

# 河南首家乡镇垃圾处理厂的“四化”探索

本报记者 乔迪

一个地处伏牛山区的省级贫困村，在短短一年多时间里，不仅实现了全村垃圾的分类回收，还建起了河南省首家乡镇垃圾处理厂，实现了农村垃圾的无害化、减量化和资源化、产业化，这就是登封市送表矿区马窑村掀起的“垃圾革命”。

## 垃圾换肥料

每天清晨，一辆辆的垃圾运输车把各个自然村的生活垃圾运往送表矿区马窑村垃圾处理厂，村民们也把畜禽排泄物、秸秆等送到垃圾处理厂，换走一车一车的有机肥。不仅换肥料，还可以换生物燃料，供炊用和取暖用，也可换大棚保温毯、塑料线扫帚等生产、生活资料。

马窑村垃圾处理厂厂长栗划介绍，目前，这个垃圾处理厂可以生产出6种终端产品：有机肥、垃圾油、炭黑、生物质燃料块、塑料线扫帚、包装、保温毯。

马窑村垃圾处理厂厂长栗划介绍，目前，这个垃圾处理厂可以生产出6种终端产品：有机肥、垃圾油、炭黑、生物质燃料块、塑料线扫帚、包装、保温毯。

与城市生活垃圾相比，农村生活垃圾的成分，复杂得多。树枝木屑家具残体、

塑料制品包装袋、树叶末、秸秆茬、金属、电池混泥巴等，应有尽有，携带的人畜病原微生物，无形中在蔓延传播。在河南农业大学马窑村垃圾处理厂技术总顾问杨丁元看来，从资源回收利用角度来讲，这些垃圾可分为8类。其中3类，包括2%左右的金属电池、3%左右的纸制品、5%酒精玻璃，由废旧资源回收公司收购。另外5类，包括3%左右的塑料类，可生产生物柴油；5%左右的轮胎胶鞋皮革，可制作塑胶；10%左右的木料类，可生产生物质燃料块；10%左右的纤维类，可加工成包装毯；25%左右的渣土，可做有机肥原料。除去30%的水分和可以忽略不计的砖头瓦块，干物质达65%以上。这些干物质可以就地无害化处理利用，利用率达90%以上。

“这对于人均资源相对匮乏的中国，意义非同小可。”杨丁元说。

## 从无害化、减量化到资源化、产业化

让人想不到的是，搞起马窑村垃圾处理厂的栗划，是当地一个地地道道的农民。更加想不到的是，在处理厂建设过程中，这个原本只有高中文化水平的农民，竟然取得了12项专利，其中6项发明专利，6项实用新型专利。

2012年，配合矿区美丽乡村建设，马窑村想投资建设一个垃圾处理厂。他们

四处考察，发现最便宜的设备也要1600万元左右。对这个贫困村来说，无疑是个天文数字。栗划参加了这些考察，决定自行研究、设计。就自筹资金380万元，聘请河南农业大学杨丁元教授技术做总顾问，8个月摸爬滚打，竟然搞了出来。

他们生产的整套生活垃圾处理装备，不仅价格仅相当于市场价的1/4不到，而且贯穿了很多创新理念。其中的有机肥发酵设备采用了电磁加热技术，温度在100—300度范围内灵活设定，彻底改变了市场上现有设备普遍应用的“蒸汽、导热油”加热方式，彻底解决了物料受热不均匀、加热不透、杀菌消毒不彻底等弊端。就连简单的“滚筒筛”，他们的设计也与众不同，专门设计了间歇敲击装置，解决了因垃圾湿度大易弥堵筛眼的难题。

## 垃圾处理全过程环保

提到垃圾制品，人们难免担忧其有毒有害。“生活垃圾本身，无疑是有害有毒的，并且肯定带有入畜病原微生物，及其他复杂的化学成分污染物。”杨丁元说，“处理不当”“处理不好”势必存在污染源转移、病原微生物传播、污染环境、占用土地等问题。如“焚烧”处理法，就会集中排放大量“二噁英”（是砒霜毒性的100倍），严重污染空气；又如“填埋”处理法，污染转移、大量占用土地，必将形成集中的、规

模的、长期的、慢性扩散的水土空气污染。遗憾的是，在我国目前生活垃圾中，95%以上仍沿用一般的“填埋”“焚烧”做法。如何提高生活垃圾“无害化”技术水平，依然是国际国内面临的重大科技课题。

而在河南的这个小山村里，一个以农民为主的实验探索，却让人们看到了垃圾“无害化处理”的曙光。杨丁元说，他们的电磁高温发酵生产有机肥工艺，设定温度在150度以上、高温时段达2个小时以上，20个小时成肥，可以杀死所有病原微生物。经垃圾发酵“专用复合菌”充分发酵，完全达到国家有机肥标准，并通过GI实验，发芽指数达到90%以上，对植物无害，对食品安全。

为进一步实现垃圾分类处理后变废为宝，他们让垃圾转化为有机肥、生物炭、生物油等，更加适应市场需求。目前，他们生产的有机肥已通过农业部郑州站认定，未来将实现批量生产。

按照杨丁元教授和栗划的设想，目前我国2万多个乡（镇），一般为5—8万的人口规模，日产生活垃圾50—80吨，运输半径大约10公里。如果一个乡镇建一个50—80吨日处理能力的垃圾场，就可以实现日产日清，把垃圾污染程度降至最低，为我国正在推进的美丽乡村建设提供一条技术路径。

# 成都知识产权审判庭成立 受理案件可跨区域

科技日报讯（记者盛利）日前，成都知识产权审判庭在天府新区成都科学城揭牌并开始受理案件。作为最高人民法院和四川省委编办批准设立的跨区域集中管辖知识产权案件的专门审判机构，该审判庭可受理四川省范围内的知识产权民事和行政案件等。

新成立的成都知识产权审判庭，将跨区域受理四川省范围内有关专利、植物新品种等专业技术性较强的第一审知识产权民事和行政案件；发生在成都市辖区内有关商标、著作权、不正当竞争、技术合同纠纷的第一审知识产权民事、行政案件；不服成都市辖区内基层人民法院审理的第一审知识产权民事、行政、刑事案件的上诉案件。其运

行中，将内设立案与诉讼服务工作组、审判团队、法警分队、后勤服务小组等。根据布点的知识产权审判机构的预估受案数，拟组建3个至4个以资深法官为核心的专业化审判团队，配备包含庭长、副庭长在内的13名至15名员额法官。

在审判模式和管辖范围方面，审判庭实行民事、刑事、行政“三合一”审判模式；跨区域受理四川省范围内涉技术类知识产权等专业技术性较强的案件；受理成都市域范围内诉讼标的在50万元以上的著作权、商标纠纷等一审知识产权民事、行政案件；受理基层法院上诉（或抗诉）的二审知识产权民事、刑事、行政案件。

# 江西科技加强顶层设计力促提质增效

科技日报讯（记者寇勇）日前，江西省召开加大全社会研发投入攻坚行动方案推进会和全省科技工作会议，明确了以供给侧结构性改革和创新驱动“5511”工程提质增效为主线、以加大全社会研发投入和规范科技创新管理为重点的工作思路，从而努力增加科技创新制度和成果的有效供给。

2016年12月，为抓住科技创新的“牛鼻子”，江西省政府出台了加大全社会研发投入攻坚行动方案，对2017年—2020年相关目标任务进行了详尽分解。江西副省长谢茹此前强调，要加强统筹协调、落实目标责任、坚持督导调度和强化考核奖惩，处理好政府与市场的关系，发挥财政科技投入的

引导作用，运用市场的办法聚集创新资源，要抓好强化企业技术主体地位、平台建设、科技体制机制改革等重点工作，切实保障创新驱动战略和全社会研发投入攻坚行动落到实处。

据了解，2016年江西科技创新工作亮点纷呈，实现了“十三五”良好开局。科技进步综合水平全国位次继续前移2位至第20位，是全国连续4年前移的两个省份之一。在创新驱动“5511”工程年度任务全面完成的同时，启动实施了11个重大科技研发专项，高新技术产业继续保持快速增长，实现增加值占规模以上工业增加值29.44%，较上年增加4.34个百分点，专利申请和授权同比增长65.9%，增幅位列全国首位。

## ■聚焦

# 职业教育就是打造“名优土特产品”

在纪念《职业教育法》公布实施20周年之际，教育部先后在北京与福建召开了“推进职业教育现代化座谈会”与“现代职业教育发展推进会”。两次会议都充分肯定了《职业教育法》颁布20年来，我国职业教育在体系建设、人才培养、服务社会等方面取得的显著成就；再次明确了加快发展职业教育，对发挥我国人力和人才资源巨大优势、提升实体经济综合竞争力的重要意义。会议同时对“十三五”期间，职业教育如何在决胜全面小康进程中发挥更加突出的作用提出了具体的要求，尤其是教育部陈宝生部长在推进会中提出了“要把职业教育打造成‘名优土特产品’”的工作要求。这一要求高度概括了我国职业教育承载的重任、未来的发展目标、实践路径与特色举措，坚定了无数高职教育的管理者继续走高职院校特色发展之路的信心与决心。

信心与决心哪里来？无锡科技职业学院创办于2003年，虽然在借鉴国内外职业教育办学经验的基础上，围绕着打造“名优土特产品”，敢于创新，勇于实践，走出了一条差异化竞争、特色化发展的办学之路。

开发区，一个城市经济发展的中心，集聚着众多企业，也带来旺盛的人才需求，如何更好的服务企业，特别是解决企业在人才需求方面的后顾之忧，是当时无锡市及高新区考虑的重点问题。在对开发区企业需求充分调研与分析的基础上，“办一所开发区自己的高职院校”的呼声跃然纸上，并最终付诸行动，成立了由无锡高新区（新吴区）承办的无锡科技职业学院。这一举措与当时国内较为普遍的大学城计划相比，可谓独辟蹊径，屈指可数。正如陈部长所言，让职业教育强起来，要把学校建在开发区里，把学校建在产业链上。无锡科技职业学院凭借“高新区办学、办在高新区”的背景和优势，极力打造“高职教育与高新技术产业发展良性互动”的办学模式，现已成为无锡高新区（新吴区）人力资源的供应中心、高端人才的培训基地、技术创新的重要平台、文化建设的重要阵地、招商引资的一张名片、社区居民的学习中心。

名：借东风，科技引领，培养高水平高质量的师资队伍

2010年以来，借助无锡高新区（新吴区）

大力实施招才引智计划的东风，无锡科技职业学院看到了大批科技企业入驻园区而中低端技术人才严重匮乏的困境，抓住机遇，充分发挥自己的“特长”，推出“共推互聘”计划，为企业提供“增值服务”的同时，实现了产教在人才需求、师资培养方面的双赢。

该计划以人才作为纽带，以科研助理团队、产业教授聘任为组织方式，以科技项目研发、项目化教学为切入点，一方面，无锡科技职业学院“柔性聘请”60多位来自行业企业的领军人物、国家千人计划入选者、江苏省创新团队成员、高校教授、博导担任学院重点建设专业带头人、联合科研开发与技术攻关项目领军人、课程开发主持人，形成“产带学、产促学、产学共赢”的师资队伍格局，提高学校的人才培养质量，提升学校的科技创新能力；另一方面，学院委派近300名教师、2000多名学生组成的90多个科研助理团队，与受聘的60多家企业共同开展了200多项的项目合作，在帮助企业开展项目研发，解决中低端人才匮乏的同时，也让一大批教师通过这种方式始终行走在产业发展的一线，第一时间掌握产业发展最新动态，不断更新知识储备与提升技能水平，形成“项目牵头、师生同台，产教共培”的师生外培格局，锻炼出一支高质量、高水平的双师队伍以及一支富有创新意识、技术扎实的师资队伍。

优：重质量、区校一体，打造特色化人才培养模式

教育教学质量是高校办学的生命线，为此无锡科技职业学院紧密追随无锡产业发展，以无锡高新区（新吴区）的产业需求为工作导向，建立对接产业的专业动态调整机制，专业布局符合“以新兴产业为先导、先进制造业为主体、现代服务业为支撑”的现代产业体系要求。目前已建成覆盖支柱产业的产业体系，与产业匹配度在98%以上，基本形成了专业追踪产业发展、服务产业发展的、促进产业发展的良性格局。

新时期职业院校的发展要求决定了学院必须走产教融合之路，以及建立校企双主体育人模式的必要性与紧迫性。无锡科技职业学院借力产业区域优势，探索移动互联应用技术专业“互联网+学堂”人才培养模式，借力探索“双元制”的成功经验，深化模



德国专家在教工厂指导学生学习操作车床



产业教授在专家工作站指导学生学习

具设计与制造专业“做学交替、本土双元”人才培养模式；借力“感知中国会计服务示范基地”，深化会计专业“区校协同、四级递进”人才培养模式；借力“校企共建”办学优势，深化光伏应用技术专业“基于校企共同体的工学结合人才培养模式”改革。

在国内处于领先水平。

土：超常规、敢为人先，助推区域经济发展

在见证无锡高新区（新吴区）从“传统制造业”向“高新技术产业、高端服务业”的蜕变过程中，无锡科技职业学院敢为人先，以超常规的市场敏锐度捕捉机遇，以超常规的工作思路培育亮点，以超常规的发展举措推动紧缺人才实训工作，成立“无锡高新区紧缺人才实训学院”，开创了高职院校引智全国高校本科后学生实训的先河。2014年被江苏省教育厅收录为“非学历教育典型案例”。

以IBM培训为例，截止至2016年6月，大部分已结业学员进入跨国企业和国内

鞠海新是山东省诸城市贾悦镇东朱堡村的菜农，2016年12月19日，他像往常一样走进蔬菜大棚，却发现几株西红柿出现了干枯。他蹲在大棚里琢磨来琢磨去，最终也没搞清楚问题到底出在哪。

通过手机点开“网络课堂”视频，鞠海新联系上了正在远程“坐诊”的诸城市农业局大田与蔬菜专家韩宗才。

“你看，这些瘤状根结里有乳白线虫，并向茎部蔓延，阻碍养分输送，导致死株，这是明显的线虫病。下次种植前，你要用溴甲烷熏蒸或施用植物疫苗可以防止发生这种情况，对现在已发生枯萎的，可施用阿维菌素能减轻病害。”韩宗才很快摸清这些西红柿的“病灶”，并开出了“药方”。

短短的几句话，使视频这头的鞠海新紧缩的眉头慢慢舒展开来：“听专家这么一指点，该怎么管理，俺心里就有数了。”“网络课堂”既方便又及时，关键时刻真能帮上大忙！”

在韩宗才的视频诊断桌上，摆放着厚厚的两本笔记，分别是视频探访农户和农业服务热线访问记录。像鞠海新反映的问题一样，他的本子里清清楚楚地记录着许多农作物问题的症状和有效解决方案。

8年前，诸城农业信息网作为该市农业局的门户网站上线运营，特殊之处就是开辟了远程视频诊断功能，如今已发展成为“网络课堂”，农户坐在家里的电脑前，用手机就可直接与专家面对面进行沟通。

“为了帮助农民解决生产中的难题，我们分出种子、种植、植保、果茶等7个专业，由7位首席专家带班，这些年来与农民的视频沟通从没有中断过。”王仲伟在诸城市农业局工作了20多年，如今已是局信息中心主任的他，专门负责农业信息网的更新和对农户的技术指导。

随着智慧农业的增多，诸城市有不少园区已通过自动化控制器，实现大棚内风速、温度、湿度等控制。据介绍，这些控制器逐渐将链接到农业信息网上，形成统一的大数据共享平台。“有了大平台，各园区田地出现的农作病情会随时反馈到网上，农民可以在线‘零距离’接受全方位的农业科技信息服务，‘网络课堂’会越来越丰富。”据王仲伟介绍，为了跟上时代发展，他们还组建了微信群，群里的专家、龙头企业、种粮大户有200多人。“谁哪方面出现问题就随时拍照上传，大家合议解决。”

此外，王仲伟今年还和几个专家建起了“绿色农乡”微信公众号，针对冬季大棚病害较多的问题，推送了多篇切题的文章，受到了菜农们的点赞和热捧。

本报记者 魏东 通讯员 徐春光

# 诸城：「网络课堂」让菜农与专家「面对面」

大型软件企业任职，部分学员已成为企业的核心骨干，在较高的层次上助推无锡转型发展，成功实现“学校人”向“职业人”“知识人”向“能力人”的转换。

特：敢创新、科学谋划，构建“政产学研合作理事会”架构下的技术技能积累机制

2012年，无锡科技职业学院联合各方资源共同成立了“政产学研合作理事会”，构建了规划指导、专业建设、科技合作、人才协作、就业指导 and 后勤保障委员会“六会”互动的组织架构。这一架构以及所在区域完备的技术研发系统、推广扩散服务和政策环境系统，为学校构建技术技能积累机制创造了良好的建设基础。《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》中明确指出，强化职业教育的技术技能积累作用，是激发职业教育办学活力、构建现代职业教育体系的内容之一。学校以无锡高新区（新吴区）重点产业发展的重大调整为导向，以产学研合作开展的需要，围绕“一体三转”（重点产业技术技能积累创新联合体、科技成果转向产业、教育、创业领域）的功能建设要求，探索与构建技术技能积累创新工作体系，以无锡感知科技大学、云计算研究所等技术技能积累创新联合体建设为导向，形成与技术技能积累创新相适应的机制。

产：勇担当、产教融合，探索集成联动的创新载体

集聚于无锡高新区（新吴区）方圆220平方公里土地上的众多专业园区，学校秉持着“自我突破、持续求新”的发展理念，坚持产业导向，坚持“以科研服务为宗旨、资源共享为主线、技术引领为核心、提升技术能力为重点”的原则，从传统、创新到提升，学校校企合作模式经历了订单培养、冠名班，到校企共建专业与二级学院，再到校企共建企业的三阶段发展历程。通过整合协调技术、人才、市场、管理等各类资源服务企业，多层次、全方位布局，全面推进建设“集约化”虚拟企业大学，“集群式”企业服务平台、“集成式”对接合作模式，着力探索“集成联动”的产教深度融合创新载体。

品：搭平台、文化育人，力争成为高职教育特色品牌品牌

高质量的毕业生不仅需要扎实的技

能，更需要具备高素质。学校以社会主义核心价值观体系为统领，以文化育人为宗旨，构建以吴文化为依托、以德文化为核心、以科技文化为引领、以书院文化为载体、以节日文化为表现形式，建立了集校园文化、地域文化、企业文化、社区文化于一体的特色文化育人体系。目前，学校已建立全国高职院校“校企党建联盟”，同时成立了有别于传统书院管理体制和工作机制的弘毅书院。“书院”的成立彰显了学校在思想政治文化教育改革中的文化自觉和文化自信，体现出学主动传承优秀传统文化的责任担当，也为学校培养具有较强专业知识、技术技能和创新精神的“产业工匠”提供了文化品质保证。

学校连续多年获得“江苏省高校毕业生就业工作先进集体”称号。

无锡科技职业学院是一所充满创新与活力，富有信心与决心的高职院校，更是植根于无锡高新区（新吴区）的“名优土特产品”。

（作者为无锡科技职业学院院长黄海燕）



由无锡科技职业学院师生组成的科研助理团队在尚德太阳能电力有限公司



2016“路瑞杯”全国高职高专人力资源管理技能大赛（中部赛区）在无锡科技职业学院举行