

深井矿山充填理论与管道输送技术



[深井矿山充填理论与管道输送技术_下载链接1](#)

著者:王新民，古德生，张钦礼 著

[深井矿山充填理论与管道输送技术_下载链接1](#)

标签

评论

应该是正版的书吧 不然不买

专业书籍，发货速度忒慢 书很全面很深入，推荐

FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF

充填采矿法属人工支护采矿法。在矿房或矿块中，随着回采工作面的推进，向采空区送入充填材料，以进行地压管理、控制围岩崩落和地表移动，并在形成的充填体上或在其保护下进行回采。本法适用于开采围岩不稳固的高品位、稀缺、贵重矿石的矿体；地表不允许陷落，开采条件复杂，如水体、铁路干线、主要建筑物下面的矿体和自燃火灾危险的矿体等；也是深部开采时控制地压的有效措施。充填法的优点是适应性强，矿石回采率高，贫化率低，作业较安全，能利用工业废料，保护地表等；缺点是工艺复杂，成本高，劳动生产率和矿块生产能力都较低。

根据所用充填材料和输送方式不同，充填采矿法可分三组：①干式充填法，充填材料为专用露天采石场采出的碎石、露天矿剥离或地下矿采掘的废石等。经破碎，用机械、人工或风力输送至采场。②水力充填法，充填材料为砂、碎石、选厂尾砂或炉渣等。用管道借水力输送至采场。③胶结充填法，充填材料为水泥等胶凝材料和砂石、炉渣或尾砂等配制的浆状胶结物料，凝固后有一定强度，用管道借水力或机械输送至采场。干式充填法应用最早，它的生产效率低，劳动强度大，采矿成本高。至20世纪50年代，已逐渐为其他高效率采矿方法所取代。由于开采深度增加，环境保护要求严格，又急需降低稀缺高价矿石的损失和贫化，各国都加强了对充填新工艺的研究。50~60年代水力充填和胶结充填新工艺投入生产，克服了干式充填的一系列缺点，使充填采矿法的应用比例逐年增加。

20世纪70年代，广泛采用自行无轨设备和斜坡道采准布置，用梯段工作面长采场或包括几个矿块的盘区回采。在回采工艺方面应用上向高分层崩矿，锚杆和金属网支护顶板（见巷道与硐室支护），低价高强度胶结充填材料等新技术，使充填采矿法得到进一步完善。水力和胶结充填法尚存在工艺复杂，渗滤废水和细泥污染井下环境，充填成本较高等问题，尚需进一步研究改进。根据采场结构，回采方向和回采工艺，充填采矿法又可分为上向分层充填法、下向分层充填法、壁式充填法、削壁充填法和方框支架充填法。

回采顺序是由上向下逐层回采、逐层充填。回采分层水平或倾斜（10°~15°）布置，不留顶柱和底柱。矿块中布置矿石溜井和充填、行人天井。采下矿石经溜井放至下部阶段运输巷道。充填料自上部阶段运输巷道经充填天井下放至采场。随分层回采，在充填体中顺路构筑充填、行人天井。回采分层时，先掘进切割巷道与充填、行人天井和溜井连通。自切割巷道用进路或长壁工作面回采矿石。工人在每一分层水砂充填体下部构筑的胶结假顶下或胶结充填体下作业，工作安全。进行充填作业前，在回采进路口上和侧部构筑滤水墙和密闭墙。本法适用于开采矿石和围岩均不稳固的矿体，也是一种回采矿柱的有效方法。

[深井矿山充填理论与管道输送技术_下载链接1_](#)

书评

[深井矿山充填理论与管道输送技术_下载链接1_](#)