

近年来,欧美多家私人企业纷纷开展太空旅游业务。相对于亚轨道太空游,平流层旅行的知名度没那么高,相对而言,价格也更平易近人。美国一家企业最近宣布推出乘坐热气球前往平流层的“旅行团”,搭乘热气球到达3万多米高空并停留约2小时,票价12.5万美元。

按计划,乘客将搭乘“海王星”号来到3万多米高空,俯瞰壮美地球。

压力舱有巨大的舷窗,还提供无线网络。

# 乘坐热气球 3万多米高空看日出

## “太空热气球”之旅 将于2024年成行

据美国有线电视新闻网6月底报道,这个旅游项目将于2024年推出,届时8名游客在美国佛罗里达州搭乘热气球,前往距离地面3万多米的高空。这些游客将在这次旅行中体验一次“深刻改变人生”的经历。

这个旅游项目由美国企业“太空透视”推出,该公司由泰伯·麦卡勒姆和简·波因特夫妇在2019年创立,目标是通过“海王星”号将乘客和科学载荷送到平流层。“太空透视”方面曾表示:“我们致力于从根本上改变人们进入太空的方式,帮助开展科学研究,造福地球上的生命,并影响我们看待地球的方式。”

“太空透视”联合首席执行官兼联合创始人麦卡勒姆说:“每个人都应该能从太空看到地球。”

乘客所乘坐的“海王星”号是一种由热气球承载的倒圆锥形压力舱,可容纳1名驾驶员和至多8名乘客。“海王星”号将在一个充气后直径达200米的氢气球的牵引下,往平流层飞去。这种氢气球由聚乙烯材料制成。

### 上个月进行无人试飞

6月18日,“太空透视”在美国佛罗里达州的太空海岸航天港首次成功完成无人乘坐的超高空测试飞行。这次测试使用了全尺寸的“海王星”号模拟器,热气球升至距地面3.3万米,飞行持续6小时39分钟,并按计划在距离佛罗里达州西海岸约80公里的墨西哥湾溅落。“海王星”号还借助摄像装置拍下日出美景。

随后,麦卡勒姆在一份声明中表示:“我对团队和飞行系统的表现感到无比自豪。”

他补充说:“‘海王星一号’这次的试飞开启了我们的试飞活动,这将是了不起的,因为我们可以没有飞行员的情况下进行测试,使‘海王星’号成为进入太空的一种极其安全的方式。”需要说明的是,从技术上讲,“海王星”号并未到达太空,其飞行高度约3万米,这比普遍认为的离地表约8万米的太空边缘高度要低得多。

据悉,6月18日的试飞还携带了一些科学载荷,其中包括由非营利教育组织“更高的轨道”为中学生举办的科学项目竞赛的获奖作品,以及北佛罗里达大学研究人员开发的臭氧感应仪器。

全程6小时  
平流层停留2小时

未来“海王星”号正式开始平流层热气球之旅后,每次飞行时间约6小时。每次飞行时,热气球将以每小时约19公里的速度带着“海王星”号上升,用大约2小时到达约3万多米高的平流层。

然后,坐在“海王星”号里的乘客可在3万多米高空停留约2小时,最后约2小时“海王星”号返回地球,着陆方式是以降落伞辅助的方式缓慢溅落海面。降落伞,乘客将乘船上岸。

“海王星”号可以被重复使用。按照设计要求,“海王星”号可完成1000次飞行任

务,但每次任务都需要更换一个新气球。

“海王星”号客舱配有无线网络、360度全景舷窗、卫生间,提供餐饮;里面还有躺椅,为乘客提供舒适的旅行体验。舱内温度适宜,游客穿衬衫即可。最重要的是,乘客可以在3万多米高空尽情俯瞰壮美地球,从另一视角看日出、数星星,还能拍照发朋友圈。

这个“3万多米高空观光”的小型豪华团“单人票价12.5万美元,首次载客飞行将从佛罗里达州起飞。“太空透视”现在正开放预订,有意者可以缴纳1000美元押金。

与亚轨道旅游项目不同的是,参与这个平流层旅行的游客可能不会得到完整的太空体验。例如,游客不会体验到失重感等。对此,“太空透视”认为,有机会在数小时而不是仅仅几分钟内从类似太空视角欣赏地球美景,将会吸引大量冒险家。

另一方面,“海王星”号的价格和缓慢上升的方式也使得其客户群比亚轨道游的客户群更为广泛,至少,这种体验对游客的身体条件要求没那么高。乘客不会因加速度过大感到身体不适,因此,既不需要穿宇航服,也不需要接受特别的训练。

此外,非营利性组织“人类空间”选择“太空透视”作为其平民宇航员项目的首选合作伙伴,“人类空间”将为部分乘客提供“买单”机会。这一就意味着,参与这一平流层旅行项目的门槛可能进一步降低。

## 这对夫妻是平流层 探险领域专家

麦卡勒姆和波因特从事过许多与太空相关的项目,还曾担任过埃隆·马斯克的“载人航天”技术顾问。

两人与太空结缘的时间可以追溯到1993年。当时,麦卡勒姆和波因特参与了亚利桑那州的生物圈2号试验,与其他6名科研人员一起,在沙漠中的一个封闭生态循环系统生活了大约两年时间。生物圈2号试验的目标是为人类未来登陆其他星球建立居住基地进行探索。有意思的是,两人在参加完这一试验数月后结为连理。

几年前,麦卡勒姆和波因特“世界景观”公司工作时,帮助开发了热气球压力舱“旅行者”号。但波因特强调,“旅行者”号的压力舱设计与“海王星”号完全不同,“旅行者”号将在翼伞下

降落并在陆地上着陆,而“海王星”号则完全是由热气球运载的,会在海洋上溅落。因此,波因特认为,两者“几乎没有技术重叠”。

2014年10月,时任谷歌公司高管的艾伦·尤斯塔斯从超过4万米高空跳伞并平安落地,创跳伞高度新纪录。尤斯塔斯当时57岁,当天在美国新墨西哥州乘坐高空热气球升空,耗费两个多小时抵达约4.14万米高空。停留大约半小时饱览壮丽景色后,尤斯塔斯一跃而下,以自由落体状态飞速坠向地球,持续大约4分半,最高速度达到每小时1322公里,超过音速。他在离地约5500米时打开降落伞并安全落地。据悉,帮助尤斯塔斯完成这一壮举的,正是麦卡勒姆和波因特领导的团队。

## “海王星”号的研发难点: 安全与方向不可控制

“海王星”号最大的难点,就是如何确保它的安全性。虽然它用的是高空氢气球,似乎在研发上比较简单,毕竟此前类似的热气球载人升空等在技术上都已经很完善了,不过事实上,高空氢气球有一个很常见的问题——在高空容易破裂。

为何高空氢气球会容易破裂呢?其实这里主要有以下两个原因:

第一,伴随着高度的升高,空气变得越来越稀薄,氢气球受到的压力也就越大,如果没有办法可以减轻这种压力,那么就会导致不断膨胀而破裂;第二,伴随着高度的升高,气温会不断地下降,当高空氢气球遇

冷,也很容易因为冷空气的侵袭和高压的双重打击发生破裂。

所以,从项目研发的方面来看,不仅要避免这些问题的发生,还需要考虑到一旦在高空发生意外,应该如何确保密封舱安全降落,可以在失去高空氢气球的情况下,安全地返回地面。

此外,在这个项目的研发上还有一个难点,就是它没有办法选择目的地。因为高空氢气球不像航天飞机、宇宙飞船等可以自主地选择航行的目的地。

它只能通过风向来选择,而风向并不会一成不变,只有抵达地面了,乘客才会知道自己到了哪里。

据《信息时报》