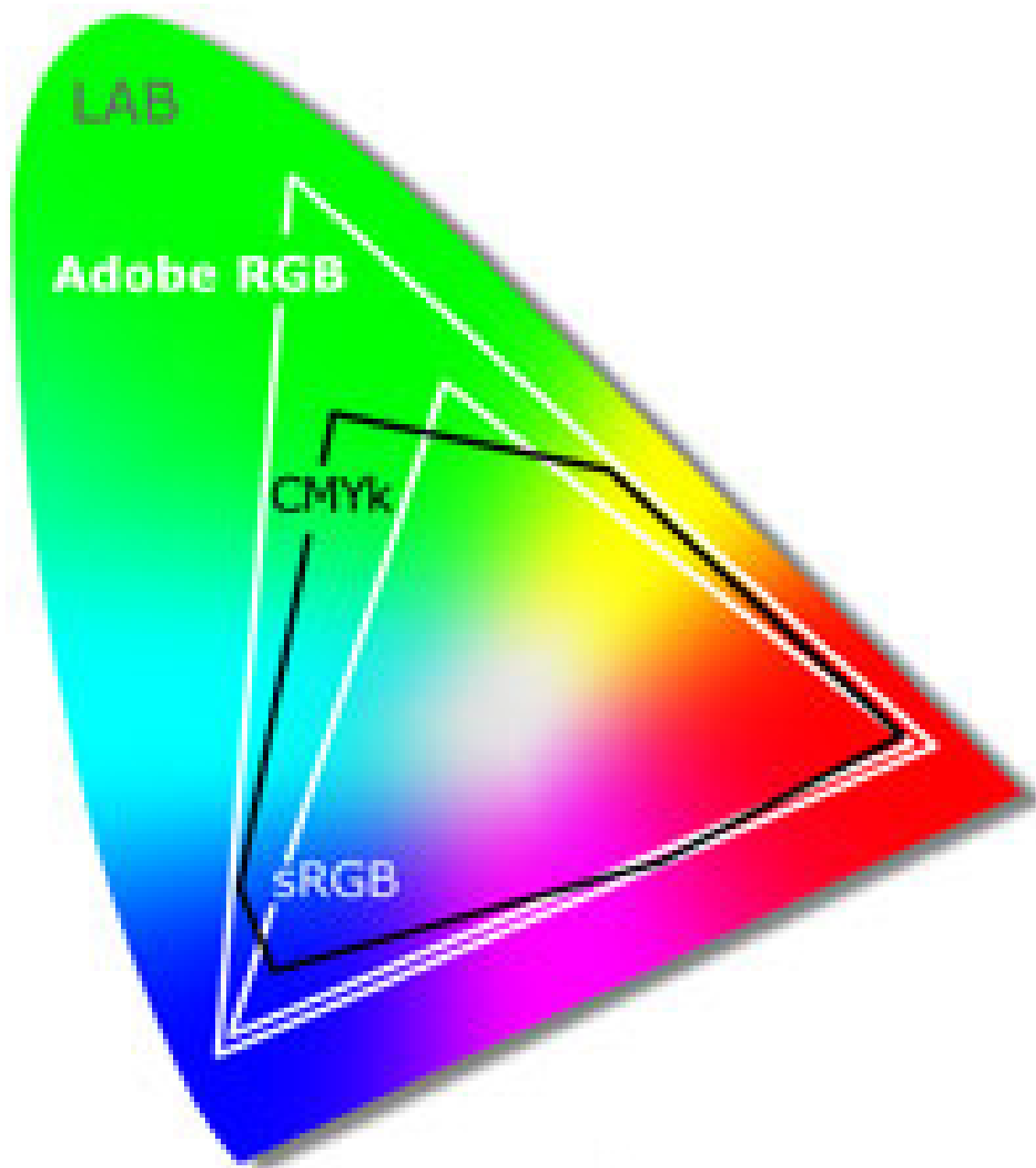


# Color Space

## 色彩空间 / 色域

# 定义

- ◆ 色彩空间，通俗一点讲，就是各种色彩的集合，色彩的种类越多，色彩空间越大，能够表现的色彩范围即色域越广。



# Lab色彩空间

- ◆ 由国际照明协会（CIE）在1931年制定
- ◆ 包括人眼所能看到的所有颜色
- ◆ 是目前为止色域最宽的色彩空间，其每一色值组合对应一种确定的、与设备无关的色彩。
- ◆ “理论化”的色彩，使不同设备的色彩能够相互比较、模拟和匹配。在输出、输入设备有限的色域范围内安全地进行色彩传递

# RGB色彩空间

- ◆ **RGB**对应的是红绿蓝三种原色光，这是因为自然界的所有颜色都可以用这三种光混合而成。在描述时，用**R**、**G**、**B**作为相互垂直的坐标轴来表示，是一种加光模式
- ◆ **RGB**色彩空间在色彩的处理过程中主要是用来描述像显示器、电视、扫描仪、数码相机等设备的
- ◆ 以显示器为例，三种基色中的每一种都有一个**0~255**的值的范围，通过对红、绿、蓝的各种值进行组合来改变象素的颜色。所有基色的相加便形成白色。反之，当所有的基色的值都为**0**时，便得到了黑色。
- ◆ **RGB**色彩空间又有**Adobe RGB**、**Apple RGB**、**sRGB**、**ColorMatch RGB**、**Wide Gamut RGB**、**CIE RGB**、**Monitor RGB/Simplified Monitor RGB**等几种

# sRGB(标准RGB)色彩空间

- ◆ 由微软与惠普于1997年联合确立，是基于PC的32位色彩空间。目前，被广泛地应用于显示器、打印机、扫描仪等设备，用以提高它们与打印输出设备间的色彩匹配，保证色彩的一致性
- ◆ 同样采用sRGB色彩空间的设备之间，可以实现色彩相互模拟，但却是通过牺牲色彩范围来实现各种设备之间色彩的一致性的，这是所有RGB色彩空间中最狭窄的一个

# Adobe RGB色彩空间

- ◆ Adobe RGB由Adobe 公司在1998年制定，其雏形最早用在Photoshop 5.x中，被称为SMPTE-240M
- ◆ 具备非常大的色彩范围，其绝大部分色彩却又是设备可呈现的，这一色彩空间全部包含了CMYK的色彩范围，为印刷输出提供了便利，可以更好地还原原稿的色彩，在出版印刷领域得到了广泛应用
- ◆ 高端数码相机采用**Adobe RGB**色彩空间

# CMYK色彩空间

- ◆ CMYK色彩空间，是一种减光模式，它是四色打印的基础。这四色是：青（Cyan）、品红（Magenta）、黄（Yellow）、黑（Black）。青色是红色的互补色。黄色是蓝色的互补色，品红是绿色的互补色，
- ◆ 当阳光照射一物体时，物体吸收部分光线，并将其它光线反射。反射光就是我们所看见的物体颜色，这是一种减色模式。
- ◆ 依赖于这种减色方式，演变出了适合于打印、印刷的CMYK模式。由于在实际中这三种颜色的油墨很难叠加出真正地黑色，因此在打印、印刷时又引入了黑色以强化暗调，加深暗部色彩。
- ◆ 在CMYK模式下，每一种颜色都是以这四色的百分比来表示的，原色的混合将产生更暗的颜色。