



随着无人机的普及,其干扰机场正常运作的消息越来越多。6月11日,波兰华沙国际机场发生无人机干扰民航客机降落事件;5月28日,我国成都双流国际机场发生无人机阻碍航班正常起降事件,导致55个航班延误……

无人机不能在天上乱飞,这已经成为了业界共识,只不过和技术研发的速度相比,法律的制定要慢不少。

# “玩”儿无人机,不能再那么任性了

文·本报记者 王怡

无人机不能在天上乱飞,这已经成为了业界共识,只不过和技术研发的速度相比,法律的制定要慢不少。

6月21日,美国联邦航空管理局(FAA)正式宣布完成了首部专门针对小型无人机的管理规则Part 107,这意味着自2016年8月起,所有在美国领土内的民用无人机,都需要按照Part 107在美国联邦航空管理局的管理下飞行。

这份文件长达600多页,中国航空器拥有者及驾驶员协会执行秘书长柯玉宝告诉记者

记者:“这部文件是美国政府对于无人机从产业到使用规范等一系列的管理规定。除了目前已经被媒体解读的部分,我的同事正在着手对文件进行翻译,之后会公布在中国航空器拥有者及驾驶员协会(简称APOP)的网站上,供大家参考学习。”

对于美国这次颁布的无人机管理规则,柯玉宝认为对我国无人机管理法规同样具有参考意义。不过,柯玉宝告诉科技日报记者:“中国的无人机管理规则有一部分已经走在美国之前。”

安全局(TSA)的审查及FAA的测验,就能取得拥有两年有效期的操作证书。

无人机企业安尔康姆航空科技有限公司副总经理何力宏告诉科技日报记者:“美国这项规

定被认为是娱乐级无人机市场的看好。相比于之前要求必须拥有通用航空飞行员驾驶执照,此次修改适当地放宽了对驾驶员的要求,将扩大美国无人机的市场。”

## 无人机有望实名制

随着无人机的普及,其干扰机场正常运作的消息越来越多。6月11日,波兰华沙国际机场发生无人机干扰民航客机降落事件;5月28日,我国成都双流国际机场发生无人机阻碍航班正常起降事件,导致55个航班延误……

据中国航空器拥有者及驾驶员协会的不完全统计,中国的无人机有2万架以上,不过这是十分保守的估计。记者从大疆天猫旗舰店了解到,自2013年至今,在天猫的销量就超过了7万架。然而,目前全国持证无人机驾驶员截止至2015年底为2142人。在柯玉宝看来,虽然娱乐级的无人机驾驶员不一定需要拥有驾驶资质,但是无人机操作的相关知识急需普及。

“无人机作为航空文化的一部分,是需要我们去宣传的,即使是为了娱乐,驾驶员也要了解航空文化,要知道哪些地方能飞,哪些地方不能飞,飞行遵守什么样的规章。我们要让驾驶员知道,虽然无人机没有载人,但是它的飞行可能会对其他飞行器构成威胁。”柯玉宝说。

柯玉宝告诉科技日报记者,2016年3月,无人机云系统U云(U-Cloud)正式获得中国民用航空局飞行标准司的试运行批准,有效期两年,成为首家获得民航局批准的无人机云系统。

“这个云端将会为民航、安全、公安、反恐等不同的国家职能部门预留出很多端口。所有的无人机有望实现实名制,用户将数据上传云端后,可以进入这套管理体系,在允许的条件下飞行。”柯玉宝说,监管只是其中很小的一部分,大部分是今后为无人机驾驶员还有运营人员以及个人提供服务的,比如飞行计划申报、气象预报等。

柯玉宝介绍,目前中国航空器拥有者及驾驶员协会正在积极的与北京市有关部门协商,希望可以以奥林匹克森林公园、朝阳公园作为个人无人机驾驶员试飞的地方,一方面可以利用U云进行监管,另一方面也是为无人机爱好者提供一个可以正规进行航拍和飞行的地点,为无人机飞行找到一个合法的地方。

## 安全是无人驾驶航空器第一要义

“安全是首要目标。”北京航空航天大学航空法律和标准研究所所长、国家空管法规标准研究中心副主任刘浩告诉科技日报记者,无人驾驶航空器系统的监管工作一直在有序的进行。当然,管理要合理、适当,符合比例原则,一方面要确保无人驾驶航空器飞行安全、公共安全和国家安全,另一方面也要促进无人驾驶航空器的创新发展。

目前,不少国家划定了试验区,以美国为例,联邦航空局批准了6个试验区,进行技术、管理、安全方面的试点、实验,积累经验。他建议我国有关部门也能考虑尽快开展行业和地区试点。

“只有安全、健康、科学发展,无人驾驶航空器系统才能真正服务大众,造福社会,产业

也才能实现良性、快速发展,保持国际竞争力。”刘浩说。

“当前,在无人驾驶航空器系统管理、技术和产业方面,我国具有诸多优势,而且走在世界前列,事实上美国新公布的107部法规中具有诸多中国制度、草案的影子。”刘浩说,我们国家还要进一步加强国际规则制定的参与度,通过国际民航组织、无人系统规则制定联合体(JARUS)等平台推动中国规则在全球的适用。

另外,刘浩特别强调,在规则、标准制定中,特别是政府监管机构的主要产业,要特别助于术语的规范化,正确使用“无人驾驶航空器系统”和“遥控航空器系统”,摒弃已经被国际民航组织文件废弃不用的“无人机(UAV)”。

## 图个明白

### 野生动物保护法三审



6月27日,全国人大常委会三审野生动物保护法修订草案,其中明确提出:随意放生野生动物,造成他人人身、财产损害或者危害生态系统的,依法承担法律责任。 视觉中国

### “鸭稻共育”高标准示范



6月27日,大平乡庄兴村农民将鸭子放到农业高标准示范基地的水田中。

今年以来,黑龙江省密山市按照“结构调优、品种调绿”的原则,建设1000亩“鸭稻共育”水稻种植区,鸭子作为治虫、除草、生产有机肥等田间管理的辅助,稻田完全不喷洒农药、化肥、除草剂,预计亩产“鸭稻米”400余斤,扣除流转土地、收割、加工等成本,每亩水稻纯收益加上秋收时鸭子的销售收入可达5000余元。目前密山市太平乡农业高标准示范基地已经与客户签订完成1000亩“鸭稻米”的销售协议,“鸭稻共育”栽培模式将在这个市逐步推广。 新华社记者 王松摄

### 张家界玻璃桥承重测试



6月25日,在湖南张家界大峡谷人行玻璃桥承重测试现场,一辆越野车驶过大桥桥面。

当日,湖南张家界大峡谷人行玻璃桥面向公众进行承重测试。据悉,张家界大峡谷玻璃桥总长430米、宽6米,桥面距离谷底相对高度约300米。桥面全部采用透明玻璃铺设,最大游客容量为800人。 新华社记者 龙弘涛摄

### 海底世界3D墙绘惹人喜爱



6月22日,杭州市武林路200平方米海底世界3D墙绘惊艳亮相,引得路过行人纷纷合影留念。作为G20重点项目之一,武林路这幅“海底世界”是一大亮点。 视觉中国

## 我国适航法规不久将出台

在柯玉宝看来,无人机的管理,其实跟汽车管理是一个道理,汽车上路第一个管的是驾驶员,第二个要管行驶证,第三是交通法规。对于航空器的管理来说,这种解释同样适用。

“驾驶无人机首先驾驶员要有执照;其次需要有无人机的航空器适航证,可以理解为汽车的‘行驶证’,目前适航的法规预计不久将出台;最后就是无人机交通法规,2015年12月29日民航局下发了《轻小无人机运行规定(试行)》,其中针对无人机做了定义和分类,管理方式有电子围栏和接入无人机云系统。”柯玉宝说。

2016年6月6日,中国民航局飞行标准司开

始征集《民用无人机驾驶员管理暂行规定》的意见,柯玉宝将《民用无人机驾驶员管理暂行规定》称为是驾驶员的“驾照管理办法”。他说,这个规定实际上就是告诉大家无人机驾驶员经过怎样的学习、训练和考试就可以取得资质,包括驾驶执照和训练合格证。

对比美国最新颁布的无人机管理规则,在驾驶员管理方面,中美两国的管理思路和法规逐渐趋紧。在我国的规定中,7公斤以下并且在视距内操作的无人机是不强制要求驾驶员拥有执照。在美国的新规中,无人机操作人员将不再需要完整的驾驶执照,只要年满16岁、通过美国运输



6月18日,陕西省榆林市,第三届红碱滩观鸟节开幕。无人机加入赏鸟行列。 视觉中国

## 第二看台

# “高原净土”上的绿色穿行

文·李亚光 王军

6月的青海可可西里地区仍是白雪皑皑。在索南达杰保护站旁的广袤草原上,来自数百公里外的藏羚羊群开始集结,准备向西迁徙。

每年这个时候,藏羚羊将从我国西藏、新疆等地长途奔袭,前往位于可可西里素有“藏羚羊大产房”之称的卓乃湖产仔。

青藏铁路穿越可可西里全境,是藏羚羊迁徙的必经之地。为方便野生动物,铁路通过架设高桥的方式在这里设置了33处、总长超过58公里的通道。

日前记者深入可可西里腹地,来到其中一处野生动物通道。当青藏列车从桥上飞驰而过,附近的藏羚羊群并未感到十分惊慌,其中不少还在桥桩旁悠闲地吃着草。

记者乘坐青藏列车返程,即将进入一处山洞时火车开始鸣笛,距离铁路不足15米的两只藏野驴仍然低头舔食着草原上未消融的冰雪。

青藏铁路公司工作人员王涛告诉记者,10年前的情况和现在有所不同,那时的野生动物对铁路和列车还较为警觉,在穿越通道时也显得非常

谨慎,需要集结较大群体才敢通过,之后迅速离开,不在附近逗留。

“如今的情形说明,野生动物对青藏铁路的畏惧感在降低,适应度在提高。”长期在青藏高原进行野外实地调研的北京山水自然保护中心工作人员赵翔说。

“2006年通车初期,通过野生动物通道上迁和回迁的藏羚羊数分别为2122只和2959只,如今均已超过5000只。”青藏铁路公司计划统计部运输计划室主任杨海江说,青藏铁路野生动物通道使用率也从通车之初的56.6%逐步上升到如今的100%。

“可可西里被称为‘无人区’,境内野生生物种大多生性胆小、机敏,如今能和‘天路’和谐共存,超出了不少业内人士的最初预期。”赵翔介绍,这也从侧面反映出它们长期未受人类活动干扰,沿线生态也没有因火车运行而遭到破坏。

被称为“高原净土”的青藏高原是长江、黄河、澜沧江等5大水系的发源地,也是亚洲重要的水源涵养地和气候启动区。王涛告诉记者,通车

10年来,青藏铁路一直采用我国业界最严格的环保标准运营。

自开通之日就在青藏线上工作的Z917次列车长林志感说,10年前就采用当时最先进的技术为青藏铁路先配备全封闭式车体,实现了车内垃圾对外“零排放”。据中国北车股份有限公司随车工程师王强介绍,采用大容量真空集污技术的青藏列车车体最多可连续运行18小时,车体还安装了专用的固体垃圾压缩机,全程列车只需在3个站点集中排污。

记者近日乘坐青藏列车在格尔木站停靠时发现,成群结队的垃圾车和吸污车早已等候在铁路旁。短短十几分钟的时间里,列车上的所有污水及垃圾就被清运一空,送往附近的专业机构进行处理。

“经过处理的污水最高达到二级排放标准。”青藏铁路沱沱河站污水处理车间工人张桂兰说,除火车上外,各站点产生的污水也要经过严格处理才能排放。

据介绍,整个青藏线目前共有15个污水处理中心,每月定期进行监测。同时,各站区的生

活、取暖均采用太阳能等清洁能源,杜绝向大气排放污染物。

“青藏铁路在生态保护方面已和世界接轨,甚至走在前面。”来自德国的曾任新闻记者的67岁乘客奥古斯特目睹了青藏列车运行中的垃圾处理过程,这样评价道。

王韬说,为打造“生态天路”,在高寒、干旱的世界“第三极”,他们甚至对41%的路段成功进行了人工绿化,长度共805公里,面积达775万平方米,完成了一项“几乎不可能完成的任务”。

记者乘坐火车观察发现,在铁路两旁能看到很密的绿色植物。“科研人员多年来选育适合高原环境的植物种源,最终采取草、灌木相结合的方式才种活了这些植物。”王涛说。

西藏那曲地区雁石坪镇小学教师格桑扎西,在课余时间常给孩子们和年老牧民介绍关于“天路”的各种知识。他告诉记者,这条经过他家乡的铁路,让人们对“生态”“环保”“动物保护”等概念有了更深、更直观的理解。

(据新华社6月27日电)