



天宫舱内  
航天员聂海胜在演示悬空打坐(视频截图)

## 首次太空授课 展现一个新世界

来自教育家孔子家乡的女航天员王亚平,6月20日上午在天宫一号里成功进行我国首次太空授课。在指令长聂海胜和摄像师张晓光的协助下,王亚平通过质量测量、单摆运动、陀螺运动、水膜和水球等5个实验,展示了失重环境下物体运动特性、液体表面张力特性等物理现象。 综合新华社

### 镜头一 漂浮亮相

当日10时11分,神舟十号航天员的身影清晰地出现在中国人民大学附属中学报告厅大屏幕上。王亚平鱼儿一般向舱内摄像机游来,她是本次授课的主讲。指令长聂海胜则当起了“助教”,负责配合“主讲”管理教具,维护课堂秩序。航天员张晓光是这次授课任务的摄像师,在失重环境

下不易保持自身平衡,他要先用束缚带把自己固定在舱壁上,再用手持摄像机保持长时间稳定拍摄。

为了更好地展示太空失重状态,指令长聂海胜盘起腿,玩起了“悬空打坐”。王亚平用手指轻轻一推,聂海胜就摇摇晃晃向远处飘去。掌声和欢笑声在地面课堂响起。

### 镜头二 太空称重

失重环境下,太空中航天员想要知道自己是否胖了还是瘦了,该怎么办呢?

“质量测量仪”派上了用场,这是从天宫一号舱壁上打开的一个支架形状装置。聂海胜把自己固定在支架一端,王亚平轻轻拉开支架,一放手,支架便在弹簧的作用下回复原位。测量结果表明,聂海胜的质

量是74千克。

王亚平解释说,天宫中的质量测量仪,应用的是牛顿第二运动定律:物体受到的力等于它的质量×加速度。实验中设计了一个弹簧能够产生一个恒定的力,还设计了一个系统测出加速度,然后根据牛顿第二定律就可以算出身体的质量了。

### 镜头三 神奇单摆

T形支架上,用细绳拴着一颗明黄色的小钢球。王亚平把小球轻轻拉到一定位置放手,小球却停在半空中。王亚平用手指沿切线方向轻推小球,奇妙的现象出现了:小球开始绕着T形支架的轴心做圆周运动——而在地面,需要给小球一个较大的初速度,才能使它绕轴旋转。

人大附中中学生徐海博提问:“航天员老师,您在太空中有没有上下方位感?”

王亚平说,太空中,我们自身的感受在方位上是无所谓,无论我们的头朝向哪个方向,自身的感受都是一样的,不过生活在太空中,我们也人为地定义了上和下,并且把朝向地球的一侧作为下方,并铺设了地板。

### 镜头四 旋转陀螺

地面上常见的玩具陀螺,在太空中成了好教具。王亚平取出一个红黄相间的陀螺悬在空中,用手轻推陀螺顶部,陀螺翻滚着向前移动。紧接着,她拿出一个相同的陀螺,先旋转起来再悬浮在半空中,这一次用手轻轻一推,旋转的陀螺则不再翻滚,而

是保持摇晃着向前奔去。

王亚平介绍说,高速旋转陀螺的定轴特性在航天领域用途广泛。在天宫一号目标飞行器上,就装有各式各样的陀螺定向仪,正是有了它们,才能精准地测量航天器的飞行姿态。

### 镜头五 魔幻水球

王亚平拿起一个航天员饮用水袋,打开止水夹,水并没有倾泻而出。轻推水袋,在饮水管端口形成了一颗晶莹剔透的水珠,略微抖动水袋,水珠便悬浮在半空中。

接着,她把一个金属圈插入装满饮用水的自封袋中,慢慢抽出金属圈,便形成了一个漂亮的水膜。轻轻晃动金属圈,水膜也不会破裂,只是偶尔会甩出几颗小水滴。随后,王亚平又往水膜表面贴上了一片画有中国结图案的塑料片,水膜依然完

好。这些在地面难得一见的奇特景象,引起了地面课堂同学们的连声惊叹。

慢慢地向水膜注水,不一会儿,水膜就变成了一个亮晶晶的大水球。用注射器向水球内注入空气,在水球内产生了两个标准的球形气泡,气泡既没有被挤出水球,也没有融合到一起。

紧接着,王亚平又用注射器把少许红色液体注入水球,红色液体慢慢扩散开来,晶莹剔透的水球变成了“红灯笼”。

# 高炉家·和谐年份之夜 倒计时: 1天

# 成龙 李玟... 巨星演唱会

萧亚轩、辛晓琪、苏芮、周传雄  
邰正宵、动力火车、周岭 等众多巨星鼎力巨献.....

特别提醒:  
本次演唱会门票销售正式进入 **倒计时!**  
门票销售火爆,网上出现很多不实购票信息,为保障歌迷朋友的权益,请购票者到指定售票点购票! 谨防假票!

活动最终解释权归本次演唱会组委会所有



票价: 内场 2013/1688/1288/888  
外场 588/488(售罄)/288/188(售罄)

时间: 2013年6月22日 / 地点: 合肥体育中心体育场

总票房: 合肥泓瑞金陵大酒店 良苑商务会馆 安徽高速开元国际大酒店

售票地点: 商之都合肥旗舰店 安徽寻羊记连锁快餐阜南路店(阜南路24号市人才市场对面)

安徽寻羊记连锁快餐百脑汇店(金寨路与绩溪路口向北50米)

售票电话: 0551-62197055/62197066

独家冠名: 高炉家·和谐年份酒 独家支持: 安徽寻羊记餐饮管理有限公司 承办单位: 合肥乐影文化传媒有限公司 HBC合肥广播公司  
策划执行: 北京天星视觉传媒文化有限公司 指定快餐: 安徽寻羊记连锁快餐 唯一指定保险: 天安保险安徽分公司  
特别鸣谢: 安徽芜湖马仁奇峰森林旅游有限公司 合肥奥莱新能源汽车销售有限责任公司 999 深圳华润三九医药贸易有限公司  
唯一指定下榻酒店: 合肥泓瑞金陵大酒店 唯一指定高端商务会所: 泉道尊贵会 支持单位: 安徽省江苏商会  
唯一指定KTV: 阿波罗KTV 唯一指定用水: 蓝蓝水业 唯一指定用车: 安徽骏虎捷豹路虎4S中心  
唯一指定形象设计机构: Huanmi 安徽华美整形美容 系统支持: 中演票务通 电信订票热线: 114