

# 盐化工

盐化工是指利用盐或盐卤资源，加工成氯酸钠、纯碱、氯化铵、烧碱、盐酸、氯气、氢气、金属钠，以及这些产品的进一步深加工和综合利用的过程。

## 产业链

- 上游：对盐湖进行开采提取出初步原盐
- 中游：对原盐进行加工生成出重要原料
- 下游：对原料进行加工生产出各种商品

## 上游 - 原盐

### 供需产能

- 原料丰富
  - 钠盐：1.5 万亿吨，完全不缺
  - 钾盐：储量 10 亿吨+，国内钾矿资源严重短缺，钾盐分布严重不均，集中在西部干旱带
  - 锂盐：锂资源南美三角区占 58%，美国 9%，澳洲 7%，中国 6%
- 供大于求
- 品质较低
- 优质短缺
- 主要产地
  - 山东：700 万吨+
  - 江苏、湖北、四川：500 万吨+
  - 新疆：400 万吨+
  - 青海、湖南：300 万吨+
- 产量呈现下降趋势
  - 2014：6434
  - 2015：5975
  - 2016：6410
  - 2017：6267
  - 2018：5836
  - 2019：6271
  - 2020：5364
  - 2021：5155
- 进口远大于出口：从 17 年开始下降(15% -> 11%)，出口较稳定(约 120 万吨)

### 开采方式

- 露天开采或地下溶浸法开采岩盐
- 盐湖开采自沉积湖盐

- 海水或盐湖经盐田日晒制取
- 人工熬煮或真空蒸取于天然卤水

#### 消费结构

- 化工：约 88%
- 食用：约 7%
- 轻工：约 2%
- 其他：约 3%

小结：作为盐化工产业的上游，供大于求，除了盐湖提锂等其他行业应用具有投资价值外，整体投资价值不大

## 中游 - 两碱

#### 中游主要的化工产品

- 钾盐：氢氧化钾
- 锂盐：碳酸锂(75%)、氢氧化锂(16%)、氯化锂(9%)
- 钠盐：主要用于生产 烧碱和纯碱 (90%)

注：盐化工主要指 烧碱 纯碱 及其相关产物，锂和钾这里暂不讨论

- 锂产业链主要用于新能源产业的电池，近几年处于飞速发展中
- 氢氧化钾主要用于印染、电镀、试剂等，近些年处于高速增长中(2016 年 56 万吨 -> 2020 年 98 万吨)

## 纯碱

纯碱的生产方法分为天然碱法和合成制碱法，合成制碱法又分为氨碱法和联合制碱法(侯氏制碱法)。

我国纯碱装置联碱法最多，氨碱法其次，天然碱法由于资源限制的原因占比较小。

联合制碱法：盐+氨+二氧化碳+水 -> 纯碱 + 氯化铵(可用于农肥、医药、原料)

氨碱法：盐+石灰石+氨 -> 纯碱 + 氯化钙(可用于干燥剂)

纯碱主要用于玻璃制造，近些年供需平稳

#### 产量(万吨)

- 2016：2588
- 2017：2677
- 2018：2621
- 2019：2888
- 2020：2812
- 2021：2913

#### 应用领域

- 平板玻璃：45.9%
- 日用玻璃：17.6%

- 光伏玻璃：7.9%
- 硅酸盐：5.3%
- 其他：23.3%

## 烧碱

烧碱主要用于氯碱工业、建筑业、家电等，每生产 1 吨烧碱约消耗 1.55 吨原盐，近些年处于小幅上升趋势

烧碱主要有两种生产工艺：隔膜法和离子交换膜法

产量(万吨)

- 2017: 3365
- 2018: 3420
- 2019: 3464
- 2020: 3643
- 2021: 3891

主要应用

- 氧化铝：29.6%，用于汽车、航天、船舶等大型制造
- 印染：12%
- 轻工：12%
- 化工：9.8%
- 造纸：9.5%
- 黏胶短纤：6.2%
- 石油：5%
- 其他：15%

## 中游 - 氯碱

氯碱工业指通过盐和水生产烧碱、氯气、氢气，并以此为原料生产一系列化工产品。

## 国内氯碱企业

主要产品对比

- 中泰化学：聚氯乙烯、粘胶纱线
- 滨化股份：环氧丙烷、烧碱
- 君正集团：聚氯乙烯、硅铁、烧碱
- 三友化工：粘胶短纤维、纯碱、聚氯乙烯
- 天原股份：氯碱产品、聚苯乙烯类
- 阳煤化工：尿素、聚氯乙烯
- 氯碱化工：氯产品、烧碱、聚氯乙烯

- 北元集团：聚氯乙烯、烧碱
- 鸿达兴业：聚氯乙烯、烧碱

可以看到氯碱大部分产品都集中在 PVC(聚氯乙烯)中

## 环氧丙烷

我国是全球产销最大的环氧丙烷市场，21 年产能 539 万吨/年，产量 370 万吨/年

环氧丙烷是一种中间体，主要用于生产 聚醚多元醇(占 76%)

聚醚多元醇 可用于 洗涤剂、消泡剂、乳化剂、润湿剂、分散剂 等 或用于制备隔热隔音材料

行业状态

- 上游受制于原油化工，国内不具备定价权
- 21 年由于美国寒潮，导致国际供需失衡，价格暴涨
- 22 年初由于新增产能投放，价格暴跌
- 22 年预计新增产能 40%，预期将处于产能严重过剩的状态

## 企业

### 滨化股份

主要产能

产品	产能(万吨/年)
烧碱	61
环氧丙烷	28
三氯乙烯	8
氯丙烯	6
四氯乙烯	8
过氧化氢	3

22 年目标

产品	产量(万吨/年)
烧碱	72.25
环氧丙烷	26.65
三氯乙烯	7.3
四氯乙烯	6.5

氯丙烯

6.3

过氧化氢

11.6