

尿素宣传材料

第一部分 尿素现货基础知识

一、尿素产业概述

（一）尿素的特点

尿素，又称脲、碳酰胺或碳酰二胺，由氨和二氧化碳在高压下合成，约含46%氮，是最常用的脱水氮肥产品。尿素是最大的化肥品种，我国是世界上最大的尿素生产、消费和出口国家。尿素主要具备以下特点：

1. 产品质量稳定，用途较为广泛

尿素从粒度看，有大、小颗粒之分，尿素产品标准（GB 2440—2017）中，对于粒径范围的规定共有4个，分别为：0.85-2.80毫米，1.18-3.35毫米，2.00-4.75毫米，4.00-8.00毫米。目前消费者常见的小颗粒尿素粒径约为1.5毫米左右，大颗粒尿素一般为2.00-4.75毫米，此外还有7毫米以上的尿素丸。

尿素从质量品级看，可分为优等品和合格品，分类依据是尿素国家标准GB 2440-2017中的指标：总氮(N)含量、缩二脲含量、水份含量等。当前市场上，常见的农业用优等品为氮含量 > 46%的尿素，合格品则为氮含量 > 45%的尿素。

尿素从用途看，主要分为农业用和工业用两类，其中，农业上又分为直接施用和加工复合肥两种；工业上，主要用

途是作为高聚物合成材料的原料，如作为尿素甲醛树脂和三聚氰胺-甲醛树脂的原料，用作塑料、喷漆、粘合剂等。

2. 生产工艺成熟，我国生产原材料以煤为主

我国尿素生产原料以煤和天然气为主，2017年，全国尿素产能8200万吨。以煤为原料的尿素（简称“煤头尿素”）产能6068万吨，占比74%，其中，以无烟煤为原料的尿素产能约占50%，以烟煤、褐煤为原料的尿素产能约占24%；以天然气为原料的尿素（简称“气头尿素”）产能1084万吨，占比22%；此外，还有少部分尿素产能以焦炉气为原料，约占总产能的4%。其生产流程见图1。

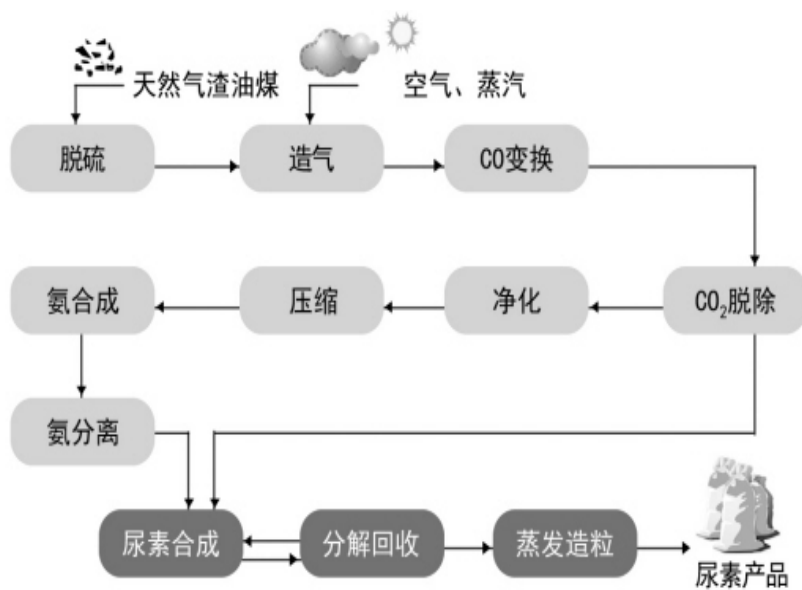


图 1 尿素生产流程图

3. 大小颗粒尿素的差别

从生产方式上来看，小颗粒尿素主要依靠塔式喷淋造粒

方法。塔式喷淋造粒是将尿液通过蒸发增浓至99.7%后送至造粒塔顶部喷头，在喷头的旋转作用下，利用离心力使尿液从喷头的小孔喷出形成液滴，液滴在下落的过程中，与空气逆流接触，逐步冷却结晶成粒，落至塔底后，通过刮料机送至下料斗。

大颗粒尿素无法像小颗粒一样通过喷头直接造粒，而是要在小颗粒尿素的基础上，经过二次造粒生成。二次造粒主要采用流化床涂敷造粒方法，其基本原理是将溶液、悬浮液或熔融液喷到已干燥或部分干燥颗粒的流化床床层内，在同一设备内一步完成蒸发、结晶、干燥的造粒过程。液体喷涂到床层颗粒表面后，热空气和颗粒本身显热足以使涂层物料水分迅速蒸发干燥，这样就产生了颗粒表面逐层涂敷而形成大颗粒。

大小颗粒尿素的产品质量差异主要体现在以下几个方面：

表 1 大小颗粒尿素差异对比表

项目	小颗粒（塔式喷淋）	大颗粒（Hydro 流化床）
产品形状	球形	接近球形
缩二脲含量%	0.8~1.0	0.8~1.0
平均粒径 mm	1.7	2.5
含水量%	0.3	0.2
静态强度 N/粒	10~13	30~35
大块	不产生	产生
筛分	不要求	要求

总体而言，当前的技术下，大颗粒尿素是在小颗粒尿素

的基础上二次加工而成。对农业用途而言，小颗粒形状规则，方便各类肥料掺和、均匀施入土壤。大颗粒尿素颗粒密实，粒径大，缓释性强，有利于提高氮的利用率。另外，大颗粒尿素与小颗粒尿素相对具有更大的强度和密度，适用于飞机撒洒等大面积施肥方式，更加利于未来的高度机械化运营。

（二）我国尿素行业集中度

2017年，中国共有尿素生产企业123家，尿素产能在百万吨以上的企业达到22家，产能总和达到3695万吨，占总产能46.96%；产能在50-100万之间的中型企业39家，总产能2574万吨，占全国总量的32.71%；50万吨以下小型企业62家，产能占20.32%。目前，随着国家对化肥行业的结构调整和行业自身的发展状况，尿素企业呈现大型化、集团化的态势。

尿素行业现有大型生产集团主要有晋煤集团、湖北宜化、阳煤集团、中石油、中国兵器集团和云天化集团等。从2016-2017年情况来看，尿素受上游影响较大，煤头企业中，晋煤集团2017年产能仍居第一，产能1514万吨，占比17.8%。

2017年中国晋煤集团、湖北宜化、阳煤集团、中石油等前七大尿素企业集团总产能近3126万吨，约占全国总产能的38.12%，产能及占比较往年略有下滑。从未来发展看，受西北大规模新增非上述集团产能投放的影响，中国各大尿素集团产能占比、产量将继续下滑，同时因为多数集团内下属30万吨以下尿素企业较多，落后产能淘汰的影响将会继续。

表 2 中国重点尿素生产集团

时间	2014 年		2015 年		2016 年		2017 年	
指标	产能	产量	产能	产量	产能	产量	产能	产量
晋煤集团	1402	1185	1514	1324 (1498)	1514	1270	1514	1180
宜化集团	636	564	636	556	636	550	636	240
阳煤集团	530	405	610	444	420	412.5	406	418
中石油	540	249	540	226	382	180	442	148
中国兵器工业集团	310	260	180	162	156	52	156	52
云天化	216	216	216	153	200	120	120	122
中海油	184	184	244	239	236	234	236	252

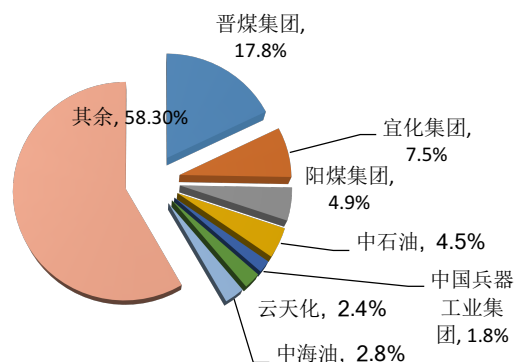


图2 2017年中国尿素企业集团产能对比

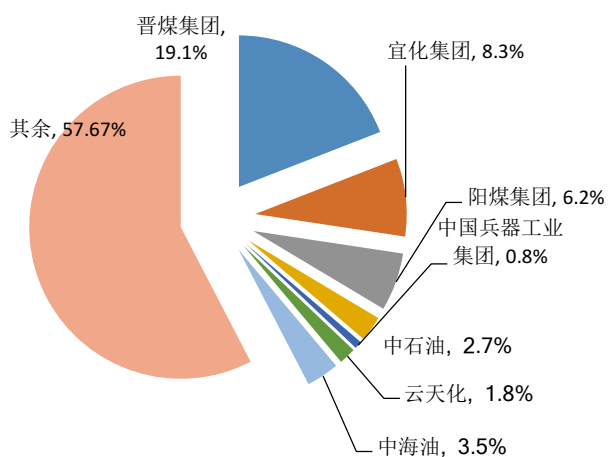


图3 2017年中国尿素企业集团产量对比

二、生产情况

（一）尿素生产原料

尿素的生产原料主要为煤或天然气，“富煤贫油少气”的能源状况决定了中国的尿素生产以煤炭为主，天然气为辅。

2017年，全国尿素总产能为8200万吨，煤头尿素占比71.83%，气头尿素占比24.12%，“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，整体产能退出约15%，2017年尿素开工

率为56.92%，其中煤头尿素企业开工率为58.28%，气头尿素企业开工率为27.6%。由于环保限气等原因，气头开工创新低。

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，其中，当前的原料煤有无烟煤，部分新装置开始使用烟煤；燃料煤主要是动力煤（通常使用4500-5000大卡的动力煤，其中5000大卡的动力煤为主流）；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。生产一吨尿素需消耗600-800立方米天然气。

（二）尿素产能与产量

目前，我国已成为世界上第一大尿素生产国。2015年尿素产能突破9000万吨，达9132万吨，产量增长至7492万吨，整个行业产能过剩。2016年尿素产能为8500万吨，产量为6658.68万吨，同比下降27.62%。2017年尿素产能为8200万吨，产量为5540万吨，同比下降12.25%。

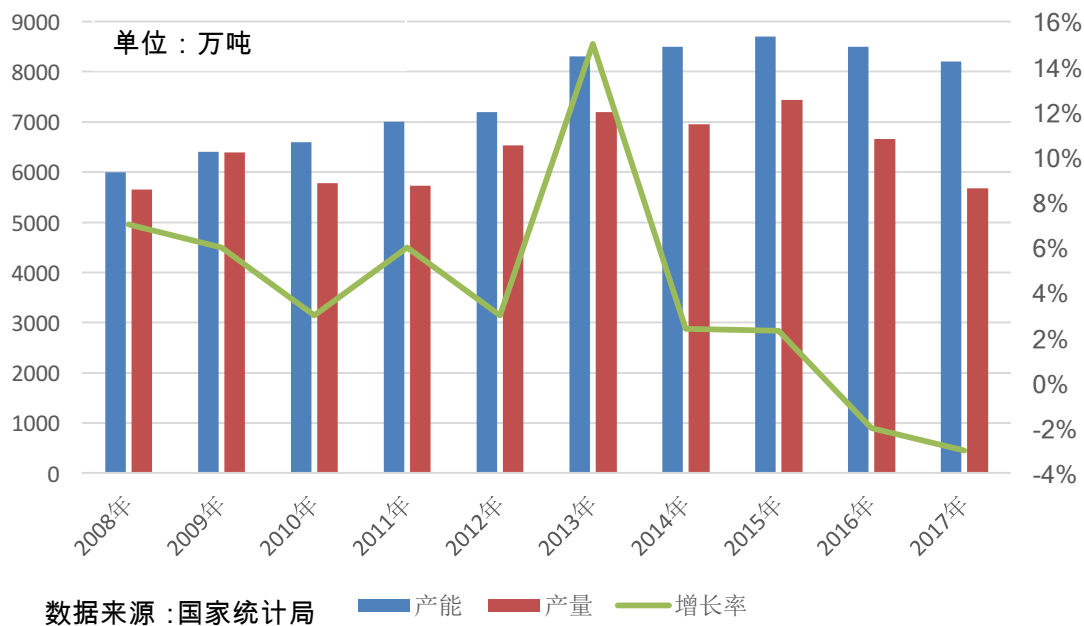


图 4 2010-2017 年中国尿素产能产量图

近年中国尿素产能产量维持高速增长态势，但煤头、气头产能产量却出现分化。2015年前，得益于煤炭价格持续走低，煤头尿素产能产量双重增长趋势明显。之后随着环保因素的影响，煤炭价格的提升，产能产量下降。同期，受制于气荒和天然气价格上涨等因素的影响，气头尿素产能产量增长缓慢。2016年起受国家去产能、环保、煤改气等政策影响，气头尿素产能产量进一步下滑。

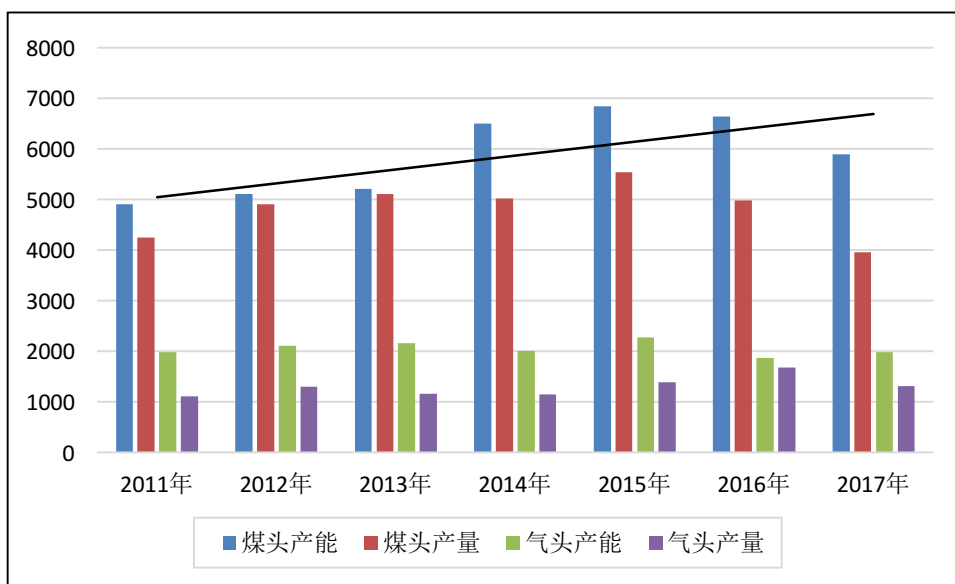


图5 2011-2017年中国煤头/气头尿素产能/产量对比

(三) 尿素产能区域分布

我国尿素产能主要集中在华北、西北地区，2017年华北地区产能约为2240万吨，占全国总产能的29%，山东总产能1005万吨，占华北地区的44%，占全国总产能的13%。西北地区（青海、甘肃、宁夏、陕西）凭借丰富的原料资源优势，新增尿素产能不断释放，2017年产能达588万吨，占全国总产能的7%。其中新疆、内蒙古产能分别为725、780万吨，占全国总产能的19.3%。此外，西南、华中、华东、东北和华南地区尿素产能分别占全国总产能的10%、14%、和23.4%、5%、2.4%。

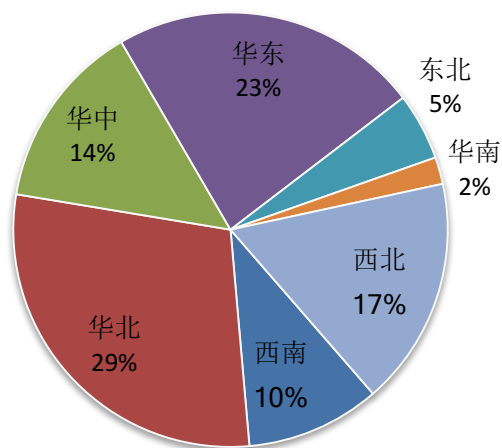


图 6 2017 中国各区域尿素产能分布图

表 3 2013-2017 年中国各省尿素产能对比

单位：万吨

区域	省份	2016 年	2017 年
华北	山西	960	940
	河北	672	520
	天津	0	0
	内蒙古	767	780
		2399	2240
西北	新疆	725	725
	宁夏	204	204
	陕西	228	214
	青海	100	100
	甘肃	70	70
	西藏	0	0
		1327	1313
西南	四川	414	376
	贵州	60	60
	重庆	203	221
	云南	125	125

		802	782
华中	湖北	305	245
	湖南	55	0
	河南	820	787
	江西	20	20
		1200	1052
华东	山东	1125	1005
	江苏	295	415
	安徽	365	365
	浙江	18	0
	福建	75	36
		1878	1821
东北	黑龙江	185	160
	吉林	64	96
	辽宁	64	129
		313	385
华南	广西	80	55
	广东	0	0
	海南	140	132
		220	187

我国尿素产量和产能分布大体一致，主要集中在山东、河南、山西、内蒙古、新疆、河北等华北、西北地区，2017年上述区域产量合计4757万吨，占全国总产量的61.14%。

表 4 2013-2017 年中国各省尿素产量统计表

单位：万吨

省市	2013	2014	2015	2016	2017	省市	2013	2014	2015	2016	2017
山东	1,079	982	992	840.9	760	云南	185	146	187	150.6	148.5
河南	769	866	945	879.3	790	贵州	233	204	167	165	43
山西	879	893	879	848	542	海南	75	60	139	111	132

内蒙古	194	244	562	474	441.5	辽宁	136	117	103	93	69
新疆	569	471	486	494	462	黑龙江	125	91	100	129.5	120
河北	383	385	406	409	368	广西	75	60	66	36	60
四川	458	381	401	320	306	甘肃	89	59	60	27.4	25
湖北	408	420	400	315	208	宁夏	111	55	44	52	109
安徽	321	329	359	304	297	湖南	94	37	40	16	0
陕西	119	302	304	224.5	225	福建	66	47	39	27.7	0
江苏	308	251	270	273	265	吉林	44	31	37	11	66
江西	178	227	240	225.7	0	浙江	22	19	21	13	0
重庆	210	192	191	139.5	105	天津	0	1	0	0	0

(三) 小颗粒尿素产能情况

从不同粒度尿素产能情况分析，小颗粒尿素产能占总产能的80%左右。近年来，小颗粒尿素产能持续增加，但占比略有下降。2011年我国小颗粒尿素产能5955万吨，占总产能的85.9%；大颗粒尿素产能971万吨，约占14.1%。2017年小颗粒尿素产能为5455万吨占总产能的76.3%，比2011年下降9.6%；大颗粒尿素的产能1688万吨，约占23.7%。

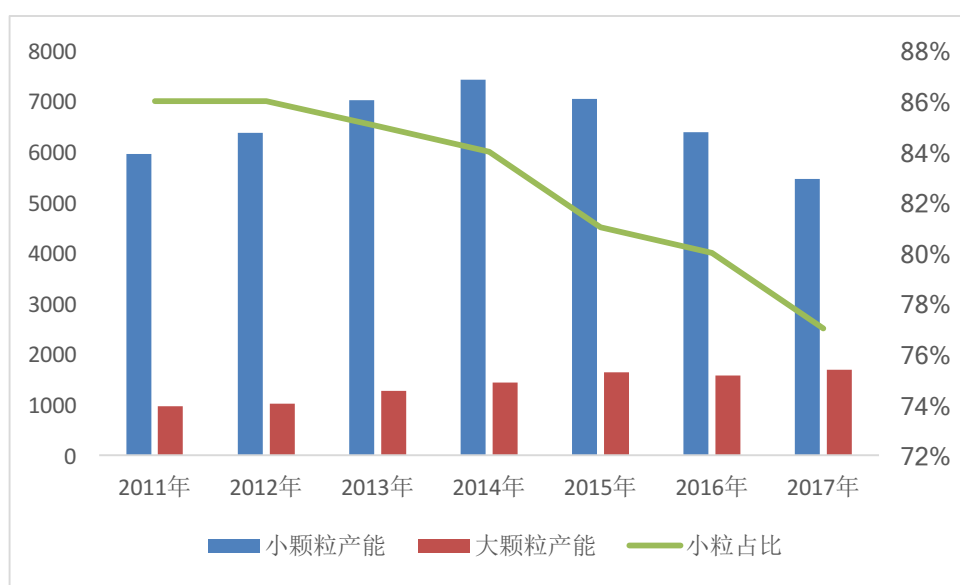


图7 2011-2017年我国大小颗粒尿素产能情况

从质量标准来看，生产出来的小颗粒尿素基本都符合农用国标合格品以上的标准。

三、尿素需求情况

（一）尿素需求总量

中国尿素主要下游需求分为农业需求和工业需求。其中农业需求为作物直接施用和制作复合肥，直接施用主要以玉米、水稻等大田作物为主。工业需求主要分为人造板、三聚氰胺、烟气脱硝以及另外的小工业需求等。

2017年，尿素总消费量约5527万吨，同比下滑3.03%；其中农业领域消费3965万吨，同比减少8.2%；工业领域消费约1562万吨，同比增长13.2%。

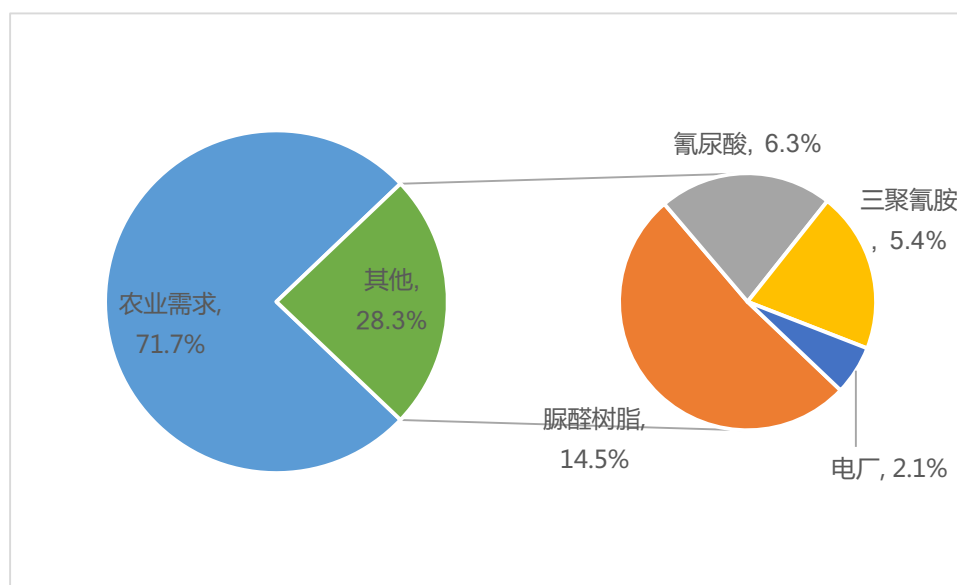


图 8 2017 年中国尿素下游需求分布对比图

（二）尿素需求的地域性分布

2017年，中国工农业总需求量5527万吨

表5 中国各省尿素理论调出量对比

省份	调出量	省份	调出量	省份	调出量	省份	调出量
山西	758.4	贵州	62.8	湖北	-2.78	浙江	-114.7
山东	570.5	海南	67.1	辽宁	-11.58	广西	-125.4
新疆	308.5	安徽	46.5	重庆	-10.26	江西	-137.2
河南	148.5	陕西	42.5	四川	-23.69	天津	-128
河北	120.9	云南	29.4	福建	-35.14	湖南	-138.1
宁夏	55.2	青海	18.2	黑龙江	-58.7	吉林	-170.2
内蒙古	85.42	甘肃	11.2	江苏	-92.1	广东	-159.8

从各省情况看，农业直接施用尿素消费量排名前五的是：山东、河南、江苏、四川、安徽，合计消费量占全国农业直接施用尿素消费量的33.59%；复合肥用尿素消费量排名前五的是：山东、河南、湖北、安徽、河北，合计消费量占全国复合肥用尿素消费量的45.12%；农业用尿素消费量排名前五的是：山东、河南、江苏、湖北、安徽，合计消费量占全国农业用尿素消费量的32.14%；尿素消费总量排名前五的是：山东、河南、江苏、安徽、湖北，合计消费量占全国尿素消费量的35.46%。由此可知，产粮大省如山东、河南、江苏、湖北、安徽等地用肥量较为可观，同时也是重要的复合肥产区，因此尿素消耗量总体位居全国各地区前列。

表6 2017年中国各省主要工农业尿素需求量对比

省份	农业施用	复合肥	人造板	三聚氰胺	需求总量
山东	245	140	135	65.22	585.22
河南	223	105	67	74.4	469.4
江苏	220	46	97	11.4	374.4
湖北	145	96	32	13.8	286.8
四川	183	32	26	78.65	317.35
安徽	177	58	35	26.4	296.4
河北	152	56	31	23.6	258.05
湖南	145	23	32	0	200
新疆	145	13	2	23.4	183.4
广西	111	8	70	0	189
吉林	115	45	22	0	182
广东	110	25	38	0	173
黑龙江	129	31	13	0	173
江西	116	29	23	0	168
内蒙古	138	22	8	0	168
云南	120	30	9	0	159
辽宁	112	28	12	0	152
重庆	99	26	2	7.8	134.8
浙江	110	15	12	0	137
贵州	105	19	9	0	133
天津	87	20	17	0	124
福建	42	27	33	0	102
陕西	84	12	3	0	99
山西	65	7	2	11.1	85.1
甘肃	67	6	0	0	73
海南	53	16	2	0	71
宁夏	27	5	1	0	33
青海	8	2	0	0	10
西藏	7	0	0	0	7
总计	3340	942	733	335.77	

(三) 尿素需求的季节性分布

2017年，中国尿素主要工农业季节性需求对比显示，1-4月为传统的春耕季节，需求总量1780万吨左右，占全国总消费量的32.20%；5-7月为传统的用肥旺季，南北方大田作物

用肥开始，同时工业需求较为旺盛，需求总量约2400万吨，约占全国总消费量的43.42%；8-12月需求减少至1347万吨，占全国总消费量的24.37%左右。

表 7 2017 年各季节消费量前十位的省市

单位：万吨

省份	1-4 月份		省份	5-7 月份		省份	8-12 月份	
	合计	占各省比		合计	占各省比		合计	占各省比
山东	145.9	14.55%	山东	215.7	16.42%	山东	174.5	20.50%
河南	138.9	13.85%	河南	197.6	15.04%	安徽	98.7	11.59%
江苏	105.7	10.54%	江苏	174	13.25%	河南	102.4	12.03%
内蒙古	104.7	10.44%	四川	147.8	11.25%	江苏	114.5	13.45%
湖北	97.6	9.73%	湖北	122.1	9.30%	湖北	83.4	9.80%
四川	92.8	9.25%	河北	112.5	8.56%	四川	69.1	8.12%
安徽	88.3	8.81%	湖南	93.8	7.14%	河北	64.4	7.56%
河北	84.4	8.42%	安徽	86.5	6.59%	吉林	49.8	5.85%
新疆	78	7.78%	黑龙江	85.2	6.49%	广东	49.7	5.84%
江西	66.5	6.63%	重庆	78.3	5.96%	广西	44.8	5.26%

四、储存流通情况

(一) 尿素储存情况

尿素为白色或微黄色结晶或颗粒，化学性质稳定，具有一定的吸湿性，与温湿度的变化有密切的关系：常温下，相

对湿度小于70%时，吸湿性不大，但当温度超过20℃，相对湿度大于80%时，1个月内就会溶化成液体。在保质期，可长时间储存，但实际中，尿素易受潮板结，影响使用。因此尿素需要贮存在干燥、通风良好、温度在20度以下的地方。

经郑商所储存实验发现，符合交割品品级的尿素在干燥、通风良好、温度在20度以下的仓库内储存4个月，不影响二次销售和下游使用。因此，合理地储存尿素对于保持尿素的商品性以及流通性具有重要意义。

（二）尿素流通情况

1. 主要运输方式

据调查，中国130家左右尿素企业中，汽车运输（简称“汽运”）为主要的运输方式，其所占比例超54%；铁路运输（简称“火运”）比例次之，约39%；水路运输（简称“水运”）方式仅在南方部分企业采用，约占7%。以华北地区为例，区域内，汽运和火运都比较发达，汽运占全国汽车运输总量的37.03%，火运占全国铁路运输总量的51.59%。详细情况见下表所示。

表8 中国尿素各区域运输方式占全国比例情况

区域	汽运比例	火运比例	水运比例
东北	3.28%	8.32%	0.00%
西北	18.58%	20.10%	0.00%
华北	37.03%	51.59%	0.00%

华东	4.98%	2.43%	24.70%
华中	14.36%	8.73%	13.92%
华南	1.77%	0.61%	25.60%
西南	20.01%	8.22%	35.78%
合计	100%	100%	100%

2. 贸易流通方向

华北地区、东北地区和西北地区是尿素贸易较多的三大区域。

华北地区作为全国尿素生产、消费双强市场，目前除满足区域内自用外，依靠发达的铁路、公路运输网络，外运尿素主要输送至东北、华中、华东和华南等尿素稀缺市场；但随着近年竞争压力持续增加，外运范围不断被压缩，流向西南、华南等地货源减少。

东北地区则是主要的尿素流入地区，当地企业较少，需求量较多，货源主要来自华北、西北地区，近年华北地区企业在东北的市场占有率遭受西北货源的冲击，西北货源凭借低成本优势在东北市场的占有率逐步提高。

西北地区近年产能持续增加，但需求量有限，被迫向港口或国内其余地区输送货源，目前主要目的地为东北、华北、华中地区，部分企业凭借其低成本优势，部分货源流向华南、西南等地。

表9 我国重点省市尿素贸易情况表

省份	输出地	输入地	港口	集散地
山东	河北、河南、江苏、安徽、湖北、湖南、江西、浙江、广东、广西、黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古	河北、河南、山西、内蒙古、陕西、甘肃、江苏	烟台港、黄岛港、青岛港、日照港、龙口港、连云港、镇江港、鲅鱼圈	临沂、菏泽
山西	山东、河北、河南、陕西、甘肃、宁夏、内蒙古、黑龙江、吉林、辽宁、安徽、江苏、江西、浙江、湖北、湖南、广东、广西、贵州、云南	河北、河南、山东	烟台港、黄岛港、青岛港、连云港、鲅鱼圈	太原、晋城、阳泉
河南	河北、山东、山西、江苏、安徽、湖北、湖南、江西、浙江、广东、广西、黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古	山东、河北、山西、内蒙古、安徽、陕西、湖北	烟台、连云港、鲅鱼圈	驻马店、新乡、周口、南阳
新疆	甘肃、宁夏、陕西、内蒙古、山东、河北、河南、江苏、安徽、广东、广西、湖北、湖南	-	烟台、连云港、鲅鱼圈	乌鲁木齐、阿克苏
河北	山东、河南、安徽、江苏、湖北、湖南、黑龙江、吉林、辽宁、内蒙古	山东、河南、山西、内蒙古、陕西、宁夏、新疆、	烟台、连云港、鲅鱼圈	廊坊、唐山
安徽	江苏、河南、湖北、湖南、浙江、江西、广东、广西、福建	山东、河北、河南、山西、江苏、内蒙古、陕西、甘肃、宁夏、新疆、四川、重庆、湖北	烟台港、连云港、镇江港、南通	蚌埠、阜阳、合肥
江苏	山东、安徽、湖南、湖北、江西、浙江、广东、福建	山东、河南、山西、江苏、内蒙古、陕西、甘肃、宁夏、新疆、四川、重庆、湖北	连云港、张家港、镇江港	徐州、连云港、南通

湖北	湖南、安徽、江苏、四川、重庆、广东、广西、浙江、江西、福建、河南	山东、河北、河南、山西、江苏、内蒙古、陕西、甘肃、宁夏、新疆、四川、重庆、湖北	连云港、镇江港	武汉、宜昌、当阳
四川	重庆、湖北、湖南、安徽、江苏、江西、福建、广东、广西	山西、重庆、湖北	防城、连云港	成都、绵阳、德阳
贵州	云南、四川、广东、广西	四川、重庆、云南	湛江、南宁、防城	贵阳、毕节

从各省理论调出量分析，2017年，山西、内蒙古、新疆等主产区为主要调地，其中山西省因为供应充足而需求量极其有限，调出量约为758万吨居国内之最；山东省产销量较大，调出量少于山西，调出量为570万吨位居第二；新疆供需情况与山西类似，需求较少，其调出量308万吨，位居第三。

表 10 2017 年中国各省尿素理论调入量对比

省份	调入量	省份	调入量	省份	调入量	省份	调入量
广东	187.92	江苏	84.12	甘肃	42.1	内蒙古	-80.4
吉林	167.2	黑龙江	71.26	青海	40.8	宁夏	-60.7
湖南	150.7	福建	70.21	云南	40.25	河北	-87.8
天津	132.1	四川	64.2	陕西	35.14	河南	-113.9
江西	125.8	重庆	61.7	安徽	30.7	新疆	-114.7
广西	104.7	辽宁	60.52	海南	-67.1	山东	-125.7
浙江	98.5	湖北	55.89	贵州	-32.6	山西	-149.86

从调入地来看，调入量较大的区域主要集中在东北、华中、华东以及华南部分地区，其中广东因为工业需求旺盛，当地无尿素生产企业，位居第一；东北地区也为纯调入地区，吉林因为旺盛的工农业需求，调入量近167万吨居全国第二，东北第一；近年湖南省受企业长期停检或者检修影响，导致

调入量高居国内第三位。

五、进出口情况

（一）出口贸易状况

我国尿素的出口主要受制于国家政策的影响。在过去很长时间，由于中国尿素产量不能满足国内需要，尿素基本不出口，只是在1994年以后才达到万吨级水平。自1997年国家停止尿素进口以后，国产尿素产量不断增加，不但完全满足了国内的需要，而且从2000年下半年起，中国尿素开始走向国门，大规模出口。

2001-2004年，中国尿素出口保持强劲增长的势头。虽然2004年为了保证国内市场的供应和价格的稳定，国家对尿素出口采取了限制政策，取消了尿素的出口退税，但这一政策并没有对2004年的尿素出口造成实质性的影响。2004年由于国际市场尿素价格高，国内限价等原因，中国尿素出口量大幅增加，全年共出口尿素394万吨，同比增加44.4%。

2005年起，中国为了保障国内供应、平抑市场价格，对化肥产品出口实施了比较严厉的控制措施，从而使尿素出口量大幅减少至157万吨。

随着国内尿素装置的不断投产，新增产能的不断释放，内贸竞争压力较大，出口成为缓解供货压力的重要方式，从而近年中国尿素出口量整体也呈现增加趋势，2015年中国尿

素出口总量1375万吨，创历史新高。

2016年起，国内尿素出口量呈下降趋势。究其原因：一是国际新产能的增加，国际尿素供过于求格局愈加凸显，中国竞争更加激烈。二是出口价格不理想：我国尿素生产成本一直高于国际水平，出口价格在国际上并不占优势，加之伊朗、中东等低价尿素冲击。三是印度招标量缩水同比2015年减少了近500万吨，很大一部分原因是出口印度的量减少加之国内环保限气频频发生，开工低位。中国出口量愈加减少，进口尿素肆意流入市场。

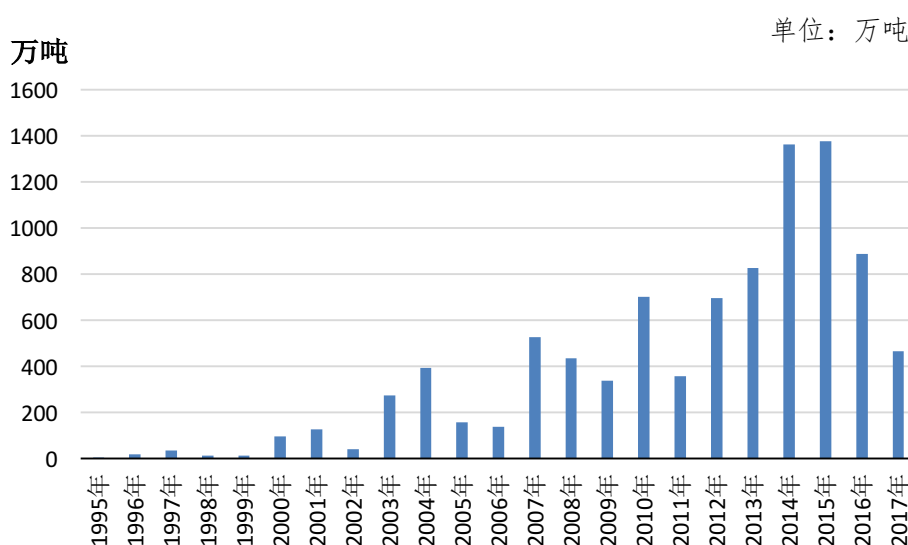


图9 1995-2017年尿素出口量

数据来源：海关总署

尿素出口量与关税政策息息相关，由最初的出口退增值税、取消出口退税、加征出口关税、加征特别出口关税的路程，以及关税全国统一到后来的尿素出口零关税，体现了政府限制化肥出口、保障国内市场供应。与此同时，也使得市

场规范化程度越来越高，出口结构也趋于稳定。

表11 近年来中国尿素出口关税及执行时间

年份	出口关税	执行时间
2008	30%	1 季度
	35%	4 月 1 日-4 月 19 日
	135%	4 月 20 日-8 月 31 日
	185%	9 月 1 日-9 月 30 日
	175%	10 月 1 日-11 月 30 日
	10%	12 月 1 日-12 月 31 日
2009	110%	2-6 月，9 月 1 日-11 月 15 日
	10%	1 月，7-8 月，11 月 16 日-12 月 31 日
2010	110%	2-6 月，9 月 16 日-10 月 15 日，12 月 1 日-12 月 31 日
	7%基准价 2.3 元/公斤	1 月，7-9 月 15 日，10 月 16 日-11 月 30 日
2011	110%	1-6 月，11-12 月
	7% 基准价 2.1 元/公斤	7-10 月
2012	110%	1-6 月，11-12 月
	7% 基准价 2.1 元/公斤	7-10 月
2013	75%	1-6 月，11-12 月
	2%基准价 2.26 元/公斤	7-10 月
2014	15%+40 元/吨	1-6 月，11-12 月
	40 元/吨	7-10 月
2015	80 元/吨	取消淡旺季分别关税政策

2016	80 元 / 吨	全年
2017	0 元 / 吨	全年

资料来源：商务部，海关总署

（二）进口贸易状况

1997年以前，中国尿素产量满足不了国内农业生产的需要，每年都有相当数量的进口，而且为了鼓励进口，国家还出台了一些对进口尿素的优惠政策。

1997年以后，由于国家政策明确不再进口尿素，1998—2001年进口量很少，进口尿素对国内尿素市场不构成影响。

2001年12月，中国加入世贸组织，根据有关承诺和《化肥进口关税配额管理暂行办法》，国家经贸委规定2002年尿素进口配额是130万吨，以后每年增加50万吨，五年后最终达到330万吨。配额内以4%征收关税，配额外则征收50%的高额关税。该办法颁布之后的2002年，尿素进口79万吨达历年来的进口峰值。此后，尿素进口量呈现逐年下降态势，2015年，尿素进口量仅为7600吨，2016年，尿素进口量增长至6.58万吨。2017年，尿素进口量增长为11.48万吨。

之所以出现这样的情况，是因为近几年中国的尿素工业有了飞速发展，尿素生产能力大幅度提高。目前中国为世界上第一大尿素生产国，国内尿素产量完全能够满足需求，因此尿素进口量连年减少也在情理之中。

2016年，尿素进口量增长至6.58万吨。2017年，尿素进

口量增长为11.48万吨。之所以出现这样的情况源于化肥去产能效果已现，加上环保安全监查压力等因素，都促成了采购模式的变化。而2017年出现了新情况，随着国内气荒加剧、煤炭价格大幅上涨等，国内尿素价格不断上涨，为低价进口尿素内销创造了机会。

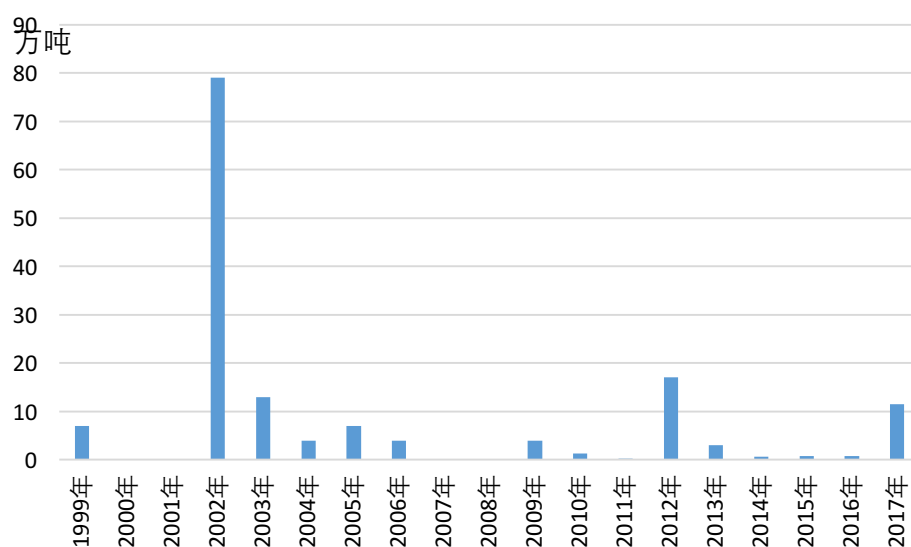


图 10 1999-2017 年尿素进口量

六、价格分析

(一) 价格走势及特点

化肥是一种特殊商品，化肥价格历来得到党和政府的高度重视。20世纪90年代以来，中国化肥市场以计划供应为主，市场调节为辅，化肥价格部分市场化。近年来，随着国家深化“放管服”改革，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用等一系列政策措施的实施，尿素价格市场化机制进一步完善，但价格也产生了大幅波动，自2009年以来的行情可以大致分为四个阶段。

一是2009至2010年底，尿素价格相对比较平稳，总体来说是在比较低的范围内运行，价格波动范围较小。

二是2011年至2012年间，受到原材料价格上涨国内尿素价格波动较大，总体保持在高位运行。

三是2013年至2016年中旬，受行业产能过剩和国家政策的影响，尿素行业一路下行，市场低迷。从2013年初最高的2180元每吨下跌至2016年8月最低的1123元每吨。

四是2016年8月至今，伴随着煤炭价格和运输价格的上涨及天然气紧缺，导致尿素价格大幅上扬。2016年12月23日尿素出口关税的取消也对尿素价格上涨带来积极的影响。

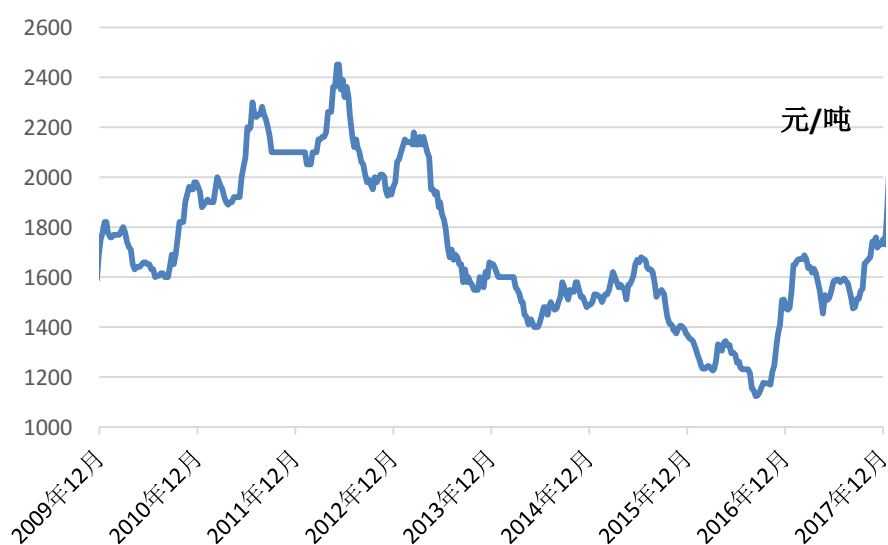


图 11 2009-2017 年我国尿素出厂价走势图

(二) 尿素定价机制分析

中国尿素定价机制的形成经历了两个阶段：第一阶段是政府指导价阶段，第二阶段是市场自主定价阶段。

政府指导价的定价机制主要源于尿素的产品属性。由于化肥是支农产品，为了稳定粮食生产，并考虑农民对化肥的承受能力，当化肥销售价格出现不太正常的波动时，国家一般会采取措施来稳定化肥市场的供应与价格。；2009年1月国家取消了限价政策，意味着尿素行业逐步进入市场化定价阶段。

在市场定价机制下，中国尿素企业根据现货贸易需求又衍生出了更具体的定价方法，主要有折扣定价、成本定价、差别定价、地区定价等。

折扣定价：多数尿素生产企业进行尿素销售定价后，均会有浮动价差，而实际成交往往低于报价。例如某企业小颗粒尿素报价1500元/吨，贸易商实际采购价可能在1480-1490元/吨。在目前中国尿素市场价格下滑阶段中，绝大多数企业成交价格与报价存在差异。

成本定价：成本因素是中国尿素市场的重要参考因素之一，最具参考价值的是制造成本而非完全成本（综合成本），因为多数企业在计算完全成本期间，附加成本较高，参考价值不大。在尿素市场中，销售价格低于完全成本企业往往能够正常运营，而一旦（或长期）低于制造成本，减产或停检可能性较大。

差别定价：尿素企业根据客户采购量多少、是否长期合

作、客户分类等因素对不同客户进行差别定价。大型贸易商往往比中小贸易商采购价低或享有优惠（如保底、联储等），同时多数企业针对工业客户采取低价策略。例如山东部分企业供应工业的价格比农业价格低10-20元/吨。此外多数企业执行地销价和外运价，地销价格往往高于外运价格。

地区定价：尿素企业根据区域不同，往往执行不同价格。企业核算运费后，针对不同地区，报价不一，一般来说，省内价格高于省外价格。另外近年部分新增尿素企业为抢夺市场，针对特定客户或特定地区执行渗透定价，以低价铺货获得市场占有率。

第二部分 尿素期货基础知识

一、郑州商品交易所尿素期货合约

尿素期货合约设计贴近现货市场实际，遵循期货市场规律，兼顾市场发展与风险控制，得到现货企业及期货投资者认可。

郑州商品交易所尿素期货合约

交易品种	尿素
交易单位	10 吨/手
报价单位	元（人民币）/吨
最小变动价位	1 元/吨
每日价格波动限制	上一交易日结算价±4%及《郑州商品交易所期货交易风险控制管理办法》相关规定
最低交易保证金	合约价值的 5%
合约交割月份	1-12 月
交易时间	每周一至周五（北京时间法定节假日除外） 上午 9：00-11：30 下午 13：30-15：00 以及交易所规定的其他时间 最后交易日上午 9：00-11:30
最后交易日	合约交割月份的第 10 个交易日
最后交割日	仓单交割：合约交割月份的第 12 个交易日
交割品级	见《郑州商品交易所期货交割细则》
交割地点	交易所指定交割地点
交割方式	实物交割
交易代码	UR

上市交易所	郑州商品交易所
-------	---------

二、尿素期货交割细则

（一）交割方式：仓库+厂库

1. 根据尿素现货储存习惯和贸易流通特点，将尿素期货交割方式设计为“仓库+厂库”。

2. 厂库交割具有以下优点：第一，注册成本低；第二，减少入库环节，降低交割成本；第三，降低卖方的货物储存风险；第四，厂库是期货交割的安全阀。

3. 仓库交割可以弥补厂库的数量以及辐射范围有限的缺点，能为多种经营主体参与期货市场提供方便，满足多元化的交割需求，尿素期货合约规则设计仍保留传统的仓库交割方式，为产业企业参与期货交割业务提供便利。

（二）交割单位：10吨

与交易单位一直，便于投资者理解和记忆，同时参考货车运货容量，符合现货实际，顺应发展趋势。

（三）交割品级

基准交割品：

尿素期货基准交割品为符合《中华人民共和国国家标准 尿素》(GB/T2440—2017) 农业用优等品质量指标的中小颗粒尿素。

替代品及升贴水：

符合《中华人民共和国国家标准尿素》(GB/T2440—2017)农业用合格品质量指标的中小颗粒尿素可作为尿素期货的替代品进行交割。升贴水标准另行规定。

在满足上述质量等级的要求情况下，郑商所拟实行免检品牌制度，即符合条件的企业可申请免检品牌。一方面是直接降低了客户的交割成本，另一方面期货市场交割的货物质量有所保证，且可提升具备交割品牌资质的企业知名度，能够提高产业链企业的参与积极性。

(四) 包装要求

尿素期货交割包装及标识要符合新版国标GB/T2440-2017相关要求，用符合GB/T8569规定的材料进行包装，外袋为塑料编织袋、内袋为聚乙烯薄膜袋组成的双层袋或复合塑料编织袋。包装规格为50.0kg，每袋净含量允许范围为(50±0.5kg)，每批产品平均每袋净含量不得低于50.0kg。尿素每袋包装上要标明生产企业名称、地址、产品名称、净含量、等级、粒径范围等内容。采用散装或集装袋包装的货物不得参与交割。

(五) 交割基准价

尿素交割基准价是在基准交割仓库出库时车板交货的含税价格，尿素基准交割地为山东、河南、江苏、河北和安徽区域。

（六）交割地点

尿素期货交割区域初期拟设置在主要产销区，采取分步有序设置仓库的方式。即首先在山东、河南、江苏、河北和安徽等地区设置仓库，在市场运行平稳的基础上，再逐步扩展至山西和湖北等尿素产销区。交割区域内，无升贴水。

（七）交割流程

沿用“三日交割法”，与郑商所大多数品种保持一致。

三、尿素期货标准仓单管理办法

（一）厂库仓单注册

尿素厂库最迟应在合约交割月最后交易日前三个交易日下午3时前提交仓单注册申请。厂库申请仓单注册时，必须提供交易所认可的银行履约保函、现金或交易所认可的其他支付保证方式。

（二）仓库仓单注册

仓库仓单注册主要包括交割预报、入库重量质量检验、注册等环节，主要流程与现有其他工业品基本相同。具体如下：

（1）尿素《入库通知单》有效期40天。

（2）尿素入库重量、质量、包装及标志须符合期货交割标准。入库重量验收由仓库负责，采用过地磅同时抽包检斤

或单独抽包检斤的方式进行；入库尿素的采样、制样、质检由质检机构负责，按有关国家标准执行，仓库应予协助，检验费用及相关仓库配合费用由货主承担。自完成采样之日起3个工作日内，质检机构应当出具检验结果，并通知仓库。免检交割品牌生产厂家直接申请入库的，货主向交易所和仓库提交指定生产厂家出具的符合交易所要求的产品质量责任承诺书及相关材料的，入库尿素质量可以免检。

(3) 入库时尿素生产日期距最近仓单退出日的时间不得超过150个自然日。

(4) 尿素仓库仓单注册环节与现有品种相同，其中，最迟注册申请时间为交割月最后交易日下午3时。

(三) 标准仓单非通用

(1) 目前，期货市场上各参与主体普遍对非通用仓单比较支持和认可；(2) 有利于卖方对自有货物和货权的控制，避免出现仓单通用情况下，货物被其他仓单持有人提走，利于仓单作为有价证券所涉及的“仓单融资、仓单租借、仓单串换、仓单回购转让”等各项功能的实现；(3) 增加了在配对交割时买方对货物的可选择性和确定性；(4) 降低了发生集中到某一仓库或厂库提货现象的可能。

(四) 标准仓单有效期

尿素仓库仓单和厂库仓单有效期最长为4个月。具体规

定为：每年2月、6月、10月第12个交易日（不含该日）之前注册的厂库和仓库标准仓单，应在当月的第15个交易日（含该日）之前全部注销。

（五）仓库仓单注销及提货

仓库仓单注销、提货流程与现有采用仓库交割的品种相同。

尿素出库时，出现包装霉变、严重污染，真结块的，交割仓库应当承担赔偿责任。出库数量发生损耗造成短少的，交割仓库应及时补足。不能及时补足的，交割仓库按《提货通知单》开具之日前（含当日）尿素期货最近交割月最高交割结算价核算短少商品价款，赔偿买方货主。

（六）厂库仓单注销及提货

厂库仓单注销、交收流程与现有采用厂库交割的品种相同。

（1）尿素出库时，重量验收由提货人与厂库共同实施，以厂库检重为准，足量出库。质量验收以出厂检验报告为准，不另行验收。

（2）尿素交货时，厂库向货主提供符合交割标准的《产品质量证明书》，并在提货人监督下在货物装运到买方运输工具前进行抽样，经双方确认后共同签封。样品一式三份，

一份由货主保存，两份由厂库保存，厂库应将样品保留至发货后30个日历日，作为发生质量争议时的处理依据。

四、尿素期货风险控制管理办法

（一）涨跌停板制度

尿素期货合约每日涨跌停板幅度为前一交易日结算价的±4%。

（二）保证金制度

尿素期货合约的交易保证金标准按照其合约上市交易的时间分期间依次管理，实行三段制，与现有其他品种合约保持一致，即自合约挂牌至交割月前一月第15个日历日、交割月前一个月第16个日历日至交割月前一个月最后一个日历日、交割月期间，最低交易保证金分别为合约价值的5%、10%和20%（见表12）。

表12 尿素期货合约交易保证金标准

品种	自合约挂牌交割月前一个月第15个日历日	交割月前一个月第16个日历日至交割月前一个月最后一个日历日	交割月
尿素	5%	10%	20%

（三）限仓制度

尿素期货合约实施比例限仓，对期货公司会员不限仓，对非期货公司会员和客户的限仓规定如下：

1.自合约挂牌至交割月前一个月第15个日历日期间的交易日，当合约的单边持仓量大于或等于一定规模时，非期

货公司会员和客户按单边持仓量的 **10%**确定限仓数额；当合约的单边持仓量小于一定规模时，非期货公司会员和客户按绝对量方式确定限仓数额。具体限仓标准见下表。

表13 自合约挂牌至交割月前一个月第15个日历日期间限仓标准
(单位：手)

品种	期货合约单边持仓量	非期货公司会员及客户最大单边持仓
尿素	单边持仓量<30万	30000
	单边持仓量≥30万	单边持仓量×10%

(1) 当合约的单边持仓量大于或等于一定规模时，非期货公司会员和客户按单边持仓量的 **10%**确定限仓数额

(2) 当合约的单边持仓量小于一定规模时，非期货公司会员和客户按绝对量 **30000** 手（**30** 万吨）标准限仓

2.自交割月前一个月第 **16** 个日历日至交割月限仓标准见下表：

表14 自交割月前一个月第16个日历日至交割月限仓标准
(单位：手)

品种	非期货公司会员及客户最大单边持仓	
	交割月前一个月第 16 个日历日至交割月前一个月最后一个日历日期间的交易日	交割月份
		(自然人客户限仓为 0)
尿素	8000	2000

(1) 交割月前一个月第 16 个日历日至交割月前一个月

最后一个日历日期期间的限仓为 8000 手

(2) 交割月份限仓数额为 2000 手 (20000 吨)