

太空衣食住行如何保障?

航天员“大总管”吴大蔚全面揭秘空间站生活

上周,神十五凯旋,神十六乘组太空“接班”,他们在太空的衣食住行如何展开?科学实验怎么有条不紊地进行?央视《面对面》专访载人航天工程航天员系统副总设计师、中国航天员科研训练中心总体室主任吴大蔚。



问天舱内的航天员(资料片) 据新华社

建设自己的“太空厨房”

吴大蔚:实际上针对航天飞行,营养学的标准跟地面是有区别的,不是所有的地面标准都适用于天上。在天上航天员的骨质处于脱钙的状态,所以在钙剂的应用上我们要特别小心。

记者:意思是钙流失会特别快?

吴大蔚:对,钙流失量会比地面增加,这个情况下如果大量补钙就会导致结石的形成,但不补钙又会带来一些新的问题,所以膳食的标准、钙的摄入在什么范围要确定。其他还有类似于铁剂、钠,一些维生素的叶酸,这些都会有变化。

记者:我们看到天舟又上去了,就在想新鲜水果上去了吗?

吴大蔚:是的,现在新鲜的果蔬是从地上直接带上去的,这次我们会有新鲜果蔬在轨的植物栽培。另外我们还会做一些太空食品的加工制备,这个技术我们也在发展。

记者:举个例子,能加工成什么样?

吴大蔚:比如说做个烧鸡腿,我觉得是没有问题的。做一些烤面包之类的,烤花生、红薯、主食类的、肉食类的,这些都是能够实现的。随着我们整个载人航天工程的进步,冷链具备了之后,这些冷冻的原材料上去之后,天上就可以自动加工制备,我们会做一个比较好的厨房,让他去制备这些东西。这是我们未来的设想。

太空也讲究垃圾分类

有人计算过,航天员吃六

个月航天食品剩下的包装袋,按照每人每餐吃两包食品,就会产生3000多个包装袋。此外,航天员在轨生活产生的废物还有废气、排泄物等,这些废物相对于空间站的特殊环境以及空间大小来说,其体量是巨大的。

吴大蔚:它是一个密闭的环境,我们不可能打开窗户把垃圾扔出去,这里面每一针每一线、一包垃圾怎么收拾都有文章,不同的垃圾处理方式都可能会不同,电池、刀片、化学品、生物制品和日常的生活垃圾、服装都不一样。

记者:在空间站的垃圾分类是几个桶?

吴大蔚:在空间站有很多个桶,干的湿的要分开,大小便垃圾和生活垃圾、实验垃圾还有一些废弃物,比如说一些坏了的设备组件,这些都要单独处理,目的就是一个,保证环境安全,比如说不能让微生物到处滋生,影响了整站环境。

当航天员完成空间站任务之后,会搭载返回舱返回地球,而这些固体垃圾就会跟着返回舱一并返回。这些垃圾在返回舱进入大气层之后被抛掉,在大气摩擦燃烧的作用下,最终在大气层里烟消云散。

太空中如何应对长个、味觉嗅觉变化?

在失重状态下生活长达半年之久,航天员的身体机能会发生很多变化,航天员科研训练中心有一个专门的团队,研究失重生理效应的防护。

记者:在轨时间如果按照180天来算,人的身高包括骨骼都会发生一些变化吧?

吴大蔚:是的,从本能上

来讲,我们在地面上给他设计衣服时这个尺寸就要预留好。

记者:上天之后会变高,是吗?

吴大蔚:是的。按照目前国内外载人航天报道的数据,高3到5厘米。

记者:这还会在回来的时候缩回去吗?

吴大蔚:会的,脊柱在重力的作用下会压缩椎间盘,到天上就会伸长了,腿不会变长,但是所有这些缝会变大了,所以人整个就会长了,回到地面在重力作用下慢慢就会回去了。

记者:所有的女航天员回来,我们可能都会说,好像比上去时候显得胖了一些?

吴大蔚:脸变得圆一些,看着更丰润了,这是因为在失重状态下体液向头部分布,跟你倒立的状态是一样。长期这种状态下看着脸就会更丰满一些,但是跟她真正的胖实际上是从表象到科学本质之间的差别。

研究小组发现,航天员回到地面后,味觉和嗅觉都会发生变化。

吴大蔚:比如说有人感觉食物酸度比以前增加了,原来觉得不酸的现在觉得酸了。

记者:咸淡会有变化吗?

吴大蔚:他们的口味比在地面变得更重了,更喜欢口味重的食物。我们现在也开始用一些新的先进技术做营养代谢相关研究。

在天上航天员的睡眠竟然比地面还要好

记者:现在在地面上好多人困扰说我睡不着我失眠,在

太空上睡觉会是难事吗?

吴大蔚:从我亲身来做咱们空间站还有前面的各次任务来看,航天员整体上睡眠还是不错的,他们在天上的睡眠效率比地面还要好一些。因为在飞行之前,他们是以全力以赴的状态在准备。到了天上以后,他们很快就适应环境,更踏实了,睡眠效率比地面还要高。

“曙光”撑起航天员生命的保护伞

记者:航天员在空间站回来以后都会跟媒体记者说,其实我们特别依赖地面给我们的所有指令,“曙光”永远在线。当我们听到“曙光”明白时,你也是“曙光”的一员?

吴大蔚:我们应该说所有的航天员中心的岗位人员都是“曙光”的一分子,“曙光”只是一个代号,它代表的是一个团队,是一个集体,是航天员中心,是航天员支持中心。

记者:作为“曙光”,你跟航天员说的最多的话是什么?

吴大蔚:好好吃饭,好好锻炼。

记者:你这话我觉得对于所有航天员来说都是像亲人一样贴心。

吴大蔚:再不想吃也要好好吃,吃好了才能有劲儿好好干活。

记者:比如逢年过节会想家,会想娃,他们会跟你说吗?

吴大蔚:会,因为我们不用等到他们去说,我们会定期给他安排心理的支持,他们可以跟孩子天地视频通话聊天,会给他上家里孩子的视频、日常生活的记录。

据央视新闻客户端

新闻速览

2023年度“国考”补录 今日起开始报名 计划招录3249人

据国家公务员局官网消息,中央机关及其直属机构2023年度补充录用公务员报名即将开始,报考者可于6月6日8:00至6月8日18:00期间登录“中央机关及其直属机构2023年度考试录用公务员专题网站”(https://bm.scs.gov.cn/kl2023)进行网上报名,面试将于6月中旬进行。

本次补充录用共有15个部门参加,计划招录3249人,其中2300余个计划招录应届高校毕业生。参加了中央机关及其直属机构2023年度考试录用公务员笔试,公共科目笔试成绩合格,但未被原报考职位录用的人员可以报名。

据新华社

国家自然博物馆揭牌

6月5日,国家自然博物馆在北京正式揭牌,标志着中国自然博物馆发展历程翻开崭新一页。国家自然博物馆由北京自然博物馆更名而来,是中国唯一的国家级、综合性自然博物馆,代表国家保护、研究、收藏、阐释、展示自然物和人类发展过程中具有历史、科学和艺术价值的自然遗产。

据中新社

学生购买优惠火车票 可在线核验资质

新华社北京6月5日电 记者从中国铁路12306网站获悉,为进一步做好学生优惠票发售工作,方便学生乘车出行,6月5日起,铁路12306手机客户端提供学生优惠资质在线核验服务。

据悉,在中国高等教育学生信息网按时完成每学期学籍电子注册的普通高校学生可进行在线核验。与此同时,铁路部门仍保留线下核验渠道,符合学生优惠票条件的学生可继续选择原方式核验购票。

换领保险许可证公告

公告事由:太平人寿保险有限公司菏泽中心支公司迁址,更换新的保险许可证。

机构名称:太平人寿保险有限公司菏泽中心支公司

机构编码:000027371700

机构住所:山东省菏泽市人民路1399号中央公馆(绿城国际)三期6号楼1单元17层和16层16001-16002室,16006-16008室。

联系电话:0530-5916669

2023年6月6日

公告

2023年5月20日,菏泽斑马救援队在定陶区冉堭镇一废弃房屋内发现一名女性流浪人员,送至市救助管理站。该女性流浪人员年龄70岁左右,疑似精神障碍,

语言表达能力较差,本人无法提供身份信息,无法查询户籍。6月2日,她因病在医疗机构医治无效死亡,特此公告。

2023年6月2日
菏泽市救助管理站

遗失声明

菏泽市电气行业协会(统一社会信用代码:51371700MJF042813Y)财务专用章(编码:3717400091879)不慎丢失,声明作废。

郭志雨的房屋征收产权调换协议书丢失,2016-16号地块(二期),编号:510,丈量号:24-12,声明作废。

潘东亮(身份证号:372901197304171611)的菏泽市城市管理局执法证丢失,证号:15160099118,特此声明。