

# 南京市城乡建设委员会文件

宁建环字（2021）216号

## 关于印发《南京市雨污分流工程技术导则》 （第6次修订）的通知

江北新区管委会、各区人民政府，市各相关部门：

为进一步规范雨污分流工程建设，提升精细化管理水平，我委对《南京市雨污分流工程技术导则》进行了第6次修订，现予以印发，请遵照执行。

附件：《南京市雨污分流工程技术导则》（第6次修订）

南京市城乡建设委员会

2021年7月9日

南京市城乡建设委员会办公室

2021年7月9日印发

# 《南京市雨污分流工程技术导则》

## （第6次修订）

二〇二一年七月

## 前 言

2009年，南京市启动主城区雨污分流改造，同步编制了《南京市雨污分流工程技术导则》，期间经过多次修订，对雨污分流建设工作起到了积极的指导作用。

2016年，为贯彻落实水污染防治行动计划，大力开展黑臭水体整治，南京市进一步加大雨污分流建设力度，启动雨污分流攻坚行动，在全市建成区全面推进雨污分流改造，同时积极探索适应新形势的新路径、新方法、新举措。

2020年，为落实新时期国家、省、市水环境治理工作的决策部署，适应新的法律法规、技术标准和城市排水专项规划，结合南京城市建设管理体制机制调整等工作实际，在全市雨污分流建设取得积极有效成果的基础上，市建委组织对《南京市雨污分流工程技术导则》进行第六次修订，进一步指导南京市建成区雨污分流改造、管网疏通修缮和提质增效等相关工作。

本《导则》主要技术内容包括：1 总则；2 主要术语；3 排查与评估；4 勘察设计；5 工程施工；6 验收移交；7 设施管养。

本《导则》由南京市城乡建设委员会负责管理，由江苏苏邑设计集团有限公司负责具体条款的解释。为进一步完善本《导则》，各单位在执行过程中如有意见或建议，请与江苏苏邑设计集团有限公司进行联系（地址：南京市雨花台区安德门大街42号二至六层，邮政编码：210000）。

主 编 单 位： 南京市城乡建设委员会

参 编 单 位： 江苏苏邑设计集团有限公司

主要起草人： 黄辉 崔永国 董文量 黄海 展沂 吴玉明 高姣

刘维炜 张盼 邢运进 夏青 陈佳 曹明旭 李晓峰

指 导 专 家： 张志毅 刘有明 朱光灿 戴钢 陈启迪 潘忠全

## 目 录

1 总则.....	5
2 主要术语.....	7
3 排查与评估.....	9
3.1 一般规定.....	9
3.2 测绘.....	9
3.3 调查.....	10
3.4 检测.....	11
3.5 评估.....	11
3.6 排查与评估成果.....	12
4 勘察设计.....	13
4.1 工程勘察.....	13
4.2 工程设计.....	13
5 工程施工.....	23
5.1 一般规定.....	23
5.2 排水管道施工.....	24
5.3 附属设施施工.....	25
5.4 施工安全.....	25
5.5 文明施工.....	26
5.6 监督管理.....	27
6 验收移交.....	29
6.1 验收.....	29
6.2 移交.....	30
6.3 数据管理与应用.....	31
7 设施管养.....	32
7.1 一般规定.....	32
7.2 市政排水设施.....	32
7.3 片区排水设施.....	33
附录 A 相关政策文件、标准、规范、导则.....	35

附录 B 排查成果要求.....	37
附录 C 工程设计阶段资料收集、现场踏勘要求.....	61
附录 D 立管、接户井、节点井标记标识要求.....	64
附录 E 开工条件审查表.....	65
附录 F 竣工图绘制及归档资料要求.....	67

# 1 总则

**1.0.1** 为贯彻水污染防治行动计划，落实新时期国家、省、市关于水环境治理的决策部署，在南京市雨污分流建设取得积极成效的基础上，积极践行新理念、新标准、新技术，进一步加强对南京市建成区雨污分流改造、管网疏通修缮等工作指导，制定本导则。

**1.0.2** 本导则适用于南京市建成区的雨污分流工程。

**1.0.3** 编制原则：

**1** 科学统筹、系统治理。从源头到末端，从地面到水体，上下联动，分区分片实施，实现排口、收集管网、排水片区的有序流转和有效联动，建一片成一片。

**2** 因地制宜、分类处置。雨污分流能分必分，具备实施条件的区域、片区，不少不漏，暂不具备实施条件的，采用临时截污处理。

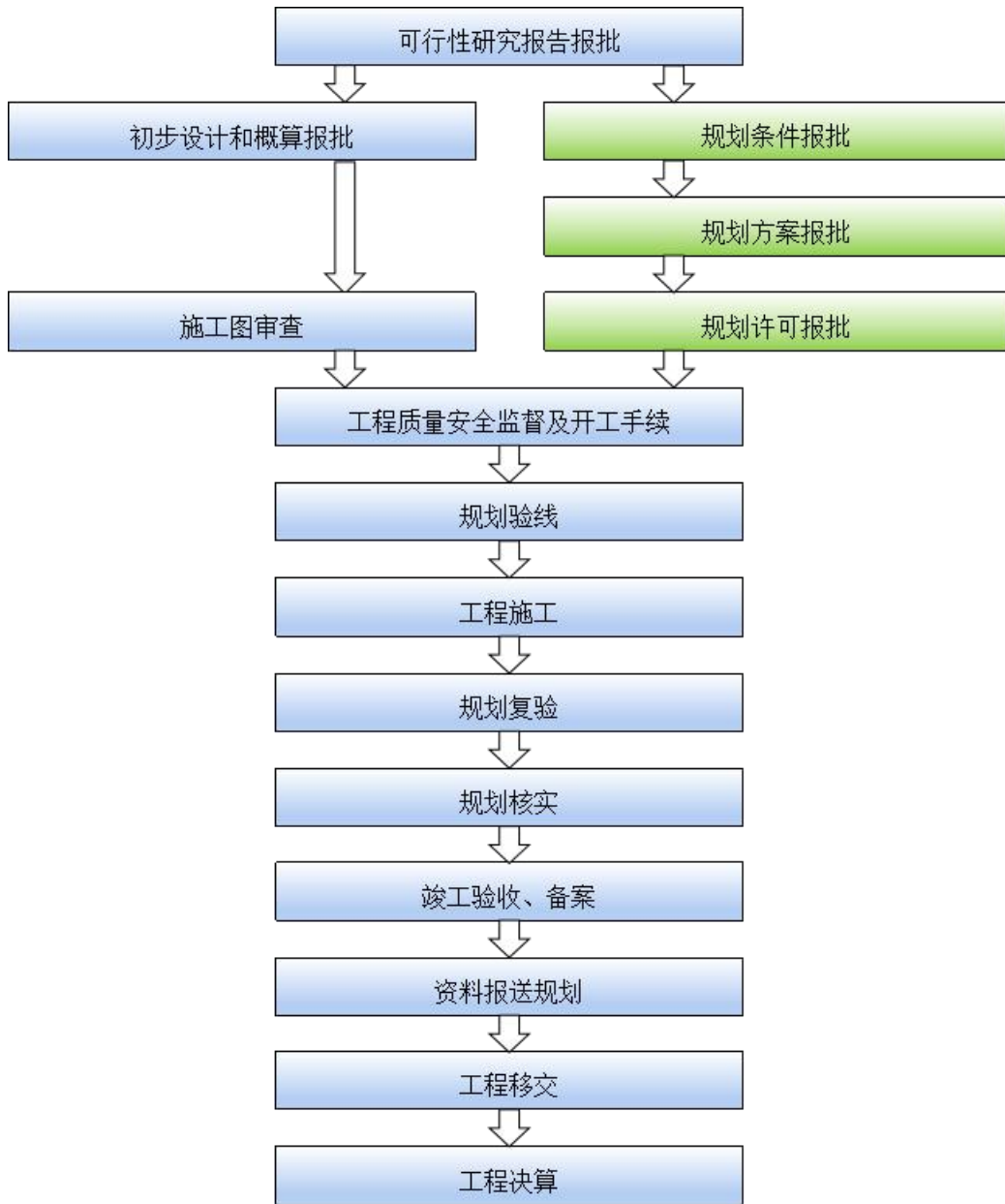
**3** 近远期结合、协调推进。统筹雨污分流近期工程与规划目标，稳步实施；与市政道路建设、小区出新、供水、供气、供电改造、海绵城市等工程有机结合，协调建设时序，避免重复开挖。

**4** 精致精细、群众参与。精心组织、精致设计、精细施工、精密管理，充分调动人民群众参与的积极性，营造共建共享共治氛围，形成政府、社会和群众共同参与、齐抓共管的工作局面。

**5** 建管并重、长效管理。建立健全长效维护管理机制，完善专业化、智能化、精准化管理手段，做到凡建必控、凡建必养、凡排必管，确保排水设施高效运转。

**1.0.4** 本导则包括排查与评估、勘察设计、工程施工、验收移交、设施管养五方面内容。

**1.0.5** 雨污分流以片区节点井为界，一般分为市政排水工程、片区雨污分流工程两类。基本建设程序应符合并联审批原则，遵循《南京市管线管理条例》，主要建设程序为：



说明：片区雨污分流工程不需要规划方案报批。

## 2 主要术语

### 2.0.1 建成区

“城市建成区”的简称，指市行政区内经过征用的土地和实际建设发展的非农业生产建设地段，包括市区集中连片的地段，及近郊区域与城市有着密切联系、具有基本完善市政公用设施的城市建设用地。

### 2.0.2 片区

排放污水或雨水的单元，包括居民小区、机关企事业单位、城中村、公园、绿地等。

### 2.0.3 “零星”排水户

主要指城镇农贸市场、小餐饮、小食品经营及加工单位、夜排档、理发（美容）店、洗浴场所、洗车场、洗衣店、小旅店、小歌舞厅、工地等小型排水户。

### 2.0.4 市政排水设施

城市公共空间内用于收集、输送、排放污水和雨水的管渠、泵站及相关附属设施。

### 2.0.5 片区排水设施

片区内部用于收集、输送、排放污水和雨水的管渠、泵站及相关附属设施。

### 2.0.6 雨污分流

用相对独立的管网系统分别收集、输送、排放污水和雨水的方式。

### 2.0.7 雨污合流

用同一管网系统收集、输送、排放污水和雨水的方式。

### 2.0.8 雨污混接

分流制地区雨、污水管网不当连通，造成雨污水混流的现象。

### 2.0.9 截流井

合流制排水系统中，旱季时，使污水截流至污水管道中；雨季时，使污水和部分雨水截流至污水管道中，其余超过截流倍数的雨水溢流至河道中的构筑物。

### 2.0.10 片区雨污分流

对居民小区、机关企事业单位、城中村等片区进行雨、污水分开收集和输送的改造。



### **2.0.11 雨水节点井**

片区雨水管网接入市政雨水管网或接纳水体前的最后一座检查井。雨水节点井的设置应满足对片区排水行为的监管要求。

### **2.0.12 污水节点井**

片区污水管网接入市政污水管网前的最后一座检查井。污水节点井的设置应满足对片区排水行为的监管要求。

### **2.0.13 排出管**

从建筑物轮廓线外至室外检查井的排水横管段。

### **2.0.14 接户井**

布置在建筑物周围，直接与建筑物排出管相接的检查井。

## 3 排查与评估

### 3.1 一般规定

**3.1.1** 采用“测绘、调查、检测、评估”四位一体的排查方法，对市政排水设施、片区排水设施进行排查评估。

1 通过测绘，查清排水设施的平面位置、高程、尺寸等基本信息。

2 通过调查，查清排水设施存在的污水直排、雨污混接、溢流污染、地表水倒灌、外水入渗等问题以及片区接管情况。

3 通过检测，查清管道及检查井结构性缺陷和功能性缺陷。

4 通过评估，梳理排水系统存在的问题，形成问题清单，为后续整改工作提供依据。

**3.1.2** 排查评估工作应在初步设计开展前完成，条件具备的在可行性研究阶段完成。前期排查工作宜委托同一家单位完成。

**3.1.3** 测绘、检测单位应具备相应资质，从业人员应具备相应资格；测绘和检测所用的仪器和设备应有产品合格证、检定机构的有效检定（校准）的证书，新购置的、经过大修或长期停用后重新启用的设备，投入使用前应进行检定和校准；测绘和检测成果资料归档应按国家和当地现行的档案管理的相关标准执行。

### 3.2 测绘

**3.2.1** 排查区域内，现状排水管渠及附属设施无基本资料或资料不完整的，应进行测绘普查；基本资料有偏差的，应进行修测。

**3.2.2** 应对埋地管渠的属性、排水方式（压力流或重力流）、平面位置、走向、连接关系、材质、管径、地面高程、管内底高程等基本情况，进行测绘普查。

**3.2.3** 应对每幢建筑（沿街商铺）雨水、污水、合流和冷凝水等排水立管的数量、平面位置等基本情况，进行测绘普查。

**3.2.4** 应对检查井、雨水口、化粪池、沉淀池、隔油池及泵站等附属设施的位置、尺寸、规模、高程、结构形式、截流方式等进行测绘普查。片区节点井相关信息应单独标注。

## 3.3 调查

**3.3.1** 通过人工调研、仪器探查、水质检测、泵站运行调度、河道水位调控及封堵调排等方法，查清片区的基本信息、排水设施运行状况、雨污混接状况、外水入渗、检查井缺陷及周边环境情况。

**3.3.2** 基本信息调查：片区名称、类型、面积、范围、建设年代、用水量、排水体制、雨污水出路、关联工程和移交养护、积淹水等。

### 3.3.3 排水设施调查

**1** 运行状况：雨污水泵站规模、前池水位、水质状况、水量及开停机工况；雨污水管道水位及淤积情况；在线水质水量检测设施设置情况；截流设施构造及运行情况。

**2** 雨污混接：结合运行工况同步调查，重点调查检查井处。

**3** 外水入渗：调查过河、沿河、地下水位高的管道和检查井。

**4** 检查井缺陷：检查井盖错盖、破损、丢失、埋没，有无防坠落设施，井室（含井底）破损渗漏情况，井壁与管道连接情况，节点井信息标注等。

**5** 相关管线：调查工程范围内的现状管线敷设情况，并与管线产权及维护单位对接。

**6** 周边环境：现状路面结构、景观绿化、障碍物、交通流量、水系等。

### 3.3.4 不同用水户调查重点

#### 1 居民小区

户数、人口，沿街商铺排水许可证办理，隔油池、沉淀池或化粪池等污水预处理设施设置及运行情况。

建筑及立管情况：顶楼自建阳光房的生活污水、阳台洗衣污水、厨卫污水、地下（半地下）车库污水接管，建筑立面雨蓬、防盗窗等障碍物情况，阳台封闭、底层违建和院落、建筑基础情况等。

#### 2 机关、企事业单位

排水许可证办理，最大日用水量、最小日用水量，化粪池、隔油池的设置及运行。

生产类企业产品的类型及产量、工业用水量、生活用水量、污水处理设施的运行、排水时间规律等情况。

科研医疗类单位类别、用水量、污水处理设施的运行、排水时间规律等情况。

### 3 零星排水户

经营类型、排水许可证办理、化粪池、隔油池、沉淀池、毛发收集器等设施设置及运行情况。

### 4 城中村

户数、人口、用地规划、拆迁或改造计划、内部管渠情况等。

### 5 公园、绿地

日均用水量、排水许可证办理情况。

## 3.4 检测

**3.4.1** 检测时先进行管道疏通，保证设施的正常运行。疏通后积泥深度不应超过管径或渠净高的 1/8 且不得超过 4cm；井壁清洁无结垢，井底不应有硬块，不得有积泥。

**3.4.2** 应根据现场情况和检测设备的适应性，选择闭路电视、声纳或管道潜望镜等设备进行检测。

### 3.4.3 重点检测管道

- 1 过河、河底及沿河敷设管道。
- 2 近两年出现过污水漫溢或地面下沉的排水管道。
- 3 轨道交通、人防设施或其他大型建筑工地周边排水管道。
- 4 城市主干道路、商业中心、城市地标或其他重要地段排水管道。
- 5 管龄超过十年的排水管道。
- 6 塑料管、玻璃钢夹砂管等排水管道。
- 7 埋设于淤泥土、淤泥质土和粉砂等地质条件较差土层的排水管道。
- 8 沿程水位、水量变化异常的管道。

**3.4.4** 水质检测。在旱、雨天，分别对雨污水节点井内流水的氨氮、化学需氧量、pH 及其他水质指标进行测定。

## 3.5 评估

**3.5.1** 基本情况评估。排水许可证办理情况，管网分布、密度、管道材质、连接

情况，超标排放等。

**3.5.2 运行状况评估。**对管网水位、淤积程度和泵站的运行状况进行分析评估。

**3.5.3 雨污混接状况评估。**结合管网水质检测，分析混接点的数量、位置、类型和程度。

**3.5.4 管道缺陷及渗漏评估。**分析缺陷管道的分布情况、占比、缺陷类别和等级，并列出现状清单。重点对过河、河底及沿河敷设管道等入渗的位置、入渗量和渗漏等级进行分析。

**3.5.5 附属设施缺陷评估。**分析缺陷检查井和雨水口的分布情况、占比、缺陷类别和等级；对片区化粪池、隔油池或沉淀池等预处理设施的设置及运行情况进行评估。

## 3.6 排查与评估成果

**3.6.1 成果包括排查评估报告及影像资料两部分。**

### 1 排查评估报告：

(1) 项目概况：项目背景、项目范围、排查目的、排查内容等。

(2) 排查情况：排查范围和要求、技术路径及工作标准、排查对象、设备和人员投入情况、测绘、调查、检测工作完成情况等。

(3) 排查评估：基本情况、管网、附属设施评估等。

(4) 问题清单及整改建议。

(5) 附图及附表，相关要求详见附录 B。

### 2 影像资料：

(1) 管道及附属设施影像资料。

(2) 周边环境照片。

**3.6.2 排查与评估成果的重点是问题清单及整改建议，应为下阶段雨污分流工程的改造实施提供依据。问题清单应准确、全面、分类清晰；整改建议具有针对性、可操作性。**

## 4 勘察设计

### 4.1 工程勘察

**4.1.1** 市政排水工程应进行岩土工程勘察；片区雨污分流工程可参考周边邻近工程已有的勘察资料，当勘察资料不满足设计要求时，应进行补充勘察。设计单位应根据工程特性、规范规程，提出勘察技术要求。

**4.1.2** 勘察宜按初步勘察、详细勘察两个阶段开展工作，并根据施工阶段的需要进行施工勘察。当排水管道平面布置已确定，管道沿线或其附近已有岩土工程资料且无特殊要求时，可根据实际情况，直接进行详细勘察。

**4.1.3** 勘察前应取得下列图纸和资料：

- 1 管道总平面布置图。
- 2 管道类型、管底控制高程、管径（或断面尺寸）、管材和可能采取的施工工艺。
- 3 管道沿线近期地形图、综合地下管线图和既有地下埋设物等分布情况。

**4.1.4** 勘察分析评价应包括的内容：

- 1 初步勘察阶段应查明工程场地的工程地质及水文地质条件，评价拟建地段的稳定性。
- 2 详细勘察阶段应为施工图设计和施工提供所需的岩土参数及相关建议。

**4.1.5** 钻孔勘探工作完成后，应及时进行钻孔封填，钻孔的封填材料、方法、要求应符合国家行业标准《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T87-2012）。

### 4.2 工程设计

#### 4.2.1 一般规定

1 工程设计一般分为可行性研究、初步设计和施工图设计三个阶段，深度应满足《市政公用工程设计文件编制深度规定（2013年版）》的要求。

#### 2 雨污分流工程各阶段设计要点

（1）可行性研究：分析项目建设必要性；确定工程范围、规模和内容；明确设计标准；论证总体方案（规划符合性、建设条件、技术经济性）；结合近远

期需求，确定设计方案；编制工程投资估算。

(2) 初步设计：复核工程规模；深化方案设计（平面、横断面和竖向）；结合地勘资料，明确沟槽开挖支护、地基处理、沟槽回填要求；相关构筑物的结构设计；提出管道调排水、临时保护、止水等施工组织措施；编制工程概算。

(3) 施工图设计：设计说明详尽，明确管材、设备型号，施工、运维注意事项；总体布置图、服务面积图，平面、横断面、纵断面设计图，各种小型附属构筑物详图，穿越涵洞、桥梁、河道、铁路、公路等重要节点详图，图纸应覆盖全面、专业齐全；编制工程预算。

### 3 设计标准与参数

(1) 雨水管渠设计重现期：以《室外排水设计标准》（GB50014-2021）为依据基础，新建管道结合各行政区的专项规划确定，改造管道结合积淹水情况确定。

#### (2) 污水量计算

1) 市政管道根据《南京市城乡生活污水处理专项规划（2018~2035）》进行测算；

2) 片区管道根据现状用水量或用水定额测算。

生活污水排放系数取 0.85，地下水入渗率为 15%，给水日变化系数取 1.2；居住用地平均日综合生活用水定额取 280L/人·d。

### 4 非开挖技术标准

采用非开挖技术整改、修复后的管渠排水能力达到或接近原排水能力，且满足现状需求。

5 雨污分流工程应结合“智慧管理”，同步开展排水管网监测基础设施建设，在雨水管渠、污水管网及重要附属设施增设监测设备。

6 雨污分流改造工程应结合《南京市海绵城市专项规划》《南京市建筑住区海绵城市技术应用导则》等，在有条件的片区设置海绵设施。

## 4.2.2 市政排水工程

1 根据排水体制、积淹水情况、雨水管和污水管流量校核结果，确定改造方案。

表 4.1 改造方案

现状排水体制	污水流量校核	改造方案		
		新/扩建污水管	错混接切改	管道整改
合流制		●		●
分流制	满足		●	●
	不满足	●	●	●

说明：表中“●”为应选，“○”为可选，“\”为无此项。

存在积淹水情况应提出专项改造方案。

#### (1) 新、扩建排水管渠

- 1) 应满足相关规划要求；
- 2) 综合考虑上游管道接入需求和下游管道接出条件，确定管道起止点；
- 3) 应结合两侧的排水户需求和规划新增，预留相关支管；
- 4) 应满足各类管线安全净距要求，尽量顺直并平行贴近现有管线布置，节省地下空间；宜优先布置在非机动车道下；
- 5) 管道穿越的重要节点，如河道、快速道路、轨道交通等环境保护、交通敏感区域，应充分考虑相邻构筑物的结构形式，选择合理的穿越路径，满足安全间距要求，宜考虑保护措施（如增设外套管，在构筑物侧增设隔离桩等），采用对其影响最小的施工方式，并征得相关管理部门同意。

#### (2) 错混接切改

雨污混接处应永久性封堵、截断，进行雨污分流，并校核下游管段的排水能力。

#### (3) 管道修复

参照《南京市污水管网修复整治工程技术导则》进行管道修复。

(4) 废除管道的处理应按《南京市管线管理条例》（苏人发〔2018〕37号）第三十四条执行。

(5) 对于沿街“零星”排水户的改造，参照片区雨污分流工程做法。

### 4.2.3 片区雨污分流工程

- 1 根据片区规划情况、类别、排水体制，确定改造方案。



表 4.2 改造方案

区域性质	片区类别	现状排水体制	改造内容				
			新建排水管渠	错混接切改	管道更换、修复	立管改造	截流设施改造
规划保留	居住小区	分流制	\	●	●	●	○
		合流制	●	\	●	●	○
	机关企事业单位、公园和绿地	分流制	\	●	●	\	○
		合流制	●	\	●	\	○
规划拆迁	居住小区	分流制	\	○	○	○	○
		合流制	○	\	○	○	○
	城中村	分流制	\	○	○	\	○
		合流制	○	\	○	\	○
	机关企事业单位、公园和绿地	分流制	\	○	○	\	○
		合流制	○	\	○	\	○

说明：表中“●”为应选，“○”为可选，“\”为无此项。

### (1) 新建排水管渠

合流区域宜新建污水管，原合流管原则上可保留作为雨水管使用，并结合规划标准进行校核。

排水管应根据地形、下游接管情况，按管线短、埋深小、尽可能自排流出的原则布置；无法自排流出时，可根据建设条件，增设强排设施。

### (2) 错混接切改

参照市政道路排水整治工程做法。

对于全封闭地下室外排管接入雨水管网的，进行切改，接入污水管网；下沉式开放庭院提升外排管应分别对应接入雨、污水管；片区设有景观水体的，溢流管直接接入雨水管道，放空管直接接入污水管道。

### (3) 管道更换、修复

1) 所有渗漏管段、结构性或功能性缺陷等级达到 3 级及以上的管段、管段缺陷数量为 3 个及以上时，应进行更换或修复；缺陷等级 2 级及以下时，管道较为重要或缺陷对周边建筑物及土体稳定性有较大影响的，可考虑更换或修复，管道更换优先利用原管位实施。

2) 化学建材管优先开挖更换, 不具备开挖条件的, 采用整体非开挖修复处理; 钢筋混凝土管或球墨铸铁管优先采用非开挖修复。

3) 倒坡致使断面受损 50%以上, 影响运行养护的管段应采用开挖更换。

4) 管段局部有异物穿入、支管暗接缺陷的, 可在缺陷处增设检查井处理。

5) 对破损雨水口、检查井等附属设施进行更换或修复。

#### (4) 立管改造

1) 混接的立管优先采用增设雨水立管的方式, 进行雨污分流改造, 受外墙条件限制无法增设立管的, 可在地面设置截流设施, 截流设施宜分散布置, 受地面条件限制无法增设接户管的, 可适当归并截流, 归并范围不应超过一个楼栋。

2) 阳台污水排出管应设置水封设施。

3) 空调冷凝水宜散排或间接排入雨水管道。

4) 排水立管应做好标识标记, 明确立管属性和排向, 详见附录 D。

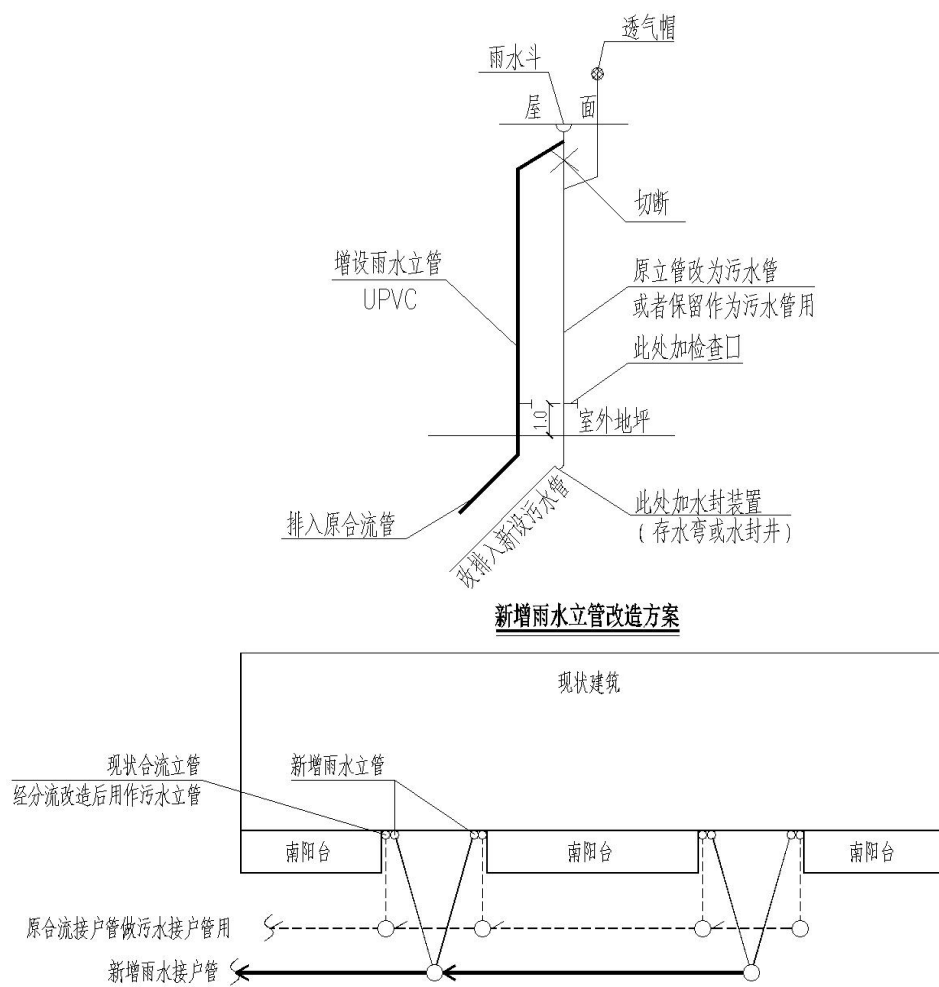
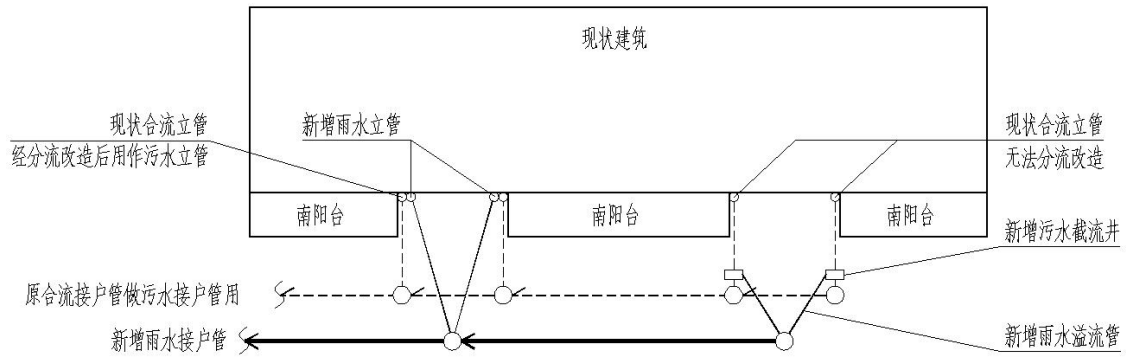
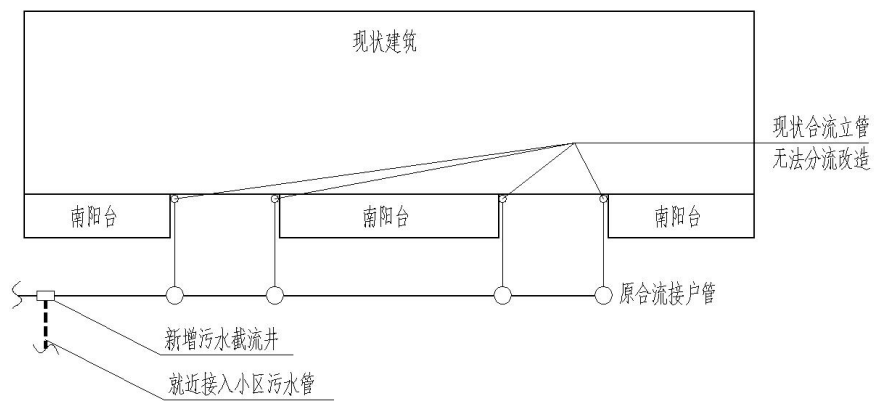


图 4-1 立管改造设计图



单元截流改造方案



楼栋截流改造方案

图 4-2 截流改造设计图

### (5) 现状截流设施

截流设施经观测评估后，确定无作用的，可拆除。

片区节点井截流设施原则上必须拆除。

## 4.2.4 排水设施

### 1 管材

市政道路下优先选择钢筋混凝土管；穿越障碍物、河道等特殊地质时，可选择钢筋混凝土管、钢管或球墨铸铁管；施工时限短、需快速恢复交通的可选择球墨铸铁管；原则上不得选择各类化学建材管。

片区内主要道路下优先选择钢筋混凝土管；需要快速恢复交通、施工时限要求较高的可选择球墨铸铁管，但须报行业主管部门批准；房前屋后、人行空间、绿地等区域可使用塑料管材。设计单位应明确各类管材的检验要求。

钢筋混凝土管采用承插或企口管橡胶圈连接，软土地区采用双胶圈连接；球墨铸铁管采用承插橡胶圈连接；塑料管材根据厂家要求采用胶圈连接或热熔连接。

## 2 检查井

排水检查井材质应根据地质情况、检查井尺寸、埋深、井位、建设周期合理确定，并应符合下列规定：

(1) 市政道路下应采用现浇钢筋混凝土检查井、钢筋混凝土预制检查井、混凝土模块式检查井、球墨铸铁装配式检查井。

(2) 片区内主要道路下采用现浇钢筋混凝土检查井或混凝土模块检查井，其他区域可采用混凝土模块或水泥砖砌筑。房前屋后绿带内接户井、雨水收水井可采用砖砌检查井。

(3) 检查井井底宜设流槽，流槽顶部宽度宜满足检修要求。

(4) 在排水管道每隔 80~120m 距离或三通、四通的检查井内宜设置沉泥(砂)槽，深度不宜小于 0.5m。

(5) 按照相关规定，检查井内应安装防坠落网、防坠落井算、防坠落格板等装置。

(6) 市政道路车行道下检查井应使用承载能力 D400 及以上等级可调式防沉降球墨铸铁井盖；其余检查井可使用承载能力 C250 及以上等级的球墨铸铁井盖或钢纤维混凝土井盖。

(7) 小区内道路下检查井可使用承载能力 C250 及以上等级的球墨铸铁井盖或钢纤维混凝土井盖，其余检查井可使用承载能力 B125 及以上等级的钢纤维混凝土井盖。

(8) 管道与现状检查井连接处应进行局部加强和防水处理。

(9) 建筑接户井应明确属性和管道连接方向、数量，并做好相应标记，详见附录 D。

(10) 片区节点井应明确标识，便于监测，详见附录 D。

## 3 预处理设施

(1) 居住小区原则上保留现有的化粪池等预处理装置，对现状破损或渗漏的化粪池进行修复或重建。未设化粪池的排水户，可根据管道运行情况，在污水节点井内设置格栅沉泥井，便于后期定期清掏管养。

(2) 机关企事业单位食堂含油污水应经隔油池预处理后，方可排入市政污水管道。

### (3) 零星排水户

农贸市场、小餐饮、小食品经营及加工单位的排水应经格栅或隔油池后排入市政污水管网；

对于夜排档、移动餐饮单位等污水收集难度较大的排水户，可根据现场条件合理设置污水收集口（污水倾倒口），并做好收集口的日常维护；

理发（美容）店、洗浴场所等排水应经毛发收集井后排入市政污水管网；

洗车场、汽修厂、4S 店等排水应经隔油沉淀池后排入市政污水管网；

小旅店、小歌舞厅等排水可直接排入市政污水管网。

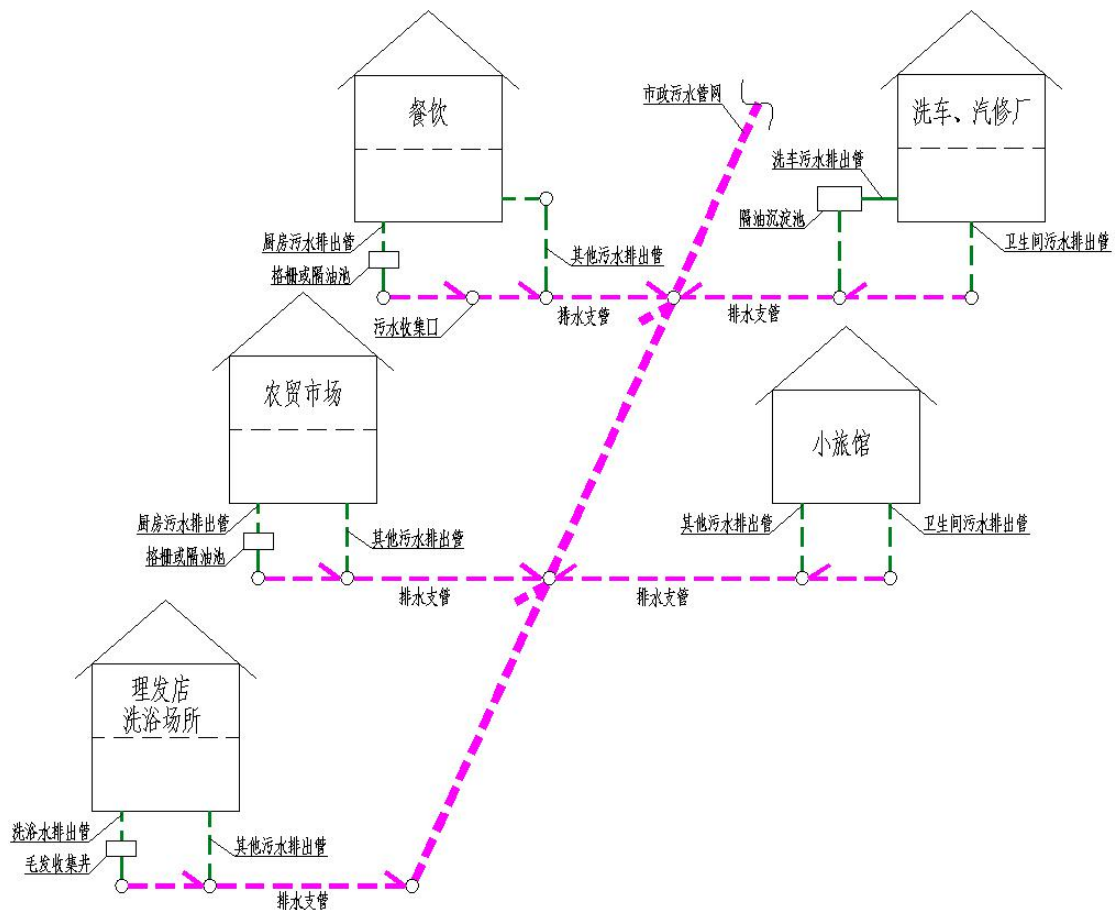


图 4-3 零星排水户排水设计

## 4 监测设备

雨水管渠：

(1) 在重要排口增设流量计，设定预警阈值，若晴天流量超过阈值，则提示排查。

(2) 在市政雨水管网重要交汇井和片区雨水节点井增设液位计，对液位进行日常监测，若旱天液位异常，可精准定位至管段和片区。

(3) 在下穿道路、隧道、下沉式广场等易涝点，增设液位计和视频监控设备，收集积淹水数据并实时预警。

#### 污水管网：

(1) 在排水分区上下游污水井增设流量计，监测日常污水量，形成长期稳定数据，对比旱雨天数据、历史数据等，排查异常情况。

(2) 在管网重要交汇井、主干管跨行政区交界处、沿河、过河管段和片区污水节点井增设液位计，监测旱、雨天液位变化，若出现异常，则提示进行混接排查。

### 5 海绵城市改造

(1) 片区海绵城市改造应以解决内涝、污染等问题为主制定海绵指标，同时满足相关规划关于年径流总量控制率、面源污染削减率的控制要求。

(2) 当不具备系统设计条件时，可结合现有条件，在片区内实施以下海绵设施：透水路面、成品渗井（渗排管）、渗透塘、高位花坛、湿塘、成品雨水罐、成品雨水口截污挂篮等。

### 6 沟槽开挖与支护

(1) 开挖深度小于 5 米、地质情况好且条件允许的排水管，优先采用开挖施工。

(2) 开挖深度大于或等于 5 米、交通影响较大、地下管线较多、不具备开挖条件的排水管，采用顶管施工方式；污水管道埋设原则上禁止采用“拉管”工艺。

(3) 对穿越河道、快速道路、轨道交通等环境保护、交通敏感区域的管道，应增设符合材质要求的套管，并充分论证，报相关部门批准后方可实施。

(4) 应根据土质情况比较确定支护方案，具体可选用模板支护、木桩支护、槽钢支护、拉森钢板桩支护、钢管桩支护、工法桩支护等。

### 7 地基处理

管道及检查井基础须落在稳定土层上。管道基础地基承载力特征值不小于 80kPa；检查井基础地基承载力特征值不小于 100kPa。不满足承载力要求的需考虑地基处理。若软土厚度小于或等于 1 米，可考虑采用换填法处理；若软土厚度

大于 1 米，可考虑采用块石挤淤、复合地基法等进行处理。基础为软土的，应进行变形验算。

## 8 沟槽回填

### (1) 车行道下

采用级配碎石和灌水泥浆、低压注水泥浆相结合的方式回填；在条件具备的前提下，可采用灰土或水泥土回填。

### (2) 人行道下

宜采用级配碎石或中粗砂回填；在条件具备的前提下，可采用灰土或水泥土回填。

### (3) 绿化下

管顶 50cm 以内，采用级配碎石或中粗砂回填；管顶 50cm 以上，采用素土回填。

## 9 路面恢复

### (1) 车行道

1) 市政道路，采用与现状道路结构层厚度相匹配的水泥稳定碎石+沥青混合料或水泥砼恢复。

2) 片区内，原水泥砼道路，采用与现状道路结构层厚度相匹配的 C25 水泥砼恢复；原沥青砼道路，采用与现状道路结构层厚度相匹配的 C25 水泥砼+5cm 厚细粒式沥青砼恢复。

### (2) 人行道

采用与现状面层相匹配的材料恢复。

### (3) 绿化

不低于原状标准恢复。

## 10 危大工程

对危险性较大的分部分项工程，应要求编制专项施工方案；超过一定规模的危大工程，专项施工方案应经专家论证通过后，再予以实施。

## 5 工程施工

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 建设单位应组织开工条件审查，详见附录 E，并将结果报质量安全监督机构备案。

**5.1.2** 工程施工前，建设单位应向施工单位提供施工影响范围内地下管线（构筑物）及其他公共设施资料，施工单位应复核现状管线实际情况，如与前期排查结果不同，应及时反馈设计单位，并由设计单位确认是否调整设计方案。

**5.1.3** 工程施工前，施工单位应熟悉和审查施工图纸，如发现疑问、差错，应及时向设计提出意见和建议；如需变更设计，应按照相应程序报审，经建设单位签证认定后方可实施。

**5.1.4** 统筹工程各专业建设事项，理清各类综合管线施工、小区出新施工、积淹水改造、二次供水改造等专业施工平面、立体、时序、逻辑关系，合理布局、统筹安排进出场时间。

**5.1.5** 每道工序实施前，监理单位应对工序实施条件进行检查，条件不具备不得进行施工作业；每道工序完成后，施工单位应在自检合格的基础上报监理单位检查验收，监理单位应进行隐蔽验收和平行检验；对于检查井砌筑、管道敷设、沟槽回填等关键工序，建设、施工、监理单位应明确责任人负责检查验收，关键工序的首个检验批应报质量监督机构检查。

**5.1.6** 工程使用的原材料应从南京市城乡建设委员会公示的材料信息登记名录中择优选择。监理单位组织对进场材料进行验收。

**5.1.7** 改造雨水管道时，可采用气囊进行临时封堵；改造污水管道时，在临时封堵后，应做好调排措施，污水严禁调排至雨水管道。

**5.1.8** 根据设计要求、工程特点及有关规定，对管道沿线影响范围地表或地下管线等建（构）筑物进行监测，监测信息应及时反馈以指导施工。

**5.1.9** 施工过程中应采取技术措施避免管道主体结构与附属构筑物之间产生过大差异沉降，致使结构开裂、变形、破坏。



## 5.2 排水管道施工

### 5.2.1 开挖施工

#### 1 沟槽开挖

沟槽开挖应控制槽壁平整、顺直，槽壁上无松散土块、石块等杂物，沟槽坡脚线应整齐、顺直。避免沟槽边坡出现松散土块、夹杂块石，防止沟槽边坡局部出现凸起或塌空现象。严禁槽边堆载。

沟槽槽底应当干燥，无积水，不得受水浸泡。槽底受水浸泡、有杂填土、腐蚀性土或局部受到扰动的应采取槽底加固措施。槽底加固应由设计单位出具专项设计方案，施工单位按照设计方案实施槽底加固处理。

#### 2 管道敷设

大直径深埋污水主干管道，当地质、环境条件较差时，宜优先考虑采用盾构工法敷设；一般条件下，可选择顶管或明挖敷设。对穿越管道存在环境、地质作用的影响地段（如河道、道路主干道等），管道应增设内套管。

管道敷设前应进行管道基础标高测量，并形成测量成果，作为验收依据。

管道柔性接头部位基础应结构性断开，回填级配碎石。

新建污水管接入污水主次干管检查井前，施工单位应编制专项方案，报建设、监理单位审批；建设单位应组织施工和监理单位对上下游管道标高、预留井位置和标高进行复核；接入时监理单位应旁站监理，并留存反映现场情况的照片。

#### 3 沟槽回填

道路下实施的雨、污水管道，采用低标号混凝土浇筑或级配碎石灌（注）水泥浆回填，沟槽回填完毕后需采用取芯手段验证回填质量。小区内非道路下采用压实致密性材料回填沟槽的雨、污水管道两侧应采用小型压实设备进行压实。

#### 4 管道废除

对拟废除管道原则上需做挖除处理，对不具备挖除条件的管道，应进行实质性封堵处理。

### 5.2.2 非开挖施工

#### 1 顶管

(1) 顶管掘进过程中应严格量测监控，确保开挖掘进工作面土体稳定和土（泥水）压力平衡。

(2) 管道顶进过程中，应遵循“勤测量、勤纠偏、微纠偏”的原则，控制顶管机前进方向和姿态。

(3) 进入接收工作井前应提前进行顶管机位置和姿态测量，并根据进口位置提前进行调整。

## 2 非开挖修复

(1) 非开挖修复更新工程施工前，应对原有管道进行预处理。

(2) 管道修复更新完成后，应对内衬管与检查井的接口处进行处理。

## 5.3 附属设施施工

### 5.3.1 检查井

1 井室的混凝土基础应与管道基础同时浇筑。

2 排水管道检查井内流槽，宜与井壁同时砌筑。

3 有支、连管接入的井室，应在井室施工的同时安装预留支、连管。

4 管道接口不得包覆在附属构筑物的结构内部。

5 顶管井预留进、出洞口应符合设计和施工方案的要求；洞口土层不稳定时，应对土体进行改良，进出洞施工前应检查改良后土体强度和渗漏水情况。

### 5.3.2 雨水口

1 雨水口槽底应夯实并及时浇筑混凝土基础；底部应用水泥砂浆抹出雨水口泛水坡。

2 雨水口与检查井的连接管坡度应符合设计要求，管道敷设应符合本导则5.2.1节的相关规定。

## 5.4 施工安全

5.4.1 建设、设计、监理、施工等单位应依法履行安全生产的责任和义务，确保施工现场安全。

**5.4.2** 危险性较大的分部分项工程应按照规定编制专项施工方案，履行论证、审核、审批等程序和交底、验收手续。

**5.4.3** 施工单位应建立消防安全责任制度、应急保障制度、事故报告制度；应定期对施工人员展开安全教育培训，向施工人员提供符合规定的安全防护用具、安全防护服、安全生产作业环境，根据季节和天气特点采取预警和安全防护措施。

**5.4.4** 地质条件良好、土质均匀、地下水位低于沟槽底面高程，且开挖深度在5m以内、沟槽不设支撑时，沟槽边坡最陡坡度应满足规范要求。当采用直槽开挖时，必须采取防护措施。

**5.4.5** 沟槽槽内不得有积水；需降水的宜在沟槽外设置降水措施；可采用导流槽、排水沟等方式进行沟槽排水，必要时应对沟槽边坡进行硬化、防护，防止雨水冲刷，造成边坡失稳。

## **5.5 文明施工**

### **5.5.1 施工围挡设置**

施工现场围挡应按照《南京市建设工程施工现场围挡标准图集（2020版）》要求设置。

### **5.5.2 现场图牌设置**

**1** 雨污分流工程施工现场至少应设置六牌一图，具体为：工程概况牌、责任体系牌、施工组织计划公示牌、事项调整公示牌、施工动态计划告知牌、施工措施监督牌、施工现场总平面图。参建单位也可根据实际情况增设必要的图牌。

**2** 图牌应设置在片区出入口等醒目位置。图牌样式应规范、统一，公示信息应真实、同步。

### **5.5.3 道路恢复**

施工完成后应及时恢复道路，减小对周边居民出行影响。采用临时恢复时，应满足道路通行的承载力和平整度要求。若须进行养护，应盖设钢板进行保护，并根据道路位置及车速设置减速带。有降尘需要应满铺土工布。

#### 5.5.4 扬尘防治

现场易扬尘材料应采取覆盖措施（密目网覆盖应采用四针以上密目网），且应覆盖到边、到脚。少量砂浆拌制应在砂浆盘中进行，避免污染周边环境。

现场应安排专职保洁人员对施工场地及其周边影响区域采取洒水、降尘、清扫、保洁等以确保场地无积泥、无积尘。

#### 5.5.5 场地布局

施工场地布局应根据现场环境、场地条件合理布置，施工过程中应及时根据施工情况进行动态调整、常态管理，确保施工围挡封闭严密，材料设备摆放整齐，施工场地布局合理，整齐划一。

#### 5.5.6 施工时序安排

##### 1 定时清场

施工应避免片区居民早晚出行高峰期和休息时间。为确保交通高峰期市民正常出行，对临时占用的社会通道，施工单位应明确每天施工时间段，定时清场，做到工完料清，及时恢复交通通道。

##### 2 单元作业

在交通组织、材料组织、质量安全文明施工管理有保障的前提下，施工单位每天最多安排 3 个作业单元平行、流水开展施工活动。作业单元施工围挡应当封闭严密，作业单元及其周边应做好施工组织、场地保洁、交通导行和安全防护等工作。

### 5.6 监督管理

**5.6.1** 工程施工期间，施工单位应对每道工序进行自检，自检合格后报监理单位验收，未经监理验收合格，不得进入下道工序施工，相关验收资料应同步建立；施工单位应对工程安全文明施工措施落实情况进行每日自查，监理单位每日巡查，并各自形成检查记录。

**5.6.2** 建设单位应组织施工单位项目经理、技术负责人、质检员、安全员，监理

单位总监理工程师、专业监理工程师组成联合监督组，可邀请行业内专家和项目周边市民代表参加，并将名单报质量安全监督机构备案。

**5.6.3 联合监督组主要负责以下工作：**

- 1 检查责任体系建立、开工条件审查、施工组织管理等情况。
- 2 监督验收工程质量关键环节。
- 3 平行抽查 30%的材料、工序验收。
- 4 检查考核现场安全、文明施工措施落实情况。

**5.6.4 质量安全监督机构对参建单位质量安全行为、材料、工序验收工作、现场安全、文明施工措施落实情况等进行随机抽查，对开工条件审查、联合监督组工作开展情况、关键环节首道工序进行监督抽查。**

## 6 验收移交

### 6.1 验收

#### 6.1.1 基本条件

- 1 完成工程设计和合同约定的各项内容，实现预期功能需求。
- 2 施工单位在工程完工后对工程质量进行了检查，确认工程质量符合有关法律、法规和工程建设强制性标准，符合设计文件及合同要求，并提出工程竣工报告。
- 3 监理单位对工程进行了质量评估，具有完整的监理资料，并提出工程质量评估报告。
- 4 勘察、设计单位对勘察、设计文件及施工过程中由设计单位签署的设计变更通知书进行了检查，并提出质量检查报告。
- 5 有完整的技术档案和施工管理资料。
- 6 有工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备的进场试验报告，以及工程质量检测和功能性试验资料。
- 7 施工单位绘制完成工程的竣工图，具体要求详见附录 F。
- 8 有水质检测机构对雨水节点井、污水节点井出具有效的检测报告。
- 9 建设主管部门及工程质量监督机构责令整改的问题全部整改完毕。

#### 6.1.2 验收要求

- 1 排水管道、建筑立管有独立的雨污水两套系统，无混接情况。
- 2 新建管道功能性试验（包括 CCTV 检测和闭水试验等）满足相关规范要求。
- 3 检查井（包括顶管井等）的施工质量符合相关规范要求。
- 4 路面恢复质量符合相关要求。
- 5 工程验收合格后，建设单位应将有关设计、施工及验收的文件和技术资料立卷归档，具体要求详见附录 F。
- 6 应按照《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收规定》、《给水排水管

道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）等相关文件、规范的要求执行。

## 6.2 移交

### 6.2.1 基本条件

- 1 符合相关设施专业规划和设计规范要求，手续齐备。
- 2 设施整体完工且满足使用安全和功能要求。
- 3 竣工测量资料应在竣工测量完成之日起十个工作日内汇交至地下管线数字化管理部门，建立数字化管理档案。
- 4 订立质量保修合同。
- 5 工程图纸资料完整，并经竣工验收备案。
- 6 设计配套附属设施符合设置标准，且齐全完备。
- 7 采用新技术、新材料的市政设施，提供养护作业指导资料。
- 8 具体参照《市政府办公厅关于印发南京市片区雨污分流工程质量验收和移交工作管理规定的通知》（宁政传〔2018〕89号）、《南京市市政设施移交管理办法》执行。

### 6.2.2 移交内容

- 1 建设、施工、监理、设计单位名称和资质。
- 2 设施名称、位置、设计标准、结构、数量（长度、面积）。
- 3 相关移交明细材料。
- 4 开工、完工、竣工验收日期。
- 5 工程质量保修合同。
- 6 需要约定的其他事项。

## 6.3 数据管理与应用

**6.3.1** 新建、改建、扩建、抢修以及废弃管线的，建设单位和管线产权、管理单位应当分别自竣工测量完成和批准废弃之日起十个工作日内，向管线数字化管理机构报送管线信息，并对管线信息的真实性、准确性负责。

**6.3.2** 管线数字化管理机构按照普查和竣工测量成果，对管线信息进行动态维护，建设单位和管线产权、管理单位应当予以配合。

**6.3.3** 具体参照《南京市管线管理条例》（苏人发〔2018〕37号）执行。



## 7 设施管养

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 市政排水设施均纳入政府相关部门进行管养，按照《市政府办公厅关于进一步完善排水设施管养体系的实施意见》（宁政办发〔2017〕164号）要求实施。

**7.1.2** 市政排水管渠应保持良好的水力功能和结构状况，排水管渠的运行维护应包括下列内容：1 管渠巡视；2 管渠养护；3 管渠污泥运输与处理处置；4 管渠检查与评估；5 管渠修理；6 管渠封堵与废除；7 纳管管理。具体工作参照《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）要求执行。

**7.1.3** 2010年以后建成的商品房小区，且未开展雨污分流改造的，由各区水务主管部门指导产权人或其委托的物业服务单位负责日常管养。2010年以前建成的，实施雨污分流改造的小区，存量及建成的排水设施验收合格后，由建设单位统一移交管养单位；企事业单位内部的排水设施由企事业单位负责管养，区水务部门加强对辖区内企事业单位的排水行为管控。

### 7.2 市政排水设施

**7.2.1** 排水管渠巡视对象应包括管渠、检查井、雨水口和排口。巡视周期应不低于《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）要求。

**7.2.2** 当发现下列行为之一时，应及时制止并报告：

- 1 向管渠内倾倒垃圾、粪便、残土、废渣等废弃物。
- 2 在管渠控制范围内修建各种建(构)筑物。
- 3 在管渠控制范围内挖洞、取土、采砂、打井、开沟种植及堆放物件。
- 4 擅自向管渠内接入排水管，在明渠内筑坝截水、抽水、建闸、架桥或架设跨渠管线。
- 5 向雨水管渠中排放污水。

**7.2.3** 排水管渠养护内容应包括下列内容：

- 1 管渠和倒虹吸管的清淤、疏通。
- 2 检查井和雨水算的清捞。

3 井盖及雨水算更换。

**7.2.4** 当巡视人员在巡视中发现井盖和雨水算缺失或损坏后,应立即设置警示标志,并在 6h 内修补恢复;当相关排水管理单位接报井盖和雨水算缺失或损坏信息后,必须在 2h 内安放护栏和警示标志,并应在 6h 内修补恢复。

**7.2.5** 管渠污泥的运输应符合下列规定:

- 1 管渠污泥可采用污泥运输车辆运输,也可采用水陆联运。
- 2 运输车辆驶出装载现场前,应将车辆槽帮和车轮冲洗干净。
- 3 管渠污泥运输过程宜保持密闭状态。
- 4 管渠污泥运输车辆应按指定路线运输,并应在指定地点卸倒。
- 5 管渠污泥长距离运输宜进行脱水处理。

**7.2.6** 功能状况检查的普查周期应为 1 年~2 年进行一次,易积水点应每年汛前进行功能状况检查。结构状况检查的普查周期应为 5 年~10 年进行一次;流砂易发地区等地质结构不稳定地区的管道、管龄 30 年以上的管道及施工质量差的管道普查周期可缩短。

**7.2.7** 片区及零星排水户排入城镇排水系统的污水水质应符合现行国家标准《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)的有关规定。医疗机构废水排放应符合现行国家标准《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)的有关规定。从事工业、建筑、餐饮、医疗等活动的企事业单位、个体工商户向城镇排水设施排放污水的,应当向城镇排水主管部门申请领取污水排入排水管网许可证。

## 7.3 片区排水设施

**7.3.1** 管理部门应制定居民小区排水设施管养工作相关的管理制度,建立完备的设施、设备管理台账,规范组织开展管养工作,相关制度、台账应报上级主管部门备案。按照市场化、专业化、标准化的原则委托、采购或招标确定专业化管养单位,并定期开展检查、考核,实施全过程管理。

**7.3.2** 应按照验收移交管理相关规定,对雨污分流建成居民小区及时办理验收移交手续,统计移交设施类别及数量,并报市水务设施管理中心核定。

**7.3.3** 日常管养工作基本标准如下:

1 管道及附属设施巡查，及时人工清捞雨水算、收水井等，平均每半个月 1 次，合计每年 24 次。

2 管道检测（CCTV）至少为设施量的 5%，及时疏通或局部修复缺陷管道，机械疏通检查井每年 2 次；化粪池清淤每年 1 次。

3 检查并更换破损严重的检查井、雨水算等配套设施。

4 应急抢修工作应在 1 小时内到达现场并组织实施；一体化泵站及智能监测设施维修应制定专项方案。

**7.3.4 应对管养成效及时进行跟踪评价，成效指标如下：**

1 养护后管道内积泥深度不超过管径的 1/8。

2 检查井、雨水算等设施参照管道结构状况评定无结构性和功能性缺陷，井壁清洁无结垢、井底无硬块、井盖与路面平整。

3 化粪池运行畅通，参照管道结构状况评定无结构性缺陷和功能性缺陷。

4 一体化泵站及节点井监测设备无故障，运行正常。

5 疏通工作现场污泥、硬块不落地，作业面冲洗干净。

## 附录 A 相关政策文件、标准、规范、导则

### 政策文件

1. 《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第 641 号，2013 年 10 月）
2. 《南京市排水条例》（苏人发〔2017〕60 号，2017 年 12 月）
3. 《南京市管线管理条例》（苏人发〔2018〕37 号，2018 年 7 月）
4. 《关于印发<南京市城镇污水处理提质增效精准攻坚“333”行动方案>的通知》（宁污防攻坚指〔2021〕3 号，2021 年 3 月）
5. 《关于印发<关于进一步优化环境综合整治类项目审批服务的实施意见（修订版）>的通知》（宁建改办〔2021〕3 号，2021 年 3 月）
6. 《关于进一步加强排水管道工程质量管理工作的通知》（宁建环字〔2019〕308 号，2019 年 8 月）
7. 《关于印发<南京市片区雨污分流工程现场作业指导手册（试行）>的通知》（宁精推办〔2019〕25 号，2019 年 5 月）
8. 《关于印发<南京市片区雨污分流工程质效评估工作方案>的通知》（宁建建字〔2018〕342 号，2018 年 8 月）
9. 《关于加强片区雨污分流工程竣工测绘成果汇交工作的通知》（宁建建字〔2018〕169 号，2018 年 5 月）
10. 《南京市环境综合整治工程质量安全管理要点—雨污分流工程类》（2017 年 9 月）
11. 《市政府办公厅关于印发南京市片区雨污分流工程质量验收和移交工作管理规定的通知》（宁政传〔2018〕89 号，2018 年 8 月）
12. 《南京市扬尘污染防治管理办法》（南京市人民政府令第 287 号，2017 年 10 月）
13. 《南京市建设工程施工现场管理办法》（南京市人民政府政府令第 296 号，2017 年 10 月）
14. 《市政府关于进一步加强建设工程文明施工管理的意见》（宁政发〔2013〕137 号，2013 年 5 月）

## 相关标准、规范、导则

- 15.《市政工程设计文件编制深度规定（2013年版）》（建质〔2013〕57号）（2013年4月）
- 16.《城市黑臭水体整治——排水口、管道及检查井治理技术指南（试行）》（住房城乡建设部）（2016年8月）
- 17.《江苏省城镇排水管网排查评估技术导则》（苏建城〔2020〕138号）（2020年8月）
- 18.《南京市雨污分流工程技术导则（第五次修订）》（南京市住房和城乡建设委员会，2011年8月）
- 19.《室外给水设计标准》（GB50013-2018）
- 20.《室外排水设计标准》（GB50014-2021）
- 21.《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017）
- 22.《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- 23.《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
- 24.《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）
- 25.《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50332-2002）
- 26.《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）
- 27.《砌体结构设计规范》（GB 50003-2011）
- 28.《埋地塑料排水管道工程技术规程》（CJJ143-2010）
- 29.《给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程》（CECS138-2002）
- 30.《小型排水构筑物》（国家建筑标准设计 04S519）
- 31.《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
- 32.《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）
- 33.《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）
- 34.《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）
- 35.《城镇排水管道检测与评估技术规程》（CJJ181-2012）
- 36.《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ68-2016）
- 37.《建筑工程地质勘探与取样技术规程》（JGJ/T87-2012）
- 38.《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ6-2009）
- 39.《南京市管线数据标准》（DB3201/T 257-2020）
- 40.《南京市管线探测技术规程》（DB3201/T 258-2020）

## 附录 B 排查成果要求

### 1 市政排水设施

#### (1) 图纸要求

##### 1) 排查成果图应包括:

①现状排水管网分布图;











②存在问题分布图;

③排水管网混接点、缺陷位置图;

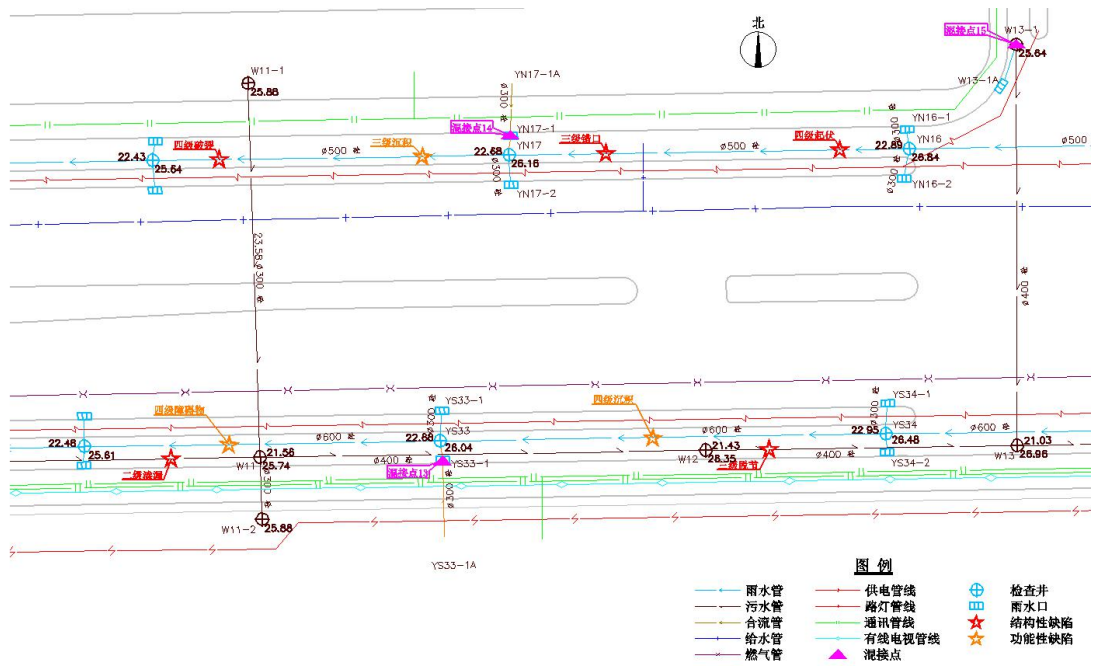
2) 图形要素包含: 道路名称、泵站、管道、管道材质、管径、标高、流向、混接点编号、混接点位置与标注、缺陷位置与标注、缺陷等级与类别、其他问题位置与标注等;

##### 3) 排查成果图图层、图例要求详见附表 B-1

附表 B-1 图层、图例要求

名称	图例	颜色 (索引号)	图层名称	说明
雨水管		浅蓝 (140)	PS_YSG_LINE	地下
				地上
				废弃
污水管		棕 (16)	PS_WSG_LINE	地下
				地上
				废弃
合流管		浅棕 (42)	PS_HSG_LINE	地下
				地上
				废弃
检查井		浅蓝 (140)	PS_YSG_POINT	雨水

		棕 (16)	PS_WSG_POINT	污水
		浅棕 (42)	PS_HSG_POINT	合流
窨子		浅蓝 (140)	PS_YSG_POINT	雨水
		棕 (16)	PS_HSG_POINT	合流
结构性缺陷位置标注		红色 (1)	JGXBZ_ANNOZ H	
功能性缺陷位置标注		橙色 (30)	GNXBZ_ANNO ZH	
结构性缺陷标注	4级变形 	红色 (1)	JGXBZ_TEXT	
功能性缺陷标注	4级沉积 	橙色 (30)	GNXBZ_TEXT	
混接点		紫红色 (1)	HJ_CODE	方向正北
混接标注		红色 (1)	PS_HSG_ANNO ZH	
其他问题标注		绿色 (3)	QTBZ_TEXT	检查井、雨水口破损；井盖、箅盖丢失、损坏；暗井；倒反水；大管接小管
指北针		黑色 (7)	ZBZ	方向正北



排查成果图案例

(2) 表格要求



附表 B.1.1 道路调查表

序号	名称	起点	终点	长度(m)	宽度(m)	污水主管 管径范围 (mm)	雨水主管 管径范围 (mm)	路面结构	景观绿化	障碍物	交通流量	周边水系	积淹水现象	出新时间	管养单位

附表 B.1.2 混接情况调查表

序号	所在道路名称	市政污水管接入市政雨水管(处)	市政雨水管接入市政污水管(处)	市政合流管接入市政雨水管(处)	片区雨水管接入市政污水管(处)	片区污水管接入市政雨水管(处)	片区合流管接入市政雨水管(处)	备注

附表 B.1.3 管道问题调查表

道路名称：（起-止）					调查设施总长：				备注
					检查井总数：			调查时间：	
序号	管道编号	管材	管径	管长（m）	上游管内底标高	下游管内底标高	管道问题描述		
<p>备注：1、管道问题描述涵盖内容：结构性缺陷（10项）、功能性缺陷（6项）、其他问题（错混接、倒反水、大管套小管）。</p> <p>2、所有数据要根据现场调查情况进行实际测量。</p>									

附表 B.1.4 管道缺陷数统计表

道路名称:		起止点:		调查日期:	
缺陷种类	缺陷等级	1 级 (轻度)	2 级 (中度)	3 级 (重度)	4 级 (严重)
		缺陷数	缺陷数	缺陷数	缺陷数
结构性缺陷	PL (破裂)				
	BX (变形)				
	FS (腐蚀)				
	CK (错口)				
	QF (起伏)				
	TJ (脱节)				
	TL(接口材料脱落)				
	AJ (支管暗接)				
	CR (异物穿入)				
	SL (渗漏)				
功能性缺陷	CJ (沉积)				
	JG (结垢)				
	ZW (障碍物)				
	CQ (残墙、坝根)				
	SG (树根)				
	FZ (浮渣)				

附表 B.1.5 检查井问题调查表

道路名称：

检查井总数：

调查时间：

序号	检查井编号	X坐标	Y坐标	H <sub>1</sub> 井面高程	H <sub>2</sub> 井底高程	井身平面形状	井身尺寸(mm)	井身材质(砖砌/模块、钢筋砼)	是否为截流井	支管数量(个)	检查井问题描述

备注：1、检查井问题描述涵盖内容：井壁破损、管口连接脱开、底板涌沙、井内有障碍物、井室下沉、井盖覆盖、井盖盖错、交叉井、支管错接、无防坠落设施等问题。  
 2、所有数据要根据现场调查情况进行实际测量。  
 3、井坐标仅在与现场不一致时需填写。

附表 B.1.6 检查井缺陷数统计表

序号	道路名称	检查井 总数量 (个)	结构性缺陷			功能性缺陷		备注
			井室破 裂(个)	管口连 接脱开 (个)	井底不 完整 (个)	井底淤 泥沉积 (个)	其他 (个)	

## 2 片区排水设施

### (1) 图纸要求

#### 1) 排查成果图应包括:

①现状排水管网分布图;










②存在问题分布图;



















③排水管网混接点、缺陷位置图;

2) 图形要素包含: 泵站、管道、管道材质、管径、标高、流向、混接点编号、混接点位置与标注、缺陷位置与标注、缺陷等级与类别、其他问题位置与标注、立管位置与标注、预处理设施位置与标注等;

#### 3) 排查成果图图层、图例要求详见附表 B-2

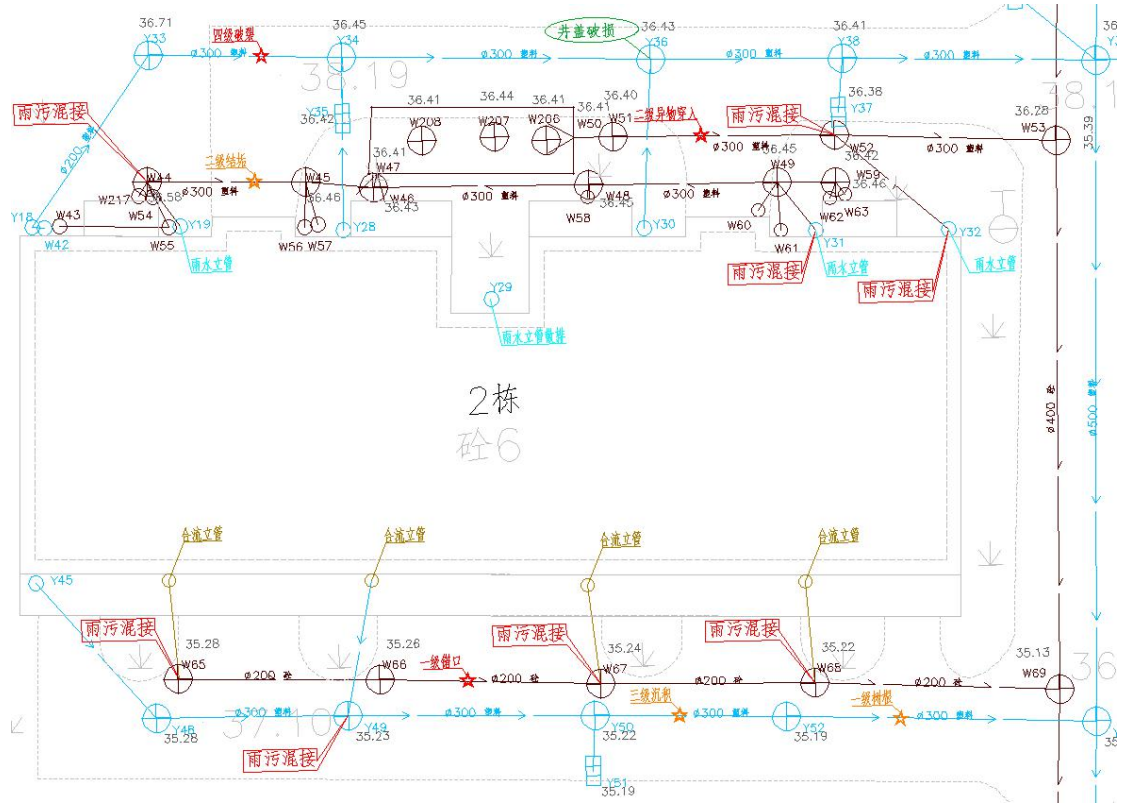
附表 B-2 图层、图例要求

符号名称	图例	颜色 (索引号)	图层名称	说明
雨水管		浅蓝 (140)	PS_YSG_LINE	地下
				地上
				废弃
污水管		棕 (16)	PS_WSG_LINE	地下
				地上
				废弃
合流管		浅棕 (42)	PS_HSG_LINE	地下
				地上
				废弃

检查井		浅蓝 (140)	PS_YSG_POINT	雨水
		棕 (16)	PS_WSG_POINT	污水
		浅棕 (42)	PS_HSG_POINT	合流
窨子		浅蓝 (140)	PS_YSG_POINT	雨水
		棕 (16)	PS_HSG_POINT	合流
化粪池		棕 (16)	PS_WSG_POINT	
雨水管标注	De GC 	浅蓝 (140)	PS_YSG_ANNO ZH	De—管径 GC—管材
污水管标注	De GC 	棕 (16)	PS_WSG_ANNO ZH	
合流管标注	De GC 	浅棕 (42)	PS_HSG_ANNO ZH	
雨水立管		浅蓝 (140)	PS_YSG_POINT	
污水立管		棕 (16)	PS_WSG_POINT	
合流立管		浅棕 (42)	PS_HSG_POINT	
结构性缺陷 位置标注		红色 (1)	JGXBZ_ANNOZ H	
功能性缺陷 位置标注		橙色 (30)	GNXBZ_ANNOZ H	
结构性缺陷 标注	4级变形 	红色 (1)	JGXBZ_TEXT	
功能性缺陷 标注	4级沉积 	橙色 (30)	GNXBZ_TEXT	
混接标注		红色 (1)	PS_HSG_ANNO ZH	
其他问题标 注		绿色 (3)	QTBZ_TEXT	检查井、雨水口破 损；井盖、箅盖丢 失、损坏；暗井； 倒反水；大管接小 管



截流井标注		洋红 (6)	PS_JLG_TEXT	
隔油池		棕 (16)	PS_WSG_POINT	



排查成果图案例

(2) 表格要求

附表 B.2.1 居民小区、城中村调查表

序号	名称	类别	占地面积 (公顷)	建设 年代	户数	排水 体制	污水出路	雨水出路	污水节点井 (个)	雨水节点井 (个)	截流井 (个)	化粪池 (个)	积淹水 现象	日用水量(吨 /天)	管养 单位	是否有 沿街商 铺

附表 B.2.2 机关企事业单位、公园、绿地调查表

序号	名称	类别	占地面积 (公顷)	建设 年代	排 水 体 制	排 水 许 可 证 办 理	用水量 (吨/天)				污 水 出 路	雨 水 出 路	污 水 节 点 井 (个)	雨 水 节 点 井 (个)	截 流 井 (个)	预处理设施 (个)			积 淹 水 现 象	管 养 单 位	
							最 大 日 用 水 量	最 小 日 用 水 量	平均日用水量							化 粪 池	隔 油 池	污 水 处 理 设 施			
									生 活 用 水 量	工 业 、 科 研 、 医 疗 用 水 量											

备注：最大日用水量、最小日用水量仅部队院校填写。

附表 B.2.3 “零星”排水户调查表

序号	名称	经营类型	占地面积 (公顷)	排水体制	排水许可证 办理	用水量 (吨/天)	污水出路	雨水出路	污水节点井 (个)	雨水节点井 (个)	截流井(个)	预处理设 施设置及 运行情况

附表 B.2.4 混接情况调查表

序号	片区名称	片区内部混接				片区外部混接		备注	
		立管混接（处）	立管与埋地管混接（处）		埋地管混接（处）		片区管道与市政管道混接（处）		
			雨水管接入污水管	污水管接入雨水管	雨水管接入污水管	污水管接入雨水管	雨水管接入污水管		污水管接入雨水管

附表 B.2.5 管道问题调查表

片区名称:					管道总长:				备注
					检查井总数:		调查时间:		
序号	管道编号	管材	管径	管长 (m)	上游管内底标高	下游管内底标高	管道问题描述		
备注: 1、管道问题描述涵盖内容: 结构性缺陷 (10 项)、功能性缺陷 (6 项)、其他问题 (错混接、倒反水、大管套小管)。 2、所有数据要根据现场调查情况进行实际测量。									

附表 B.2.6 管道缺陷数统计表

片区名称：

调查日期：

缺陷种类 \ 缺陷等级		1 级（轻度）	2 级（中度）	3 级（重度）	4 级（严重）
		缺陷数	缺陷数	缺陷数	缺陷数
结构性缺陷	PL（破裂）				
	BX（变形）				
	FS（腐蚀）				
	CK（错口）				
	QF（起伏）				
	TJ（脱节）				
	TL（接口材料脱落）				
	AJ（支管暗接）				
	CR（异物穿入）				
功能性缺陷	SL（渗漏）				
	CJ（沉积）				
	JG（结垢）				
	ZW（障碍物）				
	CQ（残墙、坝根）				
	SG（树根）				
	FZ（浮渣）				

附表 B.2.7 检查井问题调查表

片区名称：

检查井总数：

调查时间：

序号	检查井编号	X坐标	Y坐标	H <sub>1</sub> 井面高程	H <sub>2</sub> 井底高程	井身材质(砖砌/模块、钢筋砼)	井身尺寸(mm)	井身平面形状	是否为截流井	支管数量(个)	检查井问题描述

备注：1、检查井问题描述涵盖内容：井壁破损、底板涌沙、井内有障碍物、井室下沉、井盖覆盖、井盖盖错、交叉井、支管错接、无防坠落设施等问题。  
 2、所有数据要根据现场调查情况进行实际测量。  
 3、井坐标仅在与现场不一致时需填写。



附表 B.2.8 检查井缺陷数统计表

序号	片区名称	检查井 总数量 (个)	结构性缺陷			功能性缺陷		备注
			井室破 裂(个)	管口连 接脱开 (个)	井底不 完整 (个)	井底淤 泥沉积 (个)	其他 (个)	

附表 B.2.9 化粪池问题分析表

片区名称：

调查日期：

化粪池编号		化粪池位置	
X 坐标		Y 坐标	
化粪池井盖 材质		材质（砖砌/ 模块/钢筋 砼）	
化粪池尺寸			
周边环境		平面示意图	
化粪池井盖 现状照片		化粪池井室 现状照片	
问题分析			
备注：化粪池问题描述涵盖内容：井壁开裂、井室坍塌、抹面脱落、井内有障碍物、进口或出口渗漏、井盖破损、支管错接等问题。			

附表 B.2.10 小型泵站问题分析表

片区名称：

调查日期：

小型泵站位置			
X 坐标		Y 坐标	
泵站规模 (×用×备)		进、出水管 接入数量	
水泵流量		水泵扬程	
周边环境		平面示意图	
泵站照片			
问题分析			
备注：小型泵站问题描述涵盖内容：无管养、水泵损坏等问题。			

附表 B.2.11 其他预处理设施问题分析表

片区名称：

调查日期：

预处理设施类别			
位置			
X 坐标		Y 坐标	
规格		材质	
周边环境		平面示意图	
设施照片			
问题分析			
备注：预处理设施问题描述涵盖内容：开裂、淤堵、渗漏、有障碍物、井盖破损、支管错接等问题。			

附表 B.2.12 水质检测记录表

片区名称：

检测日期：

序号	节点井编号	取样时间	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) (mg/L)	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> ) (mg/L)	pH	电导率 (S/m)	氯离子 (Cl <sup>-</sup> )	表面活性剂 (LAS) (mg/L)	五日生化需氧 量 (BOD <sub>5</sub> ) (mg/L)	备注

备注：1、水质测定时，可根据现场情况选取不同指标进行测定。  
 2、表格内容可根据片区类别进行增加。

# 附录 C 工程设计阶段资料收集、现场踏勘要求

## ■ 资料收集

### 市政排水工程

#### 1 规划资料

土地利用规划、控制性详细规划、雨污水专项规划、海绵城市专项规划等。

#### 2 设计资料

##### (1) 基础资料

1:1000 或 1:500 地形图；

地勘资料；

拟定线路的重要节点（河道、桥隧、轨道交通等）的相关资料。

##### (2) 区域用水量

公共供水设施供水量和自备用水量。

##### (3) 市政管网

综合管线测绘资料；

近 1 年内的管网检测资料；

污水管网及泵站在线监测数据，污水处理厂服务范围和运行数据（水量和水质数据）；

排水管网维护管养情况。

##### (4) 相关河道及排口

现状水系图、河道水位、断面、调度及引补水情况，黑臭水体分布及整治情况；

排口位置、管径、标高、水质情况及汇水范围，截流情况等。

##### (5) 上游片区相关资料

片区节点井位置，接出管管径、标高及管内水流、水质情况。

### 片区雨污分流工程

#### 1 规划资料

土地利用规划、控制性详细规划、雨污水专项规划、海绵城市专项规划等。

#### 2 相关原项目资料（清疏修缮项目要求）

立项批复、初设批复；结算报告、决算报告；施工图、竣工图；验收移交表、甩项证明文件等项目切割证明等。

### 3 设计资料

1:1000 或 1:500 地形图；

综合管线测绘：埋地管渠、排水立管、附属设施的基本信息；

调查成果：片区的基本基本信息、排水情况、排水设施、雨污混接状况等；

管道检测及评估资料；

水质检测资料。

## ■ 现场踏勘

### 1 市政排水工程

#### （1）现状条件、特征调查

1) 区域的地形、地貌、交通、环境现状；

2) 入河排水口的分布。

#### （2）存在问题核实

1) 管道淤积等情况；

2) 截流设施的截流规模、控制方式、运行状况等情况；

3) 路面情况，路面的种类、材质等；

4) 积淹水现状。

#### （3）需求对接

1) 与管养单位对接改造后排水设施的功能需求，如支管预留、设施更新等；

2) 与使用者对接日常排水存在的问题及原因，如积淹水、排水不畅等；

3) 与同步实施的其他工程对接实施边界及时序，如道路出新工程等。

### 2 片区雨污分流工程

#### （1）现状条件、特征调查

1) 区域的地形、地貌、交通、环境现状；

2) 房屋屋顶及立面情况；

3) 违建现状；

4) 片区内部道路、埋设管道范围内的地面和相邻绿地的标高；

5) 残疾人通道的位置。

#### （2）存在问题核实

- 1) 管道淤积等情况；
- 2) 截流设施的截流规模、控制方式、运行状况等情况；
- 3) 雨污水立管混接、排放路径等；
- 4) 路面情况，路面的种类、材质等；
- 5) 积淹水现状。

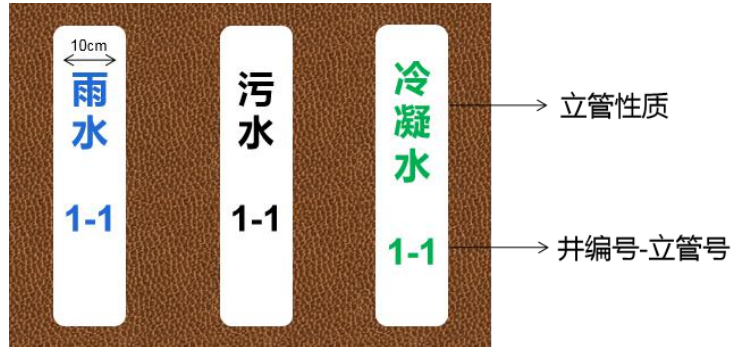
### (3) 需求对接

- 1) 与管养单位对接改造后排水设施的功能需求，如支管预留，设施更新等；
- 2) 与使用者对接日常排水存在的问题及原因，如积淹水，排水不畅等；
- 3) 与同步实施的其他工程对接实施边界及时序，如小区出新工程，供水改造工程等。

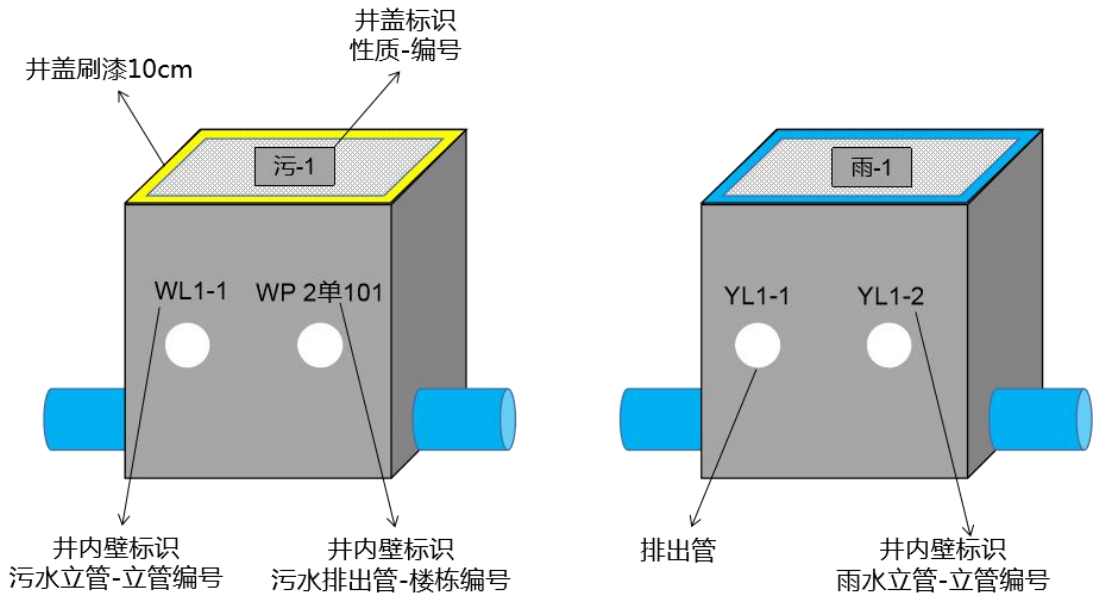


# 附录 D 立管、接户井、节点井标记标识要求

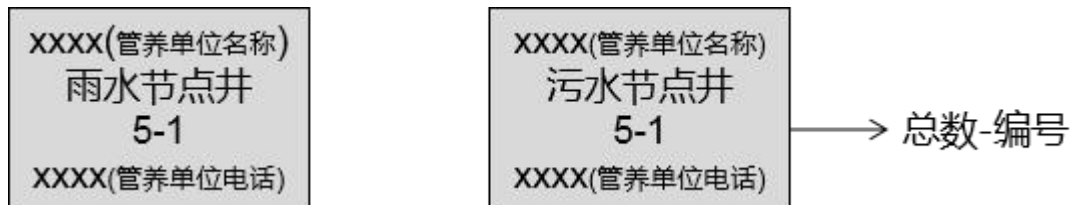
## 1 立管标识



## 2 接户井标识



## 3 节点井标识





监理单位审查意见：

(章)  
年 月 日

建设单位审查意见：

(章)  
年 月 日

监督机构备案意见：

(章)  
年 月 日

# 附录 F 竣工图绘制及归档资料要求

## 1 竣工图绘制要求

(1) 竣工图纸应包括：设计说明、排水管网改造平面布置图、工程数量表、大样图等。

(2) 排水管网平面布置图应完整地呈现该片区雨污分流改造的内容。图面应清晰显示地形图和现状地下管线，包括但不限于现状给水、污水、雨水、电力、电信、燃气管线。新建埋地管线应标注管径、管长、坡度、流向、管内底高程。新建立管应标注立管属性、立管编号。更换管道应按照新建管道进行标注。应标注片区节点井位置、编号、坐标。应注明清淤管段和构筑物。

(3) 工程数量表应对本小区建设内容进行完整统计，包括但不限于管道（位置、管径、管长、埋深、材质、规格等）、检查井及其他构筑物（规格、材质）、路面及绿化破坏恢复量、清淤量等。

(4) 大样图应针对雨污分流改造过程中的某一特定区域（如混接改造）进行特殊性放大标注，并详细地表示出来。

## 2 归档资料要求

资料阶段	资料清单	归档情况
可行性研究阶段	项目可行性研究报告	
	立项批复	
设计阶段	初步设计文件	
	初步设计及概算批复	
	施工图设计文件	
	施工图审查专家意见及回复单	
	设计变更情况（如有）	
施工阶段	施工日志	
	工程质量验收报告	
	监理报告	
竣工阶段	竣工图	
	内窥检测报告（CCYV/QV）	
	截流设施情况表（如有）	
	竣工测量成果（竣工测量图纸及文本报告）	
	工程质量评价报告	
移交管理阶段	移交记录或报告	