主编:张滢　策划编辑:徐倩　版面编辑:王萌萌　设计:王保英　校对:张静
电话:010-82296643　邮箱:jybgaojiao@163.com


浙江农林大学打破常规,成立全国首个光机电工程学院——

# 多学科融合赋能现代农林业发展

本报记者　徐倩　通讯员　陈胜伟

聚焦高校交叉学科建设

“学科交叉是科学发展的必然趋势。光机电工程学院通过学科交叉融合,为学校开创了一个崭新的发展局面。从光学工程学科的特点来看,光机电一体化在光电传感、光电检测及智能农林设备等方面存在潜在的结合点,通过多学科交叉融合实现共赢,可以更好地为现代农林业发展提速赋能。”说起光机电学科融合发展一年多的变化,浙江农林大学光学工程学科教授戴朝卿深有感触地说。

芯片技术是当前影响我国信息产业发展的核心技术,对进一步推进信息化产业发展起着决定性作用。芯片的生产研发需要综合运用光学、机械、电子等多学科的技术。为此,2021年5月,浙江农林大学整合理学院的光学工程学科、工程学院的农业工程/机械工程学科和信息工程学院的电子信息工程系及其下设电子信息工程专业,成立了全国首个光机电工程学院。学院成立以来,主动对接浙江省科技强农、机械强农“双强行动”,不断丰富和拓展光机电一体化的内涵和外延,积极探索光机电交叉融合的“芯”路径。

## 学科交叉融合
### 彰显特色发展之路

工信部等八部门联合印发的《“十四五”智能制造发展规划》提出,“十四五”及未来相当长一段时期,推进智能制造,要立足制造本质,紧扣智能特征,以工艺、装备为核心,构建绿色低碳的智能制造系统,推动制造业实现智能化变革。2020年,《浙江制造强省建设行动计划》指出,智能制造正引领浙江省从制造大省迈向制造强省,向全球先进制造业基地跃升。

在这样的大背景下,学校成立光机电工程学院,希望通过推进微电子技术、控制技术、光学技术和机械技术的相互交叉与融合,打造智能检测与制造研究高地。

光机电工程学院院长周国泉表示,多学科交叉融合有利于打破既有的理论和技术瓶颈,产生新的知识生长点进而推动学科发展,也有利于产生交叉学科进而产生新理论体系。学院将“走交叉融合彰显特色之路”写进学院发展规划并先行先试,积极探索光机电交叉融合。

光机电工程学院的成立,让很多教师有了新的期待。在机械工程领域摸爬滚打30多年的雷良育教授,越来越感觉到电子信息技术是制约自己教学科研和社会服务工作的重要因素。新学院成立后,他便从机械工程学科调入电子信息工程系。“新学院的成立让我们能够通过光机电3个学科在课程、科研、人才等方面有机融合,充分发挥各自的优势,从而在高端机械装备和智能制造方面取得更大的成绩。”

一年多来,光机电工程学院在学科交叉融合的基础上,着力推进师资引培、人才培养、科学研究和平台建设等方面的融合发展。

“学科的交叉融合,提升了我们的创新思维能力,打开了我因长时间研究单一领域而禁锢的思维,为我的研究课题注入了新思路、开辟了新路径。”机械专业研201班学生虞浪说。

## 师资教学科研交叉
### 推动学科均衡发展

师资融合是学科交叉融合的关键。

光机电工程学院鼓励现有师资根据自身专业特长在学科(系)间合理流动,建设一支能进能出、开放流动的多学科背景下协同创新的交叉学科教师队伍。同时,聚焦智能检测与装备制造的发展方向,要求新引进教师需掌握多元的学科文化和研究范式。通过师资交叉融合,积极构建交叉教学科研团队新生态,推动学科间均衡发展。

与此同时,学院积极推进人才培养交叉融合,导师需交叉指导不同专业的学生。如电子信息工程系雷良育、光学工程学科张中卫等教师指导机械设计制造及自动化专业本科生。在学科竞赛方面,学院鼓励学生积极参与其他学科的竞赛,如鼓励机械专业的学生参与电子信息领域的智能汽车竞赛、汽车电子设计大赛等。在基层教学组织建设方面,学院重新优化了电工电子技术等教学团队,组织3个学科教师组建“农业机器人”课程群,成立了辐射全国的“工程实践与创新教育”虚拟教研室。

科学研究的交叉融合,是学院交叉融合成果的重要体现。在征集科研项目时,学院会组织3个学科教师一起研讨,找出制约学科和产业发展的共性问题,而这些共性问题往往就存在于学科的交叉点上。在科研项目申报书撰写时,学院通过不同学科交叉参与申报,既起到能力互补的作用,也增强并丰富了申报书的创新性和研究点。在解决企业难题时,选派联合科研小组,实行光机电协同作战。在重大科研项目攻关时,更是集中全院优势力量组建光机电一体化的研究团队联合攻关。

◀光机电工程学院学生在田间地头测试研发样机:4U-90型番薯振动挖掘式收获机。

▼光机电工程学院深入推进产学研合作。

集聚3个学科优势力量,推动各学科研究方向的不断创新,已经成为学院学科建设发展的重要战略支点。“光学工程学科侧重于基础研究和应用基础研究,在申报国家自然科学奖和国家技术发明奖时具有一定优势。农业工程/机械工程学科与电子信息工程系则擅长在机构、产品方面的创新,并将其应用推广。3个学科的交叉融合,可选的突破点位更多,基础材料更加丰富。”光机电工程学院党委书记何利平说,“通过师资教学科研全面交叉融合,学院全面一体发展优势不断显现,学院发展的潜力得到了进一步激发。”

## 全方位全过程融合
### 提升科研创新能力

“学院成立以来,通过深度交叉融合和优势互补,我们学科在科研团队、平台建设和人才培养质量等方面都有了显著的提升,丘陵山地智能农林装备研发能力和服务区域经济的能力日益增强。”农业工程/机械工程学科教授杨自栋说,“光机电深度融合是当前智慧农业和智能制造的内在要求,农林机器人需要导航、避障等技术,无人农场和无人工厂需要智能感知、检测及网络技术,智能育种和农产品无损检测等需要光调控与光谱应用技术。光机电工程学院的成立,给高水平学科建设与科研成果应用上述技术提供了广阔的舞台,我们深信插上光与电的翅膀,机械工程学科发展一定走得更远。”

光机电工程学院成立以来,3个学科领域的交叉融合越来越深入:农业工程/机械工程学科的1位教授、1名博士和光学工程学科的1位副教授申请调整到电子信息工程系,优化了电子信息工程系的师资队伍结构;新入职的7位教师中,有4人具有光机电一体化研究背景;在去年提交的国家自然科学基金申报中,有5个项目通过学科交叉联合攻关完成;学院提交的“国家林草局山地智能装备工程重点培育学科”,基本涵盖了学院现有学科的学术骨干。

一年多来,光机电工程学院在探索中前行,在前行中发展,在发展中求突破,实现了学院发展的新路径。

“学科交叉融合是前沿重大科学研究的重要特征,是学科创新发展及新学科产生的重要路径,是拔尖创新人才培养的重要模式。跨学科交叉融合发展已成为未来科学发展的必然趋势。当前,光机电工程学院仅仅走出了第一步,未来在加强学科深度融合等方面,还需要我们进一步努力与探索。”周国泉说。

光机电工程学院学生在测试研发的机器人小车。　本文图片由浙江农林大学提供

# 校园无处不书香

(上接第一版)

### 把好入口关,让学生“读好书”

面对琳琅满目的图书,如何为学生选择适合的读物,发挥阅读的育人作用?

为提高中小学图书馆馆藏质量,教育部等部门印发了《关于加强新时期中小学图书馆建设与应用工作的意见》。为建好中小学生课外读物进校园的“防火墙”,教育部印发《中小学生课外读物进校园管理办法》。同时,各地各校都做了许多有益的探索。

在安徽省合肥市包河区,选书不仅仅是图书馆主任和语文教师的职责,也成为各学科教师、学生、家长共同参与的活动。每年选书季,学校向学生、家长、各学科教师广泛征集书单,形成选书小组。同时,尊重学生的读书选择更是共识,2022年,包河区根据各校图书借阅系统的数据,评选出“年度最受包河区学生喜爱好书榜”,这些书目将成为各校图书选配的重要依据。

江苏省南菁高级中学公开征集学生喜欢阅读的报刊、图书目录,通过家长会、家委会等征求家长意见,并据此专门组织研判,及时把受学生欢迎的、高质量优秀读物推荐给学生,充分发挥课外读物的育人作用。

南开大学图书馆推出包括2000余种新上市图书在内的“新书市集”。师生在“新书市集”上来了就能选,选中就能借,实现“借购”这种使师生在最短时间内获取所需图书使用权的服务模式。此外,为发挥朋辈荐书、好书共读的效应,南开大学图书馆还推出“主题图书策展人招募计划”,面向全校师生征集创意书展稿件。

在浙江省杭州市银河实验小学,打造高品质班级书柜是每年新学期开学的重点工作。学校还为每名学生办理了萧山图书馆的借书证,并与杭州市少年儿童图书馆实现了资源共享,引导和促进学生养成利用图书馆的习惯。

今年新学期,甘肃省张掖市临泽县第四中学充分利用毗邻县图书馆的地理优势,签订馆校合作协议。临泽县图书馆每天下午面向学生开放,学生可到馆开展读书交流、诗词大会等活动,共建书香校园。

### 高质量深度阅读,让学生“善读书”

读英文原版《红星照耀中国》,以思维导图、人物海报、主题演讲等多种形式表达读后感,既积累英语知识又重温革命历史、传承红色经典——这是山东济南历城二中彩石校区开展的《红星照耀中国》英文原版整本阅读活动。

读书活动要走向深入,除了形式多样的课外阅读,还要将阅读融入学科课堂,开展高质量的深入阅读。

教育部新修订的义务教育课程标准进一步突出了学生阅读素养的培养,引导学生培养阅读能力,提高阅读素养,学会运用多种阅读方法,推进阅读与各学科教学有机融合。

《义务教育语文课程标准(2022年版)》将“整本书阅读”作为拓展型学习任务群的主体内容。在山西省运城市明远小学,每个年级要根据语文课标和语文教材,推荐4本共读书,并做到精读。每个学生向班级贡献一本书籍,形成“漂流书”。每个学生都要一学期精读一本书,做好阅读笔记,并以口头复述形式呈现。多年来,这种阅读模式得到师生及家长一致认可。

走进厦门市海沧区的学校,无论公办小学还是民办小学,都既有花香又有书香。在校园里随便拉住一名教师或一名学生聊聊最近读的书,都能聊上一会儿。这是因为厦门市海沧区出台了《小学生阅读校本课程建设与实施指导意见》,明确要求区域内所有小学以课程的形式保障学生阅读的质与量,同时成立区级教育阅读工作室,常态化管理和指导学生阅读课程的实施。

青岛西海岸新区推进阅读进课程,精读进课堂,学生间周在图书馆上阅读课,两节连读,有教师专业指导;推行“有时间、有任务、有检查、有反馈、有交流、有比赛”的“六有式”阅读。走进该区的中小学校,学生随手带书随处阅读,成为校园的一道风景线。

(统稿:本报记者　欧媚　采访:本报记者　方梦宇　周仕敏　陈欣然　魏海政　孙军)

# 把握转设机遇促进教师队伍可持续发展

刘琳

改革深水区

在应用型本科高校的发展过程中,教师队伍建设一直备受关注。党的二十大报告强调,要“加强师德师风建设,培养高素质教师队伍,弘扬尊师重教社会风尚”。加强应用型本科高校教师队伍建设,尤其是由独立学院转设的高校教师队伍建设,既是对党的二十大精神的具体落实,又是提升独立学院转设高校教育教学质量的根本保证,更是高层次应用型人才培养目标顺利达成的关键。

独立学院转设后,学校的政策环境、办学主体、办学定位、办学条件、体制机制等方面均发生了变化,为教师队伍建设提供了新契机,注入了新动力。如何利用好转设带来的契机和动力,实现教师队伍的可持续发展,是学校必须思考的问题。

### 紧抓政策红利,促进教师队伍持续稳定

教师队伍稳定性问题是独立学院和一些民办高校长期面临的一大困扰。近年来,一系列法律法规和相关政策相继出台,对促进独立学院转设及后续发展释放出更多红利,有利于独立学院在转设过渡期及后续发展中保持教师队伍稳定,促进教师能力发展,提升教师队伍质量。

相关政策主要涉及教师队伍建设、独立学院转设、民办教育三类。

2018年,中共中央、国务院印发的《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》和2020年教育部等六部门印发的《关于加强新时代高校教师队伍建设改革的指导意见》,对新时代高校教师队伍建设提出了系统要求,为独立学院转设后教师队伍的发展提供了有力保障,是促进教师引进、发展教师能力、提升教师薪酬待遇、改革教师管理制度等的重要依据。

2020年5月,教育部办公厅印发《关于加快推进独立学院转设工作的实施方案》(以下简称《实施方案》),针对教师队伍问题,对举办高校、地方政府、独立学院及其董事会等相关主体均提出了明确要求。一是强调“学校要具有职称结构和学历结构合理的专任教师队伍”,提出独立学院要“加强教师队伍建设”;二是要求学校所在地政府在人才引进等方面给予政策扶持;三是在转设程序上要求独立学院董事会(理事会)在作出转设决定前,“充分听取师生代表意见,适时召开教职工代表大会,确保科学民主决策”。《实施方案》的发布,有利于在转设期间保障学校教师队伍的规模与质量,维护教师权益,促进教师参与学校决策,推动独立学院实现平稳过渡。

在已完成转设的独立学院中,少部分转设为公办高校,大部分转设为民办高校。2021年,修订后的《中华人民共和国民办教育促进法实施条例》不仅继续强调“公办学校教师和民办学校教师享受同等的待遇和社会地位”,并且在教师数量、教师招聘、待遇保障、职称评聘、管理制度及科研经费等方面都进行了补充和细化。法律法规的修订,完善了民办教育制度,维护了民办学校教职工的权益,加大了支持教师队伍建设的力度,在一定程度上缓解了民办高校教师的心理落差,为独立学院转设为民办高校后的教师队伍建设提供了更加完善的法律保障。

以上述政策为基础,转设还促使学校实现了开源节流。一方面,转设后学校无须再向母体高校缴纳管理费。另一方面,国家对按期完成转设的举办高校和转设后独立设置的学校提供招生计划方面的政策支持。

随着转设进程的推进,学校的产权关系逐渐理顺,资金的使用效率提升。转设前,因产权不明晰,一些独立学院相关主体之间的权利与义务不明确、不对等,影响资金使用效率。转设为办学主体理顺产权关系提供了契机,《实施方案》明确规定“独立学院转设要确保产权清晰”。转设后,相关主体责权划分更加明确,有利于实现资产的有效配置,提升资金的使用效率。

综合来看,顺利转设为学校增加收入、减少支出、提升资金使用效率提供了动力。转设后,学校将拥有更充足的可支配经费,为教师队伍建设提供物质保障,有利于教师的引进、培训及薪酬待遇的提升。

### 利用转设契机,实现教育教学数字化升级

独立学院转设为推动教育教学数字化升级提供了新契机。转设后,学校不再依赖母体高校提供的土地、校舍、设施设备等条件办学。同时,学校可以有更充足的经费用于改善办学条件,尤其是投入数字化建设中,实现教育教学数字化升级。中国教育科学研究院2021年开展的全国高等教育满意度调查显示,在独立学院转设高校样本中,有近七成教师更喜欢以线上线下混合方式开展教学,说明大多数教师已经熟练掌握应用信息技术开展教育教学活动的能力。

当前,转设后的学校应当把握契机,从以下三方面发力,提升教师教育教学能力。

一是推进数字化环境建设,并在此基础上形成以应用驱动为导向、大数据中心建设为依托、一站式体验为特点的“云、网、端”一体化的教育生态系统。同时,扎实推进数字化环境的应用,为教学、科研、管理服务,提升教师的工作效率,优化完成效果。

二是加强数字化资源及平台建设,建设MOOC和SPOC等在线课程资源,引入大数据、虚拟现实及增强现实、人工智能等技术支持的虚拟仿真实验实训资源,形成多样化的数字教育资源体系,为教师的网络教研、教学及实践等提供资源支持。

三是推动新一代信息技术与教育教学深度融合,挖掘技术赋能的教师发展机制,重视提升教师的数字素养,激发教师探索教育教学理念和方式方法的变革创新。

### 加速治理升级,促进教师职业生涯发展

转设使得学校的办学自主权进一步扩大,有机会重新构建适合自身发展的治理体系,有助于完善体制机制,促进教师职业生涯发展。中国教育科学研究院2021年关于独立学院转设高校教师的调查显示,教师认为学校转设后迫切需要完善教师职业发展制度、薪酬制度和教师绩效考核制度。教师对这3个项目的选择,在13个选项中位列前三,占比分别为61%、43%和37%。当前,为促进教师队伍的可持续发展,学校需对以下两个方面予以重视。

一方面,学校可借助转设契机优化体制机制,为教师队伍建设清除制度障碍。学校应积极改善聘用机制,探索实行多元差异化教师引进策略;健全培养机制,完善职前培训、鼓励在职培训,重视教师的终身发展;调整评价机制,结合学校实际科学设计评价指标,实现不同岗位教师的分类评价和分类管理;完善激励机制,适当提高教师薪酬待遇,通过多种方式全方位激励教师投身学校各项事业;落实保障机制,在住房、养老、医疗等方面为教师提供基本保障。

另一方面,学校可以通过建立健全教职工代表大会制度,确立教师在学校治理中的主体地位,提高教师的主体意识和参与意识,使教师的需要与学校的发展融为一体。

此外,转设后绝大多数学校进一步明确了应用型高校的办学定位,为教师转型发展提供了机会。新的目标定位要求学校转设后须紧密对接产业链、创新链,建立广泛的行业企业合作发展平台。学校应鼓励教师以服务产业创新应用为导向开展教学及研究活动,不断提升应用技术能力和实践能力。学校还可以通过与企业共建实践流动站、大师工作室、教师发展中心等平台,促进“双师双能型”教师的专业发展。

(作者单位系中国教育科学研究院高等教育研究所。本文系中国教育科学研究院中央级科研院所基本科研业务费专项资助“独立学院转设后教师队伍建设研究”[项目编号:GYJ2021028]的研究成果)

(上接第一版)

朱永新坦言:“作为个体的我,一直被阅读造就。”母亲是乡镇招待所的工作人员,朱永新全家住在母亲工作的地方。“那时家里没什么书,我除了拼命去搜罗周边的图书之外,南来北往的客人们随身带来的书籍,就成为我最初的读物。因为许多客人第二天就要离开,我往往不得不连夜读完借阅的书籍,因此养成了快速阅读的能力。”

在海飞的中学时代,物质条件匮乏,受社会环境限制,没有那么多书读,只好在同学间互相借阅。他至今记得,当时看到一本新书、好书时的情景,“眼睛都发光”,书一到手,就马上废寝忘食地读起来。他说:“中学时应该是我读书最集中、效率最高的一个时期。”

回顾自己的少年时光,尽管物质生活非常艰苦,但给温儒敏留下的记忆却是快乐的。他上小学是上世纪50年代,读的主要是苏联的文学作品,还有革命英雄故事。《卓娅和舒拉的故事》《绞刑架下的报告》《牛虻》等,都是他爱读的书。《钢铁是怎样炼成的》是他高小时读的,他很欣赏保尔的英雄气概和崇高的使命感,那段“不会因为虚度年华而悔恨,也不会因为碌碌无为而羞耻”的名言,他至今仍能完整背诵。温儒敏建议今天的儿童青少年也可以多读一些传记读物,尤其是英雄模范、科学家等为人类作出杰出贡献的人物传记,有助于少年儿童树立人生的目标和榜样。

### 让阅读之光与少年内心的光芒交相辉映

以阅读引领儿童青少年成长是家庭、学校、社会的神圣职责。青少年应该读什么?教师、父母怎样引导孩子阅读?几位专家给出了建议。

李镇西认为,对于尚在成长中的儿童青少年来说,“开卷”未必“有益”,作为教育者的教师和家长,应指导并引领孩子们读最能体现人类文明精粹的书,将他们引领到追求真善美的人生之路上。

温儒敏认为,小学初中是记忆力的黄金时期,多诵读、背诵古诗文,通过会意与感悟,可以领略汉语的音韵之美。对中华优秀传统文化的习得和传承,是流动在我们血液里的,在此基础上,民族的精神力量得以凝聚。少年儿童如果能多接触一些古典诗词等传统文化,对于自身底蕴的涵养和文化自信的形成大有裨益。温儒敏建议,青少年的阅读面最好宽一些,历史、文学、科普作品、社会科学类读物等,多少都要有所涉猎;应有意识地让自己读一些深一点儿的书,一些可能超越自己能力的经典,从而让自己的智识得到训练和成长。

信息时代是喧嚣的时代,然而,有价值的声音会以各种形式穿透时空,在我们身边回响。图书,就是承载那些声音的重要载体。今天,梁启超那篇气吞山河的《少年中国说》仍然振聋发聩。朱永新说,让今天的孩子真正成长为有着中国灵魂、世界眼光的新人,以丰沛的心灵、深厚的素养去创造更美好的未来。少年阅读强则中国未来强。