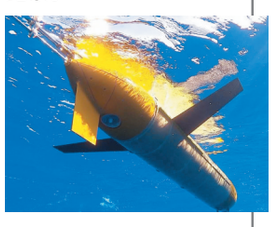
■要闻一览

◆在对400多万个星系和蕴含巨大能量的超亮类星体进行分析后,国际斯隆数字巡天调查(SDSS)项目近日发布了迄今最大的宇宙三维(3D)地图,讲述了宇宙在110亿年间的膨胀故事,填补了人类目前在宇宙史探索中的重大空白。

◆在即将全面建成小康社会之际,我国地面数字电视覆盖网络全面建成。今年底,无线模拟电视将退出历史舞台,我国全面进入数字电视时代。

◆由青岛海洋科学与技术试点国家实验室组织实施的"海燕-X"水下滑翔机万米深渊观测科学考察航次近日顺利结束,"海燕-X"最大下潜深度达10619米,刷新了由其保持的水下滑翔机下潜深度8213米的世界纪录。



◆中国、意大利、美国、英国学者近期联合利用遥感大数据,分析出2000年至2018年间我国湖泊整体透明度变化趋势。研究显示,纳入监测的400多个湖泊中,七成以上透明度增加。总体来说,我国湖泊变得更清了。

◆近日,"2020全球工业智能峰会"在上海举行,会上,淞泓智能、东土科技、华为、安恒信息、中国工商银行、富数科技等企业斩获首个全球工业互联网大奖"湛卢奖"。

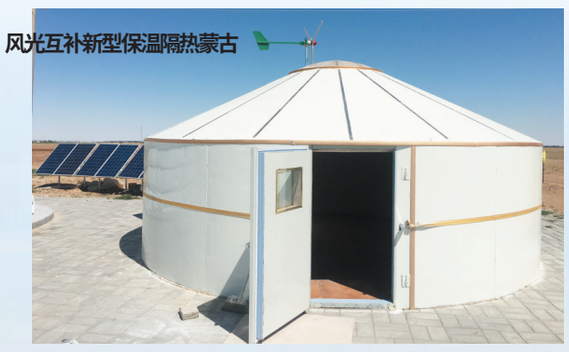
◆长江流域再次爆发自1998年来的最大汛情,位于长江中下游的重点城市武汉承受着极大的防汛抗洪压力。近日,一道858米长、2米高的崭新铝合金拼装式防洪墙在武昌江滩月亮湾堤防投入使用。这种新式的"抗洪神器"不仅坚固安全,而且颜值高,成为武汉江边的一道靓丽风景线。

◆日前发表在《自然》杂志上的一项对全球近20%珊瑚礁区域的调查显示,鲨鱼已在部分海域"功能性灭绝",这是自有记录以来珊瑚礁鲨面临的最大一次数量锐减事件。

(本报综合媒体报道)

(本版图片除标明外均源自网络)

智"惠"草原



风光互补新型保温隔热蒙古包。

移动式风光互补发电系统牵引车。

无人机拍摄的。

环境友好新能源的绿色崛起

——走进高新技术企业系列报道·新能源高效节能产业

□本报记者 白莲

在地处偏远、地广人稀的牧区,用电不便,一直以来是制约经济社会发展的主要瓶颈之一。

通过高新科技打造创新产品,一幅关于牧区智慧生活的场景铺展开来——冬天,由新材料制成的蒙古包内部可以达到16度的恒定温度,且能满足包内其他生活用电;到了夏天,将能量切换至日耗电量仅有8度、容量达10立方的太阳能冷库,用于储藏屠宰的牛羊肉;到场时节,拉上一台能储电、有逆压转换功能的移动式风光互补发电系统牵引车,不仅可以随时解决旅途中的用电需求,还可以搭载其他货物;到达新场,用太阳能泵水机取水,太阳能捣酸奶机自动定时制作酸奶……

这是呼和浩特市博洋可再生能源公司利用新能源为牧区未来生活勾勒出的美好场景。

"草原光照好、遮挡少,且风力较大,有着利用新能源的先天便利条件,风光互补发电立竿见影,不仅有效、省钱、解放双手、保护环境,安装使用还特别简便。"该公司技术负责人告诉记者,一套风光互补发电系统不仅能保证牧民的基本生活用电,还可以连接水泵、剪羊毛机、粉碎机等生产性负载,大大改善了牧民的生活质量。

新能源的开发是人类发展进步的趋势,伴随国家各类民生和扶贫政策在中西部地区的进一步实施,在未来,风光互补供电系统产品将具有更为广阔的市场前景。

一路驱车向乌拉特草原深处前行,一望无际蔚蓝色的"海洋"跃入眼帘——占地800亩的光伏板鳞次栉比,在7月炽烈阳光的照耀下熠熠生辉。

"这是我们位于乌拉特中旗的40MWp光伏发电项目,平均每小时可为蒙西电网输送2.5万度电。"自治区首批高新技术企业、内蒙古众跃电力有限公司相关负责人武超为记者介绍道。

光是一种清洁、可再生能源,光伏发电通过单晶硅板将太阳能直接转变成电能,是目前发展迅速、前景好的可再生能源产业。近年来,我区凭借太阳能资源占有量居全国第二和硅矿资源丰富的优势,大力发展可再生能源,打造光伏产业基地。

"不论是独立使用还是并网发电,光伏发电系统主要由太阳能电池板、控制器和逆变器三大部分组成,它们主要由电子元器件构成,不涉及机械部件,所以,光伏发电设备极为精炼,可靠稳定寿命长、安装维护简便。"武超告诉记者,光伏电站建设期对环境没有危害,而光伏电站运行期发电时,本身又不需要燃料,没有二氧化碳的排放,不污染空气,不产生噪声,不会出现严重的雾霾,能够真正实现环境友好,可有力推动新能源产业的发展。

运用拥有专利的BIM技术,该光伏电站从设计到施工建设仅用了半年时间,发电量也由2016年建成当年的4949.91万度提高到2019年的9051.89万度,总产值8000万元,实现了低成本、高效率生产。

偌大的生产场地,人工巡检一次下来至少需要1至2小时,而该电站仅有2位巡检人员。随着无人机、互联网、大数据等智能化建设元素不断聚集,不仅提高了发电量和巡检效率,还有效降低了事故发生率。

光伏产业是我国具有国际竞争优势的战略性新兴产业。根据《可再生能源中长期发展规划》,到2050年,我国力争使太阳能发电装机容量达到600GW(百万千瓦)。预计到2050年,中国可再生能源的电力装机将占全国电力装机的25%,其中光伏发电装机将占到5%。未来十几年,我国太阳能装机容量的复合增长率将高达25%以上。

内蒙古发展光伏产业具有明显的比较优势和产业基础,如今,全国光伏产业已呈现向我区转移集聚的趋势。目前,我区多晶硅生产能力已达到2.2万吨,在建拟建规模10万吨,已初步构建起了以多晶硅材料为核心,硅片、太阳能电池片和太阳能电池组件生产相配套的光伏产业链。

"十三五"是我国能源转型关键期,也是光伏产业持续健康发展的关键期。近日发布的内蒙古现代能源经济发展指数报告指出,我区将坚持现代能源经济绿色创新发展,建设绿色电厂、绿色电站,协同推进能源发展与生态保护,构建覆盖能源绿色生产与消费的全链条衔接体系。

生态优先,绿色发展。推动能源供给和消费绿色转型,做好新能源产业文章,必将助力我区谱写出新时代现代能源经济发展的新篇章。 (配图由受访者提供)

■前沿

纸能包住火 还能抗电击

近日,湖南大学材料科学与工程学院教授王建锋研发出一种高端的云母基纳米纸材料。

王建锋教授以芳纶微米纤维和云母为原材料,制备出云母基纳米纸。其断裂应变能力是目前文献报道的所有仿贝壳薄膜材料的4倍至240倍,其韧性是目前文献报道的所有仿贝壳薄膜材料的6倍至220倍,高电击穿强度每毫米达164KV,热分解温度达565℃,性能大大超过了国外的各种云母基绝缘材料。

目前,王建锋教授这项"造纸术"已申请发明专利。相关研究成果发表在国际纳米材料领域权威期刊《美国化学学会·纳米》上。

(据新华社电)

■风景线

"眩光通道"里玩耍。

科普相伴

暑假期间,许多小朋友在家长的陪伴下来到当地的科普场馆,参观体验各类科普项目展陈,动手参与科普游戏活动,在玩耍与互动中拓宽学习视野,感知科技魅力。 (据新华社电)

小朋友在河南省南阳市科技馆操作"手眼协调"装置。

■神奇世界

一名女孩在江苏南京科技馆的

最长闪电逾700公里

世界气象组织近日宣布,迄今为止探测到的单次长度最长闪电为709公里,单次持续时间最长闪电为16.73秒。

世界气象组织网站发布声明,单次长度最长闪电2018年10月31日发生在巴西南部,单次持续时间最长闪电2019年3月4日发生在阿根廷北部。

这两项新纪录分别是先前纪录水平的2倍多。美国俄克拉何马州2007年6月20日发生的一次闪电长321公里,为先前单次长度最长纪录;法国南部上空2012年8月30日单次闪电持续7.74秒,为先前单次闪电最长时间纪录。

气象组织说,先前借助基于地面的"闪电测绘阵列"网络测定的闪电数据,限制了探测到大型闪电的能力。如今用卫星遥感技术探测闪电,能在更广阔的地理空间探测持续时间更长、影响范围更广的单次闪电。

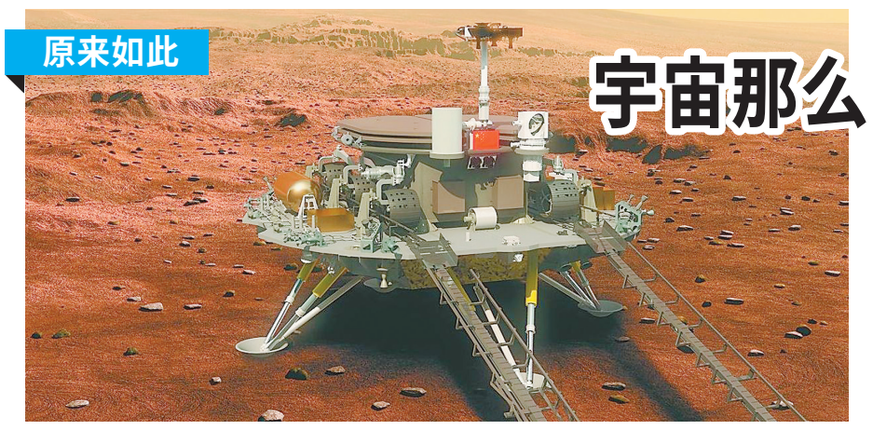
美国洛斯阿拉莫斯国家实验室空间与遥感组研究员迈克尔·J·彼得森说,卫星闪电成像技术的进步,使人类能够探测到以往无法观测到的闪电极端情况,即所谓的"巨型闪电"。

世界气象组织天气与气候极值首席报告员兰代尔·切尔韦尼说,随着闪电探测技术进步,今后可能会发现更大的闪电极值,为工程、安全、科学研究等领域提供有价值的信息。

(欧飒)

原来如此

宇宙那么大 "天问"为什么要"探火"?



天问一号火星探测器。

□邱晨辉

火星,这个让无数人为之着迷的红色星球,即将迎来中国的太空使者——天问一号。

7月23日,我国首个火星探测器天问一号由长征五号运载火箭成功发射。这标志着中国首次火星探测之旅正式开启。

然而,成功发射,只是天问之旅"万里长征"的第一步,接下来,天问一号还要经过7个月左右的飞行,才能抵达火星,其间,所面临的艰难与挑战是前所未有的。

挑战这么大,难度这么高,为何还要去火星?

这并非我们一时兴起,而是自上世纪60年代人类探测行星以来一个共同的选择:几十年过去,人类共往火星发射了40多颗探测器,因此,火星成为整个太阳系最为热门的"行星旅行地"。

那么,进军火星的意义何在?探索火星将会带来怎样的价值和意义?

这一切还要从火星是"谁"说起。

在太阳系,火星是自然环境里与地球最为接近的星球,两者几乎都形成于约45亿年前,组成成分也相同,有核、幔、壳。火星与地球有着相似的自转周期,一个火星日大约是24小时39分钟,不仅如此,它还和地球一样有四季更迭。

"火星与地球最为相似,探测并研究火星对于认识我们人类的家园——地球,有着不可替代的作用。"中国首次火星探测任务工程副总指挥、国家航天局探月与航天工程中心主任刘继忠说。

当然,从人类目前掌握的有限情况看,两者之间的不同也显而易见。北京天文馆副研究员刘茜说,从外型上看,火星个头更小,它的半径约为地球的一半,体积为地球的七分之一,大气密度为地球的1%。与我们这个71%海洋覆盖率的蓝色星球不同,火星表面呈现出红色,它最明亮的时候犹如一团火球。

按照天文学家的说法,这一抹红色实际上并不是真正的火焰,火星上温度反而极低,接近于地球的南极。呈现红色的原因,是火星的土壤富含氧化铁,就像是土地生了锈。这种土壤的形成,是风与水的双重侵蚀作用造成的。由此可见,火星上曾经存在过大量的水和大气。

这就意味着,火星上有可能出现过生命。那么,火星是地球的过往,还是我们未来的归宿?这个问题勾起了科学家强烈的好奇心。

国家航天局探月与航天工程中心深空探测总体部部长耿言说,以往的探测发现了水存在的证据,火星上是否存在孕育生命的条件,以及火星是地球的过去还是地球的未来,成为火星研究的重大科学问题。研究火星对认识地球演变具有非常重要的比较意义。

而这些问题,只有人类或人类的探测器"身临其境",才能一步步得到解答。正因如此,人类每一次的火星探测任务几乎都会受到大范围的关注。

如今这一次,是来自中国的天问一号。