

■ 国产大飞机首飞·山东制造



站在高24米、跨度54米+54米、进深63米的试飞调整机库内,人立马变得矮小许多。 本报记者 段学虎 摄

揭秘中国商飞在上海以外的唯一试飞基地 C919年底或来东营试飞

不出意外,国产大飞机C919将在5日首飞,这在国内外都引起了不小关注。而在上海以外,中国商飞公司建立的唯一一个试飞基地,就在东营。3日,记者来到中国商飞民用飞机试飞中心东营基地进行了探访。

本报记者 张园园

试飞调整机库等 已建好并投入使用

东营基地是中国商飞公司在上海以外建立的唯一试飞基地,主要承担C919以及与俄罗斯共同合作研发的宽体客机的试飞任务,目前项目一期一阶段投资7.6亿元,主要建设试飞调整机库、动力站房、多功能地坪以及相关室外配套等,部分设施已建设完成并投入使用。

3日,记者站在高24米、跨度54米+54米、进深63米的试飞调整机库内,人立马变得矮小许多。“这两个试飞调整机库已经建成并投用,每个能容纳一架

C919。”一工作人员介绍,试飞调整机库主要是在检修、维修以及特殊情况下停放飞机。

平整的地面上暗藏“玄机”。工作人员介绍,“这个是地井,有C919专用的充电设施。”在调整机库四周的墙上,还有一排排方形物。“这是空调出风口,确保室内温度。”工作人员介绍,100个出风口,能确保夏季室内保持在20℃左右,冬季在18℃左右,“也是因为库内有很多消防管道,防冻裂。”

试飞调整机库东侧的四扇大门,需要由专业人员操控,大门外就是13000平方米的停机坪。在停机坪的边侧,也有充电装置,以满足飞机在室外的充电需求。

停机坪的南侧,跑道延

伸项目正在紧张进行中。项目完成后,基地机场跑道将延长至3600米,而这也正是C919试飞需要的跑道长度。按照规划,东营基地主要承担无法在浦东机场进行的C919高风险试飞科目。

“年底C919或来东营基地试飞。”工作人员介绍,对于不同的飞机,试飞科目并不完全一样,需要考虑前一阶段的试飞情况,在下次试飞中有针对性地进行相关科目的试飞。

其实,2016年1月13日,中国商飞民用飞机试飞中心东营基地就已正式揭牌启用,之后,东营基地已经完成了首次连续试飞作业。去年8月31日,国产新支线ARJ21-700飞机105驾机抵达基地,进行了舱内噪声

测量、飞行员带飞培训等实验。

将建中国商飞在北方 “民用飞机4S店”

记者在采访中了解到,最初民机试飞基地选址城市并非只有东营一个,还有珠海、石家庄、合肥以及鄂尔多斯等地,而最终东营凭借空域不繁忙、区位优势等优势,成功吸引试飞基地落户。

据了解,中国商飞公司在上海的基地空域繁忙,所以要在国内寻找第二个试飞基地。由于飞机试飞会存在很多不确定性因素,因此,试飞基地就要求尽量人烟稀少,空域利用率较低的区域范围,经过综合对比,东营最终被选中。一份相关

的可研报告显示:东营机场净空条件良好,以机场为中心,半径40公里内,最低安全高度为650米。东营机场处于黄河三角洲入海口冲积平原地带,地势平坦辽阔,远离市区,地下水含盐卤度较高,属盐碱性地域,不宜生长深根系树木,机场周边村庄稀少,无高层建筑,具备了良好优越的自然净空条件。

未来还规划以该基地为核心,吸引大型民机维修企业在周边落户,互为依托,形成共赢局面,成为中国商飞在北方的“民用飞机4S店”,从而打造国际领先的民用飞机交付、维修、改装模式。远期预计承担职能还包括,在时机合适的时候,举办东营航展。

百万余标准件 两成烟台造

大飞机上用的紧固件 质量要求比航天用标准还高



东方蓝天钛金科技有限公司的生产车间。 本报记者 吕奇 摄

国产大飞机C919大型客机首架机5日首飞。据统计,国内有22个省市、200多家企业、36所高校、数十万产业人员参与了C919大型客机研制。其中,大飞机钛合金紧固件、结构件产品均由位于烟台高新区的东方蓝天钛金科技有限公司量身定制。

本报记者 李楠楠

20余万件紧固件 在烟台制造

大飞机上的钛合金紧固件主要包括螺栓、螺柱、螺钉、螺母、垫圈、销、铆钉等,这种以钛为主的特殊合金材料可以大大减轻飞机的结构重量,提高飞行性能,降低使用成本,特别是降低油耗。

据介绍,我国研制的C919大型客机单机选用标准件数量约为109万件,而其中由位于烟台高新区的东方蓝天钛金科技有限公司制造的钛合金紧固件数量就达20余万件,约占标准件总量的20%。

该企业是中国卫星所属子公司,依托航天513所多年积累的雄厚紧固件工艺技术基础,由中国东方红卫星股份有限公司和烟台蓝天投资控股有限公司共同投资建设,总投资10亿元,是山东省内唯一一家为航空、航天高端装备开展高性能紧固件配套的高科技企业。

在钛金科技的车间,记者看

到工人正在紧张忙碌着。据介绍,为大飞机做配套的紧固件,是一种以钛为主的特殊合金材料,作为商用飞机的配套产品,质量要求在国际上是最高等级。一架商用飞机,投入运营以后,基本运行二三十年,每天还要保证十几个小时的不间断飞行,经常会受到外力冲击。大飞机上的紧固件质量要求,甚至比航天用标准还要高。

小小的紧固件看似不起眼,但却有很高的科技“含金量”。为C919大型客机配套的钛合金紧固件主要用于飞机主承力桁架的紧固与连接,可大大减轻飞机的结构重量,提高飞行性能,降低使用成本。

由于钛合金材料加工难度大,钛合金紧固件产品尺寸精度要求极高,产品研发之路可谓困难重重。

仅产品热处理一个环节中,一炉产品的加工就需要技术人员连续工作24小时以上。公司专门组织攻关小组,经过多轮反复摸索试验,连续通宵加班,终于成功完成保证产品性能要求的热处理工艺制度的制定,并通过Nadcap热处理工艺认证,工艺水平与国际接轨。

未来可为单机提供 价值上千万配套产品

在一年多的时间内,东方蓝天钛金科技有限公司不断突破钛合金紧固件工艺技术难点,于2013年1月成为第一家获得C919适航批准标签的紧固件企业,并在同年成为第一家进入中国商飞QPL的国产主承力紧固件生产商。

随着合作的不断深入,公司又先后承担了C919应急吊挂脱离销及吊挂斜撑杆、金属支架等项目,成功研制出第一套国产吊挂应急脱离销,填补了国内精确脱离技术的空白,提升了我国自主机型的技术能力;同时对金属支架产品优化设计,为C919大飞机的配套做出卓越贡献。

据介绍,伴随着C919大飞机项目研制的推进,钛金科技管理和制造条件已满足国际航空质量管理要求,具备了向国际航空、航天器供货的资格。

根据预测,C919成功进入市场后,总销量有望达到2000架次左右,随着C919国产化率的提高,钛金科技可为单机提供价值上千万的配套产品。