

JI SHU GAI ZAO SHI YONG SHOU CE

技|改|实|手
术|造|用|册

山西人民出版社

技术改造实用手册

责任编辑 李肖敏

主 编 张鸿顺

副主编 李国英

*

山西人民出版社出版 (太原并州北路十一号)

山西省新华书店发行 山西省七二五厂印刷

*

开本: 850×1168 1/32 印张: 17 字数: 410千字

1988年3月第1版 1988年3月太原第1次印刷

印数: 1—11,000册

*

ISBN 7-203-00250-4

F·52

定价: 4.50元

前 言

在社会主义初级阶段，实现工业化和生产的商品化、社会化、现代化，是我国经济建设的一项历史性任务。我们同时肩负着既要着重推进传统产业革命，又要迎头赶上世界新技术革命的双重任务。运用先进技术、实用技术对现有企业进行技术改造是我国这一经济发展战略的重要组成部分。为了适应广大干部、工人和工程技术人员在技术改造工作中的迫切需要，我们编写了这本《技术改造实用手册》。

全书分技术改造的一般经济理论，项目管理，资金管理，物资、设备、环境保护管理，技术引进和技术经济效益分析等七个章节。着重介绍了技术改造的目的、意义和实施步骤。较为详实地叙述了技术改造从调查研究开始到论证规划，可行性研究，立项审查，列入年度计划，资金、物资、设备、技术的落实，施工管理，竣工验收及投产后经济效益跟踪考核的全过程。同时对技术改造工作中常用的名词术语，也做了一些深入浅出的解释。

在编写过程中，我们参考了部分经济辞典，经济著作和有关的规章制度。山西省经济委员会技改处的同志们参加了该书的编写和校审工作，并结合他们多年实际工作经验对书中的主要内容提出了很好的意见。

做为一本实用手册，本书立求简明、准确，注重实用，有较强的针对性。可以做为企业技术改造管理工作的参考资料，也可以作为培训技术改造管理人员的教材。

2 技术改造实用手册

由于我国的经济体制改革在不断深化，许多新情况、新问题正在研究和探索，技术改造的程序和有关规定也在不断完善中，加之我们水平有限，书中难免有缺点和疏漏，恳请读者批评指正。

编 者

目 录

技术改造概论

经济	1	经济机制	15
国民经济	1	经济杠杆	15
自然经济	2	经济合同	16
商品经济	2	经济合同法	17
生产力	3	企业	19
生产关系	3	工业企业	20
生产	3	大型企业	20
交换	4	中小型企业	21
分配	4	影响企业规模的因素	22
流通	5	劳动密集型企业	23
积累	5	资金密集型企业	24
消费	5	技术密集型企业	25
社会总产品	6	知识密集型企业	25
社会主义国民收入	6	轻工业	26
工业生产总值	8	重工业	26
社会主义利润	8	基础工业	26
社会主义利润率	9	加工工业	26
社会主义竞争	10	工厂	27
指令性计划	11	公司	27
指导性计划	11	工业公司	29
社会主义商品价格	12	经济联合体	30
经济体制	13	科研——生产联合体	30
经济体制改革	14	军民结合	31

2 技术改造实用手册

经济规律	32
社会主义基本经济规律	33
国民经济有计划按比例 发展规律	34
生产关系符合生产力状 况的规律	35
按劳分配规律	36
社会主义制度下的价值规律	38
社会主义社会再生产	40
简单再生产和扩大再生产	41
外延的扩大再生产和内 涵的扩大再生产	42
经济建设必须依靠科学技术	42
“七·五”计划期间,建设 重点要以技术改造和改建扩 建现有企业为主	43
技术改造的范围	44
技术改造的重点	45
技术改造的原则	45
技术改造与基本建设的 区别	46

技术改造与生产维修的 区别	47
技术改造与科技试验的 区别	48
技术改造	48
技术引进	49
技术开发	51
技术革命	52
技术革新	53
技术结构	53
技术转让	54
技术预测	54
技术市场	54
技术协作	55
技术服务	56
技术标准	57
技术储备	57
先进技术	58
适用技术	59
技术档案	59

项目 管 理

技术改造项目管理程序	61	扩建项目	66
技术改造规划	61	改建项目	67
技术改造总体规划	62	迁建项目	67
技术改造行业规划	63	恢复项目	67
技术改造地区规划	63	筹建项目	67
企业技术改造规划	64	技术政策	67
技术改造规划编制程序	65	能源技术政策要点	68
新建项目	66	交通运输技术政策要点	71

消费品工业技术政策要 点.....73	技术改造项目的效益预 测105
机械工业技术政策要点.....75	技术改造项目的评估.....108
材料工业若干技术政策 要点.....79	市场预测评估111
建筑材料工业技术政策 要点.....84	技术改造条件评估112
环境保护技术政策要点.....86	财务效益评估114
通信技术政策要点.....87	国民经济效益评估116
农业若干技术政策要点.....88	影子价格118
城市建设技术政策要点.....88	技术改造项目总评估120
村镇建设技术政策要点.....89	技术改造项目的评估报 告122
城乡住宅建设技术政策 要点.....89	技术改造项目评估指标 体系124
技术改造项目建设书.....90	设计任务书124
技术改造项目的可行性 研究.....91	设计任务书的审批126
技术改造项目可行性研 究的步骤.....92	初步设计127
技术改造项目可行性研 究报告.....94	施工图设计128
限额以下技术改造项目 审批程序.....95	设计概算129
限额以上技术改造项目 审批程序.....97	施工图预算130
小型技术改造项目审批 程序.....98	委托设计130
项目环境影响报告书.....99	自行设计131
市场预测102	土地征用132
市场调查103	征用土地补偿费134
产品寿命周期104	三通一平136
	设备订货137
	单位工程138
	单项工程138
	技术改造年度计划138
	施工准备140
	委托施工142
	建筑工程承包制142

4 技术改造实用手册

建设项目临时协议书	143	生产准备	159
建筑工程承包合同	143	改、扩建项目生产准备	
建筑安装工程的招标投标		工作	161
标制	146	引进项目的生产准备工	
建筑工程施工组织	148	作	162
施工网络图	150	单机引进项目的生产准	
同步建设	153	备工作	163
工程形象进度	153	试车	164
隐蔽工程	154	建设项目的竣工验收	167
工程质量检查	155	竣工验收的标准	170
停、缓建工程的维护	157	竣工验收报告	171

技 术 引 进

技术引进项目的国内调		中外合资经营企业项目	
研	173	审批程序	186
技术引进应遵循的原则	174	合作生产	189
技术引进项目的选定条		合作设计	190
件	174	独资经营	191
许可证贸易	176	国外顾问、咨询服务	191
专利	176	人才引进	192
专利许可证贸易	177	进口文献资料	192
技术诀窍	178	补偿贸易	192
技术诀窍许可证贸易	179	来料、来样、来图加工	194
商标许可证贸易	179	易货贸易	195
进口商品许可制度	180	记账外汇贸易项目审批	
国际租赁	184	程序	196
技贸结合	184	装配生产	197
中外合资经营	185	引进二手设备	198
中外合作经营	186	技术输出	199
合作经营与合资经营方		国际技术转让	199
式的区别	186	国际技术转让行动守则	201

技术引进项目审批程序	201	合同的履行程序	241
外国客商	203	保险	243
技术引进的对外谈判	204	运输	243
机电设备进口审查	205	海关	244
进口机电设备国内招标	208	商检	245
引进项目的出国考察	210	进、出口许可证	246
询价	211	引进项目的信息管理	247
发盘(报价)	212	引进项目的档案管理	247
接受	212	保护工业产权的国际公	
招标	213	约	248
签订合同	214	国际上签订保护投资协	
技术引进合同的主要内		定的概况	251
容	215	对外经济贸易仲裁程序	252
引进合同的序文	215	技术引进的国家管理	254
引进技术的交易条件	218	技术引进的标准化	255
引进技术的使用权、制		技术引进与专利制度	256
造权、销售权	219	技术引进的科研工作	258
技术的价格与支付	220	引进技术的消化与吸收	259
合同中的商标条款	222	进口替代	260
合同中的技术培训条款	223	外汇	262
合同中的技术验收条款	223	支付工具	262
合同中的保密条款	224	远期外汇	263
合同中的税收条款	225	汇率(汇价)	263
保证与索赔	225	特别提款权	264
争议和仲裁	227	外汇市场	265
不可抗力	228	外汇人民币	265
合同的生效	229	外汇管理	265
合同的期限	229	货币贬值	267
合同的终止	230	货币升值	267
合同使用文字及其效力	230	顺差和逆差	268
技术引进合同格式	230	离岸价格(F.O.B)	268

6 技术改造实用手册

到岸价格 (C & F)	268	世界银行集团	273
国际市场价格	269	国际金融市场	274
信用证	269	政府贷款	275
支付方法	270	日本海外经济协力基金	
国外贷款	271	会	276
国际贷款机构	272	买方信贷和卖方信贷	276
国际货币基金组织	272	国际债券	277

资金管理

财政	278	企业基金	297
金融	279	固定资产	298
银行	279	有形损耗与无形损耗	300
中国人民银行	281	固定资产折旧	302
中国工商银行	282	固定资产原值	303
中国人民建设银行	282	固定资产净值	303
中国农业银行	283	固定资产残值	303
中国银行	283	固定资产更新率	304
社会主义资金	284	固定资产折旧率	304
资金的循环和周转	284	个别折旧率	305
企业资金构成	285	分类折旧率	305
固定资金	286	综合折旧率	306
流动资金	288	使用年限平均折旧法	306
专用基金	290	生产量折旧法	306
固定资产折旧基金	291	工作时间折旧法	307
固定资产大修理基金	292	余额递减折旧法	307
生产发展基金	293	双倍余额递减折旧法	309
职工福利基金	294	加速折旧法	309
职工奖励基金	294	偿债基金折旧法	310
更新改造资金	296	固定资产折旧方法的选择	310
新产品试制基金	297	择	310
科技三项费用	297	技术改造资金来源	311

技术改造资金规模	314	中短期设备贷款	333
技术改造资金专户管理	315	小型技术措施贷款	334
企业更新改造资金使用情况		节能专项贷款	335
表	316	出口工业品生产专项贷	
技术改造项目竣工决算	316	款	336
信贷	319	利息和利息率	337
信贷资金	319	信贷监督	338
拨改贷	319	技术改造归还贷款	338
专业银行关于固定资产		利改税	340
贷款分工	321	我国现行的主要税种	343
技术改造贷款	322	建筑税	344
技术改造贷款审批程序	324	能源交通重点建设基金	346
技术改造贷款合同	329	城市维护建设税	347
技术改造贴息贷款	330	水资源费	347
轻工、纺织工业中短期		供电工程贴费	348
专项贷款	332	股票、债券	351

物资、设备、环保

物资	354	物资发放	365
物资管理	355	物资代用	365
物资消耗定额	355	物资节约	366
物资储备定额	357	综合利用	366
物资供应	358	修旧利废	367
技术改造的物资供		原料	367
应	360	材料	368
物资订货	360	能源	368
物资申请	362	节约能源	369
物资调剂	362	企业热平衡	371
物资协作	363	设备管理	371
物资验收	363	设备的分类和编号	372
物资保管	364	设备寿命	373

设备的技术改造	374
设备的更新	375
设备现代化改装	375
设备维修	376
设备检测技术	378
设备分级管理	378
设备技术档案	379
技术改造的装备原则	379
技术改造的设备选择	380
设备投资回收期	382
设备的合理使用	382
设备管理的技术经济指	

标	383
环境	385
环境污染	386
环境保护	387
环境保护法	389
技术改造中的环保措施	390
企业环境统计	391
工业污染物排放量	392
污染物排放达标率	394
工业污染源评价指标	395
排污收费	396
资源综合利用	398

经济效益分析

经济效益	400
经济效果	401
社会主义经济效益的评 价	402
宏观经济效益与微观经 济效益	403
当前经济效益与长远经 济效益	404
直接经济效益与间接经 济效益	405
企业经济效益与社会经 济效益	405
技术改造的经济效益	407
技术经济效益分析	409
投资回收期法	410
追加投资回收期法	411
净现值法	412

年费用法	414
内部利率法	415
社会劳动生产率法	416
货币的时间价值	417
技术经济效益指标体系	423
经济核算	425
经济活动分析	425
衡量技术改造作用的指 标	427
技术改造新增生产能力	431
技术改造新增固定资产	432
技术改造新增利税	432
固定资产交付使用率	433
单位生产能力投资	433
投资系数	433
投资效果系数	434
资金利润率	436

产值利润率	435
固定资产利润率	435
技术改造经济效益	435
技术改造要以提高投资 效益为目标	437
提高技术改造投资效益 的途径	438
技术经济比较方法和原 理	440
方案比较法的基本程序	442
不同方案经营费用的比 较	443
不同方案投资额的比较	444
不同方案的投资回收期	444
标准投资回收期的确定	446
两方案比较	447

附

附录一 中华人民共和国 法定计量单位	476
附录二 国际单位制中 应淘汰的常用计量单 位与符号	480
附录三 换算资料	490
附录四 化学元素表	496

多方案的比较	448
比较方案的可比性修正	449
技术方案综合评价	455
技术方案经济评价标准	455
盈亏分析	456
成本效益分析	459
敏感性分析	462
投资风险分析	463
不确定性分析	466
投入产出分析	466
投入产出表	467
技术改造经济效益考核 报告	467
工业企业主要经济效果 指标计算方法	469

录

附录五 数学符号与数 学常数	498
附录六 世界各国货币 名称	501
附录七 国营企业固定 资产分类折旧年限表	511

技术改造概论

【经济】 经济一词有以下几种含义：（1）指历史上一定的社会生产关系的总和，或适合于一定生产力发展的社会经济制度。生产关系的总和是由生产资料所有制形式决定的生产、交换、分配、消费等方面的关系的总和，它是社会上层建筑赖以建立的社会经济基础。（2）指物质资料的生产，以及由生产决定的交换、分配和消费等四个环节的有机整体的运动，即社会再生产过程。（3）国民经济各部门的总称。

【国民经济】 指一个国家的物质生产部门和非物质生产部门的总称。包括工业、农业、建筑业、运输邮电业、商业、金融、服务业等部门。科学、文化、教育、卫生事业本身不是国民经济部门，但它们的存在和发展同国民经济有密切关系。因此社会主义国家制定的国民经济计划往往列有科学文化事业。国民经济各部门之间及其内部有一定的比例和关系，构成一定的国民经济结构。

国民经济的性质和特点是由生产关系性质决定的。社会主义国民经济是在生产资料社会主义公有制的基础上建立起来的。社会主义公有制为国民经济各部门建立有机联系和有计划按比例协调发展提供了可能。社会主义国家可以根据经济规律的客观要求，建立合理的国民经济结构，处理好国民经济发展中的各种关系，调动各方面的积极性，实现持续的稳定的发展。更好地满足人民日益增长的物质文化需要。

【自然经济】 不是为了交换，而是为了满足生产者或经济单位（如家长制的农民家庭、封建庄园等）本身的需要而进行生产的经济，也就是通常所说的自给自足的经济。例如，封建制度下个体农民的家庭经济，不但生产自己需要的农产品，而且生产自己所需要的大部分手工业品，生产和生活的需要基本上依靠自己生产的产品来满足，因此，和外界经济联系很少。自然经济是社会生产力水平低下和社会分工不发达的产物，从人类社会产生一直到资本主义生产方式产生以前，基本上是自然经济占统治地位。因循守旧、墨守成规、闭关自守是这种经济具有的特征。

【商品经济】 直接以交换为目的的经济形式，包括商品生产和商品交换。

商品经济的产生需要有两个条件：（1）社会分工。（2）私有制的出现。生产力的发展创造了这两个条件。第一次社会大分工使经常的商品交换成为可能，第二次社会大分工，出现直接以交换为目的的商品生产。第三次社会大分工，出现了一个专门从事商品交换的商人阶级。随着社会分工的发展，贸易逐步发展起来。商品经济经历了奴隶社会、封建社会、资本主义社会和社会主义社会。在前两个社会形态中，自然经济占统治地位，商品经济只有从属的意义，而且基本上是简单商品经济。资本主义是商品经济发展的最高形式，不仅一切产品都成了商品，而且人的劳动力也成了商品。资本主义商品经济不同于简单商品经济，它生产和出卖商品不是为了换回自己需要的商品，而是为了取得剩余价值，使资本增殖。资本主义商品经济内在矛盾的发展，必然导致资本主义的灭亡。在社会主义社会条件下，由于还存在着生产资料公有制的两种形式，商品生产和商品交换仍然存在。但它根本不同于简单商品经济和资本主义商品经济，它体现着社会主义的生产关系。只有当社会生产力高度发展，全民所有制成为唯一的经济形式时，商品经济才会退出历史舞台。

【生产力】 指人类对于自然界的认识、支配和控制的能力。

构成生产力的要素有：（1）具有一定生产经验和劳动技能并利用生产资料实现物质资料生产的劳动者；（2）劳动资料；（3）劳动对象。即生产中物的因素和人的因素。在物的因素中，劳动资料在生产中占有最重要的地位，它是人类支配与控制自然界的强大杠杆，它的发展水平表明人类向自然开战的物质装备水平。生产力中人的因素即劳动者是生产过程的主体，是生产力中能动的因素。生产力是社会生产的一个方面，也是生产方式的一个方面。

【生产关系】 人们在物质资料的社会生产过程中发生的相互关系。包括：生产资料的所有制形式，它是生产关系的基础；各种不同的社会集团在生产中的地位以及他们的相互关系，它是由所有制形式决定的；产品的分配形式，是由上述两个因素决定的。例如，生产资料的资本家私有制决定了资本家和工人在生产中是剥削和被剥削的关系，以及资本家无偿占有工人所创造的极大部分产品即剩余价值，而工人只得到很少的一部分产品，即劳动力的价值。生产关系是社会生产的一个方面，它由生产力决定并随生产力的发展而发展。在人类历史上已经经历了五种生产关系，即：原始公社制生产关系，奴隶占有制生产关系，封建制生产关系，资本主义生产关系，社会主义生产关系。

【生产】 最简单的含义是人对自然的占有。但生产总是社会的生产，生产者生产过程中必然要发生联系，所以，生产总是人们在一定的生产关系中并借这种关系而进行的对自然的占有的过程，即人们利用生产资料改造自然创造物质资料的过程。作为一个生产过程，它包括生产、分配、交换、消费既相互联系，又相互制约的四个环节，其中生产居支配地位，起着决定的和主导的作用。生产决定着分配、交换和消费的数量和方式，生产的性质决定分配、交换和消费的性质。但是，分配、交换和消费对

生产也有反作用，即延缓和促进生产的发展。

【交换】 指人们相互交换他们的活动或劳动产品。人们的需要是多方面的，但他们的生产活动及其产品是单方面的，为了满足多方面的需要，人们必须相互交换自己的活动和产品。通常讲交换指商品交换。交换是生产和消费之间的中间环节。生产决定交换的性质、形式和规模。交换也反作用于生产。商品交换开始于原始公社末期，经过奴隶社会、封建社会得到进一步发展，到资本主义社会发展到最高阶段，这时劳动力也成了商品，而商品交换实质上是实现剩余价值的过程，它反映了资本家剥削雇佣劳动的关系。在我国社会主义制度下，商品生产和商品交换仍然是国民经济不可缺少的内容，是计划经济体系中的重要环节，对社会生产和满足人民需要具有重要作用，只有到生产力高度发展，全民所有制成为唯一的所有制形式的条件下，商品生产和商品交换才会消亡。

【分配】 指已经生产出来的产品的分配。包括生产资料的分配和消费资料的分配。生产资料所有制形式决定了生产资料的分配，即生产资料归谁所有。而生产资料的分配又决定了消费品的分配。通常所说的分配，是指社会在一定时期内（例如一年）新创造出来的产品或价值（国民收入）的分配。国民收入的分配是通过初次分配和再分配两个过程实现的，初次分配是在物质资料生产部门内进行，再分配主要通过国家预算在非物质生产部门内进行。产品必须通过分配和交换才能最后进入消费，因而分配是联结生产和消费的中间环节，但生产的性质决定分配的性质、原则和形式。例如在资本主义社会里，由于生产资料为资产阶级所垄断并作为剥削的手段，劳动者所创造的大部分产品为资本家无偿占有，这种分配性质具有对抗性的矛盾，从而阻碍生产的发展。相反，在社会主义社会里，由于生产资料公有制，国民收入的分配完全服从劳动人民的利益，个人消费品的分配根据按劳分