

团体标准《视频图像感知智能应用适配技术要求 第3部分：感知前端和边缘解析设备适配》编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

2023年，由北京市政务服务和数据管理局、北京市公安局牵头组织，联合北京安全防范行业协会和视频图像信息智能分析与共享应用技术国家工程实验室及旷视、百度等20余家行业龙头企业，共同组织制定发布了《T/BAX 0006—2023 视频图像感知智能应用适配技术要求》5项系列团体标准，本标准为系列标准的第一部分。

系列标准发布后，经过半年多的团标实施、适配实践、测试验证、示范应用，发现系列标准中存在基础数据类型不统一、接口和功能要求不明确、部分接口消息不能满足业务应用需求、系列标准之间存在不一致等问题，影响企业对该标准理解和使用的准确性。为进一步加强标准的规范性、保证标准的完整性、提升标准的实操性，特提出对现有标准进行修订。

2024年8月30日，北京安全防范行业协会组织召开了《T/BAX 0006—2023 视频图像感知智能应用适配技术要求》5项系列团体标准修订立项评审会，审议通过了标准修订立项。

2. 起草单位

本标准起草单位包括：北京市公安局、北京市政务服务和数据管理局、视频图像信息智能分析与共享应用技术国家工程实验室、北京蓝色星际科技股份有限公司、北京旷视科技有限公司、北京安信适配技术有限公司、北京百度网讯科技有限公司、丰盛科技股份

有限公司、北京密码云芯科技有限公司、北京中科富星信息技术有限公司、华为技术有限公司、同方威视技术股份有限公司。

3. 主要起草人

略。

4. 修订标准的必要性和意义

视频图像感知智能化应用是国家数字化进程和智慧城市建设中的重要内容，在公共安全管理、社会治理、社区管理、自动驾驶等应用场景中，发挥关键作用。由于历史原因及技术条件限制，在视频图像感知智能化应用中，存在算法与设备深度绑定的现实问题，一个城市、一个行业、甚至一个社区的视频图像感知智能化应用中，出现系统性异构，导致算法升级难、升级成本高、算力效率低等问题，严重制约视频图像应用的智能提升及应用绩效提升。

为有效解决算法与设备及平台的紧耦合问题，推进云边端的算法算力统一调度管理的视频图像感知智能应用建设，由北京市政务服务和数据管理局、北京市公安局牵头组织，联合北京安全防范行业协会和视频图像信息智能分析与共享应用技术国家工程实验室及旷视、百度等20余家行业龙头企业，共同推出了《T/BAX 0006—2023 视频图像感知智能应用适配技术要求》5项系列团体标准，于2023年11月2日正式发布，2024年1月1日正式实施。系列标准发布后，北京安全防范行业协会组织对标准进行试验性测试，视频图像信息智能分析与共享应用技术国家工程实验室负责测评的具体实施，并与市经信局确定首批24类算法的适配测试需求，确定了20家硬件设备

企业的49种相关产品和28家算法企业的202个算法参与适配工作，全面涵盖云边端产品厂商及算法企业。通过测试的部分产品已在实际场景中进行了应用测试，标准中提出的总体技术架构和主体技术要求已经通过了验证。但是，在这个过程中，也发现系列标准中存在一些问题，如基础数据类型不统一、接口和功能要求不够明确、部分接口消息不能满足业务应用需求、系列标准之间存在不一致等问题，对企业理解和使用该标准的准确性有影响。

为进一步加强标准的规范性、保证标准的完整性、提升标准的实操性，满足市场、业务、应用、建设的迫切要求，进一步提高基于标准的产品实测和落地实施的可操作性和准确性，有必要对《T/BAX 0006—2023 视频图像感知智能应用适配技术要求》5项系列团体标准进行修订。

5. 标准编制过程

1) 实施计划及工作分配

北京市公安局、北京市政务服务和数据管理局负责标准政策把关，视频图像信息智能分析与共享应用技术国家工程实验室负责标准技术工作的组织协调、标准章节设置和技术架构的提出、确定；北京旷视科技有限公司负责标准执笔起草；北京安信适配技术有限公司、北京百度网讯科技有限公司、富盛科技股份有限公司、北京算能科技有限公司、北京欣博电子科技有限公司、苏州科达科技股份有限公司、华为技术有限公司、北京蓝色星际科技股份有限公司等单位参与标准内容的讨论、修改等工作。

2) 起草组内部讨论

起草组于2024年9月29日、10月10日和12月19日共组织了3次内部讨论会，各参编单位就摘要密文格式、设备和平台标识的统一问题；异常情况下接口协议的响应码、响应消息对象问题；中心计算平台与中心解析平台合并、统一接口消息对象中的基础数据类型等问题进行研讨，并不断完善标准内容，形成标准征求意见稿（初稿）。

3) 征求意见稿（初稿）专家审查会

2024年12月24日，召开了T/BAX 0006《视频图像感知智能应用适配技术要求》五项系列团体标准修订征求意见稿（初稿）专家审查会。来自全国安全防范报警系统标准化技术委员会、中国信息通信研究院、中科院自动化研究所、公安部第一研究所、上海熙菱信息技术有限公司的5位专家，听取了标准起草组关于编制情况和主要内容的介绍，对征求意见稿（初稿）进行了充分的讨论和审议，并提出如下修改意见和建议：一是补充完善标准的编制说明；二是梳理、优化标准文字表述；三是第1部分修改完善视频图像感知智能应用适配总体结构图；四是第2部分梳理附录内容，保持与正文的协调一致；五是第3部分进一步明确感知前端和边缘解析设备的功能性差异；六是第4部分修改功能组成图，进一步细化中心解析设备和中心解析平台的差异；七是第5部分完善接口调用流程图。

4) 征求意见稿内部讨论会

2025年1月-2月，起草组召开了两次内部讨论会，针对专家提出的修改意见和建议进行了充分研讨，并对标准征求意见稿（初稿）

进一步修订完善，规范标准格式，于2025年4月18日形成了征求意见稿。

.....

二、编制原则和依据

1. 编制原则

1) 规范性原则：本标准的编制遵循了GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构与编写》的规范性要求。

2) 普遍适用原则。本标准涉及到国家、行业已有相关标准的一律遵循并引用。未涉及部分则根据实际情况，在符合行业一致性的基础上进行编制。

3) 易用性原则。标准编制组参考了部分软件的版本编码和和应用经验，并且也在部分企业内部进行了验证，确保标准中版本标识编码的科学性和可操作性。

2. 编制依据

本文件编制过程中结合了《北京市新型智慧城市感知体系建设总体方案》的思路要求，并参照GB/T 28181-2022、GA/T 1399.1—2017、GA/T 1400公安视频图像信息应用系统系列标准等国家和行业标准，以及T/CSPIPA 005-2021 公共安全视频图像分析多算法应用技术要求、Q/KXY ZW006 数字政府智慧中台技术要求、YD/T FO—Y12-031 城市大脑智能化技术能力要求等团体联盟标准。

三、主要技术内容

《视频图像感知智能应用适配技术要求》通过建立统一的适配技术规范，指导视频图像解析算法与设备及平台的适配，解决算法与设备及平台的紧耦合问题，随业务需求变化实现算法快速更新迭代和部署应用及云边端算力动态调度，共由五部分构成。

——第1部分：总体要求。目的在于确定视频图像感知智能应用适配的总体结构、总体要求和适配要求。

——第2部分：算法适配。目的在于规范视频图像感知智能应用适配的算法适配基本要求、功能要求、授权交付物要求和接口要求。

——第3部分：感知前端和边缘解析设备适配。目的在于规范视频图像感知智能应用适配的视频图像智能感知前端和智能边缘解析设备适配的基本要求、功能要求、接口要求等。

——第4部分：中心解析设施适配。目的在于规范视频图像感知智能应用适配的中心解析设施适配的功能组成，中心解析设备、中心计算平台、中心解析平台等的功能要求和接口要求，以及输入与输出和接口安全要求等。

——第5部分：算法算力服务管理平台。目的在于规范视频图像感知智能应用适配的算法算力服务管理平台的功能组成、算法接入、算法管理、算力接入、算力管理、视图接入管理要求等技术要求。

本标准《视频图像感知智能应用适配技术要求 第3部分：感知前端和边缘解析设备适配》，规定了感知前端和边缘解析设备的基本要求、功能要求、接口要求，适用于视频图像感知智能应用的感知前端和边缘解析设备适配的设计、研发、检测和验收。

在测试和应用验证过程中，编制组梳理了标准中的问题，多次召开编制组工作会议，充分论证了修订内容的合理性，并结合实验反馈结果及时修改完善了标准的修订内容。与T/BAX 0006.3—2023相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- a) 更改设备基本要求和功能要求的描述信息（见第4章、第5章，2023年版的第4章、第5章）；
- b) 更改并统一流程图与标准描述中的接口名称（见6.1~6.4）；
- c) 更改视频图像接入接口为视频图像输入与输出要求，并更改要求描述信息（见第7章、7.1，2023年版的6.5）；
- d) 更改接口要求中的各接口详细描述信息（见6.1~6.3.1、6.3.2、6.4，2023年版的6.1~6.3.1、6.3.3、6.4）；
- e) 删除授权配额使用量查询接口相关的流程图、接口描述、表格等内容（见2023年版的6.1、图.1、A.2、A.4）；
- f) 更改设备接入与信息获取接口为状态信息查询接口（见6.1，2023年版的6.1），同步更改对应接口信息、对象属性和接口交互流程图（见6.1、图1、附录A，2023年版的6.1、图1、附录A）；
- g) 增加、更改和删除感知前端状态信息查询对象内属性字段（见A.1表A.2，2023年版的A.1表A.2），增加XpuMonitorInfo、AlgoServiceMonitor、DiskDetail属性表（见A.1表A.3、A.4、A.5）；
- h) 删除算法封装文件内可执行文件下发接口相关的流程图、接口描述、表格等内容（见2023年版的6.2、图2、B.5、B.10）；

i) 更改感知前端算法封装文件下发对象内属性字段（见B.1表B.1、B.2，2023年版的B.1表B.1、B.2）；

j) 更改感知前端和边缘解析设备的算法封装文件列表查询接口url（见6.2.2、6.2.3、B.3、B.7，2023年版的6.2.2、6.2.3、B.3、B.8）；

k) 增加、更改和删除感知前端算法封装文件列表查询对象内属性字段（见B.3表B.6，2023年版的B.3表B.5），增加AlgoFilePackageSearchResult属性表（见B.3表B.5）；

l) 删除感知前端算法封装文件详情查询对象内AlgoFilePackage属性表（见2023年版的B.4表B.7）；

m) 删除感知前端算法包和算法引擎管理接口相关的流程图、接口描述、表格等内容（见2023年版的6.3.2、图3、C.1~C.4）；

n) 更改算法包与算法引擎管理为算法服务管理，同步更改对应接口信息、对象属性和接口url（见6.3、C.1~C.4，2023年版的6.3、C.5~C.8），以及接口交互流程图（见图3，2023年版的图.3）；

o) 增加 AlgoServiceInstallRequest 、 EnvItem 、 AlgoServiceInstallResponse属性表在边缘解析设备算法服务加载对象内（见C.1表C.1、C.2、C.3）；

p) 更改边缘解析设备算法服务卸载接口url内算法封装文件ID为算法服务ID、增加AlgoServiceDeleteRequest属性表（见6.3.2、C.2，见2023年版的6.3.3、C.6）；

q) 增加和删除边缘解析设备算法服务列表查询对象内的属性字段（见C.3表C.5、C.8，2023年版的C.3表C.3），增加AlgoServiceListResult属性表（见C.3表C.7）；

r) 更改边缘解析设备算法服务详情查询的接口url内算法封装文件ID为算法服务ID（见6.3.2、C.4，见2023年版的6.3.3、C.8）；

s) 更改感知前端和边缘解析设备的任务管理接口中启动、停止、列表查询的url（见6.4.2、6.4.3、附录D，2023年版的6.4.2、6.4.3、附录D）；

t) 增加、更改和删除感知前端任务创建对象内属性字段（见D.1表D.1、D.4，2023年版的D.1表D.1、D.2、D.4）。

u) 更改感知前端任务列表查询对象内属性字段（见D.5表D.5，2023年版的D.5表D.5），增加AlgoTaskSearchResult属性表（见D.5表D.7）。

四、主要试验（或验证）的分析

在系列标准发布后的测试验证过程中，编制组对标准中发现的问题进行了统计和梳理。由北京安全防范行业协会组织，在视频图像信息智能分析与共享应用技术国家工程实验室的统一指导下，通用性问题所有编制组集中讨论，各标准组分专题研究，给出了各项问题合理的处理方式、方法，并由视频图像信息智能分析与共享应用技术国家工程实验室进行测试验证，确保部分本次修订的技术内容可实施。全部修订内容后续会在实际工程项目中进行测试和验证。

五、标准水平分析

本标准研究了视频图像感知智能化应用中算法与设备深度绑定的现实问题，解决了算法与设备应用解耦适配的问题，具有一定的创新性，因此，本标准在视频图像感知智能化应用领域总体上处于国内领先水平。

六、采标情况

无。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

经初步检索及查询，目前没有与本标准相同或类似的标准。本标准与我国现行法律法规和其他强制性标准无冲突。

八、重大分歧意见的处理

无。

九、标准性质的建议

本标准为推荐性标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议在本文件批准发布后，由北京安全防范行业协会组织，配合北京市公安局、北京市政数局，对各相关研发单位和生产单位、设计施工单位的技术人员以及行业相关单位人员进行标准宣贯培训，加快推进相关设备系统的产业升级和扩大，促进该标准在北京市感知体系建设中的落地应用。

十一、废止现行有关标准的建议

建议在本标准批准发布后，废止T/BAX 0006.3—2023。

十二、其它应予说明的事项

无。