



POLITÉCNICA

开创未来

国际优秀院校
CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

UPMCOMIC

大学是一段探险

马德里理工大学实际项目

7

2013 7月

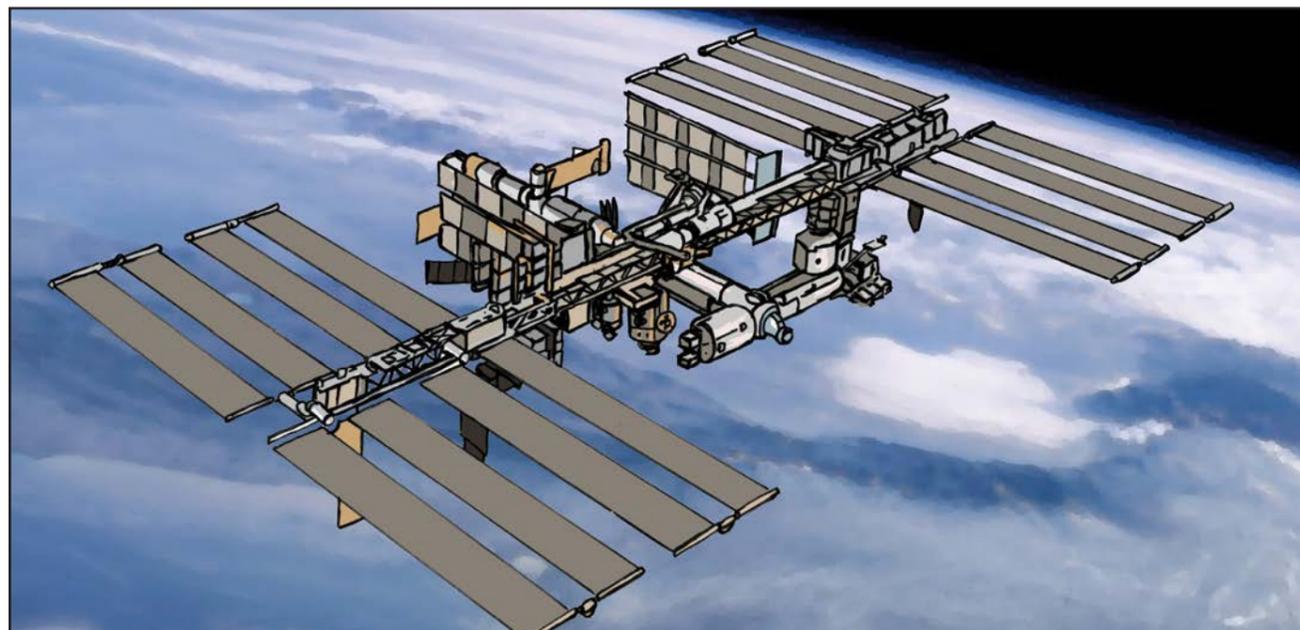


E-USOC 项目

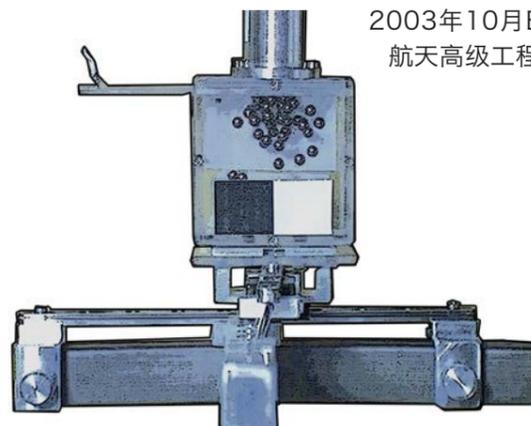
在国际空间(ISS)的一系列实验

高级航空航天学院 (Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos)

USOCs (USER SUPPORT AND OPERATIONS CENTER)是欧洲空间局 (ESA) 在欧洲不同国家的附属研究中心, 它们的主要任务是维修和操作欧洲在国际空间站上进行的各项实验。ESA负责将需要实施的实验项目分配给各个USOC研究中心。在西班牙我们拥有一个附属于马德里理工大学 (UPM) 的USOC研究中心 (E-USOC)。

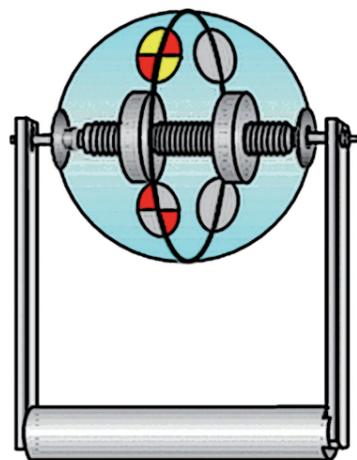


2003年10月E-USOC在塞万提斯任务中负责前几个项目的实施, 其中包括由航空航天高级工程学院教授设计以及制造的APIS 和 THEBAS教育项目。



THEBAS

THEBAS为同学们展示力学的基本原理, 如何将离散的颗粒状物质 (比如台球) 的动能转化成连续状介质 (流体, 比如水或者气体) 的动能。



APIS

APIS 主要帮助理解刚体的旋转运动与惯性之间的关系。对于航空航天工程师来说这非常的重要, 例如当卫星的太阳能板打开时它的旋转会产生变化, 因此惯性也会随之改变, 从而导致失去对卫星的控制。

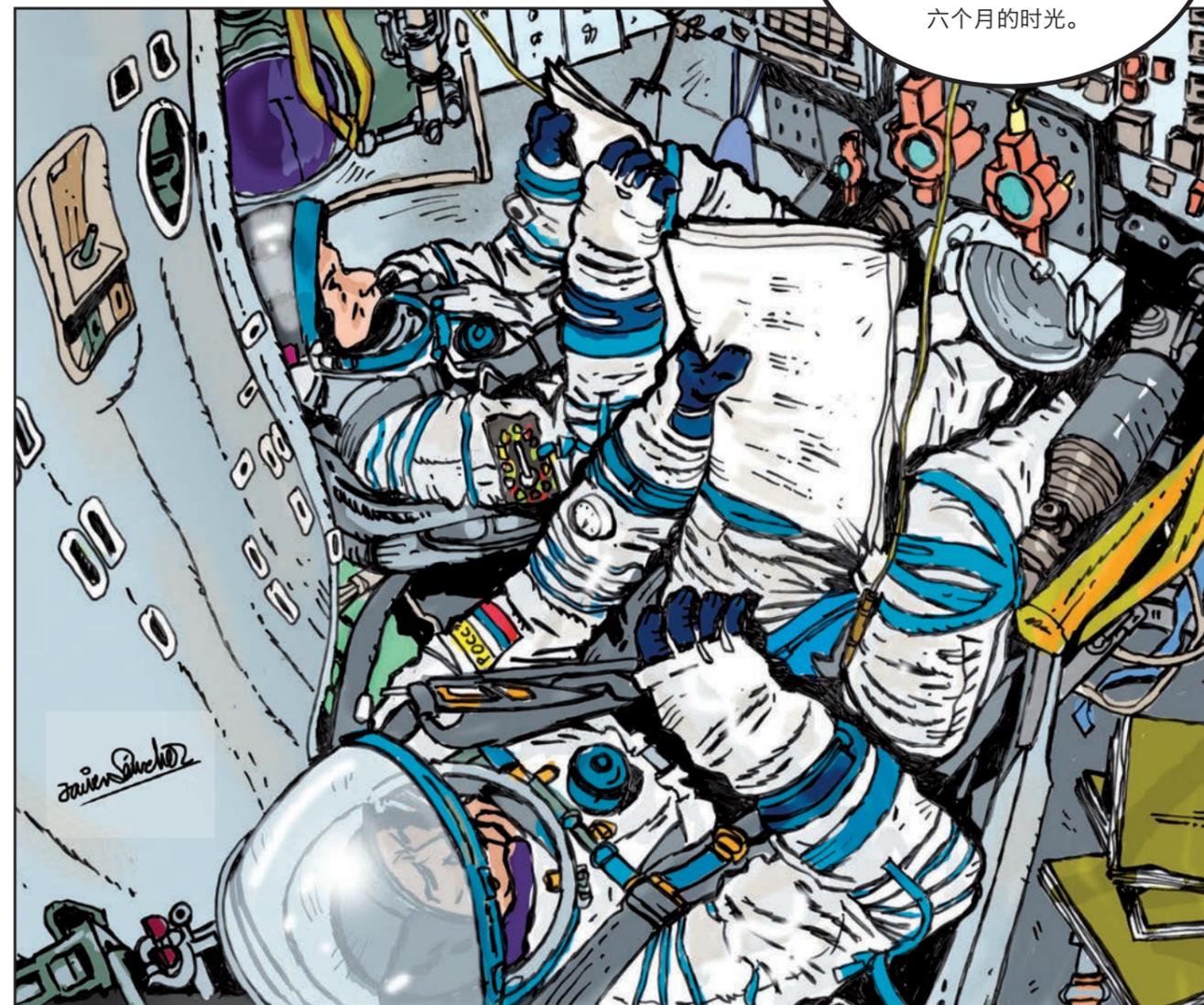
在这两个实验建成并且被ESA批准之后, ANA LAVERON教授和 VICTORIA LAPUERTA 教授来到位于星城的宇航员训练基地 (位与莫斯科附近) 与UPM航空航天工程师PEDRO DUQUE 会面。塞万提斯任务的所有欧洲实验都会由PEDRO DUQUE负责实施。



教授们跟Pedro讲解了实验过程以及步骤。每一步试验所得到的结果都将被详细记录, 这些记录对于任务的成功有着决定性的意义, 甚至一个小错误会导致整个任务的失败, 而且这些实验是不可能重复的, 因为在实验结束后, 所有硬件将会被摧毁, 以便使Soyuz飞船在返回途中携带更少的重量。

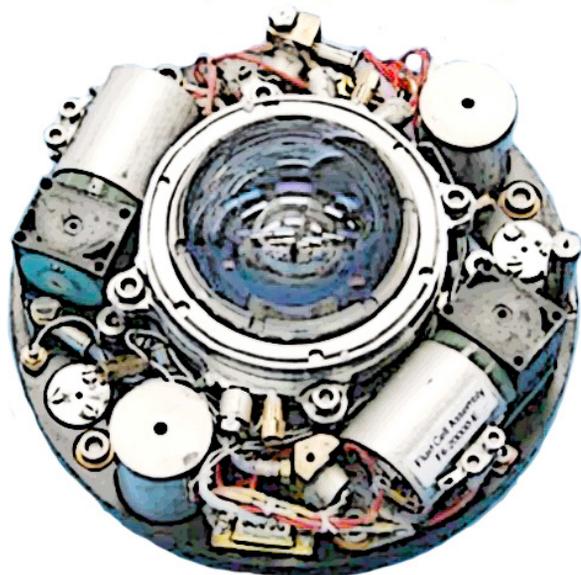
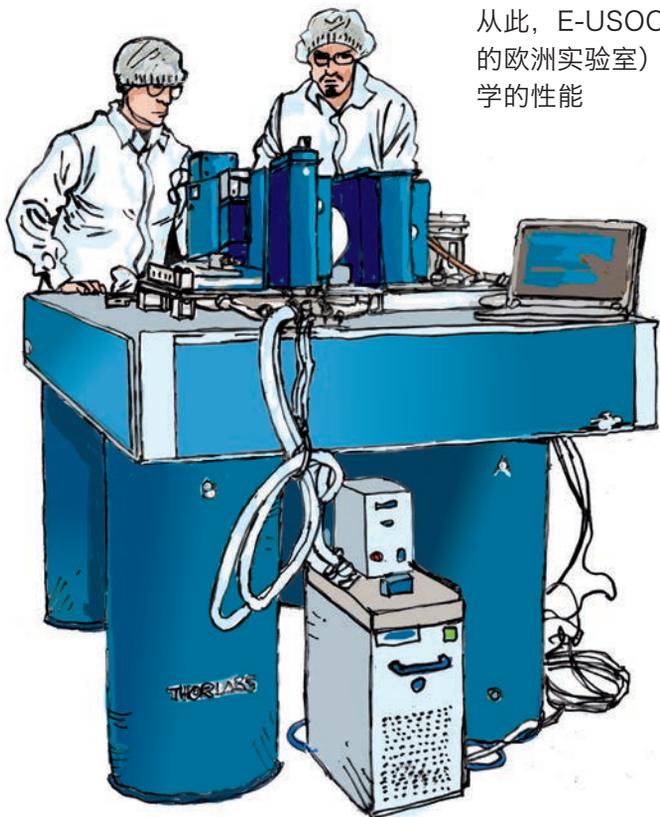


终于到了这个期盼已久的日子了! 一艘Soyuz飞船把 PEDRO DUQUE 和两位ISS第八小队的成员带到了国际空间站, ISS成员将在那度过接下来六个月的时光。



PEDRO DUQUE 在空间站的八天里一共进行了25项实验。与此同时E-USOC同样紧张的工作着, 并对这次任务充满了希望。最后, 这位西班牙宇航员带回了一些记录了所有实验结果的录像。

从此，E-USOC 得到了更多的任务。比如，在COLUMBUS实验室建成时（ISS的欧洲实验室）E-USOC 负责了GEOFLOW项目，这个实验验证了ISS遥控科学性能



GEOFLOW

GEOFLOW项目的目的是研究地球物理液体的运动形式以及特性。流淌在两个同心圆圈之间的液体受限于温度梯度和通过电场产生的径向力（模拟地球引力）。



在GEOFLOW项目中E-USOC的优秀表现获得了2013 ESA ISS 优秀杰出奖。这是UPM的教授们和科研人员的又一巨大成就，这也充分证明UPM是一个充满生机前途光明的大学。

当实验在ISS进行时，E-USOC的工程师们能够在控制室控制所有的实验设备。科学家们可以在出现意外时对设计的实验迅速地做出更正决定。

