

科技新闻媒体关注指数排行榜

(新闻时段:2011-09-21 至 2011-09-30;★为新闻关注度,☆为★/2)

- 1 **“天宫一号”发射** [关注指数:★★★★]
29日21时,“天宫一号”成功发射。作为中国首个太空实验室,“天宫一号”升空后成功实施两次轨道控制,近地点高度由200公里抬升至约362公里,顺利进入在轨测试轨道。
- 2 **或发现超光速粒子** [关注指数:★★★★]
22日,欧洲核子研究中心的最新研究发现,中微子的行进速度超过了光速。一旦这种超光速现象得到证实,将给爱因斯坦的狭义相对论带来巨大挑战,改变人类对宇宙如何运转的理解。
- 3 **“嫦娥二号”传回数据** [关注指数:★★★★]
21日,从国家国防科技工业局获悉,中国第二颗月球探测卫星“嫦娥二号”成功从172万公里外深空传回第一批科学探测数据。目前,“嫦娥二号”卫星状态良好,各类飞控事件执行正常,剩余推进剂约115千克。
- 4 **美报废卫星已坠落** [关注指数:★★★★☆]
24日,美国宇航局证实报废的“高层大气研究卫星”已坠落大气层。在坠落时间段内,卫星应经过加拿大、非洲以及太平洋、大西洋和印度,但卫星进入大气层的确切时间以及可能坠落的地点尚不可知。
- 5 **美最大粒子加速器即将关闭** [关注指数:★★★★☆]
30日,高能物理学家将关闭位于美国伊利诺伊州巴达维亚费米国家加速器实验室的万亿电子伏特加速器(Tevatron)。Tevatron建于1983年,在1/4世纪里雄据世界能量最强原子对撞机宝座,直到欧洲大型强子对撞机启用才屈居第二。

- 6 **制造首个可用的人造细菌菌株** [关注指数:★★★★]
21日,美国科学家通过将非天然的氨基酸(除20种用作生物基础元件的天然氨基酸之外的人造氨基酸)整合入蛋白质的多处,成功制造出了新的人造细菌菌株,其可广泛应用于药物研发、药物合成、生物燃料等领域。
- 7 **批准人类胚胎干细胞临床试验** [关注指数:★★★★]
22日,总部设于美国马萨诸塞州的先进细胞技术公司宣布,获得英国药品与保健品管理局和基因治疗顾问委员会批准,今后可利用人类胚胎干细胞就青少年失明展开临床试验。
- 8 **发现神奇病毒** [关注指数:★★★★☆]
23日,美国科学家找到了一种名为腺相关病毒2型(AAV2)神奇的病毒,它可能为乳腺癌的治疗带来新方法。据悉,约有80%的人携带这种病毒,它会对人体产生影响,但是不会致病。
- 9 **质疑上帝粒子存在可能性** [关注指数:★★★★☆]
21日,欧洲粒子物理研究所科学家表示,希格斯玻色子存在的可能性正逐渐减小,也许根本不存在希格斯玻色子。如果能够排除希格斯玻色子存在的可能性,也算一个重大发现,这一发现将让人们重新审视对自然本质的看法。
- 10 **研制成功高性能氮化镓晶体管** [关注指数:★★★★]
22日,法国和瑞士科学家首次使用氮化镓在(100)-硅(晶体取向为100)基座上,成功制造出了性能优异的高电子迁移率晶体管(HEMTs)。氮化镓晶体管能更快发光,且频率可高达205G赫兹,足以使计算机、手机以及动力电子设备更快、更小且更经济。(责任编辑 高靖云(实习生),李娜)

·封面图片说明·

航天红外组件可靠性评估的实现



红外探测器是红外系统中完成光电转换的核心部件,其灵敏度、可靠性等指标根本上决定了红外探测系统的最佳性能。红外探测器经历了由单元、

线列,到现在红外焦平面和多色红外焦平面几代的发展。以美国为代表的发达国家,依靠其科技和经济实力,始终在红外探测器的性能和规模等方面领先于其他国家。虽然很多技术文献上发表了发达国家研制的红外探测器的光电性能指标,但可靠性指标以及如何针对可靠性进行研究少有文献报道。

航天红外组件的可靠性具有光电探测器的共性,针对它应用的特点,它的可靠性工作具有一些特有的性质。其中最显而易见的是其不可维护性,即一旦作为卫星光电设备的核心部件之一被发射升空后,就几乎不可能再对其进行维护、修理和更换。因此地面上的工作必须充分、可靠和全面覆盖。相对于一般的红外探测器,星载碲镉汞红外探测器的可靠性指标更高。

航天遥感仪器设备具有高可靠性要求,因此红外组件可靠性工作有很多方面,其中器件的工作寿命是一个重要指标,也是工程化应用的重要研究课题。为了了解红外组件的性能和可靠性水平,需要进行红外组件的寿命试验。在一批红外组件中选取一定数量的样品,在实际使用过程中进行跟踪,或在实验室模拟实际使用过程中的主要条件,在人工控制的条件下进行试验,记录样品的失效时间(即寿命)和失

效原因。对失效数据,利用统计方法进行分析。得到红外组件性能指标和可靠性指标的估计。因此要在实验室中获得航天红外组件的工作寿命就必须对其工作的高真空、深低温环境进行模拟,实验室是如何获得这些环境的呢?

《科技导报》2011年第28期第20—23页刊登了曹岚、龚海梅等的论文“新型航天红外组件寿命试验设备的真空系统设计”,依据新型航天红外组件寿命试验设备的真空系统的技术要求,设计了具有两套抽气系统的全自动化高真空排气台,主真空系统以机械泵和分子泵作为前级泵,溅射离子泵作为主抽泵;辅助真空系统由机械泵和分子泵组成,用于主系统预抽。该真空系统采用计算机控制技术程控真空排气工艺,为多工位结构。

本期封面图片由曹岚提供,金功博设计。(责任编辑 刘志远)