

大三学生研发激光烧印机：“烧”出字迹

□ 王培莲 张航

不再用碳粉和硒鼓,只要把所需打印的纸张放进机器里,就可以用激光炭烧出想要的字。

吉林大学自动化专业大三学生张逸飞,带领研发团队将这款无污染、无多余耗材的激光烧印机更新到了第五代,并且与国内一家大型快递公司达成合作,今年年底激光烧印机将实现量产。

灵感源于一次实验

激光烧印机是用高温激光对普通纤维纸照射,使纸张的局部温度升高,进而纤维发生碳化、变色、留下痕迹。张逸飞解释说,这种碳化痕迹是永久性的,可以实现日常所需的黑白打印功能。

烧印技术的灵感来源于张逸飞的一次实验。一次,他正在用激光雕刻机切割亚克力板,中途在给激光打印机加碳粉时,打印机突然停止了工作。张逸飞瞬间联想到,“能否用激光雕刻机代替激光打印机呢?”

他立即拿出一张A4纸,放在激光雕刻机上做起了实验。“但激光一射上来,纸就被烧透了。”如果能控制激光的功率和炙烧时间,结果也许不一样”。看着破洞的纸,张逸飞打算做进一步研究。

他的想法得到了指导教师和同学的认可。没多久,他就用电机、亚克力板和芯片制作出了一个简易的激光烧印机模型,算是第一代激光烧印机。激光烧印机用于实践,首当其冲要解决纸张被烧焦的问题。

张逸飞和研发团队发现,可以在激光烧印机里内置压力传感器和光敏传感器。当纸张放进去的时候,传感器会测试出纸张的紧度、粗糙度,如此一来,纸张就会被解析成各种数据。经过4个月的反复试验,通过控制纸张的紧度和激光的功率,最终克服了纸被烧焦的难题。

控制激光的功率要在芯片里

写代码,张逸飞就在网上自学编程,不断地优化激光烧印机。他介绍,前四代激光烧印机主要是围绕烧印机运转的算法和光路进行改进,即将推出的第五代则是一个质的飞跃,由学生作品发展到可以市场化的商品。

第五代激光烧印机,实现了每分钟120张的打印速度,可比拟市场上激光打印机的精度和速度。目前激光烧印机还不能进行彩色打印,张逸飞说,“如果需要彩色字体,可以另外安装一个彩色喷墨。”

绿色打印有前景

与打印机相比,激光烧印机最大的优势是无耗材,环保健康。无论是硒鼓的生产还是废弃硒鼓的处理都会对环境造成很大污染,选择回收的成本又很高。同时,传统打印机使用的碳粉受到多种因素制约,大小偏差很大,碳粉颗粒会在人体积累,长期吸入损伤肺部。

此外,普通打印不仅成本较高,上面的字迹通过一些技术手段就可以被涂抹和更改。激光炭烧则是把字迹嵌入纸张之中,可以永久保存,且不易变色。

在吉林大学创业研究中心副主任费宇鹏的帮助下,张逸飞和团队有了明确的市场定位:主推快递面单和超市标签的打印领域。“虽然家庭、办公用的烧印机需求量远大于快递行业,但是我得放下这块蛋糕,先拿起饼干。”张逸飞说。

“如果普及使用激光烧印机,以某快递云仓一年700万发货量计算,一个云仓一年可节省28万元。仅这家快递公司这种规模的云仓就有400多家,一年可以节省1.12万元左右。”张逸飞说,团队正在与一家快递公司合作,研发与现有标签打印机印刷及安全指标相似的激光烧印机,这样可直接在传统不干胶标签纸表面印刷,不再需要复合热

敏纸。

张逸飞团队有10名主要成员,都是来自吉林大学各个学院的学生,正准备成立一家科技公司。“大家各司其职,工作氛围很好。”大二学生朱磊负责激光烧印机的零配件优化。他介绍,第五代激光烧印机最大的创新点在于高速旋转振镜的使用,这样可以大幅度地提高打印幅面,增加打印速度。他正通过大量地数据演算、实验,对振镜的稳定性进行测试和优化。

目前,年底进行量产的激光烧印机的工作时长可以达到8万个小时,此后激光的功率会不稳定。“不过只需要更换一个配件即可,价格在千元左右。”张逸飞说,为了防止激光烧印机被模仿和复制,他们计划每年进行两次产品的更新迭代。明年推出的烧印机可以实现用手机、蓝牙操控,下一步还可以实现远程控制。

淮阴师范学院： 把优质教育送到农村

大学生科技报讯（郑晋鸣 李薇）坐落于江苏淮安的淮阴师范学院，60年来，以师范立校，用周恩来精神育人塑魂，为苏北农村地区培养了大批下得去、留得住、教得好的“乡村教育家”。

1958年，淮阴专区学生数量猛增，然而匮乏的师资导致全区教育水平低下。在此背景下，淮阴师范学院的前身——淮阴师范专科学校和淮阴教育学院相继成立。从那时起，“为地方培养教育人才”便成为淮师的立根之本。

“牢记教育者的崇高使命，让城乡的每一个孩子有学上、有书读，是所有淮师人的信念。”淮阴师范学院党委书记朱汉清说，60年来，我们始终不忘初心，把培育农村基础教育人才资源放在第一位。校长焦富民介绍，自2015年起，学校每年选拔百余名师范生到乡村小学顶岗实习，让学生在实践中融入农村教育环境、锻炼教学技能。与此同时，为推进精英化教师教育综合改革，学校主动深度介入地方基础教育变革，建设了淮安市基础教育改革发展研究中心，构建与地方政府、中小学幼儿园“一体两翼，多元协同”的人才培养新模式。

一甲子对教师教育的追求，淮阴师范学院为淮安、宿迁、连云港等地基础教育系统培养了60%的中小学教师、70%的中小学校长、80%的特级教师、90%的江苏省“人民教育家”培养对象，为江苏基础教育输送了大量师资人才。



陕西：117场校园招聘会助力大学生就业

从10月中旬到12月下旬，为促进毕业生充分就业，陕西省教育厅联合部分高校，将为2019届普通高校毕业生举办117场大型校园招聘。记者从陕西省教育厅获悉，2019年陕西普通高校毕业生将有34.2万人左右。

新华社记者 刘潇 摄

北京：入选朝阳“选培生” 本科生也可落京户

□ 沙雪良

日前，北京市朝阳区高校毕业生选培计划暨公务员招考进高校首场宣讲会在清华大学举办，清华及北京部分其他高校应届毕业生300余人参加，因前来报告厅听讲的学生爆满，很多学生站着听完了全程。

宣讲会上，朝阳区首次公布了高校毕业生选培计划。2019年，该区拟面向全国高校招录100名优秀毕业生入选培计划，根据岗位需要招录不同专业不同学历的人才。朝阳区将为入选者提供落户北京、人才公寓、专项资助、重点培养等10条政策支持。如本科学历也能落户北京；入职后继续进修，并取得硕士、博士学位的人员，可给予2万至4万元学费资助等。朝阳区相关负责人表示，希望通过选

培生计划发现并储备年轻干部，引导和鼓励高校毕业生到朝阳工作。

此次招录人才限于综合经济、智慧城市、文化创新、生态建设、城市规划、社会治理等6大类领域，具体学科方向多达50个，包括经济与贸易类、测绘类、计算机类、农业工程类、土木类、公安技术类等。

相关负责人介绍，这批人才将由朝阳区委区政府统筹管理、培养和使用，入职前两年将通过基层一线锻炼、委办局挂职、重点项目培养等方式有计划、有目标的培养。入选选培计划的毕业生服务期为5年。

对于进入选培计划的人才，朝阳区将提供10条政策支持。如解决非京籍毕业生进京落户，

优先提供人才公寓，优先解决两地分居，给予一次性考录补助等。

选培计划人才还将有更多的学习、锻炼机会，如：对入职后继续进修，并取得硕士、博士学位的人员，可给予2万至4万元学费资助；纳入优秀年轻干部人才库，作为区委重点培养对象，优先推荐参与国家、市区重大活动、重点任务；有计划地提供境内、境外学习；适时选派到中央国家机关、市级部门和经济发达地区挂职锻炼；有计划地安排多岗位任职锻炼，丰富工作经历；持续跟踪考察培养，对工作表现突出的及时选拔任用等。

朝阳区相关负责人介绍，此次选培计划的招考程序与普通公务员招录相同，具体岗位、

专业等资格条件要求以北京市对外发布的公务员招考公告为准。

为此，朝阳区还专门推出了“北京朝阳选培计划”微信公众号，方便学生进行线上申请。后续也将在该公众号通知招考职位、专业方向等信息。同时，朝阳区相关部门将设置一定数量的实习岗位，安排有意向的高校大学生进行实习锻炼。

在清华大学首场宣讲会之后，本月朝阳区还在京内安排了7场宣讲会，相关负责人将先后赴北京理工大学、北京航空航天大学、北京大学、中国传媒大学、中央财经大学、北京交通大学、中国人民大学等校进行招录政策宣讲。后续该区还将到京外高校进行宣讲。