

# 新型埃克塔采色反转片及E-6冲洗加工

1129研究所 丘邑

## 一、埃克塔采色反转片的发展

柯达公司去年推出用E-6冲洗加工的新型埃克塔采色反转片可分为三类：即专业用卷装及散页片，业余用胶卷和复制用胶片。

### 专业用胶卷有四种：

柯达埃克塔采色反转片50（灯光）代号EPY

柯达埃克塔采色反转片64（日光）代号EPR

柯达埃克塔采色反转片160（灯光）代号EPT

柯达埃克塔采色反转片200（日光）代号EPD

专业用散页片（4×5"）有两种：

柯达埃克塔采色反转片50专业用（灯光）6118

柯达埃克塔采色反转片64专业用（日光）6117

### 业余用胶卷三种：

柯达埃克塔采色反转片64（日光）代号ER

柯达埃克塔采色反转片160（灯光）代号ET

柯达埃克塔采色反转片200（日光）代号ED

规格：ER110-20，126-20，135-20，135-36

ET 135-36，135-20

ED 135-36，135-20，126-20

## 复制用胶片两种：

柯达埃克塔采色反转复制片 6121

柯达埃克塔采色反转复制片 5071

柯达公司内式反转采色胶片，自1946年出售ASA12的日光型胶卷及ASA10的B型散页片以来，冲洗加工工艺经历了从E-1至E-6（缺E-5）的多次变化。加工时间由最初E-1的20℃90分钟，到目前的38℃32分钟（见表1）。

表1 埃克塔彩色反转片加工方法的变迁

年份	工艺代号	加工温度(℃)	加工时间(分)	胶片种卷	用途
1946	E-1	20	90	日光型(ASA12) B型3200°K(ASA10)	专业专业
1949	E-1	24	67	同上	专业
1955	E-2	24	67	日光型(ASA32) F型(闪光灯用)	业余业余
1959	E-3	24	67	日光型(ASA50) B型(ASA32)	专业
1966	E-4	24	47	除专业型外的所有胶片	业余
1976	E-6	38	32	除红外片及2483外所有胶片	专业业余

E-1至E-6的变化是高温快速，加工简化，加工药品尽可能为业余冲洗掌握。在色采还原，画面质量，感光速度，以及防静电与防变退色等性能都在不断改善。

## 二、新型埃克塔采色反转片的特点

据柯达资料和试用来看，新型胶片有如

## 下特点:

1. 采色还原有了良好改善, 中间影调再现性加强了, 红、黄、橙色, 特别是木质材料的色采的还原更真实。与柯达采色外式反转片比较, 采色反转片 64 (ASA) ER 稍有偏兰感觉 (前者一般公认为标准色); 但用 64 (ASA) ER 拍摄远景, 由于新胶片含有紫外线吸收剂, 在不使用紫外滤光镜情况下, 亦没有 EX 胶片那种偏兰紫倾向。

2. 新型埃克塔采色反转片的清晰度、颗粒性和解象力, 均有不同程度改进 (见表 2), 特别是 200 (ASA) ED 的感光度提高了, 但性能接近 64 (ASA) EX, 与 160 (ASA) EH 相比, 颗粒性、清晰度都有明显提高。

表 2 胶片的颗粒度和分辨力

片 种	代 号	工 艺 号	RMS 颗粒度	解 象 力	
				低反差 1.6:1	高反差 1000:1
埃克塔彩色反转片-X	EX(ASA64)	E-4	12	40	80
高速埃克塔彩色反转片	EH(ASA160)	E-4	15	32	50
埃克塔彩色反转片 64	ER(ASA64)	E-6	12	50	125
埃克塔彩色反转片 200	ED(ASA200)	E-6	13	40	125

3. 新系列胶片的宽容度、密度范围均较大, 因此最大密度高, 反差也大。对于制作透明稿件的印刷版, 提供了较好的再现性能。

4. 由于乳剂已经坚膜, 不再需要预坚膜和中和工序。套药的所有化学药品都是液

表 3 E-3、E-4和E-6的比较

名称	单 位	方 法	E-3	E-4	E-6
工 序	次		14	12	9
药 液	种		9	7	7
温 度	℃		24	29.5	38
时 间	分		68	47	32.5

体, 容易配制成冲洗药液。漂白液不含氰化物, 可防止污染。从表 3 可见, E-6 加工过程较 E-3 节省一半时间, 同时水洗量亦减少了 66%。

## 三、E-6 冲洗过程与代用配方

### 1. 采用 E-6 冲洗过程

可按表 4 所列步序进行套药或代用配方加工。

表 4 E-6 冲洗过程

序号	加工工序	温度(℃)	时间(分)	累计时间(分)	
1	黑白显影	38±0.3	6	6	全 黑
2	水 洗	33~39	2	8	
3	反 转	33~39	2	10	
4	彩色显影	38±0.6	6	16	亮 室
5	调 整	33~39	2	18	
6	漂 白	33~39	6	24	
7	定 影	33~39	4	28	
8	水 洗	33~39	4	32	
9	稳 定	室 温	0.5	32.5	
10	干 燥	<60			

每步工序最初 30 秒钟内要连续搅拌, 然后间隔 30 秒搅动 10 秒钟。水洗用流动水洗涤; 反转后, 用水洗净再倒入采色显影液, 在亮室进行采色显影。

### 2. 代用配方

黑白显影液 (pH=10.0):

水 (25~35℃)	750 毫升
米吐尔	5 克
无水亚硫酸钠	30 克
对苯二酚	5 克
无水碳酸钠	25 克
碳酸氢钠	5 克
溴化钾	1.5 克
二甘醇	10 毫升
碘化钾 (0.1%)	30 毫升
加水至	1 升

反转液 (pH=4.5):

水 (25~35℃)	750 毫升
------------	--------

无水亚硫酸钠 10克  
EDTA二钠盐 5克  
无水醋酸钠 5克  
冰醋酸 5毫升  
氯化亚锡 2克  
加水至 1升

**采色显影液 (pH=11.3):**

水 (25~35℃) 750毫升  
无水亚硫酸钠 5克  
三聚磷酸钠 25克  
CD-3 10克  
EDTA二钠盐 8克  
氢氧化钠 4克  
溴化钾 1克  
柠檬酸 1.2克  
加水至 1升

**调整液 (pH=6.5)**

水 (25~35℃) 750毫升  
无水亚硫酸钠 12克  
EDTA二钠盐 8克  
硫甘油 0.4毫升  
冰醋酸 3毫升  
加水至 1升

**漂白液 (pH=6.3):**

水 (25~35℃) 750毫升  
EDTA铁盐 130克  
EDTA二钠盐 8克  
溴化钾 100克  
氨水 (28%) 10毫升  
加水至 1升

**定影液 (pH=6.5):**

水 (25~35℃) 750毫升  
硫代硫酸铵 (结晶) 72克  
无水亚硫酸钠 6克  
亚硫酸氢钠 5克  
EDTA二钠盐 0.8克  
加水至 1升

**稳定液:**

甲醛水 (35~40%) 3毫升  
湿润剂 (10%) 10毫升  
加水至 1升

资料介绍E-6 套药有效保存期如表 5 所示, 代用配方最好用新配制药液, 以保证良好效果。

**表 5 E-6加工液的有效期**

	容 器 充 满 时		容器未满时
	未 用 过	已 用 过	已用和未用
黑白显影液 反转液 调整液	8 周	4 周	1 周
彩色显影液	12周	8 周	6 周
漂白液 定影液	24周	24周	24周

**参 考 文 献**

Modern photo. [ 1 ]110~113(1977)  
Amateur photo 157[ 3 ]90~92(1978)  
日本カメラ[10]189(1976); [ 6 ]207(1977)  
アサヒカメラ[ 1 ]293~296(1978)  
写真工业[ 1 ]、[ 6 ]、[ 9 ](1977)  
[ 3 ]、[ 4 ](1978)  
摄影世界[53]44~50(1977)