



# FERROLOX

## IRON HYDROXIDE BASED GRANULES

### FERROLOX

FERROLOX过滤介质是以氢氧化铁为基材设计的一款滤料，该滤料是饮用水处理中吸附污染物的最佳材料之一，它的负载能力很强，并且吸附速度快，具有化学活性，很适合用来处理磷酸盐、砷酸盐、六价铬或水中的硫化物离子。

我们在制造过程中通过先进的破碎和筛分程序相结合，生产出颗粒状的、不同直径的氢氧化铁。这使我们获得了各种各样的铁(III)氢氧化物，从而探索出了新应用。

FERROLOX过滤介质含有氢氧化铁 $Fe(OH)_3$ ，其本身为非晶结构。

过滤介质中的铁离子含量约为40%。它具有利于吸附的最佳形状和高孔隙率，从而确保了最大的载荷能力和低成本运行。

### 操作原则

#### 去除砷和磷酸盐

在第一步中，水溶液中的砷酸盐或磷酸盐离子通过吸附被束缚在 FERROLOX 的表面。

第二步，将化学转化为稳定的砷酸铁或磷酸铁到 FERROLOX 的表面。



#### 硫化氢脱除

在难溶性硫化铁的沉淀下，以类似的方式去除水中由硫化氢形成的硫化物离子。



### 应用范围

饮用水

废水

地下水

生活污水

地表水

水族馆

海水

膜浓缩水

### 水处理

FERRLOX过滤介质广泛应用于水处理的各种场景，从大型市政系统到小型住宅处理单元。无论系统大小如何，都必须考虑到操作设计参数，以确保过滤介质能够有效、无故障的运行。

一般来说，处理地下水或饮用水只需通过一个或多个装填 FERROLOX 滤料的压力容器过滤罐，水流方向最好是向上，但也可以向下流动。在向下流动过滤中，建议使用氧气投加来更好地氧化。

它还可以被用于去除铬、铜和硒的系统。

### 去除



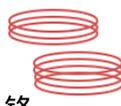
砷



磷酸盐



硒 (IV和VI)



铬



铜



硫化氢

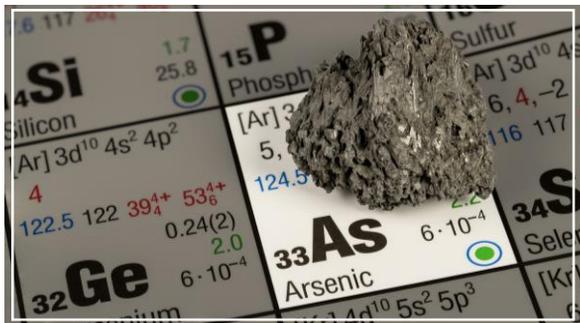


# FERROLOX SYSTEM

多个压力容器过滤器的组合要么“串连”，要么是“并连”，一般来说，通过监测每个容器的压差，可以确定定期反冲洗的周期。测压通常是在启动时进行的，在每次压降为0.5-1.0Bar之后进行反洗，当然了，这也取决于具体使用情况和水质的影响。



饮用水和食物中的砷对健康有重大影响，并可引起癌症和皮肤病变。它还与心血管疾病和糖尿病有关。



铬：（六价铬——“这是一种慢性毒药”）环境工作组最近发布的一份报告发现，几乎所有大城市和小社区的供水都受到六价铬的污染。六价铬是一种工业化学毒素，除了由我们的铁基滤料FERROLOOX吸附去除，一般的产品都很难将其去除的！

铜：长期接触铜可引起鼻子、嘴和眼睛的刺激，引起头痛、胃痛、头晕、呕吐和腹泻。有研究指出长期接触高浓度铜与青少年智力下降有密切的联系。

硫化氢：短暂暴露于高浓度硫化氢（浓度 > 500ppm）可导致人意识丧失，并可能导致死亡。在大多数情况下，人虽然会逐渐恢复意识，但可能会对身体产生永久或长期的不利影响：如头痛、注意力不集中、记忆力降低、运动功能受损等。然而人暴露于低浓度硫化氢时也可能对眼睛、鼻子或皮肤造成刺激，并可能导致呼吸困难的一些哮喘患者出现危险。

磷酸盐：饮用水的磷酸盐造成了非常严重的问题，影响了公众健康——人们会受到影响出现疾病，有些人在几天内就会出现肾脏问题，严重的甚至必须接受透析治疗。

去除上述最严重的水污染物的最佳有效方法是使用我们的特种吸附滤料——[FERROLOX](#)

- F** 纯吸附过滤介质，不向水中释放离子
- E** 代替对应的离子交换系统
- R** 工业废水处理好选择
- R** 高盐水可以使用
- O** 制造饮用水处理系统
- L** 六种最严重的污染物吸附材料
- O** 处理精度高，吸附速率快
- X** 高容量



# FERROLOX SYSTEM

这个吸附系统是一个先进的设计，通过实际引用经验和创新的连接方式，为客户提供了非常紧凑的过滤器设计。与所有传统的过滤系统相比，这种上流系统具有以下优点：

## 紧凑的过滤设计

UP-FLOW吸附器系统允许在单个压力容器过滤器（1200m<sup>3</sup>/hr）中达到每分钟2000升的流量



UP-FLOW吸附器过滤系统能够减少50%的过滤罐数量，相较于传统的向下流动系统，所需的占地面积也大大减少，而表现在结果上就是既解决了问题，又节省了投资成本。

## 重要事项：

砷和其他污染物的浓度可表示为微克每升，表示为  $\mu\text{g/L}$ ，十亿分之一。

1微克/升 ( $\mu\text{g/L}$ ) = 十亿分之一

(ppb)

每升1毫克 ( $\text{mg/L}$ ) = 百万分之一

(ppm)

一般情况下，我们能将水中的相应污染物降低至微克的水平上

## 使用阶段

UP-FLOW吸附器系统的设计考虑到使用方便。没有阀门，没有电力，没有反冲洗，没有化学物质的添加，从而使吸附器的安装和拆卸都非常方便，这样，就可以在不使用特殊的工具或劳动力的情况下更容易的更换使用过的吸附器材料。打开上面的罐体，让滤料流出，用新滤料填充回来，这太容易了。UP-FLOW附器尽量减少人工成本、操作人员数量和维护费用，不产生废水，甚至一般都不用反冲洗。

## 次级方案的提案

### 滤料的处理

即将饱和或已经吸附饱和的FERROLOX滤料是一种无毒的固体废物。在正常的环境条件下，不会从吸附饱和的过滤介质中浸出砷等污染物。

而所有其他处理技术，如离子交换或反渗透法，浓缩物的再生废水都是世界范围内关注的问题。

在容量饱和后，FERROLOX可以作为非常有用的部件用于制造砖块。因此，FERROLOX被认为是从水水中去除砷、铜、铬、磷酸盐和硫化氢最安全的全技术之一。

FERROLOX滤料，在全球的多个城镇社区水厂均有应用。

而对于饮用水或生活污水、工业废水，该产品在欧洲、美国、中国、阿根廷、越南、葡萄牙、印度、孟加拉国、智利等地均有大量客户，并成功地在其他国家服务。



## FERROLOX滤料 吸附器的填装建议

第一：建议填充压力容器至其高度的1/3，以避免对底部分配器和过滤介质本身的任何损坏。保持水位始终有15厘米以上接触过滤材料。滤料永远不应该变干。

第二：建议使用质量好的石英砂进行滤床下端处理。石英砂应该只是覆盖底部分配器，填装应该是3厘米以上。

第三：FERRLOX应从容器顶部填充，留下30%的空床，因为介质使用过程中会膨胀。

第四：在过滤罐顶部的情性树脂最好达到20厘米的高度，覆盖顶部分配器，以避免堵塞。

第五：从顶部装填滤料，装填完毕从底部到顶部装满水，关闭顶部适配器，让滤料浸泡至少4小时，然后再进行滤料反冲洗等步骤：以非常慢的速度开始反冲洗15分钟。注意出口处的阀门关闭，排水管打开。

### 物理特性

散装重量	630 - 640 kg/m <sup>3</sup>
孔隙度	最少75%
湿度	8%以下
Fe(OH) <sub>3</sub>	至少75%
比表面	290平方米/克
滤料尺寸	0.5-2.0 mm x 2.0-4.0 mm
外观颜色	深黄褐色

### 材料特性：

化学式及组成：非晶态Fe(OH)<sub>3</sub>

三价铁离子质量比重高达40%！

### 操作条件及交换能力

使用Ph	4 - 9 (5 - 7为最佳)
反冲洗流速	25 - 30 m/h
滤床高度	420 - 1500 mm
预留空间	35%±5%
工作流速	10 - 20 m/h
Cr <sup>6+</sup> 的总吸附容量	14 g/kg
P <sup>5+</sup> 的总吸附容量	16 g/kg
As <sup>5+</sup> 的总吸附容量	13g/kg
H <sub>2</sub> S 的氧化能力	占其干重可达22%

免责声明：本出版物中的信息和建议是真实的，并基于我们认为可靠的数据。它们是善意的，但不意味着任何保证、责任或履约担保。规格如有更改，恕不另行通知。观察水在任何情况下都不承担相应或附带损害的责任，包括但不限于使用我们的产品造成的利润损失。

谨防假冒产品