

有限的情况下，为了四化的需要，引进新技术为我所用，这样做还是应该的。

但是不能不看到，福祿公司制定的工业指标有一个致命的弱点，这就是只考虑了近期的需要，而没有考虑长远的利益和后果，它虽然也计算了不同工业品位采用后的储量变化，但是它并没有把储量的变化作为优选最低工业品位的决定因素之一，它择优选择最佳的最低工业品位的界限时的唯一的决定因素就是利润，基本上不考虑或很少考虑各种不同的最低工业品位在多大的程度上影响了矿产储量的变化、品位的变化、厚度的变化、矿体空间构造和形态的变化以及在合理利用地下资源的程度上的变化……等等，假如根据净现值的分析，具有最大利润即最高净现值的最低工业品位如果被采用了以后，会导致矿体支离破碎、形态复杂，连接不起来，但是从净现值分析的原则出发，它们也还是会采用利润最大的最低工业品位，而很少考虑后者，因此这样一来就会出现吃富丢贫、采易丢难、采中丢边、采主丢次，还有违背开采程序甚至先采底部的富矿，至于位于其顶部的贫矿则让其听天由命等不合理的破坏资源保护政策的后果，这种例子我们已经见到过了。有一种理论认为对于一个大型矿山来说，随着生产时间的增加，工业指标也应逐步降低，因为到那时，它已偿还了基建投资的分摊费，开发利用的技术水平也更进一步，这种说法在一定的限度内还是合理的，但是要知道，矿区的平均品位是矿区内的富矿和贫矿平衡以后的结果，如果把富矿吃掉了以后，整个矿区的平均品位会急剧的降低，到那时贫矿将会更贫，甚至贫得使那时的开发利用技术水平都不能利用的程度。用我国制定工业指标的原则来考虑就必须贫富搭配开采，把近期和长远的利益结合起来，而用福祿公司的原则就很难考虑这一点。有鉴于此，可以认为，福祿公司考虑的制定工业指标的原则，只能因地制宜，根据四化的需要，现阶段它在某铜矿可能是可行的，但是不应把它作为不变的教条千篇一律地运用到其他矿区中去，我们只能根据中国的特点，一个矿区一个矿区地认真分析，制定适合于我们中国自己特点的关于工业指标的原则和概念。

二十世纪铅的生产

迄今世界上共开采了铅190万吨。几乎所有这些金属都是在第二次世界大战以后开采的。因为从1778年铅发现伊始至1900年，所生产的铅不超过500吨，而在本世纪头40年生产和消耗的铅也只有10.8万吨。

在铅工业发展的早期阶段，小矿山是铅的主要来源，所开采的是脉状矿床，因而其产量有限，而且不稳定。这种矿山将近有30个，现在都已关闭，其总产量为10万吨。现有的生产矿山共计50个，总共产铅180万吨。其中最大的矿山为美国科罗拉多州的克莱迈克斯，其累计总产量为78万吨。此外还有犹他铜矿山（26万吨）、恩达科矿山（8.6万）、丘基卡马塔（7.2万吨）、奎斯塔（6.8万吨）和西里塔（6万吨）。

在现有的生产矿山中，可回收的铅的储量大约为400万吨。尽管这个数字是迄今铅消耗量的两倍，但是这些资源并不能满足本世纪末之前对铅的需求，80年代铅的消耗量预计为230~280万吨，而本世纪最后20年的消耗量推测为400~450万吨。

这种对铅需求的不断增长，要求积极普查和勘探新的资源。现在计有40个铅矿床正处于不同的勘探和开发阶段。其中12个已明确将于1981~1986年

投入开采，另外12个也很可能在80年代内投产。这24个矿床总的可靠铅储量为320万吨，这就使供求矛盾得到缓和。

铅的地理分布的不均性是原生铅生产主要特征之一。比如说，资源和生产明显地集中在西半球，美国、加拿大和智利所生产的铅便占整个铅年产量的约90%。世界铅产量的70%左右是由6个大矿山生产的，其中3个为斑岩铅矿床，其余的为斑岩铜铅矿床。这6个矿总产量约为7.33万吨/年，其余3.1~3.2万吨由分散的45个矿山提供，其中大部分是将铅作为副产品回收的。看来，这种状况可能会持续下去。

克莱迈克斯是世界铅矿企业中首屈一指的力量。1980年的产量预计达到4.5万吨，即世界总产量的42%左右。阿迈克斯公司迄今共生产铅85万吨，即世界历年总产量的45%。该公司将有诸如基特索特、芒特托尔曼、芒特埃蒙斯等新矿山投入开发，因此将保持这种领先地位。仅次于阿迈克斯的是智利的科德尔科，在过去的两年中其年产量为1.3万吨。

据估计，本世纪头80年生产并消耗的铅为200万吨，其后20年的消耗量将为400万吨以上，而铅的储量为700多万吨。这样看来，本世纪铅的消费将得到充分的保障，情况令人满意。

余传菁摘译自《Mining Journal》，
V.294, No.7553, p.416.