



张杰:

让“重庆造单轨”走向世界

重庆日报记者 杨永芹

“作为一线产业工人代表,能受邀参加庆祝中国共产党成立100周年大会,这是一份至高的荣誉,也是一份肯定,更是一份责任。”全国优秀共产党员、重庆轨道交通集团运营三公司工务维保部单轨道岔车间党支部书记张杰接受重庆日报记者采访时表示,希望自己能多年积累的单轨道岔技术经验传承下去,让更多年轻人从中获益,为我国单轨建设添砖加瓦,让单轨换上“中国心”,让“国产化”走向“国际化”。

带领研发团队 获得7项国家实用新型专利

在重庆,不仅单轨2号线列车穿楼而过,被网友捧上热搜;列车的自动变道方式也收获许多网友点赞,被称作“变形金刚”。

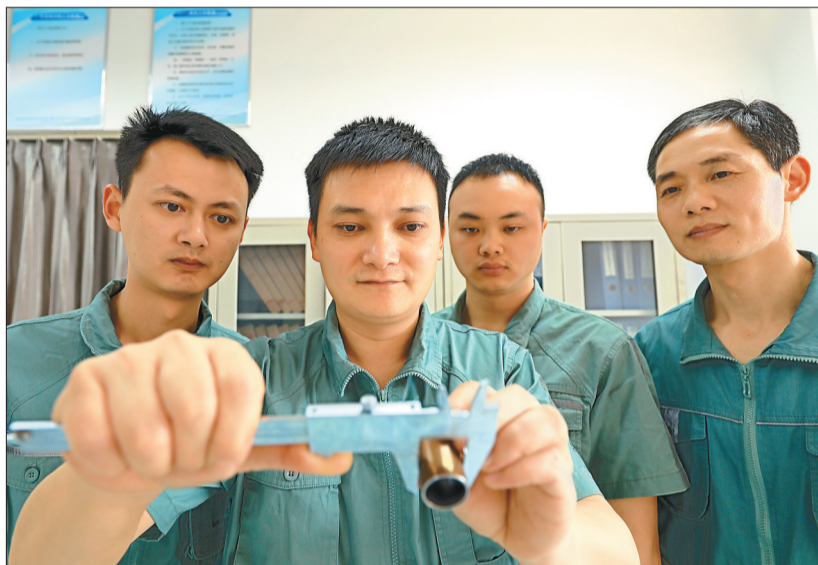
这种自动变道方式的背后,与张杰在这个领域的研发创新分不开。

道岔是轨道列车从一股道转入另一股道的线路连接设备,在安全性、耐久性、故障率等方面都要求很高。

2005年,国内第一条跨座式单轨线路2号线开通试运营。但当时跨座式单轨交通技术在国内还是一片空白,技术和设备大都自国外引进,车辆、轨道梁、道岔等核心技术也都遵循着国外的标准和规范。

要打破国外技术的壁垒,推动跨座式单轨产业发展,重庆必须掌握轨道核心技术。

在机械设备维修方面拥有丰富经验的张杰,与同事们一起展开技术攻关。他



张杰(左二)与同事们交流单轨技术。

受访者供图

和同事们把“家”搬到单位,翻阅技术资料,现场实战测量、比对、绘图,一起研讨技术问题……凭借这份爱岗敬业、精益求精和创新精神,张杰和同事们不但攻克了若干轨道核心技术难题,自己也快速成长为重庆单轨道岔技术的领军人才。

2012年,市级张杰技能专家工作室成立,2014年升级为国家级张杰技能大师工作室。截至目前,张杰和他的团队已完成20余项科技创新和技研任务,获得国家实用新型专利7项,为集团节约了1000余万维修资金,推动集团单轨道岔维修队伍中高级技术工人的比例提高30%。同时,他参与了国家、行业和地方跨座式单轨道岔标准规范,并推动重庆单

轨技术走向世界。

研发控制监控装置 降低道岔设备故障率

创新研发不止。智慧交通,已经成为交通发展的新趋势。张杰的团队紧随时代潮流,将技术攻关瞄准了智能交通领域,运用大数据、物联网等技术,研发单轨道岔过程控制监控装置。

目前,张杰团队正在研发的单轨道岔过程控制监控装置,可以远程监控道岔运行过程及状态、故障时间、点位等信息,无需维修人员在现场盯看,系统将自动上传到人机界面上,工作人员可实时查看运行的相关信息。

“该装置如果研发成功,可以为单轨道岔监控系统提供更高效的选择,将成功降低道岔设备的故障率,有效减少轨道交通故障处置时间,提高应急抢险效率。”张杰说。

目前,张杰和团队还在研发单轨道岔梁绕曲板连接小轴的“新衣服”。和“新衣服”相对而言的“旧衣”,皮质不透明,检修人员无法直接通过肉眼检查出其故障,只能在设备拆卸判断故障原因。张杰此次研发的透明塑料“衣服”,不用拆卸,检修人员肉眼就能发现故障。预计年底,道岔梁绕曲板连接小轴就可以换上试用的“新衣”了。

发挥“传、帮、带”作用 培养更多高技能人才

针对目前轨道交通高技术产业工人缺乏的现状,张杰表示,将依托工作室,发挥“传、帮、带”作用,加大对集团技能人员道岔理论知识的培训,每年实施3-5个项目,包括研发、技改以及设备出现临时突发情况的调试和改造,力争培养更多的轨道交通高技能人才。

与此同时,张杰还将结合日常工作,加大力度推动轨道交通技术研发创新。下一步,其工作室将加大与各专业、各高校的合作,一起攻克轨道交通运行过程中出现的技术难题。

“立足本职工作,持续精益求精,把专业工作做精、做到极致,同时让更多的人超越我,培养更多的城市轨道交通技术人才,让‘重庆造单轨’走向世界。”张杰表示。

曹聪:

做好地灾预警 保护市民生命财产安全

重庆科技报记者 肖咸秋

万丈高楼平地起,地质工作是城市建设的基石。

“在我心中,地质工作充满了未知和神秘,越是深入其中,越能感受到地质工作的意义重大。”近日,在接受记者采访时,重庆市地勘局南江水文地质工程地质队(下称南江地质队)科技创新中心主任曹聪如是说。

2007年,从成都理工大学毕业的曹聪来到南江地质队工作。谈到为什么选择来重庆,他坦言,重庆地形复杂多样,绝大部分的地质类型在这里都能找到,这有助于开展科研工作。由于工作表现出色,2020年,他被任命为南江地质队科创中心主任,负责整个地质队的科研工作。从业14年来,曹聪主持实施多个市级科技项目,完成专利申请15项,现已获批11项。

曹聪记得,2012年,他带领团队跨越寒冬酷暑,涉足实地,从西到东分别为缙云山山脉、中梁山山脉、铜锣山山脉、明月山山脉做了详细的水文地质调查评价,并开展崩塌灾害风险评估。最终评估结果显示,中梁山的崩塌风险最为严重。为此,南江地质队承担了重庆市大型地质灾害一级专业监测项目——歌乐山岩溶地



曹聪介绍重庆“四山”的地质环境。重庆科技报记者 李彦霏 摄

面塌陷监测,在歌乐山塌陷风险最高的地区设置了12个地下水监测井、27个气压水压监测点、6处地表变形点的监测网,对整条中梁山山脉进行了全方位的监测。

2020年6月4日7时,曹聪和团队在实验室加班观测数据,他们发现大雨过后的歌乐山塌陷监测数据远远超过了他们设置的临界值,预判塌陷即将发生,于是

立刻通知沙坪坝地质环境监测站。果然,两个小时后,他们就收到了歌乐山塌陷的消息。这一监测项目成功预警了两处岩溶地面塌陷,提前让相关部门采取了有效的应急措施,减少了灾害带来的经济损失,保护了人民群众的生命财产安全,这在重庆尚属首例。

据统计,截至目前,该监测项目已经

成功预警了30多处塌陷。“我们之后要做的工作就是争取在塌陷发生的前2-3个小时,通过工程手段提前干预,并采取相应防灾手段让塌陷不再发生。”曹聪说。

“地质工作要随时了解国家的发展政策,预判人类发展面临的问题,提前找出应对措施。既要满足人们对美好生活的需要,又要实现城市的高质量发展。”曹聪介绍,他的团队正在着手开展“山地城市三维地质信息构建、展示和应用”项目,将建设一个“透明城市”的地质数据平台,包括7个大项、40多个小项,涵盖了城市地下空间开发、隧道工程建设、地下水资源开发利用与保护、地热能资源开发、地质灾害监测预警、自然资源分布特征和生态地质环境保护等方面。

“未来,该平台不仅可以精确预测地质灾害,连我们所处地区的地下水环境、地表生态环境等多种地质情况都可一览无余。目前项目已完成了塌陷预警和地下水资源评价两大子项。”曹聪说,该项目将为重庆城市发展和生态环境保护提供数据,并将作为未来城市规划和资源分配的参照,让能源得到更科学的管理,让我们所处的生态环境越来越好。