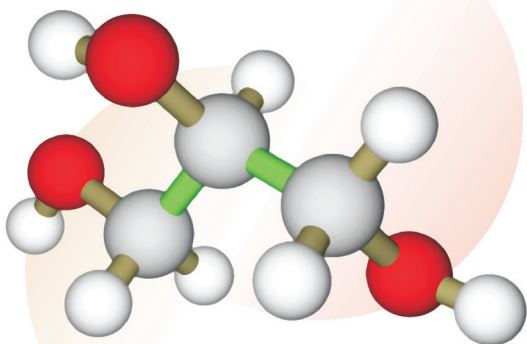


烧碱期货投教手册



烧碱期货投教材料



二〇二三年九月

目 录

第1章 烧碱现货基础知识	(1)
一、烧碱品种概述	(1)
(一) 烧碱的概念及分类	(1)
(二) 烧碱的用途	(3)
(三) 烧碱工艺和产业链	(5)
二、烧碱产业情况	(8)
(一) 全球烧碱产业格局与发展	(8)
(二) 国内烧碱产业格局与发展	(12)
第2章 烧碱期货、期权基础知识	(24)
一、烧碱期货、期权合约	(24)
(一) 期货合约规则	(24)
(二) 期权合约规则	(26)
二、烧碱期货交割要点	(29)
(一) 交割方式: 仓库 + 厂库	(29)
(二) 交割品级: 32% 液碱、50% 液碱	(29)

(三)交割单位:30 吨(干吨重量)	(30)
(四)交割区域及交割基准价	(30)
(五)交割流程	(31)
三、烧碱期货标准仓单要点	(31)
四、烧碱期货风险控制管理办法	(31)
(一)涨跌停板制度	(31)
(二)保证金制度	(32)
(三)限仓制度	(32)
第3 章 烧碱研究分析及套期保值	(34)
一、烧碱研究分析	(34)
(一)产业链上下游关系	(34)
(二)烧碱的季节性规律	(34)
(三)氯碱平衡	(36)
(四)规格及区域价差	(37)
(五)年度供需情况	(38)
二、烧碱套期保值	(39)
(一)烧碱套保策略	(39)
(二)烧碱套保注意事项	(41)

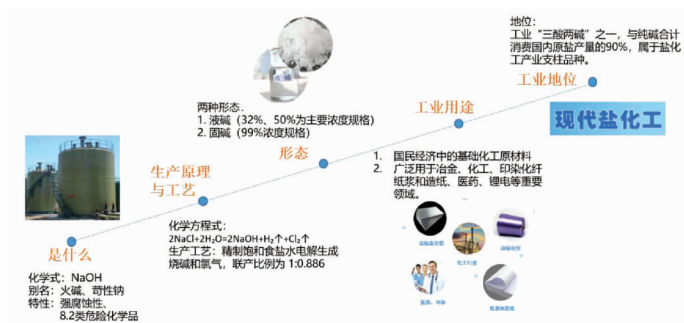
第1章 烧碱现货基础知识

一、烧碱品种概述

(一) 烧碱的概念及分类

烧碱学名氢氧化钠 (Sodium Hydroxide), 化学式为 NaOH, 俗称火碱、苛性钠, 是国民经济基础性化工原材料, 与纯碱同列为工业上“三酸两碱”中的两碱。

图 1-1 烧碱品种概览



资料来源: 自行整理

从化学性质来看, 烧碱是一种具有强腐蚀性的强碱, 属于 8.2 类液体危化品, 被广泛应用于金属冶炼、化学工业、纸

浆生产和造纸、印染和化纤、肥皂和洗涤剂、环保等国民经济重要领域。

从物理形态来看,工业烧碱执行《中华人民共和国国家标准 工业用氢氧化钠》(GB/T 209 - 2018)标准(以下简称国标)。国标将工业用氢氧化钠分为两大类,国标 IL 为液体工业用氢氧化钠(通称液碱),国标 IS 为固体工业用氢氧化钠(通称固碱)。

表 1-1 工业用氢氧化钠国家标准

单位:%(质量分数)

项目	型号规格				
	IS(固碱)		IL(液碱)		
	I	II	I	II	III
	指标				
氢氧化钠 $\geq$	98.0	70.0	50.0	45.0	30.0
碳酸钠 $\leq$	0.8	0.5	0.5	0.4	0.2
氯化钠 $\leq$	0.05	0.05	0.05	0.03	0.008
三氧化二铁 $\leq$	0.008	0.008	0.005	0.003	0.001

资料来源:中国氯碱工业协会

其中,液碱在国内市场占比更高,通常在 70% 以上。根据氢氧化钠含量,液碱可分为低浓度碱和高浓度碱,浓度达到 45% 及以上的液碱被称为高浓度碱。国内低浓度碱的主

流规格为 32% 液碱,高浓度碱的主流规格为 50% 液碱,二者的市场认可度较高,对应的 2022 年液碱市场占比分别为 60.3%、20.3%。相较而言,国内固碱市场的主流产品规格较为统一,基本为 99% 浓度的片碱。

图 1-2 液碱



图 1-3 固碱(片碱)



图片来源:百川盈孚

(二)烧碱的用途

烧碱具备以下重要的化学性质:

1. 易溶于水、乙醇和甘油,不溶于乙醚、丙酮和液氨,对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等具有腐蚀作用,溶解时会放出热量;
2. 与无机酸发生中和反应能放出大量热,并生成相应的盐类;
3. 与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应可生成氢气;
4. 与氯、溴、碘等卤素可发生歧化反应;

5. 能从水溶液中沉淀金属离子并生成氢氧化物；

6. 能使油脂发生皂化反应,生成相应的有机酸钠盐和醇,这是其能去除织物上油污的原理。

因其上述优良的化学性能,烧碱具备多样的应用场景,涉及冶金、化工、纸浆和造纸、化纤、洗涤、环保乃至锂电新能源等重大领域。具体如表 1-2 所示。

表 1-2 烧碱应用领域及场景

序号	应用领域	应用场景
1	冶金	烧碱可以把矿石中的有效成分转变成可溶性的钠盐,以便除去其中不溶性的杂质。例如,烧碱溶液加温可以溶出铝土矿中的铝元素,得到铝酸钠溶液,溶液与残渣(赤泥)分离后,降低温度,加入氢氧化铝作晶种,经长时间搅拌,铝酸钠分解析出氢氧化铝,洗净,并在 950 ~ 1200℃ 温度下煅烧,使得氧化铝成品。
2	化工	烧碱是大量化学反应中不可或缺的重要物质,是生产聚碳酸酯、超级吸收质聚合物、沸石、环氧树脂、磷酸钠、亚硫酸钠和大量钠盐的重要原材料。
3	纸浆和造纸	烧碱作为助剂,可以去除纸浆中的木质素、碳水化合物和树脂等非纤维素,并中和其中的有机酸,制出以纤维素为主要成分的纸浆,提高纸张质量。

序号	应用领域	应用场景
4	印染	烧碱可作为软水剂,用于提高印染环节的上色率和均匀度,并加快着色速度。
5	化纤	烧碱可作为退浆剂,用于洗除棉纤维中无机盐类杂质;也可作为煮炼剂,去除大部分的天然杂质;亦可被用作丝光剂,精炼提纯纤维素,改进织物的外观,提高织物的吸湿性。
6	洗涤	在日常洗涤工业领域,肥皂、香皂和其他种类的洗涤用品对烧碱需求较大。肥皂属于高级脂肪酸的钠盐,一般是用油脂在略为过量的烧碱作用下进行皂化而制得的。烧碱也被用于生产各种洗涤剂、洗衣粉等。
7	环保	在环保领域,烧碱主要用于水处理行业,通过中和反应降低水的硬度、调节水的 PH 值,可以和废水中的酸性物质发生中和反应生成无害的盐和水,也可通过吸附沉淀消除水中的重金属离子。
8	锂电 (新能源)	锂电池是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池。烧碱能够用于锂电池前驱体正极材料的制造。

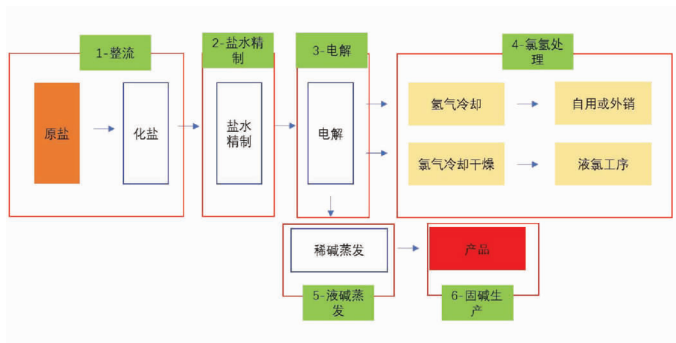
资料来源:自行整理

(三)烧碱工艺和产业链

工业烧碱是由饱和食盐水经电解法而得,其化学方程式为: $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow + \text{Cl}_2 \uparrow$ 。电解法中的离子交换膜法技术是世界主流生产工艺,我国亦不例外。此方法

选用有选择性的离子交换膜来分割阳极和阴极,这种离子交换膜是一种半透膜,只允许钠离子和水通过,其工艺流程依次涵盖整流、盐水精制、电解、氯氢处理、液碱蒸发、固碱生产六道工序。

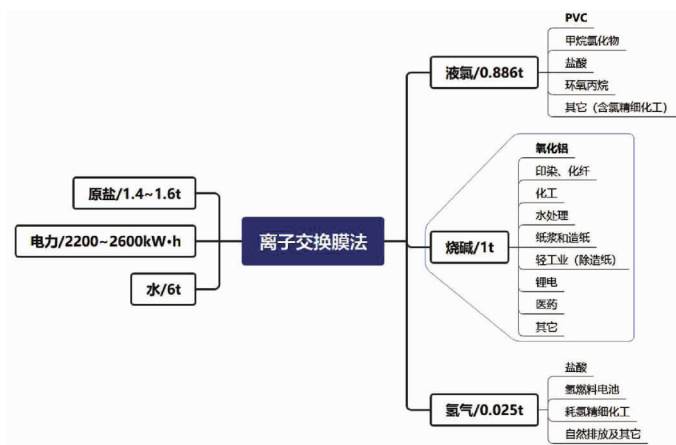
图 1-4 离子交换膜法生产流程图



资料来源:百川盈孚

产业链方面,烧碱上游主要原料是原盐和电力,二者占企业生产总成本的比例分别约为 20% 和 60%。部分氯碱工厂建有自备电厂,因此,煤价变化对烧碱价格具有显著影响。原盐并非稀缺资源,根据其生产开采方式的不同,主要分为海盐、井矿盐、湖盐三种类型,价格波幅有限,对烧碱影响权重不如电力。

图 1-5 烧碱产业链图

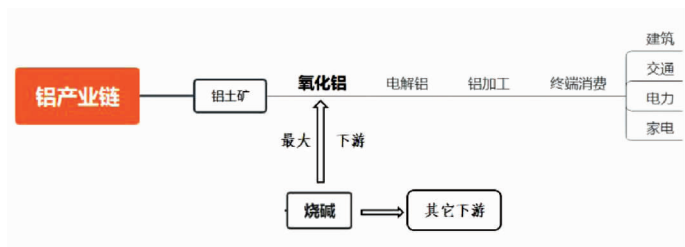


资料来源：自行整理

中游来看，与烧碱联产而出的还有液氯和氢气，其中氢气比例较小，烧碱与液氯产出比例为 1:0.886，二者属于标准的伴生品组合。液氯在工业生产中的用途亦极为广泛和重要，其主要下游为 PVC，消费占比高达四成。

下游来看，烧碱主要用于生产氧化铝，消费比例稳定在三成，其余用途如前文所示，涉及化工、纸业、化纤和印染等。其中，氧化铝是铝产业链中不可或缺的上游原材料，建筑业是其最大的应用终端，其余终端包括机械、交通、电力和家电。

图 1-6 烧碱与铝产业链关系图



资料来源：自行整理

二、烧碱产业情况

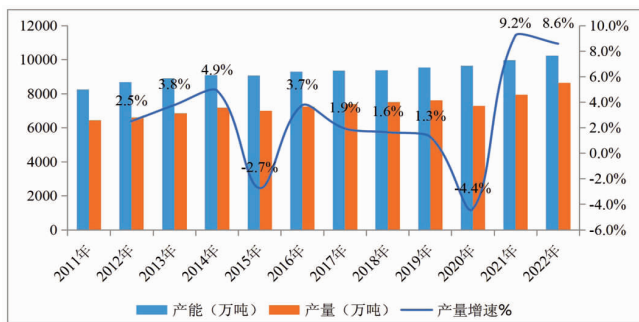
（一）全球烧碱产业格局与发展

全球烧碱市场的核心生产区域是亚洲、北美和欧洲。

（1）全球产能产量及消费

2011-2022 年间,全球烧碱产能和产量整体呈上升态势,其中,产能从 2011 年的 8260 万吨上升至 2022 年的 10245 万吨,年均复合增长率为 2%;产量从 2011 年的 6443 万吨上升至 2022 年的 8632 万吨,年均复合增长率为 3%。在 2020 年世界公共卫生事件影响下,全球产能利用率降至 76%,整体上看全球烧碱产能利用率亦呈现上升趋势。

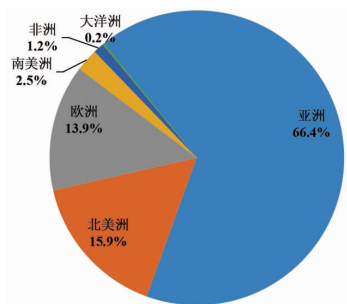
图 1-7 全球烧碱产能及产量变化



数据来源:百川盈孚

分区域来看,在全球烧碱市场中,亚洲是最主要的烧碱生产区域,产能占比66.4%,其次是北美洲和欧洲,产能占比分别为15.9%和13.9%;南美洲、非洲和大洋洲最低,产能占比分别为2.5%、1.2%和0.2%。

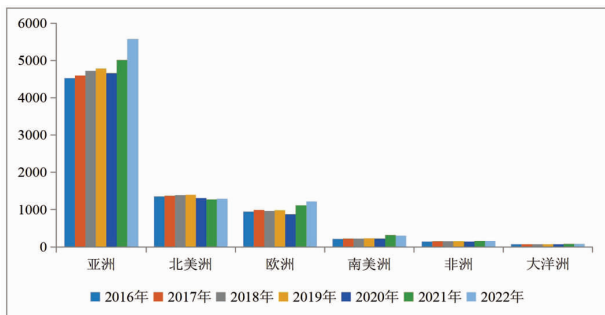
图 1-8 2022 年全球烧碱产能分布



数据来源:百川盈孚

图 1-9 全球烧碱产量分区域统计

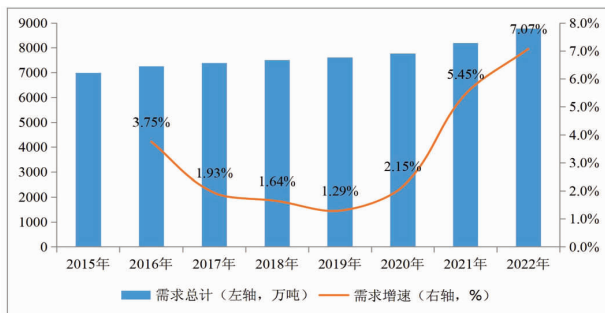
单位:万吨



数据来源:百川盈孚

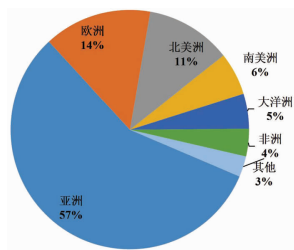
从需求端来看,全球烧碱消费总量也呈现逐年上升态势。数据方面,2022年,全球烧碱市场总消费量为8780万吨,较2015年增长1788万吨,年均复合增长率3.31%。

图 1-10 全球烧碱总消费变化



数据来源:百川盈孚

图 1-11 2022 年全球烧碱消费分布



数据来源:百川盈孚

分区域来看,全球烧碱消费地与产区基本一致,均主要集中在亚洲、欧洲和北美洲。

其中,亚洲是烧碱消费量最大也是增速最快的区域,2022 年消费量合计为 4983 万吨,占全球总消费量的 57%,较 2015 年增长 959 万吨。消费地区主要集中在中国、印度、韩国和日本;东南亚区域消费主要依赖进口,约占全球总消费量的 5%。

欧洲的烧碱消费量仅次于亚洲,2022 年为 1282 万吨,占全球总消费量的 15%,较 2015 年增长 356 万吨。增长点主要集中在化工、纸浆、食品、皂业和水处理等方面。与中国需求结构分布略有不同的是,欧洲地区氧化铝行业烧碱消耗占比不大,仅占烧碱消费量的 4%。

2022 年北美的烧碱消费为 1022 万吨,占全球总消费量的 12%,主要集中在美国,主要下游包括无机化工、有机化

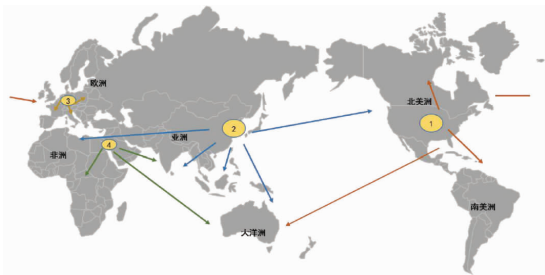
工、纸浆和造纸。

(2) 全球贸易

全球各国烧碱供需的不平衡以及区域产品价差的存在,使得液碱和固碱的国际贸易都较为活跃,其中,最主要的贸易品是 50% 液碱。2022 年,全球烧碱贸易量约为 1694 万吨,其中液碱约为 1530 万吨,固碱约为 164 万吨。

从具体流向上来看,全球烧碱的流出地主要为生产较为集中的美国、东北亚、西欧和中东地区。1 号流出地美国,主要流向为南美洲、大洋洲、加拿大和欧洲一些地区。2 号流出地东北亚,主要流向为大洋洲、东南亚、非洲和北美洲等地区。3 号流出地西欧,主要的流向为欧洲区域。4 号流出地中东,主要流向为大洋洲、非洲和东南亚。

图 1-12 烧碱国际贸易流向图



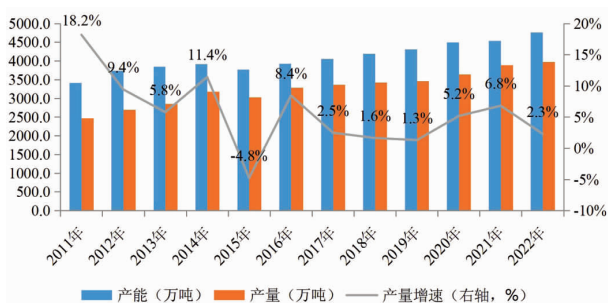
图片来源:百川盈孚

(二) 国内烧碱产业格局与发展

中国烧碱产能及产量区域分布与大多数工业品相似,主

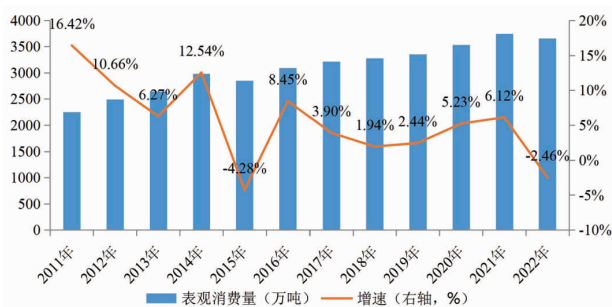
要有两大特点,靠近原料产地或靠近消费地。截至2022年底,中国烧碱产能4762.9万吨,产量3980.5万吨,产能利用率83.6%。如图所示,从总体供需来看,2011-2022年间,市场发展基本呈现先提速、后放缓、再加速的历程。

图1-13 中国烧碱产能及产量变化



数据来源:百川盈孚

图1-14 中国烧碱表观消费量及其增速变化



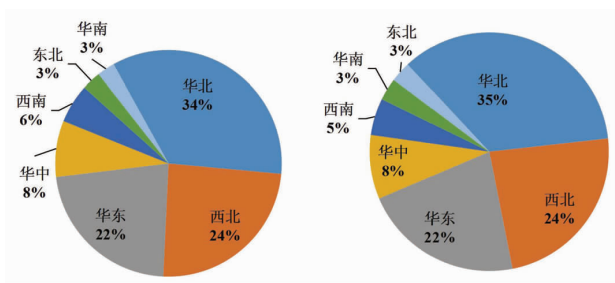
数据来源:百川盈孚

(1) 产能、产量区域分布

2022 年烧碱装置产能和产量分布最多的是华北地区，全国占比分别达 34%、35%；排名二、三的是西北和华东地区。

上述地区中，华北、华东地区同属产销集中地，烧碱下游需求旺盛。其中，华北地区下游氧化铝行业较集中，华东地区下游纺织印染、造纸行业等比较发达。西北地区则凭着丰富的原盐、煤炭等资源获得了显著的生产成本优势，叠加人力成本优势，导致近年来新增产能较多，但该地区烧碱下游需求严重不足，因此一般生产固碱外运至西南、华东、华南等地区。

图 1-15 2022 年中国各区域烧碱产能、产量分布图



数据来源：百川盈孚

具体到省份来看，山东省产能、产量最大，2022 年烧碱产能达 1196 万吨，占全国烧碱总产能的 25.1%，产量 1081.6 万吨，占比 27.2%，是名副其实的烧碱生产大省；江苏省

2022 年烧碱产能达 417.5 万吨,超越内蒙古,成为第二大省份,但产能利用率偏低,产量仅 325.3 万吨,排名第三;内蒙古 2022 年烧碱产能 393.0 万吨,产量 357.8 万吨。以上三省烧碱产能合计占全国总产能的 42.1%,产量合计占全国总产量的 44.3%。

表 1-3 2022 年中国烧碱产能、产量分区域统计

单位:万吨

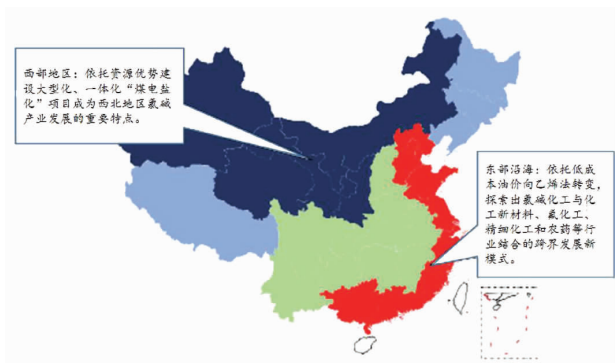
序号	地区	产能	产能占比	产量	产量占比	产能利用率
1	山东	1196.0	25.1%	1081.6	27.2%	90.4%
2	江苏	417.5	8.8%	325.3	8.2%	77.9%
3	内蒙古	393.0	8.3%	357.8	9.0%	91.0%
4	新疆	352.5	7.4%	302.7	7.6%	85.9%
5	浙江	224.0	4.7%	240.1	6.0%	107.2%
6	河南	204.0	4.3%	186.3	4.7%	91.3%
7	山西	186.5	3.9%	94.7	2.4%	50.8%
8	四川	174.5	3.7%	135.9	3.4%	77.9%
9	河北	173.0	3.6%	143.0	3.6%	82.7%
10	宁夏	164.0	3.4%	80.1	2.0%	48.8%
11	安徽	150.0	3.1%	81.0	2.0%	54.0%
12	江西	130.0	2.7%	115.9	2.9%	89.2%
13	湖北	119.0	2.5%	95.8	2.4%	80.5%
14	陕西	103.0	2.2%	112.6	2.8%	109.3%

序号	地区	产能	产能占比	产量	产量占比	产能利用率
15	天津	89.0	1.9%	84.1	2.1%	94.5%
	其他	686.6	14.4%	543.7	13.7%	79.2%
	全国统计	4762.6	100.0%	3980.5	100.0%	83.6%

数据来源:百川盈孚、国家统计局

此外,与烧碱联产的氯气下游 PVC 的产能分布也主要集中在内蒙古、新疆和山东、陕西等地。氯碱行业呈现出的西北地区、东部沿海较为集中的格局,主要是资源禀赋及区位优势所致,西北地区的煤炭、电石等氯碱原料成本优势明显,而东部沿海地区则是依托港口获得了极佳的进口优势,并且是氯碱产品的主要消费市场,形成了不同成长路径和发展特点相对清晰的氯碱产业带。

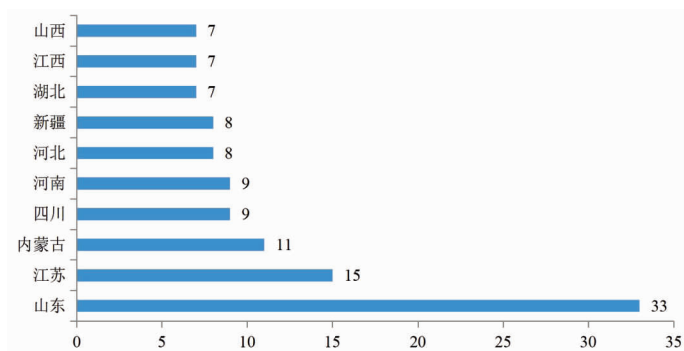
图 1-16 中国氯碱产业分布形势图



来源:中国氯碱工业协会

具体到企业而言,2022 年中国烧碱生产企业共 171 家,分布于全国 28 个省(市、自治区)。山东、江苏和内蒙古辖区企业数量均超过 10 个,其中,山东省以 33 家烧碱企业的绝对优势占据首位。从产能集中度上来看,产能在 100 万吨以上的企业仅 4 家,企业数量占比为 2.3%,产能占比 10.0%,行业集中度不高。企业生产情况如表 1-4 所示。

图 1-17 中国烧碱企业分布情况统计



数据来源:百川盈孚

表 1-4 中国烧碱产能集中度

规模(万吨)	企业数量	数量占比	产能	产能占比
规模 $\geq$ 100	4	2.3%	474.0	10.0%
100 > 规模 $\geq$ 50	22	12.9%	1363.0	28.6%
50 > 规模 $\geq$ 30	41	24.0%	1432.0	30.1%

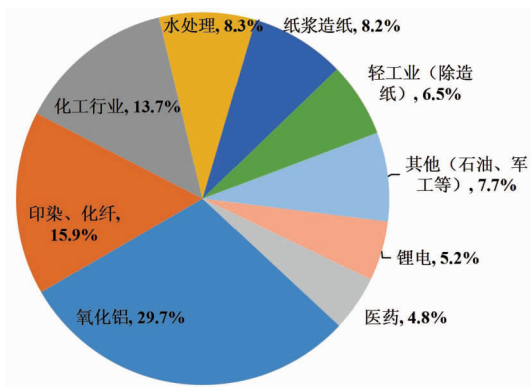
规模(万吨)	企业数量	数量占比	产能	产能占比
30 > 规模 ≥ 10	77	45.0%	1353.0	28.4%
规模 < 10	27	15.8%	140.6	3.0%
2021 年总计	171	100.0%	4762.6	100%

数据来源:百川盈孚

(2) 消费结构及区域差异

国内烧碱下游需求领域中,氧化铝行业占比最大,对烧碱的消费占比基本稳定在三成左右,2022 年对烧碱的需求量为 1085.7 万吨,占比 29.7%;其次是印染化纤、化工、水处理、造纸(纸浆)、轻工业(除造纸)、医药和锂电等行业。

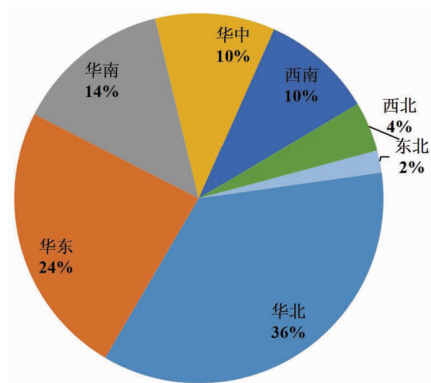
图 1-18 2022 年国内烧碱下游消费结构



数据来源:百川盈孚

从区域分布来看,华北地区烧碱需求量最大,为 1304.4 万吨,占比 35.7%;华东地区烧碱需求量次之,为 869.5 万吨,占比 23.7%;华南和华中地区需求量排名第三和第四,分别为 500.7 万吨和 382.5 万吨,占比 13.7%、10.5%。分省份来看,需求量排名前十的省(市、自治区)分别是:山东、山西、广西、江苏、浙江、江西、广东、河北、河南、四川,需求合计 2832.8 万吨,占全国烧碱总需求量的 74.43%。其中,山东省消费需求规模最大,占比高达 21.17%,明显高于其他地区。

图 1-19 2022 年中国烧碱下游需求量分区域统计



数据来源:百川盈孚

表 1-5 2022 年中国烧碱需求量前十省份统计

单位:万吨

省(市、自治区)	需求总量	占比
山东	783.6	21.17%
山西	296.8	7.92%
广西	283.4	7.56%
江苏	260.8	6.23%
浙江	231.3	6.12%
江西	228.7	5.90%
广东	217.7	5.54%
河北	204.0	5.44%
河南	174.5	4.89%
四川	152.1	3.66%
其他	823.3	23.11%
全国总计	3656.1	100.00%

数据来源:百川盈孚

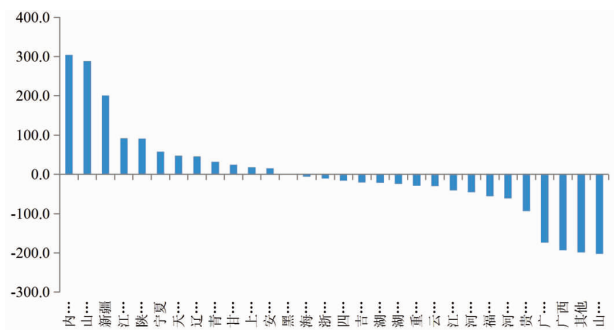
(3) 内贸格局

国内烧碱主产区和主销区并不完全一致,需要通过贸易进行调节。如图 1-22 所示,华北的山东及西北的陕蒙宁疆是主要的烧碱净流出地区,华北的山西、河北及华南的两广、西南的贵州是主要的净流入地区。值得注意的是,山东省同时是国内最大的产、销区域,且供过于求,为净流出地。西部地区烧碱下游总体发展薄弱,当地大多数的液碱需加工成固

态碱远距离外销。如图 1-22、图 1-23 所示,整体而言,中国烧碱的内贸呈现“由西向东、由北向南”的格局。

图 1-20 2022 不同区域烧碱净调出量

单位:万吨



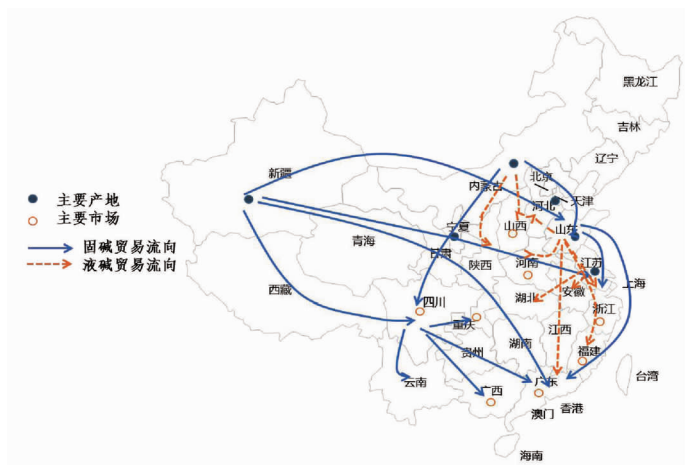
数据来源:百川盈孚

图 1-21 2022 年国内烧碱区域流动示意图



资料来源:自行整理

图 1-22 中国烧碱贸易主要流向示意图



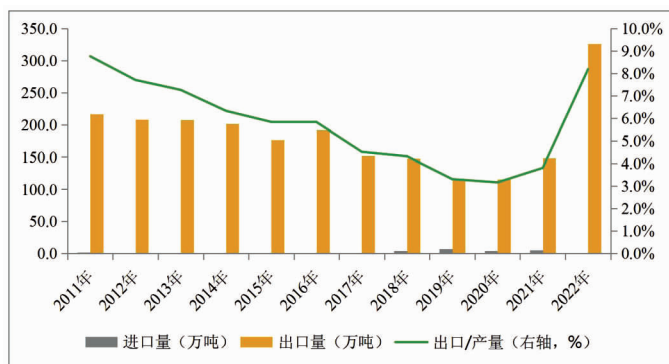
图片来源:百川盈孚

(4) 对外贸易

在对外贸易方面,中国一直是烧碱的净出口国。2011 - 2014 年,我国烧碱出口数量基本稳定在 200 万吨左右;2015 年,国内供给侧改革及环保趋紧导致总供给明显下降,出口相应显著萎缩;2016 - 2018 年为国内烧碱景气周期,内贸价格持续上涨引致出口企业更多关注国内市场,出口量逐年下降,2019 年降至 114.74 万吨;2020 - 2022 年,国际市场需求明显提振,出口再次活跃。相较于出口而言,我国进口烧碱量偏少,通常在 5 万吨/年以下。2022 年进口量仅为 0.89 万

吨,创下历史最低进口量。2022年出口量325.82万吨,在国际需求的拉动下、欧洲能源危机的刺激下达到历史新高,出口与产量比值达到8.18%,扭转自2011年的8.76%递减至2021年的3.17%的困境。

图1-23 中国烧碱进出口情况统计



数据来源:百川盈孚

第2章 烧碱期货、期权基础知识

一、烧碱期货、期权合约

郑商所对我国烧碱产业进行了深入研究,在认真分析烧碱生产、消费、贸易、仓储和运输等特点,广泛征求行业协会、产业企业、会员单位及投资者等多方面意见和建议的基础上,完成了烧碱期货期权合约设计。在烧碱期货期权合约设计过程中,郑商所始终坚持贴近现货市场实际、遵循期货市场规律、严控市场风险的原则。

(一) 期货合约规则

表 2-1 烧碱期货合约

交易品种	烧碱
交易单位	30 吨(干吨重量)/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 $\pm 4\%$ 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 1:30 - 3:00 及交易所规定的其他交易时间
最后交易日	合约交割月份的第 10 个交易日
最后交割日	合约交割月份的第 13 个交易日
交割品级	见《郑州商品交易所烧碱期货业务细则》
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	SH
上市交易所	郑州商品交易所

规则要点如下:

(1) 交易单位:30 吨(干吨重量)/手

每手合约相当于现货市场中 3 槽车的 32% 液碱或是 2 槽车的 50% 液碱。

(2) 报价单位:元/吨

烧碱期货的报价为折百价。以折百价作为报价单位,以干吨作为交易单位与交割单位,便于不同形态、浓度烧碱进行比价和换算,方便产业客户参与烧碱期货套期保值和交割时明确商品数量。

具体换算方式如下:

32% 液碱折百价换算方式:折百价 = 含水价/32% ;

50% 液碱折百价换算方式:折百价 = 含水价/50%

(3) 合约交割月份:1 - 12 月

烧碱及下游行业生产均具有较强的连续性。将合约交割月份设置为 1 - 12 月,符合现货供销特点,能够满足产业参与者连续性的风险管理需求。

(二) 期权合约规则

表 2-2 烧碱期权合约

合约标的物	烧碱期货合约
合约类型	看涨期权、看跌期权
交易单位	1 手烧碱期货合约
报价单位	元(人民币)/吨
最小变动价位	0.5 元/吨
涨跌停板幅度	与烧碱期货合约涨跌停板幅度相同
合约月份	标的期货合约中的连续两个近月,其后月份在标的期货合约结算后持仓量达到 10000 手(单边)之后的第二个交易日挂牌
交易时间	每周一至周五上午 9:00 - 11:30,下午 13:30 - 15:00,以及交易所规定的其他交易时间
最后交易日	标的期货合约交割月份前一个月第 15 个日历日之前(含该日)的倒数第 3 个交易日,以及交易所规定的其他日期
到期日	同最后交易日

行权价格	行权价格覆盖标的期货合约上一交易日结算价上下浮动 1.5 倍当日涨跌停板幅度对应的价格范围。行权价格 ≤ 2000 元/吨,行权价格间距为 20 元/吨;2000 元/吨 $<$ 行权价格 ≤ 4000 元/吨,行权价格间距为 40 元/吨;行权价格 > 4000 元/吨,行权价格间距为 80 元/吨
行权方式	美式。买方可在到期日前任一交易日的交易时间提交行权申请;买方可在到期日 15:30 之前提交行权申请、放弃申请
交易代码	看涨期权:SH - 合约月份 - C - 行权价格 看跌期权:SH - 合约月份 - P - 行权价格
上市交易所	郑州商品交易所

规则要点如下:

(1) 最小变动价位:0.5 元/吨

期权最小变动价位是指期权合约单位价格涨跌变动的最小值。从国内期权市场运行情况来看,Delta 绝对值在 0.2 ~ 0.5 之间的虚值、平值期权合约较为活跃,即期权价格波动约为期货的 1/5 ~ 1/2。烧碱期权与期货最小变动价位(1 元/吨)之比为 1/2,在此范围内,可以满足市场交易需要。

(2) 涨跌停板幅度:与标的期货涨跌停板幅度相同

烧碱期权合约涨跌停板幅度与标的期货相同,这里的相同是指绝对数相同,即期权合约的涨跌停板幅度按标的期货合约的结算价和价幅比例计算。当期权权利金小于涨跌停

板幅度时,跌停板价格取期权合约的最小变动价位。

(3) 合约月份:两个近月 + 活跃月份

烧碱期货、期权同步上市,市场培育需要一定时间,烧碱期权合约月份规定为两个近月及持仓量超过 10000 手(单边)的活跃月份。这样既能及时满足市场交易需求,又有利于集中市场流动性,提高市场运行效率。

(4) 行权价格间距:根据行权价格分段设置

行权价格间距的设计主要考虑现货价格水平及波动程度。行权价格间距越小,行权价格对应的期权合约数量越多,不利于集中市场流动性;行权价格间距越大,对应期权合约数量越少,可供投资者选择的行权价格也越少,难以满足不同投资者交易需要。

烧碱期权以 2000 元/吨和 4000 元/吨分段设置不同的行权价格间距,行权价格间距与行权价格的比值在 1% ~ 2% 之间,与国际成熟市场惯例保持一致。

表 2-3 烧碱期权行权价格间距

单位:元/吨

行权价格	≤2000	>2000 且 ≤4000	>4000
行权价格间距	20	40	80
行权价格间距/行权价格	≥1%	≥1% 且 <2%	<2%

二、烧碱期货交割要点

(一) 交割方式: 仓库 + 厂库

烧碱期货采用仓库与厂库相结合的交割方式,设计原则为:实物可通过仓库注册仓单,厂库可开具信用仓单。

(1) 仓库交割

为方便多种经营主体参与期货市场,满足多元化的交割需求,烧碱期货合约规则设计保留传统的仓库交割方式。

(2) 厂库交割

为最大限度防范交割质量风险,郑商所遴选信誉好、实力强的大型生产企业作为厂库。厂库交割具有以下优点:第一,降低储存风险。由于烧碱为液体危化品,仓储条件要求高,采用厂库仓单,省去了仓库存储这一环节,消除了货物在储存期间的质量变化风险及运输中途的泄露风险。第二,减少入库环节,降低交割成本。在烧碱厂库交割中,减少了入库、中间搬倒和装卸等环节,节省了相关费用。第三,充当期货交割安全阀。当市场因时间、地域等错配出现仓单不足时,厂库可迅速生成仓单,有效地防范和化解交割风险。第四,满足实物交割的多样性。下游企业可与厂库协商,提货时灵活方便,满足买方的个性化需求。

(二) 交割品级:32%液碱、50%液碱

烧碱期货基准交割品为符合《中华人民共和国国家标准

工业用氢氧化钠》(GB/T 209 - 2018)规定的 II - III 型液碱,且氢氧化钠含量 $\geq 32\%$ 。基准交割品的干吨重量 = 湿吨重量 $\times 0.32$ 。

烧碱期货的替代交割品为符合《中华人民共和国国家标准 工业用氢氧化钠》(GB/T 209 - 2018)规定的 II - I 型液碱,升贴水以交易所公告为准。替代品的干吨重量 = 湿吨重量 $\times 0.5$ 。

(三) 交割单位:30 吨(干吨重量)

烧碱期货交割单位为 30 吨(干吨重量)。一方面,与交易单位保持一致,便于投资者理解和记忆;另一方面,与现货贸易规模灵活匹配。在烧碱现货贸易中,32% 液碱及 50% 液碱的出厂、运输和入库方式基本为罐车形式,单个 32% 液碱罐车的干吨重量基本为 10 吨,30 干吨对应的是 3 辆 32% 液碱罐车或 2 辆 50% 液碱罐车,在交割时有利于买卖双方根据自身采购规模和运输能力自行组合最佳的交割数量,也兼顾到了基准交割品和替代交割品。

(四) 交割区域及交割基准价

烧碱期货交割区域初期设置在山东、江苏、浙江和陕西 4 地,四省合计产能占比全国 40% 以上。其中,山东是国内最大的烧碱产、销地区,也是国内液碱价格的风向标地区,江浙地区的价格市场化程度高、货源地多、运输便利,物流方向清

晰,具有较好的现货基础。陕西则覆盖了下游氧化铝消费大省山西地区。后期,综合期现货市场运行情况,可适时合理扩展交割区域。

烧碱期货的交割基准价为该期货合约的基准交割品在基准交割地出库时的汽车板交货的含税价格。

(五) 交割流程

烧碱期货沿用“三日交割法”,最后交割日为合约交割月份的第13个交易日,与郑商所大多数品种保持一致。其中,烧碱期货滚动交割的配对方式为响应配对和组织配对。

三、烧碱期货标准仓单要点

烧碱期货标准仓单为非通用标准仓单,可以分为仓库标准仓单和厂库标准仓单。烧碱仓库仓单和厂库仓单的有效期限最长为2个月。具体规定为:每年1月、3月、5月、7月、9月、11月第15个交易日(含该日)之前注册的标准仓单,应在当月的第15个交易日(含该日)之前全部注销。

仓库仓单与厂库仓单的具体注册、注销及接收等操作流程详见《郑州商品交易所烧碱期货业务细则》。

四、烧碱期货风险控制管理办法

(一) 涨跌停板制度

烧碱期货合约每日涨跌停板幅度为前一交易日结算价

的 $\pm 4\%$ 。出现连续涨跌停板时,停板幅度和保证金水平提高方法与现有品种相同。连续同方向三个单边市的风险控制手段与现有品种相同。

(二) 保证金制度

烧碱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,与大多数工业品保持一致,实行三段制。烧碱期货合约最低交易保证金标准为合约价值的5%。具体见下表。

表 2-4 烧碱期货合约交易保证金标准

交易时间段	交易保证金标准
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	合约价值的 5%
自交割月前一个月第 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	合约价值的 10%
交割月份	合约价值的 20%

(三) 限仓制度

烧碱期货对期货公司会员不限仓,对非期货公司会员和客户采用绝对值限仓方式,具体规定和标准如下:

表 2-5 烧碱期货合约限仓规定

交易时间段	非期货公司会员和客户的最大单边持仓量(手)
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	3000

自交割月前一个月第 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	500
交割月份	50 (自然人客户最大单边持仓量为 0 手)

本条所称限仓是指交易所规定会员或者客户按单边计算的、可以持有某一期货合约投机持仓的最大数量。

基于稳起步考虑,上市初期烧碱期货保证金、涨跌停板等风控制度将适度提高,具体以交易所公告为准。

第3章 烧碱研究分析及套期保值

一、烧碱研究分析

(一) 产业链上下游关系

烧碱上游关注原盐和电力变化。其中,烧碱生产成本与电价和煤炭价格高度相关,因此煤电价格的变化对烧碱价格具有明显影响。相较而言,原盐并非稀缺资源,价格波幅有限,对烧碱影响权重不如煤电。

下游方面,消费占比约三成的氧化铝,是最大的下游需求,对烧碱价格影响较大,需要长期深入跟踪。

(二) 烧碱的季节性规律

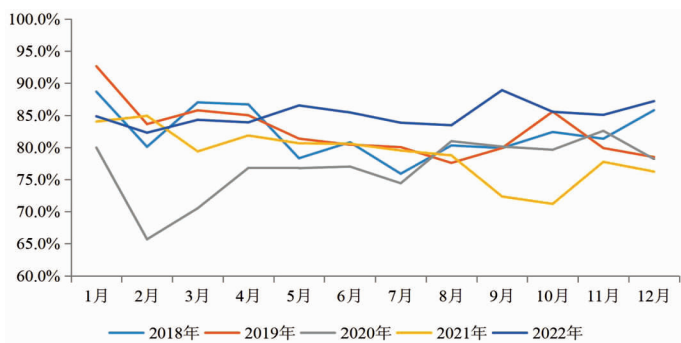
氯碱行业属于安全环保检查重点关注的行业,一方面烧碱是具有强腐蚀性的高危化学品,另一方面其副产品液氯更是有剧毒和腐蚀性,在常压下可气化形成气体,人体吸入后会导致中毒。同时,氯碱生产过程中有废气、废水排放。因此,安全环保检查是影响企业生产经营的重要因素,相关检查一般在春季和冬季较为严格。另外,通常情况下,氯碱企业每2~3年大检一次。其中,大型氯碱企业装置检修一般

分产线停车,并非所有产线同时停车,通常历时1个月,中小规模氯碱厂家停车检修一般历时7~14天。

概括而言,氯碱企业根据市场行情、环保政策变化和液氯市场需求等开展检修和调整。特别是较大规模的氯碱企业检修会直接影响到烧碱的总供应量,对市场产生较大影响。

从2018-2022年烧碱的月度开工率看,3-5月份企业生产积极性相对较高,6-8月份正值夏季,为液氯需求淡季,氯碱厂家为了控制液氯库存,会及时调整氯碱装置开工情况,行业开工率普遍偏低,9月份开始至年底,企业生产积极性相对更高。因此,生产旺季集中在上半年的3-5月份,以及下半年的9-12月份。

图3-1 2018-2022年烧碱月度开工率对比(%)



数据来源:自行整理

(三) 氯碱平衡

氯气是影响烧碱价格的重要因素,氯碱行业的核心问题是如何保持“氯碱平衡”。

在氯碱工艺中,烧碱和氯气会按固定比例联产而出,其中氯气通常以液氯形式存在,一般生产 1 吨烧碱会同时产出 0.886 吨液氯。然而,二者下游的主要产品却不尽相同,分别为氧化铝和 PVC,其余消费领域也存在明显不同,因此二者消费端受不同因素影响,关联性较低。这种供应高度相关、需求相对独立的关系在通用化学品中并不常见,也决定了二者同时生产或供给时,其需求并不能完全协调一致。

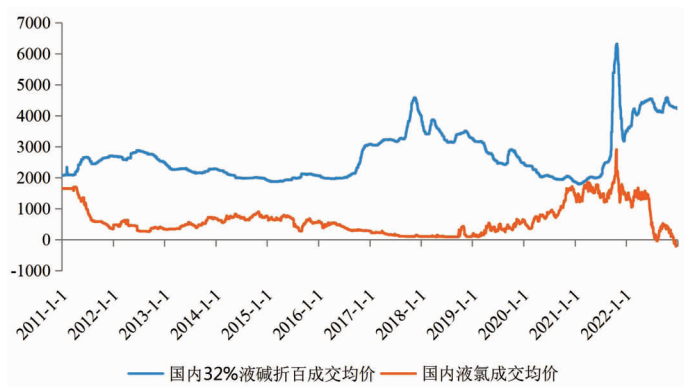
比如,在实际生产中,当烧碱因下游需求向好,价格上涨时,氯碱企业会提高开工率并增加烧碱供应,此时联产出的液氯产量被动增多,而液氯属于剧毒危化品,不易存储且不宜远距离运输,当液氯下游需求量未能同步提升或者尚未及时反应时,就容易出现液氯端供给过剩、液氯价格下降的情况,极端情况下还会出现液氯“负价格”,即氯碱企业以补贴运费等形式清理液氯库存来保证烧碱的正常产销,这种形式称为“以碱补氯”,反之则称为“以氯补碱”。

上述即“氯碱平衡”问题的原理及由来,其具体表现在烧碱和液氯的价格周期性波动趋势呈现背离状态。如图 3-2 所示,以 2011-2022 年间的数据为例,国内氯碱价格走势呈

现极为明显的负相关关系。

图 3-2 国内氯碱价格走势对比图

单位:元/吨



数据来源:百川盈孚

氯碱产业的发展历史表明,烧碱和液氯的需求平衡是相对短暂的,不平衡才是常态。这种烧碱和液氯价格的周期性波动趋势时常呈现背离的状态,对氯碱产业企业提出了更高的要求,即必须全面研究烧碱和氯气两端供需情况,并进行综合研判。

(四)规格及区域价差

现阶段我国主流产品为 32% 液碱、50% 液碱和 99% 固碱。其中,烧碱期货的基准交割品是 32% 液碱,将 50% 液碱设置为替代交割品。

不同规格的烧碱价格之间的价差具有一定规律,其背后的逻辑在于不同浓度之间蒸发成本有个相对稳定的区间。当规格价差超过合理区间时,会出现企业生产计划或市场贸易流通方面的调整,进而影响产业供需。

理论上,固碱价格 = 液碱折百价格 + 固碱生产成本。这主要是因为固碱是由液碱进一步浓缩而得,工序更多,需要加热蒸煮、脱水,在高温下浓缩制得接近熔融状态下的无水烧碱,再经冷却而制得各种形状的固碱,所以固碱生产成本一般在 350 ~ 500 元/吨的区间。同理,50% 液碱价格 = 32% 液碱价格 + 蒸发成本。

在实际市场运行中,液碱和固碱之间的价差是不断变动的,主要影响因素有以下两点。第一是固碱和液碱主要产地有所差异,液碱生产主要集中在华北、华东、华中地区,固碱生产主要集中在西北和华北地区,生产成本相差较大。第二是下游消费方式存在差异,液碱多就近消费,固碱可长距离运输,下游消费企业优先选择液碱,以固碱作为补充,在烧碱主要消费地区,若液碱供应充足,固碱则需要更有竞争力的价格来抢占市场。

(五) 年度供需情况

烧碱的年度供需数据具备较好的可获得性,期货参与者可以凭此对其生产供应量和下游需求量的匹配程度进行相

对有效的评估,有利于对烧碱期货价格进行长期跟踪和研判。

表 3-1 烧碱年度供需情况

单位:万吨

时间	产能	产量	进口量	出口量	消费量
2011 年	3412.1	2466.2	1.5	216.0	2251.7
2012 年	3736.0	2698.4	1.1	207.9	2491.7
2013 年	3850.0	2854.2	1.0	207.2	2648.0
2014 年	3920.0	3180.1	1.1	201.2	2980.0
2015 年	3765.4	3028.1	1.0	176.7	2852.4
2016 年	3929.9	3283.9	1.0	191.4	3093.5
2017 年	4054.9	3365.2	1.1	152.0	3214.3
2018 年	4196.9	3420.2	4.1	147.7	3276.6
2019 年	4311.9	3464.4	7.0	114.7	3356.7
2020 年	4497.9	3643.2	4.4	115.5	3532.1
2021 年	4541.9	3891.3	5.5	148.4	3748.4
2022 年	4762.6	3981.0	0.9	325.8	3656.1

数据来源:百川盈孚

二、烧碱套期保值

(一)烧碱套保策略

企业参与期货套期保值的目的是规避价格剧烈波动对

企业经营效益的影响。为了有效规避相关风险,需要明确企业经营中存在的价格风险敞口,一般主要体现在采购环节、销售环节和库存环节三个方面。

(1) 采购环节

氧化铝、粘胶纤维等下游工厂及烧碱贸易商需要从市场上采购烧碱作为原材料。出于资金、库容等原因,企业有时会被迫推迟采购时间。在签订采购合同前,企业将面临采购价格上涨的风险,为了应对该风险,企业可以通过在期货市场买入烧碱期货合约,完成虚拟库存的建立。待现货市场采购完成后,将期货头寸平仓,期现货合并计算盈亏。

(2) 销售环节

在行情较差时,烧碱生产企业及贸易商会面临一定的销售压力,特别是在企业库存较高或签订长期采购合同时,销售不畅将会影响到企业的资金周转和经营效益。同时,价格下跌也会使企业面临亏损风险,为了应对该风险,企业可以通过卖出套期保值,先在期货市场卖出烧碱,等到签订销售合同后,将期货头寸平仓,期现货合并计算盈亏。

(3) 库存环节

烧碱生产企业会存在一定的库存。在价格波动剧烈的情况下,价格下跌会造成库存贬值,给公司带来损失。特别是在库存水平较高时,这种风险的影响会较大。因此需要借

助卖出套保进行风险规避。

(二) 烧碱套保注意事项

(1) 套期保值数量原则上应与现货数量相当

进行套期保值时,在期货市场上卖出和买入的合约数量需要根据现货经营情况来制定,原则上应该与现货经营数量相当,不能超出现货经营的数量,否则将面临较大的风险敞口。由于期货市场价格的变化幅度和频率与现货市场不完全相同,为达到最佳的套期保值效果,期货套期保值数量可以小于现货经营数量。

(2) 套期保值不等于实物交割

期货市场可以通过实物交割来了结持仓,但并不意味着所有持仓都需要通过在期货市场进行实物交割来了结。套期保值者可以根据自己的实际情况,在期货市场进行对冲平仓,或选择实物交割。

(3) 套期保值时应该关注现货价格与期货价格价差的变动幅度

在套期保值过程中,由于商品的生产成本、期货的交易成本、期货商品的流通费用及预期利润等因素的影响,现货市场的价格与期货市场的价格客观存在价差,在进行套期保值过程中,期现价差会发生波动,两个市场的盈亏可能不会完全相抵,这会影响套期保值的效果。



郑州商品交易所

Zhengzhou Commodity Exchange

地址：郑州市郑东新区商务外环路30号

邮政编码：450018

电话：0371-65610069

传真：0371-65613068

网址：www.czce.com.cn

E-mail：czce@czce.com.cn



微信二维码



微博二维码

二〇二三年九月