

内部资料 注意保存
不得登报 不得外传

彩电国产化工作指南

1987

电子工业部彩电国产化办公室
电子工业部科技情报研究所

编辑说明

彩电国产化是“七五”期间电子工业的一项战略任务，直接关系到我国彩电工业稳定、协调的发展。为适应彩电国产化深入发展的需要，电子工业部彩电国产化办公室组织编写了《彩电国产化工作指南》。电子工业部副部长、部彩电国产化领导小组组长张学东同志对本书非常重视和关心，特为本书作序。

彩电国产化工作政策性、技术性、系统性较强，要求在改革、开放、搞活方针指引下，在国家宏观指导下，有领导、有计划、有步骤地向新的深度和广度发展。编辑指南的目的，是为电子行业各部门、各单位研究分析彩电工业发展情况、制订彩电发展规划、政策和措施等提供充实的资料和依据。

本《指南》简述了我国彩电工业的发展历史和取得的重大成绩；提出了彩电国产化的战略目标、“七五”任务以及国产化的基本做法与要求；公布了一九八七年彩电国产化工作计划纲要、一九八八年彩电配套项目安排及厂点、彩电国产化质量方面的政策、彩电国产化配套元器件价格方案安排、彩电综合标准化项目、彩电用国产元器件质量认定程序、我国彩电主要生产厂家情况介绍、我国彩电主要机型元器件及部件配套明细表、彩电元器件、部件生产线引进概况，此外，该指南还介绍了应用贝叶斯原理进行彩电可靠性试验、电视接收机的国外安全标准简况、世界二百多个国家和地区广播电视制式和电视机拥有量、世界彩电技术发展趋势以及市场分析和预测、日本主要公司现行机种简况等。

《指南》在编辑过程中，得到了部有关司、局和研究所、各省、自治区、直辖市、计划单列市电子工业主管部门以及有关企业的大力支持和协助；部标准质量司毕开春同志、张会生同志、部标准化研究所苏德清同志等为《指南》提供了资料；部科技情报研究所高玉东等同志参加了《指南》编辑的有关工作，在此一并表示衷心感谢！

由于我们水平有限，时间仓促，错漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

《彩电国产化工作指南》编辑组

《彩电国产化工作指南》

目 录

一、努力实现国产化，加快发展我国彩电工业.....	(1)
(一) 党的对外开放政策推动了彩电工业的迅猛发展.....	(1)
(二) 抓好国产化，才能使彩电工业稳步健康地发展.....	(2)
(三) 彩电国产化的战略目标与“七五”任务.....	(4)
(四) 实现彩电国产化的基本做法与要求.....	(5)
(五) 两年来彩电国产化取得重大进展.....	(8)
(六) 两年来彩电国产化工作大事回顾一览表.....	(10)
二、一九八七年彩电国产化工作计划纲要.....	(13)
三、一九八八年彩电配套项目安排及厂点.....	(19)
(一) 一九八八年彩电配套项目安排及厂点.....	(20)
1. 1988年彩电配套必须国产化项目及厂点.....	(20)
2. 1988年彩电配套推荐项目及厂点.....	(24)
3. 1988年彩电配套需加速开发攻关引进改造项目及厂点.....	(25)
(二) 一九八八年彩电二次配套项目安排及厂点.....	(26)
1. 电子调谐器.....	(26)
2. 行输出变压器.....	(27)
四、彩电国产化质量方面政策.....	(28)
五、彩电国产化配套元器件价格方案的安排.....	(29)
六、加强综合标准化，促进彩电国产化工作.....	(34)
(一) 已颁布的彩电综合标准化相关标准.....	(35)
(二) 上报待批的标准项目.....	(37)
(三) 正在制订的准标项目.....	(37)
七、彩色电视接收机用国产元器件质量认定程序.....	(43)
八、我国主要彩电生产厂家简介.....	(46)
九、我国彩电主要机型元器件及部件配套明细表.....	(50)
(一) 彩电主要机型单机配套数量汇总表.....	(51)
(二) 彩电主要机型元器件及部件配套明细表.....	(56)
1. “松下” 14英寸彩电.....	(56)
2. “日立” 14英寸彩电.....	(79)
3. “东芝” 14英寸彩.....	(90)
4. “胜利” 14英寸彩电.....	(113)
5. “日立” 18英寸彩电.....	(135)
6. “东芝” 18英寸彩电.....	(144)
7. “东芝” 18英寸二片电路彩电.....	(165)

8. “三洋” 18英寸二片电路彩电.....	(185)
9. “夏普” 18英寸二片电路彩电.....	(199)
(三) 电子调谐器的元器件配套明细表.....	(221)
1. “日立” 电子调谐器.....	(221)
2. “松下” 电子调谐器.....	(227)
3. “夏普” 电子调谐器.....	(235)
4. “三洋” 电子调谐器.....	(242)
5. “ALPS” 电子调谐器.....	(248)
(四) 行输出变压器的元器件材料配套明细表.....	(256)
1. “胜利” 18英寸彩电用行输出变压器.....	(256)
2. “胜利” 14英寸彩电用行输出变压器.....	(258)
3. “松下” 18英寸彩电用行输出变压器.....	(259)
4. “夏普” 14英寸彩电用行输出变压器.....	(261)
5. “三洋” 行输出变压器.....	(263)
6. “日立” 行输出变压器.....	(265)
7. “东芝” 四片电路彩电用行输出变压器.....	(267)
8. “东芝” 二片电路彩电用行输出变压器.....	(268)
十、彩电元器件部件引进生产线概况.....	(269)
(一) 引进生产线项目汇总表.....	(270)
(二) 引进生产线项目明细表.....	(274)
十一、应用贝叶斯原理进行彩色电视接收机可靠性试验.....	(309)
十二、电视接收机国外安全标准简介.....	(314)
十三、世界各国及地区广播电视制式和电视机拥有量.....	(327)
十四、世界电视技术的新发展.....	(335)
十五、世界彩电市场分析和预测.....	(338)
十六、日本主要公司彩电现行机种一览表.....	(366)
(一) 松下公司.....	(367)
(二) 日立公司.....	(369)
(三) 东芝公司.....	(370)
(四) 胜利公司.....	(371)
(五) 三洋公司.....	(372)
(六) 夏普公司.....	(373)
(七) 索尼公司.....	(375)
(八) 三菱公司.....	(376)
(九) 富士通·将军公司.....	(377)
(十) 日电·HEI公司.....	(378)
(十一) 日本哥伦比亚公司.....	(379)
(十二) 先锋公司.....	(379)
十七、美、日、西欧录象机产量一览表.....	(380)
十八、美、日、西欧音频电子设备产量一览表.....	(384)

一、努力实现国产化；加快 发展我国彩电工业

电子工业部彩电国产化办公室

一九八七年六月

我国搞彩电，说起来已有十几年的历史了，而在引进国外先进技术的基础上搞国产化，那还是近几年的事情，几年来我们所走的是一条不断探索、总结、提高、前进的路，实践证明：实现彩电国产化对保证我国彩电工业健康、稳定发展具有极其重要的战略意义。在即将召开全国第三次彩电国产化工作会议之前，回顾总结前一段工作，无疑对推动彩电国产化向新的深度和广度发展将具有现实意义。

（一）党的对外开放政策推动了彩电工业的迅猛发展

七十年代初期，我国彩电工业开始起步，依靠自己的力量，全部采用国产件，天津、上海等地先后有几个厂试制出彩电整机，但是可靠性差，未能达到实际生产阶段，为彩电配套的彩管、各类元器件技术指标不高、生产手段落后，无法满足整机配套要求，彩电工业发展十分缓慢。

一九七八年党的十一届三中全会后，在“对外开放、对内搞活经济”的方针指导下，“六五”期间，通过技术改造和技术引进，使我国彩电生产在较高的起点上得到迅猛发展。七九年至八六年底，共生产彩电1009.04万台（详见表1），一九八六年产量是一九八〇年产量的125.4倍。产品质量达到国际先进水平，得到国内外用户信赖。“六五”期间，针对我国电视机配套基础工业比较薄弱的状况，在从国外引进彩电装配生产线的同时，国家直接投资十几亿元，建成了陕西咸阳彩色显象管厂、无锡七四二厂集成电路生产线，以及电子调谐器、行输出变压器、印制板和部分元器件生产线，并迅速投产，进一步促进了彩电生产的发展。

表1 1979~1986年我国彩电产量(万台)

年 份	1979年	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年
产 量	0.94	3.2	15	28.7	52.8	128.5	378.6	401.3

随着彩电的迅速发展，彩电工业产值在整个电子工业总产值中所占比例越来越大，已成

为我国电子工业发展的重要支柱之一。一九八六年彩电工业产值已占电子工业总产值的26.7%，如果加上各类配套元器件的产值，所占比例就更大了。

彩电工业已在电子工业中占有举足轻重的位置，在部公布的一九八六年销售额前一百家大型企业中，彩电或为彩电配套的企业就有48家；可见彩电生产给企业产品结构带来新的变化，“开放”促进了彩电工业的发展。我国彩电工业所走的是一条以引进国外技术为起点，迎头赶上的新路子。

（二）抓好国产化，才能使彩电工业稳步、健康地发展

一九八二年我国彩电产量不足30万台，一九八三年刚刚建成并投入生产的陕西咸阳彩色显象管厂，还在发愁年产96万只彩管的销路。建成投产时间不长的七四二厂、上海调谐器厂、苏州电视组件厂、北配三厂等单位也都还处在忙于宣传，为产品打开市场的不十分景气中。然而八三年下半年始，情况突变，党的“改革”与“富民”政策给彩电市场带来了繁荣，长而不衰的过热的市场需求，大大刺激了彩电生产能力的发展。

“六五”期间，全国除青海、西藏、宁夏三个省（区）以外的二十七个省（市）中的几十家企业，先后从日本、西欧、香港等国家和地区以许可证方式引进彩电装配的生产线六十余条，加上合资经营方式引进及翻版制造的生产装配线，全国现有彩电装配线百余条，年装配能力达1500万台以上，位居世界第三位。我国在较短的时间内发展成世界彩电生产大国，但是，我们是否真正具有这样的实力和基础呢？

1. 彩电国产化任务紧迫

党的三中全会以来，由于党的各项方针政策的落实，国民经济有了飞速的发展，人民生活水平随之有了迅速的提高，国内对彩电的需求量日益增大，有人曾这样描绘彩电发展的美好蓝图：中国有十亿人口，如平均一户按五人计算，全国有二亿户，每户拥有一台彩电，需要二亿台，以每年生产1000万台计，尚需生产二十年……。也有人说今年国内彩电需求量是800万台……。然而我国彩电以现在的基础和实力，按上述理想状态发展下去是绝不可能的。

产量越大，用汇量越大

目前彩电国产化程度还比较低，以18"彩电单机用汇水平看，八四年是近190美元（几乎全部散件进口），八五年是160美元左右（结构件和除彩管外四大件国产化），八六年是140美元，八七年是110美元。八五年国家计划生产彩电300万台，由于国内只能生产彩管100万支，60万支彩管和300万套散件式关键件竟花掉4.5亿美元之多，以维持彩电生产（尚不包括国内配套关键件、元器件生产所需原材料用汇）。八六年由于彩电计划内用汇落实晚了几个月，上半年许多整机装配线一度停产。今年由于日元进一步大幅度升值，许多整机厂生产面临困难。我国这种靠外汇支撑生产的状况，难以使彩电工业稳定协调发展。

对外依赖性过强，生产受制于他人

前几年多头引进和重复引进使品种繁杂的各彩电机型蜂拥而来，说我国市场上集世界各主要公司彩电品种于一堂，并不夸张和过份。什么松下型、东芝型、胜利型、日立型、夏普型、索尼型、三洋型、德律风根型、根德型、香港陆氏等等不下十几种，前段时间又出现了飞利浦型、沙巴型、将军型……，再加之有四五片电路和二片电路之分，机型就更庞杂了。

机型的庞杂相应带来元器件、结构件品种规格繁多，如彩管座就有十六种之多，陶瓷圆片电容器，每部整机只用50只左右，由于机型杂，使配套规格品种达到100多种。仅三洋机一种机型，七、八家企业外壳结构尺寸都有不同的变化。众多机型中尚没有一种是我国自己的机型。重要的原因是我们在技术上落后于他人，尤以产品设计开发技术更为突出。技术上的落后，导致我们在彩电生产中全面、过份地依赖外人。产品的设计开发、生产工艺装备、部件元器件的配套、产品检测、原材料的供给、零备件和工装模具的制造等环节都处于外人控制之中。

综上所述，我国彩电工业发展的出路何在呢？难道诺大的国内彩电市场将长期依靠进口彩电整机或散件来满足；难道我们自己的彩电就不能走向世界，为国家积累资金做出贡献？难道我们彩电工业只能跟在别人后面亦步亦趋，受人控制，而不能形成我国独立自主的彩电工业体系？结论是：能。只有抓好彩电国产化，才是我国彩电工业发展的必由之路。彩电国产化迫在眉睫。

2. 动员组织起来，积极开展彩电国产化

党中央、国务院提出“引进、消化、开发、创新”的八字方针，无比英明、无比正确，它象灯塔一样给彩电国产化工作指明了航向。一九八二年以后，部和一些省、自治区、直辖市电子工业主管部门及有关企业首先抓了组织落实，先后成立了彩电国产化领导小组，抽调精干的技术业务骨干建立了具体抓彩电国产化的工作班子。上海、江苏、天津等市动得早，抓得快，它们根据各自的实际情况，分别制订了彩电国产化工作计划和具体实施方案。一九八三年上海市针对上电一厂生产的日立机型，对配套难度较大元件列出78项开发和攻关项目，具体落实到有关企业和部门，同时对引进的整机装配线和元器件生产线所需的关键零配件、工装模具及检测设备的国产化，做了周密细致的安排。当时尽管国产化工作在全国开展还不够普遍，然而它已经起步了，有了一个良好的开端。

历史性的天津会议

一九八四年七月部里正式成立彩电国产化领导小组，组建了彩电国产化具体办事机构。为了动员和推动全国彩电国产化工作，在广泛调查研究的基础上，于一九八五年六月在天津召开了全国第一次彩电国产化工作会议。会议由张学东副部长主持，国家计委和国家经委的领导同志出席了会议。这次会议是非常及时和必要的，是全国彩电国产化工作的总动员，进一步提高了对彩电国产化的认识，统一了思想，增加了紧迫感和责任感。会议提出了八六、八七两年国产化目标和有关政策措施，坚定了大家搞好国产化的信心。会后各地区、各单位以天津会议为动力，普遍进行了动员和部署，在产品开发攻关、技术标准的制定、元器件认定上机试验、配套服务、原材料试制代用、设备消化吸收等多方面的国产化工作全面铺开，我国彩电国产化工作走上了有领导、有目标、有计划的发展轨道。

关键性的杭州会议

一九八六年十月，部在杭州召开了全国第二次彩电国产化工作会议。这次会议是在国家经委把彩电国产化列为全国十二项重大引进消化吸收项目之一、对彩电国产化给予重点关心支持和国家外汇进一步紧缩的形势下召开的。会议提出了彩电国产化战略目标和“七五”期间任务要求，特别强调要把彩电国产化作为系统工程来抓，坚持“一条龙”、“两个概念”、“三个步骤”、“四个层次”的方针和原则，促进了彩电国产化向新的深度和广度发展。杭

州会议上部对彩电国产化提出了规划目标和作了引导。通过这次会议，对今后国产化路子如何走、步子怎样迈的透明度和清晰度更高了，为进一步搞好彩电国产化奠定了思想基础和增强了信心。

(三) 彩电国产化的战略目标与“七五”任务

1. 彩电国产化的战略目标

彩电工业是技术密集和知识密集的新型工业，国际上更新换代速度较快。我国发展彩电工业，靠引进不是最终办法，搞国产化也不是权宜之计，我们的目标是通过引进而学习和借鉴，通过消化吸收进而开发创新。通过实施国产化迅速提高我国自身的技术水平和自力更生的能力，逐步建立起从原材料到元器件，从元器件到整机，从产品开发到批量生产一整套具有我国自己特色的彩电工业体系，是我们发展彩电工业的战略目标和指导思想。与此同时，通过彩电国产化的逐步实现，必将大大促进我国元器件质量标准的升级、产品的更新换代和规模生产的形成，经过彩电质量认证或认定的元器件完全可以直接应用到其他领域，对今后录像机、计算机实现国产化具有重要意义。

建立我国自己的彩电工业体系的核心问题是技术问题，要掌握四个方面的技术，即产品技术、开发技术、生产技术和设备制造技术。产品技术是工业技术发展的结晶和最终体现，产品技术的高低要靠其他三种技术来保证。就电子工业而言，目前国际上有“五年一换、十年一代、十几年断线”的说法，面临国内外激烈的市场竞争，我们的彩电不能是老面孔，要发展、要前进，跟踪和学习国外先进产品技术是必要的，但根本的是要自己掌握开发技术。开发技术是解决产品创新和进步的问题。掌握开发技术要把握住三个环节：一是要尽可能努力采用先进的设计开发手段，即目前国际上普遍采用的CAD；二是可靠性设计的应用；三是注重技术与经济的合理性，彩电的消费是多层次的，不同的人、不同的地区要求不同，此外尚有国内外市场之分，因此不能盲目追求产品质量标准的最高指标。生产技术也就是生产工艺技术，特别是大生产工艺技术，我们与国外有较大差距，这方面日本发展比较快。掌握先进的生产技术对保证大生产中产品质量的一致性、稳定性，对促进生产效率的提高和产品成本的降低具有有重要意义。设备制造技术包括工装模具的制造技术，是它实现产品推陈出新，更新换代、维持生产线正常运行的基础，是逐步达到自我改造、自我配套所必须的。设备、模具制造技术也要注意逐步实现先进的CAD和CAM。

建立起我国自己的彩电工业体系，在掌握四种技术的同时，还有一个工程技术问题。彩电国产化是一项涉及面宽、配套关系复杂、工作量大的系统工程，它涉及到全国各行业间、各地区部门间、各企业间多层次的相互关联与制约，因此在各地区、各企业加强对彩电国产化组织领导的同时，在发展上必须服从国家的宏观控制和指导，以系统工程的技术和方法把彩电国产化分阶段、分步骤、分层次的抓深、抓好。

2. 彩电国产化“七五”期间的任务

根据国家对于彩电“七五”期间的发展规划，一九九〇年达到年产700万台（其中出口100万台）的目标，而为彩电配套的彩色显象管、各种配件、元器件和原材料要相应形成750至

800万套综合配套能力，使现有四五片电路和二片电路彩电整机按价值计算国产化水平达到95%以上，基本实现彩电整机一次配套国产化。

“七五”期间要求彩电逐年达到的国产化目标(以价值计算,彩管按国产化计算,下同)是:

项 目 \ 时 间 目 标	八七年	八八年	八九年	九〇年
单机国产化水平	85%	90%	95%	
批量生产的单机 国产化水平	80%	85%	90%	95%以上

(四) 实现彩电国产化的基本做法与要求

彩电国产化是一个很大的系统工程，应该怎么抓，总的设想是“一、二、三、四”。就是坚持“一条龙”、“两个概念”、“三个步骤”、“四个层次”的方针和原则。

1. 一条龙

一条龙就是坚持从中央到地方、从省市到企业、从规划到生产、从整机到基础、从攻关到改造引进、从电子工业自身到整个社会力量是一个系统工程！进行一条龙式的集中领导和综合平衡。国家把彩电国产化列为全国引进技术消化吸收的重大项目，是国家对彩电国产化的关怀和支持，电子工业部要对彩电国产化实施全行业的宏观管理和引导。要在规划、引进改造、计划、生产、价格、质量标准、评比创优、技术发展、进口与外贸等各方面制定必要的政策，以鼓励和推动彩电国产化的发展。

2. 二个概念

二个概念是衡量和评价彩电国产化水平的标志，不但要有彩电单机国产化水平的价值概念，而且还要有彩电批量生产所达到的国产化水平的价值概念。单机国产化水平是衡量企业在品种开发、元器件认定、上机试验方面所做的工作，单机国产化水平上去了，标志着技术上的突破。整机批量生产所达到的国产化水平的高低，表明了国产元器件使用数量的大小，国产化水平上去了，标志着量的突破。部每年对整机厂提出这两项指标要求。

3. 三个步骤

三个步骤就是在“七五”期间，彩电技术发展要根据我国国情和现有基础工业条件进

行，应以是否有利于国产化为前提，不盲目追求整机先进性，把不断发展和发展阶段结合起来，把经济合理性与技术先进性结合起来。目前作为第一步骤要重点抓好四、五片电路整机的生产和国产化，只有这样，我国“六五”期间已经形成的物质技术基础才得以充分发挥，取得较好的社会效益。

作为第二步骤，我们要积极做好二片电路整机的开发和大生产准备，开发进程要加快。二片电路整机的发展，不能重蹈过去四、五片电路整机引进机型过多过杂的老路，要减少机型，要采用国家已优选的TA和M μ 两种电路，鼓励和支持选用国产元器件，优化设计、自主开发自己的二片电路整机。要坚持二片电路整机的发展与国产二片电路的开发和生产相同步，在国内二片电路没能批量生之前，将控制二片电路整机的生产数量。

作为第三步骤，就是研究开发数字电视。这是国际上新一代产品，我们要积极跟踪和掌握。“七五”期间，可以通过工贸或技贸结合等方式与国外合作，联合设计，掌握其技术软件，为今后的发展做好技术储备。

这三个步骤，并不是一步完了，再搞第二步、第三步，而是分清主次，交叉进行，循序渐进，逐步代替。

4. 四个层次

四个层次就是按整机、元器件、原材料、设备仪器（含工装模具）四个层次统一部署，全面、综合地抓好国产化。

第一层次：整机

整机是龙头，抓好整机这个龙头，对彩电工业的发展和彩电国产化起关键作用。如何抓好整机总的要求是：一要逐步掌握和提高自我设计、开发的能力，这是国产化的基础和根本。目前有的厂对国外整机一丝不苟地死搬硬套，连个螺钉都不敢改，连个安装尺寸也不敢变，反映了我们在这方面有较大差距。设计开发国产化整机速度要加快，不搞统一机芯，但必须遵循四个原则：（1）设计要符合国家制定的彩电综合标准；（2）要选用国家认可的优选电路；（3）要选用国产的元器件，并要符合通用化、系列化、标准化的要求；（4）逐步采用先进的设计技术。这四条原则，也要成为今后彩电参加评比的条件。二是在稳定机型的基础上，在部的统一部署在，各整机厂要积极抓好国产元器件的认定，扩大上机使用的品种和数量，按部提出的国产化指标要求和颁布的国产化项目，做到国产化水平逐年提高，用汇水平逐年下降，直至九〇年基本实现国产化。三是要增强使用进口彩色显象管的应变能力，尽可能做到中、日、欧、美等各种管型都能上机，不能单打一吊死在一棵树上。四是各整机企业要调动广大科技人员的积极性，对在保证产品质量的情况下，积极开拓、研究，努力采用国产元器件，并做出成绩的科技人员，应给予表彰和奖励。

第二个层次：元器件

元器件是彩电国产化的基础，彩电配套对器件也有较高的要求，“六五”期间和近一、二年，在国家和各省市的支持下，各元器件企业普遍进行了技术引进和改造，产品质量大大提高，生产条件有了极大的改善，为彩电配套的条件已经成熟。据不完全统计近几年各地为加强彩电配套已先后从国外引进元器件生产线达530多条，产品质量标准普遍达到或接近国际水平。其中部去年公布的39项元器件、配件和今年即将公布的10项（旋转电位器、直滑电位器、中周变压器、钽电容器、条列插头座、彩管管座、固定电感器、电线电缆、整流二极

管、 μ PC-574J) 元器件, 已具备年产400万套生产能力, 并经过整机厂认定、上机试验, 质量可以满足整机的配套要求, 被列为八八年整机必须国产化项目。要求各元器件企业尽早做好八八年各项生产准备工作, 并按照部质量司、基础产品局、微电子局制定的质量控制和管理办法, 切实做好批量生产中的质量维持工作, 建立并完善一套从原材料进厂到生产全过程的科学管理程序和制度, 以保证大批量供货产品的可靠性、一致性和稳定性。

对目前为彩电配套的缺口品种、关键短线等生产能力不足的项目, “七五”期间国家和省市、企业, 要有计划、有安排地组织开发攻关和引进改造, 使技术和生产能力得到填平补齐, 达到800万套综合配套能力。

电子器件, 尤其是中小功率三极管和大功率三极管, 是目前国产化的薄弱环节。对此各整机和有关器件厂要集中力量抓紧抓好中小功率管的认定与上机试验工作, 力争使中小功率三极管成为八九年整机必须国产化项目。在国内管芯尚不过关的情况下, 允许进口管芯, 充分发挥器件工业后部封装能力, 满足整机配套, 但这不是最终目的, 部和有关省市要注意尽快有计划地支持和培养少数企业在管芯制造上有所建树, 首先突破过关, 并形成大生产, 使其在质量上、成本上具有竞争力, 满足各方面的配套需要。

第三个层次: 原材料

彩电整机和元器件自身国产化都依赖于原材料, 原材料国产化是彩电国化的基础。原材料实现国产化, 不单是电子工业一个部门的事, 它依赖于国家的大力支持和各兄弟部门的协同配合, 去年九月在国家经委、国家计委、国家科委的领导下, 电子工业部和其他九个部委在京共同召开了彩电用新材料国产化工作会议, 对“七五”期间彩电用原材料的国产化工作进行了安排和部署。截止到目前, 彩电需用的1860项原材料中, 已有721项实现了国产化, 有500项与各兄弟部门签订了试制性技术攻关协议。如何抓好原材料国产化工作, 提出如下四点要求:

(1) 把量大影响面广的材料作为重点。彩电所需的原材料涉及冶金、化工、建材、轻工、纺织、石化等各个原材料工业部门, 品种规格十分繁杂, 面面俱到, 什么都试必然分散精力、浪费资金和效益不高。彩电外壳塑料、敷铜板、电磁线, 电容器薄膜, 铝箔是几项重点关键材料, 我们要和各兄弟部门紧密配合加以突破。

(2) 电子工业专用的、特殊的材料, 如: 电路封装料, 特种漆要充分发挥行业内部企业潜力, 实施重点安排和支持。

(3) 各彩电整机和元器件企业要认真履行新材料合同或协议。对各兄弟企业、研究所已经研制出的新材料, 都要积极认真地组织好应用试验工作, 及时反馈应用或复验信息, 经过认定合格的材料要大胆采用。

(4) 要广泛利用社会力量开展原材料国产化工作。彩电国产化是全国的任务, 任何部门的企业、院校研究单位, 凡为彩电国产化提供产品或技术的, 应给予欢迎和支持配合。要鼓励使用单位和大专院校、科研单位横向联合开发自我专用的新型材料。

第四层次: 设备仪器 (含工装模具)

专用设备、仪器仪表、工装模具国产化是彩电国产化的重要组成部分, 必须与整个彩电国产化工作同步进行, 协调发展。随着时间的推移, 前几年引进的整机装配线和元器件生产线, 已经出现设备、零配件、工装模具需要更新和维护问题, 而且越来越突出, 长期靠外汇从国外购买, 国家从财力和外汇方面都是难以承受的, 而且也不符合彩电工业发展方针的要求。如通过消化吸收把国产化抓上去, 不但解决了上述依赖外人、减少用汇、保证生产线正

常运转的问题，更主要的是可以逐步形成自我改造、自我配套的能力。

设备、仪器、工模具国产化也是一项量大面广的工作，如何进行，要注意以下几点：

(1) 根据我国基础较差实际情况，要按照先易后难、先少后多、先简单后复杂的原则，订出具体实施方案，分期分批地进行。全面开花在技术上、财力上都有较大困难。例如现在元器件编带机、引线整形机、各类工装模具，社会需求量大，通用性也强，技术难度较小，应予优先安排。

(2) 要注重社会调查，广泛依靠和借用行业的社会力量、积极开展跨行业和部门间的协作与配合，共同开发与制造。

(3) 实现设备、仪器、工装模具国产化，重点是解决自我设计和制造问题。要选择少量技术和管理素质较好的企业，给予重点支持，充实条件，使其具备CAD和CAM手段，以解决高精密和长寿命零备件、工模具的配套问题，进而发展成为设备、仪器、工模具开发与制造的中心。

(4) 对于实施国产化难度较大的项目，可以通过技贸、工贸等方式，得到外来技术和关键配套件，结合国内的制造力量实施国产化方案。

(五) 两年来彩电国产化取得重大进展

天津会议以来，在国家的支持和帮助下，经各省市和企业的积极努力，彩电国产化取得了重大进展，成绩显著。

1. 两个突破得到贯彻落实

杭州会议上提出八七年彩电国产化要做到两方面的突破，一是要加速国产元器件认定上机，不断扩大国产化元器件品种，要求单机国产化程度达到85%以上，实现技术方面的突破。二是要要求整机厂对国家公布的39项元器件项目在生产中，大批量上机使用，使整机平均国产化水平达到80%以上，实现“量”的突破。目前两方面突破要求基本得到落实，在元器件总共65项小类品种中已有60多项得到主要整机厂的认定，只剩下大功率三极管、熔断电阻等少量项目有待进一步开发攻关认定。单机国产化水平在八五年国产化水平的基础上（五大件和结构件国产化程度67%），现在多数整机厂已达到85%以上，还有一些企业，如北京电视机厂、七八〇厂、东风电视机厂、上海电视机一厂、七八六厂、七一四厂、上海广播器材厂、七一二厂等单位，已经达到90%以上，这些企业对推动国产化起到率先和骨干带头作用。在整机单机国产化水平提高的同时，各厂批量使用国产元器件有了较大进展，据五月青岛会议统计，53个整机企业今年对部提出的39项必须国产化元器件，批量使用和订货合同已达12亿只。各厂今年对外购买关键件用汇水平，在去年每套用汇140~150美元的基础上普遍下降到110美元左右，全国今年生产400万台彩电可直接减少用汇1.2亿美元至1.5亿美元。在整机加速国产化的同时，为电调谐、行输出配套的国产元器件也有新的提高，片状电阻、片状电容、碳膜电阻、圆片陶瓷电容、电感线卷、U型磁芯、高压硅管、聚焦电位器等产品，目前多数配件厂已经实现国产化，预计今年国内配套5亿只以上。

整机和配件国产化的迅速提高，使今年国内元器件新增产量近20亿只，不但缓解了目前国内元器件生产任务不足的状况，而且在产值、税利、节汇等诸方面产生了巨大的社会效益。

2. 国产化彩电的质量得到社会认可和用户欢迎

随着彩电国产化水平的提高,人们所担心的彩电质量并没有因为国产化水平的提高而下降。两年来各彩电整机厂坚持质量第一,与元器件厂共同配合,加强了元器件管理试验和维持试验,确保了国产化彩电的质量。市场上国产彩电受到人民群众的欢迎。与此同时,不少国产化彩电已经出口,行销欧洲等世界各地,国产化彩电的质量,得到广泛的社会认可。

3. 彩电配件和元器件自身国产化水平不断提高

调谐器、行输出、印制板是几项用汇较多的彩电配件,两年来自身国产化已取得可喜进展。调谐器和行输出在过去CKD依靠全套散件生产的基础上,目前国产化程度普遍已分别达到40%和50%左右,国产的聚焦电位器、实心电阻、U型磁芯、高压硅管等产品,已成为国产化配套的热门货,出现供不应求的情况。此外印制板的关键材料,纸质覆铜板和玻璃布覆铜板,经七〇四厂和北京绝缘材料厂在兄弟厂的配合下攻关,也有新的进展。

元器件在为整机积极配套的同时,不断加强自身的国产化工作。如:天津元件六厂经过不断试验解决了延迟线用玻璃的国产化;上海无线电六厂实现了独石电容器的瓷料、导电浆料、粘合剂的国产化;四三一〇厂以国产电位器浆料代替进口的浆料,为国产化做出了贡献;西安电子陶瓷元件厂在西安交通大学的配合下,解决了国产高压瓷料的配制与生产;八九三厂和上海无线电一厂在科研与化工部门配合下,实现了几种电阻绝缘漆的国产化;半导体二极管厂普遍实现了玻壳和引线的国产自给……等等,元器件自身国产化水平的提高,标志着彩电国产化已向更深的层次发展。

4. 国产原材料自给水平进一步提高

两年来,在我部有关企业和各兄弟部门企业与科研单位的配合下,国产原材料自给水平进一步提高。如:彩色显像管用300多项材料中,已有160多项实现了国产化;天津合成材料研究所研制生产的环氧树脂,解决了彩电行输出灌封料国产化问题;常州无线电材料厂、保定电子材料厂、中国电工厂、西南电工厂等单位研制生产的低压电磁线,已广泛用于偏转线卷、行输出、变压器中,为国产化做出了贡献……。但是彩电原材料要彻底实现国产化,无论是从品种规格、质量标准、生产数量上看,都还有很大的差距,所以,必须坚持长期抓下去。

5. 设备、仪器、工装模具国产化工作得到普遍重视

随着国产化的深入发展,设备、仪器、工模具国产化越来越得到重视,天津、辽宁、江苏、四川、广东等省市正在有计划地筹建设备和工模具的制造中心。七〇六、七〇〇、七〇九、七〇八等一批专用设备、工模具制造专业厂,发挥了技术力量强、基础好的优势,在消化吸收国外先进技术的同时,生产制造了深受用户欢迎的设备和生产线。七八六厂和上电一厂自行制造的彩电装配线已具有较高水平。武汉七三三厂在华中工学院的配合下,以先进的设

计和制造手段为彩管电子枪制造出高精度模具；江苏八九八厂依靠自己的力量制造了具有国际水平的软磁烧结隧道窑和长寿命的硬质合金模具；上海无线电六厂自己制造出高水平的独石电容器四参数测试设备。这些成绩的取得告诉我们：只要相信自己的力量，广泛地利用社会力量、走联合的道路，那么设备、仪器、工模具的国产化将会有较大的进展，自我改造、自我配套的能力将会有较大的提高。

6. 产品的自我开发和设计开始起步

掌握产品自我开发和设计技术是实现彩电国产化的根本，两年来各企业和科研单位做了大量的工作。清华大学、三所、天津大学、七一二厂、七一四厂等单位在积累整机设计数据、建立数据库方面和应用计算机进行辅助设计方面都取得较大成绩。在部的统一组织下，TA，M μ 电路的国产彩电优化设计工作正在深入进行。七八〇厂尽管没有采用计算机，但决心依靠自己雄厚的设计力量与经验，自行开发国产彩电整机，并准备今年内拿出样机和设计定型，这种精神是值得鼓励与支持的。江西九九九厂为三洋机型开发带亮度延迟线的声表面滤波器，已达到实用阶段。四川26所承担的钨代钼声表面波滤波器攻关课题，在整机厂的配合下完全取得成功，天津电视机厂等单位已经上机批量使用。武汉压敏电阻厂自行开发的压敏电阻经北京电视机厂认定并上机，情况很好。

自行开发和自我设计技术的起步，不仅取得了较好成绩和经济效益，更主要的是增强了信心，锻炼了我们的设计队伍，为这一工作的进一步发展，打下了坚实基础。

7. 彩电综合标准的制订工作接近全面完成

由部领导的四所具体负责制订的彩电综合标准，经过二年的努力将在今年内全面完成243项、336个标准的起草和论证试验工作，预计今年内经国家批准正式下达的有79项、103个标准。标准的制定和贯彻执行，必将进一步促进整机、元器件的标准化、系列化、通用化，必将更快、更好地促进彩电国产化向新的深度和广度发展。

(六)、两年多来，部彩电国产化工作 大事回顾一览表

时 间	地 点	大 事 记	内 容 要 求
八四年	九月	北京	部机关组建彩电国产化领导小组
			加强对彩电国产化的领导和协调各方面工作
八五年	一至四月		部彩电办对天津、广东、江苏、上海、北京国产化情况进行调查
	三月	佛山	佛山国产化会议
			总结情况，交流经验，促进国产化

时 间	地 点	大 事 记	内 容 要 求
八 五 年	六 月 天 津	全国第一次彩电国产化工作会议	国产化总动员, 统一思想, 提出八六年国产化目标, 制定了各项政策、措施、使国产化进入有领导、有计划、有目标发展轨道
	九 月 北 京	制定彩电综合标准会议	由部领导、四所具体负责确定 243 项、336 个标准, 二年完成起草、验证工作
	十 月 北 京	上报国家经委彩电国产化“七五”技改、引进、开发、攻关计划方案	
八 六 年	一 月 北 京	上电一厂等七个整机厂汇报“天津会议”后元器件认定上机情况	典型调查, 面上推广, 推动国产化
	三 月 北 京	部分二片电路彩电整机厂调查汇报会	调查二片电路整机情况, 提出政策、措施
	四 月 北 京	七个重点彩电整机厂国产化配套协调会议	配套订货、落实部分元器件厂原材料用汇
	北 京	彩电办下达86年国产化工作大纲	明确重点, 分工负责, 协调发展
	六 月 无 锡	彩电二片电路优选会议	TA, M μ 为优选电路
	丹 东	调谐器国产化会议	制订标准, 认定协调
	七 月 兰 州	行输出国产化会议	制订标准, 认定协调
	西 安	加强半导体器件质量控制和质量管理工作会议	制订办法, 明确措施
	八 月 北 京	加强元件质量控制和质量管理工作会议	制定办法, 明确措施, 部分元件技术攻关
	烟 台	彩电必须国产化项目审定会议	确定八七年国产化项目
	九 月 北 京	国家十个部委公司彩电原材料工作会议	制定政策, 协调项目
	南 京	第一批重点项目突破上机会议	落实任务, 明确进度
	十 月 杭 州	全国第二次彩电国产化工作会议	明确目标、方针原则, 统一部署, 向深度广度发展
	十 一 月 北 京	设备、仪器消化吸收国产化会议	明确任务, 组织起来, 加强联系, 签订协议

时 间	地 点	大 事 记	内 容 要 求
	十二月 石 家 庄	八七年彩电计划会议	明确八七年生产和出口任务，限制二片电路整机产量
八 七 年	二月 北 京	下达八七年彩电国产化工作纲要	明确重点，分工负责
		对全国彩电工模具调查	现状调查，制订规划
	三月 常 州	彩电国产化联络员工作会议	建立国产化信息网
	镇 江	第二批重点项目突破上机会议	落实任务，明确进度
	天 津	彩电关键件进口审批会议	严格把关，促进国产化
	四月 天 津	39项国产化元器件配套会议	加强配套协调
	五月 青 岛	56个整机厂落实二个突破会议	检查、落实、促进
	月 北 京	加强元器件质量维持会议	交流经验、制定措施、提出要求
	六 广 东	调谐器、行输出二次配套认定协调配套会议	提出八八年目标，加速认定，协调配套
	月 北 京	八七年技改计划实施工作会议	明确任务、提出要求、择优安排、落实资金、统一对外
	潍 坊	部内彩电电子材料国产化工作会议	检查、落实、安排、促进
	北 京	彩色电视机新机型CAD技术交流及工作会议	组织动员、明确原则、制定政策、加速进行
	八 北 京	加速器件国产化工作会议	检查、协调、安排、落实
	月 内 蒙	评审国产化先进单位，评议八八年新增必须国产化项目会议	评审、落实
	九月 北 京	《彩电国产化工作指南》出版发行	回顾总结，宣传促进
	深 圳	特区彩电国产化工作会议	提出政策要求
	十月 西 安	第三次彩电国产化工作会议	总结工作、交流经验、明确任务、深入发展

二、一九八七年彩电国产化 工作计划纲要

电子工业部彩电国产化办公室

一九八七年二月十八日

一九八七年彩电国产化工作，要继续贯彻“引进、消化、开发、创新”的方针，按照杭州“全国第二次彩电国产化工作会议”确定的目标和“一条龙”、“两个概念”、“三个步骤”、“四个层次”的原则，有目标、有重点的安排好八七年彩电国产化工作。着重抓好计划、组织、措施的三落实，使彩电国产化工作，在去年已经取得较大成绩的基础上，不断向新的深度和广度发展。

八七年彩电国产化工作的重点是：

（一）继续抓好彩电关键配套件的技术改造和 配套引进工作，依靠技术进步，加快彩电国产化进程

我国彩电是在一个高基点、高水准线上起步和发展起来的，九〇年要达到基本实现国产化的目标、目前尚有一批彩电关键配套件和一批企业厂点，急待进行技术引进和技术改造。我部要认真组织实施国家经委批准的（86）500号文件，即《引进技术、消化吸收重大项目计划》，执行中将优先安排一批重点项目，把国家有限的资金用在刀刃上。今年初步选定并安排60个项目，主要是彩电配套中的缺门品种、重点产品生产能力的填平补齐，以及整机和工模具的开发、设计能力等。在重点安排的基础上，部要求各省（市）和有关企业扎扎实实地做好技改、引进的前期各项准备工作，力争做到准备充分、速度快、见效早、效益高。八七年是“七五”的第二年，技改、引进能否顺利进行，对实现国产化目标关系甚大，在国家财力、外汇不充裕的情况下，工作中要注意发挥调动各方面的积极性，通过宏观管理和指导，把可能的资金引导到彩电配套项目上来，力争多开一批项目，为早日实现国产化目标做出努力。

（二）抓好技术开发工作

技术开发是国产化工作的先导。通过技术开发与技术攻关，达到储备技术、积累经验、取得成果的目的。八七年部用于开发攻关的费用1800万元，初步选定9大类55个课题，并进行了安排。

其中重点是：

1. TA、M μ 二片电路彩电整机的优化设计