



主编：孟繁智

新编精细化工应用配方 10000 例

与生产工艺实用手册

银声音像出版社

目 录

第一编 精细化工与精细化工配方设计

第一章 精细化工与精细化工产品	(3)
第一节 精细化工产品的概念	(3)
第二节 精细化工产品的范畴及其分类	(3)
第三节 精细化工产品的特性	(4)
第四节 精细化工在国民经济中的作用和地位	(8)
第五节 精细化工产品的发展趋势和重点	(9)
第二章 精细化工配方设计的基本方法	(11)
第一节 配方产品的开发从学习和调查开始	(12)
第二节 精细化工配方产品研究和开发的基本过程	(19)
第三节 精细化工剂型设计方法	(40)
第四节 精细化工复合配方的增效作用	(44)
第三章 精细化工工艺及配方技术开发	(53)
第一节 精细化工的生产特性	(53)
第二节 精细化工工艺学基础	(55)
第三节 精细化工过程开发的一般步骤	(62)
第四节 精细化工的技术开发	(64)
第五节 精细化工发展的策略	(68)
第四章 精细化工有机合成设计	(71)
第一节 精细化工有机合成设计概述	(71)
第二节 有机合成与工业合成	(71)
第三节 有机合成基本知识	(72)
第四节 逆向合成路线设计技巧	(80)
第五节 官能团的保护	(89)
第六节 导向基的作用	(90)
第七节 立体化学的选择性和控制	(92)
第八节 合成设计路线的评价标准	(94)
第五章 精细有机合成反应	(98)
第一节 有机反应基础知识	(98)

第二节 有机反应理论	(111)
第六章 无机精细化学品设计	(146)
第一节 无机精细化工概述	(146)
第二节 精细化工工艺技术	(149)
第三节 无机精细化学品	(156)
第四节 无机精细材料	(162)
第七章 高分子精细化学品设计	(171)
第一节 高分子精细化学品概述	(171)
第二节 水溶性聚合物的生产工艺	(172)
第三节 合成胶粘剂	(180)
第四节 涂料	(189)
第八章 功能高分子材料设计	(197)
第一节 功能高分子材料概述	(197)
第二节 功能高分子材料结构与性能的关系	(198)
第三节 功能高分子材料的制备方法	(201)
第四节 导电高分子材料	(206)
第五节 高分子液晶材料	(212)
第六节 光敏高分子材料	(217)
第七节 光导电高分子材料	(219)
第九章 精细生物化工产品	(221)
第一节 生物化学工程基本知识	(221)
第二节 酶制剂	(232)
第三节 精细生物化工产品工艺	(240)
第十章 精细化工反向合新型成设计方法	(246)
第一节 精细化工反向合成概论	(246)
第二节 反向合成分析的原则及其技巧	(248)
第三节 目标分子的拆分方法	(251)
第四节 计算机辅助有机合成设计	(273)
第十一章 绿色化学与精细	(276)
第一节 绿色化学及其基本原理	(276)
第二节 原子经济性反应	(277)
第三节 高选择性高效催化剂	(281)
第四节 无毒无害溶剂	(287)
第五节 绿色化学产品的发展和应用	(293)

第二编 精细化工应用配方与生产工艺

第一章 无机化学品应用配方与生产工艺	(303)
第一节 无机化工原料应用配方与生产工艺	(304)
第二节 无机化学试剂应用配方与生产工艺	(327)
第三节 无机颜料应用配方与生产工艺	(352)
第四节 陶瓷制品应用配方与生产工艺	(357)
第五节 搪瓷制品应用配方与生产工艺	(368)
第六节 玻璃制品应用配方与生产工艺	(372)
第二章 洗涤剂与清洁剂应用配方与生产工艺	(381)
第三章 化妆品应用配方与生产工艺	(409)
第一节 护肤美容化妆品	(409)
第二节 皮肤洗剂和浴剂	(436)
第三节 香波与毛发化妆品	(444)
第四节 唇部化妆品	(472)
第五节 眼部化妆品	(478)
第六节 防晒护肤剂	(485)
第四章 文具用品应用配方与生产工艺	(497)
第五章 医药卫生用品应用配方与生产工艺	(506)
第一节 卫生用品	(506)
第二节 内科医药	(532)
第三节 皮肤病医药	(544)
第四节 五官科医药	(576)
第五节 其他医药	(596)
第六章 机械、冶金用助剂应用配方与生产工艺	(613)
第一节 金属清洗剂	(613)
第二节 防锈缓蚀剂	(621)
第三节 金属除锈剂	(638)
第四节 金属蚀刻剂	(643)
第五节 润滑切削剂	(645)
第六节 冶金助剂	(648)
第七章 表面活性剂应用配方与生产工艺	(655)
第一节 阴离子型表面活性剂	(656)
第二节 阳离子型表面活性剂	(680)
第三节 两性表面活性剂	(689)

第四节 非离子型表面活性剂·····	(694)
第五节 特种表面活性剂·····	(717)
第八章 胶粘剂应用配方与生产工艺 ·····	(749)
第一节 办公文化用胶粘剂·····	(749)
第二节 建筑用胶粘剂·····	(757)
第三节 木材、包装材料用胶粘剂 ·····	(766)
第四节 电子工业用胶粘剂·····	(785)
第五节 塑料用胶粘剂·····	(791)
第六节 制鞋及服装用胶粘剂·····	(796)
第七节 车船用胶粘剂·····	(801)
第八节 机械工业用胶粘剂·····	(805)
第九节 化学工业用胶粘剂·····	(812)
第十节 金属与非金属胶粘剂·····	(818)
第十一节 压敏胶粘剂·····	(823)
第十二节 其他胶粘剂·····	(827)
第九章 织物染整助剂应用配方与生产工艺 ·····	(836)
第一节 前处理剂·····	(836)
第二节 印染助剂·····	(843)
第三节 染料加工助剂·····	(849)
第四节 织物整理剂·····	(854)
第五节 其他染整助剂及工艺·····	(867)
第十章 皮革化学品应用配方与生产工艺 ·····	(876)
第一节 皮革鞣剂·····	(876)
第二节 皮革加脂剂·····	(884)
第三节 皮革涂饰剂·····	(891)
第四节 其他皮革助剂·····	(896)
第十一章 食品、饲料添加剂应用配方与生产工艺 ·····	(904)
第一节 食品添加剂·····	(904)
第二节 饲料添加剂·····	(913)
第十二章 香料和香精应用配方与生产工艺 ·····	(918)
第十三章 农药、肥料应用配方与生产工艺 ·····	(952)
第十四章 建筑用化学品及资料应用配方与生产工艺 ·····	(962)
第一节 混凝土用添加剂·····	(962)
第二节 建筑防水材料·····	(977)
第三节 建筑防腐材料·····	(986)
第四节 建筑涂料·····	(990)

第五节 其他化学品	(999)
第十五章 塑料制品及加工助剂应用配方与生产工艺	(1003)
第一节 塑料薄膜	(1003)
第二节 塑料管、板材	(1011)
第三节 泡沫塑料	(1022)
第四节 其他塑料制品	(1032)
第五节 塑料加工助剂	(1045)
第十六章 橡胶添加剂应用配方与生产工艺	(1061)
第十七章 油漆应用配方与生产工艺	(1069)
第一节 清漆	(1069)
第二节 磁漆	(1084)
第三节 烘漆	(1093)
第四节 底漆	(1097)
第五节 防污漆	(1108)
第六节 防腐、防锈漆	(1111)
第十八章 造纸添加剂及助剂应用配方与生产工艺	(1115)
第一节 施胶剂	(1115)
第二节 消泡剂	(1119)
第三节 脱墨剂	(1121)
第四节 特种纸	(1123)
第五节 其他添加剂	(1126)
第十九章 油墨应用配方与生产工艺	(1135)
第一节 纸用油墨	(1135)
第二节 塑料用油墨	(1144)
第三节 特种油墨	(1156)
第二十章 感光显影材料应用配方与生产工艺	(1163)
第一节 胶片乳剂层	(1163)
第二节 黑白显影液	(1170)
第三节 停显定影液	(1181)
第四节 冲洗、调色、调膜液	(1184)
第五节 彩色显影液	(1189)
第六节 彩色定影液	(1193)
第七节 漂液、稳定液和坚膜液	(1197)
第二十一章 环保用化学品应用配方与生产工艺	(1201)
第一节 水污染防治	(1203)
第二节 大气污染防治	(1219)

第三节 废弃物回收利用	(1226)
第四节 海洋污染防治	(1255)
第五节 酸雨污染防治	(1258)
第二十二章 其他精细化学应用配方与生产工艺	(1263)
第一节 点火与灭火材料	(1263)
第二节 化学致冷和自发热材料	(1268)
第三节 减震材料	(1278)
第四节 修补黏着材料	(1279)
第五节 卷烟用品	(1285)

第三编 精细化工配方分析研究

第一章 精细化工配方的分析研究	(1289)
第一节 剖析工作的意义	(1289)
第二节 剖析技术的特点	(1290)
第三节 剖析技术的发展	(1292)
第四节 剖析工作的一般程序	(1293)
第五节 有机化合物的分离技术	(1306)
第六节 色谱法在剖析中的应用	(1313)
第七节 紫外光谱在剖析中的应用	(1318)
第八节 红外光谱在剖析中的应用	(1321)
第九节 核磁共振波谱法在剖析中的应用	(1324)
第二章 精细化学品的物理化学分析法	(1330)
第一节 概述	(1330)
第二节 元素分析	(1330)
第三节 紫外与红外光谱	(1333)
第四节 核磁共振谱	(1341)
第五节 质谱	(1349)
第六节 气相色谱与液相色谱	(1355)
第七节 纸色谱与薄层色谱分析方法	(1367)
第八节 X 射线粉末衍射分析方法	(1380)
第三章 精细化学品的化学分析法	(1386)
第一节 概述	(1386)
第二节 质量分析法	(1387)
第三节 酸碱滴定法	(1393)
第四节 沉淀滴定法	(1402)

第五节 氧化还原滴定法	(1408)
第四章 精细化工反应的分离、纯化和波谱分析	(1417)
第一节 反应后处理	(1417)
第二节 反应产物的分离和纯化方法	(1418)
第三节 纯度的标准和纯度的检验	(1423)
第四节 有机化合物的波谱分析	(1427)

第四编 精细化学品合成反应类型与方法

第一章 典型精细化学品的合成方法	(1435)
第一节 表面活性剂的合成	(1435)
第二节 油品添加剂的合成	(1442)
第三节 染料的合成	(1448)
第四节 有机颜料的合成	(1456)
第五节 涂料的制备	(1463)
第六节 助剂的合成	(1470)
第七节 食品添加剂的合成	(1474)
第八节 医药的合成	(1483)
第二章 精明化工碘化及硫酸化反应	(1494)
第一节 概述	(1494)
第二节 碘化剂、硫酸化剂	(1494)
第三节 碘化及硫酸盐化反应历程	(1497)
第四节 碘化反应的影响因素	(1502)
第五节 碘化方法及硫酸化方法	(1507)
第六节 碘酸的分离	(1512)
第七节 反应实例	(1513)
第三章 精细化工硝化反应	(1518)
第一节 硝化反应	(1518)
第二节 硝化反应理论	(1519)
第三节 硝化反应的影响因素	(1521)
第四节 工业硝化	(1524)
第五节 反应实例	(1528)
第六节 其他引入硝基的方法	(1531)
第七节 亚硝化反应	(1531)
第四章 精细化工卤化反应	(1534)
第一节 卤化反应概述	(1534)

第二节	脂肪烃及芳香烃侧链的取代卤化	(1534)
第三节	芳环上的取代卤化	(1539)
第四节	加成卤化	(1547)
第五节	置换卤化	(1549)
第六节	氟化、溴化和碘化	(1552)
第五章	精细化工氧化反应	(1556)
第一节	烯烃的氧化	(1556)
第二节	醇的氧化	(1569)
第三节	羰基化合物的氧化	(1576)
第四节	胺和硫醚的氧化	(1582)
第六章	精细化工还原反应	(1585)
第一节	催化氢化和氢解反应	(1586)
第二节	溶解金属还原	(1595)
第三节	肼及其衍生物还原	(1605)
第四节	络合金属氢化物还原	(1608)
第五节	含硫化合物还原剂	(1627)
第七章	精细化工加氢反应	(1629)
第一节	精细化工加氢反应概述	(1629)
第二节	加氢反应历程和动力学	(1630)
第三节	加氢催化剂	(1634)
第四节	不饱和烃的加氢	(1638)
第五节	含氧化合物的加氢	(1639)
第六节	含氮化合物的加氢	(1643)
第七节	液相加氢工艺	(1644)
第八节	气相加氢工艺	(1647)
第八章	精细化工重氮化及偶合反应	(1650)
第一节	精细化工重氮化及偶合反应概述	(1650)
第二节	重氮化反应	(1652)
第三节	偶合反应	(1655)
第四节	反应实例	(1660)

第五编 精细化工制品制取工艺手法

第一章	精细化工过滤工艺	(1665)
第一节	精细化工过滤工艺概述	(1665)
第二节	过滤基本方程式	(1666)

第三节 恒压过滤与恒速过滤	(1671)
第四节 过滤设备	(1678)
第五节 过滤机生产能力	(1682)
第二章 精细化工精馏工艺	(1688)
第一节 精细化工精馏工艺概述	(1688)
第二节 多组分物系的气-液平衡	(1689)
第三节 多组分精馏物料衡算	(1695)
第四节 最小回流比	(1700)
第五节 理论塔板数的计算	(1701)
第六节 特殊精馏	(1704)
第七节 板式塔	(1706)
第三章 精细化工萃取工艺	(1711)
第一节 精细化工概述	(1711)
第二节 相平衡与物料衡算	(1712)
第三节 萃取过程的流程和计算	(1717)
第四节 萃取设备	(1731)
第五节 萃取设备计算	(1739)
第四章 精细化工干燥工艺	(1743)
第一节 干燥操作原理与干燥过程	(1744)
第二节 影响干燥速率的因素	(1745)
第三节 能量传导的类型及干燥器的分类	(1746)
第四节 干燥器的选择	(1747)
第五节 常用干燥设备	(1752)
第五章 精细化工粉碎与混合工艺	(1761)
第一节 粉碎	(1761)
第二节 混合	(1776)
第三节 粉碎与混合应用示例	(1785)
附录:精细化工常用数据表格	(1789)

第六章 机械、冶金用助剂应用配方与生产工艺

在机械加工和冶金工业生产中,需要采用多种化学助剂,来保护或者改变金属表面状态,从而满足人们的不同需要。例如,有对金属表面进行化学处理用的防锈剂、缓蚀剂及蚀刻剂;有对金属表面进行化学清洗和防油的各种清洗剂或酸、碱洗助剂;有进行金属电镀、电解,涂层等用的助剂。这些助剂均属于精细化学品的一大类别,如果添加得当,即能改善金属表面的性能,又能节约能源,减少环境污染,提高产品的成本率和利用率。

第一节 金属清洗剂

金属清洗剂是指能清洗金属表面的物质。这种物质主要包括:碱类、有机溶剂、非离子型表面活性剂、化学清洗剂等。其中以化学清洗剂发展速度最快,品种最多,用途最广,有逐步取代其它类型金属清洗剂的趋势。

一、化学清洗剂

化学清洗剂已广泛应用于轴承、拖拉机、汽车、建筑工程机械、航空机械、纺织机械、化工机械以及电子原件、电镀零件、仪器仪表、钟表和冷气机等金属制件的清洗。各种不同的金属使用不同种类的化学清洗剂。

配方 1(%):

平平加 0.6,聚乙二醇 0.2,油酸 0.4,三乙醇胺 1.0,亚硝酸钠 0.3,水余量。

此清洗剂具有较强的脱脂能力,可在室温或加热下清洗,一般适用于钢制件的清洗。

配方 2(%):664 清洗剂 0.3~0.5,平平加 0.3,三乙醇胺 0.3,乳化油 0.01,水余量。

此清洗刑用于精密轴承装配及成品清洗,清洗温度 30~60℃,大约 1 分钟。

配方 3(%):664 清洗剂 1,105 清洗剂 1,6503 清洗剂 1.5,水余量。

此清洗剂清洗能力强,主要用于精密轴承装配及成品清洗,可代替汽油。清洗温度 80~90℃,大约 2 分钟。

配方 4(%):6503 清洗剂 0.2,6501 清洗剂 0.2,油酸三乙醇胺 0.2,水余量。

此清洗剂有较强清洗作用。用于手表等精密零件抛光后清除矿物油和含氧化钠的研磨膏残留物,也用于装备前的清洗。清洗时可用 250 瓦 17KC 超声波发生器,室温下清洗。

配方 5(%):聚醚 35,二乙酰醇胺 15,油酸钠 5,油酸三乙醇胺 30,稳定剂 15。

此配方称黑色金属清洗剂 77—1,对黑色金属防锈性能好。

配方 6(%):三乙醇胺 1~37 异丙醇 2~10,硫酸化油 0.5~1.5,拉开粉 BX 0.5

~1.5,亚硝酸钠 0.5~1.5,苯骈三氮唑 0.01,蒸馏水或自来水 83~95.5。

这种清洗剂去污力强,并有防锈作用。

二、常用碱性清洗剂

将苛性钠、碳酸钠、硅酸钠、焦磷酸钠等碱性物质溶于水便成为碱性清洗液。使用碱性清洗液时要注意被清洗金属的材质而选择碱液的 pH 值。各种金属发生腐蚀的 pH 值如下:

锌 10,铝 10,锡 11,黄铜 11.5,钢 13。

一般钢制件浸入碱液的去油温度不低于 80℃,对于有色金属,一般在 70~80℃下处理。

下述情况不宜采用碱性清洗液:

1. 精密钢制件,它易损坏表面光洁度,并影响表面发暗;
2. 形状复杂特别是多孔或深孔零件;
3. 铆接制件;
4. 带油漆或其它表面转化层的金属组合制件。

配方 1(%):氢氧化钠 0.5~1,碳酸钠 5~10,水玻璃 3~4,水余量。

此配方适用于一般钢铁件,如量具、刀具的除油。

配方 2(%):氢氧化钠 1~2,磷酸三钠 5~8,水玻璃 3~4,水余量。

此配方适用于钢铁件除油。

配方 3(%):磷酸三钠 5~8,磷酸二氢钠 2~3,水玻璃 5~6,烷基苯磺酸钠 0.5~1,水余量。

此配方适用于钢铁及铝合金件除油。

配方 4(%):十二烷基硫酸钠 0.5,油酸三乙醇胺 3,苯甲酸钠 0.5,水余量。

此配方适用于精加工、抛光后的钢铁及铝舌金零件的除油。

配方 5(克):无水碳酸钠 20,乳化油 5,亚硝酸钠 1,水 1,000。

制法,将 1,000 克自米水加热到 60~80℃,然后依次加入上述组分,搅拌均匀即可使用。

用这种清洗液清洗零件,不需再用清水冲洗,捞起后晾干即可,一般情况放置几个月不会生锈。

配方 6(克):洗衣粉 1000,低模数水玻璃 500,汽油(或柴油) 1000,水 5000。

此清洗液在冬季使用时需要将水加热到 30℃,配方改为水玻璃 8%,洗衣粉 15%,水 77%。

配方 7(克):无水碳酸钠 20,乳剂 5,水 1000。

将水加热到 60~80℃,加入上述组分,搅拌均匀后即可使用。

三、黑色金属碱性清洗液

配方 1(克/升):氢氧化钠 80~100,碱酸三钠 50,碳酸钠 50,非离子型表面活性剂 OP—7 或 OP—10 30。

配方 2(%):氢氧化钠 100~150,碳酸钠 30~50,水玻璃 5~10。

配方 3(%):氢氧化钠 30~50 磷酸三钠 20~30,碳酸钠 20~30,水玻璃 2~3。

配方 4(%) : 氢氧化钠 20~30, 磷酸三钠 70~80, 水玻璃 5~8。OP—7 或 OP—10 20~20。

配方 5(%) : 磷酸三钠 40~45, 碳酸钠 35~40。

配方 6(%) : 磷酸三钠 10~20, 水玻璃 25~50, OP—7 或 OP—10 1~3。

配方 7(%) : 氢氧化钠 5~10, 碳酸钠 50~100, 水玻璃 30~40。

配方 8(%) : 氢氧化钠 10~20, 磷酸三钠 50~80, 水玻璃 30~40。

四、铝及其合金碱性清洗液

配方 1(%) : 氢氧化钠(或氢氧化钾) 8~10, 磷酸三钠 40~60, 水玻璃 25~23。

配方 2(%) : 磷酸三钠 20~25, 碳酸钠 OP—7 或 OP—10 5~19。

配方 3(%) : 氢氧化钠(或氢氧化钾) 3~5, 磷酸三钠 2, 碳酸钠 40~50, 水玻璃 20~30。

配方 4(%) : 氢氧化钠(或氢氧化钾) 10~12, 磷酸三钠 20~30, 水玻璃 25~35, OP—7 或 OP—10 25。

此配方适用于铝阳极氧化制件的除油。

五、铜及其合金碱性清洗液

配方 1(%) : 磷酸钠 20~30, 碳酸钠 20~25, 氰化钠 20~25。

配方 2(%) : 磷酸钠 30~35, 碳酸钠 20~25, 水玻璃 5~10, OP—7 5~7。

配方 3 : 磷酸钠 80~100, 水玻璃 10~15。

配方 4 : 氢氧化钠 5~15, 磷酸钠 30~70, 碳酸钠 25, 水玻璃 10~20。

用碱性清洗剂去油后的制件要热水洗涤, 洗涤后立即借压缩空气吹干或烘干, 并进行防锈处理。

六、有机溶剂清洗剂

配方 1(%) : 200 号汽油 94, 碳酸钠 1, 司本-80 1, 十二烷基醇酰胺 1, 苯骈三氮唑的酒精溶液 1, 蒸馏水 2。可在其内添加(2~3%)置换型防锈油。

此清洗剂能迅速除去厚封层存油, 且具有短明防锈效果。

配方 2(克) : 三氯乙烯 100(毫升), 三乙醇胺 2, 一乙醇胺 1, 油酸钠 1, 硫氰酸苯酯 3, 水 11(毫升)。

配方 3(%) : 煤油 67, 丁基溶纤剂 1.5, 月桂酸 5.4, 三乙醇胺 3.6, 松节油 22.5。

此清洗剂对钢铁除油效率高, 是涂料施工除油较理想的清洗剂, 特别适合于非定型产品和部件。清洗温度为室温。

七、金属除炭清洗剂

除炭剂可分为有机和无机两种。有机除炭剂主要由有机溶剂配成, 常用的有混合酚、苯, 二氯甲烷等。有机除炭剂的除炭能力强, 常温使用对有色金属无腐蚀现象, 但成本较高, 有一定的毒性。无机除炭剂是用无机药品配制而成, 常用的有氢氧化钠, 磷酸三钠、碳酸钠等。它具有毒性小、成本低、原料来源方便等优点, 但除炭效果较差, 对某些有色金属

有腐蚀作用。多数除炭剂都由溶剂、稀释剂、活性剂和缓蚀剂 4 部分组成。有时根据不同需要可能只需其中的 2 种或 3 种。

配方 1(%)：粗柴油 40，混合脂肪酸 30，软皂 20，三乙醇胺 10。

制法：将混合脂肪酸加热至 80℃，在不断搅拌下加入软皂，待全部溶解后加入粗柴油，最后加入三乙醇胺。

使用时，加温至 80~95℃，将零件浸煮 2~4 小时。该配方使用一段时间，除炭效果会减弱，可用软皂加入调整。除炭后，先用热水冲洗，然后用煤油清洗，以防锈。

配方 2(份)：粗柴油 1.00，软皂 15。

制法：先将粗柴油加温至 80℃，再放入软皂至完全溶解，待冷至室温后，放进带积炭的零件，常温下浸泡 48~72 小时。

此配方适用于钢、铜、铝材。多数用于去除低温又未燃烧所形成的薄软积炭油污。

配方 3：761 清洗剂 1，781 清洗剂 3，水 100。

制法：将 761、781 清洗剂溶于 60℃ 水中，并将溶液加温至 80~100℃，把积炭零件放入除炭溶液内煮泡 1~3 小时，便可将油污、积炭除去。

配方 4(克)：氢氧化钠 12，焦磷酸钠 10，氟硅酸钠 12，三聚磷酸钠 10，664 清洗剂 40(毫升)，水 1000。

将上述药品依次溶于水中，搅拌均匀，使用温度在 90℃ 以上，pH 值 9~10，煮泡时间 1~2 小时。此配方适用于阳极化铝和钢、铝组合件除积炭，除炭后用热水清洗。

配方 5(克)：碳酸钠 20，重铬酸钾 5，硅酸钠 8，软皂 10，水 1000。

清洗及使用条件与配方 4 相同，适用于去除铝和铝合金积炭。

八、机器黄袍清洗液

配方 1：油酸 15 毫升，无水碳酸钠 10 克，三乙醇胺 30 毫升，水 2000 克。

将各组份溶于沸水中即可。使用时溶液温度不宜太低，以防止各组份析出。

此配方可擦洗各类机械设备外表的油渍、污秽，效果十分理想。

配方 2(%)：太古油 16，氢氧化钠 4，无水碳酸钠 24，沸水 50。

此配方用于清洗设备的黄袍及机床抹布、工具箱等。它对皮肤及油漆无损害。

九、内燃机清洗剂

配方 1(%)：润滑油(SAE)50~75，亚麻子油皂 0.5~1，邻甲酚 0.5~1，水 50。

将内燃机内油排除后，将此清洗剂放入曲柄箱内，让内燃机缓慢运转一小时后排除。

配方 2(%)：脂肪醇硫酸钠(30%) 40，辛基酚聚氧乙烯醚 20，异丙醇 5，油酸二乙醇胺 5，煤油、汽油、柴油或高沸点烃 30。

在此配方中加入甲酚，可显著提高除油烟的性能。

十、合成洗涤剂

配方(%)：碳酸钠 1.5，硅酸钠 0.9，磷酸钠 1.2，海鸥洗净剂 0.9，水 95.5。

此剂清洗效果好，对人体无害，对空气无污染，对金属元件无腐蚀，成本低，操作方便。

十一、水基清洗剂

配方(%):碳酸钠 2,乳酸 0.5,水 97.5。

此清洗剂有一定防锈能力,成本比汽油降低 65%。

十二、海鸥牌洗净剂

配方(%):聚氧乙烯脂肪醇醚硫酸的 20,聚氧乙稀辛烷、基酚醚 5,十二烷基二乙醇酰胺 10,水 65。

此洗净剂适用于金属表面、玻璃、塑料、瓷器及各种纤维织物的洗涤。

十三、净洗剂 105

配方(%):聚氧乙烯脂肪醇醚 24,聚氧乙稀辛烷基酚醚 12,十二烷基二乙醇酰胺 24,水 40。

此剂呈琥珀色液体,水溶性,具有润湿、渗透乳化去污,扩散等性能。

十四、净洗剂 664

配方(%):净洗剂 105 50,三乙醇胺油酸皂 50。

此剂呈黄褐色粘稠液体,水溶性,具有乳化润湿去油污等性能。

十五、77 清-1 洗剂

配方(%):聚醚 35,二乙醇酰胺 15,油酸钠 5,油滋三乙醇胺 30,稳定剂 15。

此清洗剂对黑色金属防锈性能较好,无毒、无不快刺激味。

十六、乳化清洗剂

配方 1(%):煤油 45~60,聚氧乙稀烷基酚醚 5~7,高级脂肪醇聚氧乙稀醚 3.5~7,水余量。

配方 2(%):煤油 89,三乙醇胺 3.2,油酸 10,水 100。

配方 3(%):石脑油 82,三乙醇胺 4.3,油酸 14,水 100。

配方 4(%):煤油 19,石油磺酸 14,水 77。

配方 5(%):煤油 45,石油磺酸 10,水 45。

配方 6(克):二异丙胺三癸基磷酸脂 80,油酰氨丙胺三癸基磷酸脂 200,水 200,三氯三氟乙烷 700。

配方 7(%):三氯乙稀 20~30,二氯甲烷 20~30,烷基芳基磺酸钠 0.5~2,磺基琥珀酸单脂二钠盐 0.5~2,水余量。

配方 8(%):煤油 46,蒸馏水 50,聚氧乙稀辛烷基甲酚醚 4。

配方 9(%):煤油 45,蒸馏水 30,甲醇 20,聚氧乙稀辛烷基甲酚醚 4。

十七、低泡型清洗剂

配方(%):聚醚 2040 25,聚醚 2070 1.5,聚醚 2020 1.5, T₁-10 3, NaNO₂ 3, 香料、蓝色颜料适挝。

十八、741 清洗剂

配方(%):聚氧乙烯烷基酚醚 15,聚氧乙烯脂肪醇醚 10,烷基醇酰胺 12,油酸 TEA 43,水余量。

此清洗剂适用于钢、铜、招及镀层金属的清洗,使用浓度 2~3%。温度 50~7.3℃。

十九、清洗剂

配方(%):聚氧乙烯聚氧丙烯辛烷基醚 20,聚氧乙烯聚氧丙烯脂肪醇醚,15,6501 10,油酸 TEA 25,水 30。

二十、761 清洗剂

配方(%):T_x-10 29,油酸聚氧乙烯醚 4,二氧化硅粉 2.5,三聚磷酸钠 51,碳酸钠 4,乙醇 8,C.M.C 0.5,荧光增白剂 0.1。

二十一、国内部分金属清洗剂

配方1(%):清洗剂 105 2,无水碳酸钠 2,磷酸钠 2,苯甲酸钠 0.3,水 93.7。

此清洗剂无毒、无味、不燃烧、污染小,使用周期长、成本低、经洗后的零件无腐蚀、不生锈。

配方2(%):清洗剂 105 2,无水碳酸钠 1,磷酸钠 1,水玻璃 1.5,水 94.5。

此清洗剂特点同上。

配方3(%):碳酸钠 2,洗衣粉 2,亚硝酸钠 1,水 95。

此清洗剂洗涤效果好。配制 100 公斤洗涤剂需成本费 3 元,只相当 100 公斤汽油成本的 4%。

配方4(%):清洗剂 105 2,磷酸三钠 1.2,碳酸钠 1.3,苯甲酸钠 0.15,水 95.35。

此溶液去污力强,洗净效果好,使用方便,无毒、无味,对金属无腐蚀,对人体无害,不污染环境。1 公斤清洗液可代替汽油、柴油 0.5 公斤使用,耗用成本比柴油减少 30~40%。

配方5(%):洗衣粉 10,柴油 10,碳酸钠 3,泡花碱 5,水 72。

此液可代替汽油清洗汽车零件的油污、去污快、又干净,用后把浮在清洗剂上面的油污捞去,还可再使用。

配方6(%):无水碳酸 2,钠乳化油脂 0.5,亚硝酸钒 0.1,水 97.40。

此清洗剂清洗后的机器零件,不需再清洗,捞起后晾干即可。一般情况下,洗后的机器零件放置几个月也不会生锈。

配方7(%):洗衣粉 1.3,水玻璃(低模数的) 0.7,汽油或柴油 1.3,水 96.7。

使用该溶液时不用加温(冬季除外),对汽车、机械设备的油污均有良好的清洗作用。洗涤后的零件,要用清水冲洗搓干。

配方8(%):洗衣粉 15,水玻璃 8,水 77。

此剂适用于冬季加显清洗汽车、机械设备的零件、清洗效果好,清洗后的零件,要用清水冲洗搓干。

配方 9(%):清洗剂 664 1,清洗剂 105 1,清洗剂 1.5,水 96.5。

此液主要用于清除中温盐炉淬火后的油脂和残盐的清洗。

配方 10(%):清洗剂 6503 0.2,清洗剂 6501 0.2,三乙醇胺油酸皂 0.2,水 99.4。

微碱性,有强洗作用,可用于手表等精密零件抛光后清除矿物油和含氧化铬的研磨膏残留物,也用于装配前的清洗。

配方 11(%):清洗剂 664 3~4,水 97~96。

微碱性,有强洗作用,对钢无腐蚀。用于精研抛光后,清除油泥。

配方 12(%):清洗剂 816 1,亚硝酸钠 0.6,无水碳酸钠 0.5,水 98。

微碱性,脱脂力强,防锈性能好。用于清洗轴承零件及成品。

配方 13(%):净洗剂 105 50,三乙醇胺油酸皂 50。

该液具有乳化润湿去油污等性能。

配方 14(%):磷酸钠 5~8,磷酸二氢钠 2~3,水玻璃石 5~6;烷基苯磺酸钠 0.5~1,水余量。

碱性较弱,加热的溶液有除油能力,对金属腐蚀性低,适用于钢铁及铝合金零件的清洗。清洗后的零件,要清水冲洗及防锈。

配方 15(%):氢氧化钠 0.5~1,碳酸钠 5~10,水玻璃 3~4,水余量。

强碱性,加热的溶液能清洗矿物油、植物油及钠基脂。

配方 16(%):氢氧化钠 1~2,磷酸三钠 5~8,水玻璃 3~4,水余量。

强碱性,加热的溶液能清洗矿物油、植物油及钠基酯。适用于一般钢铁除油清洗后的零件要清水冲洗及防锈。

配方 17(%):十二烷基硫酸钠 0.5,油酸三乙醇胺 3,苯甲酸钠 0.5 水余量。

弱碱性,加热的溶液能去除油污,适用于精加工,抛光后的钢铁及铝合金零件。

配方 16(%):清洗剂 816 2~3,水 98~97。

此清洗剂脱脂力强,主要用于量具,刀具包装前清洗。

配方 19(%):清洗剂 816 2,多聚磷酸钠 0.5,硅酸钠 0.6,磷酸三钠 0.5,水余量。

此清洗剂微碱性,脱脂力强,防锈性能好。用于量具,刀具电镀前去油。

二十二、国外部分金属清洗剂

配方 1(%):高碳脂肪醇聚氧乙烯醚 0.5~1.5,三乙醇胺 1~3,异丙醇 2~10,香料 0.105~0.01,水余量。

此剂用于织布机零件清洗。

配方 2(%):聚氧乙烯烷基酚 0.03~0.17,三聚磷酸的或纯碱 0.5~2,亚硝酸钠 0.02~0.08,第二不皂化物醇 0.015~0.085,水余量。

此剂加入第二不皂化物醇会使油污不沉积于被清洗的金属零件上。

配方 3(%):氧乙基化 C_{11-15} 脂肪仲醇(含 73%氧乙烯单位 26%) 13,氧乙基化 C_{11-15} 脂肪仲醇(含 52%氧乙烯单位)13,亚硝酸钠 4,碳酸钾 3,水余量。

此剂用于清洗飞机铝表面,效果很好。

配方 4(%):对苯二酚 0.25,苯酚钠 2,十二烷基苯磺酸钠 1,烷基磺酸盐 5,聚