



# 浮选机系列 使用说明书



石城一山矿山机械厂

地址：江西省石城县古樟工业园3号

微信：13687977827

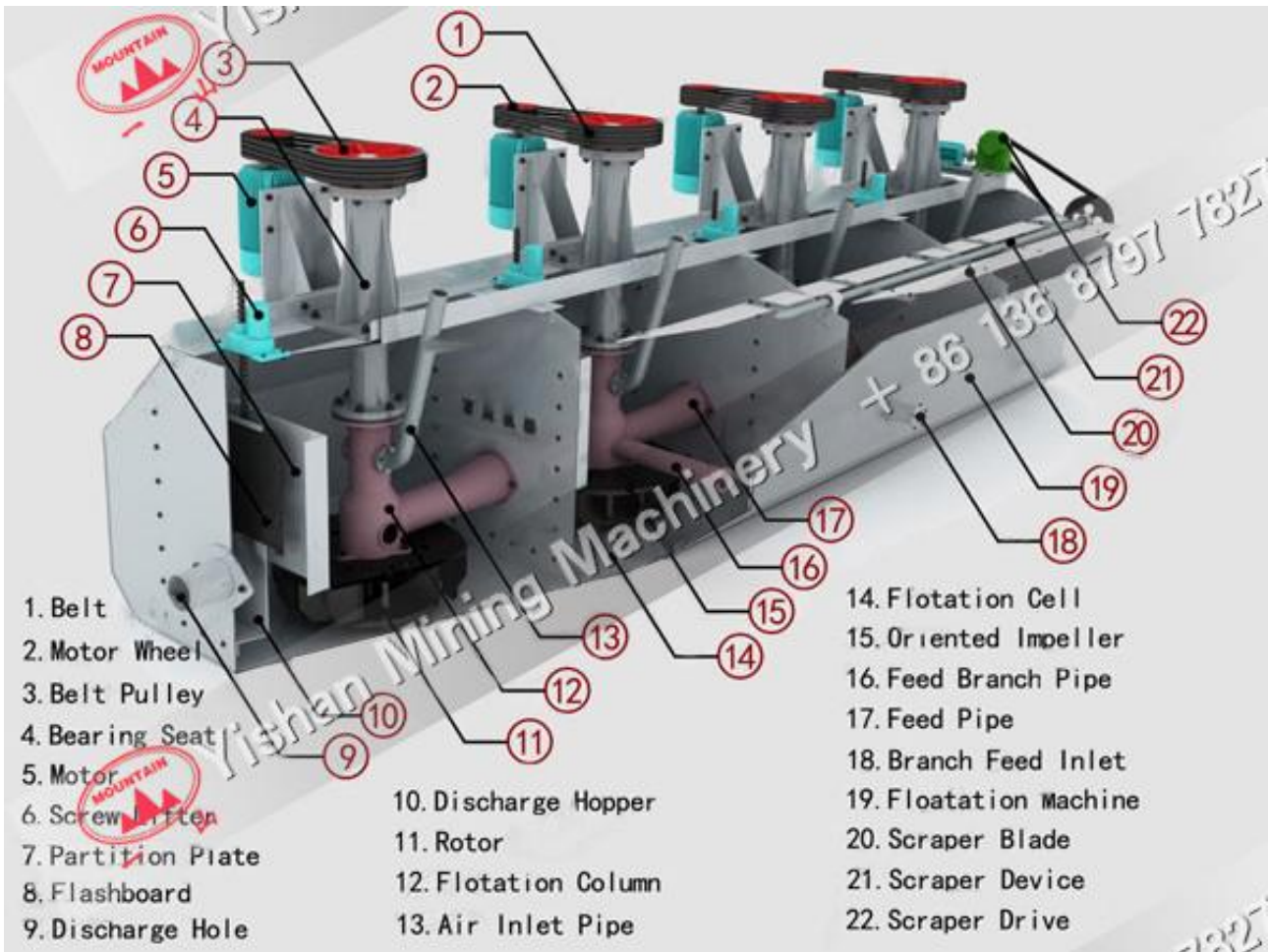
QQ：13687977827

手机：13687977827

邮箱：13687977827@163.com

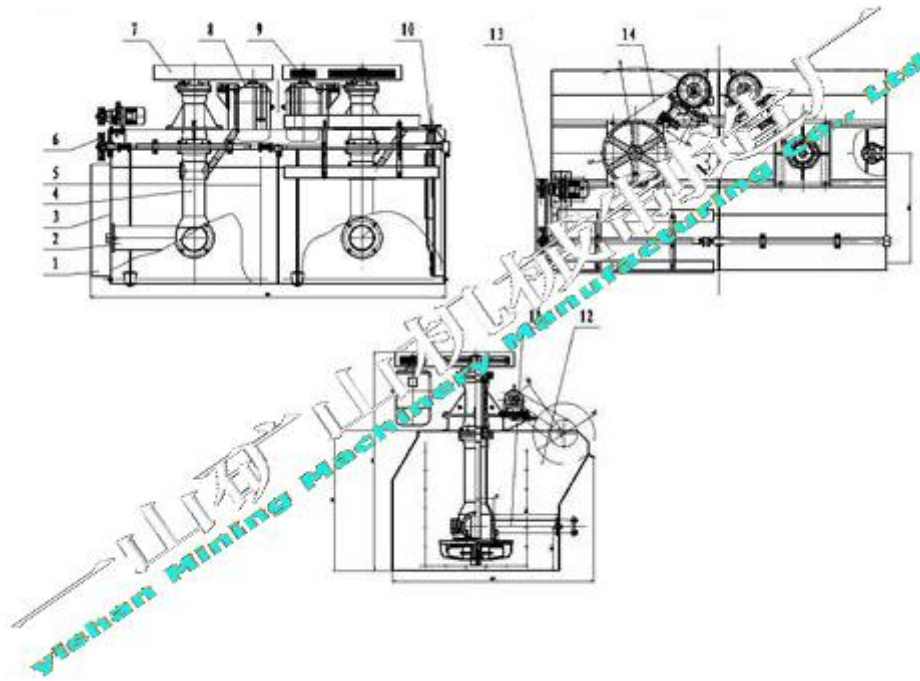
网址：<http://www.scxyes.com>（一山矿山机械）

# 浮选机使用说明书



## 一、概况：

指完成浮选过程的机械设备。在浮选机中,经加入药剂处理后的矿浆,通过搅拌充气,使其中某些矿粒选择性地固着于气泡之上；浮至矿浆表面被刮出形成泡沫产品,其余部分则保留在矿浆中,以达到分离矿物的目的。浮选机的结构形式很多,目前最常用的是机械搅拌式浮选机。



浮选机工作示意图

## 二、浮选机工作原理：

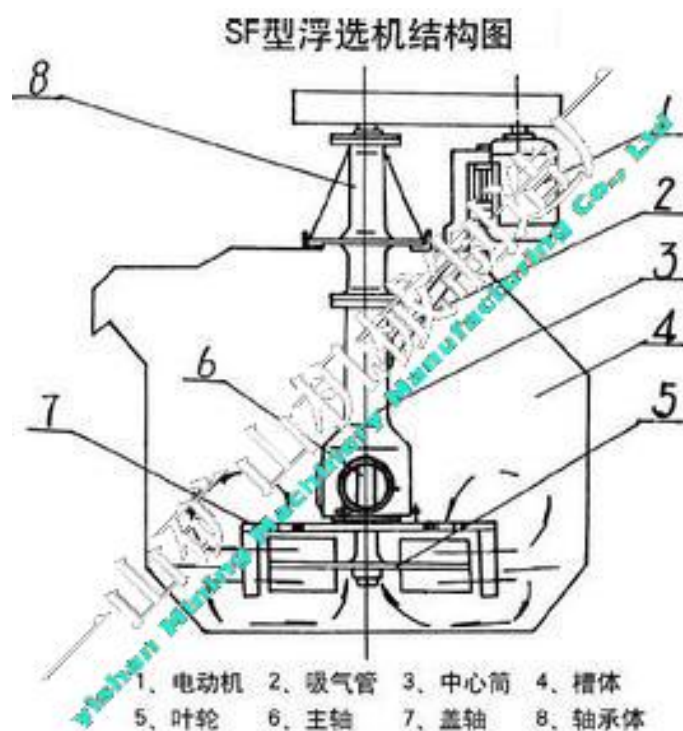
选机由电动机三角带传动带动叶轮旋转，产生离心作用形成负压，一方面吸入充足的空气与矿浆混合，一方面搅拌矿浆与药物混合，同时细化泡沫，使矿物粘合泡沫之上，浮到矿浆面再形成矿化泡沫。调节闸板高度，控制液面，使有用泡沫被刮板刮出。

煤泥和药剂充分混合后给入浮选机的第一室的槽底下，叶轮旋转后，在轮腔中形成负压，使得槽底下和槽中的矿浆分别由叶轮的下吸口和上吸口进入混合区，也使得空气沿导气套筒进入混合区，矿浆、空气和药剂在这里混合。

在叶轮离心力的作用下，混合后的矿浆进入矿化区，空气形成气泡并被粉碎，与煤粒充分接触，形成矿化气泡，在定子和紊流板的作用下，均匀地分布于槽

体截面，并且向上移动进入分离区，富集形成泡沫层，由刮泡机构排出，形成精煤泡沫。

分选转环慢速旋转，当分选室进入浮场区时，此时入选物料经矿浆分配器分别给到 6 个分选点，弱磁性矿粒被吸在齿板上并随分选环转动。非磁性矿粒在重力与矿浆流的作用下经过齿板的缝隙，排入分选环下部的尾矿槽中。分选室转至中矿清洗位置时，少量清洗水给入，将夹杂的脉石，连生体及矿泥洗入尾矿槽中（该机未设置中矿槽），以达到提高精矿质量的目的。当分选室转到磁场很弱的位置时（精矿冲洗区），喷入压力水，将吸在齿板上的弱磁性矿粒冲入精矿槽中。随后分选室转到另一个极性相反的磁场区，分选环每转一周，其中每个分选室如此反复 6 次。



工作原理图





### 浮选机适用范围：

浮选机主要用于选别铜、锌、铅、镍、金等有色金属，也可以用于黑色金属和非金属的粗选和精选。

槽底上面未被矿化的煤粒会通过循环孔和上吸口再一次混合、矿化和分离。槽底下未被叶轮吸入的部分矿浆，通过埋在矿浆中的中矿箱进入第二室的槽底下，完成第一室的全部过程后，进入第三室，浮选机如此周而复始，矿浆通过最后一室后进入尾矿箱排出最终尾矿。是一种选矿生产线不可少的重要设备

### 三、浮选机工作效率：

浮选机由电动机三角带传动带动叶轮旋转，产生离心作用形成负压，一方面吸入充足的空气与矿浆混合，一方面搅拌洗砂机矿浆与药物混合。

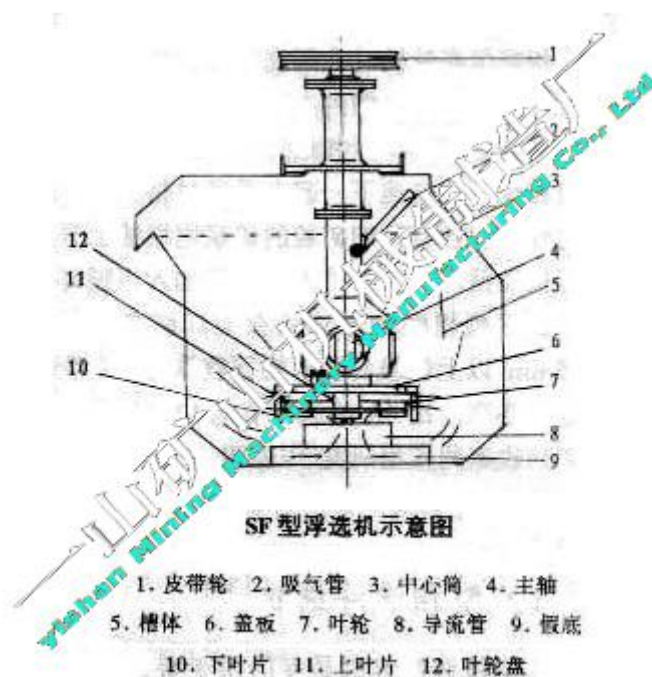
在浮选过程中，矿物的沉浮几乎与矿物密度无关。比如黄铜矿与石英，前者密度为 4.2，后者为 2.68，可是重矿物的黄铜矿很容易上浮，石英反而沉在底部。经研究发现矿物的可浮性与其对水圆盘给料机的亲和力大小有关，凡是与水亲和力大，容易被水润湿的矿物，难于附着在气泡上难浮。而与水亲和力小，不易被水润湿的矿物，容易上浮。因此可以说，浮选是以矿物被水润湿性不同为基础的选矿方法。一般把矿物易浮与难浮的性质称为矿物的可浮性。浮选就是利用矿物的可浮性的差异来分选矿物的。在现代浮选过程中，浮选药剂的应用尤其重要，因为经浮选药剂处理后，可以改变矿物的可浮性，使浮选机要浮的矿物能选择性地附着于气泡，从而达到选矿的目的。

如果浮选矿浆中含有较多的矿泥，会对浮选带来一系列的不良影响。主要影响有以下几点：

- ①易夹杂于泡沫产品中，使精矿品位下降。
- ②易罩盖于粗粒表面，影响粗粒的浮选。

③吸附大量药剂，增加药剂消耗。

④使矿浆发黏，充气条件变坏。



#### 四、浮选机作业

浮选机（矿用浮选机）开机前应先检查各部位螺栓，停机起动前应先手动代轮旋转，以防沉淀物淤积增加电动机负荷，工作时应细心调整闸门高度，使液面保持稳定，随时将矿浆液面上的矿化泡沫刮入流槽。叶轮与定子应保持一定的间距，磨损时应注意更换，泵体内轴承每三个月要保养一次。浮选机具有如下特点：浮选机吸气量大、功耗低。浮选机每槽兼有吸气、吸浆和浮选三重功能，自成浮选回路，不需任何辅助设备，水平配置，便于流程的变更。矿浆循环合理，能最大限度地减少粗砂沉淀。设有矿浆面的自控装置，调节方便。浮选机叶轮带有后倾式的上下叶片。矿用浮选机上叶片产生矿浆上循环，下叶片产生矿浆下循环。





浮选机主要用于有色金属、黑色金属及非金属矿的粗选、精选、扫选和反选等选矿作业。机械搅拌型浮选机分为 XJ 型（A 型）、SF 型、JJF 型等。XJ 型浮选机（A 型）属于带有辐射叶轮的空气、矿浆自吸式浮选机。目前国内广泛应用 SF 型浮选机，它比 XJ 型浮选机吸气量大、能耗少、叶轮与盖板



磨损轻等优点。JJF 型浮选机槽内矿浆可于下部形式大循环，它比 XJ 型浮选机具有能耗低、磨损少、便于自动控制。JJF 型一般和 SJ 型浮选机组成联合机组。

### 安装顺序

头部槽体——中间槽体——尾部槽体。

### 前期准备

(1) 浮选机开动前要检查各部螺栓及键紧固有无松动。叶轮锁紧螺母止是否可靠。

(2) 大三角带轮及叶轮转动是否灵活平稳。

(3) 检查各润滑部是否良好，有无漏油。

(4) 矿液循环是否堵塞和漏浆。

(5) 液面调节机构是否灵活可靠。

(6) 电机设施是否齐全，灵活可靠。

(7) 外露的旋转部分装置是否牢固可靠的防护罩。

### 试运转

(1) 将浮选机总装后，注入清水作不少于 2 小时的运转试验。

(2) 在试验过程中，浮选机运转要平稳灵活、无噪音、无擦碰、无振动，各润滑部位的密封无渗漏，槽体不漏水，轴承升温不大于 30 度，最高温度不超过 60 度。

### 负荷运转

(1) 负荷试验应在用户空运转正常后进行。

(2) 在负荷试验进行中，要求：泡沫刮板工作正常，转动平稳，叶轮转动平稳、灵活、可靠，槽体受料槽及闸门、间槽不得有矿浆流出，轴承升温不高于 35 度，最高温度不超过 65 度。

### 停车检查

在浮选机每次停车时，应细致检查以下几个方面，如发现问题，必须解决后方可开始连续运转。

- (1) 各部螺栓是否松动。
- (2) 叶轮定子的磨损情况。
- (3) 各部轴承的运转润滑情况。
- (4) 各部管路是否完好。
- (5) 各电器线路及设施是否灵活可靠，有无漏电。

### 结构

浮选机的结构装置：本机主要由承浆槽、搅拌装置、充气装置、排出矿化泡装置、电动机等组成。

1、承浆槽：它有进浆口，以及调节矿浆面的闸门装置，它主要由用钢板焊成的槽体和钢板与圆钢焊成的闸门组成。

2、搅拌装置：它用于搅拌矿浆，防止矿砂在槽体沉淀，它主要由皮带轮、叶轮、垂直轴等组成，叶轮是由耐磨橡胶制成的。

3、充气装置：它由导管进气管组成，当叶轮旋转时，叶轮腔中产生负压，将空气通过中空的泵管吸入，并弥散在矿浆中形成气泡群，这种带有大量气泡的矿浆由叶轮的旋转力而被很快的抛向定子，进一步使矿浆中的气泡细化，及消除浮选槽中矿浆流的旋转运动，造成大量垂直上升的微泡，为浮选过程提供必要的条件。

4、排除矿化气泡装置：它是将浮在槽面上的泡沫刮出，主要由电机带动减速器，减速器带动刮板组成。

## 注意事项

### 一、设备的合理使用

- 1、浮选选矿设备要均匀给矿，不得超量。
- 2、控制好矿浆浓度和药剂。
- 3、调整好浮选机设备进气量。
- 4、浮选槽内不得有木片、破布等杂物。
- 5、浮选机设备停车时，须在球磨机停车 20 分钟后方可停车。

### 二、浮选机设备运转前的准备与检查

- 1、机架、电机座、主轴承上螺丝是否松动。
- 2、浮选机设备槽体是否泄漏。
- 3、浮选机设备刮板和刮板轴是否完好。
- 4、浮选机设备槽内是否有杂物。
- 5、矿浆管是否通畅无阻。
- 6、各润滑点是否有油。
- 7、三角带松紧应适宜。
- 8、带轮安装有无松动现象。
- 9、三角带是否有断裂痕迹。
- 10、开关箱刀闸是否完好。
- 11、各部螺丝、接点是否良好。

## 五、浮选机技术参数：

型号	有效容积	处理能力	叶轮直径	叶轮转数	电机功率 kw	单槽重量
----	------	------	------	------	---------	------



	(m3)	(m3/min)	(mm)	(r.p.m)	叶轮	刮板	(kg)
SF-0.37	0.37	0.2-0.4	300	352-442	1.5	0.55	470
SF-0.7	0.7	0.3-1.0	350	336	3	1.1	970
SF-1.2	1.2	0.6-1.2	450	312	5.5	1.1	1400
SF-2.8	2.8	1.5-3.5	550	280	11	1.5	2120
SF-4	4	2.0-4	650	235	15	1.5	2600
SF-6	6	3.0-6	760	191	30	2.2	3000
SF-8	8	4.0-8	760	191	30	1.5	4292
SF-16	16	5.0-16	850	169-193	45	1.5	7415
SF-20	20	5.0-20	730	186	30×2	1.5	9823

## Why Choose Us ?

OEM / custom make as per customers' requests.

International level engineers team

Experienced and Advanced mineral processing technology!

Over 30 years mining machinery manufacturing

MORE

MORE

MORE

**YI SHAN ONE-STOP SERVICE:**

- 1, Providing test of your raw ore
- 2, Complete processing flowchart design
- 3, Supplying complete line of mining equipments
- 4, Engineers come to mining site for installation, commissioning and workers training.

一山是专业的生产节能选矿设备厂家，专业生产6S选矿摇床、选金摇床、

磁选机、浮选机、螺旋分级机、振动筛、砂浆泵、摆动给矿机、鄂式破碎机、球磨机，水力旋流器等，另外我们为了客户方便的使用，我们专门提供各种选矿设备配件如：球磨机配件、摇床配件、浮选机配件、磁选机配件等。这里有详细的选矿设备的介绍，可以了解选矿设备的型号、设备的规格，熟悉设备分类、设备参数，还可以学到不少选矿知识，掌握选矿设备结构、设备的安装、维修维护知识，并知晓选矿设备行情、选矿设备的价格动态。



石城县一山矿山机械制造厂，致力于选矿设备的制造和生产，我公司生产的选矿设备积极引进世界先进的技术和设备，在选矿设备的生产和销售上有着多年的独到的经验，热烈欢迎广大客户前来参观指导！让我们大家一起努力，在选矿设备的发展上携手并进吧。

24小时专家热线期待您的来电：13687977827