

产能峰值已过，低库存迎冬储行情

报告摘要：

尿素产能扩张趋缓，全球产能峰值已过，外盘报价上涨。2011-2016年，全球尿素产能从1.82亿吨迅速增长至2.23亿吨，市场供过于求导致尿素价格低迷。2016-2017为海外产能的投放高峰，此后的五年海外新建产能有限。我国尿素占全球总产能的40%以上，当前有效产能约为8000万吨，去年同期约为8455万吨，2015年尿素产能为9015万吨，连续两年出现下降。中国氮肥工业协会制定“十三五”期间清退1300万吨尿素产能目标，预计“十三五”期间我国尿素产能最终将稳定在7500万吨左右。尿素的产能格局正在发生改变，日前印度的紧急尿素招标显示全球供给处于紧平衡的状态，外盘报价已大幅上涨40美元/吨。

环保限产影响开工，煤炭涨价推升价格。2017年1-8月我国尿素总产量3933万吨，较去年同期下降23%。尿素价格低迷导致企业生产意愿不强，环保的持续高压导致开工率维持在较低水平，且由于同期甲醇利润较为丰厚，我国大部分氨醇联产装置以生产甲醇为主。采暖季即将到来，我国尿素产能相对集中的河北、山东两省开工将再度受限，预计供给仍将维持偏紧状态。同时原材料煤炭价格大幅上涨，在成本端对尿素价格形成强支撑，推动价格有望再创新高。

全球尿素需求随主粮价格起底回升。全球尿素需求量约1.74亿吨，其中国内需求5600万吨。尿素75%应用于农业。随着主粮价格企稳回升，农民施肥积极性增加，预计未来五年农业方面尿素需求将保持2.5-3%的复合增长率，对应年增量约为400万吨。工业领域人造板制造业和三聚氰胺的稳定增长带来了尿素的刚性需求，预计将保持60-80万吨的年增量。

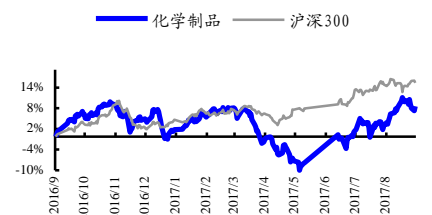
库存达到历史低位，冬储行情即将开启。上半年尿素产量大幅下滑带来国内尿素社会总库存较年初大幅下降近60%，同期港口库存大幅下降至46万吨，考虑到后期开工率难有大幅上行，预计四季度库存仍将持续低位。冬储临近，经销商的备肥采购即将开始，短期供需缺口将给尿素带来较强的上行动力，煤炭价格和外盘尿素价格的上涨将进一步推涨，预计未来三个月尿素将延续涨势。

风险提示：尿素价格下跌风险。

重点公司主要财务数据

重点公司	现价 11-21	EPS			PE			评级
		2016A	2017E	2018E	2016A	2017E	2018E	
华鲁恒升	12.85	0.70	0.69	0.90	18.30	18.66	14.31	买入
鲁西化工	11.49	0.09	0.83	1.01	127.7	13.82	11.36	买入
阳煤化工	3.73	-0.52	0.08	0.18	-	46.28	20.29	买入

历史收益率曲线



涨跌幅 (%)	1M	3M	12M
绝对收益	5.53%	17.80%	9.45%
相对收益	4.87%	13.64%	-9.20%

重点公司

华鲁恒升
鲁西化工
阳煤化工

投资评级

买入
买入
买入

相关报告

《草甘膦行业跟踪报告：环保再有预期差，草甘膦二度涨价》

2017-08-01

《农药行业深度：农药复苏大势所趋，细分品种迎爆发拐点》

2017-03-27

《钛白粉行业深度：供给收缩需求回暖，结构性行情可预期》

2017-01-13

证券分析师：邹兰兰

执业证书编号：S0550517030002

研究助理：李楠竹

执业证书编号：S0550116110022

021-20361120 linz@nesc.cn

目 录

1. 尿素行业概述.....	4
1.1. 尿素制备工艺简介.....	4
2. 供给端：去产能不断深化，生产格局正在重塑	5
2.1. 全球尿素产能扩张基本结束，行业底部国内小产能逐步出清.....	5
2.2. 供给侧改革进一步深化，环保政策压缩开工.....	8
2.3. 原煤大幅上涨，成本优势成行业制高点.....	8
3. 需求端：全球需求企稳回升	10
3.1. 农业需求企稳回升.....	10
3.2. 工业需求刚性，保持稳步增长.....	12
4. 低开工率致供应紧张，冬储备肥行情看涨.....	14
4.1. 开工率持续低迷，尿素产量大幅下降.....	14
4.2. 尿素关税取消，海外成本上升，出口年底或有起色.....	15
4.3. 外盘价格上涨，低库存迎接冬储行情.....	16
5. 推荐标的	18
5.1. 华鲁恒升.....	18
5.2. 鲁西化工.....	19
5.3. 阳煤化工.....	19

图 目 录

图 1: 尿素生产工艺	4
图 2: 国际尿素产能分布	5
图 3: 国内尿素不同生产工艺占比	5
图 4: 全球尿素产能	6
图 5: 尿素市场均价 (元/吨)	6
图 6: 中国尿素产能 (百万吨)	7
图 7: 国内烟煤/无烟煤坑口价 (元/吨)	9
图 8: 全球尿素需求量 (实物量, 百万吨)	10
图 9: 国内尿素产量 (折含氮 100%, 万吨)	11
图 10: 主要粮食每亩施用量	11
图 11: 国内大豆播种面积	11
图 12: 进口与国内玉米价格	12
图 13: 国内主粮价格	12
图 14: 2016 年尿素工业消费结构	12
图 15: 人造板产量 (万立方米)	13
图 16: 房屋新开工面积: 累计同比	13
图 17: 三聚腈胺出口量 (万吨)	13
图 18: 中国柴油消费量 (万吨)	13
图 19: 近三年国内尿素产量	14
图 20: 山东尿素企业平均开工率	14
图 21: 甲醇市场价格	15
图 22: 我国尿素出口量 (万吨)	16
图 23: NYMEX 天然气 (美元/mmBtu)	16
图 24: 全球尿素供需平衡图	17
图 25: 尿素国际价格 (美元/吨)	17
图 26: 我国尿素社会总库存	18
图 27: 我国尿素港口库存	18

表 目 录

表 1: 不同工艺尿素成本核算	7
表 2: 尿素行业去产能重要政策列表	8
表 3: 尿素工艺路线对比	9

1. 尿素行业概述

尿素是最简单的有机物之一，在农业和工业领域应用广泛。在农业领域，尿素是含氮量最高的氮肥，既可作为中性速效肥料，也可用生产多种复合肥，有调节花量，水稻制种，防治虫害，疏花疏果等作用；在工业领域，可以作为特殊塑料、胶类的原料，在制药、石油、化工、纺织工业等领域均有应用。

1.1. 尿素制备工艺简介

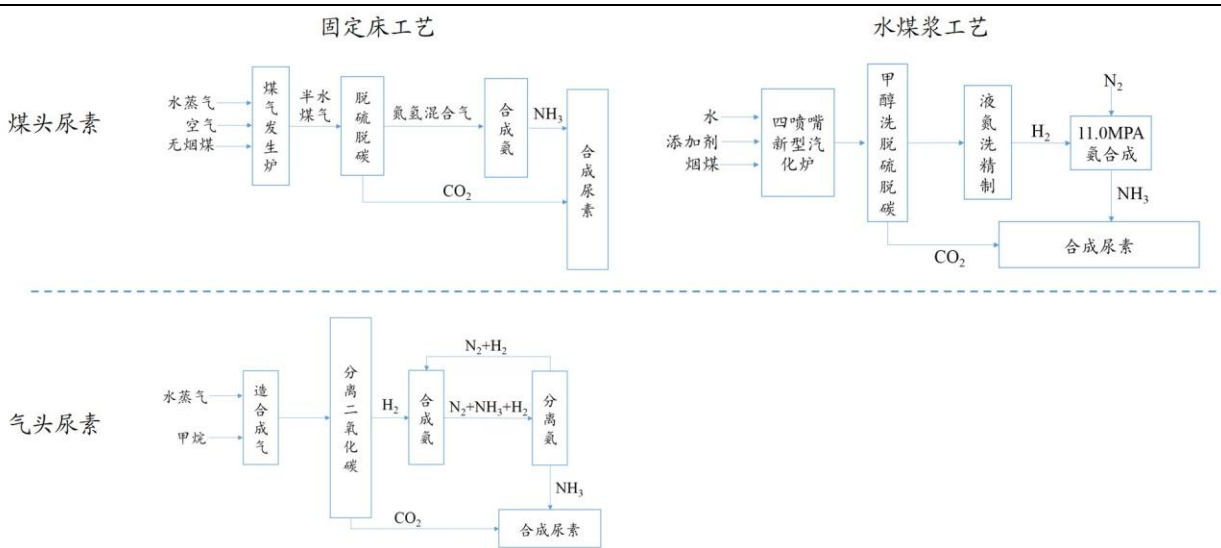
尿素的制备由其原材料不同划分为煤头尿素、气头尿素与油头尿素。由于油头尿素工业生产成本过高，所以在实际生产中以煤头尿素与气头尿素为主。前者主要以煤炭为原料制备尿素，又按照是否无烟煤划分为固定床法与水煤浆法；后者以天然气为原料制备尿素，在环保角度优于煤头尿素。

煤头尿素固定床工艺：主要原材料是无烟煤，是目前国内最为主流的尿素生产工艺。无烟煤利用蒸汽和空气为气化剂，在煤气发生炉中产生半水煤气，经过一次脱硫、变换、二次脱硫、脱碳、精脱硫、甲醇、烃化等工艺将气体净化，除去各种杂质后将纯净的氮氢混合气压缩到高压，并在高温、催化剂存在的条件下合成氨。脱碳解吸出来的二氧化碳经净化和压缩后，与氨一起送入尿素合成塔，在适当的温度和压力下，合成尿素。

煤头尿素水煤浆工艺：主要原料是烟煤。将水、烟煤与物理添加剂混合制成水煤浆，加入到四喷嘴新型汽化炉中，经过高温耐硫变换及甲醇洗脱硫脱碳后分离得到二氧化碳，并且将剩余气体送入液氮洗环节，得到纯净氢气制备合成氨。最终通过水溶液全循环尿素合成工序制备尿素。

气头尿素工艺：主要原材料是天然气。通过与水蒸气混合在 900 度高温下反应生成一氧化碳与氢气，随后逐步通入蒸汽将一氧化碳转化为二氧化碳与氢气。分离产物二氧化碳与氢气，将后者与在铁触媒等催化剂反应下制成氨气，与二氧化碳反应合成尿素。

图 1：尿素生产工艺



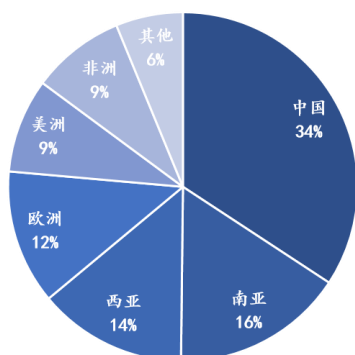
数据来源：东北证券，公开资料整理

全球来看，尿素产能最高的两个地区为东亚与南亚，分别约为 9133 万吨与 3414

万吨，其中又以中国和印度的产能为主，占全世界尿素产能的 42%与 16%，制备工艺以煤头工艺为主；西亚、东欧及中亚与北美总计产能约 5687 万吨，占比 27%，制备工艺以天然气为原料的气头工艺为主。中东（西亚）与俄罗斯（东欧）依托得天独厚的天然气资源使用气头工艺制备尿素，成本低廉，加之北美页岩气革命导致的天然气价格暴跌，使得这些地区制备天然气时有着显著的成本优势。

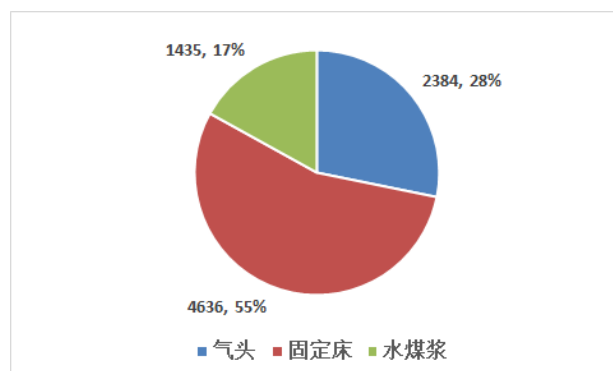
我国由于煤多气少的格局，尿素生产主要以煤头为主，产能占比 72%，其中固定床工艺占 55%，水煤浆工艺占 17%；气头尿素产能占比为 28%。

图 2：国际尿素产能分布



数据来源：东北证券，International Fertilizer Association

图 3：国内尿素不同生产工艺占比



数据来源：东北证券，百川资讯

2. 供给端：去产能不断深化，生产格局正在重塑

过去的十年间全球经历了尿素产能的大规模扩张，总产能已经达到 2.3 亿吨，而由于全球粮价连续五年低迷，尿素需求难有起色，价格亦长期处于低位，各国企业对于尿素的扩产意愿较弱。根据我们的观察，全球尿素产能的扩张周期已经基本结束。

国内由于煤炭价格的上涨，化肥生产用电、用气等优惠政策的取消，尿素生产成本大幅提升，仅有少数优势企业盈利。我国的供给侧改革政策不断深化，中国氮肥工业协会制定“十三五”期间清退 1300 万吨尿素产能目标。在行业亏损、政策推动以及环保压力下，去产能有望加速，行业供需将大幅改善。我们认为长期来看，行业亏损叠加政策推动，去产能将持续推进。同时具有技术和成本优势的水煤浆工艺有望成为未来主流生产工艺，生产格局有望重构。

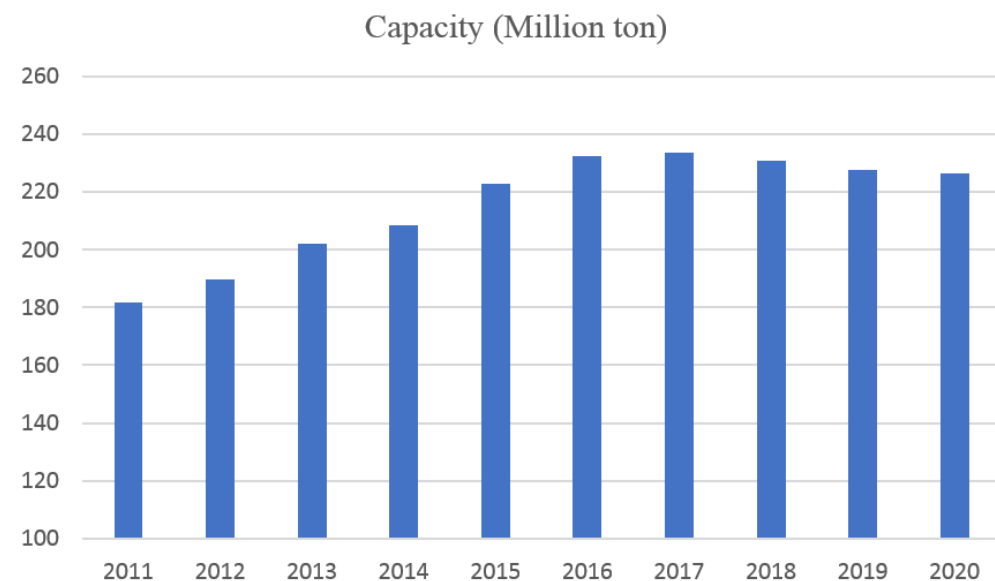
2.1. 全球尿素产能扩张基本结束，行业底部国内小产能逐步出清

全球尿素产能高速增长期接近尾声。2011-2015 年是国际尿素产能大规模投放的高峰时间，全球尿素产能从 1.82 亿吨增长至 2.23 亿吨。2016 年在国内去产能的背景下，国外尿素产能增加 500 万吨，全球尿素总产能基本与上年持平在 2.2 亿吨左右。由于部分原本计划于 2016 年底投产的国际尿素产能已延迟至 2017 年，包括美国爱荷华州两个年产能供给 160 万吨、印度和马来西亚年产能分别为 130 万吨的尿素工厂，预计 2017 年国外产能增长达到 400 万吨，而随着国内供给侧改革的继续推进，我国尿素产能进一步下降近 500 万吨，全球尿素总产能或将出现负增长。

由于自 2012 年尿素价格下跌以来，国外拟新建的尿素产能已经大幅减少，在 2015-2017 年的海外产能投放高峰结束之后，未来 5 年海外几乎无大规模新增产能。我们认为全球尿素产能已经在 2015-2017 年达到阶段性峰值，预计未来三年全球的

尿素总产能将从高点有小幅回落。

图 4: 全球尿素产能



数据来源: 东北证券, Bloomberg

海外尿素成本大幅下降, 尿素价格长期受压。2012 年以来, 由于美国页岩气革命导致的天然气成本大幅降低, 国外低成本尿素拉低全球尿素价格, 我国尿素出口受到一定冲击; 叠加粮食价格大幅下跌导致农民用肥需求有所萎缩, 我国尿素价格长期低迷, 徘徊在行业的平均成本线附近。

去年 8 月, 尿素价格一度跌破 1200 元/吨, 此后随着上游原材料煤炭价格的快速上涨, 尿素价格也有了较为明显的反弹, 截至目前, 市场均价反弹至 1500-1600 元/吨。

图 5: 尿素市场均价 (元/吨)



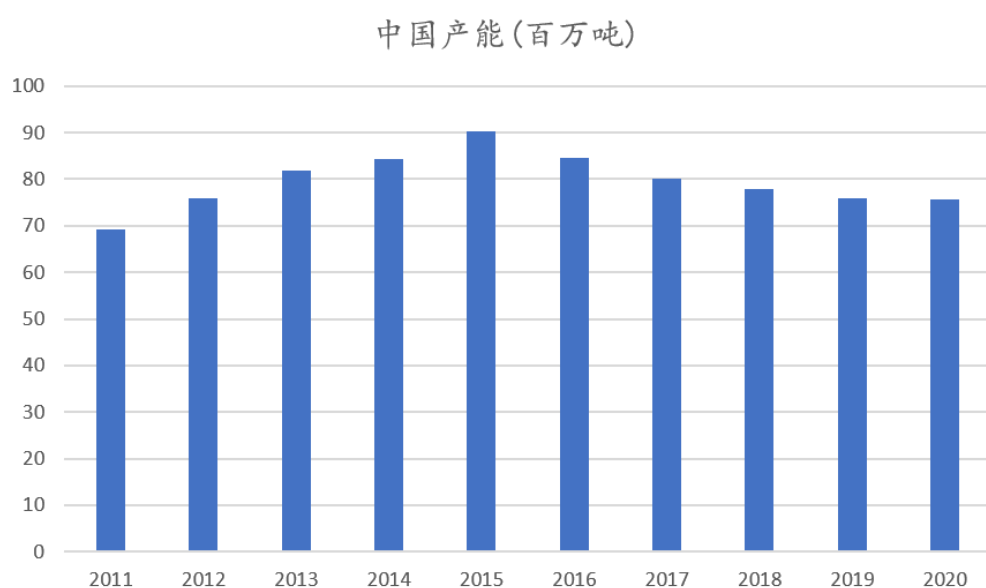
数据来源: 东北证券, wind

2016 年行业大幅亏损, 困局中初见破局良机。据中国氮肥工业协会统计, 2016 年氮肥行业亏损 93.8 亿元; 规模以上氮肥企业 286 家, 其中亏损企业 145 家, 而规模以下企业几乎全部亏损。2016 年氮肥的惨淡情景与产能过剩、优惠政策消失等多

重压力有关。由于不利因素激增，越来越多的生产企业退出市场，2016 年共退出合成氨产能 292 万吨/年，退出尿素产能 433 万吨/年。进入 2017 年，随着供给格局的边际改善，以及国家出口退税政策利好，在冬储备肥的消费旺季即将到来时，尿素行业迎来破局良机。

据统计，当前我国尿素有效产能约为 8000 万吨，去年同期约为 8455 万吨，2015 年尿素产能为 9015 万吨，我国尿素产能已经连续两年出现下降。中国氮肥工业协会对行业产能退出设置了明确目标：“十三五”期间关停尿素产能 1300 万吨，严格淘汰开工率低、连年亏损、半停产及负债率大于 100% 的企业。目前国内尿素产能距离关停 1300 万吨的目标仍有一定距离，尿素去产能仍在不断深化中，预计到 2020 年，我国尿素产能将稳定在 7500 万吨左右。

图 6：中国尿素产能（百万吨）



数据来源：东北证券，Bloomberg

深挖成本，龙头企业优势集中。在尿素价格起色不大的背景下，生产成本较低的企业拥有极大的竞争优势。国内三种主流尿素生产工艺中，水煤浆工艺的成本最低。目前采用了水煤浆生产工艺的企业以华鲁恒升为代表。而被淘汰的小企业产能大多为固定床工艺。

表 1：不同工艺尿素成本核算

工艺	煤头		气头
	固定床	水煤浆	天然气
基础原料	无烟煤	烟煤	天然气
原料吨耗	0.80-0.84 吨	0.84-0.9 吨	700 立方
原料价格	900 元/吨	700 元/吨	1.29-2.21 元/方
电耗	1000 度	400 度	150
电价	0.4-0.65 元/度	0.4-0.65 元/度	0.4-0.65 元/度
动力煤价	400-500 元/吨	400-500 元/吨	
动力煤耗	0.5 吨	0.5 吨	
人工、折旧及其他	200 元	300 元	190

总成本	1270-1856	1248-1440	1153-1834
-----	-----------	-----------	-----------

数据来源：东北证券

2.2. 供给侧改革进一步深化，环保政策压缩开工

自 2016 年起化肥企业优惠政策逐步取消，生产成本大幅增加。自 2016 年以来化肥行业生产优惠政策逐步取消。2016 年 4 月 20 日起，化肥优惠电价全部取消，企业电价平均涨幅为 0.1 元/千瓦时，这是继 2015 年 4 月 20 日之后第二次电价调整。此前享受电价优惠的多是单套合成氨产能 30 万吨以下的企业，也就是尿素产能 52 万吨以下的尿素生产企业。由于部分地区于 2015 年已调整到位，受影响的地区主要集中在华北及华东：化肥主产区山东化肥用电价格由之前的 0.44 元/千瓦时涨到 0.54 元/千瓦时，化肥成本由于电价优惠取消导致上涨约为 80-120 元/吨；安徽地区中小化肥享受优惠电价为 0.44 元/千瓦时，优惠取消后将上涨至 0.65 元/千瓦时，成本最高上涨约 240 元/吨。2016 年 11 月 10 日起，化肥用气价格优惠取消，全面放开化肥用气价格，使得气头尿素用气价格至少上涨 0.4 元/方，成本上升 250-400 元/吨。目前传统固定床工艺的生产成本约在 1700-1800 元/吨，气头工艺在未来天然气市场供需作用下，气价很可能进一步走高，竞争力大幅削弱。

环保高压政策影响全国范围内化工企业生产，尿素行业同样深受影响。上半年持续的环保核查对全国化工企业的开工率产生较大限制。进入十月，采暖季即将到来，“26+2”个空气污染输送城市迎来新一轮大气治理和错峰生产、乃至停产限产。由于河北、山东两省是我国尿素产能最为集中的地区之一，采暖季限产对尿素开工率将有较大影响。环保高压政策持续，环保投入的加大势必增加行业的平均成本，停产的中小产能在长期政策影响下复产难度增加，中小产能有望加速退出。

表 2：尿素行业去产能重要政策列表

时间	政策	内容
2016.8	《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》	严格控制尿素过剩行业新增产能，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换
2016.5	《土壤污染防治行动计划》	控制农业污染。鼓励农民增施有机肥，减少化肥使用量。到 2020 年，全国主要农作物化肥、农药使用量实现零增长。
2015.7	《关于推进化肥行业转型发展的指导意见》	到 2020 年，氮肥产能 6060 万吨；严格控制新增产能，减量置换，加快淘汰落后产能。
2015.4	《水污染防治行动计划》	推动污染企业退出，城市建成区内化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。
2014.7	《锅炉大气污染物排放标准》	严格落实加速淘汰燃煤小锅炉的政策，加速淘汰 10t 以下小型锅炉。

数据来源：东北证券，新闻整理

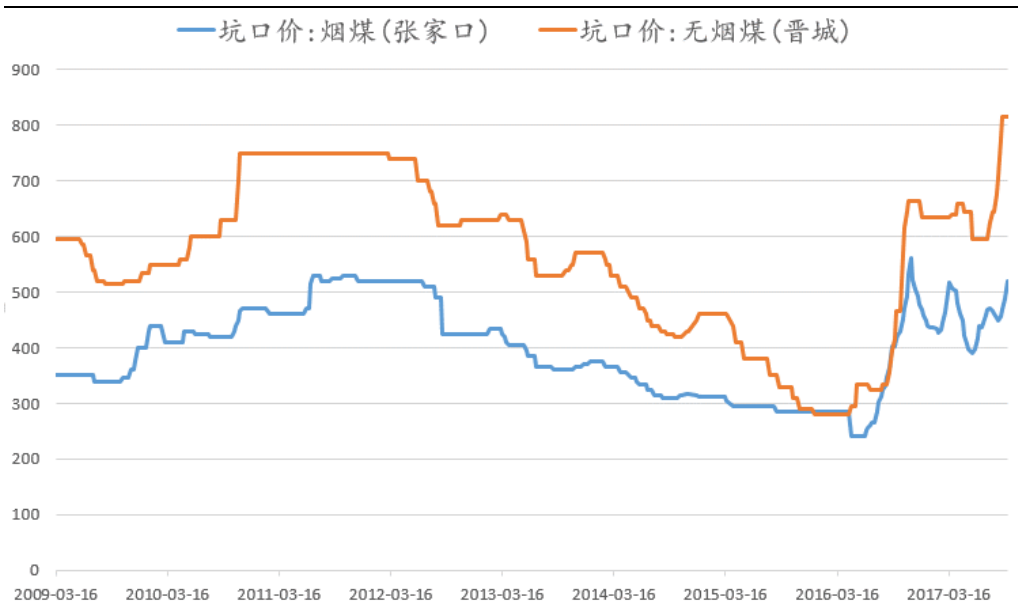
2.3. 原煤大幅上涨，成本优势成行业制高点

将三种尿素制备工艺从前期投资、成本差异以及原料资源进行比较，原料资源丰富、制备成本最低的水煤浆工艺将在未来尿素价格上涨中最先收益，并且受制于国内天然气资源短缺、价格上涨，气头工艺尿素在成本上已经失去竞争优势，将在产能出清中被逐步淘汰；同样，能耗大、成本高、污染严重的传统固定床尿素制备工艺也将加速退出。

从前期投资来看，固定床制备工艺技术壁垒低，几无投资门槛；气头工艺对设备要求也不如水煤浆严格，因为其主要制备成本至少 70% 来自于天然气价格成本。但反观水煤浆制备工艺，由于其粉煤气化的技术复杂，对设备要求高，需要极大的

前期投资成本，按照目前的投资标准，年产 50 万吨尿素的水煤浆工艺装置需 30 亿元前期投资，这对于不论是经营状况不佳的固定床制备企业或者受制于天然气价格的气头工艺企业来说都是一笔不小的投资，极大程度上导致了以这两种制备工艺为主的企业转型困难的局面。

图 7: 国内烟煤/无烟煤坑口价 (元/吨)



数据来源: 东北证券, Wind 资讯

从资源角度看，虽然天然气相比煤炭属于清洁能源，热值高且相对环保。但是我国是多煤少气的资源格局，需要进口天然气来满足国内需求，在优先满足居民用气的前提下，此前气头尿素企业出现过无气可用被迫停工的情况。在煤炭资源丰富，尿素产能过剩，水煤浆工艺逐渐成熟的局面下，利用资源短缺的优质能源生产尿素已不再符合国家的能源战略。

无烟煤价格大幅拉涨，水煤浆成本优势进一步凸显。从主要原材料的成本上来看，国内以烟煤的成本最低，无烟煤次之，天然气的成本最高。因此后两者的制备工艺在现阶段的原材料和尿素价格下，普遍呈亏损状态。同为煤头工艺，烟煤价格比无烟煤价格平均低 200 元/吨左右，在部分时点该差价甚至可达 300 元/吨；与气头工艺比较，随着国家在今年 11 月取消化肥优惠气价，烟煤价格相比天然气更具经济性，最大差额可达到 500 元以上。随着冬季采暖季的到来和煤炭企业的限产，我们认为煤价回调的可能性较小，无烟煤价格高涨将进一步扩大采用水煤浆路线的企业盈利。

因此随着未来固定床和气头工艺的逐步退出，生产格局有望重构，水煤浆工艺有望成为未来尿素生产的主流。目前国内水煤浆工艺企业以华鲁恒升为代表，年产能 180 万吨全部采用水煤浆工艺，成本优势显著；正在建设退城入园项目的鲁西化工大部分产能采用水煤浆，在行业内同样属于优势产能。龙头企业将在行业集中度提高及产业结构调整中有望持续收益。

表 3: 尿素工艺路线对比

工艺路线	固定床	水煤浆	气头
前期投资	前期投资小	前期投资巨大，50 万吨尿素装置需 30 亿元	前期投资小，生产成本主要由天然气费用构成

成本差异	无烟煤（900 元/吨）	烟煤（700 元/吨）	天然气（~1500 元/千立方）
原料资源	煤炭（丰富）	煤炭（丰富）	天然气（短缺）
产能比例	55%	17%	28%

数据来源：东北证券

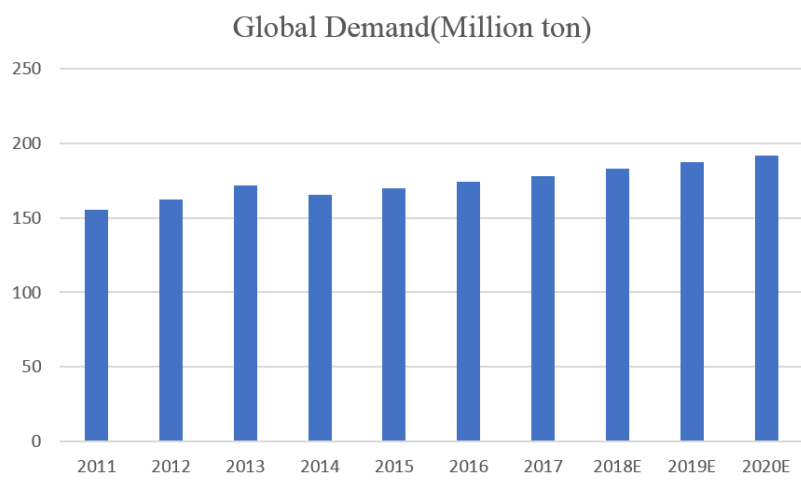
3. 需求端：全球需求企稳回升

3.1. 农业需求企稳回升

2016 年全球尿素需求量为 1.74 亿吨，全球尿素的需求随主粮价格的企稳回升，正呈现缓慢复苏的良好势头，预计未来五年将保持 2.5-3% 的复合增长率，对应年增量约为 400 万吨左右。尿素的工业需求维持稳定增长；而尿素的农业需求属于刚性需求，随着粮食价格回升和全球主粮种植面积的增长，农民施肥积极性正在提高，尿素的下游存在较强的支撑，行业将开启长景气周期。

我国尿素年消费量约 5600 万吨（实物量），约为全球总消费量的三分之一。其中农业应用占比约 75%，每年农业消费量约为 4200 万吨，其余为工业应用，总体来看国内消费量基本趋于稳定。2014 和 2015 年我国尿素出口量接近 1400 万吨，2016 年受国际形式影响和国内成本高企等原因，全年出口量仅为 886 万吨，同比下降 35.6%。2017 年虽然取消尿素 80 元/吨的出口关税，但由于海外产能的释放与国内尿素价格优势的丧失，截至 2017 年 7 月我国实现尿素出口量 330 万吨，同比下降 46.4%。进入 9 月，国际尿素需求的复苏带来了新一轮的国际招标，海外市场对尿素需求逐渐旺盛，尿素出口或将迎来拐点，尿素的景气周期大概率开启。

图 8：全球尿素需求量（实物量，百万吨）

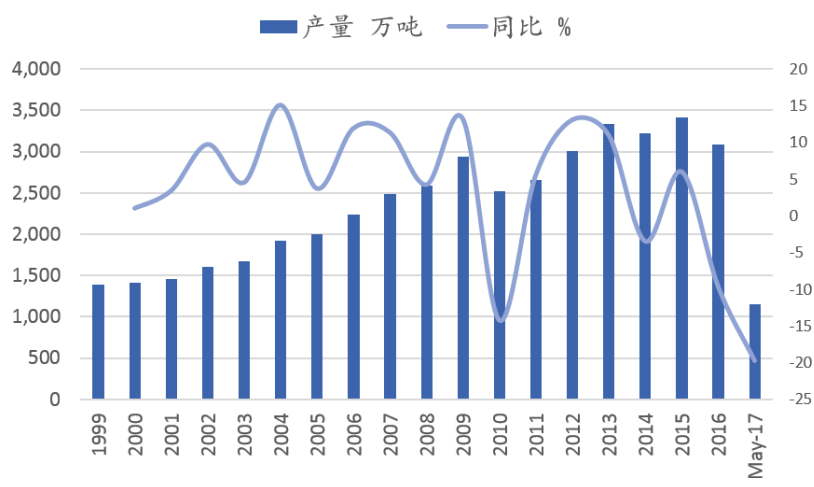


数据来源：东北证券，Bloomberg

尿素作为化肥在农业上的应用非常广泛，玉米、粳稻、苹果、蔬菜、棉花、甘蔗、大豆等农作物的种植都对尿素有所需求。农产品价格对于尿素需求有明显的影响，我国农产品的价格政策在长期来看有利于农产品的市场定价机制。国家粮食局在《粮食行业“十三五”发展规划纲要》中明确指出，“十三五”期间要继续执行并完善稻谷、小麦的最低收购价政策，积极稳妥推进玉米收储制度改革，调整完善大豆目标价格政策，完善油菜籽收购政策。此外，《关于公布 2017 年小麦最低收购价格的通知》规定，2017 年生产的小麦最低收购价格为每吨 2360 元，维持 2016 年水平不变。今年上半年受主粮库存高企的不利影响，各主粮价格一度触底，而随着

玉米深加工等去库存政策的出台，主粮价格正处于企稳回升区间，对尿素需求形成利好。

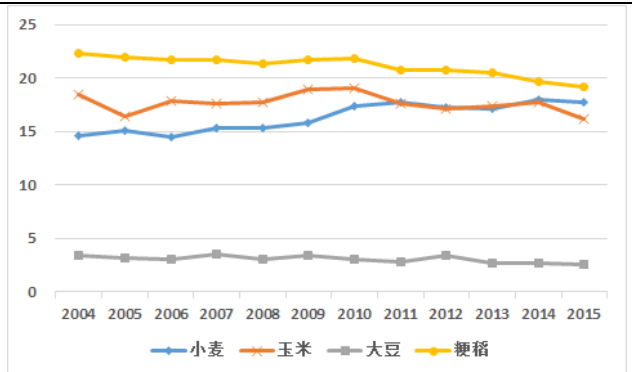
图 9: 国内尿素产量（折合氮 100%，万吨）



数据来源：东北证券，国家统计局

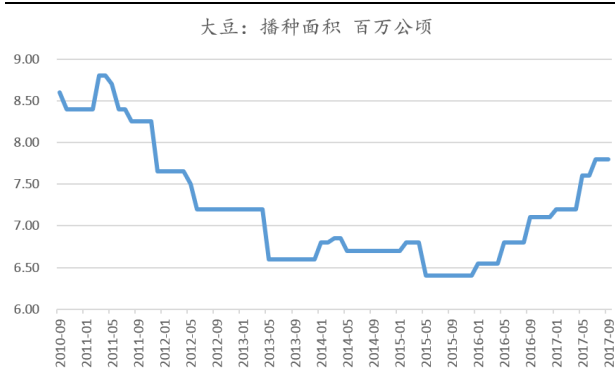
未来五年，农产品的施肥需求整体稳中向好。我国主要粮食品种中，稻谷的种植面积始终稳定在 4.5 亿亩上下，总产量维持在 2 亿吨以上，而随着我国口粮消费的持续增长和优质稻米的需求增加，稻谷价格将呈现上涨趋势；小麦的种植面积稳中有降，玉米的种植面积预计将出现明显下滑，供需的基本平衡将带来小麦和玉米价格上涨；大豆的种植面积出现恢复性增长，在未来五年内将对尿素的需求带来较大幅度提升。

图 10: 主要粮食每亩施用量



数据来源：东北证券，wind 资讯

图 11: 国内大豆播种面积



数据来源：东北证券，美国农业部

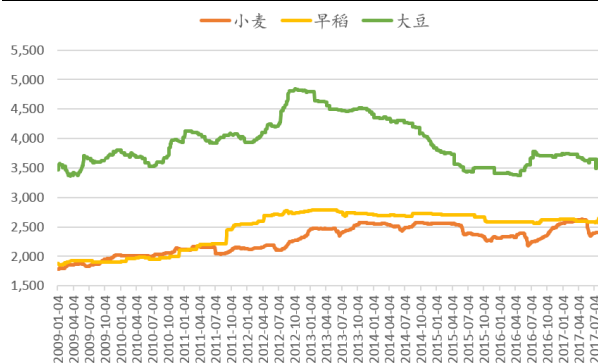
基于对我国粮食种植面积与粮价企稳回升的良好预期，我们认为未来五年之内尿素的农业需求将维持稳步增长，预计增速在 3% 左右，对应年增量约为 120 万吨左右。

图 12: 进口与国内玉米价格



数据来源: 东北证券, 根据新闻整理

图 13: 国内主粮价格

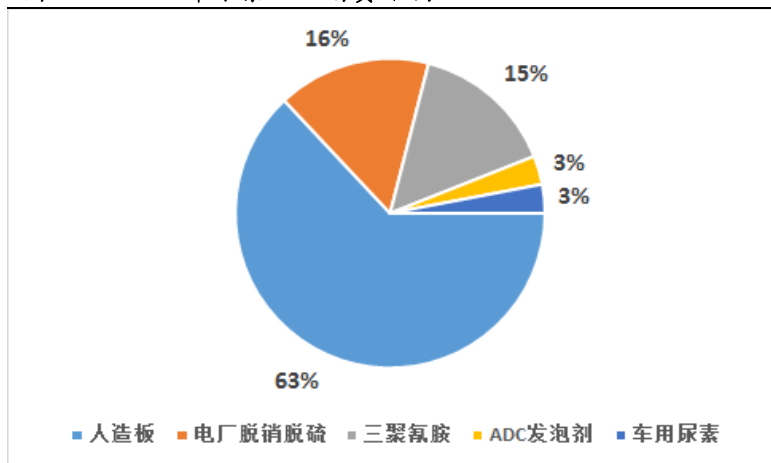


数据来源: 东北证券, wind

3.2. 工业需求刚性, 保持稳步增长

2016 年, 我国尿素的工业消费为 1400 万吨。尿素在工业上的应用主要包括人造板、电厂的脱硝脱硫、三聚氰胺、ADC 发泡剂以及汽车尿素等, 其中人造板与房地产景气度相关度较高。

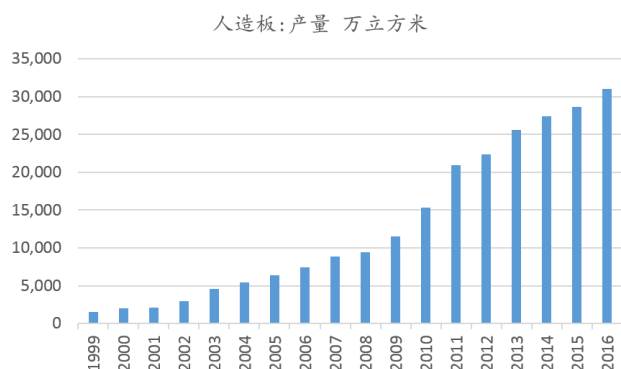
图 14: 2016 年尿素工业消费结构



数据来源: 东北证券, 中国产业信息网

人造板属房地产后周期行业, 未来保持稳定增长。人造板是尿素在工业上最主要的消耗, 约占尿素工业消费量的 63%, 对尿素的消费需求达到 900 万吨。2012-2016 年我国人造板制造业以 10% 左右的速度逐年增长, 2016 年总产值达到 6484 亿元。2016 年人造板总产量 3.03 亿立方米, 根据每立方米人造板需要 300 吨尿素计算, 2016 年人造板用尿素大约为 910 万吨。今年三四线城市的房地产火爆程度大幅提升了地产后周期行业的景气度, 人造板产量在未来三年仍将维持 5%-7% 的增长速度, 对应尿素的需求将维持 50 万吨左右的年均增量。

图 15: 人造板产量 (万立方米)



数据来源: 东北证券, wind

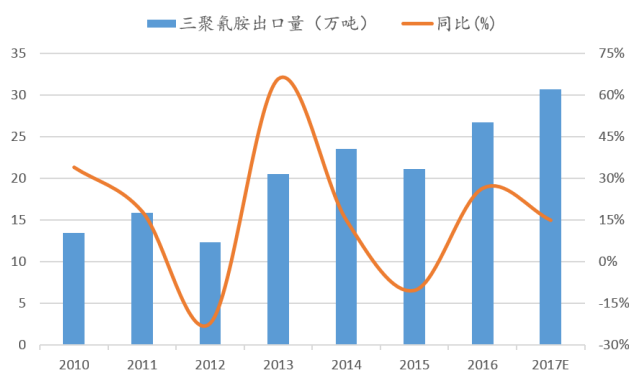
图 16: 房屋新开工面积: 累计同比



数据来源: 东北证券, 国家统计局

三聚氰胺是尿素的又一大工业应用领域。我国是全球最大的三聚氰胺消费市场。2012 年我国三聚氰胺消费量就已经达到近 62 万吨, 约占全球消费量的 40% 左右, 2016 年我国三聚氰胺消费量基本稳定在 75 万吨左右。与此同时, 我国三聚氰胺的出口量也在持续增长, 近几年占全球出口总量的 1/3 以上, 占国内产量的 20%-40%。2017 年 1-7 月, 我国三聚氰胺的出口量达到 19.98 万吨, 同比增长 14.9%, 预计全年出口量有望突破 30 万吨, 对应三聚氰胺总产量 105 万吨。按照生产每吨三聚氰胺消耗尿素 3 吨计算, 预计 2017 年三聚氰胺对尿素需求达到 315 万吨, 并预计未来三年三聚氰胺对尿素需求每年增量约为 12 万吨。

图 17: 三聚氰胺出口量 (万吨)



数据来源: 东北证券, 海关总署

图 18: 中国柴油消费量 (万吨)



数据来源: 东北证券, wind 资讯

汽车尿素是尿素工业用途上又一值得关注的市场。汽车尿素是 SCR 方案的必须添加剂, 由 32.5% 的高纯尿素和 67.5% 的去离子水组成, 可以通过 SCR 系统处理柴油汽车尾气中的氮氧化物, 使尾气排放达到国家的环保要求。2016 年 1 月, 国家环保部和工信部共同发布了《关于实施第五阶段机动车排放标准的公告》, 明确规定自 2018 年 1 月 1 日起, 所有制造、进口、销售和注册登记的重型、轻型柴油车都必须符合国五标准, 明确了我国全面实施机动车国五标准的时间表。2012 年-2017 年, 我国柴油的表观消费量基本稳定在 1.7 亿吨, 按照汽车尿素的消耗量为柴油消耗量的 4-6% 计算, 那么汽车尿素未来市场空间约在 680-1020 万吨。

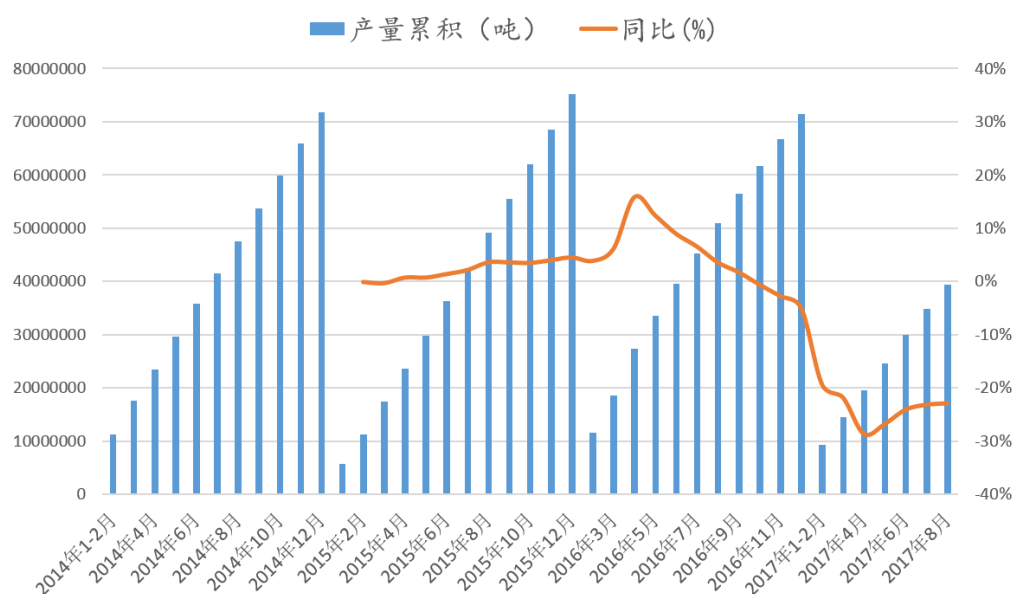
综上所述, 预计工业需求每年将保持 60-80 万吨的增长。

4. 低开工率致供应紧张，冬储备肥行情看涨

4.1. 开工率持续低迷，尿素产量大幅下降

由于尿素价格低迷，环保政策持续高压，国内尿素企业产能利用率一直维持在低位。今年1-8月，我国共生产尿素3933万吨，较去年同期大幅下降23%，国内尿素供应紧张态势逐渐明显。截止9月20日，全国尿素企业的平均开工率57.2%，日产量约为13.7万吨。

图 19: 近三年国内尿素产量



数据来源：东北证券，百川资讯

开工率仍将承压低位运行，尿素供给紧张难以缓解。由于采暖季即将开始，京津冀将开始史上最严厉的大气治理行动，此前被确定为26+2空气污染通道城市将面临大面积的错峰生产乃至停产限产，尿素的开工率将被进一步压缩。以我国尿素生产重地山东为例，在采暖季尿素企业的平均开工率将被限制在50%左右。

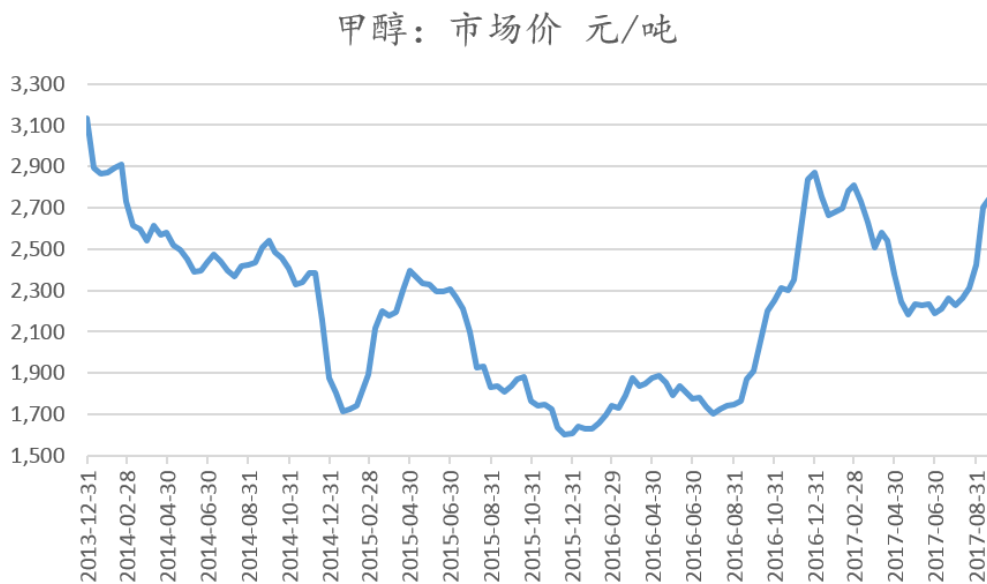
图 20: 山东尿素企业平均开工率



数据来源：东北证券，隆众化工

甲醇价格维持高位，氨醇联产装置以生产甲醇为主。目前我国国内约有 5300 万吨尿素产能采用氨醇联产，生产液氨和甲醇的比例调配可在 1:2-1:8 之间浮动，根据产品价格实现最大盈利。目前甲醇处于高位，我们预计四季度甲醇受益煤制烯烃的需求带动，甲醇价格将进一步上行，企业生产甲醇的积极性将高于尿素，成为尿素开工率上行的另一大压力。

图 21：甲醇市场价格



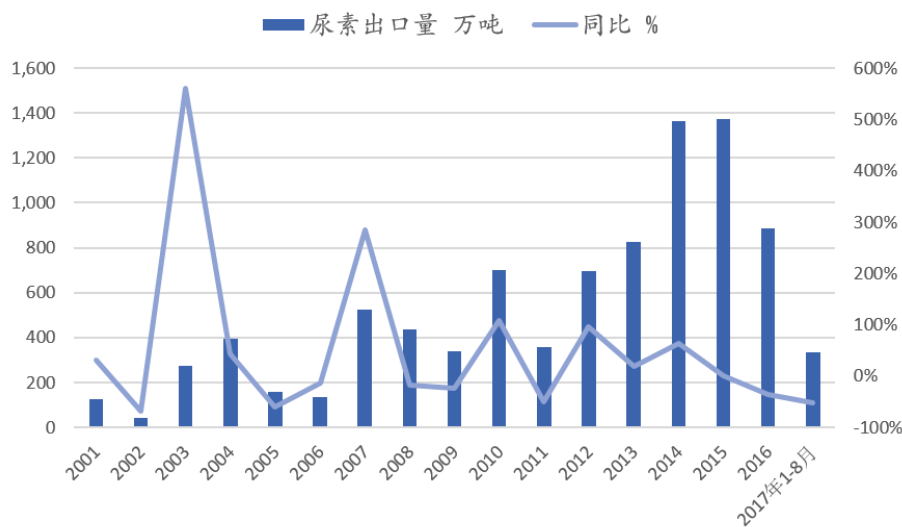
数据来源：东北证券，隆众化工

4.2. 尿素关税取消，海外成本上升，出口年底或有起色

2016 年我国尿素总出口量 886 万吨，较上年同比下降 36%；2017 年我国尿素出口量持续萎缩，1-8 月出口量合计 334 万吨，同比大幅下降 51%。我国的尿素主要出口到中东、美国、拉丁美洲等地。2016-2017 年我国尿素出口量持续大幅下滑，主要原因是在海外地区，2016 年大约有 500 万吨、2017 年有约 400 万吨的新增尿素产能投入生产，尤其是中东和美国利用成本较低的天然气进行尿素的产能投放对我国的尿素出口形成了较大冲击。此前印度一直是我国的出口目的大国，2015 年中国向印度出口尿素达 595 万吨，占总出口量的 43.29%。

自 2016 年以来国内尿素出口价格逐渐失去竞争力，在印度招标中货源占比大幅下降。在今年此前印度的三轮招标中，我国企业均失去在当地市场的霸主地位，仅在第二轮招标中供货 18.3 万吨。

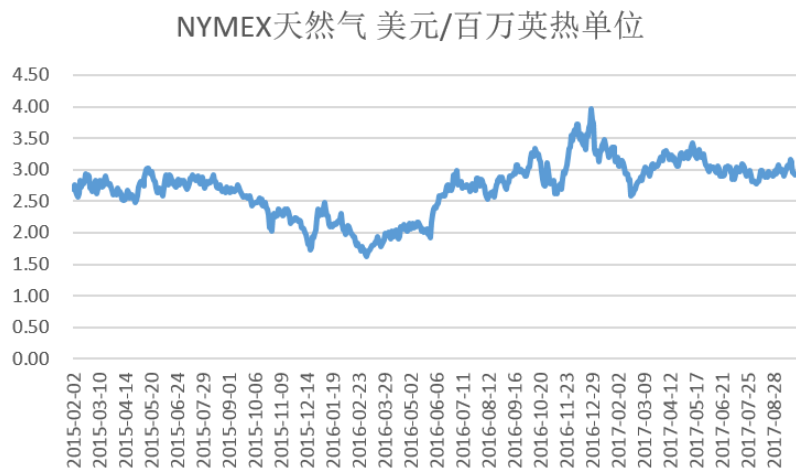
图 22: 我国尿素出口量 (万吨)



数据来源: 东北证券, 海关总署

今年尿素出口关税的取消, 对我国尿素价格优势有一定的边际改善, 但整体无法扭转海外产能大规模投放带来的影响。去年 2 月以来北美天然气价格大幅上涨, 目前价格中枢 3 美元/mmBtu, 北美气头尿素对我国尿素的成本优势正在逐渐减弱。此消彼长之下, 我们认为国内尿素在国际市场的竞争力正在恢复, 在海外产能投放高峰已经结束的背景下, 出口市场曙光初现。

图 23: NYMEX 天然气 (美元/mmBtu)

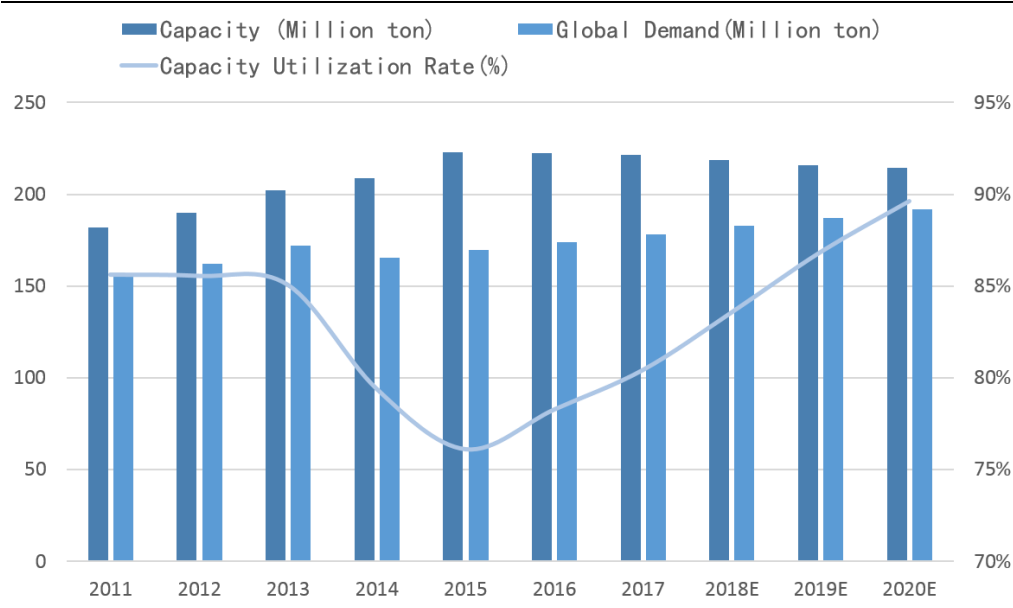


数据来源: 东北证券, NYMEX

4.3. 外盘价格上涨, 低库存迎接冬储行情

根据我们此前的测算, 全球尿素的供应格局正在发生变化。在 2016-2017 年的海外产能投放高峰之后, 产能的大规模扩张已经基本结束, 而我国国内尿素产能随着行业自然出清与供给侧改革的推进将有所下降, 2016 年可能是最近十年全球尿素产能的峰值; 而随着全球尿素需求的稳中回升, 尿素的供应将出现相对紧张的状态, 行业平均开工率拐点已现, 正逐渐回到 85% 的景气区间以上。

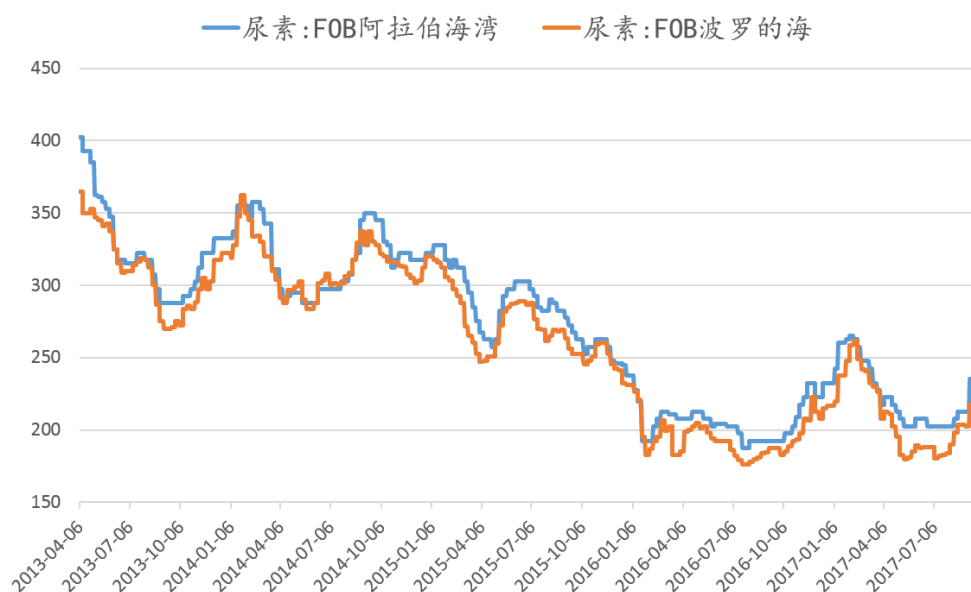
图 24: 全球尿素供需平衡图



数据来源: 东北证券, Bloomberg

全球供需逐渐进入紧平衡, 印度招标释放利好信号。印度作为重要的尿素进口国, 其进口招标价格一向被视为国际尿素贸易价格的风向标。印度 IPL 于 9 月 25 日公布投标详情, 本次招标船期为 11 月 8 日, 西海岸最低报价为 CFR285 美元/吨, 东海岸最低报价为 CFR 284.66 美元/吨 Gangavaram 港, 报价有效期至 9 月 28 日。目前 IPL 共收到 16 家供货商报价, 固定量为 107 万吨, 可选量 15 万吨。本轮印度 IPL 的招标最低价格较 7 月 20 日招标价大幅上涨, 此前东海岸与西海岸报价均为 CFR241.22 美元/吨, 上涨 43.44 美元/吨, 涨幅达 18%。预计后市海外尿素价格将继续上涨。

图 25: 尿素国际价格 (美元/吨)

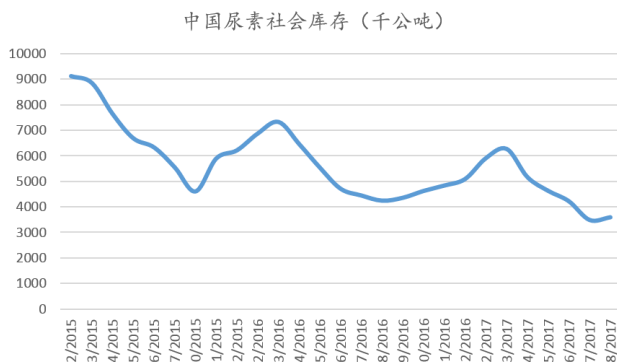


数据来源: 东北证券, 隆众化工

由于前八个月产量大幅下滑, 当前国内库存水位处于历史新低。今年前八个月

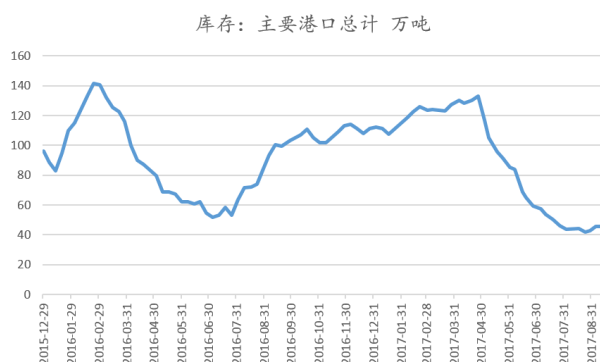
尿素产量较去年下滑 1100 万吨；即使考虑到同期尿素出口量下降了 350 万吨，农业用肥量稍有下降，我国当前的尿素社会总库存也将处于极低的水平。根据我们的追踪，我国尿素的社会总库存持续下降，截至 8 月总库存量已下降至 358 万吨，较年初下降 230 万吨；较 2015 年年初的高点 900 万吨已下降了 60%。同期港口库存亦大幅下降，全国主要港口的尿素总库存已降至 46.3 万吨，较去年同期下降 53%，较年初下降 59%。后市由于尿素开工率仍然承压，全国尿素库存难以累积，行业将以历史新低的库存量进入冬储行情。

图 26: 我国尿素社会总库存



数据来源：东北证券，Bloomberg

图 27: 我国尿素港口库存



数据来源：东北证券，wind 资讯

按照当前 4200 万吨的自然年农业需求量，冬储季节的尿素消费量约为 1260 万吨，每月约 420 万吨；假设工业用尿素的需求每个月基本稳定，每个月需求约 110 万吨，则预计在冬储期间国内尿素消费总计约 550 万吨。在当前开工率下，国内约 410 万吨的月产量将无法满足冬储的市场需求，国内库存进一步去化，预计尿素价格将在未来三个月内持续上涨。

5. 推荐标的

5.1. 华鲁恒升

公司自成立以来坚持深耕煤化工领域，多年以来积累的技术优势和优秀的组织管理能力使公司在煤化工生产领域具有显著的成本优势，成为领先市场的核心竞争力。目前公司具有 220 万吨胺醇生产能力，主要产品包括：尿素 180 万吨/年、DMF 25 万吨/年、三甲胺 20 万吨/年、醋酸 50 万吨/年、己二酸 16 万吨/年、多元醇 20 万吨/年、乙二醇 5 万吨/年等。在建项目包括 100 万吨氨醇产能、100 万吨尿素（其中 30 万吨替换老旧产线）以及 50 万吨乙二醇项目。公司 2017 年上半年实现营业收入 47.14 亿元，同比增长 21.49%；实现归母净利润 5.46 亿元，同比增长 11.33%。

公司尿素生产采用领先的水煤浆工艺，煤炭由神华直供，保证了原料的稳定供给，用电方面部分采用园区内的蒸汽自发电，因此尿素生产成本显著低于市场平均水平，是目前尿素市场少数具有盈利能力的企业之一。2017 年年底将增加 70 万吨尿素生产能力，尿素总产能达到 250 万吨，进一步提高规模优势。同时公司可以根据胺醇下游产品的盈利能力进行转产，调整产品结构，具有较强的抵御部分产品价格波动带来的风险。

2018 年 50 万吨乙二醇与 100 万吨氨醇平台项目将支持公司未来成长，国内乙二醇约 80% 依赖进口，目前公司 5 万吨/年乙二醇满负荷运行，具有较高的盈利水平。根据测算，尿素价格每上涨 100 元，公司 EPS 约增厚 0.13 元。预计公司 2017-2018

年实现归母净利润 11/15 亿元，建议积极关注。

5.2. 鲁西化工

公司是集化工、化肥、装备制造及科技研发于一体的综合性化工企业，具有煤化工、盐化工、氟硅化工和化工新材料等多条较为完整的循环产业链。主要产品包括：尿素 90 万吨/年、硝基复合肥 60 万吨/年、己内酰胺 10 万吨/年、有机硅 5 万吨/年、双氧水 20 万吨/年、烧碱 40 万吨/年、聚碳酸酯 6.5 万吨/年。2017 年上半年实现营收 72.88 亿元，同比增长 42.50%；实现归母净利润 5.51 亿元，同比增长 330.38%。受益于主营产品持续上涨，公司前三季度预计实现归母净利润 9.5-10.5 亿元，大幅超出市场预期。

公司园内目前尿素实际产能为 90 万吨/年，其中 40 万吨固定床工艺，50 万吨太空炉工艺。因全区内为 100% 自发电，因此电力成本优势显著，且园区一体化的循环优势一定程度降低了尿素生产成本，在行业内属于优势企业。

2018 年公司退城进园项目将会完工，叠加己内酰胺二期 10 万吨项目、聚碳酸酯 13.5 万吨项目和甲酸 20 万吨项目投产，未来三年公司业绩将维持高速增长。预计 2017-2019 年公司实现归母净利润 14.3/19.5/24.3 亿元，给予“买入”评级。

5.3. 阳煤化工

公司是以尿素生产为主多元化发展的煤化工企业，主要产品包括：尿素 550 万吨/年、复合肥 40 万吨/年、辛醇 23 万吨/年、甲醇 88 万吨/年、离子膜烧碱 40 万吨/年、双氧水 30 万吨/年等，其中 2015 年尿素收入占比约 36.1%。2017 年上半年实现营业收入 107.05 亿元，同比增长 12.94%；实现归母净利润 6101.28 万元，同比增长 117.89%。

公司具有 550 万吨/年的尿素生产能力，其中 380 万吨固定床工艺、130 万吨水煤浆工艺、80 万吨焦炉煤气工艺。公司背靠阳煤集团，保证了煤炭供应。今年以来公司尿素生产保持 90% 的高开工率，规模相应明显。

公司 20 万吨/年煤制乙二醇项目目前进入试生产阶段，同时集团内另有两套 20 万吨/年乙二醇装置建设中。未来稳定生产后产品盈利能力将进一步提升。

根据测算，尿素价格每上涨 100 元，公司 EPS 约增厚 0.23 元。建议积极关注。

分析师简介:

邹兰兰，香港大学物理学硕士，一年半半导体行业工作经验，两年电子行业研究经验。2015年9月加入东北证券，任化工行业分析师。

李楠竹，芝加哥大学理学硕士，2016年9月加入东北证券，任化工行业研究助理。

重要声明

本报告由东北证券股份有限公司（以下称“本公司”）制作并仅向本公司客户发布，本公司不会因任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。

本报告中的信息均来源于公开资料，本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反映本公司于发布本报告当日的判断，不保证所包含的内容和意见不发生变化。

本报告仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或征价。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的证券买卖建议。本公司及其雇员不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，在任何情况下，我公司及其雇员对任何人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。

本公司或其关联机构可能会持有本报告中涉及到的公司所发行的证券头寸并进行交易，并在法律许可的情况下不进行披露；可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务、财务顾问等相关服务。

本报告版权归本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在本公司允许的范围使用，并注明本报告的发布人和发布日期，提示使用本报告的风险。

若本公司客户（以下称“该客户”）向第三方发送本报告，则由该客户独自为此发送行为负责。提醒通过此途径获得本报告的投资者注意，本公司不对通过此种途径获得本报告所引起的任何损失承担任何责任。

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师。本报告遵循合规、客观、专业、审慎的制作原则，所采用数据、资料的来源合法合规，文字阐述反映了作者的真实观点，报告结论未受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

股票 投资 评级 说明	买入	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 15% 以上。
	增持	未来 6 个月内，股价涨幅超越市场基准 5% 至 15% 之间。
	中性	未来 6 个月内，股价涨幅介于市场基准-5% 至 5% 之间。
	减持	在未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 5% 至 15% 之间。
	卖出	未来 6 个月内，股价涨幅落后市场基准 15% 以上。
行业 投资 评级 说明	优于大势	未来 6 个月内，行业指数的收益超越市场平均收益。
	同步大势	未来 6 个月内，行业指数的收益与市场平均收益持平。
	落后大势	未来 6 个月内，行业指数的收益落后于市场平均收益。

东北证券股份有限公司

中国 吉林省长春市

生态大街6666号

邮编：130119

电话：4006000686

传真：(0431)85680032

网址：http://www.nesc.cn

中国 北京市西城区

锦什坊街28号

恒奥中心D座

邮编：100033

电话：(010)63210800

传真：(010)63210867

中国 上海市浦东新区

杨高南路729号

邮编：200127

电话：(021)20361009

传真：(021)20361258

中国 深圳南山区

大冲商务中心1栋2号楼24D

邮编：518000

机构销售

华北地区

销售总监 李航

电话：(010) 63210890

手机：185-1501-8255

邮箱：lihang@nesc.cn

华东地区

销售总监 袁颖

电话：(021) 20361100

手机：136-2169-3507

邮箱：yuanying@nesc.cn

华南地区

销售总监 邱晓星

电话：(0755) 33975865

手机：186-6457-9712

邮箱：qiuxx@nesc.cn