# 从"表单化"到"穿透式":精细化管理再造工程管控新生态

### -中国铁建推进精细化管理侧记

综合新闻

本报记者 徐云华 通讯员 叶章运

在合武高铁史河特大桥施工现场,施工人员轻扫二维码, 所领材料的规格、数量、领用限额便瞬间清晰呈现于手机屏 幕。这看似寻常的操作,背后是中国铁建将物资管理"表单 化"与"信息化"深度融合的创新实践。从钢筋水泥的毫厘计 较到企业治理的全局优化,一场工程项目管理的深刻变革正 全面铺开,推动中国铁建在高质量发展的赛道上加速前行。

2024年是国企改革深化提升行动的关键之年、攻坚之 年。中国铁建紧扣"精干、精简、精细"工作要求,在全系统 全面推行以"成本管理"为核心,强化"过程控制"为主线,突 出"效益最大化"原则的项目精细化管理,激活企业发展动 能。数据显示,2025年上半年,全系统工程项目收益率同比 提升0.69个百分点,发展活力与内生动力得到实质性增强。

### 标准化筑基:筑牢管理根基贯穿全流程

中铁十一局渝万高铁万州响水梁场的工地上,"小立 法"民主机制正发挥实效。他们以班组标准化建设为抓手, 创新推行"小立法"民主机制,由8个班组共商确定安全、质 量等30项管理标准,每月对管理成效进行考核公示,通过 "党员+班组"融合模式及"双向考核"机制,实现"三违"降低 50%、工效提升20%,成功获评"标准化示范工点"。这正是 中国铁建以标准化筑基的生动缩影。

"我们构建了覆盖项目全生命周期的标准化管理框架, 让每一项管理动作都有章可循。"中国铁建负责人介绍,中 国铁建专门出台了《中国铁建项目精细化管理指导意见》, 以成本管理为核心,倡导"一切成本皆可控、一切成本皆可 降",压实企业法人对项目的后台管控和项目部前台管理两 层管理责任,明确"三个22"原则和四个阶段24个管理模块, 并出台相关配套制度办法,形成"1+N"项目精细化管理制度 体系,实现项目经理管项目向法人管项目、粗放式管理向集 约化管理、前台管理向后台管理、经验管理向科学管理"四 个转变",做到"工程优质、效益优良、干部优秀"。

子"枷锁,彻底攻克并自主掌握了盾构机主轴承全系 列产品的设计、材料、制造、试验全过程关键核心技 术,国产超大直径主轴承研制及产业化能力跻身世界

铺开"十四五"以来中国铁建的科技创新画卷,每

在国内首条跨海高铁福厦高铁,由铁五院、中铁

十一局自主研制的世界首台千吨级高铁架桥一体机

"昆仑号",以驭千吨之雄力,让万里江海畅通无阻;在

朔黄铁路,世界首台铁路桥梁换运架一体机"太行号"

4小时"天窗期"内完成了T梁的"换、运、架"全部作

业,效率提升3倍,实现即换即通车;在引汉济渭秦岭

输水隧洞,面对全长98.3公里、最大埋深2012米等难

题,铁一院设计团队和中铁十八局等多家参建单位完

成历史上首次从底部横穿秦岭隧洞,创造了TBM单

机连续掘进世界第一等多项世界纪录;在卡塔尔世界

杯主场馆卢塞尔体育场,铁建国际应用智能同步液压

提升系统等先进科技,使超大型钢结构施工误差控制

一笔都激荡着自立自强的豪情。从广袤原野到繁华 都市,从生产车间到研发场所,从国内市场到世界舞 台,中国铁建科技创新成果不断涌现,新质生产力澎

湃向前,如滚滚春潮不断激发高质量发展新活力。

领先水平,为盾构机装上了"中国芯"

针对隧道混凝土超耗这一行业痛点,中铁十四局制定 专项考评细则,构建统计、核算、考核、通报、督导全链条机 制,推动喷射混凝土消耗率降低20.1%、二衬混凝土消耗率 降低 4.4%,精准堵住成本流失漏洞。

中国铁建大桥局结合自身桥梁施工专业化发展路径, 按照"1+N"模式,编制及修订24项专项管理办法、6项精细 化管理指导手册及标准,健全具有自身特色的精细化管理 制度体系,将精细化理念贯穿到项目管理全过程。

为实现临时工程标准化,中铁十六局编制了项目驻地、 拌和站、试验室等《临建工程标准化设计图集》,为实现快速 上场、标准统一、模块化建设提供内部标准支撑,也为解决 临时工程规模超标、成本超支等痛点提供抓手。

从中铁十八局西十高铁秦岭马白山隧道的全工序机械 化智能化作业,到中铁十五局表格化清单化的上场策划模 板,再到中国铁建要求的覆盖管理理念、成本控制等维度的 "三个22"原则,有效促进了项目部层面、项目作业层的规范 有序和精细管理。为狠抓标准化落地,中国铁建还出台了 《项目精细化管理达标办法》,中国铁建正以标准化建设筑 牢高质量发展的坚实根基。

### 集约化赋能:整合全链资源释放协同效能

6月3日,国务院国资委中央企业采购与供应链管理对 标评估组调研中铁十一局成渝中线铁路1标项目,该项目作 为中国铁建唯一代表迎接专家组现场调研并开展对标交 流。专家组高度肯定中国铁建"1+1+3+N"供应链管理体系 及"铁建云链"平台应用成效。该项目在施工过程中,凭借 智慧盾构模块与物联网技术的应用,让采购效率提升80%, 推动采购预警监督穿透式管理等举措落地见效。

集约化的核心是法人层面统筹资源、集中管理。面对 工程项目分布广、资源需求波动大的特点,中国铁建深化供 应链管理提升行动,以集约化管理实现资源"聚变",构筑韧 性强大的供应链。所属各单位通过强化生产资源要素集 约,有效降低了生产成本。

中铁十八局全面深化与中铁物资合作,与铁建商城共 建的中国铁建首个智慧化项目分仓在天津投入运营,通过

构建"线上+线下"供应体系,实现物资需求秒级响应、小时 级送达。依托集采中心统一选商定价,省去传统询价环节, 提升了履约效率,显著降低了采购成本。

为实现对劳务分包集约化管理,中铁十七局通过评选 51家战略分包商,使劳务中标价较限价降低2.78%,并下发 了全专业板块的《分包标准清单和分包限价》,分包限价整 体较原来指导价平均降低6%。通过扎实开展后台集中招 标,使劳务单价趋于合理。

中国铁建大桥局上线的"铁建云租"平台,融合物联网、 大数据技术覆盖设备全链条管理,试运行期间便实现租赁 成本下降超10%。

### 穿透式管理:全周期管控激活执行效能

"班前教育、隐患整改情况,打开'掌中宝'就能实时看。" 中铁十四局康渝高铁项目安全总监李鹏程登录安全穿透式智 控平台,各工点安全动态一目了然。这个涵盖数据汇总、隐患 排查等模块的智慧系统,正打通安全管理"最后一公里"。

今年4月上线的中铁建设数字生产平台,整合进度、财 务等5大模块11项核心指标,实时抓取数据打破管理壁垒,构 建起横向到边、纵向到底的全级次监管体系,目前已覆盖300 多个项目,实现从"指挥中枢"到"神经末梢"的直达管理。

"穿透式管理彻底重塑了传统的决策指挥链条。"中国 铁建相关负责人表示,依托扁平化指挥体系形成的"三个穿 透",让总部指令精准直达一线,各环节全程可控。

精细化管理是实现企业治理现代化的要求、落实国有 资产保值增值的要求、构建不能腐机制的抓手。为确保精 细化管理等深化改革"组合拳"落实落地,中国铁建还建立 了大监督工作机制,将政治监督挺在前面,推动各类监督-体协同,强化巡审联动、纪审联合,扎实开展"四不两直"监督 检查,督促做好问题整改,促进各级执行力和管理水平提升。

"下一步将纵深推进精细化管理,重点抓好'两定额一 定编'、建立完善供应商和分包商'五优'名录及黑名单机 制、供应链管理、穿透式监管四个关键环节,让降本增效走 深走实。"中国铁建负责人的话语中,透露着持续推动高质 量发展的坚定决心。

### 本报北京10月16日讯(记者胡 清) 10月11日,在国务院新闻办公室举行 的"高质量完成'十四五'规划"系列主 题新闻发布会上,中国铁建承建的卡塔 尔卢塞尔体育场项目获住房城乡建设 玉 部点名表扬,成为共建"一带一路"标志 性成果。这是继9月18日该系列发布 会上,自主研发的"京华号"盾构机获科 技部点赞后,中国铁建短期内再度收获 的国家级认可。两项成果代表了国家 "十四五"期间在建筑业、科技创新领域 的最高成就。体现了中国铁建切实发 挥"1+9+N"科技创新体系作用,以科技 赋能高质量发展的生动实践。 在9月18日的发布会上,科学技术 部部长阴和俊介绍"十四五"期间我国 关键核心技术攻关成果时,特别提及 "京华号"盾构机。这台国产首台16米 级超大直径盾构机,由铁建重工、中铁 十四局联合打造,是中国铁建"1+9+N" 科技创新体系中装备研发与工程应用 深度融合的典范。其配备的第四代常 压换刀等多项核心技术,成功攻克北京 东六环改造工程中的11项技术难题,创 造单月掘进542米的纪录,实现对地面 建筑的无扰动施工。作为我国高端装 备制造的标杆,"京华号"模型不仅多次

时隔不足一个月,卢塞尔体育场在住建部的成果 盘点中脱颖而出。这座由铁建国际承建的卡塔尔世界 杯主场馆,是中国企业首次以设计施工总承包身份承 建的世界杯体育场。依托"1+9+N"科技创新体系的全 球协同优势,中国铁建统筹20多个国家的110家企业 7000多名建设者,攻克超大跨度索网屋面等多项世界 级技术难题。项目创新运用BIM技术实现全球协同设 计,采用屋面索网整体提升等先进工艺,同时践行低碳 理念,获全球可持续发展评价体系五星级认证。世界 杯期间,该场馆成功承办10场重要赛事,更被印上卡塔 尔货币,成为"中国建造"的国际名片。

亮相国家级展会,更被中国共产党历史

展览馆永久收藏,成为新时代科技创新

两项成果接连获赞,彰显了中国铁建"1+9+N"科 技创新体系的强大赋能效应。该体系以科技创新战略 为核心,联动9大核心业务板块技术力量,整合N个科 研平台与合作资源,形成从基础研究到成果转化的完 整创新链条。在这一体系支撑下,中国铁建不仅在高 端装备研发领域实现突破,更在海外重大工程建设中 展现技术实力与国际合作能力。截至目前,除"京华 号"与卢塞尔体育场外,中国铁建参与建设的深中通 道、雅万铁路等一批重大工程均成为行业标杆。

### 全国首个期货金融业 全要素产业园正式投用

本报南沙10月16日讯(通讯员韦 信)近日,由中 铁建设承建的南沙期货产业园正式开园。园区位于全 国首个国际金融岛广州南沙横沥岛尖,是全国首个期 货金融业全要素产业园。

项目一期总建筑面积15万平方米,涵盖3栋高层 商务楼宇、4栋海景总部独栋和1座文化交流中心。项 目以"东方指蕴,碧海澄金"为设计理念,融入岭南建筑 特色,建筑布局取自"金融指数 节节升高"的美好寓意。1 号楼以香槟色金属立面打造曲面环状缠绕造型,成为 连接期货产业园与国际金融论坛会议中心的枢纽。

园区在设计与建设中深度融合绿色理念,2号楼将 打造为国内首批"零碳建筑"。项目团队构建"光伏塔 冠+光伏雨棚"系统,采用"单晶硅光伏板+碲化镉光伏 玻璃"组合方案建设,年发电量预计可达约110万千瓦 时。园区同步搭建了智慧管理系统,集成智能梯控、节 能调控与新能源充电设施,实现高效低碳运营。

## 一包双进"模式

本报保定10月16日讯(通讯员郝若妍)"现在工作 有目标、考核有标准,干得好还能拿奖励,咱们干活的劲 头更足了!"在中铁十一局石雄铁路项目安定特大桥跨 安焦路连续梁桩基工点,班组长薛乾拿着刚到手的考核 奖金,笑着向工友们展示。这是该项目推行班组标准化 "一包双进"管理与"日考核、周兑现"机制的生动缩影。

自2025年6月起,石雄铁路项目部在安定特大桥 跨安焦路连续梁桩基工点构建"一包双进"管理体系。 项目副经理王荆周作为"一包"人员,全程包保工点建 设,从资金保障到资源调配,及时解决施工堵点;崔家滨 等3名项目管理人员进驻班组,与班组长薛乾、骨干张立

然组成"双进"团队,实现"同生活、同作息、同工作" 在日常管理中,工点严格执行"约法三章"与"5步 走"作业流程:班前交底明确风险与任务,班前检查排除 安全隐患,班中巡查严控施工质量,班后清理保持现场 整洁,班后小结对照考核清单评分。考核内容涵盖安全 质量管理制度落实、机械设备排查、施工进度、现场文明施 工四大类,每日依据评分确定"优秀""合格""不合格"等 级,奖励兑现精准到人,优秀班组长可获25元奖励,优秀 作业人员可获15元奖励,合格班组长可获20元奖励,合格 作业人员可获10元奖励,考核结果当日公示、每周兑现。

据统计,试点期间,该工点薛乾、张立然两人考核 总分分别达365分、370分,均保持较高优秀率,施工进 度达标率提升至95%以上,未发生安全质量问题。如 今,工人主动落实安全规范、优化施工流程的意识显著 增强,"一人违章、全组受影响"的连带机制,更让班组 形成互提醒、互监督的良好氛围。

### 南潼高速成功上跨 西南地区首条快速铁路

本报成都10月16日讯(通讯员阳艳秋)10月15日 凌晨,由昆仑集团投资,中铁二十四局承建的南潼高速 真武宫大桥顺利完成双幅95度转体,成功上跨西南地 区首条快速铁路——达成铁路,为项目"大干四季度", 冲刺年度建设目标注入"强心剂"。

真武宫大桥是南潼高速公路全线唯一一座涉铁转体 桥。转体过程中,项目建设团队采用先进转体架桥法,精细 设计转动、牵引和制动三大系统,运用BIM技术进行上百 次模拟推演,最终将总重超1.2万吨的巨桥精准转体落位。

南潼高速公路全长60.68公里,设计时速100公里。 项目通车后,重庆潼南至四川南充车程将压缩至40分钟, 到重庆主城区和成都主城区的车程均缩短至1.5小时左右。

### 深江铁路首座转体桥完成转体 "十四五"期间,铁建重工自主研制的8.61米主轴 承顺利下线,并通过装机应用论证,一举击碎"卡脖



10月10日凌晨,由中铁二十五局承建的深江铁路广中江特大桥跨广珠货运铁路转体桥成功转体,该转体桥重达11216吨、跨 度 160米。项目团队运用 5G技术,构建基于BIM 与数字孪生的动态智能监控平台,实现数字化调控,确保转体精度误差小于 0.5 度。深江铁路是我国"八纵八横"高铁网沿海通道的重要组成部分,正线全长116公里,跨越珠江口,串联深圳、东莞、广州、中山 和江门等5座城市,项目建成后,深圳与江门可实现1小时内通达。

### 在3毫米之内,以"世界最高等级施工精度"惊艳全球。 升级,传统领域焕新"智"变

近年来,我国经济从高速增长向高质量发展转 变,从投资驱动向创新驱动转变。近期,随着外部环 境变化带来的不利影响增多,国内有效需求不足,建 筑行业生产经营压力持续增大。

通过新质生产力赋能传统产业焕新"智"变,是建 筑企业"活下去、活得好"的必由之路。

走进中铁十四局房桥公司大直径盾构智能管片 生产线,"大力娃"运载机器人、"千里眼"检测机器人、 "火娃"焊接机器人等有序工作,优质的管片源源不断 地生产。在中铁建设穗莞深城际前皇段施工现场,从 模块化设计管线到标准化预制管材,从工业化作业组 装到一体式安装施工,智能化装备和高效率作业让人 眼前一亮,传统产业正经历脱胎换骨的蝶变。

这仅是中国铁建积极培育新质生产力,推动传统产 业从"劳动密集型"向"智造密集型"转变的一个缩影。

"十四五"以来,中国铁建重新定义行业竞争力, 通过科技赋能与产业创新,加快新旧动能接续转换, 推动传统产业转型升级,一场涵盖数字筑基、智能驱 动、绿色赋能、标准引领的浪潮正以前所未有的广度 和深度席卷而来。

-数智变革重构生态。目前,中国铁建贵阳算 力中心建成投用,各单位信息系统"上云"升级,工程 项目管理系统建设全力推进,构建"2+4+7"灯塔工厂 体系,中国铁建特色的灯塔工厂正在建设,数智化转 型蹄疾步稳,未来可期。

——技术革新加快迭代。铁路设计,勘察是前 哨。随着中国自主研发的北斗导航系统建成,铁四院综 合运用激光点云设备、机载和地面激光雷达、航空航天 遥感测绘技术、大型3D实景数字模型制作技术、铁路快 速测量车、无人机无人船等技术和设备实施勘察,1小时 可从上千个方案中选出最优路线,1分钟即可完成100 公里线路的三维设计方案,铁路勘察实现质的飞跃。

-发展动能优势叠加。在"六化转型"战略引领 下,各基层单位也"各显身手"。在太原,中铁十二局以 资金管控数字化转型为切入口,研发的首个由财务机 器人组建的"数字员工办公室",可实现业务处理效率 提升10倍,数据处理准确率达100%,以"数字铁军"守 护企业"钱袋子"。在上海,上海院研发的智能化"隧道 综合量测机器人",实现全自动调平、无感设站等12项 关键技术难题的破冰,在确保测量指标的同时可降低 75%的人工成本,目前已在多个项目隧道成功应用。 在西安,中铁二十局与陕西高校联合研发的沙漠砂,较 传统施工采用的河砂和机制砂,平均节约成本30%以 上,绿色化效益明显,得到社会各界高度评价。

乘势而上,蓄势竞发。从研究室的技术突破到施 工一线的智能变革,从传统产业的涅槃重生到新兴赛 道的加速布局,中国铁建正以科技创新为笔、产业升 级为墨,在中国产业迈向全球价值链高端的新坐标上 增添浓墨重彩的一笔!

## 中国铁建30项发明专利获中国专利金奖

本报大连10月16日讯(通讯员 王 舒 王诗萌)第二十五届中国专利 奖在10月13日大连举行的中国国际专 利技术与产品交易会上颁奖。经中国 专利奖评审委员会评审,社会公示,国 家知识产权局和世界知识产权组织决 定授予中国铁建铁五院"桥梁运架机" 等30项发明、实用新型专利中国专利金 奖。中国铁建作为项目推荐单位受邀 参加了颁奖活动,铁五院作为金奖展区 代表现场作讲解汇报。

近年来,在中国铁建的领导和支持 下,铁五院依托自身技术优势和产业基 础,积极融入中国铁建"1+9+N"科技创 新体系,加快培育壮大新质生产力,着 力构建"一体两翼"发展新格局,加快实 现向科技创新驱动赋能转变,在智能建

造和智能运维业务领域取得了一系列 优秀成果,本次获奖的"桥梁运架机"专 利产品正是其中之一。

由铁五院研发的"桥梁运架机"专 利技术产品——世界首台千吨级桥梁 运架一体机"昆仑号"首次实现高铁40 米简支箱梁在极限条件下的整体架设, 突破了大承载、隧道内架梁的技术瓶 颈,适应大纵坡、小曲线等特殊工况,解 决了大跨度和多因素耦合条件下高铁 桥梁建浩的国际性难题, 埴补了国内外 同类施工装备的空白,为高速铁路的快 速发展提供了技术和装备支撑。专利 技术产品已成功应用于福厦、杭衢高 铁,昌景黄以及雄商高铁等10余项国家 重大工程。未来,还可扩展应用于公 路、水利、市政等领域,其结构原理可大

范围用于起重设备和钢结构,解决模块 化安装、高韧性连接、狭小空间内施工 等技术问题,运用前景广阔。先后被国 内外上百家媒体报道,获评"2021年度 央企十大国之重器",亮相"奋进新时 代"主题成就展接受党和国家领导人检 阅,其品牌成果案例作为中国铁建推选 的唯一案例,成功人选国务院国资委 "中央企业品牌引领行动首批优秀成 果",成为在国资央企范围内最具标志 性、引领性的20大产品品牌成果,进一 步证明了本专利的社会影响力。

中国专利奖由国家知识产权局与世 界知识产权组织(WIPO)联合设立,自 1989年起已成功评选了25届。历经30 多年的沉淀和积累,对激励自主创新和 促进产业发展发挥了重要的引领作用。

## 以"落实之笔"答好"收官之卷"

空谈误国、实干兴邦。四季度的征 程全面开启,年度各项工作进入了决战 决胜、冲刺收官的关键阶段。日前,中国 铁建召开重点工作推进会,既是对年度 工作的再审视、再深化,更是向全体铁建 人发出的"动员令"。新征程任务艰巨,

抓落实尤显迫切。 落实之基,在于钉钉子精神,以"一 抓到底"确保部署落地。"一分部署,九分 落实"。再美好的蓝图,若只停留在纸 上、挂在嘴边,终是空中楼阁。确保各项 工作部署落地生根,必须发扬钉钉子精 神,一锤接着一锤敲,直到钉子钉实钉 牢。中国铁建建立专班机制与督办闭 环,要求做到"任务项目化、项目清单化、 清单责任化",正是要将"落实"二字钉入 每个岗位。抓落实,首在"钉准",聚焦高 质量经营、数字化转型、专项治理等关键 任务,集中优势兵力,精准施策,靶向发 力;贵在"钉深",深入一线,破解安全生

产、技术攻关等堵点、难点、痛点问题;成 在"钉牢",建立定期反馈、跟踪问效的机 制,对"三金"压控、亏损治理等硬骨头, 要反复敲打、一督到底。各单位务必把 年度任务作为"军令状",以"时时放心不 下"的责任感和"事事落实到位"的执行 力,确保各项部署从"纸上"落到"地上", 将任务书变成绩单。

落实之要,在于精准精细,以"质效提 升"筑牢发展根基。落实绝非盲目蛮干, 而要胸怀全局、精准发力。当前,全系统 纵深推进精细化管理、强化供应链管控、 加速数字化转型,其本质正是一场关乎企 业长远竞争力的"质效革命"。这要求企 业告别粗放生长,如同匠人琢玉,在每一 个环节精益求精。项目管理须"精打细 算",全面提升集采效能,加强海外项目监 管,严控成本、严防风险,让每一分投入都 产生最大效益,喊响"向精细管理要效益" 的口号。科技创新须"精耕细作",让"1+

9+N"科技创新体系真正赋能平台搭建与 课题攻关,催生更多原创性、突破性成果, 坚定"科技强企"的信念。产业布局须"精 准落子",高扬经营龙头,同时在重点战 新赛道深入研究、加快突破,培育新的增 长极。全体铁建人务必将精细化理念内 化于心、外化于行,推动各项工作实现从 "做了"到"做优、做精、做好"的根本性跃

升,筑牢企业高质量发展的坚实根基。 落实之力,在于协同实干,以"众志 成城"凝聚攻坚合力。"协,众之同和也。" 面对收官阶段的复杂任务和严峻挑战, 任何单打独斗都难以取胜,必须最大限 度激发全员活力,汇聚起众志成城的磅 礴力量。中国铁建注重人才引进培养, 旨在打造一支能打硬仗、善于协同的铁 军。要营造浓厚的实干氛围,激励广大 干部职工拿出真抓的实劲、敢抓的狠劲、 善抓的巧劲、常抓的韧劲,确保每一项工 作落到实处、抓出成效。