



作者：煤化工组 魏朝明 王骏

执业编号：F3077171（从业） Z0015738（投资咨询）

联系方式：weichaoming@foundersc.com

成文时间：2020年12月16日星期三

更多精彩内容请关注方正中期官方微信

尿素：山重水复疑无路 柳暗花明又一村

方正中期期货研究院 魏朝明 王骏

内容摘要

1、价格跌宕起伏 利润恢复增长：

2020 年对尿素产业来说是极具考验的一年，从稳定生产经营到稳定价格和利润，像一座座大山挡在行业的面前。随着需求稳定恢复，市场情绪好转，困难一个接一个被突破，下半年至年末呈现出价格和利润双双走高的良好局面。

2、供应温和增长 需求止跌回升：

2020 年尿素产量约 5650.4 万吨，较 2019 年增长 9.2%；2020 年较 2019 年增幅较大，部分因前期基数较低，从绝对量看 2020 年尿素产量仍低于 2016 年及 2017 年。2020 年产量增加主要得益于天然气价格处于相对低位，气头装置开工率明显高于往年水平。由于 2020 年大部分时间段尿素装置利润处于低位区间，新投产装置规模不大，部分产能在低利润格局下面临退出和置换；天然气的低价格在 2021 年延续性存疑。基于此，预计 2021 年尿素产量 5930 万吨，产量增幅 4.95%，产量升幅较 2020 年趋缓。

2020 年国内尿素消费量将达到 5400 万吨，国内重视农业生产，扩大粮食和蔬菜种植面积，尿素消费量历史性地快速回升。2021 年随着后疫情时代生产生活的常态化，农业领域尿素消费量温和增长，带动尿素需求量增长 3%；工业生产增速加快，将带动尿素需求增长约 1%。2021 年度出口量将保持在近两年的 500 万吨左右水平。

在工农业需求协同增长的引领下，尿素库存去化速度加快，2020 年末库存较年初有明显下降，从平衡核算的角度看，已经处于需求大于供给的状态。由于 2020 年年中部分时段尿素价格及利润处于低位，尿素的产能释放和置换速度不及预期，2021 年产能及实际产量增量有限。我们预计，在需求大概率刚性增长的情况下，尿素厂家库存及社会库存有进一步下降可能，尿素供需状况将处于紧平衡状态。

3、趋势向好 对冲操作机会出现：

请务必阅读最后重要事项

从春耕需求集中释放的角度看,2021年尿素期货盘面高点有望出现在一季度末的05合约上,1900-2100附近。疫情对运输及终端消费的冲击减弱,尿素超量累库的情形将不会再现,2021年价格低点很难低于2020年水平,1600下方均是买入套保的机会。

对冲套利方面,近年来原油价格常态低位运行,CTO/MTO路线生产利润受到冲击,甲醇的供需态势出现区域分化并有整体所走弱;同时尿素正处于产能出清叠加需求回升的上升阶段,两者之间的基本面套利机会在2021年将继续延续,符合基本面方向的操作是买尿素卖甲醇。尿素期货上市以来,尿素与甲醇价差在-650至100元的区间波动,比较好的建仓机会是在-500元以下。

第一部分 目录

第一部分 尿素行情回顾	1
一、国内现货市场长期与当年度走势分析	1
二、国际现货价格历史走势	2
三、期货市场上市以来走势分析	3
第二部分 尿素生产供应及进出口情况分析	3
一、尿素生产供应分析	3
二、尿素出口情况分析	6
三、尿素生产利润分析	8
第三部分 尿素下游需求情况	9
一、尿素下游需求概览	9
二、农业需求企稳回升	10
三、化肥淡储政策变迁	12
四、工业需求将再现高增长	14
第四部分 尿素库存情况分析	18
第五部分 供需平衡表预测及解析	19
一、2020-2021 年度供需平衡表预测	19
二、2020-2021 年度供需平衡表解析	19
第六部分 期现或跨期跨市套利机会展望	20
一、尿素期现操作机会	20
二、尿素-甲醇跨品种套利机会	20
第七部分 技术分析与行情展望	21
一、价格季节性分析	21
二、技术分析品种走势与判断后市	22
第八部分 总结全文和 2021 年度操作建议	23
一、总结全文	23
二、2021 年度操作建议	24
第九部分 相关股票价格及涨跌幅统计表	24

第一部分 尿素行情回顾

一、国内现货市场长期与当年度走势分析

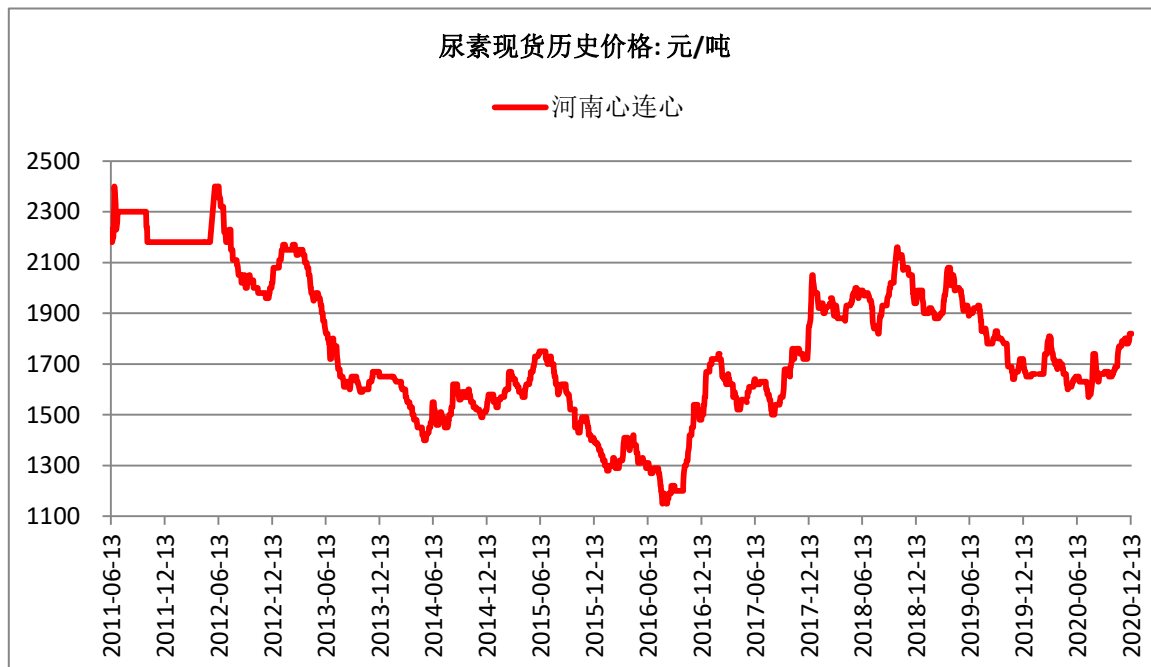


图 1-1 尿素出厂价历史走势

资料来源: Wind、方正中期研究院

(一) 第一阶段: 煤炭天然气价格高企 尿素价格高位运行

2011 年-2012 年, 国际能源价格包括煤炭天然气均处于历史高位, 尿素生产成本高位运行。国内尿素价格在成本支撑下窄幅波动并保持在 2000 元上方, 且数次短暂冲至 2400 元/吨一线。尽管尿素价格处于相对高位, 高企的原燃料成本限制了厂家的利润空间, 相当比例的企业在盈亏的边缘徘徊。价格高位运行有较好的延续性, 煤价高位回落后, 尿素企业盈利空间有所回升。

(二) 第二阶段: 煤价下行成本坍塌 尿素价格迭创新低

2013 年-2016 年年中, 尿素价格经历一轮大的下行周期, 出厂价看从 2013 年一季度的 2200 元/吨一线跌至 2016 年 8 月初的 1150 元/吨, 跌幅近 50%。该轮下跌幅度大持续时间长, 主要受以下几方面因素共振叠加: 一是煤炭天然气价格下行, 成本支撑力度趋弱; 二是尽管农业需求保持稳定, 相关化工品价格趋弱, 尿素工业品需求量有所下降, 总需求下滑; 三是前期尿素价格和利润高峰时段新装置陆续投产加大了尿素的供需失衡状况。

（三）第三阶段：供给侧结构性改革 助力尿素价格重回巅峰

2016 年 7 月-2018 年 10 月是尿素价格的大的上行周期。该周期跟随煤炭价格的上行趋势，同时也得到了价格低迷期产能收缩的加持。“在过去，化肥是个宝；而现在，是棵草。如果再不进行改革，就要成为‘过街老鼠，人人喊打’了。”在“2017 年肥料供给侧结构性改革调研”启动仪式上，湖北宜化集团有限责任公司副总裁张新亚如是表示。行业积极探索，适应新的变化，尿素企业终于从低价亏损的泥淖中解脱出来。

（四）第四阶段：期货上市化解市场风险 行业无惧扰动运行平稳

郑州商品交易所于 2019 年 8 月 9 日上市交易尿素期货合约，从此开启了尿素价格的运行新周期。尿素期现价相互影响，平抑了市场价格的无序波动。尿素期货价格充分反映现货供需变化，过滤了价格波动，帮助市场主体化解价格风险，有效应对了新冠疫情带来的冲击。

二、国际现货价格历史走势

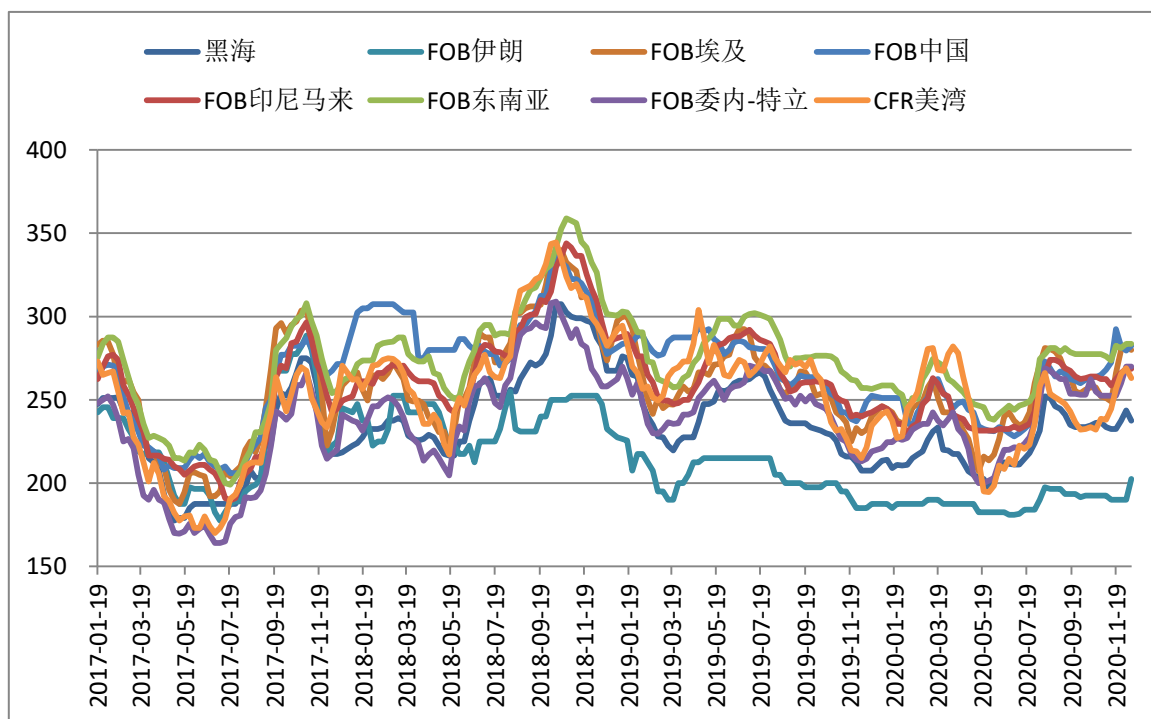


图 1-2 国际尿素价格走势

资料来源：Wind、方正中期研究院

近年来国际尿素现货价格经历同样明显的牛熊周期。国内外价格在大多数时段运行趋势一致，除伊朗外，国际价格绝大多数时段运行区间为 200-300 美元/吨。2018 年末国际价格受天然气价格大幅冲高影响而明显上扬，国际价格涨势领先于国内价格。随着天然气短缺恐慌的消退，尿素价格迅速回落到 300 美元下方。FOB 中国价格一般略高于国际平均水平，国内尿素价格在一些时段引领了国际尿素价格的涨势。例如

2017年四季度至2018年一季度，国内煤炭价格升至高位区间，中国FOB价格也随之明显高于国际水平，并引领了国际尿素价格的涨势。2020年四季度中国尿素受煤炭成本支撑，也呈现出高于国际价格的趋势，接下来未必不能重演三年前的旧事。

三、期货市场上市以来走势分析

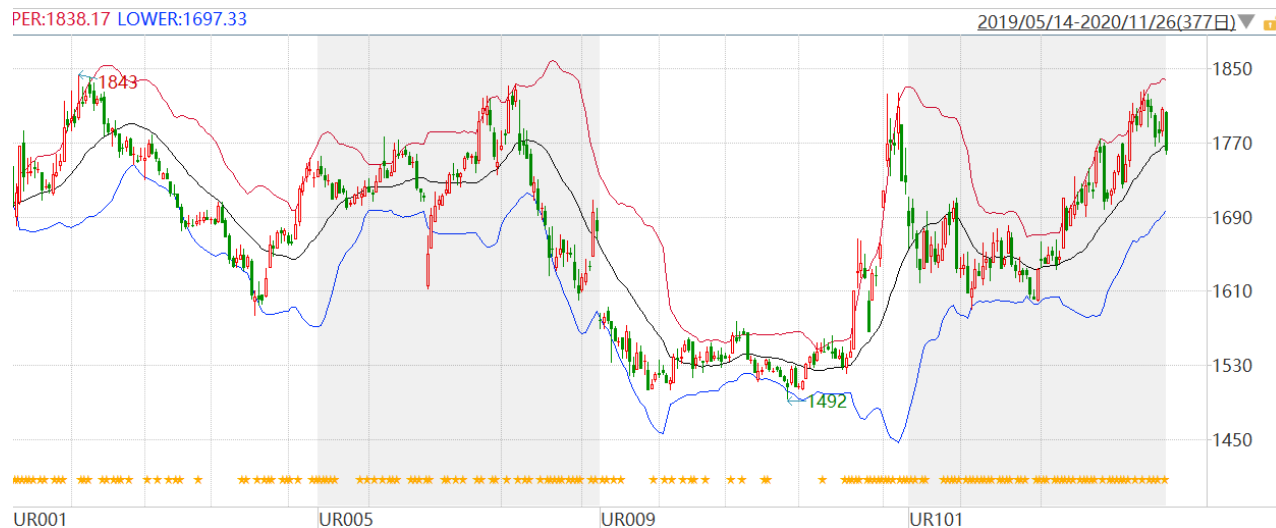


图 1-3 尿素期货主力合约历史走势

资料来源：Wind、方正中期研究院

郑州商品交易所于2019年8月9日上市交易尿素期货合约。上市后市场短暂冲高，随后开启跌势，01合约跌势延续到四季度，之后跟随煤炭价格企稳回升。2020年年初尿素期货持续走高，05合约最高涨至1834元/吨，充分反映了当季的农业需求，表现好于同期大部分能化品种。4—5月尿素日产量维持高位，给尿素带来较大压力，价格一度跌破1500元大关。6月行业停产检修现象增加，尿素开始触底反弹。下半年受需求旺盛和煤炭天然气价格成本支撑，尿素期货价格延续升势，其中印度招标往往是对尿素上升行情的确认，起到行情催化剂的作用。

尿素期货上市后，加强了相关品种的内外盘联动，尿素期货价格和国内外能源期货价格关联性有所增强。我们可以从尿素期货价格与内盘动力煤及外盘天然气的走势的相似性看到端倪。

第二部分 尿素生产供应及进出口情况分析

一、尿素生产供应分析

（一）尿素国内供应分析

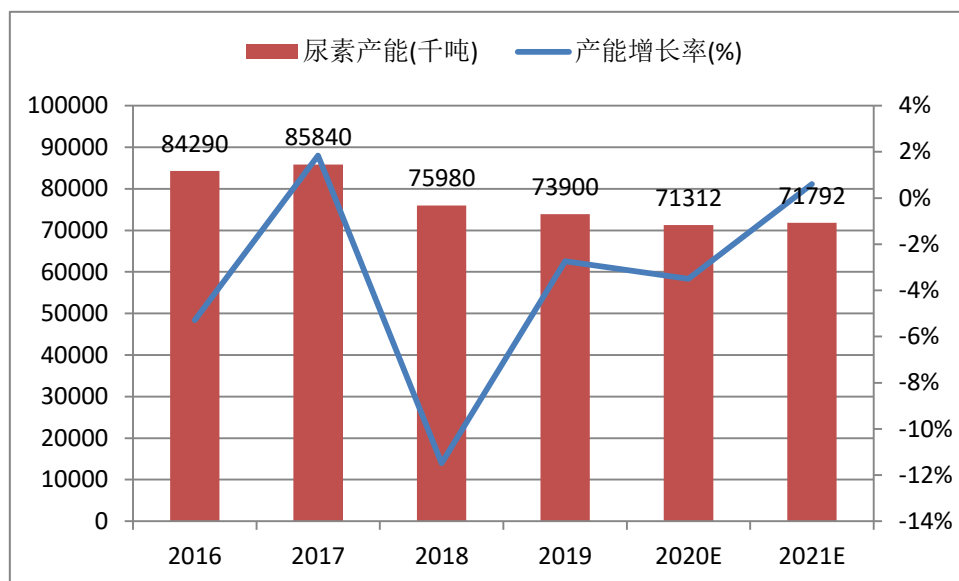


图 2-1 尿素在产产能及增长率

资料来源：卓创资讯、方正中期研究院

2016年至2020年，尿素在产产能从8429万吨下降至7131万吨，近五年尿素行业经历着行业自发的市场化去产能。这是一个水煤浆新工艺替代固定床旧工艺，更靠近原料地和需求地的新装置替代旧装置的过程。从投产计划看，2020年有望是产能连下降的最后一年。我们预计2021年尿素装置在产产能将小幅增加0.6%至7179万吨。

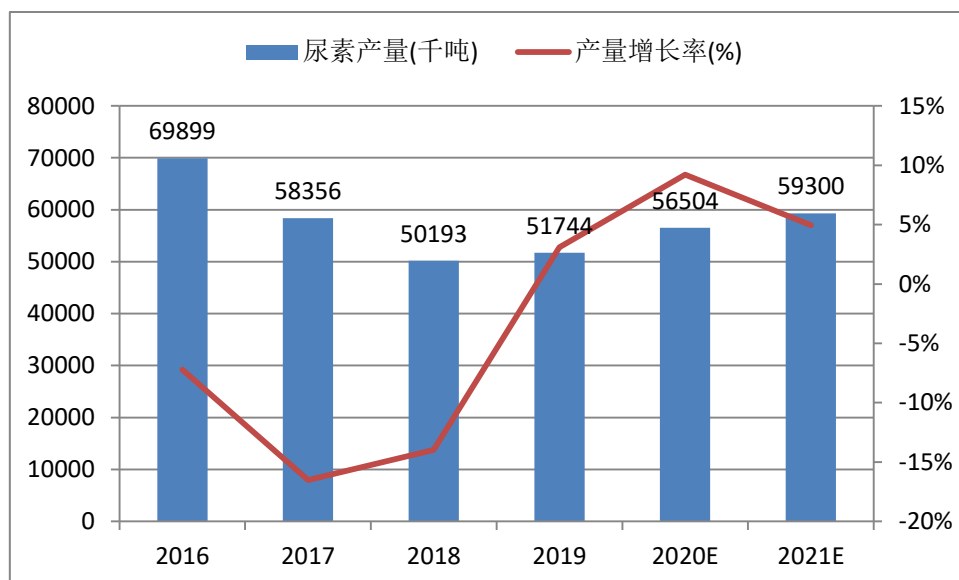


图 2-2 尿素产量及增长率

资料来源：卓创资讯、方正中期研究院

尽管尿素在产产能经历着连续下降，实际产量于2018年见底后保持了连续攀升态势。2018年产量极端低位有一定特殊性，主要受到两方面因素共振。2018年初动力煤价格高企造成煤炭工艺企业生产成本居高

不下，煤化工装置大面积停车检修，一季度产量明显缩减；三四季度天然气价格持续拉涨，气荒造成气头装置大面积停工保民生需求。2018年产量的下滑也导致尿素价格冲高至2500元附近的历史高位区间。2019年之后尿素产量恢复性增长，但增幅较小。

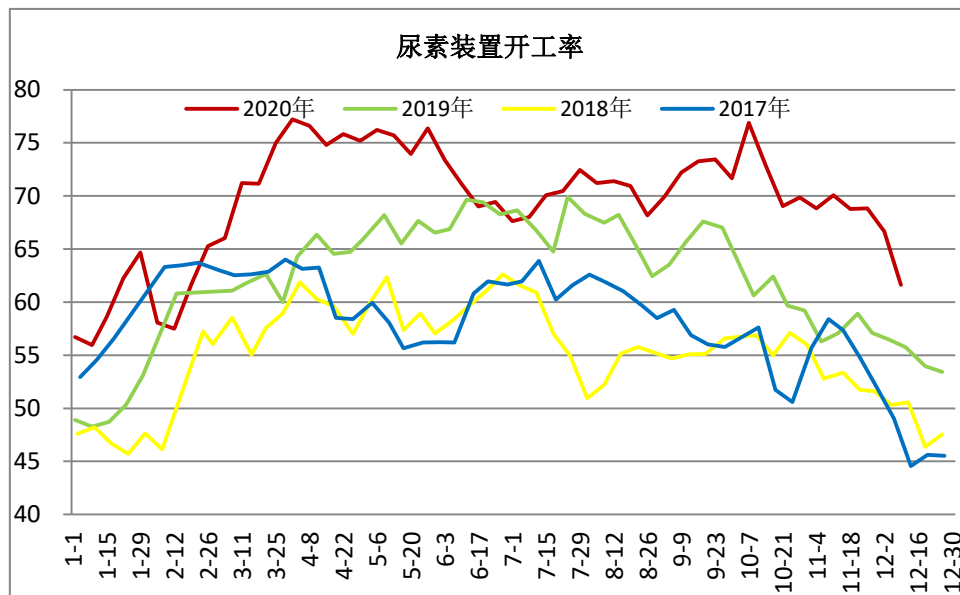


图 2-3 尿素装置开工率变化

资料来源：wind、方正中期研究院

2020年尿素产量约5650.4万吨，较2019年增长9.2%；2020年较2019年增幅较大，部分因前期基数较低，从绝对量看2020年尿素产量仍低于2016年及2017年。2020年产量增加主要得益于天然气价格处于相对低位，气头装置开工率明显高于往年水平。由于2020年大部分时间段尿素装置利润处于低位区间，新投产装置规模不大，部分产能在低利润格局下面临退出和置换；天然气的低价格在2021年延续性存疑。基于此，预计2021年尿素产量5930万吨，产量增幅4.95%，产量升幅较2020年趋缓。

（二）2020年国内淘汰及新建装置统计

表 2-1 国内 2020 年装置变化统计

企业名称	淘汰	新增
山东晋煤明升达化工有限公司		80
河南晋开集团延化化工有限公司	20	
江苏晋煤双多化工有限公司	40	
山东润银生物化工股份有限公司	80	
陕西城化股份有限公司	14	
总计	154	80

资料来源：隆众资讯、方正中期研究院

（三）国内尿素拟投产装置

表 2-2 国内尿素在建装置情况统计

企业	产能	单位	计划投产时间
内蒙古乌兰	120	万吨	2021 年
山东润银	100	万吨	2021 年
安徽昊源	80	万吨	2021 年
湖北三宁	80	万吨	2021 年
江西心连心	52	万吨	2021 年

资料来源：隆众资讯、方正中期研究院

二、尿素出口情况分析

（一）全年出口基本持平 下半年出口量有所增加

2020 年 1-6 月中国尿素出口数量为 1720.4 万吨，相比 2019 同期减少了 544 万吨，降幅为 24%。2020 年下半年，中国尿素出口明显加速。1-10 月中国尿素出口量为 4022.59 万吨，相比 2019 年同期仅减少 131.76 万吨。预计 11-12 月份出口量有进一步修复空间，2020 年全年出口有望与 2019 年持平。

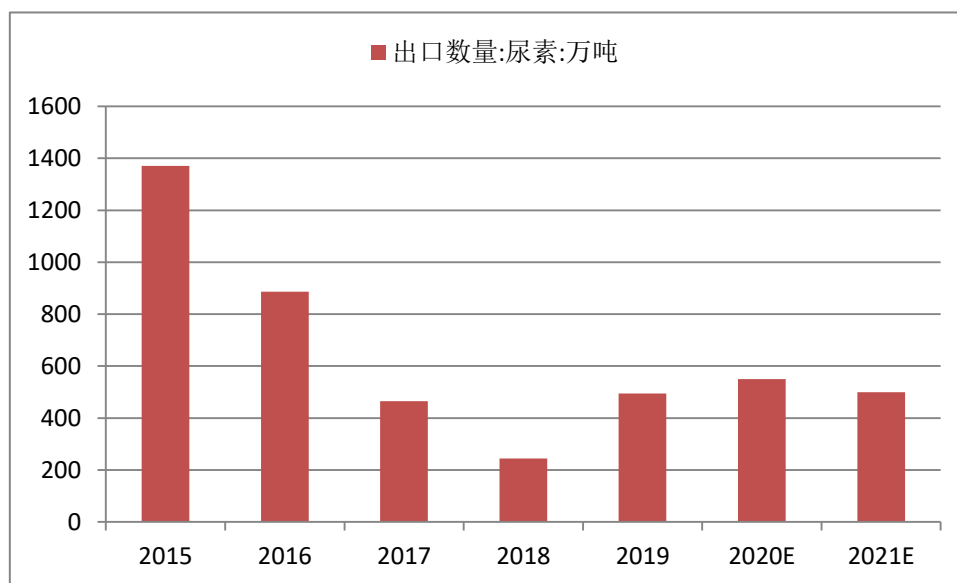


图 2-4 尿素年度出口量

资料来源：Wind、方正中期研究院

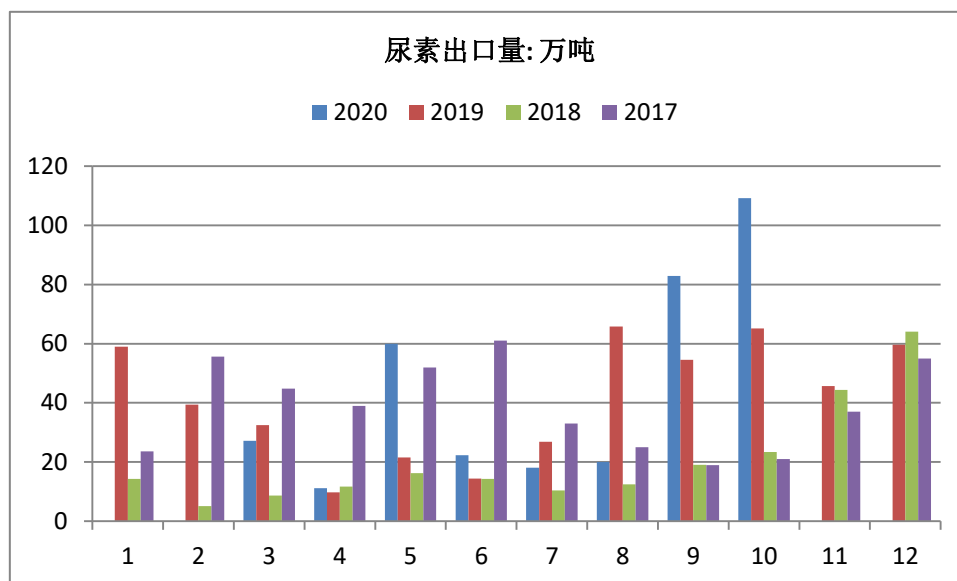


图 2-5 尿素期出口量月度变化

资料来源: Wind、方正中期研究院

（二）印度需求成为全年行情的关键驱动因素

过去十年，印度始终在我国尿素出口市场中占据重要地位。2010 年以来，我国每年出口至印度的尿素总量占我国尿素出口总量的平均比例为 36.19%，即使在 2017 年印尼、马来西亚等东南亚地区的尿素新增产能释放，冲击我国尿素出口市场时，印度仍在我国尿素出口市场中占据 21.88% 的份额，2012 年、2015 年、2019 年以及 2020 年的一些时段，印度在我国尿素出口市场份额占比均超过了 40%，最高时期几乎占据我国出口市场的半壁江山。

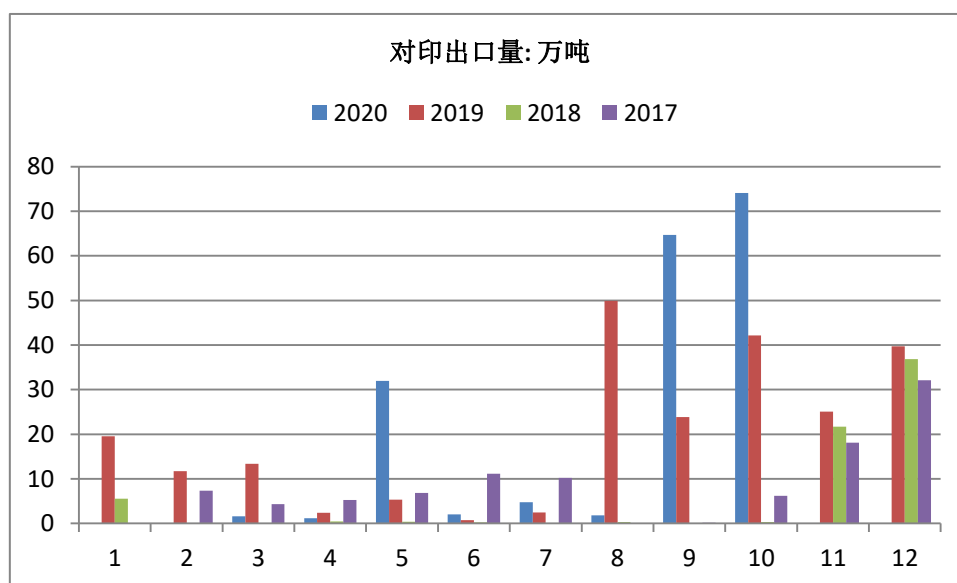


图 2-6 尿素对印出口月间波动明显

资料来源: Wind、方正中期研究院

2020年1-8月，除5月份对印出口31.96万吨外，其余月份对印出口量均保持在10万吨以下。8月开始印标接连发布，对印出口快速增加的情况下尿素供需格局极大好转。尿素供需格局改善，价格跟随动力煤及天然气价格等原料成本上行。

表 2-3 印标采购下半年有所加速

2019年印度招标汇总						
公司	开标时间	截标时间	船期	价格(美元)	最终供货量(万吨)	中国供货量(万吨)
MMTC	2019/1/9	2019/1/16	2019/2/28	东海岸295.9CFR	52	0
MMTC	2019/3/28	2019/4/3	2019/5/17	东海岸262.40CFR	34	0
MMTC	2019/4/23	2019/5/1	2019/6/24	东海岸285.70CFR	74	10
MMTC	2019/6/24	2019/7/1	2019/8/16	东海岸292.63CFR	171	100
MMTC	2019/9/6	2019/9/13	2019/10/16	东海岸278CFR	95	20
MMTC	2019/10/14	2019/10/21	2019/11/18	东海岸270.27CFR	118	55
RCF	2019/11/14	2019/11/21	2019/12/19	东海岸251.37CFR	176	40
MMTC	2019/12/27	2020/1/3	2020/1/28	东海岸258.52CFR	71	29
总计					790	254
2020年印度招标汇总						
公司	开标时间	截标时间	船期	价格(美元)	最终供货量(万吨)	中国供货量(万吨)
RCF	2020/3/21	2020/3/30	2020/5/5	东海岸257.65CFR	75	29
MMTC	2020/5/1	2020/5/7	2020/6/15	东海岸231.9CFR	63	0
RCF	2020/6/15	2020/6/19	2020/7/18	东海岸237.35CFR	63	15
MMTC	2020/7/9	2020/7/17	2020/8/20	东海岸240.5CFR	12	9
MMTC	2020/7/22	2020/7/30	2020/9/4	东海岸259.59CFR	70	30
RCF	2020/8/1	2020/8/10	2020/9/15	东海岸290.5CFR	96	45左右
MMTC	2020/8/18	2020/8/26	2020/10/5	东海岸283.52CFR	180	120
RCF	2020/9/30	2020/10/19	2020/11/16	东海岸279.25CFR	218	65

资料来源：Wind、方正中期研究院

三、尿素生产利润分析

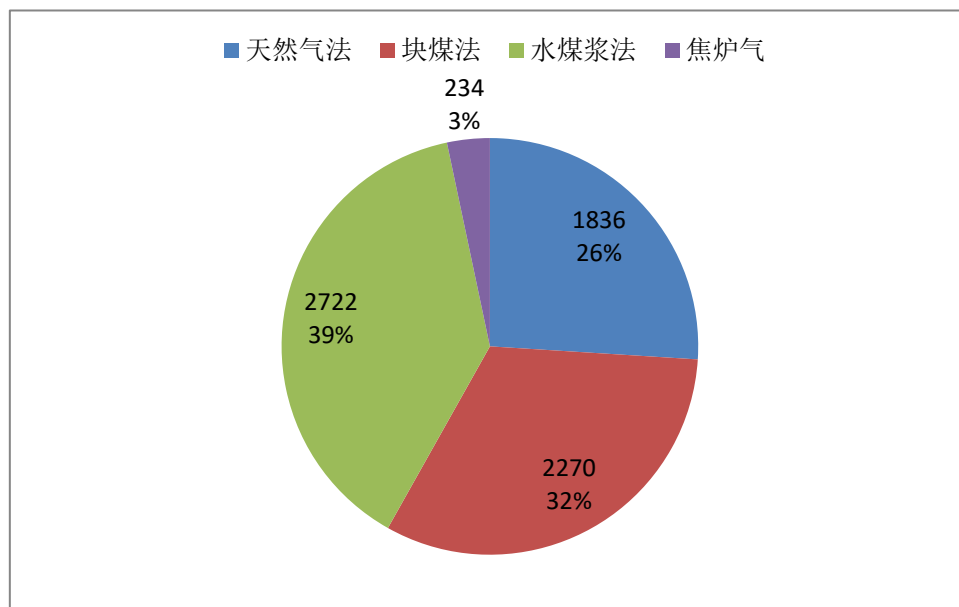


图 2-7 我国各尿素生产工艺产能及其比例

资料来源：隆众资讯、方正中期研究院

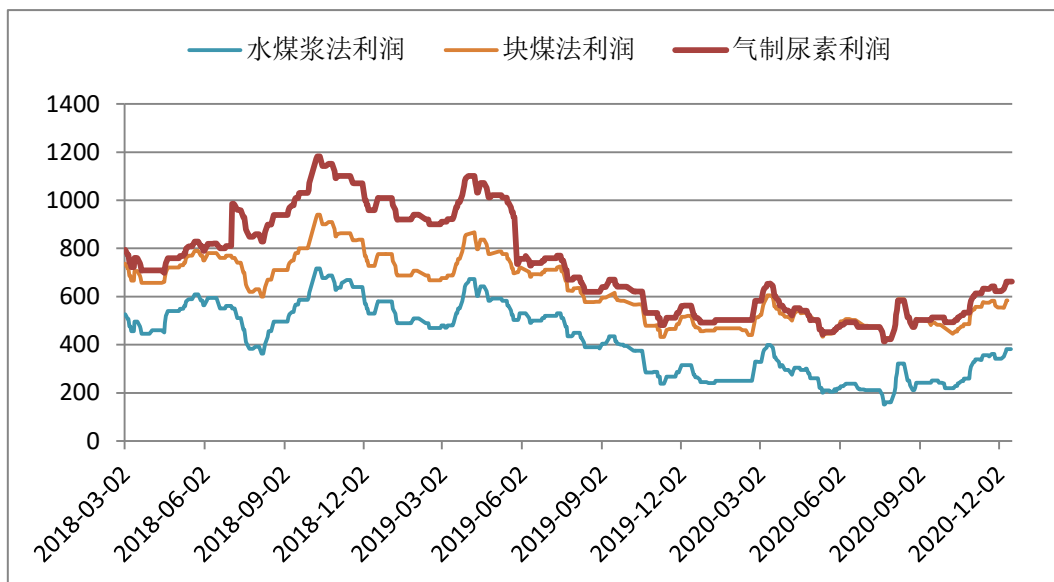


图 2-8 尿素生产利润历史走势

资料来源：Wind、方正中期研究院

国际市场主要是以天然气为原料生产尿素，但是由于我国“富煤少气贫油”的资源结构，导致了我国的尿素生产工艺主要是以煤炭为原料。近年来随着先进的水煤浆法对旧式的块煤法进行替代，烟煤褐煤用料占比提升，无烟煤用料占比下降。新投产装置以水煤浆法为主。与块煤法固定床工艺相比，水煤浆法流化床工艺的原料更广泛，可以采用烟煤等，合成气质量较高，污染小等优点，但是初始投资相对较大。煤炭法尿素的生产成本主要包括原料价格、电费和加工费等。煤头尿素的生产成本主要由“两煤一电”组成，“两煤”是原料煤和燃料煤；两煤一电的成本占尿素总成本的 70% 左右。气头尿素的生产成本主要由天然气价格、电费和加工费组成。

2018 年上半年，能源价格高位回落给了尿素更多利润空间；2018 年末开始，随着煤炭价格的企稳及尿素价格回落，利润总体呈现下降趋势。2020 年，生产利润呈现两头高中间低状态，且年中波动剧烈。预计行业价格水平攀升和原燃料价格高位回落的行情有望重演，2021 年尿素行业利润有继续攀升的可能。

第三部分 尿素下游需求情况

一、尿素下游需求概览

2020 年 1-10 月份，中国尿素表观需求量为 4287.6 万吨，较 2019 年同期增幅为 8.38%。我国尿素下游应用主要为农业领域，占据 50% 以上的尿素消费市场。近些年随着环保治理标准的提高，尿素在众多污染物

治理环节大显身手，如汽车尾气污染的处理，重化工生产流程中的烟气治理等。环保领域成为尿素消费新的增长点。

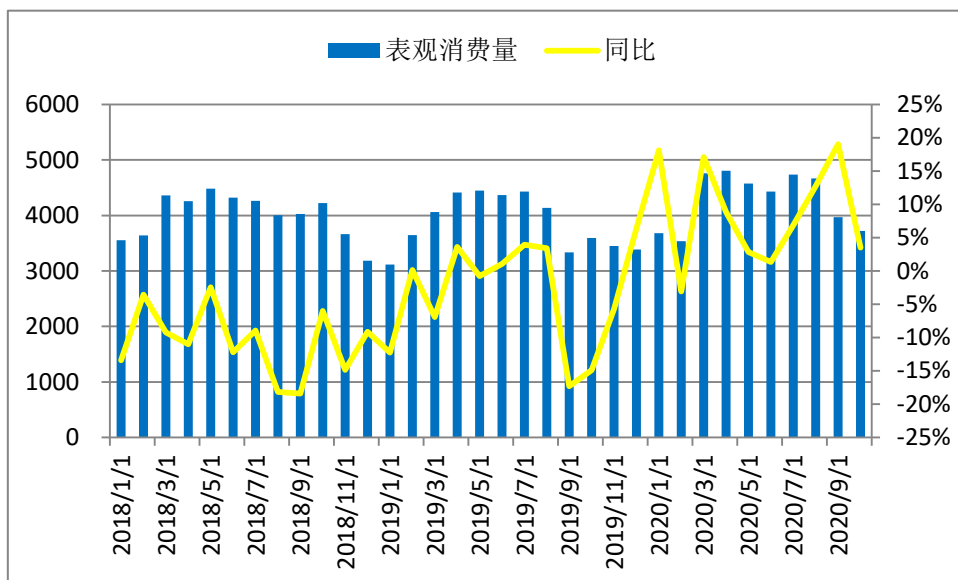


图 3-1 国内尿素表观消费量

资料来源：卓创资讯、方正中期研究院

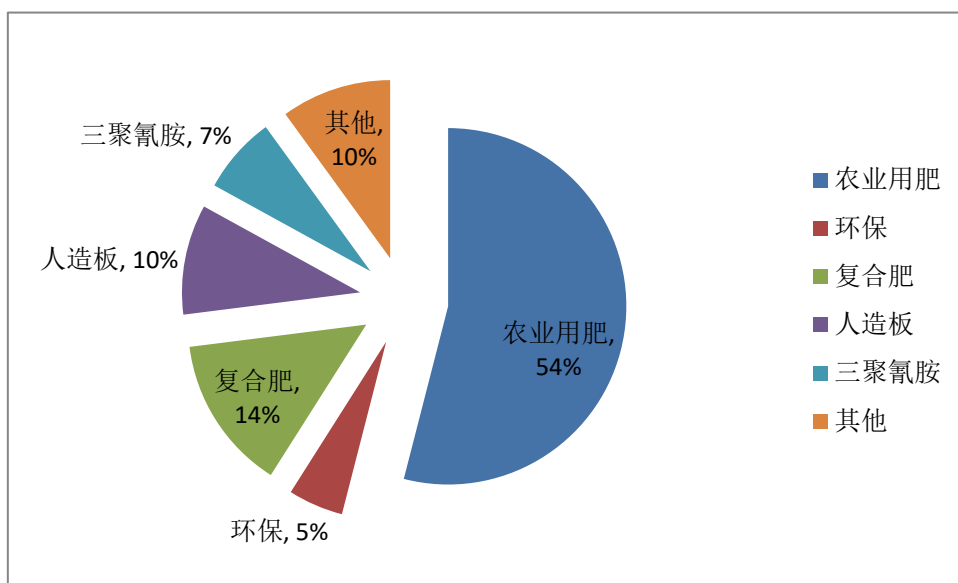


图 3-2 国内尿素消费结构

资料来源：卓创资讯、方正中期研究院

二、农业需求企稳回升

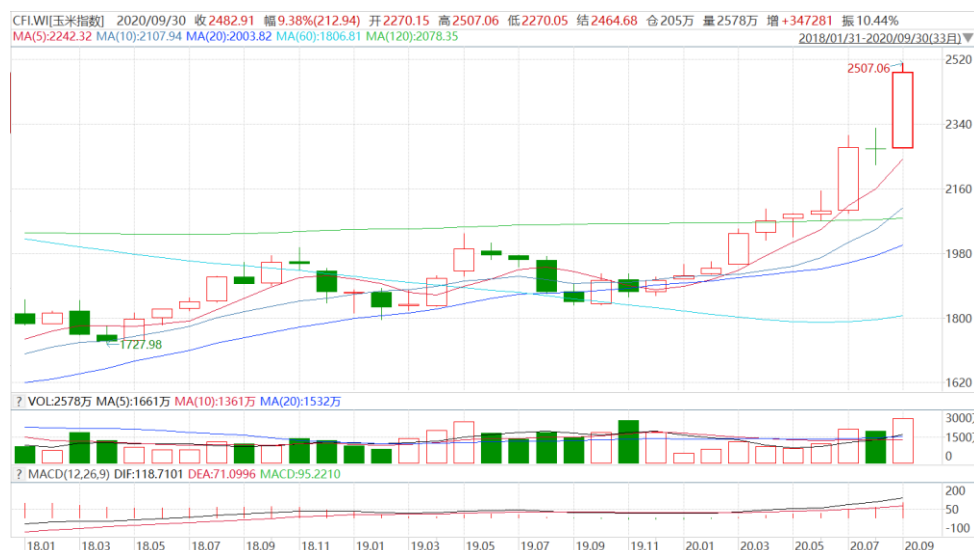


图 3-3 谷物价格恢复性增长

资料来源: Wind、方正中期研究院

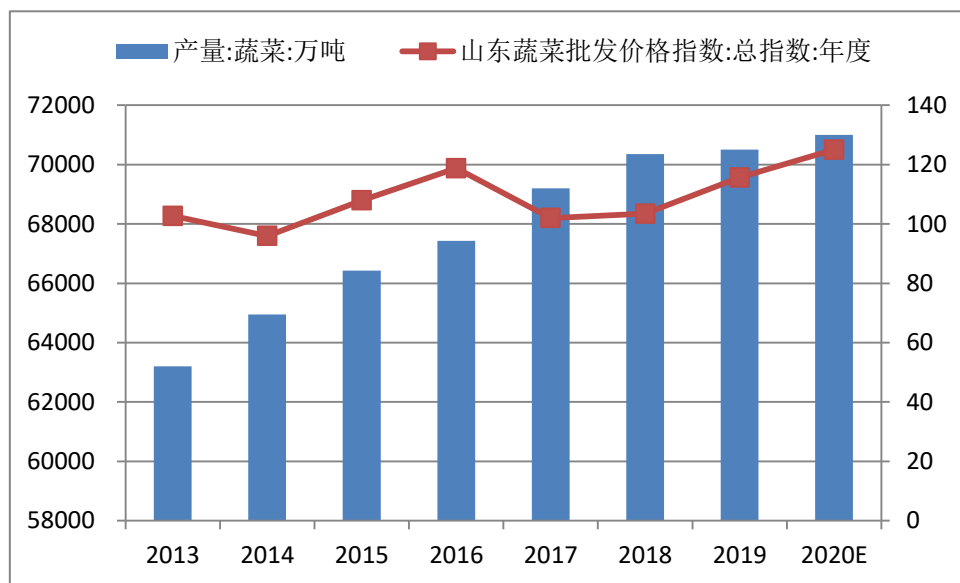


图 3-4 蔬菜产量及价格均保持升势

资料来源: Wind、方正中期研究院

2020 年全年农作物播种的面积 1.658 亿公顷,较上年增长 0.23%,为恢复性增长。其中,粮食作物播种的面积 1.19 亿公顷、油料作物种植面积 1.31 万公顷,较上年分别增长 1.64%和 2.33%。

谷物和蔬菜等农产品的市场行情对尿素产业影响较大。2020 年粮食价格有比较明显的恢复性增长;以玉米为例,截至 2020 年 11 月底,当年玉米期货指数价格上涨 754.13 元/吨;蔬菜价格监管一季度有所下滑,随后便有明显上行,山东蔬菜批发价格指数显示全年平均价格指数约为 125,较去年的蔬菜价格指数 115 有明显增加。农作物价格提高,意味着农业领域对尿素价格的敏感程度下降,单位面积尿素施用量将在

合理范围内略有增加；价格的生产指挥棒作用也会体现在农作物的耕作面积上。单位面积尿素施用量和耕作面积同步上行带来农业需求的稳步提升。除了价格这只看不见的手外，政策这只看得见的手也在促进耕作面积提升。2020 年我国加大双季稻种植补贴支持力度，双季稻种植面积扩大，为粮食丰收奠定了基础。粮食种植结构也在持续优化，优质小麦、优质稻谷种植面积进一步扩大，大豆播种面积持续增加。

全国粮食播种面积 116768 千公顷（175152 万亩），比 2019 年增加 704 千公顷（1056 万亩），增长 0.6%。其中谷物^[1]播种面积 97964 千公顷（146946 万亩），比 2019 年增加 117 千公顷（176 万亩），增长 0.1%。全国粮食单位面积产量 5734 公斤/公顷（382 公斤/亩），比 2019 年增加 13.9 公斤/公顷（0.9 公斤/亩），增长 0.2%。其中谷物单位面积产量 6296 公斤/公顷（420 公斤/亩），比 2019 年增加 23.6 公斤/公顷（1.6 公斤/亩），增长 0.4%。全国粮食总产量 66949 万吨（13390 亿斤），比 2019 年增加 565 万吨（113 亿斤），增长 0.9%。其中谷物产量 61674 万吨（12335 亿斤），比 2019 年增加 304 万吨（61 亿斤），增长 0.5%。预计 2021 年农业用肥需求将带动尿素整体需求上升 3-5%。

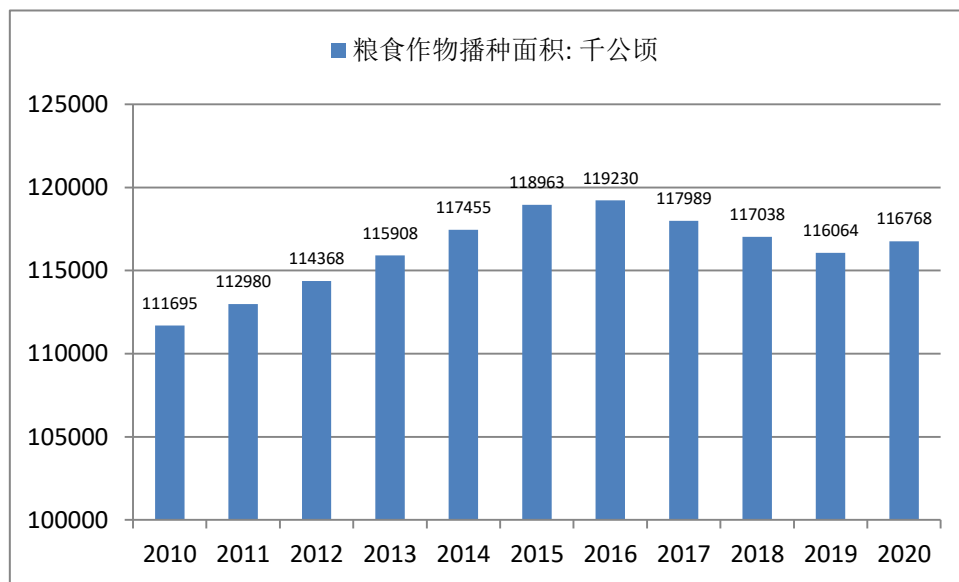


图 3-5 中国粮食作物播种面积

资料来源：新闻资讯、方正中期研究院

三、化肥淡储政策变迁

我国 2004 年建立化肥商业淡储制度。2004 年 12 月，政府对第一批 605 万吨淡储指标实施了公开招标，近 40 家企业中标。

2005 年 2 月，政府又对第二批 195 万吨淡储指标实施了公开招标，共有 8 家企业中标。储肥品种以尿素、磷铵等高浓度肥为主。国家发改委、财政部通过招标方式，分两批确定了 42 家承储企业，淡储规模为 800 万吨。淡储以尿素为主，占 70%以上。各省也陆续实施省级化肥储备制度，储备规模超过 300 万吨。

2006年10月，国家发改委和财政部组织的2006-2007年化肥淡储工作启动。淡储总量仍为800万吨，淡储期限从2006年10月至2007年的3月。淡储仍以尿素为主，占70%以上，个别地区承储企业可以根据当地用肥需求，并在淡储委托单位备案批准后，适当调低尿素所占比例，但不得低于淡储化肥总量的50%。

2007-2008年初次招标时，化肥淡储总规模仍保持800万吨，淡储期限半年，总计27个淡储区域。业绩良好、有过淡储经验的企业在此次评标过程中优势比较明显。2008年1月，国家对2007-2008年化肥淡季商业储备新增200万吨，这次新增的量在化肥品种上有所要求，要求磷酸二铵、磷复肥等品种应占50%以上。

2008-2009年第一次淡储招标规模为1100万吨，比上年度增加300万吨。其中，1000万吨淡储指标优先给予近两年淡储工作较好的40余家化肥流通与生产企业，另100万吨通过企业申请、专家评审的招标方式确定承储企业。之后又增加磷肥专项淡储100万吨，总额达到1200万吨。后经国务院批准，2009年1月，淡储量达到1600万吨。

2009-2010年共有70多家企业参与化肥商业淡储，加上磷肥专项淡储100万吨，本年度淡储总量为1600万吨，与上年持平，其中尿素800万吨，另有几家企业参与了钾肥淡储。

2010-2011年化肥淡储总量1600万吨，其中70万吨磷肥专项单独招标，其余的1530万吨淡储量共有72家企业中标。其中生产企业32家，生产企业和流通企业联合中标12家，中标量占总量1/3左右。本次淡储补贴时间增加了1个月，延长至7个月，中央财政增加补贴金1.5亿元。

2011-2012年化肥淡储总量仍维持1600万吨，其中505万吨需重新招标，其余自然延期。化肥淡储补贴时间恢复至6个月。鼓励流通企业和生产企业组成联合体共同承担淡储任务。2011年9月21日，国家发改委发布《2011-2012年化肥淡储资格招标有关问题解释》，这是首次对化肥淡储招标问题进行专门解释。

2012-2013年化肥淡季商业储备任务量为1600万吨，此次承储企业中，流通企业占41.5%，生产企业占14.6%，生产企业与流通企业的联合体占43.9%

2013-2014年化肥淡季商业储备任务量为1600万吨，此次承储企业中，流通企业占41.5%，生产企业占14.6%，生产企业与流通企业的联合体占43.9%。

2014-2015年随着经销商淡储积极性逐年下降，本年度化肥淡储量首次出现下跌，本轮除各承储企业淡储量在5万吨及以下的无变化以外，淡储量在10万-20万吨以内的按20%的比例减承储量，20万吨以上的按25%的比例减量。

2015-2016年国家化肥淡季储备量减至1200万吨，化肥淡储招标两大新特点：一是中央企业须独立投标，不得以联合体的形式参与投标；二是规定复合肥中标量原则上不得超过标的总量的1/3。尿素还是淡储的主要品种，要求原则上应占标的总量的40%以上。

2016-2017 年国家化肥淡季储备量大幅减至 468 万吨。

2017-2018 年，2018 年 1 月 17 日，国家发改委经贸司、财政部经建司委托国信招标集团公司启动新增化肥淡季商业储备承储企业资格招标工作，公开招标数量计划为 550 万吨，鼓励流通企业和生产企业组成联合体共同承担淡储任务。实际分成两批确定了共计 459 万吨淡储任务，第一批 300 万吨，第二批 159 万吨。

2018-2019 年，此次化肥淡季储备任务量为 415 万吨，原则上尿素占比高于 40%，复合肥不能高于 1/3，有效期暂定为两年。随着形势变化，国家发改委经贸司、财政部经建司于 2018 年初发文，新增 2017-2018 年 550 万吨淡储任务。在此基础上，2018-2019 年化肥淡储新增 415 万吨，使得本季化肥淡储总量近 1000 万吨。

2019-2020 年，前一年度中标企业续签，续签量 400 万吨。

2020 年 9 月 1 日开始，我国实行了新的国家化肥商业储备管理办法，这一办法分别规定了钾肥、救灾肥、春耕肥三种化肥的储备规模，还有储备时间等。《国家化肥商业储备管理办法》规定，我国国家化肥商业储备分为钾肥、救灾肥、春耕肥储备三部分。钾肥实行全年储备，布局重点向交通便利地区或粮棉主产区倾斜；救灾肥、春耕肥储备期均为半年，其中救灾肥布局重点向灾害易发地区和重要粮食主产区倾斜，春耕肥布局综合考虑各地农业用肥量、化肥生产运输能力等情况研究确定。所有承储企业都要通过招标方式确定。

2020-2021 年国家春季化肥商业淡储量 150 万吨钾肥和 45 万吨救灾肥储备承储企业、805 万吨春耕肥。与尿素相关的春耕肥为 805 万吨，淡储时间从 9 月 1 日至明年的 4 月 30 日，其中尿素占比不低于 30%，中标承储企业在第四个月的库存量必须达到承储量的 50%（往年没有这个要求），而第四个月恰好是明年的元月 1 日，因此国家化肥商业淡储成为尿素市场的坚定做多力量。

四、工业需求将再现高增长

尿素的主要工业应用领域有三聚氰胺、人造板、环保用途及化妆品医药等。

（一）三聚氰胺产量略有缩减 2021 年有望企稳

三聚氰胺性能优良，用途广泛，目前主要用作粘合剂生产人造板，受房地产市场影响较大。三聚氰胺以尿素为原料，生产 1 吨三聚氰胺约需 3 吨尿素。三聚氰胺与甲醛缩合聚合可制得三聚氰胺树脂，可用于塑料及涂料工业，也可作纺织物防皱、防缩处理剂。其改性树脂可做色泽鲜艳、耐久、硬度好的金属涂料。其还可用于坚固、耐热装饰薄板，防潮纸及灰色皮革鞣皮剂，合成防火层板的粘接剂，防水剂的固定剂或硬化剂等。

三聚氰胺下游需求为浸渍纸、板材、模塑料、油漆涂料及其他。其中浸渍纸广泛的用在橱柜、衣柜、强化复合地板的贴面中。板材全称是三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面人造板。是将带有不同颜色或纹理的纸放入三聚氰胺树脂胶粘剂中浸泡，然后干燥到一定固化程度，将其铺装刨花板、防潮板、中密度纤维板、胶合板、细木工板、多层板或其他硬质纤维板表面，经热压而成的装饰板，常用于室内建筑及各种家具、橱柜的装饰上。一些面板，墙面，柜面，柜层板等。模塑料更高的几何尺寸稳定性、更耐极端高热高湿复杂环境、耐化学品腐蚀、高机械强度等特点。运用于航天航空、海军舰艇和民用船舶、枪械、电子和电器零部件、电力设备部件等行业。

2017 年年末三聚氰胺曾短暂逼近 10000 元关口，该价格是其近年来的顶峰，随后波动回落。2020 年初尿素价格大幅攀升，但受疫情冲击下游需求低迷，三聚氰胺价格毫无波澜的跌势延续至 2020 年 6 月中旬，4700 元/吨是其历史性的价格低位。下半年随着复工复产进度加快，三聚氰胺价格波动回升，并于四季度有所加速，回到 7000 元/吨的四年来平均水平。价格攀升后，利润水平随之恢复。2020 年二季度每加工一吨三聚氰胺亏损超过 500 元，四季度末三聚氰胺加工利润稳定在 2000 元/吨附近。

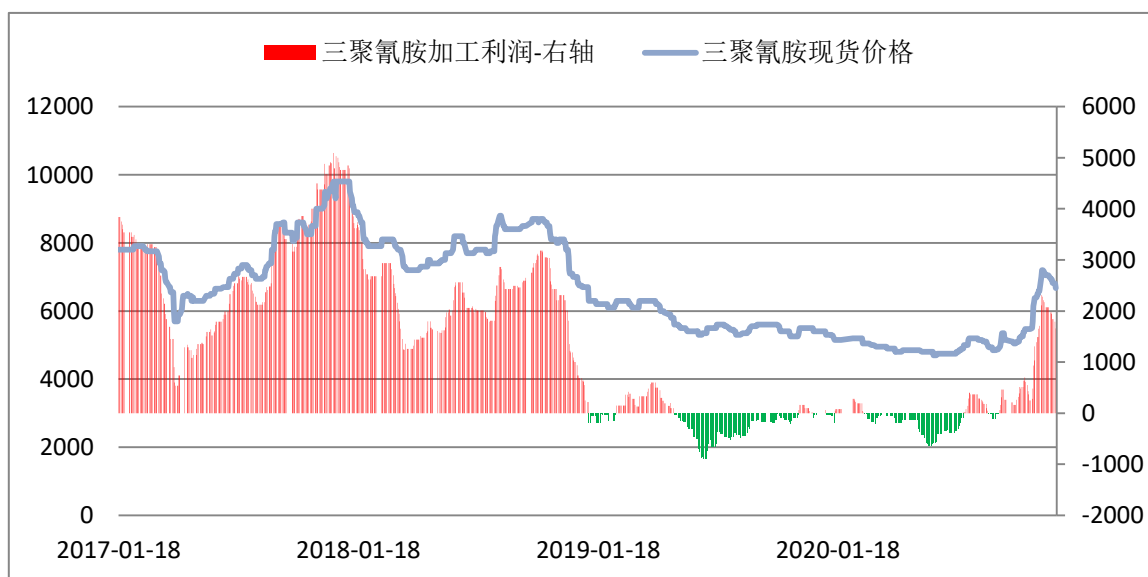


图 3-6 三聚氰胺价格及利润明显回升

资料来源：wind、方正中期研究院

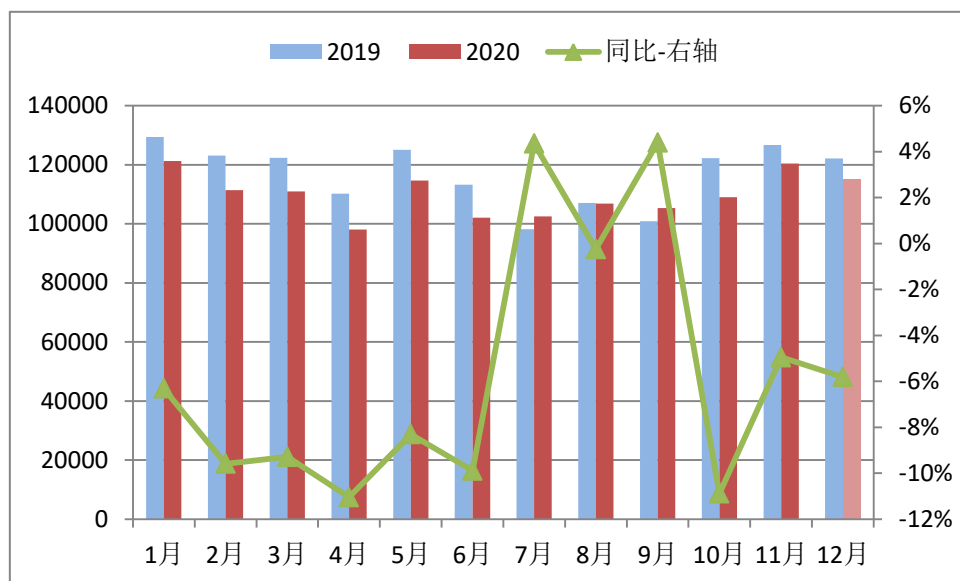


图 3-7 三聚氰胺产量 单位：吨

资料来源：隆众资讯、方正中期研究院

2020 年 1-11 月份三聚氰胺产量 120.25 万吨，同比下降 5.97%；预计 2020 年全年三聚氰胺产量 131.75 万吨。其中 7 月份及 9 月份三聚氰胺产量为正增长，从利润数据上可以看到三聚氰胺加工利润在上述月份两度由负转正，边际改善。我们预计，随着终端需求的增长及利润的恢复，2021 年三聚氰胺产量有望回到增长态势，全年产量将增加 10 万吨至 141 万吨，拉动尿素需求增长 30 万吨或 1%。

（二）人造板产量前低后高 后疫情时代需求可期

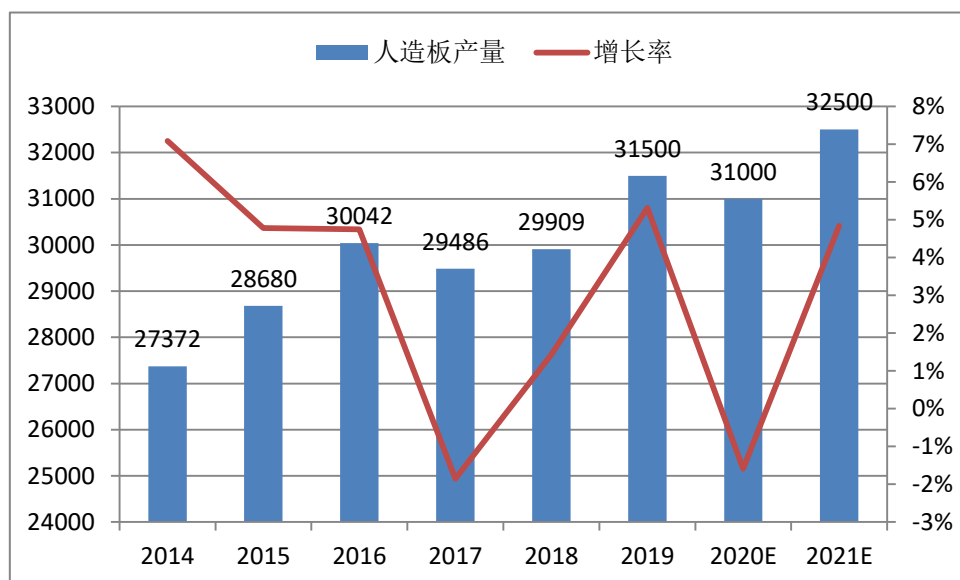


图 3-8 人造板产量及增长率 单位：吨

资料来源：新闻资讯、方正中期研究院

人造板是以木材或其他非木材植物为原料，经一定机械加工分离成各种单元材料后，施加或不施加胶粘剂和其他添加剂胶合而成的板材或模压制品。主要包括胶合板、刨花（碎料）板和纤维板等三大类产品，其延伸产品和深加工产品达上百种。人造板的诞生，标志着木材加工现代化时期的开始。此外，人造板还可提高木材的综合利用率，1 立方米人造板可代替 3~5 立方米原木使用。人造板主要用于工业品运输、装修装饰及家具制作等，与经济活动诸多领域密切相关。受疫情影响，估计 2020 年产量 31000 万立方米，有 2% 左右的负增长。2021 年的后疫情时代产量将重回增长态势，人造板产量将达到 32500 万立方米。

（三）环保领域是新的增长极

尿素在环保领域主要用于汽车废气处理、重化工尾气治理等方面。有害废气中的氮氧化物与尿素发氧化还原反应生产氮气，得以无害排放到空气中。

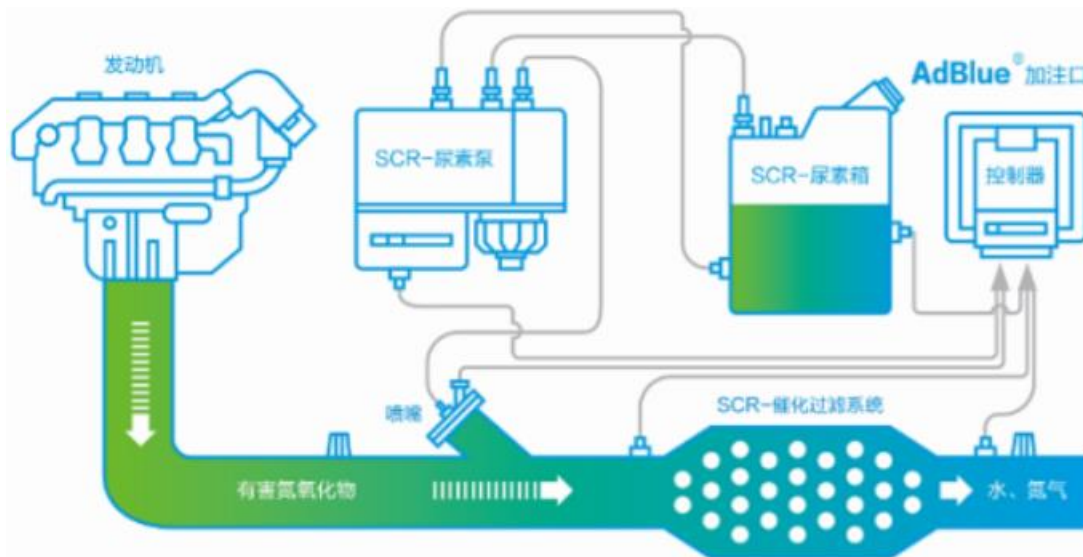


图 3-9 车用尿素工作原理

资料来源：新闻资讯、方正中期研究院

机动车尾气成分相当复杂，有 100 多种以上，排放的污染物主要是一氧化碳(CO)、碳氢化合物(CH)、碳氢化合物(HCO)、氮氧化物(NO_x)、颗粒物及铅的化合物等，对人们的身心健康和环境空气质量造成了极大危害。

目前，机动车尾气污染控制和处理已经成为世界各国面临的共同难题。环保专家认为，减少机动车尾气污染对城市环境的危害，除了调整城市交通政策，优先发展公共交通外，制定严格的排放标准，利用相关仪器设备检测汽车尾气排放，也是非常重要的手段。

机动车排放物检测仪器是对机动车尾气排放状况(浓度)进行检测的仪器(包括汽车排放气体测试仪，柴油车排气分析仪)，也是机动车排放物检测系统的重要组成设备，主要用于车辆定期检测和日常检修，终端用户为机动车检测站、营运车辆综合性能检测站、城市环境监测站及科研机构等。

目前使用的车用尿素溶液一般由 32.5%高纯尿素和 67.5%的去离子水组成，我国车用尿素标准浓度在 31.8%-33.2%之间。车用尿素的消耗标准按照重卡车来算，重卡车车辆配置的尿素罐是 32 升左右，每 72 公里大概消耗 1 升的尿素，一般行驶 2300 公里加注一次车用尿素。车用尿素现在成为继柴油、汽油、润滑油后，柴油车第四大必需品。现实行车用尿素规范是 GB29518-2013 的国家规范。

5 月 14 日，生态环境部、工信部等四部门联合发布《关于调整轻型汽车国六排放标准实施有关要求的公告》。《公告》指出自 2020 年 7 月 1 日起全国范围实施轻型汽车国六排放标准，禁止生产国五排放标准轻型汽车，进口轻型汽车应符合国六排放标准。我国对于机动车污染物排放控制越来越严，重型车辆的国六标准不是在国五标准的基础上简单升级——不仅对污染物排放数值要求更加严格，而且对检测方法、检测仪器等的要求更加细致，尤其配备 OBD 系统后，每辆国六车的排放数据将直接传到中控系统，不达标的车辆运行会直接受到干预和限制。据悉，目前国六后处理系统采用的主流技术路线之一是“DOC+DPF+SCR+ASC”技术，即通过对尾气的氧化催化（DOC）、颗粒物过滤净化（DPF）、选择性催化还原（SCR）、氨净化催化的处理（ASC）。随着环保标准的不断提升及执行力度的增大，相关尿素用量有进一步增长空间。我们预计 2021 年车用尿素与化工废气处理用尿素合计将提升尿素需求量 0.5%。

第四部分 尿素库存情况分析

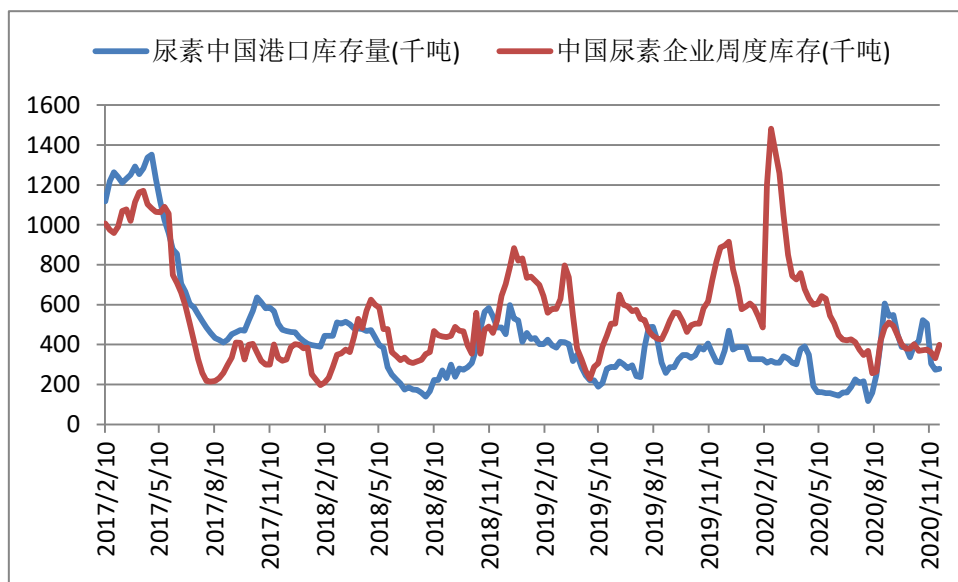


图 4-1 尿素库存处于相对低位

资料来源：新闻资讯、方正中期研究院

尿素企业库存年初 57.7 万吨，到 2 月下旬冲至 4 年高位，高达 148.2 万吨，这主要是由于疫情期间下游运输不畅导致的。随着下游运输重新恢复通畅及农业需求的释放，尿素企业库存明显回落并最终回到近年平均水平。

港口库存方面，2017 年初以来，“三去一降一补”改变了行业面貌，其中去库存方面成效明显，2020 年港口库存处于低位波动状态。截至 2020 年年末港口库存回落至 25 万吨一线的历史低位区间，与 2020 年初相比下降 10 万吨。港口库存显露国内供需状况，同时还对应着出口任务的变化。2020 年 8 月末 9 月初及 10 月末港口库存短暂上冲 50 万吨，即是该时段有集中出口的体现。

第五部分 供需平衡表预测及解析

一、2020-2021 年度供需平衡表预测

表 5-1 尿素平衡表及预测

年份	初期库存	产量	进口	总供给	国内消费	出口	总需求	供需差（期末库存）
2016	240.0	6989.9	6.58	7236.5	5400.0	886.0	6286.0	950.5
2017	950.5	5835.6	11.00	6797.1	4900.0	465.0	5365.0	1432.1
2018	1432.1	5019.3	16.39	6467.8	4980.0	244.3	5224.3	1243.5
2019	1243.5	5174.4	18.15	6436.1	5005.0	494.5	5499.5	936.6
2020E	936.6	5650.0	0.60	6587.2	5400.0	550.0	5950.0	637.2
2021E	637.2	5930.0	5.00	6572.2	5700.0	500.0	6200.0	372.2

资料来源：公开数据，方正中期研究院

二、2020-2021 年度供需平衡表解析

（一）产量延续增长态势 增速将有所放缓

2020 年尿素产量约 5650.4 万吨，较 2019 年增长 9.2%；2020 年较 2019 年增幅较大，部分因前期基数较低，从绝对量看 2020 年尿素产量仍低于 2016 年及 2017 年。2020 年产量增加主要得益于天然气价格处于相对低位，气头装置开工率明显高于往年水平。由于 2020 年大部分时间段尿素装置利润处于低位区间，新投产装置规模不大，部分产能在低利润格局下面临退出和置换；天然气的低价格在 2021 年延续性存疑。基于此，预计 2021 年尿素产量 5930 万吨，产量增幅 4.95%，产量升幅较 2020 年趋缓。

（二）农业需求和工业需求刚性增长

2020 年国内尿素消费量将达到 5400 万吨，很大一部分因国内重视农业生产，扩大粮食和蔬菜种植面积。2021 年随着后疫情时代生产生活的常态化，农业领域尿素消费量温和增长，带动尿素需求量增长 3%；工业生产增速加快，将带动尿素需求增长约 1%。2021 年度出口量将保持在近两年的 500 万吨左右水平。

（三）库存持续去化 尿素供需将再现紧平衡

在工农业需求协同增长的引领下，尿素库存去化速度加快，2020 年末库存较年初有明显下降，从平衡核算的角度看，已经处于需求大于供给的状态。由于 2020 年年中部分时段尿素价格及利润处于低位，尿素

的产能释放和置换速度不及预期，2021 年产能及实际产量增量有限。我们预计，在需求大概率刚性增长的情况下，尿素厂家库存及社会库存有进一步下降可能，尿素供需状况将处于紧平衡状态。

第六部分 期现或跨期跨市套利机会展望

一、尿素期现操作机会

尿素需求有清晰的淡旺季，但企业对市场预判的主动补库去库及淡储旺销的商业活动都会对价格形成影响，价格具有一定的波动性。同时尿素属于重要农资，价格的波动幅度相对于其它化工品较小，可以择机把握价格低位的盘面买入套保及价格高位时的盘面卖出套保两方面机会。

从春耕需求集中释放的角度看，2021 年尿素期货盘面高点有望出现在一季度末的 05 合约上，1900-2100 附近。疫情对运输及终端消费的冲击减弱，尿素超量累库的情形将不会再现，2021 年价格低点很难低于 2020 年水平，1600 下方均是买入套保的机会。

二、尿素-甲醇跨品种套利机会

我国能源结构“富煤、贫油、少气”，现代煤化工产业是我国在相当长一段时间内的重要战略选择。由煤炭制甲醇与由煤炭制合成氨再制尿素的工艺有较大的相似性，占甲醇产量 10%的联醇装置可以根据市场形势对甲醇、合成氨以及尿素的生产比例进行调节，是进行尿素-甲醇跨品种套利的产业基础。

表 6-1 尿素甲醇联产装置

地点	生产企业	原料路线	工艺
华北	天津碱厂	煤炭	联醇
	山西晋丰	煤炭	联醇
	山西兰花	煤炭	联醇
	河北正元	煤炭	联醇
	山西丰喜	煤炭	单醇/联醇
华东	安徽临泉化工	煤炭	联醇
	江苏恒盛化肥	煤炭	联醇
	安徽晋煤中能化工	煤炭	联醇
	山东明水化工	煤炭	联醇
	山东鲁西化工	煤炭	单醇/联醇
	山东联盟化工	煤炭	联醇
	山东临沂恒昌焦化	煤炭	联醇
华中	河南心连心化工	煤炭	联醇
	河南豫北化工	煤炭	联醇
	河南延化化工	煤炭	煤炭/联醇
	河南开封晋开化工	煤炭	煤炭/联醇
	湖北三宁化工	煤炭	煤炭/联醇
西北	陕西奥维乾元（府谷）	煤炭	联醇

西南	重庆万利来化工	煤炭	联醇
	广安久源化工	天然气	联醇

资料来源：新闻资讯，方正中期研究院

近年来原油价格常态低位运行，CTO/MTO 路线生产利润受到冲击，甲醇的供需态势出现区域分化并有整体所走弱；同时尿素正处于产能出清叠加需求回升的上升阶段，两者之间的基本面套利机会在 2021 年将继续延续，符合基本面方向的操作是买尿素卖甲醇。尿素期货上市以来，尿素与甲醇价差在-650 至 100 元的区间波动，比较好的建仓机会是在-500 元以下。



图 6-1 尿素-甲醇价差处于相对低位

资料来源：wind、方正中期研究院

第七部分 技术分析与行情展望

一、价格季节性分析

区域	包含省份	主要作物	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
东北	黑龙江、吉林、辽宁	玉米、水稻、大豆	备肥			(4月下-5月中上) 玉米水稻底肥		(6月下-7月上) 玉米水稻追肥			备肥			
西北	内蒙古、甘肃、宁夏、陕西、新疆、青海	玉米、小麦、棉花					(5月前) 春季作物底肥	(6月下-7月中) 追肥						
华北	山东、河北、河南、山西	玉米、小麦、棉花		(2月下-3月初) 小麦返青追肥				(6月中下旬) 玉米底肥	(7月中下-8月中上) 玉米追肥			(10月中上) 小麦底肥		
华中	湖北、湖南、安徽、江西	油菜、小麦、玉米、水稻			湖南双季稻		湖北水稻		湖南山区柑橘、湖北棉花					
华东	江苏、浙江	水稻、小麦、油菜			小麦追肥			(6月下-7月初) 水稻追肥				(10月中下) 小麦底肥		
西南	四川、重庆、贵州、云南、广西	玉米、小麦、水稻、烟草、油菜					(5月底-6月初) 水稻、玉米追肥	(6月底-7月初) 水稻、玉米追肥			(9月中下) 小麦底肥			
华南	广东、福建、海南	水稻		种植				收割	种植		收割			

图 7-1 尿素农业需求季节性分布

资料来源：卓创资讯、方正中期研究院

尿素下游主要消费为农业用肥，农作物的季节性特性决定了尿素需求的淡旺季，因此尿素价格也呈现出季节性变化规律。每年 5-7 月为我国尿素需求的旺季，5 月份开始东北玉米、水稻开始施加底肥，西南地区玉米、水稻等农作物追肥，两湖地区水稻追肥，6-7 月华东水稻追肥，东北玉米追肥，西北农作物追肥等等。5-7 月份尿素施用量占全年尿素需求量的 40%左右。10 月中旬之后农需基本结束，尿素此时步入淡季。

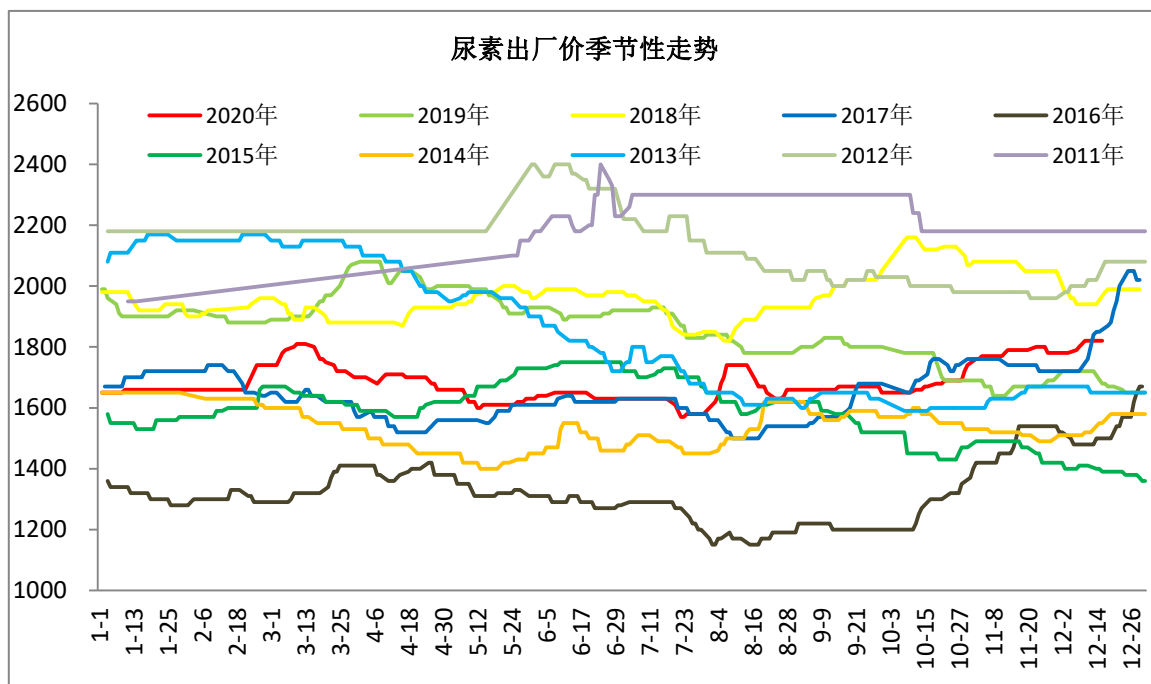


图 7-2 尿素现货价格近十年历史走势季节性分析

资料来源：wind、方正中期研究院

近十年尿素出厂价在 1150-2400 元/吨之间波动，波动可谓剧烈。从季节性的角度看，价格高点较大确定性出现在二月至四月，对应着春耕需求；5 月至 7 月价格倾向于下降，对应着用肥高峰的消退；四季度价格走势在不同年度间分化明显，主要受四季度库存状况及气头装置开工情况影响。

二、技术分析品种走势与判断后市

尿素从数年低位 1490 企稳以后，强势上行突破 1600 一线，冲高后两次回踩 1600 进行趋势确认，尿素的升势得到技术面的良好支撑。11 月-12 月的此轮小幅回调得到布林通道下轨支撑，再度上扬，后期盘面或有加速可能。从时间和空间的角度看，2020 年 1 季度或之前，尿素价格大概率突破前期高点，并奔向 1900 元上方。

综合季节性分析与技术走势分析，预计 2021 年价格高点出现在 3 月份前后，价格高位区间 1900-2100 元；年中价格调整的低位很难回到 2020 年水平，1600 元一线是绝对支撑。



图 7-3 尿素走势技术分析

资料来源：wind、方正中期研究院

第八部分 总结全文和 2021 年度操作建议

一、总结全文

2020 年对尿素产业来说是极具考验的一年，从稳定生产经营到稳定价格和利润，像一座座大山挡在行业的面前。随着需求稳定恢复，市场情绪好转，困难一个接一个被突破，下半年至年末呈现出价格和利润双双走高的良好局面。

2020 年尿素产量约 5650.4 万吨，较 2019 年增长 9.2%；2020 年较 2019 年增幅较大，部分因前期基数较低，从绝对量看 2020 年尿素产量仍低于 2016 年及 2017 年。2020 年产量增加主要得益于天然气价格处于相对低位，气头装置开工率明显高于往年水平。由于 2020 年大部分时间段尿素装置利润处于低位区间，新投产装置规模不大，部分产能在低利润格局下面临退出和置换；天然气的低价格在 2021 年延续性存疑。基于此，预计 2021 年尿素产量 5930 万吨，产量增幅 4.95%，产量升幅较 2020 年趋缓。

2020 年国内尿素消费量将达到 5400 万吨，国内重视农业生产，扩大粮食和蔬菜种植面积，尿素消费量历史性地快速回升。2021 年随着后疫情时代生产生活的常态化，农业领域尿素消费量温和增长，带动尿素需求量增长 3%；工业生产增速加快，将带动尿素需求增长约 1%。2021 年度出口量将保持在近两年的 500 万吨左右水平。

在工农业需求协同增长的引领下，尿素库存去化速度加快，2020 年末库存较年初有明显下降，从平衡核算的角度看，已经处于需求大于供给的状态。由于 2020 年年中部分时段尿素价格及利润处于低位，尿素的产能释放和置换速度不及预期，2021 年产能及实际产量增量有限。我们预计，在需求大概率刚性增长的情况下，尿素厂家库存及社会库存有进一步下降可能，尿素供需状况将处于紧平衡状态。

二、2021 年度操作建议

从春耕需求集中释放的角度看，2021 年尿素期货盘面高点有望出现在一季度末的 05 合约上，1900-2100 附近。疫情对运输及终端消费的冲击减弱，尿素超量累库的情形将不会再现，2021 年价格低点很难低于 2020 年水平，1600 下方均是买入套保的机会。

对冲套利方面，近年来原油价格常态低位运行，CTO/MTO 路线生产利润受到冲击，甲醇的供需态势出现区域分化并有整体所走弱；同时尿素正处于产能出清叠加需求回升的上升阶段，两者之间的基本面套利机会在 2021 年将继续延续，符合基本面方向的操作是买尿素卖甲醇。尿素期货上市以来，尿素与甲醇价差在 -650 至 100 元的区间波动，比较好的建仓机会是在 -500 元以下。

第九部分 相关股票价格及涨跌幅统计表

表 9-1 尿素生产企业年度涨跌幅统计

证券代码	证券简称	相关产业	最新收盘价	月涨跌幅	年初至今涨跌幅
000731.SZ	四川美丰	合成氨、尿素、三聚氰胺	4.95	-5.35%	4.21%
000912.SZ	泸天化	合成氨、尿素	3.98	-5.46%	-6.79%
600426.SH	华鲁恒升	合成氨、DMF	35.45	-1.31%	117.62%
600423.SH	ST柳化	合成氨、尿素、硝酸铵	2.45	-12.81%	-12.50%
000422.SZ	ST宜化	尿素、季戊四醇	3.14	16.30%	18.49%
000830.SZ	鲁西化工	尿素、复合肥、磷酸二铵	12.94	-1.52%	58.00%
000059.SZ	华锦股份	尿素	5.38	-10.18%	6.96%

资料来源：wind、方正中期研究院

行方正以致远

重要事项:

本报告中的信息均源于公开资料，仅作参考之用。方正中期研究院力求准确可靠，但对于信息的准确性及完备性不作任何保证，不管在何种情况下，本报告不构成个人投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目的、财务状况或需要，不能当作购买或出售报告中所提及的商品的依据。本报告未经方正中期研究院许可，不得转给其他人员，且任何引用、转载以及向第三方传播的行为均可能承担法律责任，方正中期期货有限公司不承担因根据本报告操作而导致的损失，敬请投资者注意可能存在的交易风险。本报告版权归方正中期所有。

联系方式:

方正中期期货研究院

地址：北京市西城区展览馆路 48 号新联写字楼 4 楼

北京市朝阳区东三环北路 38 号院 1 号楼泰康金融大厦 22 层

电话：010-85881117
