

ICS

T/GXDSL

团 体 标 准

T/GXDSL 000—2025

低空经济产业链数据共享与协同标准

Data Sharing and Collaboration Standards for the Low - altitude Economy Industrial
Chain（意见征集稿）

2025 - - 发布

2025 - - 实施

广西电子商务企业联合会 发 布

目 次

前 言 II

一、范围 1

二、规范性引用文件 1

三、术语和定义 3

四、总体要求 3

五、数据共享机制 3

 1. 数据分类与分级 3

 2. 数据共享目录 4

 3. 数据共享协议 4

 4. 数据更新与维护 5

六、协同流程 5

 1. 协同需求分析 5

 2. 协同任务分配 6

 3. 协同过程管理 6

 4. 协同结果评估 6

七、信息安全保障 6

 1. 安全管理制度 7

 2. 安全技术措施 7

 3. 安全审计与监控 7

 4. 应急响应机制 7

八、数据共享与协同平台 8

 1. 平台功能 8

 2. 平台架构 8

 3. 平台接口 8

九、数据质量与管理 9

 1. 数据质量要求 9

 2. 数据质量管理流程 9

十、 附则 9

前 言

本文件依据GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西产学研科学研究院提出。

本文件由广西电子商务企业联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

低空经济产业链数据共享与协同标准

一、范围

本标准规定了低空经济产业链数据共享与协同的总体要求、数据共享机制、协同流程、信息安全保障等内容，适用于低空经济产业链中各参与主体之间的数据共享与协同活动。

本标准适用于以下低空经济产业链中的各类主体及活动：

(1)低空经济产业链各主体：包括低空飞行器制造企业、运营企业、服务提供商、科研机构、政府部门等。

(2)低空飞行器相关活动：涵盖低空飞行器的研发、生产、检测、认证、流通、维保、退出等全生命周期管理。

(3)低空基础设施建设与运营：涉及低空飞行物理基础设施（如起降场、能源设施、消防设施等）的规划建设及运营管理。

(4)低空飞行服务与管理：包括低空飞行的空域管理、航路规划、飞行服务保障、协同运行管理等。

(5)低空应用场景：适用于低空物流、载客、培训、文旅消费、应急救援、高层建筑消防等具体应用场景。

(6)数据共享与协同活动：规范低空经济产业链中各主体之间的数据采集、处理、存储、传输、共享、交易等数据相关活动。

(7)跨区域协同：支持跨地区、跨部门的低空经济协同运行，包括跨省飞行协同管理体系的构建。

本标准旨在通过统一的数据共享与协同标准，促进低空经济产业链的高效发展，提升数据资源的利用效率，保障信息安全，推动低空经济的高质量发展。

二、规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。

凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

(1) 《中华人民共和国民用航空法》

作为民用航空领域的基本法律，为低空经济活动提供了法律框架。

(2) 《民用无人驾驶航空器运行安全管理规则》

规定了民用无人驾驶航空器的运行安全要求，适用于低空经济中的无人机运行。

(3) 《深圳市低空经济标准体系建设指南（V1.0）》

为低空经济产业链的标准化建设提供了指导，包括数据共享与协同的相关要求。

(4) 《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》

规定了无人驾驶航空器的飞行管理要求，为低空经济中的飞行活动提供了管理依据。

(5) 《民用航空行业标准体系》（征求意见稿）

提供了民用航空行业的标准体系框架，为低空经济产业链的标准化提供了参考。

(6) 《民用无人驾驶航空法规标准体系构建指南》

指导了民用无人驾驶航空法规标准体系的构建，适用于低空经济产业链中的法规和标准建设。

(7) 《无人驾驶航空器系统标准体系框架（2021年版）》

提供了无人驾驶航空器系统的标准体系框架，为低空经济产业链中的无人机系统标准化提供了指导。

(8) 《低空经济产业链图谱》

描述了低空经济产业链的构成和各环节之间的关系，为数据共享与协同提供了产业背景。

(9) 《低空经济场景下多机协同无人机精准作业技术规范》

规定了多机协同无人机精准作业的技术要求，适用于低空经济中的多机协同作业。

(10) 《低空经济政策与产业生态研究报告》

提供了低空经济政策与产业生态的分析，为低空经济产业链的发展提供了政策指导。

(11) 《低空经济系列：解析低空经济数据治理》

分析了低空经济数据治理的重要性，为数据共享与协同提供了理论支持。

(12) 《安徽省加快培育发展低空经济实施方案（2024—2027年）》

提供了低空经济发展的具体实施方案，包括数据共享与协同的相关要求。

这些规范性引用文件为低空经济产业链数据共享与协同标准的制定提供了全面的法律、政策和技术

支持，确保标准的科学性、实用性和前瞻性。

三、术语和定义

- **低空经济产业链：**涵盖低空飞行器研发制造、运营服务、基础设施建设、空域管理、技术研发等相关产业的集合。

- **数据共享：**低空经济产业链中各参与主体之间按照约定的方式和规则，将各自掌握的数据提供给其他主体使用的过程。

- **协同：**低空经济产业链中各参与主体之间为了实现共同目标，通过信息交流、任务协作等方式进行的协同工作。

四、总体要求

- **合规性：**数据共享与协同活动应符合国家相关法律法规和政策要求，确保合法合规。
- **安全性：**应建立完善的信息安全保障机制，确保数据在共享与协同过程中的保密性、完整性和可用性。
- **可靠性：**数据共享与协同系统应具备高可靠性，确保数据传输和处理的稳定性。
- **兼容性：**应支持多种数据格式和通信协议，确保不同系统之间的兼容性。

五、数据共享机制

1. 数据分类与分级

(1) **数据分类：**根据低空经济产业链的特点，将数据分为以下几类：

- **基础数据：**包括地理信息数据、气象数据、空域划分数据等，这些数据为低空飞行活动提供基本

的环境和条件信息。

- **业务数据：**涵盖低空飞行器的飞行计划、飞行状态、任务执行情况等数据，以及与低空经济应用场景相关的业务数据，如物流配送信息、农林植保数据等。
- **管理数据：**涉及低空经济产业链中的运营管理数据，如飞行器的注册信息、运营企业的资质信息、空域使用权限等。

(2) **数据分级：**按照数据的重要性和敏感性进行分级，分为以下三个等级：

- **一级数据：**涉及国家安全、个人隐私等高度敏感的数据，如军事空域信息、飞行器的机密技术参数等，需严格限制访问权限。
- **二级数据：**具有一定敏感性，但可在一定范围内共享的数据，如企业的商业机密、部分运营数据等，需进行适当的访问控制。
- **三级数据：**公开数据或低敏感性数据，如气象数据、通用的地理信息等，可在产业链内广泛共享。

2. 数据共享目录

- **目录建立：**建立数据共享目录，明确各参与主体可共享的数据内容、数据格式、共享方式等信息。
- **内容明确：**数据共享目录应详细列出可共享的数据项，包括但不限于飞行器的实时位置、速度、高度等飞行状态数据，以及空域的使用情况、气象条件等。
- **格式规范：**规定数据的格式和编码标准，确保不同系统之间的数据能够无缝对接和交换。
- **动态更新：**数据共享目录应根据低空经济的发展和实际需求进行动态更新，及时添加新的数据项或调整现有数据项的共享范围。

3. 数据共享协议

- **协议签订：**各参与主体之间应签订数据共享协议，明确数据共享的权利、义务和责任，确保数据

共享的合法性和规范性。

- **权利与义务：**协议中应明确规定数据提供方和数据使用方的权利与义务，包括数据的准确性、完整性和及时性要求，以及数据使用方对数据的保密责任。

- **责任界定：**明确在数据共享过程中可能出现的法律责任，如数据泄露、数据滥用等情况下的责任界定和处理方式。

- **法律合规：**确保数据共享协议符合国家相关法律法规，如《中华人民共和国民用航空法》和《民用无人驾驶航空器运行安全管理规则》等。

4. 数据更新与维护

- **更新机制：**建立数据更新机制，确保共享数据的及时性和准确性。
- **定期维护：**各参与主体应定期对共享数据进行维护和更新，确保数据的时效性和可用性。
- **实时更新：**对于关键数据，如飞行器的实时位置和状态信息，应实现实时更新和同步，以满足低空经济运行的安全性和效率要求。
- **数据质量：**建立数据质量评估体系，对共享数据的质量进行定期评估和审核，确保数据的准确性和可靠性。

六、协同流程

1. 协同需求分析

- **需求明确：**各参与主体应明确协同需求，包括协同目标、协同任务、协同时间等信息。
- **需求调研：**通过调研和分析，确定各参与主体在低空经济产业链中的具体需求，确保协同活动能够满足实际业务需求。
- **需求文档：**形成详细的协同需求文档，为后续的协同任务分配和管理提供依据。

2. 协同任务分配

- **任务规划：**根据协同需求，合理分配协同任务，明确各参与主体的职责和任务分工。
- **任务分解：**将复杂的协同任务分解为多个子任务，确保每个参与主体能够明确自己的工作内容和责任范围。
- **任务确认：**各参与主体对分配的任务进行确认，确保任务分配的合理性和可行性。

3. 协同过程管理

- **过程监控：**建立协同过程管理机制，对协同任务的执行情况进行跟踪和监控，及时发现和解决协同过程中出现的问题。
- **进度报告：**各参与主体应定期提交协同任务的进度报告，确保协同活动的透明度和可控性。
- **问题解决：**建立问题解决机制，及时处理协同过程中出现的各类问题，确保协同活动的顺利进行。

4. 协同结果评估

- **结果评估：**对协同任务的完成情况进行评估，总结经验教训，为后续协同活动提供参考。
- **评估指标：**制定明确的评估指标，包括任务完成度、数据共享效果、协同效率等，确保评估的客观性和公正性。
- **反馈机制：**建立反馈机制，收集各参与主体对协同活动的意见和建议，为持续改进协同流程提供依据。

七、信息安全保障

1. 安全管理制度

- **制度建立：**建立完善的信息安全管理制度，包括数据访问控制、数据加密、数据备份与恢复等方面的规定。

- **访问控制：**严格控制数据访问权限，确保只有授权人员才能访问敏感数据。
- **数据加密：**对传输和存储中的数据进行加密处理，防止数据泄露和篡改。
- **备份与恢复：**定期进行数据备份，并制定数据恢复计划，确保在数据丢失或损坏时能够快速恢复。

2. 安全技术措施

- **技术应用：**采用先进的信息安全技术，如防火墙、入侵检测系统、数据加密技术等，保障数据共享与协同过程中的信息安全。

- **防火墙：**部署防火墙系统，防止外部攻击和未经授权访问。
- **入侵检测：**安装入侵检测系统，实时监测和防范潜在的安全威胁。
- **加密技术：**使用先进的加密技术，确保数据在传输和存储过程中的安全性。

3. 安全审计与监控

- **审计机制：**建立安全审计与监控机制，对数据共享与协同过程中的安全事件进行记录和分析，及时发现和处理安全威胁。

- **日志记录：**记录所有数据访问和操作日志，便于事后审计和追踪。
- **实时监控：**实时监控数据共享与协同平台的运行状态，及时发现异常行为和安全事件。

4. 应急响应机制

- **预案制定：**制定信息安全应急响应预案，明确应急响应的流程和措施，确保在发生信息安全事件时能够快速响应和处理。

- **应急演练：**定期进行应急演练，提高应对信息安全事件的能力。

- **应急响应：**在发生信息安全事件时，迅速启动应急响应机制，采取有效措施控制和消除安全威胁。

八、数据共享与协同平台

1. 平台功能

- **功能完备：**数据共享与协同平台应具备数据存储、数据传输、数据共享、协同管理等功能，为低空经济产业链各参与主体提供便捷的数据共享与协同服务。

- **数据存储：**提供高效的数据存储解决方案，确保数据的安全性和可靠性。

- **数据传输：**支持高效、安全的数据传输，确保数据的实时性和完整性。

- **协同管理：**提供协同任务管理、进度跟踪、问题解决等功能，确保协同活动的顺利进行。

2. 平台架构

- **架构设计：**平台应采用分层架构设计，包括数据层、应用层、服务层等，确保平台的可扩展性和灵活性。

- **数据层：**负责数据的存储和管理，提供高效的数据访问接口。

- **应用层：**提供各种应用功能，如数据共享、协同管理等。

- **服务层：**提供基础服务支持，如用户认证、数据加密等。

3. 平台接口

- **接口标准化：**平台应提供标准化的接口，支持与其他系统的集成和对接，实现数据的无缝共享与协同。
- **API 接口：**提供丰富的 API 接口，方便开发者进行二次开发和系统集成。
- **兼容性：**确保平台接口的兼容性，支持多种数据格式和通信协议。

九、数据质量与管理

1. 数据质量要求

- **质量标准：**共享的数据应具备准确性、完整性、一致性、时效性等质量要求，确保数据的可用性和可靠性。
- **准确性：**数据应真实反映实际情况，无错误和偏差。
- **完整性：**数据应包含所有必要的信息，无遗漏。
- **一致性：**数据在不同系统和平台之间应保持一致。
- **时效性：**数据应及时更新，确保其时效性。

2. 数据质量管理流程

- **流程建立：**建立数据质量管理流程，包括数据采集、数据清洗、数据校验、数据存储等环节，确保数据质量符合要求。
- **数据采集：**确保数据采集的准确性和完整性，避免数据丢失和错误。
- **数据清洗：**对采集的数据进行

十、附则

- **标准的解释权：**本标准由广西产学研科学研究院负责解释。

- **标准的修订：**本标准自发布之日起实施，如有需要，可由广西产学研科学研究院根据实际情况进行修订。
