

# 河北省低空经济发展的制度困境及其法治进路

李淑洁

华北理工大学人文法律学院, 河北 唐山

收稿日期: 2026年3月13日; 录用日期: 2026年3月25日; 发布日期: 2026年5月12日

## 摘要

低空经济是培育新质生产力的重要方向,也是推动经济增长的核心引擎。河北省凭借低空制造业全链条的产业优势,在发展低空经济方面具备显著先发基础,但当前仍面临宏观层面基础性法律供给不足、政策依赖度高,中观层面监管主体权责不清、协同治理机制匮乏,微观层面数据安全与隐私保护体系缺位等问题。对此,河北省需立足产业发展的现实需求,从完善立法与政策体系、明晰监管权责并构建协同机制、实现数据、隐私保护制度化三个维度推进法治化建设。同时,要遵循“调研筑基-试点破冰-全域推广”的三阶段立法实施路径,以系统化法治保障助力河北省低空经济高质量发展,为全国低空经济法治化建设提供区域样本。

## 关键词

低空经济, 法治保障, 产业促进, 新质生产力, 空域监管

# Institutional Dilemmas and the Rule of Law Approach to the Development of Low-Altitude Economy in Hebei Province

Shujie Li

School of Humanities and Law, North China University of Science and Technology, Tangshan Hebei

Received: March 13, 2026; accepted: March 25, 2026; published: May 12, 2026

## Abstract

As an important direction for fostering new-quality productive forces, the low-altitude economy serves as a core engine driving economic growth. Relying on its industrial advantages in the whole chain of low-altitude manufacturing, Hebei Province boasts a remarkable first-mover foundation for developing the low-altitude economy. However, it currently faces multiple problems: insufficient

basic legal supply and high policy dependence at the macro level; unclear rights and responsibilities of regulatory subjects and a lack of collaborative governance mechanisms at the meso level; and the absence of a system for data security and privacy protection at the micro level. In response, Hebei Province should base itself on the practical needs of industrial development and advance the rule of law construction in three dimensions: improving the legislative and policy system, clarifying regulatory rights and responsibilities and establishing collaborative mechanisms, and systematizing the institutional system for data and privacy protection. Meanwhile, it should follow the three-stage legislative implementation path of “foundation laying through research, breakthrough through pilots, and promotion across the whole region”, so as to support the high-quality development of the low-altitude economy in Hebei Province with systematic rule of law safeguards and provide a regional model for the national rule of law construction of the low-altitude economy.

## Keywords

Low-Altitude Economy, Rule of Law Safeguards, Industrial Promotion, New-Quality Productive Forces, Airspace Regulation

Copyright © 2026 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. 问题的提出

近年来，在空域管理改革与技术创新的双重驱动下，以无人机、电动垂直起降航空器(eVTOL)等为代表的低空经济产业在全球迅猛发展，城市空中交通正逐渐从概念走向现实。河北省作为京津冀协同发展的重要承载地，其低空经济上游产业基础雄厚，其中复合材料、航电系统、飞控系统、航空涂料等领域相关经营主体均超千家，中下游产业发展相对薄弱但潜力巨大，已初步形成全产业链发展格局。通过厘清河北省低空经济发展的制度现状与核心困境，结合产业发展规律与法治建设要求，探索系统化的法治进阶路，既可为河北省低空经济高质量发展提供优化思路，也能为全国低空经济法治化建设积累实践经验。

## 2. 河北省低空经济发展的制度现实

在推动战略性新兴产业发展的过程中，法治是固根本、稳预期、利长远的重要保障，而河北省低空经济发展的法治供给与产业高质量发展的需求尚不匹配，基础性规范体系不健全、监管体系不完善、信息安全与隐私保护存在风险等问题，共同制约了河北省低空经济向更高质量、更高效率的发展阶段迈进。

### 2.1. 宏观层面：缺乏统一制度规范以致政策依赖程度高

低空经济迭代快，国家层面政策框架仍处于动态完善中，而《中华人民共和国民用航空法》(以下简称“民航法”)滞后于新业态，《中华人民共和国民用航空法(修订草案)》(以下简称“民航法(修订草案)”)仍偏原则性。目前，河北省尚未启动低空经济专项地方立法，省级层面仅有河北省工业和信息化厅等四部门2024年05月出台的《关于加快推动河北省低空制造业高质量发展的若干措施》这一项政策性文件，在空域使用、市场准入等关键领域仍然缺乏系统化、可操作的地方规则。反观国内先行地区人大常委会已经先后出台《苏州市低空经济促进条例》《深圳经济特区低空经济产业促进条例》(以下简称“《深圳条例》”)、《广州市低空经济发展条例》等，以地方性法规明确低空经济产业的发展定位、完善其保障机制，为低空经济高质量发展提供了坚实法治保障。以粤港澳大湾区为例，《深圳条例》作为全国首部

低空经济地方性法规，旨在解决“飞得起、飞得稳、飞得好”[1]的初期痛点总体来看，河北省低空经济法治供给呈现出高度依赖国家规则、地方配套法制缺位的特征，与低空经济高质量发展的现实需求不相适应。

同时，河北省低空经济政策制定主体多元，不同文件制定主体基于自身职能定位，往往侧重不同政策目标：发改部门着重强调产业促进，市场监管部门聚焦于安全监管，数据管理部门则重点关注隐私保护，导致规范内容碎片化，既削弱政策权威性，也造成执行标准不一。更深层的问题在于，政策文件缺乏对跨部门协同机制的刚性约束，民航、公安等多部门履职易出现“政出多门”与监管真空并存的现象。此外，法律规范的核心功能之一在于确立权利义务关系并提供救济途径。政策性文件在这方面存在天然缺陷。政策性文件无法明确侵权纠纷的归责原则、赔偿标准及救济途径，既增加了市场主体经营风险，也让司法机关审理相关案件面临“找法困难”，损害法律适用的统一性与权威性。从政府规制理论来看，合理的规制体系需兼顾政策灵活性与法律刚性，当前河北省过度依赖政策性文件的规制模式，难以实现低空经济的长效规范发展。

## 2.2. 中观层面：监管主体不明以致区域协同性不足

河北省低空经济监管缺乏省级统一法律授权与协调机制，监管权能分散于军、民、地三方，空域使用的核心审批权属于军方，行业标准与空中交通管理权归属于民航华北地区管理局，而省内产业发展与具体安全执法则涉及交通运输厅、发展和改革委员会、公安等多个地方政府部门。一项低空项目的准入、运行与安全责任等等事项，会同时牵涉多个平行部门，各部门依据的政策文件又存在衔接空隙甚至冲突，导致各市场主体面临较长的审批流程、周期，同时，也无法对此项目实行前进行法律合规成本的较为准确的预估。河北省低空经济监管主体的不明晰，并不只是一个简单的权责划分问题，其更深层次的后果是直接割裂了监管体系的内在联系。作为一种严格的国家领空使用权，低空空域使用权具有行政许可属性。同时，低空空域使用权在法律性质上是一种特殊的准用益物权，具有准用益物权的基本特征与属性[2]。目前，河北省尚未建立省级层面跨部门、跨行业的低空空域协同管理与信息共享权威机构，引发多重问题。空地法益冲突的根源在于空域权与空间权的界限尚未厘清以及管理部门在管理目标与权责上的割裂[3]。法治作为低空经济数据风险防范的根本保障，当前却面临着立法碎片化、监管权责不清、制度滞后等困境，传统管制模式难以有效应对低空数据风险的动态性和跨界性挑战[4]。其一，“一站式”飞行审批机制不完善，申报渠道单一、流程复杂、审批时间长等问题突出，全省难以形成“一张网、一幅图、一平台”的监管能力。其二，空域信息壁垒加剧运行安全风险，推高企业运营成本，容易削弱市场活力。

河北省作为京津冀协同发展战略的重要承载地，其低空经济的规模化、可持续发展，高度依赖于北京、天津的区域协同与制度联动。但从现实情况来看，京津冀三地尚未在低空经济领域建立协同立法与统一监管机制，空域划设、飞行审批、运营资质互认等核心环节均存在明显的制度差异。结合协同治理理论，跨区域、跨部门协同的核心目的是明确各方权责利分配，而当前三地监管规则不统一、协同机制缺失，正是协同治理不足的直接体现。一方面，空域管制规范受制于法治体系刚性，调整周期长，难以快速响应低空技术变革；另一方面，产业开放政策则面临法律授权不足、部门权限有限等问题，难以突破现有法律框架约束。在具体执行层面，最直观地体现为审批程序的复杂性与不确定性[5]。例如，京津冀三地对无人机运营企业的资质审核标准、低空飞行计划的审批流程、对“黑飞”等违规飞行行为的认定与处罚幅度均未进行统一，导致企业在开展跨区域飞行作业、产业合作、业务拓展时，往往需要重复报备、多头审批、多次核验，不仅大幅抬高了合规成本，也严重制约了京津冀低空经济一体化发展进程，难以形成统一开放、竞争有序的区域低空经济大市场。

### 2.3. 微观层面：低空数据安全与隐私信息缺乏系统保障

相较于高空空域，低空空域环境更为复杂，飞行安全隐患较多，安全监管难度较大，加之低空飞行器技术不完善、低空飞行器驾驶员操作不规范等原因，低空违规“黑飞”、飞行器失控坠落等事故频发[6]。随着低空经济纳入河北省重点发展范畴，低空经济的场景化应用加剧了隐私保护的复杂性，在城市低空交通、景区空中游览等场景中，无人机航拍极易捕捉到公民私人生活场景、敏感行为等隐私信息，低空数据的采集、存储、流转日益频繁。一方面，操作人员可能为追求效率而采取违规飞行等高风险行为；另一方面，AI决策算法的不透明性、网络通信的不稳定性等技术特性也可能引发传统航空领域未曾遇到的安全风险[7]。而河北省现行制度未明确航拍数据的使用边界、存储期限与流转规则。尽管河北省出台数字经济发展行动计划，提出空天信息可信数据空间建设要求，但微观实行层面仍未形成全链条、系统化的安全保障体系。依据风险预防原则，对于低空数据安全这类潜在风险突出的领域，应提前构建完善的保障体系，明确数据采集、存储、流转的全流程规范，强化监管力度与技术防控，细化责任追究机制，从源头防范风险扩大蔓延，保障低空经济健康有序发展。

当前低空数据安全依赖国家层面《数据安全法》《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》等规范。部分中小企业未落实数据分类分级保护要求，对航拍获取的高精度地理数据未按测绘法规履行资质义务，对含隐私信息的数据未采取脱敏处理，甚至存在违规流转、擅自披露等行为，而河北省现有政策性文件对微观行为的惩戒力度不足，难以形成有效震慑。同时，低空数据的权属界定较为模糊，个人隐私与公共数据、企业数据的边界不清，小范围拍摄的游客影像、居民隐私的保护缺乏明确性规则，现有法律救济渠道对低空活动的隐私侵权事件的保障力度不足。

## 3. 河北省低空经济发展的三维法治进路

### 3.1. 总体要求：完善立法与政策体系

以《民用航空法》《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》为上位法依据，借鉴四川、深圳等地立法经验，结合河北省空域资源禀赋、产业布局与应用场景特色，应尽快启动河北省人大常委会关于《河北省低空经济促进与监管条例》的立法调研与起草工作，严格衔接《民用航空法》修订草案二次审议稿的框架精神与国家低空经济发展政策导向，同时也要为京津冀空域协作预留制度接口，将河北省低空经济发展纳入法治化轨道，有效地化解上位法滞后性与地方产业发展需求的适配矛盾。该条例定位为河北低空经济“基本法”，覆盖全产业链，重点解决三大核心问题：一是确立低空经济的法律地位与发展原则，改变当前主要依赖《民用航空法》碎片化条款的局面；二是系统规定空域分类使用、飞行活动规范、基础设施建设、产业促进政策等关键制度，以及市场准入与退出、安全监管、事故处理、权益保障等核心内容；三是授权省政府及相关职能部门制定配套规章或规范性文件，或者将实践中成熟的政策性规定上升为地方性法规，形成层级化规范体系，提升制度的稳定性、权威性与可操作性。

一方面，河北省要加快建立健全低空经济政策性规范的系统化梳理与动态调整机制，从根源上破解现有政策性规范内容分散、衔接不畅、标准冲突的问题。以即将出台的《河北省低空经济促进与监管条例》地方专门立法为核心基准，按照“废止冲突性、整合重复性、补充缺失性、规范模糊性”的原则，由省级政府牵头组织开展全省低空经济相关政策性文件的专项清理工作。另一方面，严格规范政策文件的制定流程，全面引入行政规范性文件合法性审核、公平竞争审查与社会公众参与机制，明确政策制定的调研论证、意见征集、风险评估等核心环节要求，确保不同制定主体、不同层级的政策文件在价值导向、核心标准、执行要求上保持一致。

### 3.2. 基本进路：明确权责配置，构建协同高效的低空经济监管机制

破解河北省低空经济监管“多头管理、权责交叉、推诿扯皮”问题的核心抓手在于通过高阶位的地方立法明确低空经济产业的监管统筹主体，明确监管权力配置的格局，实现“统分结合、权责明晰、运转高效”的监管体系，这既是行政法中权责法定原则的核心要求，也是破解低空经济新兴业态监管碎片化的关键路径。依托协同治理理论，跨部门、跨区域合作的核心是厘清各方权责利分配，这也是构建协同监管机制的核心要义。

首先，应加快推动河北省出台《河北省低空经济促进条例》这一省级综合性地方性法规，或在现有法规基础上修订专项政府规章，在法律层面确立一个具有法定职权的省级统筹监管主体，负责跨部门、跨领域的协同推进，同时明确各职能部门的专项监管职责，实现“统筹不越权、分工不缺位”。可借鉴深圳、安徽等先行地区实践经验，设立由省政府牵头的低空经济发展联席会议制度，或赋予省交通运输厅明确的监管统筹协调权，明确其跨部门协调、监管规则制定、争议裁决等核心职权，同时规范其组成人员、议事规则与责任承担方式，避免统筹机构沦为形式化协调平台。

其次，在明确省级统筹主体的基础上，应通过制定“行政职权清单”和“监管事项权责清单”，系统梳理整合军地及省内公安、发改、应急管理等多部门监管权能，依据上位法精神制定省级实施细则，将空域审批、安全执法、违规查处等核心环节职责固化到具体部门，明确履职边界与衔接流程。针对权责交叉领域，需厘清牵头与协同部门职责，优化低空物流、文旅体验等新业态的监管模式，同时建立清单动态调整机制，根据低空经济产业发展趋势与监管实践需求，定期对清单内容进行修订和完善，以确保监管权责与产业发展同频同步。

再次，要通过立法强制推行低空数据的共享机制，打造省级统一低空经济数字监管平台，要求市场主体按规定报送飞行数据、航空器信息等核心内容，推动各部门共享空域、气象、执法等相关数据，运用人工智能、数字孪生等技术构建“空天地”一体化智能监管体系，实现数据互联互通、实时共享，实现空域资源的动态优化配置，并有效防范飞行冲突，降低安全隐患。目前，包括低空智能载具系统架构师、低空空域管理与运行专家、人工智能与自主飞行算法工程师、低空安全与适航认证专家、低空数据应用与场景工程师、低空法规与政策战略人才、高技能运维与飞行工程师、低空经济商业模式与运营专家等在内的人才存在较大缺口。要解决航空(低空)人才紧缺难题，需建立贯穿教育培训全过程的机制[8]。

最后，低空经济的跨域性特征决定了其监管问题的解决不能“闭门造车”，必须立足京津冀协同发展的国家战略框架，推动区域低空经济监管法治从“碎片化”走向“协同化”。首要任务就是推动京津冀低空经济协同立法，应聚焦三个关键领域：一是统一市场准入规则，明确无人机运营企业、低空飞行服务机构的资质审核标准，实现三地资质互认，避免企业重复申请、重复核验；二是统一飞行审批规则，建立“一次申请、全域通行”的审批机制，简化跨区域飞行的报备程序，压缩审批时限；三是统一执法监管规则，明确对“黑飞”、违规飞行、安全隐患等违法行为的认定标准与行政处罚裁量基准，建立三地执法联动机制。

### 3.3. 机制衡平：低空数据安全与隐私信息的系统性保障

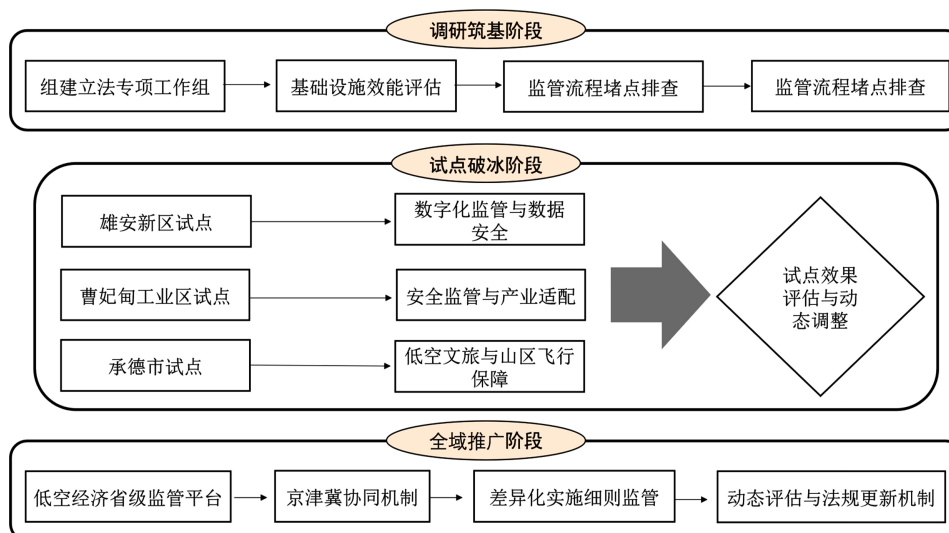
利益与风险共生且并存是亘古不变的真理[9]。在低空经济应用场景持续拓展、深度重塑社会结构并推动生产力实现质性跃升的进程中，其潜藏的各类社会风险亦需得到充分关注与系统防范。在云端数据治理方面，我国已具备《网络安全法》《数据安全法》《个人信息保护法》的上位法体系，难点主要在于原则到场景的落地方案[10]，河北省应加快制定《低空经济数据分级分类管理办法》这一专项政府规章，针对低空飞行活动的特殊场景进行精细化、差异化规制。一是明确划定隐私敏感区域与一般区域的边界，建立物理空间的禁拍区与限拍区清单制度。在居民小区、学校、医院等核心隐私敏感区域，应直接设定

未经授权的自动飞行数据采集禁令，明确禁止任何单位或个人在未取得法定许可的情况下，开展低空拍摄、数据采集活动，从源头防范隐私侵权风险；对于景区、商业区、交通枢纽等人员密集但隐私敏感度较低的一般区域，则实行“告知-同意”的准入机制，要求运营者在飞行前通过显著方式告知周边人员飞行目的、数据采集范围等，在获得充分、明确的同意后，方可开展数据采集活动，同时明确同意的撤回权，保障数据主体的自主决定权。针对低空经济在不同应用场景下对隐私信息的需求，河北省应探索建立“场景化动态平衡”的隐私保护规则。在终端治理上，我国已通过民用无人机实名登记制度<sup>1</sup>与国家强制性产品安全标准<sup>2</sup>，对低空飞行器的基本身份识别与功能安全提出了最低要求，其制度结构已与当前国际共识中的底线性要求大体对齐。一是在低空物流配送场景中，要求运营企业对收集的用户位置、收货信息等数据进行脱敏处理，并在完成配送后限时自动销毁。二是在低空旅游、航拍测绘等场景中，要求飞行器在飞越居民区、学校、医院等敏感区域时，自动开启影像模糊化或遮挡处理，避免无意中拍摄到公民私人生活。三是在应急救援、公共安全等特殊场景中，可依法适度放宽数据采集限制，但须严格限定使用范围，并在事后进行合规审查。

针对低空活动中采集的公民个人影像、位置信息，特别是未成年人、残疾人等弱势群体数据，应通过立法确立非必要不存储、超期必销毁原则。运营者须按照国家网络安全等级保护标准采取加密存储、权限管控等技术措施，建立数据处理全流程台账，对采集、存储、流转、销毁等环节全程留痕，确保可追溯、可核查。

#### 4. 河北省低空经济立法的三阶段实施路径

河北省低空经济产业正处于政策驱动向法治保障转型的关键阶段，这既是破解监管碎片化、数据安全薄弱等现实问题的迫切需要，也是推动京津冀协同发展、培育新质生产力的重要举措。立足顶层设计、监管协同、数据安全三维法治路径，结合河北环京津区位与产业优势，按照“调研-试点-推广”立法思路，可系统构建具有河北特色、贴合产业发展、对接国家战略的低空经济法治保障体系，为产业高质量发展夯实制度基础(见图1)。



**Figure 1.** Demonstration of the collaborative legislative path for the low-altitude economy in Hebei province  
**图 1.** 河北省低空经济立法路径演示图

<sup>1</sup>中国民用航空局民用无人驾驶航空器实名登记系统(UOM)，可通过官方入口访问：<https://uom.caac.gov.cn/>。

<sup>2</sup>GB42590-2023，《民用无人驾驶航空器系统安全要求》，2023年发布。

#### 4.1. 前期调研阶段：夯实立法实证基础

立法的科学性源于扎实的实证调研，为避免立法脱离河北实际情况，建议由河北省人民代表大会常务委员会牵头，组建专业化的“河北省低空经济立法专项工作组”，实现多方力量协同发力。工作组成员涵盖省交通运输厅、省发展和改革委员会、省公安厅、民航河北安全监督管理局等核心监管部门，雄安新区、唐山曹妃甸、承德等重点产业园区管委会，京东物流河北分支机构、河北无人机研发企业等重点市场主体，以及航空法学、行政管理、产业经济等领域的高校专家与行业学者，确保调研视角全面、数据真实可靠。

调研工作聚焦三大核心任务，层层递进夯实立法基础。一是基础设施效能评估，全面梳理省内低空飞行服务站、通用机场、起降场点的布局现状与运行效能，分析基础设施互联互通不足、覆盖不均衡等问题，提出优化布局的立法建议。二是监管流程堵点排查，深入剖析省内跨市域飞行审批周期过长、空域动态协调机制不健全、军地民协同执法不畅等制度性障碍，量化分析现行审批流程对市场主体运营成本的影响，为简化审批流程、明确协同机制提供数据支撑。三是市场主体的诉求征集，面向省内重点低空经济企业，如京东物流河北分支机构、河北本地无人机研发企业等，开展问卷调查与座谈访谈，收集企业在准入许可、数据合规、责任保险等方面的实践痛点与制度期待，为立法框架设计提供充分的实证支撑。

#### 4.2. 试点先行阶段：探索差异化制度创新

建议选取省内基础条件成熟、应用场景典型、改革意愿强烈的区域开展分类试点，通过“一区一特色”的制度探索，形成可复制、可推广的立法经验。在验证成熟后，按照同类场景复制、梯度推广的原则，将技术方案拓展至其他具备相似条件的区域，如将一线城市物流无人机技术推广至新一线城市，将山地应急救援技术应用于其他多山地区<sup>[11]</sup>。比如：依托雄安新区数字城市基础设施与智能交通管理体系，重点探索数字化监管与数据安全制度创新。搭建“一站式”低空飞行服务平台，整合空域申请、飞行计划审批、动态监视、违规预警等功能，实现全流程数字化闭环管理，大幅压缩审批时限至1~2个工作日；针对城市空中交通、低空物流配送等场景，制定低空数据采集、存储、使用的专项合规指引，明确雄安新区核心区、启动区等敏感区域的禁拍规则，细化数据匿名化、加密存储的技术标准，兼顾数据利用与安全保护；结合曹妃甸工业区、港口物流的特殊需求，重点探索安全监管与产业适配制度，针对危险品低空运输、海岸线巡检、港口物资投送等场景，厘清飞行器制造商、运营者、操控员之间的责任边界，建立全流程安全追溯机制；同步试点飞行器制造标准省内统一互认机制，打破区域壁垒，降低跨区域作业企业的合规成本，助力港口低空物流产业规模化发展；以承德市为样板，聚焦低空文旅与山区飞行保障制度创新，针对坝上草原、避暑山庄等景区的低空观光场景，细化无人机航拍的隐私保护规则，明确景区运营者的数据安全义务，禁止未经授权拍摄游客隐私与景区敏感区域；结合山区复杂地形条件，探索低空飞行应急响应与服务保障机制，建立山区飞行气象预警、紧急迫降点布局、救援联动等制度，提升山区低空飞行的安全性。

同时，建立试点效果动态评估机制，由立法专项工作组每季度收集飞行安全数据、监管效率指标、企业合规成本变化等量化信息，组织专家论证与市场主体反馈，及时调整试点政策，淘汰不合理条款，优化制度设计，确保试点工作在风险可控的前提下，为后续立法积累成熟经验。

#### 4.3. 全域推广阶段：实现制度经验省域覆盖

试点工作的核心目标是提炼可复制、可推广的制度成果，在总结三大试点区域经验的基础上，对经过实践验证、贴合河北实际的协同规则与监管标准进行系统梳理，将成熟的制度创新上升为省级地方性

法规或政府规章，逐步拓展至河北省全域，实现法治保障的全覆盖。

针对河北省区域发展不均衡的现状，在全域推广过程中，兼顾不同区域的产业特色，制定差异化实施细则，例如为西部山区制定低空飞行基础设施建设扶持政策，为东部港口优化低空物流监管流程，为环京津区域完善跨区域协同机制，确保法规落地执行的针对性与可行性。同时，建立法规“立改废释”常态化机制，成立专门的法规实施评估小组，每两年对低空经济相关法规的实施效果进行全面评估，及时回应无人机集群、电动垂直起降飞行器等新技术，以及低空文旅、低空医疗等新场景带来的新需求，修订滞后条款、填补监管空白。

此外，强化与京津地区的立法协同，将全域推广与京津冀低空经济协同发展相结合，推动河北省法规与京津相关规范的衔接，实现市场准入、飞行审批、数据共享、执法联动等规则的协同一致，打破区域行政壁垒，构建统一开放的区域低空经济大市场。通过全域推广，最终实现河北省低空经济立法从试点探索向常态化和规范化转变，形成“立法引领、监管协同、安全可控、产业赋能”的法治保障体系，推动低空经济从政策驱动稳步迈向法治保障，助力河北省打造京津冀低空经济协同发展的重要增长极。

## 参考文献

- [1] 刘畅. 五大创新保障低空经济发展[N]. 广州日报, 2024-01-04(013).
- [2] 刘勋. 低空空域使用权的法治逻辑和实践路径[J]. 法律科学(西北政法大学学报), 2026, 44(2): 180-189.
- [3] 陈秭锬. 低空经济中空地法益冲突及协调[J]. 深圳大学学报(人文社会科学版), 2026, 43(1): 111-120.
- [4] 高志宏, 王艳芳. 低空经济数据风险防范的法治逻辑——从管制到协同的范式转型[J/OL]. 苏州大学学报(哲学社会科学版): 1-14. <https://link.cnki.net/urlid/32.1033.C.20260105.0956.002>, 2026-03-12.
- [5] 张珺皓, 郭栋. 低空经济产业发展的法治保障研究[J]. 重庆社会科学, 2025(11): 138-152.
- [6] 覃楚翔, 杨璨, 向伟林. 我国低空经济发展中的国家安全风险研究[J]. 当代经济管理, 2026, 48(2): 32-41.
- [7] 康兰平. 新质生产力赋能低空经济数据治理的规范逻辑与制度保障[J]. 湖北社会科学, 2025(9): 123-132.
- [8] 沈映春, 李昂. 低空经济赋能高质量发展的内在机理与现实路径[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2026, 47(1): 86-94, 2.
- [9] 刘宪权. 论互联网金融刑法规制的“两面性”[J]. 法学家, 2014(5): 77-91, 178.
- [10] 凌斌, 季凡琳. 低空经济的网络安全: 风险与治理[J]. 交大法学, 2026(1): 75-88.
- [11] 曾宪聚, 严江兵, 易雨泽, 等. 科产融合视角下低空经济高质量发展研究[J/OL]. 科学学研究: 1-15. <https://doi.org/10.16192/j.cnki.1003-2053.20260310.001>, 2026-03-12.