

烧碱产业链介绍

华泰期货研究院 化工组 2023.9

陈莉 F0233775 Z0000421

CONTENTS



初识烧碱



烧碱供需格局



第1章

初识烧碱



- ◆ 烧碱，化学名称氢氧化钠，化学式 NaOH ，俗称火碱、苛性碱、苛性钠。
- ◆ 有固体和液体两种形态，固体烧碱是白色半透明结晶状，一般呈现片状或颗粒形态；液体烧碱为 NaOH 的水溶液。



◆ 特征

- ◆ 1.强腐蚀性，因氢氧化钠溶于水中会完全分解成钠离子与氢氧根离子，所以它具有碱的通性，且是一种具有强腐蚀性的强碱。
- ◆ 2.易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，且易溶于乙醇、甘油。
- ◆ 3.潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。
- ◆ 4.吸水性，固碱吸湿性很强，暴露在空气中，吸收空气中的水分子，最后会完全溶解成溶液，但液态氢氧化钠没有吸湿性。

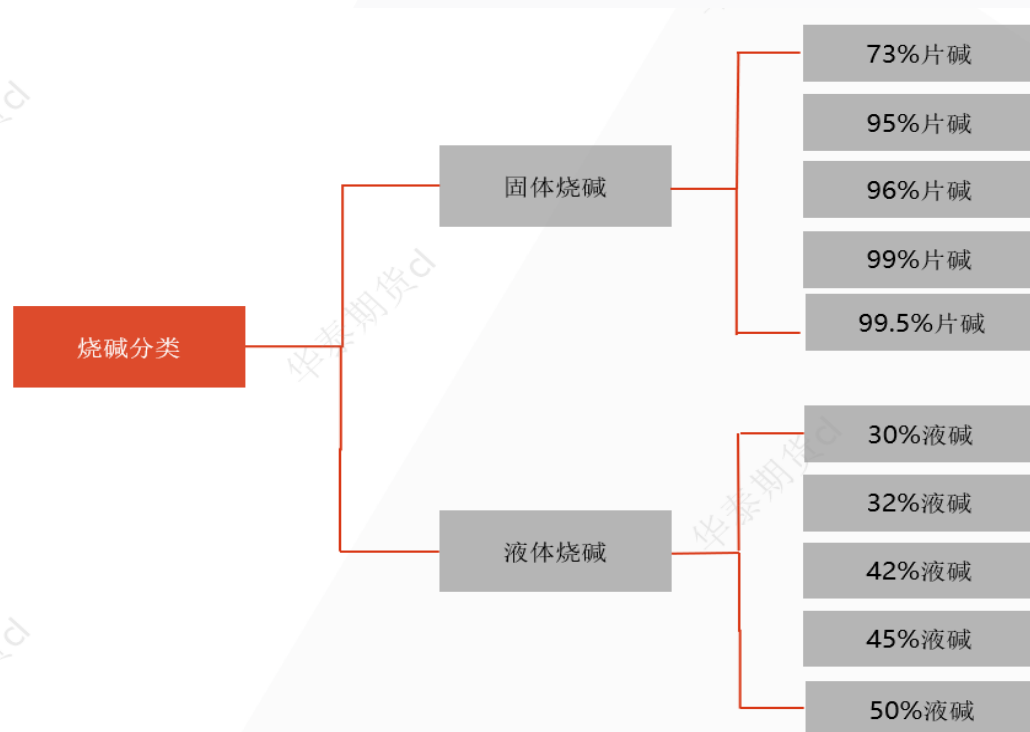
◆ 储运

- ◆ 因烧碱的强腐蚀性特征，决定了其储运方式的特殊性。液碱的运输通常采用普通碳素钢制作的槽罐车，浓度大于45%或特殊品质要求的液碱则往往采用含镍不锈钢制作的槽罐车。片碱一般采用25kg三层塑编袋或铁桶储运。

◆ 包装

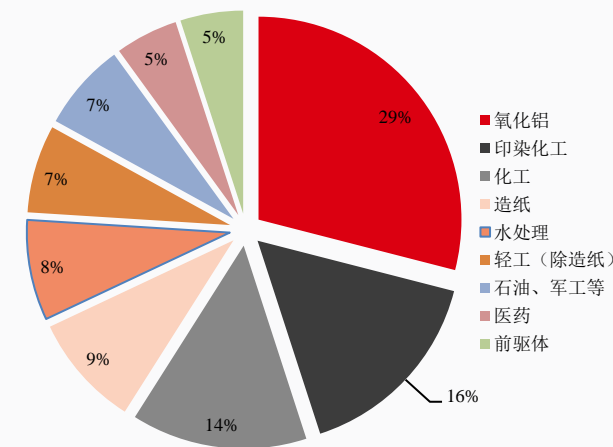
- ◆ 固碱铁桶包装产品按GB/T15915-2007规定执行，铁桶厚度要求0.5毫米，每桶净质量为200kg，上下误差不超过2kg。固碱袋装产品，内袋用聚乙烯、聚丙烯薄膜袋，外袋用聚乙烯、聚丙烯编织袋（或复膜袋或牛皮纸袋）。
- ◆ 液碱生产厂家均有专门存放液碱的液化罐，运输中用专门槽车或贮槽装运，包装容器不应污染产品。此外灌装时应操控流速，且有接地装置，防止静电。

- ◆ 按照形态不同，烧碱可以分为固体烧碱和液体烧碱。
- ◆ 液碱根据所含氢氧化钠质量分数可分为30%液碱、32%液碱、42%液碱、45%液碱、50%液碱等，国内主流规格为32%和50%；
- ◆ 固碱根据存在形态不同，可以分为桶装固碱、片碱、粒碱。国内固碱市场以片碱为主，主要原因是片碱具有生产工艺简单、生产成本低、使用场景多、市场需求量大等优点。
- ◆ 目前我国液碱产量占总量的80%以上，99%片碱占比14%左右。



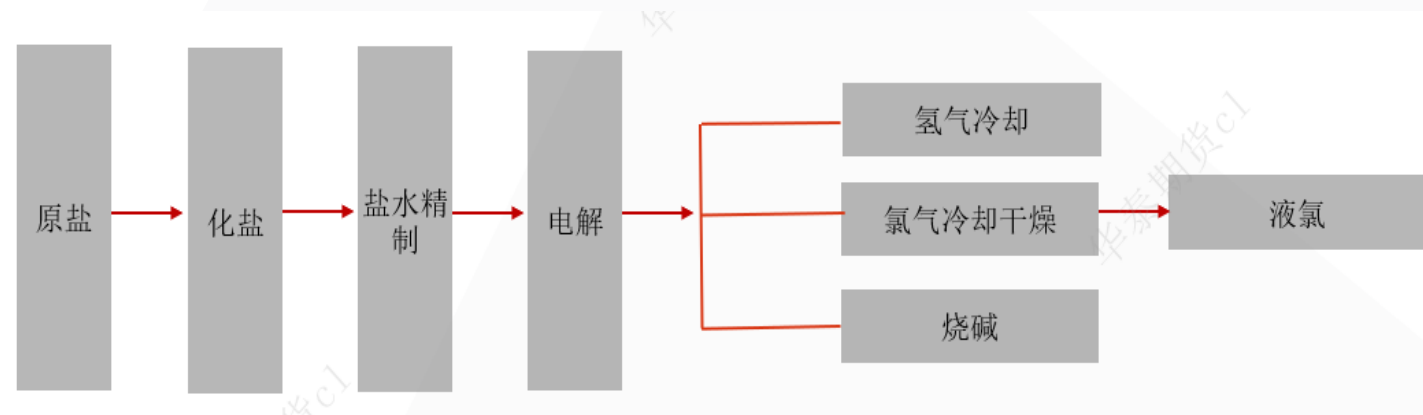
- ◆ 烧碱是重要的化工基础原料，广泛应用于化学工业、纸浆生产和造纸、印染和化纤、冶金、肥皂和洗涤剂、环保等国民经济各行业。
- ◆ （1）在冶金工业领域，烧碱可以把矿石中的有效成分转变成可溶性的钠盐，以便除去其中不溶性的杂质。
- ◆ （2）在印染工业中，烧碱可作为软水剂，提高印染环节的上色率和均匀度，并提高着色速度。在化纤工业中，烧碱可作为退浆剂，洗除棉纤维中无机盐类杂质；也可作为煮炼剂，去除大部分的天然杂质；也可被用作丝光剂，精炼提纯纤维素，改进织物的外观，提高织物的吸湿性。
- ◆ （3）化学工业领域，烧碱是大量化学反应中不可缺少的重要物质。同时也是生产聚碳酸酯、超级吸收质聚合物、沸石、环氧树脂、磷酸钠、亚硫酸钠和大量钠盐的重要原材料之一。
- ◆ （4）在纸浆和造纸工业领域，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。
- ◆ （5）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占比较大。
- ◆ （6）在环保领域，烧碱主要用于水处理行业，与废水中的酸性物质发生中和反应生成无害的盐和水；消除水中的重金属离子。

烧碱下游消费占比（%）

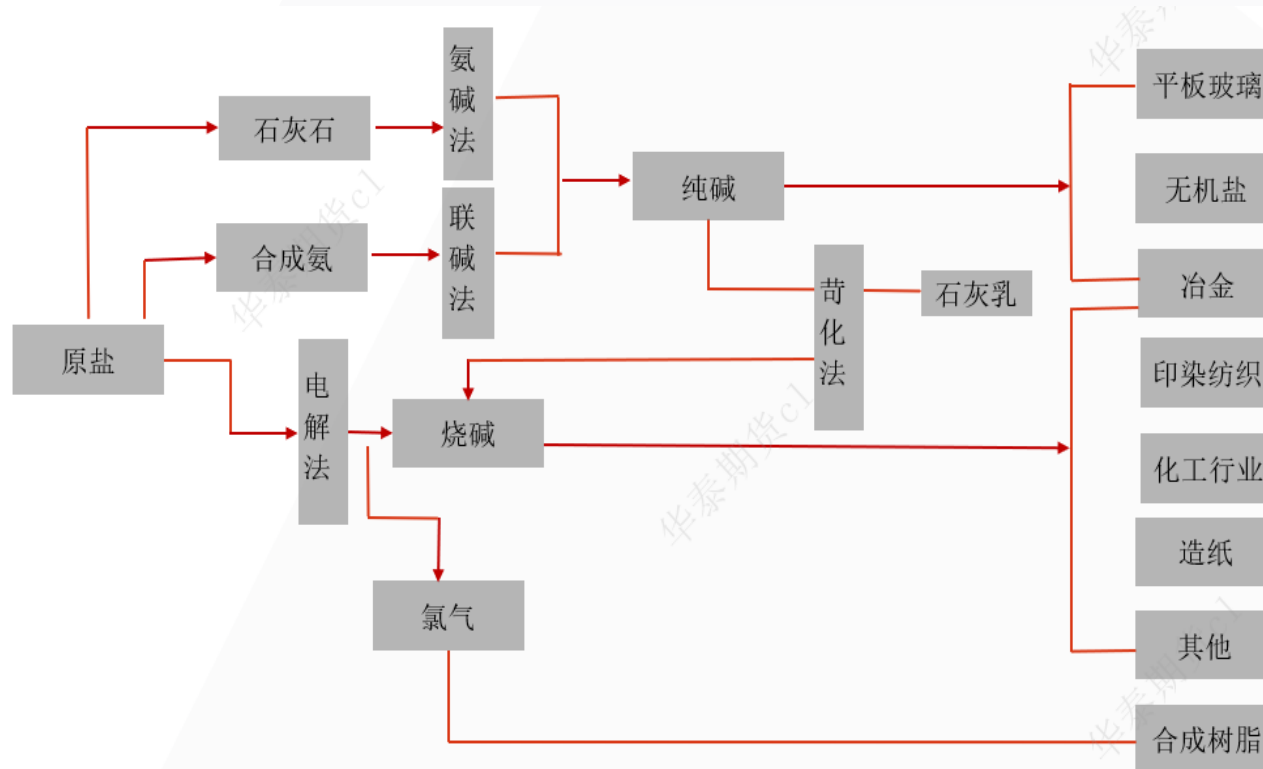


- ◆ 液碱和固碱在仓储及物流运输方面有一定差异性。
- ◆ 液碱：山东及华东、华南地区液碱储罐较多，尤其码头建有能够盛放液体烧碱的大型化工液体储罐。因液体烧碱的价格不高，利润很低，大多为厂对厂交易，会用到第三方液化罐存储。
- ◆ 固碱：相对液碱更容易存储和远距离运输，固碱销售一般是生产厂家到贸易商或者终端用户，仓储环节主要在固碱生产厂家、贸易商仓库或终端用户仓库。仅有部分生产厂家在固碱消费地建仓库或者租赁当地仓库。

- ◆ 烧碱的工业生产主要有苛化法和电解法。
- ◆ 苛化法是用纯碱水溶液与石灰乳通过苛化反应而生成烧碱；
- ◆ 电解法是用电解饱和食盐水溶液生产烧碱，并副产氯气和氢气。
- ◆ 因环保以及成本控制的要求，国内烧碱生产逐步回归到电解法，电解法生产烧碱又称为氯碱工艺。在氯碱生产工艺中，我国最常用的是离子交换膜法。



- ◆ 烧碱是氯碱企业生产的主要品种之一，上游的主要成本集中在原盐以及电力上，烧碱与纯碱两者共同称为工业两碱，他们两者有着密不可分的关系。首先，上游原料方面，两者都是盐化工的产品，原料都是原盐。其次，两者的下游需求存在部分替代性，如氧化铝烧结法使用的原料是纯碱，而拜耳法使用的原料是烧碱。



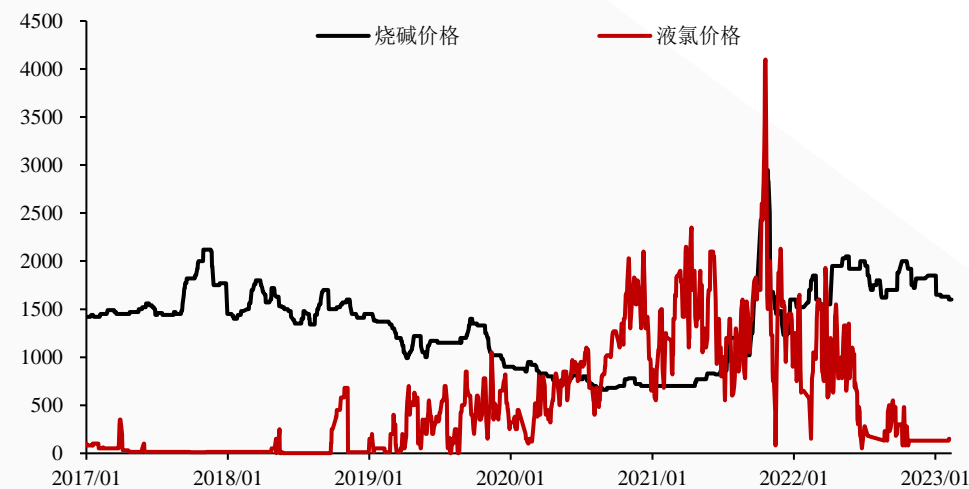
- ◆ 烧碱和纯碱并称为工业两碱，工业两碱是我国重要基础化工原料。
- ◆ 两者上游都是原盐，属于高度重合的部分。我国氨碱法生产纯碱生产成本一般在1250-1800元/吨，其中原盐单耗1.6吨，成本占比30%-40%；联碱法生产纯碱成本1570-2000元/吨，其中原盐单耗1.15吨，原盐成本占比15%-20%；每生产一吨烧碱原盐单耗1.51吨，原盐成本占比12%-18%。
- ◆ 下游与氧化铝行业、印染化纤行业和洗涤行业等均可以相互替代。



- ◆ 氯碱生产环节中，烧碱与液氯的产出比例是1:0.886，同时产出0.025吨氢气。工业中一般把氯气液化生成液氯，以便运输和使用。
- ◆ 液氯为基本化工原料，可用于冶金、纺织、造纸等工业，并且是合成盐酸、聚氯乙烯、塑料、农药的原料。
- ◆ 由于烧碱和液氯是按固定比例联产，在存储和运输方面，液氯储运不便，必须在生产出之后短时间内消耗掉，而烧碱相对液氯更易储存和长距离运输，在需求方面，液氯的需求主要来自其配套下游消耗装置，而烧碱产品多外售。

- ◆ 烧碱与氯的关系：
- ◆ 烧碱和液氯是按照固定比例生产的，两者的价格却往往存在背离的现象。
- ◆ 因液氯不易储运，但其与烧碱一并产出，液氯市场价格常常波动较大。当烧碱需求较旺盛或者烧碱价格较高时，氯碱厂家为了保证烧碱的供应，多保持高开工生产。而联产产生的液氯多会出现供大于求的情况，氯碱生产厂家多采取降价等措施处理多余液氯，甚至会倒贴钱来保证烧碱的生产。此种情况多出现在烧碱需求较为旺盛的山东、河北、江苏等地区。产业中经常有“以碱补氯”的说法。即使液氯出现倒贴，但因氯碱综合利润依然是有利润的，工厂就不会因此而停产。

烧碱与液氯价格走势对比图（元/吨）





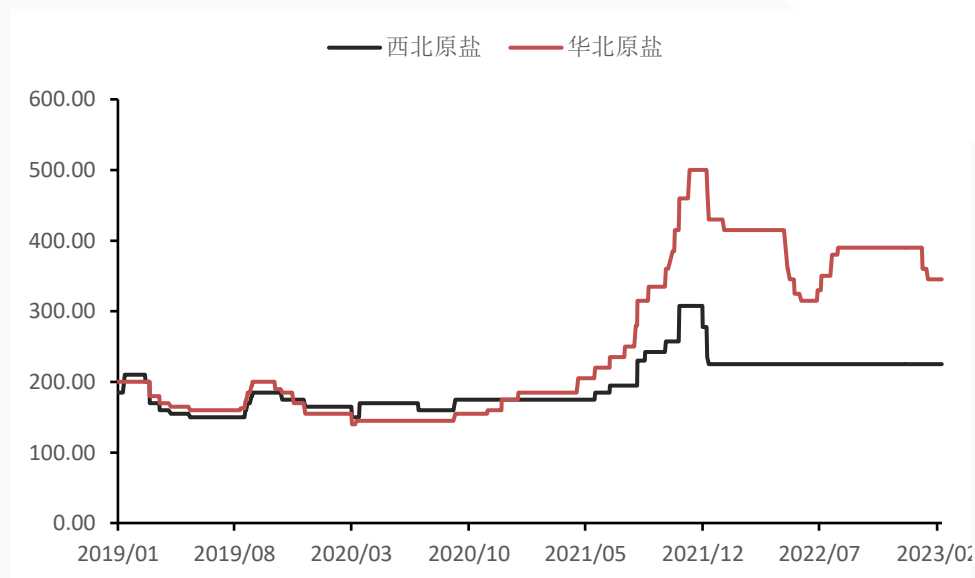
第2章

烧碱供需格局



- ◆ 原盐按开采方式分类主要有：井矿盐、海盐和湖盐。因国内井矿盐资源丰富，开采技术成熟，井矿盐产能占比逐步回升。
- ◆ 国内盐业资源丰富，原盐生产遍布全国，其中华北、华东、华中及西南地区是主要产盐区。
- ◆ 海盐主产区为河北、天津、山东、江苏、浙江；湖盐主要产区为内蒙古和青海；井矿盐主要产区为四川和湖北。从区域来看，华东、中南、西南三大井矿盐区的产能超过北方四大海盐区，基本上形成了北方四大海盐区、西北湖盐区和中、东、西南井矿盐区三大产业带，产业集中度进一步提高。
- ◆ 生产一吨烧碱原盐单耗1.51吨，原盐成本占比12%-20%。

西北及华北原盐价格走势（元/吨）

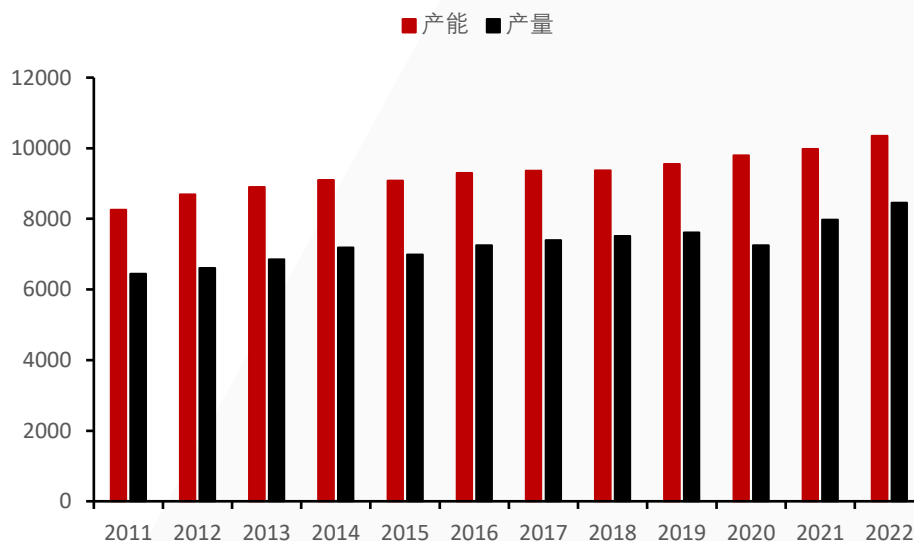


- ◆ 氯碱生产属于高耗能行业，每生产一吨烧碱耗电量约2300-2400千瓦时，占烧碱生产总成本的60%左右，是烧碱生产成本的最重要组成部分。因此电价是影响烧碱企业经营利润的最关键因素，一些自备电厂的氯碱生产企业拥有成本优势。
- ◆ 氯碱企业一般采用大工业用电，大工业用电将电价分成基本电价与电度电价两部分，基本电价是按照工业企业的变压器容量或最大需用量（即一月中每15分钟或30分钟平均负荷的最大值）作为计算电价的依据，由供电部门与用电部门签订合同，确定限额后每月固定收取，不以实际耗电数量为转移；电度电价是按用电部门实际耗电度数计算的电价。
- ◆ 因国内电价变化跟煤炭紧密相关，因此，煤价变化对烧碱价格具有显著影响。

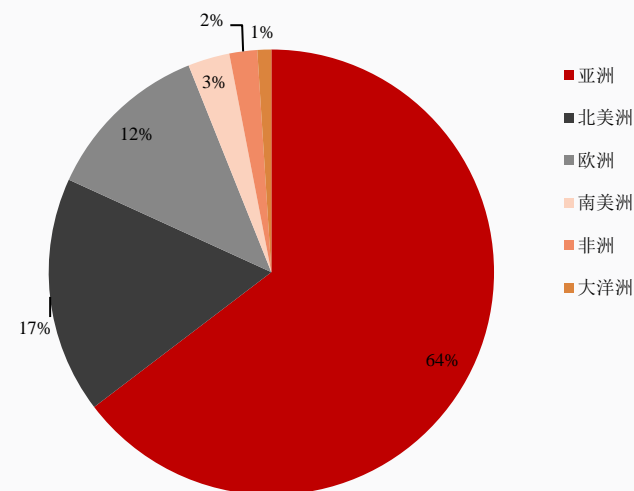
- ◆ 生产1吨烧碱约需要2300-2400度电和1.5吨原盐，电力占烧碱生产成本的比重超过60%，原盐占生产成本的比重约20%。
- ◆ 电解盐成本核算方法：1.51吨盐+2300度电+400其他成本（液氯及烧碱各自分摊0.47&0.53的电解盐成本）
- ◆ 由于不同地区能源、原料和人力成本差异较大，导致各地烧碱生产成本存在一定不同。氯碱企业的成本与其所处地域存在密切关系。
- ◆ 东部沿海地区经济发展较快，各项基础物资及人力成本均较内陆地区略高，人口密集区域的环保成本也更高，发展氯碱项目受限制。西部地区拥有丰富的煤炭、原盐、电力、石灰等资源，还有相对廉价的人工成本，发展氯碱项目具有较大成本优势。因此近年来国内氯碱产能扩张重心呈现出向西北迁移的特点，主要是从江浙、天津等地转移至新疆、内蒙等地。

- ◆ 全球烧碱产能主要集中在东北亚、北美及欧洲，其中中国是全球最大的烧碱生产国，产能占全球烧碱总产能45%左右。

全球烧碱产能及产量（万吨）

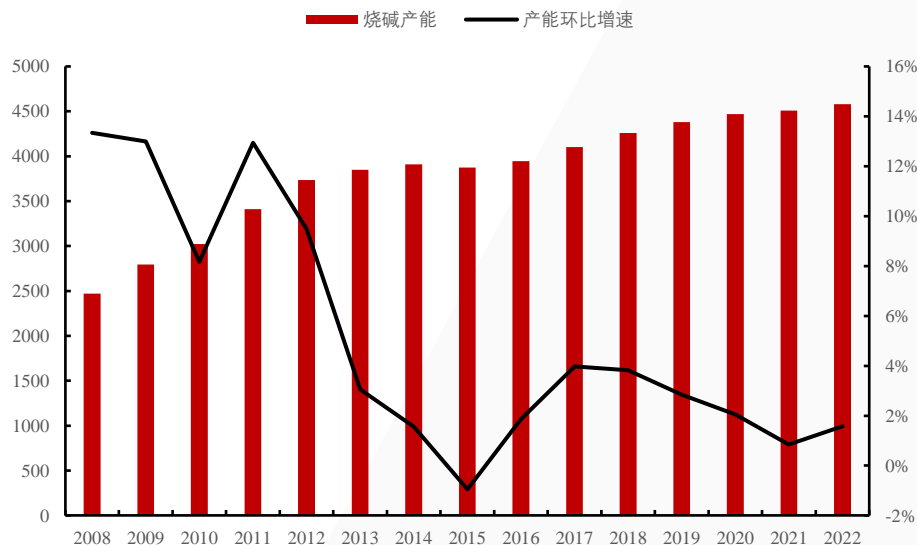


全球产能区域分布占比 (%)

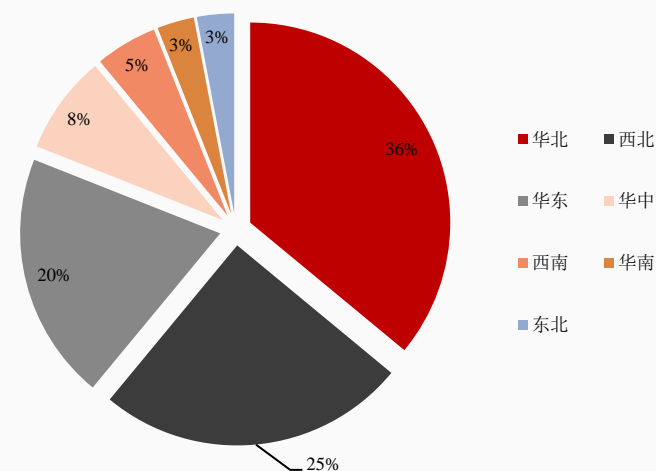


- ◆ 据隆众资讯统计，2022年全国烧碱产能4579万吨。我国烧碱产能主要分布在华北、西北以及华东，三个区域的产能占比达到81%。国内剩余烧碱产能主要分布在华中、西南、华南及东北。
- ◆ 2015及2020年产量环比大幅下挫主要是国内环保去产能以及全球新冠疫情的影响。

国内烧碱产能及产量 (%)



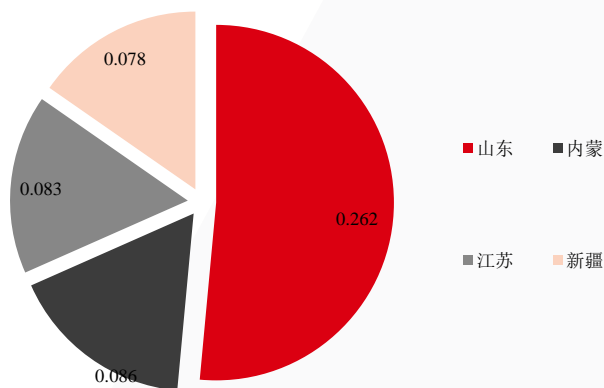
国内烧碱产能区域分布



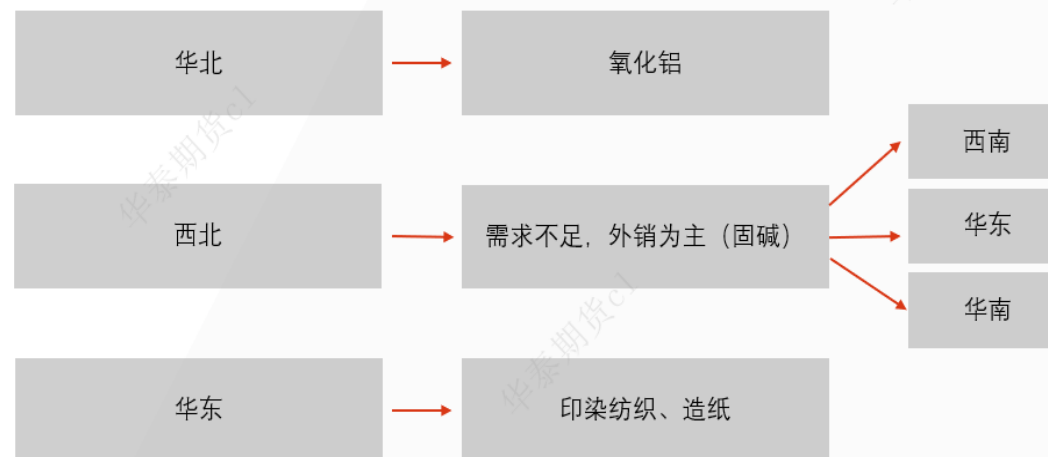
国内烧碱产量及地区分布

- ◆ 烧碱生产装置分布于全国28个省（市、自治区），产能利用率高于全国平均水平的有18个，低于全国平均水平的仅10个。
- ◆ 国内烧碱产量按省份来看，山东省的产能占比最大。据隆众资讯统计，截止2023年6月底我国烧碱企业数量为168家。产能在20万吨以上的为104家；行业主体企业产能在10-50万吨之间。从区域分布来看，华北、西北、华东区域为主，三地产能在3698万吨，占比79.25%。山东省产能占比最高，为26%。

国内烧碱产量省份占比 (%)

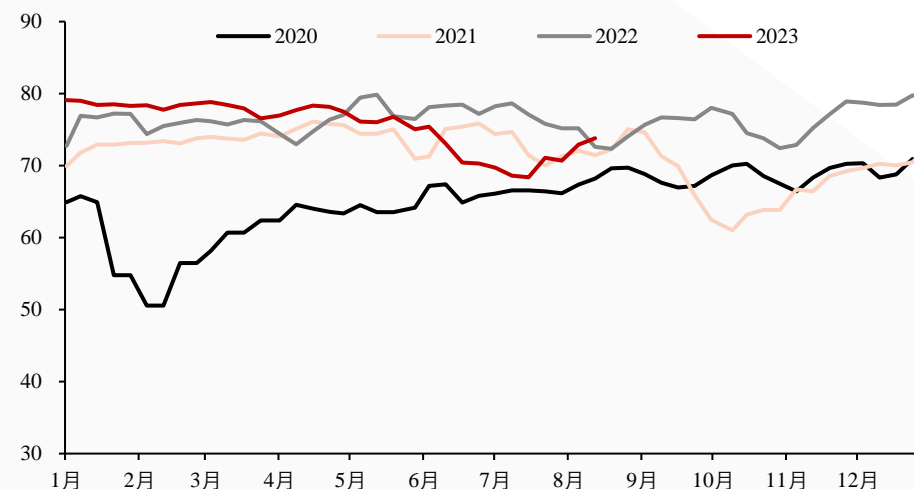


国内烧碱主要生产区域辐射的消费地区



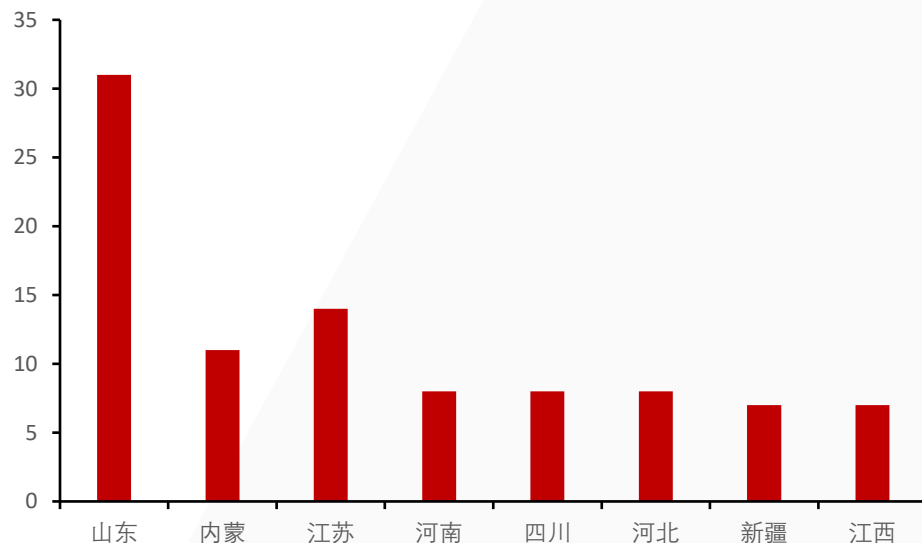
- ◆ 产能影响：环保以及下游氧化铝产能的变化。
- ◆ 环保：氯碱行业属于安全环保检查的重点关注行业，安全环保检查对企业生产影响较大。烧碱副产品液氯，有剧烈刺激作用和腐蚀性，在常压下气化形成气体，人体吸入后会严重中毒。同时氯碱生产过程中有废气、废水排放。近几年安全环保检查力度加大，尤其是华东地区影响尤为明显。一般春季、冬季安全环保检查较严格。
- ◆ 产量影响：（1）检修：一般氯碱企业每2-3年大检一次，氯碱企业的检修计划大多会根据市场行情、当地环保政策以及液氯需求等调整，特别是较大规模的氯碱企业检修，短期对市场产生较大影响。大的氯碱企业装置检修是分产线停车，并非同时全部停车，一般历时1个月；中小规模氯碱厂家一般停车检修历时7-14天。
- ◆ （2）季节性：烧碱生产旺季集中在每年的3-5月以及9-12月。

国内烧碱产量（万吨）



- ◆ 我国烧碱企业分布较分散，产能在10-50万吨的企业数量最多，产能在100万吨以上的企业仅4家，产能占比约10%。
- ◆ 目前国内烧碱企业共有158家，其中山东省企业数居首。其次是内蒙、江苏及新疆，这四个区域产能也是靠前的。新疆企业数不多，但每家的产能很大。
- ◆ 各省（市、自治区）中，烧碱不同型号产量比重存在较大差异。

国内前八大省份烧碱企业数

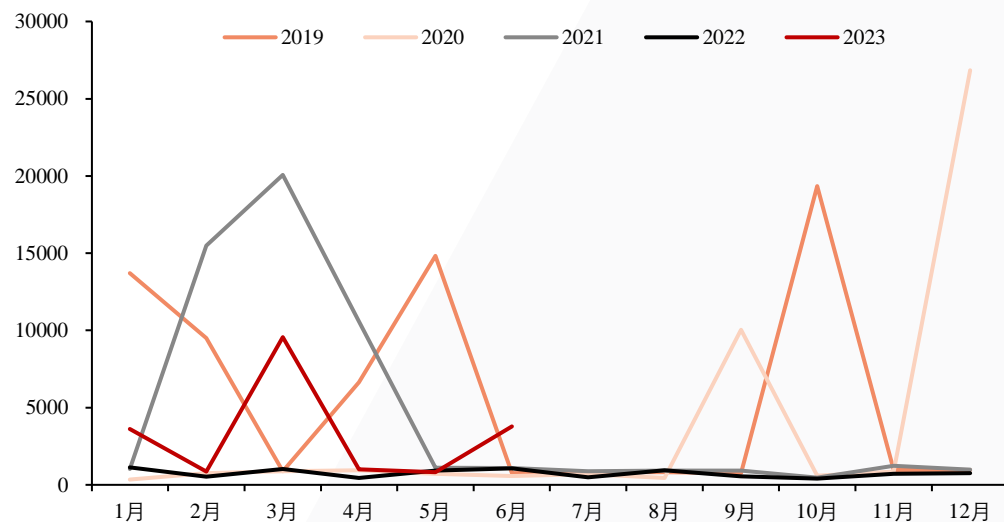


主要省份烧碱品种对比

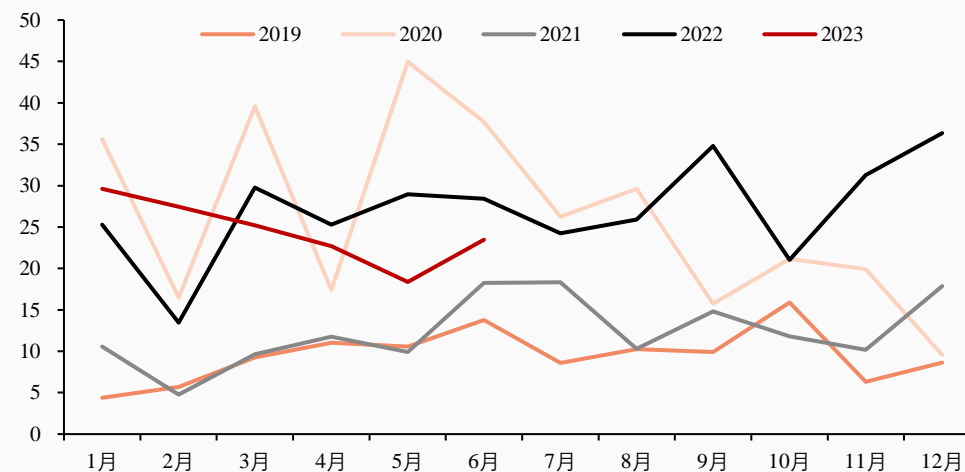
省份	液碱32%	液碱50%	片碱
山东	80%	20%	
江苏	70%	30%	外省输入
浙江	60%	40%	外省输入
内蒙	70%以上生产片碱，液碱周边销售为主		
新疆	85%以上生产片碱，液碱产量较少		

- ◆ 2022年，我国烧碱全年净出口量为324.77万吨，主要出口至澳大利亚、印度尼西亚等国家。
- ◆ 分种类来看，2022年我国液碱出口量为266.3万吨，出口集中度较高。
- ◆ 2022年我国固碱出口量为58.48万吨。出口国家主要以东南亚和非洲国家为主，具体国别包括越南、尼日利亚、印度尼西亚等国家，整体较为分散。我国烧碱进口主要来源于东南亚地区，由于氯的下游行业发展单一。整体进口量波动主要受国内外烧碱价差影响。

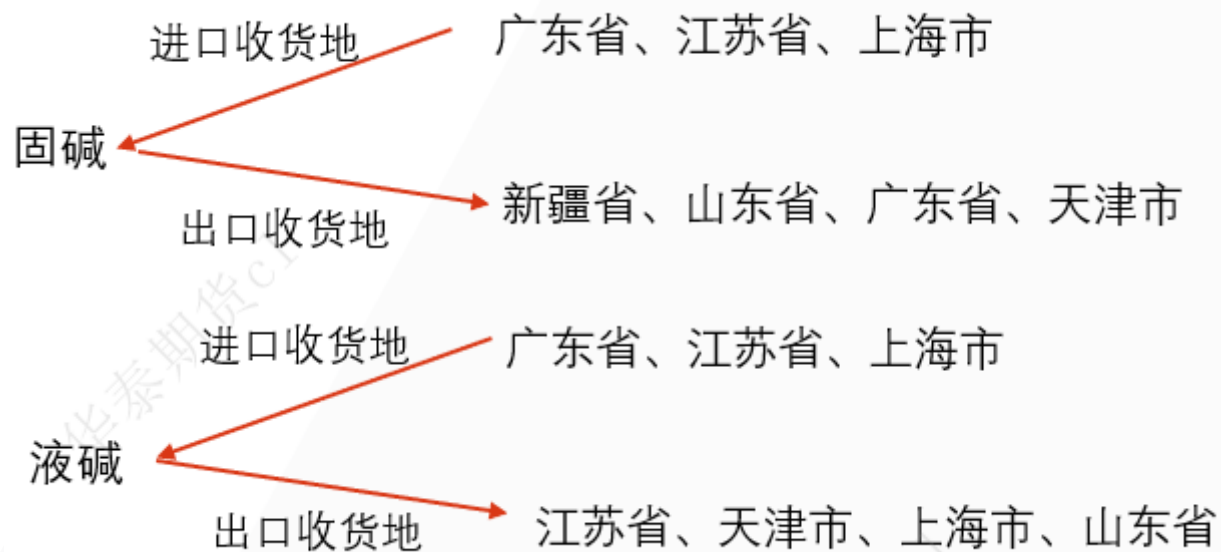
国内烧碱进口量（吨）



国内烧碱出口量（万吨）



- ◆ 我国长期经营固碱出口业务的企业有新疆中泰化学股份有限公司、新疆天业(集团)有限公司、山东滨化集团有限责任公司、内蒙古君正能源化工股份有限公司。

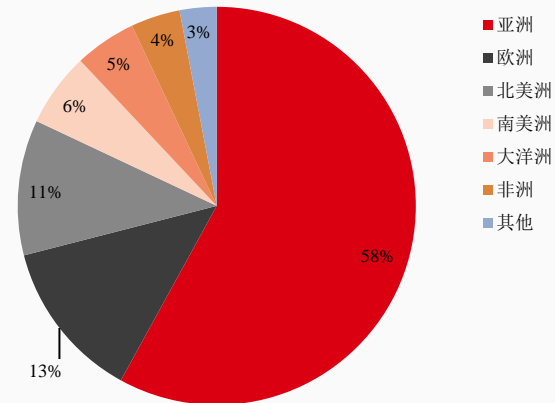


- ◆ 与产量分布基本一致，全球烧碱需求主要分布在亚洲、欧洲及北美洲。
- ◆ 亚洲烧碱需求集中在中国、印度、韩国及日本；欧洲与亚洲的需求有差异，主要集中在化工、纸浆、食品、皂业和水处理，氧化铝行业用烧碱较少。北美需求主要在美国，下游行业包括化工和造纸，需求相对稳定。
- ◆ 全球烧碱的国际贸易较为活跃，其中东南亚主要依赖进口，贸易流向见下图。

全球烧碱贸易流向

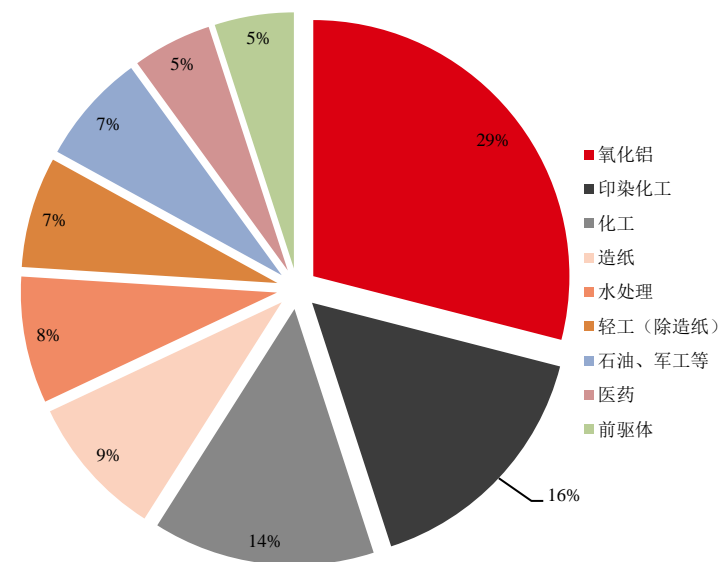


全球烧碱需求区域分布占比 (%)



- ◆ 我国是烧碱的生产和消费大国，其中氧化铝行业是下游占比最高的。
- ◆ 2010年以来，中国烧碱需求保持快速稳定增长，2015年主要受国内供给侧改革影响，供需双降。
- ◆ 近年来烧碱下游需求增长较高的行业主要有氧化铝、印染化纤等行业。

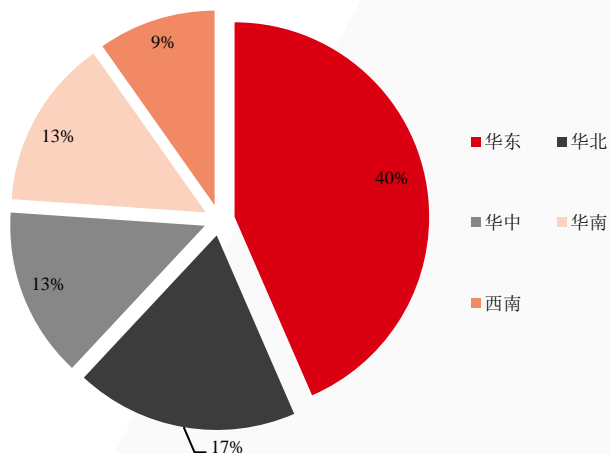
国内烧碱下游消费占比 (%)



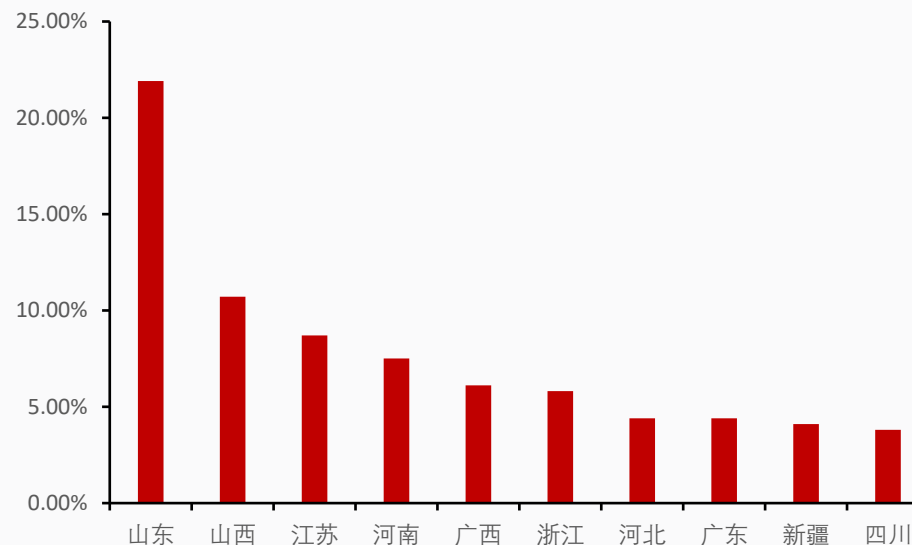
国内烧碱下游需求地域分布

- ◆ 我国烧碱需求主要分布在华东、华北、华中、华南和西南，五区域总量超90%。
- ◆ 我国烧碱需求排名靠前的省份主要有：山东、山西、江苏、河南、广西、浙江、河北、新疆、广东、四川，需求合计约占全国烧碱总需求量的77.3%。

我国烧碱消费区域分布占比 (%)

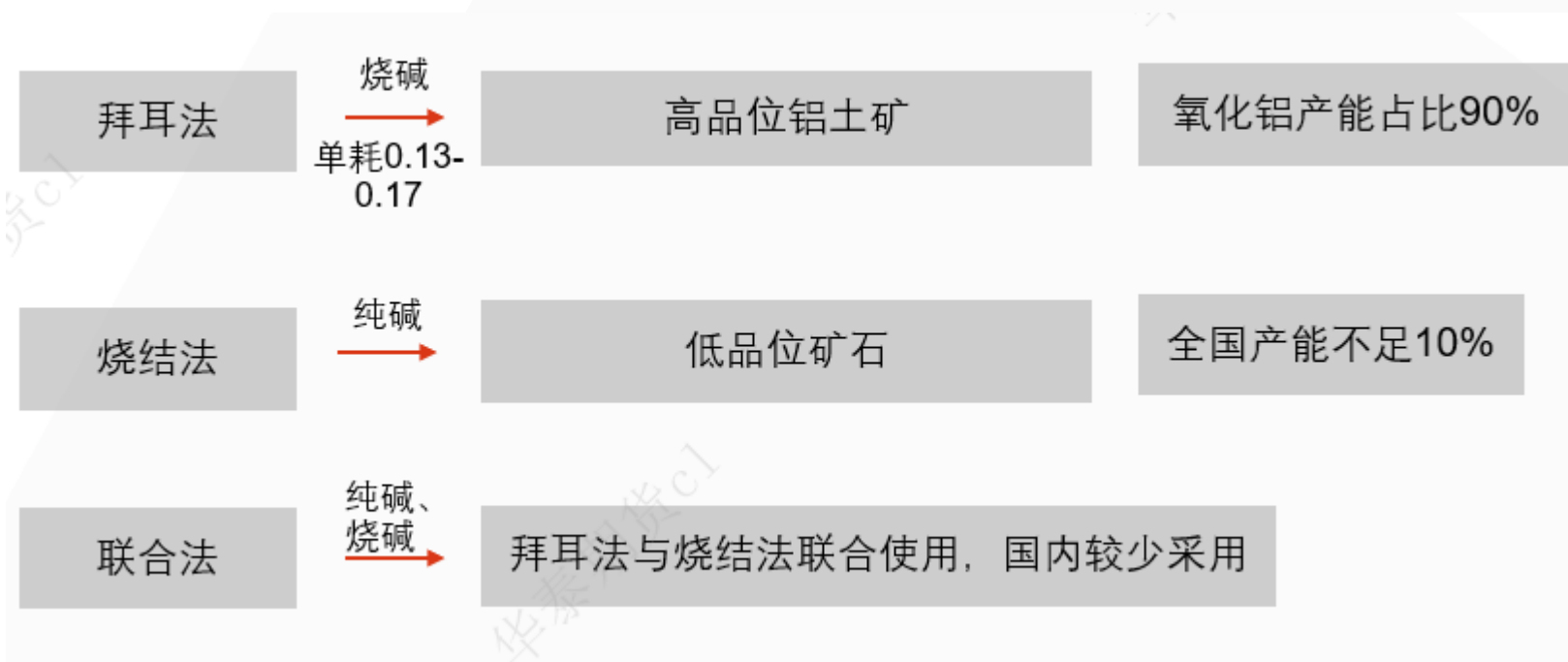


我国烧碱消费分省份占比 (%)



- ◆ （1）就近原则，液碱优先。多数下游行业多遵循就近采购、液碱优先原则，但是对于烧碱主要输入地区（例如山西、广西、贵州等地），采购片碱较多。而对于液碱供应较充足的华东地区，下游企业多以采购液碱为主，也会有部分片碱作为补充，比如山东地区部分氧化铝厂、江浙地区部分印染化纤企业，也有采购部分片碱，但是片碱在其烧碱需求总量中占比较小。整体来看，江浙和山东地区液碱和片碱消费比例约为8:2。
- ◆ （2）成本控制原则：下游生产企业还根据液碱和片碱价格情况来调整液碱和片碱的使用量。当片碱价格较低时，也会优先考虑采购片碱来控制原料成本，反之当液碱价格较低时，也会增加液碱采购量而减少片碱采购量。

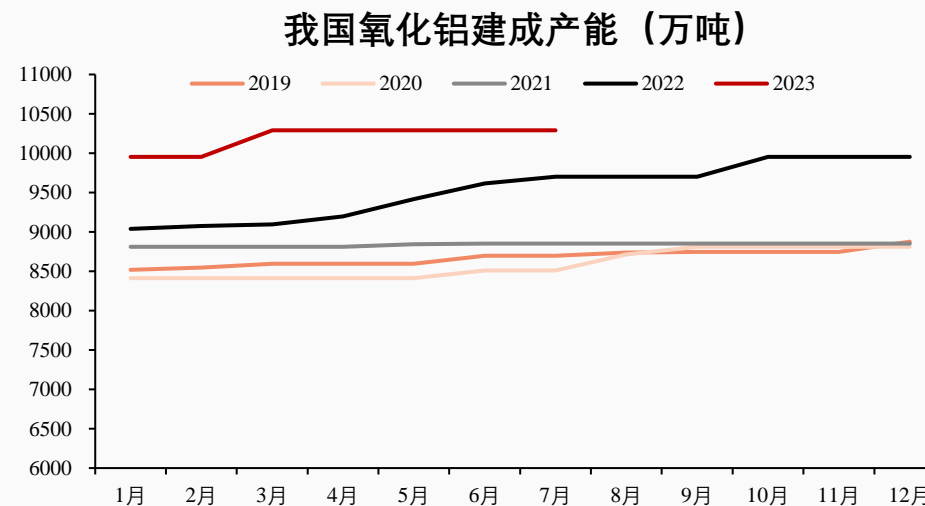
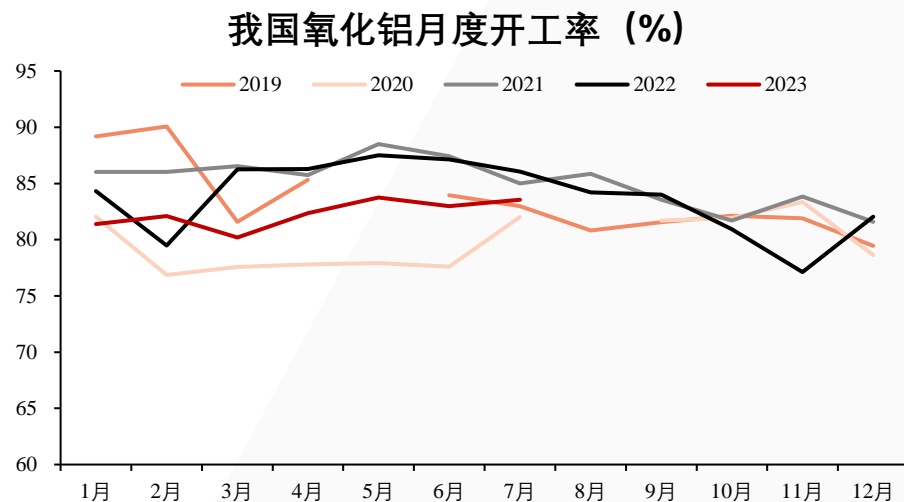
◆ 氧化铝生产工艺：拜耳法、烧结法及联合法。



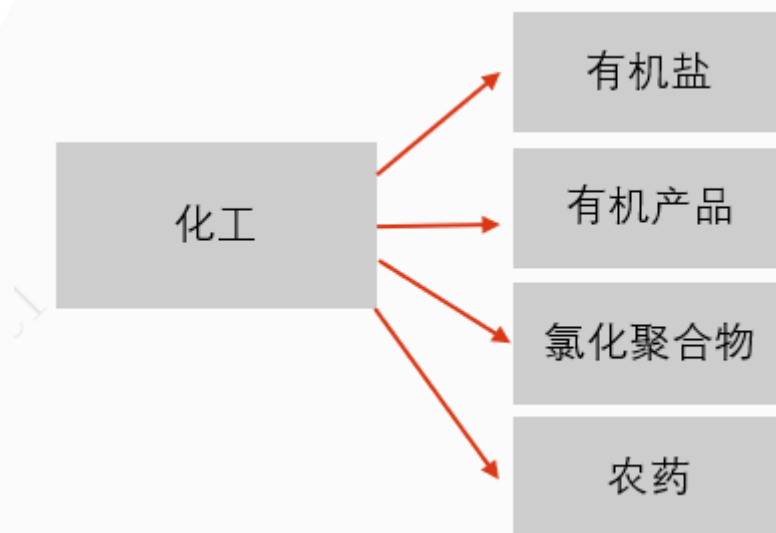
- ◆ 氧化铝行业是烧碱最大需求下游，需求占比34.7%，其对地区烧碱需求具有明显带动作用。
- ◆ 氧化铝生产主要集中在山东、山西、河南、广西四省市，这四省烧碱总需求量排名全国前五。在氧化铝行业需求带动下，这四省烧碱占烧碱总需求量达46.2%。

主要氧化铝企业	氧化铝产能
山东魏桥铝电有限公司	1650万吨
山东信发华宇氧化铝有限公司	800万吨
中国铝业集团有限公司	1686万吨
山东南山铝业	170万吨
河南中美铝业有限公司	80万吨

- ◆ 氧化铝行业对烧碱的需求量与氧化铝产量息息相关。2015-2018年氧化铝行业对烧碱需求整体呈现增长趋势，之后增长进入平台期。
- ◆ 氧化铝生产中使用液碱或者片碱均可以，如何选择主要看采购方便性及不同类型、规格的烧碱价格情况。比如山东地区氧化铝企业周边液碱供应充足，以采购液碱为主，片碱为辅；广西、贵州等地氧化铝厂周边液碱供应较少，氧化铝企业多采购便于运输和储存的片碱。
- ◆ 氧化铝对烧碱需求存季节性：受铝土矿供应以及环保政策等因素影响，氧化铝行业对烧碱月度需求呈现一定的季节性变化。具体来看，受环保限产政策影响，供暖季氧化铝生产企业开工率通常有所降低，对烧碱需求量会相应回落。供暖季结束后，随着环保限产压力的降低，山西、河南等氧化铝生产集中地区的开工率将有所回升，对烧碱的需求量就会有明显增加。

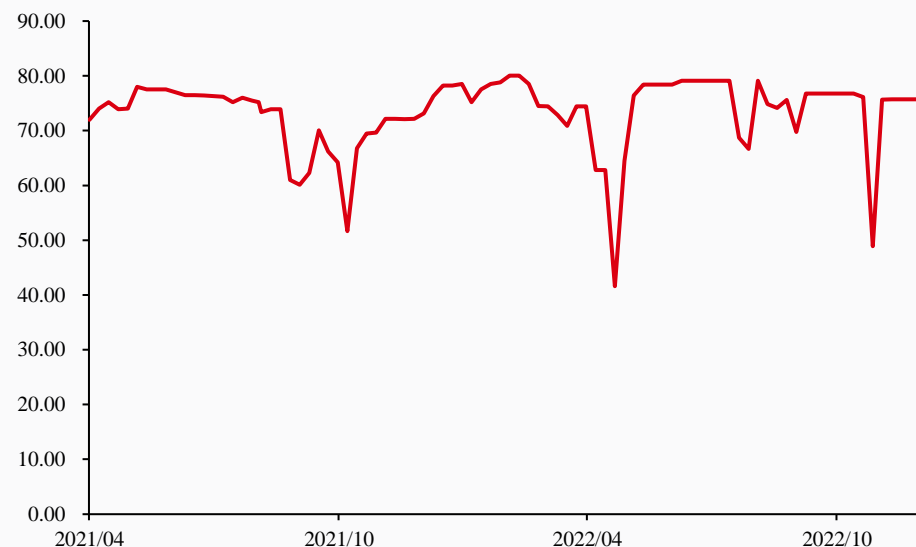


- ◆ 有机盐行业及有机产品对烧碱需求量在化工行业中占比最大，其产品类型也较广泛。其次是农药行业和氯化聚合物产品。
- ◆ 化工行业主要集中在山东、江苏、河北、浙江、河南五省，这五省均在全国烧碱需求总量前十中。



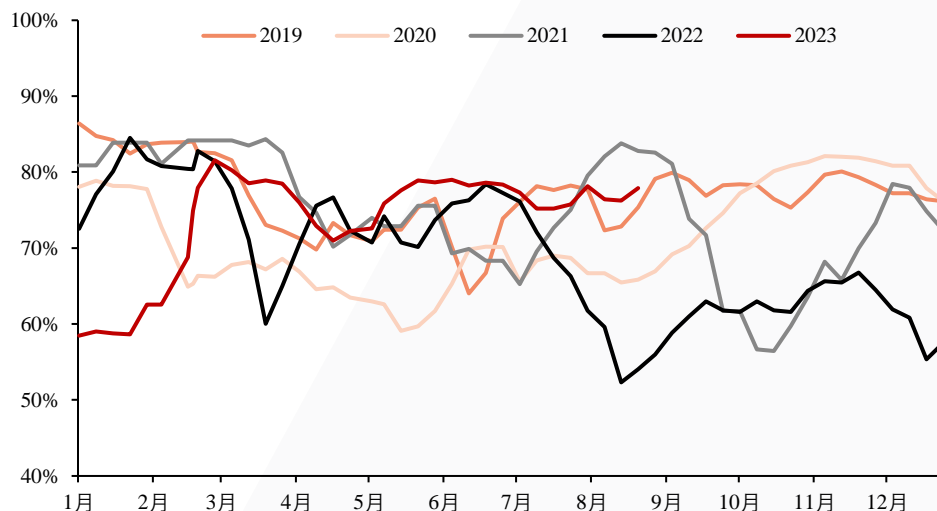
- ◆ 造纸对烧碱需求占比为13%。
- ◆ 造纸主要集中在山东、广东、浙江、江苏等地，这四省造纸行业对烧碱需求量占造纸行业烧碱总需求达67.1%。
- ◆ 纸浆生产过程中对烧碱的使用比例较为固定，1吨纸浆通常需要消耗0.08吨烧碱。造纸过程中，由于成品纸类型不同，对烧碱消耗量有较大差异。

我国阔叶浆开工率 (%)

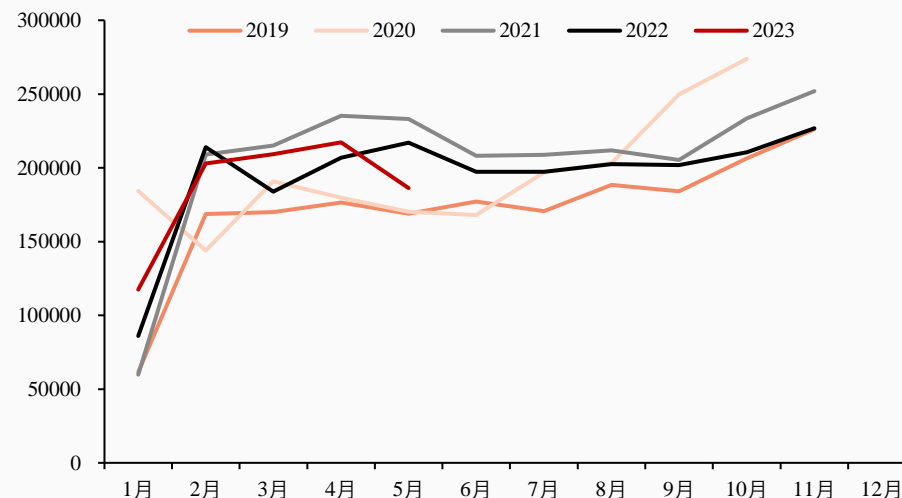


- ◆ 化纤印染对烧碱需求占比为12%。
- ◆ 化纤印染行业主要集中在江苏、浙江、新疆、山东、河北五省，这五省化纤印染行业对烧碱需求量占化纤印染行业烧碱总需求量的63.8%。
- ◆ 生产1吨人造丝通常需要消耗1吨烧碱；印染1亿米布消耗烧碱约0.37万吨。

我国粘胶短纤开工率 (%)



绍兴规模以上染布量 (万米)



- ◆ 我国烧碱行业常见的销售模式包括直销和经销，其中直销最为普遍，几乎不存在代销。
- ◆ 直销：液碱因受运输半径的制约，多为省内或周边省份的销售，液碱直销比例约为90%。固碱在运输上较液碱便利，且固碱的生产企业多分布在西北地区，而下游消费企业多位于华东、华南和西南地区，因此参与固碱的经销商明显多于液碱，固碱直销比例约为60%。
- ◆ 经销：液碱经销商液碱经销比例约为10%。固碱经销商固碱经销比例约为40%。同时一些大型的企业在华东、华南、华北和西南等区域设分销公司，进行直销和库存管理。
- ◆ 液碱贸易商很少，多集中在生产企业不多的广东和福建省。固碱贸易商广泛分布在华东、西南、华中、华南、华北等地区。

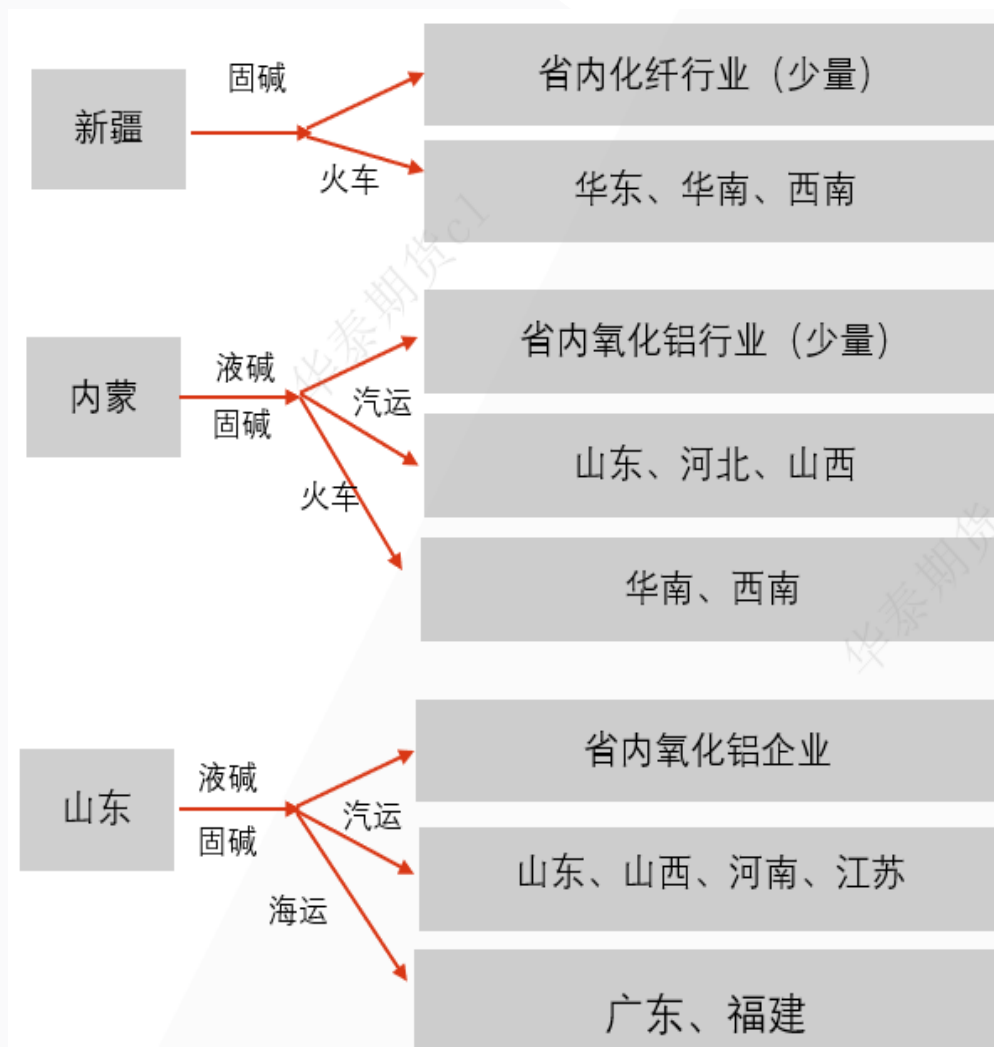
液碱贸易商

广东东泊化工有限公司
山东上山化工有限公司
山东广泰发化工贸易有限公司
东莞市嘉华化工有限公司
广东广小满化工贸易有限公司
广州龙城化学科技有限公司
泉州市立信化工贸易有限公司

固碱贸易商

成都中大化工有限责任公司
安徽华恒化工有限公司
广州市壮达化工有限公司
深圳市诚裕丰实业有限公司
湖南长沙合力贸易有限公司
湖北广和源化工有限公司
武汉市常青永泰化工有限公司
常州市永源化工有限公司
无锡利源化工集团有限公司
浙江联运化工有限公司
予泰化工（上海）有限公司

- ◆ 因烧碱产销分布不均衡，我国区域间贸易较为活跃。国内烧碱产区集中在华北、华东和西北地区，而需求分布较为广泛，除山东外，华北、华东、华中、华南以及西南地区需求也较为旺盛。因此，我国烧碱主要是从新疆、内蒙、山东等产区流向华东、华南、西南，呈现出“自西向东、自北向南”的贸易流向。
- ◆ 烧碱运输有铁运、汽运、水运和管道运输等多种运输方式。（汽运200-250元/吨，水运150-250元/吨）
- ◆ 在液碱贸易中，汽运多用于省内和周边省份销售，很少用于跨省销售。
- ◆ 水运国内分为内河运输和海运：内河运输多以京杭大运河一段从山东和江苏北往江苏南和浙江运输；海运多是从山东省往福建和广东运输。
- ◆ 国内部分化工工业园区中有配套氯碱企业和下游企业的管道运输，比如上海氯碱化工股份有限公司与化工园区内的部分下游企业之间，液碱通过管道运输。
- ◆ 固碱铁运、汽运、水运都比较常见。西北地区有到华东、华南和西南地区的铁路专运线，内陆生产企业多以汽运为主。国内沿长江及临港区域企业主要采取水运方式。

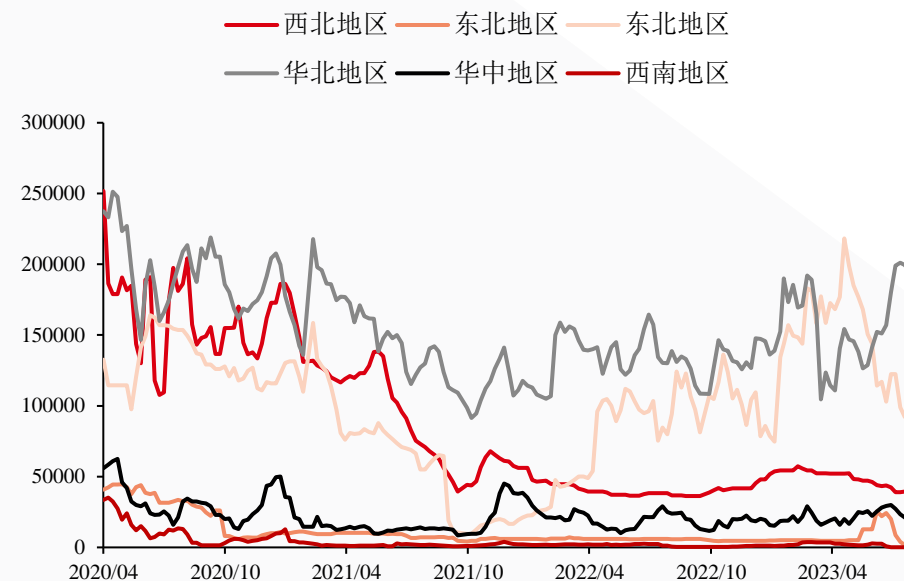


- ◆ 烧碱被《常用危险化学品的分类及标志(GB13690-92)》划为8.2碱性腐蚀品中，标号12，危险性类别为腐蚀性。
- ◆ 烧碱承运公司需有危险货物道路运输许可、运输车辆营运证以及驾驶人员和押运人员上岗资格的证明文件。

- ◆ 液碱：因液碱附加值较低，利润空间有限，同时液碱多是厂对厂交易，贸易量较少，液碱贸易中使用第三方仓库的情况较少。市场上仅在部分主销区的贸易商仓库或生产企业直销仓库库容不足时临时使用。其中天津、连云港及广东等地液碱第三方仓储较集中，方便液碱出口或者贸易商中转。
- ◆ 固碱：大型贸易商在主销区一般选择自建仓库。部分大型固碱生产企业厂库走货为主，一般将固碱直接运至贸易商仓库或者终端用户仓库，有些固碱生产企业在主销区也会设有自己的销售分公司及相关仓库也有个别生产厂家会在主销区租赁第三方仓库，固碱贸易商仓库、直销仓库和下游企业原料库广泛分布在国内主要产销区，绝大部分省份都有适合储存固碱的仓库，如广东、上海等。
- ◆ 液碱的仓储费用约为1.17-1.67元/湿吨/天，固碱的仓储费约为1- 1.33元/吨/天。

- ◆ 液碱属于液体化工产品，采用动态库存管理，氯碱企业一般按照储罐的80%液位作为安全液位，在此安全液位内即可算是安全库存，一般的库存则都是动态变化。
- ◆ 固体烧碱企业多根据自身规模大小确定安全库存水平，产能规模越大的企业，库容和常规库存水平也相应较高，并且通常西北地区企业的库容和常规库存要高于同样规模的东部企业。

烧碱企业库存（吨）



本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、结论及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，投资者并不能依靠本报告以取代行使独立判断。对投资者依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华泰期货研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

华泰期货有限公司版权所有并保留一切权利。