

卓创资讯期货产品研究手册—尿素

目录

一、物理、化学属性..... 2

    1、物理属性..... 2

    2、化学属性..... 2

二、尿素的生产工艺及流程..... 2

    1、生产工艺流程..... 2

    2、下游消费结构..... 2

三、尿素数据图谱..... 3

    1、研究逻辑..... 3

    2、研究数据..... 4

四、产业链相关产品影响因素分析..... 7

    1. 上游产品..... 7

    2. 下游产品..... 8

## 一、物理、化学属性

### 1、物理属性

尿素为白色或微黄色结晶或颗粒，无臭无味，稍有清凉感，熔点为 132.7℃，加热温度超过熔点即分解。尿素有一定的吸湿性，尿素易溶于水，水溶液呈中性，属中性化学肥料，是我国最主要的化肥品种。

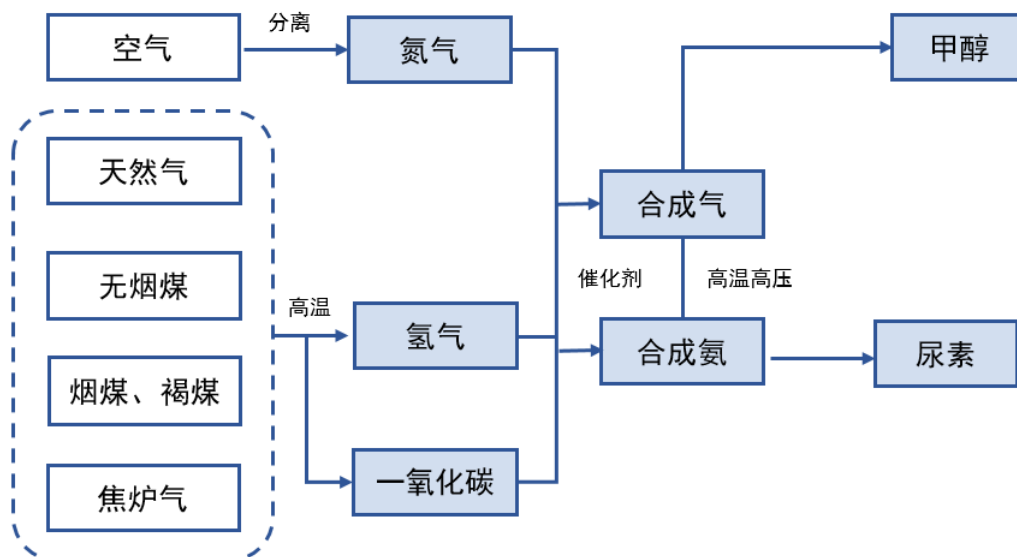
### 2、化学属性

尿素可与酸作用生成盐。有水解作用。在高温下可进行缩合反应，生成缩二脲、缩三脲和三聚氰酸。

## 二、尿素的生产工艺及流程

### 1、生产工艺流程

下图是尿素的工艺流程图，从图中看出尿素的主要原料是煤和天然气，经合成气压缩机加压后，送入氨合成塔，在高温、高压下通过氨合成催化剂的催化作用使部分气体合成氨。以液氨的形式送至尿素装置用，合成尿素。

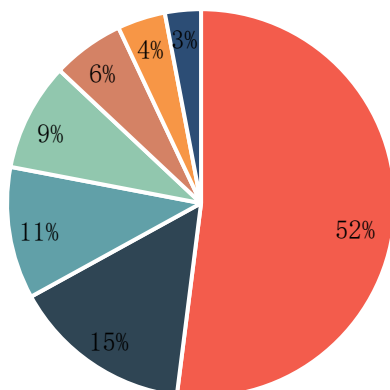


### 2、下游消费结构

从尿素的消费结构来看，农业需求约占总消费比重的 52%左右，复合肥占 15%，脲醛胶及板材占 11%，出口占 9%，三聚氰胺占 6%，脱硝站 4%，车用尿素占 3%。

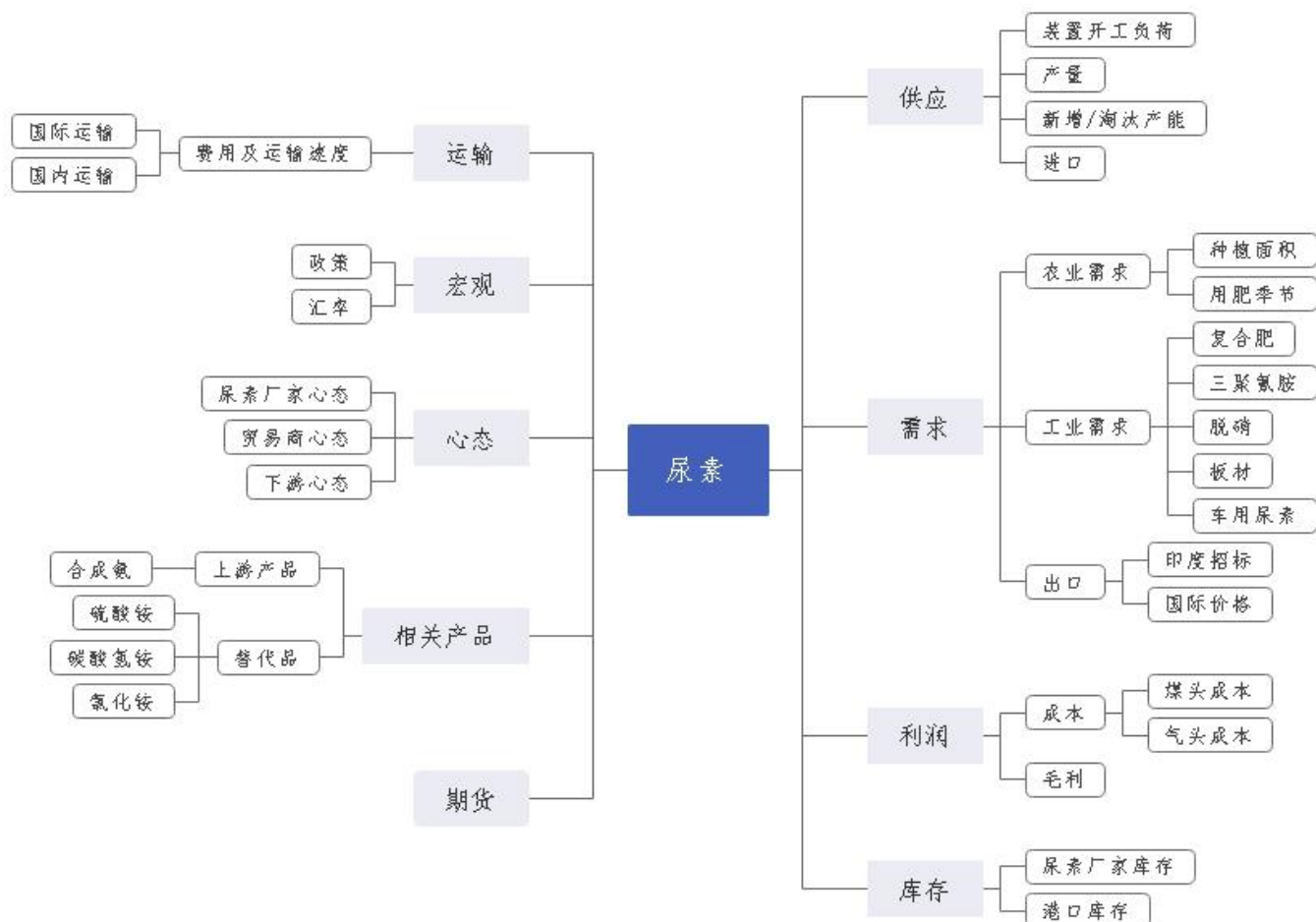
中国尿素下游需求结构

- 农业需求
- 复合肥
- 脲醛胶及板材
- 出口
- 三聚氰胺
- 脱硝
- 车用尿素



### 三、尿素数据图谱

#### 1、研究逻辑



尿素作为大宗商品，供需关系变化直接影响价格走势。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，中国是主要的尿素生产国，自产尿素满足国内需求，进口量数据影响不大。从需求分析来看，分为农业、农业和出口三个方向，尿素作为适用范围最广的氮肥，种植面积和用肥季节的变化决定着尿素农业需求的增减。工业需求方面，主要关注下游产品的开工和产量。同时利润和库存数据可以判断市场市场开工积极性和出货压力情况。其他影响尿素价格走势的因素还有宏观环境、运输费用的涨跌和运输周期的长短、业者心态的波动、替代品小氮肥价格的价差变化、上游合成氨利润高低及期现联动情况。

## 2、研究数据

具体而言，尿素的具体研究数据如下：

### 1) 供应量、

中国是全球最大的尿素生产国，国内生产尿素满足自身需求，供应端研究以国内为主。国内产能变化是供应分析的关键，装置新增和淘汰直接影响市场周期内供应量的变化，同时需要关注行业企业开工负荷的趋势性变化。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。开工负荷率的更新周期达到周度，更及时的了解到市场的装置变化情况，更好的判断供应端趋势的变化。

尿素供应数据项明细

品目名称	数据类型	DItemTypeID	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
尿素	产量	8431	中国尿素月度产量	月度	2018年1月31日	卓创资讯
尿素	产量	116774	中国尿素年度产量	年度	2011年12月31日	卓创资讯
尿素	产能	8432	中国尿素年度行业产能	年度	2011年12月31日	卓创资讯
尿素	产能增长率	110171	中国尿素年度产能增长率	年度	2011年12月31日	卓创资讯
尿素	产能利用率	117030	中国尿素年度产能利用率	年度	2011年12月31日	卓创资讯
尿素	开工负荷率	8434	中国尿素月度开工负荷率	月度	2018年1月31日	卓创资讯
尿素	开工负荷率	101238	中国尿素月度气头开工负荷率	月度	2018年1月4日	卓创资讯
尿素	产能集中度	110169	中国尿素年度产能集中度	年度	2019年12月31日	卓创资讯
尿素	开工负荷率	101229	中国尿素周度开工负荷率	周度	2018年1月4日	卓创资讯
尿素	开工负荷率	101550	中国尿素周度气头开工负荷率	周度	2018年1月4日	卓创资讯

### 2) 消费量

需求端方面，卓创资讯跟踪了尿素市场的表观消费量、产销率、预收天数，其中表观消费量反映整体市场需



求变化情况，而周度产销率和预收天数可以及时了解生产厂家接单情况，产销率越高，预收天数越长反映市场交投活跃度越高和下游备货积极性越强，意味着需求越好。

品目名称	数据类型	DItemTypeID	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
尿素	表观消费量	9603	中国尿素月度表观消费量	月度	2018年1月31日	卓创资讯
尿素	表观消费量	87438	中国尿素年度表观消费量	年度	2011年12月31日	卓创资讯
尿素	表观消费增长率	110174	中国尿素年度表观消费增长率	年度	2011年12月31日	卓创资讯
尿素	表观消费增长率	110173	中国尿素月度表观消费增长率	月度	2018年1月31日	卓创资讯
尿素	产销率	11340	中国尿素周度产销率	周度	2018年1月5日	卓创资讯
尿素	预收天数	100327	中国尿素周度预收天数	周度	2018年1月5日	卓创资讯

### 3) 库存

库存指标是反映尿素供求关系的重要指标之一。库存分为港口库存、企业库存和社会库存，港口库存覆盖国内尿素主要出口港口，反映了近期国内尿素集港流向情况及出口船货装货进度。港口库存持续走高，国内企业出口积极性较好，库存压力缓解，后期出口预期向好。企业库存是指尿素生产厂家的尿素成品库存的总量，库存持续累加，厂家出货压力增加，价格趋弱。社会库存反映整个市场库存变化情况，社会库存低位，商家和下游厂家备货积极性不高，采用随用随采策略，但价格易被供应端变化影响。

#### 尿素库存数据项明细

品目名称	数据类型	DItemTypeID	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
尿素	港口库存	11344	中国尿素周度港口库存	周度	2018年1月5日	卓创资讯
尿素	企业库存	11345	中国尿素周度企业库存	周度	2018年1月5日	卓创资讯
尿素	企业库存	86138	中国尿素年末企业库存	年度	2018年12月31日	卓创资讯
尿素	社会库存	86137	中国尿素年末社会库存	年度	2011年12月31日	卓创资讯

### 4) 成本利润模型

尿素厂的利润影响未来排产计划及新增产能投产情况，尿素厂利润主要受到煤炭、水、电价格，加工费的影响。高利润模式下，尿素企业可能加速开工，因此需跟踪尿素的利润变化对尿素产量造成的影响，高利润容易刺激尿素产量增加，从而压制后续尿素价格上行空间。按生产原料划分，卓创资讯追踪的尿素成本利润数据分为煤头和气头。

#### 尿素成本利润数据项明细

品目名称	数据类型	DItemDTypeID	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
尿素	毛利率	73254	中国尿素月度煤头毛利率	月度	2018年1月31日	卓创资讯
尿素	毛利率	73253	中国尿素月度气头装置毛利率	月度	2018年1月31日	卓创资讯
尿素	毛利率	101230	中国尿素周度煤头毛利率	周度	2018年4月5日	卓创资讯
尿素	毛利率	101231	中国尿素周度气头毛利率	周度	2018年4月5日	卓创资讯
尿素	收入	108524	中国尿素气制尿素日度含税装置收入	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	成本	108224	中国尿素气制尿素日度含税装置成本	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	毛利	108824	中国尿素气制尿素日度税前装置毛利	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	收入	109424	中国尿素气制尿素日度不含税装置收入	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	成本	109124	中国尿素气制尿素日度不含税装置成本	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	毛利	109724	中国尿素气制尿素日度税后装置毛利	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	毛利	118700	中国尿素煤制尿素日度税后装置毛利（动力煤）	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	收入	118638	中国尿素煤制尿素日度不含税装置收入（动力煤）	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	毛利	118672	中国尿素煤制尿素日度税前装置毛利（动力煤）	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	成本	118581	中国尿素煤制尿素日度含税装置成本（动力煤）	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	收入	118582	中国尿素煤制尿素日度含税装置收入（动力煤）	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	毛利	109725	中国尿素煤制尿素日度税后装置毛利（无烟煤）	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	成本	109125	中国尿素煤制尿素日度不含税装置成本（无烟煤）	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	成本	118637	中国尿素煤制尿素日度不含税装置成本（动力煤）	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	收入	109425	中国尿素煤制尿素日度不含税装置收入（无烟煤）	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	毛利	108825	中国尿素煤制尿素日度税前装置毛利（无烟煤）	日度	2018年1月2日	卓创资讯
尿素	成本	108225	中国尿素煤制尿素日度含税装置成本（无烟煤）	日度	2018年1月2日	卓创资讯

品目名称	数据类 型	DItemTypeID	数据项名称	更新 周期	数据开始时间	数据来源
尿素	收入	108525	中国尿素煤制尿素日度含税装置收入（无烟煤）	日度	2018年1月2日	卓创资讯

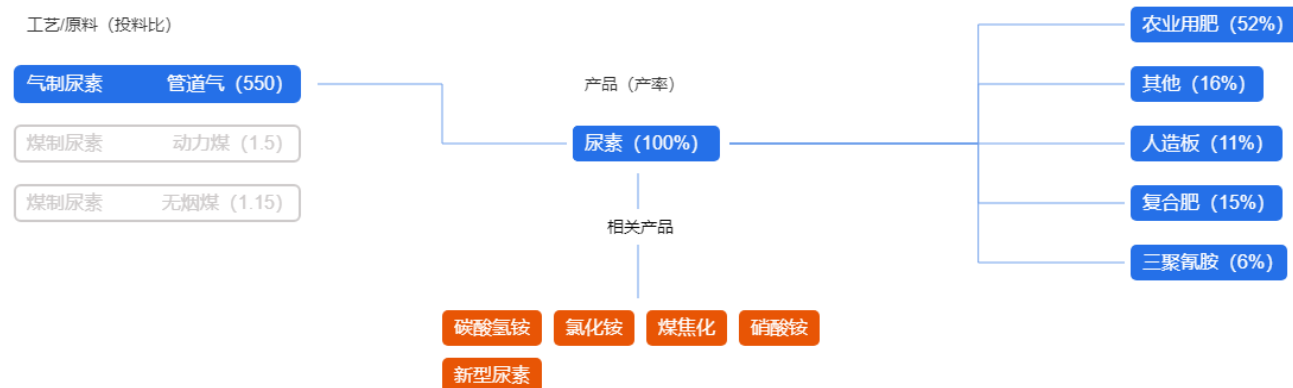
#### 5) 进出口数据

中国作为尿素主要生产国，进口依存度非常低，进口量对国内市场影响相对较小。近些年尿素出口量占到总产量 10% 左右，出口量的增加会出现国内局部地区供应偏紧，缓解生产厂家库存压力，且出口金额高低也会影响国内厂家出口积极性。

尿素进出口数据项明细

品目名称	数据类型	DItemTypeID	数据项名称	更新 周期	数据开始时间	数据来源
尿素	出口量	12859	中国尿素月度出口量	月度	2018年1月31日	中国海关
尿素	出口量	116627	中国尿素年度出口量	年度	2011年12月31日	中国海关
尿素	进口量	12854	中国尿素月度进口量	月度	2018年1月31日	中国海关
尿素	进口量	116632	中国尿素年度进口量	年度	2011年12月31日	中国海关
尿素	出口金额	60519	中国尿素月度出口金额	月度	2018年1月31日	中国海关
尿素	进口金额	61101	中国尿素月度进口金额	月度	2018年1月31日	中国海关

## 四、产业链相关产品影响因素分析



### 1. 上游产品

随着煤炭供给侧结构性改革不断深化，优质产能逐步释放，落后产能淘汰退出，煤炭运输通道建设加快，全国煤炭市场供需关系正在由基本平衡向更高水平的动态保障发展。根据“十三五”规划，我国将在 3-5 年内压减煤炭产能 8 亿吨，16-17 年均超额完成了煤炭去产能任务。2018 年计划继续退出 1.5 亿吨，同时煤炭去产能面临着新形势、新变化，由总量去产能转向结构性去产能，从以退为主转向进退并重，在优化存量资源配置，扩大优质增量供给的政策导向下，通过先进产能有序增加，加快落后产能退出步伐，提升产业集中度，最终实现供需平衡。目前我国现有煤炭总产能 52 亿吨，需求侧来看煤炭作为国家主体能源的地位是难以撼动的，动力煤需求仍将受季节性波动比较明显，而煤炭供给主要受到国家政策、产能置换等调控政策影响。

中国合成氨工业始于解放之前，经过七十多年的发展，目前已经进入成熟期，产能、产量均居全球第一。2015 年国内合成氨产能到达峰值 7417 万吨，随后几年中国供给侧改革，合成氨去产能进程加快，产能连续回



落，至 2019 年产能减少至 7000 万吨，较峰值下滑 5.62%。从需求方面来看，肥料生产需求占比较大，80%左右，但随着化肥行业去产能，且耕地面积减少，农民用肥习惯的改变等，导致传统肥料需求下降，对原料合成氨需求也同步缩减。而工业需求及环保需求不断增长，随着中国环境治理力度加大，车用尿素、脱硫脱硝等环保催生行业对合成氨需求增加，己内酰胺、丙烯腈等近五年需求增速明显，产能不断释放，对商品氨消费贡献较大。

品目名称	数据类型	DItemDTypeID	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
煤炭	行业产能	10147	中国动力煤年度行业产能	年度	2011 年 12 月 31 日	卓创资讯
煤炭	产量	115576	中国动力煤年度产量(卓创资讯)	年度	2011 年 12 月 31 日	卓创资讯
煤炭	表观消费量	115591	中国动力煤月度表观消费量	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
煤炭	均价	118091	鄂尔多斯 5500 大卡动力煤市场价	日度	2014 年 1 月 2 日	卓创资讯
合成氨	均价	125390	中国合成氨 (99.6%-99.9%) 日度均价	日度	2018 年 4 月 11 日	卓创资讯
合成氨	产量	8454	中国合成氨 99.6%-99.9%月度产量	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
合成氨	行业产能	10264	中国合成氨 99.6%-99.9%年度行业产能	年度	2011 年 12 月 31 日	卓创资讯
合成氨	表观消费量	9605	中国合成氨 99.6%-99.9%月度表观消费量	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
合成氨	毛利	118701	中国合成氨煤制氨日度税后装置毛利(动力煤)	日度	2018 年 1 月 2 日	卓创资讯
合成氨	毛利	109729	中国合成氨气制氨日度税后装置毛利	日度	2018 年 1 月 2 日	卓创资讯
合成氨	毛利	108829	中国合成氨气制氨日度税前装置毛利	日度	2018 年 1 月 2 日	卓创资讯
合成氨	毛利	108828	中国合成氨煤制氨日度税前装置毛利(无烟煤)	日度	2018 年 1 月 2 日	卓创资讯
合成氨	毛利	109728	中国合成氨煤制氨日度税后装置毛利(无烟煤)	日度	2018 年 1 月 2 日	卓创资讯
合成氨	毛利	118673	中国合成氨煤制氨日度税前装置毛利(动力煤)	日度	2018 年 1 月 2 日	卓创资讯

## 2. 下游产品

尿素的下游产品可以分为农业和工业两个方向，农业产品种植面积增减直接影响尿素农业需求量变化；工业方面，复合肥和三聚氰胺产、销、存情况反映了下游产品的自身供需平衡情况，下游利润越好，生产积极性越高，带动尿素备货量增加，从而刺激尿素价格上涨。

### 下游产品数据项明细

品目名称	数据类型	DItemDTypeID	数据项名称	更新周期	数据开始时间	数据来源
------	------	--------------	-------	------	--------	------



小麦	种植面积	10706	中国小麦年度种植面积	年度	2011 年 12 月 31 日	卓创资讯
玉米	种植面积	8671	中国玉米年度种植面积	年度	2011 年 12 月 31 日	卓创资讯
大豆	种植面积	10729	中国大豆年度种植面积	年度	2011 年 12 月 31 日	卓创资讯
稻米	种植面积	8505	中国稻米类年度种植面积	年度	2011 年 12 月 31 日	卓创资讯
复合肥	行业产能	10217	中国复合肥年度行业产能	年度	2011 年 12 月 31 日	卓创资讯
复合肥	产量	11686	中国复合肥月度产量	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
复合肥	开工率	118225	中国复合肥周度开工率	周度	2018 年 1 月 4 日	卓创资讯
复合肥	开工率	118226	中国复合肥月度开工率	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
复合肥	表观消费量	11775	中国复合肥月度表观消费量	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
复合肥	社会库存	11894	中国复合肥月度社会库存	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
复合肥	毛利	109723	山东 45%CL 复合肥复合日度税后装置毛利	日度	2018 年 1 月 2 日	卓创资讯
复合肥	均价	127675	中国复合肥 (45%S) 日度均价	日度	2018 年 1 月 2 日	卓创资讯
三聚氰胺	产量	11147	中国三聚氰胺月度产量	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
三聚氰胺	产量	10243	中国三聚氰胺年度产量	年度	2011 年 12 月 31 日	卓创资讯
三聚氰胺	行业产能	10242	中国三聚氰胺年度行业产能	年度	2011 年 12 月 31 日	卓创资讯
三聚氰胺	开工负荷率	11296	中国三聚氰胺月度开工负荷率	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
三聚氰胺	开工负荷率	88066	中国三聚氰胺周度开工负荷率	周度	2018 年 1 月 5 日	卓创资讯
三聚氰胺	产量	85908	中国三聚氰胺周度产量	周度	2018 年 1 月 5 日	卓创资讯
三聚氰胺	表观消费量	11759	中国三聚氰胺月度表观消费量	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
三聚氰胺	社会库存	11871	中国三聚氰胺月度社会库存	月度	2018 年 1 月 31 日	卓创资讯
三聚氰胺	市场价	43417	临沂市场三聚氰胺日度市场价	日度	2018 年 1 月 1 日	卓创资讯
三聚氰胺	市场价	43419	驻马店市场三聚氰胺日度市场价	日度	2018 年 1 月 1 日	卓创资讯