



2014年11月25日

总第 6177 期

今日 8 版  
国内统一刊号:CN11-0084  
邮发代号:1-82

星期二 甲午年十月初四

扫二维码 看科学报 主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会

官方微博 新浪: <http://weibo.com/kexuebao> 腾讯: <http://t.qq.com/kexueshibao-2008>

[www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn)

## 中法公共卫生与医学创新论坛举行

主题:老龄化、环境与健康、创新与医学教育

本报讯 由中华医学会和法国医学科学院基金会联合举办的“中法公共卫生与医学创新论坛”日前在北京举行。全国人大常委会副秘书长、中华医学会会长陈竺出席论坛并致辞。

陈竺表示,中法两国有着传统的友谊,中法两国医学界交流源远流长,今年正值中法两国建交 50 周年,中法医学界共同举办中法公共卫生与医学创新论坛具有重要意义。通过这一论坛,开辟了中法两国医学同道交流合作的新渠道,为推动两国医学科学

发展、共同应对全球重大公共卫生挑战,为增进两国友谊、提高人民健康福祉发挥了积极作用。

法国医学科学院基金会主席让·马利德鲁说,数十年来,中国和法国医学界缔结了日益紧密和丰富的关系,本届论坛给两国的医生和患者带来了更优秀的医学新知。

与会中法科学家回顾了中法医学科技交流合作所取得的丰硕成果,并围绕老龄化、环境与健康、创新与医学教育三个主题展开交流研讨。(潘锋 张思玮)

# 揭示“脱衣壳”:阻击甲肝病毒

### 从 SARS、H5N1 到 EV71 病毒,饶子和团队手到擒来,各个击破

■本报记者 甘晓

从 SARS、H5N1 到手足口病毒 EV71,中科院院士饶子和的名字总是和“病毒精细结构”联系在一起。

这一次,这位病毒结构解析专家盯上了甲肝病毒。近日,中科院生物物理所饶子和院士研究与天津大学 David Stuart 教授研究组、中国食品药品检定研究院王军志教授和胡忠玉教授以及北京科兴控股生物技术有限公司尹卫东和高强等专家共同合作,在国际上首次解析了甲型肝炎病毒(HAV)全颗粒晶体结构。相关论文日前在《自然》杂志上在线发表。

这项研究揭示了甲型肝炎病毒的“独有的结构特性”和“特殊的脱衣壳机制”,而且从三维结构角度阐述了甲型肝炎病毒的进化关系。

#### 意料之外的惊喜

11 月初,《中国科学报》记者来到清华大学生物新馆,穿过结构生物所实验室,来到了位于走廊尽头的饶子和办公室。

谈起成功解析 HAV,饶子和用了“意料之外的惊喜”来形容。“2013 年,一次偶然的机会让我们获得了 1 毫克 HAV 病毒,这成为研究的起点。”饶子和说。

随后,研究人员在实验室成功制得 HAV

成熟和空心两种晶体后,使用位于英国牛津的“钻石光源”进行了 X 光衍射三维分析。

结构分析的结果让研究人员再次感到意外。病毒学家一直将 HAV 视为“小 RNA 病毒科”的一种。这类病毒在表面特定位置具有类似峡谷的结构,“峡谷”下隐藏着结合了疏水脂类的“口袋”结构,称为“口袋因子”。当病毒入侵宿主细胞时,口袋因子释放,触发病毒“脱衣壳”过程,病毒将自身携带的遗传物质注入宿主细胞。也就是说,一旦成功“脱衣壳”,人和动物就被这类病毒感染了。

然而,意料之外的是,在比较了 HAV 两种状态的结构后,研究人员并没有在 HAV 上发现“峡谷”和“口袋”,也不含有口袋因子。“这意味着,HAV 病毒可能采用不同的脱衣壳机制。”饶子和解释。

同时,结构分析结果还显示,HAV 病毒表面一条蛋白质链发生了偏移。饶子和认为,这是 HAV 和已经解析的小 RNA 病毒科成员结构上区别最大的一点,导致了 HAV 具有极强的稳定性。并且,这一独特的构象却在另一类更“原始”的昆虫病毒上普遍存在。由此,研究人员认为,HAV 在进化上处于原始的昆虫病毒和现代的小 RNA 病毒科之间。

#### 重要病毒各个击破

尽管解析 HAV 结构始于偶然,但饶子和

研究组成功解析多个重要病毒的结构却绝非偶然。

饶子和坦言:“面向国家重大需求,解决国民健康面临的重大问题,是科学家的责任和担当。”因此,多年来,他带领研究人员对 SARS、H5N1、手足口病毒的结构进行了“各个击破”,收获颇丰。

2008 年,我国手足口疫情暴发,牵动着饶子和研究组科研人员的心。他们从疫区获取了手足口致病病毒 EV71,并于 2012 年成功解析了 EV71 病毒两种截然不同的病毒颗粒的高分辨率晶体结构。

研究人员发现,EV71 空心病毒颗粒的表面出现了 90 个成规律分布的孔洞,由此推测,这些孔洞可以作为病毒脱衣壳过程中遗传物质外输的通道。当时,通过对 EV71 脱衣壳动态过程的仔细观察,饶子和提出,如能阻止孔洞的形成,就能从源头遏制病毒。

如今,饶子和向《中国科学报》记者透露,研究组已根据这一成果开展了 EV71 治疗药物的相关研究。“新药在动物实验上取得了良好效果,目前正在等待临床试验批文。”

#### “先导”支持率先跨越

在饶子和看来,研究组成功解析 HAV 的背后,有着中科院先导专项的强力支持。

## 战略性新兴产业 发展白皮书发布

本报讯(记者朱汉斌)近日,由中国工程院、国家开发银行、深圳市人民政府和国家信息中心主办的“2014 战略性新兴产业培育与发展论坛”在深圳举行,会上发布了中国工程院制定的《2015 战略性新兴产业发展白皮书》。中国工程院副院长陈左宁、国家开发银行副行长李吉平、深圳市市长许勤出席论坛。

该白皮书项目旨在继续发挥好战略性新兴产业在经济发展中的带动作用,为科学制定“十三五”战略性新兴产业发展规划提供决策支撑。

据介绍,“十三五”是我国加快发展战略性新兴产业的关键性时期,为继续发挥好战略性新兴产业在经济发展中的带动作用,中国工程院与中国科学院于 2014 年启动了“十三五”战略性新兴产业培育与发展规划咨询研究”重大咨询研究项目。

## IPCC 综合报告 揭示三大关键信息

本报北京 11 月 24 日讯(见习记者王珊)今天,联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)第五次评估报告综合报告宣讲会在京召开。IPCC 中国政府首席代表、中国气象局局长郑国光,中国科学院院士秦大河等国家气候变化专家委员会委员参会。

据了解,IPCC 评估报告主要面向各国决策者,为气候变化国际谈判提供科学依据,具有极强的政策指示作用。IPCC 第五次评估报告综合报告明确揭示三条关键信息:人类对气候系统的影响是明显的;人类对气候的干扰越大,面临的风险就越高;人类可以采取限制气候变化,建立一个更加繁荣、可持续的未来。

与此同时,专家表示,关于气候变化的研究不能止于 IPCC,未来要加强 IPCC 还没能准确回答的主要气候科学问题的研究,努力发挥中国科学家的作用,并充分借鉴 IPCC 的相关经验,加强风险管理,降低气候变化带来的风险。

本次宣讲会主要基于 IPCC 第五次评估报告综合报告的评估结论,对综合报告的评估背景、内容、意义进行介绍,分析综合报告的发布对国际社会应对气候变化的影响和对我国应对气候变化政策与行动的借鉴意义。

## 中国科协“乡村情 科技梦”专题上线

本报北京 11 月 24 日讯 今天,“乡村情·科技梦”——优秀农村基层科技工作者推选宣传活动专题网页在人民网上线,通过文字、图片、视频报道,立体展示 100 位优秀农村基层科技工作者的科技故事。

今年 7 月,中国科协启动了“乡村情·科技梦”——优秀农村基层科技工作者推选宣传活动。各省级地方科协共推荐上报了 308 名候选者的事迹材料。经过农学界与中央媒体两轮投票评审,最终共有 100 人入选宣传名单。

据悉,展播将以身边人的视角,以讲故事的方式,展示入选人物在乡村基层一线的生动实践和可贵精神,在全社会进一步树立农村基层科技工作者热爱科学、奉献乡村的良好形象。

活动主办方将通过网友的点赞、留言,进一步深化对入选事迹的发掘和提炼。同时,各省级科协将开展以“乡村情·科技梦”为主题的农村基层科技工作者先进事迹宣传。(潘希)



11 月 23 日,哈尔滨,大学生制作“木塔吊”,演绎“四两拨千斤”。

当日,第六届黑龙江省大学生结构设计竞赛在哈尔滨工程大学启航活动中心举行。来自省内的 21 所高校的 138 支队伍参加了角逐。本届大赛主题为“塔吊模型制作与测试”,参赛人员要用不到 100 克的竹条制作成塔吊模型,承载起 20 千克重物,在承重相同的条件下,质量最轻者取胜。

CFP 供图

## 院士之声



■本报记者 彭科峰

## 中国工程院院士侯立安: 车内空气污染问题不可小觑

乐观。去年“3·15”前夕,国家质检总局发布了过去一年消费者有关汽车产品质量的投诉,新车车内空气质量、汽车变速器、安全气囊和汽车轮胎是投诉的四大焦点问题。“车内空气中存在的挥发性有机物有上百种之多,包括烃类、醛类、酮类物质等,而《乘用车内空气质量评价指南》只规定了其中 8 项挥发性有机物的浓度限值,污染物覆盖范围有待扩大。”

国内消费者在购买车辆时,相对忽略车内空气质量这些细节。侯立安表示,当前对车内空气质量的关注度还须进一步提高。

车内空气污染的来源,主要有汽车尾气、车辆本身、车内空调蒸发器、车内吸烟等 6 种。

“近年来,雾霾天气多次长时间大范围暴发。北京市环保局发布的北京市全年 PM2.5 来源解析中,机动车排放占比高达 31.1%。由于汽车经常

开窗通风以及大气的扩散作用,PM2.5 会进入车内,导致车内空气质量下降。”侯立安说。

侯立安进一步介绍,车辆本身也是一个空气污染源。特别是内装修的塑料件、车顶毡、座椅等,如果没有达到相应的环保标准,会直接造成车内空气污染。而车内空调蒸发器,如果不进行清洗护理,其内部会聚集大量污垢,产生烟、细菌等有害物质。

对于如何有效解决车内空气污染问题,侯立安也提出了建议:“需要完善车内空气质量标准。因为标准都有一定的时限性和阶段性,一般要求三到五年就要修订,恰恰这方面我国的标准比较滞后。”

此外,侯立安认为,使用环保达标的材料也是重要的一环。以美国为例,汽车所使用的材料必须要进行申报,经过环保部门审查以确

保对环境对人体危害程度达到最低点后才能使用。一旦违反规定,汽车生产厂商将承担巨额罚款,主要负责人甚至会判刑。“我国在这方面应该有所跟进,对汽车所采用的材料和制造工艺制定相应规定,从源头上预防汽车内部空气污染。”

“现在车内空气净化设备也很多,这方面要进一步规范,选择好用、管用、价格低廉的产品来净化车内空气。研发集空调与净化设备于一体的车内空气质量控制设备是未来的趋势之一。”侯立安指出。

侯立安最后指出,国家有关部门须完善相应规范标准,企业应主动研发使用环保材料,个人应提高环保意识、加强健康风险防范,只有这样才能够共同提高车内空气质量,保障公众的身体健康。

## 科学时评

主持:张林 彭科峰 邮箱:zhang@stimes.cn

## 校园影院 内容比平台更重要

■姜天海

日前,教育部与国家新闻出版广电总局在京签署《关于“全国校园电影院线”会商备忘录》,启动建设全国校园电影院线。目标是在未来 3 至 5 年内,在全国高校校园内建设 6000 块电影银幕。

此次广电总局与教育部大手笔投入的全国校园电影院线,主要是希望能够通过新的银幕平台建设,加强各个高校的社会主义核心价值观教育,推进新时期的校园文化建设,丰富校园文化生活。

对于新时期的高校学生来说,视觉上的享受可谓是最吸引他们的课余时间之一,无论是去电影院看好莱坞大片,还是在宿舍看美剧、韩剧,都是校园生活中必不可少的休闲。不过,在铺天盖地的好莱坞大片和美剧韩剧攻势下,社会主义核心价值观逐渐在他们的视线中淡出。

因此,如果能够成功地建成全国的校园电影院线,以学生最喜爱的方式开展思政教育,探索全新教学方式,不仅能够成为讲好中国故事、传播好中国声音的重要渠道,也可以成为培养专业人才培养人才、推动创新创业的示范基地。

但是,在各个单位一拥而上建立硬件平台的同时,应该思考的是银幕建成后,如何为高校学生提供真正的文化大餐。如果仅仅是建成了先进的传播渠道,但却缺乏主题深刻、内容脱俗的优秀作品问世,那么平台的建设只能是又一个形象工程。

其实,各个高校目前并不缺乏电影银幕。相反,很多重点高校本身就具有豪华的放映设备。但这些放映设备在课余时间,大多播放的是《黑客帝国》《碟中谍》等经典的外国大片。倒不是放映者刻意选择外国的电影播放,而是因为难以跳出既符合校园文化、又能够吸引学生的国产作品。

以笔者的经历为例,北京师范大学很多社团经常组织学生观看电影,但凡播映的是经典的好莱坞大片,就算是小教室内两米宽的一块小投影幕布,也会座无虚席。但是如果播放的是过于刻板的国产思政教育影片,就算是大讲堂上超大尺寸的屏幕,也难以引起学生的观影兴趣。

因此,建设校园电影院线,内容比平台更重要,重要的是如何生产出深刻而不刻板、通俗而不媚俗的文化大餐。否则,就算是银幕尺寸成倍增长,建成的银幕不是闲置,就是为外国大片搭戏台、做嫁衣。

在这个银幕作品纷呈的大时代,需要呼吁优秀国产作品。相关部门应该进一步加强合作,努力打造出一系列配合校园电影院线建设的经典作品,为高校学生提供真正的文化大餐。