

王守忱 张新民 编著



发明创造与技术开发实务手册

科学普及出版社

发明创造与技术开发实务手册

王守忱 张新民 编著

科学普及出版社

(京)新登字 026 号

发明创造与技术开发实务手册

王守德 张新民 编著

*

科学普及出版社出版 (北京海淀区白石桥路 32 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

国家统调局印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/32 印张: 10.25 字数: 227 千字

1991 年 9 月第一版 1991 年 9 月第一次印刷

印数: 1—10 000 册 定价: 4.50 元

ISBN7-110-01929-2/C·50

目 录

科技兴国 振兴中华 (代前言)	杨浚 (1)
让合理化建议活动在全国蓬勃开展起来	
——李瑞环同志答记者问	(3)
关于动员全国职工广泛开展合理化建议和发明创造	
活动的决议 (中华全国总工会十一届六次主席	
团会议审议通过)	(9)
一、怎样开发创造力?	(11)
为什么要开展创造教育?	(11)
科学与技术有什么区别?	(12)
什么是创造?	(13)
什么是创造学?	(14)
科学发现与科学发明有什么不同?	(14)
科学发明的一般规律	(15)
什么叫智力开发?	(16)
知识在创造中有什么作用?	(17)
什么是创造精神?	(17)
创造动机和它在创造中的作用	(18)
什么是创造环境?	(19)
创造过程的含义	(20)
什么是创新意识? 它在创造中有什么作用?	(20)
竞争意识及其在创造中的作用	(21)

什么是群体意识？在创造中有什么作用？	(22)
什么是群体智力结构？它包括哪些方面？	(22)
什么是最佳个体智力结构？它应符合哪些原则？	(23)
什么是最佳群体智力结构？它具备哪些特性？ ..	(24)
什么是创造课题？它反映在哪些方面？	(25)
课题的选择原则是什么？	(26)
什么叫创造力？	(27)
什么是智力因素？	(27)
什么是非智力因素？	(28)
什么是个性品质结构？它有哪些表现？	(29)
什么是好奇心？它在创造中有什么作用？	(30)
什么是应变能力？	(30)
什么是自学能力？自学有什么特点？	(31)
怎样测量创造力？	(32)
发挥创造力的心理障碍是哪些？	(33)
怎样培养创造力？	(33)
什么是思维？思维有哪些方式？	(34)
什么是辩证思维？	(35)
什么是直觉思维？	(36)
什么是逻辑思维？它包括哪些形式？	(36)
什么是形象思维？	(37)
什么是创造性思维？	(38)
什么是联想思维？它有几种形式？	(39)
什么是立体思维？它有哪些规律？	(40)
什么叫逆向思维？	(41)
什么是习惯性思维？怎样克服习惯性思维？	(41)

什么是灵感? 它有什么特征?	(42)
怎样捕捉灵感?	(43)
什么是创造机遇?	(44)
创造机遇有哪些类型?	(44)
怎样获得创造机遇?	(45)
什么是思维能力? 它有什么特征?	(46)
怎样培养思维能力?	(47)
什么是想象能力? 它有什么特征?	(47)
什么是再造想象? 什么是创造想象?	(48)
想象在创造中有什么作用?	(49)
怎样培养想象力?	(49)
什么是意志力? 它有什么特征?	(50)
什么是观察力? 它有什么特征?	(51)
观察力在创造中有什么作用?	(51)
怎样培养观察能力?	(52)
什么是记忆力? 它有什么特征?	(53)
怎样培养记忆力?	(54)
什么是操作能力? 它有什么特征?	(54)
什么是逐步逼近法?	(55)
什么是科学假说?	(56)
什么是科学实验?	(57)
模式及其特征	(58)
怎样识别模式和建立模式?	(59)
科学研究的推理模式	(60)
借鉴方法	(61)
移植方法	(61)
简化方法	(62)

比较方法	(63)
类比方法	(64)
模拟方法	(65)
“黑箱”方法	(66)
系统方法	(67)
德尔菲法	(68)
智力激励法	(69)
检查提问法	(70)
列举分析法	(71)
特性列举法	(71)
组合方法	(72)
类比发明法	(73)
卡片排列法	(74)
模仿方法	(75)
仿生创造法	(76)
对应方法	(77)
球化方法	(78)
综摄法	(78)
强化方法	(79)
联想创造法	(80)
二、怎样推动科技进步	(81)
怎样理解科学技术是生产力?	(81)
为什么说四个现代化关键是科学技术的现代 化?	(82)
怎样大力推进技术进步	(83)
什么是技术进步? 有几种类型?	(84)
为什么必须“尊重知识尊重人才”?	(84)

在尊重知识尊重人才方面需要做哪些工作?	(86)
什么是技术革命?	(87)
新技术革命的三大特征是什么?	(88)
现代科学技术中的三大支柱是什么?	(88)
我国科学技术发展的方针是什么?	(89)
我国科技工作的主要任务是什么?	(89)
科技工作者应具备什么样的素质	(90)
怎样搞好科技交流合作?	(90)
科技交流合作有哪些形式?	(91)
技术协作的概念	(92)
什么样的条件适合于技术协作?	(92)
重视专业化协作的日本企业	(93)
为什么要开展适用技术的情报工作?	(93)
怎样选择适用技术?	(94)
什么是技术引进? 引进方式有哪些?	(95)
引进技术的几种有效方式	(95)
引进“硬件”与“软件”有哪些内容?	(96)
利用外资引进技术的内容有哪些?	(97)
引进外资的意义和应该注意的问题	(99)
怎样进行技术引进的谈判?	(100)
引进技术为什么要进行专利咨询?	(100)
三、怎样开展职工建议革新活动	(102)
什么叫合理化建议? 它包括哪些内容?	(102)
合理化建议活动容易出现的问题	(103)
开展合理化建议活动中的关键问题是什么?	(104)
我国合理化建议活动的发展	(105)
日本的合理化建议活动的发展	(106)

怎样开展群众性合理化建议活动?	(107)
日本企业开展合理化建议活动的特点和作法	(108)
日本企业的“提案制度”	(110)
日本的创造设想运动	(111)
日本的发明设想竞赛	(112)
什么叫技术革新? 它包括哪些内容?	(113)
怎样选定技术革新目标?	(113)
对技术革新的管理要注意的问题	(114)
怎样实施技术革新计划?	(115)
怎样组织技术革新鉴定?	(116)
怎样审查技术革新奖励?	(117)
怎样开展技术革新竞赛?	(118)
技术革新的几个主要经验	(119)
怎样才能搞好新技术推广工作?	(119)
推广应用新技术与科技成果要注意的几个方面	(120)
怎样搞好科技交流协作活动?	(120)
为什么建议与革新成果要同生产工艺指标的	
改革同步化?	(121)
为什么要办“工作方法学习班”?	(122)
工作方法学习班要学习哪些内容?	(123)
四、怎样管理好企业	(126)
什么是企业形象?	(126)
什么是企业素质?	(127)
提高企业素质的关键是什么?	(128)
工业企业的基本要素	(128)
我国企业发展的十大趋势	(129)
外国企业管理的发展趋向	(129)

企业管理的职能是什么?	(131)
企业管理的主要内容是什么?	(131)
企业管理基础工作的内容是什么?	(132)
提高劳动生产率的途径是什么?	(132)
怎样提高职工技术素质?	(133)
什么是科学管理?	(133)
现代化管理有哪些方法?	(134)
领导者应具备的 10 种能力	(134)
各类管理人员应具备的才能	(135)
扼杀下级人员创造性的表现	(136)
企业潜竞争的 9 种形式	(136)
企业成功的七要素	(137)
什么是企业经营决策方法?	(137)
怎样避免决策的失误?	(138)
系统观点——管理者的决策方法	(138)
什么是管理技术? 有哪些特点?	(139)
企业信息的分类有哪些?	(140)
抓信息工作必须注意四个方面	(141)
目标管理的概念和意义	(141)
开展目标管理工作的 11 条原则	(142)
什么是价值工程?	(143)
价值工程的“十三个法宝”是什么?	(143)
“产品定位”在企业管理中的运用	(144)
价值工程——降低成本的管理技术	(145)
什么是 ABC 分析法?	(145)
管理现代化的基本内容是什么?	(146)
企业为什么必须开展全面质量管理 (英文	

简称 TQC)?	(146)
什么是全面质量管理? 它的核心和基本特征	
是什么?	(147)
全面质量管理的基本观点、任务、内容及重点	
任务是什么?	(148)
什么是质量保证体系? 它包括哪些内容?	(148)
企业如何建立质量保证体系?	(149)
工作的全面质量管理方法	(150)
质量管理的常用工具有哪些?	(152)
企业文明生产的标志	(153)
节能有哪些主要途径?	(153)
为什么要进行市场预测?	(154)
市场预测包括哪些内容?	(155)
商品流通的四个环节	(155)
市场销售的发展战略	(156)
五、怎样进行企业技术改造	(157)
什么叫企业技术改造? 它同基本建设有什么	
区别?	(157)
怎样对现有企业进行技术改造?	(157)
企业技术改造必须贯彻的基本原则是什么?	(158)
分析评价技术改造经济效益的原则有哪些?	(160)
为什么和怎样搞好技术改造? 什么叫技术改造	
决策?	(161)
调查技术现状的工作如何进行?	(161)
如何进行外部环境和内部条件的形势分析?	(162)
如何进行技术改造方案的选择与择优?	(163)
怎样才能使先进性、可靠性、可行性三者统一	

起来?	(163)
企业为什么和怎样制定技术改造规划?	(164)
技术改造的内容有哪些?	(165)
怎样进行技术改造?	(165)
如何进行技术改造的可行性研究?	(166)
什么是投资方向的鉴别? 可行性研究成果最后 表示形式是什么?	(167)
可行性分析的方法	(168)
六、怎样搞好技术开发	(170)
什么是新技术开发? 它有几种类型? 企业技术 开发的原则是什么?	(170)
怎样进行新技术开发? 新技术开发的必备知识 与技巧	(171)
什么是新技术? 它有几种类型?	(172)
什么是新产品? 它有几种类型? 怎样确定新产 品的开发方向?	(173)
新产品的开发方式、程序及各阶段工作内容是 什么?	(175)
新产品开发的决策	(177)
怎样进行新技术评价?	(178)
技术经济比较原理	(178)
怎样组织开发新产品?	(180)
新产品开发要做哪些工作?	(180)
怎样进行方案的评价和择优?	(181)
小企业如何进行技术开发?	(183)
开发新产品的 20 个问题	(184)
我国优质产品必须具备的四个条件及优先评选	

条件	(185)
国际产品质量认证方法	(186)
怎样进行市场调查?	(186)
市场预测的主要内容和方法是什么? 及怎样进 行市场预测?	(188)
产品质量的概念	(189)
产品质量指标的概念	(189)
提高产品质量新方法	(190)
技术预测有几种类型?	(191)
技术预测有哪些方法?	(191)
为什么要进行技术市场预测? 怎样进行?	(192)
怎样开好鉴定会?	(194)
七、怎样搞好技术贸易	(195)
什么是技术贸易?	(195)
什么是技术的许可证贸易?	(196)
什么是长期技术援助合同?	(196)
日本的技术转让机构	(197)
怎样当好技术转让中介人	(198)
技术转让中应注意什么问题?	(199)
国际技术转让价格	(200)
什么是技术市场? 通过技术市场可以进行哪些 交易?	(201)
如何举办科技市场交易会?	(201)
进行技术交易是否必须以书面形式订立技术合 同? 口头约定的技术合同是否有效?	(202)
什么是技术合同?	(203)
技术合同有哪些形式?	(204)

技术合同有哪些种类?	(205)
订立技术合同应遵循哪些原则?	(205)
怎样订立技术合同?	(206)
技术合同的侵权责任有什么特点?	(207)
侵权责任与风险责任有什么区别?	(208)
如何追究技术合同的侵权责任?	(208)
订立技术合同需注意哪些特殊问题?	(209)
技术商品议价中应考虑哪些因素?	(210)
技术合同价款的支付有哪些方式?	(212)
怎样区分技术合同与技术无关的合同?	(214)
技术开发合同的项目是否必须是前人没有的或 者国内首创的?	(215)
技术开发合同的“成果”是什么? 有人说只能是 技术文件, 也有人说必须是新的产品, 应 当怎样看待这个问题?	(215)
什么样的技术可以进入技术市场进行转让?	(215)
转让非专利技术是否一定要提供技术秘密? 在 已经公开或者被掌握的技术能不能转让?	(216)
是否只能转让自己直接研究开发的技术? 不是 亲自研究开发的技术能不能进行转让?	(217)
借鉴他人的技术构思或参照技术文献作出的技 术方案能不能转让?	(217)
转让技术是否必须事前经过鉴定? 未经鉴定的 技术所订立的技术转让合同是否属无效合 同?	(218)
尚未完成工业化开发的阶段性成果能不能转 让?	(219)

技术交易中, 提供技术的一方是否应当对另一	
方实施技术后的经济效益负责?	(219)
什么是技术咨询合同? 一方按咨询报告或意见	
作出决策付诸实施所发生的损失, 是否应	
当由提供咨询的一方负责?	(220)
八、怎样进行技术咨询服务	(222)
技术服务都有哪些形式?	(222)
咨询服务有哪些类型?	(222)
咨询产业的优势和特点	(224)
日本的技术咨询和指导制度	(225)
美国的咨询业	(226)
我国的咨询业状况	(226)
什么样的人适于咨询工作?	(227)
咨询机构的方向性问题	(228)
管理咨询是企业振兴发展的要素	(229)
怎样进行咨询业务核算	(230)
九、怎样发挥专利作用	(231)
实施专利法的意义是什么?	(231)
什么是专利?	(231)
专利文献指的是什么?	(232)
专利文献有什么特点?	(233)
专利情报有什么作用?	(234)
什么是专利公报?	(235)
什么是专利分类号?	(236)
什么是国际专利分类法?	(237)
专利文献在我国利用率如何? 怎样提高利用	
率?	(238)

国内收藏专利文献最全的单位在哪里？如何借	
阅和委托复制？	(239)
不会外文能利用专利文献吗？	(240)
专利文献的查找方法	(241)
取得专利需具备什么条件？	(242)
申请专利要提交哪些文件？	(243)
发明与实用新型有什么区别？	(244)
专利和专利权的保护	(245)
专利和专利申请有什么不同？	(246)
专利说明书怎样撰写？	(247)
仿制与侵权有什么关系？	(248)
在申报专利的临时保护期内实施申请专利的行	
为是否侵权？	(249)
什么是职务发明？什么是非职务发明？	(250)
职务发明人有哪些奖励？	(250)
日本专利的法规知识	(251)
日本专利使用费提取法	(252)
如何向外国申请专利？	(253)
个人申请专利费用减缓办法	(253)
申报发明奖要具备什么条件？	(254)
转让个人技术如何缴税？	(255)
十、怎样利用科技文献资料	(258)
什么是文献标引，文献标引方法有哪些？	(258)
怎样区别题录、目录、文献目录和目次？	(259)
国内科技文献资料有哪些类型？	(259)
什么是科技档案资料？	(261)
如何掌握和利用《中文科技资料目录》来查找国	

内科技文献?	(262)
查找和了解国内科技文献资料可以利用哪些检 索工具?	(264)
国内有哪些文献检索期刊, 如何查阅?	(265)
如何判断文献类型?	(266)
查找文献资料有哪几种方法?	(267)
什么是标准化? 为什么要搞标准化?	(268)
标准文献的类别有哪些?	(268)
标准有哪些特点?	(269)
标准文献目录有哪些类? 各有哪些优缺点?	(271)
怎样判断外国产品样本资料中所介绍产品的先 进性?	(272)
什么是文献数据库?	(273)
文献数据库的记录格式是什么?	(275)
开展合理化建议活动 鞍钢总结出五条经验	(278)
吉化公司在坚持技术进步方面的四条经验	(284)
附件 1: 合理化建议和技术改进奖励条例	(291)
附件 2: 合理化建议和技术改进奖励条例实施 细则	(296)
附件 3: 国营工业、交通企业原材料、燃料节约 奖试行办法	(307)
附件 4: 中华人民共和国科学技术进步奖励条例	(308)