

揭秘“月宫”生活:种菜养虫、上网追剧

叶菜绿油油成长,黄瓜挂在枝头,志愿者收割小麦、处理废物……透过泛着红蓝光的舷窗,“月宫一号”真实生活图景展现在公众眼前。4月21-22日,北京航空航天大学面向社会公众开放“月宫一号”科普基地。“月宫一号”是我国第一个、世界上第三个生物再生生命保障地基有人综合密闭实验系统,是世界上第一个成功的四生物链环系统。“月宫一号”目前在进行“月宫365”实验,是针对载人月球基地及火星探测等航天计划而开展的综合性实验,主要任务是研究一个生物系统如何实现为不同代谢水平的乘员组提供生命保障,并保持系统稳定,为此8名志愿者需要交替分三个班次进入,封闭生活365天。

揭秘1 什么是“月宫一号”？

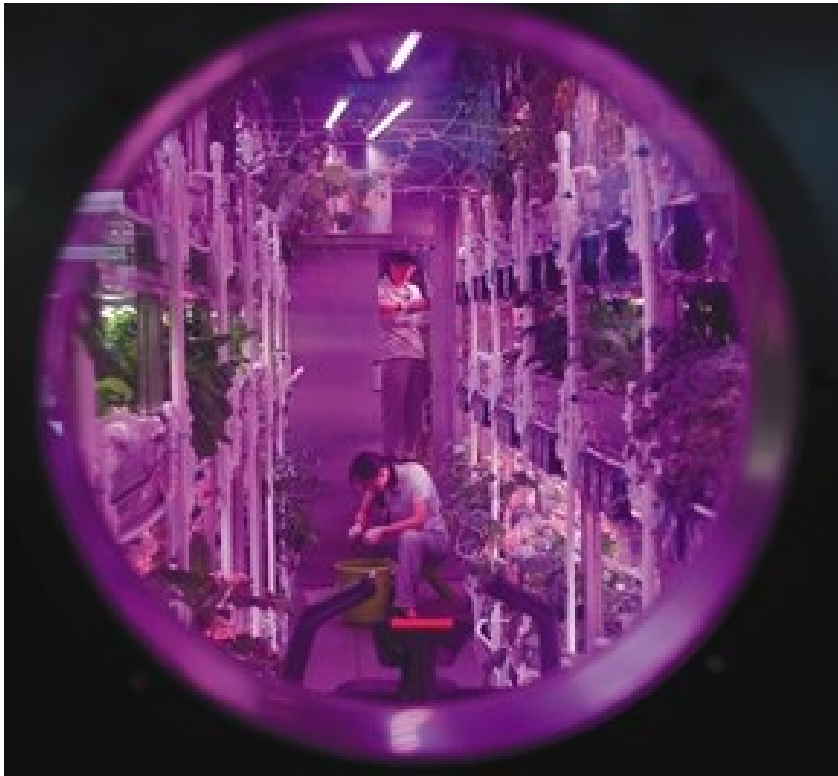
“月宫一号”由1个综合舱和2个植物舱组成,总面积160平方米,总体积500立方米。综合舱包括居住间、人员交流和工作间、洗漱间、废物处理和昆虫间。每个植物舱分隔为2个植物间,可根据不同植物生长需要独立控制环境条件。据月宫一号总设计师、首席科学家刘红介绍,植物舱Ⅰ主要种植主食类,包括小麦、土豆、胡萝卜、葱等。植物舱Ⅱ种植蔬菜等,有大豆、油菜豆、黄瓜、西红柿、辣椒等。

揭秘2 水气100%循环如何实现？

“月宫一号”系统闭合程度可达98%,舱内水和氧气可实现100%循环再生。100%的水循环如何实现？刘红告诉记者,人产生的废水包括尿液、卫生废水等进行净化处理,之后是用于配置营养液,栽培植物。植物蒸发以及人的呼吸会产生水汽,水汽会到空气里,利用冷凝水收集系统收集后,集中进行净化,供人饮用、洗漱、洗衣服等。“这和我们平时喝的水来源是极其相似的,我们平时喝的水从江河湖泊来,江河湖泊水也是空气冷凝水。”刘红解释道。

植物舱Ⅰ贴了单面透的膜,从里面看不到外部世界;而植物舱Ⅱ的悬窗没有贴膜,内外通透。刘红解释,舱内设有摄像头,会有摄像头捕捉舱内人员的行为,由此开展一些心理学研究。植物种类的种植选择,一方面要考虑营养需求,根据营养匹配,还需要生产效率高,栽培工艺简单。并且,根据植物的需要设置光配方,“植物对红光、蓝光需求高,红光最多,其次是蓝光,所以植物舱看起来是泛红蓝光。”刘红介绍。

100%的空气循环又是如何实现？在系统中,植物是自养生物,消耗二氧化碳、产生氧气,人和动物以及微生物则是异养生物,消耗氧气、产生二氧化碳。舱内有一套空气循环系统,植物舱产生的富氧空气会打到综合舱,综合舱产生的富二氧化碳的空气会经过净化后打到植物舱,由此来进行氧气和二氧化碳的循环再生。那固体废物怎么处理？舱内设置了废物处理间,处理固体和液体废物的场所。“固体废物包括人粪、植物秸秆及厨余等,它们会进入废物处理间,利用生物转化剂进行处理。”刘红说。



2017年7月9日,“月宫一号”第一组的实验人员在植物舱内工作。

揭秘3 在“月宫”里如何生活？

日程安排非常满,可上网、追剧,黄粉虫也是舱内食物

2017年5月10日,“月宫365”实验计划启动,实验长达365天,舱内志愿者共8名,分两组,设置3班。1组值第一班,持续时间60天,2组值第二班,持续时间200天,1组再值第三班,持续时间105天。

现在,志愿者的“月宫”时光进入倒计时,不过刘红告诉记者,这365天的挑战新增了一个“应急加班”实验,延期5天,以考查志愿者心理情绪变化情况。

志愿者每天在舱内会进行哪些活动？8名志愿者之一的刘慧此前曾告诉记者,里面日程安排非常满,基本是六点半起床,晚上十一点睡觉。每人每天还要测量和记录体重、体温、血压与血氧饱和度等健康指标。

志愿者在舱内也有娱乐活动。刘慧介绍,从晚上6点吃晚饭开始,志愿者们做饭、吃饭、聊天,“里面可以上网看新闻,了解国家大事,也会追一些热片,外面发生的事情通过网络也都知道。”

志愿者在舱内怎么吃饱肚子呢？“‘月宫365实验’中,80%的食物来自循环再生,还有20%是油盐糖及部分肉类等外源食物。”刘红说。

值得注意的,黄粉虫也是舱内的食物。据介绍,黄粉虫既能为志愿者提供丰富的可食蛋白,又能降解舱内部分废弃物从而加速物质循环,还起着一定的心理调适的作用。具有营养丰富、部分废弃物处理、培养条件容易满足、食用安全且味道鲜美的特点。

(本报综合)

世间万象

海底扑克



日前,埃及2名潜水员在达哈布阿卡巴湾潜水时见到一群带着面罩、潜入海底悠闲自得玩扑克的人,这让他们吃惊不已。当时,水底铺着一块垫子,这群人都戴着面罩,将自己的氧气罐放在一边,手里都握着扑克牌,将各自的钱放在垫子上,他们时而躺着,时而坐着,津津有味地玩着。据悉,这群人也是潜水爱好者,只不过他们这次潜水时却玩起了打扑克这个新花样。

举重达人



现年10岁的小女孩布鲁克林来自美国蒙大拿州比林斯,她6岁时爱上举重后,就开始举重训练。经过4年的刻苦训练,她现在可以举起99磅(约45千克)重的杠铃,她的目标是参加2021年的混合健身大赛。与布鲁克林一起在健身房训练的成年人说:“对于一个仅10岁的小女孩来说,这简直太不可思议了,她甚至会经常胜过我们。”

(本报综合)

咸宁市第三次全国农业普查主要数据公报

(第四号)

农民生活条件

咸宁市第三次全国农业普查对全市45.01万农户的生活条件进行了调查。现将主要结果公布如下:

一、住房

2016年末,99.6%的农户拥有自己的住房。其中,拥有1处住房的37.98万户,占84.4%;拥有2处住房的6.52万户,占14.5%;拥有3处及以上住房的0.31万户,占0.7%;拥有商品房的6.01万户,占13.4%。

农户住房主要为砖混和钢筋混凝土结构。住房为砖混结构的34.93万户,占77.6%;砖(石)木结构的4.60万户,占10.2%;钢筋混凝土结构的5.18万户,占11.5%;竹草土坯结构的0.15万户,占0.3%;其他结构的0.16万户,占0.3%。

表1 住房数量与结构构成

单位:%、万户

指标	全市
按拥有住房数量划分构成	
拥有1处住房	84.4
拥有2处住房	14.5

拥有3处及以上住房	0.7
没有住房	0.4
按住房结构划分构成	
钢筋混凝土	11.5
砖混	77.6
砖(石)木	10.2
竹草土坯	0.3
其他	0.3
拥有商品房户数	6.01
拥有商品房农户所占比重	13.4

二、饮用水

19.60万户的饮用水为经过净化处理的自来水,占43.5%;16.23万户的饮用水为受保护的井水和泉水,占36.1%;7.70万户的饮用水为不受保护的井水和泉水,占17.1%;0.55万户的饮用水为江河湖泊水,占1.2%;0.11万户的饮用水为收集雨水,占0.2%;0.03万户的饮用水为桶装水,占0.1%;0.79万户饮用其他水源,占1.7%。

表2 按饮用水来源划分的住户构成

单位:%

指标	全市
经过净化处理的自来水	43.5

受保护的井水和泉水	36.1
不受保护的井水和泉水	17.1
江河湖泊水	1.2
收集雨水	0.2
桶装水	0.1
其他水源	1.7

三、卫生设施

使用水冲式卫生厕所的18.98万户,占42.2%;使用水冲式非卫生厕所的3.00万户,占6.7%;使用卫生旱厕的8.63万户,占19.2%;使用普通旱厕的14.21万户,占31.6%;无厕所的0.19万户,占0.4%。

表3 按家庭卫生设施类型分的住户构成

单位:%

指标	全市
水冲式卫生厕所	42.2
水冲式非卫生厕所	6.7
卫生旱厕	19.2
普通旱厕	31.6
无厕所	0.4

四、拥有耐用消费品情况

平均每百户拥有小汽车18.15辆,摩托车、电瓶车85.17辆,淋浴热水器70.81台,空调67.10台,电冰箱93.01台,彩色电视机112.75台,电脑28.65台,手机261.14部。

表4 主要耐用消费品拥有量

指标	单位	全市
小汽车	辆/百户	18.15
摩托车、电瓶车	辆/百户	85.17
淋浴热水器	台/百户	70.81
空调	台/百户	67.10
电冰箱	台/百户	93.01
彩色电视机	台/百户	112.75
按电视节目接收方式分的户比重		
#有线电视接收	%	82.0
卫星接收	%	18.0
电脑	台/百户	28.65
手机	部/百户	261.14
上网手机比重	%	50.3

注:按电视节目接收方式分的户比重是指使用不同电视节目接收方式的户占拥有彩色电视机户数的比重。上过互联网手机比重是

指上过互联网手机数量占登记户拥有手机总数的比重。

五、主要生活能源

农民做饭取暖使用的能源中,主要使用电的25.85万户,占57.4%;主要使用煤气、天然气、液化石油气的37.03万户,占82.3%;主要使用柴草的18.17万户,占40.4%;主要使用煤的0.15万户,占0.3%;主要使用沼气的0.10万户,占0.2%;主要使用太阳能的0.10万户,占0.2%;使用其他能源的0.07万户,占0.2%。

表5 主要生活能源构成

单位:%

指标	全市
柴草	40.4
煤	0.3
煤气、天然气、液化石油气	82.3
沼气	0.2
电	57.4
太阳能	0.2
其他	0.2

注:此指标每户可选两项,分项之和大于100%。

咸宁市第三次全国农业普查主要数据公报

(第五号)

农业生产经营人员情况

咸宁市第三次全国农业普查对全市农业生产经营人员情况进行了调查。现将主要结果公布如下:

一、农业生产经营人员数量和结构

2016年,全市农业生产经营人员66.33万人。其中,按性别别分女性为30.01万人;按年龄分35岁及以下的8.83万人,36至54岁之间的33.65万人,55岁及以上的23.85万人。

表1 农业生产经营人员数量和结构

单位:万人、%

指标	全市
农业生产经营人员总数	66.33
农业生产经营人员性别构成	
男性	54.8
女性	45.2
农业生产经营人员年龄构成	
年龄35岁及以下	13.3
年龄36-54岁	50.7

年龄55岁及以上	36.0
农业生产经营人员受教育程度构成	
未上过学	5.2
小学	35.1
初中	50.5
高中或中专	8.4
大专及以上学历	0.8
农业生产经营人员主要从事农业行业构成	
种植业	88.5
林业	4.4
畜牧业	4.8
渔业	2.0
农林牧渔服务业	0.3

二、规模农业经营户农业生产经营人员数量和结构

2016年,规模农业经营户农业生产经营人员(包括本户生产经营人员及雇佣人员)2.85万人。其中,按性别别分女性为1.10万人;按年龄分35岁及以下的0.39万人,36至54岁

之间的1.69万人,55岁及以上的0.77万人。

表2 规模农业经营户农业生产经营人员数量和结构

单位:万人、%

指标	全市
农业生产经营人员总数	2.85
农业生产经营人员性别构成	
男性	61.2
女性	38.8
农业生产经营人员年龄构成	
年龄35岁及以下	13.6
年龄36-54岁	59.2
年龄55岁及以上	27.1
农业生产经营人员受教育程度构成	
未上过学	3.0
小学	25.9
初中	58.9
高中或中专	11.2
大专及以上学历	1.0

农业生产经营人员主要从事农业行业构成	
种植业	44.0
林业	8.8
畜牧业	30.0
渔业	15.8
农林牧渔服务业	1.4

三、农业经营单位农业生产经营人员数量和结构

2016年,农业经营单位农业生产经营人员2.55万人。其中,按性别别分女性为0.77万人;按年龄分35岁及以下的0.37万人,36至54岁之间的1.67万人,55岁及以上的0.51万人。

表3 农业经营单位农业生产经营人员数量和结构

单位:万人、%

指标	全市
农业生产经营人员总数	2.55

农业生产经营人员性别构成	
男性	69.9
女性	30.1
农业生产经营人员年龄构成	
年龄35岁及以下	14.5
年龄36-54岁	65.5
年龄55岁及以上	19.9
农业生产经营人员受教育程度构成	
未上过学	2.6
小学	19.3
初中	52.1
高中或中专	21.4
大专及以上学历	4.6
农业生产经营人员主要从事农业行业构成	
种植业	40.1
林业	22.6
畜牧业	20.3
渔业	10.7
农林牧渔服务业	6.3