

净水剂

JINGSHUIJI
PEIFANG YU
ZHIBEI

配方与制备

• 李东光 主编



化学工业出版社

净水剂

JINGSHUIJI
PEIFANG YU
ZHIBEI

配方与制备

• 李东光 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书精心收集和整理了 200 余种净水剂制备实例, 主要包括保健活化净水剂、环保型纳米净水剂等民用净水剂, 城市污水处理用高分子净水剂、生物净水剂等工业净水剂, 封闭水体用复合净水剂、水产养殖净水剂等农用净水剂等, 详细介绍了产品的配方、制备、应用技术等内容, 实用性强。

本书可供精细化工、环保、农业、水处理等行业的研发、生产、应用人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

净水剂配方与制备/李东光主编. —北京: 化学工业出版社, 2017. 1

ISBN 978-7-122-28088-6

I. ①净… II. ①李… III. ①净水-水处理剂-配方
②净水-水处理剂-制备 IV. ①TU991. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 219737 号

责任编辑: 张 艳 靳星瑞

责任校对: 王素芹

文字编辑: 陈 雨

装帧设计: 韩 冰

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 大厂聚鑫印刷有限责任公司

850mm×1168mm 1/32 印张 9 字数 280 千字

2017 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 48.00 元

版权所有 违者必究

前言

我国是水资源短缺和污染比较严重的国家之一。国外学者认为,人均占有水资源量 1000m^3 是实现现代化的最低标准,从现状和未来发展来看,我国北方黄河、淮河、海河三流域要达到人均占有水资源量 1000m^3 是极其困难的,即使要达到 500m^3 也需进行很大的投入。从全国情况看,目前城市缺水严重,已造成严重的经济损失和社会环境问题。缺水城市分布将由目前集中在三北(华北、东北、西北)地区及东部沿海城市逐渐向全国蔓延。节约用水、治理污水和开发新水源具有同等重要的意义。大力发展水处理化学品对节约用水、治理污水起着重要的作用。

水处理包括污水处理、净水处理、饮用水处理,其中污水处理是至关重要的,同样也是最复杂的,其中包括各种工业污水、生活污水、医疗污水等,若污水直接排入自然河流,污水中的总氮、氨氮、阴离子表面活性剂等有机污染物以及种类繁多的各类重金属会污染河流。随着经济社会快速发展,许多地方治污规划滞后,市政设施薄弱,在人口密度越大的区域,河流污染越趋严重,河流的稀释净化作用已大为削弱,超出了河流的自净界限,所以必须在加大排水检查力度的同时,改进污水处理工艺。

水处理剂是工业用水、生活用水、废水处理过程中所必需使用的化学药剂。通过使用这些化学药剂,使水达到一定的质量要求。水处理剂的主要作用是控制水垢、污泥的形成,减少泡沫,减少与水接触的材料腐蚀,除去水中的悬浮固体和有毒物质,除臭脱色,软化和稳定水质等。

为了满足市场的需求,我们在化学工业出版社的组织下编写了本书中收集了 200 余种净水剂制备实例,详细介绍了产品的特性、用途与用法、配方和制法,旨在为水处理工业的发展尽点微薄之力。

本书由李东光主编,参加编写的还有翟怀凤、李桂芝、吴宪民、吴

慧芳、蒋永波、邢胜利、李嘉等。

由于编者水平有限，疏漏和不当之处在所难免，请读者使用过程中发现问题及时指正。作者 Email: ldguang@163.com。

编 者

2016 年 12 月

目 录

1 民用净水剂	1	净水灭菌消毒剂	33
保健活化净水剂	1	聚合氯化硫酸铁净水剂	35
常温使用的净水剂	4	聚氧铝净水剂	36
低铝净水剂	5	抗突变植物净水制剂	37
多功能无机高分子净水剂	6	壳聚糖复合凝胶净水剂	38
多元共聚铁系净水剂	8	茄子秸秆改性活性炭净 水剂	40
复合高效净水剂	9	生物酶高效净水剂	42
复合聚硅酸铝净水剂	11	水处理絮凝剂	44
复合聚氯铝铁	12	水处理增效剂	45
复合型絮凝剂	13	水质净化絮凝剂 (1)	46
改性红辉沸石净水剂	14	水质净化絮凝剂 (2)	47
高价铁盐净水剂	16	天然复合型水处理剂	48
含壳聚糖的生活污水脱色 净水剂	16	天然的净水剂	49
环保型生活污水净水剂	17	无机高分子净水剂	49
环保型多功能净水、除垢剂 ..	18	无机盐净水剂	50
环保型纳米净水剂	19	新型功能性净水剂	51
降氟净水剂	21	洗车污水净水剂	52
净水剂 (1)	22	絮凝净水剂	53
净水剂 (2)	24	消毒的净水剂	54
净水剂 (3)	25	营养缓释型饮用水净水剂	55
净水剂 (4)	26	用于净水的处理剂	56
净水剂 (5)	28	用于净水的天然絮凝剂	57
净水剂 (6)	29	用于饮用水源水污染应急处理 的复合净水剂	58
净水剂 (7)	30	增氧活化水处理剂	60
净水剂 (8)	31		
净水剂 (9)	31		

2 工业净水剂 62

城市污水处理用高分子净		复合净水剂 (1)	95
水剂	62	复合净水剂 (2)	96
稠油、超稠油污水净水剂	62	复合净水剂 (3)	98
除藻净水剂	64	复合净水剂 (4)	99
处理污水的复合净水剂	65	复合净水剂 (5)	101
低温低浊度工业污水净水剂	67	复合净水剂聚合硫酸铝铁	101
对含铅污水有效处理的净		复合无机高分子硅铁盐净	
水剂	67	水剂	102
多功能聚丙烯酰胺净水剂	68	复合型净水絮凝剂	103
多离子复合净水剂	70	富含植物多酚水体净水用吸	
多效除污染净水剂	73	附剂	104
多元共聚复合固体净水剂	74	改性坡缕石净水剂	106
多元共聚氯化铁净水剂	75	改性活性炭净水剂	108
多元共聚双酸净水剂	77	改性膨润土复合净水剂	109
多元共聚铁系净水剂	82	钙基高聚铝铁盐混凝净	
废旧干电池为原料生产净		水剂	110
水剂	82	高浓度高分子聚铁型净	
废旧轮胎回收中产生的污水		水剂	112
所用净水剂	84	高浓度铝锌镁多离子复	
废水处理用复合净水		合净水剂	113
剂 (1)	86	高效复合硅藻土净水剂	116
废水处理用复合净水		高效果壳净水剂	117
剂 (2)	87	高效活性炭净水剂	117
废水处理用聚硅硫酸铁型		高效麦饭石净水剂	118
复合净水剂	88	高效纳米净水剂	118
废水处理用聚铝硫酸铁型		高效石榴石净水剂	120
复合净水剂	89	高效活性净水剂	120
浮选净水剂	90	高效净水剂 (1)	122
负载纳米二氧化钛净水剂	92	高效净水剂 (2)	124
复合多元铝净水剂	93	高效净水剂 (3)	124
复合多元聚铝净水剂	94	高效净水剂 (4)	126

高效净水剂 (5)	127	聚合硫酸铁净水剂 (2)	161
高效净水剂聚硫氯化铝	127	聚合氯化硫酸铁净水	
高效生化净水剂	129	剂 (1)	162
高性能净水剂	131	聚合氯化硫酸铁净水	
工业废水净水剂	131	剂 (2)	163
共混粉型氯钙过氧化物净水		聚合氯化铝净水剂	164
杀菌消毒剂	132	聚合氯化铝铁复合净水剂	165
供氧净水剂	133	聚合氯化铝铁净水剂	166
固体净水剂	133	聚合氯化铁净水剂	167
固体水处理剂	135	聚合双酸铝铁净水剂	168
硅藻土净水剂 (1)	136	聚合有机硫酸铝絮凝剂	170
硅藻土净水剂 (2)	137	聚氯化铝铁净水剂	171
硅藻土净水剂 (3)	138	聚铝硫酸铁型复合净水剂	173
海绵铁净水剂	138	聚铁铝硅硼酸净水剂	173
含动植物脂肪油废水净		快速高效多功能净水剂	174
水剂	141	利用低品位高岭土制备聚合	
含有坡缕石的净水剂	142	氯化铝净水剂	175
环保净水剂 (1)	144	利用四氯化硅生产复合型净	
环保净水剂 (2)	144	水剂	177
环保铝盐净水剂	145	轮胎生产企业废水处理用净	
活菌生物净水剂 (1)	146	水剂	178
活菌生物净水剂 (2)	148	硫酸型复合净水剂	180
活性硅藻纳米净水剂	149	络合净水剂 (1)	180
活性炭净水剂	151	络合净水剂 (2)	182
净化含苯酚废水净水剂	152	铝铁复合净水剂	182
净水混凝剂 (1)	153	煤泥净水剂	183
净水混凝剂 (2)	154	纳米超高效净水剂 (1)	184
净水剂 (1)	154	纳米超高效净水剂 (2)	185
净水剂 (2)	156	纳米性净水剂	186
净水剂 (3)	157	膨润土复合净水剂	188
净水剂 (4)	157	漂染污水处理净水剂	188
净水剂 (5)	159	破乳净水处理剂	189
净水剂 (6)	159	破乳净水一体化处理剂	190
聚合硫酸铁净水剂 (1)	160	强效脱色去污净水剂	191

企业污水处理用净水剂	193	橡胶促进剂 NOBS 生产废水	
深度净水剂	194	处理用净水剂	210
生化净水剂	194	橡胶促进剂生产废水处理用	
生活污水净水剂	195	净水剂	212
生物净水剂	195	新型净水剂	213
三氯化铁高效净水剂	198	造纸污水净水剂	214
山茱萸果核改性活性炭净		液体净水剂	215
水剂	199	医用废水净水剂	216
石榴石净水剂	200	用钢渣和水渣制备聚硅硫酸	
石油炼化废水净水剂	200	铁净水剂	217
水处理用净水剂	201	用于造纸废水处理的净	
水处理助剂	202	水剂	218
酸式硫酸铁净水剂	203	用硫酸厂渣尘生产铁铝复合	
铁铝共聚净水剂	204	净水剂	219
铁系聚合净水剂	205	云母高效净水剂	220
吸附有机物的净水剂	207	优质净水剂	220
消毒净水剂	207	油垢清洗工业水处理剂	221
橡胶促进剂 M 生产废水处理		造纸废水净水剂	222
用净水剂	208	蛭石高效净水剂	222

3 农用净水剂 224

池塘水净水剂	224	的净水剂	234
畜禽饮用水净水剂	224	家禽养殖废水净水剂	237
封闭水体用复合净水剂	225	可净水蓝藻处理剂	237
复合型活菌生物净水		快速净化海水养殖水体的凹	
剂 (1)	226	凸棒石净水剂	239
复合型活菌生物净水		快速净化海水养殖水体的沸	
剂 (2)	228	石净水剂	240
复合型活菌生物净水		快速净化海水养殖水体的硅	
剂 (3)	230	藻土净水剂	242
工厂化育苗养殖循环海水净水		快速净化海水养殖水体的海	
菌剂	232	泡石净水剂	243
黄河提灌水和集流雨水装窖用		快速净化海水养殖水体的麦	

饭石净水剂	245	水产养殖增氧消毒净水剂	256
辣木净水剂	246	速效净水剂	257
复合消毒杀菌净水剂	247	微生物净水菌剂	261
膨润土除磷净水剂	248	微生物净水助剂	262
深度净水剂	249	养殖水体用微生物净水剂	265
水产养殖用的无公害防病净 水剂	251	用于河道治理的复合净 水剂	266
水产养殖用供氧净水剂	253	长效微生物净水剂	268
水产养殖用三合一水质净 化剂	254	植物净水剂	270
水产养殖净水剂	255	中华鳖养殖用净水剂	271

参考文献	273
------------	-----

1 民用净水剂

保健活化净水剂

原料配比

原 料	配比(质量份)							
	1 #	2 #	3 #	4 #	5 #	6 #	7 #	8 #
高岭土	45	50	40	30	36	38	40	35
麦饭石	32	28	20	23	18	25	29	30
电气石	16	22	18	28	20	30	19	23
膨润土	25	30	35	38	35	28	36	40

制备方法

(1) 首先将上述表格中质量份量的原料高岭土、麦饭石、电气石、膨润土进行预处理。将原料分别依次进行酸洗、碱洗、水洗，除去重金属和杂质。其中，酸洗选用的酸为质量分数 20%~40% 的稀盐酸或质量分数 70%~90% 的磷酸溶液，酸洗后进行碱洗，碱洗选用的碱为质量分数 30%~70% 的氢氧化钠溶液，碱洗后进行水洗，用于清除原料上剩余的碱液，然后烘干，备用。

(2) 将干燥的原料分别煅烧，煅烧温度在 900~1100℃，时间是 10~15h。一般采用的煅烧温度为 1000℃，还可以为 900℃、950℃、1050℃、1100℃ 等，煅烧时间为一般为 12h，还可以为 10h、11h、13h、14h、15h 等。

(3) 研磨。分别将煅烧原料高岭土、麦饭石、电气石、膨润土粉碎后经研磨机研磨，研磨后的细度要达到 200~1200 目，细度越高，其总的表面积增大，吸附净化作用越好，一般在 250 目即可，然后将各原料

混合均匀。

(4) 原料混合后进行球磨。球磨是将研磨后的原料放入球磨机内, 球磨机内装有一定量高铝球, 然后用电带动球磨机滚动, 利用高铝球将所放入原材料进行碰撞摩擦使其均匀混合, 球磨时间为 3~6h, 球磨时间越长产品的细度越高, 球磨的优选时间为 5~6h, 一般细度要求下, 球磨 3~4h 即可。

(5) 球磨后成 250~1200 目粉, 再包装。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为: 高岭土 30~50、麦饭石 18~32、电气石 16~30、膨润土 25~40。

本品的原料通过煅烧, 增加了原料的孔隙, 强化了各矿物元素的分子能量和其吸附作用, 能更好地将水中的杂质和重金属吸附到保健活化净水剂上, 一起沉淀, 达到增强净化效率的作用。

本品原料中, 高岭土主要由直径小于 $2\mu\text{m}$ 的微小片状、管状、叠片状等高岭石簇矿物组成, 其主要矿物成分是高岭石和多水高岭石, 高岭土中含有大量的 Al_2O_3 、 SiO_2 和少量的 Fe_2O_3 、 TiO_2 等。高岭土易分散悬浮于水中, 具有高的黏结性, 能将水中的杂质黏结吸附; 并且氧化硅 (SiO_2)、氧化铝 (Al_2O_3) 具有很强的吸附能力, 能够尽快吸附水中杂质等絮凝沉淀。

电气石又名托玛琳 (tourmaline), 是由于它带电而称为电气石的。电气石具有以下特点:

(1) 产生负离子: 具有调节人体离子平衡、能使身心放松、活化细胞、提高自然治愈率等作用, 并能抑制身体的氧化或老化, 现代的环境具有许多促使正离子生成的要因, 身体经常处于紧张状态, 因此, 负离子是现代人不可或缺的物质, 此外, 负离子也具有除臭的功效。

(2) 电解水: 水电解后, 能获得界面的活性作用、氯的安定化、铁的钝化 (预防红色铁锈生成而发生红水)、水的还原化、去除二氧化硅与黏合物 (微生物集合体) 等各种效果。

(3) 减小水分子团: 水分子之间会相互缔合, 形成分子团。分子团较小的水能去除氯或不纯物, 味道佳, 而且能够提高身体的渗透力。

(4) 放射远红外线 (波长 $4\sim14\mu\text{m}$ 的红外线), 远红外线能够渗透到身体深层部位, 温暖细胞, 促进血液循环, 使新陈代谢顺畅。电气石

远红外线发射率将近 100%，数值较其他矿物高。

(5) 含有有效微量矿物质。

膨润土是一种以蒙脱石为主要成分的黏土岩，蒙脱岩是含水的层状铝硅酸盐。膨润土具有可塑性、触变性、流变性、吸附黏结性、阳离子交换性等，膨润土吸湿性强，最大吸水量为其体积 15 倍，吸湿后膨胀。在水中分散性好，可呈胶状悬浮液。这种悬浮液有一定的触变性、流变性，有较强的离子交换能力、吸附黏结性等，能快速吸附水中泥土杂质、重金属等物质，从而达到絮聚沉降净化效果。

产品应用 本品主要应用于饮用水的净化。

产品特性 本品是采用高岭土、麦饭石、电气石及膨润土为原料制成的，保健活化净水剂含有孔隙化合物，具有强烈的吸附能力，沉淀的表面积可达 $200 \sim 1000 \text{ m}^2/\text{g}$ ，速度快、易分散、投放量少，对于处理水的适应强，尤其对高浊度水的处理效果更为明显。净化后水的色度和铁、锰、铅、镉等重金属含量低，对设备无腐蚀性。

本品的保健活化净水剂除了吸附杂质和重金属外，还对水质有活化保健的作用，主要具有以下几点：

(1) 减小水分子团：水分子之间会相互缔合，形成大分子团，本品保健活化净水剂能放射“远红外射线”（波长 $4 \sim 14 \mu\text{m}$ 的红外线）及“低周电磁波”（即一种低频的电振荡中做周期性交变的电磁波），“远红外射线”及“低周电磁波”都能起到减少水分子之间缔合的作用，将原来的大分子团的水变成小分子团的水，小分子团水由 $5 \sim 8$ 个水分子组成，具有强渗透力、强溶解力、强扩散力、弱碱性。小分子水能提高水中的含氧量（溶解氧大于 6 mg/L ），给人体内的组织细胞带来更多的氧。小分子团水进入人体后，能立即渗透到人体千万亿个细胞中，把营养以更快的速度带入细胞，并且把细胞里的代谢废物和毒素更快地带出细胞外，使毛细血管的循环加快，促进新陈代谢，呈现出抵抗力增强等特性。

(2) 调整水质。本品保健活化净水剂中含有多种对身体有益的微量元素，保健活化净水剂加入水中，溶出人体不可缺少的微量元素矿物质。并且由于本品保健活化净水剂能释放远红外线，活化水分子可有效地抑制细菌生长，并打破有毒物质结构的活性键，发挥较强的氧化裂解功能。分解被污染水中致癌性有机分子，防止水腐败，从而得到活化优质水。

常温使用的净水剂

原料配比

原 料	配比(质量份)				
	1 #	2 #	3 #	4 #	5 #
复合氯化铝	40	60	60	50	60
尿素淀粉	15	20	15	20	20
纳米级氧化物	5	12	5	12	12
三氯异氰尿酸	3	10	10	3	7
木耳黏液	5	10	10	8	7

制备方法 按照质量比例将所述的复合氯化铝、尿素淀粉、纳米级氧化物、三氯异氰尿酸加入待净化水中,充分搅拌,静置 5~10min,过滤去除沉淀,再加入木耳黏液充分搅拌后静置即获得净化水。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为:复合氯化铝 40~60、尿素淀粉 15~20、纳米级氧化物 5~12、三氯异氰尿酸 3~30、木耳黏液 5~10;

所述的复合氯化铝的生产方法如下:用三氯化二铝含量为 20%~75%的铝土矿与盐酸按铝/酸的化学当量比 1.5~2.8 进行酸浸;酸浸的温度 100~102℃,时间 3h 以上,然后用 25%~30%的碳酸钙溶液调制,质量为盐酸用量的 30%~50%,调节温度在 75~85℃之间,然后在 65~75℃下持续时间 3h 以上,在调制保温聚合后使其复合聚氯化铝产品 OH/Al 的化学当量比为 0.5~1.0。

所述的尿素淀粉为淀粉氨基甲酸酯 $[\text{St}-\text{O}-\text{C}(\text{O})-\text{NH}_2]$,制备方法如下:将尿素、干淀粉与水按照质量份 1:(22~28):(18~22)混合均匀,在 70~75℃下保持 20h 以上,干燥后粉碎。

优选上述的尿素淀粉由以下步骤制得:将尿素、干淀粉与水按照质量份 1:25:20 混合均匀,在 72℃下保持 20h 以上,干燥后粉碎。

所述的纳米级氧化物是粒度为 50nm 的二氧化硅、三氧化二铝、氧化锆、氧化铈等的一种或一种以上;

上述的木耳黏液为由下步骤制得:将干木耳打成粒度为 0.1~

0.8mm 的粉末，与水按质量比 1:(20~70) 混合（优选 1:40），加热至 75~95℃ 保持搅拌 2h 以上。

产品应用 本品主要应用于将野外的浑浊的雨水、河水、湖水等非饮用水处理成可以饮用的水源。

本品的包装如下：按照质量比例将所述的复合氯化铝、尿素淀粉、纳米级氧化物、三氯异氰尿酸混合后包装，用水密的包装袋单独包装木耳黏液。

本品的使用方法如下：添加量按照 0.01~0.05g/L 添加固体原料，0.01~0.05mL/L 添加液体原料。

产品特性

(1) 净水效果非常好，处理后的水 pH (7~8) 为弱碱性；经过测试，比单独使用三氯化铁效果好 7~10 倍，比单独使用聚合氯化铝效果好 5~6 倍，处理后的水符合生活饮用水的国家标准。

(2) 使用无毒、无臭、无色、无腐蚀，能将浑水中的各种有害物质如铝、铬、氯、氟处理干净。

低铝净水剂

原料配比

原 料	配比(质量份)
氧化铝含量 55%~60% 的铝酸钙粉	200
氧化铝含量 70% 以上的铝灰	67
32%~36% 工业盐酸	400
水	400

制备方法 首先向反应池中投入盐酸，然后边搅拌边依次加入铝酸钙粉和铝灰，不断搅拌反应，当反应物温度达到 90~100℃ 时，继续反应 3~10min，静置 15~30min，过滤收取滤液。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围是：铝酸钙粉 100，铝灰 30~35，盐酸 400。

铝酸钙粉的氧化铝含量为 55%~60%，铝灰的氧化铝含量为 70% 以上。

盐酸的使用量以 16%~18% 的盐酸为定量基准,也可以使用不同浓度的盐酸进行换算来确定具体生产中的投入量,使用浓度高于所述浓度的盐酸时,需以相应量的水或稀盐酸予以稀释调整,投料时优选先向反应池中加入需要量的水,再加入盐酸搅拌均匀。

产品应用 本品不但能适应高温、高浊度水的处理,更适应低温、低浊度水的净化处理。可广泛应用于城市生活饮用水源水净化处理、工业用水的净化处理、城市污水处理、市政建设排放及各种工业废水的净化处理。

产品特性

(1) 制备方法简单快速,条件容易控制,反应过程不需蒸汽加热,不需使用价格较高的反应釜,仅靠反应物的自然反应即可完成。

(2) 原料铝酸钙和铝灰的规格是一般常见的,当得到的原料中氧化铝和氧化钙含有量与所述不一致时,只需进行换算成要求的比例即可使用,这种换算对该领域的普通技术人员来说是很容易做到的。

(3) 本品对源水的色度、浑浊度、臭味、肉眼可见物等都有显著的净化作用,应用于生活饮用水不会对人体带来危害。

(4) 使用本品可大幅度降低水处理的成本。

多功能无机高分子净水剂

原料配比

原 料	配比(质量份)	
	1 #	2 #
水	35	31.222
氯化钙	2	1
氯化镁	2	3
高锰酸钾	0.48	0.25
过硫酸铵	0.5	—
过硫酸钠	—	0.7
硅酸钠	25	—
硅酸钾	—	20

续表

原 料	配比(质量份)	
	1 #	2 #
硫酸	1	0.8
钼酸铵	0.005	0.008
硫酸铝	15	—
氯化铝	—	20
盐酸	2	2
稀土氯化物	0.015	0.02
硫酸亚铁	5	—
三氯化铁	—	6
碳酸氢钠	5	5
氢氧化钠	7	10

制备方法

(1) 在容器内先加入水,随后加入水溶性钙盐、水溶性镁盐,搅拌使其溶解,再加入高锰酸盐、过硫酸盐、硅酸盐、硫酸、钼酸铵,快速搅拌反应 4~6h。

(2) 将物料(1)在继续搅拌下加入铝盐、盐酸、稀土氯化物、铁盐、碳酸氢钠、氢氧化钠,继续搅拌反应 40~60min,分装即为成品。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围是:水溶性钙盐 1~3,水溶性镁盐 1~3,高锰酸盐 ≤ 0.5 ,过硫酸盐 ≤ 1 ,硅酸盐 20~30,钼酸铵 0.005~0.01,铝盐 10~20,铁盐 4~5,稀土氯化物 0.01~0.02,碳酸氢钠 5~6,氢氧化钠 5~10,硫酸 0.5~1.5,盐酸 1~3,水 30~40。

产品应用 本品不仅适用于一般水源水质的处理,还适用于特殊水源水质的处理,包括:较好地表水源、低温低浊水源、含藻水源、臭味水源、高色度水源、有机微污染水源等。

产品特性 本品原料易得,工艺简单,容易操作;产品具有多种功能,适用面广,处理效果理想,并且成本可降低 20%~40%。