

六张网建设为建筑业划了重点

◎特约评论员

2026年,中国建筑业站在了一个前所未有的十字路口。

一边是持续下行的行业态势。2025年全国建筑业总产值30.38万亿元,同比下滑6.95%;2026年一季度产值5.38万亿元,同比下降6.83%,新签合同额同比下跌11.1%。土木工程专业遭遇招生寒流,不少高校相关学院门可罗雀,悲观情绪在行业内蔓延。有人将这一切归结为周期性波动,等待回暖。但仔细审视便会发现,这绝非周期使然,而是经济发展规律作用的必然结果——到去年底,我国人均住房面积已达42平方米,高速公路通车里程超20万公里,铁路通车里程逾16万公里。几十年高强度的基础设施建设,已基本满足了老百姓生活和国家经济社会发展的阶段性需求。传统“铁公基”的投资边际效益正在递减,指望回到过去那种规模扩张的时代,已经不切实际。

但“没有前途”的判断同样失之偏颇。2026年4月28日,中共中央政治局会议首次将水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网“六张网”纳入国家顶层战略部署;5月9日,国务院常务会议进一步细化落地举措。据国家发展改革委测算,2026年“六张网”及相关重点领域建设投资规模超过7万亿元;拉长到整个“十五五”周期,总投资规模有望达到26.9万亿元,较“十四五”增长约21%。这一组数字意味着什么?意味着建筑业不是没有市场了,而是市场的内容、逻辑和规则都变了。“六张网”的全面铺开,恰恰为处于转型阵痛期的建筑业划清了重点、指明了方向。

“六张网”绝非传统基建的简单扩容。水网保障生命之源,“十五五”投资将突破6万亿元;新型电网重塑能源格局,投资预计超5万亿元;算力网驱动智能经济,全国已建成智能算力188.2万P;新一代通信网打通信息大动脉;城市地下管网承载城市韧性,“十五五”将建设改造约77万公里、带动投资超5万亿元;物流网畅通经济循环。六张网相互交织、协同发力,共同构成支撑中国式现代化的“硬脊梁”。

对于建筑企业而言,“六张网”释放的是结构性的市场增量。仅地下管网一项,年均即可带动就业岗位约280万个。水网建设催生大型水利枢纽、跨流域调水等重大工程;新型电网带来特高压塔基、储能电站、海上风电施工需求;算力网需要智算中心机房、液冷配套、地下管廊等土建工程;城市地下管网更新则对非开挖修复、智慧监测等新兴技术提出海量需求。中铁大桥局凭借深水基础、大跨度钢结构等桥梁核心技术,已成功切入海上风电、水利枢纽、地下综合管廊等“六张网”赛道;中天建设从房建转型供热管网,在随州高新区完成29.97公里蒸汽管道“当年开工、当年投运”。这些先行者的实践表明,“六张网”不是遥不可及的政策蓝图,而是实实在在的工程项目,是建筑企业可以大展拳脚的竞技场。

但机遇从来只眷顾有准备的人。“六张网”建设对建筑企业的能力提出了全新要求——不再是“盖房子、修路桥”那么简单,而是需要具备跨领域、跨专业、高科技含量的综合服务能力。企业必须做好四门功课:一是精准布局赛道,大型企业主攻跨区域总承包,中小企业深耕属地细分市场,补齐水利、电力、市政管网等专业资质短板;二是加快技术创新,攻关地下空间开发、智能建造、绿色低碳等核心技术,以技术壁垒替代低价竞争;三是重塑商业模式,从单一施工承包商向“投建营一体化”综合服务商转型,积极参与EPC总承包、特许经营、基础设施REITs等多元模式;四是培育复合型人才,既懂传统工艺又懂数字技术,既会项目管理又会智能建造。

蓝图已经绘就,号角已经吹响。“六张网”建设既是国家扩大有效投资、稳定经济增长的重要抓手,更是建筑企业摆脱传统路径依赖、实现转型升级的历史性窗口。谁能率先把握政策导向、突破技术瓶颈、创新服务模式,谁就能在这场万亿级基建浪潮中抢占先机。建筑业不会一蹶不振,它只是换了一种方式继续生长——而“六张网”,正是它划定的新航道。

武汉建筑业

编印单位 武汉建筑业协会

编印领导小组

组长 周 圣

副组长 张 帆 汤凌云

组 员

刘自明	王卓华	罗洪成
文武松	程理财	王洪伟
高 林	陈常青	刘先成
刘炳元	王建东	匡 玲
叶佳斌	孔军豪	尹向阳
吴利斌	朱小友	余祖灿
华国飞	邹 勇	胡汇文
柯林君		

封面题字 叶如棠

(原城乡建设环境部部长)

印刷时间 2026年8月25日

卷首语

六张网建设为建筑业划了重点

特约评论员 01

瞭望台

我国强力推动城乡建设绿色低碳转型,积极应对气候变化

金志诚 04

实施一批重大工程!生态环境部:全面推进美丽中国建设!

胡婧琛 05

“十五五”期间城市更新预计带动投资 15 万亿元

央视财经 06

省住建厅召开住建领域科技创新平台上半年工作座谈会

湖北省住建厅 07

封面人物

三十载一线攻坚 以创新跨越天堑的“建桥报国”者

08

专题策划

抢抓“六张网”建设风口,激活建筑企业发展新机遇

10



● 践实·立范

“六张网”战略机遇下建筑企业第二曲线市场培育路径探析

刘 凯 12

抢抓“六张网”建设风口,激活建筑企业发展新机遇

程方晨 16

抢抓“六张网”建设风口:中天建设在随州供热项目中的实践与思考

温 依 19

● 笃行·破局

关于推动城市地下管网重点项目

纳入国土空间规划“一张图”统筹管理的问题及建议

戴家宝 22

● 观势·深策

乘“六张网”基建东风,筑武汉建筑产业发展新局

唐 棣 24

从低端内卷到技术品牌:建筑企业以检测为支点切入“六张网”赛道的路径探析

罗 俊 28

● 远瞩·蓄力

六张网建设为建筑业划了重点
锚定“六张网”建设新赛道 擘画建筑企业发展新蓝图
抢抓“六张网”建设机遇构筑武汉建筑业高质量发展新优势
“六张网”建设是建筑企业发展的新机遇
建筑施工企业参与“六张网”建设的思考

刘自明 30
余涌江 32
郑志远 37
徐保国 40
朱德祥 42

科思顿·洞见

中央政治局七月会议重塑建筑业的下半场

胡建 46

项目总工说

48

会员之家

深耕隐患排查治理 筑牢安全生产根基

钟丽芳 50

行业论坛

抓住难点 找准对策

刘天楚 52

城市更新

片区策划怎么“真落地”？我们把这套方法论叫 X367

陈龙 55

光影视界

59

文苑

人生无处不博弈

杨炳阳 60



P08>>>
三十载一线攻坚
以创新跨越天堑的“建桥报国”者

封面人物 李艳哲

编印工作小组

组长 张帆

副组长 汤凌云

主要编印人员

陶凯 周俊

韩冰 李明强

其他编印人员

陈钢 安维红 何洪普

李凌云 汪惠文 张汉珍

张红艳 邓小琴 王琼

姚瑞飞 程诚 周水祥

陈金琳 余旸 张盟

曹伟

地址 武汉市汉阳区武汉设计广场一栋十一楼

邮编 430056

电话 (027)85499722

投稿邮箱 whjzyxhyx@163.com

网址 <http://www.whjzyxh.org>

印刷数量 1500册

发送对象 会员及关联单位

印刷单位 武汉市凯恩彩印有限公司

武汉建讯

告别“装一年”，迎来“装一周”
协会检测分会召开2026年第一次工作会
协会基建委组织召开武汉两湖隧道项目(东湖段)观摩暨2026年工作会
《武汉市危险性较大的分部分项工程施工方案编制指南》顺利通过专家验收

61
62
63
64

我国强力推动城乡建设绿色低碳转型,积极应对气候变化

◎文/金志诚

日前,生态环境部、住房城乡建设部等19部门发布《国家应对气候变化“十五五”规划》。《规划》立足承前启后的关键节点,绘就了未来五年气候治理路线图。这既是我国兑现气候承诺的行动纲领,也是培育绿色新质生产力、建设美丽中国的重要支撑。《规划》要求,推动城乡建设绿色低碳转型,推广绿色建造方式;加强生活垃圾填埋场综合整治,提升污水处理效能;加强基础设施与重大工程气候风险管理。



我国气候治理迈出坚实步伐

近年来,我国系统推进积极应对气候变化国家战略,取得了一系列历史性成就。

能源绿色转型纵深推进。建成了全球规模最大的清洁发电体系,我国可再生能源发电装机规模历史性超越煤电,风电、光伏发电装机容量连续多年稳居世界首位。新能源汽车产销量连续11年稳居全球首位,出口规模实现翻倍增长,成为外贸“新三样”之一。非化石能源消费比重持续提升;产业节能降碳改造持续推进,钢铁、水泥等高耗能行业超低排放改造大规模实施,绿色工厂、绿色园区不断扩容。全国碳排放权交易市场平稳运行,成为全球覆盖温室气体排放量最大的碳市场。截至2025年底累计成交量达8.65亿吨,成交额576.33亿元。全国温室气体自愿减排交易市场迈入快速发展新阶段,气候投融资地方试点项目库入库和储备项目超过6300个,累计授信总额超过6000亿元。

生态系统碳汇持续巩固,持续推进国土绿化、重大生态保护修复工程,是全球森林资源增长最多、人工造林面积最大的国家,林草碳汇能力稳步提升。适应气候变化体系不断完善,海绵城市、气候适应型城市试点有序开展,极端天气监测预警、防灾减灾基础设施持续补强。

制度体系不断完善,构建碳达峰碳中和“1+N”政策框架,能耗双控有序向碳排放总量和强度双控转型;绿色交通、绿色建筑、循环经济加快发展,新能源汽车产销量连续多年全球第一。同时,我国积极

深度参与全球气候治理,坚定推动《巴黎协定》全面实施,为全球应对气候变化贡献中国方案、中国力量。

气候治理仍处于攻坚承压阶段

当前,我国应对气候变化依然面临多重结构性挑战。

结构性矛盾尚未根本化解。产业结构偏重、能源结构偏煤特征依然突出,工业领域低碳转型任务艰巨,部分高耗能行业碳排放管控压力较大;城乡建设、交通运输领域碳排放持续增长,新增排放管控难度上升。

减缓和适应气候变化统筹不足。长期以来减排工作推进力度较大,适应气候变化基础相对薄弱,城市基础设施、农业、水利等领域应对极端暴雨、高温干旱等气候风险韧性不足,气候风险评估、预警和防控体系有待完善。

非二氧化碳温室气体管控存在短板。甲烷、氧化亚氮、含氟温室气体监测、统计、管控体系尚不健全,减排潜力有待挖掘。

治理体系仍需完善。碳排放统计核算、产品碳足迹体系建设起步较晚,绿色低碳技术创新和产业化转化不足;中小企业低碳转型面临资金、技术约束;市场化政策工具效能有待进一步释放。

八大重点任务 构建全方位气候治理新格局

为深入实施积极应对气候变化国家战略,全面推进美丽中国建设,如期实现

碳达峰目标,生态环境部、住房城乡建设部等19部门制定了《国家应对气候变化“十五五”规划》。

《规划》提出,到2030年,单位国内生产总值二氧化碳排放较2025年降低17%,全国碳排放权交易市场覆盖行业单位产品二氧化碳排放比2025年下降3%左右。

《规划》坚持减缓和适应并重,围绕“减碳、适应、治理、合作”四大维度,系统部署八大重点任务,二十九项举措。

一是严控重点领域二氧化碳排放。以能源转型为关键,推动工业、建筑、交通等重点领域节能降碳,深入推进减污降碳协同增效。

二是强化非二氧化碳温室气体管控。聚焦甲烷、氧化亚氮、含氟气体,实施专项减排工程,挖掘多类型温室气体减排空间。

三是持续完善全国碳市场体系。有序扩大碳市场覆盖行业,健全自愿减排市场机制,提升碳市场数字化监管水平。

四是建立健全产品碳足迹管理体系。完善碳足迹核算标准,推动碳标识在生产、贸易、政府采购广泛应用。

五是巩固提升生态系统碳汇能力。统筹山水林田湖草沙一体化保护修复,提升森林、湿地、海洋碳汇,发展生态碳汇项目。

六是全面提升气候风险适应能力。系统开展气候变化风险评估,建设气候早期预警体系,推进气候适应型城乡建设。

七是强化科技创新、统计核算、法治

政策支撑,夯实应对气候变化基础能力。

八是积极参与和引领全球气候治理,深化多边、双边气候合作,推动低碳标准国际互认。

创新突破,激活气候治理内生动力

《规划》推出一系列制度创新,推动应对气候变化治理模式转型升级。

一是统筹“减缓+适应”一体化考核。首次在五年规划层面将适应气候变化任务纳入顶层统筹,改变以往重减排、轻适应的格局,减排控碳与防范气候风险同步部署、同步考核。

二是全面推进碳足迹全链条管理。自上而下建立统一的产品碳足迹标准、核算、认证体系,推动碳足迹从重点企业延伸至产业链上下游,支撑绿色贸易、绿色采购。

三是推动多种温室气体协同管控。打破以往重点聚焦二氧化碳的局限,统筹管控二氧化碳、甲烷、含氟气体等各类温室气体,实施全口径温室气体治理。

四是深化市场化工具创新。优化碳配额分配机制,有序提高有偿配额比例;丰富自愿减排项目类型,鼓励生态碳汇、建筑节能、可再生能源项目开发,推动碳金融创新。

五是推动减污降碳协同制度落地。将温室气体管控融入环评、排污许可、环境监管,实现大气污染物与温室气体协同控制。

六是强化跨部门协同联动机制。建立多部门常态化联动机制,打通生态环境、发改、住建、交通、气象、林草等领域政策壁垒,实现数据共享、任务联动。

聚焦城乡建设转型 明确住建领域低碳发展硬要求

城乡建设是碳排放重要领域,《规划》对住房和城乡建设领域绿色低碳转型作出系统性要求。

《规划》强调,要推动城乡建设绿色低碳转型,推广绿色建筑方式。

要加强生活垃圾填埋场综合整治,提升污水处理效能。

要加强基础设施与重大工程气候风险管理。

具体来讲,要大力发展绿色建筑体系。持续提升新建建筑节能强制性标准,推动城镇新建建筑全面建成绿色建筑;规模化推广超低能耗建筑、近零能耗建筑,鼓励零碳建筑示范项目建设。

要推进既有建筑节能降碳改造。有序实施城镇老旧小区、公共建筑节能改造,推广保温隔热、高效暖通、智慧管控等技

术,提升存量建筑能效。

要推动建筑用能结构清洁化。全面推进建筑光伏一体化(BIPV)、屋顶分布式光伏建设,鼓励新建建筑同步配置可再生能源系统,提高建筑可再生能源替代比例。

要推广绿色建材与装配式建造。健全绿色建材认证推广机制,大力发展装配式建筑,推行绿色施工,推动建筑垃圾资源化循环利用,降低建造全过程碳排放。

要建设气候适应型城市。统筹推进海绵城市建设,完善城市排水防涝体系;优化城市通风廊道、绿地系统布局,缓解城市热岛效应;提升市政基础设施应对高温、暴雨等极端气候的韧性。

要倡导城乡绿色人居方式。完善城市绿色出行基础设施,推动绿色社区创建;引导建筑智慧化运营,降低建筑运行阶段能耗与碳排放。

“十五五”时期,是我国如期实现碳达峰目标的决胜阶段,也是衔接2035年远景目标、稳步迈向碳中和的关键窗口期。《规划》锚定碳达峰关键攻坚期,为各地、各行业明确行动标尺,倒逼发展方式绿色转型,推动传统产业转型升级,催生新能源、节能环保、低碳建筑、碳管理等绿色产业,培育新质生产力,为如期实现碳达峰目标、建设美丽中国、推动全球可持续发展贡献持久力量。

实施一批重大工程! 生态环境部:全面推进美丽中国建设!

◎文/胡靖琛

国务院新闻办公室今日举行“开局起步‘十五五’”系列主题新闻发布会,介绍全面推进美丽中国建设有关情况。会上提出,加强重点行业、领域、环节治理减排,谋划开展一批重点行动、实施一批重大工程。

生态环境部副部长李高表示,“十五五”时期是实现碳达峰的决胜期,也是落实2035年国家自主贡献的关键期,将聚焦“五个重点”,统筹推进应对气候变化和碳达峰碳中和工作。

一是持续推动重点领域绿色低碳转型。实施碳排放总量和强度双控,推动能源、工业、交通运输、城乡建设等重点领域绿色低碳发展,推进减污降碳协同增效,巩固提升生态系统碳汇能力,加强非二氧化碳温室气体管控,重点做好甲烷、工业氧化亚氮、含氟气体等排放控制。



二是加快推进全国碳市场建设。全国碳排放权交易市场将在发电、钢铁、水泥、铝冶炼四个行业基础上扩大到石化、化工等高排放行业，实现对全国约80%二氧化碳排放的有效管控。全国自愿减排交易市场将为更多领域降碳增汇项目提供激励，通过更好发挥碳价对绿色低碳技术和产业发展的引导促进作用，让全社会真切感受到“排碳有成本、减碳有收益”。

三是完善碳排放统计核算体系。在解决好碳排放“怎么算”和“算得出”的基础上实现“算得准”，进一步夯实碳排放统计核算基础。积极推动碳足迹数据和标准体系建设，健全碳标识认证和管理机制，丰富产品碳足迹应用场景，妥善应对涉碳贸易壁垒，推动涉碳标准规范国际衔接互认，助力形成绿色低碳供应链和生产生活方式。

四是全面提升气候韧性。推进气候适应型社会建设，持续完善适应气候变化工作体系，强化政策协同，加强气候变化观测，开展影响和风险评估，建立行动成效评估反馈机制，提升全社会适应气候变化能力，最大程度降低气候变



化特别是极端天气气候事件造成的不利影响。

五是积极推动应对气候变化国际合作。秉持人类命运共同体理念，将应对气候变化深度融入四大全球倡议落实，深化气候变化南南合作。更加积极主动参与和

引领全球气候治理，坚持多边主义，坚定不移推动《联合国气候变化框架公约》及其《巴黎协定》全面有效实施，推动多边进程聚焦解决“老问题”和新挑战，为构建公平合理、合作共赢的全球气候治理体系贡献中国智慧和方案。

“十五五”期间城市更新预计带动投资15万亿元

◎文 / 央视财经

“十五五”期间，城市更新的重点目标任务及如何高质量推进成为关注焦点。《城市更新“十五五”规划》为全的城市更新提供了方向和指导，预计在此期间将带动15万亿元的投资。

规划明确了23项重点任务，并提出了10项量化指标，这些数字直接关系到居民的居住体验。具体包括新开工改造城镇老旧小区11.5万个，更新城镇危旧房约50万套，改造老旧街区厂区1500个，推进4000个城中村改造，建设改造城市地下管网36.5万公里，新建及改扩建体育场地12.8万公顷，城镇房屋基础信息数字化率要达到95%以上。

此次规划确立了“先体检、后更新”的



核心机制，确保城市更新工作全面且有效。去年，全国297个地级及以上城市和152个县级市开展了城市体检工作，共体检超过320万栋住宅、27万个小区、3.7万个社区和5300个街区。住房城乡建设

部建筑节能与科技司副司长表示，去年的城市体检工作形成了整治建议清单七万多个，生成城市更新项目两万多个。今年，设市城市已全面开展城市体检工作，加快实现住房、小区（社区）、街区、城区四个维

度的城市体检全覆盖。

城市更新预计可完成投资 15 万亿元,资金来源多元化。政府资金持续加码,今年中央预算内投资城市更新专项安排 970 亿元,超长期特别国债安排 1600 亿元专项支持地下管网建设。社会资本也积极参与街区、厂区、园区更新等项目,银行信贷、不动产信托投资基金、资产证券化工具进一步丰富资金来源。普通居民也是重要主体之一,通过自主出资参与老旧小区加装电梯、老旧小区原拆原建等方式,共同推动城市更新。



省住建厅召开住建领域科技创新平台上半年工作座谈会

◎文 / 湖北省住建厅

近日,省住建厅组织召开住建领域科技创新平台上半年工作座谈会,总结上半年平台建设推进情况,研究部署下半年重点任务。省住建厅党组成员、副厅长龙宁出席会议并讲话。

会上,厅科技委办公室通报了 2026 年上半年科技创新平台建设工作进展,5 家科技创新平台代表作经验交流,相关处室(单位)负责同志汇报对口科创平台培育情况。

会议指出,首批 26 个科技创新平台围绕智能建造、绿色低碳、城市更新、新兴领域四大赛道扎实推进,取得阶段性成效。各平台普遍建立了三级管理架构,管理制度逐步健全。新增交叉学科学位点、博士后创新实践基地等人才载体,人才梯队建设持续加强。承担多项国家级、省级科研项目,专利、工法、标准产出丰富。无人智能施工升降机、空天地数字勘察等技术成果落地高铁、城市建设工程试点,智能装备、数字平台等关键技术实现突破。积极开展学术交流,斩获省自然科学奖、华夏奖等 20 余项,行业影响力持续提升。

会议强调,要分类指导,加速完成剩余平台调研,建立“一平台一档案”差异化



管控机制。要健全机制,推动共建单位从“物理聚合”迈向“化学融合”。要落地转化,建立成果转化台账,推动技术向规模化、产业化升级。要培育人才,积极申报高层次人才平台,在重大科研任务中让青年人才挑大梁、当主角。要扩大影响,精心筹办学术沙龙与成果发布会,优先支持平台参与标准编制与试点项目。

会议强调,当前正处于科技强国建设攻坚期和“十五五”开局关键节点。各

创新平台要主动适应“两个转向”历史方位,围绕场景化、体系化、智慧化推动住建领域的科技创新。要主动落实省委重大战略部署,对标全省“61020”科技创新行动,争做住建领域的科技创新“尖刀班”和“突击队”。要主动扛起行业转型发展之责,推动我省建筑业、房地产业彻底摆脱传统路径依赖,实现以科技创新驱动转型升级、以转型升级塑造竞争优势的高质量发展目标。

三十载一线攻坚 以创新跨越天堑的“建桥报国”者

——记中铁大桥局集团副总工程师李艳哲，一位“建桥报国”者的技术突围

◎文 / 中铁大桥局集团有限公司 胡怡之

李艳哲，现任中铁大桥局集团副总工程师、大渡河桥项目总工程师，教授级高级工程师，国务院政府特殊津贴专家，长期从事桥梁工程施工技术、装备研发及智能建造研究工作。参加工作近30年来，他始终扎根国家重大工程建设一线，将个人发展融入国家战略需求，把科技创新贯穿工程实践，在复杂环境桥梁建造领域取得了一系列系统性、标志性成果。2026年荣获全国五一劳动奖章。

自1996年毕业于重庆交通大学桥梁工程专业进入大桥局以来，他长期奋战在工程一线，先后参与和主持桥梁工程百余座，涵盖跨海大桥、公铁两用桥、高速铁路桥及高原峡谷特大桥等多种类型。早期在施工、设计及科研岗位的多维历练，使其逐步形成贯通“设计—施工—装备—管理”的系统能力。期间主持开发缆索吊机计算软件，推动大临结构及施工装备标准化设计，并在多项重大工程中取得关键技术突破，相关成果多次获得国际领先评价，为后续复杂桥梁建造技术发展奠定了坚实基础。

2014年至2019年，担任成贵铁路项目总工程师，全面负责多座特大桥及综合工程施工技术管理工作。面对结构复杂、工点分散、工期紧张等多重挑战，他坚持问题导向，系统优化施工组织与关键技术路径。在菜坝岷江桥施工中，创新提出“水上静压植桩围堰技术”，实现上下结构同步施工，有效解决承台入岩难题并显著缩短工期；在金沙江公铁两用桥建设中，组织研发“大块双壁锁口钢套箱围堰施工技术”，并针对双层刚架系杆拱结构施工提出成套安全施工控制方案，成功解决多层结构协同施工安全难题；在鸭池河大桥施工中，提出桁拱扣挂施工抗风加固方案，首创钢桁拱拱肋外包混凝土施工方法及多点弹性支撑整体



吊架施工工艺，大幅提升结构抗风性能与施工效率。相关成果达到国际领先水平，工程优质高效建成通车。

2019年以来，他深度参与川藏铁路建设，长期扎根高原一线，围绕深切峡谷、强风环境、高海拔缺氧及复杂地质等极端条件，系统开展关键技术攻关与工程实践。通过持续调研与技术总结，牵头编制川藏铁路桥梁施工技术指南及补充标准，推动形成适应高原复杂环境的桥梁建造技术体系。在工程推进过程中，提出以科技创新、智能装备与精细化管理协同驱动的“精品工程”建设路径，首创工序质量安

全卡控清单管理方法，实现施工全过程标准化、可视化与可追溯管理，并以实测实量数据支撑工程质量控制，有效提升重大工程质量管理水平。

在大渡河特大桥建设中，围绕隧道锚施工、主缆架设及钢梁拼装等关键环节，组织开展系统性技术创新，形成高原峡谷悬索桥建造核心技术体系，包括高陡边坡快速施工与安全控制技术、隧道锚设计理论及机械化施工成套技术、大直径变径桩基干钻干封施工技术、高原环境主塔智能建造与抗裂技术、大节段钢梁数字化拼装及检测技术以及悬索桥

线形精细化控制技术，等多项成果经鉴定达到国际领先水平。依托国家重点研发计划，研发防风抗风智能喷淋养护爬模、隧道锚机械化施工装备、索夹螺杆同步张拉测力系统及千吨千米级智能缆索吊机等首台套装备，实现复杂环境下桥梁施工的机械化与智能化升级，工程整体工期提前9个月完成。

在科技创新方面，坚持科研与工程实践深度融合，作为课题负责人主持国家重点研发计划，推动桥梁建造向信息化、数字化、智能化方向发展。创新构建施工项目智能建造平台及数字化档案体系，实现BIM模型与工程数据深度融合，开创工程数字资产管理新模式。近年来，累计主参编国家及行业标准9项，形成工法55项，其中省部级以上工法28项；申请专利70余项；承担国家及省部级科研课题7项；发表论文20余篇，出版专著3部；研发首台套装备8项，获得多项省部级及行业科技奖励，成果在川藏铁路等国家重大工程中实现规模化应用，显著提升工程建设效率与品质。

在工程管理与团队建设方面，始终坚持依法合规、技术先行与精细管理相结合，建立系统化技术管理体系，强化关键工序管控与全过程质量控制。在长期高原



施工环境中，坚持与一线团队并肩作战，重大技术问题亲自组织攻关，关键节点全程把控。同时高度重视技术人才培养，通过创新工作室、产学研合作及科研项目实践，培养了一批青年技术骨干，为企业持续发展提供有力支撑。

三十载扎根一线，始终以“建桥报国”为使命，在国家重大战略工程中勇挑重

担，以持续创新推动行业进步。从跨江跨海到高原峡谷，从传统施工到智能建造，其所代表的不仅是个人成长轨迹，更是我国桥梁工程技术不断迈向高端化、智能化发展的生动缩影。在新时代重大工程建设征程中，这种坚守一线、勇于创新的工程精神，正持续为我国交通强国战略注入强劲动力。



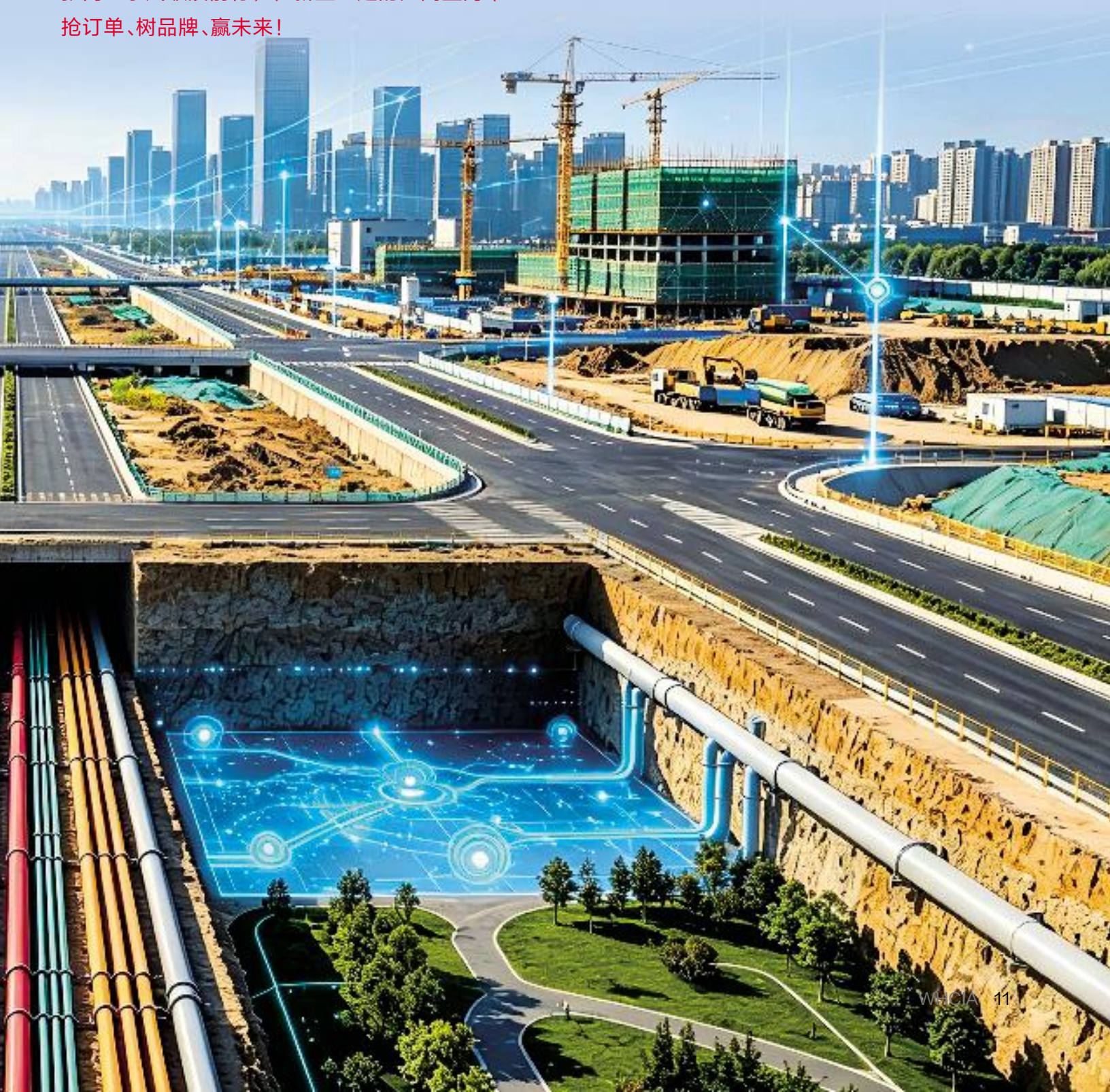
抢抓“六张网”建设风口，

七万亿市场风正劲，六张网蓝图已铺开。从水网枢纽到地下管廊，从算力集群到智慧物流——这是国家战略的冲锋号，更是建筑业转型升级的历史性窗口！告别传统路径依赖，拥抱多元赛道



激活建筑企业发展新机遇

布局；以技术创新锻造核心壁垒，以模式变革重塑竞争格局。风口已至，时不我待。让我们乘“六张网”东风破浪前行，在新型基建的广阔蓝海中抢订单、树品牌、赢未来！



“六张网”战略机遇下 建筑企业第二曲线市场培育路径探析

——以中铁大桥局集团有限公司为实践案例

◎ 文 / 中铁大桥局 刘凯

2026年作为“十五五”规划开局之年，国家正式启动水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网“六张网”系统性布局，全年相关领域投资规模突破7万亿元，配套超长期特别国债、专项债、政策性金融工具形成多层次资金支撑体系，成为基础设施行业重塑发展格局、培育新质生产力的核心风口。中共中央政治局4月28日会议明确要求加快“六张网”规划落地、推动重大工程集中开工，标志我国基建投资逻辑从传统“铁公基”单一交通基建，转向水、能、城、数、物流协同的现代化全域基础设施体系建设。

中铁大桥局集团有限公司（下称：中铁大桥局）作为国内桥梁建设行业领军企业，凭借“科研、设计、建造、装备”四位一体核心优势，长期占据跨江跨海特大桥梁市场主导地位，但传统桥梁主业市场容量趋于饱和、行业竞争持续加剧、盈利空间不断收窄，单一主业发展模式已难以适配“十五五”全域基建扩张的宏观环境。如何立足桥梁核心主业，依托自身地下工程、智能建造、大型装备、投融资一体化优势，深度切入“六张网”赛道，拓宽第二曲线市场，实现“桥梁+多网融合”协同发展，成为企业高质量发展的核心命题。

1 “六张网”战略的实施背景

1.1 面对全球经济增速放缓：推动经济高质量发展的必然选择

“六张网”的建设对经济社会发展具有深远影响。首先，它能够直接拉动投资需求，创造大量就业岗位，从而在短期内缓解经济下行压力。其次，通过提升基础设施的智能化水平和运行效率，可以显著降低社会运行成本，提高资源配置效率，为经济高质量发展注入新动能。此外，“六张网”的建设还能够促进产业升级和新兴产业发展，例如推动新能源装备制造、智能电网设备研发、数据中心建设等相关产业的快速成长。

1.2 “十五五”基建战略转向：“六张网”成为国家投资核心载体

2026年是“十五五”规划实施元年，基础设施作为经济发展的底座，在国民经济和社会发展全局中具有战略性、基础性、先导性作用。一方面，传统“铁公机”基建模式已接近天花板，投资边际效益递减，亟须寻找新的增长引擎；另一方面，外部环境深刻变化，全球产业链、供应链加速重构，畅通国内大循环、增强发展自主



性与安全性变得至关重要。在此背景下，以扩大有效投资、培育新质生产力为核心抓手的“六张网”建设将成为国家投资核心载体。

1.3 建筑行业发展瓶颈：单一交通基建模式增长动能衰减

过去，国内建筑央企普遍依托高速公路、铁路、桥梁等交通基建实现规模扩张，近年来，建筑行业发展瓶颈持续凸显：一

是传统桥梁、公路存量市场逐步见顶，区域市场同质化竞争白热化，低价中标挤压施工利润；二是房地产行业深度调整，房建配套桥梁、市政道路业务增量萎缩；三是绿色低碳、智能建造、数字化管控成为硬性行业标准，传统粗放建造模式难以匹配新型基建准入门槛。在此背景下，建筑企业纷纷启动业务多元化转型，加速拓展水利、市政管网、新能源配套业务。

2 中铁大桥局融入“六张网”赛道的禀赋优势、现实状况及重要意义

2.1 中铁大桥局融入“六张网”赛道的禀赋优势

企业多年积累的技术、装备、工程、产业链、品牌资源,可高效平移至六大网络建设,形成其他专业企业难以复制的差异化优势。水下与地下工程核心技术同源,适配水网、地下管网、电网廊道施工。桥梁主业长期深耕深水基础、围堰、沉井、深基坑施工,技术体系与水网输水隧洞、水库大坝水下工程、地下综合管廊、电力通信地下廊道高度重合。跨海大桥深水沉井施工经验可直接应用于大型水库、调水枢纽水下基础;公铁两用隧道盾构成套技术适配地下综合管廊、跨江电力通信隧道;大跨度地下基坑支护体系适配算力中心、储能电站深基坑土建工程。

2.2 中铁大桥局融入“六张网”赛道的现实状况

中铁大桥局作为“建桥国家队”,拥有全国重点实验室、国家级企业技术中心等研发平台,参建了港珠澳大桥、深中通道、平潭海峡公铁大桥等世界级超级桥梁工程,在跨海、跨江、山区特大桥梁领域具备不可替代的技术品牌优势,是国内桥梁行业绝对引领者。但主业市场萎缩,行业竞争激烈,第二曲线亟待培育。企业发展规划提出“打造世界一流建桥国家队”的战略愿景,明确构建“桥梁+”多元发展格



局,实现由单一桥梁承包商向综合基础设施投资商、服务商转型,抢抓“六张网”万亿级市场窗口、培育可持续增长第二曲线,是中铁大桥局落实顶层战略、突破发展瓶颈的必由之路。

2.3 中铁大桥局融入“六张网”赛道的重要意义

第一,对冲传统桥梁主业周期下行风险,构建均衡多元业务结构。单一桥梁业务受交通投资周期波动影响显著,“六张网”万亿级增量市场持续投放,能够形成

稳定第二增长曲线。第二,落实央企服务国家重大战略的政治责任。“六张网”是“十五五”核心国家战略基础设施,深度参与全域基础设施建设是践行央企使命、服务中国式现代化的核心抓手。第三,释放现有技术、装备闲置产能,提升资产利用效率。第四,提升综合盈利能力,突破桥梁施工低利润瓶颈。六张网项目综合毛利率高于单纯桥梁建安施工,通过切入“六张网”赛道,能够优化企业盈利结构,实现从规模扩张向质量效益转型。

3 中铁大桥局对接“六张网”细分赛道、培育第二曲线市场路径

依托“桥梁+”发展战略,构建“桥梁为主、六网为辅、协同联动”的业务布局体系,充分利用深水基础、大跨度钢结构、智能监测、预制装配、先进装备等桥梁施工核心技术,在水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网六大领域落地大量标杆工程。

3.1 国家水网赛道

3.1.1 切入路径

重大调水枢纽深水土建总包:发挥跨海桥梁沉井、深水围堰成套技术优势,主攻跨流域调水工程水库大坝水下基础、输水隧道、跨河渡槽钢结构工程,打造水利水下

工程标杆业绩;联合水利设计院组建“水利+桥梁”联合投标体,补齐水利规划设计短板,承接南水北调国家级标志性水网工程。

内河航运与水利协同复合型项目:依托桥梁码头业务优势,同步承接水利枢纽配套船闸、多式联运港口、河道航道治理工程,实现“水利+航运”一体化施工,形成差异化复合业务竞争力。

3.1.2 实践案例

承建顺德水道航道扩能升级项目(9合同段)。作为连接北江干流与沙湾水道的重要节点,该水道不仅是广州、深圳等大型港口的集疏运通道,更是推动西南地

区与粤北山区物资交流的关键枢纽。

参与浙北高等级航道网41座碍航桥梁改扩建工程,中铁大桥局负责项目关键节点一沪杭高速长山河大桥的改建工作,该桥是全线41座碍航桥梁中最后完成拆除的“硬钉子”是该项目关键节点工程的核心实施主体。

完成平陆运河跨河控制性桥梁永福大桥的建设工作,施工过程中项目团队攻克了多项技术难题,创新采用“先梁后拱”顶推施工工艺,应用BIM数字化预拼装、智能焊接机器人等技术,实现桥底5000吨级船舶通航需求。

承建江西省庐山市城区雨污分流及污水处理设施建设项目,同步落地了智慧水务系统搭建、老城区精细化管网改造等核心工作。

3.2 新型电网赛道

3.2.1 切入路径

特高压跨江跨海塔基与海上风电工程:发挥深水基础、盾构隧道优势,承接特高压线路跨江跨海高塔基础、电力专用盾构隧道,填补电力廊道大型水下施工市场空白;针对沿海海上风电市场,批量承接风机承台、海上升压站水下基础工程,复制跨海桥梁海上施工成套装备与工艺。

储能电站、新能源配套土建工程:布局风光储能园区深基坑、大跨度厂房钢结构施工,依托大型预制基地预制储能设备基础构件,发挥工厂化装配建造效率优势;联合新能源企业开发“新能源土建+后期运维”捆绑项目。

3.2.2 实践案例

完成福建平潭全球首台 20 兆瓦海上风电机组安装工程。项目建设使用桥梁施工同源技术:跨海大桥深水沉井基础、海上大型起重作业平台、台风海域动态海况监测、超大钢结构精准对位安装技术。自主研发 2000 吨级“大桥海风”号自升式风电安装平台,填补国内深远海超大机组施工装备空白。

承建平潭外海全球首台 16 兆瓦海上风机项目。该工程是我国首台完全自主知识产权超大容量海上风机,深远海风电技术验证工程。项目建成奠定企业国内海上风电施工第一梯队地位,形成“水下基础



承建顺德水道航道扩能升级项目

- 风机安装 - 智慧运维”全链条服务模式,快速切入“十五五”万亿新型电网投资赛道。

负责广东阳江深远海风电集群项目。该工程是粤港澳大湾区千万千瓦级海上风电基地,水深超 50 米远海风电示范集群。批量承接数十台 5-18 兆瓦风机承台、升压站水下基础、整机吊装。同步配套海上电力输送廊道、海底电缆敷设配套基坑工程,打通“海上风电+电力管网”一体化业务。

3.3 算力网+新一代通信网赛道

3.3.1 切入路径

国家算力枢纽园区 EPC 总包:依托大跨度钢结构、深基坑支护、装配式建造优势,承接智算中心机房土建、冷却配套、

地下综合管网一体化工程;打造模块化算力厂房标准化施工方案,压缩项目建设周期,形成差异化交付优势。

跨江通信隧道、城市通信综合廊道:复用桥梁盾构隧道技术,承接 5G、6G 干线跨江通信隧道,城市地下通信、电力、燃气共舱综合管廊,实现多管线一体化同步施工,降低业主协调成本。

数字基建智慧运维增值服务:将桥梁数字孪生平台迭代升级为算力园区一体化管控系统,提供机房设备监测、地下廊道管线巡检、能耗智能调度数字化服务,延伸数字业务价值链。

3.3.2 实践案例

中铁大桥局算力网布局分为自有数字科研算力平台、外部算力园区配套土建两大板块。建设大数据算力中心,自研算力底座,服务桥梁、水利、管廊、风电全领域 BIM 仿真、数字孪生、AI 结构检测计算。建设大型智算机房、冷却配套地下管网、全域智能感知平台,研发智能建造 V2.0 数字孪生系统,可模块化输出至外部算力园区、智慧管网、海上风电运维平台。

参与文蒙铁路站前隧道及全线通信配套土建工程的对应标段施工,完成包含 9 座隧道(含两座明洞)共 5.21km 的施工任务。在其承建的 WMZQ-1 标段范围内,包含接触网基础、信号综合接地等通信配套土建工程,以及“四电”工程配套房



平陆运河跨河控制性桥梁永福大桥

屋的施工内容,属于全线通信配套土建工程的重要组成部分。

承建黄百铁路贵州段五星 2 号隧道主体工程,隧道内的通信预埋属于隧道主体土建施工阶段的配套附属工序,由中铁大桥局同步统筹完成。

3.4 城市地下管网赛道

3.4.1 切入路径

地下综合管廊全域总包:整合盾构装备、预制管节基地、智能监测技术,承接城市干线综合管廊 EPC 项目,实现水、电、通信、热力多管线一体化规划施工,发挥全产业链协同优势。

老旧管网智能化改造专项工程:针对特别国债支持老旧管网更新项目,推出“管网检测—非开挖修复—数字化改造—长效运维”成套解决方案,抢占存量改造万亿级市场;自主研发地下管线探测、无损修复专用装备,降低项目施工成本。

3.4.2 实践案例

承建深圳国际低碳城启动区综合管廊二期工程,是该项目的核心施工总承包单位。项目总投资约 3.15 亿元,是国家住建部首批地下综合管廊建设试点工程。该工程先后斩获“2020 年度下半年深圳市建设工程安全生产与文明施工优良工地奖”“深圳市第十七届优秀城乡规划设计奖一等奖”,是国内为数不多的综合管廊与低碳海绵城市相结合的典型项目。



全球首台 20 兆瓦海上风电机组安装

参与芜湖长江路地下综合管廊工程,是该项目的施工总承包单位。该项目是安徽省首个超大型圆管顶进项目,中铁大桥局在工程中完成了总长约 600 米、内径 3.5 米的超大直径顶管施工,单节顶管长 2 米、重约 20 吨,施工过程中建立了绿色施工管理体系,对作业全过程实施动态管控。

3.5 现代物流网赛道

3.5.1 切入路径

多式联运港口码头与跨江物流通道:延续跨海跨江桥梁、港口码头业务优势,

承接内河航运枢纽、深水物流码头、物流互通立交工程,打造“港口+通道”一体化物流基建总包能力。

冷链、大宗物资仓储大跨度钢结构工程:依托自有钢结构预制基地,承接超大跨度仓储、冷链园区厂房 EPC 项目,推行全工厂化预制装配施工,缩短园区投产周期。

3.5.2 实践案例

承建湖北宜昌三峡枢纽白洋港疏港铁路 EPC 工程。项目建设期间,中铁大桥局完成了 G318 铁路特大桥 96 米钢桁梁精准合龙等关键节点,该工程是国内首条将铁路引入码头平台的集装箱新型铁路,破解了铁路进港“最后一公里”的运输瓶颈。

完成湖北省咸安农产品冷链物流项目。中铁大桥局作为该项目的核心总承包单位,按期完成“日生产 150 吨精米生产线”及系列配套工程,该项目是湖北鄂东地区最大的大米精加工、战备粮储存基地,被称为“大国粮库”。

此外,中铁大桥局在南京江北新区拥有南京市唯一的“铁、公、水”多式联运,车船“无缝衔接”大型综合性物流基地。经过多年发展,该基地已形成“钢铁物流、集装箱物流、城市共同配送及快递物流、工程物流、战备应急物流”五大业务板块,有力助推企业高速切入国家现代物流网赛道。



广东阳江深远海风电集群项目

抢抓“六张网”建设风口,激活建筑企业发展新机遇

——以武汉市天时建筑工程有限公司实践为例

◎ 文 / 武汉市天时建筑工程有限公司 程方晨

2026年作为“十五五”规划开局之年,基础设施投资迎来系统性布局的重大战略窗口。4月28日中共中央政治局会议明确提出加强水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网等“六张网”规划建设,全国相关领域投资规模将超7万亿元,其中超长期特别国债重点支持城市燃气、排水、供水、供热等地下管网建设改造,规模较上年大幅增加。这一政策导向为武汉建筑业转型升级提供了历史性机遇,也对建筑企业的技术能力、资源整合能力和项目实施能力提出了更高要求。

作为武汉市唯一拥有建筑施工总承包与文保施工“双一级”资质的国有建筑企业,武汉市天时建筑工程有限公司深耕江城二十余载,在历史建筑修缮、城市更新改造、市政配套升级等领域积累了深厚的技术积淀与项目经验。站在“六张网”建设的新风口,天时公司立足自身技术优势与产业基础,以项目技术创新为核心抓手,主动对接城市地下管网等重点领域建设需求,探索出一条传统建筑企业向新型基础设施建设服务商转型的发展路径。

一、锚定城市地下管网主战场,发挥差异化竞争优势

在“六张网”建设体系中,城市地下管网是与民生关联最紧密、改造需求最迫切、落地实施最具体的领域,也是天时公司最具切入优势的赛道。武汉作为老工业基地和历史文化名城,中心城区老旧小区密集、历史建筑众多,地下管网系统建设年代跨度大、材质参差不齐、权属关系复杂,改造升级难度远超普通新城建设。而天时公司在二十余年的历史建筑修缮与城市更新实践中,恰好积累了复杂工况下地下管网改造的核心能力。

在延庆里、中共五大会址、詹天佑故居等一批历史风貌区和文保建筑的修缮项目中,天时团队面临的首要难题就是如何在破坏建筑本体与历史风貌的前提下,完成给排水、消防、供电等地下管线的升级改造。以延庆里历史街区修缮为例,项目团队遵循“最小干预”原则,针对清水红砖建筑的结构特点,创新采用非开挖定向钻进技术铺设消防管线,所有管道沿建筑原有结构走线,既满足了现代消防安全标准,又完整保留了里份建筑的空间格局与历史风貌。在詹天佑故居修缮过程中,技术团队通过无损检测技术发现了百年前设计的地下拱券通风管道系统,在完整保护历史遗存的基础上,对其进行疏通修复并与现代排水防潮系统相结合,实现了历史建筑功能提升与文化保护的有机统一。



这些实践经验形成了天时公司在城市地下管网改造中的独特优势:一是复杂地质与建筑环境下的精细化施工能力,能够在老城窄路、文保建筑周边等受限空间内完成管网敷设;二是“修旧如旧”与功能升级的平衡能力,在管网改造中兼顾城市风貌保护与民生功能提升;三是多专业协同的集成能力,能够统筹燃气、排水、供水、供热等多类管网的同步改造,避免重复开挖。这些差异化能力恰好契合当前武汉城市更新与地下管网改造的核心需求,成为天时公司对接“六张网”建设的核心竞争力。

二、坚持技术创新驱动,构建新型基建技术支撑体系

“六张网”建设不是传统基建的简单扩容,而是数字化、智能化、绿色化深度融合的新型基础设施体系。作为项目技术负责人,我深刻体会到,建筑企业要抢抓这一轮机遇,不能只靠拼规模、拼成本,必须靠技术创新构建核心壁垒。近年来,天时公司持续加大技术研发投入,以文保修缮创新工作室为载体,推动传统工艺与现代技术深度融合,形成了一批可复制、可推广的技术成果,为对接“六张网”建设筑牢了技术根基。

在数字化技术应用方面,公司全面推广BIM技术在管网改造项目中的应用。针对老城区地下管线资料不全、权属不清的痛点,项目团队采用三维激光扫描与地下管线探测技术相结合的方式,先行完成地下空间数字化建模,再通过BIM平台进行多专业管线碰撞检测与施工模拟,大幅减少了施工中的意外损坏与返工。在历史建筑配套管网改造中,我们将BIM模型与建筑历史档案数据相对接,精准定位墙体、地基中的隐蔽结构,实现了“毫米级”的施工精度控制。同时,公司探索将3D打印技术应用于管网特殊构件制作,针对文保建筑中形制特殊的雨水斗、检查井等部件,通过三维扫描建模后进行定制化打印,既保证了外观与历史风貌一致,又提升了构件的结构性能与耐久性。

在绿色施工与智慧运维方面,天时公司将文保修缮中的环保理念延伸到地下管网建设中。针对老城区施工场地狭小、扰民问题突出的



特点,项目团队采用预制装配化施工工艺,管网构件在工厂预制生产,现场仅进行装配作业,大幅减少了现场扬尘、噪声与建筑垃圾。在排水管网改造中,推广应用海绵城市理念,结合老旧小区改造同步建设雨水花园、透水铺装、调蓄池等设施,构建“源头减排、管网排

放、蓄排并举”的城市排水体系。同时,公司积极探索管网智慧运维技术,在改造项目中预留智能传感器安装接口,为后续实现管网渗漏实时监测、故障自动定位、运行状态可视化奠定基础,推动从“建设型”向“建设+运维”一体化服务模式转型。



三、强化人才队伍建设,打造复合型项目管理团队

“六张网”建设涉及多学科、多专业、多领域的交叉融合,对建筑企业的人才结构提出了全新要求。传统土建施工人才已难以满足新型基建的需求,必须培养一批既懂建筑施工、又懂管网工艺,既懂传统技术、又懂数字化应用的复合型人才队伍。天时公司依托多年形成的工匠传承体系与技术创新平台,持续加强人才梯队建设,为对接“六张网”建设提供坚实的人才保障。

一方面,传承发扬“天时工匠”精神,夯实基础施工能力。公司拥有以“四大工匠”为代表的传统技艺人才队伍,在木作、砖作、油饰、彩绘等领域技艺精湛,这种精益求精的工匠精神同样适用于地下管网建设。地下管网工程是“良心工程”,埋设地下、隐蔽性强,施工质量直接关系到城市运行安全与民生福祉。我们将文保修缮中“慢工出细活”的理念融入管网施工管理,建立了严格的隐蔽工程验收制度与质量追溯体系,每一道工序、每一段管线都责任到人,确保工程质量经得起时间检验。

另一方面,加大新型技术人才引进与培养力度,补齐专业能力短板。针对地下管网建设需求,公司定向引进给排水、暖通、市政工程等专业技术人才,组建专门的管网技术研发小组,系统学习城市地下管网建设标准规范与前沿技术。同时,与高校、科研院所建立产学研合作关系,与同济大学材料力学实验室等机构开展联合技术攻关,在管网材料性能、老旧管道修复工艺等方面取得多项成果。公司定期组织项目技术负责人开展“六张网”专题培训,深入学习政策导向、技术标准与典型案例,推动技术团队知识结构从单一土建向“土建+市政+数字化”复合化转型。



四、深化产业协同联动,融入武汉基建发展大局

“六张网”建设是一项复杂的系统工程,任何一家企业都不可能独包全链条。天时公司作为武汉本土国有建筑企业,始终坚持立足武汉、服务武汉,主动融入全市基础设施建设大局,通过产业协同、资源整合实现共赢发展。

一是主动对接政府规划与专项行动。公司密切跟踪武汉市“十五五”基础设施规划与城市更新行动方案,重点关注江岸、江汉、硚口等老旧城区的地下管网改造计划,提前做好技术储备与方案策划。依托在历史街区修缮中的良好口碑与项

目经验,积极参与汉口历史风貌区、武昌古城等片区的综合改造项目,以片区整体更新带动地下管网系统升级。

二是加强与产业链上下游企业合作。与管网材料生产企业、勘察设计单位、智慧运维服务商建立战略合作伙伴关系,形成“设计—施工—材料—运维”全链条服务能力。针对超长期特别国债支持的管网改造项目,探索采用 EPC 总承包模式,整合各方优势资源,提升项目实施效率与整体效益。同时,发挥国有企业担当,带动本地中小建筑企业共同参与“六张网”建设,

形成大中小企业融通发展的产业生态。

三是统筹发展与安全,筑牢项目管理底线。地下管网改造往往位于人口密集的中心城区,施工安全与民生保障压力巨大。天时公司建立了完善的安全管理体系与应急处置机制,针对燃气、供热等高危管线改造制定专项施工方案,严格落实安全技术交底与现场监护制度。在项目实施中,坚持“民生优先”原则,合理安排施工时序,最大限度减少对居民正常生活的影响,实现工程效益、社会效益与环境效益的有机统一。

五、结语

“六张网”建设既是国家扩大有效投资、稳定经济增长的重要抓手,也是建筑企业转型升级、实现高质量发展的重大机遇。对于武汉建筑业而言,谁能率先把握政策导向、突破技术瓶颈、创新服务模式,谁就能在新一轮基建浪潮

中抢占先机。

作为武汉本土成长起来的建筑企业,天时公司将以“十五五”开局为新起点,继续发挥“双一级”资质优势与文保修缮技术特色,聚焦城市地下管网等重点领域,持续加大技术创新投入,不断提升项目管

理水平,以精益求精的工匠精神打造精品工程。同时,积极与行业同仁交流合作,共同探讨武汉建筑业对接“六张网”建设的有效路径,为提升城市功能品质、推动武汉建筑业高质量发展贡献天时智慧与天时力量。

抢抓“六张网”建设风口： 中天建设在随州供热项目中的实践与思考

◎文 / 中天建设集团第六建设有限公司 温依

2026年“十五五”开局,地下管网被纳入国家“六张网”战略布局。政策层面的信号很清晰——城市地下管网建设正在成为基础设施建设的重要方向。回到企业自身,中天建设集团第六建设公司进入供热管网这个领域,其实是一个顺势而为的选择。房建市场的竞争压力大家都有切身感受,寻找新的业务增长点不是选择题,而是必答题。随州高新区供热管网建设项目,就是我们在这条新赛道上的第一次系统性实践。



一、从零起步，摸着石头过河

随州高新区供热管网是随州市首个供热管网项目，一期规划新建蒸汽管道 29.97 公里，从国能随州电厂引出热源，向高新区园区企业及城区公共机构、商户、居民小区供热。项目建成后，相比企业此前使用天然气生产蒸汽，成本可节约约 30%。对于用能企业来说，这是实实在在的降本增效。

但对中天建设而言，这个项目的意义不止于此。城市管网业务是我们此前没有涉足过的领域，从组织架构到施工经验，几乎都是从零开始。2024 年初，公司组建项目经理部，设立了 3 个指挥部和对应的生活区，方便人员就近工作休息。项目部实施“金字塔”式管理，将目标任务层层分解到人，挂图作战、倒排工期。这些管理手段在房建项目上已经很成熟，但用在长距离线性工程上，还是有些不一样的地方。

一期一步项目 2024 年 2 月 12 日（正月初三）正式开工，施工最高峰达 200 余人、机械设备 30 余台，11 个月实现“当年开工、当年投运”。在工期压力面前，项目团队基本上没有完整的节假日概念，加班加点、连续作业是常态。



二、长距离线性工程的独特挑战

供热管网与房建项目的最大区别在于，它是典型的线性工程。全线近 30 公里，穿越 12 个行政村，涉及 2 次下穿汉丹铁路、1 次下穿麻安高速高架桥、1 次下穿 316

国道、1 次上跨漂水河。每一个节点都是不同的工况，每一个环节都需要单独应对。

一是施工条件的复杂性。很多施工段在户外“野外”状态，无水、无电、无路是

常有的事。项目部用三轮车拉水、用发电机发电、自行修筑临时便道，这些“土办法”解决了最基本的施工保障问题。冬天遇上大雪天气，工人出行困难，项目部安排专车接送；施工现场遇到地下管网等不确定因素，就改为人工开挖，虽然费时费力，但能最大限度保障安全。

二是协调沟通的工作量巨大。全线贯穿 12 个村，要确保各路段顺利开工，与属地村组的协调必须提前介入。项目部逐一拜访联络，把工作做在前面。同时，施工对既有交通的影响也需要精细安排，24 小时连续作业的情况并不少见。

三是物料管理的难度增加。相比房建项目物料相对集中的特点，长距离线性工程的材料、设备沿全线分布，户外管理难度大，丢失风险高。项目部每天往返运送材料，付出了大量额外的时间成本。

面对这些挑战，项目部的策略是因地制宜、精准施策。



在穿越国道等有限空间路段时，采用顶管法施工，不进行大面积开挖，将管道顶入预设位置。针对不同地质条件，分别编制专项施工方案——粉砂岩层采用泥水平衡岩石顶管机，粉质黏土层采用工具管加人工顶管工艺。这种做法减少了对土地和既有设施的扰动，也保障了国道的正常通行。

在漂水河跨河段，66 米宽的河道上需要架设一座总重 33 吨的桁架。项目部提前修筑临时施工道路和拼装平台，经反复计算论证后，采用两台 200 吨履带吊为主吊、一台 50 吨液压吊辅助的方案，三台吊车同时作业。为此专门成立了吊装小组，制定指挥系统，定机、定人、定岗、定责，最终顺利完成吊装。

项目部还通过科学的工序安排来提升效率。精确计算各工序施工时间，合理



穿插专业队伍，多段平行施工、流水段施工；采用工厂化预制管段，减少现场焊接

和返工。这些措施在一定程度上缓解了工期压力。

三、项目实践中的几点思考

随州项目的建设过程，也让团队对这个领域有了更深入的认识。

首先是综合协调能力的重要性。房建项目的协调主要在工地围墙之内，管网项目则涉及铁路、公路、水利、地方村镇等众多外部单位，任何一个环节的沟通不畅都可能影响整体进度。这需要项目管理团队具备更强的外部协调意识和能力。

其次是技术方案的针对性。供热管网沿线工况各异，没有“一招鲜”的解决方案。顶管、架空、直埋、沉井、桁架吊装等多种工艺需要在同一个项目上灵活组合使用。这对项目部的技术储备和方案编制能力提出了较高要求。

最后是团队的磨合与成长。项目负责人说了一句话比较有代表性：“施工过程中虽遇到很多问题，但团队都能在第一时间解决，同事们配合都很好。看着项目阶段性的完工，觉得挺值得的。”从房建到管网，团队在实践中学到了新东西，也积累了对这个领域的判断力。

目前，一期第二步工程已经启动，新建管网约 11 公里，管径 DN200 至 DN800，从电厂沿铁路线敷设至红旗路、



随州大道，再分向黄鹤楼酒业、青岛啤酒、健民药业等热用户。相较于第一步，第二步工程在线路走向和用户覆盖上做了进一步延伸。

从政策面看，2026 年超长期特别国债安排了专项资金支持地下管网改造，较上年有明显增长。市场空间在扩大，但竞争也在加剧。对中天建设而言，随州项目的价值不仅是完成了一个工程，更重要的

是验证了企业进入这个领域的可行性，积累了一支有实战经验的队伍，接下来要做的，是在这个基础上继续打磨能力，把项目做好、把口碑立住。

城市地下管网是城市的“生命线”，也是建筑企业转型的“新赛道”。让我们以随州项目为镜鉴，以“六张网”战略为指引，在新时代基础设施建设的大潮中勇立潮头、再创佳绩。

关于推动城市地下管网重点项目 纳入国土空间规划“一张图”统筹管理的问题及建议

◎ 文 / 中铁七局集团武汉工程有限公司 戴家宝

近期,中央政治局会议、国务院常务会议等会议相继明确要求加强水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网等规划建设,将“六张网”纳入国家顶层部署。“十五五”时期城市地下管网建设改造总长度约77万公里,预计投资约5万亿元。在“六张网”大规模、快速推进的当前阶段,推动城市地下管网重点项目纳入国土空间规划“一张图”统筹管理,已成为确保规划科学、建设有序、运营高效的重要基础性工作。中铁七局武汉公司结合自身参建城市地下管网项目实践经验,围绕城市地下管网重点项目纳入国土空间规划“一张图”统筹管理中面临的问题和挑战进行深入分析,并提出相关对策建议。

一、存在的问题

(一)数据收集责任不明,新建管网数据难以有效归集

大量新建、改建管网项目在施工过程中积累了精确的管线坐标、埋深、材质等关键数据,但现行法规未将施工企业同步采集并提交数据作为法定责任,这些一手数据随工程竣工而散失,未能转化为“一张图”的数据资源。多数城市对竣工测量的要求停留在工程验收层面,未与“一张图”数据入库建立强制关联。施工企业在竣工后缺乏统一的数据提交标准和对接渠道,即使有意配合也不知从何入手。同时,由于缺乏明确的数据质量验收规范,已提交的数据在精度、完整性、格式等方面参差不齐,“一张图”系统难以直接采用。

(二)既有数据质量参差不齐,难以有效服务项目一线

大量老旧管线缺乏数字化档案,部分甚至“无图无坐标”,缺少纳入“一张图”统筹管理的基础,同时也导致施工企业承接项目时常面临作业区域管线资料残缺不全、不得不依赖人工摸排甚至“盲挖”作业的困境。与此同时,供水、排水、燃气、电力、通信等各类管线分属不同行业部门,数据采集标准、坐标体系、属性字段各不相同,企业从多头调取的数据格式不一、



难以直接比对融合,须投入大量成本进行二次处理方可参考使用。数据家底不清与标准“语言”不通双重叠加,使得“一张图”难以形成统一、完整、可用的数据资源。

案例:武汉公司参与的“惠州市惠阳区百千万工程项目”和“惠阳区城镇排水管网设施建设工程(二、三期)”在雨污分流管网新建和改造施工过程中,施工区域周边原有的管网数据因时间较久远不是很准确,对现场施工造成了一定困扰,只能联系物探单位及时复核和产权单位到场及时处理。

(三)缺乏激励约束机制,参与“一张

图”建设动力不足

当前,信用管理与“一张图”未有效挂钩。多数城市虽已建立管线施工信用管理体系,但尚未将施工企业配合数据采集、提交和更新的情况纳入信用评价,按时保质完成数据提交的企业得不到正向激励,敷衍应付的企业也缺乏负面约束。加上配合数据入库增加的履约成本缺乏合理分担机制,施工企业为满足数据采集和入库要求,需增加现场测量、数据整理、人员培训等履约成本,但现行合同范本和工程造价体系未将此项费用纳入预算,企业配合意愿进一步受到抑制。

二、对策建议

(一)明确企业数据贡献责任,畅通数据归集渠道

一是将施工过程数据采集纳入法定职责。修订相关法规或出台规范性文件,明确施工企业在管网施工过程中须同步采集管线坐标、埋深、材质等关键数据,竣工后将数据纳入验收资料一并提交入库,实现“建成就入库”。二是建立竣工测量与“一张图”入库的强制关联。要求所有新建、改建管网项目竣工后,施工企业须委托有资质的测绘单位进行竣工测量,测量成果须符合“一张图”数据入库标准,未达标或未入库的不予办理竣工备案。三是制定施工企业数据提交操作规范。由住建部门牵头,统一制定地下管网数据采集、整理、提交的操作指南和质量验收标准,明确数据精度、格式、属性字段等具体要求,让施工企业有章可循。

(二)夯实数据质量基础,提升“一张图”服务能力

一是开展地下管网数据普查补测。由地方政府牵头,对老旧城区、重点区域的地下管线进行全面普查和补测,将探测成果统一纳入“一张图”平台,对管线缺失、档案不全的区域实行“全覆盖式”补测,切实解决历史遗留的数据空白问题。二是统一行业数据标准。由住建部门会同自然资源、城管等部门,统一制定涵盖各类管线的数据采集标准、坐标体系和属性字段规范,推动供水、排水、燃气、电力、通信等行业部门按照统一标准归集数据,打通行业



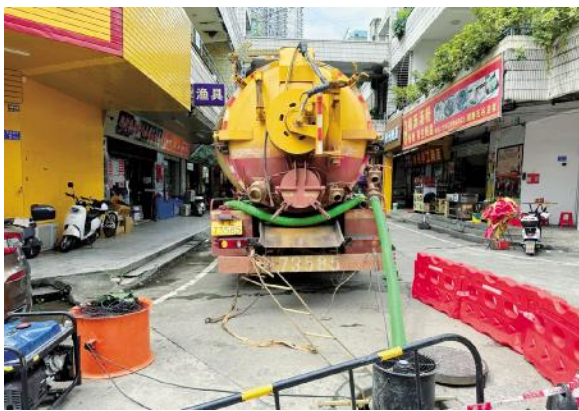
“数据孤岛”。三是畅通企业数据调取使用渠道。搭建“一张图”施工企业一站式数据服务平台,施工企业凭项目审批文件即可在线调取作业区域的标准化数据包,降低企业数据获取成本,让施工企业真正感受到“一张图”的实用价值。

(三)建立激励约束机制,激发企业配合内生动力

一是将配合“一张图”建设纳入施工企业信用评价体系。对按时保质完成数据采集、提交和更新的施工企业,在信用评分中予以加分,在招投标评审中给予优先考虑;对数据造假、敷衍应付的,纳入不良信用记录并限制其参与政府项目投标。二是推动跨部门联合监管。将施工企业配合“一张图”建设的情况纳入住建、自然资源、城管等多部门的联合监管范围,定期通报,形成监管合力。三是将数据采集成

本纳入工程造价体系。修订完善相关计价依据,将施工企业为配合“一张图”建设而增加的现场测量、数据整理、人员培训等履约成本纳入工程造价,从制度上保障企业合理利润,增强配合意愿。

推动城市地下管网重点项目纳入国土空间规划“一张图”统筹管理,离不开企业的深度参与和全力配合。建议各地在推进“一张图”建设中,将企业定位为数据贡献者、系统使用者和管理受益者,以明确责任为前提、以畅通渠道为保障、以激励约束为牵引、以权益保护为基础,充分调动企业的积极性和主动性,形成政府主导、企业配合、共建共享的良性工作格局,力争早日实现城市地下管网数据全面上图、平台全面联通、审批全面上线,为“十五五”时期大规模管网建设改造提供坚实的规划支撑。



乘“六张网”基建东风,筑武汉建筑产业发展新局

◎文/湖北省工业建筑集团有限公司 唐 棣

2026年4月28日,中央政治局会议首次将水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网“六张网”纳入国家顶层战略;5月9日国务院常务会议细化部署配套落地举措,自上而下释放出大规模、系统性基建投资的明确政策信号。国家发改委测算数据显示,2026年“六张网”全产业链投资规模突破7万亿元,“十五五”整体投资区间达20万亿—25万亿元,年度投资体量约为2008年“四万亿”刺激计划的1.75倍。本轮基础设施建设彻底告别传统“铁公基”粗放扩张模式,转向多网融合、数字赋能、效能优先的系统集成发展路径,核心目标是补齐城市运行韧性短板、培育新质生产力、优化产业经济结构。

反观建筑业行业基本面,2025年全国建筑业总产值30.38万亿元,同比下滑6.95%;2026年一季度总产值5.38万亿元,同比下降6.83%,行业正处于规模收缩、产能出清、提质转型的阵痛周期。万亿级“六张网”投资市场,是建筑企业对冲行业下行、拓展增量业务最稳定的核心抓手。武汉坐拥中部枢纽区位、完整建筑产业链、叠加省市两级专项扶持政策,本地建筑企业能否精准锚定六网赛道、打通投建营全链条能力,直接决定未来五年市场份额、产业层级与长期发展空间。

一、国家级战略下的武汉机遇

(一)“六网协同”顶层逻辑重构基建投资规则

“六张网”并非六大领域独立建设,而是一套互联互通、相互赋能的现代化基础设施体系:算力中心稳定运行依托新型电网绿电供给,智能电网调度依赖通信网与算力平台实时数据交互;城市地下综合管廊同步预埋电力、通信管线,水网与地下管网协同完成城市排涝、水资源调配;物流枢纽运转离不开算力调度、通信网络、电力配套全维度支撑,“多网融合”是本次国家基建布局的核心底层逻辑。

不同于过往政府全额兜底的建设模式,湖北省省长李殿勋在省府专题部署会上明确全省“织网”投融资改革路径,确立“民间投资愿投尽投、国有企业精准补位、政府投资规范高效”的资金投入优先级,要求项目规划坚持“需求牵引、问题导向、效益优先、适度超前、急用先行”五大原则,统筹实现“成网提质、融合联动、高效赋能”,通过市场化运营机制平衡项目投入产出,形成区域经济良性循环。这套分类施策、市场化导向的投资规则,直接改变建筑企业单一赚取施工利润的传统生存模式,倒逼企业同步培育投资、建设、运营综合能力。

(二)武汉具备承接六网项目不可替代的综合竞争优势



一是全国性枢纽区位形成资源禀赋。武汉是全国唯一可直达八大国家算力枢纽的中部城市,算力网络跨区域调度时延优势突出,可承接东部高实时性算力需求、联动西部清洁能源算力资源;三峡水运新通道开工后,武汉将成为长江经济带水陆联运核心交汇点,物流网多式联运发展空间广阔。

二是省市两级规划政策提前布局落地。武汉市“十五五”规划明确提出打造全国算力网中部综合枢纽,建设一体化算力集群、国家新型互联网交换中心,同步推进地下综合管廊、城市管网全域更新改造;2026年6月省建筑事业发展中心联合武

汉市住建局举办城建项目对接会,按照“必须干、优先干、储备干”三类标准梳理六网相关项目清单,搭建政企常态化对接平台,提前释放项目储备资源。

三是中部顶尖建筑产业底座支撑项目落地。2025年湖北建筑业总产值达2.13万亿元,连续13年稳居全国前四;对外承包工程新签合同额156.5亿美元,同比增长3.4%,位列全国第三。武汉集聚中建三局、中交二航局、铁四院、中铁十一局、武汉建工等一批具备全产业链总包、大型复杂工程施工能力的龙头企业,拥有完整设计、施工、运维、装备配套产业体系,具备承接六网大型综合项目的硬核实力。

二、六大细分赛道清晰落地,武汉建筑企业精准对接业务场景

(一)现代水网:深耕荆楚安澜工程,深挖地下深隧技术赛道

湖北是全国首批省级水网先导区,“十五五”全省水利总投资规划 3500 亿元,重点推进引江补汉、鄂北水资源配置二期等国家级水利工程,全面完善防洪、供水、水生态、智慧水利五大体系。武汉市已编制完成《武汉市现代水网规划》,为全域水务工程建设划定实施路径。

建筑企业可重点切入河道堤防加固、城乡供水一体化、排涝泵站新建改造、数字孪生水网配套基建四大业务板块,其中深层污水传输隧道是武汉本土企业独有的技术优势赛道。中建三局承建的武汉大东湖深隧项目,是国内首条投入运营的深层污水传输工程,采用深埋地下、集中处理模式,节约地表土地约 200 亩,每年削减 COD4.7 万吨、总磷 700 吨,斩获国家优质工程奖、全国地下空间典范项目等荣誉。该项目形成完整污水深隧施工、运维技术体系,编制国内首部行业技术规程,为城市核心区水污染治理、内涝防控、地下空间复合开发提供可复制样板,是本地企业抢占全国水网地下工程市场的核心名片。

(二)城市地下管网:百亿资金倾斜,厂网一体化、综合管廊双轮驱动

地下管网是 2026 年政策资金倾斜



力度最大的赛道,1.3 万亿元超长期特别国债对管网项目补贴比例达 50%—70%,最高可至 80%,补贴资金可直接作为项目资本金。仅 2026 年武汉便获批 40.58 亿元专项国债投向管网更新,叠加地方配套资金,全市管网改造总投入突破百亿元。未来三年武汉计划新建、改造供排水管网 560 公里,同步统筹燃气、热力、电力管线一体化更新,推行“片区打包、一次开挖、多网同步施工”新模式,彻底告别零散开挖、重复施工的“拉链马路”问题。

两大核心赛道机遇突出:一是厂网一

体化,武汉控股整合污水厂、泵站、管网统一运维,年增收超 4600 万元,兼具施工与运维能力的企业可承接全链条业务;二是综合管廊,武九 16.21 公里管廊采用 PPP 模式,长期运营可稳定创收。企业可布局管网修复、雨污分流、管廊施工、智慧管网建设,同步组建运维团队,打造“建运一体”盈利模式。

(三)算力网:打造中部算力枢纽,抢抓算电协同配套基建机遇

算力网是六网中增速最快、新质生产力属性最强的赛道。湖北省明确布局“武宜襄·十”三大算力圈,打造全国一体化算力网络中部中继枢纽,配套出台专项扶持政策:新建 2 亿元以上算力基础设施给予 10%建设补贴、单项目最高 500 万元,每年投放 5000 万元算力券降低企业用算成本。武汉当前已建成 8 座智算中心、1 座超算中心,投产高性能算力规模 5274P,服务 700 余家企业、高校、科研机构;同步推进国家(武汉)新型互联网交换中心落地,持续提升算力互联互通水平。

“算电协同”是差异化竞争核心方向,算力中心高耗电特性要求与新型电网深度联动,比如依托宜昌水电绿电资源打造绿色算力集群,武汉至宜昌算力直连链路时延仅 2.7 毫秒,实现跨区域算力资源同城化调度。建筑企业业务切入场景覆盖算力园区土建总包、液冷机房配套安装、跨



区域算力光缆铺设、绿电直供输电配套工程,赛道对大型机电集成、复杂园区项目管理能力提出更高要求,具备综合总承包资质的本地龙头企业竞争优势显著。

(四)新型电网:配网智能化升级,布局源网荷储一体化工程

“十五五”全国新型电网总投资超5万亿元,其中国家电网规划投入4万亿元、南方电网2026年年度投资1800亿元。湖北省提出构建源网荷储一体化数智坚强电网,武汉市锚定世界一流城市电网建设目标。分布式光伏、新能源汽车充电桩大规模普及,倒逼城乡配电网柔性化、数字化改造,智能微电网、虚拟电厂、储能配套设施释放海量工程需求。

建筑企业可重点承接智能变电站土建、城乡配网升级、分布式光伏并网配套、公共区域充电桩网络、园区储能设施、微电网示范项目施工业务,同步联动算力网项目开发算电协同配套工程,形成跨赛道



业务协同优势。

(五)新一代通信网:5G-A 全域覆盖,布局空天地一体化基建配套

湖北省十四部门联合印发通信产业升级方案,提出2028年建成中部领先通信基础设施,推动“双千兆”向“双万兆”迭代,全域部署5G-A基站、万兆光网,同步布局低轨卫星互联网、物联网、低空智联

网基础设施。武汉作为中部通信枢纽,在5G-A商用落地、卫星地面信关站建设领域具备先发区位优势。

建筑企业业务范围包含通信基站土建配套、城市全光网管道铺设、应急通信机房、低空经济地面配套设施施工,依托本地长飞光纤、华工科技产业链资源,可联动设备企业开展项目总包协同。

(六)物流网:依托长江黄金水道,布局多式联运枢纽基建

总投资772亿元的三峡水运新通道已在宜昌开工,是长江干线规模最大水运综合工程。武汉“十五五”规划构建“铁水公空”多式联运双枢纽体系,统筹港口型、陆港型、空港型、商贸物流、生产服务型五大国家物流枢纽建设,完善冷链基地、城乡三级配送场站、智慧仓储园区配套。

建筑企业核心业务方向为多式联运接驳场站、港口码头升级改造、冷链物流园区土建、智慧仓储配套工程,依托长江航运枢纽区位优势承接跨区域大型物流基建项目。



三、加快能力迭代,由单一施工承包商转向投建营综合服务商

“六张网”融合建设模式彻底改变传统建筑业竞争逻辑,行业加速分化,市场资源持续向具备综合服务能力的头部企业集中,2025年八大建筑央企新签合同市场占有率已达51.25%。武汉建筑企业亟须完成三大核心能力升级,适配新一轮基建市场规则。

一是强化投融资策划能力,自主培育优质项目。全省遵循“民间资本优先、国企

补位、政府兜底”投资规则。企业须具备三项能力:吃透各类政策资金申报流程;针对管廊、供水、物流等经营性项目设计PPP、特许经营方案,引入社会资本;打造投建营退全链条运作模式。例如武汉建工、中建三局已形成示范,依托一体化模式拓展城市更新、存量资产运营,为六网项目开发提供成熟参考。

二是夯实智能建造技术能力,革新传

统施工模式。国家、湖北省大力推广BIM、装配式、建筑机器人一体化建造,布局三大都市圈智能建造产业集群。企业可从三个方向进行技术升级:一是非开挖修复技术,彻底消除管网改造“马路拉链”,适配城市核心区地下工程施工;二是BIM全流程数字化管控,覆盖设计、施工、运维全周期,武九管廊、大东湖深隧均依托BIM技术实现多专业管线协同设计、施工优

化;三是多专业协同管理能力,统筹供水、电力、通信、燃气多管线同步施工,压缩工期、降低重复开挖成本。依托高校科研资源,联动本地科技企业,联合攻关数字孪生、智慧管网监测等核心技术,构建差异化技术壁垒。

三是升级长效运营能力,从短期建设者转为长期设施守护者。基础设施全生命周期包含规划、建设、运营、退出,省市将市场化运营摆在突出位置。国内管网普遍存在重建轻管问题,武汉已完成全域管网建档、布局智能感知体系,运维市场空间广阔。企业转型路径包括:组建专业运维队伍承接各类设施托管;采用建运捆绑招标模式获取持续服务收入;依托基础设施REITs实现资产闭环退出。



四、抢抓六张网建设战略机遇

一是设立高层政策专班,常态化对接主管部门。由企业主要领导牵头专班,梳理国家、省、市六网规划及项目清单,锚定适配赛道;按月对接发改、住建、水务、能源、通信等部门,紧盯国债、预算内投资申报节点,前置储备成熟项目。

二是分级动态储备项目,保障资金落地即开工。按“在建、新开工、储备”三类建库,提前半年办结立项、可研、环评、用地等前期手续,主动纳入市级城建项目清

单,消除资金到位后落地滞后问题。

三是构建多元投融资体系,拓宽资金渠道。深化与国开行、农发行等政策性银行合作,引入保险、社保长期低成本资本;联动产业基金、民间资本,针对供水、管廊、物流等经营性项目设计特许经营、股权合作模式,打造可持续现金流项目。

四是搭建产业创新联盟,突破智能建造核心技术。联合华科、武大及长飞、华工科技、市政设计院等本地产学研主体,聚焦

非开挖修复、数字孪生、智慧管网等技术攻关;参与省市智能建造产业集群建设,争创示范项目,争夺行业标准制定话语权。

五是打造本地标杆工程,构筑品牌竞争优势。依托武汉地下管网、现代水网、综合管廊优势赛道,复制大东湖深隧、武九管廊成熟模式打造示范项目。依托标杆积累全周期施工运营经验,参与行业规程编制,形成标准化可复制方案,巩固全国市场竞争优势。

六张网建设绝非简单基础设施施工,而是基建投融资、运营模式、行业竞争逻辑的系统性重塑。资本多元协同、建运一体化、多网融合集成成为行业新准则,倒逼本地建筑企业全面转型。

万亿级六网市场是行业下行周期的核心增量,更是企业提质升级的关键契机。头部服务商需兼具工程施工、投融资、长效运营综合能力,融合传统工艺与智能建造技术,适配多网协同建设需求。

抢抓六网机遇,核心在于同步锻造企业综合竞争能力。由单一施工承包商向城市综合服务商转型已是生存刚需。武汉建筑企业应依托区位、产业、项目示范优势,聚焦主业、盘活存量、瘦身提质,抢抓本轮基建风口,输出“武汉建造”成熟方案,抢占行业发展主动权。



从低端内卷到技术品牌：

建筑企业以检测为支点切入“六张网”赛道的路径探析

◎ 文 / 武汉弘泰建筑工程质量检测有限公司 罗俊

摘要：2026 年，国家全面布局水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网“六张网”一体化基建体系，年度投资逾 7 万亿元，其中城市老旧管网集中更新改造为建筑行业带来结构性机遇。本文基于工程检测一线视角，剖析行业同质化竞争严重、低端产能饱和、高端技术供给不足的现状，指出建筑检测企业普遍面临跨行业资质壁垒、智能装备欠缺、复合人才稀缺、大型项目挤压等困境。提出以质量检测技术升级为支点的转型思路：梯度完善专项资质，分步推进智能检测装备更新，内外结合培育复合型人才，打造“检测 + 评级 + 修复 + 监测”全周期技术服务链条，强化行业抱团自律。通过将常规试验室升级为城市生命线安全诊断平台与基础设施数据服务载体，助力企业摆脱低价内卷，形成技术品牌优势，实现新基建赛道高质量转型。

关键词：六张网；工程检测；建筑企业；转型升级；城市地下管网；智能监测

一、绪论

2026 年国家启动“六张网”现代化基建布局，本轮建设强调工程安全储备、全周期运维与多网协同，对传统检测模式提出全方位升级要求。当前检测产业总量可观但结构失衡，多数中小机构长期依赖房建常规取样，承做钢筋、混凝土等低门槛业务，低价竞标常态化，高端技术供给明显不足。在民用建筑市场收缩、施工利润持续压缩的背景下，依托检测技术切入新基建，已成为建筑企业突破内卷的重要路径。



二、“六张网”战略内涵与检测行业升级要求

“六张网”中，城市地下管网更新落地性最强、检测需求最密、市场持续性最稳。全国将分步完成 77 万公里老旧管线改造，国债资金持续落地，带动管材力学性能检测、焊缝无损探伤、管道内窥缺陷评估、回填密实度检测、地质雷达探测等全链条需求，管网安全排查与损伤评估正逐渐形成常态化刚需市场。

新基建高标准倒逼检测行业完成三重升级。一是管控模式从竣工抽检转向全周期动态监测，要求对管网、水利等生命线工程全过程布设传感元件，连续跟踪结构沉降、材料腐蚀、混凝土碳化等指标。二是技术手段从室内理化试验转向现场智能无损检测，探地雷达、相控阵超声、无人机红外巡检等装备逐步普及，检测成果要

求数字化、可视化、可溯源。三是覆盖范围从土建主材拓展至多学科功能性检测，如数据中心微振动测试、电磁屏蔽检测、储能低温材料复验等，大大拓宽业务边界。然而，多数中小检测机构设备陈旧、资质面窄、技术储备弱，完全适配新基建要求的供给能力严重不足，低端内卷、高端缺位问题突出。

三、“六张网”背景下建筑检测企业的发展机遇

首先，市政管网改造释放稳定增量。管道智能内窥、焊缝高精度探伤、结构性缺陷评级、修复复检等业务需求持续攀

升，检测机构可深度参与施工、验收、运维全过程，并长期承接政府年度管网体检、汛期隐患排查等常态化服务，形成稳固收

入来源。

其次，多领域新基建拓展蓝海市场。水网隧洞衬砌脱空检测、电网储能设施防

渗焊缝检测、风机基础大体积混凝土温控监测、算力机房结构动力测试、冷链仓储保温阻燃检测等项目技术门槛高、竞争较小、附加值可观,为传统检测企业跨领域转型提供了广阔空间。

再次,EPC 总承包模式推动检测高

端化。大型新基建项目普遍倾向选择能提供勘察监测、施工管控、运维评估的一体化技术服务商,检测企业可从单一取样试验向前延伸至勘察测试,向后延伸至长期智慧监测,转型为基础设施数据分析与安全预警服务商,显著提升合作粘性

与价

值。最后,智能检测形成差异化竞争力。率先部署 AI 病害识别系统、搭建远程监测与 BIM 数字化交付平台的企业,能够以精准、智能的技术成果有效规避低价竞争,进入大型供应商体系,构筑技术壁垒。

四、企业转型面临的现实瓶颈

一是跨行业资质壁垒显著。“六张网”分属住建、水利、电力、交通等多个监管体系,检测资质独立互认程度低。多数中小企业仅具备房建见证取样资质,无法满足水利、电力等专项工程投标准入条件,跨领域拓展受限。

二是高端装备与复合人才储备不足。高精度无损检测和地下空间探测设备投

入大、维护成本高,中小企业资金压力明显;行业紧缺兼具岩土勘察、物探技术、材料检测与智能运维能力的复合型人才,高端业务常依赖外部协作,自身技术主导力偏弱。

三是市场竞争挤压严重。特高压、大型水利枢纽等重点项目多由央企内部试验室承接,头部检测机构持续下沉

并兼并整合,中小机构长期陷入“高端项目进不去、低端市场打价格战”的双重困境。

四是多网协同检测统筹难度大。综合管廊多类管线密集,交叉作业频繁,对工序规划、多专业配合及 BIM 协同管理要求极高,传统企业缺乏成套专项方案,易发生漏检、复检与工序冲突。

五、建筑检测企业转型升级实施路径

第一、梯度完善资质体系,精准布局细分赛道。大型综合企业可系统申报水利、公路水运、电力检测等高等级资质,打造跨行业服务能力;中小机构坚持专精特新方向,集中扩项管道内窥、雷达探测、管网安全评估等参数,深耕城市生命线领域。

第二、分步推进智能装备升级,以技术替代低价竞争。一阶段实现试验数据无纸化录入与自动溯源;二阶段配备管道机器人、相控阵探伤仪、三维地质雷达等专项设备,搭建工程病害智能诊断中心;三阶段布局光纤传感、自动化采集与智慧监测平台,实现工程长期在线监测和数字化

交付,依靠技术质量拉开竞争差距。

第三、内外结合培育复合型技术队伍。对内组织在岗人员开展无损检测、专项规范与智能设备操作培训,鼓励考取执业资格;对外精准引进岩土工程、智能监测、市政检测专业人才,组建专项攻坚团队。依托校企合作搭建实训基地,定向培养实操型技术人员,建立持证激励机制,打造一专多能队伍。

第四、重构全周期业务链条,向技术服务型企业转型。打破单一取样出报告模式,构建“病害检测+缺陷评级+修复咨询+长期监测”的一体化服务体系。针对管网工程提供从隐患排查、缺陷评估到修

复复检的全流程服务,针对算力、储能等新领域提供成套专项方案。积极承接政府管网体检、桥梁定检、城区隐患排查等公共服务项目,稳固区域市场,锻造本地技术品牌。

第五、强化行业协同自律,抱团突破发展困境。依托行业协会组建技术联盟,实现高端设备共享、人才互通与项目联合,统一服务底价,杜绝恶性低价竞争。主动承接城市安全排查、防汛隐患治理等公益性项目,提升社会公信力。严格落实 CMA、CNAS 管理准则,保证过程规范、数据真实,以专业严谨的服务持续积累市场口碑。

六、结论

“六张网”大规模建设标志着基础设施迈入安全优先、质量为本的新阶段,工程检测从辅助工序跃升为建筑企业转型升级的核心抓手。面对同质化内卷与高端技术缺失的双重挑战,企业必须跳出传统房建业务思维,依托智能无损检测、跨专业融合和全周期服务的综合优势,将试验室升级为城市生命线安全诊断机构与基础设施数据服务平台。通过资质迭代、装备更新、人才提质、业务重构与行业协同多维度发力,彻底摆脱低端竞争格局,实现向高技术、专业化、品牌化服务的价值跃升,在新基建万亿级赛道中站稳细分优势,赢得长期高质量发展。



六张网建设为建筑业划了重点

◎ 文 / 中铁大桥局 刘自明

最近两年,建筑业呈现持续下滑的态势,有人说这是一种周期性的影响。其实搞清楚下滑的原因之后,你会得到一个更清晰的判断。这不是周期性的,而是经济发展规律所致,至少这个周期不会短。到去年年底,我们国家人均住房面积已经达到42平方米,高速公路通车里程也已经超过20万公里,铁路包括高速铁路通车里程在内,已经超过16万公里。可以说这些年包括基础设施在内的建筑业发展已经基本满足了老百姓生活和未来一段时间国家经济社会发展的需要。今后若干年国家或者社会资本的投资重点,已经不会再是这些重大基础设施和民用建筑建设。面对这样的形势,行业内有不少人士持一种悲观的态度,觉着建筑业可能从此不会再有发展的机会。甚至一些教育机构,包括一些高校,土木学院的招生已经面临着困难,即便是有些学生报考了土木学院,入学之后不久就很快转学其他专业。主要原因是大家觉得这个专业未来没有什么前途。真是这样吗?我觉得大家还是要理性看待,要仔细分析当下建筑业这种态势,包括对未来市场的展望,并据此制定企业自己的发展思路。



一、改革开放之后,我们国家建筑业的高速发展为其他行业的发展起到了关键作用

改革开放初期,我国各行各业的建设都需要使用外资,当时外商普遍认为中国的投资环境不太好。投资环境当然不仅是哪一个方面的事,是一个多指标的概念。这里面其实就包括道路交通这些重大基础设施不够完善,或者说那个时候还很落后。那时候在南方地区走到哪里,涉水都需要轮船摆渡,非常不方便。铁路运输常常是一票难求,一个车皮难求。所以在那个年代,国家把改善基础设施这样的硬环境,当作重要发展方向予以支持,当时建设的重大需求。这样的硬环境优先得到改善之后,为其他各个行业的发展奠定了很好的基础。国家支持房地产行业的发展,也为老百姓尤其是在城市务工的老百姓提供了住房的需求。安居才能乐业,劳动者逐渐在城市定居下来,对城市的建设包括各个方面的建设发展,不是起了很重要的作



用吗?但是当这些设施发展到一定程度的时候,继续发展这方面的设施。自然就会导致浪费。而这些设施建设到一定程度之后,国家把有限的资金转向其他方面去发展,正是进一步改善民生,解决老百姓需求的重要抓手。所

以可以期盼,未来一些年国家的建筑行业,特别是大建筑业,不会就此一蹶不振。还会有相当的发展空间,只是建筑业的观念应有所拓展。早已经不单单是盖房子、修路,修桥梁那样的传统业务了。

二、十五五发展规划,为建筑业指明了方向

今年3月份,全国人大批准的国家十五五发展规划,已经对国家未来5年发展蓝图有了重要擘画,建筑行业的从业者应当从中看出我们的重大商机。4月28日,中共中央政治局会议明确要求,加强水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网等“六张网”规划建设。这相当于在十五五发展规划的基础上,为大建筑业的发展划了重点。其实,对大建筑行业的从业者,对企业来说,应当抓住的远不止这些,还有其他一些重要的市场机遇。比如既有交通基础设施的更新改造,我们最近20多年新修了5万公里多的高速铁路,这些铁路开通运营之后,大大的缓解了客运的压力。但是既有的普速铁路,有些百多年前建设的仍然在运营,这些陆陆续续不都在进入更新改造的阶段吗?我们的公路,包括高速公路,也同样存在更新改造的问题。既有大型水利设施的更新改造,据说我们国家有9万多座大中型水利设施,这些设施当中也有一部分处于病危状态,急需更新改造。地下管网总量已经达到350多万公里,这些地下管网是不同时期建成运营的,每年对其中的10万公里进行更新改造,都会是一个巨大的市场机遇。再比如地下储能洞库的建设等等,都蕴含着我们大建筑业的市場机遇。



三、建筑企业要善于捕捉这样的市场机遇

上述给出了大建筑行业的重大市场机遇,作为企业,只有抓住了这些机遇,才可以把机遇转换成为你自己的市场订单。捕捉住这些机遇,重要的在于企业要实现转型发展。

首先要尽快实现业务的转型,建筑企业经历了几十年的快速发展,无论是在技术方面,在企业管理方面包括重大装备的拥有方面都打下了一定的基础。有些企业在自己的主营业务方面做得非常突出,品牌和社会认可都很高,那就应

该打好一张主业+的牌,+什么呢?要和主业相近的其他业务领域。比如市政工程企业,原本市政工程业务做得非常精湛,那么现在他们完全可以实现向地下管网、地下工程方面拓展。再比如大桥工程局凭借桥梁的专业优势,十多年前已经向海上风电建设业务拓展,目前在这个业务领域的口碑和市场知名度已经打响。与此同时,他们仍将向海上风电以外与海上风电相近的业务领域发展。也就是说他们在实现桥梁+的基础上,又

将实现海风+,他们甚至有愿望实现发电自用。

其次,企业的发展将围绕数字化、绿色化以及融合化发展转型。未来的发展,无论是管理或者是技术,包括加工制造,都将向数字化转型。利用数字技术来改变传统的管理模式,来改变传统的加工制造方式。借用数字控制、智能控制来提升加工制造的精度,提高加工制造产品的品质,降低安全风险,提高管理和加工制造的效率。绿色化,是国家对未来发展

的重要期许。尤其是习近平总书记的庄重承诺,来来我们要实现 3060 目标。也就是到 2030 年,我们国家整体将实现碳

达峰,到 2060 年实现碳中和。这需要各个行业,不仅要减碳减排,更要实现绿色发展。除此之外,我们还要实现融合化发

展,尤其是不同业务领域之间的跨界融合,对于不同业务之间的互相助力,提升效率,提高质量,都有重大的帮助。

四、企业要主动适配转型发展的需求

一方面转型发展需要相应的装备,俗话说没有金刚钻不拦瓷器活,在现实的背景下,没有金刚钻你也拦不到瓷器活。所以面对一些业务领域的转型,企业该配置的装备必须配置。该改造改装的装备,也必须改造改装。尤其是面临当下数字技术的应用,对一些重大装备要尽快的把过去的人工控制改造成为智能控制。以此来提高这些装备的使用效率,提高这些装备的控制精度。新研发的装备,当然首选就是智能控制。第二个方面需要培养懂数字技术的专门人才。目前来看,大多数企业懂传统建造工艺工法的专业人员比较多,而懂数字技术的专业人员相对较少。为了满足数字转型的需要,首先应当对存量人力资源进行培训,帮助他们适应转型发展的需要。其次应当校招,引进懂数字技术的专门人才,这些人才引进之后,要引导他们学习了解传统的建造工艺工法。让他们在实践当中打造和提炼应用场景,并对传统的应用场景实行数字技术的改造更新。第三方面,企业要主动



拥抱 ai 技术,用 ai 技术为企业管理和项目管理赋能。这首先需要培训员工,学会使用通用大模型。其次,企业特别是一些大型专业化的企业应当主动构建自己的专业垂直大模型。比如像中铁大桥局和中建三局,就应该在这方面有所作为。当然,构建专业垂直大模型,不是哪一家企业的事。行业内同类型的企

业应当开展这样的合作。通过彼此之间的合作,实现数据的共享,共同构建曹植大模型,将来这个模型的效果会更好。彼此之间共享数据,共享成果,共同发展。

我相信建筑业一定会把握住国家重大需求,在未来的发展中,重振雄风。为国家未来的发展做出建筑业的贡献。

锚定“六张网”建设新赛道 擘画建筑企业发展新蓝图

◎ 文 / 中工武大设计集团 余涌江

2026 年 4 月 28 日中央政治局会议明确部署水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网六大基础设施网络建设,国务院常务会议接续推出细化落地举措,2026 年全年相关投资规模超 7 万亿元,“十五五”周期整体投资体量突破 10 万亿,成为稳投资、扩内需、培育新质生产力的核心抓手。

不同于传统“铁公基”单一项目模式,“六张网”兼具传统基建升级与新型数字基建双重属性,水网筑牢安全底线、新型电网支撑能源转型、算力网承载数字经济、通信网打通信息通道、地下管网守护城市生命线、物流网畅通国内大循环,六网融合、协同联动,构建现代化基础设施体系的“硬脊梁”国家信息中心。对建筑行业而言,这不是短期项目红利,而是贯穿中长期的结构性发展风口,为行业摆脱传统房建依赖、拓宽业务赛道、实现转型升级提供历史性机遇。

一、“六张网”规划建设政策出台底层逻辑

1、经济逻辑:告别粗放刺激,实现稳增长与调结构双向平衡

当前我国经济处于恢复期,内需不足、有效投资乏力是核心痛点,传统房地产、老路基建拉动增长的边际效应持续递减,且易催生产能过剩、债务累积等问题。“六张网”建设重构基建投资底层逻辑,实现从“规模拉动”向“质量赋能”的根本性转变。

一方面,立足逆周期调节,扩大高质量有效投资。7万亿级的建设规模精准撬动上下游产业,涵盖建材、装备制造、数字产业、物流服务等多个领域,快速盘活市场需求、稳定就业和经济大盘,弥补短期内需缺口。另一方面,兼顾跨周期优化,摒弃粗放式投资模式,坚持“投资于物+投资于人”深度融合,重点投向绿色、数字、民生领域,杜绝无效低效投资,从源头优化供给结构,破解传统基建“重增量、轻质量、难持续”的发展困境,为经济中长期增长筑牢坚实支撑。

2、产业逻辑:布局新质生产力,构建现代化产业支撑体系

培育和发展新质生产力、推动产业数字化、绿色化、智能化转型,是新时代产业升级的核心主线,而“六张网”正是新质生产力落地的核心基础设施底座。六张网络各司其职、协同联动,精准破解当前产业发展的核心瓶颈,重塑产业发展格局。

其中,新一代通信网、算力网构筑数字经济“大动脉”,支撑人工智能、工业互联网、车路云一体化、低空经济等新兴产业发展,打通数据要素流通壁垒;新型电网适配新能源转型需求,解决风光新能源消纳难题,构建源网荷储一体化能源体系,夯实绿色低碳产业基础;物流网打通城乡、区域流通堵点,降低全社会物流成本,助力实体经济降本增效;水网、城市地下管网补齐城市和乡村基础设施短板,为工农业生产、产业落地提供基础保障。整体而言,“六张网”一体化布局,实现了传统产业迭代、新兴产业培育、未来产业赋能的全维度覆盖,是构建现代化



产业体系的关键抓手。

3、安全逻辑:筑牢底线屏障,夯实国家战略安全底座

统筹发展和安全,是新时代国家发展的核心原则。“六张网”覆盖资源、能源、城市运行、数字、流通等多个核心安全领域,针对性破解我国基础设施领域长期存在的结构性短板,全方位筑牢国家发展安全体系。

水网聚焦水资源时空分布不均、防洪减灾能力不足、城乡供水不均衡等问题,守护国家水安全、生态安全和民生保障安全;新型电网破解传统电力供需失衡、新能源利用不足等短板,保障国家能源安全,助力双碳战略落地;城市地下管网补齐城市“地下短板”,解决管网老化、布局混乱、承载不足等问题,防范城市内涝、燃气泄漏等安全风险,守住城市运行

安全底线;算力网、通信网保障数字基础设施自主可控,筑牢数字安全屏障;物流网完善全域流通体系,保障产业链供应链稳定安全。六网协同发力,构建起全方位、立体化的国家安全防护网络。

4、民生逻辑:补齐城乡短板,推进城乡融合与民生提质

长期以来,我国城乡基础设施存在明显不均衡问题,城市地下设施薄弱、农村水电气网物流配套不足,成为制约公共服务均等化、群众生活品质提升的关键瓶颈。“六张网”建设坚持民生导向,跳出传统基建“重地上、轻地下”“重城市、轻乡村”的误区,聚焦群众急难愁盼问题。

通过全域统筹规划建设,完善城乡供水、供电、供气、通信、排污、物流等基础配套,有效改善城乡人居环境、提升城

市承载能力、畅通乡村流通渠道,切实解决城市内涝、饮水安全、出行物流不便、数字服务不均等民生痛点。相较于传统基建,“六张网”更加注重普惠性、基础性、兜底性,通过基础设施均等化建设,缩小城乡发展差距,让基建发展成果全民共享,助力共同富裕稳步推进。

5. 治理逻辑:重构基建体系,推动城市与社会治理现代化

我国传统基建存在碎片化建设、多头管理、互联互通不足、智能化水平偏低等治理难题,各类基础设施各自为战、协同性差,资源利用效率不高。“六张网”政策的出台,核心是通过顶层系统规划,打破条块分割、区域壁垒、行业壁垒,构建“全域统筹、互联互通、智能协同、绿色高效”的现代化基础设施治理体系。

从治理模式来看,“六张网”实现了

从单点建设、分散建设向系统集成、协同共建的转变,推动水、电、数、通、城、流六大基础设施深度融合、一体联动。同时,深度融入数字化、智能化、绿色化理念,以智慧基建赋能智慧治理,大幅提升城市精细化治理、社会高效运行、资源精准配置能力,既是基础设施的升级革命,更是国家治理体系和治理能力现代化的重要实践。

二、“六张网”规划建设打开建筑企业多元业务空间

(一)国家水网:水利工程、智慧水务全链条市场

国家水网覆盖全国 80% 以上国土,引调水、防洪枢纽、灌区改造、城乡供水一体化、内河航道、智慧水利监测工程同步铺开。建筑企业可承接水库、运河、堤防、污水处理厂、管网铺设、水利 EPC 总承包项目;同步拓展智慧水务配套土建、生态修复、海绵城市配套工程,兼具大型水利施工与城市水环境治理双重增量空间。

(二)新型电网:特高压、新能源配套、电力基建扩容

以特高压输电线路、变电站、储能电站、风光基地配套、城乡配网改造为核心,同步布局源网荷储一体化园区。市场需求涵盖输电塔基建、储能厂房、光伏风电场站、电力综合管廊、绿电配套建筑,催生大量钢结构、深基坑、绿色低碳



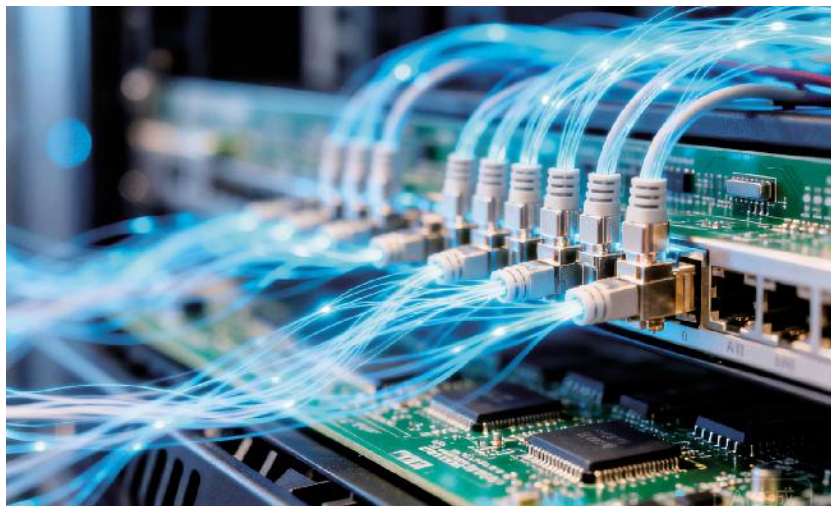
施工业务,擅长大型工业基建、岩土施工的企业优势显著求网。

(三)算力网:数据中心、智算集群 EPC 新赛道

以“东数西算”枢纽节点、超算中心、边缘算力机房、算电一体化园区为核心需求,项目包含高标准机房土建、恒温冷却配套、地下管线、绿色低碳算力基地、海底算力中心配套工程。行业转向数字基建总承包,倒逼建筑企业发展高精度洁净施工、节能建造、机电一体化配套能力,开辟区别于传统房建的高附加值赛道。

(四)新一代通信网:5G-A/6G 基站、天地一体配套土建

万兆光网、地面基站、卫星地面站、通信机房、城市通信综合管廊建设持续放量,山地、县域、产业园区通信配套土建需求旺盛。项目单体规模适中、区域布局分散,适合大中小建筑企业协同承接,同步联动地下管网业务实现通信、水务、电力管线一体化施工。



(五)城市地下管网:综合管廊、老旧管网改造主战场

城市地下综合管廊、燃气给排水老旧管网更新、雨污分流、海绵城市地下设施是民生硬性任务,全国持续下达管网改造硬性指标。盾构施工、地下深隧、多管线同廊、智能化监测预埋成为核心技术需求,地下施工、市政总承包企业迎来持续稳定存量更新+新建双重市场,也是地方建筑企业本土化深耕核心赛道。

(六)现代物流网:枢纽园区、多式联运基建提速

国家物流枢纽、冷链仓储、内河港口、铁路货场、城乡配送中心、多式联运配套工程加速落地,大型仓储厂房、冷链专用建筑、港口码头、物流产业园EPC需求集中释放,钢结构、大跨度厂房、绿色仓储施工业务迎来集中放量。

中工武大建设集团有限公司作为一家国内工程建设领域资质最为齐全的综合服务性机构之一,持有国家工程设计甲级、工程勘察甲级、工程咨询甲级等各类资质50余项,可在城乡建设、水利水电、能源电力三大业务领域提供研发、设计与投建营全方位服务,包括科学研究、城乡规划、工程咨询、勘测设计、全过程咨询、工程总承包、项目运营及投融资等。

“六张网”统筹建设战略部署,与



中工武大建设集团城乡建设、水利水电、能源电力三大核心主业高度契合,公司坐拥50余项工程设计、勘察、咨询甲级全链条资质,具备规划科研、勘测设计、全过程咨询、EPC总承包、投融资及运营一体化服务能力,迎来多重发展机遇。一是市场空间全面扩容,国家水网、新型电网、城市地下管网、算力网、通信网、物流网六大赛道同步释放增量,水利、电力、市政传统优势业务持续放量,数字新基建、物流配套等新业务实现突破;二是业务结构持续优化,依托多专业甲级资质优势承接跨领域融合类综合项目,以前端工程咨询、专项规划锁定后端工程业务,高附加值全过程咨询、总承包业务占比稳步提升;三是技术创新落地场景

拓宽,智慧水利、数字孪生、绿色低碳、地下空间成套技术获得规模化应用,依托校企产学研资源培育新质生产力,构筑差异化技术壁垒;四是经营模式迭代升级,抢抓专项债、政策性金融支持,大力拓展EOD、特许经营、片区综合开发等投建营一体化项目,形成工程收益与长期运维稳定现金流;五是市场布局均衡拓展,依托全国分支机构及股东资源深耕中西部、县城下沉市场,对冲区域市场波动;六是行业竞争优势进一步夯实,齐全资质形成项目投标准入壁垒,通过打造六网建设标杆工程,持续巩固综合型基建服务商品品牌地位,推动企业由传统勘测设计机构向现代化基础设施全生命周期服务商转型升级。

三、转型痛点:建筑企业抢抓风口面临核心挑战

过去二十年房地产业快速发展,市场空间广阔,众多建筑企业将房地产业作为核心业务布局。现阶段我国城镇化率接近70%,城镇化发展增速明显放缓,房地产行业告别高速增长周期,行业下行压力持续加大,多家建筑企业资金周转困难、经营承压,生存发展举步维艰。虽然“六张网”基础设施规划建设释放大量新增投资空间,但相关政策利好短期内难以有效化解建筑企业当

前经营难题:

1、业务结构单一:多数企业长期依赖房建、普通道路,缺乏水利、电力、算力机房、地下管廊专业施工资质与技术储备,跨领域承接能力不足;

2、技术标准迭代:“六张网”项目普遍要求绿色低碳、智能建造、数字化预埋,传统粗放施工模式难以满足智慧管网、算力机房高精度建造标准;

3、产业链整合不足:六网项目多为

一体化EPC总承包,需要土建、机电、智能化、运维全链条协同,单一施工企业竞争力薄弱;

市场竞争分化:央企龙头抢占大型跨区域重大工程,中小建筑企业若无差异化定位,易陷入低价同质化竞争;

4、长效运营能力缺失:六张网项目重建设、更重后期运维,传统建筑企业仅做施工交付,缺少“投建营一体化”商业模式。

四、面对机遇到来之时的革新重塑之路

机遇的把握,源自企业清醒认知与主动破局的行动。面对“十五五”期间十万亿规模、前景广阔的市场蛋糕,对建筑企业而言,更要思考如何紧抓政策风口,实现转型升级、突围发展。

(一)精准布局赛道,优化资质与市场布局

1、分层定位差异化发展。对于大型建工集团,主攻跨区域特高压、大型水网枢纽、算力枢纽、综合管廊总承包,打造全产业链 EPC 能力;对于区域地方企业,应深耕本地地下管网、城乡供水、县域物流园区、通信基站配套,夯实本土属地优势;而对于专业分包企业,则聚焦盾构、钢结构、机电安装、智慧管线预埋等细分专业,形成单项技术壁垒。

2、补齐专业资质体系。企业应考虑同步增项水利水电、电力工程、市政综合管廊、钢结构、机电安装、智能化专业承包资质,打通六网项目投标准入门槛。

(二)强化技术创新,打造智能绿色建造核心优势

1、深耕专项施工技术。技术创新是企业发展的关键。攻关盾构地下管廊、深基坑、大跨度工业厂房、高精度洁净机房、水利生态修复等核心工艺,形成标杆示范项目;

2、普及智能建造体系。运用 BIM 全流程建模、数字化监测、装配式施工、超低能耗建造技术,适配算力中心、智慧管网绿色低碳要求;

3、产学研协同攻关:联合设计院、设备



厂商开发“土建+智能监测”一体化解决方案,配套管网传感器预埋、算力机房节能土建一体化工艺,形成独有技术成果。

(三)重塑商业模式,从单一施工向投建营一体化升级

1、拓展 EPC 总承包。整合设计、施工、机电、智能化全链条资源,承接水网、算力园区、物流枢纽一体化总包项目,提升项目利润率;

探索投融资联动:参与地方政府专项债、REITs 基建项目,布局管网、水利、物流园区长效运营业务,由一次性施工收入转向长期稳定运营收益;

2、跨界产业协同:联动电力、通信、数字科技企业组建联合体,承接“算电协同”“水网智慧化”跨领域复合项目,补齐数字化配套短板。

(四)优化组织人才,适配新型基础设施建设需求

1、搭建专项业务事业部:设立水利

管网、电力新能源、数字基建、物流基建专项板块,专人专责对接政策、项目、产业链资源;

2、定向引进复合型人才:吸纳水利、电力、数据中心、地下工程、数字化运维专业技术与项目管理人才,建立新型基建人才梯队;

3、完善项目管控体系:针对地下工程、精密机房、水利工程制定专项安全、质量、成本管控标准,适配多类型复杂项目管理需求。

(五)紧跟政策导向,抢抓项目落地窗口期

密切跟踪国家、地方“十五五”基础设施规划、专项债发行、重大项目开工清单,主动对接发改、水利、能源、住建、交通主管部门,提前储备项目方案;积极参与城市更新、老旧管网改造、乡村水利配套等民生类六网项目,以民生工程夯实企业基本盘。

结语

“六张网”现代化基础设施建设,是建筑业转型升级的历史性窗口。建筑企业唯有主动跳出传统房建路径依赖,抢抓万亿级投资风口,以赛道重构、技术革新、模式转型、人才蓄力为抓手,深度融入水、电、算、信、管、物流六大网络建设大局,方能在新基建浪潮中培育第二增长曲线,全面激活高质量发展全机遇,实现企业规模、技术、价值的全方位跃升。



抢抓“六张网”建设机遇 构筑武汉建筑业高质量发展新优势

◎ 文 / 湖北商贸学院城建学院 郑志远

2026年作为“十五五”规划的开局之年,基础设施投资迎来了系统性布局的重大窗口期。4月28日,中共中央政治局会议明确提出,要加强水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网等“六张网”的规划建设,推动条件成熟的重大工程项目尽早开工。据测算,2026年全国在“六张网”及重点领域建设上的投资将超过7万亿元,其中超长期特别国债重点支持的城市地下管网建设改造资金较往年大幅增加。这一战略部署,不仅为国家基础设施体系的现代化升级绘制了宏伟蓝图,更为武汉建筑业带来了前所未有的历史机遇。

武汉,作为中部地区崛起的重要战略支点、长江经济带的核心城市,拥有得天独厚的区位优势、雄厚的产业基础和丰富的科教资源。面对“六张网”建设的浩荡东风,武汉建筑业如何精准对接国家战略、充分释放自身潜能,在新的发展格局中抢占先机、赢得主动,是摆在全行业面前的一项重大而紧迫的课题。

一、深刻把握“六张网”建设的时代内涵与市场机遇

“六张网”并非彼此孤立的工程集合,而是一个相互关联、互为支撑的现代化基础设施体系,其核心要义在于统筹发展与安全、贯通传统与新型、融合实体与数字。

水网建设关乎国家水安全与区域协调发展。国家水网骨干工程、重大引调水、重点水源工程以及灌区现代化改造的加速推进,将催生一批大型水利枢纽、输水隧洞、跨流域调水等重大工程,对水工建筑、深埋长隧洞施工、智能监测等专业能力提出更高要求。

新型电网与算力网则代表着能源革命与数字中国的未来方向。特高压输电通道、柔性直流电网、抽水蓄能电站以及大型数据中心、超算中心等项目的密集落地,需要建筑业企业在电力土建、精密厂房建设、高可靠性基础设施配套等方面具备过硬实力。

新一代通信网的建设为建筑业数字化转型提供了底层支撑,同时也要求新建建筑和市政设施预留充分的5G基站、光纤网络安装空间与接口,实现“建筑即基站”的深度融合。

城市地下管网更新改造是此次投



“六张网”建设为武汉建筑业高质量发展带来重大机遇

资的重点发力方向。城市燃气、排水、供水、供热等老旧管网的改造升级,以及综合管廊、海绵城市设施的持续建设,体量巨大、专业要求高。这类工程多位于城市核心区,施工环境复杂,对非开挖技术、既有管线保护、交通疏解和精细化施工管理能力提出严峻考验。

物流网涵盖国家物流枢纽、冷链物流基地、多式联运场站等建设,要求建筑业企业具备大跨度仓储结构、

智慧物流园区规划建设等综合服务能力。

对武汉建筑业而言,这一战略布局至少意味着三个层面的市场机遇:一是以水利、市政管网为代表的传统基建增量市场;二是以电网、算力设施为代表的新基建高端市场;三是城市更新背景下管网改造、智慧化升级的存量市场。三大市场叠加共振,将释放出持续且强劲的需求动能。

二、清醒认识武汉建筑业的既有优势与能力短板

武汉建筑业历史悠久、实力雄厚。拥有以中建三局、中铁大桥局、中交二航局、葛洲坝集团等为代表的一批行业领军企业,在超高层建筑、大跨度桥梁、长大隧道、水利水电等领域积累了丰富的业绩和核心技术,综合竞争力位居全国前列。设计端亦有中南建筑设计院、中信建筑设计院、长江勘测规划设计研究院等知名机构,初步形成了设计施工协同的产业链格局。

然而,面对“六张网”建设提出的新要求,也需正视当前存在的短板与不足。

一是业务结构有待优化。部分企业

仍以传统房建为主,在水利、电力、市政管网等细分领域的资质、业绩和专业团队储备相对薄弱,难以快速切入门槛较高的专业市场。

二是投融资与运营能力不足。“六张网”中大量项目采用PPP、特许经营、投资人+EPC等模式,对企业的资本运作、项目运营和全生命周期管理能力提出更高要求。习惯于施工总承包模式的企业,在项目前期策划、投融资方案设计和长期运营维护方面经验相对欠缺。

三是数字化与智能建造水平参差不齐。算力网、通信网等新基建对数据

中心的精密环境控制、电磁屏蔽等有着严苛标准,而管网更新改造中BIM+GIS集成应用、非开挖智能装备的普及率仍有较大提升空间。行业整体的数字化交付和智慧运维能力尚不能满足新型基础设施建设的全方位需求。

四是产业协同与生态构建尚待加强。设计、施工、设备制造、材料供应、科技研发等环节尚未形成高效联动和协同创新的格局。面对“六张网”这样高度综合、多方协调的复杂工程体系,单打独斗的模式已难以适应,亟需构建开放合作的产业生态。

三、精准发力:武汉建筑业对接“六张网”的策略路径

面对机遇与挑战,武汉建筑业需坚持战略导向、需求牵引和问题聚焦,找准切入点和突破口,走出一条具有武汉特色的高质量发展之路。

(一)战略聚焦,优化业务布局,重塑竞争赛道

一是主动向水利水务领域延伸。依托武汉作为长江、汉江交汇处的水资源优势,积极参与国家水网骨干工程、引江补汉、鄂北水资源配置等重大项目,以及武汉城市圈内的湖泊治理、排涝泵站和堤防加固工程。企业可通过并购、合资、引入专业团队等方式快速补齐水利资质和业绩短板。具备条件的企业可发展水利工程运维、水环境治理等延伸业务,实现从施工商向综合服务商的转变。

二是深度参与城市地下管网建设。管网更新改造是“六张网”中覆盖面最广、投资最持续的方向之一。武汉作为特大城市,地下管线种类繁多、权属复杂、老化问题突出,改造需求迫切。企业应重点发展小口径顶管、水平定向钻、紫外光固化内衬修复等非开挖技术装备,并培养专业的管线探测、检测与评估能力。同时,积极探索“管网改造+智



地下管网、水利、电网、算力与物流基础设施协同推进

慧监测”的一体化解决方案,在完成物理管网更新的同时布设感知终端,为智慧城市数字底座建设奠定基础。

三是抢占新基建细分赛道。紧抓湖北省打造中部算力枢纽的机遇,积极参与超算中心、智算中心及其配套基础设施建设。这类项目对建筑环境要求特殊,涉及高荷载承重、高可靠性供电和高效散热制冷系统,需要企业提前储备相关技术和专业团队。同时,抓住新型电网建设提速的契机,拓展抽水蓄能电站、区域能源站等清洁能源基础设施建

设业务,培育新的增长点。

(二)创新驱动,培育核心技术,提升数智水平

一是加快非开挖与地下空间开发技术攻关。依托武汉高校和科研院所的力量,通过产学研用深度合作,在大口径长距离顶管、曲线顶管、盾构地下对接、既有管线原位保护等关键技术领域形成突破,掌握自主可控的成套技术和装备,形成竞争优势。

二是深化BIM与数字孪生技术全过程应用。在“六张网”相关项目中全面

推广 BIM 正向设计,实现设计 - 施工 - 运维的全生命周期数据贯通。针对管网、水网等项目建立城市级数字孪生模型,集成实时监测数据,为运营维护和应急抢险提供决策支持。同时,加快建设企业级项目管理平台和数据中台,以数据驱动管理效能的整体提升。

三是推进智能建造与绿色建造深度融合。在管网预制工厂和现场施工中推广应用智能焊接机器人、管道自动铺设机等智能装备。积极研发和应用低碳混凝土、再生骨料管材等绿色材料,发展装配式管廊、预制检查井等工业化建造方式,系统降低管网工程全生命周期的碳排放,实现经济、社会和环境效益的统一。

(三)资本运作,创新投融资模式,打通资金堵点

一是提升投融资策划与方案设计能力。“六张网”项目投资规模大、回报周期长,能否拿出科学合理、各方共赢的投融资方案,往往是项目落地的关键。企业应加强与金融机构、咨询机构的深度合作,积极参与项目前期策划论证,从工程可行性研究阶段即嵌入投融资思维。

二是灵活运用多元化融资工具。密切关注超长期特别国债、地方政府专项债的政策动态,主动协助业主和



政府部门做好项目储备和申报工作。同时,积极探索基础设施 REITs、资产证券化等资产盘活路径,拓宽融资渠道,降低资产负债率。

三是构建产融结合的长效机制。有条件的大型建筑企业可设立或参股产业基金,专项投资于“六张网”相关项目,通过“投资 + 建设 + 运营”一体化模式,获取长期稳定的运营收益,逐步实现从单纯的工程承包商向综合投资运营商转型。

(四)协同发展,构建开放生态,凝聚行业合力

一是强化央地合作与产业链协同。充分发挥在汉央企的平台优势和地方企业的属地优势,形成联合体共同开拓市场。在重大管网、水利等项目中,

采用联合体投标、专业分包等方式,既能满足大型项目对综合资质和业绩的要求,又能带动本地中小企业发展,实现互利共赢。

二是建立产学研用深度融合平台。以“六张网”建设需求为导向,推动武汉大学、华中科技大学、武汉理工大学等高校与建筑业企业开展常态化对接合作,共建创新联合体,加速科研成果从实验室走向施工现场。

三是推动行业协会发挥更大作用。武汉市建筑业协会等行业组织应在标准编制推广、技术交流培训、企业信用评价和行业诉求反映等方面主动作为,搭建政府与企业之间的高效沟通桥梁,营造健康有序的市场环境,引领行业整体发展。

四、结语

“六张网”建设既是国家完善现代化基础设施体系的战略举措,也是武汉建筑业实现转型升级、迈向高质量发展的重大契机。面对这一历史性机遇,武汉建筑业当以更大的视野、更实的举措、更强的合力,加快业务结构优化调整,着力培育核心技术能力,深化数字化绿色化转型,创新投融资模式,构建开放共赢的产业生态,在服务国家战略大局中实现自身的发展壮大,为武汉建设国家中心城市和长江经济带核心城市贡献更大力量。



“六张网”建设是建筑企业发展的新机遇

◎ 文 / 新十建设集团 徐保国

2026年4月28日,中共中央政治局会议明确提出加强水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网等“六张网”规划建设,推动条件成熟的重大工程项目开工。5月9日,国务院常务会议就“六张网”作出更为精准具体的部署。这一系列密集而系统的顶层设计,立足当下、擘画长远,是对现代化基础设施体系的前瞻性布局。据国家发展改革委初步估算,2026年“六张网”及相关重点领域建设投资规模将超7万亿元。面对这一战略机遇,建筑企业必须精准对接、乘势而上、有所作为。

一、“六张网”建设是国家层面为推动高质量发展部署的重大基础设施体系

“六张网”——水网保障生命之源,新型电网重塑能源格局,算力网驱动智能经济,新一代通信网打通信息大动脉,城市地下管网承载城市韧性,物流网畅通经济循环——这六张网相互交织、协同发力,共同构成支撑中国式现代化的“硬脊梁”。系统推进“六张网”规划建设,既是扩大有效投资、稳住经济大盘的迫切之需,更是培育新质生产力、塑造未来竞争优势的战略之举。

从战略定位看,“六张网”贯通能源、水利、信息、物流、城市治理五大核心领域。水网建设列在首位,“十五五”时期水网投资将突破6万亿元;新型电网方面,“十五五”全国电网固定资产投资将达到5万亿元以上;算力网方面,“十五五”期间算力基建总投资超2万亿元;城市地下管网方面,“十五五”期间全国将建设改造地下管网约77万公里,带动投资约5万亿元。长江证券预计,“十五五”期



间“六张网”年均投资规模约5.4万亿元,总投资约26.9万亿元,较“十四五”期间年均约4.5万亿元增长约21%。

从内涵特征看,“六张网”体现了从传统基础设施向新型基础设施的深刻转变,不再局限于“铁公基”等传统投入模式,而是聚焦数字化、智能化、绿色化方

向,推动基础设施体系迭代升级。水网与地下管网的数字化改造,为数字孪生、物联网提供广阔场景;算力网与通信网深度融合,为AI大模型、工业互联网提供“算力+连接”支撑。六张网各司其职又相互支撑,构建起物联、数联、智联、绿联的现代化基础设施体系。

二、“六张网”建设给处于转型发展的建筑企业带来了新机遇

当前,建筑行业面临传统需求收缩与结构分化并行的局面——2026年第一季度新签合同额同比下跌11.1%,产值同比下跌6.8%。但“六张网”的全面铺开,恰如一场及时雨,为建筑企业打开了全新的市场空间。

市场空间空前广阔。7万亿元的年

度投资规模,意味着海量的工程项目亟待落地。从水网的大型水利枢纽、引调水工程,到新型电网的特高压输电通道、城乡配电网改造;从算力网的智算中心、数据中心集群,到新一代通信网的基站建设、光纤铺设;从城市地下管网的燃气、排水、供水、供热管道改造,到物流网的

仓储枢纽、多式联运中心——每一张网都是一片蓝海。仅地下管网一项,“十五五”期间就将建设改造约77万公里,年均带动就业岗位约280万个。

业务转型有了明确方向。“六张网”并非单一的新基建概念,而是以现代化基础设施体系为总抓手,将传统基建补短

板、新型基础设施适度超前建设、城市更新和重大工程开工形成统筹。这意味着，传统房建企业可以转向地下管廊、水利工程；市政企业可以深耕城市更新和管网改造；具备专业能力的建筑企业可以切入数据中心、洁净室、电力工程等高附加值领域。正如业内专家所指出的，传统基建需求持续萎缩，但国家“六张网”新

基建蕴藏数十万亿投资机遇。

龙头企业的示范效应已经显现。中国建筑凭借全产业链、全要素、全周期服务能力，实现了“六张网”业务全覆盖。在水网方面依托水利水务板块，在算力网方面深度参与“东数西算”工程建设，承建了北京、上海、广州、深圳等地区数据中心项目。中国中冶以地下管

网筑牢城市基建“核心底座”，从横琴样板到全国全域铺开。中国能建高质量推进雅下水电工程、南水北调中线引江补汉工程、三峡水运新通道等重大战略工程。这些头部企业的实践表明，“六张网”建设不是遥不可及的政策蓝图，而是实实在在的工程项目，是建筑企业可以大展拳脚的竞技场。



三、“六张网”建设亟需建筑企业不断与时俱进，增强竞争力

机遇与挑战从来都是硬币的两面。“六张网”建设对建筑企业的能力提出了更高要求——不再仅仅是“盖房子、修路桥”那么简单，而是需要具备跨领域、跨专业、高科技含量的综合服务能力。

一要提升专业施工能力，从“通用型”走向“专精型”。算力网建设需要攻克大型算力管网铺设、精密设备高精度安装、大体量机房快速交付等行业难点；新型电网建设需要掌握特高压工程施工、智能配电网建设等专业技术；地下管网改造涉及非开挖修复、智慧监测等新兴工艺。建筑企业必须在某一领域或某几个领域建立专业壁垒，才能在竞争中脱颖而出。

二要加快数字化转型，从“人工作业”走向“智能建造”。“六张网”本身

就是一个高度数字化、智能化的体系。水网需要数字孪生水网，电网需要智能传感和虚拟电厂，地下管网需要物联网监测。建筑企业如果还在用传统方式搞施工，就难以满足新型基础设施的建设标准。必须加快 BIM 技术、智慧工地、装配式建造等数字化手段的推广应用，以技术升级驱动管理升级。

三要调整业务结构，从“单一赛道”走向“多元布局”。文科股份的转型提供了一个生动样本——这家传统生态施工企业，加速向绿色能源与生态运营龙头转型，打造出“生态环境筑基、绿色能源为核、科教文旅延伸”的三维战略体系，三大业务板块精准对接“六张网”建设全领域需求。建筑企业应当主动调整业务结构，在巩固传统优势的同时，积极布局新能源、新基建、城市更新等

新兴赛道，实现多条腿走路。

四要强化协同合作，从“单打独斗”走向“联合舰队”。“六张网”建设涉及面广、产业链长，单一企业往往难以包打天下。佛山国资体系首次以“联合舰队”形式开展跨区域、跨层级集体签约，标志着国资合作从单点项目合作迈入全方位战略协同新阶段。建筑企业应当善于整合资源、借力发展，与产业链上下游、与科研机构、与地方政府形成合力，在协同中放大自身价值。

“六张网”建设是“十五五”开局之年国家顶层谋划的重大民生工程、发展工程。水网为农业和生态托底，算力网为产业升级赋能，通信网为数字社会打通经脉，物流网为双循环畅通血脉，地下管网为城市安全筑牢底线，新型电网则为所有网络提供绿色动力。

对建筑企业而言,“六张网”不仅是政策红利,更是转型契机。谁能率先提升专业能力、加快数字转型、优化业务布局、强化协同合作,谁就能在这场万亿级基建浪潮中抢占先机。正如国家发展改革委主任郑栅洁所言,希望企业坚定发展信心、抓住发展机遇,积极参与“六张网”和重点基础设施建设,在建设强大国内市场发挥更大作用、实现更好发展。

蓝图已经绘就,号角已经吹响。建筑企业唯有以时不我待的紧迫感、舍我其谁的责任感,精准对接国家战略,主动融入“六张网”建设大局,方能在高质量发展的时代浪潮中乘风破浪、行稳致远。



建筑施工企业参与“六张网”建设的思考

◎ 文 / 武汉市黄陂第二建筑工程有限公司 朱德祥

一、党中央、国务院高位部署,“六张网”建设释放重大发展机遇

2026年4月28日,中共中央政治局召开会议分析研究当前经济形势和经济工作,会议明确提出统筹推进水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网(简称“六张网”)规划建设,为新阶段现代化基础设施建设划定重点方向、释放清晰政策信号。紧随其后,5月9日国务院常务会议对“六张网”建设作出专项部署。据国家发改委初步测算,2026年“六张网”相关领域年度投资规模超7万亿元,“十五五”全周期总投资预计突破35万亿元,以大规模有效投资托底经济、巩固稳中向好发展态势。

为深入贯彻习近平总书记关于基础设施建设的重要指示精神和党中央决策部署,全国各地区、各部门加速落地“六张网”建设任务。从江河流域水利



枢纽到山地风电新能源基地,从城市地下综合管廊到全国一体化算力枢纽,重大项目开工热潮持续涌动,现代化基础

设施网络建设不断刷新建设进度,成为扩内需、稳增长、培育新质生产力的核心抓手。

二、全国“六张网”总体投资规模与重点工程布局

据国家发改委公开披露数据，“十五五”时期“六张网”建设投资体量庞大、资金保障渠道多元，资金来源涵盖超长期特别国债、中央预算内投资、地方政府专项债券等，各网络建设规划清晰、实施节点明确：

国家水网：2026 年年度投资约 1.28 万亿元，“十五五”持续完善全国水网主骨架，加快跨流域重大引调水工程落地实施；

城市地下管网：未来五年全国计划更新改造地下管网超 70 万公里，对应总投资突破 5 万亿元。



三、湖北、武汉“六张网”建设落地布局，本地企业迎来黄金窗口期

（一）湖北现代水网建设规划

湖北省是全国首批省级水网先导区，《“荆楚安澜”现代水网规划》已获批实施。“十四五”期间全省累计完成水利投资 3100 亿元；“十五五”规划水利总投资 3500 亿元，聚力构建“三江多支贯通、百库千湖联调”的省级现代水网格局湖北省水利...。重点推进引江补汉、鄂北水资源配置二期、引江补汉输

水沿线补水、姚家平水利枢纽等国家级、省级重大水利工程，全面强化水资源统筹调配、防洪保安、城乡供水保障、水生态修复、智慧水利五大核心能力。

（二）湖北城市管网与城市更新投资布局

“十五五”期间，全省住建领域重大项目总投资超 8300 亿元，其中城市更新投资规模突破 7000 亿元；给排水一

体化、地下管网更新改造等十大重点工程总投资超 3700 亿元。聚焦老旧管网更换、雨污分流改造、厂网一体化建设、智慧管网搭建、管网漏损治理、城市内涝整治、城市生命线安全工程等领域，政策支撑有力、资金供给充足、项目落地节奏持续提速。建成 77 个市县城市基础设施生命线安全工程。建设改造城镇燃气管网约 2000 公里、排水管网和排洪通道约 2800 公里、供水管网约 3000 公里、污水管网约 7000 公里，同步推进智慧化改造。因地制宜建设供热管网和综合管廊。

（三）武汉市水网与地下管网建设行动方案

武汉市按照“一年开新局、三年大提升、五年见成效、十年结硕果”总体实施路径，统筹谋划 800 余项现代水网建设项目，全力打造系统完备、安全可靠、集约高效、绿色智能、循环通畅、调控有序的安全韧性现代水网。当前全市水利水务、城市地下管网工程同步提速，本地建筑施工企业迎来业务拓展、转型升级的重大机遇期。



四、建筑施工企业深耕“六张网”,核心发力聚焦水网、地下管网两大赛道

结合建筑施工主业优势、湖北武汉本地投资重点,企业应集中资源攻坚水网、城市地下管网两大核心领域,精准匹配市场需求。

(一)国家现代水网工程

全国水网以“纲、目、结”为整体架构,打造融合水资源配置、防洪减灾、水生态保护修复的复合型水利基础设施体系。核心建设内容:大江大河系统性防洪治理、跨流域重大引调水工程、大中型水库枢纽、灌区现代化升级、城乡供水一体化、流域河湖生态修复整治。

通过全域水网体系建设,筑牢国家水资源安全底线,全域提升洪涝灾害抵御能力,为区域协同发展、产业布局提供稳定水资源支撑。

(二)城市综合管网(综合管廊+燃气/给排水/供热管网)

涵盖城市供水、排水、燃气、供热老旧管网更新、地下综合管廊新建、城市生命线智慧监测系统搭建。全国“十五五”管网改造建设总里程超70万公里、总投资5万亿元,2026年年度投资约8000亿元。投运老旧管

网全域改造、城市内涝治理排水系统提质、地下综合管廊规模化连片建设、管网智慧感知监测与应急处置体系建设。

资金保障力度空前:2026年初,国家发改委下达当年提前批“两重”项目清单,安排2200亿元专项资金,支持281个城市地下管网重点项目;超长期特别国债重点倾斜管网改造工程,西部及欠发达地区项目补助最高可达70%,项目审批、开工、资金拨付流程全面提速。

五、建筑施工企业抢抓“六张网”建设机遇的实施路径

国家发改委主任郑栅洁在全国两会期间明确,2026年“六张网”及相关基础设施投资规模超7万亿元,水网、地下管网为投资核心板块,配套专项资金、专项债持续加码。身处湖北、武汉本地市场,建筑施工企业必须主动识变、应变、求变,从四方面精准发力抢占市场红利。

(一)做好转型“加减法”,开辟新兴业务增长曲线

当前我国基础设施建设迈入“传统工程提质、新型基建提速、安全工程增量”全新阶段,新型基础设施适度超前布局,已成为建筑业转型升级核心增长引擎。企业要主动做好业务“加减法”,调整中长期发展战略,全面进军“六张网”细分赛道。一是拓展业务版图,组建水网、地下管网专项经营与施工团队,引进水利、管网、智慧市政专业技术人才,推动业务多元化布局;二是实现业态升级,从传统房建施工向全域城市综合建设服务商转型;三是推进产业工人迭代升级,围绕技术能力、施工模式、职业认知三大维度系统开展技能培训,推动一线从业者从传统“体力执行者”转向“智能建造协同者”,熟练掌握BIM建模、人工智能监测、建筑机器人等数字化工具,全面适配新型城市基础设

施、“六张网”智慧化建设需求。

(二)坚守质量立身之本,擦亮“武汉建造”区域品牌

建筑施工企业需主动推动质量变革、效率变革、动力变革,向内苦练管理内功、向外深化技术创新,传承武汉城市“不服周”的自强精神,夯实“武汉建造”品牌口碑,坚持质量第一、效益优先,以过硬工程品质赢得市场认可。全面压实工程质量和安全生产主体责任,健全项目全周期管理机制,完善闭环安全生产责任体系,足额落实安全专项投入,系统性提升项目质量与安全管控水平。牢固树立质量优先发展理念,强化全员质量意识与社会责任,健全全员、全过程、全方位质量管理体系,推行标准化、精细化先进管控手段,完善计量、标准、质量保障三大支撑体系,严格把控原材料进场、现场施工、竣工验收全流程质量关口,满足群众对高品质市政水利工程的民生需求。

(三)筑牢城市安全韧性,以科技与制度创新实现标本兼治

全省住房城乡建设工作会议明确提出,聚焦提升城市高水平安全韧性,以隐患排查、从严监管实现安全“治标”,以科技创新、制度创新双轮驱动实现安全“治本”。建筑施工企业要全面

落实全省住建工作会议部署,层层压实安全生产责任,明晰企业负责人、项目负责人、安全管理人员及一线岗位安全职责,全员签订安全生产责任书,实现安全责任到人。建筑施工企业在常态化开展分层分类安全教育,结合季节施工特点、典型事故案例开展警示教育,持续强化全员风险防范意识。针对深基坑、高支模、脚手架、起重机械等危大工程,编制专项施工方案并严格履行审批、现场落地、动态巡检流程。通过系统



化安全管控降低施工风险,保障从业人员生命安全、保障工程长期稳定运行,支撑企业可持续高质量发展。

(四)培育新型产业工人,以技能升级赋能新质生产力发展

国家发改委明确提出,聚焦发展新质生产力、加快传统产业技改升级“十五五”,期间建筑行业将全面普及

智慧工地、数字孪生等数字化技术,搭建工程全生命周期数字化管理体系,整体建造效率提升30%以上,推动行业由劳动密集型向技术密集型转型,形成高质量有效投资供给。建筑施工企业要把建筑工人队伍建设作为核心工作,持续推进农民工向新时代产业工人转型,严格落实建筑工

人实名制管理制度,全方位提升从业人员专业技能与综合素养。充分发挥工会组织平台优势,常态化举办职业技能竞赛,搭建技能展示、技术交流、人才选拔载体,实现以赛促学、以赛促训、以赛促评、以赛促建,系统性提升产业工人专业能力,夯实新质生产力人才底座。

结语

统筹推进“六张网”建设,短期能够释放万亿级有效投资、稳定宏观经济大盘;长远能够全方位提升发展安全保障能力,持续强化水资源、能源、城市运行、产业链供应链安全,全面

增强城市抵御极端自然灾害、重大风险的韧性。建筑施工企业要牢牢把握“十五五”开局重大政策机遇,立足湖北、武汉本地巨大市场空间,聚焦水网、地下管网两大优势赛道,通过业

务转型、品质提升、安全管控、人才培育实现全方位升级,深度参与现代化基础设施体系建设,在服务国家、区域发展大局中实现自身高质量发展。

公 告

受当前建筑业市场持续调整、行业整体承压的影响,为合理配置资源、降低出版成本,顺应行业高质量发展新要求,以期在行业下行周期中提升刊物的专业性与生命力,经研究决定,《武汉建筑业》杂志自2026年7月起,由月刊调整为双月刊。

调整后,本刊将继续秉持办刊宗旨,严把内容质量关,持续推出有深度、有温度的行业报道与学术成果,感谢广大读者和作者长期以来的关心与支持。

会刊 2026 年第 8 期专题策划约稿 品牌铸魂,共创共享

全国“质量月”活动始于1978年,定于每年9月。是在政府有关部门的倡导和部署下,动员全社会参与,旨在增强质量意识,加强全面质量管理,提升质量管理水平,推荐质量强国建设的一年一度的大型质量专题活动。

为全面贯彻党的二十大精神,落实《质量强国建设纲要》部署,通过树立行业质量标杆,营造“政府重视质量,企业追求质量,社会崇尚质量,人人关心质量”的浓厚社会氛围,助力武汉建筑业

高质量发展。我们特以《品牌铸魂,共创共享》为主题,诚邀武汉建筑业同仁踊跃投稿,分享真知灼见,共同为武汉建筑业高质量发展贡献智慧。来稿要求观点明确、内容务实,具体要求如下:

1. 契合主题,2000-3000字左右为宜,最多不超过5000字;
2. 内容原创,文责自负;
3. 配图要求自行提供,与文稿内容相关,图片清晰,像素高;
4. 2026年10月18日前投稿;

5. 文末留下作者的联系方式、通讯地址及邮编;

6. 投稿联系人及联系方式:

封面人物、封底工程、专题策划、行业论坛及会员之家:陶凯,电话18672937026,邮箱13389662@qq.com或whjzyxhyx@163.com。

文苑、光影世界:韩冰,电话18171464909,邮箱807606404@qq.com。

武汉建讯(会员新闻):周俊,电话13995511001,邮箱287926275@qq.com。

中央政治局七月会议重塑建筑业的下半场

◎ 文 / 科思顿企业管理咨询(上海)有限公司合伙人 胡建

2026年7月30日,中共中央政治局召开会议,分析研究当前经济形势,部署下半年经济工作。这是“十五五”开局之年的第一次年中政治局会议,其重要性不言而喻。会议既肯定了上半年“我国经济呈现动能向新、结构向优的发展态势”,也直面“经济运行中的困难挑战”,释放出一系列对建筑业具有深远影响的政策信号。

2026上半年,建筑业一篇惨淡——全国固定资产投资(不含农户)下降5.7%,其中基础设施建设下降2.4%、制造业投资下降1.2%、房地产投资下降18.0%;建筑业总产值同比下降12.7%;建筑业增加值同比下降4%,建筑业新签合同额同比下降14.1%,房屋建筑新开工面积同比下降26.2%,建筑业上市公司80%半年报预亏。全行业风雨飘摇的当下,中央政治局的这次会议如同定盘之星,既划清了底线,也标定了前路——不回避阵痛,不空谈口号,而是用“六张网”的七万亿投资与楼市“止跌回稳”的底线思维,为身处迷雾中的建筑业画出了一张清晰的施工图,读懂这次会议,就能读懂建筑业下半年的方向与命运。

一、会议核心内容:三大定调,指向“发力提效”

本次政治局会议的核心逻辑,可概括为“以制度性改革替代阶段性刺激”。具体而言,会议在三大方向作出了明确部署:

1.宏观政策:从“用好用足”到“发力提效”

今年4月底政治局会议提到“要用好用足宏观政策”,而此次会议则提出“宏观政策要发力提效”。这一措辞变化意味着政策需要强度提升和增量储备。会议明确要求“实施好更加积极的财政政策和适度宽松的货币政策,充分发挥各项存量政策效能,及时谋划出台务实管用的增量政策,加大逆周期调节力度”。

财政政策方面,会议提出“加快财政支出和债券资金使用进度,有力推进‘两重’建设和‘两新’工作”。上半年财政支出进度尚未过半,下半年可用财力更加充足。今年下半年尚有近2万亿元新增专项债和5000亿元以上超长期特别国债待发行,叠加8000亿元新型政策性金融工具尚未使用。

货币政策方面,会议提出“综合运用并适时调整货币政策工具”。预计三季度有可能出台一批务实管用的货币政策。



2.扩大内需:服务消费与“六张网”双轮驱动

会议强调“要有效扩大国内需求”。从4月会议的“要深入挖掘内需潜力”到“要有效扩大国内需求”,扩内需的迫切性进一步提升。

在投资端,会议特别强调“扎实推进‘六张网’规划建设”。“六张网”包括水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网,2026年“六

张网”相关投资将突破7万亿元。整个“十五五”时期,“六张网”规划建设有望吸引更大规模资金。

3.风险防控:楼市从“止跌回稳”到“稳定”

会议在“筑牢安全屏障”部分提出“稳定房地产市场”、“实施好一揽子化债方案”。从4月会议的“止跌回稳”到此次的“稳定”,表述的变化意味深长——楼市不指望大涨,但绝不能崩。

二、三大关键词奠定建筑业发展机会

本次会议与建筑业直接相关的内容,可提炼为三个关键词:

关键词一:“六张网”——七万亿级的基建新赛道

“六张网”的提出,标志着中国基础设施投资从“规模扩张”向“质量升级”切换。它不是单一的新基建概念,而是将传统基建补短板、新型基础设施适度超前建设、城市更新和重大工程开工形成统筹。

对建筑业而言,“六张网”意味着实实在在的工程订单。水网建设涉及水网骨干工程建设、防洪减灾体系完善和农田灌溉设施;新型电网涉及特高压、智能变电站;算力网涉及数据中心、智算集群;新一代通信网涉及基站、光纤;城市地下管网涉及排水、燃气、热力管道改造;物流网涉及枢纽、冷链、仓储。每一张网,都是建筑企业的“施工图”。

关键词二:“稳定房地产市场”——房地产投资的底线思维

会议将“稳定房地产市场”放在“筑牢安全屏障”的首位。房地产不再承担托底功



能,房建投资仍将处于收缩区间。但“稳定”二字意味着政策会防止市场失速——通过供给主动收缩平衡供需,通过“好房子”建设推进差异化供给。对建筑业而言,这意味着传统房建市场将继续萎缩,但城市更新、存量改造等领域或将获得政策加持。

三、关键词三:“加快推动新旧动能转换”——建筑业需要 AI+

会议要求“加快推动新旧动能转换”。这意味着下半年各类财政、金融资源将重点支持以高技术制造业为代表的

新质生产力领域。会议还强调“深入实施‘人工智能+’行动”“着力打造新兴支柱产业”——表述从“培育”升级为“着力打造”,意味着更强的投资与资源倾斜。

对建筑业而言,这是一场倒逼转型。一方面,需求正从房地产、基建向先进制造业转型,相关园区、厂房建设需求孕育机会,另外一方面,AI 时代已经到来,建筑企业需要在业务端、管理端主动推进 AI 落地,建筑企业若不能跟上这一变化,极大的概率会被市场淘汰。

三、建筑业下半年趋势及未来机会点

1. 下半年趋势:总量收缩与结构分化并行

2026 年上半年,房建基建需求较弱,建筑业订单产值持续收缩,市场竞争加剧,企业经营压力增大。展望下半年,行业仍将呈现总量收缩与结构分化并行的态势。但政策层面的积极信号不容忽视:

资金面:下半年广义财政支出规模将达到 23.7 万亿元,与去年同期相比将明显增长。8000 亿元新型政策性金融工具集中在下半年投放,预计可撬动 11 万亿元左右的基建投资。专项债发行节奏已显著加快,有望为下半年重大项目提供资金支撑。

投资面:预计下半年固定资产投资降幅有望逐步收窄,基建投资增速将恢复正增长。“六张网”相关项目在完成前期准备后,将在下半年逐步转入建设实施阶段。

2. 未来机会点:三大方向

机会一:“六张网”建设——最大的增量市场

“六张网”及关联领域全年超 7 万亿元投资体量庞大。随着配套政策出台,这些项目将迅速形成实物工作量。建筑企业应重点关注水网工程、电网工程、数据中心建设、地下管网改造、物流枢纽建设等细分领域。

机会二:城市更新——万亿级的存量改造

2026年5月,国务院印发首部国家级城市更新专项规划《城市更新“十五五”规划》,安排中央预算内投资及超长期特别国债合计2570亿元支持城市更新。

全国住房城乡建设工作会议已将“有序推进‘好房子’建设”列为 2026 年重点任务。城市更新、老旧小区改造、地下管网更新等领域,将成为建筑企业的新战场。

机会三:算力与能源基建——新基

建的“双轮驱动”

基础设施投资正在从传统地产和市政建设,逐步向“算力基础设施+能源基础设施”双轮驱动转变。算力基础设施和洁净室赛道受全球科技巨头资本开支上调驱动,需求高景气有望延续。核电工程、新型电力系统建设等领域也存在结构性机会。

2026 年 7 月的这次政治局会议,为建筑业划出了一条清晰的分界线。一边是传统房建的持续萎缩——上半年房地产投资下降趋势短期内不会逆转。另一边是“六张网”7 万亿投资、城市更新 2570 亿专项资金、算力基建新赛道的全面铺开。

对建筑企业而言,谁能看懂“动能向新、结构向优”这八个字背后的深层逻辑,谁就有可能在接下来的五年里活下去、站起来。这场由政治局会议开启的结构性变局,正在重塑中国建筑业的版图。

本期“项目总工说”专栏聚焦中铁建设集团有限公司的曾德生。十二年坚守,七年蜕变,他从一名土木新人逐步成长为项目总工,以执着初心兑现对工程品质的承诺。武汉 1818 中心、武汉军山海伦堡、四新海伦堡、武昌滨江核心区 E1 地块、襄阳楚能新能源等重大工程,见证着他在超高层建筑与大型工业厂房建设领域的深耕足迹。他就是曾德生——一位扎根施工一线、职责明确、执行高效、守正创新的基建技术骨干。



项目总工说

人物简介

曾德生,中共党员,一级建造师,现任中铁建设集团有限公司襄阳楚能新能源一标项目技术负责人。2014 年加入中铁建设以来,他先后参与武汉 1818 中心、军山海伦堡、四新海伦堡、武昌滨江 E1 地块、襄阳楚能新能源等项目建设,承担超高层结构施工、深基坑支护、异型钢结构安装、工业厂房系统集成等关键技术任务,曾获中铁建设集团文明职工、党风廉政建设先进个人、技术创新先进个人、2022 年度优秀项目总工等荣誉称号。

技术攻坚:从“卡脖子”难题到“硬核”成果

在曾德生看来,项目技术负责人的价值,在于将图纸上的节点转化为可落地的方案,将现场遇到的“拦路虎”变为技术创新的“磨刀石”,推动设计意图高效、规范、经济地转化为建筑实体。

勇挑重担:攻克地面管线敷设固定技术

在武汉军山海伦堡项目中,针对传统地面管线定位偏差大、固定不牢、后期易损坏等问题,曾德生牵头开展工艺试验,研发新型管线固定卡,优化卡扣结构与安装路径,实现管线毫米



级定位与模块化快速固定。该成果获国家实用新型专利 1 项、中南六省优秀 QC 成果奖。

主动担当:解决深基坑特殊地基处理及施工难题

武汉四新海伦堡项目基坑临近连通港,地下水位高、淤泥层厚、坑中坑工况复杂。曾德生组织多轮方案比选,采用单侧支模法优化底板换撑传力带施工;提出级配砂石换填+抗浮锚杆协同加固工艺,有效提升软弱地基承载力;动态调整主楼区域局部内支撑布置,确保基坑变形可控、周边建构物沉降达标。

管理升级:创新屋顶架构层全钢爬架提升施工技术

武汉四新海伦堡住宅屋面架构层(高度 6 米)施工中,为突破悬挑脚手架渗漏风险高、安全冗余低等瓶颈,曾德生首创“板上支撑+全钢爬架整体提升”工艺,通过增设附墙支座与定制化板上支撑体系,实现爬架一次性提升就位。该工艺使施工周期缩短 15 天,节约成本 9.85 万元,消除穿墙洞口渗漏隐患,形成省级工法 1 项。

创新突破:突破超高层异型管桁架塔冠安装技术

在湖北省重点项目武昌滨江核心

区 E1 地块 T1 塔楼（建筑高度 200 米）屋面，需完成跨度 40.6 米、高度 39.28 米、用钢量 330 吨的拱形管桁架塔冠安装。曾德生带队开展全过程 BIM 模拟与吊装力学分析，细化每段桁架拆分方案、节点连接构造及吊点分布，确立“地面拼装 + 胎架支撑 + 分段对称吊装 + 杆件填补 + 分级卸载”工艺路径，最终实现合龙误差为零，创国内同类型同高度建筑首例成功实践，获业主单位表彰；并总结形成省级工法 1 项、核心期刊论文 3 篇、发明专利 3 项。

管理心得：技术为根，质量为本，团队为基，创新为魂

技术为根：坚持策划先行、方案引领。同时注重技术总结与成果转化，推动现场问题课题化、研究成果产品化。任职技术负责人以来，累计形成省级优秀 QC 成果 10 项、省级工法 3 项、授权专利 10 项（含发明专利 2 项）、发表期刊论文 7 篇，真正实现“干一项工程，出一批成果”。

质量为本：坚持样板引路、举牌验收。关键工序实施前组织制作实体样板，经建设、监理、施工三方联合验收合格后全面铺开。2022 年夏季，为严控楼板厚度，在 3# 楼某板面混凝土浇筑时，曾德生于中午 12 时亲自到场组织旁站插杆、进行收面示范，推广标准化

作业流程，确保成型质量全程受控。同时，严格落实自检、互检、交接检制度，隐蔽工程 100% 实行举牌留痕管理，实现质量可追溯。项目先后荣获楚天杯、湖北省建筑结构优质工程等荣誉。

团队为基：强化团队协作与人才培养。每周定期召开技术质量例会，推行“人人上讲台”机制，组织青年技术人员轮流讲解专项施工方案、复盘典型问题、分享心得体会，扎实做好传帮带工作。所带团队中，7 人成长为项目技术主管或专业工程师，2 人取得一级建造师执业资格。

创新为魂：坚持以技术创新为引领、数智赋能生产。在武昌滨江 E1 地块项目中，应用建筑业 10 项新技术中的 9 大项 37 小项，覆盖 BIM 深化设计、智能监测、装配式施工、绿色建筑等领域。项目成功承办湖北省住建系统质量月观摩会、住建部附着式升降脚手架技术观摩会、数智建造专题汇报会；获评江城十大智慧工地、第十届建筑业企业信息化建设案例征集活动项目级一类成果、全国 AAA 级安全文明标准化工地、LEED 金级认证。

赓续使命：冲刺“襄阳楚能”，铸就工业精品

2025 年年底，曾德生奔赴襄阳楚能新能源项目一线。该项目是襄阳市重点工程，总建筑面积约 102.71 万平方米，涵盖大跨度钢结构、PC 柱吊装、



高精度地坪、洁净空间机电系统等高难度技术质量管控内容。

面对体量大、工期紧、标准严的多重挑战，他带领质量团队每日梳理作业面，系统复盘现场质量风险问题，推动整改闭环，全力冲刺高品质交付目标。

“实干是最深的脚印，奋斗是最亮的底色。”曾德生说，“作为新时代的工程人，我们既要传承铁道兵‘逢山凿路，遇水架桥’的精神，也要拥抱数智化浪潮，用创新驱动建造升级。我将继续扎根一线，为公司打造更多精品工程贡献青春力量。”

从青涩的土木新人到独当一面的项目总工，曾德生的成长轨迹，正是新时代中铁建设青年技术骨干的缩影。他用十二年的坚守证明：伟大始于平凡的筑基，辉煌源于点滴的积累。



深耕隐患排查治理 筑牢安全生产根基

◎ 文 / 武汉中科岩土工程有限责任公司 钟丽芳

安全生产是岩土工程行业的生命线,是企业高质量发展不可逾越的红线与底线,更是保障工程品质、守护项目现场、保障城市平稳运行的关键支撑。武汉中科岩土工程有限责任公司业务覆盖岩土工程勘察、设计、治理、地质灾害施工、地基基础、工程测绘、爆破拆除、结构补强、检测监测、地下管网修复等多个专业板块,施工工况复杂、交叉作业多、风险点位分散,安全管控压力大、标准要求高。结合岩土行业高危特性、多元化业务布局与标准化经营要求,公司始终将安全生产摆在生产经营首要位置,全面落实安全工作部署,践行“预防为主、源头管控、全员尽责、系统治理”方针,把隐患排查治理、人员安全管控、质安协同提升、应急能力建设贯穿项目建设、生产经营、公益服务全流程,分级压实各板块安全责任,精准防控各类风险,稳步夯实企业安全生产标准化、常态化、精细化管理根基,助力区域岩土工程行业安全形势稳定向好。



一、织密全域排查网络,构建全员闭环隐患治理体系

结合多领域业务风险差异,公司搭建全员参与、全程覆盖、闭环管控的标准化隐患排查治理体系。

分领域靶向排查风险。针对基坑开挖、边坡支护、老旧结构加固、地下管线探测等不同工序,分类制定隐患排查清单,同步配套分级应急预案,明确各类

隐患对应的应急处置措施。严格执行“班组自查、项目负责人巡查、公司领导督查”三级排查机制,实现隐患早发现、早整改、举一反三、全程闭环。

分层压实全员安全责任。全面落实全员安全生产责任制,细化各层级、各岗位安全履职清单,以专职安全员示范引

领,带动全体人员守岗履职。引导员工立足岗位自查自改身边隐患,推动安全管理从事后整改转向事前预防、源头管控。建立考核联动机制,将隐患排查实绩、现场安全履职情况纳入绩效考核与评优评先,自上而下传导安全压力,形成人人有责、人人尽责、全员共治隐患的安全格局。

二、坚持质安深度融合,以全流程标准化夯实项目安全根基

坚守“质量为安全打底、安全为生产托底”管理思路,建立质安协同长效机制,用标准化质量管理削减安全风险,实现提质量、保安全双向同步提升。

统一项目标准化管控标尺。所有在建项目严格遵照现行行业规范,规范整理、归档全套技术、质量、安全资料,做到全程可查、可溯、合规。以结构补强工程为例,严守原结构设计标准,分部工程合格率达100%,实体实测实量、外

观质量合格率稳定在95%以上。

完善全过程现场管控制度。依据项目实际编制专项施工方案与作业指导书,方案内同步纳入突发事件应急处置内容;对交底缺位、工艺偏差诱发安全隐患的行为严肃追责。严把原材料进场关口,关键材料核验资质、分批送检,不合格材料一律清场。常态化落实自检、互检、交接检“三检”制度,覆盖材料验收、各道施工工序,牢牢守住质量与安

全两道关口。

打造全闭环验收体系。对勘察设计、地基施工、管网改造、老旧结构加固等重点工序实施分级核验。前期完成方案编审、安全技术交底、图纸会审、材料取样复检;施工阶段常态化旁站巡查、动态排查隐患;竣工时分层逐项验收,全套资料规范立卷存档。依靠精细化、标准化作业管控,同步提高施工效率、实体质量与整体安全防控能力。

三、聚焦一线管控,全方位筑牢作业人员安全防护屏障

高空作业、野外测绘、基坑施工、爆破施工等多工种交叉作业是公司经营生产常态,公司坚持以人为本,从人员源头细化一线安全管控举措。

严守安全管控底线。以“零死亡、零重伤、零重大机械、零火灾事故”为总目标,杜绝违章指挥、违章作业、违反劳动纪律“三违”行为,确保特种作业持证上岗率、全员安全教育覆盖率、重大危险源管控率均达100%。各项目按需配齐防汛、堵漏、急救等应急物资,提前对接就近医疗救援渠道,做好应急资源储备。

搭建网格化现场管理架构。实行项目经理总负责制,设立专职安全主任,班组配置兼职安全员,职能部门各司其职、分块担责,形成纵向贯通、横向联动的安全管理网络。安全小组不定期开展全域检查,公示检查结果、落实奖惩制度,对于发现的问题定人、定时、定措施整改闭环,严防安全事故发生。

分层分类做实安全教育交底。严格落实三级安全教育、换岗复岗再培训,坚持班前喊话、月度安全例会,结合行业事故案例开展警示教育,同步普及岗位应急实操知识。项目开工前完成专项安全技术交底,做到交底不清不进场、手续不全不施工。

抓实仪器设备与劳保防护管理。根据作业环境规范临时用电,受限潮湿区域使用安全电压;工程仪器、机械设备定期检测、维保,保障工况稳定。常态化规范佩戴及使用安全帽、安全带、反光背心等劳保用品,督促作业人员规范穿戴防护用具。同时主动配合建设、监理单位监督检查,规范方案报审、材料报验、工序及隐蔽工程验收流程,保障施工现场有序可控。

四、立足实干担当,拓展多元治理路径 深化隐患治理成效

依托安全生产月、防灾减灾日等重要节点,结合武汉本地气候与地域特点,公司发挥自身专业技术优势,以“专项行动+公益服务”双模式深化隐患治理成效。

下沉社区开展公益安全志愿服务。组建青年志愿服务冲锋队对接社区,常态化开展公益安全志愿服务。暴雨来临前,公司技术人员对辖区老旧小区、低洼点位专项排查,运用专业设备检测市政排水管网,及时排查是否存在淤堵、渗漏等防汛隐患;注册岩土工程师走进小洪山社区开展岩土安全、测绘科技、电梯安全科普宣讲,普及居家自查、灾害避险自救知识,用专业力量为居民群众的安全保驾护航。

依托主题活动营造全员共治氛围。结合防灾减灾日、安全生产月等契机,深入项目一线开展安全实训、宣教活动,提升一线人员风险识别、应急自救互救能力。常态化宣讲安全法



规、危险源辨识、应急处置技能,营造人人讲安全、事事防风险、处处治隐患的氛围,推动岗位自查避险成为员工自觉习惯。同时,常态化排查办公区域用电、消防安全隐患,实现安全教育与隐患整治同步落地。

近年来,公司依托扎实可靠的安全管理体系,在地基基础施工、工程检测监测等多项业务中打造诸多安全优质标杆项目,顺利完成一系列重点工程建设任务,安全履约表现获得行业主管部门、合作单位高度肯定。凭借安全守信、规范经营的良好口碑,连年获评“武汉市守合同重信用企业”“湖北省守合同重信用企业”。未来,公司将持续绷紧安全生产弦,不断优化管控举措、升级风险防控能力,以严实长效管理守住安全稳定底线,护航企业高质量、可持续稳健发展。

抓住难点 找准对策

◎ 文 / 中铁大桥局集团第六工程有限公司 刘天楚

摘要:我国建筑企业当前的海外工程项目大多都集中在亚非拉等经济不发达国家,普遍存在资源匮乏、物价昂贵等特点,加上当地不同的政治环境、技术规范、财税制度等诸多因素影响,给项目物资设备采购管理工作带来极大困难。如何解决好采购保障难题确保施工顺利开展是各海外施工企业都必须高度重视和认真研究的课题,笔者结合多年的海外工作实践经验,就如何做好海外工程项目物资设备的采购管理工作提出一些看法和建议,以供大家参考。

关键词:海外项目; 采购管理; 难点; 对策

1、海外工程项目物资设备采购管理工作的难点。

海外工程项目施工与国内相比存在很大差异,又远离中国本土,物资设备的采购管理工作可谓难上加难,其主要体现在以下几个方面:

社会资源存在的问题。我公司所经历的海外工程项目,例如安哥拉、摩洛哥、加纳等都是第三世界国家,工业基础薄弱,工程资源匮乏,大多数商品主要依赖进口,市场可选择的余地小,价格也相当高。

计划管理存在的问题。大多数海外工程项目采取的都是 EPC 总承包模式,项目实施中普遍存在边勘查、边设计、边施工的问题,勘查和设计结果不确定,则直接影响物资设备需求和采购计划的提前性和系统性。

采购周期存在的问题。海外工程项目的物资设备供应程序主要包括: 采购计划制定→选择货源→询比价→确定供应商→监理批准→谈判并签订合同→厂商备货→国际运输→进口清关→工地运输→工地验收→仓库管理等,流程复杂,手续繁琐,采购周期通常会达到 2~4 个月,是影响施工进度的瓶颈。

售后服务保障存在的问题。海外工



程项目所在国的基础设施和经济条件普遍比较落后,无论是本国的还是其它国际供货厂商在当地都鲜有完善的服务网络,有的话也是规模很小并集中在所在国大城市区域,售后服务保障极为不便。

物资设备采购管理人员的问题。从事海外工程项目的物资设备采购管理人员相对国内而言能力要求更高,这些能力至少包括外语水平、国际贸易知识、所在国的商业法规和税务知识,施

工物资设备适用的技术标准等。人员的配置和素质的高低是直接影响采购质量的关键因素。

海外社会环境带来的问题。在海外开展对外物资设备采购业务工作中,通常会面临当地懒散的生活习惯,低下的工作效率,无处不在的小费文化;宗教活动和节假日诸多,闭门歇业防不胜防;另外还有因治安环境、部落纠纷、政治斗争等问题形成的社会混乱带来的影响。

2、海外工程项目开展物资设备采购管理工作的对策。

做好海外市场的前期考察工作,做好物资设备采购管理的方案策划。在项目所在地的前期市场调查过程中,不仅要广泛收集海外市场资源分布、价格行

情、交易方式等情况,还要对当地的人文环境、法律法规、现行技术标准、港口及道路状态、施工现场的环境条件等,务必做到详尽、真实的调查。调查时要

以对当地同行企业的做法为主导,要仔细研究分析这些做法的利弊和原因,结合本项目的特点和优势,为下一步物资设备采购管理方案策划奠定基础。

重视物资设备计划的预见性和科学性。项目部管理层要提前沟通好勘查设计思路,按照工程施组方案制定物资设备总体需求计划,并根据需求时间和紧急程度对各项物资设备的供应情况列出清晰的进度表。物资设备管理部门要时刻关注现场的施工进度情况,要有预见性的提前组织实施下一步的采购筹备工作。

物资设备需求计划的编制应安排有高度责任心、有丰富实践经验的技术人员负责,要确认需求方案和计划落实到具体的部门和班组。物资设备管理部门要对采购计划书的编制严格把关,库存储备数量要随工程的进展前松后紧,要确认每批次采购的计划数量都要在总控台账的要求范围之内。

采取灵活的采购保障途径。在海外工程项目管理实践中,物资设备管理部门要根据实际情况采取灵活的采购方式,不仅可以有效规避一些不确定性因素,同时也可以满足施工质量、进度和采购成本上的需要,为项目争取效益最大化。如招标采购,战略采购,框架协议采购,竞争性谈判,询价比采购(租赁)等。一般来说,对于较为规范的大宗物资或施工设备通常采取招标方式进行采购,而对那些资源紧缺的、潜在供应商较少而比较特殊、以及具有地域专用性的物资设备,可采取竞争性谈判或者询价比价的方式进行采购,也可根据具体情况采取租赁方式。

做好供应商的选择和管理。海外工程项目物资设备采购管理要实行合格供应商的准入制度,要对重要物资设备的生产厂家进行实地考察,了解掌握供应商的生产规模、生产技术和质检水平、企业信誉、产品业绩等。根据海外施工的特点,选择的供应商必须具备一定的备货实力和办理出口许可、商检的业务能力。优先选择在项目所在国派驻有服务网点的供应商。

针对项目本地供应商的管理,要采取询价比价的原则积极寻找和发展潜在的供应商,一旦现有的供应商出现供货问

题无法解决,可以及时进行替换。另外,要在现有供应商之间形成竞争机制,例如地材、部分辅材等,促使他们不断提升产品服务质量。

加强对物资设备集港发运和进口清关工作的重视。海外工程项目采购的物资设备集港发运和所在国的进口清关是一项常见工作,也是采购保障工作中耗时最长和容易造成滞港延误的重要环节,必须要引起高度重视。做好这项工作主要从以下三个方面入手:

一是要寻求一家长期从事国际物流业务并具有一定实力的货代公司合作,确保发运环节的顺利推进,减少查验通关等过程的额外费用支出,也要确保船期舱位满足货物要求并及时装运按时到达。

二是海外工程项目要设立对口的国内保障部门来负责集港货物的组织管理,并监督货代公司的发运过程。主要包括:查验货物数量及技术证件、包装是否符合要求、核对货物计费体积和重量、装运方式是否合理、落实船期和预定仓位、货物的装运进程、保险的购买、发运信息和货单与项目清关人员的对接等。

三是项目清关人员要熟悉当地海关的法律法规,要选择当地较有实力的清关代理公司开展清关工作。要与当地海关及办理进口免税及进口许可申请的相关部门保持良好沟通,尽量在货到之前督促清关代理公司办理好进口许可及免税的相关清关手续,理顺清关工作中存在的障碍,及时通关。出现货损的,要及时取证并联系保险公司开展理赔工作。

加强属地化采购管理,拓宽物资设备保障途径。所谓属地化采购管理指依靠项目所在国或所在地区的物资资源,就近或就地开展采购工作,具有大幅缩短采购周期、规避库存积压和海运清关等风险的一种管理方式。是整个海外工程项目管理从逐渐介入到扎根发展的过程需要。加强属地化采购管理应该从以下五个方面入手:

一是聘用当地文化素质较高的员工来参与采购管理工作,这些员工要具备

一定的商业、法律、电脑操作等方面的专业知识,会中文交流的最佳,以弥补我方采购管理人员“人生地疏”的不足之处,加快本地资源信息的积累。

二是充分利用业主、分包商、监理、行业协会、互联网等途径进一步挖掘本地优势资源和发展本地合格的供应商,逐渐形成从寻求供应商到优选供应商的转变。

三是利用自身工程项目品牌和影响力优势,建立与本地供应商的战略合作关系,争取最优惠客户待遇。

四是建立海外工程项目施工物资设备价格信息库,通过性价比分析实现属地化采购和国内采购的最佳组合。

五是要从项目初期的采购管理策划入手,物资设备的选型采购要尽量与本地市场占有率高的产品品牌型号保持一致,以便及时解决后期服务保障的难题。

加强海外工程项目物资设备采购人员的培养。首先要从人员的配置、培养、引进等方面来加强海外工程项目人才队伍的建设,加大物资设备管理复合型人才和培养力度。物资设备采购管理人员的培养要与国际接轨,要制定长期的语言能力、专业知识和业务技能的培养计划,要定期开展政治思想和廉洁文化教育,要切实开展海外导师带徒活动,对于取得显著成果的要履行奖励激励措施,要做到不光培养人才还要留住人才。

采用信息化手段加强后台管控,降低物资设备采购风险。要积极推进工程项目成本管理信息系统、物资(设备)管理信息系统、业财共享平台等信息化管理手段与海外工程项目管理的对接,实现项目管理由前台管理向后台管控转变。采用信息化手段加强后台管控,不仅能及时发现并堵住管理漏洞,反促前台提高管理质量,还能有效规避项目管理过程中人为说了算的现象。采用信息化系统进行采购环节的管理卡控,能进一步加强对采购计划的审批、供应商资质的审查、合同签订及履约过程的监管等,有效保证采购程序的顺利开展,降低采购管理风险。

3、摩洛哥穆罕默德六世大桥项目采购管理实施案例

摩洛哥穆罕默德六世大桥原名拉巴特绕城高速布里格里格河谷斜拉桥，是北非地区第一座双向6车道大跨度斜拉桥，由国内两家工程施工企业采取设计施工总承包模式联合中标承建。工程设计和施工规范全部采用法国标准。

通过施工前期对摩洛哥当地市场的调查摸底。该项目主体工程材料除斜拉索、钢横梁外，其它大宗材料基本实现了属地化采购，为项目前期施工迅速步入正轨提供了有力保障，这也主要得益于前期市场调查中对其它施工企业的经验借鉴。

考虑到海外施工的特殊性，在计划管理上项目领导层非常重视。主要从两个方面入手，一是从桥梁设计结合施工技术入手提前确定施工方案，二是针对施工方案起草需求计划，从班组到总工逐级编制会审，准确率与绩效挂钩。因此，项目自开工后计划准确率逐步提高，有效减轻了应急采购压力。

在供应商的选择和采购管理上，国内采购的可以直接利用集团公司的平台优选保供（例如钢横梁选用的国内某桥集团的产品），而项目属地的供应商可选择余地不多，但利用自身工程品牌优势来争取优质供应商和优惠条件，例如选用的摩洛哥最大的 SMM



钢铁公司和 LAFARGE 水泥公司就给予了项目确保优先供货和 200 万元无抵押供货的优惠条件，在项目采购资金管理上提供了极大的便利。

在加强属地化管理中，通过本地员工的参与，在一些机械维修加工、辅材采购方面大大提高了采购效率；通过本地业内人士的推荐对本地资源的发掘拓展也起到非常大的作用，例如在本地采购的二手钢轨、工钢、螺旋管大约 300 多吨，相对于原国内采购方案不仅减少了海运清关环节，还节约采购成本近 120 万元；通过不断的信息积累和性价比对比分析，对于木材、润滑油剂、五金材料、劳保用品、小型工具等逐步形成了以当地采购为主、国内供货为辅的采购模式；相关的工程机械配件供应也与一些代理商建立了服

务协议，例如中国重汽的卡车、中联重科的混凝土和起重设备等，施工中出现机械故障和配件供应都得到了很好的解决，这与市场调查选型时尽可能同本地代理主流品牌规格保持一致的选购原则有很大关系。通过属地化采购管理的构建不仅提高了采购效率，有效降低了采购成本，减少了库存积压，还大大减缓了采购资金压力。

该项目在业主要求的工期内顺利竣工，其物资设备采购管理工作能够优质高效完成保障任务是离不开项目领导大力支持的。例如针对计划管理的重视程度、国内保障部门的设置、采购管理人员（清关人员）的培养和投入等。当然，制度的保障、机构的健全和人员素质的提高也是体现项目管理水平的关键。

4、结束语

海外工程项目施工中如何做到优质、齐备、及时、经济的采购保障和有效管理，是关系到工期质量和经营成败的重要因素。因此，物资设备采购管理工作就必须要做到市场调查要细，采购计划要准，工作效率要高，人员素质要强，执行制度要严。实践证明，只要抓住管理工作中的问题，认真分析研究，逐一解决改进，才能进一步站稳海外市场，牢牢把握住“一带一路”的发展机遇大步向前进。



片区策划怎么“真落地”？ 我们把这套方法论叫X367

◎文/中智联研究院 陈龙

城市更新不缺政策、不缺资金、也不缺项目，真正缺的是一套能把策划方案从“纸面”推到“地面”的方法论。X367 就是我们在 100 多个片区实战中打磨出来的答案。

近年以来，城市更新全面进入“内涵式发展”的存量时代。从中央到地方，政策密集出台、资金通道逐步打通、各地纷纷成立城市更新专班——可以说，城市更新的“天时”已经来了。

但在一线实战中，我们反复碰到一个尴尬的现实：方案写得很厚、评审也过了、甚至资金也到位了，但项目推进起来就是磕磕绊绊——要么体检和项目两张皮，要么规划与实际脱节，要么建完之后不知道怎么运营，要么资金拼盘看着漂亮、落地就散架。

这不是某个团队的能力问题，而是片区策划这件事本身就在经历一场范式转换。过去增量时代做规划，核心是“在空白上画蓝图”——土地是净的、边界是清的、变量是少的。现在存量时代做片区策划，核心是“在既有肌理中做手术”——产权是碎的、利益是多元的、居民是不好动的、账是不好算的。工具没变，但场景全变了，旧地图找不到新大陆。

X367 正是在这一背景下，由我们在 100 多个片区策划实战过程中逐步提炼、反复迭代形成的一套方法论。它不是理论推演出来的，而是从一个个踩过的坑、算过的账、谈过的判中“长”出来的。从 2024 年开始，我们以这套方法论支撑了全市 36 个片区策划的编制，覆盖 220 个项目、总投资超过 1963 亿元。今天拿出来分享，既是梳理，也是抛砖引玉。

一、X——XOD：每个片区都有自己的“唯一性支点”

X 是 X367 的起点，也是最容易误读的一个环节。

XOD——

X-Oriented Development，直译是“以某种要素为导向的开发模式”。TOD 以交通为导向，EOD 以生态为导向，SOD 以公共服务为导向，COD 以文化为导向，IOD 以产业为导向。这些概念本身不新鲜，但在一线策划中，我们对“X”的理解经历了三次迭代。

第一次理解：X 是一个标签。刚开始做片区策划的时候，我们也走过“套模板”的弯路——高铁站边上就是 TOD，有湖就是 EOD，有工厂就是 IOD。选一个字母很容易，但选完之后呢？方案里写一句“本项目采用 TOD 导向”，然后继续按部就班地画用地、排指标、算投资。XOD 沦为了方案封面上的装饰品。

第二次理解：X 是一个方法论。随着项目越做越多，我们发现不同的 X 意味着完全不同的策划逻辑。TOD 的逻辑是流量变现——先把交通节点的客流、车流、物流算清楚，再根据流量反推商业体量、住宅配比、公共空间尺度。EOD 的逻辑是先治后赚——先把生态



修复做透、把环境品质提上去，土地价值自然跟着涨，然后通过周边地块的开发收益来覆盖前期投入。SOD 的逻辑是配套先行——先办好学校、好医院、好公园建起来，用公共服务来吸引人口导入，再带动片区发展。每个 X 背后是一套完整的价值逻辑和操作路径，不是换一个标题那么简单。

第三次理解：X 是片区的“魂”。这是我们做得最深的一次认知跃迁。在一次研讨中，吴志强院士说了一句话

让我们印象极深：“盖房子只是手段，造生态才是目的。”我们把它翻译成片区策划的语言——找 X 不是在找“盖什么”，而是在找“为什么在这里、凭什么和别人不一样”。TOD、EOD、SOD 这些字母是工具、是分类，但真正决定一个片区命运的，是你能不能找到那个“只有这里才有的、别人搬不走”的东西。

举一个我们经历过的案例。有一个片区，从区位上看是典型的 TOD——

两条地铁交汇、高铁站一站直达。按TOD的套路做，一定是上盖商业综合体、配高端住宅、打造交通枢纽新城。但深入调研后发现，这个片区真正的“不可替代性”不在于交通，而在于它是全市唯一同时拥有国家级实验室、院士工作站和高密度高校资源的区域。TOD是它的“交通骨架”，但IOD+EOD（创新产业导向+科教生态导向）才是它的“灵魂”。最终我们把X重新定义为“创新策源导向”，整个片区的功能布局、产业导入、空间设计全部围绕“让科研成果出得去、让创新人才留得住”来重构——这个逻辑一旦打通，商业和住宅的价值反而水到渠成。

这个案例教会我们一件事：一个片区可以有重复复合导向，但必须有一个不可替代的主导方向。什么都想要的结果，就是什么都抓不住。找到那个“唯一性支点”，不是策划的技术问题，而是对



片区最深层次价值的洞察。一个好的X，应该是让人一听就记住、一看就认同、一做就对路。

我们在实战中总结了找X的三个检验标准：第一，这个X在这个区域是

稀缺的吗？第二，这个X去掉之后，片区还有独立的吸引力吗？第三，以这个X为核心，能形成三到五个可落地项目的逻辑链条吗？三个问题都答得上，这个X才算立住了。

二、3——三张清单：让“体检”真正驱动“项目”

如果说X解决的是“往哪走”的方向问题，三张清单解决的就是“有什么、缺什么、干什么”的操作问题。

城市体检制度已经推行了好几年，但一个普遍的痛点始终没解决——体检和项目是两张皮。体检报告里写满了问题：管网老化率多少、停车位缺口多大、公共服务覆盖率不足多少……数据翔实、图表精美，但到了做项目方案的时候，该怎么列清单还是怎么列，体检的结论并没有真正转化成项目的逻辑起点。

三张清单就是专门打通这个堵点的。

第一张：需求清单。它的底层逻辑是“城市更新最终是为人服务的”。我们的做法不是坐在办公室里看统计数据，而是走进去、坐下来、问清楚。入户问卷、居民座谈、线上调研三个渠道同步推进，聚焦三个核心问题：你最不满意的是什么？你最急需解决的是什么？你愿意参与的底线是什么？这张清单的价值不仅在于发现问题的大小和分布，更在于发现问题的“紧迫程度”和“共识程

度”——一个很多人都在抱怨但程度不严重的问题，和一个少数人面临但已经到了危险边缘的问题，优先级的排法完全不同。更重要的是，中央预算内投资的申报条件已经明确要求项目必须有民意调查基础——需求清单不只是“应该做”，更是“必须做”。

第二张：资源清单。城市更新最大的认知盲区，就是“看不见自己有什么”。很多片区的街道办干部、平台公司负责人，对自己辖区内到底有多少闲置建筑、多少低效用地、多少可盘活的文化遗存和生态资源，其实没有一个完整的画像。资源清单做的就是这件事——把沉睡的资产从各个角落找出来，建立一本完整的“家底账”。我们通常从六个维度摸排：闲置建筑（包括国企物业、学校合并后的空置校舍、停产工厂等）、低效用地（容积率极低或产出极低的地块）、文化遗存（历史建筑、工业遗产、非遗传承载体等）、生态资源（水体、绿地、山体等）、产业基础（现有企业、产业链环节、科研机构等）、公共设施（公共服务设施的分布与使用状况）。这张清单做出来之后，

很多项目思路是“自动冒出来”的——原来这里有一个闲置厂房可以改造成社区中心，原来那栋烂尾楼的位置刚好可以补上公共服务设施的缺口。

第三张：项目清单。需求清单告诉你“该干什么”，资源清单告诉你“能用什么”，项目清单就是把两者交叉匹配之后生成的“具体干什么”。这里有一个关键的原则——三张清单必须互相验证。有需求没资源的项目，不是不做，而是要想办法去争取资源、创造条件；有资源没需求的项目，不是硬推，而是要重新审视定位，看看这个资源还能做什么。我们见过太多方案，项目清单上列了几十个项目，但和前面的体检、需求、资源完全对不上——那本质上是一份“拍脑袋的愿望清单”，不是一份能落地的策划。

三张清单做完，实际上就完成了第一件事：把“这个片区该更新”变成了“这个片区需要做这32件事，其中7件最急、12件有条件马上做、剩下的分期推进”。从模糊到精准、从感觉到数据、从愿望到任务——这就是三张清单的核心价值。

三、6——六图作业:把“看不见的”变成“看得见的”

如果说三张清单是给专业团队用的“工作底稿”,六图作业就是给决策者看的“作战地图”。

在城市更新领域,沟通成本往往比策划成本更高。一个片区策划涉及规划、国土、住建、财政、发改、城管、街道、社区、居民、企业等十几个相关方,每一方关注的焦点都不一样,每一方都有自己的一套话语体系。方案写得再厚,如果没有一套所有人都能“一眼看懂”的可视化工具,沟通效率会低到令人崩溃。

六图就是专门为此设计的。

第一张:问题一张图。把体检报告里的所有问题——危房在哪里、管网老化在哪条路、积水点有几个、配套缺失在哪个社区——全部落位到一张地图上。颜色深浅代表严重程度,图标形状代表问题类型。这张图的价值在于“瞬间建立共识”——以前开会要花半小时解释“我们片区有什么问题”,现在把图投到屏幕上,所有参会者三秒钟就懂了。



第二张:需求一张图。把居民诉求从问卷和座谈中提取出来,按空间位置标注。哪个小区最想要加装电梯、哪个片区最缺菜市场、哪个街区的公共活动空间需求最强烈——一张图说清楚。

第三张:资源一张图。把资源清单空间化。闲置建筑在哪里、低效用地在哪块、历史建筑和古树名木在哪里、生态敏感区在哪里——所有需要保护和利用的要素在一张图上呈现。

第四张:更新片区划分图。基于前三张图的综合分析,对更新片区和子片区进行科学划分。这一步是六图中最关键的技术环节——划分标准既不能太粗(把不同属性的区域混在一起)、也不能太细(碎片化导致无法统筹)。我们通常按照“问题类型+功能属性+实施主体”三个维度综合判断。

第五张:城市设计引导图。对片区的建筑高度、风貌风格、天际线、公共空间体系、重要视廊等提出设计管控要求。

这张图不是说要做出一个漂亮的建筑方案,而是为后续每个子项目的建筑设计提供统一的“游戏规则”——确保一个项目做下去,最终的片区整体面貌是协调的、有品质的,而不是各唱各的调。

第六张:更新项目分布图。将所有项目按“保护修缮、改造提升、拆除重建、功能转换”四种类型标注在地图上,配以实施时序标识。这是全套六图的“产出端”——前面五张图的所有分析和判断,最终都汇聚到这张图上,形成一个可视化的“作战计划”。

六图做完,片区策划就有了一个任何人都能参与讨论的共同语言。领导要决策?看六图。居民有疑问?看六图。投资方要研判?看六图。申请中央资金需要佐证材料?六图就是最直观的佐证。我们在多个片区的实践中发现,六图做完之后,方案过会时间至少缩短了三分之一——不是因为方案简单了,而是因为沟通成本大幅降低了。



四、7——七种运作模式:打通“最后一公里”

这是X367的“落地端”。策划方案写得再完美,所有项目最终都要回答一个问题:谁来出钱、谁来干活、赚了怎么分、亏了谁兜底?这个问题答不清楚,前面所有的X、3、6都是空中楼阁。

我们在实践中总结了七种经过市场验证的运作模式,它们不是理论分类,而是从真实项目一线归纳出来的操作路径。

第一种:财政补贴模式。以中央预算内投资为引领、专项债为支撑、地方财政配套为兜底。政府出资建设之后,

委托行业主管部门或城投公司负责日常维护管养。这种模式适用于地下管网改造、公共绿地建设、防灾减灾设施等纯公益性项目。核心逻辑是“公共产品公共买单、保本微利精细管养”。这里有一个容易被忽视的要点——即便是纯公益项目,也必须做全生命周期资金平衡方案。很多项目建的时候资金充裕,但运营维护费用没有着落,三年五年之后就又回到了改造前的状态。建得起养不起,是城市更新中最大的浪费。

第二种:特许经营模式(PPP新机制)。

政府通过竞争性程序授权社会资本,在约定期限内投资、建设并运营基础设施或公共服务项目,回报来源为使用者付费。特别需要强调的是,新机制下政府不提供可行性缺口补助、不兜底——项目的生存完全取决于自身的经营能力。政府只履行监管和绩效评价职责。这种模式的核心逻辑是“市场效率+风险自担”,适用于污水处理、公共停车场、充电桩、城市综合管廊等有稳定现金流的准经营性项目。新机制给策划提出了更高的要求:以前做项目可行

性论证,更多的是“论证项目为什么要建”;现在做论证,必须加上“论证项目凭什么能自己养活自己”——这对于整个行业策划能力的升级是一次倒逼。

第三种:委托运营模式。政府或国企完成资产投资建设之后,资产产权不变,将运营权通过公开招标委托给第三方专业机构,在合同中约定清晰的服务标准和考核指标。这种模式的核心逻辑是“资产归我、运营外包、专业人做专业事”。社区食堂、养老服务中心、文体场馆、公园绿地配套服务等都适合这种模式——资产的性质决定了它应该是公共的或者公共性较强的,但运营这件事必须交给真正懂行的团队来做。我们在实践中发现,委托运营成功的关键不在合同条款多么严密,而在于找到对的人——找到真正热爱这个领域、有过实操经验、愿意长期扎根的运营商,远比找报价最低的投标方重要得多。

第四种:轻资产运营模式。资产持有方负责建筑修缮、结构安全、管线接通等“硬投入”,运营商以品牌、内容策划、招商管理、社群运营等“软能力”入场,不持有产权、不承担重资产风险,回报来自运营管理费或营收分成。这种模式最精妙的地方在于——资产方不仅能拿运营分成,还能享受存量资产因运营成功带来的长期增值收益。一栋闲置的老厂房,改造前估值可能不到一千万,有专业团队运营成功之后,资产评估值可能会翻几倍甚至更多。对国企来说,这种“资产增

值+运营分成”的双重收益,比单纯收租划算得多。核心逻辑是“资产方出硬件、运营方出软件,各自发挥比较优势、各取所需”。

第五种:物业权利人自主更新模式。由物业权利人自筹资金或联合出资,政府以以奖代补、税费减免、低息贷款等方式给予激励,权利人自行运营或共同委托管理。这种模式的核心逻辑是“谁受益、谁出资、谁参与”,本质上是把城市更新的驱动力从“政府推着走”变成“业主自己要走”。原拆原建合作化改造、老旧小区加装电梯、节能改造、自有厂房功能转换等项目都适用。这种模式最大的挑战不在于技术——政策工具是完备的——而在于治理:怎么组织几百户业主达成一致?怎么在出资比例和受益分配上实现公平?怎么平衡少数不同意者的合理诉求?这些问题的答案不在策划方案里,在社区治理的日常积累中。

第六种:城市综合服务模式。企业以“投建运一体化”方式入场,将片区内物业、环卫、绿化、安防、停车、充电、广告等可经营性资源打包为一个整体服务包,以长期经营性收益逐步覆盖前期建设成本。这种模式的核心逻辑是“建管不分家、运营贯穿全过程”。它的本质是从建造商到城市综合运营服务商的角色转型。过去建筑企业做完工程就走,现在做完工程之后要留下来管二十年。这对企业的能力模型提出了全新要求——不仅要会盖房子,还要会管社

区、做服务、经营资产。回报周期拉长了,但护城河也加深了。

第七种:股权合作模式。地方国企以土地、厂房、物业等存量资产评估作价入股,专业运营商以品牌、团队、招商渠道、管理体系作价入股,双方组建混合所有制项目公司,按股比分享收益、共担风险。核心逻辑是“我有资产、你有能力,股权绑在一起,利益才能长久”。这是当前推广力度最大的一种模式,因为它从根本上解决了城市更新中最核心的一对矛盾——国企有大量优质存量资产,但缺乏市场化运营能力;社会上有大量优秀运营团队,但找不到可以长期深度合作的资产入口。股权合作把这对矛盾从“你做你的、我做我的”变成了“我们做我们的”。近几年还衍生出多种创新变体:国企入股后分割产权、社会资本以土地入股国企主导开发、高校和科研院所的研发团队以科技成果技术入股合作经营——股权合作的想象力边界比我们最初设想的要大得多。

七种模式不是七选一。一个真实的片区策划中,可能财政补贴做地下管网、特许经营做公共停车场、委托运营做社区服务中心、股权合作做产业园区——四种模式同时在一个片区内运行。策划的专业价值,就在于在项目可研阶段为每一个子项目匹配最合适的运作模式,把“谁出钱、谁干活、怎么分”一次说清楚、多方认可。这件事做在前面,后面少走无数弯路。

五、结语:方法论最大的价值,是让“会做”可以复制

把X367从头到尾说一遍,看起来是一套完整的方法论——但实际上,这套方法的每一环都是在实战中被“逼”出来的。被甲方问“你到底用什么逻辑选项目”逼出了X;被财政问“这些项目的民意基础在哪”逼出了三张清单;被领导问“能不能给我一张图看懂”逼出了六图作业;被投资方问“钱投进去怎么回来”逼出了七种运作模式。

X367不是一个终点,而是一个不断迭代的起点。随着城市更新从试点走向全面铺开,还会有新的变量、新的堵点、新的模式不断涌现。但有一件事我们越来越确信:城市更新不是靠一个好方

案、一个好政策、或者一笔好资金就能做成的。它需要一套能从“发现问题”到“组建项目”到“匹配模式”到“持续运转”的完整闭环,而且这个闭环必须具备可复制性——不只是一个片区好用,而是在不同条件、不同资源禀赋的片区都能快速适配。我们做策划,不是为了生成一份报告,而是为了把报告里的每一件事干成。这意味着我们的角色必须发生根本性转变——从“写方案的人”变成“组局的人”:不只是把片区的问题分析清楚、项目的逻辑理顺,还要把解决问题的资源对接到位——产业资源、运营团队、资金渠道、政策通道,缺什么就去找什

么、链接什么。本质上,我们做的不再是一份策划咨询,而是以产业链链主的思维去统筹资源、匹配供需,用市场化的手段解决片区内的真实需求。报告只是起点,资源落地才是终点。

这也是我们把X367拿出来分享的原因。城市更新是“十五五”时期最大的一块存量蛋糕,但只有那些手上有方法论、心中有逻辑的团队,才能真正分到属于自己那一块。

本文由中德华建集团·中智联智慧城市研究院原创。我们深耕城市更新一线,从政策研究到片区策划、从资金申报到产业导入,提供全流程专业服务。

武汉建筑业“逐梦新征程 建功新时代” 主题摄影大赛优秀奖获奖作品



监利市高标准农田 湖北省路桥集团 冯在鹏摄



《塔吊 月》 中建三局基建投北方公司 李铁摄



一米阳光 中国一冶 李启松摄

人生无处不博弈

◎文杨炳阳



一位先哲曾经说过,人的一生只做两件事情:等待和决策。

事实上,人的生命就是一个永不停息的决策过程,因为等待本身就是决策的一种。且与等待相比,决策因其后果严重、过程复杂且无法逃避而更需要人的智慧和理性。无论是从事什么样的工作,应当买哪只股票,结交哪些朋友,该不该辞职另谋高就,要不要竞争某个职位等问题,都需要我们根据特定的情况作出相应的决策。很多时候,决策往往是异常困难的,因为我们可能要同时面对多个竞争对手,而他们的决策又会对我们自身决策的有效性带来显著影响。此时我们就处于一种博弈状态,如何审时度势,在各种复杂的博弈状态中做出最合理的决策,无疑是一种深刻的人生智慧。博弈论的出现,正为我们打开了解决这些复杂决策问题的智慧之门,拥有了这些智慧,我们就能在人生的历程中从容面对各种竞争,到达成功的彼岸。

博弈论起源于西方,诞生至今已有近百年的历史,它属于数学研究领域中的一个研究竞争与对策的逻辑和规律的分支学科,是社会科学崭新的方法之一,计算机之父冯诺伊曼是其主要创立者。随着社会的进步和时代的发展,特别是近10多年来,博弈论已逐渐从一种单纯性的学术研究演变为一门被社会各界所共同关注的显学,并已成为报章杂志各路媒体的新宠,为更多人熟悉和了解,目前它不仅被应用于从生物进化到政治经济的各个领域,也已经成为我们观察和理解社会现

象的一枚金钥匙。博弈论在社会公共决策领域中取得的重大成功,甚至有些超乎它的创立者和研究者的想象,博弈论的科学性和重要性已得到诸多有识之士的高度认可。著名经济学家保罗萨缪尔森曾经说过:“要想在现代社会做一个有文化的人,就必须对博弈论有一个大致的了解。”

博弈论虽然对我们的日常决策如此重要,但是它的高深面孔也吓退了许多求知无门的人。之前曾看到过上海文化出版社出版的《博弈——左右成败的18大赢家策略》一书,突出“了解博弈思想对普通人有什么作用”这个理念,并着重于对“博弈论在实际决策中的具体运用”的阐述,对博弈论这门研究人类决策行为的学科进行了巧妙的解读,对博弈论的基本思想原理和各种决策模型进行系统总结,并将其提炼为一整套适用于不同情境、不同条件下的博弈策略,为读者提供了最具理性智慧的启示,使之能够在现实竞争中做出扬长避短、随机应变的理性决策。该书从博弈论的角度,讲述了海盗分金、所罗门断案、田忌赛马、囚徒困境、智猪博弈、猎鹿博弈等一个个生动形象的决策故事,对房产汽车业之争、家电业恶性竞争、欧佩克(石油输出组织)价格协议、股市跟庄现象、二手车的市场交易、政府采购中的“阳光行动”、乳制品业的市场竞争等经济管理领域中的典型案例进行了逐个剖析,从而使读者深刻领悟到博弈论的精髓所在。

人生无处不博弈,世事如棋局,善弈者生存。