

配额之争尘埃落定 氟化工产业格局有望重塑

(上接A1版)

三年来,竞争激烈是行业基调,虽说部分产品的价格有所修复,但仍处于行业的底部区域。譬如,第三代制冷剂主要产品 R32,各企业根据自身产品的不同,报价集中在 1.2 万元~1.4 万元/吨,而成本价一般在 1.8 万元/吨。也就是说,每卖一吨,就亏损约 4000 元~6000 元。

这对于产能动辄上万吨的氟化工企业,带来的压力不难想象。因此,停产、减产,自然就会出现。

“按照目前的市场价来算,R32 肯定是亏损的。大概 1-2 个月前,我们 R32 产能就停下来了。尽管第三代制冷剂最终配额还没有定,但是按照这三年来的产销情况,公司届时能拿到的配额,也差不多够了,总不能不考虑利润一直生产吧。”永和股份相关负责人对记者说。

价值回归成共识

进入 2023 年,配额争夺结束的第三代制冷剂会怎么走?接受记者采访的企业和业内人士,纷纷给出“涨价”“价值回归”等判断,且观点非常肯定。

“从目前来看,看涨的气氛比较浓。第三代制冷剂的价格,虽然不会是一夜回到高位,但 2023 年一定会慢慢往上升的过程。”巨化股份相关负责人对记者称。永和股份相关负责人则对记者称,“2023 年对于第三代制冷剂来说,是一个扭亏的行情,不会像 2022 年这么差,将会回归到一个正常的年份。”

扩产、提升开工率是第三代制冷剂企业在 2020 年~2022 年这三年配额基准年的首要任务。

数据显示,截至 2022 年 9 月,R32、R125、R134a 产能,已分别达到 50.2 万吨、34.2 万吨、33.5 万吨。而 2021 年,国内 R32、R125、R134a 产量,分别为 24.4 万吨、15.7 万吨、15.1 万吨。按此推算,三大主流产品整体产能利用率大概只有 45% 左右。

行业的扩张潮导致第三代制冷剂产能过剩,叠加激烈的价格战,使得整个行业在 2020 年~2022 年处于周期底部。当配额基线年结束,各企业存在着通过收缩产能,换取适当的利润空间。

三美股份相关人士对记者表示,2023 年肯定是第三代制冷剂理性回归年。因为 2023 年不论卖多少量,已经不影响配额外,那么为什么要亏本处理?按照目前的市场价,很多企业也撑不住。同时,永和股份相关负责人也表示,配额基线年结束后,亏本肯定就不会生产了。

第三代制冷剂主要应用领域是空调和车用空调。以主要的第三代制冷剂 R32 和 R134a 为例,R32 方面,根据百川盈孚数据,2021 年我国 R32 下游消费领域中,空调制冷剂占比达 70%。R134a 方面,2021 年汽车制冷剂和气雾剂(汽车后市场)分别占我国下游消费的 50% 和 25%,合计占比达 75%。

“2023 年,抑制需求的因素、抑制价格的抑制因素都会有改善。”巨化股份上述人士称,需求稳定,2023 年制冷剂的需求会好于 2022 年。逻辑很简单,正常的需求已经抑制三年,疫情因素结束后,原本需求会得到恢复。再加上可能出台的经济刺激政策,2023 年的需求肯定会有所好转。供应端,如果赚钱,供应也会跟上。“综合判断,2023 年第三代制冷剂的行情,会回到 2019 年的水平,可能比 2019 年还要好一点。”

“接下来,第三代制冷剂行业会经历短期价格回暖和长期价格趋势上涨两个阶段。”华安证券分析师尹沿技称,短期内来看,配额争夺结束后,制冷剂厂商会缩减产量提价,直至最终市场恢复正常利润水平;长期来看,随着第三代制冷剂配额落地,第二代制冷剂配额进一步缩减,制冷剂行业将出现供不应求的局面,届时制冷剂价格将迎来景气上行行情。

据华安证券测算,2025 年国内制冷剂需求量为 41.7 万吨,考虑到随着海外发达国家制冷剂配额的削减,出口量会逐步减少,预测 2025 年出口需求为 24.6 万吨,2025 年制冷剂总需求将达到 66.2 万吨。供给方面,将内用配额计作第二代制冷剂的最大供给量,第三代制冷剂在配额冻结之前供给量使用产量来代替,进入冻结期之后则使用配额来计算,到 2025 年,制冷剂



公司名称	R32产能(万吨)	R134a产能(万吨)	R125产能(万吨)	合计(万吨)
巨化股份	13	7	5	25
三美股份	4	6.5	5.2	15.7
东岳集团	6	2.3	5.8	14.1
东阳光	3	1	2	6
永和股份	1	3	1.4	5.4
鲁西化工	1	0	1	2

市场供给约 61.6 万吨,将出现 4.5 万吨的供需缺口。

产能将向头部企业集中

“三年的配额争夺,公司做足了准备,也在利润方面做出了牺牲。不管最终如何定,我们都会成为配额数量最多企业。”在接受记者采访时,巨化股份相关负责人自信满满地说。

据悉,由于第二代制冷剂(包括 R22、R123、R124 和 R141b 等)会对臭氧层造成破坏并且产生温室效应,《蒙特利尔议定书》对第二代制冷剂的生产进行了配额限制。而当前的第四代氟制冷剂成本,远高于第三代制冷剂。所以,第三代制冷剂将成为未来较长一段时间内的主流制冷剂。

目前,全球范围内的第二代制冷剂,正在被加速淘汰。根据《蒙特利尔议定书》,自 2020 年 1 月 1 日起,发达国家第二代制冷剂的生产仅限于对仍存在冷冻和空调设备的维修。包括我国在内的发展中国家,已削减 35% 的第二代制冷剂配额量,目前处于加速削减阶段,到 2025 年将累计削减 67.5%,到 2030 年之后,只保留 2.5% 的配额量用于维修市场。

除了上述国际公约的约束,2022 年 8 月,工信部等四部门联合发布了《推进家居产业高质量发展行动方案》,提出要加快家电制冷剂的环保替代。如今,我国正处于第三代氟制冷剂(HFCs)对第二代氟制冷剂(HCFCs)的加速更替阶段。

第二代制冷剂被第三代制冷替代,可以从家用空调的更迭找到佐证。以往,家用的定频空调一般采用 R22 制冷剂,但现在,新生产的空调一般采用变频空调,采用的就是第三代制冷剂 R32。

在“以销定产”政策的大背景下,第三代制冷剂的配额分配中,产能较大的头部企业具有明显的竞争优势。

R32 方面,截至 2021 年底,我国 R32 产能合计为 49.9 万吨,前三名分别为巨化股份、东岳集团和山东华安,产能占比分别为 26.05%、12.02% 和 10.02%。R134a 方面,截至 2021 年底,我国 R134a 产能合计为 38.8 万吨,产能前三名为巨化股份、三美股份和中化太化,产能占比分别为 18.04%、16.75%、10.31%。R125 方面,截至 2021 年底,我国 R125 产能合计为 36.9 万吨,前三名为东岳集团、三美股份和巨化股份,产能占比分别为 15.72%、14.09%、13.55%。

制冷剂的配额限制分为生产配额和使用配额,生产配额中部分为内用配额,生产配额和内用配额的差值计为出口配额,配额每年由生态环境部制定并公开。

根据公开信息,自 2013 年至 2022 年,第二代制冷剂生产配额由 42.64 万吨,削减至 29.28 万吨,随之削减的还有内用配额的占比,2022 年第二代制冷剂内用占比 59%,较 2013 年减少 7%。与此同时,配额向主流产品转移,2022 年 R22 生产配额为 22.48 万吨,占比 77%,较 2013 年占比上升 5 个百分点,生产配额在向出口方面和主流产品转移。

“拿到生产配额的企业,也不一定会全部自行使用,相关企业会根据自身的竞争优势和市场需求等情况,决定生产配额的最终用途。所以,生产配额会在企业之间进行转移,第二代制冷剂的配额买卖,第三代制冷剂市场也会出现。”巨化股份上述负责人称。

数据显示,2022 年东岳集团和巨化股份 R22 生产配额分别为 6.62 万吨和 5.87 万吨,分别占 R22 总生产配额的 29% 和 26%,较 2013 年配额市占率分别同比上涨 12% 和 40%。生产配额向头部企业集中,进一步巩固了头部企业的龙头地位。

从第二代制冷剂的配额削减过程推测,第三代制冷剂的生产配额同样会向头部企业和主流产品集中。

新能源成产业延伸重要方向

“第三代制冷剂 2022 年就已经不允许新增产能,且今后要按照配额生产,而第四代制冷剂目前还在专利保护期。这样,氟化工企业只能通过延伸产业链做大做强。”三美股份相关人士对记者说。

另外,根据《蒙特利尔议定书》,第二代制冷剂作为原料用途的生产量不受限制,可作为下游氟聚合物、氟精细化学品等的原料使用,也可用于其他非 ODS 用途。这就使得相关企业可以充分利用 HCFCs 现有产能,积极延伸下游产业链。

据悉,除了传统的制冷剂,氟化工产业种类众多、特性各异,在汽车、化工、电子电气、工程、医疗等领域均可找到适用的材料。近年来,氟化工产品正以其独特的性能,不断扩充其市场应用空间。据永和股份公告,目前,PTFE、PVDF、FEP 是含氟高分子材料最主要的产品,占据全球含氟高分子材料市场应用量的 90%。

PTFE 即聚四氟乙烯,以 R22 为原料,俗称“塑料王”,是全球消费量最大的含氟聚合物,产能、产量及需求量均占据全球氟聚合物市场的 50% 以上。其中,PTFE 凭借优异的介电性能,在 5G 领域拥有广泛的应用,包括高频覆铜板、射频电缆和雷达天线板等。

根据氟材料数据,2016~2021 年,我国 PTFE 产能从 11.6 万吨/年增长到 18.8 万吨/年,年均复合增长率为 10.14%;其中 2021 年产能同比增长 24.83%,占全球 PTFE 产能的 60.84%。国内的 PTFE 产能主要集中在东岳集团、中昊晨光、巨化股份等企业。

在下游新能源汽车及储能行业快速发展的带动下,近两年来,以 PVDF、六氟磷酸锂、双氟磺酰亚胺锂为代表的含氟新材料,成为氟化工企业延长产业链、产品转型升级的重要方向。

PVDF 即聚偏氟乙烯,以 R142b 为原料,被誉为合成树脂中的“贵金属”,主要应用集中在锂电、涂料、注塑、水处理膜以及太阳能背板膜等领域。在锂电市场需求大增的背景之下,作为锂电正极粘结剂,电池级 PVDF 近年来甚至出现供不应求局面,供需错配推动锂电级 PVDF 及原材料 R142b 价格快速上行。

PVDF 火爆的市场行情,也让企业的扩产欲望难以抑制。其中,巨化股份 2021 年新增 6500 吨电池级 PVDF 产能;联创股份规划去年新增 PVDF 产能 5000 吨;昊华科技去年新增 PVDF 产



公司名称	萤石储量
金石资源	2700万吨
包钢股份	白云鄂博矿含萤石资源,年规划产量80万吨
永和股份	329万吨
中欣氟材	60多万吨



本版制表:李小平 摄影:李小平

能 2500 吨;此外,中化蓝天、东岳集团、永和股份、东阳光等企业,均有 PVDF 产业的规划。

据百川盈孚数据,2019~2021 年,我国 PVDF 产能从 6.6 万吨增长到 7.4 万吨,年均复合增长率为 5.9%;截至 2022 年 11 月,我国 PVDF 产能为 12.8 万吨,较 2021 年底增长 72.97%。

无机氟化物产品六氟磷酸锂、双氟磺酰亚胺锂,是电解液的核心原料,受下游新能源汽车及储能市场快速发展的影响,六氟磷酸锂 2021 年超过 50 万元/吨的历史高价,这也刺激相关企业加速扩产。

近年来,包括巨化股份、三美股份、多氟多、天赐材料等企业纷纷加码扩产六氟磷酸锂。据百川盈孚数据,2017~2021 年,我国六氟磷酸锂产能从 3.62 万吨增长至 9.55 万吨,年均复合增长率为 27.45%;而 2022 年以来,六氟磷酸锂的产量进入快速攀升阶段,已从年初的约 1500 吨/周,增至年末超过 3000 吨/周,年产量预计已达到 15 万吨。

与之呼应的是,我国氟化工近年来发展迅速,已具备包括无机氟化物、氟碳化学品、含氟聚合物、含氟精细化学品、氟材料加工等在内的完整氟化工产业链,年产值超过 1000 亿元。我国已成为全球最大的氟化工生产和消费国。

核心原料萤石或受益

“随着我国氟化工产能不断释放,对萤石资源的需求将持续提升,预计我国萤石产品的供需缺口将逐步扩大。”作为下游氟化工企业,永和股份对原料萤石给出判断。

萤石,又称“氟石”,为类“稀土”稀缺资源,我国战略性矿产。萤石最主要的下游产品是氢氟酸,是氟化工基本化工原料。萤石也是氟化工产业链的起点。从萤石到氢氟酸,大致生成比例为 2.3:1,即每吨氢氟酸单耗萤石 2.3 吨。

数据显示,中国萤石资源储量占全球总储量的比例约为 15%,2021 年的产量 450 万吨,占世界产量的 57.1%,在全球萤石行业中占据重要地位。其中,金石资源为国内最大的萤石矿产企业,拥有储量 2700 万吨;永和股份探明萤石保有资源储量为 329 万吨/矿石量;中欣氟材储量大约在 60 多万吨左右。

近年来,为何萤石没有像其他资源品一样价格飞涨呢?这主要与现阶段下游需求结构有关。现阶段,萤石主要需求仍来自于传统业务,如制冷剂,约占到萤石总需求 50% 左右。前些年,下游氟化工的负利润配额争夺战,自然会波及到上游的萤石行业。

金石资源相关负责人告诉记者表示,“这些年,下游制冷剂企业为了配额争夺,都在赔本做买卖。这种情况之下,上游萤石企业也不好意思涨价。而如今,制冷剂的配额争夺即将结束,这为产业链涨价提供了基础。”

“我们非常看好萤石作为稀缺资源会迎来旺盛需求:一方面,随着全球疫情缓解,经济逐渐复苏,空调、冰箱等需求有望提振,第三代制冷剂配额和下游厂商格局的基本确定,可能带来价格回暖;另一方面,新能源、新材料、半导体等对萤石需求的异军突起,将可能给我们带来惊喜。”金石资源方面称。

据悉,萤石作为现代工业的重要矿物原料,还应用于新能源、新材料等战略性新兴产业及国防、军事、核工业等领域,包括六氟磷酸锂、PVDF、石墨负极、光伏面板等,都离不开萤石的下游产品氢氟酸。

金石资源曾在定期报告中指出,根据现有数据测算,到 2025 年新能源对萤石需求将达到 150 万~200 万吨,2030 年更是可能超过 500 万吨。而目前全球每年萤石总产量仅 700 万~800 万吨,新能源或有可能取代传统的制冷剂需求,成为萤石的最大需求领域。

“近几年来,随着新能源、新材料等战略性新兴产业的异军突起,带动萤石下游含氟材料强劲增长,进而带动萤石新增需求,并进一步提升萤石不可替代的战略资源地位。”巨化股份称。

另据百川盈孚测算,2021 年我国酸级萤石总需求约为 367.5 万吨,其中制冷剂对酸级萤石需求占 169.6 万吨,占比 46.1%。酸级萤石终端需求新增占比 9.8%,电子占比 11.4%。到 2025 年,预计新能源的强势增长,将带来我国终端用于新能源的萤石需求增长至 109 万吨,其中大部分新增需求(85%)来自于锂电材料。

从供应来说,金石资源近日在接受调研时指出,“从自身体会来说,监察越来越严格,这已经常态化。包括近期的涨价,也受供给端紧缩较大影响,并且我们觉得这不是一个短期的因素。安全、环保、准入政策等供给端的压力如果再叠加需求端的变化,影响会更加明显。从我们的理解来说,安全环保这些措施只会越来越严,不太可能会放松。”

伴随着供应收缩和需求增长,国内萤石的库存正在快速下降。百川盈孚数据显示,2022 年三季度,萤石库存高达 15 万吨,而到了四季度末,已降至 9 万多吨,降幅高达 40%。

业内人士表示,第三代制冷剂配额的落地,将会扭转制冷剂企业赔本抢份额的怪象,产业的价值回归是大势所趋,这为萤石涨价提供条件。同时,随着传统需求的复苏和新能源领域的拉动,市场对萤石下游产品氢氟酸的需求不断增长,产业链有望迎来景气周期。

国别	第2条款国		第5条款国	
	大部分发达国家	俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦	大部分发展中国家(含中国)	印度、沙特阿拉伯、巴基斯坦、科威特、巴林、伊朗、伊拉克、阿曼、卡塔尔、阿联酋
基线值	2011~2013年 HFCs 平均值 +HCFCs 基线值的 15%	2011~2013年 HFCs 平均值 +HCFCs 基线值的 25%	2020~2022年 HFCs 平均值 +HCFCs 基线值的 65%	2024~2026年 HFCs 平均值 +HCFCs 基线值的 65%
冻结	/	/	2024年	2028年
削减进度	2019年削减10%	2020年削减5%	2029年削减10%	2032年削减10%
	2024年削减40%	2025年削减35%	2035年削减30%	2037年削减20%
	2029年削减70%	2029年削减70%	2040年削减50%	2042年削减30%
	2034年削减80%	2034年削减80%	2045年削减80%	2047年削减85%
	2036年削减85%	2036年削减85%	/	/