

对钻探设备使用期限的看法

傅明月

如何规定钻探设备的使用期限,是一个值得重视的问题。长期以来,地质勘探部门钻探机械、动力等设备的使用期限,各单位虽有所差异,但原定使用期限大都偏高,因而有进一步修改、完善的必要,以拟定出合理的使用期限。

在制定设备使用期限时,应考虑以下几方面的因素:

1.经济效益问题 长期维修陈旧的钻探设备,其维修费用总的来说是一次比一次高,修理的时间间隔一次比一次短,而维修费用又摊销在钻探成本中,所以钻探成本就会越来越高。在一般情况下,对新设备进行定期维修,多半是做一些检查与简单的修理,或是更换个别的易损件,其费用自然不会高,所用工时也不多。但如果不适当地延长设备的使用期限,累积的维修费用就可能比原造价还高。现以淮北矿务局煤田地质勘探队为例,列表说明如下。

设备名称	规格型号	原 价 (万元)	年折旧率 (千元)	规定使用 年限(年)
地质钻机	TXB 1000	1.236~2.2	1.03~1.833	12
地质钻机	SPJ 300	1.7071	3.922	12
地质钻机	其他型号			12
泥浆泵	TBW250 40	0.63~0.8	0.9~1.112	7
钻 塔	各种型号	0.56~1.176	0.56~1.176	10
液压扭管机	各种型号	0.47~0.6074	0.94~1.211	5
柴油机	各种型号	0.8~0.835	0.8~0.835	10
电动机	22~55 kW	0.1~0.2	0.1~0.2	10~20
变压器	各种类型			20
机 床	各种类型			15

调查表明,该队使用5年以上的TXB 1000型钻机和TBW250 40型泥浆泵,每个修理周期,仅更换零配件的费用,已分别达原售价的6.5~10%和8~10%。为使这些设备正常工作,我们自行规定钻机的修理周期为6个月,泥浆泵为3个月。这样,仅零配件的费用就相当可观了,再加上维修工时,材料消耗,交通运输和零件采购等,每台次维修周期的总费用将超过设备原售

价的10%以上,依次递增,五年之内维修总费用将远远超过设备的原售价。

当然,一个单位的管理水平,设备维修措施的执行情况,以及维修技术水平等,对维修费用都有影响。

另外还应当看到,机械设备在超过了它的中年使用期之后,正常的磨损就会越来越多,所需的维修劳动就越多,这就势必增加机修力量,以维持设备的正常生产,从而形成一种不良循环。因此,不适当地延长设备的使用年限,是不会收到好的经济效益的。

2.设备技术精度的保证问题 设备经多次修理后,原有的技术性能会受到某些破坏。我们通过多次维修已使用6~8年的TXB 1000型钻机,发现回转器转运轴位孔的尺寸比原来的 $\varnothing 50D_4 d_{14}$ 大1.5~2.5毫米;立轴导管与水平轴线不能保证良好的垂直性,影响到钻孔的开孔质量。多次修理过的水泵,其性能和质量也会下降。

据了解,一台新设备经过三次大修后,其精度只能恢复到原来的75%,四次大修,只能恢复到原来的60%。尽管各行业的条件不同,但随着大修次数增多精度下降的趋势是不可避免的。

3.技术更新问题 钻探设备使用期限过长,对提高工人的技术、文化水平,对新设备、新技术的掌握与应用,都会产生某些副作用。有的老钻工,十几年来只用过一种老设备,至今对液压钻机也不了解,甚至误认为打钻不需要技术和文化。所以,制订钻探设备使用的期限,应与新技术、新设备的发展紧密联系起来,及早更换旧设备,大力发展推广新技术装备,对提高整体技术水平,无疑是有积极意义的。

4.钻探设备的特殊性问题 讨论钻探设备的使用期限问题,固然与其他行业的设备使用期限标准有一定联系,但尤其要考虑本行业的特殊条件,如野外钻机拆搬频繁,处理事故时的突变载荷,以及恶劣的工作环境等,都会严重影响钻探设备的正常使用寿命。这也是应予考虑的。