

i5, 为中国制造注入新力量

——沈阳机床创新引领行业模式变革

本报记者 孙潜彤



我和机床“相恋”30年,这辈子可能就撞上机床了。但人一辈子能干成一件拿得出手的事,就该知足知足了。机床没有负我,我们创造出了国内外都认可的i5。

无

沈阳机床集团董事长

创新,源于琢磨。2003年,我开始琢磨工业如何与网络对接的事。我写的《网络化服务与工程支持系统开发及应用》获得国家科技进步二等奖。事实上,没人相信我们能实现梦想。比如在开发数控系统的时候,日本专家曾说:没人能做。他们和西门子合作5年开发下一代的数控系统,最终都失败了。我的回答是:我能。他们失败不意味着我也会失败,哪怕失败,我也愿意成为先驱者写下墓志铭,让后来者知道这条路走不通。

关锡友

我们曾经习惯跟着别人走,模仿不来就全盘买进,于是永远在别人后面。技术难,但没有那么难。i5团队里没有一名教授,90%的人是外行,是初出茅庐的年轻学子,这些人能成功,别人也一样能成功。关键是肯不肯吃苦,从底层基础技术研究做起,这才是最难的地方。科技创新不是搞快餐、走捷径,想省劲,即使出成果也经不起市场考验。

美国硅谷的投资人给了我启发,他们说不要怕别人不懂,不懂才说明你的探索有价值。如果人人都赞同你,创新的机会红利还能轮到你吗?

他们评估i5价值时还说了一个让我激动的数字——50亿美元。我卖机床一辈子纯利也挣不到这么多。我知道他们看中了i5代表的智能工业发展方向。无论是德国“工业4.0”,还是美国工业互联网,和中国制造2025异曲同工,都在探索工业的未来走向。

以大数据、云计算、移动互联网、物联网为标志的新一代信息技术革命,正引领工业进入崭新的发展空间,新一轮的工业革命正在孕育兴起。此次工业革命最大的特征在于信息和通讯技术介入生产制造全过程,催生了新生产方式的出现,比如各地竞相拷贝i5智能工厂。新一轮工业革命,我们首次和世界强国站在同一起跑线上,为什么?两个最重要的因素,一是植入工业未来的信息技术,这一领域大家都没有原创;二是这是一种方式的变革,当代的年轻人生活在互联网和信息时代的环境下,他们的强劲创新需求给了中国工业创新市场机会。看到这个形势就要顺着潮流加速去做。谁早做谁就掌握话语权,我希望制造业领域诞生更多的中国标准。特别是基于工业互联网的大数据平台,因其有无穷的商业机会而凸显信息安全的重要性,中国工业信息安全理应牢牢掌握在中国人自己手里。

工业制造是为人们的生活更方便而存在,而未来制造则应该是把制造变得更加轻松。所以我们赋予i5的使命是改变世界生产方式,把制造变得更加轻松。每个人都想拥有自己独特的东西,我们不仅提供这种可能性,更要提供工具。现在,我们正在构建智能云科信息公司,就是要打造出给所有人提供技术支持的平台,把原来工厂模式肢解开。可以说,基于买卖的传统经济模式已经走到尽头,未来新经济可以概括为以分享为核心。以机床为例,不是简单的买卖,而是可以按照使用时间卖、按加工工件卖、按价值分享卖。因为机床智能化了,实时联网,才可以做到。这就是i5的一个贡献。i5还有一个贡献——去产能,你的机床闲置了,网上“云”知道后,根据大数据调配资源,给你派活发订单。优化配置产能也是解放生产力,去产能不单是砍掉。如果将来能实现全世界范围内的资源调配,工业互联网的力量就大了。

制造不仅仅是生产,它同样包括创造。所以当制造业回归的时候,它让我们对于未来也有了更多的想象空间。我的愿望是,在新一轮工业革命史上留下中国人浓墨重彩的一笔,在新的工业文明中贡献自己的力量。

调查视点



上图 沈阳机床i5研发团队大多是30岁以下的年轻人。



上图 i5研发团队带头人朱志浩介绍i5智能机床的新功能。



左图 4月11日,第九届中国数控机床展上,沈阳机床集团董事长、i5研发领军人关锡友发布i5最新成果。



图为沈阳机床i5T3生产线现场。



突围——打破核心技术壁垒

你说得这么好,沈阳机床的业绩报表怎么还是难看? i5能拼过国外同业巨头吗? 非议即使在2012年i5诞生之后依然如影随形。

经过大众网络投票,沈阳机床i5研发团队获“2015年最美创新团队”称号,关锡友获“2015年最美科技人物”称号。“最美? 没成功之前我几乎是最惨的人。”关锡友自嘲,i5差点要了我的命。

“直到2012年,i5成熟技术还没搞出来,研发资金却已花光企业的全部家底。与德国合作的项目也没啥进展,市场销售又下滑……有一天我在德国的宾馆楼顶站了一夜,感觉自己就要撑不下去了,跳楼容易下楼难啊。”关锡友唏嘘昔时,“5年砸进去11亿多元,根本不知道能不能成。一旦失败,钱就算打了水漂,作为国企负责人,我难以交代。”

遥想当年,同济大学毕业的关锡友在沈阳中捷机床厂从一名工人干起。尔后屡次在国家重点攻关项目中挑大梁,38岁擢升沈阳机床集团总经理。但行业内最年轻的“少帅”却自感有点窝囊。一是外部挤压,进口机床挟数控系统垄断之势攻城略地咄咄逼人。二是上级领导要求赶紧找战略投资者,把沈阳机床卖出去。从上世纪末开始,沈阳机床的头上就插着草标,一路寻求买主,直至国家叫停出售骨干企业。那时候关锡友就暗下决心搞数控系统研发,“从核心技术的壁垒里突围出去,卖也要卖个好价钱!”

挥手告别几十年最擅长的本领,从正在赚钱的项目中抽身而退,转头攀向一条狭窄、荆棘遍布,完全未知的峭壁险径。沈阳机床的转型让业界不可理解。

关锡友果断停掉与主业不相关的产品,并将以普通机床为代表的60%低端产能转移出去,全力以赴主攻数控机床和自主知识产权的数控系统。移植“外国心”让老外拿利润大头,自己苦争苦熬赚点机壳钱的日子,沈阳机床过够了。

“一定要攻下数控系统这座山头!”关锡友至今记得国家领导人的殷殷嘱托。他找到同济大学的师兄朱志浩,说出自己的想法。朱志浩提条件:怎么干不插手,投入多不心疼,失败了不追究。从此,关锡友默不作声提心吊胆地挨过了5年。

2012年2月,世界第一款具有互联网基因的智能数控系统i5横空出世!庆功会上,研发团队纷纷向关锡友祝贺,关锡友说:“我啥也没管有啥功劳?”大家说,成功就是因为你啥也没管。关锡友笑了,可不嘛,你看沈阳机床的标

识(SYMG)不就是——啥也没管!



爆发——

从制造商到服务商

“其实我比关锡友还紧张。”经历过无数次试验失败的朱志浩,紧盯市场反应。几台、几十台的订单,朱志浩亲自查问回访。

深圳,这个代表中国的创新窗口,2016年开年就给充满创新细胞的i5系列机床来了一个激情拥抱。第一单5000台,第二单1万台。这可是在机床销量普遍大幅下滑的时候,把关锡友、朱志浩乐坏了。此前,深圳生产手机等消费电子产品的企业没有一家使用国产机床。

“因为你行了。”深圳客户说,沈阳i5系列机床加工手机达到的精度和效率超乎予想。i5营销总监马少研介绍,精准的能做,高难尖端的更绝。这是我们最新研发的五轴机床i5M8,正在加工空气压缩机中的核心部件——叶轮。像这样的加工只有少数几个国家能做到。这种叶轮加工,以前最快要7天完成,而i5M8只需3天。叶轮材料最硬、最黏,曲线弧度最大、叶片很薄、切削深度最深,曾是我们挑战的一个极限。起初国内根本做不了,要依赖进口。i5智能机床让我们挑战世界加工难度最大的叶轮获得成功!“航天军工领域,核心加工技术和有没有大不一样。”马少研说。

于是,人们看到了机床行业里逆势飞奔出一匹黑马。i5上市不到两年,销量劲增10倍。“这不奇怪,i5切入的是一片少有竞争的创新蓝海。现在要忙的是加快布局智能工厂、智能基地、智能产业。”关锡友说,i5形成超过10万台的规模才能彰显智能工业互联网的力量。

接下来,东南沿海各地纷纷向沈阳机床发出邀约,从乡镇到城市,组团商洽合作。不到一年,沈阳机床签订了30多家智能工厂的合约,出资5亿元的广东省江门市甚至愿意让出资5000万元的沈阳机床掌控智能工厂主导权。因为沈阳机床不是来卖产品,而是提供一整套智能工厂的解决方案,包括设备工艺、人才培养等。合作方认为沈阳机床不再是制造商,而是服务商。



颠覆——

盈利模式在转变

有了创造性的新产品,盈利模式在哪儿? 这是沈阳i5机床经常被问到的话题。“大众创业,赠送机床。”关锡友说。“1元钱拉走机床这不是忽悠我吗?”一位客户心里怀疑。而关锡友的想法是:机床单纯的买卖模式或许已经走到瓶颈,但客户买的其实不是机床,而是机床创造的价值,那么能不能直接面向最终价值收费,而无需纠缠机床的价格?

工业产品的一个崭新付费模式产生了:i5可以“零元购机”,按使用时间、价值或按工件数量付费。

敢吃螃蟹的“工业小镇”就此诞生。河南确镇农民就用租赁方式普遍应用i5智能机床设备,以“生产不脱离生活”的家庭作坊加工模式,与沈阳机床开展技术培训、设备维护等全方位合作,助推自主创业及小微企业发展,为大众创业降低门槛提供了现实模板。深圳聚力集团总经理梁东升说,如果依托i5做智能创客工场,一定会火爆,它将引领深圳模式转型潮。

关锡友算了一笔账:一台中档i5机床售价十几万元,按每小时收费10元,每日10小时计,3年可以回本。二手机床还可以开展回收再改造,对客户和沈阳机床来说都是一笔不错的生意。

但如何知道客户用没用机床呢? 原来,支撑i5远程管理背后有一个庞大的“i5云制造平台”。它将i5智能机床实时连接在互联网上,实时分析和运用这些数据。沈阳机床本不擅长大数据处理,可它擅长寻找合作伙伴。2015年9月,沈阳机床携手神州数码、光大金控在上海联合创建了智能云科公司,建立起智能工业数据大平台,为客户提供在线技术解决方案。

有了这个平台,机器与机器、人与机器都实现了互联。消费者或经销商可以通过云平台在线下单定制产品,平台可以根据订单要求,根据参与生产企业的生产能力、设计能力、设备闲置情况、效率优势等综合标准,挑选最佳匹配的生产企业,实现订单共享等云服务。关锡友看得远,工业大数据每切出一小块都能衍生无数商业机会和盈利模式,领先一步构建智能制造生态系统,就是为国家为地方为企业探索未来。



破冰——

推动制造业转型升级

天下没有顺风顺水的创新。

沈阳机床的“零负担、零首付、零利率的零元购机”方案,给客户带来轻松创业的同时,也给自己带来了资金周转上的压力。也正因如此,前景巨大的i5并没有给沈阳机床带来立竿见影的回报。没有规模或者不能快速形成规模的工业互联网,容易落入看起来很美的“小众陷阱”,不仅起不到行业引领作用,就是自我发展也困难重重。关锡友感慨,没有金融支持,创新终将行而不远。

相较于给机器装上大脑,让人们接受这样的创新显得更为艰难。以企业为主体的设备租赁在欧美国家早已是一种成熟业态,可在我国还没有一家企业获得这个牌照。沈阳机床没有坐等机会降临,而是与上海金融机构合作,成立优尼斯融资租赁公司,开发融资租赁、金融性租赁、租售、售后回租、U2U分享模式,由制造商主推经营性租赁服务,成为国内企业先行先试的典范,为客户提供多元化的服务选择。2015年,租赁业务达5亿元左右,打通了未来市场的资金需求。

体制机制的天花板已经碰到头顶,东北振兴到了不破不立的关键时刻。关锡友直言,整个东北都需要勇于打破这层天花板。由数字组成的虚拟世界是未来新工业经济的核心,老工业基地更应该在工业互联网建设方面有长足的进步。具体到被称为“工业母机”的机床行业,沈阳机床要做的是建成一个智能云平台及对外开放研发系统,让更多的非机床企业参与其中。“工业是东北振兴的基础,但东北的工业基础设备却是死的,缺少软件系统支撑。”关锡友说。

被鼓励更是被被动。沈阳率先将支持机床i5战略上升为沈阳市工业发展战略,提出“i5智能制造+工业互联网+金融+大数据+再制造”的新经济战略发展方向,集中各类资源,把沈阳机床集团打造成以高端智能制造为核心、服务能力达到世界领先水平的高科技工业服务集团,推动沈阳制造业加快实现智能化转型升级。

i5已不仅仅是一项技术结晶,它正在掀起一场风暴。

总有渴望在燃烧

孙潜彤

触手可及。基于互联技术诞生的i5智能机床,对人类的生产方式正在产生冲击。i5的自主研发,真实反映了新一轮工业革命关于世界标准的激烈争夺。在德国“工业4.0”的8个优化行动领域中,标准化列首位。确立通行世界的中国智能制造标准,中国制造2025需要一批模式样本前行。再者,智能设备联网所产生的工业大数据,比消费大数据更宝贵,即使不考虑商业价值,其信息安全也必须掌握在我们自己手中。关锡友说,企业家就应该干出有中国思

想、有中国性格的工业产品,树立标准高杆,打牢中国印记。

看到前景是一回事,但和谁做是另一回事。平台商业模式并不少见,每个企业似乎都想成为平台,却鲜有成功者。原因在于,意图打造平台的企业并不能为平台上的参与者带来独特的价值,平台因此就没有吸引力。沈阳机床云平台的神奇之处在于,所有基于沈阳机床的硬件和软件,商流、资金流和物流的交互都必须在这个平台上实现,供需双方都需要它,整个智

能制造生态都会建立在这种生产能力之上。工业互联网的糖果很大很诱人,不可能做到一家通吃。好在沈阳机床很清醒,以工业母机为工业互联网搭设平台,并愿意与人分享平台之上的技术和盈利模式。实现互联网公司 and 机床制造产业深度融合,共同打造新生态才是信息化工业化牵手的初衷。或许正是看到了这一点,关锡友才深感时不我待,频频出手。

沈阳机床的创新还在路上,且没有止境。



调查手记

创新要耐得了寂寞,扛得住非议,禁得起诱惑。说的不仅是关锡友。

如今依然有人追问关锡友,i5不就是一台机床,有那么好吗? 关锡友说,没错,但它是一台会思考的机床。就像智能手机和传统手机一样,都能打电话,可内涵已经发生了翻天覆地的变化。

从数控系统到智能机床,再到网络化智造平台,i5已不仅仅是某类产品的代名词,它代表的更是全新的商业模式和生产方式。在i5的“引诱”下,智能制