

最新研究发现，现代人日常生活远离自然光易导致失眠、生物钟紊乱

# 改善睡眠愉悦身心从沐浴阳光开始

■泓豆 编译

莫顿·霍尔莫·彼得森曾在丹麦哥本哈根一处没有窗户的地下公寓里生活过。他坦言，这种日子太难熬了。“即使有电灯照明，可如果白天不出门，我根本无法感知时间！”彼得森说，这让他脾气暴躁、心情抑郁，“如果生活在一个只有人造光的环境里，总觉得生活好像少了什么。虽然我说不清少了什么，但这肯定和情绪、身体、精神相关”。

事实上，这就是大多数现代人的日常生活。据统计，现代人有90%的时间是在室内度过的。而在19世纪之前，人类拥有的人造光源仅有木头燃烧的火焰、烛光或是由鲸油制成的长明灯。为了获取光明，人们需要大量的户外活动。

而电灯的发明彻底改变了我们与光的关系。如今，我们已习惯生活在人造光中，似乎有了人造光之后，自然光也变得不那么重要了。真的是这样吗？为了了解自然光和人体健康之间的关系，科学家招募了大量像彼得森这样的研究对象，开展了一系列研究。

## 白天“吸光”充足 晚上睡眠质量更高

即使人类已经发明了电灯，但信奉自然主义的阿米什人依然过着传统的农耕生活，这让他们比大多数现代人睡得更好。

事实上，与自然光的强度相比，人造光只能称得上微弱。二者强度差别有多大？一组数据或许可以说明问题。

在学界，测量光照量的单位是勒克司。科学家分别测量了阿米什人在日常生活中的光照量（阿米什人拒绝现代社会中的大部分科技和生活方式，过着传统的农耕生活）和普通英国人生活中的光照量，得出的数据是：白天，阿米什人的平均光照量为4000勒克司，而英国人的光照量仅为587勒克司。哪怕在冬天，英国人的光照量已经降低到了210勒克司，阿米什人却还有1500勒克司。由此可见，现代生活模式让我们在白天“吸光”严重不足，而这会引发一系列连锁反应。曾经有一项关于“建筑中的光照量与人体健康的关系”的调查，得到了一组令人沮丧的结果：在室内，人与窗口的距离超过一米后，所能享受的光照量就会迅速减少。该研究比较了办公室员工们的睡眠后发现，比起没能享受到充足光照的员工，那些获得了更多光照的员工能在晚上更快地进入睡眠状态。具体数据是，享受更多光照的员工只需约18分钟即可入睡，而相对缺乏光照的员工则需要45分钟才能睡着，而且前者的高质量睡眠时间也比后者多20分钟左右。

其他研究也印证了上述研究的结果。荷兰研究人员给20个受试者带上了特殊的设备，以记录他们在白天的光照量和晚上的睡眠质量。结果显示，白天更充足的光照与晚上更高质量的睡眠、更多的深度睡眠确实紧密相关，而且就算同样晚上睡不着，但享受到了更多光照量的人在第二天也能更加不嗜睡。

## 夜晚光照如白昼 已成为人体沉重负担

很难想象，在光污染泛滥的现代都市中，要怎么做才能把夜晚归还给黑暗呢？

夜晚的璀璨灯火虽然是现代化的一个

种象征，可实际上却给人体带来沉重负担。同样以英国人和阿米什人来进行光照量上的数据对比：到了晚上，阿米什人中的光照量仅有101勒克司，而英国人的光照量却是其五倍。

夜晚过多的光照为何会成为人体的沉重负担？这是因为人体的感光细胞——视网膜神经节细胞(ipRGC)对属于蓝色光谱区的光特别敏感，这包括日光、LED光和屏幕光。到了夜晚，蓝光会刺激ipRGC细胞，把信号传送到控制身体灵活性的相关脑区中。一项研究发现，哪怕在低光量的蓝光环境中呆一小时，人也会变得更亢奋，远比喝两杯咖啡有效。



城市灯光象征着现代化，却给人体带来了负担。

此外，这些细胞还会把信号传递到一个叫作“视交叉上核”(SCN)的脑部小组织中。它是人体内的时间指挥棒，指挥着每个细胞的生理时间、昼夜节律。夜晚长时间暴露于光线下，会让SCN推迟细胞的“工作时间表”，最终让你彻夜难眠。

除了让人体生物钟紊乱、使人变得更紧张外，夜晚灯光还会抑制一种具有“守夜人”功能的荷尔蒙分泌——褪黑素。这种激素能在大脑各部位之间传递信息，告诉各个细胞“现在是晚上”“该休息了”，从而促进人体进入睡眠状态。

总之，到了晚上，让自己回到彻底的黑暗之中，非常重要。2016年的一

据统计，现代人有90%的时间在室内度过。这意味着，我们白天埋首于办公楼，享受阳光的时间变少了；到了晚上，我们又宅在家里，在灯火通明中度过漫漫长夜。

一方面，我们远离了自然光；另一方面，我们的生活又被人造光所填满。最新科学研究发现，这种生活模式与失眠、生物钟紊乱、维生素D缺乏等病症紧密相关，而且会损伤免疫系统和心血管系统，不利于身体和心理健康。

其实，我们只需在生活中增加些许自然光照时间，就会带来诸如改善睡眠质量、愉悦心情、缩短疾病康复时间等诸多益处。所以，一起来沐浴阳光吧！

## 清晨让阳光唤醒 带来一天健康愉悦

多项研究表明，多晒太阳不但有益身体健康，更能让人收获美好心情，甚至对抑郁症也有一定裨益。

对忙碌于格子间的现代白领而言，可以尝试在通勤路上多接触阳光，或者干脆把办公桌搬到窗口吧。

如果按照大自然的作息规律生活，会怎样呢？为此，科学家邀请12名志愿者在丹麦一座小岛上的玻璃房里住了三晚。

这些志愿者入住玻璃房的时间选在了昼夜等分的春分、秋分日。研究的主导者、瑞典于默奥大学日光研究者卡塔琳娜·伍尔夫发现，当志愿者们在玻璃房里睡了一晚后，清晨时，他们身体的灵敏度提高了。而且，可能因为晨光及时洒满了房间的每一个角落，褪黑素水平也比平时提早了26分钟开始降低——这意味着，对身体来说，夜晚提前结束了。

“这等于在醒来前给了身体一个缓冲期。此时，大脑的整个神经系统开始更好地同步工作，人体在醒来后就不会感觉很累。”伍尔夫说，她还招募更多的志愿者，在冬、夏两季到这个玻璃房

来居住，以测试日光对他们作息和健康的影响。

综上所述，对人体而言，能够感知到日夜交替是非常重要的。这意味着，白天多晒太阳，而晚上则尽可能关闭灯光。

沐浴阳光还有其他的好处，比如可以赶走抑郁情绪，带来好心情。有研究表明，来自清晨的一缕阳光，可以有助于治疗季节性以及其他形式的抑郁症。

最近的一项动物研究披露，科学家们在丘脑区域发现了本该指挥着生物钟的ipRGC，而丘脑区域也正好与情绪相关。“这是一个重要的发现！”伍尔夫说，“这表明，自然光不仅可以影响生物钟，还能作用于情绪。”

此外，从阳光中获益的还有身体的机械性。2017年，德国一项研究表明，在清晨沐浴阳光，可以提高人体的灵敏度，而且全天都能维持较高水平。即使睡前曾暴露在蓝光下，清晨的那束光也能抵消其副作用。这一研究的主导者、德国柏林查利特大学医院的研究员迪特尔·坎斯表示，夜晚灯光对人体的副作用能发挥多少效力，在很大程度上，还要看你在清晨接收到的光照量。

对那些没条件住玻璃房的人来说，尽可能在早上多接触一些阳光也是好的。具体来说，你可以选择步行或骑车去上班，或者尽可能将办公桌的位置往窗口靠，甚至选择到户外去吃午餐。如果这些都做不到，那就换个更能模仿自然光的灯泡吧！目前，“以人为本”的照明系统正在越来越多的地方出现。

迄今为止，我们仍不清楚人体每天所需的最佳光照量是多少，而且这一数值很可能会随着你的健康状况及健康期望值而有所不同。非格罗指出，如果你想稳定心血管系统，早上晒半个小时太阳可能也够了，如果你想提高身体的灵敏度，可能得晒一整天。

## 与地球作息呼应 良好光环境犹如良药

虽然还有许多关于阳光的奥秘有待科学家们去破解，不过可以肯定的是，人类在进化之路上颇受阳光眷顾，未来也要继续和太阳做朋友呀！

在丹麦霍尔森斯的一个住院护理中心里，有一个痴呆病房。在这里，白天灯光会被调成强烈的蓝白色，晚上则被换成柔和的琥珀色。整晚，卧室都会保持关灯状态，如果有人需要在晚上起床，也可以触发电灯开关，浴室里就会亮起琥珀色的灯光。

这样做是因为，荷兰在十年前的一项临床试验表明，调整照明亮度可能有助于睡眠，甚至可以辅助痴呆症的治疗。研究人员做了对比试验，参照组是六所配备了额外灯光亮度的护理院，对照组则是六所普通护理院。实验中，参照组在上午十点到下午六点之间将室内照明亮度调整到室外阴天的亮度水平。三年半后，参照组受试者表现出较少的认知恶化和抑郁症状。当明亮的光线与褪黑素补充剂结合使用时，他们的睡眠质量也更好，焦虑也更多。

另一项研究表明，白天的光照量每

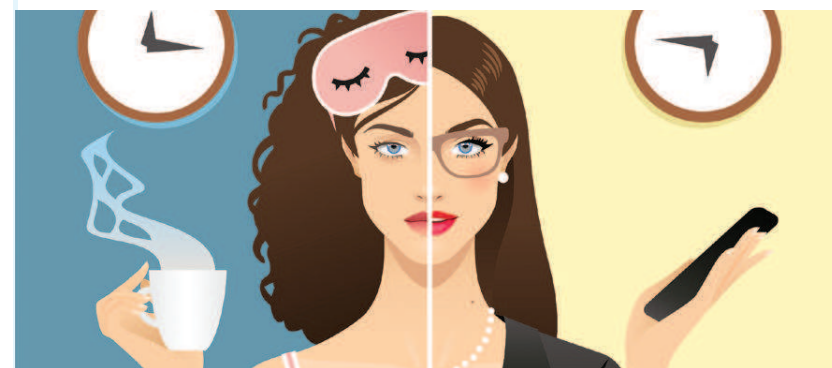
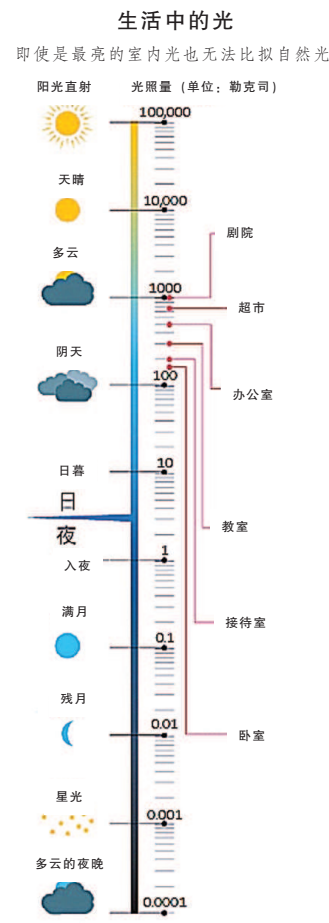
## 人体在一天中所需要的光照量

### 白天

- 光照应是明亮的蓝白色，自然光是最好的。
- 准时起床，然后尽快拉开窗帘。
- 在家中光照充足的地方或室外吃早饭。
- 如果可能的话，请步行或骑行。
- 把座位换到窗边上，或者买一盏明亮的台灯。
- 尽可能多地往室外跑，但得小心别被晒伤。
- 把室内锻炼换成户外运动吧。

### 夜晚

- 灯光应昏暗一些，室内色调尽可能使用暖色调。
- 使用落地灯而不是日光灯。
- 使用暖色调的灯泡，或购置一些可变暗的变色灯泡。
- 倾听身体的语言，觉得困了就睡觉。
- 使用遮光百叶窗，把路灯等光线挡在窗外。



### 蓝光都会对睡眠产生危害吗？

科学家在测量了蓝光与褪黑素水平之间的关系后发现，只有大屏的电子设备才能产生足够的蓝光来影响褪黑素水平。而且，即使将iPad调成睡眠模式，屏幕所发出的蓝光也足以抑制褪黑素。此前研究结果认为，凡是智能手机发出的蓝光均会破坏睡眠。

### 能破坏睡眠的蓝光量是多少？

对成年人来说，这一数字是一小时85勒克司，对青少年则为一小时71勒克司。不过，如果人们长时间接触屏幕，哪怕是较小屏幕的蓝光量也会抑制褪黑素。因此，科学家建议：“直接关机吧！”

### 开灯睡觉会影响睡眠质量吗？

如果光源属于暖色调，比如白炽灯泡或暖白色LED灯，那就不会抑制褪黑素的产生。甚至，如果你开着电视睡觉，只要电视距离床头2米以上，它也不会制造麻烦。因为，光量并不完全具有决定意义，进入眼睛的那部分光才是“罪魁祸首”。

关于蓝光和睡眠，这些你必须知道

增加100勒克司，心脏手术患者的平均住院时间就会减少7.3小时。小鼠实验证实，小鼠笼中的光环境质量决定了小鼠心脏附近免疫细胞的数量和种类，以及可形成的瘢痕组织的细胞数量。当研究人员用手术模拟小鼠心脏病发作状态时，低质量或混乱的光环境，更易导致小鼠死亡。

然而，当其他人重复这些实验时，得出的结论并不一致。对此，非格罗认为，这是由实际传递到每个人眼中的光量差异造成的。为了更清楚地阐述光的作用机制，她尝试用“光表”来直接引导光线进入人们的眼睛里。她宣称，一项即将发表的研究表明，这的确可以改善睡眠，减少痴呆症患者的抑郁和暴躁。

值得注意的是，照明不足已成为许多医院存在的一个普遍问题——这些医院无论白天还是黑夜，都处在昏暗的灯光下。2017年的一项研究发现，英国重症监护病房的平均日间光照量为159勒克司，晚上则为10勒克司。英国曼彻斯特大学的研究员大卫·雷表示，住在这些医院的病人们生物钟紊乱，这使

本难以康复的疾病愈加沉重。此外，治疗时服用的某些药物，如吗啡等，还可能会进一步扰乱生物钟。

还有不少人认为，良好的光环境可以提高生产力。对此，非格罗不置可否。“在许多情况下，以人为本的照明的作用被夸大了。”她说，“一般来说，当我们说到光照时，指的是光的频率，而不是光量、光照时间或者分布，毕竟能够进入眼睛的那部分光线才是要紧的。”

关于光-黑暗如何影响我们的生理机制，还有很多地方值得探究。“我们到底需要多少光？一天中的什么时候需要怎样的光？需要的光照频次是多少？这些问题的答案，我们还不得而知。”伍尔夫说。

然而，有一个基本原则是可以肯定的，那就是白天我们需要更充足的光线，而在夜晚，我们则需要彻底的黑暗。我们生活在一个有着24小时日夜循环的地球上，是时候再次让身体与地球作息相呼应了。