

放歌国际空间站 “月光女神”准备好了吗

文·本报记者 王婷婷

3月14日,“月光女神”莎拉·布莱曼在英国伦敦召开的记者会上表示,她将选择一首“美妙且传达简单讯息”的歌曲,于今年9月造访国际空间站时演唱。

54岁的跨界歌手莎拉·布莱曼由于演唱北京奥运会主题曲《我和你》而被中国观众熟知。日前,她表示确定于9月1日乘坐俄罗斯联盟号飞船进入国际空间站,并逗留10天,这使她成为第一位造访太空的职业歌手,并同时成为第8位进入国际空间站的太空游客。

据悉,自从1969年观看了阿波罗登月发射

之后,莎拉·布莱曼就一直想遨游太空。为实现这个9岁时的梦想,她和她的赞助商将付出3400万英镑,折合大约3.2亿元人民币的“入场费”。

无论是莎拉·布莱曼抑或一名普通人,成为太空游客都并不容易,中国空间技术研究院研究员、《国际太空》杂志副主编庞之浩在接受科技日报记者采访时表示,由于载人航天飞行环境特殊,尤其受微重力影响很大,所有人进入太空前,吃、喝、拉、撒、睡、衣、食、住行等技能都必须重新学习,否则寸步难行。

放歌国际空间站,“月光女神”准备好了吗?

训练必不可少 每天16小时,离心机是“必修课”

据报道,目前莎拉·布莱曼在莫斯科星城的尤里·加加林宇航员培训中心接受培训,训练从每天早上6点开始,一共训练16个小时,其中包括4个小时的俄语课。此外,她还要进入高速运转的离心机,以提高身体对重力变化的适应能力。

“由于载人航天飞行环境特殊,尤其受微重力影响很大,因此所有进入太空的航天员事先都必须接受训练。”庞之浩告诉科技日报记者,他表示,只有这样才能经受住发射和返回时出现的强大冲击,掌握在微重力条件下与众不同的吃、喝、拉、撒、睡、衣、食、住行等技能,适应太空生活的

特殊规律,否则寸步难行。

根据职业航天员和非职业航天员上天要完成任务的不同,其训练时间、训练内容也不完全一样。庞之浩介绍说,从时间上看,太空游客要有半年以上的训练,载荷专家要有两年左右的训练,职业航天员需要4年左右的训练时间。

对于莎拉·布莱曼的离心机训练,庞之浩解释说,利用离心机进行超重耐力训练,是为了提升人体对航天特殊环境的适应性,在多G重力加速度条件下,人体的中枢神经系统会进行调整,以更好地管理血流。同时还要包括用转椅进行前庭功能训练。

载人航天基础知识是“入门课”

对于太空游客来说,进入太空的入门课,是学习一些航天尤其是载人航天的基本知识。

随后要进行航天专业技能训练。庞之浩介绍,训练中,通过航天模拟器,让莎拉·布莱曼了解她所乘坐的“联盟”飞船和目的地——“国际空间站”的基本性能和各种界面的特征。据悉,尤里·加加林宇航员培训中心有一个国际空间站俄罗斯舱段的模型,在设计上用于训练宇航员和地面人员的各种技能,熟悉和掌握俄罗斯舱段内的各种系统。训练中使用的模拟器包括“星辰”号服务舱、“曙光”号功能货舱、空间站RS电脑系统

模型以及空间站美国舱段模型(AST模拟器)。

在“月光女神”的训练中,还有在失重飞机上开展的课程。“这是要通过失重飞机飞行训练,使航天员掌握在微重力条件下穿航天服等生活技能。”庞之浩解释说,此外还要学会使用各种生命保障设备、通信设备、个人防护装备和救生用品等。

当然,体能训练也必不可少,包括一般的体育训练和运用特殊运动器械进行抗眩晕和增加对航天环境的耐力训练等。例如,如用滚木、秋千等训练前庭耐力,用登山和游泳提高对缺氧环境的耐力。



目前莎拉·布莱曼在莫斯科星城的尤里·加加林宇航员培训中心接受培训,训练从每天早上6点开始,一共训练16个小时,其中包括4个小时的俄语课。



发布会上莎拉·布莱曼介绍为此次放歌太空新设计的徽章

唱歌也非易事 歌曲得简单好唱,还要“找对感觉”

在日前举行的记者会上,当被问及是否会在太空演唱《我心归属星舰骑士》时,莎拉·布莱曼的回答是“也许,看情况吧”。《我心归属星舰骑士》是布莱曼1978年发行的10首热卖单曲之一。

对于在太空唱歌,庞之浩表示:“由于微重力的影响,刚开始会有一些不适应,要想唱好需要重新找感觉。”此前,已有不少航天员在太空飞行中利用空闲时间唱歌弹琴,似乎没有什么特别之处,但作为职业歌手的太空演唱,情况却有所不同,包括“站立”的姿势、气息的控制等都需要适应。

莎拉·布莱曼已经进行了大量尝试,她希望能够找到一首符合太空主题并且很容易唱的歌。“因为在失重力条件下唱歌与正常唱歌截然

不同,二者之间的差异超乎想象。”她说,“我会努力找到一首旋律美妙,内容简单同时易于演唱的歌。”此外,她表示,正试着是否能与地球上的“合唱团、孩子们和另一歌手连线”,来场零时差演出,“这样就再好不过了”。

科学家一直努力解决技术方面的问题,让在太空中表演成为一种可能。关于这场期待中的“零时差”演出,庞之浩表示,由于国际空间站在距地球300千米至400千米高的轨道运行,如果在过顶时通过地面测控站进行“时空连线”,基本不会产生延迟;但如果要通过中继卫星进行全球直播,消除对唱之间的延迟,可能还需要解决一些技术问题。

第一位“太空歌者”已另有其人

虽然在为太空演唱做着积极的准备,但布莱曼现在已经没有机会成为首位在国际空间站上唱歌的人了。因为在2013年,加拿大宇航员克里斯·哈德菲尔德在空间站上倾情演唱了一首英国摇滚巨星戴维·鲍伊的歌曲《太空怪人》,其演唱视频在视频分享网站收获了超过2300万次点击。

哈德菲尔德在他的空间站任务结束后,专门拍摄太空站版MV《太空怪人》,向粉丝道别。

在这段MV中,哈德菲尔德怀抱吉他漂浮在国际空间站里进行演唱,并把歌词稍作修改:“地球是蔚蓝色,克里斯·哈德菲尔德没有什么可做。指挥官,回程一路平安!”

哈德菲尔德,曾是一名战斗机飞行员。1995年和2001年,他先后两次在航天飞机上执行任务,2013年12月21日登上国际空间站后,他在那里工作了近5个月。

延伸阅读 太空授课,老师也是蛮拼的

许多人应该还记得,2013年6月20日上午,神舟十号载人飞行任务航天员聂海胜、王亚平和张晓光在天宫一号上为地面上的学生上了一节失重条件下的基础物理课,由女航天员王亚平担任主讲,聂海胜是助理兼指令官,张晓光是摄像师。

在地面上,有8万所学校、6000万学生和数亿观众通过现场直播观看了300多公里高空中的这节课。

在去年9月举行的第27届太空探索者协会年会上,这节课的老师们透露了一些课程背后的故事。

在那次太空授课中,王亚平演示了五个项目,包括测量聂海胜的质量、微重力环境下单摆运动和陀螺的运动,以及制作水膜和水球展示液体表面张力。她承认,自己是首次在太空中做这些实验,因此在做实验时充满了忐忑和不安。

王亚平说,整个课程中最担心的,就是制作水膜的过程,加水不能加少了,因为要看上去漂亮,而且还不能加多,否则水膜就会破,因此加水的环节很关键,度的把握很有讲究。她在之后收到的众多公众来信中,大家也最担心水膜会突然破裂。王亚平在排练时做了很多次实验,在经历了多次失败后终于找到了感觉,在正式授课时没有出现故障。

王亚平说,太空授课时另一个困难是失重造成的。她一边对着镜头演示讲解,一边还要想方设法地固定好自己的身体,保持身体的平稳。

当被问及整个太空授课过程有无不完美的地方时,张晓光回答说,课程结束后没想过这个问题,一直关注课程给学生和社会带来的影响。不过他承认,任何事情都有不完美的地方,中国将来会在太空科普教育上下更多功夫去研究,以求做得更好。

趣图

强行透视法 你被这些照片骗了吗

“强行透视法”是一种借用了视力幻觉的技术,通过选取特定的拍摄位置和角度让拍摄物看起来比它实际的或远或近或大或小许多,通常用在摄影、摄像和建筑中。使用“强行透视法”可以让你眼中的世界充满无穷无尽的奇幻色彩。



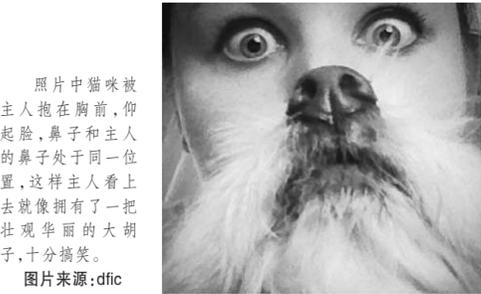
出众的作品跟摄影技术并不一定有必然的关系,有时需要些运气,只是刚好在那一精彩瞬间你按下了快门,快慢一秒都不行。这些拍摄于完美时间点的照片有以下三个共同点,它们都是在完美的地点、完美的时间和完美的角度拍下的。



摄影师 Alex Tattersall 与他的好友前往埃及红海潜水,他在海底惊奇的发现好友躲在巨型蝙蝠鱼的背后,身体完全被鱼儿挡住,仅能看到潜水时所穿脚蹼。由于视觉角度的关系,远远望去蝙蝠鱼像是穿上了脚蹼一般,场面十分诙谐幽默。



南非摄影师 Anelia Loubser 用黑白高反差的影调拍摄了一组面部褶皱明显的肖像特写,然后将其倒挂起来,被剪裁后的倒像看起来如同外星人。



照片中猫咪被主人抱在胸前,仰起脸,鼻子和主人的鼻子处于同一位置,这样主人看上去就像拥有了把壮观华丽的大胡子,十分搞笑。
图片来源:dfic

石济铁路齐济黄河公铁两用桥首孔箱梁顺利架设

科技日报讯(李旭 韦黎明 王赛)3月16日,由中国中铁四局集团承建的石(家庄)济(南)铁路客运专线重点控制性工程——齐济黄河公铁两用桥首孔重达776.8吨筒箱梁顺利架设。同日,主桥钢桁梁首节悬索加劲弦也顺利拼装,标志着该局成功攻克国内首次采用顶推吨位最重的刚性悬索加劲弦多点顶推技术难题。

石(家庄)济(南)铁路客运专线是太

(原)青(岛)铁路客运专线的重要组成部分。其中,中铁四局集团承建的齐济黄河公铁两用桥全长14.03公里,预制梁331孔,连续梁1702延米,是黄河流域在建的最大公路、铁路两用桥,线下主体结构部分创造了桩孔桩最深、桥墩最宽、承台体积最大、结构形式最新、施工工法最多的“五个之最”,以12种承台结构、9种墩身结构、10种梁体结构形式被誉为“桥梁工法博物馆”。

自开工建设以来,该公司先后完成9项技术攻关课题研究,申报9项发明专利。特别是主桥上部结构采用刚性悬索加劲连续钢桁梁顶推工艺,将填补中铁四局类似桥梁施工业绩的空白和国内铁路桥梁工法技术空白。

齐济黄河公铁两用桥建成后,石家庄到济南的铁路旅行时间将由目前的4个多小时缩短至1个多小时。

泉林纸业以秸秆为原料打造环保新品

科技日报讯(记者林莉君)以农业秸秆为原料,不砍伐一棵树,生产过程的污染物可转化为肥料和净水再利用。近日,泉林纸业以“携手同行,回归本色”为主题,在京发布了本色文化纸、本色生活用纸和本色食品医疗包装等环保新品。

作为我国目前唯一一家拥有以秸秆浆制作本色纸技术的企业,泉林纸业以小麦、水稻、玉米等农作物秸秆为原料,在生产过

程采用自主创新的特殊工艺,取消了漂白工段,不使用任何漂白剂及有害化学添加剂,保留原材料的淡黄色。此次发布的新品已通过质量、环境、健康三大体系认证,以及中国、美国FDA和欧盟AP三大食品级检测。

泉林集团董事长兼总经理李洪法深入阐释了泉林循环经济产业模式。所谓“一草三用”,即造纸、造肥、产沼,尤其是造肥:将纸浆蒸煮过程中产生的黑色废液经过处理,生

产出可改良土壤、农作物提质增效附加值高的黄腐酸肥料,制浆黑液变废为宝,实现工业化“秸秆”还田,做到了真正的利农、惠农。

据介绍,泉林纸业在秸秆清洁制浆造纸循环经济方面已累计申报专利190项,并形成了秸秆清洁制浆新技术、环保型秸秆本色浆制品技术、秸秆制浆废液生产木素有机肥技术、本色麦草浆清洁制浆技术四项国际领先技术成果。

凹凸租车领跑P2P租车

科技日报讯(记者赵英淑)日前,一部由陆毅、江一燕、潘石屹等人拍摄的“不持有生活,汽车共享”的公益视频在网络上了火,上线后一天内点击量便突破百万次。该公益视频的主力发起方凹凸共享租车介绍,“不持有”是一种生活,它将闲置的私家车与租客用车的需求整合起来,在国外已被认为是未来城市的主要移动方式。

“汽车共享”模式在国外相当成熟,在国内市场环境也日趋成熟。我国拥有驾照的人数已突破3亿,但私家车拥有量约为1亿辆,

凹凸租车领跑P2P租车

换言之在所有拥有驾照的人中约有2亿人没有自己的车;与此同时,拥有私家车的人群,他们的车在一天中平均有22个小时却是空置的。凹凸共享租车便为车主和租客搭建了安全保障的交易平台,同时提供配套的平台服务。据相关调查数据显示,每共享1辆车可以减少约75克二氧化碳的排放,那么以“共享”代替“购买”,可以大大降低出行用车成本;在优化资源的同时,还对改善道路交通压力,减轻地球环境负荷等有所助益。

据了解,凹凸共享租车总部位于上海,

新媒体助力货运营销

职营销人员,如何推广“三晋”快运品牌,如何吸引中小企业货主采用铁路快运,如何清楚的介绍“三晋”快运服务流程,成为每个走出站区、走向市场的铁路营销人员需要讲清的第一环节。

通俗易懂、风趣简洁的小视频《小伙伴们都选择“三晋”快运》成为助力太原北站职

工营销的利器,这个5分钟3D动漫视频是由该站驼峰车间小伙子——李毅强利用休息时间独立完成创作的,片中涉及的铁路客服人员造型逼真可爱,故事情节幽默直白,铁路快运特色服务突出明了,一发布便受到网络、微信、QQ平台各类人群的广泛转发和点赞,成为该站新媒体营销典范。