

干部必读

科技入门

辽宁科学技术出版社



干部必读

5(3)
4086
T4

科技入门 4

辽宁省科普创作协会编
李铁映 林 声 主编

辽宁科学技术出版社

一九八五年·沈阳

科技入门(4)

Keji Rumen

辽宁省科普创作协会编

李铁映 林 声 主编

辽宁科学技术出版社出版 (沈阳市南京街6段1里2号)

辽宁省新华书店发行 沈阳新华印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 18 字数: 400,000 插页: 2

1985年9月第1版

1985年9月第1次印刷

特邀编辑: 张 铭 徐明泽

封面设计: 曹太文

责任编辑: 董 平

插 图:

印数: 1—2,800

统一书号: 17288·21

定价: 3.10元

《科技入门》编辑委员会

主 编

李 铁 映 林 声

编 委

李铁映 林 声 王庆椿 陈芳岐 苏培良 钟宝良
禾 果 毛福平 张 铭 徐明泽 谢燮正 赵树珊
张维祥 刘俊甦 塔玉铭

编 写 人 员

(以姓氏笔画为序)

于振品	马 良	马致山	王 桓	王振东	王春海
田广林	吕 强	向卓辉	刘 吉	刘玉劲	<u>刘俊甦</u>
阎树屏	李庆丰	李保真	李继民	吴明泰	远德玉
茅绍廉	林 声	姚红军	赵树珊	张大宽	郑喜临
海国治	侯丽辉	黄维国	谢燮正	杨柏林	裴 凯

全党干部要学科学、学技术

(代序)

董纯才

辽宁省科普创作协会与辽宁科学技术出版社，为响应党中央提出干部要革命化、年轻化、知识化、专业化的号召，编辑出版了《科技入门》一书，对于“工农干部要学科学、学技术，全党干部要学科学、学技术”来说，无疑是件大好事。

干部革命化、年轻化、知识化、专业化是必要的，也是不可少的。“凡为将者，不通天文，不识地理，不知军情，不晓阴阳，不看阵图，不明兵阵，乃庸才也。”古人尚且认为庸才不可“为将”，治国需要通晓多方面知识的人才，那么，在举国向四化进军，为建设社会主义的物质文明和精神文明而奋斗的今天，身居领导岗位的各级干部，岂能不更需要广泛的科学技术知识！

科学技术现代化是四个现代化的关键。而我们国家的科学技术总的来说还是很落后的。要改变这种落后的局面，就必须通过学习的方法，解决各级干部，特别是领导干部自身的知识化、专业化问题。不解决这个问题，想改变我们国家

科学技术落后的局面，显然是不行的。

毛泽东同志非常重视各级干部的学习，他针对社会主义建设的需要，一再强调领导干部要奋发努力，在提高马克思列宁主义水平的基础上，“学点自然科学和技术科学”，学懂经济建设，成为精通政治工作和经济工作的专家。

为了适应实现我国工业、农业、国防和科学技术现代化的需要，把我国建设成为高度文明、高度民主的社会主义国家，党中央的领导同志反复强调，我们的干部，不论在什么岗位，都要有一定的专业知识和专业能力。用什么办法来解决这个问题呢？一个办法是要把那些热爱社会主义事业，又有专业知识和能力的优秀人才，大胆选拔到领导岗位上来；另一个办法就是要组织一切干部认真学习与自己工作有关的科学技术和管理知识。

诚然，学习科学知识和管理知识，虽然是艰难的，但却是完全可能的。古今中外大量的事实表明，自学成才已成为常见的社会现象。只要翻一下人类的文明史便可发现，在思想、文化、科学技术等各个领域，为人类做出卓越贡献的人才中，受过高深教育而成才者固然不少，但自学成才者也大有人在。恩格斯尚未中学毕业；高尔基只在小学读过三年书；大发明家爱迪生仅读了三个月的小学；数学家华罗庚，也没上过几年学，他十四岁开始自学数学，十九岁开始写数学论文，二十五岁便成了闻名于世的大数学家了。

北宋大文学家苏轼，研究古人成才的经验曾得出这样的结论：“古之立大事者，不唯有超世之才，亦有坚韧不拔之志。”明代学者王守仁说：“志不立，天下无可成之事。”可见，只要坚持不懈地学习科学技术知识，达到知识化、专

业化的目标，无疑是办得到的。

干部实现知识化、专业化的一个重要学习方法是“广泛涉猎，重点研究。”所谓广泛涉猎，就是要多读书，笃志嗜学，博览群书。人要做到门门精，行行通是不可能的，所以，学习还要在博览群书的基础上，选择与自己工作有关的科学技术和管理知识，有计划地攻读一、两门学科，搞些重点研究。这是获得专门知识，使自己由外行变内行的一个好办法。

《科技入门》这本书，不仅好在为干部“广泛涉猎，重点研究”提供了学科广泛，内容丰富的学习资料，还好在它是一部深入浅出、通俗易懂，囊括了六十个学科的知识入门书。这本书对于各级干部学习科学技术知识，可以说是广泛涉猎的向导，重点研究的入门了。

希望有志于祖国四化建设宏伟事业的广大干部，在政治、业务上又红又专，在学识上又渊又博，成为建设社会主义物质文明和精神文明的骨干和带头人。

一九八二年七月十日 于北京

目 录

现代科学技术知识

技 术 论	722.	什么是技术论, 它研究哪些内容·····	1
	723.	技术都有哪些属性·····	4
	724.	什么是技术体系·····	5
	725.	什么是技术原理·····	8
	726.	技术发展的规律是什么·····	10
	727.	技术的自然后果和社会后果是什么·····	12
	728.	生产技术有哪些特征·····	14
	729.	什么是技术分类·····	16
科 学 方 法 论	730.	什么是技术的要素·····	19
	731.	影响技术发展的因素是什么·····	20
	732.	什么是技术进步·····	23
	733.	什么是自然科学方法论·····	25
科 学 方 法 论	734.	什么是科学研究的选题·····	27
	735.	什么是理想化方法·····	30
	736.	什么是移植方法·····	32
	737.	什么是科学假说·····	33
	738.	什么是科学理论·····	36

科 学 方 法 论	739.	什么是科学实验	38
	740.	什么是科学观察	40
	741.	什么是定性实验	42
	742.	什么是定量实验	43
	743.	什么是判决性实验	45
	744.	什么是对比实验	46
	745.	什么是析因实验	48
	746.	什么是模拟实验	49
	747.	什么是试验	51
	748.	什么是试验设计	53
法 论	749.	什么是试验数据的处理和分析	56
	750.	什么是方案设计	59
	751.	什么是系统设计	61
	752.	什么是最优化设计	64
	753.	什么是可靠性设计	66
	754.	什么是投入产出法	69
	755.	什么是对策论	71
	756.	什么是图论	74
	757.	什么是搜索论	78
	758.	什么是更新论	79
创 造 学	759.	什么是排队论	81
	760.	什么是创造	84
	761.	什么是发明	86
	762.	创造发明的地位和作用如何	87
	763.	技术创新对现代化建设有何意义	89

创 造 学	764. 什么是技术体系的发展规律.....	91
	765. 技术发展与发明有什么关系.....	93
	766. 什么是创造性思维.....	96
	767. 创造发明经过哪些阶段.....	98
	768. 创造心理学包括哪些内容	100
	769. 怎样进行问题分析	101
	770. 提出问题有哪些方法	103
	771. 产生构想有哪些方法	106
传 播 学	772. 什么是智力激励法	108
	773. 什么是提喻法	110
	774. 创造工程包含哪些内容	111
	775. 什么是传播学和大众传播学	114
	776. 传播学研究的内容有哪些	116
	777. 研究传播学的意义是什么	117
	778. 我国对传播学的研究情况怎样	118
	779. 国外传播学的研究情况如何	120
经 济 合 同	780. 什么是经济合同	122
	781. 经济合同应包括哪些主要条款	124
	782. 怎样签定经济合同	127
	783. 怎样全面履行经济合同	129
	784. 怎样变更或解除经济合同	131
	785. 在什么条件下追究违反经济合同的责任	132
	786. 签订经济合同应遵循哪些原则	134
	787. 为了保证经济合同的履行, 可采取哪些担保	

	办法	136
工 业 美 学	788. 什么是工业美学	137
	789. 工业美学为什么必须考虑环境因素	139
	790. 工业美学有哪些设计原则	142
	791. 生产美学在企业管理中的作用是什么	145
	792. 技术美学的基本要素有哪些	148
	793. 技术美学中的造型应注意什么	150
	794. 工业美学中的色彩有哪些作用	153
领 导 艺 术	795. 现代领导体制是怎样发展的	156
	796. 现代管理体制对领导者的基本要求是什么	158
	797. 现代领导的职责有哪些	161
	798. 领导者怎样提高工作的效率	164
	799. 现代领导者应具备哪些基本气质	167
农业和自然保护区		
饲 料 与 饲 料 工 业	800. 什么是饲料工业	170
	801. 国外饲料工业的现状和发展趋势如何	172
	802. 我国饲料工业的现状和发展趋势如何	175
	803. 饲料工业的特点是什么	177
	804. 饲料工业与国民经济的关系如何	178
	805. 饲料工业需要哪些原料	180
	806. 什么是配合饲料, 它有什么好处	182
	807. 什么是饲料转化率, 怎样提高饲料转化率	184

饲料与饲料工业	808.	配合饲料有哪几种类型和常用配方	186
	809.	配合饲料有哪些新品种	189
	810.	什么是青饲料和液化饲料, 各有何特点	191
	811.	为什么说叶粉饲料大有可为	192
	812.	评定饲料营养价值的主要指标与方法有 哪些	194
	813.	怎样做到饲料的合理利用	196
畜牧业	814.	有哪几种人工栽培的优质饲料	197
	815.	什么是瘦肉型猪	199
	816.	为什么要发展瘦肉型猪	201
	817.	怎样发展瘦肉型猪	203
	818.	猪的四大传染病是什么, 怎样防治	206
	819.	怎样育肥肉牛	209
渔业	820.	什么是渔业, 它在国民经济中的地位如何	211
	821.	我国渔业有哪些优越的自然条件, 它的生 产特点是什么	213
	822.	什么是渔业水域生产力	215
	823.	什么是栽培渔业	216
	824.	什么是现代化捕捞技术	217
	825.	保护渔业资源有哪些主要措施	219
	826.	世界海洋渔业的发展趋势如何	221
多种经营	827.	为什么说我国农村多种经营门路广、 潜力大	226

多 种 经 营	828.	目前我国多种经营的发展水平如何	228
	829.	多种经营为什么要合理利用资源	230
	830.	农村多种经营有哪些主要门类	232
	831.	为什么要提倡发展加工业生产	234
	832.	什么是种植业, 它包括哪些内容	235
	833.	什么是养殖业, 其规律如何	238
	834.	采集业包含哪些内容	240
	835.	多种经营中的交通运输业包含哪些内容	240
自 然 保 护 区	836.	什么是自然保护区, 其任务是什么	244
	837.	具备什么条件可区划为自然保护区, 区内可进行哪些科学研究工作	246
	838.	目前我国有多少自然保护区	248
	839.	为什么要保护稀有动物	249
	840.	国家一类保护动物有哪几种	251
	841.	增划鸟类自然保护区有什么意义	253
	842.	国家重点保护植物主要有哪些	254
	843.	国外自然保护区的近况如何	255
	844.	如何建设、管理好自然保护区	256

能源与节能

煤 炭 工 业	845.	煤炭工业在国民经济中的作用是什么	259
	846.	我国煤炭资源情况如何	260
	847.	我国煤炭工业的历史及现状如何	262
	848.	煤炭工业的发展前景如何	265

煤 炭 工 业	849.	煤炭资源有哪些基本开发方式	266
	850.	露天煤矿开采的特点是什么	268
	851.	地下煤矿有哪几种开拓方式	270
	852.	什么是综合机械化采煤	274
	853.	什么是水力采煤法	276
	854.	煤的洗选及加工利用情况怎样	278
	855.	怎样进行煤的地下气化	281
泥 炭 利 用	856.	煤矿的主要安全技术有哪些	284
	857.	怎样进行煤矿的环境保护	288
	858.	什么是泥炭, 它有何用途	291
	859.	世界泥炭资源分布情况如何	293
	860.	国外是怎样利用泥炭资源的	294
海 洋 石 油 (气) 开 发	861.	泥炭资源在我国开发利用的前景如何	296
	862.	用泥炭制品代替木材的前景如何	298
	863.	海底石油(气)资源是怎样形成的	300
	864.	海洋石油(气)资源开发的概况和发展趋势 如何	302
	865.	我国的海洋石油(气)资源如何	304
	866.	怎样开发海洋石油(气)资源	305
	867.	开发海洋石油(气)资源需要哪些海洋工程 结构物	308
节 能 措 施	868.	纺织厂生产中怎样节约用电	310
	869.	输电线路节电有哪些措施	314

节 能 措 施	870. 热处理工艺中如何节电	316
	871. 耐火纤维材料分几种, 有何节能作用	318
	872. 什么样的电动机节能效果好	320
	873. 何谓热管, 怎样利用热管来节能	322
	874. 什么叫热轮, 其节能功用如何	323
	875. 什么是余热和余热锅炉, 它有何节能作用	325
	876. 什么叫远红外干燥, 其加热技术的节能效果 如何	327

交通运输

港 口	877. 什么是港口	329
	878. 港口是怎样形成和发展起来的	330
	879. 世界上有哪些规模较大的港口	332
	880. 我国有哪些主要港口	335
	881. 什么叫港口城市	336
	882. 港口的生产活动是怎样进行的, 有什么特点	338
	883. 现代港口主要有哪些组成部分	340
	884. 港口生产的最大经济效益是什么	343
	885. 怎样衡量和提高港口的吞吐能力	345
	886. 港口的吞吐量计划是怎样确定的	347
船 舶 工 业	887. 考核港口的主要经济技术指标是什么	349
	888. 港口的仓库和堆场有什么重要作用	351

船 舶 工 业	889. 什么是船舶工业, 它经历了怎样的 发展历程	354
------------------	-------------------------------------	-----

船 舶 工 业	890.	船舶工业在国民经济中的地位和作用怎样	356
	891.	我国船舶工业的现状与前景如何	359
	892.	船舶工业与军事工业有何关系	362
	893.	为什么说出口船舶的竞争力是决定船舶工业 兴衰的关键因素	364
	894.	为什么说船舶工业与海洋石油开发业 密切相关	367
	895.	出口船舶为什么要请国际权威船级社做 “入级检验”和“法定检验”	368
	896.	船舶承造的经营过程怎样	371
	897.	为什么说贷款造船是发展航运事业和 船舶工业的一条新路子	374
	898.	为什么说发展拆船业大有可为	377
	899.	船舶工业为什么要大力开展标准化工作	379
集 装 箱 运 输	900.	在造船工业中怎样应用电子计算机	382
	901.	什么是集装箱运输, 它有什么优越性	385
	902.	什么是集装箱, 它有哪些种类	387
	903.	什么是滚装运输	389
	904.	什么叫“大陆桥”和“小陆桥”运输	391
	905.	国际集装箱运输发展的主要趋势如何	393
	906.	我国国际集装箱运输的现状和前景如何	395
	907.	国际集装箱运输对港口建设和生产管理有什 么要求	397
	908.	国际集装箱运输对国内铁路运输 有什么要求	399

集 装 箱 运 输	909. 国际集装箱运输的发展对公路运输提出了什么要求402
	910. 国际集装箱运输对船舶发展会产生什么影响404
	911. 集装箱运输为什么要运用电子计算机管理 ...406
航 空 运 输	912. 什么是航空运输, 怎样衡量航空运输的质量408
	913. 航空运输和国民经济建设有何关系410
	914. 我国民航的现状和发展趋势如何412
	915. 国外民航的现状和发展趋势如何415
	916. 航空运输与其他运输方式相比有何特点417
	917. 民航和军事工业有何关系418

文教卫生

人 口 学	918. 什么是人口科学, 其研究的对象是什么.....421
	919. 什么是人口再生产, 分为哪几种类型.....423
	920. 人口再生产有哪些特点, 它有什么意义.....426
	921. 马寅初的《新人口论》新在什么地方.....428
	922. 实行计划生育为什么是我国的一项基本国策430
	923. 为什么必须实行两种生产一起抓432
防 疫 卫 生	924. 什么是疾病统计, 它有哪些常用指标435
	925. 什么是职工病伤缺勤统计, 有哪些常用