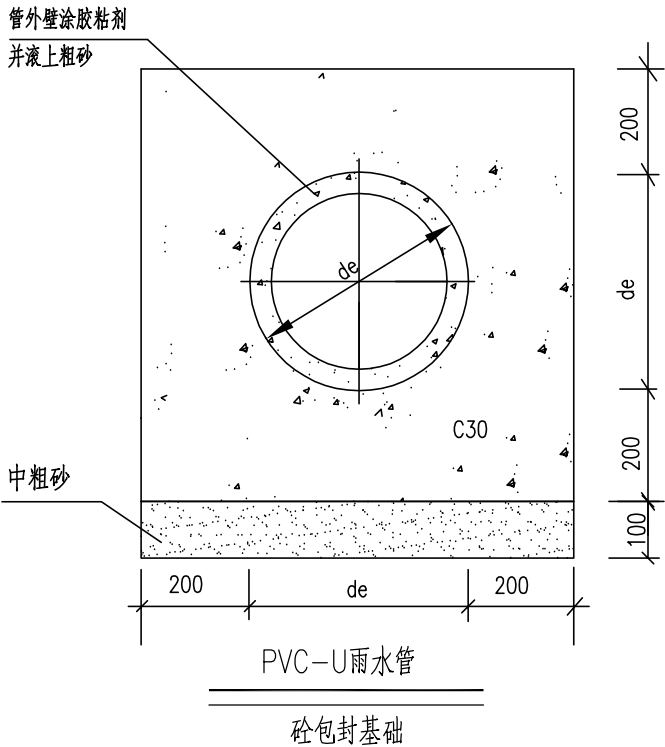
江苏华里设计有限公司

市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级 证书编号: A132006048
市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号: A232006045

建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中	徐玉中	项目负责	金玉鸿	金玉鸿	设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
工程项目	2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审定	金玉鸿	金玉鸿	专业负责	金玉鸿	金玉鸿	施工图	排水工程		图纸编号	PS-05
图纸名称	井圈及管道上下交叉加固图	审核	金玉鸿	金玉鸿	校对	李军	李军	设计	刘秀	刘秀	日期	2025.04

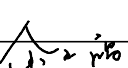
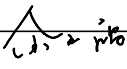
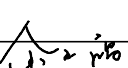
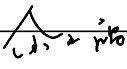
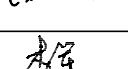
	景观				
	电气				
	交通				
	给排水				
道路	桥梁				

特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,请业主、承包商、监理单位认真阅读本图纸发现问题及时与本单位联系解决以免造成损失。



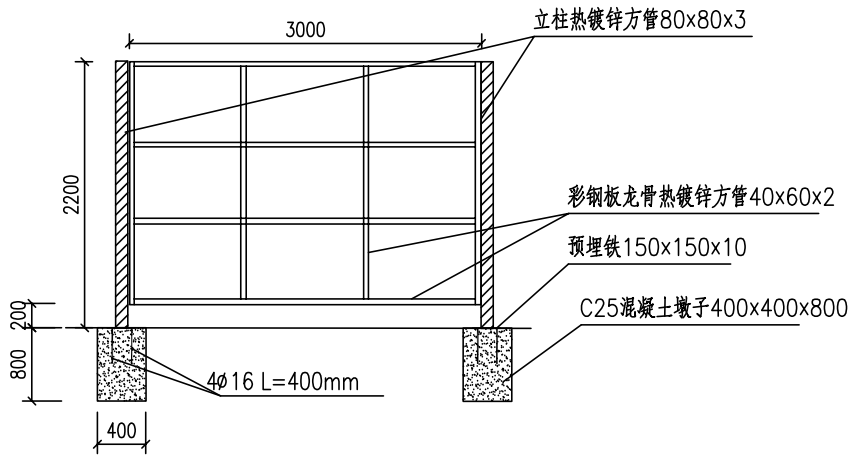
塑料实壁管与检查井柔性连接示意图

说明: 1、图中尺寸单位为:毫米。
2、所有管道与检查井均采用短管的连接方式。

 江苏华里设计有限公司 市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 证书编号：A132006048 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号：A232006045	建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中		项目负责	金玉鸿		设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
	工程项目	2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审定	金玉鸿		专业负责	金玉鸿		施工图	排水工程		图纸编号	PS-06
	图纸名称	管道基础、管道与检查井连接大样图	审核	金玉鸿		校对	李军		设计	刘秀		日期	2025.04

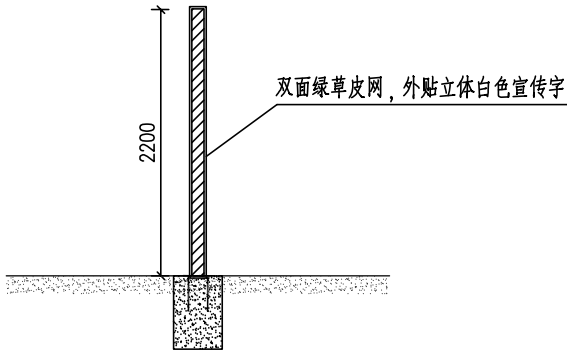
景观	电气
交通	给排水
道路	桥梁

特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,请业主、承包商、监理单位认真阅读本图纸发现问题及时与本单位联系解决以免造成损失。



彩钢板围墙大样

注: 彩钢围墙表面满覆0.5mm厚彩钢板



彩钢板围墙侧立面大样



立面效果图

说明: 图中尺寸单位为:毫米。



江苏华里设计有限公司

市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
市政行业专业乙级 风景园林专项乙级

证书编号: A132006048
证书编号: A232006045

建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中	徐玉中	项目负责	金玉鸿		设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
工程项目	2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审定	金玉鸿	金玉鸿	专业负责	金玉鸿	金玉鸿	施工图	排水工程		图纸编号	PS-07
图纸名称	彩钢板围挡大样图	审核	金玉鸿	金玉鸿	校对	李军	李军	设计	刘秀	刘秀	日期	2025.04

2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目

明珠路塌陷段应急抢修

施工图设计

第二册 共二册

第一册 排水工程

★ 第二册 道路工程

景观

电气

交通

给排水

道路

桥梁

20cm C25 砼

【沥青混凝土路面出新】路面结构 II

4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13C，SBS 改性）

粘层油（PC-3）

现状沥青路面铣刨 4cm

四、路面材料及施工检测要求

（一）路面主要检测标准

①AC 型沥青混合料的压实度不小于 96%（马歇尔击实试件密度）。

②平整度检验：采用平整度仪检测， $IRI \leq 4.2m/km$ ， $\delta \leq 2.5mm$ ；上述指标均应每 100m 检测一处以上。

③抗滑性能指标

在交工验收时测试的路面抗滑性能指标 SFC60 应不小于 54、TD 应不小于 0.55mm。

（二）材料要求

1、沥青面层：密级配沥青混凝土（AC-13C、AC-20C）

本次上面层采用细粒式沥青混凝土（AC-13C），下面层采用中粒式沥青混凝土（AC-20C）材料需满足以下要求：

①沥青：采用优质 A 级 70 号石油沥青，基质沥青采用进口优质 A 级 70 号石油沥青，沥青上面 AC-13C 中添加 SBS 改性剂，质量要求应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTGF40-2004）。

SBS 改性沥青技术要求

指标	单位	指标值	试验方法[1]
针入度(25℃,5s,100g)	0.1mm	40~60	T 0604
针入度指数 PI 不小于		0	T 0604
软化点(R&B) 不小于	℃	60	T 0606
135℃运动粘度不大于	Pa.s	3	T 0625 或 T 0619
5℃延度,5cm/min 不小于	cm	20	T 0605
弹性恢复 25℃ 不小于	%	75	T 0662

指标	单位	指标值	试验方法
闪点 不小于	℃	230	T 0611
溶解度 不小于	%	99	T 0607
48h 软化点差 不大于	℃	2.5	T0661
TFOT(或 RTFOT)后质量变化 不大于	%	±1.0	T T0610 或 T 0609
残留针入度比 (25℃) 不小于	%	65	T 0604
残留延度(10℃) 不小于	cm	15	T 0605

A 级 70 号道路石油沥青技术要求

指标	单位	指标值	试验方法	
针入度 (25℃, 5s, 100g)	0.1mm	60~80	T 0604	
针入度指数 PI		-1.5~1.0	T 0604	
软化点 (R&B) 不小于	℃	46	T 0606	
60℃动力粘度不小于	Pa·s	180	T 0620	
10℃延度不小于	cm	15	T 0605	
15℃延度不小于	cm	100	T 0605	
蜡含量 (蒸馏法) 不大于	%	2.2	T 0615	
闪点不小于	℃	260	T 0611	
溶解度不小于	%	99.5	T0607	
密度 (15℃)	g/cm3	实测记录	T 0603	
TFOT (或 RTFOT) 后	质量变化不大于	%	±0.8	T0610 或
	残留针入度比 (25℃) 不	%	61	T 0604
	残留延度 (10℃) 不小于	cm	6	T 0605

上面层细粒式沥青采用 SBS 改性沥青，SBS 聚合物掺加量为 3%~4%（质量比），施工添加剂量根据施工配合比试验进一步确定。

②沥青上面层粗集料采用玄武岩，下面层粗集料采用石灰岩。粗集料应该洁净、干燥、表面粗糙，质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 4.8.2 的规定。当单一规格集料的质量指标达不到表中要求，而按照集料配比计算的质量指标符合要求时，工程上允许使用。质量技术要求具体如下表：

江苏华里设计有限公司

市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 证书编号：A132006048

市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号：A232006045

建设单位

启东市天扬排水有限公司

批准

徐玉中

徐玉中

项目负责

金鸿玉

金鸿玉

设计阶段

专业

比 例

设计编号

NT243806

工程项目

2024 年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测
排查、设计项目

审 定

杨秀鸿

杨秀鸿

专业负责

黄伟东

黄伟东

施工图

道路工程

图纸编号

DL-06-00

图纸名称

道路设计说明

审 核

杨秀鸿

杨秀鸿

校 对

刘 静

刘 静

设 计

施文华

施文华

日 期

2025.04

景观

电气

交通

给排水

道路

桥梁

特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准进行设计,请业主、承包商、监理单位认真阅读本图纸说明,发现问题及时与本单位联系解决,以免造成损失。

玄武岩技术要求

指标	单位	技术要求	试验方法
石料压碎值	≤ %	28	T0316
石料高温压碎值	≤ %	24	T0316
洛杉矶磨耗损失	≤ %	30	T0317
表观相对密度	≥ t/m³	2.5	T0304 T0328
吸水率	≤ %	2.0	T0304
对沥青的粘附性	≥	5 级	T0616 T0663
坚固性	≤ %	12	T0314
针片状颗粒含量（混合料）	≤ %	15	T0312
其中粒径大于 9.5mm	≤	12	
其中粒径小于 9.5mm	≤	18	
水洗法<0.075mm 颗粒含量	≤ %	1 号料 0.6 2 号料 0.8 3 号料 1.0 4 号料 12.5	T0310 T0310 T0310 T0310
软石含量	≤ %	3	T0320
石料磨光值	≥ BPN	42	T0321
石料冲击值	≤ %	20	
抗压强度	≥ KPa	120	
细集料砂当量	≥ %	60	T0334
细集料含泥量	≤ %	3	T0333
细集料亚甲蓝值	≤ g/kg	25	T0346
棱角性（流动时间）	≥ s	30	T0345

注：吸水率不宜大于 2.2%；细集料砂当量宜不小于 70%。

AC-20 沥青混合料用粗集料质量技术要求

指标	单位	指标值	试验方法
石料压碎值，不大于	%	28	T 0316
洛杉矶磨耗损失，不大于	%	30	T 0317
表观相对密度，不小于	t / m3	2.5	T 0304
吸水率，不大于	%	3.0	T 0304
坚固性，不大于	%	12	T 0304
针片状颗粒含量（混合料）不大于	%	18	T 0312
其中粒径大于 9.5mm，不大于	%	15	
其中粒径小于 9.5mm，不大于	%	20	

江苏华里设计有限公司

市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 证书编号：A132006048
市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号：A232006045

建设单位

启东市天扬排水有限公司

批准

徐玉中

徐玉中

项目负责

金鸿玉

金鸿玉

设计阶段

专业

比 例

设计编号

NT243806

工程项目

2024 年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测
排查、设计项目

审 定

杨秀鸿

杨秀鸿

专业负责

黄伟东

黄伟东

施工图

道路工程

图纸编号

DL-06-00

图纸名称

道路设计说明

审 核

杨秀鸿

杨秀鸿

校对

刘 静

刘 静

设 计

施文华

施文华

日 期

2025.04

指标	单位	指标值	试验方法
水洗法<0.075mm 颗粒含量不大于	%	1	T 0310
软石含量，不大于	%	5	T 0320

③细集料：细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配，其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 4.9.2、表 4.9.3、表 4.9.4 的规定。质量技术要求具体如下表：

沥青混合料用细集料质量要求

指标	单位	指标值	试验方法
表观相对密度，不小于	t / m3	2.5	T 0328
坚固性（>0.3mm 部分），不小于	%	12	T 0340
含泥量（小于 0.075mm 的含量），不大于	%	3	T 0333
砂当量，不小于	%	60	T 0334
亚甲蓝值，不大于	g / kg	25	T 0349
棱角性（流动时间），不小于	s	30	T 0345

填料：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，车行道沥青砼（AC-13C、AC-20C）中所用填料质量应符合下表要求。

沥青面层用矿粉技术要求

项目	单位	指标值	试验方法
表观相对密度，不小于	t / m3	2.5	T 0352
含水量，不大于	%	1	T 0103 烘干法
粒度范围<0.6mm	%	100	T 0351
<0.15 mm	%	90~100	
<0.075mm	%	75~100	
外观	—	无团粒结块	
亲水系数	—	<1	T 0353
塑性指数	%	<4	T 0354
加热安定性	—	实测记录	T 0355

⑤混合料要求：沥青砼级配应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 5.3.2-1、表 5.3.2-2 规定，沥青用量建议在 4.5~5.5%。沥青混合料技术要求应符合《公路沥青

景观

电气

给排水

暖通

道路

桥梁

特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,行业主、承包商、监理单位认真读图,发现问题及时与本单位联系解决,以免造成损失。

路面施工技术规范》表 5.3.3-1 的规定,并有良好的施工性能。设计空隙率为 3~5%,马歇尔试验试件尺寸为 $\phi 101.6\text{mm}\times 63.5\text{mm}$,车行道击实次数(双面) 75 次,技术标准如下:

密级配沥青混凝土混合料马歇尔试验技术标准

项目	空隙率 VV		稳定度 MS	流值 FL	矿料间隙率 VMA	沥青饱和度 VFA
	深度 90mm 以内	深度 90mm 以下				
单位	%	%	KN	mm	%	%
AC-13C	4~6	3~6	8	1.5~4	14~15	65~75
AC-20C	4~6	3~6	8	1.5~4	13.5~15.5	65~75

⑥沥青混合料需在配合比设计的基础上,必须在规定的试验条件下进行浸水马歇尔试验和冻融劈裂试验检验沥青混合料的水稳定性,并同时符合表 5.3.4—2 中的两个要求。

沥青混合料车辙试验动稳定度技术要求

技术指标	要求的动稳定度(次/mm)	试验方法
普通沥青混合料(上面层) (SBS 改性) 不小于	2500	T 0719
普通沥青混合料(下面层) 不小于	1000	

沥青混合料的水稳定性检验技术要求

气候条件与技术指标	相应于下列气候分区的技术要求(%)	试验方法
年降雨量(mm)及气候分区	>1000	
	潮湿区	
浸水马歇尔试验残留稳定度(%), 不小于		
普通沥青混合料	80	T0709
冻融劈裂试验的残留强度比(%), 不小于		
普通沥青混合料	75	T0729

沥青混合料的配合比设计应通过目标配合比设计、生产配合比设计及生产配合比验证三个阶段,确定沥青混合料的材料品种及配比、矿料级配、最佳沥青用量,并在施工中严格控制。

 **江苏华里设计有限公司**

市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级 证书编号: A132006048
市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号: A232006045

建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中		项目负责人	金鸿玉		设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
工程项目	2024 年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测 排查、设计项目	审定	杨秀鸿		专业负责	黄伟东		施工图	道路工程		图纸编号	DL-06-00
图纸名称	道路设计说明	审核	杨秀鸿		校对	刘 静		设计	施文华		日期	2025.04

测试项目		单位	指标
单位面积质量		g/m ²	≥380
聚酯布		g/m ²	≥40
抗拉强度	纵向	KN/M	≥100
	横向		≥100
延伸率	纵向	%	≤4
	横向		≤4

2) 施工要求:

①用清洁工具将基层表面清扫干净,铺设前应干燥、没有污物、尘土和碎石。

②喷洒热沥青：用量应控制在 $0.9\text{kg}/\text{m}^2 \sim 1.2\text{kg}/\text{m}^2$ 之间；宜采用沥青洒布车喷洒，并选择适宜的喷嘴，洒布速度和喷洒量保持稳定，粘层油的喷洒宽度应该比经编加筋涂层土工布宽 $5\text{cm} \sim 10\text{cm}$ 左右；喷洒要均匀，切忌粘层油量不足或条纹状喷洒。

③铺设经编加筋涂层土工布：平整无皱折，并及时铺设（在喷热沥青状态下），铺设可采用人工铺设和机械铺设，接口处应相互搭接 3cm~8cm 左右，经编加筋涂层土工布是铺设在热沥青上，必须等待热沥青完全破乳后的情况下方可进行下道工序的作业，在热沥青破乳、冷却前切忌一切车辆在经编加筋涂层土工布上行走。

④热沥青喷洒务必均匀，使用经编加筋涂层土工布的温度应控制在 5℃ 以上。经编加筋涂层土工布铺设后应及时对皱折的部分进行处理，保持材料的平整性。

⑤在情况许可的情况下,上层沥青混合料的摊铺最好隔天进行。

⑥严格控制运送料车的出入，在经编加筋涂层土工布上严格禁止急转向、急刹车和倾泻混合料的角料，以防止对经编加筋涂层土工布的损坏。

⑦经编加筋涂层土工布在雨天不得进行施工。

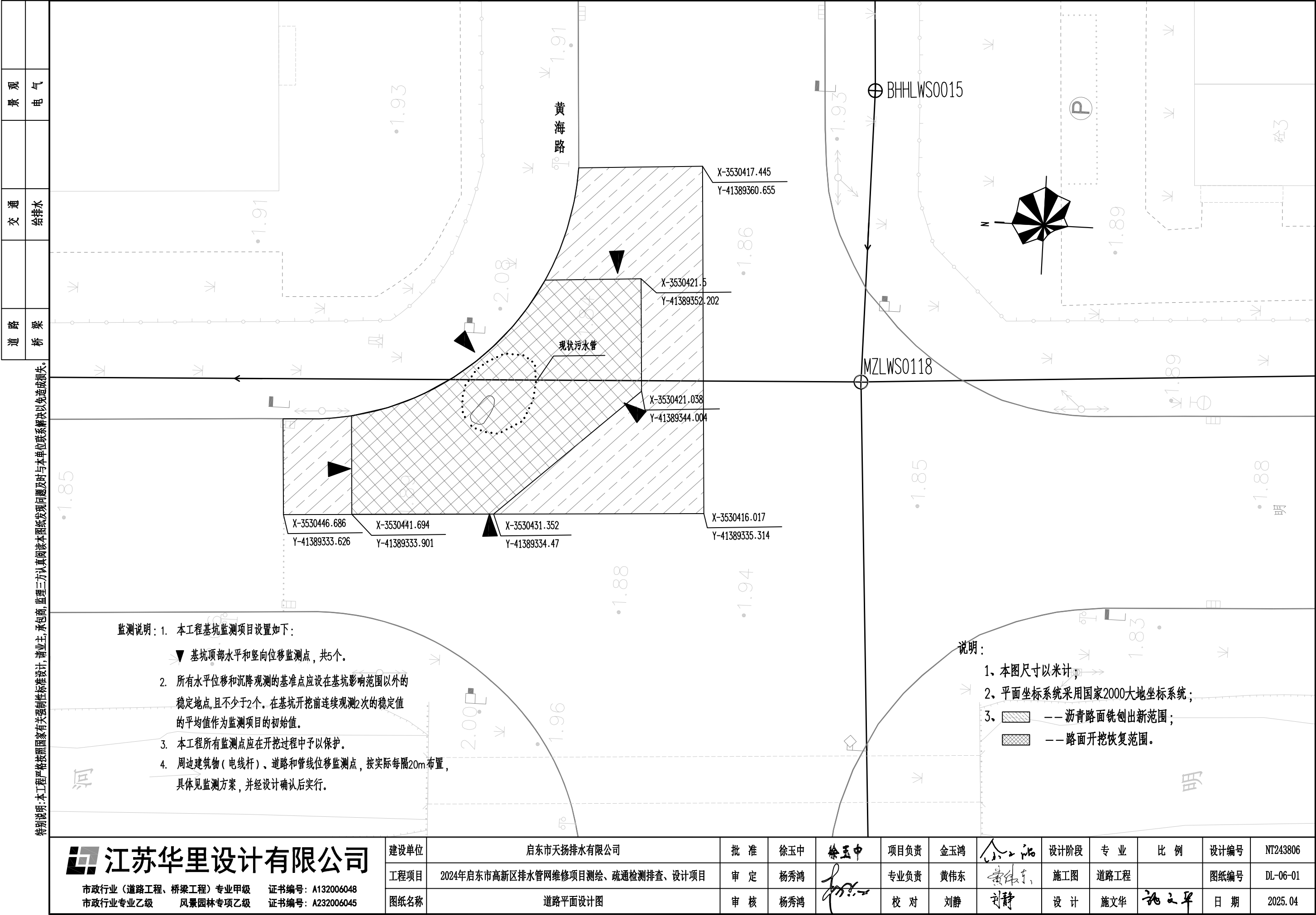
⑧经编加筋涂层土工布为玻璃纤维与其他材料混合制造，对人体皮肤易产生刺激作用，操作人员进行作业使用时一定要使用防护手套，以免玻璃纤维刺入皮肤。

经编加筋土工布具体施工时必须由专业生产厂家现场进行技术指导。

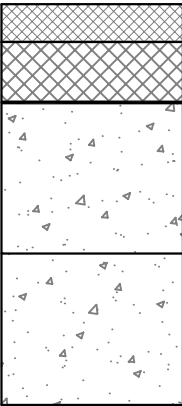
 江苏华里设计有限公司 市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号：A132006048 证书编号：A232006045	建设单位	启东市天扬排水有限公司	批 准	徐玉中		项目负责	金鸿玉		设计阶段	专业	比 例	设计编号	NT243806
	工程项目	2024 年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测 排查、设计项目	审 定	杨秀鸿		专业负责	黄伟东		施工图	道路工程		图纸编号	DL-06-00
	图纸名称	道路设计说明	审 核	杨秀鸿		校对	刘 静		设 计	施文华		日 期	2025.04

景观	电气													
交通	给排水													
道路	桥梁													
特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,专业主、承包商、监理单位认真审核,发现问题及时解决,以免造成损失。		5、土工格栅 土工格栅,网孔尺寸 20mm×20mm,纵、横向抗拉强度不小于 100KN/m,纵、横向标称抗拉强度下的伸长率≤13%,纵、横向 2%伸长率时的拉伸力≥35KN/m,纵、横向 5%伸长率时的拉伸力≥70KN/m,其他相关质量要求应符合《公路工程土工合成材料 第 1 部分:土工格栅》(JT/T 1432.1-2022)的规定。 6、道路侧石 新建侧石采用 C30 水泥砼预制,路缘石抗折强度应达到 Cf4.0,抗压强度应达到 Cc35,吸水率不大于 6%。其它指标须达到《混凝土路缘石》(JC899- 2016)合格的标准。 排砌应整齐稳固,线型顺直,圆角和顺,灌缝饱满,勾(抹)缝光洁坚实;侧石端膀应拍实,紧密无松动,外侧填土必须夯实。曲线段(包括平面线型曲线及分隔带端头、人行道开口等处)路缘石应按照规定预制曲线型路缘石。 (三)水泥混凝土基层施工注意事项 水泥混凝土施工应严格按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG TF30-2014)的有关规定进行施工。 1) 选择混凝土拌和场地,材料准备及性能检验,分批备好材料并随时间核对调整材料数量。备用的石子、砂、水泥分别要做相应的试验确认其符合设计要求;混合料配合比检验与调整,对和易性和强度进行检验和调整。检验基层是否符合规范要求,不符合则需要进行相应的修补。 2) 进行测量放样,根据设计图纸放出中心线、边线、胀缝、缩缝等桩位并随时进行复核。安设模板,注意接头处拼装牢固,对于局部低洼处要用水泥砂浆铺平并充分夯实。安装完毕,检查模板相接处是否错位或不平整,局部进行调整。 3) 拌和混凝土,应采用机械搅拌,尽量采用配有电子秤的自动计量设备,使用前应进行准确调试,量配的精确度为:水泥±1%,粗细集料±2%,水±1%。注意装料顺序为砂、水泥、碎石,或碎石、水泥、砂,进料后,边拌和边加水。 4) 混凝土的运输,采用自卸汽车运输,运输过程中,注意防止漏浆、离析,水泥混凝土从出料到浇筑完毕允许最长时间应符合规范要求。 5) 摊铺与振捣,可以采用人工摊铺和机械摊铺,为确保平整度,建议采用机械摊铺。选用合适的施工机械,可以采用刮板式摊铺机、箱式摊铺机或螺旋式摊铺机摊铺。振捣可以采用振捣机或内部振动式振捣机进行。 6) 表面修整,振实后进一步进行整平、精光、防滑处理,建议结合真空脱水工艺进行。 7) 养生及拆模,可以根据施工工地情况及条件,选用喷洒养生剂同时保湿覆盖的方法,也可采用覆盖保湿膜等洒水湿养生方式。养生时间根据混凝土弯拉强度增长情况而定,不宜小于设计弯拉强度 80%,特别注重前 7 天的保湿(温)养生。一般养生天数宜为 14~21 天。面板达到设计弯拉强度后,方可开放交通。 8) 接缝处理。混凝土路面的接缝施工是薄弱环节,必须认真对待处理。 ①缩缝。缩缝采用切缝法,在混凝土强度达到设计强度的 25%~30%时,用切缝机切割,切缝后应立即填注填缝料。切缝特别要注意切缝时间。 ②胀缝。缝壁必须垂直,缝隙宽度必须一致,缝中不得连浆,缝隙下设胀缝板,上部预埋木制临时嵌缝条,在面板收水抹面时轻轻提起取出,留作浇灌填缝料。 ③填缝。应在混凝土养生期满后及时填缝。填缝前必须清洁缝内杂物,并使用压力不小于 0.5MPa 的压力水和压缩空气彻底清除缝中尘土及其它污染物,确保缝壁及内部清洁干燥。填缝材料应与混凝土缝壁粘附紧密不渗水。灌缝的形状系数宜控制在 2 左右,灌缝深度宜为 15~20mm,最浅不得小于 15mm,先压入直径 9~12mm 的多孔泡沫塑料背衬条,再灌缝。嵌缝材料采用四聚氨脂嵌缝胶。在填缝养生期间应封闭交通。 (4)道路抗滑标准 水泥砼路面表面抗滑构造应采用刻槽、压槽、拉槽或拉毛等方法制作。本工程水泥砼面层的表面构造深度在使用初期应满足 0.5~0.9mm 的要求。水泥砼路面刻槽深度应为 2~4mm,槽宽 3~5mm,槽间距在 15~25mm。 四、路面交通标线 (一)标线的平面布设 原则上,交通标线按照现状交通标线进行恢复,并与现状交通标线顺接。 1、车行道边缘线一设在道路侧石外侧,距离道路侧石边缘 0.50 米处,为宽 15cm												
 江苏华里设计有限公司 市政行业(道路工程、桥梁工程)专业甲级 证书编号: A132006048 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号: A232006045		建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中		项目负责	金鸿玉		设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
		工程项目	2024 年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审定	杨秀鸿		专业负责	黄伟东		施工图	道路工程		图纸编号	DL-06-00
		图纸名称	道路设计说明	审核	杨秀鸿		校对	刘 静		设计	施文华		日期	2025.04

景观	电气													
交通	给排水													
道路	桥梁													
特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,专业主、承包商、监理单位认真审核,发现问题及时解决,以免造成损失。		的白色实线。 2、车行道分界线—设在同向行驶的行车道之间，为白色虚线，线宽 15cm，实线长 200cm，间隔为 400cm。 3、道路中心双黄线—沿道路中心线设置，为黄色实线，线宽 15cm，间隔为 15cm，需跨越出施划黄色虚线，实线长 400cm，间隔为 600cm。 4、导向箭头—设置位置如平面图所示，用于引导车辆行驶，颜色为白色，长度为 6 米。 5、导流线—使车辆按规定的路线行驶，不得压线或越线行驶，外围线宽 20cm，内部线段线宽 45cm，间隔 100cm，倾斜角为 45 度。 6、双向两车道路面中心线—在道路两侧主要支路上沿道路中心线施划道路中心单实线，线宽 15cm，实线长 400cm，间隔为 600cm； 7、人行横道斑马线—设置在道路沿线主要交叉路口，人行横道线宽 5 米，标线宽 45cm，间距 60cm； 8、停止线—设在交叉路口车辆等候放行信号的停车位置，为白色实线，线宽为 40cm，距人行横道线 2 米； 9、非机动车图案—在非机动车道内不间断地喷涂“非机动车图案”，该标记为白色，单个图案的尺寸为 1.0 米×1.5 米。该图案除平面图中的标识外，施工方可在监理工程师的指导下根据道路沿线道口的实际布设情况进行喷涂作业。 以上标线以及导向箭头的具体施划方法详见《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）。 （二）标线材料的选择 采用热熔型交通标线。 （三）热熔标线技术要求 热熔型反光涂料的性能应符合 JT/T280-2022 中 5.2 表 3 的有关规定，热熔型反光涂料中含 30%玻璃珠（重量比），热熔型反光涂料≥1.8mm，抗滑值应不小于 45BPN。 交通标线的验收标准参照《道路交通标线质量要求和检测方法》(GB/T 16311-2009)，标线的初始逆反射亮度系数应符合 GB/T21383 的规定，白色反光标线的逆反射												
		亮度系数不低于 150mcd.m-2.Lx-1,黄色反光标线的逆反射亮度系数不低于 100mcd.m-2.Lx-1。设置的实线类标线，应每隔 15m 左右设置排水缝，排水缝宽度一般为 3-5cm。 五、施工技术要求 道路施工应执行相应的施工技术标准、规范、规程、材料质量和施工工艺要求。路基施工应注意以下事项。 1、做好场地平整，清除杂物。 2、施工前应复核已有道路高程及控制点坐标。对不同单位、不同区段的施工，应注意高程及位置的核对、相互之间的衔接、配合。 3、沿线地下管线复杂，破除旧路、平整场地、路基开挖、路基碾压前必须调查清楚地下设施的种类、尺寸、位置和埋深，并务必请相关单位派员现场监护和指导施工。 4、施工排水与降水应保证路基土壤结构不受扰动，保证原道路结构稳定及附近建筑物和构筑物的安全。 5、施工前应对道路标高进行复核。												
 江苏华里设计有限公司 市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 证书编号: A132006048 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号: A232006045		建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中		项目负责	金鸿玉		设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
		工程项目	2024 年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测 排查、设计项目	审定	杨秀鸿		专业负责	黄伟东		施工图	道路工程		图纸编号	DL-06-00
		图纸名称	道路设计说明	审核	杨秀鸿		校对	刘 静		设计	施文华		日期	2025.04



路面结构图

道路自然区划		IV1	
路基土组		粉质粘土	
路面类型		沥青混凝土路面	
道路名称		东珠路-黄海路交叉口塌陷段	
		沥青路面修复	沥青路面铣刨出新
路面结构	代号	I	I
	图式	 4cm细粒式沥青砼 (AC-13C, SBS改性) 粘层油 (PC-3) 6cm 中粒式沥青砼 (AC-20C) 透层油 (PC-2) 经编加筋涂层土工布 20cm C25砼 20cm C25砼	 4cm细粒式沥青砼 (AC-13C, SBS改性) 粘层油 (PC-3) 现状路面结构铣刨4cm沥青面层
路面结构厚度		50cm	4cm
图例		细粒式沥青砼 (AC-13C) 中粒式沥青砼 (AC-20C) 经编加筋涂层土工布 混凝土基层	

说明：

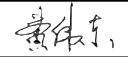
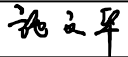
- 图中单位除弯沉以0.1mm计外其余均以厘米计。基层材料配比以重量计，材料质量应满足有关施工技术规范要求。
- 沥青面层分层进行施工，在施工上面层之前，应在下面层表面浇洒粘层沥青再施工。粘层油采用PC-3乳化沥青。粘层沥青用量为0.5L/m²，粘层油宜在当天洒布，待乳化沥青破乳、水分蒸发完成后，紧跟着铺筑沥青层，确保粘层不受污染。
- 基层施工完成后，须在其表面喷洒透层油，以起到固结、稳定、联结、防水的作用。透层油紧接在基层碾压成型后表面稍变干燥，但尚未硬化的情况下喷洒。喷洒后通过钻孔或挖掘确认透层油渗透入基层的深度不小于5mm，并能与基层连接成为一体。透层油采用PC-2乳化沥青，用量为1.0L/m²。
- 基层压实度K采用重型击实标准控制。



江苏华里设计有限公司

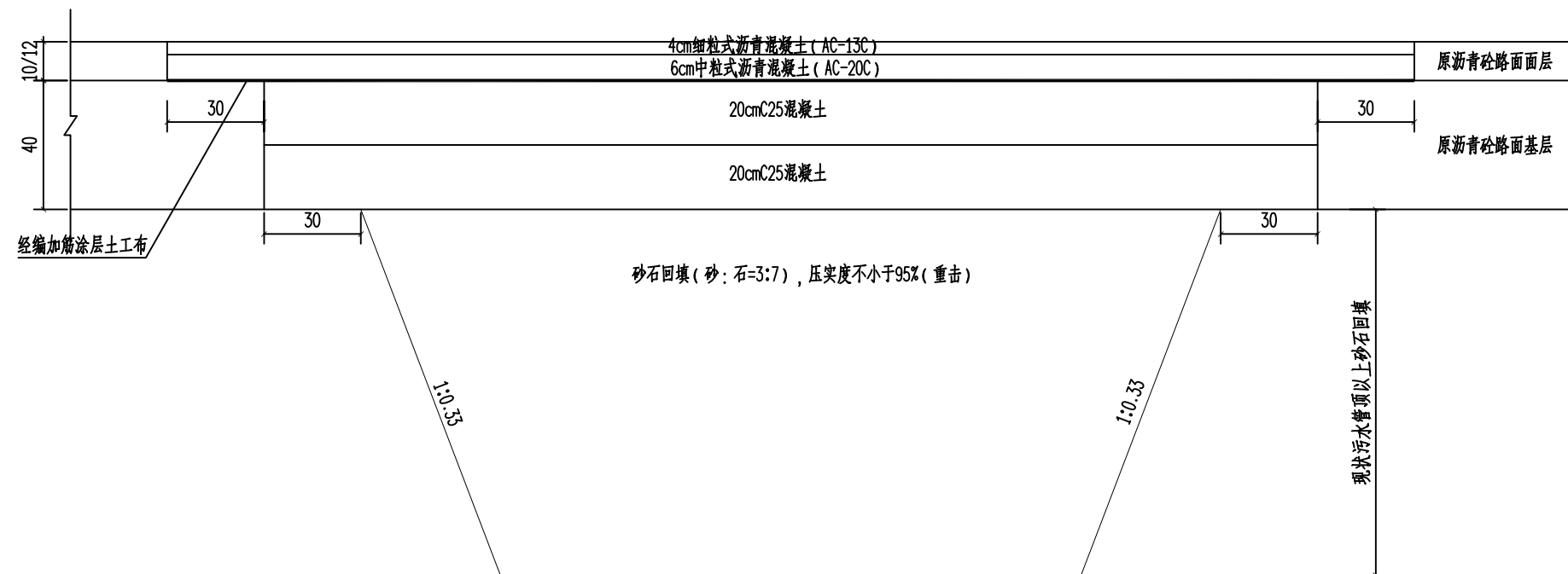
市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级
市政行业专业乙级 风景园林专项乙级

证书编号：A132006048
证书编号：A232006045

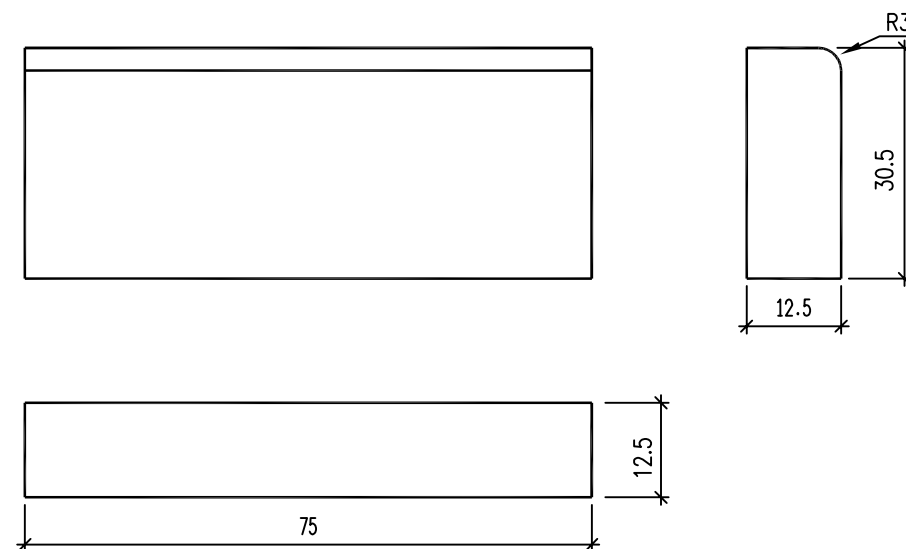
建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中		项目负责	金玉鸿		设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
工程项目	2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审定	杨秀鸿		专业负责	黄伟东		施工图	道路工程		图纸编号	DL-06-02
图纸名称	道路路面结构设计图	审核	杨秀鸿		校对	刘静		设计	施文华		日期	2025.04

道路		交通		景观	
桥梁		给排水		电气	

特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,清业主、承包商、监理三方认真阅读本图纸发现问题及时与本单位联系解决以免造成损失。



沥青砼路面塌陷处理大样图



水泥砗侧石大样图

说明:

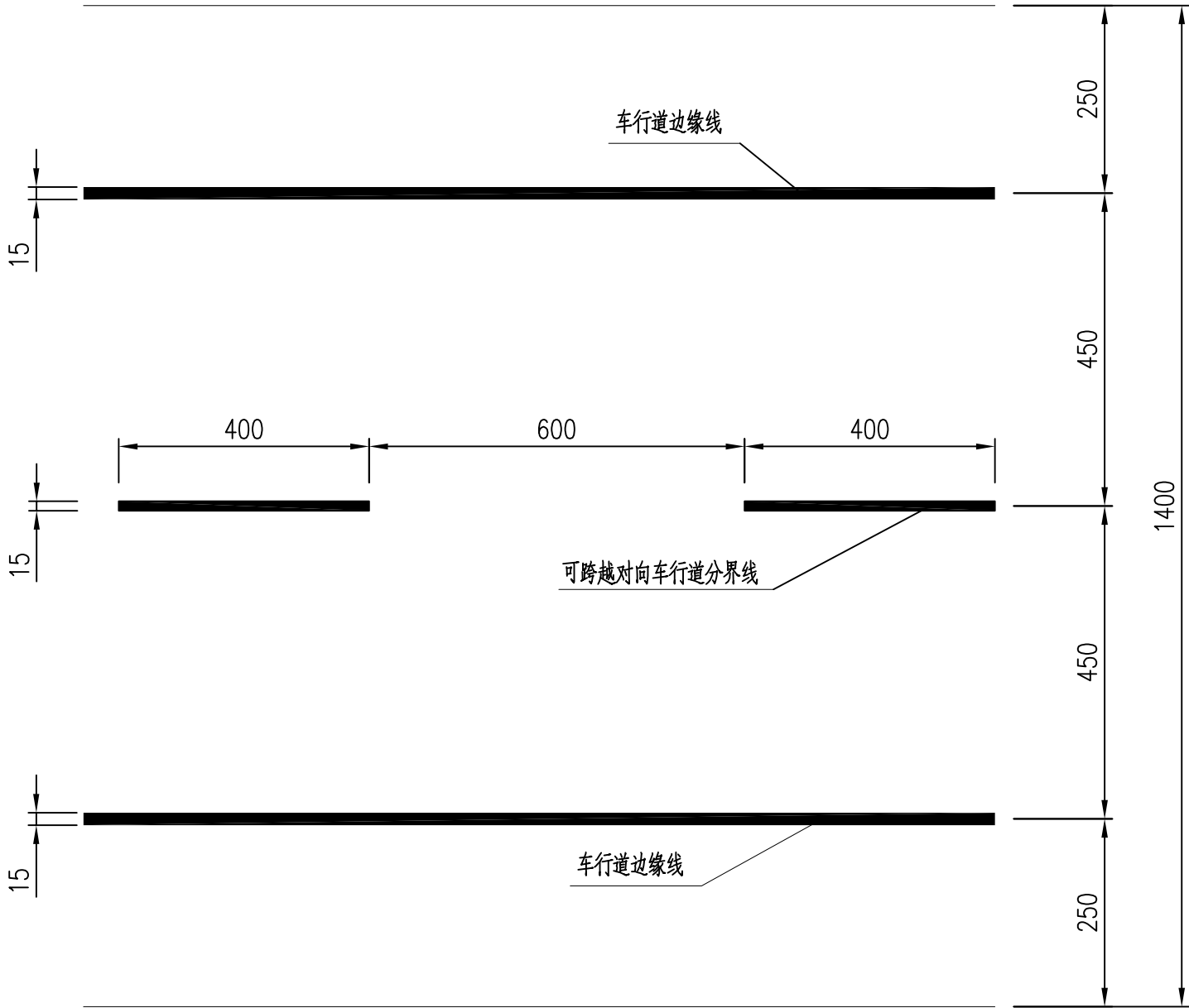
- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、管道开挖恢复范围详见排水平面图。

 江苏华里设计有限公司 市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号：A132006048 证书编号：A232006045	建设单位	启东市天扬排水有限公司	批准	徐玉中	徐玉中	项目负责人	金玉鸿	金玉鸿	设计阶段	专业	比例	设计编号	NT243806
	工程项目	2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审定	杨秀鸿	杨秀鸿	专业负责	黄伟东	黄伟东	施工图	道路工程		图纸编号	DL-06-03
	图纸名称	管道开挖恢复大样图	审核	杨秀鸿	杨秀鸿	校对	刘静	刘静	设计	施文华	施文华	日期	2025.04

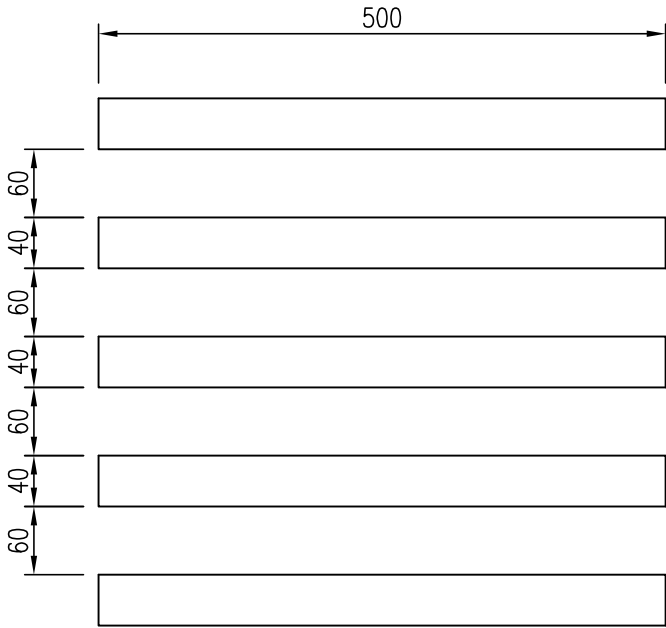
道 路	交 通	景 观	电 气	桥 梁	给 排 水

特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,请业主、承包商、监理单位认真阅读本图纸发现问题及时解决以免造成损失。

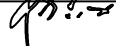
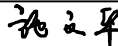
14m宽车行道一般段路面标线布置图



人行横道线大样图



- 说明:
- 1、本图尺寸单位均为厘米。
 - 2、本图中标线涂料均采用热熔型,可跨越对向车道线颜色为黄色,其余标线颜色均为白色。

 江苏华里设计有限公司 市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 证书编号：A132006048 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号：A232006045	建设单位	启东市天扬排水有限公司	批 准	徐玉中		项目负责	金玉鸿		设计阶段	专 业	比 例	设计编号	NT243806
	工程项目	2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审 定	杨秀鸿		专业负责	黄伟东		施工图	道路工程		图纸编号	DL-06-04
	图纸名称	路面标线大样图	审 核	杨秀鸿		校 对	刘静		设 计	施文华		日 期	2025. 04

主要工程量汇总表

(一)	黄海路塌陷沥青路面修复		
1	拆除现状路面	m²	221
2	铣刨现状道路沥青面层4cm	m²	243
3	4cm细粒式沥青砼(AC-13C,SBS改性)	m²	464
4	粘层油	m²	464
5	6cm中粒式沥青砼(AC-20C)	m²	221
6	满铺一层经编加筋涂层工布+热沥青	m²	221
7	20cmC25砼	m²	201
8	土工格栅	m²	63
9	20cmC25砼	m²	201
10	砂石回填	m³	554
(二)	侧石(含安砌)	m	32
(三)	热熔型交通标线	m²	52

说明：

1、上表所列工程量为道路主要工程量。

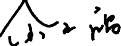
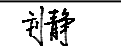
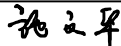
2、工程量表中各项工程数量仅供参考，施工时以现场监理工程师实际计量为准。

3、工程量表中未计入建筑垃圾的清运量。

4、本工程在编制标底和投标文件时，应充分考虑有关的措施费用。

5、建设单位招标时应由标底编制单位对工程数量进行重新核算、统计。

特别说明:本工程严格按照国家有关强制性标准设计,请业主、承包商、监理单位认真研读本图纸发现问题及时与本单位联系解决以免造成损失。

 江苏华里设计有限公司 市政行业（道路工程、桥梁工程）专业甲级 证书编号：A132006048 市政行业专业乙级 风景园林专项乙级 证书编号：A232006045	建设单位	启东市天扬排水有限公司	批 准	徐玉中		项目负责	金玉鸿		设计阶段	专 业	比 例	设计编号	NT243806
	工程项目	2024年启东市高新区排水管网维修项目测绘、疏通检测排查、设计项目	审 定	杨秀鸿		专业负责	黄伟东		施工图	道路工程		图纸编号	DL-06-05
	图纸名称	道路主要工程数量表	审 核	杨秀鸿		校 对	刘静		设 计	施文华		日 期	2025. 04