

福昆航空持续推进自主创新,去年营收同比增长300% 让无人机变得更聪明飞得更高远

办公室里,电脑主机快速运转;研发中心内,性能测试持续进行……元旦刚过,中山福昆航空科技有限公司(以下简称“福昆航空”)已是一片繁忙景象。

据公司创始人谢陵介绍,作为一家专业的工业无人机系统提供商,福昆航空于2018年落户中山,主要从事高性能无人机整机、飞控系统、人工智能产品的研发、制造、销售和运营。多年来,公司坚持自主研发创新,独创的可收放旋翼技术,已申请中国、美国、欧洲、澳大利亚等世界主要国家和地区的专利,实现了无人机领域核心技术的突破。2023年,福昆航空实现营收同比增长300%。



福昆航空科技有限公司负责人在介绍产品。

文/本报记者 王蔚然 图/本报记者 余兆宇

■创业5年,技术产品取得多项突破

谢陵告诉记者,之所以选择落户中山,不仅源于中山市、坦洲镇两级政府对于公司的关心和支持,还源于中山及其周边地区所拥有的航空、电机、复合材料加工等供应链基础以及给予的试飞场地,因此一直以来,他们都对自身发展很有信心。

事实亦是如此,在中山创业5年来,福昆航空在技术、产品等方面取得多项突破。其中,2019年推向市场的电动垂起固定翼无人机E6,采用独创可收放旋翼技术,可实现一分半钟内快速拆装,具备车载、船载移动平台起降和异地起降功能,并具备在GNSS拒止环境下对飞行器定位和对地面目标进行识别、定位及区域综合态势感知的能力,在侦察巡逻、海面搜救、打击走私、测绘等多种场景下均有应用。

2020年自主研发的载重物流无人机E40,可进行物资运输、空中抛投、设备挂飞等作业。最大起飞重量110kg,最大可搭载50kg重量,具有极高的载荷比。目前已在部分高原、山地、海岛等地面交通不便的地区执行常态化后勤物资保障运输任务。

如今,该公司已具备快速研发及生产智能化、标准化无人机的能力,掌握了成熟的电动和油电混合动力技术,产品系列涵盖中小型垂直起降固定翼无人机、和大型载人eVTOL飞行器等,实现了空中巡查、物资运输、救援保障、国土资源管理、通信中继、设备挂飞、人员应急调配等各领域应用场景全覆盖。

2022年3月,福昆航空与沙特最大的信息和通讯技术集成商签署协议,在工业无人机领域开展深度合作,标志着福昆航空正式“飞”向无人机国际市场。而随着应

用场景的不断拓展,解决方案的愈加完善,行业口碑的不断提升,福昆航空也于2023年实现营收同比增长300%。

■瞄准低空经济,持续推进自主研发创新

值得一提的是,作为空中出行创新企业御风未来的兄弟公司,福昆航空在智能无人飞行器上积累多年的飞控及惯导算法、多物理仿真等关键技术还被御风未来运用到了安全、高性价比和智能的M1载人电动垂直起降飞行器(以下简称“M1”)中,此外福昆航空团队还为M1提供了组合导航、大气数据计算机、多余度电源系统等部件。目前,M1已于2023年10月在上海成功实现首飞。

M1也成为了我国首架全国产化的2吨级电动垂直起降飞行器,在电动系统、飞控系统、复合材料三个核心环节全部国

产化,成为中国企业在这一赛道里程碑式的突破。御风未来也凭借M1,在第六届中国国际进口博览会第二天就拿下了2.3亿元的意向订单。

“M1首飞成功验证了我们之前对中国新能源技术和产业链的判断,中国的电池、电机、电控技术的快速发展和迭代完全有能力支撑中国乃至全球未来的航空电动化发展,我们有能力把eVTOL的核心产业链留在中国,也更加坚定了自主研发和坚持全国产供应链的决心。”

谢陵告诉记者,2023年,国家和各地方政府发布了多项鼓励低空经济发展的相关政策,这代表中国低空经济迎来政策黄金期,因此,2024年,位于中山的福昆航空将与位于上海的御风未来一起,瞄准eVTOL这一全新赛道,踔出一条属于中国自己的eVTOL道路。

中山万思得公司研发费用占整个公司运营支出的80%以上 自主研发新材料填补国内市场空白

液晶显示器(LCD)制造关键材料全球市场的95%份额被日韩企业占据,我国一直依赖进口。1月5日,万思得新材料科技(中山)有限公司(以下简称“万思得”)传来好消息,该公司历时两年多自主研发出用于电子显示屏染色技术的纳米分散液,今年将实现量产。这意味着,该公司研发的新材料产品实现了国产化替代,有效填补了国内该项空白,实现了从0到1的突破。

万思得成立于2021年8月,落户在中山火炬零壹共创孵化器有限公司。作为一家成立不足3年的创业企业,万思得为何能取得如此突破性的进展?记者当天走进该公司进行了探访。

本报记者 张倩

■研发期:已投入2000多万元用于产品研发

除了行业本身处于风口,更重要的是万思得对于技术研发的高度投入,造就了过硬的技术实力。记者了解到,万思得共有23名员工,其中20名研发人员,研发费用占整个公司运营支出的80%以上。

在万思得的展示厅中,有一面排满各种专利证书和荣誉证书的展示墙。提起两年来所获的荣誉,万思得联合创始人、副总经理杜涛如数家珍,分外自豪。

两年多以来,万思得已经投入了2000多万元用于产品研发。杜涛介绍,万思得主要产品为显示光刻胶用纳米分散液,主要以国内市场为主,做的是国产替代,突破该半导体显示领域“卡脖子”问题。公司

自成立以来拥有5项发明专利授权,另有5项发明专利公示中。

“我们研发的纳米分散液用于光刻胶的染色,这一复合新材料突破了该领域的关键技术,是光刻胶的核心材料,占其成本的70%。以前这个材料100%需要从日韩进口,属于高度垄断的行业。”杜涛信心满满地表示,目前,产品性能经过验证,已经完全达到同期进口产品的水平,产品量产化后可以为国内光刻胶企业节省30%以上的成本。

■收获期:预计6月份批量生产

在元旦期间刚落成的实验二区研发中心,万思得研发中心总经理刘涛指着展示柜中五颜六色的纳米分散液介绍:“我们做的产品主要是黑色矩阵(BM)材料、RGB三原色



万思得公司研发中心。

本报记者 易承乐 摄

(红绿蓝)和其他黄色、紫色的辅助色,这是构成液晶显示端用的光刻胶的主要原材料。”

刘涛随后拿起一张蓝色的滤光片介绍:“这个滤光片是利用我们研发的纳米分散液进行了负性光刻的工艺制作出来的,我们肉眼是看不到它里面的每一条线,需要放大1000倍观才能看到细微的图案,我们现实生活中看到的,例如电视机呈现出来的图案,都是通过这种工艺呈现出来的。”

刘涛介绍,目前该产品应用在显示光刻胶领域,可以实现8K的显示分辨率。具体表现为,能够呈现更广阔的色域范

围,使得图像的色彩更加真实、鲜艳,让用户能够更好地感受到影像的色彩细节。据了解,在该行业产业链中,万思得的客户包括TCL、海信、小米、华为、创维、康佳、长虹等企业,未来市场空间广阔。

万思得目前已与几家光刻胶企业建立合作关系,预计今年6月份批量生产后能为公司带来超1000万元的营收,明年两条生产线全部投产后,年产能将达千吨以上,届时将实现规模化生产。杜涛透露:“2022年,我们拿到了数千万元的天使融资,我们目标是在2027年实现上市。”