

假如我们突然失去太阳

在秋高气爽、阳光明媚的时候,我们或许在想,要是没有太阳,地球会将怎样?最近,英国东安格利亚大学的研究人员的模拟研究表明,假如没有太阳,地球将变得一团糟。研究还显示,太阳将在 60 亿年后死去,在此之前地球会经历若干亿年的“凄惨期”。虽然假如我们失去太阳就像是一个杞人忧天的话题,但是其中也不乏不少有趣的科学道理呢。

太阳突然没有了,地球和其他行星就会像断了线的风筝一样,在没有牵绊之下继续飘动。太阳系内的其他行星也同样开始直线运动。由于引力突然消失时各个行星的运动方向不一样,它们也就不可能沿着同一方向远离原来太阳系所在的位置。很快,同为太阳系内“兄弟姐妹”的八大行星以及其他小

行星就会各奔东西,渐行渐远。太阳消失后,地球对月球的引力还是存在的,月球自然和地球不离不弃,和地球一起飘向远方。

假如太阳突然消失,地球不会马上陷入黑暗。阳光抵达地球的时间是 8.5 分钟,面朝太阳那一面的地球将多享受 8.5 分钟的光明。然后,地球一片黑暗,月亮也不会升起,因为我们之所以能看到月亮,也是因为月球可以反射阳光。

没有了阳光,地球将慢慢冷却,很快全球都会进入寒冷的冬季。在一星期之内,全球都会降到零下 18 摄氏度。此时,无论你是在原来的赤道热带地区,还是在南极的冰原上,你都会感到刺骨的寒冷,靠搬家来躲避寒冷是不可能的。在一年之内,全球气温将降至零下 38 摄氏度。此时,所有的淡

水早已冻结成冰,海水也在逐渐冻结。几年之后,地球上广袤深邃的海洋就会冻成一个巨大的冰块。

当地球上所有的水都被冻结之后,地球上所有现有的大气现象都会逐渐消失:没有风雨、雪花、云彩、冰雹……甚至连极光也不会出现,因为极光也是太阳风引发的。陆地上绝大部分地方将变成荒漠。降温的步伐并不会停止,地球还在不断地且缓慢地降温。几百万年之后,地球表面温度将降至零下 200 摄氏度左右,连大气层都会被冻得不断从太空中萎缩,最终集中在地表周围几百米的范围内。

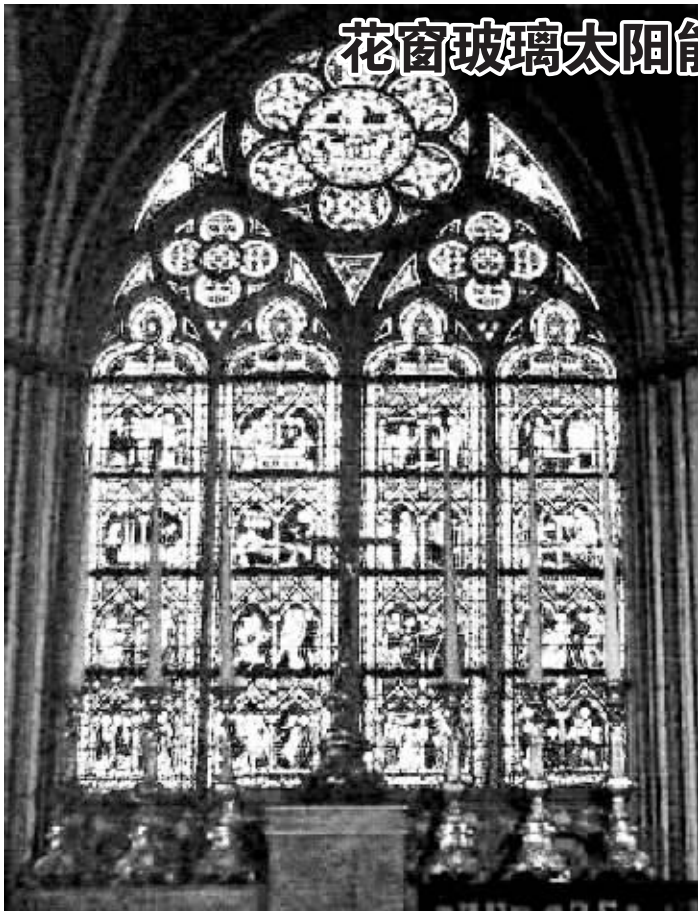
如果突然没有了阳光,整个地球生态系统很快就会崩溃:首先是各种植物相继死去,依靠植物为生的素食动物接着死去,

最终肉食动物也死去。按照食物链的金字塔,整个生态系统将一层一层地相继消失。人类肯定是太阳消失后最后灭绝的地球生命,因为人类是智能最高的杂食动物。人类可能按照地域建立几个硕大的封闭的生态圈,生态圈外的生物自生自灭,而生态圈内人们不仅可以用自己开发的能源来照明和取暖,也可以用“人造太阳”来种植粮食、蔬菜、水果等植物。

对人类来说,那时的地球就是一个巨大的自动行驶的宇宙飞船。如果人类能充分利用地球上的核能,完全可以挺过数万年的极度寒冷期,直到地球进入新的星系。届时人们将在新的“太阳”(恒星)照耀下,重建一个欣欣向荣的地球。

(阿碧)

花窗玻璃太阳能发电并入大电网



在西方教堂、伊斯兰清真寺的墙面上,我们常常能看到美丽绝伦的花窗玻璃,当日光照射时,灿烂夺目。花窗玻璃讲述的宗教故事、传说神话,在阳光的配合下深深感动着信徒和客人。而现在,更出现了集美丽和环保于一身的花窗玻璃。

加拿大萨斯喀彻温省萨斯卡通的一个大教堂,最近安装了一组名为“力士凯莱”的花窗玻璃,它兼有太阳能电池的功能,并将连接到当地电网。

力士凯莱是多伦多艺术家莎拉·霍尔创作、设计的。在这个作品中,各种尺寸的梯形银质太阳能电池板被镶嵌在多层彩色玻璃之间。而为了保持透明、有反射的效果,霍尔还在太阳能电池板背面附加了双色玻璃。就这样,保护环境的阳光收集器被巧妙地融入 to 彩色玻璃的手绘美学中。

这组花窗玻璃墙完全连接后,预计每年能提供约 2500 千瓦小时的电力,这相当于一个普通萨斯卡通家庭用电量的三分之一。所发的电将主要供给大教堂,但如有多余,会通过已安装的连线直接送入到城市电网。

霍尔团队于 2005 年开始安装太阳能花窗玻璃墙。到目前为止,她已在加拿大安装了 4 处,在美国安装了 2 处。而力士凯莱是首个纳入建筑物现有结构,并连接到城市配电网络的。这使它称得上是光伏-建筑一体化的系统。

(小云)

奇特的透明蜗牛



透明蜗牛在地下河的河床上觅食



透明蜗牛外壳像玻璃

在我们脚下的地壳中,有许许多多条我们并不知晓的地下暗河在静静地流淌着。这些暗河中生活着一些与地面生物外形和习性都不太相同的奇异生物。最近,德国科学家就在克罗地亚的一条地下暗河中发现了完全透明的蜗牛。

在克罗地亚一处深达 980 米的地下洞穴中,科学家发现了这种透明的蜗牛。一条地下暗河穿过这处洞穴,科学家估计透明蜗牛是被水流带到这处洞穴里的。在这条地下暗河中,应该有更多的透明蜗牛,不过总数不会太多,因为地下暗河中的食物有限。

新发现的蜗牛是世界上第一种完全透明的蜗牛。它们是一种小型吸气地蜗牛,壳长不到 2 毫米。如果不仔细查看,很容易错过这些比沙砾大不了多少的小动物。它们的外壳就像窗户玻璃一样透明,可以清清楚楚地看到壳内半透明的肉体。它们的肉体之所以半透明,是因为它们的肠胃里积累了不少泥沙。

那么,它们为何能进化出晶莹剔透的外壳呢?这得从它们的食物说起。地球上动物缤纷多彩的外表其实与它们的食物有关。动物的颜色大多来自于食物,主要是植物中的色素。而植物进化出色素的最初动力是接收阳光中不同颜色的光。在被厚厚岩石和土壤阻隔的地下暗河中,阳光难以照到,就很难有需要吸收阳光的植物生存,那里的动物就难以从植物中获取色素。

因此,地下暗河中的大多数生物像透明蜗牛一样有个透明的身体。其实,在阳光照不到的深海中,生物也大多是透明的。透明蜗牛主要以水流中的细菌或有机质微粒为食,没有色素的来源。这些小家伙又成了地下暗河中奇特肉食动物的食物,比如一些透明的小鱼。

由于地下暗河中没有一丝亮光,那里的动物除了自身能发出磷光的少量动物外,大多数动物不用查看周围的环境,因此它们的眼睛也没有什么用途。新发现的透明蜗牛在长期的进化过程中,视力完全退化,眼睛已经几乎没有了。

参与研究的德国科学家弗兰·斯坦因说:“生命是十分完全的,无论多么恶劣的环境,都能找到一些忍耐力超强的生物。从这个意义上来说,一些看似环境恶劣的外星上生活着一些我们可能难以理解其形态的生物。”

(安娜)

让聪明机器为你定做衣裳

你知道吗,我们现在穿的花花绿绿的衣服大多已经由聪明的机器为你设计、制造了,而这些貌似笨重的机器已经完全受电脑控制,可以做到精确、快速地裁剪,拼合。

这些造衣服的机器我们可以把它们统称为智能化纺织机械,而最早的这种智能化设备的雏形是一台机器加一位机器看护工。在英国早期,机器看护工的工作,主要是检查机器的磨损情况包括各种吊绳的松紧,清理齿轮、上油、润滑。这种职业在当代,类似于机器维修工。在普通纺织机时代,由于机器经常出问题,而机器制造工艺本身的问题,又使得一台机器可能与另一台机器出现不同的特点,但长期使用机器的工人,还是能够深刻地摸透这台机器的脾气,甚至还能够改进和发展它的某些特殊技能。如今,这个机器看护工已经由聪明的电脑来替代了,而且比人更“懂”机器,随着逐步的

功能模块化,相信在未来,智能机器人将取代人,最终实现纺织品,甚至服装的全自动化生产。

不久前,美国格柏科技的工程师们在本市展示了全新的 Paragon 智能化裁剪平台,这台设备融合了几十年的服装裁剪经验,借鉴了超过 2.5 亿个小时对不同材料的切割、操作和应用,能够生产出超高质量的服装裁片,而且能在很短时间内生产出更多裁片,大大提高了工作效率,为服装制造商带来更大投资回报,现场表演让观看者惊叹不已。这种集设计和裁剪智能化生产功能为一体设备的诞生,无疑代表了未来服装制造的方向。格柏科研人员介绍说,智能化和绿色化是 21 世纪机电一体化技术发展的重要发展方向,而智能化裁剪不过是这种新技术应用的一个方面。所谓智能化是吸收人工智能、运筹学、计算机科学、模糊数学、心理学、生理学和混沌动力学

等新思想、新方法,模拟人类智能,使它具有判断推理、逻辑思维、自主决策等能力,具有自学习,自适应,自组织的特点。而绿色化是时代的趋势。绿色产品在其设计、制造、使用和销毁的生命过程中,符合特定的环境保护和人类健康的要求,对生态环境无害或危害极少,资源利用率极高。

现代纺织机械的发展趋势,将是以前纺织工艺为目标,以机械为基础,以电子信息技术为核心的多学科融合的机电一体化系统。可以预见,未来服装业将以现代纺织机械为基础,让设计师去参透时尚,或者根据客户定制要求,让电脑去完成设计师的创意和设计,让工程师去指挥机器完成从设计、裁剪、缝制、熨烫、包装等全过程,也就是说,我们过去由传统裁缝师傅一个人做的事,机器可以全部完成。不用多久,就让机器为你做衣裳吧!

(袁雯)