

## 技术参数 / 彩色底片


2016 年 2 月 • E-4050

柯达人像 400 专业底片是目前颗粒最细腻的彩色高速底片。其作为真实的 400 速底片，即使在许多极端光照下，仍能产生美丽的肤色和特别的色彩。捕捉快速动作或在不可控制光线的场景拍摄时，人像 400 底片是理想选择。此胶片可用于人像、时尚、自然、旅行以及户外摄影。

技术	优点
<ul style="list-style-type: none"><li>• 使用了柯达愿景胶片技术</li><li>• 青色和品红色成像层的扩展光谱感应</li><li>• 柯达专有的高速处理器</li><li>• 结构优化的柯达梯乳剂</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 颗粒最细腻的 400 速彩色底片</li><li>• 适合扫描</li><li>• 35 毫米底片也可印放大尺寸照片</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 经过优化的光谱感应以及化学品</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 肤色美丽自然，色彩再现精确</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 柯达 DIR 成色剂</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 图像更锐利</li><li>• 边缘和细节都清晰</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 统一的标准乳剂技术</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 复制兼容其它柯达底片</li></ul>

## 可供选择的规格

不同地区间可能不同。请询问你的柯达专业产品经销商。

尺寸	编号	片基
135	5056	0.13 毫米醋酸
120	6056	0.11 毫米醋酸
页片	4056 	0.19 毫米伊斯塔片基

## 储存

未曝光胶片的储存温度应在 21 摄氏度或更低。要延长储存时间则温度应在 13 摄氏度或更低。

为了防止胶片收缩、湿气凝结以及形成斑点，请在使用前将您的胶片预热至室温：

尺寸	升温至 21 摄氏度的典型预热时间（小时）		
	-18 摄氏度	2 摄氏度	13 摄氏度
135 暗盒	1½	1¼	1
120	1	¾	½
10 页盒	1½	1	1

在柔和的光线下装载或取出胶片。装载或取出大画幅页片时需要完全黑暗。

曝光后尽快冲洗底片。请防止胶片受到强光照射，并把胶片储存在凉爽干燥的地方。要长期储存底片，请放在 2 至 13 摄氏度且相对湿度在百分之 30 至 35 之间的地方。

## 暗房建议

请勿使用安全灯。处理未冲洗的底片时，应在完全黑暗的环境中进行。

## 曝光

### 曝光指数

下列曝光指数建议与入射式曝光表或反射式曝光表及摄影机上标定的 ISO/ASA 感光度或曝光指数一起使用。通过滤色片测光时无需改变胶片感光度。通过滤色片测光可能会影响曝光表的准确性，对于特殊信息，请查看曝光表或摄影机的说明。对于关键的工作，请做一系列的曝光测试。

光源	柯达雷登滤色片	曝光指数
日光或电子闪光灯	无	400
摄影灯（3200开尔文）	80B	125
钨丝灯（3200开）	80A	100

\* 可在印放照片且不做特殊处理时达到最佳效果

日光

在日出后2小时至日落前2小时，对于平均亮度的主体使用下列表格中的曝光数据。

光照条件	快门速度（秒）及光圈
沙地或雪地上明亮的阳光	1/500 <i>f</i> /16
明亮的阳光，清晰的阴影	1/500 <i>f</i> /11 <sup>*</sup>
较暗的阳光，柔和的阴影	1/500 <i>f</i> /8
明亮的云，没有阴影	1/500 <i>f</i> /5.6
阴天 <sup>†</sup>	1/500 <i>f</i> /4

<sup>\*</sup> 对于背光拍摄的特写主题，使用 F/5.6 的光圈。

<sup>†</sup>物体有被太阳照射的阴影，但大部分被明亮的天空照亮。

互易率特性

曝光时间在 1/10,000 到 1 秒范围内时，无需使用滤色片修正色彩或调整曝光量。对于长曝光，请在你的条件下测试曝光

电子闪光灯

使用下表中相应的指数作为您设备的起点。首先选择最接近闪光灯制造商给出的数字的输出量，然后找到指数。

要计算出正确的光圈，请用指数除以闪光灯到物体的距离。如果底片太厚（过曝），使用更高的指数；如果太薄（欠曝），使用更低的数字。

输出（光束烛光秒）	指数（米）
350	26
500	30
700	36
1000	42
1400	50
2000	60
2800	70
4000	85
5600	100
8000	120

荧光灯和氙气灯

使用以下修正滤色片和曝光调节作为在荧光灯或氙气灯下曝光这些胶片的起始点。对于关键工作，请先在您的条件下作一系列的测试。

为避免在单个周期内发生亮度和颜色变化，请在荧光灯下使用 1/50秒或更长的曝光时间；在氙气灯下使用 1/125 秒或更长的曝光时间。

荧光灯种类	柯达色温补偿滤色片	曝光调整
日光	20R + 5M	+1 档
白色	40B + 5C	+1 ⅓ 档
暖白色	40B + 40C	+2 档
更暖的白色	40B + 50C	+2 档
冷白色	30B	+1 档
更冷的白色	40C + 10M	+1 档

高强度放电灯	柯达色温补偿滤色片	曝光调整
高压钠灯	50B + 70C	+2 ⅔ 档
金属卤素灯	5C + 10M	+⅔ 档
含磷汞灯	30B + 5C	+1 档
不含磷汞灯	80R	+1 ⅓ 档

修饰

您可以在 120 底片和页片的乳剂面和片基面调整图像。仅能在 135 底片的乳剂面调整。

冲洗

使用柯达弗列希 C-41 药剂冲洗人像 400 胶片。将下表中的数字作为参考，因为实际用量可能会因胶片曝光、场景内容以及胶片穿孔改变。

补充和水洗率

胶片尺寸	柯达弗列希显影补充剂	柯达弗列希 LORR 显影补充剂	柯达弗列希三型漂白、定影、稳定剂	水洗 <sup>*</sup>
135	1400 mL/m <sup>2</sup>	700 mL/m <sup>2</sup>	861 mL/m <sup>2</sup>	31 L/ft <sup>2</sup>
120	1400 mL/m <sup>2</sup>	700 mL/m <sup>2</sup>	1023mL/m <sup>2</sup>	31 L/ft <sup>2</sup>
10 x 13 厘米	1722 mL/m <sup>2</sup>	861 mL/m <sup>2</sup>	1152 mL/m <sup>2</sup>	59 L/ft <sup>2</sup>

<sup>\*</sup> 上述水洗率为双逆流冲洗所需的值；如果只冲洗一次，使用上述数字的两倍。

## 判断底片曝光

您可以使用配备 M 状态密度测定的红色滤光片或柯达雷登 92 号滤光片以及合适的密度计检查彩色底片的曝光。根据拍摄对象和用于曝光的光源，通过红色滤光片测量的正常曝光和正常冲洗的彩色负片应具有下表所列的近似密度。这些密度值适用于使用推荐的光源测量正确冲洗的底片。

测量区域	密度
柯达灰卡（灰色面），与主体受到的光相同	0.77 至 0.87
柯达纸灰度卡中最亮的部分（底片中最暗），与主体受到的光相同	1.13 至 1.23
正常光照下前额上的最高漫反射密度 ——浅色肤色 ——深色肤色	1.08 至 1.18 0.93 至 1.03

## 印放底片

此胶片对印放到以下相纸上做了优化——

- 柯达世尊金尊专业相纸
- 柯达世尊金尊专业帆布纸
- 柯达世尊金尊专业金属纸
- 柯达世尊通透显示材料
- 柯达世尊透明显示材料

## 扫描

可以使用各种线阵、面阵电荷耦合器件和电分扫描仪轻松扫描人像 400 底片。

## 影像结构

### 印放颗粒指数

印放颗粒指数是在使用漫射印刷照明制作的印制品中定义粒度的方法。它取代了漫射均方根粒度，但是具有不同的标准，所以无法与漫射均方根粒度比较。

- 这一方法采用统一感知尺度，一般而言，在颗粒度上，每四个单位的变化会让百分之九十的人感受到颗粒度差异。
- 印刷颗粒指数等级 25 代表颗粒度的视觉近似阈值。数字越大，观察到的颗粒就越多。
- 照片的标准检查距离为 35 厘米，而且这是 10 x 15 厘米印放品的一般观察距离。
- 在实践中，较大的印刷品可能会从 35 厘米以上的距离观看，这会减少明显的颗粒感。
- 印刷颗粒指数可能不代表从更多镜面印刷光源（例如聚光镜放大镜）观察到的颗粒度。

底片尺寸：36 x 24 毫米（135）

印放尺寸（厘米）：	10 x 15	20 x 25	40 x 50
放大倍率：	4.4X	8.8X	17.8X
印放颗粒指数：	37	59	89

底片尺寸：6 x 6 厘米（120）

印放尺寸（厘米）：	10 x 15	20 x 25	40 x 50
放大倍率：	2.6X	4.4X	8.8X
印放颗粒指数：	25	37	59

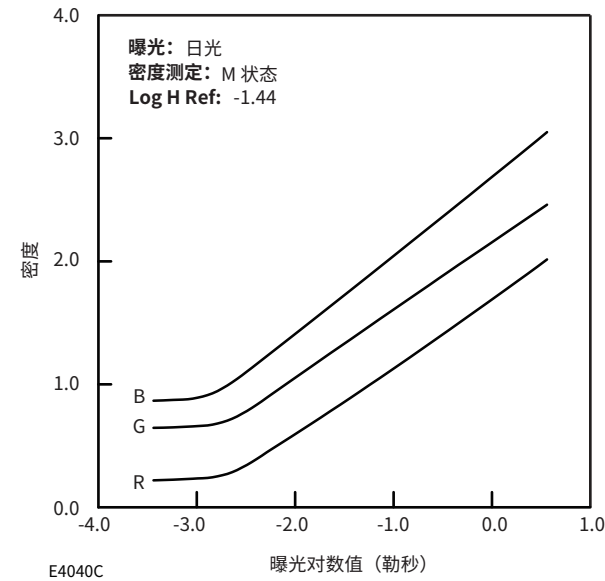
底片尺寸：10 x 12 厘米（页片）

印放尺寸（厘米）：	10 x 15	20 x 25	40 x 50
放大倍率：	1.2X	2X	4X
印放颗粒指数：	小于 25	小于 25	36

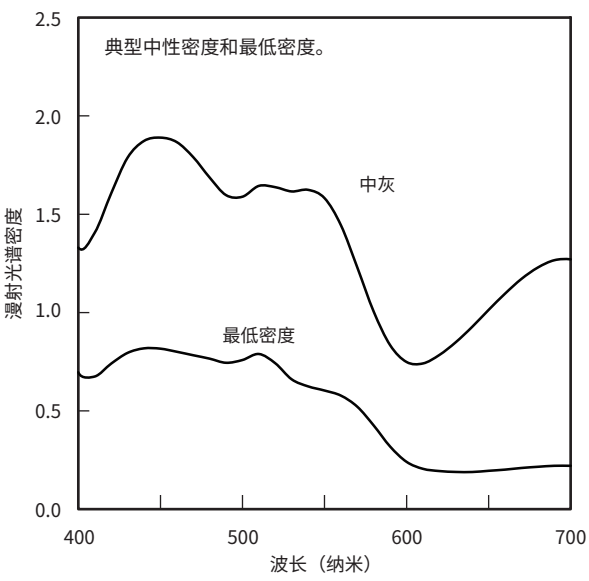
# 柯达人像 400 专业底片

## 曲线

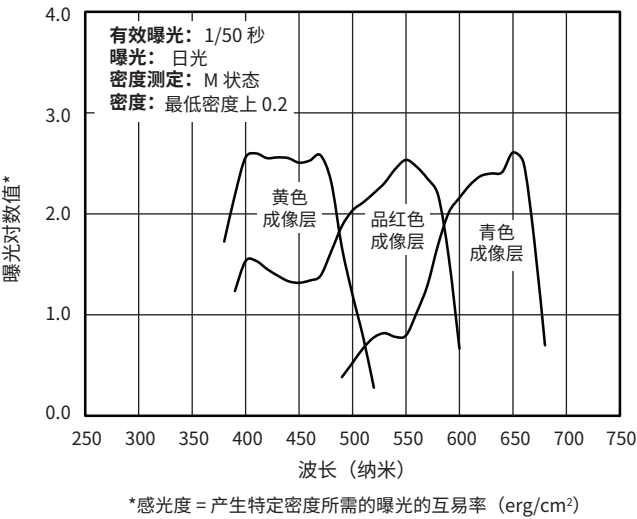
感光特性曲线



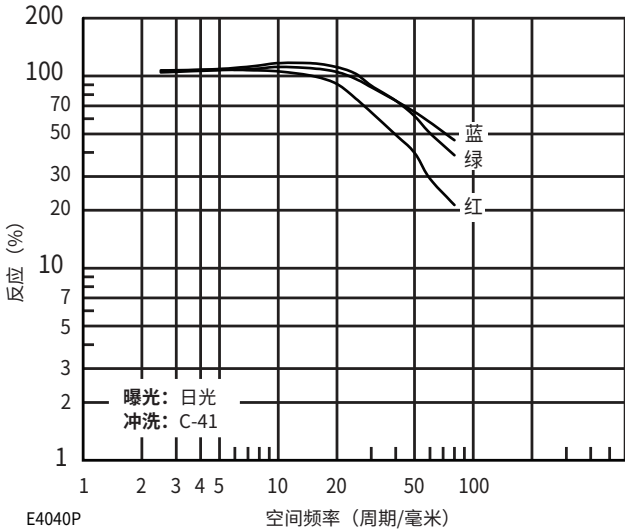
光谱染料密度曲线



光谱感应曲线



模量—传递函数曲线



© 柯达乐芮公司，2016 年  
商标：Endura（世尊）、Flexicolor（弗列希）  
和 Portra（人像）  
柯达、柯达专业、Estar（伊斯塔）、T-Grain（梯乳剂）、  
Vision（愿景）和 Wratten（雷登）商标在伊士曼柯达公  
司的许可下使用。

新 2-16

柯达人像 400 专业底片  
柯达出版物编号 E-4050

柯达乐芮 • ROCHESTER, NY 14615

Kodak alaris