

品牌风采

随着机床上市公司2014年年度报告的披露,机床上市公司的市场表现和业绩成为人们普遍关注的焦点。这些机床企业业绩可谓冷热不均泾渭分明,但通过比较不难发现其共性,就是在智能制造或工业4.0成为未来趋势的背景下,部分首先尝试开发的上市公司都有了不错的收益,且几乎所有的机床上市企业都表示将加大转型升级的力度,而智能制造已成众望所归。

# 机床上市企业几家欢喜几家愁

## 智能制造颇受关注

■ 刀国中

### 沈阳机床:确定工业4.0龙头地位

沈阳机床股份有限公司(以下简称“沈阳机床”)2014年明确以“成为世界领先的工业服务商”为愿景,以“让制造更简单”为使命,以“聚焦财务为股东创造价值,聚焦市场为客户创造价值,聚焦产品为行业创造价值”为战略目标。对内以财务管理为核心,对外以客户为中心,推动企业向“工业服务商”全面转型。在2014年,沈阳机床引入清华战略投资,吸引紫光智能与紫光4.0共出资30亿元参与定增,共拓智能制造市场,确立工业4.0龙头地位。

由于国家宏观经济增速放缓,机床工具市场需求持续低迷,沈阳机床在巩固提升传统业务的基础上,以用户需求为核心,逐步推进产品全生命周期管理、工艺系统解决方案、现代化升级服务等新业务。产品方面,搭载i5系统机床产品实现新突破。搭载i5系统机床产品紧跟市场需求,已经获得客户及业界认可,在数控机床、立式加工中心等产品方面均有突出表现。单笔订单已从最初的十台量级迅速上升至百台量级,用户重复购买意愿明显,产品推广成果已经显现。

在国内销售方面,销售端成立八大区域,消除地域及产品死角。上海优尼斯工业设备销售有限公司专注于i5产品销售与新业务推广。组建消费电子行业事业部,成立汽车、航空航天行业部,深耕细作行业市场,专攻消费电子、汽车、航空航天领域客户需求,提供专业化行业解决方案。在国际出口业务方面,立足欧洲、美洲、亚太区域,辐射全球机床市场。

2015年,公司将立足机床销售、服务、备件业务做好各项经营工作,着力提升企业经营质量。同时,以i5、金融租赁、行业解决方案、再制造为切入点推进业务创新,探索新型商业模式。继续深化转型升级,不断创新,努力实现公司“工业服务商”的战略转型新突破。

产品升级方面,公司其中重点推进新BrioTurn系列、卧加系列、龙门系列及新镗床等新产品的产业化及商业化进程,快速实现市场突破,完成公司产品结构调整目标。同时继续全力推进i5系统搭载工作,增加可搭载机床品类,全面推广搭载i5系统的数控车床、立式加工中心、钻攻中心等产品,向系列化、产业化、商业化目标推进。

### 日发精机:目标中航工业体系内4.0样本

浙江日发精密机械股份有限公司(以下简称“日发精机”)认为,中国经济的重工业化高速发展阶段趋于结束,与之相关的固定资产投资增速不断下降,进而影响面向该领域相关机床工具商品销售。比较典型的例子,从2011年开始重型机床商品生产和进口呈现负增长。2014年国内重型机床制造企业生产平均水平仅相当于2011年的51%,2014年国内主要重型机床进口额相当于2011年的75%。

受此影响,面向消费品制造的机床工具商品生产和消费情况要明显好于与投资相关的机床工具商品。比如,与投资相关的金属切削机床消费呈现下降,而面向消费品制造的金切机床保持增长。另外,2014年为智能手机、平板电脑等消费电子产品制造服务的立式加工中心机床进口量(同比141%)和产量(同比37.3%)保持高速增长。

2014年是日发精机转型的第一年,为了打造航空装备市场,公司收购意大利MCM公司,成立了日发航空装备,专业为航空航天业研发复合材料加工设备、飞机数字化装配线,未来还将研发复合材料制造设备。2014年公司已获得蜂窝加工设备的销售合同,日发航空装备已



●日发精机



●沈阳机床



●华东数控

通过了三级保密资质的现场审核,今后还将申请武器生产研发许可证、军工质量认证等,使公司成为一个名副其实的军工装备和产品制造企业。

目前公司在航空领域形成了从简单的铝合金到高精度的铝、钛以及高温合金材料的加工、从金属材料的加工到复合材料加工、从零件加工到飞机的数字化整体装配,成为目前世界上航空航天领域产品线最长的企业之一。

2015年公司还将通过引进MCM公司自主研发的JFMX系统,成立日发智能化系统有限公司,开发生产过程中的柔性系统管理领域的软件,实现ERP、EAS与CNC间数据的无缝对接,达到数字化制造和智能工厂的目标。前期日发精机将与中航工业开展合作,力争在中航工业体系内建立4.0的样本工厂。

### 亚威股份:板材生产线优势明显

江苏亚威机床股份有限公司(以下简称亚威股份)优势区域和行业市场2014年得到稳定巩固,华东、华南、华北等经济发达地区的市场占有率进一步提升,专业钣金、电力电气、电梯幕墙等细分行业市场的领先优势进一步放大。

企业致力于为中高端市场客户提供个性化、自动化成套系统解决方案,其中平板加工成套集成系统在电梯、电气等行业高端客户市场取得突破性拓展;卷板加工自动化生产线注重高端汽车行业市场开拓,抓住汽车零部件行业设备更新升级的机会,目前数控飞剪剪切线和数控开卷落料线产品在订单充足,形成了公司新的增长点,提升了公司品牌

在汽车行业的影响力。特别是公司金属板材加工成套自动化生产线销售占比达21%,在高端市场竞争能力明显增强。

在出口方面,亚威股份进行了出口产品结构性的调整,由中低端单机向中高端主机及自动化成套生产线转变,数控转塔冲床、激光切割机、卷板加工生产线等高货值、高附加值、高技术含量的产品出口外销收入同比增长19%,占国际销售收入比例近60%,成为出口产品主流。

此外公司加大对工业机器人及自动化高端装备的投资,抢抓“机器人换人”带来的市场发展新机遇,与德国徕斯公司成功合作,引进其线性机器人与水多关节机器人技术,双方共同投资成立了亚威徕斯机器人制造(江苏)有限公司,目前样机试制成功并已承接订单。

亚威股份利用上市平台,进行三维激光切割系统业务并购整合,围绕建成二维、三维激光切割完整产业链目标,实施对新三板上市公司无锡创科源激光装备股份有限公司并购项目,拓展公司机器人激光集成应用自动化系统,推动优势资源整合,增强与公司现有主营业务的协同互补效应。通过不断升级成熟产品业务和新培育系列高端产品业务,公司初步形成了适应未来高端、智能、自动化发展需求的新业务格局。

公司数控主机产品技术性能持续提升,机械伺服数控转塔冲床和大型开式伺服折弯机两个国家重大科技专项攻关项目顺利通过验收,其中机械伺服数控转塔冲床成果顺利实现产业化,全年产销近150台,规模达1.3亿元;采用与国际先进企业合作的方式,激光切割机技术性能明显提升。在机器人折弯自

动化生产线、冲剪复合自动化生产线技术性能进一步完善提升基础上,又创新研制了门板加工自动化生产线,已通过客户验收,成功交付客户,实现了国内同类自动化生产线的突破。

### 南通科技:减亏增效仍是主线

江苏南通科技投资集团股份有限公司(以下简称“南通科技”)2014年与中航高科签署了资产重组框架协议,与中航高科的成功重组将给公司带来新的发展机遇。

重组前,南通科技战略是以机床、房地产、风险投资“两业一平台”,以“精细制造、差异竞争、持续创新”手段,研制高端数控产品,以替代进口为市场和产品定位,打造先进装备制造制造业基地。

重组后,公司将作为航空新材料业务、数控机床及航空专用装备业务、房地产业务三主业共同发展的上市公司。但2014年机床行业“严冬”寒气逼人,公司机床主业难中求进,实现销售收入2.93亿元,与目标差距很大。因此2015年,对南通科技而言是重组实质性推进的一年,减亏、增效将是公司2015年工作的主线,把机床主业亏损控制在2014年的范围内。

南通科技认为,所谓实现规模扩张型向质量效益型销售转变,就是要在以减亏为重点,以效益为核心的思想指导下,变过去不计成本“占地盘式”的规模扩张型销售,为成熟产品有利润的销售。

为此,公司要对销售的考核模式改革,采用内部买卖制,在其他考核内容不变的前提下,增加以销售利润结算销售费用。销售公司要根据公司梳理的成熟产品清单,在保证销售利润的前提下加大成熟产品销售力度,努力扩大总量,如立加产品等。要全力拓展利润高的产品销售,如VGC1500、VGC2000,要落实专人负责其适用加工行业的开发,如叶片加工的典型用户、大用户,努力谋求量的突破。

### 华东数控:困难重重

威海华东数控股份有限公司(以下简称华东数控)自成立以来,一直坚持自主创新,立足高起点,以国家重点工程为依托,以替代进口为目标,重点发展大型、高速、高精、多轴、复合、环保数控机床产品。形成了系列数控龙门机床、大型立式加工中心、落地镗铣床、数控立车等大型机床产品。经过近十年的发展,大型数控机床产品设计、制造工艺日趋成熟,加工设备基本完备,产品逐渐形成系列化,质量日益稳定,公司逐步成为国内极少数能同时掌握多种大型、重型、精密机床设计与制造企业之一。

但因2012年、2013年连续亏损,公司股票自2014年4月28日起被深圳证券交易所实施退市风险警示。为此2014年度,公司紧紧围绕“扭亏为盈”的年度工作目标从加强市场开拓,创新开发模式;严格成本管控,多维度降本增效;拓展融资渠道,降低资金成本;处置子公司股权,获取收益等方式方法,来提升企业的运营质量,并于2015年4月17日向深圳证券交易所提交了撤销退市风险警示的申请。

2014年度公司机床产品经营特点是数控机床产品特别是加工中心产品需求增加,普通机床产品及配件产品需求下滑较大。华东数控公司产品管理层认真分析了当前及今后的行业发展形势,认为“工业4.0”、“中国制造2025”等都为机床工具产业提供持续的市场需求。

因此公司今后的工作重点仍紧紧围绕董事会制定的公司发展战略规划,坚持扭亏为盈的经营目标不动摇,通过主业改善提升,企业管理及产品档次转型升级,加快资本市场融资及资产处置等重点工作。

## 晶盛机电 “区熔硅单晶炉建设项目”开花结果

经过三年的等待,浙江晶盛机电股份有限公司(下称晶盛机电)潜心打造的“区熔硅单晶炉建设项目”终于开花结果。5月21日,公司区熔硅单晶炉产品取得第一份重大订单,合同总价7600万元。

晶盛机电5月21日晚间公告显示,晶盛机电与客户天津市环欧半导体材料技术有限公司签订了区熔硅单晶炉销售合同,合同总价为7600万元,从2015年8月起分批交货。此次订单为晶盛机电在推出区熔硅单晶炉产品后,取得第一份重大订单,表明了该新产品的市场认可度,也为公司继续推广该新产品奠定了重要基础。

在这份合约中,合作对象环欧公司较为亮眼。该公司的区熔硅单晶片系列产品的销量,位列国内第一、全球第三,其母公司中环股份为A股上市公司。近年来,晶盛机电与环欧公司的母公司中环股份,一直保持良好的合作关系,并共同设立合资公司内蒙古晶环电子材料有限公司。

在业界人士看来,这份合约的亮点,还包括生产单晶硅采用的工艺。据了解,传统单晶硅生产,采用的是提拉法(CZ),这种方法生产的单晶硅占到80%以上。但是由于这种生长方法熔区在坩埚内,难以避免会有坩埚污染,无法达到较高纯度等要求,不能满足对单晶硅有更高纯度要求的工业应用领域的要求。而采用区熔法(FZ)生产的单晶硅,由于没有坩埚污染,生长的单晶硅在纯度、各向完整性、微缺陷等各个方面性能良好,能够满足新型电力电子器件产业要求。

(解晶)

新品速递

## 国内首台润滑摩擦特性测量分析仪问世

■ 国灿

近日,江苏扬州大学信息工程学院大学生科创团队在国家“千人计划”特聘专家朱留存博士的指导下,自主研发国内首台“便携式多用途润滑摩擦特性测量分析仪”。该成果一举打破国外垄断,填补国内空白,且取得多项技术革新,具备广泛的应用前景。

据介绍,传统摩擦试验设备不具有物性测量部分,而“便携式多用途润滑摩擦特性测量分析仪”,是由摩擦元件摩擦材粗糙度测量系统、润滑油黏度测量系统、摩擦元件内外径图像测量系统和智能计算机系统组成的一机多用仪器。其创新之处在于,结合物性实测数据、试验初始参数、摩擦元件接触过程的流体动力学模型和粗糙接触模型,实现了摩擦元件摩擦特性的虚拟试验,打破了耗时耗力耗材的摩擦学研究的传统试验模式。该仪器不但可以用于汽车湿式离合器摩擦片的性能检测,还可以对制动片、同步环、润滑油等摩擦要素进行测试,能广泛应用于航空、石油化工、工程机械、机床设备、摩托车等领域。该项科研成果已经获得1项软件著作权、3个实用新型专利,两项发明专利正在受理中。

分析仪的制作者之一袁凯伦介绍,“汽车的各项指数都可以通过对其摩擦磨损度的分析显示出来,对国内汽车产业的自主研发、制造是一项技术性的推动。”

“这个项目技术能够在各种条件下检测汽车用湿式摩擦片、锁止离合器、制动片ATF润滑油等试验对象的摩擦参数,是高性能多用途的润滑摩擦特性智能测量分析仪,其产业化应用前景相当看好。”指导老师朱留存博士说。

## 川煤达竹斌郎煤矿成功自制瓦斯抽采管理放水器

■ 周温香

近日,川煤集团达竹公司斌郎煤矿成功自制瓦斯抽采管理放水器。

该抽采管道由+400米延伸至±0水平,管道路径较长,抽采瓦斯时带出的水流经抽采管道,导致管道内积水较多,严重影响瓦斯抽采效果。该矿科技工作室成员经过积极实践,将废旧的管道选取可用部分,在两头焊接上法兰盘,并连接好放水管、进气管及闸阀,在放水器上部焊接直径6cm的连接管,并用PVC管同抽采管道支管连接。

经过试验,未放水时,关闭进气管,放水管、管道积水由连接管流入放水器存储。放水时,关闭连接管闸阀,打开进气管,放水管,通过气压差,放水器内水由放水管完全排出,取得了较好的效果。

据悉,该矿需要放水器51台,若全部购买,每台需6300元,而自制的放水器每台只需要700元的成本,仅此一项,共节约成本28.56万元。

技术前沿

## 填补国内空白

# 变压器低压侧零序电压跳闸保护方法获授权

■ 白友

近日,大唐龙滩水力发电厂首件发明型专利《一种适应于变压器低压侧的零序电压跳闸保护方法》获国家知识产权局授权。

该专利通过对主变低压侧零序电压保护方法技术进行优化改进,提出了一种针对变压器低压侧一次接地方式为不接地系统并且具有单组或双组电压互感器的零序电压跳闸保护方

法,属于国内首创,填补了发电机和变压器之间没有出口断路器时主变低压侧单相接地时主变低压侧零序电压保护跳闸技术的空白。

2012年该方法在国内首次应用,对龙滩电厂6.7号主变低压侧零序电压保护进行改造,经南京南瑞继电电气有限公司物理动态模拟试验及龙滩水电站现场实际6.7号机组真机试验表明,该方法有效地解决了变压器组低压侧电压互感器一次、二次侧电压回路断

线引起变压器低压侧零序电压保护误动的问

题,确保了变压器低压侧一次回路发生单相接地故障时正确可靠动作。2013年该厂再接再厉,陆续完成1-5号主变低压侧零序电压跳闸保护的改进,同时向国家知识产权局递交该项发明专利申请。该方法经广西电力科学研究院桂能科技发展有限公司对主变低压侧零序电压跳闸功能进行了测试,优于国家行业标准要求。该方法只

需要对于现有的继电保护装置软件进行升级及回路的变动。项目设计和施工工作量较小,投资低,该方法提高设备的安全可靠性,挽回一次设备的上百万甚至千万元损失,相当于间接给企业带来了上百万甚至千万元以上的经济效益。运行两年多以来,该保护运行正常,未发生过保护误动、拒动现象。目前此项技术已经推广并成功应用于其他抽水蓄能水电站。