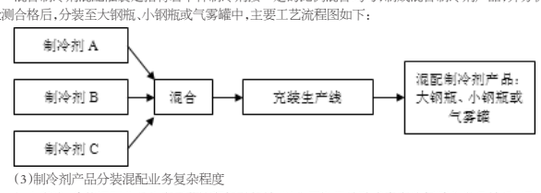
(上接C11版)

(2)混配工艺流程

混合制冷剂混配灌装是指将若干种制冷剂按一定的比例混合均匀,制成混合制冷剂产品,并分析检测合格后,分装至大钢瓶、小钢瓶或气雾罐中,主要工艺流程图如下:



(3)制冷剂产品分装混配业务复杂程度

如上所述,分装混配业务生产工艺流程相对简单,以公司批量外购或自产的氟碳化学品单质,通过充装生产线直接分装或混配加工为混合制冷剂产品后,分装至大钢瓶、小钢瓶、气雾罐等容器中对外销售,分装过程系通过充装生产线进行产品灌装,混配过程系不同制冷剂单质产品按照一定比例进行物理混合,不涉及化学反应。尽管混配业务对于混合均匀性、水分含量、洁净度控制等综合性能指标要求较高,但该类业务相比氟制冷剂、含氟高分子材料等氟化工产品生产而言,工序相对简单,业务复杂程度不高。

(4)分装混配业务利润占比对产品附加值的提升程度

①分装混配业务利润占比情况

报告期内,分装混配加工业务仅在永和股份母公司开展,分装混配业务原料来源包括公司自产和批量外购氟碳化学品单质两种方式。报告期各期,将公司批量外购和自产并经分装混配加工后对外销售的氟碳化学品计入分装混配业务,该类业务营业收入、成本及毛利贡献情况如下:

单位:万元

项目	2020年	2019年	2018年
分装混配业务营业收入	63,803.13	92,191.38	113,310.01
分装混配业务营业成本	54,844.64	81,278.04	96,106.52
分装混配业务毛利①	8,958.49	10,913.34	17,203.49
合并财务报表毛利总额②	41,053.68	44,140.24	47,556.24
分装混配业务毛利占比①/②	21.82%	24.72%	36.18%

如上表所示,报告期内分装混配业务毛利贡献金额及占比呈现逐步下降趋势,一方面受氟制冷剂产品市场价格波动影响,2018年氟制冷剂产品市场总体处于上涨趋势,而2019-2020年市场价格波动下行,收入规模下降,毛利空间收窄;另一方面受公司产能规模提升影响,伴随公司新建氟化工生产线投产,自产氟制冷剂、氟化工原料及含氟高分子材料等产品营收及毛利贡献金额增加,相应分装混配业务毛利贡献占比逐步下降。

②分装混配加工业务对产品附加值提升程度

分装混配加工产品销售定价系在相关氟制冷剂产品市场价格基础上,进一步考虑该业务环节的人工成本、钢瓶或气雾罐等包装成本、充装生产线等设备折旧、电力等能源成本、利润加成以及市场品牌附加值等因素后确定,对于产品附加值提升主要体现在利润加成和市场品牌溢价两个方面。报告期内,受市场价格波动、产品结构变化和自产产品产销规模提升等因素影响,分装混配业务毛利贡献金额及占比呈逐步下降趋势,毛利率水平亦波动下行。

(5)分装混配业务产品形态和功用的影响

分装环节制冷剂产品包装形态发生变化,但产品功用没有变化。分装前后产品包装形态变化情况如下:

分装前产品形态	分装后产品形态	主要应用场景
1、制冷剂产品储存于球形槽罐中:	1、分装至大钢瓶中:	商用制冷设备生产及服务商等
2、制冷剂产品储存于立式槽罐中:	2、分装至小钢瓶中:	家用空调、冰箱等售后维修
	3、分装至气雾罐中:	车载空调售后维修

混配环节将若干单质制冷剂按照一定比例混合,制成混合制冷剂,产品功用发生变化,但产品内容物形态未发生变化。报告期内,公司主要混合制冷剂产品及产品功用变化情况如下:

主要混合制冷剂	混配涉及的制冷剂单质	产品功用变化
R410A	HFC-32和HFC-125	R410A主要应用于家用空调,为HFC三代制冷剂,臭氧消耗潜值ODP值=0,相对较低的温室GWP值,替代二代制冷剂HCFC-22;HFC-32具有可燃性,混入HFC-125后,燃烧性能变化为不燃,并形成共沸制冷剂,沸点-51.6℃,制冷能力优于HCFC-22。
R404A	HFC-143a、HFC-125和HFC-134a	R404A主要应用于冷库和冷藏类制冷设备,属于HFC三代制冷剂,臭氧消耗潜值ODP值=0,相对较低的温室GWP值,更加环保,主要替代二代制冷剂HCFC-22和R502;单质制冷剂HFC-143a具有强可燃性和较高的GWP值,混入HFC-125和HFC-134a后,燃烧性能变化为不燃,沸点-46.5℃,制冷能力优于HCFC-22。
R507A	HFC-143a和HFC-125	R507A主要应用于冷库和冷藏类制冷设备,属于HFC三代制冷剂,臭氧消耗潜值ODP值=0,相对较低的温室GWP值,更加环保,主要替代二代制冷剂HCFC-22;单质制冷剂HFC-143a,具有强可燃性和较高的GWP值,混入HFC-125后,燃烧性能变化为不燃,形成共沸制冷剂,沸点-47.1℃,制冷能力优于HCFC-22。
R421A	HFC-125和HFC-134a	R421A主要用于售后市场,属于三代制冷剂,臭氧消耗潜值ODP值=0,相对较低的温室GWP值,更加环保,主要替代HCFC-22;单质制冷剂HFC-125压力明显高于HCFC-22,加入HFC-134a后,压力降低,接近HCFC-22,沸点-38℃,获得很好的替代功能。

(三)主要经营模式

1、采购模式

公司在内蒙古地区的主要业务为生产和销售无水氢氟酸、氟碳化学品单质和含氟高分子材料等,对外采购的主要原料为萤石原矿、萤石精粉、硫酸、电石、煤炭、液氯、三氯甲烷、二氯甲烷等。

公司在金华地区的主要业务为生产和销售氟碳化学品、含氟高分子材料等,主要原料为无水氢氟酸、三氯甲烷、六氟丙烯等。

公司制冷剂分装混配业务主要采购的原材料为公司未自产或产能不足的氟碳化学品单质,供应商主要为同行业其他氟化工企业。

公司制定供应商的准入标准,实行合格供应商名录管理,每年对供应商进行日常管理和质量考核,促使其推动质量改进,确保提供产品的质量以及交付、服务符合公司要求,促进公司产品质量稳定提高。

公司采购流程包括:以月度为单位,根据内销和外销的订单情况及生产库存情况,按需求量采购,与供应商谈判并约定品名规格、订购数量、采购价格、交货时期及质检要求等,向供应商采购并同步进行采购跟催,并在采购完成后由品管部门进行质量检测。

2、生产模式

报告期内,公司主要采用"以销定产"的生产模式。公司通常会结合市场供需、客户需求预测及在手订单情况,由生产部按照客户确定的产品规格、供货时间、质量和数量组织生产,并通知采购部门根据生产订单完成情况,实时变更物料采购计划、调整生产顺序,协调生产资源配备,满足客户个性化需求;品管部门对产出的成品进行检测把关;包装部门根据客户要求定制包装后入库。公司通常还会在客户订单基础上,保证一定的安全库存,以备客户的额外需要。

3、销售模式

公司的销售按照销售区域划分为内销与外销,公司设立国内贸易中心和国际贸易中心执行境内外销售及同步进行营销管理。2017年11月,公司设立子公司冰龙环保,主要负责冰"龙牌"和"冰龙屋"牌车用制冷剂及制冷配件等产品的国内外销售和销售网络的开发和维护。

(1)内销模式

内销模式包括直接销售、经销商销售(买断式)两种模式,具体如下:

① 直接销售

直接销售包括向终端客户销售和向贸易型客户销售两种模式,两种模式均为买断式销售,具体如下:

在向终端客户的销售模式中,终端客户将所购的公司产品用于进一步生产或分装混配或直接自用。

在向贸易型客户的销售模式中,销售合同由公司与贸易商签订,贸易商以买断方式采购公司产品,再自行进行销售。

②经销商(买断式)模式

考虑到制冷剂售后市场较为分散,维修用的小钢瓶或车用气雾罐制冷剂单价较低,终端网点规模小、数量多、分布广,主要用于制冷设备维修,公司在制冷剂售后市场采用经销模式能够降低业务开拓成本,充分发挥经销商覆盖面更广的优势,拓宽公司产品覆盖的广度和深度。同行业公司如巨化集团、三美股份、东岳集团、中化蓝天在制冷剂售后领域亦采用了类似的经销模式。综上,发行人在制冷剂售后市场采取经销商模式具有必要性。

A.具体业务模式

公司一般与经销商客户每年10月前后签订下一制冷年(每年10月1日至次年9月30日,下同)的经销协议,授权其在指定区域内经销公司的"冰龙"或"冰龙屋"系列产品,具体业务模式如下:

a.经销商的选取标准

公司销售部门一般通过市场调查的方式在某一地区选取符合公司标准的企业作为潜在经销商。随后,公司将从多个维度对其进行考察,并进行小批量合作,待其符合条件后,公司将其纳入经销商名单,并在下一制冷年度与其签订经销协议。

b.经销商的日常管理

公司每年与经销商签订年度经销协议,建立经销商信息库。销售部门定期对正在合作的经销商进行评估,评估内容主要包括:销售目标实现情况、市场开拓情况、回款情况以及未来预计订单情况等。

公司对经销商实施动态管理,对经销商设置业绩考核标准,结合年度销售目标是否实现、回款情况等因素,调整经销商的经销区域或取消不符合条件的经销商的经销资格。

c.经销商的退出

公司对经销商实施动态管理,对经销商设置业绩考核标准,结合年度销售目标是否实现、回款情况等因素,调整经销商的经销区域或取消不符合条件的经销商的经销资格。

d.销售定价、销售折扣、销售策略及技术服务支持

公司对经销商的价格按照市场价格确定。如经销商达到公司为其制定的每一制冷年度销售目标,公司会给予其一定的销售折扣,折扣金额一般在下个制冷年度予以兑现。公司销售折扣政策自2018年10月开始执行,2019年针对达到销售目标的经销商给予销售折扣。公司也会给予经销商销售策略、技术服务支持,并要求经销商共同参与在指定区域内开展的产品宣传活动。

2019年和2020年,公司对经销商销售折扣金额分别为101.82万元和503.96万元,占各期营业收入的比例较小,不构成重大影响。

e.结算模式

公司与经销商一般实行款到发货结算制度。

f.物流

公司对经销商客户一般为委托第三方运输至经销商指定地点,物流费用为公司承担。

g.退换货机制

公司对经销商售出的氟碳化学品提供的质保期较短,若产品确系公司原因出现售后问题(如包装、物流损坏等),公司将承担相关责任。报告期内退换货情形很少发生。

h.销售信息系统

公司业务员通过电话、邮件和现场考察等方式不定期了解公司产品在经销商处的终端销售情况。

综上所述,公司对经销商的选取标准、日常管理、定价机制、物流、退换货机制、销售存货信息系统等方面的内控健全并有效执行。

B.经销商与公司的关联关系,对经销商的信用政策的合理性;同行业可比上市公司采用经销商模式的情况

经销商与公司间均不存在实质和潜在关联关系,公司对经销商一般实行款到发货结算制度。公司同行业上市公司巨化股份、三美股份亦有采用经销商模式的情形,经销商模式是制冷剂售后行业通用的销售模式。

C.公司通过经销商模式实现的销售比例和毛利与同行业可比上市公司比较

公司通过经销商模式实现的销售比例与同行业可比上市公司对比如下:

公司名称	2020年	2019年	2018年
三美股份	-	37.99%	24.01%
巨化股份	-	46.00%	44.90%
发行人	10.72%	13.44%	8.87%

报告期内,公司主要采取直销的销售模式,因此经销商模式实现的销售比例低于三美股份和巨化股份。

三美股份和巨化股份未在其年度报告中披露其不同销售模式下的毛利率水平,暂无法比较。

D.对经销商销售产品的安排

报告期内,公司经销商并非主要销售发行人一家产品,公司也未与经销商签署排他协议,经销商可根据市场情况自行选择经销品牌。公司主要经销商为制冷设备相关产品的经销企业,其经销的品种除制冷剂外,还有包括铜管、空调配件、空调制冷机等相关产品。

E.经销商的终端销售及期末存货情况

公司定期对主要经销商回访,从每期回访结果分析,经销商的终端销售情况良好,期末库存不存在异常情况。

F.报告期内经销商增减情况

报告期内公司主营业务收入涉及的经销商数量变化情况如下:

项目	2020年	2019年	2018年
发生交易的经销商数量	234	215	159
新增经销商数量	80	62	56
退出经销商数量	63	9	5

注:若前一年度发生交易的经销商在次年未发生交易,但在后续年度发生了交易,则不视为退出经销商

报告期内,为加大对各地区制冷售后市场覆盖力度,公司经销商数量逐年增长。2018年和2019年公司退出经销商数量较少,总体较为稳定。2020年,受疫情影响部分客户减少交易,此外公司也清退了一批不合格的经销商,导致退出经销商数量相对较多。

公司经销商以境内为主,仅与少数境外客户签订了经销协议。报告期内,公司经销商数量境内外构成情况如下:

单位:个

项目	2020年	2019年	2018年
境内经销商数量	230	213	158
境外经销商数量	4	2	1
合计经销商数量	234	215	159

报告期内,经销商为个体工商户等非法人实体数量及实现的销售收入情况如下:

单位:个,万元

项目	2020年		2019年		2018年	
	数量	销售金额	数量	销售金额	数量	销售金额
非法人实体经销商	17	558.04	40	594.10	45	548.72

G.经销商经营实体情况

公司经销商中主要为公司制企业,不存在大量个人等非法人实体。

H.经销商回款不存在大量现金和第三方回款

公司经销商回款不存在现金和第三方回款。

(2)外销模式

外销模式包括直接销售(向终端客户销售和向贸易型客户销售)、经销商(买断式)模式两种模式,具体参见内销模式部分的介绍。在外销中,按照国际通行的贸易条件与客户进行交易,采用的主要结算模式包括FOB、CIF等。

(3)不同销售模式对比分析

项目	内销	外销
	直销和经销政策一致	直销和经销政策一致
产品交货时点	交货时点为产品运送至客户指定地点,并经客户签收;自提方式以出厂为交货时点	外销交易方式以FOB和CIF/CFR为主,FOB交货地点为中国境内港口,交货时点为产品运至港口并完成出口报关手续;CIF/CFR交货地点为目的港,交货时点为产品运送至目的港并经客户签收确认
运费承担	以公司承担运费为主;自提方式由客户承担运费	FOB方式,境内运费由公司承担,海运费由客户承担;CIF/CFR方式,公司负担运送至目的港前所有运费
验收程序	产品运送至与客户约定地点或客户自提,由客户签收确认;合同通常约定货到7天内提出异议,超期未提异议视为验收合格	到目的港后,客户按照合同约定标准进行验收,氟碳化学品通常为形式验收,含氟高分子材料由客户进行专项检验
质量缺陷赔偿责任	公司承担质量缺陷赔偿责任	公司承担质量缺陷赔偿责任
退货政策	无质量问题原则上不予退货;如产品存在质量问题,与客户协商通过退换货或价格折扣等方式解决	无质量问题原则上不予退货;如产品存在质量问题,与客户协商通过退换货或价格折扣等方式解决
款项结算条款	以电汇、银行承兑汇票等方式结算为主;根据境外客户信用情况和合作历史,采取全额预收货款后发货,发货前预收10%-30%货款,货到票到30-90天内结算等方式	T/T、L/C结算方式为主;根据境外客户信用情况,采取全额预收或30%预收,即期信用证、提单后30-90天内收款等方式

报告期内,公司产品质量稳定,退换货情形较少。报告各期产品退货金额分别为26.96万元、148.60万元和231.67万元,占报告各期营业收入的比例很小,退货原因主要为少量FEP产品性能指标未达标以及少量产品包装运输途中破损,引致发生退换货情形。2019年和2020年退货金额略高,主要系因子公司金华永和新建含氟高分子材料二厂生产线,在投产初期FEP产品性能不稳定引致。

(4)领用结算模式

报告期内,公司针对部分下游空调主机厂客户采取领用结算模式,相关产品提前运送至客户指定地点,根据客户实际使用量进行结算,双方各月末根据客户系统或与客户对账确认的产品使用量和结算价格,按照实际使用量结算并确认收入。

报告期内,该模式下实现收入金额及占比情况如下:

单位:万元

项目	2020年	2019年	2018年
领用结算模式收入①	713.24	1,745.44	13,412.92
营业收入总额②	195,173.97	188,287.22	207,293.50
占比①/②	0.37%	0.93%	6.47%

(5)不同经营模式的对比分析

项目	一般产销业务	分装混配业务	贸易业务
业务定位	公司生产型子公司的主要业务,公司的战略发展方向和主要利润来源	公司成立初期及公司母公司单体的主营业务,对自产或外购氟碳化学品进行单质加工,以提高产品附加值并满足市场需求	公司成立初期的主营业务,基于公司对于氟化工产品市场价格走势的判断,获取一定贸易价差利润
涉及产品类别	氟碳化学品、含氟高分子材料及其单体、氟化工原料	氟碳化学品	氟碳化学品、含氟高分子材料、氟化工原料
主要产品名称	氟碳化学品(HFC-152a、HFC-143a、HCFC-22、HFC-227ea等)、含氟高分子材料(FEP、PTFE、HFP等)、氟化工原料(无水氢氟酸等)	氟碳化学品(HCFC-22、R410A、R404A、HFC-134a、R507等)	氟碳化学品(HCFC-22、HFC-32、HFC-125、HFC-134a等)、含氟高分子材料(PTFE、FEP等)、氟化工原料(无水氢氟酸等)
定价模式	参考合同签订时各类产品的市场价格,并结合当考虑结算周期、结算方式、客户信誉、销售规模等因素确定销售价格	参照合同签订时各型号制冷剂产品的市场价格,并结合考虑包装材料、人工、设备折旧等成本因素确定销售价格	参照合同签订时相关产品市场价格和库存成本定价,在利润水平合理的情况下对外销售
下游客户类型	主要为具备自主生产能力的制造业企业	主要面向制冷设备售后维修市场的经销商客户	主要面向生产型和贸易型的客户

4、各类产品在不同销售模式下的定价策略

公司涉及的主要氟化工产品均系充分竞争市场,主要产品在不同销售模式下的定价策略主要参照市场价格定价,不存在显著差异。公司结合客户需求规模及需求的稳定性、客户的商业信誉及结算周期、结算方式、运费承担方式等因素对定价进行适度调整。此外,氟制冷剂产品单价因包装物的不同而存在差异,含氟高分子材料产品根据产品品质和客户的定制化要求,销售定价存在差异。

(四)行业竞争格局与市场化程度

1、全球氟化工行业总体竞争格局

科慕、大金、霍尼韦尔等发达国家领先企业进入氟化工行业时间早,拥有先发竞争优势;发展中国家尤其是中国的氟化工产业经过近几十年的发展,部分氟化工产品已突破技术垄断并形成规模优势和成本竞争优势。但发达国家的相关企业将继续保持高端氟材料、低GWP的ODS替代品、高端氟精细化学品,特别是功能制剂等终端领域的垄断或优势地位。

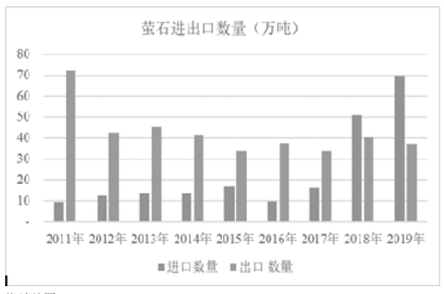
我国氟化工产业近年来也逐步实现了升级换代,产业附加值快速提升,以含氟制冷剂为主的新型氟碳化学品、含氟高分子材料、含氟精细化学品产业快速发展,部分高端产品如电子级氢氟酸等在国际市场中逐步占据重要地位。

2、氟化工各行业竞争格局及市场化程度

(1)萤石行业竞争格局及市场化程度

我国萤石矿以伴生矿为主,单一型、特大型矿山较少,萤石行业以小型企业、民营企业为主的特点,使得历史上我国萤石行业"小散乱"现象严重,部分企业存在生产技术落后,环保(萤石开采、选矿过程存在粉尘污染、废水、尾矿等环境问题)、安全设施不到位(萤石采选中的安全事故问题),偷采、盗采、无证开采,资源利用率低、浪费等现象严重。

2016年以来我国逐渐提升对环境保护、生产安全问题的重视程度后,政府在全国范围内开展环保督察,各地相继出台矿山环保与安全政策,加速国内萤石矿山的整改。环保与安全生产高压使得萤石行业不规范小企业开工受到较大限制,众多不符合环保、安全设施和工艺要求的中小采选企业被关停。此外,如下图所示,近年来我国萤石进口数量大幅增长。



数据来源:海关总署

(2)无水氢氟酸行业竞争格局及市场化程度

我国无水氢氟酸行业历史上大部分企业规模小,存在布局分散、工艺技术落后、消耗高、污染重的问题,行业集中度不高,大部分企业的产能规模在6万吨/年以下,主要集中在浙江、福建、江苏、山东、江西、内蒙古等地。"十三五"期间,受安全环保等制约,产业集中度进一步提高。2011年、2012年工信部分别发布《氟化氢行业准入条件》《氟化氢行业准入公告管理暂行办法》,有利于淘汰行业中规模过小、技术水平较落后的企业,引导行业走向集中化、规模化、规范化经营。此外,无水氢氟酸是高危化学品,环保高压迫使无法承担环保费用的中小企业退出产能。随着近年政策管控趋严,无水氢氟酸准入门槛较高,预计未来两年我国无水氢氟酸产能总体保持稳定。

(3)含氟制冷剂行业竞争格局及市场化程度

根据《中国氟化工发展白皮书(2020)》,2019年,中国HCFC-22主要生产企业11家,总产能约为83.1万吨/年;HFC-32的主要生产企业10家,总产能为31.5万吨/年;HFC-125的生产企业共11家,总产能为28.6万吨/年,HFC-134a的生产企业共6家,总产能为24.0万吨/年。

目前,除公司外,我国其他主要含氟制冷剂主要企业及其主要产品情况如下:

公司名称	主要产品
东岳集团	HCFC-22、HCFC-142b、HFC-32、HFC-125、HFC-134a、HFC-143a、HFC-152a、HFC-227ea
巨化股份	HCFC-22、HCFC-141b、HCFC-142b、HFC-32、HFC-125、HFC-134a、HFC-143a、HFC-236fa、HFC-245fa、HFO-1234yf
三美股份	HCFC-22、HCFC-141b、HCFC-142b、HFC-32、HFC-125、HFC-134a、HFC-143a
中化蓝天集团	HCFC-124、HCFC-123、HCFC-113a、HCFC-142b、HFC-32、HFC-125、HFC-134a、HFC-143a、HFC-227ea、HFC-245fa、HFC-236fa
三爱富集团	HCFC-141b、HCFC-22、HCFC-142b、HFC-32、HFC-152a、HFC-227ea、HFO-1234yf、HFO-1336
梅兰集团	HCFC-22、HFC-32、HFC-125、HFC-152a

①氟氯烃(CFCs)

目前,我国除保留用于满足药用吸入式气雾剂的特殊用途和原料外,其余CFCs生产线已关闭。

②含氢氯氟烃(HCFCs)

根据《蒙特利尔议定书》关于加速淘汰HCFCs的有关决议,2013年我国正式实施了ODS用途HCFCs的生产和消费冻结,并对HCFCs的生产和消费实行配额。HCFC-22是HCFCs中最主要的产品,其生产配额主要集中于山东东岳化工有限公司、江苏梅兰化工有限公司、巨化股份(含浙江衢化氟化学有限公司和浙江兰溪巨化氟化学有限公司)三家企业。根据生态环境部相关通知,2020年上述三家企业的合计生产配额占比为76.24%,合计内用生产配额占比为83.41%。

2018-2021年公司ODS用途HCFC-22初始生产配额及占比情况如下:

年份	总生产配额(吨)	公司生产配额量(吨)	公司生产配额占比	总内用生产配额(吨)	公司内用生产配额(吨)	公司内用生产配额占比
2018年	274,279	5,925	2.16%	189,017	5,099	2.70%
2019年	266,821	5,764	2.16%	182,804	4,931	2.70%
2020年	224,807	4,856	2.16%	139,929	3,774	2.70%
2021年	224,807	4,856	2.16%	135,730	3,661	2.70%

注:内用生产配额指可用于境内销售的ODS用途的产品生产配额数量。

2018年,公司向江苏梅兰化工有限公司购买HCFC-22生产配额800吨,其中不包含内用生产配额。此次交易后,公司生产配额为6,725吨,内用生产配额为5,099吨。

2019年和2020年,公司未进行生产配额的相关交易。

③氢氟烃(HFCs)

受制于萤石资源、生产成本等因素,近年HFCs产能扩张主要集中在我国生产企业,国外企业的产能扩张速度较慢。根据中国氟化工行业"十三五"规划,我国已经成为全球最大的HFCs生产、消费和出口国,中国HFCs生产和消费占全球的比重已分别达到66%和35%,在国际HFCs市场中具有重要地位。根据《中国氟化工发展白皮书(2020)》,2019年我国HFC-32的自给率(生产量与消费量的比值)为168%,HFC-125自给率为263%,HFC-134a的自给率为242%,境外市场是我国HFCs生产企业的重要市场。

我国HFCs产能也相对集中,东岳集团、巨化集团、三美股份、中化蓝天集团、三爱富集团、梅兰集团、鲁西化工、山东华安新材料有限公司和本公司占据了绝大部分的各类HFCs含氟制冷剂产能。

④含氟烯烃(HFOs)

HFOs由于生产成本较高,目前尚未大规模应用,科慕、霍尼韦尔、阿科玛等国际化工巨头已通过较早的布局占据了研发和生产先机。三爱富集团、巨化集团等通过与上述国际巨头的合作已经建设了部分产能,但受制于专利保护等因素,国内企业在该领域发展落后于前述国际化工巨头。

(4)含氟高分子材料

由于含氟高分子材料的原料主要为HCFC-22等氟碳化学品,因此我国含氟高分子材料的产能主要集中于氟碳化学品龙头企业,包括本公司、东岳集团、巨化集团、三爱富集团、梅兰集团等几家企业,大金、科慕等国际厂商亦在国内投资了含氟高分子材料的相关产能。

我国含氟高分子材料产业目前低端产能充足,但中高端产能较为缺乏。目前国内大多数企业主要在含氟高分子材料的中低端产品领域进行产能扩充和价格竞争,在中高端领域技术储备和产能相对不足。以FEP产品为例,目前国内厂商产能主要集中于FEP模压料、通用挤塑料以及浓缩液,主要应用领域为照明和家电用的电线、化工设备内衬、表面防腐,而在高端FEP聚合物分子链段改性设计以及高纯度FEP高分子材料生产方面仍严重缺乏,在高端应用领域如军工、信息产业所用的高端线缆的FEP产品供给较少。

3、行业内的主要企业

公司的所在行业国内主要企业为巨化集团、东岳集团、梅兰集团、三爱富集团、三美股份等,国外主要企业为科慕、霍尼韦尔、大金等先进氟化工企业。

(1)巨化集团

巨化集团成立于1958年5月,1993年经国家经贸委批准组建巨化集团公司,是国内规模较大的氟化工、氯碱化工综合配套的氟化工制造业基地,主营业务为基本化工原料、氟化工原料及后续产品等的生产与销售,拥有氯碱化工、硫酸化工、基础氟化工等氟化工必需的产业自我配套体系,并以此为基础,形成了包括基础配套原料、氟制冷剂、有机氟单体、含氟高分子材料、含氟专用化学品等在内的完整的氟化工产业链。

巨化集团的资产规模、销售规模、经营情况及研发水平如下:

项目	具体情况
资产规模	截至2020年12月31日,巨化集团总资产为386.33亿元,净资产为157.09亿元
销售规模及经营状况	2020年,巨化集团营业收入为339.37亿元,归属于母公司股东净利润为22.36亿元
研发水平	2020年度,巨化集团研发支出6.59亿元,占当年营业收入比重为1.94%

资料来源:《巨化集团2020年财务报告》

(2)东岳集团

东岳集团有限公司创建于1987年,2007年在香港主板上市(股票代码00189.HK),主要从事制造、分销及销售制冷剂、高分子材料、有机硅及二氯甲烷、聚氯乙烯及烧碱等业务。

东岳集团的资产规模、销售规模、经营情况及研发水平如下:

项目	具体情况
资产规模	截至2020年12月31日,东岳集团总资产为171.22亿元,净资产为105.31亿元
销售规模及经营状况	2020年度,东岳集团营业收入为100.44亿元,归属于母公司股东净利润为7.72亿元
研发水平	2020年度,东岳集团研发开支为人民币5.9亿元,同比增加79.34%

资料来源:《东岳集团有限公司2020年报》

(3)梅兰集团

江苏梅兰化工有限公司始建于1958年,以工程新材料为产业主导,以氯碱化工为基础配套,专业从事工程新材料、新型制冷剂、氯碱、甲烷氯化物和精细化学品的研发、生产及销售。

江苏梅兰化工有限公司的资产规模、经营情况、研发水平如下:

项目	具体情况
资产规模	公开资料未披露。
销售规模及经营状况	公开资料未披露。
研发水平	梅兰化工是国家高新技术企业、江苏省重点培育企业、江苏省重点同宁信用企业、中国石油和化学工业500强企业和企业文化建设先进单位,建有国家级博士后科研工作站、省级企业技术中心及院士专家工作站

资料来源:公司官网

(4)三爱富集团

三爱富集团是专业从事含氟高分子材料(PTFE、PVDF、FKM等)、氟精细化学品、氟制冷剂等各类含氟化学品的研究、开发、生产和经营的高科技企业。

三爱富集团的资产规模、销售规模、经营情况及研发水平如下:

项目	具体情况
资产规模	公开资料未披露
销售规模及经营状况	其主要氟化工子公司之一常熟三爱富中昊化工新材料有限公司(以下简称"常熟中昊")2019年度实现主营业务收入22.61亿元,利润总额5.01亿元
研发水平	常熟中昊是国家火炬计划重点高新技术企业,建有江苏省氟化工材料工程技术研究中心、江苏省博士后创新实践基地,常熟中昊现有科研人员130多名,共承担国家火炬计划4项、国家科技兴贸活动项目1项,拥有已授权发明专利41项,获得省市级科技进步奖8项,国家新产品3项

资料来源:公司官网

(5)三美股份

三美股份(股票代码603379.SH)成立于2001年,主要从事氟碳化学品和无机氟产品等氟化工产品的研发、生产、销售,氟碳化学品主要包括HFC-134a、HFC-125a等。

三美股份的资产规模、销售规模、经营情况及研发水平如下:

项目	具体情况
资产规模	截至2020年12月31日,三美股份总资产为53.66亿元,净资产为49.82亿元
销售规模及经营状况	2020年度,三美股份营业收入为27.21亿元,归属于母公司股东净利润为2.22亿元
研发水平	2020年度,三美股份研发费用0.25亿元,占当年营业收入比重约为0.93%

资料来源:《三美股份2020年年度报告》

(6)科慕公司

科慕公司(纽约证交所交易代码:CC)于2015年7月完成与杜邦公司的拆分工作,成为一家独立运营的上市公司。科慕公司是全球制冷剂和含氟高分子材料的主要供应商之一。

科慕公司的资产规模、销售规模、经营情况及研发水平如下:

项目	具体情况
资产规模	截至2020年12月31日,科慕公司总资产为70.82亿美元,净资产为8.15亿美元
销售规模及经营状况	2020年度,科慕公司营业收入为49.69亿美元,归属于母公司股东净利润为2.19亿美元
研发水平	2020年度,科慕公司研发开支约为0.93亿美元,占当年营业收入比重为1.87%

资料来源:《Form 10-K CHEMOURS : Annual report-20201231》

(7)大金公司

日本大金工业株式会社创立于1924年,经营范围包括空调、制冷、氟化学、电子、油压机械等多种领域,是集空调、制冷剂以及压缩机的研发、生产和销售于一体的跨国企业。

大金公司的资产规模、销售规模、经营情况及研发水平如下:

项目	具体情况
资产规模	截至2020年3月31日,大金公司总资产26,675亿日元,净资产14,626亿日元
销售规模及经营状况	2020财年,大金公司实现销售收入25,503亿日元,营业利润2,655亿日元,归属于母公司股东净利润1,707亿日元
研发水平	2020财年,大金公司研发开支进一步提高,达到680亿日元,占当年营业收入比重为2.67%

资料来源:大金公司《Annual Report 2020(Fiscal Year Ended March 31, 2020)》

(8)霍尼韦尔

霍尼韦尔创立于1885年,涵盖航空航天、建筑科技、特性材料和技术、安全与生产力解决方案等业务。霍尼韦尔为世界各大空调和制冷设备制造商生产和供应环保制冷剂,在含氟高分子材料方面亦有较好的产品和技术积累。

霍尼韦尔的资产规模、经营情况、研发水平如下:

项目	具体情况
资产规模	截至2020年12月31日,霍尼韦尔总资产645.86亿美元,净资产177.90亿美元
销售规模及经营状况	2020年,霍尼韦尔营业收入326.37亿美元,归属于母公司股东净利润47.79亿美元
研发水平	2020年,霍尼韦尔研发支出为13.34亿美元,占当年营业收入比重为4.08%

资料来源:《Honeywell 2020 ANNUAL REPORT》

4、公司的行业地位

公司作为一家集萤石资源、氢氟酸、单质及混合氟碳化学品、含氟高分子材料的研发、生产和销售为一体的氟化工领军企业之一,是我国氟化工行业中产业链最完整的企业之一。公司部分产品的产能规模居国内领先地位,具体如下:

单位:吨

产品名称	公司产能	国内总产能	占国内总产能的比例	产能行业排名
无水氢氟酸	85,000	2,261,000	3.76%	前五
HCFC-22	55,000	712,400	7.72%	前十
HFC-143a	15,000	59,000	25.42%	前三
HFC-152a	30,000	185,000	16.22%	前三
HFP	8,000	74,500	10.74%	前五
FEP	4,200	29,000	14.48%	前五

注:上述国内总产能数据来源于产业在线(截至2020年12月末),排名根据产业在线数据整理。

公司在含氟制冷剂和含氟高分子材料领域境内外市场拥有优质的客户资源和广泛的客户积累:①制冷剂产品长期合作客户包括美的集团、东芝、大金、TCL集团等知名企业,冰龙品牌在制冷剂售后市场出货量和品牌声誉位于行业前列;②含氟高分子材料方面占据了中高端市场,直接或间接合作的终端客户包括富士康、哈博电缆、金信诺、万马股份、神宇股份等知名通信和线缆行业企业。

根据中国氟硅有机材料工业协会评选意见(中氟硅协[2018]31号),公司与巨化股份、三爱富和东岳集团等9家单位获评中国氟硅行业(氟化工)领军企业。公司连续多年被评为"中国石油和化工民营企业百强"之一。公司制冷剂产品的"冰龙"品牌先后获得浙江省质量技术监督局授予的"浙江名牌产品"和浙江省商务厅授予的"浙江出口名牌"等荣誉,含氟高分子材料的"耐氟隆"品牌被认定为金华市著名商标。

此外,由于获得国外下游客户的高度认可,2018年、2019年和2020年公司FEP产品出口量分