

工信部加快培育“十五五”新动能

航空航天、人工智能、6G、新材料、新能源等产业迎来新布局

8月26日,国务院新闻办公室举行“开局起步‘十五五’”系列主题新闻发布会,工业和信息化部就全力抓好“十五五”规划实施、加快推进新型工业化介绍有关情况,围绕产业结构优化、科技创新、先进制造、信息通信和绿色低碳发展等重点领域,明确了一系列重点任务。

据介绍,“十五五”时期,我国将进一步优化产业结构,统筹传统产业改造升级、新兴产业培育壮大和未来产业前瞻布局,保持完整产业体系优势。集成电路、航空航天、低空经济、新型储能、智能机器人等将加快打造成为新兴支柱产业,量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、6G等未来产业则将加快培育新的经济增长点。

“十五五”期间,将围绕航空航天等重点新兴

产业领域创建国家新兴产业发展示范基地,推动产业集群发展、协同创新和生态优化。同时,进一步加强原始创新和关键核心技术攻关,建设和用好制造业创新中心、中试平台等载体,推动科技成果从实验室走向产业化,加快形成产业基础高级化、产业链现代化的发展格局。

在推动新兴产业不断发展壮大方面,深入推进重大技术装备攻关和产业基础再造工程的实施,聚焦战略领域和产业链供应链薄弱环节,补短板、锻长板、强基础,采取超常规措施,全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器仪表、基础软件和工业软件、先进材料、生物制造等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。聚焦新一代信息技术、新能源、新材料、智能网联新能源汽车、机器人、生物医药、高端装备、航空航天等新

兴产业重点领域,打造一批引领新兴产业发展的标杆。加快培育“5G+”“人工智能+”“机器人+”“工业互联网+”“北斗+”等重大应用场景。

在推动我国人工智能产业健康有序发展方面,目前我国智能算力规模已达2185EFLOPS,围绕算力枢纽建成70余条算力大通道,人工智能应用基本贯穿研发设计、生产制造、质量检测、运维等产业链环节,已有近200项人工智能关键标准成功研制。面向“十五五”,将进一步加强高端训练芯片、多模态算法等关键技术研发,推进类脑智能、世界模型等前沿技术攻关,推动人形机器人、脑机接口等智能终端迭代升级,并通过培育高价值应用场景、发展轻量化低成本行业解决方案,加快“人工智能+制造”从技术突破向规模化应用延伸。开展人工智能安全风险监测、信息共享及

通报处置,建好用好人工智能产品安全漏洞库。

在推进信息通信业特别是在6G发展方面,6G被明确作为“十五五”时期的重点方向,将加快6G核心技术攻关,持续开展6G技术试验、标准研制,促进6G产业成熟和生态构建,为6G商用做好准备。同时统筹推进基础网络、空间网络、国际网络和融合网络建设,加强算网协同调度,加快卫星网络与地面通信网络深度融合,拓展空地海一体化网络覆盖。面向需求侧,深化应用赋能,推动5G、工业互联网等技术在制造、能源、医疗、文旅等领域规模化应用,加快“人工智能+信息通信”创新发展,培育数字消费新模式。

在推动原材料工业优化提升、创新发展方面,抢抓人工智能引领科研范式变革的重要机遇,打造一批拿出来就能用的“货架式”材料产

品,形成“一代材料、一代装备、一代产业”的良性循环,让先进材料成为原材料工业最具活力的“生长极”。面向战略性领域的现实需求,构建企业主导、产学研用深度融合的创新模式,实施国家重大科技项目,加快创新突破,落实首批次保险补偿政策,完善新材料重点平台。

在推动工业绿色低碳发展方面,将加快发展氢能、新能源装备、节能环保装备等产业,推进重点行业节能降碳,加快电气化改造和绿色能源应用。同时培育建设500家零碳工厂,推动绿色低碳新技术、新工艺、新装备规模化应用。新能源汽车产业也将进一步提升产品质量和技术水平,重点加强动力电池性能、自动驾驶安全性和可靠性等方面的技术攻关,完善充换电基础设施和产业治理体系。

临港探索大飞机异地完工试飞交付

聚焦民用航空、高端装备等产业,强化链主企业牵引和产业链上下游协同

本 报 讯

近日,上海市“开局起步‘十五五’”系列主题新闻发布会传出消息,根据临港新片区“十五五”规划,上海海关将支持临港推动保税加工全产业链场景建设,探索大飞机异地完工、试飞和交付模式。

据介绍,“十五五”期间,临港新片区将牢牢把握转段跃升、特色成势的关键期,进一步扛起国家改革开放试验田使命,发挥全市高质量发展增长极作用,加快建设国家高水平开放压力测试的先行示范区、上海“五个中心”建设的重要功能区和海内外创新创业人才集聚的临港科创城。其发展重点可以概括为三句话:开放更前沿、产业更硬核、城市更年轻。

临港新片区管委会专职副主任唐浩介绍,过去5年,临港新片区GDP年均增长18.6%,规上工业总产值突破4500亿元、年均增长27.7%,工业固定资产投资连续4年占全市约五分之一,发挥了全市经济增长极作用。面向“十五五”,临港新片区的目标是全国首创性制度创新案例新增达70项,全社会研发经费占GDP比重保持在6%以上,实现GDP年均增长7.5%。

据上海海关政治部主任张翼介绍,上海海关将支持临港新片区推动保税加工全产业链场景建设,探索大飞机异地完工、试飞和交付模式;积极拓展保税再制造产品范围,探索在保税维修、保税研发、检测等新业态方面的制度创新,提升综保区数字化管理效能,推动洋山特殊综合保税区向综合性、全能型综保区转型。

“十五五”时期,临港将聚焦集成电路、民用航空、智能汽车、高端装备和数字经济等“4+1”前沿产业,强化链主企业牵引和产业链上下游协同,推动“临港制造”向“临港创造”加快跨越。

产业观察

阿联酋航空汉莎航空拒绝接收早期制造的777X一架“新飞机”何以走向报废



□ 本报记者 张竞霄

近日,波音在位于华盛顿州艾弗雷特的工厂拆解报废了一架生产序列号为WH007的777-9型客机。这是第7架完成制造的777X,原计划交付给阿联酋航空,现在距离其于2019年7月总装下线已经过去了7年。

稍早前,阿联酋航空宣布拒绝接收其订购的270架波音777X飞机中的首批10架。阿联酋航空总裁蒂姆·克拉克直言,这批飞机因项目延误长达7年,技术标准已严重脱节,需要进行大量改装才能达到当前的运营标准,而其改装的造价已远超其残存价值,因此不具备接收意义。

之后,汉莎航空集团也确认已与波音磋商,对于物理老化严重的客机将直接拒收;而对于尚可接收的飞机,则要求波音提供资金补偿或购机价格优惠,以此来对冲资产贬值带来的潜在损失。

据媒体报道,早期制造的一批777X飞机的设计构型与最终配置标准还有一定差距,其中约40架飞机后续可能需要进行大规模改造。这些飞机长期停放在工厂,不但占用了生产资源,在维护成本上也是一笔不小的开支。尽管初代777X客机饱受争议,但阿联酋航空与汉莎航空均无意取消后续采购。

2013年11月,波音在迪拜航展上宣布启动777X项目,包括777-8X和777-9X,对标空客A350,旨在将777X打造为世界上最大、最高效的双发飞机。技术上,777X是在经典的777上做升级迭代,延续了777-300ER的机身截面,采用可折叠翼尖,配备全新一代大推力GE9X发动机。

这种“成熟平台+局部创新”策略,理论上风险可控,但在实际操作中,新旧系统的耦合远比想象中复杂。受技术缺陷、供应链瓶颈及监管机构审查趋严等因素叠加影响,该型客机的首次交付时间已由最初设定的2020年多次推迟至2027年。

而空客在A350项目上选择了更彻底的“推倒重来”,投入40亿欧元打造全新平台,并正式定名A350XWB。这一决策彻底颠覆了原有思路,机身不再沿用A330框架,并且从零开始设计碳纤维机身。虽然前期投入巨大,但换来了更完整的技术主权和更顺畅的适航认证。

777X项目折射出的是一个全球制造业的深层焦虑,当金融资本追求短期回报的压力与工业产品需要长期验证的规律发生冲突时,天平该倾向哪一边?

从行业角度来看,如何处置首批研制机只是大型客机研发制造过程中一个具体环节。对于新机型而言,需要通过持续的设计优化、制造改进和生产流程调整,通过试验验证迭代不断积累经验,满足持续变动与增长需求。因此,如何在工程验证、产品迭代、成本控制和交付效率之间找到合理平衡,是大型航空制造企业长期面临的课题。

这一案例也侧面说明,航空制造业的发展有其自身规律。飞机作为高度集成的工业产品,其安全性、可靠性和经济性需要经过长期工程实践不断验证和完善。这样的持续迭代和经验积累,正是全球航空制造业不断进步的重要基础。

全球最大纯电动飞机首飞

全程靠电池,飞27分钟仅花费5美元

□ 张佳欣

瑞典哈特航空的X1技术验证机日前从美国纽约州普拉茨堡国际机场起飞,最高爬升至335米,完成滑行、起飞、爬升、空中机动和降落等完整飞行流程,历时27分钟。这是迄今实际完成飞行的全球最大纯电池驱动飞机。

此次飞行中,X1全程仅靠电池,其电推进系统输出功率超过1兆瓦,而整次试飞消耗的电力成本约5美元,约合人民币33.8元。这一数字听上去极具吸引力,哈特航空也将较低的能源成本视为推动电动航空商业化的重要优势之一。不过,从“飞起来”到“飞得远”,电动航空仍面临技术挑战。

翼展32米、起飞重量超过11吨的X1,尺寸已接近传统支线涡桨飞机。外媒报道称,X1的飞行证明了纯电池驱动已在接近商用客机的规模上工作。

但X1还不是一架准备投入商业载客的飞机,只是一架全尺寸技术验证机。哈特航空介绍,X1按照ES-30量产机型的构型打造,主要用于验证关键技术、气动性能和飞行性能,为后续商业飞机开发积累数据。

电动化带来效率与减排优势

在合适的应用场景下,电动飞机有望降低能源消耗和运行成本。2024年,瑞典查尔姆斯理工大学研究人员对纯电飞机进行了全生命周期评估,发现如果使用低碳电力,纯电飞机的温室气体排放可低于同类燃油飞机。不过,电池并不是“零负担”的。电池生产本身需要消耗资源,充电

所用的电来自哪里,也会影响最终的减排效果。

因此,电动固定翼飞机的优势更多体现在特定场景。对于航程较短、对载荷要求相对较低的航线,电动飞机有望发挥能效和减排优势。而随着飞机规模和航程增加,电池重量、航程以及充电等问题则会更加突出。这也是目前不少电动飞机没有完全采用纯电路线,而是转向混合动力

的原因。

哈特航空的X1完全依靠电池飞行,而真正准备投入商业运营的ES-30采用混合动力。据哈特航空官网介绍,ES-30计划搭载30名乘客,纯电航程约200公里,混合动力航程约800公里,目标是于2031年取得型号认证。对于目前的电池技术而言,让电力承担短途飞行,再由传统动力补足更远航程,或许是电动固定翼飞机走向商业运营的一条现实路径。

据《科技日报》

