ATLAS
MATERIAL TESTING SOLUTIONS

ATLAS
MATERIAL TESTING SOLUTIONS

AMETEK
MEASUREMENT & CALIBRATION TECHNOLOGIES

Ci5000

氙灯老化测试仪





符合氙灯老化测试
的国际标准

美国亚太拉斯材料测试技术有限公司

销售咨询电话：+86 21 5868 5111
技术支持服务热线：400 100 2956
邮箱：atlas.sales@ametek.com.cn
网站：www.atlas-mts.cn

体 验 亚 太 拉 斯 的 与 众 不 同

产品规格，特点，维护或符合标准
若有更改，恕不另行通知。

亚太拉斯
物料测试技术有限公司
版权所有
出版号：2045
BV出版号：56352332

ATLAS
MATERIAL TESTING SOLUTIONS

亚太拉斯的目标

与客户共同开创材料测试世界的未来。

亚太拉斯的使命

通过以下方法促进材料测试世界的发展。

- **我们丰富的行业经验**
- **参与国际标准的开发**
- **与客户的合作**
- **提供世界一流的产品与服务**

专注于您的目标

在老化材料测试领域，亚太拉斯一直勇于创新，遥遥领先。无论是对于先进的加速老化设备，还是实验室工作人员专业的咨询服务，**我们都有明确的目标：为客户提供先进易用的技术、为客户产品的老化测试提供解决方案，由此使客户达成他们的最终目标—优质的产品、竞争的优势及缩短的上市时间**。

质量控制步步为营

制造最杰出的设备并不是一个轻松的话题。每台设备都必须通过客户规定的测试参数。我们根据严格的质量要求，目测检查所有的氙灯及光学滤镜。在设备装运前，我们对所有设备进行质保检验。无论是作为机械设备还是实验室测试设备，Ci5000氙灯老化测试仪均符合CE, UL, CSA, ISO标准及EN安全与电气标准的要求。

向专家取经*

只要购买我们的仪器，您即可参加免费的氙灯老化仪学习班。这个学习班将指导新手如何操作、校准及维护仪器。我们将确保您熟悉仪器的所有特性，以提高您的测试效率与效能。

*此服务因国家的不同而有所差异。



制造世界上最先进的仪器

升级后的Ci5000氙灯老化测试仪成为我们制造的最可靠的高效测试设备，它包括一个简化了的新操作系统与超快速的全数字化构造。这些改进使Ci5000成为行业内最先进而且操作方便的氙灯老化测试设备。

简化的控制导航系统

操作员可以使用它的新数码控制系统访问设备的各项尖端特征。Ci5000氙灯老化测试仪可以对所有测试参数进行极精确可靠地控制，从而保证测试结果的重复性、重现性与可靠性。

极高效的氙灯冷却系统

经明显提高的在线氙灯冷却系统可以有效减少冷却水的用量。

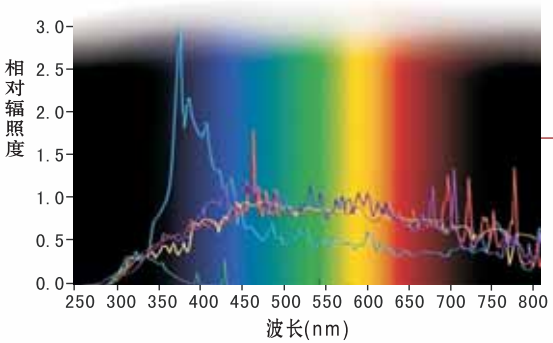
何为恰当的光源?

选择“恰当的光源”是设计精确可靠的老化测试程序的基本步骤之一。Ci5000氙灯老化测试仪采用氙灯及老化测试专用的优质滤镜系统来模拟日光辐射。亚太拉斯的氙灯专为老化测试而设计，它们在光谱能量分布、辐照度终生稳定性及分批测试一致性方面，都可以达到超高的标准要求。

Ci5000氙灯老化测试仪采用的可更换式玻璃滤镜，能够根据客户产品最终使用环境的光照条件来制造相应的氙灯光谱。



日光与人工光源
相对光谱分布比较图



- 全球日光辐射
  迈阿密面南26度平均直射日光
- 氙灯
  与亚太拉斯的Weather-Ometer®所有灯管相同，配有涂层红外吸收内滤镜与碱石灰外滤镜
- UVA-340荧光灯
  与UV2000所用灯管相同
- 金属卤化物灯
  与Solar Climatic 340, 600, 1000及2000腐蚀测试箱所用灯管相同，配有金属卤化物灯
- 日光碳弧灯
  与亚太拉斯的Weather-Ometer®所有灯管相同，配有Corex D滤镜

常见应用

Ci5000可用于以下材料的测试：

- 汽车材料
- 塑料
- 油墨
- 油漆与涂层
- 包装
- 光化材料
- 工业及地表纺织品
- 颜料、染料、稳定剂及添加剂





特点

采用先进的科技，展现更高水平的老化测试性能

Ci5000 Weather-Ometer®氙灯老化测试仪配有先进的新数码控制系统，是简单易用的实验室老化测试设备中应用数码技术与光学技术的、具有里程碑意义的代表作。Ci5000氙灯老化测试仪已得到多家汽车、油漆与涂层及塑料行业的原始设备制造商的认可，它被评价为精确预测产品使用寿命并提供具有重现性与重复性测试结果的特有平台。Ci5000氙灯老化测试仪均符合CE, UL, CSA, ISO标准及EN安全与电气标准的要求。



直观的液晶触摸屏界面

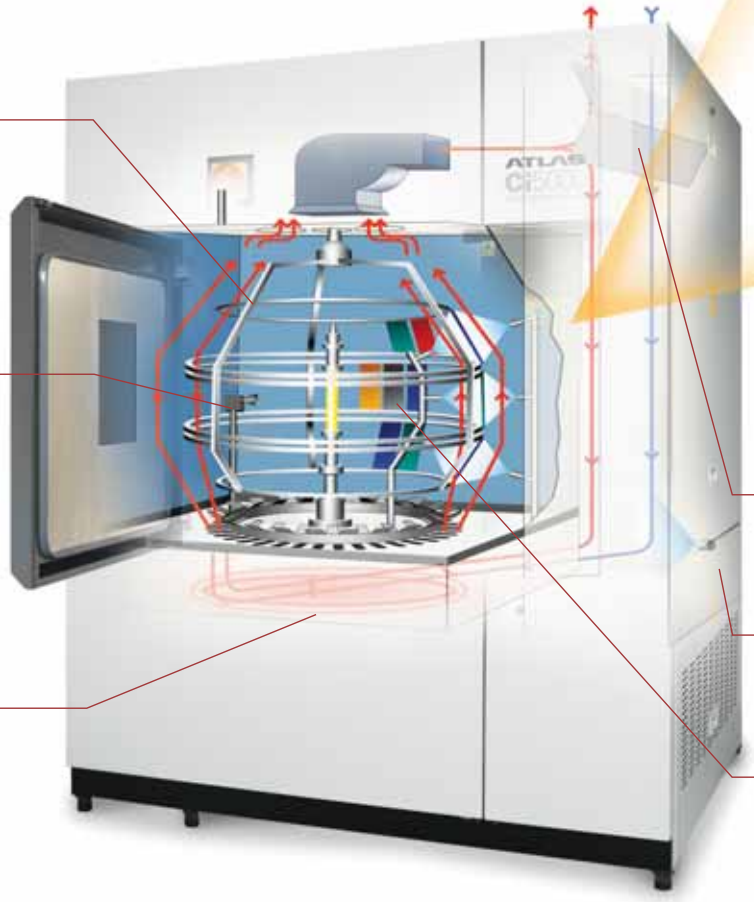
功能更加多样化，使Ci5000氙灯老化测试仪更易于编程、监控及校准。

可编程逐步改变辐照度、温度、湿度及其它测试条件

满足用户定义的测试程序与循环

先进的数码控制

先进的坚固耐用的嵌入式电器元件进行数码控制。



旋转试样架

最大化所有试样曝晒的一致性。总曝晒面积达11000平方厘米，在所有氙灯老化测试仪设备中性价比最高。

可控辐照度

多达两个日光标准，用户可以根据自己的测试需求进行加速测试。窄频（340nm或420nm)、宽频(300-400 nm)或光照度控制/勒克司(400-750 nm)，可选配的通道能够在监测与控制功能之间进行切换。

测试箱温度

精确模拟材料的最终使用环境。

数据采集

流式数据输出的格式可与多种实验室信息管理系统（LIMS）兼容或保存在便携式媒介上。可用接口包括：SD卡、RS-232接口、以太网或以上提到的全部接口。

Smart Damper™传感器

降低测试箱温度与湿度的测试变数，补偿实验室环境条件的变化。

VibraSonic™双喷嘴湿度控制

精确模拟湿度水平，满足严格的全球测试标准；第二个喷嘴为Ci5000氙灯老化测试仪的标准配置，提高了测试的湿度范围。

ASTM 标准要求的黑板温度计或 ISO/DIN 标准要求的黑标温度计

控制并监测试样水平的温度，确保测试的重复性。

其它特征



氙灯冷却系统

Ci5000氙灯老化测试仪配有创新的氙灯冷却系统，可以大大降低冷却水的用量。

SmartLight Monitor™传感器

确保用户安装了正确的灯管。

水纯度提醒

当注入水的水质低于工厂的设定点时，设备会发出警报。



控制系统

增强型控制系统既可处理复杂的自定义测试，又可处理简单的预编程测试。

简单易懂的图标简化了导航系统

新图标可以使用户快速轻松地了解仪器信息。

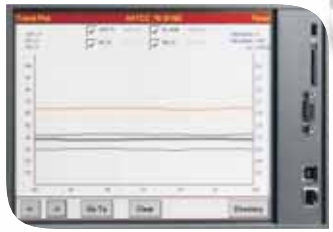
- 加大的触摸感应按键
- 清晰易懂的图标

两个简单易读的页面及屏幕显示趋势图监测所有关键状态信息

- 试样架温度：
  黑板温度(BPT)
  黑标温度(BST)或两者兼有
- 测试箱温度
- 相对湿度
- 辐照度

监测及/或画出所有主要的设定点并与实时读数比较：

- 注入纯水的水质
- 灯管冷却水的温度
- 倒计时或辐照曝晒量
- 阶段类型与期间
- 可选温度板
- 第二辐照度通道







标准电压设备内置14个预编程测试；低压设备内置12个预编程测试

测试列表包括：

ISO	GM	JASO
ASTM	Ford	AATCC
SAE		

自定义测试程序空间

可以复制或编辑当前测试方法用于自定义测试。



可选控制特征的简化设置

设备屏幕上关键参数差异水平的通知：

- 辐照度
- 测试箱温度
- 测试架温度(黑板温度，黑标温度或两者兼之)
- 相对湿度
- 断电后自动重启



多语言功能

选择您所使用的语言：

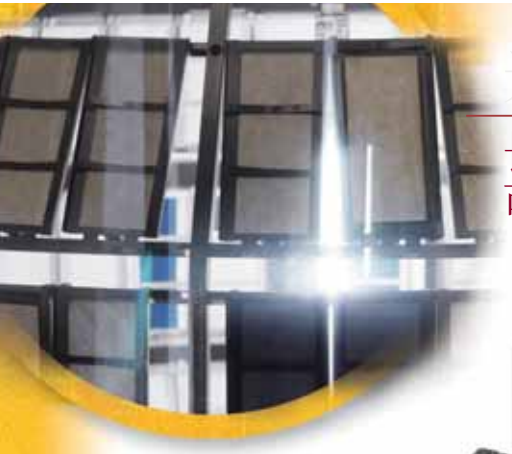
- 英语
- 汉语
- 日语
- 韩语
- 德语
- 法语
- 西班牙语



自动的两(2)点辐照度校准

设备校准的简化步骤，避免了信息的重复：

- 输入灯管及证书数据
- 安装校准灯管
- 点击“RUN(运行)”键
- 校准自动完成



光源

长弧氙灯精确模拟紫外线、可见光及红外线日光辐射

旋转试样架

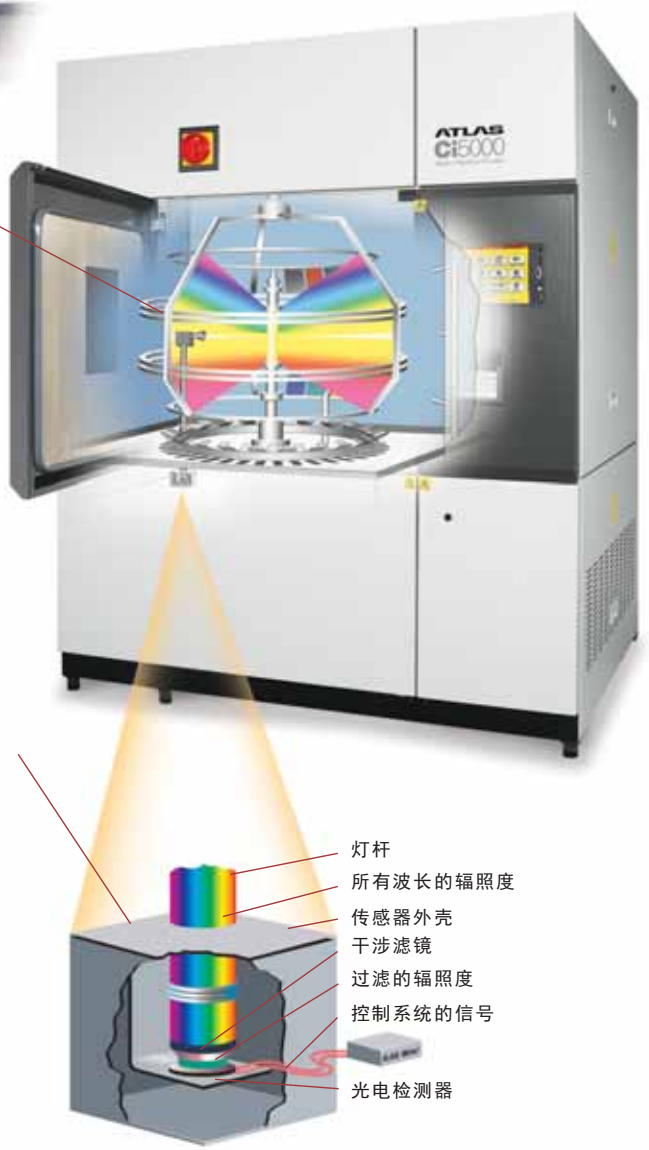
双速旋转试样架提供最佳的辐射曝晒一致性

- 测试时试样架持续旋转，无需手动旋转受测试样
- 一致的试样与测试箱温度、相对湿度、辐照度及喷淋
- 平均一致的气流流经试样表面
- 可容纳三维试样
  - 小部件
  - 成品
  - 瓶子
  - 自动选择辐照度值

智能控制的辐照度系统(Ci)

闭环系统自动实时调节灯管的输出功率，提供最稳定的辐照曝晒。

- 窄频(340nm或420nm)、宽频(300nm-400nm)或辐照度控制/勒克斯(400-750nm)
- 辐照度由用户在编程时设置或由工厂预设的测试方法设置
- 智能控制仅允许用户选择及指定与测试方法相匹配的辐照度
- 功率调节系统



滤镜组合		测试条件	辐照度范围 W/m²				
内滤镜	外滤镜		功率	300-400nm	300-800nm	340nm	420nm
硼硅酸盐玻璃	硼硅酸盐玻璃	老化测试最常见组合（日光滤镜系统）	最小5000W 最大7500W(低压设备) 最大14000W(标准电压)	36 80 140	335 732 1287	0.32 0.70 1.23	0.91 1.70 2.84
硼硅酸盐玻璃	碱石灰	窗玻璃后光照色牢度测试最常见组合	最小5000W 最大7500W(低压设备) 最大14000W(标准电压)	31 65 119	400 766 1308	0.25 0.57 1.04	0.86 1.64 2.80
硼硅酸盐玻璃	碱石灰+辅助滤镜架上的浮法玻璃	测试欧洲汽车内饰材料的常见组合（要求使用滤镜架）	最小5000W 最大7500W(低压设备) 最大14000W(标准电压)	26 64 101	331 741 1240	0.20 0.49 0.77	0.67 1.50 2.51
石英	硼硅酸盐玻璃	老化测试，带有比日光更多的稍短波的紫外线	最小5000W 最大7500W(低压设备) 最大14000W(标准电压)	44 99 168	380 846 1435	0.40 0.89 1.51	0.83 1.72 2.86
涂层红外玻璃	硼硅酸盐玻璃	老化测试要求全光谱匹配及/或低温测试	最小5000W 最大7500W(低压设备) 最大14000W(标准电压)	49 106 178	456 984 1643	0.45 0.97 1.62	0.93 1.87 3.09
涂层红外玻璃	碱石灰+辅助滤镜架上的浮法玻璃	符合GMW 3414TM*标准要求的汽车内饰材料光照色牢度测试		91	1019	0.75	2.20
石英	硼硅酸盐玻璃+辅助滤镜架上的335nm长通滤镜	符合福特FLTM B0 116-01标准要求的汽车内饰材料光照色牢度测试		45	540	0.34	1.06
Right Light®	石英	老化测试要求与日光辐射完全匹配	最小5000W 最大7500W(低压设备) 最大14000W(标准电压)	47 111 184	467 1100 1817	0.45 1.06 1.75	0.92 1.79 2.94
Right Light®	涂层红外玻璃	老化测试要求与日光辐射完全匹配及低温测试	最小5000W 最大7500W(低压设备) 最大14000W(标准电压)	47 111 184	450 1062 1733	0.45 1.06 1.75	0.91 1.78 2.92

*仅限于标准电压设备。

日光测量		辐照度范围 W/m²				
		300-400nm	340nm	420nm	300-800nm	300-2450nm
平均最佳自然日光	面南45度迈阿密无云天气	28	0.30	0.67	287	
峰值自然日光	迈阿密春分正常入射角正午日光	66	0.70	1.53	617	
峰值标准自然日光	CIE出版物85表4定义的水平板（0°）	69	0.68	1.50	669	1088

国际标准

Ci5000 Weather-Ometer®氙灯老化测试仪符合或超出以下所列行业标准要求：

AATCC	TM 16-2003	TM 16E-1998	TM 169					
ASTM	C1442	C1501	D904	D3424	D3451	D4101	D4303	D4355
	D4459	D4798	D5010	D5071	D5794	D6083	D6551	D6577
	D6662	D6695	G151	G155				
Ford	FLTM B0 116-01							
GM	GMW 14162		GMW 3414TM*		GME 60292			
ISO	105-B02	105-B04	105-B06	11341	3917	4892-1	4892-2	12040
Jaso	M346*							
MIL STD	810 F							
Peugeot/ Citroen (PSA)	D27 1389							
Renault	D27 1911							
SAE	J1885	J1960	J2412	J2413	J2527			
VDA	621-429	621-430	75202					
VW	PV 1303	PV 3929	PV 3930					

*仅限于标准电压设备。

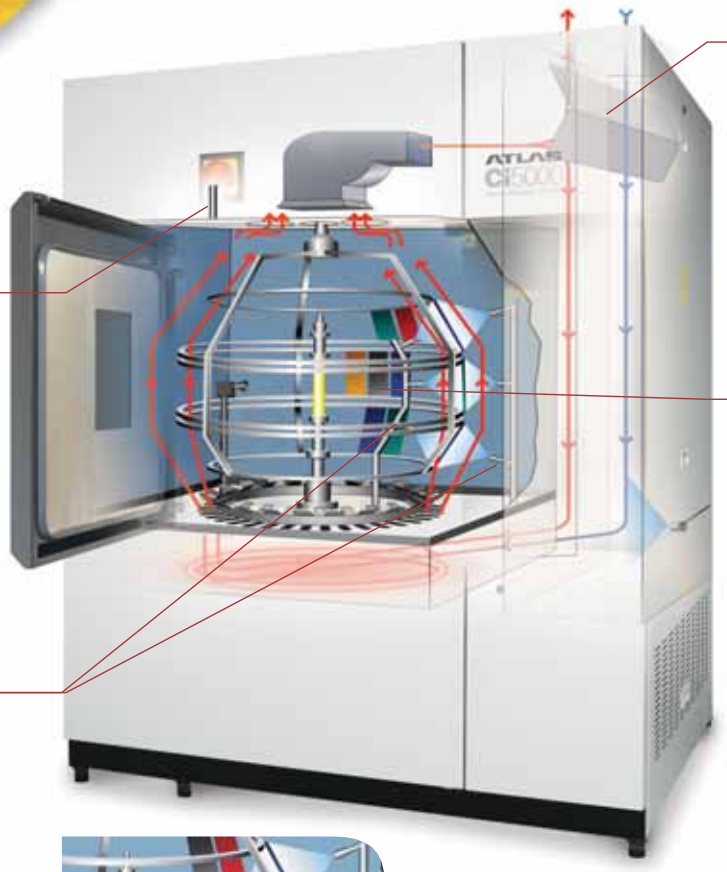
上表所列为Ci5000氙灯老化测试仪可满足的国际标准的例子。有关其它标准或指定标准的信息，请联系您当地的亚太拉斯代表。

标准若有更改，恕不另行通知。更改可能涉及适用标准的增加或减少。



气候控制

Ci5000提供全面的气候控制条件，精确模拟材料的最终使用环境



精确的湿度控制

电子传感器可以精确地直接测量相对湿度，确保在试样水平上的自动

- 光循环阶段可达10-95%*
- 暗循环阶段可达100%*

* 取决于其它参数，如灯管功率、测试箱温度、实验室环境条件等。

试样与试样架喷淋

特制的精密喷嘴可以提供一致的纯水喷淋试样。

- 试样喷淋将水喷在暴露的试样表面，模拟降雨对试样产生的温度冲击及侵蚀效应。
- 试样架喷淋把水喷在试样背面，把试样温度降到露点以下，模拟暗循环时暴露表面的冷凝效应。





温度控制

一致可控的温度提供具有重复性与重现性的测试结果

Smart Damper™传感器

- 平衡测试箱温度、黑板温度或黑标温度及湿度水平，补偿实验室环境条件的变化
- 循环测试箱空气、注入空气或两者兼之



ASTM标准要求的黑板温度传感器(BPT)或ISO/DIN标准要求的黑标温度传感器(BST)

- 控制并监测试样水平的温度以确保测试的重复性
- 控制一个传感器并同时监测另一个传感器

黑板温度/ 黑标温度与测试箱温度(CHT)

- 黑板温度/黑标温度传感器模拟预计最高的试样表面温度
- 测试箱温度测量测试箱内循环气流的温度
- 控制试样与气流温度，提供最佳的一致性并精确模拟试样的最终使用环境

同时控制黑板温度/ 黑标温度与测试箱温度

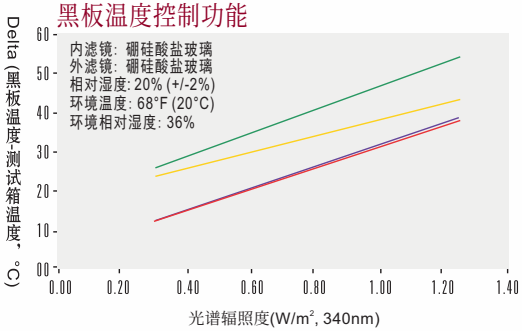
- 先进的比例积分微分(PID)算法，可对测试参数进行独立操作
- 可独立控制Smart Damper传感器、鼓风机速度及测试箱加热器
- 设备性能范围优化，自定义测试应用更加灵活

温度与湿度控制

在各种辐照度水平下温度控制的适用范围(正常实验室条件下)。

- 最小Delta黑板温度/测试箱温度@ 45°C
- 最小Delta黑板温度/测试箱温度@ 60°C
- 最大Delta黑板温度/测试箱温度@ 45°C
- 最大Delta黑板温度/测试箱温度@ 60°C

黑板温度控制功能





可选配件

可选配设备与特征，扩展您下一台Weather-Ometer®氙灯老化测试仪的功能



混合冷却系统

改进的氙灯冷却系统有效降低了耗水量

- 扩展的LiquiAir™功能包括在线安装
- 耗水量减少了100%*

* 取决于测试设置、实验室环境条件及测试方法



6通道图表记录器

绘制6个变数的不同颜色的图表，分别记录以下信息:

- 黑板温度
- 相对湿度
- 辐照度
- 黑标温度或第二辐照度
- 测试箱温度
- 灯管功率
- 试样架温度监测
- 辅助温度传感器



XenoCal辐照度校准设备

- 进行试样台上独立的辐照度校准与测量
- 采用XenoSoft分析软件，在电脑上评估并显示所测值的图形
- 可提供多种波长灵敏度的传感器
  - XenoCal BB 300-400nm
  - XenoCal WB 300-800nm
  - XenoCal NB 340nm
  - XenoCal NB 420nm



其它选配功能



辅助滤镜架

满足特殊的测试需求

冷却系统

低温测试应用选项
最新的行业设计与更精确的温度/湿度控制



试样夹

本表为Ci5000氙灯老化测试仪可提供的试样夹列表。欲了解能够满足您的测试需求的试样夹的信息，请联系您当地的亚太拉斯销售代表。

试样夹类型（编号）	应用	最大尺寸(WxHxD)	曝晒尺寸(WxH)	容量
SL-3T (191163900) 单曝晒窗，背部有弹簧夹	织物、塑料薄膜、汽车内饰	69 x 145 x 3	50 x 121	111
SL-3T配有玻璃 (07303900) 单曝晒窗，配有玻璃与可调背板	织物、纸张、塑料薄膜、地毯、汽车内饰	69 x 145 x 15	50 x 121	111
CD-3T（20215700） 三曝晒窗，背部有弹簧夹	织物、纸张、塑料薄膜、汽车内饰	69 x 145 x 3	3个窗口:38 x 50	111
CD-3T配有玻璃(07303800) 三曝晒窗，配有玻璃与背部弹簧夹	织物、纸张、塑料薄膜、木材、汽车内饰	69 x 145 x 15	3个窗口:38 x 50	111
CD-2W (07255500) 厚地毯，配有折页及支架	地毯、泡沫、泡沫材料	71 x 145 x 12	60 x 66	111
WPTC-3T （06150400）	地毯、泡沫、泡沫材料、图案材料	165 x 146 x 12	131 x 100	39
TEX-3T配有罩子（19186700）	织物、泡沫、泡沫材料	45 x 134 x 12	19 x 119	170
聚苯乙烯参考片（19183400）	聚苯乙烯参考片	50 x 88 x 2	43 x 82	93
4 x 6板（19210200）	涂层、硬塑料、木材	104 x 155 x 12	101 x 146	71
3 x 6板（19188501）	涂层、硬塑料、木材	76 x 152 x 9	76 x 146	87
日光板（19190400）	硬塑料、屋顶材料、日光板、木材	127 x 138 x 9	119 x 119	51
可调瓶子（19178100）	瓶子、标签、打印油墨	69 x 101 x 43	50 x 121	111
投入式试样棒（19184600）	塑料	77 x 144 x 3	76 x 125	84
带有弹簧夹的弹性棒（19212100）	塑料	85 x 145 x 3	71 x 121	75
可调试样（19210600）	塑料	55 x 137 x 5	56 x 127	111
滑片（19195800）	35mm滑片、硬塑料、铭牌	50 x 151 x 3	39 x 138	111
玻璃（19181900）	汽车或建筑玻璃	101 x 101 x10	101 x 92	71

符合标准与仪器规格

标准特征

液晶全彩10.4"触摸屏控制面板显示所有测试参数

- 直接设置与控制辐照度
- 直接设置与控制黑板温度/黑标温度
- 直接设置与控制相对湿度
- 直接设置与控制试样温度及测试箱内空气温度(干球温度)
- 显示诊断信息
- 14个(标准电压设备)和12个(低压设备)工厂预编程测试方法
- 多个自定义程序空间
- 多语言功能(英语, 法语, 德语, 西班牙语, 日语, 汉语及韩语)

SmartDamper™传感器

SmartLight Monitor™传感器

通过SD卡(包括SD读卡器)/RS232接口或两者同时进行流式数据输出

空气加热器

电源切断开关

氙灯冷却系统

注入空气滤尘器

三层试样架

水纯度指示器

校准氙灯参考灯管

测试箱观测门

316不锈钢测试箱

通用电器配置满足各地的频率、电压及电源要求

符合CE, UL, CSA, ISO及EN标准要求



低压设备的特征

输入电压要求与相同试样容量的老式亚太拉斯设备（Ci65系列）相同*

避免了升级电压设备的要求

如果日后的测试需求改变，可现场升级为标准电压设备

*请联系您的技术服务代表来了解引入线的电气配置。必要时进行简单的升级。

可选功能

6通道打印图表记录器

ASTM标准要求的黑板温度与DIN标准要求的黑标温度的测量与控制，包括黑板温度与黑标温度传感器

监控第二波长

LiquiAir™传感器

设备尺寸

高度	198 cm (78英寸)
宽度	160 cm (63英寸)
深度	127 cm (50英寸)
占地空间	212 cm (83英寸) x 293 cm (115英寸) 包括接触区
总曝晒面积	11000 cm^2

电压规范——标准电压设备

接线要求	3相3线并接有地线 (3/PE)
工作电压范围	440-480 VAC (相位间)
最大电流	60A
频率	50/60 Hz
最大功率	24 kW
接线要求	3相4线并接有地线 (3/N/PE)
工作电压范围	340-415 VAC (相位间)
最大电流	63A
频率	50/60 Hz
最大功率	24 kW

电压规范——低压设备

接线要求	3相3线并接有地线 (3/PE)
工作电压范围	240 VAC (相位间)
最大电流	85A
频率	50/60 Hz
最大功率	14 kW



重量

Ci5000含垫木与包装重量	943 kg (2080磅)
Ci5000机身重量（不含垫木）	807 kg (1780磅)

耗水量

水压		138-344 kPa (20-30 psi)
流速(最大*)	纯净水	自来水 @18.5° C
加湿	0.2升/分钟	
试样喷淋	0.2升/分钟	
试样架喷淋	0.2升/分钟	
氙灯冷却 @4000W		1.5升/分钟

* 通常用水量会较少。采用LiquiAir进行灯管冷却时，自来水的耗水量接近于零。