

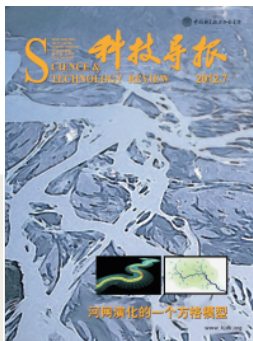
科技新闻媒体关注指数排行榜

(新闻时段:2012-02-21 至 2012-02-29;★为新闻关注度,☆为★/2)

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | 发射第 11 颗北斗导航卫星 [关注指数:★★★★★]
25日,中国在西昌卫星发射中心用“长征三号丙”运载火箭,成功将第 11 颗北斗导航卫星送入太空预定转移轨道。这颗地球静止轨道卫星,是中国今年发射的首颗北斗导航系统组网卫星。 | 6 | 首次实现猴脑遥控机械手 [关注指数:★★★★★]
21日,浙江大学一研究组宣布,已在猴子身上实现大脑信号“遥控”机械手做出抓、勾、握、捏等较精细手势。据悉,科学家们致力于在大脑和外部设备(例如假肢)之间建立一条传输大脑指令的通道,以此帮助行动障碍的人重获独立生活能力。 |
| 2 | 美国发射 3G 军用通信卫星 [关注指数:★★★★★]
24日,美国军方发射一颗地球同步卫星,它将为美国及其盟国军方提供 3G 通信服务。卫星名为“移动用户目标系统-1”,重约 6.8 吨,这颗卫星搭乘“宇宙神-5”运载火箭从佛罗里达州卡纳维拉尔角空军基地升空。 | 7 | 瑞士太阳能飞机完成模拟驾驶飞行 [关注指数:★★★★☆]
24日,全球最大太阳能飞机“太阳驱动”号在瑞士完成连续 72 小时模拟驾驶太阳能飞机试验,测试了长时间连续飞行过程中的人体反应,并为“太阳驱动”号 2014 年进行 72 小时环球飞行积累数据。 |
| 3 | 首次航拍南极达尔克冰川 [关注指数:★★★★☆]
21日,中国第 28 次南极科考队在直升机支持下,对南极冰盖边缘的达尔克冰川进行了航空拍摄。这是中国南极科考队首次对达尔克冰川进行航拍,拍摄范围约为 100 平方公里。 | 8 | 中国三代核电自主化建设迈上新台阶 [关注指数:★★★★☆]
23日,首届“三代核电 AP/CAP 合格供应商年会”发布消息:中国通过世界首批 4 台 AP1000 机组的建设,关键设备的研制攻关圆满完成,基本形成了较为完整的供应链体系。 |
| 4 | 将重新进行“中微子超光速”实验 [关注指数:★★★★☆]
23日,参与中微子实验的欧洲科研人员发表声明称,将在今年 5 月重新进行相关实验,以便检测“中微子超光速”实验结果的真实性。2011 年有关中微子比光跑得还快的发现震惊科学界,但这一实验结果如今饱受争议。 | 9 | 火星近期有过地震 [关注指数:★★★☆☆]
20日,科学家在对火星悬崖掉落岩石的遗迹进行研究后,发现了火星近期发生地震的证据。研究人员表示,如果确实发生火山地震,这颗红色行星仍可能存在活跃的火山活动,这将为液态水的存在创造条件。 |
| 5 | 加紧研制“暗物质粒子探测卫星” [关注指数:★★★★★]
26日消息,为了追寻暗物质踪迹,紫金山天文台相关科研团队与国内同行合作正在加紧研制“暗物质粒子探测卫星”。在宇宙中,暗物质占宇宙 25%,暗能量占 70%,通常所观测到的普通物质只占宇宙质量 5%。 | 10 | 确认一个“天外水世界” [关注指数:★★★★★]
21日,美国天文学家称,曾被认为与地球十分类似的太阳系外行星 GJ1214b,实际上是一个被浓厚高温水蒸气笼罩着的“水世界”,它应被归类为新类型行星,原因是它的主要成分是水,而不是岩石或气体。 |

(责任编辑 高靖云(实习生),李娜)

·封面图片说明·



过去的十余年间复杂性研究的一个蓬勃发展的分支——复杂网络为人们认识包含大规模单元、具有多层次结构、单元间复杂关联、其行为介于规则与混沌边缘的复杂系统提供了一个全新的视角。这种在一定规则下将单元简化为顶点,将单元之间的作用抽象为图论中连接顶点边的复杂系统表达方式是科学方法论的新突破。如今,复杂网络已经发展为一门独立的交叉科学——网络科学,多学科交叉是其突出特点,其发展使许多相关的传统学科焕发出新的活力,统

河网演化动力学研究

计力学和河网动力学即列其中。

自然河网是以河道汇流为基本过程,以枝形结构为基本特征的一类分形网络。网络中不同地理参数之间由幂律支配,如河道长度与流域面积之间、河道坡降与流量之间的幂标度关系等。自然界做出的这种完美选择吸引着众多科学家探究其演化机制以及幂律。20 世纪 90 年代,一系列基于侵蚀的河网演化的动力学研究工作出现在 *Science, Nature, Physical Review Letters* 等国际期刊上,对河网演化的动力学机制进行了深刻揭示,对标度行为做出了重要理解,如自组织临界性、满足最小能耗原理的最佳通道网络、生成树过程、朗道理论框架下的侵蚀过程等。然而,在动力学方面,众说纷纭,迄今尚未有一个能被普遍接受的理论来阐明这些标度规律的成因,且所有的这类工作几乎都用动

力学稳态(能量耗散趋向并达到最小)与实际河网进行对应从而获得一些理解。

事实上,河网是一个开放的、水沙流动或侵蚀导致能量耗散的自组织系统。要想揭示河网演化的本质,可能需要借助非平衡统计的思想和方法。国内也有学者试图用耗散结构理论解释河道形态的演化。遗憾的是,这样的工作只限于定性说明,既未深入也未定量。对于动力学研究而言,不能形成一个统一的理论描述,一个重要原因是同一模型或理论下,不能重现实测得到的所有标度律和分布律。本期 18—22 页刊登了郝睿、王旭明等的文章“河网演化的一个方格模型”,提出了一个简单的动力学模型,再现了 Horton 定律以及河长、流域面积的分布律。封面图片由郝睿提供,金功博设计。

(责任编辑 代丽)