

## 标准的冷白荧光耐光测试设备

冷白荧光测试通常由粗糙的自制设备或不能精确控制重要测试参数，如温度和辐照度（光强）的“灯箱”来进行。这些设备构造和运行上的不一致使得它们很难提供精确的、可重复和可再现的测试结果。

现在可以使用 QUV/cw，标准的、负担得起的、操作简单的试验箱了。通过提供可控的测试环境，QUV/cw 可有效地再现和加速办公和商业环境及展示灯光等户内光照条件。

QUV/cw 是 QUV 加速老化试验机的改装型号。QUV 利用荧光紫外灯测试户外产品的耐候性。QUV/cw 与 QUV/se 特征相同，只不过改用荧光冷白灯对户内产品进行加速耐候性测试。

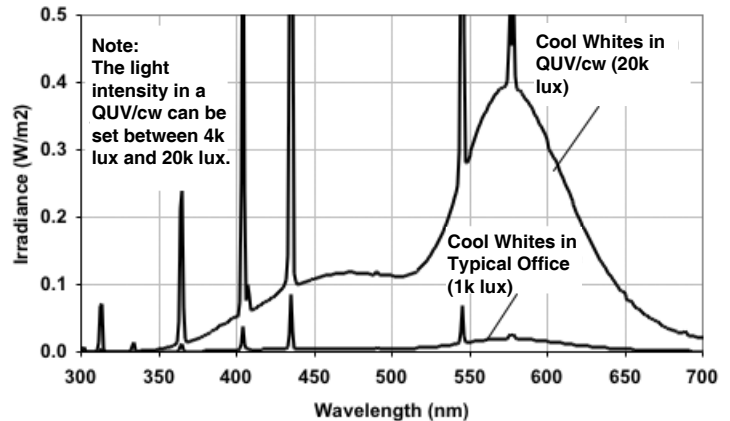
## 为什么使用带有冷白荧光灯的 QUV/cw ?

**辐照度控制.** 如果想得到可重复、可再现的测试结果，耐光试验机必须能够控制辐照度。光强的变化影响材料发生降解的速度，然而光谱的变化不但影响材料发生降解的速度而且影响降解的类型。太阳眼辐照度控制系统可使使用者选择设定的辐照度。使用 QUV/cw，您可以增大冷白灯管的光强，达到 1 klux 普通办公室照明的 20 倍光强。照度的变化范围为 4 到 20 klux（参考上面的光谱功率分布图）。有了太阳眼闭环反馈系统，辐照度可自动得到连续监控并精确保持。



QUV/cw 和 QUV/se 功能相同，但改装成使用荧光冷白灯管进行加速测试。

QUV/cw 中的冷白荧光灯管的光谱功率分布与普通办公环境中的光源之间的比较



冷白荧光灯的光谱代表室内商业或办公环境常见光照条件。

**温度控制.** 温度一般不影响光致化学反应中的光致反应速度，然而，却影响后继的化学反应速度。因此，控制测试温度非常重要。多数研究者喜欢选用材料实际应用环境中最严酷环境的最高温度。在 QUV/cw 中，温度可根据辐照度和实验室环境温度，在 35°C - 80°C 之间任意设定。

**可编程.** 通过编程，QUV/cw 可执行不同的测试循环（例如，100% 光照、光照和黑暗交替循环等）。这使得使用者可更加方便地模拟最终使用环境，包括可能需要的黑暗周期。

**校准.** 为了确保辐照度控制系统的精确性，对传感器进行周期性校准是必要的。QUV 的专利 AutoCal 系统使用 CR10 辐照度计测量冷白灯管的光强，并把辐照度计的数值传输给太阳眼控制器。使用 CR10/cw 进行校准可溯源至美国国家标准和技术局 (NIST)。

**符合标准.** QUV/cw 耐光试验机提供标准的冷白荧光测试，使您得到符合 ANSI、ASTM 和 ISO 标准的可再现和可重复的测试结果。



Q-Lab Corporation

www.q-lab.com

**Q-Lab 总部**  
和仪器分部  
800 Canterbury Road  
Westlake, OH USA  
Tel. +1-440-835-8700  
Fax +1-440-835-8738

**Q-Lab 欧洲分部**  
Express Trading Estate  
Stone Hill Road, Farnworth  
Bolton BL4 9TP England  
Tel. +44 (0) 1204-861616  
Fax +44 (0) 1204-861617

**Q-Lab 德国代表处**  
Werftstrasse 47  
D-40549 Düsseldorf  
Tel. +49 (0) 211-50080255  
Fax +49 (0) 211-50657011

**美国 Q-Lab 公司中国代表处**  
中国上海市共和新路 3388 号永鼎大厦 1001 室  
邮编: 200436  
电话: +86-21-58797970  
传真: +86-21-58797960

LU-0823-CN.3

© 2008 Q-Lab Corporation

QUV, AutoCal 和 Solar Eye 是美国 Q-Lab 公司注册商标

# QUV/cw冷白灯 耐光试验机



QUV/cw 耐光试验机是标准的冷白荧光试验箱，符合户内耐候测试的 ANSI, ASTM 和 ISO 测试方法。

用于家庭、办公室和商业环境的许多产品都没有进行充分的户内耐光性测试，户内光引起的降解作用会使产品发生意想不到的失效，从不再美观到可能发生危险。普通户内光的破坏作用包括颜料和染料的褪色及颜色变化、塑料黄变和药物降解等。

## QUV/cw 符合行业测试方法

有些行业已有测试方法规定了户内冷白灯耐光测试的使用，而有些行业正在进行标准制定工作。因为每个行业的特点不同，下面给出了一些相关行业户内耐光测试的一些简要概述。

**商业成像.** *ASTM F1945* “测定暴露于户内荧光灯的喷墨印刷的耐光性规范”，该标准规定使用冷白荧光灯模拟办公室内的照明。*ASTM F767* “化学无碳纸曝光后图象稳定性的试验方法”和 *ASTM F1721* “测定直热式图像制品稳定性的标准规程”，都正在更新，加入标准冷白荧光测试箱的使用，如 QUV/cw。

**彩色成像.** *ANSI IT9.9* “使用冷白荧光灯测试彩色相片的方法”，在 *450 lux* 光照条件下每天将图像暴露 12 小时，这种测试及可选的氙灯测试（模拟窗玻璃透射日光），用以提供光稳定性加速测试数据，以模拟不同的户内光环境。

**数码油墨.** 数码喷墨行业正在开发印刷成像的光稳定性 ISO 测试标准。本文以 *ANSI IT9.9* 标准为基础，同时要求了冷白荧光测试条件。每个测试循环为一天 12 小时，光强强度为 *450 lux*。

**塑料.** *ASTM D4674* “塑料的颜色稳定性测试”已经加入冷白荧光测试。*D4674* 中的方法三要求在 *50°C* 条件下暴露于冷白荧光中。这种方法为户内的办公、商业环境提供了一种极好的加速模拟测试。在这些户内环境中，主要是冷白光源，自然太阳光很少。*D4674* 是一个塑料测试标准，然而，它已经被其它行业广泛引用，用来测试油墨、包装材料、美术材料及其它户内产品的光稳定性测试。

**平版油墨和包装材料.** *ASTM D3424* “印刷材料的耐光性测试”，该标准被平版印刷油墨行业用来对传统印刷油墨进行颜色稳定性和褪色测试。同时参考 *ASTM D4674*，对油墨进行冷白荧光测试。

包装行业已经使用 *ASTM D3424* 和 *D4674* 对材料进行光稳定性测试。

**药品.** 药品生产商根据“ICH 新药和产品耐光测试导则”对药品进行光稳定性测试。ICH 中包括冷白光和氙弧光暴露测试。