



视觉中国供图

## 教育传真

### “三合一、全流程” 培养智能制造复合型人才

◎通讯员 陈叶娣 本报记者 过国忠

近日,常州机电职业技术学院副校长许朝山领衔的教学研究团队的“产教谱系指引、岗教评一致——智能制造专业群人才培养模式创新与实践”项目获江苏省教学成果奖特等奖。

“该成果是学校立足服务区域产业,践行全人教育理念,坚持产教融合、政行企校协同,精准溯源产业链与专业群关键要素,研制产教对接谱系,开发能力素养,构建‘全流程项目贯通’课程体系中形成的专业群人才培养模式。”许朝山介绍,教学成果通过建构“岗教评一致、深化了‘立德与强技目标合一、学生与员工身份合一、学习与劳动项目合一’,实现岗教评一致,提高了‘专业群—产业链’人才供需的契合度。

记者了解到,3年来,该校依托完善的教学体系和重点专业群产教平台,立项主持了《工业设计》和《机械产品检测检验技术》2个国家级专业资源库;共有29部教材入围了“十三五”职业教育国家规划教材,在全国高职院校中排名第二;《典型冷冲模设计》课程入选国家级课程思政示范课程;“数字化设计与制造团队”入围第二批国家级职业教育教师教学创新团队;“汽车关键零部件智能制造虚拟工厂”入围国家级职业教育示范性虚拟仿真实训基地;一部教材获国家教材二等奖。

在江苏省教育厅相关领导眼里,这些教学和课程改革项目成果,不但体现出了常州机电学院推进高水平建设专业群的成效,更为我国高职教育高质量发展提供了鲜活的“常州电模式”。

### 研制产教对接谱系,实现专业群与 产业链动态耦合

近年来,常州机电学院的研究团队面向区域汽车及零部件产业链,调研职业院校智能制造相关专业人才培养与产业链岗位需求的契合度,出版了《智能制造机械行业人才需求与专业设置指导报告》等4部专著,分析比对岗位群、专业群、职业能力、培养规格等的映射关系,科学系统构建产教对接谱系模型。

“我们通过政行企合作,共同制定《专业群建设动态调整长效机制》等制度,夯实专业群建设的组织基础,促进专业群与区域产业链人才需求动态耦合。四方共建‘精雕’产业学院、‘海克斯康’产业学院等平台,优化《‘四方三层’理事会章程》,打破多元主体间组织边界壁垒,实现了资源跨界流动和融通共享。”许朝山说。

目前,常州机电学院通过聚焦产业链关键技术,调研典型产品,分析典型岗位的职业能力,建构了由25项通用能力、120项核心能力组成的岗位群职业能力结构谱系。

此外,该校还注重构建全流程项目贯通课程体系,着力对接关键岗位,研制由岗位任务结构、内容和情境等组成的岗位任务谱系,学习过程与工作过程对接,实现‘学生与员工身份合一’;贯通劳动教育融入的能力素养,重构不同层级‘流程化项目’,形成了‘课程项目小流程+课程模块中流程+专业项目大流程+专业群项目全流程’的四层递进流程化项目课程体系,从而实现‘学习与劳动项目合一’。

### 汇集资源共建平台,全面提高人才 培养保障水平

在许朝山看来,要全面提高人才培养保障水平,必须围绕能力递进流程化项目,加快推进专业群“三教”改革,组建“课程模块、专业项目和专业群项目”三级结构化教学团队,并根据流程化项目不同能力模块要求,教师分工协作进行模块化教学,形成协作教学共同体。

为此,该校通过整合多方资源,开发了流程化项目课程资源,依托国家级教学资源库、专业群资源库、国家级课程思政示范课程等,通过校企合作的方式编写了《Moldflow 模流分析入门与实践》等47部项目化教材。

“我们打造了‘纵横贯通、内外联动’的专业群实训平台,4次迭代建设机械制造实训基地,实现纵向通用、专项和综合能力递进,横向设计—制造—检测的流程衔接,为专业群复合型人才培养提供保障。”许朝山说。

加快开发“螺旋递进”发展性评价体系,也是该校提高人才培养契合度的一个成功探索。近年来,该校以相关职业标准谱系为映射,构建了由考核内容、工具、主体和标准等组成的学业考核体系。

“我们还了解到,该校对接职业技能考核标准,制定智能制造专业群《学生学业考核方案》等6项制度,实现了能力素养从隐性到显性的可测可评;聘请企业专家参与考核,建立校企考核师资库,形成了以教师评价、学生自评与互评、学校和企业评价为核心的‘二维四方’考核体系。

值得一提的是,该校创新《学业报告书》等考核工具,实施“普测+抽测”分层考核,优化‘笔试+实操+答辩’考核方法,开展学习成果汇报与展评,过程评价与结果评价相结合,以评促改,及时发现目标达成偏差,动态调整教学实施方案,形成‘评价—反馈—改进—提升’的发展性考核体系,提高了‘岗教评’的一致性。

随着该校专业群建设的深化,人才培养质量得到显著提升。3年来,该校学生参加国家级技能大赛获11项,其中一等奖6项;学生毕业半年后就业率达98%以上、专业对口率87%以上;86%以上的学生就职于宇宇车灯等行业知名企业,涌现出以技能明星校友刘强、创业典型校友李德明等为代表的一大批毕业生典型。

够对教师、学生起到帮助作用。

“有些老师、家长视‘看答案’为洪水猛兽,一说‘看答案’就是不独立学习,此言差矣。要知道所有的学习都是站在前人研究的肩膀上,某种程度上说,看课本就是在看答案,看科学家、学者对知识总结的答案。上课的时候无论是语文、数学还是体育、音乐、美术,不也是老师先演示一遍再让学生去做吗?我们常说先模仿再超越,就是这个道理。”陶晨毅提醒说。

陶晨毅总结说:“‘看答案’这件事,对学生的自主学习能力要求很高。对于很多学生而言,‘拍照搜题’类App的存在就等于诱惑他们抄答案。”因此,应合理规划学生对于“拍照搜题”类App的使用频率与使用方式,毕竟有自律自学意识的孩子只是少数,这部分孩子即便没有“拍照搜题”类App,也能很好地自学。但对于更多还没有形成良好的学习习惯与科学思维方法的孩子来说,则需要谨慎利用“拍照搜题”类App。

目负责人的陶晨毅也提及,教育科技真正的核心服务对象,不应该是学生,而是老师。她说:“我们总是忽视老师也需要成长,也是某种意义上的受教育者,忽视‘教学相长’这个理念。让教师从日常繁复的行政工作中脱身出来,更好地聚焦在学生和课堂上;让教师拥有更好的学习和成长方法,更简约的工作方式,才是教育科技真正应该努力的目标。”

陶晨毅也聊到了自己对“看答案”的理解:“我曾经在全国各地多个高中做过讲座,其中很重要的一点就是讲‘巧看答案’——遇到毫无头绪的题目,思考一会儿后,可以先看答案,但看完答案必须把答案的解题过程搞懂,并且要对这道题做特殊标记,等复习的时候要重新把这题再做一遍,确保能独立彻底理解。”

这也正是为什么教育部要对那些惰化学生思维能力、影响学生独立思考、违背教育教学规律的“拍照搜题”类App,进行规范整改,让科技真正能

## 专家:合理引导“科技助教”

21世纪教育研究院院长、教育专家熊丙奇在接受采访时指出,暂时下架“拍照搜题”类App,并不是要对这类App“一刀切”,而是一种对作业App进行合理引导的举措。

“‘拍照搜题’类App确实会使学生产生依赖性,但政策并非不允许所有作业App存在,而是要引导其趋利避害,限制作业App的弊端,发挥作业App的优势。作业App利用人工智能、大数据,在布置个性化作业、弹性作业,反馈学生作业效率等方面还是具有其优点的。”熊丙奇说。

“在‘科技助教’中,科技必须起到促进教育的作用,尊重教育规律,不能有违背教育初衷,刺激应试焦虑,甚至使得孩子养成不良的学习习惯。”双

科技类校外培训机构要想更好地契合青少年科技素养的培养需求,首先需要提高教师的教学教育能力,加强教师执业资格的认定;其次,需要加强培训机构的等级考核及管理。

较强的专业性、操作性。”浙江酷哥创客教育科技有限公司CTO余昌盛博士说,因此对从业人员进行规范尤为关键,要保证其资质水准,从而确保课程内容质量,防止“劣币驱逐良币”。

“《准入指引》还明确了培训机构应当对培训内容的合法性、合规性、安全性作出书面承诺并自觉接受行政主管部门和社会的监督。”浙江省外专局负责人表示。

### 管理刚柔并济 促进行业 良性发展

科技日报记者注意到,《准入指引》的多处内容突出“不得”二字,为科技类校外培训机构标清“红线”。比如“不得以任何形式借办科技类培训之名开设学科类课程内容”。

“要防止学科类培训机构‘挂羊头卖狗肉’,以非学科类培训机构的形式出现。”朱国清建

## “拍照搜题”类App下线 “科技助教”如何走好未来的路?

◎实习记者 孙明源

新的一年寒假到来之际,“双减”又有了新动静——近日,教育部办公厅印发通知,对加强教育App管理推动与“双减”政策衔接提出明确要求。通知指出,对于提供和传播“拍照搜题”等惰化学生思维能力、影响学生独立思考、违背教育教学规律的不良学习方法的作业App,暂时下线,整改到位并经省级教育行政部门审核后,方可恢复备案;

### 家长:“拍照搜题”弊大于利

“拍照搜题”类App的具体应用情况如何?科技日报记者采访了几位不同学段的学生家长,结果表明此类App在“刷题”需求较大的中学生当中应用较广,小学生则使用不多。确有家长反馈认为,“拍照搜题”类App会惰化学生思维能力。家住河北石家庄市,经常辅导上初中的表弟功课的大学生刘昊(化名)说,表弟之前经常使用“拍照搜题”抄写答案,学习习惯非常不好。

不过,也有网友认为,试图抄答案完成作业的学生无须App的帮助,也会寻找纸质版的答案,又或者直接照抄同学的作业。因此,“拍照搜题”类App影响的其实是真正认真自学的学生。对此,刘昊结

### 教育从业者:“看答案”是件复杂的事

“‘拍照搜题’类App其实不是只有学生在使用,我们老师也在用,它是很好的备课工具,对于教育资源匮乏地区的老师更是如此。”来自辽宁抚顺的高中教师方磊(化名)在访谈中谈到了自己的情况。

未通过审核的,撤销备案。在2021年7月中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》当中,就明确线上培训机构不得提供和传播“拍照搜题”等惰化学生思维能力、影响学生独立思考、违背教育教学规律的不良学习方法。如今,教育部发出通知,要求这类作业App暂时下线,是在执行“双减”的规定。

对于“拍照搜题”类App和“科技助教”,不同的人,也有着不同的看法。合自己的经验分析说,抄写纸质答案和照抄同学作业都是有“门槛”的行为,并不能简单随手而得,需要学生付出时间和人情。但“拍照搜题”类App消除了这一“门槛”,只需拿起手机拍个照,就能得到想要的答案,这本身就会使更多学生选择偷懒。

“另外,在教学考试活动中,中学教师经常自行组卷,并不总是使用现成的教辅材料。这些试题原本并无纸质答案可寻,但有了App就不一样了。”刘昊分析说,在他看来,“拍照搜题”类App的存在或许有利有弊,但是整体而言还是弊大于利,不排除有些学生自制力很好,能把“拍照搜题”当成‘好助教’,但我相信,我表弟这样的学生在人群当中更加普遍。”

他认为这类App对于教师而言,是可利用的教学工具,相信整改到位后的App,将更利于帮助教师完成教育教学。曾从事在线教育创业,现任某校园数字化项

线的规范,希望对行业的有序发展形成正向激励。”浙江省外专局负责人说。

### 激发学生科学兴趣 合理 设置培训机构准入门槛

自去年11月起,浙江省科技厅通过摸排调研,统计得出浙江省在册科技类校外培训机构1326家,其中635家是“双减”后由学科类培训机构转型而来。

根据《准入指引》,科技类校外培训机构应为从事中小学生学习编程、机器人、创客、科普知识等,旨在培养科学兴趣、提升科学素养、拓展创新思维能力的非学历培训机构。

科技类校外培训机构该如何更好地契合青少年科技素养的培养需求?

“首先,需要提高科技培训机构教师的教学教育能力,加强教师执业资格的认定;其次,需要加强培训机构的等级考核及管理。”浙江省发明协会青少年科创专业委员会主任,浙江工业大学教师朱国清表示。

《准入指引》明确要求科技类校外培训机构聘用师资应具备大专以上学历,并持有政府部门颁发或认可的、与培训内容相对应的《教师资格证》,或相应的职业(专业)能力证明。

“以编程为例,编程类课程鼓励学生动手动脑,完成创新作品,具有

# 怎么办,谁来教 浙江科技类校外培训机构有了统一规范

◎洪恒飞 本报记者 江耘

“双减”政策已出台半年,学科类校外培训机构或退场、或转型,形势渐渐尘埃落定。与此同时,对承接学生素质类教育、寒暑假托管学习等需求的非学科类校外培训机构,相关规范的要求也越来越细化。

近日,浙江省科技厅与浙江省教育厅联合发布《浙江省科技类校外培训机构准入指引(试行)》(以下简称《准入指引》),配合“双减”政策落地,就组织形式、开办资金、开办资质、场地设备、课程设置等内容提出明确的基本要求,并将于2月15日开始实施。

“相比文艺、体育类,科技类校外培训机构近几年才逐渐兴起。浙江率先出台《准入指引》,尤其注重对师资建设、培训质量、资金管理和安全底



视觉中国供图