

新编实用化工产品丛书

丛书主编 李志健
丛书主审 李仲谨



工业清洗剂

— 配方、工艺及设备

GONGYE QINGXIJ I PEIFANG GONGYI JI SHEBEI

李立 成昭 编著



化学工业出版社

新编实用化工产品丛书



丛书主编 李志健
丛书主审 李仲谨

工业清洗剂

— 配方、工艺及设备

GONGYE QINGXIJI PEIFANG GONGYI JI SHEBEI

李立 成昭 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书对工业污垢及被清洗材料、工业清洗剂的分类、选择、制备等进行了概要介绍，重点阐述了机械工业用清洗剂、电子工业用清洗剂、印刷机械用清洗剂、食品工业用清洗剂、医疗卫生用清洗剂、纺织工业用清洗剂、交通工具用清洗剂、公共设施用清洗剂的配方、制备方法、性质及用途等内容。

本书适合从事工业清洁剂生产、配方研发、选用及企业管理的人员使用，同时可供精细化工等专业的师生参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

工业清洗剂：配方、工艺及设备/李立，成昭编著。
北京：化学工业出版社，2019.1

(新编实用化工产品丛书)

ISBN 978-7-122-33239-4

I. ①工… II. ①李…②成… III. ①工业用洗涤剂
IV. ①TQ649.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 255411 号

责任编辑：张 艳 刘 军
责任校对：王 静

文字编辑：陈 雨
装帧设计：王晓宇

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：中煤（北京）印务有限公司

710mm×1000mm 1/16 印张 13¼ 字数 233 千字 2019 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询：010-64518888

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：58.00 元

版权所有 违者必究

前言

FOREWORD

“新编实用化工产品丛书”主要按照生产实践用书的模式进行编写。丛书对所涉及的化工产品的门类、理论知识、应用前景进行了概述，同时重点介绍了从生产实践中筛选出的有前景的实用性配方，并较详细地介绍了与其相关的工艺和设备。

该丛书主要面向于相关行业的生产和销售人员，对相关专业的在校学生、教师也具有一定的参考价值。

该丛书由李志健任主编，余丽丽、王前进、杨保宏担任副主编，李仲谨任主审，参编单位有西安医学院、陕西科技大学、陕西省石油化工研究设计院、西北工业大学、西京学院、西安工程大学、西安市蕾铭化工科技有限公司、陕西能源职业技术学院。参编作者均为在相关企业或高校从事多年生产和研究的一线中青年专家学者。

作为丛书分册之一，本书首先介绍了工业清洗中常见污垢与被清洗材料的主要特性，工业清洗剂的分类、选择以及制备方法和相关设备。然后分章介绍了各工业领域清洗剂的特点、要求，并分类列举了配方实例，以满足相关行业的研发、生产、销售人员对工业清洗剂基本知识的需求。通过对基本原理的了解和对配方实例的参考，研发人员可以获得工业清洗剂开发的指导原则和研究思路，有利于更高效地获得研究成果。

本分册各章编写人员分工如下：第1~7章由李立（西安医学院）负责编写；第8~10章由成昭（西安医学院）和李立共同负责编写。全书最后由李立和李仲谨（陕西科技大学）统稿和审阅定稿。

本书在产品配方筛选、审核、编排过程中得到了西安医学院药学院各位老师帮助，在编写过程中，西安医学院的刘雅静、杨璇琦、乔祯芳、朱小桂等在收集材料和文字校核中做了大量的工作，在此一并表示诚挚的感谢。

由于作者水平所限，书中难免有疏漏和不妥之处，恳请读者提出意见，以便完善。

编著者

2019年1月

第 1 章 工业污垢与被清洗材料	001
1.1 工业污垢的分类、来源与性质	001
1.1.1 油垢	001
1.1.2 水垢	004
1.1.3 锈垢	005
1.1.4 微生物泥垢	007
1.1.5 胶与聚合物垢	008
1.1.6 糖垢	009
1.1.7 尘垢	010
1.1.8 其他污垢	010
1.2 被清洗的材料	011
1.2.1 常见金属材料	011
1.2.2 常见有机非金属材料	012
1.2.3 常见无机非金属材料	014
第 2 章 工业清洗剂的分类、选择与制备	017
2.1 工业清洗剂的分类	017
2.1.1 按工业行业分类	017
2.1.2 按化学性质分类	017
2.2 工业清洗剂的选择	018
2.2.1 根据被清洗对象的材质选择清洗剂	018
2.2.2 根据被清洗污垢的类型选择清洗剂	018
2.2.3 根据对清洗程度要求及其他特殊要求选择清洗剂	019
2.2.4 根据被清洗对象的形状和清洗作业的环境选择清洗剂	019
2.2.5 根据清洗用设备及清洗工艺选择清洗剂	019
2.3 清洗剂的原料	020
2.3.1 非水溶剂	020
2.3.2 表面活性剂	023

2.3.3 助剂和辅助剂	027
2.4 清洗剂的制备与设备	028
2.4.1 原料准备	028
2.4.2 混合或乳化	030
2.4.3 调整	034
2.4.4 后处理	036
2.4.5 灌装	036

第3章 机械工业用清洗剂..... 038

3.1 溶剂清洗剂	039
配方1 松油清洗剂	039
配方2 强力硬表面清洗剂	039
配方3 合金基础层清洗剂	040
配方4 溶剂型金属清洗剂	040
配方5 松节油金属脱脂剂	040
配方6 石油脑金属脱脂剂	040
配方7 氯化烃金属脱脂剂	040
配方8 复合醇金属脱脂剂	041
配方9 免冲洗金属脱脂剂	041
配方10 重垢脱脂剂	041
配方11 重垢清洗剂	041
配方12 低成本复合溶剂清洗剂	042
配方13 溶剂型金属零部件除锈清洗剂	042
3.2 碱性清洗剂	042
配方14 黑色金属重垢清洗剂	042
配方15 黑色金属轻垢清洗剂	043
配方16 通用碱性脱脂剂	043
配方17 通用机器清洗剂	043
配方18 碱性金属清洗剂	043
配方19 重垢清洗剂	044
配方20 重垢碱性清洗剂	044
配方21 高泡碱性清洗剂	044
配方22 低泡碱性清洗剂	044
配方23 自破乳低泡碱性清洗剂	044
配方24 浓缩碱性清洗剂	045

配方 25	重垢喷射清洗剂	045
配方 26	喷射用金属去油清洗剂	045
配方 27	喷射金属清洗剂	045
3.3	酸性除锈清洗剂	046
配方 28	酸性除锈清洗剂	046
配方 29	强效酸性清洗剂	046
配方 30	溶剂型酸性清洗剂	046
配方 31	有机酸除锈清洗剂	047
3.4	水基型金属清洗剂	047
配方 32	水基型工业通用清洗剂	047
配方 33	水基型工业轻垢清洗剂	047
配方 34	粉剂型水基金属清洗剂	048
配方 35	水基型重垢金属清洗剂	048
配方 36	水基型轻垢金属清洗剂	048
配方 37	高压喷射用水基金属清洗剂	049
配方 38	高质量水基浓缩金属清洗剂	049
配方 39	碱性水基型金属清洗剂	049
配方 40	水基型金属除油清洗剂	049
配方 41	温和型水基金属清洗剂	050
配方 42	水基型工业脱脂剂	050
配方 43	新型水基型工业脱脂剂	050
配方 44	容器清洗剂	050
配方 45	燃油罐清洗剂	050
配方 46	金属零部件清洗剂	051
配方 47	工业用超声清洗剂	051
配方 48	浓缩型工业清洗剂	051
3.5	其他金属清洗剂	051
配方 49	铝制品碱性清洗剂	052
配方 50	铝制品碱性防腐蚀清洗剂	052
配方 51	铝制品碱性低泡清洗剂	052
配方 52	铝制品酸性清洗剂	052
配方 53	铝制品酸性除锈清洗剂	052
配方 54	铝制品酸性增亮清洗剂	053
配方 55	温和型铝制品酸性清洗剂	053
配方 56	铜制品清洗剂	053

配方 57	铜制品擦洗剂	053
配方 58	铜制品除锈防锈清洗剂	054
配方 59	铜制品光亮清洗剂	054
配方 60	铜表面除漆剂	054
配方 61	碱性不锈钢清洗剂	055
配方 62	不锈钢清洗剂	055
配方 63	碱性不锈钢除油清洗剂	055
配方 64	磷酸不锈钢清洗剂	055
配方 65	硝酸不锈钢清洗剂	056
配方 66	复合酸不锈钢清洗剂	056
配方 67	不锈钢护理清洗剂	056
3.6	塑料橡胶清洗剂	057
配方 68	塑料清洗剂	057
配方 69	粉剂型塑料清洗剂	057
配方 70	可弯曲塑料表面清洗剂	058
配方 71	膏剂型塑料清洗剂	058
配方 72	塑料光亮清洗剂	058
配方 73	塑料用消毒洗涤剂	058
配方 74	塑料布重油清洗剂	059
配方 75	塑料制品超声清洗剂	059
配方 76	塑料制品消毒清洗剂	059
配方 77	去除树脂污垢的清洗剂	059
配方 78	橡胶扶手清洗剂	059
配方 79	橡胶垫清洗剂	060
配方 80	橡胶/塑料防护剂	060
3.7	锅炉和冷却设备清洗剂	060
配方 81	锅炉酸性清洗剂	061
配方 82	锅炉防腐蚀清洗剂	061
配方 83	锅炉有机酸清洗剂	061
配方 84	锅炉不停车清洗剂	061
配方 85	锅炉硝酸清洗剂	062
配方 86	新型无应力锅炉清洗剂	062
配方 87	工业冷却设备高效清洗剂	062
配方 88	工业冷却设备防腐蚀清洗剂	062
配方 89	工业冷却设备复合酸清洗剂	063

配方 90	硅垢清洗剂	063
配方 91	铝翅片冷换设备复合酸清洗剂	063
配方 92	中央空调器复合酸清洗剂	063
配方 93	铝翅片冷换设备碱性清洗剂	064
配方 94	铝翅片冷换设备中性清洗剂	064

第 4 章 电子工业用清洗剂 065

4.1	电路板清洗剂	066
配方 1	电路板抗氧助焊清洗剂	066
配方 2	水剂型电路板清洗剂	066
配方 3	溶剂型电路板清洗剂	067
配方 4	卤代烷型电路板清洗剂	067
配方 5	醚型电路板清洗剂	067
配方 6	混合溶剂型电路板清洗剂	067
配方 7	酯型电路板清洗剂	068
配方 8	乳酸酯电路板焊药清洗剂	068
配方 9	增效乳酸酯电路板焊药清洗剂	068
配方 10	吡咯烷酮电路板焊药清洗剂	068
配方 11	甘油酯电路板焊药清洗剂	068
配方 12	可挥发型强力焊药清洗剂	068
配方 13	强力焊药清洗剂	069
配方 14	水剂型松香溶剂清洗剂	069
配方 15	乳剂型松香溶剂清洗剂	069
配方 16	无线电子仪器用松香清洗剂	069
配方 17	可降解型松香清洗剂	070
4.2	太阳能硅片清洗剂	070
配方 18	喷淋用硅片清洗剂	070
配方 19	除离子去油硅片清洗剂	071
配方 20	硅片超声清洗剂	071
配方 21	环保速洗型硅片清洗剂	071
配方 22	硅片抗氧化清洗剂	071
配方 23	硅片无腐蚀清洗剂	072
配方 24	无挥发可降解型硅片清洗剂	072
4.3	电器用清洗剂	073
配方 25	通用环保型电器用清洗剂	073

配方 26	除静电型电器用清洗剂	073
配方 27	电子设备清洗剂	074
配方 28	电子设备清洗干燥剂	074
配方 29	电子触点清洗剂	074
配方 30	除焊剂用高效清洗剂	074
配方 31	电器接电点多功能清洗剂	075
配方 32	半导体材料用环保清洗剂	075
配方 33	半导体仪器用防腐清洗剂	076
配方 34	半导体工业用除油清洗剂	076
配方 35	电子工业用阳极清洗剂	076
配方 36	铝电解电容器清洗剂	076
配方 37	显像管金属部件清洗剂	076
配方 38	液晶元件清洗剂	077
配方 39	精密仪器清洗剂 (氟利昂代用品)	078
配方 40	精密零部件清洗剂	078
配方 41	精密仪器清洗剂	078
配方 42	电子仪器水基清洗剂	078
配方 43	中泡电子/精密仪器清洗剂	078
配方 44	电子/精密仪器温和型清洗剂	079
配方 45	电子/精密仪器除静电清洗剂	079
配方 46	电子/精密仪器强效清洗剂	079
4.4	光学玻璃清洗剂	079
配方 47	乳剂型光学玻璃清洗剂	080
配方 48	光学玻璃除磨粉清洗剂	080
配方 49	光学玻璃加工后处理清洗剂	080
配方 50	环保型光学玻璃清洗剂	080
配方 51	通用型光学玻璃清洗剂	081
配方 52	光学导电膜玻璃清洗剂	081
配方 53	光学玻璃镀膜前清洗剂	081

第 5 章 印刷机械用清洗剂..... 083

5.1	印刷机械清洗剂	084
配方 1	新助剂型印刷机械无毒清洗剂	084
配方 2	通用型印刷机械强效清洗剂	084
配方 3	乳剂型印刷机械无毒清洗剂	085

配方 4	油包水型印刷机械清洗剂	085
配方 5	不可燃型印刷机械颜料清洗剂	085
配方 6	钢板印刷机械清洗剂	086
配方 7	无腐蚀印刷机械高效清洗剂	086
配方 8	旋转彩印机清洗剂	086
配方 9	水基印刷机械清洗剂	087
配方 10	润湿辊筒清洗剂	087
配方 11	胶辊用浸泡清洗剂	087
配方 12	胶辊用溶剂清洗剂	087
配方 13	胶辊用碱性清洗剂	088
配方 14	胶辊用醇基清洗剂	088
配方 15	胶辊和橡皮布清洗剂	088
配方 16	印刷板用去污清洗剂	089
配方 17	印刷板用水包油型清洗剂	089
配方 18	印刷板用油包水型清洗剂	089
配方 19	印刷板用防锈清洗剂	089
配方 20	铝合金印刷板用清洗剂	090
配方 21	印刷板用醚类溶剂清洗剂	090
配方 22	印刷板用混合溶剂清洗剂	090
配方 23	石印印刷版清洗剂	090
配方 24	字模用清洗剂	091
配方 25	印刷机不锈钢丝网用清洗剂	091
配方 26	印刷机丝网用油墨清洗剂	091
配方 27	印刷机丝网用油墨擦洗剂	091
配方 28	印刷机丝网用混合溶剂清洗剂	092
配方 29	印刷机丝网用全能型清洗剂	092
配方 30	印刷机丝网用含固相载体清洗剂	092
配方 31	印刷机丝网用低泡清洗剂	092
配方 32	印刷机丝网用高闪点清洗剂	092
5.2	油墨清洗剂	093
配方 33	油包水型油墨清洗剂	093
配方 34	自动清洗用油墨清洗剂	094
配方 35	高效油墨清洗剂	094
配方 36	油墨专用清洗剂	095
配方 37	油墨清洗/稀释剂	095

配方 38	硬表面油墨擦洗剂	096
配方 39	溶剂型油墨清洗剂	096
配方 40	通用型油墨清洗剂	096
配方 41	新助剂型水基油墨清洗剂	096
配方 42	不伤手型水基油墨清洗剂	097
配方 43	水基油墨清洗剂	097
配方 44	不可燃型水基油墨清洗剂	097
配方 45	UV 光固油墨清洗剂	098
配方 46	玻璃数码喷绘油墨清洗剂	098
配方 47	聚碳酸酯油墨清洗剂	098
配方 48	塑料表面油墨清洗剂	099
配方 49	五金件表面油墨清洗剂	099
配方 50	PVC 表面油墨清洗剂	099
配方 51	皮肤表面油墨清洗剂	100
5.3	废纸脱墨剂	100
配方 52	洗涤脱墨用 AE 型清洗剂	101
配方 53	洗涤脱墨用碱性清洗剂	101
配方 54	洗涤脱墨用含渗透剂清洗剂	101
配方 55	洗涤脱墨用乳剂型清洗剂	102
配方 56	洗涤脱墨用含酶清洗剂	102
配方 57	浮选脱墨用含固相载体清洗剂	103
配方 58	浮选脱墨用乳剂型清洗剂	103

第 6 章 食品工业用清洗剂 **104**

6.1	食品及原料清洗剂	105
配方 1	通用型食品消毒清洗剂	105
配方 2	通用型食品易冲洗清洗剂	105
配方 3	通用型食品保鲜清洗剂	105
配方 4	通用型食品含聚合物清洗剂	106
配方 5	通用型食品高浓缩清洗剂	106
配方 6	食品泡沫喷射清洗剂	106
配方 7	机械清洗叶菜清洗剂	106
配方 8	机械清洗果蔬用清洗剂	107
配方 9	瓜果蔬菜弱酸性清洗剂	107
配方 10	瓜果蔬菜去农残清洗剂	107

配方 11	瓜果蔬菜浸泡清洗剂	107
配方 12	瓜果蔬菜抗微生物清洗剂	107
配方 13	瓜果蔬菜含植物淀粉清洗剂	108
配方 14	瓜果蔬菜杀菌清洗剂	108
配方 15	瓜果蔬菜中泡清洗剂	108
配方 16	瓜果蔬菜全效清洗剂	109
配方 17	瓜果蔬菜含茶皂素清洗剂	109
配方 18	肉类清洗剂	109
配方 19	鱼肉清洗剂	110
配方 20	鱼类去油污清洗剂	110
配方 21	禽蛋外壳消毒用清洗剂	110
6.2	食品工业用设备清洗剂	110
配方 22	食品加工设备碱性含氯清洗剂	110
配方 23	食品加工设备磷酸清洗剂	111
配方 24	食品加工设备泡沫清洗剂	111
配方 25	食品加工设备除霉洗涤剂	111
配方 26	食品加工设备及场地清洗剂	111
配方 27	食品加工设备消毒清洗剂	112
配方 28	低泡消毒清洗剂	112
配方 29	消毒低腐蚀性清洗剂	112
配方 30	牛奶生产设备消毒刷洗剂	112
配方 31	牛奶生产设备含酶清洗剂	113
配方 32	牛奶生产设备消毒清洗剂	113
配方 33	牛奶生产设备洗净、消毒、除垢剂	113
配方 34	乳品工业用消毒清洗剂	113
配方 35	乳品工业用高效消毒清洗剂	114
配方 36	乳品工业用碱性清洗剂	114
配方 37	乳品加工设备清洗剂	114
配方 38	乳品加工设备低泡清洗剂	114
配方 39	乳品加工设备含氯清洗剂	115
配方 40	食品、食品容器和食品加工设备无毒清洗剂	115
配方 41	食品加工与餐饮业清洗剂(管道用)	115
配方 42	灌装生产线润滑清洗剂	115
配方 43	食品工业分离膜清洗剂	116
配方 44	大冰库用清洗剂	116

配方 45	食品炊具碱性洗涤剂	116
配方 46	食品炊具加酶清洗剂	116
配方 47	食品烤炉用除垢气雾剂	116
配方 48	食品烤炉用清洗剂	117
配方 49	食品烤炉用擦洗剂	117
配方 50	糕点烤盘用污垢清洗粉剂	117
配方 51	糕点烤盘用无腐蚀清洗剂	117
配方 52	油炸锅用碱性清洗剂	118
配方 53	油炸锅用除垢清洗剂	118
6.3	食品容器清洗剂	118
配方 54	啤酒、饮料瓶用洗涤剂	118
配方 55	碳酸饮料回收瓶固体洗瓶剂	119
配方 56	瓶类流水线清洗用清洗剂	119
配方 57	瓶类机用清洗剂	119
配方 58	新型啤酒瓶清洗剂	119
配方 59	奶制品器皿清洗剂	120
配方 60	含酪蛋白乳垢清洗剂	120
配方 61	饮料瓶用碱性高温清洗剂	120
配方 62	回收饮料瓶用消毒清洗剂	120

第 7 章 医疗卫生用清洗剂 **121**

7.1	医疗卫生用多酶清洗剂	121
配方 1	医疗器械用浓缩型多酶清洗剂	121
配方 2	医疗器械用多酶全效清洗剂	122
配方 3	医疗器械用多酶阻垢清洗剂	122
配方 4	医疗器械用蛋白酶清洗剂	123
配方 5	精密医疗器械用多酶清洗剂	123
配方 6	医疗器械用多酶无腐蚀清洗剂	124
配方 7	医疗器械用无泡多酶清洗剂	124
配方 8	医疗器械用顽固污渍清洗剂	125
配方 9	医疗器械预消毒处理用清洗剂	125
7.2	医疗卫生用中性清洗剂	125
配方 10	医疗器械用消毒清洗剂	125
配方 11	卫生设备用消毒清洗剂	126
配方 12	卫生设备用擦洗剂	126

配方 13	护肤型医用消毒清洗剂	126
配方 14	含磨料医用消毒清洗剂	126
配方 15	医用杀菌清洗剂	126
配方 16	医用灭菌消毒剂	127
配方 17	外科手术刀用清洗剂	127
配方 18	医用血膜玻璃片清洗剂	127
配方 19	牙科人员洗手清洗剂	127
配方 20	牙科器械用清洗剂	128
7.3	医疗卫生用碱性清洗剂	128
配方 21	医用碱性清洗剂	128
配方 22	医用碱性皂类清洗剂	128
配方 23	内窥镜镜头清洗剂	128
配方 24	牙科用碱性清洗剂	129
配方 25	卫生设备用碱性清洗剂	129
7.4	医疗卫生用酸性清洗剂	129
配方 26	医疗器械用酸性清洗剂	129
配方 27	医用器皿黄斑清洗剂	130
7.5	血液生化仪器用清洗剂	130
配方 28	全自动生化分析仪用清洗剂	130
配方 29	全自动生化分析仪用酸性清洗剂	130
配方 30	全自动血凝仪用清洗剂	131
配方 31	血细胞分析仪用清洗剂	131
7.6	医用润滑剂	131
配方 32	医疗器械用水性润滑剂	131
配方 33	医疗或食品器械用水性润滑剂乳剂	132
配方 34	医疗器械用防锈润滑剂	132
配方 35	医用器械润滑剂	132
配方 36	医用内窥镜润滑剂	133

第 8 章 纺织工业用清洗剂 134

8.1	棉、麻纤维清洗剂	135
配方 1	织物精练剂	135
配方 2	耐碱高效纤维精练剂	135
配方 3	环保型高效精练剂	136
配方 4	高效低泡环保型精练剂	136

配方 5	低温去油精练剂	136
配方 6	棉纺织物精练剂	136
配方 7	棉用耐碱精练剂	137
配方 8	纯棉织物精练剂	137
配方 9	麻织物环保型精练剂	138
配方 10	丝棉混纺织物精练剂	138
配方 11	棉麻织物清洗剂	138
配方 12	棉麻织物无助剂清洗液	138
8.2	羊毛用清洗剂	139
配方 13	羊毛织物处理剂	139
配方 14	羊毛脱脂清洗剂	139
配方 15	羊毛除静电清洗剂	139
配方 16	羊毛增白清洗剂	140
配方 17	羊毛织物温和型清洗剂	140
配方 18	羊毛织物环保清洗剂	140
配方 19	羊毛织物冷水清洗剂	140
配方 20	高级羊毛织物清洗剂	140
8.3	丝绸用清洗剂	141
配方 21	丝绸精练剂	141
配方 22	丝绸无磷精练剂	141
配方 23	丝绸清洗剂	142
配方 24	精细丝毛织物清剂	142
配方 25	茶皂素精细丝毛清洗剂	142
8.4	羽绒用清洗剂	142
配方 26	未加工羽毛清洗剂	142
配方 27	环保型羽绒清洗剂	143
配方 28	高效抗菌防臭羽绒清洗剂	143
配方 29	丝毛和/或羽绒衣物清洗剂	143
8.5	织物柔软剂	144
配方 30	含双长链季铵盐型织物柔软剂	144
配方 31	含长链胺型织物柔软剂	144
配方 32	含氧化胺型织物柔顺剂	144
配方 33	有机改性聚氨酯织物柔顺剂	144
配方 34	防皱抗静电织物柔软剂	145
配方 35	抗起球织物柔软剂	145

第 9 章 交通工具用清洗剂	146
9.1 船舶用清洗剂	147
配方 1 船舶表面除锈清洗剂	147
配方 2 船舶表面去污清洗剂	147
配方 3 船底用除藻清洗剂	147
配方 4 船底用除钙垢清洗剂	148
配方 5 船底用清洗剂	148
配方 6 船底及水中设备污垢清洗剂	148
配方 7 重油运输船用清洗剂	148
配方 8 船舱用清洗剂	149
9.2 飞机用清洗剂	149
配方 9 飞机机身用防火清洗剂	149
配方 10 飞机机身用碱性清洗剂	149
配方 11 飞机机身用无溶剂清洗剂	149
配方 12 飞机防腐油清洗剂	150
9.3 列车用清洗剂	150
配方 13 列车车厢用无腐蚀清洁剂	150
配方 14 列车车厢用酸性清洗剂	150
配方 15 列车车厢用玻璃清洗剂	150
配方 16 铁路客车清洗剂	151
配方 17 车厢油污清洗剂	151
配方 18 火车牵引机车清洗剂	151
配方 19 油槽车清洗剂	151
配方 20 内燃机专用除油污清洗剂	152
配方 21 内燃机专用无腐蚀清洗剂	152
9.4 汽车用清洗剂	152
配方 22 汽车用喷射清洗剂	152
配方 23 汽车用高效清洗剂	153
配方 24 汽车用光亮清洗剂	153
配方 25 汽车用上光擦洗剂	153
配方 26 汽车用无磷清洗剂	154
配方 27 汽车用免擦浓缩清洗剂	154
配方 28 汽车用免擦含硅油清洗剂	154
配方 29 汽车用液体抛光剂	154
配方 30 汽车用抛光剂	155