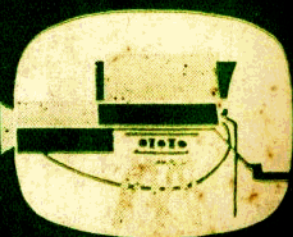


内 部

电 影 电 视 照 相 科 研 成 果 汇 编

电 影 电 视 照 相 科 研 成 果 汇 编



HUI B

中国科学技术情报研究所

1. 油溶性彩色电影底片..... (1)
2. 油溶性彩色电影底片..... (2)
3. 染印法胶片..... (3)
4. 电影声带片..... (4)
5. 油溶性彩色反转片..... (5)
6. 彩色反转复制片..... (6)
7. 涤纶片基..... (7)
8. 聚酯片基..... (8)
9. 聚酯片基..... (9)
10. 聚酯片基..... (10)
11. 黄成色剂..... (11)
12. 油溶性彩色成色剂..... (12)
13. 油溶性成色剂的测试与研究..... (13)
14. 油溶性成色剂的分散..... (14)
15. 油溶性成色剂分散装置..... (15)
16. 分光光度法测定油溶性成色剂的分散度..... (16)
17. 油溶性彩色电影底片和正片的翻新研究..... (17)
18. 油溶性彩色显影剂..... (18)
19. 彩色反转片和反转复制片的高温快速冲洗液..... (19)
20. 液体显影剂及微细定影粉..... (20)

21. 乙二胺四乙酸铁铵盐漂白液.....	(22)
22. 沉降法乳剂.....	(23)
23. 二氯甲烷均相法制造三醋酸纤维素.....	(24)
24. 照相染料.....	(25)
25. 照相法接受片护膜层添加剂.....	(26)
26.1 彩色片坚膜剂.....	(27)
27.1 照相明胶.....	(28)
28.2 多层挤压涂布工艺.....	(30)
29.1 彩色胶片均方根颗粒度自动测定方法.....	(32)
30.2 黑白标准密度片.....	(33)
31.0 石墨光楔.....	(34)
32.1 特种新闻灯.....	(35)
33.2 摄影棚照明灯操纵自动化.....	(36)
34.2 几种用途不同的卤钨灯及灯泡.....	(38)
35.0 金属卤化物灯.....	(40)
36.1 超高压放映钨灯.....	(41)
37.1 氙灯.....	(42)
38.1 电影外景钨灯系列.....	(44)
39.1 新会新式小聚光灯.....	(45)
40.1 电影追光灯.....	(46)
41.1 摄影追光装置.....	(47)
42.1 介膜膜冷反光镜.....	(48)
43.1 新型光源发光材料.....	(49)
44. 一千瓦午台背景新幻灯.....	(50)
45. 16毫米新闻快速摄影机.....	(51)

46. 正面放映合成摄影设备.....(52)
47. 动画、字幕摄影设备.....(54)
48. 纳光活动遮片摄影工艺.....(56)
49. 摄影滤光器系列化.....(60)
50. 无色胶.....(61)
51. 35毫米六声道磁性录音机.....(62)
52. 35毫米三声道磁性混录设备.....(63)
53. 新闻纪录电影制片6.25毫米磁带混合录音工艺.....(64)
54. 便携式电影同步录音机.....(65)
55. 西湖十六路调音台.....(66)
56. 高音质放声箱.....(67)
57. 电容传声器.....(68)
58. 功率放大器.....(69)
59. 音频降噪器.....(70)
60. 监听耳机.....(71)
61. 耐磨录音磁头材料.....(72)
62. 电影磁性声带涂布机.....(73)
63. 电影放映网涂磁配音装置.....(74)
64. 无线话筒.....(75)
65. 加色法印片机.....(76)
66. 光学间歇缩片机.....(77)
67. 碘印法35毫米彩色电影拷贝工艺.....(78)

7130 无银声带染印法彩色电影拷贝	(79)
7140 由35毫米普通电影加工成35毫米宽银幕电影设备	(80)
7150 涂染漂白装置	(81)
7160 洗片自动供收片装置	(82)
7170 35毫米固定式放映机换机自动化装置	(83)
7180 16毫米多用放映机	(84)
7190 16毫米钢灯放映机	(85)
7200 变焦距镜头	(86)
7210 35毫米电影广角镜头	(87)
7220 几种照相机摄影镜头	(88)
7230 电影摄影物镜系列	(89)
7240 放大机镜头	(90)
7250 135毫米声画套片机	(91)
7260 彩色反转复制片刨膜机	(92)
7270 影片长度测量仪	(93)
7280 抖动测量仪	(94)
7290 紫外线发光涂料在舞台上的应用	(95)
7300 玻璃钢布景	(96)
7310 染印法舞台幻灯片	(97)

96. 无线电遥控引爆器	器全发号第类国中 (103)
97. 射流爆破器	器示进类国中 (103)
98. 油膜光阀外光源大屏幕黑白电视机	器示示类 (103)
99. 无线电遥控工业电报	器示示类 (103)
100. 荧光粉	器示示类 (103)
101. 投影电视用荧光粉	器示示类 (103)
102. 彩色电视红色荧光粉——硫氯化钽、铈	器示示类 (103)
103. 电视机显象管玻壳模具钢	器示示类 (103)
104. 油溶性有机膜料	器示示类 (103)
105. 显象管无磁不锈钢	器示示类 (103)
106. 低压平板显象管	器示示类 (103)
107. 高纯氧化铅	器示示类 (103)
108. 彩色电视摄象光学系统	器示示类 (103)
109. 光学电视放大器	器示示类 (103)
110. 二极管彩色电视摄象机	器示示类 (103)
111. 1英寸彩色电视摄象机偏转聚焦线圈	器示示类 (103)
112. 600—700千瓦短波广播发射机	器示示类 (103)
113. 1000千瓦中波广播发射机	器示示类 (103)
114. 第三波段中频调制彩色电视发射机	器示示类 (103)
115. 黑白投影电视接收机和彩色投影电视接收机	器示示类 (103)
116. 卫星广播接收设备	器示示类 (103)
117. 470毫米集成化彩色电视接收机	器示示类 (103)
118. 携带型彩色全电视信号发生器	器示示类 (103)
119. 电视测试信号发生器	器示示类 (103)
120. 电视测试信号发生器	(131)

1210 彩色图象信号发生器	(132)
1220 彩色图表显示器	(133)
1230 口踪示波器	(134)
1240 磁带录音测试仪	(135)
1250 磁带控制记录系统	(136)
1260 135 瓦电机变频器	(137)
1270 彩色电视中心设备	(138)
1280 四千兆赫微波通信系统 (Ⅱ型机)	(140)
1290 彩色电视转播车	(142)
1300 二磁头彩色磁带录象机	(143)
1310 彩色电视电影放映机	(144)
1320 彩色录象机磁鼓电机用静压空气轴承	(146)
1330 彩色录象磁带	(147)
1340 录象磁头材料	(148)
1350 135 单镜头反光照相机	(149)
1360 快门测速仪计量标准装置	(150)
1370 135 胶卷自动内包装机	(151)
1380 一步摄影	(152)
1390 人造地球卫星摄影用感光胶片	(153)
1400 影印法彩色照片浮雕片和接受纸	(154)
1410 工业 X 光胶片	(155)
1420 照相排字感光纸	(156)
1430 新闻传真胶片	(157)
1440 降低照相纸含银量	(158)

油溶彩色电影正片

主要研制单位：化工部第一胶片厂、上海感光胶片厂、天津感光胶片厂、
汕头感光化学厂、沈阳化工研究院、北京化工厂、上海轻
工业研究所、上海石化八厂

本品为水基油溶彩色正片，用该正片可连续拍摄彩色电影。本品色彩鲜艳、饱和、色牢度好。这种正片在世界上长期被美国伊斯曼柯达公司所垄断。我国自1970年起组织北京化工厂等单位研制了国外彩色正片的油溶成色剂，做了大量结构合成工作，从中筛选出一套成色剂，研制了低碘溴化银感蓝光乳剂和氯溴化银感红光、感绿光乳剂，解决了成色剂的分散、润湿、条道、涂布银量等工艺问题。1974年对油溶彩正作了初步鉴定，符合使用要求，现已批量生产。油溶彩色正片与水溶彩色正片相比，涂布银量可减少三分之一，以生产一亿米胶片计，可节省白银九吨。国产油溶彩正与伊斯曼油溶彩正5381对比如下：

国 产 油 溶 彩 正			伊 斯 曼 5381 型 胶 片	
厚 度	22—24微米		16微米	
总 银 量	3.6克/平方米		2克/平方米	
清 晰 度	60微米		40微米	
解 相 力	200线/毫米		270线/毫米	
熔 点	34℃		100℃	

产品尚存在性能不够稳定、熔点低、清晰度差、涂布不均等问题。

樂 明 憲 廣 平

主要研制单位：上海康光胶片厂、化工部第一胶片厂、上海电影技术厂、上海染料全合成、北京电影洗印厂、北京化工厂、天津染料研究所、北京墨水厂、南京化学工业、上海化学研究所

点，通过三次叠印制作成彩色拷贝。它与多层彩色拷贝相比，具有色彩鲜艳、饱和、色牢度好、不褪色、成本低等优点。染印法胶片包括浮雕片（或平版模片）和空白片（又称接受片）两种。

浮雕片制作是先将胶片感光层曝光，在显影加工时，感光处的明胶在显影氧化物的作用下，被硬化坚膜，未感光的产生硬化，然后用50℃热水水洗，未硬化的明胶被热水洗去，硬化的明胶保留在膜层上，形成凹凸不平的浮雕象，然后将此浮雕片进行染色，再在叠印机上与空白片进行三次叠印，染料就转移到空白片上，形成彩色拷贝。由于上述特点，浮雕片要求片基有特殊底层，干牢度好，加工后能洗净阻光染料，不减感，能降反差，又不能坚膜。几年来，试验了适合浮雕片用的三醋酸片基和涤纶片基，从2000余种阻光染料选出了青—19，品—4，酸黄，碳黑阻光剂四种。空白片要求染料下色好，清晰度高，从100余种上千次试验中选定季胺盐，氨基胍两种染料得到很好效果。但用季胺盐拷贝仍存在有斑点、叠印次数少等缺点。

我国仅用几年的时间就试制成功染印法染料和胶片，并实现工业化配套生产。打破了美帝、苏修的技术垄断。同时还研制了不用白银的空白片和正在研究染料声带。采用不用白银的空白片使工人从暗室中解放出来，为发展我国电影事业开辟了广阔前景。

电 影 声 带 片

主要研制单位：天津感光胶片厂

电影声带片用于电影光学录音，是感光胶片的一个特殊品种。在拍摄录音时，电影中的对白、配音等要“混合”在一起转化成强弱不同的电信号，用来控制声带片的曝光量，经显影加工制成声底片，用于制作供放映用的声画合成拷贝。电影声带片采用细颗粒溴碘化银乳剂，用蓝增感染料进行光学增感，用黄色吸光染料提高清晰度，具有反差大，解相力高的特点。

天津感光胶片厂，自1969年以来研制电影声带片。现在能生产两种型号的声带片。一种是普通型，年产量已达100万米。另一种是微粒型，于1976年试生产，采用了新合成的感蓝染料和化学增感剂，新的稳定剂（其它厂生产），其照相性能接近国外先进水平。但在表面质量和稳定性方面尚待进一步改进。

国产电影声带片与国外先进水平的对比

	感光度	反 差	灰雾度	最大密度	解相力	感色范围
国产普通型	≥ 1.0	> 3.0	≤ 0.03	> 3.0	140线/毫米	蓝 紫
国产微粒型	≥ 1.0	> 3.0	≤ 0.03	> 3.0	170线/毫米	蓝 紫
比利时ST ₄ 型	1.5	3.5	0.045	> 3.0	170线/毫米	蓝 紫
比利时ST ₄ 型	1.0	4.0	0.005	> 3.0	207线/毫米	正 色

油溶性彩色反转片

主要研制单位：化工部第一胶片厂、中国科学院感光化学研究所

彩色反转片是一种经过拍摄和显影加工后能直接得到彩色正像的多层彩色照相材料，具有使用简单方便的特点。广泛应用于电视、医疗、新闻、教育、印刷等方面。

1973年化工部第一胶片厂和中国科学院感光化学研究所（与上海感光胶片厂协作）同时开始进行彩色反转片的试制工作。在试制时，确定使用色彩鲜艳的油性成色剂，并对乳剂配方进行了广泛的试验。采用了不同颗粒乳剂混合涂布方法来提高感光度，并通过调整成色剂和阻光染料用量，来改善其反差和彩色平衡。这两个单位研制的产品都已交付有关部门使用，符合要求。以化工部第一胶片厂生产彩色反转片为例，该产品的感光度为21DIN，按3200°K色温平衡。冲洗加工可用常温或高温快速。其主要技术指标如下：感光度（灯光），80°~100°ASA；灰雾密度（ D_0 ）：≤0.2；宽容度：≥1.5；反差：1.6~1.80；解象力：70线/毫米；感色性：全色。

彩色反转复制片

主要研制单位：中国科学院感光化学所

彩色反转复制片是彩色感光材料中一种重要的品种，它具有结构简单、冲洗简单、迅速的特点，是彩色感光材料的一种主要片种，用以复制新闻电视片。此外，在电影、情报、科研、印刷制版等方面，此片种也有广泛的应用。以往，我国使用的彩色反转复制片完全依靠进口。

1973年，中国科学院感光化学研究所开始研制彩色反转复制片，他们剖析了国外先进水平的片种，对高温条件下反转型乳剂的特性和制备条件、适于高温快速冲洗的细粒乳剂和粗粒高感乳剂、抑制高温条件下乳剂灰雾的生长等一系列问题进行了研究，还与福建电影机械厂协作试验成功创膜涂磁技术，解决了录音问题。1974年，该所进行了放大中间试验，试制十万米胶片，经北京电视台试用，认为初步达到使用要求。1976年，上海感光胶片厂试生产这种胶片，为适应生产的需要，修改了其原料配方，初步克服了发闪现象和改进颗粒度。同年七月经过鉴定，认为此片的声、画质量达到使用要求，确定正式投产。

国产彩色反转复制片采用油溶性成色剂。其黄、品、青乳剂结构按正型排列，连同防光晕层在内共八层；药膜总厚度为19微米。现将该片与具有国际先进水平的美国彩色反转复制片7389相比较，密度、反差、感光度指标接近，而在解象力、颗粒度和涂布质量方面仍有一定差距，有待改进。

涤纶片基及膜片

主要研制单位：上海光工厂、上海感光胶片厂、常州
绝缘材料厂、化工部第二胶片厂、
抚顺六二八厂、锦州塑料厂

感光材料使用涤纶片基代替三醋酸片基，在感光工业上是一个重大的突破。涤纶片基是以涤纶树脂为原料，经熔融挤压为无定型厚片，然后经纵横向拉伸成涤纶薄膜。涤纶片基较三醋酸片基机械强度大、耐折、耐磨、不易撕裂、耐热、耐寒、尺寸稳定、耐真空等。适用于宇航胶片、X光胶片、印刷胶片及小规格电影胶片等。此外，涤纶胶片大量生产时，工艺简单，原料来源丰富，成本低。在研制涤纶胶片过程中先后解决了底层配方，防静电剂，胶片打孔模具、接片机、接片胶带等技术关键。目前涤纶片基正在扩大应用。用涤纶胶片印制的彩色和黑白影片拷贝已批量发行。

但在片基拉幅工艺方面尚需提高成品率和表面质量，胶片剥离牢度，防静电效果等也需要改进和提高。

银 漂 法 彩 色 片

主要研制单位：大连电影胶片研究所

银漂法彩色片是国外近十年来出现的一种新型正—正型感光材料（不用负片，直接由透明彩色正片复制正片）。它兼有染印法片色彩鲜艳和色牢度高和多层彩色片清晰度高、加工方便等特点。可用于拷贝复制、印刷制版、宣传展览等。大连电影胶片研究所经过近十年的研制，先后筛选了大量银漂染料，确定了乳剂配方。并改进了它的感光度低、宽容度小、灰雾大、含银量高等缺点。经过多次放量试验，性能比较稳定，所涂样片深受中国电影公司、北京人民印刷厂等单位的欢迎，已准备进一步鉴定。

片基自动测厚仪

—主要研制单位：兰州化学工业公司自动化研究所 孙树文主—

不同的片种要求片基的厚度也不同，但都要求片基厚度均匀度。因此，在生产中控制厚度是保证片基质量的关键一环。过去，片基生产中用人工取样法来测定厚度，结果速度慢，误差大，不连续。为实现生产片基过程中厚度测定自动化，兰州化学工业公司自动化研究所于1973年7月研制了FH-73型 β 射线测厚仪。

此仪器由测量和传动两部分组成，能在生产过程中连续地自动接触所测片基纵横各点厚度，操作人员可根据指示情况，调节片基流延嘴，从而保证产品质量。

1977年对该产品作了鉴定，其性能良好，可以小批量生产。

红 外 夜 视 检 验 机

主要研制单位：化工部第一胶片厂、五机部二九八厂、五一八厂

底片质量是电影胶片质量的关键，是电影生产的基础。底片质量的好坏，直接影响影片的质量。为提高底片质量，化工部第一胶片厂在有关单位配合下，根据底片的感光范围，研制成红外夜视检验机。

夜视仪本是远视装置，观察点固定，不宜用手车速40米/分的胶片检验机。经多方调查研究，调整了镜头焦距，制成了用于检查35毫米底片的红外夜视检验机，并改装了一台16毫米红外夜视检验机。

目前已正式用于军工胶片、黑白电影底片和彩色电影底片、中间片的成品检验。经过生产鉴定，效果良好，初步解决了暗室操作的困难。