#### 信息集装箱

#### 北京将出台雨洪 控制利用行动计划

科技日报讯 (记者韩义雷)在7月1 日第16届国际雨水大会上,北京市副 市长林克庆透露,北京将于近期发布 《关于进一步加强城市雨洪控制与利用 工作的意见》,并提出加快雨洪控制与 利用工程建设三年(2013-2015)行动 计划。

对于雨洪控制与利用工程建设三 年行动计划,林克庆介绍,一是加快大 型骨干雨洪滞蓄工程建设。按照城市 防洪规划,2015年前完成中心城西蓄 工程、南旱河蓄滞洪区工程、西冉村砂 石坑雨洪滞蓄工程、通州新城蓄滞洪 区工程和三海子蓄滞洪区改造工程建 设,启动地下排水廊道工程可行性研 究,完善中心城防洪工程体系。二是 开展城市积滞水点和下凹式立交桥区 雨洪调蓄工程建设。2015年前,完成 城区84座立交桥区雨洪调蓄工程建 设。三是加强已建成区雨洪控制与利 用工程建设,2015年前,完成300个集 雨樽雨洪控制与利用工程,完成下凹式 立交桥区和低洼路段周边19个公园、 125个建筑小区雨洪控制与利用工程, 完成其他已建成区 270 处建筑小雨雨 洪控制与利用工程。

#### 福田获签3000辆 液化天然气公交车大单

科技日报讯 (记者杨朝晖)近日,福 田汽车与北京公交集团和旗下子公司八 方达客运签订3012辆欧辉LNG(液化天 然气)公交车销售合同,此订单打破了国 内最大单批客车采购最高纪录。

福田汽车新闻发言人赵景光表 示,此批订单多个型号客车均价在120 万至130万元左右,预计2014年4月完 成全部订单交付。公开资料显示,目 前已经有2000多辆欧辉客车投入到北 京公交运营之中,此订单落地后,将使 欧辉客车占北京公交集团的保有量超 过2成,福田汽车已成为北京公交集 团最大的战略合作伙伴。

据悉,作为中国新能源汽车第一品 牌和全球新能源汽车应用的领先者,福 田汽车已经拥有了三大类共八种类型的 产品,覆盖了卡车、客车和多功能汽车等 各个车型,在公交、环卫、出租、市内物流 等多领域实现了广泛应用。

#### 华北最北部高寒地区 发现地热资源

本报讯 (通讯员宁利勇 杨国光)日 前,位于海拔1100多米的河北省围场满 族蒙古族自治县御道口乡发现地热,地

热资源与北京小汤山类似。 据悉,此次地热资源的发现,是在海 1000 多米高寒地区首次发现的第-个地热群。

今年7月是林士谔先生诞辰100周年纪

林先生是我国航空自动控制学科和陀 螺惯导学科的奠基人。上世纪三十年代,他 在美国麻省理工学院(MIT)只用两年时间 就取得了博士学位,是那批公派留学生中较 早取得博士学位的。1939年论文答辩后,他 即离美抱着航空救国的理想回到抗战中的 祖国。他的博士论文名为《飞机自动控制的 数学研究》,其中的核心创新点就是后来被 誉为"林氏方法"的高阶多项式求根方法。

在研究飞机控制稳定性时需解微分方 程,最后化为求多项式根的问题。当时,没 有现成的方法求解高阶多项式的根,他只好 自己想办法。发现用计算尺试凑几次后,先 求出两个根,可把多项式降阶,逐次做下去, 求出全部根,这就是劈因子求解法,以后又 将试凑法系统化、公式化,就成为一种方 法。当时只是为作论文所用。

他的导师德雷伯(Draper)教授很赏识他 所提出的解高阶多项式根的方法,曾让他在 MIT的有关领域内作过报告。钱学森先生 在MIT是林先生的同学,并听过林先生的报 告,还说"林氏方法"对他很有用。林先生告 诉我,在他回国后,德雷伯教授将他的方法 整理成论文以林士谔的名义发表在MIT的 《数学与物理》杂志。德雷伯教授在自己的 著作中将该方法命名为"林氏方法"。我被 林先生讲的故事深深地吸引住了。林先生 的导师是一位多么值得尊敬的具有崇高科 学道德的学者! 现实中我所知道的是学生 写文章署上老师的名字,而这位外国教授指 导中国留学生完成了博士论文,将论文中的 创新成果帮学生写成学术论文、用学生的名 义将该成果公布于世,并用中国人的名字命 名该成果,可以说这是那个年代唯一的一个 用中国人名字命名的方法。要知道那时的 时间坐标是1939年,中华民族正处于被日本 帝国主义侵略的深重灾难之中,华人在世界

上受尽歧视欺辱的年代。 "林氏方法"的问世让我们见识了一种

# 中药材如何应对"农药残留"?

名的第三方检测报告,矛头直指来自中国的中 药材样品农药残留问题严重。事实是否如 材的监管部门及权威人士。

### "农药残留"是否相当

测出3种以上农药残留,接近一半的样品检测 出被世界卫生组织列为剧毒高毒的农药。

有关药中有"药"的结论无疑会让消费者 担惊受怕。然而,一些接受记者采访的专家认 为,在没有权威部门公布信息的情况下,对中 药材质量不能一概否定。

国家药典委员会首席科学家钱忠直表示, 农药的使用对于中药及植物药的可持续发展

近日,一些媒体披露了境外机构一份未具 理、全程监控,禁用剧毒农药。钱忠直认为, "农药残留"不等同于"农药超标"。

中国中医科学院专家提供的数据显示,对 此?新华社"新华视点"记者走访了有关中药 于我国常见的500余种中药材而言,以中国 "农药残留"检测标准,国内检验获取的"农药 残留"超标率在10%以下,与此次境外机构仅 检测65种药材得出的超标率有很大的出入。

中药材基地共建共享联盟主席任德权介 据悉,该境外机构在7个国家购买了7种 绍,我国2002年6月实施《中药材生产质量管 35个常用中药材样品进行检测,32个样品检 理规范》(GAP)以后,一些经过认证的中药材 生产基地大部分都能严格控制农药使用。

分析人士认为,我国中药材"农药残留"的检 测标准是什么?与国外的检测标准有哪些区别?叶愈青说,一方面要高度重视中药材农药残留 权威部门没有公布相关信息,因此,对境内检测与 境外检测的差别为何这么大没有明确答案。

#### 直面"农残"问题,切实 加强监管

日前,记者就上述一些问题向国家药监、



贵州省都匀市人武部根据目前天气变化无常的特点,积极抓好军民融合式发展,带动国防

### 专家在京研讨中国卫星应用产业技术

国卫星通信广播电视用户协会成立20周年,中 国卫星应用产业技术交流暨成果展览今天在北 京展览馆开幕。著名航天专家孙家栋、沈荣骏 院士,工信部及军队主管部门和来自卫星应用产 业、科研院所的专家学者和生产运营服务前沿 的企业家等,共商我国卫星应用发展的大计。

近年来,北斗系统正式面向亚太地区提供 导航定位和授时服务,卫星移动通信系统等一 批重大专项工程加快实施,卫星应用与百姓日 和产品深度集成融合,带动着计算机、通信、自购推荐目录》。

工业转型升级发挥着积极促进作用。他同时 指出,我国卫星应用产业发展面临着激烈的竞 争和挑战,卫星地面应用仍滞后于空间系统建 设。工信部与广大行业企业、用户单位、行业 组织和有关部门一道,努力提升我国卫星应用 产业发展水平,积极促进军民融合,坚持市场 化导向,推动产业向量大面广、技术先进、规范

参加会议研讨和成果展示的有卫星应用 常生活的结合更加紧密,对国家信息安全的支领域的50多家企业和科研院所。会议表彰了 撑保障作用日趋增强。卫星技术与新一代移 为卫星应用产业作出突出贡献的先进集体和 出一幢又一幢混凝土整体结构的庞大泵房, 用于泵阀起吊安装的红色圆柱起吊杆,一 进,自动化程度高,目前,一体化泵站成套设备

农业、环保部门等进行求证时,也没有得到明 确的回应。

药监部门表示,中药材种植过程中出现的 问题可向农业部门求证;而农业部门表示,有 关中药发展规划的牵头部门不是农业部门,可 代谢能力产生影响。

使用及管理,应该明确相关部门的责任主体,切 指导还远远不够,在药农环保意识有待提高的 情况下,必须采取强制手段,尽快明确分工。"

上海市中药质量监督检验站副主任药师 给患者带来的健康影响;另一方面,要明确有 关部门的监管职责,更好地保障中药及中药材

介绍,由于监管缺失,部分中药原料的确存在 "农残"超标问题。一些农药不可降解,人体摄 入后,可能在体内形成富集效应,长期摄入对

上海信谊大药房高级中药经营师樊水玉 安徽省农药检定所所长曹明坤表示,农药 说,人们对于中药及中药材质量安全越来越关 注,我们应直面问题,有关部门必须加强监管, 实加强监管。"环保、农业和地方政府仅仅业务 否则不仅影响中医药在国际上的声誉,也会对 共享,形成一两个货源基地,以稳定货源。 用药人群身体健康带来负面影响。

#### 涉及用药安全,谁来负 责监管?

专家指出,监管部门应该公布权威数据, 加强对"农残"的检测,严格管理农药生产及流 通;同时,在源头上实施GAP监管,保障中药

企业实施 GAP,以鼓励为主,并不是强制性 的。今后需要"扶持优质企业,实现优质优 上海现代中医药股份公司总经理卞化石 价",对于不符合 GAP 规范的企业,即使认证 通过了,也要坚决淘汰。

> 卞化石说,现在很多中药出口产品要经过 48种农药残留检测,十多种重金属检测,如在香 港上市的中药,"农残"检测非常严格,甚至有的 农药种类内地根本不使用。所以只要提升中药

材质量,就能经得起外方"放大镜"的检验。

入中药生产的可能性;鼓励中药企业和农民对

接,按照企业的需求下订单,从源头把控材料安

全;鼓励大企业建立中药材生产基地,或者共建

"中药材'农残'问题,在一定程度上是成本因

事实上,已有不少中药材 GAP 基地可以 做到"零农残"。任德权介绍,如今国家对中药

任德权说,对于禁用农药的生产和流通,监 管部门应该切实负起责任,从源头上堵住其进

素造成的。摆脱'农残'超标从技术上可以做到, 中药材种植中,采取其他方法,逐渐减少化学农药 的使用,可以最终实现'零农残'。"卞化石说。

#### (记者周琳 陆文军 王茜 胡浩 汤阳) (新华社北京7月4日电)

的科研装备等相关费用,及时安排专项资金 设立产业引导基金;严格落实各项人才支持政 策,对优秀人才给予优惠住房、子女入学等相 关保障,对特别重要的高级人才,将采取一事 一议、一人一策,全力支持装备制造研究所的 人才引进和培养工作。作为泉州五大传统产 业之一的装备制造业,现有产值500万元以上 的企业近千家,其中规模以上企业493家,产

# 泉州首家国家级科研机构启建

"青岛造"机器人抱团亮相上海

国国际机器人展览会上,一批来自青岛国际机 这只机械抓手,每小时可搬运1500袋货物,相

当于6个人的工作量,工作效率提高了30%至

的双抓手模式是国内首创。一年多来,这台

#### "铁手"卖出了100多台,市场成绩相当可观。 近年来青岛重点发展工业机器人。今年 5月,青岛高新区国际机器人产业园正式开 园,重点聚焦工业机器人、服务机器人、研发设 计和集成服务,机器人产业高端项目初具规

模。2012年,青岛高新区高端智能装备产业 产值达24.7亿元,其中机器人产业产值1.5亿 50%。据宝佳自动化总经理王显林介绍,这样 元,成为产业发展新亮点。

据中科大陈小平教授介绍,仿真2D比赛

以多机器人和多智能体合作与对抗为基本科

学问题,在1997年世界人工智能联合大会上

## 中国科大获机器人世界杯一金一银

日于荷兰举行的第17届RoboCup机器人世 界杯上,中国科学技术大学机器人团队获仿真 2D冠军和服务机器人亚军。

器人产业园的高科技企业集体亮相,成为展会

据悉,中科大仿真2D再次夺冠,创造了连 入世界领先行列。

国)记者从中国科大获悉,在6月24日至7月1 好成绩。自主研发的可佳机器人在服务机器 人决赛中屈居亚军,但在主体测试中获得总分 第一,是美、德、日之外第一支主体测试排位第 一的团队,标志着我国服务机器人研究水平进

被列为未来50年人工智能的重大挑战之一。

长期以来,中科大机器人团队在多机器人 系统研究中,坚持以决策论规划为基础框架, 对相关理论、技术和工程问题进行了持续性、 系统性探索和大规模实验,有关理论成果多次 在国际顶级期刊和会议上发表,成为本领域领 军团队和"原理性途径"的主要代表。

## 地埋式排污泵站在菏泽交付使用

截流排污一体化预制泵站在山东菏泽市交付

前,由江苏亚太泵阀公司研制的一种地埋式 截污泵站与经四沟污水提升泵站均建在车 水马龙、人流量密集、花草拥簇的交通枢纽 区。两座截流排污泵站只有一座直径约3 据亚太泵阀公司副总工程师蒋文军介 米、高60公分左右的深蓝色预制泵体装饰 绍,说到污水截流泵站,人们脑海里会浮现 座,一台装备精良的绿色水体调节阀,一根 阴暗潮湿的地埋式设备基础,纵横交错的线 只小巧玲珑用于镶嵌配电设施的灰色接线 缆电器控制设备,机声隆隆的噪音以及臭气 端子箱。人们很难想象,在这两块占地面积 专利。

不到4平方米的花园式配置的地下,却分别 深埋着日收集排放污水 2.8 万吨与 4 万吨的 两座智能型可移动式预制结构体新型排污

据了解,地埋式预制泵站不仅广泛适用于 城市街道、高档住宅小区、工业经济开发园区 以及大型工厂、矿山、科研、国防、饭店、大学校 舍等部门的污水收集、输送与排放,同时适用 于各类水系的江河、湖泊大流域调水、截流和 城乡给排水设施建设;该泵站装备工艺技术先

# 林氏方法与科学精神

### 为著名科学家林士谔先生百年诞辰而作

多么清澈透明的"纯学术境界",多么值得向 往的高耸入云的"学术道德"巅峰!这种科 学道德精神之高尚用什么美好的词汇来形 容都不会过分。

爱因斯坦曾说过"许多人都以为是才智 造就了科学家,他们错了,是品格"。这位有 高尚品格的德雷伯教授就验证了这一点。 德雷伯教授后来成为了一名国际陀螺惯导 领域的著名学者。他与一些学生和技术人 员成立的MIT仪表实验室也就是林士谔先 生曾工作过的地方。他为美国的宇航事业 研制出过许多高度创新的装置,成功地用于 阿波罗的领航等,1973年,该实验室独立于 MIT,被命名为德雷伯实验室。

年发表于麻省理工学院的《数学与物理》杂 志上。该方法不仅比美国航空顾问委员会 技术报告论述过的各种解根法简便,而且比 1939年英国教授贝尔斯特(L. Bair-stew)的 著作《应用航空动力学》中介绍的解根法简 捷。因而当时即得到美国学术界广泛的重 视和应用。

虽然林士谔先生首创"林氏方法"时的 研究背景是飞机的纵向和侧向运动控制的 稳定性分析,实际上他解决的是高阶多项式 求解的数学问题。工科的学者知道这类问 题在工程中十分常见。故"林氏方法"从五 十年代起先后编入我国的"计算方法"和"数 学手册"内。国外出版的"自动控制理论"、 "惯性导航"、"仪表工程学"等专著内也引用 了"林氏方法"。例如,1952年德雷伯教授等

所著《仪表工程学》第二卷详细论述了如何 将"林氏方法"用于Routh-Hurwitz稳定性 判据来判断控制系统的稳定性。1976年美 国出版的《控制理论与生理回输机理》、1960 年苏联发表的《频率自动控制理论》、1965 年美国出版的《飞机和导弹的自动控制》 等,都用"林士谔一贝尔斯特方法"编写解 算21阶多项式的根值等。据不完全的检 索,1950-1989年期间至少有27篇SCI论 文中引用了"林氏方法",这些论文的作者 中不乏国际知名的学者。值得一提的是, 在我主编的北航、南航、西工大三院校研究 生统编教材中讲述了"林士谔一贝尔斯特 方法",遗憾的是这本书是1988年出版的,那 "林氏方法"于1941年、1943年和1947 时林先生已经去世,我只能以此作为对他的 一种怀念了。

> 林士谔先生从未满足于他最初提出的 "林氏方法",他一直在研究如何改进"林氏方 法",使其更少地依赖使用者的经验、使得计 算过程更简捷、使其更便于工程应用。林先 生1963年在《数学进展》6卷3期中综述了 "林氏方法"并在参考文献中列出数十篇有 关的论著。可以说林先生的一生都在研究 "林氏方法"的改进和应用。他谦虚地听取 团队中青年教师们对"林氏方法"使用中的 意见,给以耐心的讲解。直至1980年及1981 年,他还在《航空学报》、《力学学报》发表了 "林氏方法"的改进和应用,并阐述了"根轨迹 分析法近似解 K 值"的理论, 受到国内外的重 视。这是一个科学家对做学问的高度负责任 的态度,是他身上的那种对科学问题锲而不

舍、无穷逼近真理的科学精神的表现。

林先生还是我国第一个膜盒式真空速 表的发明和制造人。这种仪表在苏式战斗 机上进行了试飞,苏联飞行员试飞数据证 明,比国外后来使用的真空速表性能要好, 发明也早。林先生为此获当时航空委员会 颁发的"光华发明奖"。早在1937年林先生 在MIT就参加了无线电高度表的研制和测 试工作,并在硕士论文中撰写了"驻波理 论"以解释无线电高度表的地面测试现象, 对该仪表的设计原理做出了贡献。由此看 出林先生这种从工程实际中发现问题将其 中的理论问题提炼出来,经过理论的研究 解决问题后,再应用到解决工程实际问题 中的科学研究方法贯彻了他的整个科学人 生,使得他的创新具有重要的科学意义和 应用价值,也使得他不断地获得新的创新 灵感和动力。

林士谔长期从事航空自动控制及航空 仪表学的教学与科研工作。1958年以来他 领导陀螺研究室从事液浮陀螺及动力调谐 陀螺的基本理论与研制工作。为建立飞行 控制与导航新专业,他先后编写、讲授了《航 空仪表学》、《自动器元件》、《飞机设备》、《自 动驾驶仪》、《陀螺稳定系统》、《惯性导航》、 《动力调谐陀螺仪理论》等课程与教材。他 还翻译了《飞机仪表学》、《航空电机电器 学》、《飞机设备》等教科书,并和其他同志合 作,主编了《陀螺仪应用理论译文集》两集, 《动力调谐陀螺译文集》三集。还编写了《惯 性导论》(高等教育出版社出版,1962年),

《动力调谐陀螺仪》。此外,他还发表了有关 飞机自动控制理论,陀螺及惯性导航和航空 仪表方面的论文十余篇(《北京航空学院学 报》),并完成了《具有大气温度修正装置的 气压式高度表的设计与试飞》等论文。1969 年他和陀螺研究室三位科研人员,参加和设 计了地质仪表厂研制的石油勘探装置中的 陀螺稳定平台,完成了石油勘探任务并通过 鉴定,投入小批生产。在他长期领导下的北 航陀螺研究室研制的液浮陀螺和动力调谐 陀螺移植至有关的研究所和工厂,得到了应

上世纪五十年代末到六十年代初,林 先生领导陀螺研究室成功研制了国内第一 个液浮陀螺和动力调谐陀螺,并进行了相应 的基础理论研究。他和他的团队翻译和编 著了大量有关著作和教材。推动了我国新 型陀螺仪表的研制和应用。为他所领导过 的研究室后来在光纤、激光等陀螺仪、GPS/ 惯性、天文/惯性组合导航系统和捷联惯导 系统等及时跟踪国外高技术的发展奠定了 基础。

林士谔先生1946—1951年任厦门大学 航空系主任和教授期间一直从事"飞机控制 后之稳定性"研究,同时开设了"航空仪器及 设备"、"空气动力学"、"空气动力设计"等课 程。1952年,调到北京成为组建北京航空学 院的八位奠基人之一。应该说,林士谔先生 不仅是北京航空航天大学也是我国航空自 动控制学科和陀螺惯导学科的奠基人。据 北航原校长沈士团先生回忆,"在一次全国

力学大会上,钱学森在主席台上主持大会, 林先生坐在台下。大会开始时,钱学森看到 林先生,就从主席台上跑下来,拉起林先生 的手,将他请到主席台上。"可见钱先生对他 的尊重。

林士谔先生在北航校庆三十周年时,曾 题词"爱我中华,志在航天"。我觉得这是对 他自己一生最好的概括。林先生作为中国 早期的"海归",他的爱国精神主要体现在 "留学的目的是为了报国"。在灾难深重的 中国和优越的生活和工作条件的美国之中, 他毫不犹豫地选择了回国,随即参军投入了 航空仪表研制和航空教育事业。

林士谔先生是一位有真才实学的大科 学家,他在科研中的创新精神是我们的楷 模。"林氏方法"的诞生充分说明了他善于从 实际中提出问题,敢于锲而不舍钻研。他的 创新完全是一个科研工作者"唯真求实"探 索的结果,不参杂任何名利的杂念。他不是 为名利去创新,取得成果后,也不去争名 利。他是在一种"纯学术境界"中创新的,他 是一位纯粹的科学家。这样的创新才是在 科学上最有价值的。

在我的导师林士谔先生百年诞辰之际, 我想起林先生"士谔"的名字("千人之诺诺, 不如一士之谔谔"出自《史记·商君列传》), 他一生践行着敢为人先,着力创新的科学精 神。我想起诗人臧克家的诗"有的人死了, 他还活着"。林士谔先生他"还活着":因为 他发明的"林氏方法"一直在被人们使用;因 为他崇高的科学道德和科学创新的精神还 在作为我们的榜样一代代传承下去;因为他 与祖国同患难的爱国精神还在作为民族脊 梁的标杆激励着我们;因为作为科学家和教 育家他那"唯真求实"的基因已经传承给他 的学生并将一代代传承下去。

我们的国家和民族应该记住我们曾经 有林士谔先生这样一位做出过重大贡献的、 有着高尚品格的、世界知名的卓越科学家和

教育家。 (本文作者是北京航空航天大学教授)

責任編辑 张 克