

www.TANSOOLE.com

探索

创新驱动，转型发展，《探索》与您相随

特别报道

从尚德破产看科技产业政策导向
第三次工业革命及我国的应对策略

科学服务

Vetec品牌 价值智选，信心所依

名企风采

金佰利

康宁

名家
专访

“千人计划”专家朱振旗：小微藻 大能量
预制试剂：化学试剂发展新趋势

2013/5
电子刊物—双月刊

Discovering

我是科学家

我一直在探索



Tansoole Introduction

探索简介

探索平台——泰坦科技旗下全力打造的国内首家科学服务一站式购物平台，拥有行业内优质丰富的产品资源，可为客户提供科学研究工作必备的常用产品系列和高端前沿产品，产品与服务主要包含八大系列，涵盖了近500个核心品牌、数十万品种；同时，享有先进的物流配送系统，并采用线上线下相结合的服务模式。探索旨在通过齐全的产品线和系统化服务为广大科研工作者提供整体解决方案，全面减少非必要的时间和精力，促进更快创新科研产品，创造卓越成就，改善人类生活品质。

“专业可靠、简单便捷、全面安全”是探索平台始终秉持的承诺和价值追求。目前平台经营有高端试剂、通用试剂、分析试剂、特种化学品、安防耗材、仪器仪表、实验室建设、科研软件等围绕科研需求的八大系列。此外，探索还可提供科技项目财会支持，实验室安全知识培训、特殊产品操作培训及设备维护保养培训等专业培训，以及大型仪器定期维护等VIP增值服务。探索着力实现一站式购买服务，以及用户购买的个性化管理，从而为科研工作者节约选购时间，提高研发效率，降低购买成本。

探索平台由上海泰坦科技有限公司于2011年隆重推出，一经上线便引起了广大科研人员和社会智士的强烈关注。泰坦科技作为中国领先的综合性科学服务公司，自创立以来始终秉承“分享创新，探索未来”的发展理念，先后实现了多个科学服务领域的创新突破发展，并得到了国家科技部、教育部和上海市政府的大力支持。而探索平台自创建以来就致力于为广大的科研工作者提供一个更好的“分享”平台，使其能更专注于“创新”；以“探索”为共同的追求目标，希望通过自身以及科研工作者共同的孜孜努力，终能联手缔造“未来”。在中国科研发展的道路上，泰坦科技及所有泰坦人，愿携手广大科学工作者，共同努力探寻真谛，索得硕果！

科学服务一站式购物平台

www.tansoole.com



Contents

目录



特别报道

- 5 / 从尚德破产看科技产业政策导向
- 6 / 第三次工业革命及我国的应对策略
- 10 / 提前5至53秒报警，四川多地“跑赢”地震波

创新前沿

- 12 / 3D打印机打出类生物组织材料
- 13 / 呼吸犹如指纹可助诊断疾病
- 14 / 美开发出类似眼泪的液体膜仿生材料

科学服务

- 15 / “光秤”有望检测癌细胞
- 16 / Vetec品牌—价值智选，信心所依
- 18 / 禽流感病毒检测方法

科技产业化

- 20 / “伯乐”竞相亮“绝招”
- 22 / 青年“科星”潘丙才研发能净化化工污水的纳米材料

名家专访

- 24 / “千人计划”专家朱振旗：小微藻大能量
- 27 / 预制试剂：化学试剂发展新趋势

名企风采

- 29 / 金佰利
- 30 / 康宁

创新型小企业成长实录

- 32 / 专家畅志军倾力高端产业机器人
- 33 / 中肽生化有限公司演绎“肽”神话

指导单位：上海市研发公共服务平台
上海市科技创业中心
主办：上海泰坦科技股份有限公司

www.TANSOOLE.com

探索

创新驱动，转型发展，《探索》与您相随

主编：谢应波
执行主编：张华
特约专家：钱旭红院士、丁健院士、何鸣元院士、
田禾院士、邓炳初首席科学家
编委委员：张庆、张飞、姚为建、周晓伟、罗桂云、
顾梁、贺盛春、定高翔、许峰源、王靖宇
美编：杜验、唐静、郭君
记者：姚为建

杂志社地址：上海徐汇区钦州路100号1号楼10F 邮编：200235
电话：021-51701688 传真：021-60299617
电子邮箱：Tansoole@titanchem.com
网站主页：www.tansoole.com
出版周期：双月刊
发行日期：2013.5.18

从尚德破产看科技产业政策导向



纵观全国各地发展与布局战略性新兴产业的态势，目前至少有90%的省市地区，聚焦“新能源、新材料、生物医药、新一代信息技术产业”，80%的省市地区选择了“节能环保产业”。近日，无锡尚德太阳能电力有限公司因无法归还到期债务，被依法裁定破产重整，引发了坊间关于新能源等产业政策的热议。尚德的破产是否意味着“政府推动扩大投资”这一产业发展模式的转型？中国科技创新领域的活力究竟从何而来？记者日前就相关问题采访了上海市人民政府决策咨询专家、上海市咨询行业协会副会长、上海市绿色工业促进会副会长董锡健。

记者：近年来，“战略性新兴产业”“高新技术产业”“高端先进制造业”“国际前沿产业”等似有相似、但又不尽相同的名称在我国科技和经济领域频繁出现，您认为它们是经济发展的风向标吗？

董锡健：作为国际金融危机背景下，继四万亿投资与十大产业振兴规划之后的新一代刺激经济的方案，我国在2009年提出培育与发展战略性新兴产业。而后，各地闻风而动，迅速予以聚焦对标，很快在各地紧锣密鼓编制的“十二五”规划中，醒目地出现了“战略性新兴产业”这个全新概念，而且清一色地将“培育与发展战略性新兴产业”

产业”列入了各地“十二五”产业发展诉求的“重中之重”，其“渗透度”与“覆盖面”几乎遍及各省市、区县，甚至乡镇、街道，很快，在不到两年的时间里，战略性新兴产业发展遍布全国，且成为各地发展区域经济的“产业时尚标签”与“新型工业的风向标”。

现在除了西藏，全国各个地区都在发展汽车产业，凡是与汽车产业相关的地区，无论是整车还是零配件产地，全部冠以“新能源汽车产业基地”。最有意思的是凡“海”必“风”，国内临海涉海地区无一例外地都在发展风力发电，以致举国上下，战略性新兴产业布局比比皆是，布点更是星罗棋布。让人感到困惑的是，许多高强度、大力度地布局发展战略性新兴产业的地区，不同程度地出现了“争资金、抢项目、重复建设、拼政策”的激烈竞争态势。

诚然，面对国际产业格局的变动与面临全球新技术革命的挑战，我国加快培育与发展战略性新兴产业，这是无可厚非的。但一系列由政府不同部门按照各自需要提出的具有口号性的概念，变成了箩筐里的标签，失去了实际意义。在中国经济某种程度上还是“名分经济”的现实下，不少企业为了获得相应的“名分”，获得政策优惠和鼓励，往往会随之作出不符合自身现状的调整。

于是，这些概念实际上往往会误导企业。这对很多传统企业会造成问题，因为绝大部分企业事实上并不需要从头原创，而只要从某一环节与整个产业对接、配套，为它服务就可以了。比如海宁有一家纺织科技企业，生产的袜子每双可以卖几百元，一年利税达4200万元。什么样的袜子可以卖那么贵？听说有专门给长期卧床的病人穿的、专门给潜水员穿的、专门给糖尿病人穿的、专门适合航空旅行穿的……企业通过采用纳米科技等新技术，对传统的袜子进行了材质革命，就使产品品质大大跃升了。

记者：就您的理解，什么是战略性新兴产业？

董锡健：所谓战略性新兴产业，是以重大技术创新与满足重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有引领带动作用、市场潜力巨大，且有指标意义的示范性产业。综合有关产业经济专家的观点，战略性新兴产业应该具有五方面的要素特征：千亿以上的产业规模，五至十年的导入与成长期，具有自主话语权、独到解读力与示范意义，拥有广阔的国际或内地市场及前景，能够拉动或带动本地区的产业链。

此外，各地区要从本地实际出发，扬长避短，彰显比较优势，科学有序且“错位”地发展与布局战略性新兴产业。像新能源汽车就不能再叫“战略性新兴产业”，而应降格为区域性重点产业。光伏发电产业门槛太低，80%的发电污染留在了中国，不可持续，现在已经造成了50万人失业，这样的产业也不能称为“战略性新兴产业”。

很多中国企业是“闹钟”，把别人闹醒了，自己却睡着了。在今天的市场经济中，“前有标兵，后有追兵，中间有空降兵。”很少有别人学不会的东西。我们唯一能做的是：延长对手学习的时间，增大对手学习的成本。

记者：在国家发展新型工业与新兴产业战略的驱动下，各地打造与构建“先进制造业基地”方兴未艾。听说您也曾有受托规划某地区区域性“先进制造业示范基地”的实践。在您看来，“先进制造业基地”又有哪些指标特征、要素特质？究竟该如何评价与考量它们？

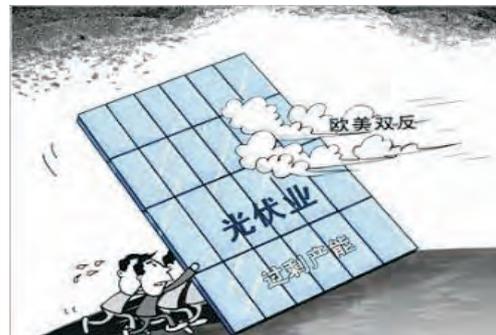
董锡健：综合国内外相关见解和我自己的实践，我认为，“先进制造业基地”评价与考量的指标特征大致可以概括为六个“高度集聚”与六个“高度融合”。“高度集聚”指：产业经济与产业资本的“高度集聚”、产业科技创新与产业高端人才的“高度集聚”、国家与城市战略层面的产业模块“高度集聚”、先进制造业及与之相匹配的高端服务业“高度集聚”、先进制造研发机构与地区总部机构的“高度集聚”、先进制造业发展与实施创新驱动的要素资源“高度集聚”。

“先进制造业基地”应凸现的六个“高度融合”包括：国家与省市鼓励先进制造业发展相关政策的“高度融合”、以提升制造业能级为目标诉求，推进工业化与信息化“高度融合”、新兴

产业培育发展与传统产业优化升级的“高度融合”、企业创新及与之对应的权益机构“高度融合”、产业集群集聚与城市化功能要素“高度融合”、凸现先进制造业的各类“软实力”要素资源与机制氛围的“高度融合”。

记者：目前我国有很多商品大量积压，外销也只能低价出售。科技含量、附加值低被认为是主因。您是从轻工行业出身的，怎么看待这个问题？

董锡健：全中国24个工业产业，有22个产能过剩，产能过剩率达80%以上。一半以上的工业产品卖不掉。据专家统计，要把现在我国积压的商品全部消化掉，需要两三百年的时间。一方面，大量产品产能过剩；另一方面，内源性需求上不去。这是因为缺少能够引领生活方式、生活质量的产品，有效供给不足。



在德国，光厨房用品就有4000多种，整个德国内源性商品总数达130万到150万种。我们中国这么大一个国家却只有几十万种。好像一说创新，大家马上想到的就是大学、研究所、企业实验室，而一个企业的研发人员最多也就几百个。其实，研究所外更精彩。很多西方国家在创新路径上采取的是鼓励全民发明创造、全民进入创意设计领域。这个土壤比几家研究所、企业实验室更肥沃。第三次工业革命很大的一个特点就是调集全社会资源融入创新。因为内需的满足不是来自规模生产，取代大批量、大规模生产的是多品种、少量的生产。我们现在每天讲“创新”，其实大部分人还停留在“唱新”阶段，并不真正懂得创新的规律和来源。

据我所知，上海每年的非职务发明成果数以千计，现在积压下来的就有十万件以上，大部分已经时空折旧了。其实，这之中原本蕴涵着巨大的民间需求。比如：克服现有的“修改液”的缺点，可以把涂错的内容复原，且材料无人体毒副作用的“聪明的涂改棒”等。创造、财富隐藏在每个人身上，与其“藏富于民”不如“藏智于民”。藏于民间的智慧如何才能转化为实实在在的生产力和满足市场需求的商品？这中间还有比较漫长的道路要走，架起创意与市场对接的“路”和“桥”非常重要。

第三次工业革命及 我国的应对策略



科技专论

美国经济学家里夫金提出的“第三次工业革命”引起国内外学术界、产业界及政府的广泛关注，第三次工业革命会不会动摇我国刚刚取得的制造业大国地位，会不会影响我国未来经济增长，这些都是需要认真研究探讨的重大问题。

“第三次工业革命”暂时不会动摇我国的制造业地位

里夫金在《第三次工业革命》中提出，第三次工业革命的“五大支柱”是可再生资源的转型、分散式生产、新储存方式、能源互联网和零排放式交通等，基本上都是能源技术革新，属于工业化深入发展的范畴。他提出的这些新技术，以及研究链将从宝塔式向扁平式、网格式的方向发展，产业链中开发、小试、中试、产业化等环节连接更加紧密等新思路，都值得研究与借鉴。

3D打印、分布式能源等技术会催生一些新产品，会引起一些产业领域的变革，会出现生产分散化、消费个性化、服务网络化、决策扁平化的新变化，会成为大规模、标准化现代工业体系的有效补充，但不会导致整个工业技术体系、产业体系的根本性变革，加之3D打印需要高端设计、特殊打印材料、专用打印设备，以及网络化的服务等产业支撑体系，短期内难以大规模替代现代工业体系，不会动摇我国的制造业大国地位。

应当看到，美国高度重视制造业的“智能化”“高端化”，同时我国大量低端制造业向菲律宾、越南、孟加拉国等劳动力更便宜的国家或地区转移，必然会从“高低两端”挤压我国制造业的生存空间，进而动摇我国制造业大国地位，

些问题需要引起足够的重视。

新的科技革命和产业革命正在加速形成

国内外学术界对科技革命和产业革命的认识，概括起来是两个共同点、两个不同点。

两个共同点：一是信息技术引领的产业革命正在进行之中，方兴未艾；二是新科技革命正在孕育之中。

两个不同点：一是什么技术将引领新科技革命和产业革命？一些学者认为是生物技术，一些学者认为是新能源技术，还有学者认为是新材料技术，多数学者则认为是生物技术主导，多项技术共同推动新科技革命。二是何时会产生新科技革命？乐观的估计是20年，多数学者认为30年左右，还有一些学者认为很难预测。

我们经过10多年的跟踪研究认为，以物理学为主导，多学科共同推动的工业技术、信息技术革命正在深入发展，而以生命科学为主导，多项技术共同推动的新科技革命正在加速形成。如果说蒸汽机、电力推动的前两次工业革命增强了人类的体力，信息技术推动的第三次革命增强了人类的脑力，而生物技术主导的新科技革命将大幅延长人的生命，对人类健康、生态改善、社会伦理的影响都将远远超过前几次科技革命。

一是现代生物技术已经有近60年的积累。1953年沃森发现DNA双螺旋结构，60年来生物技术不断取得重大突破，1991—2001年期间，全球平均生物与医学论文占自然科学论文的49.8%，2010年生物与医药领域论文占本国论文总数的比例，美国为60%，欧盟为50%，还有5个

国家超过了40%。同时，美国生物技术专利占专利总数的比例，2001年为20%，2010年上升为40%。国际著名咨询公司兰德公司2006年就预测生物技术将取代信息技术，引领新科技革命。



二是生物经济将推动继农业经济、工业经济、网络经济之后的第四次浪潮。工业革命200多年来，人类研究“死的”东西多了、研究“活的”东西少了，研究身体之外的东西多了、研究身体内在规律的少了，忽视了人类的健康，损坏了人类赖以生存环境。展望未来，生物技术引领的新科技革命，可能会使人类活动的目标产生新的变化，人类对工业产品质量、经济增长的无休止追求可能会减弱，而对健康、幸福、生态的追求将与日俱增。显然，传统的工业技术已经很难满足人类的新需求。医药生物技术将推动第四次科技革命，疾病预防能力与治愈率大幅提高，干细胞技术将使人类像修理汽车一样更换人体劳损的器官，人类寿命将进一步延长。医药生物技术也将推动第二次“农业绿色革命”，转基因植物、生物肥料、生物农药、生长激素等将在大幅增加农产品产量的同时，提高产品质量。生物能源将大大缓解能源短缺的压力，生物资源将被开发为食品、药品、保健品、观赏品等新产品。生物技术将在防御生物恐怖中发挥不可替代的作用。克隆、基因测序、器官移植等技术将会冲击传统的伦理观念。

三是许多国家都加速发展生物产业。美国10多年来医药研发经费一直占联邦政府民用科技经费近50%左右，2012年政府投入已达320多亿美元，大约支持近5万个研究课题，近32万人参加相关研究工作，另外企业还投入500多亿美元支持生物与医药相关研究。2012年4月美国又出台《生物经济蓝图》，加速生物技术向产业转化。欧盟2008年出台“生物经济Horizon2020”，2012年再次出台“生物经济2030”。英国2010年发布《生物科学时代：2010—2015战略计划》，政府科技投入的30%也用于生物与医药领域。德国2012年推出了“国家生物经济研发战略2030”。日本提出“生物产业立国”，前首相小泉纯一郎曾兼任“生物产业战略研究会主任”。印度成立了世界上第一个“生物技术部”

新加坡、泰国、马来西亚、古巴等国家的领导人兼任本国生物技术与产业相关机构的负责人。

迎接新科技革命和产业革命的建议

改革开放以来，我国用30多年的时间，补上了机械化、自动化两次工业革命时期所缺的课程，基本跟上了信息技术革命的步伐，取得了世界经济总量第二位的辉煌成就。我国要达到并保持世界经济总量第一，实现民族复兴的宏伟目标，必然要成为世界重要科技创新中心，成为新科技革命和产业革命的引领者之一，否则我国与发达国家已经缩小的差距将在新一轮科技革命中再次被拉大，世界经济第二位的地位将会不保。我们建议在发展战略和政策措施上要突出两个重点领域，推进五个战略措施。

突出两个重点领域：

一是建设生物技术强国、产业大国，打造10万亿元大生物产业。对生物产业的预测研究表明，我国发展大生物产业（含健康产业部分内容），到2020年将形成10万亿元的支柱产业。以2011年为基数，药品由1.5万亿元增加到4万亿元，医疗服务由1.7万亿元增加到3万亿元，生物医学工程（医疗器械）由3000亿元增加到1万亿元，保健品将由2000亿元增加到1万亿元，健康管理服务达到5000亿元。另外，生物农业约8000亿元左右（受转基因政策影响），生物能源约5000亿元，生物制造约为1.4万亿元，生物资源约5000亿元，生物服务约2000亿元。上述测算扣除产业之间重叠的部分，保守地估算，到2020年大生物产业的潜力将达10万亿元左右。

参照发达国家的经验，我国大生物产业10万亿元的目标是完全可行的。2009年美国医药卫生相关支出占GDP比重达17.4%，法国、德国、比利时、荷兰、瑞典等10多个国家都超过了10%，我



国目前仅相当于美国1960年的水平，到2020年我国若能够达到美国1990年的水平，即医药卫生支出占GDP的10%，健康产业的总量将在8万亿元以上，再加上生物农业、生物能源、生物制造、生物资源开发等，大生物产业产值有望达到10万亿元。

二是新能源技术进入国际一流，力争成为新能源产业大国。我国新能源产业发展十分迅速。“十一五”期间，新能源呈跳跃式发展，新能源年利用量总计3亿吨标准煤，占当年能源消费总量的9.6%。按照2015年非化石能源达到能源消费11.4%的目标以及战略性新兴产业的部署，我国应在核能、太阳能、燃煤、地热能、风能和海洋能技术等领域，支持大型企业建立一批一流研发机构，面向国际吸引一批高水平人才，加速开发一批新能源产品，特别是电动汽车等新型产品，为保障我国能源安全、经济发展作出重要贡献。当前要特别做好太阳能、风能产能过剩的转化工作，力争在清洁煤技术领域取得重大突破。

要推进的五个战略措施：

一是实施“新体制战略”，营造国际一流创新环境。贯彻落实《中共中央国务院关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》，深化科技体制改革，努力营造学术自由、经费和人才相对集中、产业化条件国际一流的创新环境。制定“创新型国家的指标体系”，针对不同行业、地区、机构建立科学合理的考核体系。打破“科技小循环”，进入经济中循环、国际大循环，站在未来国家竞争的高度部署科技工作。

二是实施“新产品战略”，把新产品开发数量作为应用研究的最终目标。上世纪80年代我国重视SCI论文，30年后科技论文数量达到世界第二位。90年代提出“专利战略”“标准战略”，20多年后我国专利申请量位居世界第一。21世纪初提出“人才强国战略”，已经吸引大批留学人员回国创新创业。2012年我国全社会研发经费10240亿元，首次突破万亿。建议启动“新产品战略”，尽快改变目前应用研究以论文为主的科研导向，建立“以新产品数量及其销售额为主”的新导向，相信10年之后，我国新产品开发能力必将大幅提升，进而使我国成为世界创新中心、经济中心之一，成为真正的创新型国家。

三是实施“新人才战略”，引进一批外籍尖子人才来华创新创业。迎接新科技革命关键是尖子人才，世界一流的实验室几乎都汇集了多民族的最优秀人才，建议尽快启动“洋千人计划”，在吸引优秀留学人才回国的基础上，以企业为载体，高薪聘用一批外籍尖子人才，在国际竞争的关键领域或行业组建一批国际一流的研发队伍。建议从外汇储备中每年拿出一定经费，扶持企业引进外籍尖子人才。

四是实施“新平台战略”，打造一批国际一流的研发平台。建议紧紧围绕产业发展的需求，尽快建设一批国际一流的研发平台，吸引研发海外人才和科技项目向我国转移，力争把我国建设成全球重要的创新基地或中心。2003年科技部、北京市等有关部门按照国际惯例组建了北京生命科学研究所，聘请美国科学院院士王晓东教授担任所长，已经吸引了一批国际生物领域的尖子人才回国工作。经过9年努力，该所在国际顶级期刊发表的论文数量已经进入国际前列，实践证明我国已经具有创办国际一流研究机构的实力与条件。

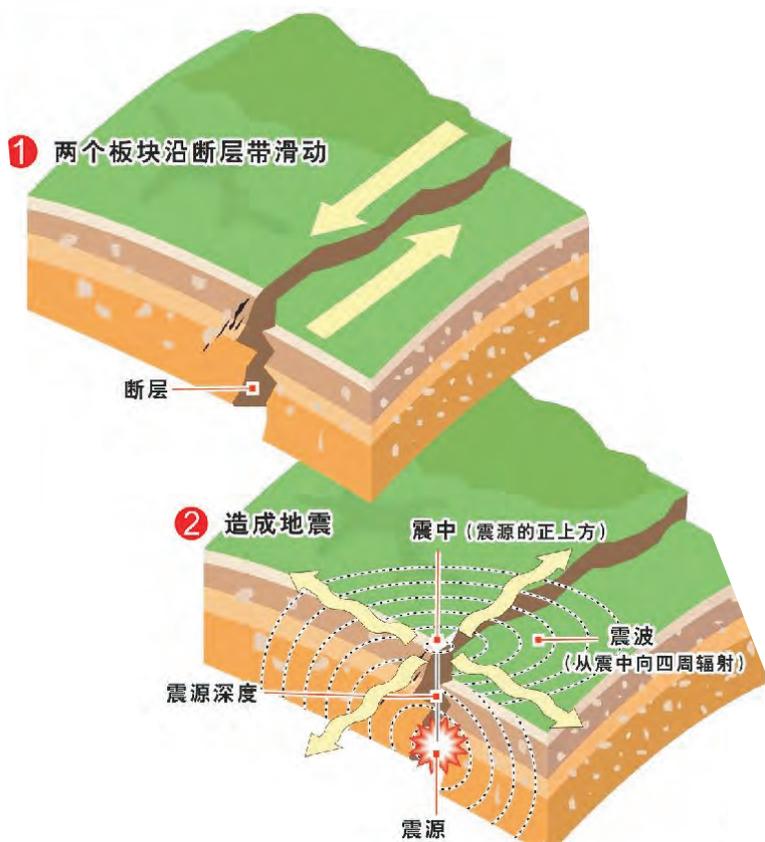


五是实施“新主体战略”，培育一批国际一流的大型企业或集团。加速企业成为技术创新的主体，在生物、新能源等重点领域，遴选一批有望代表中国参与国际竞争的企业或企业集团，在人才引进、创新体系建设、科技项目、税收、金融等方面，给予重点扶持，培育一批抢占科技革命和产业革命制高点的“野战队”。

与信息产业比，生物产业具有地域性强、资源依赖性强、产品多样性强的特点，难以形成垄断，易于用技术壁垒保护市场。要紧紧抓住重要的发展机遇，发挥我国社会主义制度集中力量办大事的制度优势，发挥我国生物资源丰富、市场潜力大的优势，发挥我国生物技术人才总量大、水平较高的优势，经过不懈的努力，我国完全有可能成为新一轮科技革命和产业革命的重要引领者之一。

(作者单位：中国科学技术发展战略研究院)

提前5至53秒报警， 四川多地“跑赢”地震波



4月20日8时2分48秒，随着四川雅安芦山一声惊天巨响，100多公里外的成都高新区某住宅小区，26岁的软件工程师王元龙，被突如其来的手机报警声惊醒，而此时地震波还未到达。

在王元龙惊魂未定的同时，这条地震预警信息也在四川省内4000多手机用户，20多万全国各地微博粉丝，26万北川、汶川电视观众眼前传递。在地震波来袭前，它分别为成都、汶川、北川等地群众提前28、43和53秒发出预警，甚至对处在重灾区的雅安城区，也提前了5秒。

每一秒提前预警背后，都是无数的生命。”今天，科技日报记者走进了自主研发这套ICL地震预警系统的成都高新减灾研究所。

市民提前下楼 学校紧急疏散

回忆收到预警信息的那一刻，王元龙说，试用该系统近两年，此前成都一直受余震波及不断，因此并未过多在意。但当他拿起手机猛然发现，弹出窗口显示“预计到达成都烈度为4.6”后，便跳下床从5楼家中冲了下去。“跑到3楼，感觉开始晃动；到了院里，听见楼上哗哗作响，有人惊叫。”这时他才发现，自己是小区里第一个下楼避险的人。

与王元龙同时实现“首批”安全避险的，还有成都高新顺江学校的200名在校补课的师生，由于安装了“地震预警专用接收终端”，他们也在地震波袭击成都前有序疏散到了操场。

据成都高新减灾研究所统计，芦山地震发生后，预警信息分别在地震波到达前，提前5秒、28秒、43秒和53秒发布到雅安、成都、汶川和北川等地。覆盖人群包括：已开通“电视地震预警信息发布系统”的四川汶川、北川县26万电视观众；在新浪微博、腾讯微博的20多万粉丝；4000多名手机和计算机地震预警用户；北川中学、成都泡桐树小学等50多所学校8万余名师生。

“目前，系统正在为50多万民众提供预警服务。”今天，在发出预警信息的成都高新减灾研究所预警信息接收台网中心，王墩等工作人员紧盯住大屏幕，伴随着余震不断袭来，警报声、倒计时声陆续响起，屏幕上芦山、天全、宝兴等区域闪烁着醒目的红点。

“如此规模的破坏性地震，是我们紧急动员发挥预警技术作用的关键时刻。”王墩说，目前，研究所正与雅安市防震减灾局应急中心保持实时沟通，为其提供相关技术支持，同时派出技术人员到雅安市防震减灾局保障系统正常运行。

由研究所派出的应急小组已携带“救援现场专用地震预警报警器”赴雅安地震灾区一线，协助抢险救援；携带“地震预警信息接收服务器”和手机、计算机地震预警客户端，为灾区学校、民众服务。

据了解，在芦山地震后发生了超过1300次余震，对正在开展的应急抢险工作正造成极大干扰。目前，ICL预警系统对上述余震全部实现成功监测，并对其中大于3.0级的余震都发布了预警警报。部分处于地震灾区或周边地震波影响区的群众，正借助宝贵的预警时间紧急避险。

独有技术5项世界领先

众所周知，地震预警的原理是在一定地域布设相对密集的地震观测台网，在地震发生时，利用电波比地震波的速度快的原理，在破坏性地震波到达之前几秒甚至几十秒给预警目标发出警告，以减少地震造成的人员伤亡和经济损失。

其与地震预报的区别在于：地震预报是在地震发生前发出准确预报，这到目前为止，还是一个世界性难题；而地震预警是震中地震发生时几秒内向周边地区发出警报。目前，日本、墨西哥等地震多发国家已经建设了地震预警系统并取得了减灾效益。

“ICL地震预警系统”实现成功预警，标志着我国成为世界上第三个掌握地震预警技术并在强烈地震中有效得以应用的国家。

记者了解到，ICL地震预警系统研发，始于2008年汶川地震后。其间，科技部、四川省科技厅通过中小企业创新基金、科技支撑计划科技项目等予以支持。在去年，该技术通过科技成果鉴定后，四川省科技厅高度重视该项成果的转化和应用，通过“地震预警技术成果转化及示范项目”“雅安市典型高危地震区域地震预警科技示范”等项目，积极支持地震预警系统进行应用和推广示范。目前，应用该技术，已在我国西南建成了世界最大的地震预警系统，覆盖面积超过了40万平方公里，覆盖了四川、云南的主要地震断裂带，以及陕西、甘肃、河北、安徽、重庆、辽宁等省的部分地震危险区域。

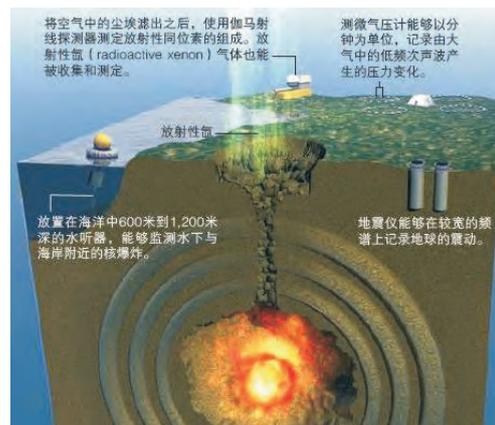
王嗽说，该系统拥有多项世界首创地震预警技术，形成了具备完全自主知识产权的地震预警技术系统——与国际同类产品相比，它响应速度最快，预警警报发出时间平均为7秒，领先日本2秒；预警准确度更高，自2011年6月正式运行后，经过1200多次地震验证，已实现大于2.7级以上的地震无漏报和误触发，高于日本等国3%至4%的水平；预警信息发布技术更丰富，先后实现了iPhone倒计时预警和烈度提示，以及世界首创

实现；建设成本低廉且建设工期短，可在一年内完成覆盖全国的25000个台站布设，而费用仅需7.5亿元；已经成功经历了多次破坏性地震检验。

各方呼吁让技术赢在灾难之前

在芦山地震发生后，得到手机预警并躲过床头台灯砸伤的地震预警系统使用者之一——成都泰微电子科技有限公司技术牛鹏飞说，在科技攻关中，“国家队”有调动科技资源，运用政策支持的优势，但民营企业也有灵活的科研制度和特有的创新精神。在涉及地震预警这一关系群众安全的研发中，双方应该充分合作。“政府出政策、标准，民企做研发、造设备，尽快推动先进技术‘落地’投入使用。芦山地震让我们再也等不起了。”

“四川造地震预警系统在芦山地震中经受住了检验对于四川科技界来说是一件大事，这也是中国地震科技一个重要的成果。”四川省科技厅厅长彭宇行说，“本次地震预警系统在灾区的成功运用也让中国在地震预警方面在世界范围内后来居上，我们要充分感受科技带给我们的震撼力。我们希望这套系统早日惠及我国群众。”



彭宇行说，近期四川省科技系统将采取市场与政府引导相结合的方式，加强ICL地震预警系统的有效推广运用，用科技的力量切实为四川百姓服务。下一步，争取由成都市高新减灾所提供技术支撑，四川省减灾中心统一管理地震信息发布，并制定规范的四川地震预警信息发布规定；中国移动四川分公司等通讯公司利用该技术，利用手机发布地震预警信息；在已有的预警信息发布的经验基础上，通过广播电台、电视台发布地震预警信息。“争取让地震预警信息运用的范围更广，让地震预警系统覆盖全中国。”

(本篇文章来源于 科技网)



3D打印机打出类生物组织材料



英国研究人员在《科学》杂志上发表报告说，他们利用特制3D打印机打印出类似生物组织的材料，这一成果将来有望应用在医疗领域。

这篇报告由英国牛津大学的黑根·贝利教授及其同事联名发表。据介绍，他们利用3D打印机分

层次喷出大量被脂类薄膜包裹的液滴，这些液滴形成网状结构，构成特殊的新材料。

研究人员说，这样打印出来的材料其质地与大脑和脂肪组织相似，可做出类似肌肉样活动的折叠动作，且具备像神经元那样工作的通信网络结构，可用于修复或增强衰竭的器官。由于这是合成材料，因此它还可避免一些用干细胞等方式制造活体组织而引发的问题。

研究人员还说，常规的3D打印机无法打印这种新材料，实验中他们使用的是一种特制3D打印机，目前这种打印机喷出的液滴直径约50微米，有5个活体细胞那么大，但相信将来能够将液滴尺寸缩小。

文章来源《科技日报》

呼吸犹如指纹可助 诊断疾病



呼吸之间，每个人都会散发与众不同的气味。最新一期美国《科学公共图书馆综合卷》刊发的一份研究报告说，这些指纹般独一无二的化合物可反映人体健康状态，帮助医生迅速诊断疾病。

在对11名志愿者进行的一项为期9天的实验中，研究人员每天4次从志愿者呼出的化学物质中提取样本，并利用质谱仪分析呼气中的化合物成分。志愿者在接受检测前30分钟内不能进食或饮水，并要清洁牙齿，以去除干扰因素。结果显示，每个志愿者呼出的化合物样本中均含有水蒸气和二氧化碳，但其他成分却不尽相同，且在实验过程中保持不变。

研究人员认为，医生可利用患者呼出的化合物成分快速获知疾病情况，就像化验尿液或血液一样。这种非侵入性的呼气检验法或可用于检测患者可承受的麻醉剂量，或者应用于运动员兴奋剂检测等。

不过，这项研究还存在一些缺陷，如实验时间只有9天，且志愿者被要求按照程序用餐和起居，这在现实生活中是不现实的。研究人员表示未来将继续完善这项研究。

研究报告主要作者、苏黎世联邦工学院的雷纳托·泽诺比说，在传统的中医疗法中，医生通过“望闻问切”的方式诊断疾病，这其中就包括呼气检验法，但这种检验法至今仍未在医学诊断中

广泛应用。

目前与呼气检验法相关的研究日益增多。在3月发表的一些研究中，中国和以色列科学家发现，通过气相色谱分析和质谱分析可从呼气样本诊断出胃癌，以及癌症是早期还是晚期，准确率高达90%；而美国研究表明，通过呼气检验法可诊断患者的心力衰竭病症，准确率近100%；此外还有研究显示，通过检验患者呼出的化合物，可精确诊断导致肺部感染的细菌类型，以及检验出近期服用的癫痫药物。

文章来源《科技日报》

美开发出类似眼泪的液体膜仿生材料

据物理学家组织网报道，美国哈佛大学和哈佛工程与应用科学学院（SEAS）的一支研究团队，从泪水中获得灵感，设计出一种透明度和润湿性功能可自我调节的液体膜仿生材料。该研究成果刊登在最新一期《自然·材料》在线版上。

这种新材料的灵感是受动态的、自我恢复的自然系统——覆盖眼睛的液体薄膜的启发。眼泪连接起来，形成一个动态的具有显著光学功能且保持清晰的液体膜，同时保持眼睛湿润，免受灰尘和细菌污染，帮助排出各种废物。而“搞定”这些全在一眨眼间。

新材料是一个覆盖着弹性多孔基材的持续液膜，任何基片的变形，如拉伸、点戳或肿胀，能使孔的大小改变，从而改变液体的表面形状。

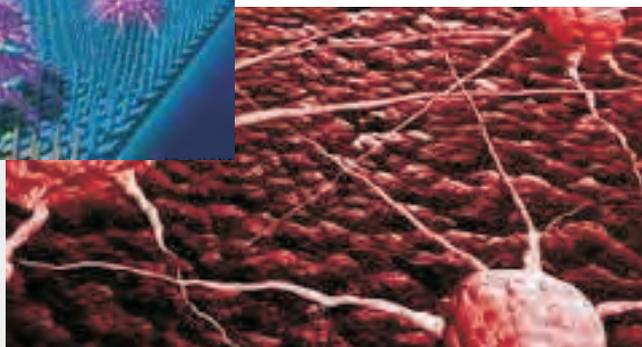
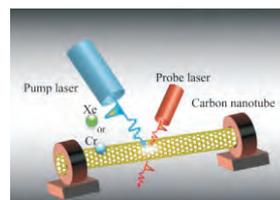
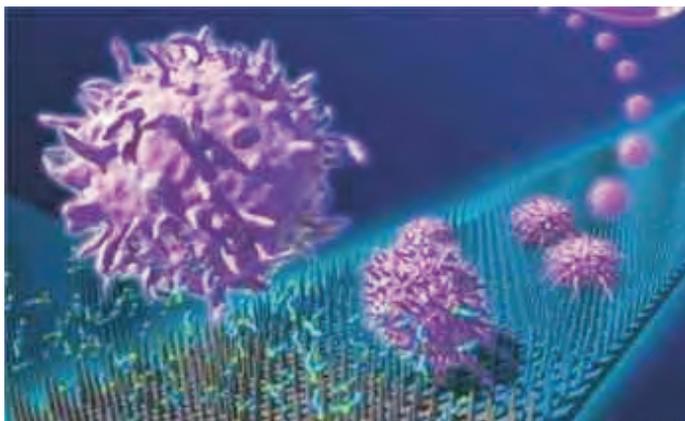
研究人员通过视频演示了液膜的适应性和多功能表现，滴到其表面的水或油液会自由向下流淌。拉伸或弯曲会使液膜表面变得粗糙且不透明，从而更精确地控制水或油滴的运动，每一滴水或油可逆向运动，也可停滞在某个位置，而之前没有任何材料能做到这一点。目前的自适应材料，要想转换湿润性，只能靠疏水性和亲水性两种状态切换来实现。该研究论文的主要作者、韦斯研究所和SEAS海洋博士后研究员姚熙（音译）说：“运用新材料，我们能够以极高精度动态的控制液体的透明度和润湿性。”

研究人员说，新材料还可以对其表面上各种形貌的微小变化做出响应，并进行调节，其还可以被设计成多孔弹性固体，以便响应温度、光线、磁场或电场、化学信号、压力和其他环境条件的变化。

SEAS材料科学教授艾米·史密斯认为：“这个系统的美妙之处就是它的适应性及多功能。想象一下，一座既可阻挡干燥阳光又可在阴雨天转变成透明而防水的帐篷；一个高度精确、可自我调节的自清洁隐形眼镜；一些可根据通过的液体流量及外部环境条件优化流动速率的管道。而这种新型材料将让这些想法离现实不再遥远。”

（文章来源于 科技网）





“光秤”有望检测癌细胞

交大学者发明通过光学办法为原子称重

上海交大宣布，物理系朱卡的教授团队发明“光秤”，可通过光学方法为单个原子称重量，有望用于癌细胞检测等分子生物医学。

朱卡的团队以量子光学和纳米材料为研究基础，在国际上首次提出“纳米光学质谱仪”概念，也就是“光秤”，可对DNA分子、染色体以及微观粒子进行称重，完成高精度的无损测量。朱卡表示，“这将为量子测量技术、纳米技术、生物医学技术进步提供新平台和新思路。”

研究中，他们将待测粒子置于一个碳构成的纳米管表面，用两束强弱不同的光同时照在纳米管上；此时探测弱光的吸收谱，可精确测得碳纳米管的振动频率；先后两次测量振动频率，可得到放入粒子前后的频率变化量，通过计算便得出落入碳纳米管表面的单个粒子质量。据介绍，与传统测量方法相比，“光秤”的灵敏度和精确度都大幅提高，最高可高出近3个数量级。

目前，朱卡的团队对单个中性原子的测量研究已告一段落，正在通过“光秤”对单个质子或中子进行测量。他希望将“光秤”应用于DNA研

究中，提出了一种癌细胞DNA分子的检测方法。由于发生癌变的DNA分子与正常DNA分子的质量不完全一样，高精密的“光秤”或可测出癌细胞的存在。

美国物理学会对这项研究评价：“有望带领纳米科学进入一个崭新的测量领域。”国际物理界顶尖综述期刊《物理报道》刊登了朱卡的团队长篇综述性论文。自1971年创刊以来，这份学刊只发表过9篇以中国大陆科研机构为唯一单位的综述，2000年以来仅4篇。



Vetec品牌—价值智选，信心所依

【编者按】

2013年3月15日，上海泰坦科技有限公司与Sigma-aldrich就其旗下品牌Vetec达成战略合作关系，并邀请Sigma-aldrich市场部经理于胜利博士给泰坦市场及销售人员对Vetec品牌做了详细的介绍。于博士对Vetec的品牌定位、产品分类、客户群、竞争优势等方面和泰坦的同事们做了详尽的交流，并认为泰坦是一家国内少有的具有先进服务理念的科学服务提供商，Sigma-aldrich与泰坦的合作将形成共赢关系。同时泰坦也非常重视这次和Sigma-aldrich的合作，Sigma-aldrich作为一家本行业最顶尖的全球知名企业之一，其具有先进的经营理念和丰富经验将启发泰坦为客户创造更多价值。相信这次强强联合，不仅会形成优势互补，扩大双方市场份额，同时也将会给中国的科研工作者带来更优质的服务 and 更好的客户体验。

Sigma-Aldrich Corporation (西格玛奥德里奇) 于2012年10月，推出了新的 Vetec 品牌产品线，为中国市场提供品种更加丰富高品质实验室常用试剂，旨在满足当地客户的日常研究需求。这些新产品不仅巩固了Sigma-Aldrich 在中国市场的现有地位，而且还进一步增强了该公司的本地化战略。

Sigma-Aldrich 首席营销官 Shaf Yousaf 表示：“Sigma-Aldrich 已在中国市场建立了知名

度。我们因拥有与客户紧密联系的直销团队、广泛的分销网络和不断拓展的亚太业务而闻名。中国市场对我们来说意味着重大的机遇。我们期望，Vetec 品牌和不断增强的本地网络影响力在进一步证实我们长期致力于该市场的承诺的同时，能够为我们的有机增长提供支持。”

Sigma-Aldrich 大中华区董事总经理 Wilson Wang 表示：“Sigma-Aldrich 专注于亚太地区的本地化业务，以更好地满足该地区客户的需求。Vetec 品牌和新网站都是以中国客户的需求为中心而设计的。Vetec 为科研人员提供了质量可靠的化学和生化基础试剂产品，并将有助于本公司满足这一新客户群体的需求。

Vetec 是什么？

Vetec 是 Sigma-Aldrich 大家庭中的一个新成员，也是集团旗下品牌之一，是 Sigma-Aldrich 针对基础实验及生产需求，以不同国家当地市场为导向进行定位的新品牌。

Vetec 品牌包括哪些产品？

Vetec 品牌将提供用于日常研究的质量可靠的试剂产品，种类包括：实验室基础试剂、化学合成试剂、生物化学试剂以及分析检测试剂。目前推出的主要有：酸，碱，盐，缓冲液，溶剂，合成砌块，蛋白，酶，碳水化合物，核酸，去垢剂，氨基酸等。

Vetec 品牌与其他 Sigma-Aldrich 产品有什么区别？



相比其他 Sigma-Aldrich 产品，Vetec 产品因为定位于满足客户日常基础实验需求，所以相应的质检指标较少，提供的技术支持也比较有限，但每个产品都可提供质检报告、MSDS 和产品规格说明书，并且质量完全可以满足一般日常实验要求。所有 Vetec 品牌产品都经过严格检测，采用 Sigma-Aldrich 全球统一的质量控制标准以保证其稳定性和可靠性。

Vetec 品牌定位

在许多中国客户看来 Sigma-aldrich 的产品属于高端品牌，价格不菲，往往只有需求比较高的情况下才会选择。

当前中国的中低价位试剂市场竞争激烈，品牌商家众多，产品价格虽然低廉，但是质量往往难以保证。

Vetec 正是针对这一市场而推出的，目标定位就是。

- √以质量稳定可靠的产品
- √以极具竞争力的价格
- √以便捷的选购需求

开拓中低价位实验室基础试剂和产品市场，更好地为本地用户服务。 -





禽流感病毒检测方法

高致病性禽流感病毒 (AI) 由于人畜共患传染而成为现在对公众健康构成重大威胁的病毒。它给卫生服务带来了额外的负担, 并且由于禽类患病而影响企业利益, 而这最终会给国家和世界的经济带来负面影响。最近由于高致病性禽流感病毒AI而引起的野生鸟类和养殖家禽禽流感的重新爆发表明我们迫切需要快速、敏感的检测方法。迄今为止, 基于PCR和抗原的检测禽流感病毒的方法是用的最多的方法。另外, 基于核酸扩增的方法也在开发以希望能提高灵敏度和特异性, 这就是核酸序列扩增和基因芯片技术。

PCR 和 RT-PCR

基于PCR的检测技术是禽流感诊断中最常用的方法。传统的反转录PCR (RT-PCR) 和实时定量RT-PCR方法常用于识别禽流感病毒毒株。实时定量PCR技术在诊断方面的应用比传统的反转录PCR方法更具优势。其优点包括以下3个方面但又不仅局限于此:

- 1.降低了由于缺乏后续处理技术而导致PCR扩增产物转接的风险;
- 2.更高的精度与更短的周转时间相结合提高了

吞吐能力;

3.自动化。

现在已经报道了许多基于实时定量PCR的诊断方法, 例如霍夫曼等人就在2007年报道了一种诊断方法可以快速、特异的诊断青海血统的HPAIV病毒H5N1毒株, 因为它结合了一个裂解位点, 不用测序就可直接分析。

最近, Muradrasoli等 (2010) 报道了一种以测定人和动物的A、B和C三种流感病毒核蛋白基因为目标的三重荧光实时定量PCR方法研究进

展。此法利用了一种新型不匹配容错分子信标，同时也是荧光定量的探针，它可以允许在探针测定范围内的核苷酸变异。当检测各种样品时，这种方法比荧光探针PCR表现了更高的敏感性。与荧光探针PCR相比，这种方法能检测到病毒总RNA或者总cDNA的十分之一的样品。总的来说，由于具有简单性和可靠性等特点基于反转录PCR的方法已经成为目前主要的诊断方法。最近Schlingemann等（2010）报道了一种可在生物样本中检测病毒抗原的PCR替换方法。PLA是一种新的方法可通过核酸扩增来检测蛋白质。这种方法是利用了当一些抗病原体表面蛋白抗体接近时细菌表面蛋白抗体通过连接体与DNA双链相结合。它通过DNA双链来测定目标蛋白，而DNA双链可以在实时定量PCR中得到扩增。这种利用禽流感病毒特异性核蛋白单克隆抗体的方法与常规参考的实时定量PCR方法相比具有很高的特异性，因为它消除了提取核酸的必要性。另外，这种方法可以使用失活的样品，这样样品就可以安全的从现场送到实验室。虽然这是一种刚刚建立的方法，但是由于它能在复杂的生物样品中检测微量含量的病原体蛋白而使它成为最具潜力的替代方法。

快速可靠的检测技术可以在早期成功的检测到病毒。病毒的DNA序列在成功预防这种疾病过程中起到重要作用。为了实现这一目标，一种基于超级对流原理的核苷酸测序技术和快速PCR技术相联合的方法建立起来了（Yacoub等2009年报道）。来自广谱禽流感病毒的HA基因通过一步法实时定量PCR反应得到扩增，接下来进行涵盖HA基因裂解位点的快速测序。测定序列和病毒致病性的评估包括HA基因的序列信息，这些步骤在2小时之内都能完成。这种革新方法被认为是在处理高通量样本，特别是处理监测点现场样品时，是一种低成本、高效率及实用的方法。

基因芯片技术

基因芯片技术被证明是病毒检测和分型最有力的一种工具。它允许同时检测很大变异遗传元件。举个例子，据报道它在检测A/H5N1, A/H3N2和A/H1N1病毒株时的临床敏感性时95%，特异性是92%（道森等人，2007）。另外一种类型的基因芯片，低密度基因芯片也值得一提。低密度基因芯片利用的是NanoChip400系统（Nanogen公司产品），它有一个M基因的探针和97个HA基因的裂解位点基因探针，它被认为是检测H5N1病毒的一个可靠地工具（高尔等人，2009）。值得一提的是，这里提到的检测极限可以比实时定量PCR低10到100倍。但是，上述方法所涉及的多个步骤，像一些扩增步骤，探针标记和标记的核苷酸掺入到DNA中等使得这种方法费时、费力而且价格非常昂贵。另外，引物设计的优化和成千上万种探针的设计对科学家也是一种挑战。因此，基因芯片技术排在反转录

PCR之后。

最近，赵等人（2010）报道了一种快速，简便的黄金纳米粒子（NP）基因组PCR方法，它可以无需设计基因芯片就可特异识别禽流感病毒H5N1。它还可以区别H5N1和其他主要的流感病毒A型病毒株像H1N1和H3N2。这种方法使用无酶扩增捕获目标的中间寡核苷酸杂交与黄金纳米粒子（NP）介导的银染相结合可以在2.5小时内检测到病毒RNA。这种检测的最低极限对纯化的PCR产物来说是低于100 fM，对病毒RNA是103 TCID50单位。这是一种新的方法，到目前为止还没得到广泛应用。

总结

总之，分子生物学方法有很多优点，如较高的特异性和灵敏度，复合形式，能够适应任何样品类型，最小的接触传染性样品，快速周转时间，和高吞吐量等优势。一般来说，RT-PCR技术仍旧是用在禽流感检测中的主要技术手段，目前，在分子生物学检测方面，由于对技术要求水平适中、相对便宜和快速的样品筛查等优点实时定量反转录PCR技术成为应用最广泛的技术。但是，禽流感检测方法的最佳选择取决于实验室能力和设施。上述所提所有方法的主要缺点是设备运行的高成本。另一个缺点是，所报告的方法只验证了传播的禽流感病毒株。为了确保足够的效率和可靠性，所有的方法必须通过现场的验证。不过，利用分子生物学技术获得的一个阳性结果对快速应急处理工作是很重要的，尽管这还需要病毒毒株分离工作的支持。





“伯乐”竞相亮“绝招”

民营、国有资本试水沪上科技孵化器

俗话说，千里马常有，而伯乐不常有。而今，沪上的伯乐正越来越多。据上海市科技创业中心透露，经历了前两年的民营孵化器建设高潮之后，孵化器建设主体又呈现出新趋势：民营资本依旧活跃，而大企业、大院大所作为新的国有资本主体也加入到孵化器建设中来，出现了民营资本和国有资本牵手的新景象。据悉，去年上海市共认定孵化器13家，其中民营4家，国有8家，国有民营合资1家。这些孵化器除了都有“住房+收房租+保姆式服务”的孵化模式外，还默默“修炼”了不少“独门绝招”。

央企投身孵化器：创业失败，仍能回公司上班。

“我从来没有想过国有企业会鼓励员工出来创业。”一年多前，电视快车公司创始人段保通还是中国电信上海研究院的一名研究员，被业内称为IPTV（交互式网络电视）方面的专家。平时爱琢磨技术的段保通认为，IPTV的机顶盒除了收看

电视外，还应该能开发出诸如上网等诸多功能。他提出想法，但IPTV机顶盒生产商却不感兴趣。幸运的是，2011年底，中国电信出台鼓励员工创业孵化的政策，段保通决定将自己的想法变成技术和产品。

尽管竞争相当激烈，但段保通做出的实验模型依然得到了当时评审专家的肯定，他的项目也得以从300多个项目中脱颖而出，成为天翼孵化器首批14个孵化项目之一。

天翼科技创业投资有限公司正在成为中国电信实施“联产承包责任制”的“小岗村”。这家去年刚刚被上海市科委认定的科技企业孵化器，是全国第一家由央企投资建设的孵化器。借助中国电信的品牌力量和央企资源得到保障，这家拥有两亿元人民币注册资金的天翼创投在创业阶段得以快速起步。

“我们有6个月的孵化时间，这6个月内，电信会照旧给创业者发工资。”天翼副总经理钮钢说，“如果成立公司，按照规定员工要和电信公司解除合同，但我们仍会给他保留两年的员工资格。”也就是说，一旦创业失败，创业者仍能回到电信公司上班。对于以安稳著称的国企来说，此举大大减少了员工创业的后顾之忧。

鼓励员工走出企业创业、创业项目多渠道发展模式、天翼的天使投资和股权投资，以及对创业员工的保护机制，种种创新做法无不显示着天翼孵化器所承载的中国电信实施战略转型、推进科技创新的重大战略意义，这同时也是对央企创新模式的一种新突破。“员工团队持股比例最大，在这里员工当老板”，钮钢用这句话形容了企业状况。

资料显示，企业自2012年3月20日创立至今，已经有31家内部项目团队、两家外部团队项目入围，在这家央企孵化器中开花发芽。

“国”“民”联手：兼具知识优势与灵活经营

上海程汇创业投资管理有限公司是国有资本与民营资本结合的新产物。“程”代表了上海工程技术大学科技园发展有限公司，“汇”则代表着上海智汇科技有限公司。相比于传统的大学科技园建设孵化器的模式，它不但兼具大学科技园的知识优势与公益属性，而且重点利用民营企业灵活多样的经营手段，建设“上海新一代数字技术孵化器”。



“我们有两个新”，程汇创投的工作人员告诉记者，“一新在4个月的企业年龄，二新在这种首创‘国有民营’联手。之所以将股份结构定为民营资本占60%，国有资本为40%，目的是能够充分调动民间资本灵活快速的特点。”

程汇创投坐落于“大虹桥”内，依靠地理和产业聚集优势，依靠高校技术优势和政策支撑，依靠资金的保障，已呈现出欣欣向荣之势。据悉，企业将大力推进的技术平台建设，其中已经有一个技术平台成为上海首批12个技术创新服务平台。

此外，以创业培训作为重点发展的“起点创业营”天使投资建设孵化器和以上海电器科学研究（集团）有限公司为代表的科研院所直接投资孵化器等模式也表现出了与众不同的生命力。多种社会资本的组合投资正在逐渐地显示自己的“肌肉”。

（文章来源于科技网）



青年“科星”潘丙才 研发能净化化工污水的纳米材料

只需几粒细小的纳米材料，一杯浑浊不堪的化工污水不到半小时就变得清亮透明，更难想象的是，从化工污水里抓出来的有机原料能变废为宝，带来可观的经济效益。

这是南大环境工程系主任、污染控制与资源化研究国家重点实验室副主任，最新当选江苏省十大青年科技之星的潘丙才和他的研发团队创造的奇迹。记者了解到，早在10年前，潘丙才博士还没毕业就尝试创业。如今，这家公司年产值已近亿元。

初次产业合作，对方企业赚2000多万，才给了8万元技术转让费

潘丙才是浙江才子，1993年高考，本来是保送北京大学经济系，但他却选择学理工科，并“误打误撞”进了南大的环保专业，1997年继续攻读研究生，师从中国工程院院士张全兴。“我们做环境工程，下工地是常事，有时候指导工人安装施工管道，自己也光着膀子一起干。”潘丙才说，1998年，无锡启动“零点行动”，太湖流域未达标企业一律关闭。当时，苏州林通染料化工有限公司负责人急匆匆找到学院：因为生产一

吨产品要排放15吨的废水，排放不达标，面临被关闭的危险。

通过对样本进行分析研究，潘丙才发现，这些废水里含有丰富的2-萘酚等有机原料。于是他花了一个月，设计了一套纳米孔径吸附树脂水处理装置，不仅让这家企业废水排放顺利达标，一年还分离出1500吨的有机原料，价值2500万元。

这是潘丙才参与的第一个产业化案例。这个数字是若干年后，这家企业的负责人向潘丙才透露的。当时学校转让这项专利才收了8万元，相比于企业的巨额收益，这点转让费简直少的可怜。”利益的差异深深刺激了潘丙才，让他萌生了创业的想法。

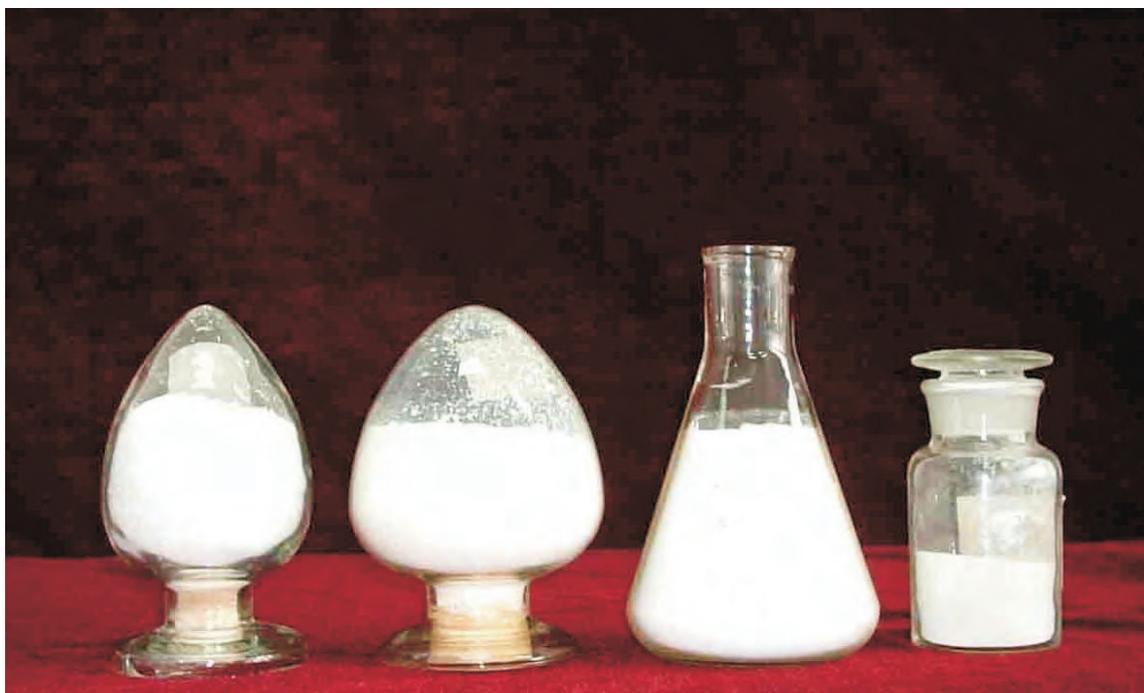
31岁被破格评上教授，团队创11项国家专利

2002年，潘丙才离博士毕业还有一年。当时，学校鼓励年轻教师把科研成果产业化，导师张全兴找潘丙才谈心：“听说浙江人都有经商头脑，你去做做看。”在导师的支持下，潘丙才在苏州工业园区创办了江苏永泰环保科技有限公司。白天谈项目融资、晚上做学问，每天睡眠时间只有四五个小时，这样的生活状态潘丙才坚持

了多年正是这股拼命精神，31岁那年，他被学校破格评为教授，公司研发团队获得了11项国家专利，还有7项国际专利。因为净化效果好，市场也很快打开，很多化工企业抢着来签订单，当时年产值达到千万元。

之后，潘丙才和他的团队又在南京新港开发区创办了江苏南大环保科技有限公司。多年的市场磨练，让潘丙才积累了丰富的产业化经验。“现在我们已从单纯的技术服务转为BOT模式，根据企业的收益大家分成，专门负责市场的有一个很强大的团队。目前手头几千万元的单子比比皆是。”

在2012年召开的第四届江苏省青年科学家年会上，潘丙才和其他执委商量，决定召开一场执委论坛，主题就是“科研成果服务国家战略需求及产业化应用”。南京有丰富的科教资源，以这次的十大青年科技之星为例，9个在南京，8个是70后，几乎每个人手中都有若干个863等重大科研项目，这些宝贝都‘捂’在手里，实在可惜。现在南京创业政策很好，尤其是科技九条，打破了很多高校体制的条条框框，高校教师大可放手出来创业。”



带头倡议青年科学家出来创业，服务南京地方经济

最近，潘丙才被省科协评为2011—2012年度十大青年科技之星，公司正酝酿上市计划。江苏南大环保科技有限公司离南大仙林校区车程不过10多分钟，潘丙才每天要奔波多个来回，既当教授教书育人，又要经营公司掌管市场开发，很多人都觉得潘丙才太累，但潘丙才自己却认为很有意义。





“千人计划”专家 朱振旗：小微藻 大能量

可能很少人知道，地球在形成之初是一个被温室气体重重包围的“火球”，彼时，地球上寸草不生，毫无生命气息。直至几亿年后，海洋中的微藻突破了温室气体的“重围”，通过夜以继日地吸收二氧化碳释放氧气，为人类创造了适宜的生态环境。

但让人们没有想到的是，人类会再一次被温室气体逼至墙角，面临全球变暖的生态危机，而微藻因其特有的生长速率而具有较大的二氧化碳吸收能力或再次充当“救世主”，成为人类解决环境问题的一把“金钥匙”。与此同时，科学家们还发现，微藻油脂含量高，极有可能成为生物柴油的主要来源，从而帮助人类解决能源短缺问题。

越来越多的科学家投入微藻研究，相关技术也愈发成熟，上下游产业链也逐渐成型，微藻很有可能成为下一个掘金点。新奥科技发展有限公司

司总经理、国家“千人计划”专家朱振旗正是“掘金人”之一。作为领域内的专家，朱振旗及其团队已经在微藻生物能源技术全领域内拥有自主知识产权专利技术70余项，成为世界微藻吸碳生物能源同行中的一支成绩卓著的研发队伍。

本刊记者对朱振旗博士进行了专访，请其详解小小微藻究竟有何能量，得以在生态危机和能源短缺的双重压力之下“救人类于水火”；而现代科学技术又是如何将微藻蕴藏的能量释放出来。

“让大地母亲纳凉”

《千人》：有这么一个说法，微藻可以“让大地母亲纳凉”，这主要是指它在生态环境改善上的作用。

朱振旗：是的，微藻首先在改善生态环境上

着极为重要的作用。具体来说，是因为微藻是一种光合利用度高的植物，它大量地吸收二氧化碳，然后释放出新鲜氧气，那这个过程就可以固定大量二氧化碳，对于二氧化碳减排这一全球性问题的解决具有重要的潜在意义。

而且微藻本身的适应性是非常强的，不同的藻种可以适应各种不同的环境。比如，盐水藻可以在工业浓盐水中生长，淡水藻可以在城市废水中生长，也就是说，微藻对工、农业生产过程中排放的大量CO₂均能吸收。

此外，微藻是一种自养植物，它的生长过程就是固碳过程，不会产出其他的污染物质，也不会滋生其他的环境问题。



有《千人》：其他植物应该也有这种功能，为什么唯独微藻被科学家们如此看重并寄予厚望呢？

朱振旗：前面说到，微藻是一种光利用度极高的植物，每养一吨微藻，要消耗大约两吨的二氧化碳，同时可以释放一吨多的氧气，这个量可以说是比较惊人的。而且微藻生存能力极强，世界上的微藻总量比一般植物大很多。另外，微藻在生长过程中释放的新鲜氧气也较多，所以它能对生态环境可以起到极大的改善作用。

除了改善生态环境外，微藻也可以用于处理工业废水和城市污水。我们都知道，污水里面含有很多有害的富营养物质，但如果用污水来养藻的话，微藻是可以吸收氮、磷等富营养物质来制造养分的。从这个角度看，微藻也是解决污染问题的好帮手。

《千人》：说到污水问题，现在在中国的很多地方颇为严重，而且也滋生了一些灾害性环境问题。那么，微藻是否在这些方面有些应用？

朱振旗：是的。养藻的方式有很多种，比如我们可以用人工的方式养，可以在海面上像养海带那样养藻，当然也可以在富营养化的湖面养。只要养的是人类可以利用的、有价值的、对环境有益的藻种，那么它不仅可以缓和水体的富营养

化问题，还可以生产多种副产品。

目前的微藻研究，当务之急还是要在二氧化碳和能源短缺的问题上有所作为，所以在治理污水问题方面的研究和应用还不算特别多。但也不是没有，比如新奥在内蒙古就有一些实践，正在进行用微藻来解决工业盐水的资源化利用问题。

我相信，这是一个很好的方向，将来会越来越受到重视。

“吃”进二氧化碳，“吐”出油脂

《千人》：请您简单说说为什么微藻还可以用于解决能源短缺问题。

朱振旗：这是因为微藻可以制成生物柴油，它本质上是一种可再生的生物能源。通过光合作用，微藻可将空气中的二氧化碳和水体中的营养物质转化成油脂，其含量可达细胞干重的30%-70%。所以，微藻的含油量很高，一般的油料作物比之差很远。举个例子，每吨微藻的含油量大概是每吨油菜籽、每吨花生的7-8倍，是大豆的10倍，是玉米的十几倍。

我们知道，原油如果按照不同组分分离的话，可以制成柴油、汽油、工业用润滑油、沥青等不同的产品，微藻也一样。通过一定的技术手段，可以将微藻中的油脂提取出来制成生物柴油、也可以制成食用油，这个过程还可以得到微藻蛋白、微藻色素等产品，最后可以加工成一些保健品或者其他产品。

《千人》：与其他作物相比，微藻有何优势？它是否会将未来生物能源的主力？

朱振旗：微藻在未来的生物能源中将有不可替代的重要性。首先是因为它的产油量高，是玉米、大豆这类油料作物的几倍甚至十几倍，而且随着技术的提升，产量还有很大的提升空间。这样的话，只要有微藻原料，生物质油这种能源就有十分稳定的来源。

其次，玉米、大豆、花生等农作物虽然可以用来制油，但是种植原作物不仅种植周期长，而且需要大量耕地。如果进行大规模工业生产，势必会占用大量的耕地，这样就是所谓的“与民争地”、“与民争粮”，即使解决了“能源危机”，也会产生更为严重的“粮食危机”。所以，国家在这方面是有严格政策的，好的耕地只能用来种植粮食，不能用于工业生产。

但是微藻就不同了，首先它的生长周期短，从种植到制油只需要两周的时间，其次它的适应性强，沙漠上、戈壁上、海滩上都可以种植不同

品种的微藻，而中国有大量荒废的非耕地可供利用。这样一来，微藻的来源就有保证了，而微藻制油就是一种可再生、可持续获取能源的最佳方式。

另外一点是，与其他作物相比，微藻的采收成本较低，机械化操作便利性也更强。所以说，综合来看，微藻是最明智的选择。

《千人》：您刚才讲到，不同的地方可以种植不同的藻种，这应该需要进行藻种的培育和筛选。那么，是否可以通过基因改造的方式来获取藻种？

朱振旗：基因改造的方式并非不可以使用，但是必须要慎重。因为现在它对人体是否有害还没有定论，比如转基因玉米、转基因大豆是否安全至今也没有明确的说法。

所以我的观点是，如果养殖出来的微藻是用于生产能源，那么就可以通过基因改造的方式来获取含油量高、养殖成本低廉的藻种。但是如果微藻要用来生产粮食或者用来生产饲料的话，还是要选择在自然界中经过优化和筛选的藻种来养殖。

微藻制油有望在2015年产业化

《千人》：有一种观点认为，微藻制油这个产业也面临着一些瓶颈，比如成本太高。您怎么看？

朱振旗：的确如此，现在微藻制油的成本比普通生物柴油的生产成本要高很多。这主要是因为微藻制油需要经过藻种培养、基因改造、油脂提取等很多环节，而且每个环节都有一些关键技术尚不成熟，还需要攻关与突破，这自然会推高成本。

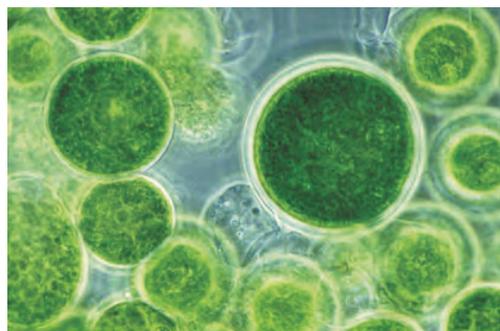
但这个阶段性的，成本问题可以随着技术的发展慢慢解决。举个例子来说，人类在培育玉米时，也是用了将近百年的时间才将它的产量提高了八倍，如此才让玉米种植的成本降低，收益提升。而微藻制油的产业化历史很短，从某种程度上来讲，它目前仍然是一个全新的技术领域，相关技术成本降低的空间很大，不管是藻种培养还是油脂提取，这些环节都有极大的潜力可挖。现在的关键是科学家们要保持踏实的研发心态，不断地攻克各类关键技术。

在这方面，新奥的研发团队也在努力。我们正尝试着将微藻制油产业中的藻种筛选、养殖、油脂提取等环节打通，搞清楚每个环节的技术难点、每个环节的成本情况，然后进行一些技术改进，争取尽可能地用最少的成本做成这件事。

《千人》：最后，您能不能简单介绍一下您在新奥的研究工作？产业化进展如何？

朱振旗：我们把新奥的核心技术统称为微藻固碳生物能源多联产技术，首先是利用微藻吸收工业二氧化碳，就是“固碳”；其次是生产生物燃油及相关副产品，比如藻蛋白、抗氧化物或不饱和脂肪酸，这些可以制成高附加值的保健品。

新奥的研究已经到了产业化示范阶段。作为国内最早集研发及示范为一体的微藻能源企业，我们的团队这几年相继攻克了很多技术难关。2008年，公司投资建成了600平方米的中试基地，实现了微藻制油的中试规模的工业贯通，之后，我们又对相关工艺进行了大量的优化，很多关键技术已经达到了产业化示范标准。2009年，我们的研究入选了国家863项目，获得国家的专项资金支持，今年9月份，该项目通过了国家验收。



此外，2010年，新奥在内蒙古建设了微藻产业化示范工程，既解决我们建在当地的煤电厂和化工厂排放的二氧化碳，又生产生物能源。

这些工作都是为未来的产业化做准备。我们相信，随着相关工艺技术的不断优化，新奥将成为国内第一家微藻制油产业化的企业，我们的目标时间是2015年。

(记者 胡新智)

预制试剂： 化学试剂发展新趋势



——访哈希公司亚太区市场总监林毅燕及中国区高级总监理程立

何为预制试剂？

预制试剂是一类预先在生产工厂完成某种分析所需几种试剂的称量、溶解、混合、分装等流程的化学试剂产品。程立告诉笔者，“预制试剂一个显著特点就是每次分析所用试剂独立包装，即开即用，减少或者无需使用者再次称量、稀释等操作步骤。目前比较典型的预制试剂有各种浓度的标准物质溶液，滴定用标准溶液，各种预混合的微生物培养基，各种预充的色谱柱、预涂薄层板等，水质分析用预装试剂，各种预制试纸条等。”

据悉，哈希公司于上世纪四十年代后期就开始推出预制试剂。谈及为何此时预制试剂在中国才迎来了发展的“春天”，程立说，“预制试剂诞生于上世纪，在美国、欧洲、日本等发达国家市场已经获得了广泛应用，例如：可口可乐公司从上世纪50年代开始就采用预制试剂的分析方法作为生产过程中水质检测控制的标准方法，但是在中国真正推动其发展，并被大家所关注则是近几年，主要的推动力来自于三方面。其一，市场的推动，近几年，随着食品安全、环境安全事件的突发，现场检测、应急检测的需求大增，而预制试剂即开即用、快速等特质特别适合此类应用，因而获得了大显身手的机会。其二，试剂产业的自我推动，随着试剂产业的发展及成熟，试剂产品也愈加走向精细化，需要有更高的附加值，而预制试剂正能满足产业发展的要求，因而也得到了加速发展。其三，绿色分析理念的推动，绿色分析已经成为分析化学的未来发展方向和趋势。美国化学会Namiesnik教授认为绿色分析要求，在分析过程中，避免或至少大幅减少使用化学试剂，特别是有机试剂；减少气体、液体和固体废

物的产生；避免使用剧毒(包括生态毒性)的试剂；减少每个样品分析的所需的人力和能耗。预制试剂恰好满足了绿色分析的要求，因而也随之迎来了发展。”

预制试剂带来改变

“相比于普通试剂，预制试剂具有重现性好、测试精度高、操作过程简单、即开即用，最大限度地缩短分析时间，减少接触化学危险品的机会，最大限度地减少废液处理等很多优点。”那究竟预制试剂会带给用户和实验室哪些改变？程立说，“要说改变可以用一个类比，上世纪60年代，日本人发明了方便面，如今方便面以其便利性也得到了大家广泛的认可和食用。预制试剂就如方便面，在便利性方面无可比拟。对于用户及实验室而言，预制试剂也将带来变革性的变化。”

林毅燕补充说，“一大变化就是极大地改善实验操作人员的实验体验。预制试剂集成了原先分析人员配置试剂的环节，减少了工作量，也保护了操作人员的安全，特别是涉及配置复杂，有毒有害化学品时更是如此。另一大变化则是提高了实验室效率，使实验室更加绿色。预制试剂由工厂预先配置，因而消除了人为因素的影响，并且操作更加容易，操作人员无需经过培训。此外，预制试剂使用也更加省时，以COD测试为例，用预制试剂所用的测试时间仅是传统国标方法的六分之一。在环保方面，预制试剂减少了试剂的用量，降低了对环境产生二次污染。”

程立表示，“预制试剂为化学试剂产业引入了差异化，目前，用户还遵循习惯，体会不到预

制试剂带来的变化和好处，这是一个打破习惯的过程。为此，哈希今年起大力倡导和推广绿色理念，在网上开展预制试剂试用活动。我们希望更多的用户参与其中，来体验变化。”



来自世界各地的水样，有时水样多得像一个小型的水样博物馆。从一定意义上说，高投入也是预制试剂还未普及的原因。”

程立表示，“虽然挑战依然存在，但预制试剂凭借诸多优势已经成为化学试剂发展的新趋势。在市场上，我们也可以看到越来越多的供应商推出预制试剂，其中也不乏中国本土的供应商。在应用领域方面，预制试剂在水质、食品、药品、环保监管相关的现场移动检测市场应用非常广阔，而这也将进一步推动预制试剂的发展与普及。”

预制试剂的市场前景

一种新型化学试剂的广泛应用与标准、价格都有着非常密切的关系。对此，程立说，“在某些领域，预制试剂应用非常广泛，如临床诊断。但在环境、食品等领域，预制试剂也已经被或正在被标准所采纳。目前，在水质分析方法标准方面，在过去几年中，美国环保署已经认可了超过150种采用预制试剂的分析方法。在中国，国家环保部行业标准中也认可了多种采用预制试剂的水质分析方法；新的饮用水国家标准GB/T5750-2006“生活饮用水标准检验方法”中，几种参数的现场测定方法也是依据哈希的预制试剂方法来制定而价格，如果算上人力、能源等成本，预制试剂的价格并不比传统试剂高。”

程立也坦言，“虽然与以前相比，预制试剂的种类有了大幅增加，但是数量还是有限。在饮用水新国标106项检测项目中，可以用预制试剂进行检测的项目40项，仍有66项检测项目无法使用预制试剂。在水质检测方面，预制试剂目前还无法满足痕量分析、微量有机物分析及重金属分析。”

“此外，预制试剂背后的研发及生产设施的投入也是巨大的。”林毅燕说，“作为预制试剂的开拓者之一，哈希一直致力于预制试剂的研发，并持续在此方面投资。为了使预制试剂可以满足各种水样的检测需求，哈希在试剂研发中会收集





金佰利

推出安全防护系列新产品

全球领先的安全防护用品专家金佰利(中国)有限公司商用消费部4月17日携全新推出的呼吸防护系列产品亮相第86届中国国际劳动防护用品交易会。本次展会为金佰利口罩系列在中国首次正式面市，因其出色防护性能及优异舒适性表现，甫一亮相立即成为展台焦点。

金佰利个人安全防护解决方案共涉及身体防护、手部防护、听力防护、焊接防护，及最新推出的呼吸防护，共五大系列产品，着眼于为工作场所的个人提供全方位的保护，减少潜在的劳动伤害，提高劳动及工作效率。

目前我国工作场所的呼吸环境健康形势不容乐观。据统计，我国尘肺病患者2010年已累计超过67万人。2011年，我国煤矿行业新增尘肺病人达14000例，呈上升趋势，已成为职业病之首。医学研究表明，只有5微米以下的粉尘才能进入肺泡引起肺组织的纤维化，只有有效阻止2微米以下的粉尘进入呼吸器官的防尘口罩，才能有效预防尘肺病的发生。

本次金佰利推出的R系列自吸过滤式防颗粒物口罩，在中国上市的共4款功能和防护特性上，分别达到了KN90和KN95的中国标准，及权威的美国NIOSH N95标准，在阻隔直径0.075微米的微粒时，过滤效率达到95%。同时，该口罩系列针对亚洲人脸型设计，大大提升了贴合度，更兼顾了密闭和舒适。

在展会现场，不少参观者对金佰利KN95防尘口罩进行了试戴。当佩戴KN95带双阀的舒适型“DIVA”系列防尘口罩时，大家的直观感受都是：“呼吸通畅”、“很舒服”、“不会闷”此类评语。据了解，传统N95级别口罩由于密闭性高，相对应呼吸阻隔较强，有的甚至会引起呼吸困难。而金佰利着意在本次的产品设计中提升舒适性。DIVA系列防尘口罩采用的可调整宽大舒适束带，以及超柔软舒适鼻垫，均为金佰利专属材质，带来绝佳的舒适体验。双阀设计可以有效减少热气产生，引导湿气由气阀排放，将呼吸阻力值降低为普通口罩的1/6。

随着职业安全的重视及各项法律的规范，呼吸防护用品的使用日益普及。符合国际职业安全及健康标准的专业级别防护口罩，亟待获得更普遍的认知及使用。帮助更多企业及员工有效抵御粉尘侵害，降低职业风险，这是金佰利的期待和愿景。



康宁生命科学：

玻璃和塑料实验室产品供应的全球领导者

通过收购和研发的持续投入，康宁如今为众多生命科学应用领域提供更全面的高品质、创新型实验室产品及解决方案。作为可信赖、高品质的品牌，康宁以深厚的专业技术为支撑，帮助科研人员在研究过程的每个环节不断改善、提升。

康宁旗下的Corning®, PYREX®, Costar®, Axygen®, Gosselin™和 Corning cellgro®等品牌产品，使其成为生命科学研究领域，玻璃和塑料实验室产品供应的全球领导者。康宁继续的创新之路上遥遥领先，通过研发和制造，为科研人员提供各类独特的新技术和新产品，诸如用于免标记检测的 Corning® Epic®技术，用于提高细胞产量的，用于促进细胞生长和改善检测效果的超低吸附表面和 Corning® CellBIND® 等新型表面，以及拥有低残留表面的各种爱思进 Maxym Recovery®吸头和PCR产品。

康宁于2012年11月1日宣布完成了BD Discovery Labware 大部分业务的收购。我们将在未来的几个月里，将Discovery Labware业务与现有生命科学部业务整合。

康宁以创造性的解决方案满足客户对于当今生命科学技术独特、多变的需求。康宁对于质量

技术和创新的持续追求，让其为科研人员提供全球最全面的药物研发工具。

关于康宁产品

作为生命科学研究领域塑料实验室产品供应的全球领导者，康宁继续遥遥领先，为细胞培养开发创新解决方案，诸如用于提高细胞产量的HYPERFlask细胞培养瓶，用于培养干细胞的Corning Synthemax®表面，用于成骨研究的Corning Osteo骨细胞培养表面和用于改善检测效果的Corning CellBIND表面等新型表面。

关于Costar产品

用于生命科学的Costar品牌产品包括血清移液器、细胞培养微孔板、Transwell®细胞小室、多通道移液器和更多能够满足用户研究需求的产品。

关于Corning cellgro产品

用于培养基、血清和溶液的全新Corning

cellgro品牌产品为细胞培养、细胞治疗和生物工艺工程提供全系列的标准和定制解决方案。产品包括哺乳动物和细胞培养基、盐溶液、抗生素、添加剂和试剂、分离产品、血清、分子生物学产品和多种容器类型和尺寸。

关于PYREX产品

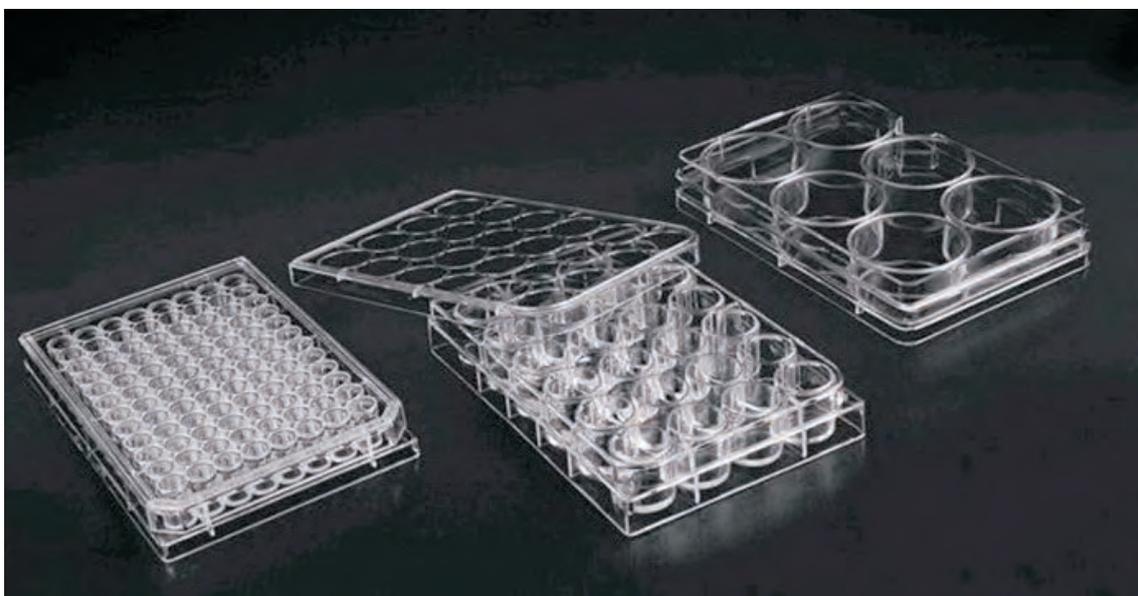
过去95年多以来，康宁开发了使用于化学和生命科学实验室的特殊玻璃。PYREX玻璃器皿由一类A级低膨胀高硼硅玻璃制成，已成为全球化学实验室的公认标准。

关于爱思进 (Axgen) 产品

通过持续不断的产品创新，爱思进产品为样本的操作、运输和存储设立了全新标准，改进了当今实验室的研究方式。爱思进产品包括从手工操作到自动化的全套一次性吸头，以及一系列高通量筛选微孔板和PCR存储产品。

关于Gosselin产品

自1965年以来，Gosselin一直都是欧洲工业市场上质量控制和微生物实验室一次性实验室器皿的开拓品牌，目前正被引入北美地区的食品医疗和环境测试实验室。Gosselin提供从采样到处置的全系列产品，提供便于记录的印有批号和灭菌信息的可剥性标签。





专家畅志军倾力高端产业机器人

走进位于深圳市龙岗区的莱恩精机(深圳)有限公司,不到1000平方米的厂房,被隔成两层,下面是生产车间,上面是研发销售部门。员工只有50人,但产值却达到了3000万元。

正在开会的畅志军走出来,“这几年,我忙得连生病的机会都没有。”爽朗的笑声中透着豪迈。

畅志军原籍内蒙古。上世纪90年代,留学潮涌,畅志军也走出国门,选择到日本留学。日本素有“机器人王国”之称,畅志军意识到,使用工业机器人将是未来工业的发展趋势。于是,他把全部精力放到了工业机器人的学习、研究上。

博士毕业后,畅志军到日本技术最强的冲压光电一体化设备公司任职。因为时常要回中国开拓市场,国内的发展变化很快,对高端装备制造技术有着强烈的需求,令他萌发了创业报国的冲动。

回首回国创业之路,畅志军说,“我在国外学习了很多年,学了世界上一流的技术。我时常反问我,我到底能为中国做什么,能为社会做什么?人总是要有一点精神的。我应该用自己一技之长,为生我养我的中国做点事情。”

“当我决定回国创业时,亲戚、朋友都问我,回去能适应吗?能成功吗?我说,我回答不了这些问题。只有试试,才能知道是否成功。”

2007年,在孩子高中毕业的第二天,畅志军带着2000万日元(当时折合人民币约130万元),来到深圳创业。孩子则被送到北京一所学校学习。一年后,他夫人关闭了在日本的外贸公司,卖掉了东京的房子,到深圳协助丈夫一起创业。

白手创业,筚路蓝缕。创业第一年,畅志军和员工一起租住一套四居室的房子,同吃同住同劳动。由于劳累过度,生活不规律,他的一颗牙齿无来由地脱落了。这一年,他45岁。

困难是成功路上的风景,畅志军很喜欢这句话。豪迈的背后是坚韧的意志作支撑。畅志军常和员工分享他初到日本时经历,每天凌晨4点就要起床,往方圆一公里的几百户人家送报纸。当地初夏多雨,冬天多雪,很是辛苦。这种历时3年的磨砺,培养了他坚忍不拔的品格,这让他创业中敢于直面困境、不断攻坚克难。

公司致力于研发生产高精密中高速冲床、高精密冲床周边设备等高端产业机器人。凭借先进的技术和对质量的卓越追求,在创业3个月后,公司就研发生产出了第一个产品——数控送料机,成功销售给一家港资企业。7个月后,产品成功销往宝钢集团。“我们发明的数控机械手,一条生产线6台冲床可以减少50个工人,缩小机床占地面积2/3,可以有效帮助企业提高生产自动化程度,减轻用工压力,提高产品质量和企业的综合竞争能力。”畅志军介绍说。

莱恩精机伺服数控机械手的开发生产填补了国内的空白,完全改变了依靠进口高价的国外自动化设备的现状。目前公司已拥有核心专利24项,产品已达到60多个品种,成功销售到ABB、安川电机、NTN株式会社、美的集团、雷士照明等企业。2011年,畅志军入选中央“千人计划”。

由于发展迅速,眼下畅志军正在寻找更大的厂房。“我们将创造出更多适合中国市场的光机电一体化高端数控冲压设备,把企业打造成为高端设备制造行业的标杆。那时候,年产值几十亿将不是梦想。”展望未来,畅志军信心满满。



中肽生化有限公司演绎“肽”神话

作为归国创业人才，李湘博士于2001年创办了杭州中肽生化有限公司，公司位于杭州经济技术开发区内，专业从事多肽生产及研发，其多肽合成技术已达到世界先进水平，充分填补了国内空白。

上下求索，孜孜不倦与“肽”作伴

1983年，在武汉大学化学系取得无机化学学士学位；1989年，在中国科学院化学研究所取得有机化学博士学位；1989年，在美国柏克莱大学进行有机合成博士后研究……翻开李湘的简介，厚厚的10页A4纸。字里行间，这位1963年出生的河南汉子，已经与“肽”结缘半辈子。

想要了解李湘博士的工作，首先得先来了解“肽”。

肽，是两个或两个以上的氨基酸以肽键相连的化合物。一个氨基酸不能称为肽，但必须通过氨基酸合成肽，两个或两个以上氨基酸以肽键相连的化合物就是多肽。

“氨基酸是具备活性的，并不会自愿地相互结合，我和伙伴们的工作是将它们相互连接在一起。”李湘博士解释说：“存在于体内的信号分子有相当数量是肽和蛋白质，许多疾病的发生、发展均与这些物质的失衡有关。”在2001年回国创业之初，李博士就定下目标，致力于开发具有自主知识产权、国际标准的多肽新药和仿制药，满足国内重大疾病的临床用药需求，同时带动并提高国内多肽新药物的发展。

凭借在多肽领域的丰富经验和卓绝的研发实力，截止到2011年，李湘博士已拥有国家发明专利授权4项、实用新型3项、申请发明专利12项，亲自设计、实现上百种活性多肽的生产工艺。

有风来仪，填补国内多肽空白

“中肽生化”的诞生，缘于2001年3月初的一次高层次人才洽谈会。当时，杭州市科技代表团走访了位于硅谷的美国多肽公司，并与时任该公司首席运营官的李湘博士进行了接触交流。同时，以留学生为主体的生物医药产业，已在开发区已快速成长；为了吸引留学生回国创业，杭州

经济技术开发区设立了“生物技术产业园”。

交流现场，双方达成初步投资意向。

同年3月中旬，李湘博士派代表来杭州经济技术开发区考察，洽谈成立杭州中肽生化有限公司。

同年4月下旬，双方签订了企业入驻杭州经济技术开发区的协议。

2003年5月22日，开发区“新药港”产业园区内，杭州中肽生化有限公司新厂房正式奠基。在生物技术产业园，中肽生化是最早开工建设的项目之一。

“2001年过来时，出口加工区这片还是一片荒芜，杂草丛生，但是开发区的交通已经很通顺，马路造得不错，我个人不喜欢拥挤的主城区，更爱这里的空旷。”提起第一次踏足下沙的场景，李湘博士似乎在当时就已经看到了这片土地的发展潜力。

作为国内第一家多肽企业，通过十余年发展，中肽生化已成为国内一流的多肽生产基地。

现在，中肽的产品直接销往美国、日本、欧洲等国家，在全球市场保持着稳定的高占有率。

中肽生化已获得2项多肽原料药的生产批文，在治疗糖尿病和抗癌类的多肽新药方面也进展顺利。已为全球多家制药公司提供数十个新药项目临床试验用多肽样品；另外，中肽生化已与辉瑞、礼来等知名医药企业建立了长期战略合作伙伴关系，是他们的多肽主要供应商。

同时，作为国内首家通过美国食品药品监督管理局（FDA）审核的多肽研发生产企业，中肽生化现有的GMP大楼拥有十条生产线，其生产的治疗肝炎及治疗乳腺癌与前列腺癌的多肽药物原料药，已和国内外多家药品生产企业达成合作协议。

李湘博士告诉记者，中肽生化新的GMP厂房正在建设中，新大楼面积达15000平米，集多肽药物研发和生产功能于一体。预计，在2014年新GMP大楼正式投产后，多肽年产量将超过100公斤，年产值将超过3亿元。

业精德厚，培养专业人才团队



“我们欢迎中国各大高校的优秀学生，加入我们的团队。”李湘博士说，作为生物医药孵化器的入驻企业，正常的孵化期一般为3年，中肽生化入驻到正式投产仅用一年多时间，也印证了企业的实力。而这其中，人才，是采访中李湘博士一直挂在嘴边的词汇。

目前，中肽生化已拥有多名资深的博士、硕士；员工80%以上拥有大学本科及以上学历；直接从事产品研究和开发的技术人员占员工总人数的一半以上。

作为行业的领军者，能培育更多本地优秀青年专家，是李湘博士的不变追求。平时，通过内部培养和外部培训的形式，输送技术骨干到国内外先进的科研院所和研发机构进行业务进修、攻读学位。同时，中肽生化聘请了国内多领域的学科带头人、中科院院士、博士生导师、教授等，出任公司技术开发客座专家，并定期的邀请国内外知名专家来公司开展讲座和学术交流，提高科研队伍的整体水平和凝聚力。

“人才梯队建设上，我们聘请了几位拥有丰富多肽研究经验的海外专家，来公司做技术培训和指导，让更多的本地人才与国际接轨。”李湘博士说，公司很多员工是浙江大学、浙江工业大学等高校的应届毕业生，在李湘博士的带领和精心培育下，现在中肽生化已然拥有了一支年轻化、高素质的人才队伍。

泰坦科技

www.titansci.com

探索平台

www.tansoole.com

上海总部

地址：上海市徐汇区钦州路100号1号楼10楼

电话：400-111-6333（全国免费热线）

传真：021-51701678

华东区：上海、江苏、浙江、安徽

广州

地址：广州市天河区体育东路122号羊城国贸中心西塔2314室

电话：020-32217311

传真：020-32217915

华南区：广东、广西、福建、海南

北京

地址：北京市海淀区知春路6号锦秋家园1号楼609室

电话：010-82357322

传真：010-82357322

华北区：北京、天津、河北、河南

重庆

地址：重庆市渝北区龙华大道长安锦绣城26-10-8

电话：023-67895160

传真：023-67895160

西南区：四川、重庆、云南、贵州

旗舰品牌

