

## 科技新闻媒体关注指数排行榜

(新闻时段:2012-08-10至2012-08-20;★为新闻关注度,☆为★/2)

- 1 **“好奇”号传回新照片** [关注指数:★★★★★]  
17日,美国航天局发布了“好奇”号火星车传回的最新版火星照片,照片展示了夏普山的景象和作为“好奇”号的首个研究目标的一块岩石。该岩石位于“好奇”号右方3米多远处。
- 2 **“好奇”号完成“脑移植手术”** [关注指数:★★★★★]  
14日,美国航天局喷气推进实验室科学家表示,“好奇”号火星车的主计算机和备用计算机已完成为期4天的软件升级,也就是说它的大脑已从着陆模式更换为探索模式,为接下来的火星探索任务做好准备。
- 3 **完成北冰洋大西洋扇区多学科环境考察** [关注指数:★★★★☆]  
11日,中国第五次北极科学考察队在北冰洋大西洋扇区开展的综合调查结束。此次考察将作业区拓展到北冰洋大西洋扇区的挪威海和格陵兰海,共完成2个断面16个站位的多学科综合科考任务,在中国极地科考史上具有里程碑意义。
- 4 **“大洋一号”科考船抵达尼日利亚** [关注指数:★★★★☆]  
17日,中国“大洋一号”科学考察船抵达尼日利亚拉各斯海域,这是中国第一次与非洲国家进行联合海洋科学调查研究,标志着中尼互利合作已经提升到高科技领域。
- 5 **印度批准首个火星探索任务计划** [关注指数:★★★★★]  
15日,在启动月球任务4年之后,印度已计划向火星发射小型无人卫星,加入美国和欧洲的火星探索队伍,到2013年向火星轨道发射价值1亿美元的航天器。
- 6 **两头转基因“克隆牛”在京出生** [关注指数:★★★★★]  
13日北京农学院消息,经过3年试验,两头转基因“克隆

牛”诞生。技术成功后,还可以在羊、鸡等家禽家畜上试验。该项目是国际上第一批成功转入脂肪性脂肪酸结合蛋白基因的克隆牛,其产犊率达到71.4%。

- 7 **绘制出电子“华尔兹”轨迹** [关注指数:★★★★☆]  
13日,一个来自IBM研究团队和瑞士联邦理工学院的联合小组,首次直接绘制出电子怎样形成一个持续自旋螺旋的过程图,揭示了电子在半导体中跳“华尔兹”舞的情景。这一新进展有助于更有效控制设备内部磁性运动,带来更加节能高效的电子设备
- 8 **“万能”流感疫苗研究获进展** [关注指数:★★★★☆]  
13日,由斯克里普斯研究所和荷兰Crucell疫苗研究所组成的一个研究小组发现了3种可保护小鼠抵御2种主要的乙型流感病毒株的人类抗体。过去该研究小组曾报告发现了对抗甲型流感病毒株的广谱中和抗体。
- 9 **揭示糖尿病遗传图谱** [关注指数:★★★★★]  
14日,一个国际研究小组利用一种新型DNA芯片深入检测了我们的DNA中与II型糖尿病有可能存在一些关联的遗传变异,由此发现了超过10个与II型糖尿病有关的DNA区域。
- 10 **发现一种神经疾病致病基因** [关注指数:★★★★★]  
14日,东京大学和德岛大学的联合研究小组发现了遗传性运动和感觉神经变性病的一个致病基因。这将有助于研发运动神经元疾病的治疗药物。研究发现,名为“TFG”基因可能是该病的致病基因之一。

(责任编辑 高靖云(实习生),李娜)

·封面图片说明·

### 煤层中双重孔隙介质渗流理论的应用



具有裂缝和孔隙两种类型孔隙的多孔介质称为双重孔隙介质。该类介质中裂缝主要作为流体的流动通道,孔隙主要作为流体的储集空间,裂缝和基质的渗透率差异较大。根据双重孔隙介质的概念,煤层具有大量微孔以及连接微孔的节理和裂隙,且孔隙的渗透率一般远小于裂隙的渗透率,因此,多数煤层可以看作双重孔隙介质。

中国煤层气资源量丰富居世界第3位,煤层气开发却存在众多问题,主要原因在于对煤层的基本理论研究较少。煤层气是指赋存在煤层中及其围岩之中,以甲烷为主要成分的非常规天然气,是煤的伴

生矿产资源,以吸附在煤基质颗粒表面为主、部分游离于煤孔隙中或溶解于煤层水中。煤层气是一种清洁、高效、安全的新能源,所以进行煤层气渗流规律研究对中国煤层气开发具有重要意义。

1960年Barenblatt Zheltov提出了天然裂缝油藏中的双重孔隙介质概念。1963年Warren和Root又对这一理论加以完善,并求出了双重介质模型的渐近解。1965年,Odeh在双重介质模型中考虑了表皮的影响,分析了压力降落和压力恢复曲线。后来Kazemi(1969),de Swaan(1976),Najurieta(1980),Cinco-Ley等(1982),Serra和Reynolds等(1983)也分别对天然裂缝储层进行研究,把储层看成双重介质,并分析了其流调规律及双重介质特征。

中国对于双重孔隙介质油气藏的数值模拟起步较晚。20世纪70年代末,中国石油勘探开发研究院和胜利油田分别发表了各自的裂缝性油水两相单井锥进模

型。80年代初华北油田的柏松章等完成了油水两相的底水锥进模型。

《科技导报》2012年第24期17—22页刊登的蔡强等的文章针对中国双重孔隙介质煤层的特点,考虑煤层气稳定解吸和不稳定解吸特征,提出两类窜流方式不同的双重孔隙介质煤层不定常渗流模型——双重孔隙介质煤层拟稳态窜流模型和双重孔隙介质煤层块状不稳态窜流模型。采用有限体积分法对其求解,并分析两类模型在不同地质参数情况下的特征曲线。

封面图片的最下面两张图自左向右分别是煤层圆形和梯形几何计算模型的网格压力云图,中间两张图分别是煤层圆形和梯形计算模型的压力场图,最上面一张图是煤层矩形几何计算模型的网格压力云图,说明本文的研究成果适合于各种边界类型的双重孔隙介质的渗流问题的研究。封面图片由牛丛丛提供,金功博设计。

(责任编辑 吴晓丽)