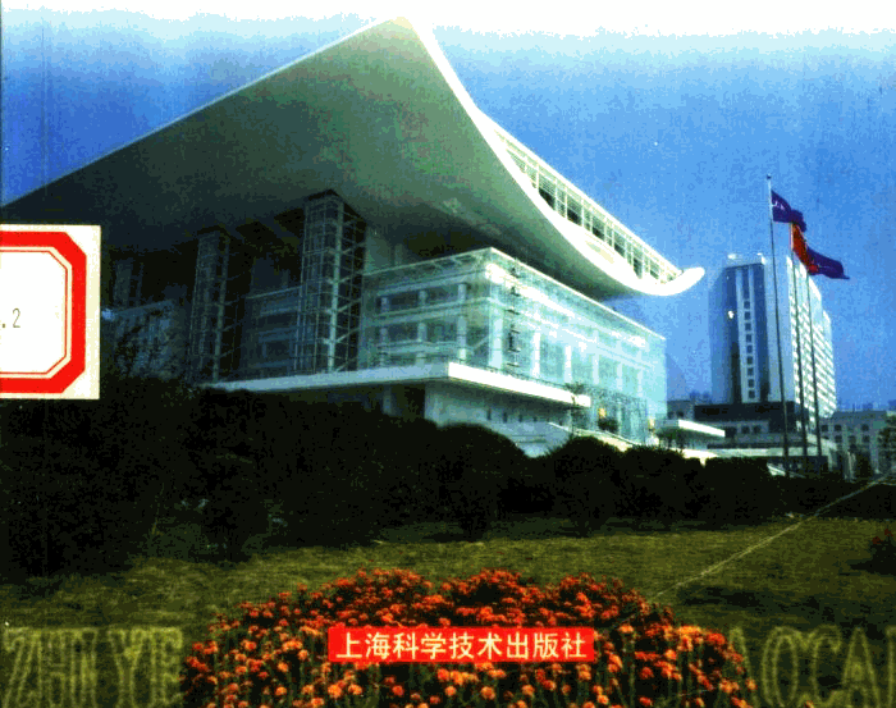


职业技术

培训教材

上海市职业技术教育培训教材编审委员会主编

建筑物 清洁保养



上海科学技术出版社

内 容 提 要

本书主要包括专业清洁保养的材料、设备、工具的性能和使用方法;建筑物清洁保养的施工工艺(从建筑物的外墙面、内墙面、地板、天花板和卫生间五个方面较系统地介绍);清洁保养的质量控制、质量标准和质量检查方法;专业清洁保养公司的机构设置和人事、材料的管理;还简要介绍了与建筑物清洁保养密切相关的灭虫服务。

本书实用性强,可作为业内人士的参考资料和员工的操作培训教材。

前 言

要实现培养同现代化建设要求相适应的高素质劳动者和专门人才的战略任务,迫切需要大力发展职业教育和职业培训。因此,切实加强职业技术教育培训教材的开发与建设已成当务之急。

职业教育和就业培训的教材建设是发展职业教育和促进就业培训的一项基础性工作,是提高劳动者素质的重要保证。为了适应上海经济建设发展的需要,配合当前实施再就业培训和就业预备制培训工作的开展,急需开发技工学校教改教材、各类职业技术等级培训教材、转岗转业及就业培训教材、职业技能鉴定辅导教材、开发新专业(职业)、新工种的培训教材、模块式和多媒体培训教材等等。总之,要通过各方努力,形成有上海特点的、突出技能训练的多层次、多规格、多品种的职业技术培训教材体系。

这次组织编写的教材涉及的行业和职业种类很多,但列入新开发的教材,严格按照国家颁发的《技术等级标准》、《岗位规范》技术要求编写,在内容上遵循理论联系实际的原则,力求由浅入深,通俗易懂,重点突出,具有较强的针对性和实用性。这些教材不但适用于职业技术教育,而且还适用于从业人员的岗位培训、技术等级工培训,也适用于各企业职工的转岗转业的短期培训。

由于撰写时间仓促,教材中难免有错漏之处,敬请使用者提出批评和改进意见。

上海市职业技术教育培训教材编审委员会
1998年11月

编著者的话

随着改革开放和社会主义市场经济的发展,建筑物的清洁保养逐渐形成了一个新兴的行业。本人结合自己的工作实践编著此书,系统地介绍了建筑物的清洁保养知识和方法,以供清洁保养行业的同仁,建筑物的业主,物业管理人员,以及清洁保养材料、设备、工具的供应厂商参考,并促使这个新兴行业规范地发展。

本书在编著过程中得到上海劳安高层建筑清洁装饰有限公司、上海威方洁保公司、上海庄臣专业化学品有限公司的大力支持和帮助,还得到了陈彪先生及贾益东、蒋维宁、周熙先生的帮助,在此一并致谢。

本书参考了《管家业务》、《建筑装饰原理、材料、构造、工艺》、《表面活性剂和洗涤剂制备、性质、应用》、《石材工程施工技术》等书籍的部分内容,在此致谢。

黄见远

1999年10月

目 录

第一章 概论	1
第二章 清洁保养材料	5
第一节 表面活性剂.....	5
一、表面张力	5
二、表面活性剂的特点与作用	7
第二节 清洁保养的原理	11
一、污垢的分级	11
二、污垢的构成分析	12
三、污垢与物体的结合力.....	12
四、洗涤作用与洗涤剂的关系	13
五、建筑物的清洁保养与污染源的分析	14
第三节 清洁保养材料的分类	17
一、选择、使用清洁保养材料的原则	17
二、合格的清洁保养材料应具备的文件	18
三、清洁保养材料分类介绍	19
第三章 清洁保养专用设备	27
第一节 多功能擦地机	27
一、多功能擦地机的性能、特点和构造	29
二、多功能擦地机的使用.....	30
第二节 吸水机和吸尘机	35
一、吸水机和吸尘机的性能与特点	36
二、吸水机和吸尘机的使用	38
第三节 一体式抽洗地毯机	43
第四节 自动擦地机	50

一、自动擦地机的构造	51
二、自动擦地机的特点	52
三、自动擦地机的使用	52
第五节 高速抛光机	62
一、高速抛光机的性能、特点与构造	63
二、高速抛光机的使用	65
第六节 建筑物清洁保养的小型设备	70
一、涡轮式干风机	70
二、高压清洗机	73
三、手提式抛光机	78
四、清洁保养设备的附属用品	81
第七节 外墙面清洗登高设备	82
一、概述	82
二、电动高处作业吊篮	84
第四章 清洁保养用工具	93
第一节 通用工具	93
一、抹布	93
二、百洁布	95
三、钢丝球	96
四、板刷	96
五、扫帚	97
六、簸箕	98
七、拖布	99
八、水桶	101
九、鸡毛掸	101
十、刮刀	102
十一、告示牌	102
第二节 清洁保养地板专用工具	103
一、尘推	103
二、蜡拖	104

三、蜡车	105
四、被单布	106
五、吸水毛巾	107
六、喷壶	108
第三节 玻璃、硬表面清洁保养专用工具	108
一、抹水器	108
二、刮水器	109
三、老虎卡	110
四、接杆	111
五、清洗滚筒	112
六、铝合金人字梯	112
第四节 登高专用工具	112
一、生命绳、工作绳	113
二、吊板	114
三、安全带	114
四、下滑扣	115
五、自锁钩	115
六、安全帽	116
第五章 清洁保养工艺	117
第一节 外墙面的清洁保养工艺	117
一、外墙面装饰材料	118
二、影响建筑物外墙装饰材料耐久性的因素	123
三、建筑物外墙面清洁保养的方法选择及工作量测算	124
四、建筑物外墙面清洁保养中的安全措施	125
五、《建筑物外墙面清洁保养施工方案》制定的原则、 方法与内容	125
六、建筑物外墙面清洁保养规范	127
七、建筑物外墙面的具体清洁保养工艺	130
八、建筑物外墙面清洁保养施工中应注意的问题	134
第二节 内墙面的清洁保养工艺	135

一、内墙面装饰材料	135
二、建筑物内墙面的具体清洁保养工艺	138
第三节 室内地板的清洁保养工艺	149
一、室内地板装饰材料	150
二、建筑物室内地板的具体清洁保养工艺	153
第四节 建筑物外围环境的清洁保养工艺	166
一、装饰材料	166
二、清洁保养工艺	166
第五节 天花板的清洁保养工艺	167
一、天花板表面装饰材料	167
二、建筑物室内天花板装饰材料表面具体清洁保养工艺	168
第六节 卫生间的清洁保养工艺	171
一、卫生陶瓷材料介绍	171
二、卫生间全部设施的清洁保养工艺	172
第六章 清洁保养的质量控制	176
第一节 全面质量管理	177
一、质量管理职责	178
二、质量管理制度	181
第二节 清洁保养的质量标准和检查方法	189
一、高层建筑物上部外墙立面清洁保养	189
二、建筑物底层外墙面、柱面清洁保养	190
三、建筑物室内大理石、花岗岩墙面、柱面清洁保养	191
四、建筑物室内玻璃、金属结构框的清洁保养	191
五、建筑物室内旋转门、直拉门、自动开启门清洁保养	192
六、建筑物室内金属装饰板墙面、柱面清洁保养	193
七、建筑物室内木质墙面、墙裙清洁保养	193
八、建筑物室内墙纸、贴墙布表面清洁保养	194
九、建筑物室内涂料表面清洁保养	195
十、地板清洁打蜡	195
十一、地板打蜡层抛光保养	196

十二、大理石地板镜面处理	197
十三、地毯清洁保养	197
十四、建筑物外围及地下车库清洁保养	198
十五、建筑物室内天花板、通风口、内嵌式灯饰清洁保养	198
十六、卫生间坐厕器清洁保养	199
十七、卫生间小便器清洁保养	200
十八、卫生间洗脸盆、化妆台、化妆镜清洁保养	200
十九、卫生间地板清洁保养	201
二十、卫生间墙面、门、门套清洁保养	201
第三节 质量控制的监督机制	202
第七章 专业洁保公司	211
第一节 管理机构的设置和各部门的职责	211
一、总经理职责	211
二、市场部经理职责	212
三、工程部经理职责	213
四、清洁部经理职责	213
五、质检部经理职责	214
六、材料供应部经理职责	214
七、人事部经理职责	215
第二节 劳动人事管理	215
一、从业人员的基本要求	215
二、员工的招聘与试用、录用程序	216
三、考勤	216
四、劳动安全	217
五、员工奖惩	218
六、文明服务守则	220
七、设备安全操作	220
八、高空作业安全规程	221
九、规范化操作	222
第三节 材料管理	222

一、岗位责任制	222
二、材料的采购、验收、入库	224
三、材料领用	225
四、材料消耗考核制度	225
五、工具、劳动防护用品的领用	226
六、设备领用和管理	227
七、仓库管理	227
第八章 灭虫服务	229
第一节 常见害虫	229
一、蜚蠊(蟑螂)	230
二、苍蝇	230
三、蚊虫	231
四、蚤	231
五、鼠	232
六、螨	233
七、蜘蛛	234
八、蚂蚁	234
九、白蚁	234
十、衣鱼	235
十一、黑皮虫	236
十二、衣蛾	236
十三、家具甲虫	237
第二节 害虫的综合防治	237
一、环境检查	237
二、杀虫剂和施药器械的选择	238
三、安全性	242
四、综合治理,创造良好卫生环境	242
附录 上海市地方标准——高处悬挂作业安全规程	245

第一章 概 论

扫地、拖地、擦玻璃、掸灰尘,保持居家的窗明几净,这是传统的保持清洁的概念。随着改革开放的深入,国民经济的迅速发展,人民生活水平的提高,清洁的对象不再是传统的方砖铺地、石灰抹墙的平房陋屋和几代人同居一室的石库门楼房,而是由多种多样装饰材料装修起来的多层、高层、超高层的楼宇和环境优美的别墅、公寓、酒店。同时,工厂的厂房、车间也一改呆板、单调的老样子,开始注重企业的形象。要使这些华丽的建筑物长久地保持风采,传统的保持清洁的方法已经是无法完成了。我们必须根据建筑装饰的材料,选用适合的专用清洁剂、专用清洁设备和工具来对建筑物进行清洁。为了避免在清洁中损伤建筑物装饰材料的光泽、色彩、质地、质感,我们必须对建筑物进行不断的保养。这就是本书的主题:清洁保养,一个全新的概念。

(一) 建筑物清洁保养的社会性

建筑物本身就具有社会性,尤其是经过装饰美化后就更突出了社会性,而建筑物经过清洁保养后,其社会性主要体现在以下两点。

1. 建筑物清洁保养的好坏,直接关系到城市的风貌

一个城市的清洁程度除了道路的平面清洁外,还有建筑物立体的清洁以及建筑物内部的清洁。新加坡被称为世界上最清洁的城市,其中一个原因就是新加坡规定所有建筑物的外墙每年必须清洗数次,每五年必须重新涂饰一次。因此,做好建筑物的清洁保养会使城市永远保持崭新的形象,永远朝气蓬勃,充满生机。

2. 建筑物清洁保养体现出人的精神文明的程度

经过清洁保养后的建筑物,窗明几净,地板光彩照人、质感凝

重,地毯色泽鲜艳、绒面松软而富有弹性,这种环境会使人工作时精神集中,闲暇时心情舒畅。同时在这种环境中生活的人们,为了适应这种氛围,会不由自主地变得温文尔雅,彬彬有礼。如果没有这种环境的约束,人们随口吐痰,随手扔烟蒂、果皮,久而久之,会产生一种什么样的后果?

(二) 建筑物清洁保养的经济性

建筑物清洁保养是要花钱的,要购买清洁保养材料、设备、工具,要支付员工工资等等,但它会给业主和物业管理者带来明显的经济效益。

1. 对房产的租售起到积极作用

在目前房产总量供大于求的形势下,客户把建筑物的清洁保养作为选择的条件之一,清洁保养做得好,客户满意,租售率相对就高,反之则低。例如,上海浦东某大厦与德国某银行上海分行就售楼业务的谈判曾持续了半年多的时间,但德国方面同时还面对其他众多楼盘,精挑细选,迟迟未做决断。在关键时刻,德国谈判代表发现该大厦的清洁保养承接单位的员工操作十分规范,清洁保养工作十分出色,由此达成了购置两个楼面近4 000平方米的售楼合同。从此,该大厦的租售率一直稳居行业前列。

2. 防止国有资产的流失

我们引用一段宋冬先生^①的文字:“上海大剧院是上海城市总体规划中重点建设的一个项目,用地面积21 644平方米,占地面积11 528平方米,总建筑面积62 803平方米,投资总预算为13亿人民币。外墙为高科技的彩釉玻璃幕墙,采用暴露式钢索结构,这种新技术、新材料是首次出现在亚洲建筑工地上。而公共空间的主要装饰材料为大面积采用希腊水晶白石材,这种材料晶莹剔透,举世罕见,这样大面积地采用洁白无瑕的材料,世界上还没有先例。弧形墙和盾牌墙采用的亚光金黄色石材是已近绝迹的石材。”我们再引用一

^① 宋冬:上海大剧院大堂及公共空间的施工图设计与施工现场总指挥。该段文字选自其撰写并刊登在《室内设计与装修》杂志上的文章。

段文字：“一般民用建筑平均每平方米的建筑面积就有 3~5 平方米面积的内装修工程和 0.15~0.75 平方米的外装修工程(高级外装修达 0.75~1.3 平方米)；一般情况下，建筑装饰工程量占整个建筑物劳动总量的 25%~30%，工期占 50%，甚至更多，造价占总造价的 30%，高级装修占 50%。”由此可见，如果做不好清洁保养，建筑物装饰材料受到损坏，不就是造成国有资产流失吗？

(三) 建筑物清洁保养的科学性

随着建筑装饰材料业的蓬勃发展，装饰材料的新品种不断涌现，清洁保养材料和设备也相应地得到发展，使得建筑物清洁保养行业面临新的挑战，这就要求我们：

(1) 必须了解装饰材料的性质和结构。需要了解装饰材料是天然的还是人工合成的，是有机的还是无机的，是酸性的还是碱性的，是单一的还是复合的；还要了解装饰材料的结构，如釉面砖表面釉层的厚度、硬度，地毯绒面是圈绒还是割绒，大理石地板的材料成分、含量等等。

(2) 必须了解建筑物装饰材料在装修时的施工工艺和技术要求。据报道，曾发生过幕墙玻璃的镀膜在清洁保养时，被酸性清洗剂损坏的事故。按照建设部行业标准 JCJ102-96《玻璃幕墙工程技术规范》的“条文说明”中的要求，热反射玻璃的镀膜应朝室内一侧；中空玻璃镀膜应在第二面上。因此，清洗幕墙玻璃是不会发生损坏镀膜的事实的，除非安装施工时将玻璃镀膜装反。当我们掌握了装修时的施工工艺时，就不会犯类似的错误。

(3) 必须了解污染建筑物装饰表面的灰尘、污渍、污垢的来源和成分。大气中的有害气体，阳光中的紫外线，以及水分、雾气、灰尘、砂砾、人为作用，都会对建筑物表面造成不同程度的污染，引起化学反应，导致装饰材料的晶体变化，使得建筑物装饰材料失去光泽、变色、表面粗糙，影响装饰效果和装饰材料的寿命。

(4) 必须了解清洁保养材料、设备、工具的性能和使用方法。

做到以上 4 点，就做到了知己知彼，才能在清洁保养工作中游刃有余，有的放矢地使用最合适的清洁材料、设备、工具，来清洁保

养建筑物。

（四）建筑物清洁保养的规范性

清洁保养行业对清洁保养工作有一个认定的过程，而社会对建筑物清洁保养行业也有一个认识过程。这个行业要得到社会的认可，首先应该做到的是规范性。为保证清洁保养的质量必须做到：

- （1）规范的施工工艺；
- （2）严格的质量标准；
- （3）具体的检查方法；
- （4）周密的管理制度。

一个专业化的清洁保养企业，做到以上 4 条，将会有广阔的业务市场和可观的经济效益。整个清洁保养行业，只有有了较为统一的质量标准，才会有大的发展。

第二章 清洁保养材料

要做好清洁保养工作,必须深刻认识清洁保养工作所使用的专用材料,使具体施工操作起来得心应手。我们也应该了解清洁剂与保养剂之间的关系,使清洁与保养有机地结合。市场上清洁保养材料很多,正确地分类和选用是做好建筑物清洁保养工作的关键。

第一节 表面活性剂

所谓表面活性剂是指在两种物质间的界面上易于聚集,并能显著改变这两种物质间的界面性质的物质。

一、表面张力

在液体与气体接触时,液体表面具有一种张力,我们称之为“表面张力”,而液体与液体接触或液体与固体接触时,我们又把物质间界面作用的张力称为“界面张力”。其实气体也是物质,为了与表面活性剂的称谓相统一,也就将“界面张力”统称为“表面张力”。表面活性剂就是要使两种具有各自“表面张力”的液体或固体融合在一起的一种添加剂。

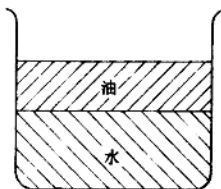


图 2-1-1 水与油在其接触面上相斥

大家都了解水与油在其接触面上相斥的现象,如图 2-1-1 所示情形,我们用搅拌器搅拌,可以迫使油变成小粒子分散到水中去,但这种分散状态是很不稳定的,一旦停止搅拌,油、水仍会恢复原来的分离状态。油和水相排斥实际上是一种力在起作用,这

种力还有一种使排斥双方尽量缩小接触面积的作用,这种力即为“表面张力”。

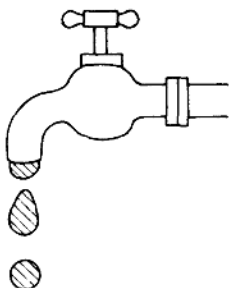


图 2-1-2 水龙头滴水示意图

让我们想象一下水龙头中水珠一滴一滴滴下来的情景,如图 2-1-2 所示。因为表面张力的作用,使水与空气间的接触面变得最小,水滴即成为球状水珠。

固体表面也是有表面张力的,但目前尚未直接测定出来。

表面张力使得水和油相排斥,而我们找到了一种可以使水和油相溶的物质,就是表面活性剂,表面活性剂有着连接、固定二者的作用。表面活性剂的分子由易于溶于油的亲油基和易于溶于水的亲水基组成,如图 2-1-3 所表现的那样。



图 2-1-3 表面活性剂
分子模型图

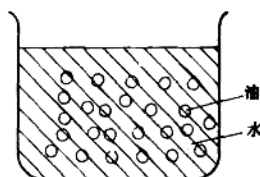


图 2-1-4 添加表面活性剂后水与油
的关系

我们在盛有油和水的烧杯里加入少量的表面活性剂,加力搅拌,就会出现图 2-1-4 中的情形,即油变成了微小的粒子分散到水中成乳状(称为乳化现象)。停止搅拌,静置时间再长,也不会变成互相排斥的上下两层。如果再增加表面活性剂的量,油会完全溶解于水中,呈透明状(称为溶化现象)。

表面活性剂对液体表面张力的降低作用举例见表 2-1-1、表 2-1-2。

表 2-1-1 液体表面张力举例

液体	与液体接触的气体	温度(℃)	表面张力(10^{-5} 牛/厘米)
水银	空气	20	475
水	空气	20	72.75
水	空气	25	71.96
乙醇	空气	0	24.3
乙醇	氮气	20	22.55
辛烷	辛烷蒸汽	20	21.7
苯	空气	20	28.9
橄榄油	空气	18	33.1

表 2-1-2 表面活性剂或类似化合物使水表面张力降低的举例

加入水中的化合物 (表面活性剂)	温度(℃)	添加浓度 (摩/升)	表面张力 (10^{-5} 牛/厘米)
无添加物	20	—	72.75
乙 醇	18	0.0156	68.1
苯 酚	20	0.0156	38.2
十八烷基硫酸酯钠盐	40	0.0156	34.8
十八烷基硫酸酯钾盐	60	0.0156	30.4

以上两表显示,不同的液体有不同的表面张力,不同的表面活性剂降低表面张力的能力不同,不同的温度也会产生不同的表面张力,而不同的温度也会使表面活性剂降低表面张力的能力有所不同。

二、表面活性剂的特点与作用

1. 表面活性剂的特点

在实际生活中,由于有了表面活性剂,我们的生活变得丰富多彩。例如,在西菜中,蛋黄酱是必不可少的,蛋黄酱中的天然卵磷脂使水与色拉油乳化,天然卵磷脂就是表面活性剂。

目前表面活性剂已广泛应用于纤维、医药、化妆品、食品、船舶、建筑、矿业、家用洗涤剂和我们所关心的建筑物清洁保养所需