

中国施工企业管理协会文件

中施企协科委字〔2025〕36号

关于推广工程建设企业科技创新成果 转化案例的通知

各关联协会、会员企业及有关单位：

为深入贯彻落实创新驱动发展战略，推动科技创新与产业创新深度融合，加快工程建设企业科技创新成果转化应用，促进行业新质生产力培育与发展，中国施工企业管理协会面向行业征集技术先进、效益显著、示范性强的科技创新成果转化案例。经企业申报、关联协会推荐、科委办公室形审及专家评审，遴选出“大型超超临界机组配套风机研制技术（国产化）”等5项技术创新及产业化水平高、转化模式可推广性强、经济社会效益显著的科技创新成果转化案例。现将案例予以推广，请各有关单位加强经验借鉴，完善和创新科技成果转移转化模式，推动科技与经济深度融合，加快提升

科技创新成果转化和产业化水平。

附件：工程建设企业科技创新成果转化案例



中国施工企业管理协会科学技术委员会

2025年8月19日

附件

工程建设企业科技创新成果转化案例

(排名不分先后)

序号	案例名称	主要完成单位	主要完成人	案例点评
1	大型超超临界机组配套风机研制技术(国产化)	中国电建集团透平科技有限公司	陈欣、曾庆龙、刘俊伟、蒲万里、陈华民、邱凌、刘强、黄兴宇、吴凯旋、胡逸、白博博、王正升、刘莹莹、程翠丽、李涛	该案例主体面向大型超超临界机组配套风机国产化的重大需求,针对高效气动设计、变速设计、高可靠性动调系统设计及防腐防磨设计等核心关键技术系统开展了技术攻关,提出了进气箱翼型筒优化、通流快速设计、性能预测的一体化轴流风机气动优化设计方法,开发了叶片及轴系的变转速安全可靠设计技术,发明了轴流风机动叶调节装置、叶片控制系统和方法,具有完全自主知识产权;该技术转化以自行投资实施为核心模式,依托“项目设备采购+固定价格合同”实现市场化落地,具体转化路径清晰且环节紧密。研究成果总体达到国际先进水平,有力促进了行业技术进步,经济社会与生态环境效益显著,应用前景广阔。
2	塔机智能集控技术	中建云控(苏州)智能技术有限公司	武乃东、罗超峰、彭正庄、孙龙飞、廖虎、杨厚元、孙海生、郑丹、滕龙、岳溯芑、李柏润、梁利、陈扬	该案例主体通过建立专职产品事业部,孵化智能建造装备公司,形成一支包括研发设计、工艺品控、履约服务等板块在内的专业团队的模式自主完成塔机智能集控技术的研发和产业化推广。突破传统高空驾驶舱的物理限制,推动人机交互效率质的飞跃,并首创多塔机远程集控技术、构建三维防碰撞体系,实现毫米级智能避障,填补行业三维立体安全防控的技术空白。通过应用使单次吊装作业效率提升15%-30%,平均节省工期20%以上、实现安全生产百万工时无事故、人员投入减少30%,为项目产生百万级以上经济效益。中建云控成功服务国内30+个城市,落地应用100+个项目,实现塔机集控系统产品推广200+台。

序号	案例名称	主要完成单位	主要完成人	案例点评
3	超大直径盾构隧道管片智能化生产关键技术	中铁十四局集团有限公司、中铁十四局集团房桥有限公司	贾生旭、赵连生、王玉亮、毛伶俐、高少彬、胡云发、田安然、王媛、王文杰、杜昕、张奉春、侯剑、朱晓天	该案例通过自主研发，首创了新型动力轮驱动+AGV 运输+独立式蒸养窑的盾构隧道管片生产模式，研发应用了模具自动清理、脱模剂自动喷涂、混凝土自动抹面等系列管片智能化生产装备，构建了超大直径管片施工成套技术，通过技术攻关建成一条集智能、高质量、柔性、高效、绿色于一体的混凝土管片预制生产线，经多项工程验证，管片生产效率提升 30%，厂房节省 32%、能耗降 56%、噪音从 110 分贝降至 76 分贝。其“智能化生产线+质量控制”模式，探索了“高科技、低消耗、低污染”智能建造路径，推动盾构管片制造行业从劳动密集型向工业制造转型，为“少人智慧工厂”转型提供了全链条方案，推动了建筑工业化与智能化深度融合，对行业绿色转型意义重大。
4	一种动车组全车身运行故障动态图像检测系统	中铁第四勘察设计院集团有限公司	周明星、李经纬、张浩、邱绍峰、韩永军、张伟、熊盛、刘高坤、林庭羽	该案例主体中铁第四勘察设计院集团有限公司，依托企业科技计划，联合高校专家研发“一种动车组全车身运行故障动态图像检测系统”。其核心技术采用多方位线阵相机与 3D 结构光传感器，实现高速运动下动车组 360 度全覆盖图像采集，结合深度学习等技术自动识别 124 类、18000 余个检测项点故障，精度达 98%。转化通过“专利许可+工程应用”双轨模式推进：已累计向 5 家企业实施专利许可，授权制造轨旁检测设备；通过全资子公司承接工程总承包，提供“技术+设备+运维”一体化服务，覆盖 18 个铁路局动车段所。同时联合高校优化算法、联动产业链企业实现 90%国产化，形成“研发-保护-转化-激励”闭环，助力推动高铁检修迈入“机检代人检”时代。

序号	案例名称	主要完成单位	主要完成人	案例点评
5	复杂城市环境多源频率域地震勘探技术与装备	中铁第四勘察设计院集团有限公司	孙红林、陈占、刘铁、刘铁华、张邦、陈支兴、化希瑞、肖立锋、汪文刚、蔡盛、周维、吴玄、陈应君	<p>该案例主体通过建立专利评估机制、资金投入机制、知识产权保护机制等，依托国家重点研发计划、企业内部科研项目和专利产品转化课题，形成科技创新成果研发、装备制造、产品销售产业链，构建了适用于复杂城市环境的多源频率域地震勘探技术体系，解决了复杂城市环境下精细化探测的技术瓶颈，填补了该领域的国内外技术空白，将城区地质勘察技术提升至国际领先水平，助力了城市的高质量建设与发展。通过自行投资实施转化、许可他人使用科技成果、以科技成果为合作条件与他人共同实施转化、批准为技术标准等途径，成果成功推广到铁路、公路、市政、水利、电建等领域，直接创造经济效益约 36.7 亿元，产品的市场占有率位居全国首位。</p>