

化工小产品 实用技术(续)

SHIYONG JISHU
XIAOCHANPIN
NG

天津科学技术出版社

化工小产品 实用技术(续)

张文富 主编

张淑云 韩立敏 张丽

天津科学技术出版社

内 容 提 要

本书共收载食品保鲜贮存用品、食品调理用品、果蔬保鲜及催熟剂、鱼贝保鲜保活剂、材料保护用品、产品装饰用品、工艺装饰品、建筑胶粘剂、建筑涂料、厨房用清洁剂、除臭剂、动物忌避杀灭剂、环保及保健用品、金属焊剂及粘补剂、文教及办公用品等15类61个产品。书中着重叙述了每个产品的特点、用途、原材料、配方、生产操作及产品的性能、用法和效果。

本书可供中小型化工厂、乡镇和个体企业的工程技术人员、管理人员阅读，并作为生产开发经营化工小产品的依据。

津新登字(90)003号

化 工 小 产 品

实用技术 (续)

张文富 主编

张淑云 韩立敏 张丽 编

责任编辑：宗 洁

*

天津科学技术出版社出版

天津市赤峰道130号

天津新华印刷四厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本787×1092毫米 1/32 印张 8.5 字数179 000

1992年2月第1版

1992年2月第1次印刷

印数：1—8,000

ISBN 7-5308-1003-0/C·47 定价：3.30元

续 编 前 言

发展化工小产品生产，不仅能够直接方便群众，丰富、改善和美化人民生活，而且还可以改善工作环境，促进工农业生产；发展化工小产品生产，投资少、见效快、效益高。因此，近年来我国化工小产品的开发和生产得到了迅速发展。但是，从国民经济发展和需要来看，还远远不能满足要求。特别是目前调整改革时期，许多中小型化工厂、乡镇集体和个体企业，都在寻求开发新产品、新技术，以期发展生产、繁荣经济，所以，对于开发和发展化工小产品生产显得更为迫切。

为此，在《化工小产品实用技术》出版之后，根据读者要求和社会需要，又广泛收集国内外技术资料，经过精选，编写出《化工小产品实用技术续编》，以供中小型化工厂、乡镇集体和个体企业等，作为生产、开发、经营化工小产品之依据和参考。

本书共收载产品67个，按产品性能和用途共分15类，分列15章。其中，有的是近年来我国已经生产、应用，并已取得良好经济效益和效果的产品；有的则是已经研制成功，有待组织生产、开发市场和推广应用的产品；还有的是国外已有，技术成熟，有发展前途，在我国尚待进一步开发完善的产品。

书中着重介绍的是每个产品的特点、用途、原材料、配

方、生产操作及产品性能、使用方法和效果。

所选产品的原材料，力求立足国内，价廉易得；所需设备和工艺，力求简单易行，以期达到投资少、投产易、销路畅、效益好，适合中小型化工厂、乡镇集体和个体企业生产之目的。

由于水平所限，经验不足，错误和不当之处在所难免，请批评指正。

编 者

1990年9月

目 录

第十六章 食品保鲜贮存用品..... (1)

第一节 固态食品封存剂..... (1)

第二节 食品封存除氧剂..... (9)

第三节 食品保鲜膜..... (16)

第四节 涂布型食品防腐剂..... (22)

第十七章 食品调理用品..... (27)

第一节 食品保温体..... (27)

第二节 食品保冷袋..... (29)

第三节 米饭食味改良剂..... (32)

第十八章 果蔬保鲜及催熟剂..... (37)

第一节 速效果蔬保鲜剂..... (37)

第二节 气调型果蔬保鲜剂..... (42)

第三节 长效果蔬保鲜剂..... (46)

第四节 苹果保鲜包装材料..... (49)

第五节 果蔬催熟剂..... (57)

第十九章 鱼贝保鲜保活剂..... (64)

第一节 鲜鱼保鲜剂..... (64)

第二节	胆甾醇活鱼贝类保活剂·····	(67)
第二十章	材料保护用品·····	(78)
第一节	木材防腐剂·····	(78)
第二节	竹材及竹制品防护漂白液·····	(81)
第三节	纸张阻燃处理液·····	(84)
第四节	室内装饰材料用除臭阻燃液·····	(85)
第二十一章	产品装饰用品·····	(90)
第一节	糊状金属表面蚀刻剂·····	(90)
第二节	编织工艺品防护涂饰剂·····	(94)
第三节	雕塑品古铜色装饰剂·····	(96)
第四节	无机装饰板着色浆·····	(101)
第五节	皮毛光泽剂·····	(105)
第六节	珠光彩色胶膜·····	(110)
第七节	木材漂白剂·····	(112)
第八节	纺织品转移印花用绘画浆·····	(115)
第九节	纺织品转移印花用固体绘画材料·····	(118)
第十节	果皮涂写膏·····	(123)
第二十二章	工艺装饰品·····	(127)
第一节	有机玻璃昆虫标本·····	(127)
第二节	聚氨酯标本鱼·····	(129)
第三节	蚀刻玻璃·····	(134)
第四节	着色玻璃·····	(137)

第二十三章	建筑胶粘剂	(142)
第一节	壁纸胶粘剂.....	(142)
第二节	塑料地板用溶剂型聚乙酸乙烯酯胶粘剂.....	(146)
第三节	土木建筑用胶粘剂.....	(150)
第四节	建筑用石膏系胶粘剂.....	(158)
第五节	砌筑砂浆用皂化松香微沫剂.....	(162)
第二十四章	建筑涂料	(167)
第一节	聚乙烯醇石灰内墙涂料.....	(167)
第二节	建筑物内壁防结露涂料.....	(169)
第三节	建筑物顶棚内壁涂料.....	(173)
第四节	屋面用橡胶防水涂料.....	(176)
第五节	建筑防水剂.....	(178)
第二十五章	厨房用清洁剂	(182)
第一节	餐具油垢清洁剂.....	(182)
第二节	厨房换气扇用可剥性被膜形成剂.....	(184)
第二十六章	除臭剂	(189)
第一节	家用长效除臭剂.....	(189)
第二节	L-抗坏血酸-硫酸亚铁多效除臭剂.....	(191)
第三节	人体除臭剂.....	(198)
第四节	涂布食品包装材料使用的食品除臭剂	

.....	(203)
第五节 食品用消味剂.....	(209)
第六节 口香糖型消味剂.....	(212)
第二十七章 动物忌避杀灭剂.....	(217)
第一节 犬猫忌避气雾剂.....	(217)
第二节 缓效杀鼠剂.....	(220)
第二十八章 环保及保健用品.....	(225)
第一节 防尘剂.....	(225)
第二节 一时性皮肤防护液.....	(227)
(一) 水溶性皮肤防护液.....	(228)
(二) 非水溶性皮肤防护液.....	(230)
第三节 吸烟抑制剂.....	(232)
第二十九章 金属焊剂及粘补剂.....	(239)
第一节 铝焊剂.....	(239)
(一) 需用助焊剂的铝焊剂.....	(239)
(二) 不用助焊剂的铝焊剂.....	(241)
第二节 金属制品粘补剂.....	(244)
第三十章 文教及办公用品.....	(248)
第一节 工艺模塑造型胶.....	(248)
第二节 油粘土——新型橡皮泥.....	(250)
第三节 新型无尘粉笔.....	(253)
第四节 可剥性遮盖油墨.....	(257)
第五节 固体浆糊.....	(261)

第十六章 食品保鲜贮存用品

第一节 固态食品封存剂

本剂是将氯化镁撒布于鱼贝、畜肉、果蔬等固态食品表面，进行密封贮存的食物保存剂，即固态食品封存剂。

一、特点

(1) 利用本剂贮存食品，是先将含水固态食品收贮于固定容器内，再均匀撒布以氯化镁，然后密封贮存。方法简单易行。

(2) 氯化镁有同水保持一定比例的性质，因而将其撒布于固态食品上，食品细胞组织内所含水分，便被氯化镁渗透于其中，形成一定组织，于是就阻止了以水为介质的细菌和微生物的繁衍滋长，从而发挥保存作用。

(3) 通过细胞组织渗透于固态食品中的氯化镁，由于细胞组织内部水的作用，能够极其均匀地分布于固态食品内部，故可以全面、均等地发挥保存作用。

(4) 氯化镁撒布于固态食品表面后，数分钟即可渗透于食品内部发挥作用，见效快。

(5) 采用密封贮存时，本剂还有防止食品氧化之效果。

(6) 利用等压或温度变化，可将渗透于固态食品中的氯化镁很容易地除去，且对于食品品质无任何不良影响。

二、用途

适用于鱼蟹贝类、畜禽肉类及果蔬等各种固态含水食品的保存。

三、原材料

(1) 苦卤 以海水或天然咸水为原料制取食盐后的母液均称苦卤。因其中含有镁盐，味苦，故名苦卤。其成分为钠、钾、镁的氯化物，镁的硫酸盐及少量溴化物。主要用做提取钾盐、镁盐和溴化物的原料及制作豆腐的凝固剂等。

一般产盐后的苦卤约含氯化镁 170g/l ，可用来熬制卤块，而提取氯化钾和溴以后的母液，含氯化镁约 380g/l ，含杂质少，为制取氯化镁的良好原料。制取本剂使用的是提取氯化钾和溴以后的苦卤。

(2) 漂白粉 白色粉末。有氯臭味。化学性质不稳定，在空气中易分解，遇水或无机酸分解为次氯酸，一般含有效氯约35%。久贮能分解降低有效成分。与有机物、易燃体混合能发生燃烧，遇高温能发生爆炸。为强氧化剂，有毒，吸入人体内能引起鼻、喉疼痛，甚至中毒。用于棉布、纤维漂白及饮水消毒杀菌等，在本剂制造中用做漂白剂。

(3) 氯酸钾 无色透明单斜晶体。味咸而凉。溶于水，在水中溶解度随温度上升而增高，难溶于乙醇和甘油，不易潮解。在酸性介质中是强氧化剂。有毒， $2\sim 3\text{g}$ 可使人致命。与酸、硫、磷及有机物、可燃物混合，或受撞击时，易燃易爆。用于制造火柴、火药、烟火、印染、医药、农药等。在本剂制造中用做漂白剂。

(4) 石灰乳 氢氧化钙与水组成的白色乳状悬浮液。用于刷墙和保护树干等。在本剂制造中用于除铁。

(5) 水 自来水。供配制漂白粉溶液和氯酸钾溶液

用。

四、制备方法

1. 熬炼法

将提取钾和溴后的苦卤，置于敞口锅内，加热浓缩，当加热蒸发至 $145\sim 155^{\circ}\text{C}$ 时，先加入适量的漂白粉溶液及氯酸钾溶液，搅拌，进行漂白。漂白粉溶液和氯酸钾溶液的浓度和添加量无规定，一般以能够和苦卤混合均匀即可，苦卤溶液中有有机杂质含量高时应多加些，反之少加些。当加热至 $160\sim 162^{\circ}\text{C}$ 时，将苦卤从管道放出，加入适量石灰乳，以除去溶液中的铁质。石灰乳的浓度和添加量无规定，同样也能够和溶液混合均匀即可。

然后，使苦卤溶液流入耐酸、有盖的锥形保温沉淀槽中，于 $120\sim 150^{\circ}\text{C}$ 静置保温 $12\sim 18$ 小时，使密度较大的氯化钠等杂质充分沉淀于锥底，密度较小的有机物及三氧化二铁等杂质漂浮于液面。在此状态下，将中部清液放入包装容器中，冷却，即得成品白色固体六水氯化镁。成品六水氯化镁含量可达 $98\sim 99\%$ 。

作为食品保存剂，为了便于撒布，应粉碎成粉末，或于冷却结晶时加以搅拌，制成晶体粉末。

2. 结晶法

将提取钾和溴后的苦卤，加热蒸发至 136°C 时，移入保温沉淀槽中，进行保温沉淀，分离出在蒸发过程中析出的氯化钠和硫酸镁等杂质后，排入冷却槽，在不断搅拌下，自然冷却，便可析出（六水）氯化镁结晶。

当温度降至常温时，排出母液，将结晶氯化镁装入离心机脱卤，同时喷洒少量淡水，洗去晶体表面附着的母液，即

得成品白色针状单斜晶体（六水）氯化镁。由此得到的是六水氯化镁含量99%以上的优质结晶氯化镁。

五、产品的性状

氯化镁，虽有无水氯化镁、二水氯化镁和六水氯化镁之分，但通常所指的是按以上方法制得的六水氯化镁。根据制得的产品状态，俗称卤块或卤粉。

氯化镁的纯品为单斜晶体，无色。工业品呈黄褐色，有苦咸味，密度1.56。易溶于水和乙醇，100℃开始失去结晶水。易潮解。主要用于制造金属镁、消毒剂、灭火剂和用做镁水泥的原料。

作为食品封存剂，使用其晶体或粉末状品均可。

六、使用方法

（1）贮放 使用本剂保存固态食品的方法如图16—1所示。

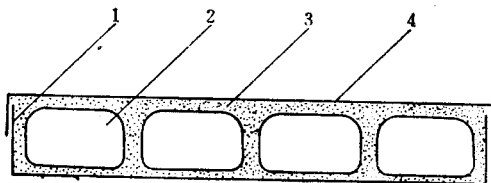


图16-1 使用固态食品封存剂保存食品示意图

1——容器； 2——固态食品； 3——氯化镁； 4——密封材料

先将需要保存的固态食品放入容器中，于固态食品的周围大致均匀地撒布氯化镁。撒布量按所贮固态食品的质量计，每公斤撒布20克左右即可。撒毕，加盖密封。根据需要或冷冻，或冷藏，或常温放于阴暗处贮存。

(2) 除去氯化镁 撒布氯化镁密封保存的固态食品，食用前须除去氯化镁。

除去氯化镁的方法，随贮存形式略有不同。撒布氯化镁后又经冷冻保存的固态食品，可原样于室温放置，也可浸渍于水中。由于压力和温度的变化，当其开始解冻或解冻时，渗透于固态食品中的氯化镁便流出体外。解冻终了，氯化镁基本全部流出，而固态食品的细胞组织仍保持原有状态，故所保存的食品，仍能保持新鲜味美。撒布密封后冷藏贮存的固态食品，食用前只需原样于室温放置，渗入食品中的氯化镁便会和水一同流出，至完全流出之时氯化镁便被除去，所贮固态食品，仍能保持封存贮藏前的组织状态和硬度，品质如初。

七、应用试验

1. 保存黄瓜的试验

(1) 试验方法 取黄瓜 1 kg 放入容器中，于其上撒布晶体氯化镁粉末 20g，于室内阴暗处常温密封放置保存；另取黄瓜 1 kg 撒布食盐 45g，于同样条件下放置保存；再于同样条件下取黄瓜 1 kg，不添加任何药剂放置贮存，作为对照。于不同时间观察黄瓜颜色、光泽和品味的变化。

(2) 试验结果 根据对所贮黄瓜的颜色、光泽和品味的检查情况，按优良中差四级评价，结果列于表 16-1。

由表 16-1 可以清晰地看出，从第 3 日开始用氯化镁保存的黄瓜已显示出其优异性；第 5 日以后，情况更为显著；直至第 7 日，无论颜色、光泽和品味均新鲜如初。而使用食盐的黄瓜，和作为对照不使用任何保存剂自然放置的黄瓜，均显著变差。

表16-1 用固态食品封存剂——氯化镁保存黄瓜的
对比试验结果

保存日数(日)	检查项目	保存剂—— 氯化镁	食 盐	对照 (无添加)
1	色 光 味	优 优 优	优 优 优	优 优 优
2	色 光 味	优 优 优	优 良 优	优 优 优
3	色 光 味	优 优 优	良 中 优	良 良 良
4	色 光 味	优 优 优	良 中 优	良 良 中
5	色 光 味	优 优 优	良 中 优	良 良 中
6	色 光 味	优 优 优	良 差 优	良 良 中
7	色 光 味	优 优 优	中 差 优	中 中 中

究其原因，因为食盐具有脱水性，撒布食盐的黄瓜，大约经过4天，所含水分即可完全脱尽，因而从第5天开始，无论色、光、味，均显著变差。

与此相反，因为氯化镁对水具有形成一定组织的性质，

并且渗透快，因而撒布于黄瓜后经约2小时左右即渗透于黄瓜，吸收黄瓜的水分，并有微量水溶液流出，但在以后的保存期内，水分很快又被黄瓜所吸收。因此，使用氯化镁腌渍黄瓜，生成时间短，色光味好，水分含量比对照高。

2. 保存鱼的试验

(1) 试验方法 以沙丁鱼为试验对象，分两组同时进行。

第一组：仅除去内脏后水洗，不除水。将新鲜沙丁鱼的内脏全部去除后，立即水洗，取其1kg，均匀撒布氯化镁20g，于常温、阴暗处用新闻纸包装放置保存；另取经过同样处理的沙丁鱼1kg，均匀撒布食盐45g，于上述同样条件下以同样方法放置保存；再取经过同样处理的沙丁鱼1kg，不撒布任何药剂，于上述同样条件下以同样方法放置保存作为对照。

第二组：除去内脏后水洗并除水。将鱼的内脏全部去除，立即水洗之后，取其1kg，除水（用新闻纸包裹除水。下同），3小时后，均匀撒布氯化镁20g，于常温、阴暗处以新闻纸包装放置保存；将鱼的内脏全部去除，立即水洗之后，取其1kg，除水3小时后，立即撒布食盐45g，于同样条件下以同样方法放置保存；将鱼的内脏全部去除，立即水洗之后，取其1kg，除水3小时后，原样于同样条件下以同样方法放置保存，作为对照。

(2) 试验结果 对所贮沙丁鱼的颜色、光泽和气味，于不同时间检查评价（按优良中差四级评价），结果列于表，16-2。

由表16-2可以清晰地看出，沙丁鱼仅除去内脏不除水

表16-2 用氯化镁保存沙丁鱼的对比试验结果

保存日数 (日)	检 查 项 目	第 一 组			第 二 组		
		氯化镁	食 盐	对 照 (无添加)	氯化镁	食 盐	对 照 (无添加)
1	颜色 光泽 气味	优 优 优	优 优 优	优 优 中	优 优 优	优 优 优	优 优 中
2	颜色 光泽 气味	优 优 优	优 优 优	良 中 因臭而 弃之 (下无)	优 优 优	中 优 优	中 中 因臭而 弃之 (下无)
3	颜色 光泽 气味	中 中 优, 有新 鲜味	中 中 优, 有盐 水味		优 优 优	中 优 优	
4	颜色 光泽 气味	中 中 优	中 中 优		优 优 优	中 优 优	
5	颜色 光泽 气味	中 中 优	中 中 优		优 优 优	中 中 优	
6	颜色 光泽 气味	中 中 优	中 中 优		优 优 优	中 中 优	
7	颜色 光泽 气味	中 中 优	中 中 中		优 优 优	中 中 优	

保存时 (见第一组试验结果), 施用氯化镁效果不明显; 除