

新编精细化工应用配方 与制备工艺标准大全

◎ 主 编 郭 涛



中国科技文化出版社

新编精细化工应用配方与 制备工艺标准大全

主编 郭 涛



中国科技文化出版社

74. 提诺帕尔 WG 羊毛增白剂

提诺帕尔 WG 羊毛增白剂为绿光蓝色粉末,可溶于水。主要用于羊毛、丝绸和锦纶的增白。

【生产配方】/份

对氨基苯磺酸钠	19.7
氯苯	11.3
亚硝酸钠	8.4
乙酐	10.5
亚硫酸氢钠	21.0
苯甲醛	10.6
无水三氯化铝	33.8
盐酸	适量

【生产配方】

将对氨基苯磺酸钠经重氮化、加成、水解后制得对磺酸钠苯胍盐酸盐,然后与对氯苯乙酮与苯甲醛缩合,得的苯乙炔基对氯苯酮,进行缩合得到提诺帕尔 WG 羊毛增白剂。

(1)以对氨基苯磺酸钠为原料,与水、30%的盐酸在反应罐中混合,冷却至 2℃,然后在 0~5℃滴加亚硝酸钠溶液,进行重氮化。重氮化完毕,用水、亚硫酸氢钠和 30%烧碱,在 80~85℃、pH 为 6.2 至 6.7 的条件下。加入上述重氯化液,继续搅拌 1.5h,再加入锌粉、硅藻土,搅拌过滤。将所得产品用盐酸进行酸析,控制酸析温度为 85~90℃,搅拌 10min,冷却至 20℃,吸滤得到对磺酸钠苯胍盐酸盐滤饼。

(2)以二硫化碳为溶剂,加入无水三氯化铝 33.8kg、氯苯 11.3kg,在水浴中加热回流,慢慢滴加乙酐 10.5kg,反应 1h,得到对氯苯乙酮。在二恶烷中,加入苯甲醛 10.6kg 和制得的对氯苯乙酮,回流 6h,缩合制得苯乙炔基对氯苯酮。

(3)将苯乙炔基对氯苯酮与对磺酸钠苯胍缩合,得到羊毛增白剂提诺帕尔 WG。

【产品用途】

用作羊毛增白剂。增白时,在中性或弱酸性介质中进行。也可在过氧化物的漂白液或树脂整理浴中使用。

75. 白底花白增白剂

该剂适用于白底印花棉布的增白处理,可提高花色鲜明度。

【生产配方】/份

紫染料 FFRN	0.007
荧光增白剂 VBL	1
蓝染料 FFG	0.006
肥皂料	1.6
水	1000

【生产配方】

将染料紫、蓝、荧光增白剂及肥皂料,溶于水即得增白剂。

【产品用法】

浸浴处理。

76. 府绸增白剂

该增白剂主要通过增染蓝色而获得增白的效果,适用于府绸的增白处理。

【生产配方】/份

原料	(一)	(二)
分散蓝 HBGL	0.037~0.05	—
蓝染料 FFG	0.0046	0.018
紫染料 FFRN	0.0054	0.008
红紫分散剂 HBR	0.064~0.085	—
荧光增白剂 DT	25	—
荧光增白剂 VBL	—	1.5
丝光膏(10%)	—	43
尼杷晋 A	—	0.1

大苏打	—	0.5
水	980	955

【生产配方】

将各物溶于水即得。

【产品用法】

浴浸处理。

77. 蚕丝漂液

蚕丝是蛋白质纤维,双氧水是蚕丝极为有效的漂白剂。蚕丝在漂白前,一般要先经过脱胶。

【生产配方】

双氧水(35%)/L	1.5
乙二胺四乙酸(EDTA)/kg	0.1
焦磷酸钠/kg	0.2
水/L	加至 100

【生产配方】

将焦磷酸钠、EDTA 溶于适量水,加入双氧水,最后加水至总量。

【产品用法】

于 71℃ 漂白 2~4h。野蚕丝、柞蚕丝比较难于漂白,漂白时可采用 0.6% 的 H_2O_2 溶液,于 70℃ 漂白 6h,最后再经过 2g/L 保险粉溶液处理,可获良好的白度。

78. 羊毛漂白剂

过氧化氢是羊毛等蛋白纤维极为有效的漂白型。配方中的硅酸钠可用稳定剂 C (草酸钠和焦磷酸钠的混合物)替代。

【生产配方】

硅酸钠	0.7
纯碱	0.2
润湿剂	0.1
双氧水(35%)	2.25
水/L	加至 100

【生产配方】

将各物料分散手水中,至总体积为 100L, pH = 8~9, 即得羊毛漂白剂。

【产品用法】

于 49~54℃ 将羊毛漂白过夜,次晨取出洗净。有时粗纺毛织物,特别是经过防缩整理的织物以及有色纱织物(不耐碱作用),可在 pH 小于 7 的情况下漂白,采用下列漂液配方:

蚁酸(85%)	0.12
水/L	加至 100
双氧水(35%)	1.5
漂液最后用蚁酸或纯碱调 pH 至 4.0~4.5。漂白方法同前。	

79. 含氯漂液

该漂白剂含有降粘抑制剂、次氯酸钠等,用于织物的漂白处理。日本公开专利 91—140387。

【生产配方】

次氯酸钠	20
椰油酸钠	4
酞菁酮	0.1
香精	1
氢氧化钠	20
椰油烷基二甲基氧化胺	7
苯氧基乙醇	1
水	947

【生产配方】

将各物料分别溶于水中,搅拌均匀后得漂液。

【产品用法】

可直接用于织物漂白。

80. 过氧化物漂白剂

该漂白剂含的过碳酸钠、酶、四乙酰乙二胺等,具有很好的漂白效果。日本公开专

利 91—174500(1991)。

【生产配方】

过碳酸钠	600
酶	5
聚乙二醇	50
碳酸钠—碳酸氢钠	70
四乙酰乙二胺	100
甘氨酸钠	100
水	适量

【生产配方】

将过碳酸钠、碳酸钠—碳酸氢钠溶于水，然后加入酶、四乙酰乙二胺、聚乙二醇、甘氨酸钠，混合溶解完全后，即得到漂白剂。

【产品用法】

用于织物、色布的漂白处理。

81. 连二亚硫酸钠

连二亚硫酸钠，英文名称 Sodium dithionite、Sodium hydrosulfite 或称保险粉、次硫酸钠、低亚硫酸钠。

【产品性能】

白色或灰白色细粒粉末。易溶于水，微溶于醇。在水溶液中不稳定。受潮则分解发热并易引起燃烧。75℃时分解，放出二氧化硫和大量的热，250℃时能自燃。具有强还原性。空气中能氧化成亚硫酸氢钠和硫酸氢钠。相对密度 2.3~2.4。

【生产配方】/kg·t⁻¹

锌粉(85%)	565
二氧化硫(99%)	1100
氢氧化钠(30%)	1150
食盐(95%)	2000
乙醇(95%)	160

【生产配方】

在打浆槽中加入锌粉 130kg、水 520kg，搅拌制成锌浆。压入列管式反应釜，开循环泵在管壳间通入冷却水，控制温度在 40~45℃，使锌浆循环吸收 SO₂ 进行反应，制成

连二亚硫酸锌，终点时，物料 pH = 3~3.5，含量约 460g/L。

在另一反应釜中加入密度 1.19~1.21 的液碱约 770kg，边搅拌边缓缓地加入上述制得的连二亚硫酸锌溶液，循环水冷却，控制温度在 28~35℃。复分解反应达终点时，物料 pH = 12~13，含碱 5~20g/L。将所制得的连二亚硫酸锌和氢氧化锌悬浮液送入吸滤器中进行吸滤或者用压滤机压滤。滤饼为氢氧化锌，用水洗涤，并回收制氧化锌。滤液及一次水洗液合并，送入预先盛有 30% 液碱 120kg 的盐析器内。搅拌，并冷却。当连二亚硫酸钠滤液倾入 1/3 时，即开始加盐 480~500kg，控制温度低于 20℃，加完盐后继续搅拌 20min，总时间约为 40min。关闭冷却水，将物料静置沉淀 30~40min，抽去上层清液，并加入 30% 液碱 20~30kg，搅拌加热。升温至 58~60℃，趁热放入吸滤器中吸滤，滤饼用乙醇洗涤 3~4 次，再分批送入热风气流干燥器，热风气流温度为 120~140℃，干燥后即得成品保险粉。洗后的乙醇送去蒸馏，循环使用。盐析后吸滤出的盐液可回收 NaCl，重复使用。

【产品用途】

广泛用于印染工业，如棉织物助染剂和丝毛织物的漂白等。还用于医药、选矿、铜版印刷、硫脲及其他硫化物的合成。造纸工业用作漂白剂。食品级产品用作漂白剂、防腐剂、抗氧化剂等。

82. 漂白用脱水抑制剂

这种抑制剂用于过氧化物漂白织物中，可使染色的织物漂白且不脱色。欧洲专利申请 512355(1992)。

【生产配方】

过碳酸钠	6.0
乙酰胺基乙基二甲基庚酸基对苯磺酸铵	1.3

乙酰胺乙基二甲基叔胺

0.02

洗涤性。

【生产配方】

将各物料混合均匀即得。

【产品用法】

用于漂白已染色的织物,与一般过氧化物漂白剂相同。

83. 绒料起毛处理剂

针织品绒料在加工、使用过程中往往发生起毛的疵病。该剂可以减少起毛现象,并增强针织绒料的柔软手感。

【生产配方】

硬脂酸	4.5
烧碱液(Bé10°)	5.4
石蜡	9.0
无离子水	54.0

【生产配方】

先以重于石蜡6倍的水升温至沸,加入石蜡和硬脂酸,使之全部溶均匀后,边搅边加入烧碱液,即可得到乳白色液体。

84. W79 缩呢剂

缩呢是粗呢绒后整理的关键工艺,粗呢绒经缩呢剂处理后,绒呢细密、丰满弹性,手感厚实,光泽好。

【生产配方】

合成脂肪酸钠	400
烷基酚聚乙烯醚	200
羊毛脂	40

【生产配方】

将各组分混合搅拌均匀即得。

【产品用法】

与普通缩呢剂相同。

85. 印花织物用湿牢度改进剂

该剂有增加染色织物的印花牢度和耐

【生产配方】

配方一

双氰胺	4.2
氯化铵	2.8
二亚乙基三胺	4.0
盐酸胍	3.0

【生产配方】

先将双氰胺、氯化铵、二亚乙基三胺进行聚合,再取聚合物与盐酸胍混合。使用时配成3g/L的水溶液。

【产品用法】

染色后的织物用上述混合液处理,在50℃浸渍15min,即可得耐洗涤的染色织物。

配方二

环氧氯丙烷	0.9
二甲胺(30%)	1.5
膦酸胍	3.0

【生产配方】

先将环氧氯丙烷与二甲胺进行聚合,然后再与膦酸胍混合。使用时配成0.5%的溶液。

【产品用法】

印花后的棉布用上述混合液处理,轧液率为65%。干燥后即得耐洗的印花织物。

86. 织物剥色剂

剥色剂主要用于剥色重染工艺中,也可用作还原剂染料的还原剂、漂白羊毛、去除浮色等工艺中。

【生产配方】

配方一

乙二胺四乙酸	0.25
二氧化硫脲	0.4
氢氧化钠	8
涤纶织物	100

【产品用法】

将上述物料加热至 88℃, 再加入二氧化硫脲, 升温至 120℃ 左右保温 1h。浴比为 1:10, 剥色是在一定压力下进行的。

配方二

该配方用于尼龙印花织物的剥色

二氧化硫脲 0.3 ~ 1.0

氢氧化钠 2.0

聚乙烯醇烷基醚 1.0

【产品用法】

先将碱和非离子表面活性剂加入混合, 升温至 60℃ 后再加入二氧化硫脲, 再升温至 80℃, 作用 0.5h 后冲洗(浴比为 1:20, 温度 80℃, 时间 0.5h)。

87. 衣物防虫剂

本剂是防止衣蛾、小圆皮蠹、黑毛皮蠹等衣料害虫损坏衣物所使用的防虫剂。

【生产配方】

液体防虫剂

柏树油 20

聚乙烯醇 80

按比例将上述成分混合, 再把混合溶液装入塑料或玻璃容器内即得产品。

粉体防虫剂

柏树油 20

硅胶粉 80

按上述比例, 将柏树油浸入到硅胶粉内, 充分混匀。每份 10g 所得粉末, 包在玻璃纸内即得产品。

片剂防虫剂

柏树油 10

冰水 80

结晶纤维素 10

【生产配方】

将上述成分按比例充分混合研细, 加入到规定的模型内压制成型即得产品。

片状防虫剂

雪松醇 20

冰片 80

将上述两种粉末充分混合研细后, 压制成片剂产品。

【产品用法】

让防虫剂缓慢挥发, 充满存放衣料的空间, 达到防虫的目的。

88. 织物防霉整理剂

该剂能在棉纤维上生成一层保护性树脂膜, 阻止霉菌与纤维直接接触, 从而使织物具有耐久性的防腐、防霉性能。

【生产配方】

甲酸(85%) 200

三羟甲基三聚氰胺(100%) 170

无离子水 630

【生产配方】

先将甲酸与水混合, 然后加入三羟甲基三聚氰胺, 搅拌均匀即得。一般应在 2h 内用完。因此, 该剂应现配现用。

【产品用法】

将织物在新配制的酸胶树脂液中浸轧(25℃, 轧余率 70% ~ 80%) → 烘干(65℃) → 焙烘(140 ~ 150℃, 4 ~ 5min) → 碱洗 → 水洗 → 拉幅烘干即成。

89. 织物抗菌处理剂

用该剂处理后可得有优良洗涤牢度的抗菌织物。

【生产配方】

十二烷基苯磺酸钙 10

棕榈酸辛酯 10

聚乙二醇苯基醚 33.3

2,4,4-三氯-2-二羟基二苯基醚 13.3

水 13000

【生产配方】

将各物料混合, 溶于水制得 0.5%

溶液。

【产品用法】

将棉织物在上述水溶液中浸轧,轧液率100%,干燥后即可。

90. 三氯乙基磷酸酯

三氯乙基磷酸酯(Trichloroethyl phosphate)又称磷酸三(2-氯乙基)酯、磷酸三(β -氯乙基)酯[tri(β -chloroethyl) phosphate]阻燃剂 TCEP。分子式 $C_6H_{12}O_4Cl_3P$, 分子量 285.5。

【产品性能】

该品为浅黄色油状液体,有淡奶油味。沸点 $194^\circ\text{C}/1333\text{Pa}$,凝固点 -64°C ,闪点 265.6°C ,折射率(n_D^{20})1.4731,黏度 $0.038 \sim 0.047\text{Pa}\cdot\text{s}$ 。能溶于乙醇、丙酮、酯、芳烃、氯仿、四氯化碳等有机溶剂,微溶于水。热分解温度 $240 \sim 280^\circ\text{C}$,水解稳定性良好。该品低毒。

【生产配方】/ $\text{kg}\cdot\text{t}^{-1}$

三氯氧磷(工业品)	650
环氧乙烷(97%)	650
偏钒酸钠(试剂二级)	1.6
氢氧化钠(30%)	100

【生产配方】

向耐酸搪瓷反应釜中分别投入三氯氧磷 326kg 和偏钒酸钠 1.0kg,充氮气以驱尽反应釜内的空气。抽真空,于真空状态下,通入计量的气态环氧乙烷。于 $45 \sim 50^\circ\text{C}$ 条件下搅拌反应 $2 \sim 3\text{h}$ 。然后脱除过量的环氧乙烷,用冷凝法回收环氧乙烷。反应物料用液碱中和至中性,水洗后真空脱水,得成品约 500kg。

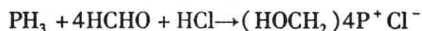
【产品用途】

该产品主要用作阻燃剂和石油添加剂。广泛用于化纤织物、醋酸纤维素、硝基纤维清漆、乙基纤维漆、聚氯乙烯等树脂制品、聚

氨酯泡沫塑料、橡胶制品的阻燃。除具有自熄性外,还可改善耐水性、耐候性、耐寒性及抗静电性。一般用量 $5 \sim 10$ 份。

91. THPC 织物阻燃整理剂

THPC 阻燃整理剂的化学名称为氯化四羟甲基磷,是一种白色可溶于水的有机织物阻燃剂。由磷化氢、甲醛和盐酸在室温下反应制得:



本阻燃剂略带酸性,主要用于纺织物的防火阻燃处理。在阻燃整理时,须与碱性物质如乙醇胺、纯碱或烧碱等适当配合,以中和酸性,减少此阻燃处理剂对纺织纤维的损伤。同时,为了提高其阻燃处理效果和提高耐洗性,通常还要与羟甲基酰胺和酰胺合并使用。

【生产配方】

配方一	
THPC	16.0
尿素	9.7
三羟甲基三聚氰胺树脂(TMM)	9.7
润湿剂	0.5
烧碱	1.0
柔软剂	1.0

【生产配方】

先将各固体物料加水配成一定浓度的水溶液,然后按配方比混在一起,充分分散均匀,即得此阻燃整理剂。

【产品用法】

织物在此阻燃整理液中浸轧后,再经 $80 \sim 90^\circ\text{C}$ 烘干,在 $150 \sim 160^\circ\text{C}$ 烘焙 $2 \sim 3\text{min}$,再经水洗,烘干即成。经本剂处理后的纺织品的阻燃性和弹性均有提高,但是其机械性能略有下降,手感也比较粗硬。主要用于军队有关兵种、消防队伍制防火服用。

配方二

THPC(反应型阻燃剂)	10.04
--------------	-------

聚氯乙烯	9.4
羟甲基三聚氰胺	7.8
三乙醇胺	3.9
氯化铈	10.1
尿素	3.9
渗透剂	0.5
柔软剂	1.0

【生产配方】

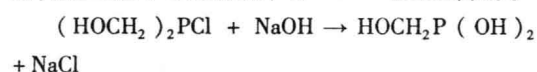
将各组分混合均匀,再加入水 55L 搅拌均匀即得。

【产品用法】

将织物放入上述溶液中浸轧,取出晾干即可。该阻燃剂用于棉、涤、涤/棉等织物,通过与纤维反应后起阻燃作用,还可改善纤维弹性并且有防霉、防腐功能。

92. THPOH 织物阻燃整理剂

THPOH 的化学名为二羟甲基氢氧化磷,由二羟甲基氯化磷与 NaOH 反应制得。



通常是将 1mol 的 THPC 用 0.7 ~ 0.9mol 的 NaOH 中和至 pH 为 6.5 ~ 7.5 即成。而实际上只有当 pH 达 8.8 时,THPC 才全部转化为 THPOH,但中和时 pH 过高,将会形成三羟甲基氧化磷,故制备时应注意掌握此条件。用本品处理的织物,与阻燃剂 THPC 相比,阻燃性相近,但机械性能及手感均较用 THPC 处理的好。

【生产配方】/%

三羟甲基三聚氰胺树脂(TMM)	9
THPOH	15
尿素	7
水	67.9
柔软剂	1.0
润湿剂	0.1
氯化镁	少量

【生产配方】

将各物料分散于水中搅匀,可视情况添加 2% 的氯化镁作催化剂,促其反应迅速完成。

【产品用法】

纺织物浸轧后,经 80 ~ 90℃ 烘干,再于 150 ~ 160℃ 焙烘 2 ~ 3min,再水洗后烘干即可。

93. 织物阻燃剂

本品适用于对帐篷、防水布等织物进行阻燃整理,并且有耐久性。

【生产配方】

三聚氰氨	20
75% 磷酸	5
36% 甲醛	23
纯碱	适量

【生产配方】

将三聚氰氨与甲醛溶液混调成浆状,并用纯碱调节 pH 值到 10,然后加热至 60℃,使其变成透明溶液,冷却至室温,搅拌加入磷酸即成。

【产品用法】

将上述阻燃剂溶于水中,再将织物浸渍在溶液中,取出晾干。

94. 织物防火整理剂

冶炼工人的工作服、军用纺织品、地毯、门帘、窗帷等要求具有一定的防火性能,经此类制品处理过的织物可以阻燃。

【生产配方】

配方一	
硅酸钠	48
甲醛	1
烧碱	1
磷酸三钠	20
锌钡白	20

【生产配方】

将上述物料混合均匀即成。

【产品用法】

使用时,可配成水溶液,将毛织品浸渍其中,取出晾干后即可。

配方二

酪朊 100

氨水(28%) 15

甲醛 6

单乙醇胺磷酸乙酯 50~150

水 700

此配方用于布料的防火兼防水处理。

配方三

氨基磺酸铵和硫酸铵 100

尿素 30~50

双氰胺 20~50

水 600

此配方用于浸渍纸或布,取出晾干后可耐 180℃ 高温而不燃。

配方四

磷酸铵 1

氯化铵 2

水 适量

【产品用法】

将帆布在此混合液中浸透后晾干,就具有防火性能,但不耐水洗,雨淋或水冲洗会使其消失。

95. 棉织物阻燃整理剂

这种阻燃整理剂采用泡沫法施于棉织物上,成品可通过垂直炭化阻燃试验要求。美国专利 4118526。

【生产配方】/份

N-羟甲基二羟基脲酸基丙酰胺(80%) 40

尿素 1

椰子醇酰胺 4

三羟甲基三聚氰胺树脂 10

氯化铵

0.5

水

44.5

【生产配方】

将各物料分散于中,得到的阴烯整理剂性能如下:

发泡比 4:1

黏度/cPa 10

pH 值 5.8

【产品用法】

用刮刀以 1270 μ m 的厚度涂覆在棉绒布上,织物通过轧辊,然后在 110℃ 下烘烤 3min,再在 160℃ 下焙固 3min。

96. 工业用布阻燃剂

该阻燃剂主要用于工业用布的阻燃处理,具有良好的阻燃效果。

【生产配方】/份

原料	(一)	(二)
三氯化铋	45.2	58
氯化石蜡(含氯 70%)	15.2	—
氯化石蜡(含氯 42%)	22.8	102
硼酸锌	22.8	—
三氯乙烯	75.2	—
黏合剂	18.8	—
轻油	—	20
油酸	—	16
甲基纤维	—	16
氨水(28%)	—	4
水	200	184

【生产配方】

将油相(含蜡)加热混熔后,搅拌下加入热的水相中,混合乳化均匀,得到工业用布的阻燃剂。

【产品用法】

浸渍后干燥。

97. 尼龙织物阻燃剂

经该剂处理的尼龙织物,具有较好的阻燃性,且能满足使用的手感要求。

【生产配方】/份

A 组分

硫脲 2.28

甲醛(37%) 1.05

B 组分

脲素 4.7

甲醛(37%) 13.3

氢氧化钠(10mol/L) 适量

甲酸(5mol/L) 调 pH 值

【生产配方】

A、B 组分分别配制。B 组分的配制:将脲素溶于 37% 的甲醛水溶液中,然后用 10mol/L 氢氧化钠调 pH 至 7.9~8.2,于 30~45min 内将反应混合物加热至回流温度,再用 5mol/L 的甲酸调 pH 值至 5.3~5.5,控制黏度为 $3.4 \sim 3.6 \times 10^{-2} \text{ Pa} \cdot \text{s}$,再用 1mol/L 的氢氧化钠调 pH 至 8.3~8.5,溶液澄清后真空($3.7 \times 10^3 \text{ Pa}/50 \sim 55^\circ\text{C}$)下浓缩。黏稠液含固量为 80%,黏度为 1~3Pa·s(125℃),pH 9.2~9.6。然后将 A、B 组分混合加热到 50℃,1h 后冷却到 30℃即得。

【产品用法】

尼龙织物浸渍在该阻燃剂中,湿增重 100%,在 154℃熟化 1h。

98. 羊毛阻燃处理剂

这种羊毛阻燃处理剂(中国发明专利申请 85104278),性能稳定,阻燃效果好,并且保持毛质的颜色、光泽、手感强度不变。它不仅适用于羊毛,还适用于兔毛、驼毛等

角质纤维及其制品的阻燃处理。

【生产配方】/份

钨酸钠(工业品) 700

酒石酸 320

盐酸(6mol/L) 调 pH 至 5

【生产配方】

将钨酸钠 700g 配制成饱和溶液,搅拌下加入酒石酸 320g,加热至 60℃,用 6M 盐酸调 pH 至 5,搅拌 0.5h,浓缩,在 110℃下烘干,得阻燃剂 900g。

【产品用法】

将上述阻燃剂配制成 2% 的水溶液,加 3mol/L 盐酸调 pH 至 3,将羊毛线浸渍在该溶液中,于 80℃下浸煮 5min,水洗,晒干,增重率 7.5%,原毛色不变。用这种处理过的羊毛线机织成地毯,进行燃烧试验,火焰温度 850~1000℃,经纬两方向垂直点燃 12s,撤离火源后,立即自动熄灭,无残焰,无残迹。这种毛线在 60℃下用 2% 洗衣粉温水强洗 6min,反复 25 次,烘干后阻燃性能仍然不变,色相、色泽和手感也不变。

99. 纺织品防火防霉剂

该剂主要用于室外帐篷的防火、防霉、防水和耐候的处理。

【生产配方】/份

氯化石蜡(70%含氯) 21

氯化石蜡(30%含氯) 39

五氯酚(防霉剂) 3

碳酸钙 12

黏结剂 21

三氧化二锑 21

硬脂酸铝 3

石油溶剂 153

【生产配方】

将各物料混合均匀即得纺织品防火防霉剂。

【产品用法】

浸渍后干燥。

100. 织物上浆整理剂

上浆整理的目的在于改善手感,使之硬挺。而手感的改善通常采用增塑剂,如聚丙烯酰胺、羟甲基纤维素、聚乙烯醇。这里介绍的是泡沫工艺的上浆整理剂。

【生产配方】/%

聚丙烯酰胺 3
601 洗涤剂(含烷基磺酸钠 $\geq 25\%$) 1.5

【生产配方】

将两物料分散于水中即得。泡沫上浆整理剂特性(对 2020 印花平布):

发泡比 8.4:1
润湿性 3.21/20 $\times$ 20
半衰期 9min 25 s
给液率 22.1

101. 织物去污整理剂

本剂用于涤棉混纺织物的去污整理。与 2D 树脂同浴整理,可使织物表面具有亲水性。经处理后的织物,穿用性能良好,沾污易涤洗。

【生产配方】/份

易去污整理剂 SP(22%)* 9.1
六水合氯化镁 1.0
渗透剂 JFC 0.1
2D 树脂 8.9
柔软剂 L 1.0
水 50

* 易去污整理剂 SP(22%):由甲基丙烯酸甲酯和甲基丙烯酸单体,以十二烷基硫酸钠和平平加为乳化剂,并在过硫酸钾引发下进行乳液聚合而成。

【生产配方】

将六水合氯化镁溶于水后,与其余物料

混合均匀,得到织物去污整理剂。

【产品用法】

二浸二轧后预烘,然后在 160℃ 下焙烘 4min,经水洗后烘干。

102. 立绒织物抗压整理剂

该剂用于立绒织物的抗压整理。

【生产配方】/份

脲素-甲醛树脂 7~8
氯化铵(或磷酸二氢铵) 0.4
固色剂 Y <1.5
防水剂 PF 1
渗透剂 JFC 0.5
水 加至 50

【生产配方】

将氯化铵(或磷酸二氢铵)溶于水,加入其余物料,搅拌均匀得到抗压整理剂。工作液 pH 值为 7~8。

【产品用法】

浸渍后预烘起绒,焙烘,检验,水洗,吸水后烘焙。配方中氯化铵作为催化剂,立绒为鲜艳浅色,则用磷酸二氢铵为催化剂,深色时用氯化铵。

103. 混纺绸柔软整理剂

该剂对纤维、涤纶、腈纶等化学纤维及混纺织物,具有良好的柔软性,对革也具有较好的柔软性。

【生产配方】/份

HEU 树脂 60
柔软剂 KC 9.6
硫酸钠 0.9
柔软剂 VS 4.8
交联剂 EH 3.6
渗透剂 JFC 0.48
水 480

【生产配方】

将硫酸钠溶于水后,加入渗透剂及余物料,加热混匀得到柔软整理剂。其中的柔软剂 KC 为季铵盐型阳离子表面活性剂,外观为米白色状物,1% 水溶液的 $\text{pH} = 4 \sim 6$,在水中能形成均匀的白色乳液,含固体量 $(20 \pm 2)\%$ 。

【产品用途】

用于涤、粘、丝混纺绸的柔软处理。

【产品用法】

二浸二轧后在 100°C 下预烘,再在 $150 \sim 160^\circ\text{C}$ 焙烘,然后水洗,拉幅定型。

104. 真丝绸柔软整理剂

该整理剂对真丝绸、天然纤维等具有良好的柔软性。处理后的真丝绸手感滑爽、柔软。

【生产配方】/份

网印黏合剂	50 ~ 100
柔软剂 W	200 ~ 250
季铵盐(抗静电剂)	50
渗透剂 JFC	2 ~ 5
水	加到 10000

【生产配方】

将季铵盐、渗透剂、柔软剂和网印黏分别溶于热水中,分散均匀得真丝绸柔软整理剂。

【产品用途】

用于真丝绸的柔软处理。工艺为:室温下($\text{pH} = 6 \sim 7$)二浸二轧,然后热风烘干。

105. 织物防缩防皱整理剂

这种整理剂具有防缩和防皱的双重功用。

【生产配方】

配方一/份

六羟甲基三聚氰胺	280
----------	-----

柔软剂 VS 20

脂肪醇聚氧乙烯醚(渗透剂 JFC) 5

六水合氯化镁 20

水 加至 1000

【生产配方】

取六羟甲基三聚氰胺用水稀释,加入事先溶解好的渗透剂 JFC,搅拌均匀。再加入六水合氯化镁溶液,加水搅匀。用乙酸调 $\text{pH} 6 \sim 6.5$,最后加入柔软剂,加水稀释至 1L。

【产品用途】

用作织物防缩防皱整理剂。漂白棉布,荧光加白,烘干,然后浸轧上述防缩防皱整理剂(二浸二轧),在 $80 \sim 100^\circ\text{C}$ 预烘,拉幅,烘干, $150 \sim 170^\circ\text{C}$ 焙烘 3 ~ 5min,堆放 16h 以上,冷水洗,氨水(25% NH_3 约 3mL/L)洗, 60°C 皂洗,热水洗,烘干。

配方二/份

二羟甲基乙烯脲(100%) 30 ~ 40

C_{12} 脂肪醇聚氧乙烯醚(渗透剂 JFC) 2

柔软剂 VS 20

水合硝酸锌 6

水 加至 1000

【生产配方】

取二羟甲基乙烯脲加水少量搅匀,再加入定量的渗透剂 JFC 及柔软剂 VS,用水稀释至近 1L,最后将硝酸锌用水少量溶解后加入,并加水至 1L,搅匀备用。

【产品用途】

用作织物防缩防皱整理剂。将棉织物半制品经荧光加白、烘干、拉幅后,浸轧该防缩防皱树脂整理剂(一浸一轧二次), $70 \sim 80^\circ\text{C}$ 预烘, $90 \sim 100^\circ\text{C}$ 拉幅烘干, 150°C 焙烘 5min。然后进行平洗、烘干等后处理。

106. 泡沫法定剂整理剂

这种定型整理剂采用泡沫工艺处理涤/棉织物,具有永久定型效果。

【生产配方】

配方一/份

六水氯化镁 4.5

二羟甲基二羟乙撑脲(42%) 30

十二烯基硫酸钠 2

柔软剂 MA-700 12

水 加至 200

【生产配方】

将各物料分散于水中即得。其产品特性:

发泡比 18:1

润湿性 $3.77\text{cm}^2/20 \times 20\text{cm}$

给液率(%) 19.45

【产品用法】

常规处理时,将该整理剂稀释 3 倍进行。

配方二/份

二羟甲基二羟乙撑脲(42%) 42

柔软剂 MA-700 16.8

壬基酚聚氧乙烯醚(10)(洗涤剂 YX-10) 2

十二烯基硫酸钠 4

六水氯化镁 6.3

水 加至 400

【生产配方】

将各物料按配方量溶于水中,分散均匀即耐久定型整理剂。特性与配方一类似。

【产品用途】

用于涤/棉织物定型处理。

107. 羊毛织物防缩整理剂

这种整理剂可以有效地阻止角纤维之间的相对运动,缩小摩擦系数的差异,达到防止缩绒的目的。

【生产配方】/%

聚氨基甲酸酯的亚硫酸钠(含固量 50%) 4.5

软性聚氨基甲酸酯(悬浮液,含固量

40%) 4.5

硫酸氢钠 0.3

表面活性剂 2.0

【生产配方】

于水 100 份中加入配方中(配方中百分比按浴重计算)的各物料,分散均匀即得。

【产品用途】

用作羊毛织物防缩整理剂。织物经施加整理剂后打成布卷,然后在拉幅机上 132°C 下烘干、 160°C 下焙固。吸液率 25%,固体增重率 1.0%。

108. 纺织品耐久压烫整理剂

该剂化学名称为:1,3-二羟甲基-4,5-二羟基乙烯脲。采用该剂对纺织品进行耐久压烫整理以后,使纺织品具有很好的防缩防皱性和尺寸稳定性,织物经洗涤后仍能较好地保持原来的烫压条痕和外观形状。该剂与国外进口的 CPN 型耐久压烫整理剂的性能相等。

【生产配方】

乙二醛(40%) 14.5

碳酸钠 2.5

甲醛(37%) 16.2

尿素(98%) 6.2

【生产配方】

将乙二醛和甲醛加入反应器内,不断搅拌,先取碳酸钠 1 份加入其中,加热升温至 40°C 左右,碳酸钠溶化后料液的 pH 值为 6~6.5,继之加入尿素,升温至 $50 \sim 60^\circ\text{C}$,于此温度下恒温搅拌反应 1h,再补加碳酸钠 0.5 份,继续搅拌反应,15min 后再加入碳酸钠 0.5 份,再过 15min 加入最后碳酸钠 0.5 份 pH 值为 7.5~8.0。然后继续搅拌,于 50°C 左右温度下再反应 2h 左右,直至物料中的游离里醛含量小于 1.5% 时,即停止反应,所得产物即为耐久性压烫整理剂。

【产品用法】

每吨浸轧树脂液消耗定额为:耐久压烫整理剂 180kg、柔软剂(EM 型)20kg、催化剂 MgCl_2 20kg、渗透剂(JFC)3kg。

109. 柞蚕丝绸树脂整理剂

本品能克服柞蚕丝水渍斑疵点,使柞蚕丝纤维产生定型和改变对光的反射作用,而达到消除柞丝绸水渍斑疵点的目的,同时有防缩,防皱减;经日晒泛黄程度,提高绸面平整度的效果,树脂浓度以 160~200g/L 为宜。

【生产配方】

配方一/kg

硫脲-甲醛树脂(TUE) 35.4

甲酸 0.82

平平加 0.3

水 63.5

【生产配方】

先将硫脲-甲醛树脂放入容器内,再加入平平加和水,使用前加入甲酸。工作液 pH 为 3~4。

配方二/kg

ED 整理剂 3.6

硝酸铝($\text{Al}(\text{NO}_3)_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$) 0.3

脂肪醇聚氧乙烯醚 1.2

水/L 加至 30

【生产配方】

将各物料溶解于水搅拌均匀即得。

【产品用法】

将织物浸轧在配好的溶液中,拉幅晾干。

110. 耐久性防皱免烫剂

该产品主要用于棉布的耐久性防皱或免烫整理中,应用广泛。

【生产配方】/kg

渗透剂 JFC(混合脂肪醇的环氧乙烷缩

合物) 3

柔软剂 US(十八烷基乙烯脲的乳
化体) 30

结晶硝酸锌 9

二羟甲基乙烯脲 55

水/L 加至 1500

【生产配方】

先将二羟甲基乙烯脲用水少量溶解,再加入渗透剂及柔软剂,搅匀后加入硝酸锌水溶液,再加水于规定体积,搅匀后备用。

【产品用法】

将织物在上述配备好的溶液中浸轧后,拉幅烘干即成。

111. 棉织物防皱整理剂

本剂用于处理人造棉、棉和麻,能提高织物防皱性,还能增强着色牢度。

【生产配方】/g

尿素-甲醛树脂 150~200

催化剂(硝酸钾或结晶氯化镁) 5.0~8.0

渗透剂 JFC 3.0~5.0

柔软剂 VS 20~30

水/mL 加至 1000

【生产配方】

先将尿素-甲醛树脂初缩液用水稀释到所需要的处理浓度,再加入适量催化剂、柔化剂、渗透剂等配成工作液。由于尿素-甲醛树脂的稳定性较差,一般由用户自制。

附:尿素-甲醛树脂配方/份

甲醛 48

三乙醇胺 1.15

尿素 23

水或冰 加至 100

制法:

甲醛经三乙醇胺中和至 pH 为 8,在室温搅拌下,逐渐加入固体尿素(冬季室温过低,甲醛可先加温至 30℃ 左右,再加入尿素)搅拌 1h,然后加水或冰,使其不超过

40℃,继续搅拌 2h,静置 8h 后,吸取澄清液使用。

【产品用法】

将织物浸轧于配好的溶液中,然后扯幅烘干即可。

112. 棉布防缩防皱剂

本品用于棉织物整理,可提高耐洗及耐摩擦牢度,处理的织物吸氯泛黄及氯损失均较小,且有挺括、丰满的外观。

【生产配方】

配方一/g	
六羟甲基三聚氰胺	250 ~ 300
渗透剂 JFC	5
柔软剂 VS	20
结晶氯化镁	20
醋酸	适量
水	加至 1000

【生产配方】

将六羟甲基三聚氰胺与已溶解的渗透剂 JFC 混合,搅匀,再加入结晶氯化镁溶液,加水搅匀,以醋酸调节溶液至 pH6 ~ 6.5,最后加入柔软剂 VS,再加水稀释至定量。

配方二/g	
六羟甲基三聚氰胺	80
硝酸锌(含摩尔结晶水)	5
水	加至 1000
渗透剂 JFC	10
柔软剂 VS	20

【生产配方】

仿配方一的工艺即可。

【产品用法】

浸轧→预烘→焙烘→皂洗→水洗→拉幅烘干。

113. 仿麻布树脂整理剂

织物经该整理剂处理后,可提高耐洗及

耐磨强度,减少泛黄现象。

【生产配方】/g

聚乙烯醇	14.0
二羟甲基环次乙脲(100%)	60
渗透剂 JFC	6.0
柔软剂 VS	40.0
氯化镁	7.4
玉米淀粉	10.0
醋酸/mL	约 0.4
水/L	200

【生产配方】

将各物料混合均匀,加水至规定量,然后用醋酸调 pH 至 6 ~ 6.5 即得。

【产品用法】

将织物于上述整理剂中浸轧,然后拉幅烘干即可。

114. 二羟甲基二羟乙脲

二羟甲基二羟乙脲(Dimethylol di-hydroxy ethylene urea)又称为 2D 树脂。英文缩写 DMDHEU。国外同类商品名菲克萨普勒特 CPN(Fixapret CPN)。分子式 $C_5H_{10}N_2O_5$,分子量 178。

【产品性能】

二羟甲基二羟基乙脲为淡黄色液体。密度(20℃)1.2 左右,游离甲醛 1%,含固量 40% ~ 50%。pH6 ~ 6.5。易溶于水。经该品整理的织物,手感好,定型耐久。

【产品配方】/kg

乙二醛(以 50% 计)	975
尿素(工业品)	504
甲醛(37%)	1350
乙二醛:尿素:甲醛(摩尔比)	

1.0:1.0:2.0

【原料规格】

(1)乙二醛

黄色晶体或淡黄液体。熔点 15℃,沸

点 51℃, 密度 1.26, 折射率 (n_D^{20}) 1.3826。

燃烧时紫色火焰。中等毒性。

含量/% 30 ~ 32

甲醛/% < 12

游离酸/% < 1.5

乙二醇/% < 6

(2) 尿素

又称脲。无色晶体。熔点 132.7℃, 密度 1.335。溶于水、乙醇和苯。几乎不溶于氯仿和乙醚。

【生产配方】

(1) 环化反应

在反应锅中先加乙二醛, 在搅拌情况下加入 20% ~ 25% 的纯碱溶液, 调节 pH 至 5 ~ 5.5, 加入尿素, 搅拌溶解 1h, 逐渐升温至 35℃ 左右, 停止加热, 任它自动升温至 45℃ 左右 (这属放热反应), 置冷水浴中, 任温度升至 $(50 \pm 1)^\circ\text{C}$, 保温反应 3h 后, 冷却至 40℃。

(2) 羟甲基化反应

在上述溶液中加入甲醛, 并用 20% ~ 25% 纯碱溶液调节 pH 至 8 ~ 8.5, 任它升温至 $(50 \pm 1)^\circ\text{C}$, 保温搅拌反应 3h。反应时 pH 值会下降, 在 1h 内, 应常用纯碱溶液调节, 控制 pH 在 8 ~ 8.5。反应结束, 冷却至室温, 用盐酸调节 pH 至 6 ~ 6.5, 最后加水调节至含固量在 40% ~ 45%。

羟甲基化的甲醛摩尔比分别为 1:1.8 或 1:2.0 时, 处理涤/棉混纺织物的各项产品性能 (断裂强力、干回弹性、湿回弹性、氯损) 基本相仿, 无显著差别。用于全棉织物时, 甲醛比例高的, 弹性和氯损较好, 但强力稍有降低, 所以甲醛摩尔比可按成品和工艺要求采用 1:1.8 或 1:2.0。

【产品用途】

作织物耐久定型整理剂。DMDHEU 是具有反应性的合成树脂初缩体, 储藏稳定性好, 甲醛味小, 耐洗性和耐水解性优良。对

活性染料的日晒牢度影响较小, 适宜于花色布的整理。但耐氯性欠佳, 所以不适于漂白耐氯织物的整理。主要用于涤/棉混纺织物整理, 手感丰满, 挺括而富有弹性, 压烫后甲醛味也较少。

115. 尿素 - 甲醛树脂

尿素 - 甲醛树脂也称树脂整理剂 UF、脲甲醛树脂、脲醛树脂、羟甲基脲树脂 (Ureaformaldehyde resin UF)。以单羟甲基脲和双羟甲基脲为主要产物的树脂初缩体。分子式 $\text{C}_2\text{H}_6\text{N}_2\text{O}_2$, 分子量 90.08; 分子式 $\text{C}_3\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_3$, 分子量 120.11。

【产品性能】

为低分子初缩体。能溶于水, 经加水稀释, 再加入适量的潜在酸性物质 (如氯化铵或硫酸铵) 作催化剂, 其溶液处理织物时, 初缩体能渗透到纤维内部, 然后就在纤维内部缩聚成高分子状态的树脂。

【生产配方】/kg

尿素	36.8
甲醛 (37%)	76.8
三乙醇胺	1.84
水或冰水	44.6

【生产配方】

在搪瓷反应釜内, 加入甲醛 (37%) 溶液 76.8kg, 用三乙醇胺约 1.84kg 调节 pH 为 8。在室温条件下, 边搅拌, 边逐步加入固体尿素。若室温较低, 则先将甲醛溶液加热升温至 30℃ 左右, 再投入尿素共 36.8kg。当尿素加完并完全溶解后, 维持物料 pH = 8 ~ 9, 温度 30℃ 左右, 继续搅拌反应 1h, 然后加水或冰水 44.6kg, 控制反应料温度不超过 40℃, 继续搅拌反应 2h。反应完成后, 将物料静置 8h, 吸取上层清液, 得尿素 - 甲醛树脂初缩体, 即树脂整理剂 UF。

【产品用途】

作棉织物防缩、防皱整理剂。