

# 板式磁选机平板磁选设备高场强

产品名称	板式磁选机平板磁选设备高场强
公司名称	山东万立磁电科技有限公司
价格	70000.00/台
规格参数	品牌:万立磁电 型号:1010 磁场强度:12000gs
公司地址	山东省潍坊市青州市经济开发区十八里街东首（注册地址）
联系电话	16652862691 16652862691

## 产品详情

### 石英砂中铁杂质的存在形式，以及除铁方法

石英砂中铁杂质赋存形式较为复杂多样，或存在于粘土或长石等矿相中，或以氧化铁、含铁矿形式附着于颗粒表面，或赋存于石英颗粒内部。

（1）存在于黏土矿物中 在某些出露地表的沉积砂矿床中，含有较多的风化黏土。这种黏土是由长石、石灰石、页岩等风化而成的，黏土的成分是含有云母、石英、褐铁矿、绿泥石、方解石和角闪石混合物的天然水成矾土硅酸盐。其粒度很细，主要是由10 μm以下的颗粒组成。（2）存在于重矿物及磁性矿物中 重矿物系指相对密度大于2.9的矿物。这些矿物中大部分都具有磁性或弱磁性，铁是这些矿物中的基本组成元素。所以我们可以将它们称为是存在于单体矿物中，如磁铁矿、赤铁矿、黄铁矿、磁黄铁矿、钛铁矿、铬铁矿、铁橄榄石、褐橄榄石、褐铁矿、等。（3）存在于轻矿物中 轻矿物主要指长石（通常为正长石或微斜长石）。长石中的氧化铝有时被氧化铁取代，其量可达0.5%-0.7%。此外，还有高岭石、白云母、方解石、白云石等。在这些轻矿物中，铁是以类质同象形式进入晶格中，由于它们的密度与石英十分接近，所以分离它们相当困难。（4）存在于薄膜铁中 石英砂中的石英颗粒，在纯净的情况下呈白色，受到污染后呈现灰色、褐色、黄色甚至红色等。例如黏土可使之呈灰色或黄色，金属矿物和其他暗色矿物能使之呈灰色，薄膜铁使之呈黄色或红色。我们平常见到的大都是受到污染的石英砂。从成分上说，石英颗粒的污染主要是铁质污染和泥质污染。前者是指铁的氧化物或氢氧化物对石英颗粒的污染。后者是指一系列层状构造的铝硅酸盐的黏土类矿物污染。从成因上说，可分为原生污染和次生污染。原生污染是指由矿染作用而导致的在某一矿物表面或内部被它种矿物污染的现象。矿染作用是在成矿过程中某种矿物以微粒或薄膜状产于它种矿物内部或表面的现象，是与成矿过程密切相关的。还有因吸附作用而导致的在石英颗粒表面被它种矿物（或离子）污染的现象，称为次生污染。石英颗粒受黏土矿物污染是与石英表面凹陷及缝隙以及黏土的可塑性相关的。这种附于石英颗粒表面的黏土质比较容易去除，因为它们黏结并不牢固。而石英颗粒表面氧化铁薄膜却很难消除，这是因成矿作用造成的。实际上，所谓薄膜铁主要是指这种情况。（5）存在于连生体或晶格中 石英砂中的各种矿物基本上可以认为已经处于单体解离状态，故无需再施破碎，但石英颗粒与其他含铁矿物连生在一起的

情况仍然存在。这些连生体多数是暗色矿物，它们有的包裹在石英颗粒内部，有的镶嵌在石英颗粒的边缘，成为矿物集合体，所谓包裹铁主要是指这种情况。

2.石英砂除铁方法及选择原则 石英砂的除铁方法一般可分为三大类：第一类：物理-机械方法，如磁选、重选、浮选、超声波选矿和水洗等，这些方法适用于处理粗粒杂质；第二类：化学方法，是以无机酸进行浸取，通过化学反应去除细粒铁钛矿物或石英颗粒上的氧化铁薄膜。这种方法虽然效率较高，但成本也较高，技术条件苛刻并对环境产生危害；第三类：是微生物选矿法，是以各种细菌分离氧化矿中的铁，其过程较慢，目前工业化还有一定的难度。

### 常用的石英砂除铁方法

(1) 水洗脱泥 从石英砂中去除黏土矿物及细粒矿物是十分简单的。因为二者的粒度存在明显差别，一般石英砂粒度范围为0.075-1.0mm，而黏土矿物粒度小于50 μm，一般小于20 μm。因此，简单的水洗就可以去除黏土矿物。洗矿一般是选矿中的准备作业。但对于石英砂来说，几乎都离不开洗矿作业，这是因为石英砂矿中往往含有较多的风化黏土。这些黏土甚至将石英颗粒包裹起来形成胶结块。因此可以说洗矿作业在石英砂选矿中是一个独立的选别作业。有时经过洗矿之后，就可以得到合格的石英砂。清洗之前，通常要进行粗筛（如孔径5cm）以除去沙砾，然后用0.5-1.0mm的湿筛除去有碍于玻璃生产的粗砂粒。由于在筛上设有喷水装置以助筛分，所以筛下物中，石英砂和黏土矿物就可以在水介质中相互分离。清洗可用不同的设备，如清洗槽、旋流器、上升水流水力分级机等。目前应用较多的是上升水流水力分级机。细粒矿物以泥浆方式由顶部溢流中排出，较粗和较重的颗粒由底部排出。需要指出的是，石英砂的水洗脱泥，不仅是去除黏土矿物，而且还除去0.1mm以下的细粒矿物。它们主要还是石英，但长石及重矿物含量更高一些，除去它们可以大幅度降低含铁量，同时其粒度范围更加符合玻璃工业的要求。

(2) 重选 当石英砂中的铁主要是以重矿物（相对密度大于2.9的矿物）形式存在时，应考虑用重选。重选往往能有效地用在石英砂全部粒级范围内；而浮选往往对粒级范围的上限是无效的，相反，对于混合颗粒、片状颗粒、轻矿物颗粒及中等密度矿物，重选就变得困难。重选的判断准则是： $E = (\text{重矿物密度} - \text{介质密度}) / (\text{轻矿物密度} - \text{介质密度})$ ，当E大于2.5时，易于重选分离，该值减小则重选效率降低，当该值小于1.25时，则不适于重选法。

(3) 磁选 磁选的优点是选择性强，在保持有效地去除杂质矿物的同时，还能获得很高的石英砂产量。石英砂中的强磁性矿物（如磁铁矿）含量是很少的。几乎没有哪一个砂矿可以用弱磁场磁选机降低铁量。所以，适用于石英砂选矿的主要是强磁场选机。磁选的投资额是比较高的，但操作很简单，生产成本较