

电影院的 2D、3D、IMAX电影 究竟有何区别？

纵观电影发展史，从无声到有声，从黑白到彩色，每一次的电影技术革新都成为一个里程碑。2D、3D、IMAX是目前最主流的三种电影放映格式。有不少网友问：3D和IMAX有什么区别？其实，这二者并无可比性。

2D电影与3D电影大家的直观感受就是3D要戴眼镜，观影更有立体感。3D的全文是“three-dimensional”，就是三维图形，也是我们常说的“立体电影”，能帮助我们感受到一个空间的存在。现在一些影院还有4D、5D影院，这不过是在3D屏幕的基础上加上了活动座椅、喷气、洒水等功能，有身临其境的感觉。然而，3D电影也有真伪之分，如果前期直接用3D摄影机拍摄的则是真3D电影，后期转制成3D的是伪3D电影，相对来说效果较差。

IMAX，即ImageMaximum的缩写，是影像最大化的意思。它包括IMAX2D、IMAX3D。标准的IMAX银幕为22米宽、16米高，迄今为止，不断有更大的IMAX银幕出现。用通俗的话来讲，IMAX意味着更宽大、更清晰的电影屏幕。

除了在直观感受上，他们在屏幕解析度上也有着很大的区别。电影屏幕的解析度，类似于手机屏幕的分辨率，越高则意味着影像越清晰。在电影院里，普通的2D屏幕解析度大概在2K，而普通的3D屏幕，解析度甚至还低于2K。至于IMAX屏幕，分数字IMAX和胶片IMAX，前者解析度可达6K，是普通屏幕的3倍。后者则有着8K的惊人解析度。

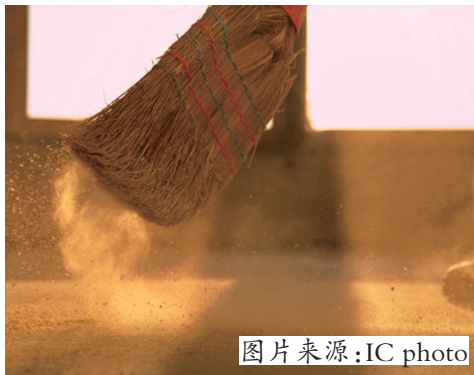
在放映技术上，IMAX3D则是IMAX立体影片的放映技术，IMAX3D使用两盘IMAX专用的15/70胶片，一盘胶片对应一只眼睛，通过偏振过滤眼镜或红外同步系统配合电子眼镜以提供两个单独的图像。结合IMAX巨幕，IMAX3D能够产生逼真的全视野立体效果。

至于IMAX电影，也有真伪之分。所谓真IMAX，是指前期使用特殊的65mm胶片及其IMAX专用摄影机拍摄，后期冲印成70mm胶片格式的电影，而不是使用传统的35mm胶片，这使得真正的IMAX电影在成像质量上有着质的飞跃。

（据《陕西科技报》姚旺）



灰尘也是人类的朋友



图片来源：IC photo

灰尘是环境污染之物，是人类健康大敌。人们外出经过建筑工地时，灰尘扑面，不是捂着嘴鼻就是闭上眼睛，生怕灰尘入眼入嘴鼻，足见对灰尘的厌恶程度。但考虑问题也要一分为二，如果人们真正离开了灰尘，生存会寸步难行。

如果没有灰尘，大地将是一片黑暗。我们看到的天空是明亮的，那是由于太阳光的辐射造成的。太阳辐射的光又通过反射、散射和折射，来改变太阳辐射的方向。正因为空气中混杂着各种尘埃，所以当太阳辐射到大气中，一遇到空气中的分子或微小尘埃时，太阳辐射的一部分能量就会以这些质点为中心，向四面八方散射开来，使天空变得明亮，不然的话大地将一片黑暗。

如果没有灰尘，云雨难成。大气中水汽和固体尘埃是成云致雨的必要条件。因为尘埃可吸湿微粒，成为凝

核。凝结核是空气中促使水汽凝结的微粒。如果没有凝结核，空气中的水汽要凝结就很困难。但是如果加些吸湿性的微粒，如烟粒、灰尘，就会使周围水汽吸附在它的上面凝结，使之成云致雨。我们看到城市上空的雾往往比郊区多，就是因为城市空气中尘埃较多的缘故。

没有灰尘，生物无法生存。地球上所有生物首先取决于地球在太阳系中的位置，即地球距离太阳的远近。正是由于地球距离太阳远近适中，所以温度适宜。如果没有灰尘，那么地球表面会热得难受，人类将无法生存，就连地球上的其他生物也活不了。因为温度太高会使蛋白质凝固，血液循环发生障碍。正由于有了灰尘就使近地面的低空多了一层保护膜，灰尘可以吸收一部分太阳辐射热，从而降低地面的温度。同时，灰尘和水汽结合产生云滴，成片云滴组成厚厚的云层。大气中的云层和尘埃又具有反光镜的作用，可以把投射在其上的太阳辐射的一部分，又反射回宇宙空间，云层愈厚愈多反射愈强，从而有效削弱地面升温的趋势。人们会有这样一个感觉：尽管夏季炎热，一旦天空多云，白天的气温也不会太高，这就说明了这一道理。

可见，灰尘虽脏，面目可憎，使人厌恶，但是缺少了还真不行。

（据《科普时报》肖植文）

最新研究揭示家蚕绿茧是怎样形成的



实验室中供科研使用的天然绿茧（受访者供图）

有重要的开发利用价值。此前科学界的研究已基本揭示黄红茧系形成的分子基础，但绿茧的遗传基础尚未被完全揭示。

经过全基因组关联分析实验，童晓玲和科研团队在蚕体中发现了一簇串联排列的糖转运蛋白编码基因(Str)，通过“剂量共享”协同参与家蚕体内黄酮类化合物的吸收，从而决定绿茧的

形成。基因编辑技术研究证实，这一簇Str功能缺陷会导致家蚕丝腺和蚕茧中黄酮类化合物的含量降低，蚕茧颜色随之变淡。研究团队还基于泛基因组系统分析了茧色多样化的形成机制，提出了从野桑蚕到家蚕的茧色演化模式，揭示蚕茧的遗传奥秘。

我国科学家在生物着色遗传机理领域取得新发现。记者从西南大学家蚕基因组生物学国家重点实验室获悉，该实验室首次在蚕体中鉴定到参与黄酮吸收的膜转运蛋白基因(簇)，揭示了家蚕绿茧形成及茧色演化的遗传机理。相关研究成果已于近日在国际期刊《分子生物学与进化》上在线发表。

“家蚕的天然茧色可分为三大类：不含或含有微量色素的白茧；由类胡萝卜素沉积形成的黄红茧，如金黄茧、肉色茧、粉色茧、锈色茧等；由黄酮类化合物沉积形成的绿茧。”家蚕基因组生物学国家重点实验室教授童晓玲说，其中绿茧比其他颜色的蚕茧更难得，脱胶后蚕丝仍能呈现天然绿色，抗菌、抗氧化、防紫外线等性能更强，具

形成。基因编辑技术研究证实，这一簇Str功能缺陷会导致家蚕丝腺和蚕茧中黄酮类化合物的含量降低，蚕茧颜色随之变淡。研究团队还基于泛基因组系统分析了茧色多样化的形成机制，提出了从野桑蚕到家蚕的茧色演化模式，揭示蚕茧的遗传奥秘。

（据新华社 柯高阳）