

常信院：“常州模式”的实践者与引领者

本报记者 过国忠 通讯员 杨红燕



常州信息职业技术学院加快建设绿色校园

江苏是中国近代职业教育的发祥地之一，更是现代职业教育的创新、示范区。早在1992年，国家教委就与江苏省政府在苏南地区进行现代职业教育制度改革试验，同时开展农科教结合、普职成统筹，建立农村职教网络；2011年，在全国率先大力开展职业教育创新发展实验区建设。党的十八大以来，江苏加速建立产教协同发展体制，职业院校与产业园区同步规划、同步建设、同步发展。持续不断的体制创新，为江苏职业教育注入了生机活力。

值得一提的是，近年来，江苏省赋予“常州大学城”创一流职业教育品牌的定位，常州职业教育勇立潮头，开展了一系列创新性、示范性探索，服务于地方支柱产业，办学育人更接“地气”，整体功能发挥更全面，常州职业教育人才培养的经验也成为全国职业教育的典范。

抢抓机遇 先行先试

常州信息职业技术学院(以下简称常信院)党委书记王丹在接受科技日报记者采访时说：“中国职业教育改革是波澜壮阔的中国改革开放事业的重要组成部分。从上世纪八十年代的中等教育调整，到九十年代发展与市场经济体制相适应的职业教育，到本世纪加快中国特色世界水平的现代职业教育，可以说，常信院的这‘一滴水’，映照出整个中国职业教育改革巨大的光辉。常信院2017年的毕业生有87.04%在江苏就业，在常州地区就业的比例高达54%。”

常信院作为全国首家、江苏唯一信息类国家示范院校，如今又成功创建江苏省高水平高职院校建设单位。多年来，学校在不同时期抢抓机遇、先行先试，已成为中国高职教育“常州模式”的实践者与引领者，是中国现代高职院校发展的缩影，贡献了信息类高职院校发展的“常州方案”。

在王丹眼中，学校抓住了三次重要的发展机遇：一是1980年的“民转公”，设立常州无线电工业学校；二是2000年的“中升高”，中专校整合职工大学，升格成常信院，成为全省首个信息类高职院校；三是2010年的“国示范”，通过财政部、教育部验收，成为国家百所示范校之一。

常信院校长周勇说：“学院发展带来的一切巨变，缘于改革开放以来，国家职业教育各项改革政策的激励，缘于学院坚持秉承‘立足信息产业，培养信息人才，服务信息社会’的办学理念，缘于学院不断深化‘校企互动、产教融合’办学模式的改革。”

周勇如此说，不是没有依据。多年来，常信院紧紧围绕长三角快速发展的经济建设需求着力培养高素质高技能人才，实施内涵提升、人才强校、对外开放等多重发展战略，大力引进和培养各类高层次人才，全面建设校企联盟，深入进行“订单培养”“双主体学院”“杰出人才培养”“创新创业教育”等新型人才培养模式的实践与探索，形成了信息产业园区校企合作新模式、杰出人才分类培养新机制、教学资源共建共享新生态、智慧教育建设应用新范式。

常信院以立德树人为第一要务，构建全员参与、全院协同、全程融合的“大思政”工作体系和“全人化”大学生综合素质培养体系；依托“职业情境、项目主导”“产品导向、项目递进”等工学结合人才培养模式，全面改革和优化人才培养方案；深化学分制改革，增强学生课程选修的自主性，增强学分获取途径的灵活性；推行“双证书”制度，实现专业课程与职业标准对接；实施“专业导师制计划”，为学生的学习规划和职业生涯规划提供了全面指导与帮助；实施多元教学评价制度，建立行业、企业和社会参与的人才培养质量保障体系。

常信院注重教学方法不断创新。开展案例教学、项目化教学、任务驱动教学等教学模式改革；发挥学院信息技术优势，打造集专业、课程、资源库为一体的网络学习平台；以“一体化设计、结构化课程、颗粒化资源”为基础，实现教学模式、学习模式创新；开设“虚拟第三学期”“网上预科”，实施“慕课学习”“翻转课堂”“混合式教学”等教学模式改革；以软件技术专业、信息安全与管理专业等国家教学资源库为代表，形成专业教学资源库建设的标准和范式并得到广泛推广与应用。经过多年努力，学校获得国家教学成果奖一等奖三项、省级教学成果奖特等奖三项。

对接地方产业转型升级，建设品牌专业。这是常信院主动适应国家产业发展、经济发展需求的一个体现。学校确立“扬优、扶新、集群”专业建设理念，以新一代信息技术为核心、国家重点专业建设为基础，建设了以信息技术为特色的7个专业群，建有国家重点专业8个、国家级实训基地4个。近两年，新增教育部现代学徒制试点专业1个，新增省级品牌专业2个、高水平骨干专业5个、产教融合实训基地2个；建设国家高等职业教育专业教学资源库2个，立项建设省级在线开放课程6门。

“我们还坚持‘开放、合作、共赢’的国际化办学理念，与13个国家及地区的20多家学校或机构建立合作关系，设立老挝新东盟教育中心；以‘一带一路’沿线国家为重点，拓展留学生培养渠道；创新南非教育合作，成功实施教师学生项目，并成功承办教育部中国—南非职业教育合作与技术技能人才培养磋商会。”周勇说。

搭建平台 产教融合

日前，全国高职高专校长联席会议正式发布《2018中国高等职业教育质量年度报告》，常州信息职业技术学院入选2017年高等职业院校服务贡献50强、2017年高等职业院校国际影响力50强。

2017年，学校以科技管理体制综合改革为突破口，获得国家自然科学基金资助项目1项，教育部人文社会

科学重点项目1项，江苏省科技进步二等奖1项、三等奖1项，获得授权专利数量404件，其中发明专利46件，成功转化科技成果7项，其中“基于热流道阀浇注的塑料检查并高精度注塑成型”为合作企业新增增利税3亿元，完成各类社会培训总计49900人日。

在国际影响力方面，学校积极推动现代职业教育国际化和服务“一带一路”倡议发展要求，与10多个国家(地区)进行了广泛的合作，建有1个海外教育机构，开办2个中外合作专业，引进32项境外教学资源，每年选派29名师生赴境外学习研修，在校留学生规模达259人。

除此之外，今年围绕江苏“十三五”规划提出建设“智慧江苏”、常州打造中国智能制造示范名城，常信院携手德国西门子数字化工厂集团公司等中外知名企业，共同打造兼具教学、科研、服务、生产于一体的“智能工厂”产教融合综合实践平台。

该平台总投资2.25亿元，规划建筑面积为2.45万平方米，包括综合实训楼和厂房，预计2020年全部投入使用。我们的智能工厂，将采用‘4+1’的设计结构。这里的‘4’指的是单元实训中心、多技术与多专业融合实训中心、实体工厂、以及大数据管理中心。另外一个‘1’，就是我们与西门子合作的智能制造创新中心。“智能工厂项目负责人、常信院机电工程学院院长薛云说。

薛云介绍，智能工厂的单元实训中心是根据智能制造所需的核心技术设立的。目前已确定将有针对性地设置35个单元实训中心。学生进驻单元实训中心后，既可以学习相关知识，也可以获得有针对性的技能训练。其中，多技术与多专业融合实训中心，则在单元实训中心的基础上，结合技术实际应用的需要，以及企业多复合型人才的实际需求而设置的。

“以工业机器人为例，机器人在生产过程中是如何与其他自动化设施进行集成的？机器人的抓手设计需要哪些机械学知识？这需要学生们拥有跨专业的知识和解决问题的综合能力。多技术与多专业融合实训中心就为他们提供了打通专业壁垒、锻炼综合能力的实践平台。”薛云说。

此外，智能工厂还将打造大数据中心与智能制造创新中心。前者将搜集智能工厂运转过程中产生的所有数据，通过数据管理与挖掘，推动教学与生产。后者一方面将利用西门子的技术，构建智能制造能力展示中心；另一方面还将建设专业实验室，帮助智能制造相关企业进行技术研发与转化。

“在此基础上，我们还会成立行业研究中心，为制造企业的智能化升级、改进与转型，提供解决方案。”薛云说，建成后，该平台将集智能制造领域高技能人才培养、科研与创新、培训与认证服务、文化展示与体验于一体，在为中小型企业提供技术服务的同时，针对制造业智能升级对高技能人才的实际需求，对教师、学生、企业员工进行全方位培训。

“今年，我们将加快‘智能工厂’创新实践平台建设，建成省级智能制造培训中心、公共技术服务中心和技术研发中心，发挥面向区域智能制造的教学、科研、服务与生产全要素支撑作用，为江苏智能制造和新一代信息技术提供卓越人才。”周勇称。

在单元实训中心的基础上，结合技术实际应用的需要，以及企业多复合型人才的实际需求而设置的。

“以工业机器人为例，机器人在生产过程中是如何与其他自动化设施进行集成的？机器人的抓手设计需要哪些机械学知识？这需要学生们拥有跨专业的知识和解决问题的综合能力。多技术与多专业融合实训中心就为他们提供了打通专业壁垒、锻炼综合能力的实践平台。”薛云说。

此外，智能工厂还将打造大数据中心与智能制造创新中心。前者将搜集智能工厂运转过程中产生的所有数据，通过数据管理与挖掘，推动教学与生产。后者一方面将利用西门子的技术，构建智能制造能力展示中心；另一方面还将建设专业实验室，帮助智能制造相关企业进行技术研发与转化。

“在此基础上，我们还会成立行业研究中心，为制造企业的智能化升级、改进与转型，提供解决方案。”薛云说，建成后，该平台将集智能制造领域高技能人才培养、科研与创新、培训与认证服务、文化展示与体验于一体，在为中小型企业提供技术服务的同时，针对制造业智能升级对高技能人才的实际需求，对教师、学生、企业员工进行全方位培训。

“今年，我们将加快‘智能工厂’创新实践平台建设，建成省级智能制造培训中心、公共技术服务中心和技术研发中心，发挥面向区域智能制造的教学、科研、服务与生产全要素支撑作用，为江苏智能制造和新一代信息技术提供卓越人才。”周勇称。

(本文图片由受访者提供)



常信院与南非企业以及南非地方政府合作设立“常信院南非博众学院”

宜兴环科园：勇当“一带一路”环保先行军

本报记者 过国忠 通讯员 陈玉宇 闵德强



中国宜兴环科科技园

近年来，开展国际合作交流既是宜兴环保转型发展的主抓手，也是打造具有国际竞争力环保产业集群的主方向。主动求新、求变，积极推动高质量发展。在转型升级的道路上，宜兴始终坚持国际化、高端化发展取向。目前，宜兴已有70多家环保企业在“一带一路”上的相关国家开展了合作。

尤其是，中电智云与中国宜兴环科科技园(以下简称宜兴环科园)携手，通过云服务平台，支撑环保企业全球环保工程，实现远程服务与全过程管理，为企业带来极大的便利。他们所提供的云服务体系，不仅仅是简单的云服务体系，而是经国家相关部门的认证与认可的涉外云服务平台。

9月14日，在2018世界物联网博览会智慧环保高峰论坛开幕式上，宜兴环科园依托中电智云“新华丝路全球路演云平台”，对园区四家境外项目、一家国内项目进行场景连线，展示了韩国温泉川示范工程现场、中加合资的达格环境在越南河内的项目等，让中外嘉宾感受到了“一带一路”上的中国环保实力。

全力集聚“走出去”能量

宜兴环科园作为国内唯一环保专业主题的国家级高新区，近年来围绕打造“千亿级环保产业”和“中国环保第一园”目标定位，坚持国际化、高端化发展取向，依托宜兴环保40年的发展积淀和25年的园区经营，借力

苏南自主创新示范区、“一带一路”等，积极实施“引进来”和“走出去”，夯实国际化承载平台，聚合国内外优质资源，打造特色产业集群。

记者了解到，目前，园区90%以上的环保企业与国内外高校建立了紧密型合作，培育了50多家环保细分领域的“单打冠军”，广大企业纷纷“走出去”参与技术并购、股权投资，设立海外办事处，年承接海外各类业务近100亿元。

政府为主导，搭建国际合作大舞台。宜兴环科园先和芬兰拉赫蒂商务科学园、韩国仁川科技园、丹麦卡伦堡生态工业园结为友好园区，加入欧洲商业与创新中心联盟(EBN)、国际清洁技术网络(ICN)等创新组织，与国际水协、韩国环境保全协会等一批国际环保机构建立了合作关系。每年积极组织参加中国环博会、慕尼黑环保展、上海水展、新加坡国际水博会以及中韩、中日专题招商活动，交朋友、学先进、挖商机，对接创新资源。

企业为主体，打造国际合作新载体。抢抓中国环保产业市场大扩容的契机，引导企业打破“守着一亩三分地”的保守观念，重技术革新，重人才引进，重国际合作。园区企业与国内外300多家大专院校、科研院所建立了长期稳定的合作关系。凌志环保、江华集团分别与美国PARC研究中心、以色列魏兹曼研究院联合成立了创新研究院。国际水协原主席格雷·戴格院士在园区建立了外籍院士工作站。南洋理工环保技术转

移中心落户共建石墨烯产业园。博大环保、新纪元环保分别获得科技部2014年度中小企业发展中欧国际合作专项资金扶持。哈宜研究院申报的“双城可持续污水处理示范项目”获得国际水协项目创新奖。

技术为核心，提升国际合作新成效。园区通过政策扶持等手段鼓励、支持企业参与国际合作，通过股权投资、技术购买、区域代理等方式引进先进技术，促成项目合作。在德国、芬兰等13个国家设立了国际清洁技术对接中心，先后引进100多项先进技术和合作项目，分别在国信协联、无锡金鹏等完成荷兰Hydrothane公司的高浓度废水厌氧处理技术、B&C公司的金属切削削液废液废水处理技术等示范项目的落地转化，培育了一批在细分领域处于领先水平的“单打冠军”，为“走出去”打下了坚实基础。

大力拓宽“走出去”通道

对接部委资源，架设“走出去”桥头堡。主动对接环保部、科技部等部委，用好部省商会机制，先后推动了两轮部省“宜兴合作计划”的实施。围绕部委部署，承担相关课题和重大专项等实施任务。承建了中美、中以、中韩、中印、中德等五个国际合作项目。打造两大示范基地：与环保部东盟中心合作，共同推进中国—东盟环保产业合作示范基地建设；与环保部国际合作中心对接，打造环保部3iPET国际智汇平台环保技术转化基地。

目前，正在环保部支持下筹划中非、中柬环保技术转移中心的建设，架好走出去的“桥头堡”。二是组建企业联盟，打造环保“国家队”。坚持“一带一路”、环保开路理念，联合中信环境、浩远集团、麦格理基金等拓展国际通道，成立首批45家“一带一路”环保“走出去”企业联盟，形成“央企、资本、园区、专家”四方联动团队，服务中国环保“走出去”，积极参与国家南南合作、东盟合作等国际合作项目，当好环保治理的“国家队”。25家企业在泰国、孟加拉国实施了40多项环保工程。

“十三五”期间，计划在“一带一路”沿线国家建成1—2个国际合作重点样板园区和10个以上国际合作重点项目，打响中国环保国际品牌。三是推行“环境医院”，分享区域治理市场。依托宜兴环保的集群化优势，充分整合与集成人才、技术、资本、市场等要素，构建了以“环境医院”为主体的“一站式环境治理综合服务商”模式，采用实体化公司、市场化运作，形成“一平台、一联盟、二池、三库、四机制、十大专科”的运行体系。一手联合专家院士、央企、上市公司，一手带着产业资本、优秀中小企业、技术公司、专业团队，整编成一支国际绿色服务集团军，

承接国内乃至东盟国家区域环境治理，参与并服务“一带一路”沿线国家的经济发展。

全面强化“走出去”保障

在业界人士看来，宜兴环科园企业能够快速“走出去”，关键在于建立一整套“走出去”的保障举措。

强化顶层设计。从战略上强化路径规划，由中国东盟环境保护合作中心作为技术支持单位组织了编制《宜兴市环保产业提升国际化水平发展规划》。先后联合环保部编写了10个东盟国家的环保产业调查报告，并汇编了《中国东盟环保产业合作——政策与实践》，并完成了包括柬埔寨在内的5个国家的国别报告。联合发表了《“一带一路”生态环境蓝皮书》，编制了《环科园国际化发展战略规划》等，为企业走出去提供绿色指引。

强化队伍支撑。专门成立区域治理中心、国际对接中心等服务机构，并配备专业团队，提供定向的精准服务，形成政府站台、央企支撑、金融配套、中小企业唱戏的联动局面。承办了2016年“中国—东盟”可持续发展与实践高层研修班、“一带一路”绿色金融与环保产业国际合作研讨会，联合参加了中国—东盟环保产业合作与发展交流圆桌会、中国—阿拉伯国家环境保护合作论坛、2015年欧亚经济论坛以及中国—俄罗斯绿色绿色发展与合作研讨会等，让企业有更多机会接触市场和客户，为“走出去”提供人脉资源支撑。

强化金融支撑。构建了完善的绿色金融支撑体

系，先后联合中国进出口银行启动了总规模为50亿元的中小环保企业走出去扶持计划，已经实施两轮，20多家企业直接受益；由国家发改委立项，设立首期规模2.5亿元的环保产业专项投资基金；联合Tigris水务基金(泰格斯基金)成立规模10亿元的环保产业发展基金，为园区企业“走出去”和实施环境区域治理项目提供资金支持。

打造一批创新支撑平台。宜兴环保产业针对当前中国区域环境治理需求，汇聚全球化智慧、集成产业高端化资源，打造了五大环保创新平台，形成磁场效应、标杆集聚，由国家发改委立项，设立首期规模2.5亿元的环保产业专项投资基金；联合Tigris水务基金(泰格斯基金)成立规模10亿元的环保产业发展基金，为园区企业“走出去”和实施环境区域治理项目提供资金支持。

宜兴环科园管委会相关负责人告诉记者，江苏省环保装备产业技术创新中心，是全省“十三五”规划的六大重大创新平台之一，也是全省节能环保领域的唯一创新中心和核心载体。今年将整合园区既有的优质资源，包括高校、科研院所、优秀企业，面向国内国际的优质技术和团队，都汇聚在这个平台上实现创新资源的集成，打造成为环境领域最大的创新中心，申报为国家重点实验室。

目前，占地7万平方米的科技孵化基地已建成，投入1.5亿元设立产业技术研发资金，支持重大产业创新项目及平台载体建设。三年内将引进国内外院士20人以上、高端特色人才100人以上，重点培育水处理、固废、大气、土壤生态修复等一批特色研究团队。

(本文图片由受访者提供)



2018世界物联网博览会智慧环保高峰论坛会场