

国内首台“近零排放”燃煤机组在舟山投产 神华技术实现燃煤发电比燃气发电更清洁

最新发现与创新

科技日报浙江舟山6月25日电(记者翟剑)25日上午9时许,随着神华集团国华电力舟山电厂新建的4号35万千瓦燃煤机组顺利完成168小时试运,国内首台“近零排放”燃煤发电机组正式投入商业运行,也是全球首次实现燃煤机组排放优于燃气机组。

据浙江省环境监测中心独立现场取样监测数据,机组试运行期间,粉尘、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放数值不仅大

低于被称为“史上最严”“国际最严”的环保部最新《火电厂大气污染物排放标准》限值,甚至低于燃气机组排放限值的一半。

神华集团总经理凌文透露,为落实国家《大气污染防治行动计划》,神华提出用5年时间将其居国内火电装机第五位的电力板块进行深度治理,“打造超低排放电厂”。

国华电力于2013年开始启动新建燃煤发电机组“清洁高效近零排放工程”,并将“近零排放”技术路线首先应用于国华舟山电厂新建的4号机组。通过设计优化,加大采用新材

料、新工艺、新设备、新技术、新布置力度。在节能方面,大量使用高压变频技术,降低损耗、提高节能效率;在环保方面,同步建设建设高效烟气脱硝装置,采用高效静电除尘器、烟气海水脱硫装置、湿式电除尘器等。技术集成创新,使“近零排放”技术路线全面打通。

国华电力方面表示,计划将现役的3480万千瓦、61台燃煤机组中的48台进行“近零排放”技术改造,到2017年完成;而以后国华所有新建燃煤机组,都将采用“近零排放”技术路线,全部达到低于燃气机组排放标准。

重拾“超音速” ——NASA 铺就下一代高速客机回归之路

本报记者 张梦然



Supplied by WENN.com

在经历了澎湃与失意后,超音速客机将要“王者归来”?

目前,美国国家航空航天局(NASA)的工程师们正在努力定义一个较低音爆的新标准,波音公司和洛克希德·马丁公司也最新公布了他们超音速飞机的概念图——有趣的是,由洛马公司设计的超音速飞机,水绿嫩白的机身和削尖的整体造型,一公布就被广大网友昵称为“葱上云霄”。

而据英国《每日邮报》在线版6月25日(北京时间)报道称,近日在2014年美国航空航天学院年会上,亦出现了一款新型超音速客机。该机能够有效降低超音速飞行所产生的音爆。《每日邮报》认为,NASA等机构,现在正铺就一条超音速旅行的回归之路。

难舍“超音速”

直到现在,超音速旅行都还是个令人热血沸腾的词汇。其实早在上世纪60年代,它就已经落实于研究中。曾几何时,乘坐协和式飞机进行一次跨越大西洋的超音速之旅,是西方名流们彰显身份的热门方式之一。

然而,尽管在运输效率上开创了新的纪元,安全性方面也总体表现良好,但协和式飞机始终没有摆脱高成本、设计缺陷等诸多问题的困扰。最终,在一次机毁人亡的意外事故之后,协和号于2003年退出了民用航空的舞台。

协和号的隐退,并没有终结人们对于超音速民用航空的怀念与追逐。近年来更是不断有公司展示各自原创的未来超音速飞机。不过在将构想转变为现实之前,他们都必须解决一个协和式飞机当年就曾面临的问题——音爆。

音爆降低,再降低

当物体接近音速时,会有一股强大的阻力,使物体产生强烈的振荡,速度衰减,这一阶段被称为音障。当突破音障时,由于物体本身对空气的压缩无法迅速传播,逐渐在物体的迎风面积累而最终形成激波面,其上集中了高度的声学能量。此时,人们会感受到短暂而极

其强烈的爆炸声,称为音爆。

音爆释放的能量巨大。当飞机作低空超音速飞行时,不但地面的人能听到震耳欲聋的巨响,影响人们的生活和工作,严重的还可以震碎玻璃,甚至损坏不坚固的建筑物,造成直接损失。因此NASA禁止在陆地上空超音速飞行,其他国家管制陆地线路的航空机构也是如此。

从这个角度而言,降低音爆是超音速飞行器回

归的重要前提之一。目前,业界使用“感知分贝水平”(PLdB)来测量音爆的大小。以协和式飞机为例,它的水平达到了105,足以震醒地面居民的窗玻璃。研究人员普遍认为,75是陆地上空超音速飞行的可接受值。

(下转第三版)

上图 洛克希德·马丁公司设计的超音速飞机,被网友昵称为“葱上云霄”。

努力实现“百姓富、生态美”的有机统一 ——用科技串起散布在贵州青山绿水间的珍珠

贵州省科技厅厅长 陈坚

多彩贵州·生态农业科技行①

当今社会,随着物质生活水平的提高,人们对绿色有机食物、中药保健品以及珍稀野味等特色农产品的需求不断增强,“绿色”“生态”“健康”成为最时尚的追求之一。

自古珍山中藏。贵州从江与剑河的小香猪、凤岗田坝笋壳菜、阿栗杨梅、大方天麻、威宁苦荞、遵义辣椒、三穗鸭、侗乡“香禾糯”、梵净山冷水鱼……这些生长在多彩贵州青山绿水间的生态农产品,有如散布于大山里的珍珠,熠熠生辉,夺目诱人。然而,过去由于交通不便,信息不灵,多少年长在深山少人识。

习近平总书记始终关心贵州发展,提出“百姓富、生态美”有机统一的要求和期望。贵州如何既保绿水

开栏的话 “百姓富”怎样和“生态美”有机统一?地处西南的贵州,不走“先污染后治理”的老路,不走“守着青山绿水苦熬”的穷路,正在用科技串起散布在青山绿水间的“珍珠”。作为7月中旬生态文明贵阳国际论坛2014年年会的重要组成部分,贵州省承办的2014中国农高会多彩贵州生态农产品网上展示交易会同时启动运行,主要展示、推介和交流生态农业科技成果,展示并在线销售贵州优质生态农产品,推介并开通第三方检测机构在线预约服务。从今天起,本报开设“多彩贵州·生态农业科技行”专栏,通过对贵州生态农业发展理念、思路、举措的挖掘,给各地转型发展以启示和借鉴。

青山,又要金山银山?大力发展以贵州良好生态和多民族悠久历史文化积淀为基础,以现代先进技术为支撑的生态农业产业是重要途径之一。

山川秀丽,生态环境良好,耕地、水源和大气受工业及城市“三废”污染较少,土壤类型多样且富含有益元素,是贵州最突出、最响亮的品牌,是可持续发展的

产业优势、资源优势、竞争优势和后天优势之根本。

近年来,随着改革的不断深化,国家对贵州的关注重视和投资力度持续加大,通过贵州各族干群群众的艰苦奋斗,经济发展的环境条件出现巨大变化。

得益于党和国家十多年来西部大开发战略的实施,如今,贵州交通、通讯基础设施得到极大改善。今年8月,随着贵广高速铁路试运行,贵州将迈入高铁时代。未来3至5年,将形成贵州到全国主要经济区3至7小时高速经济圈;2015年将基本实现县县通高速公路;覆盖全省9个州市13个支线机场的“干干十三支”

布局,目前已建成“干干八支”。同时,全省100%行政村通电话,有线或无线宽带已覆盖100%的乡镇和80%的行政村,农村宽带用户已达44万户,4G年底将覆盖至乡镇,卫星广播电视“村村通”和“户户通”农村地区已全面覆盖。

去年底,科技部、中组部、工信部批准贵州成为国家农村信息化建设示范省;今年6月初,国家发改委、财政部、国土资源部、水利部、农业部、国家林业局等六部门联合批准《贵州省生态文明先行示范区建设实施方案》,贵州正式启动国家生态文明先行示范区建设。

这些政策环境条件,为贵州生态文明建设,为生态农业发展奠定了坚实的基础,提供了极好的契机。

近些年,由于广大科技工作者的不懈努力,研发出众多先进适用农业技术成果,有力促进了全省生态农业的发展。目前,贵州已形成北部地区的粮、畜、茶生产基地,南部地区面向珠三角地区的蔬菜、精品水果生产基地,西部地区的草食畜牧业和马铃薯生产基地。

(下转第三版)

太阳上也下“倾盆大雨”

科技日报讯(记者常丽君)就像在地球上一样,太阳上也有周期性的坏天气——狂“风”大作,暴雨“倾盆”。太阳上的雨由电离气体构成,也就是等离子体,以大约20万公里的时速从太阳的外大气层——日冕上降落到太阳表面上。成千上万的“日冕雨滴”洒落下来,对太阳来说就像“倾盆大雨”。

爱尔兰都柏林三一学院太阳物理学家埃蒙·斯卡利恩领导的一个国际研究小组,近日拼制了一幅太阳大气“瀑布”的图像,以解释这一有趣现象。他们在6月24日朴茨茅斯召开的国际天文大会(NAM 2014)上汇报了该研究成果。

科学家40年前就已发现日冕雨。太阳“天气”也有规则地大规模变化,但经过几十年的研究,仍未能理解其物理机制。现在,研究小组利用美国国家航空航天局(NASA)的动力观测卫星(SDO)和瑞典的1-m太阳望远镜(SST),能更详细地研究它。

太阳上形成热雨的过程与地球上的成雨过程极为类似。如果太阳大气条件合适,炽热而稠密的等离子体会自然冷却、凝结,最终以日冕雨滴的形式降落到太阳表面上。另一个与地球天气相似的地方是,构成热雨云的物质到达日冕,也要通过一种迅速蒸发的过程,但这种“蒸发”是由太阳耀斑造成的。耀斑爆发是太阳系最剧烈的爆炸,科学家认为这有助于给太阳的外大气层加热。

由太阳耀斑驱动的暴风雨,或许对控制太阳大气的物质循环起着基本作用,是一种太阳级“恒温器”,调节着日冕的温度波动,但日冕加热的源头仍是一个难解之谜。

据物理学家组织网6月25日(北京时间)报道,斯卡利恩的研究小组与都柏林三一学院和挪威奥斯陆大学合作,对日冕雨的形成提出了新见解。他提出了一种“灾难制冷”模型,一种特殊的温度急降使得稀薄的日冕气体变成了“雨滴”。

利用SST,研究小组在2012年6月观察到一条巨大的“瀑布”从太阳大气层倾泻下来,进入太阳表面的黑子。他们将拍摄的照片进行了合成,还将另一套照片制作成视频,以显示“阵雨”之前太阳耀斑的活动情况。

斯卡利恩说:“太阳上的‘阵雨’和‘瀑布’是非寻常的景观,虽然我不会很快推荐人们到那里‘漫步’,但它们与地球天气的相似性还是令人震惊。”

太阳外层大气的温度达百万摄氏度,应该是最不可能有雨出现的地方,但“雨”的确以某种形式在那里存在,并被我们观察到了。这一方面或许可以解释太阳外层大气(即日冕)温度远比太阳表面高的原因;另一方面,更向我们揭示宇宙物质循环的相似性,可能不仅仅是太阳和地球相似,各种类型星体的物质和能量循环会不会有一个共性的模式存在?我想到了《老子》所谓的“万物负阴而抱阳”和古人对宇宙万物的抽象哲学——阴阳。



国际海底新增14个“中国名”

科技日报北京6月25日电(记者陈瑜)国际海底地名分委会(SCUFN)第27次会议近日在摩纳哥国际水道测量组织(IHO)总部召开,会议主要审议了本年度包括中国在内的12个国家提交的78个新的海底地名提案。根据分委会审议意见,中国提交的14个海底地名提案获得通过。

这14个海底地名提案包括楚茨海山、芳伯海山、嘉奔海丘、景福海丘、天祐海丘、囊笠平顶山、穆羊海山、年丰平顶山、牧来平顶山、维骐平顶山、维路平顶山、思文海脊、方舟海山和海东青海山,其中12个位于太平洋,1个位于印度洋,1个位于大西洋。

国际海底地名分委会是由政府间海洋学委员会(IOC)和国际水道测量组织联合领导的全球海洋通用制图指导委员会(GEBCO/GGC)的下属分支机构,是世界上在海底地名领域具有较高权威性和影响力的国际组织。该组织每年召开一次会议,审议各国提交的海底地名提案。海底地名提案一经审议通过,将被纳入国际海底地名名录,供各国用于制作海图、开展科学研究等。我国自2011年以来连续4年提交海底地名提案。截至目前,已有43个海底地名提案获得审议通过,并被纳入国际海底地名名录。

牧夫座流星雨6月27日极大

科技日报北京6月25日电(记者徐盼)6月下旬牧夫座流星雨将如期而至,并在6月27日晚11点达到极大。此次流星雨的每小时天顶流量有很大不确定性。北京天文馆的马劲说,有兴趣的爱好者可以碰碰运气。每年6月下旬至7月初,地球将穿越庞斯-温尼克彗星在轨道留下的尘埃,带来牧夫座流星雨。庞斯-温尼克彗星是一颗短周期彗星,公转周期只有6.37年。牧夫座流星雨的每小时天顶流量是一个充满不确定性的问题。在大部分时间里,该流星雨流量极小,只有1—2颗。但1916年、1921年和1927年,牧夫座流星雨都有过爆发。最近的两次大爆发发生在1998年和2004年,

景象最盛时每小时天顶流量达到100颗。马劲说,但近几年来该流星雨每小时天顶流量均不高。国际流星组织今年给出的预计是,极大时每小时天顶流量为0—100颗。“也就是说有可能流星寥寥无几,也有可能大爆发。”马劲说,“对于普通大众来说,这次流星雨的可观赏性一般,不必抱太大希望,有兴趣的爱好者可以碰碰运气。”夏至前后,完全的黑夜只有5个多小时,但6月27日的新月将为观测创造良好条件。此外,6月牧夫座流星雨的辐射点位于牧夫座的北部,对于北半球中纬度地区来说,辐射点天黑后便接近天顶。“日落不久就可以开始观测,而且辐射点整夜可见。”马劲说。

让全球创新资源为福建所用

——六·一八虚拟研究院—海峡技术转移中心国际化路径观察

谢开飞 林祥聪

澳大利亚新南威尔士大学推介“知识产权直通车”,向在闽科技型中小企业免费赠送专利;福建一独联体国际技术转移中心揭牌,福州国家半导体照明国际创新园加速推进;组织20家省内企业分赴以色列特拉维夫、俄罗斯莫斯科和德国柏林,举办微波通信、先进制造业等领域技术转移专场活动,带着企业挑技术……

在福建“6·18”期间,虚拟研究院—海峡技术转移中心首次亮相科技展团,成为福建省科技厅致力探索技术转移新模式,努力拓展国际科技合作渠道,促进更多项目成果在闽落地转化的一个缩影。

作为科技资源小省,实施创新驱动发展战略路径如何抉择?科技与经济“两张皮”,这一全国性难题又该如何破解?多年来,福建省科技厅为此孜孜探索。

借党的十八届三中全会和福建省九届十次全会全面深化科技体制改革的“东风”,福建省作出加快建设6·18虚拟研究院,海峡技术转移中心的重大部署。

“作为6·18虚拟研究院的重要组成部分,海峡技术转移中心按照‘市场主导、政府引导’的思路,鼓励和扶持境内外优秀的技术转移机构、科技服务机构入驻,为企业提供技术、人才、知识产权评估等一站式对接服务,解决成果与企业对接‘最后一公里’问题。”福建省科技厅厅长陈秋立说。

据陈秋立介绍,海峡技术转移中心创新运作机制,“不求所有,但求所用,远程资源、远程服务”,整合全国乃至全世界科技创新资源,打造技术转移机构集聚、技术转移研发公共服务平台、孵化服务等五大功能,成为成果转化和企业培育的“加速器”。

依托海峡技术转移中心这一重要平台,福建省科技厅共在境内外组织福建—澳大利亚技术转移专场、福建—独联体技术转移专场等6场对接活动,一大批国内领先的重大技术项目成果在闽落地,科技支撑、引领经济发展作用凸显。

——“知识产权直通车”让产学研互动流畅起来,在福建—澳大利亚新南威尔士大学技术转移专场,共有“基于Linux操作系统的设备技术平台”“物联网在工程管理中应用”“3D打印技术”等17个项目实现对接。

——通过福建—独联体国际技术转移中心平台,引进独联体的科研成果和人才,鸿博集团与白俄罗斯国立工业大学共建“福州国家半导体照明国际创新园”,催生了全国LED行业唯一的国际创新园,福建目前唯一的国家级国际创新园。

——澳大利亚技术转移福建站、独联体技术转移福建站、国际技术转移协作网络福建站等9家境外技术转移机构,北京大学技术转移福建站、中国技术交易所技术转移福建站、同济大学技术转移福建站等5家技术转移机构相继入驻海峡技术转移中心……

陈秋立表示,省科技厅将秉承“科技创新:驱动经济、服务民生”的宗旨,以虚拟研究院—海峡技术转移中心建设为重点,研究设立虚拟研究院建设项目专项发展资金,加大重大科技成果转化落地转化资助办法、重大科技创新平台引进和建设资助办法等有关政策落实力度;同时以国际化的视野汇聚境内外科技资源,推动境内外科技成果在闽加速落地、转化,真正做到让全球创新资源为福建所用,为推动全省实现“百姓富”和“生态美”有机统一提供科技支撑。

梦金园黄金

AU9999黄金领创者

无焊料 更纯正

郑重承诺:含金量999.9‰

中国南车

南车青岛四方机车车辆股份有限公司
CSR QINGDAO SIFANG CO., LTD.

时代列车 南车创造