

“走进高新技术企业”系列报道

主办:重庆市科学技术协会 协办:重庆市科协科学技术创新部

十年三次“进化” 中昆新材料稳坐细分行业“头把交椅”

重庆日报记者 廖雪梅

企业名片

重庆中昆新材料科技有限公司

2011年成立,是全国唯一一家生产全铝绿色智能装配式建筑的企业,2019年获评市级专精特新中小企业,2020年获评国家级专精特新“小巨人”企业,2021年年产值超过6亿元。

今年1月,重庆中昆新材料科技有限公司(以下简称“中昆新材料”)董事长龚德平接到一个不寻常的电话:来自西双版纳的刘先生,要求定制上百套全铝装配式建筑,并提出了室温稳定在20℃、保障30年不腐蚀、自带语音控制系统、能用手机远程操控等多种“苛刻”要求。

刘先生在景洪市经营民宿20多年,西双版纳的湿热天气,让他的钢结构民宿生锈腐蚀等“病况”不断。刘先生每年都要花上万元对自家民宿进行翻新。

“没有问题!”电话那头,龚德平的回答掷地有声。为啥有这份底气?西安工业大学的检测数据显示,中昆新材料生产的全铝绿色装配式建筑,具有耐腐蚀、隔音隔热等特性,强度是钢材1.2至1.5倍,使用寿命长达50年,价格还比钢材便宜1/10,产品完全能够满足刘先生的需求。

一次进化

向高校“借脑”,快速形成产品优势

在2011年成立中昆新材料之前,龚德平已在建筑领域摸爬滚打了20多年。“我从建筑业转到铝型材制造行业,是因为铝产品产业链长,产品在很多领域能得到利用,比做工程的‘淘金’机会多。”他说。

不过,初次涉足铝型材产业的龚德平深知,只有研发出过硬的产品,才能铸就自己的核心竞争力。一开始,他就把产品研发的重点,放在自己熟悉的老本行——装配式建筑上。

龚德平回忆,当时,国家鼓励发展装配式建筑,人们接触到的装配式建筑以“大块头”的钢结构和木结构建筑居多,属于“小个子”的铝制装配式建筑没有市场。不过,进入铝型材制造行业之初,龚德平就预感到,受益于国家对乡村振兴的倡导,体型轻巧、价格亲民、组装方便的全铝装配式建筑,极有可能在康养、旅游领域走红。他毅然决定“押宝”全铝装配式建筑。

龚德平却被许多人泼了冷水:“铝合金强度不够,做装配式建筑没有优势,拿什么抢市场?!”

如何让铝合金达到甚至优于钢结构建筑的强度?龚德平想到了“借脑”。他多次与哈尔滨工业大学、重庆大学、西安工业大学等院校机构研讨,以“科技成果转化+入股”的方式和对



方谈合作,吸引专业人士投身产品研发,成立了院士、博士工作站,解决了铝制品强度低的问题。

除了与国内高校开展产学研合作,中昆新材料还引进国外前沿技术。2016年,该公司率先从德国某企业引进一种静电粉末喷涂技术,通过分析、消化、吸收,与国内传统铝制品处理工艺技术结合后,形成了在中高端铝制品行业中具有领先水平的独有技术。此举不仅使得中昆新材料解决了铝制品凹陷、焊缝等复杂工件的涂装难题,将涂料利用率提高到95%,维修率也较国内其他涂装设备降低了40%左右。

凭借这一“独门绝技”,中昆新材料的全铝装配式建筑,获得“重庆市工业强基项目”称号,康养、旅游、乡村振兴等领域的订单纷至沓来。

二次进化

组建工业设计院,将30多个设计产品产业化

为保证产品竞争优势,中昆新材料每年把公司营业收入的5%投入了研发。但在拓展市场的过程中,龚德平留意到一个现象:一些装配式建筑因为照搬传统设计图,在优化设计、降低成本、缩短工期方面存在不足。此外,自家生产的建筑虽然牢固,但是稍显笨拙的外观也让一些客户望而却步。能否通过设计创新,让产品不仅好看,也便于组装,满足更多顾客的个性化需求?

2017年,中昆新材料决定涉足工业设计领域,将当年研发投入的一半(1000万元)用于组建工业设计研究中心。这也是渝东南、渝东北地区唯一的工业设计中心。

此后,中昆新材料针对保温措施和焊接工艺等关键环节进行攻关,在此基础上推出了中昆全铝装配式建筑的“升级版”——“中昆·倚云居”,实现了“结构模块化、做工精细化”,填补了全铝智能装配式建筑在酒店领域的空白。

记者在中昆新材料的展厅看到,“中昆·倚云居”采用新一代高强轻质铝合金复合材料,房间墙壁比传统墙壁薄一半左右,室内空间更大;房屋还加入了人脸识别系统,全屋语音控制系统,智能安防,智能温控、湿控、光控,门窗

风感、雨感等智能家居元素,时尚感十足。去年智博会举办3天时间,光倚云居一个产品上就收获订单近200个,合同总金额近亿元。

为加快产品升级,2021年,中昆新材料正式组建工业设计院,形成了“工业设计技术带头人+设计专家+核心工业设计团队”的人才队伍,将30余个设计产品产业化。今年初,中昆新材料被市经信委认定为重庆市级工业设计研究院培育对象,为全市首批5个设计研究院之一。

一组数据见证了中昆新材料在铝型材制造行业的实力。截至目前,该公司共有5项自主商标,产品获得32项专利。仅全铝装配式建筑一个领域,就申请了18项专利。中昆新材料全铝绿色智能装配式建筑产品畅销全国30多个省市,部分出口到欧洲和东南亚等地。

三次进化

试水新材料,“智造”微米、纳米铝材

产品不愁销路,龚德平却并不满足。

如何提升产品含金量?龚德平选择了21世纪最具发展潜力的新材料——微米、纳米材料,开启了公司快速成长的“第三次进化”。

与一般铝材相比,微米、纳米铝材强度是铝合金的1/4,是钢材的1/12,吸音隔音效果极佳,价格比普通铝合金高3倍左右。

不过,纳米、微米技术虽然前景光明,但因为跨部门、跨领域协作,其产业化过程困难重重。凭借与国内知名院校多年合作的优势,2019年起中昆新材料围绕航天航空、高速列车等领域,攻克了一批关键材料。

“我们曾与哈工大材料学院教授反复研讨,经历了50余次反复试验、测试,最终成功将纳米、微米材料研发出来。”龚德平透露。目前,中昆新材料已研发出“基于纳米微米颗粒泡沫铝复合材料”、“高强铝合金建筑外架结构”等新产品。仅基于纳米、微米颗粒泡沫铝复合材料的研发,就能为公司新增产值12亿元。

凭借创新,中昆新材料在纳米、微



重庆中昆新材料科技有限公司生产车间,技术人员正在工作。(受访者供图)

米材料领域逐渐闯出了名气。去年,河南一家科技公司在参与项目招投标时急需铝合金纳米材料,公司主要负责人专程到重庆找到龚德平,一见面就豪气地说:“你们的纳米材料我全包了,有多少我要多少!”

继全铝装配式建筑之后,中昆新材料研发的又一款独家产品——高强铝合金建筑外架结构,计划今年内投放市场,主要运用于铁路、桥梁、建筑等领域。

随着成果转化步伐加快,中昆新材料的“业务版图”进一步扩大。最快本月底,该公司在垫江高新区投资6亿元建设的新材料产业基地将部分投用。这个基地全面建成后,可年产6万吨高强轻质合金材料、3万吨超宽规格高性能铝合金板材、10万平方米全铝绿色智能装配式建筑。届时,公司将实现年产值30亿元以上,产品广泛用于航空、轨道交通、汽车轻量化、乡村振兴等领域。

【记者手记】

勇当“吃螃蟹者”

廖雪梅

2011年,中昆新材料成立,产值不过数千万元。十年过去,这家企业产值达到6亿元以上。

在我市诸多中小企业中,中昆新材料的这份“成绩单”算不上非常耀眼,但其敢为人先的风格让人印象深刻。

如今,许多企业都致力于技术创新,但是一个需要注意的细节是,创新的起始点越靠前,产生的价值往往越大。中昆新材料的成功之处在于,当许多企业忙于在成熟的领域同质竞争,不敢、不愿在新领域冒险时,中昆新材料却能独辟蹊径,通过与科研院所、国外企业合作,将技术进行成果转化,再通过原创的工业设计,成为行业细分领域的“吃螃蟹者”。这种慧眼识珠的能力和敢为人先的魄力,成就了中昆在铝型材制造业的辉煌。

希望我市涌现出更多像中昆新材料这样的“吃螃蟹者”,凭借创新铸就行业“隐形冠军”。它们推出的“专精特新”产品,也将为“重庆智造”提供有力支撑。