

卓创资讯期货产品研究手册—纯碱

目录

一、产品介绍与生产工艺.....2

1、产品属性.....2

2、纯碱的生产工艺及流程.....2

3、下游消费结构.....3

二、纯碱数据图谱.....4

1、研究逻辑.....4

2、研究数据.....5

三、产业链相关产品影响因素分析.....7

1. 上游产品.....8

2. 下游产品.....8

## 一、产品介绍与生产工艺

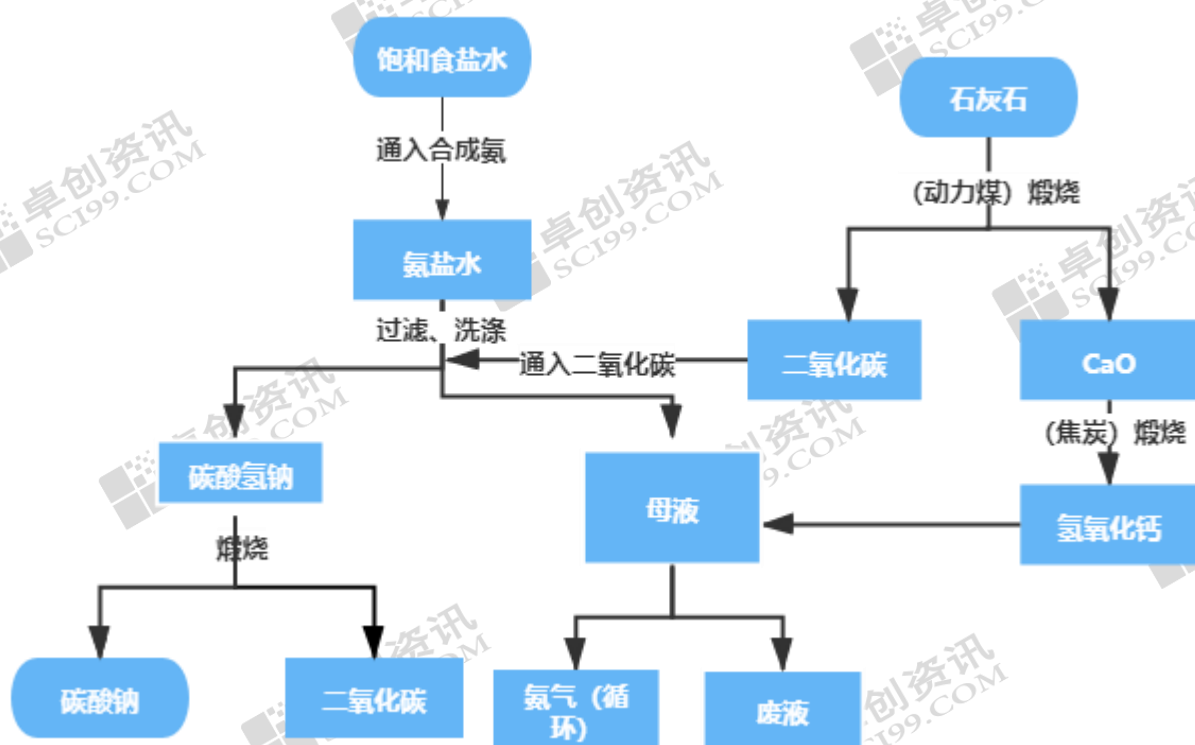
### 1、产品属性

纯碱即碳酸钠(Sodium Carbonate)，也叫苏打、碱灰、碱面，是一种重要的无机化工原料，分子式为 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ，按其密度和堆积度的不同分为轻质纯碱和重质纯碱。纯碱绝大部分用于工业，极小部分为民用，食用级纯碱主要用于生产味精、面食等。在工业用纯碱中，纯碱主要用于生产玻璃、泡花碱、硝酸钠、亚硝酸钠、小苏打等，其次是冶金、纺织、石油、国防、医药及其他工业。纯碱的最大下游是玻璃行业，重碱基本全部用于生产平板玻璃和光伏玻璃，而轻碱用途广泛，下游相对较为分散。

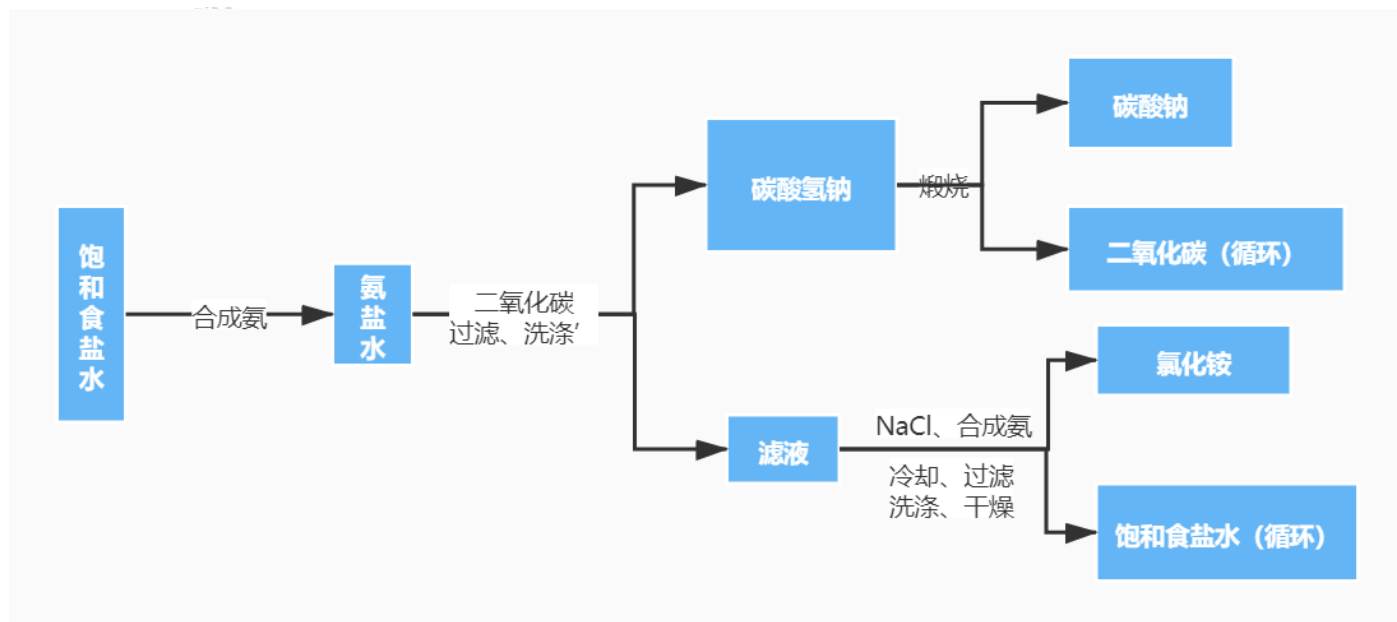
### 2、纯碱的生产工艺及流程

**天然碱法：**根据碱矿成分的不同，天然碱法生产工艺主要分为蒸发法和碳化法两种。对于以晶碱石( $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{NaHCO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )为主要成分的天然碱矿，一般采用蒸发法生产工艺，通过分解或中和的方式使晶碱石中的碳酸氢钠分解，再蒸发提纯制得纯碱。对于碱、硝、盐共生的泡碱型天然碱湖水或者主要成分为泡碱( $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ )的固体矿，一般采用卤水碳化法生产工艺，提取天然卤水进行碳化、干燥和煅烧，生产出纯碱。

**氨碱法：**原料是原盐、石灰石、氨气。原盐、石灰石经煅烧生成生石灰和二氧化碳，氨气通入饱和工业盐水中而成氨盐水，再通入二氧化碳生成溶解度较小的碳酸氢钠沉淀和氯化铵溶液。

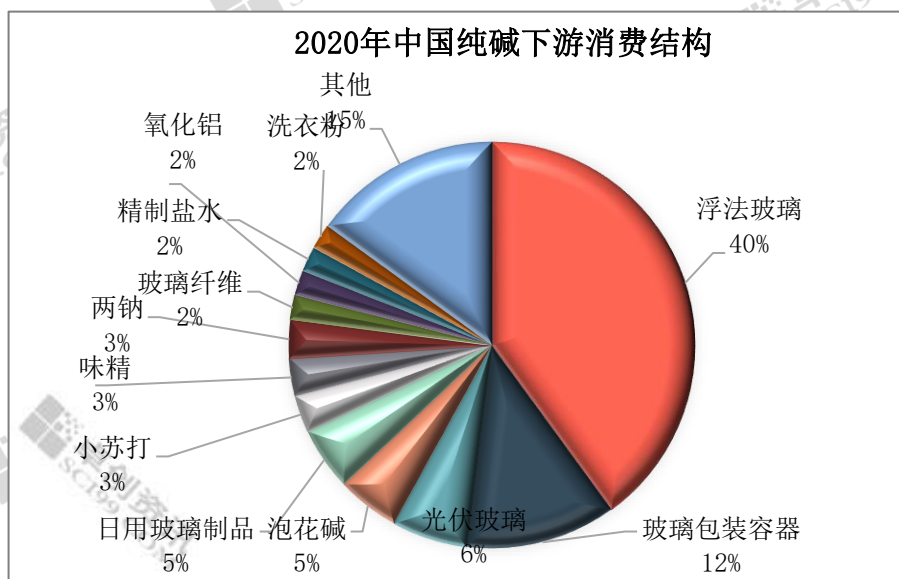


**联碱法：**第一个过程与氨碱法相同，将氨通入饱和食盐水而成氨盐水，再通入二氧化碳生成碳酸氢钠沉淀，经过滤、洗涤得 $\text{NaHCO}_3$ 微小晶体，再煅烧制得纯碱产品，其滤液是含有氯化铵和氯化钠的溶液。第二个过程是从含有氯化铵和氯化钠的滤液中结晶沉淀出氯化铵晶体。在低温条件下，向滤液中加入细粉状的氯化钠，并通入氨气，可以使氯化铵单独结晶沉淀析出，经过滤、洗涤和干燥即得氯化铵产品。此时滤出氯化铵沉淀后所得的滤液，已基本上被氯化钠饱和，可回收循环使用。

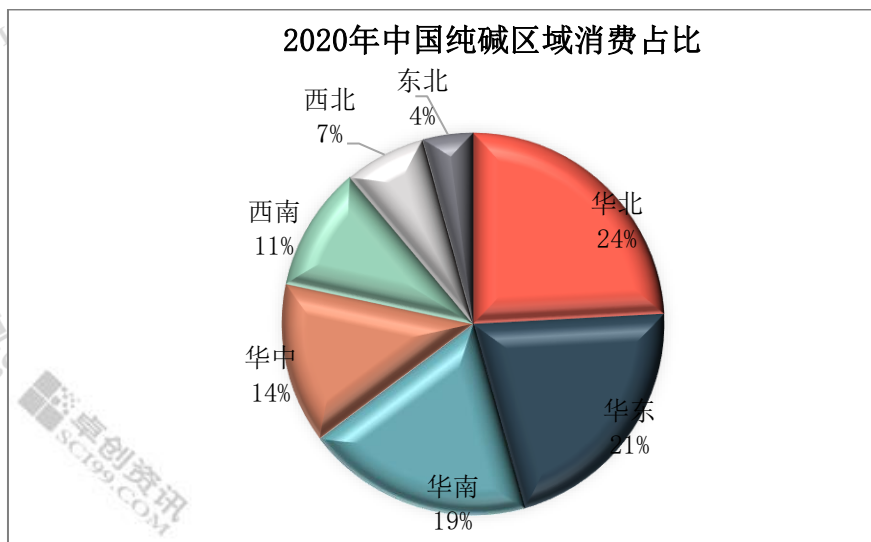


### 3、下游消费结构

从纯碱的消费结构来看，浮法玻璃消费约占总消费比重的 40% 左右，光伏玻璃占 6%，玻璃包装容器占 12%，日用玻璃制品占 5%，小苏打占 3%。

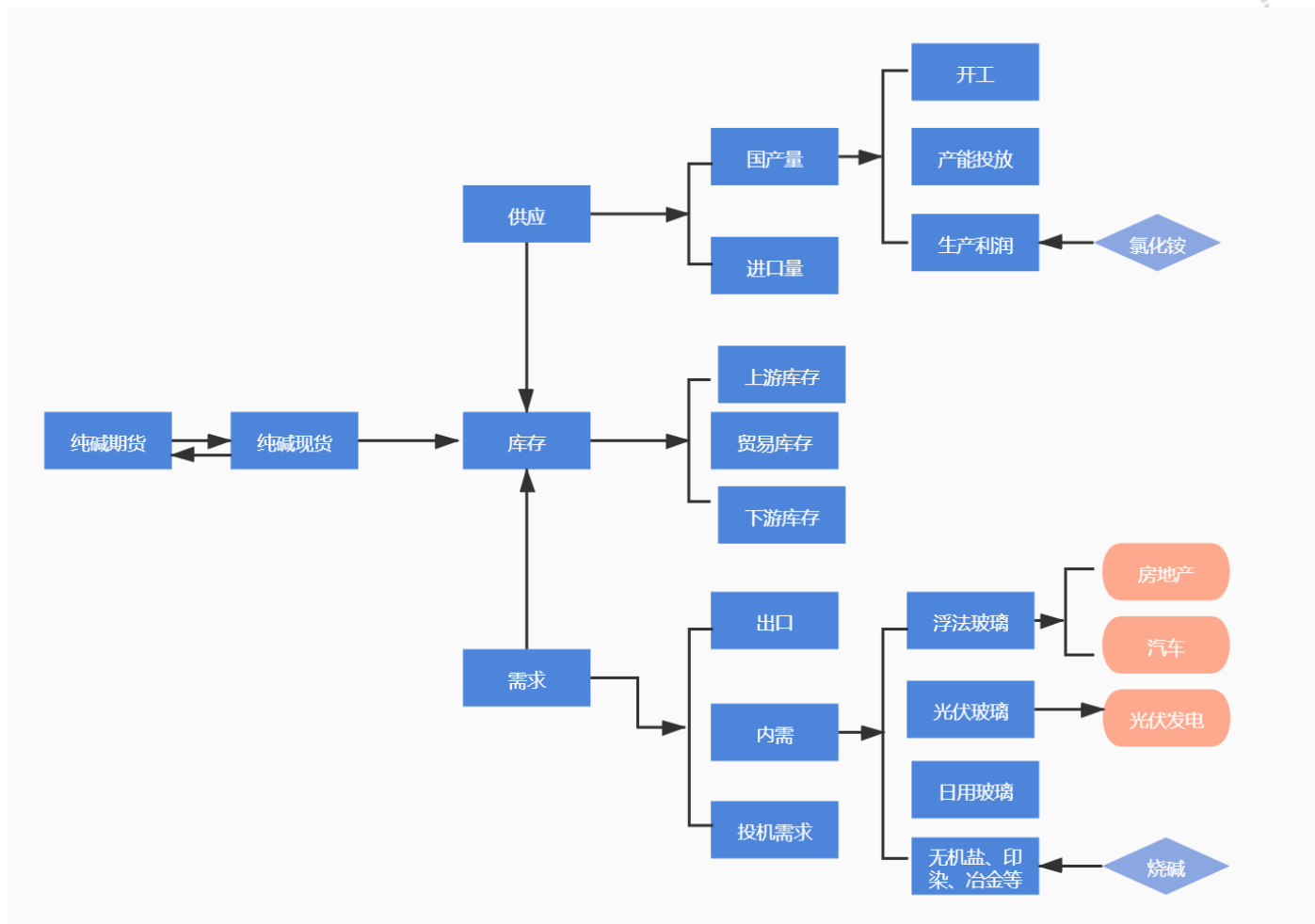


从纯碱的消费区域来看，华北地区以 24% 的占比排第一，当地是浮法玻璃、泡花碱、两钠、日用玻璃的主产区，华东地区以 21% 的占比排在第二，当地下游以浮法玻璃、光伏玻璃、日用玻璃、洗涤剂为主，华东地区是光伏玻璃的最大产区，未来新增产能项目集中。



## 二、纯碱数据图谱

### 1、研究逻辑



纯碱作为无机化工产品之一，具有商品和金融的双重属性。

商品属性方面，主要在于供需关系变动的跟踪。从供应分析来说，产能变化、装置检修是供应分析的两个关键因素。新增产能主要依赖于对新建项目的跟踪，装置检修依赖于对于企业装置检修计划和执行情况的跟踪，是影响行业趋势的判断重要依据。阶段性的供应冲击，可能改变市场的供求关系。从需求分析来说，下游产品的开工和产量是重要的关注指标。而供需的变化总会反映为库存的被动变化。纯碱生产厂家库存的变化方向是纯碱价格变动的重要指引。

金融属性方面，由于纯碱是期货产品，其他相关期货产品价格、以及美元指数、人民币汇率等等因素都是影响纯碱金融属性变动的重要指标。

## 2、研究数据

具体而言，纯碱的具体研究数据如下：

### 1) 供应量

纯碱的供给上，如在研究逻辑中所说，产能变化是供应分析的关键。而新增产能主要依赖于对新建项目的跟踪，同时也需要关注行业企业开工负荷率和产能利用率的趋势性变化。在产能利用率不断增长的周期内，高负荷必然伴随着供应量的增加，此时市场驱动为向下；反之，负荷降低则意味着供应减少，对市场驱动则为向上。中国纯碱的整体进口依存度并不高，但进口区域主要集中在华南地区，且进口量月度分布不均衡，短时间华南地区纯碱的集中到港对仍当地市场形成一定影响。国产量和进口量是现货市场供应的两个主要指标。

纯碱供应数据项明细

品目名称	DItemTypeID	数据类型	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
纯碱	8007	产量	中国纯碱月度产量	月度	2007 年 10 月 31 日	国家统计局
纯碱	8868	产量	中国纯碱年度产量	年度	2007 年 12 月 31 日	国家统计局
纯碱	8869	产能	中国纯碱年度行业产能	年度	2008 年 12 月 31 日	卓创资讯
纯碱	110399	产能增长率	中国纯碱年度产能增长率	年度	2008 年 12 月 31 日	卓创资讯
纯碱	117741	开工负荷率	中国纯碱年度开工负荷	年度	2008 年 12 月 31 日	卓创资讯
纯碱	9527	开工负荷率	中国纯碱月度开工负荷率	周度	2008 年 1 月 31 日	卓创资讯
纯碱	94117	开工负荷率	中国纯碱周度开工负荷率	周度	2017 年 1 月 6 日	卓创资讯

### 2) 库存

库存指标是反映纯碱供求关系的重要指标之一。库存分为纯碱生产企业库存和样本浮法玻璃厂家库存，纯碱生产企业库存全样本覆盖，样本浮法玻璃厂家库存样本产能占全国浮法玻璃产能的 50%，样本覆盖华中、华东、西南、华南、华北、西北、东北地区主要浮法玻璃生产企业。纯碱生产企业库存低，货源紧张，会推动价格上涨。样本浮法玻璃企业库存水平高，在价格高位的时候，会适当减少采购量，从而利空纯碱市场。库存高低和价格同样存在连带效应。



纯碱库存数据项明细

品目名称	DItemTypeID	数据类型	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
纯碱	75530	企业库存	中国纯碱生产企业周度库存	周度	2016年1月31日	卓创资讯
纯碱	98943	企业库存	华东地区纯碱厂家库存	周度	2019年4月5日	卓创资讯
纯碱	98941	企业库存	华北地区纯碱厂家库存	周度	2019年4月5日	卓创资讯
纯碱	98927	企业库存	西北地区纯碱厂家库存	周度	2019年4月5日	卓创资讯
纯碱	98898	企业库存	西南地区纯碱厂家库存	周度	2019年4月5日	卓创资讯
纯碱	96676	企业库存	华中地区纯碱厂家库存	周度	2019年4月5日	卓创资讯
纯碱	142130	原料库存	样本浮法玻璃企业重碱库存天数	周度	2021年1月31日	卓创资讯

### 3) 成本利润模型

纯碱厂利润是影响纯碱未来产量的因素之一。纯碱厂利润主要受到煤炭、原盐，石灰石、焦炭的影响。高利润模式下，纯碱企业可能加速开工，因此需跟踪纯碱的利润变化对纯碱产量造成的影响，高利润容易刺激纯碱产量增加，从而压制后续纯碱价格上行空间。另一方面，利润也会在产业链之间传导，如果下游的产品利润亏损严重，那么上游产品的需求受到抑制，出货不畅，就容易出现降价走量的情况，价格容易下跌。

品目名称	DItemTypeID	数据类型	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
纯碱	117457	毛利	华北地区氨碱厂家纯碱毛利	周度	2016年1月1日	卓创资讯
纯碱	117456	毛利	华东地区联碱厂纯碱、氯化铵双吨毛利	周度	2016年1月1日	卓创资讯
纯碱	116755	成本	华北地区氨碱厂家纯碱完全成本	周度	2016年1月1日	卓创资讯
纯碱	116754	成本	华东地区联碱法工艺纯碱、氯化铵成本	日度	2016年1月1日	卓创资讯

### 4) 进出口数量及利润

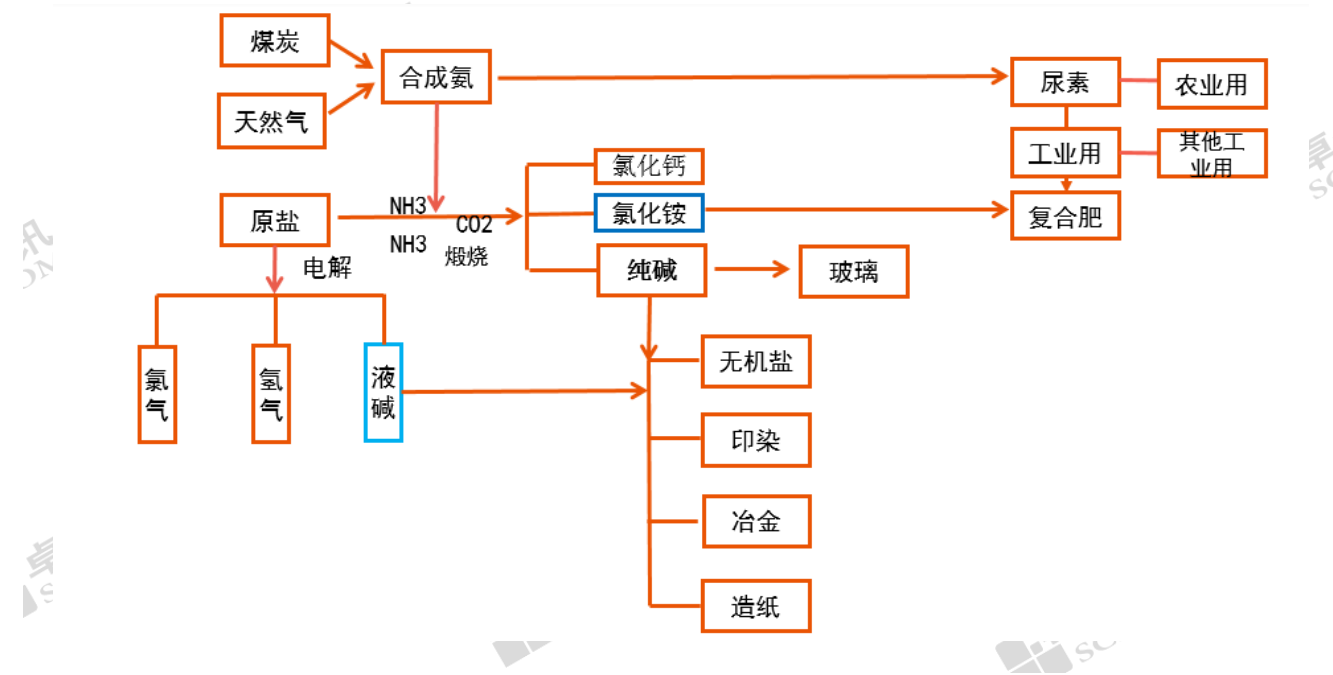
进出口量很多时间是由国外供需变化和国内外差价变动引起的。国外产量和需求的变化和国内外价差的变动均会导致进出口量、进出口金额和进出口利润的变化。从卓创资讯红期客户端可以检测到这一数据的变化情况。当国外多套装置集中停车检修，国外需求稳固导致进口量积极缩减，而当国内和国外套利空间打开，则出口量积

极提升。

纯碱进出口数据项明细

品目名称	DItemTypeID	数据类型	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
纯碱	12762	进口量	中国纯碱月度进口量	月度	2007年10月31日	中国海关
纯碱	13508	进口量	中国纯碱年度进口量	年度	2012年12月31日	中国海关
纯碱	12739	出口量	中国纯碱月度出口量	月度	2007年4月30日	中国海关
纯碱	13506	出口量	中国纯碱年度出口量	年度	2012年12月31日	中国海关
纯碱	61060	进口金额	中国纯碱月度进口金额	月度	2007年10月31日	中国海关
纯碱	61433	进口金额	中国纯碱年度进口金额	年度	2012年12月31日	中国海关
纯碱	60459	出口金额	中国纯碱月度出口金额	月度	2007年4月30日	中国海关
纯碱	60817	出口金额	中国纯碱年度出口金额	年度	2012年12月31日	中国海关
纯碱	110391	进口均价	中国纯碱月度进口均价	月度	2007年10月31日	中国海关
纯碱	110392	出口均价	中国纯碱月度出口均价	月度	2007年4月30日	中国海关

三、产业链相关产品影响因素分析



## 1. 上游产品

纯碱主要原料为原盐、石灰石、焦炭、动力煤等，当原料、燃料价格上涨，可能会带动纯碱价格上涨，但更多的还是要考虑纯碱市场本身供需情况。而原料本身价格的变化情况影响因素则不同，以动力煤为例：煤炭行业作为传统能源行业，经历了长时间的发展，由原来的计划经济逐渐向市场经济转变，但作为中国的基础能源，国家政策等对动力煤市场影响力较大。目前动力煤市场实行长协煤为主，市场煤为辅的销售模式，长协煤占比达75%以上，市场煤占比有限，定价随行就市。供应方面，我国煤炭产能集中分布在晋陕蒙等西北地区，主要受到安全、环保检查及国家政策、产能置换等因素影响；另一方面，动力煤进口依存度虽不高，但通常对国内市场有着较强的调节作用，进口则主要受国家政策及国际煤炭价格影响。需求方面，我国“富煤、少气、贫油”的国情特点决定了煤炭在能源生产与消费中占据主导地位，并且很长一段时间不会改变；而动力煤的下游需求主要受用电负荷影响，宏观经济及气温季节性变化均会对需求造成影响。

### 动力煤：

品目名称	DItemTypeID	数据类型	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
动力煤	118091	价格	鄂尔多斯 5500 大卡动力煤市场价	日度	2016 年 1 月 1 日	卓创资讯
合成氨	125390	价格	SL-中国合成氨市场均价	日度	2018 年 4 月 11 日	卓创资讯
焦炭	127764	价格	SL-中国焦炭准一级冶金焦均价	日度	2020 年 1 月 2 日	卓创资讯

## 2. 下游产品

纯碱主要用于生产玻璃，光伏玻璃对纯碱用量增加，而日用玻璃行业、无机盐行业对纯碱用量减少，在纯碱下游消费占比中所占比例降低。以浮法玻璃为例：浮法玻璃、纯碱价格两者之间无必然直接联系。较浮法玻璃而言，纯碱价格变动更为频繁。浮法玻璃生产的稳定性比较强，短期无法因为生产成本的变动而调整生产负荷。除需求好转之外，浮法玻璃价格上涨的原因可能是供应减量，对纯碱用量减少，故浮法玻璃价格的上涨未必能够拉动重碱价格的上行。重碱价格更多取决于浮法玻璃产能的变动，重碱价格的变动与浮法玻璃产能变动高度一致，因为浮法玻璃新点火到投料有一定时间差，所以重碱价格变动往往滞后于浮法玻璃产能变动。

### 下游产品数据项明细

品目名称	DItemTypeID	数据类型	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
浮法玻璃	12129	行业产能	中国浮法玻璃年度行业产能	年度	2011 年 12 月 31 日	卓创资讯
浮法玻璃	8644	产量	中国浮法玻璃月度产量	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
浮法玻璃	8648	行业产能	中国浮法玻璃月度行业产能	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
浮法玻璃	109739	毛利	中国浮法玻璃浮法工艺日度税后毛利（管道气）	日度	2018 年 1 月 2 日	卓创资讯
光伏玻璃	103402	产量	中国光伏玻璃月度产量	月度	2012 年 1 月 31 日	卓创资讯
光伏玻璃	103403	产量	中国光伏玻璃月度产能	月度	2012 年 1 月 31 日	卓创资讯
味精	96127	开工	味精中国月度开工率	月度	2019 年 3 月 31 日	卓创资讯
味精	10717	产能	中国味精年度产能	年度	2002 年 12 月 31 日	卓创资讯
味精	10716	产量	中国味精年度产量	年度	2002 年 12 月 31 日	卓创资讯



三聚磷酸钠	75469	开工	中国工业级三聚磷酸钠周度开工负荷率	周度	2018年9月28日	卓创资讯
三聚磷酸钠	75468	产量	中国工业级三聚磷酸钠周度产量	周度	2018年9月28日	卓创资讯
三聚磷酸钠	75467	产量	中国工业级三聚磷酸钠月度产量	月度	2018年9月30日	卓创资讯
碳酸锂	77912	产量	碳酸锂中国月度产量	月度	2018年1月31日	卓创资讯
碳酸锂	10268	产能	碳酸锂中国年度产能	年度	2012年12月31日	卓创资讯
碳酸锂	77904	开工	碳酸锂中国月度开工负荷	月度	2018年1月31日	卓创资讯

### 3、相关产品：

纯碱和氯化铵是联碱厂家生产过程中按照 1:1.1 的比例生产出来的，若氯化铵及纯碱市场同时陷入低迷行情，联碱厂家极有可能陷入亏损局面，为维持生产利润，氯化铵及纯碱市场价格一般呈现此消彼长的关系，即当氯化铵价格比较高时，联碱厂家纯碱价格可操作空间较灵活。

重碱主要用于生产平板玻璃，液碱主要用于生产氧化铝。但轻碱、液碱互为替代产品，在无机盐、氧化铝、味精等行业是通用的，终端用户往往按照经济性的原则决定这两种产品的用量。纯碱和液碱价格走势高度相关，多数时间两者价格呈正相关的关系。

品目名称	DItemTypeID	数据类型	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
烧碱	9512	开工	中国烧碱月度开工负荷率	月度	2018年1月31日	卓创资讯
烧碱	8027	产量	中国烧碱月度产量	月度	2018年1月31日	国家统计局
烧碱	8873	产量	中国烧碱年度产量	年度	2011年12月31日	卓创资讯
烧碱	8872	行业产能	中国烧碱年度行业产能	年度	2011年12月31日	卓创资讯
烧碱	28255	价格	山东市场液碱(32%离)日度市场价	日度	2018年1月2日	卓创资讯
氯化铵	8451	产能	中国氯化铵行业年度产能统计	年度	2009年12月31日	卓创资讯
氯化铵	8452	产量	中国氯化铵行业产量统计	月度	2009年1月31日	卓创资讯
氯化铵	73239	开工	中国氯化铵企业开工负荷率统计	月度	2010年6月1日	卓创资讯
氯化铵	97950	价格	中国湿基氯化铵市场均价	周度	2010年1月7日	卓创资讯