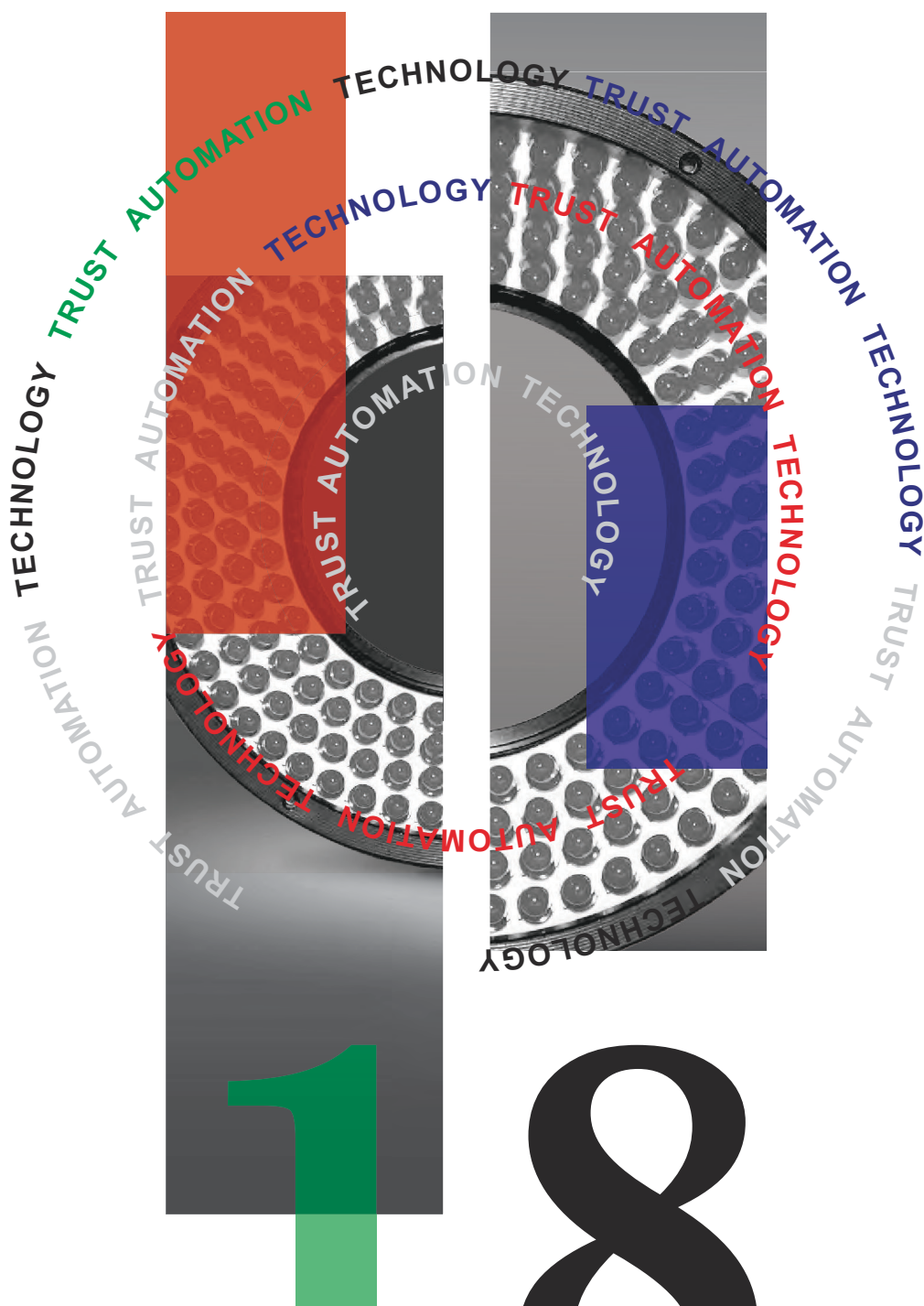






## 关于我们

东莞创视自动化科技有限公司是一家国家级的高新技术企业，是一家专业的机器视觉光源制造商，专注于视觉成像解决方案及非标光源定制；

创视公司拥有国内最早从事解决机器视觉成像及非标光源开发经验的技术研发团队，在光学原理、成像原理、图像处理等视觉成像核心技术方面，都拥有十余年的核心技术积累和技术创新，在行业内处于领先地位；创视公司总部设在广东东莞，这里建有大型的光学实验室及生产基地，同时在江苏昆山光学实验实，常年为客户免费开放使用，并在上海、苏州、昆山、成都、武汉、深圳、广州等地都设有专门的市场及技术服务团队，力求为系统集成商、设备制造商、大型制造企业等带去具有竞争力的专业视觉成像解决方案，为客户创造更大的价值；助力智能制造，让成像更简单，视觉更智能！

## 我们的愿景

创新科技，引领视觉，用科技与智慧，创造优质产品！

## 我们的使命

提供顶尖的视觉成像解决方案，创造长期客户价值，助力智能制造，让视觉更智能！

## 核心价值观

**敬天爱人：**所谓“敬天”是指按照事物的本性做事，依循自然之理，遵守客观规律，走大道，心存敬畏。所谓“爱人”是指按照人的本性做人，摒弃一己私欲，体恤他人，持利他之心，心怀悲悯。

**成就客户：**我们得以生存的根本和发展的动力源于客户对我们的产品和服务的满意。我们对客户的最大承诺一切以客户为中心，把客户利益作为最高利益，把客户需要作为第一需要，把客户满意作为检验我们工作成果的唯一的标准，为客户提供高品质的产品、整体解决方案、优质的服务和具竞争力的价格，持续创造最大的和最持久的客户价值。

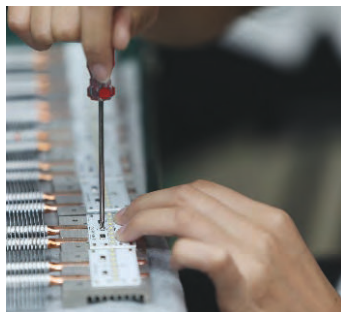
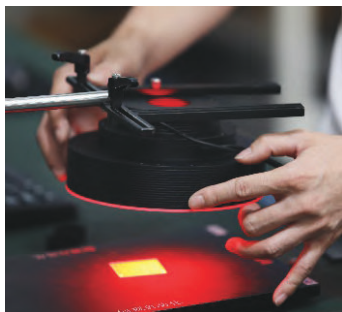
**成就员工：**员工是创视成功的根本，追求卓越，认真负责的员工是创视最大的财富。我们尊重知识、尊重个性、尊重个体需求，提倡企业和员工、上级和下级、员工和员工之间彼此尊重，真诚相待，我们重视集体奋斗取得团队成绩的同时也以促成员工的自我成就、能力提升、实现个人财富回报为荣。

**坚韧不拔：**当我们的才智和信念碰到困难、遭遇挫折时，我们相信古之立大事者，不惟有超世之才，亦必有坚韧不拔之志。我们不提倡用锐利的敏感度和一时的聪明来直面问题和困难，而是用一股迟钝的顽强意志，坚定地朝着自己的方向前进。钝感力对我们而言，不仅是一种方法，更是一种智慧。

**求实创新：**我们认为以客户需求为导向的创新是推进企业进步和领先的灵魂，我们不认为创新是一蹴而就的事情，而是一个艰辛而漫长的过程，不是一种行为，而是一种信念，一种思想哲学，它来源于我们不顾一切追求真理的勇气，来源于我们永不满足的博学求知的精神，来源于我们超越功利和人情的对事实尊重的态度，来源于我们对行业和客户的热爱和深入实际的调研。我们持续在技术、应用、工艺、设计、营销和管理上不断地去粗取精，去伪存真，不断改进，努力提高，全方位的拥抱创新。

# 提供顶尖的视觉成像解决方案，创造长期客户价值

## 致力于机器视觉成像解决方案和非标光源定制



### 品质保证

秉承了严谨的设计理念和制造工艺，从主料到配件，均选用经过严格实物测试且具备CE、RoHs 认证的产品，每一道工序都经过严格把控；测试。让您品质无忧！

### 专业技术支持

创视拥有10年实战经验的样品打光选型的技术支持团队，可免费为项目提供全程的专业技术支持和培训；让您技术无忧。

### 非标定制

快速高效的非标定制，创视拥有10年经验的研发设计团队，能快速高效的响应各类非标定制光源，以丰富专业的设计理念，让非标变得更简单，价格更合理；让您定制无忧。

### 高效生产能力

创视拥有多年熟悉和掌握生产技术的专业人员，并在实际操作中不断改进不合理以适应新情况，使所有操作人员熟悉生产工艺，掌握内在规律，使创视产能达到更高效更合理阶段。





### 丰富的产品系列

丰富的标准光源系列产品，本公司通过不停的投入和积攒，已经形成 40 大系列近千款的标准及非标光源产品，为客户带来丰富多样的高性价比的标准光源选择；让您选择无忧。

### 免费光源借测

本公司长期备有大量丰富的标准光源样品，供客户随时、随地，多次的免费借测试用；让您借测无忧。

### 开放实验室

创视常年开放华东华南光学实验室，配备完善的视觉成像配件及专业的技术人员全程协助指导，免费开放为各类客户和项目测试使用；让您项目无忧。



## ● 光源在机器视觉中的重要性

### ▶ 什么决定项目成败

- 突出测量特征，简化图像处理算法
- 克服环境光的干扰，提高图像信噪比
- 提高视觉系统的精度以及效率

### ▶ 螺纹圈数检测案例



• 环境光下的图像效果



• 专用光源下的图像效果

## ● LED光学基础知识

### ▶ 1.1 - 机器视觉光源都有哪些类型?

| 光源种类 | 发光效率 (lm/w) | 寿命 (h)      |
|------|-------------|-------------|
| 荧光灯  | 50-90       | 8000-10000  |
| 卤素灯  | 17-33       | 2000-5000   |
| LED  | 80-150      | 30000-60000 |



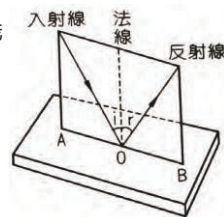
- 由此可见，单从能耗和寿命上对比的话LED有绝对的优势

### ▶ 1.2 - LED 光源的优势

- 多色选择:红、绿、蓝、白、红外、紫外
- 响应速度快:单个灯珠纳秒级,光源10us以下
- 可触发和频闪:提高光源利用率和瞬间亮度,延长光源使用寿命
- 结构设计灵活:根据被测物特征设计发光结构。如同轴光、环形光、圆顶光等

### ▶ 1.3 - 光的直线传播规律

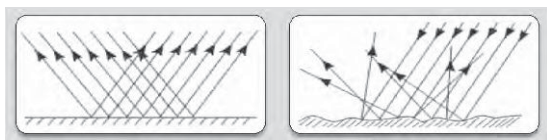
- 三线共面:入射光线,法线,反射光线
- 两线分居:入射角=反射角
- 光路可逆



### ▶ 1.4 - 镜面反射与漫反射

- 镜面反射: 光洁表面、明亮、与角度有关,不反映颜色
- 漫反射: 粗糙表面、较暗、与角度关系不大、反映颜色

- 镜面反射照明成像效果: 样品表面发生镜面反射,显色性差,样品本身的颜色体现不出来;
- 漫反射照明成像效果: 用漫射光照射。发生镜面反射的光进不到镜头,只有漫射光进入镜头所以物体颜色能较好的呈现出来。

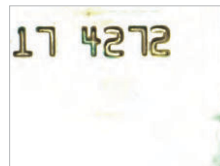


● 镜面反射

● 漫反射



● 镜面反射成像效果

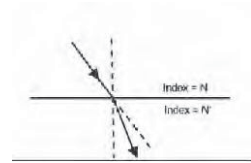


● 漫反射成像效果

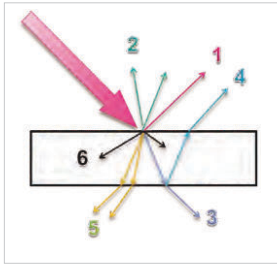
## LED光学基础知识

### 1.5 - 光的折射

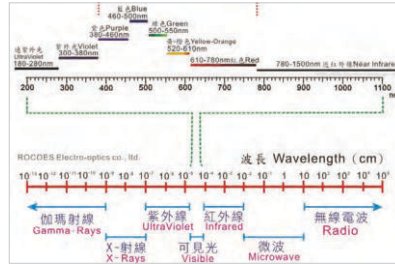
- 光从一种透明介质斜射入另一种透明介质时,传播方向一般会发生变化,这种现象叫光的折射
- 光的折射与光的反射一样都是发生在两种介质的交界处,只是反射光返回原介质中,而折射光则进入到另一种介质中。
- 注意: 在两种介质的交界处,既发生折射,同时也发生反射。反射光光速与入射光相同,折射光光速与入射光不同



### 1.6 - 光线的走向与机器视觉LED光谱



1. 镜面反射
2. 漫反射
3. 透射
4. 背面反射
5. 漫透射
6. 吸收

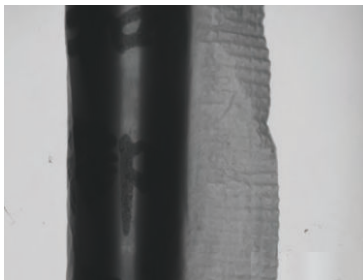


- LED光谱

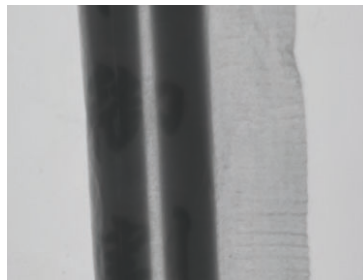
### 1.7 - 光的穿透性与散射性随波长的变化

- 波长短: 穿透能力弱, 散射能力强, 折射率高
- 波长长: 穿透能力强, 散射能力弱, 折射率低

### 1.8 - 光的穿透性实验



- 蓝色背光  
包装纸上的字符能够看得见, 干扰算法



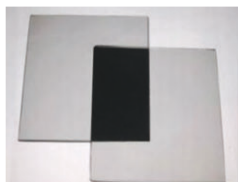
- 红外背光  
包装纸上的字符被穿透, 检测包装内物体的效果更好更清晰  
可以避免包装表面字符图案的干扰

### 1.9 - 光的偏振特性

- 偏振镜装镜头上, 偏振片加装在光源上, 两者配合可以消除反光, 或者达到一些特殊检测要求
- 偏振光原理: 偏振光现象, 镜面反射不改变光的偏振方向, 漫反射则会改变光的偏振方向



- 偏振镜



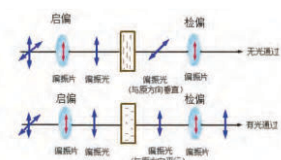
- 偏振片



- 无偏振片效果



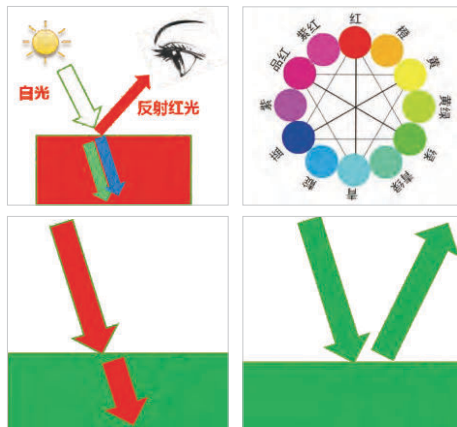
- 加偏振片效果



|          |          |
|----------|----------|
| 环形光源     | P7-14    |
| 环形无影光源   | P15-16   |
| 条形光源     | P17-28   |
| 四面可调光源   | P29-32   |
| 同轴光源     | P33-36   |
| 同轴平行光源   | P37-38   |
| 同轴面光源    | P39-40   |
| 面光源      | P41-44   |
| 平行面光源    | P45-46   |
| 侧面式面光源   | P47-48   |
| 开孔面光源    | P49-50   |
| 开孔侧面式面光源 | P51-52   |
| 平面无影光源   | P53-54   |
| 圆顶光源     | P55-56   |
| 方形无影光源   | P57-58   |
| 圆形无影光源   | P59-60   |
| 线性光源     | P61-62   |
| 同轴线性光源   | P63-64   |
| 隧道光源     | P65-66   |
| 点光源      | P67-68   |
| 红外光源     | P69      |
| 紫外光源     | P70      |
| 定制光源     | P71-72   |
| 光源成像实例   | P73-90   |
| 控制器      | P91-100  |
| 实验架      | P101-102 |
| 相机&镜头    | P103-108 |

## 1.10 - 光的色度学

- 为什么我们能看到不同的颜色：我们看到的颜色，实际上是白色的光源照射到物体后所反射出相应颜色的光。
- 三原色：红、绿、蓝
- 互补色：①色环中相正对的颜色，物体吸收颜色与其互补的波长的光。  
②要想物体在图像中呈黑色或者暗色，利用与样品颜色互补的光照射。
- 相近色：①色环中相近的颜色，物体反射颜色与其相近的波长的光。  
②要想物体在图像中呈白色或者亮色，利用与样品颜色相近的光照射。
- 色度学加法（光）：①白=红+绿+蓝  
②白=蓝+黄  
③白=蓝+红+绿=黄  
④黄=红+绿



## 1.11 - 色温

- 色温的单位为K，开尔文建立的热力学温标系统-开尔文温标。
- 当受到激发时，光子被发射出来，这种激发可以等同于热能，理论上黑体被加热时，它开始发射出光子，最后达到狭窄的可见光频段，变红，然后经历色彩变化，从橙到黄到蓝，最后达到“白热”。黑体产生色轮中某一特定色彩所需要的温度称为色温。色温越高，光越蓝。
- 彩色摄像机通常使用的标准色温为5200K-5500K。此时的色彩还原最逼真

## ● 选择适合的照明方式

### 2.1 - 光源选型

- 光源的选型，也称“打光”，打光一词是由艺术摄影领域引用而来，在传统的摄影艺术中，灯光师通过不同的光源照明来表达摄影艺术作品的不同主题。
  - 在机器视觉行业，打光则是为了得到对比度更强的图像，以降低图像处理的难度。
- 由于大部分传统设备制造商缺乏对机器视觉方面的经验，对光源的选型缺乏经验，导致在研发带有机视觉功能的设备时，
- 对项目评估不是很到位。经常出现到了设备快要上线的时候才拿产品作打光测试，这样的做法是不可取的，如果预留的空间不足，没有合适的照明，项目则变得很被动。“成也光源，败也光源”，所以视觉设备最佳的评估方式应该是从光源入手。

### 2.2 - 前向照明

- 前向照明适用于产品表面的特征检测，如表面划伤、脏污、不透明体轮廓等。
- 前向照明光源有：环形光、条形光、同轴光、圆顶光、平面对光、环形无影光、开孔面光、同轴平行光、其他非标光源。

### 2.3 - 背向照明

- 背向照明则适用于产品轮廓尺寸测量，及透明产品的缺陷；如工件外轮廓尺寸测量、玻璃划伤等。
- 背向照明光源有：面光源、平行面光、同轴平行光等。



● 前向照明

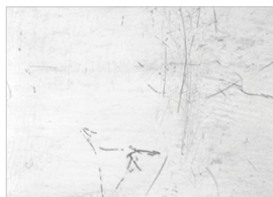
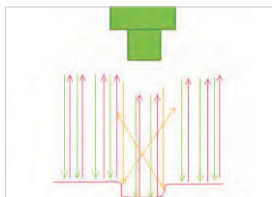
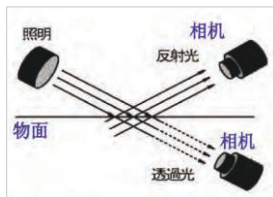


● 背向照明

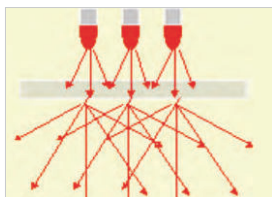


## 2.4 - 明视场照明方式、特点与种类

- 方式：光线经过样品发生镜面反射后直接进入相机，在图像上形成白色，有突起或者凹陷的地方因为光线乱射，没有进入相机，所以在图像中呈黑色。



- 明视场光源特点：面发光、柔和漫射光、光照角度覆盖大、能够消除视野内光斑、看不到灯珠。



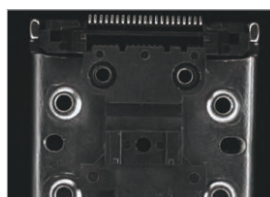
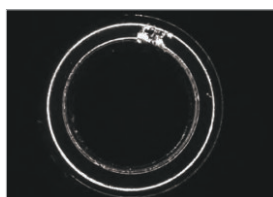
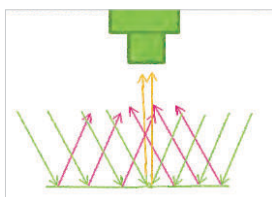
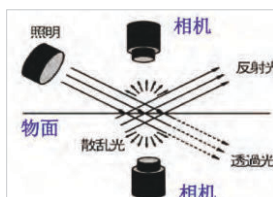
- 种类：点光源、同轴光源、圆顶光源、面光源、平面无影光源、环形无影光源、方形无影光源、圆形无影光源、开孔面光源、同轴平行光源。

适用产品表面光滑度较高如下表

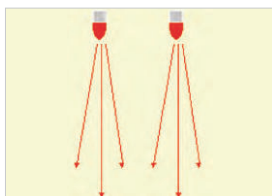
| 金属材料                                                     | 塑胶材质                                          | 包装纸                | 玻璃               |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|------------------|
| 易拉罐变形划伤<br>金属表面划痕脏污凹坑<br>突起<br>手机壳划伤<br>PCB铜箔检测<br>金属棒表面 | 银行卡划伤<br>塑料瓶表面喷码<br>塑胶壳表面字符<br>遥控器字符<br>充电器字符 | 包装盒表面检测<br>说明书字符检测 | 手机屏划痕<br>玻璃水波纹褶皱 |

## 2.5 - 暗视场

- 大部分光没有进入相机，在图像上形成黑色背景，检测特征的散乱光进入相机，在图像上呈亮色



- 暗视场光源特点：点发光、灯珠直射光、光照角度小、视野内容容易出现光斑



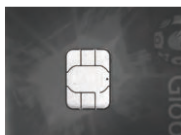
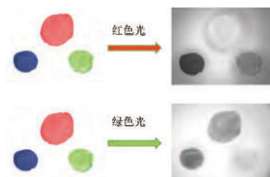
- 暗视场光源种类：条形光源、线性光源、环形光源、环形无影光源；适用产品的表面粗糙度较高

| 金属材料                                 | 塑胶材质                             | 包装纸              | 玻璃              |
|--------------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------|
| 金属表面划痕<br>螺纹孔定位<br>芯片脚平整度<br>金属件尺寸测量 | 银行卡字符<br>塑料瓶图案<br>塑胶壳标签<br>塑胶壳划伤 | 包装盒图案检测<br>包装纸定位 | 手机屏灰尘脏污<br>镜片灰尘 |

- 照明方式的选择，就是把样品的表面粗糙度、材质和轮廓等特征作为选择依据，再根据图像处理的需要，把检测特征和背景在图像上形成反差，得到对比度高的图片效果。

## ● 确定光源颜色及其波长

- 相近色打亮，互补色打黑：
  - ① 若想物体在图像上呈亮色或者白色，要选择与物体颜色相近的光照射；
  - ② 若想物体在图像上呈暗色或者黑色，则选择与物体颜色互补的光照射。
- 红外光应用：
  - ① 因具有较强的穿透性，红外光多用于需要透过薄膜或者包装袋等材质检测内部的产品。
  - ② 或者用于需要过滤颜色干扰的检测。



红色环形光CR-7460-R 效果



红外环形光CR-7460-IR 效果



CR-7390-W 效果



CR-7390-UV 效果



ITO mark点定位  
CC-40-B 同轴光效果



ITO mark点定位  
CC-40-UV 同轴光效果



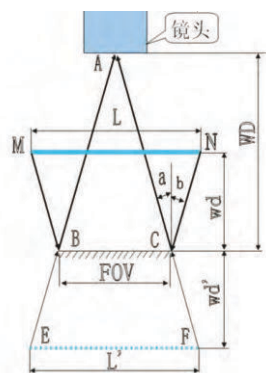
## ● 计算光源尺寸确定型号

- 在机器视觉光学方案评估初期，经常会遇到这样的情况：知道用什么样的光源可以拍摄出好的效果图，却不知道需要多大的光源？为了确定光源的尺寸，视觉工程师重复的做实验，不仅浪费了宝贵时间也影响效率，那么有没有什么方法能够不用做实验就可以确定光源尺寸呢？下面就为大家介绍下不做实验就可以确定光源尺寸的方法。

- **WD**:镜头工作距离
- **wd**:光源工作距离
- **FOV**:视野
- **L**:光源光斑大小

- 如右图所示，B,C两点为视野边缘，假设使用同轴光，Bc为反光物体。若要使B,C边缘发亮则整个视野均能被光源照亮，那么光源在什么位置照射能使B,C处的反光能够进入镜头呢，根据光路可逆原理，我们可以想象光线从镜头发出照射到B,C两点后会反射到什么位置。从上图可看出，角a=b，从镜头发出的光线经过B,C点反射后会经过M,N两点。最后根据几何数学的相似三角形相关定理证明出：  

$$L = FOV * (WD + wd) / WD$$



- 以上公式的用处就是可以根据视野大小、镜头工作距离和光源工作距离来确定所需光源的光斑大小。

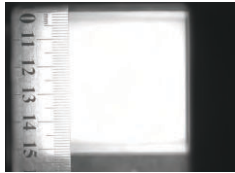
- 同轴光尺寸计算：

选用同轴光源**CC-60-W**作为计算对象，分别使同轴光工作距离在**60mm**、**200mm**、**295mm**的情况下，计算出其在图像中光斑成像的大小。同轴光**CC-60-W**光斑为**60mm**。样品为玻璃。

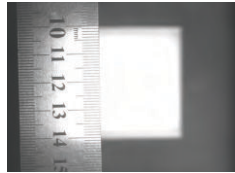
| 测试相关配置及参数 |      |         |          |          |      |       |
|-----------|------|---------|----------|----------|------|-------|
| 相机        | 镜头   | 视野FOV   | 镜头工作距离WD | 光源       | 光斑L  | 被摄物   |
| DMK41BUO4 | 2514 | 85*64mm | 365mm    | COL-60-B | 60mm | 玻璃+名片 |

- 从下表中可看出，测量值与实际计算值基本吻合，也就是说同轴光的尺寸完全可以根据这个公式计算，前提是样品为玻璃或者光滑表面。
$$L = FOV * (WD + wd) / WD$$

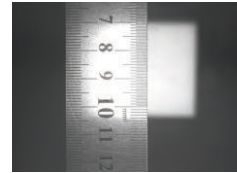
| 工作距离    | 60mm   | 200mm  | 295mm  |
|---------|--------|--------|--------|
| 光斑计算理论值 | 52.5mm | 38.7mm | 33.3mm |
| 光斑实际测量值 | 52.5   | 41     | 34     |



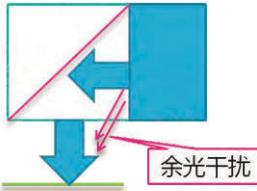
wd=60mm



wd=200mm



wd=295mm



#### ● 同轴光尺寸计算:

如左图, 由同轴光的发光原理得知。当同轴光工作距离过低时, 容易引起图像两边不均匀的问题, 根据实践经验及理论分析, 同轴光的工作距离一般至少要有一个光源高度时, 光照才会比较均匀。

对于反光效果比较好的样品: 玻璃表面, 手机屏幕, 镜面, 光滑金属表面, 大理石等。

#### ● 环形光源尺寸计算:

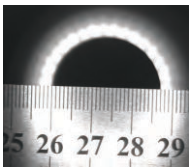
很多时候我们都因为图像上出现光斑而烦恼, 特别是拍摄表面光滑的产品时。为了看清视野内的图像特征, 就得避免光斑直接出现在图像上。其实同样可以通过选择合适的光源避免在图像上出现光斑。

选用环形光CR-7460-W作为计算对象, 分别使同轴光工作距离在183mm、345mm的情况下, 计算出其在图像中光斑内孔成像的大小。CR-7460-W光斑内径为40mm。样品为玻璃。

测试相关配置及参数

| 相机        | 镜头   | 视野FOV   | 镜头工作距离WD | 光源         | 光斑L  | 被摄物   |
|-----------|------|---------|----------|------------|------|-------|
| DMK41BUO4 | 2514 | 85*64mm | 365mm    | RL-74-30-B | 40mm | 玻璃+名片 |

- 环形光源尺寸计算, 当工作距离分别为wd=183mm, wd=345mm时, 光斑计算理论值与光斑实际测量值分别为27mm与27; 20.5mm与20.mm。



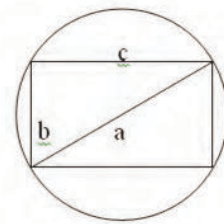
wd=183mm



wd=345mm

#### ● $L = FOV * (WD + wd) / WD$

- 与前面同轴光的测试结果一样。此公式完全可以计算出光斑在图像上的大小。既如此我们就可以确定光斑不会出现在图像上的最小光源尺寸。从效果图可知, 这个主要参考尺寸为光源光斑内径。因为工业用的相机芯片绝大部分是4:3的比例。根据勾股定理可得:  $a = 1.25c$ 。以上公式均只适合于拍摄物体为光滑表面时, 光源尺寸的计算以及确认。



- 从图上可以清晰的看出虽然光源在玻璃侧形成明显的光斑, 但是在名片上却看不到任何光斑, 且名片的各个位置的灰度值还是比较均匀的, 环形光照射到名片上的灰度值相差在20左右。
- 结论: 综上实验得出实验结果: 对于表面光滑的样品拍摄同轴光光斑大小可以根据以下公式计算:  $L = FOV * (WD + wd) / WD$ 。



$$L = FOV * (WD + wd) / WD$$

对于不光滑的样品可以根据以上公式来计算所需光源相关尺寸。但是由于粗糙物体反光为漫射光, 不用严格按照公式计算结果来选择, 可以偏小于计算结果。一般采用光源  $L = n * FOV$  即可。其中n为光洁度系数, 根据实践经验n的值可参考下表选择, 表中n值默认光源工作距离wd=0.5WD时, 若wd越大, n值选大一级别即可:

| 样品类型 | 易拉盖、<br>钢板、金属板 | 深色的塑胶<br>木板、皮革 | 浅色的塑胶、<br>木板、皮革 | 亮色或白色的样品 | 配合远心镜头时 |
|------|----------------|----------------|-----------------|----------|---------|
| n系数值 | 1.6            | 1.5            | 1.4             | 1.3      | 1.2     |

|         |          |
|---------|----------|
| 环形光源    | P15-16   |
| 条形光源    | P17-28   |
| 四面可调光源  | P29-32   |
| 同轴光源    | P33-36   |
| 同轴平行光源  | P37-38   |
| 同轴面光源   | P39-40   |
| 面光源     | P41-44   |
| 平行面光源   | P45-46   |
| 侧面式面光源  | P47-48   |
| 开孔面光源   | P49-50   |
| 开孔侧面式面光 | P51-52   |
| 平面无影光源  | P53-54   |
| 圆顶光源    | P55-56   |
| 方形无影光源  | P57-58   |
| 圆形无影光源  | P59-60   |
| 线性光源    | P61-62   |
| 同轴线性光源  | P63-64   |
| 隧道光源    | P65-66   |
| 点光源     | P67-68   |
| 红外光源    | P69      |
| 紫外光源    | P70      |
| 定制光源    | P71-72   |
| 光源成像实例  | P73-90   |
| 控制器     | P91-100  |
| 实验架     | P101-102 |
| 相机&镜头   | P103-108 |



# 光源 Lightsource

环形光源  
Ring Light P7-P14

环形无影光源  
Shadowless Ring Light P15-P16

条形光源  
Bar Light P17-P28

四面可调光源  
Four Side Adjustable Light P29-P32

同轴光源  
Coaxial Light P33-P36

同轴平行光源  
Coaxial Parallel Light P37-P38

同轴面光源  
Coaxial Flat Light P39-P40

面光源  
Flat Light P41-P44

平行面光源  
Flat Parallel Light P45-P46

侧面式面光源  
Broadside Flat Light P47-P48

开孔面光源  
Hole Flat Light P49-P50

侧面式开孔面光源  
Broadside Hole Flat Light P51-P52

平面无影光源  
Shadowless Flat Light P53-P54

圆顶光源  
Dome Light P55-P56

方形无影光源  
Quadrangle Light P57-P58

圆形无影光源  
Rotundity Light P59-P60

线性光源  
Line Light P61-P62

同轴线性光源  
Coaxial Line Light P63-P64

隧道光源  
Tunnel Light P65-P66

点光源  
Point Light P67-P68

红外光源  
IR Light P69

紫外光源  
UV Light P70

定制光源  
DIY Light P71-P72

光源成像实例  
Example Of Light P73-P90

# 控制器 Controller

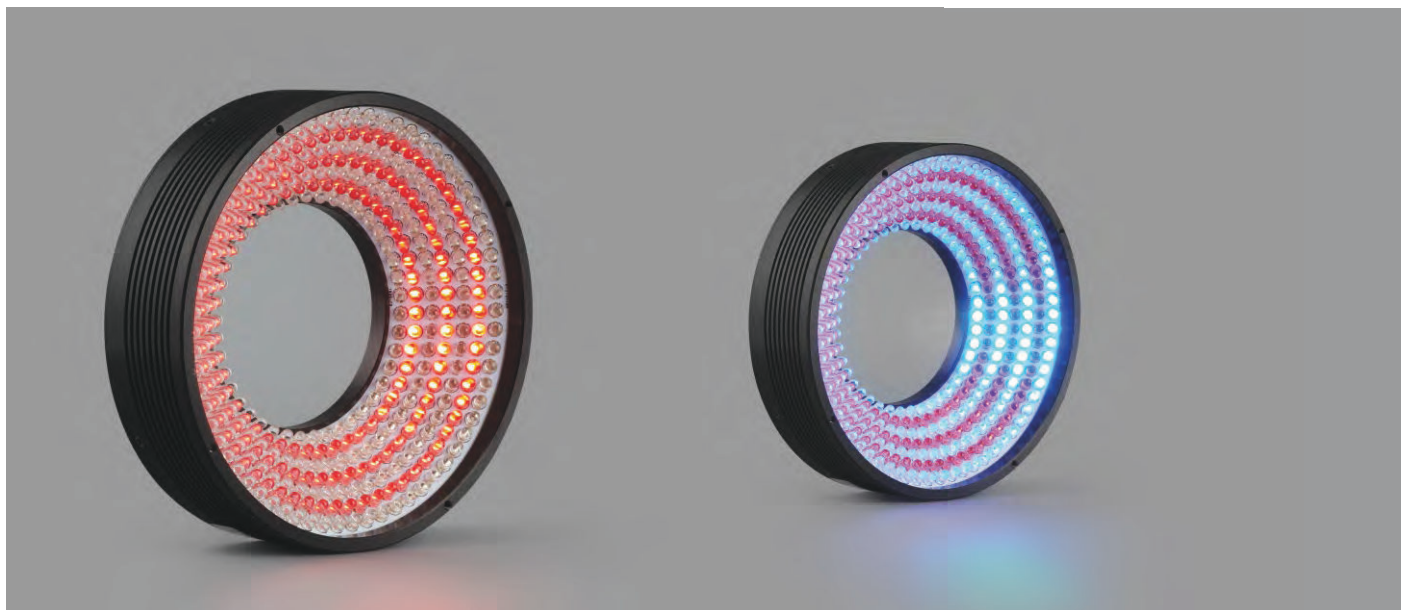
|                                                    |         |
|----------------------------------------------------|---------|
| 模拟控制器<br>Analog Power Controller                   | P91-P92 |
| 数字控制器<br>Digital Power Controller                  | P93-P94 |
| 恒流控制器<br>Constant Current Power Controller         | P95-P96 |
| 频闪控制器<br>Strobe Power Controller                   | P97-98  |
| 大功率恒流控制器<br>High Constant Current Power Controller | P99     |
| 迷你型控制器<br>Mini Power Controller                    | P100    |

# 实验架&相机&镜头 Test Platform & Camera & Lens

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 视觉实验架<br>Test Platform   | P101-P102 |
| 相机 & 镜头<br>Camera & Lens | P103-P108 |

# 1 光源 Lightsource





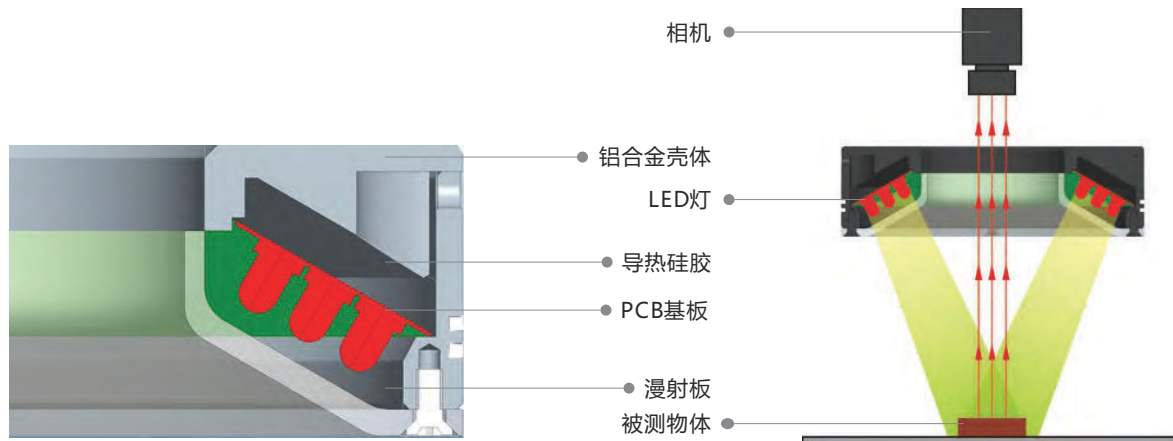
## 产品概述

环形光源由LED经结构优化设计阵列而成，性能稳定安装方便。以不同照射角度、不同颜色组合直接照射在被测物体上，可避免阴影现象，凸显成像特征。也可结合漫射板使用，使光线更均匀、柔和。是机器视觉中应用最为广泛的光源之一。

## 应用范围

- IC等半导体产品外观字符检测。
- PCB电路基板与元件检测。
- 产品包装外观、标签检测。
- 圆形产品尺寸测量。
- 电子元器件字符检测。

## 光源结构



## 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX（数字控制器）、SP-24WX（频闪控制器）（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

| 含义说明 | 系列名 | 外径 | 角度 | 颜色或波长 |
|------|-----|----|----|-------|
| 型号   | CR  | mm | nn | nm    |

产品型号规格 ●

| 外径 | 序号 | 型号        | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 | LED环数 | 选配件 |
|----|----|-----------|----|-----|-------|-------|-------|-----|
| 小  | 1  | CR-2575-R | 红色 | 24V | 0.4W  | 625nm | 1     | 漫射板 |
|    |    | CR-2575-W | 白色 | 24V | 0.8W  | 6500k | 1     | 漫射板 |
|    |    | CR-2575-B | 蓝色 | 24V | 0.8W  | 470nm | 1     | 漫射板 |
|    | 2  | CR-3475-R | 红色 | 24V | 0.8W  | 625nm | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-3475-W | 白色 | 24V | 1.2W  | 6500k | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-3475-B | 蓝色 | 24V | 1.2W  | 470nm | 2     | 漫射板 |
|    | 3  | CR-4090-R | 红色 | 24V | 0.5W  | 625nm | 1     | 漫射板 |
|    |    | CR-4090-W | 白色 | 24V | 0.8W  | 6500k | 1     | 漫射板 |
|    |    | CR-4090-B | 蓝色 | 24V | 0.8W  | 470nm | 1     | 漫射板 |
|    | 4  | CR-4265-R | 红色 | 24V | 1.4W  | 625nm | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-4265-W | 白色 | 24V | 2.5W  | 6500k | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-4265-B | 蓝色 | 24V | 2.5W  | 470nm | 2     | 漫射板 |
|    | 5  | CR-5015-R | 红色 | 24V | 1.2W  | 625nm | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-5015-W | 白色 | 24V | 1.5W  | 6500k | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-5015-B | 蓝色 | 24V | 1.5W  | 470nm | 2     | 漫射板 |
|    | 6  | CR-5030-R | 红色 | 24V | 1.8W  | 625nm | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-5030-W | 白色 | 24V | 2.9W  | 6500k | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-5030-B | 蓝色 | 24V | 2.9W  | 470nm | 2     | 漫射板 |
|    | 7  | CR-5045-R | 红色 | 24V | 2.9W  | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-5045-W | 白色 | 24V | 4.3W  | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-5045-B | 蓝色 | 24V | 4.3W  | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 8  | CR-5260-R | 红色 | 24V | 1.3W  | 625nm | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-5260-W | 白色 | 24V | 2W    | 6500k | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-5260-B | 蓝色 | 24V | 2W    | 470nm | 2     | 漫射板 |
|    | 9  | CR-5390-R | 红色 | 24V | 1.2W  | 625nm | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-5390-W | 白色 | 24V | 2W    | 6500k | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-5390-B | 蓝色 | 24V | 2W    | 470nm | 2     | 漫射板 |
|    | 10 | CR-5480-R | 红色 | 24V | 1.8W  | 625nm | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-5480-W | 白色 | 24V | 3.2W  | 6500k | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-5480-B | 蓝色 | 24V | 3.2W  | 470nm | 2     | 漫射板 |
| 大  | 11 | CR-6000-R | 红色 | 24V | 1.1W  | 625nm | 1     | \   |
|    |    | CR-6000-W | 白色 | 24V | 1.6W  | 6500k | 1     | \   |
|    |    | CR-6000-B | 蓝色 | 24V | 1.6W  | 470nm | 1     | \   |
|    | 12 | CR-6030-R | 红色 | 24V | 1.2W  | 625nm | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-6030-W | 白色 | 24V | 2.2W  | 6500k | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-6030-B | 蓝色 | 24V | 2.2W  | 470nm | 2     | 漫射板 |
|    | 13 | CR-6060-R | 红色 | 24V | 1.5W  | 625nm | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-6060-W | 白色 | 24V | 2.7W  | 6500k | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-6060-B | 蓝色 | 24V | 2.7W  | 470nm | 2     | 漫射板 |
|    | 14 | CR-7390-R | 红色 | 24V | 2.4W  | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-7390-W | 白色 | 24V | 3.6W  | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-7390-B | 蓝色 | 24V | 3.6W  | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 15 | CR-7430-R | 红色 | 24V | 1.7W  | 625nm | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-7430-W | 白色 | 24V | 2.6W  | 6500k | 2     | 漫射板 |
|    |    | CR-7430-B | 蓝色 | 24V | 2.6W  | 470nm | 2     | 漫射板 |
|    | 16 | CR-7460-R | 红色 | 24V | 2.4W  | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-7460-W | 白色 | 24V | 3.6W  | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-7460-B | 蓝色 | 24V | 3.6W  | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 17 | CR-9030-R | 红色 | 24V | 3.4W  | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-9030-W | 白色 | 24V | 5.3W  | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-9030-B | 蓝色 | 24V | 5.3W  | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 18 | CR-9045-R | 红色 | 24V | 6.5W  | 625nm | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-9045-W | 白色 | 24V | 10.8W | 6500k | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-9045-B | 蓝色 | 24V | 10.8W | 470nm | 4     | 漫射板 |
|    | 19 | CR-9070-R | 红色 | 24V | 4.1W  | 625nm | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-9070-W | 白色 | 24V | 6.2W  | 6500k | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-9070-B | 蓝色 | 24V | 6.2W  | 470nm | 4     | 漫射板 |
|    | 20 | CR-9080-R | 红色 | 24V | 3.5W  | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-9080-W | 白色 | 24V | 7.2W  | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-9080-B | 蓝色 | 24V | 7.2W  | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 21 | CR-9600-R | 红色 | 24V | 1.6W  | 625nm | 1     | \   |
|    |    | CR-9600-W | 白色 | 24V | 2.4W  | 6500k | 1     | \   |
|    |    | CR-9600-B | 蓝色 | 24V | 2.4W  | 470nm | 7     | \   |

环形光源

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

# 环形光源

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

## ● 产品型号规格

| 外径 | 序号 | 型号            | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 | LED环数 | 选配件 |
|----|----|---------------|----|-----|-------|-------|-------|-----|
| 小  | 22 | CR-10090-R    | 红色 | 24V | 5.1W  | 625nm | 5     | 漫射板 |
|    |    | CR-10090-W    | 白色 | 24V | 8.4W  | 6500k | 5     | 漫射板 |
|    |    | CR-10090-B    | 蓝色 | 24V | 8.4W  | 470nm | 5     | 漫射板 |
|    | 23 | CR-10570-R    | 红色 | 24V | 5.8W  | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-10570-W    | 白色 | 24V | 7.2W  | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-10570-B    | 蓝色 | 24V | 5.8W  | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 24 | CR-11600-R    | 红色 | 24V | 1.7W  | 625nm | 1排    | /   |
|    |    | CR-11600-W    | 白色 | 24V | 2.7W  | 6500k | 1排    | /   |
|    |    | CR-11600-B    | 蓝色 | 24V | 2.7W  | 470nm | 1排    | /   |
|    | 25 | CR-12030-R    | 红色 | 24V | 5.6W  | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-12030-W    | 白色 | 24V | 8.6W  | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-12030-B    | 蓝色 | 24V | 8.6W  | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 26 | CR-12050-R(4) | 红色 | 24V | 11W   | 625nm | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-12050-W(4) | 白色 | 24V | 16.5W | 6500k | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-12050-B(4) | 蓝色 | 24V | 16.5W | 470nm | 4     | 漫射板 |
| 大  | 27 | CR-12050-R(7) | 红色 | 24V | 10.1W | 625nm | 7     | 漫射板 |
|    |    | CR-12050-W(7) | 白色 | 24V | 20.2W | 6500k | 7     | 漫射板 |
|    |    | CR-12050-B(7) | 蓝色 | 24V | 20.2W | 470nm | 7     | 漫射板 |
|    | 28 | CR-12060-R    | 红色 | 24V | 9.1W  | 625nm | 6     | 漫射板 |
|    |    | CR-12060-W    | 白色 | 24V | 14W   | 6500k | 6     | 漫射板 |
|    |    | CR-12060-B    | 蓝色 | 24V | 14W   | 470nm | 6     | 漫射板 |
|    | 29 | CR-12070-R    | 红色 | 24V | 6W    | 625nm | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-12070-W    | 白色 | 24V | 11W   | 6500k | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-12070-B    | 蓝色 | 24V | 11W   | 470nm | 4     | 漫射板 |
|    | 30 | CR-12080-R(4) | 红色 | 24V | 11W   | 625nm | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-12080-W(4) | 白色 | 24V | 15.6W | 6500k | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-12080-B(4) | 蓝色 | 24V | 15.6W | 470nm | 4     | 漫射板 |
|    | 31 | CR-12090-R    | 红色 | 24V | 5.1W  | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-12090-W    | 白色 | 24V | 8.7W  | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-12090-B    | 蓝色 | 24V | 8.7W  | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 32 | CR-13220-R    | 红色 | 24V | 5.1W  | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-13220-W    | 白色 | 24V | 8W    | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-13220-B    | 蓝色 | 24V | 8W    | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 33 | CR-14600-R    | 红色 | 24V | 1.9W  | 625nm | 1     | \   |
|    |    | CR-14600-W    | 白色 | 24V | 2.9W  | 6500k | 1     | \   |
|    |    | CR-14600-B    | 蓝色 | 24V | 2.9W  | 470nm | 1     | \   |



| 含义说明 | 系列名 | 外径 | 角度 | 颜色或波长 |
|------|-----|----|----|-------|
| 型号   | CR  | mm | nn | nm    |

Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

Fax: 0769-28632342

## 环形光源

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

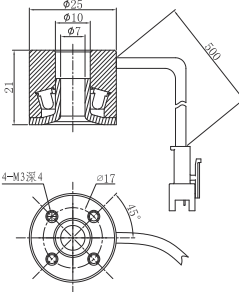
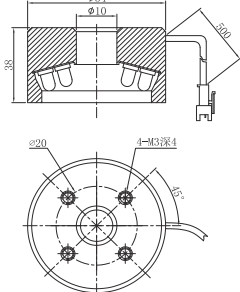
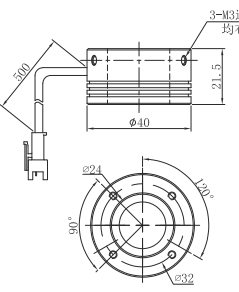
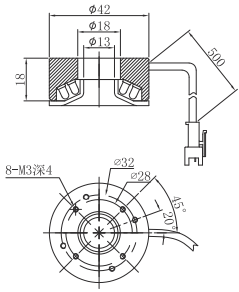
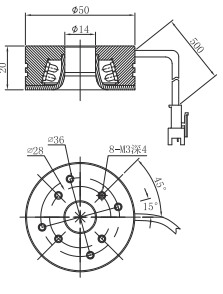
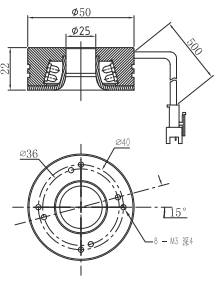
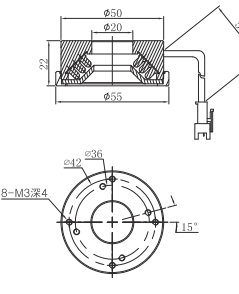
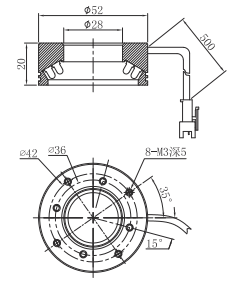
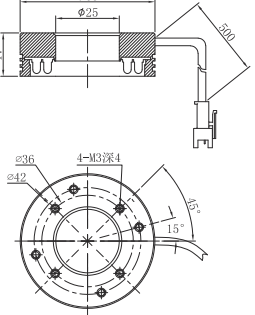
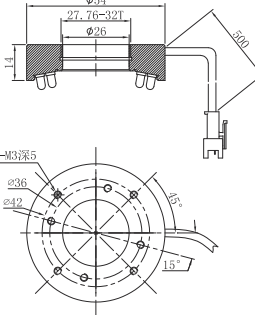
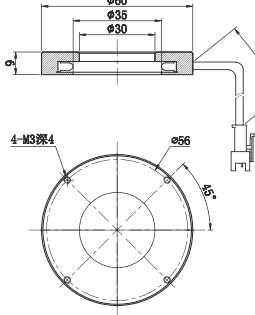
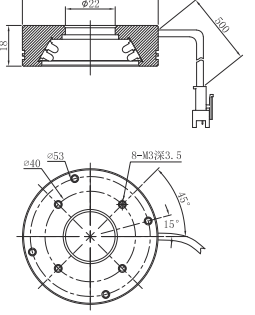
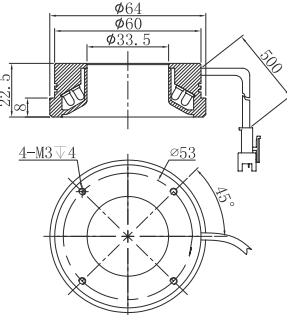
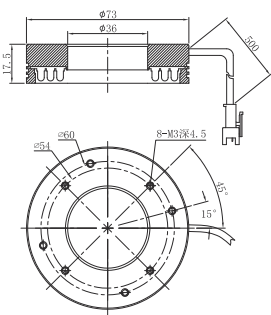
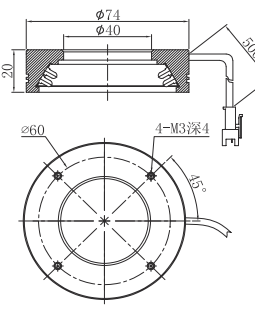
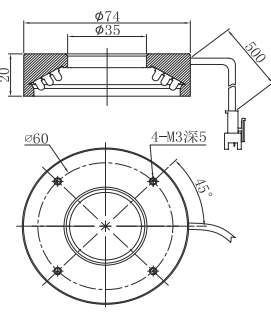
相机&镜头  
P103-108

### 产品型号规格

| 外径 | 序号 | 型号         | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 | LED环数 | 选配件 |
|----|----|------------|----|-----|-------|-------|-------|-----|
| 小  | 34 | CR-15030-R | 红色 | 24V | 8.6W  | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-15030-W | 白色 | 24V | 17.3W | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-15030-B | 蓝色 | 24V | 17.3W | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 35 | CR-15060-R | 红色 | 24V | 9W    | 625nm | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-15060-W | 白色 | 24V | 18W   | 6500k | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-15060-B | 蓝色 | 24V | 18W   | 470nm | 4     | 漫射板 |
|    | 36 | CR-15090-R | 红色 | 24V | 19.3W | 625nm | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-15090-W | 白色 | 24V | 28W   | 6500k | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-15090-B | 蓝色 | 24V | 28W   | 470nm | 4     | 漫射板 |
|    | 37 | CR-17020-R | 红色 | 24V | 7W    | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-17020-W | 白色 | 24V | 14W   | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-17020-B | 蓝色 | 24V | 14W   | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 38 | CR-17200-R | 红色 | 24V | 1.8W  | 625nm | 1     | \   |
|    |    | CR-17200-W | 白色 | 24V | 4W    | 6500k | 1     | \   |
|    |    | CR-17200-B | 蓝色 | 24V | 4W    | 470nm | 1     | \   |
|    | 39 | CR-18030-R | 红色 | 24V | 9.7W  | 625nm | 5     | 漫射板 |
|    |    | CR-18030-W | 白色 | 24V | 14.9W | 6500k | 5     | 漫射板 |
|    |    | CR-18030-B | 蓝色 | 24V | 14.9W | 470nm | 5     | 漫射板 |
|    | 40 | CR-18060-R | 红色 | 24V | 9.4W  | 625nm | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-18060-W | 白色 | 24V | 14.4W | 6500k | 4     | 漫射板 |
|    |    | CR-18060-B | 蓝色 | 24V | 14.4W | 470nm | 4     | 漫射板 |
|    | 41 | CR-20820-R | 红色 | 24V | 9.2W  | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-20820-W | 白色 | 24V | 15.2W | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-20820-B | 蓝色 | 24V | 15.2W | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 42 | CR-20860-R | 红色 | 24V | 8.7W  | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-20860-W | 白色 | 24V | 14.4W | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-20860-B | 蓝色 | 24V | 14.4W | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 43 | CR-21300-R | 红色 | 24V | 4.8W  | 625nm | 1     | \   |
|    |    | CR-21300-W | 白色 | 24V | 9.6W  | 6500k | 1     | \   |
|    |    | CR-21300-B | 蓝色 | 24V | 9.6W  | 470nm | 1     | \   |
|    | 44 | CR-27220-R | 红色 | 24V | 10.5W | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-27220-W | 白色 | 24V | 16W   | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-27220-B | 蓝色 | 24V | 16W   | 470nm | 3     | 漫射板 |
|    | 45 | CR-35030-R | 红色 | 24V | 25.2W | 625nm | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-35030-W | 白色 | 24V | 41.8W | 6500k | 3     | 漫射板 |
|    |    | CR-35030-B | 蓝色 | 24V | 41.8W | 470nm | 3     | 漫射板 |



● 产品尺寸图

| CR-2575                                                                             | CR-3475                                                                             | CR-4090                                                                              | CR-4265                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |    |    |
| CR-5015                                                                             | CR-5030                                                                             | CR-5045                                                                              | CR-5260                                                                               |
|   |   |   |   |
| CR-5390                                                                             | CR-5480                                                                             | CR-6000                                                                              | CR-6030                                                                               |
|  |  |  |  |
| CR-6060                                                                             | CR-7390                                                                             | CR-7430                                                                              | CR-7460                                                                               |
|  |  |  |  |

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

产品尺寸图

环形光源

|                        |                           |                           |                        |
|------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| <p><b>CR-9030</b></p>  | <p><b>CR-9045</b></p>     | <p><b>CR-9070</b></p>     | <p><b>CR-9080</b></p>  |
| <p><b>CR-9600</b></p>  | <p><b>CR-10090</b></p>    | <p><b>CR-10570</b></p>    | <p><b>CR-11600</b></p> |
| <p><b>CR-12030</b></p> | <p><b>CR-12050(4)</b></p> | <p><b>CR-12050(7)</b></p> | <p><b>CR-12060</b></p> |
| <p><b>CR-12070</b></p> | <p><b>CR-12080</b></p>    | <p><b>CR-12090</b></p>    | <p><b>CR-13220</b></p> |

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

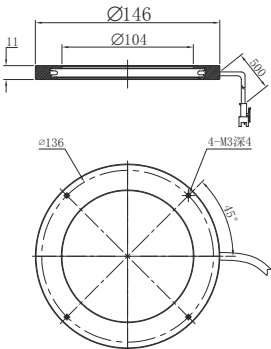
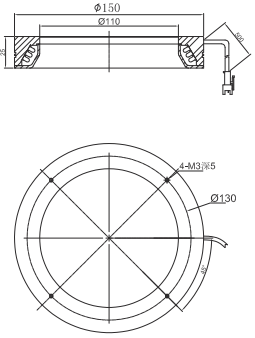
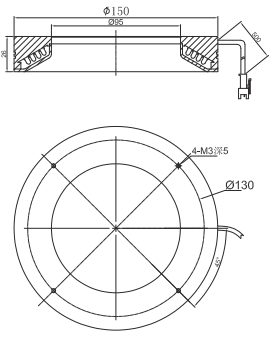
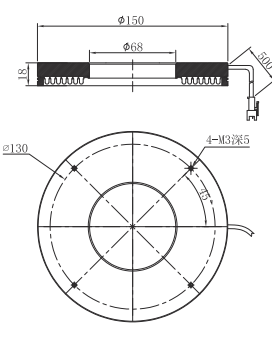
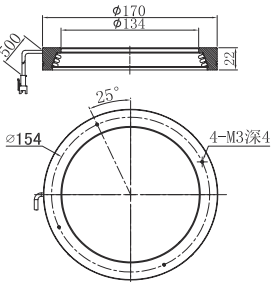
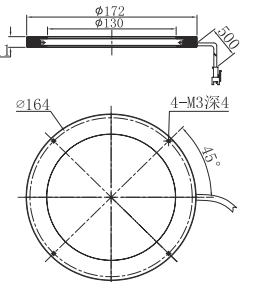
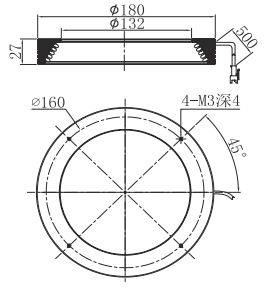
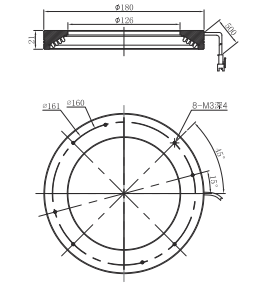
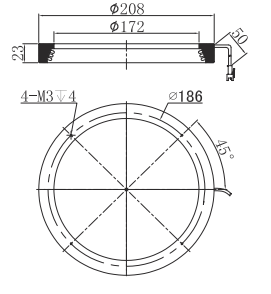
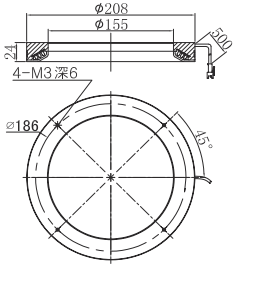
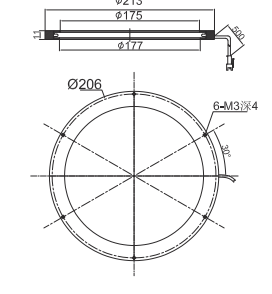
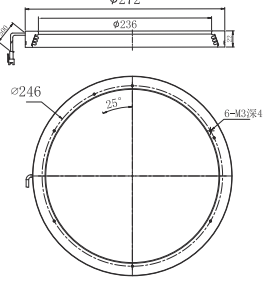
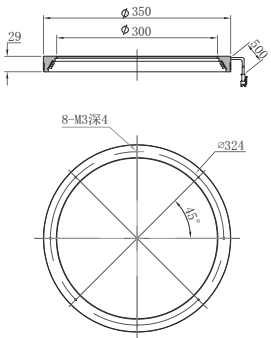
光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

● 产品尺寸图

|                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>CR-14600</b></p>    | <p><b>CR-15030</b></p>    | <p><b>CR-15060</b></p>    | <p><b>CR-15090</b></p>    |
| <p><b>CR-17020</b></p>   | <p><b>CR-17200</b></p>   | <p><b>CR-18030</b></p>   | <p><b>CR-18060</b></p>   |
| <p><b>CR-20820</b></p>  | <p><b>CR-20860</b></p>  | <p><b>CR-21300</b></p>  | <p><b>CR-27220</b></p>  |
| <p><b>CR-35030</b></p>  |                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                              |

# 环形光源

视觉基础知识  
P1-6

**环形光源**  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108



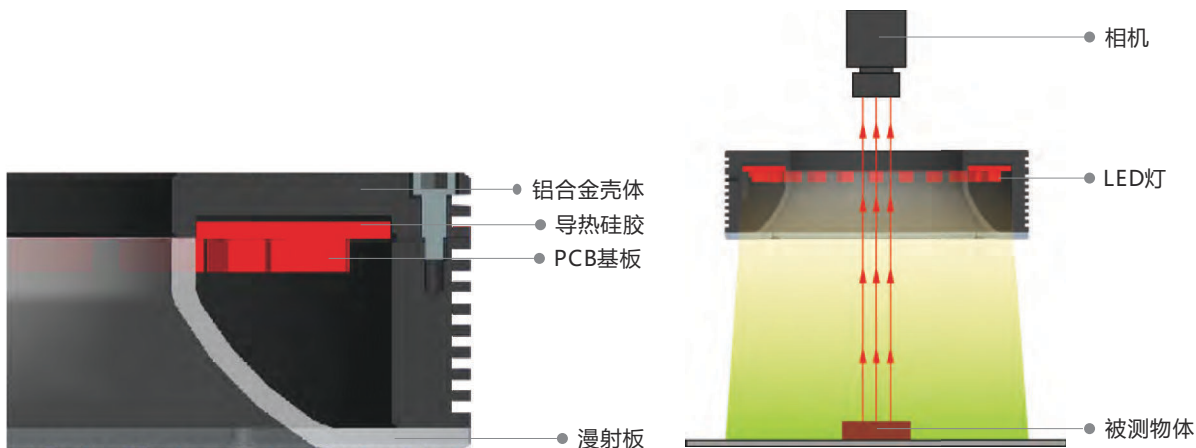
## 产品概述

环形无影光源的高亮LED经结构优化设计阵列而成,光线经过特殊漫射板后,在正下方形成一片均匀照明区域。

## 应用范围

- 高反光不平整表面缺陷。
- 医用药品铝箔包装检测。
- 光滑金属手机外壳字符检测。
- 易拉盖缺陷检测。
- 高亮IC塑料封装丝印检测。

## 光源结构



## 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

|      |     |    |       |
|------|-----|----|-------|
| 含义说明 | 系列名 | 外径 | 颜色或波长 |
| 型号   | CSR | mm | nm    |

Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

Fax: 0769-28632342

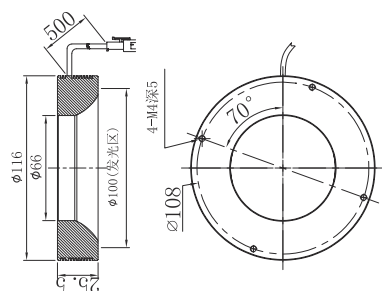
## 环形无影光源

### 产品型号规格

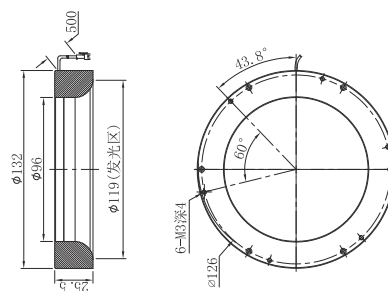
| 外径     | 序号 | 型号        | 颜色 | 电压  | 功率     | 色温/波长 | LED环数 | 选配件 |
|--------|----|-----------|----|-----|--------|-------|-------|-----|
| 小<br>大 | 1  | CSR-116-R | 红色 | 24V | 11W    | 625nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSR-116-B | 蓝色 | 24V | 16W    | 470nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSR-116-W | 白色 | 24V | 16W    | 6500k | 1     | 漫射板 |
|        | 2  | CSR-132-R | 红色 | 24V | 14.4W  | 625nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSR-132-B | 蓝色 | 24V | 20.16W | 470nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSR-132-W | 白色 | 24V | 20.16W | 6500k | 1     | 漫射板 |
|        | 3  | CSR-166-R | 红色 | 24V | 16W    | 625nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSR-166-B | 蓝色 | 24V | 26W    | 470nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSR-166-W | 白色 | 24V | 26W    | 6500k | 1     | 漫射板 |
|        | 4  | CSR-196-R | 红色 | 24V | 26W    | 625nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSR-196-B | 蓝色 | 24V | 31W    | 470nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSR-196-W | 白色 | 24V | 31W    | 6500k | 1     | 漫射板 |

### 产品尺寸图

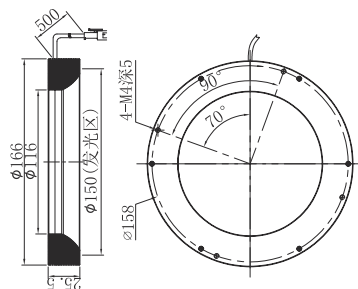
CSR-116



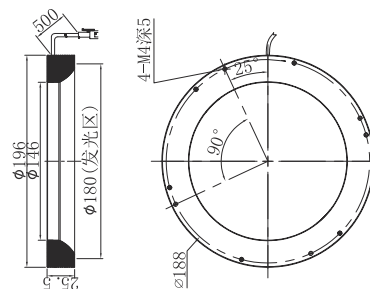
CSR-132



CSR-166



CSR-196



|         |          |
|---------|----------|
| 视觉基础知识  | P1-6     |
| 环形光源    | P7-14    |
| 环形无影光源  | P15-16   |
| 条形光源    | P17-28   |
| 四面可调光源  | P29-32   |
| 同轴光源    | P33-36   |
| 同轴平行光源  | P37-38   |
| 同轴面光源   | P39-40   |
| 面光源     | P41-44   |
| 平行面光源   | P45-46   |
| 侧面式面光源  | P47-48   |
| 开孔面光源   | P49-50   |
| 开孔侧面式面光 | P51-52   |
| 平面无影光源  | P53-54   |
| 圆顶光源    | P55-56   |
| 方形无影光源  | P57-58   |
| 圆形无影光源  | P59-60   |
| 线性光源    | P61-62   |
| 同轴线性光源  | P63-64   |
| 隧道光源    | P65-66   |
| 点光源     | P67-68   |
| 红外光源    | P69      |
| 紫外光源    | P70      |
| 定制光源    | P71-72   |
| 光源成像实例  | P73-90   |
| 控制器     | P91-100  |
| 实验架     | P101-102 |
| 相机&镜头   | P103-108 |



## 产品概述

条形光源特别适用于大尺寸特征的成像场合，其长度从十几毫米到几米不等，并可根据实际需求选择光源颜色。多个条形光源可自由组合，照射角度也可根据检测需求随意调整。是机器视觉中应用最为广泛的光源之一。

## 应用范围

- 检测包装破损。
- 检测LCD字符，定位标记。
- 检测膨胀胶片破损，伸展胶片破损。
- 检测遮蔽胶带破损。
- 检测连接器引脚平整度。
- 检测液晶元件。
- 检测大面积物体表面划痕等。

## CB系列



## CBW-系列 贴片式发散型



## CBF-系列 贴片式发散型



## CB系列条形光源

采用直径3mmLED插件灯珠方向性保证发光均匀的同时，发光方向性较强，适合中低角度的扫描试打光项目，或对方向性要求高的项目。

## CBW系列条形光源

采用直大角度贴片式LED,光源发光角度大，光照均匀，适合大视野的中高角度照射。

## CBF系列条形光源

采用直大角度贴片式LED,光源发光角度大，高均匀度，适合大视野的中高角度照射。

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

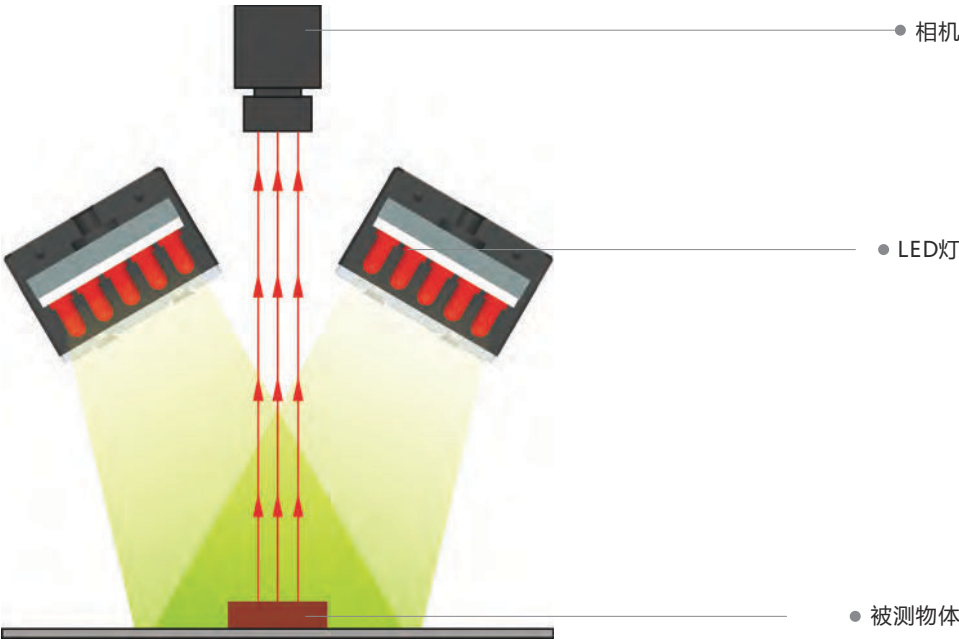
光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

光源结构



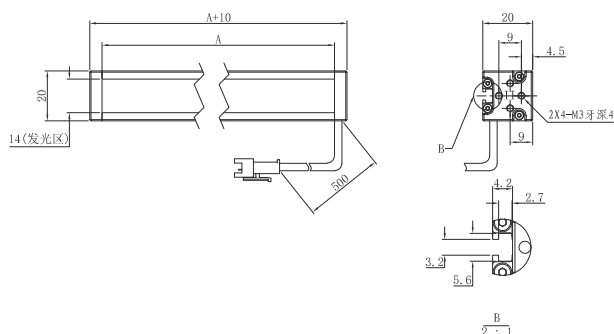
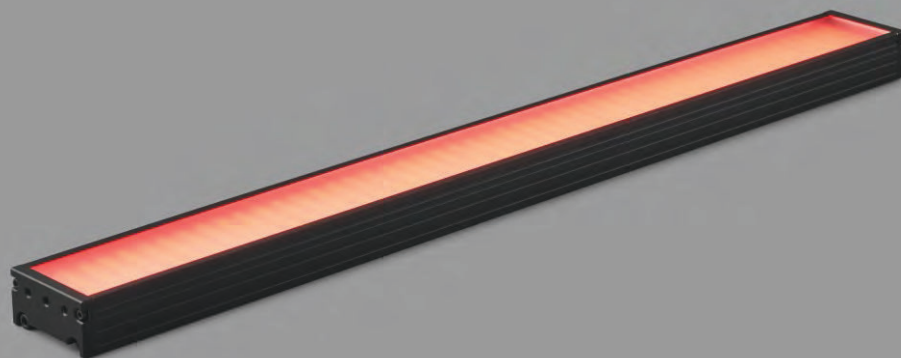
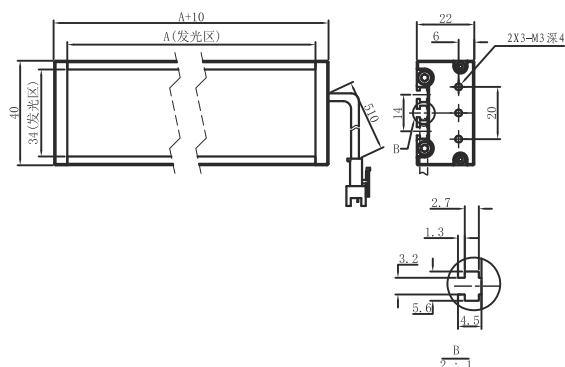
参数说明

|        |                                                        |          |          |              |              |              |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

|         |          |
|---------|----------|
| 视觉基础知识  | P1-6     |
| 环形光源    | P7-14    |
| 环形无影光源  | P15-16   |
| 条形光源    | P17-28   |
| 四面可调光源  | P29-32   |
| 同轴光源    | P33-36   |
| 同轴平行光源  | P37-38   |
| 同轴面光源   | P39-40   |
| 面光源     | P41-44   |
| 平行面光源   | P45-46   |
| 侧面式面光源  | P47-48   |
| 开孔面光源   | P49-50   |
| 开孔侧面式面光 | P51-52   |
| 平面无影光源  | P53-54   |
| 圆顶光源    | P55-56   |
| 方形无影光源  | P57-58   |
| 圆形无影光源  | P59-60   |
| 线性光源    | P61-62   |
| 同轴线性光源  | P63-64   |
| 隧道光源    | P65-66   |
| 点光源     | P67-68   |
| 红外光源    | P69      |
| 紫外光源    | P70      |
| 定制光源    | P71-72   |
| 光源成像实例  | P73-90   |
| 控制器     | P91-100  |
| 实验架     | P101-102 |
| 相机&镜头   | P103-108 |



### ● 产品尺寸图 - CB/CBW/CBF系列

**CB/CBW/CBF-14****CB/CBW/CBF-34**

### ● 产品型号规格 - CB (14系列)

| 长度 |            | 序号         | 型号  | 颜色    | 电压    | 功率    | 色温/波长 | LED排数 | 选配件 |
|----|------------|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 短  | 1          | CB-5014-R  | 红色  | 24V   | 1.2W  | 625nm | 3排    | 漫射板   |     |
|    |            | CB-5014-W  | 白色  | 24V   | 1.8W  | 6500k | 3排    | 漫射板   |     |
|    |            | CB-5014-B  | 蓝色  | 24V   | 2W    | 470nm | 3排    | 漫射板   |     |
|    | 2          | CB-8014-R  | 红色  | 24V   | 2.8W  | 625nm | 3排    | 漫射板   |     |
|    |            | CB-8014-W  | 白色  | 24V   | 2.8W  | 6500k | 3排    | 漫射板   |     |
|    |            | CB-8014-B  | 蓝色  | 24V   | 2.8W  | 470nm | 3排    | 漫射板   |     |
|    | 3          | CB-10014-R | 红色  | 24V   | 2.4W  | 625nm | 3排    | 漫射板   |     |
|    |            | CB-10014-W | 白色  | 24V   | 3.6W  | 6500k | 3排    | 漫射板   |     |
|    |            | CB-10014-B | 蓝色  | 24V   | 3.6W  | 470nm | 3排    | 漫射板   |     |
|    | 4          | CB-13014-R | 红色  | 24V   | 3.2W  | 625nm | 3排    | 漫射板   |     |
|    |            | CB-13014-W | 白色  | 24V   | 4.6W  | 6500k | 3排    | 漫射板   |     |
|    |            | CB-13014-B | 蓝色  | 24V   | 4.6W  | 470nm | 3排    | 漫射板   |     |
|    | 5          | CB-15014-R | 红色  | 24V   | 3.6W  | 625nm | 3排    | 漫射板   |     |
|    |            | CB-15014-W | 白色  | 24V   | 5.4W  | 6500k | 3排    | 漫射板   |     |
|    |            | CB-15014-B | 蓝色  | 24V   | 5.4W  | 470nm | 3排    | 漫射板   |     |
|    | 6          | CB-18014-R | 红色  | 24V   | 4.4W  | 625nm | 3排    | 漫射板   |     |
|    |            | CB-18014-W | 白色  | 24V   | 6.4W  | 6500k | 3排    | 漫射板   |     |
|    |            | CB-18014-B | 蓝色  | 24V   | 6.4W  | 470nm | 3排    | 漫射板   |     |
| 7  | CB-20014-R | 红色         | 24V | 4.8W  | 625nm | 3排    | 漫射板   |       |     |
|    | CB-20014-W | 白色         | 24V | 7.2W  | 6500k | 3排    | 漫射板   |       |     |
|    | CB-20014-B | 蓝色         | 24V | 7.2W  | 470nm | 3排    | 漫射板   |       |     |
| 8  | CB-25014-R | 红色         | 24V | 6W    | 625nm | 3排    | 漫射板   |       |     |
|    | CB-25014-W | 白色         | 24V | 9W    | 6500k | 3排    | 漫射板   |       |     |
|    | CB-25014-B | 蓝色         | 24V | 9W    | 470nm | 3排    | 漫射板   |       |     |
| 9  | CB-30014-R | 红色         | 24V | 7.2W  | 625nm | 3排    | 漫射板   |       |     |
|    | CB-30014-W | 白色         | 24V | 10.8W | 6500k | 3排    | 漫射板   |       |     |
|    | CB-30014-B | 蓝色         | 24V | 10.8W | 470nm | 3排    | 漫射板   |       |     |

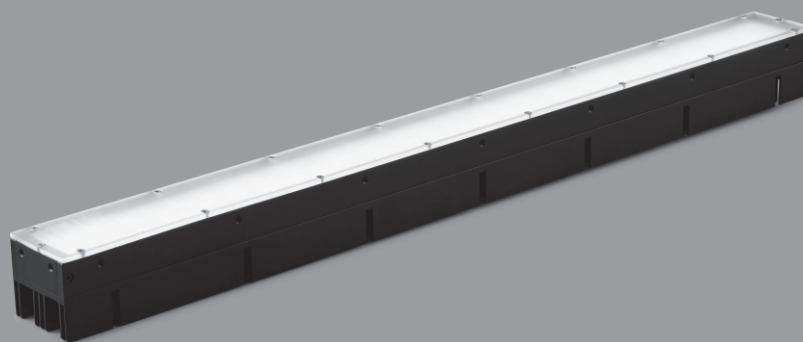
| 含义说明 | 系列名 | 长度 | 宽度 | 颜色或波长 |
|------|-----|----|----|-------|
| 型号   | CB  | mm | mm | nm    |

Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

Fax: 0769-28632342

## 产品型号规格 - CB (34系列)



## 条形光源

| 长度 | 序号 | 型号         | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 | LED排数 | 选配件 |
|----|----|------------|----|-----|-------|-------|-------|-----|
| 短  | 1  | CB-5034-R  | 红色 | 24V | 2.4W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-5034-W  | 白色 | 24V | 3.6W  | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-5034-B  | 蓝色 | 24V | 3.6W  | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 2  | CB-8034-R  | 红色 | 24V | 4W    | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-8034-W  | 白色 | 24V | 5.6W  | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-8034-B  | 蓝色 | 24V | 5.6W  | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 3  | CB-10034-R | 红色 | 24V | 4.8W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-10034-W | 白色 | 24V | 7.2W  | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-10034-B | 蓝色 | 24V | 7.2W  | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 4  | CB-15034-R | 红色 | 24V | 7.2W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-15034-W | 白色 | 24V | 10.8W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-15034-B | 蓝色 | 24V | 10.8W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 5  | CB-20034-R | 红色 | 24V | 9.6W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-20034-W | 白色 | 24V | 14.4W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-20034-B | 蓝色 | 24V | 14.4W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 6  | CB-25034-R | 红色 | 24V | 12W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-25034-W | 白色 | 24V | 18W   | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-25034-B | 蓝色 | 24V | 18W   | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 7  | CB-30034-R | 红色 | 24V | 14.4W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-30034-W | 白色 | 24V | 21.6W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-30034-B | 蓝色 | 24V | 21.6W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 8  | CB-35034-R | 红色 | 24V | 16.8W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-35034-W | 白色 | 24V | 25.2W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-35034-B | 蓝色 | 24V | 25.2W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 9  | CB-40034-R | 红色 | 24V | 19.2W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-40034-W | 白色 | 24V | 28.8W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-40034-B | 蓝色 | 24V | 28.8W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 10 | CB-45034-R | 红色 | 24V | 21.6W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-45034-W | 白色 | 24V | 31.6W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-45034-B | 蓝色 | 24V | 31.6W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 11 | CB-50034-R | 红色 | 24V | 24W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-50034-W | 白色 | 24V | 36W   | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-50034-B | 蓝色 | 24V | 36W   | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 12 | CB-55034-R | 红色 | 24V | 26.4W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-55034-W | 白色 | 24V | 40.4W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-55034-B | 蓝色 | 24V | 40.4W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 13 | CB-60034-R | 红色 | 24V | 31.2W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-60034-W | 白色 | 24V | 43.2W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-60034-B | 蓝色 | 24V | 43.2W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 14 | CB-70034-R | 红色 | 24V | 38.4W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-70034-W | 白色 | 24V | 50.4W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-70034-B | 蓝色 | 24V | 50.4W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 15 | CB-80034-R | 红色 | 24V | 43.2W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-80034-W | 白色 | 24V | 57.6W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-80034-B | 蓝色 | 24V | 57.6W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 16 | CB-90034-R | 红色 | 24V | 48W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-90034-W | 白色 | 24V | 64.8W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-90034-B | 蓝色 | 24V | 64.8W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
| 长  | 1  | CB-5034-R  | 红色 | 24V | 2.4W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-5034-W  | 白色 | 24V | 3.6W  | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-5034-B  | 蓝色 | 24V | 3.6W  | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 2  | CB-8034-R  | 红色 | 24V | 4W    | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-8034-W  | 白色 | 24V | 5.6W  | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-8034-B  | 蓝色 | 24V | 5.6W  | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 3  | CB-10034-R | 红色 | 24V | 4.8W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-10034-W | 白色 | 24V | 7.2W  | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-10034-B | 蓝色 | 24V | 7.2W  | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 4  | CB-15034-R | 红色 | 24V | 7.2W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-15034-W | 白色 | 24V | 10.8W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-15034-B | 蓝色 | 24V | 10.8W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 5  | CB-20034-R | 红色 | 24V | 9.6W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-20034-W | 白色 | 24V | 14.4W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-20034-B | 蓝色 | 24V | 14.4W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 6  | CB-25034-R | 红色 | 24V | 12W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-25034-W | 白色 | 24V | 18W   | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-25034-B | 蓝色 | 24V | 18W   | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 7  | CB-30034-R | 红色 | 24V | 14.4W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-30034-W | 白色 | 24V | 21.6W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-30034-B | 蓝色 | 24V | 21.6W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 8  | CB-35034-R | 红色 | 24V | 16.8W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-35034-W | 白色 | 24V | 25.2W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-35034-B | 蓝色 | 24V | 25.2W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 9  | CB-40034-R | 红色 | 24V | 19.2W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-40034-W | 白色 | 24V | 28.8W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-40034-B | 蓝色 | 24V | 28.8W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 10 | CB-45034-R | 红色 | 24V | 21.6W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-45034-W | 白色 | 24V | 31.6W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-45034-B | 蓝色 | 24V | 31.6W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 11 | CB-50034-R | 红色 | 24V | 24W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-50034-W | 白色 | 24V | 36W   | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-50034-B | 蓝色 | 24V | 36W   | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 12 | CB-55034-R | 红色 | 24V | 26.4W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-55034-W | 白色 | 24V | 40.4W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-55034-B | 蓝色 | 24V | 40.4W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 13 | CB-60034-R | 红色 | 24V | 31.2W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-60034-W | 白色 | 24V | 43.2W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-60034-B | 蓝色 | 24V | 43.2W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 14 | CB-70034-R | 红色 | 24V | 38.4W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-70034-W | 白色 | 24V | 50.4W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-70034-B | 蓝色 | 24V | 50.4W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 15 | CB-80034-R | 红色 | 24V | 43.2W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-80034-W | 白色 | 24V | 57.6W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-80034-B | 蓝色 | 24V | 57.6W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 16 | CB-90034-R | 红色 | 24V | 48W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-90034-W | 白色 | 24V | 64.8W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-90034-B | 蓝色 | 24V | 64.8W | 470nm | 6排    | 漫射板 |

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

# 条形光源

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

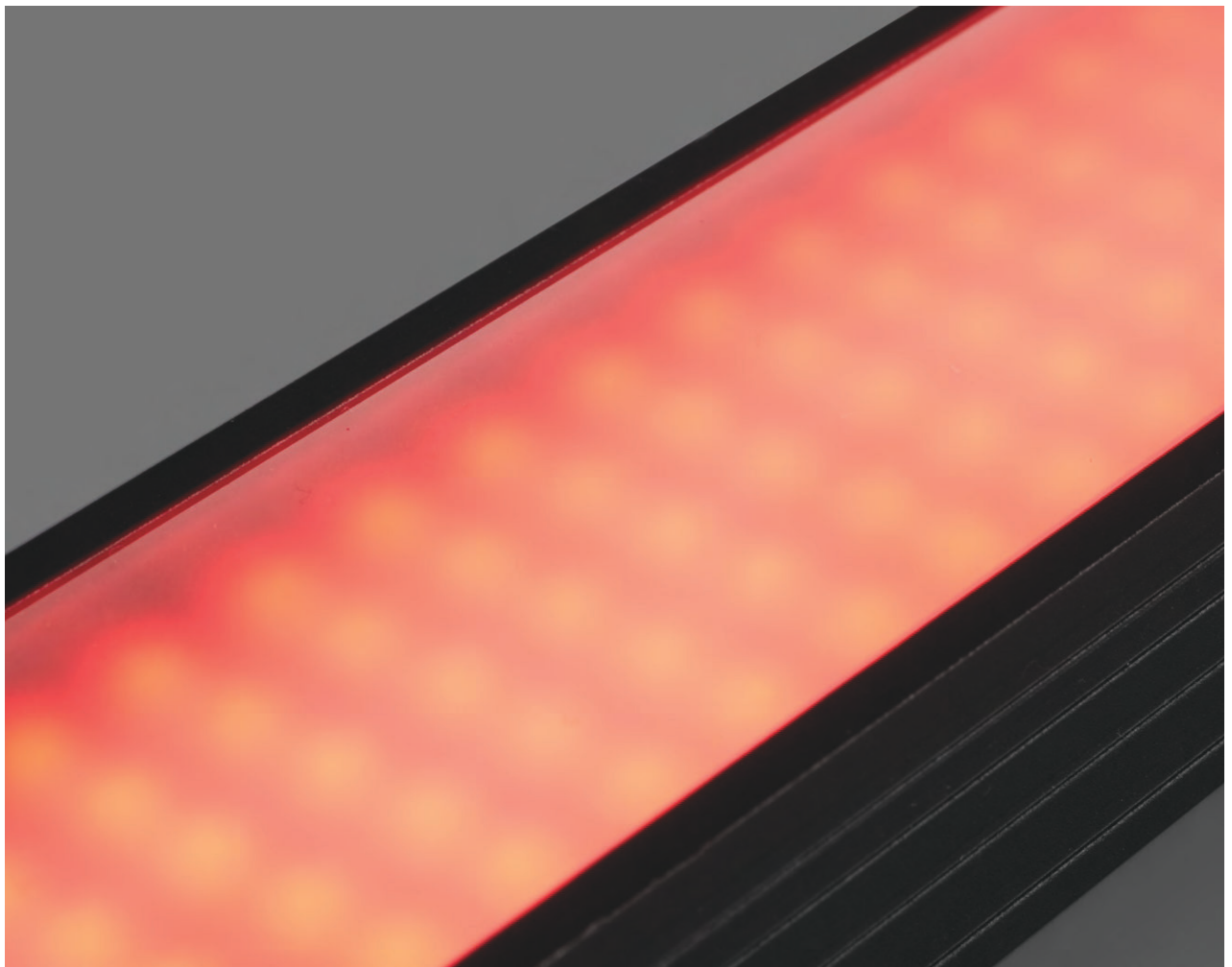
定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108



## ● 产品型号规格 - CBW (14系列)

| 长度 | 序号 | 型号          | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 | LED排数 | 选配件 |
|----|----|-------------|----|-----|-------|-------|-------|-----|
| 短  | 1  | CBW-5014-R  | 红色 | 24V | 0.8W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-5014-W  | 白色 | 24V | 1.2W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-5014-B  | 蓝色 | 24V | 1.2W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    | 2  | CBW-8014-R  | 红色 | 24V | 1.2W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-8014-W  | 白色 | 24V | 2W    | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-8014-B  | 蓝色 | 24V | 2W    | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    | 3  | CBW-10014-R | 红色 | 24V | 1.6W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-10014-W | 白色 | 24V | 2.4W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-10014-B | 蓝色 | 24V | 2.4W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    | 4  | CBW-13014-R | 红色 | 24V | 2W    | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-13014-W | 白色 | 24V | 3.2W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-13014-B | 蓝色 | 24V | 3.2W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
| 长  | 5  | CBW-15014-R | 红色 | 24V | 2.4W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-15014-W | 白色 | 24V | 3.6W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-15014-B | 蓝色 | 24V | 3.6W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    | 6  | CBW-18014-R | 红色 | 24V | 2.8W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-18014-W | 白色 | 24V | 4.4W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-18014-B | 蓝色 | 24V | 4.4W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    | 7  | CBW-20014-R | 红色 | 24V | 3.2W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-20014-W | 白色 | 24V | 4.8W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-20014-B | 蓝色 | 24V | 4.8W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    | 8  | CBW-25014-R | 红色 | 24V | 8W    | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-25014-W | 白色 | 24V | 12W   | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-25014-B | 蓝色 | 24V | 12W   | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    | 9  | CBW-30014-R | 红色 | 24V | 9.6W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-30014-W | 白色 | 24V | 14.4W | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-30014-B | 蓝色 | 24V | 14.4W | 470nm | 3排    | 漫射板 |

|      |     |    |    |       |
|------|-----|----|----|-------|
| 含义说明 | 系列名 | 长度 | 宽度 | 颜色或波长 |
| 型号   | CBW | mm | mm | nm    |

产品型号规格 - CBW (34系列)

| 长度 | 序号 | 型号           | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 | LED排数 | 选配件 |
|----|----|--------------|----|-----|-------|-------|-------|-----|
| 短  | 1  | CBW-5034-R   | 红色 | 24V | 1.6W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-5034-W   | 白色 | 24V | 2.4W  | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-5034-B   | 蓝色 | 24V | 2.4W  | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 2  | CBW-8034-R   | 红色 | 24V | 2.4W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-8034-W   | 白色 | 24V | 4W    | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-8034-B   | 蓝色 | 24V | 4W    | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 3  | CBW-10034-R  | 红色 | 24V | 3.2W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-10034-W  | 白色 | 24V | 4.8W  | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-10034-B  | 蓝色 | 24V | 4.8W  | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 4  | CBW-13034-R  | 红色 | 24V | 4W    | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-13034-W  | 白色 | 24V | 5.6W  | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-13034-B  | 蓝色 | 24V | 5.6W  | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 5  | CBW-15034-R  | 红色 | 24V | 4.8W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-15034-W  | 白色 | 24V | 7.2W  | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-15034-B  | 蓝色 | 24V | 7.2W  | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 6  | CBW-18034-R  | 红色 | 24V | 5.6W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-18034-W  | 白色 | 24V | 8.8W  | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-18034-B  | 蓝色 | 24V | 8.8W  | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 7  | CBW-20034-R  | 红色 | 24V | 6.4W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-20034-W  | 白色 | 24V | 9.6W  | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-20034-B  | 蓝色 | 24V | 9.6W  | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 8  | CBW-25034-R  | 红色 | 24V | 8W    | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-25034-W  | 白色 | 24V | 12W   | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-25034-B  | 蓝色 | 24V | 12W   | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 9  | CBW-30034-R  | 红色 | 24V | 9.6W  | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-30034-W  | 白色 | 24V | 14.4W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-30034-B  | 蓝色 | 24V | 14.4W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 10 | CBW-35034-R  | 红色 | 24V | 12W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-35034-W  | 白色 | 24V | 16.8W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-35034-B  | 蓝色 | 24V | 16.8W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 11 | CBW-40034-R  | 红色 | 24V | 12.8W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-40034-W  | 白色 | 24V | 19.2W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-40034-B  | 蓝色 | 24V | 19.2W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
| 长  | 12 | CBW-45034-R  | 红色 | 24V | 14W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-45034-W  | 白色 | 24V | 21.6W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-45034-B  | 蓝色 | 24V | 21.6W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 13 | CBW-50034-R  | 红色 | 24V | 16W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-50034-W  | 白色 | 24V | 24W   | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-50034-B  | 蓝色 | 24V | 24W   | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 14 | CBW-55034-R  | 红色 | 24V | 18W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-55034-W  | 白色 | 24V | 26.5W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-55034-B  | 蓝色 | 24V | 26.5W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 15 | CBW-60034-R  | 红色 | 24V | 19.2W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-60034-W  | 白色 | 24V | 28.8W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-60034-B  | 蓝色 | 24V | 28.8W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 16 | CBW-70034-R  | 红色 | 24V | 20.4W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-70034-W  | 白色 | 24V | 31.1W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-70034-B  | 蓝色 | 24V | 31.1W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 17 | CBW-80034-R  | 红色 | 24V | 25.6W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-80034-W  | 白色 | 24V | 38.4W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-80034-B  | 蓝色 | 24V | 38.4W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 18 | CBW-90034-R  | 红色 | 24V | 30W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-90034-W  | 白色 | 24V | 45.7W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-90034-B  | 蓝色 | 24V | 45.7W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 19 | CBW-100034-R | 红色 | 24V | 32W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-100034-W | 白色 | 24V | 48W   | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-100034-B | 蓝色 | 24V | 48W   | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 20 | CBW-120034-R | 红色 | 24V | 38.4W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-120034-W | 白色 | 24V | 57.6W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-120034-B | 蓝色 | 24V | 57.6W | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    | 21 | CBW-140034-R | 红色 | 24V | 44.8W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-140034-W | 白色 | 24V | 67.2W | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CBW-140034-B | 蓝色 | 24V | 67.2W | 470nm | 6排    | 漫射板 |

条形光源

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108



视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108



## ● 产品型号规格 - CBF (14系列)

| 长度 | 序号 | 型号          | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 | LED排数 | 选配件    |
|----|----|-------------|----|-----|-------|-------|-------|--------|
| 短  | 1  | CBF-5014-R  | 红色 | 24V | 0.8W  | 625nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-5014-W  | 白色 | 24V | 1.2W  | 6500k | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-5014-B  | 蓝色 | 24V | 1.2W  | 470nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    | 2  | CBF-8014-R  | 红色 | 24V | 1.2W  | 625nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-8014-W  | 白色 | 24V | 2W    | 6500k | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-8014-B  | 蓝色 | 24V | 2W    | 470nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    | 3  | CBF-10014-R | 红色 | 24V | 1.6W  | 625nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-10014-W | 白色 | 24V | 2.4W  | 6500k | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-10014-B | 蓝色 | 24V | 2.4W  | 470nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    | 4  | CBF-13014-R | 红色 | 24V | 2W    | 625nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-13014-W | 白色 | 24V | 3.2W  | 6500k | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-13014-B | 蓝色 | 24V | 3.2W  | 470nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
| 长  | 5  | CBF-15014-R | 红色 | 24V | 2.4W  | 625nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-15014-W | 白色 | 24V | 3.6W  | 6500k | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-15014-B | 蓝色 | 24V | 3.6W  | 470nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    | 6  | CBF-18014-R | 红色 | 24V | 2.8W  | 625nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-18014-W | 白色 | 24V | 4.4W  | 6500k | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-18014-B | 蓝色 | 24V | 4.4W  | 470nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    | 7  | CBF-20014-R | 红色 | 24V | 3.2W  | 625nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-20014-W | 白色 | 24V | 4.8W  | 6500k | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-20014-B | 蓝色 | 24V | 4.8W  | 470nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    | 8  | CBF-25014-R | 红色 | 24V | 8W    | 625nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-25014-W | 白色 | 24V | 12W   | 6500k | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-25014-B | 蓝色 | 24V | 12W   | 470nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    | 9  | CBF-30014-R | 红色 | 24V | 9.6W  | 625nm | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-30014-W | 白色 | 24V | 14.4W | 6500k | 3排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-30014-B | 蓝色 | 24V | 14.4W | 470nm | 3排    | 高均匀漫射板 |

|      |     |    |    |       |
|------|-----|----|----|-------|
| 含义说明 | 系列名 | 长度 | 宽度 | 颜色或波长 |
| 型号   | CBF | mm | mm | nm    |

产品型号规格 - CBF（34系列）

| 长度 | 序号 | 型号           | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 | LED排数 | 选配件    |
|----|----|--------------|----|-----|-------|-------|-------|--------|
| 短  | 1  | CBF-5034-R   | 红色 | 24V | 1.6W  | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-5034-W   | 白色 | 24V | 2.4W  | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-5034-B   | 蓝色 | 24V | 2.4W  | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 2  | CBF-8034-R   | 红色 | 24V | 2.4W  | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-8034-W   | 白色 | 24V | 4W    | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-8034-B   | 蓝色 | 24V | 4W    | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 3  | CBF-10034-R  | 红色 | 24V | 3.2W  | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-10034-W  | 白色 | 24V | 4.8W  | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-10034-B  | 蓝色 | 24V | 4.8W  | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 4  | CBF-13034-R  | 红色 | 24V | 4W    | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-13034-W  | 白色 | 24V | 5.6W  | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-13034-B  | 蓝色 | 24V | 5.6W  | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 5  | CBF-15034-R  | 红色 | 24V | 4.8W  | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-15034-W  | 白色 | 24V | 7.2W  | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-15034-B  | 蓝色 | 24V | 7.2W  | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 6  | CBF-18034-R  | 红色 | 24V | 5.6W  | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-18034-W  | 白色 | 24V | 8.8W  | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-18034-B  | 蓝色 | 24V | 8.8W  | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 7  | CBF-20034-R  | 红色 | 24V | 6.4W  | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-20034-W  | 白色 | 24V | 9.6W  | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-20034-B  | 蓝色 | 24V | 9.6W  | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 8  | CBF-25034-R  | 红色 | 24V | 8W    | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-25034-W  | 白色 | 24V | 12W   | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-25034-B  | 蓝色 | 24V | 12W   | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 9  | CBF-30034-R  | 红色 | 24V | 9.6W  | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-30034-W  | 白色 | 24V | 14.4W | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-30034-B  | 蓝色 | 24V | 14.4W | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 10 | CBF-35034-R  | 红色 | 24V | 12W   | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-35034-W  | 白色 | 24V | 16.8W | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-35034-B  | 蓝色 | 24V | 16.8W | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 11 | CBF-40034-R  | 红色 | 24V | 12.8W | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-40034-W  | 白色 | 24V | 19.2W | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-40034-B  | 蓝色 | 24V | 19.2W | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
| 长  | 12 | CBF-45034-R  | 红色 | 24V | 14W   | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-45034-W  | 白色 | 24V | 21.6W | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-45034-B  | 蓝色 | 24V | 21.6W | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 13 | CBF-50034-R  | 红色 | 24V | 16W   | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-50034-W  | 白色 | 24V | 24W   | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-50034-B  | 蓝色 | 24V | 24W   | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 14 | CBF-55034-R  | 红色 | 24V | 18W   | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-55034-W  | 白色 | 24V | 26.5W | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-55034-B  | 蓝色 | 24V | 26.5W | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 15 | CBF-60034-R  | 红色 | 24V | 19.2W | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-60034-W  | 白色 | 24V | 28.8W | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-60034-B  | 蓝色 | 24V | 28.8W | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 16 | CBF-70034-R  | 红色 | 24V | 20.4W | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-70034-W  | 白色 | 24V | 31.1W | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-70034-B  | 蓝色 | 24V | 31.1W | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 17 | CBF-80034-R  | 红色 | 24V | 25.6W | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-80034-W  | 白色 | 24V | 38.4W | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-80034-B  | 蓝色 | 24V | 38.4W | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 18 | CBF-90034-R  | 红色 | 24V | 30W   | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-90034-W  | 白色 | 24V | 45.7W | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-90034-B  | 蓝色 | 24V | 45.7W | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 19 | CBF-100034-R | 红色 | 24V | 32W   | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-100034-W | 白色 | 24V | 48W   | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-100034-B | 蓝色 | 24V | 48W   | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 20 | CBF-120034-R | 红色 | 24V | 38.4W | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-120034-W | 白色 | 24V | 57.6W | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-120034-B | 蓝色 | 24V | 57.6W | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    | 21 | CBF-140034-R | 红色 | 24V | 44.8W | 625nm | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-140034-W | 白色 | 24V | 67.2W | 6500k | 6排    | 高均匀漫射板 |
|    |    | CBF-140034-B | 蓝色 | 24V | 67.2W | 470nm | 6排    | 高均匀漫射板 |

条形光源

|                   |
|-------------------|
| 视觉基础知识<br>P1-6    |
| 环形光源<br>P7-14     |
| 环形无影光源<br>P15-16  |
| 条形光源<br>P17-28    |
| 四面可调光源<br>P29-32  |
| 同轴光源<br>P33-36    |
| 同轴平行光源<br>P37-38  |
| 同轴面光源<br>P39-40   |
| 面光源<br>P41-44     |
| 平行面光源<br>P45-46   |
| 侧面式面光源<br>P47-48  |
| 开孔面光源<br>P49-50   |
| 开孔侧面式面光<br>P51-52 |
| 平面无影光源<br>P53-54  |
| 圆顶光源<br>P55-56    |
| 方形无影光源<br>P57-58  |
| 圆形无影光源<br>P59-60  |
| 线性光源<br>P61-62    |
| 同轴线性光源<br>P63-64  |
| 隧道光源<br>P65-66    |
| 点光源<br>P67-68     |
| 红外光源<br>P69       |
| 紫外光源<br>P70       |
| 定制光源<br>P71-72    |
| 光源成像实例<br>P73-90  |
| 控制器<br>P91-100    |
| 实验架<br>P101-102   |
| 相机&镜头<br>P103-108 |

## 产品概述

大功率条形光源系列，使用大功率LED配合聚光透镜可实现远距离高亮度照射，配合控制器触发功能，可达到常规条形光源3倍以上亮度，生产焊接过程中LED数量大大减小，LED的稳定性及故障率大大降低

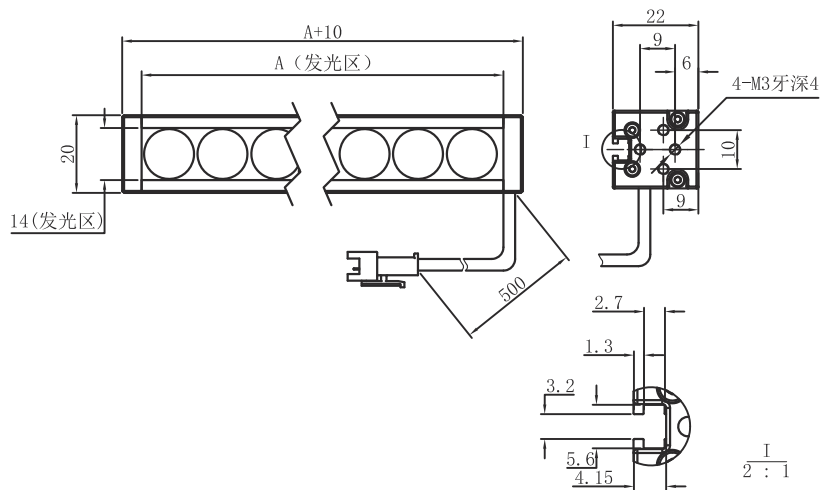
## 应用范围

- 大视野远距离照明检测项目
- 汽车零配件检测
- 印刷质量检测
- 玻璃缺陷检测
- 金属板材缺陷检测

## 光源结构



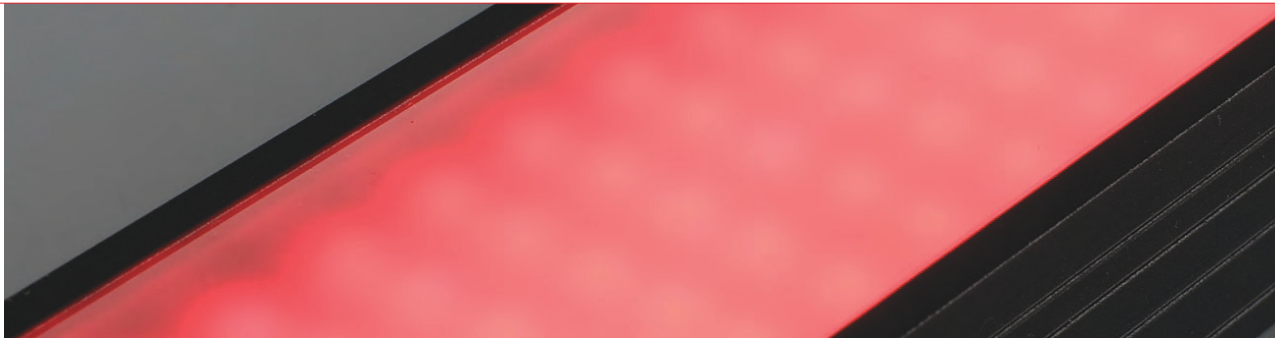
## 产品尺寸图 - CBH (14系列)



## 产品型号规格 - CBH (14系列)

| 序号 | 型号          | 颜色 | 电压  | 功率  | 色温/波长 | LED排数 | 选配件 |
|----|-------------|----|-----|-----|-------|-------|-----|
| 1  | CBH-9014-W  | 白色 | 24V | 3w  | 6500k | 1排    | 漫射板 |
| 2  | CBH-18014-W | 白色 | 24V | 6w  | 6500k | 1排    | 漫射板 |
| 3  | CBH-27014-W | 白色 | 24V | 9w  | 6500k | 1排    | 漫射板 |
| 4  | CBH-36014-W | 白色 | 24V | 12w | 6500k | 1排    | 漫射板 |
| 5  | CBH-45014-W | 白色 | 24V | 15w | 6500k | 1排    | 漫射板 |
| 6  | CBH-54014-W | 白色 | 24V | 18w | 6500k | 1排    | 漫射板 |
| 7  | CBH-63014-W | 白色 | 24V | 21w | 6500k | 1排    | 漫射板 |
| 8  | CBH-72014-W | 白色 | 24V | 24w | 6500k | 1排    | 漫射板 |
| 9  | CBH-81014-W | 白色 | 24V | 27w | 6500k | 1排    | 漫射板 |
| 10 | CBH-90014-W | 白色 | 24V | 30w | 6500k | 1排    | 漫射板 |

| 含义说明 | 系列名 | 长度 | 宽度 | 颜色或波长 |
|------|-----|----|----|-------|
| 型号   | CBH | mm | mm | nm    |

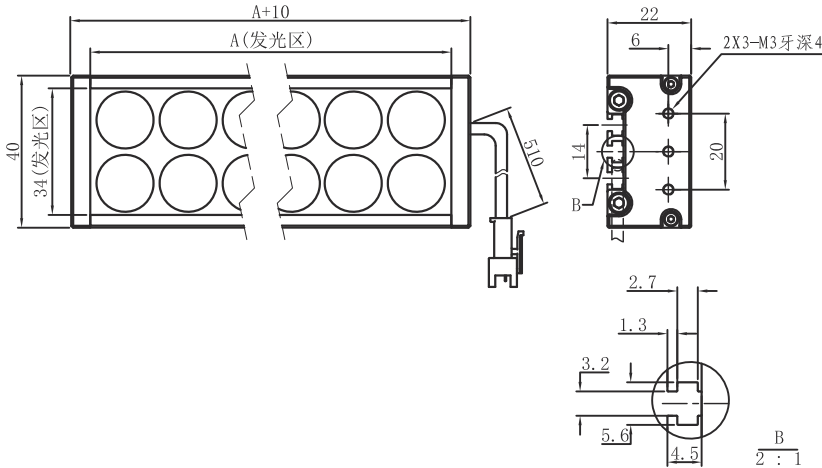


条形光源

光源结构



产品型号规格 - CBH (34系列)



产品型号规格 - CBH (34系列)

|                                            |  | 序号 | 型号           | 颜色 | 电压  | 功率   | 色温/波长 | LED排数 | 选配件 |
|--------------------------------------------|--|----|--------------|----|-----|------|-------|-------|-----|
| 短<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>长 |  | 1  | CBH-10034-W  | 白色 | 24V | 12w  | 6500k | 2排    | 漫射板 |
|                                            |  | 2  | CBH-20034-W  | 白色 | 24V | 24w  | 6500k | 2排    | 漫射板 |
|                                            |  | 3  | CBH-30034-W  | 白色 | 24V | 36w  | 6500k | 2排    | 漫射板 |
|                                            |  | 4  | CBH-40034-W  | 白色 | 24V | 48w  | 6500k | 2排    | 漫射板 |
|                                            |  | 5  | CBH-50034-W  | 白色 | 24V | 60w  | 6500k | 2排    | 漫射板 |
|                                            |  | 6  | CBH-60034-W  | 白色 | 24V | 72w  | 6500k | 2排    | 漫射板 |
|                                            |  | 7  | CBH-70034-W  | 白色 | 24V | 84w  | 6500k | 2排    | 漫射板 |
|                                            |  | 8  | CBH-80034-W  | 白色 | 24V | 96w  | 6500k | 2排    | 漫射板 |
|                                            |  | 9  | CBH-90034-W  | 白色 | 24V | 108w | 6500k | 2排    | 漫射板 |
|                                            |  | 10 | CBH-100034-W | 白色 | 24V | 120w | 6500k | 2排    | 漫射板 |

视觉基础知识

P1-6

环形光源

P7-14

环形无影光源

P15-16

条形光源

P17-28

四面可调光源

P29-32

同轴光源

P33-36

同轴平行光源

P37-38

同轴面光源

P39-40

面光源

P41-44

平行面光源

P45-46

侧面式面光源

P47-48

开孔面光源

P49-50

开孔侧面式面光

P51-52

平面无影光源

P53-54

圆顶光源

P55-56

方形无影光源

P57-58

圆形无影光源

P59-60

线性光源

P61-62

同轴线性光源

P63-64

隧道光源

P65-66

点光源

P67-68

红外光源

P69

紫外光源

P70

定制光源

P71-72

光源成像实例

P73-90

控制器

P91-100

实验架

P101-102

相机&镜头

P103-108



条形光源

● 产品型号规格 - CB（旧版本系列）

| 外径 | 序号 | 型号          | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 | LED排数 | 选配件 |
|----|----|-------------|----|-----|-------|-------|-------|-----|
| 短  | 1  | CB-4022-R   | 红色 | 24V | 1.1W  | 625nm | 4排    | 漫射板 |
|    |    | CB-4022-B   | 蓝色 | 24V | 1.5W  | 470nm | 4排    | 漫射板 |
|    |    | CB-4022-W   | 白色 | 24V | 1.5W  | 6500k | 4排    | 漫射板 |
|    | 2  | CB-6217-R   | 红色 | 24V | 0.8W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-6217-B   | 蓝色 | 24V | 1.6W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-6217-W   | 白色 | 24V | 1.6W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    | 3  | CB-6718-R   | 红色 | 24V | 1.8W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-6718-B   | 蓝色 | 24V | 2.6W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-6718-W   | 白色 | 24V | 2.6W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    | 4  | CB-8629-R   | 红色 | 24V | 2.4W  | 625nm | 5排    | 漫射板 |
|    |    | CB-8629-B   | 蓝色 | 24V | 3.6W  | 470nm | 5排    | 漫射板 |
|    |    | CB-8629-W   | 白色 | 24V | 3.6W  | 6500k | 5排    | 漫射板 |
|    | 5  | CB-9019-R   | 红色 | 24V | 1.6W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-9019-B   | 蓝色 | 24V | 2.4W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-9019-W   | 白色 | 24V | 2.4W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    | 6  | CB-11242-R  | 红色 | 24V | 3.9W  | 625nm | 8排    | 漫射板 |
|    |    | CB-11242-B  | 蓝色 | 24V | 6.8W  | 470nm | 8排    | 漫射板 |
|    |    | CB-11242-W  | 白色 | 24V | 6.8W  | 6500k | 8排    | 漫射板 |
|    | 7  | CB-14020-R  | 红色 | 24V | 2.2W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-14020-B  | 蓝色 | 24V | 3.4W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-14020-W  | 白色 | 24V | 3.4W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    | 8  | CB-17030-R  | 红色 | 24V | 3.9W  | 625nm | 5排    | 漫射板 |
|    |    | CB-17030-B  | 蓝色 | 24V | 6W    | 470nm | 5排    | 漫射板 |
|    |    | CB-17030-W  | 白色 | 24V | 6W    | 6500k | 5排    | 漫射板 |
|    | 9  | CB-19320-R  | 红色 | 24V | 3.8W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-19320-B  | 蓝色 | 24V | 5.8W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-19320-W  | 白色 | 24V | 5.8W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
| 长  | 10 | CB-20540-R  | 红色 | 24V | 6.8W  | 625nm | 7排    | 漫射板 |
|    |    | CB-20540-B  | 蓝色 | 24V | 10.1W | 470nm | 7排    | 漫射板 |
|    |    | CB-20540-W  | 白色 | 24V | 10.1W | 6500k | 7排    | 漫射板 |
|    | 11 | CB-21020-R  | 红色 | 24V | 2.9W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-21020-B  | 蓝色 | 24V | 4.8W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-21020-W  | 白色 | 24V | 4.8W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    | 12 | CB-27020-R  | 红色 | 24V | 3.9W  | 625nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-27020-B  | 蓝色 | 24V | 6.5W  | 470nm | 3排    | 漫射板 |
|    |    | CB-27020-W  | 白色 | 24V | 6.5W  | 6500k | 3排    | 漫射板 |
|    | 13 | CB-27042-R  | 红色 | 24V | 10.6W | 625nm | 7排    | 漫射板 |
|    |    | CB-27042-B  | 蓝色 | 24V | 17.3W | 470nm | 7排    | 漫射板 |
|    |    | CB-27042-W  | 白色 | 24V | 17.3W | 6500k | 7排    | 漫射板 |
|    | 14 | CB-33230-R  | 红色 | 24V | 7.9W  | 625nm | 5排    | 漫射板 |
|    |    | CB-33230-B  | 蓝色 | 24V | 13.2W | 470nm | 5排    | 漫射板 |
|    |    | CB-33230-W  | 白色 | 24V | 13.2W | 6500k | 5排    | 漫射板 |
|    | 15 | CB-38040-R  | 红色 | 24V | 13W   | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-38040-B  | 蓝色 | 24V | 20W   | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-38040-W  | 白色 | 24V | 20W   | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    | 16 | CB-47040-R  | 红色 | 24V | 18.2W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-47040-B  | 蓝色 | 24V | 29W   | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-47040-W  | 白色 | 24V | 29W   | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    | 17 | CB-58040-R  | 红色 | 24V | 19.5W | 625nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-58040-B  | 蓝色 | 24V | 31W   | 470nm | 6排    | 漫射板 |
|    |    | CB-58040-W  | 白色 | 24V | 31W   | 6500k | 6排    | 漫射板 |
|    | 18 | CB-67060-R  | 红色 | 24V | 32.4W | 625nm | 10排   | 漫射板 |
|    |    | CB-67060-B  | 蓝色 | 24V | 54W   | 470nm | 10排   | 漫射板 |
|    |    | CB-67060-W  | 白色 | 24V | 54W   | 6500k | 10排   | 漫射板 |
|    | 19 | CB-77060-R  | 红色 | 24V | 30.3W | 625nm | 10排   | 漫射板 |
|    |    | CB-77060-B  | 蓝色 | 24V | 50.4W | 470nm | 10排   | 漫射板 |
|    |    | CB-77060-W  | 白色 | 24V | 50.4W | 6500k | 10排   | 漫射板 |
|    | 20 | CB-90026-R  | 红色 | 24V | 18W   | 625nm | 4排    | 漫射板 |
|    |    | CB-90026-B  | 蓝色 | 24V | 30W   | 470nm | 4排    | 漫射板 |
|    |    | CB-90026-W  | 白色 | 24V | 30W   | 6500k | 4排    | 漫射板 |
|    | 21 | CB-142034-R | 红色 | 24V | 28.8W | 625nm | 5排    | 漫射板 |
|    |    | CB-142034-B | 蓝色 | 24V | 50W   | 470nm | 5排    | 漫射板 |
|    |    | CB-142034-W | 白色 | 24V | 50W   | 6500k | 5排    | 漫射板 |

| 含义说明 | 系列名 | 长度 | 宽度 | 颜色或波长 |
|------|-----|----|----|-------|
| 型号   | CB  | mm | mm | nm    |

Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

Fax: 0769-28632342

## 产品尺寸图CB (旧版本系列)

## 条形光源

|                 |                 |                  |
|-----------------|-----------------|------------------|
| <b>CB-4022</b>  | <b>CB-6217</b>  | <b>CB-6718</b>   |
| <b>CB-8629</b>  | <b>CB-9019</b>  | <b>CB-11242</b>  |
| <b>CB-14020</b> | <b>CB-17030</b> | <b>CB-19320</b>  |
| <b>CB-20540</b> | <b>CB-21020</b> | <b>CB-27020</b>  |
| <b>CB-27042</b> | <b>CB-33230</b> | <b>CB-38040</b>  |
| <b>CB-47040</b> | <b>CB-58040</b> | <b>CB-67060</b>  |
| <b>CB-77060</b> | <b>CB-90026</b> | <b>CB-142034</b> |

视觉基础知识

P1-6

环形光源

P7-14

环形无影光源

P15-16

条形光源

P17-28

四面可调光源

P29-32

同轴光源

P33-36

同轴平行光源

P37-38

同轴面光源

P39-40

面光源

P41-44

平行面光源

P45-46

侧面式面光源

P47-48

开孔面光源

P49-50

开孔侧面式面光

P51-52

平面无影光源

P53-54

圆顶光源

P55-56

方形无影光源

P57-58

圆形无影光源

P59-60

线性光源

P61-62

同轴线性光源

P63-64

隧道光源

P65-66

点光源

P67-68

红外光源

P69

紫外光源

P70

定制光源

P71-72

光源成像实例

P73-90

控制器

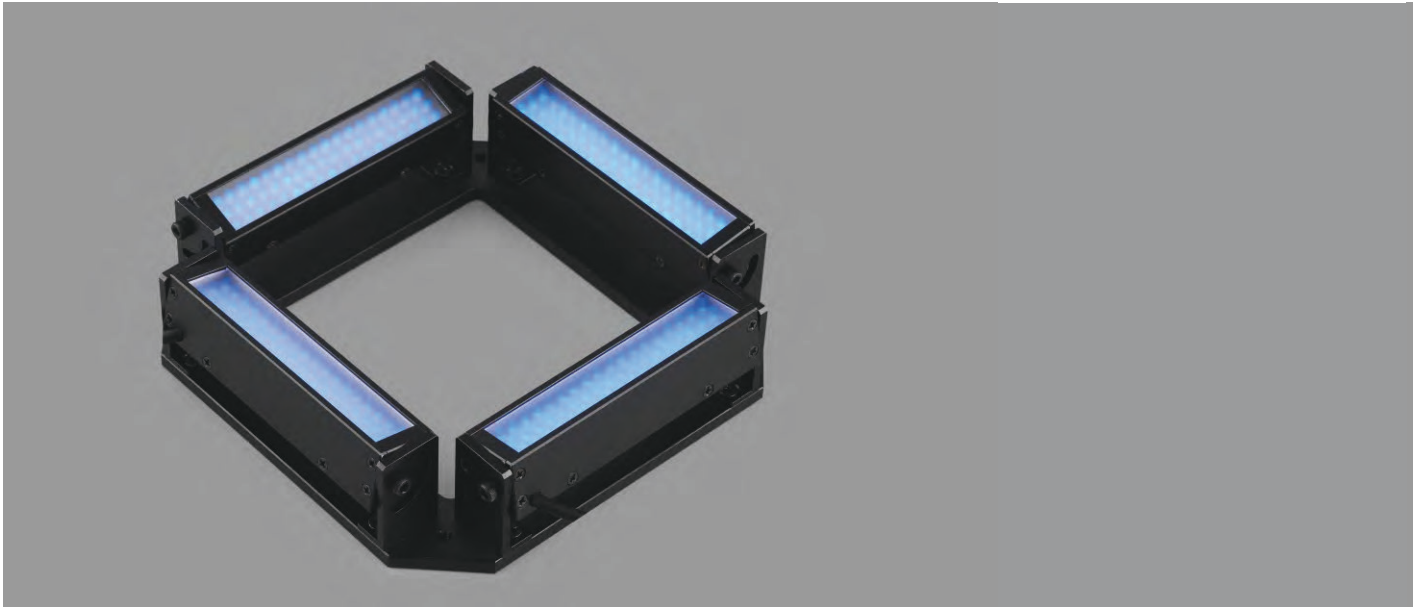
P91-100

实验架

P101-102

相机&镜头

P103-108



### 产品概述

四面可调光源具有4个独立可控的照明单元，均匀分布在光源的四边，每个照明单元的照射角度分别从0度到90度可调，亮度也可单独控制，它是一种通用性极强光源。工程师可以根据检测特征的实际情况，调整光源的照射角度和亮度，获得最佳的照明效果。四面可调光源非常适合于实验室、科研院的选用。

### 应用范围

- 检测标签
- 检测陶支封装件的外部 and 裂缝
- 检测QFP、SOP
- 检测金属板表面检查
- 检测包装破损

### 光源结构



### 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

|      |          |      |       |
|------|----------|------|-------|
| 含义说明 | 系列名      | 发光尺寸 | 颜色或波长 |
| 型号   | CB4/CBW4 | mm   | nm    |

Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

Fax: 0769-28632342

## 四面可调光源

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

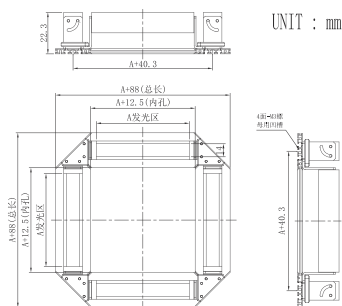
### 产品型号规格CB4 - A14 ●

| 外径 | 序号 | 型号          | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 | 选配件 |
|----|----|-------------|----|-----|-------|-------|-----|
| 小  | 1  | CB4-5014-R  | 红色 | 24V | 4.8W  | 625nm | 漫射板 |
|    |    | CB4-5014-W  | 白色 | 24V | 7.2W  | 6500k | 漫射板 |
|    |    | CB4-5014-B  | 蓝色 | 24V | 7.2W  | 470nm | 漫射板 |
|    | 2  | CB4-10014-R | 红色 | 24V | 9.6W  | 625nm | 漫射板 |
|    |    | CB4-10014-W | 白色 | 24V | 14.4W | 6500k | 漫射板 |
|    |    | CB4-10014-B | 蓝色 | 24V | 14.4W | 470nm | 漫射板 |
|    | 3  | CB4-15014-R | 红色 | 24V | 14.4W | 625nm | 漫射板 |
|    |    | CB4-15014-W | 白色 | 24V | 21.6W | 6500k | 漫射板 |
|    |    | CB4-15014-B | 蓝色 | 24V | 21.6W | 470nm | 漫射板 |
|    | 4  | CB4-20014-R | 红色 | 24V | 19.2W | 625nm | 漫射板 |
|    |    | CB4-20014-W | 白色 | 24V | 28.8W | 6500k | 漫射板 |
|    |    | CB4-20014-B | 蓝色 | 24V | 28.8W | 470nm | 漫射板 |
| 大  | 5  | CB4-25014-R | 红色 | 24V | 24W   | 625nm | 漫射板 |
|    |    | CB4-25014-W | 白色 | 24V | 36W   | 6500k | 漫射板 |
|    |    | CB4-25014-B | 蓝色 | 24V | 36W   | 470nm | 漫射板 |
|    | 6  | CB4-30014-R | 红色 | 24V | 28.8W | 625nm | 漫射板 |
|    |    | CB4-30014-W | 白色 | 24V | 43.2W | 6500k | 漫射板 |
|    |    | CB4-30014-B | 蓝色 | 24V | 43.2W | 470nm | 漫射板 |
|    | 7  | CB4-35014-R | 红色 | 24V | 33.6W | 625nm | 漫射板 |
|    |    | CB4-35014-W | 白色 | 24V | 50.4W | 6500k | 漫射板 |
|    |    | CB4-35014-B | 蓝色 | 24V | 50.4W | 470nm | 漫射板 |
|    | 8  | CB4-40014-R | 红色 | 24V | 38.4W | 625nm | 漫射板 |
|    |    | CB4-40014-W | 白色 | 24V | 57.6W | 6500k | 漫射板 |
|    |    | CB4-40014-B | 蓝色 | 24V | 57.6W | 470nm | 漫射板 |
|    | 9  | CB4-45014-R | 红色 | 24V | 43.2W | 625nm | 漫射板 |
|    |    | CB4-45014-W | 白色 | 24V | 64.8W | 6500k | 漫射板 |
|    |    | CB4-45014-B | 蓝色 | 24V | 64.8W | 470nm | 漫射板 |
|    | 10 | CB4-50014-R | 红色 | 24V | 43.2W | 625nm | 漫射板 |
|    |    | CB4-50014-W | 白色 | 24V | 64.8W | 6500k | 漫射板 |
|    |    | CB4-50014-B | 蓝色 | 24V | 64.8W | 470nm | 漫射板 |
|    | 11 | CB4-55014-R | 红色 | 24V | 48W   | 625nm | 漫射板 |
|    |    | CB4-55014-W | 白色 | 24V | 72W   | 6500k | 漫射板 |
|    |    | CB4-55014-B | 蓝色 | 24V | 72W   | 470nm | 漫射板 |
|    | 12 | CB4-60014-R | 红色 | 24V | 57.6W | 625nm | 漫射板 |
|    |    | CB4-60014-W | 白色 | 24V | 86.4W | 6500k | 漫射板 |
|    |    | CB4-60014-B | 蓝色 | 24V | 86.4W | 470nm | 漫射板 |

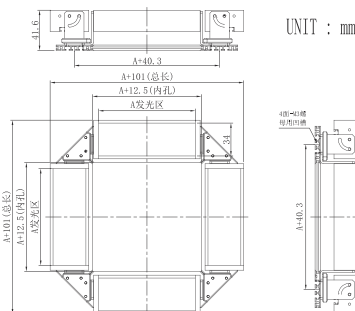


## ● 产品型号规格CBW4

CB4 - A14



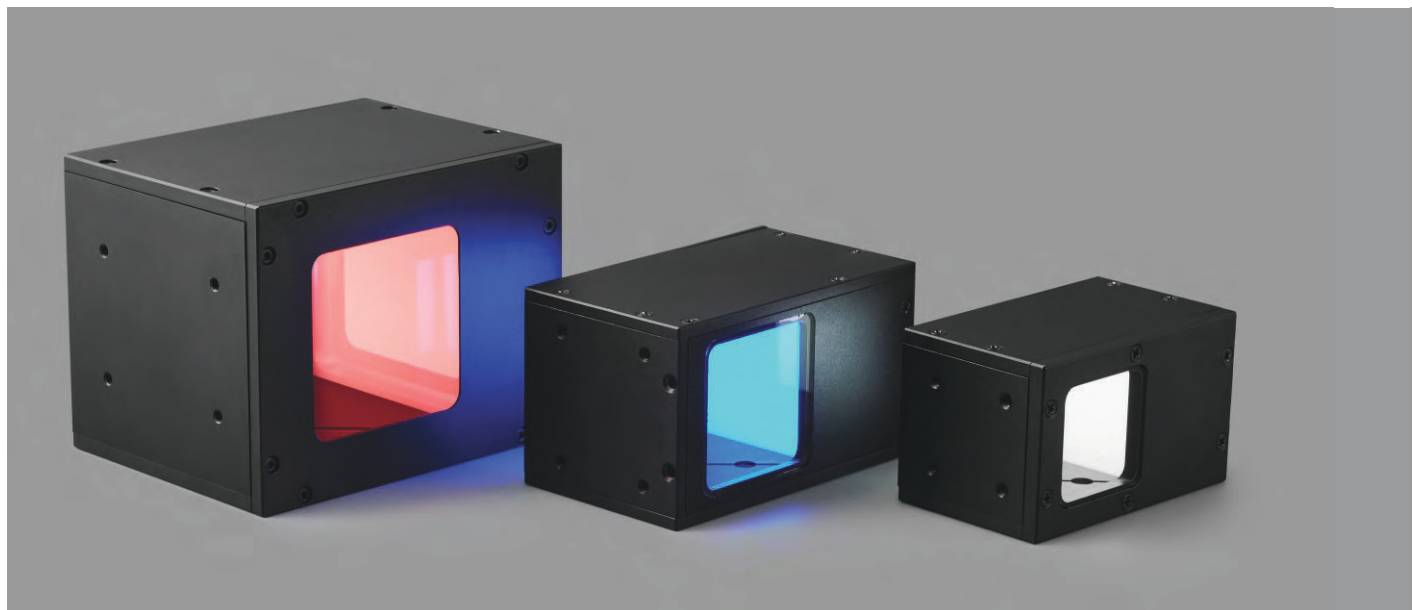
CB4 - A34



## ● 产品型号规格CB4 - A34

| 外径                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 序号 | 型号 | 颜色 | 电压 | 功率 | 色温/波长 | 选配件 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|-------|-----|
| 小<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |    |    |    |    |    |       |     |





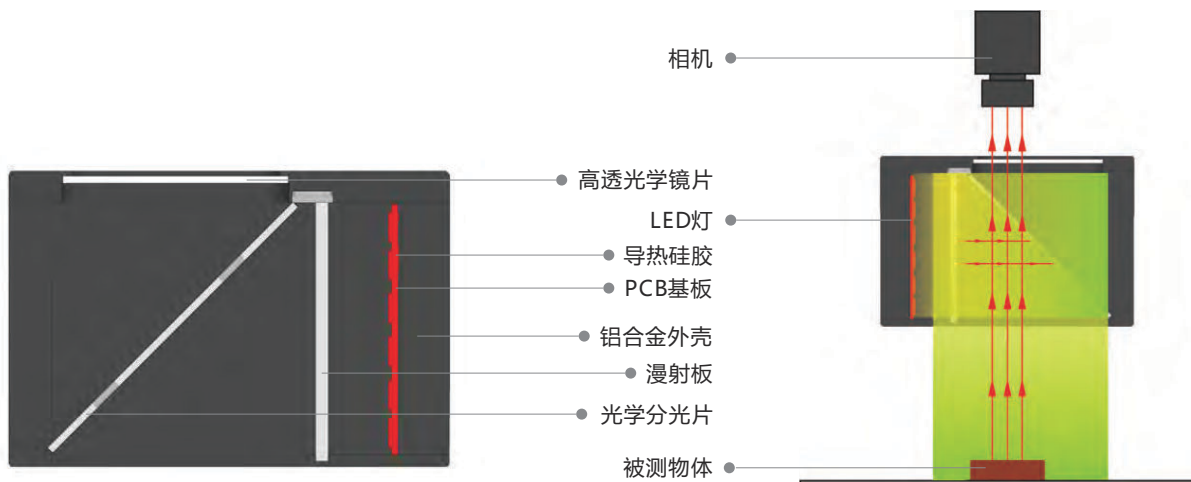
## 产品概述

同轴光源使用高密度的LED阵列发射出高强度均匀光，通过一种带特殊涂层的半透镜面使工件上的反射光和CCD相机在同一个轴线上，并可消除采集图像的重像。该系列光源具有非常均匀的光分布，适合经过光滑的工件表面进行划痕检测。

## 应用范围

- 检测晶片上激光标注。
- 检测金属表面、轴承、饮料罐上刻印字符。
- 检测金属、玻璃板上印刷的二维码。
- 液晶屏缺陷。

## 光源结构



## 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX（数字控制器）、SP-24WX（频闪控制器）（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

|      |     |     |       |
|------|-----|-----|-------|
| 含义说明 | 系列名 | 发光面 | 颜色或波长 |
| 型号   | CC  | mm  | nm    |



同轴光源

| 产品型号规格 ● |    |             |    |     |       |       |
|----------|----|-------------|----|-----|-------|-------|
| 外径       | 序号 | 型号          | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 |
| 小        | 1  | CC-14-R     | 红色 | 24V | 0.8W  | 625nm |
|          |    | CC-14-B     | 蓝色 | 24V | 1.2W  | 470nm |
|          |    | CC-14-W     | 白色 | 24V | 1.2W  | 6500k |
|          | 2  | CC-18-R     | 红色 | 24V | 0.8W  | 625nm |
|          |    | CC-18-B     | 蓝色 | 24V | 1.4W  | 470nm |
|          |    | CC-18-W     | 白色 | 24V | 1.4W  | 6500k |
|          | 3  | CC-30-R     | 红色 | 24V | 1.2W  | 625nm |
|          |    | CC-30-B     | 蓝色 | 24V | 1.8W  | 470nm |
|          |    | CC-30-W     | 白色 | 24V | 1.8W  | 6500k |
|          | 4  | CC-40-R     | 红色 | 24V | 2.0W  | 625nm |
|          |    | CC-40-B     | 蓝色 | 24V | 3W    | 470nm |
|          |    | CC-40-W     | 白色 | 24V | 3W    | 6500k |
|          | 5  | CC-5540-R   | 红色 | 24V | 2W    | 625nm |
|          |    | CC-5540-B   | 蓝色 | 24V | 3.9W  | 470nm |
|          |    | CC-5540-W   | 白色 | 24V | 3.9W  | 6500k |
| 大        | 6  | CC-60-R     | 红色 | 24V | 2.9W  | 625nm |
|          |    | CC-60-B     | 蓝色 | 24V | 5.8W  | 470nm |
|          |    | CC-60-W     | 白色 | 24V | 5.8W  | 6500k |
|          | 7  | CC-80-R     | 红色 | 24V | 6.5W  | 625nm |
|          |    | CC-80-B     | 蓝色 | 24V | 10W   | 470nm |
|          |    | CC-80-W     | 白色 | 24V | 10W   | 6500k |
|          | 8  | CC-90-R     | 红色 | 24V | 8W    | 625nm |
|          |    | CC-90-B     | 蓝色 | 24V | 12W   | 470nm |
|          |    | CC-90-W     | 白色 | 24V | 12W   | 6500k |
|          | 9  | CC-100-R    | 红色 | 24V | 9.1W  | 625nm |
|          |    | CC-100-B    | 蓝色 | 24V | 14W   | 470nm |
|          |    | CC-100-W    | 白色 | 24V | 14W   | 6500k |
|          | 10 | CC-120-R    | 红色 | 24V | 11.7W | 625nm |
|          |    | CC-120-B    | 蓝色 | 24V | 18W   | 470nm |
|          |    | CC-120-W    | 白色 | 24V | 18W   | 6500k |
|          | 11 | CC-140-R    | 红色 | 24V | 13.7W | 625nm |
|          |    | CC-140-B    | 蓝色 | 24V | 23.1W | 470nm |
|          |    | CC-140-W    | 白色 | 24V | 23.1W | 6500k |
|          | 12 | CC-180130-R | 红色 | 24V | 12.6W | 625nm |
|          |    | CC-180130-B | 蓝色 | 24V | 20.9W | 470nm |
|          |    | CC-180130-W | 白色 | 24V | 20.9W | 6500k |
|          | 13 | CC-320150-R | 红色 | 24V | 140W  | 625nm |
|          |    | CC-320150-B | 蓝色 | 24V | 160W  | 470nm |
|          |    | CC-320150-W | 白色 | 24V | 160W  | 6500k |
|          | 14 | CC-380160-R | 红色 | 24V | 160W  | 625nm |
|          |    | CC-380160-B | 蓝色 | 24V | 200W  | 470nm |
|          |    | CC-380160-W | 白色 | 24V | 200W  | 6500k |

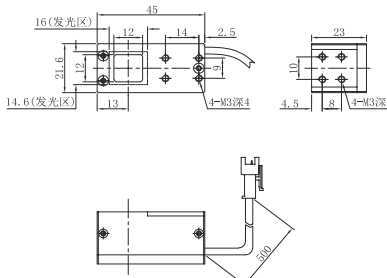
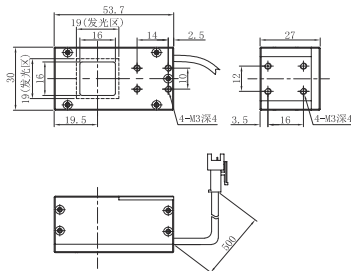
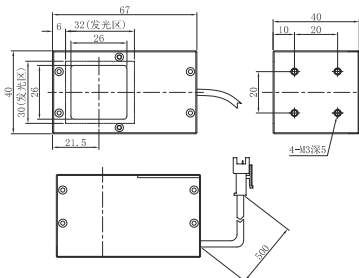
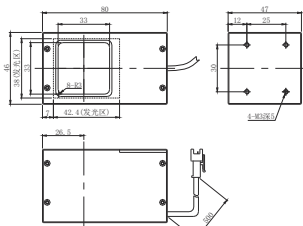
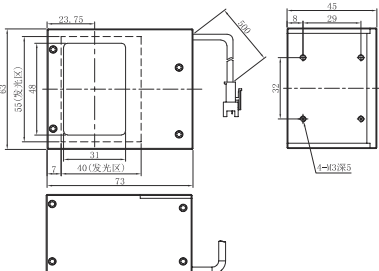
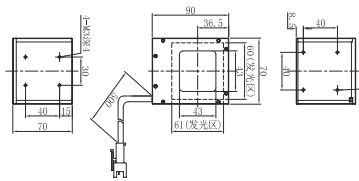
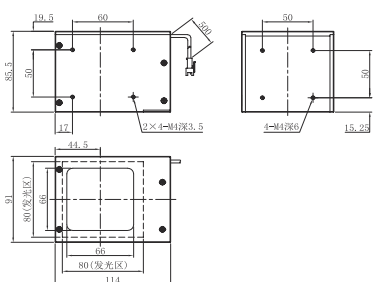
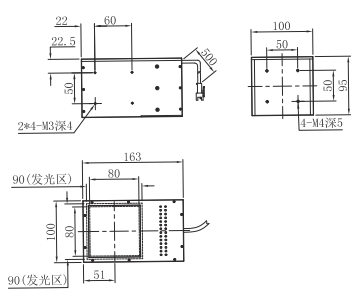
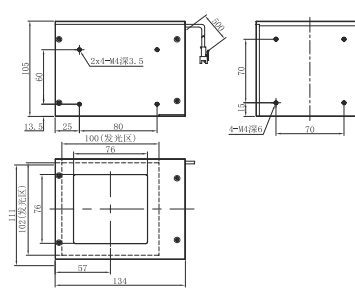
|         |          |
|---------|----------|
| 视觉基础知识  | P1-6     |
| 环形光源    | P7-14    |
| 环形无影光源  | P15-16   |
| 条形光源    | P17-28   |
| 四面可调光源  | P29-32   |
| 同轴光源    | P33-36   |
| 同轴平行光源  | P37-38   |
| 同轴面光源   | P39-40   |
| 面光源     | P41-44   |
| 平行面光源   | P45-46   |
| 侧面式面光源  | P47-48   |
| 开孔面光源   | P49-50   |
| 开孔侧面式面光 | P51-52   |
| 平面无影光源  | P53-54   |
| 圆顶光源    | P55-56   |
| 方形无影光源  | P57-58   |
| 圆形无影光源  | P59-60   |
| 线性光源    | P61-62   |
| 同轴线性光源  | P63-64   |
| 隧道光源    | P65-66   |
| 点光源     | P67-68   |
| 红外光源    | P69      |
| 紫外光源    | P70      |
| 定制光源    | P71-72   |
| 光源成像实例  | P73-90   |
| 控制器     | P91-100  |
| 实验架     | P101-102 |
| 相机&镜头   | P103-108 |



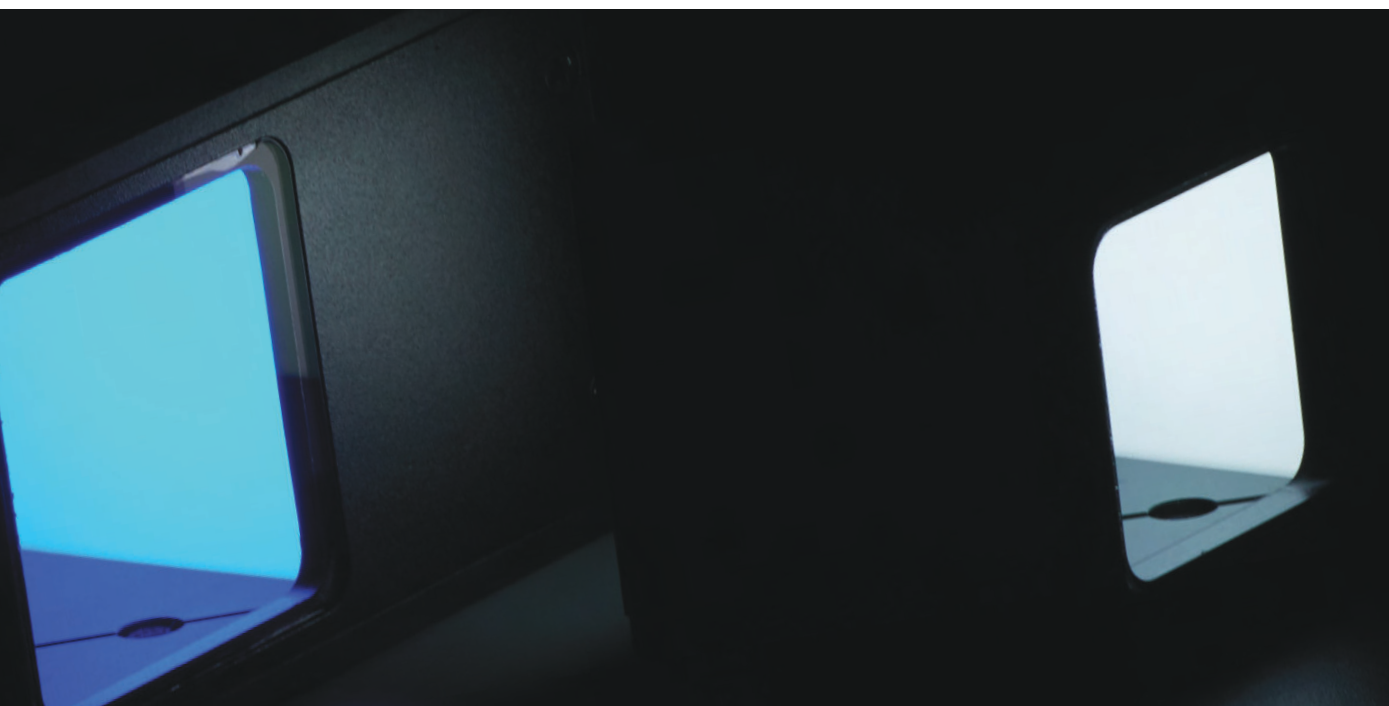
# 同轴光源



## ● 产品尺寸图

|                                                                                                         |                                                                                                            |                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>CC-14</b></p>  | <p><b>CC-18</b></p>     | <p><b>CC-30</b></p>   |
| <p><b>CC-40</b></p>  | <p><b>CC-5540</b></p>  | <p><b>CC-60</b></p>   |
| <p><b>CC-80</b></p>  | <p><b>CC-90</b></p>    | <p><b>CC-100</b></p>  |

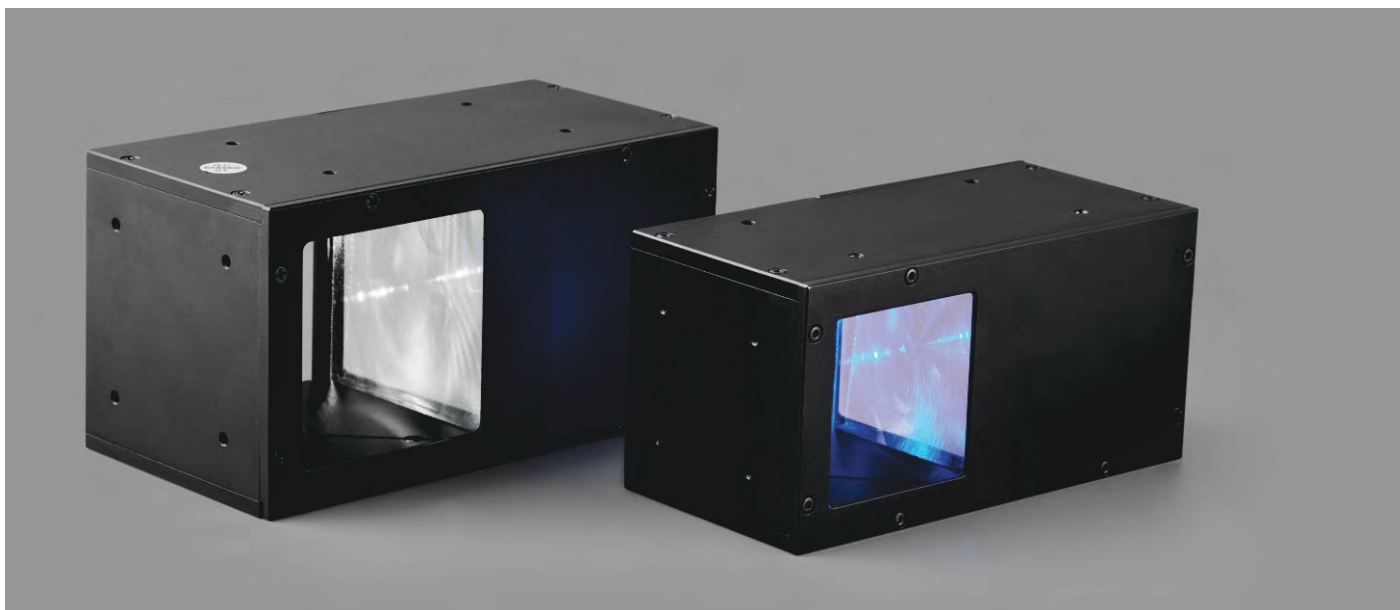
## 同轴光源



### 产品尺寸图 ●

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>CC-120</b></p> <p>Technical drawing of the CC-120 cabinet. The front view shows a rectangular cabinet with a top panel (174x120) and a base panel (120x66). The side view shows a depth of 60. The top panel is labeled "120(发光区)" and the base panel is labeled "2x1-M3/3.5". The side panel is labeled "1-M4/4".</p>       | <p><b>CC-140</b></p> <p>Technical drawing of the CC-140 cabinet. The front view shows a rectangular cabinet with a top panel (188x146) and a base panel (146x66). The side view shows a depth of 60. The top panel is labeled "146(发光区)" and the base panel is labeled "2x1-M3/3.5". The side panel is labeled "1-M4/4".</p>       | <p><b>CC-180130</b></p> <p>Technical drawing of the CC-180130 cabinet. The front view shows a rectangular cabinet with a top panel (180x144) and a base panel (144x72). The side view shows a depth of 60. The top panel is labeled "180(发光区)" and the base panel is labeled "2x1-M3/3.5". The side panel is labeled "1-M4/4".</p> |
| <p><b>CC-320150</b></p> <p>Technical drawing of the CC-320150 cabinet. The front view shows a rectangular cabinet with a top panel (320x150) and a base panel (150x75). The side view shows a depth of 60. The top panel is labeled "320(发光区)" and the base panel is labeled "2x1-M3/3.5". The side panel is labeled "1-M4/4".</p> | <p><b>CC-380160</b></p> <p>Technical drawing of the CC-380160 cabinet. The front view shows a rectangular cabinet with a top panel (380x160) and a base panel (160x80). The side view shows a depth of 60. The top panel is labeled "380(发光区)" and the base panel is labeled "2x1-M3/3.5". The side panel is labeled "1-M4/4".</p> | <p><b>CC-320150</b></p> <p>Technical drawing of the CC-320150 cabinet. The front view shows a rectangular cabinet with a top panel (320x150) and a base panel (150x75). The side view shows a depth of 60. The top panel is labeled "320(发光区)" and the base panel is labeled "2x1-M3/3.5". The side panel is labeled "1-M4/4".</p> |

视觉基础知识 P1-6  
 环形光源 P7-14  
 环形无影光源 P15-16  
 条形光源 P17-28  
 四面可调光源 P29-32  
 同轴光源 P33-36  
 同轴平行光源 P37-38  
 同轴面光源 P39-40  
 面光源 P41-44  
 平行面光源 P45-46  
 侧面式面光源 P47-48  
 开孔面光源 P49-50  
 开孔侧面式面光 P51-52  
 平面无影光源 P53-54  
 圆顶光源 P55-56  
 方形无影光源 P57-58  
 圆形无影光源 P59-60  
 线性光源 P61-62  
 同轴线性光源 P63-64  
 隧道光源 P65-66  
 点光源 P67-68  
 红外光源 P69  
 紫外光源 P70  
 定制光源 P71-72  
 光源成像实例 P73-90  
 控制器 P91-100  
 实验架 P101-102  
 相机&镜头 P103-108



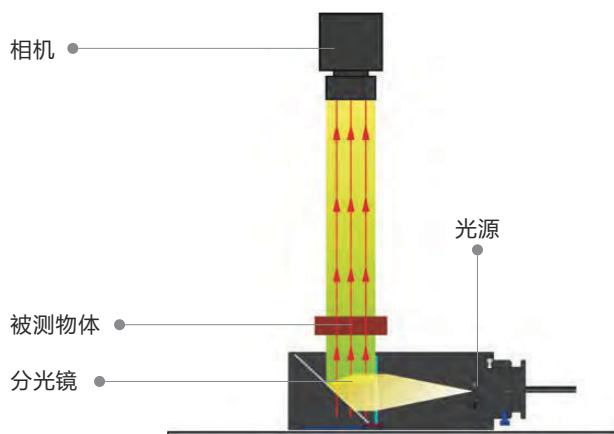
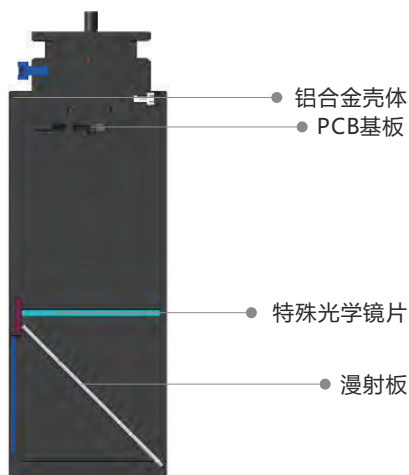
### 产品概述

同轴平行光源使用大功率高亮LED光源发出的散射光经特殊透镜模组、光学玻璃后，形成平行光。其光线能以同样的角度到达任何物体的表面，特别适合于光洁平面的缺陷检测、激光雕刻识别等。

### 应用范围

- 检测CD、DVD及蓝光光碟表面污点、划痕和污渍等
- 检测反光平面上的划痕
- 检测玻璃上的微小气泡
- 激光雕刻字符识别
- 苹果ipad、ipod及iphone等表面轻微划痕等

### 光源结构



### 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

|      |     |     |       |
|------|-----|-----|-------|
| 含义说明 | 系列名 | 发光面 | 颜色或波长 |
| 型号   | CCP | mm  | nm    |

Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

Fax: 0769-28632342

## 产品型号规格

| 外径     | 序号 | 型号       | 颜色 | 电压  | 功率   | 色温/波长 |
|--------|----|----------|----|-----|------|-------|
| 小<br>大 | 1  | CCP-30-R | 红色 | 24V | 1.4W | 625nm |
|        |    | CCP-30-B | 蓝色 | 24V | 2.1W | 470nm |
|        |    | CCP-30-W | 白色 | 24V | 2.1W | 6500k |
|        | 2  | CCP-40-R | 红色 | 24V | 1.4W | 625nm |
|        |    | CCP-40-B | 蓝色 | 24V | 2.1W | 470nm |
|        |    | CCP-40-W | 白色 | 24V | 2.1W | 6500k |
|        | 3  | CCP-50-R | 红色 | 24V | 1.4W | 625nm |
|        |    | CCP-50-B | 蓝色 | 24V | 2.1W | 470nm |
|        |    | CCP-50-W | 白色 | 24V | 2.1W | 6500k |
|        | 4  | CCP-60-R | 红色 | 24V | 1.4W | 625nm |
|        |    | CCP-60-B | 蓝色 | 24V | 2.1W | 470nm |
|        |    | CCP-60-W | 白色 | 24V | 2.1W | 6500k |

## 产品尺寸图

| CCP-30 | CCP-40 |
|--------|--------|
|        |        |
| CCP-50 | CCP-60 |
|        |        |

# 同轴平行光源

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

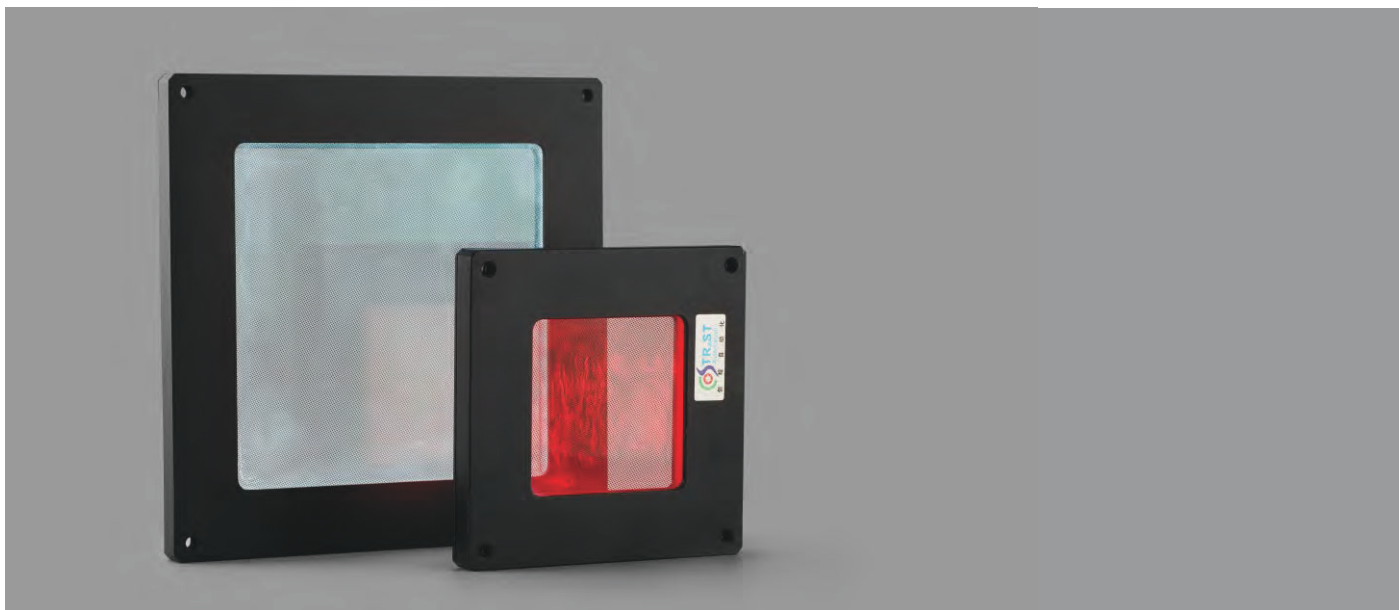
光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108





### ► 产品概述

同轴面光源采用特殊光学材料，使光源均匀无影发光的同时，达到落射光线与摄像头同轴的效果，融合了同轴光源与无影光源的优点。能够做到对复杂表面的无影照射。产品体积小巧轻便，节省安装空间。

CSC网点状：主要利用格状原理主要用于高反光面包装检测  
CSL条纹状：主要利用极细的纹理检测技术检测凸点、凹陷、裂纹、水波纹等缺陷

### ► 应用范围

- 轻微反光金属面缺陷检测
- 弧面字符、特征检测
- 电子元器件引脚检测
- 包装袋、包装膜表面检测

### ► 光源结构



● 漫射板

● LED灯

● 导光板

● 铝合金壳体



● CSL条纹状

### ► 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

|      |         |     |       |
|------|---------|-----|-------|
| 含义说明 | 系列名     | 发光面 | 颜色或波长 |
| 型号   | CSC/CSL | mm  | nm    |

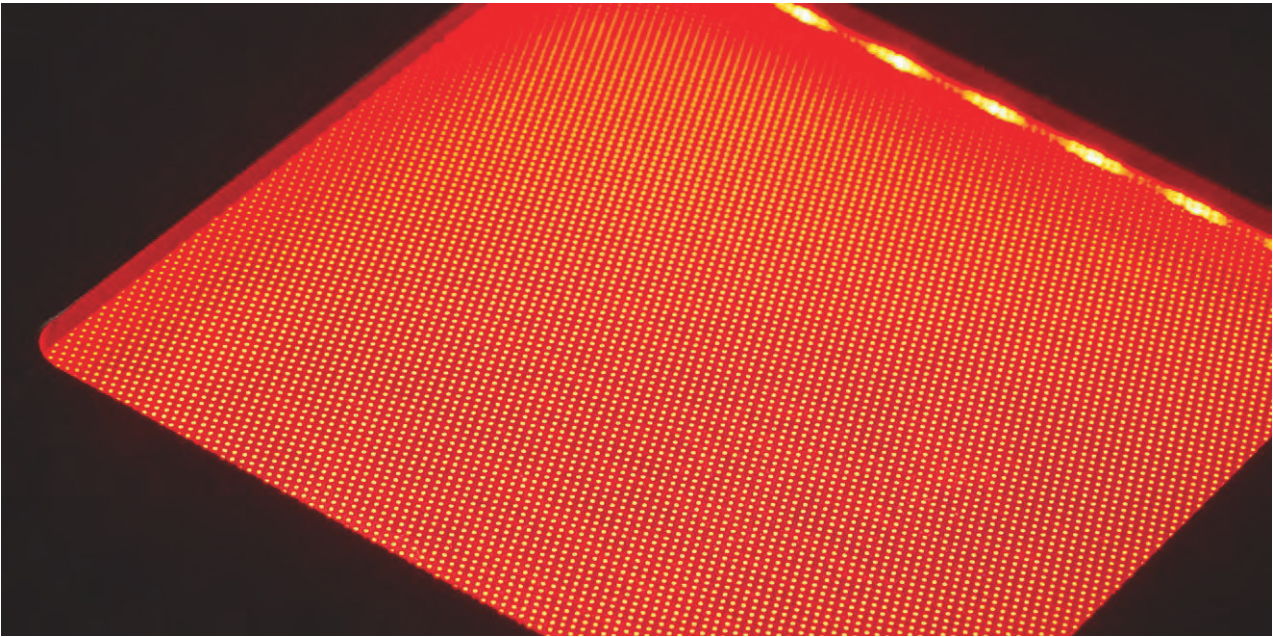
产品型号规格

| 外径         | 序号 | 型号        | 颜色 | 电压  | 功率   | 色温/波长 |  |
|------------|----|-----------|----|-----|------|-------|--|
| 小<br><br>大 | 1  | CSC-50-R  | 红色 | 24V | 0.9W | 625nm |  |
|            |    | CSC-50-W  | 白色 | 24V | 1.5W | 6500k |  |
|            |    | CSC-50-B  | 蓝色 | 24V | 1.5W | 470nm |  |
|            | 2  | CSC-100-R | 红色 | 24V | 1.8W | 625nm |  |
|            |    | CSC-100-W | 白色 | 24V | 2.8W | 6500k |  |
|            |    | CSC-100-B | 蓝色 | 24V | 2.8W | 470nm |  |
|            | 3  | CSC-150-R | 红色 | 24V | 2.7W | 625nm |  |
|            |    | CSC-150-W | 白色 | 24V | 4.3W | 6500k |  |
|            |    | CSC-150-B | 蓝色 | 24V | 4.3W | 470nm |  |

| 外径         | 序号 | 型号        | 颜色 | 电压  | 功率   | 色温/波长 |  |
|------------|----|-----------|----|-----|------|-------|--|
| 小<br><br>大 | 1  | CSL-50-R  | 红色 | 24V | 0.9W | 625nm |  |
|            |    | CSL-50-W  | 蓝色 | 24V | 1.5W | 6500k |  |
|            |    | CSL-50-B  | 白色 | 24V | 1.5W | 470nm |  |
|            | 2  | CSL-100-R | 红色 | 24V | 1.8W | 625nm |  |
|            |    | CSL-100-W | 蓝色 | 24V | 2.8W | 6500k |  |
|            |    | CSL-100-B | 白色 | 24V | 2.8W | 470nm |  |
|            | 3  | CSL-150-R | 红色 | 24V | 2.7W | 625nm |  |
|            |    | CSL-150-W | 蓝色 | 24V | 4.3W | 6500k |  |
|            |    | CSL-150-B | 白色 | 24V | 4.3W | 470nm |  |

产品尺寸图

| CSC/CSL-50 | CSC/CSL-100 | CSC/CSL-150 |
|------------|-------------|-------------|
|            |             |             |



同轴面光源

|         |          |
|---------|----------|
| 视觉基础知识  | P1-6     |
| 环形光源    | P7-14    |
| 环形无影光源  | P15-16   |
| 条形光源    | P17-28   |
| 四面可调光源  | P29-32   |
| 同轴光源    | P33-36   |
| 同轴平行光源  | P37-38   |
| 同轴面光源   | P39-40   |
| 面光源     | P41-44   |
| 平行面光源   | P45-46   |
| 侧面式面光源  | P47-48   |
| 开孔面光源   | P49-50   |
| 开孔侧面式面光 | P51-52   |
| 平面无影光源  | P53-54   |
| 圆顶光源    | P55-56   |
| 方形无影光源  | P57-58   |
| 圆形无影光源  | P59-60   |
| 线性光源    | P61-62   |
| 同轴线性光源  | P63-64   |
| 隧道光源    | P65-66   |
| 点光源     | P67-68   |
| 红外光源    | P69      |
| 紫外光源    | P70      |
| 定制光源    | P71-72   |
| 光源成像实例  | P73-90   |
| 控制器     | P91-100  |
| 实验架     | P101-102 |
| 相机&镜头   | P103-108 |



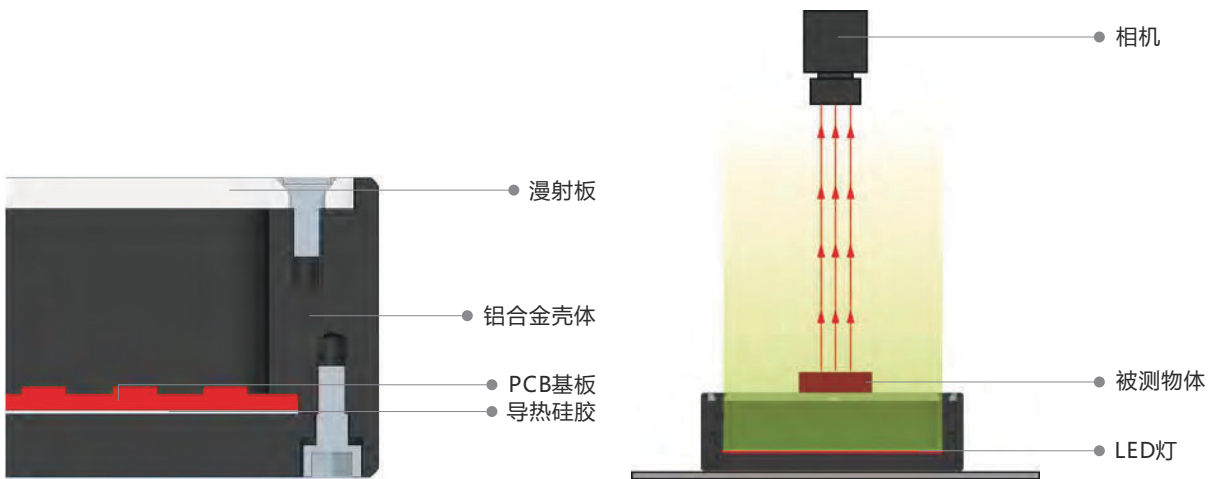
## 产品概述

面光源是一种平面照明光源，LED经结构优化后均匀布在光源底部或四周，经漫射导光板后在表面形成一片均匀的照射光，外配创视设计的增光片，其光源亮度可提高20%到50%，优于市场其它同类光源。通常用于外形轮廓检测场合。

## 应用范围

- 外形轮廓测量
- 尺寸测量
- 玻璃瓶破损、异物检测
- 透明物体表面划痕、污渍或内部异物、破损等检测

## 光源结构



## 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                               | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k (色温) | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|---------------------------------------------------------|----------|----------|---------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX (模拟控制器)、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器) (X代表功率) |          |          |               |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85% (非凝结)                                |          |          |               |              |              |
| 选配     | 漫射板 (部分标配) 延长线：1/3/5米 (可选，标准长度0.5米)                     |          |          |               |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时 (衰减量50%时)          |          |          |               |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制  |          |          |               |              |              |

| 含义说明 | 系列名 | 长度 | 宽度 | 颜色或波长 |
|------|-----|----|----|-------|
| 型号   | CFN | mm | mm | nm    |

Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

Fax: 0769-28632342

## 产品型号规格

| 外径 | 序号 | 型号           | 颜色 | 电压  | 功率  | 色温/波长 |
|----|----|--------------|----|-----|-----|-------|
| 小  | 1  | CFN-200250-R | 红  | 24V | 27W | 625nm |
|    |    | CFN-200250-W | 白  | 24V | 40W | 6500k |
|    |    | CFN-200250-B | 蓝  | 24V | 40W | 470nm |
|    | 2  | CFN-200300-R | 红  | 24V | 32W | 625nm |
|    |    | CFN-200300-W | 白  | 24V | 48W | 6500k |
|    |    | CFN-200300-B | 蓝  | 24V | 48W | 470nm |
|    | 3  | CFN-200350-R | 红  | 24V | 37W | 625nm |
|    |    | CFN-200350-W | 白  | 24V | 56W | 6500k |
|    |    | CFN-200350-B | 蓝  | 24V | 56W | 470nm |
|    | 4  | CFN-200400-R | 红  | 24V | 43W | 625nm |
|    |    | CFN-200400-W | 白  | 24V | 64W | 6500k |
|    |    | CFN-200400-B | 蓝  | 24V | 64W | 470nm |
| 大  | 5  | CFN-250250-R | 红  | 24V | 33W | 625nm |
|    |    | CFN-250250-W | 白  | 24V | 50W | 6500k |
|    |    | CFN-250250-B | 蓝  | 24V | 50W | 470nm |
|    | 6  | CFN-250300-R | 红  | 24V | 40W | 625nm |
|    |    | CFN-250300-W | 白  | 24V | 60W | 6500k |
|    |    | CFN-250300-B | 蓝  | 24V | 60W | 470nm |
|    | 7  | CFN-250350-R | 红  | 24V | 47W | 625nm |
|    |    | CFN-250350-W | 白  | 24V | 70W | 6500k |
|    |    | CFN-250350-B | 蓝  | 24V | 70W | 470nm |
|    | 8  | CFN-250400-R | 红  | 24V | 53W | 625nm |
|    |    | CFN-250400-W | 白  | 24V | 80W | 6500k |
|    |    | CFN-250400-B | 蓝  | 24V | 80W | 470nm |
| 大  | 9  | CFN-300300-R | 红  | 24V | 48W | 625nm |
|    |    | CFN-300300-W | 白  | 24V | 72W | 6500k |
|    |    | CFN-300300-B | 蓝  | 24V | 72W | 470nm |
|    | 10 | CFN-300350-R | 红  | 24V | 56W | 625nm |
|    |    | CFN-300350-W | 白  | 24V | 84W | 6500k |
|    |    | CFN-300350-B | 蓝  | 24V | 84W | 470nm |
|    | 11 | CFN-300400-R | 红  | 24V | 64W | 625nm |
|    |    | CFN-300400-W | 白  | 24V | 96W | 6500k |
|    |    | CFN-300400-B | 蓝  | 24V | 96W | 470nm |

## 面光源

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

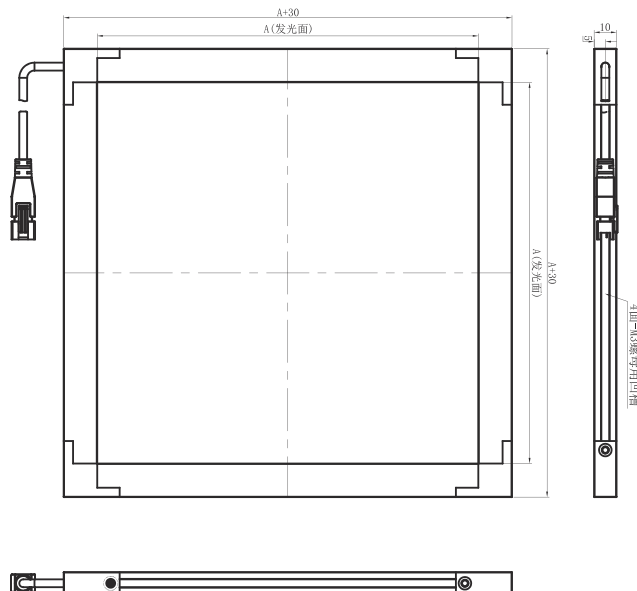
控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

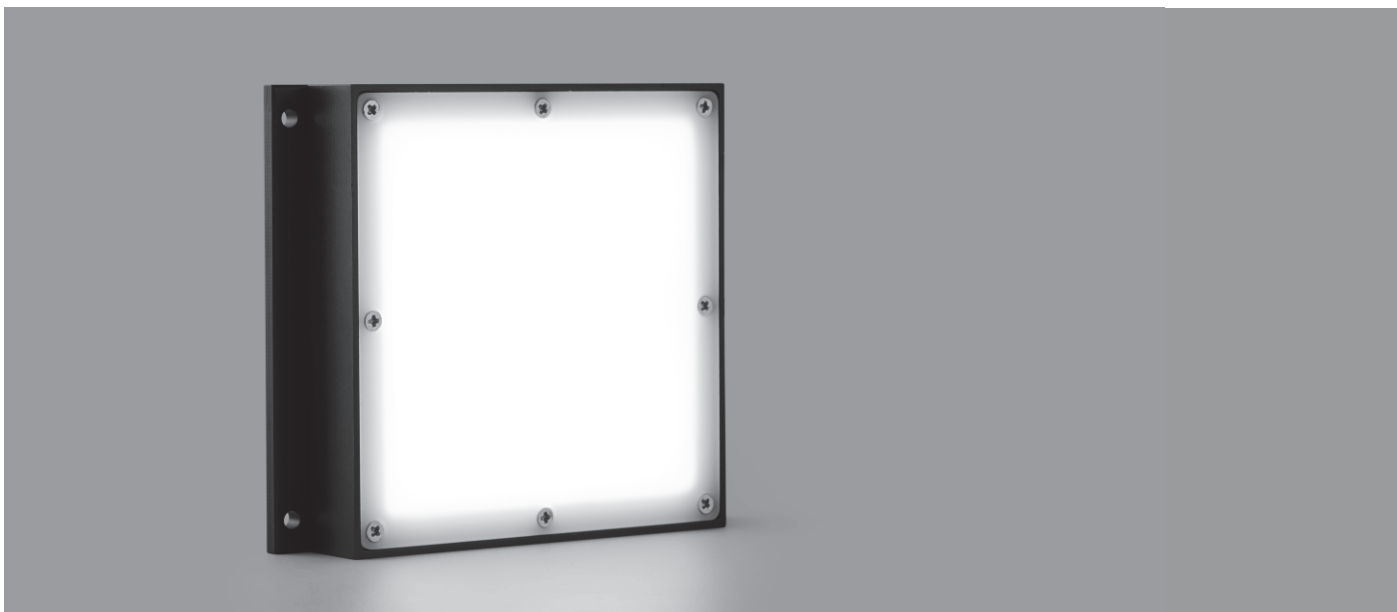
相机&镜头  
P103-108

## CF-N系列安装尺寸图

发光区大于200







## ● 产品型号规格

| 外径 | 序号 | 型号          | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 |  |
|----|----|-------------|----|-----|-------|-------|--|
| 小  | 1  | CF-27-R     | 红  | 24V | 0.8W  | 625nm |  |
|    |    | CF-27-W     | 白  | 24V | 1.2W  | 6500k |  |
|    |    | CF-27-B     | 蓝  | 24V | 1.2W  | 470nm |  |
|    | 2  | CF-4828-R   | 红  | 24V | 1.6W  | 625nm |  |
|    |    | CF-4828-W   | 白  | 24V | 2.4W  | 6500k |  |
|    |    | CF-4828-B   | 蓝  | 24V | 2.4W  | 470nm |  |
|    | 3  | CF-50-R     | 红  | 24V | 2.4W  | 625nm |  |
|    |    | CF-50-W     | 白  | 24V | 3.6W  | 6500k |  |
|    |    | CF-50-B     | 蓝  | 24V | 3.6W  | 470nm |  |
|    | 4  | CF-70-R     | 红  | 24V | 4W    | 625nm |  |
|    |    | CF-70-W     | 白  | 24V | 6W    | 6500k |  |
|    |    | CF-70-B     | 蓝  | 24V | 6W    | 470nm |  |
| 大  | 5  | CF-100-R    | 红  | 24V | 5.8W  | 625nm |  |
|    |    | CF-100-W    | 白  | 24V | 13W   | 6500k |  |
|    |    | CF-100-B    | 蓝  | 24V | 13W   | 470nm |  |
|    | 6  | CF-120-R    | 红  | 24V | 8W    | 625nm |  |
|    |    | CF-120-W    | 白  | 24V | 11W   | 6500k |  |
|    |    | CF-120-B    | 蓝  | 24V | 11W   | 470nm |  |
|    | 7  | CF-150-R    | 红  | 24V | 12W   | 625nm |  |
|    |    | CF-150-W    | 白  | 24V | 19W   | 6500k |  |
|    |    | CF-150-B    | 蓝  | 24V | 19W   | 470nm |  |
|    | 8  | CF-150100-R | 红  | 24V | 8W    | 625nm |  |
|    |    | CF-150100-W | 白  | 24V | 13.2W | 6500k |  |
|    |    | CF-150100-B | 蓝  | 24V | 13.2W | 470nm |  |
|    | 9  | CF-180150-R | 红  | 24V | 12.5W | 625nm |  |
|    |    | CF-180150-W | 白  | 24V | 19.2W | 6500k |  |
|    |    | CF-180150-B | 蓝  | 24V | 19.2W | 470nm |  |
|    | 10 | CF-200-R    | 红  | 24V | 20.2W | 625nm |  |
|    |    | CF-200-W    | 白  | 24V | 29W   | 6500k |  |
|    |    | CF-200-B    | 蓝  | 24V | 29W   | 470nm |  |
|    | 11 | CF-210160-R | 红  | 24V | 22W   | 625nm |  |
|    |    | CF-210160-W | 白  | 24V | 30W   | 6500k |  |
|    |    | CF-210160-B | 蓝  | 24V | 30W   | 470nm |  |
|    | 12 | CF-250150-R | 红  | 24V | 18W   | 625nm |  |
|    |    | CF-250150-W | 白  | 24V | 28W   | 6500k |  |
|    |    | CF-250150-B | 蓝  | 24V | 28W   | 470nm |  |
|    | 13 | CF-320240-R | 红  | 24V | 37W   | 625nm |  |
|    |    | CF-320240-W | 白  | 24V | 56W   | 6500k |  |
|    |    | CF-320240-B | 蓝  | 24V | 56W   | 470nm |  |

| 含义说明 | 系列名 | 长度 | 宽度 | 颜色或波长 |
|------|-----|----|----|-------|
| 型号   | CF  | mm | mm | nm    |

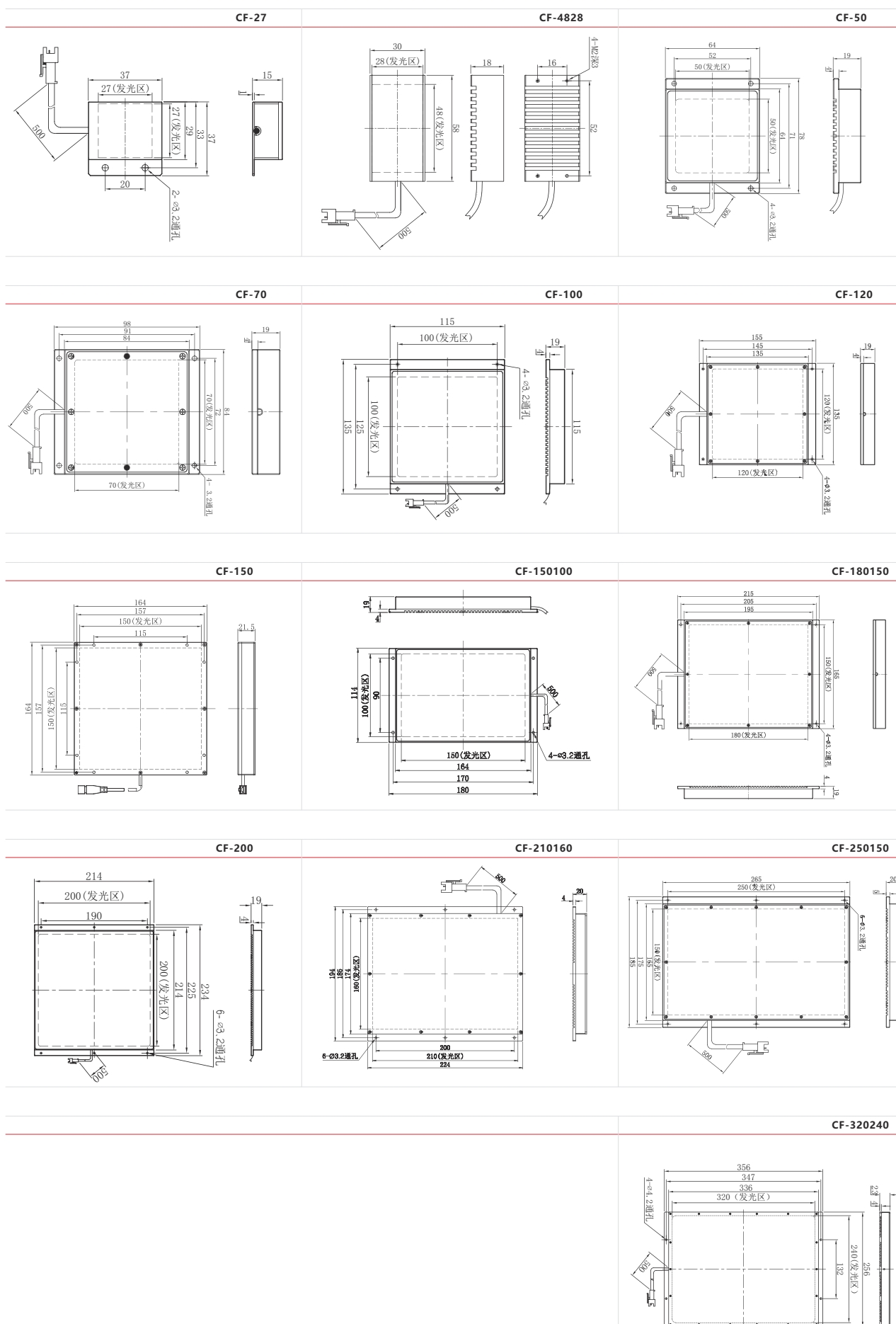
Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

Fax: 0769-28632342

## 产品尺寸图

# 面光源



视觉基础知识

P1-6

环形光源

P7-14

环形无影光源

P15-16

条形光源

P17-28

四面可调光源

P29-32

同轴光源

P33-36

同轴平行光源

P37-38

同轴面光源

P39-40

面光源

P41-44

平行面光源

P45-46

侧面式面光源

P47-48

开孔面光源

P49-50

开孔侧面式面光

P51-52

平面无影光源

P53-54

圆顶光源

P55-56

方形无影光源

P57-58

圆形无影光源

P59-60

线性光源

P61-62

同轴线性光源

P63-64

隧道光源

P65-66

点光源

P67-68

红外光源

P69

紫外光源

P70

定制光源

P71-72

光源成像实例

P73-90

控制器

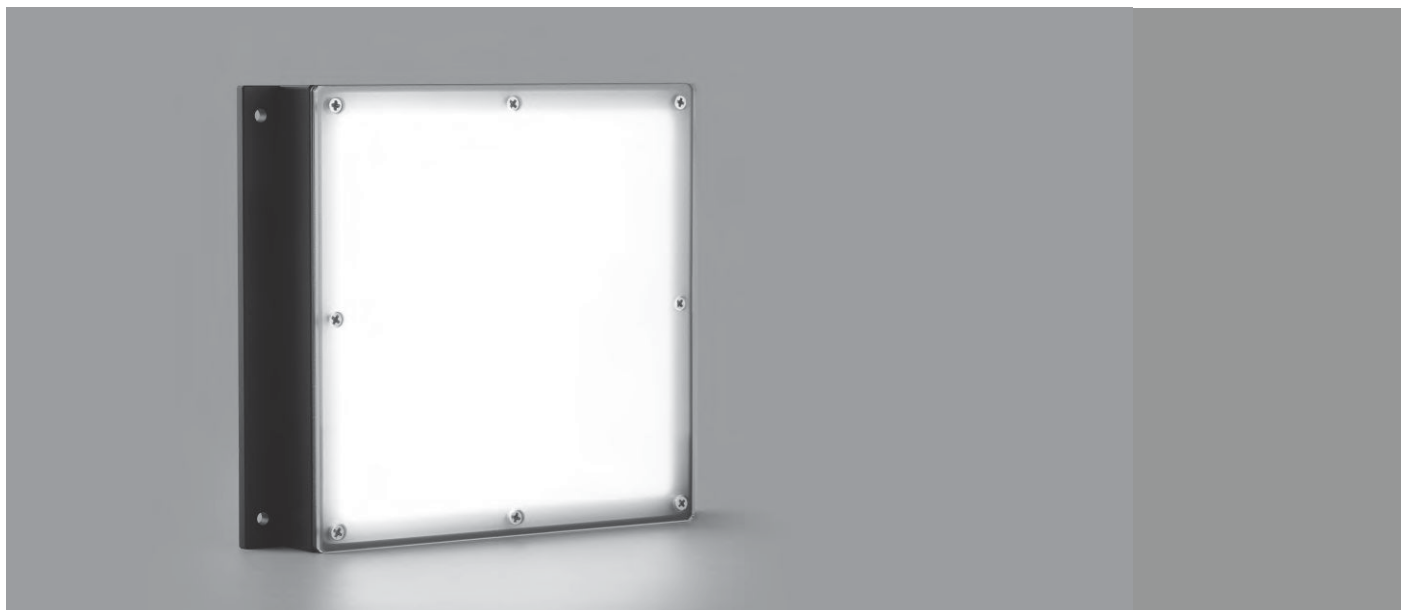
P91-100

实验架

P101-102

相机&镜头

P103-108



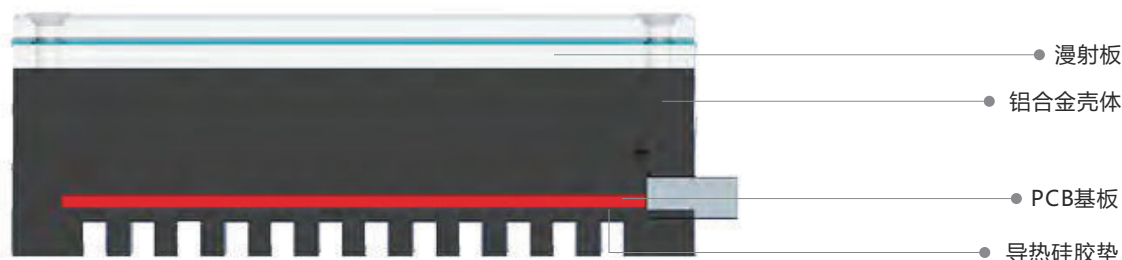
## 产品概述

平行面光源是一种面发光光源，这种光源具有更好的方向性，LED经结构优化均布于光源底部，经漫射导光板后在表面形成亮度均匀的照射光，在表面配置特殊光学材料，使照射出来的光线进一步优化。通常用于外形轮廓的检测。

## 应用范围

- 外形轮廓测量
- 加工尺寸测量
- 玻璃瓶破损、异物检测
- 透明物体表面划痕、污渍或内部异物、破损等检测

## 光源结构



## 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

| 含义说明 | 系列名 | 长度 | 宽度 | 颜色或波长 |
|------|-----|----|----|-------|
| 型号   | CFP | mm | mm | nm    |

Http: www.trstmv.com

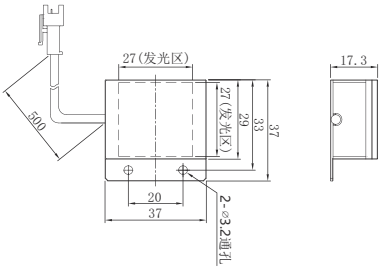
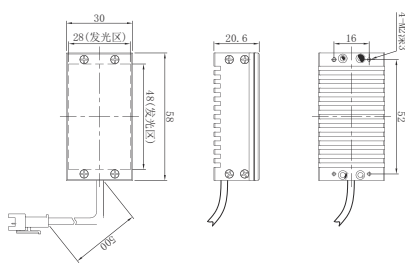
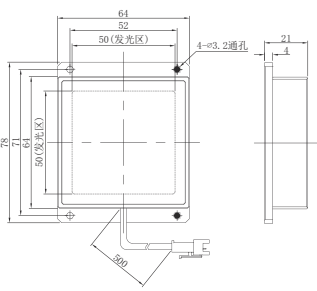
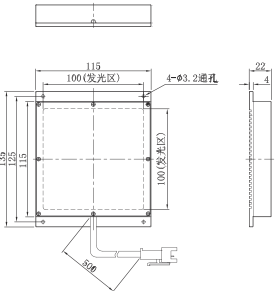
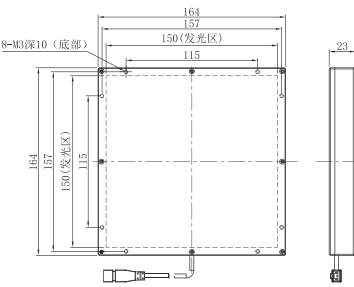
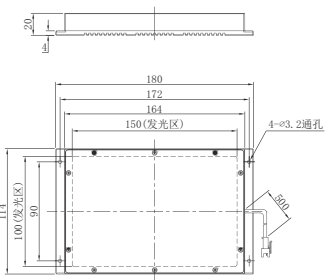
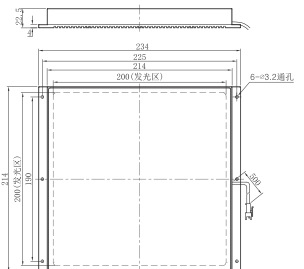
Tel: 0769-22245907

Fax: 0769-28632342

## 产品型号规格

| 外径 | 序号 | 型号           | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 |
|----|----|--------------|----|-----|-------|-------|
| 小  | 1  | CFP-27-R     | 红  | 24V | 0.8W  | 625nm |
|    |    | CFP-27-W     | 白  | 24V | 1.2W  | 6500k |
|    |    | CFP-27-B     | 蓝  | 24V | 1.2W  | 470nm |
|    | 2  | CFP-4828-R   | 红  | 24V | 1.6W  | 625nm |
|    |    | CFP-4828-W   | 白  | 24V | 2.4W  | 6500k |
|    |    | CFP-4828-B   | 蓝  | 24V | 2.4W  | 470nm |
|    | 3  | CFP-50-R     | 红  | 24V | 2.4W  | 625nm |
|    |    | CFP-50-W     | 白  | 24V | 3.6W  | 6500k |
|    |    | CFP-50-B     | 蓝  | 24V | 3.6W  | 470nm |
|    | 4  | CFP-100-R    | 红  | 24V | 5.8W  | 625nm |
|    |    | CFP-100-W    | 白  | 24V | 13W   | 6500k |
|    |    | CFP-100-B    | 蓝  | 24V | 13W   | 470nm |
| 大  | 5  | CFP-150-R    | 红  | 24V | 12W   | 625nm |
|    |    | CFP-150-W    | 白  | 24V | 19W   | 6500k |
|    |    | CFP-150-B    | 蓝  | 24V | 19W   | 470nm |
|    | 6  | CFP-150100-R | 红  | 24V | 8W    | 625nm |
|    |    | CFP-150100-W | 白  | 24V | 13.2W | 6500k |
|    |    | CFP-150100-B | 蓝  | 24V | 13.2W | 470nm |
|    | 7  | CFP-200-R    | 红  | 24V | 20.2W | 625nm |
|    |    | CFP-200-W    | 白  | 24V | 29W   | 6500k |
|    |    | CFP-200-B    | 蓝  | 24V | 29W   | 470nm |

## 产品尺寸图

|                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>CFP-27</p>   | <p>CFP-4828</p>  | <p>CFP-50</p>      |
| <p>CFP-100</p>  | <p>CFP-150</p>   | <p>CFP-150100</p>  |
|                                                                                                    |                                                                                                     | <p>CFP-200</p>     |

## 平行面光源

视觉基础知识

P1-6

环形光源

P7-14

环形无影光源

P15-16

条形光源

P17-28

四面可调光源

P29-32

同轴光源

P33-36

同轴平行光源

P37-38

同轴面光源

P39-40

面光源

P41-44

平行面光源

P45-46

侧面式面光源

P47-48

开孔面光源

P49-50

开孔侧面式面光

P51-52

平面无影光源

P53-54

圆顶光源

P55-56

方形无影光源

P57-58

圆形无影光源

P59-60

线性光源

P61-62

同轴线性光源

P63-64

隧道光源

P65-66

点光源

P67-68

红外光源

P69

紫外光源

P70

定制光源

P71-72

光源成像实例

P73-90

控制器

P91-100

实验架

P101-102

相机&镜头

P103-108



视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

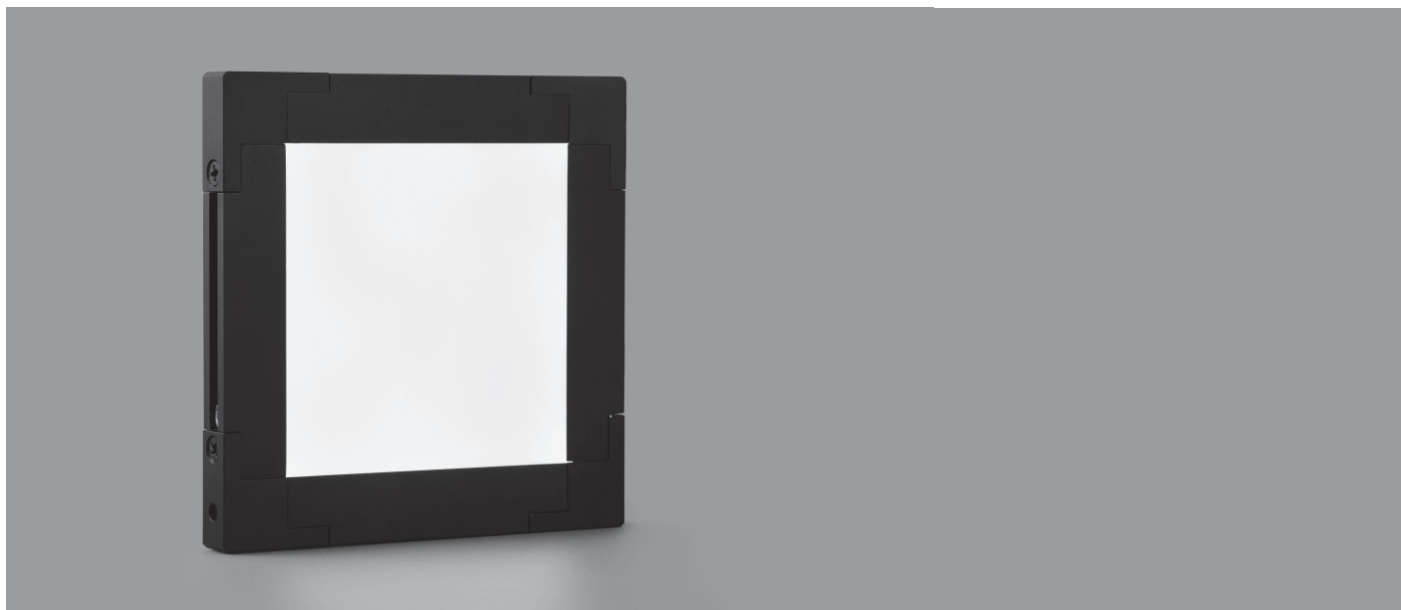
定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108



## 产品概述

侧面式面光源是在四周侧面设计LED排布，通过导光扩散板发光，利用全反射原理以有效地传输光，并将线光源转变为面光源，多边发光，整体均匀性极佳，超薄设计可满足不同安装要求。

## 应用范围

- 液面检测
- 金属零件毛刺检测
- 工件轮廓尺寸测量
- 大面积电路板电子元器件检测

## 光源结构



● 漫射板

● LED灯

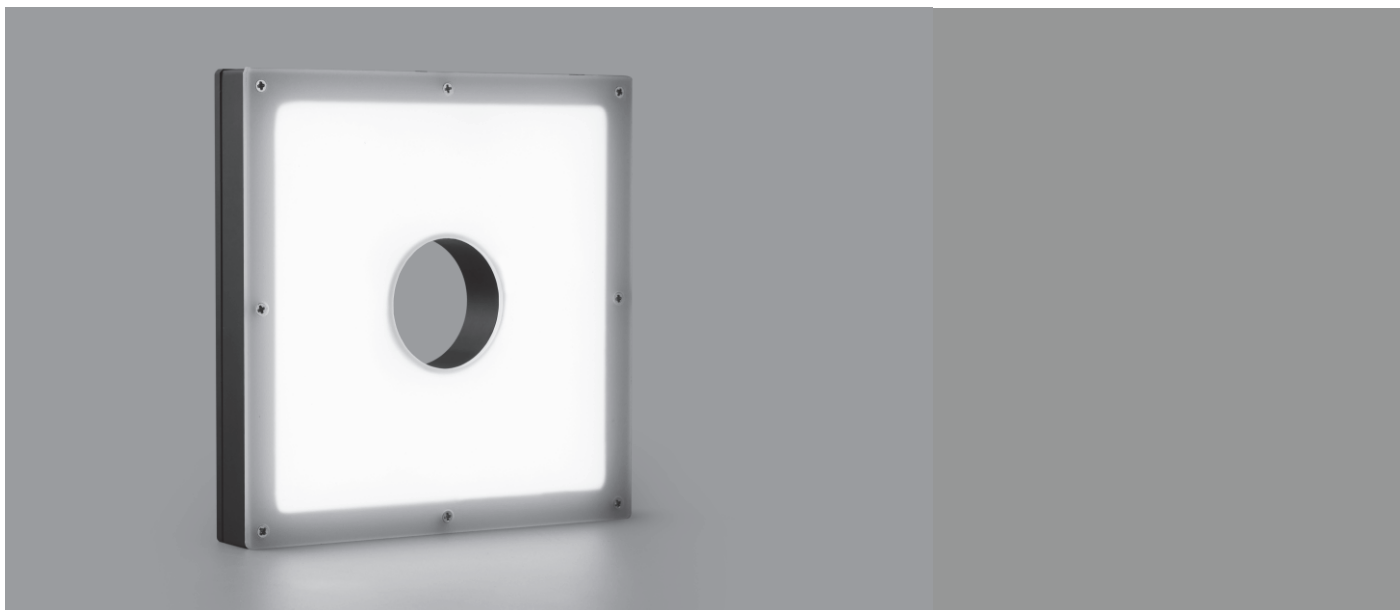
● 导光板

● 铝合金壳体

## 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |





### 产品概述

开孔面光源系列为高均匀度的面发光方式，能够提供较柔和的光线照明。低工作距离是效果接近环境光，高工作距离时能达到接近同轴光的效果。部分样品可替换同轴光。

### 应用范围

- 玻璃缺陷
- 钢板、物料盘产品定位
- 电路板元件检测
- 手机屏定位

### 光源结构



### 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

| 含义说明 | 系列名 | 长度 | 宽度 | 颜色或波长 |
|------|-----|----|----|-------|
| 型号   | CFK | mm | mm | nm    |

Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

Fax: 0769-28632342

## 产品型号规格

| 外径 | 序号 | 型号           | 颜色 | 电压  | 功率    | 色温/波长 |
|----|----|--------------|----|-----|-------|-------|
| 小  | 1  | CFK-120-R    | 红色 | 24V | 8.6W  | 625nm |
|    |    | CFK-120-W    | 白色 | 24V | 13W   | 6500k |
|    |    | CFK-120-B    | 蓝色 | 24V | 13W   | 470nm |
|    | 2  | CFK-160-R    | 红色 | 24V | 15.4W | 625nm |
|    |    | CFK-160-W    | 白色 | 24V | 23W   | 6500k |
|    |    | CFK-160-B    | 蓝色 | 24V | 23W   | 470nm |
|    | 3  | CFK-165-R    | 红色 | 24V | 16W   | 625nm |
|    |    | CFK-165-W    | 白色 | 24V | 24W   | 6500k |
|    |    | CFK-165-B    | 蓝色 | 24V | 24W   | 470nm |
|    | 4  | CFK-170-R    | 红色 | 24V | 17W   | 625nm |
|    |    | CFK-170-W    | 白色 | 24V | 26W   | 6500k |
|    |    | CFK-170-B    | 蓝色 | 24V | 26W   | 470nm |
|    | 5  | CFK-200-R    | 红色 | 24V | 23W   | 625nm |
|    |    | CFK-200-W    | 白色 | 24V | 35W   | 6500k |
|    |    | CFK-200-B    | 蓝色 | 24V | 35W   | 470nm |
|    | 6  | CFK-300-R    | 红色 | 24V | 34W   | 625nm |
|    |    | CFK-300-W    | 白色 | 24V | 55W   | 6500k |
|    |    | CFK-300-B    | 蓝色 | 24V | 55W   | 470nm |
|    | 7  | CFK-308178-R | 红色 | 24V | 23W   | 625nm |
|    |    | CFK-308178-W | 白色 | 24V | 35W   | 6500k |
|    |    | CFK-308178-B | 蓝色 | 24V | 35W   | 470nm |
|    | 8  | CFK-400-R    | 红色 | 24V | 46W   | 625nm |
|    |    | CFK-400-W    | 白色 | 24V | 68W   | 6500k |
|    |    | CFK-400-B    | 蓝色 | 24V | 68W   | 470nm |

## 产品尺寸图

|                   |                |                |
|-------------------|----------------|----------------|
| <p>CFK-120</p>    | <p>CFK-160</p> | <p>CFK-165</p> |
| <p>CFK-170</p>    | <p>CFK-200</p> | <p>CFK-300</p> |
| <p>CFK-308178</p> | <p>CFK-400</p> |                |

# 开孔面光源

视觉基础知识

P1-6

环形光源

P7-14

环形无影光源

P15-16

条形光源

P17-28

四面可调光源

P29-32

同轴光源

P33-36

同轴平行光源

P37-38

同轴面光源

P39-40

面光源

P41-44

平行面光源

P45-46

侧面式面光源

P47-48

开孔面光源

P49-50

开孔侧面式面光

P51-52

平面无影光源

P53-54

圆顶光源

P55-56

方形无影光源

P57-58

圆形无影光源

P59-60

线性光源

P61-62

同轴线性光源

P63-64

隧道光源

P65-66

点光源

P67-68

红外光源

P69

紫外光源

P70

定制光源

P71-72

光源成像实例

P73-90

控制器

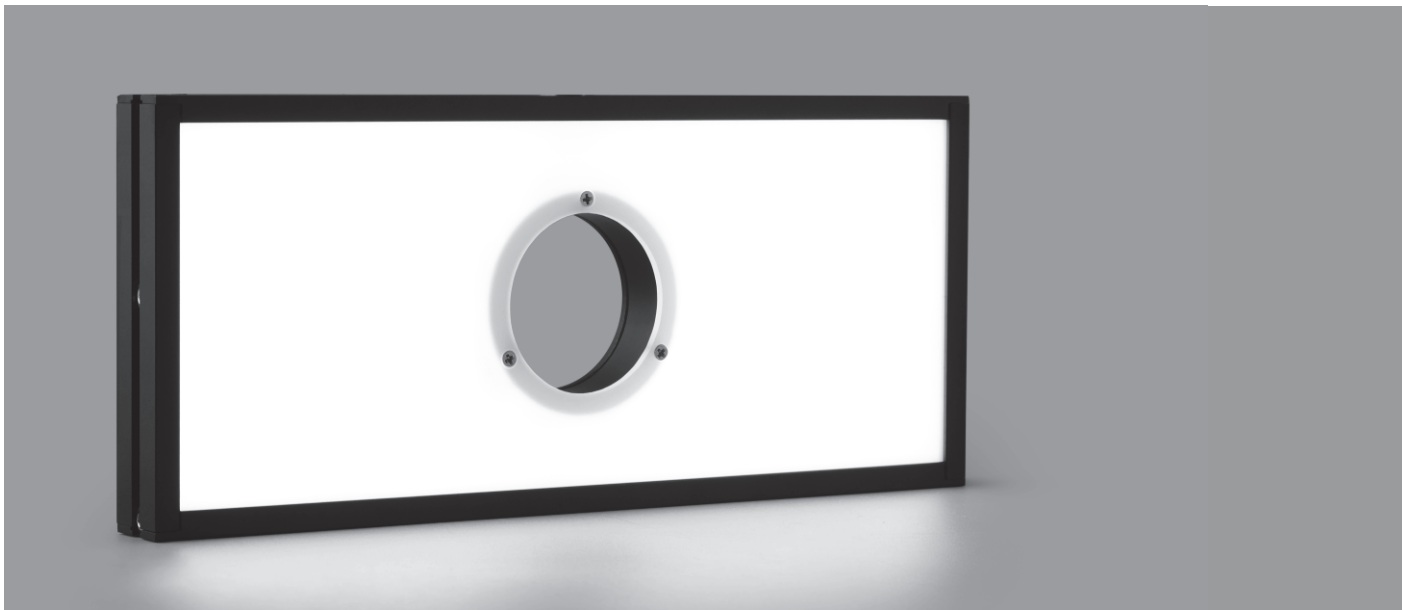
P91-100

实验架

P101-102

相机&镜头

P103-108



### ► 产品概述

开孔侧面式面光源在四周侧面设计LED排布，通过导光扩散板发光，超薄设计，开孔大小、形状、尺寸、位置可定制，实现大幅面均匀照明。

### ► 应用范围

- 大幅面产品定位、识别，均匀性要求高的场合等

### ► 光源结构



- 漫射板
- LED灯
- 导光板
- 铝合金壳体

### ► 参数说明

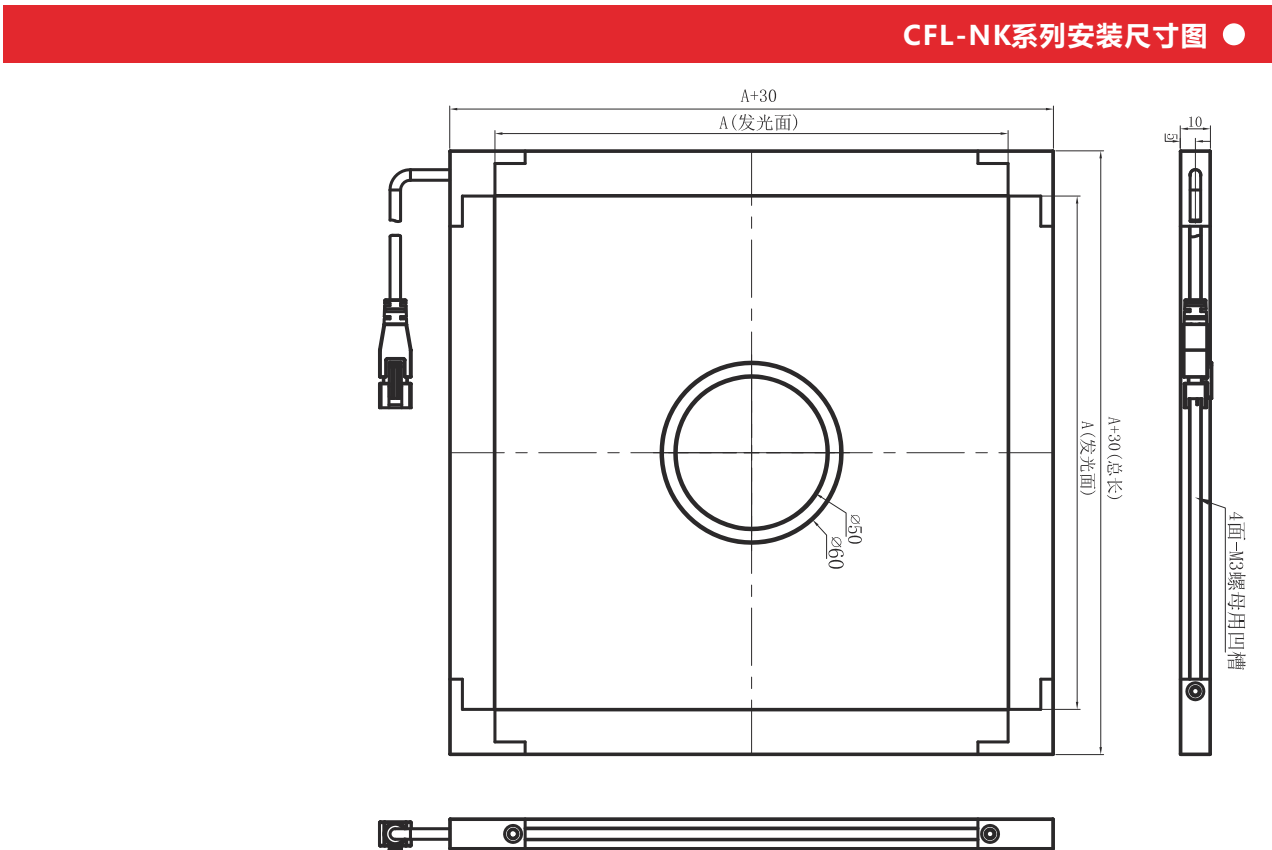
| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |



| 含义说明 | 系列名    | 长度 | 宽度 | 颜色或波长 |
|------|--------|----|----|-------|
| 型号   | CFL-NK | mm | mm | nm    |

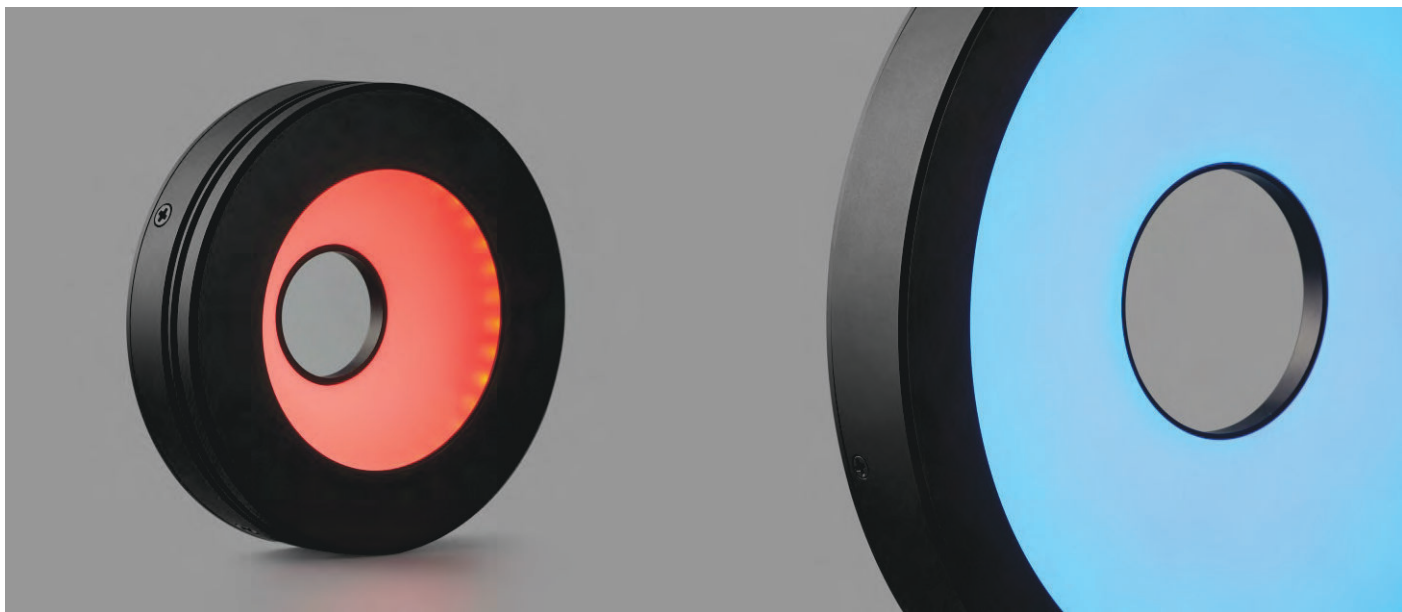
产品型号规格

| 外径          |             | 序号          | 型号  | 颜色  | 电压    | 功率    | 色温/波长 |
|-------------|-------------|-------------|-----|-----|-------|-------|-------|
| 小           | 1           | CFL-NK150-R | 红   | 24V | 12W   | 625nm |       |
|             |             | CFL-NK150-W | 白   | 24V | 18W   | 6500k |       |
|             |             | CFL-NK150-B | 蓝   | 24V | 18W   | 470nm |       |
|             | 2           | CFL-NK200-R | 红   | 24V | 16W   | 625nm |       |
|             |             | CFL-NK200-W | 白   | 24V | 24W   | 6500k |       |
|             |             | CFL-NK200-B | 蓝   | 24V | 24W   | 470nm |       |
|             | 3           | CFL-NK250-R | 红   | 24V | 20W   | 625nm |       |
|             |             | CFL-NK250-W | 白   | 24V | 30W   | 6500k |       |
|             |             | CFL-NK250-B | 蓝   | 24V | 30W   | 470nm |       |
|             | 4           | CFL-NK300-R | 红   | 24V | 24W   | 625nm |       |
| CFL-NK300-W |             | 白           | 24V | 36W | 6500k |       |       |
| CFL-NK300-B |             | 蓝           | 24V | 36W | 470nm |       |       |
| 大           | 5           | CFL-NK350-R | 红   | 24V | 28W   | 625nm |       |
|             |             | CFL-NK350-W | 白   | 24V | 42W   | 6500k |       |
|             |             | CFL-NK350-B | 蓝   | 24V | 42W   | 470nm |       |
|             | 6           | CFL-NK400-R | 红   | 24V | 32W   | 625nm |       |
|             |             | CFL-NK400-W | 白   | 24V | 48W   | 6500k |       |
|             |             | CFL-NK400-B | 蓝   | 24V | 48W   | 470nm |       |
|             | 7           | CFL-NK450-R | 红   | 24V | 36W   | 625nm |       |
|             |             | CFL-NK450-W | 白   | 24V | 54W   | 6500k |       |
|             |             | CFL-NK450-B | 蓝   | 24V | 54W   | 470nm |       |
|             | 8           | CFL-NK500-R | 红   | 24V | 40W   | 625nm |       |
| CFL-NK500-W |             | 白           | 24V | 60W | 6500k |       |       |
| CFL-NK500-B |             | 蓝           | 24V | 60W | 470nm |       |       |
| 9           | CFL-NK550-R | 红           | 24V | 44W | 625nm |       |       |
|             | CFL-NK550-W | 白           | 24V | 66W | 6500k |       |       |
|             | CFL-NK550-B | 蓝           | 24V | 66W | 470nm |       |       |
| 10          | CFL-NK600-R | 红           | 24V | 48W | 625nm |       |       |
|             | CFL-NK600-W | 白           | 24V | 72W | 6500k |       |       |
|             | CFL-NK600-B | 蓝           | 24V | 72W | 470nm |       |       |



开孔侧面式光源

|         |          |
|---------|----------|
| 视觉基础知识  | P1-6     |
| 环形光源    | P7-14    |
| 环形无影光源  | P15-16   |
| 条形光源    | P17-28   |
| 四面可调光源  | P29-32   |
| 同轴光源    | P33-36   |
| 同轴平行光源  | P37-38   |
| 同轴面光源   | P39-40   |
| 面光源     | P41-44   |
| 平行面光源   | P45-46   |
| 侧面式面光源  | P47-48   |
| 开孔面光源   | P49-50   |
| 开孔侧面式面光 | P51-52   |
| 平面无影光源  | P53-54   |
| 圆顶光源    | P55-56   |
| 方形无影光源  | P57-58   |
| 圆形无影光源  | P59-60   |
| 线性光源    | P61-62   |
| 同轴线性光源  | P63-64   |
| 隧道光源    | P65-66   |
| 点光源     | P67-68   |
| 红外光源    | P69      |
| 紫外光源    | P70      |
| 定制光源    | P71-72   |
| 光源成像实例  | P73-90   |
| 控制器     | P91-100  |
| 实验架     | P101-102 |
| 相机&镜头   | P103-108 |



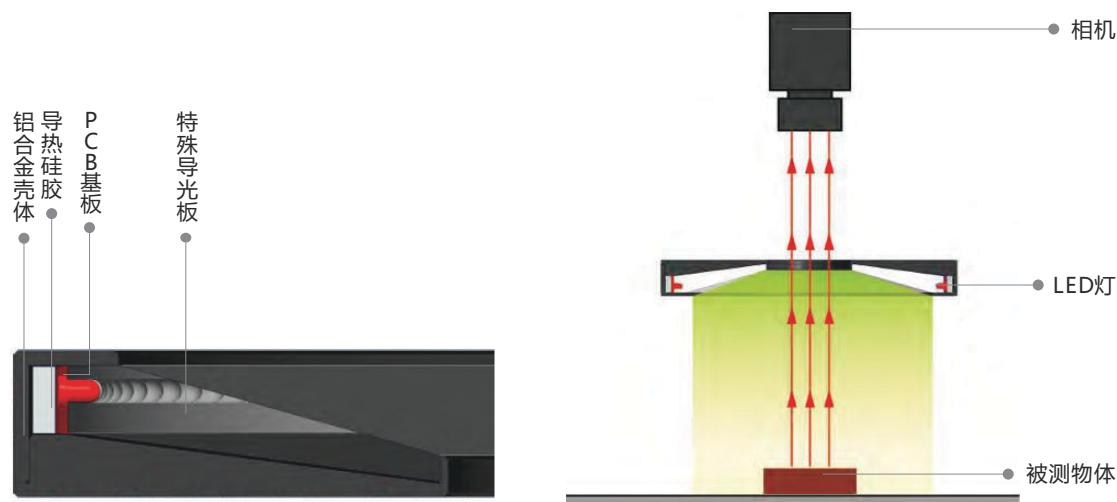
### 产品概述

平面无影光源的高亮LED为侧面发光，经过导光板的均匀扩散后把部分水平发出的光线转化为垂直均匀照射光线。形成了全方位的照明光线。

### 应用范围

- 药片外观检测
- 读取金属表面二维码
- 金属小元件表面检测
- 陶瓷电容表面字符检测

### 光源结构



### 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

|      |     |    |       |
|------|-----|----|-------|
| 含义说明 | 系列名 | 外径 | 颜色或波长 |
| 型号   | CSF | mm | nm    |

Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

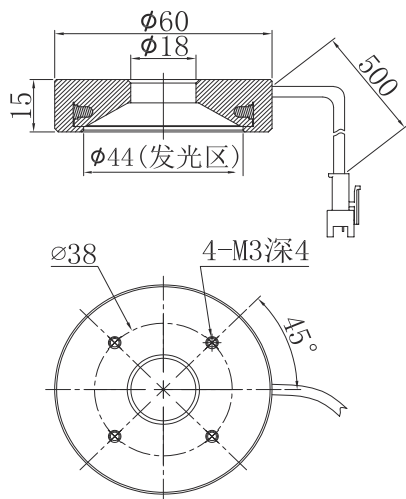
Fax: 0769-28632342

## 产品型号规格

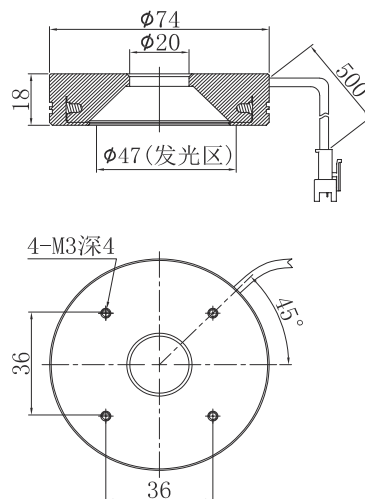
| 外径     | 序号 | 型号        | 颜色 | 电压  | 功率   | 色温/波长 | LED环数 | 选配件 |
|--------|----|-----------|----|-----|------|-------|-------|-----|
| 小<br>大 | 1  | CSF-60-R  | 红色 | 24V | 1.3W | 625nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSF-60-B  | 蓝色 | 24V | 2.2W | 470nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSF-60-W  | 白色 | 24V | 2.2W | 6500k | 1     | 漫射板 |
|        | 2  | CSF-74-R  | 红色 | 24V | 1.8W | 625nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSF-74-B  | 蓝色 | 24V | 2.6W | 470nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSF-74-W  | 白色 | 24V | 2.6W | 6500k | 1     | 漫射板 |
|        | 3  | CSF-116-R | 红色 | 24V | 2.6W | 625nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSF-116-B | 蓝色 | 24V | 4.3W | 470nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSF-116-W | 白色 | 24V | 4.3W | 6500k | 1     | 漫射板 |
|        | 4  | CSF-160-R | 红色 | 24V | 4.3W | 625nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSF-160-B | 蓝色 | 24V | 5.7W | 470nm | 1     | 漫射板 |
|        |    | CSF-160-W | 白色 | 24V | 5.7W | 6500k | 1     | 漫射板 |

## 产品尺寸图

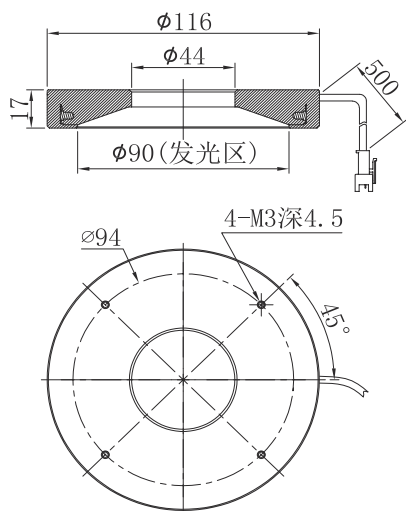
CSF-60



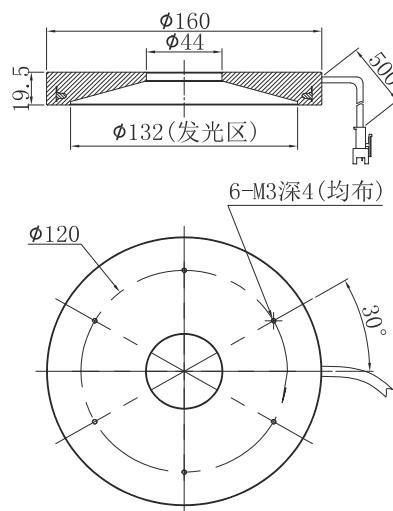
CSF-74



CSF-116



CSF-160



视觉基础知识

P1-6

环形光源

P7-14

环形无影光源

P15-16

条形光源

P17-28

四面可调光源

P29-32

同轴光源

P33-36

同轴平行光源

P37-38

同轴面光源

P39-40

面光源

P41-44

平行面光源

P45-46

侧面式面光源

P47-48

开孔面光源

P49-50

开孔侧面式面光

P51-52

平面无影光源

P53-54

圆顶光源

P55-56

方形无影光源

P57-58

圆形无影光源

P59-60

线性光源

P61-62

同轴线性光源

P63-64

隧道光源

P65-66

点光源

P67-68

红外光源

P69

紫外光源

P70

定制光源

P71-72

光源成像实例

P73-90

控制器

P91-100

实验架

P101-102

相机&镜头

P103-108



视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

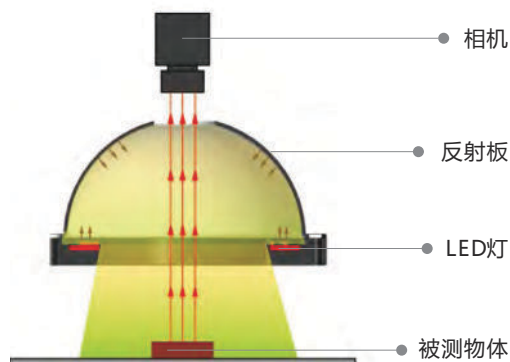
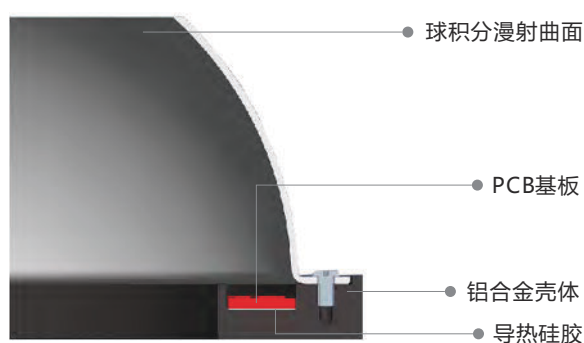
## 产品概述

圆顶光源是一种漫反射无影光源，结构优化后排列的LED发出的光线经球面漫反射之后，平滑、均匀地照射在被测物体表面，该系列光源具有较大的光扩散面，能够全方位均匀照射在被测物体上。适用于表面有起伏、反光的物体，即使是弯曲的金属表面也能够被均匀地照射到。

## 应用范围

- 检测反光、不平整表面
- 检测IC表面字符
- 检测电容器表面破损等
- 检测易拉罐底部喷码
- 检测带玻璃表面的仪器仪表盘
- 检测电路板上高低不平的电容极性

## 光源结构



## 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |







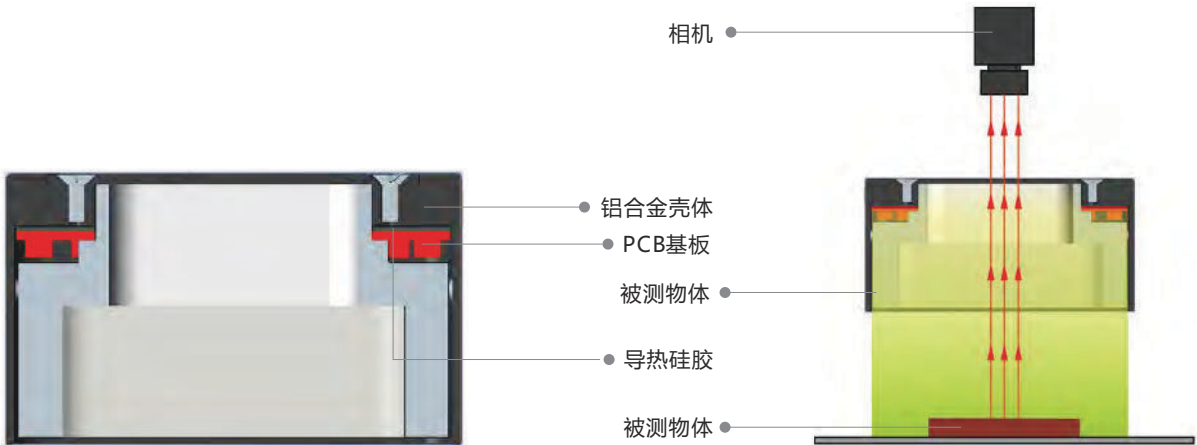
### 产品概述

方形无影光源采用特殊的导光方式，把垂直落射的光线转化为以中低角度为主的多角度均匀照射光线，能有效降低光滑面样品的反射光斑，使照射区域的灰度更均匀，从而提高特征检测的稳定性。

### 应用范围

- 方形机加工件倒角检测
- 光滑塑胶表面字符检测
- 金属表面激光蚀刻检测
- 芯片引脚平整度检测

### 光源结构



### 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

|      |     |    |       |
|------|-----|----|-------|
| 含义说明 | 系列名 | 外径 | 颜色或波长 |
| 型号   | CFQ | mm | nm    |

Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

Fax: 0769-28632342

## 产品型号规格

| 外径     | 序号 | 型号        | 颜色 | 电压  | 功率   | 色温/波长 |
|--------|----|-----------|----|-----|------|-------|
| 小<br>大 | 1  | CFQ-48-R  | 红色 | 24V | 1.6W | 625nm |
|        |    | CFQ-48-W  | 白色 | 24V | 2.1W | 6500k |
|        |    | CFQ-48-B  | 蓝色 | 24V | 2.1W | 470nm |
|        | 2  | CFQ-75-R  | 红色 | 24V | 2.1W | 625nm |
|        |    | CFQ-75-W  | 白色 | 24V | 3.1W | 6500k |
|        |    | CFQ-75-B  | 蓝色 | 24V | 3.1W | 470nm |
|        | 3  | CFQ-96-R  | 红色 | 24V | 3.1W | 625nm |
|        |    | CFQ-96-W  | 白色 | 24V | 4.1W | 6500k |
|        |    | CFQ-96-B  | 蓝色 | 24V | 4.1W | 470nm |
|        | 4  | CFQ-120-R | 红色 | 24V | 4.1W | 625nm |
|        |    | CFQ-120-W | 白色 | 24V | 5.1W | 6500k |
|        |    | CFQ-120-B | 蓝色 | 24V | 5.1W | 470nm |

## 产品尺寸图

| CFQ-48 | CFQ-75  |
|--------|---------|
|        |         |
| CFQ-96 | CFQ-120 |
|        |         |

# 方形无影光源

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

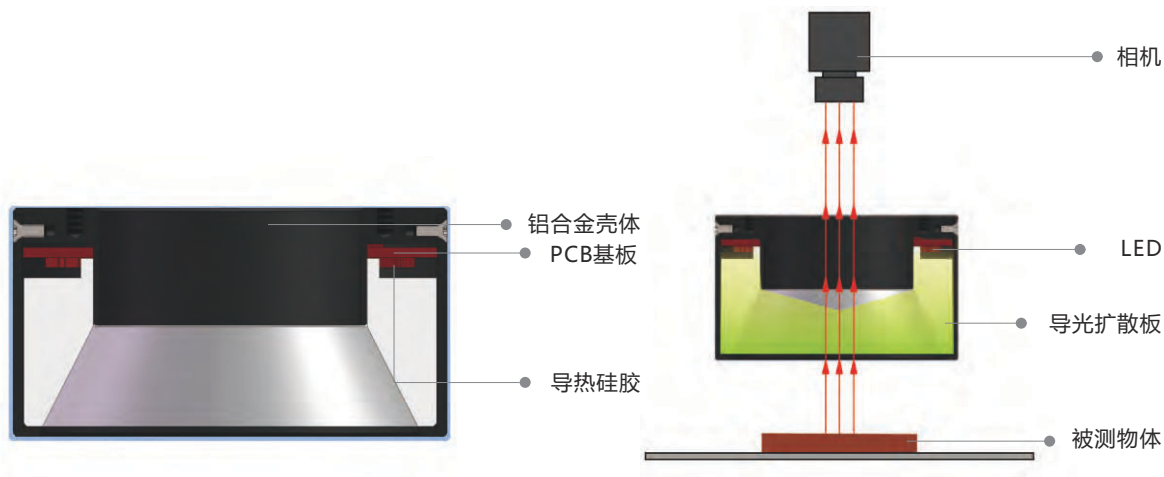
## 产品概述

圆形无影光源采用特殊的导光方式，把垂直落射的光线转化为以中低角度为主的多角度均匀照射光线，使照射区域的灰度更均匀。有效避免光斑的产生，弥补了直射型环形光源光斑不均匀的不足。

## 应用范围

- 圆形机加工工件倒角检测
- 弧形光滑面字符检测
- 易拉罐盖缺陷检测
- 玻璃瓶口缺陷检测
- 硬币缺陷检测

## 光源结构



## 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SA2-24WX（模拟控制器）、SD2-24WX(数字控制器)、SP-24WX(频闪控制器)（X代表功率）  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

|      |     |    |       |
|------|-----|----|-------|
| 含义说明 | 系列名 | 外径 | 颜色或波长 |
| 型号   | CFR | mm | nm    |

Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

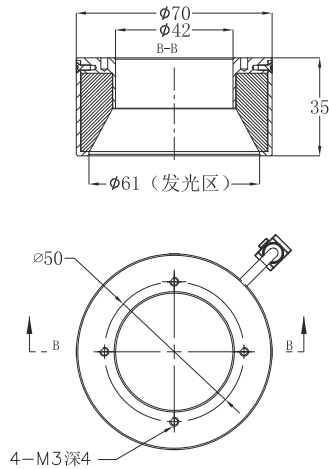
Fax: 0769-28632342

## 产品型号规格

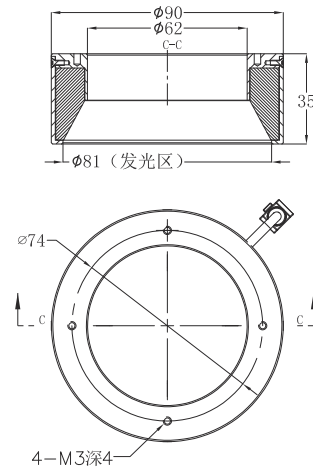
| 外径     | 序号 | 型号        | 颜色 | 电压  | 功率   | 色温/波长 |
|--------|----|-----------|----|-----|------|-------|
| 小<br>大 | 1  | CFR-70-R  | 红色 | 24V | 2.1W | 625nm |
|        |    | CFR-70-W  | 白色 | 24V | 3.1W | 6500k |
|        |    | CFR-70-B  | 蓝色 | 24V | 3.1W | 470nm |
|        | 2  | CFR-90-R  | 红色 | 24V | 3.1W | 625nm |
|        |    | CFR-90-W  | 白色 | 24V | 4.1W | 6500k |
|        |    | CFR-90-B  | 蓝色 | 24V | 4.1W | 470nm |
|        | 3  | CFR-140-R | 红色 | 24V | 5W   | 625nm |
|        |    | CFR-140-W | 白色 | 24V | 7.5W | 6500k |
|        |    | CFR-140-B | 蓝色 | 24V | 7.5W | 470nm |
|        | 4  | CFR-160-R | 红色 | 24V | 12W  | 625nm |
|        |    | CFR-160-W | 白色 | 24V | 12W  | 6500k |
|        |    | CFR-160-B | 蓝色 | 24V | 12W  | 470nm |

## 产品尺寸图

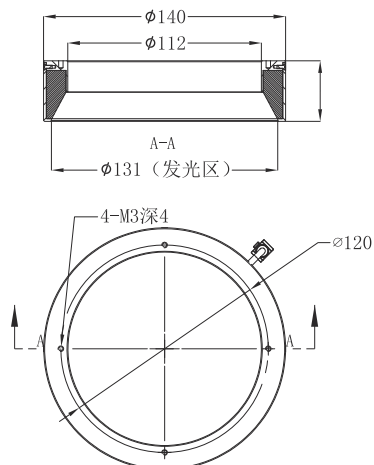
CFR-70



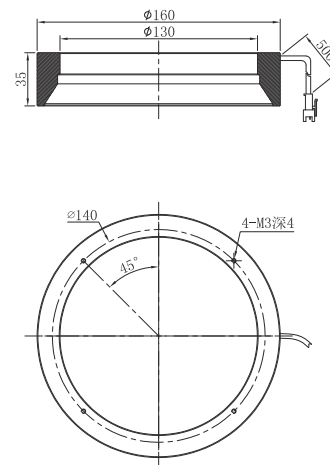
CFR-90



CFR-140



CFR-160



## 圆形无影光源

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108



### ► 产品概述

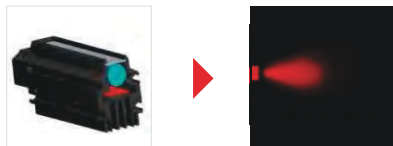
线性光源是采用大功率高亮LED，通过特殊透镜形成一条高亮度、高均匀性的光带。其照射长度可根据检测特征的宽度而进行设计。长度最多可达3米，是线扫描相机的最佳搭档。

### ► 应用范围

- 检测大幅面印刷品表面缺陷。
- 测量大幅面尺寸。
- 检测PCB印制质量。
- 检测烟盒形状与外观丝印。
- 检测带玻璃表面的仪器仪表表盘。
- 检测邮件包裹的分拣、冰箱、洗衣机等大型家电包装纸箱印刷字符。

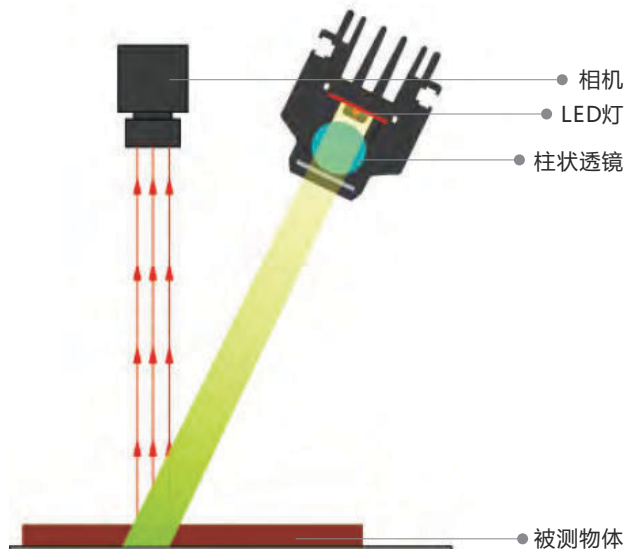
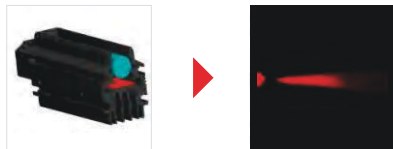
### ► CLF/HCLF系列

均匀发光型线光源，采用微结构扩散均光膜，保证一定方向性的前提下使光斑均匀无影，适合反光较高的产品检测。



### ► CL/HCL系列

集光型线光源，光照更强，方向性好，适合中低角度扫描试打光，适合表面较粗糙的样品检测。



### ► 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k (色温) | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|---------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SCH-24WX/SCH-48WX 控制器 (X代表功率)                          |          |          |               |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85% (非凝结)                               |          |          |               |              |              |
| 选配     | 漫射板 (部分标配) 延长线：1/3/5米 (可选，标准长度0.5米)                    |          |          |               |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时 (衰减量50%时)         |          |          |               |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |               |              |              |



|      |                     |     |       |
|------|---------------------|-----|-------|
| 含义说明 | 系列名                 | 发光区 | 颜色或波长 |
| 型号   | CL2/CLF2/HCL2/HCLF2 | mm  | nm    |

Http: www.trstmv.com

Tel: 0769-22245907

Fax: 0769-28632342

## 产品型号规格

| 长度 | 序号 | 型号              | 颜色 | 电压  | 功率   | 色温/波长 |
|----|----|-----------------|----|-----|------|-------|
| 短  | 1  | CL2/CLF2-50-W   | 白色 | 24V | 10W  | 6500K |
|    | 2  | CL2/CLF2-100-W  | 白色 | 24V | 20W  | 6500K |
|    | 3  | CL2/CLF2-150-W  | 白色 | 24V | 30W  | 6500K |
|    | 4  | CL2/CLF2-200-W  | 白色 | 24V | 40W  | 6500K |
|    | 5  | CL2/CLF2-250-W  | 白色 | 24V | 50W  | 6500K |
|    | 6  | CL2/CLF2-300-W  | 白色 | 24V | 60W  | 6500K |
|    | 7  | CL2/CLF2-350-W  | 白色 | 24V | 70W  | 6500K |
|    | 8  | CL2/CLF2-400-W  | 白色 | 24V | 80W  | 6500K |
|    | 9  | CL2/CLF2-450-W  | 白色 | 24V | 90W  | 6500K |
|    | 10 | CL2/CLF2-500-W  | 白色 | 24V | 100W | 6500K |
| 长  | 11 | CL2/CLF2-650-W  | 白色 | 24V | 110W | 6500K |
|    | 12 | CL2/CLF2-600-W  | 白色 | 24V | 120W | 6500K |
|    | 13 | CL2/CLF2-650-W  | 白色 | 24V | 130W | 6500K |
|    | 14 | CL2/CLF2-700-W  | 白色 | 24V | 140W | 6500K |
|    | 15 | CL2/CLF2-750-W  | 白色 | 24V | 150W | 6500K |
|    | 16 | CL2/CLF2-800-W  | 白色 | 24V | 160W | 6500K |
|    | 17 | CL2/CLF2-850-W  | 白色 | 24V | 170W | 6500K |
|    | 18 | CL2/CLF2-900-W  | 白色 | 24V | 180W | 6500K |
|    | 19 | CL2/CLF2-950-W  | 白色 | 24V | 190W | 6500K |
|    | 20 | CL2/CLF2-1000-W | 白色 | 24V | 200W | 6500K |

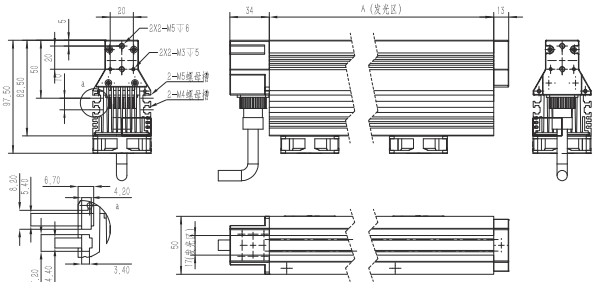
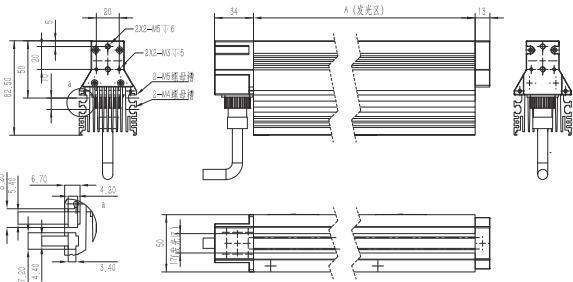
## 产品型号规格

| 长度 | 序号 | 型号                | 颜色 | 电压  | 功率   | 色温/波长 |
|----|----|-------------------|----|-----|------|-------|
| 短  | 1  | HCL2/HCLF2-50-W   | 白色 | 24V | 20W  | 6500K |
|    | 2  | HCL2/HCLF2-100-W  | 白色 | 24V | 40W  | 6500K |
|    | 3  | HCL2/HCLF2-150-W  | 白色 | 24V | 60W  | 6500K |
|    | 4  | HCL2/HCLF2-200-W  | 白色 | 24V | 80W  | 6500K |
|    | 5  | HCL2/HCLF2-250-W  | 白色 | 24V | 100W | 6500K |
|    | 6  | HCL2/HCLF2-300-W  | 白色 | 24V | 120W | 6500K |
|    | 7  | HCL2/HCLF2-350-W  | 白色 | 24V | 140W | 6500K |
|    | 8  | HCL2/HCLF2-400-W  | 白色 | 24V | 160W | 6500K |
|    | 9  | HCL2/HCLF2-450-W  | 白色 | 24V | 180W | 6500K |
|    | 10 | HCL2/HCLF2-500-W  | 白色 | 24V | 200W | 6500K |
| 长  | 11 | HCL2/HCLF2-650-W  | 白色 | 24V | 220W | 6500K |
|    | 12 | HCL2/HCLF2-600-W  | 白色 | 24V | 240W | 6500K |
|    | 13 | HCL2/HCLF2-650-W  | 白色 | 24V | 260W | 6500K |
|    | 14 | HCL2/HCLF2-700-W  | 白色 | 24V | 280W | 6500K |
|    | 15 | HCL2/HCLF2-750-W  | 白色 | 24V | 300W | 6500K |
|    | 16 | HCL2/HCLF2-800-W  | 白色 | 24V | 320W | 6500K |
|    | 17 | HCL2/HCLF2-850-W  | 白色 | 24V | 340W | 6500K |
|    | 18 | HCL2/HCLF2-900-W  | 白色 | 24V | 360W | 6500K |
|    | 19 | HCL2/HCLF2-950-W  | 白色 | 24V | 380W | 6500K |
|    | 20 | HCL2/HCLF2-1000-W | 白色 | 24V | 400W | 6500K |

## 产品型号规格

CL2-A 系列图纸 (发光区小于等于1000)

HCL2-A 系列图纸 (发光区小于等于1000)



线性光源

视觉基础知识

P1-6

环形光源

P7-14

环形无影光源

P15-16

条形光源

P17-28

四面可调光源

P29-32

同轴光源

P33-36

同轴平行光源

P37-38

同轴面光源

P39-40

面光源

P41-44

平行面光源

P45-46

侧面式面光源

P47-48

开孔面光源

P49-50

开孔侧面式面光

P51-52

平面无影光源

P53-54

圆顶光源

P55-56

方形无影光源

P57-58

圆形无影光源

P59-60

线性光源

P61-62

同轴线性光源

P63-64

隧道光源

P65-66

点光源

P67-68

红外光源

P69

紫外光源

P70

定制光源

P71-72

光源成像实例

P73-90

控制器

P91-100

实验架

P101-102

相机&镜头

P103-108

## ● 成像实例



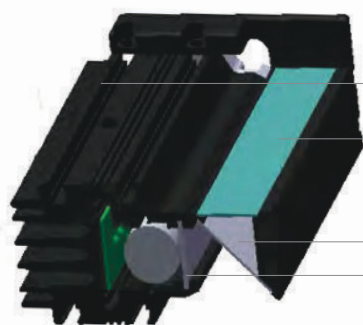
### ▶ 产品概述

同轴线性光源系列是在线性光源的基础上，增加同轴模块，与隧道光组合可形成全角度照射。

### ▶ 应用范围

- 通过增加散热风扇升级为高亮同轴线性光源
- 钢板缺陷检测
- 玻璃缺陷检测
- PCB裸板检测

### ▶ 光源结构



- 铝合金壳体
- 增透镜
- 分光镜
- 扩散板

### ▶ 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SCH-24WX/SCH-48WX 控制器（X代表功率）                           |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108





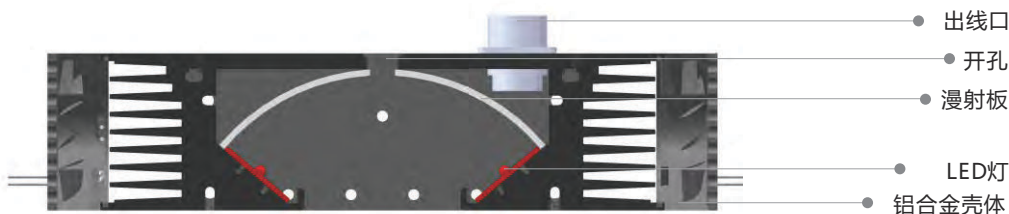
## 产品概述

隧道光由大角度发散式LED发光经过曲面反射板的漫反射后，实现长距离均匀发光的特点，可选择中间开孔或者开槽以配合面阵相机和线阵相机

## 应用范围

- 烟盒包装检测
- PCB铜箔检测
- 大面积玻璃缺陷检测
- 光滑薄膜检测

## 光源结构

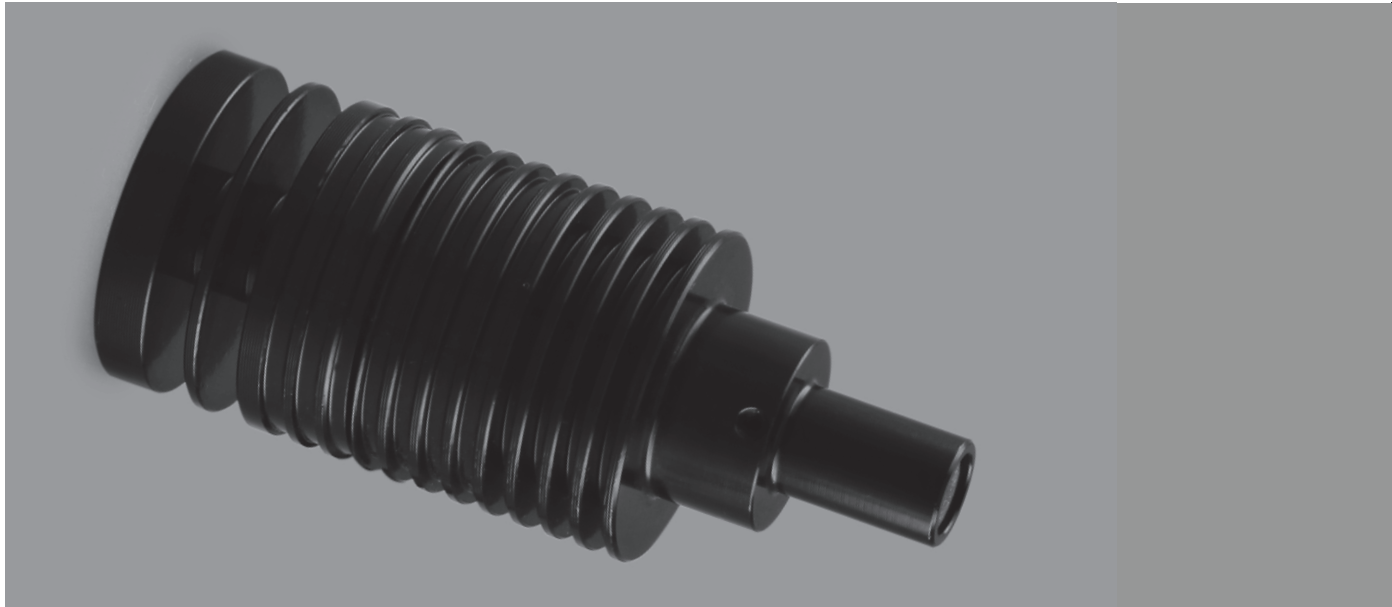


## 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SCH-24WX/SCH-48WX 控制器（X代表功率）                           |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |







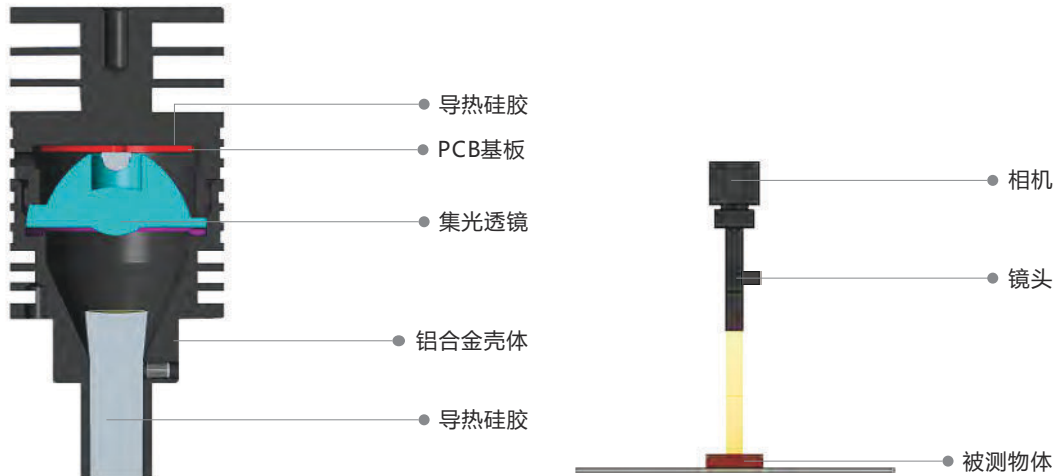
### 产品概述

点光源具有高亮度，发光面积小等优点，顶端直径为8mm或9mm、发光面直径为6mm的点光源，在机器视觉系统中可单独使用，也可配合显微镜头或带同轴功能的远心镜头使用。

### 应用范围

- 检测微小元件
- 适用于安装空间较小的视觉系统
- 配合显微镜头使用
- 配合LED固晶机使用

### 光源结构



### 参数说明

| 峰值波长   | 红色：620-630nm<br>645-660nm                              | 绿色：525nm | 蓝色：470nm | 白色：6500k（色温） | 红外：850-950nm | 紫外：365-395nm |
|--------|--------------------------------------------------------|----------|----------|--------------|--------------|--------------|
| 配套控制器  | SC2-5WX系列恒流控制器（X代表功率）                                  |          |          |              |              |              |
| 使用环境   | 温度：0-40℃ 湿度：20-85%（非凝结）                                |          |          |              |              |              |
| 选配     | 漫射板（部分标配） 延长线：1/3/5米（可选，标准长度0.5米）                      |          |          |              |              |              |
| 预期使用寿命 | 环境温度为25℃时，白色光源以50%亮度连续可靠工作超过30,000小时（衰减量50%时）          |          |          |              |              |              |
| 产品优势   | 所有产品均配送一年标准免费技术支持，并可根据客户要求，针对被测物体特征、工作距离、照射角度颜色及视野进行定制 |          |          |              |              |              |

|         |          |
|---------|----------|
| 视觉基础知识  | P1-6     |
| 环形光源    | P7-14    |
| 环形无影光源  | P15-16   |
| 条形光源    | P17-28   |
| 四面可调光源  | P29-32   |
| 同轴光源    | P33-36   |
| 同轴平行光源  | P37-38   |
| 同轴面光源   | P39-40   |
| 面光源     | P41-44   |
| 平行面光源   | P45-46   |
| 侧面式面光源  | P47-48   |
| 开孔面光源   | P49-50   |
| 开孔侧面式面光 | P51-52   |
| 平面无影光源  | P53-54   |
| 圆顶光源    | P55-56   |
| 方形无影光源  | P57-58   |
| 圆形无影光源  | P59-60   |
| 线性光源    | P61-62   |
| 同轴线性光源  | P63-64   |
| 隧道光源    | P65-66   |
| 点光源     | P67-68   |
| 红外光源    | P69      |
| 紫外光源    | P70      |
| 定制光源    | P71-72   |
| 光源成像实例  | P73-90   |
| 控制器     | P91-100  |
| 实验架     | P101-102 |
| 相机&镜头   | P103-108 |

| 含义说明 | 系列名 | 外径 | 功率 | 颜色或波长 |
|------|-----|----|----|-------|
| 型号   | CP  | mm | w  | nm    |

[Http: www.trstmv.com](http://www.trstmv.com)

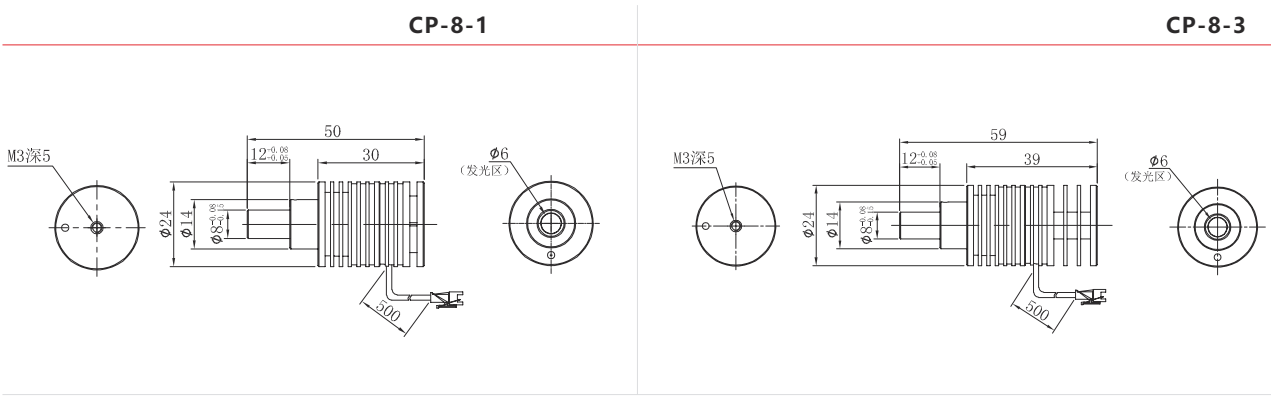
Tel: 0769-22245907  
 Fax: 0769-28632342

点光源

产品型号规格 ●

| 外径         | 序号 | 型号       | 颜色 | 电压  | 功率 | 色温/波长 |  |
|------------|----|----------|----|-----|----|-------|--|
| 小<br><br>大 | 1  | CP-8-1-R | 红色 | 24V | 1W | 625nm |  |
|            |    | CP-8-1-W | 白色 | 24V | 1W | 6500k |  |
|            |    | CP-8-1-B | 蓝色 | 24V | 1W | 470nm |  |
|            | 2  | CP-8-3-R | 红色 | 24V | 3W | 625nm |  |
|            |    | CP-8-3-W | 白色 | 24V | 3W | 6500k |  |
|            |    | CP-8-3-B | 蓝色 | 24V | 3W | 470nm |  |

产品尺寸图 ●



|         |          |
|---------|----------|
| 视觉基础知识  | P1-6     |
| 环形光源    | P7-14    |
| 环形无影光源  | P15-16   |
| 条形光源    | P17-28   |
| 四面可调光源  | P29-32   |
| 同轴光源    | P33-36   |
| 同轴平行光源  | P37-38   |
| 同轴面光源   | P39-40   |
| 面光源     | P41-44   |
| 平行面光源   | P45-46   |
| 侧面式面光源  | P47-48   |
| 开孔面光源   | P49-50   |
| 开孔侧面式面光 | P51-52   |
| 平面无影光源  | P53-54   |
| 圆顶光源    | P55-56   |
| 方形无影光源  | P57-58   |
| 圆形无影光源  | P59-60   |
| 线性光源    | P61-62   |
| 同轴线性光源  | P63-64   |
| 隧道光源    | P65-66   |
| 点光源     | P67-68   |
| 红外光源    | P69      |
| 紫外光源    | P70      |
| 定制光源    | P71-72   |
| 光源成像实例  | P73-90   |
| 控制器     | P91-100  |
| 实验架     | P101-102 |
| 相机&镜头   | P103-108 |

## ● 红外光源



### ► 产品概述

创视红外系列光源采用近红外波段的LED，具有比常规可见光更强的穿透性能，适用于对光源穿透性要求高的检测项目。

### ► 应用范围

- 袋装产品数量检测
- 薄膜包裹产品轮廓检测
- 手机屏像素边缘检测

## ● 产品型号规格

| 类别   | 序号 | 型号         | 颜色 | 电压  | 功率   | 波长        |
|------|----|------------|----|-----|------|-----------|
| 环形光源 | 1  | CR-4265-IR | 红外 | 24V | 1.1W | 850/940nm |
|      | 2  | CR-5260-IR | 红外 | 24V | 1.3W | 850/940nm |
|      | 3  | CR-7390-IR | 红外 | 24V | 2.4W | 850/940nm |
|      | 4  | CR-7460-IR | 红外 | 24V | 2.4W | 850/940nm |
|      | 5  | CR-7430-IR | 红外 | 24V | 1.7W | 850/940nm |
|      | 6  | CR-9070-IR | 红外 | 24V | 4.1W | 850/940nm |
|      | 7  | CR-9030-IR | 红外 | 24V | 3.4W | 850/940nm |
| 条形光源 | 8  | CB-5418-IR | 红外 | 24V | 0.8W | 850/940nm |
|      | 9  | CB-8629-IR | 红外 | 24V | 2.4W | 850/940nm |
|      | 10 | CB-9019-IR | 红外 | 24V | 1.6W | 850/940nm |
| 面光源  | 11 | CF-4828-IR | 红外 | 24V | 1.6W | 850/940nm |
|      | 12 | CF-50-IR   | 红外 | 24V | 6W   | 850/940nm |
| 同轴光源 | 13 | CC-40-IR   | 红外 | 24V | 2W   | 850/940nm |
|      | 14 | CC-60-IR   | 红外 | 24V | 2.9W | 850/940nm |
| 点光源  | 15 | CP-8-3-IR  | 红外 | 5V  | 3W   | 850/940nm |

## 紫外光源 ●



## ► 产品概述

创视紫外光具有可见光波段光线更强的能量，一些带有荧光粉的胶水及材料经过紫外光照射后，能够激发出不同颜色的可见光，因此紫外光常用于有防伪需求的检测项目。

## ► 应用范围

- 电容屏ITO电路检测
- UV胶水溢胶检测
- 防伪码内容检测
- UV胶固化

## 产品型号规格 ●

| 类别   | 序号 | 型号         | 颜色 | 电压  | 功率   | 波长        |
|------|----|------------|----|-----|------|-----------|
| 环形光源 | 1  | CR-4265-UV | 紫外 | 24V | 1.7W | 365/395nm |
|      | 2  | CR-5260-UV | 紫外 | 24V | 2W   | 365/395nm |
|      | 3  | CR-7390-UV | 紫外 | 24V | 3.6W | 365/395nm |
|      | 4  | CR-7460-UV | 紫外 | 24V | 3.6W | 365/395nm |
|      | 5  | CR-7430-UV | 紫外 | 24V | 2.6W | 365/395nm |
|      | 6  | CR-9070-UV | 紫外 | 24V | 6.2W | 365/395nm |
|      | 7  | CR-9030-UV | 紫外 | 24V | 5.3W | 365/395nm |
| 条形光源 | 8  | CB-5418-UV | 紫外 | 24V | 1.2W | 365/395nm |
|      | 9  | CB-8629-UV | 紫外 | 24V | 3.6W | 365/395nm |
|      | 10 | CB-9019-UV | 紫外 | 24V | 2.4W | 365/395nm |
| 面光源  | 11 | CF-4828-UV | 紫外 | 24V | 2.4W | 365/395nm |
|      | 12 | CF-50-UV   | 紫外 | 24V | 3.6W | 365/395nm |
| 同轴光源 | 13 | CC-40-UV   | 紫外 | 24V | 3W   | 365/395nm |
|      | 14 | CC-60-UV   | 紫外 | 24V | 5.8W | 365/395nm |
| 点光源  | 15 | CP-8-3-UV  | 紫外 | 5V  | 3W   | 365/395nm |

## 紫外光源

视觉基础知识  
P1-6环形光源  
P7-14环形无影光源  
P15-16条形光源  
P17-28四面可调光源  
P29-32同轴光源  
P33-36同轴平行光源  
P37-38同轴面光源  
P39-40面光源  
P41-44平行面光源  
P45-46侧面式面光源  
P47-48开孔面光源  
P49-50开孔侧面式面光  
P51-52平面无影光源  
P53-54圆顶光源  
P55-56方形无影光源  
P57-58圆形无影光源  
P59-60线性光源  
P61-62同轴线性光源  
P63-64隧道光源  
P65-66点光源  
P67-68红外光源  
P69紫外光源  
P70定制光源  
P71-72光源成像实例  
P73-90控制器  
P91-100实验架  
P101-102相机&镜头  
P103-108

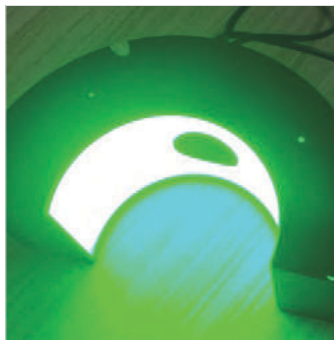


### ▶ 三色弧形光 - CRB-180-RGB

- RGB三色可调
- 180弧形度角度照射
- 光照均匀，适合曲面校测
- 外径180高100

#### ▶ 应用范围

- 手机边框缺陷检测
- 曲面产品表面划伤，缺陷检测



### ▶ 投影结构光 - CPRO-303

光栅图案内容、条纹宽度、条纹间距等可定制，图案大小可通过更换镜头进行调整。

#### ▶ 应用范围

投影结构光通过投影出有固定规律的图案到产品上，通过检测图案的变形来实现缺陷检测。弧面产品变形检测，产品3D轮廓检测。

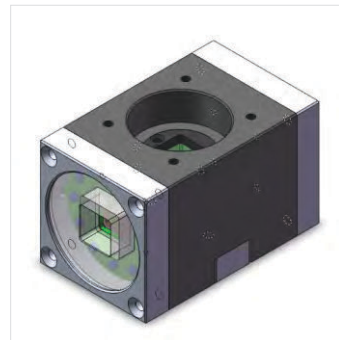


### ▶ 光学对位模组 - CSPM-7244-RB

- 光源可同时拍摄相对面的内容（上下面、左右面等）。
- 两面光源采用不同波长，通过光学过滤，解决了两边光照互相干扰的问题。
- 此模组集成了同轴光源，环形无影光源，能适应多种产品的检测。

#### ▶ 应用范围

- PCB贴片机对位
- 屏幕组件（触摸屏，显示屏，丝印玻璃）贴合对位
- 其他组装定位对位应用

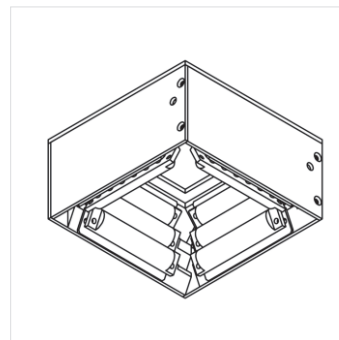


### ▶ 高亮方形光源 - CPB-80-B

采用大功率LED设计外加聚光透镜，通过独特的光照角度设计在保证小尺寸的情况下尽可能使照射区域变大,可用于水平空间较小的项目

#### ▶ 应用范围

- 薄膜剥离定位检测
- 摄像头剥离表面划伤
- 灰尘检测。





### ► 弧形无影光 - CRB-10800R220-W

- 均匀无影光线
- 亮度高，弧度大
- 弧度大于180度

#### ► 应用范围

- 配合线扫描相机进行弧形边框缺陷检测（手机边框、Pad边框，其他产品弧形边框）



### ► 环形圆顶组合光源 - CDR-116-R

- 多角度照射
- 各角度单独可调

#### ► 应用范围

- 多检测项产品组合打光应用
- 弧形产品缺陷检测

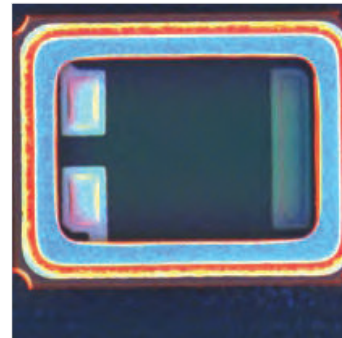


### ► AOI三色光源 - CAI-210-RGB

- 三色可调
- 无影照射
- 高中低角度分布

#### ► 应用范围

- PCB元件检测
- 焊锡检测



### ► 转角同轴光 - CC-20-WD

- 采用高精密棱镜设计完全消除鬼影（常规同轴光有轻微鬼影，重影）
- 采用90度转角设计，相机水平安装，尺寸紧凑，可用于垂直空间较小的项目

#### ► 应用范围

与同轴光类似，起到转角效果



## 定制光源

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

同轴平行光源  
P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

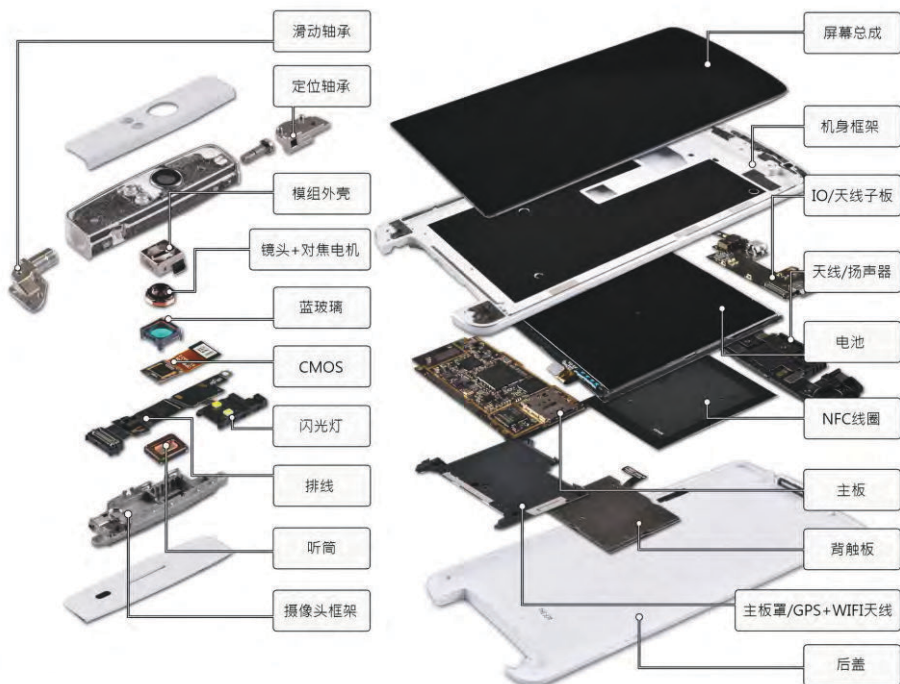
实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

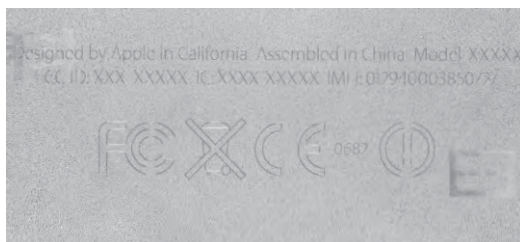
# 1 光源 Lightsource

## ● 成像实例 & 成像对比 Imaging example & contrast

# 成像对比 & 成像实例



## ▶ 环形光源成像对比&实例



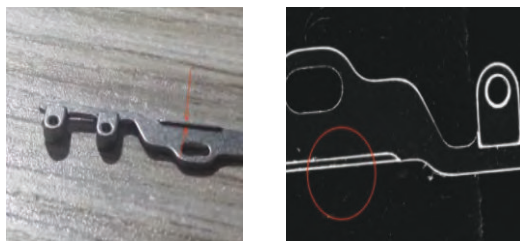
### ▶ CD-175-R (检测塑胶带上的字符)

检测塑胶带上的字符，用圆顶光虽然背景很均匀，但是由于字符部位与其他部位反光能力接近。所以字符与背景的对比度不高。不利于软件处理。



### ▶ CR-14600-R (检测塑胶带上的字符)

检测塑胶带表面的字符，字符为激光标刻的，字符笔画部位略高于其他部位。所以用零角度光能够很好的把字符打亮，与背景区分开来



### ▶ CR-9600-W (五金件检测方案)

样品为五金件,主要检测凸起部分尺寸。因为样品有点圆角,因此用环形0度光源能够把整个圆角体现出来,且效果与周围形成鲜明对比。



### ▶ CR-4265-B (端子PIN角检测方案)

检测端子内部弹片是否翘起歪斜,用小环光从上外下照射,将端子弹片打黑,背景打白,对比度明显。

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

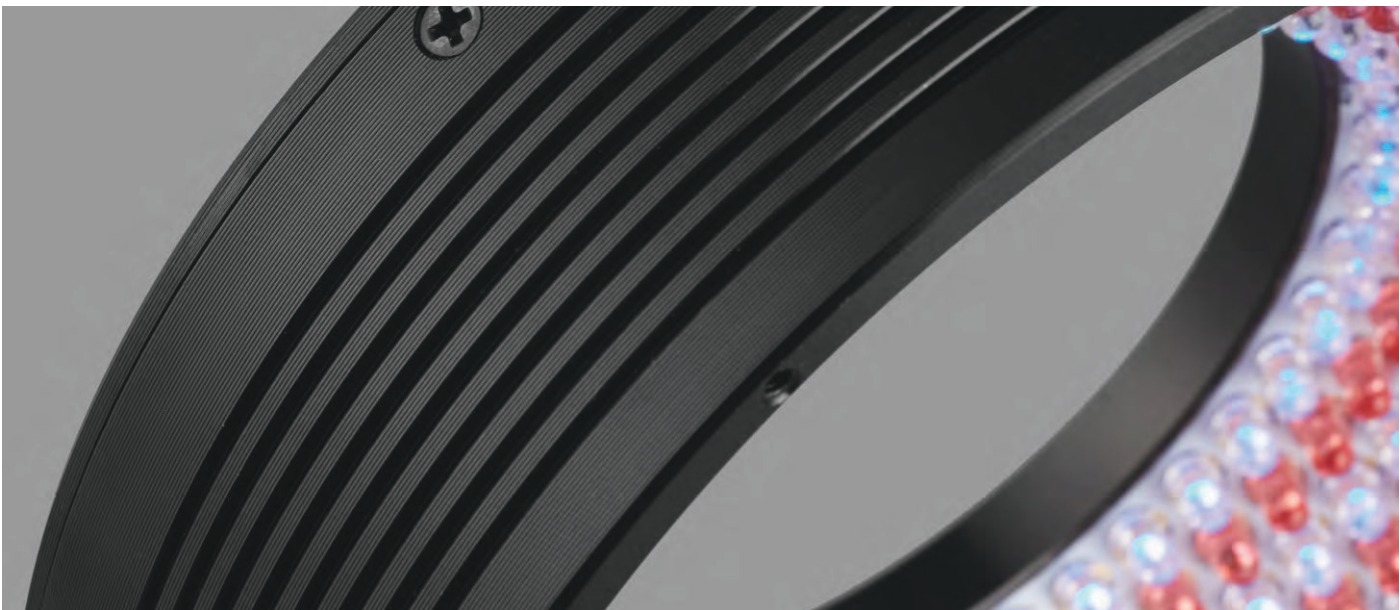
光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

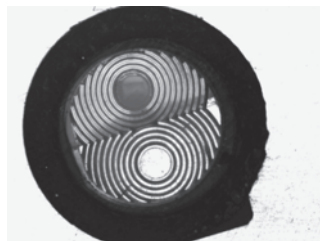
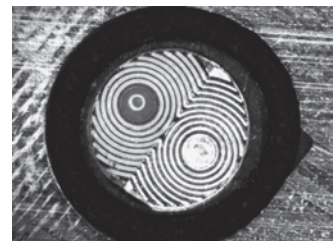
实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

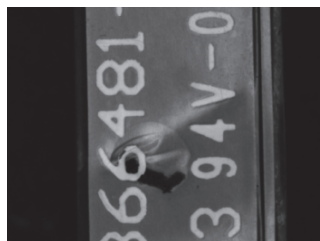
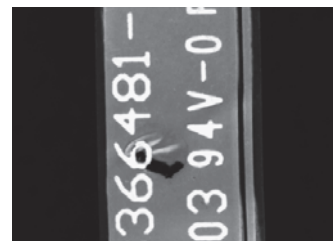
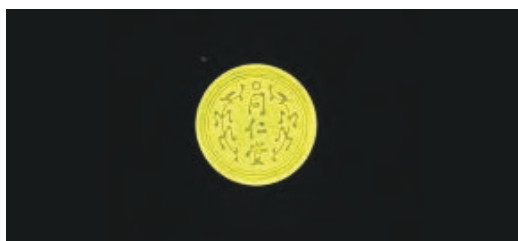




► 闪光灯镜片检测方案

► CC-40-W  
难以提取特征► CR-5260-W  
特征与背景对比度明显  
容易辨识

► 软板异物检测方案

► CR-5260-W  
样品表面有反光干扰► CR-6030-W  
亮度均匀,特征突出

► CR-9600-W

样品为塑料盖,检测盖子上表面的字符以及图案特征,区分不同品牌的盖子。因为图案和字符相对于上表面是凹陷下去,落差较大。选用低角度光,在把上表面打亮的同时,由于字符凹下去光没照射到,所以字符部分呈现较低的灰度



► CR-3475-B

样品为电感,表面属于粗糙,检测上表面的裂缝和边缘的缺角。

选用高角度环形光照射,有裂缝和缺角的部位由于不在同一个平面,反光能力差,使得有裂缝和缺角的位置较暗

视觉基础知识  
P1-6环形光源  
P7-14环形无影光源  
P15-16条形光源  
P17-28四面可调光源  
P29-32同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40面光源  
P41-44平行面光源  
P45-46侧面式面光源  
P47-48开孔面光源  
P49-50开孔侧面式面光  
P51-52平面无影光源  
P53-54圆顶光源  
P55-56方形无影光源  
P57-58圆形无影光源  
P59-60线性光源  
P61-62同轴线性光源  
P63-64隧道光源  
P65-66点光源  
P67-68红外光源  
P69紫外光源  
P70定制光源  
P71-72光源成像实例  
P73-90控制器  
P91-100实验架  
P101-102相机&镜头  
P103-108

## ● 条形光源成像对比



视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

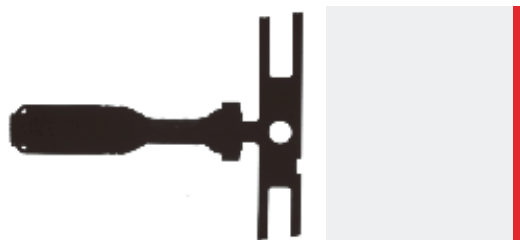
定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

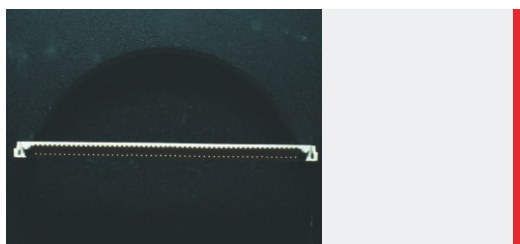
实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108



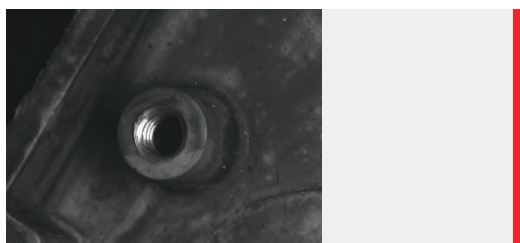
### ► CBF-5034-W

检测样品的轮廓大小,使用CBF光源从背面照射,能够很好地把样品尺寸轮廓凸显出来,黑白分明,对比明显



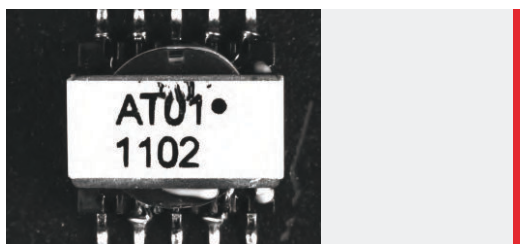
### ► CB-9019-B

IC针脚平整度检测。用条形光源CB-9019-B将光线打到IC针脚的顶端面被打白,背景呈黑色,对比明显



### ► CB-5418-R

样品为表面喷砂的金属板,上面有很多螺纹孔,需要检测孔内壁是否有螺纹。因为螺纹角度约60度,要把螺纹打亮,根据光的反射定理可以推出把相机倾斜约30°,用一个条形光在靠近镜头的下端照射即可获得对比度较高的图片



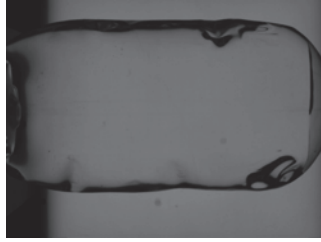
### ► CB-8629-W

IC管脚表面字符及缺陷检测。用两条CB-8629-W在IC管脚两侧倾斜定角度将光线均匀打在IC上表面,使背景成白色,而字符及缺陷成黑色,形成明显对比





► 注射液瓶外观检测方案



► CFP-200-R  
不能识别压痕，难以使其成像



► CB-27042-R  
清晰的将压痕成像出来,对比度明显



► CB-19320-W  
判断标签上字符印刷缺陷。用两条CB-19320-W在标签两侧倾斜一定角度照射,标签上的字符不仅能与背景形成明显对比,而且光线均匀

# 成像对比 & 成像实例

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

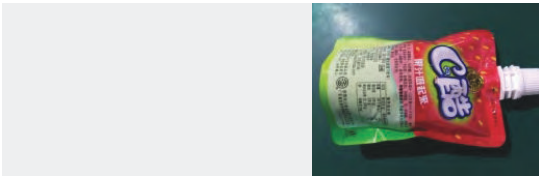
光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

## 环形无影光成像实例



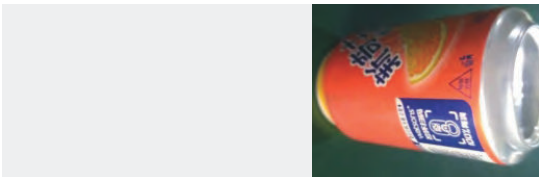
► 饮料袋字符检测方案



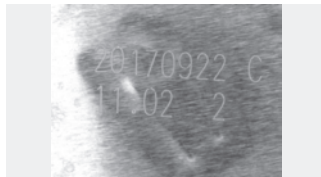
► CB-8629-B  
难以均匀地照射到产品品表面，容易出现光斑



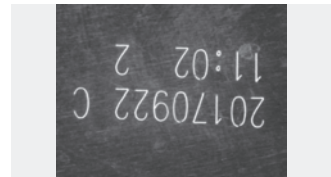
► CSR-116-B  
可均匀地照射到产品品表面  
容易出现光斑表面  
不受角度限制



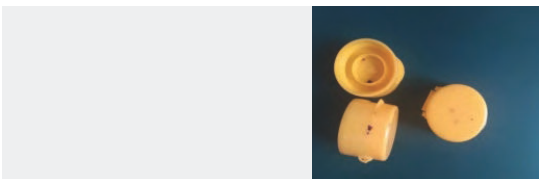
► 易拉罐瓶底字符检测方案



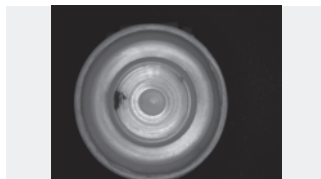
► CD-116-W  
中间有阴影，对比度不高,难以读取字符



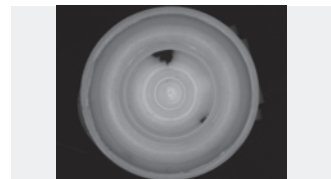
► CSR-116-B  
可将字符打白,背景打黑,使字符清晰成像



► 酱油瓶盖外观检测方案

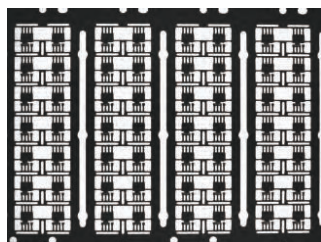


► CR-7460-R  
表面照射不均匀  
难以提取特征



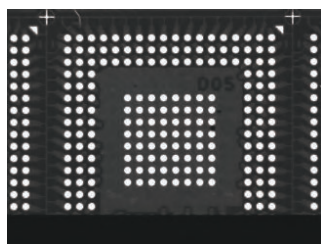
► CSR-116-R  
表面整体被均匀照射，特征比较明显

## ● 四面可调光源成像对比



### ► CB4-200-W

样品为LED支架,检测表面杂质划痕等缺陷,通过四面可调光源,可单独调整每个光源的角度,避免了环形光在四个角度图像较暗的情况,得到均匀的图像,利于软件分析判断



### ► CB4-112-R

采用CB4-112-R型四面可调光源,照射角度调整到70度,可将电路板表面的BGA焊点清晰成像



### ► CB4-200-B

用CB4200-B的光源将螺帽照亮,手机壳其它地方变暗,使其图像对比度较高,从而较容易判断螺帽有无



### ► CB4-200-W

判断手机外壳表面是否有划伤。四面可调光源CB4-200-W以低角度照射到外壳表面,背景为黑,而划伤部分为白色,使其对比度明显

视觉基础知识  
P1-6  
环形光源  
P7-14  
环形无影光源  
P15-16  
条形光源  
P17-28  
四面可调光源  
P29-32  
同轴光源  
P33-36

P37-38  
同轴面光源  
P39-40  
面光源  
P41-44  
平行面光源  
P45-46  
侧面式面光源  
P47-48  
开孔面光源  
P49-50  
开孔侧面式面光  
P51-52  
平面无影光源  
P53-54  
圆顶光源  
P55-56  
方形无影光源  
P57-58  
圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62  
同轴线性光源  
P63-64  
隧道光源  
P65-66  
点光源  
P67-68  
红外光源  
P69  
紫外光源  
P70  
定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100  
实验架  
P101-102  
相机&镜头  
P103-108

# 成像对比 & 成像实例



视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

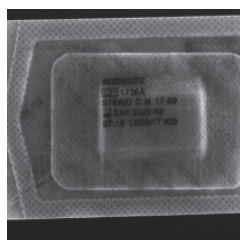
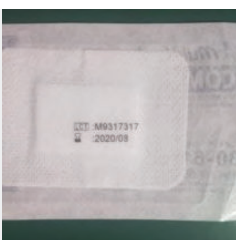
控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

## ► CB4-200-W (创可贴检测方案)

样品为创可贴,主要检测外包装是否密封不良。因为样品比较大,而且表面有透明膜容易反光,因此用四面可调光能够把密封压印特征体现出来,且效果很均匀





## ● 同轴光源成像对比



视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

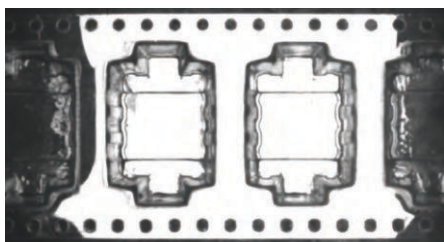
定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

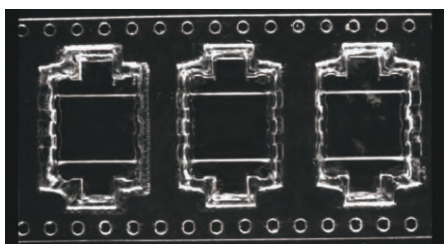
相机&镜头  
P103-108



### ► 检测图形轮廓

**光源: CB-14020-B**

使用条形光,可以使小孔的圆形轮廓突现出来,但图中的圆形轮廓,在图像处理中会增加软件的处理难度



**光源: CC-60-W**

测量载带边缘小孔的中心距离。使用同轴光照射时,小孔周边被打白,而小孔成黑色,这样出来的黑点非常有利于计算粒子的中心。



### ► 检测透镜轮廓及尺寸

**光源: CF-50-R**

使用背光源时,可以非常明显的突出透镜的轮廓,但现实条件不允许使用背光源。



**光源: CC-60-W**

透镜尺寸测量。因实际测量时,我们需要光源与吸拾镜头的吸嘴一起移动,所以必须使用前向光源,这时使用同轴光源将会得到理想且可行的效果。

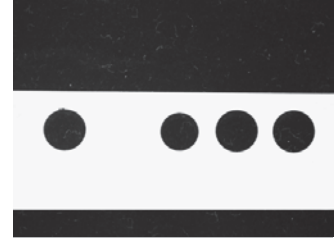


▶ 平板膜孔检测方案



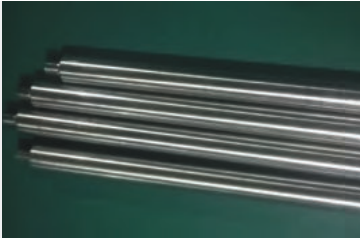
▶ CR-9030-B

可以读取可是一有折皱就会有干扰

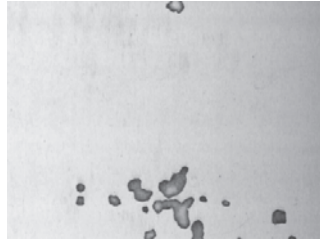


▶ CC-80-B

可使孔稳定,对比鲜明



▶ 钢柱外观检测方案



▶ CC-80-W

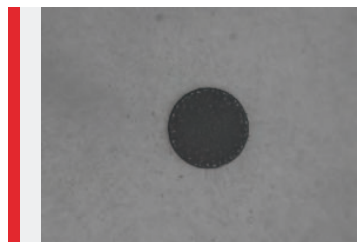
光均匀的照射在表面  
破损特征显示为黑色

## 同轴光源成像实例



▶ CC-60-B

样品为3.5mm耳机插头,要检测金属间塑料的厚度尺寸,需要抓取金属部分的轮廓,由于插头为柱状,选用一般光源会出现灯珠的影子,而选用同轴光能够把整个金属区域打亮,黑色塑料打暗



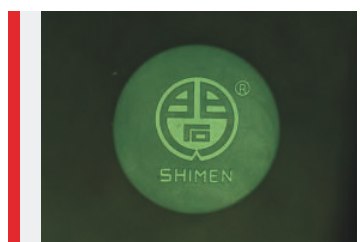
▶ CC-40-B

样品为透明光滑塑料板上的mark点,mark点为金黄色,且较粗糙蓝色和黄色为互补色所以选用蓝色同轴光能够把背景打亮,mark点位置变暗(图片对比度比其它光源更高)



▶ CC-60-R

样品为汽车钥匙,检测钥匙凹下去的轮廓。由于钥匙表面为光滑的金凹下去的部分表面较粗糙,且与光滑面不在同一平面,选用同轴光打亮,凹坑的轮廓由于有倒角,高角度光照射后没有返回镜头所以呈现黑色。整体轮廓对比度高。



▶ CC-60-W

样品为塑料盖,检测表面的字符和logo。由于字符和logo表面为光滑凹面,其它位置为粗糙面,所以选用同轴光能够把光滑面打亮,同时因反光能力的差异使特征与背景呈较高对比度。

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108



## ● 面光源成像实例



### ► CF-100-R

弹簧在均匀的面光源上面成像,其弹簧轮廓清晰成像,可对弹簧内外径弹簧丝直径、弹簧总长度、弹簧螺旋方向及有效弹簧圈数进行检测。



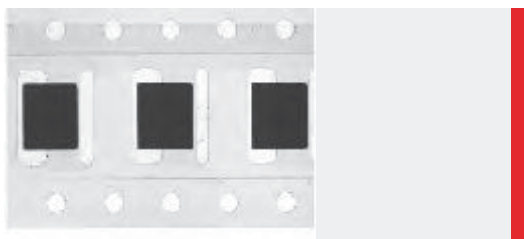
### ► CF-150100-B

通过手机内白点判断手机方向。用CF-150100-B面光打背光,手机外壳呈黑色,通孔呈白色,对比度明显



### ► CF-50-W

LED针脚间距测量。用面光源背面照射,将LED针脚金属外轮廓打黑,背景打白。并且由于LED针脚为圆轴,因此用该方法拍摄,针脚边缘检测精度比其他方法要更准确



### ► CF-100-B

样品为透明薄膜,主要测量通孔的尺寸和黑色胶片的位置尺寸,因为样品较大,且样品为反光面,前向光较难做到均匀照射,通过蓝色背光照射能够把通孔边缘特征体现出来,且效果很均匀



### ► CF-50-B

金属片两圆弧顶端长度测量。用CF-50-B面光,背面打光将金属外轮廓最边缘打黑而且背景呈白,对比度明显;图像清晰均匀性好

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

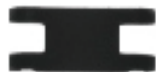
定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

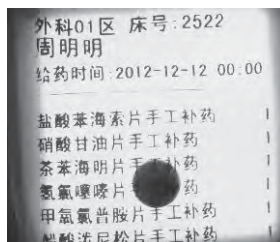


### ► CF-50-B

样品为IC,主要检测IC的轮廓是否有变形和缺角。因为精度要求比较高,所以要选用波长较短的蓝光作为背光,这样更能体现轮廓的细节

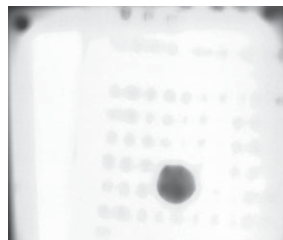
## 面光源成像对比 ●

### ► 检测塑料袋里的药片数量



#### ► 光源:CF-50-R

样品为药片,需要数出装在药袋子里的药片个数。选用一般面光时,由于光源波长较短,包装袋上有字符或者图案的部位透不过去。成像效果影响分析

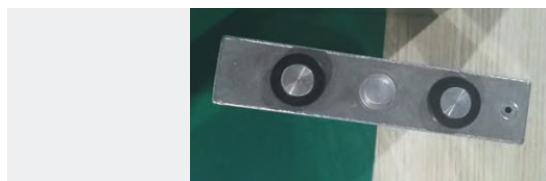


#### ► 光源:CF-50-IR

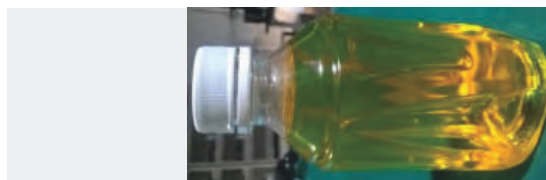
样品为药片,需要把装在塑料袋里面的药片数量读出,考虑到包装袋表面字符的影响,选用波长较大的红外面光做背光,这样就能把包装袋上面的字符滤掉,使图像上只有药片的地方才出现较大黑斑



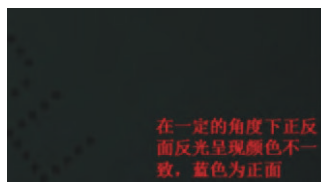
### ► 偏振膜检测方案



### ► 电池壳焊锡检测方案

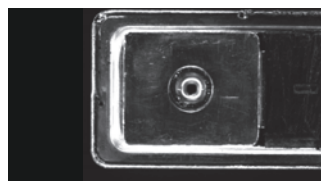


### ► 液位高度检测



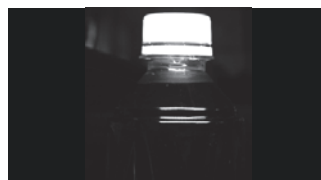
### ► CF-150100-W

样品偏振膜,主要检测正反面。因为样品本身就有偏光效果,在一定的角度下正反两面效果呈现颜色不一致,因此背部光源将产品穿透将颜色特征体现出来,壳通过颜色识别正反



### ► CB4-200-W

难以使焊锡成像



### ► CB-10034-R

整体轮廓不清晰,液位不够明显



### ► CF-160-W

能清晰将特征成像出来



### ► CF-150110-R

轮廓清晰,同时液位清晰

# 成像对比 & 成像实例

## 视觉基础知识

P1-6

环形光源

P7-14

环形无影光源

P15-16

条形光源

P17-28

四面可调光源

P29-32

同轴光源

P33-36

P37-38

同轴面光源

P39-40

面光源

P41-44

平行面光源

P45-46

侧面式面光源

P47-48

开孔面光源

P49-50

开孔侧面式面光

P51-52

平面无影光源

P53-54

圆顶光源

P55-56

方形无影光源

P57-58

圆形无影光源

P59-60

线性光源

P61-62

同轴线性光源

P63-64

隧道光源

P65-66

点光源

P67-68

红外光源

P69

P70

定制光源

P71-72

## 光源成像实例

P73-90

控制器

P91-100

实验架

P101-102

相机&镜头

P103-108

## ● 平行面光源成像实例



### ► CFP-4828-B

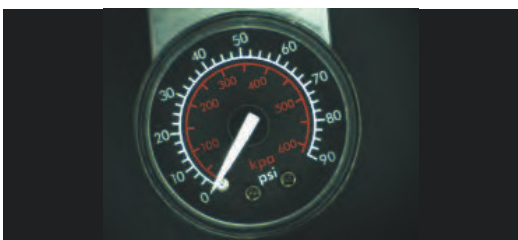
IC平整度检测,在背光下,IC的PIN脚清晰可见,可判断出IC是否断裂倾斜等缺陷。边缘从明到暗对比度高,软件测量十分方便,可提高整个视觉系统的精度。

## ● 平行无影光源成像实例



### ► CSF-116-B

检测塑胶带上的字符,样品为易拉罐底部,检测它的的偏移和旋转的角度。选用平面无影光,把焊点均匀打亮的同时不会产生亮斑。



### ► CSF-116-W

检测表盘读数,因为表面比较光滑,很容易在盖子上面形成光斑,所以采用平面无影光照射,使图像均匀无光斑。

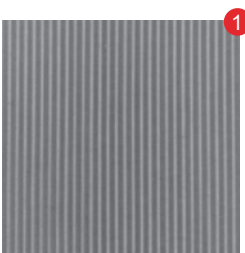
## ● 同轴面光源成像对比



### ► 印刷行业,字符检测方案

1、光源:CC-60-W  
样品表面有很多弧面凸点成像,影响检测

2、光源:CSC-50W  
同轴面光源消除了表面的凸点,使背景均匀突出字符



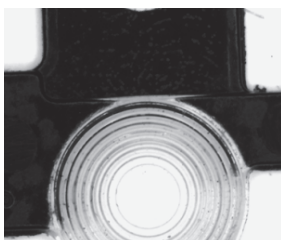
### ► 此玻璃表面凸点凹陷检测方案

1、光源:CSC-150-WD  
正常产品效果图条纹完整无变形

2、有缺陷产品效果图  
轻微缺陷可导致条纹图案中断或者变形,达到检测的目的

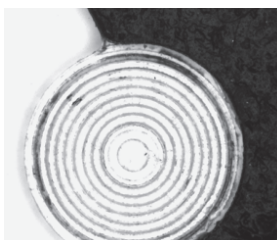
## ● 圆顶光源成像对比

### ► 闪光灯螺纹检测方案



### ► CR-7460-W

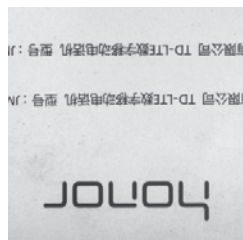
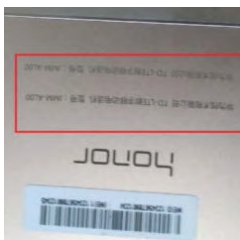
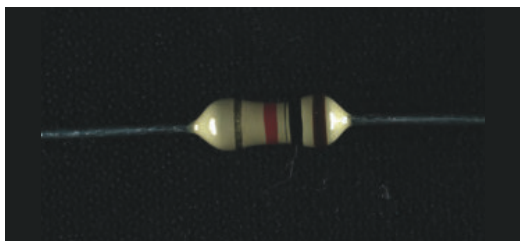
环光中间部分照不到



### ► CR-120-W

表面螺纹全部识别,特征明显

## 圆顶光源成像对比 ●



## ► 检测塑料袋里面的药片数量

## 光源:CB-8629-W

样品为电阻,检测色环的缺陷。要把整个电阻均匀照射,不能有亮斑。因为电阻为柱状,用条形光会在两端形成亮斑。不利于检测。

## 光源:CD-175-W

样品为电阻,检测色环的缺陷,用圆顶光加以白色背景能够使图片效果更均匀,虽然含有部分亮斑,但是相对于条形光,亮斑得到了改善,没有那么明显。

## ► CD-198-B (手机电池后盖字符检测方案)

样品手机电池后盖,主要检测表面字符丝印不良。因为样品比较大,而且表面是磨砂面,因此用圆顶光能够消除磨砂的影响将字符特征体现出来,且效果很均匀

## ► CD-260-W (判断金属插柄过胶后是否有过胶不良)

判断金属插柄过胶后是否有过胶不良,金属插柄上方有轴类曲面,必须使边缘能照射均匀,用圆顶光可以达到明显的效果

## ► CD-175-B (判断线圈上有无瑕疵)

判断线圈上有无瑕疵,线圈曲面有一定的弧度 CD-175-B可以将曲面部分照射均匀,线圈瑕疵能清晰呈现出来。

## 成像对比 &amp; 成像实例

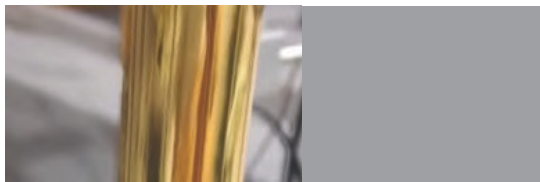
视觉基础知识  
P1-6环形光源  
P7-14环形无影光源  
P15-16条形光源  
P17-28四面可调光源  
P29-32同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40面光源  
P41-44平行面光源  
P45-46侧面式面光源  
P47-48开孔面光源  
P49-50开孔侧面式面光  
P51-52平面无影光源  
P53-54圆顶光源  
P55-56方形无影光源  
P57-58圆形无影光源  
P59-60线性光源  
P61-62同轴线性光源  
P63-64隧道光源  
P65-66点光源  
P67-68红外光源  
P69紫外光源  
P70定制光源  
P71-72光源成像实例  
P73-90控制器  
P91-100实验架  
P101-102相机&镜头  
P103-108



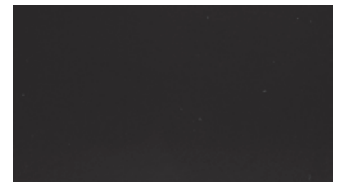
## ● 线形光源成像对比



▶ 口红盖瑕疵检测方案



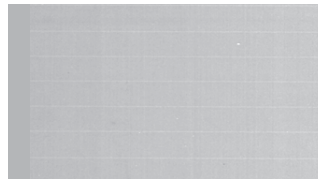
▶ CC-80-W  
样品表面部分不良特征无法体现



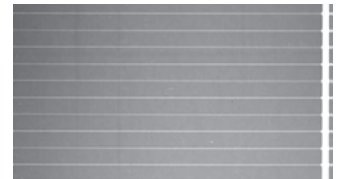
▶ CL-200-W  
将瑕疵特征打亮,特征明显



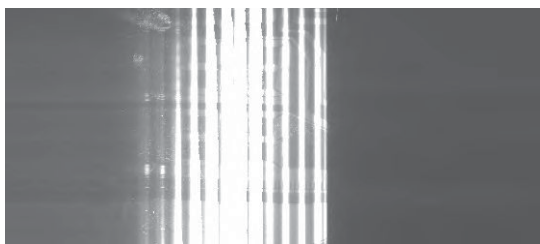
▶ 太阳能板线检测方案



▶ CB-20034-R  
特征和背景无法区分



▶ CL-200-W  
硅片将光线吸现黑色和白边形成对比



▶ 检测透过玻璃人眼难看到的电路

光源:CB-14020-B

样品为玻璃,检测表面的电路,因为电路要对着灯光看起来才明显,用一般的条形光会出现光照不均匀的现象,灯珠直接在图像上成像。达不到理想效果



光源:CL-200-W

样品为玻璃,检测表面人眼比较难看到的电路,通过线光在适当的角度的照射,使电路能够清晰的呈现出来。均匀性和对比度都较好

## ● 线形光源成像实例



▶ CL-100-B

烟盒压痕凸出部分与印刷字符对位检测。展开后烟盒很长,并且现场处于高速运动,因此考虑线阵相机。CL-100-B与线阵相机配合使用,适合高速大幅面的场合,所以线性光源在这里是一个非常好的选择。



▶ CL-100-W

镜面缺陷检测样品为铝合金,表面特征为经过镜面抛光后的发光表面需要检测表面的氧化、橘皮等缺陷。使用线扫描相机,当照射光源与镜头轴线形成一定角度的时候,能够把缺陷拍出来。

|         |          |
|---------|----------|
| 视觉基础知识  | P1-6     |
| 环形光源    | P7-14    |
| 环形无影光源  | P15-16   |
| 条形光源    | P17-28   |
| 四面可调光源  | P29-32   |
| 同轴光源    | P33-36   |
| P37-38  |          |
| 同轴面光源   | P39-40   |
| 面光源     | P41-44   |
| 平行面光源   | P45-46   |
| 侧面式面光源  | P47-48   |
| 开孔面光源   | P49-50   |
| 开孔侧面式面光 | P51-52   |
| 平面无影光源  | P53-54   |
| 圆顶光源    | P55-56   |
| 方形无影光源  | P57-58   |
| 圆形无影光源  | P59-60   |
| 线性光源    | P61-62   |
| 同轴线性光源  | P63-64   |
| 隧道光源    | P65-66   |
| 点光源     | P67-68   |
| 红外光源    | P69      |
| 紫外光源    | P70      |
| 定制光源    | P71-72   |
| 光源成像实例  | P73-90   |
| 控制器     | P91-100  |
| 实验架     | P101-102 |
| 相机&镜头   | P103-108 |



## 方形光源成像实例 ●



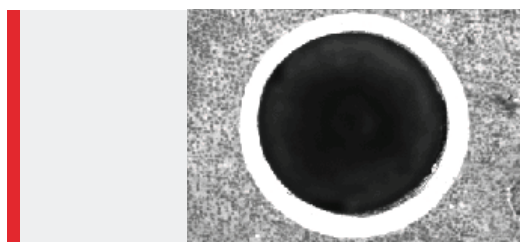
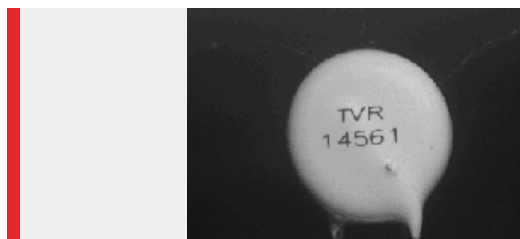
### ► CFQ-96-W

检测白色充电器上的字符。因为产品表面光滑,反光较强,结合产品的形状,选择方形无影光能够更好的把充电器表面照射均匀,使字体凸显出来

### ► CFQ-120-R

检测手机壳激光打标字符。由于手机壳材质为铝合金,表面经过喷砂氧化处理后,反光比较强,常规直射光源容易引起光斑,使用方形无影光源,可以减少光斑,提升检测目标与背景的对比度。

## 圆形无影光源成像实例 ●



### ► CFR-70-B

检测电容字符,电容为光滑面,用直射形光源照射容易产生光斑,用圆形无影光照射,能够减少光斑的形成,使电容本体均匀反光,字符特征对比明显

### ► CFR-70-W

银币划伤检测。银币表面为光滑镜面,反光较强,用圆形无影光照射能使灰尘,在打亮的同时,使背景均匀。

### ► CFR-90-R

金属件直径测量。金属件端面倒角为光滑面,使圆形无影光的光斑直接照射在倒角上,把倒角打白,形成一圈白色,与背景形成鲜明对比。

## ● 点光源成像对比



视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

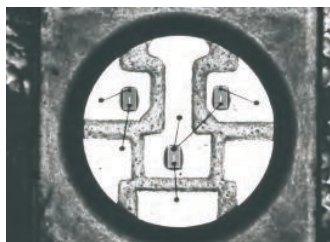
光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

### ► 检测LED灯线路焊接



#### 光源:CP-8-3-B

检测LED灯线路焊接,点光源可以很好将线条清晰的打暗同将背景打亮,对比度非常明显,并且其高亮聚光的特性可将线条的阴影打消掉

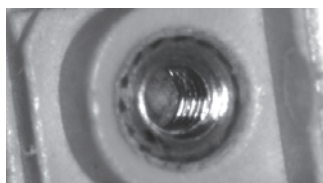


#### 光源:CR-4090-B

检测LED灯线路焊接,光源照射后可以清晰的看出阴影无法消除,且图片存在许多噪点

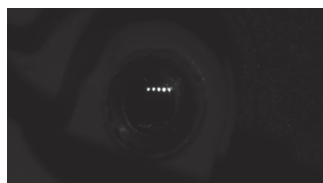


### ► 螺纹圈数检测方案



#### ► CR-5260-W

难以读取螺纹圈数

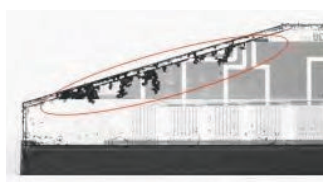


#### ► CP-8-3-W

可使螺纹圈数清晰成像



### ► 手机屏幕检测方案



#### ► CFP-50-B ► CP-8-3-B

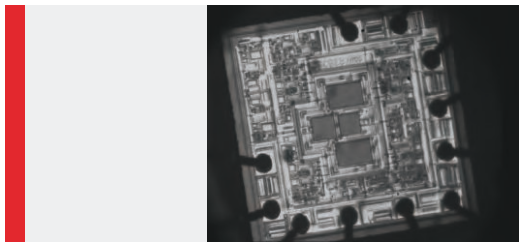
样品为手机屏幕,通过正向是点光源背部是平行面光组合,把最外边及表面有崩边的特征显示出来,对比度明显

## 点光源成像实例 ●



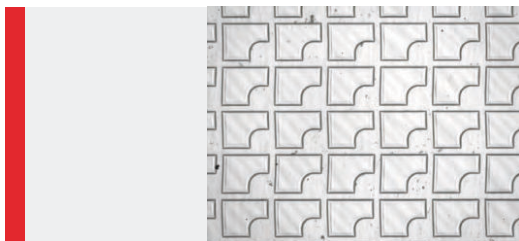
### ► CP-8-3-W

磁头内部线路检测,用CP-8-3-W点光源,线条清晰,光线均匀,表面脏污杂质以及损坏情况都清晰成像,利于软件分析及人眼观看。



### ► CP-8-3-W

圆孔中的微型芯片在点光源塔配专用镜头下清晰成像。



### ► CP-8-3-R

检测晶元个数,每个晶元极小而且反光,用普通光根本无法检测出个数,采用点光与带同轴的远心镜头使用,晶元轮廓清晰可见。



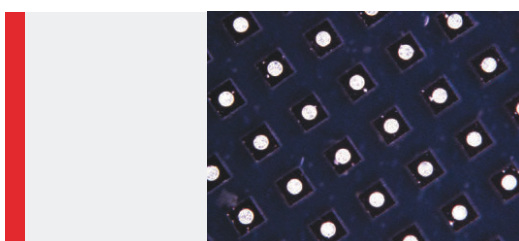
### ► CP-8-3-B

字符检测,产品本身比较细小,且字符较小,这里利用点光源的高亮高聚光性,用点光源可以很好的将产品上的字符打出



### ► CP-8-1-B

晶体板内晶格有无检测。用CP-8-1-B点光源和显微镜头拍摄显微晶元图像特征呈黑,背景为白,对比度明显;且光线均匀。



### ► CP-8-1-B

晶体板内晶格有无和缺陷检测;用CP-8-1-B点光源和显微镜头拍摄显微晶元图像特征呈白,背景为黑,对比度明显;且光线均匀

# 成像对比 & 成像实例

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

## ● 红外光源成像实例/对比



视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

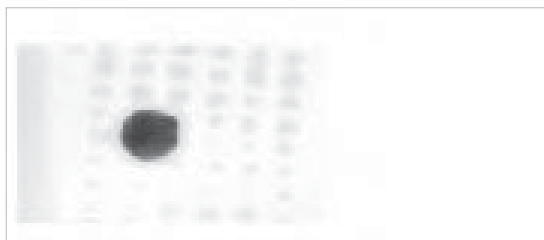
相机&镜头  
P103-108

### ► 检测袋中药片



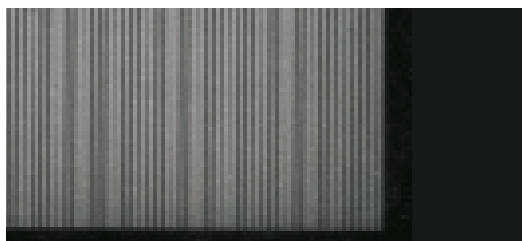
#### 光源:CF-50-R

样品为药片,需要数出装在药袋子里的药片个数。选用一般面光时,由于光源波长较短,包装袋上的字符或者图案的部位透不过去。成像效果影响分析。



#### 光源:CF-50-IR

样品为药片,需要把装在塑料袋里面的药片数量读出,考虑到包装袋表面字符的影响,选用波长较大的红外面光做背光,这样就能把包装袋上面的字符滤掉,使图像上只有药片效果



### ► 光源:CR-7460-IR

液晶屏像素边缘检测。由于液晶屏上的三基色的像素RGB均对红外反光,使用红外光源能够很容易就可以把显示区域拍摄出来。



## 紫外光源成像对比 ●

# 成像对比 & 成像实例

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

### ► 二维码防伪检测方案

#### 光源:CR-5260-R

维码为隐藏式二维码,在可见光的照射下很难拍出来

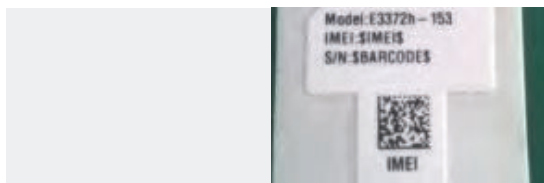
#### 光源:CR-5260-UV

使用UV光源照射时,由于防伪二维码对UV光的特殊反应能够轻易的拍出对比度很强的效果图片。

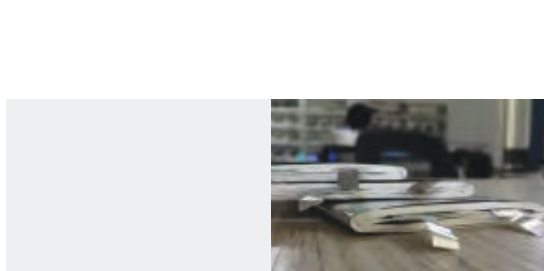
### ► CR-9030-UV365

通过利用UV光的特点,用紫外环光将胶水打亮,背景打黑,对比度明显

### ► UV胶水检测方案



### ► 标签定位检测方案



### ► UV胶水检测方案



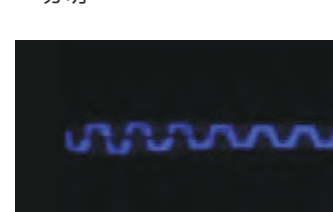
### ► CB-10034-B

字符清晰,但轮廓不够分明



### ► CB-10034-UV

背景将光吸收,同时轮廓和字符分明



### ► CBW-8014-W

难以区别胶水与电池本身材料,无对比度



### ► CBW-8014-UVS

激发胶水里的荧光粉把胶水区域很好的体现





# 2 控制器 Controller



## 产品概述

SA2系列模拟控制器，外触发采用高速光耦隔离设计。此外，SA2系列控制器提供24V标准电压输出接口，可为机器视觉检测系统中的其它设备（如相机，PLC）提供供电电源。SA2系列控制器具有大功率、多功能、高响应速度、高稳定性等优点。

## 应用范围

- 亮度无级模拟调节
- 提供持续稳定的电压源，可用于高于1/10000的快门
- 外触发灵活，高低平可选，适应不同的外部传感器
- 具有过流、短路保护功能
- 体积小,操作简单
- 光源可切换常亮常灭状态

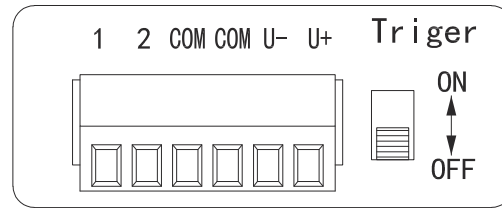
## 产品型号

| 型号 ▶   | SA2-24W36-2T                        | SA2-24W64-4T    | SA2-24W124-4T |
|--------|-------------------------------------|-----------------|---------------|
| 驱动方式   | 恒压                                  |                 |               |
| 调光方式   | 旋钮调节                                |                 |               |
| 输入电压   | AC100-240V 50/60HZ                  |                 |               |
| 通道     | 3                                   | 4               | 4             |
| 输出电压   | 24V                                 |                 |               |
| 最大输出电流 | 1.5A(单通道最大1A)                       | 2.5A(单通道最大1.5A) | 5A(单通道最大1.5A) |
| 总功率    | 36W                                 | 64W             | 124W          |
| 输出端口   | SM 03V-BC (1: 输出+ 2: NC 3: 输出-)     |                 |               |
| 外触发电压  | 5V ~ 24V(电流约5.6mA)                  |                 |               |
| 触发延迟   | <1ms (与负载有关)                        |                 |               |
| 使用温湿度  | 温度: 0 ~ 40°C、湿度: 20 ~ 85%RH (非凝结)   |                 |               |
| 保存温湿度  | 温度: -20 ~ 60°C、湿度: 20 ~ 85%RH (非凝结) |                 |               |
| 冷却方式   | 自然冷却                                |                 | 强制冷却          |

## 模拟控制器外触发端口定义 ●

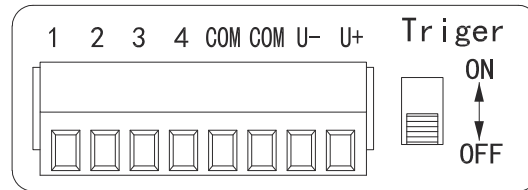
## SA2-24W-2T 外触发端口定义

|     |       |
|-----|-------|
| TR1 | CH1触发 |
| TR2 | CH2触发 |
| COM | 触发公共端 |
| COM | 触发公共端 |
| U+  | +24V  |
| U-  | 0V    |

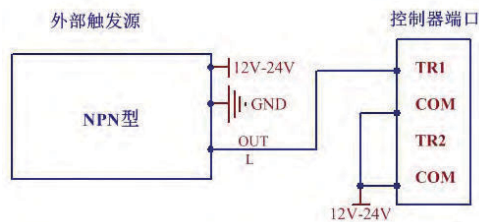
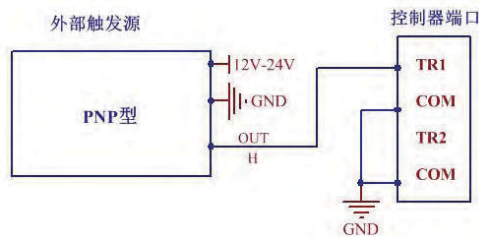


## SA2-24W-4T 外触发端口定义

|     |       |
|-----|-------|
| TR1 | CH1触发 |
| TR2 | CH2触发 |
| TR3 | CH3触发 |
| TR4 | CH4触发 |
| COM | 触发公共端 |
| COM | 触发公共端 |
| U+  | +24V  |
| U-  | 0V    |

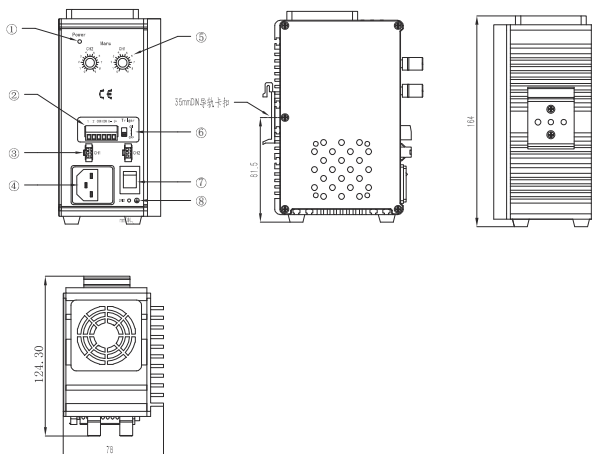


## 外触发内部电路简图 ●

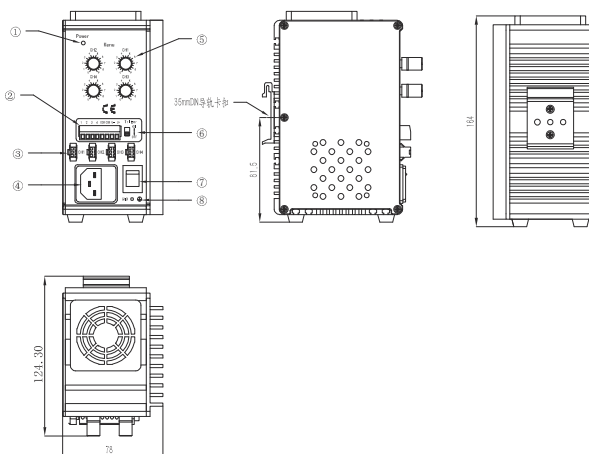


## 安装尺寸图 ●

SA2-24W-2T



SA2-24W-4T



- ①电源指示灯
- ②外部触发端口 (COM 为触发输入公共端, 可正可负, TR1~TR4 分别对应CH1~CH4 通道触发输入的另一端)
- ③输出端口 (CH1~CH2 通道输出端, 采用SMP-03V-BC 接口, 1: 输出正 3: 输出负)
- ④AC 插座 (输入电源100-240VAC)
- ⑤亮度调节旋钮
- ⑥常亮常灭切换开关 (on 为常亮, off 为常灭)
- ⑦电源开关
- ⑧FG 端子 接地



## 产品概述

SD2数字控制器是一款立式两通道数字控制器，每个通道可单独控制。此控制器具有手动或远程的两种调节方式；1000 级亮度调节范围；前面板配有数字显示功能；通过按钮来实现对光源的手动调节，并设有防误操作的锁屏功能；可采用 RS232 接口或者网口与电脑进行远程通信；通过外部触发源对光源进行亮/灭的触发。

## 应用范围

- 光源可切换常亮常灭状态。
- 提供前面板/串口通讯多种控制方式
- 提供0-999共1000级亮度调节
- 具有过流、短路保护功能
- 外触发采用高速光耦隔离设计提供准确、可靠触发信号

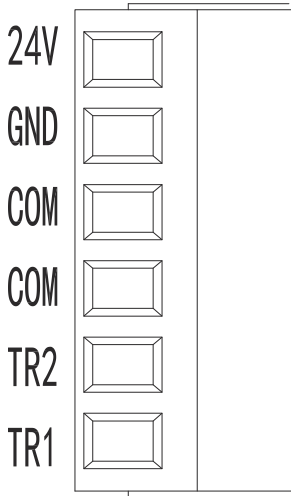
## 产品型号

| 型号 ▶   | SD2-24W36-2T                        | SD2-24W64-4T    | SD2-24W124-4T |
|--------|-------------------------------------|-----------------|---------------|
| 驱动方式   | 恒压                                  |                 |               |
| 调光方式   | PWM 控制                              |                 |               |
| 输入电压   | AC100-240V 50/60HZ                  |                 |               |
| 通道     | 2                                   | 4               | 4             |
| 输出电压   | 24V                                 |                 |               |
| 最大输出电流 | 1.5A(单通道最大1A)                       | 2.5A(单通道最大1.5A) | 5A(单通道最大1.5A) |
| 总功率    | 36W                                 | 64W             | 124W          |
| 输出端口   | SM 03V-BC (1: 输出+ 2: NC 3: 输出-)     |                 |               |
| 外触发电压  | 5V ~ 24V(电流约5.6mA)                  |                 |               |
| 触发延迟   | <1ms (与负载有关)                        |                 |               |
| 使用温湿度  | 温度: 0 ~ 40°C、湿度: 20 ~ 85%RH (非凝结)   |                 |               |
| 保存温湿度  | 温度: -20 ~ 60°C、湿度: 20 ~ 85%RH (非凝结) |                 |               |
| 冷却方式   | 自然冷却                                |                 | 强制冷却          |



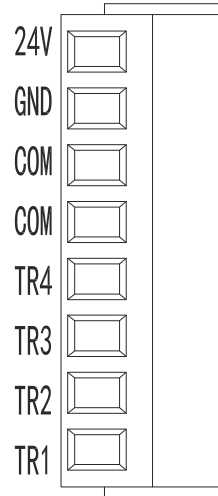
## 数字控制器外触发端口定义

SD2-2T-外触发端口定义

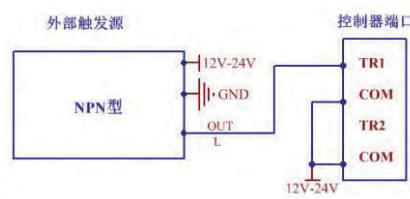
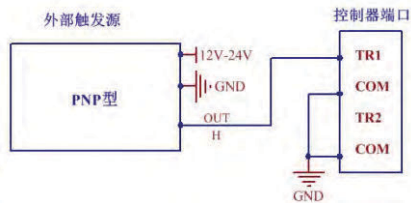


|     |        |
|-----|--------|
| TR1 | CH1触发  |
| TR2 | CH2触发  |
| COM | 触发公共端  |
| COM | 触发公共端  |
| TR1 | CH1触发  |
| TR2 | CH2触发  |
| TR3 | CH3 触发 |
| TR4 | CH4 触发 |
| COM | 触发公共端  |
| COM | 触发公共端  |

SD2-4T-外触发定义



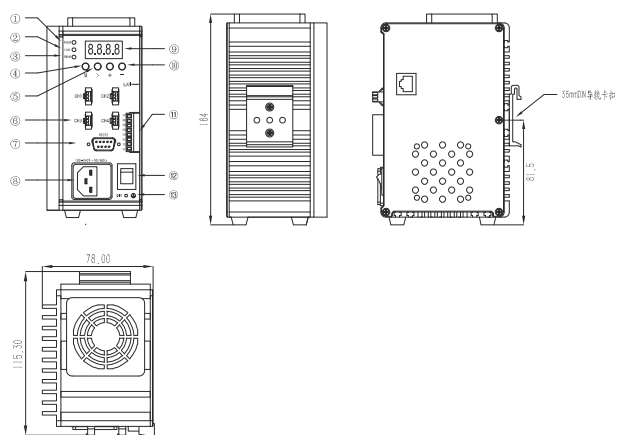
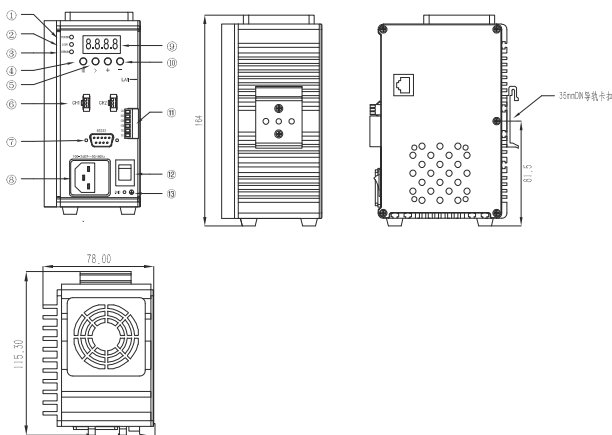
## 外触发内部电路简图



## 安装尺寸图

SD2-2T

SD2-4T



- ① 电源指示灯 (接通电源后, 绿色 LED 亮)
- ② 锁屏指示灯 (数码管锁屏, 蓝色 LED 亮)
- ③ 故障指示灯 (发生故障时, 红色 LED 亮)
- ④ M 通道切换按键 (用于选择切换各个通道以及常亮常灭状态)
- ⑤ 亮度值移位键 (每按一下, 数码管右移一位)
- ⑥ 输出端口 (CH1~CH2 通道输出端, 采用 SMP-03V-BC 接口, 1: 输出正 3: 输出负)
- ⑦ 串口通讯端口 (通过串口线接入 PC 端, 2,3,5 脚一一对应)

- ⑧ AC 插座 (输入电源 100-240VAC)
- ⑨ 通道+亮度值显示 (第1 位显示通道数以及常亮常灭状态, 第 2,3,4位显示000-999 亮度值)
- ⑩ 零度设定键: +增加 (每按一下, 数字增加 1); -减少 (每按一下, 数字减少 1)
- ⑪ 外部触发端口 (COM 为触发输入公共端, 可正可负, TR1~TR4 分别对应 CH1~CH4 通道触发输入的另一端)
- ⑫ 电源开关
- ⑬ FG 端子 接地

视觉基础知识  
P1-6环形光源  
P7-14环形无影光源  
P15-16条形光源  
P17-28四面可调光源  
P29-32同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40面光源  
P41-44平行面光源  
P45-46侧面式面光源  
P47-48开孔面光源  
P49-50开孔侧面式面光  
P51-52平面无影光源  
P53-54圆顶光源  
P55-56方形无影光源  
P57-58圆形无影光源  
P59-60线性光源  
P61-62同轴线性光源  
P63-64隧道光源  
P65-66点光源  
P67-68红外光源  
P69紫外光源  
P70定制光源  
P71-72光源成像实例  
P73-90控制器  
P91-100实验架  
P101-102相机&镜头  
P103-108



## 产品概述

- SC2系列控制器为配套CP系列点光源使用的恒流控制器
- 通过设置输出电流值的大小,实现光源光照强度的调节
- 光照度稳定性比恒压式控制的控制器更稳定

## 应用范围

- 恒定电流输出,保证光源照度稳定
- 可通过面板旋钮、外部电位器、外部输入电压控制光源亮度
- 可输入触发信号,实现光源通、断电
- 体积小,操作简易

## 产品型号

| 型号 ▶   | SC2-5W7-2T                         | SC2-5W15-2T   |
|--------|------------------------------------|---------------|
| 驱动方式   | 恒压                                 |               |
| 调光方式   | 旋钮调节                               |               |
| 输入电压   | AC100-240V 50/60HZ                 |               |
| 通道     | 2                                  | 2             |
| 输出电压   | 5V                                 |               |
| 最大输出电流 | 1.5A(单通道最大0.68A)                   | 3A(单通道最大1.5A) |
| 总功率    | 7W                                 | 15W           |
| 输出端口   | SM 03V-BC (1: 输出+ 2: NC 3: 输出-)    |               |
| 外触发电压  | 12 ~ 24V                           |               |
| 触发延迟   | <1.5ms                             |               |
| 使用温湿度  | 温度: 0 ~ 40℃、湿度: 20 ~ 85%RH (非凝结)   |               |
| 保存温湿度  | 温度: -20 ~ 60℃、湿度: 20 ~ 85%RH (非凝结) |               |
| 冷却方式   | 强制冷却                               |               |

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

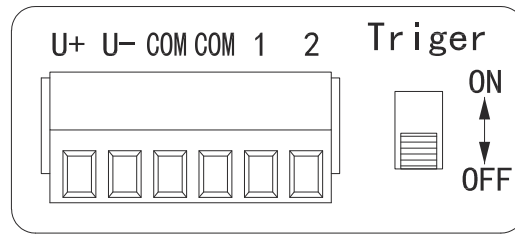
实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

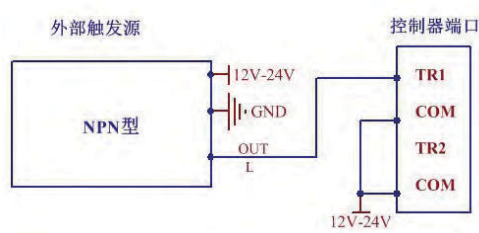
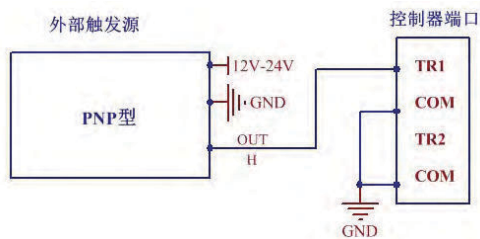
## 恒流控制器外触发端口定义 ●

## SC2-2T-外触发端口定义

|     |        |
|-----|--------|
| U+  | +24V   |
| U-  | 0V     |
| TR1 | CH1 触发 |
| TR2 | CH2 触发 |
| COM | 触发公共端  |
| COM | 触发公共端  |

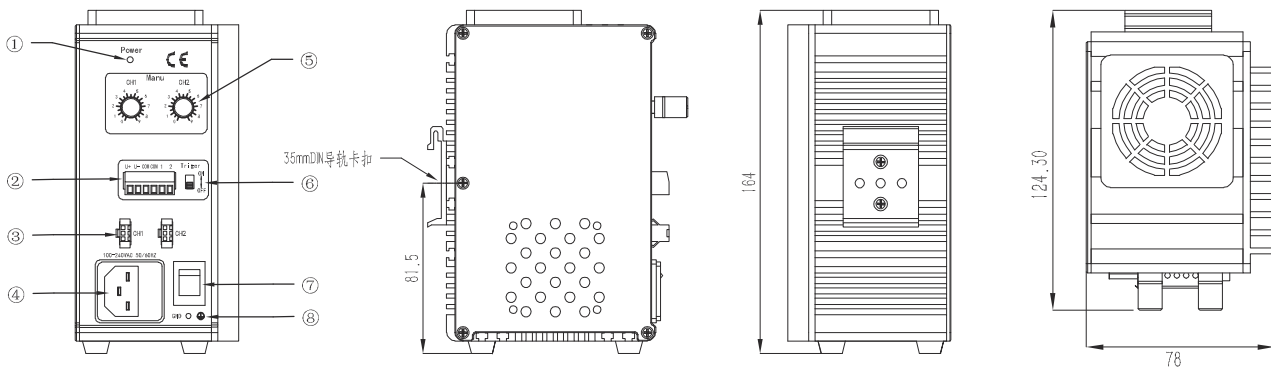


## 外触发内部电路简图 ●



## 安装尺寸图 ●

## SC2-2T



- ①电源指示灯
- ②外部触发端口(COM.触发输入公共端,可正可负,TR1~TR2分别对应CH1~CH2通道触发输入的另一端,U+,U-为24VDC电压输出)
- ③输出端口(CH1/CH2通道输出端,采用SMP-03V-BC接口,1:输出正3:输出负)
- ④AC插座(输入电源100-240VAC)
- ⑤亮度调节旋钮
- ⑥常亮常灭切换开关(ON为常亮,OFF为常灭)
- ⑦电源开关
- ⑧FG端子接地



## 产品概述

SP系列光源控制器与常规控制器的不同,频闪控制器输出电压为48V,其通过调节脉宽电压输出时间的方式来控制光源亮度。因脉宽电压输出时间在1-1023us范围内,所以有效解决了光源发热问题,使光源寿命得到提高。常用于曝光时间小于1ms的飞拍项目。

## 应用范围

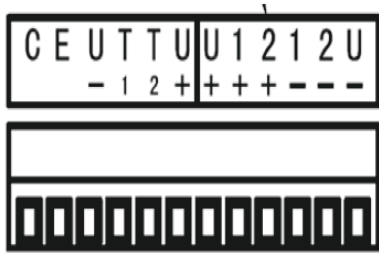
- 光源瞬时亮度提高3倍以上
- 可工作在内、外触发模式
- 可通过面板按钮、外部控制端口、串口通讯控制光源亮度
- 可自动输出相机触发信号,同步触发相机采集图像
- 光源输出脉宽1-1023us可调

## 产品型号

| 型号 ▶   | SP-24W90-2T                      | SP-24W120-4T     |
|--------|----------------------------------|------------------|
| 驱动方式   | 恒压                               |                  |
| 调光方式   | 按键调节                             |                  |
| 输入电压   | AC100-240V 50/60HZ               |                  |
| 通道     | 2                                | 4                |
| 输出电压   | DC48V 8Amax                      | DC48V 15Amax     |
| 最大输出电流 | 额定8A 保护8.8A                      | 15A (单通道最大电流15A) |
| 总功率    | 90W                              | 120W             |
| 输出端口   | SMP-03V-BC (1: 输出+2: NC 3: 输出 -) |                  |
| 外触发电压  | 5V~24V (电流约6MA)                  |                  |
| 触发延迟   | <10ms (与负载有关)                    |                  |
| 使用温湿度  | 温度: 0~40℃、湿度: 20~85%RH (非凝结)     |                  |
| 保存温湿度  | 温度: -20~60℃、湿度: 20~85%RH (非凝结)   |                  |
| 冷却方式   | 强制风冷                             |                  |

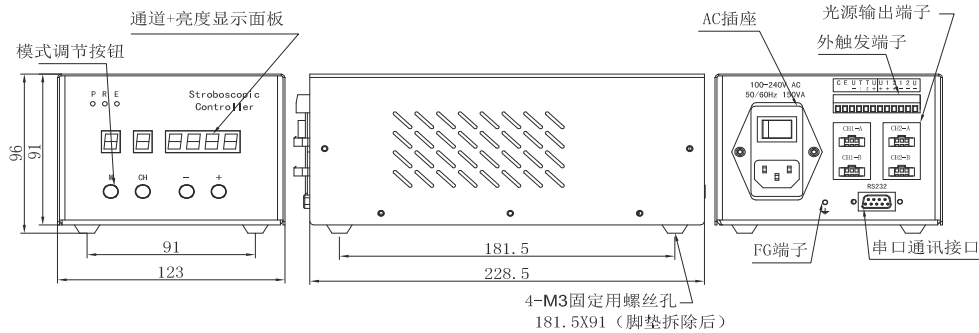
|         |          |
|---------|----------|
| 视觉基础知识  | P1-6     |
| 环形光源    | P7-14    |
| 环形无影光源  | P15-16   |
| 条形光源    | P17-28   |
| 四面可调光源  | P29-32   |
| 同轴光源    | P33-36   |
|         |          |
| P37-38  |          |
| 同轴面光源   | P39-40   |
| 面光源     | P41-44   |
| 平行面光源   | P45-46   |
| 侧面式面光源  | P47-48   |
| 开孔面光源   | P49-50   |
| 开孔侧面式面光 | P51-52   |
| 平面无影光源  | P53-54   |
| 圆顶光源    | P55-56   |
| 方形无影光源  | P57-58   |
| 圆形无影光源  | P59-60   |
| 线性光源    | P61-62   |
| 同轴线性光源  | P63-64   |
| 隧道光源    | P65-66   |
| 点光源     | P67-68   |
| 红外光源    | P69      |
| 紫外光源    | P70      |
| 定制光源    | P71-72   |
| 光源成像实例  | P73-90   |
| 控制器     | P91-100  |
| 实验架     | P101-102 |
| 相机&镜头   | P103-108 |

## 频闪控制器外触发端口定义

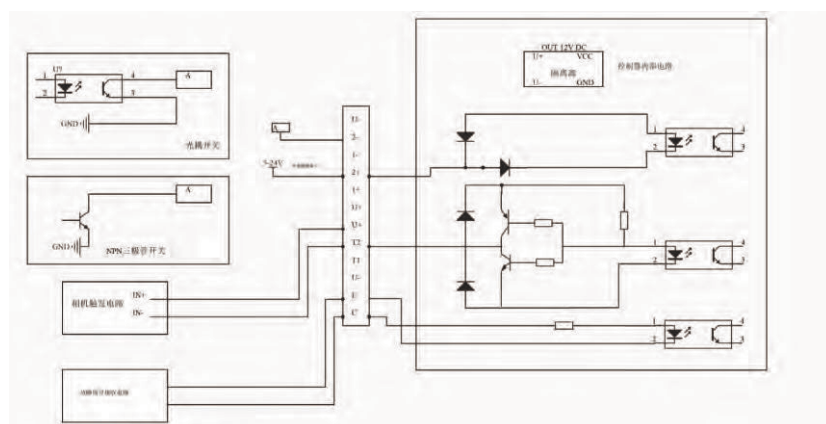
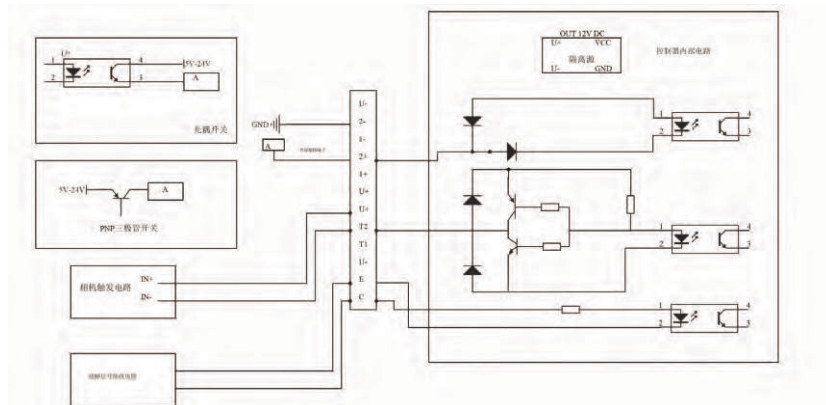


| 端口 | 端口定义          |
|----|---------------|
| C  | 故障信号三极管C极     |
| E  | 故障信号三极管E极     |
| T1 | 1通道相机触发信号     |
| T2 | 2通道相机触发信号     |
| 1+ | CH1通道外部触发输入正极 |
| 2+ | CH2通道外部触发输入正极 |
| 1- | CH1通道外部触发输入负极 |
| 2- | CH2通道外部触发输入负极 |
| U+ | 12V隔离电源输出正极   |
| U- | 12V隔离电源输出负极   |

## 安装尺寸图



## 频闪控制器外触发共负/共正接法







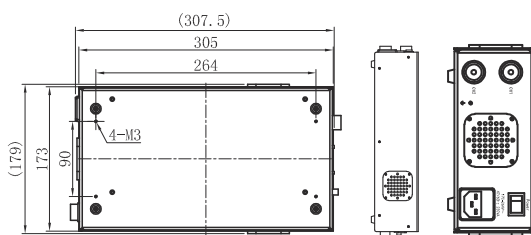
## 产品概述

大功率恒流控制器是一款新型数字控制器。此控制器具有手动或远程的两种调节方式；1000 级亮度调节范围；前面板配有数字显示功能；通过按钮来实现对光源的手动调节，并设有防误操作的锁屏功能；可采用 RS232 接口或者网口与电脑进行远程通信；通过外部触发源对光源进行亮/灭的触发

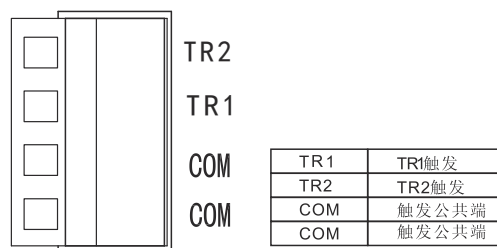
## 应用范围

- 支持大功率光源，最大支持功率为700W
- 提供前面板/串口通讯（RS232）和网口等多种控制方式
- 控制器可提供0~999共1000级亮度调节
- 具有过流、短路保护功能

## 安装尺寸图



## SCH-24W400-1T-外触发端口定义



## 产品型号

| 型号     | SCH-24W400-1T                    | SCH-48W200-1T | SCH-48W700-2T   |
|--------|----------------------------------|---------------|-----------------|
| 驱动方式   | 恒流                               |               |                 |
| 调光方式   | 旋钮调节/RS232通讯调节/网口通讯调节            |               |                 |
| 输入电压   | AC170-264V 50/60HZ               |               |                 |
| 通道     | 1                                | 2             | 2               |
| 输出电压   | 24V                              |               |                 |
| 最大输出电流 | 16.6A(单通道最大16.6A)                | 2A(单通道最大4A)   | 7.2A(单通道最大7.2A) |
| 总功率    | 400W                             | 200W          | 700W            |
| 输出端口   | M19航空头，接线定义请看具体说明书               |               |                 |
| 外触发电压  | 12V ~ 24V(电流约5.6mA)              |               |                 |
| 触发延迟   | <3ms (与负载有关)                     |               |                 |
| 使用温湿度  | 温度：0 ~ 40℃、湿度：20 ~ 85%RH (非凝结)   |               |                 |
| 保存温湿度  | 温度：-20 ~ 60℃、湿度：20 ~ 85%RH (非凝结) |               |                 |
| 冷却方式   | 强制风冷                             |               |                 |

## 迷你型控制器 ●

## ► 产品概述

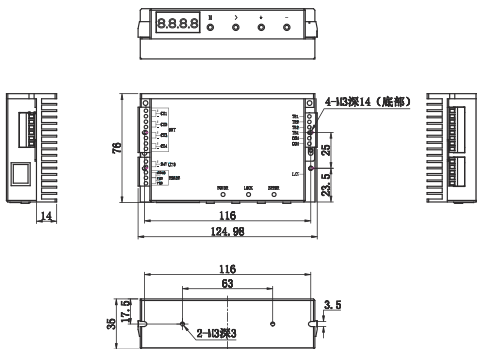
本产品是一款小型4通道便捷式数字控制器，每个通道可单独控制。此控制器具有手动或远程的两种调节方式；1000级亮度调节范围；前面板配有数字显示功能；通过按钮来实现对光源的手动调节，并设有防误操作的锁屏功能；可采用RS232接口或者网口与电脑进行远程通信；通过外部触发源对光源进行亮/灭的触发。

## ► 应用范围

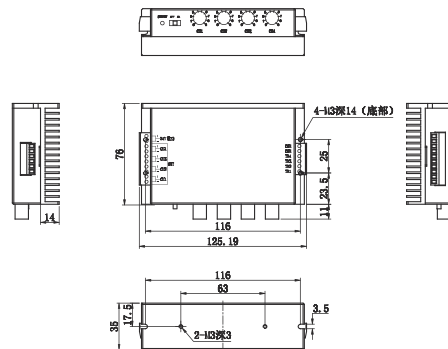
- 本产品是一款小型便捷式4通道模拟控制器。
- 旋钮无级调节光源亮度/外触发灵活，高低电平可选，可适应不同的外部传感器/体积小,操作简单,具有常亮常灭状态切换功能。

## 安装尺寸图 ●

UPD-24W60-4T



UPA-24W60-4T



## ► 产品型号

| 型号 ►   | UPD-24W60-4T                     | UPA-24W60-4T                     |
|--------|----------------------------------|----------------------------------|
| 驱动方式   | 恒压                               | 恒压                               |
| 调光方式   | 按键调节                             | 旋钮调节                             |
| 输入电压   | AC24V                            | AC24V                            |
| 通道     | 4                                | 4                                |
| 输出电压   | 24V                              | 24V                              |
| 最大输出电流 | 2.5A(单通道最大1.5A)                  | 2.5A(单通道最大1.5A)                  |
| 总功率    | 60W                              | 60W                              |
| 输出端口   | SM 03V-BC (1: 输出+ 2: NC 3: 输出-)  | SM 03V-BC (1: 输出+ 2: NC 3: 输出-)  |
| 外触发电压  | 5V ~ 24V(电流约5.6mA)               | 5V ~ 24V(电流约5.6mA)               |
| 触发延迟   | 5V ~ 24V (电流约6mA)                | 5V ~ 24V (电流约6mA)                |
| 使用温湿度  | <1ms (与负载有关)                     | <1ms (与负载有关)                     |
| 保存温湿度  | 温度: 0 ~ 40℃、湿度: 20 ~ 85%RH (非凝结) | 温度: 0 ~ 40℃、湿度: 20 ~ 85%RH (非凝结) |
| 冷却方式   | 自然冷却                             | 自然冷却                             |

## 迷你型控制器

|         |          |
|---------|----------|
| 视觉基础知识  | P1-6     |
| 环形光源    | P7-14    |
| 环形无影光源  | P15-16   |
| 条形光源    | P17-28   |
| 四面可调光源  | P29-32   |
| 同轴光源    | P33-36   |
| P37-38  |          |
| 同轴面光源   | P39-40   |
| 面光源     | P41-44   |
| 平行面光源   | P45-46   |
| 侧面式面光源  | P47-48   |
| 开孔面光源   | P49-50   |
| 开孔侧面式面光 | P51-52   |
| 平面无影光源  | P53-54   |
| 圆顶光源    | P55-56   |
| 方形无影光源  | P57-58   |
| 圆形无影光源  | P59-60   |
| 线性光源    | P61-62   |
| 同轴线性光源  | P63-64   |
| 隧道光源    | P65-66   |
| 点光源     | P67-68   |
| 红外光源    | P69      |
| 紫外光源    | P70      |
| 定制光源    | P71-72   |
| 光源成像实例  | P73-90   |
| 控制器     | P91-100  |
| 实验架     | P101-102 |
| 相机&镜头   | P103-108 |

# 3 实验架

Test Bed



### ► 产品概述 - 便携式光学实验架

便携式光学实验架是创视专门为机器视觉工程师研发的一款小巧、轻便的实验平台。方便工程师随身携带，随时为客户现场演示视觉检测项目，是工程师外出演示的重要工具。

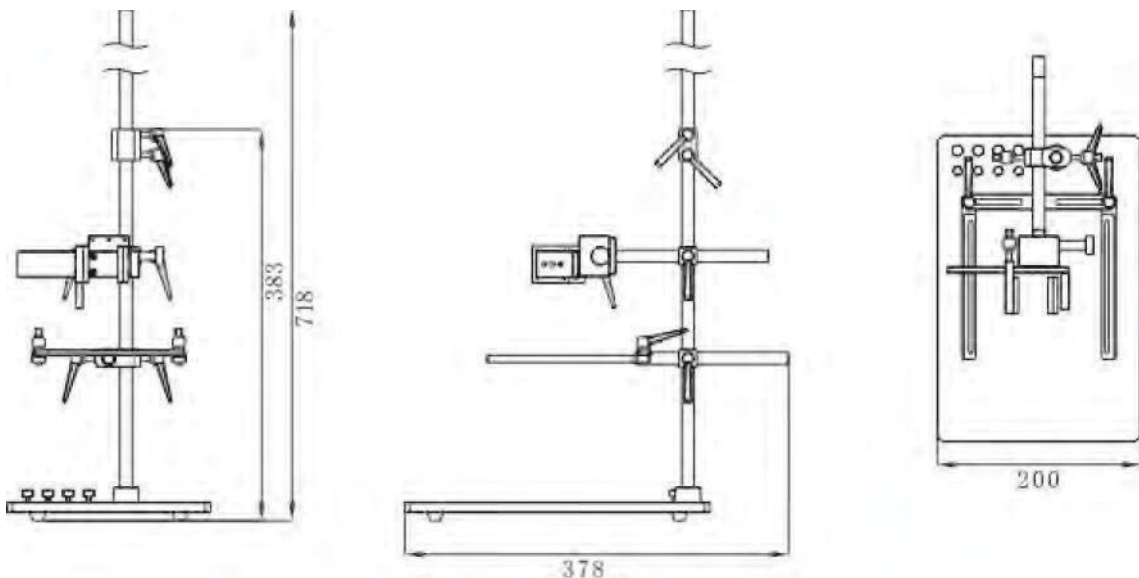
便携式光学实验架具有两根高度可调的不锈钢支柱，一根支柱用于安装光源，另外一根支柱用于安装工业相机。两根支柱分别具有三个运动自由度，高度方向任意调整，同时在平面方面可任意移动。安装夹具几乎可以安装目前所有类型的工业相机和光源，具有极好的通用性。

### ► 应用范围

- 本光学实验架外观简洁。
- 可上下移动或随意旋转相机和光源。
- 重量轻，便于携带。
- 具有使用方便、易于安装、操作。
- 适用性强(用于不同工业相机或光源)。
- 采用铝合金材质，坚固耐用。

## ● 安装尺寸图

TP-300



视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108

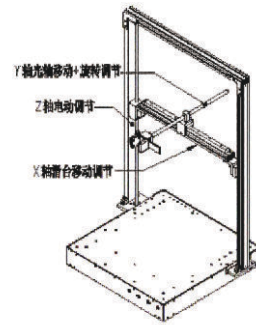
## ► 产品概述 - 大型光学实验台

TP-500 大型光学实验台是创视自动化基于多年的机器视觉行业实践经验，针对机器视觉光学实验的应用需求，为机器视觉工程师量身设计的实验平台。

具有工作台面大、相机工作距离高、操作方便、精度高等特点。本实验平台支持XYZ轴方向移动调节，及XY轴方向旋转调节。Z轴高度方向电动调节功能，调节精度达到0.01mm，能大大提高实验效率，能使工程师更轻松地完成实验。相机采用夹紧固固定方式，无需锁螺丝即可轻松固定。

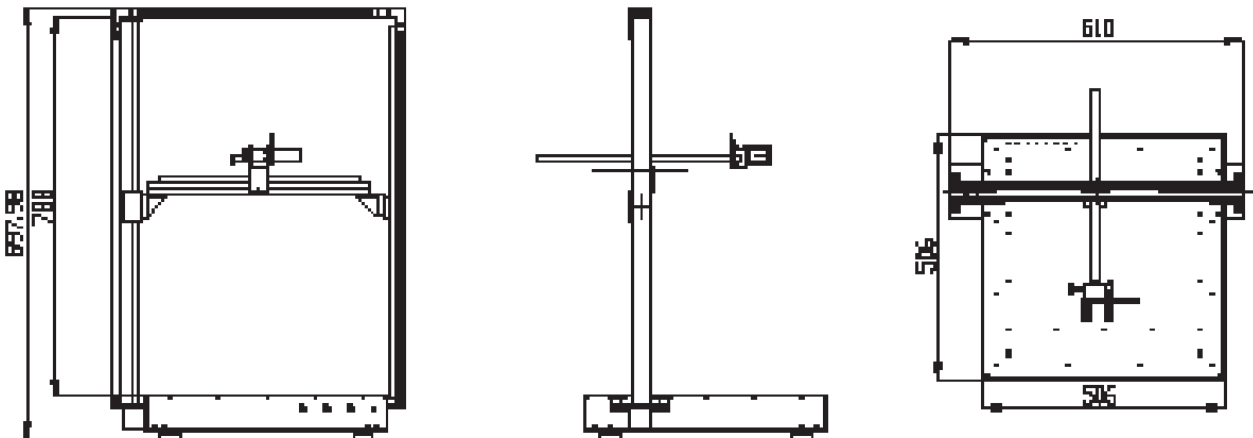
## ► 应用范围

- XYZ三轴移动调节，Y轴旋转调节可上下移动或随意旋转相机和光源。
- Z轴高度电动调节，速度可调。
- 使用方便，安装简易。
- 使用范围广。
- 铝合金底板，结实耐用。



## 安装尺寸图 ●

TP-500



|         |          |
|---------|----------|
| 视觉基础知识  | P1-6     |
| 环形光源    | P7-14    |
| 环形无影光源  | P15-16   |
| 条形光源    | P17-28   |
| 四面可调光源  | P29-32   |
| 同轴光源    | P33-36   |
|         | P37-38   |
| 同轴面光源   | P39-40   |
| 面光源     | P41-44   |
| 平行面光源   | P45-46   |
| 侧面式面光源  | P47-48   |
| 开孔面光源   | P49-50   |
| 开孔侧面式面光 | P51-52   |
| 平面无影光源  | P53-54   |
| 圆顶光源    | P55-56   |
| 方形无影光源  | P57-58   |
| 圆形无影光源  | P59-60   |
| 线性光源    | P61-62   |
| 同轴线性光源  | P63-64   |
| 隧道光源    | P65-66   |
| 点光源     | P67-68   |
| 红外光源    | P69      |
| 紫外光源    | P70      |
| 定制光源    | P71-72   |
| 光源成像实例  | P73-90   |
| 控制器     | P91-100  |
| 实验架     | P101-102 |
| 相机&镜头   | P103-108 |



# 3 相机 & 镜头

Camera & Lens

# 相机&镜头



## ● CS-HDC面阵相机

| 相机型号                      | 传感器类型     | 分辨率/像素    | 帧率  | 黑白/彩色 | 接口   | 像素尺寸[μm <sup>2</sup> ] |
|---------------------------|-----------|-----------|-----|-------|------|------------------------|
| <b>CSX-VGA-130-C</b>      | CMOS,滚动快门 | 1280×1024 | 60  | c     | VGA  | 4.4×4.4                |
| <b>CSX-RMQ-130-GM/GC</b>  | CMOS,全局快门 | 1280×1024 | 60  | m/c   | GigE | 4.8×4.8                |
| <b>CSX-RMG-600-GM/GC</b>  | CMOS,滚动快门 | 3072×2048 | 18  | m/c   | GigE | 2.4×2.4                |
| <b>CSX-RMQ-200-GM/GC</b>  | CMOS,全局快门 | 1920×1200 | 50  | m/c   | GigE | 4.8×4.8                |
| <b>CSX-RMQ-500-GM/GC</b>  | CMOS,全局快门 | 2448×2048 | 23  | m/c   | GigE | 3.45×3.45              |
| <b>CSX-RMG-2000-GM/GC</b> | CMOS,滚动快门 | 5472×3648 | 5.8 | m/c   | GigE | 2.4×2.4                |
| <b>CSX-KD-30-GM/GC</b>    | CCD, 全局快门 | 640×480   | 200 | m/c   | GigE | 7.4×7.4                |
| <b>CSX-KD-13-GM/GC</b>    | CCD, 全局快门 | 1280×960  | 30  | m/c   | GigE | 4.8×4.8                |
| <b>CSX-KMG-500-GM/GC</b>  | CMOS,滚动快门 | 2592×1944 | 31  | m/c   | GigE | 2.2×2.2                |
| <b>CSX-KMG-1000-GM/GC</b> | CMOS,滚动快门 | 3840×2748 | 7   | m/c   | GigE | 1.67×1.67              |
| <b>CSX-KMG-1200-GM/GC</b> | CMOS,滚动快门 | 4072×3046 | 7   | m/c   | GigE | 1.85×1.85              |
| <b>CSX-KMG-2000-GM/GC</b> | CMOS,滚动快门 | 5472×3648 | 5.5 | m/c   | GigE | 2.4×2.4                |
| <b>CSX-KMQ-30-GM/GC</b>   | CMOS,全局快门 | 808×608   | 116 | m/c   | GigE | 4.8×4.8                |
| <b>CSX-KMQ-130-GM/GC</b>  | CMOS,全局快门 | 1280×1024 | 90  | m/c   | GigE | 4.8×4.8                |
| <b>CSX-KMQ-500-GM/GC</b>  | CMOS,全局快门 | 2592×2048 | 22  | m/c   | GigE | 4.8×4.8                |

| 相机型号                 | 传感器类型     | 分辨率/像素            | 帧率      | 黑白/彩色   | 接口           | 像素尺寸[μm <sup>2</sup> ] |
|----------------------|-----------|-------------------|---------|---------|--------------|------------------------|
| MER-031-860U3M NIR   | 帧曝光 CMOS  | 640(H) × 480(V)   | 860     | 黑白 NIR  | USB3.0       | 4.8 μm × 4.8 μm        |
| MER-031-860U3M/C     | 帧曝光 CMOS  | 640(H) × 480(V)   | 860     | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 4.8 μm × 4.8 μm        |
| MER-050-560U3M NIR   | 帧曝光 CMOS  | 800(H) × 600(V)   | 560     | 黑白 NIR  | USB3.0       | 4.8 μm × 4.8 μm        |
| MER-050-560U3M/C     | 帧曝光 CMOS  | 800(H) × 600(V)   | 560     | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 4.8 μm × 4.8 μm        |
| MER-051-120U3M/C     | 帧曝光 CMOS  | 808(H) × 608(V)   | 120     | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 4.8 μm × 4.8 μm        |
| MER-131-210U3M NIR   | 帧曝光 CMOS  | 1280(H) × 1024(V) | 210     | 黑白 NIR  | USB3.0       | 4.8 μm × 4.8 μm        |
| MER-131-210U3M/C     | 帧曝光 CMOS  | 1280(H) × 1024(V) | 210     | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 4.8 μm × 4.8 μm        |
| MER-132-43U3M/C      | 帧曝光 CCD   | 1292(H) × 964(V)  | 43      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 3.75 μm × 3.75 μm      |
| MER-133-54U3M/C      | 帧曝光 CMOS  | 1280(H) × 960(V)  | 54      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 3.75 μm × 3.75 μm      |
| MER-134-93U3M/C      | 帧曝光 CMOS  | 1280(H) × 1024(V) | 93      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 4.8 μm × 4.8 μm        |
| MER-230-168U3M/C     | 帧曝光 CMOS  | 1920(H) × 1200(V) | 168     | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 5.86 μm × 5.86 μm      |
| MER-231-41U3M/C      | 帧曝光 CMOS  | 1920(H) × 1200(V) | 41      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 5.86 μm × 5.86 μm      |
| MER-301-125U3M/C     | 帧曝光 CMOS  | 2048(H) × 1536(V) | 125     | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 3.45 μm × 3.45 μm      |
| MER-302-56U3M/C      | 帧曝光 CMOS  | 2048(H) × 1536(V) | 56      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 3.45 μm × 3.45 μm      |
| MER-500-14U3M/C      | 行曝光 CMOS  | 2592(H) × 1944(V) | 14      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 2.2 μm × 2.2 μm        |
| MER-502-79U3M/C      | 帧曝光 CMOS  | 2448(H) × 2048(V) | 79      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 3.45 μm × 3.45 μm      |
| MER-503-36U3M/C      | 帧曝光 CMOS  | 2448(H) × 2048(V) | 36      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 3.45 μm × 3.45 μm      |
| MER-630-60U3M/C      | 行曝光 CMOS  | 3088(H) × 2064(V) | 60      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 2.4 μm × 2.4 μm        |
| MER-1070-14U3M/C     | 行曝光 CMOS  | 3840(H) × 2748(V) | 14      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 1.67 μm × 1.67 μm      |
| MER-1520-13U3C       | 行曝光 CMOS  | 4608(H) × 3288(V) | 13      | 彩色      | USB3.0       | 1.4 μm × 1.4 μm        |
| MER-1810-21U3C       | 行曝光 CMOS  | 4912(H) × 3684(V) | 21      | 彩色      | USB3.0       | 1.25 μm × 1.25 μm      |
| MER-2000-19U3M/C     | 行曝光 CMOS  | 5496(H) × 3672(V) | 19      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 2.4 μm × 2.4 μm        |
| MER-031-860U3M/C-L   | 帧曝光 CMOS  | 640×480           | 860     | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 4.8μm×4.8μm            |
| MER-031-860U3M-L NIR | 帧曝光 CMOS  | 640×480           | 860     | 黑白 NIR  | USB3.0       | 4.8μm×4.8μm            |
| MER-050-560U3M/C-L   | 帧曝光 CMOS  | 800×600           | 560     | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 4.8μm×4.8μm            |
| MER-050-560U3M-L NIR | 帧曝光 CMOS  | 800×600           | 560     | 黑白 NIR  | USB3.0       | 4.8μm×4.8μm            |
| MER-051-120U3M/C-L   | 帧曝光 CMOS  | 808 × 608         | 120     | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 4.8μm × 4.8μm          |
| MER-131-210U3M/C-L   | 帧曝光 CMOS  | 1280×1024         | 210     | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 4.8μm×4.8μm            |
| MER-131-210U3M-L NIR | 帧曝光 CMOS  | 1280×1024         | 210     | 黑白 NIR  | USB3.0       | 4.8μm×4.8μm            |
| MER-132-43U3M/C-L    | 帧曝光 CCD   | 1292×964          | 43      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 3.75μm×3.75μm          |
| MER-133-54U3M/C-L    | 帧曝光 CMOS  | 1280×960          | 54      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 3.75μm×3.75μm          |
| MER-134-93U3M/C-L    | 帧曝光 CMOS  | 1280 × 1024       | 93      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 4.8μm × 4.8μm          |
| MER-230-168U3M/C-L   | 帧曝光 CMOS  | 1920×1200         | 168     | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 5.86μm×5.86μm          |
| MER-231-41U3M/C-L    | 帧曝光 CMOS  | 1920×1200         | 41      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 5.86μm×5.86μm          |
| MER-301-125U3M/C-L   | 帧曝光 CMOS  | 2048×1536         | 125     | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 3.45μm×3.45μm          |
| MER-302-56U3M/C-L    | 帧曝光 CMOS  | 2048 × 1536       | 56      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 3.45μm × 3.45μm        |
| MER-500-14U3M/C-L    | 行曝光 CMOS  | 2592×1944         | 14      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 2.2μm×2.2μm            |
| MER-502-79U3M/C-L    | 帧曝光 CMOS  | 2448×2048         | 79      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 3.45μm×3.45μm          |
| MER-503-36U3M/C-L    | 帧曝光 CMOS  | 2448×2048         | 36      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 3.45μm×3.45μm          |
| MER-630-60U3M/C-L    | 行曝光 CMOS  | 3088 × 2064       | 60      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 2.4μm × 2.4μm          |
| MER-1070-14U3M/C-L   | 行曝光 CMOS  | 3856×2764         | 14      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 1.67μm×1.67μm          |
| MER-1520-13U3C-L     | 行曝光 CMOS  | 4608×3288         | 13      | 彩色      | USB3.0       | 1.4μm×1.4μm            |
| MER-1810-21U3C-L     | 行曝光 CMOS  | 4912×3684         | 21      | 彩色      | USB3.0       | 1.25μm×1.25μm          |
| MER-2000-19U3M/C-L   | 行曝光 CMOS  | 5496× 3672        | 19      | 黑白 / 彩色 | USB3.0       | 2.4 μm × 2.4 μm        |
| MER-030-120UM/C      | 帧曝光 CCD   | 656×492           | 120 fps | 黑白 / 彩色 | Mini USB 2.0 | 5.6μm×5.6μm            |
| MER-040-60UM/C       | 帧曝光 CMOS  | 752×480           | 60 fps  | 黑白 / 彩色 | Mini USB 2.0 | 6.0μm×6.0μm            |
| MER-125-30UM/C       | 帧曝光 CCD   | 1292×964          | 30 fps  | 黑白 / 彩色 | Mini USB 2.0 | 3.75μm×3.75μm          |
| MER-130-30UM         | 行曝光 CMOS  | 1280×1024         | 30 fps  | 黑白      | Mini USB 2.0 | 5.2μm×5.2μm            |
| MER-132-30UM/C       | 帧曝光 CCD   | 1292×964          | 30 fps  | 黑白 / 彩色 | Mini USB 2.0 | 3.75μm×3.75μm          |
| MER-310-12UC         | 行曝光 CMOS  | 2048×1536         | 12 fps  | 彩色      | Mini USB 2.0 | 3.2μm×3.2μm            |
| MER-500-7UM/C        | 行曝光 CMOS  | 2592×1944         | 7 fps   | 黑白 / 彩色 | Mini USB 2.0 | 2.2μm×2.2μm            |
| MER-030-120UM/C-L    | 帧曝光 CCD   | 656×492           | 120 fps | 黑白 / 彩色 | Mini USB 2.0 | 5.6μm×5.6μm            |
| MER-040-60UM/C-L     | 帧曝光 CMOS  | 752×480           | 60 fps  | 黑白 / 彩色 | Mini USB 2.0 | 6.0μm×6.0μm            |
| MER-125-30UM/C-L     | 帧曝光 CCD   | 1292×964          | 30 fps  | 黑白 / 彩色 | Mini USB 2.0 | 3.75μm×3.75μm          |
| MER-130-30UM -L      | 行曝光 CMOS  | 1280×1024         | 30 fps  | 黑白      | Mini USB 2.0 | 5.2μm×5.2μm            |
| MER-132-30UM/C-L     | 帧曝光 CCD   | 1292×964          | 30 fps  | 黑白 / 彩色 | Mini USB 2.0 | 3.75μm×3.75μm          |
| MER-310-12UC -L      | 行曝光 CMOS  | 2048×1536         | 12 fps  | 彩色      | Mini USB 2.0 | 3.2μm×3.2μm            |
| MER-500-7UM/C-L      | 行曝光 CMOS  | 2592×1944         | 7 fps   | 黑白 / 彩色 | Mini USB 2.0 | 2.2μm×2.2μm            |
| MER-2000-5GM/C       | CMOS, 行曝光 | 5496×3672         | 5       | M/C     | GigE         | 2.4×2.4                |
| MER-630-16GM/C       | CMOS, 行曝光 | 3088×2064         | 16      | M/C     | GigE         | 2.4×2.4                |
| MER-201-25GM/C       | CCD, 帧曝光  | 1628×1236         | 25      | M/C     | GigE         | 4.4×4.4                |

视觉基础知识

P1-6

环形光源

P7-14

环形无影光源

P15-16

条形光源

P17-28

四面可调光源

P29-32

同轴光源

P33-36

P37-38

同轴面光源

P39-40

面光源

P41-44

平行面光源

P45-46

侧面式面光源

P47-48

开孔面光源

P49-50

开孔侧面式面光

P51-52

平面无影光源

P53-54

圆顶光源

P55-56

方形无影光源

P57-58

圆形无影光源

P59-60

线性光源

P61-62

同轴线性光源

P63-64

隧道光源

P65-66

点光源

P67-68

红外光源

P69

紫外光源

P70

定制光源

P71-72

光源成像实例

P73-90

控制器

P91-100

实验架

P101-102

相机&amp;镜头

P103-108



## ● Basler USB 系列

| 相机型号            | 传感器类型     | 分辨率/像素      | 帧率  | 黑白/彩色 | 接口        | 像素尺寸[μm <sup>2</sup> ] |
|-----------------|-----------|-------------|-----|-------|-----------|------------------------|
| acA640-90gm/gc  | CCD, 逐行扫描 | 659 × 494   | 90  | m/c   | GigE, PoE | 7.4 × 7.4              |
| acA640-120gm/gc | CCD, 逐行扫描 | 659 × 494   | 120 | m/c   | GigE, PoE | 5.6 × 5.6              |
| acA645-100gm/gc | CCD, 逐行扫描 | 659 × 494   | 100 | m/c   | GigE, PoE | 9.9 × 9.9              |
| acA750-30gm/gc  | CCD, 隔行扫描 | 752 × 580   | 30  | m/c   | GigE, PoE | 6.5 × 6.25             |
| acA780-75gm/gc  | CCD, 逐行扫描 | 782 × 582   | 75  | m/c   | GigE, PoE | 8.3 × 8.3              |
| acA1300-22gm/gc | CCD, 逐行扫描 | 1296 × 966  | 22  | m/c   | GigE, PoE | 3.75 × 3.75            |
| acA1300-30gm/gc | CCD, 逐行扫描 | 1296 × 966  | 30  | m/c   | GigE, PoE | 3.75 × 3.75            |
| acA1280-60gm/gc | CMOS,滚动快门 | 1282 × 1026 | 60  | m/c   | GigE, PoE | 5.3 × 5.3              |
| acA1300-60gm/gc | CMOS,全局快门 | 1282 × 1026 | 60  | m/c   | GigE, PoE | 5.3 × 5.3              |
| acA1600-20gm/gc | CCD, 逐行扫描 | 1626 × 1236 | 20  | m/c   | GigE, PoE | 4.4 × 4.4              |
| acA1600-60gm/gc | CMOS,全局快门 | 1602 × 1202 | 60  | m/c   | GigE, PoE | 4.5 × 4.5              |
| acA1920-25gm/gc | CMOS,滚动快门 | 1920 × 1080 | 25  | m/c   | GigE, PoE | 2.2 × 2.2              |
| acA2000-50gm/gc | CMOS,全局快门 | 2048 × 1088 | 50  | m/c   | GigE, PoE | 5.5 × 5.5              |
| acA2040-25gm/gc | CMOS,全局快门 | 2048 × 2048 | 25  | m/c   | GigE, PoE | 5.5 × 5.5              |
| acA2500-14gm/gc | CMOS,滚动快门 | 2592 × 1944 | 14  | m/c   | GigE, PoE | 2.2 × 2.2              |
| acA3800-10gm/gc | CMOS,滚动快门 | 3840 × 2748 | 10  | m/c   | GigE, PoE | 1.67 × 1.67            |
| acA4600-7gc     | CMOS,滚动快门 | 4608 × 3288 | 7   | c     | GigE, PoE | 1.4 × 1.4              |
| acA640-300gm/gc | CMOS,全局快门 | 640 × 480   | 376 | m/c   | GigE, PoE | 4.8 × 4.8              |
| acA800-200gm/gc | CMOS,全局快门 | 800 × 600   | 240 | m/c   | GigE, PoE | 4.8 × 4.8              |
| acA1300-75gm/gc | CMOS,全局快门 | 1280 × 1024 | 88  | m/c   | GigE, PoE | 4.8 × 4.8              |
| acA1920-40gm/gc | CMOS,全局快门 | 1920 × 1200 | 42  | m/c   | GigE, PoE | 5.86 × 5.86            |
| acA1920-48gm/gc | CMOS,全局快门 | 1920 × 1200 | 50  | m/c   | GigE, PoE | 4.8 × 4.8              |
| acA1920-50gm/gc | CMOS,全局快门 | 1920 × 1200 | 50  | m/c   | GigE, PoE | 5.86 × 5.86            |
| acA2040-35gm/gc | CMOS,全局快门 | 2048 × 1536 | 36  | m/c   | GigE, PoE | 3.45 × 3.45            |
| acA2440-20gm/gc | CMOS,全局快门 | 2448 × 2048 | 23  | m/c   | GigE, PoE | 3.45 × 3.45            |
| acA2500-20gm/gc | CMOS,全局快门 | 2592 × 2048 | 21  | m/c   | GigE, PoE | 4.8 × 4.8              |
| acA3088-16gm/gc | CMOS,全局快门 | 3088 × 2064 | 16  | m/c   | GigE, PoE | 2.4 × 2.4              |
| acA4024-8gm/gc  | CMOS,全局快门 | 4024 × 3036 | 8   | m/c   | GigE, PoE | 1.85 × 1.85            |
| acA4096-11gm/gc | CMOS,全局快门 | 4096 × 2160 | 12  | m/c   | GigE, PoE | 3.45 × 3.45            |
| acA4112-8gm/gc  | CMOS,全局快门 | 4096 × 3000 | 8   | m/c   | GigE, PoE | 3.45 × 3.45            |





## Basler GigE 系列

| 相机型号             | 传感器类型      | 分辨率/像素      | 帧率  | 黑白/彩色 | 接口      | 像素尺寸[μm2]   |
|------------------|------------|-------------|-----|-------|---------|-------------|
| acA640-90um/uc   | CCD, 逐行扫描  | 659 × 494   | 90  | m/c   | USB 3.0 | 7.4 × 7.4   |
| acA640-120um/uc  | CCD, 逐行扫描  | 659 × 494   | 120 | m/c   | USB 3.0 | 5.6 × 5.6   |
| acA1300-30um/uc  | CCD, 逐行扫描  | 1296 × 966  | 30  | m/c   | USB 3.0 | 3.75 × 3.75 |
| acA1600-20um/uc  | CCD, 逐行扫描  | 1626 × 1236 | 20  | m/c   | USB 3.0 | 4.4 × 4.4   |
| acA1920-25um/uc  | CMOS, 滚动快门 | 1920 × 1080 | 25  | m/c   | USB 3.0 | 2.2 × 2.2   |
| acA2000-165um/uc | CMOS, 全局快门 | 2048 × 1088 | 165 | m/c   | USB 3.0 | 5.5 × 5.5   |
| acA2040-90um/uc  | CMOS, 全局快门 | 2048 × 2048 | 90  | m/c   | USB 3.0 | 5.5 × 5.5   |
| acA2500-14um/uc  | CMOS, 滚动快门 | 2592 × 1944 | 14  | m/c   | USB 3.0 | 2.2 × 2.2   |
| acA3800-14um/uc  | CMOS, 滚动快门 | 3840 × 2748 | 14  | m/c   | USB 3.0 | 1.67 × 1.67 |
| acA4600-10uc     | CMOS, 滚动快门 | 4608 × 3288 | 10  | c     | USB 3.0 | 1.4 × 1.4   |
| acA640-750um/uc  | CMOS, 全局快门 | 640 × 480   | 751 | m/c   | USB 3.0 | 4.8 × 4.8   |
| acA800-510um/uc  | CMOS, 全局快门 | 800 × 600   | 511 | m/c   | USB 3.0 | 4.8 × 4.8   |
| acA1300-200um/uc | CMOS, 全局快门 | 1280 × 1024 | 203 | m/c   | USB 3.0 | 4.8 × 4.8   |
| acA1920-40um/uc  | CMOS, 全局快门 | 1920 × 1200 | 41  | m/c   | USB 3.0 | 5.86 × 5.86 |
| acA1920-150um/uc | CMOS, 全局快门 | 1920 × 1200 | 150 | m/c   | USB 3.0 | 4.8 × 4.8   |
| acA1920-155um/uc | CMOS, 全局快门 | 1920 × 1200 | 164 | m/c   | USB 3.0 | 5.86 × 5.86 |
| acA2040-55um/uc  | CMOS, 全局快门 | 2048 × 1536 | 55  | m/c   | USB 3.0 | 3.45 × 3.45 |
| acA2040-120um/uc | CMOS, 全局快门 | 2048 × 1536 | 120 | m/c   | USB 3.0 | 3.45 × 3.45 |
| acA2440-35um/uc  | CMOS, 全局快门 | 2448 × 2048 | 35  | m/c   | USB 3.0 | 3.45 × 3.45 |
| acA2440-75um/uc  | CMOS, 全局快门 | 2448 × 2048 | 75  | m/c   | USB 3.0 | 3.45 × 3.45 |
| acA2500-60um/uc  | CMOS, 全局快门 | 2592 × 2048 | 60  | m/c   | USB 3.0 | 4.8 × 4.8   |
| acA3088-57um/uc  | CMOS, 全局快门 | 3088 × 2064 | 59  | m/c   | USB 3.0 | 2.4 × 2.4   |
| acA4024-29um/uc  | CMOS, 全局快门 | 4024 × 3036 | 31  | m/c   | USB 3.0 | 1.85 × 1.85 |
| acA4096-30um/uc  | CMOS, 全局快门 | 4096 × 2160 | 30  | m/c   | USB 3.0 | 3.45 × 3.45 |
| acA4096-40um/uc  | CMOS, 全局快门 | 4096 × 2160 | 40  | m/c   | USB 3.0 | 3.45 × 3.45 |
| acA4112-20um/uc  | CMOS, 全局快门 | 4096 × 3000 | 20  | m/c   | USB 3.0 | 3.45 × 3.45 |
| acA4112-30um/uc  | CMOS, 全局快门 | 4096 × 3000 | 30  | m/c   | USB 3.0 | 3.45 × 3.45 |

## 相机&镜头

视觉基础知识  
P1-6

环形光源  
P7-14

环形无影光源  
P15-16

条形光源  
P17-28

四面可调光源  
P29-32

同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40

面光源  
P41-44

平行面光源  
P45-46

侧面式面光源  
P47-48

开孔面光源  
P49-50

开孔侧面式面光  
P51-52

平面无影光源  
P53-54

圆顶光源  
P55-56

方形无影光源  
P57-58

圆形无影光源  
P59-60

线性光源  
P61-62

同轴线性光源  
P63-64

隧道光源  
P65-66

点光源  
P67-68

红外光源  
P69

紫外光源  
P70

定制光源  
P71-72

光源成像实例  
P73-90

控制器  
P91-100

实验架  
P101-102

相机&镜头  
P103-108





## ● CS镜头

| 型号               | 焦距   | 光圈系数     | 接口      | 滤镜螺纹       | 最大支持芯片 |
|------------------|------|----------|---------|------------|--------|
| <b>CSM-0814L</b> | 8mm  | 1.4 ~ 16 | C Mount | M37×P0.5   | 2/3"   |
| <b>CSM-1214L</b> | 12mm | 1.4 ~ 16 | C Mount | M30.5×P0.5 | 2/3"   |
| <b>CSM-1614L</b> | 16mm | 1.4 ~ 16 | C Mount | M30.5×P0.5 | 2/3"   |
| <b>CSM-2514L</b> | 25mm | 1.4 ~ 16 | C Mount | M30.5×P0.5 | 2/3"   |
| <b>CSM-3514L</b> | 35mm | 1.4 ~ 16 | C Mount | M37×P0.5   | 2/3"   |
| <b>CSM-5014L</b> | 50mm | 1.4 ~ 16 | C Mount | M37×P0.5   | 2/3"   |
| <b>CS1-1214L</b> | 12mm | 1.4 ~ 16 | C Mount | M46×P0.75  | 1"     |
| <b>CS1-1614L</b> | 16mm | 1.4 ~ 16 | C Mount | M40.5×P0.5 | 1"     |
| <b>CS1-2514L</b> | 25mm | 1.4 ~ 16 | C Mount | M40.5×P0.5 | 1"     |
| <b>CS1-3514L</b> | 35mm | 1.4 ~ 16 | C Mount | M46×P0.75  | 1"     |
| <b>CS1-5014L</b> | 50mm | 1.4 ~ 16 | C Mount | M46×P0.75  | 1"     |
| <b>CS1-7518L</b> | 75mm | 1.8 ~ 16 | C Mount | M55×P0.75  | 1"     |

## ● 远心镜头

| 型号                     | 光学放大倍率 | 工作距离(mm) | 最大支持芯片尺寸 | 景深(mm)     | 支持照明类型 |
|------------------------|--------|----------|----------|------------|--------|
| <b>CSP-08×65AT/AC</b>  | 0.5倍   | 65       | 1/2"     | 2.9 ~ 3.0  | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-10×65AT/AC</b>  | 1倍     | 65       | 1/2"     | 1.1 ~ 1.18 | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-15×65AT/AC</b>  | 1.5倍   | 65       | 1/2"     | 0.55       | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-20×65AT/AC</b>  | 2倍     | 65       | 1/2"     | 0.33       | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-30×66AT/AC</b>  | 3倍     | 65       | 1/2"     | 0.27       | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-40×66AT/AC</b>  | 4倍     | 65       | 1/2"     | 0.19       | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-05×110AT/AC</b> | 0.5倍   | 110      | 1/2"     | 3.0        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-08×110AT/AC</b> | 0.5倍   | 110      | 1/2"     | 2.9        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-10×110AT/AC</b> | 1倍     | 110      | 1/2"     | 1.5        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-15×110AT/AC</b> | 1.5倍   | 110      | 1/2"     | 0.5        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-20×110AT/AC</b> | 2倍     | 110      | 1/2"     | 0.7        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-25×110AT/AC</b> | 2.5倍   | 110      | 1/2"     | 0.3        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-30×110AT/AC</b> | 3倍     | 110      | 1/2"     | 0.3        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSP-40×110AT/AC</b> | 4倍     | 110      | 1/2"     | 0.2        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSH-08×65AT/AC</b>  | 0.8倍   | 65       | 2/3"     | 1.2        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSH-10×65AT/AC</b>  | 1倍     | 65       | 2/3"     | 0.8        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSH-15×65AT/AC</b>  | 1.5倍   | 65       | 2/3"     | 0.4        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSH-20×65AT/AC</b>  | 2倍     | 65       | 2/3"     | 0.3        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSH-40×65AT/AC</b>  | 4倍     | 65       | 2/3"     | 0.1        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSH-03×110AT/AC</b> | 0.3倍   | 110      | 1/1.8"   | 4.0        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSH-05×110AT/AC</b> | 0.5倍   | 110      | 2/3"     | 3.0        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSH-10×110AT/AC</b> | 1倍     | 110      | 2/3"     | 3.0        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSH-20×110AT/AC</b> | 2倍     | 110      | 2/3"     | 1.5        | 同轴/非同轴 |
| <b>CSH-40×110AT/AC</b> | 4倍     | 110      | 2/3"     | 0.1        | 同轴/非同轴 |

## Computar镜头 ●

| 型号          | 焦距    | 镜头类型 | 像素/分辨率 | 最大支持芯片尺寸 |
|-------------|-------|------|--------|----------|
| H0514-MP2   | 5     | 定焦镜头 | 130万   | 1/2"     |
| M0814-MP2   | 8     | 定焦镜头 | 130万   | 2/3"     |
| M1214-MP2   | 12    | 定焦镜头 | 130万   | 2/3"     |
| M1614-MP2   | 16    | 定焦镜头 | 130万   | 2/3"     |
| M2514-MP2   | 25    | 定焦镜头 | 130万   | 2/3"     |
| M3514-MP    | 35    | 定焦镜头 | 130万   | 2/3"     |
| M5018-MP2   | 50    | 定焦镜头 | 130万   | 2/3"     |
| M7528-MP    | 75    | 定焦镜头 | 130万   | 2/3"     |
| M0824-MPW2  | 8     | 定焦镜头 | 500万   | 2/3"     |
| M1224-MPW2  | 12    | 定焦镜头 | 500万   | 2/3"     |
| M1620-MPW2  | 16    | 定焦镜头 | 500万   | 2/3"     |
| M2518-MPW2  | 25    | 定焦镜头 | 500万   | 2/3"     |
| M3520-MPW2  | 35    | 定焦镜头 | 500万   | 2/3"     |
| M5028-MPW2  | 50    | 定焦镜头 | 500万   | 2/3"     |
| M3Z1228C-MP | 12-36 | 变焦镜头 | 130万   | 2/3"     |
| MLH-10X     | -     | 变焦镜头 | 130万   | 2/3"     |
| MLM-3XMP    | -     | 变焦镜头 | 130万   | 2/3"     |
| TEC-M55MPW  | 55    | 变焦镜头 | 500万   | 2/3"     |
| TEC-M55     | 55    | 变焦镜头 | 130万   | 2/3"     |

## VST 镜头 ●

| 型号         | 焦距  | 镜头类型 | 像素/分辨率 | 最大支持芯片尺寸    |
|------------|-----|------|--------|-------------|
| SV-0614VM  | 6   | 定焦镜头 | 130万   | 1/2" 以下/C接口 |
| SV-0813VM  | 8   | 定焦镜头 | 130万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-1214VM  | 12  | 定焦镜头 | 130万   | 1/2" 以下/C接口 |
| SV-1614VM  | 16  | 定焦镜头 | 130万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-2514VM  | 25  | 定焦镜头 | 130万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-3518VM  | 35  | 定焦镜头 | 130万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-5018VM  | 50  | 定焦镜头 | 130万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-7527VM  | 75  | 定焦镜头 | 130万   | 1/2" 以下/C接口 |
| SV-10035VM | 100 | 定焦镜头 | 130万   | 1/2" 以下/C接口 |
| SV-0614H   | 6   | 定焦镜头 | 200万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-0814H   | 8   | 定焦镜头 | 200万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-2514H   | 25  | 定焦镜头 | 200万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-3514H   | 35  | 定焦镜头 | 200万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-5014H   | 50  | 定焦镜头 | 200万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-7525H   | 75  | 定焦镜头 | 200万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-10028H  | 100 | 定焦镜头 | 200万   | 1" 以下/C接口   |
| SV-1214H   | 12  | 定焦镜头 | 200万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-1614H   | 16  | 定焦镜头 | 200万   | 2/3" 以下/C接口 |
| SV-5026H   | 50  | 定焦镜头 | 200万   | 2/3" 以下/C接口 |

## 相机 &amp; 镜头

视觉基础知识  
P1-6环形光源  
P7-14环形无影光源  
P15-16条形光源  
P17-28四面可调光源  
P29-32同轴光源  
P33-36

P37-38

同轴面光源  
P39-40面光源  
P41-44平行面光源  
P45-46侧面式面光源  
P47-48开孔面光源  
P49-50开孔侧面式面光  
P51-52平面无影光源  
P53-54圆顶光源  
P55-56方形无影光源  
P57-58圆形无影光源  
P59-60线性光源  
P61-62同轴线性光源  
P63-64隧道光源  
P65-66点光源  
P67-68红外光源  
P69紫外光源  
P70定制光源  
P71-72光源成像实例  
P73-90控制器  
P91-100实验架  
P101-102相机&镜头  
P103-108

接环 ● 倍率表

| 接环<br>(mm) | 型号<br>焦点距离 | f6         |           | f8        |            | f12       |             | f16       |             | f25       |          | f35       |             | f50          |            | f75       |            | f100       |  |
|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|----------|-----------|-------------|--------------|------------|-----------|------------|------------|--|
|            | 对焦         | 100 ~ ∞    |           | 100 ~ ∞   |            | 100 ~ ∞   |             | 100 ~ ∞   |             | 150 ~ ∞   |          | 200 ~ ∞   |             | 300 ~ ∞      |            | 1200 ~ ∞  |            | 2000 ~ ∞   |  |
| 0          | WD         | 100        |           | 100       |            | 100       |             | 100       |             | 150       |          | 200       |             | 500          |            | 1200      |            | 2000       |  |
|            | 1"         | 68.2×90.9  |           | 51.4×68.6 |            | 35×46.6   |             | 26.5×35.3 |             | 24.2×32.2 |          | 21.3×28.4 |             | 95.0×126.7   |            | 52.2×69.6 |            | 69.2×92.3  |  |
|            | 2/3"-5M    | 90.9×121.2 |           | 68.6×91.4 |            | 46.6×62.1 |             | 35.3×47.1 |             | 32.2×43   |          | 28.4×37.9 |             | 70.3×83.2    |            | 69.6×92.8 |            | 92.3×123.1 |  |
|            | 倍率         | 0.0528×    |           | 0.07×     |            | 0.1×      |             | 0.136×    |             | 0.149×    |          | 0.169×    |             | 0.101×       |            | 0.069×    |            | 0.052×     |  |
| 0.5        | WD         | 29.9       | 58.9      | 46.0      | 113.6      | 66.1      | 283.2       | 77.8      | 505.4       | 130.3     | 1232.2   | 177.0     | 1443.3      | 4997.4       | 454.6      | 1103.3    | 1844.5     |            |  |
|            | 1"         | 26.9×35.8  | 43.9×58.5 | 27.3×36.4 | 57.1×76.2  | 25×33.3   | 87.8×117.1  | 21.7×28.9 | 116.1×154.8 | 21.3×28.4 | 180×240  | 18.3×24.4 | 257.0×342.9 | 960.0×1280.0 | 66.5×115.3 | 48×64     | 63.2×84.2  |            |  |
|            | 2/3"-5M    | 35.8×47.8  | 58.5×78   | 36.4×48.5 | 76.2×101.6 | 33.3×44.4 | 117.1×156.1 | 28.9×38.6 | 154.8×206.5 | 28.4×37.9 | 240×320  | 24.4×32.5 | 342.9×57.1  | 710.0×840.0  | 64.0×775.7 | 64×85.3   | 84.2×112.3 |            |  |
|            | 倍率         | 0.134×     | 0.082×    | 0.132×    | 0.063×     | 0.144×    | 0.014×      | 0.166×    | 0.031×      | 0.169×    | 0.02×    | 0.197×    | 0.014×      | 0.010×       | 0.111×     | 0.075×    | 0.057×     |            |  |
| 1          | WD         |            |           |           |            | 47.2      | 131.9       | 62.6      | 243.0       | 114.6     | 607.2    | 165.1     | 1218.3      | 2501.1       | 417.4      | 1022.0    | 1703.8     |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            | 19.5×25.9 | 44.4×59.3   | 18.3×24.4 | 58.1×77.4   | 19×25.4   | 90×120   | 17.1×22.7 | 124.1×165.5 | 480.0×640.0  | 79.3×105.8 | 43.9×58.5 | 58.1×77.4  |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            | 25.9×34.6 | 59.3×79     | 24.4×32.5 | 77.4×103.2  | 25.4×33.9 | 120×160  | 22.7×30.3 | 165.5×220.7 | 355.0×420.0  | 58.7×69.4  | 58.5×78   | 77.4×103.2 |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            | 0.185×    | 0.081×      | 0.197×    | 0.062×      | 0.189×    | 0.04×    | 0.211×    | 0.029×      | 0.020×       | 0.121×     | 0.082×    | 0.062×     |            |  |
| 1.5        | WD         |            |           |           |            | 35.2      | 81.4        | 51.5      | 155.5       | 102.0     | 398.9    | 154.6     | 809.9       | 1726.4       | 388.9      | 953.9     | 1584.5     |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            | 16×21.3   | 29.5×39.3   | 15.8×21.1 | 38.7×51.6   | 17.2×23   | 60×80    | 16×21.3   | 83.7×111.6  | 331.0×441.4  | 73.8×98.5  | 40.4×53.9 | 53.7×71.6  |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            | 21.3×28.4 | 39.3×52.5   | 21.1×28.1 | 51.6×68.8   | 23×30.6   | 80×106.7 | 21.3×28.4 | 111.6×148.8 | 244.8×289.7  | 54.6×64.6  | 53.9×71.9 | 71.6×95.5  |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            | 0.225×    | 0.122×      | 0.228×    | 0.093×      | 0.209×    | 0.06×    | 0.225×    | 0.043×      | 0.029×       | 0.130×     | 0.089×    | 0.067×     |            |  |
| 2          | WD         |            |           |           |            | 26.9      | 56.2        | 43.0      | 111.7       | 91.5      | 294.7    | 145.3     | 605.8       | 1285.0       | 361.4      | 894.5     | 1482.0     |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            | 13.5×18   | 22.1×29.4   | 13.9×18.5 | 29.3×39     | 15.7×21   | 45×60    | 15.9×21.2 | 63.2×84.2   | 246.2×328.2  | 68.6×91.4  | 37.9×50.5 | 50×66.7    |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            | 18×24.1   | 29.4×39.3   | 18.5×24.7 | 39×52       | 21×27.9   | 60×80    | 21.2×28.3 | 84.2×112.3  | 182.1×215.4  | 50.7×60.0  | 50.5×67.4 | 66.7×88.9  |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            | 0.266×    | 0.163       | 0.259×    | 0.123×      | 0.229×    | 0.08×    | 0.226×    | 0.057×      | 0.039×       | 0.140×     | 0.095×    | 0.072×     |            |  |
| 5          | WD         |            |           |           |            |           |             |           |             | 53.90     | 107.20   | 107.0     | 238.30      | 553.5        | 264.9      | 663.1     | 1080.6     |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            |           |             |           |             | 10.3×13.8 | 18×24    | 11×14.7   | 25.2×33.6   | 105.5×140.7  | 50.0×66.7  | 26.7×35.6 | 35×46.6    |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            |           |             |           |             | 13.8×18.3 | 24×32    | 14.7×19.6 | 33.6×44.8   | 78.0×92.3    | 37.0×43.8  | 35.6×47.4 | 46.6×62.1  |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            |           |             |           |             | 0.349×    | 0.2×     | 0.326×    | 0.143×      | 0.091×       | 0.192×     | 0.135×    | 0.103×     |            |  |
| 10         | WD         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          | 74.2      | 115.8       | 303.8        | 191.1      | 479.0     | 763.3      |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          | 7.7×10.2  | 12.6×16.8   | 57.5×76.6    | 35.8×47.8  | 17.8×23.8 | 23.2×31    |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          | 10.2×13.6 | 16.8×22.4   | 42.5×50.6    | 26.5×31.3  | 23.8×31.7 | 31×41.3    |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          | 0.469×    | 0.286×      | 0.167×       | 0.268×     | 0.202×    | 0.155×     |            |  |
| 15         | WD         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          | 57.3      | 74.9        | 220.9        | 155.2      | 386.6     | 607.2      |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          | 5.9×7.9   | 8.4×11.2    | 41.6×55.4    | 28.9×38.6  | 13.4×17.8 | 17.5×23.3  |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          | 7.9×10.5  | 11.2×14.9   | 30.7×36.4    | 21.4×25.3  | 17.8×23.8 | 23.3×31.1  |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          | 0.611×    | 0.429×      | 0.231×       | 0.332×     | 0.269×    | 0.206×     |            |  |
| 20         | WD         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          | 45.9      | 54.5        | 179.4        | 133.8      | 331.7     | 513.0      |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          | 4.8×6.4   | 6.3×8.4     | 33.6×44.8    | 24.8×33.1  | 10.7×14.3 | 14×18.7    |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          | 6.4×8.5   | 8.4×11.2    | 24.8×29.4    | 18.3×21.7  | 14.3×19.1 | 18.7×24.9  |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          | 0.754×    | 0.571×      | 0.286×       | 0.387×     | 0.335×    | 0.257×     |            |  |
| 25         | WD         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 154.3        | 119.6      | 294.4     | 450.0      |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 28.7×38.3    | 22.1×29.4  | 9×11.9    | 11.7×15.6  |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 21.3×25.1    | 16.3×19.3  | 11.9×15.9 | 15.6×20.8  |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 0.334×       | 0.435×     | 0.402×    | 0.308×     |            |  |
| 30         | WD         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 138.0        | 109.7      | 267.8     | 404.9      |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 25.6×34.1    | 20.2×26.9  | 7.7×10.2  | 10×13.4    |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 18.9×22.4    | 14.9×17.6  | 10.2×13.6 | 13.4×17.8  |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 0.375×       | 0.476×     | 0.469×    | 0.359×     |            |  |
| 35         | WD         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 126.0        | 102.1      | 247.8     | 371.0      |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 23.3×31.1    | 18.7×25.0  | 6.7×9     | 8.8×11.7   |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 17.2×20.4    | 13.8×16.4  | 9×11.9    | 11.7×15.6  |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 0.412×       | 0.513×     | 0.536×    | 0.41×      |            |  |
| 40         | WD         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 117.0        | 96.3       | 232.2     | 344.1      |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 21.6×28.8    | 17.6×23.4  | 6×8       | 7.8×10.4   |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 16.0×18.9    | 13.0×15.4  | 8×10.6    | 10.4×13.9  |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 0.445×       | 0.546×     | 0.603×    | 0.462×     |            |  |
| 45         | WD         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 110.1        | 91.6       | 219.8     | 323.1      |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 20.3×27.0    | 16.7×22.3  | 5.4×7.2   | 7×9.4      |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 15.0×17.7    | 12.3×14.6  | 7.2×9.6   | 9.4×12.5   |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 0.474×       | 0.575×     | 0.67×     | 0.513×     |            |  |
| 50         | WD         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 104.7        | 87.9       | 209.8     | 305.9      |            |  |
|            | 1"         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 19.2×25.6    | 16.0×21.3  | 4.9×6.5   | 6.4×8.5    |            |  |
|            | 2/3"-5M    |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 14.2×16.8    | 11.8×14.0  | 6.5×8.7   | 8.5×11.3   |            |  |
|            | 倍率         |            |           |           |            |           |             |           |             |           |          |           |             | 0.500×       | 0.601×     | 0.736×    | 0.564×     |            |  |

图表说明（单位 mm）

| 接环<br>(mm) | 焦点距离 | (f )     |       |
|------------|------|----------|-------|
|            | 对 焦  | 0.5m ~ ∞ |       |
| 5          | W. D | 103      | 130   |
|            | 1/3" | 14×19    | 19×25 |
|            | 1/2" | 18×24    | 24×32 |
|            | 倍率   | 0.25×    | 0.20× |

- 对焦距离（最近↔无限）
- 工作距离
- 1/3" CCD 视场范围
- 1/2" CCD 视场范围
- 镜头倍率





创视自动化

创视自动化

CHUANSHI AUTOMATION