

广东省化工产品手册

(内部资料)

广东省石油化学工业局
广州市化学工业局 编

一九八〇年五月

写在前面

建国三十年来，我省化学工业从无到有、从小到大，有了很大的发展。但是，同兄弟省、市相比，同实现“四个现代化”的要求相比，还有很大差距。突出地表现在：基础薄弱、管理水平低、技术经济指标落后。

为了适应党的工作重点的转移，加速化工发展的步伐，使我省化学工业更好地为农业、轻纺工业和各行各业服务，我们将全省的主要化工产品技术基础资料汇编成册，供全省化工战线的广大职工在学习和工作中参考。

本手册共收入256个产品，分为化肥，农药，无机化工原料，有机化工原料，合成材料，化学助剂，颜料及染料，橡胶加工等八大类。每

个产品都力求反映本省目前生产的现状，其中生产技术和技术经济指标的落后状况，有待于广大职工在新的长征路上奋勇当先，迎头赶上。

本手册由广东省石油化工局技术情报室、广州市化工局技术科编写，得到了有关单位技术部门的大力支持和帮助，谨此致谢。

由于我们水平有限，经验不足，错漏之处请批评指正。

一九八〇年五月

目 录

一、化

1. 农用氨水……………(1)
2. 尿素……………(3)
3. 碳酸氢铵……………(6)
4. 硫酸铵……………(8)
5. 硝酸铵……………(10)

肥

6. 氯化铵……………(12)
7. 亚硫酸铵……………(14)
8. 普通过磷酸钙…(16)
9. 硫酸钾肥料……(19)
10. 腐植酸铵……………(21)

二、农

药

1. 胶体硫……………(23)
2. 六六六……………(24)
3. 敌百虫……………(27)
4. 敌敌畏……………(31)
5. 乐果……………(35)
6. 马拉硫磷……………(40)
7. 亚胺硫磷……………(46)
8. 甲基对硫磷……(51)
9. 治螟磷……………(56)
10. 杀螟松……………(59)
11. 甲胺磷……………(64)
12. 乙酰甲胺磷……(68)
13. 杀螟腈……………(73)

14. 稻瘟净……………(79)
15. 西维因……………(83)
16. 叶飞散……………(88)
17. 杀虫脍……………(91)
18. 田安……………(96)
19. 鱼藤精……………(99)
20. 除草醚……………(102)
21. 茅草枯……………(104)
22. 增产灵……………(107)
23. 乙烯利……………(110)
24. 环烷酸钠……………(113)
25. 磷化锌……………(115)
26. 农药粉剂……………(117)

三、无机化工原料

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| 1. 硫酸.....(119) | 26. 红矾铵.....(188) |
| 2. 发烟硫酸.....(123) | 27. 硫化碱.....(190) |
| 3. 合成盐酸.....(125) | 28. 亚硫酸钠.....(192) |
| 4. 烧碱.....(128) | 29. 液体亚硫酸氢钠(195) |
| 5. 固碱.....(132) | 30. 硫代硫酸钠.....(197) |
| 6. 氢氧化钾.....(136) | 31. 硫酸锰.....(201) |
| 7. 合成氨.....(138) | 32. 硫酸钡.....(204) |
| 8. 碳酸钠.....(143) | 33. 无水硫酸钠.....(207) |
| 9. 液氯.....(146) | 34. 保险粉.....(210) |
| 10. 三氯化磷.....(148) | 35. 硫化汞.....(213) |
| 11. 氯酸钾.....(150) | 36. 硫酸铝.....(215) |
| 12. 氯磺酸.....(153) | 37. 高锰酸钾.....(217) |
| 13. 氯化锌.....(155) | 38. 电解二氧化锰.....(221) |
| 14. 工业氯化铵.....(158) | 39. 碳酸氢钠.....(224) |
| 15. 氯化镁.....(162) | 40. 轻质碳酸钙.....(226) |
| 16. 漂粉精.....(164) | 41. 液体二氧化碳及
固体二氧化碳.....(229) |
| 17. 氯化亚锡.....(166) | 42. 碱式碳酸铅.....(231) |
| 18. 黄磷.....(168) | 43. 硅酸钠.....(233) |
| 19. 磷酸.....(171) | 44. 硅酸钾钠.....(236) |
| 20. 焦磷酸钾.....(173) | 45. 双氧水.....(238) |
| 21. 磷酸二氢钾.....(175) | 46. 过硼酸钠.....(241) |
| 22. 五硫化二磷.....(177) | 47. 碘.....(243) |
| 23. 铬酸酐.....(180) | 48. 氧化镁.....(246) |
| 24. 红矾钠.....(182) | 49. 氧化锌.....(248) |
| 25. 红矾钾.....(186) | |

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 50. 氧化亚铜.....(250) | 氙气.....(263) |
| 51. 三氧化钙.....(252) | 56. 高纯氮.....(267) |
| 52. 锡酸钠.....(256) | 57. 氛气、氦气.....(268) |
| 53. 硝酸银.....(258) | 58. 笑气.....(269) |
| 54. 人造金红石.....(561) | 59. 碳酸钾.....(271) |
| 55. 工业氧气、氮气、 | |

四、有机化工原料

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| 1. 电石.....(275) | 20. 仲辛醇.....(322) |
| 2. 乙烯、丙烯.....(277) | 21. 季戊四醇.....(324) |
| 3. 甲醇.....(280) | 22. 糠醇.....(327) |
| 4. 甲醛.....(282) | 23. 苯酚.....(330) |
| 5. 四氯化碳.....(285) | 24. 苯甲酸.....(333) |
| 6. 二氯乙烷.....(587) | 25. 对氨基苯酚.....(336) |
| 7. 乙酸.....(289) | 26. 邻苯二甲酸酐.....(338) |
| 8. 丙酸.....(292) | 27. 顺丁烯二酸酐.....(342) |
| 9. 三氯乙醛.....(294) | 28. 顺丁烯二酸.....(344) |
| 10. 氯乙酸.....(297) | 29. 丙烯酸.....(348) |
| 11. 环氧乙烷.....(299) | 30. 丙烯酸羟丙酯.....(350) |
| 12. 工业乙醚.....(302) | 31. 丙烯酰胺.....(352) |
| 13. 乙二醇.....(304) | 32. N,N'—甲撑双丙
烯酰胺.....(355) |
| 14. 氯乙醇.....(307) | 33. 醋酸乙酯.....(358) |
| 15. 硫代双乙醇.....(310) | 34. 醋酸丁酯.....(360) |
| 16. 丙酮.....(312) | 35. 己酸乙酯.....(363) |
| 17. 环氧氯丙烷.....(315) | 36. 癸二酸.....(366) |
| 18. 丁醇.....(318) | 37. 草酸.....(370) |
| 19. 叔丁醇.....(320) | |

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 38. 羧甲基纤维素…(372) | 44. 甲基氯硅烷……(388) |
| 39. 水合肼………(375) | 45. 苯基氯硅烷……(391) |
| 40. 双酚A ……(378) | 46. 合成樟脑………(394) |
| 41. 三聚氰胺………(380) | 47. 合成龙脑………(397) |
| 42. 硝化棉………(383) | 48. 糖精钠………(400) |
| 43. 脱酯环烷酸……(386) | |

五、合成材料

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. 低压聚乙烯树酯(405) | 13. 101*甲基硅橡胶(447) |
| 2. 聚氯乙烯树酯…(409) | 14. 201*甲基硅油…(449) |
| 3. 酚醛压塑粉……(413) | 15. 乳化硅油………(453) |
| 4. 脲醛压塑粉……(416) | 16. 聚丙烯酰胺……(455) |
| 5. 有机玻璃………(420) | 17. 聚醋酸乙烯酯…(458) |
| 6. 聚碳酸酯………(424) | 18. 腈纶………(460) |
| 7. 环氧树酯………(429) | 19. 涤纶树酯………(463) |
| 8. 聚酚氧树酯……(433) | 20. 聚砒………(467) |
| 9. 不饱和聚酯树酯(436) | 21. 氯化聚醚………(471) |
| 10. 感光树酯………(439) | 22. 聚苯硫醚………(474) |
| 11. 阳离子交换树酯(441) | 23. 聚羟砒醚………(477) |
| 12. 107*室温硫化硅
橡胶………(444) | 24. 聚丙烯酸………(481) |
| | 25. 氯化橡胶………(482) |

六、化学助剂

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1. 邻苯二甲酸二辛酯(485) | 5. 发泡剂 AC………(496) |
| 2. 邻苯二甲酸二丁酯(487) | 6. 发泡剂 H………(499) |
| 3. 环氧脂肪酸丁酯…(490) | 7. 醚醇起泡剂………(503) |
| 4. 过氧化环己酮……(493) | 8. 快速渗透剂 T……(505) |

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 9. 匀染剂 O.....(507) | 20. 皮革填充剂 |
| 10. 乳化剂 | CL—81.....(533) |
| OP—10.....(509) | 21. 丰满渔油.....(535) |
| 11. 氯化石蜡.....(512) | 22. 乳化油.....(538) |
| 12. 固色剂 G.....(515) | 23. 白炭黑.....(540) |
| 13. 织物树脂整理剂 | 24. 炭黑.....(542) |
| HMU.....(517) | 25. 活性炭.....(545) |
| 14. 涂料印花橡胶浆 | 26. 硬脂酸铅.....(548) |
| BA.....(520) | 27. 硬脂酸钡.....(551) |
| 15. 涂料印花粘合剂 | 28. 硬脂酸镉.....(553) |
| FD.....(522) | 29. 醋酸铅.....(555) |
| 16. 聚酯荧光增白剂(524) | 30. 三盐基硫酸铅.....(557) |
| 17. 渗透剂 JFC—2.....(528) | 31. 一氧化碳变换催 |
| 18. 乳化浆 A.....(530) | 化剂.....(560) |
| 19. 皮浆.....(531) | |

七、染料和颜料

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. 直接铜 蓝 2R.....(563) | 10. 金光红.....(590) |
| 2. 氧化铁红.....(567) | 11. 酞菁蓝.....(594) |
| 3. 氧化铁黄.....(570) | 12. 华蓝.....(597) |
| 4. 氧化铁黑.....(573) | 13. 美术绿.....(599) |
| 5. 铬黄.....(576) | 14. 钛白粉.....(602) |
| 6. 锌铬黄.....(578) | 15. 立德粉.....(606) |
| 7. 柠檬黄.....(581) | 16. 黄丹.....(611) |
| 8. 大红粉.....(582) | 17. 红丹.....(613) |
| 9. 立索尔大红 R.....(586) | |

八、橡胶制品

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| 1. 汽车轮胎…………(617) | 17. 胶面胶鞋…………(653) |
| 2. 拖拉机轮胎……(619) | 18. 工矿高半筒雨靴(655) |
| 3. 摩托车轮胎……(622) | 19. 布面胶鞋…………(657) |
| 4. 硬边自行车内、外
胎……………(624) | 20. 再生胶……………(660) |
| 5. 手推车 内、外
胎……………(628) | 21. 防水胶布…………(663) |
| 6. 埋吸胶管…………(631) | 22. 纯橡胶板…………(665) |
| 7. 夹布胶管…………(633) | 23. 布纹夹布胶板…(667) |
| 8. 小口径夹布胶管(635) | 24. 胶辊……………(669) |
| 9. 钢丝胶管…………(637) | 25. 家用手套…………(671) |
| 10. 编织胶管…………(639) | 26. 医用手套…………(673) |
| 11. 纯胶管……………(641) | 27. 气象气球…………(674) |
| 12. 运输带……………(642) | 28. 胶乳海绵…………(676) |
| 13. 传动带……………(645) | 29. 乳胶丝……………(678) |
| 14. 三角带……………(647) | 30. 卫生胶片…………(679) |
| 15. 风扇带……………(649) | 31. 补胎胶水…………(681) |
| 16. 活络三角带……(651) | 32. 汽水胶片…………(682) |
| | 33. 胶球……………(684) |
| | 34. 热水袋……………(687) |

农 用 氨 水

化学名称： 氢氧化铵

分 子 式： NH_4OH

分 子 量： 35.05

生产单位： 广州氮肥厂

生产能力：

投产时间： 1963年

一、产品性能和用途

性能：为氨的水溶液，比重约0.9，呈弱碱性。易挥发，有刺激性臭味，有毒。

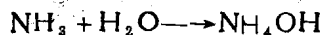
用途：速效氮肥。

二、主要原料的规格和消耗

名 称	规 格	定额（公斤/吨）
合 成 氨	99.8	210

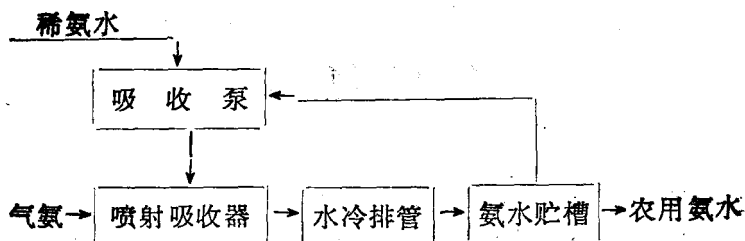
三、生产方法简述及主要化学反应

农用氨水是由软水或稀氨水吸收气氨制成，生产方法基本上与工业氨水相同。



氨 水 氢氧化铵

四、生产流程示意图



五、主要质量指标

指 标 名 称	指 一级	二 级	标 三级
外 观	无色或稍带黑色的液体		
含 NH_3 量 % $\geq$	20	18	15

六、主要生产设备

设备名称	规 格	数 量
氨 水 泵	4BA—6	1 台
	3BA—6	5 台
氨 水 槽	$\phi 4012 \times 5480$	4 个
淋洒列管	$\phi 635 \times 6000$, 36排 冷却总面积 720M^2	648根

尿 素

化学名称： 碳酰二胺

结 构 式：
$$\text{H}_2\text{N}-\overset{\overset{\text{O}}{\parallel}}{\text{C}}-\text{NH}_2$$

分 子 量： 60.05

生产单位： 广州氮肥厂

生产能力：

投产时间： 1977年

一、产品性能和用途：

本品系无色、无味、无臭的针状或棱柱状结晶，熔点为132.7°C，比重1.335。溶于水、乙醇、苯，几乎不溶于乙醚和氯仿。水溶液呈中性。本品还可在高温条件下进行缩合反应，生成缩二尿、缩三尿和三聚氰酸等。

用途：主要作氮肥，另可作反皱动物的饲料、炸药、稳定剂和制脲醛树脂的原料。

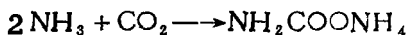
二、主要原材料的规格及消耗：

名 称	规 格	定额（公斤/吨）
氨	≥99.5%	580
二氧化碳	≥98%	780

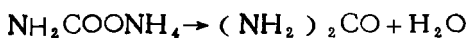
三、生产方法简述及主要化学反应

本厂采用水溶液全循环流程。二氧化碳与氨反应生成氨基甲酸铵，氨基甲酸铵脱水即生成尿素，经过蒸发造粒即得到

尿素成品。主要化学反应是：

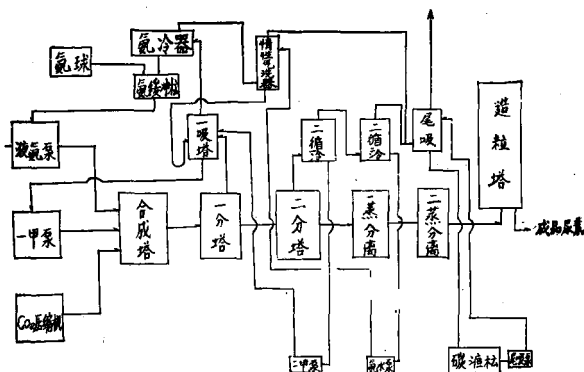


(氨)(二氧化碳)(氨基甲酸铵)



(氨基甲酸铵) (尿素) (水)

四、生产流程示意图



尿素合成、分解循环蒸发造粒流程图

五、主要质量指标：

项 目 名 称	指 标	
含N (干基) %	一级	二级
游离酸 %	46.2	46
水不溶物 %	0.01	0.01
缩二脲 %	0.05	0.08
水份 %	1.0	2.0
粒 度 (毫米)	0.5	1.0
	0.8~2.5 (90%)	

六、国内本产品的其它生产路线：

本产品尚有不循环法和部分循环法两种。所谓“不循环法”即是未反应的氨和二氧化碳不返回到尿素生产系统中去，而是去加工成其它氨盐（硫铵或硝铵）。这个方法的流程较简单，但是氨的利用率仅为30—40%，不经济。

部份循环法：未反应的氨和二氧化碳一部份返回系统中循环利用，另一部份则送去加工其他氮肥。

七、国内同类产品生产单位：

石家庄化肥厂、鲁南化肥厂，刘家峡化肥厂，资江氮肥厂、湘江氮肥厂等。

八、主要生产设备及规格：（一个系统的设备）

设 备 名 称	规 格	数 量
尿素合成塔	ϕ 外1604 × 25650 容积为37.5M ³	1
一段吸收塔	ϕ 内1600 × 9000	1
造 粒 塔	ϕ 内16000 × 70000	1
二氧化碳压缩机	4D12 55/220	2

碳 酸 氢 铵

化学名称： 碳酸氢铵

分子式： NH_4HCO_3

分子量： 79.05

生产厂： 广州氮肥厂

生产能力：

一、产品性能和用途：

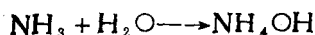
碳酸氢氨，简称碳铵，是一种白色结晶，含氮量为17.5%。它是一种中性肥料，适用于各种作物和各种土壤，容易分解、挥发。经过精制的碳铵还可作食品的发酵剂。

二、主要原材料的规格及消耗：

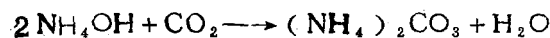
名 称	规 格	定额（公斤/吨）
氨	99.8%	311
电		31（度/吨）

三、生产方法简述及主要化学反应

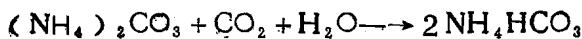
在碳化塔内，氨水与变换气中的二氧化碳反应，首先生成带游离氨的碳酸铵溶液，再进一步与二氧化碳反应，生成碳酸氢铵结晶，经过分离干燥便是成品。主要化学反应如下：



氨 水 氨水

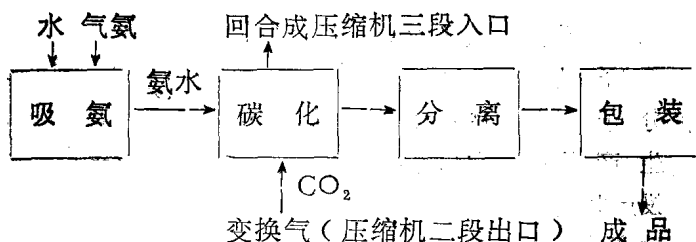


氨水 二氧化碳 碳酸铵 水



碳酸铵 二氧化碳 水 碳酸氢铵

四、生产工艺流程图：



五、主要质量指标：

项 目 名 称	指 标
含 氮 % $\geq$	16.5
水 份 % $\leq$	6.5

六、国内同类产品生产单位

大连化工厂、四川化工厂、南化氮肥厂、衢州化工厂、
开封化肥厂、北京化工实验厂。

七、主要设备及其规格：

设备名称	规 格	数 量
碳 化 塔	$\phi 2240 \times 20$ H=23148 总冷却面积 330M^2	3
氨 回 收 塔	$\phi 2240 \times 20$ H=20510 冷却面积 70M^2	1
碳铵分离机	转速 $n = 650 \sim 850\text{RPM}$	3

硫酸铵

化学名称：硫酸铵

分子式： $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

分子量：132.13

生产厂：广州氮肥厂

投产时间：1964年

生产能力：

一、产品性能和用途

性能：本品是白色透明的结晶，易溶于水，比重1.769，全分解温度：513°C。

用途：硫铵主要用作肥料，精制的硫酸铵用于啤酒酿造工业、生产化学试剂和蓄电池等。

二、主要原材料的规格及消耗

名 称	规 格	定额（公斤/吨）
硫 酸	98%	743
氨	99.8%	260

三、生产方法简述及主要化学反应

本厂用湿法生产，把气氨和硫酸通入饱和槽内并加蒸汽搅拌，在过饱和溶液中析出结晶状的产品，然后经分离、干燥便得到硫铵成品。

主要化学反应如下：

