

# **城市地下管网管廊及设施建设改造 实施方案编制指南解读**

中规院（北京）规划设计有限公司

生态市政院 王雪 18510061664

2024年10月22日

# 内容提纲

- 01 指南编制背景**
- 02 方案编制内容**
- 03 编制审批流程**
- 04 方案实施使用**

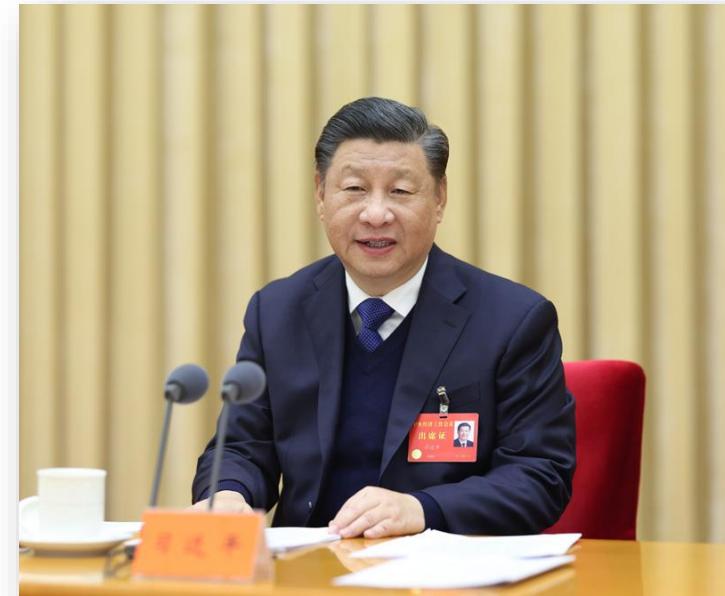
/01

## 指南编制背景

# 加强地下综合管廊建设和老旧管线改造升级

## 党中央高度重视城市地下管网建设改造工作

- 2016年2月，《中共中央 国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》：要求“逐步推开城市地下综合管廊建设，统筹各类管线敷设，综合利用地下空间资源，提高城市综合承载能力。**加强市政基础设施建设，实施地下管网改造工程。**”
- 2022年10月，第二十次全国代表大会上的报告：实施城市更新行动，**加强城市基础设施建设**，打造宜居、韧性、智慧城市。
- 2023年12月，习近平出席中央经济工作会议并发表重要讲话：强调**建设城市地下管网**，强调**这是城市的“里子”工程**，“咱们中国传统都是要面子，实际面子里子要一起要，要更重里子。”
- 2024年3月，《2024年政府工作报告》：稳步实施城市更新行动，推进“平急两用”公共基础设施建设和城中村改造，**加快完善地下管网**。
- 2024年7月：  
《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》：建立可持续的城市更新模式和政策法规，加强**地下综合管廊建设和老旧管线改造升级**，深化**城市安全韧性提升行动**。  
国务院印发《深入实施以人为本的新型城镇化战略五年行动计划》：**实施城市更新和安全韧性提升行动**，加强城市基础设施建设，特别是抓好城市地下管网等“里子”工程建设，加快补齐城市安全韧性短板，打造宜居、韧性、智慧城市。加大**中央财政性建设资金**对符合条件的保障性租赁住房、**城镇老旧小区改造**、**城市燃气管道等老化更新改造**、**城市排水防涝**、超大特大城市“平急两用”公共基础设施建设等项目的支持力度。



# 加强地下综合管廊建设和老旧管线改造升级

## 2024年建设工作明确的重点任务之一



**2024年3月9日，十四届全国人大二次会议记者会，住房和城乡建设部部长倪虹答记者问** 地下管网，既是城市建设的“里子”工程，更是“良心”工程。要**加快完善城市地下管网**，今年继续加大城市的燃气、供水、污水、供热等老旧管网的改造力度，今年再改造10万公里以上。

**2024年6月17日，倪虹部长为“提高领导城市工作能力专题研究班”专题授课** 要体检先行，强化设计引导，系统推进好房子、好小区、好社区、好城区“**四好**”建设，加快城市燃气、供水、污水、供热**老旧管网改造**等“里子”工程，大力推进**城市生命线安全工程**、**城市排水防涝能力提升**等安全工程。

# 出台地下管网管廊实施方案编制指南的必要性

## 申报要求

**(一) 项目前期应纳入相关实施方案。** 编制完成城市地下管网管廊及设施建设改造相关实施方案是项目申请的前提条件，申报项目要纳入所在城市统一的城市地下管网管廊及设施建设改造实施方案或者专项建设改造实施方案，未列入实施方案的不得申报。

**(二) 科学制定建设改造实施方案。** 各城市（县）应结合地下管网体检结果，组织制定《城市地下管网管廊及设施建设改造实施方案》（以下简称《管网实施方案》），确定地下管网建设发展的主要目标、重点任务、重大项目及资金计划。编制完成的《管网实施方案》经专家论证、由同级人民政府批准后上报审核备案，并作为地下管网建设项目实施的依据。

# /02 方案编制内容

# 一、内容框架

## (一) 正文内容——方案主体

现状分析 → 建设改造目标 → 建设布局方案 → 实施计划

### ► 城市基本情况

地理区位  
自然环境  
城市发展基础  
编制范围与期限

### ► 地下管网和综合管廊现状

现状分布  
管养维护  
排查检测  
相关规划编制实施  
和体制机制

### ► 问题和需求分析

管网及设施  
综合管廊建设  
智慧化建设  
现状需求汇总

### 基本原则

### 工作思路

### 建设目标

- 总体目标
- 分阶段具体目标

### 燃气管网及设施布局方案

### 供水管网及设施布局方案

### 污水及再生水管网及设施布局方案

### 排水管网及设施布局方案

### 供热管网及设施布局方案

### 地下综合管廊及附属设施布局方案

### 地下管网综合布局方案

### 物联网智能感知设备和信息化平台方案

### 建设改造任务

- “一图一清单”

### 分年度建设改造计划

### 资金安排

### ► 保障措施

#### 组织保障

#### 机制保障

#### 资金保障

#### 其他保障

# 一、内容框架

## (二) 附件构成——补充、佐证正文内容

▶ 实施方案批复意见

▶ 实施方案变更说明、专家审查意见和重大变更论证意见  
(如需要)

▶ 已编制的相关专项实施方案

▶ 管线排查检测合同、排查要求与内容

▶ 主要图纸

城市建设现状图

城市建设用地规划图

XX管网及设施现状分布图

XX管网和设施问题分布图

综合管廊的建设需求分布图

XX管网及设施建设改造方案布局图

地下管网管廊及设施综合布局图

城市地下管网及设施分年度建设项目分布图

▶ 主要附表

城区基本情况统计表

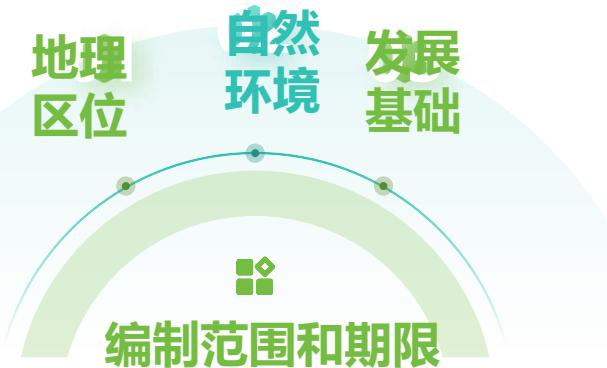
城区现状市政基础设施统计表

城市地下管网及设施建设指标体系表

城市地下管网及设施建设改造清单及实施成效

## 二、现状分析的编制要求

### (一) 城市基本情况的深度和目的

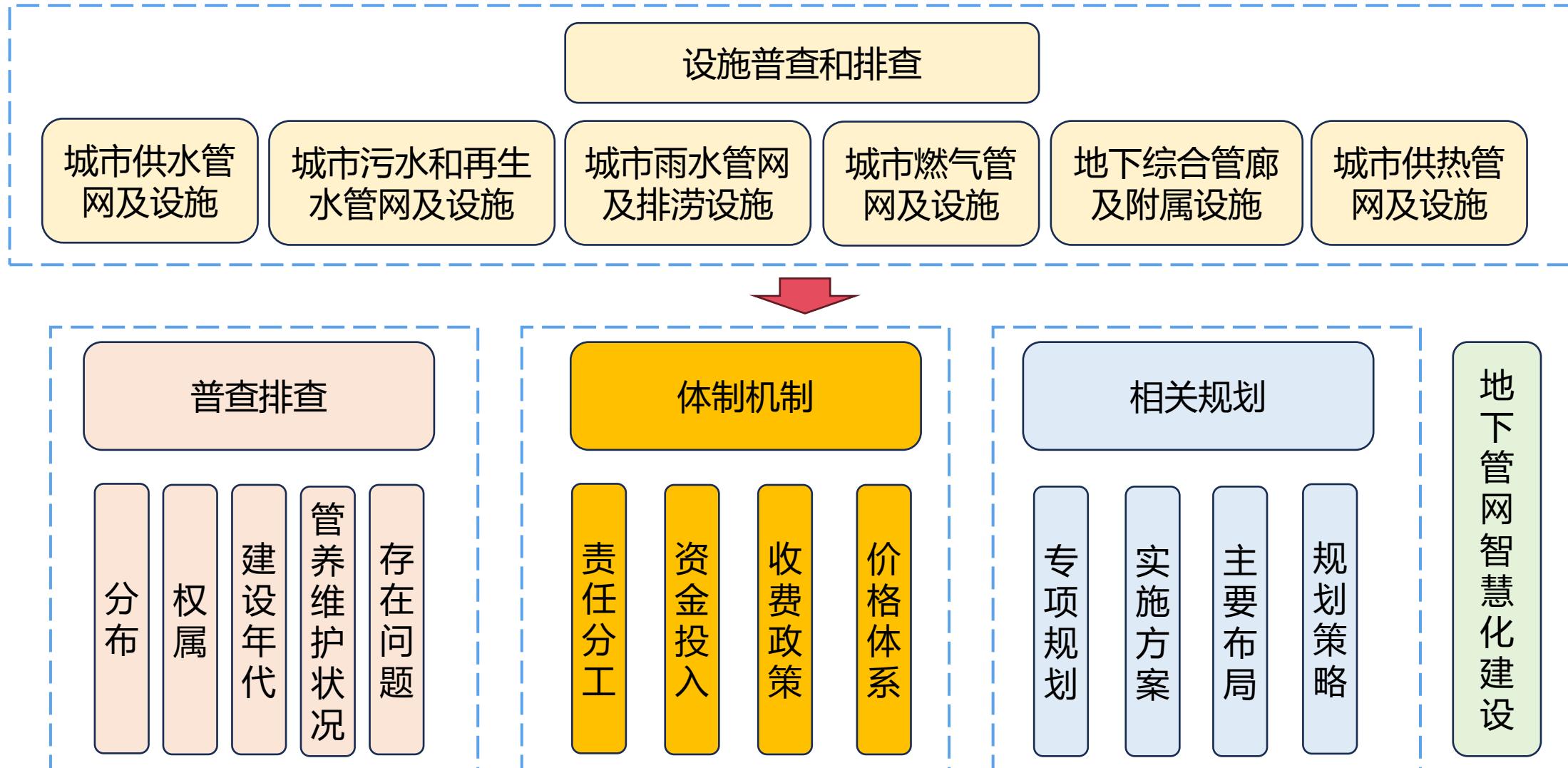


明确城区范围和建成区范围，是实施方案的编制边界，也是城市基本情况的分析统计边界

- 重点：
  - 要清晰介绍影响城市安全和地下管网布局的高程、降雨、水系、老旧小区分布等基本情况，利于后续章节问题分析
  - 编制范围城区，县城、团场、旗所在镇区等根据财政权限分别独立编制，不应与地级市统一编制；超特大城市还可分区编制
  - 内容应图文并茂，图文对应，避免介绍内容和图纸空间范围等不一致。

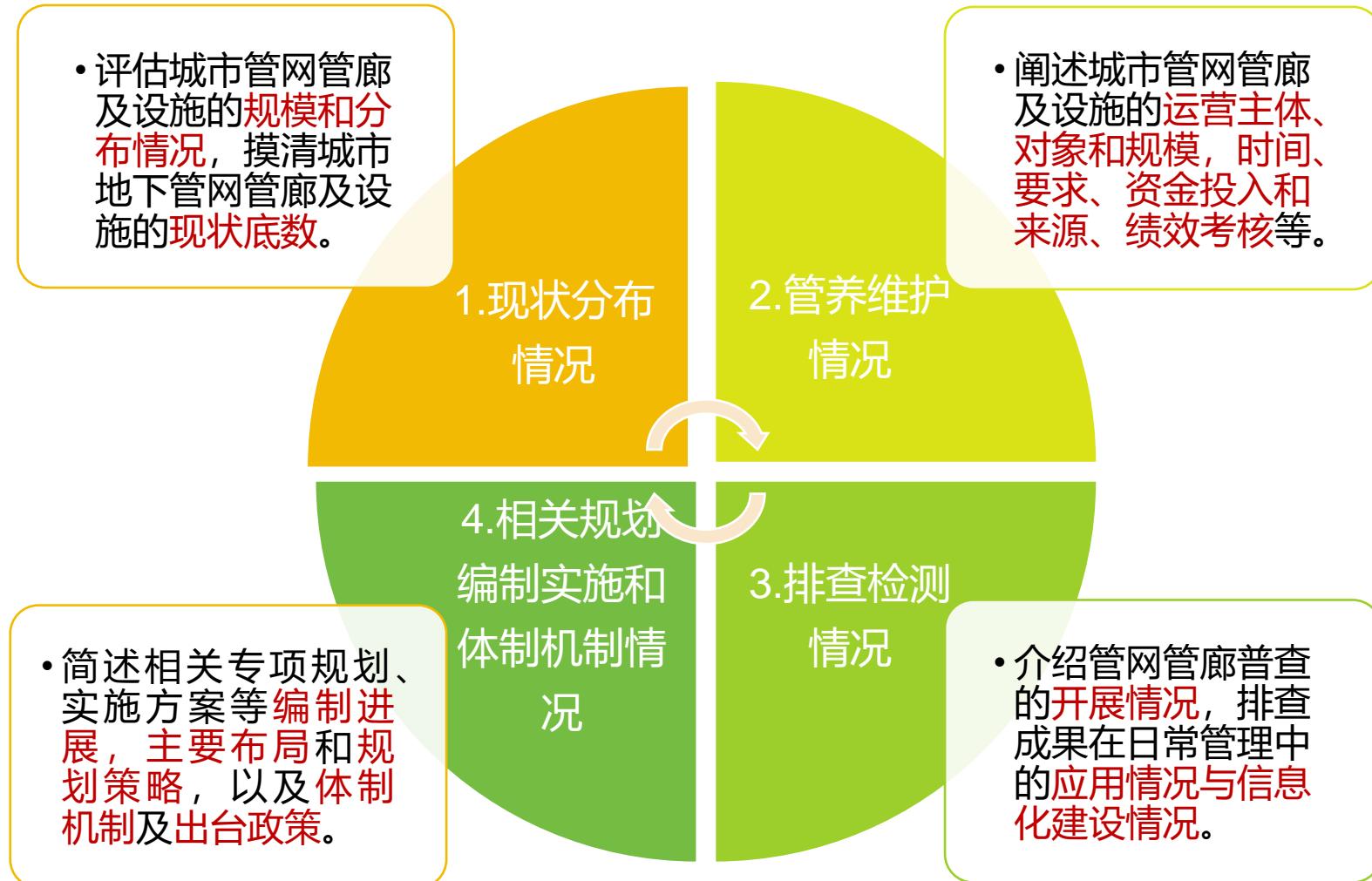
## 二、现状分析的编制要求

### (二) 地下管网及设施现状——总体要求



## 二、现状分析的编制要求

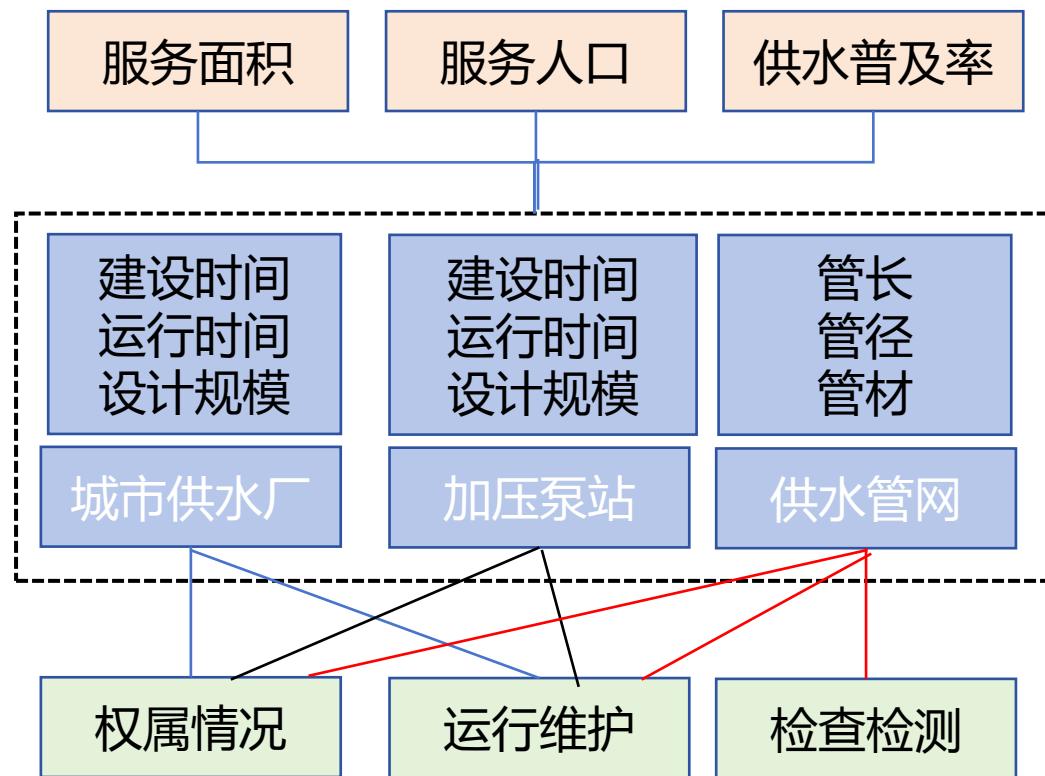
### (二) 地下管网及设施现状——总体要求



## 二、现状分析的编制要求

### 地下管网及设施现状——各专业详细要求

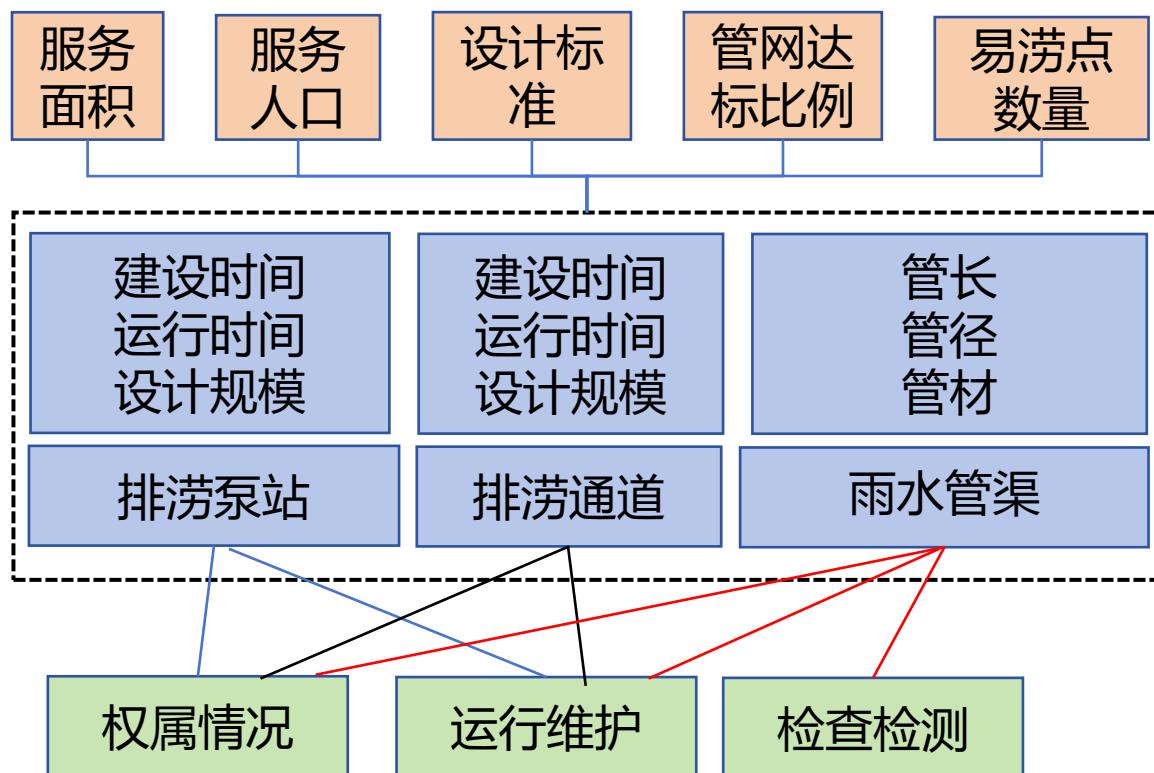
#### ➤ 供水管网



## 二、现状分析的编制要求

### (二) 地下管网及设施现状

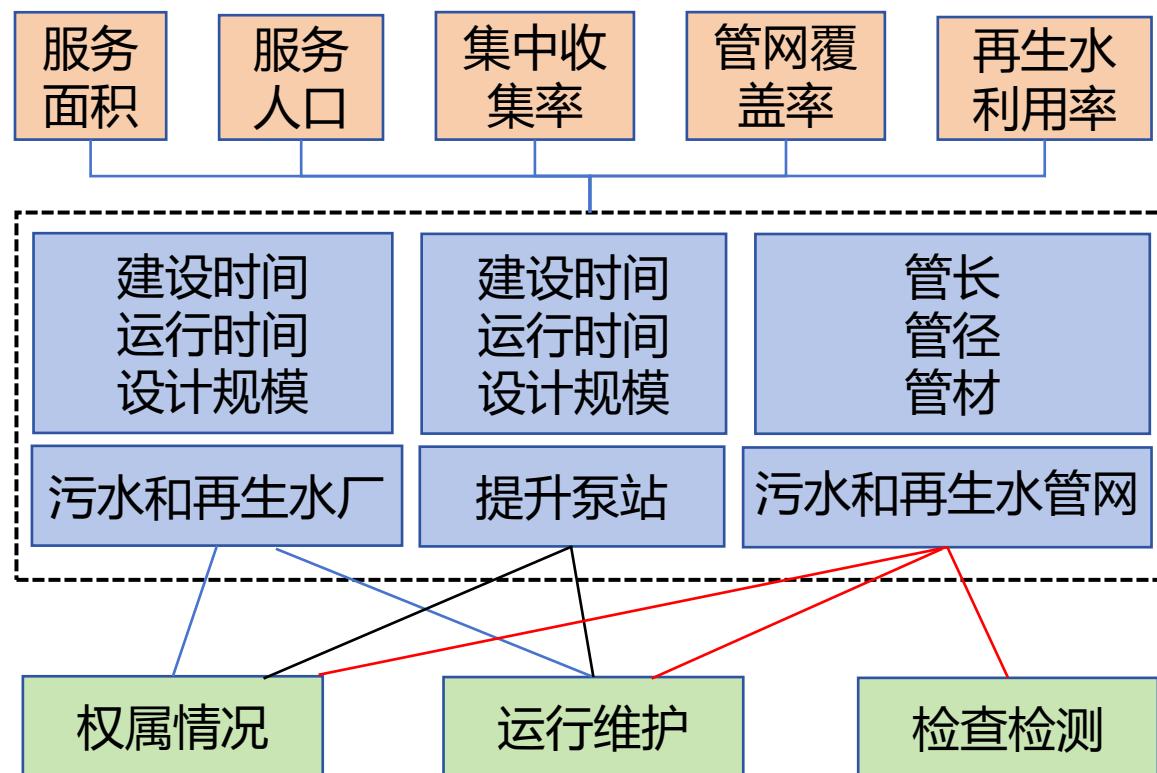
➤ 城市雨水和排涝设施



## 二、现状分析的编制要求

### (二) 地下管网及设施现状

➤ 污水和再生水管网



## **二、现状分析的编制要求**

### **(二) 地下管网及设施现状——燃气管网**

#### **➤ 管网和设施建设情况 (须附图)**

- 管网压力级制与厂站设施, 用气人口、用气量
- 管网及设施的权属、规模、建设年代
- 管网及设施空间布局、覆盖范围, 管径、管材等

#### **➤ 管养维护情况**

- 运营主体、运营时间、服务范围
- 运营维护内容和要求、资金来源

#### **➤ 排查检测情况**

- 管网普查和日常巡检、专项排查和安全评估情况

#### **➤ 相关规划编制实施和体制机制情况**

- 专项规划、实施方案主要目标、任务, 出台政策和建立体制机制

## 二、现状分析的编制要求

### (二) 地下管网及设施现状——供热管网及设施

#### ➤ 管网及设施

- 建成年代及运行年限——包括市政管道、庭院管道、住宅楼内公共管道等。**以20年为判定界限。**
- 主要参数与规模——长度、管径、管材、埋深、敷设方式、管线路由，供热厂站设施规格、数量等。
- 产权归属情况——含供热特许经营情况等。**着重关注热力站及庭院管网权属。**
- 服务范围及人口情况——供热服务范围、热用户户数、供热面积、供热普及率等。
- 服务水平和质量——供热起止时间、热用户室温达标情况、供热投诉处置情况、事故率及事故处置情况、供热能耗及水耗情况、供热用能源保障情况等。**要结合当地供热管理信息系统及管控平台使用情况。**

#### ➤ 相关规划和体制机制情况

- 城市供热专项规划或发展规划，以及供热项目资金投入及支持政策、供热价格政策等。**重点关注中央预算内资金和超长期特别国债支持的供热管网改造项目的规划实施。**

#### ➤ 管养维护情况

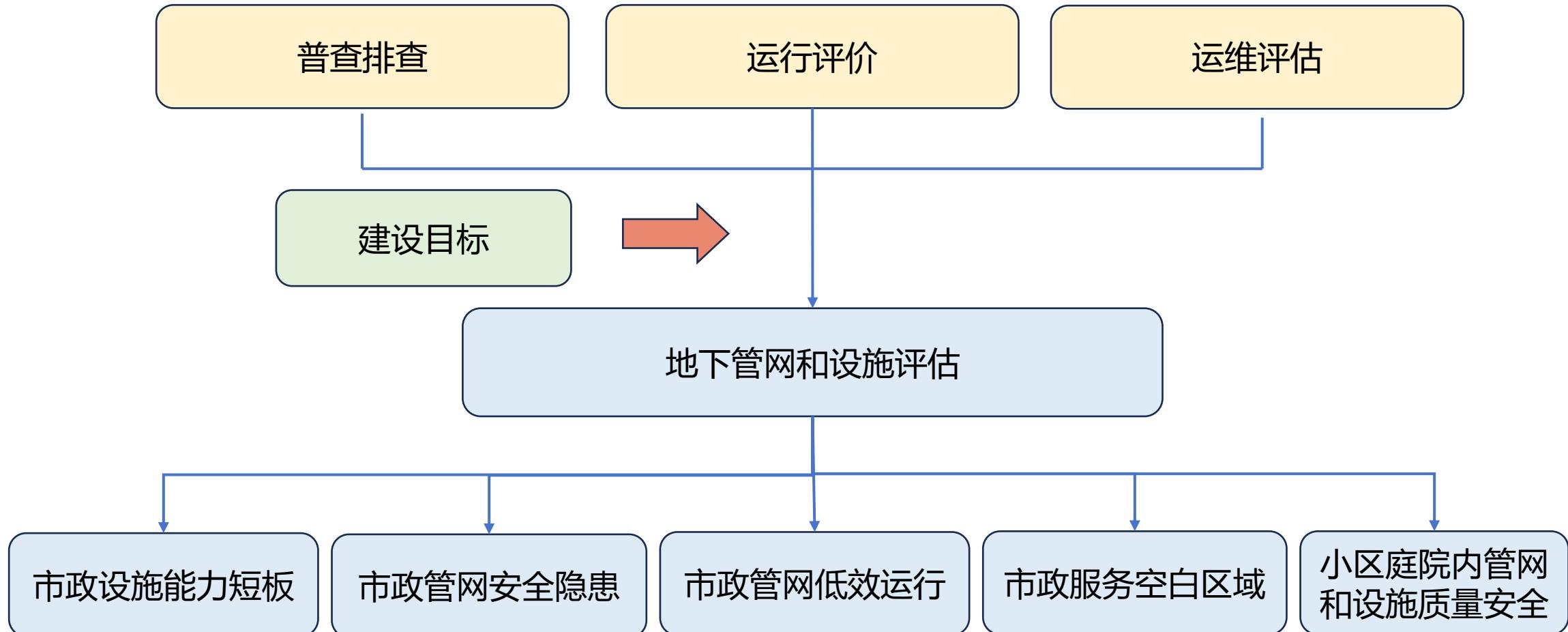
#### ➤ 排查检测情况



某市小区老化腐蚀供热管道

## 二、现状分析的编制要求

### (三) 问题和需求分析-总体要求



## 二、现状分析的编制要求

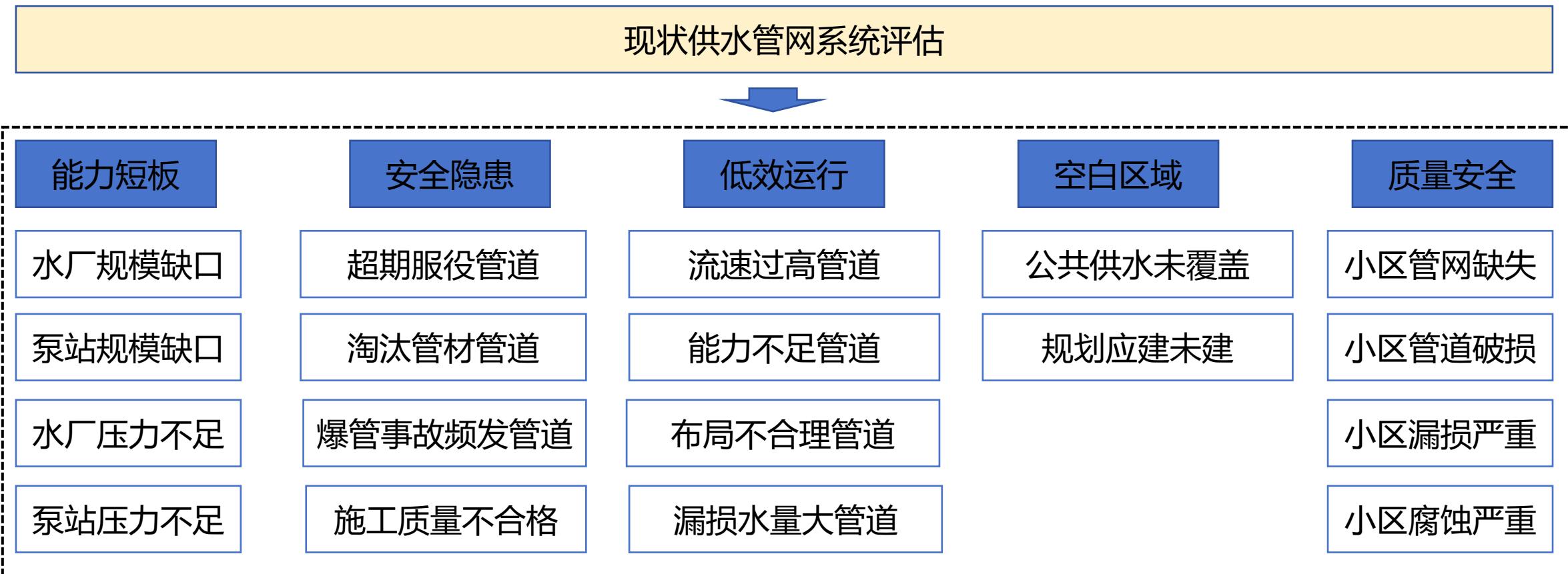
### (三) 问题和需求分析——总体要求



## 二、现状分析的编制要求

### (三) 问题和需求分析

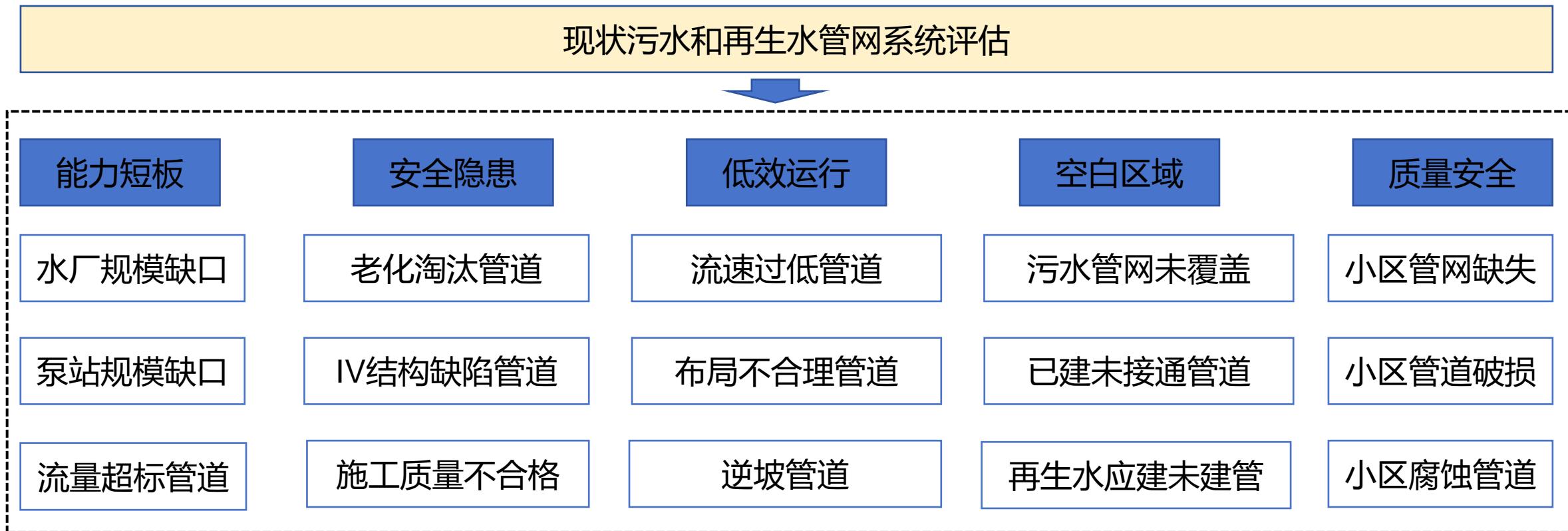
#### ➤ 供水管网



## 二、现状分析的编制要求

### (三) 问题和需求分析

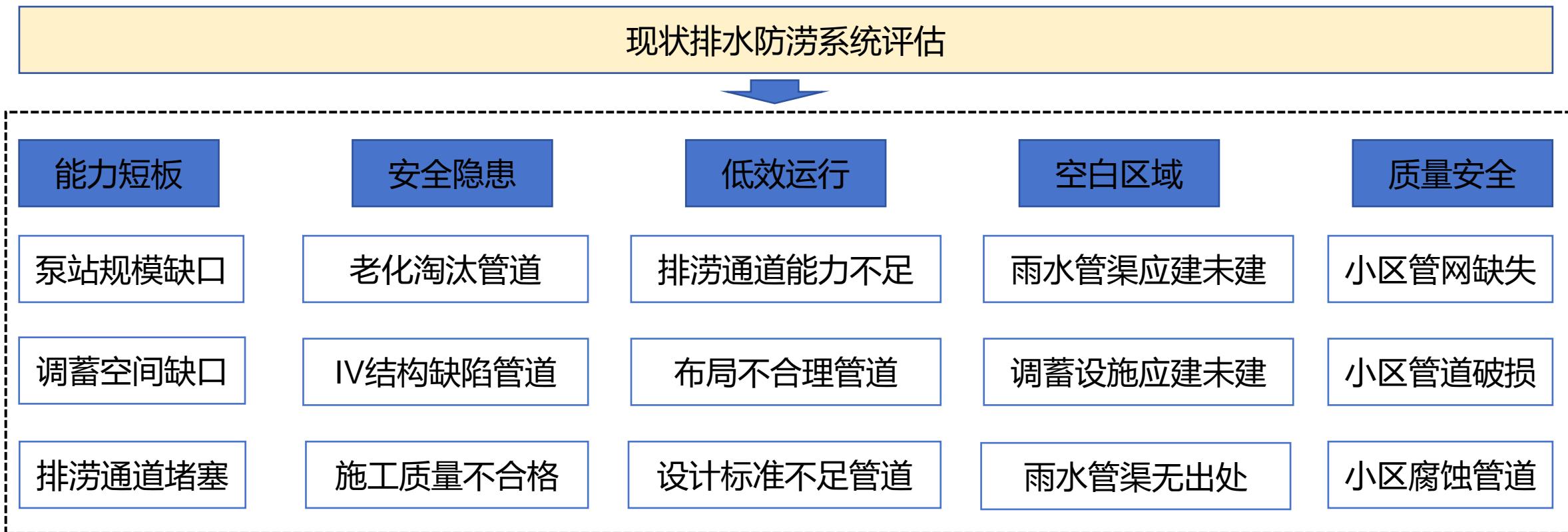
#### ➤ 污水和再生水管网



## 二、现状分析的编制要求

### (三) 问题和需求分析

#### ➤ 城市雨水和排涝设施



## **二、现状分析的编制要求**

### **(三) 问题和需求分析——燃气管网**

#### **➤ 市政管网安全隐患**

- 管网腐蚀老化、材质不合格、占压、间距不足等
- 问题管网的数量、规模及空间分布
- 问题管网清单、改造方案。

#### **➤ 市政管网能力短板和低效运行**

- 供应能力不足、布局不合理、存在卡脖子环节
- 问题管网的数量、规模及空间分布
- 问题管网清单、改造方案。

#### **➤ 市政服务空白区域**

- 管网覆盖空白、显著短缺区域、未通管道气建筑改造方案

#### **➤ 庭院管网、立管和居民用户设施**

## 二、现状分析的编制要求

### (三) 问题和需求分析——供热管网及设施

01

#### 供热设施能力短板

- 管网输配能力不足。
- 热力站供热能力与需求不匹配。  
*例如小马拉大车现象。*
- 设施日常供热能力不足。
- 调峰应急保障能力不足。
- 多热源供热系统管网联通保障能力欠缺。

02

#### 供热管网安全隐患

- 供热管网老化。  
*可依据国务院《城市燃气管道等老化更新改造实施方案（2022—2025年）》：运行年限满20年的管道，存在泄漏隐患、热损失大等问题。*
- 供热管网超期服役。
- 供热管道质量存在问题。
- 自然灾害风险。
- 人为因素破坏风险。

03

#### 市政管网低效运行

- 管网输配热量损失超标。
- 管网输配失水率超标。
- 管网输送效率不达标。
- 热力站换热效率低下。  
*可依据住建部《推进建筑和市政基础设施设备更新工作实施方案》。*
- 热力站实际利用率过低。
- 热力站水质不达标。
- 热力站监测设施部齐全。
- 热力站智能化水平低下。

04

#### 供热服务空白区域

- 市政供热管网覆盖空白区域。  
*例如由于用户接入无序，造成市政管网周边覆盖不全。*
- 供热市政显著短缺区域。
- 供热缺口规模。  
*包括热源供热能力缺口和管网输配能力缺口。*

05

#### 小区内管网设施质量安全

- 管道设施质量不达标。
- 管道设施施工质量不合格。
- 小区及户内系统设计不合理。
- 管道及设施老化腐蚀严重。
- 存在跑冒滴漏隐患现象。
- 小区内监测设施欠缺。

## 二、建设改造目标的制定

### 基本原则



规划引领  
统筹实施

01



系统治理  
聚焦重点

02



因地制宜  
分类施策

03



建管并重  
长效管理

04

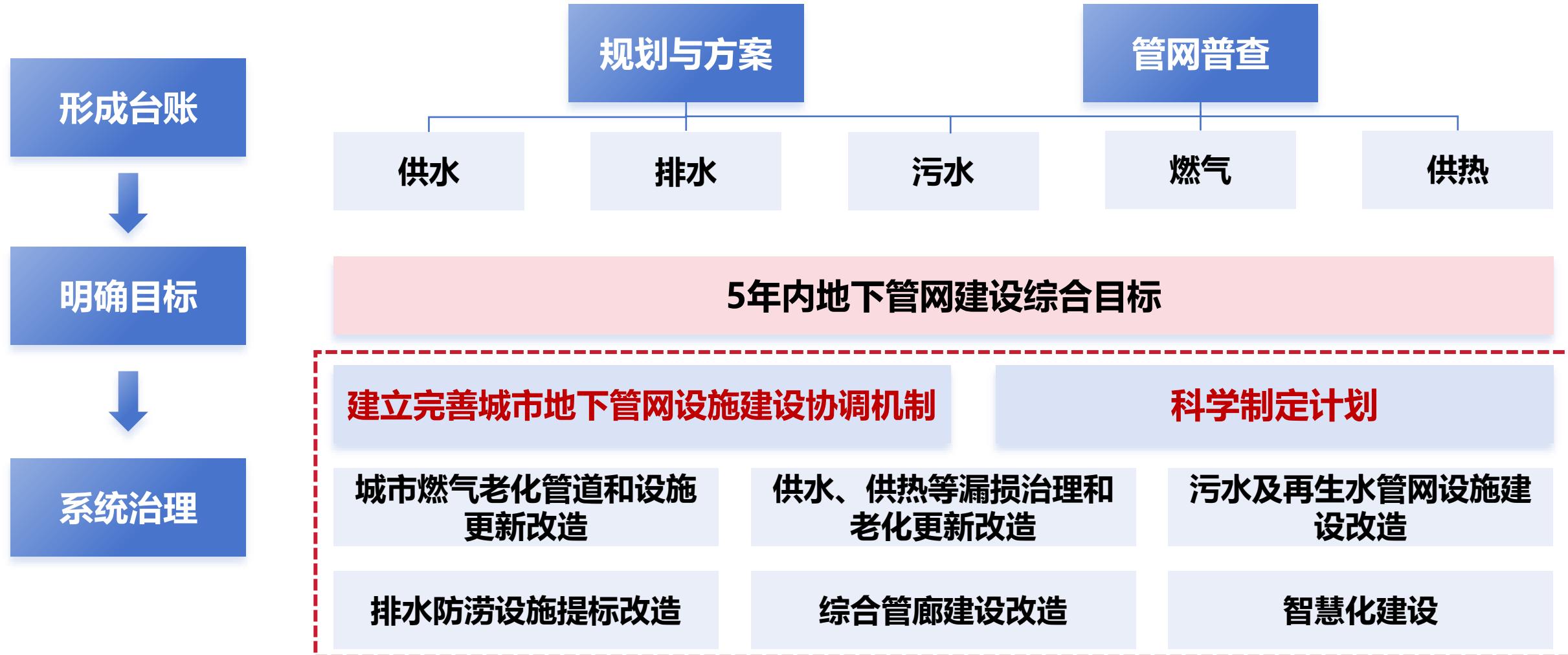


安全韧性  
智慧高效

05

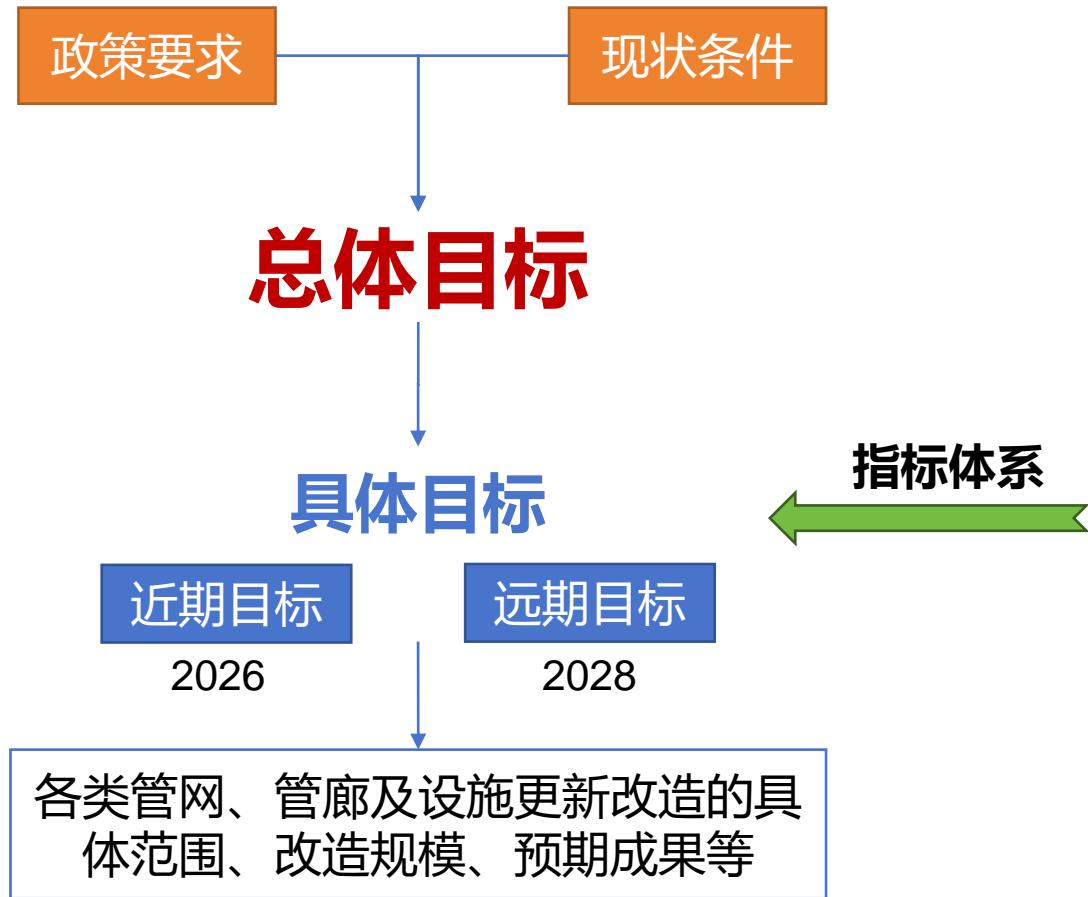
## 二、建设改造目标的制定

### 工作思路



## 二、建设改造目标的制定

### 目标指标



城市地下管网及设施建设指标体系表（参考）

序号	类别	指标	现状值	2026年目标	2028年目标	备注
1	现状排查	摸清地下管网现状，查明风险隐患				定性
2	燃气	更新改造任务量//更新改造管道占改造需求比例（二选一） 安全隐患管道消除比例 风险管线智能感知设备覆盖率				定量
3						定量
4						定量
5	供水	更新改造任务量//更新改造管道占改造需求比例（二选一） 公共供水管网漏损率 安全隐患管道消除比例				定量
6						定量
7						定量
8	污水	城市污水收集管网空白区消除比例 城市生活污水集中收集率				定量
9						定量
10	再生水	城市再生水利用率				定量
11		城市内涝防治标准（毫米/小时，或分片区描述重现期标准）				定量
12	排水	内涝积水区消除比例				定量
13		学校、地下空间等重要节点，易涝积水点智能感知设备覆盖率				定量
14	供热	更新改造任务量//更新改造管道占改造需求比例（二选一） 安全隐患管道消除比例				定量
15						定量
16	综合管廊	建设任务量				定量

## 二、建设改造目标的制定

### 目标指标

#### 指标的科学性

摸清地下管网现状，查明风险隐患

- 摸清底数、确定对象，是科学实施的工作基础

城市内涝防治标准（毫米/小时，或分片区描述重现期标准）

- 系统工程，需因地制宜确定防治标准，指导建设改造工程量

.....

#### 规模的合理性

更新改造任务量//更新改造管道占改造需求比例

- 体现量力而行、尽力而为，避免任务虚高不实、重复改造

风险管线智能感知设备覆盖率

城市污水收集管网空白区消除比例

学校、地下空间等重要节点，易涝积水点智能感知设备覆盖率

.....

#### 成效的可见性

安全隐患管道消除比例

- 量化预期成效，保障建设改造成果可评估、可考核

公共供水管网漏损率

城市生活污水集中收集率

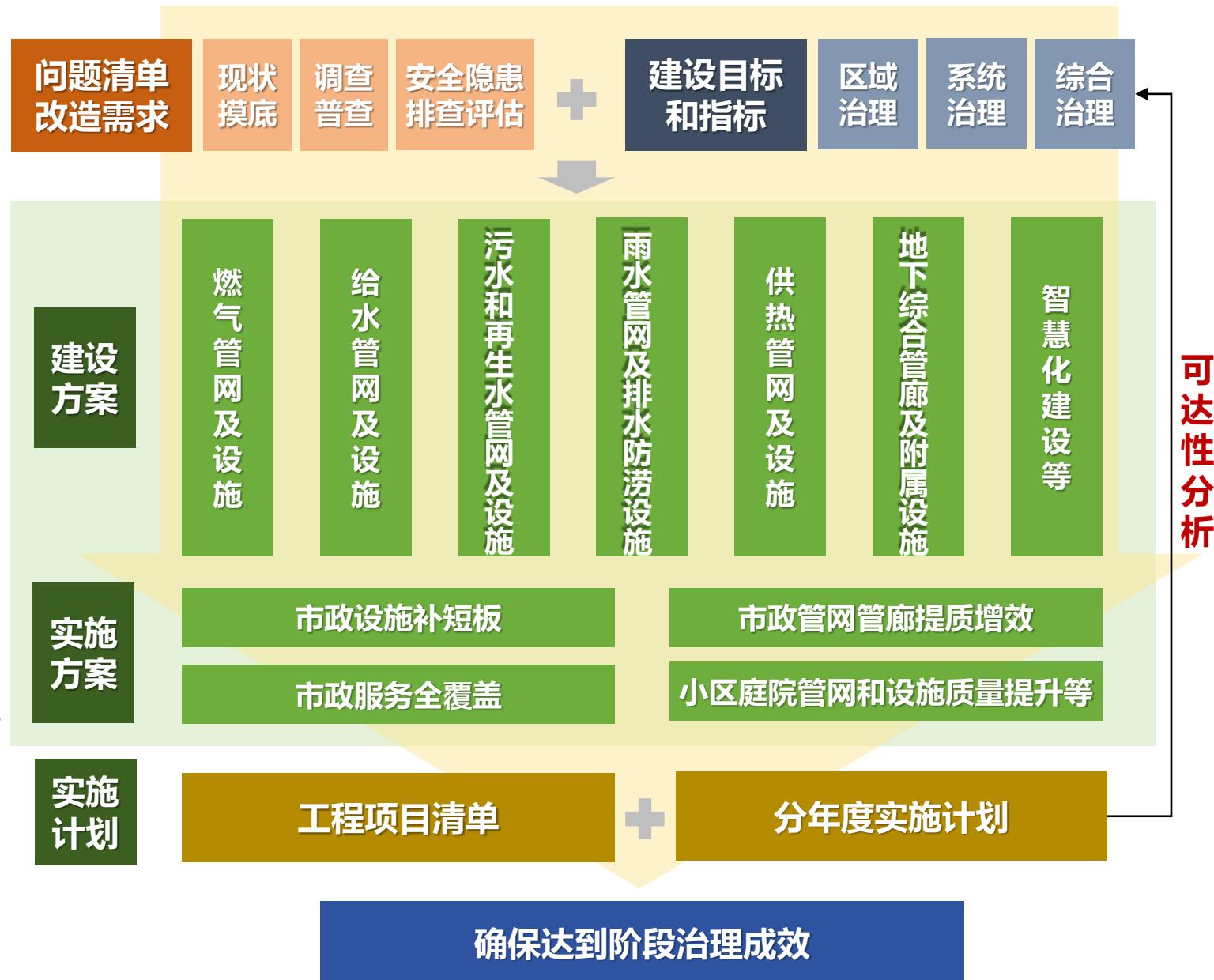
内涝积水区消除比例

.....

# 三、建设方案的构建

## 总体要求

- 形成**问题清单**，明确**改造需求**。
- 对照建设目标和指标，**分类提出城市（含县城）地下管网管廊和设施建设方案**，形成**市政设施补短板**、**市政管网管廊提质增效**、**市政服务全覆盖**、**小区庭院管网和设施质量提升等实施方案**。
- 形成**项目清单**，制定**分年度实施计划**。
- 开展**可达性分析**，强化目标与项目之间的联系，确保达到预期阶段性治理成效。



## 三、建设方案的构建

### (一) 燃气管网及设施布局方案

#### ➤ 系统建设改造思路

- 针对现状问题、隐患风险分布情况等，明确总体思路、技术体系和系统布局

#### ➤ 燃气管网更新改造

- 改造不满足安全运行要求和经评估存在安全隐患的市政管道、庭院管道、立管
- 制定年度计划，优先改造安全风险突出的管道
- 结合更新改造，在重要节点安装智能化感知设备

#### ➤ 燃气场站设施更新改造

- 重点解决超设计年限运行、安全间距不足、临近人员密集区域、地质灾害风险隐患大等问题

# 三、建设方案的构建

## (一) 燃气管网及设施布局方案

### ➤ 燃气管网和设施新建扩容

- 针对设施能力不足、管网未全覆盖区域，制定燃气管网和设施建设扩容方案，打通输配关键节点

### ➤ 燃气用户设施更新改造

- 针对存在安全隐患的用户管道和设施，制定更新改造方案，加装必要的安全设施

### ➤ 其他注意事项

- 不包括长输管线等非城市燃气内容
- 未通管道气的居民楼或商住楼可推动“瓶改管”
- 项目区分政府或居民所属共有、企业所属产权
- 管网信息平台类项目建议单独立项，软硬分开



十堰“6·13”事故中的天然气钢管腐蚀泄漏



腐蚀的室外架空燃气立管

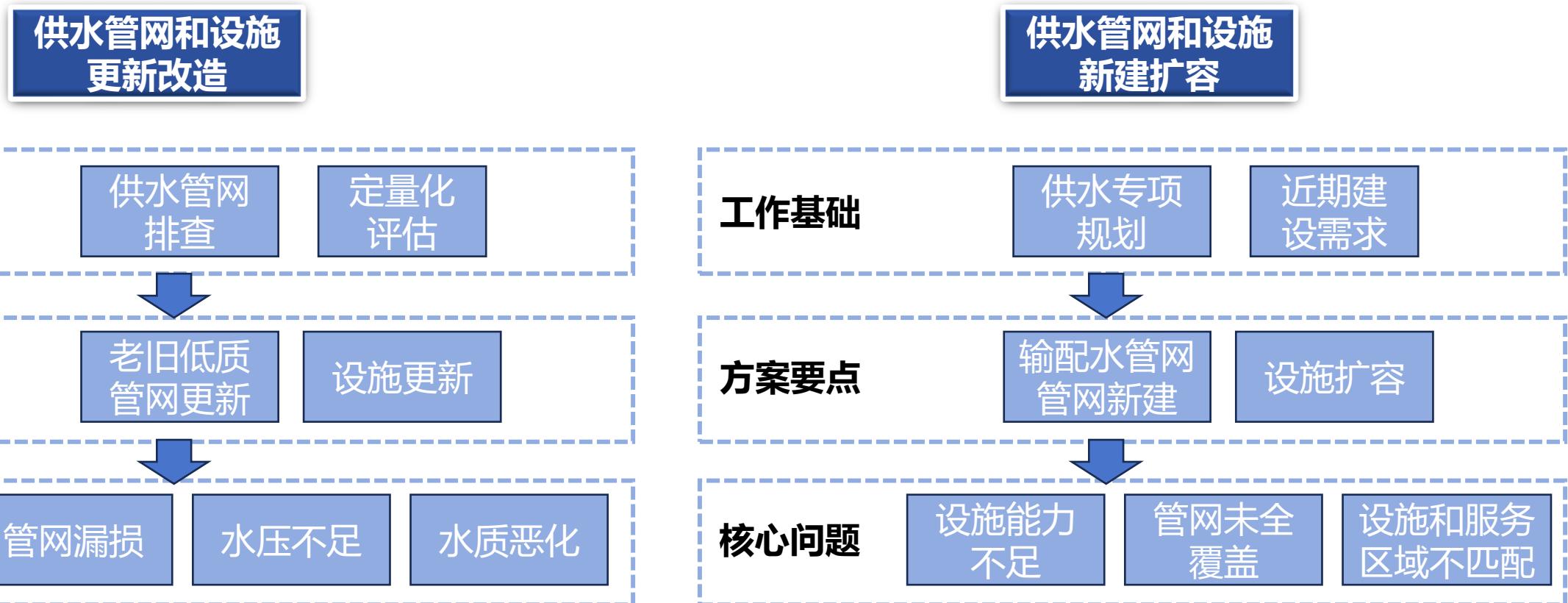


户内燃气管道和设施存在的风险隐患

### 三、建设方案的构建

#### (二) 供水管网及设施布局方案

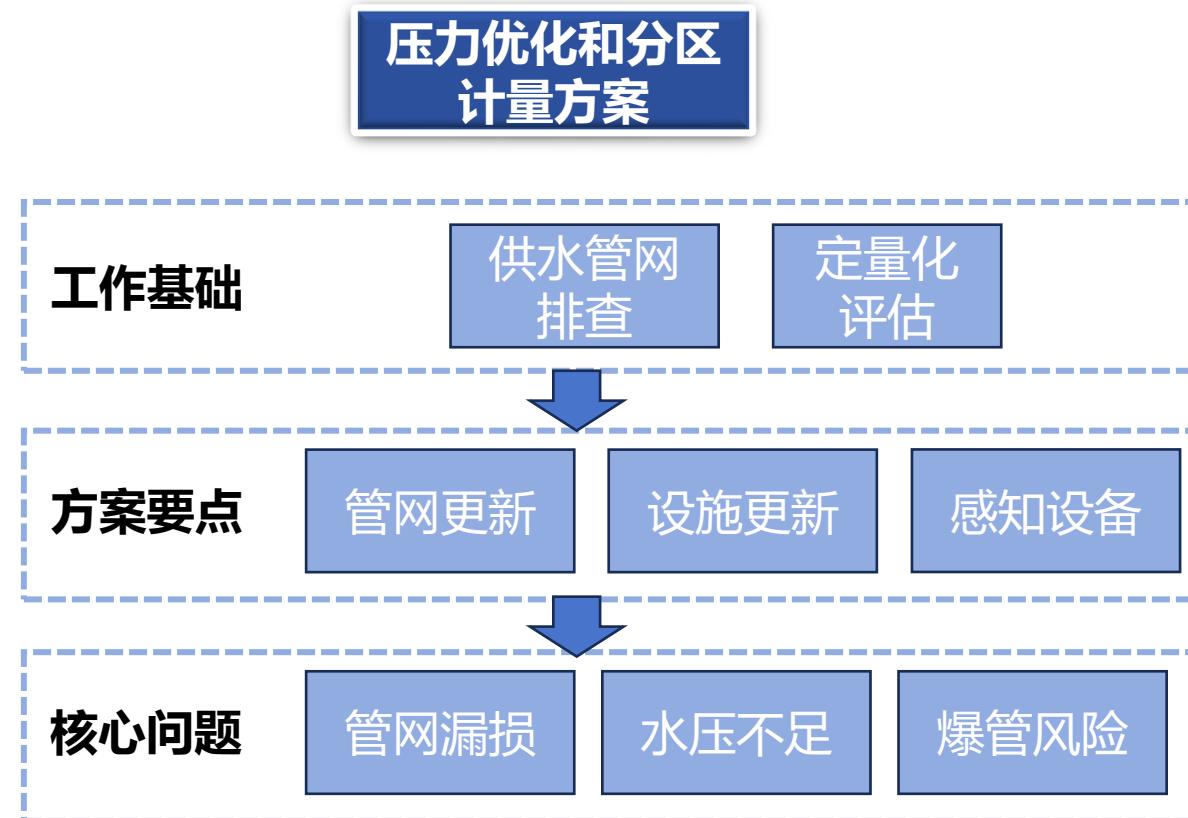
- 针对供水系统现状问题、漏损和水质风险分布情况等，明确总体更新改造的思路、技术体系和系统布局。



### 三、建设方案的构建

#### (二) 供水管网及设施布局方案

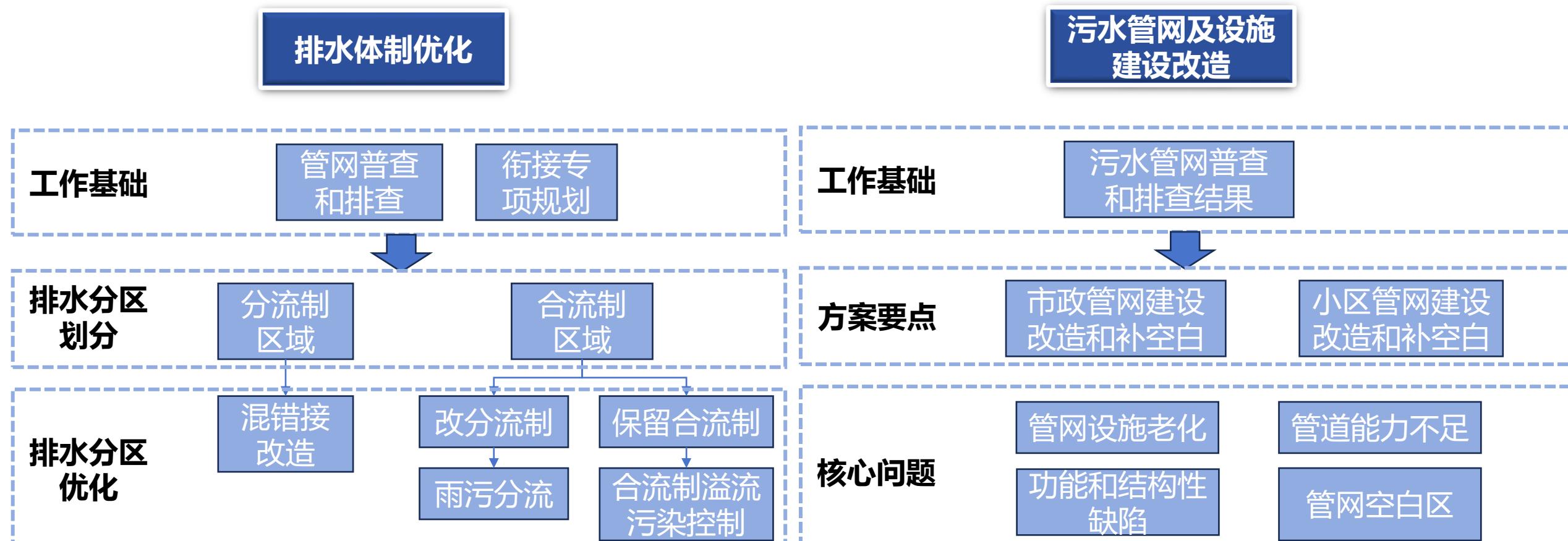
- 针对供水系统现状问题、漏损和水质风险分布情况等，明确总体更新改造的思路、技术体系和系统布局。



### 三、建设方案的构建

#### (三) 污水再生水管网及设施布局方案

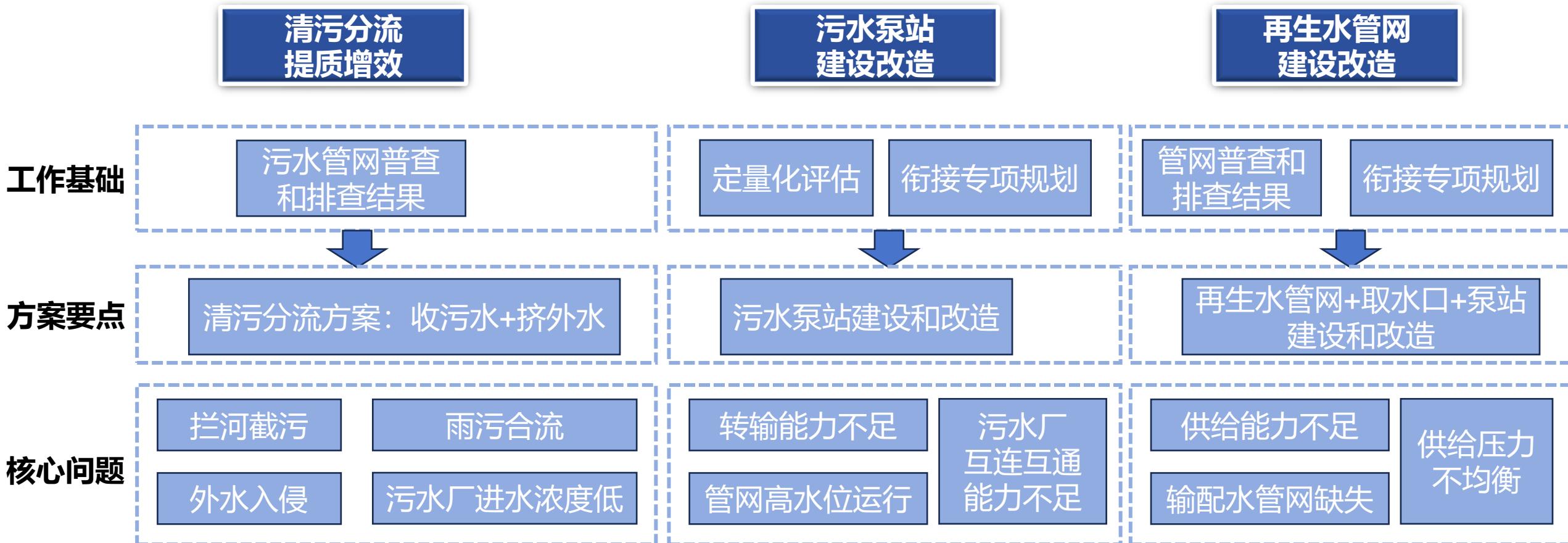
- 结合污水再生利用现状问题和再生水用户及潜在用户分布情况等，明确再生水利用水平提升目标下的总体更新改造思路、技术体系和系统布局。



### 三、建设方案的构建

#### (三) 污水再生水管网及设施布局方案

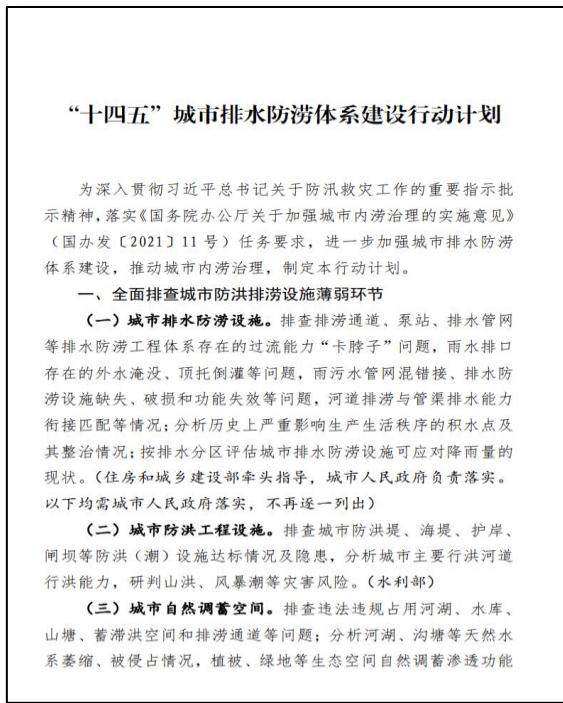
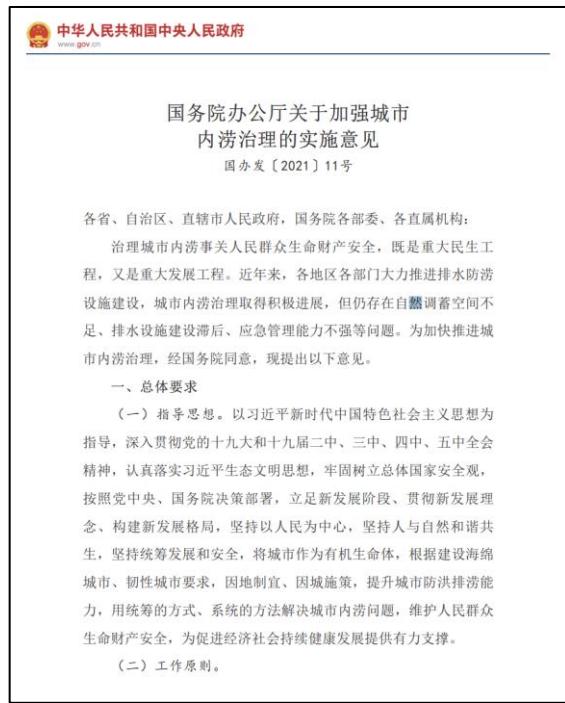
- 结合污水再生利用现状问题和再生水用户及潜在用户分布情况等，明确再生水利用水平提升目标下的总体更新改造思路、技术体系和系统布局。



# 三、建设方案的构建

## (四) 排水管网及排水防涝设施布局方案

- 国务院办公厅关于加强城市内涝治理的实施意见  
(国办发〔2021〕11号)
- “十四五”城市排水防涝体系建设行动计划



### 城市排水防涝工程体系

源头减排

管网排放

蓄排并举

超标应急

### 排查设施薄弱4环节

- ✓ 城市排水防涝设施
- ✓ 城市防洪工程设施
- ✓ 城市自然调蓄空间
- ✓ 城市排水防涝应急管理能力

### 实施排水防涝4工程

- ✓ 排水管网和泵站建设工程
- ✓ 排涝通道工程
- ✓ 雨水源头减排工程
- ✓ 城市积水点专项整治工程

### 加强洪涝衔接5统筹

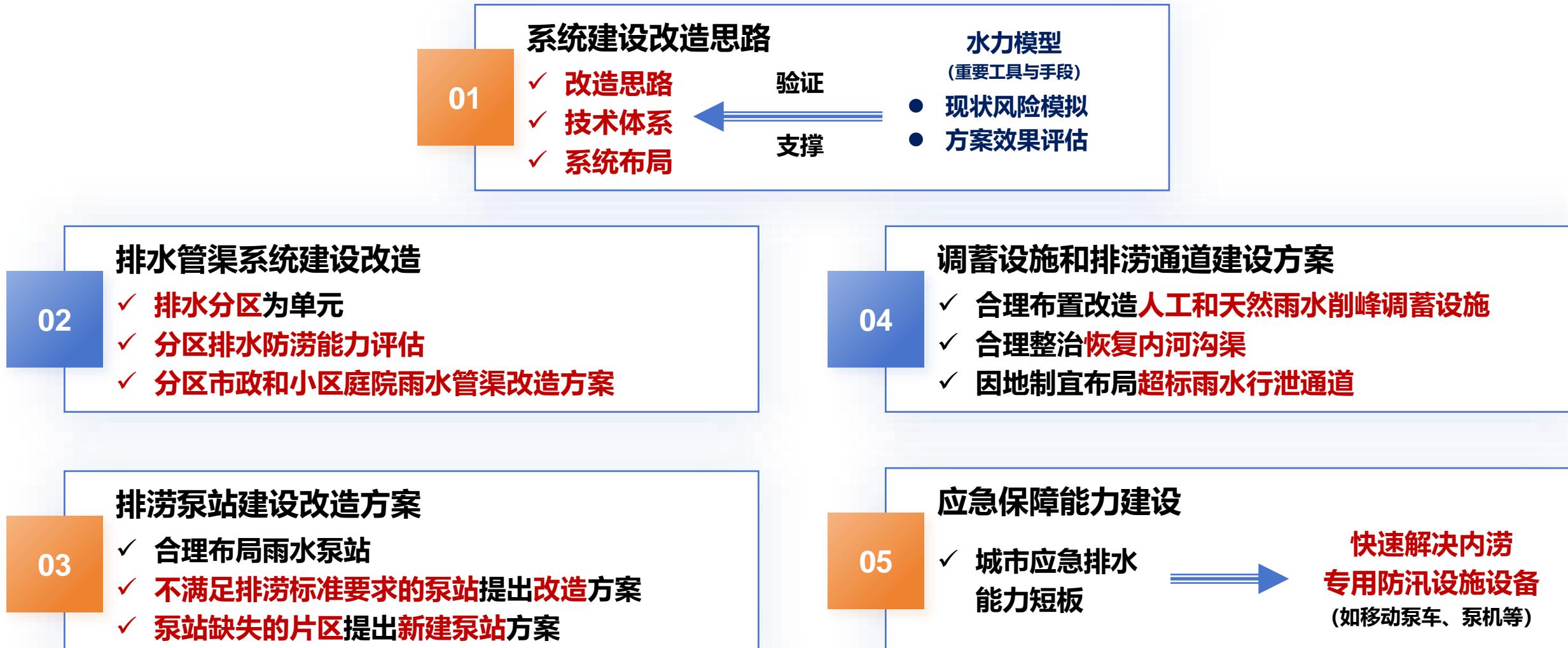
- ✓ 洪水与内涝
- ✓ 气象与内涝
- ✓ 雨水调蓄与内涝
- ✓ 竖向与内涝
- ✓ 联排联调机制

### 提升应急处置3能力

- ✓ 应急处置能力
- ✓ 重要设施设备防护能力
- ✓ 基层管理人员能力

### 三、建设方案的构建

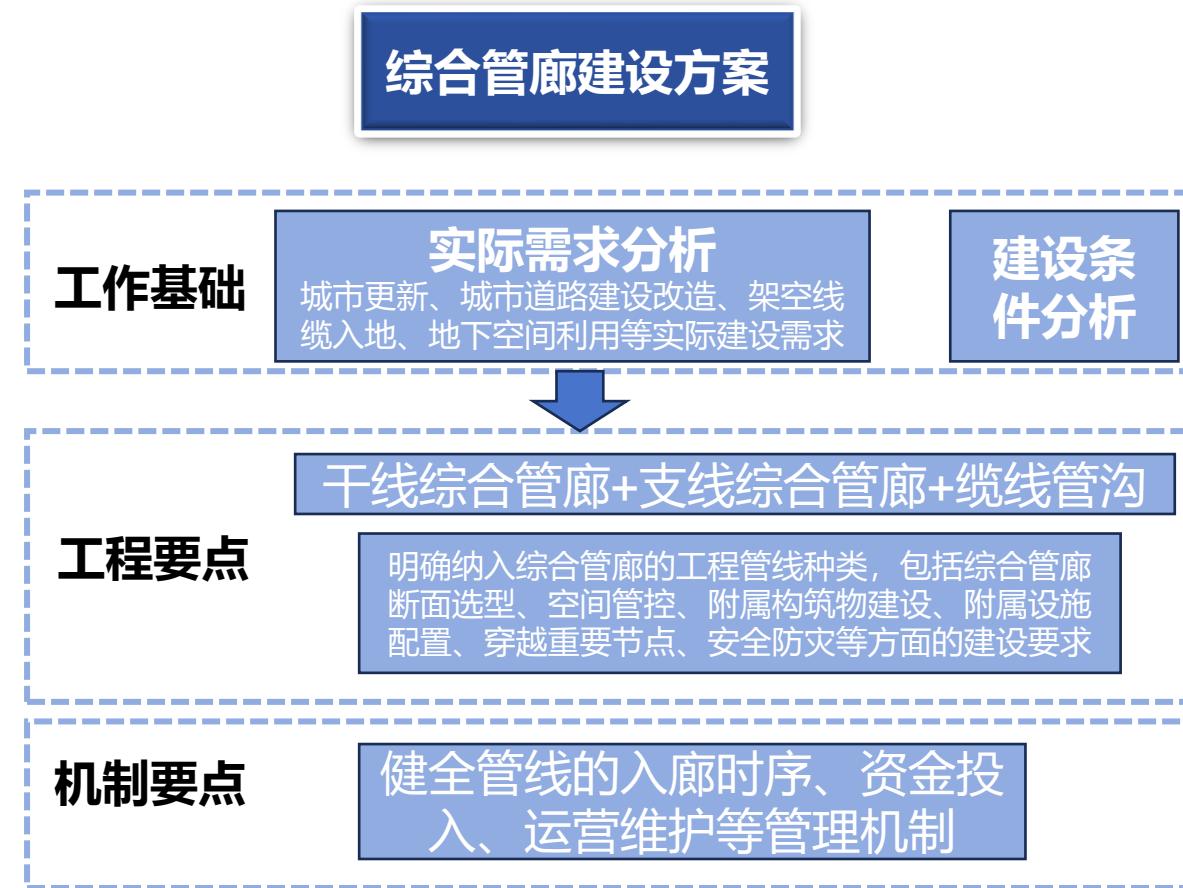
#### (四) 排水管网及排水防涝设施布局方案



### 三、建设方案的构建

#### (六) 地下综合管廊及附属设施布局方案

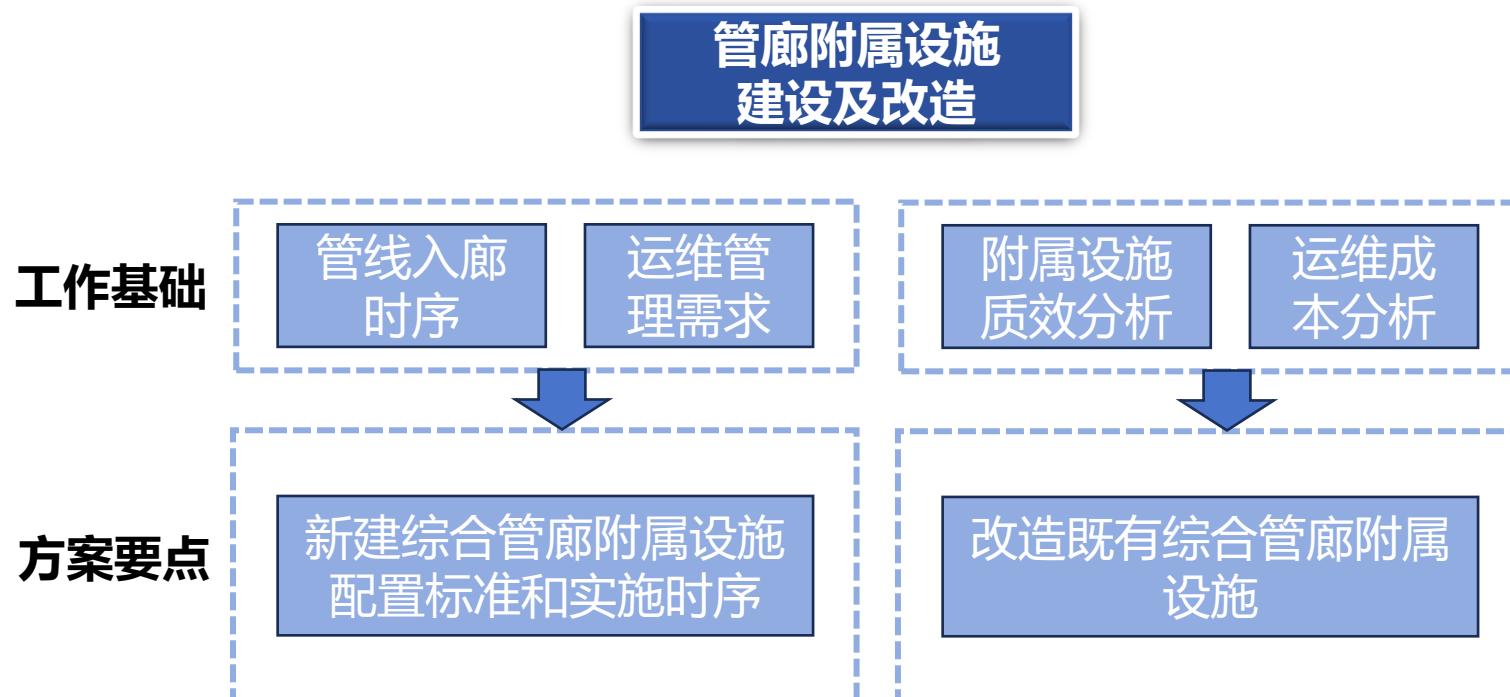
- 结合地下管网现状问题和更新改造需求、规划市政管线分布、区域建设条件和地下空间管控要求等，明确综合管廊建设总体思路、技术体系和系统布局。



### 三、建设方案的构建

#### (六) 地下综合管廊及附属设施布局方案

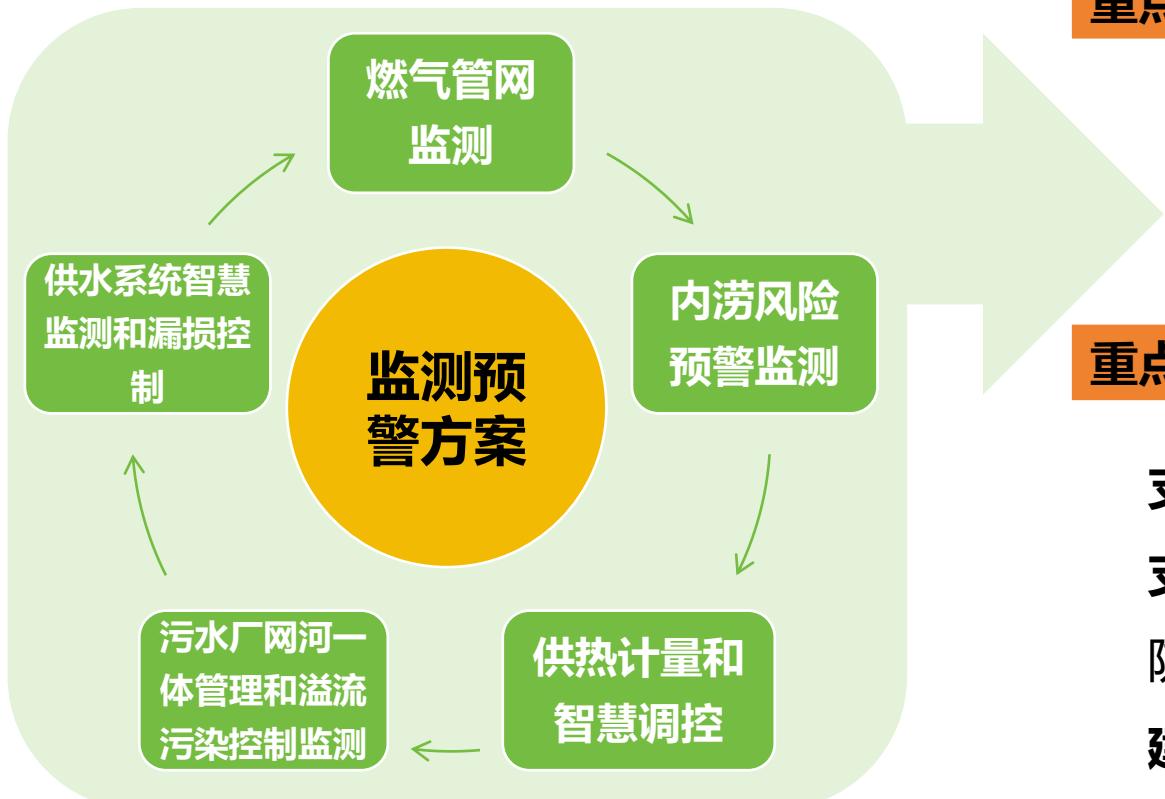
- 结合地下管网现状问题和更新改造需求、规划市政管线分布、区域建设条件和地下空间管控要求等，明确综合管廊建设总体思路、技术体系和系统布局。



### 三、建设方案的构建

#### 智能化终端设备和信息化平台方案

- 充分分析各类管网管廊及设施监测预警需求，按照低碳韧性安全的理念制定监测预警系统方案。



##### 重点支持一：生命线安全工程

设备参数及标准  
安装数量  
安装区域  
安装时间  
安装方式  
技术路径

##### 重点支持二：地下管网及设施运行管理信息化综合平台

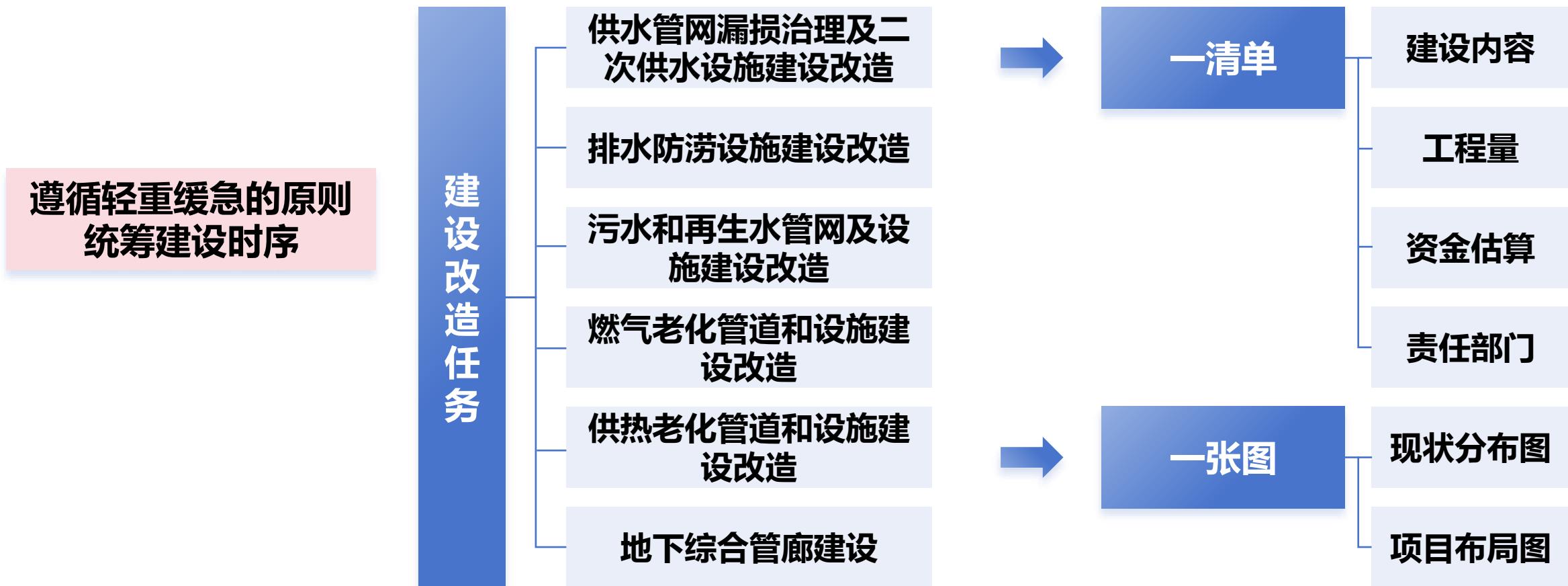
**支持原则：**结合实际需求，经济可行、确有必要。

**支持内容：**综合平台及燃气、供水、污水和再生水、排水防涝、供热等各子系统。

**建设方案：**明确搭建平台数量、建设标准、技术参数、辐射区域、平台搭建技术路径等主要内容。

# 四、实施计划的编制要点

## 1 建设改造任务



# 四、实施计划的编制要点

## 3 资金安排



# 五、保障措施的制定

## 1 组织与机制保障



# 五、保障措施的制定

## 2 资金和其他保障

### 其他保障

提供其他政策支持、技术标准、宣传保障等措施。



/03

## 编制审批流程

# 编制主体

## 人民政府组织城市地下管网及设施行业主管部门

- 人民政府是责任主体
- 行业主管部门是方案编制主体



# 审查审批流程

编制完成的《实施方案》经专家论证后由同级人民政府批准实施

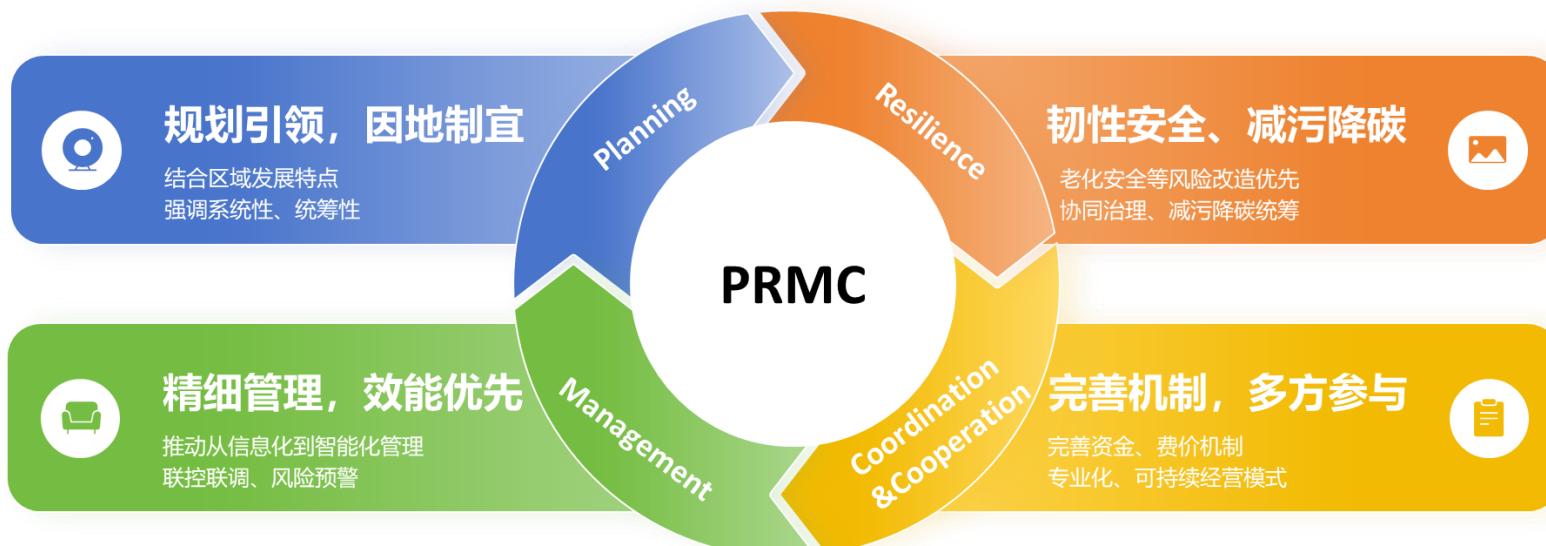


具体项目的实施主体、进度计划等可根据实际情况动态优化。方案内容及项目清单不得随意修改，确需修改的应经过专家论证及原审批部门的批准

# 审查的要点

## 方案合理性、可行性

- 实施范围清晰
- 问题分析合理，定量，有现状摸排
- 目标合理可行结合实际，不盲目提高或照抄目标，也不毫无成效
- 项目系统性强，近远期合理，能切实解决现状问题，也能有效提升未来能力
- 项目内容清晰，工程量和投资基本明确，不能过于模糊
- 资金保障和制度保障合理、可操作性强，避免泛泛而谈



# 审查的要点

## 图纸清晰、项目空间位置明确

- 明确项目与整个系统关系，利于审查项目合理性
- 明确项目空间位置，避免项目后期无法复核
- 明确系统整体方案
- 统一项目空间坐标

序号	类型	图纸名称	表达内容	备注
1	城市建设基础图	城市建设现状图 城市建设用地规划图	编制范围内建设用地现状及规划、开发强度等，标明来源。	
2	设施现状图	XX管网及设施现状分布图	编制范围内燃气、供水、污水、雨水、供热、综合管廊等地下管线、厂（站）等设施平面分布图。	
3	问题与需求分析图	XX管网和设施问题分布图 综合管廊的建设需求分布图	编制范围内市政及小区庭院燃气、供水、雨水及排涝、污水和再生水、供热、综合管廊等管线、立管、厂（站）等设施排查问题分布图，包括超过（含接近）使用年限、材质落后、受损失修、混错接和漏接等病害位置、隐患程度、空白区、能力缺失、低效运行等，可根据自身情况分类形成专题图纸。	所有图纸均需提供高清晰度JPG图纸。其中，用地分布图和项目分布图还需提供大地2000坐标系（CGCS2000）shp格式矢量数据。
4	管网设施布局图	XX管网及设施建设改造方案布局图 地下管网管廊及设施综合布局图	编制范围内市政及小区庭院燃气、供水、污水及再生水、雨水、供热、综合管廊等地下管线、设施建设改造方案平面布局图，包括保留、改扩建及新建管线设施	
5	项目分布图	城市地下管网及设施分年度建设 项目分布图	编制范围内市政及小区庭院燃气、供水、污水、雨水、供热、综合管廊等地下管线及设施分年度建设改造项目分布图，包括项目区位、类型、规模（如管径、长度、规格）、铺设方式、建设时序等。	

# 审查的要点

## 项目表格与目标对应

- 目标清晰定量可考核
  - 项目能够明确作用

# /04 方案实施使用

# 项目实施

## (一) 作为城市制定城建计划，开展跟踪考核的重要依据



# 项目实施跟踪评估

## (二) 作为项目实施后信息核查、效果评估的重要依据

- 对高质量发展、国家重大战略实施和重点领域安全能力建设、现代化产业体系构建、发展新质生产力有重大支撑和示范意义的项目
- 对实现碳达峰碳中和、节约资源、保护生态环境、促进社会发展有重大影响的项目
- **使用中央预算内投资（国债）数额较大且比例较高的项目**
- .....

中华人民共和国中央人民政府

www.gov.cn

首页 > 政策 > 国务院政策文件库 > 国务院部门文件

标 题：关于印发《国家发展改革委重大项目后评价管理办法》的通知 | 发文机关：国家发展改革委

发文字号：发改评督规〔2024〕1103号 | 来 源：国家发展改革委网站

主题分类：国民经济管理、国有资产监管\重大建设项目 | 公文种类：通知

成文日期：2024年07月22日

国家发展改革委关于印发《国家发展改革委重大项目后评价管理办法》的通知

发改评督规〔2024〕1103号

国务院各部委、各直属机构，各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委：

为健全重大项目后评价制度，规范项目后评价工作，提高投资决策水平和投资效益，建立政府投资支持基础性、公益性、长远性重大项目建设长效机制，加强政府和企业投资项目全生命周期管理，我们研究制定了《国家发展改革委重大项目后评价管理办法》。现印发给你们，请按照执行。

国家发展改革委  
2024年7月22日

**谢谢!**