



科技新闻媒体关注指数排行榜

(新闻时段 2013-11-01 至 2013-11-10; ★为新闻关注度)

- 1 **中国大洋第 29 航次科学考察结束** [关注指数:★★★★★]
6日,中国科学考察船“海洋六号”搭载中国 6000m 无人无缆潜水器“潜龙一号”抵达位于珠江口的广州海洋地质专用码头,标志着中国大洋第 29 航次科学考察和中国地质调查局首个大洋航段调查胜利结束。
- 2 **中国将在南极建立第 4 个科学考察站泰山站** [关注指数:★★★★★]
7日,中国第 30 次南极科学考察队从上海启程。此次考察活动中,中国将在南极建立第 4 个科学考察站——中国南极泰山站。即将新建的泰山站位于中山站与昆仑站之间的伊丽莎白公主地,距离中山站约 520km,海拔高度约 2621m。
- 3 **印度火星探测器升空** [关注指数:★★★★★]
5日,印度首枚火星探测器“曼加里安”号在印度东海岸斯里赫里戈达岛(Shriharikota)的航天发射场发射升空。该探测器将分析火星的形态、矿物和大气,特别要寻找甲烷的证据。到目前为止,成功执行火星探测任务的只有美国、俄罗斯及欧盟。
- 4 **北斗导航系统首次为智能车“指路”** [关注指数:★★★★★]
5日,上海北斗卫星导航平台有限公司称,由中国自主研发、独立运行的北斗卫星导航系统首次应用在智能汽车上,是北斗导航民用化的重要一步。与传统定位导航技术相比,该系统不仅为车辆控制决策系统提供了高精度、实时的车辆位置信息,而且设备成本大大降低,是技术研发很大的突破。公司副总经理朱峰表示:“北斗导航系统具备双向简短通信功能,这是目前已广泛应用的国外卫星导航系统并不具备的。”
- 5 **美国首个深空载人飞船进行初步测试** [关注指数:★★★★★]
6日,美国首个深空载人飞船——猎户座飞船首次进行通电测试,为明年首次发射升空铺平道路,这是猎户座飞船研

- 制过程中的一项重要里程碑。按计划,猎户座飞船的首次飞行,即探索飞行测试-1(EFT-1)将在 2014 年秋季,届时其所有的航空电子系统都将接受实际考验。
- 6 **中国深海“空间站”雏形已现** [关注指数:★★★★★]
3日,由中国船舶重工集团承担研制的中国首个实验型深海移动工作站完成总装,正在进行调试,即将展开水下试验。该工作站为 35 吨级,在海底工作的时间为 12~18 小时,可搭载 6 人。
- 7 **英国确认迄今最大彗星** [关注指数:★★★★★]
7日,英国科学家确认了迄今观测到最大的一颗彗星——麦克诺特彗星(Comet McNaught),其彗尾范围是地球至太阳距离的 1.5 倍。
- 8 **发现迄今轨道周期最短双星** [关注指数:★★★★★]
7日,国外媒体称欧洲空间局(ESA)的 XMM-牛顿望远镜观测到一颗恒星和一颗黑洞组成的双星系统,它们的轨道周期非常短,为 2.4 小时,比之前的世界纪录快了近 1 小时。
- 9 **发现世界首例缺失型 α 地中海贫血突变基因** [关注指数:★★★★★]
5日,广西壮族自治区人民医院医务人员发现世界首例缺失型 α 地中海贫血突变基因,并在美国 DNA 数据库成功注册。这一新突变基因的发现,不仅丰富了世界地中海贫血突变基因数据库,同时为在临床中避免地贫患儿的降生及科学研究提供了新的参考信息。
- 10 **170 万年前早期人类已在中国北方繁衍生息** [关注指数:★★★★★]
4日,中国科学院地球环境研究所研究显示,泥河湾沙嘴遗址年代估计为 1.7~1.6Ma(百万年),与马圈沟遗址年代相当,这为早期人类在 170 万年前已在中国北方繁衍生息提供了新证据。

(编辑 高靖云(实习生),王丽娜)

·封面图片说明·

气动噪声近场预测



气动噪声问题经常存在于民生、航空以及工业应用中,其不仅浪费能源、污染环境,而且会造成系统结构的疲劳和破坏,因此,认识、预测并最终控制气动噪声的工作显得越来越重要,引起学术界和航空等工业应用部门的日益重视,如美国航空航天协会(AIAA)和欧洲航天协会联盟(CEAS)每年会在美国或欧洲举行气动声学会议,研究气动噪声计算方法与应用。气动噪声的研究,最初是以 Lighthill 提出声类比理论为基础,发展为 Curle, Kirchhoff, FW-H 等积分理论,统称为声学比拟方法。该方法将方程

右边看成源项,方程为典型的声学波动方程,而右端源项可由计算流体力学数值模拟得到。声学比拟方法计算快捷、容易实现,但其不能够充分考虑所有声源以及结构和流速对声传播的影响,所以主要用于气动噪声远场预测。根据线性欧拉方程、N-S 方程,基于有限差分法,通过变量分解,在流场计算结果基础上进行声学分析在工业部门有着一定应用,如 LEE 和流声分解法等。但由于计算资源的限制,模拟声传播很远的距离计算量是很大的,其主要被用于预测声场近场。虽然计算气动声学已经解决了许多问题,但仍面临很多挑战,如涉及复杂几何形体的气动噪声问题、紊流噪声的建模、平均流未知情况下的数值边界条件,等等。

《科技导报》2013 年第 32 期第 15 页发表了倪大明等“低速湍流中气动噪声预测方法”一文,报道了基于直角坐标系下

非结构化同位网格、有限体积法和 SIMPLE 算法的一种预测低速湍流中气动噪声数值方法。该方法利用低速湍流运动方程可由不可压 N-S 方程描述,从而将可压 N-S 方程分解为不可压 N-S 方程和声扰动方程,实现流场和声场同步隐式迭代求解。利用上述方法对层流和湍流状态时的圆柱绕流气动噪声进行数值模拟,结果表明该方法能够很好地反映流场和声场的形态。由于采用非结构化网格,该方法适合低速流中复杂结构的气动噪声问题。

本期封面图片为马赫数 0.2 时,圆柱绕流近场声压分布云图。从中可以发现,圆柱绕流气动噪声是偶极子声源,当声传播方向与流速方向一致时,波长会增大;反之,波长会减小。这符合声传播多普勒效应。图片由哈尔滨工程大学倪大明等提供。本期封面由王静毅设计。

(责任编辑 侯澄澄)