

科学释疑

高科技配备住宅是噱头

■本报见习记者 孙爱民

回放：
近日，住宅科技产业技术创新战略联盟、中国建筑设计研究院、中国技术交易所等多家单位，在京推出了国内首个住宅科技创新指数。该指数旨在衡量有关高科技对住宅宜居、适老、能效等性能的贡献水平。
该指数指出，与发达国家相比，我国住宅业科技进步的贡献率为 31.4%，而发达国家的这一指数为 60%~80%。这直接反映出我国住宅产业普遍存在建设方式粗放、住宅运行能耗大等问题。
疑问：
配备了高科技产品的住宅就是宜居的好住宅？科技进步的贡献率能否反映住宅的综合建设水平？我国住宅的整体能耗是否高于发达国家？
解答：
“过分强调住宅的高科技产品配

备，是当前普遍存在的一个误区。并不是说一个房子里高科技产品多，人住着就舒服。”近日，中国工程院院士、清华大学建筑节能研究中心主任江亿在接受《中国科学报》电话采访时表示。
“住宅是人的生活场所，跟人的生活方式与文化密切相关。将一堆所谓的科技创新产品装备到住宅里边，并不能说明这处住宅就很‘高级’。”江亿告诉记者，传统的住宅建设实现了跟当地的气候条件、民族习俗、文化完美的统一，“任何技术手段都要跟人的生活方式与文化相配合、相适应，主从关系不能颠倒”。
在接受记者采访时，江亿正同建筑与设计专家组在西藏考察。他告诉记者：“西藏的房子也没有什么高科技，里边的家电与装饰跟东部地区相比有很大的差别，但这里的人们居住得很舒适。把美国高科技住宅里边的设备与产品放到这里，反而会得不偿失。”

近些年，国内房地产商纷纷推出“恒温恒湿恒氧”的“高科技住宅”。这种高科技住宅号称“高科技、低能耗、健康宜居”，能够利用地源热泵系统或新风系统，使室内温度常年保持在 20℃~26℃，空气相对湿度常年维持在 30%~70%。
然而，这些房产推向市场后反应不一，很多主张节能环保生活方式的潜在购房者都望而却步。
江亿表示，标榜“恒温恒湿恒氧”的住宅能耗不可能低，“我们计算过，像这样配备了一身所谓高科技产品的住宅，与同等面积的普通住房相比，实际能耗是一般住宅的十倍”。
在专家们看来，“高科技、低能耗”只是房地产商营销的噱头，真正在住宅上实现这两个目标，代价很高，不适合现阶段中国人的消费水平，不应过分推崇。
“我们要转变思维方式，住宅的建设首先要考虑当地的传统文化、自然

条件、民族习俗。”江亿认为，“高科技是好东西，但硬要配备到住宅里边不一定是好事。”
对于住宅高科技进步贡献指数反映的我国住宅业能耗过高的问题，江亿表示，“这是一个误区，我国住宅业的能耗并不高”。
清华大学建筑学院教授林波荣为记者提供的一组数据显示，除炊事项能耗强度接近外，中国城镇住宅各项户均能耗强度均远低于美国、意大利等发达国家。
“这主要是因为我们与发达国家住宅单元面积和生活方式不同所造成的。”林波荣表示，我国城镇住宅户均面积仅为美国的 1/4、欧洲和日本的 2/3。住宅面积较小，采暖、空调、照明的能耗就相对较低。
“我们的住宅不是高能耗的，已经达到较低的水平，上海住宅的平均能耗量甚至已经达到法国制定的 2020 年的能耗目标。”江亿表示。

简讯

动物福利教育
首次纳入高校核心课程

本报讯 记者从日前在京举办的“动物福利教材编写研讨会”上获悉，教育部已将“动物福利与动物保护”纳入普通高校基础兽医学、预防兽医学以及临床兽医学等动物医学类主干学科核心课程。这是我国教育主管部门首次将动物福利教育纳入普通高校的核心课程。
调查显示，我国高校动物福利相关课程开设率远低于欧盟各国水平。目前，相关部门已成立动物福利教材编写小组，有望在年底完成初稿。（赵广立 孙全辉）

北斗终端产品
首次在公安领域规模化应用

本报讯 日前，中关村企业合众思壮公司向新疆维吾尔自治区提供 2 万台北斗移动警务手持终端产品，用于全疆全省种的公安移动执法工作。这是我国北斗移动执法产品首次在公安领域开展规模化应用，该订单产品已全部交付完成。
北斗手持警务执法终端，能把公安大情报系统移到现场，大大提高现场警务人员的办案效率。此外，该产品的应用领域呈现多元化的趋势，现已在某些城市的城管等行业进行推广。（郑金武）

半导体照明技术
研讨会在京举行

本报讯 近日，由中科院半导体所照明研发中心组织的“面向未来半导体照明技术及应用发展战略研讨会”在京召开。
来自清华大学、北京大学、中科院长春光机所等科研院所的 30 多位专家学者参加了这次研讨会。与会专家介绍了近年来在半导体照明领域研究取得的新认识、新成果和新技术，并对其发展趋势进行了大胆展望。（彭科峰）

河北启动农村面貌改造行动

本报讯 记者近日从河北省科技厅获悉，分别由河北农业大学和河北省科学院牵头完成的《河北省农村卫生生态厕所建造技术指南》和《河北省农村生活污水垃圾处理技术指南》日前通过专家论证。
河北省委、省政府近期出台《关于实施农村面貌改造提升行动的意见》，决定用 3 年时间对全省近 5 万个行政村面貌进行配套改造、整体提升。（高长安）

山西省委负责人到煤化所调研

本报讯 日前，山西省委副书记金道铭到中科院山西煤化所调研。金道铭考察了多个实验室，详细了解煤化工科研前沿、技术装备、成果转化和人才储备等情况，听取了煤化工专家对山西省实施以煤为基、多元发展战略的意见和建议。
金道铭希望煤化所进一步融入山西发展全局，让更多科研成果转化为现实生产力，为山西经济社会发展提供强有力的科技支撑。（程春生）

首届中韩数据库技术
研讨会在哈举行

本报讯 8 月 25 日，为期两天的首届中韩数据库技术研讨会在哈尔滨工程大学开幕。
本次研讨会旨在搭建中韩数据库领域之间沟通的桥梁、理论与实践融合的平台，同时也是中韩两国数据库界的首次大型学术交流活动。（张好成 唐晓伟）



近日，第十四届“未来伙伴杯”中国智能机器人大赛暨 2013 年 WER 世界教育机器人大赛国际邀请赛在洛阳举行。
本届大赛以“动手创造未来”为主题，由世界教育机器人协会、中国人工智能学会智能机器人专业委员会、中国自动化学会机器人竞赛工作委员会主办。大赛吸引了全国近 400 支队伍、1200 余名参赛选手参加，竞赛项目包括机器人灭火比赛、家庭服务机器人比赛、类人机器人全能赛、智能机器人管家比赛、机器人足球比赛、机器人篮球比赛、工程实践创新比赛等 8 项。
图为机器人在参赛选手的遥控指挥下，做出各式各样的动作，让观众们惊叹不已。
本报记者谭永江 通讯员苏江召、李炎锋摄影报道

13 块罗布泊陨石融入世界陨石家谱

本报讯(记者高长安) 近日，13 块由河北保定“陨石猎人”赵志强等在罗布泊发现的陨石，得到国际陨石学会命名，填补了国际陨石数据库罗布泊命名空白。
赵志强是中国陨石网的创始人，也是一名陨石爱好收藏者。2012 年 11 月，他在罗布泊当地野人俱乐部协助下，深入罗布泊“猎陨”。
“罗布泊天气条件极其恶劣，昼夜温差大。大风、扬沙、高低起伏的沟壑、纵横

交错的沙山。直线 10 公里的距离，往往因为典型的雅丹地貌，需要徒步 30 公里左右。”赵志强说。
2012 年 11 月 2 日，赵志强在罗布泊北岸发现了第一块陨石。他马上做了 GPS 定位、拍照等，记录下可供科研单位研究的数据。在随后的 21 天里，共发现并收集到 16 块“疑似陨石”。
2012 年 12 月 6 日，赵志强带着“陨石”赶到中科院南京紫金山天文台进行

检测并联系捐赠等事宜。
据南京紫金山天文台研究员徐伟彪介绍，赵志强共送来 16 块“陨石”。经鉴定，其中 13 块确认为陨石，均属于普通球粒陨石，是掉落在罗布泊区域的太阳系的小行星碎片。
国际陨石学会经检查、确认，于今年 8 月 21 日按照发现地分别给 13 块陨石命名为罗布泊陨石、楼兰陨石、小河墓地陨石和兴地陨石。

专家天津研讨盐碱土资源利用

本报讯(通讯员红霞) 由中国土壤学会盐碱土专业委员会主办，新疆土壤与肥料学会、天津泰达园林建设有限公司承办的盐碱土资源利用学术研讨会日前在天津召开。来自国土资源部、中国科学院、中国农科院、部分省市土肥站、高等院校、相关研究机构以及部分企业的 120

余位专家学者、企业家代表参加了会议。
中科院院士赵其国在开幕式上指出，我国人均耕地少，迫切需要进一步提高农业用地利用率，稳定耕地面积。全国有 18 亿亩耕地，现每年流失近 700 万亩；在可利用的后备资源中，盐碱土是其中一项。然而，盐碱地资源利用是公认的世界

难题，虽然在近 20 年来的科学研究中取得了显著的成绩，但仍面临很多挑战。
其间，来自新疆土壤与肥料学会的 42 位代表专门召开了分会，围绕我国关于盐碱地资源开发的一系列方针、政策，并结合此次会议的交流成果，对照新疆盐碱地的资源开发与利用，展开了研讨。

发现·进展

科学家揭示地下石油
流动方向和里程新指标

本报讯(记者冯丽妃) 英国《自然》杂志社下属期刊《科学报告》8 月 22 日发表了一项科学家合作的研究成果，该研究建立了揭示地下石油在几百万年前甚至上亿年前的流动方向和里程的新指标，对研究石油流动规律、油藏形成与分布规律及石油勘探具有重要意义。
石油在地质历史上的流动情况是石油勘探所需的重要信息，但也一直是困扰石油地质学家们的难题。
“过去，人们一直试图通过在石油中寻找一些稳定的极性化合物如卟啉类含氮化合物，来直接反映石油的流动情况。但这种经验性指标不能正确反映石油的流动方向和里程，因为石油中的任何化合物都会或多或少地继承其母源特征，也会受到生物降解的影响。”该文章作者、中科院地质与地球物理研究所博士张刘平在接受《中国科

学报》采访时说。
为消除以上因素影响，研究人员对因被生物降解而浓缩的化合物信息重新进行了稀释，并以石油流动过程中的物质平衡原理和吸附理论为基础，“改找为建”，摒弃了原来单靠寻找化合物来判断石油流动情况的经验性做法，建立了消除母源影响且只反映石油流动情况的新型分子指标——二次运移分配指数及其计算方法。
研究发现，微量极性化合物的含量与母源的成熟度呈线性关系，与石油的流动里程呈指数衰减关系。
新指标与方法在我国鄂尔多斯盆地和加拿大西加盆地的应用结果显示，该指标与实测数据相吻合，还证明了油气成藏理论中关于油气富集带的差异聚集原理，并为揭示鄂尔多斯盆地西南部陇东地区的油气分布规律提供了重要依据。

二硫化钼纳米片功函数
相关研究获进展

本报讯(记者张好成 通讯员刘培香) 哈尔滨工业大学的研究人员在二维二硫化钼(MoS₂)纳米片功函数及载流子浓度调控研究方面取得进展，相关论文日前在《美国化学会·纳米》刊发。
据介绍，与石墨烯相比，二维 MoS₂ 纳米片具有合适的带隙，适用于光检测等功能器件。金属电极与 MoS₂ 纳米片之间的电接触行为对器件性能的影响很大，研究者需要了解接触处的能带排列，因此对 MoS₂ 纳米片功函数的表征及调控

成为最近的研究热点。
研究人员通过引入具有偶极动量的自组装单分子层，成功对 MoS₂ 纳米片载流子及功函数进行了调控，其自组装单层能够使单层 MoS₂ 纳米片的场效应晶体管极性发生变化。通过调节 MoS₂ 纳米片的功函数来调控 MoS₂ 纳米片功能器件中金属电极与 MoS₂ 接触处的接触势垒，能够指导基于电接触的功能器件的设计及制备，用于气敏及光响应器件等领域。

高烧结活性陶瓷
前驱粉体制备成功

本报讯(记者黄辛) 日前，从中科院宁波工业技术研究院(筹)传来消息，该院先进制造所光电功能材料与器件团队采用将超声波与化学共沉淀相结合的方法，制备出高烧结活性的石榴石相纳米前驱体粉体。相关研究发表于《美国陶瓷杂志》，并已申请发明专利。
在透明陶瓷材料的制备工艺中，前驱体粉体合成是重要的步骤之一。性能优异的前驱体粉体是制备高质量陶瓷材料的前提。
据介绍，该团队借助超声波在

液体传播过程中的“空化效应”所产生瞬间高温、高压或高剪切速率的反应环境，化学共沉淀时生成晶核被大量微小气泡包裹，同时在气泡破裂时产生强大剪切速率的作用下，颗粒与颗粒间能保持一定的距离而均匀成核，起到良好的分散效果，最终获得具有高烧结活性的陶瓷前驱粉体。
研究表明，利用该方法合成的粉体比表面积为普通化学共沉淀合成粉体的两倍，在相同温度下烧结得到的陶瓷也具有更高的致密度。

仪器功能创新
为药物研发提供新方法

本报讯(通讯员于洋 记者封帆) 近日，中科院东北先进制造与材料大型仪器区域中心组织专家，对长春应化所完成的中科院仪器设备功能开发技术创新项目——“微透析—质谱在线联用接口研制及应用方法研究”进行了验收。验收专家组认为，该成果实现了活体动物实时动态取样和在线分析，为创新药物研究提供了方法学借鉴。
常规药代动力学方法需要大量的实验动物，并且无法对药物在活体动物体内分布、代谢及药物对内源性物质含量影响进行实时动态观测。微透析技术可以实现活体动物的实时、连续采样，而液相色谱/质谱技术可以对内源

性、外源性物质进行分析，因此，微透析与色谱/质谱技术结合为现代药物研究提供了新途径。但由于缺乏合适的在线联用接口及相应的在线联用研究方法，大大限制了微透析与色谱/质谱技术联用的应用。
长春应化所中药新药课题组利用研制的在线联用接口装置，以刺五加叶提取物及其活性成分为研究对象，以缺血性脑中风为动物疾病模型，建立了相关药物作用机制及药代动力学的微透析—高效液相色谱/质谱在线联用方法。
该研究成果也可以应用于食品、化妆品、儿童玩具等，与民生相关的产品中，添加剂、有害物质残留对生物体影响的安全性评价研究。

中科院深圳先进院生物医药与技术研究所成立

本报讯(记者王晨绯) 8 月 24 日，中科院深圳先进院生物医药与技术研究所成立。同时，由中国工程院院士甄永苏、美国宾夕法尼亚大学教授陈有海、中科院广州健康院长裴端卿等人组成的学术委员会，举行了第一次会议。
“深圳先进院医药所的诞生，经历了由大做强、由粗变精的过程。”中科院深圳先进院院长樊建平告诉《中国科学报》记者。
医药所所长蔡林涛说：“医药所将以癌症和退行性病变为两条主线，致力于面向产业化的生物

大分子药物开发。这样直接面向产业化的研究所在国立科研机构尚不多见。”
“医药所科研团队 70% 的人是从世界前 40 强大学出来的。”在蔡林涛看来，将这样一批科研精英拧成一股力量团队作战无疑是增强竞争力最好的组织形式。“我们的三个中心——抗体药物研究中心、人体组织与器官退行性研究中心、纳米医疗技术研究中心——都是按照团队有机组建。”
蔡林涛所在的纳米团队，是由早期归国的 6 名科研人员经过 5 年磨合而成。

而在默克制药等国外研究机构积累了 20 年单抗药物研究经验的万晓春，看准了这片产业化的沃土，欣然加入该所由陈有海教授带头的“新一代单抗药物研发团队”。有意思的是，该团队的 8 名科学家曾同时在国外同一个实验室工作过。他们掌握了最先进的新一代人源单抗研发和生产技术、药物临床前评估技术和大规模生产技术，致力于研制拥有自主知识产权的新一代单抗药物研发，以此解决癌症这一人类的头号杀手。
骨与关节退行性疾病防治新技术团队则将 16

年的合作研发经验搬进了医药所的实验室。该所吕维加教授不仅带领团队研制出具有独立知识产权的新型活性骨水泥，还孵化出一家生物活性材料的企业，将骨水泥项目迈向产业化。
短短两年，秉承“边建设、边招聘、边科研、边产业化”的风格，医药所已有员工、学生 188 人，拥有 2 支深圳市“孔雀团队”、“千人计划”3 人、中科院“百人计划”3 人。目前，医药所已承担各类科研项目 120 多项，专利申请累计受理 120 项，授权专利 10 项。