

冠通期货研究咨询部

2022 年 01 月 14 日

冠通期货—尿素期货年报

月满则亏，周期下行

摘 要

□ 摘要

2021 年尿素价格在创出新高后快速回落，当前价格仍处于历史偏高区间，全年行情走向源于供需和成本的双驱动。尿素供应端新增产能释放有限，需求整体稳定，出口增长遭遇政策阻力，成本抬升尿素价格中枢。2022 年高日产和成本下调是尿素价格运行的基本背景，季节性和区域性的供需紧张依然存在，尿素期货价格预计运行区间 1800-2700 元/吨。

供应：2021 年全年尿素产能 7334 万吨，同比 2020 年产能增加 232 万吨。全年产量约 5367 万吨，同比 2020 年减少 5.37 万吨。产能利用率 73.19%，同比下降 4.31%。新增产能投放时间偏晚，对全年产量贡献有限。

需求：2021 年农业消费保持平稳，玉米扩种带来增量需求，粮食产量与播种面积双增加。工业需求受海外需求拉动，装置开工率提升，增加尿素消费。复合肥利润下降，三聚氰胺景气上行。

库存：尿素 2021 年库存呈现波动加大和区域性差异。上半年阶段性供应偏紧造成企业库存最低 3.88 万吨，下半年保供稳价尿素总库存回到百万吨附近。全市场库存偏高，但各区域间存在明显差异。

利润：上半年尿素供应维持紧平衡，农需旺季价格上涨，利润季节性扩张。下半年突破 3000 元/吨后出现成本传导受阻。上游煤价上涨过快，尿素价格上调有限，对厂家生产利润造成挤压。

出口：出口利润增加，自 4 月开始出口量大幅增长。2021 年 1-11 月中国尿素出口量累计 525.98 万吨，同比 2020 年 1-11 月增加 8.04%。当前出口受阻，待 2022 年国内供需形势缓和，恢复出口是大概率事件。

风险提示：新冠疫情反复；行业政策调整

尿素分析师

严森胜

CFA 从业资格证书编号：

F3068966

分析师

王静

CFA 从业资格证书编号：

F0235424

Z0000771

电话：

010-85356613

Email: [yansensheng](mailto:yansensheng@gtfutures.com.cn)

@gtfutures.com.cn

公司网址：

<http://www.gtfutures.com.cn/>

目录

摘 要	1
一、市场走势回顾：成本与供需双驱动	6
二、供应：产量波动增加，新增产能投放滞后	8
三、需求：农业需求稳定，工业需求增加	10
3.1 农业需求：产量与面积双增长	11
3.2 复合肥：原料成本大涨，生产利润下降	12
3.3 三聚氰胺：大起大落，景气犹在	14
四、库存：年内波动较大，年底区域分化	17
五、原料：供应走向宽松，价格大幅回落	18
六、利润：价格传导有限，生产利润压缩	20
七、出口：出口量价齐升，限制政策落地	22
八、关联价差：产业链价差分化	25
九、2022 年展望	26
免责声明：	27

图表目录

图 1 尿素期货 2021 年行情走势.....	6
图 2 尿素主力合约基差.....	7
图 3 1-5 合约价差.....	5
图 4 5-9 合约价差.....	7
图 5 9-1 合约价差.....	7
图 6 山东尿素市场价.....	8
图 7 尿素历史波动.....	8
图 8 尿素年产能产量.....	8
图 9 尿素月产量	8
图 10 主要省份产量.....	10
图 11 尿素日产量.....	10
图 12 尿素下游需求.....	11
图 13 尿素表观消费量.....	11
图 14 中国粮食产量.....	11
图 15 粮食播种面积.....	11
图 16 粮食作物播种面积.....	12
图 17 大豆玉米收购价.....	12
图 18 复合肥月产量.....	13
图 19 复合肥企业开工率.....	13
图 20 复合肥生产原料.....	13
图 21 复合肥生产成本.....	13
图 22 氯基复合肥利润.....	14
图 23 硫基复合肥利润.....	14
图 24 三聚氰胺出口均价（美元/千克）	15
图 25 三聚氰胺出口量.....	15
图 26 三聚氰胺市场价.....	15
图 27 三聚氰胺利润.....	15
图 28 三聚氰胺产能产量.....	16

图 29 三聚氰胺月产量.....	16
图 30 三聚氰胺开工率.....	16
图 31 三聚氰胺日产量.....	16
图 32 尿素市场库存.....	17
图 33 尿素库存结构.....	17
图 34 重点区域库存.....	18
图 35 交割区与非交割区库存.....	18
图 36 动力煤 Q5500（秦皇岛）	18
图 37 煤炭市场价.....	18
图 38 原煤产量.....	19
图 39 进口数量：煤及褐煤.....	19
图 40 煤炭库存：主流港口合计.....	19
图 41 煤炭库存：秦皇岛港.....	19
图 42 尿素气头周均日产量.....	20
图 43 LNG 出厂价格指数.....	20
图 44 中国天然气产量.....	20
图 45 中国天然气进口量.....	20
图 46 生产利润与库存.....	21
图 47 生产利润与动力煤.....	21
图 48 固定床利润.....	21
图 49 水煤浆利润.....	21
图 50 国际产能变化.....	22
图 51 中国产能占比.....	22
图 52 尿素全球市场.....	22
图 53 尿素出口：当月值.....	23
图 54 出口数量：印度：月	23
图 55 出口印度占比.....	24
图 56 印度尿素招标 2020-2021.....	24
图 57 小颗粒 FOB（美元/吨）	24
图 58 大颗粒 FOB（美元/吨）	24

图 59 小颗粒：中国-波罗的海 FOB.....	25
图 60 大颗粒：中国-伊朗 FOB.....	25
图 61 合成氨-尿素价差.....	25
图 62 甲醇-尿素价差.....	25
图 63 尿素价格 2006-2021（元/吨）	26
图 64 尿素期货远期曲线（元/吨）	26
表 1 尿素停车产能.....	9
表 2 尿素新增产能.....	9
表 3 复合肥生产原料.....	13

一、市场走势回顾：成本与供需双驱动

2021 年尿素市场走出一轮壮阔的行情。通过对全年尿素期货价格驱动因素的分析，我们认为全年走势主要分为三个阶段：

1、行业自身供需驱动阶段（1-5 月）：尿素行业受到年初低日产和旺季能耗双控政策影响，价格震荡上行，并创下期货上市以来新高。4 月开始，出口利润增加，尿素出口量大幅增长，加剧国内供应紧张状况。尿素价格突破近 10 年历史最高价 2500 元/吨。

2、煤炭成本驱动阶段（6-10 月）：6 月尿素企业库存最低不足 10 万吨，低库存放大尿素价格弹性，市场波动明显增加。尿素生产所需的无烟煤、烟煤价格进入快速增长期，同时个别地区原料煤供应紧张出现降负荷，尿素日产量下滑。6-10 月无烟煤、烟煤、动力煤累计上涨 131%、154%、204%，推动尿素价格站上 3200 元/吨。

3、政策保供稳价阶段（11-12 月）：海关总署发布化肥出口“法检”公告；发改委依法对煤炭价格实行干预等保供稳价措施不断施行，尿素成本大幅下行，日产量提升。冬季气头限产规模不大和新增产能在下半年开始释放，尿素冬季处于高日产高库存状态。截至 2021 年底，尿素现货自年内顶点累计下跌 22%。

图 1：尿素期货 2021 年行情走势



数据来源：wind 冠通研究

图 2：尿素主力合约基差

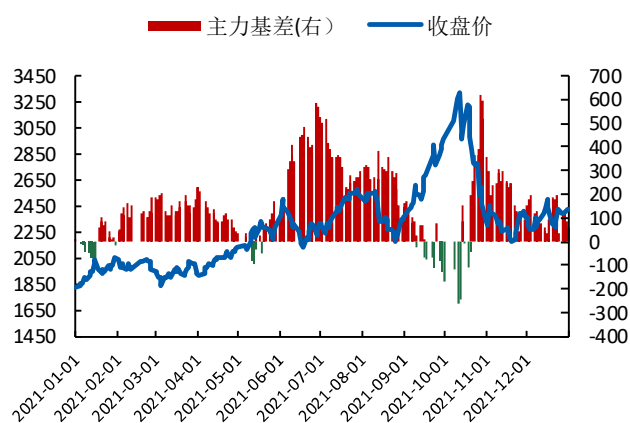
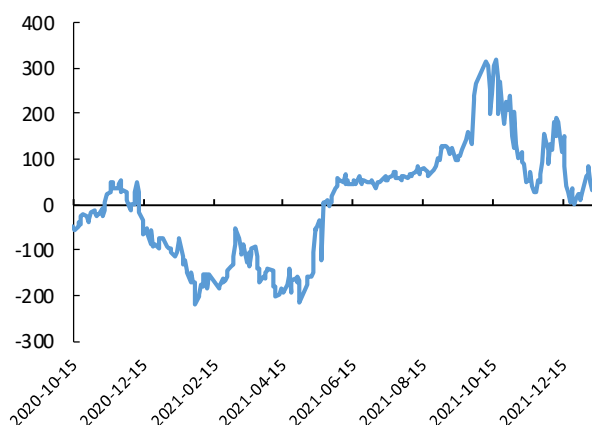


图 3：1-5 合约价差



数据来源：wind 冠通研究

图 4：5-9 合约价差

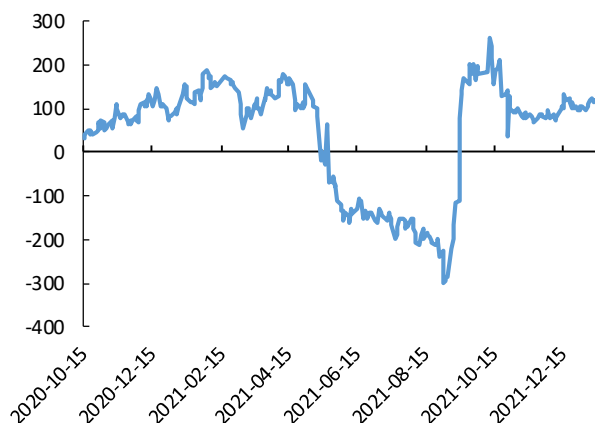
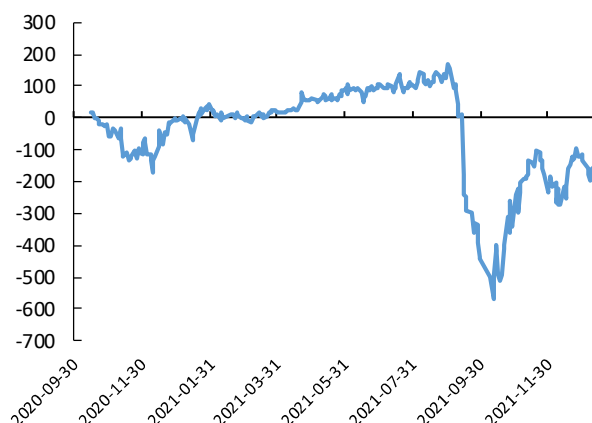


图 5：9-1 合约价差



数据来源：wind 冠通研究

尿素现货价格全年表现强势。供应同比减少，下游工农业需求增加，成本超预期抬升，促使尿素现货报价始终在近 5 年的价格波动区间上方运行。2021 年尿素不再是“旺季不旺，淡季不淡”的行情，全年价格始终处在高位。从价格振幅来看，上游煤炭市场的暴涨暴跌向下传导给尿素行业，使得 2021 年尿素现货价格振幅达 71.1%。

图 6：山东尿素市场价

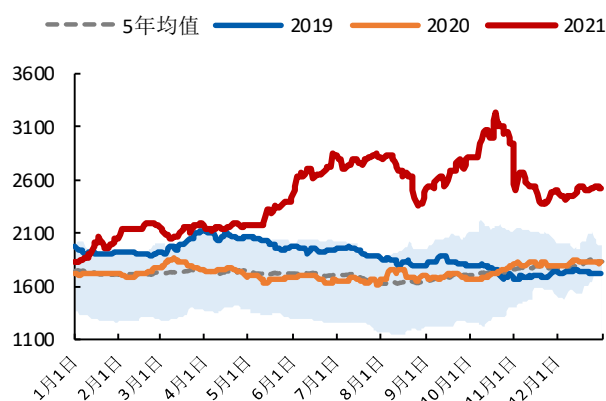
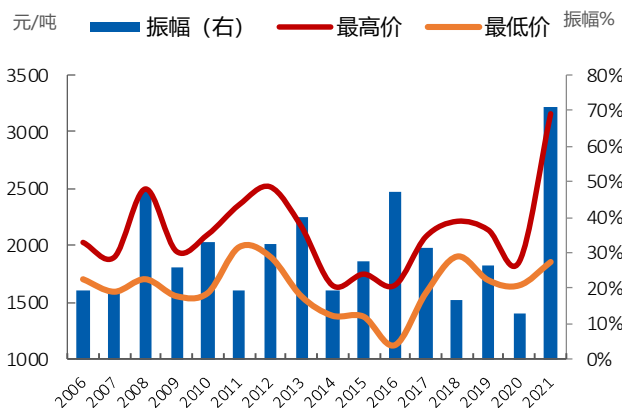


图 7：尿素历史波动



数据来源：wind 冠通研究

二、供应：产量波动增加，新增产能投放滞后

2021 年全年尿素产能 7334 万吨，同比 2020 年产能增加 232 万吨。全年产量约 5367 万吨，同比 2020 年减少 5.37 万吨。产能利用率 73.19%，同比下降 4.31%。从月度产量来看，1 月份装置限产和检修较多，产量明显下降。2-8 月尿素产量与去年基本持平或增加。9 月开始，受到成本、限电、原料供应等因素影响，尿素日产量明显下降。直至 12 月行业保供稳价持续推进，尿素日产量回到历史同期高位。2021H1 尿素产量 2371 万吨，同比增加 23.30 万吨；2021H2 尿素产量 2654 万吨，同比减少 28.67 万吨。

图 8：尿素年产能产量

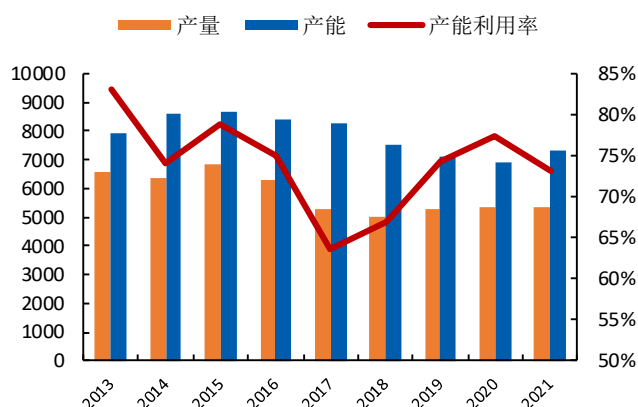
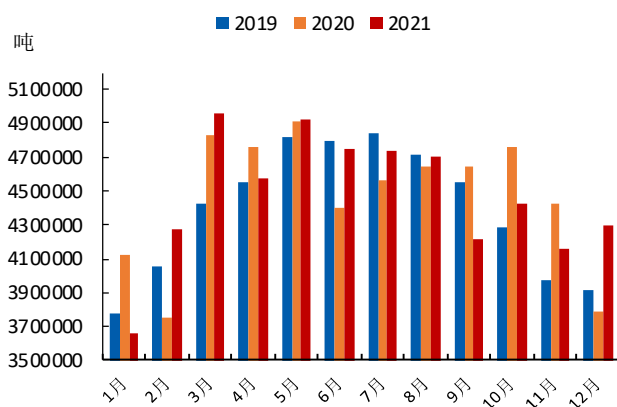


图 9：尿素月产量



数据来源：隆众资讯 冠通研究

2021 年新增停车产能约 523 万吨，其中上半年 5 套装置停车合计产能 290 万吨。而 2021 年新投产装置产能 422 万吨，其中 240 万吨产能投产时间在下半年。增产和停产的时间错配，加上新增产能释放偏晚，对全年产量贡献有限。因此 2021 年国内尿素产能增长明显，但产量受产能投放时间、原

料供应紧张、限电等因素，实际全年产量并没有增加。

表 1：尿素停车产能

企业	产能（万吨）	停车时间
河南安阳化学	20	2020/9/30
河南心连心	40	2020/12/3
内蒙古天野	52	2020/12/18
吴华骏化	130	2021/3/4
山西晋丰	40	2021/3/28
河南晋开	40	2021/5/17
大唐	30	2021/6/7
江苏晋煤恒盛	50	2021/6/17
云南大为	45	2021/7/29
山东沂水鲁洲	18	2021/8/1
山东晋煤明水	50	2021/9/14
华鲁恒升	60	2021/9/30
安徽中能	30	2021/10/17
安徽吴源	30	2021/10/21
合计	635	

表 2：尿素新增产能

企业	产能（万吨）	计划投产时间	实际投产时间
晋煤明升达	80	2020年7月	2020年8月
新疆宜化	60		2020年9月
九江心连心	52	2020年9月	2021年2月
云南祥丰	50		2021年3月
湖北三宁	80	2020年11月	2021年4月
安徽吴源	70	2021年5月	2021年8月
山东润银	140	2020年11月	2021年9月
山西潞安	30		2021年11月下旬
内蒙古乌兰	120（计入2022年）	2020年11月	2021年12月
合计		682	

数据来源：隆众资讯 冠通研究

从周度产量上来看，1月尿素气头停产较为集中。冬储期间产量不高，使得2021年尿素期货以1840元/吨高价开局。随着春节后产能快速恢复，九江心连心正式投产，尿素2-4月的日产量在15.5-17万吨，处于3年最高水平，保障了春耕肥供应。3-4月尿素市场呈现旺季不旺，16万吨的日产量压制期货上涨。5-6月，陆续有3套装置停车，尿素日产量开始与2020年持平。7月是全年尿素产量的拐点，尿素全国日产量遭遇不确定因素增加，临停、检修增加，产量的波动明显放大。7月初，山西固定床企业受原料煤供应紧张问题降负荷；7月底，河南暴雨导致河南晋开等个别装置短暂停车。产量出现预期外的回落，打破了年中淡季的供需平衡，尿素期货一举突破2500元/吨。9月能耗双控问题显现，限电在全国蔓延，安徽、山东尿素企业遭遇停产。尿素周均日产量虽然在13万吨，但实际全国产量在12.5万吨附近。国家发改委在9月24日通知各地做好化肥保供稳价工作，期间产量存在阶段性回升。然而10月煤价的过快上涨，不仅造成山西无烟煤供应短缺，也让高成本的固定床企业进入亏损。尿素日产量再次回到12.4万吨。随着保供稳价取得阶段性成果，11月山西停产固定床企业恢复，尿素日产量在11月底开始同比增加。12月天然气供应充足，政策限产减少，尿素日产量明显高于往年同期水平。

图 10: 主要省份产量

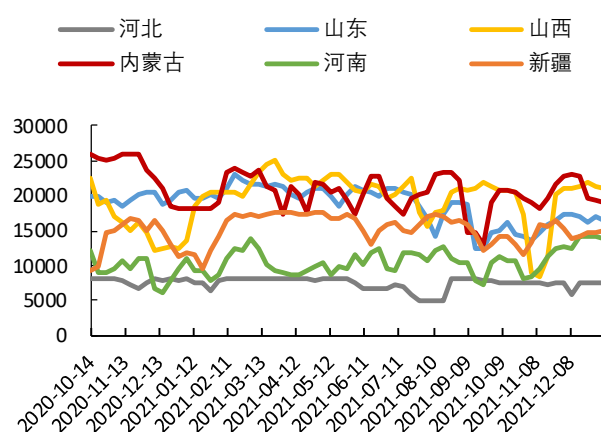
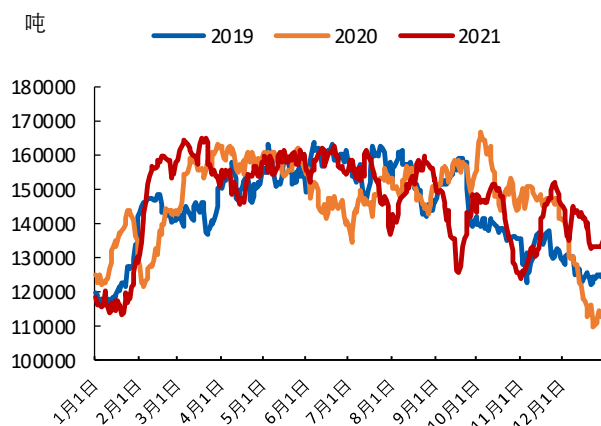


图 11: 尿素日产量



数据来源: wind 隆众资讯 冠通研究

尿素产量主要在内蒙古、山东、河南、河南、山西、新疆，上述省份产能约占到国内总产能的62%。其中新疆、河北全年生产较为平稳；河南产量同比小幅回升。山东省内下半年有2套合计128万吨装置停产，全年产量呈下行趋势。内蒙古年内受能耗双控政策影响较大，产量不能充分释放。9月份第一周亿利、天润、博源短期的集中检修也一度让当地日产量下降到1.3万吨低位。今年内蒙古气头限产减少且复产提前，年底产量同比增加1170吨/日。山西全年产量波动较大，主要发生在10月原料煤供应紧张造成金象、天源和天泽装置停车，影响日产达到8000吨/日。随着保供稳价推进，企业煤炭供应恢复，山西产量在12月恢复正常。从各省份的产量变化因素来看，装置检修停产、原料供应、政策限产是造成产量波动的主要原因。从时间上看，上半年供应平稳且稳居高位，下半年不确定因素较多，影响到全国尿素生产的稳定性。

三、需求：农业需求稳定，工业需求增加

尿素下游需求主要有农业需求和工业需求两类，农业需求包括直接施用和复合肥；工业需求有三聚氰胺、脲醛树脂、火电行业、车用尿素等类型。2021年农业消费保持平稳，玉米扩种带来增量需求，粮食产量与播种面积双增加。工业需求受海外需求拉动，装置开工率提升，增加尿素消费。从表观消费量上看，上半年农需旺季，尿素表观消费同比提升；下半年主要受出口政策调整和尿素产量下降因素影响，表观消费量同比下降。

图 12: 尿素下游需求

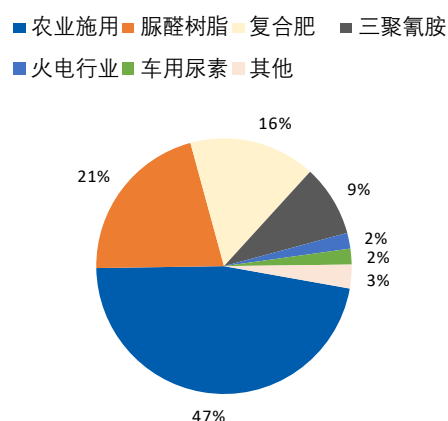
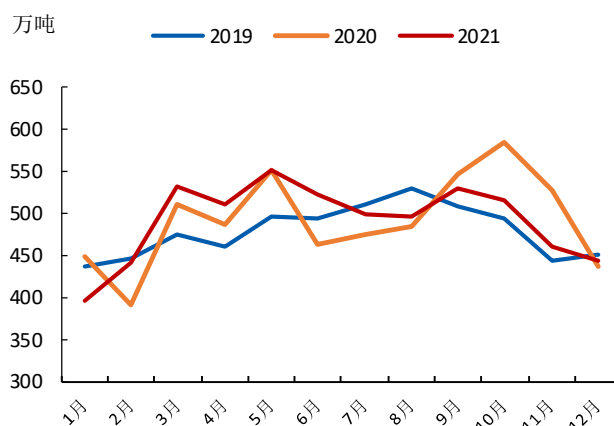


图 13: 尿素表观消费量



数据来源: wind 隆众资讯 冠通研究

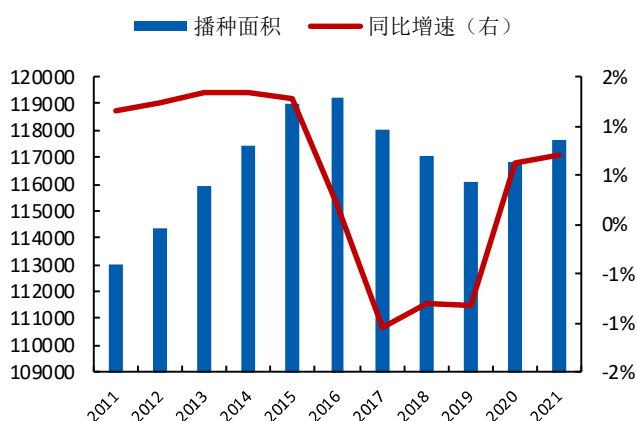
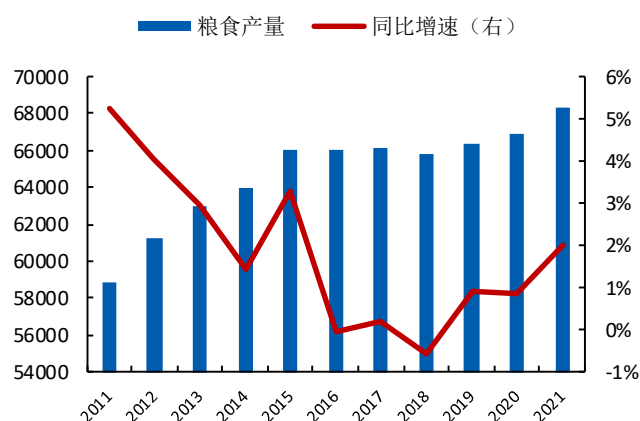
3.1 农业需求: 产量与面积双增长

2021 年主要农作物产量保持增长。夏粮和早稻产量分别为 2919 亿斤和 560 亿斤, 比上年增长 62 亿斤和 14 亿斤; 秋粮产量 10178 亿斤, 比上年增长 191 亿斤。全年粮食总产量达到 13657 亿斤, 比上年增长 267 亿斤, 增长 2.0%。2021 年, 全国谷物产量 12655 亿斤, 比上年增长 320 亿斤, 增长 2.6%。其中, 稻谷产量 4257 亿斤, 比上年增长 20 亿斤, 增长 0.5%; 小麦产量 2739 亿斤, 比上年增长 54 亿斤, 增长 2.0%。

种植面积方面, 全国粮食播种面积 17.64 亿亩, 比上年增长 1295 万亩, 增长 0.7%, 连续两年实现增长。2021 年, 全国谷物播种面积 15.03 亿亩, 比上年增长 3320 万亩, 增长 2.3%。

图 14: 中国粮食产量

图 15: 粮食播种面积



数据来源: 国家统计局 冠通研究

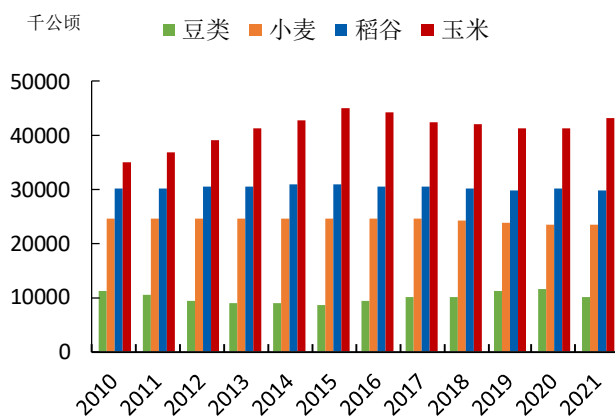
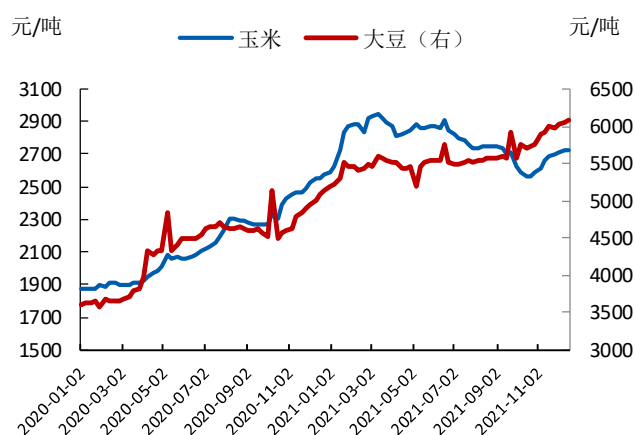
2021 年玉米价格大幅上涨, 种植效益提高, 农民种植玉米意愿增强, 全国玉米播种面积达 6.50 亿亩, 比上年增长 3090 万亩, 增长 5.0%; 玉米产量 5451 亿斤, 比上年增长 238 亿斤, 增长 4.6%。

2021 年大豆播种面积 1.26 亿亩，比上年减少 2200 万亩，下降 14.8%；大豆产量 328 亿斤，比上年减少 64 亿斤，下降 16.4%。

从种植结构上看，大豆和玉米的播种面积发生转换，主要是由于大豆收益与玉米相比较低，农民种植意愿减弱。考虑到大豆每亩尿素折纯用量为 0.81 千克，玉米每亩尿素折纯用量为 6.07 千克，因此 2021 年玉米扩种对尿素需求存在正面影响。

图 16：大豆玉米收购价

图 17：作物种植面积



数据来源：wind 国家统计局 冠通研究

2021 年中央农村工作会议提出，2022 年将大力扩大大豆和油料生产。农业农村部表示，将把扩大大豆油料生产作为明年必须完成重大政治任务。公开报道显示，2022 年黑龙江省将增加大豆种植面积 1000 万亩。预计 2022 年大豆扩种基本抵消 2021 年玉米扩种产生的需求增量。

3.2 复合肥：原料成本大涨，生产利润下降

复合肥是尿素重要的下游需求，2021 年国内复合肥行业景气度下降，产量整体低于 2020 年。1-11 月国内复合肥产量累计 2421 万吨，同比 2020 年降幅 13.03%。从月度产量来看，1-2 月份复合肥成本变化不大，春季肥需求使复合肥企业生产状况好于历史同期。3-11 月，复合肥产量同比 2020 年各月份均出现下降。主要是复合肥生产所需原材料价格不断创下新高，复合肥企业现金流紧张，利润下降，生产积极性较差。其中 4 月份处于往年复合肥季节性生产高峰，此时原料成本抬升造成复合肥企业当月产量同比降幅 32.96%。6-7 月复合肥行业亏损加剧，产量处于年内最低。直至 8 月复合肥利润回升后，复合肥生产恢复正常，产量以满足季节性需求为主。

从开工率来看，复合肥装置周度开工率与 2021 年产量变动方向基本一致，趋势上受春节、春耕肥、秋季肥、冬储生产等因素存在季节性波动。全年装置波动幅度较往年明显增加，开工率长期低于 2020 年同期水平。2021 年复合肥行业平均开工率 37.66%，同比 2020 年下降 7.04%。全年最低开工率在 7 月 2 日，季节性淡季、高成本、生产亏损，当期开工率创下三年最低的 15.10%。

图 18: 复合肥月产量

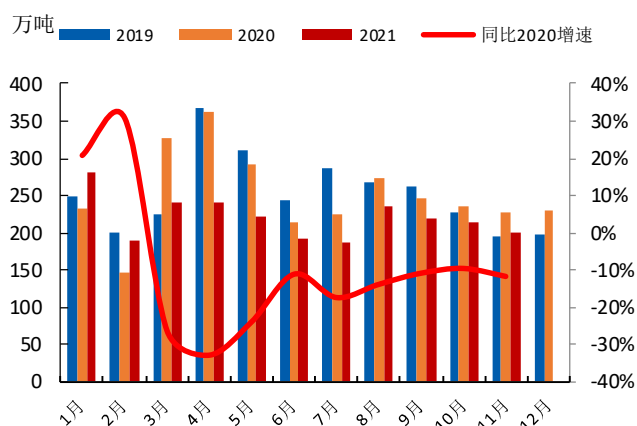
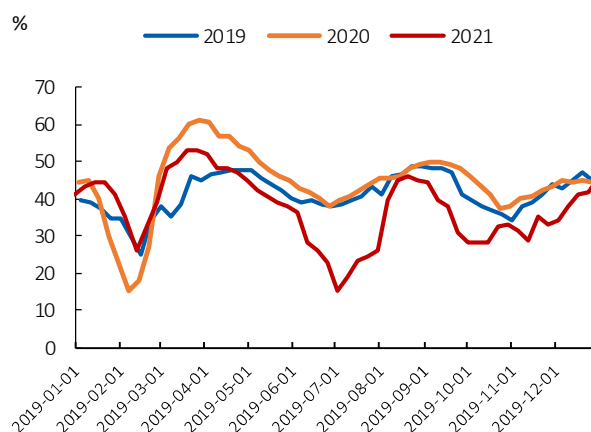


图 19: 复合肥企业开工率



数据来源：隆众资讯 ifind 冠通研究

复合肥生产所需原材料有氯化铵、氯化钾、磷酸一铵、硫酸、合成氨、尿素等产品。2021 年复合肥生产原料均有大幅上涨，其中尿素、氯化钾氯化铵涨幅较为突出。从 1-8 月原料价格涨幅来看，氯基、硫基复合肥提价幅度远小于原料涨幅，给企业生产带来压力。同时原材料价格年内振幅较大，增加复合肥企业原料采购难度。11 月后，部分原材料价格已有明显回落，但复合肥生产成本依然较高。截至 2021 年 12 月底，氯基复合肥成本同比上涨 60.84%；硫基复合肥成本同比上涨 53.33%。

表 3: 复合肥生产原料

类别	氯化铵	氯化钾	磷酸一铵	硫酸	合成氨	尿素	氯基复合肥	硫基复合肥
年度涨幅	80.3%	90.8%	44.8%	81.2%	24.2%	41.1%	54.3%	43.7%
1-8 月涨幅	113.11%	74.07%	73.16%	54.26%	44.30%	163.18%	33.03%	37.97%
振幅	118.0%	98.2%	73.8%	173.4%	68.0%	70.9%	54.3%	46.3%

数据来源：金联创 wind 冠通研究

图 20: 复合肥生产原料

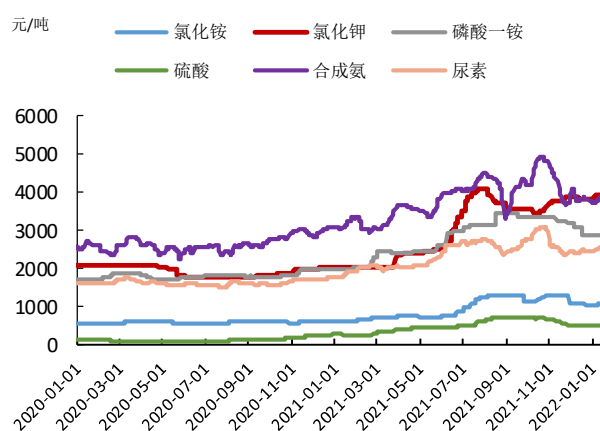
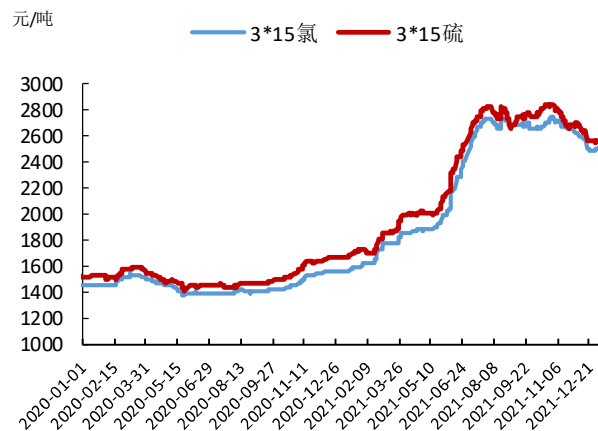


图 21: 复合肥生产成本

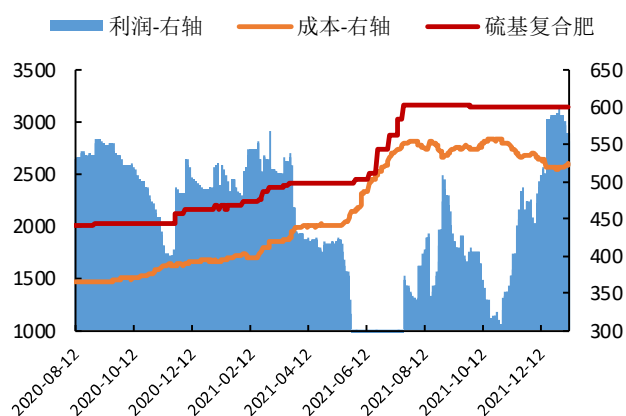
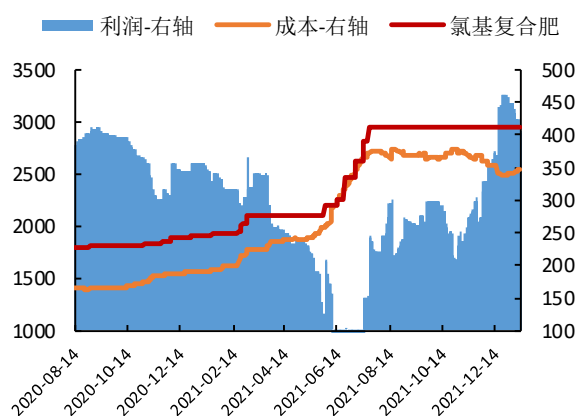


数据来源：wind 冠通研究

复合肥企业成本传导能力在产业链上偏弱，终端提价接受有限，企业生产利润主要随成本调整。由于复合肥生产成本自3月份出现大幅抬升，产品提价滞后，造成复合肥企业利润不断被上游原材料涨价挤压。5月份复合肥行业从高利润正式进入亏损，其中氯基复合肥亏损一度达到100元/吨。6-8月复合肥持续2个月随成本缓慢提价，而原料端涨价速度放缓，复合肥企业利润开始回到年初水平。10月末国内保供稳价政策取得成果，主要原材料价格普遍进入下行通道，复合肥价格降幅不大，生产利润阶段性回升。截至2021年12月底，氯基复合肥利润约448元/吨；硫基复合肥利润约588元/吨。

图 22：氯基复合肥利润

图 23：硫基复合肥利润



数据来源：ifind 冠通研究

3.3 三聚氰胺：大起大落，景气犹在

三聚氰胺是尿素下游重要的工业需求，生产一吨三聚氰胺约需2.5-3.0吨尿素。2021年三聚氰胺市场“量价齐升”，产量和市场价均有明显提升，行业利润创下历史最好水平。三聚氰胺下游主要用于浸渍纸、木材加工行业，占比约72%。由于新冠疫情对海外市场三聚氰胺生产造成冲击，国际货源供应较为紧张，国内三聚氰胺出口价格不断创下新高。2021年11月三聚氰胺出口均价同比2020年11月涨幅257.6%。内外价差扩大，激发国内厂家出口积极性，三聚氰胺出口量自4月开始维持高位。其中10月、11月国内三聚氰胺出口量一度占到当月国内产量的37.51%和42.03%。截至11月底，三聚氰胺1-11月累计出口53.57万吨，同比2020年增加59.34%。

图 24：三聚氰胺出口均价（美元/千克）

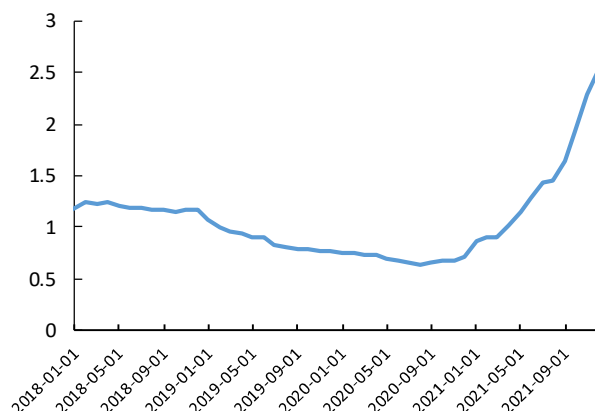
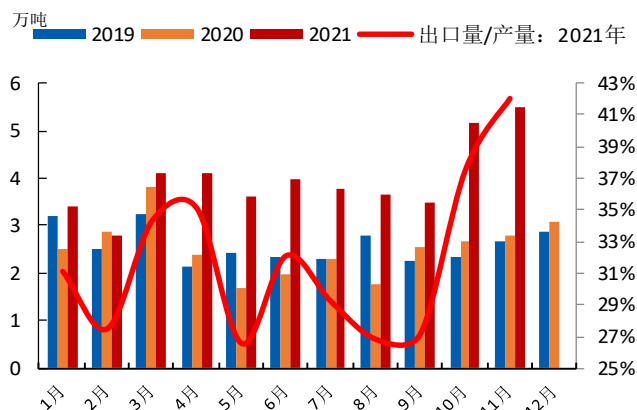


图 25：三聚氰胺出口量



数据来源：wind 海关总署 冠通研究

海外需求扩张挤压国内下游板材企业需求量，导致国内三聚氰胺市场供应紧张。三聚氰胺在内需和出口双重压力下不断创出新高。三聚氰胺全年价格走势主要分为 2 轮，第一轮从 3 月 7000 元/吨上涨到 5 月中旬的 15000 元/吨，涨幅 114%。由于 5 月有两家新装置投产，合计 10 万吨产能，三聚氰胺价格跌回 9000 元/吨。第二轮 6-11 月，价格从 9000 元/吨到 21000 元/吨，涨幅 134%。10 月山东舜天 5 万吨产能投放，加上市场保供稳价，三聚氰胺开工率持续高位，最终在年底跌回 9500 元/吨，跌幅 54%。

三聚氰胺生产原料主要是尿素，尽管尿素价格 2021 年上涨 40%，但三聚氰胺的价格涨幅更为夸张，以至于三聚氰胺的利润曲线基本与价格曲线走势一致。对比 2020 年三聚氰胺行业普遍亏损的状况，2021 年三聚氰胺已进入到高利润时期。在三聚氰胺利润曲线上，我们看到在 5 月与 11 月存在两轮高峰，实际对应的是年内两次 10 万吨和 5 万吨的新增产能投放。因此，2022 年新增产能的释放对三聚氰胺价格走向较为重要。2022 年尿素价格预计震荡下行，三聚氰胺生产成本同步降低，不过三聚氰胺生产利润主要在于市场价的调整。

图 26：三聚氰胺市场价

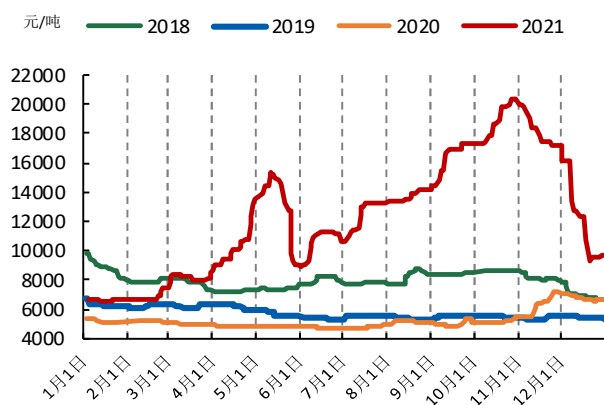
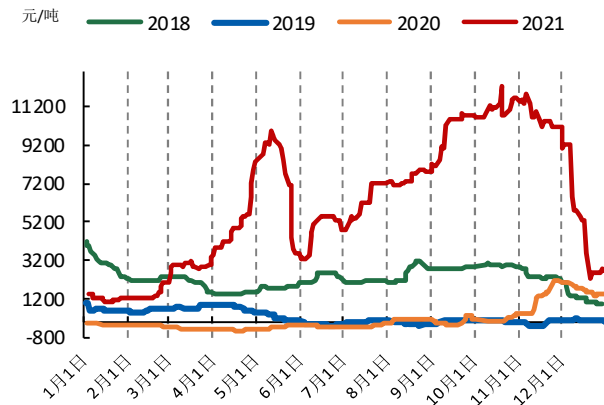


图 27：三聚氰胺利润



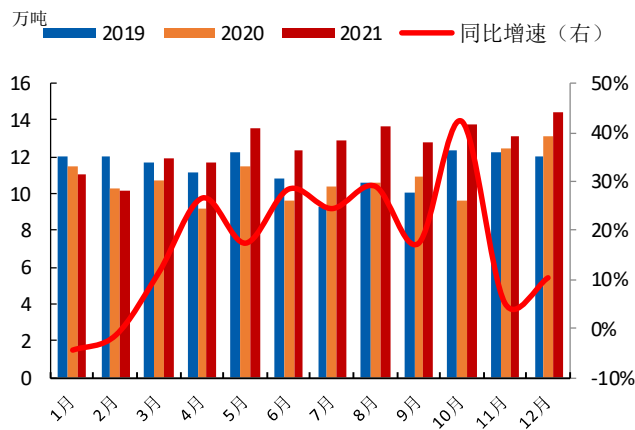
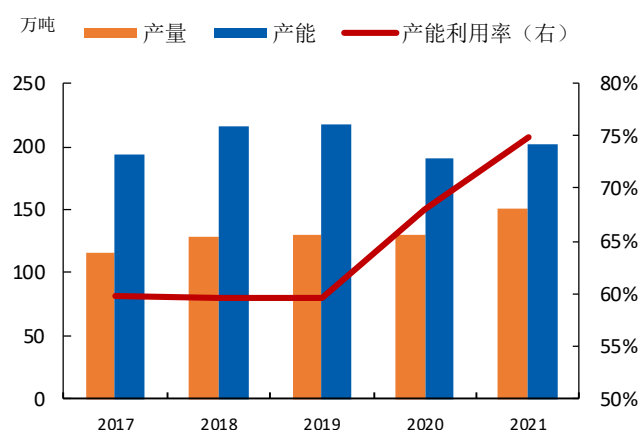
数据来源：wind 冠通研究

2021 年三聚氰胺产量 151.42 万吨，同比 2020 年增加 16.52%。3 月份三聚氰胺市场价创下同期新高，企业生产积极性明显提高。4-10 月三聚氰胺月度产量同比 2021 年增速基本稳定在 20% 以上。11-12 月三聚氰胺价格大幅回落后，产量增速才有所下降。三聚氰胺开工率及日产量整体高于 2020 年同期，2021 年三聚氰胺产能利用率 74.83%，同比增加 6.86%。主要是高利润刺激行业提高产能利用率，同时加快新增产能投放进度。

从全年行情驱动因素来看，2022 年新增投产、检修、出口对三聚氰胺市场影响依然较大。随着海外三聚氰胺产能逐渐复产，出口利润有下降趋势。后期新增产能投放和出口量减少将会缓解国内供应紧张状况，目前三聚氰胺市场价已回到历史震荡区间，生产利润预计趋于正常化。

图 28：三聚氰胺产能产量

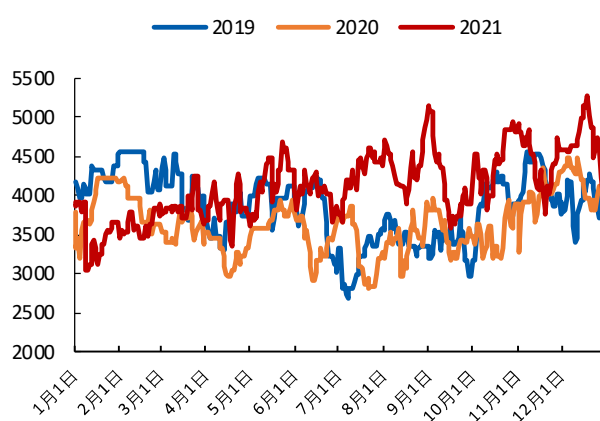
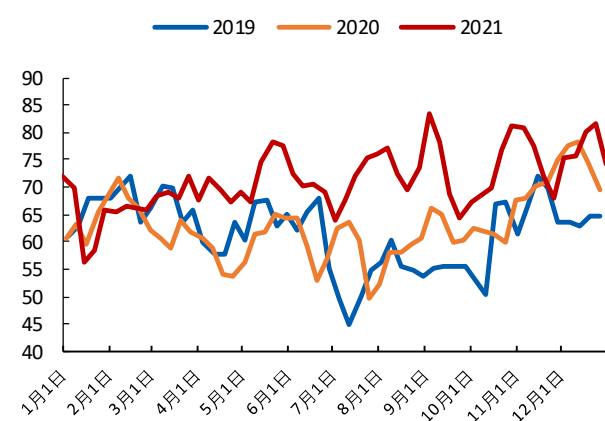
图 29：三聚氰胺月产量



数据来源：隆众资讯 冠通研究

图 30：三聚氰胺开工率

图 31：三聚氰胺日产量



数据来源：ifind 隆众资讯 冠通研究

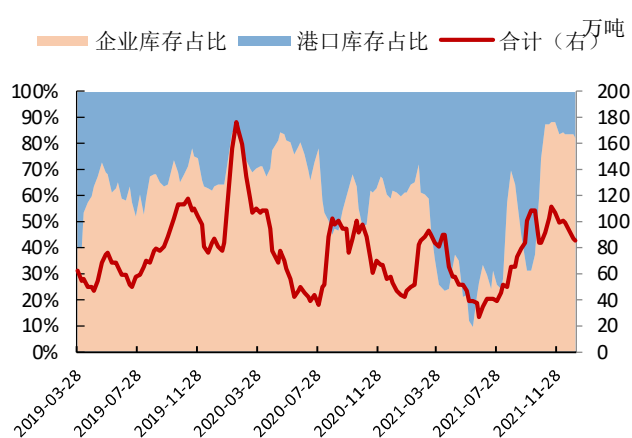
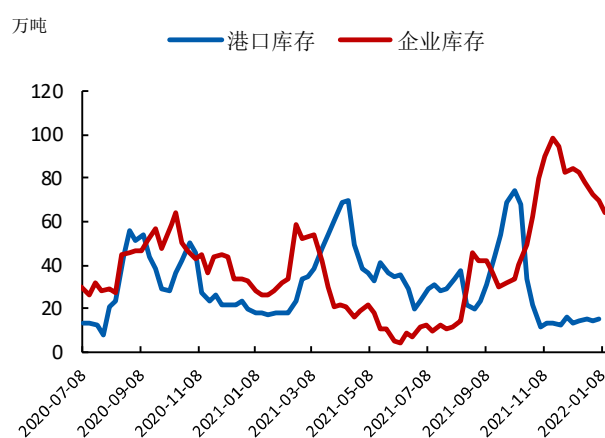
四、库存：年内波动较大，年底区域分化

尿素 2021 年库存呈现波动加大和区域性差异。尿素库存分为企业库存和港口库存。企业库存为样本企业工厂库存，港口库存主要是待出口的尿素货源。2020 年底，出口尿素放量叠加冬储备肥需求增加，使得 2021 年开局全市场库存不高。企业和港口库存合计 52.26 万吨，行业低库存过冬。2 月春节过后，国内尿素产量快速恢复，库存季节性增长，保障春耕用肥需求。3 月需求高峰结束，企业库存持续下行，同时 4 月出口增加到 53 万吨，港口库存大幅回落。到 6 月 9 日，国内企业库存最低仅 3.88 万吨，市场货源紧张。低库存不仅推高尿素市场价格，也增加市场的价格弹性，尿素期货波动明显放大。下半年印标陆续发布，且出口利润扩大，国内尿素货源向港口集中。港口库存在 10 月达到峰值 73.9 万吨。10.13 日海关总署将尿素出口检验由“商检”改为“法检”，限制货源出口。尿素港口库存迅速回落。出口受阻后，国内企业库存开始持续增加，保障国内市场供应。11-12 月国内企业和港口库存合计稳定在 90-110 万吨。

由于出口限制，国内贸易商难度增加，港口库存低位窄幅变化。目前港口库存占国内总库存 16%，实际对行情影响能力已经减弱。在出口政策没有松动之前，港口库存预计维持低位。

图 32：尿素市场库存

图 33：尿素库存结构



数据来源：ifind 冠通研究

重点 5 个省份的企业库存数据和市场总库存变动方向基本一致。自 11 月份开始，内蒙古库存的快速增长，与山东、河南的库存下降出现分歧，显示市场需求在累库后有转好的迹象。需要注意的是，传统出口区域如内蒙古，企业库存在出口限制后出现大幅增长，推高库存数据总量，造成整体企业库存数据与行情方向出现偏离。我们把不同省份的企业库存数据根据区域性质分成交割区和非交割区后发现：截至 12 月 23 日，交割区库存同比减少 5 万吨，非交割区同比增加 50 万吨。因此，国内尿素市场库存其实处于总量偏高，区域性紧张状态。这解释了 12 月高库存高日产，但市场价依旧坚挺。出口限制政策落地后，对国内库存结构影响显著。我们建议投资者在关注库存总量的同时，还应该把

交割区和非交割区区别看待，发现库存的区域性变化。

图 34：重点区域库存

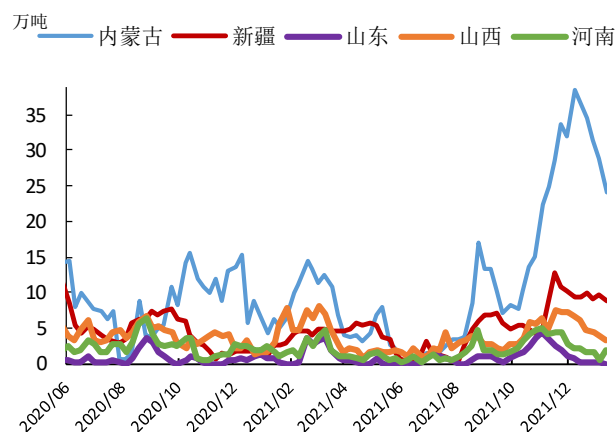
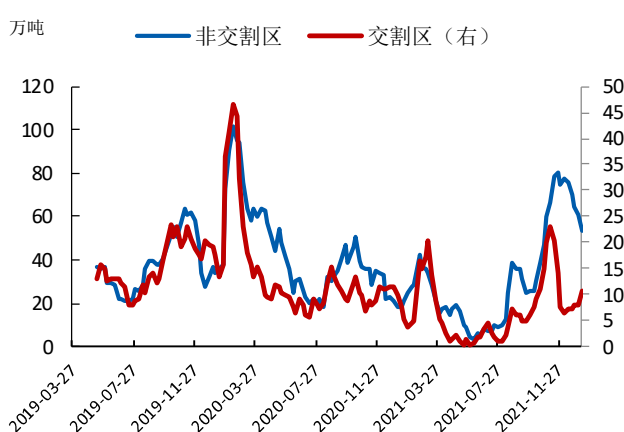


图 35：交割区与非交割区库存



数据来源：ifind 冠通研究

五、原料：供应走向宽松，价格大幅回落

尿素上游的煤炭价格 2021 年经历一轮暴涨暴跌。煤炭行业在“碳中和、碳达峰”背景下，供应端受到环保、安全检查、超产整顿等因素，产能释放不足；需求端受海外疫情影响，出口需求旺盛，各地工业用电增长，前三季度用电高于历史同期。

供需矛盾造成尿素原料煤出现短缺，而用电量限制使得部分地区拉闸限电造成尿素厂家停产，尿素行业 9-11 月出现减产。高煤价抬升尿素生产成本，是尿素今年价格创出历史高价的主要因素。

10 月政府加大对煤炭行业调控力度，保障煤炭市场稳定；发改委运用价格法对动力煤价格实施干预。一系列保供稳价措施出台让煤价断崖式下降。截止 2021 年底，动力煤 Q5500 现货自年内高点累计下跌 69.14%，与 2020 年底价格基本持平。

图 36：动力煤 Q5500（秦皇岛）

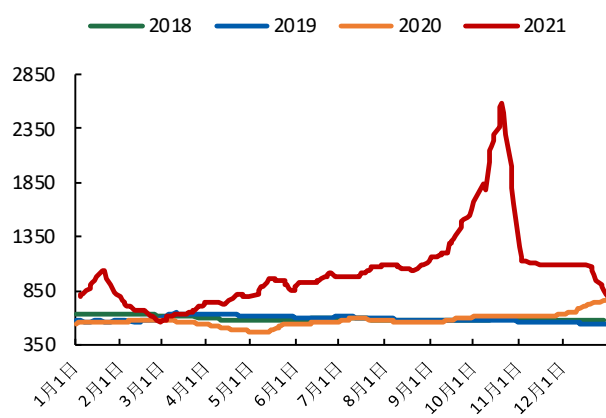
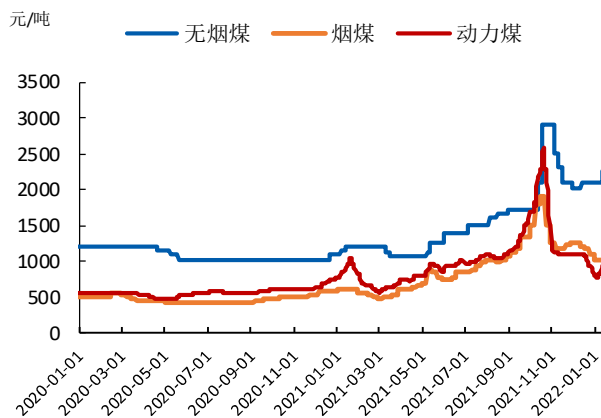


图 37：煤炭市场价

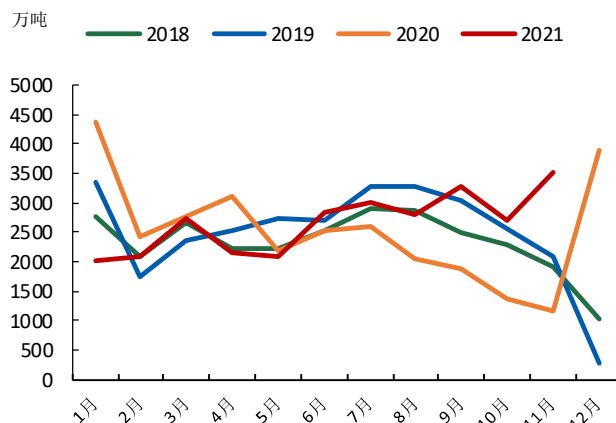
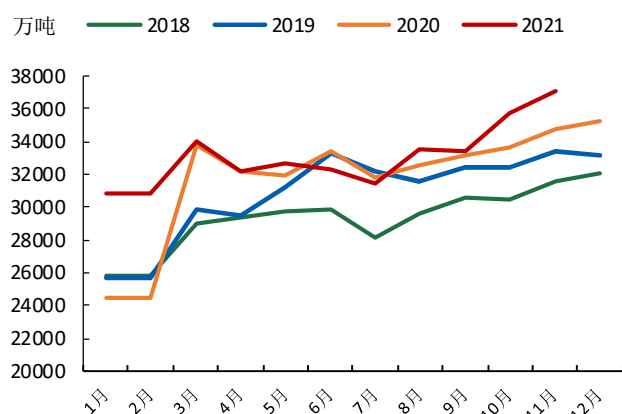


数据来源：wind 冠通研究

8 月以来，受利润推动和保供稳价政策执行，原煤产量持续提升，目前处于年内峰值。11 月原煤产量 3.70 亿吨，环比增 3.85%，同比增 6.79%。11 月份煤及褐煤进口量 3505 万吨，环比增加 811 万吨，同比增加 2329 万吨。国内煤炭供应总量增加，且仍有增产潜力。

图 38：原煤产量

图 39：进口数量：煤及褐煤

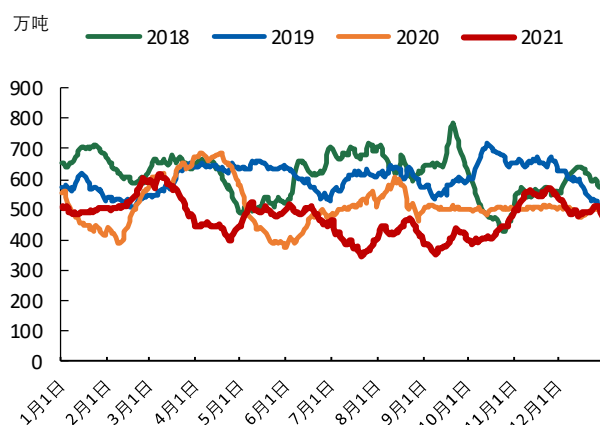
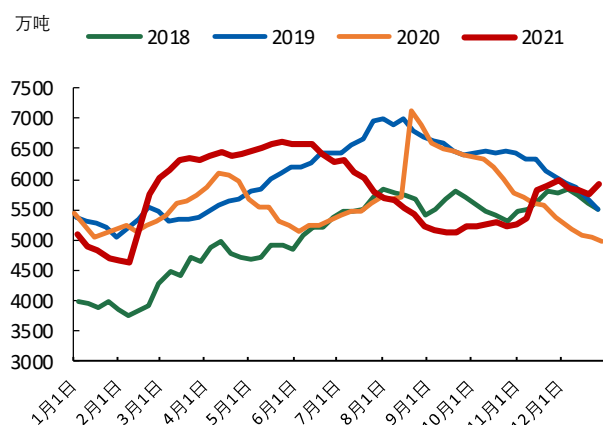


数据来源：wind 海关总署 冠通研究

11 月开始，港口存煤水平快速增加，增长显著。截至 2021 年底，动力煤主流港口库存为 5930 万吨，增长到五年同期最高水平。重点港口秦皇岛港库存为 474 万吨，略低于 2021 年同期，自 11 月以来有显著提升。

图 40：煤炭库存：主流港口合计

图 41：煤炭库存：秦皇岛港



数据来源：wind 海关总署 冠通研究

尿素气头企业今年冬季整体日产量偏高。市场保供稳价政策使尿素气头企业限产减少或推迟。天然气成本下降，厂家生产利润增加，生产积极性好。从 12 月底的信息来看，2022 年初，部分气头企业还将提前复产，届时日产量仍有提升空间。由于气温下降不及预期，且三桶油及国家管网储备充足，12 月 LNG 出厂价格累计下跌 31.47%。欧洲市场受到寒潮和北溪-2 项目影响，液化天然气（LNG）

价格飙升。不过东北亚地区因为高库存和下游需求不及预期，价格普遍下调。

图 42：尿素气头周均日产量

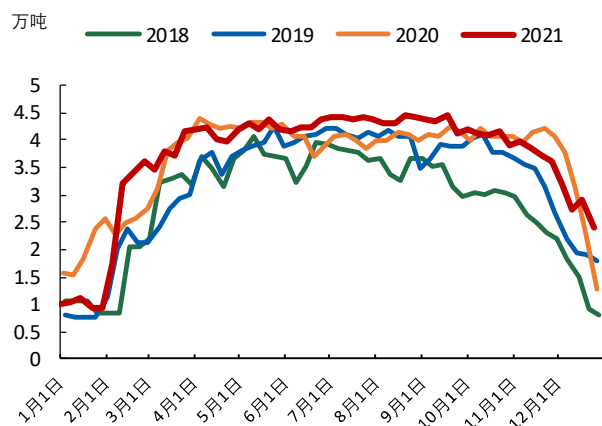
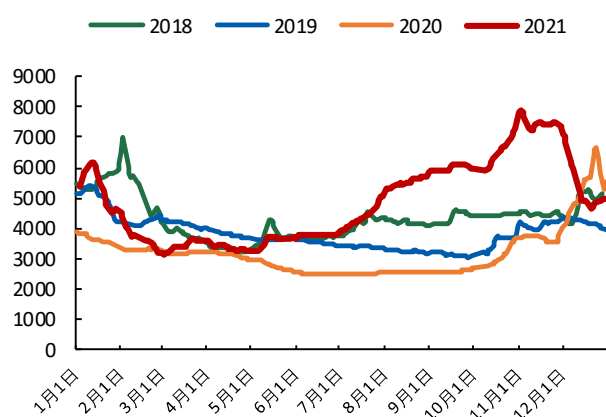


图 43：LNG 出厂价格指数



数据来源：wind 隆众资讯 冠通研究

从天然气供应来看，近年来国内天然气产量逐年提高，1-11 月国内天然气产量累计 1857.60 亿立方米，同比增加 8.16%。全年进口量大幅提升，1-11 月国内天然气进口量累计 10975.82 万吨，同比增加 21.37%。

图 44：中国天然气产量

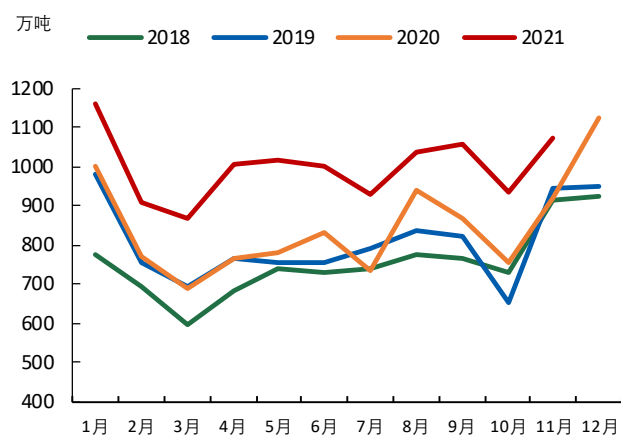
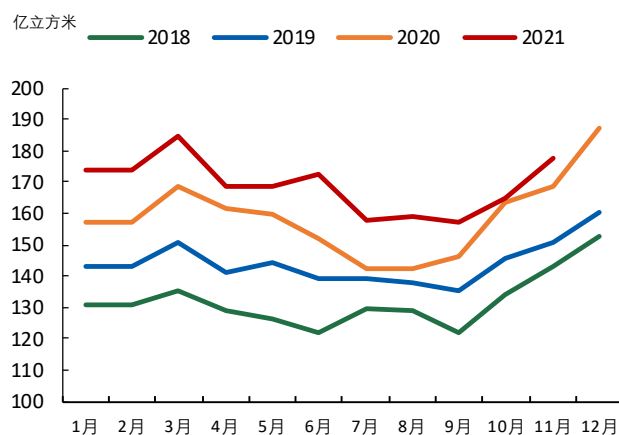


图 45：中国天然气进口量



数据来源：wind 冠通研究

六、利润：价格传导有限，生产利润压缩

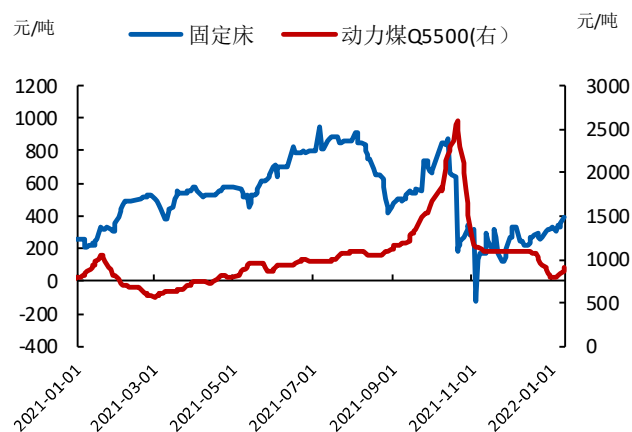
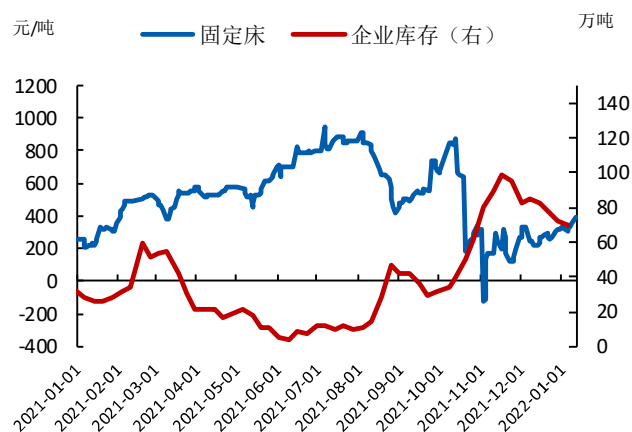
尿素上游是煤炭行业，下游以农业消费为主。尿素生产利润取决于行业自身的供需状况和产业链的利润分配。

上半年尿素供应维持紧平衡，农需旺季价格上涨，利润季节性扩张。内外价差收窄，出口量增加，尿素生产利润随供需状况波动。从固定床利润和企业库存走势上可以看到，市场供需紧张阶段，库存

低位与固定床利润峰值基本一致；供应过剩阶段，库存增长，企业利润明显下降。1-8 月尿素价格是自身供需驱动为主，尿素成本传导顺畅，厂家利润得以扩大。

图 46：生产利润与库存

图 47：生产利润与动力煤

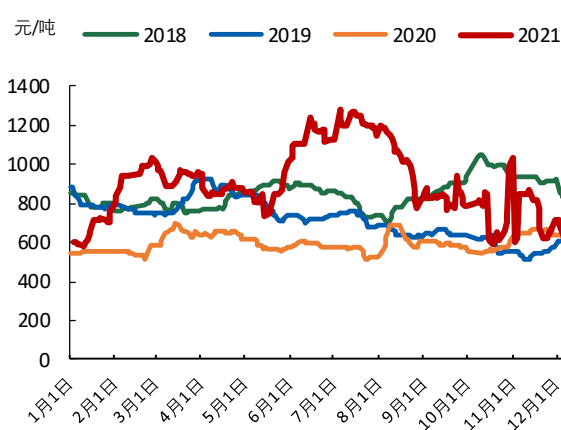
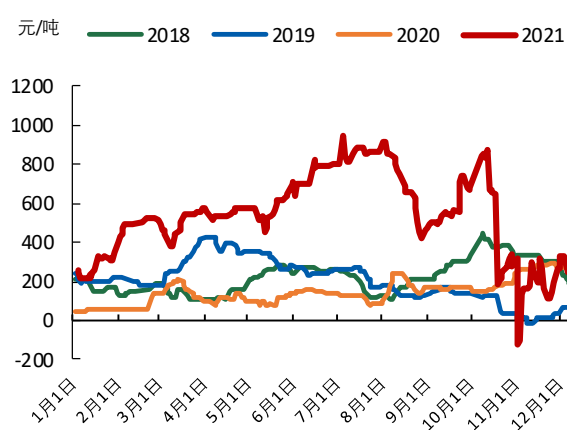


数据来源：wind ifind 冠通研究

2021 年上游煤炭行业的供应紧张打破了以往利润多随市场供需波动的常态。尿素下游以农业需求为主，对高价尿素接受有限。尿素作为重要的农资产品，价格过高也涉及粮食安全，提价面临较大的政策压力。9-11 月尿素价格由成本驱动，但突破 3000 元/吨后出现成本传导受阻。上游煤炭利润扩张，尿素价格上调有限，对厂家生产利润造成挤压。尿素达到 3250 元/吨历史最高价的时候，多数固定床装置已处于亏损状态，即使采用长协煤也只能微利。11 月的煤价暴跌后，尿素价格随成本下调，企业生产利润窄幅波动。12 月原料煤报价基本平稳，尿素价格重回供需驱动，企业生产利润回升。

图 48：固定床利润

图 49：水煤浆利润



数据来源：wind 冠通研究

2022 年煤价难以再次出现极端上涨行情，尿素生产利润主要取决于行业自身的供需状况。尿素价格上调到 3000 元/吨附近面临的政策压力较大，企业生产利润较难提高，价格倾向于成本定价。待

尿素固定床成本回落到 2000 元/吨下方，阶段性的供需紧张对提高尿素生产利润更为有利。

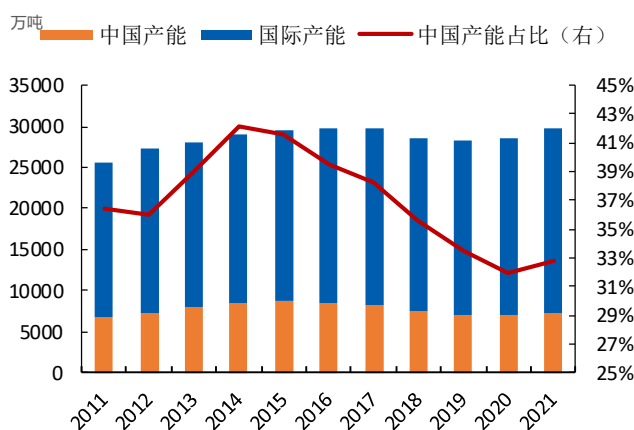
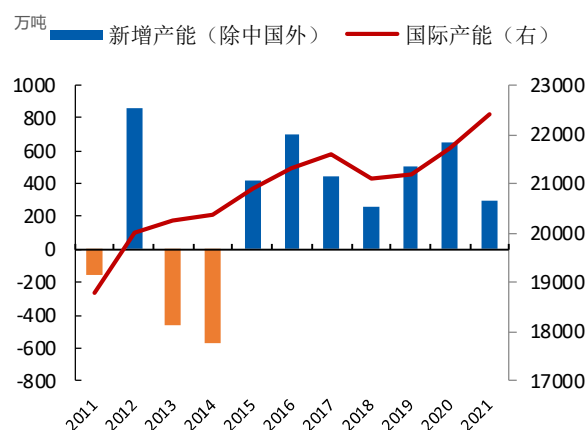
七、出口：出口量价齐升，限制政策落地

2021 年全球尿素产能约 22400 万吨，同比 2020 年增加 700 万吨，增幅 3.23%。新增产能主要在中国和印度，而拉美淘汰部分产能。海外受新冠疫情影响，装置投产延后，印度产能释放不及预期。扣除中国新增的 420 万吨产能，全球除中国外实际新增产能 298 万吨，为近三年最低。

中国 2021 年产能 7334 万吨，同比增加 5.80%，中国产能增速高于全球产能增速。2021 年中国产能全球占比达到 32.74%，比 2020 年提高 2.49%，为 2015 年以来首次增加。

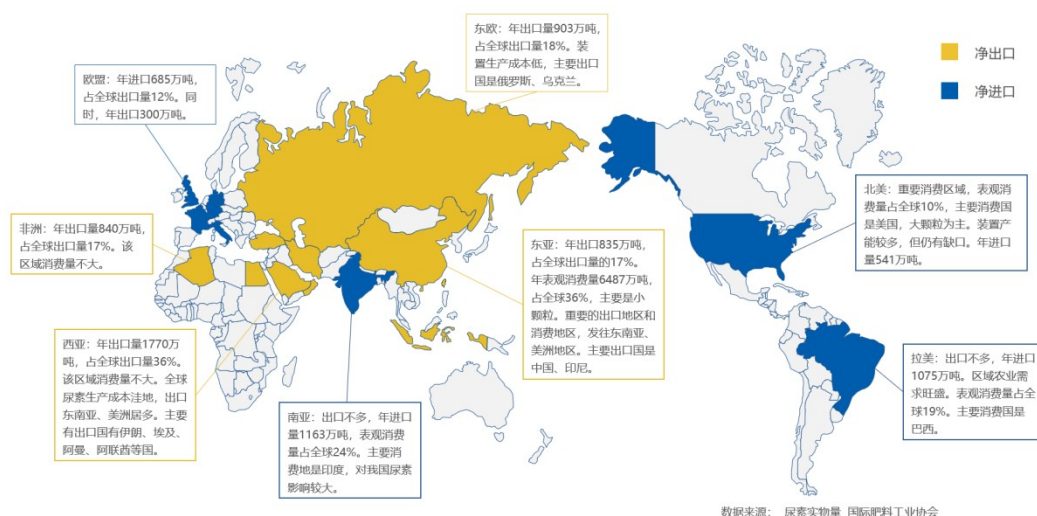
图 50：国际产能变化

图 51：中国产能占比



数据来源：隆众资讯 冠通研究

图 52：尿素全球市场



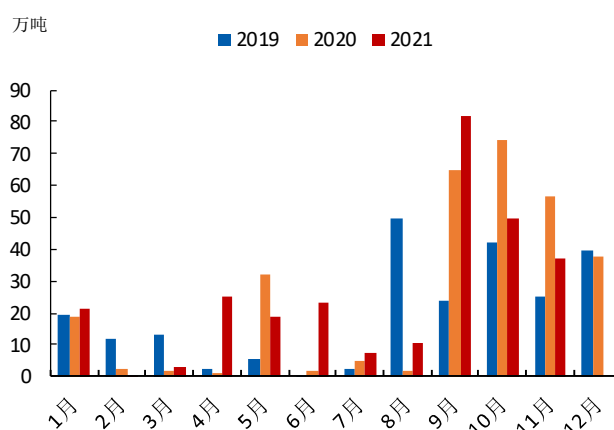
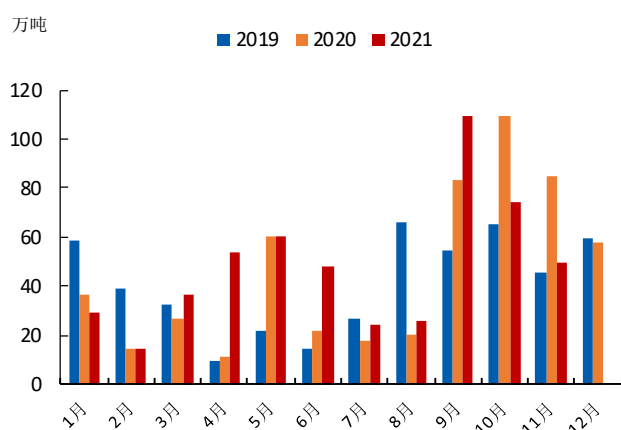
数据来源：尿素实物量 国际肥料工业协会

数据来源：wind 国际肥料工业协会 冠通研究

2021 年 1-11 月中国尿素出口量累计 525.98 万吨，同比 2020 年 1-11 月增加 8.04%。出口量近年来保持在国内产量的 10% 附近。海外尿素市场受疫情、天然气涨价、供应紧张等因素，价格出现暴涨。国内贸易商出口利润增加，自 4 月开始出口量大幅增长。其中 1-10 月，国内尿素出口量 476.01 万吨，同比增加 18.33%。国内尿素供应紧张，但出口利润较高，海外需求对国内化肥保供稳价造成压力。10 月 13 日，海关总署发布《关于调整必须实施检验的进出口商品目录的公告》，调整化肥出口由“商检”改为“法检”，增加出口难度。此后印标东海岸货源明显减少，11 月国内尿素出口下降至 49.98 万吨，环比减少 32.43%，同比减少 40.91%。化肥出口政策一定程度上会限制国内贸易商出口尿素，10 月过后，内外盘报价劈叉，出口利润夸张，但无操作空间，国内尿素库存大幅增加到 100 万吨附近。不过化肥出口限制实际为弹性限制，并未彻底禁止化肥出口。待 2022 年国内供需形势缓和，恢复出口是大概率事件，届时需要密切关注出口政策恢复对国内价格的冲击。从历史上尿素出口政策调整的动机来看，国内市场库存规模过高、厂家生产亏损、出口利润回归正常是出口放开较为直接的观察指标。

图 53：尿素出口：当月值

图 54：出口数量：印度：月



数据来源：wind 海关总署 冠通研究

作为国内尿素重要的出口地区，2021 年 1-11 月中国出口到印度尿素 合计 278 万吨左右，占总出口量的 52.9%，略低于 2020 年 54.5%。2021 年印度招标次数与 2020 年持平，但印度招标价同比 2020 年大幅提高，国际市场投标积极性较高，投标量同步提高。印度尿素需求旺季在下半年，招标量通常高于上半年。印度消费旺季与中国出口限制一同抬高国际市场报价，东海岸最低标价在 11 月 11 日的招标中达到 998.5 美元/吨 CFR。

图 55: 出口印度占比

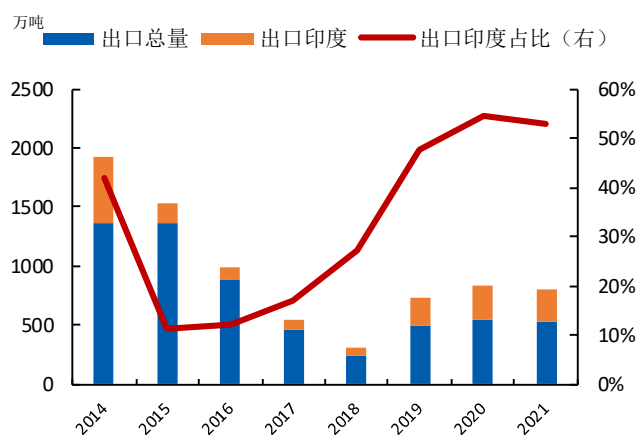
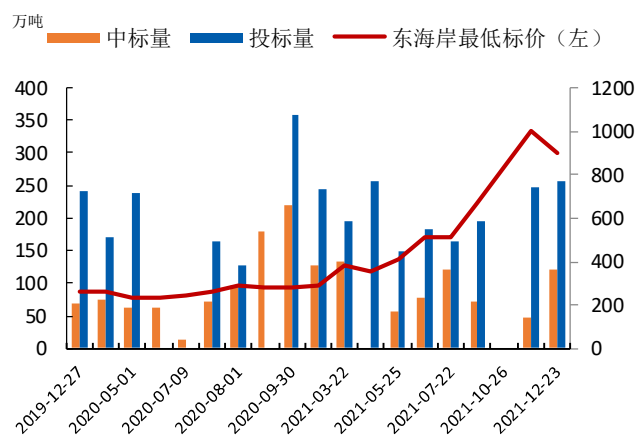


图 56: 印度尿素招标 2020-2021



数据来源: wind 安云思 冠通研究

2021 年全球新冠疫情延续, 变种毒株阶段性扰乱全球大宗商品供应链恢复进程。全球新增产能投产延后; 欧洲天然气、电力供应紧张造成氮肥厂停产; 中国尿素产量受多方面因素下降。全球能源成本大幅抬升, 煤炭和天然气价格上涨抬升尿素生产成本。2021 年国际尿素价格全年不断创出新高。1-9 月国际尿素市场价与国内市场价走势一致, 相关性在 0.9 以上。10 月中国出口限制政策落地后, 中国报价与海外报价劈叉, 且中国货源减少, 国际尿素价格出现跳涨。截至 2021 年 12 月 31 日, 尿素小颗粒 FOB 中国、波罗的海、阿拉伯海湾同比 2020 年上涨 209%、242%、230%; 尿素大颗粒 FOB 中国、伊朗、阿拉伯海湾同比 2020 年上涨 206%、304%、224%。

图 57: 小颗粒 FOB (美元/吨)

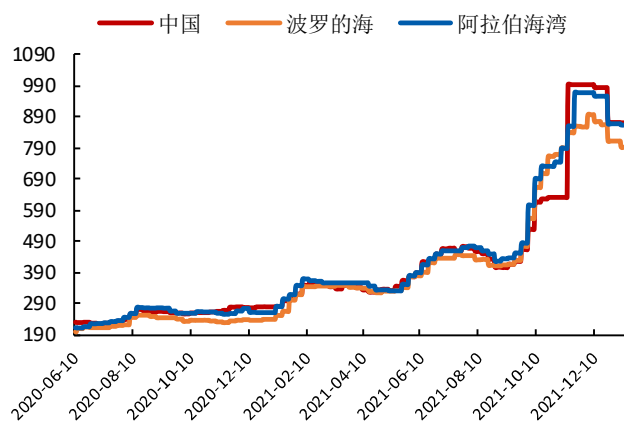
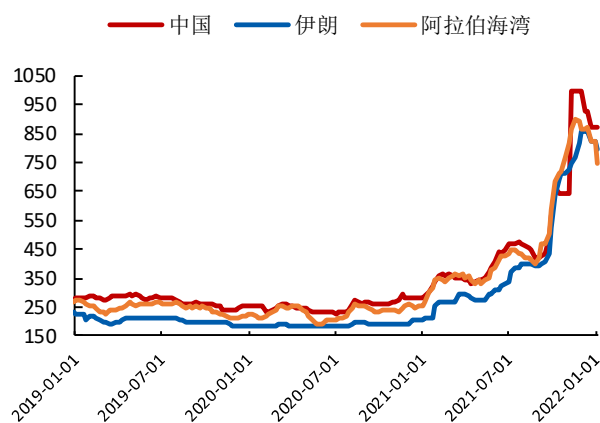


图 58: 大颗粒 FOB (美元/吨)



数据来源: wind 隆众资讯 冠通研究

图 59：小颗粒：中国—波罗的海 FOB

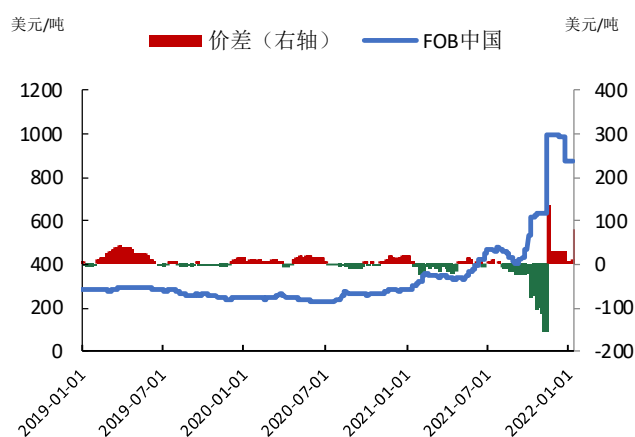
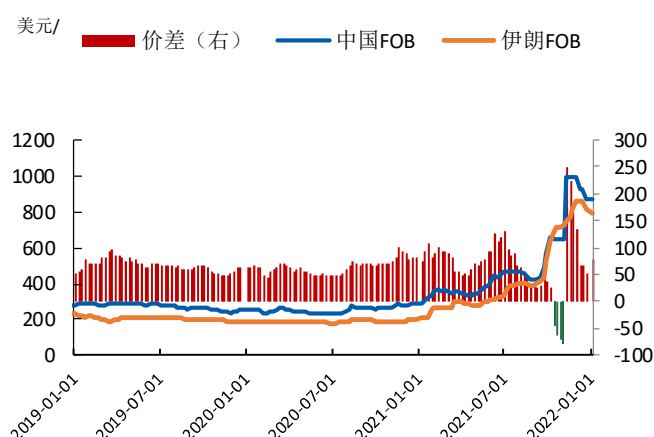


图 60：大颗粒：中国—伊朗 FOB



数据来源：wind 隆众资讯 冠通研究

八、关联价差：产业链价差分化

关联价差方面，合成氨—尿素价差全年偏高，甲醇—尿素价差波动较大。合成氨下游工业品受出口需求影响，生产利润增加，对高价合成氨接受度较好。合成氨与尿素成本端相似，价格上涨趋势一致，需求端差异造成合成氨—尿素价差高于往年。全年尿素企业转产合成氨增加，也是造成尿素产量减少的因素之一。甲醇—尿素价差全年振幅较大，走势脱离往年运行区域，两个品种间联动减少。

图 61：合成氨—尿素价差

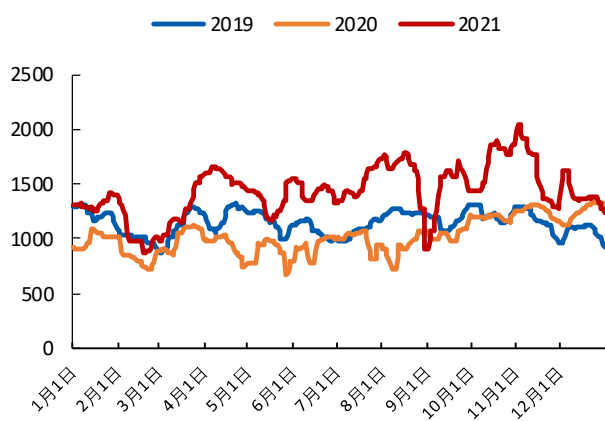
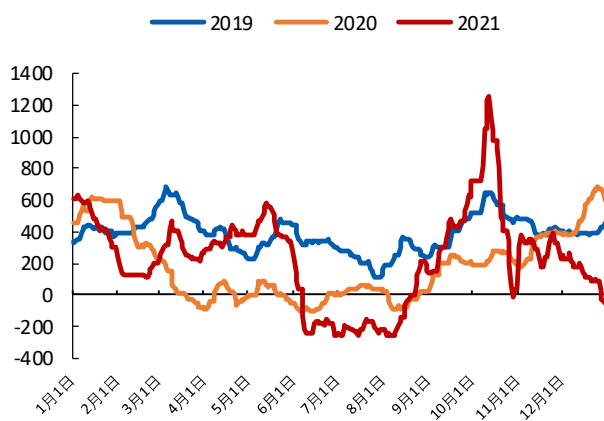


图 62：甲醇—尿素价差



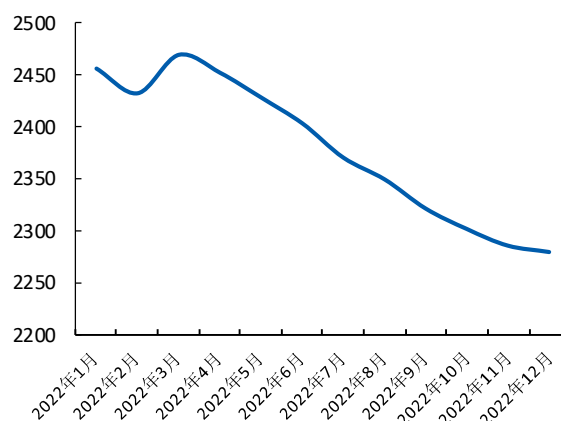
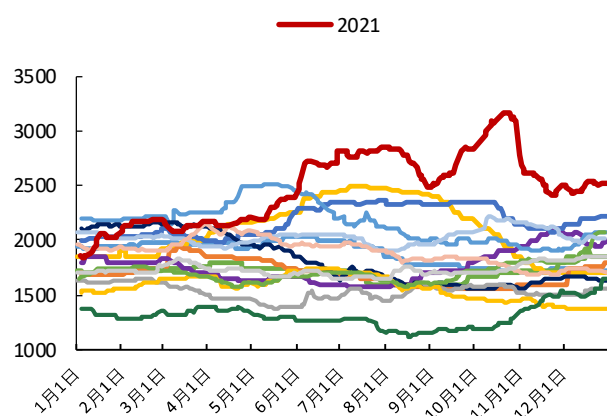
数据来源：wind 冠通研究

九、2022 年展望

从尿素过去十五年的走势看，当前尿素价格处于历史偏高区间，价格高位不可持续。近月供应未充分释放，库存区域性紧张，远月供应宽松，呈现 Back 结构。

图 63：尿素价格 2006-2021（元/吨）

图 64：尿素期货远期曲线（元/吨）



数据来源：wind 冠通研究

2021 年国内产能 7334 万吨，新增产能 402 万吨。由于装置投产偏晚，下半年装置生产干扰因素增加，装置生产潜力未完全释放。2022 年上半年高日产将会逐渐显露，压制旺季尿素价格。供应端中长期有过剩趋势，需通过出口和淘汰落后产能调节。下游农业需求延续稳定态势，大豆扩种对尿素用量偏利空。冬季淡储、夏管肥等储备政策加大对尿素供需平衡调节力度，尿素淡旺季价格波动会进一步减弱。下游三聚氰胺、人造板等工业需求在 2022 年海外制造业恢复、地产政策收紧后，旺盛的需求较难持续。出口政策放松是大概率事件，需关注内外价差和市场库存状况，影响多体现在 2022 年下半年。保供稳价背景下，动力煤价格腰斩，但无烟煤、烟煤仍有下降空间，尿素成本趋势向下。高日产和成本下调是 2022 年尿素价格运行的基本背景，季节性和区域性的供需紧张依然存在，尿素期货价格预计前高后低，运行区间 1800-2700 元/吨。

风险提示：新冠疫情反复；行业政策调整

研究成员介绍

严森胜 冠通期货研究咨询部研究员，主要负责公司能源化工品种研究，擅长从基本面角度分析商品供需变化。长期跟踪能源化工市场，对产业链上下游有深入了解。研究成果多次在行业媒体与期货日报发表。与行业内企业保持良好的合作关系，多次担任讲师给企业、高校提供培训，服务产业客户。

王静，北京师范大学 MBA，CFA 二级，国家企业培训师、期货投资咨询师，出身农业，三年粮油市场分析经验，后转投身于期货行业十年有余，深谙证券期货投资。多次为国内大型企业开展金融期货培训，在投资规划、资产配置管理、风险控制、投资者教育等方面有着自己独到的见解。现任冠通期货研究咨询部经理，具备多年证券期货国内外金融市场投资和基金管理经验，良好的经济理论基础和扎实的证券研究经验和风险管理经验。

联系方式

公司地址：北京市朝阳区朝外大街甲 6 号万通中心 D 座 20 层（北京总部）

公司电话：8610-85356563 传真：8610-85356667

本报告发布机构--冠通期货股份有限公司（已获中国证监会许可的期货投资咨询业务资格）

免责声明：

本报告中的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述品种买卖的出价或征价。我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本报告仅向特定客户传送，版权归冠通期货所有。未经我公司书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制、引用或转载。