

图纸目录

工程名称	2026年老旧小区综合整治项目（鸿翔御景）				
编 号	图 名	图表号	规格	页数	备注
1	施工图设计总说明	HP-01	A3	16	作废
2	管道缺陷点位示意图（一）~（三）	HP-02~04	A3	3	
3	管道维修平面图（一）~（二）	HP-05~06	A3	2	作废06
4	雨水管道平面布置图	HP-07	A3	1	
5	截流井设计大样图	HP-08	A3	1	
6	管道基座设计图（一）~（二）	HP-09~10	A3	1	
7	检查井防坠落装置设计图	HP-11	A3	1	
8	道路恢复区域示意图	HP-12	A3	1	
9	道路恢复结构设计图	HP-13	A3	1	
10	路面接缝大样图	HP-14	A3	1	
11	路缘石一般构造图	HP-15	A3	1	
12	排水意见回复单		A4	2	
13	施工图设计总说明	HP-01-变更	A3	16	替换HP-01
14	管道维修平面图（二）	HP-06-变更	A3	1	替换HP-06

江苏省工程勘察设计出图专用章

泰州市海陵建筑设计院有限公司

资质等级范围：建筑行业（建筑工程）乙级

资质证书编号：A232021131 有效期至：2029年7月7日

2026 年老旧小区综合整治项目（鸿翔御景）
施工图设计总说明

一、工程概况

受泰州医药高新技术产业开发区（泰州市高港区）区级政府投资项目集中建设中心(下称甲方)委托，我院接受 2026 年老旧小区综合整治项目（鸿翔御景）设计任务。根据现场与社区、甲方对接意见，本小区整治主要是解决小区内部部分区域排水缺陷问题。考虑到造价问题，经综合考虑本设计优先考虑缺陷修复，具体维修区域根据检测单位提供的检测报告及建议确定维修设计方案并进行施工图设计。

二、设计依据

2.1 文件及资料

- (1)、设计任务书；
- (2)、社区、建设单位意见及要求；
- (3)、鸿翔御景雨污水管网检测报告；
- (4)、我院自主收集、现场调查资料；
- (5)、江苏建科岩土工程勘察设计有限公司提供的勘察报告；

2.2、规范、标准、规程

- (1)、《城乡排水工程项目规范》GB55027-2022；
- (2)、《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
- (3)、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- (4)、《给水排水图集》（苏 S01-2021）；
- (5)、《钢筋混凝土及砖砌排水检查井》（20S515）；
- (6)、《混凝土结构设计标准（2024 年版）》（GB/T 50010-2010）；
- (7)、《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010；
- (8)、《建筑结构荷载规范》GB50009-2019；
- (9)、《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012(2016 年版)；

- (10)、《排水工程用球墨铸铁管、管件和附件》（GB/T 26081-2022）
- (11)、《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB 50212-2014）；
- (12)、《建筑防腐蚀工程施工质量验收标准》（GB/T 50244-2018）；
- (13)、《工程结构通用规范》（GB 55001-2021）；
- (14)、《城市道路交通工程项目规范》（GB 55011-2021）；
- (15)、《城镇道路养护技术规范》（CJJ 36-2016）；
- (16)、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》住建部第 37 号令；
- (17)、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）
- (18)、《城镇道路路面设计规范》（CJJ 169-2012）
- (19)、《城市道路路基设计规范》（CJJ 194-2013）
- (20)、《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2025 版）

以上标准如果有更新的或者施工时出现最新标准的均按最新标准实施。

三、工程地质条件

拟建工程场位于泰州市医药高新区口岸街道鸿翔御景小区。场地主要为小区内部，存在已建建筑，地形较为平坦。地面标高最大值 4.20m，最小值 4.01m，地表相对高差 0.19m。场地所处地貌类型为长江三角洲平原区高沙平原。

经勘察，拟建场地 20.0m 深度范围内以素填土、粉土、粉砂为主，经液化判别，无液化土层分布，可不考虑地震液化的影响；拟建场区为长江三角洲高沙平原区，根据区域地质资料，场地及其周边附近无影响建筑物稳定性的全新活动断裂带通过，也无滑坡、泥石流等不良地质作用分布，属稳定性一般场地。

拟建场区位于泰州市医药高新区口岸街道，根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），拟建区抗震设防烈度均为 7 度，所属的地震设计分组均为第一组，场地基本地震动峰值加速度值均为 0.10g。

本场地环境类型为 I C 类。本场区内地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋具微腐蚀性。根据区域水文地质资料，场区历史最高地下水位及



近 3~5 年内最高水位埋深约 0.5m，地下水位年季节变化幅度一般在 3.0m 左右，呈冬季向夏季渐变高的趋势。

四、总体设计原则

通过与建设单位沟通，本次设计形成以下设计原则：

4.1、工程设计范围：

泰州市医药高新区（高港区）鸿翔御景内部；

4.2、原因分析及改造措施：

经前期对小区内管道进行检测调查分析后，基本得出现状排水管道塌陷的原因主要是原钢筋混凝土管年代久远，发生腐蚀，此外施工时质量把控不到位，如管道倒坡、接口未做好处理、管道回填压实不到位等原因，导致在使用过程中管道发生脱节、移位甚至破裂的情况，从而使管道内雨污水流出，导致管道周边水土流失进而使得井周或是路面发生一定的沉降。

经与甲方沟通后，本次维修仅针对检测成果中 2 级、3 级、4 级缺陷的管道进行开挖换管修复，考虑到造价及施工便利性，污水现状良好仅做修复处理，雨水缺陷较多拟新建雨水管网。要求施工方对管道、管井接口按本设计要求进行处理，管道敷设后按设计要求回填，严格把控施工质量，避免改造后重复发生此现象。

4.3、工程设计内容：

对于已检测出现问题的管道，考虑缺陷类别、程度、长度、位置，项目资金计划等因素，分别制定不同的开挖修复计划及方案。

本次共评估 196 段管道，其中存在缺陷 163 处（结构性缺陷 140 处，功能性缺陷 23 处），详见下表：

总长度(m)	检验长度(m)	检验管段(段)	缺陷管段(段)	缺陷管段比例	一级缺陷(处)	二级缺陷(处)	三级缺陷(处)	四级缺陷(处)

1961.32	1961.32	196	163	83.1%	25	53	62	23
					12.75%	27.04%	31.63%	11.73%

根据检测成果可知，本次检验的排水管段长度为 1961.3m，共涉及 196 段管段。
排水管道内部检验结果见下表：（详情见排水管道缺陷统计附表）

缺陷名称		缺陷等级				
		一级 (处)	二级 (处)	三级 (处)	四级 (处)	合计 (处)
结构性缺陷	(AJ) 支管暗接	2	0	0	/	2
	(BX) 变形	0	0	0	0	0
	(CK) 错口	2	8	5	0	15
	(CR) 异物穿入	2	0	0	/	2
	(FS) 腐蚀	14	14	0	/	28
	(PL) 破裂	1	5	24	5	35
	(QF) 起伏	0	0	0	1	1
	(SL) 渗漏	0	0	1	0	1
	(TJ) 脱节	0	21	29	6	56
	(TL) 接口材料脱落	0	0	/	/	0
	小计	21	48	59	12	745
功能性缺陷	(CJ) 沉积	0	0	0	0	0
	(CQ) 残墙、坝根	0	0	0	0	0
	(FZ) 浮渣	1	0	0	/	1
	(JG) 结垢	1	1	0	0	2
	(SG) 树根	0	1	0	3	4
	(ZW) 障碍物	2	3	0	0	5
	小计	4	5	0	3	12
合计		25	53	59	15	152



(1) 对 23 处功能性缺陷管道

- 对等级为 1 级的管段缺陷，本次不处理；
- 对等级为 2 级的管段缺陷，管道过流存在一定程度的受阻，做疏通计划；

对等级为 3 级的管段缺陷，管道过流受阻比较严重，应进行开挖换管处理；
对等级为 4 级的管段缺陷，管道过流受阻非常严重，应立即进行开挖换管处理。
(2) 对 140 处结构性缺陷管道：
对开挖修复等级为 1 级的管段缺陷，结构条件基本完好，本次不修复；
对开挖修复等级为 2 级的管段缺陷，错口，主管局部腐蚀，支管腐蚀缺陷可暂不修复，但应做开挖修复计划，其余应进行开挖修复；
对开挖修复等级为 3 级的管段缺陷，应进行开挖换管修复；
对开挖修复等级为 4 级的管段缺陷，应立即进行开挖换管修复。
(3) 根据检测报告及现状管道核实，雨水管网缺陷较为严重，污水管网缺陷较小，**化粪池未显示有缺陷**，综合考虑造价及施工便利性，故本设计雨水管网采取整体新建方案，污水管网采取开挖维修方案。
(4) 根据检测视频显示，管道内存在较多杂物，建议统一将小区内部管网进行一次全面的疏通。

五、排水设计

根据江苏建科岩土工程勘察设计有限公司提供的勘察报告显示，新建管道基础持力层和检查井基础大部分均位于②层粉土层中，该土层承载力特征值 fak 为 130kPa，满足管道地基承载力 ≥80KPa，检查井地基承载力 ≥100KPa 地基承载力要求。如开挖后发现地基承载力无法达到要求，应及时与设计单位联系。对于部分处于杂填土、淤泥土等不良土质情况，须对管沟部分下部土质进行局部换填加强处理，要求开挖至沟槽底部后再向下挖除 50cm 杂填土，采用 50cm 厚碎石土（碎石采用粒径 4-8 公分再生料）进行回填补强处理，工程量按实际计量。

本工程场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度为 0.10g（第二组）。本工程管道的抗震设防类别为标准设防类（丙类）。
结构抗浮水位拟定为：4.1m（参照室外地坪标高）。

5.1、污水部分

5.1.1、管径、流向

本次开挖修复的所有新建管道的管径及流向均参照原管道的管径及流向，管道纵坡按原上下游标高控制，保证水流顺坡流走即可，若开挖后发现上下游管道有反坡的现象，标高导致水流无法流走，应通知我院设计人员进行现场确认。调整方案。

5.1.2、现状管道坡度复核

经对检测单位提供的各管内底标高复核计算，现状管道的坡度大致范围如下：
污水管道：DN200 管道对应坡度范围：0.32%~0.65%；DN300 管道对应坡度范围：0.36%~0.7%。
因管道及检查井内存在一定的沉积物，以上数据会存在一定的偏差。

5.1.3、现状管道流量复核

现状污水末流管道采用钢筋混凝土管，末端管径为 DN400，坡度为 0.7%，设计充满度为 0.55，流速为 1.34m/s，计算流量为 94.6L/s。基本参数：给水综合用水量定额取 220L/（人·d）。折污系数取 0.90，污水总变化系数根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021）表 4.1.15 执行，采用 1.8。污水管道排口收集约 4000 人生活污水，计算污水流量为 16.5L/s，流速为 0.67m/s，**江苏省工程勘察设计专用章**，**泰州市海陵建筑设计院有限公司**，**资质等级范围：建筑行业（建筑工程）乙级**，**注册证书编号：A232021131**，**有效期至：2029年7月7日**，**现状污水管管径满足排放要求。**

5.1.4、污水管道设计

1、现状开挖污水管道支管采用 DN200PE 管，PE100 级，公称压力 1.0MPa，SDR11；主管采用 DN300/400 球墨铸铁管，质量标准按照《排水工程用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T 26081-2022 要求执行，每根到场管材需印有查询管材信息的二维码及编号，方便管道后期管护。**管道内防腐采用铝酸盐水泥砂浆内衬，应符合《球墨铸铁管和管件水泥砂浆内衬》（GB/T17457-2019）；氧化铝 Al₂O₃ 含量 ≥50%。内衬厚度：DN300 及以下 ≥4.0mm，局部最小厚度不小于 2.5mm。性能指标应符合《排水工程用球墨铸铁管、管件和附件》（GB/T26018-2022）：耐酸碱腐蚀试验（pH3~pH13）6 个月内衬厚度损失 ≤0.2mm；耐磨试验 5 万次循环磨损厚度 ≤0.6mm。**

2、污水检查井：DN300/400 管采用 D700 污水圆井（混凝土现浇）施工参见图集 <20S515>第 30 页。污水检查井配五防井盖即为防沉降、防盗、防坠落、防位移、防跳动，满足安全性和稳定性要求，荷载等级 D400。DN200 管采用 600*600 污水方井（混凝土现浇）施工参见图集 <20S515>第 326 页。污水管道的检查井井盖应有相应标识，污水管道必须经严密性试验合格后方可投入运行。

3、污水管道均采用中粗砂为基础，具体详见管道基座设计图。**接口：球墨铸铁管接口形式为柔性橡胶圈承插接口，PE 实壁管接口形式为柔性橡胶圈承插接口。**

4、施工前对下游管内底标高进行复核测量，如发现与本图有较大误差，导致污水难以接入，请及时通知本院，以便采取相关处理措施。**此外根据检测内容及实地调查发现，向阳路东侧市政污水管道存在淤堵现象，施工前必须进行清淤。**

5、所有污水管须经甲方及其它有关部门验收合格后方可进入下一步施工工序。

5.2、雨水部分

5.2.1、内涝分析

（1）城镇内涝设计标准

城镇内涝设计标准主要包括两个方面：内涝防治设计重现期和地面积水深度与最大允许退水时间标准。

（2）内涝防治设计重现期

查阅《泰州市“十四五”城市排水（雨水）防汛排涝规划》泰州市内涝防治设计重现期为 30 年一遇。

（3）地面积水深度与最大允许退水时间标准

地面积水深度标准通常规定居民住宅和工商建筑物的底层不进水，以及道路中一条车道的积水深度不超过 15cm。最大允许退水时间是指雨停后地面积水时间的最大允许排水时间，通常根据城市的区域和重要性来确定。中心城区的重要地区最大允许退水时间为 0.5 至 2 小时，非中心城区为 1.5 至 4 小时。

根据泰州水文站 1996~2015 年降雨记录进行了统计分析，降雨量超过 50 毫米

的暴雨总计 4 次，平均每年 2.2 次。平均降雨量为 91.3 毫米，平均历时 32 小时；最大一小时平均降雨量 27.3 毫米，一小时最大降雨量为 73 毫米。通过模拟，获得雨水径流的水位变化、积水范围和淹没时间等信息，根据泰州市平原河网地区的特点，采用积水深度、积水时间指标，综合评估城市内涝灾害的危险性；结合城市区域重要性和敏感性，对城市进行内涝风险等级划分。

《泰州市“十四五”城市排水（雨水）防汛排涝规划》

表 内涝风险等级评级影响因子一览表

类别	指标	划分标准	危险指数	权重
危险性 D	积水深度 DH	15cm≤H<30cm	1	0.55
		30cm≤H<50cm	2	
		50cm≤H<100cm	3	
		H≥100cm	4	
	积水时间 DT	1h≤T<2h	1	0.45
		2h≤T<6h	2	
		6h≤T<12h	3	
		T≥12h	4	
重要性	一般地区	除重要区域以外的其余区域		1

风险评估指标计算如下

$HR=(DH\times 0.55+DT\times 0.45)\times I$

根据计算的风险评估指数，城市内涝风险等级划分如下：

①当 $HR<1.0$ 时，为内涝低风险区；②当 $1\leq HR<2.0$ 时，为内涝中风险区；③当 $HR\geq 2.0$ 时，为内涝高风险区。

（4）分析总结

经查阅《泰州市“十四五”城市排水（雨水）防汛排涝规划》，本项目规划位于高港区鸿翔御景小区内部，属于医药高新区（高港区）建成区范围内已建地区，



所处区域不在主要易淹易涝片区范围内，内涝风险很低。

经查阅泰州市海绵城市专项规划，该段道路所处区域不在主要易淹易涝片区范围内；按照内涝风险评估指标计算公式： $HR=(DH*0.55+DT*0.45)*I$ ，我院设计人员经详细调查并根据往年经验分析得到：积水深度 $DH=15\text{cm}$ ，积水时间 $DT=1\text{H}$ ，重要性 $I=1$ 。最终计算结果 $HR=0.5325<1.0$ ，故该区域为内涝低风险区域。

因本小区雨水管网缺陷、破损较严重，拟对破损雨水口重建，小区内部道路低洼点均布置雨水口，可保证路面雨水及时收集、排放。本设计单篦/双篦雨水口采用图集<苏 S01-2021>第 292 页、293 页，雨水口规格采用 400*600 球墨铸铁材质，泄水量 32.08L/s ，低洼点汇水面积约 100m^2 ，内涝防治 30 年重现期合计计算流量 $Q2=1.744*(100*0.85)\div60=2.47\text{L/s}<32.08\text{L/s}$ 故不存在内涝现象，经与甲方及社区沟通了解，小区内自建成后也未发生积淹内涝的情况。

本设计雨水管网系统为最终排口排向向阳北路，本设计雨水主管最下游管内低标高均高于市政雨水管网管底标高，可保证雨季管道排水断面流量。后期建议养护单位定期巡查、清掏雨水管道，长期保证管道的排水效能。

5.2.2、雨水流量核算

根据《省政府办公厅转发省住房城乡建设厅关于加强全省城市排涝设施建设管理意见的通知》（苏政办发【2011】20 号）和国家有关规范要求，市政府同意将泰州市暴雨强度公式修订为：

$$i = \frac{9.100(1+0.619\lg T)}{(t+5.648)^{0.644}}$$

式中， i 为降雨强度（ mm/min ）、 T 为重现期（本处取 3 年）、 t 为降雨历时、 $t=t_1+t_2$ 、 t_1 —地面集水时间（ min ），视距离长短、地形坡度和地面铺盖情况而定，一般采用 5~15 min，本处视现场实际取 15min； t_2 —管渠内雨水流行时间（ min ），

本处取 5min；计算得计算得 $t=20\text{min}$ ，本区域暴雨强度 $i=1.46(\text{mm/min})$ 。内涝防治设计重现期计算： $T=30$ 年， t 取 30min；计算地块区域 30 年重现期暴雨强度 $i=1.744(\text{mm/min})$ 。

小区内原雨水系统仅收集、排放本小区的雨水，雨水系统承担的汇水面积约 18000m^2 ，地面综合径流系数取 $\phi=0.65$ 。3 年重现期合计计算流量 $Q1=1.459*(18000*0.65)\div60=284.5\text{L/s}$ ，内涝防治 30 年重现期合计计算流量 $Q2=1.744*(18000*0.65)\div60=340.08\text{L/s}$ 。

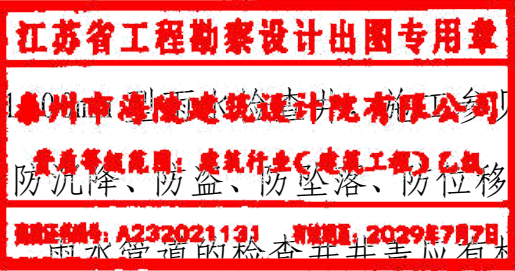
小区内设计共一处雨水排口，向西直接排入向阳北路市政雨水管网，设计管径为 D600 球墨铸铁管，坡度 0.3%，设计充满度为满流，经计算流速 1.178m/s ，允许最大流量 350.34L/s ；设计流量大于 30 年现期暴雨强度下计算流量，满足汇水区域雨水排放需求。

5.2.3、雨水管道设计

- 1、本次设计均采用 1985 国家高程基准；管道设计所注标高均为管内底标高。
- 2、雨水主管 DN400、DN500、DN600 采用球墨铸铁管，质量标准按照《排水工程用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T 26081-2022 要求执行。雨水支管 DN300 采用 PE 实壁管，质量应符合《非开挖工程用聚乙烯管》（CJ/T358-2019）的要求，其中管道规格为：PE100 级，SDR21 系列，环刚度 $\geq 8\text{KN/m}^2$ 。环柔性：内壁应圆滑，无反向弯曲，无破裂。氧化诱导时间大于 20min（试验温度 200 摄氏度）。其他相关要求按照有关规范执行。每根到场管材需印有查询管材信息的二维码及编号，方便管道后期管护。

- 3、雨水检查井：管径 $D=400/500/600$ 均采用 D1、D2、D3 型雨水检查井，施工参见图集<20S515>第 29 页。雨水检查井配五防井盖即为防沉降、防坠、防坠落、防位移、防跳动，满足安全性和稳定性要求，荷载等级 D400。管径 $D=300$ 采用 700*700 雨水方井，施工参见图集<20S515>第 328 页。

- 4、截流井：本项目在市政污水液位较低、且接入标高允许的情况下，采用槽式



截流井，通过重力流的方式，将原雨水管晴天出水或初期雨水截流至污水系统中，并设置调流阀，且在截流管下游设置鸭嘴阀装置。鸭嘴阀安装在截流井内截流管出水端，防止市政污水液位高倒灌至雨水系统中，污染水质。采用氯丁橡胶（CR）材质，加厚橡胶（≥10mm），内置尼龙纤维骨架，法兰连接，低开启压力型（≤0.01MPa），保证旱季能正常开启，其余需符合《鸭嘴式橡胶止回阀》CJ/T 396-2012 相关要求。鸭嘴阀需定期检查维护，主要检查内容为阀嘴周围有无塑料袋、树叶、毛发等杂物缠绕；井内有无积水，截流管是否正常排水；有无臭气从雨水井溢出；法兰连接处有无渗漏。

5、雨水口采用乙型雨水口（单篦、双篦），施工参见省标图集苏<苏 S01-2021>第 292 页、293 页；采用 DN300 连接支管，支管坡度≥1.0%，最上游覆土深度≥0.8m，雨水口连接管接入雨水口或检查井的转角小于 90° 时，水位落差不小于 0.3m。

6、基础：柔性管道采用中粗砂基础，设计基础支承角为 180 度。如开挖后发现局部暗塘、地基土壤含水量大等情况导致地基承载力不足时，应及时通过勘察、设计单位，由勘察和结构设计人员针对现场实际出具针对性的处理方案。**接口：球墨铸铁管接口形式为柔性橡胶圈承插接口，PE 实壁管接口形式为柔性橡胶圈承插接口。**

7、施工前对出水口处下游管内底标高进行复核测量，如发现与本图有较大误差，导致雨水难以接入，请及时通知本院，以便采取相关处理措施。

8、所有雨水管须经甲方及其它有关部门验收合格后方可进入下一步施工工序。

5.3、沟槽开挖及回填

A、沟槽开挖：按设计图纸、江苏省《给水排水图集》（苏 S01-2021）、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）第 5.3 节要求进行开挖。

B、沟槽回填：中粗砂以上沟槽参照道路结构层设计回填，压实度达到验收规范要求（GB50268-2008）中 5.6.3 中相关规定，管顶砂回填部位以上至 50 厘米采用人工方式分层夯实。

C、开挖过程中如遇杂填土、淤泥土等不良土质情况，须对管沟部分下部土质进行局部换填加强处理，要求开挖至沟槽底部后再向下挖除 50cm 杂填土，采用 50cm 厚碎石土碎石采用再生料（粒径 4-8 公分）进行回填补强处理，工程量已实际发生为准。

5.4、检查井注意事项

A、检查井采用防沉降铸铁井盖座，井盖座承载能力需达到 D400 标准。位于车行道的井盖应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖和井座。应采用具有防盗功能的井盖。位于路面上的井盖宜与路面持平，井盖需设置通风孔。

B、所有检查井应安装防坠落设施。

C、检查井井内外墙必须均用 1: 2 防水水泥砂浆抹面，厚 2 厘米。

D、柔性接口管与检查井连接应按图集苏 S01-2021 第 123 页进行。

E、检查井内爬梯为塑钢爬梯，参照江苏省《给水排水图集》（苏 S01-2021）第 372 页进行施工。

F、雨水检查井盖座应有“雨”字标识，明确区分。

G、检查井防腐蚀处理：

1、混凝土底座顶面、盖板底面、砌块井内壁需进行防腐蚀处理。

2、在防腐蚀处理施工前应对目标混凝土结构进行验收并办理交接手续；验收应符合《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB 50212-2014）第 3.2.3 条规定。

3、需做防腐蚀处理的混凝土表面处理应按照《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB 50212-2014）第 4.2 条规定。经处理后表面顶面应符合《江苏省工程勘察设计专用章》（GB50212-2014）第 4.1.2 条规定。

4、拟采用聚合物水泥砂浆进行防腐蚀处理；施工要点应符合《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB 50212-2014）第 7.1 部分规定，原材料及制成品的质量要求应符合《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB 50212-2014）第 7.2 部分规定，砂浆的配置要求应符合《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB 50212-2014）第 7.3 部分规定，整体面层



施工工艺要求应符合《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB 50212-2014）第 7.4 部分规定，养护及质量检查应符合《建筑防腐蚀工程施工规范》（GB 50212-2014）第 7.5 部分规定。

六、道路设计

- 1、采用砼道路进行恢复，具体见路面结构断面图。
- 2、本道路设计年限为20年，设计荷载为BZZ-100，交通等级为轻交通，路面设计环境：最大温度梯度标准值（ T_g ）拟定为88℃/m。目标可靠度：85%，变异水平等级中～高，构造物抗震设防烈度：7度、标准设防，混凝土路面抗滑性能指标构造深度 $0.5\text{mm} \leq TD \leq 0.9\text{mm}$ 。
- 3、根据《城镇道路养护技术规范》（CJJ 36-2016）中第11.2.2条，沟槽回填材料的强度(CBR)值要求：应满足材料最大粒径不应大于37.5mm。沟槽回填材料强度(CBR)最小值：路床顶面以下深度在0～30cm的，不应小于8%；路床顶面以下深度大于30cm的，不应小于5%。根据《城镇道路养护技术规范》（CJJ 36-2016）中第11.2.5条：沟槽不得带水回填，回填应密实，且回填路基顶面回弹模量值，次干路和支路不应小于20MPa。结合本次道路路基实际情况，路基顶面回弹模量值取25MPa。现设计路基处理为开挖至设计路基顶后向下超挖30cm，再回填2层15cm6%水泥土并压实处理（压实度≥94%）。
- 4、本道路恢复属于掘路修复范畴，应满足《城镇道路养护技术规范》（CJJ 36-2016）相关要求，路基、路面结构施工质量验收指标要求如下：路床顶面回弹模量达到25MPa，C35水泥混凝土面层的抗弯拉强度≥4.5MPa。

七、材料要求：

- 1、砼：混凝土的配合比应根据设计弯拉强度、耐久性、耐磨性、和易性等要求和经济合理的原则，选用原材料，通过计算、实验和必要的调整，确定混凝土单位体积中各种组成材料的用量。水泥混凝土的配合比应满足《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30—2015）中之规定。

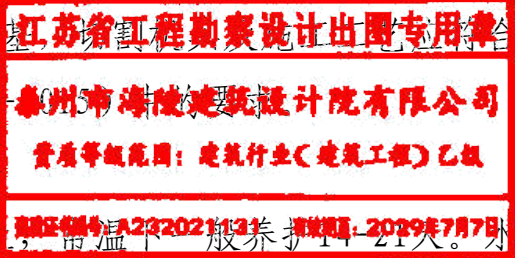
- 2、砂、碎石：含泥量不大于5%，级配碎石集料颗粒组成应符合《公路路面基层施工技术细则》JTGT F20-2015表4.5.8中G-A-1级配要求；压碎值应不大于35%，针片状颗粒含量不大于20%，砂应采用粗砂。

- 3、水泥：采用 42.5 号普通硅酸盐、矿渣硅酸盐、火山灰质硅酸盐水泥，但其初凝时间应为 3 h 以上，终凝时间>6 h，终凝时间不大于 10h。在水泥稳定料中参入缓凝剂或早强剂时，应对混合料进行试验验证。缓凝剂和早强剂的技术要求应符合现行《公路工程水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30）的规定。不准使用快硬、早强以及受潮变质的水泥。如采用散装水泥，在水泥进场入罐时，要了解其出炉天数。刚出炉的水泥，要停放七天，且安定性合格后才能使用，夏季高温作业时，散装水泥入罐温度不能高于 50℃，高于这个温度，若必须使用时，应采用降温措施。。

- 4、填土：应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于150mm。强膨胀土、泥炭、淤泥、有机质土、冻土(及含冰的土)、易溶盐超过允许含量的土以及液限大于50%、塑性指数大于26的细粒土等，不得直接用于填筑路基。

八、施工注意事项

- 1、水泥混凝土：
 - (1) 水泥砼的搅拌、运输和浇筑应按施工规范认真操作。
 - (2) 砼板表面刻纹，缩缝采用机械锯缝工艺。混凝土路面的缩缝应在混凝土强度达到设计强度的25-30%时用切割机每隔4米切割，切割深度、宽度应满足设计要求。切割用水冷却时，应防止切割水渗入基层和土基。
 - (3) 切割完成后应及时用聚氨酯进行灌缝。
 - (4) 砼板须采用无纺透水土工布、草袋湿润养生，需湿养一般养护14-21天。
- 2、排水管道施工要求：



(1)、管道基础施工时应防止地基超挖和扰动，槽底高程的允许偏差：开挖土方时应为 $\pm 20\text{mm}$ 。

(2)、沟槽开挖不得超挖，如超挖，严禁用土回填；沟槽内不得回填大于 100mm 的杂物，回填虚土厚度不超过 20cm ；沟槽开挖或路床整形时如遇特殊路基，则应严格按《公路软土地基路堤设计与施工技术规范》（JTJ/T D31-02-2013）执行，并及时做好各项检测，确保工程质量。

(3)、施工过程中，要采取必要的施工排水措施，使地下水降至沟地基基面以下 0.5m ，防止水泡沟槽。

(4)、管道施工完毕经检验合格后，沟槽应及时回填。回填时应采取措施防止管道和管渠发生移位；沟槽回填时，应实施分层压实，不得损伤管道。从管底基础面至管顶以上 0.5 米范围内的沟槽回填材料采用中粗砂回填密实，回填密实度应满足相关要求。管道两侧和管顶以上 0.50m 范围以内应采用轻夯压实。路基范围管道回填应符合路基范围内的回填规定。沟槽支护应按《给水排水管道工程施工及验收规范》第 4.3 条进行，如管线开挖深度较深，请对周边的道路、排水管、管线设施及建筑进行保护，必要时请设计人员到场解决。

(5)、施工单位在施工前均应对图中的高程进行复核，确认无误后方可正式施工。如发现有误或有疑问时均应通知设计单位，经修改或确认后方可施工。

(6)、下水管道施工应从下游向上游进行，严格按设计高程进行施工；

(7)、因下游管网标高较高的原因，本设计上游雨污水管道存在两处交叉处雨污水管网标高冲突，设置雨水检查井（落底式）施工参见省标图集苏<苏 S01-2021>第 162 页。

(8)、施工前，请将本图提交各管线单位，并征求各管线部门的意见，设计人员可到现场进行交底和协调，必要时设计人员可对本设计进行调整，以满足施工要求。

(9)、室外埋地柔性管道回填至设计高程时，应在 $12\text{--}24\text{h}$ 内测量并记录管道变形率，管道变形率应符合设计要求；设计无要求时，钢管或球墨铸铁管道变形率应不超过 2% ，化学建材管道变形率应不超过 3% ；当超过时，应采取下列处理措施：

A、当钢管或球墨铸铁管道变形率超过 2% ，但不超过 3% 时：化学建材管道变形率超过 3% ，但不超过 5% 时：应采取下列处理措施：1) 挖出回填材料至露出管径 85% 处，

管道周围内应人工挖掘以避免损伤管壁；2) 挖出管节局部有损伤时，应进行修复或更换；3) 重新夯实管道底部的回填材料；4) 选用适合回填材料按本规范第 4.5.11 条的规定重新回填施工，直至设计高程；5) 按本条规定重新检测管道变形率。

B、钢管或球墨铸铁管道的变形率超过 3% 时，化学建材管道变形率超过 5% 时，应挖出管道，并会同设计单位研究处理。

(10)、根据泰建发【2017】126 号文，小区雨污水接入市政检查井前应设流量及水质监测井，井体采用 $1200\ast 1100$ 形式，参照图集 20s515 第 80 页实施，井内监测设备与数据传输建议由甲方委托专业设备厂家安装实施。

(11)、管道严密性试验要求：污水管道施工完毕回填前必须做闭水严密性试验，按井距分段带井试验；试验水头：上游设计水头不超过管顶内壁时，取上游管顶内壁加 2.0m ；上游设计水头超过管顶内壁时，取上游设计水头加 2.0m ；水头超过井口时以井口高程控制水位。渗水量观测时间不小于 30min ，实测渗水量满足《给水排水工程施工及验收规范》的相关允许渗水量指标、无明显渗漏为合格。本场地地下水位较高，不属于特殊土质区域，雨水管道可不做闭水严密性试验，仅做通水试验，通水排水顺畅、接口无渗漏为合格。

九、危大工程说明

工程前期保障、专项施工方案、现场安全管理、监督管理、法律责任等全流程均应符合《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部第 37 号令）相关规定。本段描述为设计提醒，具体由施工单位编制详细施工组织设计。

1、降水工程和边坡支护

A、先开挖后支护的沟槽、基坑，支护必须紧跟挖土，开挖时间不得超过 4h 。先支护后开挖的沟槽、基坑，必须根据施工设计进行支护。

B、基坑支护、降水工程施工前须编制专项施工方案，并附具安全验算结果，经审批后实施。

C、坡顶无重要建（构）筑物，场地有放坡条件且开挖深度 $\leq 10\text{m}$ 时，可以优先采用坡率法。



D、坑壁的安全等级按其损坏后可能造成的破坏后果的严重性、坑壁类型和基坑深度等因素，选择适合的支护方式。

E、大型深基坑可选用钢木支撑、钢板桩围堰、地下连续墙、排桩式挡土墙、旋喷墙等作结构支护，必要时应设置支撑或拉锚系统予以加强。在地下水丰富的场地，宜优先选用钢板桩围堰、地下连续墙等防水较好的支护结构。

F、采用明排水时，排水井宜布置在管道和构筑物基础的范围以外，并不得扰动地基。当构筑物基坑面积较大或基坑底部呈倒锥形时，可在基坑范围内设置，但应使排水井井筒与基础紧密连接，并在终止排水时，便于采取封堵的安全措施。

G、采用明沟排水，不得扰动地基，并应保证沟槽、基坑边坡的稳定。

H、排水井应在沟槽、基坑土方开挖至地下水位以前建成。

I、排水沟开挖过程中，遇土质不良，应采取护坡技术措施，保持排水沟和沟槽、基坑的边坡稳定。

J、排水井内掏挖土方应符合下列要求：

1）、井内环境恶劣时，两人掏挖应轮换作业，每次下井时间不宜大于 1h；掏挖作业时，井上应设专人监护。

2）、上下排水井应走安全梯。

3）、掏挖过程中，应随时观察土壁和支护的变形、稳定情况，发现土壁有坍塌征兆和支护位移、井筒裂缝和歪斜现象，必须立即停止作业，并撤至地面安全地带，待采取措施，确认安全后方可继续作业。

4）、在孔口 1m 范围内不得堆土（泥）。

K、管井井点降水

1）、成孔后，应及时安装井管。由于条件限制，不能及时安装时，必须安设围挡、防护栏杆等安全防护设施和安全标志。

2）、电缆不得与井壁或其他尖利物摩擦遭受损伤。

3）、管井井口必须高出地面，不得小于 50cm。井口必须封闭，并设安全标志。当环境限制不允许井口高出地面时，井 1:3 应设在防护井内；防护井井盖应与地面同高；防护井必须盖牢。

4）、向井管内吊装水泵时，应对准井管，不得将手脚伸入管口，严禁用电缆做吊

绳。

5）、井管安装时，吊点位置应正确，吊绳必须栓系牢固，并用控制绳保持井管平衡。向孔内下井管时，严禁手脚伸入管与孔之间。

6）、使用深井泵应符合下列要求：

①、泵在试运转过程中，有明显声响、不出水、出水不连续和电流超过额定值等情况，应停泵查明原因，排除故障后方可投入使用。

②、停泵前应先关闭出水阀，再切断电源，锁闭闸箱。

③、深井泵抽水的含砂率应低于 0.01%。

④、泵在运转过程中，应经常观察井中水位变化，水泵的 1~2 级叶轮应浸入动水位 1m 以下。

2、土方开挖工程安全管理措施

A、土方开挖前，应根据施工方案的要求，将施工区域内的地下、地上障碍物清除和处理完毕。

B、施工现场设专职安全员负责土方开挖全过程的安全监控、管理。

C、土方开挖宜从上到下分层分段依次进行。随时作成一定坡势，以利泄水。

D、在开挖过程中，应随时检查槽壁和边坡的状态，根据土质变化情况，应做好基槽或管沟的支撑准备，以防坍塌。

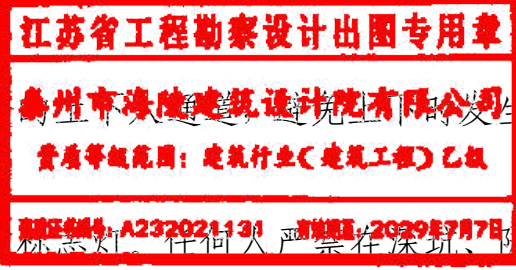
E、在开挖边坡上侧堆土或材料以及移动施工机械时，土方作业机械或施工机械应在挖方边缘保持 2.5m 的距离，以保证边坡和直立壁的稳定。当土质良好时，堆土或材料应距挖方边缘 1.5m 以外，高度不宜超过 1.5m。

F、机械开挖后边坡，应用人工加以修整，并及时进行边坡支护，达到设计要求后再进行下层作业。

G、施工人员及材料上下深坑应预先搭设稳固安全梯，严禁上下人同时发生坠落，并指定专人负责实施。

H、基坑四周必须悬挂危险标志，并在夜间挂红色标志灯，任何人严禁在深坑、陡坡下面休息。

I、挖土中发现管道，电缆及其他埋设物应及时报告，不得擅自处理。



- J、清坡清底人员必须根据设计标高作好清底，不得超挖。
- K、开挖出的土方，要严格按照组织设计堆放，不得堆于基坑侧，以免引起地面堆载超荷引起土体位移、板桩位移或支撑破坏。
- L、向汽车上卸土应在车子停稳后进行，禁止铲斗从汽车驾驶室上越过。
- M、基坑四周必须设置 1.5m 高护栏，要设置一定数量临时上下施工楼梯。
- N、场内道路应及时整修，确保车辆安全畅通，各种车辆应有专人负责指挥引导。。
- O、本工程开挖深度超过 5 米的危险性较大分部分项工程，应组织专家对专项施工方案进行论证。

3、模板工程及支撑体系安全管理措施

- A、支模应按工序进行，模板没有固定前，不得进行下道工序，禁止利用拉杆、支撑攀登上下。支设 4m 以上的立柱模板，四周必须顶牢。
- B、支设独立梁模应设临时工作台，不得站在柱模上操作和在梁底上行走。
- C、高空临边作业时，有高外坠落和掉下材料的危险，支模人员上下应走通道，严禁利用模板、栏杆、支撑上下，站在活动平台上支模要系好安全带，工具要随手放入工具袋内，禁止抛掷任何物体。
- D、预组成片模板，安装时如遇大风，应临时支撑稳固，拆卸时可以整体拆除，每次拆除相邻两整片之间最后连配件之前，必须检查吊钩是否挂牢。
- E、工作前应戴好安全帽，检查使用的工具是否牢固，板手等工具必须用绳链系挂在身上，防止掉落伤人。工作时应集中思想，避免钉子扎脚和空中滑落。
- F、安装与拆除 5 米以上的模板，应搭设脚手架，并设防护栏杆，禁止在同一垂直面上下操作。高处作业要系安全带。
- G、不得在脚手架上堆放大批模板等材料。
- H、高处、复杂结构模板的安装与拆除，事先应有切实安全措施。高处拆模时，应有专人指挥，并在下面标出工作区。组合钢模板装拆时，上下应有人接应，随装拆随运送，严禁从高处掷下。
- I、支撑、牵杠等不得搭在门窗框架和脚手架上，通路中间的斜撑，拉杆应放在 1.8 米以上处，支模过程中，如需中途停歇，应将支撑、搭头、柱头板等钉牢；拆

- 模间歇，应将已拆除的模板、牵杠、支撑等运走或妥善堆放。
- J、拆除模板一般用长撬棍。应防止整块模板掉下，以免伤人。
 - K、模板上有预留洞口，应在安装后盖好洞口。混凝土板上的预留洞口中，应在模板拆除后随即将洞口盖好。
- 4、起重吊装安装拆卸安全管理措施
- A、安装拆除安全管理措施
 - 1)、起重吊装设备的安装和拆除前必须编制专项安装方案，安装人员须持证上岗。
 - 2)、安装拆除认真勘察地形，提前规划进出场路线。
 - 3)、安装拆除作业人员必须经过安全技术培训，交底、持证上岗。
 - 4)、施工作业人员严禁喝酒上岗，精力集中，严禁向下抛掷物件，使用的工具妥善放置，防止掉落。
 - 5)、设置安全警戒区域，并由专人进行安全监护，非施工人员不得进入作业区域，以防事故发生。
 - 6)、检查绳索、电器设备、制动器的安全可靠。
 - 7)、拆除施工放起重臂时必须先将吊钩放到地面
 - 8)、运输过程中注意托架车的调整紧固及塔机转台支腿的绑扎固定，防止自行脱出，钩物伤人；将基础吊放平，以免运输中超高。
 - 9)、安装及拆除过程中应有专人负责指挥，禁止多头指挥。
 - B、运行中安全管理措施
 - 1)、起重吊装设备整体安装完成或每次爬升后，须按规定程序验收通过后才可使用。
 - 2)、起重机必须有安全可靠的接地装置。
 - 3)、工作前应检查钢丝绳、安全装置、制动装置等，如有不符合要求的，情况，应予修整，经试运转确认无问题后才能试吊。
 - 4)、操作工、指挥工必须持有效特种作业证。
 - 5)、禁止越级调速和高速时突然停车。
 - 6)、当机构出现不正常时，应及时停吊，排除故障后才能继续工作，禁止在工作



过程中调整或修检。

- 7）、必须遵守“十不吊”等有关安全规程。
- 8）、爬升操作时，应按说明书规定步骤进行。
- 9）、工作完毕后应把吊钩吊起，小车收进，所有操作手把置于零位，锁好配电箱，关闭司机门窗。
- C、采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在 10KN 及以上的超重吊装工程的安全措施
- 1）、当现场施工过程中出现不能采用常规起重吊装的方式进行施工时，需要采用非常规的起重设备进行吊装。
- 2）、非常规起重吊装施工作业前，项目安全管理人员应当对施工过程中的安全技术操作进行技术交底，并签字归档。
- 3）、非常规起重设备起用前，应当组织相关单位进行验收，经验收合格后，方能使用。
- 4）、非常规起重吊装正式吊装前应当先进行试吊，保证安全后才能进入正常吊装。在施工过程中，应有专人监督指导操作，不得超负荷作业。
- 5）、作业人员必须配戴安全帽、安全带、安全绳，及可靠有效的个人防护。
- 6）、起重吊装作业过程中，严禁上下交叉作业。

5、本工程项目中涉及危险性较大的分部分项

本工程项目中涉及危险性较大的分部分项列表

序号	区域位置	涉及事项	备注
1	降水	雨水管道沟槽开挖施工	建议采用井点降水
		污水管道沟槽开挖施工	
2	模板工程	检查井基础	现浇钢筋砼结构
3	起重吊装	检查井预制盖板	检查井预制盖板采用钢筋砼结构

十、主要工程量汇总表

分项	数量	单位	备注
DN200 PE 管	20	米	开挖修复，污水支管
DN300 球墨铸铁管	100	米	开挖修复，污水主管
DN300 PE 管	450	米	开挖修复，雨水支管
DN400 球墨铸铁管	110	米	开挖修复
DN500 球墨铸铁管	35	米	开挖修复，雨水主管
DN600 球墨铸铁管	65	米	开挖修复，雨水主管
雨水口	30	座	
雨水方井	32	座	参照图集<20S515>第 328 页
污水方井	4	座	参照图集<20S515>第 326 页
污水检查井	9	座	参照图集<20S515>第 30 页
雨水检查井	7	座	参照图集<20S515>第 29 页
交叉井	3	座	参照图集<苏 S01-2021>第 168 页
监测井	2	座	参照图集<20S515>第 80 页
防沉降铸铁井盖座	53	套	荷载标准 D400 型
防坠落网	53	套	
路牙恢复	300	米	
道路恢复	1800	平方米	
PVC-U 出户管	1	项	



十一、缺陷汇总附表(雨水管网部分因破损占比较高，故整体新建)

管线类型	检测管段	管径 (mm)	材质	管线长度 (m)	缺陷距离 (m)	缺陷名称及位置	缺陷等级	备注
雨水管道	y49-主管网	200	钢筋混凝土管	4.20	0.00	障碍物	3 级	修复
污水管道	W1-3-W1-4	300	钢筋混凝土管	14.30	1.43	错口	2 级	不修复
污水管道	W1-W1-1	300	钢筋混凝土管	12.50	9.35	错口	3 级	修复
污水管道	W1-W1-1	300	钢筋混凝土管	12.50	10.35	错口	3 级	修复
污水管道	W2-W2-1	300	钢筋混凝土管	15.50	6.25	破裂	3 级	修复
污水管道	W2-W3	300	钢筋混凝土管	7.50	0.60	脱节	3 级	修复
污水管道	W2-W3	300	钢筋混凝土管	7.50	3.37	脱节	3 级	修复
污水管道	W2-W3	300	钢筋混凝土管	32.70	1.46	脱节	2 级	修复
污水管道	W2-W3	300	钢筋混凝土管	32.70	5.41	破裂	3 级	修复
污水管道	W2-W3	300	钢筋混凝土管	32.70	11.54	脱节	2 级	修复
污水管道	W2-W3	300	钢筋混凝土管	32.70	27.54	脱节	3 级	修复
污水管道	W3-W4	300	钢筋混凝土管	24.70	2.19	脱节	2 级	修复
污水管道	W3-W5	300	钢筋混凝土管	13.60	2.08	脱节	2 级	修复
污水管道	W4-W7	500	钢筋混凝土管	27.71	13.98	错口	1 级	不修复
污水管道	W4-W7	500	钢筋混凝土管	27.71	22.07	破裂	3 级	修复
污水管道	W6-W5	300	钢筋混凝土管	23.30	11.57	脱节	3 级	修复
污水管道	W6-W5	300	钢筋混凝土管	23.30	13.55	脱节	3 级	修复
污水管道	W7-W8	500	钢筋混凝土管	30.50	15.31	错口	2 级	不修复
雨水管道	Y1-市政雨水管网	600	钢筋混凝土管	10.00	2.81	脱节	3 级	修复
雨水管道	Y1-市政雨水管网	600	钢筋混凝土管	10.00	4.28	脱节	3 级	修复
雨水管道	Y1-市政雨水管网	600	钢筋混凝土管	10.00	6.00	脱节	3 级	修复
雨水管道	Y10-Y11	400	钢筋混凝土管	9.00	6.58	破裂	3 级	修复
雨水管道	Y10-Y7	400	钢筋混凝土管	19.60	1.00	脱节	3 级	修复
雨水管道	Y13-Y12	300	钢筋混凝土管	30.10	0.15	错口	3 级	不修复
雨水管道	Y13-Y12	300	钢筋混凝土管	30.10	10.31	错口	3 级	修复
雨水管道	Y13-Y12	300	钢筋混凝土管	30.10	23.78	错口	3 级	修复
雨水管道	Y13-Y12	300	钢筋混凝土管	30.10	27.77	脱节	3 级	修复
雨水管道	Y13-Y12	300	钢筋混凝土管	30.10	29.86	脱节	3 级	修复
雨水管道	Y13-Y14	300	钢筋混凝土管	24.60	3.37	错口	2 级	不修复
雨水管道	Y13-Y14	300	钢筋混凝土管	24.60	16.88	脱节	2 级	修复
雨水管道	Y4-暗井 2	300	钢筋混凝土管	3.00	0.20	破裂	3 级	修复



管线类型	检测管段	管径 (mm)	材质	管线长度 (m)	缺陷距离 (m)	缺陷名称及位置	缺陷等级	备注
雨水管道	Y4-暗井 2	300	钢筋混凝土管	3.00	0.95	脱节	3 级	修复
雨水管道	Y5-Y6	300	钢筋混凝土管	22.90	0.86	脱节	3 级	修复
雨水管道	Y5-Y6	300	钢筋混凝土管	22.90	10.78	错口	2 级	不修复
雨水管道	Y5-东支 1	300	钢筋混凝土管	21.20	0.00	腐蚀	2 级	修复
雨水管道	Y5-东支 1	300	钢筋混凝土管	21.20	13.64	支管暗接	1 级	不修复
雨水管道	Y5-西支 1	300	钢筋混凝土管	14.10	0.00	腐蚀	2 级	修复
雨水管道	Y6-东 y6-1	300	钢筋混凝土管	18.21	4.23	腐蚀	1 级	不修复
雨水管道	Y7-Y3	300	钢筋混凝土管	31.60	14.80	腐蚀	1 级	不修复
雨水管道	Y8-Y7	600	钢筋混凝土管	15.00	0.00	脱节	2 级	修复
雨水管道	Y9-Y8	300	钢筋混凝土管	25.90	0.78	脱节	2 级	修复
雨水管道	Y9-Y8	300	钢筋混凝土管	25.90	2.71	脱节	2 级	修复
雨水管道	Y9-Y8	300	钢筋混凝土管	25.90	3.65	腐蚀	2 级	不修复
雨水管道	Y9-Y8	300	钢筋混凝土管	25.90	8.70	脱节	2 级	修复
雨水管道	Y9-Y8	300	钢筋混凝土管	25.90	9.72	腐蚀	2 级	不修复
污水管道	w10-w11	300	钢筋混凝土管	10.80	3.41	错口	2 级	不修复
污水管道	w10-w9 暗井	300	钢筋混凝土管	15.50	3.46	破裂	2 级	修复
污水管道	w10-w9 暗井	300	钢筋混凝土管	15.50	7.38	脱节	2 级	修复
污水管道	w11-化粪池	300	钢筋混凝土管	10.50	4.50	障碍物	2 级	不修复
污水管道	w11-化粪池	300	钢筋混凝土管	4.50	0.00	腐蚀	2 级	修复
污水管道	w13-w12 暗井	300	钢筋混凝土管	11.60	11.60	错口	2 级	不修复
污水管道	w13-w14	300	钢筋混凝土管	9.40	5.60	破裂	3 级	修复
污水管道	w15-w16	300	钢筋混凝土管	17.00	1.49	脱节	2 级	修复
污水管道	w16-化粪池	300	钢筋混凝土管	5.50	0.00	腐蚀	1 级	不修复
污水管道	w17-11-w17-12	200	钢筋混凝土管	3.30	0.50	破裂	3 级	修复
污水管道	w17-11-化粪池	200	钢筋混凝土管	3.30	0.50	破裂	3 级	修复
污水管道	w17-7-w17-8	200	钢筋混凝土管	7.10	0.71	障碍物	2 级	修复
污水管道	w17-w21	300	钢筋混凝土管	23.00	0.00	腐蚀	2 级	修复
污水管道	w17-w21	300	钢筋混凝土管	23.00	1.68	腐蚀	2 级	修复
污水管道	w17-w21	300	钢筋混凝土管	23.00	2.00	渗漏	2 级	修复
污水管道	w17-w21	300	钢筋混凝土管	23.00	4.04	脱节	2 级	修复
污水管道	w17-w23	300	钢筋混凝土管	6.50	1.65	破裂	3 级	修复
污水管道	w18-w14	300	钢筋混凝土管	19.40	12.14	脱节	3 级	修复
污水管道	w18-w19	300	钢筋混凝土管	21.40	2.10	腐蚀	2 级	不修复



管线类型	检测管段	管径 (mm)	材质	管线长度 (m)	缺陷距离 (m)	缺陷名称及位置	缺陷等级	备注
污水管道	w19-化粪池	300	钢筋混凝土管	20.40	0.00	腐蚀	1 级	不修复
污水管道	w19-化粪池	300	钢筋混凝土管	20.40	13.35	障碍物	2 级	不修复
污水管道	w20-w12 暗井	300	钢筋混凝土管	28.20	10.66	树根	2 级	不修复
污水管道	w20-w12 暗井	300	钢筋混凝土管	28.20	15.40	脱节	2 级	修复
污水管道	w20-w12 暗井	300	钢筋混凝土管	28.20	22.28	脱节	2 级	修复
污水管道	w20-w12 暗井	300	钢筋混凝土管	28.20	25.34	脱节	4 级	修复
污水管道	w22-w21	300	钢筋混凝土管	15.50	0.00	腐蚀	2 级	修复
污水管道	w22-w21	300	钢筋混凝土管	15.50	3.30	脱节	2 级	修复
污水管道	w22-w21	300	钢筋混凝土管	15.50	5.39	脱节	2 级	修复
污水管道	w22-w21	300	钢筋混凝土管	15.50	7.48	脱节	3 级	修复
污水管道	w22-w21	300	钢筋混凝土管	15.50	12.94	脱节	3 级	修复
污水管道	w22-化粪池	300	钢筋混凝土管	6.30	0.00	腐蚀	1 级	不修复
污水管道	w23-w24	300	钢筋混凝土管	27.20	17.50	脱节	3 级	修复
污水管道	w23-w24	300	钢筋混凝土管	27.20	19.54	脱节	4 级	修复
污水管道	w23-化粪池	300	钢筋混凝土管	1.60	0.00	腐蚀	1 级	不修复
污水管道	w24-化粪池	300	钢筋混凝土管	1.80	0.00	障碍物	4 级	修复
污水管道	w61-化粪池	200	钢筋混凝土管	1.20	0.50	起伏	4 级	修复
污水管道	w63-w62	200	钢筋混凝土管	5.60	0.00	腐蚀	1 级	不修复
污水管道	w71-w70	300	钢筋混凝土管	4.80	0.00	浮渣	1 级	不修复
污水管道	w71-w72	300	钢筋混凝土管	4.50	0.50	障碍物	4 级	修复
污水管道	w87-w88	200	钢筋混凝土管	4.10	0.00	结垢	1 级	不修复
污水管道	w92-w91	200	钢筋混凝土管	4.10	0.00	破裂	3 级	修复
污水管道	w95-w96	200	钢筋混凝土管	8.50	1.00	障碍物	4 级	修复
污水管道	w96-w95	200	钢筋混凝土管	8.50	1.00	树根	4 级	修复
污水管道	w99-w98	200	钢筋混凝土管	4.10	0.00	腐蚀	1 级	不修复
雨水管道	y100-西支 1	200	钢筋混凝土管	2.00	0.50	脱节	4 级	修复
雨水管道	y100-西支 1	200	钢筋混凝土管	2.00	1.00	脱节	4 级	修复
雨水管道	y100-西支 1	200	钢筋混凝土管	2.00	1.50	脱节	4 级	修复
雨水管道	y101-y102	200	钢筋混凝土管	7.60	0.10	破裂	5 级	修复
雨水管道	y101-y102	200	钢筋混凝土管	7.60	1.00	破裂	5 级	修复
雨水管道	y103-西支暗井 1	200	钢筋混凝土管	4.20	0.50	破裂	4 级	修复
雨水管道	y105-y6	200	钢筋混凝土管	4.20	0.50	破裂	3 级	修复
雨水管道	y107-y108	200	钢筋混凝土管	2.10	0.50	脱节	4 级	修复



管线类型	检测管段	管径 (mm)	材质	管线长度 (m)	缺陷距离 (m)	缺陷名称及位置	缺陷等级	备注
雨水管道	y109-东 y6-2	200	钢筋混凝土管	6.50	0.00	腐蚀	2 级	不修复
雨水管道	y109-东 y6-2	200	钢筋混凝土管	6.50	0.50	脱节	3 级	修复
雨水管道	y115-y3	160	钢筋混凝土管	12.00	1.50	树根	4 级	修复
雨水管道	y16-主管网	200	钢筋混凝土管	3.60	0.00	腐蚀	1 级	不修复
雨水管道	y17-主管网	200	钢筋混凝土管	3.60	2.50	错口	3 级	修复
雨水管道	y18-主管网	200	钢筋混凝土管	3.60	1.20	破裂	2 级	修复
雨水管道	y20-主管网	200	钢筋混凝土管	3.60	1.00	脱节	2 级	修复
雨水管道	y3-y67	200	钢筋混凝土管	7.00	0.00	腐蚀	1 级	不修复
雨水管道	y3-y67	200	钢筋混凝土管	7.00	0.00	破裂	3 级	修复
雨水管道	y4-1-东 y4-2	300	钢筋混凝土管	16.00	0.94	脱节	2 级	修复
雨水管道	y4-1-东 y4-2	300	钢筋混凝土管	16.00	8.83	脱节	2 级	修复
雨水管道	y43-y42	200	钢筋混凝土管	3.20	0.00	破裂	1 级	不修复
雨水管道	y43-主管网	200	钢筋混凝土管	2.40	0.00	破裂	2 级	修复
雨水管道	y44-主管网	200	钢筋混凝土管	4.20	0.50	破裂	4 级	修复
雨水管道	y45-主管网	200	钢筋混凝土管	6.50	0.00	破裂	3 级	修复
雨水管道	y46-主管网	200	钢筋混凝土管	5.50	0.50	破裂	2 级	修复
雨水管道	y46-主管网	200	钢筋混凝土管	5.50	1.50	破裂	3 级	修复
雨水管道	y48-主管网	200	钢筋混凝土管	4.20	0.50	脱节	2 级	修复
雨水管道	y52-y13	200	钢筋混凝土管	6.10	1.00	障碍物	4 级	修复
雨水管道	y53-暗井	200	钢筋混凝土管	6.60	0.50	障碍物	4 级	修复
雨水管道	y54-y53	200	钢筋混凝土管	9.30	0.00	腐蚀	2 级	不修复
雨水管道	y54-y53	200	钢筋混凝土管	9.30	0.00	障碍物	1 级	不修复
雨水管道	y54-y53	200	钢筋混凝土管	9.30	0.50	破裂	3 级	修复
雨水管道	y54-y55	200	钢筋混凝土管	11.20	0.00	障碍物	1 级	不修复
雨水管道	y56-y57	200	钢筋混凝土管	6.70	0.00	结垢	2 级	不修复
雨水管道	y58-y8	200	钢筋混凝土管	6.10	0.50	脱节	4 级	修复
雨水管道	y60-y59	200	钢筋混凝土管	3.10	1.00	障碍物	4 级	修复
雨水管道	y64-y8	200	钢筋混凝土管	6.80	0.00	腐蚀	4 级	不修复
雨水管道	y65-	200	钢筋混凝土管	9.30	0.00	障碍物	5 级	修复
雨水管道	y65-	200	钢筋混凝土管	9.30	0.50	破裂	5 级	修复
雨水管道	y66-y67	200	钢筋混凝土管	7.70	0.50	脱节	3 级	修复
雨水管道	y66-暗井	200	钢筋混凝土管	10.10	0.00	脱节	4 级	修复
雨水管道	y66-暗井	200	钢筋混凝土管	10.10	1.00	障碍物	4 级	修复



管线类型	检测管段	管径 (mm)	材质	管线长度 (m)	缺陷距离 (m)	缺陷名称及位置	缺陷等级	备注
雨水管道	y6 支 1-y6	300	钢筋混凝土管	6.00	0.10	破裂	3 级	修复
雨水管道	y71-暗井	300	钢筋混凝土管	27.50	16.00	树根	4 级	修复
雨水管道	y79-东 y4-1	200	钢筋混凝土管	8.60	1.00	破裂	3 级	修复
雨水管道	y81-y82	200	钢筋混凝土管	11.20	0.00	破裂	4 级	修复
雨水管道	y81-y82	200	钢筋混凝土管	11.20	0.00	破裂	3 级	修复
雨水管道	y83-东 y4-2	200	钢筋混凝土管	8.50	0.50	脱节	3 级	修复
雨水管道	y83-东 y4-2	200	钢筋混凝土管	8.50	1.00	脱节	3 级	修复
雨水管道	y86-东 y4-2	200	钢筋混凝土管	7.60	0.00	破裂	3 级	修复
雨水管道	y87 - 东支 1	200	钢筋混凝土管	6.20	0.00	腐蚀	2 级	不修复
雨水管道	y87 - 东支 1	200	钢筋混凝土管	6.20	0.50	破裂	2 级	修复
雨水管道	y87-y88	200	钢筋混凝土管	3.40	0.50	破裂	4 级	修复
雨水管道	y9-y60	200	钢筋混凝土管	1.40	0.00	异物穿入	1 级	不修复
雨水管道	y9-y60	200	钢筋混凝土管	1.40	0.50	错口	2 级	不修复
雨水管道	y9-y63	200	钢筋混凝土管	7.30	0.00	异物穿入	1 级	不修复
雨水管道	y9-y63	200	钢筋混凝土管	7.30	1.00	脱节	3 级	修复
雨水管道	y90-y89	200	钢筋混凝土管	3.10	0.00	破裂	4 级	修复
雨污合流管道	yw17-2-w17-3	200	钢筋混凝土管	1.30	0.50	脱节	3 级	修复
雨污合流管道	yw17-2-yw17-1	200	钢筋混凝土管	3.30	2.80	破裂	3 级	修复
雨水管道	东 Y6-1-东 Y6-2	300	钢筋混凝土管	15.70	0.77	脱节	4 级	修复
雨水管道	东 Y6-1-东 Y6-2	300	钢筋混凝土管	15.70	2.59	支管暗接	1 级	不修复
雨水管道	东 y4-1-y4	300	钢筋混凝土管	17.50	0.00	障碍物	2 级	不修复
雨水管道	东 y4-1-y4	300	钢筋混凝土管	17.50	3.20	腐蚀	1 级	不修复
雨水管道	东 y4-1-y4	300	钢筋混凝土管	17.50	3.72	腐蚀	1 级	不修复
雨水管道	东 y4-1-y4	300	钢筋混凝土管	17.50	4.00	腐蚀	1 级	不修复
雨水管道	东支 1-Y5	300	钢筋混凝土管	21.20	2.99	脱节	3 级	修复
雨水管道	支 3 -西 Y6-2	200	钢筋混凝土管	6.50	0.00	腐蚀	2 级	修复
雨水管道	西 Y6-1-Y6	300	钢筋混凝土管	23.50	5.51	脱节	2 级	修复
雨水管道	西 Y6-1-Y6	300	钢筋混凝土管	23.50	22.07	脱节	2 级	修复
雨水管道	西 Y6-1-西 Y6-2	300	钢筋混凝土管	20.80	11.47	脱节	2 级	修复
雨水管道	西 y6-1-西 y6-1 支 1	300	钢筋混凝土管	2.30	0.50	破裂	3 级	修复
雨水管道	西 y6-1-西 y6-1 支 1	300	钢筋混凝土管	2.30	0.50	障碍物	3 级	修复
雨水管道	西 y6-1-西 y6-1 支 2	200	钢筋混凝土管	1.00	0.00	腐蚀	2 级	不修复
雨水管道	西支暗井 1-西支暗井 2	300	钢筋混凝土管	17.00	1.00	错口	1 级	不修复



