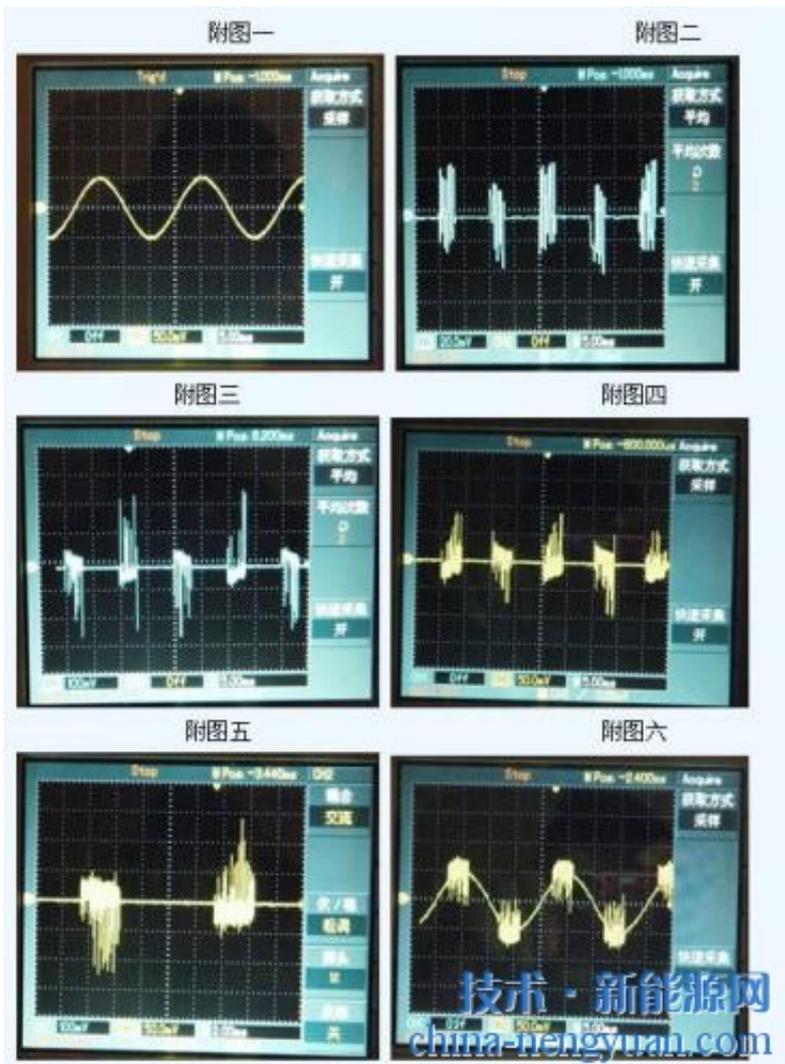


荧光灯照明“冷光 + 超级频闪”是近视病患的主要原因



眼睛是人体精气汇集之处，眼光是直接反映人体心，肝，肾功能是否健康的标志。但近三十年来全世界近视人口特别是青少年的近视病患者在世界大多数地区都呈上升趋势，据中国、美国、澳大利亚合作开展的防治儿童近视研究项目前期调查显示，我国人口近视发生率为33%，全国近视眼人数已近4亿，已经达到世界平均水平22%的1.5倍，近视眼人数世界第一，青少年的近视形势也日益严峻，这是关系到中华民族素质的重大问题。

中外许多医学专家经过长期研究指出。近视高发虽然原因众多，但主要原因是“人工光污染”。“视觉环境是形成近视的主要原因，而不是用眼习惯”。在光污染的五项特征(紫外线辐射，频闪效应，电磁波辐射，光色不全，眩光)里面，照明环境的“频闪”效应是人体患近视病的最大影响因素。

上世纪七十年代的能源危机。世界照明行业为提高照明效能，节约能源，改变使用白炽灯效能低，使用寿命短的缺点，及电感镇流器荧光灯的频闪，荧光粉光衰和镇流器内耗高的缺陷。对荧光灯照明技术进行了荧光粉与控制方面的研究。八十年代飞利浦公司推出电子式镇流器荧光灯，因为它采用三基色稀土荧光粉与“AC-DC-AC”电源变频技术，使人工光源性能的产生革命性的进步。新型电子荧光灯克服了电感式荧光灯的频闪，功率因数低等缺陷。具有启动快，光效高，无频闪，光色好，使用寿命长，品种齐全等优点，得到许多的国家，地区的大力支持普及。短短二十年的时间迅速成为世界上使用最广泛的电光源产品。

现在中外所有的介绍电子镇流器荧光灯的科技书刊，大学专业教材以及生产厂家的电子镇流器荧光灯(包括节能灯)的技术说明书等千篇一律称电子荧光灯采用电源变换器AC-DC-AC技术，它将输入电源进行频率和幅度的改变给灯管提供符合要求的20-100KHZ的不间断高频工作电流。它独特的高频不间断的工作电流模式消除了电感式荧光灯的工

频频闪缺陷。从可查询的资料我们无看到荧光灯具体的工作特性显示图，也没办法进行这方面的试验，因此荧光灯照明无频闪的理论得到了电气专家，医学专家及行业管理部门，质量检验部门的认可。尽管有紫外线辐射，电磁干扰波比较明显，眩光严重的不足地方，但突出的效能。无频闪的巨大优势仍然可以在照明光源中独站鳌头。所以几十年来有关荧光灯的频闪问题使人产生近视的判断缺乏依据。

长久以来，一方面医学可以推断频闪的照明环境使视觉疲劳产生近视。一方面最常用的荧光灯照明没有频闪效应。那么是什么原因造成千万年在自然光环境形成的人优良视觉调节能力在视觉环境发生改变的三十年左右就产生如此大规模的视觉问题呢？

笔者根据电(电流)磁(可见光)波共存原理，只要被测量照明灯在工作时的电流是断断续续突变的情形就可证明它产生的可见光同样是忽明忽暗。频闪的问题便一目了然。通过先进的电参数测量仪器，数字示波器，及新型电流波采样系统对目前广泛使用的各种电光源进行工作特性试验，发现在荧光灯的照明运行时只有30%左右的时间灯回路有工作电流，70%的时间灯电路没有电流，具体表现为产生脉冲式0.03ms的瞬间强电流波，突然停止0.07ms。再一次0.03ms的强电流波，又停止0.07ms周而复始进行自动的电流通断操作。照明过程中电流中断的时间是有工作电流时间的两倍多。每种型号的荧光灯工作电流变化区别不大，为详细比较照明灯的运行特点，以下对白炽灯照明的电流波与荧光灯照明的电流波分别在示波器上的显示出来的波形进行分析。

参见例图1

例图1为100W白炽灯照明时的电流波，它的波形随源电压波变化连续不断的正弦波。没有中断与突然的变化的情形，光线稳定。

参见例图2

例图2显示的是8W节能灯的照明电流波形。表现为断续的波形。

参见例图3

例图3显示为护眼台灯的照明电流波形图同样是电流断续波。

参见例图4

例图4显示为36W日光灯照明的电流变化显示。为电流断续波。

参见例图5

例图5图显示36W日光灯照明时的电流断续的时间关系，从所占的单位时间坐标看有电流信号占1.5格。没信号的单位时间坐标占3.5格。说明断续关系为3:7。没有电流信号的时间是有电流信号的2倍多。

参见图6

例图6为100W白炽灯与22W日光灯同时照明的电流波形图，图中荧光灯照明有电流信号与电压波的关系，荧光灯在电压峰值的地方产生0.03ms的紫外线辐射。每个周波产生两次0.03ms电流的突变情况。

从各种荧光灯的波形分析研究，荧光灯照明的电流变化呈间断变化的特征。也充分证明它产生的可见光同样是呈间断变化的，根据人体在照明环境中对光线变化的自身的调节能力在2ms时间内发生一次照明电流突变，眼睛可明显感觉光线明暗变化，发生两次就感觉不到明暗变化了。从测量的结果看荧光灯在工作时的每个周波产生两次通断，属于低频率的频闪光，会使人眼的调节器官，如睫状肌等处于紧张的临界调节状态，导致视觉疲劳，从而加速青少年近视。

科学研究证实就眼睛对各种光色引起视觉疲劳而言，白蓝，紫色最易引起疲劳，影响荷尔蒙分泌，扰乱生理节奏。荧光灯的照明环境恰恰是白蓝，紫冷色光谱。通过示波器对各种电子镇流器式荧光灯工作特性的图像分析，可以证明荧光灯确实存在非常严重频闪问题，同时清楚的说明荧光灯的运行特点与自然界闪电原理相同的理论。(瞬间高压释放的能量特征)，并不存在电子镇流器把输入的电源进行频率和幅度的改变给灯管提供符合要求的20-100KHZ的不间断高频工作电流的特点。照明的过程70%时间没有电流信号，严重的频闪特征证明医学专家学者对近视病患主要

原因所作的判断。所以荧光灯照明的(冷色光+超级频闪)双重视觉伤害是造成青少年近视泛滥主要原因。

由于长期以来照明的市场被电子镇流器荧光灯主导，市场上大同小异的荧光灯变种层出不穷，使这种有严重缺陷的劣质光源大行其道几十年，使全世界无论是刚刚来到这个世界的婴孩还是百岁老人都生活在严重的光污染的环境中，数十亿的人口出现视力方面的疾病，光污染的照明环境，不仅对眼睛不利，而且干扰大脑中枢神经，使人感到头晕目眩，出现恶心呕吐、失眠等症状。光污染不仅有损人的生理功能，还会影响心理健康，会扰乱机体自身的自然平衡，使人体产生一种“光压力”。若长期处于这种压力下，体内的生物和化学系统会发生改变，体温、心跳、脉搏、血压会变得不协调，各种疾病乘虚而入。经常处于光照环境中的新生儿，往往会出现睡眠和营养方面的问题，甚至会刺激儿童性早熟。英国剑桥大学研究人员实验证明，日光灯是引起偏头痛的主要原因之一。而荧光灯照射时间过长会降低人体的对钙的吸收能力，导致机体缺钙。耀眼刺目的强光波，能导致生物体内大量细胞遗传变性，使不正常的细胞增加，扰乱肌体自然平衡，引起头晕、目眩、烦躁、失眠等。现代人类许多的亚健康问题与荧灯光污染关系很大。

一项不符合气体光源发光基本原理的所谓电源变频技术使荧光灯照明电路电流工作在高频不间断状态的理论，引导照明行业的发展。现在全世界各个国家将荧光灯作为绿色光源进行大力推广应用，从2010年至2015年左右世界主要工业国家将禁产、禁售、禁用白炽灯照明产品。未来电子式镇流器荧光灯将成为人类照明的主要选择。但从上述的照明电路的特性试验分析，荧光灯是目前光污染特征最严重的电光源产品，因此我们如果还不从几十年的教训中惊醒过来，再任其发展下去后果不堪设想。希望国家有关部门要高度重视荧光灯照明中新发现的“超级频闪”问题，采取有效措施扼制荧灯光污染对人体健康的危害。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/11539.html>