

专题报告：尿素需求增量从何而来？

核心观点：

随着尿素新增产能计划公布及实际投产影响，产能周期转换导致尿素供需格局趋于宽松成为压制尿素价格的主要因素。然而当市场预期一致时，总有超预期情况发生，为何在预计尿素供应压力大时价格还能强势反弹，尿素产能周期转换是现实还是预期值得关注。现实情况来看，尿素产量同比增加明显，一般情况下供应增长如此之快，若需求无法匹配会导致明显累库，但从尿素库存情况来看，除短期出现同比库存水平增加外，其余基本呈现库存减少趋势，并没有出现库存水平明显上升，这也是产业比较关注的问题“尿素需求增量从何而来”。

农业需求增长和工业需求中火电脱硫脱硝及车用尿素是大家预测增量的主要来源。本文通过详细的数据测算，**发现农业需求是需求增量的主要来源，增幅在 215 万吨左右，占到总需求增量的 38%左右**。被忽视的增量来源在于复合肥，复合肥不仅产能处于扩张状态，产量增幅明显，同比达到 17.4%，这无疑增加了尿素的用量。另外复合肥市场竞争日益激烈，市场希望复合肥差异化竞争，但产品都呈现含氮量越来越高的特点，这类高氮复合肥也增加了尿素的用量。**测算发现复合肥对尿素的需求增量在 200 万吨左右，占到总需求增量的 35.4%左右**。虽然尿素作为其中的一种氮肥成分，其含量因复合肥的类型和品牌而异，这一增量数据仍然值得探讨，但是不可忽视的事实是复合肥对尿素的需求增量是同样可观的。三聚氰胺产量同比也有所增加，**测算发现三聚氰胺对尿素需求增量在 67.3 万吨左右，占到总需求增量的 11.89%左右**。根据产业实际情况来看，目前三聚氰胺企业面临较大的利润压力，外采尿素生产三聚氰胺成本更高，企业倾向于有合成氨装置的用合成氨生产，所以三聚氰胺对尿素需求增量实际值应该小于该测算值。火电脱硫脱硝对尿素的需求稳定增长，一方面火电发电量在持续增加，另一方面尿素代替合成氨对电厂脱硫脱硝进程还未完全结束，**测算发现火电脱硫脱硝对尿素需求增量在 19 万吨左右，占到总需求增量的 3.4%左右**。车用尿素对尿素的需求增量跟柴油消费量和行业规范息息相关，**测算发现车用尿素对尿素需求增量在 21 万吨左右，占到总需求增量的 3.77%左右**。受地产和装修环境影响，脲醛树脂是尿素下游需求中对尿素需求量呈现下降趋势的板块，**测算发现脲醛树脂对尿素的需求减少了 30 万吨左右**，这一部分将由其他下游补充。

公司资质

长江期货股份有限公司交易咨询业务资格：鄂证监期货字〔2014〕1 号

研究员：

卢哲

咨询电话：027-65777101

从业编号：F3005317

投资咨询编号：Z0012125

曹雪梅

咨询电话：027-65777102

从业编号：F3051631

投资咨询编号：Z0015756

联系人：

张英

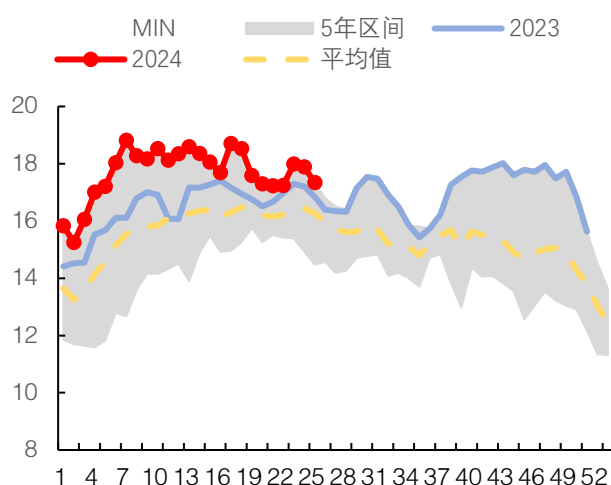
咨询电话：027-65777103

从业编号：F03105021

一、尿素供需格局发生了哪些变化，现实还是预期？

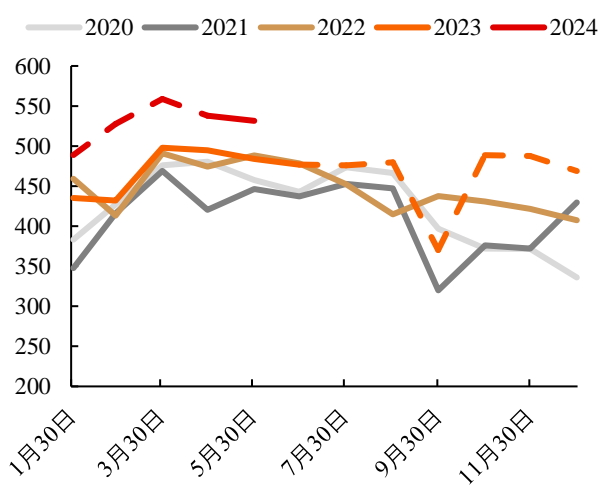
随着尿素新增产能计划公布及实际投产影响，产能周期转换导致尿素供需格局趋于宽松成为压制尿素价格的主要因素。然而当市场预期一致时，总有超预期情况发生，为何在预计尿素供应压力大时价格还能强势反弹，尿素产能周期转换是现实还是预期值得关注。如图 1 所示，尿素日均产量创造历史高位，整体从 16–17 万吨水平提升至 17–18 万吨水平，近一年**尿素产量达到 6242 万吨，同比增加 548 万吨**。如图 2 所示，尿素表观消费量同样处于高位，累计增加 458 万吨，月均增加 41.6 万吨。

图 1：尿素日均产量（万吨）



资料来源：iFind、卓创资讯、长江期货

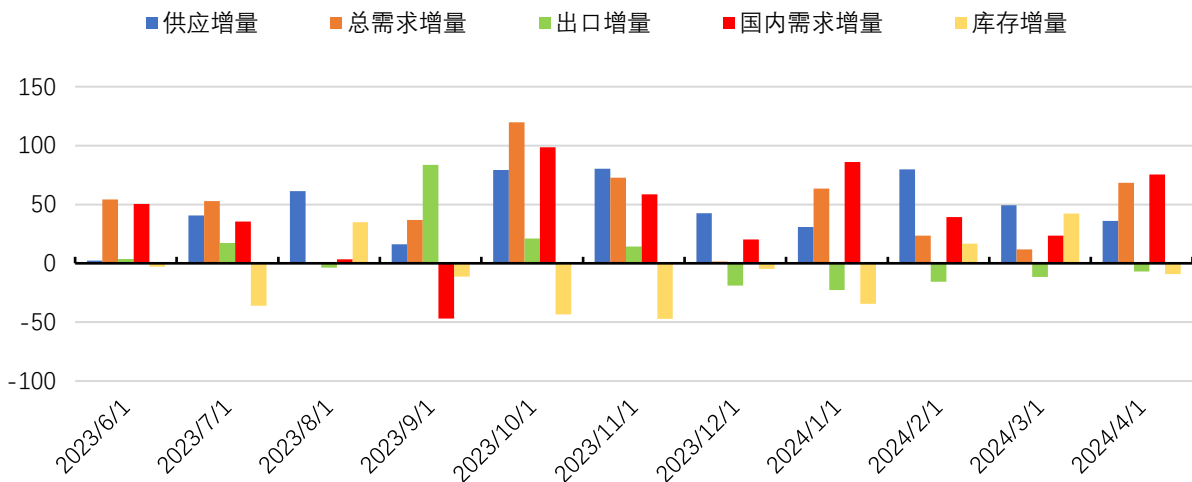
图 2：尿素月度表观消费量（万吨）



资料来源：iFind、卓创资讯、长江期货

因表观消费量仅可以作为一个商品一年需求情况的近似反映，所以本文从尿素供应增量、出口增量、总需求增量、国内需求增量和库存增量分析尿素供需格局变化。如图 3 所示，尿素月度供应增量持续为正，其中 2023 年 10、11 月和 2024 年 2 月供应增加明显，达到月增 80 万吨，10–11 月处于尿素新增产能投产时期，给日均产量带来明显增量，随后冬季限气气制装置产量有所减少，2 月为春耕旺季前保供应，鼓励尿素企业提高开工率，因此供应增加明显。一般情况下供应增长如此之快，若需求无法匹配会导致明显累库，但从尿素库存情况来看，除 2023 年 8 月和 2024 年 3 月出现同比库存水平增加外，其余基本呈现库存同比减少趋势，并没有出现库存水平明显上升。将尿素总供应减去总库存变动得到尿素总需求量，**看到总需求呈现明显增量，累计增加 536 万吨**。将总需求拆解为出口需求和国内需求，2023 年 6 月至 2024 年 4 月尿素出口累计增加 60 万吨，其中 2023 年 9 月出口增加 83.7 万吨，其他月份累计呈减少趋势。将出口需求变化剔除后得到**国内需求增量累计增加 493 万吨**。经过以上拆解，本文重点将围绕尿素国内需求增量是如何增加展开，这也是产业比较关注的问题“尿素需求增量从何而来”。

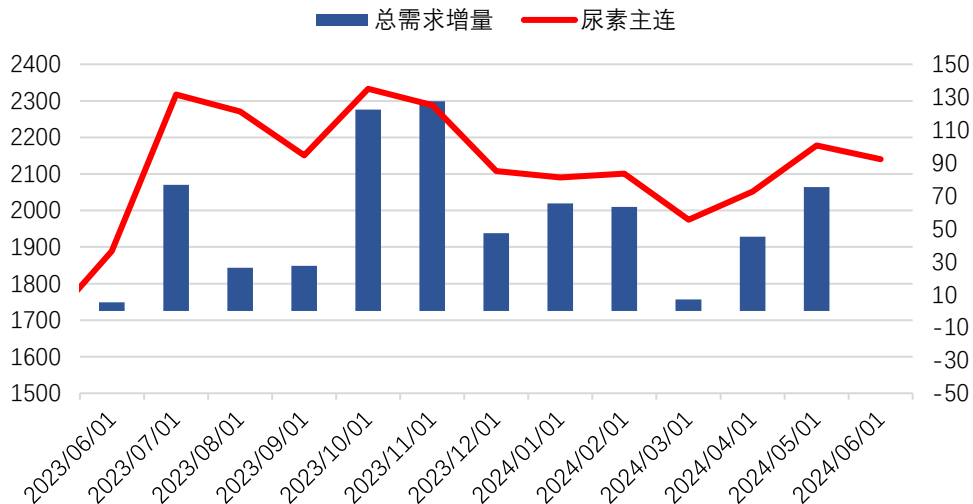
图 3：尿素供需格局变化（万吨）



资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货

近一年无烟煤价格波动幅度降低，尿素价格受成本端扰动较少，从尿素需求增量变化和尿素价格来看，需求增量较大时尿素价格表现较为坚挺。例如今年3月尿素总需求增量有限，对应尿素价格明显下跌。4-5月尿素总需求增量回升，尿素价格延续上涨。尿素表观需求持续高位，需求增减量成为价格波动的核心矛盾，供应加压背景下取决需求增长能否顺利消化新增产能，尿素价格后市走势仍很大程度取决于尿素总需求增量变化。

图 4：尿素总需求增量及盘面价格变化（万吨、元/吨）



资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货

二、尿素需求增量从何而来？

（一）工业需求

（1）复合肥尿素需求潜力最大

复合肥对尿素的需求仅次于纯农业需求位居第二，占到全年尿素需求量的 23% 左右。复合肥是由多种不同元素的化合物混合而成的肥料，尿素作为其中的一种氮肥成分，其含量因复合肥的类型和品牌而异。传统复合肥中的尿素含量大致在 8% 至 20% 之间，近年来复合肥氮含量越来越高，现在主流复合肥氮含量达到 26%。根据产业调研情况，新增部分地区推出底追肥二合一，在底肥时用足复合肥，减少追肥量。另外尿素、复合肥以及其他化肥在用肥旺季的价格水平对用量影响较大，例如磷、钾价格高时，会用尿素替代复合肥，而复合肥价格更优时选择用复合肥代替尿素。复合肥产能也处于扩张状态，近一年复合肥产量 5625 万吨，同比增加了 835 万吨，因市场上复合肥成分具有差异性，先假设按 1 吨复合肥消耗 0.24 吨尿素的配比测算，相当于增加了 200 万吨尿素需求增量，是尿素需求增加的主要来源。

图 5：复合肥消费量（万吨）

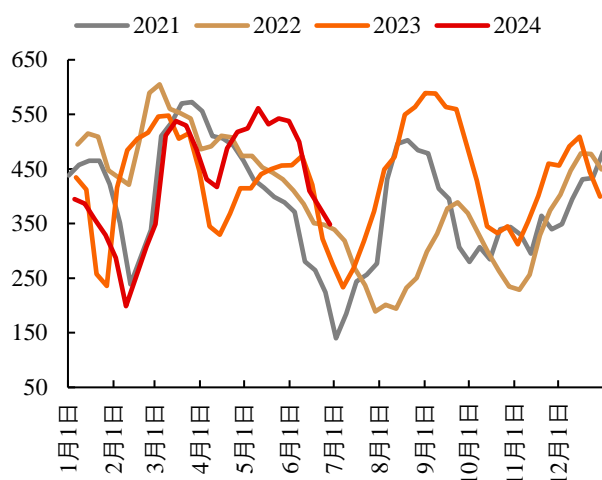
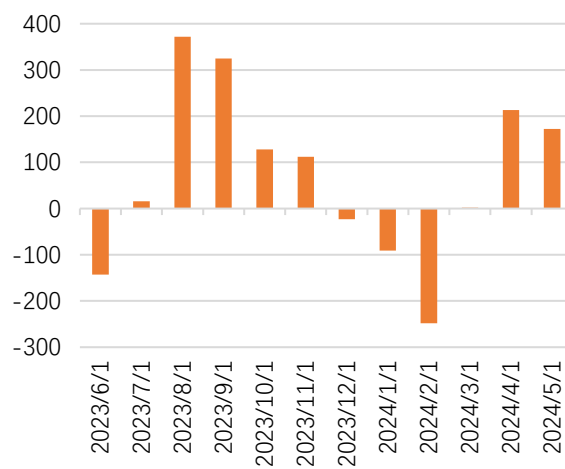


图 6：复合肥对尿素需求增减量（万吨）



资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货 资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货

（2）脲醛树脂需求下降明显

尿素与甲醛在催化剂的作用下缩聚成脲醛树脂，脲醛树脂因其良好的物理和化学性能，如高硬度、耐磨性、耐腐蚀性等，被广泛应用于木材加工、涂料、胶粘剂、纸张、纺织品等领域。在木材加工行业，脲醛树脂主要用于制造人造板材，如刨花板、中密度纤维板（MDF）等，这些板材在建筑、家具制造和室内装修等行业有大量的应用。生产 1 吨脲醛树脂所需的尿素量并不是一个固定的数值，会受到多种因素的影响，如脲醛树脂的生产工艺、原料纯度、反应条件等。根据一般的生产经验和文献中的数据，可以参考生产 1 吨脲醛树脂所需的尿素量在 2-3

吨之间。另外脲醛树脂在甲醛总需求中占据相当大的比例，脲醛(UF)树脂、酚醛(PF)树脂和聚甲醛树脂合计占甲醛总需求量的 60%左右，其中估算脲醛树脂占据甲醛总需求的约 25%至 30%，从而可以大致推算出脲醛树脂对尿素的需求量。近年来脲醛树脂对尿素需求整体呈现下降趋势，板材厂减产或关停较多，大型厂家可能开工只在 3 成左右，对尿素的采购订单在下降。测算显示脲醛树脂全年对尿素的需求量在 608 万吨，需求占比从最初 20%降低到 11.16%，同比对尿素需求减少了近 30 万吨，是尿素下游需求中唯一减少的板块。

图 7：脲醛树脂尿素消耗量（万吨）

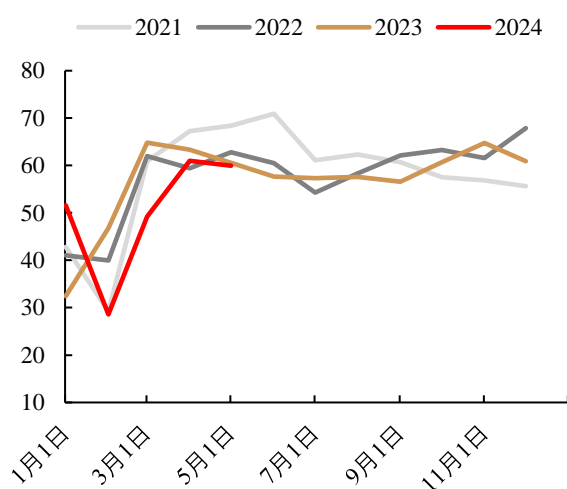
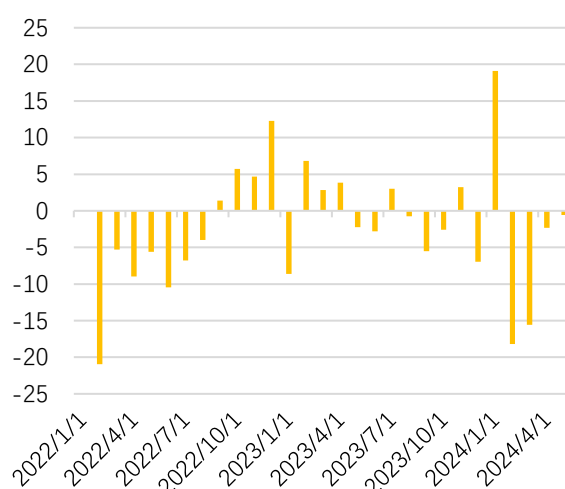


图 8：脲醛树脂尿素需求增减量（万吨）



资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货 资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货

（3）三聚氰胺尿素需求小幅增长

尿素是三聚氰胺的主要原材料之一，尿素在高温下分解生成氰酸，并进一步缩合生成三聚氰胺。由于三聚氰胺的分子结构与尿素不同，需要消耗一定量的尿素来合成相同质量的三聚氰胺，生产 1 吨三聚氰胺大约需要 3 吨尿素作为原料。三聚氰胺市场主要面临生产利润问题，生产成本高居不下，下游需求无法支撑价格，三聚氰胺利润亏损在 1000 元/吨左右。但近一年三聚氰胺产量仍然呈现增加趋势，年度产量 155.5 万吨，增产 22 万吨。按 1 吨三聚氰胺消耗约 3 吨尿素折算对尿素需求增加了 66 万吨。由于部分有合成氨装置的企业用合成氨生产，外采尿素消耗或低于该值。

图 9：三聚氰胺周度产量（万吨）

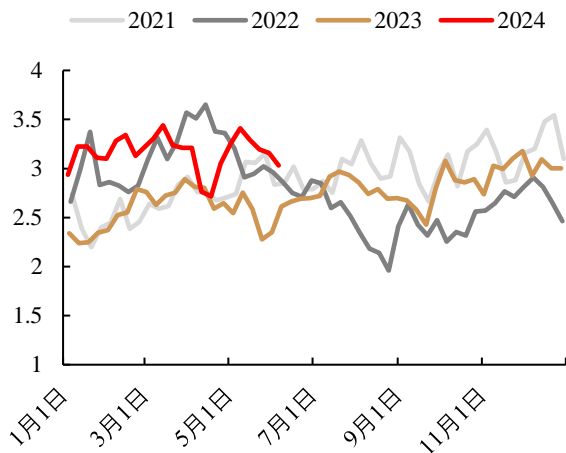
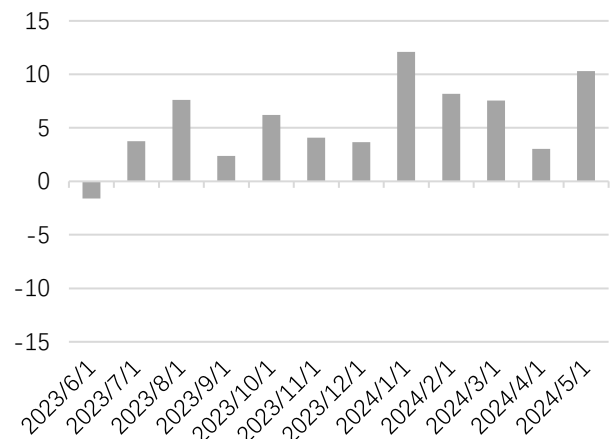


图 10：三聚氰胺尿素需求增减量（万吨）



资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货 资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货

（4）火电脱硫脱硝需求稳定增长

利用尿素进行火电厂的脱硫脱硝可以将 NOx 的排放降低到非常低的水平，实现 90% 以上的脱硝效率，从而大大减少电厂对环境的影响。尿素脱硫脱硝操作维护简单，只需要定期添加适量的尿素溶液，可以在短时间内对烟气中的 NOx 进行高效脱除，保证电厂生产的稳定性。近年来火电发电量仍然在上升，环保方面脱硫脱硝对尿素需求是增加的，根据电厂脱硝尿素用量每亿千瓦时用尿素 55 吨来推算，火电脱硫脱硝对尿素的需求增量达到 19 万吨左右。目前尿素代替合成氨对电厂脱硫脱硝进程还未完全结束，预计还将有一部分增量，部分生产企业也在参与电厂采购尿素投标，但整体增量占比仍然较小。

图 11：脱硫脱硝尿素消耗量（万吨）

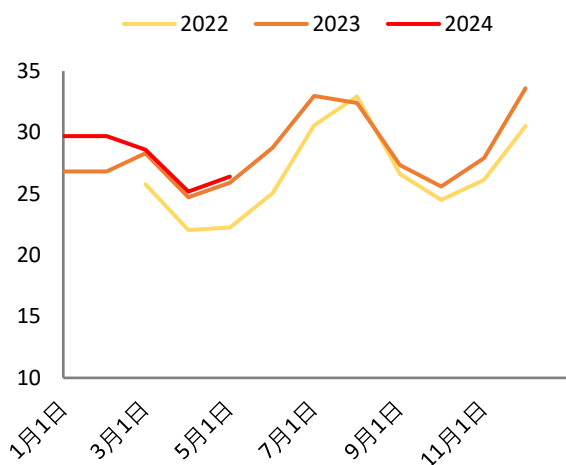
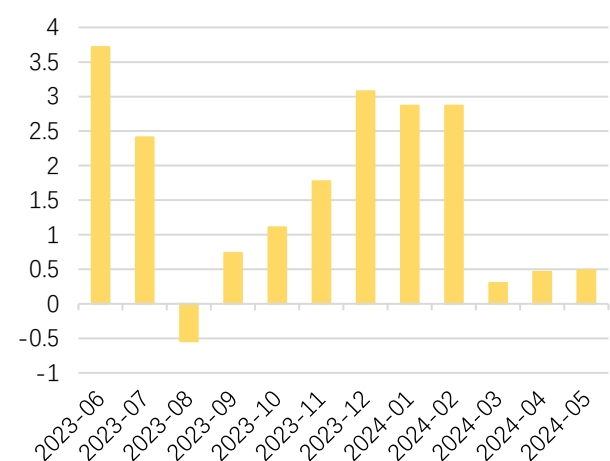


图 12：脱硫脱硝尿素需求增减量（万吨）



资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货 资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货

（5）车用尿素增量理论与实际存在差距

车用尿素专用于柴油车，主要是将尾气中的氮氧化物催化还原成无害的氮气和水蒸气。简单来说就是用来减少柴油车尾气排放污染，达到节能环保，一般也称为柴油机尾气处理液。统计显示，注册资本大于 1000 万元的车用尿素企业数量从 2007 年的 18 家增长至 2021 年的 133 家，注册资本 1000 万元以下的企业更是数不胜数。但下游对车用尿素的实际需求却远远低于预测，从而导致严重的产能过剩。车用尿素理论需求量 760 万吨，但实际销量仅仅为预测量的三成，约 230 万吨左右。

车用尿素与燃油的消耗比例通常在 3%到 10%之间，低于 3%为消耗慢，高于 10%为消耗快。不同车型、不同排放标准（如国四、国五、国六）的货车，其尿素消耗量会有所不同，另外货车的发动机排量和综合油耗也会影响尿素的消耗量。柴油消费量有 56.5%用于交通运输业，按车用尿素与燃油的消耗比例在 8%计算，市场上 1 吨柴油消费量将用到 0.0452 吨 32%浓度的车用尿素溶液，相当于 0.014 吨尿素。近年来柴油消费量是在增加的，测算出对尿素需求增量 21 万吨左右。车用尿素受到环保监督执行力的影响较大，理论需求是增长，但实际来看由于行业管理规范问题，车用尿素标准不统一，柴油车也存在少用、不用车用尿素的情况，因此实际用量增加有限，和脱硫脱硝一样，整体增量占比较小。

图 13：车用尿素消耗量（万吨）

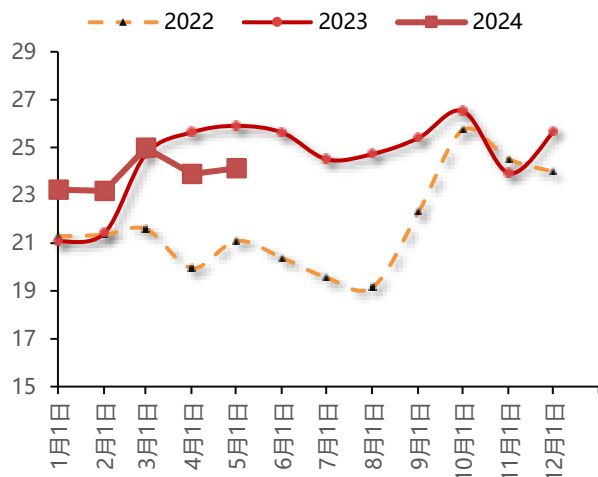
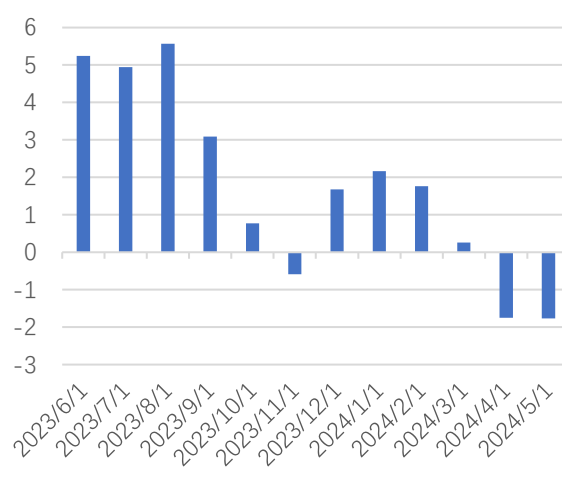


图 14：车用尿素需求增减量（万吨）



资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货 资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货

（二）出口需求增量季节性主导

尿素出口占到尿素需求 7%左右，主要出口给印度等东南亚国家，近年来印度尿素新增和置换产能投放，国内库存有所改善，对尿素的进口需求呈现下降趋势，韩国等其他国家对我国尿素进口量比较稳定。受印度尿素进口招标影响，我国尿素出口在去年下半年表现亮眼，尤其是 9 月份出口量达到 118 万吨，同比增加近 84 万吨。受出口法检和国际尿素价格低迷影响，

今年上半年出口量同比均有下滑。近一年尿素出口需求整体增加近 43 万吨，是尿素需求增量的来源之一。

图 15：尿素月度出口量（万吨）

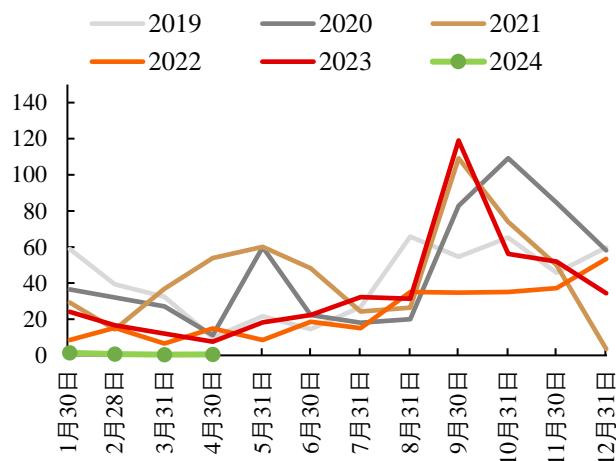
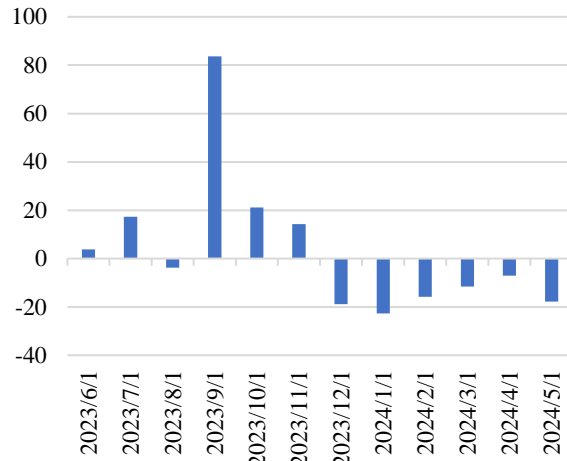


图 16：尿素出口增减量（万吨）



资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货 资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货

（三）农业需求增量可观

尿素农业需求主要在水稻、玉米和小麦等作物，其中玉米施肥两次，4-5 月用复合肥作为底肥，6-7 月玉米苗膝盖高时期进行追肥，以尿素为主，小麦 9-10 月施加底肥，次年 2-3 月进行追肥。尿素农业需求一直以来难以统计，但从需求数据倒推来看，农业需求增量可观。近年来尿素农业需求增长来自以下变化：一是除玉米、水稻和小麦，还有其他油菜、甘蔗等作物化肥需求增量；二是政府推行增加耕地的政策下，荒地改种，城区部分绿化改种，带来了尿素需求增量；三是尿素价格在化肥中算中等水平，对其他化肥有一定替代需求。

图 17：主要农作物种植面积（万亩）

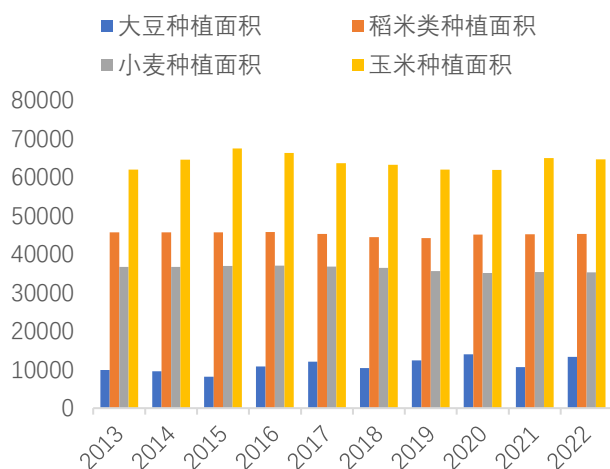
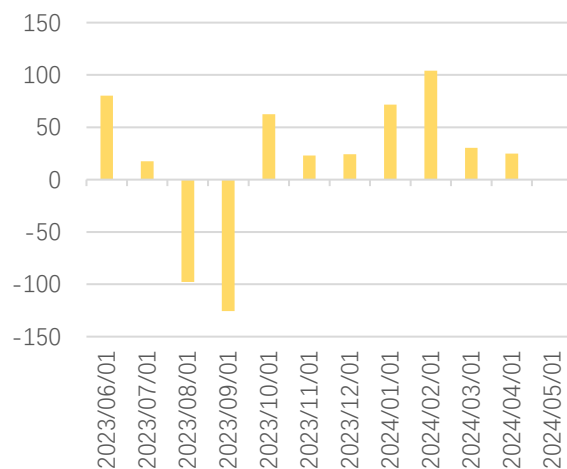


图 18：尿素农业需求增减量（万吨）



资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货 资料来源：iFind，卓创资讯，隆众资讯，长江期货

三、尿素需求增量总结及展望

尿素新增产量如何消化是近一年产业共同关注的话题，对此大家看法不一，农业需求增长和工业需求中火电脱硫脱硝及车用尿素是大家预测增量的主要来源。本文通过详细的数据测算，发现**农业需求是需求增量的主要来源，增幅在 215 万吨左右，占到总需求增量的 38%左右**。被忽视的增量来源在于复合肥，复合肥不仅产能处于扩张状态，产量增幅明显，同比达到 17.4%，这无疑增加了尿素的用量。另外复合肥市场竞争日益激烈，市场希望复合肥差异化竞争，但都复合肥产品都呈现含氮量越来越高的特点，这类高氮复合肥也增加了尿素的用量。测算发现**复合肥对尿素的需求增量在 200 万吨左右，占到总需求增量的 35.4%左右**。虽然尿素作为其中的一种氮肥成分，其含量因复合肥的类型和品牌而异，这一增量数据仍然值得探讨，但是不可忽视的事实是复合肥对尿素的需求增量是同样可观的。三聚氰胺产量同比也有所增加，测算发现**三聚氰胺对尿素需求增量在 67.3 万吨左右，占到总需求增量的 11.89%左右**。但根据产业实际情况来看，目前三聚氰胺企业面临较大的利润压力，外采尿素生产三聚氰胺成本更高，企业倾向于有合成氨装置的用合成氨生产，所以三聚氰胺对尿素需求增量实际值应该小于该测算值。火电脱硫脱硝对尿素的需求稳定增长，一方面火电发电量在持续增加，另一方面尿素代替合成氨对电厂脱硫脱硝进程还未完全结束，**测算发现火电脱硫脱硝对尿素需求增量在 19 万吨左右，占到总需求增量的 3.4%左右**。车用尿素对尿素的需求增量跟柴油消费量和行业规范息息相关，测算发现**车用尿素对尿素需求增量在 21 万吨左右，占到总需求增量的 3.77%左右**。受地产和装修环境影响，脲醛树脂是尿素下游需求中对尿素需求量呈现下降趋势的板块，**测算发现脲醛树脂对尿素的需求减少了 30 万吨左右，这一部分将由其他下游补充**。

表 1：尿素需求增量结构变化推算（万吨）

单位: 万吨	2023年 6月	2023年 7月	2023年 8月	2023年 9月	2023年 10月	2023年 11月	2023年 12月	2024年 1月	2024年 2月	2024年 3月	2024年 4月	2024年 5月	合计	占总需求 增量占比
月度产量增量	2.3	40.7	61.3	16.2	79.2	80.2	42.5	30.8	79.8	49.3	36.1	29.6	548.0	-
出口需求增量	3.778	17.267	-3.722	83.701	21.077	14.295	-18.873	-22.691	-15.79	-11.551	-7.061	-17.763	42.667	7.54%
月度表观需求增量	-1.479	23.432	65.02	-67.522	57.953	65.891	61.436	53.618	95.59	60.879	43.164	47.366	505.348	-
总需求增量	54.098	52.799	-0.401	36.679	119.729	72.785	1.364	63.327	23.5	11.829	68.303	32.203	536.215	-
国内需求增量	50.32	35.532	3.321	-47.022	98.652	58.49	20.237	86.018	39.29	23.38	75.364	49.966	493.548	-
农业需求增量	80.084	17.562	-97.857	-125.708	62.423	23.109	24.285	71.615	104.212	30.384	24.822	0.238	215.169	38.00%
复合肥需求增量	-34.320	3.840	89.280	78.000	30.720	26.880	-5.520	-21.840	-59.520	0.480	51.120	41.280	200.400	35.39%
三聚氰胺需求增量	-1.59	3.765	7.626	2.385	6.216	4.095	3.678	12.099	8.175	7.539	3.033	10.320	67.341	11.89%
脲醛树脂需求增量	-2.815	3.010	-0.748	-5.527	-2.588	3.215	-6.960	19.113	-18.209	-15.583	-2.323	-0.588	-30.005	-
车用尿素需求增量	5.244	4.947	5.564	3.090	0.776	-0.583	1.676	2.162	1.762	0.258	-1.751	-1.770	21.373	3.77%
脱硫脱硝需求增量	3.71745	2.4079	-0.5434	0.73865	1.1055	1.7743	3.0778	2.87	2.87	0.3014	0.464	0.486	19.269	3.40%

风险提示

本报告仅供参考之用，不构成卖出或买入期货、期权合约或其他投资标的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享投资收益或者分担投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应当充分了解报告内容的局限性，结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及员工对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

免责声明

长江期货股份有限公司拥有期货交易咨询资格。长江期货系列报告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，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本报告所载资料、意见及推测仅反映在本报告所载明日期的判断，本公司可随时修改，毋需提前通知，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不代表对期货价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述期货的买卖出价，投资者据此作出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司及作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的交易机会不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，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、发布、引用或再次分发他人，或投入商业使用。如征得本公司同意引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“长江期货股份有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。

武汉总部

地址：武汉市江汉区淮海路 88 号 13、14 层

邮编：430000

电话：（027）65777137

网址：<http://www.cjfc.com.cn>