

泵

软管泵搭建高含固量流体输送的高速路

在矿业企业中，大都使用软管泵来输送高含固量流体，究竟是什么原因呢？本文将从涉及高含固量流体输送的多个角度进行深入剖析，为大家揭开谜底。

首先使用软管泵可消耗更少的水资源。软管泵可输送比重1.6 ~ 1.8 悬浊液，含固量最高达80%。传统离心泵只能输送比重为1.3 悬浊液，含固量最高达30%。由于允许最高含固量的限制，传统离心泵需消耗更多水资源，而软管泵能提供效率更高的流体应用。例如，一家工厂每小时输送75 t 含固量65% 的矿石尾渣，使用软管泵能帮助客户每年节约1100 百万 L 水。在同样条件下，软管泵比离心泵的耗水量低25%。

其次，软管泵消耗的电力资源更低。同样输送75 t 含固量65% 的矿石尾渣，在最高流量情况下，1 台125 mm 的软管泵需要37 kW 的功率，而1 台离心泵需要超过70 kW 的功率，软管泵可节约电能47%。在很多已有和新建矿场中，耗电量是设备采购时十分重要的考虑因素。软管泵相对离心泵，每年可以节约超过210 MW · h 的电量。

第三，软管泵可以提高工厂效率，缩小工厂规模。更高的含固量可以降低所需过滤器层级，降低初期固定资产投入，从而降低工厂运营成本和规模。

第四，使用软管泵对环境造成的污染更少。很多矿物在冶炼过程中，尤其是黄金冶炼，使用氰化物萃取工艺技术。氰化物对环境有很多污染，包括污染工厂周围的土地、污染含水层甚至造成水生物死亡。传统计量工艺使用螺杆泵，螺杆泵需要定时维修更换密封件来防止泄漏。而软管泵无机密封，只有软管接触流体，因此其泄漏污染风险更小。

第五，软管泵具有低剪切力特性，适合生物氧化法技术，可减少生物氧化反应过程中对脆弱物料的破坏。在黄金冶炼中，生物氧化反映将黄金从硫化物中提取出来，可降低氰化物的用量，提高冶炼效率。同时，软管泵的低剪切力特性能帮助用户降低试剂用量和酸性矿废水的处理成本，保证物料完整，减少絮凝剂和其他试剂用量。其他诸如螺杆泵等高剪切力泵需要大量使用絮凝剂，从而提高由于浮选试剂携带而造成的运营成本和工艺处理成本。同样，残余试剂会提高环境污染风险和废水处理成本。

除上述优势外，使用软管泵输送高含固量流体还会因其耐磨蚀性而降低维护成本，实现更短的停机时间和更少的特殊零件用量。由于矿业企业悬浊液通常是酸性和强磨蚀性，传统离心泵叶



英格索兰旗下 ARO 品牌的 L 系列蠕动泵 (低压)

轮更易发生磨损，叶轮使用昂贵材料制作，维修成本更高。软管泵具有很好耐磨蚀性，且价格适中，因此具有更低维护成本。软管泵只有软管接触物料，一根软管寿命可以达到几个月，而且软管便于在线更换，因而能有效减少停机时间。使用更少的特殊零件则是由于软管泵的软管均由耐腐蚀性材料制成，在矿业企业中已经证明其十分适于输送强酸悬浊液，所以客户就无需再使用昂贵的金属叶轮零件了。

英格索兰旗下品牌 ARO 致力于为客户提供与众不同的流体体验和低廉的全寿命使用成本。ARO 软管泵运行可靠、高效节能、维修简便且有优质软管。软管作为核心部件，ARO 提供内层多种材料保证流体兼容性。同时，ARO 软管中间2 ~ 6 层尼龙缠绕加强层，提供了更长寿命和更高可靠性。

在矿业挖掘和冶炼中，ARO 定速 H080、H100 和 H125 软管泵目前已广泛应用于石灰水、硫酸矿浆、尾渣输送和处理。MM