



周刊 WEEKLY

生活因创新而美好

一周创新看点



电池技术突破指日可待

近来,电池领域技术创新不断。美国哈佛大学的研究团队研发出一种新型液流电池,使用的电解液无毒、无腐蚀性、酸碱度呈中性,寿命可以超过10年。该团队表示,这种液流电池不仅可用于智能手机领域,还可用于包括可再生能源在内的新型能源应用领域,其安全性与寿命皆优于目前的电池产品。

实际上,液流电池并非新技术,早在上世纪60年代就已经出现。对于风能、太阳能这种间歇性、不稳定的可再生能源,液流电池可以提供有效的存储方案。但现在的液流电池在多次充放电循环后储存能力会下降,需要对电解质定期维护。针对正在使用的电解液所具有的腐蚀性,哈佛大学研究人员改变了电解液的化学成分,把溶剂换成水,并使pH值呈中性,每充放电1000次储存能力只会损耗1%。电解液酸碱度呈中性后,由于没有腐蚀性,电池其他部件也可以更换为更廉价的材料。研究人员正在与几家公司合作,准备将新技术向工业应用转化。

另一种电池也取得了技术突破。美国国家航空航天局(NASA)透露正在与迈阿密大学合作,研制一种新型固态电池。这种固态电池的体积比传统锂电池更小,可以用在“立方体卫星(CubeSats)”等微型卫星上。

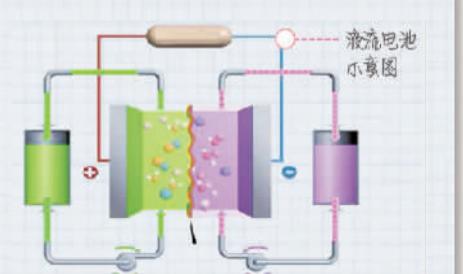
固态电池是一种使用固体电极和固体电解液的电池,它的功率密度较低,能量密度较高,同样的电量,固态电池体积比传统锂电池更小。该电池的主要研发者之一、NASA肯尼迪太空中心探索研究与技术理事会首席研究员卢克·罗伯森表示,新电池所占空间仅为现有电池的三分之一,因此可节省出大量空间。该电池也能应用于其他领域,“这一技术能用于卫星的桁架结构以及国际空间站上,商业应用可能包括用于汽车车架或桌面电池充电器上”。

而该电池的优势不仅体现在体积上,如果使用合适的结构元件,它还具备防撞、防潮、防燃等性能。研究团队希望该技术能成为一种安全有效的储能方法,在多个领域实现应用,尤其是航天领域。

点评

在移动时代,电池技术成为重中之重,甚至可以说没有电池就没有移动时代。然而,续航能力薄弱等问题制约了电池的进一步发展。研究人员一直在探索更加有效的电力能源。

电池领域不断诞生的成果预示着未来将会出现更多的新技术,提升电池的利用率、续航能力等要素。在电池技术的发展道路上,既需要稳妥成熟的前行,也需要大胆前卫的创新,二者结合才可能更好地推动移动时代的进一步发展。



行业火爆难掩隐忧,发展前景遭到质疑——

无人机:想展翅畅飞不容易

本报记者 周明阳

创事记

近几个月,不断有无人机制造商裁员的消息传来,让人不禁开始质疑无人机行业的发展方向和发展前景。行业短暂爆发之后,迎来了重新洗牌与规模缩减。

经过两年的快速发展,无人机行业出现了哪些问题?行业未来发展的方向在哪里?带着这些问题,《经济日报》记者采访了相关的从业者和技术专家。

裁员潮席卷而来

国内外数家无人机制造商裁员的消息接二连三,资本市场对无人机的投资规模也在放缓。

从去年12月到今年1月,国内外数家无人机制造商裁员的消息给无人机市场泼了盆冷水。2016年12月,智能无人机公司亿航被曝裁员,亿航联合创始人兼首席营销官熊逸放表示离职的员工人数约70人,占员工总人数20%。

国内排名第二的无人机厂商零度智控紧随其后。以专业级无人机起家的零度智控自2015年开始进入消费级无人机领域,其推出的首款口袋无人机DOBBY被业内人士认为是2016年最受关注的无人机之一。2016年9月份,零度智控宣布获1.5亿元人民币B轮融资。但就在2017年的第一天,零度智控确认公司人员发生调整,实际离职人数134人,约占员工总人数的25%。

即便是作为无人机市场独角兽的大疆,业绩也不理想。无人机市场2016年三季度跟踪报告指出,大疆的市场份额首度出现下滑。据透露,大疆去年的销售额虽有增长,利润却已经下滑。

在国外,不利消息也接连传来。英国媒体报道,GoPro公司计划裁员200人,占员工总数的15%。报道称,GoPro在2016年一直处于亏损之中。

2017年1月11日,法国科技公司Parrot发布季度业绩预告,透露旗下无人机业务在该季度创造的营业收入低于预期目标,宣布已经与员工代表谈判,将会裁撤无人机业务部290名员工,约占总员工数量34%。1月12日,美国无人机制造公司Lily Robotics宣布停业倒闭。

2015年被称为无人机元年,当时无人机被誉为继智能手机之后最被看好的终端市场,世界范围内许多知名厂商,如英特尔、高通、小米、腾讯、京东等纷纷涉足无人机领域。行业的快速发展也引得资本的追捧。但到了2016年,这一趋势开始放缓,到了2017年尚未见到好转的迹象。

盛誉之下现危机

消费级无人机市场规模有限,又形成巨头垄断。安全问题也成为重要的制约因素。

提到无人机,绕不过去大疆这家公司,它的出现降低了无人机的成本和使用门槛,真正推动无人机进入巨大的个人消费市场,使“每个人都能飞行”“到手即飞”成



图① 大疆首款紧凑型折叠无人机“御”Mavic Pro,被业内人士称为“地表最强消费级无人机”。



图② 零度指控的明星产品DOBBY口袋无人机。

照片均由本报记者 周明阳摄

为现实,大疆也发展成为无人机领域无出其右的霸主。

但是,无人机毕竟不是手机,市场规模有限。龙脉无人机创始人吉正自6岁起学习航模,20岁获得全国模型公开赛遥控直升机组冠军,曾是中国国家航模队专业运动员。他告诉记者,无人机第一批玩家就是最早的航模爱好者,属于专业人员,现在大部分在航拍公司、农林植保等领域从业,或在无人机公司从事研发工作,这部分人的规模约1万人,再加上后来市场培养起来的消费者,规模在20万至30万人之间。无人机并非日常生活中的必需品,功能相对单一,这无疑限制了消费级无人机市场规模的扩增。

即便是作为无人机市场独角兽的大疆,业绩也不理想。无人机市场2016年三季度跟踪报告指出,大疆的市场份额首度出现下滑。据透露,大疆去年的销售额虽有增长,利润却已经下滑。

在国内,不利消息也接连传来。英国媒体报道,GoPro公司计划裁员200人,占员工总数的15%。报道称,GoPro在2016年一直处于亏损之中。

2017年1月11日,法国科技公司Parrot发布季度业绩预告,透露旗下无人机业务在该季度创造的营业收入低于预期目标,宣布已经与员工代表谈判,将会裁撤无人机业务部290名员工,约占总员工数量34%。1月12日,美国无人机制造公司Lily Robotics宣布停业倒闭。

2015年被称为无人机元年,当时无人机被誉为继智能手机之后最被看好的终端市场,世界范围内许多知名厂商,如英特尔、高通、小米、腾讯、京东等纷纷涉足无人机领域。行业的快速发展也引得资本的追捧。但到了2016年,这一趋势开始放缓,到了2017年尚未见到好转的迹象。

对消费者的素质培养不足,也给无人机行业的发展埋下隐患。前中国航天科工集团第三研究院多旋翼无人机总体设计师赵云超告诉记者,无人机属于航空器的一种,在上世纪九十年代是和巡航导弹、火箭、人造卫星等飞行器并称的军用装备。

现在,体积越来越小的无人机逐步民用化,于是很多消费级客户就把它当成玩具一样,在没掌握飞行技巧且不懂工作原理的情况下就敢随意起飞,甚至有时候在人群密集或者敏感地区飞行,从而导致事故发生。

尽管负面消息不断,但还是有许多人对消费级无人机市场持乐观态度。赵云超认为,消费级无人机的时代刚刚来临。“有越来越多的朋友向我咨询航拍无人机的各种问题,同时也有更多人愿意花几千元甚至上万元去购买这种设备。”赵云超说。

赵云超认为,受制于现阶段消费级无人机的市场规模,有些企业退出或者转型是正常的,最终行业的发展还是会回归到产品为主的正常轨道上。“消费级无人机永远不可能变成手机那样人手一台甚至人手两台,但是当市场成熟到一定程度并且产品的一些技术瓶颈得以突破时,它会成为像单反相机那样的数码奢侈品。到那个时候,客户对无人机的认识一定更加深刻,同时国家的相关法律法规也会更加完善。”赵

云超表示。

也有专家认为,消费级无人机市场只是前奏,无人机真正的主流应用还在工业、农业等方面。普华永道发布的“无人机技术商业使用报告”显示,无人机在农业领域的市场规模将达到324亿美元,在基础设施领域也有452亿美元的市场空间。在自身功能局限尚难破解的情况下,找寻新的技术合作者在工业、农业等领域站稳脚跟,正成为目前无人机企业发展的一个方向。

事实上,无人机行业也并非停滞不前,技术的迭代更新仍在进行。在2017年美国拉斯维加斯消费电子展上,无人机展位相较去年增加了33%。高通在展会上发布了全新的无人机技术,大疆也展示了一系列提升用户使用体验的产品。在工业领域,技术创新的范围更广,在能源方向(电池)、控制模式方向(垂直起降)和驱动模式方向(电动直驱多旋翼)等都有创新。

北京晨泽科技有限公司致力于氢燃料电池无人机动力系统的研发和生产。公司创始人张浙闽告诉记者,之所以会选择在工业级无人机领域创业,正是看好工业级无人机的发展前景。“从去年开始,工业级无人机有很多厂家进入新三板,今年还会有很多,说明资本市场正在向工业级无人机靠拢。”张浙闽表示,与消费级无人机相比,工业级无人机有一定的门槛,它的专业性会经过很多监管和把控,产量也不像消费级那样多,质量性能相对更加稳定。

关于无人机的发展前景,赵云超预测,未来无人机行业的发展格局将更加细分化,会有若干家大型公司引领技术和行业标准,其余中小企业将会转型成应用层面的公司,分工也将更加明确。

行业发展的当务之急是,加强培训,避免安全事故的发生。赵云超表示,航空科普教育迫在眉睫,在3月份他将推出一本无人机综合性科普图书《无人机入门宝典》,希望对消费级无人机领域基础知识的普及能有所帮助。

该给无人机念紧箍咒了

杨舟

视界

由无人机“黑飞”引起的安全事件层出不穷,加之“炸机”“坠机”频发,使得无人机的安全使用成为影响无人机行业发展的重大问题,对无人机进行监管势在必行。国家应早日出台相关管理办法,将技术手段和法律手段相结合,使无人机走上良性发展道路。

2月2日,国航一航班机组在绵阳机场跑道上空发现不明飞行物,导致5个航班延误,3个航班备降。据警方调查,附近有人操控“黑飞”无人机。而仅在2月2日、3日两天,云南昆明长水国际机场就连续发现4起无人机非法飞行事件,其中一起最严重的无人机离空中客机仅有50至70米,对飞行安全构成极大威胁。

这些由无人机“黑飞”引起的安全事件,令人细思极恐。民航客机靠快速转动的涡轮发动机提供推力,一旦与无人机相撞,将给飞机造成严重影响,假如无人机被吸入发动机,更是将导致发动机起火爆炸。另外,由于无人机出现故障或使用者操作不当造成的“炸机”“坠机”事件也时有发生,如果是在荒无人烟的深山里飞也许是丢失一台机器,但是如果是在人流密

集的景区,后果不堪设想。自从无人机开始普及,就一直有人呼吁有关部门出台措施,限制危害飞行安全和人身安全的事件发生,尤其是那些有着多年专业经验的无人机使用者,面对一起起事故更是痛心疾首,一方面他们深知无人机操作不当的巨大危险性,另一方面他们为行业的发展感到忧心:一旦因为个别“害群之马”导致国家出台严格禁止个人使用无人机飞行的管控措施,无人机在消费级的应用将就此画上句号。

对于无人机引发的安全事故,无人机厂商在设计产品时已经有所考虑。比如大疆为每一台无人机都配备了卫星定位模块,在全球范围内收录了超过6800座主要机场的地理坐标信息。以机场每条跑道两端的中点为圆心、半径最高4.5公里各划定

一个圆形区域,两个圆及两圆之间组成的近似椭圆范围被设定为禁飞区域,无人机在禁飞区内无法起飞,从外部闯入禁飞区的无人机则会立即自动下降至地面;从半径为4.5公里的禁飞区边缘再向外延伸2.5公里划圆、外加跑道两端15公里延长线设定为限飞区,无人机在限飞区内飞行的高度受到强制限制。对于无人机隐私和特殊区域的授权规定,大疆也内置了模块,一旦在需要当地法律授权的限制区域起飞时,无人机也将自动弹出提示。

大疆在无人机里内置的模块已经杜绝了威胁航空安全和涉及隐私的飞行,大部分正常起飞的情况是不会有安全问题的。然而,并不排除有一些人私自改动安全程序,在禁飞区内使用。当前无人机行业发展最重要的是提高使用者的素质,提高用

户对无人机的理解认识以及操作技巧。无人机是一项需要专业技术的运动,具有一定危险性。有专业使用者就这样提醒:“航模爱好乐趣多,正确操纵是关键。莫把器材当玩具,忽视安全悔无穷。”

对于普通用户而言,在使用无人机时,首先,用户需要理解无人机只是一个能搭载设备的会飞的工具,并且需要具备一定的安全意识;其次,用户需要掌握较熟练的飞行技巧,并且知道在什么环境或条件下无人机容易出现工作异常;最后,用户需要知道无人机在出现工作异常后如何抢修应急。

从国家层面,对无人机进行监管势在必行。在这方面,美国走在了前面。美国FAA针对在美使用无人机拍摄有着详细的规定,并且要求所有使用者都必须注册无人机执照,将注册生成的代码贴在无人机上,对无人机禁飞的区域也有详细规定。当前,包括我国在内的很多国家对于消费级无人机的管理法律法规尚不明确,对于影响民航安全的行为也并未有明确的制裁措施。因此,应早日出台相关管理办法,将技术手段和法律手段相结合,使无人机走良性发展道路。