

沪上医疗设备企业实现磁共振系统核心部件100%自主研发 “中国创造”登上医疗领域顶端

在联影医疗技术集团有限公司,褚旭博士带领这支创新团队成功实现MR梯度功率放大器、射频功率放大器等高端医疗设备系列核心部件的研发。这标志联影磁共振系统核心部件实现100%自主研发,真正填补国内空白,打破跨国公司在该领域长达30多年“一统天下”的局面,且在产品性能上整体达到国际先进,部分指标国际领先的水平。

青年报记者 顾金华



联影医疗技术集团创新团队成员正在办公室“头脑风暴”。

青年报记者 常鑫 摄

突破 走进业内研究的“无人区”

“梯度功率放大器(GPA)、射频功率放大器(RFPA),前者被称为磁共振系统的‘发动机’,后者则是‘雷达’。目前为止,我们已经做到了国际最先进的水平。从参数上看,我们产品的马力最大、稳定性也最强。”褚旭团队在介绍自己的研发项目时,充满着深深的自豪感。

2011年,高端医疗设备企业“联影”的初创团队来到上海,扎根嘉定。8年的时间里,联影的子公司和研发中心遍及全球,60多款国产系统和软件产品获得了国际高端市场的认可。

巨大成功的背后,是一支支强大的研发团队。如今的联影拥有一支世界级人才团队,包括140余位海归科学家,500余位深具行业研发及管理经验的专业人士。目前,联影人才梯队总数达4000多人,其中40%以上为研发人员。经过多年努力,联影的研发团队将“卡脖子”的核心技术牢牢地握在自己手中。

褚旭博士和他的团队便是其中之一,他们都来自国内重点大学,拥有硕士以上学历。在磁共振领域,他们走进了业内研究领域的“无人区”。

一台PET/MR整机之中包含着21个子系统和核心部件以及9500种25万个材料和元器件,内部非常复杂。而GPA与RFPA可以分别被称为磁共振系统的“发动机”与“雷达”。

“这样的核心部件在世界范围只有不到五家厂家能做到自主研发,如果我们不能自主研发,就可能在这一领域被‘卡脖子’。”在外企工作多年的褚旭,来联影工作就是出于自己科技报国的初心。当时,听说国内有一家全新的企业要搞自主核心技术研发,褚旭的心被打动了。“不山寨,联影要改变国产医疗产品落后国外的现状”,这句话彻底点燃了他的斗志。

坚持 从零开始把细节做到极致

但是,创新之路并非一路平坦。在褚旭的团队中,研发人员来自电气

工程、射频等多个领域,但谁都没有海外留学的经验,要搞核心技术的自主研发,得一切从零开始。他们有过胜利的喜悦和狂欢,也遇到过瓶颈和绝望。

曾经,研发团队因为一个开关器件在长期使用中存在误触发的可能性,为了彻底消除这个可靠性的风险,必须增加一块芯片的厚度,几毫米的改动,必须推翻整个结构设计重新来过。从零开始的自主研发是无经验可循,无法也不能“山寨”的,只有一点点去摸索。缺乏经验,又因为系统极端的复杂性,研发的道路就是走一个巨大的迷宫。“柳暗花明又一村”这样美好的情景偶尔会出现,但大部分时间,走到迷宫的尽头,才发现不是出口,真实感受其实是,“爱到尽头,覆水难收。”

在团队里,有一条不成文的“1-9定律”——用10%的时间完成90%的工作,再用90%的精力重点攻关剩下的10%,把细节做到极致。

挑战 通过团队合作迎接竞争

如今,褚旭团队的研发人员已有80多人,多位海外行业专家,90%以上都有硕士学位,其中20%以上都是博士,平均年龄大概是31岁。

“我们的团队,多数成员其实都是从应届生培养的。”褚旭说,应届生培养,更重要的是赋予他们认可。要出成果,重要的是要有一个好的课题,要有价值和挑战性。对于研发人员而言,如果一开始就是从零开始,从核心做起,那么他受到的锻炼和做重复性的工作是完全没有办法比拟的。在国外成熟的企业里,做核心事物的人常常都是工作二三十年的资深人员,但是联影给予应届生机会接触这些最具挑战性的课题。公司为此付出的代价是要花更多的时间和钱,但是好处是团队一旦建立起来竞争力会非常强大。

成员们说,感谢这样的团队,才能将每一个设备的研发创新,力争做到极致,把“中国创造”永远刻在高端医疗领域的顶端。

5位报告人从不同角度讲述 于漪老师教书育人的动人故事

青年报记者 刘春霞

本报讯 扎根杏坛70载,写下了400万多字的论文专著,上了近2000节的公开课,提出一系列教育理念,推进一整套教学改革,培育桃李无数……在中国当代教育尤其是基础教育界,于漪的名字闪烁着耀眼的光辉。10月12日上午,“致敬先锋模范 培育时代新人”人民教育家于漪同志先进事迹首场报告会举行。

本次事迹报告会是上海市教育系统深入学习贯彻习近平总书记在国家勋章和国家荣誉称号颁授仪式上的重要讲话精神,弘扬功勋模范忠诚、执着、朴实的鲜明品格的重要举措。报告会上,于漪老师工作单位代表、学生代表、亲属代表和社会媒体代表等5位报告人,从不同角度讲述了于漪老师教书育人、推进语文教育教学改革、培育青年教师和保持朴实本色的动人故事。

每一堂课用生命在实践

1951年,本科毕业的于漪进入上海第二师范学校(1997年改制为上海市杨浦区高级中学)当老师,至今仍是杨浦高级中学校长。

“她从1951年起一直在这里工作,她在任何场合都先说‘我是来自上海杨浦高级中学的于漪’。”杨浦高级中学校长向玉青说,作为人民教师,作为一名共产党员,于漪老师经常说:“教师,一个肩膀挑着学生的现在,一个肩膀挑着国家的未来。今日的教育质量,就是明日的国民素质”。

于漪有一句名言,叫做“一辈子做教师,一辈子学做教师”。她的公开课多达2000堂,其中近50堂公开课已成为教师教学研究和培训的经典。向玉青说,于漪老师上每一堂课是“用生命在歌唱,用生命在实践”,“她说‘教师的生命在学生身上延续,教师的价值在学生身上体现’,‘三尺讲台,是我一辈子钟情的地方,我的崇高信念是做一个合格的中学教师’。”

自上世纪80年代以来,于漪一直致力于青年教师的培养。仅杨高语文组,她就培养了三代共6位特级教师。

为学生的终生发展奠基

杨浦区委组织部副部长、老干部局局长、区离退休干部党工委书记卜健是上海市第二师范学校复校后的第一批学生。1984年秋,她考入二师时,于漪是校长。毕业后,卜健留校担任团委书记,又与于漪共事了11年。

卜健回忆说,上世纪80年代中期,二师推行准军事化管理,要求统一穿校服。“穿校服在今天已成为共识,但在当时还是一件新鲜事。”当时,二师女生占了80%以上,当得知学校将要求统一穿校服时,不少同学有抵触情绪。

“于老师知道后,笑着对我们说:‘我知道你们爱漂亮,学校已经决定了,让你们参与校服的设计。’这下,同学们来劲了,一起参与设计、比选、决策,最后当我们拿到校服时,都很

兴奋。因为校服的式样满足了同学们对美的追求,稳重大方,又富有时代性。”卜健说,当时二师学生穿校服、戴校徽结伴出行就是一道靓丽的风景线,赢得了不少回头率,“校服的着装,让我们更加自警自律,增强了对学校、对教师职业的认同感、归属感与自豪感。”

以专业塑造青年教师的自信

特级教师、市教委教研室副主任谭轶斌是于漪的弟子,1992年,谭轶斌来到第二师范学校做老师,于漪是校长。在谭轶斌的印象中,于漪的身影常常出现在青年教师的课堂,“于老师说,青年教师的培养是学校重中之重的大事,带青年教师是她教学实践的重要内容。”

有一年,于漪和美国密歇根州立大学、英国牛津大学教育学院联合开展青年教师职初培养的课题研究,这样的跨国课题研究在当时基础教育界是开先河的。谭轶斌和其他几名青年教师成为了研究对象。每天要写日志,每周要写周记,每两周要接受专家录音访谈,每个月要拍摄录像课……“有时真想退出,但每当我想偷懒时,总有于老师鼓励的话语鞭策着我:‘我当年都是把教案一字一句背下来的’。”

谭轶斌说,那时,于老师经常来听她的课,并参加评课活动。“于老师的评课就像‘点金术’,每一次都在我止步的地方给出一块块指示牌。就在一次次的‘下笨劲搓磨’中,我慢慢领悟到,母语学习,从来就是一个民族对其后代的精神哺育。”

谭轶斌认为,于漪以自己的专业自信塑造着青年教师的自信,以自己的师者情怀激荡着青年教师的师者情怀,“她谦虚地说自己是一块垫脚石,其实,我们是站在巨人的肩膀上。”

教师的智慧要像泉水般喷涌

在孙女黄音儿时的记忆里,奶奶于漪烧得一手好菜,写得一手好字。每到年初二,家里挤满了来看奶奶的学生,她都会烧一大锅汤和甜点招待大家。

爷爷奶奶、爸爸妈妈都是老师,在这样的家庭氛围中,黄音从小就立志成为一名教师,“家庭教育、特别是奶奶对我影响是最深刻的,她润物无声,教会我学为人师、行为世范的为师之道。”黄音说。

2012年,黄音陪同奶奶回到她的母校镇江中学参加校庆。“奶奶在校门口伫立许久,看着母校校训‘一切为民族’,她告诉我,母校的校训是精神的坐标,人生的基点,是铸造师魂的基因。她说,国家建设需要早出人才、多出人才,再穷再难也不能耽误孩子的成长。我想,这种家国情怀,已经深深地融入了奶奶的血脉和心灵深处。”

生活中,黄音和于漪不仅是普通的祖孙两代,更是两代教师。“奶奶身上有许多品格非常打动我。她总说,做一名教师,智慧要像泉水一般喷涌而出,必须好学深思,身上印刻时代的年轮。”

