

责编 陈萌

科学就在身边 擦亮您的双眼 我们与您同行 共创美好空间

最新进展

文·晨风

据美国福克斯新闻网报道,近期在维也纳举行的欧洲地球科学联盟会议上,科学家们指出需要发射更多的地球观测卫星,以便对一种被称为“黑色闪电”的神秘现象进行更加细致的观测。

人类的肉眼无法看到黑色闪电,它是雷暴中的一种放电现象,会产生所谓的“地面伽马射线闪”现象。伽马射线是一种拥有极高能级的电磁波,其能级水平高于紫外线和X射线。这种现象一般发生在大气层中存在强电场的区域。在电场中,电子被加速到接近光速的水平。此时这些电子和空气中的分子相互撞击产生伽马射线粒子。随后这些伽马射线衰变成电子和它的反粒子——正电子。这些粒子进一步与空气分子发生撞击,随之产生更多伽马射线。

由于黑色闪电发生时会产生伽马射线辐射,因此会导致在民航客机飞行高度上的乘客们遭受相当于数次胸片X射线照射或CT扫描的辐射剂量。不过研究人员也强调称这一现象并不会对飞行人员的安全构成明显的威胁。

科学家欲发射新型设备监测“黑色闪电”

20世纪90年代,科学界第一次观测到这种神秘的“地面伽马射线闪”。不过在当时,研究人员普遍认为其可能存在于大气高层,因而远离人们的居住区域。然而就在8年之后,一个研究组发现地球低层大气在发生闪电时也出现了伽马射线流。这一发现引起了科学家的关注,他们担心这种现象会对民航飞机的飞行构成影响。

意大利罗马大学和国家天体物理研究所的天体物理学家马可·塔瓦尼表示,足够强度的伽马射线会激发空气中氧原子和氮原子,甚至飞机机身上铝合金材料原子的原子核。这些原子核会很快衰变,这样的结果是在短暂的时间内导致环境中中子浓度上升。他表示:“中子是有毒的。”不过他也指出,事实上乘坐飞机旅行的人员本身由于高度的原因已经暴露在比地面强300倍左右的中子辐射环境下,这是高空环境的正常辐射水平,飞机制造商们在设计飞机时便已经考虑这一因素并加以防护。然而大气中产生的额外中子辐射则不在当初的设计考虑范围之内。

目前在轨运行且可以观测此类现象的卫星,其设计都并非是对准地球的;相反,这些卫星的眼睛都盯着宇宙深处的黑洞和其他辐射伽马射线的天体或现象,地球的位置正好就在卫星观测方向的身后。这种情况让科学家们感觉到需要研制一颗专用的对准地球的伽马射线观测卫星。

塔瓦尼表示,在未来发射对准地球的伽马射线

观测卫星之后,该系统应当与其他体系,如气象预报以及航班机组系统之间实现联网,并且应将其作为一种预警措施确保航班的安全。

目前科学家们暂时调用意大利的AGILE卫星以及美国的费米伽马射线空间望远镜对地球大气中伽马射线现象进行观测,这些探测器原本是设计用来对宇宙深处的X射线和伽马射线现象进行研究的。现在,科学家们正在加紧设计专用的地球大气层伽马射线监测设备——“大气—空间相互作用探测器”,该设备预计将于2013年至2014年期间由日本HTV货运飞船送往国际空间站上安装。该设备由欧洲设计制造,包括一套相机和伽马射线探测器,其将对地球大气的极端雷暴现象、云层、大气以及水循环等现象进行详尽考察。

趣图

猫头鹰受训成邮递员



近日,英国北约克郡一家猫头鹰保育中心因为预算被削减,不得不进行裁员并减少开支,而该中心“省钱大作战”的方法之一,就是用猫头鹰来送文件。

该保育中心的训练员艾米·史密斯说:“猫头鹰天生具有捕猎本领,我们利用猫头鹰的这个本事,训练它们传递公文和信件。”史密斯称,目前他们训练的猫头鹰能认识6个颜色,每个颜色都对应一个字母。这样,猫头鹰便会从标有特定颜色的发信箱抓起邮件投递到相同颜色的收信箱中。目前该中心已有8只猫头鹰受训完毕,正式“上班”。

印尼村民造本国最长自行车



在印度尼西亚东爪哇哇里里的布拉维村,村民们利用生锈钢管制造出印尼最长的自行车,长度可达44英尺(约13.4米)。不过,征服这样一个大家伙并不是一件容易的事情,需要拥有很高的骑行技巧,否则一定会出丑。

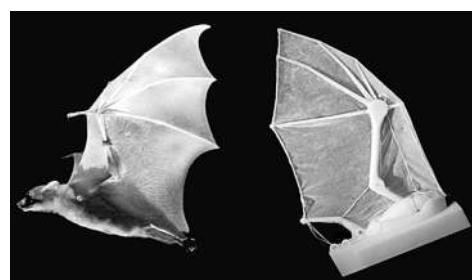
这辆自行车虽然打破了印尼最长自行车纪录,但距离打破世界纪录仍相差甚远。当前的世界纪录由荷兰马尔海泽的维克普罗格在2011年8月5日创造。他制造的最长自行车长度达35.7米,只有两个轮子,没有安装任何稳定装置。该自行车需由两个人骑行,一人坐在前面,操控车把,另一个坐在后面,负责蹬脚踏板。

新种类鱼全身透明腹部蓝色



近日,科学家在亚马逊河最大的支流内格罗河发现了一种只有1.7厘米长的小鱼,其腹部呈蓝色。内格罗河流域是一片经过人类多年开发的区域,在这里能发现新的物种,对科学家来说是一个巨大的惊喜。这种鱼的颜色十分绚丽,一旦死去,鱼的颜色就会消失。除了头部和蓝色的腹部之外,整条鱼几乎都呈透明状。这是一种夜间活动的鱼类,而且只比世界上最小的鱼大7毫米。

机械翅膀探索蝙蝠飞行之谜



美国布朗大学的一名研究生近日研制出机械蝙蝠翅膀以帮助科学家更好地理解蝙蝠飞行的运作方式。他说:“蝙蝠真的非常令人吃惊,它们的翅膀极具动态,远超过鸟类和昆虫的翅膀。”

该研究生设计的机械翅膀模拟的是蝙蝠的形状和动作,这种蝙蝠大量生存于南亚和东南亚地区。机械翅膀的初期研究表明,当蝙蝠在飞行中向下拍打一只翅膀时,身体就会上升,但是在随后的向上拍打能够抵消这种升力,而在飞行中折叠翅膀,则是在减少阻力。

针对近期发生的户外探险失踪事件,专家呼吁驴友要敬畏自然、尊重生命

探险不是铤而走险

将新闻进行到底

文·本报记者 刘垠

近日,台湾老人董先生独自驾车到门头沟爬山失去联系。公安、消防、村镇群众及多支救援队搜救,警方还派出直升机进行搜索,并对清水尖等地附近的悬崖、瀑布进行重点搜索,但始终未发现老人。

“台湾老人根本不熟悉门头沟的自然条件。专业的户外探险者基本不会独来独往,一般都有三四个人结伴前行,更不会冒然去不了解的地方。”中国

科学探险协会主席、中科院大气物理研究所研究员高登义表示,探险不是冒险,理性的心态、专业的知识和过硬的装备不可或缺。

相关数据显示,5年来,已有21名“驴友”在门头沟登山时被困,其中2人遇难,另有包括台湾老人在内的2人至今未找到。近年来门头沟区每年针对登山、野游被困开展的救援行动都有数十次之多。

端正探险理念

探险变成冒险 生存成未知数

“户外运动不仅是健身强身的方式,也是提高精神修养的途径。我一直倡导的探险理念是:每个人都应该认识、亲近自然,抱着平和的心态享受大自然的馈赠。”高登义分析说,户外探险事故频频出现闯入公众视野,往往是由于人们把这一过程作为挑战自我、个人能力的衡量标准所致。

“把珠峰踩在脚下”、争当“××登顶第一人”的征服欲望,让不少人将大自然的探索心态有些畸形。当探险变成冒险,生存便成了未知数。

10年前,北大山鹰社5个大学生在攀登希夏邦马西峰时因雪崩而遇难,这一惨痛教训至今让很多人惋惜不已。“仅有热情和胆量是远远不够的,户外探险并不是挑战自我、追求极限,不顾自然规律的盲目冲动,引发的后果不堪设想。”高登义的语气有

做足前期准备

做到“知天知己” 掌握生存技巧

在我国,从2001年到2011年,山难夺去了226名户外登山者的生命。专家认为,这其中绝大多数是因为缺乏户外知识造成的不必要伤亡。

作为我国第一个完成地球三级科学考察的先行者,高登义几十年的科学探险心得是“知天知己”,才能百战不殆。

“规划好路线后一定要做好功课,比如了解当地天气、气候变化,熟悉地形、地貌特征,更要衡量户外的条件和身体状况、自身装备是否相当。不能说你5000米的山都没爬过,就想去拿下7000米的山头。”高登义说,户外探险必须量力而行,循序渐进。

与科学探险家形成对比的是,一些驴友把户外运动当作休闲和旅游,缺乏必要的准备和装备。比如白天不带照明设备,把墨镜当雪镜使用。高登义告诫年轻人,雪镜有反光膜,在冰雪反射下保护我们不得雪盲症,

面对紧急情况

保持镇定心态 发出求救信号

“我非常反对一个人出行,一个人去挑战自我很危险、很盲目。虽然群体在大自然面前很渺小,但几个人可以在局部互相照应。”

尽管前期准备很周全,尽管对珠峰不再陌生。1975年春天,高登义在珠峰采集冰晶雪样时依

些沉重,“理念不转变,心态不摆正,肯定要出问题,千万不要为了探险而铤而走险。”

探险理念不同,产生的结果也大相径庭。当时与北大山鹰社同名的清华大学登山队,在中国科学探险协会的指导、帮助下,9年来未出现过任何探险事故。“我们长期向队员们传递认识,亲近大自然的理念,要求能登6000米绝不要勉强去登6001米,并且有意识在探险过程中布置了科学考察的内容,让他们在安全、放松的状态下集中精力去做有意义的事。”

在不少人的印象中,一双登山鞋、一个登山包、一个水壶、一只手电筒,足以洒脱的启程。在高登义看来,科学的探险理念、专业的户外知识、齐全的野外装备,都是探险者必备的硬件。

墨镜并不能替代雪镜。即便是白天活动,也应该带上照明设备。因为在户外,不一定会出现什么突发状况。

即便是做足准备,也会有不期而至的危险,比如雪崩。“雪崩来了躲不掉,目前世界上还无法预报。但雪崩有产生的背景和条件,你能做的就是去了解相关情况。”高登义建议,当天天气预报不准时,野外生存知识便可应急。比如,雷雨时不要躲在大树下。山谷中遇到大雨要往高处走,并且看看周围是否有泥石流经过的痕迹,“千万不要在谷底安营扎寨,上方有森林的地方比较安全。”

“要根据不同的季节、适合的天气选择探险行程。”高登义以沙漠为例说,夏天沙漠地表温度达到七八十度,冬天又太冷,不适合一般人去探险。夏季多雨季节不宜登山,山体及山路湿滑易发生危险。然而,这些起码的常识往往被驴友们忽略。



音、辨方位,却未能听到大本营发出的喇叭声。当他爬到第二座山峰时,听到了流水的声音,“来时我们就经过了这个地方”,判断好声音的方向后,高登义循着声音带领队员们回到了大本营。

“遇险后,一定要镇定,心情平和才能想出办法。有通讯设备的话,要和队员或者外界及时取得联系。”高登义说,在不冷静的状况下切忌盲目四处走动,这样只会让自己的处境更糟。如果天黑了就原地不动,天亮后派一两个体力好的队员去探路,想办法发出求救信号。

“实在不行就点个火堆,让别人知道你所在的位置。”在高登义看来,知识储备越多,获救的希望就越大。“如果一座山从来没人去过,一般人就不要去了,何必争当第一?”

登山小贴士

登山要带哪些装备?

3000米以下等低海拔路线要带这些设备 如果是3000米以下等低海拔、徒步为主的路线,需要带的一般是登山包、徒步鞋、纯棉袜、冲锋衣、速干裤、水壶、手杖、毛巾、对讲机、手机、墨镜、应急医药包、防蚊虫用具、照明设备等。如需要过夜则另需帐篷、睡袋、防潮垫、炊具、炉头、燃气罐。

3000米以上的高海拔路线要带这些设备 如果是3000米以上的高海拔甚至更高海拔

你适合登山吗?

虽然登山运动可以强健身体,但是专家提醒并不是所有人都适合登山,有几类人不适合。一是高血压患者,特别是老年性高血压。二是糖尿病患者,特别是已有足病的患者。三是痛风患者,特别是痛风性关节炎患者。四是类风湿性关节炎和骨关节炎患者,特别是膝关节病或已有骨刺者。五是冠心病、慢性支气管炎、支气管哮喘(特别是对花粉过敏者)、恐高症、慢性肾炎等患者,也不宜参加登山活动。

登山遇险怎么自救?

- 1.在登山中迷路,要提前找好避风处。
- 2.如果有积雪时,可考虑打雪洞或用干柴搭简易避风棚。
- 3.及时发出求救信息并找可燃物品准备取暖。
- 4.极寒天气下,不要大量运动,要不断活动手脚。
- 5.等待救援时可做小活动分散注意力。
- 6.如是团队,可二人或多人相互取暖。
- 7.两人保持说话,一定要相互鼓励。
- 8.坚定意志,要有强烈求生意志。

我国首套基于飞艇的地空电磁探测仪器系统实验成功

科技日报讯(记者袁志勇)日前,由吉林大学仪器科学与电气工程学院研制成功的我国首套基于飞艇的地空电磁探测仪器系统在吉林大顺顺利完成飞行探测实验。

目前,针对戈壁、荒漠、沼泽等人难以到达区域的电磁脉冲探测受制于工作环境;有人航空探测又受到深度不足的限制,并存在驾驶员和操作人员人身安全的问题。而这种基于无人飞艇的地空电磁探测系统,最大探测深度超过1000米,一次探

测区域面积超过20平方公里,可有效提高探测深度和效率,同时不存在人员安全问题。在仪器研制过程中,技术人员攻克了三维电磁场正反馈与模拟、地面超大功率发射,大有效面积和低噪声电磁感应以及运动噪声抑制等多项关键技术难题。

该创新性系统的研制成功,填补了国内空白,并将为我国在草原沙漠地区、海路交互地带、沼泽地带、无人山区等特殊景观地区开展深部矿产、水资源调查及地质灾害探测等提供有力支撑。

一种可致隐私信息数据泄露的恶意木马新变种现身

据新华社消息,国家计算机病毒应急处理中心通过对互联网的监测发现,一种恶意木马程序的新型变种Trojan_Generic.ED现身互联网。

该变种运行后,其安装程序会加载恶意动态链接库DLL文件,还将修改受感染操作系统注册表中的相关键值项,实现开机自动启动,并将本地数据上传至恶意攻击者指定的Web服务器中,最终导致操作系统中隐私信息数据泄露。

除此之外,该变种还将感染操作系统的后台下载各种恶意程

序文件,并连接远程服务器,等待恶意攻击者的远程代码指令,最终导致受感染操作系统硬盘数据丢失、隐私信息被盗等后果。

专家说,该变种会将视频播放软件中的动态链接库DLL文件替换为恶意DLL文件,以逃避防病毒软件的查杀。

针对已经感染该变种的计算机用户,专家建议立即升级系统中的防病毒软件,进行全面杀毒。对未感染的用户建议打开系统中防病毒软件的“系统监控”功能,从注册表、系统进程、内存、网络等多方面对各种操作进行主动防御。

长三角城市群发出环保宣言:坚决摒弃地方保护主义观念

据新华社消息,在近日召开的长三角城市经济协调会第13次市长联席会议上,作为中国最大城市群的长三角区域率先发出环境保护宣言:坚决摒弃地方保护主义观念,建立区域环境保护合作机制,共建区域环境保护体系。

在此次发出的长三角环保宣言中,明确了将共同构建区域环境保护体系,共同制订区域环境保护防范体系标准,“把住源头,形成合力”,并且共同推进区域环境质量的改善,大力实施区域水环境综合治理、大气污染控制、危险化学品与危

险废物管理、土壤污染治理等联防联控机制,建立专门的环境保护协调机制,信息(包括重大环境事件)通报机制、污染整治工作协作机制,共享环境监测信息,环评会商交流,共御环境风险。

此次宣言特别提出,坚决摒弃地方保护主义观念,共同打造“绿色长三角”。建设区域环保科技交流平台,共同建立多主体参与的环境保护模式,建立符合区域经济发展的生态文明建设目标责任体系、考核办法和奖惩机制,积极开展碳排放权、排污权、水权交易等试点,建立

健全资源有偿使用制度、生态补偿制度、环境保护责任追究制度和环境损害赔偿制度等体系。

据悉,此次长三角市长联席会议,围绕“长三角城市群一体化发展新红利——创新、绿色、融合”的主题,就如何进一步建设长三角城市群一体化的合作体制、如何推动长三角城市群合作机制创新等进行了交流和探讨。长三角城市经济协调会原有成员城市22个,此次经与会代表投票决定,新增了芜湖市、淮南市、滁州市等8个成员城市。(文良诚)

中铁四局一公司获“公路建设百家诚信企业”荣誉称号

科技日报讯 今年4月初,中国公路建设行业协会根据交通运输部发布的公路施工企业信用评价结果,公布了全国134家“公路建设百家诚信企业”,中铁四局一公司榜上有名。

近几年来,中铁四局一公司认真遵循“精心

组织施工、创造优质产品、提供一流服务、树立企业形象”的理念。在大(庆)广(州)、六(寨)河(池)、荣(城)乌(海)高速公路等项目的施工过程中,严格按照合同办事,科学合理调配生产资源,强化施工技术创新,把好施工安全关,力保

施工进度、抓好工程质量,持续提升项目管理水平,树立了公司良好的品牌形象,在河南、安徽、广西、内蒙古等公路建设市场均获得了业主好评,还在河南、广西高速公路市场先后获得了双A企业荣誉称号。