

品质循环利用



使用Lewatit®离子交换树脂和Lewabrane®反渗透膜元件进行废水处理

X Lewatit® X Lewabrane®

质·臻
QUALITY WORKS.

LANXESS 朗盛
Energizing Chemistry

针对废水中各种化合物的解决方案

对于工业废水的净化，去除有毒离子和非离子物质是一项重要任务。朗盛拥有一系列特殊的Lewatit®离子交换树脂和吸附树脂，可以高效去除多种重金属离子和有机污染物。这些树脂具有高选择性，因此能够以较经济的方式得到极低的出水浓度，实现最小的甚至零液体排放，从而节省成本。此外，通过朗盛的树脂产品还能回收贵金属，并通过循环利用实现保值。

如果不仅需要选择性地去除某些特定的化合物，还要求对水进行总体净化，那么Lewabrane®反渗透元件可以提供高效的处理。除了对有机物和盐的截留率较高之外，还提供了多种产品，可以在截留率 and 外加压力之间取得良好的平衡。高交联标准苦咸水元件(HP和FR)具有很高的截留率。超低压(ULP)产品具有亲水表面，因此在高度污染的水中结垢倾向较低。总体而言，反渗透可以安全地去除污水中的污染物和细菌，因此是符合废水排放最高标准的解决方案之一。

朗盛是世界领先的水处理和其他液体处理产品的供应商之一。朗盛在水处理领域拥有超过80年的经验，并且在离子交换树脂的研发生产领域处于国际领先地位。此外，朗盛还研发和生产反渗透膜元件，并且在德国勒沃库森和比特菲尔德以及印度吉哈加迪亚设有生产基地。

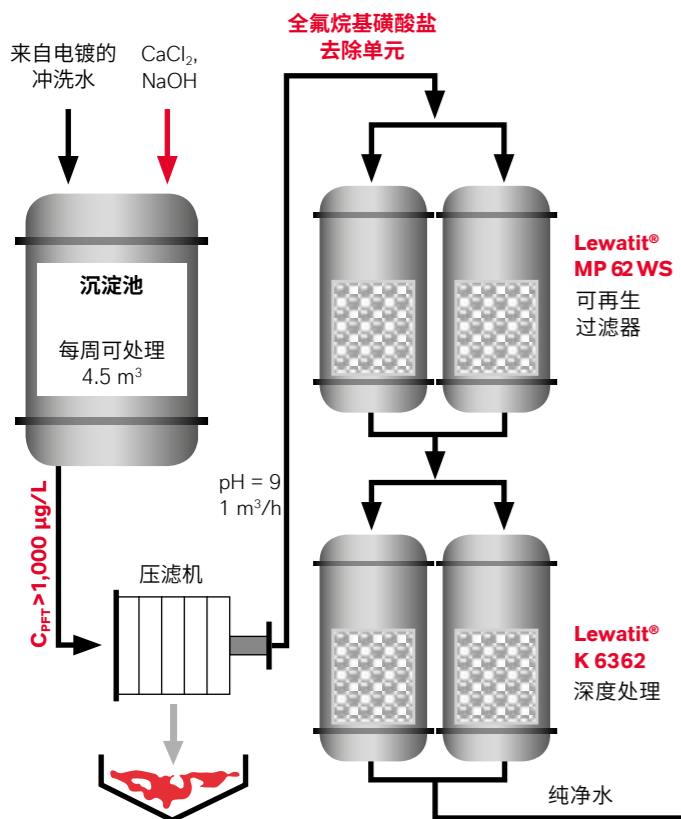


使用Lewatit® K 6362和Lewatit® MP 62 WS去除全氟有机表面活性剂 (PFOS)

使用Lewatit®离子交换树脂可高效地去除灭火泡沫、防水纺织品、电镀应用、纸张、摄影行业和肥料中的有毒的全氟表面活性剂。

- 操作容量高于活性炭, 循环时间延长至两倍以上, **节省投资成本**
- 可以再生, **节省运营成本**
- 即使水中存在高浓度的成分 (例如氯化物、铬酸盐和硫酸盐), 也具有**较高的操作容量**
- 离子交换树脂可使出水中的全氟有机表面活性剂 (PFOS) 浓度**低于1 ppb**

图1: 用于从电镀槽中去除全氟烷基磺酸盐的试验装置的流程图。Lewatit® MP 62 WS为可再生过滤器, 用于去除全氟烷基磺酸盐的主要部分。Lewatit® K 6362用于深度处理废水, 并使客户所排放的废水符合废水限制。

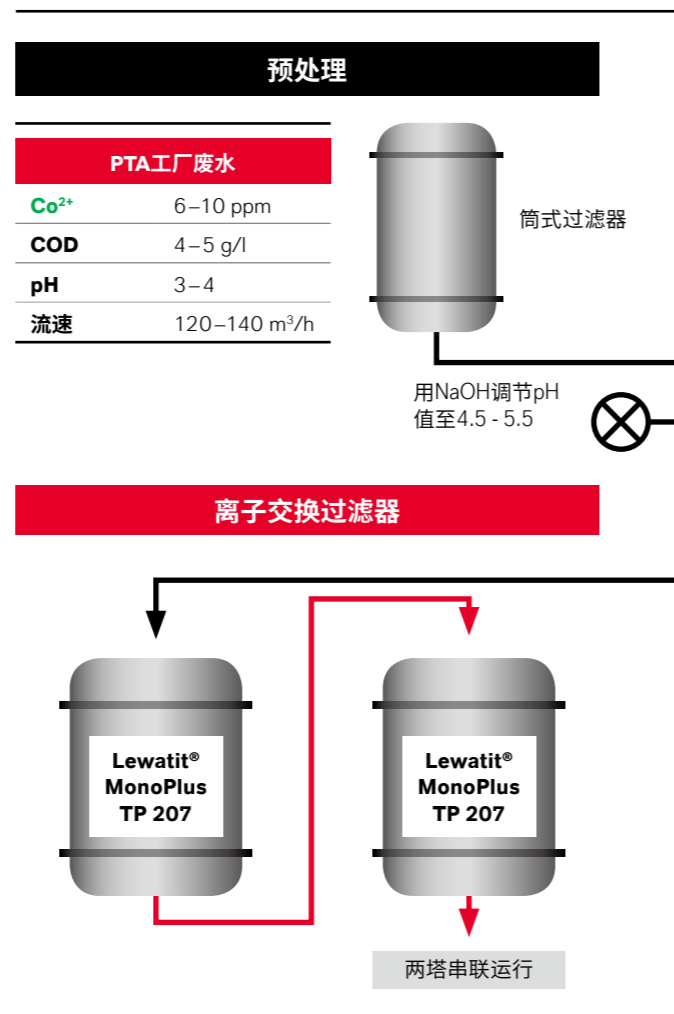


聚苯乙烯疏水的相互作用

离子交换树脂能够从生产对苯二甲酸 (PTA) 的洗涤水中回收催化剂 (例如钴和锰), 因此可以通过催化剂的循环利用实现保值, 并节省运营成本。

- Lewatit® MonoPlus TP 207对钴和锰具有较高的选择性和操作容量, 可通过催化剂的回收和再利用实现价值
- 去除废水中的重金属首先可以保护环境; 其次还能避免因违反排放限值而受到处罚

图2: 回收PTA催化剂

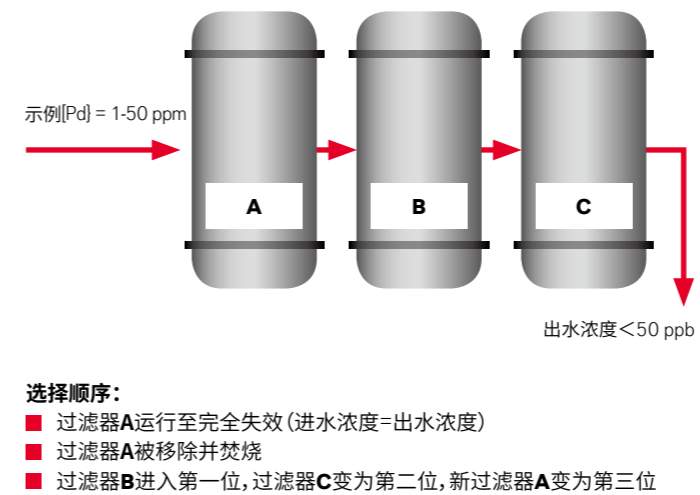


使用Lewatit® MonoPlus TP 214回收贵金属

朗盛的选择性离子交换树脂可以从电镀和汽车工业的废水中回收和循环利用贵金属。

- 高效地去除金属, 泄漏值低于5 ppb, 可以通过循环利用贵金属实现**高价值回收**
- Lewatit® MonoPlus TP 214对Au⁺、Ag⁺和铂族金属具有较高的选择性和操作容量

图3: 使用Lewatit® MonoPlus TP 214以两用一备 (merry-go-round) 的方式回收钯的流程图

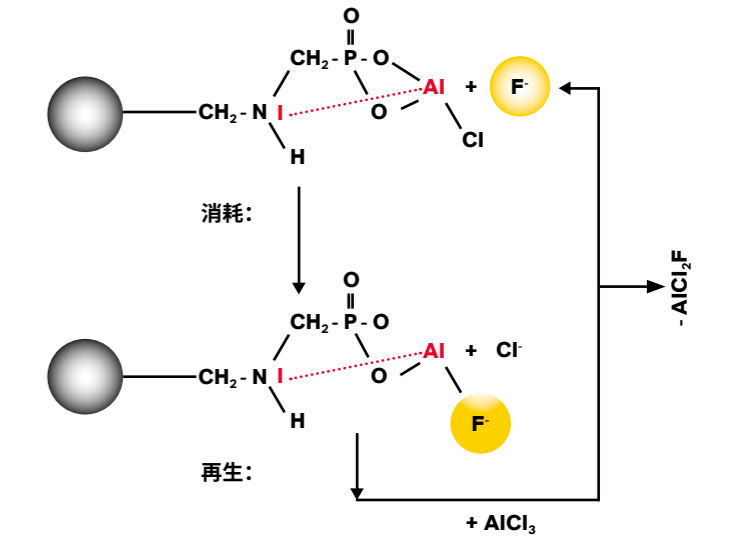


使用再铝的Lewatit® MonoPlus TP 260去除氟化物

太阳能、玻璃、微处理器、金属表面处理等众多行业都会产生含氟废水, 朗盛的选择性离子交换树脂可以对其进行净化, 使含氟量低于1 ppm, 浓度远低于排放标准。

- 即使存在高浓度的氯化物、硫酸盐等, 树脂仍然**具有选择性**
- 能够安全可靠地去除氟化物。第一家**使用朗盛除氟产品的工厂**已经在印度古吉拉特邦运营数年。
- 可用AlCl₃进行**再生**

图4: 使用铝掺杂Lewatit® MonoPlus TP 260去除氟化物的示意图



使用Lewatit® MonoPlus TP 214和Lewatit® MonoPlus TP 207去除重金属

通过结合使用Lewatit® MonoPlus TP 214和Lewatit® MonoPlus TP 207,可以高效净化燃煤发电厂、焚烧厂和采矿活动中的污水,使污染物含量低于废水限值。

- Lewatit® MonoPlus TP 214可高效去除汞,使出水浓度低于0.1 ppb
- Lewatit® MonoPlus TP 207可去除铜、锌、镉和铅,使其浓度低于10 ppb

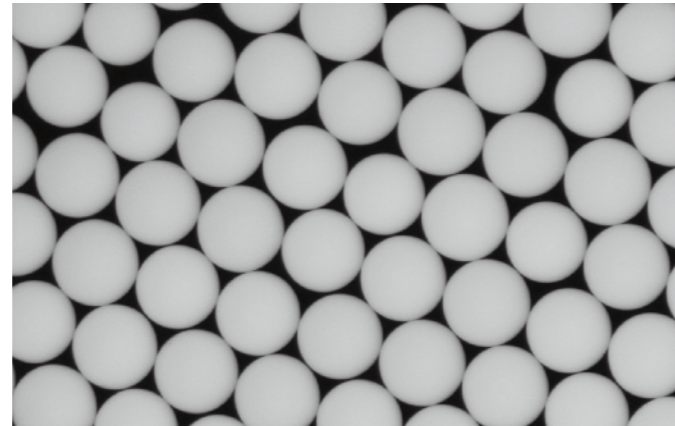
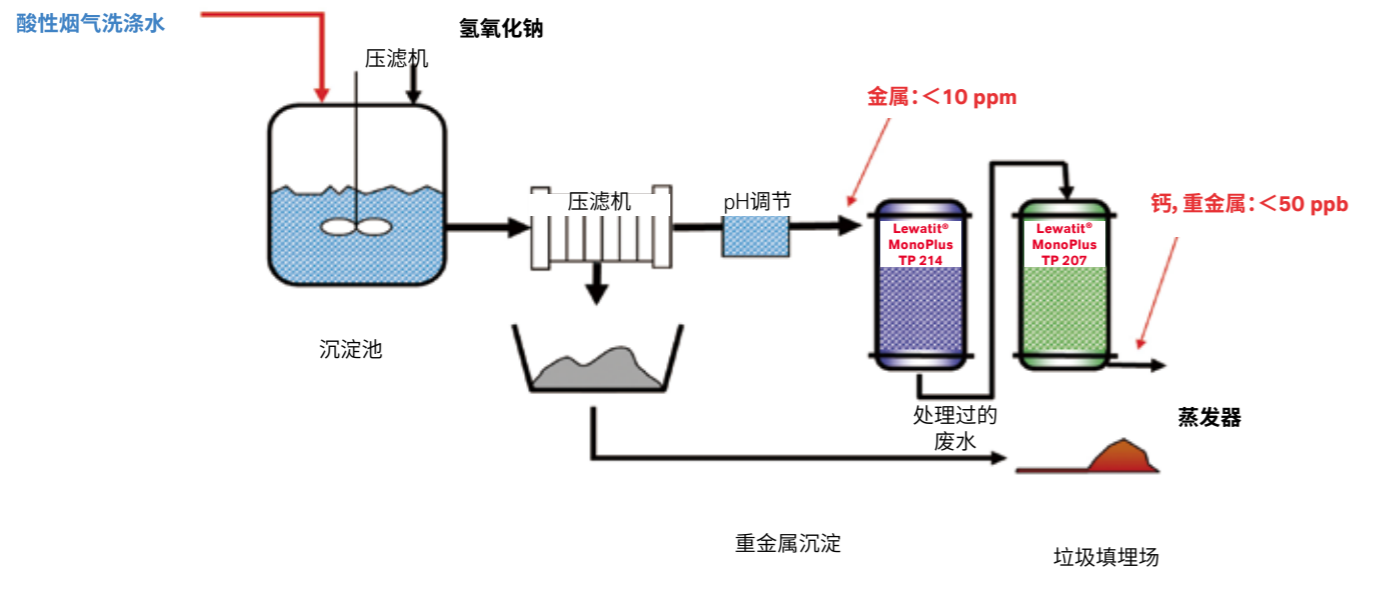


图2:烟道气洗涤水重金属去除装置流程图:Lewatit® MonoPlus TP 214去除氢氧化物沉淀和汞, Lewatit® MonoPlus TP 207去除锌、镉、铜和铅



使用Lewatit® TP 107去除六价铬

皮革鞣制、纺织染色、木材加工、电镀和金属表面处理工业会产生含有有毒六价铬的废水。我们的客户可以使用Lewatit® TP 107来满足100 ppb的废水限值要求。

- 再生次数低于标准技术,从而节省了运营成本,并减少了化学品消耗
- 与传统的强碱性阴离子交换树脂相比,Cr(VI)去除能力提高到五倍
- 铬酸盐减少五个数量级——从100 ppm降至5 ppb
- 对氯化物、硫酸盐等高盐分背景具有高耐受性
- 以符合成本效益的方式达到有关排放限值的法律要求

使用Lewatit® AF 5和Lewatit® VP OC 1064净化化学和制药行业的废水

Lewatit® AF 5和Lewatit® VP OC 1064可以去除表面活性剂、氯化溶剂、染料、溶剂萃取剂和其他有机污染物,有效降低溶液的TOC含量。

- 机械稳定性远高于活性炭等标准材料,可节省投资成本
- 操作容量高,再生循环次数少,可节省运营成本
- 与活性炭相比,可用蒸汽和有机溶剂更高效地进行再生

表1:应对严峻水问题的强大解决方案组合

	螯合树脂			强碱性阴离子交换树脂		弱碱性阴离子交换树脂	吸附剂	
	TP 207	TP 260	TP 214	TP 107	K6362	MP 62 WS	VPOC 1064	AF5
PFOS					■ 1)		■ 2)	
Cu ²⁺ , Pb ²⁺	■ 3)							
Co ²⁺ , Mn ²⁺	■ 3)							
Pt ²⁺ , Pd ²⁺ , Rh ²⁺			■ 1)					
F ⁻		■ 4)						
Hg ²⁺			■ 1)					
CrO ₄ ²⁻				■ 5)				
有机物							■ 6)	■ 6)

1) 一次性使用
 2) 4% NaOH再生, 4% HCl转型
 3) 7.5% HCl再生, 4% NaOH转型
 4) AlCl₃功能化和再生
 5) 7% NaCl再生
 6) 蒸汽再生或醇类(例如, 甲醇, 异丙醇)



朗盛化学(中国)有限公司
液体净化技术业务部
上海市湖滨路150号
企业天地5号楼6楼
电话: +86 21 61096666

www.lpt.lanxess.com

健康和信息安全:

我们已经汇编了相关文献,其中提供了关于使用本出版物中提及的朗盛产品时必须采取的健康和安全预防措施的信息。对于提及的非朗盛产品的材料,应采取其制造商推荐的适当的工业卫生和其他安全预防措施。使用任何这些产品之前,必须阅读并熟悉关于其危害、正确使用和处理的可用信息。这一点非常重要。可通过多种途径获取信息,例如材料安全数据表、产品信息和产品标签。请咨询您的德国朗盛代表,或联系朗盛德国有限公司的法规事务与产品安全部门。对于美国业务,请联系宾夕法尼亚州匹兹堡的朗盛公司产品安全与法规事务部门。

法规合规性信息:

本出版物中描述的产品的某些最终使用必须符合FDA、BfR、NSF、USDA、CPSC等机构制定的适用法规。如果您对产品的法规状态存在任何疑问,对于美国业务,请联系宾夕法尼亚州匹兹堡的朗盛公司产品安全与法规事务部门,对于美国以外的业务,请联系朗盛德国有限公司监管事务与产品安全部门。

您使用我们的产品、技术支持和信息,包括任何推荐的配方和建议(无论是口头、书面还是生产评估方式)的方式和目的都不在我们的控制范围内。因此,您必须对我们的产品、技术支持和信息进行测试,以确定它们是否适合您的预期用途和应用。特定应用分析必须至少包括从技术以及健康、安全和环保角度确定适用性的测试。这种测试不一定由我们完成。除非我们另有书面约定,否则所有产品均严格按照我们的标准销售条款进行销售。对于所有信息和技术支持,我们均不提供担保或保证,如有更改,恕不另行通知。您将承担因使用我们的产品、技术支持和信息而产生的所有责任(侵权、合同等),并明确解除我们的所有责任,对此双方已达成明确的理解和同意。

未包含在本文中的任何声明或建议是未经授权的,对我们没有约束力。本文中的任何内容均不得解释为建议使用任何与专利(涵盖任何材料或其使用)相冲突的产品。对于任何专利的权利要求,我们未暗示或实际授予许可。

Lewatit®和Lewabrane®为朗盛集团的注册商标。

序号:10583-CN,版本:2019年7月

©朗盛德国有限公司2019 | 保留所有权利