打造“科技建工” 赋能高质量发展

集团公司科技质量部 阴吉英

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央坚持把科技创新摆在国家发展全局的核心位置。习近平总书记在党的二十大报告中强调了“三个第一”，并强调要以国家战略需求为导向，坚决扛赢关键核心技术攻坚战。北京市第十三次党代会报告指出，要推动以科技创新为核心的全面创新，不断解放和发展社会生产力。集团公司第三次党代会更是明确提出，要以高水平科技创新推动企业高质量发展。接下来，我们将围绕打造“科技建工”，持续推动高水平科技创新，重点在以下几个方面发力。

——构建融合发展新格局，升级科技创新体系。

要持续推动集团科技自主创新，科技研发投入强度不低于3%，集团公司每年提供不少于1亿元的科技发展专项资金，同时科研资金向“高精特新”方向倾斜。要更好发挥建筑工程和市政工程两个研究院的创新引领作用，提升其对集团产业发展的创新引领和支撑能力。要依托“高、大、精、尖、特”重大工程，立足“三主业一培育”创新主体的关键需求，聚焦主攻方向，发布重大科技攻关榜单，实施“揭榜挂帅”，推动产学研用合作，努力攻克一批“卡脖子”关键核心技术。要强化企业科技创新主体地位，最大限度整合集团内外创新资源，提高协同创新能力。要加强“1+1+N”科技研发平台建设，发挥国家级和北京市级创新平台作用，带动集团科技创新能力整体提升。

——聚焦工程主业，实现重大关键技术新突破。

要主动谋划推动科技创新，依托集团各类级创新平台，推进产学研用深度融合，构建更多的由集团公司牵头、高等学校和科研院所支撑、各创新主体相互协同的创新联合体，积极申报国家及北京市等科技创新项目、专项计划项目，争取获得更多科研经费支持。要主动对接国家相关部委、北京市、外埠各级政府、央企，扩大合作共赢的优质“朋友圈”，实现有影响力标志性重大工程建设新突破。在建筑工程领域，要大力开展装配式管廊、装配式建筑配套的部品、景观制品等研发；要大力开展超高性能混凝土、生态混凝土、应急抢修混凝土研发；要大力提升新一代节能防火保温材料、高性价比玻璃钢被动窗等关键技术。在隧道与地下工程领域，要整合设计施工优势资源，大力开展智能化、大直径、异形盾构（顶管）施工、明挖与暗挖机械化施工、少降水施工、山岭隧道精准爆破、地铁隧道装配式施工等关键技术研发。要大力推进综合管廊预制拼装设计、施工、安装关键技术研发，保持装配式综合管廊建设领域的领先优势，在非开挖、支护及止水一体化、原位土体加固等技术上取得新突破。在道路桥梁工程领域，要大力推进耐久、绿色、智能道路及相关设施设计、施工及养护技术研究，形成长寿命沥青路面建造技术体系、适应无人驾驶智能道路的结构与材料、基于互联网+的智能道路施工技术、预防性养护等关键技术。要大力研发桥梁预制装配式建造、大跨径桥梁施工、受限空间快速换梁、桥梁整体置换、桥梁施工专用液压爬模体系、桥梁智能化养护系统等关键技术。

——赋能新兴产业，实现新市场新业态新发展。

要深入研究“科技+资本+产业”深度融合机制体制，助力业务孵化。环境修复领域要努力实现由土壤修复细分领域服务商向城市生态修复和环境管理运营商转型；建筑垃圾资源化处置领域要努力打造全国建筑垃圾资源循环利用标杆企业。同时，新产业板块的企业要积极对接资本市场，拓宽上市路径。城市更新领域要探索开发“四新技术”，在城市韧性提升、既有建筑保护性再造技术、基础设施韧性提升技术、结构低干预改造技术、建筑与城区功能再造技术、建筑原貌维护修缮技术、车路协同智能交通技术、区域交通规划综合技术上取得新进展，助推集团城市更新板块扩大市场份额。要打造“互联网+智慧养老”服务平台，积极抢占“银发经济”市场先机。

——促进成果转化，持续提高科技创效硬实力。

要依托集团公司在施工程和科技资源，持续提升科技成果转化率，打通科技创新的“最后一公里”。要落实实施《科技成果转化项目管理办法》，促进集团产业链技术转化应用。要不断加强科技成果其享交流，推进科研平台与工程项目良性合作。要强化技术策划，做好施工组织与方案设计优化，同时根据市场与上下游企业需求打造创新成果应用推广平台，建立合作共赢机制，探索利用知识产权融资、科技保险、直接融资等金融手段，大力促进成果转化路地。

——加强专利管理，提升集团知识产权保护水平。

要围绕主业核心技术、前瞻性技术、原创技术，做好专利工作布局，建设专利池，落实《国家标准化发展纲要》，推动标准化与科技创新互动发展，提升产业标准化水平，在绿色建造、乡村振兴、城市更新、智能建造、安全建造和运营管理等新市场、新业态形成一批自主核心技术标准群。要树立“保护知识产权就是保护创新”理念，打造知识产权体系，锻造集团高质量发展“内核”。

奋进新征程，建功新时代！集团广大科技工作者要争做创新发展的“追梦人”“圆梦人”，把智慧和汗水挥洒在企业改革发展的沃土上，以一往无前、锐意进取的奋斗姿态，以只争朝夕、加压奋进的精神状态，脚踏实地、勇毅前行，为集团高质量发展提供强有力的科技质量支撑，奋力谱写服务国家战略和新时代首都发展的北京建工崭新篇章！

以高品质管理打造优质预制箱梁
市政路桥港创瑞博精心助力通马路建设

近日，随着一批异形梁装车发运，跨越通州和朝阳两区的北京市重点工程——通马路道路工程正式开始梁体安装，进入施工新阶段。作为混凝土箱梁供应方，市政路桥港创瑞博公司从生产设备到技术工艺全部采用行业内最高标准，以高品质管理打造优质预制箱梁。

港创瑞博公司坚持创新引领，为确保预制箱梁浇筑的密实性和整体性，技术团队对混凝土配合比及专用高性能外加剂开展研究，成功研制出2h塌落度无损失的大流动性混凝土，水泥和胶凝材料用量均远低于同品质商品混凝土，确保浇筑过程稳定顺畅，进一步提升了梁体的外观质量。同时，混凝土7d强度可达到设计强度的100%，满足了箱梁张拉要求，缩短了梁体在生产场地的流转周期，使箱梁生产效能得到大幅提升。

在以往预制箱梁生产中，胎梁大多采用定型设计结构，存在通用性差和支撑点标高误差大等弊端，港创瑞博公司与第三方专业企业联合研发插杆式胎梁，只需依靠插杆即可适用于生产各型号梁体，经过技术攻关，他们研制出造型硅胶模具，替代了传统施工中拉毛工艺通常采用的人工刷磨，使梁体拉毛直接预制成型，精确把控刷磨深度和一致性，显著提升了梁体的生产精度与安装稳固度。

港创瑞博公司还引进了智能水循环养护系统，采用“喷淋+收集过滤+储存”的养护工艺，场区雨水均可得到充分利用。产品的养生作业通过手机APP远程控制就可自动完成。标准化、规范化的养护节省了人工、降低了水量消耗。

经过改造后，整个通马路将把所有平交路口架设为桥梁，普通道路将升级为一条快速道路，极大缓短市民出行时间。

（朱亚萌）

朱亚萌/摄

王利民：用科技人的执着与创造助力高质量发展

现年53岁的王利民是土木公司轨道交通专业总工程师、技术总监、技术中心主任，参加工作以来，他先后从事铁路工程、城市轨道交通工程领域的技术管理工作，参与了青藏铁路、北京地铁等多项工程建设，荣获北京市科学技术奖、中国施工企业管理协会施工技术创新成果奖等奖项，获评第十一批“首都市民学习之星”，获聘为北京市评标专家、北京市危险性较大分部分项工程评审专家、北京市人事局高级职称评审专家、北京结构协会专家、中施企协科技奖评审专家、2022年北京冬奥会工程建设领域专家。

攻坚克难 做地铁建设开拓者

从铁路工程转战地铁工程，从地上工程转战地下工程，王利民坚持之以恒的求学精神和专注执着的工匠精神，一次次在工程建设一线攻坚克难，助力集团成为轨道交通领域领跑者，成为名副其实的轨道交通领域技术领军人。

2004年，王利民担任北京地铁10号一期04标项目总工程师，这是他接触的第一个城市轨道交通工程。该工程包括一站两区间，全长3646米，全程要穿越学知桥、地铁13号线知春路站桥、直径1550毫米的污水管道等众多风险源，共有33个环境风险点，占10号线一期风险点总数的四分之一，是山内公认的“咽喉工程”。

面对全然陌生的地下环境和技术挑战，王利民深入研究设计图纸，一遍遍踏勘施工现场，一次次组织研讨方案，邀请专家进行专业论证，带领技术团队反复试验，制定完善施工技术方案。在下穿直径1550毫米污水管过程中，王利民带领团队采用试验研究与理论计算相结合的方法，掌握了管线变形特征和规律，形成了一套地铁下穿砼雨污水管线完整技术体系，实现了零沉降下穿学知桥、知春路桥，填补了行业空白，最终实现了10号线一期工程顺利通车。

“一炮打响”的王利民受到了多方认可，善于学习、锐意创新也成为了他身上的标签。从事轨道交通建设的十余年间，他带领团队一次次创造和刷新了地铁建设领域的多项记录：攻克复杂环境富水粉细砂层地铁隧道动态化注浆与环境保护技术，填补了行业技术空白；实现暗挖地铁车站顺行密贴下穿大型城市隧道，解决了地铁隧道密贴穿越的技术难题；攻克土压平衡盾构土层留壳地下接收及其解体关键技术，树立了国内首例盾构洞内脱壳解体的里程碑。

王利民（中）在施工现场研究技术方案。樊乐/摄

守正创新 做技术攻关先行者

随着建筑业智能化、无人化的发展趋势，王利民带领项目团队一次又一次实现了轨道交通建设智能化领域的全新突破，上新了一项又一项“黑科技”。

近年来，城市地铁线网不断拓展，地铁隧道越建越越深，传统的泵房施工技术渐渐无法满足新的施工要求。以北京地铁17号线望京西站至勇士营站区间为例，出约金角、含砂，属于复杂地层，如果使用传统施工方法，需要先对地层进行长时间冷冻加固止水才能开挖泵房。针对新情况新要求，王利民带领创新团队历时4年多，开发了隧道泵房机械法施工技术，并在望京西站至勇士营站区间成功应用，在施工中完全采用机械化作业，特制的大型设备直接深入地铁隧道，在道床下方掘进出直径3.1米、深度5.5米的泵房，这也是国内首次在地铁建设中应用微型“竖向盾构”。

在2017年，王利民还带领技术团队与北科大、建研院等多家单位联合开展装配式综合管廊建造技术创新研究，于2018年在通州文旅区将军府东路管廊完成了全国首例运用全机械化拼装施工技术的装配式管廊施工。2020年，王利民和团队又优化升级了该套技术，针对结构更复杂、拼装精度要求更高的多舱管廊施工要求，研发了第二代“综合管廊运输拼装系统”，并成功应用在通州文旅区曹园南一街地下管廊施工中，确保了项目在当年春节前完成全部预制结构施工，为装配式施工技术向着自动化、智能化、无人化方向发展提供了全新的解决方案。

传承匠心 做建楼育人引领者

企业要发展，人才是关键。王利民注重发现、培养优秀技术人才，针对不同层次技术人员的特点和实际情况，采用不同方法帮助他们提高业务水平。

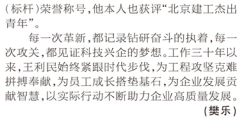
针对“初阶”技术员的成长需求，以基础科技知识为主要培训内容，帮助他们提升知识水平，至今已累计培训各类技术人员2000余人次；以促进技术骨干能力“升级”为目标，借助系统会这一平台组织交流研讨，着力提升他们解决问题的能力；围绕有效提升技术骨干综合业务水平，以系统轮岗为抓手，为企业培养了多位优秀的项目技术负责人……看似普通平常的手段和措施，却是最实用的，土木公司的技术人才就这样一茬接一茬成长起来。

同时，王利民积极搭建青年成长平台，牵头与北科大、北工大等高校开展产学研合作，进一步深化人才培养模式；开展青年BIM技术应用竞赛，指导基层项目组建以青年人才为骨干的BIM工作室，让更多的青年脱颖而出，为企业高质量发展奠定了人才基础、注入了科技创新能量。

在王利民的培养下，一批批青年员工成长成才，一个个想法、创意从蓝图变为现实。近年来成长迅速的下正海就是一个典型代表，从国内外直径最大、成孔最深的地下导洞内成桩技术，到国内外首例地铁矿山法隧道机械化施工技术，从突破传统理念的新型连拱隧道结构体系，到减人增效、安全环保的装配式综合管廊智能建造技术，他在一项项技术攻关与应用实践中汲取营养，成长蜕变。“我非常幸运地成为了这一切的参与者和见证者！”从一个人到一群人，从一团火到漫天星，下正海科技攻关型青年突击队荣获了集团2022年度优秀青年突击队（标杆）荣誉称号，他本人也获评“北京建工杰出青年”。

每一次革新，都记录钻研奋斗的执着，每一次攻关，都见证科技兴企的梦想。工作三十年以来，王利民始终紧跟时代步伐，为工程攻坚克难拼搏奉献，为员工成长搭垫基石，为企业发展贡献智慧，以实际行动不断助力企业高质量发展。

（樊乐）



管理新报 guanlixinbao

建研院获空间结构领域大奖

近日，2023中国钢结构大会暨中国钢结构协会八届六次理事会在成都召开，来自全国各地的钢结构行业代表近500人参加。会上隆重举行了中国钢结构协会科学技术颁奖仪式，建研院结构所参与申报的《索膜结构风致效应与形态控制研究及应用》项目获科学技术奖特等奖，《柬埔寨国家体育场关键技术研究与实践》和《拉索性能精细化研究与大跨度索结构关键技术创新与应用》项目获科学技术奖一等奖，《支承于轮辋式主索结构的单层双向次索结构施工技术创新》项目获得中国钢结构协会技术创新奖。

其中，《索膜结构风致效应与形态控制研究及应用》提出了索膜结构复杂力学行为分析方法，建立了风膜流固耦合分析理论和抗风设计方法，形成了施工中结构形态控制关键技术。研究成果已直接应用于体育场馆、图书馆、会展中心、商业中心、交通枢纽等200余项重大工程，并纳入《屋盖结构风荷载标准》《膜结构技术规程》等8部规范标准。

（盖爽 艾力）

六建集团获古建承包贰级资质

近日，经北京市住建委批准，六建集团成功升级为古建筑工程专业承包贰级资质。

此次古建筑专业承包资质的成功升级是六建集团专业板块发展的重要突破，将为企业专业特色建设、专业名片打造提供更加优质、广阔的平台，对提高企业市场竞争力有着十分重要的意义。

据悉，古建筑工程专业承包贰级资质可承担建筑面积800平方米以下的单体仿古建筑工程，国家级200平方米以下重点文物保护单位的古建筑修缮工程的施工。

六建集团相关负责人表示，将紧密围绕“以建安施工为主业，以建安施工平台做规模的同时，发展丰满与建安施工相关联专业公司”的“十四五”发展路径，持续聚焦产业链延伸，扎实积累工程业绩、加强科技攻关，积极推动成果应用，实现各专业领域创新创效，不断增强企业综合实力。

（丁思远 张哲闻）

“修复大讲堂”专题讲授第二曲线创新

近日，修复公司新一期“修复大讲堂”开讲，课程聚焦第二曲线创新，深入讲授商业模式创新及资本运营相关知识，从而助推上市公司管理更加专业化、高效化。

大讲堂邀请商业模式与资本运营专家、盛景网联联合创始人、资本研究院院长杨青现场授课。他将创新方法论和丰富的企业成长案例相结合，详细讲解了CIC产业孵化模式及其五大经典模型，提出优秀产业公司、创业团队、技术专家、专业赋能机构四方联创的第二曲线创新路径，并围绕修复公司创建世界一流专业领军示范企业的发展目标，同与会人员进行了深入交流。

修复公司相关负责人表示，公司将持续加强战略引领，坚持创新发展，统筹好世界一流专业领军企业建设与集团战略、公司发展规划的关系，持续学习先进商业理念和产业模式，发挥好上市公司平台优势，加快推进产业链、创新链、资本链和人才链“四链”融合，实现国有资产保值增值，促进企业效益持续增长。

（梁雨光）

资源公司中层干部集中“充电”

近日，资源公司举办了2023年中层领导人员系列培训班，培训分三期，以理论学习、应用实践、读书分享等多种形式展开，公司全体中层正职管理干部共30人参加。

培训邀请了业界名师为参训人员量身定制专题课程。课程聚焦团队领导力、沟通影响力和问题解决力“三力”建设，旨在促进参训人员系统掌握团队管理的方法技能，通过提升沟通与表达能力确保向上汇报、向下布置都能做到清晰明了，能够熟知并自如运用高效解决问题的步骤与流程、工具和方法。配套的三本书籍与课程一一对应，参训人员在进行课下学习后还分享了读书心得。

此外，资源公司还组织全体项目经理赴京外固定设施项目学习交流，从江苏淮安、无锡、宜兴，到上海宝山、华清，大家仔细观摩、深入探讨、相互启发，通过探问题、学经验、提对策，共同为运营管理出谋划策。

参训人员表示，在培训中不仅学到了满满的“干货”知识，更拓展了工作思路。“百战归来再读书，我要坚持学用结合，真正做到‘学习工作化，工作学习化’，不断提高自己的综合素质和管理水平。”资源公司营销中心经理周俊说。

（龚晓君）

产业化公司开展“以案释法”培训

近日，产业化公司法律合约部在对工程项目履约过程中可能出现的法律风险点进行归纳整理的基础上，通过“以案释法”的形式组织举办了典型案例分析研究培训，公司总部相关部门人员和项目部全体人员共100余人参加。

培训从印章使用、劳动合同签订、违约金确认、项目结算、协议签订把控等多个方面详细讲解了相关法律知识和注意事项，同时结合实际案例讲解以及互动交流，使参训人员进一步认识到合法合规履约的必要性，同时加深对建筑行业法律法规和公司相关制度规范的掌握，切实提升他们的法律素养，增强项目风险意识和规范履约能力。

参训人员纷纷表示，参加此次培训收获很大，不仅更新了知识、拓宽了眼界，还进一步加深了对建筑行业相关法律法规的了解，在接下来的工作中，要将培训内容学以致用，发挥自身在基层依法治理工作中的主动性、能动性，助力企业法治合规体系建设。

（朱晨 房雪佳）