

---

# 山东鲁东环保科技有限公司



## 产 品 使 用 手 册

山东鲁东环保科技有限公司

---

# 目 录

反渗透系列.....	1
LD 0100 反渗透膜阻垢/分散剂.....	1
LD 0110 反渗透膜阻垢/分散剂.....	3
LD 150 反渗透膜阻垢/分散剂.....	5
LD 151 反渗透膜阻垢/分散剂.....	7
LD 191 反渗透膜阻垢/分散剂.....	9
LD 200 反渗透膜阻垢/分散剂.....	11
LD 220 反渗透膜阻垢/分散剂.....	13
LD 300 反渗透膜阻垢/分散剂.....	15
LD 400 反渗透还原剂.....	17
LD-500 反渗透膜专用清洗剂.....	19
LD-510 反渗透膜专用清洗剂.....	21
LD-600 反渗透膜絮凝剂.....	23
LD-660 反渗透膜絮凝剂.....	25
LD-781 反渗透膜杀菌剂.....	27
LD-787 反渗透膜杀菌剂.....	29
LD-881 反渗透膜杀菌剂.....	31
循环水系列.....	33
LD-ZG001 电厂专用缓蚀阻垢剂.....	33
LD-ZG002 化工厂专用缓蚀阻垢剂.....	35
LD-ZG003 绿色环保.....	37
LD-ZG004 热网专用阻垢剂.....	39
LD-ZG005 锅炉专用阻垢剂.....	40
LD-ZG006 高效灰水阻垢分散剂.....	41
LD-HS001 铜缓蚀剂.....	43
LD-SJ001 非氧化性杀菌灭藻剂.....	44
LD-SJ002 氧化型杀菌灭藻剂—二氧化氯.....	46

---

LD-SJ003 氧化型杀菌灭藻剂—次氯酸钠.....	48
LD-SJ004 氧化型杀菌灭藻剂—优氯净.....	50
LD-SJ005 高效粘泥剥离剂.....	52
LD-QX001 清洗预膜剂.....	54
LD-QX002 多功能高效清洗剂系列.....	55
LD-HS001 清洗缓蚀剂.....	56

山东鲁东环保科技有限公司

## 反渗透系列

### LD 0100 反渗透膜阻垢/分散剂

#### 标准溶液/8 倍浓缩液 酸性

#### 一、产品性能

0100 是一种高效阻垢/分散剂，特别适用于金属氧化物、硅以及碳酸盐、硫酸盐及氧化铁沉淀造成的结垢，其阻垢效能高且不与残留凝聚剂或富铝富铁的硅化合物发生凝聚形成不溶聚合物。在系统中使用此产品可以降低反渗透(RO)、纳滤(NF)或超滤(UF)系统的设备投资和运行费用。适用所有水源，特别是井水。

#### 产品特点

- 1、美国陶氏化学公司(Dow. Filmtec)、海德能公司(Hydranautics)、流体公司(Fluid Systems)推荐阻垢剂；
- 2、在很大的浓度范围内有效的控制无机物结垢，不加酸的条件下 LSI 最大允许值为 2.8；
- 3、不与铁铝氧化物及硅化合物凝聚形成不溶物；
- 4、对控制铁、铝及重金属污染物特别有效，进水侧铁的浓度允许达 8.0ppm；
- 5、能有效地抑制硅的聚合与沉积，浓水侧允许  $SiO_2=290ppm$ ；
- 6、适用于美国海德能膜、美国陶氏膜、美国通用流体膜、日本东丽膜、韩国世韩膜等主要反渗透膜；

#### 三、使用说明

0100 的加药剂量是根据水质全分析报告及反渗透系统情况计算确定的。在推荐剂量范围内，可控制绝大多数以下类型的结垢：碳酸钙、硫酸钙、硫酸钡、硫酸锶、氢氧化铁、氢氧化铝及硅。

可以按照以下公式计算加药箱中应加入 0100 浓缩液的体积：

$$U = \frac{Q \times a \times V}{8 \times 1000 \times \rho \times X}$$

式中，U——应加入浓缩液的体积，升(L)

Q——反渗透给水流量，吨/小时(T/h)

a——加药剂量，克/吨(ppm, g/T) (标准液)

---

V——加药箱有效容积，升（L）

$\rho$  ——阻垢剂浓缩液密度，公斤/升（kg/L），TH-0100 密度为 1.45

X——加药计量泵实际工作出力，升/小时（L/h）

1000——单位换算系数，克/公斤（g/kg）

8——浓缩倍数

## 五、包装与贮存

0100 一般是以 8 倍浓缩液运交顾客，以节省运输费用及储存占地。每桶(5 加仑)浓缩液重 27.55 公斤，稀释 8 倍后(27.55 公斤 $\times$ 8)折合成为 220.4 公斤标准溶液。

0100 用 25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

0100 避光保存，保质期为两年。

## 六、安全与防护

0100 对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

注意：稀释后的溶液应尽量及时使用，以使阻垢效果最佳。

LD-0100 与 GreatLakes™全系絮凝剂兼容。不兼容的阻垢剂/分散剂和絮凝剂会引起凝结反应，导致膜严重污染。

---

## LD 0110 反渗透膜阻垢/分散剂

### 四倍浓缩液 酸性

#### 一、产品性能

LD 0110 是一种液体高效环保四倍浓缩型阻垢剂，能有效防止无机盐在反渗透膜表面的沉积，对碳酸盐、硫酸盐有较强的控制能力，还能对溶解铁的保持作用和对不溶铁的分散作用防止膜上铁垢的形成。它和所有主要的反渗透膜相容；适用水源广、水质复杂、水质波动大的水质 条件，耐水质变化冲击性强。

LD 0110 产品特点：

- 1、食品饮用水合格认证
- 2、有效控制  $\text{CaCO}_3$  浓度积达到 4 倍；
- 3、允许浓水  $\text{Fe} < 2\text{mg/L}$  下正常发挥作用；
- 4、适用于美国海德能膜、美国陶氏膜、美国通用流体膜、日本东丽膜、韩国世韩膜等主要反渗透膜；
- 5、可用于生产饮用水（符合 ANSL / NSF60 认证标准）。

#### 二、技术指标

外观：无色至淡黄色透明液体

P H （1%水溶液）：  $3 \pm 1.5$

密度（20℃）  $\text{g/cm}^3$ :  $1.15 \pm 0.05$

燃点：不易燃

#### 三、使用说明

LD 0110 的投加位置一般在精密过滤器之前，典型投加剂量为 0.75-1.5mg/L，具体视客户水质和 RO 设备运行情况定。

注意事项：

1. 应用 RO 渗透水稀释。
2. 每隔 3-5 天重新配制阻垢剂溶液。
3. 在重新添加溶液之前应检查阻垢剂每日用量贮存容器。如有必要，在添加

---

前清洗此贮存容器。

4. 通常采用高达 10 倍的稀释比。如需采用高于 10 倍的稀释比，则应特别注意阻垢剂贮存容器的状态（清洁程度），并每隔 1-3 天重新配制溶液。

具体使用情况及加药量确定请咨询 Ludong chem 产品代表，技术服务工程师将推荐适合您用途的使用方案。

#### 四、包装与贮存

20L/25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

避光保存，保质期为两年。

#### 五、安全与防护

本品对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

注意：稀释后的溶液应尽量及时使用，以使阻垢效果最佳。

本品与 Ludong chem 全系絮凝剂兼容。不兼容的阻垢剂/分散剂和絮凝剂会引起凝结反应，导致膜严重污染。

---

## LD 150 反渗透膜阻垢/分散剂

### 标准溶液 酸性

#### 一、产品性能

150 是高效能的液状阻垢/分散剂,用于控制膜分离系统中控制  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{CaSO}_4$ 、 $\text{BaSO}_4$  及  $\text{SrSO}_4$  及氧化铁沉淀所造成的结垢。对水中的有机物等物质具有很好的兼容及分散能力。使用此阻垢剂后可延长系统清洗周期,使膜寿命延长而降低成本。

#### 150 的产品特点

- 1、有效控制  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{CaSO}_4$ 、 $\text{BaSO}_4$  及  $\text{SrSO}_4$  及  $\text{FeO}$ 、 $\text{SiO}_2$  结垢, L. S. I 值高达 3.0 不致结垢;
- 2、与有机絮凝剂兼容;
- 3、分散阻塞微粒来维持反渗透膜表面干净;
- 4、进水的 pH 范围从 5-9 仍属有效范围内;
- 5、适用于美国海德能膜、美国陶氏膜、美国通用流体膜、日本东丽膜、韩国世韩膜等主要反渗透膜;
- 5、可直投加原液或稀释后投加;
- 6、可用于生产饮用水系统

#### 二、技术指标

外观: 淡黄色澄清透明液体

P H (1%水溶液):  $3 \pm 1.5$

密度 (20℃)  $\text{g/cm}^3$ :  $1.10 \pm 0.05$

燃点: 不易燃

#### 三、使用方法

150 的投加位置一般在精密过滤器之前,典型投加剂量为 2~6mg/L,具体视客户水质和 RO 设备运行情况定。

注意事项:

1. 应用 RO 渗透水稀释。



---

2. 每隔 3-5 天重新配制阻垢剂溶液。

3. 在重新添加溶液之前应检查阻垢剂每日用量贮存容器。如有必要，在添加前清洗此贮存容器。

4. 通常采用高达 10 倍的稀释比。如需采用高于 10 倍的稀释比，则应特别注意阻垢剂贮存容器的状态（清洁程度），并每隔 1-3 天重新配制溶液。

具体使用情况及加药量确定请咨询 Ludong chem 产品代表，技术服务工程师将推荐适合您用途的使用方案。

#### 四、包装与贮存

20L/25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

避光保存，保质期为两年。

#### 五、安全与防护

本品对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

注意：稀释后的溶液应尽量及时使用，以使阻垢效果最佳。

本品与 Ludong chem 全系絮凝剂兼容。不兼容的阻垢剂/分散剂和絮凝剂会引起凝结反应，导致膜严重污染。

---

## LD 151 反渗透膜阻垢/分散剂

### 两倍浓缩液 酸性

#### 一、产品性能

151 是一种高效能的液状阻垢/分散剂，用于控制膜分离系统中控制  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{CaSO}_4$ 、 $\text{BaSO}_4$  及  $\text{SrSO}_4$  及氧化铁沉淀所造成的结垢。对水中的有机物等物质具有很好的兼容及分散能力，对 COD 较高的地表水特别适合，使用此阻垢剂可延长膜元件的使用寿命，降低运行成本。

##### 151 的产品特点

- 1、有效控制  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{CaSO}_4$ 、 $\text{BaSO}_4$  及  $\text{SrSO}_4$  及  $\text{FeO}$ 、 $\text{SiO}_2$  结垢，L.S.I 值高达 3.0 不致结垢；
- 2、与有机絮凝剂兼容；
- 3、分散阻塞微粒来维持反渗透膜表面干净；
- 4、适用于美国海德能膜、美国陶氏膜、美国通用流体膜、日本东丽膜、韩国世韩膜等主要反渗透膜；
- 5、进水的 pH 范围从 5-9 仍属有效范围内；
- 6、可直投加原液或稀释后投加；
- 7、可用于生产饮用水系统

#### 二、技术指标

外观：淡黄色澄清透明液体

P H （1%水溶液）：3±1.5

密度（20℃） $\text{g/cm}^3$ :1.15-1.35

燃点：不易燃

#### 三、使用方法

151 的投加位置一般在精密过滤器之前，典型投加剂量为 1~3mg/L，具体视客户水质和 RO 设备运行情况定。

注意事项：

- 
1. 应用 RO 渗透水稀释。
  2. 每隔 3-5 天重新配制阻垢剂溶液。
  3. 在重新添加溶液之前应检查阻垢剂每日用量贮存容器。如有必要，在添加前清洗此贮存容器。
  4. 通常采用高达 10 倍的稀释比。如需采用高于 10 倍的稀释比，则应特别注意阻垢剂贮存容器的状态（清洁程度），并每隔 1-3 天重新配制溶液。

具体使用情况及加药量确定请咨询 Ludong chem 产品代表，技术服务工程师将推荐适合您用途的使用方案。

#### 四、包装与贮存

20L/25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

避光保存，保质期为两年。

#### 五、安全与防护

本品对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

注意：稀释后的溶液应尽量及时使用，以使阻垢效果最佳。

本品与 Ludong chem 全系絮凝剂兼容。不兼容的阻垢剂/分散剂和絮凝剂会引起凝结反应，导致膜严重污染。

---

## LD 191 反渗透膜阻垢/分散剂

### 标准溶液 碱性

#### 一、产品性能

191 是高效能的液状阻垢/分散剂,用于控制膜分离系统中控制  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{CaSO}_4$ 、 $\text{BaSO}_4$  及  $\text{SrSO}_4$  及氧化铁沉淀所造成的结垢,适用水源广泛。使用此阻垢剂后可延长系统清洗周期,使膜寿命延长而降低成本。

#### 191 的产品特点

- 1、有效控制碳酸钙、硫酸钙、硫酸钡和硫酸锶结垢, L. S. I 值高达 3.0 不致结垢;
- 2、产品性能卓越,绿色环保、不含磷成分,对反渗透系统安全性高
- 3、分散阻塞微粒来维持反渗透膜表面干净
- 4、适用于美国海德能膜、美国陶氏膜、美国通用流体膜、日本东丽膜、韩国世韩膜等主要反渗透膜;
- 5、进水的 pH 范围从 5-9 仍属有效范围内;
- 6、可直投加原液或稀释后投加。

#### 二、技术指标

外观: 微黄色或无色透明液体

密度 (20℃)  $\text{g/cm}^3$ : 1.22-1.32

PH 值: 9-11

#### 三、使用方法

191 的投加位置一般在精密过滤器之前,典型投加剂量为 1~4mg/L,具体视客户水质和 RO 设备运行情况定。

注意事项:

1. 应用 RO 渗透水稀释。
2. 每隔 3-5 天重新配制阻垢剂溶液。
3. 在重新添加溶液之前应检查阻垢剂每日用量贮存容器。如有必要,在添加前清洗此贮存容器。
4. 通常采用高达 10 倍的稀释比。如需采用高于 10 倍的稀释比,则应特别注

---

意阻垢剂贮存容器的状态（清洁程度），并每隔 1-3 天重新配制溶液。

具体使用情况及加药量确定请咨询 Ludong chem 产品代表，技术服务工程师将推荐适合您用途的使用方案。

#### 四、包装与贮存

20L/25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

避光保存，保质期为两年。

#### 五、安全与防护

本品对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

注意：稀释后的溶液应尽量及时使用，以使阻垢效果最佳。

本品与 Ludong chem 全系絮凝剂兼容。不兼容的阻垢剂/分散剂和絮凝剂会引起凝结反应，导致膜严重污染。

## LD 200 反渗透膜阻垢/分散剂

标准溶液/11 倍浓缩液 酸性 无磷环保

### 一、产品性能

LD200 是无磷高效能的液状阻垢/分散剂,用于控制膜分离系统中的垢沉积。减小微粒在污堵膜表面的可能。同时能有效的控制浓水侧硫酸盐、氟化钙、金属氧化物等物质的结垢,适用于所有主要的膜。

#### 产品特点

- 1、有效控制  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{CSO}_4$ 、 $\text{BaSO}_4$  及  $\text{SrSO}_4$  及  $\text{FeO}$ 、 $\text{SiO}_2$  结垢, L. S. I 值高达 3.0 不致结垢;
- 2、产品性能卓越,绿色环保、不含磷成分,对反渗透系统安全性高;
- 3、分散阻塞微粒来维持反渗透膜表面干净;
- 4、适用于美国海德能膜、美国陶氏膜、美国通用流体膜、日本东丽膜、韩国世韩膜等主要反渗透膜;
- 5、进水的 pH 范围从 5-9 仍属有效范围内;
- 6、可直投加原液或稀释后投加。

### 二、技术指标

项目	技术指标	
	标准溶液	11 倍浓缩溶液
外观	无色至淡黄色透明液体	无色至淡黄色透明液体
PH 值 (1%水溶液)	$2.5 \pm 1$	$2.5 \pm 1$
密度 (20℃) $\text{g}/\text{cm}^3$	$1.10 \pm 0.05$	$1.2 \pm 0.05$

### 三、使用方法

LD220 的投加位置一般在精密过滤器之前,典型标准溶液投加剂量为 2~6mg/L,具体视客户水质和 RO 设备运行情况定。

注意事项:

1. 应用 RO 渗透水稀释。

---

2. 每隔 3-5 天重新配制阻垢剂溶液。

3. 在重新添加溶液之前应检查阻垢剂每日用量贮存容器。如有必要，在添加前清洗此贮存容器。

4. 通常采用高达 10 倍的稀释比。如需采用高于 10 倍的稀释比，则应特别注意阻垢剂贮存容器的状态（清洁程度），并每隔 1-3 天重新配制溶液。

具体使用情况及加药量确定请咨询 Ludong chem 产品代表，技术服务工程师将推荐适合您用途的使用方案。

#### 四、包装与贮存

20L/25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

避光保存，保质期为两年。

#### 五、安全与防护

本品对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

注意：稀释后的溶液应尽量及时使用，以使阻垢效果最佳。

本品与 Ludong chem 全系絮凝剂兼容。不兼容的阻垢剂/分散剂和絮凝剂会引起凝结反应，导致膜严重污染。

---

## LD 220 反渗透膜阻垢/分散剂

### 标准溶液 酸性

#### 一、产品性能

LD220 是高效能的液状阻垢剂配方，能强力阻止碳酸盐、硫酸盐、硅酸盐、氧化铁铝盐等固体颗粒或沉淀物的析出，能均匀分散各种已经存在的阻塞微粒，长周期维持反渗透膜表面的干净，防止膜通道的机械损伤和堵塞；避免频繁清洗对膜和高压泵叶轮等造成不可恢复性损伤。适用于所有水源，特别是地表水和黄河水，使用此阻垢剂后可延长系统清洗的周期，使膜寿命延长而降低成本。

#### LD220 产品特点

- 1、有效控制  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{CSO}_4$ 、 $\text{BaSO}_4$  及  $\text{SrSO}_4$  及  $\text{FeO}$ 、 $\text{SiO}_2$  结垢，L. S. I 值高达 3.0 不致结垢；
- 2、与有机絮凝剂兼容；
- 3、分散阻塞微粒来维持反渗透膜表面干净；
- 4、适用于美国海德能膜、美国陶氏膜、美国通用流体膜、日本东丽膜、韩国世韩膜等主要反渗透膜；
- 5、进水的 pH 范围从 5-9 仍属有效范围内；
- 6、可直投加原液或稀释后投加。

#### 二、技术指标

外观: 清澈的淡琥珀色液体

密度:  $1.15 \pm 0.05$

pH:  $2.5 \pm 0.5$

冰点:  $-15\text{ }^\circ\text{C}$ 。

#### 三、使用方法

LD220 的投加位置一般在精密过滤器之前，典型投加剂量为 2~6mg/L，具体视客户水质和 RO 设备运行情况定。

注意事项:



---

1. 应用 RO 渗透水稀释。

2. 每隔 3-5 天重新配制阻垢剂溶液。

3. 在重新添加溶液之前应检查阻垢剂每日用量贮存容器。如有必要，在添加前清洗此贮存容器。

4. 通常采用高达 10 倍的稀释比。如需采用高于 10 倍的稀释比，则应特别注意阻垢剂贮存容器的状态（清洁程度），并每隔 1-3 天重新配制溶液。

具体使用情况及加药量确定请咨询 Ludong chem 产品代表，技术服务工程师将推荐适合您用途的使用方案。

#### 四、包装与贮存

20L/25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

避光保存，保质期为两年。

#### 五、安全与防护

本品对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

注意：稀释后的溶液应尽量及时使用，以使阻垢效果最佳。

本品与 Ludong chem 全系絮凝剂兼容。不兼容的阻垢剂/分散剂和絮凝剂会引起凝结反应，导致膜严重污染。

## LD 300 反渗透膜阻垢/分散剂

### 标准溶液 中水回用

## 二、产品性能

LD300 是高效能的液状阻垢剂配方，用于控制反渗透或超滤等膜系统中的各种无机盐垢，胶体和有机物在膜上造成的污堵，同时防止钙、镁、铁、铝、钡、锶、硅和胶体甚至有机物在反渗透膜上的沉积。针对中水回用系统中高含盐量，高浊度，高有机物，油含量，硫化物，氨氮、异养菌，高硬度，高 pH 等特点。有较好的阻垢分散能力。

### LD300 产品特点

- 1、有效控制  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{CSO}_4$ 、 $\text{BaSO}_4$  及  $\text{SrSO}_4$  及  $\text{FeO}$ 、 $\text{SiO}_2$  结垢，L.S.I 值高达 3.0 不致结垢；
- 2、与有机絮凝剂兼容；
- 3、分散阻塞微粒来维持反渗透膜表面干净；
- 4、适用于美国海德能膜、美国陶氏膜、美国通用流体膜、日本东丽膜、韩国世韩膜等主要反渗透膜；
- 5、特别适用于中水回用系统
- 6、可直投加原液或稀释后投加。

## 二、技术指标

外观: 无色至淡黄色透明液体

密度:  $1.15 \pm 0.05$

pH:  $2.5 \pm 0.5$

冰点:  $-15^\circ\text{C}$ 。

## 三、使用方法

LD300 的投加位置一般在精密过滤器之前，典型投加剂量为  $2 \sim 6\text{mg/L}$ ，具体视客户水质和 RO 设备运行情况定。

注意事项：

1. 应用 RO 渗透水稀释。
2. 每隔 3-5 天重新配制阻垢剂溶液。

---

3. 在重新添加溶液之前应检查阻垢剂每日用量贮存容器。如有必要，在添加前清洗此贮存容器。

4. 通常采用高达 10 倍的稀释比。如需采用高于 10 倍的稀释比，则应特别注意阻垢剂贮存容器的状态（清洁程度），并每隔 1-3 天重新配制溶液。

具体使用情况及加药量确定请咨询 Ludong chem 产品代表，技术服务工程师将推荐适合您用途的使用方案。

#### 四、包装与贮存

20L/25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

避光保存，保质期为两年。

#### 五、安全与防护

本品对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

注意：稀释后的溶液应尽量及时使用，以使阻垢效果最佳。

本品与 Ludong chem 全系絮凝剂兼容。不兼容的阻垢剂/分散剂和絮凝剂会引起凝结反应，导致膜严重污染。

## LD 400 反渗透还原剂

### 标准溶液

#### 一、产品性能

LD 400 是一种快速还原剂，主要用来去除反渗透膜进水中的余氯，适用于各种反渗透膜。主要用于配合氧化性杀菌 LD787 的余氯还原，在进入某些材质的膜系统中，必须将余氯量控制在一定数值之内。以避免元件氧化受到永久性不可恢复的伤害。根据不同水质及工况条件，该药剂主剂配比及生产工艺会有针对性调整。

##### 产品特点

- (1) 专用的膜用还原剂，液状产品，使用简便
- (2) 能在短时间迅速与残留余氯进行反应，有效去除氧化性隐患
- (3) 它适用于美国海德能膜、美国陶氏膜、美国通用流体膜、日本东丽膜、韩国世韩膜等主要反渗透膜；

#### （二、技术指标

项目	指标
外观	无色至淡黄色透明液体
密度（20℃）g/cm <sup>3</sup>	1.05±0.05
pH	
存放温度	<30℃

#### 三、使用方法

加药点：为了达到最好的效能，最好在机械过滤器之后，活性炭过滤器之前投加。

加药量：所需要的加药量需根据原水中氧化剂含量来确定，要比氧化剂的高出几倍，一般投加量在 20-50ppm，

可以按照以下公式计算加药箱中应加入还原剂的量：

---

$$M = \frac{Q \times a \times v}{1000 \times X}$$

式中，M——应加入还原剂的量，公斤（kg）

Q——反渗透给水流量，吨/小时（T/h）

a——加药剂量，克/吨（ppm, g/T）

V——加药箱有效容积，升（L）

X——加药计量泵实际工作出力，升/小时（L/h）

1000——单位换算系数，克/公斤（g/kg）



#### 四、包装与贮存

本品采用净重 25 公斤塑料袋包装，也可按照客户要求包装。

存放温度小于 30℃，存放时远离热源、严禁接触浓酸、浓碱，严禁暴露于空气中。

储存期为二年。

#### 五、安全与防护

反渗透还原剂具有腐蚀性，在使用过程中，应该采取正常的安全措施，比如佩戴手套和化学喷溅防护镜。一旦皮肤或眼睛接触药品，立即用大量的清水(或生理盐水)冲洗，严重者应就医治疗。

山东

## LD-500 反渗透膜专用清洗剂

### 标准溶液 酸性/碱性

#### 一、产品性能

LD500 反渗透膜专用清洗剂，是专为 RO 膜设计的高效能复合清洗液配方，用于去除 RO 膜表面的金属氢氧化物、无机垢（碳酸盐、硫酸盐其它化学沉积物等）、有机垢（粘泥、黏液、胶体、藻类等）。本系列产品分为酸性 A 或碱性 B 两种有机复合型配方产品。

#### 产品特点

- 1、适用于芳香聚酰胺反渗透膜、中空纤维膜以及钠滤（NF）和超滤（UF）。优良的清洗效果可以延长膜的运行时间；
- 2、低泡沫配方；
- 3、液体药剂，使用方便；
- 4、清洗见效快，对膜无化学损伤；
- 5、适用 PH 范围广，生物降解性好；
- 6、得到欧洲环保委员会批准的作为清洗剂应用于生产饮用水的反渗透系统中

#### 二、技术指标

项目	产品技术指标	
	A	B
外观	无色透明或浅黄液体	无色透明或浅黄液体
PH 值（1%水溶液）	≤5.0	≥9.0
密度（20℃）g/cm <sup>3</sup> ≥	≥1.02	≥1.02
最低存放温度℃	-10	-10

#### 三、使用方法

1、检查连接清洗回路：清洗箱、软管和保安过滤器已连接好，用除盐水清洗干净，至少冲洗 2 次。保安过滤器必要时装入新的滤芯。

2、用反渗透透过水或除盐水注入清洗罐二分之一体积，将已预算好的反渗透

---

清洗药剂缓慢注入到清洗罐，混合均匀。最好控制清洗液温度在 30℃左右。

3、按清洗回路，启动清洗泵，开始清洗，最初流出 RO 膜的清洗液应排放出系统，体积约为清洗罐的 10~20%，清洗流量、流速应按照膜制造商或系统供应商的推荐值，清洗时间根据污染程度而定，一般 8-12 个小时。

具体操作流程 请与 Ludong chem 产品代表联系以决定具体情况下的最佳用药量和清洗程序。

#### **四、包装与贮存**

用塑料桶包装，每桶 25kg。贮存室内阴凉通风处，贮存期一年。

#### **五、安全与防护**

对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

---

## LD-510 反渗透膜专用清洗剂

### RO/NF/UF 膜专用碱性清洗剂 白色粉末

#### 一、产品性能

LD510 专门为 UF、MF 膜开发的碱性清洗剂，是一种由多种表面活性剂、螯合剂、消泡剂、碱性助剂及膜保护剂复配而成。主要去除膜表面的油、有机物及生物粘膜。它适用于芳香聚酰胺反渗透膜、中空纤维膜以及纳滤（NF）和超滤（UF）。优良的清洗效果可以延长膜的运行时间。

#### 产品特点

- 1、固体粉末；
- 2、含有大量高活性物质；
- 3、缓冲药剂，PH 值稳定；
- 4、应用范围广，使用简单；
- 5、清洗见效快，对膜无化学损伤；
- 6、适用 PH 范围广，生物降解性好；

#### 二、技术指标

外观：白色粉末

P H（2%的水溶液）：9-11.5

比重（20℃）g/cm: 1.05±0.05

燃点：不易燃

#### 清洗程序

1. 检查连接清洗回路：清洗箱、软管和保安过滤器已连接好，用除盐水清洗干净，至少冲洗 2 次。保安过滤器必要时装入新的滤芯。

2. 用去离子水将清洗剂配成 1%~3% 的标准使用液，测量 PH 值在 10-11 之间，如不在此范围可适当加入氢氧化钠进行调节。最好控制清洗液温度在 40℃ 左右。

3. 按清洗回路，启动清洗泵，开始清洗，最初流出膜的清洗液应排放出系统，体积约为清洗罐的 10~20%，清洗流量、流速应按照膜制造商或系统供应商的推



---

荐值，清洗时间根据污染程度而定，一般 8-12 个小时。

具体操作流程 请与 Ludong chem 产品代表联系以决定具体情况下的最佳用药量和清洗程序。

### 三、包装与贮存

用塑料桶包装，每桶 25kg。贮存室内阴凉通风处，贮存期一年。

注意：对皮肤有一定的刺激性，在操作过程中应要戴上化学防护手套和护目镜；如溅到眼睛或皮肤上，应立即用。

山东鲁东环保科技有限公司

---

## LD-600 反渗透膜絮凝剂

### 标准溶液 液体

#### 一、产品性能

LD-600 是一种高分子量的有机絮凝剂，反渗透絮凝剂用于高 SDI 值及浊度较高的水源，尤其是在地表水系统中，可显著改善多介质过滤器对胶体微粒和溶解聚合物的去除效果，目前已被广泛应用于石油、化工、电力、电子、饮用水、果汁等行业的水处理系统中。

##### 产品特点

- 1、超高分子量，对胶体、微粒及不溶性有机、无机物质都有很好的絮凝作用。
- 2、能够与膜系统兼容的安全、无毒的有机絮凝剂。
- 3、适用于反渗透 CA 及 PA 膜、纳滤膜和超滤膜等所有复合膜。
- 4、提高过滤器的抗微粒穿透性能及反洗效果，将过滤器反冲洗的水耗降至最小。
- 5、增强膜的抗裂性。
- 6、液体产品，具有极佳的溶解性及稳定性，加药操作简便。
- 7、与多种阻垢剂有良好的兼容效果。

#### 二、技术指标

外观：微黄色或无色微带粘性液体

密度（20℃） $\text{g/cm}^3$ ： $\geq 1.02$

最低存放温度℃： $-10$

#### 三、使用方法

投加量需要根据 RO 系统装置预处理工段操作条件及进水水质条件确定出一个合适的加药量，一般情况下我们推荐投加浓度为 3~10ppm。具体根据现场情况确定最终投加量。

#### 四、包装与贮存

20L/25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

避光保存，保质期为两年。

#### 五、安全与防护

---

对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

山东鲁东环保科技有限公司

---

## LD-660 反渗透膜絮凝剂

### 标准溶液 液体

#### 一、产品性能

LD660 是一种季铵盐型的高分子水溶性电解质，它具有阳离子高度，易溶于水，不成凝胶，水解稳定性好，适用于水质范围广且不受低水温的影响作用等特点。有助于提高多介质过滤器对有机胶体、无机颗粒、有机溶解物等的去除作用，大大降低有机物在反渗透膜表面发生污堵现象，与 Ludong chem 阻垢剂配合使用，有效提高反渗透系统的运行效率。

##### 产品特点：

- 1、用量小，形成絮团大而紧密，沉降速度快，产生污泥量少。
- 2、产品无毒，安全性高，可应用于饮用水净化过程。
- 3、能广泛用于各类污水处理过程。
- 4、可部分或完全取代无机絮凝剂。
- 5、具有阳离子高度，易溶于水，不成凝胶，水解稳定性好，
- 6、适用于水质范围广且不受低水温的影响作用等特点。
- 7、适用于高硬度、高碱度、氯离子含量高的循环水质

#### 二、技术指标

外观：无色或淡黄色粘性液体

含量：20

燃点：不易燃

#### 三、使用方法

LD660 投加量需一般投加量为 0.5~10ppm（标准液计），水质较好时（自来水、干净地表水等），推荐用量为 0.5~2ppm，过低或过高用量均对絮凝过程不利，应在最佳絮凝效果前提下尽可能降低用量，具体最佳用量需进行小试后确定。

#### 四、包装与贮存

20L/25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

---

避光保存，保质期为两年。

## 五、安全与防护

对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

山东鲁东环保科技有限公司

---

## LD-781 反渗透膜杀菌剂

### 标准液 非氧化性杀菌剂

#### 一、产品性能

LD781 反渗透膜杀菌剂是反渗透系统专用杀菌剂，在低药量下可以快速的起到杀菌作用。该品对微生物细胞具有极强的穿透能力，并对微生物的细胞组织产生分解破坏作用，对反渗透设备中细菌、真菌、藻类等微生物有极强的杀灭和抑制作用。经常使用本品能有效的控制反渗透系统微生物污染的问题，尤其是在地表水系统中。

##### 产品特点

- 1、非氧化性杀菌剂，迅速有效的杀菌作用，对膜无氧化破坏作用；
- 2、对细菌形成的粘泥有一定的剥离作用；
- 3、用于美国陶氏化学公司(Dow. Filmtec)、美国通用公司(GE)、美国海德能公司(Hydranautics)、日本东丽公司(TORAY)、世韩等世界主要制造商生产的各类膜产品。
- 4、适用 PH 范围广，生物降解性好，不污染环境；

#### 二、产品指标

外观：无色至淡绿色透明液体

P H : 3-5

密度 (20℃) g/cm<sup>3</sup>: 1.05±0.05

燃点：不易燃

#### 三、使用方法

反渗透专用杀菌剂 781 的使用有以下 2 种方式：

1、在线投加：每 10~15 天冲击式使用 40-100ppm 作用 30 分钟，可逐步缓慢破坏 RO 膜表面已经形成的生物膜垢，使其脱落随浓水排出系统；

2. 离线投加：停止 RO 系统运行，采用化学清洗的方式配置杀菌溶液，并循环药液对系统进行处理。如果系统污染严重，应先对系统进行就地化学清洗后，再依下列步骤对系统进行杀菌处理：

- 1) 加水至清洗罐，配制杀菌剂浓度为 100-500ppm；
- 2) 调节清洗液 PH 在 7

---

以下（可用柠檬酸或盐酸，目的是延长 R0150 的半衰期）；3）循环 45 分钟。

#### 四、包装与贮存

20L/25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

避光保存，保质期为两年。

#### 五、安全与防护

对皮肤有一定的刺激性，在操作过程中应要戴上化学防护手套和护目镜；如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

山东鲁东环保科技有限公司

---

## LD-787 反渗透膜杀菌剂

### 标准液 非氧化性杀菌剂

#### 一、产品性能

LD787 是反渗透系统专用非氧化性杀菌剂,用于反渗透膜和超滤膜系统的杀菌。将其与我公司提供的清洗剂结合使用,可以使膜的清洗效果更佳,降低清洗频率。

LD787 可以在线或者冲击加入膜系统中的进行中。对细菌,真菌,酵母菌,蓝绿藻以及真正的藻类均有效,杀菌起效时间优于大部分其他非氧化性杀菌剂,甚至可以媲美氧化性杀菌剂。

##### 产品特点

- 1、适用 PH 范围广,生物降解性好。
- 2、杀菌广谱,对广泛范围的微生物均有效。
- 3、操作安全,不燃,不挥发。

4、适用于美国陶氏化学公司(Dow. Filmtec)、美国通用公司(GE)、美国海德能公司(Hydranautics)、日本东丽公司(TORAY)、世韩等世界主要制造商生产的各类膜产品。

#### 二、产品指标

外观: 无色或淡黄色透明液体

PH : 3-5

密度 (20℃) g/cm<sup>3</sup>: 1.05±0.05

燃点: 不易燃

#### 三、使用方法

反渗透专用杀菌剂 RO180 的使用有以下 2 种方式:

1、在线投加: 每 10~15 天冲击式使用 40-100ppm 作用 30 分钟,可逐步缓慢破坏 RO 膜表面已经形成的生物膜垢,使其脱落随浓水排出系统;

2.离线投加: 停止 RO 系统运行,采用化学清洗的方式配置杀菌溶液,并循环药液对系统进行处理。如果系统污染严重,应先对系统进行就地化学清洗后,再依下列步骤对系统进行杀菌处理:



---

1) 加水至清洗罐，配制杀菌剂浓度为 100-500ppm；2) 调节清洗液 PH 在 7 以下（可用柠檬酸或盐酸，目的是延长 RO180 的半衰期）；3) 循环 45 分钟。

请与 Ludong chem 产品代表联系以决定具体情况下的最佳用药量。

#### 四、包装与贮存

20L/25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

避光保存，保质期为两年。

#### 五、安全与防护

对皮肤有一定的刺激性，在操作过程中应要戴上化学防护手套和护目镜；如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

---

## LD-881 反渗透膜杀菌剂

### 标准溶液 氧化性杀菌剂

#### 一、产品性能

LD-881 氧化性杀菌灭藻剂可以灭杀一切微生物，包括细菌繁殖体、细胞芽孢、真菌、分枝杆菌和肝炎病毒、各种传染病毒菌等。对微生物的细胞壁有较强的吸附穿透力，可有效地使氧化细胞内含巯基的酶，快速的抑制微生物蛋白质的合成来破坏微生物。在有机物含量较高的水资源作为 RO 进水时，预处理系统常添加氧化性杀菌剂，控制微生物的滋生。

使用氧化性杀菌剂 LD-881 之后需添加还原剂 LD-400 对进入 RO 的水中多余的氧化剂(余氯)进行还原，以消除氧化性的水对反渗透膜元件的氧化，一般需要控制 ORP $\leq$ 150。

#### 二、技术指标

外观：淡黄色液体

有效氯含量： $\geq$ 10%

铁含量 $\leq$ 0.01%

存放温度 $<$ 30 $^{\circ}$ C

#### 三、使用方法

加药点：为了达到最好的效能，最好在机械过滤器之前投加。

加药量：所需要的加药量为 7-10mg/L,控制余氯含量 0.2-0.8mg/L，一般为连续在线加药，因此具体加药浓度还需要根据各车间现场的化验数据调节。

可以按照以下公式计算加药箱中应加入杀菌剂的量：

$$M = \frac{Q \times a \times v}{1000 \times X}$$

式中，M——应加入杀菌剂的量，公斤（kg）

Q——反渗透给水流量，吨/小时（T/h）

---

a——加药剂量，克/吨 (ppm, g/T)

V——加药箱有效容积，升 (L)

X——加药计量泵实际工作出力，升/小时 (L/h)

1000——单位换算系数，克/公斤 (g/kg)

#### 四、包装与贮存

20L/25L 塑料桶包装或根据顾客要求而定。

避光保存，保质期为两年。

#### 五、安全与防护

对皮肤有一定的刺激性，在操作过程中应要戴上化学防护手套和护目镜；如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

## 循环水系列

### LD-ZG001 电厂专用缓蚀阻垢剂

#### 一、产品性能

ZG001 由有机膦酸、聚羧酸、碳钢及铜缓蚀剂复配而成，对水中的碳酸钙、硫酸钙、磷酸钙等均有很好的螯合分散作用并且对碳钢、铜具有良好的缓蚀效果。适用 pH 值广泛，耐热性能好。对防止冷凝器铜管结垢及铜质脱锌腐蚀效果明显。

#### 二、技术指标

项目	技术指标
唑类（以 $C_6H_5N_3$ 计）% $\geq$	1.0
膦酸盐（以 $PO_4^{3-}$ 计）% $\geq$	6.8
亚磷酸（以 $PO_3^{3-}$ 计）% $\leq$	2.25
正磷酸（以 $PO_4^{3-}$ 计）% $\leq$	0.75
固体含量 % $\geq$	32.0
PH（1%水溶液）	$3.0 \pm 1.5$
密度 20℃（ $g/cm^3$ ） $\geq$	1.10

#### 三、使用范围

主要用于循环冷却水系统缓蚀阻垢，如电厂、化工厂、石化、钢铁等循环冷却水系统，缓蚀效果好、阻垢力强。

#### 四、使用方法

因水质与工艺条件不同而异，一般投加量 5-30ppm，将每天所需的缓蚀阻垢剂加入塑料加药桶（或箱）内，为方便使用可加水稀释后用计量泵或通过调节阀门将药剂在循环泵入口处（即集水池出口处）连续加入。

#### 五、包装与贮存

---

ZG-001 用塑料桶包装，每桶 25kg 或根据用户需要确定。贮存室内阴凉处，贮存期一年。

## 六、安全与防护

ZG-001 属酸性产品，使用时注意采取防护措施。不慎溅在眼里面应立即用清水冲洗干净。

山东鲁东环保科技有限公司

## LD-ZG002 化工厂专用缓蚀阻垢剂

### 一、产品性能

ZG002 本品由多种有机磷羧酸、聚羧酸、含磺酸盐共聚物、缓蚀剂、特殊表面活性剂等组成的复合缓蚀阻垢剂,利用有机磷酸盐在金属表面形成的保护膜起到缓蚀作用,同时对水中的碳酸钙、硫酸钙、磷酸钙等均有良好的螯合分散和晶格畸变作用。按照合理配比原则充分发挥其协同效应,具有缓蚀率高、耐高温、阻垢力强、不易分解等特点。

### 二、技术指标

项目	技术指标
唑类 (以 $C_6H_5N_3$ 计) % $\geq$	0.8
磷酸盐 (以 $PO_4^{3-}$ 计) % $\geq$	15
亚磷酸 (以 $PO_3^{3-}$ 计) % $\leq$	2.25
正磷酸 (以 $PO_4^{3-}$ 计) % $\leq$	0.75
PH (1%水溶液)	$3.0 \pm 1.5$
密度 20℃ ( $g/cm^3$ ) $\geq$	1.15

### 三、使用范围

本品主要用于电厂、炼油、化工、化肥、炼钢等敞开式循环冷却水系统的阻垢缓蚀处理,对碳钢、铜、铝、不锈钢等多种金属均具有良好的缓蚀作用。适用水质广泛。

### 四、使用方法

因水质与工艺条件不同而异,一般投加量 5-30ppm,将每天所需的缓蚀阻垢剂加入塑料加药桶(或箱)内,为方便使用可加水稀释后用计量泵或通过调节阀门将药剂在循环泵入口处(即集水池出口处)连续加入。

### 五、包装与贮存

ZG002 用塑料桶包装,每桶 25kg 或根据用户需要确定。

贮存室内阴凉处,贮存期一年。

### 六、安全与防护

---

ZG002 属弱酸性产品，使用时应注意采取防护措施。不慎溅在眼里面应立即用清水冲洗干净。

山东鲁东环保科技有限公司

## LD-ZG003 绿色环保

### 无磷缓蚀阻垢剂

#### 一、性能与用途

ZG003 为我公司想应国家环保要求研发的一种无磷环保缓蚀阻垢剂。对排污水中磷的排放要求严格的地区，可以极大降低排污处理费用；由于不含磷，减少了循环水系统中微生物的繁殖，减少了杀菌灭藻剂、粘泥剥离剂的用量。

#### 二、技术指标

项目	技术指标
外观	淡黄色至棕红色透明液体
固体含量 % $\geq$	30.0
密度 (20℃) g/cm <sup>3</sup> $\geq$	1.10
pH (1% 水溶液)	2.0-3.0

#### 三、使用方法

(1) 无磷缓蚀阻垢剂 ZG003 使用浓度 30mg/l，对总硬度在 100 mg/l，总碱度在 100 mg/l 的例如长江水系的水具有良好的缓蚀效果，碳钢腐蚀速率小于 0.075mm/a。

(2) 无磷缓蚀阻垢剂 ZG003 使用浓度 30mg/l，对总硬度在 300 mg/l，总碱度在 200 mg/l，氯离子大于 300 mg/l 的水系的水具有良好的缓蚀效果，碳钢腐蚀速率小于 0.075mm/a。

(3) 无磷缓蚀阻垢剂 ZG003 使用浓度 60mg/l，对总硬度在 50 mg/l，总碱度在 50 mg/l 的例如闽江水系等超低硬度水质条件的缓蚀效果良好。

(4) 无磷缓蚀阻垢剂 ZG003 可以与其他药剂复配，使用浓度可大大降低；

(5) 单用无磷缓蚀阻垢剂 ZG003 时，最佳使用浓度为：40-60mg/l。

#### 四、包装与贮存

无磷缓蚀阻垢剂 ZG003 为塑料桶包装，每桶 25kg 或由用户确定。

贮存室内阴凉处，贮存期一年。

#### 五、安全与防护



---

无磷缓蚀阻垢剂 ZG003 为弱酸性，操作时佩戴眼镜手套，避免与皮肤、眼睛等接触，接触后用大量清水冲洗。

山东鲁东环保科技有限公司

## LD-ZG004 热网专用阻垢剂

### 一、性能及用途

ZG004 热网专用阻垢剂主要由高效分散剂、酚羟基、磺酸基团等组成，对水中的碳酸钙、硫酸钙等成垢因子具有晶格畸变作用，使垢不易牢固地吸附在器壁上，松散地分散在水中，显示出优良的阻垢作用。本品具有耐高温、阻垢率高、不易分解等特点，同时兼具缓蚀、剥离老垢、防失水等作用。它不含亚硝酸钠等致癌物质，为全有机配方，生物降解性好，为绿色环保型采暖水专用缓蚀阻垢剂。

热网专用阻垢剂可直接用自来水作采暖水，无需软化除盐，可以极大降低采暖成本，为企业创造良好的经济和社会效益。

### 二、技术指标

项目	指标
外观	无色或淡黄色透明液体
密度 (20℃) g/cm <sup>3</sup>	1.11~1.15
pH 值	3.0±1.5
固含量 (%≥)	20
凝固点℃ <	-10

### 三、使用方法

根据水质条件加药，按每吨水 50-200 克药剂的比例加入到系统中，如果中间补水按比例加入本剂即可。

### 四、包装与储存

塑料袋包装，每袋 25kg 或根据用户要求而定。

贮于室内阴凉处，贮存期十二个月。

### 五、注意事项

ZG004 属弱酸性产品，使用时应注意采取防护措施。不慎溅在眼里面应立即用清水冲洗干净。

---

## LD-ZG005 锅炉专用阻垢剂

### 一、性能及用途

ZG005 锅炉专用缓蚀阻垢剂是由有机膦酸和聚羧酸等高聚物组成的复合品，具有很高的缓蚀和阻垢性能，其耐温性特别好，可有效地应用于低压锅炉的炉内水处理。

锅炉包括水暖、蒸汽、机车用锅炉等。锅炉专用缓蚀阻垢剂也可用于海水淡化、蒸馏及汽车水箱等系统的缓蚀防垢。

### 二、技术指标

项 目	指 标
外 观	琥珀色液体
pH(1%水溶液)	2.0±1.0

### 三、使用方法

按每吨水加 200g 药剂的比例加入锅炉补充水中即可，使用时注意排污，要求每小时排污一次，每次 5~10 秒，如锅炉带垢运行可加大药剂用量，勤排污，运行 10~20 天后应停炉，人工把脱落下的水垢清理干净，防止污垢堵塞管道，然后转入正常运行。

有条件的可测炉水浓缩倍数，控制在 10 倍左右，其他参数按劳动部门有关规定调整(如炉水 pH10~12 等)。加药水箱应为塑料制品，水泥材料的水池应作防腐处理，否则易被药剂侵蚀，从而使水的硬度增加。

锅炉补充水的总硬度应控制在 200mg/L 以内，若硬度过高可用石灰法或其他方法降低硬度，否则锅炉专用缓蚀阻垢剂 TH-503 的阻垢效果将受到影响。

### 四、包装与储存

塑料袋包装，每袋 25kg 或根据用户要求而定。

贮于室内阴凉处，贮存期十二个月。

### 五、注意事项

ZG005 属弱酸性产品，使用时应注意采取防护措施。不慎溅在眼里面应立即用清水冲洗干净。

---

## LD-ZG006 高效灰水阻垢分散剂

### 一、性能及用途

LD-ZG006 高效灰水阻垢分散剂，我公司针对水煤浆气化工工艺的特点开发的新一代阻垢分散剂，它特别适用于德士古水煤浆造气气化工工艺中的灰水处理，能够有效减缓灰水结垢、腐蚀对生产的影响，减少污水排放提高灰水的重复利用率。由多种单体共聚而成，它含有多个官能基团：强酸基（磺酸基）、弱酸基（羧酸基）、非离子性官能基团。可在任何操作条件下分散大部分的沉积物，而使热交换器保持表面清洁。具有良好的热稳定性和分散性，卓越的阻垢和分散性能有效提高灰水重复利用率，减少污水排放，节约水资源的同时保护环境，而且能够减轻后期污水处理压力。能有效延长气化装置的运行周期。

### 二、技术指标

外观：棕色或浅棕色液体

密度：1.1±0.1

PH(1%溶液)：2.0~5.0

固含量(%)：≥25

### 三、使用方法

连续均匀加入系统中，添加量视水质和工况而定，建议投加量：

水中悬浮物≤100mg/l时，添加量为60-80ppm；

当水中含悬浮物每增加5mg/l，药剂投加量增加1~2ppm。

### 四、包装与储存

塑料袋包装，每袋 25kg 或根据用户要求而定。

贮于室内阴凉处，贮存期十二个月。

### 五、注意事项

ZG006 属弱酸性产品，使用时应注意采取防护措施。不慎溅在眼里面应立即用清水冲洗干净。

### 六、包装运输和储存

1、HS-09 高效灰水阻垢分散剂的包装桶上涂刷牢固的标志，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、生产日期或批号、净重、执行标准号、合格标识；

---

2、HS-09 高效灰水阻垢分散剂用聚乙烯或聚丙烯塑料桶包装，每桶净重为 25Kg，也可按用户要求包装；

3、运输时防止暴晒，储存在通风、干燥的库房里。

山东鲁东环保科技有限公司

## LD-HS001 铜缓蚀剂

### 一、产品性能

HS001 由唑类缓蚀剂如苯骈三氮唑 BTA 或巯基苯骈噻唑 MBT 或甲基苯骈三氮唑 TTA 与高性能分散剂，渗透剂及其它辅助剂组成。唑类缓蚀剂可以吸附在金属表面形成一层很薄的膜，保护铜及其它金属免受大气及有害介质的腐蚀；

该品对有色金属及铜的合金以及黑色金属均有良好的缓蚀作用。

### 二、技术指标

项目	技术指标
外观	浅黄色透明液体
固体含量% $\geq$	20
密度 20℃ (g/cm <sup>3</sup> ) $\geq$	1.12
PH	碱性

备注：根据客户要求可加工不同含量。

### 三、使用范围

本品可以作为、炼油、化工、化肥、炼钢等敞开式循环冷却水系统的铜缓蚀剂。也可用作汽车防冻液、润滑油添加剂中，用来防止铜设备腐蚀。

### 四、使用方法

水中本品浓度为 2—10 ppm，若水系统中的有色金属已严重腐蚀，可以按正常浓度 5—10 倍加入本品以使系统迅速钝化。

### 五、包装与储存

塑料袋包装，每袋 25kg 或根据用户要求而定。

贮于室内阴凉处，贮存期十二个月。

### 六、注意事项

本品属弱酸性产品，使用时应注意采取防护措施。不慎溅在眼里面应立即用清水冲洗干净。

## LD-SJ001 非氧化性杀菌灭藻剂

### 一、产品性能

本品由 5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮 (CMI) 和 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮 (MI) 组成, 二者摩尔比例为约 3: 1。该品是一种广谱、高效、低毒、适用 PH 范围广的非氧化性杀生剂。它通过断开细菌和藻类蛋白质的键而起杀菌作用。与微生物接触后, 就能迅速地抑制其生长, 从而导致生物细胞的死亡。并能穿透粘泥附在器壁上的生物膜, 起到生物剥离作用, 能有效地抑制各种细菌、真菌和藻类的滋生。杀生效率高, 降解性好, 具有不产生残留、操作安全、配伍性好、稳定性强、使用成本低等特点。

### 二、技术指标

项目	技术指标	
	I 类	II 类
外观	浅黄色液体	淡黄或淡绿色透明液体
活性物含量% $\geq$	14	1.5
PH 值	1.0-4.0	2.0-4.0
密度 20°C (g/cm <sup>3</sup> ) $\geq$	1.30	1.02
CMI/MI (质量百分比)	2.5-4.0	2.5 - 4.0

### 三、使用范围

本产品杀菌时用量一般为 50-100ppm, 使用时可直接加入集水池。作粘泥剥离剂时, 投加浓度 150-300 ppm; 能与氯气等氧型杀菌剂同时使用, 与季铵盐复合使用效果较佳。

做工业杀菌防霉剂使用时, 一般浓度为 0.05-0.4%。

### 四、包装与贮存

本产品用塑料桶包装, 每桶 25kg 或根据用户需要确定。

贮存室内阴凉处, 贮存期一年。

### 五、安全与防护

本产品有腐蚀性、对皮肤和眼睛有刺激性, 操作时应配备防护眼镜和胶皮手

---

套，一旦接触皮肤、眼睛时，应立即用大量清水冲洗，严重时应及时就医。

山东鲁东环保科技有限公司



## LD-SJ002 氧化型杀菌灭藻剂—二氧化氯

### 一、产品性能

本品杀菌灭藻剂的主要成分是二氧化氯溶液, 该产品是一种强氧化剂, 不致癌、无致畸、无突变作用。该产品使用量低, 杀菌**速度**快, 比其它氯系杀菌剂效果高 3 倍, 不会造成二次污染。对铁细菌、芽孢菌、硫酸盐还原菌和真菌都有明显杀灭抑制作用。用于碱性条件下使用, 不会从稀释液中挥发。是一种长效的杀生剂。该产品还能分解菌体残骸, 控制粘泥生长等特点。

### 二、技术指标

项 目	指 标
外 观	无色或略带黄色透明液体
二氧化氯 (ClO <sub>2</sub> ) 含量 % $\geq$	2.0
密度 (20℃) g/cm <sup>3</sup>	1.020 - 1.060
PH 值	8.2 - 9.2
砷 (As) 含量%	$\leq$ 0.0003
重金属 (Pb 计) 含量%	$\leq$ 0.002

### 三、使用范围

本产品作为杀菌灭藻剂可用作为饮用水、游泳池、工业循环冷却水的消毒杀菌灭藻剂, 天然及合成纤维的漂白脱色剂, 含氰、酚废水处理剂。也广泛用作为医药卫生、食品加工、餐饮、养殖业的消毒剂。

### 四、使用方法

本产品杀菌时冲击式用量一般为 50-100ppm, 每周投加一次。使用时可直接加入集水池泵的入口处。现场使用前用酸活化处理 10~15 分钟, 然后投入循环水泵的吸入口。该产品使用时需要现配现用, 不能留存。在循环冷却水中作杀菌灭藻剂时可替代氯气, 每 2~3 天投加 30~50 ppm。

### 五、包装与贮存

本产品用塑料桶包装, 每桶 25kg 或根据用户需要确定。

贮存室内阴凉通风处, 贮存期十个月。

---

## 六、安全与防护

本产品具有较强的氧化性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水冲洗。

山东鲁东环保科技有限公司

## LD-SJ003 氧化型杀菌灭藻剂—次氯酸钠

### 一、产品性能

SJ003 高效氧化性杀菌剂是一种高效、广谱、快速、安全无毒的灭菌消毒剂。本产品无色、无味、无臭、无腐蚀性的透明水溶液，具有广谱的杀菌灭藻性能，在水溶液中不会产生对人体有害的三氯甲烷，对 pH 值适应范围宽，对含氨高的水杀菌性能不受影响。广泛应用于化工、化肥、化纤、油田、冶金、发电、炼油等工业用水的杀菌灭藻，效果良好。同时也广泛应用于医疗卫生、食品加工、消毒、保鲜、环境消毒、饮水消毒等方面。

### 二、产品指标

项 目	指 标
外 观	无色或淡黄色透明液体
密度（20℃）g/cm <sup>3</sup>	1.020 - 1.060
PH 值	11-14

### 三、使用方法

高效氧化性杀菌剂根据现场实际状况可直接加入水系统或采用加药泵浦连续添加。最佳药品投加点的选择为最快速分散的位置，如冷却水池之补充水投加点。如果采用连续添加，一般添加剂量为 1.0~3.0ppm VS 循环水量，冲击性投加一般添加剂量为 10~30ppm VS 保有水量，精准的添加剂量依冷却系统的型式、水质及微生物的种类和程度而定。

使用此产品前请咨询我司技术服务工程师，我司技术服务工程师可根据贵司系统现状提供相应的使用建议。

### 四、包装与贮存

本产品用塑料桶包装，每桶 25kg 或根据用户需要确定。

贮存室内阴凉通风处，贮存期十个月。

### 五、安全与防护

本产品具有较强的氧化性，在使用操作过程中需正确佩戴安全防护用品，

---

包括橡胶手套、护目镜等，应避免与皮肤或眼睛等接触，若不慎接触时，需立即用大量流动清水冲洗。

山东鲁东环保科技有限公司

## LD-SJ004 氧化型杀菌灭藻剂—优氯净

### 一、产品性能

氧化性优氯净杀菌剂为氧化型固态杀菌剂，被使用于各种工厂冷却水系统中，用以控制冷却水中各种微生物，具有优越的处理效果，杀菌效果是氯气的 100 倍，并能适应循环冷却水系统的碱性水处理环境。本产品具有广谱性，持久性，溶解速率慢，溶解的速率取决于加药点的水流速与水温。可搭配其它杀菌剂使用。美国 FDA 及 EPA 已正式核准可使用于饮用水及食品方面的消毒杀菌。OCHEM TOB6510 溶解于水中形成次氯酸，具有漂白，杀菌和氯化作用，稳定性好。与水反应的生成物为，是次氯酸的稳定剂，使次氯酸不发生分解，是一种良好的工业水处理用杀菌灭藻剂。

### 二、技术指标

项 目	优质品	一等品
有效氯含量，% $\geq$	60.0	56.0
水分含量，% $\leq$	3.0	7.0
1%溶液 PH 值	5.5-7.0	

### 三、使用方法

优氯净作为杀生剂广泛用于循环冷却水系统、游泳池水杀菌消毒。

循环冷却水系统中用优氯净作杀生剂时，夏季每隔 2-3 天投加 15-20mg/L，春秋两季每隔 3-5 天投加一次，冬季每隔 5-7 天投加一次。为确保杀生效果，还可以定期投加非氧化性杀菌剂。

### 四、包装和贮存

优氯净使用内衬聚乙烯塑料编织袋包装，每袋净重 25kg。

---

贮存于室内阴凉、干燥处，防潮、严防曝晒，贮存期十二个月。

## 五、安全与防护

本产品具有较强的氧化性，在使用操作过程中需正确佩戴安全防护用品，包括橡胶手套、护目镜等，应避免与皮肤或眼睛等接触，若不慎接触时，需立即用大量流动清水冲洗。

山东鲁东环保科技有限公司

## LD-SJ005 高效粘泥剥离剂

### 一、产品性能

SJ005 高效粘泥剥离剂主要是由高效阳离子表面活性剂、强力渗透剂和分散剂等复合而成。该品属阳离子表面活性剂，在细菌表面有强吸附力，促使蛋白质变性而将菌藻类杀死。该品有良好的分散性和渗透性，其穿透力强、毒性低，作用快，对由黏泥、油泥、菌藻分泌物及菌藻等组成的粘泥有良好的分解剥离作用。同时还具有软化和清洗金属表面的陈垢、缓蚀和提高设备换热率的作用。

### 二、技术指标

项 目	指 标
外 观	无色液体
活性组分含量 % $\geq$	20.0
PH 值	6.0-8.0

### 三、使用范围

可用于化工、化肥、炼油、油田、冶金、发电等工业用水的杀菌灭藻剂和剥离剂。特别适合在弱碱性水中应用。另外，它对工业循环冷却水系统的金属设备和管道具有一定的缓蚀效果。

### 四、使用方法

高效粘泥剥离剂用作粘泥剥离剂使用时按保水量计算，一般投加量为 100—300ppm，具体视现场菌藻滋生情况而定。冲击式加入集水池泵的入口处，封闭运行 24-36 个小时。待循环水浊度达到最高点开下降时即可排污置换至水质浊度小于 10mg/L。该品不得与阴离子表面活性剂混用，也不能与氯酚类药剂共同使用。

### 五、包装与贮存

本产品用塑料桶包装，每桶 25kg 或根据用户需要确定。

贮存室内阴凉通风处，贮存期十个月。

### 六、安全与防护

---

本产品对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水冲洗。

山东鲁东环保科技有限公司



## LD-QX001 清洗预膜剂

### 一、产品性能

清洗预膜剂主要由磷酸盐及活性物等复合而成。该品通过与冷却水中钙、镁离子络合，在金属表面形成一层沉积膜附着在金属表面。这种膜电阻大并能使金属和水中的腐蚀介质隔离，从而起到抑制腐蚀的作用。该品具有成膜速度快，膜质细密均匀，化学稳定性好，腐蚀率低等特点。

### 二、技术指标

项 目	指 标
外 观	微黄色透明液体
密度（20℃）g/cm <sup>3</sup>	1.15±0.05
PH 值	中性或酸性

### 三、使用范围

可用于化工、化肥、炼油、油田、冶金、发电等工业用水循环冷却水系统新装置开车或系统检修后的换热气设备和管道的预膜，使金属表面形成一层保护膜，防止运行时对碳钢、铜合金、不锈钢等材质的腐蚀。

### 四、使用方法

高效预膜剂加药浓度一般为 300—500mg/L，直接加入集水池泵的入口处。预膜时间为冷态 48-72 小时，热态 24-48 小时。排放至总无机磷小于 10 mg/L(以 PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>计)。

### 五、包装与贮存

本产品用塑料桶包装，每桶 25kg 或根据用户需要确定。

贮存室内阴凉通风处，贮存期十个月。

### 六、安全与防护

本产品对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。

---

## LD-QX002 多功能高效清洗剂系列

### 一、产品性能

清洗剂系列产品，主要是由无机酸、有机酸多种化合聚合物复配而成的酸性液体产品。是根据设备不同材质，用不同原料筛选和配制而成的。该系列产品具有缓蚀效率高，除垢除锈快，毒性小，不易燃等特点。可用于不锈钢，碳钢，铝，紫铜，黄铜及合金金属等不同材质。

### 二、技术指标

项 目	指 标
外 观	棕黄色或黄色液体
PH	酸性
稳定性	久置不变质

### 三、使用范围

广泛用于锅炉、工业循环冷却水、空调制冷循环水系统及各类换热器，是化工设备、输水管线、汽车水箱等理想的清洗剂。

### 四、使用方法

根据不同设备的结垢特点，不同垢物的性质，制订清洗方案，赛选配方。严格按其工艺要求进行清洗，钝化处理，采取保护措施，并进入正常运行。

### 五、包装与贮存

本产品用塑料桶包装，每桶 25kg 或根据用户需要确定。

贮存室内阴凉通风处，贮存期十个月。

### 六、安全与防护

本品显酸性，操作时戴手套，防护镜，工作服及工作鞋。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗，严重时应及时就医。

---

## LD-HS001 清洗缓蚀剂

### 一、产品性能

清洗缓蚀剂由多种无机和有机缓蚀剂组成。清洗时添加本品能在金属表面形成一层坚固致密的保护膜。因而能有效抑制清洗液对钢材的腐蚀，具有很强的耐腐蚀能力和较高的缓蚀效率。

### 二、技术指标

项 目	指 标
外 观	无色、浅黄色或深褐色液体
密度（20℃）g/cm <sup>3</sup>	1.0±0.1
燃性	不易燃
稳定性	久置不变质

### 三、使用范围

清洗缓蚀剂适用于工业循环水管道、中央空调冷却水管道以及热水锅炉、冷凝器、换热器、冲灰水管道的盐酸清洗。

### 四、使用方法

加药量为 1-3%；腐蚀速度：≤1g/m<sup>2</sup>·h

### 五、包装与贮存

用塑料桶包装，每桶 25kg 或根据用户需要确定。贮存室内阴凉通风处，贮存期十个月。

### 六、安全与防护

对皮肤有一定的刺激性，在使用中应佩带好防护用品，防止溅到眼睛或皮肤上。如溅到眼睛或皮肤上，应立即用水洗。