

磷矿公司总产值、定额净产值和劳动生产率的增长

表 2

指 标	1980年	1985年	1985年与1980年的%比
总产值, 百万卢布	405.5	436.68	107.7
定额净产值, 百万卢布	139.0	188.6	135.6
1名工作人员的产值, 卢布			
按总产值计	27,374	25,296	92.4
按定额净产值计	9,384	10,923	116.4

初步试验结果指出, 在矿山企业计划的实际工作中, 使用作者提出的计算定额净产值指标的方法获得了肯定的结论。

于广泉译自《Горный журнал》1983, № 3, 12~14

幸伟中校

矿 石 生 产 效 率 计 划 中 自然 资源 的 经 济 评 价

H. П. 柯尔尼洛夫

众所周知, 采矿企业只有在同时利用活劳动、由人们所建立的成套生产设备和矿床这些资源时, 才可能得到产品。尽管利用这些资源具有整体性和相互联系, 但是在计划和分析铁矿企业工作效率的实践中, 仅仅使用表示利用这些资源的两个指标——劳动生产率和基金产值率, 而不考虑自然资源的影响。

同时还清楚, 在同样的装备(生产设备)水平下, 使用等量劳动处理质量和矿山地质条件各异的矿床将取得不同的结果。为了比较在不同矿山地质条件下工作的采矿企业的指标, 有必要对影响生产效率的自然因素进行经济评价, 换句话说, 必须把原矿作为生产资源来评价。

矿床是自然产物, 因此不能从劳动价值的理论观点来对这些自然产物进行评价。这里利用极限费用对自然资源进行经济评价(被称为地租法)是较为合理的。矿床是评价的对象, 由于其质量特性和赋存条件不同, 在开采它们时, 就预先决定了具有不同的劳动生产率和物质资源利用水平。

矿床质量愈好和赋存条件愈有利, 当其它条件相同时, 则工业开发这些矿床的国民经济效果就愈高。对不同矿床使用同样多资金时的效率的差异是矿床经济评价的基础。

一般认为, 以货币表示的矿床经济评价指标, 以用该矿物原料得到的最终产品的价值和

它的生产费用之差值来确定。任务的复杂性在于制定这一公式组成值的具体计算方法。

首先必须选择确定最终产品价值的方法，即使用批发价格还是使用极限费用。铁矿企业的盈利率分析结果证明，使用批发价格不大合适，因为存在大量的亏本和少利润的产品，对这样的产品，所求得的效率值是负值。此外，制定出批发价格的地区原则，排除了所有地区矿床比较评价的可能性。

极限费用表示所定时期增加产品生产的最高允许的单位费用水平，它是用于不同矿床或其个别矿段经济评价的较客观的基础。

目前，还没有十分具体的确定黑色金属矿石极限费用的方法。通常，是根据几个条件最差的矿床的指标来计算极限费用。这种方法适用于所解决问题的一定范围，主要适合于新矿床开发的顺序、规模和期限的技术经济论证。

然而，发展铁矿生产主要不是靠开发新矿床，而是靠增加现有矿山的开采量。同时，靠顺便开采新的矿段和层位的采选技术经济指标比根据极限费用确认的矿床的指标低得多。因此，在具体的计划期间，当把矿产作为生产资源进行经济评价时，一个或几个矿床的局部指标不能用作这个时期所采矿石总量经济评价的足够稳定和最优的根据。上述矿床采矿量的少量变化，在远景计划中，包括或不包括其中的矿床都将给予极限费用以重要的影响。我们的观点是，在每一个计划时期，应该把采矿部门用作增加产品（该产品是用给定的自然原料生产的）生产的单位费用作为极限费用。

由上所述，提出下面的原矿经济评价方法。建议在当前的五年计划内计算极限费用，因为10年或更长时间的采矿部门发展的远景研究是按照指标的很有限的范围来进行的，而且远景研究不包括用于上述计算的所有必须的资料。

首先要吸收所有的铁矿企业来确定极限费用，因为在五年计划中所有这些企业商品矿石生产的增长量已有计划。然后，求出上述企业在基准年度和计算年度的总产量和折算费用。上个五年计划作为基准年度，计划完成的五年计划作为计算年度。

在编制五年计划时，1吨商品矿石的极限费用按式（1）计算。

$$Z = \frac{(C_{\pi} - C_{\text{Б}}) + 0.15\Delta\phi}{Q_{\pi} R_{\pi} - Q_{\text{Б}}} \quad (1)$$

式中 Z ——增产1吨商品矿石的部门计划的折算费用值； C_{π} 和 $C_{\text{Б}}$ ——各开发企业在计算年度和基准年度内商品矿石的生产成本； Q_{π} 和 $Q_{\text{Б}}$ ——商品矿石的产量； $\Delta\phi$ ——各开发企业在五年计划内的固定基金计划增长额； R_{π} ——商品矿石折算成单位冶金价值的系数，该系数由 $\Pi_{\pi}/\Pi_{\text{Б}}$ 比值求得；式中 Π_{π} ——开发企业在计算年度内的平均批发价格， $\Pi_{\text{Б}}$ ——开发企业在基准年度内的平均批发价格。在存在极限费用情况下，某具体企业开采1吨原矿的计算货币价值按式（2）确定。

$$R_{\pi_i} = \left(Z - \frac{3_{\pi_i}}{R_{\pi_i}} \right) \gamma_i \quad (2)$$

式中 3_{π_i} ——某具体企业1吨商品矿石的定额折算费用； R_{π_i} ——把商品矿石折算成单位冶金价值的系数； γ_i ——具体企业商品矿石的产率。

必须使用定额折算费用而不使用个别折算费用的理由是：因与技术装备、劳动和生产组织水平有关的主、客观因素可使原矿采选的个别费用与部门平均费用产生差别。

在评价矿产时，应当排除主观因素的影响。因此，在有1吨采出矿石的货币估计情况下才使用定额折算费用进行矿产评价。问题是采用什么样的值作为折算费用的标准值。这样，首先就出现某具体企业1吨商品矿石的折算费用与先进企业最好指标相比较的理由，即选择折算费用的最低允许水平作标准。然而，用于比较的这种基础具有不稳定性，因为先进企业的工作结果常常变化。因此，和个别成绩优异企业的折算费用作对比不能给这个企业的潜力以客观的评价。各种“先进的”和“中等先进”的定额都具有同样的缺点，这些定额不稳定并且没有明确的经济涵义。

选择社会必要的折算费用值作为比较基础是最有根据的。在政治经济学中，社会必要的折算费用指的是在社会正常生产条件下生产某种商品的资金消耗。社会正常生产条件指的是生产某种产品主要量的各企业的平均技术水平、平均劳动强度和工人的平均技术熟练程度。

根据上述定义，在矿山工业中，生产1吨商品矿石的部门平均折算费用就是社会必要的折算费用。说明下列几点有利于选择社会必要的折算费用作为比较的基础：以它们为基础计算的指标具有明确的经济涵义；平均费用值在统计上总是可靠的和比较稳定的。因此，对于按部门平均相同的矿山地质条件下工作的矿山企业来说，允许 $3_{ni} = 3_{B.C}$ ($3_{B.C}$ —— 基准年度内1吨商品矿石的部门平均折算费用)。然而实际上所有矿山企业开采着不同质量的自然资源，社会必要的折算费用的概念对这些自然资源而言，是不可能得出部门的这种费用的平均数值的。

为了客观地评价矿山企业的工作，在所采矿床或其矿段的矿山地质条件下，需要确定社会必要（定额）的折算费用。

$$3_{ni} = 3_{B.C} \pm \Delta 3_{Bi} \quad (3)$$

式中 $\Delta 3_{Bi}$ —— 1吨商品矿石的折算费用与部门平均水平（因自然因素而引起）的差额。露天采矿和坑内采矿分别进行计算。

为了确定 3_{ni} 值，根据研究天然因素对露采商品铁矿石成本和基金占用量影响的结果，设计出考虑到四种重要因素作用的具体矿山地质条件下的定额折算费用的定量评价的经济数学模型。该四种重要因素是：企业商品矿石的生产能力；原矿质量（用生产1吨商品矿石所需原矿的消耗定额表示）；剥离系数；开采深度。

$$3_{ni} = 4.7810 - 0.1702Q_{Ti} + 2.4088K_{pi} + 1.6516K_{ni} + 0.0114H_i$$

式中 Q_{Ti} —— 企业商品矿石生产能力，百万吨； K_{pi} —— 生产1吨商品矿石的原矿消耗量，吨/吨； K_{ni} —— 剥离摊销系数，米³/吨； H_i —— 露天矿深度，米。

所建议的原矿经济评价方法的优点是：具有完成计算的所有必需的原始资料和所求指标的稳定性。

按这种方法计算的极限折算费用可用于论证某些矿床的矿段开采的经济合理性。1吨原矿的计算货币估计指标可适用于采选时原料损失标准的论证、固定交款额的确定、地质勘探工作费的提成及其它方面。

重要的是，原矿石作为生产资源的评价使我们能对在不同矿山地质条件下工作的采矿企业的费用进行比较，这就为矿山部门作计划、实行经济鼓励和分析生产经济核算效果建立了客观基础。

幸伟中译自《Горный журнал》，1983，№ 3，11~12，
于广泉，钟文华校