

牢记初心使命 勇攀科技高峰

——中交二航局技术中心创新团队建设纪实

罗红梅 晏久顺 罗甜

13年前,中交二航局技术中心(以下简称“技术中心”)伴随着苏通长江大桥的建设应运而生。13年后,这个成立初期的16人技术创新小团队,已发展壮大为230余人的“大技术中心”。

13年来,技术中心专注科技创新、技术服务与人才培养,从服务支撑,到产业引领,始终坚持技术先行,累计申报创建16个省部级科技创新平台,获得国家级科技进步奖6项、省部级科技进步奖226项、国家专利367项;研究成果支撑了百余项国内外重点工程项目建设,降本增效近10亿元,3次获评中交二航局科技创新突出贡献奖,并荣获中交集团优秀科技创新团队称号,入选交通运输行业“十大创新平台”,综合创新实力保持施工行业国家级企业技术中心领先水平。

在今年11月8日召开的中交二航局成立70周年庆祝大会上,技术中心党委书记、总经理张永涛作为二航科技创新代表,做了大会交流,回顾了他与技术中心的共同成长。

时势造就团队

2003年6月,二航局承建的

苏通大桥开工。世界最大斜拉桥、最深基础、最高桥塔、最长拉索,这四项“世界之最”令大桥举世瞩目。是引进技术,还是自主创新?争议很大。时任二航局总工程师兼苏通大桥项目总工张鸿认为:二航局的企业精神是“争科技领先,创管理一流”,“争科技领先”在苏通大桥决不应该只是一句口号,必须走“自主创新”这条路,将天堑变通途。

苏通大桥动工后,张鸿筹划组建了一支技术力量,用以攻克这些世界级难题,他带领团队克服重重困难,创新提出并建立了千米级斜拉桥施工控制理论和体系,研究形成了千米级斜拉桥施工成套技术,推动了苏通大桥高精度地建成,创新成果一举达到国际领先水平。

2007年6月18日,“世界最大跨度斜拉桥”——苏通长江大桥全线贯通,比原计划提前1年合龙。这一刻,二航局对“科技的力量”有了更深的认识,一支平均年龄仅28岁的技术中心创新团队已然酝酿。

2007年11月13日,为推动传统技术管理模式改革,全面突破交通基础设施建设关键技术,中交二航局成立了总部技术中心。2009年11月,技术中心一次性通过国家企业技术中心认定,并作为二航局下属事业部性质

单位,独立运行。

如果说从水工到桥梁是二航局改革发展的重要转折,那么攻克世界首座千米级斜拉桥、悬索桥、拱桥、铁路桥等一系列桥梁施工技术难题,是推动这一变革取得成功的重要因素之一,也是技术中心的价值所在。

从那时起,技术中心以使命为重,以发展为要,在科技创新的道路上阔步前行,以技术中心的产业引领和武港院的专业支撑相结合,构成了二航局创新发展的独特模式,形成了具有二航特色的“大技术中心”体系,积极推动着创新链、产业链与价值链的深度融合,以桥品牌为代表的二航产品走向世界。

实干攀登高峰

创新驱动发展,科技创造生产力。作为企业技术中心,服务支撑项目建设是技术中心的职责所在,依托项目开展科技创新攻关注定充满挑战。然而,创新之路没有坦途,技术中心矢志不渝走自主创新之路,在知行合一中实现了创新突破。

——斩获多项国家级科技奖项。依托润扬大桥形成的研究成果“大跨度悬索桥超深薄壁地连墙锚碇基础施工技术”达到国际领先水平,解决了特大跨径悬索桥技术难题,荣获2008年度国家科技进步二等奖;依托苏通大桥研发的千米级斜拉桥结构体系、设计及施工控制关键技术,荣获2010年度国家科技进步一等奖;研发的短线匹配法节段预制拼装技术实现了核心技术产业化,极大地推动了我国公路桥梁建设行业的技术进步,荣获2012年度国家科技进步二等奖;依托以色列研发的桩顶支撑移动平台桩基施工技术与装备以及海上碎石桩复合地基处理新技术与装备,荣获2019年度国家科技进步二等奖……

——为行业发展提供强力支撑。2015年,“一带一路”标志性工程中马友谊大桥开工建设,二航局是总承包单位,面对珊瑚礁地质建桥的世界性难题,技术中心开创了远洋深海无遮掩环境及珊瑚礁地质条件下特大型桥梁建设的先河,建立了作业窗口精细化管理系统,研发了珊瑚礁地质条件下大直径桩基成套施工技术及专用装备,解决了远洋复杂环境下桥梁施工技术难题,实现了大桥稳固矗立在珊瑚礁上。2019年,世界上跨度最大的公铁两用斜拉桥常泰长江大桥开工建设,技术中心研发了深水、双向流条件下大型沉井着床技术,首次提出了“沉井刚锚墩+锚系”导向走位系统,形成了大型沉井终沉控制技术,提出了大型承台锚杆定位安装技术,自主研发了信息化监控系统,解决了长大桥梁深水超大型沉井基础施



国家认定企业技术中心

工关键技术难题。

——核心科技引领市场开拓。创新,永不止步,这支充满创造力的年轻团队用行动将灵感化作了一个个科技创新成果:在港口与航道工程领域,2015年首创了自适应桩顶支撑移动平台桩基施工技术,研制了海上自升式碎石桩施工平台,解决了传统船舶施工受波浪影响大,作业窗口期少、作业精度等难题,成果在以色列阿什杜德港、巴基斯坦胡布码头等国内外项目得到成功应用。在桥梁工程领域,开发了千米级斜拉桥、多塔连跨悬索桥、大跨钢桁拱桥等一批国际领先水平的建造技术,在国内率先开展装配化桥梁研究,形成了短线匹配节段预制拼装技术、钢塔节段安装技术等先进成果,发明了柱梁运架一体化架桥机等原创性装备。在隧道与市政工程领域,研发了超高水压饱和潜水带压换刀技术,形成了废弃泥浆循环利用配置同步注浆砂浆材料及改良工艺,解决了大直径盾构隧道施工成套技术难题;首次研制了移动自支护装配式一体化管廊施工装备,形成了分片预制掘进装配式综合管廊施工工法,实现了机械化快速施工,开创了自支护装配式一体化城市综合管廊建设的先河……

一路走来,技术中心披荆斩棘,在不断地自我革命中砥砺前行,攀登着土木工程建设领域的一座又一座高峰。

奋斗创造辉煌

自成立以来,技术中心不断厚植创新沃土、搭建创新平台、培育创新人才,科技创新的综合实力不断提升。

成立以来,技术中心先后主持或参与的16个科研创新平台获得认定,逐渐形成了涵盖桥梁、岩土隧道、港口航道等各专业方向的科技创新平台体系。创新平台的高质量运维成绩获得认可,“长大桥梁建设施工技术交通行业重点实验室”获得“交通运输行业重点实验室评估优秀实验室”“交通运输行业十大创新平台”称号;“交通运输行业交通基础设施智能制造技术

研发中心”获得“交通运输行业十大创新平台”称号。2015年,二航局阳逻实验基地建成投产,成为华中地区规模最大、实验功能最全的施工企业实验基地。2019年,技术中心以中交集团第一名、全国第52名(共计1563家)的好成绩,被评为“优秀”国家级企业技术中心。二航局获评中交集团“科技进步考核先进单位”,连续四次获评“高新技术企业”,连续两年获评全国公路建设行业“科技领军企业”。

“人才强企”、“人才资源是第一资源”等理念在技术中心得到深入实践,新员工实习实践、老员工挂职锻炼,科技人才标签化培养、双通道发展,科研团队专业化建设、方案集中编制团队化等措施的实施,人才培养成效显著,培养了一批科技创新骨干和行业领军人才,26名骨干人才形成了自己的专业团队,10名员工走上科技管理领导岗位,6人受聘为二航局首席专家;有国务院政府特殊津贴、交通运输行业中青年科技领军人才、湖北省政府专项津贴、武汉市政府专项津贴、交通青年科技英才、湖北省新世纪高层次人才工程、湖北省企业科技创新带头人培养计划省级入选等15人次,1名员工应邀代表中国在美国华盛顿举办的35届国际桥梁大会上发表主旨演讲,向世界讲述了中国人的建桥故事。

技术中心致力于知识共享,加快推进科技成果转化,依托50余个技术服务项目组,深入开展技术服务示范项目创建,推动一大批科技创新成果在项目得到转化应用;牵头组织推动企业技术标准,开发、创建在线服务平台,通过“专家在线服务”“送教上门”,实现标准化成果的全局推广,为“大技术中心”体系建设创造了条件。

随着二航局“三主多元”发展战略的实施,技术中心的自主创新道路越来越开阔。谈及技术中心未来发展,张永涛有着滔滔不绝的话语,在他心中已经描绘了一幅盛大的蓝图:“技术中心是一个高学历、高素质、年轻化的团队,年轻就要拼搏,对标世界一流企业,建设世界一流技术中心,我们在路上!”



常泰长江大桥



以色列阿什杜德港—全球首艘海上碎石桩平台



世界首座远洋深海珊瑚礁地质特大跨海桥——援马尔代夫中马友谊大桥