创新选矿技术 助力石墨高效利用

勃利县地处黑龙江省东部，是七台河市唯一一个管辖县，与宝清、鸡东、林口、依兰、桦南县相邻。境内矿产资源丰富，主要有煤、黄金、石墨、花岗岩、大理石、沸石、膨润土等，其中，石墨资源储量4.2亿吨，占全国石墨储量的18.8%。勃利县利用石墨资源优势，以石墨加工关键性核心技术突破和产业整合为着力点，在大幅提高资源利用效率的同时，大力发展石墨深加工和石墨烯产业，把石墨新能源、新材料产业作为接续产业，为勃利县打造新的产业支撑。

我国各省（自治区、直辖市）的石墨矿产资源，因所处的地理环境不同，形成的地质年代不同，各矿山品位不但差异很大，而且其可选性也有很大差异。例如，山东及内蒙古的矿石资源鳞片大，可选性好，但品位较低，一般在5%左右。在选矿时，一般经六磨八选可选出中碳产品，且流失率很小，这就是大鳞片石墨的优点。而黑龙江省，多数是晶质小鳞片石墨（除鸡西市柳毛石墨矿外），且矿石含土量大，但品位较高，多数在10%以上，选矿时，石墨与泥沙却很难分离。尾矿外排时，因泥沙与石墨分离不净，往往流失较大，普遍选矿流失率在3%左右，严重时达5%，浪费了大量资源。

加长浮选流程。近年来勃利县宏达石墨矿吸取有关企业的教训，组织企业技术人员攻关，并重金聘请专家指导，在磨矿和提高碳位上狠下功夫，增加浮选次数，加长浮选流程，并在再磨上自行研究改造，加大容量，使石墨在再磨机中停留的时间比老设备长2/5，磨矿效果明显提高，石墨与泥沙达到最大化分离，流失率极大降低。

增加尾矿回收流程。勃利县宏达石墨矿改变原来山东浮选大鳞片石墨排尾没有回收程序的一贯做法，新增回收流程。通过化验人员密切监视选矿流失情况，根据流失量增减回收设备，坚持把绿色发展、循环发展、低碳发展作为基本原则，经过近几年技术创新，宏达石墨矿将选矿过程中的大鳞片石墨流失率控制在0.2%以内，远远低于国际通行的0.5%的标准，大大减少了资源浪费。

改进取水方式。宏达石墨矿改进了选矿过程中的取水方式，发明了以无动力清水回流技术取代水泵回抽的方法，以漏斗井的形式让清水自动回流，节省了能源消耗，这一方式，目前在国内还较为罕见。

尾矿综合利用。通过在尾矿库上游配置洗沙机，对选矿时排出的粗沙进行清洗，然后利用其制作免烧砌块水泥砖，或提供给制砖厂作为原料，以达到选矿过程中下游资源的充分利用。

通过科学合理利用资源，不断探索创新技术，勃利县宏达石墨矿在节约集约的道路上先行一步，经济效益显著提升。现主要生产高端石墨产品，其中高纯石墨、球形石墨及锂电负极材料等产品属国内一流。项目总投资2.63亿元，占地45606平方米，建筑面积27366平方米，建筑密度54.5%，容积率0.71，年营业收入预计2.8亿元，年利润总额8677万元。

另外，勃利县宏达石墨矿在矿路修筑过程中否定了挖山取土、破坏植被的做法，利用乱石和废弃石渣，调入矿山夹层石块，修通了矿山运输道路。同时，还利用矿山上部的浮土，把废弃土场复垦改造成可耕作的良田近2.5公顷。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/111583.html