

## 能高效清理回收水面浮油的疏水亲油海绵问世

### 最新发现与创新

科技日报讯(记者吴长锋)频繁的石油泄漏事故对海洋生态系统和海洋环境带来巨大的破坏,但随着一种“疏水亲油海绵”的问世,这一难题有望得到彻底解决。记者日前从中国科学技术大学获悉,该校化学与材料科学学院俞宏教授课题组与工程科学学院丁航教授团队合作,在清理回收水面浮油装置的设计及应用方面取得重要进展,研究成果近日发表在《德国应用化学》上。中国科大化学与材料科学学院2013级

研究生葛进等在导师的指导下,提出将经过疏水纳米二氧化硅处理过的疏水亲油海绵与自吸泵相结合的新思路,成功设计出一种新型浮油收集设备,能在水面上连续而且高选择性收集水面浮油。“该浮油收集回收装置设计的关键部分是疏水亲油海绵,其独特的相互贯穿的大孔结构使油能够在海绵内部快速流动,同时阻碍水的渗透。”葛进说。研究人员利用流体力学理论模型,证明了该浮油收集设备的工作原理:海绵在自吸泵的作用下,油-空气和油-水界面的毛细管压会根据自吸泵产生的负压变化进行自

发的调控,使油-空气和油-水界面像保护膜一样阻止水和空气进入海绵内部,只有水面浮油在海绵内部负压的作用下流入到海绵中并被抽走。这种设计方案大大减少了疏水亲油材料的用量,省去浮油回收操作,而且这种疏水亲油海绵很便宜,与一般海绵的价格差不多,因此将大大降低浮油清理与回收的难度和成本。这种材料还可折叠起来,作为油轮和海上钻井平台的应急设施,以便快速处理低黏度油品或密度比水小的碳氢化合物泄漏事故。

## 由创新“洼地”到产业“高地”

### ——环保科技特色产业园转型升级的宜兴实践

本报记者 过国忠 李建荣 本报通讯员 闵德强

盛夏的宜兴,青山绿水,晴空如洗,极目之处满是翠绿,萌动着活力与生机。而地处城南的中国宜兴环保科技工业园(简称环科园)又将生态之美和环保之力有机融合成另一道引人入胜的“绿色风景”。

近段时间,宜兴市委常委、环科园管委会主任朱旭峰几乎每天都在迎来送往一拨拨的来访者——谈产学研合作的知名大学校长,谈项目落地的国外大型环保公司,为找订单“扒”他的门缝的园区内企业……

同行们惊讶,一个布局在县级市的环科园何以变成了“香饽饽”,吸引来这么多自己请都请不到的“贵客”。

不少人困惑,都说引进核心技术难、科研成果产业化难,何以在环科园却出现了“井喷”?

“靠改革创新释放环保产业发展潜力,让环保资源在市场中发挥更大的配置效益。”朱旭峰一语道出了环科园由创新“洼地”到产业“高地”的蜕变之因。

**重构发展,向市场配置环保资源要动力**

江苏博大环保集团最近遭遇了成长中的烦恼:从上世纪80年代就开始钻研油田的废油、水处理技术的博大虽掌握了国内领先的环境微生物技术这门“独门

武艺”,却接不到单子。

“这并非偶然,由于没有标准,机制不完善,监管不严格,院士接工程接不过小老板的例子并不鲜见,有技术不如有关系甚至成为环保行业的潜规则。”曾任宜兴科技局局长,现任环科园管委会副主任的潘泉华对此感触很深。在他看来,低价中标往往伴随着低质产品,甚至劣质工程,必然会扰乱市场秩序,而好技术、好产品不是报国无门,就是明珠暗投。“但环保产业是良心工程,伤不起。”

与之相似,有着厚重产业积淀、优良先天“基因”(唯一设在县级市的高新区,唯一以产业特色命名的高新

区)产业聚集优势明显的环科园也面临着转型之惑——先发优势如何转化成产业领先优势,市场竞争优势?

“就像一个天生丽质的农村姑娘,尽管天赋不错,却不为人知。”环科园管委会党政办主任助理陈玉宇的比喻道出了环科园的尴尬处境,顶着“环保科技”的帽子,却走着一般工业园区的发展模式。

“高举高打,重构发展”。2011年,上任管委会主任不久的朱旭峰主导了一场环科园的“自我革命”,先是整合了与之相连的新街街道,后将“环保重镇”高塍纳入园区版图,至此环科园“一园三区”的发展格局初步确立。

(下转第三版)

## 环保部启动电子废物无害化处理项目

科技日报北京7月1日电(记者李禾)1日,“通过环境无害化管理减少电器电子产品持久性有机污染物和持久性有毒化学品排放全额示范项目”在北京正式启动。环境保护部对外合作中心副主任余立风在启动会上说,随着科技快速发展,电子新产品不断出现,电子废物处理也必须重视科技前沿、规范处理技术等,以避免产生新的污染。

项目由联合国开发计划署(UNDP)与环保部对外合作中心共同开发,执行期48个月,将通过对电器电子产品的全生命周期分析,开展政策标准完善、监管能力加强、生态设计、回收体系和处置技术示范等活动,推动我国电子废物环境无害化管理体系和技术标准体系的完善,以减少持久性有机污染物等全球关注环境污染物的排放等。

据统计,目前我国已逐步进入电子产品报废高峰期,每年产生230万吨电子垃圾。其中,每年报废的电视、电脑、洗衣机各500万台,电冰箱400万台,手机1000万台;每年电器电子产品报废量,以5%—10%的速度快速增长。到2020年,全球将可能每年产生2亿吨电子垃圾,其中一半来自我国。

环保部对外合作中心高级项目官员田亚静说,有调查表明,全球大部分的电子废物通过不同途径进入我国。我国的电子废物问题就是世界的电子废物问题。

田亚静说,项目在湖北省、江苏省和天津市进行试点,通过处置技术示范和回收体系示范,增加50%的回收量和正规回收企业的处置量。项目成果还将在全国推广,最终将细化完善电子废物无害化处理管理政策,编制相关技术指南与操作规程;开发带元器件废旧电路板处理处置技术,评估电路板破碎废旧电路板技术,完成火法处理废旧电路板技术示范;对拆解过程中非金属类附加值低的材料再利用,进行风险评估;制定推广计划,培训技术人员等,实现每年5000吨含溴阻燃剂的塑料,及每年5000吨CRT玻璃的无害化处置等。

## 六平方米的世界

### ——国网山东淄博供电公司创新故事之一

本报记者 魏东 本报通讯员 远德亮 王凌云

天刚蒙蒙亮,位于国网淄博供电公司输电运检室的一间小屋里透出疲乏的光。6平方米的空间里,五六台电脑已显拥挤,堆叠的电路板、书籍又添凌乱。刚刚经历了一个不眠夜,陈文栋和“善小”卓越工作室的同事们没有伸懒腰的时间,成果正向研发“深水区”挺进。

这个拥有68名成员的创新工作室,连续五年斩获全国电力职工技术成果奖、拿下35项国家专利。

探路多年,淄博供电公司建立了“五个机制”,即评价机制、选(人才)树(典型)机制、“双师带徒”机制、宣传机制、成果转化机制,以培养创新型和应用型人才为目的,不断加强工作室制度化、规范化、标准化建设,促进成果转化成为现实生产力。

原先需要10人6小时才能完成的变压器更换工

作,现在只需要4个人2小时便可以完成。这是便携式重型设备搬运装置的神奇。旺泉创新工作室的这项发明节省了人工、吊车装卸费用,也不受地形因素和空间位置影响。

在淄博供电公司22个不同类型的职工创新工作室中,这样的成果随处可见。“它们不求高深,但求实用。以工作室为平台,通过定期进行的交流研讨,对遇到的突出问题进行深入剖析,全面解读,找出问题关键点,提出行之有效的解决办法,并将解决办法在实际生产中加以运用。一个不容忽视的数据是:近年来,22个工作室的412项创新成果已经创造经济效益近7000万元。”

“从独立独行的‘孙悟空’转变为带领大家取经的‘唐僧’。”葛旺泉毫不隐瞒自己的成长,以他名字命名

的旺泉创新工作室成立12年了。在传帮带中,这位淄博市十大金牌工人也从一个善于单打独斗的年轻小伙子成了沉稳成熟的带头人,“原先是自己好,现在是大家好才是真的好”。

正是遍布在各个班组的创新工作室,让一批又一批新进入企业的“菜鸟”,迅速成长为各个岗位上的骨干。在淄博供电公司,“传、帮、带”是工作室的一项基本职能。这个类似于“黄埔军校”的机构采用的是“营盘是铁打的,兵是流动的”这一形态。老师们在现场作业中、在业务交流中、在项目研发中启迪新人,使后者从刚开始的项目旁观者到参与者,直至成长为主导者。这种“扶上马、送一程”的方式使一大批新人脱颖而出。

创新工作室建设带动了深化了职工经济技术创新

活动和企业科技创新工作,成为淄博供电公司劳动竞赛的闪亮品牌。一线职工借助工作室这个平台,争当勤奋学习的知识型员工、艰苦创业的奋斗型员工、勇于创新的智能型员工、敬业奉献的事业型员工,充分发挥个人的聪明才智和集体的智慧力量,为企业创新发展注入了澎湃的动力和不竭的活力。

激活了人,也就激活了企业的创新力。近年来,淄博供电公司先后荣获“全国五一劳动奖状”“全国模范职工之家”等荣誉称号,11个班组获省级“工人先锋号”称号,5个班组获全国“工人先锋号”称号;4项QC成果参加国际发布,42项成果获全国优秀质量管理一等奖。

在6平方米的空间里探索创新的世界,22个创新工作室的能量正在改变着淄博供电公司的未来。

## 我国成为全球最大电子信息产品制造基地

### 去年电子信息产业收入达12.4万亿元

新华社北京7月1日电(记者张辛欣)工信部部长苗圩称,我国成为全球最大电子信息产品制造基地,去年电子信息产业收入达12.4万亿元,进出口总额达1.33万亿美元,占全国外贸进出口总额达到32.0%。

苗圩是在近日召开的电子信息行业联合会成立大会上作出上述表述的。他说,当前,电子信息产业是全球创新最活跃、带动性最强、渗透性最广的领域,也是全球竞争的战略重点。我国已成为全球最大电子信息产品制造基地,并在通信、高性能计算机、数字电视等领域取得一系列重大技术突破。

然而,与世界先进水平相比,我国电子信息产业关键核心技术受制于人,产业总体上仍处价值链中低

端,代工制造和加工贸易所占比重较高,产业政策环境亟待完善,内需带动机制也尚未健全。这些问题和矛盾制约了我国电子信息产业由大变强。

苗圩说,未来工信部将着力推动健全相关政策体系,出台完善促进信息技术推广应用的政策措施,并统筹使用电子发展基金、技术改造专项资金等加大对企业创新活动的支持,引导企业将技术创新、知识产权保护、标准制定相结合,并推动产业联盟发展。

苗圩说,目前我国电子信息领域尚缺乏能够起到牵头抓总、统筹协调作用的综合性社团组织。此次成立中国电子信息产业联合会,将整合各类资源,通过建立智库等方式开展产业战略研究和咨询服务,推动产业健康发展。

## 日首次用冷冻睾丸组织培育出小鼠后代

### 或可成为保存生育能力新方法

科技日报讯(记者张梦然)7月1日出版的英国《自然·通讯》期刊中,一篇医学研究论文报道了日本科学家首次使用超低温保存的睾丸组织,培育出了活的小鼠后代。这项成果表明,超低温保存睾丸组织可能是一种现实的、保存生育能力的重要措施。

据该论文描述,不孕不育可以是某些癌症治疗不良反应之一。而随着儿童癌症治愈率的增加,保存生育能力已经成为病人及其家属最关心的一个问题。由于精液冷冻保存仅适用于青春期发育后的病人,更加年轻的患儿需要其他的替代措施。

医学界多年前就在讨论一种可能性,即按照冷冻保存程序来留存未成熟睾丸组织,并使冷冻后组织能恢复生精过程。以往的实验观察中,新生小鼠睾丸组织在冷冻保存一段时间后再移植,其表现与新鲜睾丸组织移植相同,未成熟的生精细胞可以在受体中继续生长发育,并完成整个生精过程进而发育为精子。但科学家们还不曾培育出活的实验小鼠后代。

日本横滨市立大学医学部小川毅彦与其研究团队,以前曾经开发出一个器官培养系统,其可以诱导小鼠从睾丸产生精子的完整过程。在最新这项研究中,他们通过缓慢冷冻或者玻璃化(冷冻生物学中一项简单、快速、有效保存有生命的细胞、组织和器官的方法,此过程中细胞结构不会受到破坏从而细胞得以存活),超低温保存了新生小鼠的睾丸组织。解冻后再对这些组织进行了培养。研究显示,这些组织分化成精子的能力和对照组中没有经过冷冻的组织一样有效。

团队研究者随后对未成熟的卵细胞进行了微授精,直接注入了精子。这些精子来自于超低温保存了4个月的小鼠组织,总共获得8个后代。这些后代可以健康地成长并能够繁殖。

此项研究结果提供了一种保存生育能力的潜在办法,在包括保存男性生殖细胞、帮助癌症患者保存生育能力以及保存濒危物种等方面,提供了一个切实可行的实验依据。但是团队人员同时坦承,还需要更多的研究才可以将成果转化到人类中去。

对于男癌症患者,化疗侵害生育能力是一个严峻的威胁。因此,在治疗前,医生往往推荐他们将精液存在精子银行的冷库里,从而“把根留住”。但对于睾丸未成熟的儿童,这办法就不适用了。日本科学家的实验,有望完善对患者生育能力的保护措施。不光如此,既然从冷冻的精原细胞到后代的链条被打通,人工繁殖的实验渠道可能也会拓宽,因而对男性不育症的攻克者,这一突破或许也将成为其成功的契机。

## 信息公开:让科研项目“亮”在阳光下

### ——专家解读《关于改进和加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》(四)

本报记者 刘垠

“这是目前最切合实际、最符合客观规律,也是最契合我们管理需求和科研人员需要的一个文件。”谈及《关于改进和加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》(简称《意见》),清华大学科研院科研项目管理部常务副主任朱付元连用“三个最”评价。

翻阅《意见》不难发现,“信息公开”贯穿其中。无论是“强化统筹协调”举措中,国家科技管理信息系统建设时间表的敲定,还是“规范项目立项程序和要求”中明示审批流程、提高公开透明度的表述,抑或是“加强制度建设构建长效机制”完善信息公开制度再落重笔,用朱付元的话来说,“信息公开让管理更透明、流程更规范”。

“信息公开制度建设现在做得更多的是公示,申报项目指南或项目立项后,单位内部和评审专家名单都要进行公示。”在中国计量科学研究院副院长李淑英看来,专家公示是公开公平的体现,但也有不利的一面。可能在项目公示专家后,会出现若干熟悉专家

的项目申报者叮嘱关照的现象。“这需要不断完善配套的公平公正机制,如专家评审意见实名制等。”

“你和专家公开沟通没有问题,但评审专家要基于客观的、科学的依据去评判,而不是基于个人好恶。”朱付元说,今后评审更多的应是讲依据、讲道理,而不是讲人情、拉关系。

《意见》规定,项目主管部门要规范立项要求,明示审批流程,提高公开透明度;全面实行网络和视频评审,减少会议答辩评审。

北京牛牛基因技术有限公司总经理牛刚却有些疑惑:采用视频评审就是为了保密专家身份,真正做到公正评审,这与公布专家信息是否矛盾?

(下转第三版)

的信息公开,让科研项目“亮”在阳光下。这不仅是科研项目管理的要求,更是阳光是最好的防腐剂。信息公开让管理更透明、流程更规范,让科研活动在阳光下运行,让科研人员在阳光下成长,让科研成果在阳光下绽放。

**梦金园黄金**  
AU9999黄金领创者  
**无焊料 更纯正**  
郑重承诺:含金量999.9%

**总编辑 视点**  
环球科技24小时  
24 Hours of Global Science and Technology