

王日炎高级工程师:

以“中国芯”照亮卫星通信与导航之路

在集成电路这一技术壁垒高、竞争激烈的领域,每一位科研工作者的坚守与突破,都关乎国家核心竞争力的提升。集成电路(设计)高级工程师王日炎正是这样一位在“芯”路上长期耕耘的领跑者。他以关键技术攻关推动国产射频芯片实现从无到有、从有到优的跨越,以扎实的探索和持续的创新为我国卫星通信与北斗导航芯片的自主化写下了生动注脚。

勇于担当,突破直连卫星核心技术

王日炎自2009年加入广州润芯信息技术有限公司以来,曾任芯片设计工程师、项目经理和总工程师等职务。他多年来始终扎根科研一线,在射频前端、锁相环、滤波器、ADC、DAC等芯片设计中深入钻研、勇于创新,获得中国专利优秀奖等荣誉。

2014年初,公司决定筹建新团队研究新领域卫星移动通信终端射频芯片,但面临着卫星通信技术人才匮乏、芯片研发能力薄弱、射频收发电路设计经验缺乏等困境。为破局,王日炎勇于

担当,主动肩负起卫星移动通信射频收发芯片项目经理和技术负责人的重任,一手抓好项目团队建设,一手抓好芯片设计工作。在他的带领下,一批年轻的芯片设计师以满腔热血投入卫星通信芯片研发的各项工作,从细微异常之处找寻问题是家常便饭,不惧失败和持之以恒成为团队攻克难关的法宝。

2016年,国内首颗完全自主设计、拥有完整知识产权的天通一号卫星移动通信射频芯片实现量产应用,支持地面手持终端打通了第一个卫星电话。经过十年持续打磨,他在2023年将研制的卫星通信射频收发芯片大批量应用到国内多个知名企业的旗舰智能手机中,助力我国直连卫星智能终端走在世界前列。

攻坚克难,铸就北斗“中国芯”

2020年7月31日,“北斗三号”正式开通。我国开启为全球提供高精度导航、定位、授时、短报文等服务的新时代。王日炎在北斗重大科技项目研发中,注重创新和探索,通过科学的方

法,在实践中铸就北斗射频芯片腾飞的梦想,获得广东省科技进步奖一等奖。

作为北斗射频芯片的项目负责人,王日炎深感身上背负的责任与使命,曾给自己和团队定下一个目标:让北斗射频芯片取得技术领先。面临定位精度高、系统兼容性好、可靠性高等使用需求,以及更低功耗、更低成本的产业化挑战,他大胆创新,摒弃过去采用的传统架构,提出一种新型的高性能射频架构用于北斗三号射频芯片。然而芯片第一次流片后,他发现接收带内存在杂散过大的问题,几个月的排查却始终找不到解决问题的方法。然而他没有放弃,不停地跟团队在实验室进行测试和分析,又一次次地去拜访和请教行业专家,在实践中不断摸索和反复改进设计,终于研发了高性能、低功耗、低成本的北斗三号射频芯片,在全国北斗射频芯片比测中斩获第一名。

传承薪火,培育“芯”人

在科研工作中,王日炎努力践行“影响一批人,培养一批人,



成长一批人”的理念,无论是电路设计、版图设计,还是芯片测试,都积极以师带徒、传授技艺,坚持在企业内部和高校开展芯片设计的技术培训,为企业培养了数十名集成电路设计技术核心骨干。在广东工业大学集成电路学院的“芯”星讲堂系列专场,他分享“GNSS终端芯片射频接收技术发展”,努力为学生传道授业解惑。王日炎以华南理工大学的企业导师身份,积极分

享企业实战经验,联合培养集成电路工程硕士研究生。

作为从事集成电路领域的一名科技工作者,王日炎努力发扬“勇攀高峰、敢为人先”的创新精神,继续以“自主创新”为使命,在集成电路产业中担当有为,为新一代信息技术产业高质量发展添砖加瓦,加速卫星导航、卫星通信产业升级的关键成果转化。

董敏炜 综合报道



补建华高级工程师:

为乡村振兴注入“荔”量

县荔枝龙眼协会并担任会长,通过“以点带面,榜样示范”的方式推广荔枝果实套袋技术、妃子笑一次性花坐果关键技术、水肥一体化滴灌技术、太阳能防虫技术、车载遥控喷雾技术等。如今,高接换种及大枝挑皮嫁接技术的推广运用,大大改良了阳西荔枝原有的弊病。补建华作为荔枝大枝挑皮嫁接技术创始人,为全国荔枝产区培养嫁接师傅,推动全国荔枝品种改良,让先进技术真正惠及广大果农。

培育新品种,开拓荔枝高端市场

“把荔枝做到极致,良种和高品质是我一生的追求。”在这一理念的引领下,补建华建立了荔枝、火龙果、龙眼三个品种资源圃,收集、引进和保存国内外相关种质资源,为品种选育奠定了坚实基础。

他还积极与科研院校合作,与华南农业大学共建荔枝育种基地,培育荔枝杂交育种优株,全力攻关特早熟优质荔枝杂交新品种;与国家荔枝良种重大科研联合攻关体合作建立生产试验基地,针对井岗红糯、岭丰糯、巨美人等多个新品种,结合不同

产区的生态气候条件,研发配套栽培技术,建立绿色高效栽培示范基地,为良种推广提供技术支撑。他创立的百荔园成为巨美人荔枝杂交新品种的全国授权推广种源基地,负责该品种的种源提供、技术服务与品牌营销,并成功获得粤西和广西荔枝产区的推广授权。在2017年“全国优质荔枝擂台赛”上,百荔园培育的红蜜荔、井岗红糯、岭丰糯新品种分别斩获金、银、铜奖。如今,阳西荔枝凭借优质品种打响中高端品牌,为果农带来了可观的经济效益的同时也让阳西荔枝为越来越多的人所知晓。

创新农业理念,推动产业现代化转型

在推动产业现代化转型方面,补建华同样走在前列。他建立智慧果园数字化管理系统一套,涵盖果园生态数据采集系统、太阳能无线气象监测站、智能果情监测站、物联网管理系统等10余个模块,实现了荔枝种植从“靠经验”到“靠数据”的转变。同时,他引入智能喷药系统,采用农用植保无人机进行果园喷药,大幅提升植保效率;构建以高效低毒农药或生物农药

为主、杀虫灯辅助、荔枝果实套袋的病虫害绿色防控体系;推行以有机肥为主的水肥智能管理系统,实现肥水一体化精准管控,为荔枝产业绿色高效发展树立了标杆。

补建华坚持“在创新中发展,在服务中提高”的创业理念,牵头建成阳西县荔枝科普教育基地,每年吸引来自周边县市及全国荔枝产区的果农参观学习。他还创新基层农技推广模式,与华南农业大学等科研院所合作,实践“高校+专业合作社+社员”“高校+产业协会+会员”等新模式,培养和造就了一大批勇于创业、精于管理、能够带领群众致富的复合型实用人才。此外,他创立的荔枝产业链(农产品电商)服务中心,通过组建专业高接换种服务队伍、建设技术服务站、完善产业链服务等举措,为产区提供产、供、销、农资全方位服务。

从技术推广到品种培育,再到数字化农业管理,补建华用一项项扎实的科技创新成果,引领阳西荔枝走向高质量发展,用实际行动践行着“科技兴农”的使命,为乡村振兴书写了生动篇章。

王琳 综合报道

本版文图素材由受访者提供

在广东阳江,阳江市农村盛宴农业发展有限公司高级工程师补建华是深耕荔枝产业三十载的“新农人”。他以技术创新破局产业难题,用良种培育打响品牌,靠联农带农助力增收,带领阳江市荔枝龙眼产业走上科学发展道路,为果农增产增收和乡村振兴作出了积极贡献。

示范带动,推广荔枝新技术

1998年,“果化阳江”大行动在阳江掀起热潮。当时补建华还是阳江林场的一名职工。硕士研究生毕业的他在实践中敏锐察觉到当地荔枝种植“重面积、轻质量”的粗放模式不利于阳西荔枝的长久发展。技术落后是果农普遍存在的问题。补

建华意识到,要改变落后的局面,让荔枝种植提质增效,必须采用新技术。

带着这样的信念,补建华开启了他的荔枝产业创新之路。起初,他向果农推广能减少果树营养消耗的螺旋环剥技术却未被接纳。面对质疑,补建华亲自上阵对果树实验螺旋环剥技术。在他的科学实验和悉心照料下,他的果园硕果累累,与周边果园零星挂果的景象形成鲜明对比,用实实在在的成果打破了果农的疑虑。越来越多的园主开始采纳这项技术,螺旋环剥技术也逐步在阳西县推广开来。

此后,补建华不断进行新的实验,引领全镇荔枝产业技术的变革。2005年,他牵头成立阳西