

向世界 先进水平飞跃



6

张昌林 主 编
经济管理出版社

责任编辑 张汉亚 杨文玉

责任校对 孟亦平

技术设计 孟 斌

向世界先进水平飞跃

主 编 欧昌林

副主编 郝时霖

顾楚材

鱼清仁

经济管理出版社出版

(北京阜外月坛北小街2号)

新华书店首都发行所总发行 各地新华书店经售

通 信 公 司 邮 政 挂 号

北京印刷厂印刷

*

787×1092 1/32 印张11.25 插页7 164千字

1989年8月第1版 1989年8月北京第1次印刷

印数: 2000册

ISBN7-80025-163-2 F·132

定价: 6.40元

質量互換雙飛躍
改革開放顯身手

江澤民

一九八七年
十二月十日

飞跃，飞跃，飞向
世界市场，跃入国
际先列；精益求精，
求精，尽善，尽
美，努力争取
国家质量管理奖。

朱镕基

一九八二年
七月三日

前 言

上海无线电十八厂生产的“飞跃牌”电视机，全国闻名，远销海外，被誉为优质名牌商品。该厂在1986年荣获国家质量管理奖和全国企业管理优秀奖。在1987年国务院加强企业管理工作第六次例会上，被批准为全国第一批国家二级企业的三个企业之一。1988年又通过了国家一级企业的预评，经考核合格。目前，这个厂正在向当代世界先进水平前进。

上海无线电十八厂在创造国家“双优”和国家级企业的基础上，以赶超世界先进水平为目标，摸索出一套具有自己特色的企业管理经验，特别是建立了以全面质量管理为中心的现代化管理体系，取得了较好成效。该厂的成功经验在全国电子行业和上海市企业中传播后，引起了各行各业的关注，纷纷要求总结推广。现在根据上海无线电十八厂提供的资料和现场调查，编写成“向世界先进水平飞跃”一书，供参考。

本书由欧昌林主编，郁时霖、顾楚材、鱼清仁为副主编；参加编写的有：王源杰、金问浚、马熊飞、庄信生、陈国华、赵易英、徐仲伟、舒国强、顾南山、盛菊仪、蔡国平、裴金鸿、唐荣航等同志；最后由顾楚材同志统稿。

本书在编写过程中，得到中国质量管理协会咨询工作委员会主任刘殿襄同志、上海市企业管理协会马广应同志和中国电子质量管理协会领导同志的指导，在此表示感谢。上海

无线电十八厂各部门有关人员为本书的编写和出版作出了十分积极的贡献和有效的帮助，在这里也致以谢意。

《向世界先进水平飞跃》编写组

1988年12月

绪 论

——以质量取胜的道路

在我国古代工程史上，早就有着关于质量和质量管理思想的记载。从青铜器铸造的质量控制，到四川都江堰水利工程的质量管理，都闪烁着古代中华民族科学技术思想的光辉。它们到现在仍然为世界各国的专家、学者所重视和称颂。¹⁾

新中国成立以后，党和国家很重视发展工业生产和提高产品质量。但是，在高度集中的计划经济体制约束下，不少企业一度侧重于追求产值、产量的增长，没有把产品的适用性和可销性作为主要目标，以致有的产品卖不出去，造成“工业报喜、商业报忧，库存积压、财政虚收”的局面。这种情况，人们至今还记忆犹新。在十年动乱期间，甚至必要的质量检查监督，也被说成是“管、卡、压”而被批判，就更谈不上质量意识了。直到党的十一届三中全会，随着全党和全国把工作重点转移到经济建设上来，要求企业实现由生产型向生产经营型的转变，才使企业真正开始重视产品的质量，也才有可能在全国各行业中大力推行全面质量管理。经过将近 10 年的实践，许多企业已经创造出了符合本单位、本行

¹⁾ 见第三届亚太质量管理会议论文集(III ASIA PACIFIC CONGRESS ON QUALITY CONTROL, 1985·BEIJING, p43, p75)。

业生产实际的质量管理经验，并把对全面质量管理的理论认识也推向一个新的高峰。上海无线电十八厂就是这样的一个企业。

在 70 年代初期，上海无线电十八厂还是一个默默无闻的小厂。当时工厂的基础条件比较差，设备也比较陈旧，尚处于作坊式的生产作业，无论是在产品质量上，还是在生产规模上都不足以引起人们的注意。1976 年以后，上海无线电十八厂经过两年的整顿，特别是通过 1978 年产品质量的整顿，工厂才有了起色。接着，该厂生产的 9D3 型、12D1 型、19D1 型“飞跃牌”电视机在全国电视机质量评比中，一举获得三个一等奖，12D3 型电视机又同时获得新产品奖。质量上的成功，既带来了市场信誉，也成为同行们竞争的目标。如何保持质量上的优势，成了该厂从厂长到工人面临的重要课题。

“飞跃牌”电视机虽然登上了全国之冠的宝座，但就产品质量控制而言，仍处于事后检验把关为主的状态。“飞跃牌”电视机的电、光、声主要性能，虽然已接近或部分超过国际上同类产品的水平，但在可靠性方面却仍然落后于世界先进水平一大截：平均无故障工作时间只有 1200 多小时。同时，随着生产的发展和产量的大幅度增长，又出现了新的问题：在大批量生产的现代化生产流水线上，如何保证质量的稳定受控。这些十分现实的问题，促使该厂认识到必须在产品设计、生产工艺和企业管理上有重大突破，才能保证产品质量有一个飞跃。

于是，自 1980 年始，上海无线电十八厂根据电视机连续性、大批量生产的特点，一方面抓紧企业内部的技术改

造，争取技术进步。另一方面推行全面质量管理，努力实现企业的管理现代化。

全面质量管理是为了保证和提高产品质量而形成的一门新的现代管理学科，有一套完整的思想体系、理论和方法。它的基本点是：要求企业中所有职能部门发动全体职工，综合运用现代管理的成果，实现对生产全过程的质量管理。这也就是通常所说的全员、全过程、全企业的“三全”管理。企业在推行全面质量管理的过程中，要带动整个企业管理工作的系统化、标准化和科学化，这样，就会给企业的生产经营管理带来深刻的变革，因而这是一项十分重要而又十分艰巨的任务。上海无线电十八厂的领导充分认识到了这一意义，所以，在他们作出推行全面质量管理的决策以后，就从普及全面质量管理的基本知识教育、实行全员培训着手，去增强全体职工的质量意识；同时，加强了质量管理组织，提出了“飞跃”目标——世界先进水平，“飞跃”精神——一切为用户着想”的总方针，总目标，逐步在全厂各部门开展方针目标管理；不断整顿各项基础管理工作，认真组织对关键工序的质量控制，并积极地把质量保证工作向设计试制和使用服务过程延伸。经过二年坚持不懈的努力，到1983年，该厂基本建立和健全了一个以工序质量管理为中心，可靠性管理为重点的质量保证体系。

此后，该厂又以争创上海市、电子工业部和国家质量管理奖为目标，把全面质量管理向广度和深度发展。不但陆续推广应用了设计质量评审、质量成本管理、质量保证体系审核以及部品的PPM管理等科学管理方法，而且积极地争取技术进步，广泛运用现代化工具——微型电子计算机，开

展了计算机辅助设计 (CAD)、辅助检测 (CAC)、辅助管理 (CAM) 等活动。该厂在彩色电视机的生产线上自行设计、制造成功了“计算机工序质量管理体系”，在质量信息中心建成了计算机质量统计数据库和可靠性数据库，并且在全厂形成了计算机管理的局部网络。这样，把企业素质、管理能力又提高到了一个新的水平。

在上海无线电十八厂推行全面质量管理的过程中，可以看到有两个鲜明的特点：就是“实”和“创”。该厂从实际出发，讲究实效，扎扎实实地围绕提高产品质量来开展各项活动，并且经常总结经验，按照 PDCA 循环的方法不断地向前发展；同时，又认真贯彻“以我为主，博采众长，融合提炼，自成一家”的方针，不照抄照搬别人的经验，也不套用某一固定模式，完全是结合国情、厂情，在努力实践的基础上，创造性地建立了一套具有自己特色的管理办法，因而能够长期坚持，逐步深入。

“种瓜得瓜，种豆得豆”，辛勤劳动，换来了飞跃牌电视机质量的飞跃。7年中，上海无线电十八厂的各项质量指标完成情况连年上升，“飞跃牌”电视机的商店开箱合格率稳定地大于 99%；早期返修率小于 0.5%；平均无故障工作时间，黑白电视机大于 1 万小时，彩色电视机大于 2 万小时，达到了国际先进水平，并成为我国电子产品中的优质名牌产品。有 4 个品种的“飞跃牌”电视机先后荣获国家优质产品奖，有 12 个品种获得全国历届电视机质量评比一等奖，有 14 个品种获得电子工业部或上海市优质产品称号。

高质量的产品，带来了高效益。在“六、五”计划期间，上海无线电十八厂的经济效益大幅度增长。“飞跃牌”电视机

产量年平均增长率达到 22.8%，工业总产值年平均增长 22.7%，上缴税利年平均增长 21.9%。1986 年，该厂在定额流动资金压缩 10% 的情况下，电视机年产量仍增长 21.8%，工业总产值增长 60.9%，实现利税增长 35%，人均利税率达到 18626 元/人。1987 年，该厂电视机年产量已突破 100 万台，达到 101.5 万台，工业总产值又比 1986 年增长 38.7%，实现利税达到 7740 万元。在电子工业的 100 家人中型企业中，该厂的经济效益始终名列前茅。

由于上海无线电十八厂在经营管理和产品质量方面所取得的优异成绩，1986 年，该厂获得了国家经委授予的国家质量管理奖、中国企业管理协会授予的国家企业管理优秀奖等荣誉称号。在 1987 年 8 月 20 日国务院召开的各部门加强企业管理工作第六次例会上，该厂正式被确认为国家二级企业，使上海无线电十八厂成为全国工业企业系统中最早进入国家二级企业的三个企业之一。1988 年又通过了国家一级企业的预评。

上海无线电十八厂之所以能够成为在全国范围内很有影响的一个优秀企业，是因为该厂抓住了市场竞争和经营管理中的“牛鼻子”——质量。该厂在新品开发过程中就强调了可靠性设计，在生产制造过程中又突出地抓住了部品的质量管理和工序质量管理；同时，也加强了质量的监督检查和各项基础管理工作。开展为用户服务工作是该厂的另一个特色。在健全了厂内的质量保证体系以后，该厂又积极地把质量保证工作推向社会化，组织建立了厂际质量保证体系，使“飞跃牌”电视机等电子产品的质量，得到进一步的保证。因此，可以说，上海无线电十八厂走的完全是一条以质量取胜

的道路。在今天开放、改革步步深入发展的形势下，在企业努力向外向型企业转变的过程中，上海无线电十八厂这些保证和提高产品质量的经验，有着普遍推广的意义，很值得研究和借鉴。

本书就是以上海无线电十八厂的实践经验为依据而编写的。如果这本书能够对读者如何组织和推行全面质量管理有所启示或者帮助的话，我们将感到由衷的高兴。

目 录

前言	1
绪论——以质量取胜的道路	1
第一章 “飞跃”的目标	1
第一节 目标的提出	1
第二节 目标的保证	6
第三节 方针目标管理	9
第二章 “飞跃”的质量意识	22
第一节 从教育培训着手	22
第二节 领导的责任	34
第三章 质量管理组织	41
第一节 综合性质量管理机构	41
第二节 质量保证体系的建设	52
第四章 新产品开发的质量管理	67
第一节 采用国际标准	67
第二节 可靠性设计的组织方法	71
第三节 设计评审	88
第四节 现代设计方法的应用	92
第五章 生产制造过程的质量管理	100

第一节	生产线的工序质量管理	102
第二节	生产线工序质量管理水平的考查	117
第三节	搞好工序质量管理的几个关键	121
第六章	部品质量的系统管理	125
第一节	部品质量保证的组织机构和任务	125
第二节	部品质量认定	127
第三节	部品的现场质量控制	136
第四节	部品的进厂检验	157
第七章	物资供应的质量管理	160
第一节	计划编制与仓库管理的质量保证	161
第二节	物资运输质量和不良品管理	165
第三节	奖励考核	166
第八章	质量信息管理	169
第一节	建立灵敏的质量信息管理系统	169
第二节	信息流程的优化设计	189
第三节	质量信息的处理	199
第九章	质量检验与计量管理	204
第一节	质量检验的组织和保证	204
第二节	计量管理网络及检定系统	219
第十章	厂际质量保证体系的组织	232
第一节	组织形式和职责	233
第二节	外购件的厂际质量保证	238
第三节	外协加工的厂际质量保证	243
第十一章	使用过程的质量保证	249
第一节	加强工厂维修服务	250
第二节	发挥社会上的维修力量	254

第三节	用户意见的征集和处理	260
第四节	使用质量的保证系统	263
第十二章	标准化管理	266
第一节	技术标准化	266
第二节	企业标准化	276
第十三章	技术改造和质量管理	286
第一节	两个轮子同步前进	287
第二节	引进技术的消化吸收	290
第三节	“飞跃”的创造	293
第十四章	质量成本管理	299
第一节	管理网络的组织	299
第二节	管理项目的分类和统计	303
第三节	质量成本分析	307
第四节	质量成本管理的成效	312
第十五章	质量保证体系的审核	314
第一节	审核的目的和组织方法	314
第二节	审核标准的制订和评定	339

第一章 “飞跃”的目标

社会主义企业生产的目的是为了满足国民经济的发展和人民日益增长的物质和文化生活的需要。因此，生产出符合社会需要的产品和向用户提供满意的服务应该是工业企业生产经营活动的宗旨。它通常用工厂方针、目标的形式来表示。工厂的方针目标是全体职工共同行动的纲领。一个明确有力的工厂方针、目标，能够激励全体职工奋发向前的意志，调动起积极性和创造性。坚定不移地组织落实工厂方针、目标，往往是一个企业能够取得成功的重要因素。

上海无线电十八厂在生产经营活动的实践中，认识到树立正确经营思想的重要性，于1980年提出了达到“世界先进水平”和“一切为用户着想”的总方针、总目标。八年来，通过努力工作和加强管理，该厂逐步把目标变为现实，终于成为全国工业企业中的佼佼者。

第一节 目标的提出

一、在市场竞争中确立“飞跃”总目标

（一）历史的教训

上海无线电十八厂在产品质量问题上是有过教训的。那

是在 70 年代初，当时，上海先后有 4 家企业生产的 23 厘米（9 英寸）全晶体管黑白电视机投入市场。对比之下，由于“飞跃牌”电视机稳定性较差，使用寿命较短，在市场上的信誉不高等原因，造成产品滞销，成品积压在仓库里，工厂的经济效益很低，甚至处于亏损的边缘。这种状况引起了全厂职工的严重忧虑，质量问题犹如一付千斤重担压在大家肩上，自然而然地促进了大家对提高产品质量的紧迫感和责任感，并使他们开始认识到“质量的威力”。

（二）质量改进带来生机

为了扭转被动局面，厂领导深入第一线组织技术人员制订并施行攻关计划。他们认真分析国外同类产品的样机性能，作对比试验找出差距；采取改进电路设计、开展元器件的筛选工作、加强工艺管理等措施，很使就取得了效果。特别是在设计人员作了大量试验，并实行了把自动增益控制电路由键控式改为峰值式检波等多项改进后，电视机的稳定性取得了突破性的成功。经过不到一年的时间，改进的“飞跃牌”23 厘米电视机重上柜台。在外界电波干扰的条件下，“飞跃牌”比其它同类产品图象稳定清晰，占有明显的优势，从而使“飞跃牌”电视机的声誉大振，并在消费者中间一传十，十传百地传播开来，形成了争购“飞跃牌”电视机的热潮。企业生产经营的落后局面从此开始扭转。这一落一起的历程，上无十八厂的同志们既吃够了质量低劣的苦头，也尝到了提高质量的甜头。厂的各级领导时刻牢记这正反两方面的经验教训，并在经营管理的活动中，经常对全厂职工进行质量第一的教育，不断提高职工的质量意识。

（三）瞄准世界先进水平