

“走进在渝高校特色学科”系列报道④

重邮通信与信息工程学科就是牛
华为大疆腾讯争相邀请毕业生加盟

重庆日报记者 张亦筑 实习生 冉罗楠

也许你用过华为手机,但你是否知道,华为手机芯片里“藏”着来自重庆邮电大学的信息通信技术成果。

重邮受到华为青睐的,还不仅如此。

最近一份在网络流传的华为2022年校招目标院校名单上,重邮作为仅有的3所“四非”(非985、非211、非双一流高校、非双一流学科)院校上榜。

实际上,在信息通信领域,重邮的“江湖地位”很高,拥有一个显赫的身份——“中国数字通信发祥地”。这得益于重邮通信与信息工程学科建设几十年来的积淀。

这个学科究竟有好牛?近日,重庆日报记者走进重邮通信与信息工程学院进行了采访。

“二度北上”参与TD-SCDMA标准研发

国产3G标准TD-SCDMA,在中国电信发展史上具有里程碑意义。提及这一标准时,很多人知道大唐电信集团,殊不知重邮团队也参与其中。

1998年,时任重邮仪表所所长的郑建宏,负责组建了一支8人的3G科研团队,前往北京与大唐电信的科研团队一起开展TD-SCDMA研发。

中途,因研发短暂中断,团队从北京返回重庆。但1999年10月,郑建宏又带着一支科研团队再度北上,与大唐电信联合开发TD-SCDMA终端实验样机。这一次,他们的队伍从原来的8人增加到43人。

2000年5月,TD-SCDMA标准被国际电信联盟正式确定为世界3G标准之一。2001年2月,大唐电信与重邮合作开发的终端实验样机实现了物理层通话。

6月23日,郑建宏接受记者采访时表示,这段“二度北上”的经历,让重邮的科研团队实现了3G研究领域的第一次重大突破,也让这支原本缺乏工程实验经验的队伍积累了丰富经验,推动通信与信息工程学科建设。

自主研发首枚0.13微米的TD-SCDMA手机基带芯片

2003年10月,在北京国际通信展上,重邮独立研制的TD-SCDMA



重邮研发团队正在测试芯片。(受访者供图)

(TSM)手机通过西门子和大唐电信的基站打通了各种电话,标志着我国拥有完全自主知识产权的世界第一部TD-SCDMA(TSM)手机样机研制成功。

这一次“惊艳亮相”,让重邮备受瞩目,同时也接到了国家发改委下达的一项更重要的任务——研发TD-SCDMA手机基带芯片。

郑建宏坦言,最初,他们找到一家深圳企业合作,但研发芯片的风险太大,一段时间后,这家公司选择了退出。无奈之下,他们只有硬着头皮继续做。

在合作过程中,重邮的科研团队掌握了芯片制造工艺,逐步建立起从前端设计到流片、再到封装等各个环节的完整产业链。

2005年10月,重邮成功开发出世界首枚采用0.13微米工艺的具有自主知识产权的TD-SCDMA手机基带芯片“通芯一号”,引起轰动。业界普遍认为,“通芯一号”标志着中国3G通信核心芯片的关键技术达到了世界领先水平。

凭借这一技术成果及其背后代表的科研实力,重邮通信与信息工程学科的“江湖地位”更加稳固。

2009年,重邮将部分芯片IP技术成果转让给华为海思。时至今日,这些成果还在华为手机上应用。

从“台前”到“幕后”让智能电表实现分钟级抄表

走进重邮通信与信息工程学院的

一间实验室,记者看到,这里的两排陈列柜中,摆放着很多“宝贝”——从种类繁多的芯片及手机样机,到服务2008北京奥运会的上网卡,再到智能电表通信模组及样机,凝聚了这支科研队伍几十年来的心血,也见证了通信与信息工程学科的发展。

2021年,“通信工程”进入软科世界一流学科排名榜单,在世界排名51-75位。

“现在我们不再直接做‘看得见’的芯片,主要精力转向做‘看不见’的芯片IP,从‘台前’转到‘幕后’,但这是芯片的核心知识产权。”作为学科带头人的郑建宏,正带领团队为国家电网开发新一代智能电表的宽带微功率传输系统芯片IP。

他称,现在家家户户改装智能电表,每家每户用了多少电,电表是否出现故障,所有信息都会传输到小区的信息集中器,再传输到国电信息中心。那么,信息传输是否高效准确?这对技术提出了新的更高要求。

“由我们自主开发的宽带微功率传输系统,传输速率比现有电网微功率传输速率高出400倍,支持1500个网络节点,具有传输距离远、抗干扰能力强等特点,可以让智能电表实现分钟级抄表计价。”郑建宏介绍,由他牵头完成的“工业级电力通信核心芯片关键技术及规模化应用”项目,获得2020年度国家电网科学技术进步奖一等奖,相关成果今后将应用于国家智能电网的芯片及整机开发中,推动能源互联网绿色低碳发展。

打通理论与实践的壁垒
培养学生工程思维

产学研合作过程中积累的丰富工程实验经验,被应用于科研中,也被应用于教学中,这也成为通信与信息工程学科培养的人才成为“香饽饽”的重要原因。

据统计,该学科本科生一次性就业率达90%以上,超过一半就职于世界500强企业或行业龙头企业;硕士研究生就业率达98.5%以上,超过1/3就职于华为、中兴、中国移动、海信等知名企业。

“我们以培养‘夯实理论基础、增强创新能力、具有国际视野和社会责任感’高素质拔尖创新人才为目标,尤其注重打破理论与实践的壁垒来培养学生。”重邮信息与通信工程学科负责人、副校长陈前斌教授表示。

在他看来,作为一门工程学科的学生,特别是研究生,不仅要学习理论知识,还要跟着导师开展课题研究,参与新技术、新产品的研发全过程,从而兼具理论基础和动手实践能力。

“我让学生参与产品设计,会让他们先问问自己,设计的产品是否成本足够低,能否快速上市,能不能赚钱……总之一句话,要让他们拥有工程思维,并且让工程思维贯穿产品设计的全过程,这才是行业需要的高素质拔尖创新人才。”郑建宏说。

今年春季,不仅是华为、大疆、腾讯等知名企业都以20万元到50万元不等的年薪,向通信与信息工程学院的应届毕业生递来“橄榄枝”。郑建宏带的2022届研究生辛龙坤,手上已经拿到五六个企业offer(录用通知)。

实际上,通信与信息工程学科培养出来的学生,创业也是一把好手,目前创办企业数量在全校占比达到1/3。

“‘十四五’时期是重邮‘世界一流学科攀登计划’奠基期。”陈前斌表示,他们将推进6G、空天地一体化等前沿技术研究,推动学科交叉融合,打造特色优势学科群。加快推动科技成果与市场相结合,加强国际交流合作,进一步完善本硕博人才培养体系,通过联合培养等方式,培养更多“夯实理论基础、增强创新能力、具有国际视野和社会责任感”的高素质拔尖创新人才。

我市1:1配套落实“宏志助航计划”

2021年至今,已累计培训7300人,覆盖全市50%家庭经济困难毕业生

本报讯(重庆日报记者 李志峰)7月22日,记者从市大中专毕业生就业指导中心获悉,我市以1:1配套的方式落实“宏志助航计划”。2021年至今,我市已累计培训7300人,覆盖全市50%家庭经济困难毕业生。

“宏志助航计划”是教育部从2021年开始实施的高校毕业生就业培训项

目。“‘宏志助航计划’在地方得到1:1配套实施的,全国仅有重庆。”市大中专毕业生就业指导中心主要负责人介绍,2022年度“宏志助航计划”主要面向家庭经济困难等学生重点群体,开展线上线下就业能力培训,帮助参训学生增强求职信心、提升就业竞争力。

在教育部主导,财政部中央专项彩

票公益金的支持下,我市由市委与市人社局共同出资,设立重庆大学、西南大学、重庆师范大学、重庆文理学院、重庆电子工程职业学院等11个培训基地,实现培训基地在高校集中的区域全覆盖。

为保证项目培训质量,我市按照“三个统一”的模式组织实施。一是统

一师资。从200余名教师组成的就业创业专家库中统一选派师资,对毕业生进行“授人以渔”式的就业指导。二是统一标准。国家计划和地方计划按照相同的课程体系和教学要求执行,统一各基地专家费支付标准,工作人员补贴标准和毕业生生活费补贴标准。三是统一实施。根据学校家庭经济困难毕业生数量统筹分配各高校参训人数,确保毕业生参训机会公平。

同时,各基地还整合资源,为参训学生组织专场双选会,企业实习实践以及提供后续指导服务,确保他们充分就业。