

科技新闻媒体关注指数排行榜

(新闻时段 2013-03-01 至 2013-03-10; ★为新闻关注度)

《国家重大科技基础设施建设中长期规划》发布

[关注指数:★★★★★]

1 4日,国务院印发《国家重大科技基础设施建设中长期规划(2012~2030年)》。《规划》显示,到2030年中国将基本建成布局完整、技术先进、运行高效、支撑有力的重大科技基础设施体系。

“嫦娥二号”抵2000万公里深空

[关注指数:★★★★★]

2 1日,国防科技工业局发布消息,“嫦娥二号”卫星与地球距离成功突破2000万公里,这是中国航天器迄今为止抵达的最远距离,意味着月球及深空探测能力的新跃升。

“天宫二号”将在2年内发射

[关注指数:★★★★★]

3 4日,中国载人航天总设计师**周建平**在接受《中国青年报》采访时说,“天宫二号”将在2年左右的时间内发射。“天宫一号”状态良好、可能延期服役,不排除会出现2座中国“天宫”并存太空的情况。

“嫦娥三号”将于2013年下半年发射

[关注指数:★★★★★]

4 4日,“嫦娥三号”发射任务定于2013年下半年进行,中国将实现对地外天体的首次软着陆探测。“嫦娥三号”探测器将突破月球软着陆、月面巡视勘察、月面生存、深空探测通信与遥控操作、运载火箭直接进入地月转移轨道等关键技术。

“好奇”号火星车暂停全部科学工作

[关注指数:★★★★★]

5 1日,美国航天局表示,由于主计算机2月27日出现故障,“好奇”号火星车已进入名为“安全模式”的最小活动状态,其科学工作也已全部暂停。

2014年10月彗星可能撞火星

[关注指数:★★★★★]

6 8日,外媒称预计2014年10月一颗彗星将从深太空进入太阳系,可能直接与火星发生碰撞,将产生10亿兆吨级爆炸,相当于地球上测试最强核武器的2500万倍,巨大的爆炸将摧毁环绕火星的所有探测器。

新对接法将使宇航员6小时抵达空间站

[关注指数:★★★★★]

7 4日,俄罗斯宇航员训练中心负责人表示,定于3月28~29日飞往国际空间站的俄“联盟”号载人飞船将首次采用快速对接模式,宇航员从地面发射到空间站的时间将从原来的2天缩短为6小时。

亩产千公斤超级稻攻关计划启动

[关注指数:★★★★★]

8 7日,中国正式启动“千公斤超级稻攻关计划”(超级稻四期),将集中全国水稻育种优势力量,通过联合协作攻关,选育出在我国水稻主产区百亩方实现亩产1000公斤以上的超级稻品种。

美国“功能性治愈”携带艾滋病病毒儿童

[关注指数:★★★★★]

9 3日,美国专家宣布,1名出生时携带艾滋病病毒的2岁女童已被“功能性治愈”,停药近1年未见感染。研究人员2年前选取1名通过母婴传播感染艾滋病病毒的女婴为治疗对象,在该婴儿出生30小时后,对其进行组合式抗逆转录病毒治疗。

地球生命来源新证据

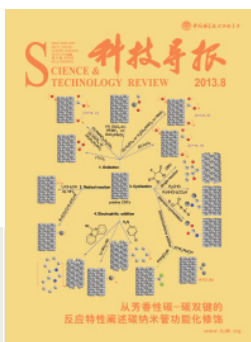
[关注指数:★★★★★]

10 7日,科学家通过在模拟外太空环境进行实验发现,地球生命早期可能存在于冰冷的行星尘埃中,其通过彗星的“运输”到达地球。

(责任编辑 高靖云(实习生),李娜)

封面图片说明

碳纳米管的功能化修饰



碳纳米管是1991年日本物理学家**饭岛澄男**发现的一维纳米碳材料,是人类研究纳米科技的重大成果之一。因碳纳米管优异的力学、电学和化学性能,自被发现以来,其在导电材料、光学器件、传感器、聚合物增强材料、药物载体和储氢材料等众多领域都有着诱人的应用前景,被广泛关注和研究。碳纳米管的基本结构单元为卷曲的石墨烯层,由于在管与管之间有很强的范德华作用力,使得碳纳米管易于团聚成束而难以分散于任何一种溶剂,这种特性严重地制约了其应用。

针对碳纳米管进行功能化修饰,可有效改善其在溶剂中的分散性,拓宽其应用领域。构成碳纳米管的芳香性碳—碳双键

是其功能化修饰主体,而碳纳米管的功能化修饰构成了现代纳米技术的重要组成部分。迄今为止,已开发出多种碳纳米管化学法修饰方法,如化学共价修饰、非共价包覆、管腔内填充、掺杂等。非共价包覆、管腔内填充一般是碳纳米管与其他分子之间的物理作用,不会改变碳纳米管的形貌与结构,最大程度保持了碳纳米管的原始形貌及电子属性。多数共价修饰采用了剧烈的反应条件,修饰时完全打开了构成碳纳米管的石墨烯层的芳香性双键,从而破坏了其共轭结构特性,使碳纳米管表面的部分电子特性被损失。Chen等采用混酸氧化单壁碳纳米管时,发现剧烈的氧化反应或超声分散处理,在引入羧基、羟基等的同时,“截断”了碳纳米管,严重破坏了碳纳米管的形貌及表面电子特性。

构成碳纳米管的石墨烯层的芳香性双键整体被打开,将导致碳纳米管的截短。那么从芳香性碳—碳双键的结构特性及其反应特性出发,选择更温和的关环反应、自由基加成或亲电加成等修饰方法,

在碳纳米管表面引入极性分子的同时,仅仅打开双键中的一根碳—碳键,可望最大程度地保持碳纳米管原始形貌及表面电子属性。Bianco等采用1,3—偶极矩环加成反应在碳纳米管表面引入生物活性分子的同时,保持了碳纳米管的原始形貌。从芳香性双键反应的特性出发,设计合理、有效的碳纳米管共价修饰方案和路线,是碳纳米管功能化修饰常用的方法,但是至今未见理论分析和报道。

《科技导报》2013年第8期67~71页发表的**彭志光**等的文章“从芳香性碳—碳双键的反应特性阐述碳纳米管功能化修饰”,通过对碳纳米管化学修饰及其引起的形貌和结构变化的研究进行分析,结合作者的科研成果及烃类化合物理论知识,解释了碳纳米管功能化化学修饰的基本原理,预测了碳纳米管复合材料形貌可控、性能可控的前景。本期封面图片为碳纳米管的功能化修饰球棍示意图,由于**金刚**提供。本期封面由**金功博**设计。

(责任编辑 岳臣)