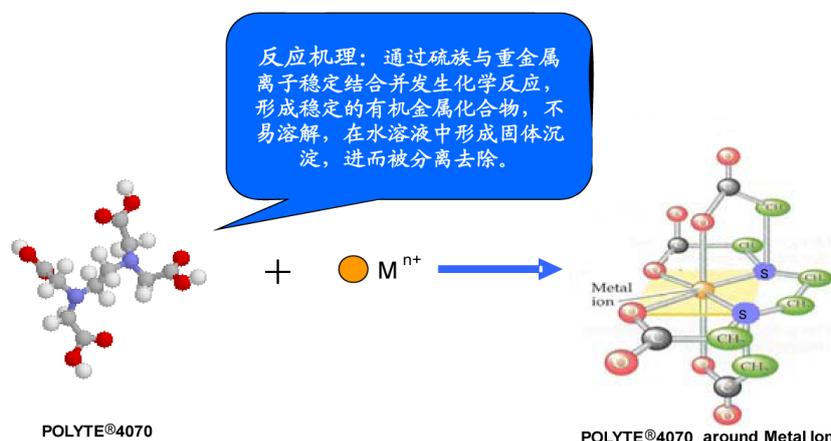


重金属吸附剂 POLYTE®4070 系列

- 主要应用于反渗透预处理系统，加在多介质过滤器前；
- 可部分或完全取代目前使用的铝、铁盐型无机混凝剂，可单独使用或与铝、铁盐混合使用；

一、反应原理及说明



- 由于 POLYTE®4070 是由稀土金属化合物和含硫高聚物 (POLYTE®C) 在一定反应条件下反应形成的一种均一稳定的溶液，在水体中 POLYTE®4070 将依据水体的 pH 值变化而不断释放有机硫成分，水体中的重金属离子和释放的有机硫成分快速反应并形成稳定的絮体沉淀下来。
- 经过 Polymer Tech.公司化学研究实验室确定，当 POLYTE®4070 遇到金属离子时，均生成稳定的重金属沉淀物。重金属离子和释放的有机硫成分的溶度积常数 $K_{sp} \leq 10^{-19}$ ，远远小于重金属对应的氢氧化物的 K_{sp} 值。例如：

▪ $Ni(OH)_2 K_{sp} = 2 \times 10^{-15}$	▪ $Ni-POLYTE^{\circledR}4070 (\alpha, \beta, \gamma) K_{sp} = 3.0 \times 10^{-19} \sim 10^{-25}$
▪ $Cu(OH)_2 K_{sp} = 2.6 \times 10^{-19}$	▪ $Cu-POLYTE^{\circledR}4070 (\alpha, \beta, \gamma) K_{sp} = 5.0 \times 10^{-36}$
- 以上比较表明，采用 POLYTE®4070 所形成的稳定金属硫化物的溶解度比 $Ni(OH)_2$ 和 $Cu(OH)_2$ 的溶解度低得多。说明了采用 POLYTE®4070 新工艺化学沉淀法效果比用传统沉淀处理法效果好得多。
- POLYTE®4070 遇到氧化性金属离子时，首先发生氧化还原反应，然后生成稳定的金属硫化物沉淀，且这种金属硫化物在水体中不发生可逆的反应。
- 当 POLYTE®4070 遇到酸性物质时会产生少量的 H_2S 、S、 SO_2 等分解产物。
- 经试验表明，POLYTE®4070 在 0.5 ~ 3.0 的 pH 值范围之内，有效的应用在废水除砷的领域。
- POLYTE®4070 已广泛的在欧美国家使用。

二、产品性能

POLYTE®4070 是一种含硫化合物，它通过硫族与重金属离子稳定结合并发生化学反应，形成稳定的有机金属化合物，不易溶解，在水溶液中形成固体沉淀，进而被分离去除。这是一种化学计量反应。在重金属

族中，汞和镉形成的 POLYTE®4070 化合物具有最低的溶解度。

POLYTE®4070 反应的重金属

IVB	VB	VIB	VII B	VIII	I B	II B	IIIA	IV	VA	VIA
		Cr								
Ti		Mo		Fe-Co	Cu	Zn	Ga		As	
	V	W	Mn	Ni-Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Se
		U			Au	Hg	Ti	Pb	Bi	Te

三、产品特点

- 具有强大的螯合力能有效地与重金属发生化学反应生成不溶物，尤其是汞、镉；
- 几乎能吸附所有的重金属，尤其在废水处理中，通过简单的处理可以去除所有溶解的残留重金属；
- 生成的重金属沉淀物具有良好的热稳定性，重金属很难重新释放到环境中去，是环境友好的重金属捕捉剂；
- 具有良好的毒理学和生物学特性，其毒性很低；
- 具有良好的存储稳定性和操作安全性，不属于危险物品，无不良气味，不分解出有毒物质。

四、应用于脱汞

燃煤火电厂湿法脱硫工艺产生的废水中含有大量的汞，它和水中的氯化物结合形成一种稳定可溶的汞-氯化物，石灰和 POLYTE®4070 结合使用的处理方法对分离汞特别有效。

处理流程如下：

- 用石灰调整废水 pH 值，以便氢氧化物的沉淀；
- 添加适量 POLYTE®4070 以便重金属化合物的沉淀
- 用无机混凝剂或有机絮凝剂进行絮凝；
- 沉淀物的沉降、分离及过滤；

大部分重金属首先被石灰沉淀，溶液中仅剩的残留物，特别是汞，由 POLYTE®4070 来沉淀，这是一种值得采用的高效而又经济的方法。

五、产品特性

外观	清澈透明液体	密度(25℃)	1.17±0.05g/cm ³
pH	12.0-14.0	水溶性	易溶

POLYTE®4070 反应的重金属适用的 pH 范围

元素	pH 值						
Ag	2-14	Cu	2-14	Pb	2-14	Ti	2-14
As	2-6	Fe	2-9	Pd	2-9	U	2-14
Au	2-14	Hg	2-14	Sb	2-9	V	2-6
Cd	2-14	Mn	2-9	Se	2-9	W	1-2
Co	2-14	Mo	2-9	Sn	2-14	Zn	2-9
Cr	2-6	Ni	2-14	Te	2-14		

六、投加及注意事项

- POLYTE®4070 为液体产品，无毒，不易燃。
- POLYTE®4070 一般通过加药系统投加，要求不使用金属材质的计量箱，投加方便，计量准确。
- POLYTE®4070 可以和水无限混溶。
- POLYTE®4070 不可以和酸性物质混合，否则将失去使用效果。
- 对于 POLYTE®4070 应用于工业或公用废水处理时，建议在使用现场进行实验室试验确定最佳的投加剂量，并确定在不同水系情况下 POLYTE®4070 的投加措施。

七、加药软件

宝莱尔公司对 POLYTE®4070 产品投加量有专门的设计模拟软件 Calculations，把水质分析数据输入后可直接计算出加药量，如右图所示：



八、包装、储存和运输

25kg/塑料桶包装。本品运输过程中避免日晒、雨淋，注意防火。应贮存在清洁、阴凉、通风、避光的仓库中。使用本产品请参见 MSDS（物质安全数据表）或 COA（质检单）。产品的保质期为三年。

无机复配絮凝剂 POLYTE®4012

一、产品性能

本产品是含有多核聚铁及聚铝与氯离子、硫酸根配位的复合型无机高分子,在聚合氯化铝的基础上又络合了聚合态铁, 加大了分子结构, 提高了电中和、架桥吸附和沉降的性能, 是处理高浊度废水及低温高浊废水的理想药剂。

二、产品特点

- 具有盐基度高、聚合度大、有效成分含量高、絮体密度大、絮凝速度快、易过滤、出水率高等特点；
- 有效 pH 值范围为 3.5-10, 消耗水中碱度较小, 不需要调碱度和 pH；
- 无需水解即能快速反应, 故对低温废水也能获得较好效果；
- 可以直接投加或稀释后投加。

三、产品特性

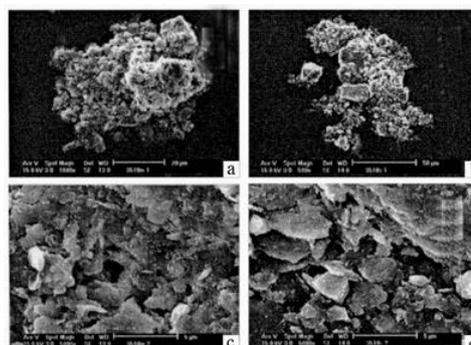
外观	深棕红色透明液体	密度(25°C)	1.42±0.05g/cm ³
pH	2.5-4.0	水溶性	易溶

四、产品使用说明

- 液体产品可以直接投加, 也可以稀释投加, 稀释比例一般为: 液体产品 5%-50%(以重量百分比计);
- 药投加量一般为: 液体产品 20-80ppm, 具体投加量由用户根据搅拌试验和生产性试验来决定;
- 本产品具有腐蚀性, 投加设备需进行防腐处理, 操作工需配备劳动保护设施。

五、包装、储存和运输

25kg/塑料桶包装。 本品运输过程中避免日晒、雨淋, 注意防火。应贮存在清洁、阴凉、通风、避光的仓库中。使用本产品请参见 MSDS (物质安全数据表) 或 COA (质检单)。产品的保质期为三年。



阴离子聚丙烯酰胺 POLYTE®4100 系列

一、性能

阴离子型聚丙烯酰胺 (简称 A-PAM)是聚丙烯酰胺与丙烯酸盐的共聚物，引入的丙烯酸盐使聚合物带负电，从而在水溶液中呈阴离子特征。

二、特性

名称	外观	分子量 (百万)	有效 pH 范围	密度 (g/cm ³)	有效成分 (%)	溶解浓度 (%)
POLYTE®4122	白色颗粒	7-9	5-12	0.70	≥90	0.05-0.20
POLYTE®4132	白色颗粒	9-12	5-12	0.70	≥90	0.05-0.20
POLYTE®4142	白色颗粒	13-15	5-12	0.70	≥90	0.05-0.20
POLYTE®4152	白色颗粒	16-18	5-12	0.70	≥90	0.05-0.20
POLYTE®4162	白色颗粒	19-21	5-12	0.70	≥90	0.05-0.20

三、于火力发电厂湿法脱硫工艺废水处理

POLYTE®4100 系列阴离子型 PAM 针对于电厂脱硫废水悬浮物含量高、颗粒比较细的特点研制而成，废水中含有的悬浮物主要是石膏颗粒、硫酸钙及亚硫酸钙，以及二氧化硅和铁铝氧化物。投加此产品使胶体颗粒和悬浮物发生凝聚和聚集，产生粗大坚实，沉降速度快的絮凝体，使污泥沉淀下来，同时提高上层清液的澄清晰度。一般投加量为 1.0-5.0mg/L，与无机凝聚剂 POLYTE®4012 系列配合使用，效果更佳。对不同的悬浮固体粒子的水悬浮液，应采用不同型号的 A-PAM。

四、储存和运输

25kg (三层) 纸袋 (内衬塑料袋)，750kg 大袋 (编织袋)；

固体产品贮存期一般为一年，已溶解的絮凝剂具有极短的贮存稳定性，一般要求拆封后在 72 小时内使用。注意防潮、防雨，在储运过程中防止高温与曝晒。



阳离子聚丙烯酰胺 POLYTE®4200 系列

一、特点

阳离子型聚丙烯酰胺（简称 C-PAM）是由阳离子单体和丙烯酰胺的共聚物，引入聚合物的阳离子基团在水溶液中带正电荷。

二、特性

名称	外观	分子量 (百万)	有效 pH 范围	密度 (g/cm ³)	有效成分 (%)	溶解浓度 (%)
POLYTE®4220	白色颗粒	3-5	3-10	0.55-0.70	≥90	0.1-0.30
POLYTE®4230	白色颗粒	5-7	4-9	0.55-0.70	≥90	0.1-0.30
POLYTE®4240	白色颗粒	7-9	4-9	0.55-0.70	≥90	0.1-0.30
POLYTE®4250	白色颗粒	9-12	4-9	0.55-0.70	≥90	0.1-0.30

三、使用说明

POLYTE®4200 系列阳离子型 PAM 主要应用于电厂脱硫废水和污水厂产生污泥的脱水，此产品通过其所含的正电荷基团对污泥中的负电荷有机胶体起电中和作用及高分子优异的架桥凝聚功能，促使胶体颗粒聚集成大块絮状物，从其悬浮液中分离出来。效果明显，投加量少。一般每立方湿泥投加 1-10 克 POLYTE®4200 有效成分，或吨干泥 1-5kg POLYTE®4200 有效成分。投加量取决于污泥的性质，可以通过实验室试验初步确定大致的范围，并在上机试验中确定最佳的投加量。

四、储存和运输

干粉 25kg/袋，纸袋（内衬塑料袋），750kg 大袋（编织袋）；

固体产品贮存期一般为一年，已溶解的絮凝剂具有极短的贮存稳定性，一般要求在 48 小时内使用。注意防潮、防雨，在储运过程中防止高温与曝晒。