

中国新兴制造业企业的特点 及对中国装备制造业下一步发展的启示

——以机床行业的B企业为例(下)

■ 简练

B企业等一批中国新兴机床企业发展的特点与优势

作为新兴机床企业的代表,B企业近20多年来的发展具有很鲜明的特点,而这一特点是大部分最近五六年日子过的比较好的中国新兴机床企业的普遍特征,只是B企业是其中最具有核心技术的一家。这个特点就是紧紧抓住市场,根据市场或对市场的预判来研发自己的产品,产品导向是“解决问题”,在技术上“找到关键后,缺什么补什么”,具有综合性。

B企业所处的行业是属于很上游的装备工业环节,天然波动大。也就是说下游在扩充产能的时候它才有订单(最起码也是更新设备,更替淘汰设备,生产线升级),下游加速增长的时候它的生产才是增长的。在手机加工市场起来之前,它所处的环节甚至是上游的上游——模具是工业化生产产品的上游,它是模具行业上游。这一行业波动大的特点,已经被中国传统的国有装备工业如机床、重工近十年的大兴起(2002—2008,有些企业延续到2011)和大下滑(2012—今)经验所证实。因此,这个领域只能容纳数量不多,但技术精益求精的企业。B企业在90年代中期以来的4个历史时期,抓住了每个时期在中国最大、最广泛的市场,市场敏锐度非常高,而且每一步实现了技术的升级。可以认为B企业是完全市场竞争中杀出来的优秀代表。

那么为什么B企业能够比较敏感地适应市场而原来中国有体系中一些知名企业反而不能呢?除了从零起家的生存意识驱动外,很重要的一点和出身体系的不同特质有关,这一出身主要指的是本身的定位。中国在50年代引进苏联工业资源,对机床工业进行第一次大规模布局时,结合此前民国时代遗留下来的一些家底,进行了产品分工,造成了机床工业“十八罗汉”的格局(即全国有18家国有重点机床企业,如今天在A股上市的沈阳机床、昆明机床、秦川机床,原位于浙江后搬迁到三线四川宜宾的普什宁江机床、目前国有企业中经营最成功的济南二机床)。这十八罗汉每家有一两个重点产品,比如原沈阳一机床专门做车床,沈阳二机专门做钻床、镗床,济二机床专门做龙门刨床、锻造压力机床,齐齐哈尔二机床专门做铣床等。这种专业分工的格局非常对应计划经济时代的专业分工思维,然而在市场经济到来时,一切围绕着下游行业的市场起伏却不适应。特别是进入21世纪后,国内市场对于单一的专门机床需求迅速减少,对于加上数控系统控制,多功能集合在一起的机床需求越来越大,也就是说原来计划经济是把“手”放在各地生产,产品从各地调配到用户使用,现在用户提出不能是分散的手,而需要综合性的加上数控这个“脑”的综合性生产工具。特别是2008年以后,机床行业新增市场来自对加工产品本身的“弹性能力”也没有越高的行业,那么专门机床当然就更没有需求了。全国机床行业都进入“数控”化时期,无非是具有真本事还是简单模仿甚至盗版数控操作系统的问题。

这一内含着技术升级的市场变化也从国有机床企业在改革开放以来的起起落落都能看出来,好的企业都是能主动想办法克服这种专业分工带来的天然被动局面。比如当前机床行业典范济二机床,锻造压力机床最重要的客户是汽车企业,在80年代末及90年代初就相对较好,但到90年代中期国家宏观调控限制地方上马汽车工业时,一方面主动抓金属切削机床品种,供应基建相关设备供应商(如加工水电站水轮机叶片用的机床),一方面抓住一些民营汽车市场,经过这种行业平衡,产品平衡度过90年代末—21世纪初的艰难期。之后快速抓住2002年以后的国内经济黄金时期完成“锻压产品自动化—成套化、金属切削机床数控化”,并在2011年后抓住共和党地方官员主导的美国汽

车行业复苏的机遇,与福特形成牢固的合作关系,打败德国、日本供应商成为世界一流企业。

反观B企业,它在这方面既无历史遗产,也无历史包袱。B企业是典型的先有脑后动手。B企业创业人员本来不是机械专业毕业,甚至不是自动化专业毕业,而是计算机和数学专业毕业。他们最开始抓的是在技术意义上颇为“小儿科”的小商业工具领域(雕刻机),当时雕刻刀头这些“手”难度并不大。因此他们的核心竞争力是先有“脑”——数控算法,载体一核到位,不是控机,直接上电脑。这一基因使得他们进入机床领域时就是从控制中心出发的,这在最近20年需求越来越综合化、弹性化的市场环境下非常占优势,甚至因为具有核心自主研发的算法,可以在发展的早中期规避一些“缺手”带来的困难。比如在进入模具加工领域时,一开始就有高速铣刀——或者要替代这一进口产品,故而在算法上把速度、加速度控制在一定范围内,使得硬度较低的雕刻刀头也可以完成加工任务。而中国不完善的知识产权环境,逼迫它们在每个阶段都要意识到可能被他人抄袭的危险,提前发现新的领域并进一步做出新的算法方案。

这里需要说明的时,脑和手之间,并非一定“脑高于手”。只是在最近二十年时间里,由于下游客户中对大、重、硬等物质加工需求的提升速度变慢(这和发达国家的技术进步陷入“大停滞性”有关),因此主要市场增量来源于需求综合性、弹性大的“细活”领域(比如加工金属手机机壳),所以机床领域的技术进步主要体现在“脑”上面。这给了B企业这样的新生儿以系统性机会。在进入新的大型部件加工市场后,手的重要性就迅速提高了。目前B企业自我评估的进入第五发展阶段就面临这样的挑战。实际上从第四阶段起,B企业就投入大量资源在刀头等领域,把短板快速补上。目前,B企业的CAD/CAM—数控软件、刀具、刀柄、主轴、机床结构、钣金、装配全部自己生产,只有车身和丝杆导轨系外部制造。在该企业看来,中国机械制造水平问题不大,主要问题还是出在机电一体化中做机械和做电信号两个领域的人才互相配合不畅上。

日本发那科(FANUC)企业的成长史可以对照思考、预见中国这批新型企业的前景提供参考。日本机床行业在二战前因为战争军工需求,已有相当积累。50年代的朝鲜战争打破了战后对日本机床行业的限制,日本政府顺势在1956年推出“机械工业振兴临时措施法”,鼓励本国机床行业技术进步。当时,美国的帕森斯公司(一个家族部件加工企业)在军队直升机螺旋桨叶片制造过程中偶发性的发明了数值控制的方法论,并在1952年申请了专利。当时的日本富士通公司预感3C时代(Communication 通信,Computer 计算机,Control 控制)即将到来,任命东京大学精密制造系(即东大第二工学部,兵器制造系)毕业生稻叶清守为负责人,负责开发数控技术。1956年拿出世界第一台NC(数值控制)机床,并从美国帕森斯处间接获取了专利许可。从1955年到1965年,富士通数值控制机床部门投入研发,连续亏损11年,稻叶坚持到了60年代中期。到70年代,美国Gettys Manufacturing公司新开发了一种电气控制伺服电动机(Servomechanics),稻叶拍板这就是未来技术发展方向,在自行研制失败后果断引进买断技术(美国在二战后逐渐不重视机械工业的很多技术,代价相对不高)。1972年,富士通允许稻叶将机床部门独立,成立发那科(Fuji-tsu Automatic Numerical Control,FANUC—富士通自动数控公司),稻叶获得进一步施展的空间。发那科的成长,关键在于它的视野定位不是传统中高端需求(美国的需求主要是服务于直升机进而其他航空军工的加工需求,应用面比较窄,这也是美国数控机床让位于日本和后起德国的原因),而是要把机床普及到所有领域,尤其适应日本大量中小型

加工企业(加工零部件的企业,很多是宛如中国街道企业,但多有独门绝技号称“中坚企业”)的需求。因此,不断提高工序自动化、压缩降低成本,质量、精度、效率、自动化、可靠性、稳定性、耐久性上精益求精。在研发商,建立基础理论与应用技术两条线,唯才是用。纵观日本发那科发展的全程,相当好的处理了从全世界吸收人才与在全世界抓住市场机遇的问题,遍历美国、德国、韩国、保加利亚(原苏联集团专业搞计算机的地方)、英国、中国台湾、中国大陆、印度、东南亚等所有技术创新和市场可行的地方。到今天,发那科公司成为日本最成功的企业,不受日本“失去的二十五年”影响,员工5500,总收入7300亿日元(420亿人民币),净利润达到2076亿日元(120亿人民币)大约是目前B企业的13倍和30倍。

目前,像B企业这样近十几年从无到有有在市场中搏杀出来的一批新型中国机床企业,还有一些代表例子,比如广州的昊志机电(2016年在A股创业板上市)、福建泉州的嘉泰数控(2016年在新三板挂牌)等,这些企业都在2008年以后手机产业链带动的市场中获得了相当大的受益,也是靠这一波需求给拉起来的。这些企业已经成为供给侧结构性改革的重要力量。在批企业中,B企业是技术积淀最扎实的(昊志机电系广东家族企业,嘉泰数控为个人创业,目前一股独大)。目前这批企业都在陆续进入众多新兴使用机床加工的领域,总体来看都在沿类似发那科发展的道路成长。

中国装备工业的启示:关键在人

无论是以民营为主的B企业等中国新兴机床产业集群体,还是以济南二机床为代表的优秀国有机床企业代表,它们的成长经验教训都指向这样一个结论:像机床这样具有高技术装备工业,是否搞得关键在人。首先要有核心灵魂人物,然后要有围绕灵魂人物形成的具有积极进取气质的团队。

B企业能成长起来,其核心竞争力来自于创始人企业家Y带领的核心工程人员团队,二十几年没有变动且逐渐增加。在这种环境下,形成了管理层—核心技术层内部平等的讨论机制,每天午饭都是“务虚”讨论会,交流当前市场动向,行业发展趋势。几次重大的战略选择,都是这种日常的讨论中涉及到的观察现象被重视进而挖掘放大的。在济南二机床也有类似的情况:该企业的成长与80年代初的董庆明(主要是市场意识强)、1991年接班的张宝玮(通过中标海外项目,吸收海外合作者技术经验提升本企业能力)和2003年接班的张志刚(抓高速自动化冲压生产线产品打造国际品牌)有紧密关系。其实,日本发那科从1958年作为富士通事业部设立,直到2013年,一直是稻叶清守卫门在领导。这种领导人决定公司命运的规律,和企业的所有权性质并无太大关系(发那科也是由日本自身持股大型公司的事业部公众公司)ii。这种有坚强核心的管理者结构,能使得企业在不利的环境下做出适应。民营的B企业和国有的济南二机床,在很大意义上都是后来者(比如B企业在手机加工行业上,济二机床在金属切削机床领域),因此它们都出现了自己的产品自己先用的经营策略——由此快速掌握用户的使用特点,并及时发现产品缺陷,不断回馈纠正,积累作为装备的使用经验手册。目前B企业所有出厂产品必须先在本公司使用半个月。再比如,它们都敢于在需要的时候投入重金装备最先进的实验室和工作环境(如恒温环境)。

在经历延续9年左右的行业新常态后(自2007年算起,手机、汽车产业链支撑的中国新兴机床企业群和部分优秀国有企业的大崛起发生在2007—2011年之后,而一批老牌国有机床企业在2010年后快速萎缩),中国机床行业的大洗牌已经发生。目前来看,B企

业等新兴机床企业,下一步极有可能把产品要扩展到各种更高需求的领域。过去它们多是从事大众性、较轻的领域发展的,下一步一是进入中重型领域,二是进入更精密的领域。目前B企业感受到的困难,正是这种爆炸式扩展中必然遇到的困难,需要积累更广泛的下游诸行业的经验(know—how)。这在人才队伍组织上提出了更高的要求——需要从单品大批量的业务模式,逐渐切入大量的极多领域+小批量专业定制的业务模式。总体来看这是良性发展的路径。甚至可以预期,未来这批中国新兴的机床企业,可能会与一批经营优秀的中国国有机床企业同台竞技,实现行业的整体再造升级。目前,我们正在目睹中国机床行业的大浪淘沙,行业秩序正在全面更新。

从机床行业下一步发展来看,机床行业在这些年都在进行调整变革,需求再发展的空间。中国机床的进步也是比较明显的,机床种类齐全,功能配件齐全。尽管有人说中国机床品质存在差距,那是用全世界最好的产品与中国比。机床行业的人也明白差距所在,各个专业都在撸起袖子加油干,缩小差距。可以说,我们是最有希望登上世界机床最前沿领域的产业力量。同时,机床工具技术的发展非常依赖用户的信息反馈和工艺变革,这是推动机床工具进步的驱动力。中国机床产业要从技术方面获得大的发展,仍然寄希望中国的用户群体能够给中国机床提供使用的机会,容忍他们的错误和改进。纵观世界范围内成功的机床企业,无一不是通过与用户紧密配合才逐步成长起来的。比较典型的有日本机床行业,和日本本土用户做到了水乳交融。目前,由于历史的原因,很多一批中国用户事先就把中国本土机床视为质量较差的货物,进而在工作环境上也不加注意,加速了产品损耗,在这方面,中国机床企业要有意识的扭转这种先天偏见,做好服务,及时改进,拓宽自己的机会。最后,机床企业自己也要注重研发,专注于特定的行业,把产品做专做精。中国的制造业从数量优先走向品质优先,这种变革会对机床企业提出新的要求。抓住这次机会,中国机床在10年内即可实现从大做强的过渡。

中国资本市场的支持功能及区域经

B企业等新兴机床企业的发展,除了在公司经营本身之外,还在其他关联经济领域引起我们的思考,这包括资本市场和区域经

济问题。资本市场方面,好的资本市场,应当是和实体经济、企业的发展形成良性循环的市场。企业通过资本市场把自身的发展分享给社会,而社会的融资加速企业的发展。中国资本市场曾经在一段时间很好的履行了这一职能,这就是2005—2008,2009年这一时间段。当时,中国资本市场完成了股权分置问题的处理,成为法律意义上全流通市场,一大批具有代表性的大企业成为上市公司,2007—2008年的暴涨暴跌,给中国资本市场的问题埋上了浓重的阴影。2011年以后,中国经济进入黄金发展期后漫长的转型期,一大批原来市场上的实体经济主力公司业绩不佳,同时又有大批新上市的小型公司募集资金闲置。从2013年初起,以文化娱乐、互联网金融为核心的概念炒作在A股市场盛行了3年多,“市值管理”等资本运作大行其道。期间,通过资本市场杠杆的作用,引起了2015年的股市大起大落,在这四五年,资本市场脱实向虚相当严重,带来了一系列问题。上述齐重数控的民营母公司天马股份近年来发生的种种事件,就是最生动的案例。自2016年以来,新任证监会领导铁腕整顿,到2017年初,中国资本市场已经意识到顶层监管结构发生重大改变,过去延续多年的规则已经进入大调整的阶段。总体来看,新的监管导向、鼓励方向,就是围绕经济结构转型升级,鼓励有硬科技(不是

时髦概念科技)、硬功夫、扎实钻研的企业成为上市公司,提高上市公司质量,实现上市公司群体的新陈代谢,做到“流水不腐”。

B企业经营一批中国新兴上市公司,目前的情况已经达到或接近上市企业的质量,而它们进入新的一大批应用行业也需要相应的融资。仅仅靠企业自身利润再投资,确实可能是不够的。这和日本发那科公司成为上市公司并奠定世界霸主地位的道理是一样的。目前,比B企业更小的一些新兴机床企业已经有所动作,B企业这种规模的企业,也可以考虑成为上市企业,助力其以发那科为定位,向世界一流企业进军。

在区域经济方面,像B企业这样的技术型企业,势必涉及企业员工队伍的长期稳定培养、发展问题。这就和区域环境密切相关了。B企业的员工的收入在同行业里面是相当不错的。目前招收的刚入职的员工税后收入可达8000元,员工流动率在每年5—10%。但这相对于北京整个生活环境——主要是房价的暴涨显然是难以应对的。这也是B企业经营地点也逐渐“出北京”的原因:2004年,从海淀搬到门头沟,2009年策划在京外建立基地,2012年在廊坊自行投资300亩地,建立廊坊基地,自己盖了职工单元。同期,北京门头沟基地的房价在2004年的3000元/平米涨到2012年的1.5万元/平米。2016年北京房价暴涨后,厂区周围的新建楼盘涨到4万元/平米,目前门头沟基地可谓深陷在新的居民区中间。而廊坊的房价也从2012年的5000元涨到12000—18000元。目前A企业谋划将研发基地搬迁到西安,充分利用西安的高素质人才聚集的优势。从产业发展上,尽管B企业是确定无疑的高技术企业(加工的污染如噪声污染已经做到了极小),但似乎也并非北京目前所青睐的产业板块,搬迁势在必行。这种搬迁当然是对企业集体的稳定性是有影响的。现在中国资本市场、金融市场的顶层设计是已经发生重大调整了,京津冀的区域经济协调规划,能否让人看到新的希望?最近十年来,北京地区经济严重依赖房地产的趋势是越来越严重,本身就存在严重的脱实向虚问题,这个严重问题能不能有扭转或解决,随着北京地方政府的人事调整,拭目以待。

从整体来看,对中国机床行业乃至整体装备制造、进而所有高技术产业下一步发展最有利的图景,便是在企业层面推崇具有核心竞争力的硬实力企业,在资本市场上鼓励市场为这类企业服务,在金融资产层面完成供给侧结构性改革指向的转型升级,杜绝形形色色运作赚钱的操作,鼓励资本在各个层面导向优质企业或有潜力的企业(不包括时髦概念企业),在区域经济规划方面形成具有自我内循环能力的产业新城市。这是一个涉及技术载体、企业载体、空间规划、金融制度的系统性工程,目前我们正在看到它一点点地实现。B企业等新兴机床企业群体是其目前生产力的核心,我们一定要珍视这些经济发动机的源泉,给它们充分的环境做强做优。只有这样,中国能够在人口老化的新环境下,尽早实现对21世纪头10年经济模式的扬弃,摆脱其中不可持续和蜕变的部分,不断提升自己的核心竞争力,对世界各国保持优势,这正是B企业给供给侧结构性改革下一步具体落实的启示。

注释:

i 目前昊志机电的年收入规模大约在B企业的十分之一(3.6亿元)左右,嘉泰的规模在六分之一(6亿元)左右。

ii 有趣的是,2015年以来,在安倍经济学肆意释放货币的刺激日本股市的效应下,一家美国对冲基金Third Point成为发那科的最大股东,随即声称要“改变对提升股东价值不利的股权结构”,要求发那科回购股份,刺激股价。这是在公司创始人稻叶清守卫门退休后不久发生的事。

▶▶▶ [上接 01]

一些小的企业,或者说像加拿大的公司,它相信知识产权的条款,将会是不利于新的知识产权,尤其是那些新的起步公司创建自己的知识产权。因此我们需要重新思考全球贸易协定,同时我们在思考的时候,我们应该去考虑一下,是不是他们能够更加公平,使得所有人都受益。

一个主要的负担,在我们国家,其实我们真正面临的问题是,全球化的确带来不公平,我们必须承认这一点,而且这个负担对于我们来说,就是要去响应,怎么去创造出更加公平的社会,能够更加共享的透明度。

我可以跟大家滔滔不绝地去讲,到底我们需要做什么,为了实现这样的目标,但是大家应该可以买我的一本书,我的书里面有更好的解释,这些书都有中文版本。

我想说,我相信至少我们一个日程,能够让我们创造更多共享的繁荣,但是不一定是百分之百的公平,但是它能够帮助我们避免极端的的不公平,尤其是在美国所发生的情况。

曲线,我觉得可以告诉我们很多信息,那就是美国的生产力在第二次世界大战之后是非常稳定的速度。这里所表明的是,大家可以看到在1970年代的时候,薪酬和生产力的增加是并行的。在70年代中期的时候(尤其是在全球化开始起步的时候),我们就看到这两者之间完全脱钩了,生产力在不断地增加,但是薪酬却是停滞了。这个实际上就是真正的这些不满的故事所在(尤其是在美国)。

还有一点很明显,提到全球化的时候,它会带来风险(就像我们之前所提到过的那些),它需要社会保险去保护这些人们。

我们在这里提到的是一种保护的机制,而这种保护的机制并非是保护主义。我们都知道市场能够对很多的风险没有办法提供完全的保护,这也是为什么我们要有更好的社会保障的体系,从而能够更多地针对全球化所带来的风险。

接下来我花几分钟的时间给大家简单地介绍一下中国所作出的一些响应(还有一些

基本的原则)。

即便是特朗普是一种比较低的姿态,但是中国还是可以保持高姿态的。也就是说即便是美国违反了他的国际义务(根据WTO的国际义务),对于中国来说非常重要的,中国的响应应该还仍然是遵守国际的规则。而且中国的响应方法应该是更加广泛地去法制,去保持一致。我认为这一点很重要。中国应该更多地思考一下怎么样去进一步加强跟美国在一些领域当中进行合作的,的确是中美之间是存在很多可合作领域的。

除此之外中国还需要承认,美国的确是认识到它是将贸易看作是一种双边的。但是每一个经济体都认识到,实际上贸易应该是一种正向的,多边的游戏,而非是双边的零和游戏。特朗普还有美国政府推出全球化就会拓展与其他国家之间的新的合作空间,比如说与拉美、与墨西哥之间进行合作。特朗普也对于墨西哥让我们非常尴尬地采取了一种非常地对的态度(跟其他的拉美国家相

比)。

合作的一些领域可以包括支持现有的国际机构和国际体制,而且创造出新的国际体制,从而能够来帮助,而且创造出新的国际体制,从真空。好消息在于美国的作用,在创造出雷顿森林体系和其他的一些体系起到了非常重要的作用,这些体制自身已经非常强大了,即便是美国不再参与也已经是够强大了,当然了美国继续参与是一件好事儿,但是如果美国参与的话,非常重要的是,中国必须要能够以更多边的形式参与进来。

还有其他的一些观点,其中就是中国要利用起这样的机会,来进一步实施自己的议程。中国已经从出口导向型向国内需求导向型的经济进行转型。特朗普的政策可能能够提供一种机会,帮助中国进一步加速这样的转型。而且中国在思考自己的响应策略的时候,应该有一个长远的策略。实际上是中国特色的资本主义和政治上,一个缺点就是它的短视。所以我们知道,其实可以追求理性的利

己主义。当然了并不是一种非常狭窄的,而且中国也可以进一步地促进以规则为基础的开放的国际体系的建设。

所以现在我们所面临的危险不仅仅只是中国和美国之间的关系,而是整个以规则为基础的国际秩序的体系。所以我们在响应的时候我们必须非常地谨慎,我们不要去毁掉这种以规则为基础的秩序。

最后我想要总结一下,我们现在正处在历史的紧要关头,全球的地缘经济和地缘政治秩序在二十一世纪将会在任何情况下都肯定是要有所不同的(尤其是在与第二次世界大战之后所创建的体系相比)。特朗普的行动仅仅是加速了这样的变化,进一步地增加了这样的变化的紧迫性。这种新的秩序将会导致多级的世界,而且它需要更好地进行管理,从而能够促进可持续的公平的增长。如果我们能够做得好的话,我相信二十一世纪的世界化将能够进一步的支撑各国的增长以及世界各国的人民的生活水平的提升。(完)