

暑假还要披星戴月地工作?宁波两位“85后”科研人: “对于我们团队来说,这是家常便饭”



江兴安在实验室。



梁钊在实验室。

沐着朝晖到实验室,披着星光回家,几乎天天如此。这是宁波工程学院微纳材料与器件创新研究院(以下简称“微纳研究院”)梁钊和江兴安两位教师的暑期日常。

对很多人来说,暑假是休息放松的时间,但对梁钊、江兴安等高校科研工作者而言,暑假恰恰是科研攻关的好时机——有一整段不被其他事务打断的时间,可以沉下心来做研究。

□现代金报 | 甬派
记者 吴正彬
通讯员 汪慧
实习生 丁琦毓 孔令煜

A “暑假是科研的‘黄金窗口期’”

梁钊和江兴安都是“85后”青年科研人才,分别于2022年和2023年来到宁波工程学院微纳研究院,一个主攻第四代半导体大尺寸金刚石新材料研发,一个主攻二维铁电材料与器件研究,前者更偏向于成果转化,后者则更聚焦于基础研究。

CVD金刚石散热片、大尺寸金刚石光学窗口片,这两个对普通人来说非常陌生的名词,就是梁钊团队的攻坚对象。更准确地说,他们要攻坚的是两者的工艺优化与落地验证。

“在人工智能算力大爆发的背景下,芯片热管理已成为普遍难题。”梁钊告诉记者,其团队研发的CVD金刚石散热片,能给高性能芯片装上一枚高效的“制冷心脏”。

而大尺寸金刚石光学窗口片则被应用于某些关键赛道,作为一种不可替代的战略材料,“如果能在这些领域做出点贡献,我会觉得自己这辈子值了”。

江兴安从事的二维铁电材料与器件研究,同样具有广阔的应用前景。这个暑假,他正在推进铁电畴调控的研究工作,这项研究对实现高密度存储至关重要。“我们团队希望赶在下学期开学前完成这项研究,所以暑假这段难得的可以自由支配的时间显得尤为重要。”团队把暑假形容为科研的“黄金窗口期”。

“很多人听到暑假还要每天工作这么久,可能会觉得不可思议,但对于我们团队来说,这是家常便饭。”梁钊说,团队的老师们深信付出就会有回报,所以对

工作都很积极。江兴安补充道:“尤其是院长杨为佑,比我们更拼,经常早上七点就到。说实话,看到带头人这么投入,我们年轻一辈更不敢松懈。”

据悉,梁钊和江兴安所在的微纳研究院团队共有核心成员30余人,平均年龄38.5岁。“这个年龄段的科研人,少了些年少轻狂,多了几分沉稳担当,大家心里都有一种‘此时不拼,更待何时’的默契。”梁钊这样评价团队氛围。

他还说,杨为佑说过的一句话一直激励着整个团队:“要坐得住冷板凳,花5年到10年时间,专注做好一件大事,只要这件事对行业、对国家有意义,就值得。”这份专注,成为青年教师扎根实验室、暑期持续攻坚的强大后盾。

B “困难是科研的‘家常便饭’”

当然,科研攻关从不会一帆风顺。

无论是梁钊还是江兴安,都曾遇见过自己的至暗时刻,而且挑战总是一个接一个到来。

在此前的一项实验中,梁钊团队的核心设备里有一个“炉子”温度分布总是不均匀,直接导致长出来的晶体质量不一。为解决这个问题,他们像“愚公移山”一样,从调整钼片厚度和形状、改变衬底厚度到重新设计热场,一次一次改、一点一点调,“所谓的突破,是无数次失败后的那一次‘再试一遍’。”梁钊说。

最让梁钊感到刻骨铭心的一次,发生在凌晨两点多。

当时,接到值班学生关于设备异常的报告后,他马上从家里赶往实验室。为排除

故障,他对设备进行反复调试。“直至故障解除,走出实验室仰望满天星斗,我才如释重负。那一刻的静默与壮阔,也让我体悟到科研本身就是一场在孤寂中坚守、在煎熬中期盼柳暗花明的漫长修行。”梁钊说。

江兴安的科研攻关之路同样充满曲折。

有一次,他和团队在一个样品中偶然观察到非常新奇的电学现象,但之后就再也复现不出来——换了好几批样品、调整了各种测试条件,整整几个月都没有进展,甚至连问题出在哪儿都判断不了。

后来,杨为佑帮他们重新梳理了实验流程,并通过学术合作网络联系了校外测试平台。接下来就是最“笨”的办法——一个一个变量去排查,一组一组条件去试。

每次拿到新数据,团队就聚在一起讨论,优化方案,继续试。今年暑假,那个“消失”的现象终于被成功复现了。

“这次能突破靠的就是三个‘多’:多讨论、多沟通、多合作。一个人想不到的,一群人在一起就有可能把它揪出来。”这是江兴安收获的经验。

今年暑假,江兴安还有另一种奔波。为了完成一组实验数据,他和同事一个月内存着跑了两次海南。而为了不耽误实验安排,他们都是搭晚班飞机过去,凌晨一两点才到住所,睡不了几小时又得起来准备实验。“高温、疲惫、奔波,这些都是可以克服的,唯独好的实验数据可遇不可求,只要能拿到它,吃这点苦不算什么。”江兴安说。

C 实验室里的“守望者”

对于有志于走科研道路的学生来说,暑假同样是他们提升科研能力的宝贵时机。所以,梁钊和江兴安在暑假里还有另一项重要职责——带学生们做科研。

在实验室,很多学生的成长让梁钊感到欣慰。

比如研究生王楠,刚进组时,这位女生虽然比较腼腆,科研基础也比较薄弱,但她有一个最大的优点:肯吃苦,坐得住“冷板凳”。每年暑假,实验室里总能看到她的身影——别人回家探亲,她在优化参数;别人旅游休闲,她在重复实验……今年6月,她凭借发表的一区SCI论文和扎实的科研功底,成功入职宁波某头部车企。

“看着她从当初那个怯生生的小姑娘,成长为如今自信满满、独当一面的工程师,这是作为导师的我最有成就感的时刻。”梁钊说。

江兴安则特别提到一位藏族本科生格桑南加。第一次见面时,这个学生胆怯地敲开实验室的门,连基本电脑操作都显得吃力。江兴安搬来椅子坐在他身边,从文献检索到实验操作,一遍遍耐心讲解。他还记得格桑第一次操作原子力显微镜时颤抖的双手,也感慨于这个学生在本科阶段的成长蜕变。

答辩那天,格桑特意来到办公室:“老师,非常感谢您……”那一刻,江兴安更加坚定了“不让一个学生掉队”的培养

理念,他说:“作为青年教师,我相信每位老师都会一直安静守候着,等待着下一个‘格桑’的敲门声。”

谈及未来,两位青年才俊都有自己的规划。

梁钊将持续探索新一代半导体材料制备新原理、新工艺、新装备,攻克大尺寸高品质金刚石单晶制备难题,推动具有自主知识产权的金刚石新材料研发,打通从实验室样品到产业化量产的全链条。

江兴安则希望把实验室里的发现真正转化为可工程化的技术方案。“这条路很长,但方向是清晰的,一步一步往前走就是了。”他说。