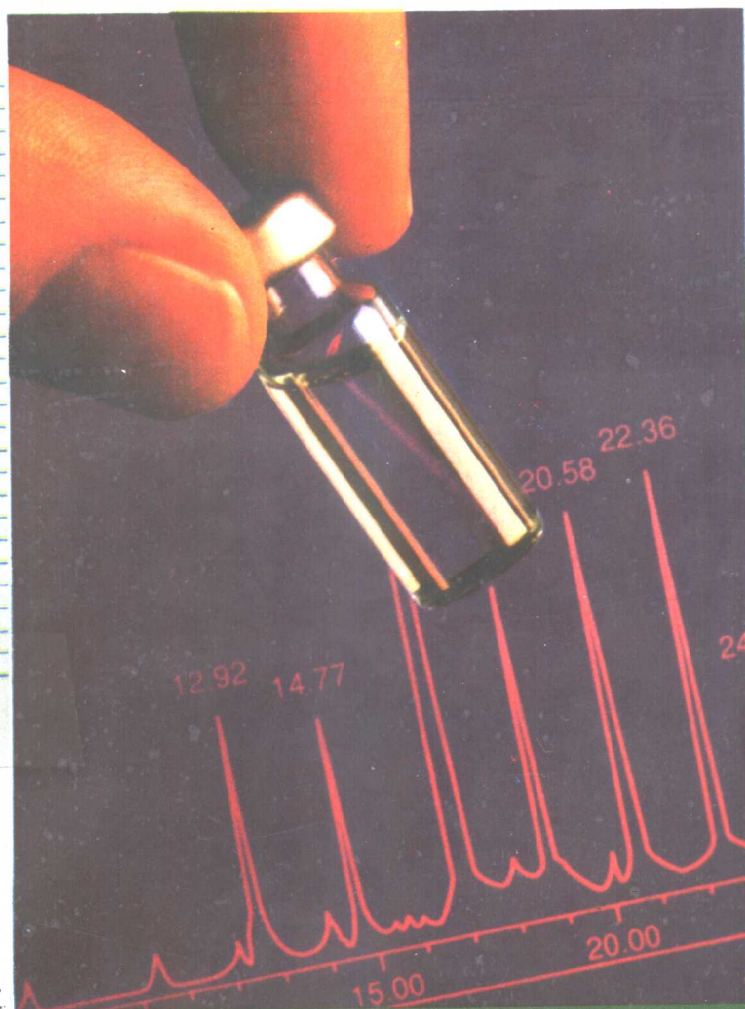


# 有机药物质谱鉴定

贺尊诗 张 宏 主编  
李来明 包文凯



吉林科学技术出版社

# 有机药物质谱鉴定

贺尊诗 张 宏 主编  
李来明 包文凯

吉林科学技术出版社

**【吉】新登字 03 号**

**有机药物质谱鉴定**

贺尊诗 张 宏 主编  
李来明 包文凯

责任编辑:张瑛琳

封面设计:杨玉中

出版 吉林科学技术出版社  
发行 吉林省新华书店

850×1168 毫米 32 开本 24.25 印张  
插页 4 673 000 千字

1996 年 2 月第 1 版 1996 年 2 月第 1 次印刷

印数:1—1000 册 定价:55.00 元

印刷 长春市华林印刷厂

ISBN 7-5384-1401-0/TQ·19

|   |   |     |     |
|---|---|-----|-----|
| 主 | 编 | 贺尊诗 | 张宏  |
|   |   | 李来明 | 包文凯 |
| 编 | 者 | 贺尊诗 | 张宏  |
|   |   | 李来明 | 包文凯 |
|   |   | 贾益群 | 郭英  |
|   |   | 周志洁 | 杨静然 |

# 前 言

随着医药科学和制药工业的迅速发展,各种新药不断出现,越来越多的有机药物在人类治病防病中得到了广泛的应用。国内外有机药物的品种日益增多,在医药生产、使用和研制新产品过程中都离不开分析鉴定手段。无机药品种类较少,化学组成简单,其结构易于确认;有机药品种类繁多,化学组成及其结构远比无机药品复杂,分离鉴定难度颇大。质谱测定法是鉴定有机药物结构的快速、准确、简便、灵敏的方法。质谱法在药品研制、医药生产、药品供销、环境监测、医院药局、商检、药检、毒检、司法公安、药物分析等方面有着广泛的应用前景。为了满足医疗卫生事业发展的需要,为有关工作者确认有机药物的结构提供方便,我们根据多年质谱分析技术工作积累的经验,参考国内外有关医药学的重要资料和先进成就,编写成了《有机物质谱鉴定》一书。本书对控制药物质量、鉴别药物种类、确定药物结构、区分药物真伪、确认植物药有效成分等有着极为重要的参考价值。

全书共收录了 1365 种有机药物和药用有机辅料,主要为国内外医药工业生产的药品及少数正在研制的新品种,其中包括合成药物、植物药有效成分、中西成药主要组分及药用辅料等;既包括防病治病、诊断用药,也包括卫生消毒用药和兽禽用药等。

该书对每种药品给出了相应的电子电离质谱图,中文名称、外文名称、化学名称、别名、分子式、分子量、结构式、作用与用途等。正文是按药物的分子量由小到大的顺序编排的,目录中药物名称后括号内的数字为分子量;正文中每页左图为第一个化合物的质谱图,右图为第二个化合物的质谱图。书末附有中文索引、外文索引和分子式索引,以便读者检索。

本书可供医药科技人员、大专院校师生、药检、商检、医疗卫生、公安法医、环境监测、情报资料和翻译工作者参考。

本书虽经多次审校,但由于编著者的水平和时间有限,缺点和错误之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编著者  
1995年8月

# 目 录

|                |    |                  |    |
|----------------|----|------------------|----|
| 氨(17) .....    | 1  | 一乙醇胺(61) .....   | 14 |
| 氮(28) .....    | 1  | 氯乙烯(62) .....    | 14 |
| 一氧化氮(30) ..... | 2  | 乙二醇(62) .....    | 15 |
| 甲醛(30) .....   | 2  | 氯乙烷(64) .....    | 15 |
| 氧(32) .....    | 3  | 丙烯酸(72) .....    | 16 |
| 盐酸(36) .....   | 3  | 丁酮(72) .....     | 16 |
| 乙腈(41) .....   | 4  | 丁醛(72) .....     | 17 |
| 环丙烷(42) .....  | 4  | 二甲基甲酰胺(73) ..... | 17 |
| 氧化亚氮(44) ..... | 5  | 丙酸(74) .....     | 18 |
| 二氧化碳(44) ..... | 5  | 醋酸甲酯(74) .....   | 18 |
| 环氧乙烷(44) ..... | 6  | 甲酸乙酯(74) .....   | 19 |
| 丙烷(44) .....   | 6  | 正丁醇(74) .....    | 19 |
| 甲酸(46) .....   | 7  | 异丁醇(74) .....    | 20 |
| 乙醇(46) .....   | 7  | 麻醉乙醚(74) .....   | 20 |
| 二甲醚(46) .....  | 8  | 甘氨酸(75) .....    | 21 |
| 丙酮(58) .....   | 8  | 异丙醇胺(75) .....   | 21 |
| 丙醛(58) .....   | 9  | 二硫化碳(76) .....   | 22 |
| 环氧丙烷(58) ..... | 9  | 羟基脲(76) .....    | 22 |
| 丙烯醇(58) .....  | 10 | 硫脲(76) .....     | 23 |
| 丁烷(58) .....   | 10 | 硫代乙酸(76) .....   | 23 |
| 异丁烷(58) .....  | 11 | 丙二醇(76) .....    | 24 |
| 解氟灵(59) .....  | 11 | 硫甘醇(78) .....    | 24 |
| 尿素(60) .....   | 12 | 二甲亚砷(78) .....   | 25 |
| 醋酸(60) .....   | 12 | 吡啶(79) .....     | 25 |
| 乙二胺(60) .....  | 13 | 二氯甲烷(84) .....   | 26 |
| 异丙醇(60) .....  | 13 | 环己烷(84) .....    | 26 |

|                      |    |                           |    |
|----------------------|----|---------------------------|----|
| 一氯二氟甲烷(86) .....     | 27 | 环丝氨酸(102) .....           | 43 |
| 2,3-丁二酮(86) .....    | 27 | 碳酸丙二醇酯(102) .....         | 43 |
| 丙烯酸甲酯(86) .....      | 28 | 丙酸乙酯(102) .....           | 44 |
| 哌嗪(86) .....         | 28 | 异丙醚(102) .....            | 44 |
| 己烷(86) .....         | 29 | $\gamma$ -氨基丁酸(103) ..... | 45 |
| 吗福林(87) .....        | 29 | 二乙撑三胺(103) .....          | 45 |
| N,N-二甲基乙酰胺(87) ..... | 30 | L-丝氨酸(105) .....          | 46 |
| 丁酸(88) .....         | 30 | 二乙醇胺(105) .....           | 46 |
| 醋酸乙酯(88) .....       | 31 | 苯甲醛(106) .....            | 47 |
| 特戊醇(88) .....        | 31 | 对甲酚(108) .....            | 47 |
| 乌拉坦(89) .....        | 32 | 邻甲酚(108) .....            | 48 |
| L-丙氨酸(89) .....      | 32 | 间甲酚(108) .....            | 48 |
| 乳酸(90) .....         | 33 | 茴香醚(108) .....            | 49 |
| 1,3-丁二醇(90) .....    | 33 | 苯甲醇(108) .....            | 49 |
| 氨基硫脲(91) .....       | 34 | 烟醇(109) .....             | 50 |
| 巯基乙酸(92) .....       | 34 | 对氨基苯酚(109) .....          | 50 |
| 环氧氯丙烷(92) .....      | 35 | 氢醌(110) .....             | 51 |
| 甘油(92) .....         | 35 | 儿茶酚(110) .....            | 51 |
| 苯胺(93) .....         | 36 | 间苯二酚(110) .....           | 52 |
| 苯酚(94) .....         | 36 | 组织胺(111) .....            | 52 |
| 二氯乙烯(96) .....       | 37 | 氮乙吡唑(111) .....           | 53 |
| 郁金香灵(98) .....       | 37 | 山梨酸(112) .....            | 53 |
| 叶醛(98) .....         | 38 | 那诺芬(113) .....            | 54 |
| 甲戊炔醇(98) .....       | 38 | 甲硫咪唑(114) .....           | 54 |
| N-甲基-2-吡咯酮(99) ..... | 39 | 三甲基戊烷(114) .....          | 55 |
| 一氯二氟乙烷(100) .....    | 39 | L-脯氨酸(115) .....          | 55 |
| 当归酸(100) .....       | 40 | 2-庚胺(115) .....           | 56 |
| 戊二醛(100) .....       | 40 | 马来酸(116) .....            | 56 |
| 甲基丙烯酸甲酯(100) .....   | 41 | 富马酸(116) .....            | 57 |
| 甲基异丁酮(100) .....     | 41 | 烯丙基硫脲(116) .....          | 57 |
| 二异丙胺(101) .....      | 42 | 丁酸乙酯(116) .....           | 58 |
| 二氯一氟甲烷(102) .....    | 42 | 醋酸异丁酯(116) .....          | 58 |

|                                 |    |                        |    |
|---------------------------------|----|------------------------|----|
| 己酸(116) .....                   | 59 | 二缩水甘油醚(130) .....      | 75 |
| 1,6-己二胺(116) .....              | 59 | 甲基丙烯酸-2-羟乙酯(130) ..... | 75 |
| L-缬氨酸(117) .....                | 60 | 庚酸(130) .....          | 76 |
| 亚硝酸异戊酯(117) .....               | 60 | 醋酸异戊酯(130) .....       | 76 |
| 甜菜碱(117) .....                  | 61 | 戊酸乙酯(130) .....        | 77 |
| 氯仿(118) .....                   | 61 | 异戊酸乙酯(130) .....       | 77 |
| 琥珀酸(118) .....                  | 62 | L-亮氨酸(131) .....       | 78 |
| 乳酸乙酯(118) .....                 | 62 | L-异亮氨酸(131) .....      | 78 |
| $\alpha$ -甲基-2,4-戊二醇(118) ..... | 63 | 氨己酸(131) .....         | 79 |
| L-苏氨酸(119) .....                | 63 | 氘(132) .....           | 79 |
| 二氯二氟甲烷(120) .....               | 64 | L-天冬素(132) .....       | 80 |
| 二硫代草酰胺(120) .....               | 64 | 副醛(132) .....          | 80 |
| 甲基苯基甲酮(120) .....               | 65 | 2,2-二甲基-1,3-二氧戊环-4-    |    |
| L-半胱氨酸(121) .....               | 65 | 甲醇(132) .....          | 81 |
| 缓血酸胺(121) .....                 | 66 | 桂皮醛(132) .....         | 81 |
| 苯甲酰胺(121) .....                 | 66 | 天冬氨酸(133) .....        | 82 |
| 烟酰胺(122) .....                  | 67 | 二异丙醇胺(133) .....       | 82 |
| 苯甲酸(122) .....                  | 67 | 反苯环丙胺(133) .....       | 83 |
| 苯乙醇(122) .....                  | 68 | 苹果酸(134) .....         | 83 |
| 吡嗪酰胺(123) .....                 | 68 | 甘油单醋酸酯(134) .....      | 84 |
| 烟酸(123) .....                   | 69 | 二乙二醇二甲基醚(134) .....    | 84 |
| 苕黑酚(124) .....                  | 69 | 肉桂醇(134) .....         | 85 |
| 鹿蹄草素(124) .....                 | 70 | 对聚伞花素(134) .....       | 85 |
| 焦性没食子酸(126) .....               | 70 | 腺嘌呤(135) .....         | 86 |
| 麦芽酚(126) .....                  | 71 | 乙酰苯胺(135) .....        | 86 |
| 对氯苯酚(128) .....                 | 71 | 苯丙胺(135) .....         | 87 |
| 辛醛(128) .....                   | 72 | 三氯一氟甲烷(136) .....      | 87 |
| 萘(128) .....                    | 72 | 别嘌呤(136) .....         | 88 |
| 喹啉(129) .....                   | 73 | 茴香醛(136) .....         | 88 |
| 三氯乙烯(130) .....                 | 73 | 羟苯乙酮(136) .....        | 89 |
| 氟尿嘧啶(130) .....                 | 74 | 培他啶(136) .....         | 89 |
| 乙酰乙酸乙酯(130) .....               | 74 | 苯乙腈(136) .....         | 90 |

|                                |     |                     |     |
|--------------------------------|-----|---------------------|-----|
| 川芎嗪(136) .....                 | 90  | 己酸乙酯(144) .....     | 106 |
| 利胆醇(136) .....                 | 91  | 丙酸异戊酯(144) .....    | 107 |
| 柠檬烯(136) .....                 | 91  | 氨硝噻唑(145) .....     | 107 |
| 香叶烯(136) .....                 | 92  | 氨甲酸叔己酯(145) .....   | 108 |
| $\alpha$ -蒎烯(136) .....        | 92  | 羟基喹啉(145) .....     | 108 |
| $\beta$ -蒎烯(136) .....         | 93  | 谷氨酰胺(146) .....     | 109 |
| $\alpha$ -蒎品烯(136) .....       | 93  | 己二酸(146) .....      | 109 |
| $\beta$ -蒎品烯(136) .....        | 94  | L-赖氨酸(146) .....    | 110 |
| $\gamma$ -蒎品烯(136) .....       | 94  | 曲恩汀(146) .....      | 110 |
| $\alpha$ -水芹烯(136) .....       | 95  | 乳酸丁酸(146) .....     | 111 |
| $\beta$ -水芹烯(136) .....        | 95  | 香豆素(146) .....      | 111 |
| 异烟肼(137) .....                 | 96  | 谷氨酸(147) .....      | 112 |
| 胡卢巴碱(137) .....                | 96  | 猕猴桃碱(147) .....     | 112 |
| 维生素 B <sub>x</sub> (137) ..... | 97  | 桂皮酸(148) .....      | 113 |
| 烟酸甲酯(137) .....                | 97  | 桔醛(148) .....       | 113 |
| 水杨酰胺(137) .....                | 98  | 茴香脑(148) .....      | 114 |
| 酞胺(137) .....                  | 98  | 甲基胡椒酚(148) .....    | 114 |
| 戊四氮(138) .....                 | 99  | 苄基丙酮(148) .....     | 115 |
| 水杨酸(138) .....                 | 99  | L-蛋氨酸(149) .....    | 115 |
| 对羟基苯甲酸(138) .....              | 100 | 三乙醇胺(149) .....     | 116 |
| 苯氧乙醇(138) .....                | 100 | 旱金莲素(149) .....     | 116 |
| 环六亚甲基四胺(140) .....             | 101 | 异硫氰酸苄酯(149) .....   | 117 |
| 乙基麦芽酚(140) .....               | 101 | N-甲基乙酰苯胺(149) ..... | 117 |
| 乙琥胺(141) .....                 | 102 | 苯叔丁胺(149) .....     | 118 |
| 石榴皮碱(141) .....                | 102 | 去氧麻黄碱(149) .....    | 118 |
| 环戊丙甲胺(141) .....               | 103 | 硫代苹果酸(150) .....    | 119 |
| 甲基硫氧嘧啶(142) .....              | 103 | L(+)酒石酸(150) .....  | 119 |
| 氯甲酚(142) .....                 | 104 | D-木糖(150) .....     | 120 |
| 壬醛(142) .....                  | 104 | 三甘醇(150) .....      | 120 |
| 三甲双酮(143) .....                | 105 | 胡椒醛(150) .....      | 121 |
| 乙氧戊烯炔醇(144) .....              | 105 | 乙酸苄酯(150) .....     | 121 |
| 丁酸丁酯(144) .....                | 106 | 苯甲酸乙酯(150) .....    | 122 |

|               |     |                    |     |
|---------------|-----|--------------------|-----|
| 香芹酚(150)      | 122 | 原儿茶酸(154)          | 138 |
| 香芹酮(150)      | 123 | 羧基醇(154)           | 139 |
| 紫苏醛(150)      | 123 | 龙脑(154)            | 139 |
| 麝香草酚(150)     | 124 | 香叶醇(154)           | 140 |
| 烟酸乙酯(151)     | 124 | 反式香叶醇(154)         | 140 |
| 对乙酰氨基酚(151)   | 125 | 芳樟醇(154)           | 141 |
| 邻氨基苯甲酸甲酯(151) | 125 | 桉油精(154)           | 141 |
| 苯丙醇胺(151)     | 126 | 薄荷酮(154)           | 142 |
| 去甲伪麻黄碱(151)   | 126 | 香茅醛(154)           | 142 |
| 羧基丙胺(151)     | 127 | 4-松油醇(154)         | 143 |
| N-甲基酪胺(151)   | 127 | $\alpha$ -松油醇(154) | 143 |
| 金刚烷胺(151)     | 128 | 组氨酸(155)           | 144 |
| 四氯化碳(152)     | 128 | 贝美格(155)           | 144 |
| 癌散(152)       | 129 | 槟榔碱(155)           | 145 |
| 疏嘌呤(152)      | 129 | 环己丙甲胺(155)         | 145 |
| 木糖醇(152)      | 130 | 五甲派啉(155)          | 146 |
| 香草醛(152)      | 130 | 氯代二甲酚(156)         | 146 |
| 茴香酸(152)      | 131 | 己酸丙烯酯(156)         | 147 |
| 尼泊金甲酯(152)    | 131 | 椰子醛(156)           | 147 |
| 水杨酸甲酯(152)    | 132 | 癸醛(156)            | 148 |
| 樟脑(152)       | 132 | 香茅醇(156)           | 148 |
| 胡椒酮(152)      | 133 | 薄荷醇(156)           | 149 |
| 茴香酮(152)      | 133 | 乙甲双酮(157)          | 149 |
| 柠檬醛(152)      | 134 | 尿囊素(158)           | 150 |
| 柠檬醛 A(152)    | 134 | 庚酸乙酯(158)          | 150 |
| 柠檬醛 B(152)    | 135 | 丁酸异戊酯(158)         | 151 |
| 反式-香茅醇(152)   | 135 | 蓝刺头碱(159)          | 151 |
| 左旋薄荷酮(152)    | 136 | 优降宁(159)           | 152 |
| 多巴胺(153)      | 136 | 丙二醇二乙酸酯(160)       | 152 |
| 假石榴皮碱(153)    | 137 | 丙二酸二乙酯(160)        | 153 |
| 硫代水杨酸(154)    | 137 | 妥拉苏林(160)          | 153 |
| 龙胆酸(154)      | 138 | 伞形花内酯(162)         | 154 |

|               |     |                                |     |
|---------------|-----|--------------------------------|-----|
| 黄樟脑(162)      | 154 | 吡多胺(168)                       | 170 |
| 肉桂酸甲酯(162)    | 155 | 驱蛔素(168)                       | 171 |
| 菸碱(162)       | 155 | 地奥酚(168)                       | 171 |
| 消旋毒藜碱(162)    | 156 | 茵陈二炔酮(168)                     | 172 |
| 乙酰半胱氨酸(163)   | 156 | 氯唑沙宗(169)                      | 172 |
| 美芬丁胺(163)     | 157 | 吡多醇(169)                       | 173 |
| 水合氯醛(164)     | 157 | 去甲肾上腺素(169)                    | 173 |
| 甲氧氟烷(164)     | 158 | 二氯四氟乙烷(170)                    | 174 |
| 香豆酸(164)      | 158 | 二氯四氟乙烷(F <sub>11</sub> a)(170) | 174 |
| 丁香酚(164)      | 159 | 没食子酸(170)                      | 175 |
| 异丁香酚(164)     | 159 | 丙基硫氧嘧啶(170)                    | 175 |
| 丙酸苄酯(164)     | 160 | 邻苯基苯酚(170)                     | 176 |
| 苯乙酸乙酯(164)    | 160 | 甲硝唑(171)                       | 176 |
| 乙酸苯乙酯(164)    | 161 | 磺胺(172)                        | 177 |
| 蕙苡素(165)      | 161 | 异戊酸异戊酯(172)                    | 177 |
| 苯佐卡因(165)     | 162 | 辛酸乙酯(172)                      | 178 |
| L-苯丙氨酸(165)   | 162 | 癸酸(172)                        | 178 |
| 乙基水杨胺(165)    | 163 | 甲萘醌(172)                       | 179 |
| 麻黄碱(165)      | 163 | 顺式乌头酸(174)                     | 179 |
| (+)-假麻黄碱(165) | 164 | 精氨酸(174)                       | 180 |
| 甲羟苯丙胺(165)    | 164 | 琥珀酸乙酯(174)                     | 180 |
| 大麦碱(165)      | 165 | 胡桃醌(174)                       | 181 |
| 牡丹酚(166)      | 165 | 散沫花醌(174)                      | 181 |
| 罗布麻宁(166)     | 166 | 禾草碱(174)                       | 182 |
| 尼泊金乙酯(166)    | 166 | 龙胆碱(175)                       | 182 |
| 乙基香草醛(166)    | 167 | 胍啉(175)                        | 183 |
| 吡多醛(167)      | 167 | 三氯叔丁醇(176)                     | 183 |
| 吡乙二酮(167)     | 168 | 维生素C(176)                      | 184 |
| 对羟福林(167)     | 168 | 异抗坏血酸(176)                     | 184 |
| 快己蚊胺(167)     | 169 | 二氯苯甲醇(176)                     | 185 |
| 香草酸(168)      | 169 | 1,2-二乙酸甘油酯(176)                | 185 |
| 脱氢醋酸(168)     | 170 | 1,3-二乙酸甘油酯(176)                | 186 |

|                |     |                     |     |
|----------------|-----|---------------------|-----|
| 匹莫林(176)       | 186 | 甲酚甘油醚(182)          | 202 |
| 羟甲香豆素(176)     | 187 | 甲酸香叶酯(182)          | 203 |
| 乙酸肉桂酯(176)     | 187 | 哈尔满(182)            | 203 |
| 肉桂酸乙酯(176)     | 188 | 二苯甲酮(182)           | 204 |
| 苯甲吗啉(177)      | 188 | 糖精(183)             | 204 |
| 硫撑二丙酸(178)     | 189 | 肾上腺素(183)           | 205 |
| 二烯丙基三硫化物(178)  | 189 | 氯苯丁胺(183)           | 205 |
| 祖司麻甲素(178)     | 190 | 甲乙哌啶酮(183)          | 206 |
| 七叶树内酯(178)     | 190 | 安氟醚(184)            | 206 |
| 苯乙酰脲(178)      | 191 | 巴比妥(184)            | 207 |
| 尼可刹米(178)      | 191 | 十一烯酸(184)           | 207 |
| 丁酸苄酯(178)      | 192 | 十一烷酸内酯(184)         | 208 |
| 甲基丁香酚(178)     | 192 | $\delta$ -十一内酯(184) | 208 |
| 甲基异丁香酚(178)    | 193 | 菊萘(184)             | 209 |
| 普鲁泊福(178)      | 193 | 芽子碱(185)            | 209 |
| 仙客来酸(179)      | 194 | 三氯三氟乙烷(186)         | 210 |
| 异丙烟肼(179)      | 194 | 白芷素(186)            | 210 |
| 非拉西丁(179)      | 195 | 补骨脂素(186)           | 211 |
| 喘咳宁(179)       | 195 | 胺硝噻唑(187)           | 211 |
| 美西律(179)       | 196 | 安替比林(188)           | 212 |
| 吡啶(179)        | 196 | 丁烯基酞内酯(188)         | 212 |
| 肌醇(180)        | 197 | N,N-二甲基色胺(188)      | 213 |
| 茶碱(180)        | 197 | 去甲对羟福林盐酸盐(189)      | 213 |
| 可可碱(180)       | 198 | 苯琥胺(189)            | 214 |
| 阿司匹林(180)      | 198 | 金雀花碱(190)           | 214 |
| 咖啡酸(180)       | 199 | 丁基酞酯(190)           | 215 |
| 尼泊金丙酯(180)     | 199 | 兔耳草醛(190)           | 215 |
| 叔丁基对羟基茴香醚(180) | 200 | 二氯二甲吡啶酚(191)        | 216 |
| 酪氨酸(181)       | 200 | 苯并咪唑氨基甲酸甲酯(191)     |     |
| 氮甲酸羟苯乙酯(181)   | 201 |                     | 216 |
| 二硫代二乙酸(182)    | 201 | 麻黄噁唑酮(191)          | 217 |
| 甘露醇(182)       | 202 | 苯双甲吗啉(191)          | 217 |

|                           |     |                            |     |
|---------------------------|-----|----------------------------|-----|
| 枸橼酸(192) .....            | 218 | 八氟环丁烷(200) .....           | 234 |
| 东莨菪素(192) .....           | 218 | 喃氟啉(200) .....             | 234 |
| 肉豆蔻醛(192) .....           | 219 | 月桂酸(200) .....             | 235 |
| $\alpha$ -紫罗兰酮(192) ..... | 219 | 癸酸乙酯(200) .....            | 235 |
| $\beta$ -紫罗兰酮(192) .....  | 220 | 十三碳醇(200) .....            | 236 |
| 乙基麻黄素(193) .....          | 220 | 镇痛安(201) .....             | 236 |
| 咖啡因(194) .....            | 221 | 噻苯咪唑(201) .....            | 237 |
| 阿魏酸(194) .....            | 221 | 西维因(201) .....             | 237 |
| 滴见灭(194) .....            | 222 | $\alpha$ -戊基肉桂醛(202) ..... | 238 |
| 姜酮(194) .....             | 222 | 甲琥胺(203) .....             | 238 |
| 泥泊金丁酯(194) .....          | 223 | 优力肤(203) .....             | 239 |
| 葡甲胺(195) .....            | 223 | 茅青菜醌(204) .....            | 239 |
| 氟烷(196) .....             | 224 | 乙妥因(204) .....             | 240 |
| 斑蝥素(196) .....            | 224 | L-色氨酸(204) .....           | 240 |
| 乙酸龙脑酯(196) .....          | 225 | 左旋咪唑(204) .....            | 241 |
| 乙酸芳樟酯(196) .....          | 225 | 糖酥碱(204) .....             | 241 |
| 乙酸香叶酯(196) .....          | 226 | 二甲-4-羟色胺(204) .....        | 242 |
| 乙酸橙花酯(196) .....          | 226 | 肉桂酸异丁酯(204) .....          | 242 |
| 环己基丙酸烯丙酯(196) .....       | 227 | 石竹烯(204) .....             | 243 |
| 康胃素(197) .....            | 227 | $\beta$ -榄烯(204) .....     | 243 |
| 左旋多巴(197) .....           | 228 | 二乙胺苯丙酮(205) .....          | 244 |
| 苄氯丙酰胺(197) .....          | 228 | 疏辛酸(206) .....             | 244 |
| 丁香酸(198) .....            | 229 | 柠檬油素(206) .....            | 245 |
| 丙巴比妥(198) .....           | 229 | 滨蒿内酯(206) .....            | 245 |
| 甲基巴比妥(198) .....          | 230 | 对甲氧基桂皮酸乙酯(206) .....       | 246 |
| 愈甘醚(198) .....            | 230 | 顺式草莓醛(206) .....           | 246 |
| 胍乙啶(198) .....            | 231 | 反式草莓醛(206) .....           | 247 |
| 胍戊丁胺(198) .....           | 231 | 苯乙酸异戊酯(206) .....          | 247 |
| 愈创木萘(198) .....           | 232 | 二烯丙巴比妥(208) .....          | 248 |
| 白鲜碱(199) .....            | 232 | 毛果芸香碱(208) .....           | 248 |
| 吩噻嗪(199) .....            | 233 | 榄香素(208) .....             | 249 |
| 月桂酰胺(199) .....           | 233 | $\alpha$ -细辛醚(208) .....   | 249 |

|                               |     |                          |     |
|-------------------------------|-----|--------------------------|-----|
| $\beta$ -细辛醚(208) .....       | 250 | 吉马酮(218) .....           | 266 |
| $\alpha$ -甲二甲氧甲苯乙胺(209) ..... | 250 | 玉蜀黍噻吩(219) .....         | 266 |
| 六甲密胺(210) .....               | 251 | 尼奥棕“A”(219) .....        | 267 |
| 烯丙异丙巴比妥(210) .....            | 251 | 敌敌畏(220) .....           | 267 |
| 丙酸芳樟酯(210) .....              | 252 | 碘苯酚(220) .....           | 268 |
| 顺式丙酸香叶酯(210) .....            | 252 | 甲苯噻嗪(220) .....          | 268 |
| 反式丙酸香叶酯(210) .....            | 253 | 铁屎米酮(220) .....          | 269 |
| 蔡唑啉(210) .....                | 253 | $\alpha$ -檀香醇(220) ..... | 269 |
| 墨斯卡灵(211) .....               | 254 | $\beta$ -檀香醇(220) .....  | 270 |
| 通脉脂(212) .....                | 254 | 二叔丁对甲酚(220) .....        | 270 |
| 正丁巴比妥(212) .....              | 255 | 白花蒿烯醇(220) .....         | 271 |
| 另丁巴比妥(212) .....              | 255 | 溴萘酚(222) .....           | 271 |
| 哈尔明(212) .....                | 256 | 芹菜脑(222) .....           | 272 |
| 联苯乙酸(212) .....               | 256 | 酞酸二乙酯(222) .....         | 272 |
| 苯甲酸苯酯(212) .....              | 257 | 桉脑(222) .....            | 273 |
| 卡氮芥(213) .....                | 257 | 没药醇(222) .....           | 273 |
| 氯喘(213) .....                 | 258 | 缬草酮(222) .....           | 274 |
| 水杨酰苯胺(213) .....              | 258 | $\beta$ -桉醇(222) .....   | 274 |
| 磺胺脒(214) .....                | 259 | 愈创木醇(222) .....          | 275 |
| 水杨酸苯酯(214) .....              | 259 | 香草酰二乙胺(223) .....        | 275 |
| 哈马灵(214) .....                | 260 | 可达岭(224) .....           | 276 |
| 苯吡胺醇(214) .....               | 260 | 白花丹酸(224) .....          | 276 |
| 十四碳醇(214) .....               | 261 | 甲丙巴比妥(224) .....         | 277 |
| 花椒毒素(216) .....               | 261 | 特戊烯巴比妥(224) .....        | 277 |
| 香柑内酯(216) .....               | 262 | 烯丙基巴比妥酸(224) .....       | 278 |
| 导眠能(217) .....                | 262 | 羟苯唑(224) .....           | 278 |
| 一叶萩碱(217) .....               | 263 | 丁酸香叶酯(224) .....         | 279 |
| 三醋酸甘油酯(218) .....             | 263 | 二硝甲苯酰胺(225) .....        | 279 |
| 安宁(218) .....                 | 264 | 痢特灵(225) .....           | 280 |
| 苯甲巴比妥(218) .....              | 264 | 甲酚甘油醚氨甲酸酯(225) .....     | 280 |
| 扑米酮(218) .....                | 265 | 京尼平(226) .....           | 281 |
| 3-甲基苯乙妥因(218) .....           | 265 | 戊巴比妥(226) .....          | 281 |

|                    |     |              |     |
|--------------------|-----|--------------|-----|
| 异戊巴比妥(226)         | 282 | 环己烯巴比妥(236)  | 298 |
| 苦木碱乙(226)          | 282 | 丁氨卡因(236)    | 298 |
| 葱林(226)            | 283 | 普鲁卡因(236)    | 299 |
| 苯乙酸苄酯(226)         | 283 | 酰胺咪唑(236)    | 299 |
| 硝酸甘油(227)          | 284 | 姜黄醇(236)     | 300 |
| 邪蒿素(228)           | 284 | 姜黄二酮(236)    | 300 |
| 肉豆蔻酸(228)          | 285 | 氯胺酮(237)     | 301 |
| 氨基吡咪(229)          | 285 | 咪喃妥因(238)    | 301 |
| 可乐定(229)           | 286 | 羟丙茶碱(238)    | 302 |
| 柳氮酚(229)           | 286 | 烯丙新戊巴比妥(238) | 302 |
| 降压嗪(230)           | 287 | 异戊酸龙脑酯(238)  | 303 |
| 一溴樟脑(230)          | 287 | 曲麦角碱(238)    | 303 |
| 阿密茴素(230)          | 288 | 麝香酮(238)     | 304 |
| 异丙比林(230)          | 288 | 苄甲苯异丙胺(239)  | 304 |
| 异唑肼(231)           | 289 | L-胱氨酸(240)   | 305 |
| 氟苯丙胺(231)          | 289 | 茜素(240)      | 305 |
| 氨基比林(231)          | 290 | 抗感明(240)     | 306 |
| 苯巴比妥(232)          | 290 | 舒筋灵(241)     | 306 |
| 氨鲁米特(232)          | 291 | 甲灭酸(241)     | 307 |
| 广木香内酯(232)         | 291 | 硫喷妥(242)     | 307 |
| 土木香内酯(232)         | 292 | 氯贝丁酯(242)    | 308 |
| 异土木香内酯(232)        | 292 | 二苯偕肼(242)    | 308 |
| 苦豆碱(232)           | 293 | 过氧苯甲酰(242)   | 309 |
| 哌酯甲酯(233)          | 293 | 拉帕酚(242)     | 309 |
| 甲咧噻脲(234)          | 294 | 肉豆蔻酸甲酯(242)  | 310 |
| 亮菌甲素(234)          | 294 | 鲸蜡醇(242)     | 310 |
| 利多卡因(234)          | 295 | 阿糖胞甙(243)    | 311 |
| 鹰爪豆碱(234)          | 295 | 苯环己派啉(243)   | 311 |
| $\alpha$ -司巴丁(234) | 296 | 维生素 H(244)   | 312 |
| 普鲁卡因胺(235)         | 296 | 欧芹酚甲醛(244)   | 312 |
| 阿达林(236)           | 297 | 黄华碱(244)     | 313 |
| 环己巴比妥(236)         | 297 | 臭豆碱(244)     | 313 |

|                    |     |             |     |
|--------------------|-----|-------------|-----|
| 咳得平(244)           | 314 | 虫草素(251)    | 330 |
| 白消安(246)           | 314 | 苯妥因(252)    | 330 |
| 氟甘(246)            | 315 | 丹参新醌丙(252)  | 331 |
| 甲基苯巴比妥(246)        | 315 | 次大风子油酸(252) | 331 |
| 1-单癸酸甘油酯(246)      | 316 | 氯胍(253)     | 332 |
| 2-单癸酸甘油酯(246)      | 316 | 氮苯喋啶(253)   | 332 |
| 印度枸桔素(246)         | 317 | 镇痛醚(253)    | 333 |
| 豚草素(246)           | 317 | 碘(254)      | 333 |
| $\alpha$ -山道年(246) | 318 | 二羟丙茶碱(254)  | 334 |
| $\beta$ -山道年(246)  | 318 | 白杨素(254)    | 334 |
| 6-EPI-山道年(246)     | 319 | 大豆黄素(254)   | 335 |
| 芳香堆心菊素(246)        | 319 | 大黄酚(254)    | 335 |
| 司莫司汀(247)          | 320 | 苦木碱庚(254)   | 336 |
| 哌替啶(247)           | 320 | 磺胺噻唑(255)   | 336 |
| 酚哌丙酮(247)          | 321 | 氯苯胺丁醇(255)  | 337 |
| $\alpha$ -山椒素(247) | 321 | 去敏灵(255)    | 337 |
| 氮苯砒(248)           | 322 | 苯海拉明(255)   | 338 |
| 乙胺嘧啶(248)          | 322 | 苯甲苯氧胺(255)  | 338 |
| 色胺酮(248)           | 323 | 敌百虫(256)    | 339 |
| 二氢豚草素(248)         | 323 | 丙咪腈(256)    | 339 |
| 苦参碱(248)           | 324 | 甘草素(256)    | 340 |
| 槐定碱(248)           | 324 | 异甘草素(256)   | 340 |
| 美索卡因(248)          | 325 | 软脂酸(256)    | 341 |
| 白羽扇豆碱(248)         | 325 | 氯酯醒(257)    | 341 |
| 磺胺吡啶(249)          | 326 | 痛灭定(257)    | 342 |
| 盐酸非那吡啶(249)        | 326 | 消旋吗喃(257)   | 342 |
| 心得舒(249)           | 327 | 羟甲左吗喃(257)  | 343 |
| 磺胺嘧啶(250)          | 327 | 癸二酸二乙酯(258) | 343 |
| 氟苯水杨酸(250)         | 328 | 茵芋碱(259)    | 344 |
| 庚巴比妥(250)          | 328 | 伯氨喹(259)    | 344 |
| 安眠酮(250)           | 329 | 心得安(259)    | 345 |
| 尿嘧啶氮芥(251)         | 329 | 司可巴比妥钠(260) | 345 |