

当无人机开始“无声飞翔”

国内最安静的工业级超微型无人机可以在手中完成起降,重量仅有50克,5米内的噪音测定值不到50分贝

本报记者 黄仕强

一架仅重50克、巴掌大小的无人机从手中腾空而起,即便隔着三面砖墙仍能稳定传输信号,5米内的噪音与苍蝇飞行时扇动翅膀的声音差不多,能穿越直径20厘米孔洞执行任务……这并非虚构的未来图景。这是重庆翼动科技有限公司研发团队历时4年成功研制出的国内最小和最安静的工业级超微型无人机“黑刺”。

这款无人机以手抛起降的便捷性、50克的极致轻盈以及在5米距离内低于50分贝的超低噪音水平,刷新了行业认知。目前它已经实现量产,产能规模达到每年5000台,其价格只有国际同类产品的二十五分之一,性能则毫不逊色。

今年1月,在阿联酋阿布扎比国际防务展览会上,纷至沓来的意向性订单不仅见证了“黑刺”的市场潜力,更悄然改写了全球微型无人机行业格局。

“小、智、廉、静”的科技“精灵”

通体黑色,长度和螺旋桨半径都不足20厘米,拿在手里轻飘飘……

“太小了,不像无人机,更像单旋翼直升机的迷你版玩具模型。”记者初见“黑刺”无人机时,不禁发出这样的感慨。

翼动科技董事长乐放说:“确实,很多人初次见到‘黑刺’时,都难以相信它的真实身份。但事实上,这是公司40余位工程师耗费4年心血精心打造的工业级无人机。”

说话间,乐放将“黑刺”拿在手上,操纵控制器,无人机随即腾空而起,轻盈而优雅。随着指令的输入,无人机时而稳稳地悬停在半空中,时而从展厅狭小的缝隙中穿梭而过,每一次移动都恰到好处。与此同时,控制器屏幕上也呈现出高清、实时影像。

节能降碳更显著

煤电能耗限额标准实施

本报讯（记者蒋茜）记者从市场监管总局获悉,新版《燃煤发电机组单位产品能耗限额》(GB 21258—2024)强制性国家标准已于4月1日起正式实施。该标准于2007年首次制定,先后于2013年和2017年进行修订,本次为第三次修订。

当前,我国燃煤发电机组总容量超过11亿千瓦、发电量占比近60%。燃煤发电作为能源稳定供应的“压舱石”,是经济社会发展的基本支撑。

新标准不仅适用于常规燃煤发电机组及热电联产机组,还将循环流化床机组纳入范围,基本实现煤电的全覆盖。

标准修订后,能耗准入指标更严格,亚临界与超超临界机组等现役机组平均能耗收严至302克标准煤/千瓦时左右,将有效推进现役机组“节能降碳改造、灵活性改造、供热改造”(三改联动)工作。

新建60万千瓦和100万千瓦超超临界机组能耗准入值分别压减1克和3克标准煤/千瓦时,其他类型机组能耗准入值压减10克标准煤/千瓦时,全面提高燃煤电厂新建项目的准入门槛,推动新建机组采用更高效率、更大容量、更高参数的发电技术。

标准实施后,预计到2030年,煤电行业平均煤耗将降至302克标准煤/千瓦时以下,可累计节约约0.6亿吨标准煤,减少二氧化碳排放约1.6亿吨,实现显著的节能降碳效果,有力支撑电力碳达峰乃至国家碳达峰目标的实现。

企业“激励牌”催生“创新果”

本报记者 邢生祥

本报通讯员 宋香凝 吴炜宸

“咱们三厂的科技项目《气井机采排水采气工艺优化研究》得了厂里的科技进步一等奖,真的太提气了!”近日,青海油田采气三厂技术研究中心于海涛对陈玉慧说。

陈玉慧一边点头,一边看着获奖名册难掩激动地说:“这还得感谢咱们三厂对职工创新创效的激励政策。”

近年来,青海油田采气三厂树立“大科技”理念,以科技攻关为牵引,建立起党内立项攻关、“金点子”、创新创效、小改小革、合理化建议等项目相融互促的职工创新创效管理机制,不断推进油气与新能源融合发展,走出了一条“创新创效”为油气生产、新能源发展提供保障的高质量发展之路。

“我们采气三厂具备充满机遇的政策环境优势、处于油田天然气勘探重点区和新能源富集区的区位优势、冷湖‘零碳一”精神的

阅 读 提 示

重庆翼动科技有限公司研发团队历时4年成功研制出国内最小和最安静的工业级超微型无人机“黑刺”。纷至沓来的意向性订单不仅见证了“黑刺”的市场潜力,更悄然改写了全球微型无人机行业格局。

“‘黑刺’无人机是一款具有‘小、智、廉、静’四大特点的科技‘精灵’。”乐放进一步解释,“小”不仅体现在只有50克重和机身仅一个手掌大小的外观,更在于它能轻松适应各种狭小空间作业,是目前全球唯一能穿越直径20厘米孔洞的无人机。“智”则源自内部510个零部件的协同作业,共同构筑了一个集卫星导航、主动避障等功能于一体的智能飞行系统,搭载最远可达3公里的数据链,遥控信号强度可穿透3面砖墙,能超视距测控和抗干扰传输。

此外,国际上某同类产品的成套售价在100万元左右,而“黑刺”的成套售价只有4万元左右。其5米内的噪音测定值不到50分贝的静音特性,使其更加适用于城市环境监测、地下管廊巡检、搜救侦察、影视拍摄等多种场景。

“黑刺”的成功研制与量产,标志着我国在微型无人机技术领域的重大突破,也为超大型城市的现代化治理提供了全新的解决方案和技术路径。

在鸡蛋壳里建“太空站”

谈及“黑刺”的研制难度时,乐放用“在鸡蛋壳里建‘太空站’”来形容。他说,将卫星导航、主动避障、超视距通信等系统的510个零件集成于巴掌大小的机身,还要兼顾静谧性、轻盈性,难度不言而喻。更何况,当时国内在超微型无人机领域尚属空白,团队只能“摸石头过河”,一点一点地试错。

乐放坦言,2020年,“黑刺”无人机研制

项目启动之初,团队就出现了两种声音。有人认为市场主流已经选择了多旋翼无人机,没有必要另起炉灶;还有人提出“在只有100元费用的情况下,把80元都投到一个项目上”风险过大。

面对不同的声音,乐放进行了充分的市场调研并多次与团队“头脑风暴”,最终决定“背水一战”。

统一思想确定机型后,团队需要解决一个更为紧迫的问题——如何实现从“0”到“1”的突破。乐放说,无人机研制需要软件、算法、硬件、数据链四者齐头并进。其中,要实现轻量化、低噪音,机身材质和螺旋桨形状的选择设计尤为重要。

“为迈出第一步,团队从一款重200克、噪音测定值70分贝左右的原型机起步,不断进行减重、降噪尝试,150克、100克、80克,直至最终的50克,噪音也逐步降至60分贝、55分贝,直至50分贝以下。”乐放表示,单是机身材料就实验了上百种,桨形改了20多版,并历经137次方案迭代,219次失控撞击,最终解决了微型动力系统热失控的世界性难题。

“510个零件,超过70%由公司自主研发,突破15项技术难关,获得10项专利。”乐放说。

“黑刺”的成功研制也离不开重庆渝北区、两江新区政府部门及20多家企业的支持。乐放举例道,“黑刺”搭载的光学镜头尺寸与手机镜头相差无几,这一成果的取得得益于政府的牵线搭桥,使得团队迅速与智能终端设备的光学模组供应商建立合作,从而加速了研发进程。

打造微型无人装备领域的“独角兽”

“2013年公司刚创立时,全国只有20多家无人机企业,大疆当时也仅推出了几款初代型产品。”乐放回忆,2014年,公司推出了一种四旋翼工业级无人机。当时,应用场景刚刚被打开,产品根本不愁销路,只用两年就实现盈利。

此后几年,竞争对手蜂拥而至。“最高峰时,全国起码有上万家无人机企业。”乐放说,尽管竞争对手多,但公司凭借几款“拳头”产品仍能维持既有的订单和利润,再后来,由于特殊原因,下游的订单量大幅取消,上游的配件供应时时断时续,业务几乎停摆。

此时,让公司立足自身优势找准细分市场,实现错位竞争,似乎成了唯一出路。经过一番走访、调研,乐放有了欣喜的收获:一些用户需要体积和噪音更小的无人机来开展巡防和无人感执法,而当时市面上类似产品太少。

瞄准这一市场需求,翼动科技开始专攻微型无人机。2024年下半年,“黑刺”国内外的销售额超过1100万元,今年的订单金额已经超过2000万元。而乐放仍保持着强烈的紧迫感。

“始终会有竞争,你必须跑得更快。”乐放告诉记者,一方面,公司已把“黑刺”2代的研发提上日程。相比1代,该款产品将实现性能上的提升,比如双光感知,让无人机能在白天、夜晚以及没有光源的空间执行任务。另一方面,公司将致力于打造重量在100克以内微型无人智能装备领域的“独角兽”,并成为该领域的“链主”企业,力争培育一批在全国乃至全球领先的无人装备配套企业。

乐放透露,“黑刺”2代将与本地企业进行协同研发,实现供应链本土化。其中,公司正与蓝燕汽车科技有限公司合作研制2代机的电池。同时,他也期待政府部门能开放更多无人机应用场景,为无人智能装备的发展铺设更宽广的道路。



首艘国产大型邮轮

“爱达·魔都号”开启青岛航次

4月6日,在青岛邮轮母港码头,几名出入境边防检查站警官从“爱达·魔都号”邮轮旁经过。当日,首艘国产大型邮轮“爱达·魔都号”靠泊青岛国际邮轮母港,正式拉开爱达邮轮中国海岸巡游的序幕。该邮轮于2024年1月1日开启商业首航,青岛航次是其首次在上海母港以外的中国港口城市亮相,将从青岛国际邮轮母港出发开启前往韩国济州和日本福岡的国际邮轮航次。

新华社记者 李紫恒 摄

企事录

多项税收政策助推企业创新

事件:国家税务总局近日公布的增值税发票数据显示,1月1日至3月25日,我国高技术产业销售收入同比增长13.6%,延续较快增长势头。数字产品制造业、数字技术应用业销售收入同比均增长11.6%,反映数实融合持续深化。

国家税务总局新闻发言人、办公厅主任黄运表示,近年来,国家出台了一系列支持科技创新的税收优惠政策,涵盖了企业科技创新活动的各环节,对促进新质生产力加快发展起到了积极作用。

点评:近年来,我国出台了一系列支持科技创新的税收优惠政策,例如,研发费用企业所得税税前加计扣除比例提高到100%,且对集成电路和工业母机企业进一步提高到120%;对技术转让、技术开发以及与之相关的技术咨询、技术服务收入免征增值税;对先进制造业企业增值税进项税额实行5%的加计抵减,且对集成电路和工业母机企业进一步提高到15%。

国家税务总局相关负责人表示,在税务执法工作中要坚持不开展“多头式”重复检查、不开展“一刀切”简单执法、不开展“集中式”入户检查,不放松“精准性”打击违法。此外,税务部门还将制定税务涉企执法专项行动工作实施方案,开展自查自纠,加强涉企税务检查的扎口管理,优化检查程序和标准,既严厉打击涉税违法行为,又尽可能减少对企业正常经营的干扰。

亿航智能成首个低空载人“四证”齐全企业

事件:近日,城市空中交通企业亿航智能发布消息,旗下广东亿航通航及合肥合翼航空收到了由中国民航局(CAAC)颁发的全国第一批载人类民用无人驾驶航空器运营合格证(OC)。

此次亿航通航及合翼航空取得运营合格证(OC),让亿航智能成为全球第一“四证齐全”企业,这标志着我国低空载人服务可以正式开启商业化。

点评:亿航通航、合翼航空获颁运营许可证(OC),意味着亿航eVTOL完成了从产品研发、适航验证、示范性应用到商业化应用的闭环。亿航智能走过的路也会成为后续低空飞行器企业的范本,从这个角度讲,该企业成功实现商业化对我国低空经济发展意义重大。

不过,商业化落地并不代表商业化成功。低空载人服务要顺利运行,除了对飞行器本身的要求外,还需要空中交通指挥网络平台、地面飞行服务平台等保障服务,但目前我国还没有哪个城市建成了这些服务体系。

此外,受飞行器构造限制,亿航智能EH216-S能飞行的航程较短、速度较慢。在商用场景有限的前提下,要实现规模化运营,企业要设法提高公众的认知度和接受度,并借此积累更多的运营和商业数据,为后续发展打好基础。

无人驾驶品牌萝卜快跑开辟海外市场

事件:日前,百度发布消息,旗下无人驾驶品牌萝卜快跑与迪拜道路交通局(RTA)签署战略合作协议,在迪拜市区开展无人驾驶规模化测试和服务,双方计划,将在迪拜部署超过1000台全无人驾驶汽车。这也是萝卜快跑首次在中国以外的地区开展无人驾驶规模化测试和服务。

点评:在中国的无人驾驶行业,萝卜快跑并不是第一个走向海外的品牌。此前,文远知行拿下阿联酋全域自动驾驶路跑牌照,这也是全球首个国家级自动驾驶路跑牌照。此外,文远知行今年还在法国取得了纯无人驾驶公开道路测试和运营牌照。

无人驾驶企业密集出海,一方面是无人驾驶产业链已逐渐趋于成熟,企业在海外具备优势;另一方面,对人力成本较高的国家来说,无人驾驶可以填补劳动力缺口,这使得该技术在海外有大量的商机。不过,拿到当地的运营许可,只是无人驾驶企业出海的第一步。由于每个国家法律法规、道路环境均有所不同,各品牌要针对不同的市场进行适应性改造,在实现商业化落地前,还有相当多的工作要开展。

(本报记者 罗筱晓)

优化“政策+服务”

江苏南京助力企业开拓国际市场

本报讯（记者黄洪涛）制定出台市级货物贸易和服务贸易促进计划、推进跨电品牌化发展、加大信保支持力度、提升外汇收支便利水平、办好企业出海“一件事”和跨境电商备案“一件事”……4月1日,记者从江苏省南京市召开的新闻发布会上获悉,南京推出了一系列举措,提高投资贸易便利化水平,助力企业开拓国际市场。

近年来,南京市着力打造一流国际化营商环境,更好利用国内国际两个市场、两种资源,推动全市开放型经济实现新突破。2024年,南京在广交会参展规模创历史新高,还高质量办好2024金洽会、进博会等多场境内外经贸交流活动,其中进博会南京交易团订单达10亿美元,民企进出口增长8.8%。同时,南京推动生物医药全产业链开放创新,落地研发用物品进口“白名单”试点和出入境特殊物品多部门联合监管机制,进口时长压缩50%以上。此外,开通国际通程航班业务,推进实施“24小时过境旅客免办边检手续政策”,运行全省首条全流程“无纸化”智慧出行国际客运航线。

为助力企业开拓国际市场,南京市制定出台市级货物贸易和服务贸易促进计划,对参加境外重点展会的参展企业给予展位费最高不超过70%的补贴。推进跨电品牌化发展,对省级及以上跨电品牌企业给予不高于20万元的资金支持。同时,加大信保支持力度。扩大出口信用保险承保规模,对投保企业分别给予传统货物贸易、跨境电商贸易和服务贸易不高于30%、80%和80%的保费扶持。此外,提升外汇收支便利水平。开展跨境贸易高水平开放试点,为优质贸易企业办理外汇收支便利化试点业务,通过减单证、优流程,助力企业降本增效,实现外汇结算“秒申请、分钟办”。

在优化出海环境、拓展国际合作“新平台”方面,南京市将办好企业出海“一件事”和跨境电商备案“一件事”。南京市商务局联合市数据局、金陵海关在省内率先上线“跨境电商线上快速备案”系统,实现跨境电商企业备案从线下“企业跑腿”变为线上“数据跑路”,将海关前置审批时间缩短至1-2个工作日以内。

南京市商务局副局长王超勇表示,下一步,将聚焦扩大高水平对外开放,以稳外贸稳外资为工作主线,坚持高质量“引进来”和高水平“走出去”,全面优化开放发展环境,着力破解堵点、痛点、难点问题,在强化企业全生命周期、全链条体系服务中激发新动能,不断提升全市开放型经济高质量发展水平。