Dispute Settlement 争议解决, 2025, 11(8), 77-82
Published Online August 2025 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ds
https://doi.org/10.12677/ds.2025.118247

Hans汉斯

提供无人机围栏破解程序行为之刑法适用研究

吕云霞

中国民航大学法学院，天津

收稿日期：2025年7月1日；录用日期：2025年7月29日；发布日期：2025年8月8日

摘　要

近年来，为打击无人机违规闯入飞行禁区的行为，国家开始推行无人机围栏，但市面上也随之出现了诸多提供破解无人机围栏程序的行为。对该行为如何定罪存在多种观点。无人机围栏属于刑法意义上的计算机信息系统，提供破解无人机围栏程序行为在形式上的确符合破坏计算机信息系统罪的帮助犯。但因提供行为已在《刑法修正案(七)》中被正犯化，为了准确评价提供破解无人机围栏程序行为的危害性，实现帮助行为正犯化的立法目的，故提供破解无人机围栏程序行为不应适用破坏计算机信息系统罪，而宜以提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具罪对该行为定罪量刑。

关键词

破解无人机围栏，破坏计算机信息系统罪，提供行为

Research on the Criminal Law Application of Providing UAV Fence Cracking Programs

Yunxia Lyu

School of Law, Civil Aviation University of China, Tianjin

Received: Jul. 1st, 2025; accepted: Jul. 29th, 2025; published: Aug. 8th, 2025

Abstract

In recent years, to combat the "illegal flight" of unmanned aerial vehicles (UAVs), the state has implemented UAV fences. Concurrently, the market has seen numerous acts of providing programs to crack UAV fences, giving rise to divergent views on how to convict such behaviors. UAV fences fall within the scope of computer information systems as defined by criminal law. Formally, providing UAV fence cracking programs aligns with the accessory offense of the crime of damaging computer information systems. However, since the act of providing such programs has been criminalized as a principal offense in the *Criminal Law Amendment* (*VII*), to accurately evaluate the harmfulness of

文章引用: 吕云霞. 提供无人机围栏破解程序行为之刑法适用研究[J]. 争议解决, 2025, 11(8): 77-82.
DOI: 10.12677/ds.2025.118247

these acts and fulfill the legislative purpose of principal offenderization of aiding behaviors, it is inappropriate to apply the crime of damaging computer information systems. Instead, such acts should be convicted and punished under the crime of providing programs or tools for invading or illegally controlling computer information systems.

Keywords

Cracking UAV Fences, Crime of Damaging Computer Information Systems, Aiding Act

1. 引言

近年来，随着无人机技术的快速发展，无人机的市场保有量也在迅速增长。实践中出现了许多无人机违规闯入飞行禁区扰乱公共秩序的案件。例如 2024 年 9 月 11 日，有人在天津市滨海国际机场违规飞行，导致航班延误 29 架次，取消 8 架次，有 32 架次备降外场，3000 余名旅客出行受到影响[1]。为了规范无人机飞行活动，有效管控无人机违规闯入飞行禁区行为，有些无人机厂商开始在无人机上加装围栏，以此贯彻国家的空域管理规定。然而，有些不法商家研究出了无人机围栏的专门破解[1]程序，用以破解无人机围栏的管控，可以让无人机不受限制地超高飞行、或者飞入禁飞区。这无疑冲击了国家空域管理秩序，也威胁到了社会公共安全。实践中已经出现了此类案件的裁判，但是该行为究竟如何定罪还存在不同意见。对此行为进行正确的刑法评价，对于维护空中交通管理秩序，维护社会公共安全具有重要意义。

2. 问题的提出

在司法实践中，关于如何评价提供无人机围栏破解程序的行为，虽然不同法院有不同的裁判观点，但是将无人机围栏评价为刑法意义上的计算机信息系统是达成了共识。总的来看，裁判观点可以分为两类，其一是认为该行为构成破坏计算机信息系统罪；其二认为该行为构成提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具罪。

将该行为认定为破坏计算机信息系统罪的法院认为，为他人提供无人机围栏破解程序的行为构成破坏计算机信息系统罪的帮助犯。因此，需要对提供破解程序者以破坏计算机信息系统罪的共犯论处。例如在“吴某破坏计算机信息系统案”(山东省烟台市莱山区人民法院(2023)鲁 0613 刑初 134 号刑事判决书)中，法院认为提供无人机围栏破解服务行为符合《刑法》第 286 条第 2 款，构成破坏计算机信息系统罪。

将该行为评价为提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具罪的法院认为，无人机围栏破解程序属于具有“侵入”“非法控制”功能的程序，提供者符合该罪构成，因此应当以此罪对提供破解程序者以本罪定罪量刑。例如在“陈经源提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具案”(福建省安溪县人民法院(2022)闽 0524 刑初 736 号刑事判决书)中，法院认为行为符合《刑法》第 285 条第 3 款，构成提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具罪。

以上两种不同观点都有较为充分的理由，很难直接判断孰优孰劣。一个是从共同犯罪角度入手评价提供无人机围栏破解程序的行为，另一个直接从提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具罪犯罪构成入手对提供无人机围栏破解程序的行为进行评价。提供无人机围栏破解程序的行为究竟应当如何评

[1]本文所说的“破解”是指违法“破解”，而不包括科研测试等合法“破解”的情形。

价，不仅应考察其犯罪构成，还要从立法目的等角度进行综合判断才能得出一个科学的结论。

3. 提供无人机围栏破解程序行为不宜适用《刑法》第286条

《刑法》第286条规定了破坏计算机信息系统罪，包含以下三种情形：一为删除、修改、增加、干扰计算机信息系统功能致其无法正常运行；二为删除、修改、增加系统中存储、处理或传输的数据及应用程序；三为故意制作、传播计算机病毒等破坏性程序影响系统正常运行。提供无人机围栏破解程序行为属于对计算机信息系统的正常功能进行干扰，使无人机围栏不能正常发挥其阻挡无人机进入禁飞区的功能，符合破坏计算机信息系统罪的第一款。提供无人机围栏破解程序的行为，从共同犯罪角度看，其属于破坏计算机信息系统罪的帮助犯，应以破坏计算机信息系统罪定罪量刑。但若直接适用该罪，将衍生新问题。帮助行为正犯化，是指将原本在刑法理论中作为帮助犯认定的辅助性犯罪行为，基于其在具体犯罪中实际发挥的关键作用，结合特定的刑事立法目的，通过立法技术将其独立升格为正犯的规制模式[2]。

《刑法修正案(七)》增设了提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具罪，此系帮助行为正犯化的体现。与之类似，《刑法修正案(九)》增设的帮助信息网络犯罪活动罪也属于帮助行为正犯化的表现[3]。若仍将提供破解程序者认定为破坏计算机信息系统罪的帮助犯并据此定罪量刑，则提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具罪有被“闲置”的危险。立法者将帮助行为正犯化，对帮助犯独立定罪量刑，原因在于此类帮助行为本身的社会危害性及随之增加的人身危险性，已达到刑法评价“危害行为”及“危害结果”的标准，有必要在刑法中予以专门规范，以彰显刑法引导行为的功能[4]。因此，在帮助行为已被正犯化后，即应适用该独立罪名定罪量刑，否则有违立法初衷。

综上，提供无人机围栏破解程序的行为虽具有“帮助犯”属性，但若按破坏计算机信息系统罪的帮助犯定罪量刑，可能无法准确评价其社会危害性，亦使帮助行为正犯化的立法目的落空。故不宜依据破坏计算机信息系统罪对该行为定罪量刑。

4. 提供无人机围栏破解程序行为适用《刑法》第285条第3款分析

4.1. 符合《刑法》第285条第3款的犯罪构成

4.1.1. 符合本罪的客观要件

根据《刑法》第285条第3款规定，提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具罪的客观方面包括两种行为类型。第一种行为类型是提供专门用于侵入、非法控制计算机信息系统的程序、工具；另一种行为类型是明知他人实施侵入、非法控制计算机信息系统的违法犯罪行为而为其提供程序、工具。提供无人机围栏破解程序行为符合第一种行为类型。

破解程序属于专门用于侵入、非法控制计算机信息系统的程序。界定“专门用于侵入、非法控制计算机信息系统的程序、工具”，关键在于明确“专门”一词的含义[5]。根据《最高人民法院、最高人民检察院关于办理危害计算机信息系统安全刑事案件应用法律若干问题的解释》第2条规定，专门程序、工具应当具备两个功能：一是能够避开或者突破计算机信息系统安全保护措施的功能；二是能够在未经授权或者超越授权的情况下获取计算机信息系统数据的功能。无人机围栏破解程序具备前述两个功能，具体而言：

其一，无人机围栏破解程序具备避开或者突破计算机信息系统安全保护措施的功能。认定破解程序是否具备此种功能首先需要界定计算机信息系统安全保护措施的内涵。广义的计算机信息系统安全保护措施包括对计算机信息系统的各个环节安全运行而进行防护的行为措施[6]。飞行中的无人机需要与地面控制站保持无线通讯，为防范篡改或破解攻击，无人机系统采用通讯加密技术作为核心安全保护措施[7]。

由于无线通信环境开放、身份验证缺失等缺陷使通讯网络极易受到篡改[8]。行为人就是利用这一安全漏洞，使用破解程序非法获取无人机厂商公司的密钥，模仿公司的行为生成相应的解禁证书导入无人机，或者向无人机系统注入漏洞，通过漏洞执行脚本，进而对系统进行篡改[9]。这种行为实质上就是对计算机信息系统安全保护措施进行规避。

其二，无人机围栏破解程序具备在未经授权的情况下获取计算机信息系统数据的功能。传统围栏是借助物理工具(如栅栏)圈出特定范围，而无人机围栏则是借助 GPS 定位技术在电子地图上用虚拟的栅栏(如经纬度、高度数据)划定一个虚拟三维周界。解禁无人机围栏就是改变围栏周界，本质上是篡改数据，而篡改数据的前提是获取数据。因此，无人机围栏破解程序具备获取计算机信息系统数据的功能。这一功能可以未经授权的状态下得以实现。所谓未经授权即未取得解禁许可。根据《民用无人驾驶航空器空中交通管理办法》第 6 条规定，无人机使用机场空域前，需提前提交飞行申请，由地区管理局(包括当地公安局、机场公安局、机场航务管理处及地方空管等部门)对飞行计划进行安全性评估并出具结论；仅当评估确认安全后，无人机制造厂商才会协助解除相应区域的禁飞限制。这意味着，正常解禁无人机围栏必须通过管理部门严格审核并获取解禁许可。而行为人却通过破解程序绕开这一审核流程，在未取得合法解禁许可的情况下，擅自解除无人机围栏限制，足以能够说明破解程序具备未经授权获取计算机信息系统数据的功能。

基于上述分析，无人机围栏破解程序具备前述两个功能，能够被认定为“专门用于侵入、非法控制计算机信息系统的程序”。第二，根据前文所述，无人机围栏破解程序属于专门用于侵入、非法控制计算机信息系统的程序。提供包括有偿提供和无偿提供，行为人通过网络平台向不特定人销售无人机围栏破解程序属于有偿提供，符合本罪对“提供行为”的评价。

综上所述，提供无人机围栏破解程序行为符合本罪的客观要件。提供无人机围栏破解程序行为使得无人机违规飞行、超限飞行变得极其容易，侵害无人机数据安全和低空空域安全，具有严重的社会危害性和法益侵害性。

但是，对于无人机围栏破解程序属于专门用于侵入计算机信息系统的程序还是专门用于非法控制计算机信息系统的程序，司法实践中存在争议。例如“高某、刘某某提供侵入计算机信息系统程序案(上海市宝山区人民法院(2023)沪 0113 刑初 166 号刑事判决书)”和“徐程提供非法控制计算机信息系统案(泰州市姜堰区人民法院(2018)苏 1204 刑初 518 号刑事判决书)”，两案的技术程序均是无人机围栏破解程序。前案法院认为破解程序具备篡改无人机禁飞限高数据的功能，篡改意味着未经授权，在司法实践中，对于涉及计算机信息系统的程序定性存在一定争议。前案法院将相关程序定性为专门用于侵入计算机信息系统的程序，而后案审理法院则将涉案程序认定为专门用于非法控制计算机信息系统的程序。从法律规范层面来看，专门用于侵入计算机信息系统的程序与专门用于非法控制计算机信息系统的程序界限模糊，难以进行清晰界分。这种情况下，需要借助具有资质的司法鉴定机构，利用专业技术手段对涉案程序开展技术鉴定工作，以此作为准确认定程序性质的重要依据。就法律适用而言，提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具罪属于选择性罪名。依据相关法律规定，无论在具体司法实践中采用拆解适用还是概括适用的方式，均不会对量刑幅度产生影响。然而，为了确保论证逻辑的严谨性与聚焦性，本文仅围绕程序定性的核心争议展开深入分析，对于罪名适用方式这一关联问题，不再进行进一步的详细论证。

4.1.2. 符合本罪的主观要件

关于本罪的犯罪主体，必须是具备完全刑事责任能力的自然人，即需年满十六周岁。倘若行为人属于非完全刑事责任能力人，例如虽然精通编程技术但未达到法定责任年龄的人，则因其主体资格不符，

则不能构成本罪。同时，单位犯罪的成立必须以刑法分则条文的明确规定为前提。由于本罪的规定并未将单位纳入犯罪主体的范围，因此，当某个单位组织实施了提供无人机围栏破解程序的行为时，不能认定为单位犯罪。而是应依法追究相关自然人刑事责任。

在本罪的主观方面认定上，本罪应当仅包括直接故意，而不包括间接故意。根据刑法理论，直接故意是指行为人已经明知自己的行为一定或者有可能引发危害社会的结果，但是行为人却积极追求该社会危害结果发生的主观心理状态。具体到提供侵入、非法控制计算机信息系统程序罪，这就意味着行为人必须明知其所提供的程序是专门用于破解无人机围栏的工具，明知提供该程序的行为必然或极有可能导致他人实现“侵入”或“非法控制”受保护的计算机信息系统(即无人机围栏)，并且在此认知基础上，行为人主动地、有意地向他人提供了该破解程序，其主观上对危害结果的发生持希望、追求的态度。

反观间接故意，它是指行为人已经明知自己的行为或许可能引发危害社会的结果，但是对该危害结果的发生持“放任”的主观心理状态。根据提供无人机围栏破解程序这一行为的性质，可以清晰地看到其主观方面不可能符合间接故意的特征。核心原因在于：行为人既然已经明知该破解程序的主要功能就在于实现“侵入”或“非法控制”无人机围栏这一特定的、具有社会危害性的结果，并且其依然主动实施了提供行为(无论是以出售、赠与或其他任何形式)，这本身就充分证明了行为人对于该程序被用于非法用途并造成危害结果，不仅具有清晰的认知，更表现出明确的意志倾向——即积极促成该结果的实现。在此情境下，行为人主动提供破解程序的行为本身，就表明其主观上具有积极追求危害结果发生的意志，而非对危害结果是否发生持无所谓、听其自然的“放任”心态。因此，本罪的主观方面只能认定为直接故意。

4.2. 符合帮助行为正犯化的立法目的

帮助行为的正犯化是指将原本作为共犯的帮助犯规定为正犯[10]。为他人提供无人机围栏破解程序的行为具有帮助性质，本应在共同犯罪框架内评价。然而，《刑法修正案(七)》将提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具的行为单独入罪，这属于帮助行为的正犯化。该行为正犯化后，当行为人实施提供行为构成本罪时，究竟应一律以本罪论处，抑或在特定情形下仍按其他犯罪的共同犯罪处理，难以直接从法条得出答案。因此，需考察该帮助行为正犯化的立法目的，以明确立法初衷。

在立法设立提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具罪之前，实施上述行为仅能以破坏计算机信息系统罪等罪名的帮助犯论处。依据《刑法》第 27 条，共同犯罪中起次要或辅助作用的系从犯，对其应从轻、减轻或免除处罚。这意味着，提供侵入、非法控制程序工具的行为若按破坏计算机信息系统罪处理，量刑时须从宽。此规定基于帮助犯主观恶性较低、对犯罪结果贡献相对较小的认识。由于提供无人机围栏破解程序的行为通常面向不特定多数人，原本处于从属地位的帮助行为，其社会危害性发生较一般帮助行为显著增强，使得该行为具备了独立评价的必要[11]。具体来说，在一般共同犯罪中，帮助犯仅对犯罪起到辅助推动作用，对犯罪进程起关键作用的是主犯。然而，在破解无人机电子围栏过程中，提供无人机围栏破解程序的行为虽然属于帮助行为，但却对破解无人机围栏起着关键作用，没有无人机电子围栏破解程序的帮助，破解无人机围栏的目的也将难以实现，故提供无人机围栏破解程序的行为的危害性要远超一般帮助行为，故有必要将该行为正犯化处理。《刑法修正案(七)》将该提供行为单独定罪，意味着其被拟制为正犯。此时，即使该行为在性质上仍属破坏计算机信息系统的帮助行为，但因已独立成罪，其在本罪中即为拟制正犯，不再作为帮助犯处理。相应地，行为人亦不能再依据《刑法》第 27 条享受从宽处罚的待遇。如此处理，方能准确评价该行为的危害性，契合罪责刑相适应原则。由此看来，立法者将该帮助行为正犯化的目的就是加大对该行为的处罚力度。从这个角度来说，将提供无人机围栏破解程序的行为以及侵入、非法控制程序工具的行为若按破坏计算机信息系统罪定罪量刑更为合适。

不过，也有部分学者对此提出质疑。有学者提出，帮助行为正犯化模糊可罚与不可罚行为之间的界限，容易将不具有可罚性的行为认定为犯罪[12]。也有学者提出，帮助行为正犯化属于滥用刑法的威慑、惩罚功能，欠缺立法的必要性和适当性[13]。总之。反对者多从刑法谦抑性的角度对帮助行为正犯化进行批判。诚然，刑法固然应当保持谦抑性，但是刑法更要遵循罪责刑相适应的基本原则。基于提供无人机围栏破解程序的行为对犯罪的推动作用如此之大，其潜在的危害性如此之高，将其独立成罪并没有违背刑法的谦抑性。反而，如果以刑法具有谦抑性为由拒绝将其独立成罪，则是对刑法谦抑性的滥用。

因此，提供无人机围栏破解程序的行为应当以提供侵入、非法控制计算机信息系统程序、工具罪定罪量刑。

5. 结语

提供无人机围栏破解程序的行为本质上是侵害计算机信息系统安全和国家对计算机信息系统的管理秩序，法益的侵害性和法规范的违反性是非法破解无人机围栏行为入罪化的应然理由，刑法解释则是实然路径。从规范层面看，行为符合《刑法》第 285 条第 3 款之构成要件，因其所提供的破解程序具备避开计算机信息系统安全保护措施以及未经授权获取数据的功能，且行为主体主观上为直接故意，宜通过帮助行为正犯化对其进行独立评价。若仍以破坏计算机信息系统罪的帮助犯论处，将违背罪责刑相适应原则。

当前，无人机围栏破解技术与加密防护技术的对抗已进入白热化阶段，利用刑罚手段规制此类涉民用无人机类犯罪并非扼杀中立的破解技术，而是发挥刑法力量在规制犯罪与遵循技术伦理规范之间寻求平衡。未来，更需要推动破解技术在合法框架下服务于无人机安全防护。

基金项目

为 2024 年中国民航大学研究生科研创新项目“无人机禁飞、限高破解行为的刑法评价研究”(编号：2024YJSKC11001)研究成果。

参考文献

[1] 央视网. 天津机场: 因无人机导致的公共安全原因, 航班起降受到影响[EB/OL]. https://news.cctv.com/2024/09/12/ARTIuf566famown5rIcmvsaP240912.shtml, 2024-09-12.

[2] 于改之, 陈博文. 帮助信息网络犯罪活动罪的适用困境及其克服[J]. 数字法治, 2025(1): 87-102.

[3] 张文馨, 郭旨龙. 帮助信息网络犯罪活动罪理论反思——基于 120 份裁判文书的实证研究[J]. 犯罪研究, 2024(1): 92-99.

[4] 皮勇, 杜嘉雯. 帮助行为正犯化理论与立法探究[J]. 齐鲁学刊, 2021(1): 108-117.

[5] 喻海松. 网络犯罪二十讲[M]. 北京: 法律出版社, 2022: 57.

[6] 李怀胜. 信息网络犯罪办案实务与案例精解[M]. 北京: 中国法制出版社, 2023: 62.

[7] 李国涛, 姬少培, 刘彦鸿, 等. 无人机系统安全防护研究[J]. 中国宽带, 2023, 19(7): 141-143.

[8] 王兆轩, 李扬, 吕洋, 等. 无人机系统信息安全前沿技术发展趋势[J]. 软件导刊, 2021, 20(10): 7-12.

[9] 上海检察. 公诉现场|把“解禁无人机”做成了生意? 真刑! [EB/OL]. https://mp.weixin.qq.com/s/Ko-qilqBwRsWPtlmxY7Drw, 2023-04-10.

[10] 陈兴良. 共犯行为的正犯化: 以帮助信息网络犯罪活动罪为视角[J]. 比较法研究, 2022, 36(2): 44-58.

[11] 胡宗金. 网络犯罪领域中帮助行为正犯化的体系考察[J]. 荆楚法学, 2025(3): 39-49.

[12] 刘艳红. 网络犯罪帮助行为正犯化之批判[J]. 法商研究, 2016, 33(3): 20-22.

[13] 张伟. 帮助信息网络犯罪活动罪的教义学展开[J]. 比较法研究, 2023(1): 97-111.