

广州黑臭水体治理经验

广州市水务局

二〇一九年三月

汇报大纲

第一部分 河涌生病

第二部分 问诊把脉

第三部分 治病下药

第四部分 未来思考

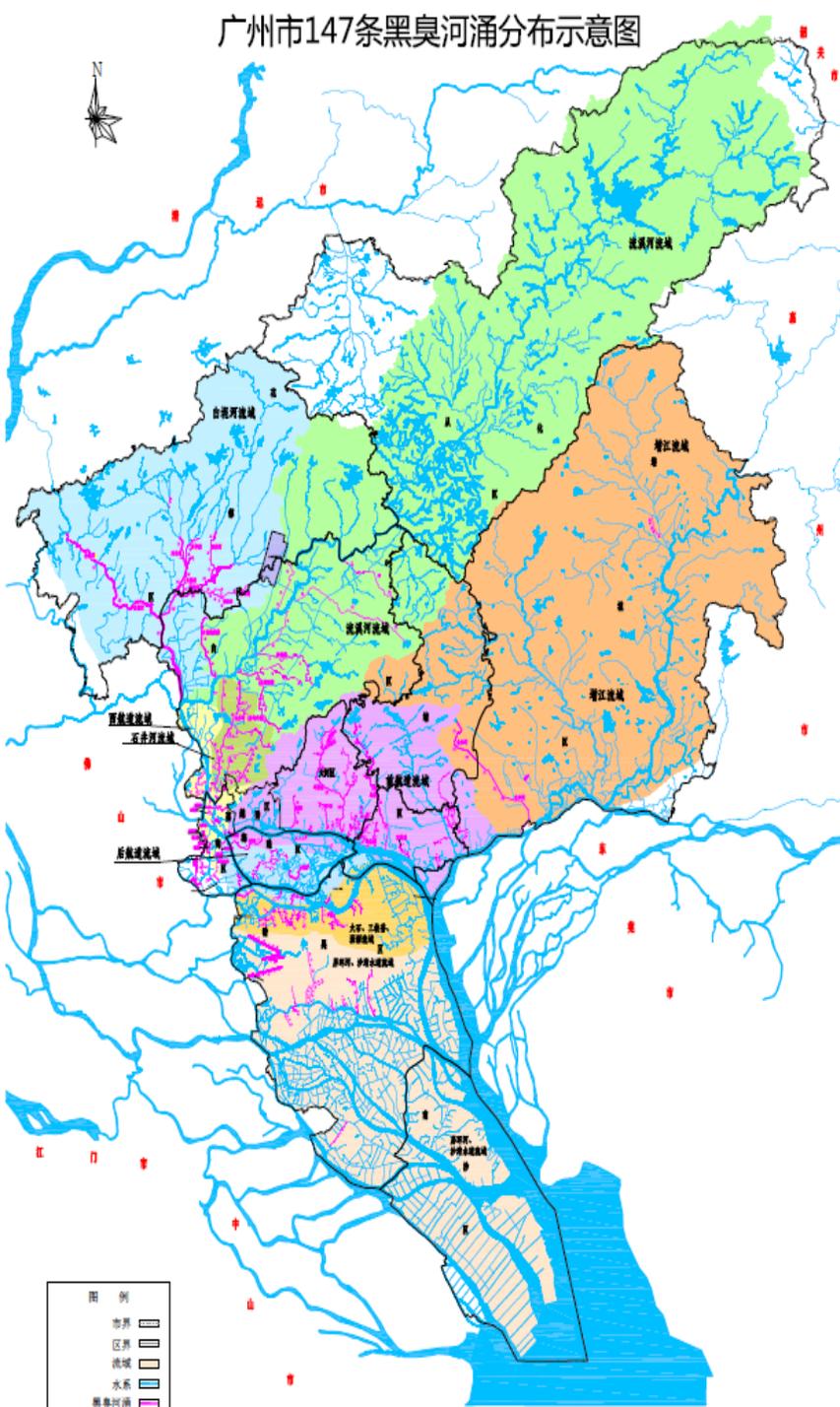
第一部分 河涌生病

■ (一) 流域情况

- **滨海河网城市**：具有“山水林田相依，江河湖海相连”的生态格局
- **雨量丰沛**：多年平均降水量1830mm，本地平均水资源总量80亿立方米。
- **水系发达**：共有河涌1368条，水域面积755.6km²，占城市总面积的10.15%
- **特征明显**：河涌类型包括山区型、潮汐性及混合性3种
- **流域清晰**：全市水体分属9大流域



广州市147条黑臭河涌分布示意图



第一部分 河涌生病

■ (二) 黑臭水体情况

- **体量大**：纳入国家监管平台的黑臭水体总计147条
- **分布广**：主要分布在10个行政区域城乡结合部
- **成因杂**：生活污水、工业污染、面源污染、溢流污染、内源污染混杂，水动力不足，水生态退化严重

第二部分 问诊把脉

■ （一）城市化进程快产生的后遗症

人口的急剧增加和集聚、工业化及其经济发展、城市规模不断增大，造成生存环境恶化、资源短缺，水生态环境破坏，水污染问题突出。

年份	人口数 (万人)	建成区面积 (平方公里)	GDP (亿元)
1980	307.7	136	57
1990	882	182.3	319.5
2000	994	431	2492
2010	1270	952	10604
2018	1490	1249	22859

■ (二) 基础设施短板突出

1. 污水处理能力局部不均衡。
2. 城乡结合部污水收集管网不完善。
3. 千年老城排水体制大多为合流制，管网截流倍数低。

■ (二) 管理短板明显

1. 两岸违法建设问题突出。
2. “散乱污”场所数量巨大，隐匿性强。
3. 垃圾管理不到位。
4. 排水设施管理不足。



第三部分 治病下药

★治水思路：“3-4-5”路线

3个源头：源头控污（“四洗”、拆违、散乱污整治等）、源头截污（排水支管完善等）、源头雨污分流（达标单元创建等）；

4洗：洗楼、洗井、洗管、洗河

5字方针：控（源）、截（污）、清（淤）、补（水）、管（理）



第三部分 治病下药

一、补齐基础设施短板。

(一) 加快污水处理厂建设，补齐污水处理缺口。截至2018年底，广州市平均日供水量667万吨/天(供水能力787万吨/天)，污水处理能力达570万吨/

	污水管网数（公里）	污水厂（座）	污水处理能力（万吨/日）
2016年	新建605	新建5	新建30
2017年	新建1392	新建5	新建19.05
2018年	新建3901	新建3	新建22
2019年	不低于1500	新建5	新建48
到2020年达到的总规模	26000	建成62座	建成770



(二) 加快提升雨污分流率，提升污水收集效能——事半功倍开展**合流渠箱**

清污分流建设

- **合流渠箱改造**先试先行、全面推进，有力**削减溢流污染**，大幅提高管网效能
- 全市拟改造合流渠箱293公里，改造措施包括渠箱清淤，内部清污分流等

整治前



整治后

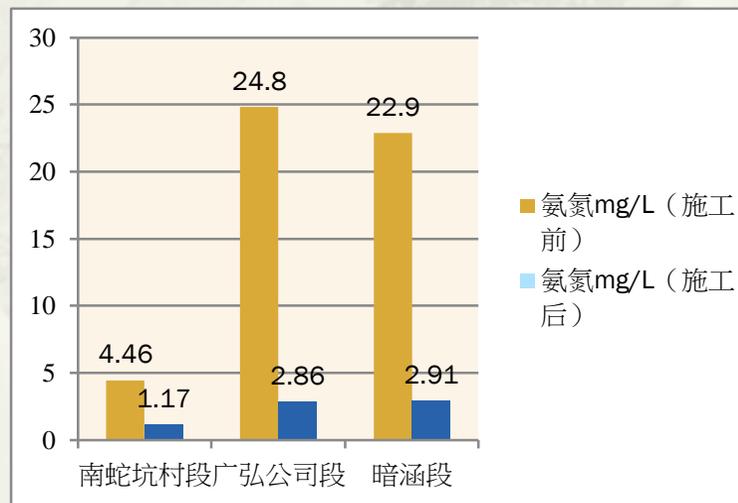
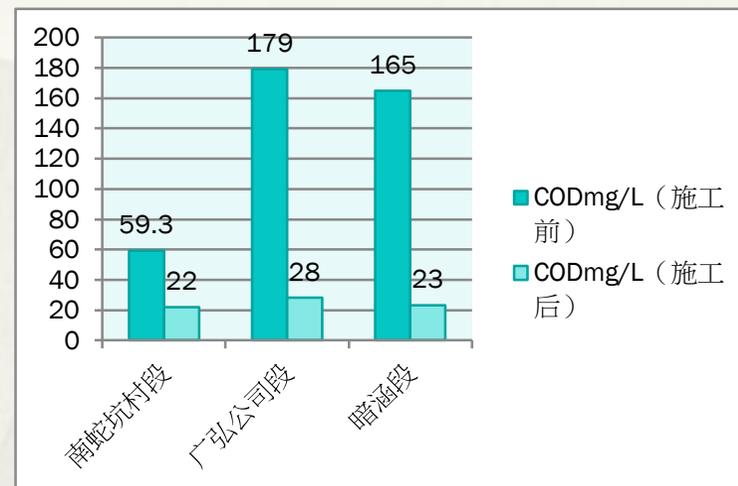


事半功倍做清污分流——疏通血管（南蛇坑案例）

工程施工前后水质检测对比表

断面位置	检测时段	透明度CM	氨氮mg/L	溶解氧mg/L	氧化还原电位Mv/h	CODmg/L	总磷mg/L
南蛇坑村	施工前	20	4.46	4.48	123	59.3	0.69
	施工后	50	1.17	5.42	85	22	0.27
广弘公司、苏庄村	施工前	27	24.8	1.88	-42	179	1.04
	施工后	40	2.86	4.4	51	28	0.47
南蛇坑暗涵	施工前	16	22.9	1.53	-126	165	2.07
	施工后	42	2.91	4.96	54	23	0.42

经改造后实现了合流渠箱内污水与上游清水的分流。管网污水浓度得到极大提升，达到**“四减一增”**的效果——**源头减量、沿程减压、末端减负、河涌减污，增加进厂浓度**，促使污水收集与处理系统提质增效；分流后，约有1万m³/d白云山清洁山水进入河涌，补充调蓄净化了沙河涌，水质得到极大改善。



(二) 加快提升雨污分流率，提升污水收集效能--久久为功推进排水达标单元创建。

按照“轻重缓急、有条不紊、做完一片、达标一片”的原则，结合排水口整治、合流渠箱改造、小区雨污分流等工作，落实海绵城市理念，逐步排水单元达标创建工作，提高城市雨污分流比例。

确定排水单元

对不同类型建设分类，以相对独立排水系统和道路、河流等现状分界线为边界，划成若干块排水单元

完善公共排水设施

复核公共污水设施收集能力，完善污水设施系统，补齐缺口

排水单元达标建设

(对单元内部情况进行细查，进行内部立管改造、错混接改造等，确保雨污接入无误)

排水单元达标验收

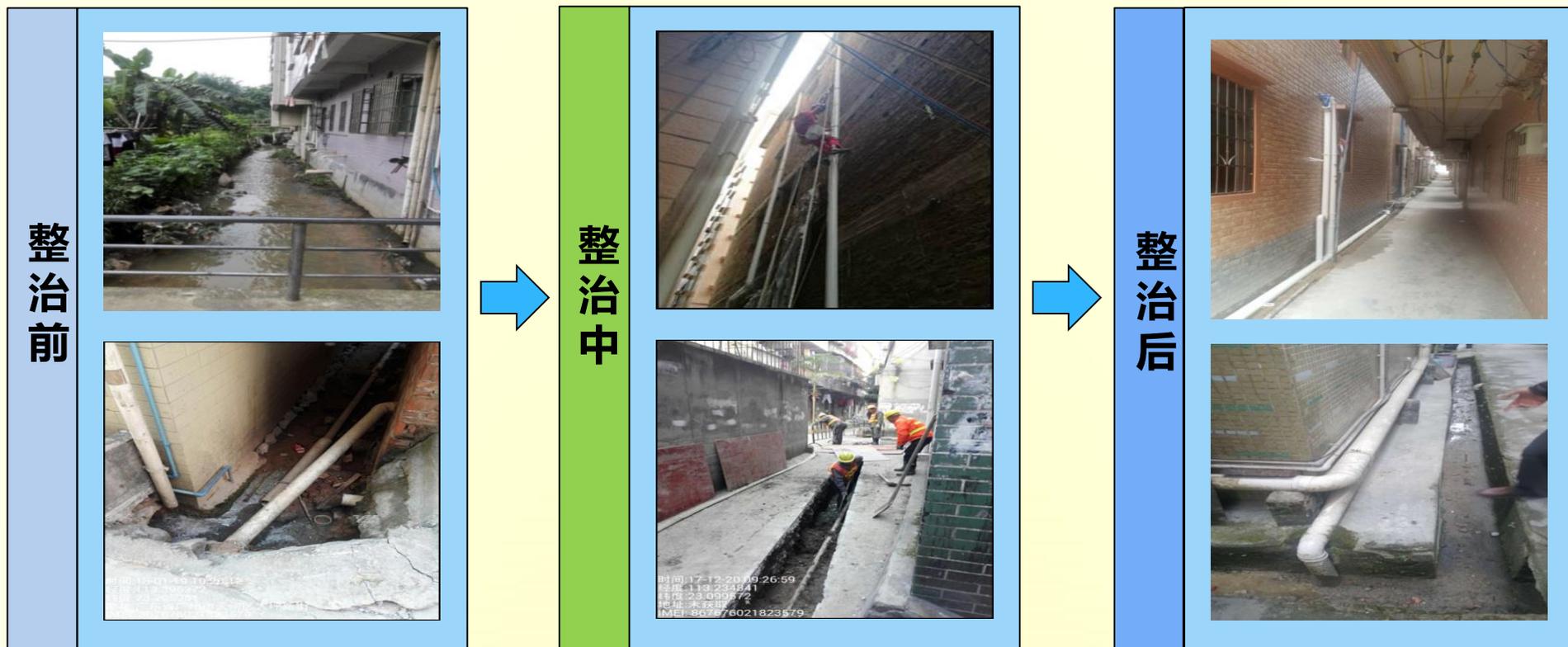
按照“整改一个、验收一个、落实一个养护单位”原则，逐一整改，违者按以排定供原则处罚

强化排水单元管理

落实排水管网、污水处理厂、机关企事业单位、居民小区等排水设施的管理职能单位、监督管理单位。

(三) 重点攻坚城中村治污。

- 广州黑臭水体治理涉及城中村97个，面积133平方公里，人口365万。
- 截至2018年底，第一批48个城中村截污纳管工程已完工，已完成新建埋地污水管2784公里；第二批49个城中村，32个已开工建设，累计完成埋地污水管199.23公里。



二、补齐管理短板

第三部分 治病下药

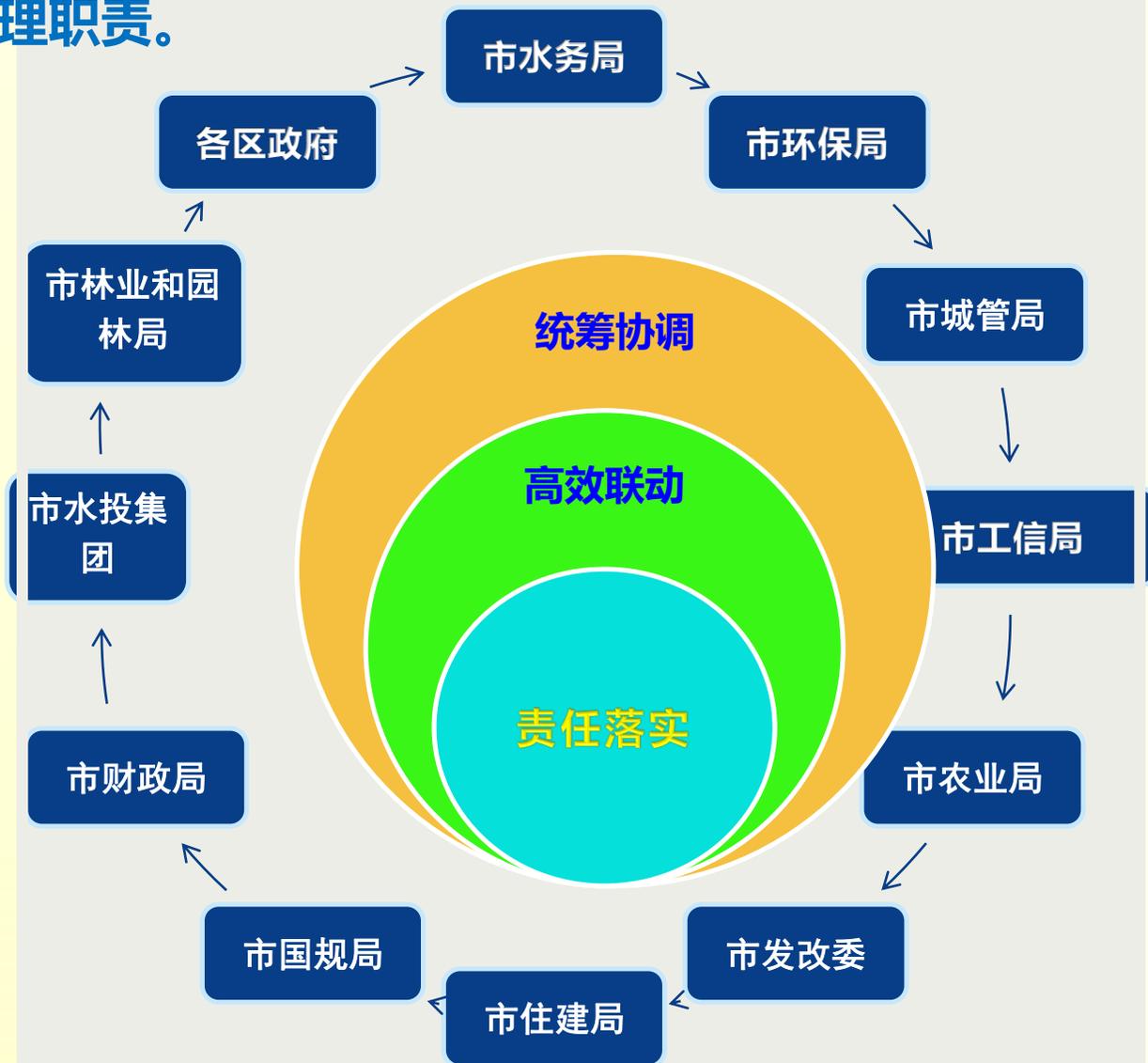
(一) 源头防控，压实污染源治理职责。

■ 落实河（湖）长责任

- ① 市委书记担任市级**第一总河长**
- ② 市长担任**市级总河长**
- ③ 将水系划分为九大流域，创新成立了**流域河长**，统筹各大流域内的黑臭水体治理。
- ④ 建立涵盖全市各部门的河长制度，全市落实河长3030名，湖长673名。

■ 明确部门分工

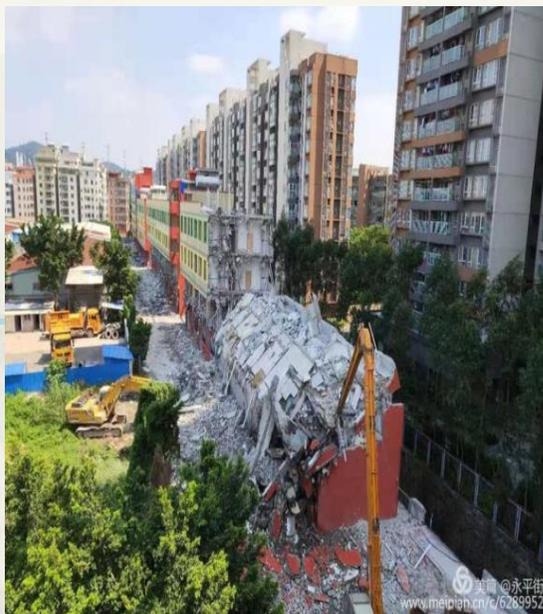
- ① 制定《治水三年行动计划》、《整治水环境治理失职失责等问题专项行动方案》、《全面剿灭黑臭水体任务书（2018~2020年）》等方案
- ② 颁发总河长1号令、2号令，明确各事项、各部门责任分工



(二) 将治违和治理黑臭河涌结合起来，拆除管理范围内违法的 建构筑物。



违法建设拆除前



违法建设拆除中



违法建设拆除后

(三) 率先利用用水量、用电量等大数据开展排查，全面清理整顿“散乱污”。

市供电局等部门利用用电、用水大数据手段，初步排查疑似清单，交办各镇街进一步排查

镇街负责拉网式排查生产经营场所，重点排查大数据梳理疑似名单

镇街负责根据相关规定，划分“停产关闭”“整合搬迁”“整改提升”等三类，分类处置

建设水电大数据监控系统，加强智慧监控，发现异常，及时处理、查处

(四) 创新推出“四洗”（洗楼、洗井、洗管、洗河）清源行动。

“洗楼”是指对河涌流域范围内的所有建（构）筑物逐户进行摸查，查出各类污染源后进行甄别定性、登记造册，并通过各部门联合执法，实现靶向清除。截至1月，全市累计出动72.75万人次，摸查建筑物169.53万栋，摸查面积7.37亿平方米。

“洗管”是指对排水管网的属性及运行情况进行调查，判别是否存在结构性和功能性缺陷、运行水位高等问题，并对存在的问题进行整改，恢复其正常排水功能。截至1月，累计完成洗管4018.69公里。

“洗井”是指对排水检查井的属性、接驳状况和淤积情况进行调查，找出存在的错乱接、淤积及排水不畅等问题，采取措施修复、恢复其正常功能。截至1月，累计完成洗井约13.57万个。

“洗河”是指采用人工、机械等措施，清理河岸、河面以及河底的垃圾和淤泥，使河道整洁有序。截至1月，累计完成1460条河涌洗河工作。



(五) 科技助力 智慧管控：研发使用河长制APP、排水巡查APP、农村污水管理APP，借助信息化手段实现智慧水务管理，逐步建立起全覆盖、可追溯、可倒查的管理体系。

广州排水巡查APP功能

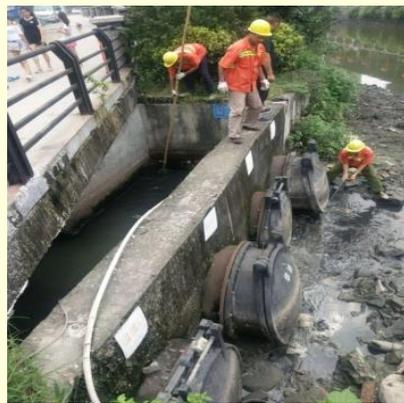
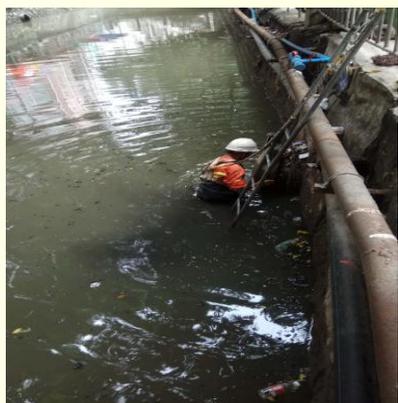


03 “广州排水户巡查APP”整体框架



(六) 理顺排水管理体制。

- 成立排水公司，力推“厂、网、河（湖）”一体化运营。截至2018年12月底，市排水公司累计已接收管网8858公里。累计巡查河涌沿线权属管网设施2.95万公里，疏通管道908.49公里、窨井1.91万个，整改管网隐患854处。
- 强化源头管控，排水监管进小区、进住家。供水、排水联动，以排定供，以排限供。



效果初现

- 经过整治，车陂涌、欧阳支涌、沙河涌等多条河涌已实现**水清岸绿、鱼翔浅底**的景象。



第四部分 未来思考

生态树理念

1. 在复杂事物自身包含的多种矛盾中，主要矛盾起决定性作用。只有抓住主要矛盾，集中力量解决，才能做到事半功倍。

2. 主要矛盾和次要矛盾的地位不是一成不变的，在一定条件下它们可以相互转化，即主要矛盾在一定条件下转化为次要矛盾，次要矛盾在一定条件下上升为主要矛盾。



注：图片引自网络

生态树



广州治水历程

(生态树)

宋代

主要矛盾：缺少行水通道。

措施：开挖六脉渠，解决水患

新中国成立前

主要矛盾：城市发展需要。

措施：六脉渠改建为马路渠

近二十年来

主要矛盾：城市发展快，基础设施不足。

措施：大力补齐基础设施短板

现状

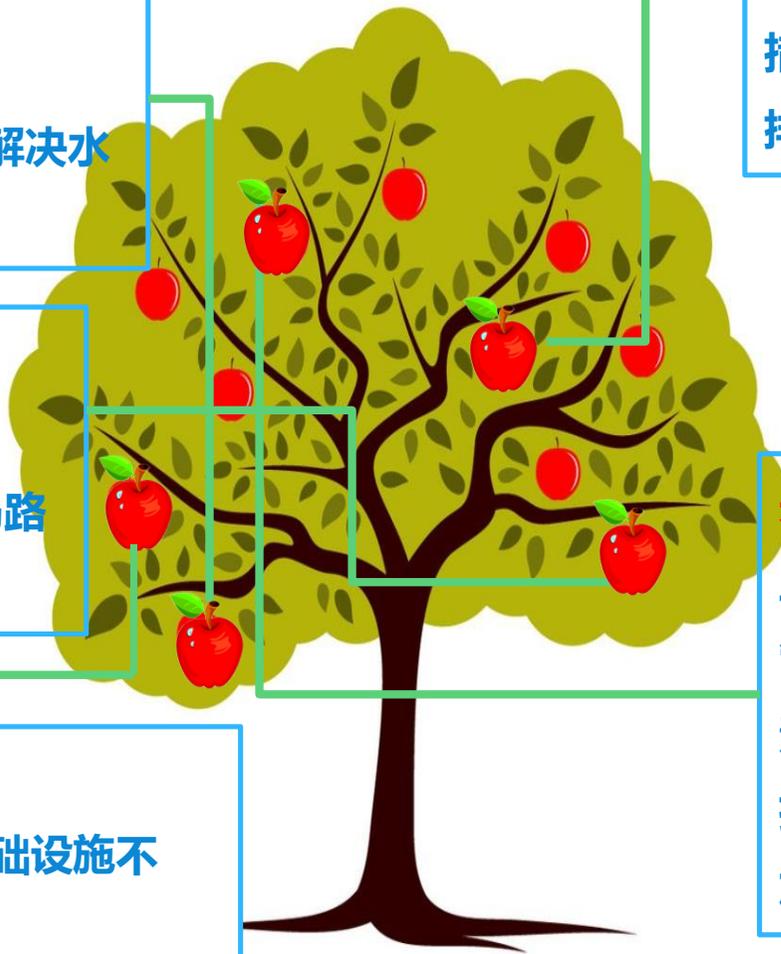
主要矛盾：基础设施配套基本完善，管理短板突出。

措施：着力提升污染源管控、供排水管理、水利管理等方面管理水平

未来

主要矛盾：基础设施配套基本完善，管理短板补齐，法律制度建设、人均素质培养矛盾开始突出。

措施：加大法律法规制度完善，加大教育、宣传；开展科技创新。



注：图片引自网络

结语

广州是一个拥有2000多年文明的城市，广州正在努力打造“天蓝、水清、地绿”的生态宜居城，欢迎各届朋友到广州来旅游、生活、投资。广州欢迎您！

广州市水务局



汇报完毕，谢谢大家！