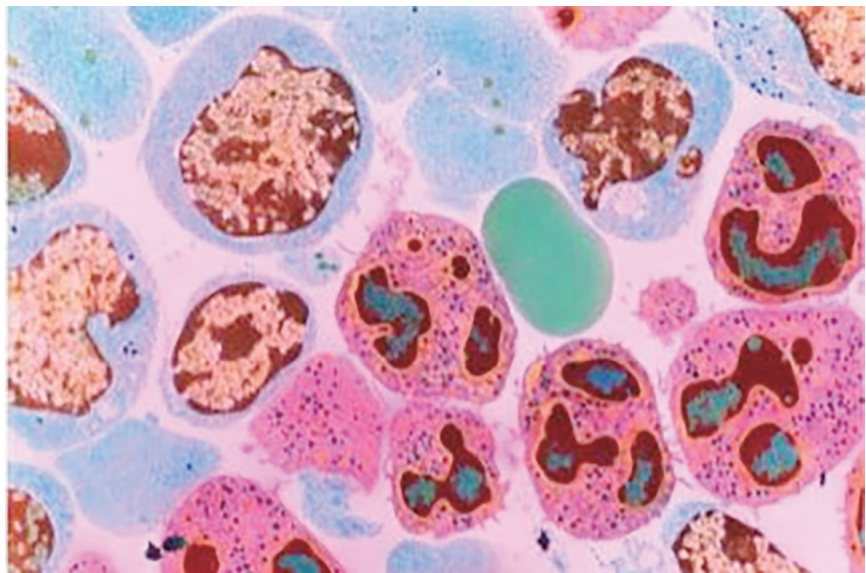


人体有多少细胞



骨髓细胞

研究人员发现,成年男性体内平均有大约36万亿个细胞,而成年女性体内平均有28万亿个细胞。出乎意料的是,人体内的小细胞(如血细胞)质量与大细胞(如肌肉细胞)质量大致相等,这一发现令研究人员感到困惑。近日,相关成果发表于美国《国家科学院院刊》。

为计算人体细胞数量,德国马克斯·普朗克数学研究所的Ian Hatton和同事分析了1500多

的每个组织的质量。利用该委员会的数据,研究小组估算出每种身体类型有多少细胞。

“关键是寻找描述不同组织中细胞数量的论文。”研究团队成员、加拿大麦吉尔大学的Eric Galbraith说,“然后了解这些组织是由哪些特定细胞组成的,以及这些细胞的大小、范围。”

研究人员估计,一名成年女性有28万亿个细胞,一名儿童有17万亿个细胞,一名成年男性

有36万亿个细胞。Galbraith说,前两项估计是基于主要描述成年男性的论文,因此这些数字有更多的不确定性。“不幸的是,关于男性的参考信息仍然比女性或儿童多。”他说。

除了细胞数量之外,研究小组还发现,身体中每种细胞的总质量似乎大致相等。“你可能会猜测有一个质量大小平均的细胞,人体大部分是由这个细胞组成的。”Galbraith说,“但事实并不是这样。就质量而言,我们身体中非常小的细胞和非常大的细胞以及介于两者之间的细胞大致相等。”

“从纯科学的角度来看,对人体细胞多样性进行某种量化是很有趣的。”英国牛津布鲁克斯大学的John runion说,“当我向学生讲授细胞生物学和发育时,我会这样说,‘我们都是从同一个受精卵开始的,它经历了连续的细胞分裂和分化,最终产生了一个含有X个细胞的成年生物体’。”

“X一直是个棘手的部分。”他说,“很高兴我对细胞数量的描述达到正确的数量级了。”

(据《中国科学报》文乐乐)

飞机的窗户为何都是圆角

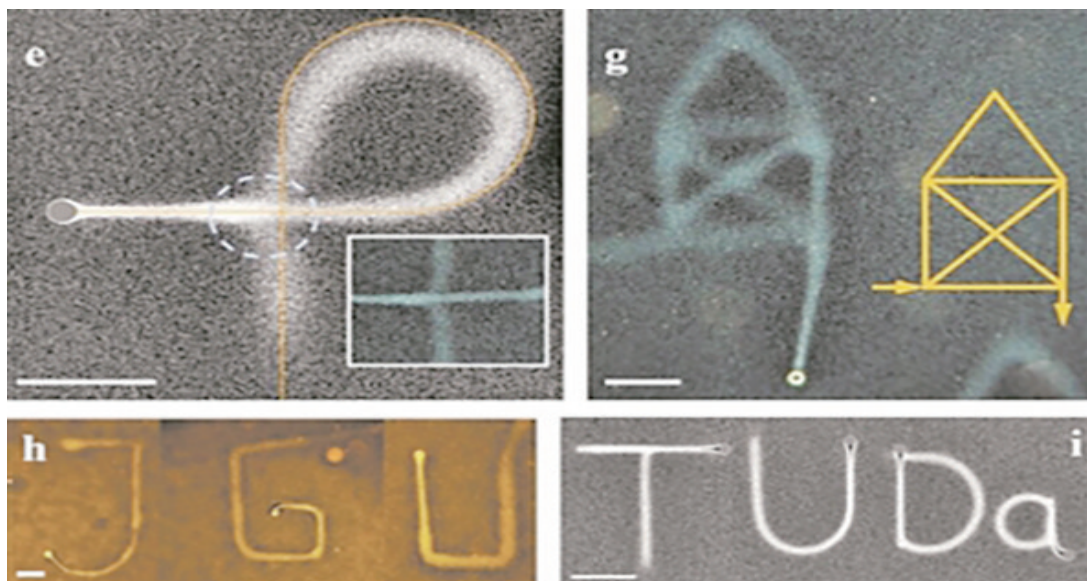
在飞机飞行的过程中,为了减小飞行阻力、降低油耗以及避免低压层气流,飞机往往会提高飞行高度。但随着飞机飞行高度的提高,飞机内部空气和外界空气之间的气压差也会越来越大。当窗户为矩形时,窗户的四个角会产生应力集中,容易在内部产生破裂。此外,在飞机飞行的过程中,飞机会承受各种载荷,这都会对机身的材料造成一定程度的破坏。在载荷和内部裂纹的共同作用下,机身材料会发生变形,甚至断裂。圆角窗户没有棱角,受到的压力会均匀地分布在弧形边框上,从而降低飞行过程中窗户破裂的风险。

其次,圆角窗户也能够减少空气阻力,从而提高飞机的燃油效率和速度。

据《武汉科技报》



图片来源:IC photo



使用离子交换珠作为‘笔’在水中绘制的图案

直接在水中写写画画能行吗?

人类书写和绘画的历史可以追溯到至少3万年前,但“在液体中写字”却一直是个难题。据最新发表在纳米材料领域旗舰期刊《Small》杂志上的论文,一个由德国物理学家领导的国际团队找到了一种在水和其他液体基质中写字的独特方法。

众所周知,水不是一种书写媒介,这是因为墨水不断地移动和旋转,很快就会在水中扩散开,无法形成结构。以前的研究可使用扫描探针光刻技术在浸没于液体中的自组装单分子膜上“书写”;现在也有商用石板可供潜水员进行水下写字。然而,所有这些方法仍然依赖于衬底。

此次,研究团队想要设计出一种真正“在液体中写字”的方法。这样的方法必须能防止绘制线条快速扩散,并且书写者需要一支非常小的“笔”,当它在液体介质中移动时,不会激起太多的湍流。因为在液体中,移动的对象越小,产生的漩涡或涡流就越少。

团队的解决方案是:将墨水直接放入水

中,并使用由离子交换树脂材料制成的微珠作为笔,直径在20至50微米之间,完全不会产生漩涡。

这种珠子通过改变水的局部酸碱度来“写字”,能将墨水颗粒吸引到这些区域。当倾斜水槽时,珠子中的墨水颗粒就会沿着轨迹移动,描绘出想要的字母或字符,因此在水中“写”一封信也是有可能的。

在一个硬币大小的水槽中,研究人员绘制出简单的像房子一样的图案,大小和18号字体的“1”字符一样大,能在显微镜下观察。

研究人员表示,尽管这项技术还处于起步阶段,但它开辟了一系列可能性,例如,该技术有可能扩展到其他类型的笔,通过激光加热的笔可以自己在水中穿行;这种机制也可以用来在流体中产生高度复杂的密度图案。

在历史长河中,艺术的演变源远流长,而这种新的方法为书写、绘画和流体构图开辟了一条“多才多艺”的途径,甚至可应用于微尺度上。

(据《科技日报》张佳欣)