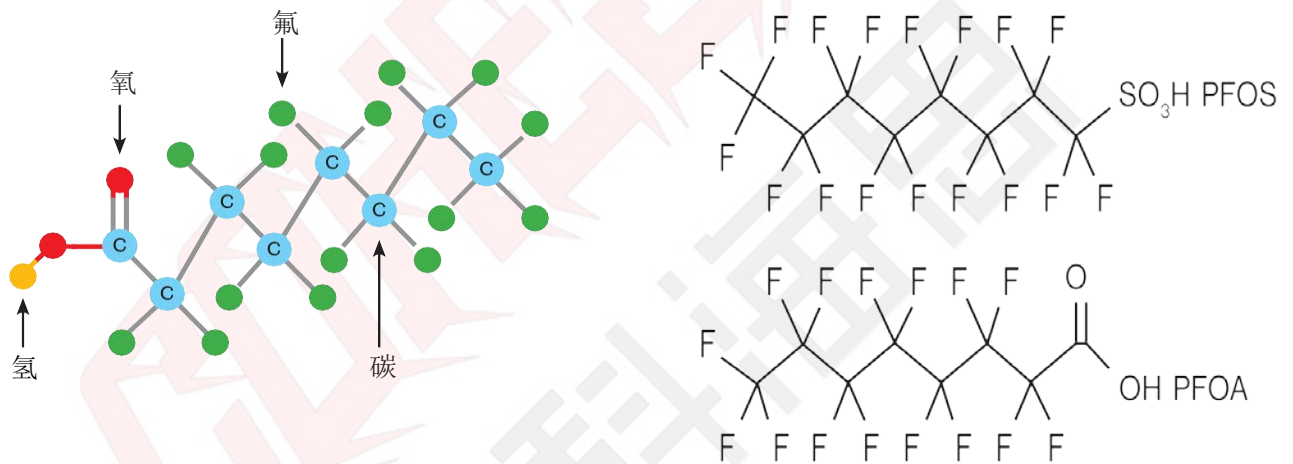


Tulsimer® PFR-630 N与Tulsimer® PFR-5235 N

PFAS概述:

全氟烷基物质 (PFAS) 是指由4000多种化学物质组成的一组化学物质, 这些化学物质由具有4至12个碳原子的羧酸或磺酸根的强碳氟键组成。这些化合物的分子量通常为100至700g / mol。全氟辛酸 (PFOA) 和全氟辛烷磺酸 (PFOS) 是PFAS最重要的降解产物。这两种物质被认为是持久性的、生物累积性的和有毒的 (PBT)。PFAS 广泛用于工业、商业、消费品和家庭应用, 根据产品的不同, PFAS的混合物浓度各不相同。它可以在油漆、洗发水和 不粘锅中找到; 从快餐包装到照相成像、半导体、汽车和航空工业等各种产品中都广泛存在。



PFAS危害:

PFAS在工业和消费品中的广泛使用已经污染了空气、土壤和水(地下水 and 地表水), 其污染程度可能会造成潜在的健康危害。人们最有可能通过食用受PFAS污染的水或食物、使用含PFAS的产品或呼吸含PFAS的空气而接触到这些永久性化学物质。在水中发现的PFAS含量为十亿分之一。如果不将它们从人体中清除, 它们可能会对健康产生不良影响, 包括对怀孕期胎儿的发育影响、肝脏损伤、癌症、免疫力下降和甲状腺影响。

去除PFAS的Tulsimer®专用离子交换树脂:

Tulsimer® PFR-630N	
产品特点	化学特性
•对短链化合物具有极高选择性的树脂	•凝胶型, 季铵功能化基质
•残余泄漏量极低	•PFAS家族的高度选择性官能团
•用于最终抛光精处理	•减少硫酸盐和其他阴离子的干扰
•运行能力高	

Tulsimer® PFR-5235 N	
产品特点	化学特性
•对长链和短链化合物的选择性较高	•高分子多孔四元铵基
•用于预处理	•修改了有效捕集长链PFAS的表面积
•再生容量较大	•对硫酸盐、氯化物、磷酸盐等物质存在下的PFAS具有高度选择性
NSF认证标准61和44	•吸附性更强
	•改良的结构形态, 降低了树脂结垢的几率

去除效果:

对Tulsimer® PFR-630 N进行了广泛研究, 以验证从污染物为10至32 PPT的水中去除PFAS。图1为将PFAS泄露描述为流出物浓度(C)超过流入物浓度(C₀)的函数。接着, 约1.0的值表明已经发生了完全泄露。在研究图1时, PFAS去除效率遵循一个明显的趋势。磺酸物种比羧酸物种更好地保留下来, 较长链物种比较短链类似物更好地保留下来。在约40000个床体积时, 所有的羧酸物种(包括PFOA)已经发生了完全泄露。继续在不同程度上去除磺酸类物质, 直至100,000床体积。尤其是全氟辛烷磺酸, 去除率仍在80%左右(每100,000床体积)。

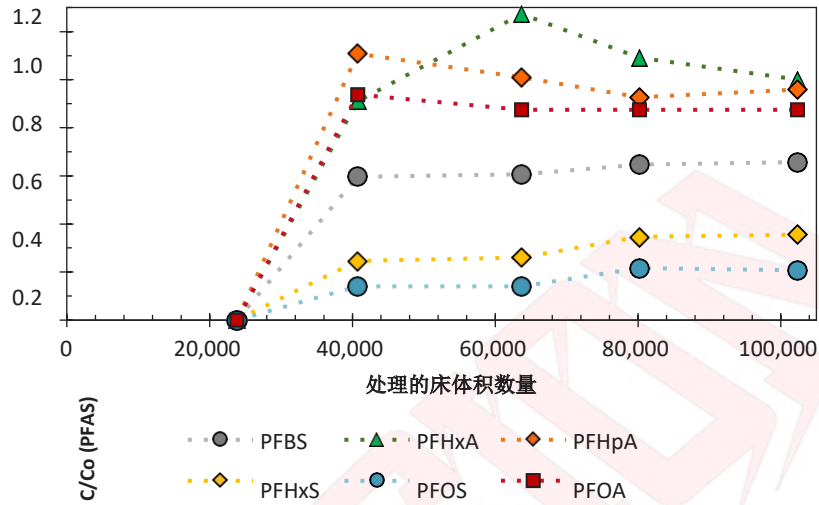


图1. Tulsimer® PFR-630 N树脂全氟烷基物质突破概况

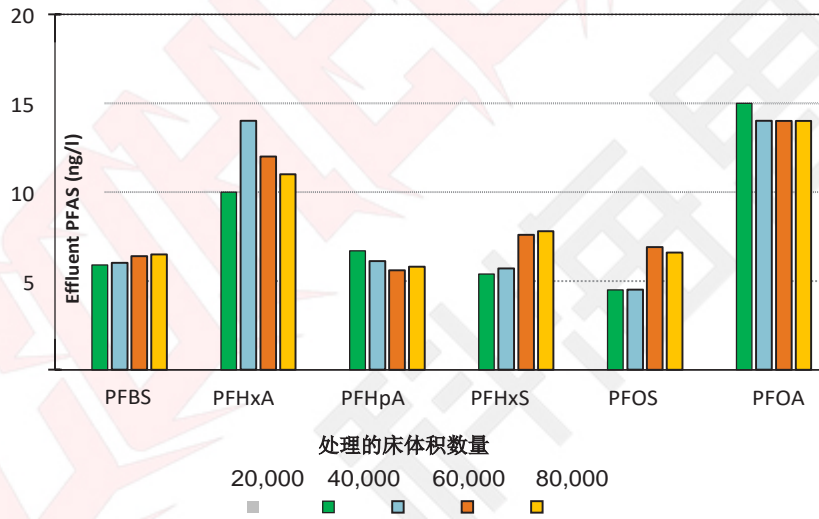


图2: Tulsimer® PFR-630 N树脂柱流出物中全氟烷基物质的分布

Tulsimer® PFR-630 N树脂被证明可有效去除1, 000, 000床体积的PFAS磷酸物种，也被证明适用于去除羧酸物种，所有3种羧酸物种在约40, 000床体积时发生完全泄露。