

一、TITANSORB™除砷除重金属滤料

——二氧化钛滤料，可去除砷、铬、镍、铜、锌等重金属及其他污染物



TITANSORB™简介

TITANSORB™滤料基材为二氧化钛颗粒，该物质不仅可以帮助水在 H^+ 和 OH^- 中分解，还可以使水过滤器具有亲水性——允许水轻松地流过，同时吸附砷、铅、硒等，以及其他外来污染物（包括细菌），使其非常适合净水。

二氧化钛是一种广泛存在的化合物，可以从地下的矿物质中开采出来，通常在食品中作为增白添加剂和作为防晒产品出现。TITANSORB™是一种新型的令人惊奇的吸附剂，可以有效去除水中的砷、镉、铜、铬(VI)、铅、硒、铀、镭、钍、镍和许多其他重金属，并具有优良的杀菌能力。与其他基于二氧化钛的现有技术相比，TITANSORB™吸附剂可以以非常低的成本实现上述所有功能。而 WATCH WATER®公司为了这一突破，用了5年时间将双倍吸附量的二氧化钛晶体开发成专利吸附剂。

到2030年，世界人口预计将达到83亿，全球对吸附剂的需求将大幅增加。所有的水和食物都需要砷，铅，无硒的饮用水。



TITANSORB™这种低成本的吸附剂有望帮助解决目前全球吸附剂市场的砷和砷去除的环境问题。用于商业、市政、瓶装水、矿泉水的净化，能够去除砷、硒、铀、镭、钍、镍和其他重金属。与现有的基于铝或氢氧化铁介质的吸附剂相比，TITANSORB™具有最快的传质动力学，这导致非常短的EBCT，而降低EBCT，就是降低设备的资本成本。对于TITANSORB™，30至180秒的EBCT是完全可以接受的。二氧化钛颗粒是如此之强，以至于系统几乎没有压降。介质清洗后，不会产生网孔。TITANSORB™表面具有非常大的孔隙尺寸。TITANSORB™介质中较大的孔隙允许粒子内快速的质量传输，这使得EBCT的传输时间非常短，而不是其他现有吸附剂上的几分钟。而安装的压力容器的尺寸比铝基或氢氧化铁基的吸附剂要小得多。



TITANSORB™ 优点

1. 对砷其他重金属具有高吸附能力
2. 操作范围广
3. 纯度高、性能稳定
4. 成本非常低
5. 无需再生化学品
6. 系统设计简单（仅需装填滤罐即可使用）
7. 减少设备占地面积
- 8 吸附量大——砷 (V) 48-60 g/kg、砷 (III) 20-30 g/kg、铬 (VI) 14-18 g/kg
9. 0.5 - 3 min 的空床接触时间 (EBCT)。

*Pic. 1
Fast adsorption kinetics
makes it possible
to make
TITANSORB™
cartridges
for POU filters*



*Pic. 2
POE Filters
are available
both with
manual
or fully
automatic
valves*



图1 快速吸附动力学使得制造用于 POU 过滤器的 TITANSORB™ 过滤器成为可能。

图2 poe 过滤器可配置手动或全自动阀门。

PH 对吸附的影响

使用颗粒型 TITANSORB™ 去除浓度为 10 mg/L 的磷酸盐 (PO_4^{3-}) 和浓度为 25 mg/L 的二氧化硅时, 在 PH 6.9 时对 As(V) 和 As(III) 的吸附均无影响。随着 As(III) 氧化至 As(V), 再经过 TITANSORB™, As(V) 吸附到 TITANSORB™ 上, 在微酸性 PH 值下吸附完全为零, 如前所述 (pH 值 6.9)。使用这些参数, 1 公斤的滤料 TITANSORB™ 可以净化 960000 公升的水——使砷浓度将至 $10 \mu\text{g} / \text{l}$ 这是 TITANSORB™ 最大的优势。

TITANSORB™ 介质不需要频繁更换, 由于 TITANSORB™ 是干燥的, 据报道, 它比湿的铁基过滤介质更容易处理, 也可以用于更广泛的系统类型。此外, 使用过的 TITANSORB™ 是无害的, 可以按标准进行填埋。



高吸收能力允许系统占用更小的空间。在特定的实验室条件下, 砷 (V) 48-60 g/kg、砷 (III) 20-30 g/kg、铬 (VI) 14-18 g/kg (吸附能力可能会因不同的水参数而有所不同)。

注: 水中污染物浓度、离子形式、相互竞争的杂质和离子以及设备的设计可能会影响去除效率。此外, 没有发现任何污染物浸出或反砷反应。TITANSORB™ 还可以去除一定的病毒和细菌。

性质及使用

外观	白色固体颗粒
基材	二氧化钛
粒度	0.5 - 2.0 mm
容重	约 608kg /m ³
含水率	< 4%
比表面积	300 m ² /g
熔点	1855°C
工作状态	水流方向向下
进水最佳 pH	6.5 - 6.9
进水温度	不高于 40° C
进水压力	3 - 10 bar
最小床高	100cm
装填预留空间	罐体的 40% - 45%
过滤速度	15 - 25 m/h
EBCT (空床接触时间)	30 - 180 秒
反冲洗速度	6 - 10 m/h
反冲洗体积	5 - 10 BV

*储存稳定性: 请密闭保存避免阳光直射, 常温下化学性质稳定。

*储存注意事项: 在 200°C 左右与锂发生剧烈反应, 温度可达 900° C (1650° F)。也应避免与其他金属如铝、钙、镁、钾、钠和锌发生接触。

二、二氧化钛活性炭复合滤料 TITANSORB-P

——粉末状二氧化钛复合活性炭，超强吸附量，对砷、铅、汞、镉、镭、铊、铋、铟、铷、铯等有超强的吸附效果



TITANSORB-P 是一种珍贵的水处理滤料，被称作白金滤料。它是一种可以急速减少水中各类金属污染的产品，是一种设计用于滤罐、饮用水净化器、城市和工业废水处理系统的粉末状滤料，是二氧化钛与活性炭的结合。由于 TITANSORB-P 的表面积很大，可以有效地去除砷、铅、汞等重金属，以及包括铀、镭等放射性元素。这种珍贵的粉末使用效率极高，空床接触时间 (EBCT) 只有 10 到 15 秒，TITANSORB-P (粉末集成在炭块中)，只有三秒的 EBCT。

TITANSORB-P 具有热稳定性和非有机性。在典型的炭块制造温度下使用。不会改变其特性、排气、气味或松散的结构。

TITANSORB-P 对砷、铅、汞、镉、镭、铊、铋、铟、铷、铯等有超强的吸附效果，极为适合应用在直饮水以及市政用水项目中。

产品说明

外观：白色粉末

气味：没有

粒径：<0.6mm

密度：635g/L

包装：5kg/包、60kg/打包

最高吸附容量：250 克/公斤

可吸附的典型污染物：砷 (+3、+5)、铅、汞、镉、镭、铊、铋、铟、铷、铯