

## 高压静电场可保鲜鸡蛋

延长30%的保鲜期

本报讯 利用适宜剂量的高压静电场对鸡蛋进行处理，可以延长30%的保鲜期。天津农学院孙贵宝等专家在国内首次提出利用高压静电场物理保鲜鸡蛋的方法，具有无污染、设备简单、成本低廉、耗能少及保鲜效果好等优点，具有良好的应用前景。

此研究报告刊登于《农业工程学报》2009年第25卷第10期，题为“利用高压静电场保鲜鸡蛋试验”。

据悉，鸡蛋由于富含高蛋白质以及大量的维生素、矿物质等其他营养物质，深受人们的喜爱。但鸡蛋在贮存过程中，往往受到外界温度、湿度以及贮存方法或贮存时间的影响，进而引起腐败变质。据相关资料介绍，在18℃下新鲜蛋可存放21天，在32℃下新鲜蛋只可存放7天。其腐败的主要表现为水分蒸发、质量减轻、壳变薄、散黄、泻黄等，其营养价值也随着保存时间的延长而下降。目前，禽蛋保鲜主要有低温冷藏、浸泡、辐射、冷藏二氧化碳涂膜等方法，但这些方法都存在一些不足。如可大规模保鲜的冷藏法，投资大，耗能多，成本高。近年来，高压静电场保鲜农产品的研究有了一定的进展，其主要原理是利用电场负效应的作用，使有生命活性的食品代谢功能减弱，延缓衰老，达到延长保鲜期的目的，但试验研究多集中在果蔬方面。

孙贵宝副教授从2006年从事高压静电场保鲜鸡蛋的研究。他利用30、60、90千伏每米的高压静电场对鸡蛋分别处理30和60分钟，试验结果表明：6种剂量的电场处理均能有效控制鸡蛋感官品质的变化，鸡蛋内的水分损失减少，并抑制了蛋白质的分解。与未经电场处理的对照相比，适宜剂量的高压静电场处理可延长30%的保存时间。有关专家指出，该项研究对于短时间内保鲜鸡蛋，延长鸡蛋的货架期有重要意义。(展文)

## 中铁二十二局哈建公司

## 技术创新促发展

本报讯 近年来，中铁二十二局哈建公司在桥梁施工中积极抢占施工技术制高点，在建筑市场同质化、同行业竞争激烈的形势下，积极抢占先机，通过组织科技攻关，推广运用新技术、新工艺，使企业步入了靠科技进步发展的快车道。

公司承建施工的三环路滨洲立交桥，其结构为四连跨箱梁铁路桥，由长89米、宽6.35米、总重达2400吨的两片连续梁组成。面对复杂的工艺和冬季施工等困难，他们创造了箱梁长度、箱梁横向顶推、冬季施工现场预制箱梁的3项全国记录，被评为黑龙江省建筑业十项新技术应用金牌示范工程。在备受瞩目的哈尔滨市“十一五”重点工程——文昌街西段打通工程施工中，哈建公司率先在国内使用桥面加热电阻融雪技术，开创了市政道路桥梁工程清雪融冰技术的先河，该桥采用的鱼腹式箱梁、141米超长预应力筋张拉技术在黑龙江属首例。工程历时210天建成通车，比预计工期提前半年，创造了哈尔滨市建桥史上的一个奇迹。工程被评为黑龙江省建筑业十项新技术应用金牌示范工程，同时荣获中国市政金杯示范工程奖。同时，在规模“超大”的广州新客站北咽喉梁部施工中，他们创新施工工艺，发明的“整体移动支架法”，创新了我国客桥梁施工工艺技术，实现了节约资金、工期缩短的良好效果，该施工工艺现已申请国家专利。(张绪军)

## 中国医疗器械产业发展高层峰会在京举行

本报讯 (记者尹晓燕)中国医疗器械产业发展高层峰会暨吴阶平医学基金会健康专家研讨会在日前在京举行。此次峰会旨在总结我国医疗器械产业发展的成就和经验，研讨面临的任务和机遇，积极促进我国医疗器械产业的科学发展和技术创新。

新中国成立以来，我国医疗器械产业由小到大，迅速发展，现已成为一个产品门类比较齐全、创新能力不断增强、市场需求十分旺盛的朝阳产业。特别是近年来，由于国家对医疗器械产品质量严格监管、对医疗器械市场流通秩序严格规范、对医疗器械技术创新大力扶持，使医疗器械产业发展速度进一步加快，不但多年保持两位数增长，而且产品出口的数量和科技含量也不断提升。与会专家表示，我国医疗器械产业发展基础薄弱，医疗器械监管起步较晚，医疗器械企业小、多、散和低水平竞争的现象没有得到根本性转变，加速提高我国医疗器械产业的技术创新能力、加强医药器械研发的产、学、研联合，已经成为当务之急。

此次峰会由科技日报、中国医药报、吴阶平医学基金会、中国医疗器械协会联合主办，清大德人生物科技研发中心协办。

## 水葫芦变废为宝制取清洁燃料

## 已试制出合格的生物酒精氢气和甲烷

本报讯 (记者赵晓展)如何使泛滥成害的水葫芦变废为宝？由浙江大学能源洁净化国家重点实验室岑可法院士领导的课题组承担的国家“863”研究项目，首次提出根据微波联合碱水解降解和糖化的影响规律，用水葫芦制取出燃料酒精、氢气和甲烷，为实现水葫芦的能源化利用和发展清洁可再生能源做出重要探索。

据悉，水葫芦是公认的世界十大害草之一，被国务院列入首批外来入侵物种名单，在中国南方19个省市的广大水域危害十分严重。水葫芦生长繁殖非常迅速，在适宜条件下每天可增加20%~30%的生物量，8个月内就

能从10棵增至60万棵，造成严重的环境污染，破坏生态、堵塞河道、影响航运，阻碍排灌，危害水电设施等。仅在浙江省水域面积就有6515平方公里，保守估计至少1000多平方公里水域受到水葫芦不同程度的污染，富春江、钱塘江、衢江、京杭大运河等都受到过水葫芦不同程度的污染，估计浙江全省潜在的鲜水葫芦量高达7500万吨。

如何将水葫芦变废为宝，高效转化为生物酒精、氢气和甲烷等清洁燃料，岑可法院士领导的课题组经研究发现，水葫芦属于纤维素类生物质，但是与稻草秸秆等农业废弃物相比，具有三个突出的特点：一是含水率高达95%左右；二是含有丰富的蛋白质；三是根部富集了许多重金属等污染物。如何寻找高效廉价方法使水葫芦高效降解成可利用的

还原糖，是利用其发酵生产酒精的关键步骤和技术难点。

课题组考察了各种影响因素对水葫芦有机成分变化和还原糖产量的影响，包括微波加热时间、功率及碱用量等。为了消除水葫芦中木质素和半纤维素等对纤维素酶的无效吸附作用，在酶水解前进行了必要的预处理。研究发现，在微波联合碱作用下，水葫芦有机成分包括纤维素、半纤维素、木质素和蛋白质等都发生不同程度的降解，再经过纤维素酶作用后水解生成了大量葡萄糖和木糖，这些糖将用来进一步发酵制取燃料酒精等清洁燃料。

专家透露，目前，利用水葫芦在0.5立方米的中间试验装置中已生产出合格的生物酒精、氢气和甲烷等，预计三至五年可利用水域边的养殖场建成大型可应用的工厂化设备。



■本报记者 李元浩

“铃……铃……铃……”随着三声清脆的铃声，重达350多吨重的8编组动车被稳稳举升至距离地面1.6米高的位置，车体检修作业随即展开……冬日的北京寒气逼人，但在位于京南丰台区的北京动车段车间内却是暖意融融——日前，随着由北京铁道机电技术研究所研发的、具有自主知识产权的动车组专用地坑式同步架车机的试举成功，我国在自主研发动车组大型检修设备方面再次取得重大突破，成功破解了我国动车组检修的一大难题。

在现场观看试架的铁道部运输装备部高级工程师姜飞鹏说：“目前世界上尚没有可同步举升8编组和16编组的动车组架车机。我国生产的地坑式同步架车机，不但可以同步举升8编组和16编组动车，还能兼容四种不同车型，填补了国际同类技术的空白，再一次展现了‘中国制造’的力量。”

## 动车组检修“刻不容缓”

我国动车组从2007年4月开始运营至今，已有两年多时间，根据动车组相关养护规程，我国动车组已陆续进入三级(中修)或四级(大修)修程。此前，由于我国还没有建立完

善的检修配套设备和基地，大多数进入三、四

级修程的动车组只能依靠国外厂商或制造厂

进行检修，供需矛盾日益突出。

对此，北京铁路局副局长刘瑞扬在接受采访时深有感触：“此前北京有北京西和北京东两个动车运用所负责动车的日常检修，也就是运营后的常规检查。由于我国此前尚不具备动车组中大修的检修条件，只能将动车组拆回制造厂进行修理，耗费大量的时间、人力、物力。”

为了解决动车组的检修难题，我国从2007年8月份开始建设北京、上海、武汉和广州四个动车段，作为动车组的养护和检修基地。这些检修基地也被铁路部门形象地称为“动车组的4S店”。

然而，有了专业检修基地，却缺少诸如架车机这样的专业、尤其是具备世界先进水平的国产化动车检修装备，依旧困扰着我国动车组检修工作的大规模开展。对此，姜飞鹏在接受采访时表示，架车机是机车、地铁和动车组检修的必备设备，用于将机车或动车组举起，更换转向架和对底部进行维修。“目前世界上尚没有可同步举升8编组和16编组的动车组架车机，这也给我国的动车组检修工作提出一大课题。”

## 自主创新攻克难关

面对困难，中国铁路科技人员没有退缩，

而是勇敢地接受挑战。

北京铁道机电技术研究所所长黎英告诉记者，早在动车组投入使用前，北京铁道所就已经着手研制架车机了，“研发地坑式同步架车机，其机械结构和电气同步

控制系统前所未见，没有资料可供查阅，没有样品可供参考。但是，我们在铁道部运输局的领导下，在铁道部鉴定中心、北京铁路局、铁道第三第四设计院、北京、武汉、广州、上海动车检修基地的大力支持下，我们有决心迎难而上。”

2007年3月，国产动车组架车机正式立项，先后经历了项目考察、初步研发、技术交流和科研攻关等阶段，仅耗时一年半，便在2008年9月制作出第一台样机和负载试验装置。经过多次实验和检测评估，凝聚了千百人智慧的DDT-I型地坑式同步架车机于今年4月通过了铁道部运输局组织的技术评审。随后，由北京铁道机电技术研究所牵头，经过近4个月的紧张安装和调试，在11月底完成了首次正式动车组架车检修。

北京铁道所架车机电气总设计师喻贵忠告诉记者，国产动车组地坑式同步架车机全长500米，由32万个机械、电气电子和计算机网络零部件组成，动态同步误差在1毫米以内。“该产品采用了多项世界领先技术，拥有7项国家专利，其技术水平优于日本和德国等高铁强国的同类产品。”

在北京动车段，铁道部组织的专家组对国产动车组架车设备的评估结论是：“吸取了国外先进成熟的设计理念，设计方案先进、可行，填补了国内空白。”“国产架车装置的研制成功，标志着我国动车检修装备达到了世界领先水平，为我国民族装备制造业写下了辉煌的一笔！”姜飞鹏说。



在地坑式同步架车机上待修的动车。 李元浩 摄

## 气候变化大会召开在即 哥本哈根感受低碳生活



11月21日，在丹麦首都哥本哈根市中心著名的国王新广场上，几名少年站在彩色地球模型旁。《联合国气候变化框架公约》第15次缔约方会议暨《京都议定书》第五次缔约方会议将于12月7日至18日在丹麦首都哥本哈根召开，这一会议也被称为哥本哈根联合国气候变化大会。

与以往的气候变化大会不同，此次大会举世瞩目。因为，气候问题已成为全球所有国家都必须应对的挑战。国际社会近年来众多气候变化谈判，都是为了能在《京都议定书》第五次缔约方会议期间达成有约束力的国际协议。而根据国际公约和有关规程，哥本哈根联合国气候变化大会核心目的正是达成这一协议。

《联合国气候变化框架公约》是世界上第一个为全面控制二氧化碳等温室气体排放，应对全球气候变暖给人类经济和社会带来不利影响的国际公约。自《联合国气候变化框架公约》于1994年生效以来，缔约方每年举行一次大会。其中第3次缔约方大会于1997年12月在日本京都举行，会议通过了《京都议定书》，对减排的温室气体种类、主要工业发达国家的减排时间表和幅度等进行了具体规定。

根据《联合国气候变化框架公约》及其《京都议定书》确定的“共同但有区别的责任”原则，发达国家应该承担明确的大幅度

减排义务，同时向发展中国家提供资金和技术，以帮助后者应对气候变化。但长期以来，不少发达国家拒绝履行减排义务，同时以各种借口拒绝向发展中国家提供帮助。大会召开在即，发达国家和发展中国家仍在上述很多方面有严重分歧，因此本次大会要达成有关协议任务艰巨。

日前，新华社记者先行一步来到全世界聚焦的哥本哈根，亲身感受了这座北欧名城的会前气氛。

作为即将举行的联合国气候变化大会的会场，贝拉会展中心一直在坚持不懈地寻找降低对环境影响的办法，最大限度地有效利用原材料、水和其他能源。

享有“环保之都”美誉的哥本哈根市一直在积极采取措施应对气候变化。今年3月，哥本哈根市政府提出了雄心勃勃的气候变化应对计划，目标是到2025年使哥本哈根成为世界上首个零碳排放城市。记者在市政厅广场的地面上看到，世界上首个零碳排放城市的目標被写在一个醒目的大脚印上。

哥本哈根以“自行车城”著称，超过三分之二的市民每天骑自行车上班或上学。为此，哥本哈根市博物馆特地举办了“自行车展”，介绍哥本哈根作为自行车城的历史，以实物展示了哥本哈根人悠久的骑自行车传统，同时还展示了哥本哈根市政府及民间组织推进自行车运动的各类宣传活动。

全球最大的集装箱海运公司——丹麦马士基航运集团，也在市中心步行街的街头广场举办展览，用集装箱改装的展台以生动直观的方式告诉参观者：开小汽车到15公里外的电子商店所排放的二氧化硫超过了1个DVD播放机从亚洲海运到欧洲的二氧化硫排放量，从而促使公众进一步关注气候变化的影响，加深对环保重要性和紧迫性的认识。

在于市中心的著名的国王新广场，16个色彩缤纷且富有创意的地球模型格外引人注目。这个“酷球”艺术展的目的是为了激励公众在日常生活中从小事做起，节约能源，保护环境，以减少碳排放，避免全球气候进一步恶化。

在广场的另一端，大型图片展“在它们消失之前应记住的100个地方”从早到晚吸引着众多市民和游客前来观看。照片展示了地球上100个由于气候变化及人类对环境的影响而在未来可能消失的地方，告诫人们气候变化将会极大地改变人类的生存环境。

## 新闻链接

## 温室效应和温室气体

温室效应，又称“花房效应”，是大气保温效应的俗称。大气中一些气体能使太阳能量通过短波辐射到达地面，但地表以长波形式向外散发的能量却被这些气体吸收，这样就使地表与低层温度升高。因其作用类似于栽培农作物的温室，故名温室效应，而大气中的这些气体被称为温室气体。

除二氧化碳外，目前还发现人类活动排放的甲烷、氧化亚氮、氯氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫都是温室气体。但对气候变化影响最大的还是二氧化碳，且二氧化碳的生命很顽强，一旦排放到大气中，少则50年，最长的可达200年不会消失。

如果大气不存在温室效应，地球表面平均温度是零下18摄氏度，而非现在的15摄氏度。反之，若温室效应不断加强，全球气温也将持续升高。自工业革命以来，西方国家向大气中排放的二氧化硫等吸热性强的温室气体逐年增加，大气的温室效应也随之增强，已引起全球气候变暖等一系列严重问题，引起了世界各国的关注。

对个人来说，为缓解温室效应，需要尽量节约用电，少开汽车，此外还可以通过植树造林、减少使用一次性方便木筷和节约纸张等行动来保护绿色植物，使它们多吸收二氧化碳等温室气体。

## 麻雀的“胜诉”

无论在国内还是国外，麻雀都曾被视做“害鸟”，遭遇灭顶之灾。不过，这小不点儿最终赢得了应有的生存权利。

日前，《新华日报》刊文“无锡首例刑事环保案落槌”，称“5人捕麻雀，各罚2000元”。文章说，2008年9月22日，为满足口腹之欲，陈某等5名被告人专程从上海驾车至锡山区某村的香樟树林捕捉麻雀。采取竹竿架网捕鸟等专业捕捉方法，陈某等人捕获麻雀多达978只。锡山区法院认为，麻雀属于国家二级保护动物，陈某等5被告人仅为一尝时鲜即在禁猎区非法猎捕麻雀978只，其行为已对陆生野生动物资源和生态环境造成破坏，构成非法狩猎罪。

锡山区法院对这次非法捕捉麻雀案件的审理，让我想起许多关于麻雀的是非曲直。

1955年，有农民向毛泽东主席反映麻雀祸害庄稼，毛泽东就此事向有关方面询问，麻雀是害鸟，能不能消灭它们？时任农业部副部长的刘瑞龙找中科院前任动物所副所长钱学森征求意见。钱说，我们对麻雀的益处问题要辩证地看待，要因季节、环境区别对待。”郑作新并在《人民日报》等报刊上发表了他的这一考察成果。

但是，科学家们对麻雀的看法及考察情况并没有及时传到有关领导人那儿。1959年，广大农村开始出现严重的虫情。更多的科学家都为此担忧，有位科学家且斗胆提出：“替麻雀翻案，比替曹操翻案的意义大。”

同年11月27日，中国科学院党组书记张劲夫写出“关于麻雀问题向主席的报告”。报告中反映了麻雀的益害情况及科学家的相关意见。

毛泽东看了张劲夫的报告，即于1959年11月29日批示，将张劲夫的报告作为杭州会议的文件，印发给与会者。1960年3月即指示：“麻雀不要打了，代之以臭虫，口号是‘除掉老鼠、臭虫、苍蝇、蚊子’。”至此，被捕了几年的麻雀，终于被平反释放。

2000年8月1日，国家林业局发布《国家保护的有益的或者有重要经济、科学价值的陆生野生动物名录》，麻雀名列其中。从此，麻雀真正成为我国法律保护的鸟类。

(季勇 摘编)



11月30日，经过建设者连续9个月的昼夜奋战，上海“世博会”配套工程——上海轨道交通交通11号线顺利通过预验收。全长45.3km，有21座车站的11号线是上海轨道交通网中的重要骨干线路之一。 小兵 修清 摄