

企业技术进步 管理及应用

主编 张守谦 孙 杰 王旭光 张相阳



山东人民出版社

编者说明

当今世界,经济发展正处在日新月异的竞争时代。经济发展的区域化、集团化、进而国际化、一体化,其势锐不可挡。新技术革命、高科技化、高附加值化已形成新的命题。产业结构的调整也向高级化、软件化发展,经济发展的主流正由总量型转变为质量效益型。因此,搞好企业技术进步(包括技术开发、技术改造、技术引进),已成为历史的必然,明智的选择,崛起与腾飞的捷径。

为了更好地实施企业技术进步,帮助企业寻找、把握机遇,在激烈的市场竞争中立于不败之地,服务于社会主义经济建设,我们编写了《企业技术进步管理及应用》。本书共分三个部分,第一部分是基本理论共有六章,主要从理论方面阐述了技术进步与质量管理,及其可行性研究、论证、分析、经济效益预测方法等。第二部分以两章的篇幅论述了技术合同制定的理论根据及相关的规定。第三部分,共五章,既阐述了现行财务、会计处理办法,又对财政部颁发的《两则》中涉及的有关问题进行了解释。本书既有基本理论知识,也有较通俗的例证,并且引证了一部分现行规定;既适合理论研究,也是具体工作的指南,具有较广泛的实用性和可操作性,是一部从事经济工作者的必备工具书。

在本书的编写过程中,我们参阅了大量有关书籍,在此恕不一一列出,谨对这些原著作者表示谢意。山东省财政厅工交处刘恒施处长和商贸处李德泉处长对本书提出了许多宝贵意见,我们都认真作了相应修改。聊城地区财政局等单位给予了大力支持。在此一并表示感谢。

由于水平所限,书中难免有不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编者

一九九二年十月

目 录

第一部分 基本理论

第一章 企业技术开发管理	1
一、 技术开发管理	1
(一) 技术开发管理的含义及任务	1
(二) 技术开发的内容	2
(三) 技术开发的种类	3
(四) 技术开发的途径	4
二、 产品开发管理	6
(一) 新产品开发的概念	6
(二) 新产品开发的原则、方向、方式及策略	8
(三) 老产品的整顿	14
(四) 新产品开发的程序	17
(五) 新产品开发的组织管理	28
(六) 新产品开发的经济评价	39
(七) 标准化工作	44
第二章 企业技术改造管理	53
一、 技术改造的意义及内容	53
(一) 技术改造及其意义	53
(二) 技术改造的主要内容及重点	56
二、 技术改造的基本原则	57
(一) 贯彻以“内含”为主扩大再生产的方针	57
(二) 必须从我国的国情出发,走自己的路	58
(三) 必须以技术进步为前提	59

(四)企业技术改造,要牢牢抓住经济效益这个中心	60
三、 技术改造方案的确立及评价	61
(一)确定技术改造方案的程序	61
(二)技术改造方案的评价	62
四、 技术改造的组织管理	68
(一)切实搞好技术改造规划	68
(二)技术改造资金的筹措和管理	69
(三)技术改造项目的实施管理	69
(四)建立严格的经济责任制	71
第三章 企业技术引进管理	72
一、 技术引进的意义	73
二、 技术引进的范围及其方法	76
三、 技术引进的方式	80
(一)技术贸易支付	80
(二)信贷支付	80
(三)补偿贸易支付	81
(四)技贸结合,以贸抵技	81
(五)合作支付方式	81
四、 技术引进项目的可行性分析	83
(一)引进技术的选择	83
(二)技术引进的经济效果分析	84
五、 技术引进的程序	90
(一)技术引进的前期准备	90
(二)谈判与签订合同	92
(三)履行合同及问题处理	92
六、 技术引进的政策与管理	93
第四章 质量管理	94
一、 产品质量与全面质量管理	95
(一)产品质量	95

(二)工作质量	96
(三)全面质量管理	97
二、全面质量管理的组织	99
(一)质量管理体系的基本内容	99
(二)质量管理的组织机构	106
(三)质量计划管理	106
(四)质量管理的基础工作	109
三、产品质量检验	110
(一)质量检验的方式方法	111
(二)“三检制”	113
(三)检验人员的工作质量	116
四、质量成本的分析	116
(一)质量成本的基本内容	116
(二)质量成本的分析	117
第五章 可行性分析	122
一、可行性分析概述	122
(一)可行性分析的定义	122
(二)可行性分析的特点	123
二、可行性分析的阶段划分和报告书编写	123
(一)可行性分析的四个阶段	123
(二)可行性分析报告的编写	126
三、可行性分析的评价原则和指标体系	128
(一)可行性分析的评价原则	128
(二)评价技术经济效果的指标体系	129
四、企业财务评价	130
(一)财务评价效益与费用的识别和划分	130
(二)财务评价的报表	134
(三)财务评价的主要参数	136
(四)财务评价的指标	138
五、国民经济评价	142

(一)国民经济评价效益与费用的划分	143
(二)影子价格的调整	146
六、项目不确定性分析	155
(一)项目不确定性分析的产生	155
(二)盈亏平衡分析	157
七、可行性分析举例	157

第二部分 技术合同制度

第一章 国内技术合同制度	202
一、技术合同的一般法律问题	202
(一)技术合同的概念	202
(二)技术合同的基本类型	204
(三)技术合同的主体	207
(四)技术合同的标的	216
(五)订立技术合同依据的法律	224
(六)技术合同的订立	226
(七)技术合同的履行	229
(八)技术合同的变更和解除	231
(九)违反技术合同的责任	234
(十)侵犯技术成果权的责任	236
(十一)技术合同的无效	242
(十二)技术合同的仲裁	244
二、技术合同的认定登记	248
(一)技术合同认定登记的概念和意义	248
(二)技术合同认定登记的原则	251
(三)技术合同认定登记的机构	251
(四)技术合同认定登记的内容	251
(五)技术合同认定登记的程序	254
三、技术开发合同	257
(一)技术开发合同的概念	257

(二)技术开发合同的订立与条款	259
(三)委托开发合同	260
(四)合作开发合同	265
(五)技术成果分享	266
(六)技术开发合同的风险	273
四、技术转让合同	281
(一)技术转让合同的概念	281
(二)技术转让合同的订立	284
(三)关于专利权取得的基本法律问题	286
(四)专利申请权转让合同	291
(五)专利权转让合同	294
(六)专利实施许可合同	298
(七)非专利技术转让合同	303
(八)后续改进技术的分享	310
五、技术咨询合同	319
(一)技术咨询合同的概念	319
(二)技术咨询合同中产生的技术方案归属	321
(三)技术项目实施失败的法律后果	321
(四)技术咨询合同当事人的义务	322
(五)技术咨询合同的条款	323
(六)违反技术咨询合同的责任	324
六、技术服务合同	330
(一)技术服务合同的概念	330
(二)技术服务合同当事人的义务	332
(三)技术服务合同条款	333
(四)违反技术服务合同的责任	334
(五)技术培训合同	335
(六)技术中介合同	338
第二章 技术引进与出口合同制度	346
一、技术引进合同制度	346

(一)技术引进合同的概念及特征	346
(二)技术引进合同的签订	348
(三)技术引进合同应具备的主要条款及内容的确定	349
(四)订立技术引进合同应掌握的主要法律问题	360
二、 技术出口合同制度	364
(一)技术出口合同的概念	364
(二)我国对技术出口的限制	364
(三)出口技术在国外的保护	365
(四)技术出口合同条款	365
 第三部分 有关问题的财务会计处理	
第一章 技术转让的财务会计处理	379
一、 国内技术转让	379
(一)企业相互之间转让	379
(二)企业与其他单位之间的转让	383
二、 技术引进与出口	384
(一)技术引进作为技术投资的	384
(二)引进技术所需费用的处理办法	390
第二章 技术开发的财务会计处理	391
一、 国有工业企业提取技术开发费问题	391
二、 新产品减免税的帐务处理规定	392
三、 国有企业推广应用电子计算机工作中 的有关财务问题	393
四、 企业进行新产品试制的帐务处理规定	393
第三章 技术改造的财务会计处理	396
一、 机器设备的技术改造	396
二、 联营企业利用贷款进行技术改造	397
第四章 有关减免税规定	399

一、 新产品减免流转税的规定	399
二、 技术转让交纳营业税的规定	401
三、 所得税的征免政策规定	401
四、 能交基金的征免政策规定	404
第五章 知识产权和专有技术的评估	405
一、 评估的目的、对象和标准	405
二、 无形资产重置成本的评估	406
三、 无形资产转让(投资)的评估	406
第六章 《两则》执行后有关财会处理	409

附 录

企业技术进步有关文件选编

国家经委、国家计委《关于加强技术改造管理的通知》 (1983 年经技 663 号)	412
国务院批转国家经委、财政部、人民银行 《关于推进国营企业技术进步若干政策的暂行规定》 的通知(1985 年国发 21 号)	418
国务院批转国家经委《关于推动引进技术消化吸收和 国产化工作报告》的通知(国发(1987)99 号)	423
国务院《关于下达机械工业技术改造试行条例》的通知 (1982 年国发 53 号)	428
中国人民建设银行技术改造贷款项目 评估实施办法	448
国务院《关于进一步推动横向经济联合若干问题的 规定》(1986 年国发 36 号)	465
财政部颁发《关于促进横向经济联合若干税收问题的 暂行规定》的通知(1986 年财税字 078 号)	473

财政部《关于国内联营企业若干财务问题的规定》 (1986年财工字105号)	477
财政部《关于国内联营企业若干财务问题的补充规定》 的通知(1990年财工字318号)	482
财政部《关于技术开发和新产品试制费用的财务 处理规定》(1982年财企字490号)	486
财政部《关于实行承包经营责任制的国营工业企业 提取技术开发费的通知》 (1988年财工字218号)	492
国家税务局、国家科委《关于科研单位中试产品免征所 得税问题的若干规定》 (1989年国税所字220号)	494
中国工商银行印发《关于科研开发和新产品试制开发贷 款的暂行规定》 的通知(1984年银工调字193号)	498
财政部中国工商银行、国家经委、中国人民银行 《关于发放技术开发贷款的通知》 (1985年工银工字173号)	501
财政部《关于印发“国营工业企业技术改造周转金有偿 使用暂行办法”的通知》(1988年财工字314号) ...	505
国务院《关于发布“中华人民共和国技术引进合同 管理条例”的通知》(1985国发73号)	509
中华人民共和国技术合同法	518
技术合同管理暂行规定	529
中华人民共和国技术合同法实施条例	531
中华人民共和国专利法	565
中华人民共和国专利法实施细则	578
中华人民共和国标准化法	599

第一部分 基本理论

第一章 企业技术开发管理

技术开发是实现技术进步的重要手段,是科学技术的发现与发明转化为社会生产力的全过程。随着现代科学技术的迅速发展和我国有计划商品经济体制的完善,技术开发对于企业及整个国民经济的发展已越来越重要。

一、技术开发管理

(一)技术开发的含义及任务

技术开发是指科学技术人员为实现某一特定的技术经济目的而从事的技术创新行为或活动。对此有狭义和广义两种理解。狭义的技术开发主要是指科技人员在进行科学研究的基础上,将新的科研成果应用于生产实践的开拓过程。其目的在于将基础研究,应用研究的成果加以物化和转化,其最终成果产品或工艺等的改进和创新。广义的技术开发则是指整个技术活动的技术开发过程中,技术发明、技术革新和技术推广三个相互联系的整体活动。在技术开发过程中,技术发明是基础,它既制约着技术革新的方向和内容,又制约着技术推广的规模和范围。但技术发明的潜在价值只有通过技术革新和技术推广才能真正地发挥出来。

技术开发的任务,就是企业通过技术开发,创造或运用新技术,促进企业技术进步和提高生产与管理现代化水平,增加企业经济效益,增强竞争能力,以适应市场的需要,使企业立于不败之地。

(二)技术开发的内容

在工业企业中,技术开发的内容是多方面的。主要有:

一是产品的开发。它包括改革老产品与开发新产品。企业在经营管理过程中,必须把自己的命运同自己提供的商品命运联系起来,只有当企业按照社会需求,不断提供适销对路、物美价廉的产品,提高盈利水平时,才能有竞争力,才能生存和发展。因此,企业必须随着科学技术的进步,人们生活水平的逐步提高,根据市场需求的变化,不断改进老产品,努力开发新产品,争取做到生产一代,研制一代,预研一代,设想一代。

二是设备与工具的开发。机器设备和工具,是企业的生产手段,是现代化生产的物质技术基础。对现有设备和工具进行技术开发,就是用先进技术对原有设备及工具进行局部改进,以改善其性能,提高其效率,以满足企业生产发展的需要。与此同时,还要积极创造技术先进、性能更好、效率更高、耗能耗料少或安全可靠、无污染的设备和工具。

三是生产工艺的开发。生产设备的改造和工艺的改革是紧密相联的。先进的工艺要求提供实现新的物理或化学加工方法的物质手段。譬如,要达到挤压工艺代替切削工艺的目的,就必须改革原有的切削设备,满足挤压工艺的需要。但是,这并不意味着,实现新的工艺必须以大规模地改革原有设备为前提条件。在某些情况下,对原有设备稍加改造,就可采用新的工艺;甚至在原有设备不进行改造的情况下,同样可以改进工艺方法。

四是,能源和原材料开发。节约能源和原材料,就是通过技术进步、合理利用、科学管理和经济结构合理化等途径,以最小

的能源、原材料消耗取得最大的经济效益。特别是那些能源和原材料消耗量大、在产品成本这部分费用所占比重较大,以及来源比较紧张的那些企业,更应当从生产工艺、设备改造等方面着手,提高能源与原材料利用率,降低消耗,以及开发新能源、新材料,开发代用材料。

五是,改善生产环境的技术开发。生产环境的开发就是指消除污染、改善劳动条件,防止职业病等方面的技术开发。

以上可见,技术开发的内容很广泛,每个企业应根据不同时间、地点、条件,准确地选择技术开发的重点。本书仅就产品的开发作详细的阐述。

(三)技术开发的种类

企业的技术开发内容很多,按技术的创新、改革的程度可以分为以下几种:

1. 小革新、小“发明”。这是指对现有技术的小规模地改革,即所谓小改、小革。尽管这类技术开发规模虽小,但是往往能够有效地解决生产技术中的实际问题,其针对性较强,并且所费人力、物力、财力不多,群众易于接受,易于推广使用。目前,绝大部分企业都在积极采用,尤其是在“双增双节”运动的推动下,小改、小革同群众性的合理化运动结合起来,可以促使职工经常动脑筋、想办法,从而持久地调动群众学文化、学科学的积极性,并且积少成多,把量大、面广的小改小革汇集起来,能够逐步改变企业生产技术的面貌。

2. 局部革新。这是指对某项技术的局部开发,是技术进步的量的积累。一般是指在技术的原理、结构等无重大变化的前提下实现的革新、创造。经常采用“移植、嫁接、插条、交配”等方式进行。

3. 技术的创新与发明。这是指在新的科学原理指导产生的新技术。正是由于运用了新的科学原理,因此这类技术开发与前

二种相比难度较大。但是,它会在技术上有重大突破,能给企业带来明显的经济效益,甚至可以改变企业的产品结构。所以,企业的技术水平越高,采用此类技术开发的积极性就越高。

4. 技术改造。技术改造与技术开发紧密相联,一般是技术开发成果的综合应用,以达到从根本上改变企业的生产技术面貌。从这个意义上讲,技术开发是技术改造的前导;技术改造是技术开发的后续。但是,在综合应用技术开发成果的技术改造中,绝不是现有成果的生搬硬套,而是伴随着大量的技术开发工作。例如,新工艺成果的应用,要求革新、开发原有设备;引进先进的主机设备,要求革新、开发配套的辅助设备。因此,技术改造应当包括在广义上的技术开发中。

(四)技术开发的途径

技术开发的途径有以下四种:

1. 独创型的技术开发。独创型的技术开发,是以科学研究活动作为先导的。凡是重大的技术创造及发明,一般都是科学研究的成果。这是由现代科学技术的特点——科学技术紧密结合,即所谓技术的科学化决定的。尤其是当代许多新兴技术和尖端技术,都是在基础科学有了重大突破以后产生和发展起来的。这些新兴技术、尖端技术同以往技术的明显区别在于,它们既不是以往生产经验的概括和总结,也不是传统技艺的改造和提高,而完全是现代科学的产物。这个途径就是从基础研究,应用基础研究开始,通过应用研究取得技术上的重大突破,即发明与发现,再通过发展研究(即技术开发),提出生产性样机、样品,在企业中进行试生产,最后投入大批量的生产。

对于大型企业的厂办研究所来说,可以从应用研究,甚至从基础研究→应用研究取得成果后,再进行技术开发。而以小型企业来说,主要是从外部取得应用研究成果,然后在厂内研究开发部门进行技术开发。

2. 引进型(转移型)的技术开发。引进与转移新技术也是一种技术开发的重要途径。这是指从企业外部引进与转移新技术。引进技术必须花大气力加以吸收、消化,经过吸收、消化以后,才能在本企业定居、生根。并且还要在吸收、消化的基础上加以组配、仿制,以至综合创新,才能建立或纳入本企业的技术体系。因此,对于引进、转移的新技术,同样存在着技术的继续开发问题。

引进型的技术开发,可以交叉运用下列多种方式:

(1)“移植”。引进成套或关键技术(或设备),由本企业工程技术人员掌握使用。

(2)“嫁接”。将从企业外部引进的新技术成果,与本企业的有关技术成果结合起来。

(3)“插条”。从外部引进初步研究成果,在本企业进一步加以培植,前后形成工业产品。

(4)“交配”。同外国、外地区、外单位共同协作研究开发,取得共同的科技成果;等等。

3. 综合与延伸型的技术开发。这是通过对现有技术的综合与延伸,进行技术开发,形成新技术。综合型的技术开发中,还可以进一步区分为两种方式:一是单项移植,互相组配。一般以某项技术为主体,使另一项技术与之组配,使之有机地结合起来成为一个整体,从而产生性能更为优越的新型技术。最典型的是机械设备电子化,即以机械设备为主体,把电子技术移植到机械设备,产生数控机床、工业机器人、电子仪器仪表。二是多种技术的综合。这是指综合现有创造发明的成果使其系列化。现有技术的组配与综合决不是有关技术的简单相加,其中存在着大量的研究、开发工作。

延伸型的技术开发,指的是使现有技术向技术的深度开发,包括向技术的密度、强度、规模等方向发展。例如,集成电路向大规模集成电路方向发展。

4. 总结。提高型的技术开发。这是指通过生产实践经验的总结、提高来开发新技术。在我国群众性的技术革新活动中,有丰富生产实践经验的“革新能手”,同样提出了不少很有价值的技术发明、创造,有的甚至达到了国际先进水平。这就是所谓以经验为基础的新技术的开发。诚然,现代技术的原理是在科学指导下形成的。但是,实践经验依然是不可缺少的因素。因而,在不少场合,以经验为基础的技术和以科学为基础的技术,两者的划分只是相对的。随着我国广大工人群众文化科学水平的提高,来自这个途径的技术开发成果必将逐步增多。因此,应当把生产实践经验的总结与提高,纳入技术开发的正常途径,以便把具有丰富生产实践经验的广大工人群众的积极性吸引到技术进步的洪流中来。

二、产品开发管理

产品开发就是指企业会同国家经济发展政策指导下,为实现发展目标,以基础研究和应用研究为基础,不断研制新技术、新工程、新系统和新产品的创造性活动。它包括开发新产品和整顿老产品。

开发新产品就是在企业现有的基础上,不断地提高产品性能、增加产品品种,不断提高质量,调整产品结构、技术结构,使产品“升级换代”“推陈出新”。整顿老产品就是不断改进老产品性能、淘汰技术老化、性能落后的老产品。

产品开发不仅关系到企业能否向生产、技术深度和广度进军,获得良好的经济效益,而且涉及企业的生存和发展。因此,加强产品开发在宏观上已成为国家经济发展的一个战略目标,在微观上成为企业发展的一项具有战略意义的重要任务。

(一)新产品开发的概念

新产品,是指与老产品相比较,在产品结构、性能、材质、技术特征等某一方面或几个方面有明显改进。提高或有独创的;具有先进性和实用性,能提高经济效益、有推广价值的;并且在一个省、市、自治区范围内是第一次试制的工业产品。那些产品结构、性能等没有改变,只是在外观、表面装饰、包装、装潢等方面改进提高的,不应列为新产品。

1. 按新产品所在的地域范围分为:

(1)国际新产品。指在世界其他国家和地区都未曾试制成功,我国首创的产品。这类产品中,一些具有重大价值的,企业 and 国家都应注意保护,必要时应申请专利。发展这类产品,它不仅能更好地满足现代化建设和人民生活需要,而且能提高企业在国际市场上的竞争能力。因此,每个企业都应将开发新产品作为一项重要的战略目标。

(2)国家新产品。指国外已有某些国家试制成功,而我国过去尚未试制生产的产品,这类产品又称之为填补国内空白的产品。开发这类产品对于赶上世界先进水平,减少进口,加速经济建设具有重要意义,而且能提高企业在国内市场上的竞争力。

(3)省(市、自治区)新产品。指在其他省(市、自治区)已试制成功,并投入生产,但本企业所在省(市、自治区)尚未试制生产过的产品。发展这类产品,只有在一定时期内外地产品不能满足国内外市场的需要,而本企业又有条件生产时才可试制生产。只有这样,对国家才有所贡献,企业才能收到经济效益,否则,对企业对国家都有害而不利。

2. 按新产品具备的新质程度分为:

(1)全新新产品,或称真正新产品、创新产品。指运用科学技术研制出来的,具有新原理、新结构、新材料、新技术等特征的新产品。

(2)换代新产品。指产品的基本原理不变,采用新的材料或