

# 玻璃幕墙存废之争

■本报记者 王超

近日,四川省住建厅发布了一则《关于进一步加强建筑设计管理工作的通知》,明确规定“没有特殊使用要求的建筑工程原则上不得采用大面积玻璃幕墙”。此项通知一出便在社会上特别是建筑业内引起了热烈讨论,引发一场有关玻璃幕墙的存废之争。

## 因噎废食——全面否定值得商榷

“四川省‘一刀切’地否定玻璃幕墙的方式还是值得商榷的,既不利于玻璃幕墙诸多优点的发挥,也增加了建筑工程成本,着实不利于建筑技术和城市现代化的向前发展。”中国建筑检验认证集团(以下简称CTC)副总经理秦宪明在接受《中国科学报》记者采访时说。

玻璃幕墙发展到现在约有160多年的历史。从灰头土脸到时尚靓丽,城市建筑在审美需求的不断上升中,也发生着巨大变化。自1984年我国第一座玻璃幕墙大厦——北京长城饭店落成以来,玻璃幕墙这一成本低、建设快的新型建筑结构,已经成为高层建筑外围护结构的重要选择和现代都市的显著特

征。玻璃幕墙外观美观、视野宽阔、自重较轻、便于工业化施工的特点成就了其在我国30多年的飞速发展。

然而,随着第一批幕墙玻璃老化年限的到来,传统玻璃幕墙“能耗高、光污染、安全事故频发”的诟病却成为了人们心中挥之不去的阴霾。

CTC中央研究院高级工程师刘小根博士在接受《中国科学报》记者采访时表示,采用节能设计不当或使用非节能玻璃的玻璃幕墙确实能耗较大,而阳光照射在大面积幕墙玻璃上的反射则易造成光污染,影响城市交通安全,特别是结构设计不当或使用劣质材料的玻璃幕墙,更易发生安全事故,危害社会。

## 质疑有理——主动检测有待提升

实际上,四川并不是第一个对玻璃幕墙提出质疑或限制的省份。早在2006年,住建部就颁布了《既有建筑幕墙安全维护管理办法》。根据该办法,全国许多省市如江苏、广东、上海等都出台了建筑幕墙十年甚至五年一检的强制性规定,同时颁布实施了相应的幕墙检测与鉴定技术规程。

记者发现,根据政府的相关政策,在全国

范围内并没有要求必须对玻璃幕墙进行“强制体检”,而这也就极有可能造成很多业主得过且过和侥幸心理的蔓延。

“政府的建筑还好说,他们每隔5年甚至更短的时间都会组织有资质的单位对玻璃幕墙按相关标准进行检测,以保证安全。现在最大的问题就是,私有或共有产权大楼在现有法律法规下,对涉及幕墙的检查维修缺乏可操作性,很难争取大部分业主进行主动检测的意愿。”秦宪明说。

以厦门为例,2015年年初市建设局公布的301栋超期玻璃幕墙建筑中,只有40栋主动完成幕墙安全性鉴定工作,“体检率”不足20%。

这是一个令人揪心的数字。低体检率使得玻璃幕墙的自爆安全隐患、坠落隐患、节能、气密等功能障碍无法被及时检测出,导致伤人事件时有发生,一时间人们“谈玻色变”,玻璃幕墙甚至被称为“城市高空炸弹”“悬在人们头上的利剑”。

## 破解之道——多方发力方为良策

目前,通过采用填充惰性气体的中空玻璃、低辐射镀膜(Low-E)玻璃以及幕墙绿化

等技术措施,玻璃幕墙的节能效率已经得到了极大的提升。就连最让公众担忧的玻璃幕墙安全隐患问题,通过制定政策、检验技术革新以及巡检维保制度方案的制定,亦可将风险降至最低。

秦宪明表示,要破除这把悬在人们头上的利剑,一方面要加强政府的政策引导,鼓励甚至将超过使用年限的幕墙纳入强制检查检测范畴;另一方面,要从硬件上下功夫,进一步提高玻璃幕墙基础材料的品质,防止玻璃自爆与坠落等发生;而最重要的,则是检测方法的改进和标准的制定,如通过现场的无损检测方法,扫清人们怕麻烦、怕破坏原有玻璃幕墙的心理。

“比如我们自主研发的幕墙玻璃脱落风险检测仪,可以通过检测幕墙玻璃固有频率的变化,判断出玻璃面板是否松动,从而诊断出幕墙玻璃脱落的风险大小。”秦宪明说。

国家科技进步奖获得者、全国劳动模范包亦望教授也向《中国科学报》记者表示,如果能在全国各条钢化玻璃生产线上布置自爆风险源探测装置,推广夹胶玻璃在幕墙上的使用,从源头上为玻璃质量把关,就能把玻璃幕墙的自爆风险降至万分之三以下,而这把悬在头上的利剑也将重归美丽的风景。

## ■简讯

### 北京青年科学传播训练营开幕

本报讯8月27日,由北京市科协主办的北京青年科学传播训练营在京开幕。120多名各领域科技工作者成为第一批营员。接下来的一个月时间里,训练营将陆续提供24学时科学传播培训课程。

该训练营致力于提供科学讲演者登台前的“第一堂课”到“最后一堂课”。训练营针对渴望让公众理解科学以及有创业梦想的青年科技工作者,开设科学传播和讲演所需的系统课程,建设科学青年与明星导师的交互社区,并提供终身学习平台。(冯丽妃)

### 《黄河400问》出版发行

本报讯近日,黄河科普读物《黄河400问》由黄河水利出版社出版。该书是在1998年出版的《黄河300问》基础上,经多位专家学者共同审阅、编撰完成的。

该书分为自然概况篇、历史文化篇、社会经济篇、治理开发篇、政策法规篇5个板块,共400个题目,对黄河的相关知识进行了系统归纳、重新梳理与充实提炼。

《黄河400问》保留了黄河自然概况、历史知识等内容,同时,根据近年来对黄河治理开发的探索及实践,对原书内容作了较大幅度的增删与重新编写,图文并茂。(史俊庭)

### 北京师范大学心理学院举办用户体验高端论坛

本报讯8月28日,北京师范大学心理学院举办第二届用户体验UX@BNU高端论坛,国内外学界知名学者与业界资深专家共同探讨心理学与设计的跨界与融合,探索用户体验(UX)在未来教学、科研和实践中的更多应用。

北师大心理学院院长刘嘉表示,从工业革命至今,在人与物的关系上,已经明显由“工具理性”回归到了“以人为本”。一个产品,不仅要能够提供其工具性,更重要的是要让人用得舒服、感觉幸福。(陆琦)

### 大连理工学生团队获“小平科技创新团队”称号

本报讯8月26日,在第十届中国青少年科技创新奖颁奖大会上,大连理工大学软件学院“CIPPUS创新实践团”被授予“小平科技创新团队”荣誉称号,全国仅50家单位获此殊荣。

第十届中国青少年科技创新奖是在邓小平同志诞辰100周年之际,其亲属按照他的遗愿,经党中央批准,将他生前的稿费全部捐献出来,由共青团中央、全国青联、全国学联、全国少工委共同设立,用于鼓励青少年科技创新。(刘万生 林海波)



## 削面机器人亮相山西面食博览会

8月28日,山西餐饮面食旅游博览会展馆内的刀削面机器人,吸引着观众。

当天,记者在现场看到,机器人左臂托着面团,右臂不断左右摆动,把整个面团均匀地削下。工作人员说,这款机器人设计模拟了真人削面的姿势和手法,削出的面条中厚边薄,有棱有角,其工作效率是人工的3倍以上,而且工作10多个小时仅耗电1度。 本报记者程春生摄

## ■发现·进展

### 中科院寒旱所

## 化学指纹揭示喜马拉雅冰川融化元凶

本报讯(记者唐凤)一项日前发表于《自然—通讯》的研究显示,被认为导致了喜马拉雅山脉和西藏冰川加速融化的碳黑粒子,主要来自印度次大陆北部和中国的化石燃料燃烧。研究人员指出,发现这些粒子的来源有助于进一步采取有效的污染缓解措施。

目前,喜马拉雅山脉和青藏高原的许多冰川正在变薄,因此几十亿依赖季节性冰川融水的人可能受到影响。模型模拟显示,冰川变薄主要是因为出现黑碳气溶胶(或者说煤烟),其散热特性导致它们会加热空气和冰面。

中科院寒旱区环境与工程研究所研究员康世昌及同事使用双碳同位素指纹分析技术,确定了喜马拉雅山脉和青藏高原地区的大气和冰雪表面碳黑粒子的化学特性。该技术让研究人员得以区分碳黑粒子的来源种类(是生物燃料还是化石燃料)和来源区域。从青藏高原北部提取的样本的特性表明,碳黑粒子主要来自化石燃料(约占样本的66%)。与此相对,从喜马拉雅山脉提取的碳黑粒子样本由生物燃料和化石燃料均等构成,它们来自印度次大陆北部的印度河—恒河平原。

### 中科院青藏所

## 重建过去四百年喀喇昆仑山温度变化

本报讯(记者彭科峰)联合国政府间气候变化专门委员会报告指出,全球气候变暖正导致全球冰川普遍退缩。然而,近几年的研究发现,西风影响下的喀喇昆仑山却是个例外,这里的冰川在最近十几年呈稳定或扩张状态,异常的温度下降被认为是其主要气候原因之一。最近有研究表明,这种与半球尺度温度的反相变化不仅在最近几十年,在过去500多年都是一直存在的。日前,中科院青藏所梁源课题组及其合作者在西风影响下的喀喇昆仑山气候研究获得进展,相关成果发布于《气候动力学》。

科研人员基于喀喇昆仑山海拔森林上限的树轮样本

和大空间尺度的气象数据,揭示了森林上限松栎的树轮宽度主要指示4月至7月的温度变化。他们重建了喀喇昆仑山地区过去440年的温度变化。结果显示,喀喇昆仑山区气候变化趋势与北半球是一致的。自1850年和1950年以来,该地区温度变化均存在明显的上升现象。在小冰期阶段也和亚洲、北半球存在同步的冷暖波动变化。

因此,研究人员认为喀喇昆仑山区的温度变化并不异常,在过去440年内与北半球的变化趋势都是一致的。这意味着,反相的温度变化可能无法解释当前喀喇昆仑地区冰川的异常变化。

### 北京大学

## 破解猫尾长短遗传密码

本报讯(记者冯丽妃)北京大学生命科学院罗述金及同事的一项新研究识别出日本短尾猫和中国短尾野化猫短尾的遗传基础。这项研究发现,HES7基因的一种变异是上述品种出现这一性状的原因。相关成果8月25日发表于《科学报告》。

此前的研究发现,马恩岛猫和几种短尾猫的短尾/无尾性状来自T-box基因的一种变异。然而,这种基因已被证明与日本短尾猫的短尾性状无关,这说明至少还有一种基因在决定家猫的尾巴长短中发挥了作用。

罗述金等对两代13只猫进行了遗传分析,并在另外233只没有亲缘关系的猫(其中包括126只来自亚洲的野化猫和107只家猫)中筛选了与尾长有关的遗传变异后发现,HES7基因拷贝数为1,且发生缬氨酸替换为丙氨酸。这一变异的猫在不同程度上表现出了短尾性状,从尾巴稍短(约25



厘米长)到尾长10至20厘米不等。他们还发现,来自中国的短尾猫中,有大约1/3并不携带与短尾有关的HES7或T-box基因变异,这说明在中国的短尾猫中,或许还存在其他导致短尾的基因。

畅想科学大数据时代

曙光高性能计算

聘其所长

让应用

科学的世界正在改变

科学研究的数据呈现爆发式增长

我们称之为“科学大数据”

科学大数据复杂性、综合性、全球性等特点于一身

其研究方法也从单一学科向多学科、跨学科方向转变

因此,科学研究进入了全新的“数据密集型科学”范式

曙光高性能计算融合解决方案助推科学大数据应用发展

解决数据密集型计算带来的挑战

让您在大数据时代抢占先机!

英特尔 至强

曙光高性能计算机采用英特尔®至强®处理器

英特尔®,让效能更强劲

欢迎致电销售代表010-56308000

英特尔、英特尔标识、至强和Xeon Inside是英特尔公司在美国和其他国家的商标。