

千克原器简史

“千克”如何定义？

我们的体重是 \times 千克。凭什么这么说？真要质问的话，国际千克原器可能是你要找的对象。它是个39毫米高、底面直径也为39毫米的金属圆柱体，由9:1的铂铱合金制成，具有极强的抗氧化性和抗化学腐蚀性。

1889年，在法国巴黎召开的第一届国际计量大会将国际单位制中度量质量的基本单位“千克”定义为：“等于国际千克原器的质量”。这个“身高等于腰围”的圆胖子，还得了个昵称“大K”。

“大K”就像俄罗斯套娃一样，被罩进三层玻璃罩。最外一层玻璃罩里抽成半真空，以防空气和杂质进入。然后，它住进了位于巴黎郊区的国际计量局的地下储藏室。打开储藏室的三把钥匙由三名不同国籍高层人士分别保管，取出原器时需要三人同时开锁。

人们曾希望，它永不改变。不过，1992年，科学家就发现，“大K”的体重减少了近50微克。说明它所代表的“千克”已不太稳定。

“千克”怎么来的？

18世纪末，法国国王路易十六召集一群科学家，帮助他制定一套通用度量衡。最初的千克质量单位是长度单位米推导出来的——1立方分米纯水在最大密度（温度约为4℃）时的质量，就定为1千克。不过，在1799年，科学家发现，这个基准并不准确。他们在测量1立方米纯水时，只测到了几年前测出重量的99.92072%。

过了近一个世纪，科学家才制作出国际千克原件“大K”。

1977年，中国成为国际计量大会的与会代表之一。

60号和64号两颗“大K”复制品驻扎在计量科学研究院北京昌平实验基地。它们每隔20年都要不远万里回到巴黎述职，与官方复制品对比，接受长达数月的严格检查，以确定误差和稳定性。待它们返回后，这样的校正传递会一直抵达基层，确保国内称重仪器的准确和统一，比如各个实验室的天平、工厂的货秤，再比如，你家里的体重秤。

计量单位与时俱进

早在2015年，就传出了“大K”退役的消息。过了129年，人类还在用一块金属来定义重量单位，不少科学家认为这是一个耻辱。

美国国家标准与技术研究院物理学家史蒂芬·斯拉明格说：“如果外星人到访地球，我们首先会与他们交流的，一定涉及物理法则。如果我们讨论物理，那么就一定会涉及单位。如果让外星人知道，我们还在用一块藏在巴黎的金属来定义质量，大概地球会成为宇宙中的笑柄。”

一个物理常数接任

“对整个度量衡系统而言，千克就像白色夹克衫上的黑污点。”有人不客气地评论。因为如果有人“大K”前打个喷嚏，国际质量标准可能就会乱套。这一届国际计量大会准备让“大K”卸任，以量子力学中用于计算光子能量的普朗克常数数值为基准，重新定义“千克”，原理是将移动质量1千克物体所需机械力换算成可用普朗克常数表达的电磁力。支持更新定义者说，用普朗克常数定义“千克”比实物基准稳定至少100万倍。

11月13

日至16日，第二十六届国际计量大会在法国凡尔赛宫举行。本届大会将重新定义国际计量单位中的四种基本单位。其中，“千克”无疑是普通人最为熟悉的重量单位。

近年来，科学家发现，作为“千克”基准的国际千克原器，质量发生了微小变化。这一变化对于普通人的生活来说，没有太大影响；但对于精密实验和测量，可能是个大麻烦。

本周五，与会的60国代表将会投票表决，是否利用普朗克常数来取代一块金属作为“千克”的定义。如果投票通过，这套衡量质量的新标准，可能在明年5月20日（国际计量日）正式启用。 宗合

权威的“千克原器”已不太稳定 让外星人知道 会笑话地球人的 科学界准备换成量子力学中的常数



千克原器的复制品

英国与欧盟 就“脱欧”协议内容达成一致

据新华社电 英国与欧盟13日就“脱欧”协议内容达成一致。舆论认为，这是英欧“脱欧”谈判一年多来取得的重大突破。

英国首相府新闻官罗布·麦克弗森告诉记者，英欧双方经过艰苦谈判最终达成一份“脱欧”协议，但目前协议内容尚未对外公布。

他表示，英国首相特雷莎·梅将于14日下午主持召开内阁会议，与内阁成员们讨论协议内容及下一步安排。

根据有关法律，谈判达成的“脱欧”协议在签署前仍需英国议会和欧盟各成员国分别批准。目前英国舆论对“脱欧”协议中涉及爱尔兰边界问题的内容十分关注。英国首相上个月曾说，“脱欧”谈判已完成95%，只剩爱尔兰边界问题。

赶不走我吧 我就是这么强大

南非克鲁格国家公园，一群狮子堂而皇之地趴在马路中间休息，堵住了过往车辆的去路，让坐车经过的游客惊讶不已。显然，这群狮子看起来不仅是要当丛林之王还想要当这马路之王。当时，来自开普敦的业余摄影师Geoffrey Veenendaal正在克鲁格国家公园内游玩，定格下了这一画面。 宗和



从贫民窟女孩到美国第一夫人，米歇尔·奥巴马回忆录正式发行 这种彪悍人生 还是要解释一下的

11月13日，美国前第一夫人米歇尔·奥巴马的回忆录《成为》正式在美国发行，成为2018年美国又一本炙手可热的政治畅销书：从上周五起，它便在亚马逊占据榜首。 宗和



曾不信非洲裔 能跻身精英阶层

米歇尔在书中回顾了自己的成长岁月，她写道：“我谈了我的出身，讲述了一个来自芝加哥南部的小女孩，是如何开口发出自己的声音的。我希望我的人生经历能鼓舞我的读者，让他们找到勇气去成为他们想成为的人。”

芝加哥是美国第三大城市，也是美国种族不平等问题最严重的城市。高中时，米歇尔考上了位于芝加哥西区的惠特尼杨高中，那是芝加哥第一所精英高中。在那里，她接触到了来自芝加哥其他地区的非洲裔，才发现非洲裔也有可能跻身精英阶层。

高中毕业择校时，米歇尔不顾老师的建议毅然申请普林斯顿大学，被老师说“眼光太高”，但她终获录取。1988年，她从哈佛大学法学院毕业，之后就职于芝加哥最好的盛德律师事务所，专攻市场法和知识产权法。

“我的两个女儿 都是试管婴儿”

米歇尔第一次见到奥巴马的时候，他还是哈佛法学院的研一学生，利用暑假期间到盛德律师事务所打工，米歇尔被指派做他的导师。

米歇尔在自传中回忆道，很快奥巴马就对她展开了追求，她曾经试图回避，但很快缴械投降。“他就是那样自信，那就是我喜欢他的地方。他很直接，绝不和你玩虚的。”米歇尔还在新书中坦言，自己曾在20年前流产，此后通过试管技术生下了现在的两个女儿。

在书中，米歇尔也毫不掩饰对现任总统特朗普的不满。她写道，自己“永远不会原谅”特朗普曾散布谣言，质疑奥巴马的出生证明合法性，她说这威胁到了她家庭的安全。“如果一个精神不稳定的人把枪上膛，开车去华盛顿怎么办？如果那个人去找我们的女儿呢？”她写道。

木星漩涡云中拍到“神秘生物” 网友惊呼：是龙

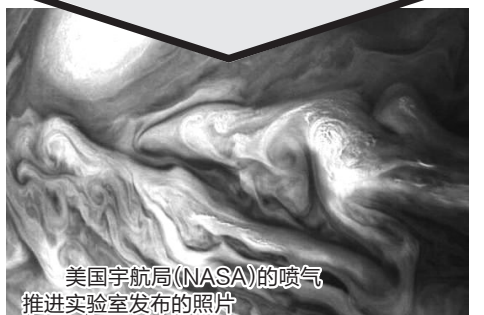
日前，美国宇航局的“朱诺号”木星探测器拍摄的一幅新图像引发了太空爱好者的特别关注。这张照片中大量华美的木星漩涡云引发网友们的热烈讨论，甚至有人称从中看到了“羽蛇神”甚至是“龙”。

据报道，美国宇航局(NASA)喷气推进实验室的推特账号近日发布了由“朱诺号”在10月底拍下的一张新图像。“朱诺号”当前正环绕着木星运行，而在拍摄这张照片时，这一探测器距离木星周围的浮云只有4400英里(约7081公里)的距离，清晰地拍到了大量华丽的木星漩涡云。

“你们从木星的漩涡云中看到了什么？一只龙的眼睛？”美国宇航局在其推特上抛出了话题，并在随即引发了网友们的热烈回应。

网友Astro直呼“我看到了龙!!!”他甚至直接在原图上填了几笔，画出了自己所见到的“巨龙”。

此外，还有网友联想到了中美洲文明中普遍信奉的神祇、长满羽毛的蛇——羽蛇神，认为它与这个木星漩涡云构成的形状最为相似。 宗和



美国宇航局(NASA)的喷气推进实验室发布的照片