

聚焦 FOCUS 细分行业细细看」之二氧化碳篇

二氧化碳行业:变废为宝用途广 市场放量路漫长

中国二氧化碳行业已发展多年,却依然处于原始竞争阶段,在运输半径限制下,大量年产10多万吨的企业割据一方,缺少一个强大的行业龙头,尽管产品有诸多用途,如叶面肥料、注气驱油、降解材料等,但需求爆发性增长还须时日。

证券时报记者 向南

两个直径约15米的银白色大圆球,缓缓吃下经过压缩、净化的二氧化碳,大圆球下停着的专业货运车,将纯净的二氧化碳运到珠三角各地,最终变成可口可乐、百事可乐膨胀而出的气泡,变成焊头边阻挡氧化的保护层……

这就是惠州凯美特气体有限公司的生财之道,靠回收、净化、销售温室效应的罪魁祸首——二氧化碳,惠州凯美特气的控股股东凯美特气(002549)去年以1.2亿元的销售额,实现4206万元净利润。凯美特气也是我国第一个以销售二氧化碳为主业的上市公司。

二氧化碳提纯收益高

从惠州大亚湾中心出发,沿着石化大道东方向10公里,就是大亚湾石化区,中海油和荷兰壳牌各占50%股权的中海壳牌公司是大亚湾石化区最重要的公司,尖塔、椭圆状的大型石化装置分布在石化大道两侧。

在这些石化设备之间,管道像蛛网一样彼此连接,其中有一根直径约80厘米的管道,从中海壳牌公司年产能95万吨的乙烯装置中伸出来,伸到3公里外惠州凯美特气工厂内。

这条管道与众不同,里面装的是对中海壳牌而言毫无用处的二氧化碳。中海壳牌生产乙烯同时,伴生出二氧化碳,这些二氧化碳本来是要排放到空气中。不过对惠州凯美特气而言,这些二氧化碳却是难得的原材料,纯度高达99%。生产食品级二氧化碳,原料纯度越高,成本越低。

这是一笔对双方都有利的生意,中海壳牌减少了二氧化碳在空气中的排放,还能以每吨70多元的价格向惠州凯美特气收取费用。惠州凯美特气收益更大,70多元的原料经过一番加工,能以每吨600多元的价格卖出。

惠州凯美特气的生产技术负责人钟建交向记者表示,尽管原料气有99%的纯度,但里面含有很多有害物质,比如硫、烃等,99%到产成品的99.99%,其中要经过四个工序,每个工序还有若干环节。

钟建交解释,原料气要经过压缩、净化、液化提纯以及储存四个工序,才能成为可食用级,压缩是为了减小空气体积,同时处理掉尘土、水汽等杂质,净化可以去除原料气含有的硫、醇、烃及固体等杂质,液化提纯是将高压原料气经过换热后,进行冷却液化,进入提纯塔精馏提纯,最后气体通过减压提纯系统提高产品纯度与降低压力进

人储存工序。

降低甲烷、乙烯等杂质的工艺比较难,而最关键的环节是液化提纯,这个环节决定了产品质量,还决定了生产成本。”钟建交表示。

液化是整个工艺中最耗能的环节,该环节用掉电量的三分之一。不过江苏省气体工业协会秘书长王荣华认为,决定成本高低的关键在于闪蒸部分,闪蒸属于精馏环节的一部分,将惰性气体分离出去的过程要带走一部分二氧化碳,带走的多,成本就高,反之成本就低。而正是在这一关键环节,凯美特气自行研发了二氧化碳动态减压分离提纯工艺技术专利技术,可生产出纯度为99.999%的纯二氧化碳产品。

在二氧化碳行业中,成本构成主要是电力,并不是二氧化碳原料气。资料显示,凯美特气本部每年需付12万元购气款,安庆凯美特气每年需付18万元,并按照每年5%递增,惠州凯美特气是凯美特气目前三家公司中采购价格最高的,每年需采购7.3万吨(上下浮动10%),价格达89元/吨,每五年协商一次。相比之下,凯美特气总部生产每吨二氧化碳需要消耗188度电,惠州凯美特气需要消耗201度,电费成本很高。

钟建交表示,惠州凯美特气运输半径为300公里,基本可以覆盖珠三角地区。

占市场是竞争关键

就生产技术而言,二氧化碳提纯环节会出现不少艰涩术语,在资本市场,二氧化碳行业也显得非常另类,不过这早就是一个成熟行业。在这个行业中,技术是现成的,关键是市场能力。”王荣华如是说。

这个行业门槛并不高,投资开办一家小一点的工厂仅需要2000-3000万元,年产10万吨规模的也只需要投资5000万元即可。王荣华表示:“如果有了市场,投建工厂非常容易”。据介绍,设备投产所需时间不长,以惠州凯美特气为例,2008年开建当年即投产运营。

从表面上看,惠州凯美特气在大亚湾石化区显得毫不起眼,厂房简陋,设备简单,工厂占地面积约有2亩大小,钟建交表示,附近有很多做中海壳牌下游产品加工的厂家,公司在这里面可能是最小的。”

厂房不大,所需工作人员也不多,截至2010年12月31日,凯美特气共有员工107人。2007年、2008及2009年末公司的员工人数分别为121人、111人和110人。而且从人员学历构成上看,对知识储备的要求也不高,2010年总共107名工作人员中,本科及以上学历的有10人,占比不到10%。生产环节所需

人员不多,惠州凯美特气工作人员最多的是司机,载重25吨的运输车13辆,配备了26名司机,工作人员也主要围绕销售运转。

为了满足客户需求,凯美特气需外购二氧化碳,近3年采购量分别为6135.48吨、8170.39吨和3271.54吨,由此可见,食品级二氧化碳尽管要求较高,但可满足需求的公司也有很多,巨化股份(600160)在2006年就成为可口可乐食用二氧化碳供应商。

整体而言,二氧化碳是一个小行业,二氧化碳年需求总量约为150万吨-200万吨,以400元/吨计算,这个行业整体产值不超过10亿元。最近几年,二氧化碳行业竞争相当激烈,王荣华表示,山东省产能大,江苏省竞争最激烈,由于去年江苏省某些不法人士违规盗采黄桥二氧化碳矿,对市场冲击甚大,前年市场价600多元/吨,去年降到220元~260元/吨,今年情况有所好转,现在的市场价格为350元~360元/吨。

由于需求具有波动性,二氧化碳需跨区域流动,山东省每年夏天都要到江苏采购二氧化碳,到冬天用不完再向江苏省销售。凯美特气也不得不外采购才能完成客户需求。

不过即使在江苏,现在也有一半适合生产二氧化碳的化工尾气并未利用。“二氧化碳浓度超过85%即有开发价值。”王荣华表示,“不过浓度越高成本越低,去年二氧化碳价格下降气源浓度太低就无法盈利。”惠州凯美特气浓度达到99%,属于优质气源,相对而言石油化工尾气杂质较少,煤化工所含杂质较多。目前利用的多是油化工尾气。

资源没有充分利用的原因,可能正是受市场需求量所限。这个行业依然处于原始竞争阶段,在运输半径限制下,大量年产10多万吨的企业割据一方,在这种格局下,市场网络并不容易打破,缺少全国性布局的公司,凯美特气也是最近几年才开始走出湖南岳阳。

市场放量还需等待

在中国工业气体工业协会秘书长狄春干看来,尽管二氧化碳行业竞争激烈,但在中国依然是刚刚发展,二氧化碳的后期应用前景广阔。资料显示,美国每年二氧化碳销售1000万吨。

二氧化碳应用在饮料、冶金、食品、烟草、石油、农业、化工、电子等领域,其中碳酸型饮料、啤酒占消费量的51%,保护焊占20%,冷藏保鲜占15%。除了食品饮料,二氧化碳在很多方面的使用还有待开拓,在保护焊方面,二氧化碳相比氩气具有成本优势,氩气在去年春节的价格为1.4万元~1.5万元/吨,目前依然



两个直径约15米的银白色大圆球,缓缓吃下经过压缩、净化的二氧化碳

向南/摄

在1500元/吨,仍远高于二氧化碳。而且使用二氧化碳更节省电力。

在冷藏保鲜方面,二氧化碳有望取代普通冰,干冰与普通冰(0℃)相比,体积只是普通冰的一半,而冷却效果却是普通冰的3.3倍,干冰在其融化过程中,慢慢变成气体升华至空中,直至完全消失。我们客户有做海鲜生意的,使用干冰冷藏后海鲜的卖相好。”钟建交表示,而且成本相差无几。”

还有一些正处于摸索阶段的用途,被认为对二氧化碳使用量影响更大。

在我们看来是废物,在植物那里就是营养品,目前大量使用的化肥不能代替二氧化碳的作用。”中国科学院水土保持研究所研究员、肥料专家徐福利认为,“他曾经做过实验,只要二氧化碳浓度提高一倍,农作物产量即可提高50%,蔬菜的病虫害减少,长相也好。”

使用二氧化碳作肥料,需要在密闭条件下使用,“一亩大棚的建造成本要2-3万元,相比之下二氧化碳的投入成本只需要600多元。”徐福利表示,“如果能有10%的大棚使用二氧化碳作肥料,用量就非常可观。”使用二氧化碳还有一个好处,由于密闭条件下二氧化碳不足,温室需要经常打开换气,这难以避免热量散失,而使用二氧化碳即可解决这个问题。

不过,王荣华认为,二氧化碳是窒息性气体,使用不当可能存在安全问题,而农民缺乏安全技术,应该在大型蔬菜基地先行示范推广比较好。徐福利则认为,二氧化碳使用起来很方便,并不会对身体形成危害。

凯美特气董秘张伟表示,公司也希

望在农业化肥方面做一些技术储备,和科研院所合作进行探索,将二氧化碳作为肥料使用,在以色列已经是一个成熟技术。”

在张伟看来,二氧化碳驱油技术也将极大促进二氧化碳需求。这项技术是将二氧化碳注入油藏提高原油采收率,中原油田利用其自产的高纯二氧化碳进行注压采油,使采收率提高了15%。

资料显示,我国适合二氧化碳驱油的原油储量达12.3亿吨,若成功实施二氧化碳驱油可增加采储量1.6亿吨左右,如果10%油田采用二氧化碳驱油,每年所需的二氧化碳也将超过3000万吨。不过,中国工业气体工业协会秘书长狄春干认为,二氧化碳产地大多远离油田,运输成本过高,二氧化碳销售的有效半径是300公里。

狄春干较为看好二氧化碳作为降解塑料的市场前景。据了解,目前有一些企业已经开始使用二氧化碳生产可降解餐盒。江苏泰兴中科金龙化工有限公司2007年已开始使用二氧化碳生产可降解的泡沫塑料和低碳化学新材料,预计到2015年形成10万吨二氧化碳塑料产能。国内还有不少类似项目都在上马。

尽管二氧化碳有着种种美好前景,凯美特气还是决定开发其他气体,在凯美特气IPO募资完成全国性布局同时,开始投资氩气。该公司表示,在二氧化碳市场方面与国外综合性气体公司相比,公司有明显的竞争优势,然而,公司相对于国外综合性气体公司,规模相对较小,气体产品品种少,收入和净利润较小,无法与这些公司在其他气体品种上展开全面竞争。

二氧化碳回收属减排? 业内存争议

证券时报记者 向南

凯美特气正准备申请清洁发展机制(CDM)项目,国际上尚无二氧化碳回收企业申请该项目的成功先例。关于二氧化碳回收利用是否属于减排,业内尚有不同认识。

关于CDM项目,投资者已不再陌生,简单地讲,就是《联合国气候变化框架公约(京都议定书)》规定的符合联合国相关要求的温室气体减排项目。这是发达国家以资金和技术向发展中国家购买排污权的机制。

巨化股份(600160)等中国企业靠这种机制最近几年赚了不少钱,他们所交易的,是二氧化碳排放权。

江苏省气体工业协会秘书长王荣华认为,回收企业是否减排关键是看怎么界定。“气体回收企业的确回收了二氧化碳,但最终还是排放到大气中,从这个方面来讲,并没有减排。”但他同时还提供了另一个分析角度,“如果没有回收这些二氧化碳,那么就无法满足市场需求,就需要利用其他办法生产出来,而生产出来的二氧化碳也要排放到大气中,从这个角度看,回收企业相当于减少了二氧化碳使用量,也是减排。”

凯美特气董秘张伟表示公司正在和专业人员接触,申请CDM项目,如果申请成功,将增加一份收入。不过申请该项目可能会比较耗时,“关键是要有成熟案例,风电、化工企业申请CDM就比较快,但我们这种类型的公司,他们要重新开一个课题进行研究。”

凯美特气董事长祝恩福:

挖掘市场潜力是成功关键



祝恩福

资料图片

证券时报记者 向南

祝恩福2000年通过股权收购进入凯美特气,2011年2月步入中小板市场,在资本市场冷清背景下,开盘当日上涨45%。在接受证券时报记者专访中,这位二氧化碳行业龙头公司掌舵人表示,公司成功的关键是当初在挖掘市场潜力方面做得较多。

祝恩福:2000年中国石化上市启动了主辅分离、改制分流这一战略措施,我作为当时的外资股东收购退出方的股份也就是顺理成章的,应该说原凯

美特一直在中石化体系内运作,总体还是很规范的,只是作为中石化的三产企业积极性和市场的行为方面有所欠缺,接手后调动人的积极性,最大程度地挖掘市场的潜力是这个公司走向成功的关键,更是奠定了今天走向资本市场的基础。

其实,从招股说明书上也可以看到凯美特名称的变化,成立之时叫湖南凯美特干冰有限公司,现在由之前单一生产干冰转而在基本不生产干冰,全面生产高端二氧化碳。当时能打开香港市场,是因为南中国只有凯美特一家生产干冰。

祝恩福:业内认为污水处理、油田开采和化肥等细分市场存在很大机会,公司是如何引导开

拓的?

祝恩福:你所了解的污水处理、油田开采、高效农业目前投资的人极少,但相信总有一天会启动这个市场。如果这些市场真的发展起来,资源竞争或将不可避免。等到这一天,我想凯美特有资本市场支撑早已武装到牙齿,争得了先机。

祝恩福:如何寻找新项目?公司有没有气源竞争方面的担忧?气源价格为何有较大差异?

祝恩福:惠州工厂的上游是中海壳牌,作为一个国际大公司,有公开的信息披露,我们是经过投标取得的。在没有惠州工厂之前,凯美特气在广东地区已占有40%市场份额,夺取广东市场只有靠在更贴近客户的区域建厂,这样

我们把丢在路上的钱通过建设惠州凯美特找了回来。

二氧化碳气源是工业生产中所排放的尾气和废气,到处都是,但适合的气源和市场及战略区位优势并不多,我们在中国最富裕的4个地区珠三角(凯美特惠州工厂)、长三角(凯美特安庆工厂)、中原腹地(凯美特岳阳工厂)、京津唐环渤海(凯美特北京工厂)建有工厂,就是遵循上述建厂原则。

原料气的价格有差异,是因为二氧化碳在原料气中所含组分不同。

祝恩福:和燕山石化的合作方面,提到氩气,也提到氢等可燃气体的回收,在扩张上有何打算?

祝恩福:凯美特从单一的二氧化

碳生产到能够生产氩气、氩气、一氧化碳、甲烷气等还包括稀有气体,总是会找到合适的气源和合适的合作伙伴,与燕山石化的合作就体现了这一原则。

祝恩福:高管的年薪(连您在内),只有121.95万元,这在上市公司中是相对较低的,有激励计划吗?

祝恩福:每家公司过日子的情况均不一样,凯美特还是一个很小的公司,也可能是深圳市场规模最小的公司,我们已经有一些激励计划。

祝恩福:业务不算新,但盈利模式上我们会不断地创新和改进,为客户创造更大的价值是我们服务的宗旨。