

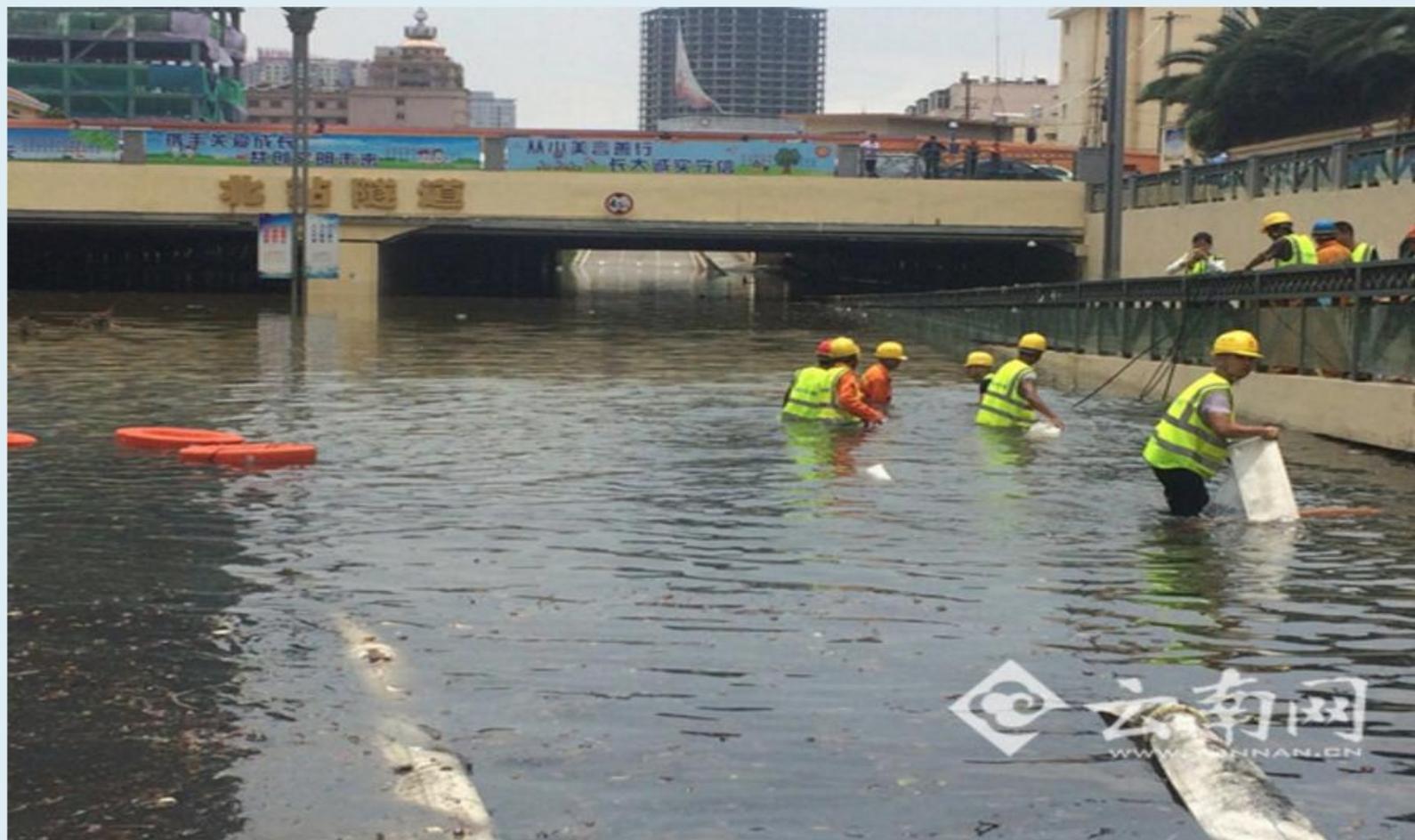
管道检测国家政策支持及行业现状



上海岩联工程技术有限公司 杨红幸

【彩云网评】春城再次变“水城”，需反思内涝治理问题

2017-07-20 21:17:55 来源：云南网



昆明主城区突降暴雨引发城市内涝[组图]

发布时间：2017-07-20 12:32:39 | 来源：中国新闻网 | 作者：中国新闻网 | 责任编辑：郑亮



全球领先的检测设备与监测系统 方案提供者

A leading solution provider of testing instruments and monitoring systems

排水管道病害图



部分排水管道
破损现状



排水管道病害图

部分排水管道
破损现状





中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission

《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》2016版

战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业。

关于检验检测服务，《指导目录》中提出面向设计开发、生产制造、售后服务全过程的分析、测试、检验、计量等服务，培育第三方的质量和安全检验、检测、检疫、计量、认证技术服务机构，战略性新兴产业产品质量检验检测体系建设。





目录

CONTENTS

- 一、行业现状及需求
- 二、管道检测与评估技术
- 三、管道非开挖修复技术
- 四、国内检测市场状况

管网维修养护意识不够，大多都年久失修，因而不可避免地存在管道堵塞、泄露所造成的积水、环境污染等问题。

排水管网系统庞大复杂，采用传统的管理手段已不能满足排水管网管理的需要，管网日常管理效率与现有数据利用率较低。



“十一五”期间，国家印发了《2006-2020年国家信息化发展战略》，“高起点的规划、高标准的建设、高效率的管理、高质量的服务”已经成为城市排水管网规划、建设、管理与服务的“四高要求”。

2013年7月31日，国务院常务会议：“城市地下设施历史欠账多，未来要做更多地下工程！加强城市基础设施建设要坚持“先规划、后建设，先地下、后地上”等原则。

“‘面子’是城市的风貌，‘里子’则是城市的良心，只有筑牢‘里子’，才能撑起‘面子’，这是百年大计。”

“我们一些城市表面上亮丽光鲜，但地下基础设施仍存在‘短板’。对城市长远发展负责，对子孙后代负责，实现城市宜居，这是‘里子’中的‘里子’，一定要做好。”

2014年6月16日，[国务院地下管线建设十年发展规划《关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》](#)

---李克强

使城市既有“面子”更有“里子”

---2017年全国两会期间 李克强总理的讲话

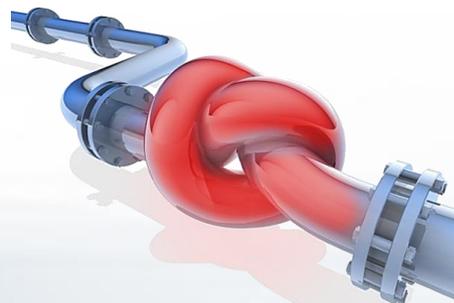
提到海绵城市建设，李克强说，扎实推进新型城镇化。深化户籍制度改革，今年实现进城落户**1300**万人以上，加快居住证制度全覆盖。支持中小城市和特色小城镇发展。推进建筑业改革发展。统筹城市地上地下建设，再开工建设城市地下综合管廊**2000**公里以上，推进海绵城市建设，使城市既有“面子”、更有“里子”。



地下管网管理现状

城市地下管网包括城市供水、排水、供电、供气、通信等，是城市基础设施的重要组成部分，地下管网是城市的“血管”和“神经”，也是城市的生命线。

随着城市建设的高速发展，我国近几年加大了对地下空间的开发利用，城市铺设的地下管网越来越多，但地下管网由于涉及产权单位多，**缺乏统一的规范管理**，有些地下管网档案资料不齐，导致地下管网情况不明，加上地下管网的隐蔽性，**无法确定管网的实际位置和埋设深度**，在施工中损坏地下管网的情况时有发生，导致人员伤亡、停水停电等重大事故屡见不鲜，给城市建设管理和旧城改造带来了巨大隐患。





行业机遇

我国城市地下管线长度惊人，由此形成的城市地下管线探测行业市场容量巨大，商机无限。如，北京、上海的地下管线长度在10万公里左右，较大的二线城市地下管线长度也在5万公里左右，而一般县城的地下管线长度也在1000公里以上，由于大量管线建设时间较早，标准较低，部分管网都已经老化，突发故障增多，管网的健康检测变得尤为重要。

一、行业现状及需求

针对城市地下管网突出的问题，住建部、工信部等部门联合印发《关于开展城市地下管线普查工作的通知》

(建城〔2014〕179号)

要求2015年底以前

完成城市地下管线普查工作，普查内容包括基础信息普查和事故隐患排查。



中华人民共和国工业和信息化部
Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

住房城乡建设部等部门关于开展城市地下管线普查工作的通知

【发布时间：2015年01月04日】 【来源：通信发展司】 【字体：大 中 小】

建城〔2014〕179号

各省、自治区住房城乡建设厅、通信管理局、新闻出版广电局、安全监管局、能源主管部门，北京市市政市容委、规划委、交通委、通信管理局、新闻出版广电局、安全监管局、发展改革委，上海市城乡建设和管理委员会、规划和国土资源管理局、通信管理局、文化广播影视管理局、安全监管局、经济和信息化委员会，天津市城乡建设委员会、规划局、通信管理局、文化广播影视局、安全监管局、经济和信息化委员会，重庆市城乡建设委员会、规划局、通信管理局、文化委员会、安全监管局、经济和信息化委员会，新疆生产建设兵团建设局、文化广播电视局、安全监管局、经济和信息化委员会：

为了贯彻落实《国务院办公厅关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》（国办发〔2014〕27号），做好城市地下管线普查工作，现通知如下：

一、普查目的

全面查清城市范围内的地下管线现状，获取准确的管线数据，掌握地下管线的基础信息情况和存在的事故隐患，明确管线责任单位，限期消除事故隐患。各城市在普查的基础上，整合各行业和权属单位的管线信息数据，建立综合管理信息系统；各管线行业主管部门和权属单位建立完善专业管线信息系统。



中华人民共和国财政部

Ministry of Finance of the People's Republic of China

经济建设司

2017年5月30日 星期二

关键字

经济建设司

搜索

高级检索

返回主站

当前位置: 首页>政务信息>通知公告

2015年海绵城市建设试点城市名单公示

根据财政部、住房城乡建设部、水利部《关于开展中央财政支持海绵城市建设试点工作的通知》（财建〔2014〕838号）和《关于组织申报2015年海绵城市建设试点城市的通知》（财办建〔2015〕4号），财政部、住房城乡建设部、水利部于近期组织了2015年海绵城市建设试点城市评审工作。

根据竞争性评审得分，排名在前16位的城市进入2015年海绵城市建设试点范围，名单如下（按行政区划序列排列）：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。

现予以公示，公示期为2015年4月2日—2015年4月9日。如有意见，请以书面（实名）形式反馈至财政部经建司。

联系电话：010-68552890

传 真：010-68552890

财政部经济建设司 住房城乡建设部城市建设司 水利部规划计划司

2015年4月2日



中华人民共和国财政部

Ministry of Finance of the People's Republic of China

经济建设司

2016年8月10日 星期三

关键字

经济建设司

搜索

高级检索

返回主站

当前位置: 首页>政务信息>通知公告

2015年地下综合管廊试点城市名单公示

根据财政部、住房城乡建设部《关于开展中央财政支持地下综合管廊试点工作的通知》（财建〔2014〕839号）和《关于组织申报2015年地下综合管廊试点城市的通知》（财办建〔2015〕1号），财政部、住房城乡建设部于近期组织了2015年地下综合管廊试点城市评审工作。

根据竞争性评审得分，排名在前10位的城市进入2015年地下综合管廊试点范围，名单如下（按行政区划序列排列）：包头、沈阳、哈尔滨、苏州、厦门、十堰、长沙、海口、六盘水、白银。



2016年中央财政支持地下综合管廊试点城市名单公示

根据财政部、住房城乡建设部《关于开展中央财政支持地下综合管廊试点工作的通知》（财建〔2014〕839号）和《关于开展2016年中央财政支持地下综合管廊试点工作的通知》（财办建〔2016〕21号），财政部、住房城乡建设部于近期组织了2016年地下综合管廊试点城市评审工作。

按照竞争性评审得分，排名在前15位的城市进入2016年中央财政支持地下综合管廊试点范围，名单如下（按行政区划序列排列）：石家庄市、四平市、杭州市、合肥市、平潭综合试验区、景德镇市、威海市、青岛市、郑州市、广州市、南宁市、成都市、保山市、海东市和银川市。





中华人民共和国住房和城乡建设部
Ministry of Housing and Urban-Rural Development of the People's Republic of China (MOHURD)

2017年6月5日 星期一

检索 工作邮箱：用户名 密码 登录 设为首页 收藏本站

您现在的位置：首页>政策发布

索引号：000013338/2017-00094

主题信息：城市建设

发文单位：中华人民共和国住房和城乡建设部 中华人民共和国国家发展和改革委员会

生成日期：2017年05月17日

文件名称：住房和城乡建设部 国家发展改革委关于印发全国城市市政基础设施建设“十三五”规划的通知

有效期：

文号：建城[2017]116号

主题词：

住房和城乡建设部 国家发展改革委关于印发全国城市市政基础设施建设“十三五”规划的通知

(十一) 推进中政以施省总建议，提高安全运行管理水平。 23

四、重点工程 23

(一) 城市路网加密缓堵工程。 23

(二) 城市轨道交通建设工程。 24

(三) 城市综合管廊建设工程。 24

(四) 城市供水安全保障工程。 24

(五) 城市黑臭水体治理工程。 24

(六) 海绵城市建设工程。 25

(七) 排水防涝设施建设工程。 25

(八) 燃气供热设施建设工程。 25

(九) 城市垃圾收运处理工程。 26

(十) 园林绿地增量提质工程。 26

(十一) 城市生态修复工程。 26

(十二) 市政设施智慧建设工程。 26



云南今年开工建设地下管廊180公里

近日，云南省在玉溪市召开全省城市地下综合管廊建设工作推进会，总结推广地下综合管廊国家试点、省级试点经验，安排部署2017年工作任务，搭建政府、企业、银行三方对接洽谈平台，促进项目融资，确保地下综合管廊建设顺利推进。

据介绍，云南省地下综合管廊国家试点城市保山市和省级试点昆明市、玉溪市、大理市，依据城市总体规划、控制性详细规划，结合开展“多规合一”，积极推进城市地下综合管廊专项规划编制工作。2016年，全省共完成投资65.42亿元，开工建设地下综合管廊123.47公里。

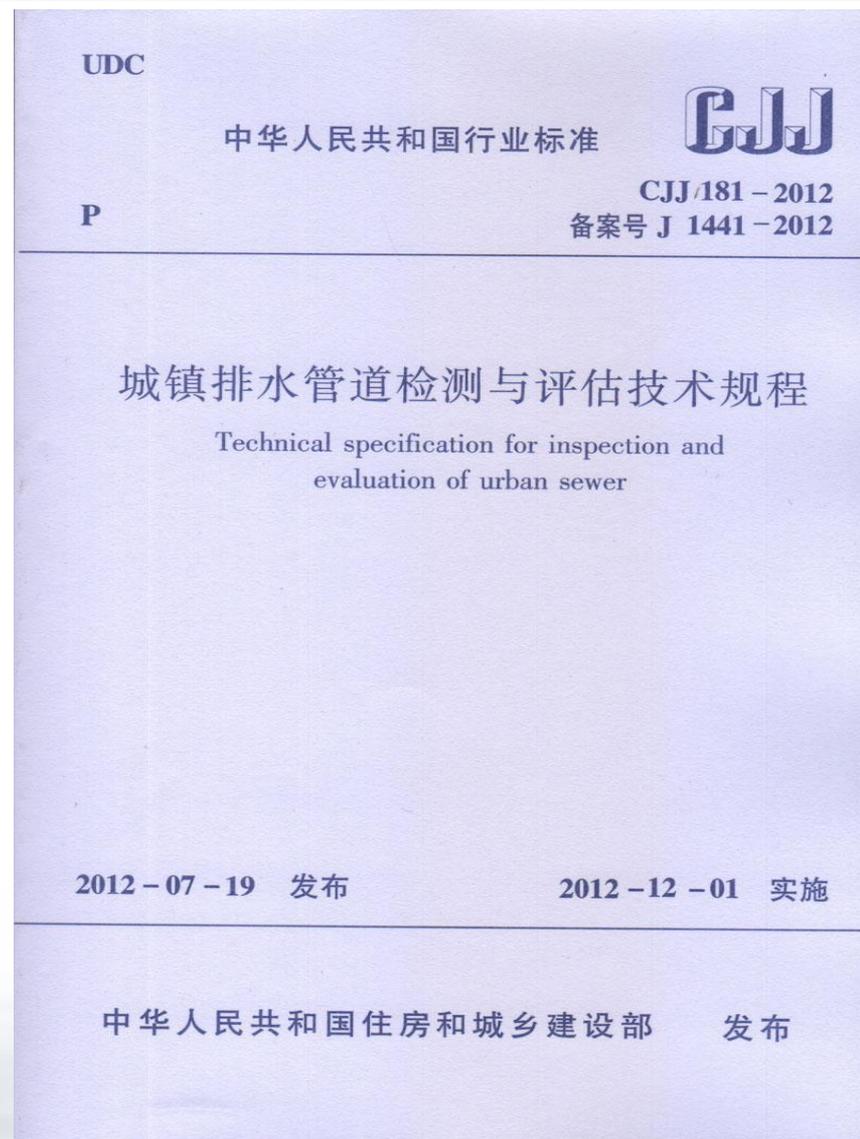
根据云南省委、省政府提出的今年全省要开工建设地下综合管廊180公里的建设目标，截至4月底，全省已开工建设地下综合管廊32.85公里，共完成投资31.24亿元。

此外，云南省有关部门将加快完善全省地下综合管廊专项规划编制；探索创新城市重大市政基础设施建设投融资方式，通过设立云南省城市重大市政基础设施建设投资基金、专项债券基金、政府购买服务等形式争取长期、大额优质政策性金融资源，撬动社会投资参与建设。

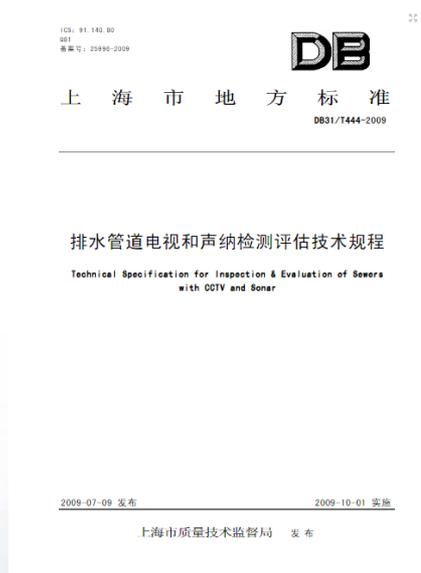
摘自 《中国建设报》 2017.06.01 记者 彭杰

一、行业现状及需求

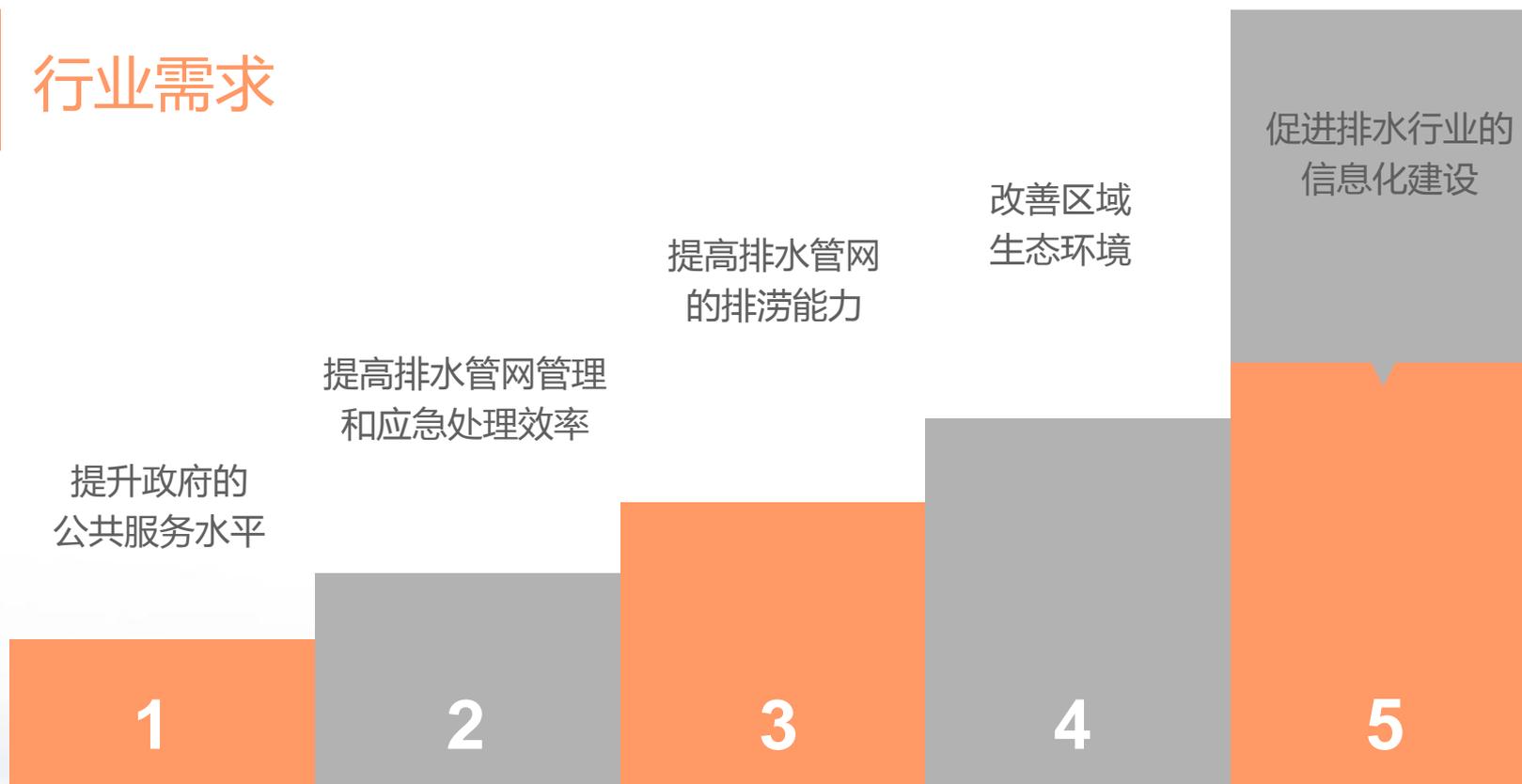
国家住房和城乡建设部于2012年07月19日发布，并于12月01日起实施了行业标准CJJ 181-2012
《城镇排水管道检测与评估技术规程》



除了国家行业标准外，还有**上海市地方标准DB31/T 444-2009**《排水管道电视和声纳检测评估技术规程》、**广东省地方标准DB44/T 1025-2012**《城镇公共排水管道检测与评估技术规程》以及**北京排水集团企业标准Q/BDG JS001-GW05-2012**《排水管渠功能等级评定标准》和**Q/BDG JS002-GW05-2012**《排水管渠功能等级评定标准》。



行业需求





已使用过的排水管道普查



路面坍塌等应急时间的检查



新建排水管道竣工验收时确认检测



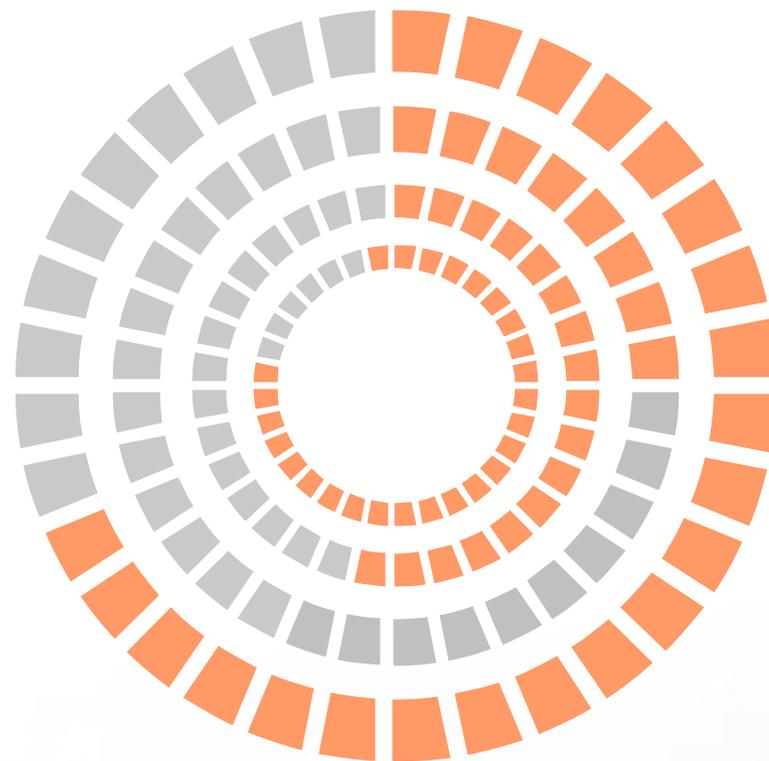
改建管道交接时确认检测



政府十年检测规划需要

二、管道检测与评估技术

管道检测方法介绍：
管道检测机器人
管道潜望镜
管道声呐检测



管道CCTV检测机器人工作原理

- 通过摄像机器人对管道内部进行全程摄像检测，对管道内的锈层、结垢、腐蚀、穿孔、裂纹等状况进行探测和摄像，实现管道内部长距离检测，实时观察并能够保存录像资料，将录像传输到地面由专业的检测工程师对所有的影像资料进行判读，通过专业知识和专业软件对管道现状进行分析、评估，有效地查明管道内部防腐质量、腐蚀状况及涌水管道、涌水点的准确位置。

管道CCTV检测机器人工作原理

- CCTV检测机器人主体是由三部分组成：**主控器**、**操纵线缆架**、**带摄像镜头的“机器人”爬行器**。主控器可安装在汽车上，操作员通过主控器控制“爬行器”在管道内前进速度和方向，并控制摄像头将管道内部的视频图像通过线缆传输到主控器显示屏上，操作员可实时的监测管道内部状况，同时将原始图像记录存储下来，做进一步的分析。



二、管道检测与评估技术

- YL系列管道CCTV检测机器人进行精细检测和准确判定：
 - 1、新建管道竣工验收；
 - 2、在运行管道健康状况（养护与修复需求）检查；
 - 3、清洗疏通效果检查、非开挖修复前后检查。

YL-CCTV 管道机器人检测系统



设备与监测系统 方案提供者

二、管道检测与评估技术

* 管道检测周期表

检查类型	分类		周期 (年)
功能性	重力流	中小型管道	2
		大型及以上管道	5
	压力流		10
结构性	非流沙地区	管龄 < 30年	10
		管龄 ≥ 30年	7
	流沙地区	管龄 < 30年	7
		管龄 ≥ 30年	5

缺陷等级分类表

等级	1	2	3	4
结构缺陷程度	轻微缺陷	中等缺陷	严重缺陷	重大缺陷
功能缺陷程度	轻微缺陷	中等缺陷	严重缺陷	重大缺陷

管道缺陷等级分值分配

一级	二级	三级	四级
0.5	2	5	10

三、管道检测与评估技术

管道潜望镜是一种便携式管道快速摄像检测设备，用于在地面上对窨井或其它难以到达的隐蔽设施进行快速内窥摄像检测。它操作简单，安全可靠，使用人员不用下井即可对管道进行快速的视频检测，是排水管网检测、普查、新管验收最便捷的工具。



二、管道检测与评估技术

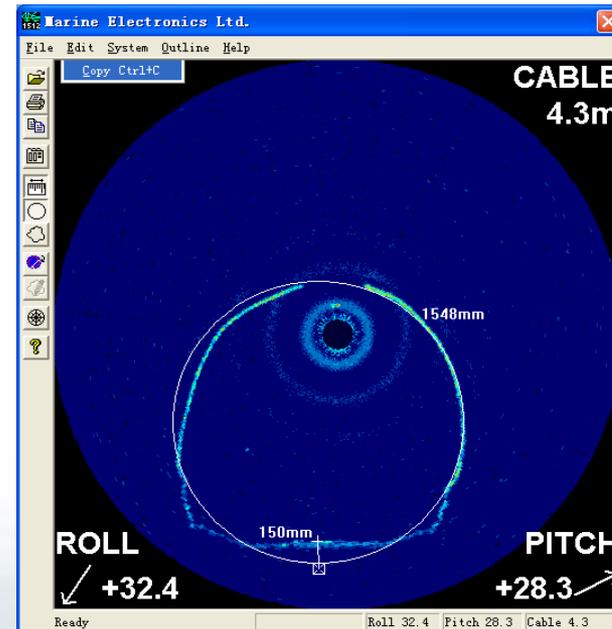
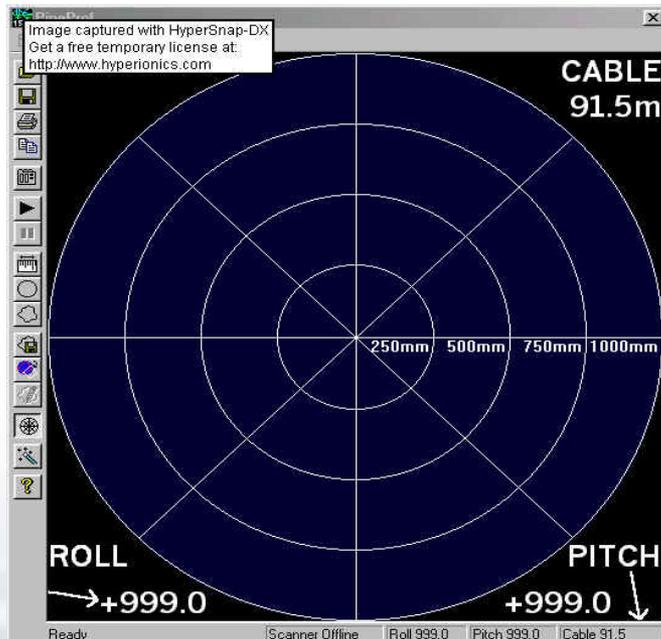
声纳为英语sonar 的音译，是英语Sound navigation and ranging的缩写，是利用声波对水下物体进行探测和定位识别的方法和所用设备的总称。声纳可分为被动声纳（无源声纳）和主动声纳（有源声纳）两大类。

主动声纳利用自身装置向水中发射声波，通过接收水下物体的反射回波发现目标，目标的距离可通过发射脉冲和回波到达的时间差进行测算；声纳检测系统在计算机及专用软件系统的支持下对接收的反射声波信号进行自动处理，以测定检测目标的各种参量，达到进行管道运行状况检测的目的。



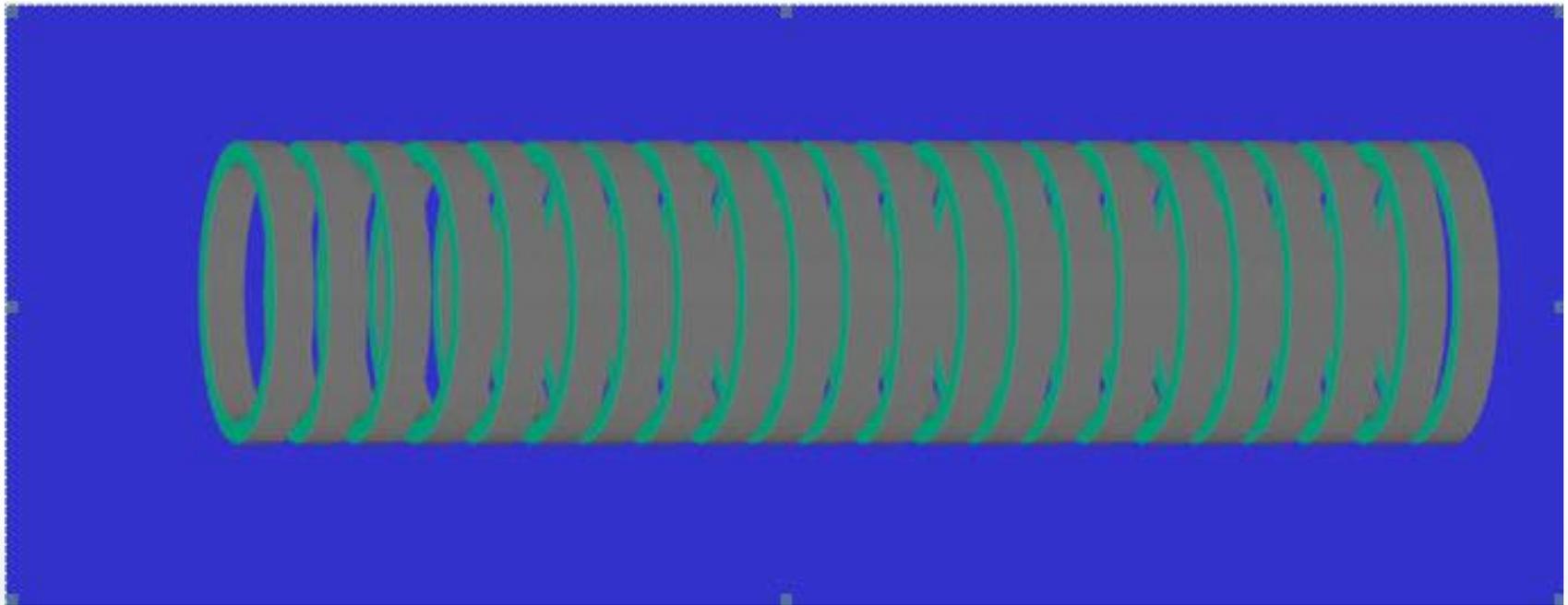
二、管道检测与评估技术

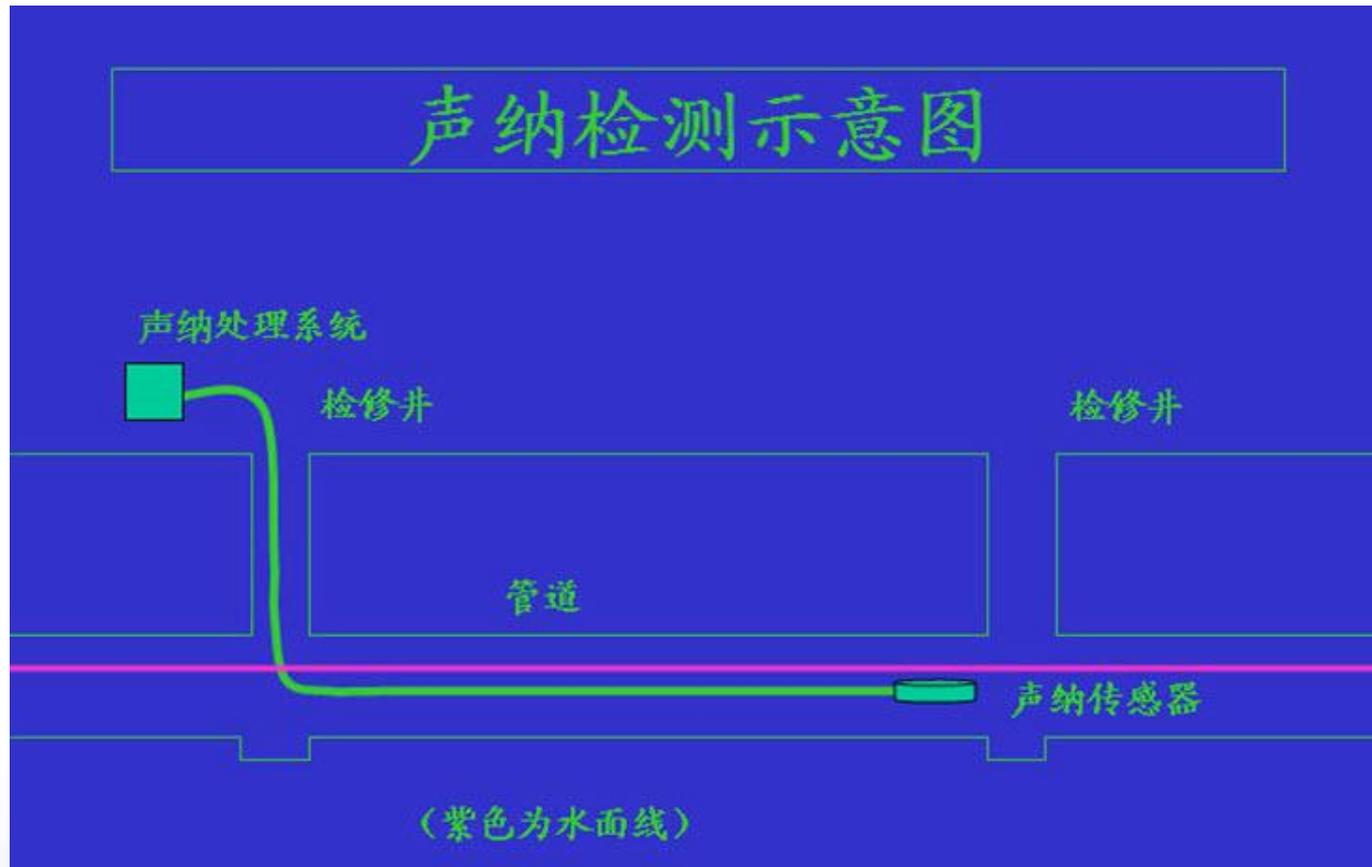
置于水中声纳发生器令传感器产生响应，当扫描器在管道内移动时，可通过监视器来监视其位置与行进状态，测算管道的断面尺寸、形状，并测算破损、缺陷位置，对管道进行检测。



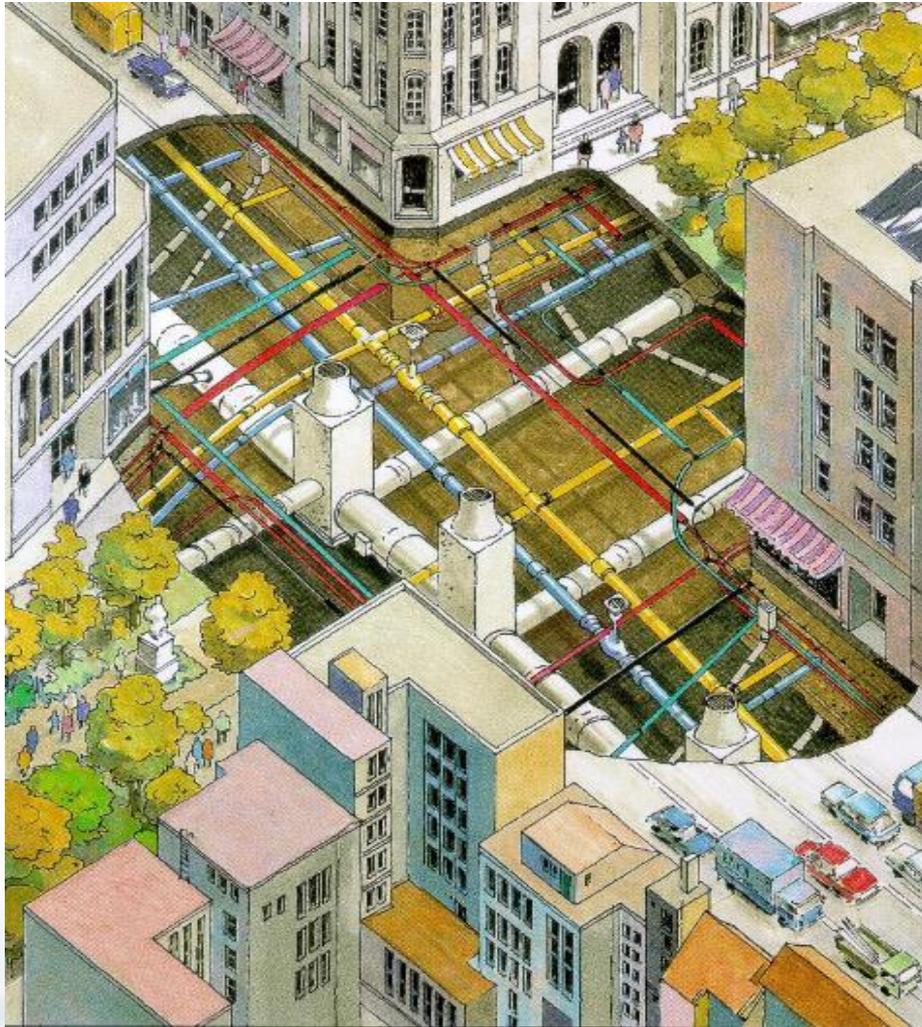
二、管道检测与评估技术

声纳检测仪将管道分解成若干个断面进行检测，经过综合判断达到检测目的





三、管道非开挖修复技术

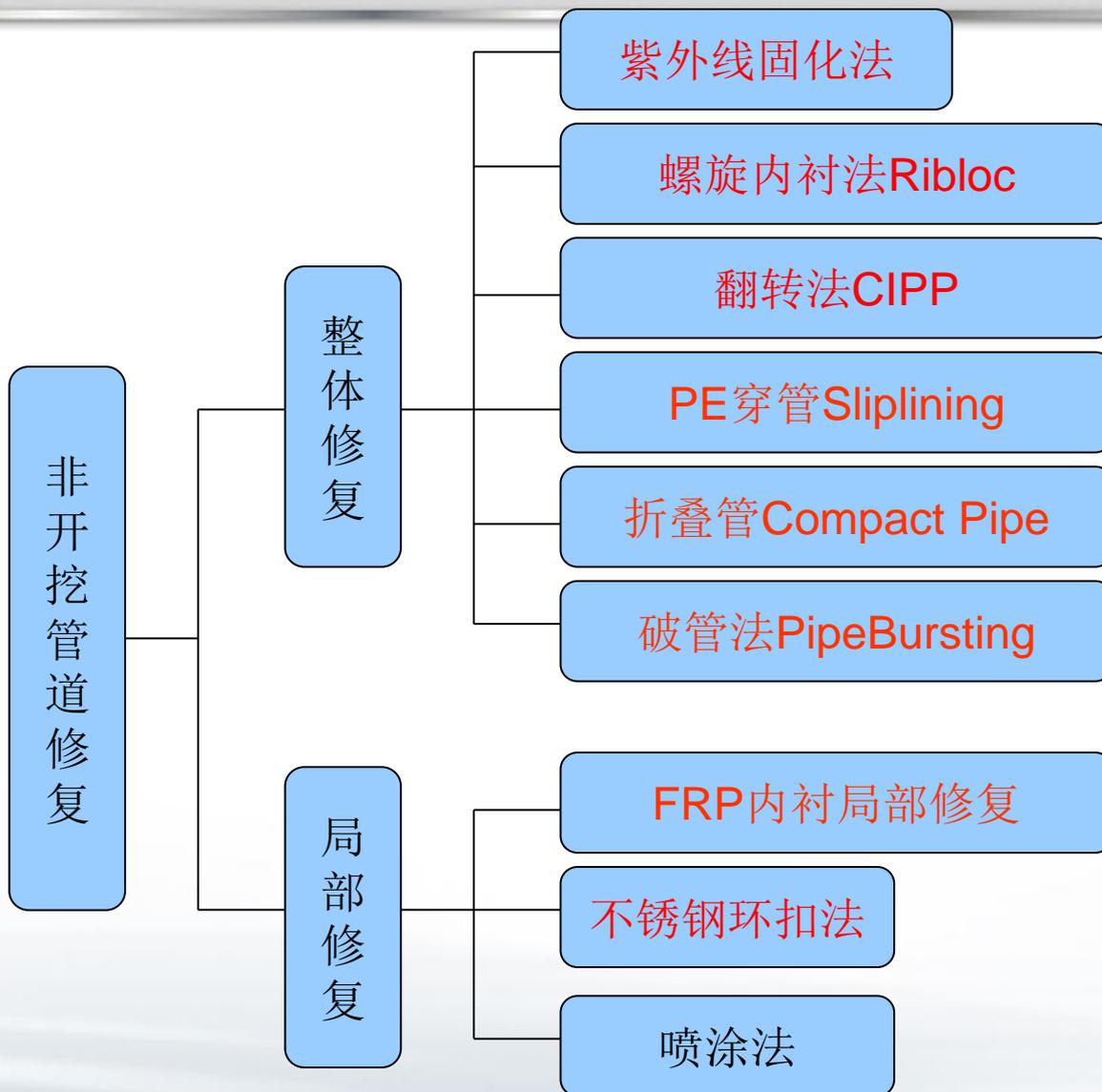


为什么要进行非开挖修复？

- 1、错综复杂的地下世界
- 2、降低施工对环境的破坏
- 3、交通繁忙的地区
- 4、特殊地形无法开挖



三、管道非开挖修复技术



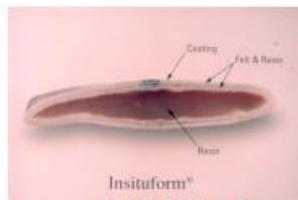
三、管道非开挖修复技术



衬管工厂制造过程



抽真空并充填树脂



毛毡被覆层与PE或PU行水层组成



翻转过程中多的树脂充填入接缝或缺陷处，增强结构性



翻转塔以水压翻入旧管

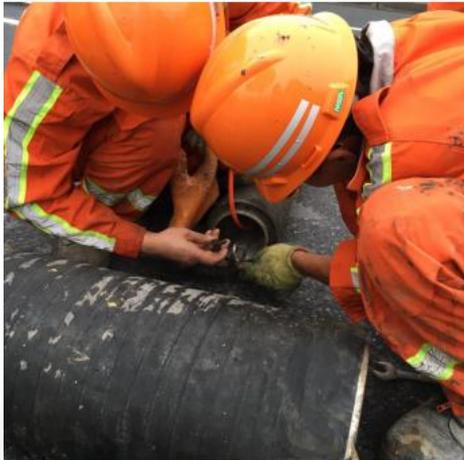


管线清洗

三、管道非开挖修复技术



Compact Pipe



宁波市城市管理局文件

甬城管〔2016〕28号

宁波市城市管理局关于开展公共排水管道 采用电视检测等试行工作的通知

各县（市）区城管（建设）局，市市政（排水）管理处，市市政公用工程安全质量监督站，市城市排水有限公司，慈溪市水务集团，宁海县水务集团：

为了进一步提高我市排水管理水平，全面掌握排水管道的状态，保障我市公共排水安全和排水管道设施的正常运行，试行电视、声纳等专业技术和方法对我市排水管道及其附属构筑物进行检测与评估是十分必要的。根据《给水排水管道工程施工及验收规范（GB50268-2008）》有关规定，结合我市实际，经研究决定，在我市公共排水管道试行开展电视、声纳等检测工作。现将有关

-1-

南宁市建筑管理处文件

南建管字〔2016〕36号

关于严格执行《南宁市市政排水工程施工 管理暂行规定》的通知

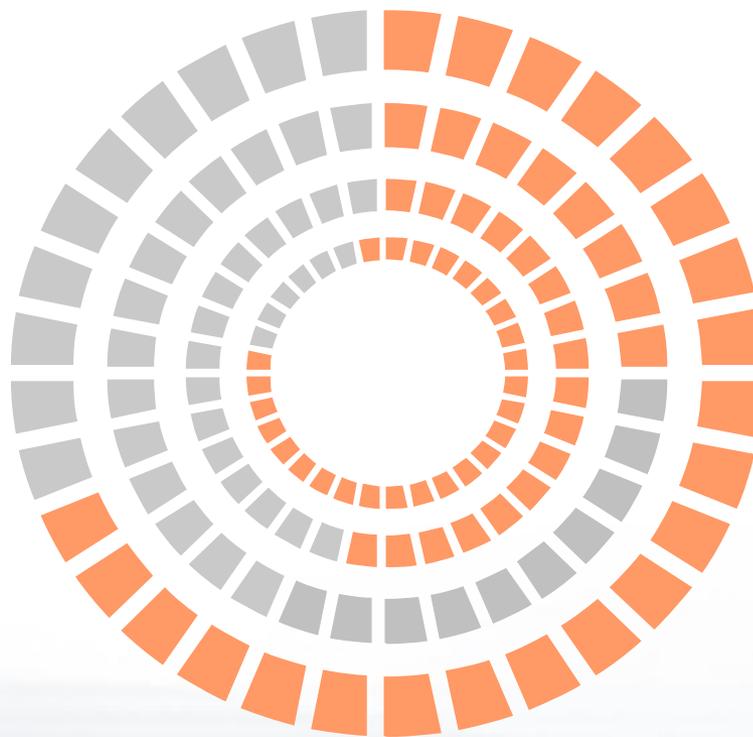
南宁市各建设、监理、施工、检测单位：

为加强我市市政排水管道工程施工质量与安全管理工作，贯彻落实《南宁市市政排水工程施工管理暂行规定》（南建〔2010〕10号）文件精神，结合市政排水管道工程质量通病治理工作的开展实施，及时发现和处理混凝土排水管道工程施工中出现管道破裂、变形、脱节、错口、堵塞、渗漏等问题，保障公共排水安全和市政排水管道设施的正常运行，根据《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）的有关规定，结合本市实际，现就有关事项通知如下，请严格执行。

一、市本级管辖范围内新建、扩建、改建、维修或新管道接入等排水管道工程（以下简称排水管道工程），在投入使用前应运用专业检测技术对排水管道的畅通性、功能性、结构性状况进行检查，并逐步建立排水管道检测制度。

四、国内检测市场状况

全国开展排水管网结构性和功能性检测业务目前主要在北上广深和沿海发达城市，检测依据为CJJ 181-2012《城镇排水管道检测与评估技术规程》。





搜索条件：地区：江苏 X

时间：近一年

关键词：管道检测（内容搜索）

将搜索条件同步

- 燕子矶街道2017年污水到户支管建设工程管道CCTV检测项目 ★ 招标采购 |
- 内秦淮河东段流域雨污分流建成区域问题整改工程（科巷批次）CCTV检测竞争性磋商公告 ★ 招标采购 |
- （市交易中心）雨花台区农花河流域明城大道片区排水达标区创建工程勘察 招标采购 |
- 六合区政府采购中心关于六合经济开发区园区排水管网CCTV检测与评估项目公开招标采... ★ 招标采购 |
- 秦淮区友谊河和外秦淮河流域结合老旧小区出新的排水达标区创建工程CCTV检测 ★ 招标采购 |
- 响水县城幸福路（双园路-珠江路）雨水工程 变更 标书 招标采购 |

全选/反选

上一页

1

2

3

4

5

6

下一页

转到

1

页 跳转



搜索条件：地区：浙江 X

时间：近一年

关键词：管道检测（内容搜索）

将搜索条件同步

- 宁波保税南区雨污水管道检测清淤项目更正公告 变更 ★ 招标采购 |
- 宁波保税南区雨污水管道检测清淤项目的更正公告 变更 ★ 招标采购 |
- 宁波保税南区雨污水管道检测清淤项目的补充公告 ★ 招标采购 |
- 浙江东恒工贸有限责任公司一五九分公司排水管道检测项目（二次）采购公告 附件 ★ 招标采购 |
- 浙江东恒工贸有限责任公司一五九分公司排水管道检测项目流标公告 变更 ★ 招标采购 |
- 宁波保税南区雨污水管道检测清淤项目的采购公告 ★ 招标采购 |

全选/反选

上一页

1

2

3

4

5

6

7

8

9

下一页

转到

1

页 跳转

二、项目概况：

- 1、项目名称：2016年徐汇区市政署排水管道检测项目
- 2、招标编号：SHXM-00-20160809-7762（代理机构内部编号：）
- 3、预算编号：07-16-10614,07-16-98108
- 4、项目主要内容、数量及简要规格描述或项目基本情况介绍：

本采购项目2016年度
徐汇区市政排水

- 5、交付地址：上海市徐汇区
- 6、交付日期：服务工期为60天
- 7、采购预算金额：4620000（国库资金：2000000；自筹资金：2

- 1、项目名称：2017年徐汇区市政署排水管道检测项目
- 2、招标编号：SHXM-00-20170511-7937（代理机构内部编号：）
- 3、预算编号：07-17-10370,07-17-299330

4、项目主要内容、数量及简要规格描述或项目基本情况介绍：

徐家汇、枫林、田林及斜土街道范围内所属的共计46条道路雨水管道，本项目采购预算为486.7万元，建安费为428万元。

- 5、交付地址：上海市徐汇区
- 6、交付日期：服务工期为60天
- 7、采购预算金额：4867000（国库资金：2000000；自筹资金：2867000）
- 8、采购项目需要落实的政府采购政策情况：

KXZJ-NB2017-034横溪镇雨污水管道检测服务采购项目

公告日期：2017年4月10日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等相关规定，依据宁波市鄞州区政府采购管理办公室下达的委托招标通知书，现就横溪镇雨污水管道检测服务采购项目的所需服务进行国内公开招标，欢迎有资格和能力的供应商前来投标。

一、项目编号：KXZJ-NB2017-034

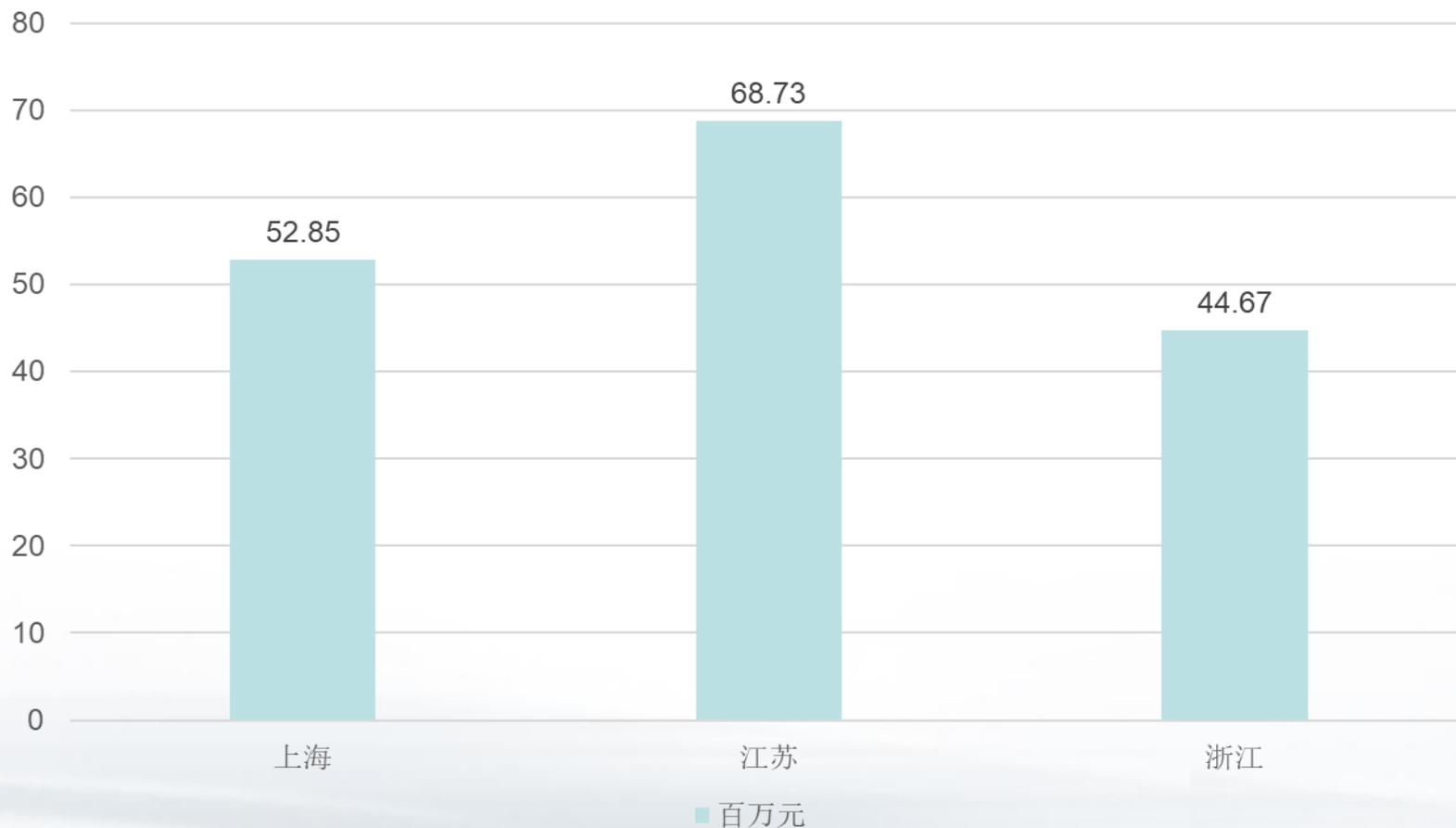
二、采购组织类型：委托代理

三、采购方式：公开招标

四、采购内容、服务内容、采购预算

序号	采购内容	服务内容	采购预算
1	雨污水管道检测服务	雨污水管道检测、部分老旧雨污水管道清淤、淤泥清运及处置等服务内容	人民币 1000000.00元

2016年管道检测招投标金额



四、国内检测市场状况



全球领先的检测仪器与监测解决方案提供商

A leading solution provider of testing instruments and monitoring systems

市场进展状况：

- 1、中勘冶金勘察设计研究院--2016昆山2000万
- 2、中冶集团武汉勘察研究院--2016珠海1400万
- 3、江浙沪广全面开展管道检测、评估与修复
- 4、南宁检测市场--2016年6月13日下文新管验收强制第三方检测与评估
- 5、郑州管道检测与评估开展工作--2016年11月
- 6、辽宁管道检测与评估开展工作--2016年
- 7、武汉管道检测与评估开展工作--2016年
- 8、四川管道检测与评估开展工作--2016年
- 9、湖南管道检测与评估开展工作--2016年
- 10、新疆管廊监测开展工作--2017年
- 11、贵州管道检测与评估开展工作--2017年
- 12、江西管道检测与评估开展工作--2017年
- 13、安徽管道检测与评估开展工作--2017年

.....

岩联简介



2008年5月--上海

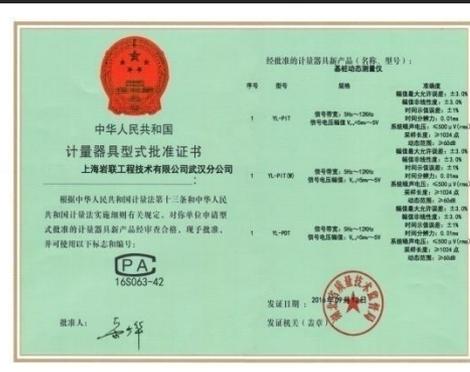
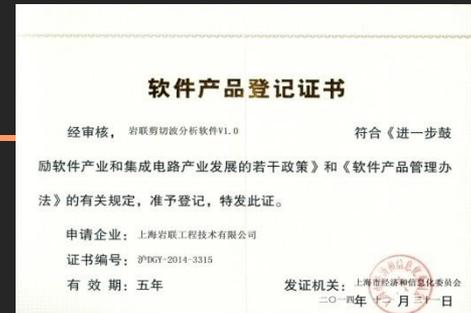
2008年5月，上海岩联工程技术有限公司在中国·上海正式成立。Y-LINK(上海)是全球领先的无损检测设备与监测系统方案提供者。依托Y-Link(Australia)前沿的基础工程检测技术合作，着眼于亚太地区不断增长的基础建设工程领域的市场需求，我们致力于无损检测技术方法的研究、检测监测仪器设备的研发、生产与推广应用。

2016年5月--武汉

2016年5月，岩联技术成立全国服务中心（武汉），充分挖掘武汉高等院校的人才优势，发挥武汉在全国岩土工程领域的核心优势，协同中科天工智能装备研究基地、国家无损检测设备质量检验中心，计量测试技术与装备湖北省工程研究中心，聚合核心资源、分享技术成果、共创产业价值链。



岩联荣誉



Y-Link团队围绕客户的需求持续创新, 与合作伙伴开放合作, 在工程检测领域构建更加智能的检验检测解决方案。我们致力于为优秀的检测机构及生产型企业提供有竞争力的智能检验检测综合解决方案和服务, 持续提升客户体验, 为客户创造最大价值。

地基基础检测设备



YL-PCT 无线超声波CT成像检测仪 PILE ACOUSTIC TESTER

- 独有专利产品，国际首创智能语音提示功能，告别无声检测时代。
- 军工级连接品质，坚如磐石，为测试过程保驾护航。
- 新型无极变速绕线轮，自由旋转，收放自如，提升整体测试效率。



地基基础检测设备



YL-PTT 管桩电视检测仪 PIPELINE PERISCOPE

- 采用特殊光学成像技术，探头可水平360度旋转，垂直270度旋转，电动变焦，可对缺陷部位进行全方位记录。
- 观测精度高，对裂缝的观辩率可达0.1mm。
- 多种工具辅助判读，并可一键输出检测报告。





YL-CCTV 管道机器人 SEISMIC TESTER

- 广泛应用于城市地下管网，市政管道检测，高温、腐蚀、辐射等环境检测。
- 防爆认证，正压涉水深10m，具备径项360°，俯仰±90°，一键复位功能。
- 无线操控，实时显示图像及相关姿态信息，并可实时缺陷激光测距和标记功能。





YL-IRI 智能读数仪 INTELLIGENT READING INSTRUMENT

- 独创自适应切换激振电压，实现量程自适应调整，全面兼容各类振弦传感器。
- 大容量存储空间，可存储高达40万条数据。
- 数据云端存储，支持无线蓝牙，操控更智能，数据可上传云服务器。



热烈欢迎各位领导、专家、同行莅临 岩联技术全国服务中心（武汉）交流指导！

