

标准型荧光紫外老化试验箱

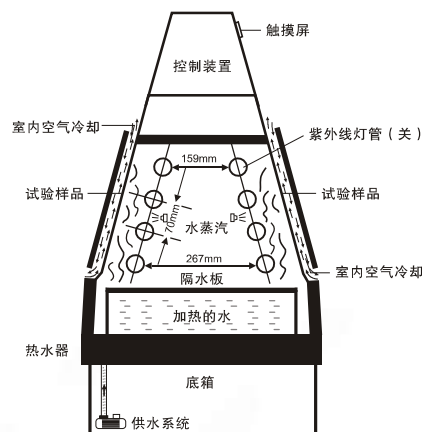
说明: BGD 856 荧光紫外加速老化试验箱 (以下简称BUV) 以荧光紫外线灯做光源, 并适当控制温度、湿度使在样品上周期性的产生凝露, 来全面获得阳光、潮湿及温度对高分子材料的破坏影响结果 (材料老化包括褪色、失光、强度降低、开裂、剥落、粉化和氧化等)。

紫外灯的荧光紫外线等可以再现阳光的影响, 冷凝和水喷淋系统可以再现雨水和露水的影响。整个的测试循环中, 辐照能量和温度都是可控的。典型的测试循环通常是高温下的紫外光照射和相对湿度在100%的黑暗潮湿冷凝周期; 典型应用在油漆涂料、汽车工业、塑胶制品、木制品、胶水等。

涂料行业中, 国家标准或化工行业标准的船壳漆、船用水线漆、甲板漆、室内装饰装修用溶剂型聚氨酯木器涂料、室内装饰装修用水性木器涂料、紫外光 (UV) 固化木器涂料、家电用预涂卷材涂料、室内用水性木器涂料、卷材涂料、建筑用水性氟涂料等都明确规定采用荧光紫外老化来评估其耐候性能。

主要技术参数

- ★ 光源: UV-A (波长340nm) 或UV-B (波长313nm);
40W×8支 (正常使用寿命6000小时)
- ★ 辐照度可设定范围: 0.3 W/m² ~ 1.55 W/m²
- ★ 黑板温度设定范围: 室温+10℃ ~ 80℃
- ★ 整机最大额定功率: 2kW
- ★ 内/外壳材料: 全不锈钢板304/全不锈钢材料表面喷塑, 永不生锈
- ★ 曝晒面积: 5175cm²/828in²
- ★ 标准样板: 24个标准样板架 (可一次投放48块150×70mm样板)
- ★ 供水量调节范围: 0-4LPM
- ★ 水消耗量: 7L/天 (凝露用水); 3L/分钟 (喷淋用水)
- ★ 电源: 220V, 50HZ (60HZ可定制), 最大电流10A
- ★ 外形尺寸: 1360mm×560mm×1290mm (长×宽×高)
- ★ 重量: 161KG

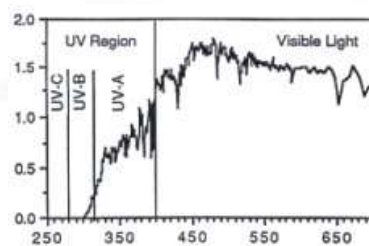


BUV工作原理

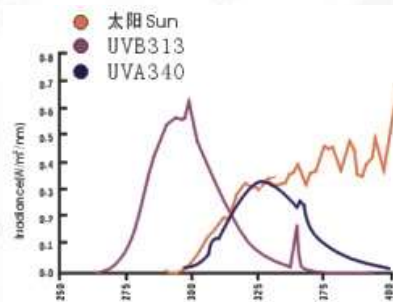


订购信息

- BGD 855--基本型荧光紫外老化试验箱 (无辐照度控制)
- BGD 856--标准型荧光紫外老化试验箱
- BGD 8110--UVB荧光紫外灯管 (40W/波长313纳米)
- BGD 8111--UVA荧光紫外灯管 (40W/波长340纳米)
- BGD 8118--辐照度校准计 (340纳米/313纳米)



太阳光谱分析



荧光紫外灯与太阳光谱



微信扫码, 乐享视频

标准型荧光紫外老化试验箱

符合标准

ISO 16474-1 《色漆和清漆 暴露在实验室光源条件下的方法. 第1部分: 通用指南》

ISO 16474-3 《色漆和清漆 实验室光源暴露试验方法 第3部分: 荧光紫外灯》

ISO EN 4892-3 《塑料. 暴露于实验室光源的方法. 第3部分: UV荧光灯》

GB/T 14522 《机械工业产品用塑料、涂料、橡胶材料 人工气候加速试验方法》

GB/T 16422.3 《塑料 实验室光源暴露试验方法 第3部分: 荧光紫外灯》

GB/T 18244 《建筑防水老化试验方法》

GB/T 23983 《木器涂料耐黄变性测定法》

GB/T 23987 《色漆和清漆 涂层的人工气候老化曝露 曝露于荧光紫外线和水》

GB/T 16422.3 《塑料实验室光源试验暴露方法: 第3部分: 荧光紫外灯》

ASTM D 4587 《油漆及相关涂料荧光紫外线曝露测试的标准测试方法》

ASTM D 5894 《涂漆的金属盐雾/紫外线循环暴露标准规程, (交替暴露于喷雾/干燥室和紫外线/冷凝室)》

ASTM G154 《非金属材料紫外线曝露用荧光仪器操作的标准规程》

ASTM D4329 《塑料荧光紫外线曝露的标准实施规程》

SAE J 2020 《汽车外部材料的加速暴露标准》

仪器主要性能特点

◆ 原装进口UVA或UVB灯管, 保证试验数据的可比性

BUV全部采用原装进口的专业紫外线灯管作为实验光源, 相对其他类型的灯管(包括氙弧灯管)来说, 荧光紫外灯管更加稳定。光谱功率分布(SPD)不会随灯管老化而发生变化, 甚至使用高达6000小时也不会。这样就能得到更多的可重复的测试结果, 同时减少更换灯管, 并降低运营成本。

◆ 国内首创、自主知识产权的镇流器, 可延长灯管寿命至6000小时, 大大节约了用户的使用成本。



标配原装进口的UV灯管



四个辐照度探头实时监控BUV的辐照度

◆ 辐照能量全自动控制(采用闭环控制系统, 能量值精确稳定), 可媲美同行业国际最高水平

BUV与国内其它品牌最大的不同就是整个试验过程中的能量是可控制且自动调节的。众所周知, 试验过程的能量是引起高分子材料老化的最重要因素, 为了保证试验结果的重现性和可比性, 紫外光能量是一个非常重要的技术指标。我们采用类似太阳眼的原理全程自动监控试验过程的能量值, 当由于灯管老化达不到试验设定的能量值时, 系统能自动监测到并立即自动补充。

◆ 辐照度可自动校准

像任何灯管一样, BUV的UV灯管能量也随着使用时间的增加而减少。BUV控制系统通过增强灯能来补偿减弱的灯能。然而随着灯的使用时间越来越长, 灯能持续减弱。在相对高一些的设置点, BUV将不能维持相应的辐照度, 此时系统将提

标准型荧光紫外老化试验箱

示故障“辐照度误差大”并停机。这时用户就需要用BUV辐照度计进行校准。

BUV通过我们公司自行研发的辐照度校准计校准；用户也可以用一台校准仪校准多台BUV。它专门测量荧光紫外灯，它既可以用来校准UVA灯管，也可用于校准UVB灯管。对于UVB灯，辐照度校准仪已在310nm，单位W/m²/nm处校准；对于UVA灯管，辐照度校准计已在340nm，单位W/m²/nm处校准。

辐照度校准仪由辐照度仪和辐照度传感器组成（如图）：



BGD 8118 辐照度校准计



BUV的校准界面

在BUV的校准界面上，用户只需把从校准仪上读到的数值输入进去，然后点击确认，BUV即自动完成整个校准过程。

◆ 凝露功能（模拟潮湿冷凝环境）

在很多户外环境中，材料每天的潮湿时间可长达12小时。研究表明造成这种户外潮湿的主要因素是露水，而不是雨水。BUV通过独特的冷凝功能来模拟户外的潮湿侵蚀。在试验过程中的冷凝循环中，测试室底部蓄水池中的水被加热以产生热蒸气，并充满整个测试室，热蒸气使测试室内的相对湿度维持在100%，并保持一个相对高温。试样被固定在测试室的侧壁，从而试样的测试面暴露在测试室内的环境空气中。试样向外的一面暴露在自然环境中具有冷却效果，导致试样内外表面具备温差，这一温差的出现导致试样在整个冷凝循环过程中，其测试面始终有冷凝生成的液态水。

由于户外曝晒接触潮湿的时间每天可以长达十几小时，因此典型的冷凝循环一般持续几个小时。BUV提供两种潮湿的模拟方法。应用最多的是冷凝方法，它是模拟户外潮湿侵蚀的最好方法。同时BUV也提供水喷淋的潮湿方式。所有的BUV既可运行冷凝循环又可运行水喷淋循环。

◆ 喷淋功能（模拟潮湿冷凝环境）

对于某些应用而言，水喷淋能更好地模拟最终使用的环境条件。水喷淋在模拟由于温度剧变和由于雨水冲刷所造成的热冲击或机械侵蚀是非常有效的。在某些实际应用条件下，例如阳光下，聚集的热量由于突降的阵雨而迅速消散时，材料的温度就会发生急剧变化，产生热冲击，这种热冲击对于许多材料而言是一种考验。BUV的水喷淋可以模拟热冲击和/或应力腐蚀。

BUV喷淋系统由12个喷嘴（左右各6个）、连接管、控制和排水部分组成。喷嘴安装在UV灯之间，在循环中，当灯熄灭时，水就会被喷淋到样品上。喷淋系统可运行几分钟然后关闭。这短时间的喷水可快速冷却样品，营造热冲击的条件。

◆ 高精度的Pt 100的黑板温度传感器；温度自动控制并可以校准

在整个试验过程中，温度控制是非常重要的，因为它影响着老化速率。B-SUN使用黑板温度传感器可以精确监控箱内样品暴露温度。同时，温度的控制对于测试的可再现性也是很重要的。

黑板温度（Black Board Temperature）是由用杆状铂金热电偶在一块涂有黑色涂层（能吸收2500nm内至少90%~95%的辐射）的金属试板表面所测得的温度。它与试验样板处于同样的暴露条件，用于控制试验样板受曝晒的表面所获得的温度。BUV可以任意设定试验要求的黑板温度并在整个试验过程中自动控制。黑板温度计也可通过BUV的校准界面定期校准。

◆ 符合多个国内外测试标准，多种试验程序任意设置

用户可能根据不同的标准或试验方法需要进行不同的试验，BUV提供了一个非常人性化的功能：即用户可以编辑任意一个试

标准型荧光紫外老化试验箱

验程序，该试验程序由不同片段组成（最多可以设定10个片段），每个片段可以设定不同的工况（有辐照、喷淋、凝露、段终止四种）及相应的试验参数。BUV允许用户最多设定六个不同的试验程序并永久保存。每次试验时只需调出该程序即可开始试验。



BUV 的试验程序设定界面



BUV 的试验参数运行界面

- ◆ 触摸屏菜单操作控制，界面友好方便，可随时察看试验中的任一参数

BUV 的全部控制和显示都由一个高清彩色触摸屏完成，菜单式操作非常方便用户使用和维护BUV，试验运行过程中，所有的试验参数都可以实时显示在屏幕上。

- ◆ 实时数据采集存储，实验数据自动生成EXCEL格式保存，并可通过U盘导出，真正实现无人值守

BUV 背面有一个USB接口，通过此接口，BUV能随时导出用户要求时间段的所有运行参数，方便用户对机器运行的情况进行统计和观察，真正实现无人值守



BUV 的数据导出界面



	A	B	C	D	E	F	G
1	MOCS-Time	探头1	探头2	探头3	探头4	水温	黑板温度
2	2015/4/10 12:04	0.764051	0.765232	0.764558	0.767781	48.0502	62.5523
3	2015/4/10 12:05	0.766955	0.765554	0.763889	0.769856	47.9558	62.7789
4	2015/4/10 12:06	0.768352	0.766323	0.766322	0.766325	47.8556	62.5441
5	2015/4/10 12:07	0.764321	0.76232	0.76232	0.764526	47.8445	62.5551
6	2015/4/10 12:08	0.763566	0.76255	0.763252	0.763369	47.7757	62.4932
7	2015/4/10 12:09	0.763226	0.767278	0.764323	0.762598	47.7952	62.3385
8	2015/4/10 12:10	0.768756	0.76343	0.76212	0.76388	47.6995	62.5221
9	2015/4/10 12:11	0.767689	0.762124	0.763639	0.764563	47.5663	62.322
10	2015/4/10 12:12	0.76922	0.764556	0.762526	0.762556	47.622	62.2252
11	2015/4/10 12:13	0.763321	0.763758	0.764755	0.761331	47.4852	62.2278

导出数据的格式

- ◆ 标配TCP/IP以太网网络接口，用户可以通过TCP/IP网络远程监控机器运行状态

通过此网络接口，用户只要设定了合理的IP地址，就可以远程监控BUV的实时运行状态，即使不在实验室，用户都可以对BUV进行操作和维护。而且，也非常方便我公司对用户进行远端服务，大大节约了售后服务的时间和成本，解决了用户后顾之忧。

- ◆ 标配增压水泵，即使外接水源压力不够，也能够满足BUV的正常用水要求
- ◆ 报警保护功能：黑板超温、辐照度误差大、缺水等。



USB及以太网网络接口