

# 武汉石油压裂砂酸溶解度、抗破碎能力检测

产品名称	武汉石油压裂砂酸溶解度、抗破碎能力检测
公司名称	广分检测技术（苏州）有限公司
价格	500.00/件
规格参数	品牌:GFQT 周期:5-7天 服务范围:全国
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	13545270223

## 产品详情

石油压裂砂生产工艺是一种采用铝矾土、锰粉、外加剂为原料，经过破碎、烘干、配料、成球、煅烧、冷却、筛分而成的石油压裂砂的新型生产工艺。生产的石油压裂砂具有强度高、抗压耐磨、圆度高、抗震性、抗渗透性好等优点。

石油压裂砂生产工艺是目前石油支撑剂工艺加工最理想的焙烧工艺，也是最关键的工序之一，它主要优点是：产能大，以控制，可操作性强，适合于各种规格的陶粒砂焙烧。针对陶粒砂的特定性，我公司开发生产的回转窑，结合实际生产中存在的不足，对产品不断地改进，使产品日趋完善，从而有效地保证了石油支撑剂的焙烧质量。

我国压裂用石英砂主要产于甘肃兰州、湖北蒲圻、江西永修、湖南岳阳、山东荣城、吉林农安、福建福州、河北承德、新疆和丰等地。

石英砂中的主要矿物成分SiO<sub>2</sub>的含量高低与其粒度密切相关，通常粒度越大，SiO<sub>2</sub>含量越高。在中国，作为支撑用的石英砂中，SiO<sub>2</sub>含量通常在80%左右，并且砂中会含有少量长石、燧石及其它喷出岩及变质岩等岩屑。国外使用的优质石英砂中石英含量高达98%以上。但因为使用用途的不同，压裂石英砂其实并不怎么看重二氧化硅的含量。在石油行业，对好的压裂砂自有另一套评判的标准。

### 1.球度与圆度

球度，很好理解，指的是压裂支撑剂（即石英砂）接近球形的程度。圆度在科普中国中的解释为工件的横截面接近理论圆的程度。在不熟悉的人看来，圆度的概念有点抽象，其实简单来讲圆度可以理解为“圆润度”，颗粒棱角越多越尖锐则圆度越差；反之棱角圆滑，圆度就好。天然石英砂的球度与圆度应不低于0.6。实际检测中，用支撑剂球度、圆度图版进行支撑剂球度与圆度的测试。

### 2.酸溶解度

酸溶解度是指在规定的酸溶液及反应条件下，一定质量的支撑剂被酸溶解的质量与总支撑剂质量的

百分比。耐酸性是压裂支撑剂的重要指标，有良好耐酸性的支撑剂可以在酸性岩层中工作更长时间，并保持良好的导流能力。

### 3. 浊度

支撑剂的浊度为在规定体积的蒸馏水中加入一定质量的支撑剂，经摇动并放置一定时间后液体的浑浊程度，单位是福氏浊度单位（FTU）。浊度主要表征了支撑剂表面光洁度，体现其表面所沾微粒的多少与大小。按照规定，压裂用石英砂的浊度应不高于100FTU。

### 4. 抗破碎能力

对一定量的石英砂支撑剂，在额定压力下进行承压测试所确定的破碎率，表征了支撑剂抗破碎能力。影响破碎率的主要因素是石英砂支撑剂圆度、球度、表面光洁度、显微结构等。石英砂支撑剂的破碎率影响着裂缝导流能力。天然石英砂支撑剂的抗破碎能力测试应使用规定尺寸范围的破碎室。

### 5. 体积密度与视密度

石英砂支撑剂的体积密度为单位堆积体积的支撑剂质量（单位 $g/cm^3$ ）反映支撑剂堆积体的整体密度。影响体积密度的主要因素为样品视密度、圆度、球度、表面光洁度等等。支撑剂的视密度为单位颗粒体积的支撑剂质量（单位 $g/cm^3$ ）。其与体积密度的区别为，计算视密度时的体积不包括颗粒之间的空隙体积。影响支撑剂视密度的主要因素为样品物相成分、结构与气孔率。对于不同密度的压裂支撑剂，采用的测试指标不同。总结来讲，对压裂用石英砂，有如下要求：粒径均匀，密度小；强度大，破碎率小；圆度和球度高；杂质含量少；来源广，价廉。