



# 前 言

为了促进我省石油化工生产的发展，加强化工产品的技术情报交流，我们组织编写了《辽宁省化工产品手册》。这本手册是我省第一部比较全面系统的化工产品手册，其中包括化肥、农药、酸碱、盐及其它无机产品、基本有机原料、合成材料、染料、催化剂及吸附剂、化学助剂等共计470多个品种。每个品种的内容包括：名称及规格、物化性质、用途、工艺路线、消耗定额、三废治理情况及生产单位等，可供有关生产、科研、设计、技术管理部门和商业、外贸、农林、卫生、交通、公安等部门参考。

本手册在调查编写过程中，得到了沈阳、旅大、抚顺、营口、丹东等市化工情报站及锦州、辽阳、本溪、铁岭、阜新、朝阳、鞍山市地化工局的大力支持，对此深表谢意。

由于我们的水平有限，加之时间仓促，错误和不当之处，请读者批评指正。

辽宁省石油化工技术情报总站

一七年十一月

# 目 录

## 一、化 肥

|      |   |        |    |
|------|---|--------|----|
| 合成氨  | 1 | 氨水     | 10 |
| 尿素   | 3 | 普通过磷酸钙 | 11 |
| 硝酸铵  | 5 | 钙镁磷肥   | 13 |
| 硫酸铵  | 6 | 硼镁磷肥   | 14 |
| 氯化铵  | 7 | 磷矿粉肥   | 15 |
| 碳酸氢铵 | 9 | 腐植酸铵   | 16 |

## 二、农 药

### 杀 虫 剂

|     |    |       |    |
|-----|----|-------|----|
| 六六六 | 17 | 亚胺硫磷  | 31 |
| 林丹  | 18 | 异丙磷   | 34 |
| 氯丹  | 20 | 倍硫磷   | 36 |
| 敌百虫 | 22 | 多灭磷   | 36 |
| 敌敌畏 | 24 | 乙酰甲胺磷 | 39 |
| 乐果  | 26 | 辛硫磷   | 42 |
| 马拉松 | 28 | 杀虫脒   | 46 |

### 粮仓杀虫剂

|     |    |     |    |
|-----|----|-----|----|
| 磷化铝 | 49 | 氯化苦 | 50 |
|-----|----|-----|----|

### 杀 菌 剂

|     |    |     |    |
|-----|----|-----|----|
| 硫酸铜 | 53 | 敌克松 | 56 |
| 代森锌 | 54 | 敌锈钠 | 58 |

|            |    |          |    |
|------------|----|----------|----|
| 五氯硝基苯····· | 59 | 邻酰胺····· | 61 |
|------------|----|----------|----|

### 除 草 剂

|                    |    |          |    |
|--------------------|----|----------|----|
| 除草醚·····           | 63 | 敌稗·····  | 73 |
| 五氯酚钠·····          | 65 | 杀草胺····· | 75 |
| 2,4-滴丁酯·····       | 68 | 稗草稀····· | 76 |
| 2-甲 4-氯 (钠盐) ····· | 70 |          |    |

### 植物生长调节剂及其他

|           |    |            |    |
|-----------|----|------------|----|
| 环烷酸钠····· | 78 | 土面增温剂····· | 81 |
| 矮壮素·····  | 79 | 敌鼠钠·····   | 82 |

## 三、酸 碱

### 酸

|           |    |          |     |
|-----------|----|----------|-----|
| 硫酸·····   | 85 | 氟化氢····· | 93  |
| 发烟硫酸····· | 87 | 氯磺酸····· | 96  |
| 硝酸·····   | 88 | 硼酸·····  | 97  |
| 盐酸·····   | 90 | 磷酸·····  | 102 |
| 精制盐酸····· | 92 | 亚磷酸····· | 103 |
| 氢氟酸·····  | 93 | 钨酸·····  | 105 |

### 碱

|           |     |           |     |
|-----------|-----|-----------|-----|
| 氢氧化钠····· | 107 | 碳酸钠·····  | 116 |
| 氢氧化钾····· | 111 | 碳酸氢钠····· | 118 |
| 氢氧化钡····· | 113 | 碳酸钾·····  | 120 |
| 氢氧化铵····· | 115 |           |     |

## 四、无机盐及其他无机物

### 无 机 盐

|             |     |              |       |
|-------------|-----|--------------|-------|
| 硫酸钠·····    | 122 | 硝酸镍·····     | 159   |
| 十水硫酸钠（芒硝）·· | 123 | 硝酸铵类炸药·····  | 160   |
| 亚硫酸钠·····   | 125 | 碳酸钙·····     | 164   |
| 无水亚硫酸钠····· | 126 | 碳酸锶·····     | 165   |
| 亚硫酸氢钠·····  | 128 | 碳酸锰·····     | 167   |
| 重亚硫酸钠·····  | 129 | 碱式碳酸铜·····   | 168   |
| 低亚硫酸钠·····  | 130 | 磷酸二氢钾·····   | 170   |
| 硫代硫酸钠·····  | 132 | 磷酸二氢锌·····   | 171   |
| 硫酸铝·····    | 133 | 三聚磷酸钠·····   | 173   |
| 液体硫酸铝·····  | 135 | 磷酸三钠·····    | 175   |
| 三盐基硫酸铝····· | 136 | 二盐基亚磷酸铅····· | 176   |
| 硫酸亚铁·····   | 138 | 酸式磷酸锰·····   | 178   |
| 盐基性硫酸铬····· | 139 | 硅酸钾钠·····    | 180   |
| 硫酸镍·····    | 140 | 硅酸钠·····     | 181   |
| 沉淀硫酸钡·····  | 142 | 高锰酸钾·····    | 182   |
| 立德粉·····    | 144 | 钼酸铵·····     | 184   |
| 亚硫酸氢铵·····  | 145 | 锡酸钠·····     | 186   |
| 硝酸钠·····    | 146 | 重铬酸钠·····    | 167   |
| 亚硝酸钠·····   | 148 | 重铬酸钾·····    | 189   |
| 硝酸钾·····    | 149 | 氯酸钠·····     | 190   |
| 硝酸钙·····    | 151 | 次氯酸钠·····    | 192   |
| 硝酸钡·····    | 152 | 氯酸钾·····     | 194   |
| 硝酸锌·····    | 153 | 硼砂（十水四硼酸钠）   |       |
| 硝酸铅·····    | 155 | ·····        | 196 \ |
| 硝酸铜·····    | 156 | 固体渗碳剂·····   | 199   |
| 硝酸钴·····    | 157 | 液体渗碳剂·····   | 200   |

|               |     |             |     |
|---------------|-----|-------------|-----|
| 固体黄血盐型渗碳剂···  | 201 | 三氯化铁·····   | 220 |
| 漂白粉·····      | 202 | 六水三氯化铁····· | 221 |
| 氯化钾·····      | 204 | 氯化亚锡·····   | 223 |
| 氯化镁·····      | 206 | 氰化亚铜·····   | 224 |
| 氯化钙·····      | 208 | 三氯化磷·····   | 226 |
| 氯化钡·····      | 209 | 三氯氧磷·····   | 227 |
| 粗制无水三氯化铝····· | 211 | 硫化钠·····    | 228 |
| 精制无水三氯化铝····· | 214 | 二硫化铝·····   | 230 |
| 结晶氯化铝·····    | 215 | 五硫化二磷·····  | 232 |
| 聚合氯化铝·····    | 217 | 二硫化碳·····   | 233 |
| 氯化锌·····      | 218 |             |     |

### 其他无机化合物

|            |     |           |     |
|------------|-----|-----------|-----|
| 过氧化氢·····  | 235 | 氧气·····   | 254 |
| 氧化镁·····   | 237 | 液氯·····   | 255 |
| 氧化铜·····   | 238 | 溴·····    | 257 |
| 氧化锌·····   | 239 | 碘·····    | 259 |
| 氧化铅·····   | 241 | 硫·····    | 261 |
| 四氧化三铅····· | 242 | 黄磷·····   | 264 |
| 二氧化锡·····  | 244 | 胶体石墨····· | 266 |
| 三氧化钨·····  | 245 | 单晶硅·····  | 267 |
| 三氧化铬·····  | 247 | 硅胶·····   | 269 |
| 三氧化二铬····· | 248 | 变色硅胶····· | 270 |
| 三氧化二铁····· | 250 | 白碳黑·····  | 272 |
| 二氧化钛·····  | 251 |           |     |

## 五、基本有机原料

### 烃类化合物

|             |     |            |     |
|-------------|-----|------------|-----|
| 电石·····     | 275 | 偏氯乙烯·····  | 289 |
| 四氯化碳·····   | 277 | 环氧乙烷·····  | 290 |
| 氟里昂—22····· | 280 | 环氧丙烷·····  | 292 |
| 氯乙烷·····    | 282 | 环氧氯丙烷····· | 293 |
| 二氯乙烷·····   | 284 | 环己烷·····   | 296 |
| 三氯乙烯·····   | 286 |            |     |

### 醇、醚、酮、醛类

|              |     |              |     |
|--------------|-----|--------------|-----|
| 甲醇·····      | 297 | 甘露醇·····     | 324 |
| 无水乙醇·····    | 302 | 椰油醇·····     | 326 |
| 氯乙醇·····     | 303 | 合成脂肪醇·····   | 327 |
| 异丙醇·····     | 305 | 合成高级脂肪醇····· | 329 |
| 炔丙醇·····     | 308 | 氯甲基甲醚·····   | 331 |
| 丁醇·····      | 309 | 乙二醇甲醚·····   | 332 |
| 叔丁醇·····     | 310 | 二乙二醇醚·····   | 333 |
| 乙二醇·····     | 312 | 二甲基硫醚·····   | 335 |
| 二甘醇·····     | 315 | 二甲基二硫·····   | 337 |
| 丁二醇-1,4····· | 317 | 丙酮·····      | 338 |
| 丁炔二醇·····    | 318 | 甲乙酮·····     | 339 |
| 山梨醇·····     | 319 | 环己酮·····     | 340 |
| 丙三醇·····     | 320 | 三氯乙醛·····    | 343 |
| 木糖醇·····     | 322 | 乙二醛·····     | 345 |

### 羧酸及其衍生物

|         |     |         |     |
|---------|-----|---------|-----|
| 甲酸····· | 347 | 醋酸····· | 348 |
|---------|-----|---------|-----|

|                              |     |              |     |
|------------------------------|-----|--------------|-----|
| 一氯醋酸·····                    | 353 | 硬脂酸镁·····    | 380 |
| 氨基乙酸·····                    | 355 | 硬脂酸铅·····    | 381 |
| 丙酸·····                      | 356 | 硬脂酸镉·····    | 383 |
| 氨基乙酸·····                    | 357 | 羧基酸·····     | 384 |
| 醋酸铅·····                     | 359 | 环烷酸·····     | 385 |
| 醋酸锰·····                     | 360 | 环烷酸铜·····    | 387 |
| 醋酸钴·····                     | 361 | 环烷酸钴·····    | 388 |
| 顺丁烯二酸·····                   | 363 | 硬化油·····     | 390 |
| 顺丁烯二酸酐·····                  | 364 | 乙酸乙酯·····    | 391 |
| 乙二酸·····                     | 366 | 乙酸丁酯·····    | 393 |
| 癸二酸·····                     | 368 | 丙烯酸甲酯·····   | 394 |
| 合成 $C_5 \sim 9$ 脂肪酸·····     | 370 | 甲基丙烯酸甲酯····· | 396 |
| 合成 $C_{10} \sim 16$ 脂肪酸····· | 372 | 甲基丙烯酸丁酯····· | 398 |
| 合成 $C_{17} \sim 19$ 脂肪酸····· | 374 | 正硅酸乙酯·····   | 399 |
| 合成 $C_{20} \sim 25$ 脂肪酸····· | 375 | 氰乙酸乙酯·····   | 400 |
| 硬脂酸·····                     | 375 | 光气·····      | 401 |
| 硬脂酸钙·····                    | 377 | 乙酰氯·····     | 403 |
| 硬脂酸钡·····                    | 378 | 十八酰氯·····    | 404 |

### 脂肪族含氮化合物

|               |     |                |     |
|---------------|-----|----------------|-----|
| 甲胺·····       | 405 | 三辛烷基叔胺·····    | 416 |
| 三甲胺（盐酸盐）····· | 408 | 环己胺·····       | 418 |
| 乙二胺·····      | 409 | 二环己胺·····      | 419 |
| 二乙胺·····      | 411 | 盐酸羟胺·····      | 420 |
| 乙醇胺·····      | 412 | 二甲基甲酰胺·····    | 422 |
| 二乙撑三胺·····    | 414 | N—503 萃取剂····· | 425 |
| 十八烷基伯胺·····   | 415 | 己内酰胺·····      | 427 |

|             |     |            |     |
|-------------|-----|------------|-----|
| 水合肼.....    | 430 | 二氧化硫脲..... | 438 |
| 偶氮二甲酰胺..... | 432 | 环丁砜.....   | 440 |
| 丙烯腈.....    | 434 | 二甲基亚砷..... | 442 |
| 硫脲.....     | 435 | 硫酸二甲酯..... | 445 |

### 芳烃及其衍生物

|                 |     |                      |     |
|-----------------|-----|----------------------|-----|
| 纯苯.....         | 447 | 粗酚.....              | 482 |
| 粗苯.....         | 450 | 混甲酚.....             | 483 |
| 甲苯.....         | 451 | 邻甲酚.....             | 486 |
| 二甲苯.....        | 453 | 对甲酚.....             | 487 |
| 邻二甲苯.....       | 454 | 苯基苯酚.....            | 490 |
| 重质苯.....        | 455 | 对苯二酚.....            | 491 |
| 烷基苯.....        | 456 | 2,4,6-三硝基酚.....      | 493 |
| 氯苯.....         | 458 | 对氨基苯酚.....           | 496 |
| 二氯苯.....        | 460 | 苯甲酸.....             | 498 |
| 三氯苯.....        | 461 | 邻氯苯甲酸.....           | 500 |
| 氯甲苯.....        | 463 | 邻苯二甲酸酐.....          | 502 |
| 二硝基甲苯.....      | 465 | 间氨基苯磺酸.....          | 505 |
| 对硝基氯化苯.....     | 467 | DSD酸.....            | 507 |
| 2,4-二硝基氯化苯..... | 469 | 甲苯二异氰酸酯.....         | 509 |
| 二氨基甲苯.....      | 471 | 4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯..... | 511 |
| 间氨基三氟甲苯.....    | 473 | 苯甲酰氯.....            | 513 |
| 邻苯二胺.....       | 475 | 对硝基苯甲酰氯.....         | 515 |
| N,N-二甲基苯胺.....  | 476 | 2,4-特异戊基苯氧基丁酰氯.....  | 516 |
| N,N-二乙基苯胺.....  | 478 |                      |     |
| 苯酚.....         | 479 |                      |     |

## 萘、杂环化合物及其衍生物

|                         |     |                |     |
|-------------------------|-----|----------------|-----|
| 工业萘.....                | 518 | 2-氯蒽醌.....     | 531 |
| 萘油.....                 | 520 | 1,4-二羟基蒽醌..... | 534 |
| $\beta$ -萘酚.....        | 520 | 糠醛.....        | 536 |
| 6-硝基-1,2,4-酸氧体<br>..... | 522 | 糠醇.....        | 538 |
| 蒽.....                  | 525 | 2-甲基呋喃.....    | 540 |
| 蒽醌.....                 | 526 | 1,3,5-吡唑酮..... | 541 |
| 1-氨基蒽醌.....             | 527 | 三聚氯晴.....      | 544 |
| 2-氨基蒽醌.....             | 530 | 三聚氰胺.....      | 546 |
|                         |     | 皂素.....        | 547 |

## 六、合成材料

|                |     |                           |     |
|----------------|-----|---------------------------|-----|
| 聚氯乙烯.....      | 549 | 赛璐珞.....                  | 579 |
| 氯化聚氯乙烯.....    | 552 | 聚氨酯泡沫塑料.....              | 581 |
| 过氯乙烯树脂粘合剂..... | 555 | 有机玻璃.....                 | 584 |
| 低压聚乙烯.....     | 556 | 聚甲基丙烯酸甲酯.....             | 587 |
| 聚四氟乙烯树脂.....   | 558 | 聚甲基丙烯酸丁酯.....             | 588 |
| 聚乙二醇.....      | 560 | 强酸性苯乙烯系阳离子交换<br>树脂.....   | 589 |
| 聚乙烯醇缩丁醛.....   | 562 | 强碱性苯乙烯系阴离子交换<br>树脂.....   | 592 |
| 环氧树脂.....      | 563 | 强碱性季胺 I 型阴离子交换<br>树脂..... | 595 |
| 聚碳酸酯.....      | 566 | 弱碱性苯乙烯系阴离子交换<br>树脂.....   | 599 |
| 古马隆茚树脂.....    | 569 | yJX-01吸附树脂.....           | 603 |
| 石油树脂.....      | 571 |                           |     |
| 聚醚树脂.....      | 572 |                           |     |
| 聚砒.....        | 574 |                           |     |
| 酚醛塑料.....      | 577 |                           |     |

|             |     |
|-------------|-----|
| 涤纶树脂.....   | 604 |
| 聚酯树脂.....   | 611 |
| 聚丙烯睛纤维..... | 613 |
| 尼龙1010..... | 615 |
| 纤维素硝酸酯..... | 618 |

|             |     |
|-------------|-----|
| 顺丁橡胶.....   | 619 |
| 聚硫橡胶.....   | 622 |
| 聚硫达橡胶.....  | 623 |
| 三元共聚胶乳..... | 625 |

## 七、其他有机产品

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 聚丙烯酰胺.....             | 627 |
| 改性酚醛树脂胶.....           | 630 |
| 脲醛胶.....               | 631 |
| 酪素胶.....               | 633 |
| 三三化学胶.....             | 634 |
| KH—501粘合剂.....         | 636 |
| y—150厌氧性密封粘合剂<br>..... | 638 |
| 730 密封胶.....           | 640 |
| 航空密封腻子.....            | 641 |
| 有机玻璃抛光膏.....           | 642 |
| KH—550玻璃纤维处理剂<br>..... | 643 |
| 玻璃纤维润滑剂.....           | 645 |
| 硫化铝复合钙基润滑脂<br>.....    | 646 |
| 二硫化铝锂基脂.....           | 647 |

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 合成复合铝基润滑脂...          | 649 |
| 合成粘结剂.....            | 651 |
| 无氰锌盐镀锌填加剂...          | 652 |
| 7301添加剂.....          | 653 |
| 气相缓蚀剂.....            | 654 |
| 泡敌.....               | 656 |
| Fp101浮选剂.....         | 658 |
| 氧化石蜡皂.....            | 660 |
| 除漆剂H—B型.....          | 661 |
| 季铵盐.....              | 663 |
| 司本—80.....            | 664 |
| 糖精钠.....              | 666 |
| 烷基磺酸.....             | 670 |
| 聚亚甲基聚苯基多异氰<br>酸酯..... | 671 |
| 聚氧丙基甘油醚.....          | 674 |

## 八、染料

|               |     |                  |     |
|---------------|-----|------------------|-----|
| 硫化黑·····      | 677 | 还原灰 A·····       | 692 |
| 硫化蓝·····      | 679 | 还原橄榄T·····       | 693 |
| 酸性金黄·····     | 680 | 分散蓝·····         | 695 |
| 酸性大红GR·····   | 682 | 分散橙 S—2 RFL····· | 697 |
| 酸性红 6 B·····  | 684 | 分散灰S—B R·····    | 698 |
| 酸性红 3 B·····  | 686 | 活性红紫 X—2 R·····  | 699 |
| 酸性媒介棕 RH····· | 689 | 活性颜料X—3 B·····   | 701 |
| 还原蓝RSN·····   | 690 |                  |     |

## 九、催化剂、吸附剂

|                             |     |                     |     |
|-----------------------------|-----|---------------------|-----|
| 活性氧化铝·····                  | 704 | T302型脱硫剂·····       | 715 |
| 三异丁基铝催化剂·····               | 705 | T304型脱硫剂·····       | 716 |
| T—201型加氢转化催<br>化剂·····      | 707 | 三氟化硼—乙醚络合物<br>····· | 718 |
| T—202型加氢转化催<br>化剂·····      | 709 | 颗粒状活性炭·····         | 719 |
| 中温变换催化剂·····                | 710 | 粉状活性炭·····          | 720 |
| A <sub>6</sub> 型合成氨催化剂····· | 711 | 柱状活性炭·····          | 721 |
| 硫酸钒触媒·····                  | 713 | 吸附粒状活性炭·····        | 722 |
| 磷酸催化剂·····                  | 714 | 磺化媒·····            | 723 |

## 十、化学助剂

### 合成材料助剂

|               |     |                |     |
|---------------|-----|----------------|-----|
| 邻苯二甲酸二丁酯····· | 725 | 邻苯二甲酸二丁辛酯····· | 727 |
|---------------|-----|----------------|-----|

|                                          |     |               |     |
|------------------------------------------|-----|---------------|-----|
| 邻苯二甲酸二异丁酯···                             | 729 | 防老剂丁·····     | 755 |
| 邻苯二甲酸二仲辛酯···                             | 730 | 促进剂M·····     | 757 |
| 邻苯二甲酸二(7—9)                              |     | 促进剂DM·····    | 759 |
| 酯·····                                   | 731 | 促进剂D·····     | 760 |
| 邻苯二甲酸丁苄酯·····                            | 733 | 促进剂TMTD·····  | 762 |
| C <sub>5</sub> ~ <sub>9</sub> 酸乙二醇酯····· | 734 | 促进剂TETD·····  | 763 |
| 癸二酸二丁酯·····                              | 736 | 促进剂CZ·····    | 765 |
| 癸二酸二辛酯·····                              | 737 | 促进剂NA—22····· | 766 |
| T50 石油酯·····                             | 739 | 促进剂NDBS·····  | 768 |
| 环氧酯·····                                 | 741 | 白油膏·····      | 769 |
| 碳酸二苯酯·····                               | 743 | 黑油膏·····      | 770 |
| 氯烃50·····                                | 744 | 高耐磨炭黑·····    | 771 |
| 氯化石醋·····                                | 746 | 中超耐磨炭黑·····   | 773 |
| 305·····                                 | 747 | 混气炭黑·····     | 774 |
| 抗氧剂DSTDP·····                            | 750 | 通用炭黑·····     | 775 |
| 抗氧剂1076·····                             | 752 | 喷雾炭黑·····     | 776 |
| 防老剂甲·····                                | 754 | 发孔剂(H)·····   | 777 |

### 农药助剂

|               |     |               |     |
|---------------|-----|---------------|-----|
| 农乳 100 号····· | 779 | 农乳 600 号····· | 785 |
| 农乳 300 号····· | 781 | 农乳 700 号····· | 786 |
| 农乳 500 号····· | 782 | 农乳BY130·····  | 788 |

### 纺织印染助剂

|                |     |              |     |
|----------------|-----|--------------|-----|
| 扩散剂 NNO·····   | 790 | 褐藻酸钠·····    | 796 |
| 平平加 OS—15····· | 792 | PP整理剂LD····· | 798 |
| 420#固色剂·····   | 793 | 703防水剂·····  | 799 |
| 莹光增白剂VBL·····  | 794 | 烷基磺酸钠·····   | 801 |

|             |     |             |     |
|-------------|-----|-------------|-----|
| 脂肪酸钠·····   | 802 | 酶胰·····     | 805 |
| 脂肪醇硫酸钠····· | 804 | 羧甲基纤维素····· | 806 |

### 石油添加剂及破乳剂

|               |     |                |     |
|---------------|-----|----------------|-----|
| 四乙基铅·····     | 808 | T603 增粘剂·····  | 820 |
| 抗爆剂·····      | 809 | T—803 凝凝剂····· | 822 |
| T—501 抗氧防胶剂·· | 810 | 746 防锈添加剂····· | 823 |
| T—504 抗氧防胶剂·· | 813 | T—1201 金属钝化剂·· | 825 |
| 抗氧剂1010·····  | 814 | T—202 抗氧防腐剂··  | 826 |
| T—108 清净分散剂·· | 817 | 破乳剂·····       | 829 |

# 一、化 肥

## 合 成 氨

**名称及规格:**

其它名称: 阿摩尼亚

分子式:  $\text{NH}_3$  分子量: 17.03

规格: 符合国家标准GB536—65

| 指标名称 | 指 标 |  |
|------|-----|--|
|------|-----|--|

|     |               |               |
|-----|---------------|---------------|
| 氨含量 | 一级品           | 二级品           |
|     | $\geq 99.8\%$ | $\geq 99.0\%$ |

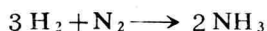
|      |              |              |
|------|--------------|--------------|
| 水份含量 | $\leq 0.2\%$ | $\leq 1.0\%$ |
|------|--------------|--------------|

**性质:** 在常温常压下为无色气体, 含氮约82.35%, 具有特殊刺激性臭味。气体氨在标准压力下被冷却到 $-33.4^\circ\text{C}$ 则变成液态, 临界温度 $132.3^\circ\text{C}$ , 临界压力111.3大气压。氨与氧以及空气的混合物, 在一定比例下遇火会发生爆炸, 与空气混合物的爆炸浓度, 上限为27%氨, 下限为15%氨。比重: 气体为0.579, 液体为0.618。溶于水、乙醇和乙醚。在高温时会分解成氮和氢, 有还原作用。能与酸作用生成铵盐。有催化剂存在时可被氧化成一氧化氮。

**用途:** 液氨和气氨是制造各种含氮肥料的主要原料。同时也是一种重要的工业原料和制冷剂, 可以制造硝酸、铵盐、氰化物及各种胺类和磺胺类化合物, 用于塑料、纤维、橡胶、农药、医药、炸药、染料等工业。还可用于制造火箭

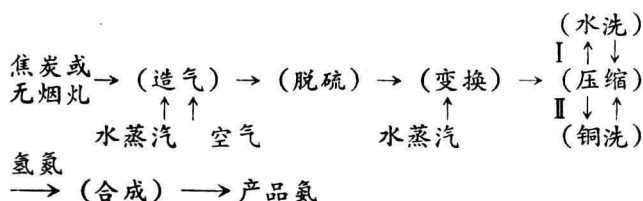
及导弹的推进剂和氧化剂等。

**生产工艺：**合成氨的生产因原料不同，略有差异。总的来说，可分为氢、氮原料气的制备，气体的净化，氮氢气的压缩及氨的合成等几个步骤。原料有无烟煤或焦炭、天然气、焦炉气、炼厂气、石脑油、重油等。氨的合成是将氢氮气体按3：1的比例，在催化剂存在下，于320（或150）大气压，500℃温度下合成而得，其主要反应如下：



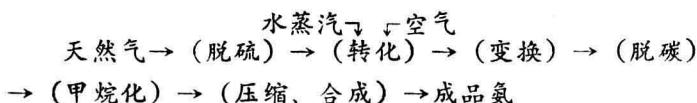
我省目前有以煤焦、天然气、焦炉气、重油等几种原料路线，其工艺路线大致如下：

### 1、以煤焦为原料：

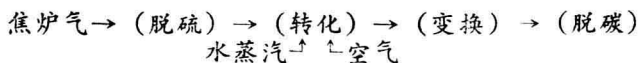


其中大连化工厂是用液氮洗除一氧化碳，海城化肥厂及旅顺化肥厂是用中、低变甲烷化工艺去除微量一氧化碳，其他大部分小合成氨厂多采用碳化水洗流程。

### 2、以天然气为原料：



### 3、以焦炉气为原料：



→ (甲烷化) → (压缩、合成) → 成品氨

4. 以重油为原料:

重油 → (裂解) → (除炭黑) → (脱硫) → (脱碳)  
水蒸汽  $\uparrow$   $\uparrow$  氧

→ (液氮洗除一氧化碳) → (压缩、合成) → 产品氨

消耗定额: (以生产一吨合成氨计)

| 指标名称         | 指          | 标                  |
|--------------|------------|--------------------|
|              | 煤焦         | 天然气                |
| 无烟煤 (折合碳84%) | 1.2~1.3吨   |                    |
| 天然气          |            | 1141米 <sup>3</sup> |
| 蒸汽           | 1.4~1.8吨   |                    |
| 电            | 1200~1500度 | 1400度              |

**生产厂:** 煤焦为原料: 大连化工厂, 金县亮甲店化肥厂, 宽甸化肥厂, 建平化肥厂等。

天然气为原料: 辽河化肥厂, 盘锦化肥厂, 鞍山化肥厂等。

焦炉气为原料: 本溪化肥厂

## 尿 素

**名称及规格:**

其它名称: 碳酰胺

分子式:  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

规格: 符合部颁标准HG 2—793—75

| 指标名称        | 一级品           | 二级品         |
|-------------|---------------|-------------|
| 总氮含量 (以干基计) | $\geq 46.2\%$ | $\geq 46\%$ |