

科技创新



研发『重邮芯』 助推重庆集成电路产业发展

重庆邮电大学·

重庆日报记者 匡丽娜

推进“一网一谷一圈”建设 营造创新生态

重庆日报记者 张亦筑

DMB是一种数据传播技术,可广泛应用于无线多媒体信息传播。在这一领域,重庆邮电大学光电工程学院集成电路系统和芯片设计创新团队深耕十多年,所生产的数字广播芯片与国际知名芯片公司的产品相比,在同等工艺下,面积不到其1/4,功耗不到其1/8,性能却达到世界领先水平。

他们是怎么做到的?近日,重庆日报记者前往该校一探究竟。

研发出世界首款不需要运行任何软件的数字广播芯片

时间回到十多年前,当时3G刚刚出现,人们对手机看视频表现出浓厚的兴趣,但3G带宽根本不足以支撑此类应用。于是,很多专家提出了在手机中加入数字广播芯片,通过手机来收看电视节目的想法。

但是,当时的数字广播模块体积大、功耗高、价格贵。“问题就出在接收机的芯片上。”重庆邮电大学光电工程学院教授张红升称,这些芯片普遍采用内嵌高性能处理器的构架进行解码,存储器和配套器件多,导致成本居高不下。

能不能不要处理器就让芯片工作?重邮研发团队提出大胆设想,并开始了艰难的研发。

当时专为诺基亚设计手机方案的德信公司注意到了重邮团队的芯片,盛情邀请团队面谈。

由于芯片刚刚研发出来,他们匆忙赶制了一个样机。样机连外壳都没有,主板上的连线也一片凌乱。

但随后,这台毫不起眼的样机,居然在北京东郊的德信公司室内,接收到了海淀区发过来的微弱信号,播放出流畅的视频。

而在此之前,来自美国、韩国、日本的芯片公司来了一拨又一拨,他们的样机虽然漂亮,但没有一个能接收到同样位置发来的信号。这个样机的优异表现,让德信公司马上决定选用重庆邮电大学研究团队的方案。

基于这种创新的构架,重邮研发团队完成了世界上首款不需要运行任何软件的数字广播芯片,与国际知名芯片公司的产品相比,面积不到其1/4,功耗不到其1/8,但性能却达到了世界领先水平。

“中国芯”接收机让国外竞争者心服口服

既然我们的芯片比国外的好,能否把眼光转向国外呢?

“当时,深圳的爱国者公司也在寻求新的产品,我

们双方一拍即合。”张红升称,由他们研究团队出芯片和技术方案,爱国者提供外形设计,重庆一家电子科技有限公司代工,经过一年多的不断完善,2011年,第一批符合欧盟认证的便携式数字广播接收机顺利发往英国市场。

这款包含“中国芯”的接收机很快受到英国消费者的喜爱,对一些国外公司造成了巨大的冲击。这些公司以专利为由,要求爱国者缴纳专利费,停止在英国市场的销售。

重邮团队亮出在国际期刊发表的论文,以及在英国获得授权的专利。该接收机的芯片构架和技术方案都是全新的,不存在任何侵权行为。对方心服口服。

目前,基于该芯片和接收机研发的DMB+系统已广泛应用于应急系统、学校、景区等公共信息发布平台,市场估值达到百亿元。

第三代半导体功率芯片已进入试用阶段

“目前,实验室已成功研发第三代半导体氮化镓功率芯片,这也是重庆市功率半导体、汽车电子产业发展的新兴方向。”重庆邮电大学光电工程学院副教授黄义介绍,第三代半导体功率芯片主要应用在汽车电子、消费电源、数据中心等方面,具备体积小、效率高、用电量少等特点。

“这款功率半导体芯片电量能节省10%以上,面积是硅芯片的1/5左右,开关速度提升10倍以上。”黄义透露,目前该项目已经到了试验性应用阶段,未来有望在各种电源节能领域和大数据中心使用。

“目前由我们学校规划的‘重庆集成电路设计创新孵化中心’已入驻西部(重庆)科学城。”黄义称,该中心将着力建设我市集成电路公共设计、测试分析、半导体工艺等为一体集成电路中试平台,结合我市新兴产业需求,提供低成本、高效率的集成电路公共服务与专业技术支持;孵化一批人工智能芯片、公共安全专用芯片、化合物半导体芯片等方向的高端科技成果及高科技企业,为成渝地区双城经济圈建成世界级电子信息产业集群提供有力支撑。



重邮团队在工作中。

(受访者供图)

今年7月,中科院下属8家院所携180余项科技成果“组团”来渝,在位于重庆市科学技术研究院的易智网总部基地现场推介。

参会院所与重庆的科技型企业、投资机构等经过深入交流,在疫苗、光学设备、生物医药、现代农业等领域达成初步合作意向。目前,这些项目正在推进过程中。

重科智谷在易智网总部基地旁边,投入运营两年来,已聚集并孵化了266家优质科技型企业,聚集了大学生、海归、科研人员、国企高管等一大批高素质的双创人才,正在成为新兴的双创“洼地”。

“近三年来,我们以易智网为龙头,重科智谷为载体,推进‘一网一谷一圈’建设,打造环重科院创新生态圈,在平台建设、成果转化、创新服务上取得了明显进步。”近日,重科院党委书记何平接受重庆日报记者采访时说。

一网

助科技成果“找婆家”

打开易智网的页面,不仅可以看到技术成果公开展示,也能看到技术需求在线招标。“易智网作为科技成果转化与企业创新一站式综合科技服务平台,可以实现创新技术成果与能力在线展示、价值评估、能力评测、需求诊断等集成化服务。”易智网相关负责人介绍。

据了解,不论是技术提供方,还是技术需求方,用户进行注册、平台认证,通过审核之后,就可以在易智网开设自己的“科技店铺”。

今年7月,易智网科技服务平台正式启动。作为科技创新综合服务大平台,易智网科技服务平台由“1+2+N”构成,“1”即易智网总部基地,“2”即易智网两江新区和西部(重庆)科学城2个区域创新服务中心,“N”即各区县和环大学创新生态圈易智网分支基地。

截至目前,该平台已累计实现技术交易及服务额达183亿元,服务企业总数超过4.2万家。

一谷

已有266家优质科技型企业入驻

前不久,重科智谷的人



重科智谷梦想节。

(受访者供图)

驻企业重庆茂嘉科技有限公司(下称茂嘉科技)刚拿下下一个600万元的项目,将为今年新开工的铜安高速公路提供智能施工服务。

专注于运用移动互联网、物联网、大数据、AI及BIM技术,服务工程建筑行业智能运营的茂嘉科技,是北京朗道新科智能科技有限公司于2018年在重庆设立的研发中心。

不过,具体落地在哪里,公司总经理张海波还是经过了多番思考。“有朋友介绍,也有网上搜索,多方收集信息和对比,我们最终选择了重科智谷。”他说。

两年多来,尽管尚处于研发阶段,但茂嘉科技凭借其互联网、AI和建筑智能化技术作为核心竞争力,已经拥有20多项专利;通过协助施工单位在流程中实施生成大数据,实现了“穿透式管理”、降本增效,如今合同额已达到2000多万元。

“随着中国高校(重庆)科技成果转化中心、重庆市技术创新战略联盟、重庆两江大数据双创孵化基地等平台的落地,重科智谷逐步构建起集研究开发、技术转移、检验检测、创业孵化、科技咨询、科技金融等全链条于一体的创新服务体系。”重科智谷相关负责人表示。

如今,入驻重科智谷的266家科技型企业,从事大数据、智能化、软硬件开发等领域的占比超过八成,且一半都是2018年重科智谷投入运营以后的新办企业,包括21家国家高新技术企业,直接带动就业人数4900人,预计今年收入突破11.5亿元。

一圈

构建“一园多区”孵化格局

10月底,以“邂逅智谷,圆梦未来”为主题的2020首届重科智谷梦想节在重科智谷园区举行。前来参加活动的,都是入驻重科智谷的企业。

从“邻居”到朋友,再到合作伙伴,在这里,创业者的创新潜能和创造活力被激发出来,企业之间的优势资源也将链接起来。

何平表示,围绕打造“智造重镇”,建设“智慧名城”,重科院还将巩固提升易智网、重科智谷、重科智库、智能制造研发平台的“四智”工作,通过与重庆高新区、沙坪坝区等区县(高新区)合作共建孵化园区,把重科智谷的品牌、模式、经验、团队复制输出,构建“一园多区”的孵化格局,推进国家级创新创业示范基地、国家级科技企业孵化基地、国家级大数据智能化应用示范基地建设,助力西部(重庆)科学城建设、成渝地区双城经济圈高质量发展。