

# 《跨域无人装备协同通信安全接入规范》

## 团体标准编制说明

### 一、工作概况

#### 1、任务来源

根据广东省质量检验协会关于《跨域无人系统协同作业交互协议规范》等两项团体标准立项的通知（粤质检协〔2025〕132号），团体标准《跨域无人装备协同通信安全接入规范》（立项编号：TB25029）由珠海云洲智能科技股份有限公司牵头编制，由广东省质量检验协会归口管理。

#### 2、项目背景和必要性

随着智能化技术和无人装备技术的快速发展，智能无人装备跨域协同的概念应运而生并得到了广泛关注与深入研究，智能无人装备跨域协同技术逐渐成为世界各国抢占无人系统技术竞争中的制高点。跨域无人装备广泛应用于国防安全、智慧城市、应急救援、物流运输等领域，跨域协同作业的需求日益迫切，给各行各业带来翻天覆地的变化。

当前跨域协同场景中，不同无人装备通信协议异构性强、安全防护能力参差不齐，存在非法接入、数据篡改、通信劫持等风险，严重影响协同作业的可靠性目的、意义或必要性与任务安全性。

通过统一安全接入标准，可有效防范恶意入侵和信息泄露，保障协同作业数据的完整性与机密性，为构建高可信的跨域无人系统协同网络提供技术支撑，推动无人装备在关键领域的安全规模化应用。

本标准旨在规范跨域无人装备协同通信的安全接入机制，明确身份认证、数据加密、权限控制等核心安全技术要求，标准的制定将填补跨域无人装备协同通信安全接入标准的空白。同时，标准的实施将引导企业提升技术研发水平，优化产品竞争力，助力我国无人装备产业向智能化、集群化、国际化方向升级，为数字经济发展提供支撑。

#### 3、标准编制过程

##### （1）组建编制组

2025年3月，基于科技项目研究成果，牵头单位珠海云洲智能科技股份有

限公司联合项目组主要成员单位广东工业大学、广东省电信规划设计院有限公司、北京航空航天大学、浙江傲宋智能科技有限公司等单位组成标准编制小组，启动标准草案编制工作。

## （2）召开启动会

2025年5月初，牵头单位珠海云洲智能科技股份联合标准编制组成员单位，在香山海洋科技港组织召开了标准启动会议，对标准草案进行了讨论。

## （3）编制征求意见稿

2025年5月底，标准编制小组根据讨论会各单位专家意见，对标准草案进行了修改完善，编制形成征求意见稿。

## 二、标准编制原则、主要内容及依据

### 1、标准编制原则

#### （1）标准的规范性原则

本标准按照广东质检协会团体标准管理办法和 GB/T 1.1 的规定要求开展标准编制工作。

#### （2）标准的先进性原则

国内尚无跨域无人系统协同通信接入安全相关的国家标准、行业标准或地方标准等各级标准，本标准的制定将填补跨域无人系统协同通信接入标准的空白。

#### （3）标准的适用性原则

本标准基于无人艇-无人机跨域协同作业的研发成果和实际应用经验进行编制，保证了标准内容的可操作性和适用性。

#### （4）标准的协调性原则

本标准积极参考和引用已有相关标准，与现行法律、法规和强制性国家标准及相关的行业标准没有冲突。

### 2、主要内容及依据

本标准主要技术内容主要包括跨域无人装备协同作业通信安全接入的术语和定义、安全接入架构、身份认证机制、数据加密与完整性保护、动态权限控制、安全监测、测试与验证方法等。本标准适用于跨地域、跨平台、跨类型的无人装备(如无人机、无人车、无人船等)在协同作业中的通信安全接入设计，涵盖通信链路建立、身份认证、数据传输加范围和主要密、入侵检测与防御等技术要求。

具体标准技术内容详见标准草案。

### 三、与现行有关法律法规及相关标准的关系

国内相关标准有国家标准 GB/T22239-2019《信息安全技术网络安全等级保护国内外情况护基本要求》、GB/T 38645-2020《信息安全技术网络安全事件应急演练指南》简要说明 GB 42590-2023《民用无人驾驶航空器系统安全要求》等等，以上相关标准虽然其信息安全、无人驾驶系统要求可供参考，但未有针对跨域无人装备协同通信安全接入的标准。

本标准制定过程主要参考、引用了以下相关文件，包括 GB/T 32905-2016《信息安全技术 SM3 密码杂凑算法》、GB/T 35273-2020《信息安全技术个人信息安全规范》、YD/T 3594-2019《基于 LTE 的车联网通信安全技术要求》和 YD/T 4961.1-2024《隐私计算跨平台互联互通第 1 部分：总体框架》等。

本标准积极参考和引用已有相关标准，与现行法律、法规和强制性国家标准及相关的行业标准没有冲突。

### 四、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准编制过程中未有重大分歧意见。

### 五、涉及专利的有关说明

本标准未发现涉及专利的情况。

### 六、实施标准要求及措施建议

按照团体标准管理办法，建议本标准作为推荐性标准，由广东质量检验协会组织相关无人装备研发、生产及应用单位开展宣贯培训并监督实施，并根据标准实施情况组织开展标准复审和修订。

### 七、其他应予说明的事项

无。

《跨域无人装备协同通信安全接入规范》标准编制组  
2025 年 5 月 26 日