



小城凭啥把小零件做成了大产业

手机快充里的铝电解电容器,全球每12.5支就有1支益阳造,年产能超400亿支

潇湘晨报·晨视频记者周雨晴 报道

和天电子最近忙得够呛。订单已经排到了四个月后。

“2026年上半年预计增幅突破50%,接单量达到自有产能的1.2至1.5倍,我们常年处于超负荷的生产状态。”7月29日,和天电子总经理陈巍龙接受潇湘晨报·晨视频记者采访时说。

爆单的不仅是和天电子,今年以来,益阳龙岭产业开发区92家铝电解电容器链上企业,几乎家家都在赶单。

他们赶的,是铝电解电容器。

通俗说,它像一座微型水坝,把电网里忽高忽低的交流电,转化成电器需要的稳定直流电。

一部5G手机的使用量超过1000片,一辆纯电动汽车使用量超过1万颗。没它,手机充不来电,电脑开不了机,灯也亮不起来。

就是这么个不起眼的小东西,湖南益阳把它做到了全国前列:年产超400亿支,2025年电容器产业链实现营收188.33亿元,市场份额占据全国35%左右。全球每12.5支铝电解电容器,就有1支益阳造。

这个内陆小城,凭啥?



和天电子正在加紧赶制订单。图/受访者提供

过条马路就是供应商,益阳有个5公里朋友圈

如果你去益阳龙岭产业开发区走上一圈,大抵就能明白这里为什么能称为“中国铝电解电容器之乡”。

5公里范围内,上游的铝箔、电解液、引出线,中游的电容制造,下游的整机客户,一小时之内能配齐所有主要材料。甚至原材料成本,还比沿海地区低约5%。

陈巍龙这样形容这种便利,说“原材料以前要从外地买,现在过条马路就有供应商”。

他说的过条马路就有的供应商,其中之一就是金江电子。金江电子专门做电容上的引出线,这是比绣花针还细的金属元件,最细的直径只有0.96毫米,连接电容内部和外部电路,是决定电容性能与寿命的关键一环。

这个5公里朋友圈,并不是一天建成的。

1970年,益阳县办了第一家电容器厂,当地人管它叫“电容器的黄埔军校”。

艾立华、陈宏志那一批人,都是从这里走出来的。

1985年,28岁的艾立华辞了国企的“铁饭碗”,揣着东拼西凑的3700块钱,在益阳租了两间废弃小平房,办了资江电子元件厂。那个小作坊,后来长成了艾华集团,稳居全球铝电解电容器行业龙头。

艾立华的同代人陈宏志,后来创办了和天电子。他的儿子陈巍龙,现在接过了班。

金江电子总经理汤荣也是那批人的后代。2009年大学毕业后,他放弃了株洲南车集团的offer,回到益阳子承父业,做电容的引出线。“当初选择益阳,因为这里有全国最大的电容市场。”汤荣说。

金江电子从最初的9条生产线、几百万产值,干到如今的438条线、月产1亿支引出线,2025年销售额突破9000万元,硬是在益阳长成了全国产能第一的引出线企业。

“70%的引出线在益阳本地就消化了。客户就在隔壁,运输成本几乎为零。”汤荣说,大型客户甚至把仓储设在这里,实现“流动仓储”。

2022年,益阳铝电解电容器产业集群入选首批国家中小企业特色产业集群。

如今,这个5公里朋友圈里,已集聚规上企业72家、高新技术企业52家,拥有2个国家企业技术中心、27个省级创新平台、6个院士工作站,累计专利超1000项。

这就是益阳电容器产业的底牌,不是某一家企业强,是整张网强。

开拓新赛道,从照明转向高端化应用

产业集群只是第一张王牌。真正让益阳电容持续稳住全国前列的,是它换了一条路走。

以前,益阳电容几乎只做一件事——照明。节能灯、LED灯,那是益阳电容的基本盘,市场占有率超过90%。“有光的地方,就有益阳电容”,这句话在行业内流传很广。

但照明市场有个问题:量大,利薄。一颗电容几分钱到几毛钱,卖得再多,利润空间始终有限。更关键的是,这个市场快要到天花板了,转型是迟早的事。

2016年,益阳电容产业迎来了一次关键突破。那一年,vivo推出R9手机,凭借“充电五分钟,通话两小时”的快充功能火遍全国。R9充电器里的电容器,来自益阳的一家企业。

益阳市龙岭产业发展中心产业发展部副部长蔡克明告诉记者,快充电源里的电容器只有小手指大小。这对当时的益阳是什么概念?当地企业生产的照明类电容比快充电容大四分之一,但快充电容需要承受的极限电压却是照明类电容的近4倍。

为了这颗电容,益阳企业耗时两年,成功研发出快充电源电容器,成为国内外主流手机品牌的供应商。从照明电容到快充电容,看起来只是换个载体,实际上是对技术、品质、品控提出了完全不同的要求。

这一步,让益阳电容从照明赛道一脚迈进了消费电子赛道。但手机快充只是第二站。如今,益阳企业生产的电容已经装进了全球主流新能源汽车品牌的供应链。

“像非洲卖得好的传音,还有小米、华为、荣耀、苹果等手机品牌,我们和他们的代工厂有合作。”陈巍龙告诉潇湘晨报·晨视频记者,2020年切入手机快充赛道后,这一块业务给企业带来了约20%的营收增长。

2024年,和天电子通过了IATF16949汽车质量管理体系认证,拿到进军汽车电子赛道的核心入场券。和天电子在衡龙新区建的“电容器超级智能工厂”,日产50万到100万颗电容,瞄准的就是新能源汽车和AI服务器的高端市场。

如今,益阳电容的市场版图已经彻底改写。手机快充、新能源汽车、光伏储能、无人机、AI服务器正在成为新的增长极。

电容湘军,瞄准世界电容器之都

靠着一个不起眼的小零件,益阳挤进了全球高端制造业的赛道。能做成这件事,不单单是企业在拼命往前跑,背后还有政府的托举。

和天电子董事长陈宏志至今记得今年1月18日那个晚上。

超长期国债项目申报截止日期就在第二天,还有3份文件必须当天完成修改并送到3个部门盖章。一天之内跑3个部门,自己根本来不及。他拨通了益阳市工信局的电话求助。

那头回得很干脆:“您别急,材料发过来,帮代办小组马上对接。”第二天,来自不同部门的专员分头行动,现场沟通、同步盖章,当天下午,所有手续高效办结。

政府能帮企业代办跑腿,也能从产业发展的根本需求出发,系统性地出台政策。

比如,2025年9月,省人民政府办公厅印发《支持益阳市高端电子元器件产业高质量发展的若干措施》,从科技创新、数字融合、人才引育、金融支持等九个方面给出明确政策支持。

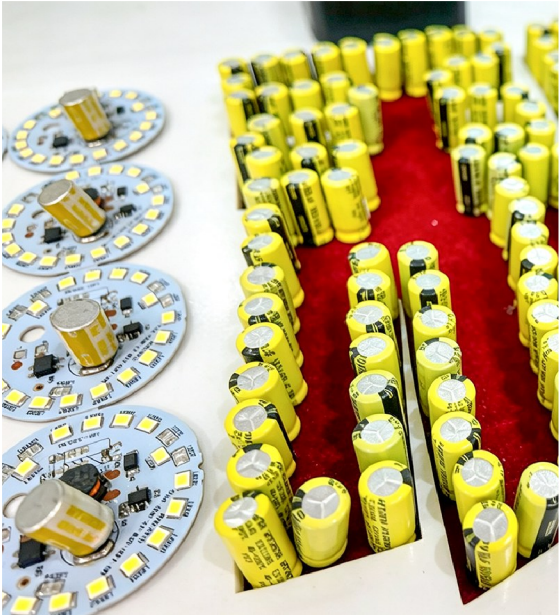
又比如,“十四五”期间,益阳先后出台推进先进制造业高质量发展若干政策、“产业人才20条”“人才新政25条”,以及推动电容器、电子电路板产业发展三年行动方案,从产业培育、科技创新、人才引育各环节搭建起覆盖全链条的政策支撑体系。

近年来,益阳市锚定打造“世界电容器之都”目标,加快产业集群化、数字化发展。“十五五”期间,益阳电容产业的目标是:力争全国市场占有率达到35%—40%,综合产值突破350亿元。

这个目标背后,还有一个正在加速膨胀的高端市场。

AI服务器需要更高可靠性的电容,新能源汽车需要更小体积更大容量的电容,无人机和机器人正在打开全新的应用场景。

向高端进军、向智能跃迁,并非一句口号,对益阳来说,新赛道刚刚打开。对湖南来说,这场奔跑,也才刚刚开始。



左图,摆放成一排的铝电解电容器。右图,金江电子展厅摆放的引出线。组图/记者周雨晴