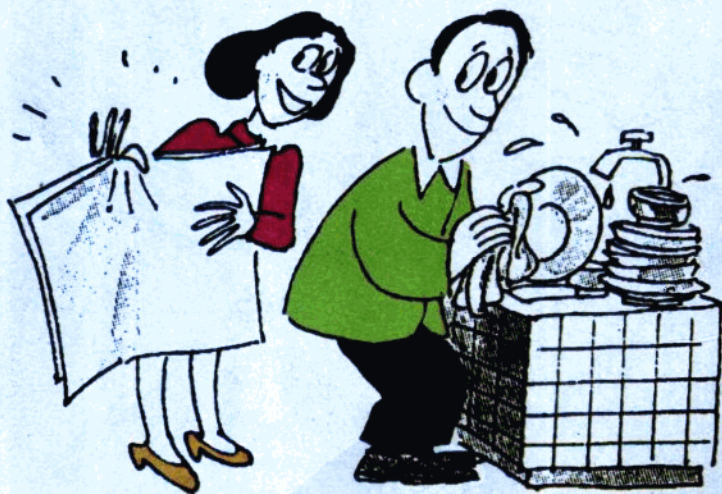


家家有“洗”

——通论洗涤

田在龙 编著



中国纺织出版社

前 言

当您以客人的身分踏进主人的家门,您的第一个印象是怎样的呢?当您看到整洁的室内陈设,您可能想象出这位家庭主妇是怎样一位文化素质的人。也许您还能看出这家人的修养如何。环顾四壁清洁典雅,是一种文明而勤奋的象征,因为要保持这样一个居室的清洗是辛劳与科学的结合。要选用各种清洁洗涤用品,针对各种不同的物品用不同的方法经常进行清洗,才可能保持各种家具、陈设清洁而艳丽。进入室内便有一种清新愉快的感觉。

现代科学技术的发展,使洗涤方式发生了许多变化。功能各异的洗衣机代替了人们的手工搓洗;冲浪浴、桑拿浴取代了古老的木桶,也优于淋浴和盆、池;家庭洗碗机改善了洗碟洗碗洗炊具的环境;吸尘器、万能拖布代替了灰尘飞扬的毛掸子和笤帚。但是,要创造一种干净、卫生、舒服、潇洒的生活环境,主要还是要靠勤劳的双手,借助于各种不同性能的洗涤剂,采用科学的方法,经常地进行清洗。

面对着新时代这琳琅满目的洗涤用品,人们常常感到手足无措。什么性质的污渍,选用什么样的洗涤剂;什么洗涤剂适于清洗什么物件,都需要得到明确的指导。这本小册子就是这样一本书,它告诉您洗涤剂有多少种类,如何选择适用的洗涤剂;衣物上沾了冰淇淋、墨汁、水果汁怎么办?羊绒衫穿久了如何洗?个人微机、录音机时间长了如何清洗?浴缸上的污垢如何去除和消毒?等等。

总之,上至天花板、吊灯,下至地板、地毯以至下水道;外出用的交通工具——汽车、摩托车、自行车;穿着的衣服、饰品;从头到脚的洁身洗涤。样样物品、方方面面的清洗都为您想到。种种污渍的去除都列出方法供您参照。

当您要创造一个干净、舒心的居住环境时,或者生活中不小心衣物上沾了污渍时,您可以参考此书,进行处理,以解您燃眉之急。当您购来一件新的日用品,不知如何清洗,您可查阅有关章节,得心应手。

本书第一章第四节由伍漪编写。张立清、刘沙为本书提供了丰富的参考资料,在此一并致谢。

我们希望这本《家家有“洗”》小册子,会得到您的喜爱,真正成为“家家有喜”。

编 者

1998年4月

目 录

第一章 家庭洗涤概述	(1)
第一节 为什么要洗涤.....	(1)
一、污垢的分类	(1)
二、污垢粘附于清洁表面的原理	(5)
第二节 洗涤剂去污原理.....	(6)
一、洗涤剂的作用	(6)
二、影响洗涤作用的因素	(8)
第三节 洗涤剂原料与品种	(10)
一、洗涤剂原料.....	(10)
二、洗涤剂分类.....	(13)
三、洗涤剂品种.....	(14)
第四节 洗涤方法	(22)
一、熟悉商品使用说明.....	(22)
二、选择洗涤工具.....	(26)
三、选择洗涤方法.....	(26)
四、洗剂的选择.....	(28)
第二章 衣物洗涤	(31)
第一节 通用型织物洗涤	(31)
一、重垢洗涤.....	(31)
二、轻垢洗涤.....	(33)
三、通用衣物洗涤方法.....	(33)
四、洗衣机的使用与维护.....	(35)

第二节 织物柔软、漂白洗涤·····	(38)
一、织物柔软洗涤·····	(38)
二、织物漂白、消毒洗涤·····	(39)
第三节 加酶加香洗涤·····	(40)
一、加酶洗涤·····	(40)
二、加香洗涤·····	(41)
第四节 预去斑洗涤·····	(41)
一、重垢斑点局部洗涤·····	(41)
二、污渍去除实践·····	(42)
第五节 高档面料衣物洗涤·····	(52)
一、山羊绒衫洗涤·····	(53)
二、纯毛、丝料衣服洗涤·····	(53)
三、干洗·····	(54)
四、羽绒衣洗涤·····	(55)
五、皮装与皮革制品洗涤·····	(55)
六、特殊衣物洗涤实践·····	(57)
第三章 居室洗涤·····	(66)
第一节 家具洗涤·····	(66)
一、木器家具洗涤·····	(66)
二、沙发清洗·····	(67)
三、金属与塑料家具清洗·····	(67)
第二节 地板、地毯、玻璃清洗·····	(68)
一、地板洗涤·····	(69)
二、地毯洗涤·····	(69)
三、玻璃洗涤·····	(70)
第三节 器皿洗涤·····	(71)
一、玻璃、陶瓷器皿洗涤·····	(71)

二、塑料器皿洗涤·····	(71)
三、搪瓷器皿洗涤·····	(72)
四、金属器皿洗涤·····	(72)
第四节 居室装饰品洗涤 ·····	(73)
一、壁毯、桌毯、呢绒制品洗涤·····	(73)
二、壁纸、油漆壁面的洗涤·····	(73)
三、旧壁纸的去除·····	(74)
四、古画、印刷装饰品的洗涤·····	(74)
第五节 文化娱乐用品洗涤 ·····	(75)
一、电视机屏幕清洗·····	(75)
二、录音机清洗·····	(75)
三、唱片洗涤·····	(75)
四、电子计算机、空调机清洗·····	(76)
五、运动用品洗涤·····	(76)
第六节 正确的室内清扫实践 ·····	(77)
第四章 厨房清洗 ·····	(85)
第一节 餐具洗涤 ·····	(86)
一、人工洗涤餐具·····	(86)
二、机器洗涤餐具·····	(87)
第二节 冰箱、冰柜清洗 ·····	(88)
一、冰箱清洗·····	(88)
二、冰柜清洗·····	(89)
第三节 灶具、炊具设备洗涤 ·····	(89)
一、炊具洗涤·····	(89)
二、厨房设备洗涤·····	(90)
第四节 擦洗与擦亮重垢器皿 ·····	(93)
第五节 除水垢 ·····	(94)

一、水壶水垢的去除·····	(94)
二、保温瓶水垢的去除·····	(95)
第六节 鱼、肉、蔬菜、水果洗涤·····	(96)
一、鱼类洗涤·····	(96)
二、肉类洗涤·····	(96)
三、蔬菜、水果洗涤·····	(96)
第七节 厨房常规清洗实践·····	(97)
第五章 卫生间清洗·····	(104)
第一节 浴室设备清洗·····	(104)
一、浴缸清洗·····	(104)
二、聚丙烯材料浴盆清洗·····	(105)
三、卫生间墙壁洗涤·····	(105)
四、消毒清洗·····	(105)
第二节 卫生间设备清洗·····	(106)
一、抽水马桶洗涤·····	(106)
二、卫生间消毒·····	(107)
三、排水管道清洗·····	(107)
第三节 卫生间清洗实践·····	(108)
第六章 洁身洗涤·····	(110)
第一节 卸妆与洗面用清洁剂·····	(110)
一、清洗皂·····	(111)
二、清洁霜·····	(111)
三、清洗乳·····	(112)
四、醇洗液·····	(113)
五、清洗粉·····	(113)
六、泡沫清洗乳·····	(113)
七、透明清洗油·····	(113)

八、洗面摩丝	(114)
九、清面凝胶	(114)
十、指甲油去除剂	(115)
第二节 沐浴液及其他皮肤清洁剂	(116)
一、浴盐	(117)
二、浴油	(118)
三、泡沫浴剂	(118)
四、浴胶	(119)
第三节 口腔卫生用品	(119)
一、牙膏	(119)
二、漱口剂和含漱剂	(121)
第四节 婴儿用清洗剂	(122)
一、婴儿粉	(122)
二、婴儿水	(122)
三、婴儿霜	(122)
四、婴儿油	(122)
五、婴儿清洁剂	(123)
六、婴儿香波	(123)
七、湿疹霜	(123)
第五节 妇女专用洗涤剂	(123)
一、面膜、敷面啫喱	(123)
二、去垢化妆水	(124)
三、医疗保健洗涤	(125)
第六节 洗发	(126)
一、普通香波	(128)
二、调理香波	(129)
三、双相香波	(129)

四、去头屑香波	(129)
五、不用水洗的快速洗发香波	(130)
第七节 剃须用化妆品及其他	(131)
一、剃须用化妆品	(131)
二、洗手剂	(133)
三、洗脚液	(134)
第七章 首饰、眼镜、交通工具洗涤	(135)
第一节 首饰清洗	(135)
一、金银首饰清洗	(135)
二、珠宝首饰清洗	(135)
三、金、银首饰简易去污渍法	(136)
四、其他首饰去污渍法	(136)
第二节 眼镜与隐形眼镜清洗	(137)
一、眼镜清洗	(137)
二、隐形眼镜洗涤	(138)
第三节 交通工具清洗	(138)
一、自行车清洗	(138)
二、汽车清洗	(139)
三、摩托车清洗	(141)
第八章 洗涤用品的安全性	(142)
第一节 合成洗涤剂对人体的安全性	(143)
第二节 合成洗涤剂的毒性	(144)
一、合成洗涤剂中表面活性剂的毒性分析	(144)
二、合成洗涤剂中低毒物质对人体安全性的 分析	(146)
三、在洗涤条件下对皮肤安全性的分析	(147)
四、合成洗涤剂能否致畸、致病的分析	(148)

第九章 洗涤剂品种发展方向	(151)
一、浓缩化	(151)
二、液体化	(151)
三、多功能	(152)
四、专用化	(152)
五、科技新动向	(154)
参考文献	(156)

第一章 家庭洗涤概述

第一节 为什么要洗涤

人或各种物体,在自然环境中不可避免地产生污垢。污垢的存在轻者使人看了不美观,例如衣服上有了污垢,不仅看上去不漂亮,而且污垢的存在还为细菌、微生物提供了寄生的场所和繁殖的条件,严重的会导致人生病。如果一件换下来的脏衣服不能及时洗涤,据试验在一定温度条件下,30天之后其牢度会下降25%~30%。可见洗涤既能清洁卫生又可延长织物使用寿命。再如洁身,包括洗脸、洗手、洗脚以及洗澡,是清洗皮肤上的污垢。皮肤上的污垢很多,有表皮剥离下来的角质细胞;有从皮肤表面分泌的皮脂及腐败物质;有汗水或蒸发汗水以后的残留质以及皮肤表面上附着的异物。这些混合物,时间一久就会产生不愉快的臭味,与人交往时会使人感到不礼貌。同时,污垢会妨碍皮肤的代谢,并会造成病原菌繁殖,严重时会使人生病。

一、污垢的分类

深入研究污垢是很困难的,因为污垢是与环境密切相关的。例如衣服上面粘附的污物来源很广泛,有的是从空气中带来的灰尘、植物的花粉、煤屑、燃烧的残渣、空气中的杂菌、微生物,工厂飞扬出来的各类工业粉尘等。每个人所处的工作环境不同也可以带来各种特殊的污垢,如水泥厂、机械厂易粘附泥土及金属粉末;石油化工厂易粘附矿物油;食堂、饭店易粘

附油脂、菜汁、煤尘；医院易粘附血污、脓液、粪便等。为了研究衣服上面污垢的成分，有人从衣服上取出污垢的样品，进行了化学成分的分析，发现衣服的不同部位其污垢成分也不相同，如表 1-1 所示。

表 1-1 衣服不同部位污垢分析 (%)

污垢成分	衣 领	衬 衣	下身衣服
游离脂肪酸	20.4	14.0	30.2
轻蜡油	1.0	0.7	2.1
角鲨烯	4.2	2.6	10.6
胆甾醇酯	13.2	10.0	2.3
胆甾醇、甾醇	1.7	2.2	1.5
三甘油酯	18.0	18.4	23.3
二甘油酯	14.2	11.7	2.3
单甘油酯	14.2	11.7	0.9
蜡	—	—	21.9
含氮化合物	12.0	21.5	—
不明物	—	—	3.4
灰分	3.8	3.3	—
氯化钠	11.6	15.3	—

衣服上面各部位的污垢成分与数量是不一样的，一般情况是衣领的污垢最多，所以有专门的清洗剂称之为“涤领净”或领洁净。其次是背、肩、胸部；而内衣上面的污垢多为汗水及皮脂；外衣上的污垢多为泥土、灰尘。

热天出汗，汗液成分也是很复杂的，有人也对汗液进行了化学成分分析，其组成为含水分 98.4%，氯化钠 0.57%，脂肪类 0.40%，尿素 0.08%，乳酸盐 0.5%。衣服上面的污垢还与人的性别、职业、年龄有很大关系。

衣服被皮脂污染形成油泥，皮脂主要是通过脂腺分泌出

来的。成年人一天能分泌出 1~2 克的皮脂。皮脂腺在人体上分布是不均匀的,主要在头、脸、颈、后背、腋窝、脐窝处。人的头部分泌皮脂较多,所以戴帽子容易沾满油泥。身体的中间和弯曲部位皮脂腺也较多,而身体的侧边部位和手掌、脚掌处皮脂腺较少。皮脂腺多的部位,分泌的皮脂也多,这些部位的衣服也容易被皮脂污染。

人们所穿的外衣,上面附着的污垢主要是灰尘,这与季节、地区、工作环境有关。如在雨季或南方空气潮湿的地区,灰尘较少;而在干燥季节,风沙较多的西北地区,灰尘就较多。城市与乡村走路时所飞扬的灰尘也有较大差别,城市多烟尘、水泥、粉尘;乡村多泥土。外衣上的污垢不仅仅是行路时的污染,还有工作环境的污染。例如我国 20 世纪 60~70 年代用石蜡氧化法生产脂肪酸,不仅工厂生产工人身上有一种不愉快的味道,就连附近的居民身上也被污染了这种味道。

自行车、摩托车、汽车驾驶时,车身也沾附灰土,经化学分析,其组成是砂土 63%,氧化铝 13%,氧化铁 8%,氧化钙 3%,氧化锰 2%,氧化钛 1%,其它 10%。所以我们在交通工具清洗中,特别讲述了自行车、摩托车和汽车的清洗。根据污垢的类型和清洗表面的不同,来选用适宜的清洗方法和最佳洗涤剂。

表面化学家经过各种测试,发现污垢的成分确是十分复杂,为了清除这些形形色色的污垢,我们就需要开发各种专用洗涤剂,去治服污垢与表面的粘附力。为此把污垢大致划分为三类。

1. 油性污垢 这类污垢是油溶性的液体或半固体,例如动植物油脂、脂肪酸、脂肪醇、胆固醇、矿物油及其含氧化物。其特点是一般不溶于水,由于本身与织物之间亲合力较强,所

以这些污垢在织物上粘附的比较牢固。可以被很多有机溶剂如醚类、醇类、烃类等溶解,但它们可以被洗涤剂水溶液乳化和分散,减弱了污垢与织物的粘附力。表面活性剂的亲油基与污垢亲合力较强,或者说表面活性剂亲油基与污垢相容性较好,而表面活性剂的亲水基的水溶性较好,这样就把去除的污垢固定在水相,而不会再沉积在织物上。

2. 固体污垢 这类污垢属于不溶性的,如尘土、烟尘、泥土、水泥、棉绒、皮屑、金属氧化物等。固体物形成的污垢颗粒越小,在织物的表面越不易除去。当直径大致在1~20微米时,大多数情况下,与油性污垢混在一起,有的书上称其为混合污垢,往往是液体的油污包住固体微粒粘附于物品表面,本质上是液体油垢,这类污垢不溶于水,也不溶于有机溶剂,它们一般情况下带负电(个别也有带正电)。当洗涤剂的水溶液与之接触时,洗涤剂分子吸附污垢粒子表面,使粒子与基底之

二、污垢粘附于清洁表面的原理

固体表面变脏是由于各式各样的污垢附着。那么,这些污垢是借助于什么力量、用什么方式与表面结合的呢?表面化学家研究发现,污垢与表面之间存在着一种表面上看不见的力相互吸引着。这种吸引力有机械力、分子间引力、化学结合力与化学吸附力。

刮起的灰土漂浮于空气中,下落的尘埃粘附着空气中的杂菌、花絮,均带着一定的机械力量在运动。它们散落在地面、河湖、人体衣服上、家具、装置上,颗粒比较大的灰尘附着在表面,颗粒极小的尘粒则靠着机械力的作用,钻入织物纤维缝隙之间或物品的微孔中。一般的情况下,这类污垢经过搅动、震荡或搓擦是能够去除的,如果颗粒过小,如0.1微米的细粒,就难于用一般方法除掉了。这就是机械力的作用使污垢附着在被洗物上。

所谓分子间的引力,是指微小质点之间,即污垢与物品表面(如织物)间产生的分子间吸引力。尤其是纤维表面也经常带电荷,而污垢质点也带电荷,当两者电荷相反时,便使吸附更加牢固,这是异性电荷的静电引力所致。

污垢直接与固体表面产生化学反应而粘附得更牢的情况是不太多见的,只有果汁、墨水、单宁、血污、重金属盐、铁锈才与织物的纤维生成稳定的“色斑”。这可能是一种化学结合力或者化学吸附,有的是相当牢固的。

污垢对清洁表面的污染,除了与上述三种结合力有关系外,还与污垢本身的组成,以及基质(清洁表面)的种类、结构有关。例如衣服的污染与纤维的种类、织物的结构、纱线的粗细、截面积的形状以及纤维上面带的电荷多少等有关。

亲油性强的纤维,很容易被油污所污染,而且不容易洗涤

干净。粗纤维织成的衣服,比细纤维织成的衣服容易被污染,平滑的织物比不平滑的衣服难污染。有人作过这样的实验:从毛毯上萃取下来的油性污垢,把它用来对其他纤维做污染实验,其结果是羊毛织物最容易被污染,而棉布却较难被污染。这是因为棉纤维分子中有许多个羟基官能团,所以吸水性较强,并能在水中膨化,对极性污垢(非油性的)吸附力较强,而对非极性(油性)污垢吸附力较弱,因此才不容易被油污所污染。羊毛织物之所以容易被油污所染脏,是因为羊毛纤维与油污之间的引力较大。锦纶与粘胶纤维基本相似,比羊毛与油污的粘附力要小,而醋酸纤维又比棉布容易被油污所污染。所以说同种污垢对不同基质的结合力是不同的。根据这一原理,洗涤不同的表面用不同的洗涤剂;洗涤不同的污垢选用不同的洗涤方法。

第二节 洗涤剂去污原理

洗涤是通过某种介质(一般为水或有机溶剂)去除固体表面上的污垢的过程。这种过程是借助表面活性物(通称洗涤剂)减弱污物与固体表面的粘附作用,经过揉擦使污垢与固体表面分离而将污物洗净。

污垢的种类极其复杂,洗涤过程涉及的表面也是千差万别,五花八门。所以洗涤作用是复杂的多相分散体系。洗涤作用涉及千家万户的文明生活和各种工业生产过程,加深认识,在现有经验的基础上总结出规律是有重要意义的。

一、洗涤剂的作用

洗涤剂是由表面活性物与助剂构成的,它能降低液体的表面张力,在水中表现出良好的润湿、乳化、发泡、分散、增溶

等性质,而这些性能综合对清洗表面上的污垢产生作用,使固体表面与水溶液之间的粘附张力大于固体表面与油污之间的粘附张力,水在固体表面上铺展,卷起了油污,油污逐渐卷缩成油珠而脱离固体表面进入水溶液。进入溶液的油污吸附表面活性物的亲油基,把表面活性物的亲水基伸向水相,这样表面活性物充分发挥了它的双亲性,把油污悬浮、分散在水中,而不使洗涤下来的污垢再沉积在清洁的固体表面。人们称这种作用是洗涤剂独特的去污效力。洗涤剂与物品及污垢的分别结合,反映了洗涤过程的主要作用,即污垢与物品分开,脱离物品表面,进而被分散、悬浮于介质中,经冲洗后除去,完成了洗涤过程。

以洗衣为例,看一下衣服上面粘附的固体污垢是怎样被洗下来的。衣服上面粘附的固体污垢颗粒往往很小,而且还深钻进纤维的缝隙里,一般的水极难把它浸透、润湿,但洗涤剂中的表面活性剂分子,强烈地降低水的表面张力,这一绝技很快就會使表面活性剂找到缝穴中的污垢,并能很快把它润湿,润湿后的尘污颗粒开始膨胀,而衣服的纤维也同时被润湿膨胀,在膨胀的过程中,原来的固体污垢与纤维之间的结合力便开始松弛变弱,而且表面活性剂的分子又利用它与衣服纤维产生吸附能力的特性,它紧紧吸附在织物的纤维表面,并代替了原来固体污垢的位置,迫使固体污粒与纤维表面脱离;与此同时,固体污粒本身也被表面活性剂分子所润湿并且膨胀后开始碎裂,分散成更小的颗粒而进入水中。为了不让这些小污粒再有重新结合的机会,洗涤剂就发挥出它的悬浮、分散本领,把一个个小污粒包围起来,洗涤剂中表面活性剂分子的亲水基朝水,疏水基朝里,把小污粒包裹起来后浮于水中,随着洗涤的泡沫浮出水面。