

# 上海市科技奖励大会 特别报道

## 科普一等奖一下颁了俩

### 纪录片《中国大鲵》和医学科普达人杨秉辉获奖 实现零突破

本报讯(记者 马亚宁)今天上午揭晓的2012年度上海市科学技术奖榜单中,科普成果首次跻身“状元梯队”——由上海科技馆王小明教授等完成的科普项目《中国大鲵》影视片和复旦附属中山医院杨秉辉教授领衔的《由疾病保健转向疾病预防的医学科普理论与实践》分别获得上海市科技进步一等奖。

科技奖励不但要奖励科学研究,而且要奖励科学普及,发挥科技“一体两翼”的作用,着力提高全民科学素质。从2012年度起,上海进一步加大科普奖励力度,科普奖励范围从单一的科普著作,扩大到科普著作、影视作品和音像制品、科普展品,特别是科普人才。2012年度共评选出14项科普获奖项目,



《中国大鲵》喜获大奖

资料照片

目,超过前七年科普获奖项目总和,其中一等奖2项,实现了科普一等奖零的突破。

2009年,在市科委和上海科学发展基金会资助下,上海科技馆和

上视纪实频道联合启动了《中国珍稀物种》系列纪录片计划,《中国大鲵》是其中的第一部。它大量运用高清电视、显微摄影等先进技术手段,捕捉到小娃娃鱼在卵中孵化的

全过程以及啄破卵膜等众多世界首次拍摄的科学镜头。在上视纪实频道播出,首播收视率达到0.5%,高于全国科普类节目平均收视率0.3个百分点,曾在第22届中国电视“星光奖”中获唯一的电视科普节目大奖。

科学知识的传播不仅需要科普作品或科普展品,同时还需要拥有丰富科学知识、科学素养高、毕生精力奉献科普事业的科普人才。来自复旦大学附属中山医院杨秉辉教授,积极从事医学科普20多年,由浅入深地解释慢性非传染性疾病与不良生活方式之间的关系,担任上海人民广播电台业余节目主持人,并通过社区健康知识讲座和现场宣传推动医学科学知识走入寻常百姓家。

我们时常能看到卡车、大巴扬长而去留下一股黑烟久久不散,而现在,具有显著节能减排效果的二甲醚发动机将给尾气“禁烟”。

上海交通大学黄震教授领衔的团队经过十多年攻关,突破多项重要技术,发明了适合二甲醚物性的燃料供给与喷射系统和二甲醚发动机高效低排放燃烧系统。团队还通过产学研合作,开发具有完全自主知识产权的SC8DR250型系列二甲醚发动机产品,达到国IV排放标准。2009年工业和信息化部发布《新能源汽车生产企业及产品准入管理规则》,明确将二甲醚汽车列入新能源汽车行列。

这项技术使得二甲醚在高效燃烧的同时,氮氧化物也能得到有效降低,与柴油机相比动力性能更优,同时排放清洁。应用该技术的首批商用二甲醚汽车分别在上海、山东和江苏进行道路运行,其中上海147路公交线路行驶了44.6万公里。二甲醚汽车可降低PM2.5排放90%以上,彻底解决城市公交冒黑烟的问题。 本报记者 易蓉

## 二甲醚让公交车不再冒『黑烟』

项目:高效低排放二甲醚发动机  
奖项:上海市技术发明奖一等奖

## “从源头到餐桌”管控猪肉质量

项目:猪肉产品质量安全供给关键技术与设备创新  
奖项:上海市技术发明奖一等奖

一日无肉想得慌,可抗生素滥用、“瘦肉精”中毒、死猪漂流等事件,让人又有点吃肉不放心。上海海洋大学食品学院副院长谢晶教授主持的猪肉产品质量安全供给关键技术与设备创新,让猪肉从养殖场开始到市民餐桌全程可控,让各种威胁食品安全的“马脚”无处可遁。

我国是世界第一养猪大国,2011年全年中国肉类总产量7957

万吨,其中猪肉5053万吨,要保障肉品质量和安全,必须通过从生猪养殖到销售终端各环节的技术提升和构建全程质量控制来实现,基于RFID技术的可追溯系统是强化肉类食品安全的重要技术手段。

不过,依赖进口的RFID技术产品成本高,极大限制了国内养猪场的大规模应用。从2006年开始,谢晶带领研究团队自主研发基于二维码的电子芯片,用于猪耳标以

及屠宰场里的电子挂钩。最终,每只猪耳标的成本从三四元下降到一元以内,接下来还会继续下降,这让分散养殖户里的一猪一标成为可能。

研究人员还研发了适用于养殖、屠宰、加工及销售各环节不同需求的信息载体,以实现不同环节信息的无缝连接。各环节间信息可自动录入与转换,一旦有人有意篡改监测数据将暴露无遗,并实现猪

肉产品溯源自动化信息采集。

在猪肉产品冷链环节,研究人员重点开发了生物保鲜、冰温贮藏、气调包装等保鲜技术,使冰温(-1±0.5℃)保持猪肉的一级鲜度达19天,冰温结合高氧(80%O<sub>2</sub>)或高二氧化碳气调(80%CO<sub>2</sub>)冷却肉的保质期可达24天,显著延长了冷却肉的货架期。而且,提出猪肉气味识别、货架期预测模型等品质动态监控技术,研制了冷却肉货架寿命无线传输设备。

谢晶告诉记者,整个项目成果包括了猪肉供应链不同环节的标识及识别技术与装备,实现“从源头到餐桌”的全过程质量监控和快速追溯,能有效保障食品安全。

本报记者 马亚宁

芯片由数以亿计的晶体管和互连线组成。一个指甲盖大小的芯片内互连线长度竟会达到10公里左右,相当于五角场到人民广场的距离。因此,由于要进行大量的数学计算,研制一块芯片,技术人员往往需要花费很长的时间。

复旦大学数学科学学院苏仰锋教授与复旦大学专用集成电路国家重点实验室曾璇教授领衔的跨学科交叉科研团队,率先提出了SOAR数学理论,有效提高集成电路设计中的运算效率,将大大提升芯片的

## 教授“跨界”找到芯片设计新算法

项目:二阶 Krylov 子空间理论与集成电路分析中的模型降阶方法  
奖项:上海市自然科学奖一等奖

设计速度。

5年前,负责研究芯片的曾璇教授发现,因计算量过大,无法完成芯片的设计;于是,他来到复旦数学学院,请苏仰锋教授帮助。此后,一个数学家开始学习芯片设计,一个集成电路专家学习高等数学。双方

的合作,将原本数以千万计的数学计算,减少到了几百个,大大缩短了芯片设计中的计算时间。

此前,面对复杂和巨量的现代工程二阶计算问题,一般的计算方法都是先通过线性化,把二阶问题转换成一阶问题,再用一阶

Krylov 投影方法继续运算。但是这一方法的明显缺点在于,一是计算量会成倍增长,另一个更大的缺点在于,在对原有工程计算问题进行数学上的“线性化”之后,一些极为重要的物理特性会“丢失”。

与传统线性化方法相比,苏仰

锋团队此次得奖的二阶 Krylov 投影算法不仅可以极大地提高运算效率——使用这一算法,普通的笔记本电脑,只要鼠标轻轻一按就能很快获得结果,而且保持了工程系统的物理特性,其降阶后的数学模型还可以还原为物理系统。

从一阶到二阶,从1到2,别看是小小的一步,却是由单数到复数般的质变性突破。而这一步,在 Krylov 投影算法上,计算数学界走了55年。

本报记者 张炯强

**上海市经济管理学校**  
升学就业双通道 素质技能双具备  
[www.sems.cn](http://www.sems.cn)

### 上海市教育委员会主管 中国福利会少年宫组建

## 上海学生合唱团面向全市公开招生

上海学生合唱团由上海市教育委员会主管,中国福利会少年宫组建,是代表上海市青少年最高合唱水平的艺术团,旨在以育人为本,全面提高青少年的思想道德素质、艺术素养与综合能力,搭建上海市青少年合唱活动新平台,推进学生艺术教育新发展。

合唱团汇聚国内外优秀师资,首任艺术总监由澳大利亚籍著名指挥家、教育家 Stephen Leek 担任。自2012年3月组建以来,合唱团先后举办“漫游——聆听地球之声”专场音乐会、“青春放歌”上海学生新年音乐会等演出活动,以高起点、高水准的专业化培训以及各类演出、交流和比赛的实践参与,打造具有示范引领作用

用、在国内外享有广泛影响力和知名度的优秀青少年学生艺术团,成为上海面向全国、面向世界的“城市文化名片”。

#### 一、招生对象及要求:

- 1、本市小学四年级至高中三年级学生;
  - 2、有两年以上合唱训练及表演经历;
  - 3、具有良好的音乐素养,扎实的声乐基础;
  - 4、在市、区演唱比赛获奖者优先。
- 注:上海市学生艺术团合唱团在册团员不作为招生对象。

#### 二、报名时间:即日起至4月25日

#### 三、报名方式:

- 1、登陆上海艺术教育网([www.yjyw.org/](http://www.yjyw.org/))

资料下载/学生艺术团资料)或登陆中国福利会少年宫网站([www.cwikids.org/](http://www.cwikids.org/)上海学生合唱团招生简章/资料下载)下载报名表。

#### 四、面试时间:2013年4月29日

#### 五、面试地点:中国福利会少年宫(上海市延安西路64号)

#### 六、面试内容:

- (1)自选声乐曲目2首(自备CD伴奏);
  - (2)视唱练耳考试(视唱、听辨、模唱)。
- 注:1、每位考生具体面试时间等相关考试事宜将于4月27日之前,以电子邮件方

式发送至考生登记邮箱。  
2、初审通过者名单将于5月17日(周五)在登陆上海艺术教育网([www.yjyw.org/](http://www.yjyw.org/))或中国福利会少年宫网站([www.cwikids.org](http://www.cwikids.org/))上公布,通过者将于5月底进入上海学生合唱团预备团,经培训、复试合格者,成为上海学生合唱团正式团员。  
咨询电话:62486027 13818661324  
联系人:乔老师  
咨询时间:即日起至4月28日  
上午9:00-11:30  
下午1:30-5:00  
上海学生合唱团