

您当前位置：[首页](#) > [科普园地](#) > [走近光学](#) > [光学术语](#)

三原色

2011-09-28 | 编辑： | [【小】](#) [【中】](#) [【大】](#) [【打印】](#) [【关闭】](#)

三原色由三种基本原色构成。原色是指不能透过其他颜色的混合调配而得出的“基本色”。以不同比例将原色混合，可以产生出其他的新颜色。以数学的向量空间来解释色彩系统，则原色在空间内可作为一组基底向量，并且能组合出一个“色彩空间”。由于人类肉眼有三种不同颜色的感光体，因此所见的色彩空间通常可以由三种基本色所表达，这三种颜色被称为“三原色”。一般来说叠加型的三原色是红色、绿色、蓝色，而消减型的三原色是品红色、黄色、青色。

光的三原色

光的三原色，就是RGB（红绿蓝）。我们现在上课，讲摄影就是这种三原色，另外，我们看的电视的荧光粉也是这种组合，你到彩电跟前看看CRT就是这样，不过别看你面前电脑的监视器，他的像素点太小了，肉眼分辨不出来的。RGB这三种颜色的组合，几乎形成几乎所有的颜色。

光线会越加越亮，两两混合可以得到更亮的中间色：yellow黄，cyan青，magenta品红（或者叫洋红、红紫）。三种等量组合可以得到白色。

补色指完全不含另一种颜色，红和绿混合成黄色，因为完全不含蓝色，所以黄色就是蓝色的补色。两个等量补色混合也形成白色。红色与绿色经过一定比例混合后就是黄色了。所以黄色不能称之为三原色。

色光三原色——加色法原理

人的眼睛是根据所看见的光的波长来识别颜色的。可见光谱中的大部分颜色可以由三种基本色光按不同的比例混合而成，这三种基本色光的颜色就是红（Red）、绿（Green）、蓝（Blue）三原色光。这三种光以相同的比例混合、且达到一定的强度，就呈现白色（白光）；若三种光的强度均为零，就是黑色（黑暗）。这就是加色法原理，加色法原理被广泛应用于电视机、监视器等主动发光的产品中。

颜料三原色/印刷三原色

彩色印刷的油墨调配、彩色照片的原理及生产、彩色打印机设计以及实际应用，都是黄、品红、青为三原色。彩色印刷品是以黄、品红、青三种油墨加黑油墨印刷的，四色彩色印刷机的印刷就是一个典型的例证。在彩色照片的成像中，三层乳剂层分别为：底层为黄色、中层为品红，上层为青色。各品牌彩色喷墨打印机也都是以黄、品红、青加黑墨盒打印彩色图片的。

我们看到印刷的颜色，实际上都是看到的纸张反射的光线，比如我们在画画的时候调颜色，也要用这种组合。颜料是吸收光线，不是光线的叠加，因此颜料的三原色就是能够吸收RGB的颜色，为青、品红、黄（CMY），他们就是RGB的补色。

把黄色颜料和青色颜料混合起来，因为黄色颜料吸收蓝光，青色颜料吸收红光，因此只有绿色光反射出来，这就是黄色颜料加上青色颜料形成绿色的道理。

颜料三原色——减色法原理

而在打印、印刷、油漆、绘画等靠介质表面的反射被动发光的场合，物体所呈现的颜色是光源中被颜料吸收后所剩余的部分，所以其成色的原理叫做减色法原理。减色法原理被广泛应用于各种被动发光的场合。在减色法原理中的三原色颜料分别是青（Cyan）、品红（Magenta）和黄（Yellow）。