

中国中车长春轨道客车股份有限公司列车研发设计团队——

让更多高性能列车飞驰在广袤大地上

本报记者 孟海鹰

讲述·弘扬科学家精神

3月21日,我国自主研制的首列氢能源市域列车成功完成时速160公里满载运行试验,完成达速试跑,实现了全系统、全场景、多层次性能验证,标志着氢能在轨道交通领域应用取得新突破。

全球首列时速350公里自动驾驶列车、首个搭载5G+4K超高清演播室的智能列车、首次在动车组上应用北斗卫星定位技术……这许多个让人心生自豪的“第一”,都与中车长春轨道客车股份有限公司研发设计团队有关。他们日夜攻坚,打造出多项世界之最,一直奔跑在创新奋进的路上。

90后团队“边干边学、边学边用”,实现氢能源列车达速试跑

3月23日,中车长客国家轨道客车工程研究中心新技术研究部副部长王健又是加班到晚上10点多才回家。氢能源列车成功达速试跑,给王健注入新的信心和动力。“虽然很有成就感,但也不能懈怠,一山爬完还有一山,前方总有更多探索和提升。”王健说。

32岁的王健是吉林长春人,毕业于清华大学,2019年来到中车长客工作。“上大学时,我就经常坐长春到北京的高铁动车往返。公司让我们承担重要项目的研发工作,是对我们的信任与考验。”王健说。

此次时速160公里氢能源市域列车项目,从2022年初研发立项到车辆下线再到最终整车试验完成,历经了2年多时间。年轻的王健牵头研发整个车辆的氢能源动力系统。“团队的力量无穷大。”王健说,他所在的氢能源动力系统研发团队,成员年龄最大的生于1990年,最小的生于1998年。

此次氢能源列车动力系统的研发工作,中车长客采取竞赛机制,共有三个团队设计了三个方案。经过层层把关,王健所带团队胜出。“方案入选后,三个团队又合成一个团队合力攻关。”王健说。

起初,面对氢能源市域列车这一全新的

由中国中车长春轨道客车股份有限公司(以下简称“中车长客”)自主研制的我国首列氢能源市域列车日前成功完成时速160公里满载运行试验,标志着我国在将氢能应用于轨道交通领域取得新突破。

飞驰的列车背后,是科研工作者夜以继日的钻研、全情投入的坚守和勇于挑战的担当。日前,本报记者走进中车长客,走近列车研发设计团队,听一听他们团结协作、创新攻坚的故事。

——编者



科研人员与一线工人密切合作,秉持工匠精神完成每一项工作

一大早,在位于长春市绿园区的中车长客国家轨道客车工程研究中心,朱彦带着设计团队聚在会议室认真研究列车优化方案。朱彦说:“只有用高标准严格要求自己,才能做出高质量的产品。”

张国芹工作很忙,每天顾不上化妆,穿着工装,背上电脑和洗漱包就天南海北地跑。“走在路上看别人打扮得漂漂亮亮也很羡慕,可是没办法,没有那么多时间和精力。”张国芹说,有一次,她做电磁兼容试验,需要拆一些零部件,没有设备,又着急做试验,就用手扒线,手被扎得满是伤痕。

对生活要求不高,对工作却很苛刻。“高铁不仅是工业产品,还是一件艺术品,所以我们倡导团队的每个成员都要秉持工匠精神来完成每一项工作。”朱彦说。

成功来自拼搏,也来自协作。中车长客一直十分重视科研人员与一线工人的密切合作。

谢元立是中车长客转向架事业部焊接产线上的一名机械手操作工。他从一名普通的一线工人,逐渐成长为一名技术精湛、经验丰富的中华技能大奖获得者、全国劳动模范。

“‘复兴号’研发过程中,转向架焊接的自动焊工艺开发十分重要。”谢元立说,当时“复兴号”研发时工艺设计团队找到他,想请他研究一下转向架侧梁侧梁的帽筒焊接技术。“这种焊接方法难度相当大,而且之前没有用过。后来,我们共同总结的《构架侧梁上盖板与帽筒自动焊工艺方法》获国家发明专利,在‘复兴号’系列动车组、城市轨道交通等多种车型上都有广泛应用。”谢元立说。

“每一次啃硬骨头的经历,都为后续工作积累了宝贵经验,最终目标是不断提升列车的技术水平。”朱彦说。

2023年7月,为杭州亚运会打造的“复兴号”亚运智能动车组在长春正式下线。从杭州到宁波、温州、金华、绍兴、湖州5座协办城市,亚运列车飞驰在东南沿海丘陵地区,穿过众多桥梁与隧道,需要不断减速、提速。“得益于京张高铁研发应用积累下来的经验和成熟的模拟测试,列车的平稳性得到充分保证。”中车长客国家轨道客车工程研究中心主任助理尹振坤说。

“从‘复兴号’中国标准动车组到智能动车组,从电动列车到氢能源列车,中车长客不断探索,为研制下一代性能更好的列车不懈努力。年轻设计师们也在工作中不断成长,许多80后、90后都能独当一面了。”朱彦说。

现在,王健正带领团队继续完善氢能源列车的升级方案。“我们要继续为中国轨道交通事业的发展贡献力量,让更多高性能列车飞驰在广袤大地上!”王健说。

图①:氢能源市域列车研发团队在进行试验测试。李颜君摄

图②:“复兴号”智能动车组。王德林摄

图③:氢能源市域列车车内设施。李颜君摄

图④:京张高铁“复兴号”智能动车组研发团队在进行技术攻关。李颜君摄



入到世界上首条时速350公里的智能高铁——京张高铁研发项目的冲刺阶段。“前辈们的传帮带让我受益匪浅,同时也让我感受到,边学边干对于年轻人成长有很大帮助。”王健说。

攻克多项技术难题,成功设计世界上首列时速350公里智能动车组

车身色彩以青花蓝为主基调,配以动感十足的白色飘带,一朵朵晶莹剔透的雪花若隐若现……时间回到2019年12月30日,首列京张高铁“复兴号”智能动车组从北京北站出发,驶向河北张家口市崇礼区太子城站,世界上首条时速350公里的智能高铁——京张高铁正式开通运营。

“如今,‘复兴号’家族已形成系列产品,能够适应高原、高寒、湿寒、风沙等多种运行环境需求。”京张高铁“复兴号”智能动车组副总设计师朱彦,正是王健所说的前辈之一。“一列‘复兴号’高速列车,有50多万零部件,高铁制造涉及冶金、高分子材料、合成材料、精密仪器、机械、电力等众多产业。中国铁路的发展,背后是我们自主创新能力的增强和制造业的升级。”

2017年,国家启动2022年北京冬奥会配套高速轨道交通建设,中车长客随即组建了京张高铁“复兴号”智能动车组设计团队,启用了大批青年设计师,35岁以下青年设计师136人,是设计团队的主力。

2007年开始,朱彦就一直从事动车组研发工作,从时速250公里到350公里,从高寒、

抗风沙再到新一代高速动车组,参与了近20个动车组型号的研发。2018年,公司安排朱彦担任京张高铁研发团队负责人。

“当时,很多技术难题等着我们去攻克。”朱彦说,自项目投标阶段起,团队3个月封闭办公,车头做了42套方案,绘制各种结构图5289份,电气图纸升级了4版近万张。

在北京八达岭长城地区地下102米,有着世界上最深的高铁站——京张高铁八达岭长城站。“八达岭高铁站扶梯有400多米。列车以时速350公里的速度通过这个隧道时,如果压力波控制不好,乘客就会产生类似于坐飞机遇到强气流骤降的感觉。”京张高铁“复兴号”智能动车组设计主管董雪妍说,“最终通过优化车辆气密性和压力控制这两方面的功能,我们成功解决了京张高铁车辆压力舒适性的问题。”

京张高铁“复兴号”智能动车组电气系统负责人张国芹介绍,全车设置了2700多个监测点,能够实时监测列车的各项运行数据,并通过无线网络向地面平台传输车辆的实时状态。同时,列车可以积累大量运行数据,有助于实现智能运维。5G直播、智能灯光和温度调节、手机无线充电、北斗卫星定位……智能系统成果都转化为旅客舒适的乘车体验。

“其实挺难的,刚开始几乎是花屏。”负责列车5G技术应用的设计主管、高级工程师高林林感慨,“那是2021年7、8月份,天气最热的时候,我们在线上跟了2个月,每天几乎只睡三五个小时,一旦发现问题就立刻想办法解决。”最后,团队成功实现首次在时速350公里的高铁列车上,依托5G技术打造超高清移动演播室。北京冬奥会期间累计开行冬奥列车1664列,在高铁上现场直播40多场。

记者手记

做科研,要“攀过一山又一山”

从“复兴号”中国标准动车组到杭州亚运智能动车组,再到最近刚刚下线的氢能源市域列车,中车长客一直奔跑在创新的路上。

过去人们常说,火车跑得快,全靠车头带。而中国铁路事业的发展,则是节节发力,形成合力。在中车长客,创新也是如此。创新不是哪个部门、哪个科研机构的事情,而是处处都能感受到的工作方式和活力氛围。创新,可能发生在焊花飞舞的车间

里,也可能体现在一块屏幕上。取得技术突破、攻克行业难题的,可以是科研人员,也可以是一线工人。

采访中车长客研发设计团队,让人心生感触:他们心里总是记着“攀过一山又一山”。这不,时速160公里氢能源市域列车刚刚完成运行试验,下一代性能更强的产品研发工作已紧锣密鼓地开展。

创新,成就了中国高铁辉煌的现在,更将托举起一个高端化、智能化、绿色化的产业未来。

守望

甘肃东南部,黄土高原沟壑纵横。平凉市灵台县龙门乡就地处高原沟壑区,全乡不到3000人的常住人口,分散在超过110平方公里的山川之中。

一辆救护车穿梭在山、川、塬之间。救护车上通常是两个人,杨安福是乡卫生院院长兼驾驶员,他的妻子俞树梅医生就坐在副驾驶座。这些通往所辖9个建制村的山路,他们一走就是13年。

“我俩的手机号就是村民的‘120’”

俞树梅是兰州人,在甘肃医学院读书时,和杨安福是同班同学,后来两人相恋。杨安福是灵台本地人,从小在这里长大,大山里缺医少药的情况,他深有感触。从上学起,一颗回乡做医生的种子就种进了心里。2011年大学毕业后,杨安福考回了龙门乡卫生院。

要不要跟恋人一起去做乡村医生?考虑再三,俞树梅打好行李,坐上了去灵台的大巴车。2012年,俞树梅参加了甘肃省制定的支持未就业高校毕业生到基层就业的考试,以优异成绩考进了龙门乡卫生院,两个人就在这里留了下来。

龙门乡山路陡峭,十步一弯,百步一沟。“去个村别随路,路上就得花两个多小时。”俞树梅说,“因为方言不通,我和村民交流,经常互相听不懂。”

在杨安福的鼓励和帮助下,俞树梅逐渐适应下来。曾有条件更好的医疗机构发出邀请,夫妻俩都拒绝了。虽然在附近的什字镇买了房,但为了方便村民看病,他们索性带着孩子住进了门诊室对面的平房,回自己家反而成了“稀罕事”。

从医生做起,到2017年成为副院长,再到2023年8月,杨安福接任了这所卫生院的院长。每天早上7点多,趁患者还没来,杨安福和俞树梅就带着医护人员开始打扫卫生。在这里,杨安福既是医生、院长,也是收费员、药师、医保政策说明员,还是保洁员、救护车司机和锅炉房师傅。

“最近天气好,我们多去村里跑几趟。”吃完午饭还没休息,杨安福就拉着妻子上了救护车。

两人一下午走访了五六户重点关注的患者,傍晚时,杨安福又接了三四个电话。10多年来,他们的手机从没设置过静音。“我俩的手机号就是村民的‘120’。”杨安福说。

“村民看病更方便了,我们也就放心了”

杨安福和俞树梅刚来龙门乡卫生院时,这里只有两排矮平房,医护人员只有8名,设备仪器、药品保障也不太充足。后来,得益于县基层卫生院基础设施改善项目和东西部协作基金的支持,卫生院的条件一点点好了起来。

2014年,卫生院里建起了一座二层综合楼,办公面积有260多平方米,包含12间办公室。除了看病,这里还有帮村民建立健康档案、提供医保咨询的地方。再后来,这里又建了中医馆和配套食堂,B超机、心电图机、全自动生化分析仪、血细胞分析仪和救护车也逐步添置完毕。

设备的问题解决了,还要解决人手和技术的问题。近3年,灵台县通过实施重点院校实地招、定向联系精准招,为基层医疗卫生机构引进88名紧缺人才。此外,当地为乡镇卫生院聘用特岗全科医生5名、订单定向村医6名,同时招聘乡村医生27名,龙门乡是受益地区之一。现在,龙门乡卫生院共有医护人员18名。在政策鼓励下,大家还有了去平凉市人民医院、兰州大学第一医院等医院进修的机会。

截至去年底,杨安福和俞树梅已累计在门诊接诊4万余人次,义诊、随诊和中医专项治疗也都分别超过了2万人次。杨安福说:“各方面条件越来越好,村民看病更方便了,我们也就放心了。”

“我们想把健康教育做在前头”

大集上,透过熙熙攘攘的人群,几个白大褂的身影惹人注目。

杨安福给龙门乡民乐村的村民李志寿测完血压,嘱咐道:“身体没啥事,不过上了年纪,人要注意清淡饮食……”

“知道啦安福,每次赶集都来找我瞧瞧,我也就放心啦。”71岁的李志寿说。

几名大夫为村民义务体检、开展健康咨询,不一会儿,桌边围满了人,杨安福见人多了起来,于是给大家普及起了健康知识。

杨安福说:“我们想把健康教育做在前头。”为了把疾病预防知识普及得更广,杨安福还会定期组织临床医生、公共卫生专干等进村,为65岁以上老人免费体检,同时开展慢性病防治、健康生活方式的宣传。

龙门中心小学和卫生院一墙之隔,这里的孩子们都认识“树梅阿姨”。每次开学时,俞树梅会和县、乡两级的医护人员一起,到学校为孩子们做体检。时间一久,俞树梅成了孩子们的知心朋友。

同样把俞树梅看作知心朋友的,还有敬老院的老人们。在日常走访中俞树梅了解到,一些年轻人外出打工,留下老人在老家,这些老人有时难免情绪消沉。一有时间,俞树梅就会和同事们到敬老院看望老人。“身体和心理的健康都很重要,心情好起来,他们的身体也会更好。”俞树梅说。

忙完一天的工作,俞树梅回到家准备做饭,推门一看,杨安福已经把做好的红烧排骨摆到了桌上。孩子抹抹嘴说:“爸爸做得真好吃!”“是,爸爸做的红烧排骨最香了!”俞树梅笑起来,温馨满满。

扎根山乡 守护健康

本报记者 宋朝军

甘肃灵台县杨安福、俞树梅医生夫妇

中国记协举办“新时代·好记者”首场巡讲

本报北京3月26日电(记者郑海鹰)中国记协、全国三教办26日在京举办“新时代·好记者”全国巡讲活动首场巡讲报告会。24名“好记者”讲好自己的故事,在全国新闻界、新闻单位、新闻工作者中产生广泛影响,激励广大新闻工作者在讲好中国故事中展现中国道路、中国精神、中国力量,引导干部群众为以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业作出新的更大贡献。

3月26日至4月2日,巡讲团将分赴北京、上海、浙江、福建、陕西、新疆等10个省区市,走进各地党政机关、厂矿企业、居民社区等,为当地机关干部、工人群众、编辑记者作报告并进行座谈。巡讲团还将走入16所大学校园,与高校师生进行面对面交流。

河北今年在全部县城启动城市体检

本报石家庄3月26日电(记者邵玉姿)近日,河北省住房和城乡建设厅制定印发《2024年河北省城市体检工作方案》,明确城市体检范围和重点工作任务。今年,河北将推动城市体检工作在全部县城启动。其中,省住房城乡建设厅直接指导组织43个省级样本城市(县城)开展城市体检;其余县(市、区)按照设区市要求开展工作。另外,石家庄市和唐山市是城市体检国家样本城市,将按照住建部相关要求开展工作。

《方案》明确,城市体检的主要目标是

从住房、小区(社区)、街区、城区(城市)四个维度,找出群众反映强烈的难点、堵点、痛点问题,把体检发现的问题作为城市更新的重点,扎实有序实施城市更新行动,建立健全“发现问题—解决问题—巩固提升”的城市体检工作机制,打造宜居、韧性、智慧城市。

省住房城乡建设厅搭建省级统一社会调查问卷平台,通过线上线下多渠道开展社会调查,充分结合社会调查结果,科学谋划实施城市更新工作。