

科技新视野

新型航空发动机研制成功

由中国航空工业第一集团公司沈阳发动机设计研究所自行研制的第一台有完全自主知识产权、技术先进、性能可靠的航空发动机——“昆仑”发动机，日前通过国家设计定型审查。我国成为继美、俄、英、法之后第五个能够独立研制航空发动机的国家。

“昆仑”发动机采用了近 40 项新技术、新材料、新工艺。攻克了高、低压压气机不匹配、叶片断裂、高空大 M 数喘振停车等几十项重大关键技术，解决了地面试验和空中试飞中暴露的上百个问题。

我国开发出高效信息压缩软件

由中科院软件所控股的北京九州计算机网络有限公司推出最新信息压缩软件——“压宝”突破了目前世界通用的压缩软件方法，应用最新的优化控制理论，实现了从设计思路到编程技术的全面创新，可方便地完成对 Windows 环境中 11 类常见计算机文件类型（如文本、图像、声音、可执行代码、多类信息复合等）自动实施高质量、高效率压缩，平均压缩率比目前世界著名通用压缩软件高 5 倍至 10 倍。该软件及其设计思路均获得美国专利。有关专家指出，这种以设计思路和编程技术同时获得国际发明专利的，在世界软件行业都十分少见。

我国研制成功汽油抗爆剂

该汽油抗爆剂不含重金属，尾气排放符合国家环保标准；可使乙醇的添加剂比例达到 19%，比国家标准提高近一倍，能使 70 号提高到 90 号。

由于该高新技术成果具有再生能源特点，可有效缓解我国面临的“三难”问题（即能源问题、环保问题和农民问题），因而具有广阔的推广前景。

首张基因型身份证明问世

湖北省第一张“基因型身份证明”日前在武汉大学中南医院基因诊断中心诞生。这张能将持有者与世界上其他 60 亿人区别开来的身份证明也是迄今为止我国首张具有 18 位点的基因型身份证明。

日前在这张彩色的基因型身份证明约比普通身份证大一倍，上有照片、出生日期、民族、性别等资料，特别是标有 18 个国际通用的基因位点，它们是在人体细胞的遗传信息携带者 DNA 分子的长链上选取的。这 18 个基因位点的组合，除一卵双生的双胞胎外，在 100 亿人中也难以出现两个人完全一样的情形。

该基因诊断中心主任周新教授说，全世界 60 亿人中，与你同时出生或姓名一致、长相相似、声音相同的人都可能存在，但只有基因才是代表你本人遗传特性、永不改变的指征。

据介绍，基因型身份证明分为两种类型：婴幼儿型和成人型。上有证件持有者的相片、姓名、性别、出生年月、民族，其父母的姓名，18 个 STR 位点的基因分型（包括性别基因）及血型。但是，基因分型与现在所说的人类基因工程并不是一回事，它只具有个体识别功能，与疾病和“基因缺陷暴露”的担忧并没有太大的关系。办理基因型身份证明的检材可以为血液（只需一滴血）、毛发（带毛球）、骨骼、牙齿、肌肉、皮肤等任何人体的组织细胞。

至于这种身份证明的作用，专家还难以预测，但是在某些情况下利用它来进行个体识别和亲子鉴定则是最权威的依据，其正确率达 99.996% 以上。

我国成功完成沙尘暴风洞模拟实验

在中国科学院寒区旱区环境与工程研究所专家的努力下，一项为探讨沙尘物质的启动、传输机理而专门设立的沙

尘暴风洞模拟实验近日顺利完成。

沙尘暴以其具有延伸高度达数百至数千米,移动速度在每秒 10 米左右和形成蘑菇云状的沙尘暴壁而著称。其中最大瞬时风速可超过每秒 30 米,特强沙尘暴过境时的能见度小于 50 米,甚至为 0 米。此次中科院寒区旱区环境与工程研究所为给沙尘暴防治工作提供切实可靠的理论依据,特地进行了沙尘暴室内模拟实验,并从实验结果中得出重要结论。

通过实验,专家们发现,土壤风蚀是沙尘暴发生发展的首要环节。风是土壤最直接的动力,其中气流性质、风速大小、土壤风蚀过程中风力作用的相关条件等是最重要的因素。另外土壤含水量也是影响土壤风蚀的重要原因之一。

这项实验还证明,植物措施是防治沙尘暴的有效方法之一。专家认为,植物通常以 3 种形式来影响风蚀:覆盖地表,使覆盖部分免遭风蚀;分散地面上一定的风动量,减少气流与沙尘之间的传递,阻止土壤、沙尘等的运动。

此外,通过实验研究人员得出一条结论:沙尘暴发生不仅是特定自然环境条件下的产物,而且与人类活动有对应关系。人为过度放牧、滥伐森林植被,工矿交通建设尤其是人为过度垦荒破坏地面植被,扰动地面结构,形成大面积沙漠化土地,直接加速了沙尘暴的形成和发育。

我国成功合成了埃皮霉素

一种杀伤肿瘤细胞的威力比现有药物要高出 2000 到 4000 倍的抗癌新药研究获得重大突破。这种叫做埃皮霉素 A、C 和异埃皮霉素 D 的化学结构,日前在中国科学院上海有机化学研究所成功合成。这意味着全世界癌症患者翘首以待的“救星”将可望降临。

据介绍,埃皮霉素原是非洲土壤中的一种叫做纤维堆喙囊菌分泌出的物质,具有强烈的杀伤癌细胞的功能。但因这种天然物质十分珍稀,无法实现临床使用。世界上均将通过化学合成埃皮霉素视为攻克癌症的一大途径。

我国建成 10 吨级纳米银生产线

利用纳米技术,我国科研人员日前研制出新一代抗菌产品,并建成一条年产可达 10 吨以上的纳米银微粉生产线,可年产 700 万平方米抗菌布,从而标志着我国纳米材料在医药抗感染领域的应用达到世界先进水平。

纳米技术是 21 世纪最有前途的新兴技术之一,将广泛应用于信息、生物、医药、化工、航空航天、能源和国防等领域,不仅具有极大的市场潜力,而且直接影响到国家竞争力和国家安全。美国、日本、欧洲各国在这一领域展开了激烈角逐。我国也将其列入重点技术进行攻关。

清华大学企业集团控股的深圳清华源兴纳米公司成功研制出了“防聚集纳米银抗菌微粉”。经美国斯坦福大学、清华大学、北京大学扫描电子显微镜检测,这种纳米银微粉的

粒径在 1 到 100 纳米之间,其中大多数纳米银为 25 纳米左右。

经中科院、中国医学科学院、美国南加州医学院等权威机构检测,这种纳米银微粉对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌等数十种致病微生物都有强烈的抑制和杀灭作用。作为全新的抗感染产品,这种纳米银抗菌微粉不同于目前所有的抗感染药物,具有广谱、无耐药性、不受酸碱值影响等多种性能。

据悉,科研人员以这种抗菌微粉为原料,已经成功开发出治疗男女性生殖系统疾病和溃疡、烧烫伤等病症的产品。据悉,这家企业的技术已经引起美国哈佛大学、斯坦福大学的青睐,并将与之合作开发这一具有自主知识产权的纳米材料。

最新语音识别技术面世

中科院自动化所近日推出一项新研制的语音识别技术。据专家介绍,这种让机器听懂中国话的技术打破了自 1998 年以来国外公司垄断中文语音识别产品的历史,因而具有重要的科技战略意义。

这项语音识别技术的应用前景广阔。它可以应用到联网手机上。比如,只要说一声“北京天气”,手机屏幕上就会显示天气预报的内容。你甚至可以坐在办公室里给家里打个电话,发出“语音命令”,让热水器先给你烧好洗澡水。

由于一些微型机器,难以设计键盘输入复杂指令,而语音识别恰能实现这一需求。专家预测,在未来 5 年间,中文语音识别将有 1300 亿元的市场。据了解,中国人开发的这一系列中文语音识别软件,对普通话的识别率可达 95% 以上。

我国科学家率先绘制出水稻基因图谱

继人类基因组“中国卷”绘制成功后,我国科学家独立绘制完成,而且获得成功“解读”从而使人类第一次在基因组层面“认识”水稻。科学家惊奇地发现:水稻基因组的基因总数约在 46022 至 55615 个之间,竟然几乎是人类基因总数的两倍。

总基因序列达 4.6 亿的(水稻)籼稻基因工程框架图,是继人类基因组之后完成测定的最大基因组,也是迄今测定的最大植物基因组。与国际上其他几大水稻基因组计划不同的是,我国科学家的测序材料是袁隆平院士提供的超级杂交水稻。科学家在一年多的时间里,以难以想象的速度和高质量完成了工作,使国际同行的刮目相看。

我国科学家绘制的水稻基因组“工作框架图”,基本覆盖了水稻整个基因组和 92% 以上的水稻基因。科学家的工作量,相当于把水稻基因组反复测定了 10 次。

(据科技部、新华社稿编)