

这些“中国制造” 助力C919一飞冲天

5月28日,国产大飞机C919圆满完成首次载客商业飞行,让国人备感自豪。C919一飞冲天的背后,是“中国制造”实力显著提升,也与重庆、长沙、杭州等多地制造业企业精益求精为大飞机做好配套工作密不可分。

C919所穿“棉衣”是“重庆造”

作为制造业重镇的重庆,不仅为C919贡献了超过50%以上的铝材材料,还专门为其成功研制了国产“飞机棉”。

记者从重庆再升科技股份有限公司了解到,该公司自主研发的“飞机棉”,专为节省空间和减轻重量而设计,隔音、隔热和排水效果非常突出。这项技术将直径2微米左右的玻璃纤维与相关辅料精准搭配,用高科技手段“织”成需要的材料形态,填补了国内空白,保障了国产大飞机“飞机棉”的自主供应。

“为取得某一个点上的突破,研发团队经常要重复上千次试验。通过不断调试、检测、改线,试验线都换了三条!”该企业负责人说,经过5年的紧张攻关,再升科技先后投资约7000万元,建立了单独生产车间,设立国内首家由中国商飞认定的航空级声学实验室,具备16项检测中的13项检测能力。目前是国内唯一、全球第三家能批量生产该产品的企业。

除了“飞机棉”之外,西南铝业集团作为国内首家取得国产大飞机用铝材合格供应商资质的企业,先后为C919提供了30个规格、600余件铝合金材料,主要应用于机翼、起落架等部位,是飞机的关键结构件,其锻件已实现向商飞

批量供货,多项技术填补国内空白。

以7050铝合金预拉伸厚板为例,该材料长期依赖进口,严重制约了国产大飞机等重点型号工程的研制与发展。“我们经过多年研发和攻关,突破了大规格铸锭制备、强变形轧制、强韧化热处理及残余应力控制等一系列关键技术,研制出了全厚度范围的7050铝合金预拉伸厚板,形成了质量稳定的工业化制造技术,从而全面打破了长期以来西方国家对我国关键材料禁运和关键制造技术封锁。”该企业负责人表示。

多项部件出自“长沙造”

如果说作为大飞机“心脏”的发动机,是飞机最重要、制造难度最大的部件,那么,号称乘客“生命支点”的关键受力部件起落架,制造难度毋庸置疑可以排到第二。位于湖南长沙望城经开区的利勃海尔中航起航空(长沙)有限责任公司,就是专注于为中国民用飞机打造安全可靠的“金刚腿”的一家企业。

据介绍,该公司深度参与了C919起落架联合设计攻关、重大商务谈判、起落架(研制批)首件交付、质量体系优化、本地供应商开发、试飞保障等环节,掌握了起落架多层级密封系统装配、起落架转弯、耐压、密封试验一体化、缓冲器压力-行程曲线高精度测量等关键

技术。

“我们作为C919起落架项目的主要参与者,自2012年成立以来,汲取国际领先航空制造生产管理经验,建成两条起落架装配线及一条起落架维修线,建立并保持了与产品相适宜的质量和构型管理体系,范围覆盖产品的全生命周期。”利勃海尔中航起航空有关负责人表示。

除了起落架系统,长沙还是唯一能供应C919机轮刹车系统的城市。作为C919飞机机轮刹车系统研制的国内唯一参与企业,10余年来,湖南博云新材料股份有限公司深度参与了C919前机轮和主机轮的初步设计、评审到首批交付、首飞成功、机轮刹车系统取证。同时承担了C919碳刹车最严酷着陆刹车试验、刹车散热风扇台架试验、刹车易熔塞完整性试验。

空气冲压涡轮发电机舱门“钱塘造”

国产大飞机C919圆满完成首次载客商业飞行,让国人感到非常自豪。记者日前从位于杭州市钱塘区的浙江西子势必锐航空工业有限公司(以下简称西子航空)了解到,C919空气冲压涡轮发电机舱门由该公司制造。

2009年,西子航空投标C919项目,成功中标,成为该项目9家机体结构供

应商中唯一一家民营企业。2012年8月,西子航空飞机零部件项目投建。在参与C919大飞机项目的过程中,西子航空也在不断进步:从与中国商飞联合定义、设计部件,打造试验件,再到正式生产,西子航空板块从零起步,在航空制造的质量管理、设计能力、制造工艺等领域不断磨砺、积淀和成长,已成为民营航空制造领域的“领头羊”。

今年3月,西子航空总工程师傅云曾登上过C919的试飞航班,从上海飞往南昌。飞机上的应急发电机舱门(RAT门)和辅助动力装置门(APU门)的研制,正是由他所在的团队负责。两个部件在整架飞机中看似尺寸不大,但是结构复杂,科技含量极高,涉及了多项航空特种工艺技术。

以辅助动力装置门为例,该门位于飞机尾部的高温区域,需要具有耐高温、阻燃和耐烟等特性。为此,C919飞机设计团队创造性地选用了一种耐高温的碳纤维复合材料,这种材料在国外曾使用在火箭等航天器材上,在国内航空领域还是首次使用。为了摸清材料特性,西子研发团队从试片到原件再到组件,进行了上百次试验。“就像搭积木一样,要一步一步找到最适宜的使用方式。”傅云说,这一研发过程持续了四五年。
摘自《工人日报》

这些行业钱景好

在全国平均工资数据出炉后,各个省份正陆续发布2022年平均工资数据。平均工资数据包含了19个行业门类的平均工资,从这些数据可以看出哪些行业的“钱景”更好。

看水平:IT业平均工资独领风骚

据中新财经记者不完全统计,截至5月30日,浙江、吉林、黑龙江、四川、重庆、云南、广西等省市区公布了2022年平均工资数据。

从全国数据来看,无论是在城镇非私营单位还是在私营单位中,就业人员年平均工资水平最高的均为信息传输、软件和信息技术服务业。

国家统计局数据显示,城镇非私营单位中,IT业年平均工资达到220418元。城镇私营单位中,IT业年平均工资达到123894元。

在一些省份,IT业平均工资同样高居榜首。以浙江为例,浙江省非私营单位中,信息传输、软件和信息技术服务业年平均工资突破28万元,达到了287088元,远超其他行业。再比如重庆,城镇非私营单位19个行业门类中,信息传输、软件和信息技术服务业平均工资最高,超过16万元,达到166375元,是全市平均水平的1.55倍。为什么IT业平均工资傲视群雄?近年来,随着数字经济和信息化发展,信息传输、软件和信息技术服务业工资水平与增速一直维持在较高水平。国家统计局数据显示,受人们对互联网学习、工作、社交和网络购物需求量较大等因素影响,2022年信息传输、软件和信息技术服务业两类单位平均工资分别增长9.4%和8.1%。

看增速:金融业平均工资涨幅最高

从全国数据来看,不管是城镇非私营单位还是私营单位,金融业平均工资水平仅次于IT业,排

在第二位。

而从平均工资增速来看,金融业平均工资涨幅最高。国家统计局数据显示,城镇非私营单位和城镇私营单位中,金融业平均工资增速均为15.6%。

从地方来看,一些省份的金融业平均工资增速高居第一。以广西为例,城镇非私营单位中,金融业就业人员年平均工资增长16.6%,高于全国平均水平1.0个百分点,是非私营和私营两种类型单位中唯一实现两位数增长的行业。广西统计局分析,增长较快的原因主要受行业结构调整、减员增效影响。2022年金融行业中保险代办员群体大量减少,行业低收入群体比例明显下降,金融行业平均工资水平变化较大。在部分省份,金融业平均工资水平占据第一。以云南为例,城镇非私营单位就业人员年平均工资最高的行业是金融业,达到145501元。

采矿业平均工资增长进入快车道

金融业平均工资增长主要是行业结构调整、减员增效的影响,而从实打实的工资增长来看,采矿业平均工资的涨幅引人注目。

从全国数据来看,受国际能源价格上涨等因素影响,2022年,城镇非私营单位和私营单位中,采矿业就业人员平均工资分别增长12.0%和9.3%,均仅次于金融业位居第二。

从地方来看,一些省份采矿业的平均工资增速“狂飙”。

以吉林为例,城镇非私营单位中,年平均工资增速最高的行业为采矿业,增长16.5%。四川采矿业年平均工资为121836元,增长11.0%。云南城镇非私营单位中,采矿业年平均工资增速为9.2%,位居第二。

摘自中新网

蛋白质纳米“计算机”问世 已进化出影响细胞行为的能力

美国宾夕法尼亚州立大学团队创建了用作电路的第一个基于蛋白质的纳米计算代理。在最新一期《科学进展》的论文中,研究人员描述了他们通过整合两个或对刺激作出反应的区域来设计目标蛋白。该目标蛋白可通过调整方向或空间位置来响应光和药物雷帕霉素。这使距离开发下一代细胞疗法又近了一步。

传统的细胞疗法,例如破坏癌细胞或促进损伤后组织再生的方法,需要时间让蛋白质表达和降解,并在此过程中消耗细胞能量。

科学家们此次设计直接产生所需作用的蛋白质,基于蛋白质的纳米计算代理直接响应刺激(输入),然后产生所需的动作(输出)。

测试中,团队将工程蛋白引入培养的活细胞中,再将培养的细胞暴露于刺激下。以前需要两个输入才能产生一个输出,但现在,新设计有两种可能的输出,输出取决于接收输入的顺序。如果首先检测到雷帕霉素,然后是光,则细胞将采用一个取向角度;但如果是相反的顺序接收刺激,则细胞会采用不同的取向角。

从理论上讲,嵌入纳米计算代理的输入越多,不同组合可能导致的潜在结果就越多。输入可能包括物理或化学刺激,输出可能包括细胞行为的变化,如细胞方向、迁移、修饰基因表达和免疫细胞对癌细胞的细胞毒性。

这种实验性概念验证为开发更复杂的纳米计算代理打开了大门。团队计划进一步尝试该技术的不同应用。这一研究成果可能成为下一代细胞疗法的基础,用于治疗多种疾病,如自身免疫性疾病、病毒感染、糖尿病、神经损伤和癌症。

摘自《科技日报》