

陕鼓动力 (601369.SH) 其它通用设备行业

评级: 买入 维持评级

公司点评

董亚光
分析师 SAC 执业编号: S1130511030005
(8621)61038289
dongyaguang@gjzq.com.cn

罗立波
联系人
(8621)61038326
luolib@gjzq.com.cn

发力离心压缩机市场

事件 1

10 月份, 公司研发部的离心压缩机半开式实验装置、化工气体闭式实验装置分别投入使用。这将为公司齿轮组装型压缩机、大型空分压缩机、B 系列压缩机研制及技术能力提升提供必要支撑条件, 为石化、化肥、空分等行业实际气体压缩机研发提供必要技术保障。此次两套实验装置及先期已经投用的离心压缩机空气实验装置的陆续建成, 标志着陕鼓已具备了离心压缩机研发的整套基础研发平台和支撑条件。

事件 2

日前, 来自国内冶金、煤炭、石油化工、煤化工、化工、电力工程建设、设计等行业的 40 多家企业、设计院所和高等院校的 100 多位专家、用户代表齐聚古城西安, 参加“2011 年陕鼓动力大型空分压缩机组及离心压缩机技术交流会”。在技术交流会上, 公司全面系统地介绍了 10 多年来, 公司大型空分机组配套的压缩机、真实气体压缩机技术开发的情况与最新进展。

评论

研发平台决定产品技术高度: 公司现有透平机械业务以轴流式压缩机为主, 而离心式压缩机除了空分机组压缩机以外涉足较少。大型离心压缩机组属于技术密集型、高难度产品, 必须要有先进的专业设计制造技术; 由于其应用领域, 如石油化工、煤化工装置不断向大型化发展, 用户对压缩机组的能耗、可靠性、配套水平等技术指标的要求越来越高, 因此制造商必须配备相应的研发平台。此次离心压缩机半开式实验装置、化工气体闭式实验装置的投入使用, 连同先期已经投入使用的离心压缩机空气实验装置, 使公司具备了离心压缩机研发的整套基础研发平台和支撑条件。有了高水平的研发平台、加以先进的制造水平, 下一步公司将在产品开发、市场开拓方面进一步着力。

加快发展离心压缩机对公司具有战略意义:

(1) 市场容量扩大: 在风机行业, 离心压缩机具有与轴流压缩机规模相当、甚至更大的市场容量。根据风机行业协会统计, 2009 年协会会员生产了 261 台(套)大型压缩机, 而陕鼓仅占其中的 51 台。国内以大型离心压缩机制造著称的沈鼓集团, 2010 年销售收入达到 88.2 亿元, 其中, 大型离心压缩机业务应占其收入的一半左右, 这与陕鼓的销售收入规模(43.5 亿元)相当。加快离心压缩机产品研发, 将使公司面对的市场容量能进一步放大。

(2) 应用领域扩展: 与轴流压缩机相比, 离心压缩机的重要特点/优势在于其“压力比”更高, 多缸排气压力可达 90MPa, 其等温性能更好, 因此应用介质、领域更广。比如, 化工行业的工艺流程往往对于温度控制的要求很高(要求只加压不升温), 有的需加高压反应, 因此离心压缩机更能大显身手。例如, 煤化工的原料气、成品气、天然气输送均多采用离心压缩机。而轴流压缩机处理的气体介质以空气、低活性/无腐蚀性的气体居多(不怕温度高), 典型的应用如冶金高炉鼓风机等。

(3) 下游行业更多元化: 2010 年, 公司产品按下游应用行业分类, 冶金行业占公司销售收入的 71%, 而石油化工行业仅占 24%。随着离心压缩机市场的拓展, 公司产品应用领域正发生积极变化, 2011 年上半年公司新承接订单 58.6 亿元, 我们预计冶金行业占比已降至一半左右, 而来自石油、化工领域的订单增长更快。

投资建议

基于公司在手订单充足, 离心压缩机和工业气体业务推进积极, 我们重申对公司“买入”的投资建议, 维持目标价为 14.87-15.13 元, 相当于 2011 年 28 倍 PE、2012 年 22 倍 PE。

轴流式压缩机 vs. 离心式压缩机

- 风机的原理是气体经过转动叶片获得能量，然后在静叶或者扩压器作用下减速增压。按照气体流动方向与轴线的相对位置，风机可分为轴流、离心、斜流等类型。按出口压力大小，依次分为压缩机、鼓风机和通风机。
- 根据伯努利定律，在流体系统中，流速越快（慢），流体产生的压力就越小（大）。对于离心压缩机，其介质在叶片驱使下高速旋转，生产离心力；流出时，在蜗壳流通时速度变慢，压力升高。与轴流压缩机相比，离心压缩机的压力比更高，单缸压比约 3.5~10，多缸排气压力可达 90MPa，其等温性能较好。
- 由于化工行业的工艺流程对于压缩机的等温性能要求较高，有的还需要加高压反应，因此离心压缩机的应用更为广泛。例如，石油化工、煤化工的原料气、成品气，以及天然气输送均多采用离心压缩机。而轴流压缩机的优势在于流量大、能耗较低，其处理介质以空气、低活性/非腐蚀性的气体居多，典型的应用如冶金高炉鼓风、炼油厂催化裂化装置主风机。

图表1：轴流压缩机与离心压缩机比较

压缩机类型	轴流压缩机	离心压缩机
压缩原理	依靠高速旋转的叶轮将气体沿轴向吸入，气体获得速度后排入导叶，经扩压后再沿轴向排出。	气体在叶片驱使下高速旋转，生产离心力；流出时，在蜗壳流通内速度变慢，压力升高。
流量范围	4.8~120万m ³ /h	一般<12万m ³ /h，极限约60万m ³ /h
压力比	单缸压比约2.7~9； 多缸排气压力可达3.89MPa	单缸压比约3.5~10， 多缸排气压力可达90MPa
多变效率	87~91%	76~83%
等温性能	较差	较好
典型应用	冶金高炉鼓风，炼油厂催化裂化装置主风机（流量大、压力较低，能耗敏感）	空气分离设备压缩机（流量相对较小、压力要求较高，等温性能要求较高）

来源：国金证券研究所

离心式压缩机市场容量可观

- 随着国内工业装备的升级、节能减排力度的加大，百万吨级大乙烯、千万吨级大炼油、大型煤制甲醇、煤制烯烃、合成氨装置等工程的建设，对合成气压缩机、氨（丙烯）制冷压缩机、石油富气压缩机等真实气体压缩机的市场需求量将越来越大。
- 例如，在乙烯装置中，裂解气压缩机、丙烯压缩机和乙烯压缩机处于乙烯生产原料的头部，被称为“乙烯三机”，其单机价值可达几千万至亿元以上。石化装置对于压缩机的需求总量非常可观：一个百万吨的乙烯厂需要各种规格的压缩机 40-50 台，一个千万吨的炼油厂，需要各种压缩机 20-30 台。
- 根据风机行业协会统计，2009 年协会会员生产了 261 台（套）大型压缩机，而陕鼓占其中的 51 台。国内以大型离心压缩机制造著称的沈鼓集团，2010 年销售收入达到 88.2 亿元，其中，大型离心压缩机业务应占其收入的一半左右，这与陕鼓的销售收入规模（43.5 亿元）相当。
- 加快离心压缩机的市场开拓，将使陕鼓更好地去享有中国煤化工、石油化工快速发展、装备升级的机会。我们认为公司在离心压缩机方面的发展并不能简单地认为是与沈鼓抢夺市场份额，而是充分利用该领域技术升级快的特点，推出新产品、满足新需求，并与 MAN 透平、GE、西门子等全球巨头比肩发展。

图表2: 大型风机的主要应用领域

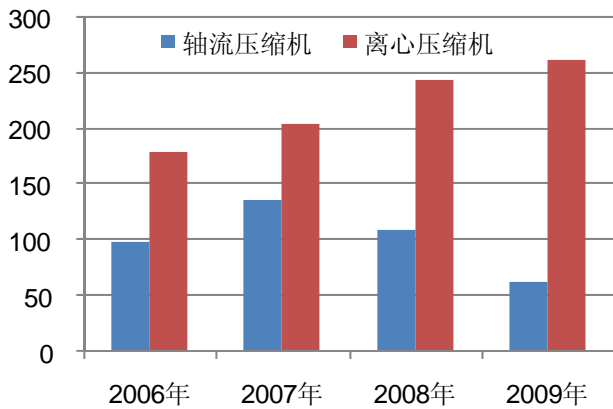
行业	装置/流程	消耗量及设备	相关企业
钢铁工业	烧结炉	烟气主抽风机(每炉配2-4台)、冷却通风机、除尘风机等。	陕鼓、沈鼓等
	炼焦炉	炼焦炉内的煤气须经风机抽出, 作为燃料或其他副产品。	沈鼓、陕鼓、临沂风机厂等
	高炉	高炉鼓风机输送空气或氧气以提高炉温。此外, 还需要将燃烧空气送到热风炉的离心通风机。	陕鼓
	转炉	除制氧设备需要用压缩机外, 转炉还需要二次烟气除尘风机。	金通灵
	动力站	动力站需要用到离心式压缩机。	沈鼓
	化铁炉	机械铸造厂常用的化铁炉, 用鼓风机压送空气加以助燃。	吉林鼓风机厂、湖北省风机厂等
	TRT装置	高炉煤气余压回收透平发电装置, 利用煤气经透平膨胀做功。	陕鼓
空分设备	空分设备	每套制氧设备中须使用空气压缩机、氧气压缩机、加热鼓风机和透平膨胀机, 即所谓的制氧四大机。	陕鼓、沈鼓
石化工业	炼油装置	炼油生产常用的气体压缩机有催化裂化装置的轴流压缩机、富气压缩机; 催化重整装置的预加氢循环压缩机、重整氢增压机、循环氢压缩机; 加氢精制和加氢裂化装置的离心式循环压缩机和往复式新氢压缩机; 焦化装置中的焦化气压缩机等。	沈鼓、陕鼓
	其他石化	丁二烯抽取装置需用螺杆压缩机; 聚乙烯装置的循环气压缩机和乙烯压缩机; 聚丙烯装置的循环气压缩机、丙烯压缩机、氮气压缩机和氢气压缩机; 乙二醇装置的循环气压缩机; 氯乙烯装置的氯气压缩机; PTA装置和丙烯腈装置的工艺空分压缩机和氢气压缩机。	沈鼓、陕鼓
	乙烯装置	在乙烯装置中, 裂解气压缩机、丙烯压缩机和乙烯压缩机处于乙烯生产原料的头部, 被称为“乙烯三机”。	沈鼓、陕鼓
	化肥装置	常用的压缩机有空气压缩机、合成气压缩机、二氧化碳压缩机、氮气压缩机、氨气压缩机。	沈鼓、陕鼓

来源: 国金证券研究所

应用领域、行业的多元化

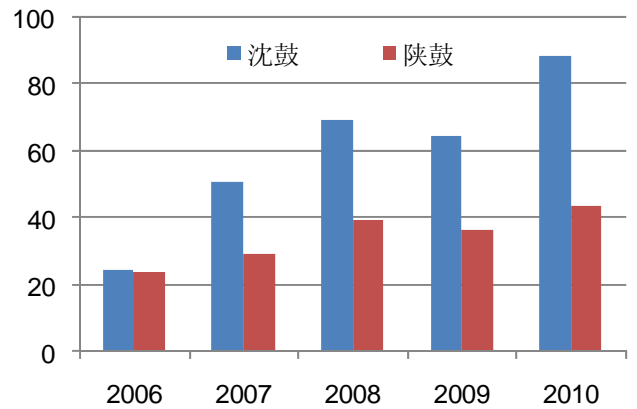
- 2010年, 公司产品按下游应用行业分类, 冶金行业占公司销售收入的71%, 而石油化工行业仅占24%。随着离心压缩机市场的拓展, 公司产品应用领域正发生积极变化, 2011年上半年公司新承接订单58.6亿元, 我们预计冶金行业占比已降至一半左右, 而来自石油、化工领域的订单增长更快。
- 2011年10月, 离心压缩机半开式实验装置、化工气体闭式实验装置的投入使用, 连同先期已经投入使用的离心压缩机空气实验装置, 使公司具备了离心压缩机研发的整套基础研发平台和支撑条件。
 - 空分压缩机: 公司在空分领域的业绩已取得空分行业内的广泛认可, 其生产的2~5万方空分设备配套的压缩机组的主要性能参数和技术指标均已达到国际先进水平。而目前6万以上大型空分压缩机的市场仍以进口为主, 公司在09年开展了6、8、9、10万空分等级系列大型空压机和多轴齿轮增压机系列的自主开发工作, 进行了6万等级样机试制, 并成功签订龙宇5.5万(6万等级)空分装置配套压缩机的合同。
 - 其他压缩机: 目前公司已形成了具有自主知识产权的高压特殊介质离心压缩机、制造、成套技术, 并设计制造了富气、合成气、氧化氮、二氧化碳、循环气、天然气、氢气、煤气、裂解气、原料气等离心压缩机, 同时, 公司也逐步具备了成套设计制造乙烯、丙烯、精对苯二甲酸、天然气输送离心压缩机的能力。

图表3: 风机协会会员单位的压缩机产量(台)



来源: 通用机械年鉴, 国金证券研究所

图表4: 沈鼓和陕鼓的销售收入(亿元)



(图注 1: 轴流压缩机产量的台数减少, 与其单机规模提升较快有关系)

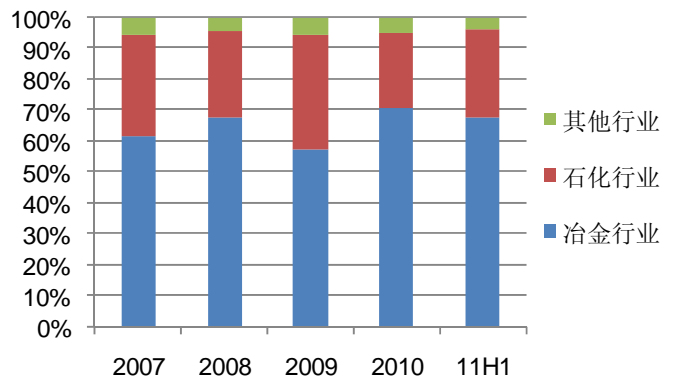
(图注 2: 沈鼓集团由原沈鼓、沈泵、沈气压机合并组成)

图表5: 陕鼓与沈鼓的主要市场分布

企业	细分市场占有率
陕鼓动力	2008年, 轴流压缩机市场占有率, AV90及以上为80%, AV80及以下为96%; 空分压缩机(主要是RIK)为65%; TRT装置为82%, 三合一、四合一机组为90%。
沈鼓集团	国内市场的离心压缩机占有率为85%, 大型鼓风机占40%, 锅炉给水泵占30%, 冷凝泵占85%, 高压注水泵占50%, 输油管线泵占80%, 加氢、除焦泵占80%, 石化行业往复式压缩机占80%左右, 化肥往复式压缩机占60%, 军工行业往复式压缩机占70%。

来源: 国金证券研究所

图表6: 公司销售收入的下游行业分布



历史推荐和目标定价(人民币)

	日期	评级	市价	目标价
1	2011-06-27	买入	11.28	11.47 ~ 12.39
2	2011-08-10	买入	12.61	14.64 ~ 15.34
3	2011-10-25	买入	11.38	14.87 ~ 15.13

来源：国金证券研究所



投资评级的说明:

- 强买：预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 20%以上；
- 买入：预期未来 6 - 12 个月内上涨幅度在 10% - 20%；
- 持有：预期未来 6 - 12 个月内变动幅度在 -10% - 10%；
- 减持：预期未来 6 - 12 个月内下跌幅度在 10% - 20%；
- 卖出：预期未来 6 - 12 个月内下跌幅度在 20%以上。

特别声明:

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，对由于该等问题产生的一切责任，国金证券不作出任何担保。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。本报告亦非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的邀请。

证券研究报告是用于服务机构投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，且收件人亦不会因为收到本报告而成为国金证券的客户。

本报告仅供国金证券股份有限公司的机构客户使用；非国金证券客户擅自使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

上海	北京	深圳
电话: (8621)-61356534	电话: 010-6621 6979	电话: 0755-33516015
传真: (8621)-61038200	传真: 010-6621 5599-8803	传真: 0755-33516020
邮箱: researchsh@gjzq.com.cn	邮箱: researchbj@gjzq.com.cn	邮箱: researchsz@gjzq.com.cn
邮编: 201204	邮编: 100032	邮编: 518000
地址: 上海浦东新区芳甸路 1088 号紫竹国际大厦 7 楼	地址: 中国北京西城区金融街 27 号投资广场 B 座 4 层	地址: 深圳市福田区中心区福中三路 1006 号诺德金融中心 34B