

## 硫化氢海水上涌酿成上古生命灭绝惨案

### 最新发现与创新

科技日报讯(记者吴长锋 通讯员杨保国)化石记录表明,距今约2.6亿年的一晚二叠世之交发生了一次生命大灭绝事件,造成了大量珊瑚、腕足、双壳类等动物的消失。过去20年,科学家们对世界各地这一灭绝事件的原因和机制展开了深入研究,认为其机制主要包括海平面的大幅度下降、长期的寒冷气候、峨眉山火山的大爆发等。但科学界对此一直存在争议。

与环境重点实验室沈延安教授课题组在国际上首次利用多硫同位素分析方法研究中一晚二叠世之交生命大灭绝机制,取得了新的认识。相关研究成果近日发表在《国际地球科学权威期刊《地质学》》上。

据论文第一作者博士生张桂洁介绍,他们利用多硫同位素分析方法发现,在生命大灭绝期间多硫同位素的组成与现代海洋沉积物中的黄铁矿有很大的不同。他们认为,异常的多硫同位素组成指示了海洋中硫的生物地球化学循环发生了根本性的变化,而间歇性富含有毒气体硫化氢的海水上涌,是这一生物地球化学体系转变的主导因素。尤为重要的是,异常的多硫同位素组成与生命大灭绝事件在时间上是一致的。因此,他们提出富含硫化氢海水的上涌是导致这次生命大灭绝的重要因素。

中国科学技术大学中科院壳幔物质

为检验这一新机制的全球性意义,他们对美国德克萨斯州特拉华盆地同一时代的样品进行了相同的分析,结果发现硫同位素异常和生命大灭绝同样存在时间上的一致性,因此富含硫化氢海水的上涌在这次生命大灭绝事件中的重要作用可能具有全球意义。

## 问题奶粉事件让这个化工原料背上恶名,近日专家为其“平反”——

# 三聚氰胺是个宝,用错地方才害人

本报记者 刘晓莹

### 周末特别策划

在中国,也许再没有第二种有机化合物像三聚氰胺这样“名”了。2008年的问题奶粉事件让这个原本被用于化工产业的原料,几乎在一夜之间臭名昭著。

“三聚氰胺是一个既传统又年轻的产品。”中国氮肥工业协会理事长顾宗勤说,“然而,为了让市场接受,目前企业往往避开‘三聚氰胺’这个名字。”

在11月下旬召开的2015年三聚氰胺行业工作会议上,顾宗勤向来自国内外致力于三聚氰胺绿色材料发展的专家学者及企业代表呼吁:“作为最了解三聚氰胺材料的从业者,我们在座的每一位都有义务为三聚氰胺产品正名,恢复它的美丽‘真容’。”

### 不是“毒药”,而是被用错了地方

“三聚氰胺原本是一种化工原料,与食品行业没有任何关系,却被不法分子用来假冒蛋白质,成了替罪羊。”和三聚氰胺打了7年“交道”的玉龙化工有限公司副总经理、技术中心副主任叶锐告诉科技日报记者。

据了解,在现有奶粉检测的国家标准中,主要进行蛋白质、脂肪、细菌等检测,而我国检测蛋白质是通过检测氮元素,即看氮元素的质量分数。三聚氰胺的含氮量高达66.7%,高于普通的蛋白质平均含氮量约16%的数值。“一些不良企业就是利用这一点,将原本用在化工领域的原料加到了食物里。”叶锐说,“作为化工原料的三聚氰胺,不能增味、保鲜、防腐,也不是天然

色素、食用香精,更不能强化营养,它没有理由出现在食品中,因为它根本就不是食品添加剂。”

“事实上,三聚氰胺的化学性质稳定,很难溶于水,基本没什么毒性,行内人都知道,也不觉得可怕,平时介绍样品时都是直接触摸,事后洗洗手就行。成年人就算不小心吃了一点,也会很快排出,不会有化学反应。”中国氮肥工业协会三聚氰胺分会会长、四川金象赛瑞化工股份有限公司副总裁唐印说,“相反,三聚氰胺用在化工领域有很多优点。”

公安部四川消防研究所葛欣国博士表示,三聚氰胺及其制品在消防事业中也发挥着重要作用。许多外墙保温材料自身易燃,为使其符合相关的阻燃法规和标准,常需加入阻燃剂,但阻燃剂在高温下会遇热分解并

释放出有毒气体,在火灾发生时引发二次灾害和环境污染。而三聚氰胺材料遇火却可以迅速碳化,阻止燃烧。

### 起步较晚,但生产技术已达世界领先水平

令顾宗勤感到欣慰的是,虽然我国三聚氰胺生产起步较晚,但近年来的发展速度仍然较快,且生产技术显著进步。

他提供了一组数据,据中国氮肥工业协会统计,2014年我国三聚氰胺产能达240万吨,产量104万吨,比上一年同期增长23%,较2010年增长80%。“我国三聚氰胺产能约占世界产能的70%,产量约占世界总产量的50%,是名副其实的世界上最大的三聚氰胺生产国。”(下转第三版)

# 习近平在中央扶贫开发工作会议上强调 脱贫攻坚战冲锋号已经吹响

新华社北京

11月28日电 中央扶贫开发工作会议11月27日至28日在北京召开。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席会议并发表重要讲话。他强调,消除贫困、改善民生、逐步实现共同富裕,是社会主义的本质要求,是我们党的重要使命。全面建成小康社会,是我们对全国人民的庄严承诺。脱贫攻坚战的冲锋号已经吹响。我们要立下愚公移山志,咬定目标、苦干实干,坚决打赢脱贫攻坚战,确保到2020年所有贫困地区和贫困人口一道迈入全面小康社会。

中共中央政治局常委、国务院总理李克强在会上讲话。中共中央政治局常委张德江、俞正声、刘云山、王岐山、张高丽出席会议。

习近平在讲话中强调,这次中央扶贫开发工作会议是党的十八届五中全会后召开的第一个中央工作会议,体现了党中央对扶贫开发工作的高度重视。党的十八届五中全会从实现全面建成小康社会奋斗目标出发,明确到2020年我国现行标准下农村贫困人口实现脱贫,贫困县全部摘帽,解决区域性

整体贫困。会议的主要任务是,贯彻落实党的十八届五中全会精神,分析全面建成小康社会进入决胜阶段脱贫攻坚面临的形势和任务,对当前和今后一个时期脱贫攻坚任务作出部署,动员全党全国全社会力量,齐心协力打赢脱贫攻坚战。

习近平指出,新中国成立以来,我们党带领人民持续向贫困宣战。经过改革开放37年来的努力,我们成功走出了一条中国特色扶贫开发道路,使7亿多农村贫困人口成功脱贫,为全面建成小康社会打下了坚实基础。我国成为世界上减贫人口最多的国家,也是世界上率先完成联合国千年发展目标的国家。这个成就,足以载入人类社会发展史册,也足以向世界证明中国共产党领导和中国特色社会主义制度的优越性。

习近平强调,我们要清醒认识到,当前我国脱贫攻坚形势依然严峻。截至去年底,全国仍有7000多万农村贫困人口。“十三五”期间脱贫攻坚的目标是,到2020年稳定实现农村贫困人口不愁吃、不愁穿,农村贫困人口义务教育、基本医疗、住房安全有保障;

“十三五”期间脱贫攻坚的目标是,到2020年稳定实现农村贫困人口不愁吃、不愁穿,农村贫困人口义务教育、基本医疗、住房安全有保障;



轻型飞机油耗相当于1.5升排量汽车

11月28日,两名工作人员在体验驾驶。当日,吉林省山河通用航空有限公司组装的两架阿诺拉轻型运动飞机在吉林省经济技术开发区下线。该型飞机的机身、机翼采用碳纤维复合材料,空重345公斤,最大起飞重量600公斤,最大航程1200公里,最大升限4500米,最高航速270公里/小时。飞机使用97号汽油,油耗相当于1.5升排量的汽车。

## “长征七号”吊在振动塔里“试飞” 计划2016年首飞 全箭模态试验进程过半

科技日报北京11月28日电(通讯员王娟 记者付毅飞)记者28日从中国航天科技集团公司获悉,计划于2016年首飞的长征七号运载火箭正在开展全箭模态试验,目前试验进展顺利,进程已过半。

今年春节前完成海南发射场合练后,“长征七号”先是回到北京完成了一级和二级飞行段模态试验,9月又前往天津,“住”进了中国航天科技集团公司天津全箭振动塔,开展全箭模态试验。

全箭振动塔建筑面积为10230平方米,高93米,相当于30多层楼房的高度。该塔是国内单层最高厂房,最大

承载力为1500吨,支撑体系用钢量约1200吨,最大施工高度为90米。“长征五号”“长征七号”等新一代运载火箭各种飞行状态及子结构的模态试验,都可以在这里进行。

塔内,50多米高、近600吨重的“长征七号”被16根垂下来的粗钢丝绳和底部的工装托住,如同坐在“秋千”上。不过火箭做模态试验时,振幅远不如荡秋千那么大,甚至用肉眼都不易觉察。

据介绍,全箭模态试验是模拟火箭从起飞到助推器分离前100多秒的真实飞行状态。试验中,火箭身上布有20多个激振器和500多个传感器,用于准确测得

火箭横向、纵向及扭转振动的一系列数据。这些数据会定时传送给设计师,帮助他们验证和修正全箭结构动力学数学模型,进行稳定系统和动力系统的设计,便于安装人员确定控制系统设备的安装位置。

“长征七号”全箭模态试验课题负责人张永亮介绍说,此次试验从10月7日正式开始,预计需要两个多月完成。目前试验进程已过半,试验数据和理论预设数据比较吻合。

据悉,“长征七号”进塔之前,长征五号运载火箭也在这里进行了模态试验。

## 百年煤矿“过冬”记 ——开滦集团的“转型账本”

本报记者 刘廉君 韩义雷 张琦

今年前三季度,全国煤炭产量同比下降4.62%,销量减少5.57%,但供大于求的局面仍然未有改观。

不见“黄金十年”的风光,今天的煤炭企业陷入了困境之中。

如何“熬过寒冬”,成为煤炭企业必须面临的生死攸关的话题。

在开滦集团——这家有着137年煤炭开采历史的企业,企业管理者的应对之策是“推进四个转变”:发展方式由规模速度型向质量效益型转变;发展动力由依靠资金、劳动力投入向深化改革、技术创新、管理创新和提高企业素质转变;结构调整由增量扩张为主向盘活存量、内涵增长的深度调整转变;管理方式由粗放管理向集约管理、精细化管理转变。

### 让新产业崛起壮大:非煤收入占比达90%

“现在,很多煤炭生产企业的主要精力都在应对经济下滑上,难以潜心研发。此时培育发展矿山物联网产业,正是好时机。”朱鹏说。

朱鹏,原在中科院从事科技成果转化。2013年,开滦集团、中科院自动化所、北京天创惠物联网科技公司等共同成立中滦科技公司。朱鹏出任总经理一职。

“那时,煤炭价格已经大幅下跌。开滦集团在逆境中投资布局,确实有气魄、有眼光。”朱鹏说,“煤企如今使用的电子信息设备大多

已经十余年,功能落后、设备老旧。我们的产品正好填补市场的空缺。”

按照感知层、控制层、管理层三个层次,搭建全面覆盖的高速网络,连接设备、人、环境等要素,朱鹏说,“新技术可以实现矿山企业全面感知、自动控制和智能管理”。

目前,中滦科技的矿用本安型声光报警配件已为三一重工配套,矿用运输通讯产品已出口印度等国。“我们通过工信部立项实施的煤矿重大危险源监控系统,是国家级矿山物联网研究项目之一。”朱鹏说,“我们要做一家后生可畏的物联网企业。”

发挥“智造”优势,在矿山物联网之外,开滦集团抓住新材料产业,向高端化、规模化和

集约化方向发展;在高端装备领域,2014年营业收入超过8亿元。

除了采煤,还能做些什么?2011年至2014年,开滦集团的煤化工、物流、金融等新型非煤产业实现稳步发展。2014年,非煤产业收入占比达90%。

### 用机器减少人力:年节省工资成本7.7亿元

“几十米高的井架,靠人工去检查天轮运行状况,工人劳动强度大,效率低,可靠性也没有保障。”开滦集团副总经理付贵祥说,“信息化改造之后,我们实现了对设备运行状态的实时监控,工人就不用上去了。”

战线长、环节多、用人多、成本高,一直是煤炭生产企业面临的共性问题。

“有了这些阻碍,安全、生产、经营管理的难度越来越大。”付贵祥说,“用机器减少人力是我们努力的方向。”

去年,一套基于三维技术的地测系统在前线钱家营矿上线。

## 中西医交融高峰论坛专家指出 精准医学或可冲破西医诊疗瓶颈

科技日报广州11月28日电(记者杨纯)“千人一方,万人一药是现代医学的瓶颈。”“现在头痛医头,脚痛医脚的诊疗方法是不科学的。”28日,在广东举行的第二届中国中西医结合高峰论坛上,中国工程院院士樊代明、国医大师、北京中医药大学博士生导师王琦、同济大学同济消化疾病研究所所长胡俊教授等专家,就中医药与精准医学一题展开探讨。

樊代明表示,全世界有500多种药,一个药品进入一个群体,临床结果只有40%有效,但是我们常常是100%用药。作为《整合眼科》一书的主审人,他举例说,眼病的疾病只有15%是眼科因素引起的,剩下的是全身因素引起的,用15%的能力治100%的病,85%是错的,或者只治了标,没有治本。其他也是一样。

北京大学临床肿瘤学院教授吕有勇认

为,过去100多年人们认识到个体的遗传变异决定了患者对药物治疗的反应,所以提出要解决“千人一方,万人一药”的问题,实际上阴阳平衡、异病同治是精准医学最精准的内容。王琦也指出人的体质分为9种,应根据不同体质制定个性化的治疗方案。

部恒骏从医30年,同时担任生物芯片上海国家工程研究中心执行主任,临床经验丰富,通过西药治愈患者的比例与他从医前20年相比早已逐年下降,他呼吁要采用有机融合中西医的方式,建立精准的中医药标准生物样本库。

精准医学概念最早由美国总统奥巴马为国家战略提出,结合患者的生活环境和临床数据,实现精准的疾病分类及诊断,制定具有个性化的疾病预警、诊断和治疗方法。

# 我们身边的三聚氰胺「好东西」

本报记者 刘晓莹

“如今,三聚氰胺下游产品的开发不断深入,多种应用广泛,性能优良的三聚氰胺衍生品逐渐被开发并工业化生产。”中国氮肥工业协会理事长顾宗勤说。我们身边有哪些三聚氰胺产品呢?

据顾宗勤介绍,具有吸音、阻燃、隔热、热稳定性、无毒性等多项优异特性的环保海绵“三聚氰胺海绵”近年来在国际上大量应用于建筑、交通、航空、电子产品、家用电器以及清洁等行业。

如今,在超市里就能看到这种海绵的身影——它的外表雪白,通常被切成像传统的“百洁布”一样的大小,而比起传统的海绵,它的吸附能力更强,清洁力也更卓越。这种海绵的吸水性也很强,可以将液态水以固态的形式储存,未来如果能用于战斗机的油箱里,就不怕油箱被击中漏油了。”生产这种海绵的玉龙化工有限公司副总经理、技术中心副主任叶锐在谈到三聚氰胺海绵的应用前景时表示,“还有许多应用领域有待开拓。”

“除此之外,三聚氰胺海绵的工业化进程也有待进一步推进。”顾宗勤说,“这是一种基于三聚氰胺甲醛改性树脂,经过烤箱或微波发泡并固化的闭孔硬质泡沫,具有轻质、隔音、防火、耐紫外线照射、导热系数低、使用温度范围广(-120℃—220℃)等特点,是理想的保温节能材料。”

在装修建材市场,我们还能看到一种三聚氰胺板,它表面平整,因为板材双面膨胀系数相同而不易变形,颜色鲜艳,表面较耐磨、耐腐蚀,价格经济,成为近年来应用越来越广泛的板材。顾宗勤表示,和传统的复合木板不同的是,业内人更愿意称之为“生态板”,因为它“板质轻、防腐、防火、耐热、抗震、易清理、可再生,完全符合节能环保、保护生态的既定方针。”

“而三聚氰胺与甲醛树脂通过特有技术合成的三聚氰胺纤维,其后加工与应用技术也需要进一步去开发。”顾宗勤介绍说,“这种纤维具有良好的耐热、防火特性和良好的透气、防霉和防螨性能,可广泛应用于生产公共场合的地毯、窗帘、灭火灾,甚至座椅阻燃、床垫阻燃等。”

“要开发的三聚氰胺下游产品还有很多,市场需求是可以创造的。我相信未来三聚氰胺应用空间还将进一步扩大。”顾宗勤说。(科技日报北京11月28日电)