

中铁十七局集团倾心建设城市地下综合管廊——

“地下客厅”撑起城市“里子”

高端化 绿色

◆城市地下综合管廊是指在城市地下用于集中铺设电力、通信、广播电视、给水、排水、热力、燃气等市政管线的公共隧道，是城市基础设施的重要组成部分。形象地说，就是将现在直埋地下的各种管线统一放到共同的“房子”里，也被专业人士称之为城市“地下客厅”，维修和管护转入地下，管线得到更安全的保护。

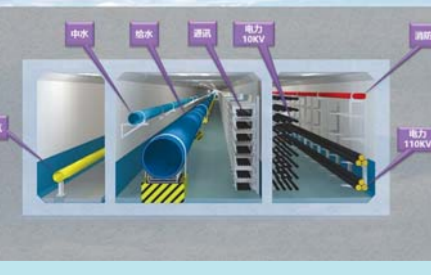
说一千道一万，就是要使城市“少‘开膛’、易维护、各种管线‘住’一起”，让城市不再启动“看海模式”，节约地上空间。

◆目前，中铁十七局集团贵安新区项目已完成施工的综合管廊试验段，是国内理念最新、断面最优、管理技术最先进的新兴城市三舱地下综合管廊，其关键技术便是燃气管道入舱、过河段45米预应力廊桥、玻璃钢支架和智慧化管理平台的应用。

其中，最为人称道的智慧管理系统平台的应用，提供了包括规划、设计、建设、运营等全方位功能服务，让综合管廊真正实现了“智慧化管理”。该系统包括数据分析、视频监控、积水报警、广播、电力监控和气体监控等平台，与各类管线的相关原始信息数据交互，达到对基础设施的完全信息化和可视化，实现了大数据分析、系统报警、管线事故预测决策与分析、决策结果的任务发布与下达。



贵安新区中心大道综合管廊工程



管廊断面效果图



贵安新区综合管廊综合舱内部结构



□王博成 罗平政 志霞

我国西部地区首个城市地下综合管廊试验段——贵安新区中心大道综合管廊4月15日在贵阳市贵安新区建成。该项目第一次真正将燃气管道纳入地下舱室，并成立国内首家“城市地下综合管廊一体化服务中心”平台和国内第一个智慧管廊系统管理平台，为未来我国城市地下综合管廊建设、运营等提供了经验。

全国首家综合管廊一体化服务中心

城市地下综合管廊是指在城市地下用于集中铺设电力、通信、广播电视、给水、排水、热力、燃气等市政管线的公共隧道，是城市基础设施的重要组成部分。形象地说就是将现在直埋地下的各种管线统一放到共同的“房子”里，这被专业人士称之为城市“地下客厅”。

欧美国家“综合管廊”已有170余年发展史，日本也后来居上。我国部分城市近年来开展试点建设，北京(国内最早，1958年)、上海、广州、武汉、济南、沈阳等城市已有应用实例。通过建设地下综合管廊，实现城市基础设施现代化，达到对地下空间的合理开发利用已成为共识。

去年12月9日，国家发改委、住建部印发《关于城市地下综合管廊实行有偿使用制度的指导意见》，明确城市地下综合管廊各入廊管线单位应向管廊建设运营单位支付管廊有偿使用费用，为这一新兴领域释放利好信号。

中铁十七局集团迅速转变观念，瞄准国家政策支持和积极推动城市地下综合管廊建设市场，深入研究管廊投资建设有关政策，强化城市地下综合管廊全产业链服务功能，探索企业创业的“新蓝海”，争做央企创新创业的先行者。

去年10月份，该集团依托在贵州省贵安新区承建的首个地下综合管廊工程，率先整合社会资源牵头组建“联合舰队”进军综合管廊建设领域，成立了全国首家集规划、设计、融资、施工、运营、维护全产业链的“城市地下综合管廊一体化服务中心”。

“我们要进入管廊建设和海绵城市建设领域，就必须转变经营方式、创新经营模式。”该集团董事长、党委书记卢朋在年中工作会议上说，“企业要进入并立足综合管廊和海绵城市建设领域，就必须加强战略合作、运作PPP项目、推动表外融资，这条路必须走，不能再犹豫了。”

不一样的管廊 不一样的服务

“我们认为，城市综合管廊建设，须站在‘智慧城市’‘生态城市’的高度，借助‘互联网+’，从运营维度，创新城市综合管廊设计、建设和运营……”4月22日，在北京钓鱼台国宾馆召开的“中国新型城镇化投融资论坛暨城市综合管廊建设研讨会”上，卢朋以《不一样的管廊、不一样的服务》为题阐述了该集团在城市地下综合管廊建设中的理念和成果。

作为城市地下综合管廊施工建设、管理运营的先行先试者，中铁十七局集团城市地下综合管廊施工建设、管理运营理念体现了两个“不一样”。

不一样的管廊，不一样在智慧化、生态化、人文化的融合。这一点主要基于对“互联网+”的信息化技术应用，保障综合管廊集约高效运转，降低运营成本。

可视管理系统，实现管理集成化、人性化。该集团采用了以GIS技术建立的可视化地图为基础的综合管理系统，实现管理系统的集成化、人性化。

移动终端管控，实现高效巡检、应急处置。通过APP移动终端的人功智能和远程智能双模式运营管控，采用GIS、GPS、4G等技术，于手机、Ipad上的APP手持终端，实现管廊综合管理互联互通。

不一样的服务，不一样在可提供一站式、集成化、多元化服务。“一体化服务中心是一个开放、共赢、合作的理念。”卢朋在“城市地下综合管廊一体化服务中心”成立时指出，管廊一体化服务中心这一平台的设立，是一种机制创新、模式创造，是一个开放、包容的平台，随着发展进程不断深入，逐步引进在设计、技术、资金、服务、智力等方面有优势的企业和资源加入，形成3+N的多边合作机制，相互补充、相互促进，共同发展。

该集团牵头成立的“城市地下综合管廊一体化服务中心”，可以说是国有企业和资本的成功融合，是上市公司大型央企、实力民企的优势互补，是设计、咨询、施工、投融资、运营维护各个产业链的完整闭合。

2月26日，在住房和城乡建设部组织召开的全中国城市地下综合管廊建设项目对接洽谈会上，中铁十七局集团在城市地下综合管廊施工建设、管理运营方面的理念和成果赢得了与会者普遍认同，该集团先后与山西、江苏、福建、江西、吉林、广西等9省区住建厅实现对接，与青岛、钦州、景德镇、营口、长春、桂林、平潭、海口、沧州等20多个城市达成综合管廊建设意向，与8个城市现场签订合作协议。无论是对接省市数量，还是签署协议份数，为中国铁建系统各单位之首。

告别“看海模式”和反复开挖 让城市更美好

“前年一场暴雨，大家都戏谑着去‘看海’。”“因为各自为政，马路上常常是‘你挖了我填，你填好我再挖’，伤痕累累，还造成了大量的浪费。”

“你只要抬头看看，楼与楼之间的各种电线纠缠在一起，好不亲密。”

这是微信群中微友们对现在马路拉链、空中蛛网等的议论。

事实的确如此。近年来，大雨内涝、管线破裂、路面塌陷等事故拷问着城市安全。一条马路，地下管线十几条，今天自来水施工挖一下，明天热力施工又挖开，反复开挖，浪费资源，既减少道路使用寿命，也影响群众正常通行。

对综合管廊的强烈“渴望”，来自对现实麻烦的难以招架。据了解，许多历史悠久的老城，城市地下管线种类繁多、总量庞大，产权涉及省级部门、市级部门和社会单位等多个职能单位。由于规划滞后，多头管理、标准不一，线缆架空架设，马路拉链现象严重，影响交通出行和市容环境。

中铁十七局集团完成的贵州省贵安新区综合管廊试验段，为解决这类问题找到了路子。

不过，对地下综合管廊来说，“物美”却不“价廉”。有机测算，将供水、热力、燃气、电力、电信、雨水、污水等7大管线全部入廊，修建地下管廊一次建设成本为1亿元/公里，比直埋方式增加约4000万元至5000万元/公里。

“成本确实不低，但这一次性投入，能长久受益，可以说是‘一劳永逸’。”卢朋说，中铁十七局提供的数据报告显示，所谓“一分钱一分货”。综合管廊不是新东西，是在欧洲存在上百年的事物，性价比高，好处多，是未来城市建设的方向，能有效避免城市重复建设的问题，刚开始投资大，但带来了今后的环境、社会、经济等综合效益。

对此，他们认为，综合管廊在老城区做，涉及道路、交通、环境等方面较广，原有管线的配套也不容易落实，不容易做；但新城区要按照长远的眼光，规划地下综合管廊是十分必要的，而且，管廊改造项目对经济的拉动作用是非常明显的。

“地下管廊在技术上已经成熟，产能也不成问题，之所以多年来进展缓慢，‘重地上轻地下’的观念没有得到根本扭转是一个重要原因。”有专家表示，地下管廊要真正成为城市的支撑设施，硬件软件都要协调发展，建设者观念的转变至关重要。同时还要编制城市地下综合管廊建设规划，在开展城市地下管线普查的基础上，统筹各类管线的实际发展需要，结合地下空间开发利用，各类地下管线、道路交通等专项建设规划，合理确定地下综合管廊建设区域、系统布局、管线种类、断面形式、平面位置、竖向控制等。综合考虑城市空间开发利用的远景发展，为地下综合管廊的建设预留和控制有关地下空间。

对于建设资金来源，这位专家建议，首先要加大政府投入。其次要创新发展模式。以市场化方式推进城市地下综合管廊建设。鼓励支持由企业投资建设和运营管理地下综合管廊。积极推广运用政府和社会资本合作(PPP)模式，通过特许经营、投资补助、贷款贴息等方式，鼓励社会资本组建项目公司参与城市地下综合管廊建设和运营管理。优先鼓励采取市场化方式，由地下管线权属单位共同组建或同社会资本合作组建股份制公司，建设和运营地下综合管廊，也可在政府指导下组成地下综合管廊业主委员会，公开招标选择建设和运营管理单位。鼓励和培育有实力、有信誉、规模化、专业化的市场主体积极参与，提升地下综合管廊建设水平。第三要拓宽融资渠道。充分发挥开发性金融作用。



中铁十七局集团董事长、党委书记卢朋(右)和总经理文珂(左)为“一体化服务中心”揭牌



4月22日，卢朋在“中国新型城镇化投融资论坛暨城市综合管廊建设研讨会”发表演讲



4月22日，卢朋(右一)与金融界代表交谈



4月22日，卢朋(右一)接受采访



中国铁建城市地下综合管廊投资建设研讨会在集团公司贵安新区项目部召开



扫一扫进入“生态智慧管廊”



综合管廊智慧化管理系统平台