新闻热线：010—58884091
科技日報
■责编 张佳星
2014年3月28日 星期五

村头“大喇叭”再发声：光纤智控传递“好声音”

河北香河：报农时赛过“老把式” 内蒙扎兰屯：边听边干备春耕

科技日报讯（张健 张洎 王力生）“乡亲们，最近几天将有大风，种植大棚蔬菜的要加固棚架，种棚栽彩椒的，气温低时上午浇水，气温高了傍晚浇水……”这是3月20日河北省香河县新兴产业示范区双营村头大喇叭里播出的“天气管家”。

在村的蔬菜大棚种植地里，种植户乔海军一边侍弄着新栽的彩椒秧，一边从上衣口袋掏出一个小本子，随手记下广播内容。“大喇叭”已成为当地干部群众掌握政策法规、致富信息，以及处理应急事件的重要平台。

一度热闹的“大喇叭”在现代逐步成了“哑巴”。而今，大喇叭再发声，“为群众提供各类信息100余条。”新兴产业示范区工委书记、管委会主任许胜永介绍说。该区率先在全省实现了通过示范区播控中心直接遥控农村专用设备，即通过天网工程的现有光纤线路，结合各个村街村委会现有广播喇叭，利用智能切换设备，直接控制所有村街广播喇叭。

引入气象为农服务机制，通过大喇叭对外进行广播，切实拓宽气象为农服务渠道和防灾减灾预警信息传播通道。突发紧急情况时，启动紧急播报功能，支持手动发送信息紧急自动转换语音播报，一秒钟就能覆盖全区13个村街、1个社区。

“白天干活没时间看电视，却可以听广播，等于把老师请到了田间地头，”大荒庄村村民程月阳说，去年玉米粘虫时期，家里跟着广播学，产量没减少。根据不同农时，“大喇叭”及时播报病虫害防治、麦田管理等农民急需的农技知识，把技术送进农民“耳朵眼”，指导农户因时、因地做好各项田间管理措施，提高了农民田间管理的科技含量。

村民贾红说，多亏了“大喇叭”，什么时间施肥、施多少，什么时间注意哪种病虫害，比种了多年庄稼的老把式惦记得还周到。

科技日报讯（姜峰 记者胡左）“这里面播的内容很多，什么种植的、养殖的技术知识都有，马上开始备春耕了，这一阵播的都是如何选种子，识别假化肥、农药的知识，我学到了很多，接下来能派上用场了。”蘑菇气镇惠凤川村村民张福贵说。

在扎兰屯市农村，无论是在家里，还是在田头，农民每天都能从广播声中了解到国内外时政动态及经济、文化、生活资讯；能学习一些政策法规、生活服务、农业科技知识。同时，通过广播节目，扎兰屯市各乡镇适时开展社会公德、职业道德等教育，促进了乡风文明建设。这得益于2013年11月启动了农村调频广播“村村响”试点工程，投资30余万元完成了首批24个村176个组的农村调频广播。

“春耕开始，我们还要请农业专家、技术员到各终端站点，讲解农作物栽培、病虫害防治、畜禽养殖等技术。”中和镇副书记尹茂海说。“在农村，广播的作用是其他媒体无法替代的，它更切合农民的习惯。电视、电脑虽然图文并茂，要想在里面捕捉各种政策和信息，就必须寸步不离地守在旁边，但大喇叭就方便多了，农民在房前屋后、田间地头，边听边干，什么也不耽误。”

“以后有什么事通知大伙也方便了，不用挨家挨户喊了，”鄂伦春民族乡猎民村党支部书记说，“尤其在防汛、防火以及自然灾害预警或者出现突发事件时，‘大喇叭’更加能够发挥它传播信息快、覆盖面广等方面的优势。”

据介绍，扎兰屯市农村调频广播“村村响”工程要求每个村定期安排一名后备干部或者大学生村官到播音点担任为期2个月的广播员，一方面可以增加大家对后备干部、大学生村官的了解，另外还能够通过播音锻炼后备干部能写、敢说、处理实际事务的能力。

■区域视野

河南：从“望天收”到种“智慧地”

科技日报讯（记者乔地 通讯员王静会 许光选）智能监控种地，触屏配方施肥，地下管网机电化……眼下，在河南邓州，农业生产从“望天收”到种“智慧地”，“已经习惯了从屏幕看花卉的长势，”农民老丁说。

数据最有说服力，2013年，邓州粮食总产达22亿斤，连续11年实现增产，科技对农业的贡献率逾60%。据介绍，2013年，邓州共建设百亩方5个，千亩方23个，万亩方10个，总面积达32万亩。未来5年，邓州还将建成一批万亩方、千亩方、百亩方，集中打造170万亩平均亩产超吨粮的高标准粮田，实现高产稳产。市级高产、高效示范方实现“五化模式”标准，即工程整治和生产作业机械化、农田地下电网化、灌溉地下管网机电化、农田墒情监测智能化、农田基本信息数字化；市乡村三级示范方推行“六统一”生产服务，即统一优良品种供应、机耕机播机收、测土配方施肥、技术指导培训、病虫草害防治、供水供电服务，优质良种覆盖率、测土配方使用率、病虫草害防治率、机械化耕作率、秸秆还田率达90%以上。

“通过在大田布设传感设备，收集动态数据，由网络传输到现场监控中心，远程数据处理中心对采集到的信息进行综合分析处理，”在桑庄腰店等示范区，根据作物种类、生长状况等情况，农技专家通过会商后给出指导意见及建议，并通过数字平台进行发布，为农业生产提供技术服务。小麦、夏玉米智能配方系统逐步完善，建立了市乡村三级病虫草害测报网点，实现了良田良制、良种良法、农机农艺的有机结合。

（上接第九版）

支队长苏伟：“机关指导不得力”“基层操作不得法”“经常性基础性工作不落实”是主因，说到底，是形式主义的东西没有得到根治，结果忙了机关，累了基层，苦了战士。有些机关干部对基层实情了解不全，工作安排不科学。有些基层干部法规意识淡薄，能力素质不高，管理方法不多，认为战士们“无事”容易“生非”，要防止部队“出事”，就得“找事拴兵”。

政委盖国钦：要根治这些问题，必须转变工作作风。机关干部解决好“政出多门”的问题，要从制度上把各部门的工作纳入到部队建设的全局，建立并完善工作协调制度，与基层同频共振抓落实。

主任张晓宇：不管是机关还是基层干部，都要站在战士的角度想问题、办事情，决不允许以任何借口和理由侵占战士休息时间。

问题的原因找到了，支队党委果断决策，基层除召开正常行政例会以外，无特殊情况，严格按照《内务条令》规定，每周个人支配2至3次。采取“走出去学、请进来教”的方式，着力培养基层文化骨干，充分发挥军乐队、合唱队、篮球队的“三队”优势，开展丰富多彩的文娱体育活动，使官兵业余生活真正“活”起来，“火”起来。

“只有创新，才能发展。我们要改变以往照搬照套的守旧思想，摘掉看战士的‘老眼镜’，丢掉安排活动的‘老传统’。”政委盖国钦深有感触。

■区域零点

莫让“乡愁”成缅怀

□ 王海滨

“乡愁”是什么？乡愁是对历史的一份敬意，也是对未来寄出的一枚邮票。笔者连日在乡村采访，不时听到村民对“乡愁”的感慨。

乡愁是文化遗失。

“过去，无论做多大官、赚多少钱、漂泊多远，最后都要回老家，为的是光宗耀祖。”闻喜县裴柏村民裴建民说，这带回了财富，带回了信息，也带回了文化。“现在年轻人都出去了，有了本事就变成市民，有了钱就在城里成家立业，把父母亲戚带出去，这样的单向流动持续不了多久。”

裴建民是业余研究家族历史文化的村民，平时下地种粮。他说，裴柏村是裴氏家族发源地，自秦汉魏晋兴起，历六朝荣盛，在隋唐繁盛，五代以后，余芳犹存，一直延续到宋代。书中记载，裴家先后出过59位宰相，59位大将军，当代将军11人。

承载着千年时光的厚重，裴建民乡愁里的苦不是清润如茶，却是浓涩似咖。

乡愁是香火难续。

“过去回到村里，常有邻居报喜生了娃，而现在回去多听得老人离世。”万荣县火上村村民李锡堂说。

“除了拆房、扩街、砍树、修楼、建新区外，还有撤并学校。”襄垣县小河村村民张喜娃说，“记忆里，我们村一直有学校，现在的学校才建起来三年。宽敞明亮的教室，平整的体育场，说不用就不用了。”

张喜娃当过民办教师，现在还常给村民写对联、当账房，65岁的他时常想念朗朗书声、老树上的上下学钟声，“村里的学校不论大小，学生不论多少，是乡村的自然组成，是一个村里的文化气息。”而今，全村学生都去了30里外的镇中心学校，留下一片断代的寂静。

愁绪起。百年大树下的围坐夜话，村娃们的书声和嬉闹，土砖、风火墙以及院落里的故事，犬叫鸡鸣牛羊挂山坡，日出日落炊烟袅袅，这些会不会成为“遥想当年”的缅怀。

中央城镇化工作会议公报上那句“望得见山、看得见水、记得住乡愁”背后，是一个个历史绵长的村落、一个个鲜活灵动的村民，这无疑是中国现代化、城镇化进程的热情中需要冷思考的部分。

三月二十四日，西乡县峡口镇江榜村茗茶园的茶农开始采摘春茶。陕西省西乡县采用以奖代补的方式支持无性系良种茶园建设，全县茶园由十年前的十八万亩快速发展到目前的近二十九万亩，其中无性系良种茶园占近三成。 新华社记者 陶明摄

国家有机毒物污染控制与资源化工程技术研究中心

□ 季 青

中心本部大楼

一、简介

国家有机毒物污染控制与资源化工程技术研究中心（以下简称“中心”）于2009年10月30日经国家科技部批准建设，依托单位南京大学。中心重点围绕有机化学品清洁生产技术及装备、有毒有机污染物资源化技术及装备、有毒有机污染物生物处理技术及装备、有毒无机污染物安全控制技术及装备、有机污染监控预警与应急技术及装备五个方向，开展技术创新与应用、工程技术服务、人才培养和对外合作交流，成为聚集行业高水平专业技术人才、引领环保产业技术进步、支撑我国经济可持续发展、保障公众健康和生态安全的重要基地。

在各级领导与相关部门的大力支持下，中心经过四年的建设和发展，于2013年底以优异成绩通过了国家科技部组织的验收。建设期内共申请发明专利168项，获授权中国发明专利101项、美国专利5项；取得35项成熟的工程化技术成果；研究成果共获得国家科技奖二等奖3项、省部级科技一等奖6项。

二、组织结构和人才队伍

中心采取管理委员会领导下的中心主任负责制。

中心主任由中国工程院院士、南京大学张全兴教授担任。张全兴院士是我国离子交换与吸附技术发展的主要开拓者之一，在国内最早将树脂吸附技术融合到环境工程领域，自主开创了树脂法治理有毒有机工业废水及其资源化的新领域，为重点化工行业污染控制和节能减排做出了重要贡献。

中心副主任分别由任洪强、张志炳、陈群、李爱民、潘丙才、毕军担任。任洪强教授现为南京大学环境学院副院长、教育部长江学者特聘教授、江苏省“333高层次人才培养工程”第一层次中青年首席科学家、“十二五”国家863专题项目首席专家，主要从事废水生物处理强化技术研究，获国家技术发明二等奖2项。张志炳教授现任南京大学化学化工学院化工系主任，主要从事清洁生产、过程强化的研发与应用，获国家科技进步二等奖1项。陈群教授现任常州大学副校长、江苏省绿色催化材料与技术重点实验室主任、江苏省“333高层次人才培养工程”中青年科技领军人才，主要从事基于绿色催化材料设计的有机化工清洁催化反应工艺研究，曾获国家科技进步二等奖1项。李爱民教授现任南京大学环境学院副院长、南京大学盐城环保技术与工程研究院院长、国家首批“万人计划”科技领军人才、教育部长江学者特聘教授、国家杰出青年基金获得者、国家重点领域创新团队带头人、教育部优秀创新团队带头人、国家“十二五”水专项淮河项目负责人、江苏省“333高层次人才培养工程”中青年科技领军人才，获国家技术发明二等奖1项。潘丙才教授现任南京大学环境学院环境工程系主任、污染控制与资源化研究国家重点实验室副主任、国际水协中国青年委员会主席、国家首批“万人计划”青年拔尖人才、江苏省“333高层次人才培养工程”中青年科技领军人才，主要从事基于环境功能材料的水污染控制技术及原理研究，获国家科技进步二等奖、国家技术发明二等奖各1项。毕军教授现任南京大学环境学院院长、“十二五”863主题项目首席专家、“十一五”863重大项目总体专家组副组长、水专项“水体污染控制战略与政策示范研究”主题专家组副组长，主要从事环境风险、环境管理等研究，获省部级科技进步二等奖2项。

中心最高学术机构是工程技术委员会，由六位院士和多位行业中有重要影响的科学家和工程技术人员组成，欧阳平凯院士任主任。

中心依据“开发、流动、竞争、协作”的理念，形成了具有很强创新能力和较高专业水平的研发队伍。现有固定人员81人，高级职称50人，包括工程院院士1人，长江/杰青2人、万人计划2人、优青3人、省333工程一、二层次3人、享受国务院政府特殊津贴5人，教育部创新团队和科技部创新团队各1个。

三、中心重点研发方向

1.新型环境功能材料及其在有机毒物污染控制中的应用

有机废水的污染控制与资源化主要可以分为三个阶段：(1)高浓度有机废水的前处理；(2)中低浓度有机废水的降解净化；(3)低浓度有机废水的深度净化。针对这三个阶段对应的资源化回收、毒物无害化、水质安全性控制涉及的共性吸附分离和生化降解技术，中心开展了工程化技术攻关，在环境功能材料的研制及其应用技术开发和设备构建方面取得了突破。

在高浓度有机废水的前处理方面，取得了以下技术突破：

(a) 新型特种树脂吸附剂开发。针对废水中主要有机污染物的分子结构特征，通过树脂骨架优化、孔结构调控等方法，自主研制出对特征污染物具有高选择性的新型树脂吸附剂，可有效富集、分离和回收废水中难降解有机毒物。

(b)连续吸附再生水处理设备的开发。研制开发了成套化、集成化、自动化的新型连续吸附再生水处理设备，可实现对水体中特征污染因子的吸附分离及吸附剂进行脱附再生，节约了占地面积、投资与运行成本。

在中低浓度有机废水的降解净化方面，取得了如下技术突破：

(a)新型悬浮填料开发。通过添加助剂、混合改性和优化加工工艺等手段，研制出新型悬浮填料，其在膜微生物活性、COD去除率等方面的表现均优于普通悬浮填料。

(b)生物强化一体化反应器研制。该反应器上部是移动床生物膜反应器（使用新型悬浮填料），下部是上流式厌氧生物滤池，中间过渡区由三相分离装置和曝气装置组成。该设备高度集成，通过自控装置实现自动化运行，具有占地省、处理效果好、投资运行成本低等优点。

在低浓度有机废水深度净化方面，取得了如下技术突破：

(a)新型磁性吸附剂开发。通过在树脂合成过程中植入磁体，自主研发了磁性树脂吸附剂，改善了吸附剂的沉降性能，减少吸附剂流失。与国外同类材料MIEX®相比，所研制的磁性吸附剂对不同水体中的DOM吸附容量提高10%—60%，抗污染能力也高于MIEX®，成本仅为MIEX®的1/3。该材料填补国内磁性树脂生产及磁性树脂水处理工艺的空白。

(b)全混式连续分离工艺的设计开发。整合流化床与沉淀池的处理功能，开发出集混合、反应、沉淀于一体的树脂反应器，集成套化、集成化、自动化于一体，提高设备运行的人性化操作。

中心构建了工业废水中有机毒物“资源化回收（前处理）—毒物无害化（生物处理等）—水质安全性控制（深度处理）”的工程化技术，在全国各地建立了30多项示范工程。

2.绿色催化与精细分离技术的研发及其在有机毒物减排和资源化中的应用

绿色高效催化剂、反应工艺研发与应用

中心研发成功双酚A生产过程的绿色环保型离子交换树脂催化剂，深入研究了离子交换树脂催化剂的耐温性能、树脂孔结构与传质性能、改性剂协同催化作用，开发成功双功能高分子聚合物烷基化催化剂及双酚A清洁催化技术，在南通星辰9万吨/年双酚A工业装置上获得成功应用，突破了国外对双酚A生产技术的封锁。在此基础上，开发了耐高温阳离子交换树脂催化剂，提高了壬基酚产量，减少了二壬基酚等废焦油的排放，并应用于江苏凌飞科技股份有限公司1.5万吨壬基酚生产装置。

中心重点研究了乙烯法生产乙二醇工艺中杂质的形成机制以及煤基法（一氧化碳偶联法）煤制乙二醇的工艺，开发了降低高紫外光吸收杂质含量的催化加氢技术及催化剂，在国际上首次采用催化加氢—精馏耦合工艺或催化加氢—吸附—精馏联合工艺，大幅度降低了含烯类和羰基类不饱和杂质的含量，提高乙二醇产品紫外光透过率。成果通过中国石油化工股份公司鉴定，认为达到国际先进水平。

强化多相反应—分离集成系统研发与应用

中心研制了“多相催化塔式碰撞流反应器”及其精细分离系统，重点对苯类衍生物的氧化反应过程以及二氢月桂烯的水合生产过程进行强化，并与精细分离系统集成，实现了反应、分离全过程的能量和物料的高效利用。该技术不仅在反应器结构上有关键性创新，同时在氧化反应、水合反应及反应产物分离强化方面进行了创新。

高效精细塔器分离技术的研发与应用

中心首创了以非平衡热力学熵增速率函数作为节能型新结构塔器的全新研究方法，即将熵增速率与塔器的具体结构参数进行直接关联。基于该方法研制的超级浮阀塔板SVT及其他塔器传质新元件和新分离工艺，压降下降33%以上，效率提高36%以上，通量提高40%以上。中心研制了1套工程设计软件、建成了2条工业生产线，实现了高效塔器设备的批量生产。同时研发了用NOx废气制取工业硝酸的MOAPTS工艺、对精纺过程溶剂废液DMAc进行高纯化回收的ISAD工艺，以及对甲醛废水资源化制取工业甲醛的SPD工艺等。

上述成果得到了以中国工程院院士欧阳平凯为组长的鉴定委员会的高度评价：“该项目研制的技术总体上已达到国际先进水平，其中菱形母子浮阀等技术属于国际首创。”成果已授权发明专利11项，其中美国和欧洲专利各1项，获2011年国家科技进步二等奖。

上述成果已在多家企业推广应用，每年新增产值36.8亿元，新增利税7.12亿元，增收节支12.63亿元。

3.面向突发污染事件的监控预警和应急处置技术及其应用

针对我国目前应对环境污染事件甄别预警水平较低，应急处置技术储备不足，科学决策能力不够的现状，中心研发了重大环境污染事件预警应急的关键性技术及支撑平台，实现了“全面监测感知—快速预警定位—智能决策指挥—协同应急处置”的总体目标。

一、研发了新型生物毒性传感器设备，并构建可覆盖城市、化工园等区域的环境风险源监控网络构建技术体系；二、研发了环境污染事件应急模型库技术，实现对事件发展态势和危害水平的快速模拟预警；三、基于各类环境污染事件应急知识库、规则库，利用动态应急预案技术和应急可视化技术开发应急决策支持技术；四、集成开发了针对典型城市和区域、典型行业和饮用水水源地的应急技术体系。针对大气、水、土壤污染事件开发了3套现场处理处置技术工具包，涵盖20个典型风险行业的有机、无机2类共90种特征风险因子的应急处置技术；针对饮用水环境风险，构建了包括4类55种典型污染物的应急处理工具包。五、面向化工园研发了我国第一个集环境风险、安全生产监管、规划建设和公用工程监控为一体的环境污染事件应急响应平台构建技术。

中心依托开发的环境风险预警与应急技术，为南京化工园区设计并建成应急响应中心，已用于支撑江苏省“1831生态环境监控平台”建设，并在江苏省环境应急与事件调查中心、苏州市环保局、宿迁市环保局、张家港市安监局、张家港保税区、扬州化工园等单位进行应用，有力支撑了地方环境风险管理和应急能力建设。

环境风险预警应急系统以技术承包形式获得直接经济效益约345万元，间接经济效益约1亿元，为推动化工园区安全体系的构建提供了示范。同时，已销售在线生物毒性传感器13台，完成销售收入1170万元，在南京、苏州、昆山、镇江和张家港环境监测站等单位进行了部署应用，提高了区域环境风险监控和预警能力。

本项技术成果完成申请国家发明专利11项，登记软件著作权14项，主持、参与编制技术指南、规范3份。

4.今后拟开展的工作

中心开发成功的3项具有自主知识产权的原创新技术（均已分别申报中国发明专利和国际发明专利），预计在今后3—5年内将在全国推广应用，对相关行业产业发展起到重要的推动作用。

新一代生活垃圾热解气化新技术系统研发

以实现生活垃圾处理过程的无害化、资源化和能源充分利用为目标，开展热解气化燃烧处理新技术系统的研发，使垃圾处理过程中的二噁英等高毒性有机物的分解更为彻底，为我国城镇化过程的生活垃圾处理提供科学有效的解决办法，成果将作为引领性技术在国内大量推广应用。

全绿色工艺合成聚乳酸系环境友好及生物降解材料

为改变不可降解石油基塑料滥用导致的白色污染，加速开发以可再生资源为原料生产的聚乳酸系环境友好材料有重大现实意义。今后拟进一步研发和完善无毒仿生有机胍催化剂和全绿色工艺合成聚乳酸，提高收率，降低成本，实现无废排放，通过中试，实现产业化，并在工农业生产、日用商品、生物医用材料等方面获得应用。

新型纳米环境材料及其在重金属废水深度处理中的应用

围绕有色矿冶、制革、电子电镀等行业废水有机毒物与重金属复合污染处理技术难题，重点开发以环境纳米复合材料强化吸附为核心、集成高级氧化、膜分离等处理单元的废水深度处理与资源回用技术，为控制有机毒物与重金属复合污染、保障水质安全、促进行业节能减排提供技术支撑。

四、基地建设

中心建设四年来，为了充分发挥对产业发展的支撑作用，采取“总部+基地”的建设模式，建成了以南京大学仙林校区本部（含南大环保科技有限公司）为核心，包括国家工程中心苏州基地、无锡基地、盐城基地、深圳基地、兰州基地等在内的综合系统科技创新平台体系，大幅度提升了中心对社会和产业的支撑与技术辐射能力。

五、展望

中心今后将进一步加大产学研融合，大力增加人才和研发投入，加强产业共性关键技术的攻关和研发，加快科技成果转化、示范和推广，为建设国内领先、国际一流的环境工程中心，为建设美丽中国，实现天蓝地绿水清的美好家园而继续努力奋斗。