奋进新征程 建功新时代·北京劳动者之歌

校园里的手写板书“女神”

——记北京建筑大学建筑与城市规划学院青年教师李露

□本报记者 任洁 通讯员 任敏

在电子设备大行其道的时代，手写板书还有人气吗？北京建筑大学建筑与城市规划学院青年教师李露给出了答案，从教5年的她坚持每堂课提前到场绘制精美板书，被学生誉为板书“女神”。

让课堂教学妙趣横生

李露是北建大建筑与城市规划学院风景园林系副教授，2017年初进入学院博士后流动站从事科研工作，并承担了风景园林专业本科生教学工作。作为一名青年教师，她擅长紧扣时事热点，精心设计妙趣横生的课堂：用《鼹鼠的故事》讲解土方平衡知识；把贺岁剧票房黑马和甲方的喜好要求相联系，自编自导情景剧；师生共坐紫藤花架下，一边品茗一边讲评图纸……

李露在课堂上不仅仅传授教学知识，还进一步融入思政元素，讲述家国情怀。当设计课遇上妇女节，她会跟学生们讨论女性风景园林师的优劣势，呼吁社会给予女设计师更多重视和关爱；2019年建筑大师贝聿铭去世，她讲述起贝先生的故乡情思；2020年新冠肺炎疫情期间转为在线教学，她分享武汉花木公司景观设计项目组在火神山医院奋战的故事，将风景园林人的大爱传递给学生；当2022年新学期遇上北京冬奥会，她讲起冰墩墩和它背后的设计团队，让学生明白设计师只有做到“眼眶高、姿态低”才能设计出优秀作品……

坚持手写板书授课

李露有一门独家法宝——手写板书。在多媒体手段盛行的信息化时代，粉笔和黑板往往被老师们冷落，她却让板书成为课堂上靓丽的风景线。从设计课到讲授课，从小讲座到大汇报，有她在场的地方，一定会有应景漂亮的“定制”板书。“我每节课都会提前20分钟到教室，把核心内容编成一份图文并茂的‘黑板报’，用不同颜色的粉笔画出来，从第一天上讲台开始，至今已坚持5年了。”她对此倍感骄傲。

“板书不仅能让学生一目了然地知晓课程内容梗概，还能赋予上课满满的仪式感和角色带入感，拉近师生之间的距离。”秉持这样的理念，李露对板书情有独钟。而这样一笔一划的心意，确实让学生们印象深刻——不仅在课上认真听讲，还吸引很多学生课后拍照留念。

“您的课太有意思了，我和同学们都好喜欢您！”园林181班学生刘宇彤对李露赞不绝口。“李老师的课给我们带来的感受是前所未有的，不舍得打瞌睡，太精彩了！”园林151班张超逸在结课感言中如此写道。

李露还有一个妙招——手抄报。自从2017年担任园林171班班主任后，她把这项技能运用到带班实践中，收效明显。在学风建设主题班会上，她的“游·学、宅·学、传·学”手抄报，生动总结了学生们丰富的假期生活，鼓励学生在新学期树立新目标；居家上网课的时候，她为“过年好”三个字配上喜庆的中国结和大红灯笼，隔屏送出暖暖的新春祝福；重返校园的第一次班会，她制作了“战疫行、同心行、共学行”主题小报，称赞学生们积极战疫的使命担当，呼吁大家齐心协力、共赴前程……各式别出心裁的手抄报，为班级增添了几许趣味，增进了几许情谊。

做学生的知心姐姐

当然，李露带班可不是只会琢磨手抄报，她在第一次师生见面会上就向大家许诺“不要怕麻烦，你们遇到什么难题都可以联系我”。她跟学生经常沟通，学生遇到心结，她会变身知心姐姐，为每个人提出不同的解决方案。平日里班级各种重要活动，总能找到她的身影，学院迎新晚会最后一次彩排，大学第一个设计专用周，她拎着零食来为学生鼓劲。寒假前夕，她为每个学生手写贺卡；年底考研前夕，在校备战的学生被拉进“加油一点点”微信群，一小时后就收到她亲手递上的暖心奶茶……

在师生的共同努力下，园林171班多次被评为优良学风班、优秀团支部和优秀班集体，班里同学以小组为单位获得艾景奖、风景园林教育大会学生竞赛等多个专业竞赛的奖项；多人获得优秀团干部、学业奖学金、保研资格等荣誉和奖励。

三尺讲台守正为师初心，一支粉笔书写芳华人生。这就是李露，一个愿意精心绘制板书和手抄报的教师，每件作品都深藏着她对教育事业的用心和热忱。

16年如一日攻坚半导体技术

——记北京天科合达半导体股份有限公司晶体生长籽晶粘接组组长、高级技师张海兴

□本报记者 孙艳

粘胶、刮胶、修改、调整……16年如一日，身为半导体行业粘接工人的张海兴每天干着重复的工作。但他很庆幸自己找到了想用一辈子钻研的事业，这份专注不但让他在第三代半导体行业扎根，还用自己的所学所能，为解决芯片“卡脖子”的问题尽自己的绵薄之力。

“芯之痛”，是萦绕于不少人心头的疙瘩，而第三代半导体，被认为是“弯道超车”的机会。2007年，国内第三代半导体还处于起步阶段，再加上国外的垄断和技术封锁，无从借鉴和学习，只能依靠自主创新和研发。当年，张海兴来到北京天科合达半导体股份有限公司，他遇到的第一个挑战就是，如何才能顺利地从2英寸导电型碳化硅粘接过度到4英寸粘接。

据悉，籽晶粘接是导电晶体生产工艺的核心，籽晶粘接不好，晶体就生长不好。粘接技艺是一项精细手工技艺，对胶量的精准控制、刮胶刀的角度、刮胶过程中手的稳定性……都是影响粘接成果的重要因素。

“你粘得好不一定成功，但是你要是粘不好，那后面肯定是失败的。没有别的办法，就只能一遍遍练，练到有肌肉记忆。”张海兴说，当时他把可能遇到的问题全部列举出来，逐个解决。例如，尺寸大烧结不易排气，粘接胶量和刮胶手法要改进，控制温湿度，严格筛查石墨纸瑕疵，更改烧结加力板重量和工装尺寸以及烧结温度等等。

最终，通过与工程师不断探讨和大量验证后，张海兴摸索出一套适合4英寸批量生产并且稳定的粘接工艺。同时，该公司也历史性地突破了首个大尺寸低缺陷4英寸导电晶体。该晶体成功在国际展台展出，为后面加速产业化奠定了坚实的基础。

4英寸导电型碳化硅批量生产后，天科公司又开始了新的大尺寸6英寸导电型碳化硅的研发工作，张海兴负责的粘接任务也随之加重——不光要稳定提供4英寸粘接数量，还要加快6英寸粘接研发进度。当然，尺寸越大制备难度越高，6英寸导电型碳化硅的粘接难度又上了一个台阶。

为此，天科公司专门设立了6英寸导电型碳化硅粘接项目，张海兴和同事日以继夜不断探讨、摸索并做了大量的实验验证，最终在大家的共同努力下自主研发出了第一代6英寸导电型碳化硅真空烧结炉；粘接工艺也从以前一体式粘接改为了分体粘接，并且有了一套相对成熟而且较为稳定的粘接工艺。

如今，天科合达在半导体行业排在了全球第四。2020年8英寸导电型碳化硅的研发工作正式启动，截至2022年已经可以小规模生产研究级碳化硅晶片，不久的将来很快迎来量产。张海兴愿意接受越来越艰巨的挑战，他说：“一个人的精力有限，能把一件事做好，做精，也就有了价值。”