

3-3-2 99 年度实施技术跟踪访问调查的工厂

(1) 乾安亚麻纺纱厂（吉林省乾安嘉力纱亚麻纺纱厂）- CHN455

1. 工厂概况

	现代化调查实施时	1999年跟踪调查实施时
1) 工厂名称	乾安亚麻纺织厂 (吉林省松原市亚麻纺织集团总公司)	吉林省乾安嘉力纱亚麻纺织厂 (吉林省进出口公司)
2) 职工人数	1050(1995年)	1005人(1998年)
3) 销售额	3222.8万元(1995年)	3500万元(1998年)
4) 营业利润	49.7万元(1995年)	
5) 资本金	400.6万元(1995年)	600万元(1998年)
6) 固定资产额	6425.8万元(1995年)	
7) 所调查产品实际产值	亚麻纱1180吨 麻棉混纺纱300吨	亚麻纱1440—1520吨 混纺锭 1061吨
8) 主要产品	亚麻纱、麻棉混纺纱	亚麻纱、麻棉混纺纱
9) 企业性质	国家全资子公司 (法人注册地 吉林省松原市乾安县政府)	国家全资子公司 (法人注册地 吉林省松原市乾安县政府)
10) 总负责人姓名	郭旗 (总经理、厂长)	乔悦怀 (总经理、厂长)
11) 是否与外国企业有技术合作或合资	无	无

12) 工业分类：其他工业（纺织）

13) 厂址：吉林省松原市

14) 实施工厂现代化项目年度：1995—96 年度

15) 日方技术咨询单位名称：UNICO INTERNATIONAL 株式会社

2. 现代化项目概要

1) 工厂概况（现代化项目调查时）

乾安亚麻纺纱厂（第一分公司）是组成“吉林省松原市亚麻纺织集团总公司”的6个分公司之一。自1991年开始投产以来，主要生产亚麻细纱（主要设备大都是由外国引进），被指定为国家中型二级企业。生产规模有细纱纺锭6,144锤，1995年的年产量：亚麻细纱（18~24支）约1,180吨、亚麻/棉并纱300吨。销售收入3,223亿元、净利润49.7万元。生产规模位于国内前3、4位，产品占国内市场的7%。1994年的销售收入虽然由1993年的3,657万元增加到5,741万元，但95年大幅度减少了43.6%，经营状况非常严峻。产品大部分对外出口（出口比率93%），销往法国、意大利、美国、韩国、香港、日本等。目前，亚麻原料依靠从欧洲进口。

## 2) 主要存在问题

现在生产的一定支数的产品的利润率很低。生产适应市场需求的附加价高值的产品，提高产品质量成为紧急课题。为了打开欧洲市场，计划从 1997 年开始生产 36Nm-72Nm 的高级细支数的产品。在调查团访问时，工厂正处于停工状态。可以推测，工厂在运转管理、原料采购管理等方面仍存在很大的问题。

## 3) 现代化项目内容

(现代化目标)

1)提高产品质量; 2)生产细支数(高附加值)产品; 3)稳定生产活动(提高开工率); 4)建设织布新厂(经营多角化、扩大利润)

(引进设备、生产工艺)

根据项目建议引进的“生产亚麻纺纱(细支数纱)设备”，主要包括(亚麻并条机、粗纺机、湿纺机、新型亚麻针梳机、自动络纱机等)，另外引进“亚麻织布新厂设备”，主要包括绕纱机、整经机、上浆机、通经机、织机(32台)等。生产工艺方面的改造包括：原纤维工序引入亚麻手工粗梳工序；湿纺工序在原料阶段严密给定支数，以防止断头；更改末道工序的清洗机构的设计，以防止疵纱等。

(生产管理)

现代化项目对工序管理方面的建议包括改善转换纱线支数时的人员布置、设备运转程序的管理；明确作业程序；重新考虑成为管理依据的标准时间资料等。质量管理方面包括活用因素效果计算方法，重新研究最优化运转条件；引进 TPM 活动；落实锅的溶液的检查和管理。设备管理方面包括实行技术教育等。

(财务管理)

主要包括修改投机性的销售政策，提高存货周转率和削减金融费用；改善长短资金的调整和运用平衡；减低销售的一般管理费；降低存货等。

(投资金额、期间)

固定资产投资额 11,364 万元。其中“生产亚麻纺纱(细支数纱)设备”部分为 7,255 万元、“用于亚麻织布新厂的设备”部分为 13,264 万元(其中设备费 7,126 万元)。将在 1996 年后半年至 1997 年底之间实施投资。

## 3. 跟踪调查结果

### 1) 对象工厂的现代化项目实施经过和现状

1995 年至 97 年，该厂经营状况急转直下，濒临完全停产的状态。从 1997 年 3 月起，该厂为摆脱困境作出了保留亚麻纺纱厂，卖掉织布厂(包括给织布厂新购置的瑞士制织机等)，向纺纱专业工厂转变

的决定。另外，1998年1月1日亚麻纺纱厂转为由吉林省输出公司接管，厂名亦改为“吉林省乾安嘉力纱亚麻纺纱厂”，乔悦怀任总经理。

乔悦怀总经理上任后，立即展开了新公司的企业改革，解除了人浮于事的工厂干部和职工的职务。通过改革，1998年获得了3,500万元的销售收入，虽然仍未达到1994年的5,741万元，企业的经营成绩在逐渐改善。工厂的生产活动（亚麻纺纱）的现状如下：

1) 亚麻纺纱	18支数	120~130吨/月
2) 1998年的混合支数		1,061.26吨
3) 1999年上半年（1月—6月）		582.75吨
4) 截至1999年8月底（1月—8月）	混合支数	582.75吨
	折合为18支数	1,014,768吨
5) 产品优等率		96.9%

## 2) 现代化项目的实施情况

（引进设备、生产工序）

“生产亚麻纺纱（细支数纱）设备”，主要进行现有设备（前纺、粗纺、精纺、绕纱）的修理和改造，现代化项目所建议的新设备除测量纺纱的细度的乌斯特均匀度试验仪计划近期引进外，其余几乎没有引进。没有空闲的机械，机械运转情况良好。另外，虽在以前未建议但现在需要改造的有厂内集尘设备和除尘设备以及厂内的温湿度管理装置。“用于亚麻织布新厂的设备”，根据项目所建议的内容建设了厂房，引进了设备，但因种种原因，设备尚未开封就被转卖掉了。

对生产工艺的建议，除部分对末道工序的建议落实较晚外，对其他工艺的建议都逐步得以落实。

（生产、财务管理）

对生产管理提出的建议也较顺利地得以落实，主要包括：1)从消极管理转为积极管理；2)效率高又可行的管理；3)转为责任明确、作用明显的体制；4)有目的、方针的管理；5)引进监督、考察、包干；6)在车间的各工序采用负责制；7)对职工的生产教育；8)引入ISO9000等。但是，为了实行TQC活动而进行的TPM活动，需进行重新评估标准时间等的进一步强化措施。对财务管理的建议也同生产管理一样，进展顺利。

（投资金额、期间）

“生产亚麻纺纱设备”只进行了小规模的投资，投资额为360万元（计划的5%）。

## 3) 改造成果

由于资金缺乏，实施的主要是软件方面的改造。但通过改造，收到了稳定生产、提高质量的效果，产品在市场的评价也高，用户的信赖也在提逐渐提高。从而大大提高了在用户当中的信誉。另外，在中国国内市场环境极为严峻的情况下，摆脱了困境顺利地实现了生产目标扩大。可以认为在这种经营状况的转变之后，现代化项目作出了不可磨灭的贡献。厂方给予的评价也很高。

生产车间也大有改善，调查时只有 20% 左右开工率的精纺机，而现在开工率已达 98%。职工的劳动积极性也得到了较大的提高。

#### 4) 总结

从当时的经营状况看，引进新设备需要巨额资金，因此认为项目难以落实。对软件方面的建议，在 1996—99 年实行，总体上成功地达到了预期目标。在严峻的经营环境中能够使经营成绩得到改善的最大因素应是在新厂长的强有力的领导下，开展了大幅度的包括人员裁减、组织改革等厂内改革，同时大胆地转换了经营策略。应该认为经营者的决断是使建议内容充分发挥作用的前提。从这意义上说，以“工厂的技术改造”为中心的“工厂现代化项目”虽然有它的极限，反言之，即使是处于严峻情况下的企业，只要进行大胆的企业改革，建议就可能发挥巨大的效果。在对“亚麻织布新厂”的建议中，虽然设备被工厂转卖失去了应有的意义，但在整个企业改革中，应该给以肯定的评价。

尽管随着企业的改革，企业经营成绩逐渐趋于改善，但企业所面临的环境依然严峻，为确保在国际市场上的竞争能力，今后引进新设备势在必行。在筹措资金困难的情况下，如何利用现有设备能力创造利润来扩大今后的投资，依然是一个重要的课题。

最后，该工厂在依赖欧洲的原料进口中，限定供应商的做法，将有丧失购买价格自由的危险，应予以认真研究。

(2) 罗定苧麻纺织厂 - CHN464

1. 工厂概况

	现代化调查实施时	1999年跟踪调查实施时
1)工厂名称	罗定苧麻纺织厂	罗定苧麻纺织厂
2)职工人数	1480人(1992年)	1300人(1998年)
3)销售额	7190.38万元(1991年) (产值、以90年为不变价格计算)	1亿2800万元(1998年) (总产值1.62亿元)
4)税前利润		955万元(1998年)
5)资本金		1911万元(1998年)
6)固定资产额	1.25亿元(1992年)	
7)所调查产品实际产值 (苧麻纱、原布、绢麻混纺纱·原布)	苧麻纱 49.6吨 纯苧麻布 39.45万米	苧麻纱 73.5吨
8)主要产品	苧麻纱、原布、绢麻混纺纱·原布	混纺纱、苧麻纱
9)企业性质	国家全资子公司 (法人注册地:广东省罗定市)	国家全资子公司 (法人注册地:广东省罗定市)
10)总负责人姓名	梁宁飞 (厂长)	何杰元 (厂长,1998年4月就任)
12)是否与外国企业有技术合作或合资	无	无

12)工业分类：其他工业（纺织）

13)厂址：广东省罗定市

14)实施工厂现代化项目年度：1992 年度

15)日方技术咨询单位名称：UNICO INTERNATIONAL 株式会社

2. 现代化项目概要

1) 工厂概况

该厂一方面以苧麻纺纱生产为中心加强了生产设备，并使用精练设备进行精苧麻的生产，以它为原料进行制绵、纺纱、织布生产，产品全部销往国外。但是，苧麻产品受到绵和合成纤维产品的压力，销售量逐年递减，92 年工厂就停止了一段生产。重新开始生产后，主要生产了纯苧麻的粗支数产品，但未能达到国际市场水平。原料的质量有问题，不能生产高级细支数产品。

2) 主要存在问题

①精苧麻（原料）的质量低；②精练设备陈旧；③操作技术不熟练。

3) 现代化项目内容

（现代化目标）

提高纯苧麻纱的质量

(引进设备)

主要有精练工序的梳麻机、精苧麻切断机；织布工序的织机 34 台及其配套设备；宽幅折布机；织布工序的织机 18 台、配套设备等。

(生产工艺)

精练工序中：提高苧麻原草分级能力、改善中间产品的处理和给油方法；制绵工序中：减低软麻机的速度、减低开纤机的回转速度；纺纱工序中：搞好机械保全；精纺室的温湿度管理；织布工序中：整经机翻布后进行打扫，提高上浆率等。

(生产管理)

重新考虑销售组织、加强体制、明确质量目标、建立保证质量的 TQC 体制、工序作业的标准化、编写生产成本掌握表、实行单元管理、做出每个设备的标准作业时间等。

(投资金额)

总额 11 亿 6,547 万日元。

### 3. 跟踪调查结果

#### 1) 对象工厂的现代化项目实施经过和现状

1990 年以来，苧麻制品被聚酯纤维、丙烯腈系纤维等合成纤维或绵纤维等天然纤维制品夺去了市场，该厂的苧麻制品的生产量陷入逐年递减的状况。为避免倒闭的危险，工厂放弃了以苧麻为中心的生产，计划转向生产具有市场性的合成纤维或天然纤维制品。1998 年该厂重建，开始了工厂改革。原任该厂财务负责人的何杰元成为经营最高领导人（1998 年 4 月上任）后，开展了厂内组织改革。另外，工厂从苧麻生产设备中保留了能适用到合成纤维或绵纤维上的生产设备，并引进了今后的生产上所需要的设备，形成了新的生产体制。苧麻制品采取只在有了订货时才进行生产的体制。

该厂逐渐从苧麻纱的生产转向丝、苧麻/混纺绢丝、丙烯酸纤维、丙烯/毛混纺纱等的生产，但需求的增长没有达到预期的水平。另外，在该厂减少了苧麻的生产后，由于纺纱的加工费较高，逐渐失去了竞争能力。因此工厂停止了成本负担大的精练工序，采取了生产苧麻制品订货时，从其他单位购买苧麻毛或苧麻条进行纺纱或织布的方式。停止精练工序，不仅能够进行职工的合理化，也有利于降低成本。该厂从 1994 年以后，把生产主体从苧麻纱转向丝·苧麻/混纺绢丝、丙烯酸纤维、丙烯/毛混纺纱、丙烯/绵混纺纱、织布以及纺前染纱等来提高利润率。基于转产，DE 丙烯等的纺纱或织布，需要改变设备的原因，该厂决定以纤维的多品种生产来搞工厂的现代化，同时进行了引进新设备和完善生产管理。

98 年的主要制品的生产实绩为：丙烯腈系纤维 2,065 吨、丙烯/绵混纺纱 598 吨、纺前染纱 540 吨。

另外，该厂开展多角化经营战略，经营重点转移到多品种生产和产品的推销之中来了。尤其作为主导性产品的细斜纹布和亚麻纱，被认为最能获利。

## 2) 现代化项目的实施情况

### (引进设备)

引进的设备主要有：意大利制 TP620 剑杆式织机 21 台，高速绕丝机 1 台，并纱机 2 台，倍捻机 1 台，练条机 6 台。原计划 1995 年完成的第 2 期设备引进计划，因纺织市场的恶化，视今后的市场动向延期实行。

### (纺纱生产工艺)

#### -精练工序

在原草的分选工序中清除着色的原草从而解决了条子纱问题的发生。

#### -高压精练工序

减少原草的投料量，保持精练液良好循环状态使之均匀渗透原草。另外，经高压精练后的原草，由直接在地板上改为在木制台上处理。

由于苧麻原草逐渐难以到手，加上苧麻制品市场滞销，1994 年以后停止了该工序的生产，改为从外采购苧麻毛或苧麻条来加工苧麻产品。缩短生产工序使以裁减人员为手段的合理化改革得以实现，同时也降低了生产成本。

#### -软麻和精梳

1)用软麻机进行两次软麻，软化了苧麻。

2)为了提高产品质量，降低了梳麻机的速度，

3)进行两次精梳。为了生产开纤效果好的高级细支数的产品，再用圆型梳麻机进行精梳，大大改善了苧麻毛的质量。

4)加强了开毛机、针排的维护和苧麻条的通道的清扫作业。

#### -针排

1)采用适于苧麻纺纱的针排细纱机。

2)改造自调匀整器后，改善了自调匀整部分的状态。

3)扩张针布幅度，防止了绞扭的发生。

4)减少了苧麻条的投入量，降低了牵伸比。

5)对作业人员和维修人员进行了有关产品质量管理的教育培训。

#### -粗纺工序

1)使用接触器，减少了扭结的发生。

2)提高牵伸的倍率，减少了粗节的发生。

3)调节温湿度，改善了制纱性。

#### -绕纱

采用了电子清纱器。

### (织布生产工艺)

#### -整经

-发生断头，就立即结上，提高了整经效率。

-上浆

增加了以往 2—3% 浆液粘附量。调节干燥室，提高干燥效率，更换停转的蒸汽压力计。

-织机

随着苧麻纺纱机的质量的提高，减少了麻结、粗结、扭结，降低了经纱的断头率、提高了织布生产率。

-验布机

重新研讨了检验标准，采取将残差数据反馈给上一工序的体制，改善了工艺水平。

(生产管理)

-质量管理

1)以提高产品质量为首要课题，进行了大幅度的质量管理改革。

2)严格进行苧麻原草的分选，严禁劣质原草进入生产工序。此外，在各生产工序中加强了半成品的质量检验，采取发生问题解决问题的做法。

3)实行梳麻、牵伸、精梳工序的数据管理，减少了因机械不同产生的产品差异。

4)组织了工序质量把关小组，对半成品、成品存在的问题提高发现解决。

-设备维护

加强了各工序的机械的维护管理。

(投资金额)

总投资 275 万美元 (1994 年实行)

### 3) 改造成果

如上所述，现代化项目得以顺利落实，并取得了显著成果。因为苧麻是接受订货后生产，容易制定生产计划，加强了机械设备的修理和改善方面，所以能使生产率得到提高。虽然产品质量较以前有了明显地改善，但产品的处理不够慎重，导致了产品价格的下滑。另外还存在着诸如在生产工序中，纱头多等众多问题。

### 4) 总结 (及遗留课题等)

纺纱工艺改造的重点放在改善苧麻预处理的精练，梳麻质量等方面；织布工艺的重点放在了重新研讨整经、上浆能力，并研究了纺纱工序和织布工序之间的能力的失调等方面。

在落实现代化项目过程中，该厂为提高生产率和改善产品质量，采用首先以试验机进行机械的整備确认生产可行条件决定每台机械的生产量和产品质量，然后再以其他机械复原试验机所取得的结果的方式。这样推进了全厂生产的稳定化和产品质量的改善。该方式也是现代化项目调查团推荐的改善方法之一，工厂把它当做现代化的头一个项目进行，并取得了成果，是值得评价的。

为了扩大销售收入增加利润，正在推行产品的多样化。但是生产机械需要根据品种的转换改变生产条件，否则，不合格品就可能混入产品中，因此转换品种时需要充分注意这一点。



日本将工厂管理称为 5S 即整理、整顿、清洁、清扫、教育。建议工厂一方面为完善环境作出努力之外，同时使工人每天整理、整顿、清洁车间，让他们爱护自己的车间，产生对工作的积极性。

(3) 太原化学工业集团公司化学厂 - CHN503

1. 工厂概况

	现代化调查实施时	1999年跟踪调查实施时
1) 工厂名称	太原化学工业集团公司化学厂	太原化学工业集团公司化学厂
2) 职工人数	1183人(1995年) (1996年集团24公司共34000人)	1087人(1999年)
3) 销售额	5978万元(1995年)	
4) 产品销售利润	1392万元(1995年)	
5) 资本金	7017万元(1995年)	
6) 固定资产额	9662万元(1995年)	
7) 所调查产品实际产值	纯碱 15000吨(1995年) 液体氯 10000吨(1995年)	纯碱15000吨(1998年) 液体氯10200吨
8) 主要产品	纯碱、液体氯	纯碱、液体氯
9) 企业性质	国家全资公司 (法人注册地: 太原市)	国家全资公司 (预定于1999-2000年中股份制)
10) 总负责人姓名	张慧玲 (厂长、总公司副总经理)	张起有 (厂长 1997.2就任)
11) 是否与外国企业有技术合作或合资	无	无

12) 工业分类：化学工业

13) 厂址：山西省太原市

14) 实施工厂现代化项目年度：1996—97 年度

15) 日方技术咨询单位名称：三菱 ENGINEERING 株式会社

2. 现代化项目概要

1) 工厂概况

建厂年 1935 年（集团公司化 1992 年 9 月），占地面积 20 万平方米，厂房面积 2.64 万平方米。

2) 主要存在问题

烧碱电解设备 - 石墨电极的电力单位消费大、电流效率低，隔膜寿命短。

盐水设备、机器设备陈旧不良、烧碱的消费量大。

烧碱浓缩设备 - 蒸汽的单位消费大、烧碱的损失大。

氯干燥设备 - 不完全干燥（残留水分多）、冷却效率不良、机器的维护欠佳。

由于在烧碱生产过程中产生氯，因此有必要加强氯平衡设备。

### 3) 现代化项目内容

#### (现代化目标)

原计划将现有 1.5 万吨/年生产能力隔膜法烧碱设备改为 3.0 万吨/年最新的离子交换膜法生产设备,但由于资金短缺等原因,只能就提高隔膜法生产能力的方案达成了协议。为了实现该方案,现代化项目又提出了改善所需配套设备投资和操作条件的建议。

生产能力目标:扩大能力-目前 1.5 万 t/年→2.2 万 t/年→3.0 万 t/年

提高电力、蒸汽的单位消费,保证安全运转-新建配套设备、研讨和改善操作条件

有关意见-考虑氯平衡(适应 3.0 万 t/年的副产氯的活用计划)

#### (引进设备)

新建烧碱电解槽 44 座:增强现有设备能力:1.5 万 t/年→3.0 万 t/年

新建配套设备:设置盐水溶解槽搅拌机、流量计、盐水温度调节器、析出盐泵。

液态氯:现有设备陈旧、新建:1.1 万 t/年→1.4 万 t/年

盐酸:现有设备陈旧、新建:1.6 万 t/年→1.1 万 t/年

<参考>有关氯平衡的投资计划

氯化聚乙烯(2,000t/年树脂专用生产设备)

改善现有设备、试作试验生产设备→建设新设备(2,000t/年)

化学厂的其他生产设备计划:适于氯平衡

高氯化聚乙烯 200t/年

氯磺酸化聚乙烯 2,000t/年

氯化异三聚氰酸酯 10,000t/年

氧茂甲醇 5,000t/年

#### (生产工艺)

步骤 1):在小改现有设备的基础上,提高单位耗能,建立稳定的安全运行体系。

提高电力单位消费的措施主要有 3 项,提高蒸汽单位消费的措施主要有 6 项,

保证稳定运转主要有 3 项,保证安全运转主要有 3 项。

步骤 2):现况 1.5 万 t/年→扩大到 2.2 万 t/年→目标 3.0 万 t/年

为加强电解能力而新建配套设备主要有 4 项,其他有关措施主要有 8 项。

步骤 3):2.2 万 t/年→3.0 万 t/年,适应扩大后的稳定运行体系

提高电力单位消耗,改善电解工艺 2 项,改造盐水精制,浓缩系统主要有 9 项、

环境和安全:2 项

#### (生产管理)

制定中长期计划:重视第一年和中期计划。

改善利润管理体系:高精度的工艺能力和单位耗能

分析和修改:分析计划值和实际值的差异,修改实行计划。

实行：设立提高单位耗能会议。

齐备：齐备和积累基础数据，工艺技术资料，修改技术标准。

业务高效率化：引入 OA 设备，活用计算机。

(财务管理)

制定合理的事业结构和长期事业战略：短期(1年度)以及中期(3~5年)的事业计划和收益计划。

利润改善措施：确定(销售战略和削减成本)目标。

改善财务体质措施：削减固定资产为资金来源。

削减流动资产措施：确定所需运转资金目标。

改善利润管理体系：分析损益差异，明确各部门职责。

财务管理的 OA 化：引进财务管理系统。

### 3. 跟踪调查结果

#### 1) 对象工厂现代化项目实施经过和现状

3.0 万吨/年隔膜法烧碱电解设备的 5,000 万元投资，于 1998 年底实施。另外，厂内的整理整顿等不花费用的改造建议，都逐步实施并初见成效。然而重要的氯平衡措施迟滞(因为资金不足、实现时期未定)，生产烧碱 3.0 万 t/年时产生的氯中有 7,000t 还没确定使用方向。因此，只好把烧碱电解生产量控制到 2.0 万 t/年，实行低运转。

如果考虑新设备的利息和资金的回收，工厂 66% 运转率，显然是无法维持下去的。不立即采取氯平衡对策，提高工厂设备运转率，这些投资就将面临被废弃的危险。

99 年度生产计划：烧碱 2.0 万 t、1—月实际产量 0.8 万 t (比计划少 2,000t)

液态氯 1.4 万 t、1—6 月实际产量 0.6 万 t (比计划少 1,000t)

(氯平衡)

烧碱 1.5 万 t/年	→	(2.2 万 t/年)	→	3.0 万 t/年
副产氯 13,300t		增加 2,200t		副产氯 26,600t
液态氯 10,000t				液态氯 14,000t
其他、一氯醋酸				次氯酸碱、盐酸
次氯酸碱、盐酸				一氯醋酸及其他 5,600t
				用途未确定的氯 7,000t
				用于钛 Mg 精炼、自来水的杀菌

#### 2) 现代化项目实施情况

(引进设备)

第 1—3 阶段的投資已完成，烧碱生产能力已实现了 1.5—2.2—3.0 万 t/年。烧碱生产配套设备的投

资已完成。

（生产工艺）

JICA 现代化调查：建议的 48 项中实施了 52%（27 项），部分实施了 29%（14 项）。实施或正在进行实施的项目共计有建议的 80%，没实施的原因是因为缺乏资金。

（生产管理）

工艺技术资料不齐全，进展慢，质量管理没彻底落实。车间的环境、整理整顿正在进行，搞的很好。对于不需要资金的建议大都得到了落实。

（财务管理）

因为不公开财务资料，经营情况不明确。烧碱设备现代化带来的利润率提高是从 99 年开始，98 年的效果不明。从今年的运转情况看，烧碱项目的利润可能不会太好。

（投资金额、资金筹措）

第 1~3 阶段加强扩大了生产设备：1.5~2.2~3.0 万 t/年

总投资约 8,000 万元（烧碱生产设备的投资约 5,000 万 t、配套设备改善、新建投资约 3,000t）

投资期 1996~1998 年的 3 年

（总结）

最大的问题：需要及早采取氯平衡措施。生产烧碱 3 万吨的副产氯 26,600t 中，有 7,000t 的氯的用途还没确定。所采取的生产烧碱 2 万吨的低运转方式。生产效率低无法发挥现代化投资的长处。另外对聚氯乙烯生产计划的建议，现在仍未落实。工厂干部为了争取销售氯而奔走，但根本问题是应该将自厂的用氯事业和烧碱设备投资并行进行，卖氯只不过是一种应急措施。由于要支付利息，回收资金偿还贷款毫无着落，如此下去，设备难以维护，将导致经营失败，5 年后将反复到现代化改造以前的危险状态。

### 3) 改造成果

因为不公开财务方面的各种资料，生产量、销售收入、经常利润、税前利润等经营指标不明确，所以无法判断有无明显的改造成果。但是，现代化设备投资是 98 年刚完成，对利润的贡献将在 99 年的结算中体现。对于其他成果，可以从如何表现在厂内改善的 5S（整理、整顿、清扫、清洁、教育）、质量管理情况、生产计划和实际产量等中来加以判断。从这种观点来看，大部分建议都在落实，并取得明显效果。

### 4) 总结（以及遗留课题等）

现代化设备投资 98 年底刚完成，其成果仍未反映到生产量的提高上来。

虽然实现了 3.0 万 t/年烧碱生产目标的提高，但由于相应的剩余氯的消化措施还没彻底落实，所以真正意义上的现代化效果还没显现。销售途径的多样化以及在推进商品开发的同时解决氯平衡问题将是工厂今后最大的课题。

(4) 四川东方绝缘材料厂（四川东方绝缘材料集团有限公司）- CHN479

1. 工厂概况

	现代化调查实施时	1999年跟踪调查实施时
1) 工厂名称	四川东方绝缘材料厂	四川东方绝缘材料股份有限公司 (四川东材企业集团公司)
2) 职工人数	2155人(1993年) (一线工人183人)	1881人(1998年) (一线工人 138人)
3) 销售额	19976千元(1993年)	20008万元(1998年)
4) 产品销售利润	11548千元(1993年)	19829千元(1998年)
5) 资本金	42148千元(1993年)	57379千元(1998年)
6) 固定资产额	32223千元(1993年)	239923千元(1998年)
7) 所调查产品实际产值 (产品名称: PET薄膜)	产值 17361千元(1994年) 产量 578吨(1994年)	产值 35372千元(1998年) 产量 2349吨(1998年)
8) 主要产品	清漆、夹层品、PET、PP膜	清漆、夹层品、PET、PP膜
9) 企业性质	国家全资公司 (法人注册地: 绵阳市)	股份有限公司 (法人注册地: 绵阳市)
10) 总负责人姓名	邵景发 (厂长 1991.6就任)	邵景发 (董事长、总经理)
11) 是否与外国企业有技术合作或合资	无	合资

12) 工业分类: 化学工业

13) 厂址: 四川省

14) 实施工厂现代化项目年度: 1993—94 年度

15) 日方技术咨询单位名称: 三菱重工业株式会社

2. 现代化项目概要

1) 工厂概况

建厂年 1970 年, 占地面积 29.2 万平方米、厂房面积 13.9 万平方米。

2) 主要存在问题

双向拉伸聚酯薄膜

原料: 外购和本厂的合成品。因为缺乏对拉伸薄膜所需要的材料物理性质的理解, 双方都不能生产质量稳定的薄膜。结果发生大量的次品。

薄膜生产设备: 双向拉伸薄膜成型设备。因为原料干燥设备不起作用, 水分残留高, 在熔融薄膜挤出工序中经常发生薄膜的断裂现象。降低成型品薄膜的机械强度, 存在大量不合格品。存在很多设计不良部分, 如拉伸氯内部温度不稳定, 拉伸链的动作不匀, 抓缘边的夹钳不良等。熔融薄膜容易断开, 稳定时间短。

缺乏对树脂的物理性质和生产技术的基础知识: 因为不能迅速对应和解决问题, 一旦出现次品就会

产生一大批。

设备的维修：双向拉伸薄膜成型机设备，维护管理欠佳。

### 3) 现代化项目内容

#### (现代化目标)

生产能力目标：双向拉伸薄膜 4,000t/年以上-薄膜质量、厚度、公差  $26 \sim 300 \mu\text{m} \pm 3\%$

销售目标：2000 年度达到销售数量 4770t、销售收入 138,770 千元

利润目标：2000 年度达到 2,350 千元

#### (引进设备)

第一步骤：改良现有设备和技术。

改造现有挤出工艺：原料的干燥、水分率、吐出变化、更新狭幅用口模。

改造流延系统、改造和更新拉伸、卷取工序、改造挤出薄膜生产线。

第二步骤：挤出成型机、更新双向拉伸薄膜设备、引进试验检查设备。

#### (生产工艺)

原料工序 - 原料槽：新原料 2 种、再制品 3 种、其他 1 种。

原料水分率 ~ 特性粘度 ~ 活用干燥时间相关图 (目标水分 50ppm)

未拉伸工序 - 未拉伸口模、模唇自动控制装置、过滤器 (圆叶片)

引进用于未拉伸薄膜的  $\beta$  射线测厚计、经常运转。

拉伸工序 - 低、高速单级纵向拉伸、温度控制  $60\text{—}95^\circ\text{C}$ 、薄膜厚度实现  $25\text{—}300 \mu\text{m}$

保证稳定运转 - 引进规格外薄膜的破碎造粒回收设备、修边薄膜回收设备。

#### (生产管理)

产品、质量设计 (面向市场体制) - 迅速的改善质量和生产体制, 改革试验研究组织。

仓库管理、库存管理 - 减少滞销库存、掌握产品库存量、减少应收款货库存。

工序管理 - 与每天的生产和销售密切连接 (Quick action) 制定年度、季度的生产、销售计划, 并与结果作对比; 定期召开生产销售负责人会议。

质量管理 - 理解管理的手法、在生产工作中实践、车间质量管理、活用管理图和图表。

#### (财务管理)

掌握和活用经营分析指标: 利润性分析指标、生产率分析指标、流动性分析比率。

掌握和活用生产成本的分析和推移 (反馈到生产中)。

分析设备投资利润性、比较计划和结果、预测销售收入的重要性。

#### (投资金额)

步骤 I : 改造现有生产线 (2000t/年)                      666.1 百万日元

步骤 II : 引进新生产线 (国际水平的质量)            2,325.8 百万日元

为了达到现代化目标, 非得实行步骤 II 的实施必不可少。

(其他)

现代化建议：生产工艺主要有 21 项、生产管理主要有 12 项，共有 33 项。

### 3. 跟踪调查的结果

#### 1) 对象工厂的现代化项目实施经过和现状

根据 JICA 的建议，自 1994 年 4 月至 1998 年 3 月，由日本购买了半新薄膜生产设备，进行了技术改造。该设备的规模和生产能力基本上与建议内容一致。该设备是日本某大纤维公司闲置的设备，在要被报废以前，经协商购置而来的。1998 年 4 月开始试车之后投产，起动顺利，98 年度的生产实绩达 2,350t 左右。是 4,000t 能力的 50%，收到了良好的效果。（本设备据说有 5,000t/年的实际生产能力，该厂基本上按设备参数组织了生产）

跟踪调查的结果，虽然在某些细节方面还存在问题，但第一阶段基本上取得了成功。

#### 2) 现代化项目实施情况

(引进设备)

引进聚酯的双向拉伸薄膜 1 系列生产设备，年生产能力 4,000 吨

所购置设备包括原料工序：接受原料、回收品储藏筒仓、高压加热干燥设备 1 套

未拉伸工序：熔融挤出级、过滤成型口模、纵向拉伸薄膜生产线 1 套

拉伸工序：横向拉伸薄膜成型、冷却、卷取生产线 1 套

产品精加工、配套设备：控制机器、中央控制设备、次品再生回收设备

1 套

其他设施：生产用 4 层楼、配套设备（空调、滤气器） 1 套

(生产工艺)

JICA 现代化项目的建议包括生产工艺方面主要有 21 项、生产管理方面主要有 12 项，共有 33 项。在生产工艺的 21 项主要建议中除 2 项以外都已完成，但遗憾的是未实施的 2 项是最重要的项目。它们是：

原料干燥系统、作出和活用残留水分值管理图。

作出和活用原料水分率～特性粘度～干燥时间相关图。

对于这两项，在跟踪调查期间，争取要使厂方完全理解直到实施。

(生产管理)

生产管理的 13 项都得以落实。

产品、质量设计（面向市场体制）- 迅速的改善质量和生产体制、改革试验研究组织。

仓库管理、库存管理 - 减少滞销库存、掌握产品库存量、减少应收款货库存。

工序管理 - 与生产和销售密切连接（Quick action）、与结果作对比、适应顾客需求。

质量管理 - 理解管理的手法、在生产工作中实践、建立车间质量管理、防止不良质量再发生的组织。



#### (财务管理)

掌握和活用经营分析指标：掌握和活用利润、生产率分析指标。

生产成本：掌握分析成本数据，并活用到生产方面，努力削减生产费用，减少成本和损失。

设备投资：分析设备投资利润情况，比较计划和实际结果，预测销售收入。

#### (投资金额、资金筹措)

总投资 11,003 万元（现有设备改造投资 95 万元、引进新设备投资 8,716 万元、其他投资 2,192 万元）。

投资资金筹措方法：银行贷款 90%、其他 10%。

#### (总结)

该厂是国内仅有的 4 家生产绝缘材料的国有工厂中最大的工厂，主要生产 5 种产品。产品中除聚氯乙烯和聚丙烯（PP-F）以外，其他产品均为劳动集约性产品，不仅生产率低，销售价格也不高，所以工厂的利润结构较差。利润的支柱是该项目的 PET-F 生产和 PP-F 生产，PP-F 生产也购置了半新设备（美国 GE 公司闲置的设备，以约 1 万美元购入，用途是生产用于电容器的薄膜。）

生产规模、销售收入、利润都以 PET-F 为最多，该项目也挽救了东方绝缘公司的破产。但是与项目时相比，目前的产品价格下滑了 30%，导致了利润滑坡。因此，应更加重视提高生产效率，减少产品损失，提高成品率等措施。

JICA 的建议基本上都得以落实。但是因为运转条件上存在着一些问题，（不理解原料干燥条件、堆干燥设备运转作业不妥），产品达不预期的水平。对于这些问题，已在现场指导了设备运转操作、干燥条件以及薄膜物理性质等可以说已逐步走向解决的路途。（不看长期结果，不能作出结论）

尽管如此，从资金筹措能力和设备建设技术能力等综合来看，半新设备的安装和投产等项目的落实是现在的邵景发董事长和朱技术顾问（原总工程师）良好的配合的结果。为表彰这一典型，邵董事长荣获了中国政府颁发的工厂现代化功劳奖并荣获了四川省政府的优秀经营者的表彰。

### 3) 改造成果

生产量的增加 - 目前 PET 薄膜产量 4,000T/年

产品质量的提高 - 达到了符合出口的质量标准，实现了厚度  $\pm 3\%$ 。

成品率的提高 - 减少产品损失、提高回收率、回收品的再利用率。

工人的生产率 - 人平均销售收入增加了 10 倍。

销售去向的多样化、合理化 - 增加了顾客数，实现了向韩国、美国、东南亚的出口。

商品开发 - 能够生产 31—100  $\mu\text{m}$  等各种厚度的薄膜。

### 4) 总结（以及遗留课题等）

现代化项目的成功主要依靠董事长的才干（与政府、银行、经济贸易委员会的人际关系）以及有关干部的努力，其次对项目的积极态度和按项目内容的半新设备等条件也产生了较大的作用。

在产品质量（强度和外观）和稳定生产等方面，虽然比日本的水平看仍有不及，但是，向美国出口产品以及其他国家客户询价等，都表明了广阔的前景，如果能继续出口，可以说目前的质量精度属于容许范围内。在这一方面的 JICA 的建议的作用相当大。

JICA 的现代化建议大体上都得以落实。但生产国际水平的产品才刚刚起步，工厂将在与日本、欧美的最高水平的技术和质量的竞争中维持生存。

（遗留课题）

从工厂的经营规模来看，集团公司的销售收入利润率只有 1% 前后，属于低位水平。但是，PET-F 工厂的职工人均销售收入利润率处于较高水平。

1 亿元的银行长期贷款，只要经营顺利进展，不算是负担过重。但需要在提高全厂的生产率、提高利润率上采取措施。

PET-F 工厂为了稳定生产和提高利润率，在今后的生产过程中面临解决“理解原料干燥与薄膜质量不良的关系，并及时寻求解决方案”、“开发高附加值产品（生产薄型 31—20 μm 薄膜、开发二次加工品）迫在眉睫”这两个课题。

(5) 云南化工厂 - CHN506

1. 工厂概况

	现代化调查实施时	1999年跟踪调查实施时
1) 工厂名称	云南化工厂	云南化工厂
2) 职工人数	2610人(1997年) (一线工人246人)	2349人(1998年) (一线工人 224人)
3) 销售额	10814万元(1996年)	8864万元(1998年)
4) 产品销售利润	1065万元(1996年)	456万元(1998年)
5) 资本金	5147万元(1996年)	5151万元(1998年)
6) 固定资产额	12997万元(1996年)	15435万元(1998年)
7) 所调查产品实际产值 (产品名称: PVC树脂)	产值 6320万元(1996年) 产量 11103吨(1996年)	产值 5092万元(1998年) 产量 10532吨(1998年)
8) 主要产品	纯碱、PVC、盐酸、液体氯	纯碱、PVC、盐酸、液体氯
9) 企业性质	国家全资公司 (法人注册地: 昆明市)	国家全资公司 (计划向有限责任公司转换)
10) 总负责人姓名	杜文龙 (厂长, 1996. 12就任)	杜文龙 (厂长)
11) 是否与外国企业有技术合作或合资	无	无

12) 工业分类: 化学工业

13) 厂址: 云南省

14) 实施工厂现代化项目年度: 1997—98 年度

15) 日方技术咨询单位名称: 三菱化学 ENGINEERING 株式会社

2. 现代化项目概要

1) 工厂概况

建厂年 1958 年, 占地面积 68.6 万平方米、厂房面积 14.5 万平方米。

2) 主要存在问题

聚氯乙烯树脂生产工艺和生产技术 - 整个工序损失多, 原材料的单位消费差。

原材料、助剂、精加工工序管理差 - 计量精度、聚合分散剂、纯水/聚氯乙烯聚合物比、聚合反应工序、生产故障(温度、压力、除去剩余氧等、脱离聚合基本条件)

聚氯乙烯回收除去工序、干燥工序 - 条件给定不足、单位消费差。

产品质量 - 质量管理差、对规格外产品出货, 多采取以现货保证出货。

### 3) 现代化项目内容

#### (现代化目标)

提高生产能力：聚氯乙烯树脂生产目标 2.2 万 t/年

第一阶段 / 不作设备投资，通过提高运转率等提高生产能力 1.7→1.83 万 t/年

第二阶段 / 实行设备投资，改善聚合配方，加强冷却能力 1.83→2.2 万 t/年

提高产品质量：根据使用现有生产设备试验结果改造聚合配方和设备。

#### (引进设备)

改造新购置生产设备 - 投料罐、反应罐夹套泵、连续式离心分离器及其他。

PVC 产品检查设备的现代化 - 样品用辊筒、压型机、挤出成型机及其他。

新项目 (现代化对象外设备)

- \* 改造碳化钙：30,000 万 t/年
- \* 片状烧碱：7,000t/年
- \* 第 2 次增置烧碱设备：10,000t/年
- \* 氯化石蜡：3,000t/年
- \* 咸水脱硝：200,000m<sup>3</sup>/年
- \* 热电：3,000kW
- \* 三氯化铝：3,000t/年
- \* 四氯乙烯：5,000t/年
- \* PVC 电线复合物：3,000 t/年

#### (生产工艺)

步骤 1：提高质量、产量 - 改善投料和聚合工序、聚合配方。

步骤 2：稳定运转 - 控制聚合反应、提高能源效率、缩短反应周期。

步骤 3：现代化最后的完成阶段 - 设备自由化、提高生产效率、采用先进技术。

#### (生产管理)

加强整个流程的生产管理、提高质量管理、生产技术水平。

中长期计划和利润计划：制定生产销售计划、氯平衡、年度计划以及比较分析计划和实际的差异。

提高单位消费：以电力、蒸汽节能项目为主题确认实施效果。

引进技术研究报告书制度：重新研究现有制度、引进和实行现代化项目所提出的各种制度。

业务改革和组织的合理化：扩大现有运转人员的任务、完善规划、采购机能。

#### (财务管理)

经营分析：掌握和活用各种经营指标 (利润分析、生产率分析、流动性分析等)。

生产成本：掌握和活用分析手法及年间变化情况 (反馈到生产管理)。

设备投资：分析利润、比较计划和结果、预计销售收入的重要性。

#### (投资金额)

改造和新购置生产设备 635 万元

PVC 生产检查设备的现代化 210 万元 共计 845 万元

改造现代化项目的对象产品设备所需投资是最小限度的需要，但支撑它的对象外项目的投资额相当大，如下：

(参考) 氯平衡以及综合效果投资 - 5,782 万元

第 2 次增置烧碱设备: 10,000t/年	2,204 万元
氯化石蜡: 3,000t/年	363 万元
热电: 3,000kW	1,043 万元
四氯乙烯: 5,000t/年	800 万元
其他 5 项 (三氯化铝、片状烧碱)	1,372 万元

(其他)

现代化建议包括生产工艺 31 项和生产管理 13 项, 共有 44 项。

### 3. 跟踪调查结果

#### 1) 对象工厂的现代化项目实施的经过和现状

JICA 项目自 1998 年 3—9 月间得以实施以来, 至今经历了 1 年左右。不需高额资金的改造改良已基本上实施。其效果也相当大, 原预测 98 年度的亏损要达 2,000 万元, 结果控制在 1,800 万元。99 年预计亏损 1,500 万元, 但估计能够减少到 1,000 万元以内。2000 年度的结算估计可以实现少量的利润。

现代化所需要的高额投资由于工厂的亏损体质, 难以获得银行贷款, 工厂干部期待着在民营化的过程中, 国家对该厂实行亏损搁置的政策。

#### 2) 现代化项目实施情况

(引进设备)

第 1 阶段通过提高运转率提高生产能力: 现状 1.7→1.83 万 t/年的目标基本上达到

第 2 阶段: 虽然计入了设备新购置费用 800 万元, 但由于资金不足, 现状 1.83→2.2t/年的计划只有投料工序 (投料罐追加 2 个、新购置投料泵) 实现了 2.2t/年。只做到这里就不能实现年生产能力 2.2 吨。

为了达成氯平衡、综合效率的新项目:

- \* 片状烧碱: 7,000t/年 完成
- \* 咸水脱硝: 200,000m<sup>3</sup>/年 完成
- \* 节能热电: 3,000kW

总额 1,100 万元的资金计划:

由①省政府亏损措施贷款: 100 万元; ②自筹资金: 500 万元; ③节能银行贷款: 510 万元组成, 但是因为银行贷款的 510 万元没实现, 无法进展。

其他计划无进展。

(生产工艺)

JICA 现代化项目的建议: 生产工艺的主要 31 项建议中 9 项已完成, 14 项正在准备, 其余的 8 项建议因为资金不足和技术问题等原因无希望实施。

提高生产能力 - 实行改善聚合配方、改善生产技术、改善水/聚合物浴比等。

提高质量 - 更换悬浮剂、助剂等, 受到了改善色相、提高膨松密度等的效果。

#### (生产管理)

生产管理的 13 项中, 2 项没能实施。但皆不是实际业务中当务之急的项目, 所以生产管理项目算是基本上得以落实。

中长期计划和利润计划: 各项目都已落实。

提高单位消费项目: 委员会制度尚未实行, 但现有组织仍在发挥作用。

引入技术研究报告书制度: 各项目都已实行。

业务改革和组织的合理化: 各项目都已实行。

#### (财务管理)

策决中长期经营计划 - 在 2000 年前解决亏损体质。

计划/实际的差异分析 - 加以评价、反映到下一期计划中。

资金计划 - 改善财务体质、维持健全的财务体质、年度 ~ 中期资金计划。

#### (投资金额、资金筹措)

JICA 现代化计划投资的一部分和包括在改善综合效率中的投资。

总额 1,000 万元 (现有设备改造投资 400 万元、引进新设备投资 600 万元)。

投资资金筹措方法: 补助金 20%、自筹资金 80%。

#### (总结)

JICA 建议中, 不花费用的项目和自筹资金范围设备的改造, 都得以落实, 在提高质量和生产率上获得了巨大效果。结果, 两年来大大减少了亏损。但是, 接受现代化项目后为时尚浅, 要实现盈余结算, 需要加倍努力。有引进 ISO9000 的计划, 但态度并不积极。

不进行 PVC 生产工艺设备投资, 所提建议难以见效。因为工厂的亏损体质、无法争取银行贷款, 因此总是处于恶性循环的状态。这是国有企业都存在的进退两难的困境。销售货款难以回收也是一个大问题。还会有再一次增加亏损的可能性。

### 3) 改造成果

生产量的增加 - 现在的年产量 1.7 万吨 → 1999 年底 1.83 万 t/年。

改善聚合罐、提高反应罐冷却能力 - 未完成。

改善 VCM 单位消费 - 部分改善。

改善蒸汽单位消费 - 未改善。

人员裁减 - 工人的生产率 (每人平均生产量、金额) 有所改善。

销售去向的多样化、合理化 - 有所改善。

商品改良、开发、提高技术能力 - 完成了新牌子 SG3B (电线用)、SG5B (建筑用)

提高产品成品率 (减少产品损失、提高生产率) - 有所改善。

提高产品质量 (外观、尺寸精度、成型品强度) - 改善了外观白度

### 4) 总结 (以及遗留课题等)

现代化实现 - 中国的聚氯乙烯树脂市场呈现增长趋势，只要能够开展提高产品质量和满足顾客要求的经营活动，业务可望快速改善。但工厂缺乏对“开展满足顾客要求的经营活动”的理解。建议中“PVC 产品检查设备的现代化”（注：内容是 PVC 加工试验研究设备），这是为了（确认顾客需求，检查质量、开发新牌子）日本和欧美的 PVC 厂家都引入活用的机能，但该厂认为“可以借用顾客的设备试验，这就足够了”。没理解建议的宗旨。

国际竞争能力 - 中国市场：香港深圳地区有外资创立的 PVC 工厂，生产国际质量水平的聚氯乙烯树脂，产品以出口为主，但有一部分在国内销售。另外，由印度尼西亚及其他国家的进口品呈现增加趋势，如果不能跟这些工厂的产品竞争，国有工厂就没有明天。质量竞争问题是很大的课题。

遗留课题 - 改造成果目前主要表现在对亏损的削减上，但是，在节能、削减成本、提高生产率方面仍需要进一步的努力和注入资金。尤其要提高国际竞争能力，加强质量、生产率、成本的竞争能力是不可缺少的。

- \* 把改善氯平衡、节能等的投资对策最重点化。
- \* 因为经济停滞，应收货款有可能增加，应努力回收、严选客户。
- \* 需要设立发展 PVC 用途、开辟客户的组织，推销产品。

现有的九五计划（2000 年完成）如下面所示，但在目前情况下，实施的可能性不大。

设备投资计划：6,600 万元、销售收入：22,400 万元、PVC 生产量：18,000t/年、职工总数：2,300 名。

与最前面介绍的工厂概况相比，销售收入约 2 倍、生产量 1.6 倍、职工数少 10%。要完成该计划，厂方要集中才智、下大努力。另外，鉴于该厂是云南省唯一的 PVC 工厂，并是地下资源（盐、煤）活用型工厂，希望国家在政策上给予扶助。

(6) 韶关挖掘机厂 - CHN441

1. 工厂概况

	现代化调查实施时	1999年跟踪调查实施时
1)工厂名称	韶关挖掘机制造厂	韶关新宇建设机械有限公司
2)职工人数	1296人(1987年)	1360人(1998年)
3)销售额	2042万元	8533万元(1998年)
4)营业利润	136万元	185万元
5)资本金		4680万元
6)固定资产额	1712万元	约1亿元
7)所调查产品(挖掘机)实际产值	产量 2453台	产量 2000台
8)企业性质	国家全资公司	有限责任公司
9)主要股东		内部职工80%、国家20%
10)总负责人姓名	刘志民	苏明卫

12)工业分类：机械工业

13)厂址：广东省

14)实施工厂现代化项目年度：1987—88年度

15)日方技术咨询单位名称：石川岛播磨重工业株式会社

2. 现代化项目概要

1) 工厂概况

该厂于 1958 年，由第一机械工业部在广东省内矿产资源丰富的韶关市区创立的以制造矿山机械为主的工厂。其他产品还包括制造皮带输送机、卷扬机、挖掘机、铲土机等。后来因难以抗衡进口机械的竞争压力，转向以制造混凝土机械为主的工厂，产品包括混凝土搅拌机、搅拌车等，都是国家经济建设中必不可缺少的机械。

由金属加工第一、第二工厂、制罐厂、装配厂、热处理厂、锻造厂等组成、工厂占地面积 28ha。1987 年的混凝土搅拌机的实际产量为 2,443 台。

2) 主要存在问题

除设备改造的方面问题外，还包括 1)半成品过多；2)加工技术不熟练；3)生产计划不均衡；4)没有建立自主检查体制等问题。

3) 现代化项目内容

(现代化目标)

1)提高生产能力(第 1 期、第 1~2 期) - 混凝土搅拌机 (1,800 台/年→1999 年 2,000 台/年); 混凝土搅拌车 (30 台/年→1999 年 100 台/年)。2)提高产品质量 - 截至 1990 年达到 1980 年初期的国际水



平。

(引进设备、生产工艺)

第 1 期(第 1-2 年度):增加挖掘机;制造和投入金属加工厂使用的 LCA 机;引进预置工具机;制造加工中心;活用提升装置;改善计测器、量规等;增加制罐厂的半自动焊接机;杆式运转操作系统的自动化;引进热处理工序的 60 吨油压机等。

(投资金额)

约 30 亿日元(5 年)

### 3. 跟踪调查结果

#### 1) 对象工厂的现代化项目实施经过和现状

该厂现改制为股份公司(有限责任公司),公司名称也改为韶关新宇建设机械有限公司。注册资本 4680 万元、持股比例中职工 80%,国家 20%。

新产品有塔式吊车、分批投配设备等。都有较大的市场。

#### 2) 现代化项目实施情况

(引进设备、生产工艺)

项目内容大多数都得以完全或局部实施。其中主要包括增加挖掘机,制造和投入金属加工厂使用的 LCA 机,活用提升装置,增加制罐厂的半自动焊接机,引进大型弯板机,热处理工序的 60 吨油压机等。

第 2 期(第 3—4 年度)的项目内容也大体得以实施,实现了中小零部件加工厂的统一等。

(生产管理)

有关减速机的机械加工,由于减速机已改为外购,加工问题也不复存在,但是因此原加工减速机车间的工人富余,机械和工人都被闲置。在焊接工序中,项目所建议的“电焊改为 CO<sub>2</sub> 焊接”已落实,达到了焊接高效化。但是焊接部位的气割和焊接缝都不整齐。另外辊压弯曲加工也引进了新机械,改善了辊压精度,但大径辊压弯曲加工是从顶棚用桥式吊车进行,存在安全问题。

目前正在作取得 ISO9001(预定 1999 年 12 月取得)的准备。厂内组织了项目小组,定期接受韶关市质量管理协会的指导,正在齐备各种规格、标准书,实行工厂的 5S。因此工厂的整理整顿在一定程度上得到实施,但仍存在安全通道的隔墙高低不齐及通道过短等问题。另外,因制品品种多,应改善的问题也多。

总而言之,生产管理水平较低,使人无法理解如何去建立整个工厂的生产管理。项目同时研究派遣 JODC 的专家进驻工厂。

#### 3) 改造成果

-提高生产能力(1990 年目标:约 3,000 台)

由于市场环境的变化,生产能力在 1993 年达到最高产量的 9,830 台之后直线下降,1998 年减少到 2,000

台左右。1999年的市场环境有所改善，预计可销售5,000—6,000台。

#### -提高产品质量

完成了目标的70—80%，但是车间工人的工序内检查不完全等，还有很多要改善的地方。

#### -削减生产成本

通过减速机的制造外订购、制罐工厂的电焊的半自动化、自动氧化碳焊接、装配厂减少批量等一系列措施，提高了生产效率，降低了生产成本。但是工资费用的上升和进口部件的涨价同时提高了生产成本。

#### -实行新产品开发

现代化项目收到较大成果的领域是产品设计的自动化。从1988年开始的设计自动化，经过已引进AutoCAD（二维设计软件）、SolidWorks（三维设计软件），基本上实现了设计的计算机化。

#### -缩短交货期

为了缩短交货期，缩小了生产批量（10台/批）。问题是进口零部件的交货期长。例如：混凝土搅拌车的卡车（三菱汽车）的交货期是开LC后3个月后。

#### 4) 总结（以及遗留课题等）

虽然现代化项目在一定程度上得以落实，但由于环境的变化，仍存在很多问题。尤其表现在工人素质低以及生产管理方面的问题多。

工厂在生产效率方面获得一定的成果，但在质量、成本、交货期等方面，仍存在很多课题。首先，虽然实行了质量的工序内检查，由于作业人员把次品推到下一道工序，因此甚至有出厂检查时才发现次品的情况。其次随着工资和进口部件的价格上涨、成本上升，工厂在降低成本方面没做努力。采取存下产品的方式，导致产品库存过多。过多的库存（包括原材料、在制品）也导致了成本上升。今后应该在适应环境变化中以管理为中心的进行改革。

(7) 太原重型机械厂 - CHN500

1. 工厂概况

	现代化调查实施时	1999年跟踪调查实施时
1) 工厂名称	太原重型机械厂 (太原重型机械集团公司)	太原重型机械厂 (太原重型机械集团公司)
2) 职工人数	800人(1996年) (全公司 13000人)	730人(1998年) (全公司 10159人)
3) 销售额	1.2亿元(1996年) (全公司 5.3亿元)	1.1亿元(1998年) (全公司 5.12亿元)
4) 营业利润	负2000元(1996年)	负500元(1998年)
5) 资本金		23亿1082万元(1998年)
6) 所调查产品(起重机)实际产值	产量 6130吨(1996年)	产量 6200吨(1998年)
7) 主要产品	起重机、挖掘机	起重机、挖掘机
8) 企业性质	国家全资子公司	国家全资子公司 (法人注册地: 山西省工商行政管理局)
9) 总负责人姓名		王国正 (董事长、原省机械电子厅副厅长)
10) 是否与外国企业有技术合作或合资		有技术合作

12) 工业分类：机械工业

13) 厂址：山西省

14) 实施工厂现代化项目年度：1996—97 年度

15) 日方技术咨询单位名称：财团法人素形材中心

2. 现代化项目概要

1) 工厂概况

太原重型机械集团公司是 1950 年创立的中国第一个综合重机厂。被指定为国家二级企业。主要产品包括起重设备、煤气炉、切削设备、轧制设备等达 10 余种。企业组织采取分产品的 19 个事业部制（1997 年起）。项目对象产品的起重设备是该公司起重设备事业部的中心产品，专门制造大型设备。主要用于炼铁冶金、水力发电等。尤其在炼铁冶金用途的国内市场上占 70%。生产量有时只生产 1 座大型设备，波动大。另外还有：①国内经济的萧条致使设备投资下马；②与国内外厂家的竞争剧烈（尤其水利发电用），经营环境严峻。今后有加强出口的计划，但这可能需要时日。

2) 主要存在问题

最大的问题是生产成本大。起重机的生产分为铁构件的制作、机械加工、购入品等几个工艺。其中，在生产工艺中枢的铁构件的制造上，重要的是通过提高钢材成品率、减少钢铁物制造工时、降低成本。

### 3) 现代化项目内容

#### (现代化目标)

第一阶段：以短期内可行的改造，奠定整个改造的基础（1997年）

第二阶段：引进新技术、新设备，确保生产能力、提高产品质量。

第三阶段：建立国际先进水平的现代化工厂（2000年）

1)提高竞争能力; 2)提高产品质量; 3)缩短交货期; 4)2000年生产量 10,000t

#### (引进设备)

设备的引进主要在第二阶段以后，以示范作业厂房的传输机、自动气割机、临时涂层车间起重磁铁、自动涂层线、装配车间的自动焊接机、大型车床等为主。

#### (生产工艺)

分 3 个阶段建议通过改善钢板搬运作业、改善钢板临时防锈作业、铁构件生产自动化、改善气割焊接作业、改善作业安排，来提高机床开工率。

#### (生产管理)

主要包括“设计开发”：改订设计、制作、检查标准；简化设计制图；扩大 CAD 的活用。“工序管理”：重新研究日程单、把握实际工时、重新研究工序顺序表。“质量管理”：编写焊接外观判断标准、实行 QC 活动。

#### (财务管理)

主要内容包括实行个别工程开工前的预算管理、重新研究成本标准、管理标准的图表化、引进财务管理自动化、制定中长期经营计划、客户债务管理等。

#### (投资金额)

总额 5 亿 8,815 万日元（1998~1999 年）

### 3. 跟踪调查结果

#### 1) 对象工厂的现代化项目实施经过和现状

对象产品起重机的生产量从 1995 年以后，稳定在 6,000 吨左右。1999 年生产计划为 7,000t、2000 年为 10,000t。全厂共削减职工 3,000 人，其中主要包括退休和提前退休的人员。在以后的 1—2 年里，计划把在学校、医院、住宅等从事社会生活方面的工作的职工 2,000 人，移交给“社会发展公司”。社会发展公司计划采取独立核算制。目的是为了建立 8,000 人职工体制。

工厂诊断以后，工厂组织改为事业所制，原材料的采购、产品销售、财务等业务都成为各部门自负其责的体制。

#### 2) 现代化项目实施情况

##### (引进设备)

由于现代化项目中规定设备的现代化要在 1998 年以后进行，所以实施的只有一部分。齿轮磨床、

临时涂层车间、钢材堆场的起重磁铁、自动焊接机、大型车床等引进了一部分，近期没有引进其他设备计划。

（生产工艺）

在项目第一阶段实施的内容，大多数都完全或部分落实了。主要包括划线作业时作板材下料单、提高气割机质量、防止发生气割机的歪斜（禁止使用歪机）、削减车辆锻工铸造品的加工余量等。第二阶段的项目也逐渐开始得到落实。

（生产管理）

工艺管理：作写“积木表”以外的建议大多数都完全或部分实施了。主要包括：设计开发（改订设计、制作、检查标准；简化设计制图；扩大 CAD 的活用）。工序管理（把握实际工时、重新研究工序顺序表）。质量管理（编写焊接外观判断标准、实行 QC 活动）。

（财务管理）

大多数项目建议都完全或部分得以落实。除在诊断后计划采用以成本管理表为主的成本管理之外，还实施了引进财务管理自动化、制定中长期经营计划、客户债务管理、个别工程开工前的实行预算管理等措施。

（投资金额）

总投资 300 万元（以银行贷款为主）

### 3) 改造成果

1999 年 4 月向巴基斯坦出口了发电站用吊车，出口时 1 次就通过了英国检验公司的质检，质量面的提高已接近预期目标。从接受订货到出货的交货期也由 1 年半缩短到 5—10 个月。

### 4) 总结（以及遗留课题等）

实施现代化项目后，工厂主要在加强管理等软件方面积极地推行了改造。结果，在公司各厂中占了首位（诊断居中间）。受到市场环境恶化的影响，判断成果有些困难，但管理方面的改造有目共睹。因为资金不充裕，设备投资不能按计划实行，今后的进一步改善也可能有限。已影响到了小型零部件的精度方面。今后要重视和加强外包管理（尤其小型零部件外包时）。

(8) 山东拖拉机厂 - CHN493

1. 工厂概况

	现代化调查实施时	1999年跟踪调查实施时
1) 工厂名称	山东拖拉机厂	山东拖拉机厂
2) 职工人数	5490人(1995年)	5398人(1998年)
3) 销售额	3亿7113万元(1995年)	3亿3098万元(1998年)
4) 税前利润	1504万元(1995年)	900万元(1998年)
5) 固定资产额(原价)	1亿7029万元(1995年)	
6) 所调查产品(中型拖拉机)实际产值	产量 14500台(1995年)	产量 13144台(1998年)
7) 主要产品	中、小型拖拉机	中型拖拉机、发动机
8) 企业性质	国家全资子公司 (法人注册地: 山东省兖州市)	国家全资子公司 (法人注册地: 山东省兖州市)
9) 总负责人姓名		孙久余 (厂长)
10) 是否与外国企业有技术合作或合资		有技术合作

12) 工业分类: 机械工业

13) 厂址: 山东省

14) 实施工厂现代化年度: 1995—96 年度

15) 日方技术实施咨询单位名称: 财团法人素形材中心

2. 现代化项目概要

1) 工厂概况

山东拖拉机厂是生产 25~30 马力的中型拖拉机和柴油机(3 系列 30 品种)的企业。1987 年和 90 年,由国家机械委员会和机械工业部认定为骨干企业,1988 年由国家经济贸易委员会等 5 部门认定为大二企业。同年取得国家二级企业和国家节能二级企业的认定,94 年获得了出口自主权。

主要产品中的中型拖拉机市场的需求正在剧增,竞争对手只有两个生产规模较小的公司,所以该厂占市场 60% 的份额。而小型拖拉机市场,因为竞争企业多,利润幅度小。销售主要是通过与各地的农用机械公司合作进行的。用户主要是农户,能够用于搬运、乘坐等的拖拉机的生产和销售也在增加。从 1977 年出口,已与 50 个国家进行了交易。年出口量达 1,000 台左右(95 年的实际出口额 2,498 万元),主要出口东南亚、中近东、南美等国家。1986 年还在巴基斯坦建设了年产拖拉机 3,000 台的装配厂。这也是中国首次拖拉机生产技术出口。

2) 主要存在问题

中国产的拖拉机在性能、马力、重量、自动化等方面都与日本产的有很大的差距。能用于搬运等机构也不同。发动机和驱动部分的性能、结构、整体的耐久性等,应加以改良。具体包括 1) 铸造品的生产

能力差、常发生次品；2)大型部件（铸造品）的加工能力差、精度不够等，是该厂的很大的问题。

### 3) 现代化项目内容

（现代化目标）

2000 年的生产目标 - 中型拖拉机 25,000 台（95 年的 1.7 倍）、小型拖拉机 15,000 台（95 年的 1.8 倍）、柴油机 30,000 台（95 年的 4.6 倍）、销售收入 10 亿元（95 年的 2.7 倍）。

为了实现该目标，扩大了第 2 铸造厂的生产能力。

（引进设备）

建议引进的铸造设备包括变速器壳体机械和模具、气缸盖机械和模具、气缸体机械和模具、喷丸处理、建议引进的机械加工设备包括加工中心、NC 车床、搬运系统等。

（生产工艺）

“铸造工序”：改造冲击式造型机和生产线（进行维护、检查）、采用壳型铸造法制芯、分析铸造不良的原因并采取措施，原料砂的高质量化、合理配方、铸造砂处理设施的最优化、改善提升溶解温度的设备。“机械加工工序”：整理和改善照度、通道、产品搁放处、实行机械的维护检查、建立工序管理、落实生产线内生产管理体制、夹具、刀具等的管理等。

（生产管理）

主要包括通过引进科学的质量管理提高对质量的认识，减少铸造品的在成品库存、实行批量管理、加强综合技术管理、利用计算机。

（投资金额）

总额 668,500 千日元 - 第一阶段(1996~1997 年)163,500 千日元、第二阶段(1998~2000 年)668,500 千日元、第三阶段(2000~2010 年)没有估价

### 3. 跟踪调查结果

#### 1) 对象工厂的现代化项目实施经过和现状

该厂中型拖拉机的产量（13,144 台）仅次于上海拖拉机厂（98 年生产量 13,800 台），居第二位，但比 95 年的实际产量（14,500 台）大大减少（99 年上半年比上年同期增加 19%、有 7,425 台）。98 年的总销售收入为 33,098 万元，也比 95 年减少。由于小型拖拉机市场的竞争激烈，利润率低减少了生产（98 年的实际产量为 4,000 台），计划把生产重点放在中型拖拉机（20、25、30 马力）上来。开发了 40~45 马力的新产品，要从明年开始出售（计划年销售 5,000 台）。中型拖拉机已取得 OECD 认定，能不经出口检查向美国、东南亚、南美各国出口。

另外，去年，中型拖拉机部门参加股份向华源集团的凯源股份公司投资 5,000 万元。凯源股份公司由两个拖拉机厂、两个发动机厂、两个农用汽车厂的 6 厂组成，该厂拥有 13% 的股份。通过分离中型拖拉机的经营，加强销售和生产的配合、以迅速适应市场的需求、进行机动性经营。另外，拥有 5 条变速器主体加工线的新厂将在 1999 年年内开工建设。

## 2) 现代化项目实施情况

### (引进设备)

作为现代化项目重点对象之一的“第 2 铸造厂”因为现有设备故障，又加上第 1 工厂的生产能力能确保生产量，所以现在没使用。引进的设备是“机械加工工序”，共引进了 NC 机械 6 台、MC4 台、小型 MC2 台。虽然机械加工工序的机械已陈旧，但计划通过建设变速器主体加工厂和改善机械布局来提高生产效率。

### (生产工艺)

“铸造工序”和“机械加工工序”的建议在第一阶段实行的“短期可行的改造项目”大多数都完全或部分实施了。尤其在机械加工方面，连部分中长期改造建议也得以落实（包括部分性落实）。铸造方面的中长期建议项目，没实行的较多，这可能是受第 2 工厂停产的影响。主要完成项目，“铸造工序”有：改善制芯工序、采用壳型铸造法制芯（自 99 年 12 月实行）、改善后处理、彻底砂管理、改善铸造方案。“机械加工工序”有：夹具、刀具等的管理、完善 ISO 认证登录体制、建立工序管理、检验工具、计测仪器的管理等。

### (生产管理)

项目内容大多数都完全或部分性实施了。主要实施改造项目包括减少铸造品的在制品库存、实行批量管理、标示工序管理有关信息等，但在提高对质量的认识，利用计算机等方面只实行了一部分。另外，以全厂为对象组织质量检查小组、为取得 ISO9001 组织质量管理小组等，展开提高质量的活动。

### (投资金额、资金筹措)

现代化投资金额共计 1,850 万元。主要是上述机械加工设备 1,420 万元、建设厂房 320 万元。

## 3) 改造成果

最显著的成果是通过对铸造工艺软件方面的改造，提高了质量。发动机轴次品率从 23% 减少到 9%，整个铸造产品的次品率从 21% 减少到 15% 也有了好转。提高铸造品的质量，对提高机械加工工序的生产率和缩短交货期也有很大的贡献。

另外，高附加值产品的开发和生产（高马力拖拉机）也通过与德国 FAHR 公司的技术合作得以落实花流水。



## 4. 问卷调查表结果分析

#### 4. 问卷调查表结果分析

本节对委托中国当地的咨询公司“中国国际工程咨询公司”进行的问卷调查结果进行整理和分析。本调查是针对中国工厂现代化项目内容的落实情况进行信息收集的调查。进行问卷调查的日程和对象工厂如下。

##### 4-1 对象工厂

###### 1) 问卷调查实施对象

13家对象工厂，如表4-1所示。

表 4-1 1999 年度问卷调查实施工厂

编号	工厂名称	产业分类	调查结束年度	所在地区
1. CHN488	安庆活塞环厂	机械工业	1995	安徽
2. CHN489	武进电机厂	机械工业	1996	安徽
3. CHN491	大连油泵油嘴厂	机械工业	1996	江苏
4. CHN492	鄂州铅网厂	机械工业	1996	湖北
5. CHN494	河南纺织机械厂	机械工业	1996	河南
6. CHN497	宝鸡北方照明电器集团	机械工业	1997	陕西
7. CHN498	宝鸡叉车厂	机械工业	1994	陕西
8. CHN498	陕西印刷厂	机械工业	1997	陕西
9. CHN499	宝鸡啤酒厂	其他工业	1997	陕西
10. CHN501	太原工具厂	机械工业	1997	山西
11. CHN502	太原有机化工厂	化学工业	1997	山西
12. CHN480	无锡通用机械厂	机械工业	1994	江苏
13. CHN487	无锡水泵厂	机械工业	1995	江苏

2) 调查实施日程：自1999年9月中旬至10月上旬

###### 3) 调查方法

以邮寄方法寄

出和回收问卷调查表，并以补充数据电话方式收集。

##### 4-2 问卷调查结果分析

###### (1) 现代化项目实施情况

有关问卷调查对象13工厂的现代化项目的实施情况可分以下4种。

###### 1) 基本上落实并实现现代化计划目标

13家厂中，安庆活塞环厂、无锡通用机械厂、宝鸡啤酒厂等3厂基本上完成并达到了现代化项目的目标。其中，安庆活塞环厂通过与日本企业的合作，完全完成了现代化计划，大大改善了生产状况。无锡通用机械厂自1997年的事后调查后，尽管对现代化计划作了一些修改，但完成了并达到了目标，大

大改善了生产状况。宝鸡啤酒厂在诊断的当时已引进了设备，所以诊断集中在生产管理和财务管理方面。这些现代化计划基本上完成并初见成效，但自 1997 年底起的经营改革后，啤酒生产分离成为新的股份公司。受酒类市场萧条的影响，企业利润逐步恶化。

2) 局部实施、尤其是技术改造及引进设备得到局部落实

太原工具厂、宝鸡北方照明电器集团、武进电机厂、无锡水泵厂等 4 厂属于此类。

3) 局部分实施、设备的引进仍未得到落实

陕西机床厂、大连油嘴油泵厂、河南纺织机械厂等 3 厂属于此类。陕西机床厂和大连油嘴油泵厂计划近期实施设备的现代化计划。

4) 基本未得到落实

宝鸡双方叉车集团公司、鄂州铅网厂，太原化学工业集团公司有机化工厂等 3 厂几乎没实施现代化计划。宝鸡双方叉车厂集团公司处于停产状态，太原化学工业集团公司有机化工厂也有一部分诊断对象产品处于停产状态。

表4-2 中国工厂现代化项目跟踪调查现状简要

工厂名称	企业性质	实施分类	现代化投资金额 (万元)	备注
安庆透塞环厂	有限	1	20,000	与日本公司有合资关系
武进电机厂	股份	2	4,200	存在环帐问题
大连油泵油嘴厂	国有	3	600	存在资金和环帐问题
鄂州铅网厂	集团	4		存在资金问题
河南纺织机械厂	国有	3		
宝鸡北方照明电器集团	股份	2	50	
宝鸡双方叉车集团公司	有限	4		停产
陕西机床厂	国有	3	190	存在资金问题
宝鸡啤酒厂	国有	1		脱离新股份公司、酒精市场疲软
太原工具厂	国有	2	2,165	存在资金问题
太原化学工业集团公司有机化工厂	国有	4		所调查产品有部分停产
无锡通用机械厂	国有	1	2,707	实现目标
无锡水泵厂	国有	2	300	存在资金、企业负担问题

注：实施分类 1 现代化计划基本得到落实，计划目标也基本实现  
 2 现代化计划得到局部的实施，尤其是技术改造及引进设备得到局部落实  
 3 现代化计划得到局部的实施，设备引进仍未得到落实  
 4 现代化计划基本未得到落实

目前中国正在推行企业改革和体制转换，这 13 家工厂也面临如何适应市场需求、资金筹措、提高生产率、提高利润、减轻企业负担等难题。大多数的工厂通过实行现代化项目取得了不同程度的成功。但有少数企业因生产率以外的原因，未实行现代化项目。

(2) 已收到的成果

实行调查的 13 家工厂，都对日方的诊断表示了感谢。由于日本专家都是该行业中经验丰富的人员，工厂通过这些专家获得了许多良好建议。而且，现代化项目也基本上符合各工厂的实际情况。13 家工厂中的大部分厂家目前仍在实施之中，也已经获得显著成果。总的来说，除一部分企业外，本项目大多数厂家都很重视日方的诊断建议，并根据诊断积极落实了现代化计划，并取得了良好效果。

1) 设计水平的提高

无锡通用机械厂通过落实现代化项目，缩短了产品设计周期、调整了产品结构、实现了产品系列化。宝鸡北方照明电器集团也实现了设计的 CAD 化，大大提高了工作效率。河南纺织机械厂着重产品开发，基本上实现了有梭织机产品的系列化。

#### 2) 加强质量管理、提高产品质量

13 家工厂中、太原工具厂、陕西机床厂、无锡水泵厂等取得了 ISO-9000 系列标准的认证，部分企业彻底按 ISO-9000 系列进行工作。大多数企业在落实现代化计划后提高了产品质量。例如：宝鸡北方照明电器集团的产品合格率从 76.25% 提高到 84.35% 了，太原工具厂的诊断对象产品的拉刀和硬质合金刀刃全都达标，大连油嘴油泵厂的高质量产品的生产量从制定计划时的 14% 提高到 86%。

#### 3) 生产能力的提高

安庆活塞环厂和无锡通用机械厂基本上达到了现代化目标。宝鸡北方照明电器集团的年产量比制定计划时增加了 231.7 万个。

#### 4) 通过实施生产、财务管理，提高了成品率、减少了库存从而降低了成本、减低了债务

陕西机床厂加强经营管理，减少了赊销货款（11%）、库存从而降低了成本、减少了债务。无锡通用机械厂也降低了 3% 生产成本。宝鸡北方照明电器集团的成品率比制定计划时提高了 2.03%、无锡水泵厂的原料费也比制定计划时降低了 5%。

#### 5) 利润率的提高

安庆活塞环厂和无锡通用机械厂等，通过实行现代化项目，提高了整个企业的竞争能力，并大大提高了利润。

### (3) 存在的问题

所诊断企业中不少还存在着国有企业特有的体质，都抱有资金、社会负担等方面的问题以及面临无法回收的赊销货款等多种困难。其中最具有普遍性的是资金问题。另外，部分企业因受市场环境恶化的影响，企业利润正逐步恶化，另一部分企业在改革中被改组，完全改变了项目实施时的状况。



## 5. 从现代化项目看国有企业改革的进展

## 5.从现代化项目看国有企业改革的进展

### 5-1 国有企业改革政策的推移

在进行工厂现代化项目实施报告分析之前，本节将对中国从 80 年代初期起开始的国有企业改革作一整理。自从 1982 年起实施工厂现代化项目以来，有关国有企业改革的主要措施按年度归纳如下（注 1（参照表 5-1））。

1983 年

由财政拨款转向银行贷款

为加强国有企业的财务纪律，对国有企业投入的资金由财政拨款转向银行贷款。对固定资产投资资金，采取了所谓“拨改贷（由财政转拨款向银行贷款）”的政策。

1987 年

实行经营承包制

所谓经营承包制，是指国有企业的上级主管部门与厂长签署承包合同，在合同期（一般为 3 至 5 年）内，只要上缴规定的利润，则允许企业对利润实行留成并拥有对留成利润的处理权。该制度于 1986 年始正式普及，到 1987 年底被绝大多数的国有企业均采用。由于该制度的实施，企业（厂长与职工）追求的利润动机大大提高。

但是，另一方面也出现了各种问题，如经营只顾眼前利益，光追求承包期限内的短期利益，又由于行政监督怠慢，造成企业资产私有化，而在这“软预算制约”下直接导致了过剩投资。再如，以工资总额与企业利润挂钩的形式实行承包制时，由于将产品库存列入总利润计算之内，从而造成比实际多支付工资的弊端。

1988 年

国家国有资产管理局成立

该局是为推进国有企业政企分开而成立的以国家资本所有者的代表身份行使国家职能的机构。1989 年后地方政府也相继成立国有资产管理局（或办公室）。但是，这一系列的政策无法打破主管部门与企业之间的密切关系，进入了 90 年代后，一些城市逐步采取其他形式的管理体制。

注 1：本节作为资料所参考的主要文献如下：

“亚洲动向年报”、各年版、日本贸易振兴会亚洲经济研究所

“中国国有企业改革——其多面真相” 1998 年、（财）日中经济协会

“中国的不良债权问题” 1998 年、渡边真理子编日本贸易振兴会亚洲经济研究所

表5-1 有关中国经济和国有企业改革的决议与政策

	价格*贸易	财政*金融	经营自主权*所有制改革
1978年 1 1986年前后	*全盘否定文革、经济改革全面开始 *农产品价格市场化逐步展开 *日常用品价格市场化逐步展开	*中国人民银行央行化改革开始 *个人所得税的引进 *利改税 *地方政府财政自主权的扩大 *经济特区的设立	*集团所有制企业的大力推广 *14沿海城市的开放 *厂长负责制 *计划外生产与价格自主权 *乡镇企业的出现
1984年 GNP: 14.6%	*价格双轨制、城市改革的推广	*「关于国家预算内基本建设投资 拨改贷的暂行规定」 以银行贷款代替财政投资	*国务院发布「关于扩大国有企业 经营自主权的暂行规定」 *共产党第12届中央委员会第3次全体会议 「中共中央关于经济体制改革的决定」
1985年 GNP: 12.7% 通货膨胀率: 8.8%		*国家预算内基本建设投资的95.3% 转为银行贷款 *中国工商银行成立	
1986年 GNP: 8.3% 通货膨胀率: 6.0%		*城市信用社、信托投资公司发展迅速	*企业经营责任制的正式实行 *「企业破产法」颁布(1988年实施)
1987年 GNP: 11.0% 通货膨胀率: 7.3%		*交通、招商等股份制商业银行成立	*全国人民代表大会 「全民所有制工业企业承包经营责任制」
1988年 GNP: 10.8% 通货膨胀率: 18.5%	*通货膨胀激化	*对三年以上定期存款采取保值措施 *整顿信托投资公司	*国家国有资产管理局成立
1989年 GNP: 4.3% 通货膨胀率: 17.5%		*对银行商业化采取限制措施	*企业合并、股份制的相关规定
1990年 GNP: 4.0% 通货膨胀率: 1.6%			*非国有企业的发展、生产和就业的增加
1991年 GNP: 7.7% 通货膨胀率: 3.0%	*逐步向国有企业交付对外贸易权 *退休金和住房改革的开展	*停止定期存款的保值措施	*国有企业集团化、商业化的深化
1992年 GNP: 13.0% 通货膨胀率: 5.4%	*「南巡讲话」社会主义市场经济化路线 抓大放小 *放宽价格限制		*「全民所有制工业企业转换经营机制条例」 赋予国有企业14项经营自主权 (生产经营决策权、产品劳务定价权、产品销售权、 物资采购权、进出口权、投资决策权、 留用资金支配权、资产处置权、联营兼并权、 劳动用工权、人事管理权、工资奖金分配权、 内部机构设置权、拒绝摊派权)
1993年 GNP: 13.4% 通货膨胀率: 14.7%	*泡沫经济 *外汇汇率并轨	*再度实施定期存款的保值措施 *第二次金融改革 中央银行的独立 政策银行与商业银行的分离 允许商业银行兼营长短信用业务 整顿与扩大短期金融市场 外汇汇率并轨 完备金融有关法律	*共产党第14届中央委员会第3次全体会议 确立「社会主义市场经济」原则 *「公司法」颁布 明确有限责任公司、股份有限公司的法律涵义 *企业会计准则、财务会计准则的实施
1994年 GNP: 11.6% 通货膨胀率: 24.1%	*外汇制度改革	*税制改革 附加价值税 *设立政策性银行 *除4大商业银行之外的金融机构向 资产负债管理方式转移	*资本结构合理化政策试点实行 *10000—1000—100—10计划 对10000家中大型企业进行资产评估 对1000家大型企业进行资产管理监督 (国有资产监督管理委员会) 对100家企业实行股份制(以公司法为依据) 对18家(当时10家)企业进行综合性改革
1995年 GNP: 10.5% 通货膨胀率: 17.1%	*降低关税 对4000—6000种商品降低30%以上 *非关税壁垒的关税化 179项 *平均关税降低到23%	*中国人民银行法实施 *商业银行法实施	*公司法实施 *贷改投(银行融资向股份融资转换)
1996年 GNP: 9.7% 通货膨胀率: 8.3%		*票据法实施 *保值储蓄停止	*开始向中小企业移交财产权 *14届6中全会 加强认识「社会主义市场经济 体制」和「对外开放」的原则
1997年 GNP: 8.8% 通货膨胀率: 2.8%		*为减轻国有企业的利息负担下调 存、贷款利息	*第15届党代会「促进所有制多样化」 资本机构合理化计划试点城市的扩大 *「三年内」国有企业走出困境 *包括大型企业在内的重组
1998年 GNP: 7.8% 通货膨胀率: -0.8%		*四大商业银行转向资产负债管理方式 *采取债权风险标准评价法 *采取发行长期国债扩大内需的政策 *证券法颁布、禁止国外资本交易国内股票 *废除行政性信用额度	*国有企业下岗职工基本生活保障和再就业 工作会议(第2次)召开 *加强大型国有企业党的管理 「中共中央企业工作委员会」 *国有企业与行政管理部门的分离

资料来源: World Bank, China, Reform of State-Owned Enterprises, Report No. 14924-CHA, June 1996

:「国有资产管理体制的改革」今井健一,「中国国有企业改革」1998年,【财】日中经济协会  
:「中国的坏帐问题」亚洲经济研究所课题报告No.36, 1999年,渡边真理子编,亚洲经济研究所  
:「亚洲动向年鉴」各年版,亚洲经济研究所



1991 年

### 增强大中型企业活力

实行以国营大中型企业为对象的增强企业活力的措施（关于增强国有大中型企业活力的 11 项通知）。使企业易于筹措资金，并给予新的权限，来达到增强企业活力的目的。具体措施内容如下：

- 适当增加企业对技术改造投资额的决定权；
- 减少一部分企业的指令性计划任务，扩大产品自主销售权；
- 适当提高一部分企业的折旧率，逐步完善折旧制度；
- 适当增加新产品研制基金额；
- 以各种途径补充企业的自有周转资金；
- 给予一部分企业对外贸易自主权，并发挥已拥有对外贸易权的大中企业和企业集团的功能。

1992 年

### 南巡讲话

南巡讲话是指邓小平从 1 月起对广东省进行了视察时，发表的一系列讲话。其中他指出“搞‘改革开放’要下狠心”，此后改革开放的路线全面展开。

### 转换经营机制条例

7 月公布了“全民所有制工业企业转换经营机制条例”，国有企业要求做到自主经营、自负盈亏、自我发展、自我控制。为此，企业在很大的范围里拥有了经营自主权。具体的权限包括生产经营决策权、产品劳务定价权、产品销售权、物资采购权、进出口权、投资决策权、留用资金支配权、资产处置权、联营兼并权、劳动用工权、人事管理权、工资奖金分配权，内部机构设置权、拒绝摊派权等 14 项。

### 社会主义市场经济、抓大放小

同年 10 月在第 14 届党代会上提出了“社会主义市场经济”口号，并制定了“高举社会主义的旗帜，推进市场经济”的路线。这一时期以后，有关国有企业经营的改善措施得到重新讨论，指出要“抓大放小（重点管理大企业，放弃小企业）”，实质上允许中小企业民营化。

1993 年

### 公司法成立

公司法相当于日本的会社法，在法律上规定了国有企业将向股份有限公司（日本的株式会社）、有限责任公司（有限会社）转换。该法的制定加速完善了现代企业制度。该法规定的企业管理体制由“股东大会”、“董事会”、“监事会”组成，大致上与日本的株式会社制度相同。同时还规定了由国家单独出资的国有独资公司也采取有限责任公司的形态。

1994 年

### 优化资本结构改造试点实施

在全国 16 个城市试行的国有企业改革的一种尝试。通过企业破产法的实施、周转资金以及资本补充，

消除了企业资金不足的状况，并促进了企业与社会性功能的分开等。

1995 年

对大企业的重点支援

由政府选择符合产业政策的 1000 家大企业，重点帮助其经营改革。从而企业改革的重点从企业破产方式转向改组合并的方式。

1997 年

就业制度的正规化

国有企业的经营恶化，政府对国有企业的政策重点放在结构调整，特别是对多余人员的调整。重点企业以下岗等形式进行人员调整，政府将对其支援，如支付补贴和减轻债务等等。而且，为促进下岗人员的再就业，实行“再就业项目”，即一边支付基本生活工资，同时举办职业介绍和职业培训。对此，作为保障基本生活和再就业对策，许多国有企业设立了“再就业服务中心”。

## 5-2 工厂现代化调查报告的分析

本节将参照上节归纳的有关国有企业改革政策，对所实施过的中国工厂现代化项目报告的评价结果进行分析。作为评价对象的工厂如第一章表 1-1 所示。而本节的评价结果要点归纳在表 5-1 中。

- (1) 生产·投资的决定过程
- (2) 融资途径
- (3) 销售
- (4) 原材料调度
- (5) 劳动力状况
- (6) 库存状况
- (7) 市场竞争状况
- (8) 效益状况

### 5-2-1 生产·投资的决定过程

1992 年颁布的“转换经营机制条例”明确了国有企业具有经营自主权。然而在此以前企业对生产和投资已拥有一定的经营自主权。即使是在 80 年代前半期实施的现代化项目报告中也有如下记述：部分生产计划是以企业为主制定的。所以在整个 80 年代里，在决定生产计划和设备投资等重要经营项目时，存在着由主管行政为主导的和以工厂自主决定的两种情况的现象。然而进入 90 年代后，企业方面的经营自主权得到进一步扩大。例如，1996 年调查的山东省的企业中，有如下报告：在生产管理和设备引进方面，“虽要接受主管行政机关的管理，但经营判断由工厂自主作出决定”。

报告书摘录：生产计划的决定

“生产的 40% 为国家计划、60% 由工厂独自计划” 1984 年 Nr.413（上海：整流装置）

“按国家计划组织生产。计划变更需报请主管部门” 1985 年 Nr.420（陕西：水泥）

“有中央机械工业部下达的计划内订货” 1986 年 No.426（江苏：铜芯铝线）

“按国家计划制定生产计划” 1987 年 No.430（安徽：聚氯乙烯）

“年生产计划由国家物资总公司通过有色工业总公司向工厂下达” 1987 年 No.431（贵州：铝模具）

“生产计划由工厂判断。上级机关不作任何指示” 1988 年 No.438（河南：镗孔机械）

“生产与销售计划由工厂报请上级批准” 1988 年 No.439（辽宁：X 射线装置）

“生产计划通过省机械厅、工厂、职代会的顺序制订” 1988 年 No.440（江西：铸铁阀门）

“国家下达生产计划” 1988 年 No.442（湖南：胶版印刷机）

“生产计划大体由国家下达，结合市场动向最终由厂长做出决定” 1992 年 No.467（浙江：毛纺制品）

“工厂在主管部门下达的计划产量基础上加算自主销售量来决定生产计划” 1994 年 No.475（上海：罗茨鼓风机）

“90—91 年的困境起因于由于从体制转换带来的不适应造成的。93 年后逐渐建立起以用户为中心的生产经营方式，主动地参入市场竞争。” 1995 年 No.485（江苏：各种汽化器）

报告书摘录：设备投资的决定

“根据（JICA）建议要进行改造旧设备，市主管机关不批准。厂方独自实施改造” 1983 年 No.405（天津：胶片制品）

“设备投资要通过市经济委员会报请，国家经济贸易委员会批准。” 1994 年 No.481（沈阳：交流电动机）

“济宁市把设备投资生产管理经营权全权委托工厂。” 1996 年 No.493（山东：小型拖拉机）

“由工厂制定经营计划和大型设备投资计划，报集团公司批准。” 1997 年 No.503（山西：纯碱）

## 5-2-2 融资途径

企业的设备投资资金从 1983 年开始“拨改贷”，即由财政拨款改为从银行贷款。但是，在这以后，工厂现代化调查团和跟踪调查团在不少的场合都得到了设备投资资金来源于政府处拨款的回答。这似乎是工厂在得到银行贷款的同时又得到了政府在利息补贴上的优惠，而将政府的这种优惠解释为政府给的拨款。

图 5-1 所示的是在实施现代化项目企业的，投资资金的金额及资金的来源。其中“政府拨款”内含企业得到的政府资金。“银行贷款”是企业从银行借款。可以认为，无论是企业也好，还是日本的调查人员也好，很容易将这两项混为一谈，所以如此分类或许是不太妥当。但是可以肯定的是投资资金中自筹资金极少。除了一部分企业以外，大部分企业自筹资金最多只占总额的 2 成。

更具深刻意义的是，虽进入了 90 年代后半期，企业还以各种形式享受到政府，尤其是享受到地方政府在资金方面的优惠政策。比如辽宁省的碳酸钙生产厂（Nr.468），在 1995 年仍得到政府的无息融资。

根据 1998 年的调查，云南省的氢氧化钠生产厂得到了比银行贷款利息格外低的低利的“国家”设备投资资金。另外，据悉即使同为效益不好，资金筹措极为困难的企业，在投资资金的筹措方面的难易程度在各家企业中却有相当大的不同。

#### 报告书摘录：融资途径

“84—88 年的设备投资中国家无偿调拨款 300 万，贷款 900 万元。(FU 调查)” 1982 年 Nr.401 (北京：冷藏库)

“1990 年设备投资中国家 400 万元，自筹资金 150 万元，银行贷款 781 万元(FU 调查)” 1984 年 Nr.410 (安徽：流量计)

“1993 年新设备投资 4.2 亿元。资金为银行借款。(FU 调查)” 1985 年 Nr.420 (陕西省：水泥)

“至 1994 年止设备投资 384 万元。政府拨款 200 万元，银行贷款 184 万元 (FU 调查)” 1985 年 Nr.421 (江苏省：塑料喷射成形用模具)

“至 1992 年止工厂现代化投资 2400 万元。其中 8 成银行贷款，2 成是自筹资金。(FU 调查)” 1986 年 Nr.422 (上海：水泥制造机械)

“1992 年止投资 2647 万元。银行贷款和自筹资金。(FU 调查)” 198\*年 Nr.428 (辽宁省：平板玻璃)

“因经营不善和资金周转不灵，投资计划部分实施。92 年止投资 900 万元。自筹与银行贷款各半 (FU 调查)” 1987 年 Nr.430 (安徽省：聚氯乙烯)

“1994 年止现代化投资 4550 万元。银行贷款与企业内部留成 (FU 调查)” 1987 年 Nr.432 (湖北省：汽车轴承)

“因融资途径问题计划 5000 万元的投资减为 1500 万元。其中国家 1200 万元，市 300 万元 (FU 调查)” 1987 年 Nr.436 (重庆：计量泵)

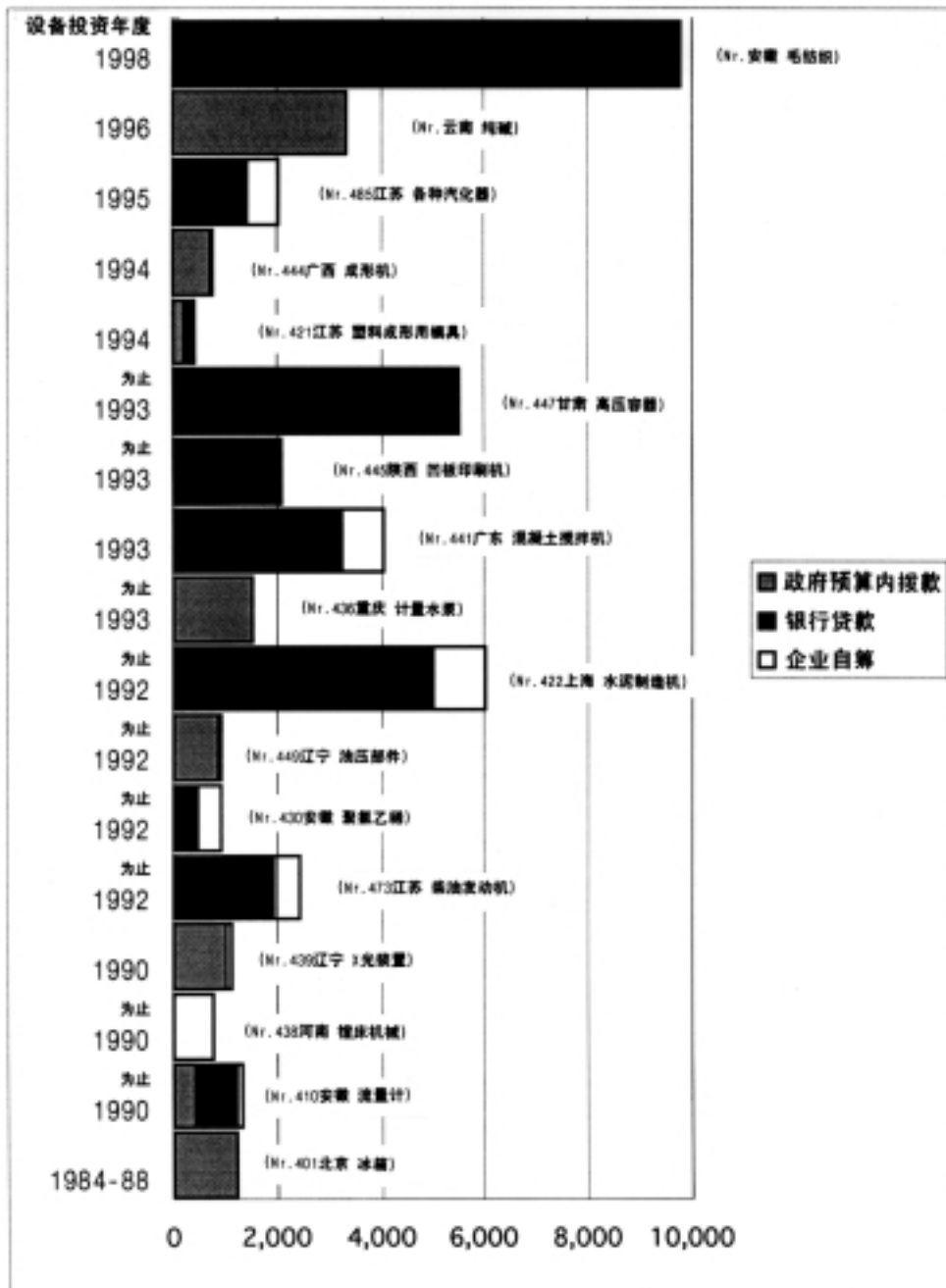
“1993 年止现代化投资 4000 万元。其中 8 成银行贷款，2 成是自筹资金。(FU 调查)” 1988 年 Nr.441 (广东：水泥搅拌机)

“有限公司改制后，融资途径依然只有国家一条，(FU 调查)” 1988 年 Nr.444 (广西：喷射成型机)

“1993 年止银行贷款 5485 万元 (FU 调查)” 1989 年 Nr.447 (甘肃省：高压容器)

“超出 3000 万元的投资需报国家计委审批。低于 3000 万元的投资报请国家医药局后向国家计委备案” 1993 年 Nr.456 (辽宁省：玻璃生产线)

图5-1 调查企业投资资金来源



“95 年起改造投资 9117.5 万元。资金来源分别是化工部特别项目贷款、市建设银行贷款、中国银行贷款、市财政无息贷款和自筹资金” 1993 年 Nr.468 (辽宁省：碳酸钙)

“1992 年投资 5970 万元。其中银行贷款 4950 万元，自筹资金 1020 万元” 1994 年 Nr.473 (江苏省：柴油发动机)

“融资 2000 万元，其中银行贷款 1400 万元，自筹资金 600 万元” 1995 年 Nr.485 (江苏省：各种化油器)

“资金完全依赖于银行贷款。经营不善，资金调度极为困难” 1998 年 (安徽省：毛纺织)

“500 万元以上投资在云南省石油化学工业厅批准下，可获 7 到 8 成的政府融资，不足资金自筹。国家资金的利率为 3.5—5.1%，通常的设备投资借款利率为 7—10%。

### 5-2-3 销售

在计划经济体制下，国有企业的产品原则上在生产时已由政府定好了销售渠道，企业在销售方面没有自主权。但是从现代化项目报告书中可以得知，这种状况在 80 年代之中发生了变化。从 80 年代上半期起，国家指令性的计划销售比率已经有了明显的缩小。相反，由企业自主销售的份额也在逐步扩大。进入了 90 年代以后企业自主销售产品的做法成为主流。至 90 年代后半期，各家工厂都为开拓自己产品的销路而绞尽脑汁。

#### 报告书摘录：销售

“由主管机关年初决定销售额。自主销售几乎为零” 1983 年 Nr.404 (天津：电视机 无线电)

“国家和市统购占 70%，企业市场销售占 30%” 1983 年 Nr.405 (天津：胶卷制品和胶片制品)

“根据机械工业部仪表局指定的数量和工厂预测的自主销售的数量后制订销售计划” 1984 年 Nr.410 (安徽省：流量计)

“大体的销售计划由化工部下达” 1985 年 Nr.417 (大连：氨)

“国家物资局决定销售途径” 1985 年 Nr.418 (辽宁：纯碱)

“国家指定销售 53%，市场销售 47%” 1986 年 Nr.426 (江苏：钢芯铝线)

“国家控制销售已于 1980 年全面废除，根据购销合同全面实行市场自由销售” 1987 年 Nr.434 (辽宁：砾石)

“无上级部门指示。全国四个区域由 7 名销售员分担” 1988 年 Nr.438 (河南：钻探机械)

“国家指定数量外加工厂自行销售数量制定销售计划” 1988 年 Nr.442 (河南：胶版印刷机)

“50%通过印刷机器展销会，其余部分厂家直接销售” 1989 年 Nr.445 (陕西：照相凸版印刷机)

“自 1989 年起，由协议合作型市场向竞争型市场发展” 1989 年 Nr.448 (四川：空气分离设备)

“小规模饲料工厂为主要客户，竞争激烈。国家计划内订购 7%，出口 3%” 1990 年 Nr.451 (四川：离心分离器)

“计划内销售逐年减少，1990 年仅占销售额的 10%” 1990 年 Nr.458 (湖北：车床)

“厂内设有销售公司，负责市场销售” 1994年 Nr.473 (江苏:柴油发动机)

“计划在全国5个地区设立办事处” 1994年 Nr.474 (江苏:离心风机)

“工厂直销85%，其余委托销售店和代理店” 1994年 Nr.479 (四川:绝缘材料)

“通过集团销售公司，建立了全国性销售网。1995年计划设立25家代理店” 1995年 Nr.484 (江苏汽管套)

“由21人负责全国八处销售网络。设15处特约经销点” 1996年 Nr.490 (江苏:眼科手术用显微镜)

“采用定货生产。本公司直销和代理店代销，过去以国有企业为主要客户，现在乡镇企业和私营企业的比例增加” 1998 Nr. (云南:压延滚筒)

#### 5-2-4 原材料调度

有关原材料和资金调度，其变化趋势与销售相同。政府计划供应和自由订购两者的比重，在1980年至1990年之间发生了变化，后者的比重不断扩大。但是，属国家控制的物资，在1990年代后期，依然依靠供应方法来调度(Nr.503)。另外，企业虽然自由调度原材料，但能够满足这种企业需求的生产企业限于国内，这也是现实问题(Nr.480)。

#### 报告书摘录：原材料调度

“国家控制的有不锈钢、机械设备等。非控制材料有磁石、信号机等。可以订购国家控制物资的限于省内国有企业，不交涉价格” 1984年 Nr.410 (安徽:流量计)

“主要原料(煤、焦炭、重油等)向国家申请，石灰石自行调度” 1985年 Nr.417 (大连:氨)

“主管部门通过每年两次的全国调度会议分摊，不得自由购买” 1985年 Nr.421 (江苏:用于塑料注射成形机的模具)

“市场销售部分材料通过市场调度” 1986年 Nr.426 (江苏:钢芯铝线)

“国家控制的物资包括炭灰、重油、木材，要向建材局申请” 1986年 Nr.428 (辽宁:平板玻璃)

“主要原料按国家和省的计划调度” 1987年 Nr.430 (安徽:聚氯乙烯)

“按工厂制定的调配计划在市场自行订购” 1987年 Nr.434 (辽宁:砾石)

“80%通过国家调配，20%自行调配” 1987年 Nr.435 (辽宁:铸铁产品)

“主材料的2/3由国家计划供应，其余部分通过省机械厅从市场购买” 1998年 Nr.442 (湖南省:影印机)

“国家计划30%，市场调度60%，同行融通10%” 1989年 Nr.447 (甘肃:高压容器)

“原料大部分通过市场订购，少部分进口。国家供应原料有钢材、铕铁、焦炭。供应量分别是使用量的35%、29%、14%。国家供应原料其价格不足市场价格的1/3”

1990年 Nr.452 (湖南:压缩机)

“经国家物资总局调度的原料占60%，其余靠市场调度” 1990年 Nr.456 (辽宁:玻璃衬垫)

“计划供应逐年减少，钢材供应从1985年的50%减至1991年的20%” 1990年 Nr.458 (湖北:车床)

“不分国内外 95%实现了自由化” 1992 年 Nr.467 (毛纺织)  
“国家的计划供应已完全中止, 工厂独自进行市场调查” 1994 年 Nr.476 (辽宁:防尘过滤器)  
“所需原料可任意从市场调度, 但质量达标的原料生产厂很少” 1994 年 Nr.480 (江苏:自动压虑机)  
“目前订购途径较广” 1997 年 Nr.501 (山西:齿轮切割机)  
“工业盐为控制商品。由中国盐务总局主办的全国订货会上订购” 1997 年 503 (山西:氢氧化钠)

#### 5-2-5 劳动力状况

在计划经济体制下, 国有企业也担负着创造劳动机会的重要使命。为此, 不少企业雇用了超过需要的人员, 处于工资和养老金的重压的苦境中。现代化调查企业中, 抱着多余人员问题的企业有不少。尤其到了 1990 年代后半期, 企业开始对多余人员采取下岗、回家待命等的积极措施 (Nr.476 Nr.486 等)。同时, 企业和职工的雇用方式逐渐改变, 已不是固定的方式了。报告中从 1986 年已有活用临时工的企业 (Nr.426)、1990 年的调查企业中增加从来自农村的合同工 (Nr.455)。

另外, 还有的报告中记录了在调查企业中, 为了调动职工的积极性, 加发某种奖金, 来推行技术开发和 TQC 活动 (Nr.421、Nr.443)。但是, 工厂里的职别仍是固定的, 并未多能工化 (Nr.447 Nr.451)。

#### 报告书摘录: 剩余人员问题

“人员过剩” 1983 年 Nr.407 (天津:分光光度计)  
“拥有大量过剩人员” 1997 年 Nr.500 (山西:起重机)  
“剩余人员向子公司分流” 1984 年 Nr.414 (江苏:钢铁)  
“应采取销售萧条时的临时下岗制度” 1994 年 Nr.476 (辽宁:过滤器)  
“保证下岗人员 7—8 成的工资” 1995 年 Nr.486 (江苏:压电陶瓷)  
“职工 50% 下岗, 下岗人员领取 60% 的工资” 1996 年 Nr.494 (河南:化工机)

#### 报告书摘录: 雇用合同方式的变化

“9.7% 的工人为临时工” 1986 年 Nr.426 (江苏:铜心铝线)  
“部分实施工资总额承包” 1988 年 Nr.441 (广东:混凝土搅拌机)  
“全民所有制工人 1965 人, 集团所有制工人 126 人 · · ·” 1988 年 Nr.442 (湖南:印刷机)  
“来自农村地区的合同职工增加” 1990 年 Nr.455 (北京:成型模具)  
“集体制职工的比例 22.7%” 1991 年 Nr.463 (辽宁:毛巾)  
“拥有非正规职工” 1996 年 Nr.489 (安徽:柴油机起动机)

#### 报告书摘录: 奖励制度

“设有职工表彰制度、小组奖励金为 5—1000 元” 1985 年 Nr.419 (江苏:苯化合物)  
“设有技术开发奖励金” 1985 年 Nr.421 (北京:成型模具)



“对收到 TQC 成果的发给奖金” 1988 年 Nr.443（上海：机械）

报告书摘录：引入多能工制度

“实行“三固定制度（固定机器、固定岗位、固定人），未采用多能工制度” 1989 年 Nr.447（甘肃：高压容器）

“未采用多能工制度” 1990 年 Nr.451（重庆：离心分离器）

#### 5-2-6 存货状况

企业的原材料或中间材料的存货过多问题，在现代化项目报告书中，频繁出现。其主要原因在于 1980 年代僵硬的采购制度（Nr.421 及其他）。对于存货过多问题，有的报告认为是因为企业缺乏认识。这种缺乏认识的情况，进入 1990 年代以后，仍未得到改善（Nr.492）。另一方面，有的报告认为：随着市场经济化政策的进展，在市场采购原材料有所困难，因此有的企业为了适应情况，多保留着库存（Nr.418）。

报告书摘录：采购制度的构造问题

“通过国家采购会议的采购是 1 年两次，所以在与其配合地保留库存。因长期库存，发生腐蚀等质量问题。” 1985 年 Nr.421（无锡：塑料挤出）

“因为钢材的采购是 1 年两次，造成库存资金的增多，库存期间也长，因为堆放在室外，还发生腐蚀。” 1985 年 Nr.421（北京：成型模具）

报告书摘录：缺乏对库存过多的认识

“如果库存地方充足，就想采购大量原料存起来的思想” 1985 年 Nr.417（大连：氨）

“缺乏对损失、确认质量等库存管理本身的想法” 1985 年 Nr.420（山西：水泥）

“能入手时大量购进囤积” 1990 年 Nr.449（辽宁：液压机）

“把存货多视为重视生产的社会主义经济下的思想” 1992 年 Nr.471（江苏：轴承磨削机）

“存货占用资金观念淡薄” 1995 年 Nr.492（湖北：软铁丝）

“缺乏存货是在占用资金意识” 1998 年 Nr. （安徽：毛织品）

报告书摘录：市场经济转轨造成的原材料到手难

为对应近年的原材料到手难，增加存货。

“种类存货不平均，存在过剩积库的原料。” 1985 年 Nr.418（辽宁：烧碱）

“对物资不足具有危机感、交货长期的零件存货。” 1989 年 Nr.445（陕西：印刷机）

“市场经济的转轨过程中，原材料调度存在一定困难。” 1993 年 Nr.475（江西：罗茨鼓风机）

“充分认识到压缩存货的必要性，但生产不稳定的状态下，未能采取任何措施。” 1996 年 Nr.493（山东：小型拖拉机）

### 5-2-7 市场竞争状况

进入 1980 年代后半期以来，调查对象企业所面临的经济环境之中，竞争逐步激化。在报告书中存在国有企业之间的“联合、协调型”关系在逐渐转向“市场型”的记载（Nr.448）。1990 年代后半期的报告书中有了为了在市场竞争中取得胜利，在收集需求动向信息或开发新产品方面努力的有关记载（Nr.488 Nr.489）。

#### 报告书摘录：市场竞争状况

“基本上是卖方市场，84 年起转为买方市场后，质量和价格方面的竞争加剧了” 1984 年 Nr.414（江苏：钢铁）

“自 89 年起协调型市场转为市场型市场。” 1989 年 Nr.448（四川：空气分离设备）

“销售价格的决定，已逐渐采纳市场竞争原理。” 1990 年 Nr.449（辽宁：液压机）

“根据各地的市场调查点，收集信息，决定生产和销售战略。” 1992 年 Nr.466（浙江：纺毛织品）

“通过与客户的交流，收集需求动向和有关信息。” 1996 年 Nr.488（安徽：镀铬压力环）

“为了加强市场竞争，开发新产品。” 1996 年 Nr.489（安徽：柴油机起动机）

### 5-2-8 效益状况

最后，使用销售收入增长率和营业利润率等的的数据，对各企业的经营状况作一比较分析。

首先对销售收入增长率的分析（见图 5-2）。本图示出了调查时的对象企业销售收入比上年度的变化率。图中每一个“◆”表示一家对象企业。从 1980 年代的销售收入增长率中可以看出，各企业之间没有太大的差异。之后企业间的差距越来越大，尤其到了 1990 年代中叶、有上年比超过 150% 的高增长率的企业，也有销售收入减少 50% 的企业，其他都分散在这两者之间。到了 1990 年代后半期，对象企业的销售收入增长率维持在  $\pm 20\%$  左右的较低水平。1990 年中期调查企业的销售收入增长率出现了差距的原因在于市场经济化的进展中，企业间竞争加剧的结果。而这种差距到了 1990 年后半期就又逐步减小，其中可能存在对调查企业取样方法的问题。1980 年代，对中国的国有企业来说，能和外国交流的渠道极为有限，作为现代化调查的对象，选择了较优良的企业。而到了 1990 年代，国有企业和外国企业之间的渠道，在贸易、资本关系等方面已逐渐多样化。在这种情况下，中方选出的作为现代化调查对象的企业，可能是靠自己的力量不能与外国企业建立关系的、缺乏竞争能力的企业。我们认为 1990 年代后半期的销售收入增长率较低的主要原因在于这种取样的结果。

其次，分析企业的营业利润率。图 5-3 为各企业在调查时的营业利润与销售收入增长之比。与图 5-2 一样，每一个“◆”表示一家对象企业。原则上是从报告书的财务分析部分的数据中抽出。但因为 1993 年以前使用的是旧会计制度，而且财务管理也没包括在现代化项目的调查对象中，所以效益计算的方法和报告书中的数据的处理方法有所不同。1992 年度以前的事例，以“利润/销售收入”、“税前利润/销售收入”等数据代替营业利润率。从图 5-3 中，在 1982 年-1998 年的调查期间，样本企业的营业利润率明

显下降。而且 1997 年以后众多企业发生了亏损。我们认为营业利润率的下降，也是同上面所述，可能很大部分是受到了取样问题的影响。

图 5-2 销售额增长率

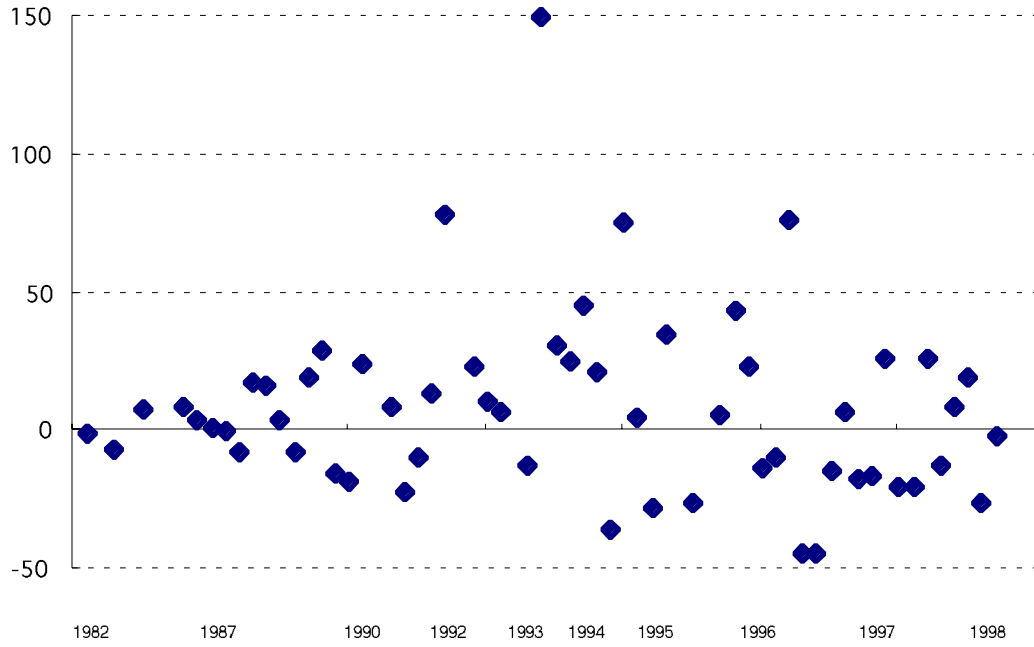


图 5-3 营业利润率

