



采矿工业用浮选机



## 采矿工业用浮选机

浮选机是有色金属和其它矿物浮选工艺中采用的主要选别设备。

从1943年到1976年，波兰德利雅诺市有色金属研究所研制了各种规格的12系列充气机械搅拌式浮选机。

这是一种多槽体直立式浮选设备，单个槽容为1-30m<sup>3</sup>，包括12-1、12-3、12-5、12-12和12-30等型号。它们在铜、铅和钨工业获得了广泛的应用。其中12-12型浮选机至今仍是最广泛使用的浮选设备。这些浮选设备还出口到其它一些国家，其中包括中国和巴西。

80年代末期，有色金属研究所研制出新一代F系列浮选设备。同时，我们的浮选机设计理念发生了变化，即根据每个用户的要求和技术条件设计制造浮选机，以代替原来的规格化设计。

目前，我们已经放弃了直立式浮选设备，将设计的重点转向槽式浮选设备。槽式浮选设备不仅可以作为单个的槽体使用，还可以拼装成多槽体浮选设备。我们研制的F-95和F-195型快速浮选机适用于高速度（高达800g/m<sup>2</sup>）和含有大量粗颗粒矿物的浮选。浮选用于短时间浮选。这种浮选机还常常被用于研磨过程，尤其适用于除土质矿物之外还含有贵金属（如金和银）矿物的浮选。这些浮选机作为单槽体浮选机使用，并配置控制浮选过程参数的全部元件。

为了粗选有色金属矿，我们研制了F-30A和F-57型浮选机。它们适合于浮选速度变化范围大和密度大的矿浆。F-30A和F-57型浮选机的结构允许安装多槽体浮选机，即将多个单槽体沿一条直线或折线布置起来。多槽体浮选机由几个浮选单元组成，各浮选单元设置在不同的水平上，每个浮选单元最多由二个槽体组成。

为了浮选原矿，我们研制了F-30AC和F-30BC型浮选机。其特点原矿浆直接通过槽体，浮选机通常作为单槽体使用，如果需要安装多个槽体，建议将所需数量的槽体并列布置，同时，采用一台矿量分配器给料。

为了浮选煤、石墨或硫矿，我们研制了F-45型浮选机。该浮选



波兰有色金属研究所，

Zigraja Smoluch

教授，博士工程师

电话：+81-22-228220

+81-22-228221

电话：+81-22-228222

+81-22-228223

e-mail: zigraja@im.ghos.pl

www.im.ghos.pl

副所长，

Zigraja Mykhalow

博士工程师

电话：+81-22-228220

电话：+81-22-228221

e-mail: zigraja@im.ghos.pl

机适用于浮选有用成分产率高和泡沫生成量大的矿物。

F系列浮选机的主要特点是采用了新型充气装置,当叶轮因转速降低时,矿浆的充风量调节范围大,因此可提高浮选精矿的品位,降低电耗,提高充气装置的可能性。

这种新型充气装置的优点获得了广泛承认,在第 10 届 BRUSSELS EUREKA2001 国际发明、科学研究和新技术博覽会上获得金奖,在卡托维兹市举办的 INHARQ2002 经济和技术创新博覽会上获得银牌,并获得波兰科学研究委员会颁发的荣誉证书。

F系列的所有浮选机都配置充风量和矿浆液位的控制系统,该系统不仅可以进行就地控制,还可以与主控制系统联合起来控制浮选过程,我们还可提供入料参数的控制系统,这种系统尤其适用于浮选中的研磨过程。

下边是有色金属研究所为位于罗高市的波兰铜矿联合企业股份公司 (KGHM Polkowice Miedź S. A.) 提供的浮选机有关情况。

浮选机型号	安装年代	数量	使用地点
F-30B	2001	11	铜矿矿区选矿厂主选选
F-35	2002	3	铜矿矿区选矿厂研磨过程中的快速浮选
F-135	2002	5	铜矿矿区选矿厂研磨过程中的快速浮选
F-20BC	2002	1	铜矿矿区选矿厂粗选
F-30BC	2002	1	铜矿矿区选矿厂粗选
F-47B	2003	7	铜矿矿区选矿厂砂金选选
F-135	2003	8	铜矿矿区选矿厂研磨过程中的快速浮选
F-20BC	2003	2	铜矿矿区选矿厂粗选

除此之外,在鲁高城市开发铜矿的铜矿还有 F-47W 型浮选机用来浮选黄铜。

充风量调节元件在制造过程中都经耐磨防腐保护层,以确保设备多年可靠的运转,浮选机槽体在供货时配置防腐内衬,或在设备安装时配置其它任何内衬,所有供货浮选机的高质量防腐涂料都采用世界知名公司的油漆产品。



选矿和矿物材料研制所  
Andrzej Wieroszek  
博士工程师  
电话: +81-32-230330  
+81-32-230334  
+81-32-230332  
e-mail: andrzej@im.ghw.p.l  
副经理  
Jan Grzmala  
博士工程师  
电话: +81-32-230330  
+81-32-230332  
e-mail: jzg@im.ghw.p.l

浮选过程参数控制系统由各个独立的充气装置充气量控制系统以及单槽体或多槽体液位控制系统组成。浮选机运转参数控制系统配置 ETHERNET 模块, 该模块负责与上一级系统联系。我们建议为单槽体浮选机运转控制系统配置微处理器控制装置, 以便通过控制台再次设定数值。

如果采用多槽体浮选机, 建议配置 GE Fanuc 90-30 型 PLC 控制装置, 以便从设在中央控制台上的遥控装置远程控制给定值, 观察和检查每一台浮选机的给定值和调整值, 遥控装置由 GENIUS 通讯模块、模拟输入和输出模块和 Data Panel 160 型图形仪表板组成。

波兰有色金属研究所具有丰富的浮选机选型经验, 拥有设备精良的实验室和经验丰富的专业人才, 我们可根据具体技术要求为您提供使用浮选机的任何信息, 以及回答与此有关的所有问题。

# 采矿工业用浮选机



IF-30R 型浮选机



IF-57R 型浮选机



IF-9S 型浮选机



IF-19S 型浮选机



IF-20RC 型浮选机



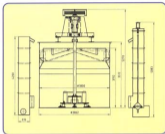
IF-30RC 型浮选机



IF-45W 型浮选机



# IF-30R 型浮选机



## IF-30R 型浮选机

IF-30R型浮选机用来浮选细度变化范围大和密度大的矿浆。该浮选机的结构允许安装多槽体浮选机，即将多个单独的槽体沿一条直线或折线连接起来。多槽体浮选机由一系列浮选单元组成，各浮选单元被布置在不同的水平上，其最低高度差为300毫米。每个浮选单元最多可连接3个槽体。矿浆通过入料槽进入槽体，中间槽将各个浮选单元连接在一起。尾矿通过尾矿槽从浮选机中排出。中间槽和尾矿槽有浮选单元槽体的矿浆液位控制系统执行元件（差压计和压差式气压机）。每个浮选单元槽体的矿浆液位控制系统和充气囊控制系统，都可对浮选机的运转实行控制。

### 槽体

槽体为圆柱形平底容器，其上部有径向布置的泡沫槽。泡沫槽与槽内集液槽相连接。当浮选可分离出大量泡沫的矿浆时，建议为IF-30R型浮选机配备附加的槽内集液槽。槽体及其与矿浆接触的部件都有环氧玻璃钢防腐保护层。为了保证槽体的长期使用，其内壁涂有聚合物或陶瓷保护层。槽体顶部和控制系统的面板都有陶瓷衬。槽体与入料槽、中间槽和尾矿槽之间采用橡胶连接。

### 充气囊置

充气囊置的作用是将槽体的整个容积搅拌均匀，分散充入的浮选空气并使矿浆按照一定的运动线路和速度在槽体内循环。叶轮将橡胶固定在空心主轴的下法兰盘上。充气囊置的部件都有耐用的防腐保护层。可保证充气囊置2~5年的正常运转。定子的底座用橡胶衬固定于槽体顶部的中心。定子的叶片用橡胶固定于定子的底座上。

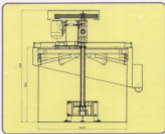
### 浮选机控制系统

该系统由充气囊控制系统和矿浆液位控制系统组成。充气囊控制系统可以单独调节每一台充气囊置的空气流量。充气囊控制系统由充气囊流量测定仪、压力表和节气阀组成。节气阀由带反馈放大器的气动伺服电机带动。当安装多槽体浮选机时，一条矿浆液位控制回路控制一个浮选单元（最多由3个槽体组成）。该回路包括超声波矿浆液位测量仪和执行机构。执行机构为带电气位置指示器的动力气缸。该气缸与连接中间槽和尾矿槽的垂直状橡胶连接。浮选机的运转自动控制系统具有分支结构。该系统的控制基础是GE Farnet 30-30型PLC控制器。根据用户的要求，可以在系统中安装其它类型的控制器。除此之外，系统还附加配置与主系统匹配的ITM90RT模块。可以从设在中央控制台上的遥控装置更改充气囊系统的给定值（矿浆液位和充气囊流量），检查每一个浮选单元的给定、给定和调节参数。遥控装置由24VAC通信模块、模拟输入和输出模块和Data Panel 150型显示器面板组成。

### 技术参数：

- 槽体几何容积	36m <sup>3</sup>
- 槽体有效容积	36m <sup>3</sup>
- 矿浆最大流量	1200m <sup>3</sup> /h
- 空气最大流量	< 180m <sup>3</sup> /h
- 浮选过程空气压力	0.08MPa
- 气动控制系统压缩空气压力	0.30~0.60MPa
- 电机的功率	30kW
- 浮选机重量	10.00t

## IF-57R 型浮选机





## F-57R 型浮选机

F-57R型浮选机的用来浮选粒度变化范围大和密度大的矿浆。该浮选机的结构允许安装多槽体浮选机，即将多个单槽的槽体沿一直线或折线连接起来。多槽体浮选机由一系列浮选单元组成，各浮选单元被布置在不同的水平上，其最低位置是500毫米。每一个浮选单元最多可连接3个槽体。矿浆通过入料槽进入槽体，中间槽和各个浮选单元连接在一起。尾矿通过尾矿槽从浮选机中排出。中间槽和尾矿槽里面有浮选单元槽体的矿浆液位控制系统的执行元件（表面浮阀和浮塞式气压机）。每个浮选单元槽体的矿浆液位控制系统和充气囊控制系统，都可对浮选机的运转实行控制。

### 槽体

槽体是一种平底的圆柱形容器，其上部装有径向布置的流液槽，流液槽与槽体侧沟槽相连接。槽体及其与矿浆接触的部件都有橡胶内衬层的保护。为了保证槽体的长期运转，其内衬层有聚合物或陶瓷保护层。槽体底部和控制系统的箱体区有橡胶衬。槽体与入料槽、中间槽和尾矿槽的连接处是连在一起的。矿浆液位通过安装在最后一个槽体外部的控制系统技术进行控制。浮选过程中的最后一个槽体装有尾矿槽。该尾矿槽也具有调节矿浆液位的控制系统。

### 充气囊置

充气囊置的作用是为槽体的整个容积搅拌矿浆。分散充入的浮选空气，并使矿浆获得一定的流动速度和速度在槽体内循环。叶轮同槽体固定在空心主轴的下法兰盘上。充气囊置的部件都有防腐衬层保护。可保证充气囊置3-5年的正常运转。定子的速度同槽体制造定在槽体顶部的中心。定子的叶片用螺栓固定在定子的底座上。

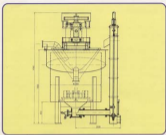
### 浮选机的控制系统

该系统由空气流控制回路和矿浆液位维持系统组成。空气量控制系统可以单独调节每一台充气囊置的空气流量。空气流控制回路由空气流量测量定位、压力表和浮气阀组成。浮气阀由带反馈放大器的气动伺服电机启动。一条矿浆液位控制回路控制一个浮选单元（最多包括3个槽体）。该回路包括超声波矿浆液位测量仪和执行机构。执行机构为带反馈放大器的气动伺服电机。该电机与安装在中间槽和尾矿槽里的表面浮阀相连接。浮选机的运转自动控制系统具有分支结构。该系统的控制基础是GE Fawc 90-30型PLC控制器。根据用户的要求，也可以在系统中安装其它类型的控制器。除此之外，系统还附加配置与主系统联锁的ETHERNET模块。可以从设在中央控制台上的遥控装置读取及控制系统的给定值（矿浆液位和空气流量），检查每一个浮选单元的参数，给定和调整参数。遥控装置由GPM/S通信模块、模拟输入和输出模块和One Panel 160型指示仪表组成。

### 技术参数

- 槽体几何容积	60m <sup>3</sup>
- 槽体有效容积	47m <sup>3</sup>
- 矿浆最大流量	2400m <sup>3</sup> /h
- 空气最大流量	< 1200m <sup>3</sup> /h
- 浮选表面空气压力	0.05MPa
- 自动流量系统压缩空气压力	0.30-0.50MPa
- 电机功率	55kW
- 浮选机重量	18.50t

## IF-9S 型浮选机



## IF-95型浮选机

IF-95型浮选机为单槽体的选别设备。这种浮选机经常被用于浮选高浓度（达 $800\text{g}/\text{dm}^3$ ）和粗粒含量高的矿浆的精选过程以及快速浮选。尤其是在浮选除了主要矿物之外还含有其它贵金属（如金和银）的矿浆时，更加突出了它的优点。该浮选机作为单槽体的设备使用，并配置控制浮选过程的所有元件。

### 槽体

槽体为平面圆形形槽体，槽体的中部以上为圆筒形，两端为尾矿槽。尾矿槽与尾矿收集槽连接。尾矿收集槽前设有槽体矿浆液位控制系统的执行部件以及尾矿导管的连接件。泡沫槽固定在槽体的侧部。槽体内的上部设有形状为楔形体的尾矿导向装置，泡沫导向槽体的固定方式允许泡沫槽体的不同高度安装。因此可在 $0.11\sim 0.24\text{m}^2$ 的范围内改变泡沫槽的表面积。矿浆通过槽前管注入槽体。槽体的上部在其中部，并经过泡沫槽与槽体的内部。在槽体中部充气装置的下部可收集矿。槽体的侧部设有四个孔眼。槽体和固定充气装置驱动轴的机构和件都有厚厚的一层橡胶衬层高的防腐保护层。尾矿收集装置具有橡胶衬层用耐腐蚀制造。槽体的内壁可配有铜、聚合物或陶瓷保护层。槽体底部设有耐磨陶瓷衬。

### 充气装置

充气装置的作用是在槽体的整个容积内产生矿浆。分散充入的浮选空气使矿浆按照一定的流动线路和速度进行强制性槽内循环。充气装置由叶轮、定子和定子底座组成。叶轮用螺栓固定在空心主轴的下法兰盘上。定子的底座用楔形块固定在槽体底部的中心。定子的叶片用螺栓固定定子的底座上。由于充气装置的工作条件极其恶劣，其部件都有耐磨的防腐保护层。可保证其 $10\sim 12$ 月的正常运行。

### 浮选机运转控制系统

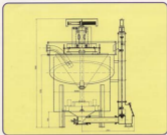
该系统由空气流控制回路以及矿浆液位控制回路组成。空气流控制系统可以单独调节每一台充气装置的空气消耗量。空气流控制回路由空气消耗量测定仪、压力表和空气阀组成。空气阀由带反馈放大器的气动伺服电机带动。单槽体的浮选机采用带微处理器的反馈调节装置。从控制装置的控制板上可设定控制系统的给定值。如果安装几台浮选机，则配置如Festo RO-30型PC1控制阀。根据用户的要求，也可以在系统中安装其它类型的控制阀。除此之外，系统还附加配置与主系统联锁的DT404GT模块。可以从设备中央控制台上远程控制装置设定及更改控制系统的给定值（矿浆液位和空气消耗量）。每个带一个浮选单元的测量、给定和调整参数。该装置由DT404通信模块、模拟输入和输出模块和Data Panel 140型数字仪表盘组成。

### 技术参数：

- 槽体几何面积	$1.2\text{m}^2$
- 槽体有效面积	$1.6\text{m}^2$
- 矿浆最大流速率	$300\text{m}^3/\text{h}$
- 空气最大流速率	$< 30\text{m}^3/\text{h}$
- 浮选区槽体气压力	$0.02\text{MPa}$
- 自动调整系统气压力	$0.30\sim 0.50\text{MPa}$
- 电机功率	$15\text{kW}$
- 浮选机重量	$4.2\text{kg}$

## IF-195 型浮选机

---



## F-100型浮选机

F-100型浮选机为单槽体的选别设备。这种浮选机经常用于浮选高浓度（达 $800\text{g}/\text{m}^3$ ）和细粒含量高（矿浆中的细粒比例）及快速浮选。尤其在浮选除了主要矿物之外还含有其它贵金属（如金和银）的矿石时，更加突出了它的优点。该浮选机作为单槽体的设备使用，并配置控制浮选过程的所有元件。

### 槽体

槽体为平底圆柱形容器。槽体的中部以上为圆锥形。圆锥为尾矿槽。尾矿槽与尾矿收集槽连接。尾矿收集槽底部有槽体矿浆液位控制系统的执行部件。环形泡沫槽固定于槽体的侧壁。槽体内的上部设有形式为供槽体的尾矿导向装置。泡沫导向槽体的固定方式允许其沿槽体的不同高度安装。因此可占 $0.10-0.5\text{m}^2$ 的面积内改变泡沫的表面积。槽体的上唇在其中部。并通过泡沫导向槽体的内部。在槽体的中部将空气流道的下方导出尾矿。槽体的侧壁设有四个支脚。槽体和固定空气流道驱动部的结构件都有厚厚的一层环氧树脂防腐的高保护层。尾矿槽体侧壁部位用耐碳钢制造。槽体的内壁可配有钢、聚合物或环氧保护层。槽体顶部装耐腐的陶瓷衬。

### 空气装置

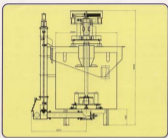
空气装置的作用是将槽体的整个容积搅开矿浆。分散充入的浮选空气并使矿浆按照一定的流动线路和速度进行强制性地槽内循环。空气装置由叶轮、定子和定子底座组成。叶轮用橡胶固定在空心主轴的下法兰盘上。定子的底座用橡胶固定在槽体底部的中心。定子的叶片用橡胶固定在定子的底座上。由于空气装置的工作条件极其恶劣，其部件都有耐腐的高保护层。可保证其10—12月的正常运转。

### 浮选机的温度控制系统

该系统由空气流控制回路以及矿浆液位维持回路组成。空气量控制系统可以单独调节每一台空气装置的空气消耗量。空气流控制回路由空气消耗量测定仪、压力阀和节气阀组成。节气阀由带反馈放大器的气动伺服机构带动。单槽体的浮选机采用带微处理器的回路控制系统。从控制装置的控制板上可改变控制系统的给定值。如果安装几台浮选机，则配置GE Fasco 90—93型PLC控制器。根据用户的要求，也可以在系统中安装其它类型的控制器。除此之外，系统还附加配置与主系统联锁的F749967模块。可以从设备中央控制台上的温度装置来改变调节系统的给定值（矿浆液位和空气消耗量）。检查每一个浮选单元的测量、给定和调节参数。温控装置由IM484通讯模块、模拟输入和输出模块和Data Panel 100型图形仪表板组成。

### 技术参数：

— 槽体几何容积	15m <sup>3</sup>
— 槽体有效容积	13m <sup>3</sup>
— 矿浆最大处理量	300m <sup>3</sup> /h
— 空气最大处理量	< 300m <sup>3</sup> /h
— 浮选室静压空气压力	0.05MPa
— 自动控制室静压空气压力	0.30—0.60MPa
— 电机功率	30kW
— 浮选机重量	10.0kg



## IF-200C 型浮选机

IF-200C型浮选机为多槽体的选别设备，该浮选机的结构是专门为浮选有用成分含量高的矿浆设计的，尤其适用于有色金属浮选过程中原精矿的精选。建议将IF-200C型浮选机作为多槽体串联的浮选机使用，浮选机配有单独分散空气消耗量和矿浆液位控制系统。

### 槽体

槽体为圆柱形平底容器，其顶部的中心部分呈圆锥形，该圆锥用垂直环固定圆锥壁上，圆锥壁配有两个垂直状的调节臂，其中一个调节臂用气动伺服电机控制，另一个用手动控制。上盖通过入料槽、入料槽位于槽体上部的中心位置和无气装置的正上方，尾矿通过设在无气装置下方的尾矿槽排出。形成的垂直矿浆流通过槽体时可保证矿物的颗粒与无气区域的气泡多次碰撞和接触，因此可获得高质量精选泡沫产品。槽体的顶部固定环为泡沫槽，该泡沫槽与六个槽连接，这样的系统可接收大量的泡沫产品。槽体的顶部带有四个支脚，槽体和固定无气装置驱动器的结构件部分有厚厚的一层聚氨酯或橡胶的防腐保护层，尾矿收集装置具有密封位置用聚氨酯制造。槽体的内壁可配有铜、聚合物或陶瓷保护层，槽体底部衬有耐磨的陶瓷衬。

### 无气装置

无气装置的作用是通过槽体的整个容积搅拌矿浆，分散充入的浮选空气并使矿浆按照一定的流动线路和速度进行强制性槽内循环。无气装置由叶轮、定子和定子底座组成，叶轮用螺栓固定至空心主轴的下法兰盘上，定子的底座用螺栓固定至槽体顶部的中心，定子的叶片用螺栓固定至定子的底座上。无气装置部件亦有高质量耐磨的防腐保护层，可保证无气装置5年的正常运转。

### 浮选机运转控制系统

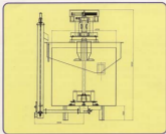
该系统由空气流控制以及矿浆液位值的回路组成，空气流控制回路由空气消耗量测量仪、压力表和空气阀组成，空气阀由带反馈放大器的气动伺服电机驱动，伺服电机与垂直状调节臂连接，矿浆液位控制系统由矿浆液位超声波测量仪、带反馈放大器的气动伺服电机组成，伺服电机与垂直状调节臂连接，多槽体的浮选机采用带模拟处理器的双回路控制装置，该控制装置安装在控制板上可改变控制系统的给定值，如需安装几台IF-200C型浮选机，则配置2块Foster 90-90型PLC控制器，根据用户的要求，也可以将系统中安装其它类型的控制器。除此之外，系统还可加配置与主系统连接的RT9967模块，可以从设备中央控制台上的模拟装置更改控制系统的给定值（矿浆液位和空气消耗量），构造出一个浮选单元的回路，给定和调整参数，该控制装置由60MS通信模块、模拟输入和输出模块和Data Panel 160型显示器板组成。

### 技术参数：

- |                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| - 槽体几何容积        | 23.3m <sup>3</sup>      |
| - 槽体有效容积        | 20m <sup>3</sup>        |
| - 矿浆最大处理量       | 500m <sup>3</sup> /h    |
| - 空气量最大处理量      | < 400Nm <sup>3</sup> /h |
| - 浮选机操作空气压力     | 0.05MPa                 |
| - 自动控制室系统操作空气压力 | 0.30—0.60MPa            |
| - 电机功率          | 30kW                    |
| - 浮选机重量         | 11.00kg                 |

## IF-30RC 型浮选机

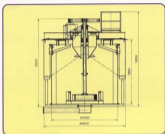
---







## IF-45W 型浮选机



## F-45W 型浮选机

F-45W 型浮选机为单槽体选别设备，其结构是为了浮选泡沫产量大的矿物而设计的，如煤炭、石墨或磁矿。该浮选机作为单槽体的浮选机使用，并配置定制浮选过程的全部元件。如果需要，可并联安装更多数量的浮选机。

### 槽体

槽体为圆柱形平底容器，其顶部的中心部分是尾矿槽，尾矿槽用连接环固定安装在矿槽上，尾矿槽配有四个扇状的调节角。槽体的上部设有径向布置的泡沫槽，它与槽内泡沫收集槽连接。槽内泡沫收集槽环绕槽体布置。槽体内的上部设有前送的人料槽，人料槽可保证矿浆均匀地流入槽体。槽体及其与矿浆接触的部件都涂有厚厚的一层环氧丙烯酸酯防腐保护层。尾矿槽是耐腐蚀性材料制造。槽体的内壁可配有铜、聚合物或陶瓷保护层。槽体底部是耐磨的陶瓷衬。

### 充气装置

充气装置的作用是在槽体的整个面积搅拌矿浆，分散充入的浮选空气并使矿浆按照一定的流动线路和速度进行强制性槽内循环。充气装置由叶轮、定子和定子底座组成。叶轮用螺栓固定在空心主轴的下法兰盘上。定子的底座用螺栓固定在槽体前部的中心。定子的叶片用螺栓固定在定子的底座上。充气装置部件由高质量的耐磨和防腐保护层，可保证充气装置 5 年的正常运行。

### 浮选机旋转控制系统

该系统由空气流控制以及矿浆液位控制组成。空气流控制包括空气消耗量测定仪、压力表和节气门组成。节气门由带反馈放大器的气动伺服电机带动，伺服电机与变频器连接。矿浆液位控制系统由矿浆液位超声波测量仪、带反馈放大器的气动伺服电机组成，伺服电机与调节阀连接。单槽体的浮选机采用带微处理器的双回路控制系统。从控制的控制板上可改变控制系统的给定值。如果安装几台 F-45W 型浮选机，可配置 GE Faux 90-30 型 PLC 控制器。根据用户的要求，也可以在系统中安装其它类型的控制器。除此之外，系统还可加配置与主系统连接的 I748PWT 模块，可以从在中央控制台上的编程装置更改及控制系统的给定值（矿浆液位和空气消耗量），检查每一个浮选单元的测量，给定和调整参数。该装置由 CAN 通信模块、模拟输入和输出模块和 Core Panel 160 型数字仪表板组成。

### 技术参数：

- 槽体几何容积	45m <sup>3</sup>
- 槽体有效容积	36m <sup>3</sup>
- 矿浆最大消耗量	700m <sup>3</sup> /h
- 空气最大消耗量	< 1200Nm <sup>3</sup> /h
- 平均工作空气压力	0.08MPa
- 自动前置系统工作空气压力	0.30-0.40MPa
- 电机功率	45kW
- 平均机重量	18.0t



INSTITUTE OF NON-FERROUS METALS, 44-100 Gliwice, Poland, ul. Nowybytko 5  
tel: +48 32 236 02 00, fax: +48 32 231 69 53, http://www.inm.gliwice.pl

