

在德国制造

# MG-Coated Activated Carbon

**WATCHER**<sup>®</sup>  
WATCH WATER  
*a Water Company*

RED-OXY TREATMENT  
FILTRATION  
ADSORPTION  
FILTERS ORB  
INSTANT PRODUCTS

# CATALYTIC CARBON MG<sup>+</sup>

## 介绍

全氟化合物 (PFCs) 是一类新的持久性有机污染物。它们由疏水性全氟化碳尾和亲水性离子头组成。由于氟碳键的独特结构，它们具有显著的热稳定性和化学稳定性。结果——

全氟化合物 (PFCs) 无法生物降解

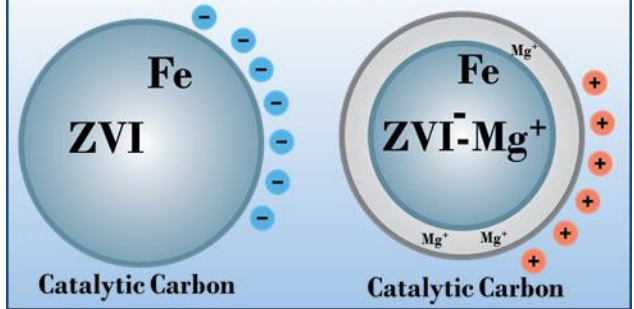
到目前为止，甚至没有一种传统的水或废水生物处理方法是适用的。

纳滤和反渗透等过滤技术已显示出膜浓缩物对环境的巨大破坏，并增加了巨大的总体管理成本。

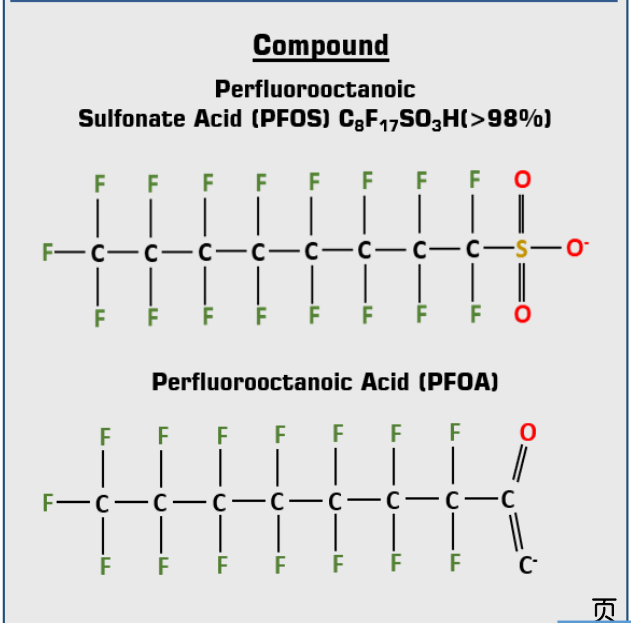
我们吸附处理技术——超氧 (SuperOxy)，是一种先进的氧化工艺 (AOPs)，光解和使用零价铁 (ZVI) 活性炭配合MGO表面是直接降解PFCs和去除PFOA的解决方案。采用具有活性镁涂层表面的零价铁 (ZVI) 特种催化活性炭可以吸附氟化物和PFOA、PFCs, 其饱和容量至少为60g/L。吸附饱和的CC-MG使用SuperOxy氧化剂就行解脱附——并利用光解作用以及硫酸自由基直接降解再生浓缩液中的PFCs/PFOA (至少95%)。超氧系统能有效地将全氟碳羧酸 (PFCAs) 降解为氟离子和二氧化碳。近年来，催化碳 (ZVI) 已成为通过还原再生机制去除最困难环境污染物的最具创新性的技术之一。催化碳的高反应活性是由于其具有较高的比表面积和很高的阳离子负 (-) 表面。正因此，我们才创造出这种全新的ZVI颗粒Mg表面吸附剂。

只有涂有阳离子表面的催化碳活性—Catalytic Carbon (ZVI) 才能去除卤代有机化合物。

## Graphical Abstract



## Some PFCs and their Chemical Structure

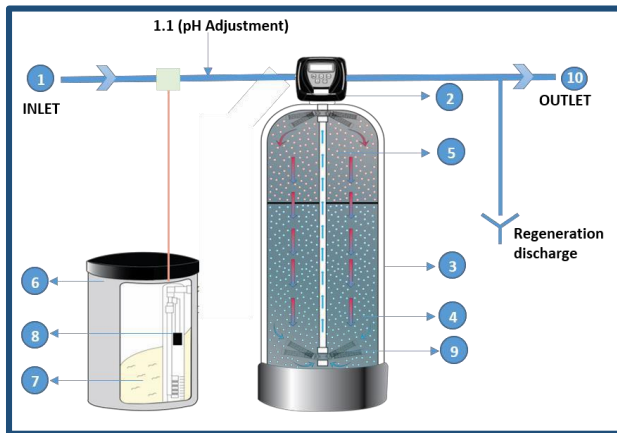


如图，全氟磺酸 (PFOS) 与全氟酸 (PFOA)



# ADSORPTION AND RECOVERY

## Catalytic Carbon-MG 系统



### Adsorption and Recovery

催化碳Catalytic Carbon MG 的吸附过程对 C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-C<sub>8</sub> 含氟化合物具有极高的吸附能力，可以在没有任何形态变化的情况下被吸附。因此通过使用吸附催化碳 MG; 使用 SuperOxy 进行解吸附过程，所有吸附物质都可以使用太阳能进行回收或破坏。含有 C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-C<sub>8</sub> 含氟化合物的水或废水 通过带有催化碳Catalytic Carbon MG 的压力容器以吸附 PFOA, PFHA 和PFOS，出口处的水不含含氟化合物。

具有吸附含氟化合物的催化碳Catalytic Carbon MG可再生5年以上，以脱除含氟化合物。

催化碳Catalytic Carbon MG具有两种快速工作的机制，可以从受污染的水源中去除PFOA、PFOS 和许多其他全氟化(PFAS)化合物。CC-MG +过氧再生绝对是一种新工艺。CC-MG可去除97%的PFOA和PFOS以及几乎所有一般氟化物。

从初始浓度低至0.5 ppb仅需4到5分钟。使用 Catalytic Carbon MG (CC-MG) 吸附水中氟化物时，其效果相对传统吸附剂更少的收其他阴离子的影响。建议调整pH为7.2~8进行使用，另外请注意，最好水的pH不要超过8，因为当水的pH超过8且硬度较高时会有结垢的风险。

1. 进口“1/2到3”英寸，调整pH值(1.1)
2. 自动再生水头
3. 压力容器
4. Catalytic Carbon MG
5. 预留空间为罐体的30%
6. SuperOxy盐罐
7. 盐水溶液1%(1升SuperOxy卤水为每升CC-MG再生)
8. 盐水阀
9. 底部分配器槽0.5 mm
10. 出口

再生时间通常为 45 分钟至 1 小时

例如

- 反冲洗—— 5分钟
- 盐水溶液—— 30分钟
- 慢慢冲洗—— 10分钟
- 快速冲洗—— 5分钟
- 总时间—— 50分钟

## 再生

用 SuperOxy 再生意味着吸附剂的再活化和强氧化破坏 吸附物。再生可以解释为吸附剂与 SuperOxy 的解吸和活化的组合。再生过程可以在现场进行，并且使用SuperOxy 可以重新激活任何吸附器或任何活性炭以用于多种用途。SuperOxy 解决了丢弃废吸附剂的问题。

## 再生的好处





## CATALYTIC CARBON MG APPLICATIONS

### 饮用水应用

我们的催化碳Catalytic Carbon MG 因其特殊的构造和高容量的吸附能力而成为可去除 PFOA 和 PFOS 的 POU 吸附剂，并用做去除阿特拉津（Atrazine作为一种目前广泛使用的除草剂，由于性质比较稳定，经常会随着降雨、径流进入水体，造成水环境甚至饮用水源的污染）和毒死蜱等杀虫剂，同时也是去除双酚（BPA）等有机合成以及数百种药物化合物的理想选择。CC-MG 可轻松集成安装到所有主要类别的 POU 水过滤器中，如水龙头安装，柜台饮水机，水槽和桌上水壶等产品。

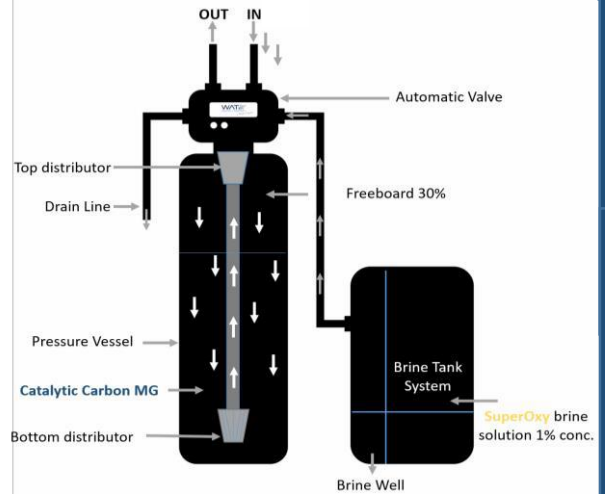
### 住宅和商业水处理

在住宅和商业应用中基于活性炭的饮用水处理系统无法从饮用水设施中去除微污染物和有害的全氟化合物。CC-MG 吸附器为所有住宅和商业应用提供了一种简单且经济有效的方式，可帮助您获得健康和清洁的水。

### 市政和社区水处理

全氟烷基和多氟烷基物质（PFAS）的流动性，持久性和广泛使用已导致全球所有市政和社区饮用水系统。在 70 个国家超过 16 亿公民的饮用水中发现了PFAS，最近的一项分析表明，PFAS 污染的饮用水比以前报道的要广泛得多。这些化学物质在我们周围“全面”和“永远”。这些有毒化学物质污染了食物和饮用水，甚至是我们周围的空气。

Catalytic Carbon MG 可用于所有类型的应用，如市政和工业。



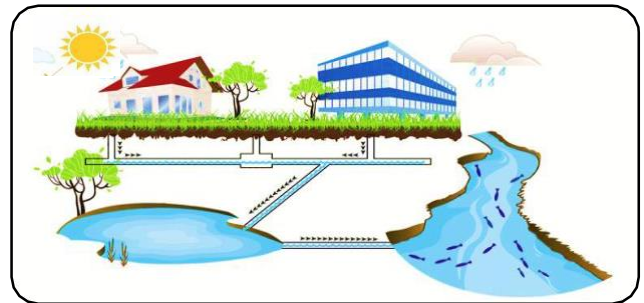
催化碳可以去除 PFAS 去除率高达99%

Catalytic Carbon MG 可以将 PFOS 和 PFOA 去除



## TREATING DRINKING WATER WITH CCMG+

- a { 全氟辛酸 (PFOA)
- b { 全氟羧酸 (PFCAs)
- 具有极好的疏水特性的催化活性炭CC-MG
- c { 含氟表面活性剂氟化物
- d { 全氟化烷基物质 PFAS



真正的事实是，这些化合物非常持久，如果它们在任何情况下都在水中，无论用什么水都有可能引起暴露问题。我们都知道，如果我们将这些水喂给奶牛场，养鱼场，那么牛奶，鱼类和所有产品也会受到污染。土壤被污染的食物也被污染了。

我们有一种解决方案，用涂层复合 Catalytic Carbon MG 催化碳处理 PFAS 污染的水，并用 SuperOxy (SO) 再生和吸收碳。这些 SuperOxy 系统使用与 Oxydes-P 混合的二氧化钛粉末。该过程分解污染物的强大分子键，同时清洁废水并系统地用太阳能或紫外线能量破坏有害化合物。

“ SuperOxy (SO) 氧化是一种简单，清洁和最有效的破坏 PFAS 和其他共污染物的方法，作为其他废水处理过程的补充程序。”

我们可以分解并消除地下水，地表水中的这些污染物，废水和土壤。这些 SuperOxy 工艺系统地分解 PFAS 并将其从有毒有害物质转化为 a) 二氧化碳 b) 水 c) 氟化物。

即使经过多次的再生，催化碳 Catalytic Carbon MG 也显示出很好的吸附效果。

## SUPEROXY TECHNOLOGY FOR CLEANING PFAS- CONTAMINATED REGENERATED WASTE WATER

全氟烷基物质 (PFASs) 是一种顽固化合物，通过生物累积可以在各种暴露途径中引起多种不良健康问题。

PFAS 会导致内分泌紊乱，并且是潜在的致癌物质，会导致出生缺陷和肥胖。这些并发症导致环境保护局 (EPA) 建立了 70 万亿分之一 (ppt) 的健康咨询水平。PFAS 是人造化学品，被发现是剧毒化学品，用于消防泡沫，不粘炊具和潜水供水中的防水服。

当 PFAS 污染饮用水源时，仅仅处理人们饮用的水就足够了吗？或者所有国家和社区都需要采取更多措施来避免和限制居民的风险？

### 吉林省一起环保科技有限公司

地址：吉林省长春市二道区洋浦大街6999号  
长春国际工业品交易中心一期D区28号楼104号

联系方式：18239962987/18600038951  
邮箱：sqfantasy@sina.com