

海绵城市建设-----热点与问题



北京市市政工程设计研究
总院有限公司 副总经理
全国工程勘察设计大师

李艺

2017年6月 北京



北京市市政工程设计研究总院有限公司
Beijing General Municipal Engineering
Design & Research Institute Co., Ltd.

成绩显著、硕果累累



- **热点**
 - 海绵城市
 - 水污染防治
 - 城市双修
- **难点**
 - 部门职责不清
 - 总体规划缺位
 - 问题成因复杂
- **困惑点**
 - 政府投资？PPP投资？？？
 - 监管考核的可实施性？？
 - 工程技术可支持程度？



2012年11月十八大把**生态文明**建设列为中国特色社会主义五位一体总体布局的战略位置

生态水环境整治

2016年3月，环境保护部印发《生态环境大数据建设总体方案》的通知

2015年9月中共中央国务院印发《生态文明体制改革总体方案》

2017年3月，住房城乡建设部印发了《关于加强**生态修复城市修补**工作的指导意见》

2015年4月国务院正式印发《水污染防治行动计划》提出**黑臭水体**控制目标

2012以前

2012

2013

2014

2015

2016

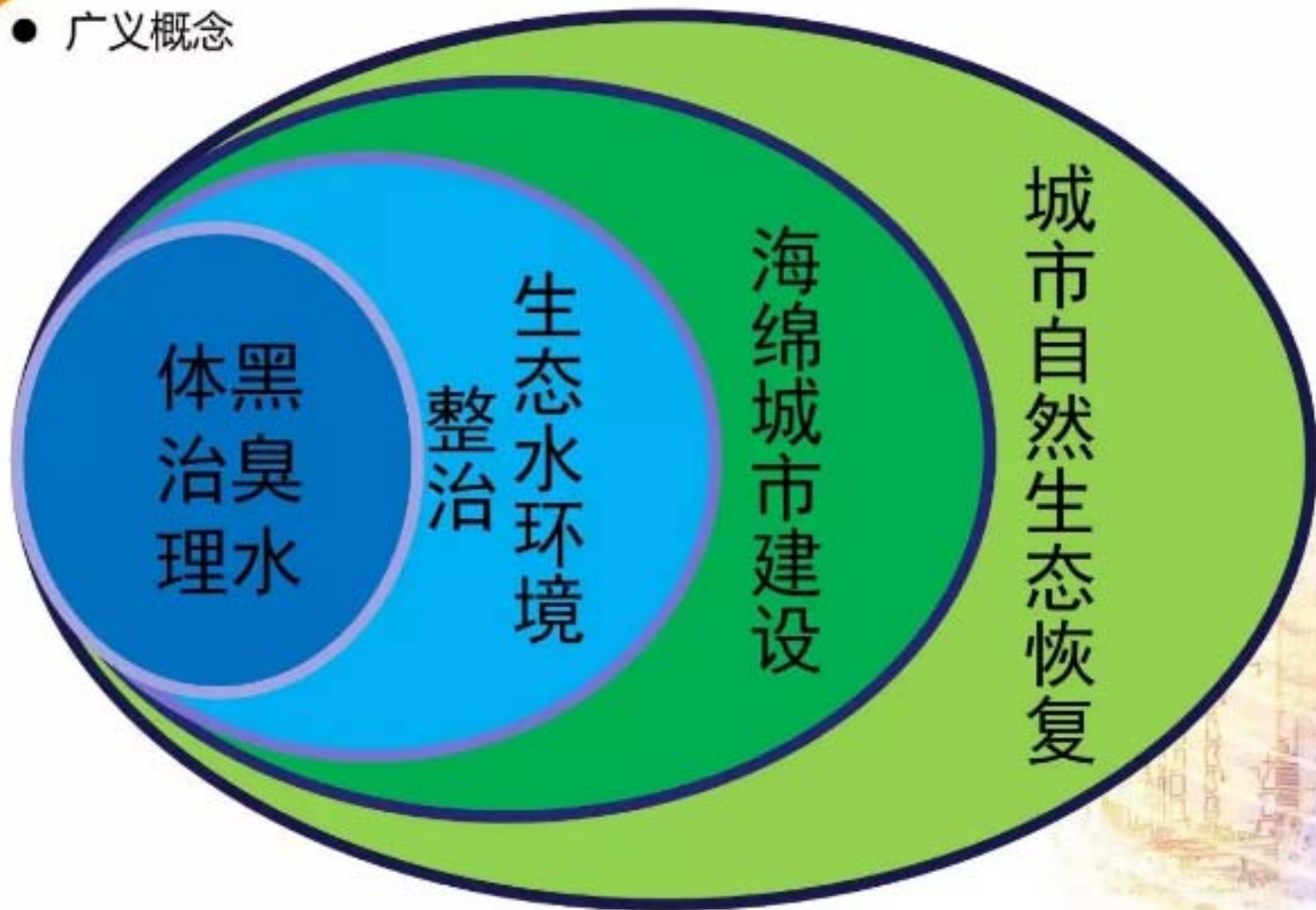
2017

2013年12月，习主席在中央城镇化工作会议的讲话中提出：在提升城市排水系统时要优先考虑把有限的雨水留下来，优先考虑更多利用自然力量排水，建设自然积存、自然渗透、自然净化的“**海绵城市**”

2015年10月十八届五中全会，将加强生态文明制度建设首次列入国家“**十三五**”规划。

2016年12月，《国务院关于印发“**十三五**”生态环境保护规划的通知》

- 广义概念



- 2015年4月，财政部、住房城乡建设部、水利部公布2015年海绵城市建设试点名单。
 - ✓ 16座城市：迁安、白城、镇江、嘉兴、池州、厦门、萍乡、济南、鹤壁、武汉、常德、南宁、重庆、遂宁、贵安新区和西咸新区
- 2016年4月22日，财政部、住房城乡建设部、水利部公布2016年海绵城市建设试点名单。
 - ✓ 14座城市：北京市、天津市、大连市、上海市、宁波市、福州市、青岛市、珠海市、深圳市、三亚市、玉溪市、庆阳市、西宁市和固原市

- 区域水环境整治项目



南宁心圩江—河道整治、湿地建设
 南宁可利江—生态河岸、截污处理

六盘水市水城河综合整治（二期）工程

河道全长21km，总投资22亿元



安顺市贯城河综合治理工程

净化水质
重塑断面
景观升级



固原市海绵城市PPP项目 44平方公里

列入示范项目328项，涵盖河流
水系、公园绿地、公共建筑等



- 内涝治理，雨水调蓄项目



- 北京立交桥区雨水调蓄
四环内52座立交改造
增调蓄容积约15万方



- 城市黑臭水体治理项目（南宁那考河）

6公里河道截污、处理、生态、景观



- 政策要求

- **2015年4月16日国务院正式印发《水污染防治行动计划》（简称“水十条”）**

计划明确了水污染防治工作目标，提出**到2020年**，长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大重点流域水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体**达到70%以上**，地级及以上城市建成区**黑臭水体**均控制在**10%以内**。到2030年，全国七大重点流域水质优良比例总体达到70%以上，城市建成区黑臭水体总体得到消除，城市集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类比例总体为95%左右。

- **2015年9月11日住建部环保部印发《城市黑臭水体整治工作指南》**

2017年年底前：地级及以上城市建成区应实现河面无大面积漂浮物，河岸无垃圾，无违法排污口；**直辖市、省会城市、计划单列市建成区基本消除黑臭水体。**

- **2014年10月22日，住房与城乡建设部颁布《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）》**

- **2015年7月10日，住房城乡建设部办公厅印发《海绵城市建设绩效评价与考核指标（试行）》**

- 目标：城市中70%的降雨就地消纳。
- 任务 到2020年，城市建成区20%以上面积要达标。
- ✓ 到2030年，城市建成区80%以上面积要达标。

- 部门多：环保、住建、水利、农业、发改、财政
- 考核时间多：2017、2020、2030
- 考核标准多：地表水指标、黑臭水指标、雨水消纳指标
- 总体规划缺位：。。。
- 核心问题回避---黑臭在河里、根源在岸上、关键在排口、核心在管网
- 项目各自独立：碎片化问题



● 治标与治本问题

海绵城市建设技术系统

渗

- 绿色屋顶
- 透水铺装

滞

- 雨水花园
- 下凹绿地

蓄

- 下沉绿地广场
- 河湖水系
- 蓄水池、雨水罐

净

- 污水管道、污水处理厂
- 初雨调蓄池、雨水处理站
- 人工湿地、调水补水工程

用

- 雨水利用设施
- 中水利用设施

排

- 雨水管道
- 湖泊水系

黑臭水体治理技术系统

✓ 控源截污技术

- 截污纳管
- 面源控制

✓ 内源控制技术

- 垃圾清理
- 生物载体及漂浮物清理
- 清淤疏浚

✓ 生态修复技术

- 岸带修复
- 生态净化
- 人工增氧

✓ 其他技术

- 活水循环
- 清水补给
- 就地处理
- 旁路治理
- ...



- 投资问题

政府投资----资金缺、见效慢、监管难

PPP模式

地方政府---最积极
国企央企---很积极
民营企业---想积极
外资企业---不积极



- 近远期效益问题

政府：短期见效快，长期负债多

企业：短期扩地盘，长期靠市场

- 验收与绩效考核问题

考核指标的确定??

运行过程的风险??



- **技术支持问题**

海绵城市建设技术系统-----**渗、滞、蓄、净、用、排**

传统技术

新生技术

- **发展与保护问题**

发达地区（城市）--发展—污染—治理—生态

欠发达地区（边区）--生态—发展—污染???



城市双修任务

- **2017年3月6日，住房城乡建设部印发了《关于加强生态修复城市修补工作的指导意见》**
 - ✓ 生态修复城市修补是治理“城市病”、改善人居环境的重要行动，是推动供给侧结构性改革、补足城市短板的客观需要，是城市转变发展方式的重要标志。
- **在“城市双修”工作中坚持四个基本原则：以政府主导，协同推进；统筹规划，系统推进；因地制宜，分类推进；保护优先，科学推进。**
 - 技术体系**
 - 修复城市生态，改善生态功能
 - ✓ 加快山体修复
 - ✓ 开展水体治理和修复。
 - ✓ 修复利用废弃地。
 - ✓ 完善绿地系统。



城市自然生态修复目标及任务

● 目标

- ✓ 以生态系统本身的自我修复能力为主，以外界适当的人工调节能力为辅，来恢复生态系统原有的保持水土、调节小气候、净化环境、维护生物多样性的生态功能。

● 任务

- ✓ 2017年，各城市制定“城市双修”实施计划，开展生态环境和城市建设调查评估，完成“城市双修”重要地区的城市设计，推进一批有实效、有影响、可示范的“城市双修”项目。
- ✓ 2020年，“城市双修”工作初见成效，被破坏的生态环境得到有效修复，“城市病”得到有效治理，城市基础设施和公共服务设施条件明显改善，环境质量明显提升，城市特色风貌初显。