

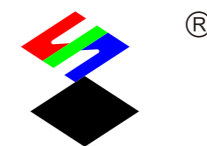


影像评测设备和解决方案

IMAGE EVALUATION
EQUIPMENT AND SOLUTIONS

"Sine Image、3nh、TILO" 均是本公司的注册商标

Image Evaluation Equipment and Test Solution
影像评测设备和测试解决方案



SINE IMAGE

深圳市赛麦吉图像技术有限公司

TILO

深圳市天友利标准光源有限公司

BELLWETHER

Sine Image — 影像检测领域的领跑者

LEADER OF IMAGE DETECTION IN CHINA

服务理念

SERVICE CONCEPT

专注 20年专注影像检测领域，只为做得更好

诚信 诚信天下赢

创新 不断研发创新，精益求精

价值 持续为客户创造价值

ABOUT US

公司简介

深圳市赛麦吉图像技术有限公司（英文简称Sine Image）是“五苏产业”旗下企业，由3nh三恩时和TILO天友利投入核心技术和优势资源打造，更具专业化、规模化，在影像检测领域拥有先进的技术、产品和服务优势。

Sine Image的经营范围包括摄像头、镜头测试图卡和测试设备的技术研发、生产和销售；摄像头、镜头测试软件和图像质量分析软件的研发；摄像头模组调焦平台、自动检测平台及整机测试的方案提供；智能识别、机器视觉、光栅的技术研发等。

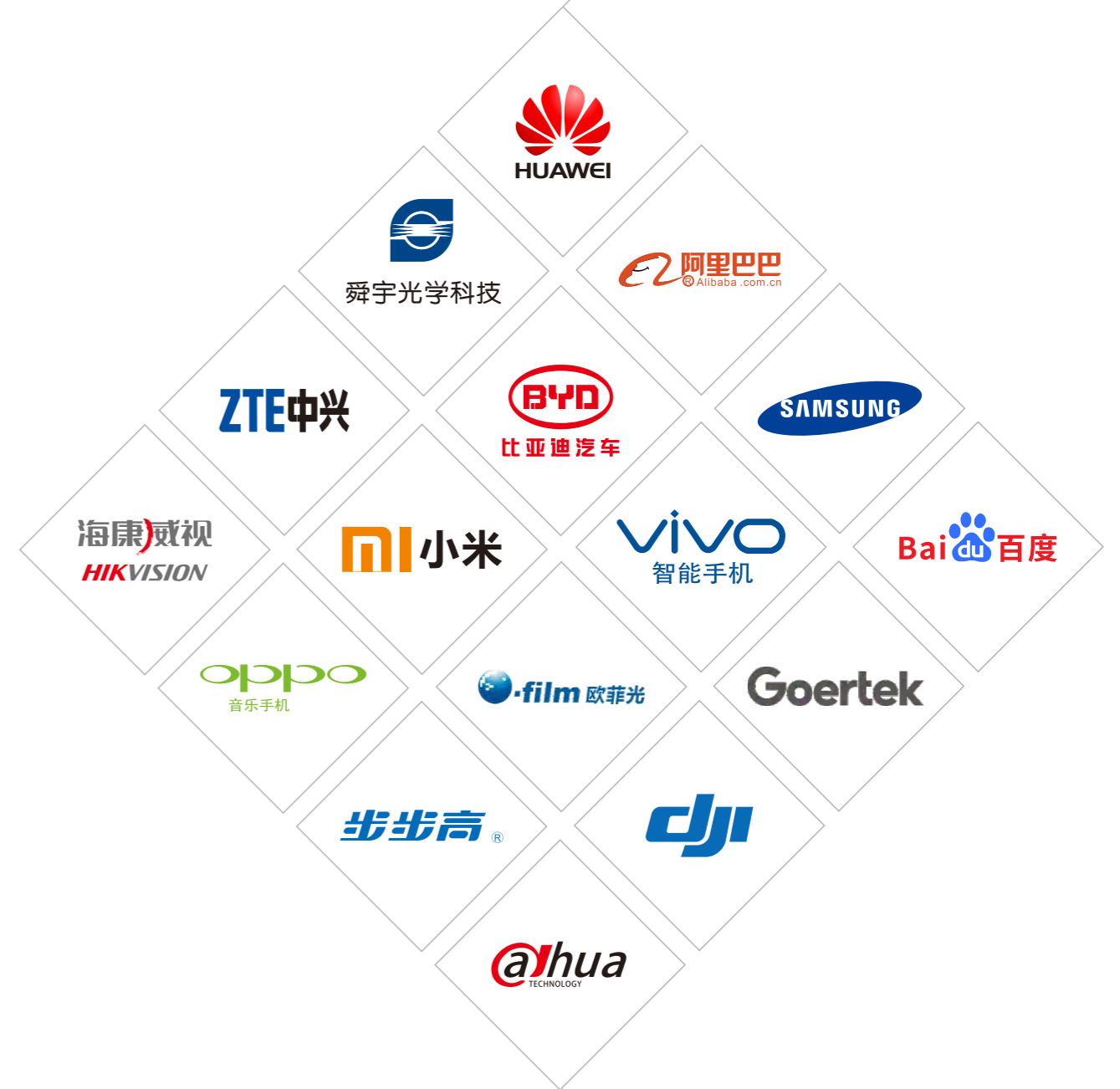
Sine Image影像测试图卡（黑白+彩色Black and white & Color）全部可定制，建立了完整的产品档案和客户档案，每种测试卡都通过高于标准的检测才予以出库，并且保证前后批次的产品具有绝对的一致性。Sine Image投巨资引进了全系列的进口生产设备和检测设备，是国内首家自主研发和生产黑白、彩色高清测试卡的专业公司，大部分的系列产品都备有现货供应，定制产品的交货期为1-3天。

iQstest图像质量综合测试软件（图像质量分析软件）和ColorFilm（卡罗菲林）两大技术兼加工能力的资产，专为大中型企业和国家级企事业单位提供配套的产品加工和方案服务。

赛麦吉（Sine Image）是民族之光企业，正一步步用技术、产品和实力为国家拟定行业标准而努力！

Sine Image、卡罗菲林、3nh三恩时、TILO天友利均是本公司注册商标

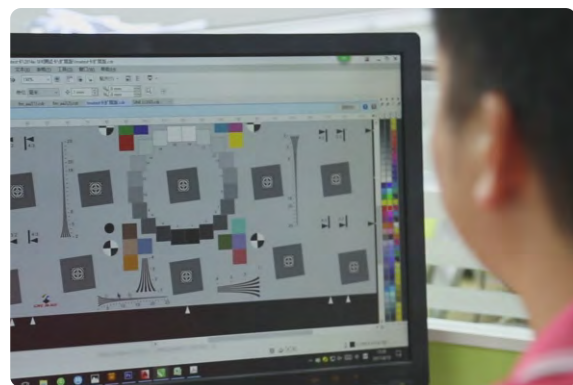
我们的客户 OUR CUSTOMER



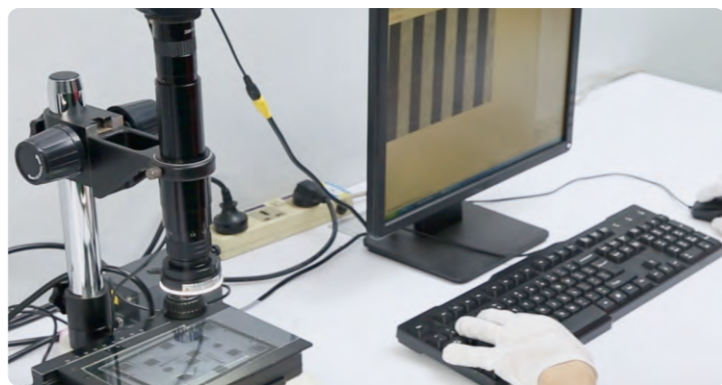
(国内外众多客户无法全部列出，排名不分先后)

制作工艺场景展示

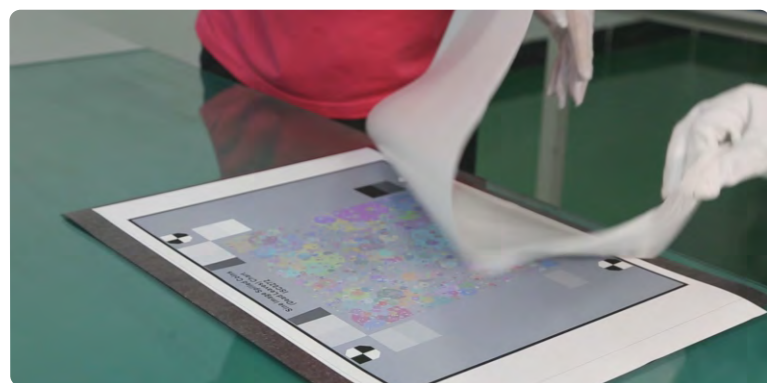
PRODUCTION PROCESS DISPLAY



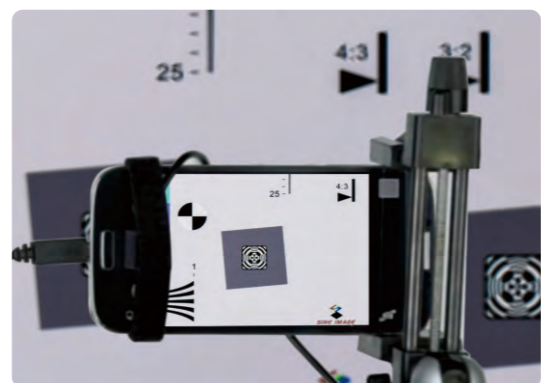
定制图卡设计制作



精密光学仪器检测



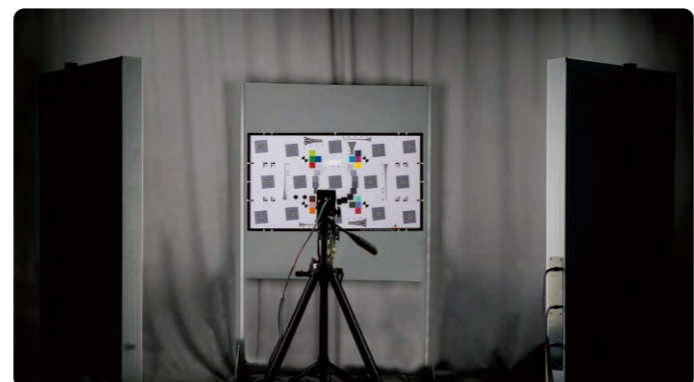
带磁吸图卡展示



手机测试解决方案



Camera影像实验室



配套检测设备

制作工艺

- ① 用激光高扫描工艺;
- ② 透射材料用进口菲林, 玻璃用光学无杂质均光玻璃, 反射材料用进口照相纸, 耐水、耐磨、二十年不褪色;
- ③ 线条均匀性用精密光学仪器检测;
- ④ OD和彩色用爱色丽密度仪和色差仪检测。

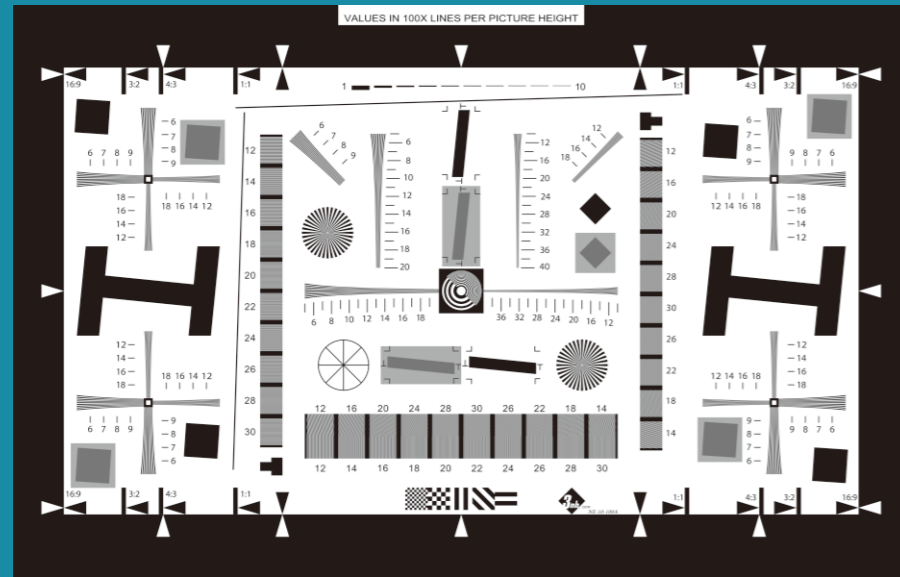
目录

CONTENTS

	◎ ISO12233 分辨率测试卡 -----	01
	◎ 2014(E-SFR) 分辨率测试卡 -----	02
	◎ SFRpuls测试卡 -----	03
	◎ 纹理清晰度测试卡 -----	04
	◎ 视场角测试卡 -----	05
	◎ 18%中性灰卡 -----	06
	◎ 客户订制测试卡 -----	07-08
	◎ 通用综合测试卡 -----	09
	◎ 色彩还原卡 -----	10
	◎ 噪声, 动态范围测试卡 -----	11
	◎ 伽马及灰度测试卡 -----	12
	◎ 调焦测试卡 -----	13
	◎ 黑白测试卡 -----	14
	◎ 几何畸变/棋盘及重合测试卡 -----	15
	◎ ISO16505套卡 -----	16
	◎ 测试卡规格参数 -----	17
	◎ 常用测试图卡实拍展示 -----	18-19
	◎ 影像检测配套设备 -----	20~25
	◎ 影像评测设备与解决方案 -----	26-27
	◎ 图像质量综合测试软件 -----	28-29
	◎ 测试卡使用方法 -----	30

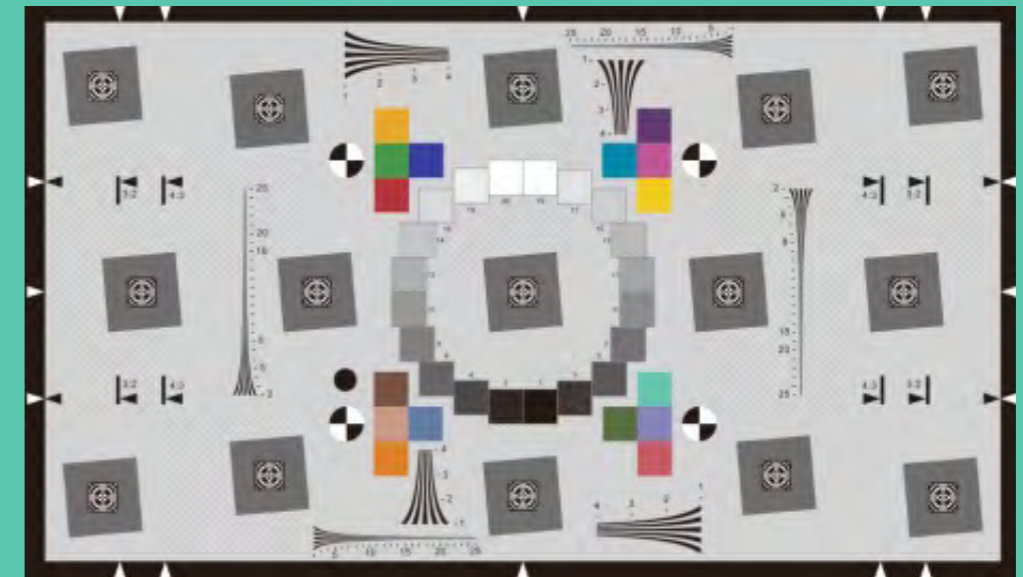
SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



ISO12233 分辨率测试卡

- 4:3
- 16:9
- 透射式
- 反射式
- 可订制

本测试卡符合ISO 12233标准（电子静态画面数码相机分辨率测量），精确评估标准相机需要进行SFR测量和计算，在进行SFR测量时，除了测试卡之外，还需要有特定评估软件、计量知识和信号评估技巧。

ISO 12233标准规定要求此测试卡线宽误差在±5%，而我司测试卡线宽误差已达到±3%，以及其它参数完全满足ISO12233标准要求。可根据客户需求，定制3: 2、4: 3或其它尺寸，亦可根据客户需要增减测试卡图像内容。

主要功能

- 检测摄像头的视觉分辨率（visual resolution）
- 检测摄像头的极限分辨率（limiting resolution）
- 检测摄像头的空间频率响应（spatial frequency response）
- 检测摄像头的图像折叠失真（Aliasing ratio determination）



分辨率测试卡标准型	
产品型号 (Product No.)	有效区域 (Active Area)
NQ-10-100A (1X)	200 x 356mm (7.87 x 14in)
NQ-10-200A (2X)	400 x 712mm (15.75 x 28in)
NQ-10-400A (4X)	800 x 1424mm (31.5 x 56in)
NQ-10-800A (8X)	1600 x 2848mm (63 x 112in)
NQ-10-50A (0.5X)	100 x 178mm (3.94 x 7in)
NQ-10-10A (0.1X)	20 x 35.6mm (0.79 x 1.4in)

分辨率测试卡增强型	
产品型号 (Product No.)	有效区域 (Active Area)
NE-10-100A (1X)	200 x 356mm (7.87 x 14in)
NE-10-200A (2X)	400 x 712mm (15.75 x 28in)
NE-10-400A (4X)	800 x 1424mm (31.5 x 56in)
NE-10-800A (8X)	1600 x 2848mm (63 x 112in)
NE-10-50A (0.5X)	100 x 178mm (3.94 x 7in)

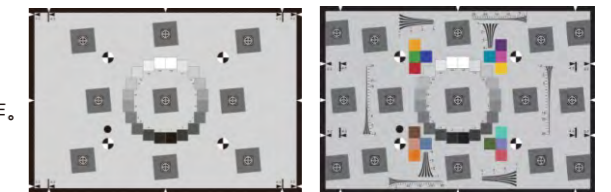
2014(E-SFR) 分辨率测试卡

- 透射式
- 反射式
- 可订制

ISO12233:2014E- SFR类似于依据ISO标准文件的6.1章节和附录C制作的低对比度的E-SFR测试卡；测试卡有标准型，增强型，扩展型三个版本。

- 标准型：**基础版。
- 增强型：**增加了额外的正方形、楔形和色彩图案。
- 扩展型：**类似于增强版，只是扩展到16: 9，适用于高清电视和电影制作。

ISO12233：2014 E-SFR测试卡完全符合ISO标准。



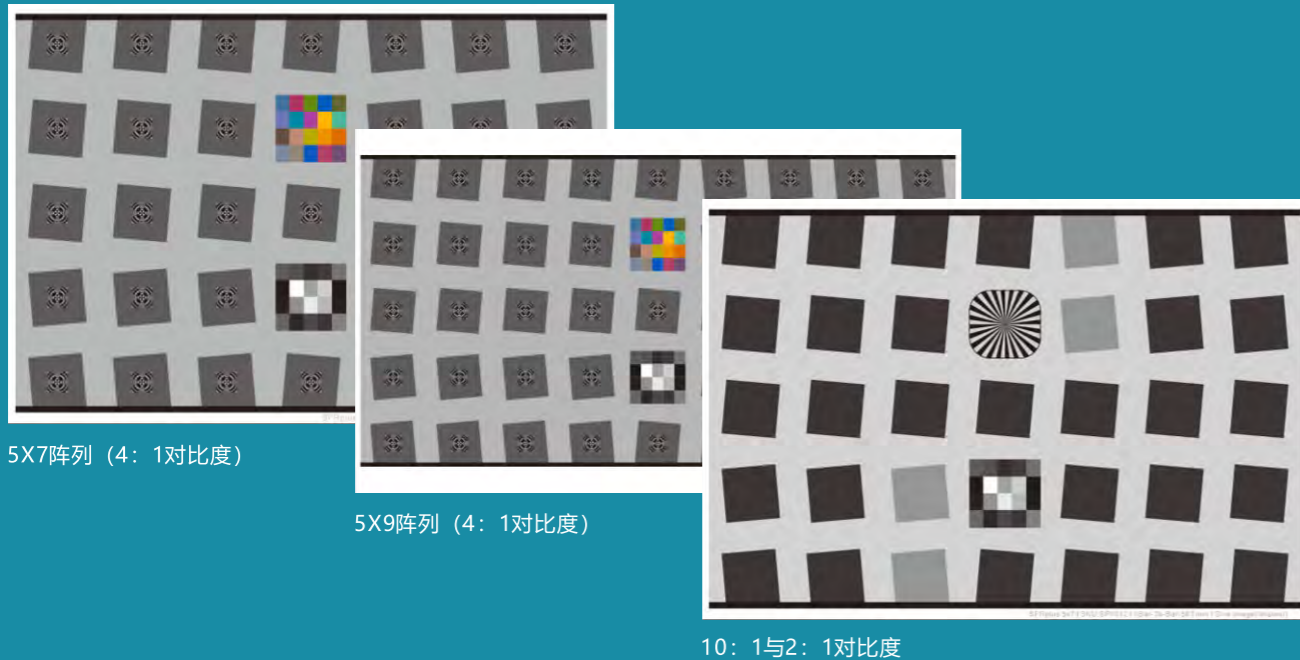
标准型

增强型

2014(E-SFR)分辨率测试卡标准型			
测试卡尺寸	标准版	增强版	扩展版
1X	200mm x 305mm 7.875 x 12in	200mm x 305mm 7.875 x 12in	200 x 356mm 7.87 x 14in
2X	400mm x 610mm 15.75 x 24in	400mm x 610mm 15.75 x 24in	400 x 730mm 15.75 x 29in
4X	800mm x 1220mm 31.5 x 48in	800mm x 1220mm 31.5 x 48in	800 x 1460mm 31.5 x 58in

SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



5X7阵列 (4:1对比度)

5X9阵列 (4:1对比度)

10:1与2:1对比度

SFR plus测试卡

4:3 16:9 透射式 反射式 可订制

SFRplus 测试卡有许多可选项目, 包括: 反差选择

- 10:1 和 2:1 反差可用于分析非线性信号响应。
- 10:1 仅一种反差有助分析整个取景范围内的3D图表分析。
- 4:1 反差与2014版的 ISO-12233标准相符合。

长宽比例的选择

- 5x9 个方块的测试图, 比例适用于典型的3:2的单反相机和典型的16:9的HDTV格式的。
- 5x7 个方块的测试图, 比例适用于典型的卡片相机和手机, 比例为4:3。

主要功能

- 可以分析以下参数:
- MTF清晰度/分辨率
 - 畸变和视场角
 - 噪点
 - ISO敏感度
 - 色彩精度
 - 横向色差
 - Gamma和色调响应。

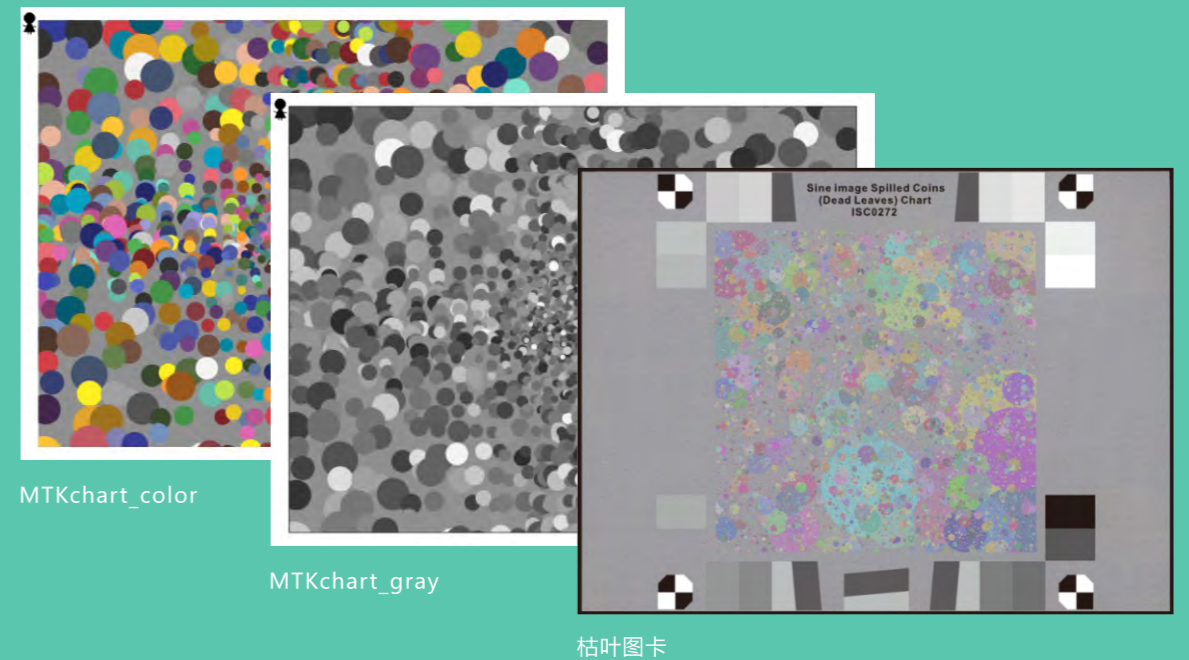
对于1200万像素以内的摄像头, 可以使用中等尺寸的测试卡, 大尺寸的测试卡可以测试1200万像素至2400万像素的摄像头, 2400万像素以上的摄像头需要超大尺寸的测试卡。

图卡尺寸		
尺寸规格	5x9	5x7
X-Small(超小)	8.5" x 15"	8.5" x 10"
Small(小)	14" x 24"	14" x 20"
Medium(中)	24" x 40"	24" x 34"
Large (大)	44" x 60"	44" x 60"
X-Large (超大)	44" x 74"	44" x 64"

有效区域尺寸		
尺寸规格	5x9	5x7
X-Small(超小)	7.85" x 15"	6.75" x 10"
Small(小)	12.5" x 24"	13.5" x 20"
Medium(中)	22" x 39.22"	22" x 33"
Large (大)	33" x 59"	40" x 59"
X-Large (超大)	42" x 72"	42" x 59"

SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



MTKchart_color

MTKchart_gray

枯叶图卡

纹理清晰度测试卡

4:3 16:9 透射式 反射式 可订制

枯叶图卡关键功能

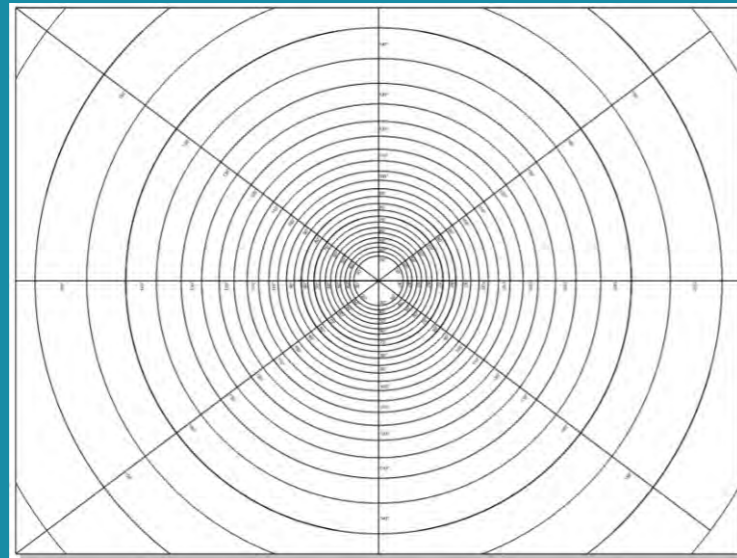
- 1、中心的落币图案比例是固定的(不像传统的枯叶图), 增加了测量MTF的精度和鲁棒性, 对于没有线性化处理的RAW格式图片它们和其他的方法(比如斜边)是一样的。
- 2、测试卡的对比度是3:1, 也称作CPIQ第三阶段纹理模糊指标草案规范草案。
- 3、相对其他的枯叶图而言, 它的均匀性比较好。
- 4、包含斜边(对比度分别为2:1和4:1)。
- 5、枯叶图左右两边的灰色区域和枯叶图案一样有着相同的密度。
- 6、包含有16个灰块和识别标记。线性化创建从0到255的17灰阶(类似于ISO12233标准里的西门子星状图)。

MTK chart规格为1200X900mm

枯叶图卡尺寸规格表			
尺寸规格	落币图案尺寸	打印尺寸	介质尺寸
大	305mm x 305mm 12 x 12in	569mm x 426mm 22.4 x 16.8in	610 x 458mm 24 x 18in
中	203mm x 203mm 8 x 8in	379mm x 284mm 14.93 x 11.2in	458 x 305mm 16 x 12in
小	152mm x 152mm 6x6in	284mm x 213mm 11.2 x 8.4in	305x 254mm 12 x 10in
超小(高精度透射)	141mm x 141mm 5.536x5.536in	159mm x 197mm 9.25 x 7.75in	254x 203mm 10x 8in

SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



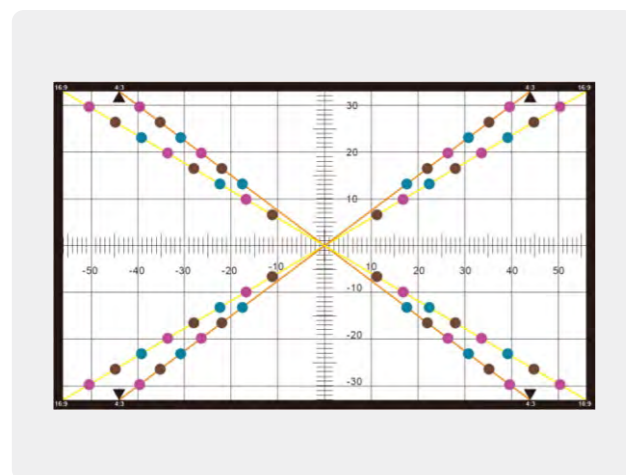
视场角测试卡

- 4:3
- 16:9
- 透射式
- 反射式
- 可订制

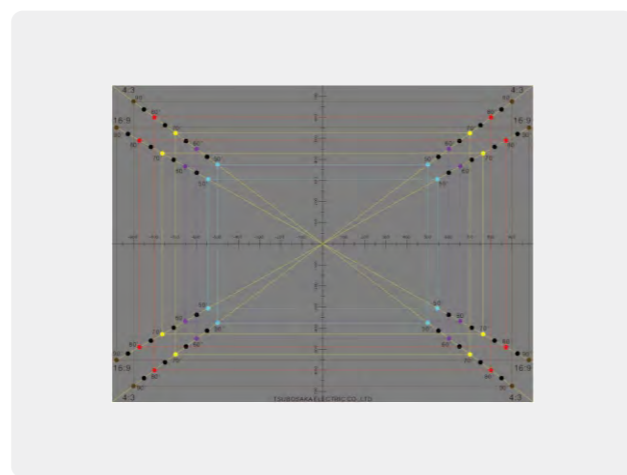
需根据客户被检测摄像头模组参数定制规格，比如：视场角大小，测试距离，画面比例等等。

关键功能：

检验摄像头视场角度数或检验视场角偏差。



刻度FOV



角度FOV

SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



YE 0182

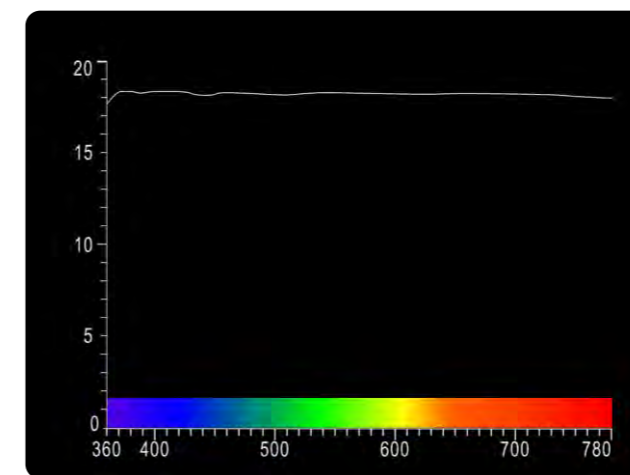
18%中性灰卡

- 4:3
- 16:9
- 透射式
- 反射式
- 可订制

- 1、纸质喷墨打印宽1600mm以下任意尺寸，长不限。
- 2、纸板喷涂工艺，媲美国际大牌，780*880mm以内任意尺寸。

主要功能

- 1、确定曝光值；
- 2、确定光比；
- 3、确定色彩的平衡和密度；
- 4、确定微距及复制摄影的曝光；
- 5、为摄像机设定白平衡。

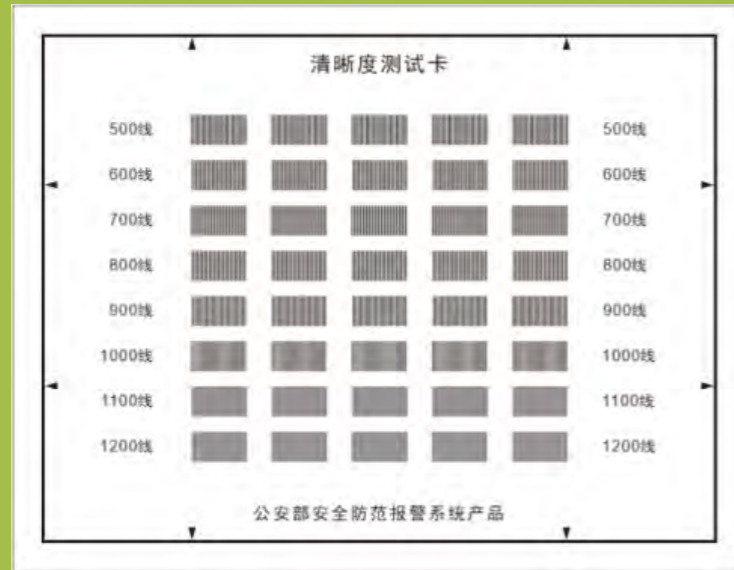


喷涂工艺光谱曲线；



SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



安防专用

SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE

客户订制测试卡

- 4:3
- 16:9
- 透射式
- 反射式
- 可订制

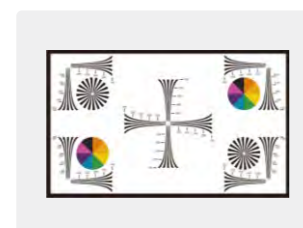
客户订制测试卡

- 4:3
- 16:9
- 透射式
- 反射式
- 可订制

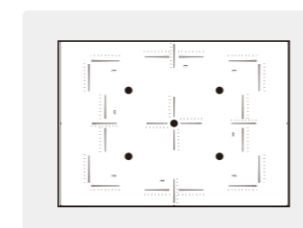
- 按客户需求制作。
- 透射与反射均可定制。



分辨率测试卡



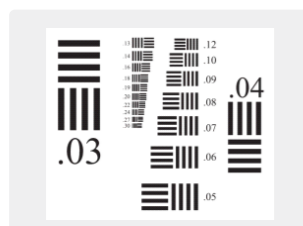
分辨率测试卡



分辨率测试卡



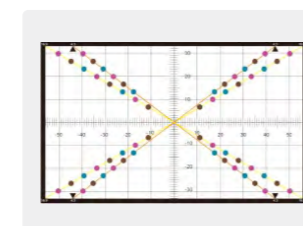
枯叶图卡



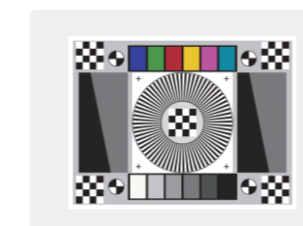
中心MTF卡



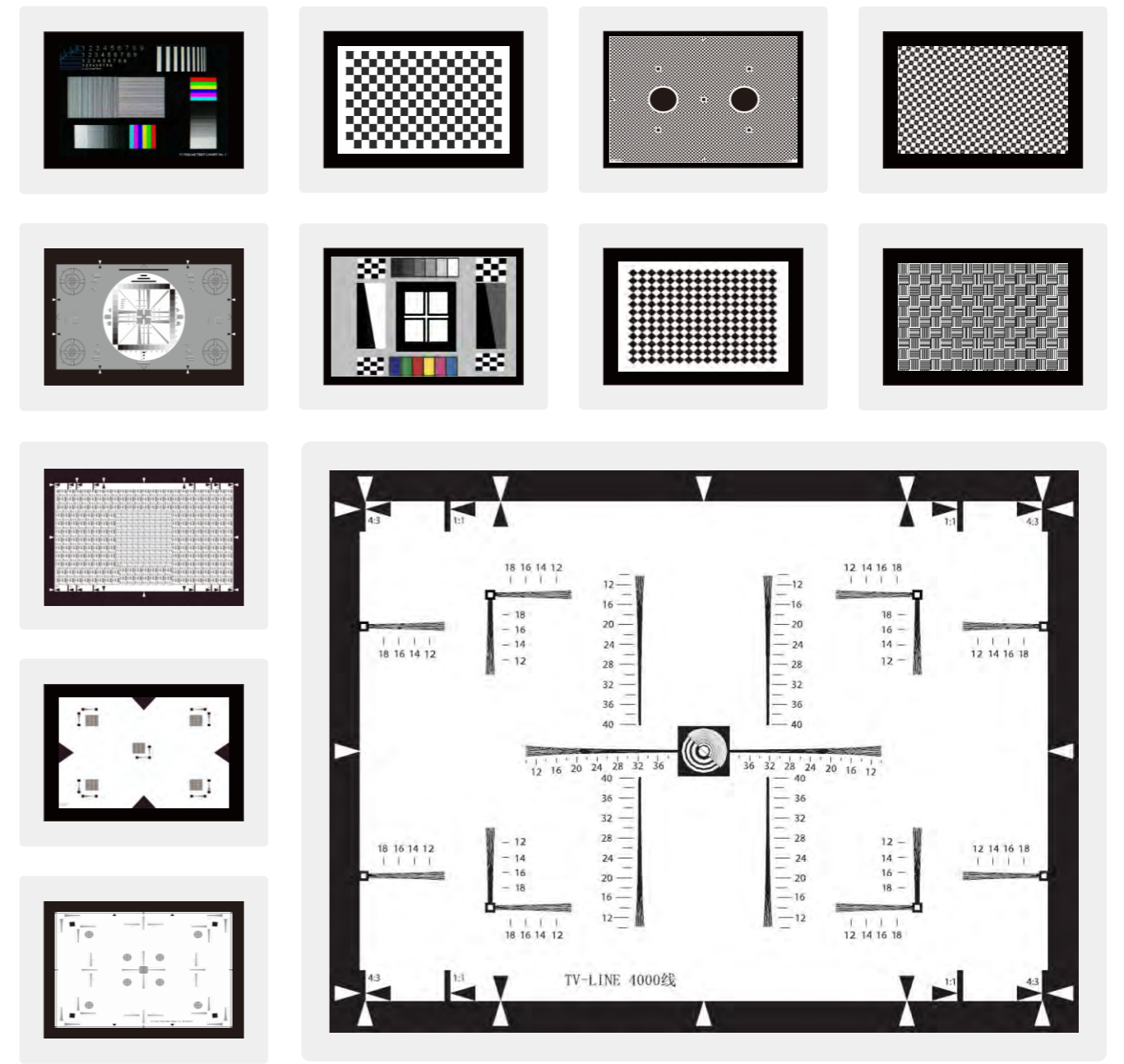
SFR卡



视场角测试卡

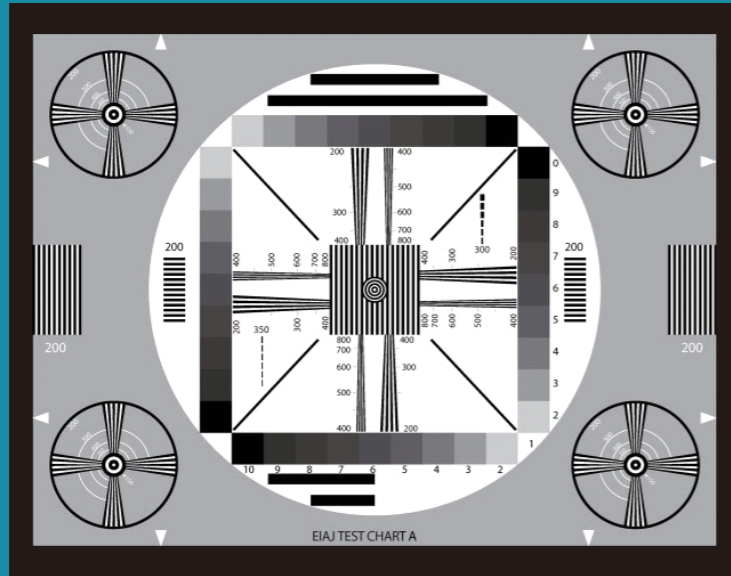


综合测试卡



SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



800Lw/ph
YE 095

通用综合测试卡

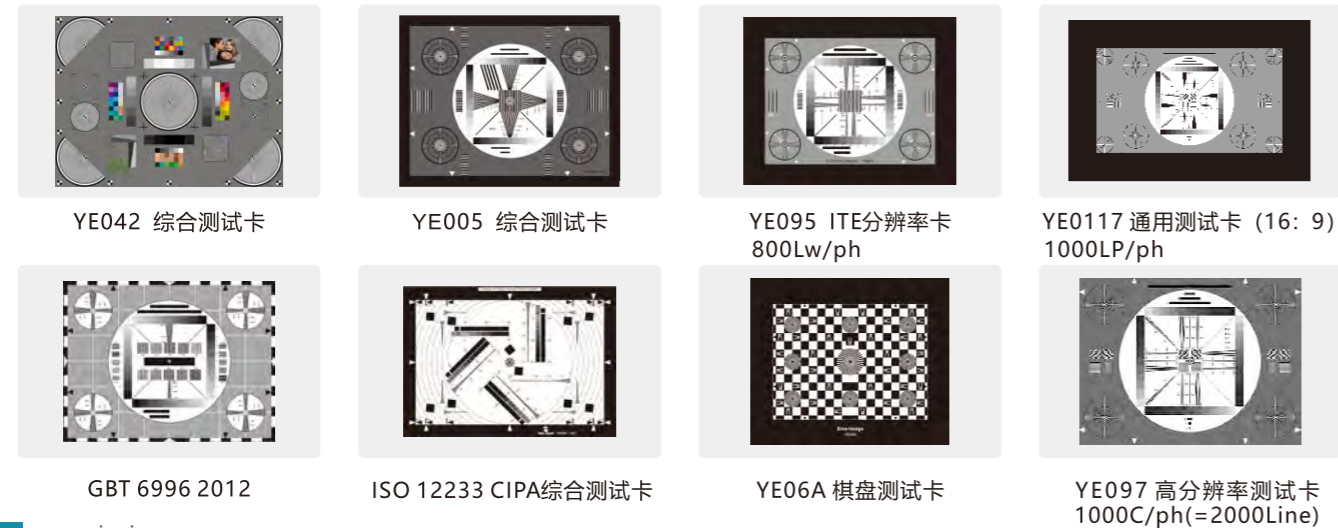
4:3 16:9 透射式 反射式 可定制

测试镜头的整体对焦及分辨率，调整镜头，检查镜头中心后焦及各区的几何畸变失真及分辨率。

用于综合检查摄像机的各项指标

- 1、主要测试电子摄像机传输特性的定位评估。
- 2、部分测试卡的圆形图可以对线性扫描性能进行一个粗略评估。
- 3、部分测试卡有水平与垂直的平行线对，可以监控水平和垂直方向上的线性畸变。
- 4、楔形光栅可实现分辨率极限的视觉评估，也可以观察到串色干扰。
- 5、可以用于检查摄像机的几何失真及分辨率。

详细尺寸请参考第17页规格表：



SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



YE 0111B

色彩还原卡

4:3 16:9 透射式 反射式 可定制

用于测试摄像机的色彩还原能力，特别是肤色，需配合高质量广播级监视器及参照测试卡说明书上的参数及测试条件说明。

- 1、标准色卡自诞生以来以其优异的性能就被当成是许多行业的颜色标准，覆盖面涉及摄影、影像、印刷等对色彩要求比较严格的行业。
- 2、可以在任意光照下为真实的还原色彩提供参照。
- 3、配合PM5等专业软件可以生成数码相机自定义的ICC文件。
- 4、可配合Adobe LightRoom数码暗房软件校正数码相机色彩。

适用行业

摄影行业：检查相机、镜头及光学系统的色彩还原情况，数码相机的图像色彩校正。

摄像行业：检查摄像机静态与动态色彩的重现质量，检查摄像机及其光学系统的色彩还原情况和放映系统的色彩还原。

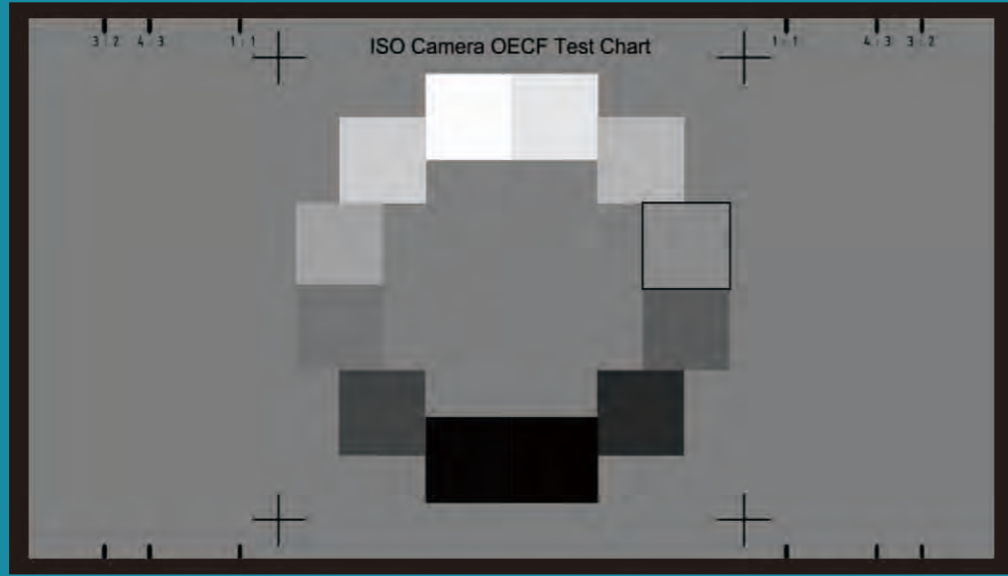
电子行业：检查扫描仪、显示器、监视器的色彩还原。

详细尺寸请参考第17页规格表：



SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



YE 0197

噪声，动态范围测试卡



手机工程师、芯片工程师、测试工程师、光学工程师测试手机与数码相机摄像头性能必用标板，可以测试动态范围，噪点，SNR等参数。

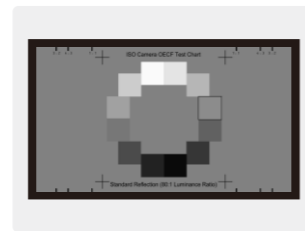
- 1、符合ISO15739标准，用于测试成像系统的噪点和动态范围，密度规定源于ISO14524准则。甚至可用于测试不带手动曝光控制装置的TTL自动曝光照相机。
- 2、12阶密度不一样的方块（从第1阶黑色至第12阶白色）围成一个圈。另外三个不同密度方块位于中间，用于基本噪声测量。6组倾斜调制棒用于测量高频噪声测量。调制棒的密度等于第6阶和第7阶的密度。
- 3、内部下方有用于在不同密度等级上检测噪声水平的渐变式密度条，透射式测试卡全部取原值的一半（常规屏幕200 ldpi）。



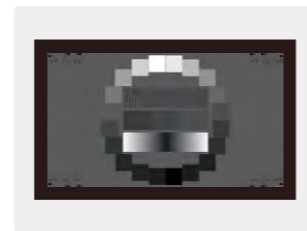
36阶高动态范围测试卡



ISO15739噪声测试卡



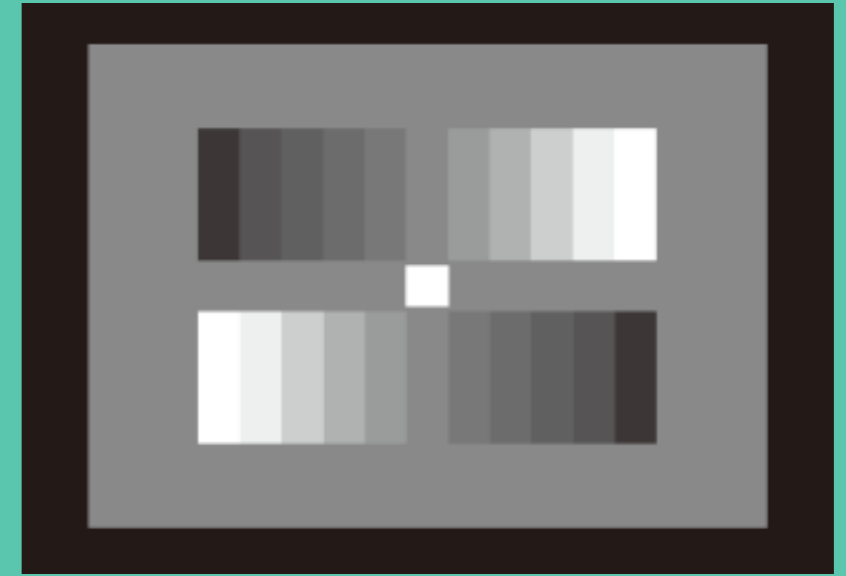
ISO14524 动态范围测试卡



噪声动态范围测试卡

SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



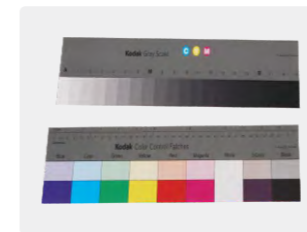
YE 083

伽马及灰度测试卡

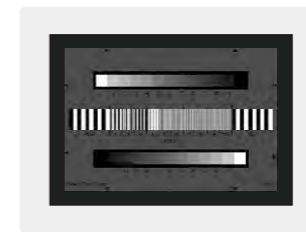


用于测试及调整摄像机的伽马系数及灰度，必须配合视频示波器及参照测试卡说明书上的读数及测试条件说明。
*灰阶测试卡可以测试噪声，动态范围，对比度，曝光的准确性，镜头眩光等参数。

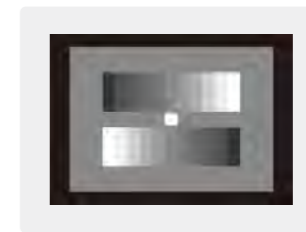
详细尺寸请参考第17页规格表：



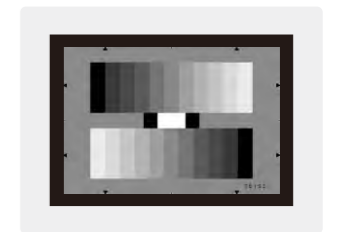
Q13/Q14



YE007 灰阶卡



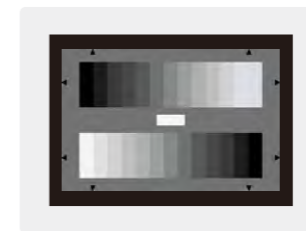
YE083 11阶灰阶卡 (r: 0.45)



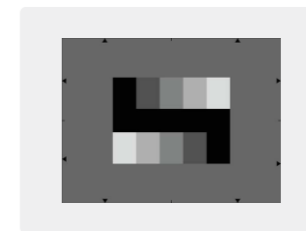
YE0153 11阶灰阶卡 (40: 1)



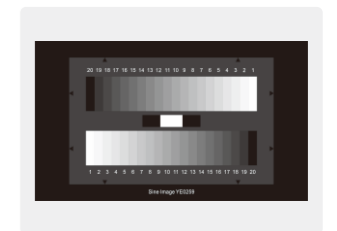
YE0108 9阶灰阶卡



YE0223 13阶灰阶卡



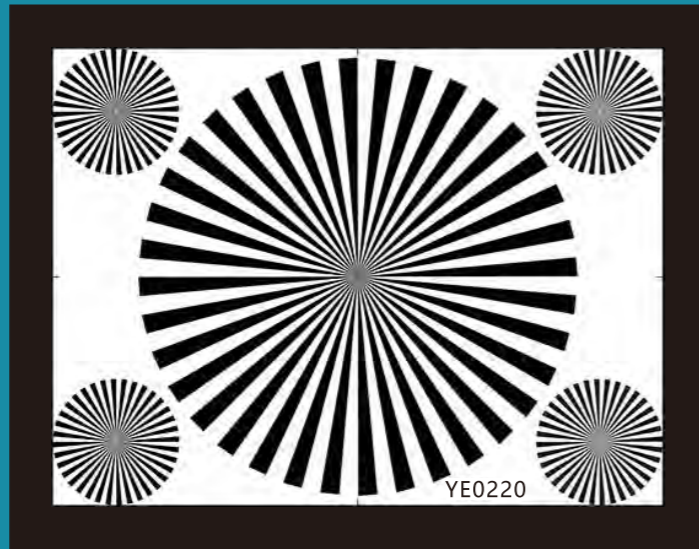
YE0109 5阶灰阶卡



YE0259 20阶灰阶卡 (10000: 1)

SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



YE 0220

调焦测试卡

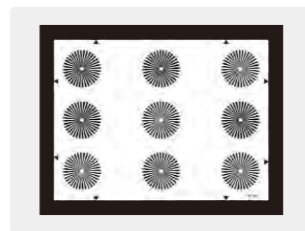
- 4:3
- 16:9
- 透射式
- 反射式
- 可订制

用于测试或调整镜头焦距，对焦及检查镜头的焦点。

详细尺寸请参考第17页规格表：



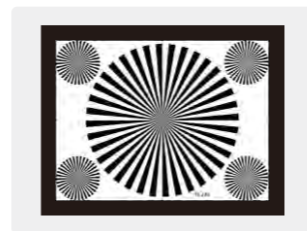
YE0100 对焦分辨率几何失真卡



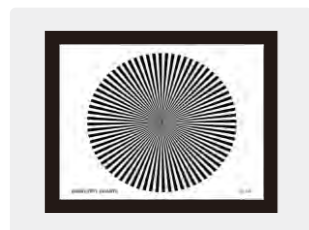
YE0110 对焦分辨率卡



YE0120 对焦测试卡



YE0220 对焦测试卡



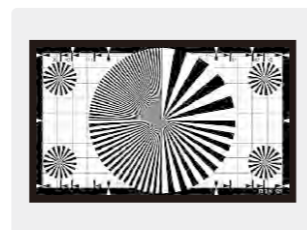
YE0121 对焦测试卡



YE0148 放射星测试卡



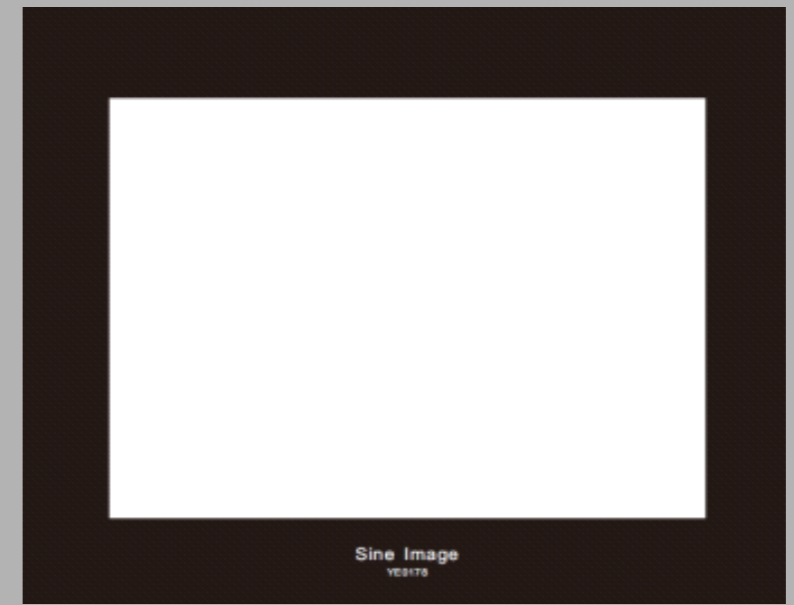
YE0218 对焦卡 (IEC61142标准)



YE0246 4象限测试卡

SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



YE 0178

黑白测试卡

- 4:3
- 16:9
- 透射式
- 反射式
- 可订制

用于测试摄像机的方波瞬变反应表现，可对摄像机的多种指标进行测试，包括内部扫描嵌位电路的调整，炫光对摄像机的影响及非线性失真等，必须配合视频示波器及参照测试卡说明书上的读数及测试条件说明。

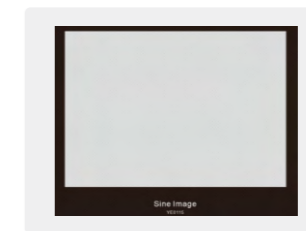
详细尺寸请参考第17页规格表：



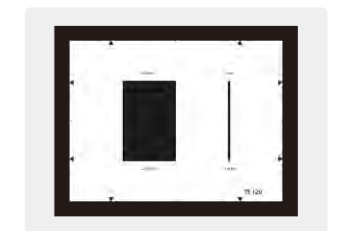
YE004 传输特性测试卡



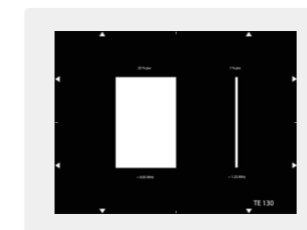
YE089 边缘响应测试卡



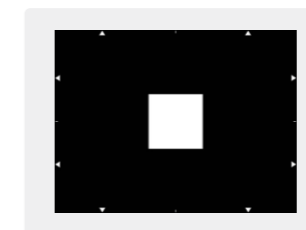
YE0115 白平衡卡



YE0129 方波测试卡 (白底黑图)



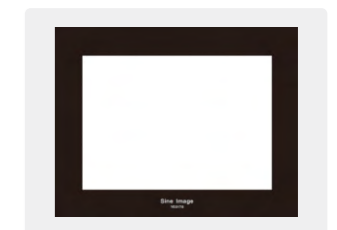
YE0130 方波测试卡 (黑底白图)



YE0155 白窗口测试卡 (30%图像高度)



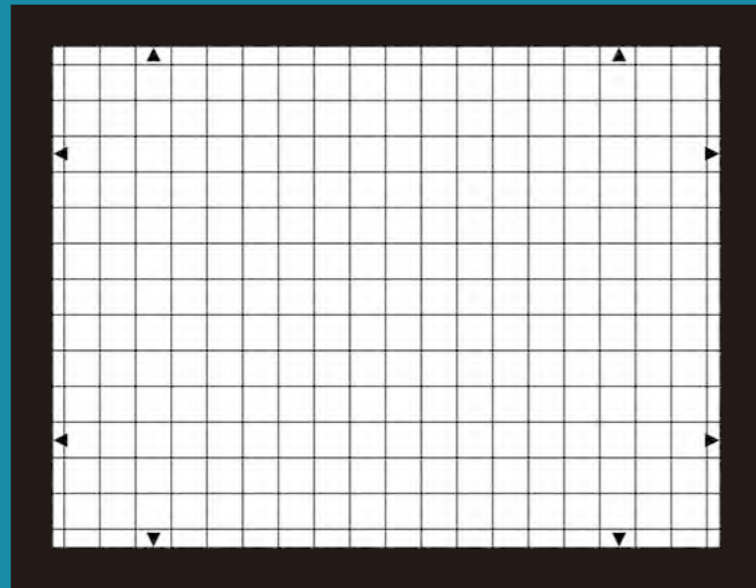
YE0175 拖尾现象测试卡



YE0178 100%白场

SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



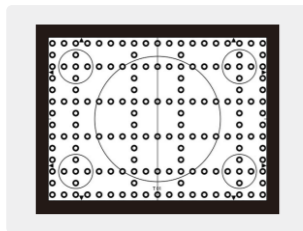
YE 0183

几何畸变/棋盘及重合测试卡

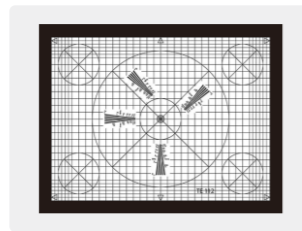
4:3 16:9 透射式 反射式 可订制

用于测试及调整摄像机的几何失真及重合汇聚。

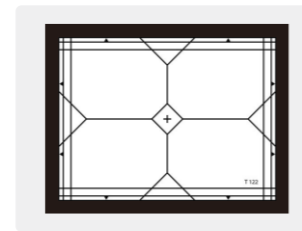
详细请参考第17页规格表:



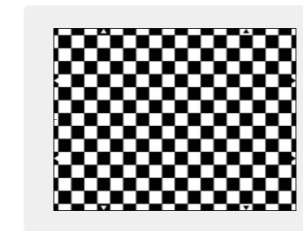
YE001 几何失真卡 (IEC61146标准)



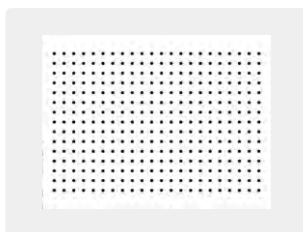
YE0112 (方格阵列测试卡)



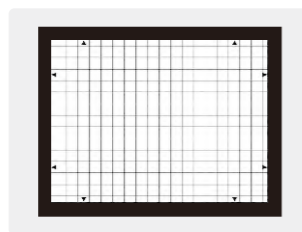
YE0122 CCD摄像机重合测试卡



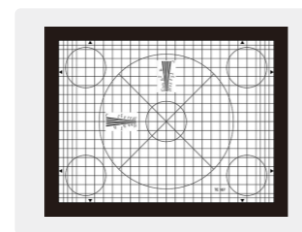
YE006 棋盘格测试卡



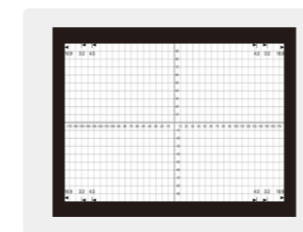
点状图测试卡



YE0183 方格阵列卡
IEC61146-1 / 2标准



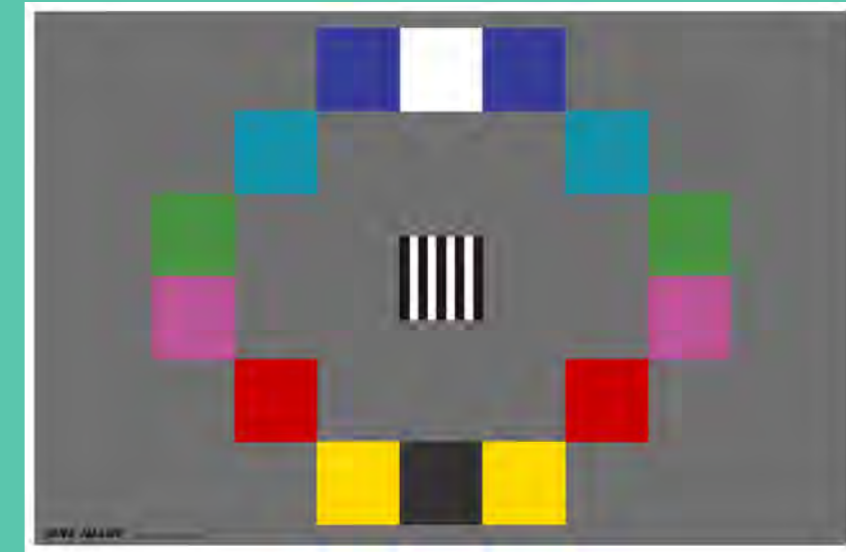
YE0187 重合测试卡



YE0249 畸变测试卡

SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE

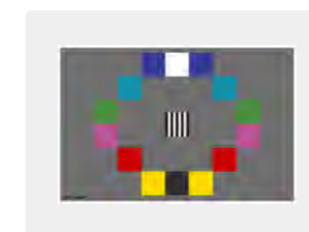


16505 CoCor

ISO16505套卡

4:3 16:9 透射式 反射式 可订制

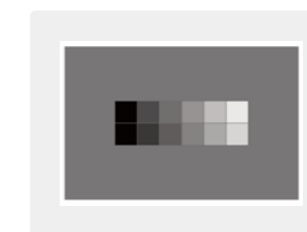
车载摄像头测试套卡



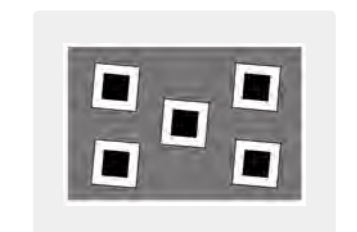
色彩还原卡



棋盘格卡



灰阶卡



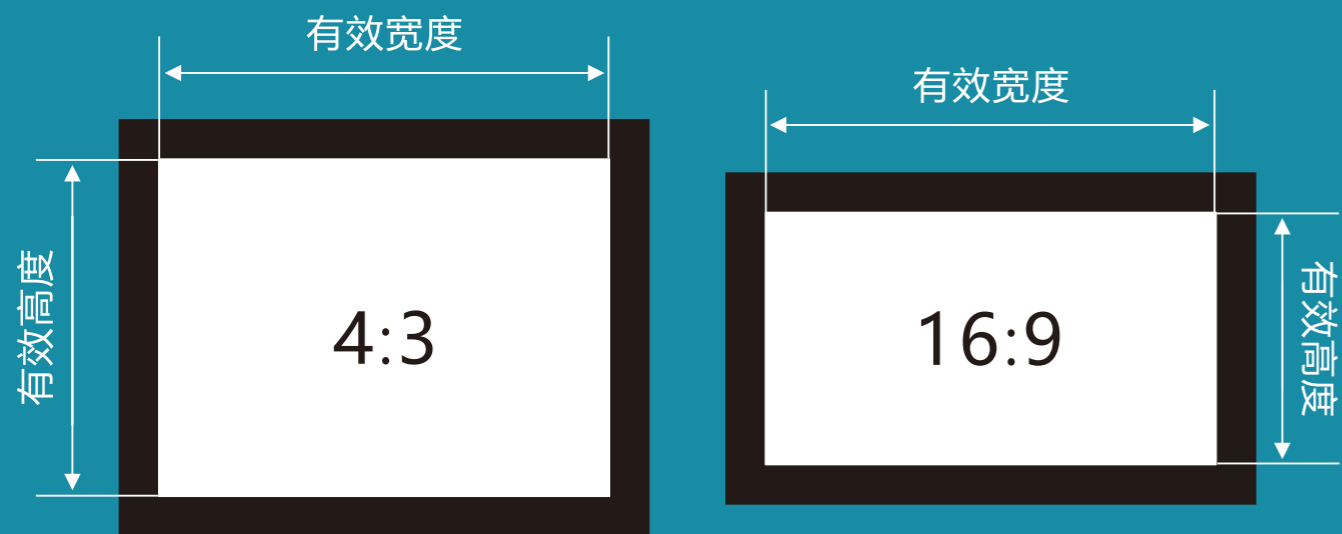
SFR分辨率卡

尺寸规格表

测试图卡	2倍	4倍	5.5倍
ISO-16505色	610mm x 400mm(24 x 15.75in)	1219mm x 800mm(48x 31.5in)	1676 x 1100mm(66 x 43.31in)
ISO-16505-Gray18	610mm x 400mm(24 x 15.75in)	1219mm x 800mm(48x 31.5in)	1676 x 1100mm(66 x 43.31in)
ISO-16505-Gray70	610mm x 400mm(24 x 15.75in)	1219mm x 800mm(48x 31.5in)	1676 x 1100mm(66 x 43.31in)
ISO-16505灰阶	610mm x 400mm(24x15.75in)	1219mm x 800mm(48x 31.5in)	1676x 1100mm(66x 43.31in)
ISO-16505-CB	610mm x 400mm(24x15.75in)	1219mm x 800mm(48x 31.5in)	1676x 1100mm(66x 43.31in)
ISO-16505-SFR	610mm x 400mm(24x15.75in)	1219mm x 800mm(48x 31.5in)	1676x 1100mm(66x 43.31in)

SINEIMAGE

PRODUCTS CATALOGUE



测试卡规格参数

4:3 16:9 透射式 反射式 可订制

测试卡格式：为配合不同场合及用途，提供多种不同的格式，相同格式的测试卡外形是一样的，只是按宽高比有不同的图像尺寸（单位：mm）

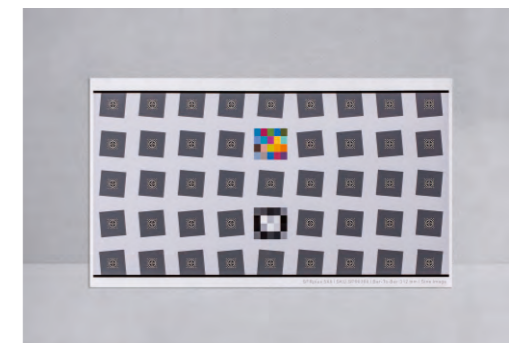
规格参数						
格式	图像宽度 (4:3)	图像高度 (4:3)	图像宽度 (16:9)	图像高度 (16:9)	外框宽度	外框高度
K160	160	120	--	--	204	164
K280	280	210	280	157.5	334	271
A280	280	210	280	157.5	365	305
K360	--	--	360	202.5	390	271
A360	360	270	360	202.5	500	400
A444	--	--	444.4	250	600	500
A460	460	345	460	258.75	600	500
A540	540	405	540	303.75	600	500
D28	28	21	28	15.75	50	50
D205	205	153	205	115.3	253	202
D240	240	180	240	135	320	290
D280	280	210	280	157.5	360	280

常用测试图卡实拍展示

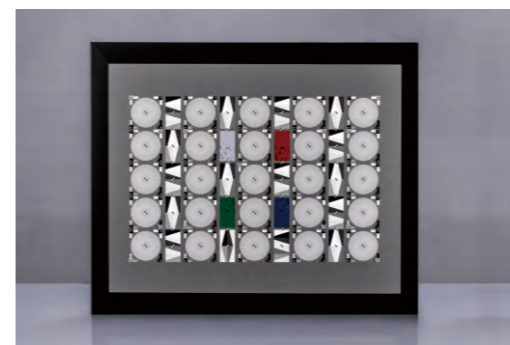
TEST CHART SHOW LIVE



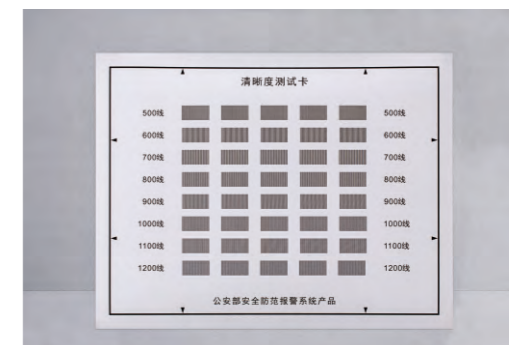
YE0111B A280



SFRplus 5x9



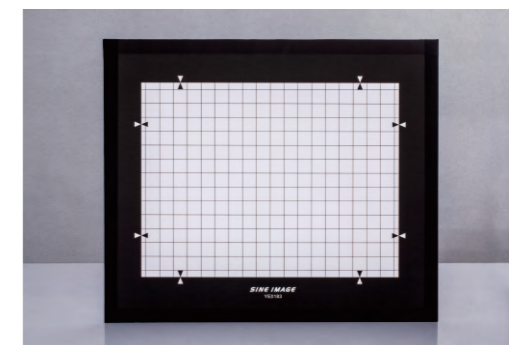
YE0268



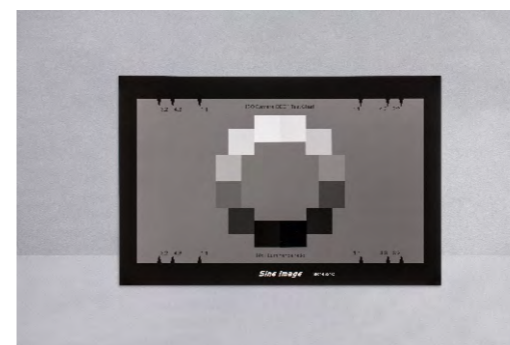
清晰度卡 500-1200TVLINE



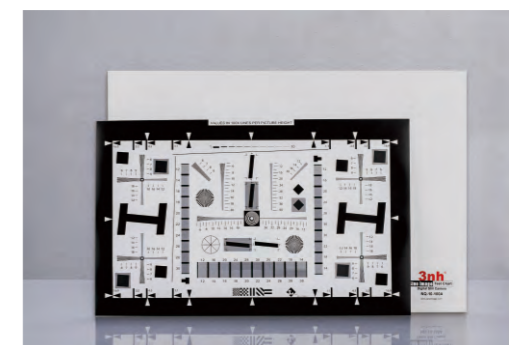
YE006 A280



YE0183 A280



SR14524C动态范围测试卡



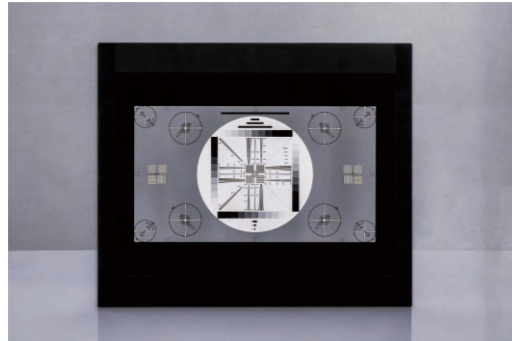
NE-10-100A

常用测试图卡实拍展示

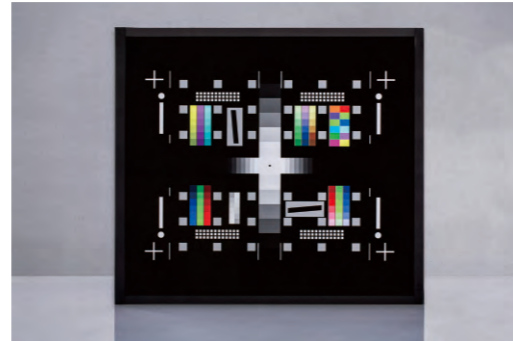
TEST CHART SHOW LIVE

影像检测配套设备

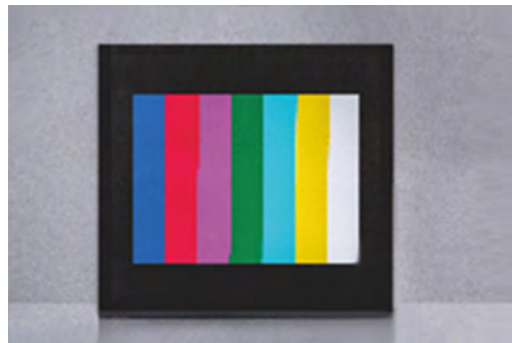
PRODUCTS CATALOGUE



YE0117综合测试卡 A280



WDR v1.4 21阶宽动态 D240



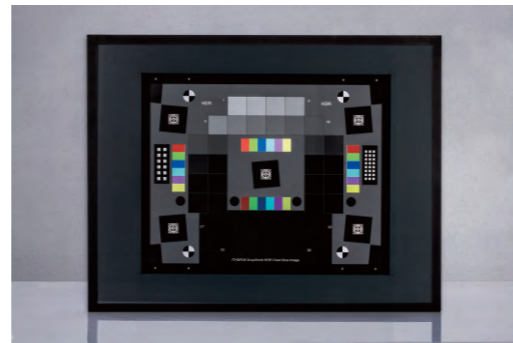
彩条卡 D240



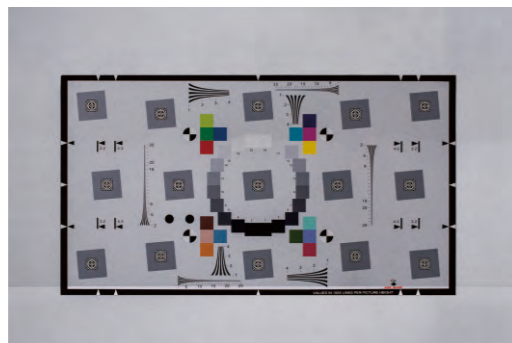
YE083 D240



24色卡 D240



36阶高动态 D280



ISO12233 2014 ESFR



YE086 D240



摄像头测试光源箱VC-118-X

灯箱简介

最新研制的摄像头测试专用灯箱，可以在使用同一张图卡的情况下测试不同视场角的摄像头，内置移动滑台，可轻松前后移动摄像头，灯箱内配置高显指、无频闪、长寿命、色温稳定的LED光源，用户可根据不同情况前后移动和左右旋转光源灯板，得到更加均匀的光照环境。

用途

- 专为摄像头测试设计的灯箱，可满足不同可视角角度的镜头。
- 灯箱背板最大可张贴2倍 (71.2cm*40cm) 的ISO12233标准测试图卡。
- 适合广角镜头和鱼镜头测试的图卡。
- 图卡背面均带有磁性，图卡可根据用户需求放置在灯箱的任意位置。

规格参数

外形尺寸：115长 * 104.5宽 * 172.8高 cm。
箱体内尺寸：110.6长 * 100.1宽 * 80高 cm。
箱体窗口尺寸：44.7宽 * 70高 cm
光照均匀性：90%以上
测试平台移动范围：0~86cm 可调
可调色温LED光源
色温调节范围：标配 2300K~8000K
可选：2300K~20000K
光照度：0~10000Lux可调

标准透射灯箱HC5100/3100

特点

- 照度均匀度95%，显色指数 CRI>95。
- 调光范围0-11000Lx, 分粗、细两个调光旋钮，调光更加精确。
- 色温：3100±100K/5100±100K, Duv±0.002。
- 光色稳定，使用寿命25000小时以上。
- 发光效率比传统荧光灯高>60%，环保不含汞。

规格参数

LED透射灯箱 HC5100/HC3100

外形尺寸：38.5宽 * 34高 * 15深cm
透射尺寸：25宽 * 19高cm
色温：3100K±200K 5100K±200K
均匀性：大于95%
照度：0~11000Lux可调 (光色稳定, 寿命3年以上)
使用环境：温度 10-40℃, 相对湿度 80%以下 (非冷凝)
输入电源：AC100-240V, 50/60HZ, 功率50W
重量：6Kg



T259000高照度/可调色温透射式灯箱

灯箱简介

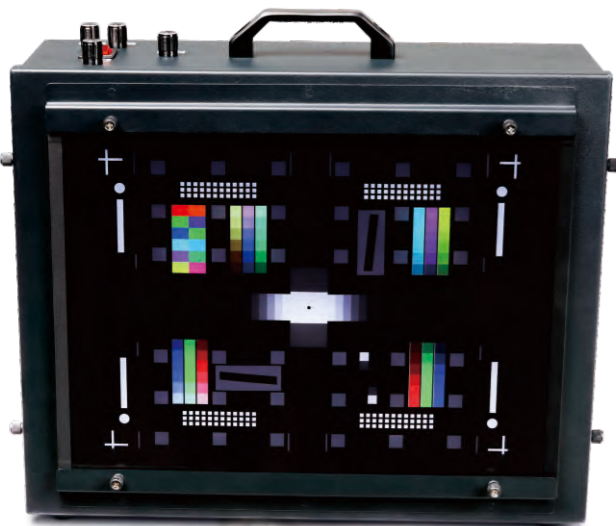
T259000高照度/可调色温透射式灯箱是深圳三恩时科技有限公司新研制的摄像头测试专用灯箱。本产品采用大功率、高照度、无频闪、长寿命、色温稳定的LED光源，为摄像头评价体系提供专业照明环境

特点

- 透射面均匀度>90%。
- 色温可调，色温可调范围：2300K--9000K
- 照度可调，调光范围：0—120000Lux，调光分高照度调光档和低照度调光档
其中，低照度调光档包含粗、细两个调光旋钮，调光更加精准
- 光色稳定，无频闪，寿命10000小时以上

规格参数

- 灯箱外形尺寸（如图）：41宽 * 33高 * 14.5深cm
- 灯箱透射面尺寸：29长 * 22高cm
- 测试卡卡槽尺寸：36长 * 0.8宽 * 28.5高cm
- 使用环境：0-28℃，相对湿度85%以下（非冷凝）
- 输入电压：AC110-240V 2.2A 50/60Hz最大消耗功率240W
- 净重：7.2kg
- 可调色温：2300K-9000K
- 均匀性：大于90%
- 照度：0~120000Lux可调（光色稳定，寿命3年以上）



T90-7影像对色灯箱

采用先进LED灯和荧光灯组合，可调照度范围70-2000Lux，显指高达96%，用于摄像头、镜头、数码相机、监控、安防设备等各种影像数码产品的图像质量评测。

- 标配：D65、A、D50、UV、U30、TL84、U35 七种光源；
- 4组LED光源，3组荧光灯光源（除UV光源外其它均可调光）；
- 显示每种光源的使用时间和总次数；
- 光源可自由切换，具备同色异谱功能；
- 金属箱体，能耗小，无需散热，发光效率高；
- 外形尺寸：108.8宽*71.6深*89.8高cm。
- 重量：60kg



灯管型号	数量	规格参数	照度调节范围	显色指数
LED灯管1 3nh TruD65	2支	功率15W, CC 6500±200K	110~1300Lux	Ra95
LED灯管2 3nh TruA	2支	功率15W, CCT2850±200K	135~1700Lux	Ra96
LED灯管3 3nh TruD50	2支	功率15W, CCT5000±200K	140~1850Lux	Ra95
LED灯管4 3nh TruUV	2支	功率15W, 波长360-390nm	/	/
荧光灯管1 PHILIPS F30T12/30U/RS	2支	功率30W, CCT3000±200K	42~2150Lux	Ra80
荧光灯管2 PHILIPS TL-D30W/840	2支	功率30W, CCT4000±200K	42~2150Lux	Ra85
荧光灯管3 GE F25T8 SPX35 ECO	2支	功率25W, CCT3500±200K	42~2200Lux	Ra85

摄像头测试光源箱VC-118-S

规格参数

标配：6500K LED光源
 可选光源：7500K、5000K、3000K、2800K、
 945nm（红外）、850nm（红外）
 光照度：0~2800Lux可调

使用方法

- 注意使用合适的电源，在使用前查看灯箱背面的电源标签。
- 放置时应确保每个灯箱之间或灯箱与墙壁之间的最小间距20cm。确保灯箱与易燃和可燃物之间保留安全距离。
- 灯箱不能再有爆炸性危险的环境空间内使用。
- 注意不能将灯箱放置在潮湿有水及水管和消防水洒附近的位置，应保持周围环境的干燥。
- 可用干净、不起毛的白布沾含少量中性清洁剂的水或清水去除灯箱表面的污渍，禁用化学溶剂擦拭和用硬物刮擦。
- 对灯箱进行维护保养及更换光源时，应切断主电源。



台式摄像头照明箱

外形尺寸：98宽*60深*85高cm
 均匀性：85%-90%
 照度：0.1-2800Lux可调
 光源角度：45度
 标配：D65、TL84、CWF、A
 (可选光源：10000K、D75、D50、U35、TL83)

TILO电动立式摄像头照明箱

外形尺寸：108宽 * 74深 * 200高cm
 均匀性：85%-90%
 照度：0.1-2800Lux
 标配：D65、TL84、A
 (可选光源：10000K、D75、D50、CWF、U35、TL83、A光源)

T120-4摄影补光灯箱TILO VideoChecker

用途

操作简单、方便，可自由切换各路光源，自由调节各路光源的亮度。

调光平滑无频闪，显示每种光源的使用次数和使用时间，灯箱内壁安装高效反光板，外装高透光扩散板，光利用率高，光均匀度高。

使用方法

接通电源，根据需求开启对应光源，左右旋转按钮调整亮度，10分钟后光色稳定即可使用。

使用注意事项

使用前请阅读说明书

请使用合格电源，灯箱之间或者与墙壁的最小间距为20cm，灯箱不要靠近或者放置可燃物、请勿在有爆炸性、潮湿或者有水环境下使用灯箱
清洁灯箱时，请用干净不起毛的白布沾含少量中性清洁剂的水或清水，禁用化学溶剂擦拭和用硬物刮擦、更换灯管时应切断电源。

摄影补光灯产品规格

灯箱外形尺寸（不含支架）：1302高 * 803宽 * 10厚cm

灯箱支架高度 2.2m（可定制）。

发光面尺寸：118.7长 * 68.8宽cm

内部光源可按用户需求定制。

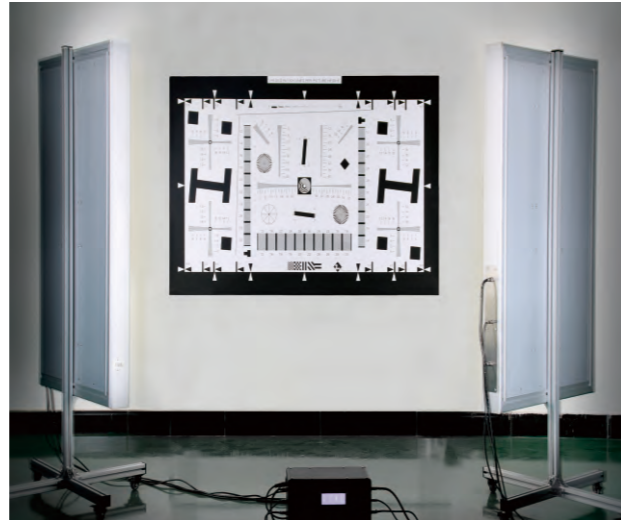
控制盒外形尺寸：37长 * 21.5宽 * 22.7高cm

使用环境：温度0-40°C，相对湿度80%以下（非冷凝）

输入电源：AC220V，50/60Hz，最大消耗功率800W

净重（双灯箱+支架+控制盒）：55Kg

标配光源：D65、D50、TL84、A



CL-200A 色温照度计

型号	CL-200A
亮度等级	符合JIS C1609-1:2006的AA等级，照度部分：常规测量仪器
相关光谱敏感度	与CIE标准观察者曲线极其吻合 与光谱视觉效率函数的误差小于6%(f1')
余弦修正 (f2)	Ev: 小于3%
传感器	硅光元件
测量功能	三刺激值: XYZ 色度值: Evxy; Evu' v' ; Ev; 特征波长, 色纯度 相关色温: EvTcp Δuv; Tcp (JIS法: 仅连接CL-S10w时有效) 色差: Δ(XYZ), Δ(Evxy), Δ(Evu' v'), ΔEvΔu' v' (标准值: 1)
其他功能	用户校准, 数据保持, 多点测量 (2-30个点)
测量范围	0.1-99,990 lx, 0.01-9,999 fcd 色度: (5 lx, 0.5 fcd以上)
精度	Ev (线性): 显示值的±2%±1位小数 xy: ±0.002 (800 lx, 标准光源A)
重复性	Ev: ±0.5%+1位小数 (2σ) xy: ±0.0005 (800 lx, 标准光源A)
温度偏差	Ev: 显示值的±3%±1位小数 xy: ±0.003
湿度偏差	Ev: 显示值的±3%±1位小数 xy: ±0.003
响应时间	0.5秒 (连续测量)
数字输出	USB
显示	4位有效数字, LCD背光照明显示
操作温度/湿度范围	-10-40°C, 相对湿度85%以下(35°C时), 无凝露
储存温度/湿度范围	-25-55°C, 相对湿度85%以下(35°C时), 无凝露
电源	2节五号电池/电源适配器 (可选配件)
电池寿命	72小时以上 (使用碱性电池, 连续测量时)
尺寸	69×174×35mm
重量	215g (不含电池)
标准配件	保护套T-A10, 探头盖T-A13, 腕带, 五号电池 (2节) 数据管理软件CL-S10w, USB连接线 T-A15



全球色温照度的标准计量采用的就是 CL-200A。可对光源的三刺激值、色度、色差、相关色温、照度(JIS普通型AA级)进行测量。特别是在测量发光二极管、有机发光二极管 (OLED) 以及其它形式的有机电 (EL) 方面做了提升。



摄像头测试用标准光源箱TILO VideoChecker

外形尺寸：98宽 * 150深 * 150高cm

标配：D65、TL84、CWF、A

可选光源：10000K、D75、D50、U35、TL83

光照度：0.1-2800lux 可调

光照均匀性：85%-90%

测试距离：48-140cm 可调



爱色丽X-Rite 标准多光源对色灯箱 Spectralight-QC

灯顶照明设备尺寸：24长 * 27.6宽 * 37.2高 in

61长 * 70宽 * 94.5高 cm

观察箱尺寸：35长 * 23宽 * 23高 in

90长 * 58宽 * 58高 cm

标配：D65、D75/D50、TL84/TL83、A、CWF、UV五光源。



中性密度吸收滤光片



C-7000显色照度计



分光辐射照度计CL-500A



手机测试夹具



EDMUND减光片套装

影像检测配套设备

PRODUCTS CATALOGUE

LED-PANEL 快门/对焦/曝光时间测试仪

理想的测试设备，可用于确定数码成像设备的快门和拍摄延时，自动对焦时间，连拍帧率和曝光时间。

用这种设备可以进行非常精确的测量，其精度超过一毫秒。它是一个支持即将推出的ISO 15781标准（摄影-数码相机-测量拍摄时间延迟、快门释放时间延迟、拍摄速率和启动时间）的商用设备。

在一个方形字段中，排列十行，每行有十个LED。每个LED依次单独接通。一次只有一个LED亮起。如果主面板的100个LED已接通完成，则向前切换到另外一行（带有十个以上的LED）。

根据客户的要求，我们的LED面板现在有一个额外的模式来确定滚动快门的影响。此模式同时操作所有的10行LED，以查看摄像头读数是否存在明显的时间偏移。这一新模式已在从今天起交付的所有LED面板中实施。对于旧面板，新模式的实现需要硬件修改和新固件。



EDMUND减光片



GTI18%中性灰涂料



手机夹具



3米双导轨+滑块
(不含三脚架)

影像评测设备与解决方案

IMAGE EVALUATION EQUIPMENT AND TSOLUTIONS



手机测试解决方案

在追求手机拍照性能越来越高的今天，手机镜头的成像品质就放在了越来越重要的位置，那么标准的环境，专业的测试设备，科学的分析都是必不可少的。

测试项目	推荐型号	品牌	用途
对色灯箱	T90-7影像对色灯箱	3nh	反射类标准光源箱特点：可选色温D75 D65 D50 TL84 U30 A F等拍摄，照射面积相对较大，可以实现多种色温条件下的照度可调节。
透射灯箱	HC 5100	3nh	0~11000LUX可调，LED灯管，250~10000Lux可调，日本进口荧光灯管。拍摄发光面可测试均匀性。
分辨率	ISO12233解析度卡	Sine Image	目前解析度的测试方法很多，主流的是通过契型线和MTF函数，特别说明对于远距离测试分辨率的情况需要左右打补光灯。
色彩还原	24色卡	Sine Image	测试卡在不同的环境下使用相应的白平衡模式拍摄进行比较，一方面可以观察机型对各种色彩的还原情况，另一方面可以观察它们的白平衡准确度。
灰阶响应	Q14 灰阶卡	Sine Image	Q-14/色阶卡与灰阶卡尺寸: 7.6X35.5cm / 共2张规格: 色阶-17个标准色 / 灰从白到黑共20个阶调。
畸变测试	畸变卡	Sine Image	用于检查摄像机的几何失真及分辨率。
动态范围	ISO14524	Sine Image	检测动态范围，信噪比。
均匀性	白平衡卡	Sine Image	可以用于测试亮度和颜色的均匀性。



安防类

监控摄像头，交通安全。



汽车类

行车记录仪
倒车影像，360度环形全景视角。



智能识别类

停车场



运动相机

无人机
特点：高清，色彩还原，防抖。

影像评测设备与解决方案

IMAGE EVALUATION EQUIPMENT AND TSOLUTIONS



汽车影像测试解决方案

SineImage为汽车行业提供完整的摄像头图像质量分析测试方案，可以分析超声波类，雷达和激光雷达传感器成像系统，以及图像处理算法。

测试项目	推荐型号	品牌	用途
广角镜头灯箱	 VC-118-S	3nh	测试卡在灯箱内的位置可以任意摆放，角度可0-180度可调，光源角度可调整，摄像头和光源1米以内可以前后移动，通常用于一些广角（视场角大于90度为广角，大于150度为超广角（俗称：鱼镜头）标配D65光源，用户根据需求可配置的光源。
分辨率测试	 SFRpuls 5X9	Sine Image	中间放置此卡，鱼眼、广角镜头用，预畸变只能少于160，85-120°预畸变测试卡。
暗室	 18%中性灰涂料	Sine Image	18%中性灰油漆刷成暗室。
白平衡卡	 白平衡	Sine Image	能够完成灰卡或者白板的色偏差，支持手动选择测试区域。
色彩还原	 24色卡	Sine Image	测试卡在不同的环境下使用相应的白平衡模式拍摄进行比较，一方面可以观察机型对各种色彩的还原情况，另一方面可以观察它们的白平衡准确度。
动态范围测试	 36Patch 高动态范围测试卡	Sine Image	动态范围高达120db以上，监控、安房行业用的较多。
色温照度计	 CL200A	Konica Minolta	检测环境色温、亮度。 适用于照明光源 特别是一些新型的发光源 如二极管(LED)照明和有机电致发光。
畸变测试	 棋盘格测试卡	Sine Image	畸变严重的网格不建议使用,所以推荐棋盘格卡。 图卡尺寸根据要求订制,越大越好。
灰阶测试	 YE 0153	Sine Image	噪声测量，对比度测量也叫伽玛，最低照度测试就是把透射灯箱照度调低拍照此卡。 灰阶，伽马，对比度，信噪比，动态范围。
视场角测试	 视场角	Sine Image	视场角，可以根据客户测试距离订制尺寸。

图像质量综合测试软件

IMAGE QUALITY COMPREHENSIVE TEST SOFTWARE



iQstest图像质量综合测试软件

iQstest图像质量综合测试软件可用于检测数码相机、摄像机、工业相机拍摄的图像质量，也可用于交流检测结果。支持超过30多种标准测试卡和测试图案，支持包括ISO标准，CPIQ标准等多种。



SFR模块

测试图像的分辨率，量化锐度、清晰度、色差等指标是图像质量分析中的一个重要的测试手段之一。



动态范围模块

测量镜头在一定曝光时间内，环境光很暗或者很亮的情况下记录场景的能力。



ESFR模块

ESFR仅支持全自动测试，导入图像后软件将自动对测试图像进行定位。



TvLine模块

对所有TVline进行自动分析，并给出对应的极限分辨率。



SFRplus模块

对图像进行自动定位分析，完成后将自动弹出结果。



灰阶测试模块

能够完成灰阶卡(20阶、11阶、9阶)灰阶测试。



白平衡测试模块

能够完成灰卡或者白板的色偏差，支持手动选择测试区域。



色彩还原模块

能够完成24色卡中各个块的色彩还原、灰阶、白平衡等测试，支持手动与自动测试。



畸变测试模块

桶型、枕型畸变检测，支持网格和棋盘格畸变测试卡。

图像质量综合测试软件

IMAGE QUALITY COMPREHENSIVE TEST SOFTWARE

iQstest行业应用



无人机

为无人机图像采集、图像处理以及视频增强、图像电子缩放、等图像模块开发提供图像质量测试。



人脸识别

在人脸识别技术领域为研发人员在图像质量评估、图像采集、图像预处理等方面提供准确的图像质量分析。



安防监控

在安防监控领域为监控摄像头的自动增益控制、自动白平衡调整、逆光补偿、日夜模式和电子快门等性能指标测试提供帮助。



数码镜头

为数码镜头的图像质量测试提供全面的性能指标结果输出，更直观的分析图像质量参数。



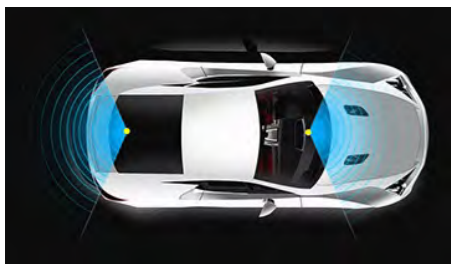
机器视觉

在机器视觉研发阶段的采集图像质量评估、图像预处理、特征处理及质量评价、图像处理分析软件开发提供基础图像质量测试，大大缩短项目周期。



智能交通

在智能交通领域为车牌识别、路径识别与跟踪、障碍物识别、驾驶员状态监测、驾驶员视觉增强等应用提供基础图像质量测试。



汽车影像

配合标准测试光源、各类图像测试卡在辅助驾驶摄像头、汽车后视及全景摄像头等汽车影像行业提供全方位的图像质量测试。



医疗影像

配合标准测试光源、各类图像测试卡等设备，满足医疗影像行业对图像质量高清图质、真实色彩还原、实时影像传输的测试需求。



科研机构

为科研机构在图像应用研发领域的清晰度、色彩还原、噪声、动态范围、畸变、白平衡等图像质量指标提供精确测试。

测试卡使用方法

INSTRUCTIONS

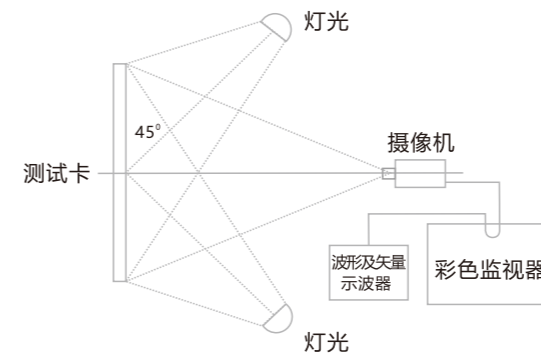
如何使用测试卡

配备了高质量的测试卡以外，测试条件也是十分重要的，第一、需要标准光源。第二、是示波器、彩色监视器等设备，具体如下：

透射式光源使用：透射式的测试卡需要配合灯箱使用，深圳市三恩时科技有限公司可提供C5100/HC3100/CC5100/CC3100共四个型号透射灯箱（请参考第20-21页）。

反射式光源使用：标准的光源以适当的距离（约2~3米）在左右两边以45°照向测试卡，如下面示意图，可购买天友利品牌的C系列影像测试专用标准光源箱（请参考第22-23页）。

其它设备使用：把摄像机的视频输出接到视频波形及矢量示波器，如泰克或丹麦DK Technologies的PM5661（模拟）及PT5664（模拟及数字）都是合适的测试工具，另外还需要一台高质量的彩监，如BARCO的CVM-3237ISH工作于欠扫描模式（Underscan），测试前应首先用DK Technologies的PT5639系列监视器分析仪对监视器进行调整。在调整摄像机视频通道时，更应有一台测试讯号发生器接到测试器材的另一路输入作为比较之用，测试讯号发生器可选用DK Technologies的PT5202, PT5210或PT-5300。



反射式测试卡使用设置



透射式测试卡光源使用

随着观众对电视图像的质量要求不断提高，保证图像的讯源-演播室内摄像机的色彩准确性、稳定性及一致性应当受到技术人员的高度重视，每一台摄像机在每天通电后的一定时间后（约半小时），应由合格的技术人员以综合测试卡（YE05）全面检查摄像机的平均表现，然后以白平衡卡（YE0115）调准白平衡，这才让摄像机进入工作状态。

而每月应以放射星测试卡（YE0100）检查镜头及光学系统的焦距及以彩条测试卡（YE0106）检查静态彩色的重现质量，这工作还须配合肤色测试卡（YE0111）检查动态彩色的重现质量。而清晰度及重合测试卡则主要作为摄像机经过维修或长时间使用后，检查摄像机的工作状态是否正常之用。大部分测试卡是有寿命的，因为测试卡是以镀上感光材料的特殊纸张作为主要材料的，与照片一样，长期暴露在光下或存放在高温环境下，其彩色及灰度是会产生变化的，在使用时要注意，为延长测试卡的使用寿命，测试完成后应将测试卡放回保护盒内，在发现卡的彩色相位及电平发生大幅度变化时就应更换。