

高等学校教学用书

矿山企业管理与技术经济

冶金工业出版社

高等学校教学用书

矿山企业管理与技术经济

北京钢铁学院 万海川 主编

冶金工业出版社

高等学校教学用书
矿山企业管理与技术经济
北京钢铁学院 万海川 主编

冶金工业出版社出版

(北京北河沿大街高祝院北巷39号)

新华书店北京发行所发行

冶金工业出版社印刷厂印刷

787×1092 1/16 印张 16 1/2 字数 394 千字

1985年11月第一版 1985年11月第一次印刷

印数00,001~7,100册

统一书号: 15062·4332 定价**3.10元**

前 言

本书是为采矿类专业本科生学习企业管理与技术经济而编写的教材，同时也兼顾到矿山企业领导干部、管理人员和工程技术人员的学习需要。为了便于自学，在基本内容和基本方法中编有示例。

根据矿山企业特点，本书着重对生产过程中的技术经济问题作较系统的介绍。“矿山企业的主要技术经济指标”统编入第二章，便于后续内容的学习。

本书绪论、第一、二、三、六、七、八、九、十章由北京钢铁学院万海川编写，第四、五章由西安冶金建筑学院杜淑芬编写。万海川任主编。北京钢铁学院邱绪瑶副教授、管理科学系副主任管志安审阅了全书。

在编写过程中，得到了中国矿山技术经济研究会，鞍山黑色冶金矿山设计研究院，长沙黑色冶金矿山设计研究院，中国矿业学院的有关同志大力支持和提供的宝贵经验、资料，在此表示衷心的感谢。

本教材曾在北京钢铁学院、西安冶金建筑学院、山东建筑材料学院、江西冶金学院、昆明工学院、武汉化工学院、河北矿冶学院等十所院校试用。他们对教材提出了宝贵意见，谨此致谢。

由于我们的水平所限，书中缺点错误之处在所难免，请读者批评指正。

编者

1984年9月

目 录

绪论	1
第一章 社会主义矿山企业	4
第一节 社会主义工业企业的概念	4
第二节 矿山企业的生产特点	8
第三节 企业管理的性质	10
第四节 管理职能	12
第五节 矿山企业的管理体制	15
第二章 我国矿山企业的主要技术经济指标	18
第一节 矿山企业的工业产品产量	18
第二节 井巷掘进进尺	20
第三节 产品质量	21
第四节 矿山企业原材料与动力消耗	23
第五节 矿山企业的劳动生产率	24
第六节 矿山企业资金利用指标	25
第七节 矿山企业产品成本	28
第八节 企业的利润	29
第三章 经营决策	31
第一节 经营决策的概念和程序	31
第二节 经营决策的基本内容	32
第三节 经营决策的分类	35
第四节 确定型决策	36
第五节 随机型决策	42
第六节 不确定型决策	50
第四章 社会主义矿山企业计划管理	55
第一节 矿山企业计划工作总论	55
第二节 矿山企业年度计划的编制	59
第三节 矿山企业年度计划完成情况的检查与分析	68
第四节 采掘计划编制实例	70
第五章 矿山企业生产过程的合理组织	98
第一节 概述	98
第二节 采掘工作面的生产组织工作	100
第三节 矿山机电设备维修工作组织	118
第四节 计划评审技术	123
第六章 矿山企业固定资产及其合理利用	131
第一节 固定资产的概念与分类	131
第二节 固定资产的磨损与折旧	133
第三节 固定资产利用现状及分析	138
第四节 设备更新及其技术经济分析	142

第七章 矿山企业流动资金及其合理利用	152
第一节 流动资金的概念和组成	152
第二节 定额流动资金需要量的确定	155
第三节 流动资金合理利用的经济效果	160
第八章 矿山企业的全面质量管理	163
第一节 矿山企业产品的特点和质量管理	163
第二节 全面质量管理的基本内容	165
第三节 全面质量管理的基本方法	167
第四节 常用的几种质量管理统计方法	168
第五节 冶金矿山企业产品质量的技术经济分析	175
第九章 社会主义矿山企业的产品成本	182
第一节 产品成本的概念及其分类	182
第二节 矿石成本的计算方法	184
第三节 降低产品成本的意义和途径	195
第四节 盈亏平衡点模型	198
第五节 价值工程	202
第十章 矿山设计经济评价方法	214
第一节 矿山设计工作概述	214
第二节 经济评价的几个基本要素	215
第三节 投资效果的时间因素计算	221
第四节 投资经济效果评价指标	228
第五节 矿山设计经济评价方法	236
主要参考资料	258

绪 论

一、本课程的研究对象

“矿山企业管理与技术经济”是一门从事管理矿山企业的生产技术经济活动的科学。根据社会主义一般经济规律来研究矿山企业经济的特点及其发展的经济规律性。由于各个部门在社会劳动分工中和社会主义扩大再生产中的地位 and 作用不同，形成了各部门自己独特的规律性。例如国民经济有计划按比例发展的规律在矿山企业表现为，采矿工业的发展速度与地质勘探、冶金工业的发展速度成比例，在企业内部必须遵循“采掘并举、掘进先行”的比例关系，必须保持采矿、掘进、运输、提升、装车、选矿以及辅助部门之间的衔接平衡，才能保持正常的、均衡的生产。不认识或违反这个规律，就会出现乱采乱掘、采掘比例失调，造成采矿工业生产的被动局面。经济规律是不以人们意志为转移的客观规律，因此，为了加速社会主义建设，必须研究它，认识它，利用它。

社会主义企业管理学研究的内容包括：合理组织生产力的问题；正确处理生产过程中人与人的关系和分配关系问题；党和国家有关的路线、方针、政策等。

《矿山企业管理与技术经济》着重研究合理地组织生产力的问题，揭示、运用生产力和生产关系的发展规律，使企业管理工作适应客观规律的要求。

采矿方法、选矿学、矿山机械设计等专业课程所研究的内容，是矿山企业生产工艺过程各个环节的技术问题，包括生产工具和方法。如何充分发挥这些技术与工具的作用，达到以同样多的劳动消耗生产出最多的矿石或生产同样多的矿石所消耗的劳动最少的目的，就是具体经济学所研究的问题。因此，本课程与采矿、选矿、矿山机械专业的课程有着密切的联系，这种联系也就是技术与经济的结合问题。这两者的关系，可表现为通过对为达到某种预定目的而进行的技术活动的经济效益进行计算、分析、比较和评价，从中选择技术上先进的、经济上合理的技术方案。

综上所述，《矿山企业管理与技术经济》是以马克思主义政治经济学所阐明的一般原理为理论基础，根据矿山生产特点，对企业管理以及资源的合理利用，进行技术经济的综合分析，揭示企业提高经济效益的途径和方法。它是综合采矿工业经济学、矿山企业管理学和矿山技术经济学所形成的一门具体经济学。

二、学习目的和要求

工科专业学习本课程的目的，主要是由培养目标所决定的。社会主义高等院校培养的工程技术人材，除了要求有较高的政治思想水平和专业技术知识外，还必须具有经济素养和组织管理能力。这是因为管理是进行社会化大生产的必要条件，社会化生产规模愈大，分工愈细，管理工作就愈重要。凡是从事与工业生产有关的人员，包括工程技术人员、管理人员，都必须重视管理，学习管理知识。

工业企业是生产单位，无论从事基本建设方面的工作，或者解决日常生产中的问题，大多是综合性的。例如机器设备，不但有设计、制造、安装、运转、修理等技术问题，而且有工作制度、岗位责任制、经济责任制、维护保养等管理问题，还有设备的选择配置、折旧补偿、更新改造等经济问题。仅有技术知识，不具备管理生产的知识，也不可能具备

独立分析问题和解决问题的能力。因此，工科学生在学习专业技术的同时，应学习管理和经济知识，把技术与经济密切地结合起来，统一于一体。这不仅是增加一个知识面，而是这种结合会产生新的总体能力即综合能力。

再者，科学技术必须为经济服务。优秀的设计，先进的技术，最终都要反映在经济效益上。企业从设计施工到生产出产品，一切重大问题的决策，都必须遵循技术上合理，经济上合算的原则。如任一随意选定的矿体设计采矿方法和编制采掘计划在实际上是可能的，利用选矿系统，从任一随意选定的矿体中回收有价成分，也是可能的，但是，它是否被采纳，最终要看它在经济上是否合算。即关键在于经济效益。厂址的选择，最低工业品位的确定，矿床开采程序，采矿方法以及采选工艺流程的选择等等，都要求在技术上合理，经济上合算。

就矿山企业生产特点(工作场所的移动性,工作条件的多变性,工艺过程的间断性以及劳动的繁重性等等)而言,更要求矿山工程技术人员必须具备一定的组织管理生产的知识,才能担负起指挥和组织生产的职责,提高劳动效率,改善企业的经济效益。

技术工作本身也有计划、组织、指挥、协调和控制等问题,对工程项目和科研工作也要进行科学管理。总之,学习企业管理与技术经济是工程技术人员所必须。

采矿类专业学生学习本课程的要求如下:

1. 树立全局观点,正确理解和贯彻党和国家管理企业的方针政策。
2. 掌握社会主义矿山企业主要技术经济指标的概念、意义及其改善途径。
3. 初步掌握企业生产组织与计划工作的基本原理和方法。
4. 掌握技术与经济的内在联系,并能运用“技术上合理、经济上合算”的原则解决问题。

三、基本内容

1. 基础知识 主要阐述企业经济中的一些基本原理和观点。

(1) 社会主义矿山企业。包括企业的概念;企业管理二重性原理;管理职能等。

(2) 矿山企业的主要技术经济指标。指标是进行企业诊断和管理的指示器和方向标,它定量地反映企业各项工作成果。同时,指标的概念和计算方法也是学习本课程的基础知识。

2. 以计划优化为对象的技术经济分析

(1) 经营分析与决策。决策是把未来的行动引向未来的目标,实质上是按优化的要求对生产活动进行事先规划和控制。企业计划是对未来经济发展过程的预测和对企业未来各方面的统筹设计。因此,计划管理,首先应包括计划决策。

(2) 年度计划及其编制方法。这是本课程的主要内容之一。

(3) 年度计划完成情况的检查与分析。包括指标对比法,图示法,利用平均数研究计划完成情况,因素分析法等。

3. 以生产过程合理组织为对象的技术经济分析

(1) 生产过程合理组织。用计划评审技术的观点和方法来进行合理生产组织。矿山企业主要是循环工作组织。

(2) 固定资产及其合理利用。把固定资产放在生产过程中考察,一则是为了突出它是生产的物质基础,直接影响生产效果;二则是把它作为物质资源投入生产系统,合理生

产组织在于把它们以最优的匹配、最高的效用转换成期望目标。把生产要素、生产组织及其成果联系起来。固定资产中突出地分析了设备更新和合理利用。矿山企业设备更新以生产能力和节能为中心。更新的方式包括大修理、更换和技术改造。由于矿山的特点，使设备的合理利用成为提高企业经济效益的关键，而设备的充分合理利用，关键又在设备的选择、配套和管理。

(3) 流动资金及其合理利用。包括定额流动资金需要量的确定、流动资金合理利用的经济效益等。

(4) 产品质量及其技术经济分析。矿山企业产品属于大宗的原料产品，而且产品中的不合格品不容易返回处理。因而，以预防为主，加强对生产过程的控制和调节，防止不合格品的产生，对矿山企业质量管理，具有十分重要的意义。

4. 矿山企业产品成本与经济评价

(1) 矿山企业产品成本，产品成本的分类及其计算方法；降低成本的意义和途径。这两个方面有助于树立经济核算的思想。

(2) 矿山设计经济评价方法。对设计方案的经济评价是工科专业学生必须掌握的知识。本课程中除有经济评价一般理论外，着重对具体方法进行讲授。学生在具有一定专业技术知识基础上，再加上本课程的经济知识，就能初步解决技术与经济相互联系方面的问题。

第一章 社会主义矿山企业

第一节 社会主义工业企业的概念

一、工业企业的概念

社会主义工业企业，是以生产资料社会主义公有制为基础，按照经济核算制的原则组织起来的，在国家统一计划指导下从事工业生产活动的基本单位。

1. 社会主义工业企业是实行独立经济核算的基本经济单位。经济核算制，是企业在商品货币关系条件下，在统一的集中计划经济范围内，运用会计核算、统计核算和业务核算，以及经济活动分析的方法，对企业生产经营过程中的劳动占用、劳动耗费和劳动成果进行记录、计算、分析和对比的活动。经济核算制是企业实现经济自主的一种经营管理方法。经济核算制的原则是：给该生产组织分配以固定的资源，业务上享有自主权，自负盈亏并保证生产的赢利性，责任、权限、利益相结合。经济核算制原则是一种既保证国家的统一领导，又给予企业以独立经营权的管理制度，它所确定的经济关系表现在以下几个方面。

(1) 在企业与国家的关系上，企业是国民经济的一个基本核算单位。社会主义企业是国家计划的基本单位，它的生产目的首先是为了满足人民群众日益增长的物质和文化需要。企业向社会提供适销对路的产品，向国家交纳税金或利润。国家原则上不直接经营管理企业，但为了使各个企业的经济活动符合国民经济发展的总体要求，国家机构通过经济的、行政的、法律的手段对企业进行必要的管理、检查、指导和调节，通过税收等形式从企业集中必须由国家统一使用的纯收入，委派、任免或批准聘选企业的主要领导人员。国家可以决定企业的创建和关、停、并、转、迁。

企业在服从国家计划和管理的前提下，有权选择灵活多样经营方式，有权安排自己的产供销活动，有权拥有和支配自留资金，有权依照规定自行任免、聘用和选举本企业的工作人员，有权自行决定用工办法和工资奖励方式，有权在国家允许的范围内确定本企业产品的价格等等。

(2) 在企业与企业之间的关系上，企业有权作为法律上独立的经济单位。社会主义企业是公有制基础上有计划的商品经济，企业与企业之间首先是互助协作、互相支援的关系，但这种关系并不排斥竞争。

企业是在国家计划和法令管理下的具有自主经营、自负盈亏的经济实体，在企业之间签订经济合同，按照等价交换的原则实行商品交换和货币结算。企业在银行设立帐户，进行直接借贷，是具有一定权利和义务的法人。

(3) 企业内部的关系 单厂工业企业，即一个工厂就是一个企业。这种形式的企业对下属单位实行全厂统一经营、统一核算盈亏和统一处理对外经济关系。

多厂工业企业对所属各分厂，在生产经营上按照统一计划进行，在经济上统一核算盈亏，在法律上统一为一个“法人”单位。

综上所述，社会主义工业企业的经济核算制，反映了一种特定的生产关系，即反映着

国家、企业、职工之间的经济关系。它表现了国家统一领导和企业独立经营之间的关系，企业之间与企业内部的经济核算关系。在企业内部实行经济核算制，就是企业、车间（科室）、班组、个人之间按照经济责任履行情况给以一定的经济利益。

2. 社会主义工业企业是在国家计划指导下，从事工业生产活动的基本单位。

(1) 从事工业品的生产活动。它有明确的目标物——产品。它在社会化大生产中有自己的专业分工，承担一定的生产任务，它按照生产产品要求而建立一个完整的生产体系。拥有在数量上和性能上相互配合的，适合于制造工业产品的机器设备，聚集一定数量的生产劳动者和管理者。

(2) 它是整个社会经济活动的基本单位。国民经济有计划按比例发展的客观要求，决定着所有企业、事业单位的活动都必须有计划地进行。各基层单位的计划和国民经济计划有机的统一和协调，是社会主义社会的基本特征，企业构成社会经济力量的基础。社会生产力是所有企业生产力的总和。

3. 社会主义工业企业是以生产资料公有制为基础的基本单位。

每个社会发展阶段，有各个阶段的基本经济单位。企业是随着商品生产的高度发展而出现的。生产资料公有制的企业是社会主义性质的企业，它具有区别于资本主义企业的本身固有的特征：

(1) 生产资料归全民所有或集体所有。

(2) 企业的经营内容和发展方向必须服从国家统一计划的指导，遵守国家的方针政策。在这一前提下企业才具有自身的独立性。

(3) 劳动者是企业的主人，劳动力不是商品。职工之间是同志友好合作的关系。劳动成果按照“各尽所能、按劳分配”的原则进行分配。

(4) 社会主义企业仍然是一个商品生产者，具有商品生产者的经济利益。但生产目的首先是满足社会需要，而不是唯利是图。公有制决定企业之间的利益一致性，在国家统一领导和协调下进行企业之间的协作，而不是你死我活的竞争关系。

二、企业的系统和目标

任何企业都构成一个系统。所谓系统，就是由各个彼此相关并受环境制约的因素组成的有机整体。它具有如下特征：1) 有两个以上可以相互区别的要素；2) 系统的各组成要素都是相互联系的；3) 处于一定环境之中；4) 有输入和输出的动态过程；5) 具有层次结构。

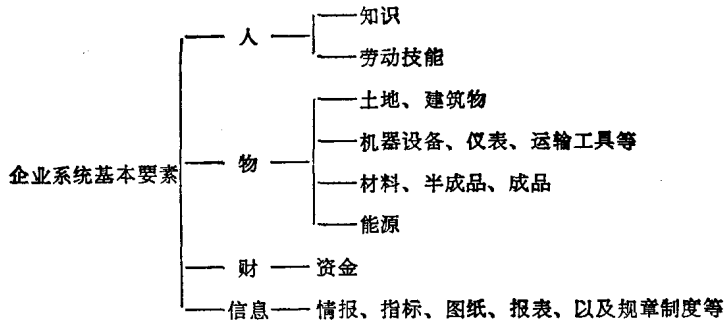
强调企业的系统性，即从企业的整体性和相关性来处理生产经营活动，而不是孤立地从某一方面来考虑问题。

1. 企业系统的构成要素 企业是从事工业生产活动的基层单位，它必须具备生产三要素，以及反映这生产三要素相互结合和周转的价值表现和信息表现（表1-1）。

在企业系统基本要素中，第一个要素是人。对于一个现代化企业管理系统来说，中心的问题是合理用人，充分调动职工的积极性。因为整个系统都由人来组织、规划、控制、评价，只有充分发挥人的作用，才能充分发挥现代技术的作用。第二个要素是物，即生产资料。物流是企业生产活动的主体流程。其中能源是物资中的一个关键资源，加强能源的管理和利用，具有重要意义。物流的循环和周转又要由价值和信息作为媒介。第三个要素是财。物化劳动和活劳动在生产过程中的相互结合和运转要通过价值表现出来。不会理

财、不会精打细算是搞不好生产的。第四个要素是信息。上述诸要素靠信息来沟通，只有信息流畅通，才能保证物流的畅通。企业管理的过程，实质上是设计、图纸、指标、数据、表报的流通过程，即信息流一方面伴随物流而产生，另一方面又引导物流有规律的运动。企业管理混乱，指挥不灵，实质上是信息流不畅通，从而对物流失去了控制。

表 1-1



企业系统中的这些要素，是处于一个矛盾统一体中，相互依存相互约束，企业管理人员首先要认识这种约束，然后进一步求得在一定约束条件下系统的最优运转和活动。

2. 企业系统的基本活动 企业系统是一个有明确目标的转换机构 (图1-1)。将输入系统的资源 (包括原料、材料、设备、动力、劳力、资金等) 以最优匹配、最高效应转换成期望目标 (产品或劳务), 满足社会需要。

工业企业是国家统一领导下的一个相对独立的生产经营单位。为了达到预定目标，需要制定计划，组织实施，即协调各种生产要素，使其正常运转，消耗人力、物力、财力，从而获得产品，达到预期目标。

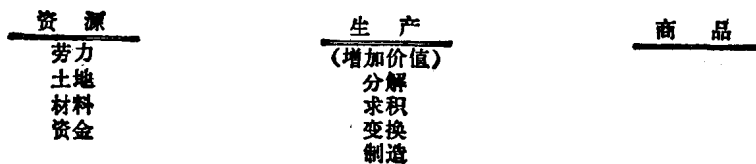
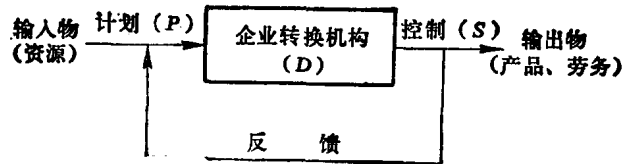


图 1-1

对企业系统的构成要素进行计划(P)、执行(D)和控制(S)，使企业的生产经营活动持续进行。企业要素在最优计划、最优协调和最优控制中，不断运动不断循环螺旋式前进，从而取得企业目标的不断高涨 (图1-2)。

3. 企业系统的结构 企业系统的活动要有监督和控制的管理机构。管理机构的主要功能是对管理对象进行调查，求出该对象所表示的状态和输出的管理特征值，并与管理目

标值相互比较，通过比较找出差距，改进提高。

系统结构，企业综合经营管理系统如图1-3。

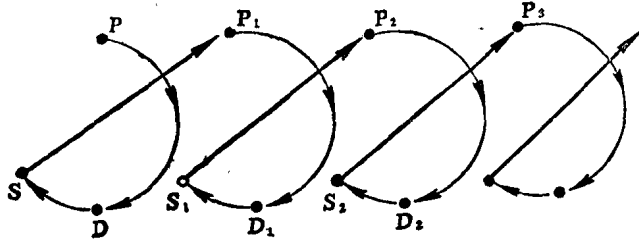


图 1-2

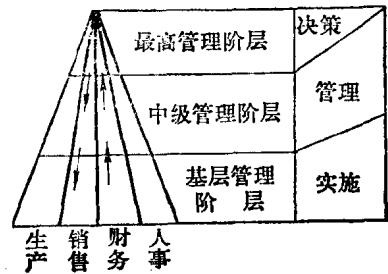


图 1-3

上图纵向表示企业系统活动要素，是管理对象。横向表示管理层次。

最高管理阶层，是经营层，接受用户订货，编制生产计划，安排生产任务，经营决策。

中间管理阶层，是管理层，将企业整体计划安排到各车间，进一步安排生产进度日程，即对生产要素的协调和统一。

基层管理阶层，是执行层，主要是对物流的控制，即操作过程。

4. 企业系统的环境 系统是处于环境之中，环境是一种更高级的系统。企业系统必然与外部环境产生物质的能量的和信息的交换，必须适应外部环境的变化。能够经常与外部环境保持最佳的适应状态的系统，是理想的系统，不能适应环境变化的系统是没有生命力的。

例如国际形势、社会变动、经济动向以及市场状况等，都会影响管理系统使它产生新的反应。环境对系统有强大的制约性，应当认识环境，分析环境，适应环境，推动环境。

在企业系统的概念中，着重强调的是企业的整体性。一个企业系统若想达到它的目标，不能仅仅个别地考虑设计、生产、技术、人事、财务、供销等部门，孤立地分析采矿、掘进、提升、装车、选别等各个生产阶段，而应同时注意到各部门、各阶段之间的相互联系和影响，重视整个企业的总目标。也就是从统一中来考察系统的各个方面，加强系统的整体性规划、设计、评价和实施，而不是只注意个别因素、个别部门、个别阶段的效果。

现代企业是一个包含着复杂因素的集合体，要求企业管理人员和工程技术人员，必须从全局综合权衡的观点，同时着眼于人、物和环境等各要素，轻视其中一个方面，或忽视了其中一个方面所含有的具体内容，都要影响企业最优成果的实现。

三、社会主义工业企业的任务

社会主义工业企业的任务，是由社会主义社会的基本经济规律决定的。它的任务是严格按照国家的计划和社会的需要，以最少的劳动占有和劳动消耗，即以最少的物化劳动和活劳动，为社会提供最大限度的适销对路的优良产品，并为国家争取尽可能多的可供分配的纯收入。也就是说，不断提高社会主义的经济效益，是社会主义企业的中心任务，也是社会主义企业经营活动的目标。

1. 社会主义企业在国家计划指导下，完成生产任务。社会主义工业企业是从事工业生产的基层单位，它的任务就是按照社会生产中的分工，为社会提供物质产品或劳务。

2. 社会主义企业为国家和企业的发展提供积累。社会主义企业的社会主义公有制性质，决定了企业是国民经济的基层单位，为社会主义建设和增强国防力量积累资金，交纳税金和利润。

社会主义企业又是一个营利的经济组织，有它自身的经济利益。因此，社会主义企业除了首先为满足社会需要而生产外，还应该包含着争取提高企业自身经济收益的目的。

第二节 矿山企业的生产特点

马克思在“剩余价值学说史”中把采掘工业同农业、加工工业和运输业并列为四个社会生产部门。采掘工业作为一个工业部门，它与其他工业相比，具有如下特点：

一、在矿产资源方面的特点

严格地说，矿山企业的生产没有原材料只有辅助材料。它的原料是亿万年前形成的、形态和性质各异的、不以人们的意志为转移的地下资源，是未经人类加工的自然物。

1. 不可再生性 矿产资源是地球历史中自然形成的，属于不可再生的有限资源。因此，我们在进行矿山资源的开发时，必须采取保护的方针，对矿产资源要充分开采、综合利用。

2. 自然差异性 矿产资源的赋存条件因地而异，世界上没有一模一样的矿床。资源赋存条件不同，意味着自然丰度的差别，因而开采和加工条件就有难易之别，它对生产工艺及其成果的影响是很大的。如矿床覆盖层的厚度决定采用露天开采或者地下开采方式。矿体厚度、地下水、温度、岩石应力的集中与分散、断层状况等也都影响采矿方法、设备的选择和成本的高低。所以，矿山企业规模大小、开拓方式、劳动场所、品种质量等都不能超越自然条件人为地选择和改变。要根据资源的自然分布情况合理布点，并根据资源储量和产状、性质等合理确定其开采规模。这一特点，决定了不同矿山企业在经济效益上由自然丰度造成的差异。这种差异在性质上如同马克思阐述的级差地租一样，是一种不以人的意志为转移的级差矿利。

3. 生产探索性 矿产资源埋藏在地下，具有生产探索性。地质勘探发现矿藏、并不是一劳永逸了。从地质勘探、基本建设、开采选矿各个阶段，一直到矿山寿命终了为止，要持续不断地进行自然、地质条件的研究，矿石性质及其选冶加工工艺的研究。具体内容包括：1) 矿量管理，即矿量的核实和升级。2) 采矿损失、贫化管理。搞好地质测量，抓好矿量报销，弄清矿量结存、减少资源损失。3) 矿石性质试验研究。摸清矿石中有用组分，对矿石资源的充分利用和综合利用。掌握矿石嵌布特性，摸索选矿加工规律。

二、在建设和生产方面的特点

1. 投资大、基建周期长 矿山企业的兴建，要经过勘探期、基建期和达产期。新建企业投产后一般要经过一段时间，才能达到设计生产能力。就基建周期来说，一般矿山都要五年或更长的时间，这是由于：

(1) 主体建设工程量大。为确保矿山在投入生产后具有持续增长的能力，投产前必须保有一定数量的开拓矿量和采准矿量。建设一座年产铁矿石500万吨以上的露天铁矿，需要剥离岩石3000~5000万吨。建设一座规模为200万吨以上的大型地下铁矿，一般要开凿4~6万米巷道，折合岩石量达40~60万立方米。与建设炼铁高炉相比，一般建一座1500立方米的高炉只需要一年多时间，而而建一座能满足这座高炉需要的铁矿，最少也要五年左

右。这一特点说明，要使矿山和冶炼按比例发展，矿山的生产建设应该在冶炼的前面，必须坚持发展钢铁生产，矿山先行的原则。

(2) 辅助设施、配套工程多。矿山一般在偏僻的山区，其矿山工程基本建设除了主体工程外，还有协作配套工程。例如输变电工程，铁、公路工程，码头或车站工程，通讯工程，供水工程等。必须按照既定的协作关系进行建设，才能确保所建矿山工程在建成后正常生产。另外，地处山区无公共设施可供利用，往往从职工的生活福利设施，到交通运输，以及子弟学校等都要自成系统。

2. 边生产边准备 矿山企业生产与加工企业生产的不同之处，生产过程中除了消耗物化劳动和活劳动外，还消失生产能力自身。在进行采矿的同时，要准备新的接替工作采场，准备新采区，新水平。采出多少就要相应准备多少，采、准之间保持适当的比例关系，才能保证生产持续进行，才能维持原有生产能力。

仍以铁矿为例，说明生产的同时消失生产能力的情况：

(1) 全国铁矿原矿平均品位 $\alpha=32\%$ ，铁精矿品位 $\beta=62\%$ ，选矿回收率 $\varepsilon=70\%$ 。平均一吨铁精矿需要的铁矿石为：

$$\text{铁矿石量} = \frac{\beta\%}{\alpha\% \cdot \varepsilon\%} = \frac{62\%}{32\% \times 70\%} = 2.77 \text{吨}$$

选矿比 $i=2.77$ ，考虑工艺和运输损失，取 $i=3$ 。

(2) 若以一年生产铁精矿3600万吨计算，共需要的矿石总量为： $3600 \text{万吨} \times 3 = 10800 \text{万吨}$ 。

(3) 矿山企业平均寿命以27.5年计算，即每年消失的生产能力为3.6%。把3.6%换算为矿石量为： $10800 \text{万吨} \times 3.6\% = 380 \text{万吨}$ 。

平均吨矿基建投资按60元/吨计算，则每年需要投资总额： $380 \text{万吨} \times 60 \text{元/吨} = 2.3 \text{亿元}$ 。这就是说，要维持年产3600万吨铁精矿的水平，必须每年追加投资2.3亿元去建设新的铁矿基地，弥补消失的生产能力。而且还要提前五年动工。

上例可知；一个矿山企业，除了和一般企业一样准备好各种设备、工具、材料和技术文件，组织正常生产之外，还要为回采矿石准备新的矿块，新的工作面，即开拓、采准、切割工作。这项工作往往相当繁重，要设置专门的生产单位或专门的队伍，经常从事开拓，采准巷道的开掘工作，这是矿山生产特有的准备工作。

3. 工作地点的移动性 采矿工业产品的生产过程，就是把埋藏在地下的自然资源开发出来的过程。在采矿过程中矿体是固定不动的，工人和采掘设备要随工作面的推进而不断地移动，并且依次从开采完的工作面移到新的工作面。在采掘工作面生产过程中，工作地点也是随着生产的进行而不断移动的，工作面每向前推进到一定程度，就要求生产过程中各道工序重新组合一次。工作面不断向前推进，生产过程的全部工序不断地循环进行，这正是采掘工业生产的一个客观规律。因此，必须重视新旧工作面接替问题和组织正规循环作业问题。

三、财务成本方面的特点

1. 在矿石成本中无原料费用，其维简费、修理费、动力费、管理费等所占的比重较大。为了便于分析和比较，在计算矿石成本时，将它们作为成本项目单独列出。

2. 生产成本受自然条件的影晌大。规模相等的矿山，地下开采的成本约等于露天开

采成本的两倍。矿石特性决定选矿方法，例如有的矿石只需要少量加工处理，甚至不需处理；有的铁矿石需经过破碎、磨矿、选别以及烧结（或球团）全套工艺加工。加工处理的程度是影响成本的最重要因素。矿石原矿品位愈低，每吨产品所需的投资和生产费用就愈高（见表1-2、1-3、1-4）。

全国铁矿石原矿成本

表 1-2

类 别	1977年	1978年
露 天	5.6元/吨矿	5.43元/吨矿
坑 内	13.5元/吨矿	12.74元/吨矿

基本建设扩大指标

表 1-3

选 矿 方 法	基建投资 (元/吨原矿)	说 明
跳汰选	6~7	三段破碎、无磨矿
磁 选	9~12	一段磨矿取下限、两段取上限
焙烧磁选	12~14	两段磨矿不自建煤气发生站

选矿加工费扩大指标

表 1-4

选矿方法	指标计算条件		加工费 (元/吨原矿)	选矿方法	指标计算条件		加工费 (元/吨原矿)
磁 选	一段磨矿	电价: 0.05元/度	3~3.5	回转窑焙烧 磁选	两段磨矿	电价: 0.05元/度	8~8.5
		电价: 0.1元/度	4~4.5			电价: 0.1元/度	9.5~10.0
竖炉焙烧磁选	两段磨矿	电价: 0.05元/度	6.9~7.4	跳 汰	全跳汰	电价: 0.05元/度	2~2.7
		电价: 0.1元/度	8.2~8.7			电价: 0.1元/度	2.4~3.2

资料来源：长沙黑色冶金矿山设计研究院“攀枝花式、宁乡式铁矿石工业指标确定征求意见稿”，王天凤等（1980年7月）。

矿山各年的生产采掘（剥）比，矿岩运输距离的远近都不一样，成本就不一样。矿山开采由浅而深，由近到远，矿井提升、运输、通风、排水等的费用随之增加。开采深度随着矿山生产年限的增加而增加；露天矿的采剥比、覆盖层、矿体厚度与生产成本有直接关系，地下开采的难度和成本与矿体的深度只是一般地相关。

3. 矿山生产过程的实质，是改变劳动对象的存在条件，使矿体与围岩脱落和破碎，把自然界生成的有用矿物开采出来。因此，矿石生产所消耗的材料、设备、劳力所转化来的，可以说只是矿石存放地点的转移，运输环节是采矿生产的继续，是形成产品的基本生产环节。

第三节 企业管理的性质

一、企业管理的涵意

管理，就是通过组织、计划、指挥、协调和控制等行动，把一个机构拥有的人力、物力、财力充分地运用起来，使之发挥最大的效益以达到机构的目标，完成机构的任务。企

业管理是社会化大生产内在规律的反映和总结，它是随着商品生产的高度发展而发展起来的。企业管理应包含两部分内容：一部分叫生产管理，以企业的生产活动为中心，包括基本生产过程，辅助生产过程，生产准备和技术准备过程，以及为生产的服务工作等；另一部分叫经营管理，它是以经营活动为中心，包括产品的销售、原材料、动力等物资供应，市场的需求，对用户的服务，以及设备、劳动力的调整与补充等。生产管理是纯粹在企业内部的管理，而经营管理涉及到企业外部，联系到社会经济的流通、分配、消费等过程。这两部分互为条件互相促进，是一个有机整体，因此，企业管理，就是按照客观规律，合理组织企业的全部生产经营活动。

二、企业管理的二重性

马克思在“资本论”中，分析资本主义企业管理性质的时候，曾指出：“凡是直接生产过程具有社会结合过程的形态，而不是表现为独立生产者的孤立劳动的地方，都必然会产生监督劳动和指挥劳动。不过它具有二重性”（马恩全集25卷p.431，人民出版社1974年11月）。

马克思对于资本主义企业管理性质的分析告诉我们：企业管理是劳动过程的协作性质引起的，许多人在一起劳动，就需要管理，这是劳动过程得以顺利进行的一个不可缺少的条件，就像一个乐队必须有乐队指挥一样。所以，企业管理的一般职能就是指挥、监督、协调等工作，保证劳动过程的顺利进行。这种管理职能是由生产力的性质决定的，与社会化大生产相联系的自然属性。另一方面，资本家为了榨取剩余价值，对工人要进行监督和管理，这种管理职能是生产关系的资本主义性质所决定的。因此企业生产关系变了，这方面的管理职能也会随之改变，这种与生产关系，与社会制度相联系的属性叫社会属性。

马克思主义关于企业管理二重性的原理，是我们正确认识资本主义管理的锐利武器，是建立和发展我国社会主义企业管理的理论基础。

三、社会主义企业管理的性质

管理这一职能，既是劳动过程本身所必要的条件，是社会化大生产的客观要求；又是一定生产关系的体现和反映。企业管理总是受当时社会基本经济规律的支配。

在资本主义社会，生产资料为资本主义私有制，资本家进行企业管理的目的，是为了最大限度地榨取剩余价值。正如列宁所指出的；“资本家所关心的是怎样为掠夺而管理，怎样借管理来掠夺”（列宁全集26卷p.383，人民出版社1959年3月）。资本主义企业管理的性质是资本家与工人之间剥削与被剥削的对抗关系，管理是资本家进行剥削、统治和压迫工人的工具。

在社会主义条件下，基本生产资料转归以社会主义国家为代表的社会所有，计划性已成为社会主义生产的基本形式，企业管理的性质随之发生了根本的变化。社会主义企业管理的目的，是在技术进步的基础上提高经济效益。利润已不是生产的最终目的，生产目的是为了满足社会物质和文化需要。劳动者已成为企业的主人，职工之间是同志式的分工合作关系。劳动者的根本利益、企业的利益和国家的利益是一致的。但是，在利益根本一致的前提下，各种利益又有各自的特点，有非对抗性矛盾和差别。经济核算制是解决这种矛盾的主要方法之一。

社会主义企业管理本身独具的特点是计划性和民主集中制。在社会主义制度下，计划性这个特点对管理体制起着最直接的影响。民主集中制把集中制同大力发展民主制和促使