

### 附件 3

# 2024 年度湖北省湖北省青年科技创新奖 公示材料

## 候选人基本情况

姓名：沈超

提 名 者：湖北省总工会

工作单位：中铁工程机械研究设计院有限公司

从事专业：机械设计制造

职称：正高级工程师

学历：硕士

## 提名意见

全国各地出台了装配式建筑专门的指导意见和相关配套措施，装配式建筑施工技术成为主要趋势。候选人一直从事致力于装配式建筑施工装备研发，工作经验丰富、专业知识理论扎实、工作能力强，对本专业领域国内外现状及发展趋势具有独到见解和掌握，先后主持多项省部级课题，研制出的一批具有国家自主知识产权和国际影响力的装备，多项科技成果鉴定达到国际领先水平，成功应用于高铁八纵八横、雅万高铁、杭甬复线、深汕西高速改扩建、雄安新区综合管廊等国家重点工程，保障了工程建设进度，累计完成建安产值十多亿元，社会及经济效益良好。各项创新成果已实现产业化，对促进公司科技进步及科技成果转化

做出了突出贡献。候选人获得了较高的业内认可度，主持起草了铁道行业标准 1 项；获省部级和行业奖项十余项，获发明专利十余项，发表科技论文 13 篇。同时候选人注重人才培养，其团队的获得了湖北省团工委青年文明号、湖北省工人先锋号等多项荣誉。

确认推荐材料真实有效，无涉密内容。提名候选人为 2024 年度湖北省青年科技创新奖。

### 受教育情况

(1) 2006.09-2009.06，重庆大学，机械与运载工程学院，研究生，获硕士学位

(2) 2002.09-2006.06，重庆大学，机械与运载工程学院，本科，获学士学位

### 主要科学技术成就和贡献

候选人致力于装配式建筑施工装备的研发工作，工作经验丰富、专业知识理论扎实、工作能力强，对本专业领域国内外现状及发展趋势具有独到见解和掌握，先后主持多项省部级课题，研制出的一批具有国家自主知识产权和国际影响力的装备，多项科技成果鉴定达到国际领先水平。各项创新成果已实现产业化，对促进公司科技进步及科技成果转化做出了突出贡献。取得的主要科技成就和贡献如下：

针对高速铁路 1000t 级箱梁相比 900t 级箱梁具有跨度大、重量重、高度高、宽度宽等特点，以及驮运箱梁过断面半径不变

的需求，首次提出U型车体结构、高度可调的滑板式驮梁台车、轮距可调轮组等技术，解决了高速铁路1000及以下吨级的箱梁运输及过隧道的难题，并主持研制出高速铁路40米1000吨大跨度简支梁过隧运梁车。针对山岭地区高速铁路桥隧相连隧道多、散桥多，特别是隧道内存在溶洞的地段，创造性地提出智能化液压顶升组合，实现了不同跨度下各组限力支腿施工载荷的自适应，确保了架梁稳定性和施工载荷合理分配，并主持完成了含架梁支撑的多油缸支腿组合式低位运梁车的研制。针对跨海大桥小曲线段存在高低墩高差高、桥面渐变横坡大的桥架建造需求，首创了能适应线路超高段渐变横坡复杂环境下，架桥机多支腿无级调平站位、运梁车多车悬挂高度调控、专用吊具弥补重心偏移的箱梁倾斜喂梁架梁的全新工法，解决了小曲线超高段复杂环境下的架设施工难题，并主持研制出50米跨1800吨箱梁架运成套设备。针对桥梁基础现场施工需要修建栈桥、便道等困境，攻克了桥梁建造时桩、梁不落地的施工工艺，首创了一种集引孔锤击成桩、墩身装配和梁体架设功能于一体的桥梁装配式施工装备，提出了一种多幅分段施工、多工序平行作业的全预制装配式桥梁一体化的施工工法；不占用桥梁线下线外空间，解决了受限场景下桥梁建造方案实施成本高、环保风险大的难题，并主持研制出全球首台桩梁一体造桥机。针对综合管廊现浇节点多、埋深浅、曲线小、管廊截面变化多等特点导致综合管廊整体预制率低的现状，集成顶管机掘进技术和架桥机架梁技术，首次提出支腿横向

可调、主梁前后偏摆、快速过现浇节点、管廊姿态多自由度精准对位等技术，保证 U 型盾构支护下集廊槽开挖、设备掘进、管廊铺设全新工艺得到落地施工，解决了拼装时施工作业面大、施工时间长、尘土较多、对周边环境及交通影响大的难题，并主持研制出世界首创的 U 盾架管机。

设备成功应用于 2018 年 9 月郑济线黄河特大桥、雅万高铁、杭甬复线、深汕西高速公路改扩建工程、雄安启动区 EA4 段等等国家重点工程，保障了工程建设进度，累计完成建安产值十多亿元，社会及经济效益良好。

候选人主持制定了铁道行业标准 1 项；另外获得的奖项有：国家级奖项 2 项，省部级及国家级协会科学技术奖 9 项，省部级及国家级协会其他奖项 8 项；除此之外获发明专利 12 项，实用新型专利 21 项，发表科技论文 13 篇。候选人注重人才培养，先后培养出高级工程师 3 名，工程师 8 名，其团队的获得了中国中铁青年文明号、湖北省团工委青年文明号、湖北省工人先锋号等多项荣誉。候选人获得了较高的业内认可度，个人先后被中铁科工集团有限公司评为技术专家，被中国施工企业管理协会评为科技专家等。