

美国航空航天局(NASA)和军方美国东部时间 11 日证实,美国一颗为私营公司所有的商用通信卫星与俄罗斯一颗已经报废的卫星 10 日在西伯利亚上空相撞,美国专家估计, 卫星相撞将会产生至少数千个太空碎片。此次撞击事件发生在西伯利亚上空约 790 公里处,属近地轨道范围。通常这一轨道中气象卫星、通信卫星等较为密集。

稍后,俄罗斯航天署新闻中心也向媒体证实了卫星相撞事件,但该中心表示目前尚无法对该事件作出具体评论。

航天专家认为,这是有史以来完整在轨卫星首次相撞事件。

美俄卫星太空相撞

碰撞后产生大量碎片 我国卫星可能会受影响

完整在轨卫星首次相撞

按照美国航空航天局的说法,卫星相撞发生在北美东部时间 10 日 11 时 55 分(北京时间 11 日零时 55 分),地点为俄罗斯西伯利亚地区上空,相距地面大约 790 公里。

两颗卫星中,一颗是美国铱卫星公司 1997 年发射的“铱 33”号商用通信卫星,质量大约 560 千克。另一颗是 1993 年升空的俄罗斯“宇宙 2251”号军用通讯卫星,质量大约为 900 公斤。

美方认为,相撞前,俄方卫星已经处于报废状态。美国铱卫星公司将此次太空事故称之为“一次几率非常小的事件”。俄罗斯联邦航天署新闻中心的亚历山大·沃罗比约夫 12 日也证实了美俄卫星相撞一事。沃罗比约夫说,发生撞击的俄方卫星可能曾是一颗军用卫星,由俄罗斯航天兵负责监控。俄航天署并未因此损失任何航天器。

后果

我国气象卫星可能会受影响

卫星相撞事件发生后,记者了解到,由紫金山天文台负责的空间目标与碎片观测研究中心已开始实施对这次俄美卫星碰撞产生碎片的搜索捕获,并将密切关注这些碎片对我国在用卫星的影响。

美俄卫星相撞的高度距离地面约 790 公里,碰撞后产生的大量碎片大致分布在这个高度上。紫金山天文台负责空间目标与碎片观测研究中心的工作人员熊建宁告诉记者,在 770~800 公里之间这一高度的卫星还是相对密集的,包括

我国的风云一号气象卫星和资源一号等对地观测卫星。

一位不愿意透露姓名的航天专家告诉记者,我国的 800 公里高的气象卫星可能会受其影响,而且我国的资源卫星也在 778 公里,离相撞轨道很近。现在可以根据卫星运行的参数由倾角、速度、近地点和远地点等来描述俄美卫星碎片云的运行姿态。如果目前在用卫星与碎片云在同一轨道高度,而且倾角相同的话,发生碰撞的概率就很小。如果倾角不同的话,它们的轨道面就会相交,即使速度一样

的话也会发生碰撞。但是,由于太空非常大,目前看来我国卫星撞上由这次事故产生的空间碎片的概率非常小。

另据记者了解,中国科学院空间目标与碎片观测中心和分布在全国的各个观测站共同组成了一个空间碎片监测系统,他们将密切关注这些空间碎片的走向,采取应用卫星碰撞预警的服务,密切跟踪直径在 10 厘米以上的碎片,必要时对我国的卫星运行轨道进行修订调整,争取减小影响。

快报记者 安莹

撞击碎片可能波及带核卫星

据新华社莫斯科 2 月 12 日电(记者 袁云鹏)俄罗斯航天专家说,美俄卫星相撞产生的碎片可能波及苏联时期携带核反应堆的老化卫星,从而可能导致太空中产生放射性碎片带。

俄塔社 12 日援引一位不愿透露姓名的俄航天专家的报道说,俄美卫星撞击后产生的碎片向不同方向飞散,这些碎片有可能撞上处于太空飘移状态、高度相近的苏联时期的卫星。他介绍说,这些卫星属于退役老化的海洋监视卫星,

上面装有核反应堆,如果碎片与这些卫星相撞,有可能在太空中形成放射性碎片带。

该专家说,核反应堆用于卫星的目的主要是提供性能可靠、使用寿命长、成本相对低的能源。

此外,该专家还说,俄美卫星相撞后产生的碎片还有可能与俄罗斯“箭”系列其它卫星相撞,从而形成新的太空碎片。

撞击事件中的俄罗斯卫星属于俄罗斯应用机械科研生产联合企业研制的“箭-2M”型军用卫星,目前还有同系列的其他卫星处

于太空中邻近位置。

撞击事件中的俄罗斯卫星发射于 1993 年,这颗卫星从 1995 年起就已停止工作。

俄罗斯航天兵第一副司令安德申 12 日确认,美国铱卫星公司的“铱 33”卫星和俄罗斯的“宇宙 2251”军用通信卫星本月 10 日在西伯利亚上空约 790 公里处相撞,卫星相撞产生的碎片可能分布在距离地面 500 公里到 1300 公里的太空中。

安德申说,俄罗斯航天兵太空控制系统目前正在密切跟踪俄美卫星相撞后产生的碎片。

新华社



资料

以往三起太空相撞

此前,人类曾通过轨道测算确认过三起重大的太空垃圾与航天器相撞事件。

1991 年 12 月底,俄罗斯一颗失效卫星“宇宙 1934”撞上了本国另一颗卫星“宇宙 926”释放记录在案的大碎片,前者一分为二,后者零碎到无法跟踪。

1996 年 7 月,法国的“樱桃”通信卫星被多年前“阿丽亚娜”运载火箭入轨时产生的一枚碎片击中。当时,该碎片以每小时 3.1 万公里的速度与卫星相撞,卫星主体虽没有受到损伤,却导致一个观测装置受损,卫星运行超出正常范围。

2005 年 1 月 17 日,在太空中飞行了 31 年的美国“雷神”火箭废弃物此前与中国发射的长征四号火箭的残骸,以每秒 5.73 公里的相对速度碰撞,长征四号火箭残骸的近地点轨道下降了 14 公里,美国的火箭废弃物一分为四。

新华社

不同高度卫星轨道

卫星轨道按高度可分为低轨道、中高轨道、地球同步轨道等,一般把距地面数百公里到 1000 多公里的轨道称为低轨道。低轨道卫星具有信号传输时延短等优点,因此许多通信卫星采用低轨道。

中高轨道的高度约为 2000 公里到两三万公里。在距地面约 3.5 万公里处,有一条特殊的轨道,其数量估计至少有几百万;三是发射力卫星及其产生的放射性碎片,到 2000 年,这类卫星送到地球轨道上的碎片达 3 吨。

吴连大告诉记者,通过观测,现今在外层空间中共有 10 多万片直径大于 1 厘米的空间

碎片存在,10 厘米以上的大型碎片数量达到一万两千个左右,到目前为止我们能“管”到的空间碎片也只有三分之一左右。

虽然空间碎片多如牛毛,但是与飞船相撞的几率是非常低的,宇宙浩瀚无边,平均每公里的碎片不到一个。

太空交通更难治理

吴连大表示,治理太空垃圾要求技术含量比较高,目前并没有非常好的方法。熊建宁也表示,世界上科学家们针对太空垃圾唯一能做的就是想办法让废弃的卫星返回地面,或者及时调整轨道,让它进入大气层烧毁,以减少太空垃圾的产生。美国曾经采用发射导弹将太空中的碎片击碎成小碎片以减低风险。

另外,紫金山天文台的专家还表示,目前国际上还没有采取过共同的行动,因为这不是一个国家可以到的事情,需要世界有关的大国联合起来制定一个规划或者是制定一个具有法律效力的条文,大家都共同遵守这个原则,然后才能谈到对太空垃圾治理。

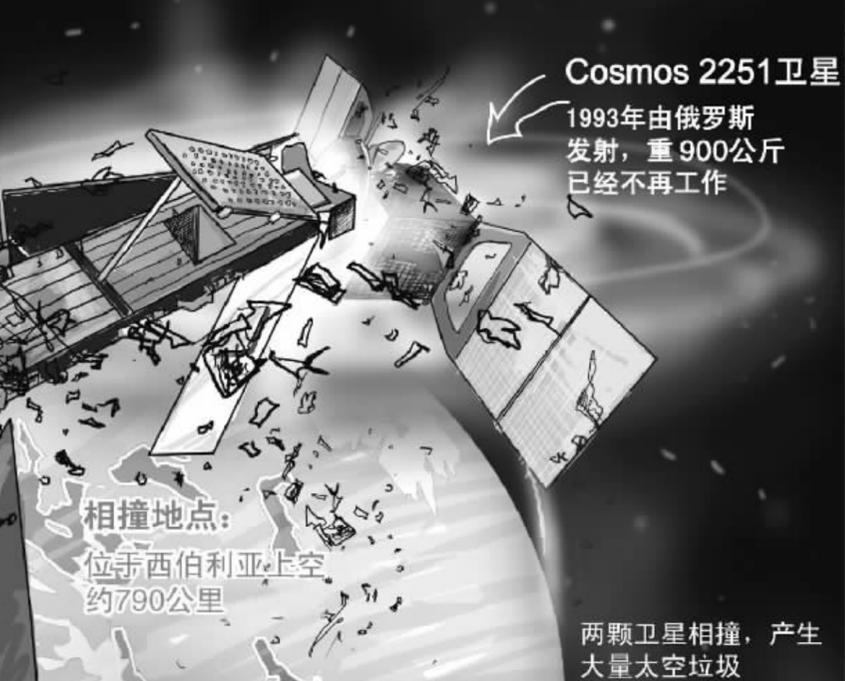
惹不起但是躲得起

随着太空科学越来越发达,可以预见在未来太空的碎片垃圾将越来越多。那么如何应付这些在太空飘忽不定的“杀手”呢?专家表示,在加强太空碎片监测的同时,可以采用机动的方法躲避。因此,在发射卫星时,科学家们都会选择一条相对“干净”的轨道。

据了解,去年我国“神七”发射时,在选择发射窗口的时候,观测到“神七”轨道可能会交会的 10 厘米以上的空间碎片仅仅只有 300~400 个。因此“神七”遭遇空间碎片概率极小,碰撞的几率更是在万分之一以下。

快报记者 安莹

2009年2月11日 美国一颗通信卫星与一颗俄罗斯卫星在太空中相撞



两颗卫星相撞,产生大量太空垃圾

IC供图

延伸

太空垃圾,惹不起躲得起

航天专家一直警告,自苏联 1957 年发射人类第一颗人造卫星以来,人类已向太空发射了 5000 多颗各类航天器,其中很大一部分已成为太空垃圾在轨道上遨游。目前,地面上能观测到并记录在案的太空中的碎片约有 4000 多万个,形成约 3000 吨太空垃圾,其中地面可以观测到的最大碎片与一辆公共汽车相当,最小的与一个垒球相当,而且这些数字每年都在增加。

这些散落在太空中的人为碎片已成为太空交通的一大安全隐患,空间碎片也成为世界上共同的难题。中国科学院紫金山天文台空间目标和碎片观测研究中心的专家们就承担着密切监控这些“太空杀手”的重任。紫台的吴连大研究员就和太空碎片打了一辈子的交道,他表示,太空交通更难治理。

平均每公里不到一个

太空垃圾就是空间碎片,太空垃圾的存在对于在太空中运行的航天器来说,简直就是天敌。由于空间碎片与航天器之间的相对速度很大,一般为每秒几千米至几万公里,因此,两者即使是轻微碰撞,也会造成航天器的重大损坏。一块仅有阿司匹林药片大的残骸就能将人造卫星撞成“残废”。

太空垃圾可分为三类,一是用现代雷达能够监视和跟踪的比较大的物体,主要有各种卫星、卫星保护罩及部件等,这类垃圾目前已达 8000 多个;二是体积小的物体,如发动机等在空间爆炸时产生的,其数量估计至少有几百万;三是发射力卫星及其产生的放射性碎片,到 2000 年,这类卫星送到地球轨道上的碎片达 3 吨。

吴连大告诉记者,通过观测,现今在外层空间中共有 10 多万片直径大于 1 厘米的空间

碎片存在,10 厘米以上的大型碎片数量达到一万两千个左右,到目前为止我们能“管”到的空间碎片也只有三分之一左右。

虽然空间碎片多如牛毛,但是与飞船相撞的几率是非常低的,宇宙浩瀚无边,平均每公里的碎片不到一个。

太空交通更难治理

吴连大表示,治理太空垃圾要求技术含量比较高,目前并没有非常好的方法。熊建宁也表示,世界上科学家们针对太空垃圾唯一能做的就是想办法让废弃的卫星返回地面,或者及时调整轨道,让它进入大气层烧毁,以减少太空垃圾的产生。美国曾经采用发射导弹将太空中的碎片击碎成小碎片以减低风险。

另外,紫金山天文台的专家还表示,目前国际上还没有采取过共同的行动,因为这不是一个国家可以到的事情,需要世界有关的大国联合起来制定一个规划或者是制定一个具有法律效力的条文,大家都共同遵守这个原则,然后才能谈到对太空垃圾治理。

惹不起但是躲得起

随着太空科学越来越发达,可以预见在未来太空的碎片垃圾将越来越多。那么如何应付这些在太空飘忽不定的“杀手”呢?专家表示,在加强太空碎片监测的同时,可以采用机动的方法躲避。因此,在发射卫星时,科学家们都会选择一条相对“干净”的轨道。

据了解,去年我国“神七”发射时,在选择发射窗口的时候,观测到“神七”轨道可能会交会的 10 厘米以上的空间碎片仅仅只有 300~400 个。因此“神七”遭遇空间碎片概率极小,碰撞的几率更是在万分之一以下。

快报记者 安莹

连线

卫星相撞比彩票中大奖难

昨天一早,中国科学院紫金山天文台空间目标与碎片观测研究中心的熊建宁一到办公室就听到了一则令他十分震惊的消息:美国和俄罗斯的两颗卫星 10 日在西伯利亚上空 790 公里高处发生太空相撞。“听到这个消息我第一反应就是,极小概率的事件发生了!要知道,太空中卫星相撞比买彩票中 500 万大奖要难得多。”熊建宁说。

【相撞原因】两颗卫星轨道相交

太空浩瀚无边,两个卫星各行其道,那么它们怎么会撞到一起呢?熊建宁告诉记者,昨天一上班他和同事们就打开电脑,根据美国和俄罗斯两颗卫星的数据资料,计算出了两颗卫星的运行轨道,他们发现两颗卫星的运行轨道发生变差,二者在同一高度上有相交之处。有可能这就是相撞的原因吧。

紫金山天文台的轨道专家解释,卫星发射都会按照它预先设计好的轨道行走,但俄罗斯这颗卫星是 1993 年发射的,据报道,卫星的轨道机动系统已经不再工作了,也就是说这颗卫星目前属于“无人驾驶”,在太空四处漂泊中已偏离了预定的轨道。尽管如此,两颗卫星在太空某一个时间相撞,机遇还是非常非常低的。

【影响】碎片停留太空几十年

据美军战略空军司令部

发言人朱利·齐根霍恩透露,美国军方用雷达网对大于 10 厘米的残骸进行了跟踪,目前已经捕捉到至少 500 块碎片。紫金山天文台的专家告诉记者,相撞产生的太空碎片可能远远超出这个数字,一般来说太空碎片因为在 700 多公里的高空,这个高度上的大气阻力非常小,所以这些碎片会在太空停留几十年的时间,它们的轨道会非常缓慢地降低。

另外,空间碎片落到地面会砸到人或者建筑物吗?专家表示,绝大多数空间碎片在穿透大气层时已被烧尽了,不会对人们的生活产生影响。

不影响与南极科考队联系

铱卫星移动通信系统是美国铱卫星公司委托摩托罗拉公司设计的一种全球性卫星移动通信系统,它通过使用卫星手持电话机,可在地球上的任何地方拨出和接收电话信号。据记者了解,中国南极科考队就是用铱卫星电话和国内进行联系,那么这次卫星相撞会不会中断南极科考队与国内的联系呢?

紫金山天文台研究员朱镇熹在 2007 年曾经远赴南极科考,他告诉记者,应该不会影响到南极科考队的通讯,因为铱星的卫星有很多,南极科考的铱星电话的服务卫星并不是相撞的这颗卫星,另外在雪龙号的船上,还备有海事卫星电话保证通话顺畅。

快报记者 安莹

应对

美将用一颗备用卫星“补缺”

据新华社电 美国铱卫星公司 11 日说,他们将用一颗太空中的备用卫星补上被撞卫星损毁后的空缺。

铱卫星公司运营着目前世界上最大的商用卫星网络,运行卫星数达 66 颗,主要提供通信服务,美国国防部是其最大客户之一。公司发言人 11 日表示,他们在太空中还有 8

颗备用卫星,公司计划在 30 天内,用其中一颗备用卫星替代“铱 33”。这位发言人说,目前卫星网络运行基本正常,但部分客户可能会出现短暂无的服务中断,预计 13 日左右可得到修复。

铱卫星公司声明说,此次相撞事件并不是铱卫星公司或其卫星技术故障造成的。



铱卫星 (资料图片)

太空航天器如何避免被撞

据新华社北京 2 月 12 日电(记者 龚海) 航天器通常该如何避免太空相撞?中国空间技术研究专家庞之浩指出,目前用于防止“太空垃圾”撞击航天器的方法和相关设计大致有 6 种:

一、对各种“太空垃圾”进行监测和预警,当“太空垃圾”很可能与国际空间站、卫星等航天器相撞时,可使航天器通过改变运行轨道躲避。

二、确保废弃的航天器具有一定的变轨能力,将其“调

遣”到无用轨道。

三、通过无线电遥测信号使位于低轨的废弃航天器逐渐坠落到预定海域。

四、加厚航天器的外壳,增强其抗撞能力。

五、用可降解的新材料制作航天器,使其在完成使命后能在太空中自行化为乌有。

六、研究人员还在设计发挥“太空清洁车”作用的航天器,收集并带回“太空垃圾”。

或者研制激光装置,将“太空垃圾”烧成灰烬。

情人节,让冰酒催化浪漫

又是一年情人节,你是否对一份特别的礼物,或浪漫的烛光晚餐充满了憧憬与遐想?据调查,除大家熟知的玫瑰花、巧克力外,冰酒逐渐在时尚的城市白领中流行起来,成为今年情人节很特别的时尚礼品。

冰酒有“葡萄酒皇后”之称,世界上每三万瓶葡萄酒中才有一瓶,非常珍稀。“珍稀的酒,为珍惜的人”——对于许多人而言,今年的情人节意义非比寻常,因为在经历了 2008 年的种种之后,大家都更加珍惜眼前的拥有。

冰酒都融入一份珍惜情意。若要让这份情意刻骨铭心,那么非张裕黄金冰谷酒庄的“野奢”莫属。

顾名思义,“野奢”即“野外+奢华”,是一种崇尚自然又极具挑战的奢侈生活方式。“黄金冰谷”的开放时间从 12 月份进入冰葡萄采摘季节开始,吸引了一些情侣在情人节之前来此体验另类的奢华。

在凌晨最冷的时候,先到葡萄园里采摘冰葡萄。这是冰葡萄最佳的采摘时间,因为这时冰葡萄被冻得最硬,在压榨时,冰葡萄中处于结冰状态的水分与压出的果汁会被分离开,可提纯葡萄汁中的营养物质与芳香物质。在马灯映照下,小心翼翼地用剪刀把葡萄成串地采摘下来。看似简单,其实这

也是一种技术活,因为葡萄梗端部位也被冻得很硬,要剪下来并不轻松,需要适度用力。于是,即便是在零下 8 度的野外,不一会儿也能让人忙得身上发热起来。

当采摘结束后,来到冰葡萄园里的天然餐厅——在冰葡萄藤下摆上餐桌,冰酒、鹅肝、奶酪,还有烛光中一束火红的玫瑰,一切就如高档餐厅里的烛光晚餐,不同的是头顶上一串串褐色挂着雪花的冰葡萄,远处是雾气缭绕的桓龙湖和逶迤起伏的五女山群峰。

两人就座其间,倒上一杯冰酒,举杯相碰,借着晨曦,烛

光,杯中清醇的冰酒轻柔荡漾,一种与生难忘的浪漫情怀悄然弥漫开来。在寒冷的冬夜中,呼吸似乎冻结,时间似乎静止,天地唯有你我,唯有沁人心脾的冰酒,随着冰酒顺喉而下,心与心彼此交融在一起,这是在西餐厅绝对无法体验到的强烈感受。

只有置身于冬夜令人生畏的严寒中,才知道冰酒如此来之不易。也许你的灵魂就象冰酒一样,必须经过零下 8 度的严寒考验,才能如此纯净,收获无与伦比的甜蜜。而爱情也是如此,两人在芸芸众生中相遇,还要经历种种生活考验,最终才能相守一生。

张裕黄金冰谷冰酒庄张裕与加拿大冰酒出口量最大的冰酒企业奥罗丝公司合资建立,坐落于辽宁东部桓龙湖畔。张裕黄金冰谷冰酒庄采用了严格的加拿大 VQA 冰酒标准——当气温达到零下 8 度以下并持续 12 小时之后,冰葡萄才能进行人工采收。如此苛刻的自然条件,使全球能产冰酒的产区非常稀少,著名的有美国辽宁的“黄金冰谷”,加拿大安大略和德国莱茵慕森,他们都位于北纬 41 度线左右。

张裕黄金冰谷冰酒庄采用了优良品种威代尔为原料,在-8℃的气候条件下采收、压榨,并经低温保糖发酵,精心酿造而成。该酒色泽金黄,具有杏果、蜂蜜及热带水果的香气,口味甜润,酸度平衡、爽口,余香持久。

冰酒除了可搭配中西式甜点外,还具有中和食物酸、苦、咸、辣之特性,可谓是搭配性极强的葡萄酒。如果配西餐,奶酪是冰酒的最佳拍档,如果再加上新鲜水果、巧克力、鹅肝酱和水果干一起品尝,口感就更美妙了。

张裕黄金冰谷冰酒庄采用优



甜蜜的味道,珍惜的心情

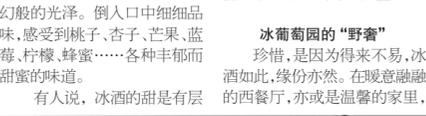
过去,情人节主要流行红酒,而冰酒迅速成为情人节时尚,与酒语的流行有关。如同人们相对所熟悉的“花语”,酒语是指人们通过酒来表达某种特别的感情和愿望,如红葡萄酒代表缠绵的爱,冰酒代表珍惜的爱,白葡萄酒则代表纯真的爱。

摇曳的烛光,火红的玫瑰,诱人的肥鹅肝与蓝莓奶酪……浪漫的情怀在优雅的音乐声中弥漫。这是情人节的夜晚,恋人相聚的时刻。两人倒上一杯张裕黄金冰谷冰酒,举杯相碰,金黄色的液体在杯中轻柔地晃动,在烛光的映衬下闪烁着梦幻般的光泽。倒入口中细细品味,感受到桃子、杏子、芒果、蓝莓、柠檬、蜂蜜……各种丰郁而甜蜜的味道。

有人说,冰酒的甜是有层

冰葡萄园的“野奢”

张裕黄金冰谷酒庄冰葡萄种植园



张裕黄金冰谷酒庄冰葡萄种植园

张裕黄金冰谷酒庄冰葡萄种植园

张裕黄金冰谷酒庄冰葡萄种植园

张裕黄金冰谷酒庄冰葡萄种植园

张裕黄金冰谷酒庄冰葡萄种植园