



# 抢占5G风口

## ——株洲“小巨人”企业系列报道之七



旭阳机电研发的铺轨机。  
株洲日报·掌上株洲通讯员供图



恒茂高科车间内,工人们正在抓紧生产。  
株洲日报·掌上株洲通讯员供图



时代金属公司车间里的自动化生产线。  
株洲日报·掌上株洲记者/易蓉 摄



经济杂谈

编者按

11月2日起,本报《经济观察》推出“株洲‘小巨人’企业系列报道”,聚焦株洲的国家级专精特新“小巨人”企业,到今天已刊发七期,报道企业27家。采访时,我们不仅关注这些企业的成长历程和“独门绝技”,也关心企业发展过程中的,存在的共性问题

和现象。今起,《经济观察》将开辟“经济杂谈”专栏,讲述报道背后的故事,以及记者的感悟与思考,希冀能为相关部门和企业扩展视野、有所启发。

本期“经济杂谈”,聊一聊金融“活水”如何更好地滋养专精特新“小巨人”企业这个话题。

融资难、融资贵?

“小巨人”企业:“现在好多了”

如何更好地支持中小企业发展,是各地普遍面临的难题,其中一个难点就是融资。

“融资难”“融资贵”,早已不是什么新话题,但在我们采访企业的过程中,总是会忍不住地问一问。

出乎意料的是,采访过的27家国家级专精特新“小巨人”企业,绝大部分都表示,虽然在融资方面仍有各种各样的问题,但现在的融资环境,比2019年以前要好多了。

回过头观察这些我们关注报道过的企业,飞鹿股份、欧科亿、华锐等已成功IPO上市,中晟全肽、澳维科技等已得到多轮融资,华鑫光电、时代金属等拥有大量订单在手,在资金需求上,目前确实没有太大困难。

12月10日,中国银行株洲分行举行的“惠如愿—专精特新普惠融”活动现场,同样的问题,记者又问了好几家省级和市级专精特新“小巨人”企业。得到的回答,与国家级专精特新“小巨人”企业类似。

一家省级专精特新“小巨人”的财务负责人告诉记者,2019年以后,在国家相关金融政策以及地方和园区相关产业政策的引导下,他们确实明显感受到了,资金在向制造业等实体经济流动。

“一个最明显的变化,以前是企业找银行等金融机构要服务;现在是银行等金融机构主动上门找企业,提供企业需要的金融产品。”上述企业财务负责人说。

中国银行株洲分行相关负责人介绍,对于银行而言,支持和培育“专精特新”企业发展,既是贯彻国家政策导向、履行社会责任的需要,也是自身优化资产结构、实现高质量发展的机遇。

相向而行,自然能够一拍即合。

十几分钟的对接活动中,上述企业就顺利地与中国银行株洲分行达成500万元的授信意向。

据了解,除了中国银行,该企业还与其他多家银行有合作,负债率已相对降低。之所以能与中国银行株洲分行达成500万元的授信意向,关键在于银行认可其在细分行业的实力,看好其发展潜力。

“能否得到金融支持,我们最看重企业两点。首先是企业是否聚焦主业、务实耕耘,并在行业里有核心竞争力,其次是企业是否尊重资本市场发展规律,拥有健全完善的内部财务管理体系。”中国银行株洲分行上述相关负责人说。

金融服务还需更加多元

“目前要关注的是融资够不够的问题”

尽管“融资难”“融资贵”的问题不如此往那般突出,但目前摆在中小企业,或者各级专精特新“小巨人”企业面前的,是“融资不够”的问题。

在上述国家级专精特新“小巨人”企业的生产车间和研发实验室里,往往一条生产线或一套试验设备,就要几百万元甚至上千万元。

如果仅仅是从银行通过传统的贷款融资,很难满足其发展需求。

而且大部分专精特新“小巨人”企业,都有轻资产、重研发投入的特点,因其缺乏有效抵押担保,客观上存在融资短板,难以获得银行或信贷融资,一般难以长久满足其融资需求。

这就需要银行和金融机构创新服务理念、机制、模式和产品,以专业化、精细化、特色化(差异化)和创新性服务,用更加多元的金融服务,支持和培育“专精特新”企业发展。

采访中,不少国家级专精特新“小巨人”企业的负责人提到,应进一步推动多层次资本市场发展,为不同风险偏好的资本与中小企业有效匹配。例如,推动权益或债权类市场发展,适度降低中小企业融资门槛,让真正有前景的中小企业获得发展机会。

此外,大力发展债券市场,采取增信措施,支持专精特新中小企业,通过发行债券获得更多中长期融资,缓解融资难融资贵等问题;也可以创新投融资等服务模式,鼓励银行与创投机构合作,同时为专精特新中小企业提供债权融资和股权融资,不断拓宽专精特新中小企业融资渠道。

### 旭阳机电:从零部件小企业到铺轨机“老大”

株洲日报·掌上株洲记者易蓉

12月6日,被誉为“最美扶贫高铁线路”的张吉怀高速铁路正式建成通车。这条纵贯全国第一个先行先试集中连片特困地区武陵山区张家界、吉首(凤凰)、怀化区域中心城市的高铁,一段500米的钢轨由国内首套无缝道岔智能铺轨机组来铺设。

这套铺轨机组,由株洲旭阳机电科技开发有限公司(以下简称旭阳机电)参与研发。

从一个零部件厂家到铺轨机领域头部企业,再到如今驰骋5G智能信息系统领域,这家民企已是细分领域的“小巨人”。

精耕细作,成为铺轨机“老大”

2009年之前的旭阳机电,在业内还是个无名小辈。有一天,它与亚洲最大铁路养护设备供应商——昆明中铁集团接上了头。

当时,昆明中铁需要一台国内自主研发的铁路维护保养工程车,但当时这项产品技术都被奥地利一公司垄断。“因为市场小众,大企业不想接,我们正好捡了漏,虽然只是参与其中一个零部件研发,但公司全力以赴。”公司董事长邓卓说。

正是这一次全力以赴,让旭阳机电开始崭露头角。这款铁路养护工程车实现了国产化替代,旭阳机电也得到昆明中铁集团的青睐,建立了长期合作机会。之后,昆明中铁集团给的研发订单,无论大小,旭阳机电都能一一满足。

“虽然是有自主知识产权的零部件,但要有长远发展,就要做主机企业。”邓卓有着更大的“野心”。

在株洲的轨道交通产业链上,围绕中车几大主机厂,聚集了上百家零部件配套企业,但不想同质化的旭阳机电则另辟蹊径地做起了轨道交通施工设备——铺轨机。

铁路铺到哪,哪里就要铺轨机,市场需要哪种型号的铺轨机,旭阳机电就生产哪种型号,它的技术和产品向着智能化升级。

刚通车的张吉怀高铁线使用上了国内首套无缝道岔智能铺轨机组,该智能机组项目由中铁四局集团牵头成立,株洲旭阳机电科技开发有限公司、中南大学联合研发制造,其自动化程度达到90%,在自主控制、辅助控制、远程运维、组织施工等方面全面实现智能操作,相较于传统铺轨机,该机组节约辅助作业人员63%,有效减少用工数量,降低工人劳动强度。

至此,旭阳机电成为国内实力最强、品种最全的铺轨机供应商,占据国内市场份额70%。它的铺轨机还走出国门。去年,“一带一路”上3条高铁用的都是旭阳机电的铺轨机。

旭阳机电用实力实现了它的“野心”,实现了从零部件供应商到铺轨机主机企业的升级。

开拓新市场,给轨道工程配上“千里眼”

但单一市场总有“天花板”,为此,邓卓基于主业,以裂变的方式拓展新的事业版图。

轨道交通项目,建设地理位置特殊,对质量和安全要求高,同时,涉及的工程专业多、生产流动性大,决定了工程建设中的不确定因素较多,可能引发的事端种类繁多。

以往,由于软硬件的缺乏,安全防控往往只能由人力完成。“在施工标段的两端,设置安全员,看到有车辆来了以后,通过旗帜、灯光或鸣笛报警等方式,提醒施工人员注意安全。”邓卓解释。这种方式,存在较大安全隐患,一旦出现安全员走神或离岗等情况,容易引发安全事故。

“做铁路铺轨设备多年,参与铁路建设,深知铁路建设过程中客户的痛点与需求。”这次,邓卓盯上了5G智能系统,成立了子公司湖南旭瑞智能技术有限公司(以下简称旭瑞智能)。

2017年起,旭阳科技依托多年生产制造机电、液压设备的经验,自主研发了一套基于5G应用的轨道工程车调度安全信息化管理系统,该信息化管理平台利用数据分析、5G、物联网等现代信息技术,通过数据的共建共享,目前可以实现列车定位、速度监控、列车接近报警、调度命令实时传送、施工计划网络上报审批、手机端上传安全隐患等多种功能,让轨道工程项目的建设过程更加安全可控。

邓卓表示,在北京地铁7号线东沿线的建设中,同一时间段内,项目部原本只能在施工区间开行一列车,导致很多建设工程无法同步进行。应用了这套管理系统后,同一区段同一时间,可开行多列车,实现多个作业面同时施工。计算下来,一个作业面可节约工期15天左右,而一个城轨轨道项目可节约施工成本约356万元。

如今,这套系统已先后在青连铁路、牡佳高铁、北京地铁等20多个重大项目应用。东到上海、杭州,南抵广东深圳,北至黑龙江佳木斯,西达青海格尔木,技术人员克服了气候和地势的限制,针对硬件进行适应性改造,软件进行定制化增减,使得系统为每个项目量身定制,发挥出最大的作用。

“目前,还有25个项目在做,今年的销售额可增至2500万元,同比翻番。”邓卓表示。

### 恒茂高科:在网络通信领域深耕前行

株洲日报·掌上株洲记者刘芳

最近,湖南恒茂高科股份有限公司(以下简称恒茂高科)的技术团队,前往湖北高速收费站,为多个高速收费站成功部署5G智能网关。

16年来,恒茂高科深耕网络通信领域,依托强大的科研创新能力,将一系列前沿技术转化为实实在在的产能。今年,恒茂高科还成长为国家级专精特新小巨人企业。

打造基于5G场景的通信解决方案

高速收费站的通行效率一直是个管理难题。特别是在收费站有线链路传输异常时,会导致计费和客户支付异常,从而会造成过往车辆无法及时通行,容易造成大面积拥堵。

为解决此类问题,恒茂高科推出了5G+智能高速收费解决方案。

“通过在高速收费站部署5G智能路由,实现通信链路实时备份。”恒茂高科董事长郭敏介绍,当有线链路出现异常时,设备自动切换到5G网络实现高速转发数据,通过实现秒级切换助力高速绿色通行。

恒茂高科是一家专业的网络通信设备制造商,主要为国内外网络通信设备品牌商提供“研发设计-生产制造-交付及售后”一站式服务,可提供完整的网络通信技术解决方案,主要产品包括交换机、路由器及无线Wifi接入设备、网卡等。

科技不断更新迭代,5G发展势不可挡。恒茂高科的5G智能路由设备集5G技术、路由技术、交换技术等于一体,具有低延时、高速率、更智能等特点,具备有线链路和5G链路备份功能,当有线网络中可自动智能切换成5G网络,确保网络安全更可靠,除了可用于运营商专线备份,还可用于远程医疗、智能制造、智慧工厂等场景。

恒茂高科相关负责人介绍,“尤其是应用于远程医疗时,对画面的要求更高,我们的产品在捕捉数据的过程中,不仅能满足高清的要求,还能让画面无卡顿。”

5G不仅是一次信息通信技术的升级换代,更是一场影响深远的全面变革。郭敏表示,将持续致力于5G产品研发与应用创新,全力探索与打造基于5G场景的通信解决方案,尽心尽力推动5G生态应用。

致力生产“人无我有”的产品

在醴陵经济开发区,恒茂高科占地20余亩,其生产车间正开足马力,生产路由器、交换机、交换机等产品。今年,该企业订单量已超过10亿元,出货量已超过7亿元。

在经济下行压力、疫情的影响下,恒茂高科为何还能实现双增长?

“我们十分注重研发创新。”郭敏笑道。

他表示,公司自成立起,就定位于技术引领的企业。公司的研发团队有187人,占企业总人数四分之一,其中中高级职称人员80余人。目前,公司累计申请各种专利100多项,软件著作权70多项。

此外,公司还与清华大学、中南大学、国防科技大学等大学达成了产学研于一体的发展战略。

更重要的是,恒茂高科始终注重产品的定向研发,致力生产出“人无我有”的产品。

“以交换机为例,不同情况下的网络安全,对交换机的性能也有不一样的要求。”郭敏介绍,公司从产品硬件配置、软件功能设定、适用环境等方面进行了定向研发,使其能够全面适应下游终端市场的使用需求。

如今,在恒茂高科的“朋友圈”里,友讯(D-LINK)、京东、星网锐捷、中国移动物联、神州数码、深信服科技、迈普通信、大华股份、海康威视、安达康、普莱德科技等品牌都是其多年“好友”。

网络通信设备制造业属于我国战略性新兴产业中的“新一代信息技术产业”。郭敏表示,下一步,恒茂高科将紧跟“智能制造、智慧中国”的步伐,继续增强研发力量,提高新产品开发、应用、成果转化速度,为中国“智能制造”和“自主可控”两大产业提供有力支撑。

### 时代金属:小小散热器,驰骋大市场

株洲日报·掌上株洲记者易蓉

12月13日,株洲时代金属制造有限公司(以下简称时代金属)全面进入生产状态,各条生产线满负荷生产,赶制5G通信领域所用的散热器订单。

“今年新领域的业务订单将突破5000万元。”公司常务副总经理周剑波表示,作为一家深耕轨道交通冷却系统研发和生产多年的民企,成功跨界进入5G通信领域和特高压领域,未来,还将凭借这一台散热器,在多个领域发热。

一心钻研,国产替代进口

热管散热器散热效果好、噪音低、安全可靠,近年来被广泛应用于电子制造、航空航天制造、机车制造、光伏、风电等领域。在欧美一些发达国家,热管散热技术成熟已久,我国却一直没有攻克技术难点。

很长一段时间,我国机车用的都是外国的散热器。但时代金属却凭一款散热器打开了国产化替代之路。

“当时国内一高铁需要散热器,我们与日本公司同台竞技,最终我们胜出。”公司常务副总经理周剑波表示,当时时代金属研发的一台散热器,送到日内瓦去试验,不仅各方面性能优良,还突破了日本散热器抗腐蚀差的问题。

此后,具有完全自主知识产权、达到世界先进水平的“复兴号”动车组中,每节车厢有36万元的产品来自时代金属,包括冷却系统、电气屏柜、制动用集成气路板等。

周剑波表示,目前国内七成以上的高铁都装上了株洲造的散热器,“相比国外同类产品,我们公司自主研发的散热器性能一样、体积一样,但能抗化学腐蚀,行驶寿命更长,价格低了一半多。”

不仅如此,作为轨道交通冷却系统行业标准制定单位,时代金属产品广泛应用于高速动车组、电力机车等车型。主打产品中,高铁冷却系统占据全国70%的市场份额,钣金结构件占据全国65%的市场份额,企业年销售额达到5亿元。

多点开花,跨界多领域

“即使今后就靠轨道交通领域订单,养活公司上下,都不是问题。”周剑波说,但企业如果要发展,就不能“吊死在一棵树上”。

2011年的温州动车事故,让业务受到影响的时代金属很久才缓过来。“2011年之前,公司的年销售额就已达到3亿元,但直到去年公司年销售额才突破5亿元。”周剑波表示,公司发展可以依托轨道交通,但不能依赖轨道交通。于是,公司开始利用其在轨道交通行业的深厚技术积淀,向5G基站和特高压领域不断拓展。

2018年12月,时代金属斩获中兴通讯1700万元的5G基站配套订单,产品走出国门,运用在印度、西班牙等地。后来,公司又通过华为合格供应商的评定,开始小批量供货。同时,其生产的冷却器应用到张家口到北京的超高压线路上,完成了1000多万元的订单。

今年,我国“西电东送”重大工程白鹤滩水电站四分之三机组正式投产发电。其中,电力输送的重要组成部分——白鹤滩换流阀晶闸管散热器,也是来自时代金属。

据介绍,白鹤滩水电站位于四川省宁南县和云南省巧家县交界的金沙江河道上,是在建规模最大的第一、单机容量世界第一、装机规模全球第二大水电站,也是实施“西电东送”的国家重大工程。近日,白鹤滩水电站2号机组顺利通过72小时试运行考核,正式投入商业运行,至此白鹤滩水电站建设已完成四分之一。

“白鹤滩换流阀晶闸管散热器就是由我们自主研发制造的。”该公司综合事业部总经理顾亚峰介绍,在输送电力过程中,特高压设备会产生大量的热量,为保证机器良好运行,所以需要一款高性能的散热器,订单总额达2000万元。