

宇航员是这样隔离的

目前，世界各地的人们正在进行自我居家隔离或医学隔离，以防止新型冠状病毒的传播。对美国宇航员来说，隔离可谓家常便饭，几十年来，在每次执行太空任务前，他们都要进行隔离，以确保没有携带病毒飞往太空。

那么，宇航员是怎样隔离的呢？

A

早期太空飞行 升空前返回后都要隔离

阿波罗计划是美国国家航空航天局(简称NASA)在20世纪六七十年代完成的登月计划。阿波罗计划早期，阿波罗7号的宇航员在太空中感冒，促使NASA实施飞行前隔离，隔离时间为两周。确保宇航员携带病毒进入太空的风险被降至最低。

此外，宇航员从太空返回地球后也要进行为期约三周的隔离，以防带回任何月球病原体。据悉，这些美国宇航员返回地球后，要在MQF——一辆改装的气流拖车里隔离了21天。MQF里面有通信设备，还有生活和睡眠设施。隔着MQF的窗户，阿波罗11号的宇航员曾与时任美国总统尼克松通过拖车上的通信设备进行了交谈，成为MQF及阿波罗计划的经典画面。

事实上，宇航员们在MQF里过得还不错。NASA保存下来的相应照片显示，被隔离在MQF的宇航员们看报、聊天，阿波罗11号指令长阿姆斯特朗还在里面弹奏尤克里里消磨时间。

阿波罗14号之后，NASA在收集的月球样本中没有发现任何生物活动的证据，也没有发现任何官方认为可能有害的物质，从月球返回的宇航员着陆后不再进MQF隔离。



隔离期间，“登月第一人”阿姆斯特朗弹尤克里里。

► 1969年7月24日，阿波罗11号的宇航员进入移动隔离设施隔离，时任美国总统尼克松(右)与他们隔窗交谈。



B

近些年飞行前隔离措施严密



美国前宇航员斯科特·凯利曾在空间站生活了340天。

如今，虽然NASA宇航员从太空返回着陆地球后无须再进入MQF，但他们仍然要接受飞行前隔离，以确保他们的健康和安全。

在飞行前两周，宇航员将在美国肯尼

迪航天中心、约翰逊航天中心或者哈萨克斯坦拜科努尔航天基地接受隔离。在两周的时间里，宇航员不能与任何未经NASA飞行医生许可的人直接联系。

在隔离期间，宇航员为即将到来的任务做准备。他们调整心理状态，研究飞行程序，保持休息和锻炼，为的是在即将的太空飞行中处于最佳的身体和精神状态。同时，他们可以拨打视频电话，与亲朋聊天。

即使有着严密的预防措施，还是有宇航员在太空中生病。不过，鉴于近年来宇航员执行太空任务的频繁性，生病的情况已经非常罕见。自2000年以来，人类在太空中的存在大大增加，国际空间站上每一天都有宇航员驻留。

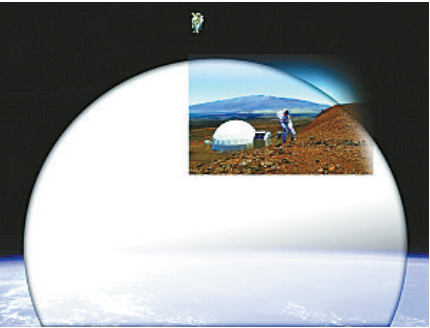
C

最折磨人的太空隔离

在NASA所有的太空隔离中，最折磨人的是1965年的“双子星7号”任务。

虽然这项任务仅持续了两周时间，但这两周实在是太难熬了。宇航员弗兰克·博尔曼和吉姆·洛威尔被挤在客机普通舱大小的座位上，肩并肩地坐着，两边各是一堵墙，天花板离他们的头顶只有三英寸(约7.6厘米)远。博尔曼和洛威尔在这种条件下吃喝拉撒睡，足足过了两个星期。两人后来都把这次任务描述为“在男厕中度过的两周”。

他们能熬过来，部分原因是因为NASA了解自己的宇航员，善于按他们的性格进行搭配。博尔曼是一个极其严肃、循规蹈矩的宇航员，洛威尔则比较放松，和蔼可亲。严肃的博尔曼和放



NASA位于夏威夷莫纳罗亚火山上的空间探索模拟项目。

的洛威尔的结合，使双方形成紧密的关系，发生摩擦的概率被降到最低。

据《信息时报》

延伸阅读

有些微生物一到太空就“变脸”

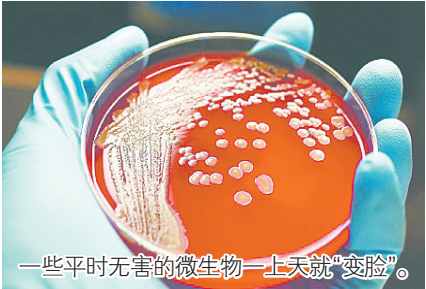
疫情在全球蔓延，使得不少人频频感叹，现在世界上最安全的地方恐怕就剩下国际空间站了。然而，太空中的国际空间站真的是“世外桃源”吗？

微生物在空间站屡酿祸端

其实，国际空间站上也有大量微生物。1995年3月至1998年6月期间，某空间站发生了多次微生物感染宇航员事件，有宇航员患上了结膜炎、急性呼吸衰竭和口腔感染等。2018年，NASA在对国际空间站带回的肠杆菌样本进行检测后发现，它们与地球上的某些肠杆菌在基因组成上十分相近。

病毒在太空或会发生变异

人体存在大量共生微生物，这些



一些平时无害的微生物一上天就“变脸”。

微生物可以跟人和平相处。但是，一些在地球上不会对人体产生危害的微生物，在太空中受空间辐射、空间微重力等影响，会转变为致病微生物，对宇航员造成威胁。此外，在太空中，人体的免疫功能也会下降，这也会给一些病毒可乘之机。

新冠病毒很难进入空间站

为了防止地球的病毒被带上太空，航天器在建造、测试、运输和发射前，要保持环境的绝对洁净，必要时还要进行干热灭菌、辐射灭菌等微生物的消杀处理。

目前，人类尚未在太空中发现独立于宿主存在的病毒。国际空间站在轨期间，宇航员会定期对舱内表面进行微生物检测、清洁和消毒。

今年4月，国际空间站将面临宇航员轮换。NASA医疗工作人员巴茨马诺娃说，各国航天机构一直致力于防止任何病毒进入国际空间站，“考虑到增强的安全措施，新冠病毒进入国际空间站的可能性微乎其微”。

据《科技日报》

科技前沿

油菜花也能姹紫嫣红



“黄萼裳裳绿叶稠，千村欣卜榨新油”，在人们的常识中，黄色是油菜花的“标准色”。然而近年来，在江西、湖南、四川、江苏等地，五彩缤纷的油菜花刷新了人们对油菜花颜色的认知。作为传统油菜花的迭代品种，这种彩色油菜花究竟有何奥妙和意义？

江西农业大学青年教授付东辉带领的团队，便是培育彩色油菜花的创始人之一。2015年，付东辉获得了一种名为“什邡红”的油菜花品种。“什邡红”由普通油菜花与紫红花萝卜杂交而成，花色黄中带红。两个毫不相干的远缘品种之间的杂交成功，奠定了彩色油菜花选育的基础。

付东辉介绍，传统油菜花的花色之所以单一，是因为它们的色素形成只有胡萝卜素导入途径。而“什邡红”的花色则由胡萝卜素与花青素共同控制。在其后代培育过程中，“什邡红”与其他颜色的油菜花进行杂交重组，令花青素导入途径优势由隐性到显性，不断分离出多种色彩。

截至目前，付东辉已经成功培育出桃红色、深紫色、深土黄色等38种颜色的油菜花。据了解，彩色油菜花不但花色种类丰富，观赏价值高，而且通过选择适宜的花色品种和播种时间，在大江南北均可种植，目前已先后在河南、青海、湖北、浙江、广东等11个省进行了示范种植。在江西部分品种的产量每亩达到了420斤、含油量达44%以上，与传统油菜花不相上下。

据《科技日报》

科技生活

无人配送车 识脸测体温



北京理工大学中关村校区的无人配送车。

近期，由北京理工大学与酷黑科技(北京)有限公司联合研制的5G“云控”防疫监测无人配送车在北京理工大学中关村校区投入使用。

该无人配送车可以对进入校园人员进行测温筛查，即使被测人员佩戴口罩，它也可以识别其面部信息，提高防疫安全。与此同时，通过运用“云控”技术，无人配送车可以做到独立配送物资，实现无接触配送。

据新华社