

历时7年耗资2亿才取得替换轮胎资格

森麒麟成波音供应商要迈多少坎

文/片 本报记者 宋祖峰

明年一季度有望用上国产民航轮胎

航空轮胎就如飞机的双脚,是飞机起飞、降落和滑行过程中唯一接地的部件。由于要承受普通轮胎数十倍的极端载荷,近10倍的气压,最高450km/h的高速和降落时的巨大冲击。因此,航空轮胎必须具有高抗冲击强度和很低生热性,必须特别耐冲击、耐刺扎、耐高温,能够经受住高速起飞产生的强大离心力和着陆接地瞬间的巨大冲击力。

一条航空轮胎的结构极其复杂,由至少20层高性能尼龙材料和数个高强度钢丝圈组成,对制造技术和工艺有着近乎苛刻的要求,一向被视为轮胎制造行业“皇冠上的明珠”。

7月19日,森麒麟发布了首条民用航空轮胎,可适用于波音737-600/700/800/900飞机机型。

森麒麟航空轮胎项目于2010年立项,组建了一支囊括国内外53名航空轮胎领域资深专家的技术研发团队;2012年,森麒麟首条航空轮胎通过中国民航局技术标准全部测试;去年11月30日,森麒麟研制的新一代波音737NG飞机轮胎在烟台蓬莱机场试飞成功;去年12月,森麒麟取得中国民航局颁发的重要改装设计批准书(MDA),标志着森麒麟具备了航空轮胎装机使用资格,成为我国第一家能够自主研发生产民用航空轮胎的民营企业。

但这并非意味着森麒麟航空轮胎可以顺利进军全球航空轮胎市场。

森麒麟轮胎总经理林奕龙对齐鲁晚报记者说,目前在全球民用航空轮胎市场,米其林、普利司通、固特异航空轮胎三家独大,三家轮胎公司在全球民用航空轮胎市场占据绝大部分市场份额。因为技术原因,目前国内民用航空轮胎市场目前全部由这三家轮胎公司牢牢占据。

对于森麒麟这样在航空轮胎市场刚刚起步的企业来说,也不是没有机会。“就像汽车轮胎一样,航空飞机轮胎也有原装配套轮胎和替换轮胎。”林奕龙说,目前森麒麟公司已经取得波音飞机国内替换轮胎市场资质,也就是说,国内航空公司的飞机原



森麒麟轮胎生产线。记者 宋祖峰 摄

七年立项,数年研发。近日,森麒麟自行研制、具有完全自主知识产权的首条民用航空轮胎发布。作为国内首家拿到生产和销售航空轮胎资格的轮胎企业,森麒麟这家民营企业离进入飞机制造全球价值链分工协作的平台还有多远?如今,国产大飞机首航试飞成功,像森麒麟这样的企业在国产大飞机产业链上机会在哪?

装轮胎报废后,可以替换使用森麒麟生产的航空轮胎。

进入替换轮胎体系也是一块“试金石”。“我们正在积极和国内航空公司进行洽谈,预计明年第一季度将有国内航空公司采购森麒麟的航空胎装机使用。”林奕龙说。

那么,在国内大飞机轮胎供应体系中,森麒麟有没有机会呢?

林奕龙说,目前,国产大飞机C919首飞成功,正在进行测试飞行。由于C919目前使用的是国外品牌航空轮胎产品,但随着森麒麟首条国内航空轮胎的发布,在未来,森麒麟完全有能力在国产大飞机上替代国外轮胎,实现大飞机又一个关键

部件的国产化。

一项动态测试就坏了50条轮胎

在林奕龙森麒麟发展蓝图中,森麒麟航空胎走出国门,成为国外民航飞机原配轮胎供应商并且能够在市场份额中占有一席之地,才是最终目标。

“要想波音飞机使用我们的航空轮胎,首先就要进入到波音原配供应商体系。”林奕龙说,目前森麒麟已经启动相关工作,美国联邦航空局也已经来森麒麟的工厂进行了两次评估。

“其间要经过特别多的流程,每一步都要经过审核。”林奕龙表示,最快明年年底,森麒麟就能通过波音公司原配轮胎供应商资质评审。

但是,进入波音公司原配轮胎供应商名单后并不意味着可以高枕无忧。“到时候,就要和米其林、普利司通、固特异等国外知名轮胎供应商比价格、比技术。森麒麟将通过强大的技术研发能力、过硬的产品性能、快捷的服务响应机制与国外知名轮胎供应商竞争抢夺订单份额。”

“航空轮胎对于材料、技术、管理等各方面要求非常苛刻,只有通过各种极限测试才能达到要求。”公司副总经理盛保信说,森麒麟生产的每一

条航空轮胎都经过了最严格的测试,除了物理性能、气密性能、水压爆破实验等静态测试项目外,还有模拟飞机最极限使用条件的61次动态模拟试验。仅在动态模拟测试中,爆裂的轮胎就有50多条。

盛保信说,轮胎安全性每个环节都要进行测试,一次测试费用需要四五十万元,最多一次花费数百万,其中还不包括测试时耗费的轮胎。从研发开始到最后通过一系列测试评审获得装机资质,森麒麟一共投入了近2亿元研发资金。

按照适航要求,航空轮胎首先必须通过民航局的适航审查,取得适航批准和装机批准后才允许进入实际应用领域。因此,凡是取得民航当局适航批准的产品,其安全性都具有相同或相当水平。森麒麟航空胎产品取得中国民用航空局的适航批准和装机批准,表明其安全性极其可靠,其技术水平完全达到了可与国外产品相媲美的程度。

年产15万条航空轮胎的生产线年底投产

从项目立项到最后研发成功,企业经历的各种测试数不胜数。“真是太多了,记不清了,多次的产品研发测试也让企业投入不菲。”

林奕龙说,航空轮胎的研发成功打破了国外品牌垄断的局面,给中国航天制造业提供有力支持。

航空轮胎由于门槛过高,有着很大的市场空间。据相关数据统计,目前中国有2900多家民航客机,一架飞机大约一个月就要更换一次轮胎。2016年,国内航空轮胎需求量达到18万条,目前这个数字每年都在快速增长。

林奕龙说,未来20年内,中国民航飞机将达到7000多架,轮胎市场潜力巨大。另外,从企业经济效益来说,国际品牌的轮胎,一条主轮胎2万元左右。但对于森麒麟来说,凭借技术和市场服务,航空轮胎性价比肯定要高于国外品牌轮胎。

目前,森麒麟公司已经接到800条通用航空无人机轮胎订单。森麒麟首条航空轮胎生产线将在今年年底大规模投产,年产航空轮胎15万条,主要研发生产的产品包括波音、空客系列轮胎,国产ARJ21、C919飞机轮胎,军用飞机轮胎,通航飞机轮胎。企业还将建立动态模拟实验室,引进国内最先进的德国产航空轮胎动态模拟机等设备,可以实时模拟飞机最苛刻的起飞、滑行、着陆的状况,将打造国内最先进的航空轮胎科研生产基地,成为全球知名的民航轮胎供应商、国内主要的军用航空轮胎供应商。

歌尔股份增资顶级音响品牌

瞄准声学的下个战场

本报记者 高寒

8月4日,山东省发改委批准了一宗收购案。歌尔增资及收购丹麦丹拿。近年来,歌尔已经逐步成长为全球一流的声学企业,而从此次增资动作来看,未来歌尔已经将目光瞄准了“人工智能+声学”领域。

文件显示,歌尔拟以自有资金出资两千多万美元增资及收购丹拿普通股股票911112股。在2014年歌尔一次性收购这一全球顶级音响制造商83%

的股份后(先全资收购,随后将17%的股权出售给高层管理团队),此次歌尔将持股比例提高到88.57%。

在山东省发改委公布的信息中,本次增资将使得歌尔对丹拿的投资总额达到7000万美元,资本实力得到明显提升,从而有较强实力开展智能无线音箱系统的研究与生产。

目前,丹拿的设备被全球多家知名电视台使用,比如中国的央视和英国BBC,且全球超过三分之一的录音棚音乐制品和电影音乐音效,是通过专

业丹拿音响完成的。除此之外,丹拿还为诸如劳斯莱斯、布加迪等豪车装配车载音响,其专为小空间研发的车载扬声器,领先于世界其他品牌。可以说,丹拿就是全球顶级音响的代名词。

2014年,歌尔以5000万美元的价格收购了丹拿(包括其香港子公司支付850万收购丹拿17%的股份,随后将其原价售给丹拿的高层管理团队)。整个交易结束后,这家来自潍坊的企业持有丹拿83%的股份。

分析人士认为,歌尔增资除了加强对企业的话语权外,未来可能希望发展智能无线音响系统。

小米公司一位技术专员小王则表示,“wifi+hifi”其实是很多音响生产者的目标。

小王举例,蓝牙技术其实定位于短距离的信息传播,一旦距离较长,便不再好用,这对于构建整个家庭生态,甚至在线音乐无线播放来说其实并不利。“首先就是,要让音乐源和音响能够拉得开距离,其次,很多在线音乐播放可以提供wifi

播放服务,你在电脑上点一下,高清无损的音乐就能通过你家的音响播放出来。而在这方面,还要实现wifi技术和高清音响的结合。”

同时,如果再将人工智能结合起来,更是音响界的一场革命。如果一款声音接受器,能够极精准地识别人类的语言,并将其转换成命令,操控家庭内的空调、电视等家电,那将会极大地方便人们的生活。小王就表示,声音和人工智能的结合,必将是未来各大科技公司争夺的焦点。