

新编实用化工产品 配方与制备

汽车用化学品分册

李东光 © 主编

*XINBIAN SHIYONG HUAGONG
CHANPIN PEIFANG YU ZHIBEI*

*QICHEYONG
HUAXUEPIN FENCE*



中国纺织出版社有限公司

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

要 录 容 内

前 言

新编实用化工产品配方与制备

汽车用化学品分册

李东光 主编



中国纺织出版社有限公司

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

内 容 提 要

本书收集了与国民经济和人民生活密切相关的汽车化学品的成分、制备方法及性能,内容包括汽车清洗剂、保护剂、防冻液、制动液、合成汽油、汽油添加剂等方面,以满足不同领域和层面使用者的需要。本书可作为有关新产品开发人员的参考读物。

图书在版编目(CIP)数据

新编实用化工产品配方与制备·汽车用化学品分册/
李东光主编.--北京:中国纺织出版社有限公司,2020.1

ISBN 978-7-5180-6614-8

I.①新… II.①李… III.①化工产品—配方 ②化工产品—制备 ③汽车—化工产品—配方 ④汽车—化工产品—制备 IV.①TQ062 ②TQ072

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 191263 号

责任编辑:范雨昕 责任校对:寇晨晨 责任印制:何建

中国纺织出版社有限公司出版发行

地址:北京市朝阳区百子湾东里 A407 号楼 邮政编码:100124

销售电话:010—67004422 传真:010—87155801

<http://www.c-textilep.com>

中国纺织出版社天猫旗舰店

官方微博 <http://weibo.com/2119887771>

北京云浩印刷有限责任公司印刷 各地新华书店经销

2020年1月第1版第1次印刷

开本:880×1230 1/32 印张:8.5

字数:231千字 定价:88.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社图书营销中心调换

前言

随着我国经济的高速发展，化学品与社会生活和生产的关系越来越密切。化学工业的发展在新技术的带动下形成了许多新的认识。人们对化学工业的认识更加全面、成熟，期待化学工业在高新技术的带动下加速发展，为人类进一步谋福。目前化学品的门类繁多，涉及面广，品种数不胜数。随着与其他行业和领域的交叉逐渐深入，化工产品不仅涉及与国计民生相关的工业、农业、商业、交通运输、医疗卫生、国防军事等各个领域，而且与人们的衣、食、住、行等日常生活的各个方面都息息相关。

目前我国化工领域已开发出不少工艺简单、实用性强、应用面广的新产品、新技术，不仅促进了化学工业的发展，而且提高了经济效益和社会效益。随着生产的发展和人民生活水平的提高，对化工产品的数量、质量和品种也提出了更高的要求，加上发展实用化工投资少、见效快，使国内许多化工企业都在努力寻找和发展化工新产品、新技术。

为了满足读者的需要，我们在中国纺织出版社有限公司的组织下编写了这套《新编实用化工产品配方与制备》丛书，书中着重收集了与国民经济和人民生活高度相关的、具有代表性的化学品以及一些具有非常良好发展前景的新型化学品，并兼顾各个领域和层面使用者的需要。与以往出版的同类书相比，本套丛书有如下特点，一是注重实用性，在每个产品中着重介绍配方、制作方法和特性，使读者据此试验时，能够既掌握方法，又了解产品的应用特性；二是所收录的配方大部分是批量小、投资小、能耗低、生产工艺简单，有些是通过混配即可制得的产品；三是注重配方的新颖性；四是所收录配方的原材料是立足于国内。因此，本书尤其适合中小企业及个体生产者开发新产品时选用。

本书的配方是按产品的用途进行分类的，读者可据此查找所需配方。由于每个配方都有一定的合成条件和应用范围限制，所以在

产品的制备过程中影响因素很多，尤其是需要温度、压力、时间控制的反应性产品（即非物理混合的产品），每个条件都很关键，另外，本书的编写参考了大量有关资料和专利文献，我们没有也不可能对每个配方进行逐一验证，所以读者在参考本书进行试验时，应本着先小试后中试再放大的原则，小试产品合格后才能进行下一步，以免造成不必要的损失。特别是对于食品及饲料添加剂等产品，还应符合国家规定的产品质量标准和卫生标准。

本书参考了近年来出版的各种化学化工图书、期刊以及部分国内外专利资料等，在此谨向所有参考文献的作者表示衷心感谢。

本书由李东光主编，参加本书编写工作的还有翟怀凤、蒋永波、李嘉等，由于编者水平有限，书中难免有疏漏之处，请读者在应用中发现有问题及不足之处时予以批评指正。

编者

2019年6月

目录

第一章 清洗剂

实例 1	车辆冷却水系统高效清洗剂	1
实例 2	车辆冷却系统清洗剂	2
实例 3	车辆清洗剂	3
实例 4	车辆清洗上光剂	4
实例 5	车体干洗剂	5
实例 6	车用多功能一体化清洁抛光剂	6
实例 7	车用清洗剂	8
实例 8	防冻无水洗车去污剂	9
实例 9	高效汽车清洗液	10
实例 10	护车洗车液	11
实例 11	环保节水洗车液	12
实例 12	环保节能汽车漆面清洗液	13
实例 13	混合型汽车干洗清洗剂	13
实例 14	机动车水箱常温水垢清洗剂	15
实例 15	轿车柏油气雾清洗剂	16
实例 16	汽车玻璃清洗剂	16
实例 17	汽车挡风玻璃清洗剂 (1)	18
实例 18	汽车挡风玻璃清洗剂 (2)	19
实例 19	汽车发动机燃油系统清洗剂	20
实例 20	汽车风窗洗涤液	22
实例 21	汽车钢化玻璃防模糊洗液	23
实例 22	汽车空调机清洗剂	23
实例 23	汽车干洗上光液	25
实例 24	水型洗车挡风玻璃清洗剂	26

实例 25	去污上光擦车纸	27
实例 26	无水洁车蜡液	27
实例 27	无水洗车、养护液	29
实例 28	无水洗车剂	30
实例 29	无水洗车亮洁剂	31
实例 30	无水洗车轮胎翻新养护剂	32
实例 31	无水洗车清洗剂	34
实例 32	洗车液 (1)	34
实例 33	洗车液 (2)	36
实例 34	汽车用清洗剂	37
实例 35	汽车铝轮毂除蜡水	38
实例 36	汽车清洁增光剂	40
实例 37	汽车燃料系统清洗剂	41
实例 38	汽车三元催化器清洗剂	42
实例 39	汽车水箱快速除垢剂	43
实例 40	汽车水箱清洗剂	44
实例 41	汽车外壳清洗剂	45
实例 42	汽车外壳去污上光剂	46
实例 43	汽车无水干洗剂	47
实例 44	汽车引擎内部清洗剂	48
实例 45	汽车用清洗、保护剂	49
实例 46	汽车用玻璃净	51
实例 47	汽车钢化玻璃防模糊洗液	51
实例 48	复合型节油尾气净化剂	52
实例 49	高效机动车尾气净化剂	53
实例 50	机动车尾气净化剂	54
实例 51	净化尾气的汽油添加剂	55
实例 52	汽车尾气净化剂	56
实例 53	高效燃油清洁剂	56
实例 54	发动机燃油系统清洗剂	58

第二章 保护剂

实例 1	超级防腐、防锈、去污增光保护剂	60
实例 2	车辆齿轮养护剂	61
实例 3	车用发动机多功能保护剂	61
实例 4	充气轮胎保护剂	62
实例 5	多功能喷雾上光蜡	64
实例 6	多用途汽车清洗覆膜高光保养剂	65
实例 7	发动机保养剂	66
实例 8	发动机除炭保护剂	67
实例 9	发动机抗磨保护剂	68
实例 10	轮胎长效止漏保护剂	69
实例 11	漆面釉	72
实例 12	汽车保养剂	74
实例 13	汽车玻璃用耐高温无铅防粘黑釉	74
实例 14	汽车发动机水箱保护剂	76
实例 15	环保型无水洗车覆膜护理剂	77
实例 16	机动车外壳增效复光液	79
实例 17	喷雾型汽车清洁光亮软蜡	79
实例 18	皮革防护保养高级涂饰品	80
实例 19	汽车干洗护理液	81
实例 20	气雾剂型去污上光保护剂	82
实例 21	去污上光蜡膏	83
实例 22	去污上光无臭蜡	84
实例 23	乳液复合型汽车清洁保养蜡	85
实例 24	上光蜡	87
实例 25	透明液体去污上光蜡	90
实例 26	洗车养车油精	91
实例 27	汽车玻璃防雾剂 (1)	92
实例 28	汽车玻璃防雾剂 (2)	93
实例 29	汽车内腔防护蜡	93

实例 30	汽车漆面清洁修复剂	96
实例 31	汽车清洁打蜡上光剂	97
实例 32	汽车水箱保护剂	97
实例 33	汽车养护液	99
实例 34	汽车引擎减摩养护剂	100
实例 35	汽车用液体防锈蜡	101
实例 36	汽车钢板用防锈油	102
实例 37	汽车油箱用水基防锈剂	103

第三章 防冻液

实例 1	车皮防冻液	106
实例 2	车用防冻冷却液	107
实例 3	低碳多元醇-水型汽车防冻液	110
实例 4	多功能防冻汽车冷却液	111
实例 5	多功能汽车冷却液 (1)	113
实例 6	多功能汽车冷却液 (2)	114
实例 7	多功能强效汽车冷却液	115
实例 8	防腐防垢汽车发动机冷却液	116
实例 9	复合盐汽车冷却液	117
实例 10	环保型长效汽车冷却液	118
实例 11	内燃机车防沸、防冻冷却液	119
实例 12	内燃机车工业水冷却液用缓蚀剂	120
实例 13	内燃机车冷却液高效缓蚀剂	121
实例 14	汽车发动机防冻液	122
实例 15	汽车发动机冷却液	123
实例 16	汽车防冻液 (1)	124
实例 17	汽车防冻液 (2)	125
实例 18	汽车冷却液	126
实例 19	汽车专用长效冷却循环液	127
实例 20	无机复合盐汽车冷却液	128

实例 21	无机盐汽车冷却液 (1)	129
实例 22	无机盐汽车冷却液 (2)	130
实例 23	有机盐汽车冷却液	131
实例 24	多功能耐低温防腐防锈的防冻液	132
实例 25	多功能长效防冻液	134
实例 26	多效能防冻液	134
实例 27	多效水箱防冻液	136
实例 28	发动机防冻液 (1)	136
实例 29	发动机防冻液 (2)	137
实例 30	发动机冷却系统防冻液	138
实例 31	防冻冷却液	140
实例 32	汽车防冻液 (3)	141
实例 33	汽车防冻液 (4)	142
实例 34	汽车防冻液 (5)	143
实例 35	汽车防冻液 (6)	144
实例 36	防腐防冻液	145
实例 37	防腐抗垢防沸汽车冷冻液	146
实例 38	硅型防冻液稳定剂	147
实例 39	化雾防霜防冻液	149
实例 40	环保型汽车防冻防沸液	149
实例 41	机动车用防冻液	150
实例 42	内燃机车防沸、防冻冷却液	151
实例 43	内燃机水箱防冻防垢液	152
实例 44	汽车发动机防冻液	153
实例 45	汽车防冻液 (7)	154
实例 46	全效多功能耐低温防冻液	155
实例 47	阻垢阻燃无腐蚀长效防沸防冻液	156
实例 48	新型多功能防冻液	157
实例 49	新型防冻液	158
实例 50	新型汽车防冻液	160
实例 51	长效防冻液	161

实例 52 阻垢阻燃无腐蚀防沸防冻液..... 161

第四章 制动液

实例 1 高级汽车制动液 163

实例 2 高速车制动液 164

实例 3 合成刹车油 164

实例 4 合成制动液 165

实例 5 机动车制动液 167

实例 6 硼酸酯制动液 168

实例 7 汽车制动液 170

实例 8 新型汽车制动液 171

第五章 合成汽油

实例 1 车用复合甲醇汽油 172

实例 2 车用高比例甲醇汽油 173

实例 3 车用高清洁甲醇复合汽油 174

实例 4 车用合成汽油 176

实例 5 车用环保复合清洁汽油 177

实例 6 车用环保型甲醇汽油 178

实例 7 车用甲醇汽油 (1) 179

实例 8 车用甲醇汽油 (2) 181

实例 9 车用甲醇清洁汽油 (1) 182

实例 10 车用甲醇清洁汽油 (2) 183

实例 11 车用调和汽油..... 184

实例 12 车用无铅汽油..... 185

实例 13 醇基复合汽油..... 186

实例 14 醇基汽油燃料..... 187

实例 15 低比例甲醇汽油燃料..... 188

实例 16 低碳化变性醇汽油..... 189

实例 17	二甲氧基甲烷汽油	190
实例 18	复合催化无铅醇醚汽油	192
实例 19	复合无铅汽油 (1)	194
实例 20	复合无铅汽油 (2)	195
实例 21	复合无铅汽油 (3)	196
实例 22	复合无铅汽油 (4)	197
实例 23	复合无铅汽油 (5)	199
实例 24	改进型复合无铅汽油	200
实例 25	改性甲醇合成高清洁无铅汽油	202
实例 26	高比例环保甲醇汽油	203
实例 27	高比例甲醇汽油	204
实例 28	高标号环保无铅汽油	206
实例 29	高能复合汽油	207
实例 30	高能环保合成汽油	208
实例 31	高能汽油	209
实例 32	高清洁大比例甲醇汽油	210
实例 33	高清洁环保节能汽油	211

第六章 汽油添加剂

实例 1	多功能汽油添加剂	214
实例 2	高效多功能汽油添加剂	214
实例 3	防积炭添加剂	216
实例 4	高清洁汽油添加剂	217
实例 5	高效环保节能汽油添加剂	219
实例 6	高效汽油添加剂	220
实例 7	环保节能汽油添加剂 (1)	221
实例 8	环保节能汽油添加剂 (2)	222
实例 9	混合燃料添加剂	223
实例 10	甲醇汽油复合纳米添加剂	225
实例 11	甲醇汽油复合添加剂 (1)	227

实例 12	甲醇汽油复合添加剂 (2)	228
实例 13	甲醇汽油添加剂 (1)	230
实例 14	甲醇汽油添加剂 (2)	231
实例 15	甲醇汽油添加剂 (3)	232
实例 16	甲醇汽油添加剂 (4)	235
实例 17	节油添加剂	237
实例 18	汽油、柴油多效复合添加剂	238
实例 19	汽油、柴油防冻节能添加剂	241
实例 20	汽油、柴油添加剂	242
实例 21	汽油催化燃烧添加剂	244
实例 22	汽油多效复合添加剂	245
实例 23	汽油环保添加剂	246
实例 24	汽油节油添加剂	248
实例 25	汽油净化尾气添加剂	249
实例 26	汽油生物添加剂	250
实例 27	汽油添加剂 (1)	251
实例 28	汽油添加剂 (2)	253
实例 29	汽油添加剂 (3)	254
实例 30	汽油添加剂 (4)	255
实例 31	汽油添加剂 (5)	258

参考文献	259
------	-----

第一章 清洗剂

实例1 车辆冷却水系统高效清洗剂

【原料配比】

原 料	配比(质量份)		
	1#	2#	3#
枸橼酸	1100	—	—
氨基磺酸	—	1400	—
酒石酸	—	—	1000
乙二胺四乙酸	96	88	40
枸橼酸铵	—	—	80
对甲基苯胺	—	—	48
氟化铵	80	—	—
氟化氢铵	—	16	—
苯胺	19	12.8	—
乙酸	60	—	—
丙酸	—	—	64
甲酸	—	8	—
硫酸	—	—	64
磷酸	—	8	—
盐酸	48	—	—
硫氰酸钠	14	—	—
硫氰酸钾	—	2.4	—
硫氰酸镁	—	—	32

续表

原 料	配比(质量份)		
	1 [#]	2 [#]	3 [#]
若丁	—	—	80
匀染料 1227	—	—	32
六亚甲基四胺	50	—	—
蓝-826	—	16	—
十二烷基硫酸钠	—	0.8	—
椰子油烷基酰胺	8	—	—
水	125	48	160

【制备方法】 在常温常压下将水加入混合罐中,在搅拌下加入配方中其余各组分,使其混合反应 20min 后静置 2h,即为成品。

【产品应用】 本品主要用作汽车冷却系统的清洗剂。

【使用方法】 将本品 500g 溶于水后倒入汽车水箱内,将水灌满水箱后汽车即可行驶,行驶过程中清洗液在发动机循环下自动对整个水冷系统进行清洗和钝化。

【产品特性】 本品除垢能力强,清洗效果好;在汽车水冷系统的工作温度 80~100℃ 下,对铜基本无腐蚀,对钢铁的缓蚀率在 9% 以上,在清洗的同时对钢铁有发蓝钝化保护作用,因此不必进行清洗后的钝化后处理;清洗可在汽车行驶过程中完成,清洗时间只需 2~6h;实现了高质量、高速度、高效率、零件腐蚀少、使用方便的目的。

实例 2 车辆冷却系统清洗剂

【原料配比】

原 料	配比(质量份)
乙二胺四乙酸	7
烷基酚多乙二醇醚	15

续表

原 料	配比(质量份)
甲基硅油	0.005
六偏磷酸钠	45
烷基酚钡	1.5

【制备方法】 将原料各组分依次加入反应釜中后,搅拌 30min,混合均匀后,即得本品。

【产品应用】 本品主要应用于车辆冷却系统的清洗。

【产品特性】 本品能高效、温和、无损、彻底地清除车辆冷却系统中的各种污垢,同时具有延缓冷却系统氧化腐蚀的作用。本品可在发动机运行中完成清洗,有利于提高设备的利用率,保持了车辆冷却系统的良好冷却性能,并且成本低,工艺简单易行,无挥发性,对人无刺激性,对金属无腐蚀性,使用方便,安全可靠。

实例 3 车辆清洗剂

【原料配比】

原 料	配比(质量份)
二氯五氟丙烷	95~98
二甲硅油	0.5~1
十二烷基硫酸钠	0.5~1
脂肪醇聚氧乙烯醚	0.2~0.5

【制备方法】 将各组分加入反应釜中,搅拌 30min,混合均匀即可。

【产品应用】 本品主要应用于车辆清洗。

【产品特性】 本品制备方法简单。成品实用性好,工艺操作简便,清洗去污能力强,清洗后在洗车油漆表面覆上一层保护膜,可保护漆面。

实例4 车辆清洗上光剂

【原料配比】

原 料	配比(质量份)		
	1#	2#	3#
固体石蜡	20	80	400
液体石蜡	1200	400	200
脂肪醇聚氧乙烯(10)醚	1100	1900	500
油酸	70	100	50
十二烷基醇聚氧乙烯(9)醚	1100	200	500
三乙醇胺	80	100	200
聚乙二醇	200	508	800
羧甲基纤维素	300	200	35
双十八烷基二甲基氯化铵	120	200	60
水	适量	适量	适量

【制备方法】

- (1) 称取一定量的固体石蜡和液体石蜡,将两者合并加热至熔化。
- (2) 取油酸、脂肪醇聚氧乙烯(10)醚、十二烷基醇聚氧乙烯(9)醚、三乙醇胺、聚乙二醇溶于适量水中,加热至80~90℃,搅拌均匀。
- (3) 将一定量的羧甲基纤维素,双十八烷基二甲基氯化铵分别溶于适量水中,待用。
- (4) 将步骤(1)、(2)所得合并,在恒温80~90℃下搅拌均匀后,再将步骤(3)所得溶液加入其中,将水量加足至100%后,充分搅拌,即得产品。

【产品应用】 本品主要应用于车辆的清洗上光,也可用于办公桌、门窗、家用灶具的清洁上光。

【产品特性】

- (1) 具有多功能作用。即清洁及上光双重作用,使车辆光亮如新。