

我国无人机法律体系的局限与对策

——以物流运输业为视角

韩孟琪

华东政法大学国际法学院, 上海

收稿日期: 2023年8月13日; 录用日期: 2023年9月6日; 发布日期: 2023年9月19日

摘要

随着无人机应用范围的扩张, 在便利人们生活的同时也暴露出一些法律规制方面的问题。我国相关主管部门已充分认识到对无人机进行立法规制的必要性并已采取相应行动, 但目前我国民用无人机相关法律仍然存在法律体系不统一、不完整、不协调的局面, 具体表现为现行无人机立法中存在抵触、无人机法律体系不健全、无人机法律调整功能不协调。本文针对无人机物流运输行业的特点, 结合无人机法律的共性, 建议应从加快制定无人机法律、关注不同相关群体的利益需求、细分行业与明确准入门槛三个角度对我国无人机法律体系进行调整。

关键词

无人机立法, 民用航空法, 法律体系, 物流运输

Limitations and Countermeasures of China's Drone Legal System

—From the Perspective of Logistics and Transportation Industry

Mengqi Han

School of International Law, East China University of Political Science and Law, Shanghai

Received: Aug. 13th, 2023; accepted: Sep. 6th, 2023; published: Sep. 19th, 2023

Abstract

With the expansion of drone usage, certain legal and regulatory issues have surfaced alongside their role in facilitating people's lives. The relevant regulatory authorities in China have recognized the necessity of enacting legislation to regulate drones and have taken appropriate meas-

ures. However, the current legal framework pertaining to civil drones in China still suffers from inconsistencies, incompleteness, and a lack of coordination. This is evident through conflicting provisions within existing drone legislation, an incomplete drone legal system, and inadequate coordination in adjusting drone laws. This article specifically addresses the characteristics of the drone logistics and transportation industry while also considering the commonalities of drone laws. It proposes adjustments to China's drone legal system from three perspectives: expediting the formulation of drone laws, attentively addressing the interests and needs of different stakeholders, and segmenting industries while establishing clear entry thresholds.

Keywords

Drone Legislation, Civil Aviation Law, Legal System, Logistics Transportation

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

无人机作为我国新兴高科技产业之一，近年来呈现蓬勃发展的态势，其应用已遍及民间各种行业，被广泛应用于高空勘测、航拍、农林生产、抢险救灾、新闻报道、物流运输等领域。在与我们生活密切相关的物流运输行业，无人机的作用尤为突出。但从立法层面来看，我国尚未形成比较系统完备的无人机法律规制体系，今年5月31日，国务院及中央军委联合公布的《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》(以下简称《暂行条例》)将于次年1月1日起生效，这是我国首部对无人机进行立法规制的行政法规，对于当前无人机相关领域活动具有重要意义。本文拟从无人机在物流运输行业的应用作为切入点，对无人机立法的必要性、目前无人机法律体系中存在的问题展开探讨，并提出相应的对策。

2. 无人机运输行业的发展现状

无人机的发展为很多传统行业带来了新变化，对于物流运输行业来说更是如虎添翼，诸多与物流运输相关的企业都已加大对运输型无人机的研发支持甚至已经投入使用。在国外，早在2013年便有报道称亚马逊、UPS等公司均已着手送货无人机研发项目；而在2022年，亚马逊宣布美国部分州的用户将首次接受由无人机进行快递交付[1]。在我国，大疆在前几日发布了最新款运载无人机DJI FlyCart 30的新消息[2]。可见，无人机参与物流配送行业已不再是空中楼阁。无人机作为新型运输方式，借由其作业方式所带来的特殊优势，在对现有物流运输体系进行补全具有宝贵价值。然而，我国现存对无人机物流运输行业进行规制的法律法规尚不全面且存在一定问题，对无人机相关法律进行梳理、补足仍有必要。

2.1. 无人机在物流运输行业的优势

无人机在物流运输行业中担任的角色往往是短途运输工具。以快递行业为例，它无法取代传统公路运输或航空运输的地位，无法进行货物长距离的空间转移，但却能够被用来解决快递行业的“最后一公里”问题：从距离收件地址相近的集散点向收件人配送物品，其功能与短途快递员是相似的；除此之外，无人机在外卖配送行业中也已投入使用[3]。相较于传统配送方式来说，无人机有着无可比拟的优势，它可以在面对复杂天气和地形条件的情况下完成轻型包裹的配送。总体来说，无人机相比传统物流运输方式有以下几个优点。第一，无人机配送时效快，与传统公路运输方式相比，无人机物流运输不再受地

形条件和交通状况的影响，且理论上可以在出发点与目标点之间选择最短路径进行航行。在面对小批量高价值的运输品时，更能发挥奇效。第二，无人机配送限制小。以山地运输为例，在主要运输路径为垂直方向时，即使是公路运输也难以胜任，而传统短途航空运输方式如直升机等则需要提前部署，成本高、响应不及时且存在更高的安全风险。在这种应用场景中则更能体现出无人机配送限制小、灵活度高的特点。第三，无人机配送成本低，一方面体现在预备成本低，另一方面则是实际运输中的成本同样低于其他运输方式。从预备成本来看，无人机投入使用前最重要的两部分成本是无人机设备本身的成本与无人机驾驶员的培训成本，这方面和公路运输比可能没有比较明显的优势，但与其他短途低空运输方式相比则差异显著。而一旦无人运输机投入使用，需要承担的成本就只剩能源成本与日常维护成本，这方面即使是公路运输方式也难以超越。第四，无人机运输安全性高，无人机运输的安全性，既体现在运输方式上，也体现在无人机操控员的人身安全上。首先，现有无人机的主要航行区域为低空，与目前主流运输工具的活动区域并不重合，且能规避大多数常规人类活动；从技术手段上来说，部分无人机甚至已经装载降落伞，在即使是突发失灵情况，也会尽可能地保障平稳降落，将坠落风险减小到最低。而从操作者人身安全来说，无人机操作者远程遥控驾驶，即使无人机发生故障，也不会危及操作者的人身安全，这是相较于传统运输行业优势突出的一点。

2.2. 我国无人机立法的现状

民用无人机归属于民用航空器范畴，自然受现有民用航空器相关法律法规的调整。我国目前关于无人机的相关规定分布在各个位阶，总体形成了以《民用航空法》为一般性规定并对无人机活动进行特殊性规定的法律体系框架。在我国目前的法律体系里除《民用航空法》外，对民用无人机的规定主要集中在国务院行政法规、民航局及下属单位发布的规范性文件以及地方政府发布的政府规章中，包括《民用航空法》《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》《民用航空器适航管理条例》《飞行基本规则》《通用航空飞行条例》等，其中与无人机关联最密切、位阶相对较高的是《暂行条例》，但其尚未产生效力，因此就现阶段来说，我国对于无人机的法律调整还是存在不少空白的；即使《暂行条例》生效后，对于无人机的调整也仍不充分，存在诸多有待商榷和补充的内容。虽然在我国法律体系各层级中都能找到适用于无人机领域的法律条文，但其分布和侧重是不够科学的：法律层面的规定较少，政府规章及规范性文件规定较多，布局分散且法律效力的位阶较低。而在不同省市的政府规章之间，以及先后时期颁布的规范性文件之间，往往其规定也难以统一，存在一定矛盾。

3. 当前我国物流运输无人机法律体系存在的问题

无人机作为新兴科技产品，发展速度之快令人瞩目，也使得相应的法律规范无法跟上其日新月异的发展速度。好在发展至今，无人机活动的类型与模式趋于稳定，我们也有机会进一步谈及无人机的法律规制问题，今年刚颁布的《暂行条例》就是极好的证明。经由《暂行条例》的补充，无人机立法体系进一步丰富，但其仍然存在不统一、不完整、不协调的矛盾，接下来笔者将分别讨论。

3.1. 无人机立法不统一

我国现行无人机立法的诸多法律法规中，经常出现各规范之间表述不统一甚至冲突的局面。就连最基本的概念与法律属性都仍存在不确定的地方。以最基础的无人机的概念为例，在《轻小型无人机运行规定》中立法者使用了“民用无人机”一词，而在《民用无人机驾驶员管理规定》《民用航空器实名登记管理规定》等规定中则均使用“民用无人驾驶航空器”。英文中，“无人机”的正式表述多为“Unmanned Aircraft”或“Unmanned Aircraft Vehicle”，例如美国 FAA (Federal Aviation Administration) 在 2012 年 2

月 14 日颁布的 Public Law 112-95 (《联邦航空局现代化与改革法》) 中, 对 Unmanned Aircraft 明确了概念, 即不存在人在机上或机内进行操控可能性的航空器。欧盟认为, 无人机应为在运行设计以及实际运行中没有驾驶员在机上的航空器[4]。国际民用航空组织(International Civil Aviation Organization, ICAO, 以下简称“国际民航组织”)于 2011 年发布的《无人机系统(UAS)手册》中对无人机的概念同样进行了阐述, 其采用了“Unmanned Aircraft”一词, 并将其定义为“没有机载驾驶员操作的航空器”[5]。在我国的《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例(征求意见稿)》中, 无人机指机上没有驾驶员进行操作的航空器, 包括遥控驾驶航空器、自主航空器、模型航空器等[6], 此时其定义与国际民航组织的定义已基本一致了。而到了《暂行条例》中时, 其表述又进一步加以限缩: “无人驾驶航空器, 是指没有机载驾驶员、自备动力系统的航空器”[7]。

从法的统一性来说, 不论是《民用航空法》《暂行条例》还是我国民航局近 10 年来发布的有关无人机的各类规范性文件, 都属于同一法律体系, 共同对无人机法律关系进行调整, 不该存在相互抵触的情况。但可能因为早期无人机发展不充分以及立法者对无人机认知不足, 而是在立法过程中逐步加深理解, 由此造成了不同时期不同文件中各种概念和规定的矛盾抵触。仅仅是“民用无人机”这一概念, 就出现了两种以上不同的解释。尽管经由价值位阶、新法优于旧法等原则进行权衡, 最终能够以最恰当的法律规范对问题进行调整, 但现行有效的诸多法律文件之间存在不统一甚至抵触的情况, 对于法律体系的统一性仍是一种破坏。

3.2. 无人机立法不完整

目前《暂行条例》中已从方方面面面对无人机活动进行了规定, 主要包括航空器及操控员管理、空域和飞行活动管理、监督管理和应急处置以及法律责任等内容。然而, 无人机的发展与应用势必会对现有的诸多部门法产生或大或小的冲击, 不论是民商事领域还是刑事犯罪方面, 都会产生全新的问题。因此仅凭一部《暂行条例》是无法全面调整无人机的法律关系的, 颁布《暂行条例》的意义本质上是先通过一部临时性法律规定, 解决从无到有的问题, 使无人机相关活动不至于无法可依。但可以预见的是, 无人机法律体系仍然是不完整的, 需要从各个角度进行补全。

以法律责任一章为例, 《暂行条例》作为行政法规只能对行政违法责任进行调整, 而当前的无人机法律监管体系中, 是没有针对无人机可能产生的刑事责任或民事侵权责任等方面做特殊规定的。无人机作为一种特殊新兴工具, 其运行模式与传统领域的运输工具天差地别, 其运输方式、活动领域都迥乎寻常, 由此也会衍生出不同以往的新型法律责任。不论是民事责任还是刑事犯罪, 无人机的活动都会对现有法律框架产生冲击。从民事角度考虑, 无人机的出现衍生出全新的侵权类型, 目前研究者们讨论较多的主要为公民权利中的隐私权问题与无人机高空作业带来的对地面第三人的人身财产安全产生威胁的问题, 进而引出对公共安全的讨论。除此之外, 无人机对地面第三人造成人身财产侵害时, 也会涉及责任主体的确定、归责原则和责任限制问题。在物流运输行业, 这类问题可能会更加凸显: 物流运输行业无人机往往有特别的构造, 如搭配钩爪、装备货架等, 而该行业无人机的操控员也往往具备区别于一般自然人作为操控员的特殊身份, 这使得运输无人机所产生的侵权类型会超出有民法及相关规定的限制。具体举例来说, 现阶段民法侵权责任中能够对无人机侵权责任进行规制的条款是民用航空器侵权责任, 其承担侵权责任的主体主要为民用航空器的经营者或受害者本人, 这是由传统民用航空器的运行特征所决定的; 与之不同的是, 民用无人机活动中, 能够对无人机施加影响的往往不只有经营者和接受服务者, 当无人机进行低空飞行时, 可能会有更多因素介入对无人机的航行进行干预, 因此当把“民用无人机”也纳入该条文中“民用航空器”的范畴之时, 该类型侵权的责任主体是否仅有当前条款中所列举的双方仍有待商榷。

3.3. 无人机立法不协调

我国当前的无人机立法体系存在不协调的情况，并未形成一个有机整体。在法律层面，《民用航空法》仅作了原则性的授权规定，即国务院、中央军事委员会对无人驾驶航空器的管理另有规定的，从其规定。这一授权规定将无人机的法律规制指向了即将生效的《暂行条例》。这样做的好处是可以在尚未对《民用航空法》增补无人机方面内容之前，即可先通过行政法规对无人机活动进行调整，一定程度上缓解了立法周期较长所带来的困境，但其同样产生了问题：《暂行条例》作为行政法规，其位阶低于法律，也就无从在其中对无人机侵权或无人机犯罪等民事、刑事法律关系进行规定。因此，想要在这些领域进行调整，还需对相关部门法进行修改，使其共同组成调整无人机法律关系的有机整体。

4. 无人机立法的相关建议

4.1. 加强顶层设计，制定无人机法律

我国颁布《暂行条例》本就是对于无人机活动进行法律规制的临时性措施，其后必然会伴随对无人机活动乃至整个民用航空法律体系的调整。目前许多国家的立法方向是在该国航空法相关规定中，增加无人机相关规定的段落，并在航空法中对无人机侵权、犯罪等行为一并加以补充，如日本 2022 年就对该国航空法加以修改，在文中增加第 11 章无人航空机对无人机若干问题进行规制，并在处罚章节中增加了与无人机飞行有关的犯罪^[8]。笔者认为，可以参考国际上的这种立法模式，在民用航空法中以专章形式对无人机相关的内容进行规定，并在法律责任等相关章节，明确无人机活动中的民事、刑事、行政责任。

4.2. 关注不同主体，平衡利益需求

在民用无人机物流运输活动中，不同参与主体会有不同的利益需求：民航局等管理部门会更注重无人机活动的公共飞行安全和经营注册的规范性；无人机销售者和物流配送公司会更关心从事无人机相关活动所带来的经营利润；而普通民众则关注无人机运行过程对人身、财产安全和隐私权的威胁以及使用无人机服务所带来的便利性^[9]。这种利益需求错综复杂的大环境下，若任由无人机行业无序发展，既不利于国家对无人机行业的监管，也会使得相关企业错失平稳的发展环境，更不用说保护在多方主体中相对最弱势的普通居民的权益了。因此，在接下来的无人机法律规制讨论中，应该注重各种主体的利益冲突，遵循价值位阶和利益平衡的原则，优先保障最基本的国家航空安全、公民权益和公共安全，同时兼顾行业发展与企业利益，力求在各种利益冲突之间寻求平衡。

4.3. 细分无人机行业，明确准入门槛

物流运输行业无人机与应用于其他行业的无人机之间不论是设计上还是运行模式上都存在差异性，应当对现有无人机行业进一步细分，并明确物流运输行业无人机应用的准入门槛。我国当前对无人机的分类是依据无人机的规格而非用途进行区分的，分为微型、轻型、小型、中型、大型无人机，而非依据无人机用途进行细分。尽管《暂行条例》的调整范围中存在关于无人机对投放物品行为的规定，但其调整方式为申请制而非准入制，可以推测其预设的场景是偶尔存在无人机运输物品的场景，主管部门依照现实情况批准即可。但一旦无人机物流运输真正形成行业规模，仅靠批准制恐怕无法调整大量的无人机货运需求，因此笔者认为将无人机物流运输的管理模式变更为准入制为宜，经由专门的物流公司申请，获得无人机货运许可，继而从事专门活动，在便于主管部门管理的同时，一旦产生相关责任也更有利于及早明确责任主体。

5. 结语

民用无人机行业快速发展且拓宽的范围越来越广，无人机的技术更新速度也越来越快。物流运输行业作为与普通居民密切相关的行业，无人机的入场也与我们每个人的利益息息相关。因此，必须加快民用物流运输行业无人机立法建设，补足现有无人机法律监管中存在的不足，力求整个法律体系达到统一、完整、协调的目标，这不仅仅是我们面临无人机行业发展对现有法律体系造成冲击所必须采取的措施，也是保障无人机行业有序健康发展的一剂良方。

参考文献

- [1] Amazon Staff (2023) Amazon Reveals the New Design for Prime Air's Delivery Drone—Here's Your First Look. <https://www.aboutamazon.com/news/transportation/amazon-prime-air-delivery-drone-reveal-photos>
- [2] 徐怀. 大疆发布首款民用运载无人机,“低空新世代”到来? [EB/OL]. https://www.sohu.com/a/713602419_100116740, 2023-08-22.
- [3] 徐妍斐. 饿了么送餐无人机在沪投入运营外卖 20 分钟“飞”到家[EB/OL]. <https://sh.qq.com/a/20180530/010611.htm>, 2023-08-22.
- [4] 周旭. 民用无人机“黑飞”的行政立法研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 中国政法大学, 2020.
- [5] ICAO (2023) Unmanned Aircraft Systems (UAS). https://www.icao.int/Meetings/UAS/Documents/Circular%20328_en.pdf.
- [6] 中国民航局. 关于征求《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例(征求意见稿)》意见的通知[EB/OL]. http://www.caac.gov.cn/HDJL/YJZJ/201801/t20180126_48853.html, 2023-08-22.
- [7] 国务院、中央军委. 无人驾驶航空器飞行管理暂行条例[EB/OL]. https://www.gov.cn/zhengce/content/202306/content_6888799.htm, 2023-08-22.
- [8] 日本内阁. 航空法案[EB/OL]. <https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=327AC0000000231>, 2023-08-22.
- [9] 李亚, 刘倩. 利益协调导向的民用无人机规制政策研究[J]. 北京航空航天大学学报, 2022, 35(2): 132-141.