

操作指引

色度计校正 XM 系列监视器流程

版本号：1.0

尊正测试部

2018/11/20

操作说明

首先建议使用升级流程把 XM 监视器升级到最新固件 1.1.xx。

然后通过导入或修改方式，确保色度计中有 XM 监视器的对应矩阵（不能使用默认矩阵，系统找不到对应 XM 监视器型号的矩阵会提示校正失败，校正矩阵的导入或修改方法在校正流程中介绍）。

第三步用色度计校正监视器，并用色彩管理软件和信号源验证校正结果。

4KHDR 系列监视器校正和测量对仪器要求比较高，要同时满足峰值亮度及暗部的精确测量，大部分传统色度计无法满足 HDR 的测量要求，建议使用 CR100，K80 校正和测量 XM 系列监视器。此指引文档以 CR100 校正和测量 XM310K 为例演示流程，别的色度计操作基本一致。

索引

- 一 色度计校正XM系列监视器流程
 - 1 校正准备
 - 2 校正流程
 - 3 校正验证

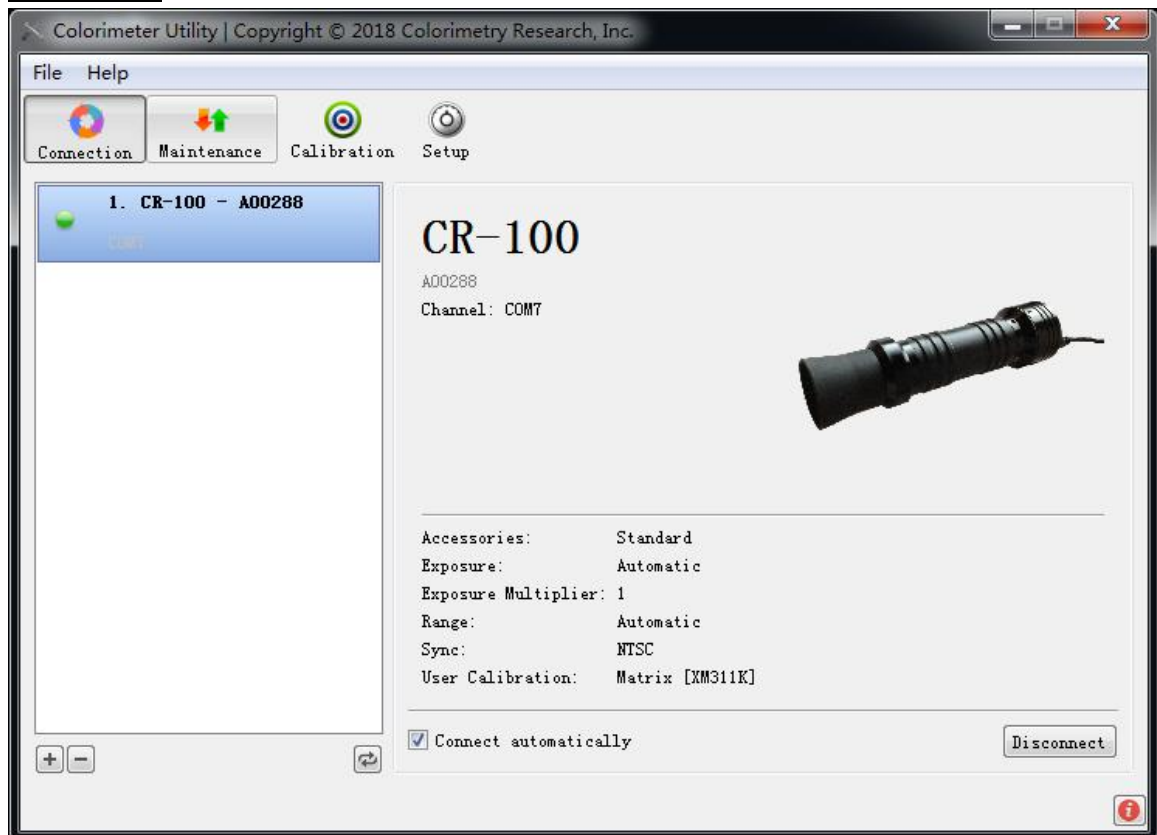
一 色度计校正XM系列监视器流程

1 校正准备

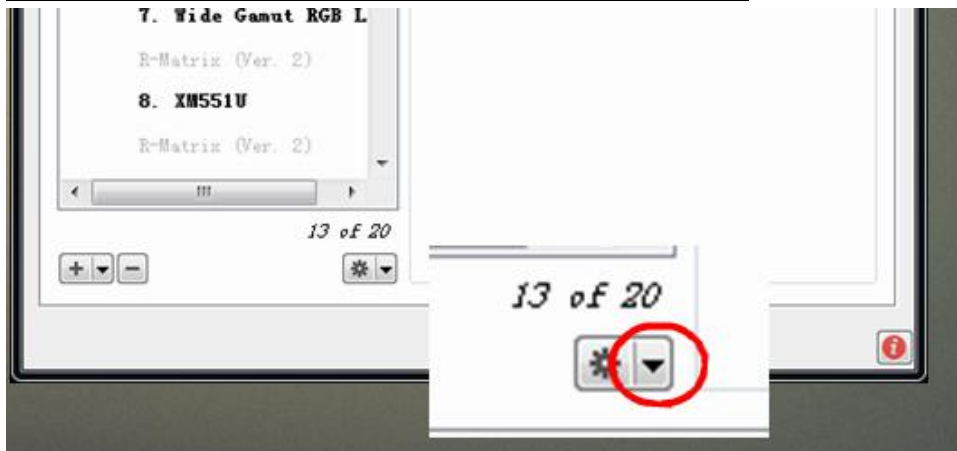
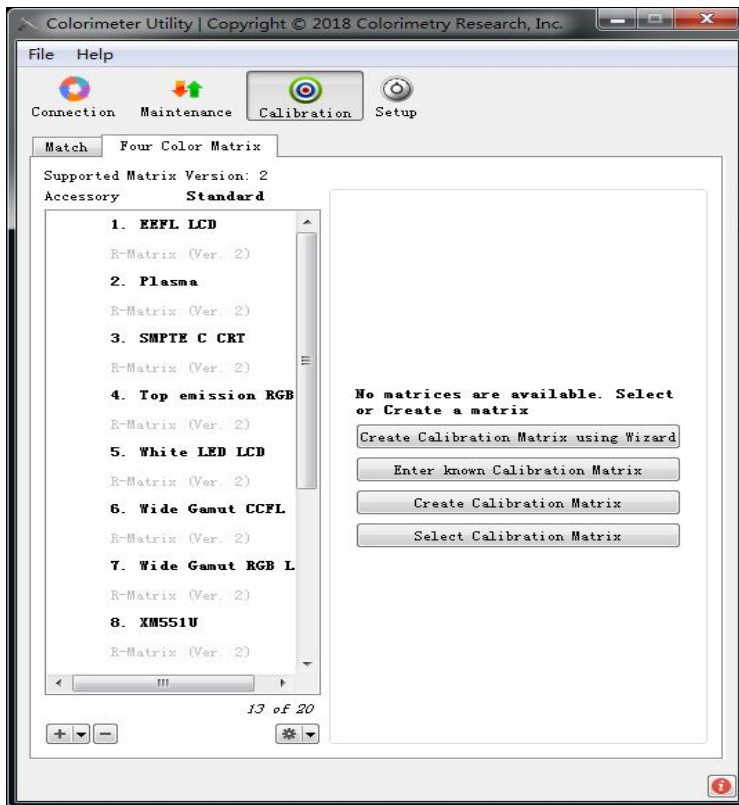
1.1 尊正XM310K监视器

1.2 CR100色度计（CR100上要有XM310K的校正矩阵）

- CR100需要有光谱仪针对XM310K屏写入仪器内部的校正矩阵，才能用于XM310K自动校正，这样能更好的保证精度，也可以通过导入等方式取得矩阵，但是效果有一定差异。
- 在电脑上安装CR100的出厂软件Colorimeter Utility



- Colorimeter Utility的软件可以导入和导出校正矩阵，点击齿轮边的按钮



- 导入一个光谱仪测量XM310K屏生成的CR100校正矩阵（根据每台仪器的不同特性用光谱仪测量XM310K的屏生成矩阵；或根据光谱特性，选择同类型屏的矩阵，更改名称为XM310K，也可以执行XM310K的自动校正流程；也可以联系尊正售后取得同型号仪器针对XM系列生成的矩阵导入仪器，后两种方法和第一种方案精度有一定差异）。
- CR100中有XM310K校正矩阵后再连接XM310K，就可以正常校正了

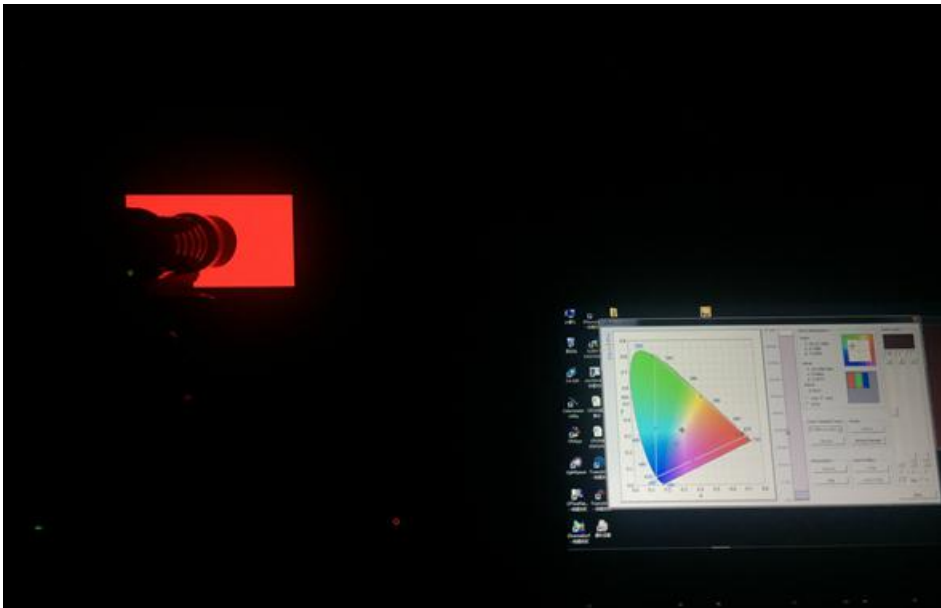
Accessory	Standard
5. White LED LCD R-Matrix (Ver. 2)	
6. Wide Gamut CCFL R-Matrix (Ver. 2)	
7. Wide Gamut RGB L R-Matrix (Ver. 2)	
8. XM551U R-Matrix (Ver. 2)	
9. XM310K R-Matrix (Ver. 2)	

Name	XM310K		
R-Matrix (Ver. 2)			
	0	1	2
0	1.03397	-0.036671	0.00907936
1	0.0156774	0.983522	0.00638664
2	-0.00849303	-0.00388086	1.04658

- 这个准备工作非常重要，包括后期用软件验证校正结果，也必须使用校正矩阵，才能更加客观和精确验证。

1.3 用于验证校正结果的-色彩管理软件

Calman或LightspaceCMS



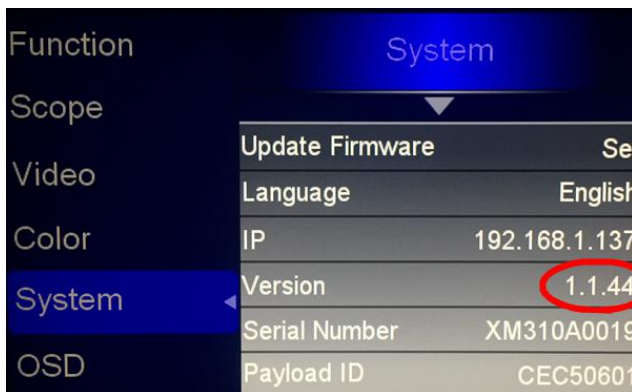
1.4 用于产生测试信号的-色彩信号发生器

Davinci Resolve或Boxio



2 校正流程

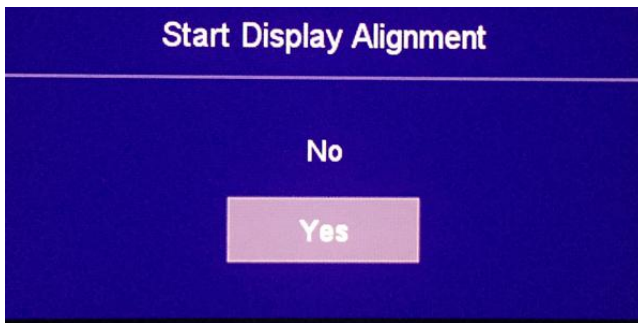
- 确认监视器升级最新正式版固件成功后，进入校正流程



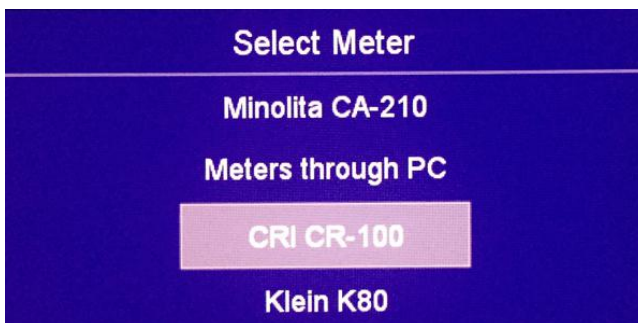
- 点击监视器Menu菜单键打开菜单，Color-Factory AWB打开校正模式



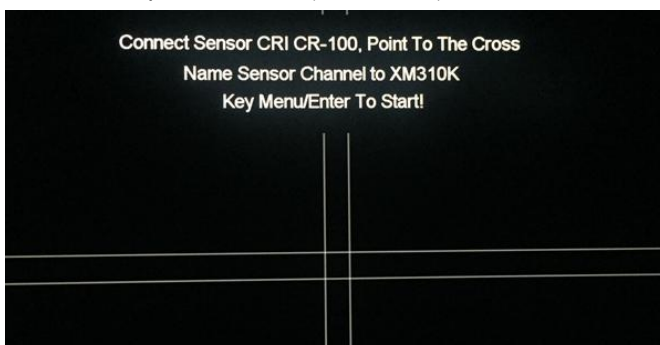
-
- 确认开始校正



-
- 选择校正仪器 CRI-CR-100



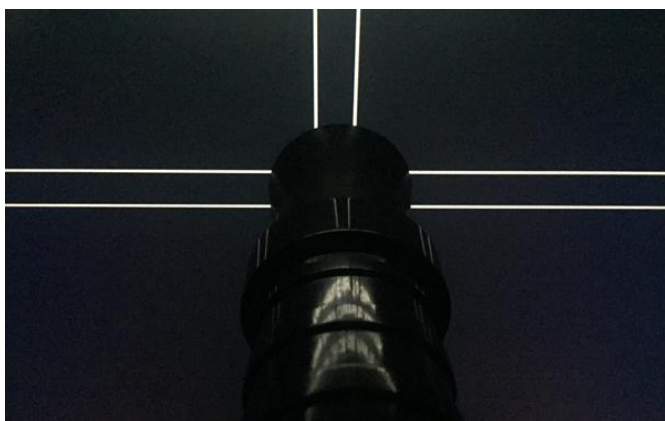
-
- 出现以下画面进行预热，XM310K，XM311K建议预热30-60分钟；XM551U，XM651U，XM650U预热5-10分钟



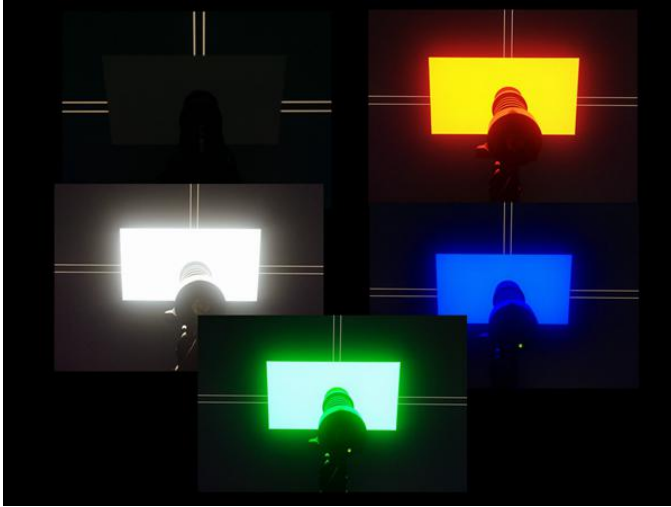
-
- 连接CR100的数据线到监视器的USB口



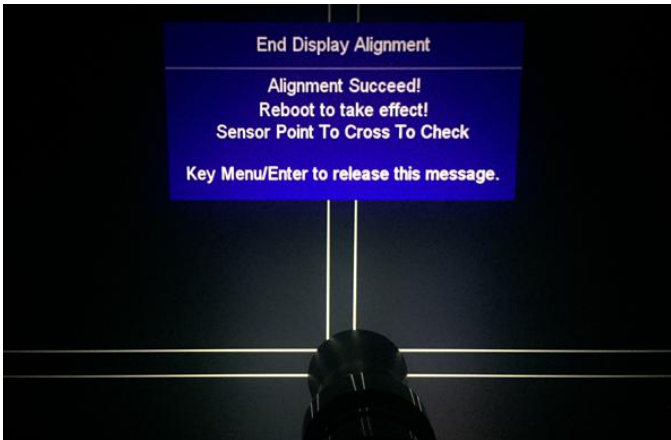
-
- CR100对准监视器的双十字交叉线中心，由于XM310K背光特殊，一定要尽量保证CR100探头中心对准提示线中心区域



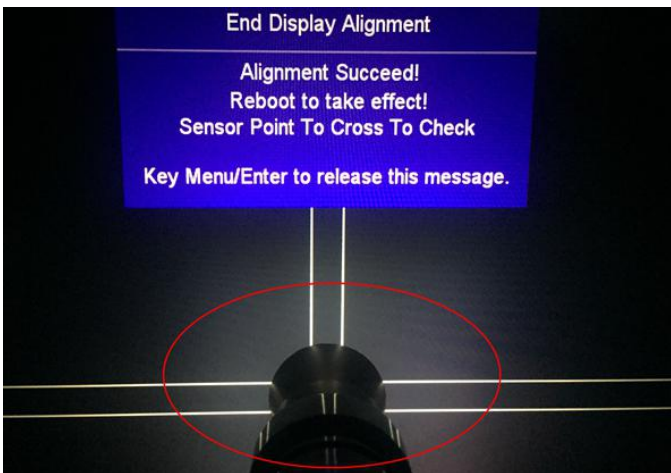
-
- 预热完毕后，点击Menu或Enter键确认开始，监视器自动校正会出现若干色卡，校正过程大概持续8-10分钟左右



-
- 提示校正完成



-
- 提示校正完成后，窗口有移动测量仪器的提示，请根据提示移动仪器到新的基准线，并根据此基准线进行后期的测量和验证，否则可能无法测试到准确的峰值亮度。XM310K要严格执行此操作，否则无法测试到峰值亮度。



-
- XM310K测量和校正中心基准线不同，后期测量也可以用F5功能键激活中心标

记来定位仪器测量位置

- 手动重启监视器（一定要重启监视器，新的校正结果才能加载）
- 自动校正完成

3 校正验证

XM系列校正验证要注意以下几点：

- 色彩管理软件：Calman或LightspaceCMS
<https://www.lightillusion.com>
<https://calman.spectralcal.com/>
- 色彩信号发生器：Davinci Resolve或Boxio
相关操作可以参考以下流程：
<https://gaiamount.com/academy/detail/1261> 色度计的校正
<https://gaiamount.com/academy/detail/1237> 达芬奇调色和监视器校准
<https://gaiamount.com/academy/detail/1236> 光学测量仪器
<https://gaiamount.com/academy/detail/1249> CalMAN校正指南
<https://gaiamount.com/academy/detail/1229> 简易解读色彩管理指标
<https://gaiamount.com/academy/detail/1129> BoxIO/LightSpace/监视器校正
- 测量窗口一般要选择 L20 左右才能测试到 XM310K 屏的最大亮度，大概 3300 尼特左右，XM551U 和 XM651U，XM650U 是 OLED 屏，校正窗口也要尽量小，才能测试到峰值亮度。



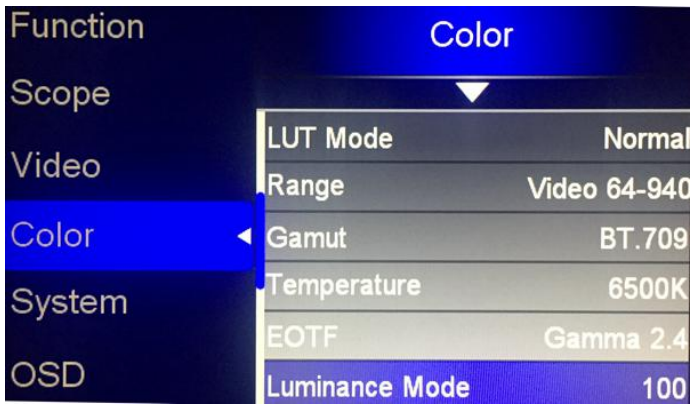
-
- SDI 信号测量尽量选择 Full range 444 信号，也可以根据信号源设置监视器，保持设置对应和正常显示。
- 不管是校正还是测量都需要预热，XM310K，XM311K建议预热30-60分钟；XM551U，XM651U，XM650U预热5-10分钟。
- 校正完成后，监视器菜单要进行设置才能正确测量，首先点击 Menu 打开菜单，Color-ColorSystem（此菜单下测试才是自动校正后的数据）



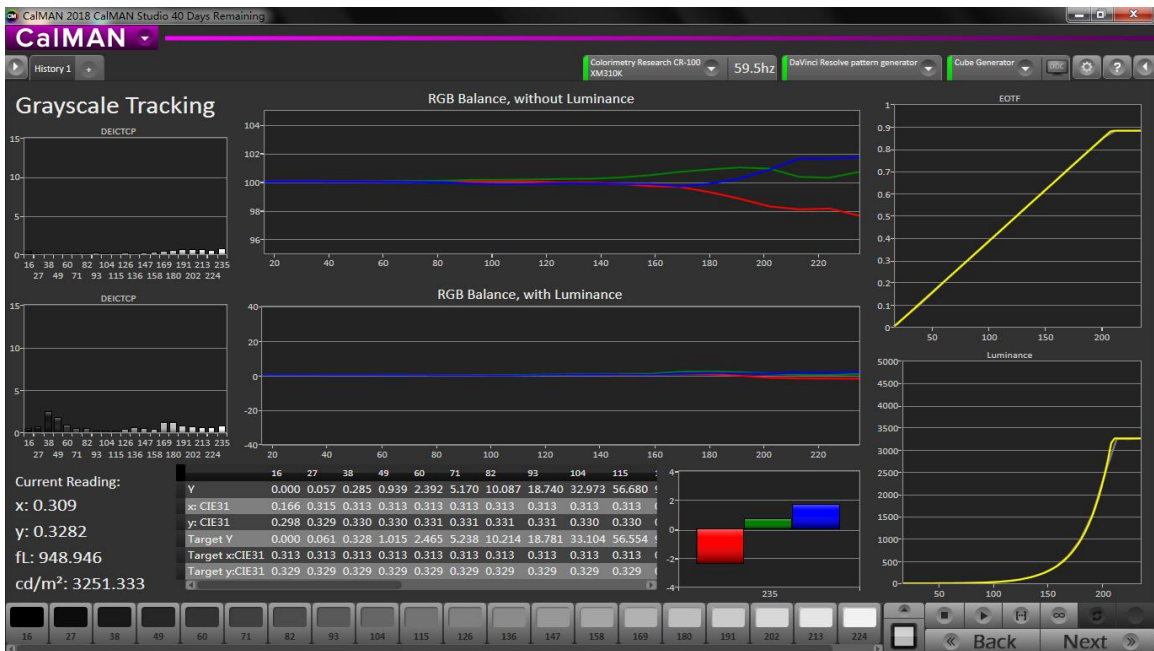
-
- 测试 HDR：HDR（ST2084），0-1023（Range）；REC2020（Gamut）；6500K（Temperature）；ST2084（EOTF）；Dyn Motion Opt 或 Dyn Char Opt（Luminance Made），Range 选择要对应信号源。

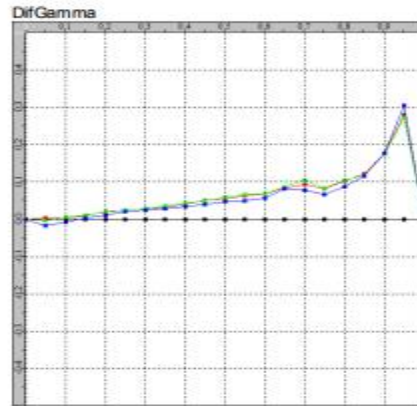
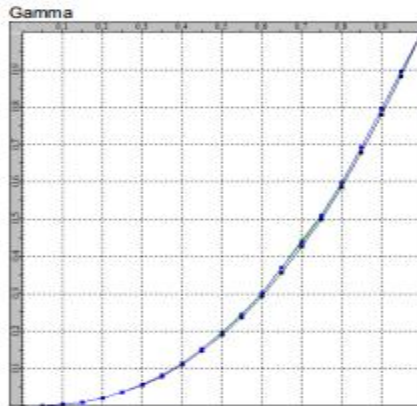
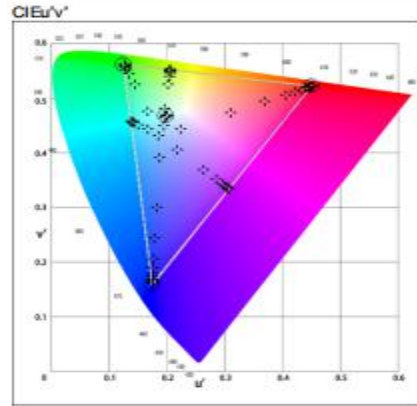
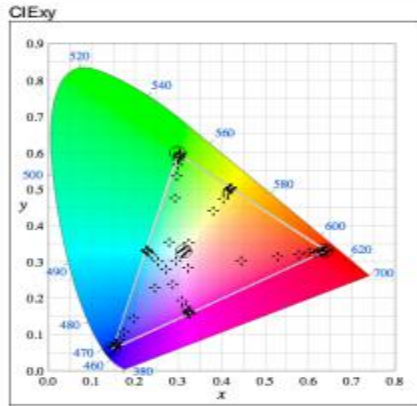


-
- 测试高清 : SDR (REC709) , 64-940 (Range) ; REC709 (Gamut) ; 6500K (Temperature) ; Gamma2.4 (EOTF) ; 100 (Luminance Made)



-
- XM310K 分别在 HDR-ST2084 下和 SDR-REC709 设置下 CR100 测试的校正结果 (CR100 进行的自动校正)





Page -1-

XM310K REC709 Profile Report

