

长江江豚迁地保护,长隆海洋王国、海昌海洋公园成迁入点

为何这两个水族馆能成为江豚庇护所

研究基地匮乏制约长江江豚科研发展

李彦亮坦言,我国长江江豚研究相对滞后,研究团队少,科研人才严重不足,缺乏科研基地。之前我国仅有的一家长江江豚科研基地——中国科学院水生生物研究所白鱀豚馆,发展到今天,场馆设施已经不能满足科研需要,但由于资金紧张,升级改造一直不能完成,制约了科研的发展和人才的培养。

“研究长江江豚的专家不过10余人,而且所谓对长江江豚的研究,也更多地停留在使用望远镜对自然水域长江江豚的远远观望,研究人员只比百姓多看几眼长江江豚,很难形成深入的、有价值的研究成果。”李彦亮说。

没有研究基地严重制约了长江江豚科研的发展。“既然如此,为什么不借助水族馆先进的设备、精细的护理技术和团队?”李彦亮认为,农业农村部将少量长江江豚迁入水族馆的保护行动非常有必要。

今年5月9日,农业农村部分别授牌珠海长隆海洋王国、上海海昌海洋公园为农业农村部长江江豚人工繁育和科普教育基地。两家场馆将同时作为相关科研院所和高校的长江江豚科研平台。

中国水产科学研究院淡水渔业研究中心主任徐跑告诉记者,本次迁地保护行动,是依据国家已经发布实施的有关行动计划和保护规划,利用大型水族馆优良的硬件设施条件及其在鲸豚类人工繁育方向的技术优势,搭建长江江豚保护研究平台,以建立长江江豚全人工饲养、繁育种群,拓展迁地保护途径。同时,借助水族馆的平台优势,积极开展科普宣教,为公众创造近距离认识长江江豚物种的条件,促进全社会生态保护意识的提升。

长江江豚是长江流域水生生物保护的旗舰物种,种群极度濒危,目前仅剩1000余头。

为了保护长江江豚,今年农业农村部组织实施了最大规模的长江江豚迁地保护行动,从天鹅洲故道向天鹅洲科研基地、何王庙故道、何王庙科研基地、老湾故道、铜陵保护区夹江、珠海长隆海洋王国、上海海昌海洋公园输入长江江豚19头。

这7个迁入点中有两个是水族馆。为何要把长江江豚迁入水族馆?日前,中国野生动物保护协会水生野生动物保护分会会长李彦亮在接受专访时表示:“水族馆是科普教育的最佳场所。可以让更多的公众近距离认识长江江豚,让各级决策层更多地了解它,进而积极投入到对长江江豚的保护工作中,同时还可以为科研院所开展科研活动、培养科研人才提供基地及人力、物力支撑。”

“本次迁地保护的2个水族馆都经过多次专家论证,并通过严格的审批程序获得了人工驯养繁育许可证,而且这两个单位都有从事支持水生野生动物保护工作的公益事业。”李彦亮说。

“长隆海洋王国硬件设施完备,饲养团队技术积累多,拥有基础科研力量。”李彦亮介绍,“而上海海昌海洋公园拥有先进的管理理念和雄厚的资金、优良的技术团队,建设有先进的驯养硬件设施,成功突破了海龟人工繁育技术。”

长江江豚生存状况越来越严峻

在全面实施长江大保护的背景下,长江水生生物保护形势总体好转,但局部的保护难度还相当大。

“在长江流域一些涉水工程还在建设、使用,人类活动的影响还在持续加剧,局部水污染事件时有发生。长江10年禁渔已经全面开展,但是电、毒、炸等涉渔非法捕捞事件屡有报道。”李彦亮说。

另外,有两个问题目前还无法改

变,而且越来越严峻。李彦亮坦言,一是长江水位持续下降,而且这个变化趋势不会以人类意志为转移。近年来每年冬季枯水期,在鄱阳湖、洞庭湖和一些故道,长江江豚搁浅现象越来越多。由于水域环境变化引起的这种江豚搁浅情况今后还会不断发生。二是长江水体整体在减少,长江航运船舶还在增加,运输船舶速度也在提高,单位水体船舶行驶密度不断上升,对江豚生存空间的挤压越来越严峻。长江江豚采用声纳系统导航,航运密度上升会破坏江豚的回声定位,导致江豚受伤事件频频发生。

“以上两个因素在长江主干流和通江湖泊大量存在,对江豚的生存影响很严重,非常有必要对江豚采取迁地保护,将它们迁移到相对安全的水域环境,保障其正常生存。”李彦亮强调。

“在保种方面,白鱀豚给我们深刻的教训。1996年,白鱀豚仍有300余头,原农业部曾组织科研单位准备捕捉保种,但由于观念问题和其他原因,迁地保种行动未能成功。白鱀豚于2007年被宣告功能性灭绝。”李彦亮说。

以系统性保护方案拯救江豚

记者调查发现,这次迁地保护行动中江豚迁出地天鹅洲故道也是迁地保护单位,1990年首次迁入5头长江江豚开展迁地保护尝试,后期通过繁衍及少量补充,2015年种群已发展到60头左右,本次迁地保护行动前,种群规模发展到101头。

近年来,国家部委相继出台了一系列法规及保护规划。

《长江江豚拯救行动计划(2016~2025)》明确提出就地保护、迁地保护、人工繁育等系统性的长江江豚保护方案。一是坚持就地保护为主,二是强化迁地保护,三是加快人工繁育技术等科研攻关,四是动员社会力量参与长江江豚保护。

“截至目前,农业农村部会同有关地方政府、保护区管理机构和科研单位,建立了5个长江江豚迁地保护群体,迁地群体总量接近150头,年均出生幼豚数量超过10头。在武汉白鱀豚馆、珠海长隆、上海海昌以及长江故道网箱建立了多个全人工环境保护群体,群体总量近20头。”徐跑介绍。

“尽管以湖北长江天鹅洲白鱀豚国家级自然保护区为代表的迁地保护工作已经取得了显著成效,但总体而言,仍然存在迁地保护区数量偏少、迁地群体过于集中、迁地群体遗传多样性下降等实际问题。”徐跑指出,下一步应继续推动长江江豚多途径迁地保护,建立新的迁地保护群体,推进现有迁地保护水域条件建设,进一步扩大迁地保护群体数量,有序开展各迁地群体间的个体交流,优化迁地群体结构,丰富长江江豚迁地保护网络,降低迁地群体系统性风险。”(科技日报)

保护工作初见成效 我国近海常能见到海马身影

“近几年,我国通过禁捕立法、宣传等,大力推进对海龙科鱼类的保护工作,生物资源群体恢复效果初见成效。目前在我国的深圳湾、北部湾、海南岛等近海海域,常能见到海龙科鱼类的身影。”在广州举行的第四届世界海龙科生物学术大会上,大会主席、中国科学院南海海洋所研究员林强表示,希望通过此次会议,进一步明确国际海龙科鱼类研究与保护所面临的核心问题,强化国际同行之间的深入交流与合作。

世界海龙科鱼类大会以海龙、海马及其近缘物种为主要研究对象,旨在促进海龙科鱼类研究、保护和可持续利用。自2011年起,大会分别在葡萄牙、瑞典和美国等地举办,此次是首次在中国举行。来自全球24个国家的逾200名专家学者通过“线上+线下”的方式参加了会议。

海马是研究海洋保护问题的旗舰物种,但海马在全球遭到过度捕捞,被用作传统医学中的药材、水族馆里的珍品或制作成纪念品。目前全世界大约有42种海马,已全部列入濒危物种红色名录。

“相比其他国家,我国已在法律上明确规定海龙科生物为国家二级保护动物,是明确立法保护海龙科生物、禁止捕捞的国家。我国在海龙科生物多样性保护、养殖等方面的研究,已走在世界前列。”林强说。

我国近海具有丰富的海龙科鱼类资源。“海马有它自身的特殊性,容易受到人类活动的影响。如果人类能把海马保护好,对其他海洋物种的保护也就能做好,这对保持我国南海生物资源的多样性来说是非常重要的。”林强呼吁,希望未来3~5年,在我国设立海马保护区,确保海马生物种群以及栖息地的生态健康。”(科技日报)

行星早期氧气或来自水分子光解

氧气是生命起源和进化的重要条件,天文学家已在地球等少数行星的大气中观测到氧气,但对于这些氧气的来源,业界的争议很大。记者从中国科学院大连化学物理研究所获悉,该所杨学明院士、袁开军研究员团队,与南京大学教授谢代前合作,发现水分子在极紫外波段光照下能够三体解离产生氧原子,两个氧原子结合生成氧分子,为行星早期大气中氧气的起源提供了新思路。相关研究结果发表在《自然·通讯》杂志上。

此前有观点认为,氧气主要是由二氧化碳光化学产生的,即二氧化碳光解产生一氧化碳和氧原子,两个氧原子复合产生氧气。最近的天文观测发现,彗星67P大气层中存在大量氧气和水,两者的浓度具有较强的相关性。研究界认为,彗星中氧气的形成可能与水相关,但相关的机制并不清楚。袁开军团队利用大连相干光源,系统研究了水分子光化学的过程。研究团队将解离波长缩短至90~110纳米,照射水分子,发现其发生三体解离,产生一个氧原子和两个氢原子。团队成员猜想,两个氧原子复合产生氧气有可能是这些环境中氧气的重要来源。结合早期太阳光的辐射强度和光解光谱分析,发现水分子光解产生氧原子的概率约为20%。

袁开军表示,水在宇宙星云、彗星大气以及地球早期大气层中大量存在,水分子三体解离过程直接将氧气和水关联起来,对寻找拥有生命的星球具有重要意义。”(科技日报)

研究表明含氯消毒剂会加速细菌对抗生素耐药

含氯消毒剂是人们在日常生活中广泛用到的一种消毒剂。但是,最新研究表明,这种含氯消毒剂在杀灭部分细菌的同时,也会显著促进细菌耐药性基因的水平传播。记者日前从南京信息工程大学获悉,该校环境科学与工程学院博士张帅的这一研究成果已在顶级期刊《国际微生物生态学学会杂志》上发表。该研究表明,含氯消毒剂加速抗生素耐药性传播而导致的公共卫生风险需要引起重视。

微生物抗生素耐药性的发展和传播已对全球公共卫生构成严重威胁。全球范围内,由抗生素抗性细菌(ARB)及抗性基因(ARGs)引起的感染目前每年导致70多万人死亡。在新冠肺炎疫情期间,部分污水处理设施增加含氯消毒剂投放量使尾水余氯量保持在6.5毫克/升以上进行强化消毒。此类过度消毒方式使疫情期间被排放至水体环境中的消毒剂成分激增,这可能会加速环境中微生物对抗生素抗药性的传播。

该研究表明,消毒剂同时作用于游离型ARGs和受体菌,加剧了ARGs的转化性能,因为消毒剂会导致受体非抗生素耐药细菌引发氧化应激反应、压力反应及DNA修复反应,打开膜通道,进而提升受体菌的自然转化性能,最终导致游离型ARGs被受体菌摄取。消毒剂上调了受体菌转化性能相关功能基因的表达。同时,消毒剂对游离型ARGs单独处理,可导致游离型ARGs的碎片化并减少ARGs的含量,进而降低游离型ARGs的转化性能,但消毒时间较短的条件下并不能完全阻断ARGs的传播。”(人民网)

第一次去空间站 怎样才能装得像只“老鸟”

天和核心舱被送入预定轨道,标志着中国空间站在轨组装建造全面展开,作为人类历史上规模最大的航天器,空间站是一种在近地轨道长时间运行,可满足航天员长期在轨生活、工作以及地面航天员寻访的载人航天器。

身为“吃瓜群众”的一员,你肯定很想知道在空间站中工作生活是一种怎样的体验。没有机会亲临空间站的你,不妨随着空间站工作生活指南,来感受空间站里别样的生活。

见到鱼香肉丝别太意外

民以食为天。人们对“吃”这件事是出了名的执着,无论在地上,还是在天上。

你觉得航天员在空间站里都吃啥?汉堡?面包?蛋炒饭?梅菜扣肉?鱼香肉丝?其实,从国际空间站全面建成,到现如今我国空间站天和核心舱升空,多年来空间站上的食物清单一直在更迭。

最早的版本,食物极大可能是糊糊状的。对,就是那种没有热油烹炒的浓香,也没有香料混搭的美味,只有经过特殊处理,确保不会掉渣的糊状“黑暗料理”。“口感难以形容,味同嚼蜡。”中国科学院国家空间科学中心研究员刘勇告诉记者,在地面上,进食时掉落一些残渣碎屑无可厚非,但在失重的空间站中,这些不起眼的碎屑可能会钻进精密仪器的零件里,甚至会飘进你的鼻孔、眼睛里,后果严重到让你“怀疑人生”。

除了糊糊外,还有类似小块压缩饼干的“一口吃”食品,以及需加水软化才能下咽的复水食品。可是不论哪一种,味道都不是重点,温和和健康才是重点。航天员长期处于失重环境中,容易发生骨丢失、肌肉萎缩、红细胞数量减少等情况,因此,食品要针对失重环境可能导致的人体代谢和生理功能的改变,适当调整膳食的营养素,包括食品中的蛋白质、脂肪以及各种微量元素等。

在里面睡觉。如果不系好,航天员会在睡眠舱中飘来飘去,还可能会撞到东西。”

再者,太空中没有地球上的白天和黑夜。刘勇介绍,在空间站内,每隔45分钟就可看到一次日出或日落,也就是说24小时内能看到15次日出。

当然,睡眠舱内大多没有窗户,你可以不用担心这种不同于地球的快节奏明暗交替会给你的睡眠带来巨大困扰。但另一方面,你也失去了在阳光中醒来的乐趣,只能在人为制造的黑夜白日中尽量保持地球上养成的生物钟。

因此,很多航天员在空间站内的睡眠质量并不好,以至于经常需要使用安眠药。

除此之外,睡眠中的呼吸也是大问题。

“地球上,空气可以流动。但在失重的空间站里,航天员睡着的时候呼出的二氧化碳会漂浮在鼻子周围。为了不被“憋死”,航天员通常需要睡在换气扇附近,让人为制造的气流源源不断地带来氧气。”刘勇说。

想象一下,耳边充斥着通风扇的“嗡嗡”声以及空间站其他仪器设备发出的噪音,你还能睡好吗?因此,上天之前记得带上“老鸟”的“必备神器”——耳塞。

“老鸟”睡觉必备耳塞

除了吃,人生还有一件大事——睡。在地球上,踏踏实实躺在床上一觉到天亮,拉开窗帘就能看到朝阳,何等惬意!

然而因为失重,空间站里并没有床。确切地说,是不需要床。

刘勇在其编著的《国际空间站》一书中这样写道:“每个航天员都有一个很小的睡眠舱。睡眠舱里没有床,只有一个睡袋,航天员把自己系

在里面睡觉。如果不系好,航天员会在睡眠舱中飘来飘去,还可能会撞到东西。”

再者,太空中没有地球上的白天和黑夜。刘勇介绍,在空间站内,每隔45分钟就可看到一次日出或日落,也就是说24小时内能看到15次日出。

当然,睡眠舱内大多没有窗户,你可以不用担心这种不同于地球的快节奏明暗交替会给你的睡眠带来巨大困扰。但另一方面,你也失去了在阳光中醒来的乐趣,只能在人为制造的黑夜白日中尽量保持地球上养成的生物钟。

因此,很多航天员在空间站内的睡眠质量并不好,以至于经常需要使用安眠药。

除此之外,睡眠中的呼吸也是大问题。

“地球上,空气可以流动。但在失重的空间站里,航天员睡着的时候呼出的二氧化碳会漂浮在鼻子周围。为了不被“憋死”,航天员通常需要睡在换气扇附近,让人为制造的气流源源不断地带来氧气。”刘勇说。

想象一下,耳边充斥着通风扇的“嗡嗡”声以及空间站其他仪器设备发出的噪音,你还能睡好吗?因此,上天之前记得带上“老鸟”的“必备神器”——耳塞。

没有重力也可以练习“举重”

在地球上,你可以躺上整整一天,不出门不锻炼,当一个快乐肥宅。在空间站里,你就不能这么懒了。

长期处于失重环境会造成人体肌肉萎缩、骨丢失等健康问题。因

此,锻炼就成了航天员必备的“求生技能”。刘勇介绍,通常航天员每天都要花费2个小时以上的时间锻炼,空间站内往往配有专门的锻炼工具,如跑步机等。

如果你在空间站上看见一种可以模拟重力的设备,可以淡定地“飘”过去,用它来举重。这也是一种锻炼方式。如果碰到其他“菜鸟”讨论为什么要模拟重力,你就可以摆出一副司空见惯的模样说:“你试过在空间站举起一个人吗?那会像举起一片羽毛一样轻松。如果不模拟重力,根本起不到锻炼的效果。”

除了锻炼的“必修课”,个人卫生问题也可能让你暴露“菜鸟”的身份,切记别掉到“坑”里。

“空间站内没有淋浴,因为失重的水会附在身体表面,而非顺着人体流下来。”刘勇告诉记者,航天员通常只能用毛巾擦拭身体,想要更精致一些,就得用不需要冲洗的洗发水洗头。

刷牙时也有讲究。在地球上,牙膏泡沫可以吐在水池里被冲走,但在空间站中如果这么做,牙膏会飘得到处都是。因此,航天员的牙膏是特制的、可食用的——吞下去就不会飘走了。或许你难以想象,但事实就是如此。

空间站内还有一个现象经常出现,就是航天员的裤腿容易往上飘,所以航天员通常会穿短裤,或者干脆穿一种有带子连在脚上的裤子。因此,伪装成“老鸟”的“神器”清单里又添了一项——踩脚裤。

除了吃、睡以及个人卫生,空间站里还有很多别具一格的非凡体验,比如窗外震撼的宇宙奇观、蔚蓝色美的地球家园、擦肩而过的其他卫星……相信你这只“菜鸟”会逐渐习惯并爱上这里的生活,成长为名副其实的“老鸟。”(科技日报)