



## DRS100 积分球

关键特性  
均匀的半球体照明  
反射角度 5° to 80°  
含或不含反射镜面  
照度超过10,000 lux

DRS100



### 应用领域

测量ICDM 11.2, 11.3的  
显示特性

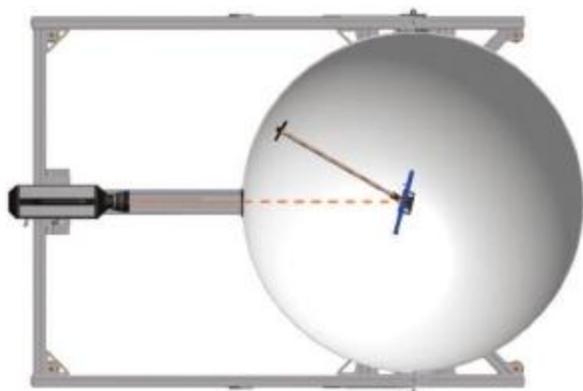
### DRS100 是完整描述移动显示屏漫反射特性的特征的理想平台

#### 背景

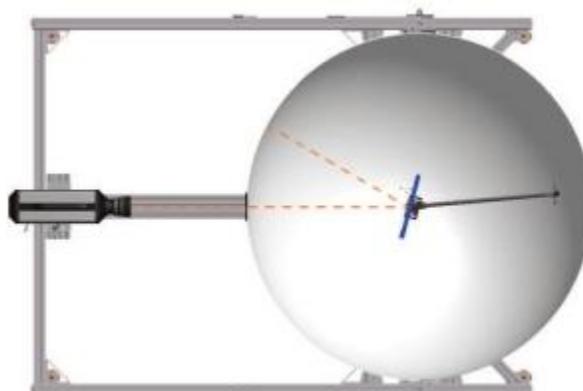
用户把移动显示器放在所有被包围的照明环境中，从室外最亮到完全黑暗的地方。当有强烈的照明包围时，移动设备的观察者将自动倾斜显示器或改变它们的角度，以避免阳光或亮光直接照射时产生的不必要的眩光。然而，广角照明或天空照明不可避免，通常我们要去适应它。典型的办公室照明可以提供高达1000 lx的照度，而阴天或蓝天（没有阳光直射）可以超过10000 lx。在这些漫射光照条件下，移动显示器的评估对于了解真实世界的显示性能至关重要。

DRS的专利技术允许在任何角度测量有或无镜面分量的光反射。它还可以容纳非常高或低的照明水平。

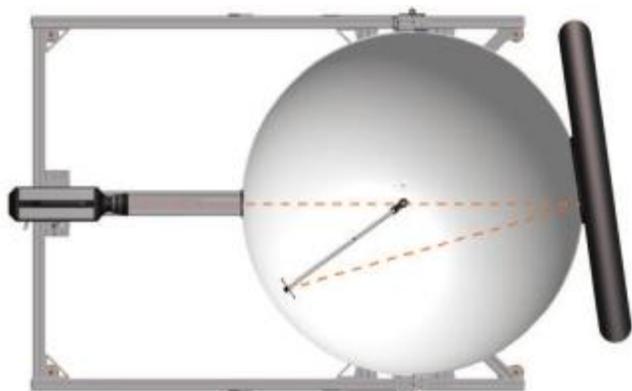
# DRS100



DRS100配置测试中心区域，偏转15度角的小显示器，没有反射镜面



DRS100配置测试在含几何形状镜面中的样品。如果抛靶器在显示屏的后面，则测试数据没有结果。



DRS100 配置在8°视场角下测试一个大的显示器，没有反射镜面。该测试符合IDMS 11.2.2抽样域内实施。

## 描述

被测试的显示屏安装在中心区域的柱桩上。柱桩可以旋转，且可以根据所在区域从测角仪中读出旋转角度。一个63mm的接口经过观察显示屏的测量设备。DRS100可以用来测试 $\pm 5^\circ$ 到 $\pm 80^\circ$ 的反射率。在测角仪上读出的角度比 $1^\circ$ 更好。

积分球顶部的20瓦折流钨卤素灯为样品提供超过1000lx的照度。为了在积分球内提供更大的照度，可在积分球的底部附加一个折流灯。

中心的放样台柱桩由标准的1/2光学安装柱构成。系统中包括各种尺寸的备用柱桩，以便用户可以升高或降低样品台以恰当地把显示器放在中心。样品台附带了适合安装手机或平板的标杆或夹子。

显示器电线可在样品柱旁边的积分球底部25毫米端口穿过。

简单的点式光度计、色度计、或者光谱辐射计与DRS100结合将会更好地完成测试工作，然而，这些成像式仪器也可以毫不费力的测量更多的选取区域或者显示器周围的区域。

一个成像系统能：

- 如果显示器被划分为一格一格的棋盘，就能同时测量黑白状态。
- 同时测量场景中的参考反射器以监视显示器的照度。
- 提供与光度或色度信息叠加的装置的视觉记录，以便进一步调查。

## 镜面或非镜面反射

如果不包括镜面反射，在镜面反射的位置放置一个遮光罩。

若包括镜面，则镜面角度包括镜面角源（亮积分球面）。

IDMS1.03版本的11.2和11.3部分用半球面照度测量漫反射。

11.2部分用镜面测量11.3不用镜面测量。在11.3部分要注意的是，包括或不包括镜面组件情况下，反光显示器的反射评估可能会明显的不同。

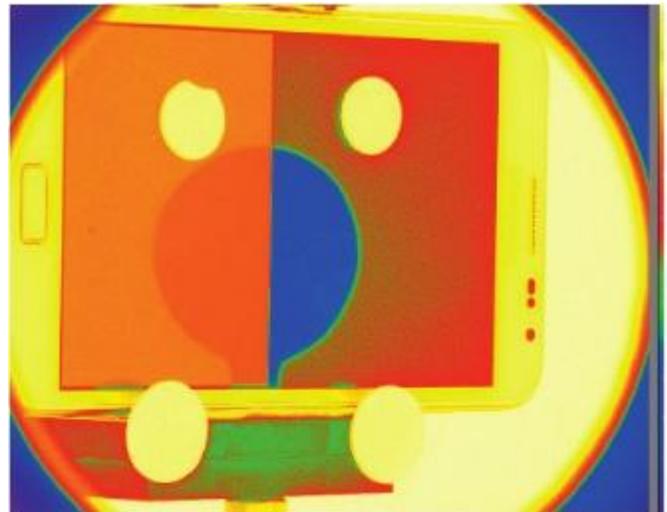
根据显示屏的模糊度特性，遮光罩的大小和测量点可能会影响测量效果。

DRS100包括一套直径为20，40，60，和80mm的均匀圆形的遮光罩。

右图展示的是在DRS100内测试显示屏的2D测量图像。用伪彩色表示亮度对数从 $1.7\text{cd/m}^2$ 到 $600\text{cd/m}^2$ 。

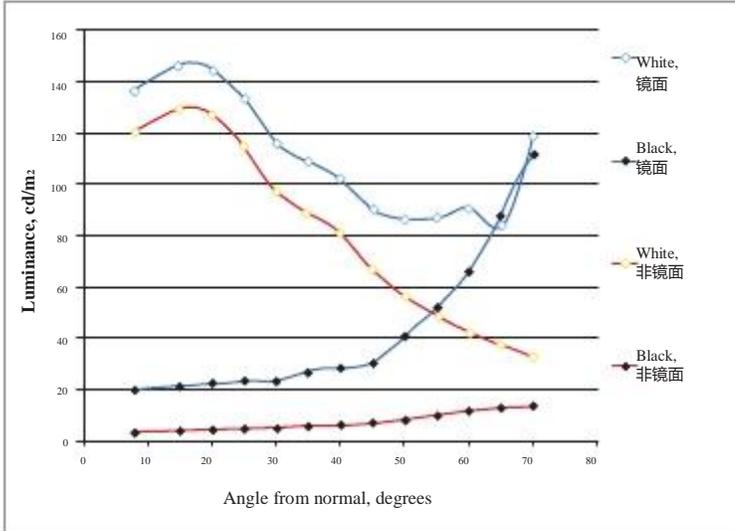
颜色编码表明了显示屏亮度取决于显示屏灰度值（黑或白）、从光度计观察积分球白墙面或黑光灯罩的镜面角度。

- 这个显示屏的角反射测量数据图形画在下一页。
- 可以监测四个白色反射目标，使测量平面上的照度正常化 (IDMS 11.2.2)。

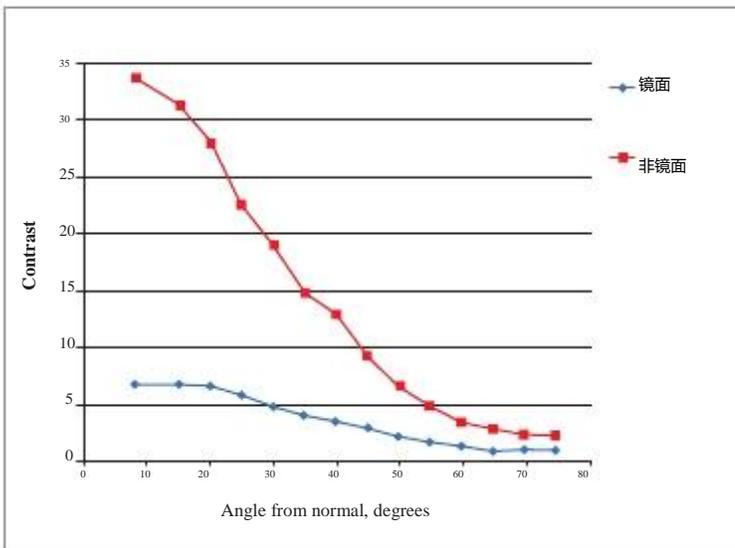


在DRS100内离轴倾斜 $40^\circ$ 的OLED手机，用Photometrica™软件和P501F成像光度计来测量。显示屏右边设置为白色，左边设置为黑色。显示屏的镜样表面提供了圆形遮光罩的镜面图像。

## 显示屏反射率VS. 观测角



用镜面角度或非镜面角度测量从8°到80°的黑白OLED显示屏亮度。



镜面或非镜面角度功能的OLED手机的漫射对比。

规格	
球径	1m
球内涂层	98% reflective BASO <sub>4</sub>
标准端口	光度计: 63.5 mm 第一个灯: 0.31 mm 第二个机: 0.31 mm 线: 0.25 mm
对于大型显示屏 可选8度端口	203 mm, (最大光斑尺寸: 38 mm)
照射灯类型	20W, 1,000 lux 钨灯, 包括供电电源。可选光源可超过10000lux照度。
遮光罩(s)	1% 漫反射, 0, 20, 40, 60 and 80 mm
工作距离	在积分球中心测试显示屏: 55 cm to 95 cm
亮度计台子	1 cm (左-右), 14 cm (上-下)
亮度计最大重量	6 kg
整体尺寸	175 x 125 x 140 cm (L x W x H)

订购须知	
DRS100	1 米积分球用于显示屏的漫反射系数
DRS100-8	可选 8° 用于外部安装的显示屏

受专利保护, 美国专利号 9,528,938



广州市固润光电科技有限公司  
广州市天河区五山路248号金山大厦502室  
Tel: 020-85666701  
www.guruntech.com  
sales@guruntech.com

