

喜欢摄影的朋友一定知道即时成像相机。它因为方便快捷的特点在那个需要冲洗相机底片的时代风靡一时。即使是数码摄影成为摄影主流的今天，即时成像相机仍然在相当一部分摄影爱好者心里有着不可撼动的地位。

即拍即印，立等可取，你有没有好奇即时成像相机是如何做到的呢？

即时成像相机 是怎么在一张纸里“洗相片”的



1 胶片的成色原理

“拍摄后片刻即可以看到成片”是宝丽来在20世纪40年代设计第一台即时成像相机及其胶片的初衷。宝丽来是著名的即时成像相机品牌，即时摄影技术被研发出来是在1944年。随着宝丽来相机在世界各地流行，其他厂商也纷纷开始生产这种随拍随得照片的即时成像相机。

要做到即时成像，相机的胶片和内置的显影系统非常重要。要了解它是如何工作的，我们得先来简单了解一下传统照相机的成片原理。

说到胶片，现在用惯了手机和数码相机的小伙伴们或许有些陌生。胶片看上去就如同一层薄塑料片一样，它的上面其实附有一层对光非常敏

感的卤化银化合物颗粒。

最早的黑白照片因为胶片上只有一层银化合物，所以呈现的照片除了黑白，没有其他颜色。而彩色照片的胶片有三层不同的感光颗粒，每一层对应的敏感光线也不同，最上面一层对蓝光敏感，中间一层对绿光敏感，最底层对红光敏感。

当胶片曝光时，每层的感光颗粒就与对应颜色的光线产生化学反应并在该层形成金属银，用这样的方式就能记录下不同颜色了。

传统的胶片从拍照到冲洗成片需要的时间比较长，不能像即时成像相机一样做到快速成像。

2 即时成像胶片的显影成像

那么，即时成像是怎样做到的呢？

见到过即时成像胶片的小伙伴们都应该会发现，这种胶片其实和照片成片的尺寸相差无几。这种胶片尺寸远大于普通胶片的原因，就是因为它的生产商将显影定影的化学药水以及使照片上色的彩色染料全都“浓缩”在了一张胶

片里。

在传统摄影中，需要在暗室里对底片进行水洗、显影、定影、晾干、放大等过程，最终才能得到一张照片。而即时成像相机则是将这些过程“压缩”进了小小的一张胶片。

其实，即时成像胶片是将用于显影

和定影照片所需的化学物质以及相纸和底片全都设计组装在了一起，也就是说，在即时成像相机拍照曝光后，就立即在胶片内部进行显影和定影的过程。

当胶片曝光后，显影化学试剂使胶片上曝光过的感光颗粒变成金属银，然后用胶片中预置的三种染料（即含有成

色剂的不同显影试剂）对胶片进行处理。

三种染料分别是青（蓝光和绿光的混合色）、洋红（蓝光和红光的混合色）和黄（绿光和红光的混合色）。每一种成色剂都能与即时成像胶片上的对应颜色层发生反应，这就是让影像呈现出来的显影过程。

3 即时成像相机的结构

说完相纸，我们再来看看即时成像相机的结构。

以宝丽来相机为例，宝丽来相机的内部有一个相纸盒，可以容纳即时成像胶片，其内部还有一面镜子。这面镜子的主要作用是为了将图像通过镜头反射到胶片上，并将胶片曝光。

按下快门后，像两个擀面杖一样的滚轴会将胶片推出，在推出相纸的同时滚筒会把反应剂部分的化学药水包破坏掉。此时，化学药水就会被挤压到胶片上，对胶片进行冲洗显影。

在显影的过程中，胶片的定时层会使反应剂沿固定路径到达酸层，使其反

应速度减慢，这样就能使胶片在曝光之前有足够的时间来显影。

当照片从即时成像相机中被“吐出来”时，我们会看到图像慢慢出现在照片上。其实，我们看到的是最后一步化学反应，即胶片酸层和遮光剂反应变透明的过程，随着反应的进程，我们就慢

慢看到图像了。

尽管这种相机仍然存在着胶片储存量少、价格昂贵等问题，但即时成像相机仍然深受摄影爱好者的喜爱。在光线充足的理想环境下，其成像效果和普通相机差别不大，色彩也没有失真。

据“数字北京科学中心”

沧州市民

文明公约

爱自移拉履尊衣遵
国由风圾职师着守
爱平易分尽重得秩
沧等俗类责教体序
，，，，，，，，，，
拥遵崇保爱岗心止全
军纪尚护岗心止全
爱守科环敬公大方行
民法学境业益；健
；；；；；；；；；；
民知勤诚孝老于究康
族荣俭实老于究康
团明节守爱助人生活
结耻约信亲，见文明扬
，，，，，，，，，，
维崇反公邻，文弘
护德对平里义明扬
安尚浪竞和勇养新
定礼费争睦为宠风
；。；。；。；。；。

沧州市文明办 宣