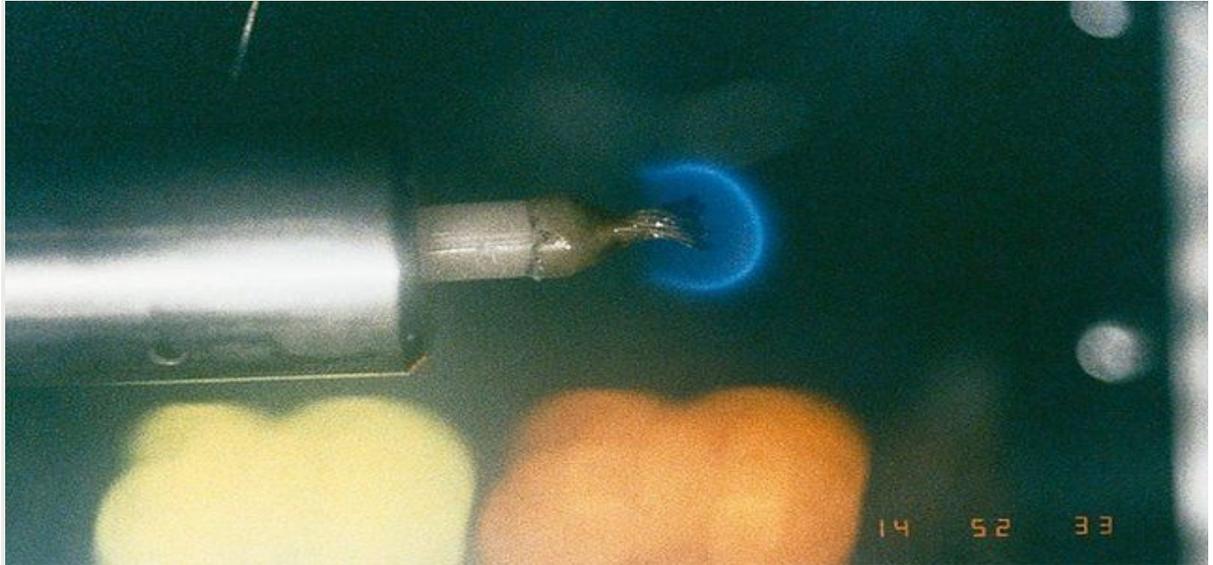


# 科學奧秘：BBC 帶你了解太空零重力的那些趣事

2020年10月11日



宇宙飛船上的蠟燭

我們都知道太空零重力，但失重到底是怎樣一種感受？我們在地面上習以為常的一些小事，到了太空中又會發生哪些改變？

BBC 請歐洲航天局的拋物線飛行協調官(parabolic flight coordinator)尼爾·麥爾維爾 (Neil Melville) 為你介紹零重力下的一些小常識。

麥爾維爾雖然是一名經驗豐富的教練員，但他承認，要想對沒經歷過失重的人描述這種體驗，就好比是跟色盲無法看到紅色的人描述紅色一樣難。但據說這有點像坐過山車，當你剛剛感覺到飛翔中突然下降的一剎那。

## 淚眼汪汪

你有沒有想過，如果在太空中突然想哭會是怎樣？

在正常情況下，一個人在哭的時候，眼淚會奪眶而出，順著面頰流下。但到了太空中，由於零重力，眼淚不會流出眼眶向下淌，而是會在眼眶裏聚集，形成眼淚汪汪，令人雙眼模糊。

這時，需要用紙巾擦乾眼淚才能恢復視線。

## 劃火柴

那在太空中劃根火柴又會發生什麼變化呢？

尼爾首先警告說不要在太空站中這樣做。他解釋說，由於失去引力，許多我們平時在地面上習以為常的小事到了太空中都變了樣。

比如，當你平時點燃火柴時，火苗會升起，火苗周圍的空氣會被加熱，並隨著冷空氣被吸入火焰底部，為其補充氧氣燃燒，火焰會持續燃燒並保持其形狀。但在零重力情況下，由於沒有上下運動，火苗不會上升，而且還會很暗淡，也不會有隨時補充的新鮮氧氣。然而，火苗燃燒的速度也較慢，而且最令人驚奇的是會呈現出球形的火焰。

尼爾還解釋說，火苗不是向上，而是向周圍各個方向蔓延，同時火苗的溫度也沒有在地球上熱。

## 開碳酸飲料



在太空中開碳酸飲料會怎樣？

如果在太空中開一罐碳酸飲料會是什麼效果？

首先警告你，如果你有機會體驗零重力，不要做此嘗試。

在太空中開碳酸飲料效果會更誇張，罐裏的泡沫會波濤洶湧般地傾瀉而出，動靜也更大，結果會弄得到處都是，一團糟。

尼爾說，這背後的原因可以用波義爾定律（也稱波意耳-馬略特定律，Boyle's law）來解釋。

## 如何影響人的味蕾？

科學家至今仍不清楚在太空低壓失重情況下人的味蕾到底發生了什麼變化，但人的味覺似乎不太敏感了。

尼爾解釋，這可能與你口腔中液體流動方向發生改變有關。

一些太空旅行者還提到了頭脹/腦塞的感覺（head congestion）。

尼爾說，這是因為在太空中人體液體不會像在地面上時那樣向下流動。尼爾形容這就像是得了重感冒時那種頭脹發暈的感覺，但其實你並沒有病。

尼爾表示，這會大大影響你的嗅覺，嗅覺降低了味覺也會受影響。

一種辦法是在食物中多加點鹽來調味，但當然不適合長期使用，因為鹽多對健康有害。

尼爾說，為讓宇航員們的食品更有味道，他們通常使用一些味重的調味品，現在宇航員們總的來說對食品感到滿意。

## 失重飛行



體驗零重力飛行

尼爾所在的歐洲航空局除了負責訓練宇航員之外，還為普通人提供失重飛行的體驗。

參加這種所謂的拋物線飛行的人一定要首先通過醫學檢查、合格後才可以，必須是 18 歲以上的成人，而且費用不菲，要繳納大約 6 千歐元（大約 4 萬 8 千人民幣）。

飛機起飛，然後沿著拋物線飛行，抵達拋物線頂點時，機艙內的人體驗兩倍引力、體重翻番，之後一、兩秒過度到失重狀態。

這時，人們會感覺體重消失了。尼爾介紹說，這種失重狀態大約每次持續 20 秒，一種美妙的欣快感，讓你感到祥和、放鬆。

但很快，你就會重返地面，一切恢復正常。

- 轉自: <https://www.bbc.com/zhongwen/trad/science-54423195>