

矿业对策

徐 焘 著

黑龙江人民出版社

矿业对策

徐 焘 著

黑龙江人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

矿业对策/徐焄著. —哈尔滨:黑龙江人民出版社,
2007.4(2011.12重印)
ISBN 978-7-207-07330-3

I. ①矿… II. ①徐… III. ①矿业经济—经济
发展—研究—中国 IV. ①F426.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第276180号

责任编辑:张晔明

封面设计:傅旭

矿业对策

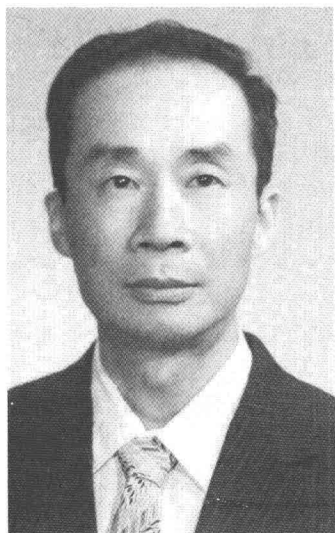
徐焄 著

出版发行 黑龙江人民出版社
通讯地址 哈尔滨市南岗区宣庆小区1号楼(150008)
网 址 www.longpress.com
电子邮箱 hljrmcbs@yeah.net
印 刷 哈尔滨市石桥印务有限公司
开 本 880毫米×1230毫米 1/32
印 张 7.125
插 页 2
字 数 140千字
版 次 2007年4月第1版 2011年10月第5次印刷
书 号 ISBN 978-7-207-07330-3
定 价 35.00元

(如发现本书有印制质量问题,印刷厂负责调换)

本社常年法律顾问:北京市大成律师事务所哈尔滨分所律师赵学利、赵景波

作者简介



徐焘在上世纪 50 年代就读于广州中山大学经济学专业,就读和毕业于前苏联乌拉尔矿业学院;60 和 70 年代在冶金工业系统从事矿藏勘探、资源管理和矿业经济学研究;80 年代在中国社会科学院及研究生院作为副教授从事技术经济学研究和教学,并在有色金属加工工业协会任研究员;90 年代初在加拿大德林矿业咨询公司任高级经济师;90 年代末至今从事独立的国际矿业经济学研究。

献给中国的矿业开拓者

内 容 提 要

本书有别于中外同类出版物之处在于:它力求在马克思主义经济学基础上解析、融合、调制多项传统的矿业开发经验和章法,发挥其互为前提和协调一致求取最佳效益的功能,而不再任其独立表述和分别运作。

在这一思路之下,笔者陈述了中国矿业研究者始自上世纪 60 年代直到如今立足于国情的若干探索,既展开了宏观视野,也对第一线的工作者提供了可以操作的方法,其中包括:为走出资源匮乏和矿难频发的困境,建议取有高层督导的国家控股之途;引入了勘探程度和开采准备工程投入程度融合为开发程度,和将资源可用性立足于开发程度的矿量分级制式;分析了级差品位指标体系与矿量分级的协调关系;探索了集约开发程度的定量化;探讨了贫富兼采机动配矿系统工程;建议用效益弹性比较法取代综合品位指标法和当量法以优化多种有用组分的利用程度;并勾画了数字制绿色矿业模型的轮廓。这些思路和方法都将构成矿产储量的动态监管,以及矿业开发方案的数字化、自动化和

智能化的要素。

本书面向矿藏勘查和开发工程技术人员,企业管理和行业经济研究人员,从事这些专业教学和学习的读者们,以及国家经济全局和各省市的研究者和规划者。

АННОТАЦИЯ

Настоящая работа отличается от содержания изданной ранее литературы в различных странах по методологии горного дела тем, что она приследовала путь функционально-интегрального толкования традиционных правил освоения недр вместо их обособленного исполнения. Такой подход к тематике приносит фундаментальное изменение таких основных понятий и приёмов как классификация минерального сырья не только по разведанности запасов, но и по их освоенности, которая является функциональной совокупностью разведанности недр и степени проведения горно-подготовительных выработок на объектах; дифференциальной системы кондиций по категориям запасов вместо их традиционной трёх-членной системы; методики установления оптимальной степени интенсификации комплексного использования полезных компонентов в рудах наряду с применением мер охраны экологической среды рудников.

ABSTRACT

The presented book named MINING STRATEGY differs from the existing ones for its specific approaches such as:

the principle of mineral inventory classification by their development level, which is the functional congregation of the extent of exploration and readiness for exploitation instead of that merely by their degree of exploration;

the differential grade control system in accordance to categories of ore reserves instead of that with no consideration of the latter;

the elastic-index option of intensifying extraction of multiple components from ore reserves together with environmental protection measures.

序 言

作者给自己立下的任务,是根据中国的现实探讨本来意义上的矿业经济学和相应的发展对策,而不取西方称为矿业经济学实为矿业会计学的走向。笔者在修订书稿的数年中反复意识到,唯有立足于马克思主义经济学原理,才可能整体地分析、调节和融通历来相互独立的矿藏勘探和开采章法,进而谋求矿业行为宏观和微观效益的协调一致。

笔者在矿藏评价、开发举措、权益分配等各个方面按公有制经济为主导的原则做了独立的探讨,而不沿袭流行的见解和模式,因此不可能置身于经济学界各种见解的研讨之外,因为这些研讨涉及到每一个行业。

迄今为止的矿业行为,大体是分别采取勘探和开采的举措。这犹如 18 世纪以前化学家分别探索各个元素,也和曾经缺乏系统观的西方医道直取病痛一样。然而任何具体的事物必定是“许多规定的总和”。比如,人的体力和体重固然可以分列,但是不存在只有体力没有体重的人,而且二者必定相互关联。可惜这个总和的概念在头绪纷纭的矿业

中长期被忽略不计,以致有些探索者越深入个别课题,就越远离全局。不仅如此,孤军独入个别议题者对整体化思路有抗异性,经常以“不可理解”为由拂袖而去。于是,矿量分级就似乎与吨位和品位无关,品位指标与集约开发可以分立,贫富兼采也无须与宏观概念挂钩。1868年门捷列耶夫发现化学元素周期律以后,科学家们才把探索个别元素与掌握物质构成的内在规律合为一体。中国传统医学从不头痛医头脚痛医脚,而是整体地诊治患者。毛主席曾经要求西医学习中医,无疑包含这个整体化的观念。那么矿业行为又当如何呢?笔者以为,矿藏勘探和开采的章法需要集成化,而不可各行其是,并且应当使矿业行为在其内含和外延的两个方面都相互配合。

因为本书采取显著不同于其它矿业出版物的思路,就希望读者首先有了解另一种思路的愿望,像西医需要了解中医那样,循着书中提供的线索推进。这条路需要有意愿的读者自己去走,笔者能做的就只是尽量采用通俗的语言。

本书表述的集成化矿业开发模式虽有别于传统但脱胎于传统,并无背离传统之意。笔者最担忧的,是某些读者还没有形成集成化而调整个别章法的概念,就直接按传统的标准来判断创新的尝试。

笔者在分段表述浑然一体的矿业发展对策时,着重其软科学的那一个方面,而在涉及硬科学时只举出最简朴的实例,但后者随时可以置换为先进的硬科学元素而无损其

软科学的要领。就像兵法中知彼知己百战不殆之道不因冷兵器发展为火炮就不再时兴那样,通观矿业全程以促进各项勘探和开采作业的原则也不应受时代的限制。

每当涉及到经济学的观念时,笔者建议业内诸位经常查阅经典著作的论述,以避免把自己的见解一概当作创见,甚至把前人点到过的误解当作真理。比如说,早在近两百年前,李嘉图和马克思都提到过土地和矿藏有其自然丰度。如果有当代的作者把后者改称为自然界的馈赠虽然可行,但已经不是创见。再者,经典著作还提到过土地和矿藏的自然丰度只是人类生产劳动得以进行的一个基础,这些资源所处的社会条件则是另一个基础,两者融合为自然资源的经济丰度。这种经济丰度本身不是劳动价值,唯有资源开发者劳动生产率的差别,才构成不同的劳动价值。在这里,能动的因素是人的劳动,不是自然资源本身。但是,竟然包含了两层误解的“资源的自然丰度提供价值”一再出现,确实令人有加倍的遗憾。

明察西方矿业的特征,才能在与之交往中自主地办好本国的矿业。有一种误解则是:西方矿业现代化年代久远,矿量分级和品位指标制式也一定科学严谨,何妨照学不误,结果事与愿违。如果只盯着 GDP 的增长速度,就会把目光从产值相对有限的矿业上一擦而过,或者以为矿业工程技术就是矿业工程经济的核心。实际上任何国家的矿业中不仅有工程技术,还充满着世态民情和国家政策,不像网络技

术那样不分国界。西方矿业以利为本,也必定有相应的行为科学。其次,他们既重在攫取亚非拉资源,就不尚贫富兼采的原则。每当西方矿业公司需要资金就举债招股,需要垄断暴利就保护特权。如果发展中国家只是一味地向他们“学习”,必将重蹈“先生打倒学生”的覆辙。

西方矿业公司固然擅长筹集分散的资金攻取大项,但是他们既要顺应股民侥幸发家的心理逐浪债市股市,就无意深究真正的矿业经济规律。泰勒分析了加拿大从 1980 到 1992 年的统计资料,发现有百分之七十五的矿山亏损也照样存活^①。唯一合理的解释是:上级公司的财源重心并不在于办矿,而在以办矿为名运筹资金。在行规尚能容许的范围内,西方矿业大户能把亏损不动声色地转嫁给股民,违规事件频发,但只有少数炒作者代人受过。即使有股民得手,那也被用作招徕更多股民的诱饵。如果大财团遭受重创,就要靠评级社粉饰信誉。一旦股市崩盘,还能靠政府挤压纳税者解围,甚至取破产赖债之道。因此,与其说中国需要外商来投资办矿,不如说外商需要在中国筹资立项再从股市上牟取厚利。他们熟知将欲取之必先予之之道,能使出浑身解数获得准入而不留后患。与之对应的策略之一是:不论是境内还是外资矿业公司,不论从矿藏中还是从股市上获得暴利,都一律按超额利润收缴足额的资源补偿费。

^① H. K. Taylor: Ore reserves, mining and profit. CIM bulletin. 1994, No. 983, Vol. 87, p. 39.

尽管西方矿业性质特殊,笔者也没有把外资一概拒之门外之意,只是说不能对他们一味言听计从,而要有自己的主见。

首创于中国的级差品位指标制已见于国内外矿业文献多时,但意识到它将导致矿业对策连锁反应者却为数甚少。然而一当它触动沿袭百年的矿量分级制式,就成为矿业开发模式全面翻新的起点。从今往后,矿业对策的发展将不限于个别生长点,而可望多头并进。让我们都来把握住这个世纪难逢的契机。

在以往的四十多年里,试水大矿业经济学的探索者曾经是无所归属的孤旅,几乎没有容身之地,呼声自然低平。在构建统一大矿业观念渐起的今日,首先要申言体制改革的前景,而不敢妄求仅靠推敲传统词汇就冲出重围。一旦人们对此有了共识,学术研究将会跨入另一个境界。

有读者担心,书中关于构筑国家督导和控股大矿业的设想恐难以较快实现。不过且慢,只要注意到困扰不打一处来,包括资源国有权被屡屡挑战、官商勾结被层层包裹、珍贵矿藏被哄抢贱卖、铁铜用户被分化瓦解、安全环保事件频发,就知道任意操作矿业的后果可畏。每当记者询及多位专家,他们会历数盘根错节的悬案,其中有群体之间的利害冲突,以及近期和长远效益的矛盾。各方都据理力争而见效甚微,恰好说明需要高层督导的通盘整治。虽然矿石不像粮食那样直接影响到一日三餐,然而因矿产品极度短

缺被迫接受外商肆意盘剥,加上在日渐激化的各国原料争夺战中处境不易,就不是短时间能够扭转得了的。所以只要强国意识不变,我们迟早要回到构筑强势大矿业的议题上来。

把循环经济的理念注入矿业,分析形成过量尾矿的原因,并由此探索改变矿业发展方向的途径,是本书的重要任务。尾矿之困几乎聚集了矿业的一切难点,但也提供了突破这些难点的机遇,所以这是一个需要关注的领域。

笔者在本书中提出了以下独立的见解:

◇建议特设高层行政机构督导国家控股的大矿业,以实现可持续发展的理念。

◇勘查者和开采者相辅相成的具体劳动从作为初级使用价值的矿藏中获得的矿产品是更高层次的使用价值。唯有他们的抽象劳动才能在矿藏和矿产品中积累社会价值。

◇矿藏的经济价值既不是其开发者的产值,也不是他们获得的利润及其转化形式净现值或净价值,而是全社会从矿藏利用中所得物质效用与所需社会必要劳动的对立统一体,尽管这样的成果有待合理分配于全社会。

◇矿藏价格是预估的历年开发总利润,也可以称为累计的级差收益或净现值。它不是资源经济价值本身,而只是后者在市场屏幕上的剪影。

◇自然资源天然价值论派生的自然资源知识产权论,和圈地运动者的信条一样,是原始积累潜意识下的自然资

源去国有化论。

◇贫富兼采和机动配矿系统工程可由任何矿区起步,但是要以称为“末端砧码”的初等经济丰度资源矿区为枢纽,逐步扩展到其它矿区。

◇矿量分级标志应当超越单纯的资源勘查精度和可靠性,而改取立足于开发程度的可用性,后者是勘探程度和开采准备程度的统一体。

◇矿量定级和升级要针对相应品位和吨位的资源实体。达不到品位和吨位标准的矿化地质体将排除到平衡表外,无需另立划分平衡表内外矿量的程序。

◇传统的三项品位指标制曾盛行于露采富矿,需要从中发掘出隐含的级差律,并将它延长到品位多变和分级繁复的各种露采和坑采矿藏,造就规范化的级差品位指标制。

◇初等经济丰度资源矿区各级矿量的平均品位对应着目标市场价格。这些矿量的品位指标系列对应着宏观调控型影子价格,后者也决定中等和优等丰度资源矿区各级矿量的品位指标系列。

◇采下矿石堆或入选批量的品位指标是级差品位指标系列的末项,与砂矿和再生尾矿品位指标一同遵循级差律。

◇露天矿品位指标系列只适用于剥离境界内倾角小于稳定边坡角的矿体下盘。在陡倾斜的矿体下盘和任何矿体的上盘,圈定矿体要归结为确定露采境界,并通过效益弹性比较法求解。

◇以效益弹性比较法取代有原则性缺陷的综合品位指标法和当量法,使矿石中一种或多种有用组分的开发空间和提取程度逼近优化点,而不应绕过优化观念一味指望靠新技术工艺来提高矿藏的回采率、增加有用组分的提取种类和提高其选冶的实收率。

◇矿藏开发的集约化和品位指标的优化贯穿于任何矿区开发的全过程,并时时协调一致地对准最佳效益目标。

◇把环境保护当作优化矿藏集约开发程度的组成部分,编入同一个数字制绿色矿业模型,而不是另行处理排污问题。

中国的矿业发展对策研究有可能走到世界前列,而无需等待技术手段永无止境的提高。这正如中国的某些数学领域研究水平已经超过计算技术的位次一样。在本书新版即将付印之际,俄罗斯乌拉尔矿业大学正开办专业工作者的提高班,系统地介绍其俄译本的内容,同时筹建相应的新教程。

笔者在乐见中国大矿业前景的情怀中转录孙子兵法中的一段名言与同行们共勉,说的是采取重大决策之前周密算计的重要性:“夫未战而庙算胜者,得算多也;未战而庙算不胜者,得算少也。多算胜少算,而况于无算乎!吾以此观之,胜负见矣。”

2011 年夏