

境外露天采矿成本管控方法

李正安

（一）做好采矿设计

采矿设计决定了大约70%的采矿成本，矿业公司应通过市场竞争的方式选择经验丰富的设计院承接采矿设计任务，同时组织充分的技术力量对采矿设计方案进行审核，根据矿山的地理位置和地质条件确定合理的矿山建设总平面图，做好采矿排产计划，优化矿石和废石的运输线路和矿坑边坡角等，根据采矿规模配置采矿设备规格和数量，最终从总体上实现降低剥采比，缩短矿石废石综合运距。

（二）科学选择采矿外包模式

采矿施工外包又可以分为甲供设备采矿施工外包模式和整体采矿施工外包模式。相对于整体采矿施工外包模式，甲供设备采矿施工外包模式的优势为：（1）扩大竞争范围，降低采矿成本。甲方提供采矿设备，采矿承包人不需投资大量资金购买设备，只需要组织施工队伍和少量流动资金即可承接该项工程，合格承包人的范围大大增加，充分的市场竞争会大幅降低采矿外包成本。在矿业市场不成熟的国家，矿业设备租赁费非常高，甲供设备对降低采矿成本的作用尤为显著。（2）享受税收优惠，节省进口税费。相比采矿承包人购买采矿设备，甲方作为矿业公司购买采矿设备通常可以在资源所在国申请免税进口，大幅节省设备进口税费。（3）降低结算金额，节省有关税费。甲供设备的情况下，采矿施工合同单价会大幅下降，采矿外包施工合同的结算额也就会大幅减少，有利于降低结算环节

的预扣税或增值税等税费。甲供设备采矿施工外包模式的劣势为：（1）初始投资较大、风险较高。矿业公司在运营初期一次性购买采矿设备，投资额较大，投资风险相应增加。（2）设备后续管理协调难度较大。在运营过程中，矿业公司需要监督承包人按照规范使用和养护甲供设备；矿业公司与承包人对后续设备正常报废时点的确认可能会存在争议。运营管理难度略高于整体采矿施工外包。通常情况下，如果资源所在国采矿施工外包市场不成熟，工程设备租赁费高，有能力的采矿施工队伍较少，矿业公司应选择甲供设备采矿施工外包模式。如果资源所在国采矿施工外包市场成熟，有能力的采矿施工公司比较多，矿业公司则应选择整体采矿施工外包模式。

（三）做好采矿施工统筹管理

1. 在“一带一路”沿线国家开展矿业经营，必须严格防范安全环保和劳动用工风险。矿业公司应通过合同条款系统规定采矿承包人在安全环保和劳动用工方面的责任和义务，并在合同执行过程中督促承包人加强安全环保人员配备和资金投入，严格执行资源所在国安全环保和劳动用工方面的法律法规，以降低项目运营风险。

2. 加强结算管理。首先要做好采矿施工区域原始地形图的测量工作并存档，为后续采矿方量计量做好准备；其次，每月做好采矿工程量收方测量和方量计算，特别是排土位置变动或者采矿位置变动时要重新测定废石和矿石的运距和方量，发生二次倒运时，

计算方量要考虑松方和原始方之间的折算系数等；再次，严格执行工程变更的审批程序，按合同规定确定变更工程的单价和工程量，不符合规定的工程变更不应予以结算；最后，做好甲供物料和设备租用的日常统计确认工作，及时从工程结算款中扣除。

3. 引入采矿施工竞争。对于采剥规模巨大的矿业项目，在采矿工作面允许的情况下，应考虑同时聘请两家采矿承包人，以实现相互竞争，相互制约，共享施工管理经验，共同提高采矿施工水平，降低采矿成本。

（四）积极开展税收筹划

通常情形下，矿业公司可以享受生产备件和材料的免税进口政策，将柴油、炸药炸材、轮胎、设备备件等主要材料备件设计成甲供材，一方面可以降低进口税费（关税和增值税、商业税等），另一方面甲供物料可以作为采矿工程结算额的扣减项，减少采矿工程的结算额，从而降低与工程结算额相关的预扣税或者商业税、增值税。

（五）加强信息化和智能化建设

大型矿山采矿工程应建立卡车调度系统，以实现整个矿山车、铲、钻的科学调配，加强运输路线管控，减少等待时间，降低柴油消耗，提升采矿精准度，监控司机工作状态，提高采矿安全管理，最终实现采矿效率和效果的全面提升。可以尝试使用无人驾驶、卫星自动检测边坡位移等智能技术提升采矿效率，降低人工成本。

（作者单位：万宝矿产有限公司）

责任编辑 刘霖