珠海横琴新区投资22亿元建成智能化综合管廊系统——

用地下综合管廊破解城市“痛点”

经济日报·中国经济网记者 喻 剑 李茹萍

经纬

在珠海横琴新区北部集中开发区的地下空间，绵延数十公里的综合管廊如长龙般盘踞，不仅昼夜不断地向市民提供水、电、通讯等资源，还优化了城市环境，便利了市民生活，为城市的长远发展筑牢基础

在位于横琴港澳大道的监控中心，工作人员正通过中控平台对地下综合管廊实施监控。 本报记者 喻 剑摄

加速封顶的智能楼宇不断刷新美丽的“天际线”，大片湿地绿野不时可见白鹭翩飞……经过7年多拓荒式开发，广东珠海横琴新区已兼具现代新城与滨海田园美景；而在横琴新区北部集中开发区宽阔的市政主干道之下，绵延数十公里的综合管廊如长龙般盘踞于看不见的城市地下空间，管廊中的条条管线，正不间断地向横琴市民提供水、电、通讯等资源。

告别“拉链路”与“空中蜘蛛网”

地下综合管廊铺设6类管线，可高效开展各种管线的铺设、增减、维修工作

从位于横琴港澳大道的监控中心进入地下6米多深的综合管廊，《经济日报》记者看到，舱室十分整洁有序，可供数人并排直立行走，已铺设给水管、220千伏电力电缆、通讯管、中水管、冷凝水管、真空垃圾管等6类管线。据悉，横琴地下综合管廊长达33.4公里，分布在岛北部集中开发区，呈“曰”字形，其中一舱式综合管廊7.6公里，两舱式综合管廊19.2公里，三舱式综合管廊6.6公里；另有一舱式电力隧道，长10公里。

图为珠海横琴地下综合管廊一角。 本报记者 喻 剑摄

这是国内目前已建成地下管廊中里程最长、纳入管线种类最多的区域性综合管廊系统。2009年起横琴新区开建地下综合管廊项目，效益十分显著。最直接的是综合管廊实现了管线的“立体式布置”，替代了传统的“平面错开式布置”，向地下纵深要空间，减少了管线对道路以下及两侧的占用面积，显著节约了城市用地。

横琴新区总面积106.46平方公里，73%的土地被划定为禁建区和限建区，可开发面积仅28平方公里。建设地下综合管廊，最大程度实现了土地的集约化利用。据横琴新区党委书记牛敬估算，横琴综合管廊总计节约土地40多万平方米。结合当前横琴的综合地价及城市容积率，由此产生的直接经济效益超过80亿元。

地下综合管廊之于城市犹如“动脉”之于人体，是城市的“生命线”。与直埋地下相比，管线在地下廊道内集中收纳，不直接接触土壤与地下水，同时免于被人为干扰破坏，管线使用寿命得以大大延长。

地下综合管廊内设有巡视、检修空间，工作人员可定期进入，高效开展各种管线的铺设、增减、维修工作。以通信电缆后期管理为例，过去用架空或直埋的方式增加一条通信光缆需要4到6个月，如今在管廊内加一根管线，只需两天就可通信号。

地下综合管廊，让现代城市彻底告别“拉链路”与“空中蜘蛛网”现象。过去，路面下设置了各种管线检查井，但由于管线五花八门、管理事出多头，道路经常被频繁“开膛破肚”，形成“挖了填、填了挖”的“拉链路”。“拉链路”影响城市面貌和市民日常出行，造成巨大的资源浪费；将电线电缆架在空中形成“空中蜘蛛网”，既影响市容市貌，又给城市防震抗灾带来隐患，维修时也会带来空中作业风险。地下综合管廊将这些城市管理“痛点”一一破解。

投入不菲但回报持久

建设地下综合管廊一次性建设成本投入巨大，但长远回报丰厚，是造福子孙的“百年基业”

建设地下综合管廊一次性建设成本投入巨大。据估算，综合管廊单舱标准每公里平均成本为三四千万元，小两舱为7000万元，大两舱约亿元。横琴地下综合管廊项目投资数额达到22亿元，每公里成本超过6500万元。

横琴新区管委会副主任蔡凌燕介绍，2009年启动地下综合管廊建设时横琴新区的年财税收入只有3000万元，在资金严重不足的情况下，横琴新区采取“BT（建设-移交）”模式与央企合作：以银行信用担保为前提，企业带技术与资金，根据项目需要分期投入，开建后政府对项目进行分阶段回购。

“地下综合管廊比传统直埋方式节省了大量用地，节省的土地价格上涨带来收益，扣除综合管廊建设成本，反而带来很可观的资金回报。”蔡凌燕说。地下综合管廊的建设提升了新区的功能定位，吸引了更多资金注入，政府有了更多资金用于公共配套投入，新区环境得以继续优化，形成良性循环。

在地下综合管廊的后期运营收费方面，国家发展改革委、住房和城乡建设部印发的《关于城市地下综合管廊实行有偿使用制度的指导意见》提出，要建立主要由市场形成价格的机制。目前，针对横琴地下综合管廊的费用收取方案几经修改仍未最终确定，运营管理费用暂时由政府补贴。

虽然耗资不菲，且地下综合管廊有偿使用方案的确定仍需时日，但在珠海大横琴城市综合管廊运营管理有限公司副总经理闫立胜看来，建设综合管廊回报丰厚而持久，是造福子孙的“百年基业”，“从长远看非常值得”。

智慧管廊前景可期

新兴的分布式光纤传感技术可以帮助中控系统“听”到管廊中的细微声响，未来能达到“闻”到管廊中的气体

地下综合管廊的设计必须与本地实际紧密结合。“横琴岛地势平缓，没有天然的排水坡度，本着‘因地制宜’的思路，2009年规划时没有考虑雨、污水入廊。”闫立胜说。

横琴岛是滨海漫滩地貌，过去多为滩涂、鱼塘，管廊的下方淤泥平均厚25米，最深可达41.5米，局部区域还分布有5到10米深的块石层，施工难度很大。针对大片的软土地基，横琴地下综合管廊的设计和施工方——中冶二十冶集团广东分公司采用了排水固结法：在淤泥中插入排水板，上面加堆土增加荷载，在抽真空设备的帮助下，将淤泥中的水通过排水板排出，逐渐固结淤泥以提高强度。最终土壤的平均含水率从65%以上降到45%，终于在横琴这块“豆腐脑、滩涂地”上建起体量巨大的混凝土建筑。

目前，横琴地下综合管廊是国内智能化控制程度最高的管廊。横琴综合管廊设置有害气体监测、自动排水、消防通风等智能管理设施，并通过物联网技术与中控平台相连，可实时监控以确保管廊安全运行。

随着科技的快速发展，2009年的超前设计现在又有了不少改进空间。闫立胜认为，在管廊维护管理上，新兴的分布式光纤传感技术已经可以帮助中控系统“听”到管廊中的细微声响，未来能达到“闻”到管廊中的气体，并及时做出应对。闫立胜说，“在管廊内潮湿的环境下，线路发生短路，传统消防监控技术容易发出误报。如果在综合监测中使用分布式光纤传感技术，预报准确率将会大大提高”。

在管廊中加入“人防”功能也是地下综合管廊的发展方向之一。国务院办公厅《关于推进城市地下综合管廊建设的指导意见》提出，地下管廊应考虑满足抗震、人防和综合防灾等需要。

将来，更先进、更智能的技术与理念，或许将激活一条条地下综合管廊，给现代城市与居民带来意想不到的惊喜。

采访感言

精细管理创造“生态财富”

喻 剑

城市建设与管理不应只看“面子”，更应看重“里子”。地下管线虽然看不见，但其管理能折射出一个城市的竞争力和规划者的责任心。现代城市的竞争力，不止体现在鳞次栉比的高楼大厦和持续增长的GDP数据上，更体现在涉及民生领域的精细化管理上，要服务市民日常生活，让人们有实实在在的获得感。

城市地下综合管廊通过集约利用地下空间，集纳统筹优化管线管理，确保城市道路交通功能充分发挥，保障城市“生命线”的稳定安全。同时，还能提高城市防灾抗灾能力，提高城市宜居宜业程度，是目前地下管线的最佳管理方案。

从经济角度看，城市地下综合管廊虽然需要高额投入，但充分利用地下空间不仅能够大幅节约城市建设投资，还能拉动经济增长，回报极其丰厚。可见，无论是社会效益还是经济效益，建设城市地下综合管廊都有一举多得之功。

城市管理应如绣花般精细。城市地下综合管廊建设，不仅是创新城市基础设施建设的重要举措，也是城市精细化管理的典范。长期以来，城市地下基础设施落后，导致“拉链路”“空中蜘蛛网”“城市看海”等问题，已经让城市居民吃了不少苦头。期待我国城市地下综合管廊在建设和后期管理上，探索更多更先进的经验，让这笔深埋于地下的“生态财富”持续增值。

上海长宁区发布国际精品城区指标体系

16项指标聚焦开放、智慧、活力、宜居目标

本报讯 记者沈则瑾报道：上海长宁区日前发布《长宁区加快建设创新驱动、时尚活力、绿色宜居的国际精品城区指标体系》，计划用5年时间打造国际精品城区。

长宁区委书记王为人说，“对标上海2040年建成卓越全球城市的愿景，担负上海赋予长宁发展的新定位和新使命，长宁将加快建设‘国际精品城区’，最终成为更具竞争力的开放之城、更具创新引领力的智慧之城、更富魅力的活力之城、更有品质的宜居之城”。

《指标体系》以“开放之城、智慧之城、活力之城、宜居之城”为分目标，由12个重点领域、52项具体指标组成，其中，选取了识别性和引领性较强的16项指标作为国际精品城区建设的标志性指标。

“开放之城”聚焦“功能国际化、街区国际化、规则国际化”3个重点领域，以及“跨国公司地区总部和行业内领先企业集聚，区域内国际交流活动不断增加”等重点任务；“智慧之城”聚焦“促进集约内涵式发展、提升区域创新实力、推动城区智慧式管理运行”3个重点领域，以及“转变经济发展方式、提高发展质量和效益，全力实施产业发展战略、提升现代服务业贡献度”等重点任务；“活力之城”聚焦“培养人文情怀、提升文化魅力、引导人才汇聚”3个重点领域，以及“做好重点历史风貌保护区的更新及改造提升，举办具有国内外影响力的文化活动及体育赛事”等重点任务；“宜居之城”聚焦“改善生态居住环境、提升精细化管理水平、促进公共服务优质均衡”3个重点领域，以及“加大生态环境保护力度，改善空气质量、水环境质量”等重点任务。

长宁区区长顾洪辉说，《指标体系》编制过程跳出了传统统计指标的制定范畴，重在突出国际视野和先进发展理念、城区发展亮点及特色、综合类指标与微观层面指标并重等特点。

这使很多指标不是常规性或一般意义上的统计指标，52项指标中有近一半的内容体现了创新、突出了亮点和特色。比如为反映居民及外籍人士的感受度和满意度，设计了“境外人士对社区环境及综合服务的满意度”“社区公共服务可及性满意度”两项指标；为打造市民综合服务门户，让企业和群众办事更为便捷，设置了“区市民综合服务门户‘零上门’‘一次上门’政府服务事项覆盖率”这一指标等。《指标体系》的每项指标都牵引一批项目和任务，可以帮助各部门、街镇从中找到工作着力点。

“以人为本”的导向，体现在指标涵盖的领域中，社会事业、民生保障领域的指标最多，有17项，与民生关联度较大的社会建设管理领域有8项，生态环境领域有6项，人才汇聚服务领域有8项。

青岛让新“积分”城市温

本报记者 刘成 通讯员 王恩全

来自河南安阳的刘鹏，在山东青岛市市北区芙蓉路开了家小吃店。在青岛，刘鹏一直有件心事。“到青岛已经8年了，却一直没落户。如今，儿子到了上学的年龄，想留在青岛却没户口。回老家上学，就变成留守儿童了，心里也舍不得。”让刘鹏烦心的事还不止这些，医保、生育保险、其他市民福利待遇等也受到户籍的影响。

2017年青岛市积分落户公告发布后，刘鹏第一时间提交了审核材料。刘鹏的积分在众多报名者中并不占优势。然而，让他没有想到的是，因为自己一直积极参加社会志愿服务，青岛市中山义工公益等服务组织给他出具了证明材料，根据志愿服务“每50小时积1分”等指标，他的积分又多加了7.5分。最终，刘鹏成功通过了审核，实现了积分落户。谈起这次经历，刘鹏感慨，多亏自己几年来一直参加公益志愿服务。以前妻子还不理解他，现在妻子也明白了“你对城市好，城市就对你好”的道理，只要有时间，妻子也和他一起参加社会公益活动。

在青岛市市北区的积分落户窗口，张贴着这样的细则：参加义务献血，每次积1分，最高不超过10分；通过青岛市志愿服务网进行注册，成为青岛市注册志愿者，参加志愿服务，每满50小时积1分，最高不超过10分……“社会志愿服务是人文精神的最高表现形式，有利于促进社会和谐，促进社会进步。”市北区人社局工作人员刘雨林表示：“政策公布以来关于积分落户的咨询电话从早到晚一直不断，平均每天咨询电话都在100个以上，其中30%至40%是咨询社会志愿服务方面的。”

从7月17日起，市北区积分落户各受理窗口开始接收申请材料，当日积分落户网上报名人数就达500多人，前两日共审核确认积分落户申请150人。积分落户政策的实施，彰显了城市的包容与关爱，让来青岛工作的人员感受到了城市的“温度”，营造了争先参与志愿服务、诚实守信的良好社会氛围。

“积分落户可以有效推动城市化进程、促进社会公平，对城市的社会服务和经济发展也有促进作用。积分落户重视志愿服务、重视诚信，能够让落户者更好地享受到社会公共服务，感受到城市的温度，形成‘我爱青岛 青岛爱我’的良好环境。”刘雨林说。

河南免费开放人防工程纳凉点

全省开放153处

本报讯 记者夏先清报道：近日，河南省人民防空办公室通报，全省153处人防工程纳凉点陆续向各地群众免费开放，纳凉点总面积近62.5万平方米，可同时容纳近21万人纳凉。

其中，郑州开放21处，南阳开放17处，开封、洛阳、三门峡均开放12处。纳凉时间为7月至9月，具体时间由各地结合实际和天气情况确定。

河南省人防办党组成员、副主任郑金锋介绍，今年河南省内的纳凉点将实现“六通六有一保障”，即通水、通电、通排污、通手机信号、通有线电视、通无线网络；有茶水、有桌椅、有书报、有纳凉须知、有防暑药品、有公益活动；专人专职保障。“目前河南省已筹措安排190万元经费用于纳凉专项工作，相继更新了风水电设备，美化了墙面地面装饰等。”郑金锋说，针对群众纳凉期间可能出现的突发事件，人防部门会同工程权属单位提前完善了应急预案，开展了疏散演练，以提高纳凉点安全防护能力。

据了解，各纳凉点将由人防干部带班值班，负责纳凉点的定时开放、安全管理、环境卫生和服务保障工作。同时，积极协调街道社区和公安派出所等部门，加大对纳凉点的巡查和监管。

安徽宣城：志愿献血传递文明

在全国“最美志愿服务社区”安徽宣城市宣州区宝城社区，新招募的12名志愿者走上采血车，以无偿献血的形式传递文明风尚。目前，该社区此项活动已步入常态化轨道。8年来，共有100余名志愿者参与无偿献血公益活动，献血量突破2万毫升。 曹光鑫摄