

新型城域物联专网建设导则

2018 版

上海市经济和信息化委员会

2018 年 6 月

引言

建设“物联，数联、智联”三位一体的新型城域物联专网是本市做强城市大脑，细化城市神经元的重要组成，为加强对城市管理和社会治理智能化及标准化的指导和规范，特制定《新型城域物联专网建设导则》（简称“导则”）。

本导则是对上海市新型城域物联专网的物联感知、数据规范及算法、平台架构、综合应用、安全保护等方面进行规范。其中，总则部分阐述了编制目的、适用范围、符合性说明等，术语和定义部分汇总了主要的专用术语，并进行定义或说明。

本导则共分五章和两附录，主要内容有：引言、总则、体系架构、规范性引用文件、术语和定义、缩略语；物联感知部分；数据规范及算法部分；平台架构部分；安全保护部分等。

本导则执行过程中如有意见和建议，请寄送上海市经济和信息化委员会，（世博村路 300 号 5 号楼 1003 室，信息基础设施处，邮编 200125），以便今后修订时参考。

本导则由上海市经济和信息化委员会组织修订。

参编单位（排名不分先后）：电信科学技术第一研究所有限公司、华东师范大学、复旦大学、中国科学院上海高等研究院、中国科学院上海微系统与信息技术研究所、上海集成电路技术与产业促进中心、上海市信息安全测评认证中心、上海市通信制造业行业协会、上海市物联网行业协会、中国电信股份有限公司上海分公司、中国移动通信集团上海有限公司、中国联合网络通信有限公司上海市分公司、上海东方明珠数字电视有限公司、上海数据交易中心有限公司、上海市信息投资股份有限公司、上海仪电物联技术股份有限公司、阿里云计算有限公司、亚信科技（成都）有限公司、浙江大华技术股份有限公司、上海槃古信息科技有限公司、桑田智能技术（上海）有限公司、上海伟赛智能科技有限公司、希姆通智能系统集成（上海）有限公司、上海华申智能卡应用系统有限公司、东方网力科技股份有限公司、浙江利尔达物联网技术有限公司、上海普升物联网有限公司、光控特斯联上海信息科技有限公司

主要起草人（排名不分先后）：秦方、贺樑、陈钢、凌巍、王斌、俞志豪、阚肖庆、王宇舟、温忠、周婷、赵进、黄新力、刘亮、赵建龙、陆斐、陈清明、唐颖淳、陈霞、景辉、黄璿、戴懿贺、李晶、秦伟芳、薛森、姚耀、刘帆、李春强、董苏也、金卫华、张莹、戴泰来、庞勇、孙仁雁、竺春、汪浩、朱磊基、赵磊、沈雅君、李勇、沈滢章、刘智标、涂建鑫、李强、王云松、王国祥、黄海昆、姚健、王利斌、郝季、仲云、胡涛、李雷、钱晓、刘山泉、山栋明、程林、顾丹、吴昊

本导则自发布之日起实施。

目录

1 总则.....	1
1.1 目的.....	1
1.2 范围.....	1
1.3 符合性说明.....	1
2 体系架构.....	1
3 规范性引用文件.....	2
4 术语和定义.....	5
5 缩略语.....	11
第一部分：物联感知.....	15
1 一般规定.....	16
2 索引和编码.....	16
2.1 按领域索引.....	16
2.2 按地域索引.....	19
2.3 按套件索引.....	24
3 物联感知要求.....	25
3.1 公共安全-消防安全-火灾预警.....	25
3.2 公共安全-消防安全-火灾报警.....	31
3.3 公共安全-消防安全-灭火.....	38
3.4 公共安全-防灾减灾-突发事件.....	40
3.5 公共安全-防灾减灾-安防预警.....	42
3.6 公共安全-防灾减灾-设施管理.....	44
3.7 公共安全-社会治安-小区安防.....	46
3.8 公共安全-社会治安-街面治安.....	54
3.9 公共安全-社会治安-街面秩序.....	55
3.10 公共安全-社会治安-设施管理.....	56
3.11 公共管理-楼宇-环境监测.....	57
3.12 公共管理-楼宇-电梯监管.....	60
3.13 公共管理-楼宇-市容环卫.....	63
3.14 公共管理-社区-小区管理.....	64
3.15 公共管理-社区-公共设施.....	70
3.16 公共管理-社区-设施管理.....	70
3.17 公共管理-社区-小区治理.....	72
3.18 公共管理-社区-环卫环保.....	73
3.19 公共管理-社区-市容环卫.....	76
3.20 公共管理-道路-公共设施.....	80
3.21 公共管理-道路-道路交通.....	80
3.22 公共管理-道路-街面秩序.....	81
3.23 公共管理-道路-市容环卫.....	84
3.24 公共管理-水务-公共设施.....	91
3.25 公共管理-水务-水域安全.....	96
3.26 公共管理-电力-公共设施.....	98
3.27 公共管理-电力-能耗管理.....	99
3.28 公共管理-燃气-公共设施.....	103

3.29 公共管理-大气环境-空气质量.....	104
3.30 公共管理-园林绿化	118
3.31 公共服务-为老服务-社会养老.....	118
3.32 公共服务-为老服务-长期护理.....	128
3.33 公共服务-残疾人服务	129
第二部分：数据规范及算法	136
1 一般规定.....	137
2 数据上报.....	138
2.1 数据上报界面约定	138
2.2 数据上报端关 T 界面	138
2.3 数据上报端关 V 界面.....	141
2.4 数据上报关台界面	142
表 2.5 数据校验方法	143
3 数据流通.....	145
3.1 通用要求	145
3.2 数据流通方法	148
3.3 数据流通过程的规范说明	151
4 数据存储.....	156
4.1 通用要求	157
4.2 数据存储分层要求	157
4.3 数据存储的保存和备份要求.....	158
5 算法	158
5.1 通用要求	159
5.2 管理平台通用类算法	159
5.3 管理平台场景类算法	160
第三部分：平台架构	177
1 一般规定.....	178
2 总体架构.....	178
2.1 总体框架	179
2.2 管理平台的通用要求	180
3 资源层的基本要求.....	181
3.1 网络服务要求	181
3.2 存储服务要求	181
3.3 计算服务要求	181
3.4 安全服务要求	182
3.5 调度服务要求	182
3.6 监控服务要求	182
4 感知层的基本要求.....	182
4.1 元数据管理模块	182
4.2 联接网关模块	182
4.3 设备管理模块	182
5 数据层的基本要求.....	182
5.1 数据存储模块	182
5.2 数据 ETL 模块	183

5.3 数据流通模块	183
6 能力层的基本要求.....	183
6.1 城市数字镜像模块	183
6.2 城市运营中枢模块	184
6.3 城市服务引擎模块	185
6.4 能力开放	185
7 应用层的基本要求.....	186
7.1 应用领域	186
7.2 服务能力	186
8 呈现层的基本硬件要求.....	186
8.1 移动端	186
8.2 电脑端	186
8.3 大屏端	186
9 管理平台与其它系统的关系.....	186
9.1 市级管理平台与区级管理平台的逻辑关系.....	186
9.2 管理平台与主要行业系统的逻辑关系.....	187
第四部分：安全保护	189
1 一般规定.....	190
2 安全通用要求.....	190
2.1 技术要求	190
2.2 管理要求	204
场景类算法列表	235
本导则用语说明	244

1 总则

1.1 目的

为落实《上海市推进智慧城市建设“十三五”规划》（沪府发〔2016〕80），实现新型智慧城市转型升级，全力助推卓越的全球城市建设，助力城市管理和社会治理智能化、标准化，让城市更有序、更安全、更干净，编制本导则。

1.2 范围

本导则规定了市、区、街镇以及其它基层治理单元的新型城域物联专网建设的一般性原则、通用规定、工作内容及相关要求。

行业、功能区及其他领域的相关建设可参照适用本导则。

1.3 符合性说明

上海市新型城域物联专网建设除应符合本导则外，还应符合现行国家、行业及上海市相关标准和法律法规的规定。

2 体系架构

导则为面向市、区、街镇的物联感知、数据规范、通用算法、平台架构、综合应用、安全保护的建议规范，以实现街镇-区级-市级大脑的统一规划、分级实施，确保各级大脑平台与行业平台之间的数据融通和综合利用。根据内在相互制约与关联逻辑，导则的体系架构划分为四个部分，具体内容如下：

1、物联感知部分：定义街镇/网格公共安全、公共管理和公共服务等场景（包括领域、地域和管理要求等），规范物联感知终端的性能和功能指标、数据协议、业务逻辑和安装要求等。

2、数据规范及算法部分：明确物联感知终端、网关、平台间的数据格式以及传递、交换、存储等要求，根据业务逻辑，建立算法运算模型。

3、平台架构部分：规范平台的接入管理、数据管理、算法管理、综合应用以及呈现要求等，实现物联、数联、智联的总体功能。

4、安全保护部分：在通用安全基础上，建立面向应用场景的分类分级的安全保障体系，形成了涵盖物联感知终端、网络 and 平台等在内的安全技术要求及管理体系。

3 规范性引用文件

- 《中华人民共和国消防法》
- 《上海市消防安全条例》
- 《上海市住宅物业消防安全管理办法》
- 《上海市社会公共安全技术防范管理办法》2002
- 《上海市人民政府关于进一步加强公共安全风险管理和隐患排查工作的意见》（2015）
- 《上海市人民政府关于进一步加强公共安全风险管理和隐患排查工作的意见》（2015）
- 《关于加强社会治安防控体系建设的意见》
- 《住房城乡建设部 2013 年《关于进一步加强城市窨井盖安全管理的通知》》
- 《停车库(场)安全管理系统技术要求》
- 《上海市建筑工程颗粒物与噪声 在线监测技术规范(试行)》
- 《关于加强社会治安防控体系建设的意见》
- 《上海市社会公共安全技术防范管理办法》2002
- 《上海市城市网格化综合管理标准（试行）》（沪建管【2015】471 号）
- GB4943-2011《信息技术设备的安全》系列标准
- GB15332.2-2003《可燃气体探测器 第 2 部分：独立式可燃气体探测器》
- GB14287.4-2014《电气火灾监控系统第 4 部分：故障电弧探测器》
- GB20517-2006《独立式感烟火灾报警器》
- GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》
- GB50974-2014《消防给水及消火栓系统技术规范》GBT50314-2006《智能建筑设计标准》
- GB50325-2010《民用建筑工程室内环境污染控制规范》

GB7588-2003 《电梯制造与安装安全规范》

GB20815-2006 《视频安防监控数字录像设备》

GB50198-2011 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》

GB50396-2007 《出入口控制系统工程设计规范》

GB5749-2006 《生活饮用水卫生标准》

GB10408.4 《入侵探测器第4部分：主动红外入侵探测器》

GB9385-1988 《计算机软件需求说明编制指南》

GB50198-2011 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》

GB15332.2-2003 《可燃气体探测器 第2部分：独立式可燃气体探测器》。

GB20517-2006 《独立式感烟火灾报警器》

GB50116-2013 《火灾自动报警系统设计规范》

GB50198-2011 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》

GBT50314-2006 《智能建筑设计标准》

GB17761-1999 《电动自行车通用技术条件》

GB15209-2006 《磁开关入侵探测器》

GB50198-2011 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》

GB12523 《建筑施工场界环境噪声排放标准》

GB3096 《声环境质量标准》

GBZ 2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分 化学有害因素》

GB 50198-2011 《民用闭路监视电视系统工程技术规范》

GB17859 - 1999 计算机信息系统安全保护等级划分准则

GB/T21741-2008 《住宅小区安全防范系统通用技术要求》

GB/T10058-2009 《电梯技术条件》

GB/T8567-1988 《计算机软件产品开发文件编制指南》

GB/T 2423-2008 《电工电子产品环境试验》系列标准

GB/T 17626-2013 《电磁兼容 试验和测量技术》系列标准

GB/T18883-2002 《室内空气质量标准》

GB/T25069 - 2010 信息安全技术 术语

GB/T22240 - 2008 信息安全技术 信息系统安全等级保护定级指南

GB/T22239 - XXXX 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T31167 - 2014 信息安全技术 云计算服务安全指南

GB/T31168 - 2014 信息安全技术 云计算服务安全能力要求

GB/T 17219-1998 《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》

GB/T20441.4 《测量传声器第 4 部分：工作标准传声器规范》

GB/T20156 《软件工程软件生存周期过程用于项目管理的指南》

GB/T8566 《信息技术软件生存周期过程》

GB/T24476-2017 《电梯、自动扶梯和自动人行道物联网的技术规范》

CA/T1344-016 《安防人脸识别应用视频人脸图像提取技术要求》

CA/T1344-016 《安防人脸识别应用视频人脸图像提取技术要求》

CJ/T206-2005 《城市供水水质标准》

GAT1127-2013 《安全防范视频监控摄像机通用技术要求》

GAT 833-2016 《机动车号牌图像自动识别技术规范》

GAT992 《停车库(场)出入口控制设备技术要求》

GAT1127-2013 《安全防范视频监控摄像机通用技术要求》

GAT833-2016 《机动车号牌图像自动识别技术规范》

GAT1127-2013 《安全防范视频监控摄像机通用技术要求》

JB/T12597-2016 《水浸开关传感器》

JJG188 《声级计检定规程》

JJG846-2015 《粉尘浓度测量仪检定规程》

DB31T294-2018 《智能安防系统基本技术要求》

DB31T294-2018 《住宅小区智能安全技术防范系统要求》

20162677-T-469 《信息技术 智能设备操作系统身份识别服务接口规范》

20161703-T-469 《信息技术 信息设备互连 智能家用电子系统终端统一接入服务平台总体技术要求》

20161698-T-469 《信息技术 信息设备互连 智能家用电子系统终端设备与终端统一接入服务平台接口规范》

20161699-T-469 《信息技术 信息设备互连 第三方智能家用电子系统与终端统一接入服务平台接口规范》

4 术语和定义

4.1 新型城域物联专网

新型城域物联专网是以物联为基础、数据创造为纽带、人工智能为驱动的新型智慧城市架构，主要包括连接、数据、算法、服务、平台等 5 个维度的融合。连接更广，颗粒度更细，将百倍于人的物纳入城市管理和社会治理体系；数据创造更多，精准反映城市运行态势和群体行为特征；算法更新，城市和社会运行可建模、可计算；服务更专业，人工智能驱动公共服务供给水平有效提升；平台更智能，推动城市管理和社会治理“大脑”级运行，能记录过去、感知现在，更能预测未来。

4.2 物联感知终端

物联网中连接感知层，实现采集数据及向感知层发送数据的设备。它担负着数据采集、初步处理、加密、传输等多种功能。简称终端。

4.3 城市大脑管理平台

汇聚政府存量数据、社会开放数据、物联创造数据，并对此进行综合利用，提供城市数字镜像、城市服务引擎、城市运营中枢等服务，实现城市公共安全、公共管理、公共服务的智能化体系。以下简称“管理平台”。

4.4 物联创造数据

物联感知终端实时采集的数据，通过各类网络汇聚至管理平台。

4.5 政府存量数据

存量政务系统存储的数据，是已完成建设的各个政务系统日常管理与服务过程中产生的数据，存在于各政务系统中。

4.6 社会开放数据

是指通过互联网公开渠道可获取或通过数据交易可获得的数据。

4.7 公共云

指第三方通过公网提供的计算服务，面向希望使用或购买的任何人，公共

云的核心属性是共享资源服务，如弹性计算，中间件，数据库，带宽、大数据处理等资源。

4.8 专有云

是指通过互联网或专用内部网络仅面向特选用户（而非一般公众）提供的计算服务，专有云为企业提供了许多公共云的优势（包括自助服务、可伸缩性和弹性）。此外，专有云通过公司防火墙和内部托管提供更高级别的安全和隐私，确保第三方无法访问、操作敏感数据。

4.9 城市部件

城市市政管理公共区域内的各项设施，包括公用设施类、道路交通类、市容环境类、园林绿化类、房屋土地类等市政工程设施和市政公用设施，简称“部件”。

4.10 城市事件

人为或自然因素导致城市市容环境和环境秩序受到影响和破坏，需要城市管理专业部门处理并使用恢复正常的先行和行为。简称“事件”。

4.11 老旧社区

主要是指 2000 年以前建成，至今仍在居住使用，功能上已经不能有效满足居民生活需要，结构上日益危旧的小区、老式公寓等居住社区。

4.12 专业部门

管理部件和事件问题的主管部门、部件的权属单位和养护单位。

4.13 综合公共应用服务

依托管理平台面向事件提供判断、预测和分析等服务。

4.14 管理流程

专业部门提供综合公共应用服务的布置和安排。

4.15 资源层

是为数据层或者用户提供其所需的计算和存储等资源，并通过虚拟化等技

术将资源池化，以实现资源的按需分配和快速部署。

4.16 数据层

汇聚政府存量数据、社会开放数据、物联创造数据，形成通用、有效、合规的数据资产。

4.17 能力层

为城市管理开放统一的平台能力。

4.18 应用层

是对公共安全、公共管理、公共服务等综合应用。

4.19 呈现层

对所有场景和数据进行可视化展现。

4.20 元数据管理

提供物联感知终端的标准数据模板及数据属性定义。

4.21 联接网关

包括面向异构协议、异构网络的 SDK 等软硬件设施，具有物联感知终端认证鉴权、终端连接、会话管理和消息路由等能力。

4.22 物联感知终端管理

对物联感知终端的地理位置、运行状态等的管理。

4.23 资源登记

社会开放数据来源登记。

4.24 流通控制

社会开放数据来源的需求对接和发布。

4.25 流通簿记

为社会开放数据流通的结果（如量，频次，维度等）做记录。

4.26 数据过滤

从大量结构化或非结构化的数据中抽取，并转换出对能力层有价值、有意义的数据。

4.27 数据管控

为数据的所有者提供管理接口，可以指定数据的使用权、使用范围、使用周期等。

4.28 数据转换

为对接的数据提供统一的格式转换能力，便于数据标准的适配。

4.29 数据脱敏

是指对数据中某些敏感信息通过脱敏规则进行数据的变形，实现敏感隐私数据的可靠保护。

4.30 数据映射管理

提供“城市部件”及“城市事件”等数据的标准化定义及映射管理。

4.31 管理平台数据库

为城市数据的资源化和资产化提供存储、查询服务。

4.32 城市数字镜像

为管理平台数据库提供展示能力。

4.33 城市服务引擎

为标准化的数据提供基于云计算快速的处理能力。

4.34 城市运营中枢

管理平台的使用界面，为城市管理提供基础数据管理、运营管理、告警管理等功能。

4.35 数据接口

数据访问 API 和 SDK。

4.36 算法能力

算法预测和算力共享接口。

4.37 平台能力

二次开发的接口层。

4.38 安全体系

通过权限控制、防火墙、入侵检测、补丁扫描等手段建立整体安全防护体系。

4.39 运维管理体系

保障管理平台正常运行的维护体系。

4.40 数据流通

管理平台与外部系统之间通过约定的规则与技术，实现数据相互传递的过程。

4.41 数据资源

存在于信息系统之中有价值数据的总和。对特定的信息系统，通常情况下如正常处理业务必定会生成数据，这些数据即为数据资源。

4.42 算法

为达成某种业务目标对数据资源处理的一系列指令。算法需要将其他数据资源作为输入项，经计算后才可输出计算结果的数据。在信息系统中算法本身也由数据组成。

4.43 算力/计算能力

是利用算法于所需的数据资源进行计算的能力。算力通常由信息系统中的硬件、操作系统以及专业软件组成。

4.44 在线数据

存储设备和所存储的数据时刻保持“在线”状态，可供用户随意读取，满足管理平台对数据访问的速度要求。

4.45 离线数据

也指冷数据，根据业务需要做离线数据查询、离线备份归档存储，以防范可能发生的数据灾难。离线存储的数据不常被调用。

4.46 近线数据

在线和离线的数据。也指将那些并不是经常用到，或者说数据的访问量不大的数据存放在性能较低的存储设备上。

4.47 心跳

管理平台与物联感知终端之间通过周期性发送信息，判断物联感知终端的健康状况，判断对方是否“存活”。

4.48 使用寿命

物联感知终端保持安全工作能力的期限叫做使用寿命。

4.49 IP 防护等级

是由 IEC (INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION) 所起草，将电器依其防尘防湿气特性加以分级。

4.50 氧指数

指在规定的条件下，材料在氧氮混合气流中进行有焰燃烧所需的最低氧浓度。

4.51 安全保护能力

能够抵御威胁、发现安全事件以及在遭到损害后能够恢复先前状态等的程度。

4.52 云服务商

云计算服务的供应方。云服务商管理、运营、支撑云计算的计算基础设施及软件，通过网络交付云计算的资源。

4.53 云服务客户

为使用云计算服务同云服务商建立业务关系的参与方。

4.54 虚拟机监视器

一种运行在基础物理服务器和操作系统之间的中间软件层,可允许多个操作系统和应用共享硬件。

4.55 宿主机

运行虚拟机监视器的物理服务器。

4.56 网络策略控制器

把网络配置信息转化为网络设备上的转发规则集,并对这些转发规则集进行管理的核心控制系统。

4.57 数据新鲜性

对所接收的历史数据或超出时限的数据进行识别的特性。

5 缩略语

5.1 DES: Data Encryption Standard 数据加密标准

5.2 DSM-CC: Digital Storage Media Command and Control 数字存储媒体命令与控制

5.3 FTP: File Transfer Protocol 文件传输协议

5.4 HTTP: HyperText Transfer Protocol 超文本传输协议

5.5 HTTPS: Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer 安全套接子层上的超文本传输协议

5.6 IEC: International Electrotechnical Commission 国际电工委员会

5.7 IP: Internet Protocol 网络互连协议

5.8 ISO: International Organization for Standardization 国际标准化组织

- 5.9 JSON: JavaScript Object Notation 对象标记
- 5.10 MD5: Message-Digest Algorithm 5 信息-摘要算法 5
- 5.11 MPEG2: Moving Picture Experts Group 基于数字存储媒体运动图像和语音的压缩标准
- 5.12 REST: REpresentational State Transfer 表现层状态转移
- 5.13 RSA: Rivest Shamir Adleman 公钥加密算法
- 5.14 RTP: Realtime Transport Protocol 实时传输协议
- 5.15 RTCP: Realtime Transport Control Protocol 实时传输控制协议
- 5.16 SSL: Secure Sockets Layer 安全套接层
- 5.17 TCP: Transmission Control Protocol 传输控制协议
- 5.18 TLS: Transport Layer Security 传输层安全
- 5.19 UDP: User Datagram Protocol 用户数据报协议
- 5.20 AP 无线访问接入点 (Wireless Access Point)
- 5.21 DDoS 拒绝服务 (Distributed Denial of Service)
- 5.22 DMZ 隔离区 (Demilitarized Zone)
- 5.23 HMI 人机界面 (Human Machine Interface)
- 5.24 IoT 物联网 (internet of things)
- 5.25 MDMS 移动终端管理系统 (Mobile Device Management System)
- 5.26 RFID 射频识别 (radio frequency identification)
- 5.27 SSID 服务集标识 (Service Set Identifier)
- 5.28 TCB 可信计算基 (Trusted Computing Base)
- 5.29 VPN 虚拟专用网 (Virtual Private Network)

- 5.30 WEP 有线等效加密 (Wired Equivalent Privacy)
- 5.31 WiFi 无线保真 (Wireless Fidelity)
- 5.32 WPS WiFi 保护设置 (Wi-Fi Protected Setup)
- 5.33 REST: 表述性状态传递
- 5.34 TLS/DTLS: 传输层安全性协议/数据包传输层安全性协议
- 5.35 VPC: 虚拟私有云
- 5.36 MySQL: 一种关系型数据库
- 5.37 Redis: 一种内存存储的数据结构服务器
- 5.38 HBase: 一种分布式的、面向列的数据库
- 5.39 SYN / ACK / ICMP / UDP / NTP / SSDP / DNS /HTTP Flood: 针对互联网协议层各部分的常见洪水攻击
- 5.40 CC 攻击: 攻击者借助代理服务器生成指向受害主机的合法请求
- 5.41 SQL 注入: 通过把 SQL 命令插入到 Web 表单提交或输入域名或页面请求的查询字符串, 最终达到欺骗服务器执行恶意的 SQL 命令
- 5.42 XSS: 跨站脚本攻击
- 5.43 OWASP: 开放式 Web 应用程序安全项目, 提供有关计算机和互联网应用程序的公正、实际、有成本效益的信息
- 5.44 LoRa: 一种低功耗广域网技术
- 5.45 NB-IoT: 窄带物联网技术
- 5.46 eMTC: 增强型机器类通信技术
- 5.47 WIFI: 无线局域网
- 5.48 MQTT: 物联网即时通信协议
- 5.49 CoAP: 物联网应用层协议

5.50 HTTPS: 安全超文本传输协议

5.51 ETL: 数据仓库技术

第一部分：物联感知

1 一般规定

1.1 物联感知终端应当结合领域、地域分级分层部署，在满足国家及行业相关规定基础上实现因业制宜、因地制宜。

1.2 物联感知终端应当遵循统一的编码规则，实现对城市部件和事件的统一映射。

2 索引和编码

物联感知部分索引按照领域、地域、物联感知终端、套件分为四类。其中领域分为四级，一级包括公共安全、公共管理、公共服务 3 项；二级包括消防安全、社会治安、防灾减灾等在内的 13 项；三级包括火灾预警、电梯监测等在内的 32 项；四级包括可燃气体监测、水压监测等在内的 62 项。

地域分为四级，一级包括居民社区、街面商铺、道路、水域、重点监管场所以及其他类型等 7 项；二级包括老旧居民楼、公共配套设施、社区文化中心、社区服务中心、社区卫生中心等在内的 31 项；三级包括居民家庭、电梯、小区绿地等在内的 50 项；四级包括卧室、水箱等在内的 191 项。

物联感知终端分为气、声、温、视频等 37 项。

套件分为消防、开门等 12 套。

2.1 按领域索引

表 1.1 领域索引表

领域				领域编号	章节号
一级	二级	三级	四级		
公共安全	消防安全	火灾预警	可燃气体火灾监测	L1-01-001-0001	3.1.1
			电器火灾监测	L1-01-001-0002	3.1.2
		火灾报警	烟雾监测	L1-01-002-0003	3.2.1
			明火监测	L1-01-002-0004	3.2.2
			温度监测	L1-01-002-0005	3.2.3
			火灾紧急报警	L1-01-002-0006	3.2.4
		灭火	水压监测	L1-01-003-0007	3.3.1
	防灾减灾	突发事件	广告牌倒塌监测	L1-02-004-0008	3.4.1
		安防预警	楼宇地下室水浸系统预警	L1-02-005-0009	3.5.1
		设施管理	井盖管理	L1-02-006-0010	3.6.1
	社会治安	社区安防		出入口管理	L1-03-007-0011

领域				领域编号	章节号
一级	二级	三级	四级		
					3.7.3
			消防通道占用整治	L1-03-007-0012	3.7.4 3.7.5
		街面治安	街面“黄赌毒”、打架斗殴、非法宣传煽动、强讨恶要整治	L1-03-008-0013	3.8.1
		街面秩序	机动车乱停放、非机动车乱停放整治	L1-03-009-0014	3.9.1
		设施管理	违规占用地下公共人行通道整治	L1-03-006-0015	3.10
公共管理	楼宇	环境监测	环境（热+声）	L2-04-010-0016	3.11
		电梯监管	电梯管理	L2-04-011-0017	3.12
		市容环卫	墙面污损旧乱整治	L2-04-012-0018	3.13
	社区	小区管理	非机动车停放点（车棚）管理	L2-05-013-0019	3.14.1~3.14.7
			机动车停放管理	L2-05-013-0020	3.14.11
			租客/群租管理	L2-05-013-0059	3.14.8~3.14.10
		公共设施	楼道堆物管理	L2-05-014-0021	3.15
		设施管理	人防设施管理	L2-05-006-0022	3.16.1~3.16.3
			偷盗破坏或占用市政公共设施管理	L2-05-006-0023	3.16.4
		小区治理	高空抛物整治	L2-05-015-0024	3.17.1
		环卫环保	公共厕所管理	L2-05-016-0025	3.18.1~3.18.2
			垃圾箱房管理	L2-05-016-0026	3.18.3
			倒粪站（小便池）管理	L2-05-016-0027	3.18.4
		市容环卫	墙面污损旧乱整治	L2-05-012-0018	3.19.1
			乱晾晒整治	L2-05-012-0028	3.19.2
			乱涂写、乱张贴、乱刻画整治	L2-05-012-0029	3.19.3
			违法搭建整治	L2-05-012-0030	3.19.4
	小区卫生环境		L2-05-012-0031	3.19.5	
	道路	公共设施	书报亭、电话亭、福利彩票亭、治安亭、宣传栏、信息	L2-06-014-0032	3.20

领域				领域编号	章节号
一级	二级	三级	四级		
			亭管理		
	道路交通		轨交站出入口管理	L2-06-017-0033	3.21.1
			路边停车位管理	L2-06-017-0034	3.21.2
	街面秩序		占道无证照经营整治	L2-06-009-0035	3.22.1
			流浪乞讨整治	L2-06-009-0036	3.22.2
			擅自占用道路堆物、施工整治	L2-06-009-0037	3.22.3
			露天焚烧整治	L2-06-009-0038	3.22.4
			市容环卫	道路保洁管理	L2-06-012-0039
			墙面污损旧乱整治	L2-06-012-0018	3.23.2
			跨门营业整治	L2-06-012-0040	3.23.3~3.23.4
			文明施工措施不落实整治	L2-06-012-0041	3.23.5~3.23.6
			街头散发小广告整治	L2-06-012-0042	3.23.7
	水务	公共设施	河道水质管理	L2-07-014-0043	3.24.1
			水务设施管理	L2-07-014-0044	3.24.2
			二次供水管理	L2-07-014-0045	3.24.3
		水域安全	河道安全管理	L2-07-018-0046	3.25.1
			河道越界管理	L2-07-018-0047	3.25.2~3.25.3
	电力	公共设施	电力设施管理	L2-08-014-0048	3.26
		能耗管理	景观灯光设施、路灯管理	L2-08-019-0049	3.27.1
			地下停车场照明管理	L2-08-019-0050	3.27.2
			楼道照明管理	L2-08-019-0051	3.27.3
	燃气	公共设施	煤气设施管理	L2-09-014-0052	3.28
	大气环境	空气质量	室内空气质量检测	L2-10-020-0053	3.29.1~3.29.6
			开放环境空气质量检测	L2-10-020-0054	3.29.7~3.29.9
	园林绿化	公共绿地		L2-11-021-0000	3.30
公共服务	为老服务	社会养老	居家养老	L3-12-022-0055	3.31.1~3.31.5
			社区养老	L3-12-022-0056	3.31.6~3.31.7
			机构养老	L3-12-022-0057	3.31.8~3.31.12
		长护险	居家养老	L3-12-023-0055	3.32.1

领域				领域编号	章节号
一级	二级	三级	四级		
	残疾人服务		无障碍感应通行	L3-13-000-0058	3.33

2.2 按地域索引

表 1.2 地域索引表

一级	二级	三级	四级	地域编号	备注	
居民社区	老旧居民楼	公共部位	出入口	D1-01-002-0003		
			通道	D1-01-002-0014		
			公共厨房	D1-01-002-0002		
			楼道	D1-01-002-0056		
			楼梯	D1-01-002-0015		
			墙式消防栓	D1-01-002-0026		
			水箱	D1-01-002-0072		
			通道墙面	D1-01-002-0054		
			消防水泵出水口	D1-01-002-0028		
		消防水泵进水口	D1-01-002-0027			
		居民家庭	厨房	D1-01-001-0001		
			服务人员签到	D1-01-001-0094		
			入户配电箱	D1-01-001-0012		
		照护对象家庭	客厅	D1-01-031-0088		
			卫生间	D1-01-031-0090		
			卧室	D1-01-031-0089		
		周边	楼宇外立面	D1-01-019-0060		
		新式居民楼		出入口	D1-02-000-0003	
			地下室	地下停车	D1-02-012-0032	
	公共部位		通道	D1-02-002-0014		
			电梯厅	D1-02-002-0065		
			楼道	D1-02-002-0056		
			楼梯	D1-02-002-0015		
			墙式消防栓	D1-02-002-0026		
			水箱	D1-02-002-0072		
			通道墙面	D1-02-002-0054		
			消防水泵出水口	D1-02-002-0028		
			消防水泵进水口	D1-02-002-0027		
	居民家庭		厨房	D1-02-001-0001		
			服务人员签到	D1-02-001-0094		
入户配电箱			D1-02-001-0012			
照护对象家庭	客厅		D1-02-031-0088			
	卫生间		D1-02-031-0090			

一级	二级	三级	四级	地域编号	备注
			卧室	D1-02-031-0089	
		周边	楼宇外立面	D1-02-019-0060	
	公共配套设施		倒粪站（小便池）	D1-06-000-0064	
			废物箱（桶）	D1-06-000-0063	
			公共厕所	D1-06-000-0061	
			居民区出入口（车辆）	D1-06-000-0037	
			居民区出入口（人）	D1-06-000-0036	
			垃圾箱房	D1-06-000-0062	
			楼道	D1-06-000-0056	
			室外公共活动场所	D1-06-000-0044	
			通道	D1-06-000-0016	
			消防通道	D1-06-000-0040	
		地面健身	健步道	D1-06-018-0059	
			健身设施	D1-06-018-0058	
		地面停车	车辆停放区域	D1-06-017-0007	
		地下车库	车辆停放区域	D1-06-006-0007	
			出入口	D1-06-006-0003	
		地下人防空间	出入口	D1-06-005-0003	
			楼梯	D1-06-005-0015	
			通道	D1-06-005-0016	
			应急避难区域	D1-06-005-0006	
		电力配电站	重要机房	D1-06-005-0057	
			出入口	D1-06-028-0003	
		煤气减压站	内部区域	D1-06-028-0004	
			出入口	D1-06-003-0003	
		社区食堂	内部区域	D1-06-003-0004	
			厨房	D1-06-007-0001	
			楼梯	D1-06-007-0015	
		水泵房	全封闭走廊	D1-06-007-0018	
			出入口	D1-06-024-0003	
		小区车棚	内部区域	D1-06-024-0004	
			出入口	D1-06-011-0003	
			配电箱	D1-06-011-0011	
			停放区域	D1-06-011-0017	
	小区绿地	值守区域	D1-06-011-0055		
		草坪区	D1-06-030-0087		
		低矮灌木区	D1-06-030-0086		
	商住楼	地下室	高大乔木区	D1-06-030-0085	
			仓库	D1-18-012-0033	
			地下停车	D1-18-012-0032	
			弱电机房	D1-18-012-0034	

一级	二级	三级	四级	地域编号	备注	
		电梯	电梯机房	D1-18-016-0053		
			电梯轿厢	D1-18-016-0052		
			电梯厢顶	D1-18-016-0051		
		公共部位	公共厨房	D1-18-002-0002		
			楼梯	D1-18-002-0015		
			通道	D1-18-002-0016		
			通道墙面	D1-18-002-0054		
			广告牌	D1-18-000-0031		
		社区服务中心		通道	D1-11-000-0014	
				出入口	D1-11-000-0003	
			房间内	D1-11-000-0082		
			楼梯	D1-11-000-0015		
	电梯		电梯机房	D1-11-016-0053		
			电梯轿厢	D1-11-016-0052		
		电梯厢顶	D1-11-016-0051			
	社区图书馆		阅览室	D1-23-000-0081		
		电梯	电梯机房	D1-23-016-0053		
			电梯轿厢	D1-23-016-0052		
		电梯厢顶	D1-23-016-0051			
	社区卫生中心		通道	D1-12-000-0014		
			出入口	D1-12-000-0003		
			房间内	D1-12-000-0082		
			楼梯	D1-12-000-0015		
		电梯	电梯机房	D1-12-016-0053		
			电梯轿厢	D1-12-016-0052		
	电梯厢顶		D1-12-016-0051			
	社区文化中心		通道	D1-10-000-0014		
			出入口	D1-10-000-0003		
			房间内	D1-10-000-0082		
			楼梯	D1-10-000-0015		
		电梯	电梯机房	D1-10-016-0053		
			电梯轿厢	D1-10-016-0052		
	电梯厢顶		D1-10-016-0051			
	社区养老院		出入口	D1-07-000-0003		
			公共活动区域	D1-07-000-0092		
			门	D1-07-000-0039		
			入户配电箱	D1-07-000-0012		
			卧室	D1-07-000-0089		
			园区内部区域	D1-07-000-0093		
		电梯	电梯机房	D1-07-016-0053		
			电梯轿厢	D1-07-016-0052		

一级	二级	三级	四级	地域编号	备注
		公共活动区域	电梯厢顶	D1-07-016-0051	
			多功能活动室	D1-07-015-0049	
			图书室	D1-07-015-0048	
			休息区	D1-07-015-0047	
		食堂	厨房	D1-07-010-0001	
			就餐区	D1-07-010-0050	
	日间照料中心		房间	D1-30-000-0091	
			公共活动区域	D1-30-000-0092	
	长者照护之家		房间	D1-29-000-0091	
			公共活动区域	D1-29-000-0092	
		地下车库	车辆停放区域	D1-00-006-0007	
		地下人防空间	应急避难区域	D1-00-005-0006	
		燃气公司管道	燃气公司管道井	D1-00-004-0005	
	社区食堂	厨房	D1-00-007-0001		
道路	城市道路		人行道	D6-22-000-0066	
		车行道	非机动车道	D6-22-014-0046	
		车行道	机动车道	D6-22-014-0045	
		路灯	道路	D6-22-029-0080	
		人行道	地下通道	D6-22-013-0068	
		人行道	人行地下通道	D6-22-013-0042	
		人行道	天桥	D6-22-013-0043	
	地面停车	停放区域		D6-24-020-0000	
	地下管网	地下室	井盖	D6-19-012-0035	
	轨交站		出入口	D6-21-000-0003	
			广告牌	D6-00-000-0031	
			街面	D6-00-000-0041	
			街上墙面	D6-00-000-0067	
		主干道（电灯杆）	D6-00-000-0084		
街面商铺	餐饮类		饭店、餐厅、酒吧等	D2-03-000-0008	
			配电箱	D2-03-000-0011	
	零售商业类		配电箱	D2-08-000-0011	
			以零售为主的商铺、商城、超市、市场等	D2-08-000-0019	
	旅馆类		宾馆、旅馆、招待所等	D2-09-000-0020	
			配电箱	D2-09-000-0011	
		广告牌	D2-00-000-0031		
水	河流	河	岸	D7-25-022-0073	

一级	二级	三级	四级	地域编号	备注		
域			河面	D7-25-022-0075			
			河水	D7-25-022-0070			
		江		岸	D7-25-021-0073		
				江面	D7-25-021-0074		
			江水	D7-25-021-0069			
		渠		岸	D7-25-023-0073		
				渠水	D7-25-023-0071		
		湖库	人工湖		岸	D7-26-026-0073	
					湖岸	D7-26-026-0076	
					水体	D7-26-026-0077	
	水库			岸	D7-26-027-0073		
				湖岸	D7-26-027-0076		
				水体	D7-26-027-0077		
	自然湖			岸	D7-26-025-0073		
				湖岸	D7-26-025-0076		
				水体	D7-26-025-0077		
	湿地		岸	D7-27-000-0073			
			人工湿地	D7-27-000-0079			
			自然湿地	D7-27-000-0078			
	城市洼陷地域			水体	D7-28-000-0077		
重点 监管 对象	企业	生产区域	煤气瓶充装或存放点	D3-04-008-0009			
		自有食堂	厨房	D3-04-009-0001			
	商业楼 宇		墙式消防栓		D3-17-000-0026		
			消防喷淋管末端		D3-17-000-0030		
			消防喷淋管最不利点		D3-17-000-0029		
			消防水泵进水口		D3-17-000-0027		
	施工现场		施工工作区域	D3-15-000-0022			
	危险源		加气站		D3-16-000-0024		
			加油站		D3-16-000-0023		
			液化石油钢瓶站		D3-16-000-0025		
其他 类型	残疾人 服务场 所			D4-20-000-0000			
			出入口	D4-20-000-0003			
	轨交站		出入口	D4-21-000-0003			
	寺庙教 堂等宗 教活动 场所		出入口	D4-14-000-0003			
文物古		出入口	D4-13-000-0003				

一级	二级	三级	四级	地域编号	备注
	迹等保护建筑				
	幼托/学校		出入口	D4-05-000-0003	
			水箱	D4-05-000-0072	
			特殊区域（化学药品存放区）	D4-05-000-0010	
			宿舍	D4-05-000-0083	
			宿舍配电箱	D4-05-000-0013	
			学校宿舍	D4-05-000-0021	
	食堂	厨房	D4-05-010-0001		
消防				D5-00-000-0000	

2.3 按套件索引

表 1.3 套件索引表

配套名称	物联感知终端	章节号
消防七件套	可燃气体探测报警器	3.1.1
	电弧探测物联感知终端	3.1.2
	烟感探测物联感知终端	3.2.1
	明火探测物联感知终端	3.2.2
	温度探测物联感知终端	3.2.3
	报警按钮物联感知终端	3.2.4
	水压探测物联感知终端	3.3.1
梯控三件套	监测终端	3.12.1
	摄像机	3.12.2
	门禁物联感知终端	3.12.3
车棚七件套	烟感探测物联感知终端	3.2.1
	电弧探测物联感知终端	3.1.2
	摄像机	3.14.3
	充电桩	3.14.4
	门磁物联感知终端	3.14.5
	门禁物联感知终端	3.14.6
	红外感应物联感知终端	3.14.7
楼道门二件套	门磁物联感知终端	3.14.8
	门禁物联感知终端	3.14.9
小区门三件套	摄像机	3.7.1

配套名称	物联感知终端	章节号
	门磁物联感知终端	3.7.2
	门禁物联感知终端	3.7.3
井盖件套	窨井盖探测物联感知终端	3.6.1
楼内环境监测三件套	温湿度计物联感知终端	3.29.1
	二氧化碳检测物联感知终端	3.29.4
	甲醛监测物联感知终端	3.29.2
工地环境监测三件套	温湿度计物联感知终端	3.11.1
	噪声物联感知终端	3.23.5
	颗粒物监测物联感知终端	3.23.6
垃圾桶溢满套件	垃圾满溢检测物联感知终端	3.18.3
道路扬尘套件	颗粒物监测仪物联感知终端	3.29.7
公共厕所二件套	气味监测物联感知终端	3.18.1
	红外感应器	3.18.2
养老七件套	门磁物联感知终端	3.31.1
	红外感应器物联感知终端	3.31.2
	可燃气体探测报警器	3.1.1
	烟感探测物联感知终端	3.2.1
	考勤打卡物联感知终端	3.32.1
	床脚或床垫感应器	3.31.4
		3.31.5
跌倒感应器	3.31.3	

3 物联感知要求

3.1 公共安全-消防安全-火灾预警

3.1.1 可燃气体火灾监测-可燃气体探测物联感知终端

3.1.1.1 功能和性能要求

1、功能要求

1) 可燃气体探测物联感知终端应具备指示灯、告警、自恢复等功能，具体参照 GB 15332.2-2003《可燃气体探测器 第2部分：独立式可燃气体探测器》中的第5章。

2) 可燃气体探测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 30 分钟以内。

2、性能要求

1) 可燃气体探测物联感知终端工作环境、电磁兼容、外壳材料等性能要求参照 GB 15332.2-2003《可燃气体探测器 第 2 部分：独立式可燃气体探测器》中的第 5 章。

2) 可燃气体探测物联感知终端监视状态下功耗应不大于 2W；上电和告警状态下功耗应不大于 5W。

3) 可燃气体探测物联感知终端应支持电池供电方式。

4) 可燃气体探测物联感知终端应支持无线传输功能。

5) 可燃气体探测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

6) 可燃气体探测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 可燃气体探测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

8) 可燃气体探测物联感知终端的防护等级应满足如下要求：

室内型：应不低于 IP61。

室外型：应不低于 IP65。

9) 尺寸与重量

可燃气体探测物联感知终端的尺寸应不大于 100mm *100mm*60mm。

可燃气体探测物联感知终端的重量应不大于 0.15kg。

3、数据发送与接收

1) 数据类别

a) 可燃气体探测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、燃气浓度值、故障、物联感知终端编码等。

b) 可燃气体探测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、业务逻辑

a) 当可燃气体探测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

b) 当可燃气体探测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 2 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

c) 当可燃气体探测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.1.1.2 部署要求

1、部署区域类型

表 1.4 可燃气体探测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	居民家庭厨房、共用厨房、社区食堂
2	类型 II	煤气减压站、燃气公司管道井、煤气瓶充装或存放点
3	类型 III	地下人防空间、地下车库、饭店、餐厅、酒吧等

2、类型 I

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个可燃气体探测物联感知终端。

2) 安装要求：参见 GB50028-2006《城镇燃气设计规范》中的第 10.8.2 节。

3) 负面安装要求：可燃气体探测物联感知终端不宜安装于风口、窗户附近。

3、类型 II

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个可燃气体探测物联感知终端，封闭或半封闭场景内每 15 米可安装 1 个。

2) 安装要求：参见 GB50028-2006《城镇燃气设计规范》中的第 10.8.2 节。

3) 负面安装要求：可燃气体探测物联感知终端不宜安装于风口、窗户附近。

4、类型 III

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个可燃气体探测物联感知终端。

2) 安装要求：参见 GB50028-2006《城镇燃气设计规范》中的第 10.8.2 节。

3) 负面安装要求：可燃气体探测物联感知终端不宜安装于风口、窗户附近。

3.1.2 电器火灾监测-电弧探测物联感知终端

3.1.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 电弧探测物联感知终端应具有显示、指示灯、告警等功能，具体参照 GB14287.4-2014《电气火灾监控系统第 4 部分：故障电弧探测器》中的第 5 章。

2) 电弧探测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 30 分钟以内。

2、 性能要求

1) 电弧探测物联感知终端工作环境、电磁兼容等性能要求参照 GB14287.4-2014《电气火灾监控系统第 4 部分：故障电弧探测器》中的第 5 章。

2) 电弧探测物联感知终端的整机功耗应不大于 1.5W；上电和告警状态下功耗应不大于 5W。

3) 电弧探测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 电弧探测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 电弧探测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

6) 电弧探测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

7) 电弧探测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

8) 电弧探测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

9) 尺寸与重量

电弧探测物联感知终端的尺寸应不大于 120mm*100mm*100mm。

电弧探测物联感知终端的重量应不大于 0.2kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 电弧探测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、电弧值、故障、物联感知终端编码等。

b) 电弧探测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当电弧探测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当电弧探测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应即刻向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当电弧探测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.1.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.5 电弧探测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	入户配电箱、宿舍配电箱、商铺配电箱、 旅馆配电箱、餐饮企业配电箱

2、 设施部署

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个电弧探测物联感知终端。

2) 安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 9.2 节。

3) 负面安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 9.2 节。

3.1.3 电气线路监测-电气线路综合预警物联感知终端

3.1.3.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 电气线路综合预警物联感知终端应具有检测周期智能自动调节、自恢复的功能。

2) 电气线路综合预警物联感知终端应具有心跳功能,心跳周期可设置,设置范围宜在 30 分钟以内。

2、性能要求

1) 电气线路综合预警物联感知终端工作环境、电磁兼容等性能要求参照 GB14287.4-2014《电气火灾监控系统第 3 部分:测温式电气火灾监控探测器》中的第 5 章。

2) 电气线路综合预警物联感知终端的整机功耗应不大于 0.8W。

3) 电气线路综合预警物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 电气线路综合预警物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 电气线路综合预警物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

6) 电气线路综合预警物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分:通用要求》中的第 2、5 章。

7) 电气线路综合预警物联感知终端的防护等级应不低于 IP54。

8) 电气线路综合预警物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

9) 尺寸与重量

电气线路综合预警物联感知终端的尺寸应不大于 120mm*80mm*40mm。

电气线路综合预警物联感知终端的重量应不大于 0.5kg。

3、数据发送与接收

1) 数据类别

a) 电气线路综合预警物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、温度、湿度、烟雾浓度、电流、故障、物联感知终端编码等。

b) 电气线路综合预警物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、业务逻辑

1) 当电气线路综合预警物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当电气线路综合预警物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应即刻向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当电气线路综合预警物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.1.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.6 电气线路综合预警物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	入户配电箱、宿舍配电箱、商铺配电箱、 旅馆配电箱、餐饮企业配电箱

2、 设施部署

1) 数量要求：每处应至少安装 1 套电气线路综合预警物联感知终端。

2) 安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 9.3 节。

3) 负面安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 9.3 节。

3.2 公共安全-消防安全-火灾报警

3.2.1 烟雾监测-烟感探测物联感知终端

3.2.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 烟感探测物联感知终端具有指示灯、告警等功能，具体参照 GB20517-2006《独立式感烟火灾报警器》中的第 4 章。

2) 烟感探测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 8 小时以内。

2、 性能要求

1) 烟感探测物联感知终端的供电方式、工作环境、电磁兼容监测要求参照 GB20517-2006《独立式感烟火灾报警器》中的第 4 章。

2) 烟感探测物联感知终端监视状态下功耗应不大于 70 μ W; 上电和告警状态下功耗应不大于 1.1W。

3) 烟感探测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 烟感探测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 烟感探测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

6) 烟感探测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

7) 烟感探测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

8) 烟感探测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

9) 尺寸与重量

烟感探测物联感知终端的尺寸应不大于 110mm*110mm*50mm。

烟感探测物联感知终端的重量应不大于 0.16kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 烟感探测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、烟雾浓度值、故障、物联感知终端号等。

b) 烟感探测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当烟感探测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当烟感探测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应即刻向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当烟感探测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.2.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.7 烟感探测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	居民家庭厨房、公共厨房、学校宿舍、社区食堂
2	类型 II	公共部位楼梯、公共通道、出入口
3	类型 III	施工现场、特殊区域(化学药品存放处)、小区车棚、零售商业场所、地下人防空间、餐饮类场所、旅馆类场所

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个烟感探测物联感知终端。

2) 安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

3) 负面安装要求：烟感探测物联感知终端不应安装在墙角，送风口处。

3、 类型 II

1) 数量要求：每 15 米应至少安装 1 个烟感探测物联感知终端。

2) 安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

3) 负面安装要求：烟感探测物联感知终端应不安装在墙角，送风口处。

4、 类型 III

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个烟感探测物联感知终端。

2) 安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

3) 负面安装要求：烟感探测物联感知终端应不安装在墙角，送风口处。

3.2.2 明火监测-明火探测物联感知终端

3.2.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 明火探测物联感知终端具有指示灯、告警等功能，具体参照 GB12791-2006《点型紫外火焰探测器》。

2) 明火探测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 8 小时以内。

2、性能要求

1) 明火探测物联感知终端工作环境、电磁兼容等性能要求参照 GB12791-2006《点型紫外火焰探测器》中的第4章。

2) 明火探测物联感知终端监视状态下功耗应不大于 0.75W；上电和告警状态下功耗：应不大于 2.25W。

3) 明火探测物联感知终端应支持电池供电方式。

4) 明火探测物联感知终端应支持无线传输功能。

5) 明火探测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

6) 明火探测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 明火探测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第1部分：通用要求》中的第2、5章。

8) 明火探测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

9) 明火探测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

10) 尺寸与重量

明火探测物联感知终端的尺寸应不大于 120mm*120mm*40mm。

明火探测物联感知终端的重量应不大于 0.17kg。

3、数据发送与接收

1) 数据类别

a) 明火探测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、光源值、故障、物联感知终端编码等。

b) 明火探测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、业务逻辑

1) 当明火探测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当明火探测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应即刻向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当明火探测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.2.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.8 明火探测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	食堂厨房
2	类型 II	煤气瓶充装或存放点、加油站、加气站、液化石油钢瓶站
3	类型 III	施工现场、敏感区域边界

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个明火探测物联感知终端。

2) 安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

3) 负面安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

3、 类型 II

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个明火探测物联感知终端。

2) 安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

3) 负面安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

4、 类型 III

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个明火探测物联感知终端。

2) 安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

3) 负面安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

3.2.3 温度监测-温度探测物联感知终端

3.2.3.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 温度探测物联感知终端应具有温度探测物联感知终端具有指示灯、告警等功能，具体参照 GB4716-2005《点型感温火灾探测器》中的第 3 章。

2) 温度探测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 8 小时以内。

2、 性能要求

1) 温度探测物联感知终端工作环境、电磁兼容等性能要求参照 GB4716-2005《点型感温火灾探测器》中的第 4 章。

2) 温度探测物联感知终端监视状态下功耗应不大于 0.06W；上电和告警状态下功耗应不大于 1.1W。

3) 温度探测物联感知终端应支持电池供电方式。

4) 温度探测物联感知终端应支持无线传输功能。

5) 温度探测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

6) 温度探测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 温度探测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

8) 温度探测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

9) 温度探测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

10) 尺寸与重量

温度探测物联感知终端的尺寸应不大于 5mm*100mm*80mm。

温度探测物联感知终端的重量应不大于 0.2kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 温度探测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、温度值、故障、物联感知终端编码等。

b) 温度探测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当温度探测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当温度探测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应即刻向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当温度探测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.2.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.9 温度探测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	居民家庭厨房、公共厨房，学校宿舍
2	类型 II	施工现场、特殊区域(化学药品)、小区车棚、街面商铺

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个温度探测物联感知终端。

2) 安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

3) 负面安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

3、 类型 II

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个温度探测物联感知终端。

2) 安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

3) 负面安装要求：参见 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.2 节。

3.2.4 火灾紧急报警-报警按钮物联感知终端

3.2.4.1 功能和性能要求

报警按钮物联感知终端功能和性能要求参照 GB19880-2005《手动火灾报警按钮》中的第 3 章。

3.2.4.2 部署要求

报警按钮物联感知终端部署要求参照 GB50116-2013《火灾自动报警器设计规范》中的第 6.3 节。

3.3 公共安全-消防安全-灭火

3.3.1 水压监测-水压探测物联感知终端

3.3.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 水压探测物联感知终端具有水压上报功能。

2) 水压探测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 12 小时以内。

2、 性能要求

1) 水压探测物联感知终端监视状态下功耗应低于 0.06W；上电和告警状态下功耗应低于 1.1W。

2) 水压探测物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 水压探测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 水压探测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年（洁净空气中）。

5) 工作环境

i. 室内型

环境温度：-5℃～+50℃。

相对湿度：低于 93%。

ii. 室外型

环境温度：-10℃～+70℃。

相对湿度：低于 93%。

6) 水压探测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 水压探测物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006 《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 水压探测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 水压物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 尺寸与重量

水压探测物联感知终端的尺寸应不大于 80mm*80mm*120mm。

水压探测物联感知终端的重量应不大于 1kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 水压探测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、水压值、故障、物联感知终端号等。

b) 水压探测物联感知终端接收的数据至少应包括远程告警解除、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当水压探测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当水压探测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应即刻向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当水压探测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.3.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.10 水压探测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	墙式消防栓、水泵进水口、水泵出水口、喷淋管

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个水压探测物联感知终端。

2) 安装要求：安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应在隐蔽、便于操作的部位，有利于及时报警和精确定位，便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。

3) 负面安装要求：水压探测物联感知终端应不安装在用大量水汽和喷水、溅水管道口或井口，如果必须在这类位置安装，必须加装防护帽或者塑料防护箱；水压物联感知终端不宜影响到取用水带的方便性。

3.4 公共安全-防灾减灾-突发事件

3.4.1 广告牌倒塌监测-倾斜监测物联感知终端

3.4.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 倾斜监测物联感知终端具有倾斜度检测、告警、自检功能，检测周期为 30 分钟。

2) 倾斜监测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 24 小时以内。

2、 性能要求

1) 倾斜监测物联感知终端检测状态下功耗应低于 0.002W；数据上报状态下功耗应低于 0.002W；上电和告警状态下功耗应低于 1W。

2) 倾斜监测物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 倾斜监测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 倾斜监测物联感知终端使用寿命应不低于 3 年。

5) 工作环境

环境温度：-10℃~+70℃。

相对湿度：低于 93%。

6) 倾斜监测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 倾斜监测物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006 《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 倾斜监测物联感知终端的安全性应要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 倾斜监测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 倾斜监测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

11) 尺寸与重量

倾斜监测物联感知终端的尺寸应不大于 135mm*128mm*10mm。

倾斜监测物联感知终端的重量应不大于 0.3kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 倾斜监测传感终端发送的数据至少应包括心跳、倾斜度、故障、感知终端编号等。

b) 倾斜监测传感终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当倾斜监测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当倾斜监测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应即刻向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当倾斜监测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.4.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.11 倾斜监测物联感知终端部署区域类型

序号	类型	典型情况
1	类型 I	室外广告牌

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个倾斜监测物联感知终端。

2) 安装要求：倾斜监测物联感知终端应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应在隐蔽便于操作的部位，有利于及时报警和精确定位，便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。

3.5 公共安全-防灾减灾-安防预警

3.5.1 楼宇地下室水浸系统-水浸物联感知终端

3.5.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 水浸物联感知终端具有告警功能，具体参照 JB/T 12597-2016《水浸开关物联感知终端》中的第 6 章。

2) 水浸物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 10 分钟-24 小时之间。

2、 性能要求

1) 水浸物联感知终端工作环境、电磁兼容等性能要求参照 JB/T 12597-2016《水浸开关物联感知终端》中的第 5 章。

2) 水浸物联感知终端功耗监视状态下功耗应低于 0.3W；上电状态下功耗应低于 0.5W；休眠状态下功耗应低于 20 μ W。

3) 水浸物联感知终端应支持电池供电方式。

4) 水浸物联感知终端应支持无线传输功能。

5) 水浸物联感知终端使用寿命应不低于 5 年。

6) 水浸物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 水浸物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

8) 水浸物联感知终端的防护等级应不低于 IP68。

9) 水浸物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 \geq 32)。

10) 尺寸与重量

水浸物联感知终端的尺寸应不大于 70mm*60mm*300mm；

水浸物联感知终端的重量应不大于 0.35kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 水浸物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、水位值、故障、物联感知终端编码等。

b) 水浸物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当水浸物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当水浸物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 2 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当水浸物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.5.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.12 水浸物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	地下室仓库/弱电机房/地下停车区域等

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个物联感知终端。

2) 安装要求：水浸物联感知终端探头部分安装在需要探测防水浸的位置，电路部分离探头 2 米左右。水浸物联感知终端安装应牢固、安全，便于日常维护、检修、更换电池与配件。

3) 负面安装要求：水浸物联感知终端电路部分周围应远离电磁干扰源、明火。

3.6 公共安全-防灾减灾-设施管理

3.6.1 井盖管理-窨井盖探测物联感知终端

3.6.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 窨井盖探测物联感知终端应具备井盖开合状态监测、井盖倾角监测、告警等功能，告警响应时间不超过 30s。

2) 窨井盖探测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 12 小时以内。

2、 性能要求

1) 窨井盖探测物联感知终端监视状态下功耗应低于 35 μ W；上电状态下功耗应低于 0.3W；休眠状态下功耗应低于 20 μ W。

2) 窨井盖探测物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 窨井盖探测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 窨井盖探测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年。

5) 工作环境

环境温度：-10 $^{\circ}$ C \sim +70 $^{\circ}$ C。

相对湿度：低于 93%。

6) 窨井盖探测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 窨井盖探测物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~5-2006 《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 窨井盖探测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 窨井盖探测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 窨井盖探测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 \geq 32)。

11) 尺寸与重量

窨井盖探测物联感知终端的尺寸应不大于 70mm*60mm*300mm。

窨井盖探测物联感知终端的重量应不大于 0.3kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 窨井盖探测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、开合状态值、倾斜值、故障、物联感知终端编码等。

b) 窨井盖探测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当窨井盖探测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当窨井盖探测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 2 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当窨井盖探测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.6.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.13 窨井盖探测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	井盖

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应安装 1 套窨井盖探测物联感知终端。

2) 安装要求：窨井盖探测器的安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，同时应该保证在打开窨井盖时不会损害探测器。安装位置要严格按照设计要求完成，便于日常维护、检修、更换电池与配件。

3.7 公共安全-社会治安-小区安防

3.7.1 出入口管理-摄像机

3.7.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

摄像机的功能要求参照 GAT 1127-2013 《安全防范视频监控摄像机通用技术

要求》中的第 5 章、CA/T1344-2016《安防人脸识别应用视频人脸图像提取技术要求》中的第 5 章、GB50395-2016《视频安防监控系统工程设计规范》中的第 3 章、GB50396-2007《出入口控制系统工程设计规范》中的第 5-9 章、GB/T21741-2008《住宅小区安全防范系统通用技术要求》中的第 5 章、GB50198-2011《民用闭路监视电视系统工程技术规范》中的第 3 章、GAT 832-2014《道路交通安全违法行为图像取证技术规范》中的第 4-5 章、GAT833-2016《机动车号牌图像自动识别技术规范》中的第 4 章、GAT995-2012《道路交通安全违法行为视频取证物联感知终端技术规范》中的第 4-5 章。

2、性能要求

1) 摄像机的供电方式、工作环境、电磁兼容、安全性等性能要求参照 GAT 1127-2013《安全防范视频监控摄像机通用技术要求》中的第 5 章、GB50396-2007《出入口控制系统工程设计规范》中的第 5-9 章。

2) 摄像机功耗

固定枪型摄像机功耗：低于 10W。

球型 PTZ 摄像机功耗：低于 40W。

3) 摄像机传输要求

摄像机应支持有线传输功能。

摄像机可支持无线传输功能。

4) 摄像机使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 摄像机连续工作时长应不低于 20000 小时。

6) 摄像机的防护等级应不低于 IP65。

7) 摄像机外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

8) 尺寸与重量

固定枪型摄像机的尺寸应不大于 100mm*100mm*200mm。

固定枪型摄像机端的重量应不大于 1kg。

球型 PTZ 摄像机的尺寸应不大于 250mm*400mm。

球型 PTZ 摄像机的重量应不大于 8kg。

3、数据发送与接收

1) 数据类别

摄像机上报的数据应包括视频、图片、报警、故障等数据。

2) 数据格式

参照 H264、H265 视频码流格式。

4、 业务逻辑

对小区出入口的人员、事件进行回溯录像；可通过人脸识别技术对进出人员进行抓拍，结合平台可进行人员比对布控，逻辑如下：

1) 摄像机将实时采集到的画面或人脸图片传回到人脸识别比对服务器。

2) 人脸识别比对服务器将人脸图片和注册库中的人脸图片进行实时比对，如果人脸相识度超过预设报警阈值，则发送报警给管理平台。

3) 管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.7.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.14 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	居民区出入口、社区服务中心出入口、社区文化中心出入口、社区养老院、居民楼出入口、幼托/学校出入口、文物古迹等保护建筑出入口、寺庙教堂等宗教活动场所出入口、残疾人服务场所出入口、车棚出入口

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应安装 1 个摄像机。

2) 安装要求：安装应符合探测要求，摄像机的监视区域无阻挡。避免逆光现象。具体要求参照 GB50395-2016《视频安防监控系统工程设计规范》中的第 6 章、GB50396-2007《出入口控制系统工程设计规范》中的第 6 章、GB50198-2011《民用闭路监视电视系统工程技术规范》中的第 3 章。

3) 负面安装要求：摄像机应不安装在较低的位置，避免人为破坏。

3.7.2 出入口管理-门磁物联感知终端

3.7.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 门磁物联感知终端应具备指示灯、告警、自恢复等功能。

2) 门磁物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 10-30 分钟之间。

2、性能要求

1) 门磁物联感知终端工作环境等性能要求参照 GB15209-2006《磁开关入侵探测器》。

2) 门磁物联感知终端工作状态下功耗应低于 0.2mW。

3) 门磁物联感知终端应支持电池供电方式。

4) 门磁物联感知终端应支持无线传输功能。

5) 门磁物联感知终端使用寿命应不低于 3 年(洁净空气中)。

6) 门磁物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 门磁物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 门磁物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 门磁物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 门磁物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

11) 尺寸与重量

门磁物联感知终端的尺寸应不大于 80mm*50mm*20mm。

门磁物联感知终端的重量应不大于 0.05kg。

3、数据发送与接收

1) 数据类别

a) 门磁物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、开门状态值、故障、物联感知终端编码等。

b) 门磁物联感知终端接收的数据至少应包括时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、业务逻辑

1) 当门磁物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当门磁物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当门磁物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.7.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.15 门磁物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	小区楼道出入口、小区大门出入口、电梯机房出入口、社区公共设施出入口、残疾人服务场所出入口；

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个门磁物联感知终端。

2) 安装要求：门磁物联感知终端(大块部分)应安装在门框上，磁体(小块部分)应安装在门上，安装在门框/门较高位置，不易被碰落或拆除。物联感知终端和磁体间距不宜大于 5mm。

3) 负面安装要求：门磁物联感知终端不宜安装在有强磁场环境。

3.7.3 出入口管理-门禁物联感知终端（微信/支付宝开门）

3.7.3.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 门禁物联感知终端应具备微信/支付宝开门、远程感应、告警等功能。

2) 门禁物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 5-60 秒之间。

2、 性能要求

1) 门禁物联感知终端工作状态下功耗应低于 0.5mW。

2) 门禁物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 门禁物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 门禁物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 工作环境

i. 室内型

环境温度：-5℃～+50℃。

相对湿度：低于 93%。

ii. 室外型

环境温度：-10℃～+70℃。

相对湿度：低于 93%。

6) 门禁物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 门禁物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 门禁物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 门禁物联感知终端的防护等级应不低于 IP53。

10) 门禁物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

11) 尺寸与重量

门禁物联感知终端的尺寸应不大于长 130mm*宽 80mm*30mm。

门禁物联感知终端的重量应不大于 0.2kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 门禁物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、开门数据、故障、物联感知终端编码等。

b) 门禁物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当门禁物联感知终端正常工作情况下，以不超过 2 分钟的频次向管理平台发送心跳数据包。

2) 当门禁物联感知终端监测物联感知终端工作状态异常时，应于 30 秒内向管理平台发出告警数据包。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当门禁物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.7.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.16 门禁物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	机房出入口、小区出入口、楼道出入口。 社区服务中心出入口、社区文化中心出入口、 社区卫生中心出入口、社区养老院出入口、 残疾人服务场所出入口、幼托/学校出入口、 幼托/学校（特殊区域）、幼托/学校（学校宿舍）

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应安装 1 个门禁物联感知终端。

2) 安装要求：门禁物联感知终端的安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应在便于操作的部位，便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换配件。

3.7.4 消防通道占用整治-摄像机

3.7.4.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.7.4.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.17 消防通道占用整治-摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	消防通道

2、 类型 I

- 1) 数量要求：每处应至少安装 1 个摄像机。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.7.5 消防通道占用整治-停车地磁物联感知终端

3.7.5.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 停车地磁物联感知终端具有车位状态探测功能

- a) 车位状态检测综合准确率不低于 95%。
- b) 车位状态检测误报率不超过 5%。
- c) 车位状态检测准确率不低于 98%。
- d) 车位状态检测反应时间不超过 30 秒。

2) 停车地磁物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜大于 6 小时。

2、 性能要求

1) 停车地磁物联感知终端检测状态下功耗应低于 0.15W；数据发送状态下功耗应低于 0.8W；休眠状态下功耗应低于 2mW。

2) 停车地磁物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 停车地磁物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 停车地磁物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 工作环境

环境温度：-10℃~+70℃。

相对湿度：低于 93%。

6) 停车地磁物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 停车地磁物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 停车地磁物联感知终端安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第1部分：通用要求》中的第2、5章。

9) 停车地磁物联感知终端的防护等级应不低于 IP68。

10) 停车地磁物联感知终端外壳应选用 PC 防爆料，贴地安装抗压 10 吨

11) 尺寸与重量

停车地磁物联感知终端的尺寸应不大于 $\Phi 90 \times 100 \text{mm}$ 。

停车地磁物联感知终端的重量应不大于 1kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 停车地磁物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、车位状态值、故障、物联感知终端编码等。

b) 停车地磁物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当停车地磁物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当停车地磁物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当停车地磁物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.7.5.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.18 停车地磁物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	消防通道

2、 类型 I

1) 数量要求：纵向不少于 4 米、横向不少于 2 米的区域内应安装 1 个停车地磁物联感知终端。

2) 安装要求：停车地磁物联感知终端的安装应牢固、安全；与地面齐平；避免外界破坏、干扰；安装后清理干净，确保路面整洁。

3) 负面安装要求：停车地磁物联感知终端宜远离强电环境。

3.8 公共安全-社会治安-街面治安

3.8.1 街面“黄赌毒”、打架斗殴、非法宣传煽动、强讨恶要整治-摄像机

3.8.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送报警给管理平台，管理平台接收到报警后，依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.8.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.19 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	街面、人行天桥、地下公共人行通道

2、 类型 I

1) 数量要求：根据需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.9 公共安全-社会治安-街面秩序

3.9.1 机动车乱停放、非机动车乱停放整治-摄像机

3.9.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送报警给管理平台，管理平台接收到报警后，依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.9.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.20 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	行道、人行道、居民区出入口、室外公共场所出入口、社区文化中心出入口、社区服务中心出入口、社区卫生中心出入口、社区图书馆出入口

2、 类型 I

1) 数量要求：根据需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.10 公共安全-社会治安-设施管理

3.10.1 违规占用地下公共人行通道整治-摄像机

3.10.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.10.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.21 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	地下公共人行通道

2、 类型 I

- 1) 数量要求：每处应至少安装 1 个摄像机。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.11 公共管理-楼宇-环境监测

3.11.1 环境(热+声)-温湿度物联感知终端

3.11.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

- 1) 温湿度物联感知终端应具有温度、湿度探测上报功能
设备监测要求温度量程范围 -40°C - 120°C ，偏差 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。
湿度量程范围 $0\%\text{RH}\sim 100\%\text{RH}$ ，偏差 $\pm 2\%\text{RH}$

- 2) 温湿度物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 1 小时。

2、 性能要求

- 1) 温湿度物联感知终端功耗应低于 1W。
- 2) 温湿度物联感知终端应支持电池供电方式。
- 3) 温湿度物联感知终端应支持无线传输功能。
- 4) 温湿度物联感知终端使用寿命应不低于 5 年。
- 5) 温湿度物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

6) 温湿度物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

7) 温湿度物联感知终端的防护等级应不低于 IP54。

8) 温湿度物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

9) 尺寸与重量

温湿度物联感知终端的尺寸应不大于 110mm*100mm*50mm。

温湿度物联感知终端的重量应不大于 0.2kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 温湿度物联感知终端发送的数据至少应包括温度、湿度、故障、物联感知终端编码等。

b) 温湿度物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当温湿度物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当温湿度物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当温湿度物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.11.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.22 温湿度物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	社区图书馆/社区文化中心/社区卫生中心/社区服务中心、公共活动区域的休息区、学校宿舍等

2、 类型 I

1) 数量要求：空间面积小于 50 m² 的应设置 2 个，空间面积 50 m²~100 m² 的应设置 4 个，空间面积大于 100 m² 的应至少设置 5 个。

2) 安装要求：温湿度物联感知终端应安装在房间四周，应采用对角线、斜线、梅花状均匀部署，距地面高度应不低于 1±0.5 米，安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应安装在便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。

3) 负面安装要求：温湿度物联感知终端不应安装在通风处。

3.11.2 环境(热+声)-噪声物联感知终端

3.11.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 噪声物联感知终端应具有噪声探测上报、显示等功能，具体参照 JJG188 《声级计检定规程》中的第 5 章。

2) 噪声物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 1 小时。

2、 性能要求

1) 噪声物联感知终端工作环境、电磁兼容等性能要求参照 JJG188 《声级计检定规程》中的第 5 章。

2) 噪声物联感知终端功耗测量状态下功耗应低于 1W。

3) 噪声物联感知终端应支持电池供电方式。

4) 噪声物联感知终端应支持无线传输功能。

5) 噪声物联感知终端使用寿命应不低于 2 年。

6) 噪声物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 噪声物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

8) 噪声物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

9) 噪声物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数≥ 32)。

10) 尺寸与重量

噪声物联感知终端的尺寸应不大于 200mm*100 mm*30mm。

噪声物联感知终端的重量应不大于 0.2kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 噪声物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、噪声值、故障、物联感知终端编码等。

b) 噪声物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当噪声物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当噪声物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当噪声物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.11.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.23 噪声物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	社区养老院、商住楼的公共部位、食堂等

2、 类型 I

1) 数量要求：根据需要设置。

2) 安装要求：噪声物联感知终端安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应在便于操作的部位，有利于及时报警和精确定位，便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。

3.12 公共管理-楼宇-电梯监管

3.12.1 电梯管理-电梯监测物联感知终端

3.12.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 电梯监测物联感知终端应具备电梯运行数据, 楼层定位, 故障报警等功能, 要求参照 GBT 24476-2017《电梯、自动扶梯和自动人行道物联网的技术规范》中的第 5 章。

2) 电梯监测物联感知终端应具有心跳功能, 心跳周期可设置, 设置范围宜在 15 秒-24 小时之间。

2、性能要求

1) 电梯监测物联感知终端工作环境、电磁兼容等性能要求参照 GB7588-2003《电梯制造与安装安全规范》中的第 13 章、GB10058-2009《电梯技术条件》中的第 3-4 章。

2) 电梯监测物联感知终端工作功耗应低于 6W。

3) 电梯监测物联感知终端应支持交流供电方式。

4) 电梯监测物联感知终端应支持有线传输功能。

5) 电梯监测物联感知终端使用寿命应不低于 3 年。

6) 电梯监测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 电梯监测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分: 通用要求》中的第 2、5 章

8) 电梯监测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

9) 电梯监测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

3、数据发送与接收

1) 数据类别

a) 电梯监测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、电梯状态、故障、监测终端编号等。

b) 电梯监测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、远程关闭、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、业务逻辑

1) 当电梯监测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当监测终端达到或超过设定的阈值时，应于 2 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当电梯监测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.12.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.24 电梯监测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	电梯

2、 类型 I

1) 数量要求：每部电梯应安装 1 套电梯监测物联感知终端。

2) 安装要求：参照 GB7588-2003 《电梯制造与安装安全规范》中的第 13 章。

3.12.2 电梯管理-摄像机

3.12.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

对轿厢，电梯机房内的人员、事件进行回溯录像；可通过人脸识别技术对进出人员进行抓拍，结合平台可进行人员比对布控，逻辑如下：

1) 摄像机将实时采集到的画面或人脸图片传回到人脸识别比对服务器。

2) 人脸识别比对服务器将人脸图片和注册库中的人脸图片进行实时比对, 如果人脸相识度超过预设报警阈值, 则发送报警给管理平台。

3) 管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.12.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.25 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	电梯轿厢
2	类型 II	电梯机房、机房出入口

2、 类型 I

- 1) 数量要求: 每处应安装 1 个摄像机。
- 2) 安装要求: 应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求: 应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3、 类型 II

- 1) 数量要求: 每处至少应安装 1 个摄像机。
- 2) 安装要求: 应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求: 应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.12.3 电梯管理-门禁物联感知终端

3.12.3.1 功能和性能要求

应符合 3.7.3.1 给出的要求。

3.12.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.26 门禁物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	电梯机房出入口

2、 类型 I

- 1) 数量要求: 应符合 3.7.3.2 给出的要求。
- 2) 安装要求: 应符合 3.7.3.2 给出的要求。

3.13 公共管理-楼宇-市容环卫

3.13.1 墙面污损旧乱整治-摄像机

3.13.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.13.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.27 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	商住楼通道墙面

2、 类型 I

1) 数量要求：按照需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.14 公共管理-社区-小区管理

3.14.1 非机动车停放点(车棚)管理-烟感探测物联感知终端

应符合 3.2.1 给出的要求。

3.14.2 非机动车停放点(车棚)管理-电弧探测物联感知终端

应符合 3.1.2 给出的要求。

3.14.3 非机动车停放点(车棚)管理-摄像机

3.14.3.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.14.3.2 部署要求

1、部署区域类型

表 1.28 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	小区车棚内部停放

2、类型 I

- 1) 数量要求：每处至少应安装 1 个摄像机。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.14.4 非机动车停放点(车棚)管理-充电桩

3.14.4.1 功能和性能要求

1、功能要求

- 1) 充电桩应具备自检功能、指示灯、告警、扫码扣费等功能。
- 2) 充电桩应具有心跳功能，心跳周期可设置，心跳周期为 30 秒-60 秒之间。

2、性能要求

- 1) 充电桩应支持无线传输功能。
- 2) 充电桩使用寿命应不低于 3 年。
- 3) 工作环境

工作温度：-5℃~+50℃。

工作湿度：低于 95%。

4) 充电桩连续工作时长应不低于 20000 小时。

5) 充电桩的安全性要求参照 GB 4943.1-2011 《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

6) 充电桩的防护等级应不低于 IP54。

7) 充电桩应选用铁、铝合金或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

8) 尺寸与重量

充电桩的尺寸应不大于 360mm*260mm*90mm。

充电桩的重量应不大于 4.5kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 充电桩发送的数据至少应包括心跳、充电量值、故障、设备号等。

b) 充电桩接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当充电桩正常工作情况下，每隔 30 秒向管理平台发送心跳数据包。

2) 当有人扫码/刷卡支付时，服务器会下发指令给到物联感知终端，开启充电。

3) 当充电桩监测到超功率阈值、购买时间到了或电瓶充满了，则会结束充电，并将充电的状态上报服务器。

4) 当物联感知终端异常工作情况下，向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.14.4.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.29 充电桩部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	小区车棚停放区域

2、 类型 I

1) 数量要求：充电桩的安装数量应不高于居民社区非机动车保有量的1/3。

2) 安装要求：充电桩的安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应在便于操作的部位，便于日常维护、检修等部位。具体参照 JGJ/T16-92《民用建筑电气设计规范》中的第 7-8 章、GBJ232-82《电气装置安装工程 施工及验收规范》中的第 3 章。

3) 负面安装要求：充电桩不可安装在潮湿的墙面。

3.14.5 非机动车停放点(车棚)管理-门磁物联感知终端

应符合 3.7.2 给出的要求。

3.14.6 非机动车停放点(车棚)管理-门禁物联感知终端

应符合 3.7.3 给出的要求。

3.14.7 非机动车停放点(车棚)管理-红外感应物联感知终端

3.14.7.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 红外感应物联感知终端的指示灯、告警、自恢复等功能，要求参照 GB-10408.5-2000《入侵探测器 第 5 部分 室内用被动红外探测器》中的第 5 章。

2) 红外感应物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 10-30 分钟之间。

2、 性能要求

1) 红外感应物联感知终端工作环境、电磁兼容、安全性等性能要求参照 GB-10408.5-2000《入侵探测器 第 5 部分 室内用被动红外探测器》中的第 5 章。

2) 红外感应物联感知终端工作状态下功耗应低于 0.5mW。

3) 红外感应物联感知终端应支持电池供电方式。

4) 红外感应物联感知终端应支持无线传输功能。

5) 红外感应物联感知终端使用寿命应不低于 5 年。

6) 红外感应物联感知终端长期稳定性性能（连续工作时长）应不低于 20000 小时。

7) 红外感应物联感知终端的防护等级应不低于 IP54。

8) 红外感应物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

9) 尺寸与重量

红外感应物联感知终端的尺寸应不大于 100mm*60mm*40mm。

红外感应物联感知终端的重量应不大于 0.1kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 红外感应物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、人车通行判定、故障、物联感知终端编码等。

b) 红外感应物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当红外感应物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当红外感应物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.14.7.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.30 红外感应物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	小区车棚

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个红外感应物联感知终端。

2) 安装要求：红外感应物联感知终端应安装在出入口的墙体上，探测面朝向通道。距地面高度宜距地面 2~3 米。安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应在隐蔽、

便于操作的部位，有利于及时报警，便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。

3) 负面安装要求：红外感应物联感知终端应远离高温环境。

3.14.8 租客/群租管理-门磁物联感知终端

应符合 3.7.2 给出的要求。

3.14.9 租客/群租管理-门禁物联感知终端

应符合 3.7.3 给出的要求。

3.14.10 租客/群租管理-摄像机

应符合 3.7.1 给出的要求。

3.14.11 机动车停放管理-摄像机

3.14.11.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.14.11.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.31 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	车辆停放区域、值守区域
2	类型 II	车库出入口

2、 类型 I

1) 数量要求：根据需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3、 类型 II

1) 数量要求：每处应安装 1 个摄像机。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.15 公共管理-社区-公共设施

3.15.1 楼道堆物-红外感应物联感知终端

3.15.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

1) 当红外感应物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当红外感应物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.15.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.32 红外感应器部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	楼道，楼梯

2、 类型 I

1) 数量要求：应符合 3.14.7.2 给出的要求。

2) 安装要求：应符合 3.14.7.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.14.7.2 给出的要求。

3.16 公共管理-社区-设施管理

3.16.1 人防设施-摄像机

3.16.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

对应急避难区域、重要机房内的人员、事件进行回溯录像，可通过人脸识别技术对进出人员进行抓拍，结合平台可进行人员比对布控，逻辑如下：

- 1) 摄像机将实时采集到的画面或人脸图片传回到人脸识别比对服务器。
- 2) 人脸识别比对服务器将人脸图片和注册库中的人脸图片进行实时比对，如果人脸相识度超过预设报警阈值，则发送报警给管理平台。
- 3) 管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.16.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.33 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	应急避难区域、重要机房、出入口

2、 类型 I

- 1) 数量要求：每处至少应安装 1 个摄像机。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.16.2 人防设施-门磁物联感应终端

应符合 3.7.2 给出的要求。

3.16.3 人防设施-门禁物联感应终端

应符合 3.7.3 给出的要求。

3.16.4 偷盗破坏或占用市政公共设施-摄像机

3.16.4.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.16.4.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.34 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	健身设施、健步道

2、 类型 I

1) 数量要求：每处至少应安装 1 个摄像机。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.17 公共管理-社区-小区治理

3.17.1 高空抛物整治-摄像机

3.17.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收
应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.17.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.35 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	楼宇外立面

2、 类型 I

- 1) 数量要求：每处至少应安装 1 个摄像机。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.18 公共管理-社区-环卫环保

3.18.1 公共厕所管理-气味监测物联感知终端

3.18.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

- 1) 气味监测物联感知终端具有异味检测功能

异味测量范围：0~50ppm

异味分辨率：0.01ppm

异味测量精度：<±4%

异味测量稳定性：<±2%

异味测量重复性：<±3%

异味测量灵敏度：0.6±0.15uA (ppm)

测量原理：电化学

响应时间：<120 秒

- 2) 气味监测物联感知终端具有显示，告警等功能。

3) 气味监测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不高于 1 小时。

2、性能要求

1) 气味监测物联感知终端监视状态下功耗应低于 1W；上电和告警状态下功耗应低于 5W。

2) 气味监测物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 气味监测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 气味监测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 工作环境

环境温度：-5℃～+50℃。

相对湿度：15%～95%。

6) 气味监测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 气味监测物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 气味监测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 气味监测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 气味监测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥32)。

11) 尺寸与重量

气味监测物联感知终端的尺寸应不大于 150mm*150mm*40mm。

气味监测物联感知终端的重量应不大于 0.1kg。

3、数据发送与接收

1) 数据类别

a) 气味监测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、气味值、故障、物联感知终端编码等。

b) 气味监测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当气味监测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当气味监测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当气味监测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.18.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.36 气味监测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	公共厕所

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个气味监测物联感知终端。

2) 安装要求：气味监测物联感知终端应安装在厕所的臭味源附近，应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，便于日常维护。

3) 负面安装要求：气味监测物联感知终端应不安装在高浓度碱性气体或极端温湿度环境中，安装距地面高度宜不低于 0.5 米。

3.18.2 公共厕所管理-红外感应器物联感知终端

应符合 3.14.7 给出的要求。

3.18.3 垃圾箱房管理-垃圾满溢监测物联感知终端

3.18.3.1 功能和性能要求

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

3.18.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.37 垃圾满溢监测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	垃圾箱房、废物箱（桶）

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应安装 1 个垃圾满溢监测物联感知终端。

2) 安装要求：垃圾满溢监测物联感知终端应安装在废物箱(桶)盖内侧或内壁。应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。

3) 负面安装要求：垃圾满溢监测物联感知终端周围应远离高温。

3.18.4 倒粪站（小便池）管理-气味监测物联感知终端

应符合 3.18.1 给出的要求。

3.19 公共管理-社区-市容环卫

3.19.1 墙面污损旧乱整治-摄像机

3.19.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.19.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.38 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	居民楼通道墙面

2、 类型 I

1) 数量要求：按照需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.19.2 乱晾晒整治-摄像机

3.19.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.19.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.39 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	居民区公共区域

2、 类型 I

1) 数量要求：按照需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.19.3 乱涂写、乱张贴、乱刻画整治-摄像机

3.19.3.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.19.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.40 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	居民区公共区域

2、 类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.19.4 违法搭建整治-摄像机

3.19.4.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.19.4.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.41 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	居民区公共区域

2、 类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.19.5 小区卫生环境-摄像机

3.19.5.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.19.5.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.42 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	居民区公共区域、电梯厅、公共配套设施通道

2、 类型 I

1) 数量要求：按照需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.20 公共管理-道路-公共设施

3.20.1 书报亭、电话亭、福利彩票亭、治安亭、宣传栏、信息亭管理-摄像机

3.20.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.20.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.43 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	人行道

2、 类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.21 公共管理-道路-道路交通

3.21.1 轨交站出入口管理-摄像机

应符合 3.7.1 给出的要求。

3.21.2 路边停车位管理-停车地磁物联感知终端

3.21.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.5.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.5.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.5.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

1) 当停车地磁物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当停车地磁物联感知终端达到或超过设定的阈值时,应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当停车地磁物联感知终端异常工作情况下,应向管理平台发送故障数据包,管理平台应予以检查。

3.21.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.44 停车地磁物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	车辆停放区域

2、 类型 I

1) 数量要求: 每个车位应安装 1 个停车地磁物联感知终端。

2) 安装要求: 停车地磁物联感知终端的安装应牢固、安全;与地面齐平;避免外界破坏、干扰;安装后清理干净,确保路面整洁。

3) 负面安装要求: 停车地磁物联感知终端宜远离强电环境。

3.22 公共管理-道路-街面秩序

3.22.1 占道无证照经营整治-摄像机

3.22.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台,管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.22.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.45 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
----	------	------

1	类型 I	人行道、车行道、地下通道、天桥
---	------	-----------------

2、 类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.22.2 流浪乞讨整治-摄像机

3.22.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.22.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.46 流浪乞讨整治-摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	人行道、车行道、地下通道、天桥

2、 类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.22.3 擅自占用道路堆物、施工整治-摄像机

3.22.3.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.22.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.47 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	人行道、车行道、地下通道

2、 类型 I

1) 数量要求：按照需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.22.4 露天焚烧整治-摄像机

3.22.4.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.22.4.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.48 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	人行道、车行道

2、 类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.23 公共管理-道路-市容环卫

3.23.1 道路保洁管理-摄像机

3.23.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.23.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.49 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	人行道、车行道

2、 类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.23.2 墙面污损旧乱整治-摄像机

3.23.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.23.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.50 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	道路墙面

2、 类型 I

1) 数量要求：按照需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.23.3 跨门营业整治-红外感应器物联感知终端

3.23.3.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

1) 当红外感应物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当红外感应物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.23.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.51 红外感应器物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	沿街商铺

2、 类型 I

1) 数量要求：应符合 3.14.7.2 给出的要求。

2) 安装要求：应符合 3.14.7.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.14.7.2 给出的要求。

3.23.4 跨门营业整治-摄像机

3.23.4.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.23.4.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.52 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	沿街商铺

2、 类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.23.5 文明施工措施不落实整治-噪声物联感知终端

3.23.5.1 功能和性能要求

应符合 3.11.2.1 给出的要求。

3.23.5.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.53 噪声物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	施工现场

2、 类型 I

- 1) 数量要求：占地面积 10000m² 及其以下的建筑工程应至少设置 1 个；占地面积在 10000m² 以上的建筑工程，每增加 10000m² 宜增设 1 个。
- 2) 安装要求：噪声物联感知终端安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应在便于操作的部位，有利于及时报警和精确定位，便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。
- 3) 负面安装要求：当与其他建设工程相邻时，应避免在相邻边界处设置监测点。

3.23.6 文明施工措施不落实整治-颗粒物监测感知终端

3.23.6.1 功能和性能要求

1、 功能要求

- 1) 颗粒物监测物联感知终端具有颗粒物探测功能
 - a) 测量量程应至少覆盖 0.01mg/m³~30.00mg/m³
 - b) 流量漂移 24h 内，任意一次测试时间点流量变化 $\leq\pm 10\%$ 设定流量，24h 平均流量变化 $\leq\pm 5\%$
 - c) 分辨率：1ug/m³
 - d) 测尘仪灵敏度用校正粒子检定时，其相对误差不超过 $\pm 2\%$

e) 测尘仪用不同浓度的校正粒子检定时，其相对误差不超过±10%

f) 测尘仪的基底值不大于 10CPM(每分钟的脉冲值)。参照 JJG 846-2015《粉尘浓度测量仪检定规程》技术要求部分。

2) 颗粒物监测感知终端具有显示，告警、自动校零、自动温湿度补偿、远程校时等功能。

3) 物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 1 小时。

2、性能要求

1) 颗粒物监测物联感知终端功耗监视状态下功耗应低于 4W。

2) 颗粒物监测物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 颗粒物监测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 颗粒物监测物联感知终端使用寿命应不低于 1 年。

5) 工作环境

环境温度：-10℃~+70℃。

相对湿度：低于 93%。

6) 颗粒物监测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 颗粒物监测物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 颗粒物监测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 颗粒物监测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 颗粒物监测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数≥32)。

11) 尺寸与重量

颗粒物监测物联感知终端的尺寸应不大于 220mm*180mm*70mm。

颗粒物监测物联感知终端的重量应不大于 30kg。

3、数据发送与接收

1) 数据类别

a) 颗粒物监测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、颗粒物浓度值、故障、物联感知终端编码等。

b) 颗粒物监测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当颗粒物监测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当颗粒物监测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当颗粒物监测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.23.6.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.54 颗粒物监测感知终端部署区域类型

序号	区域	典型情况
1	类型 I	施工现场

2、 类型 I

1) 数量要求：占地面积 10000m² 及其以下的建筑工程应至少设置 1 个；占地面积在 10000m² 以上的建筑工程，每增加 10000m² 宜增设 1 个。

2) 安装要求：颗粒物监测物联感知终端应安装在主要出入口和施工现场车辆出入口、主作业面及扬尘隐患较大区域附近。安装距地面高度 3.5 米±0.5 米。安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应在便于操作的部位，有利于及时报警和精确定位，便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。应安装在建筑工程施工区域。

3) 负面安装要求：当与其他建设工程相邻时，应避免在相邻边界处设置监测点。

3.23.7 街头散发小广告整治-摄像机

3.23.7.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.23.7.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.55 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	人行道、车行道、街面、地下通道、天桥

2、 类型 I

1) 数量要求：按照需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.24 公共管理-水务-公共设施

3.24.1 河道水质管理-水质探测物联感知终端

3.24.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 水质探测物联感知终端具有探测水质的功能：具体参照 HJ/T91—2002《地表水和污水监测技术规范》第 7 章和 GB3838-2002《地表水环境质量标准》第 4~6 章中相关规定。

2) 水质探测物联感知终端具有告警等功能。

3) 水质探测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 1 小时。

2、性能要求

1) 水质探测物联感知终端功耗待机状态下功耗应低于 2W；在线检测工作状态下功耗应低于 10W。

2) 水质探测物联感知终端应支持电池供电方式、可采用太阳能供电方式。

3) 水质探测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 水质探测物联感知终端使用寿命应不低于 3 年(洁净空气中)。

5) 工作环境

环境温度：-10℃～+70℃。

相对湿度：低于 93%。

6) 水质探测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 水质探测物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 水质探测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 水质探测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 水质探测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥32)。

11) 尺寸与重量

水质探测物联感知终端的尺寸应不大于 700mm*700mm*250mm。

水质探测物联感知终端的重量应不大于 25kg。

3、数据发送与接收

1) 数据类别

a) 水质探测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、PH、COD、溶解氧、叶绿素、故障、物联感知终端编号等。

b) 水质探测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当水质探测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当水质探测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当河道水质探测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.24.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.56 水质探测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	河流等

2、 类型 I

1) 数量要求：进出河道 2 端应至少各安装 1 个水质探测物联感知终端。

2) 安装要求：水质探测物联感知终端的安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰；便于日常维护、检修等部位，并考虑易于清洗和校准传感物联感知终端、更换配件。

3) 负面安装要求：监测点位应避开死水区、回水区，尽量选择顺直河段、河床稳定、水流平稳，无急流、无浅滩处。水质探测物联感知终端应避开航道，减少被船只撞击次数，以免损坏。

3.24.2 水务设施管理-摄像机

3.24.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

对出入水泵房的人员、发生的事件进行回溯录像；可通过人脸识别技术对进出人员进行抓拍，结合平台可进行人员比对布控，逻辑如下：

- 1) 摄像机将实时采集到的画面或人脸图片传回到人脸识别比对服务器。
- 2) 人脸识别比对服务器将人脸图片和注册库中的人脸图片进行实时比对，如果人脸相识度超过预设报警阈值，则发送报警给管理平台。
- 3) 管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.24.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.57 水务设施管理-摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	水泵房出入口
2	类型 II	水泵房内

2、 类型 I

- 1) 数量要求：每处至少应安装 1 个摄像机。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3、 类型 II

- 1) 数量要求：每处至少应安装 1 个摄像机。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.24.3 二次供水管理-二次供水探测物联感知终端

3.24.3.1 功能和性能要求

1、 功能要求

- 1) 二次供水探测物联感知终端具有探测水质的功能：具体参照 GB17051-1997《二次供水设施卫生规范》中的第 7 章。
- 2) 二次供水探测物联感知终端具有告警等功能。

3) 二次供水探测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 1 小时。

2、性能要求

1) 二次供水探测物联感知终端功耗待机状态下功耗应低于 2W；在线检测工作状态下功耗应低于 10W。

2) 二次供水探测物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 二次供水探测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 二次供水探测物联感知终端使用寿命应不低于 3 年(洁净空气中)。

5) 工作环境

环境温度：-10℃～+70℃。

相对湿度：低于 93%。

6) 二次供水探测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 二次供水探测物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006 《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 二次供水探测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 二次供水探测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 二次供水探测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数≥32)。

11) 尺寸与重量

二次供水探测物联感知终端的尺寸应不大于 700mm*700mm*250mm。

二次供水探测物联感知终端的重量应不大于 25kg。

3、数据发送与接收

1) 数据类别

a) 二次供水探测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、PH 值、余氯/二氧化氯值、浑浊度、故障、物联感知终端编码等。

b) 二次供水探测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当二次供水探测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当二次供水探测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当二次供水探测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.24.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1. 58 二次供水探测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	水箱

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个二次供水探测物联感知终端。

2) 安装要求：二次供水探测物联感知终端的安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰；便于日常维护、检修等部位，并考虑易于清洗和校准传感物联感知终端、更换配件。

3) 负面安装要求：二次供水探测物联感知终端应不直接在楼顶打洞安装，以免漏水。

3.25 公共管理-水务-水域安全

3.25.1 河道越界管理-摄像机

3.25.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.25.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.59 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	江岸、河岸、渠岸

2、 类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.25.2 河道越界管理-红外感应器物联感知终端

3.25.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

- 1) 当红外感应物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。
- 2) 当红外感应物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.25.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.60 红外感应器物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
----	------	------

1	类型 I	江岸、河岸、渠岸
---	------	----------

2、 类型 I

- 1) 数量要求：应每隔 15 米安装一套。
- 2) 安装要求：应符合 3.14.7.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.14.7.2 给出的要求。

3.25.3 河道安全管理-摄像机

3.25.3.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.25.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.61 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	河流、湖库、湿地等水域

2、 类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.26 公共管理-电力-公共设施

3.26.1 电力设施管理-摄像机

3.26.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、业务逻辑

对出入电力配电间的人员、发生的事件进行回溯录像；可通过人脸识别技术对进出人员进行抓拍，结合平台可进行人员比对布控，逻辑如下：

- 1) 摄像机将实时采集到的画面或人脸图片传回到人脸识别比对服务器。
- 2) 人脸识别比对服务器将人脸图片和注册库中的人脸图片进行实时比对，如果人脸相识度超过预设报警阈值，则发送报警给管理平台。
- 3) 管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.26.1.2 部署要求

1、部署区域类型

表 1.62 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	电力配电间出入口
2	类型 II	电力配电间内

2、类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3、类型 II

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.26.2 电力设施管理-红外感应器物联感知终端

应符合 3.14.7 给出的要求。

3.27 公共管理-电力-能耗管理

3.27.1 景观灯光设施、路灯管理-无线调光灯管（含控制器）+红外感应器物联感知终端

3.27.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

- 1) 无线调光灯管具备调光功能。
- 2) 红外感应器物联感知终端应符合 3.14.7.1 给出的要求。

2、 性能要求

- 1) 无线调光灯管应支持交流供电方式。
- 2) 无线调光灯管应支持有线传输功能。
- 3) 无线调光灯管使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

4) 工作环境

a) 室内型

环境温度：-5℃～+50℃。

相对湿度：低于 93%。

b) 室外型

环境温度：-10℃～+70℃。

相对湿度：低于 93%。

- 5) 无线调光灯管连续工作时长应不低于 20000 小时。

6) 无线调光灯管电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006《电磁兼容 试验和测量技术》。

7) 无线调光灯管的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

8) 尺寸与重量

无线调光灯管的尺寸应不大于 100cm*10cm*5cm。

无线调光灯管的重量应不大于 0.5kg。

- 9) 红外感应器物联感知终端应符合 3.14.7.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 无线调光灯管发送的数据至少应包括心跳、故障、电压、电流、功率、无线调光灯管编号等。

b) 无线调光灯管接收的数据至少应包括远程重启、时间校准等。

c) 红外感应器物联感知终端应符合 3.14.7.1 给出的要求。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当无线调光灯管和红外感应器物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包。

2) 当红外感应器物联感知终端检测到有人/车通过时，无线调光灯管调节灯管明暗。

3) 当无线调光灯管和红外感应器物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.27.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.63 无线调光灯管(含控制器)+红外感应器物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	道路路灯

2、 类型 I

1) 数量要求：每处根据需要安装。

2) 安装要求：根据既有条件安装。

3.27.2 地下停车场照明管理-无线调光灯管(含控制器)+微波感应物联感知终端

3.27.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 无线调光灯管应符合 3.27.2.1 给出的要求。

2) 微波感应物联感知终端的探测距离应不小于 8 米，自带可调功率，根据场景应用调整探测距离。

3) 微波感应物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 1 小时。

2、性能要求

- 1) 无线调光灯管应符合 3.27.2.1 给出的要求。
- 2) 微波感应物联感知终端监视状态下功耗应低于 0.5W。
- 3) 微波感应物联感知终端可支持交流供电方式。
- 4) 微波感应物联感知终端应支持有线传输功能。
- 5) 微波感应物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。
- 6) 工作环境

环境温度：-5℃～+50℃。

相对湿度：低于 93%。

- 7) 微波感应物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。
- 8) 微波感应物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006 《电磁兼容 试验和测量技术》。
- 9) 微波感应物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。
- 10) 微波感应物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。
- 11) 微波感应物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。
- 12) 尺寸与重量

微波感应物联感知终端的尺寸应不大于 100mm*100mm*50mm。

微波感应物联感知终端的重量应不大于 0.3kg。

3、数据发送与接收

1) 数据类别

- a) 无线调光灯管应符合 3.27.2.1 给出的要求。
- b) 微波感应物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、故障、物联感知终端编码等。
- c) 微波感应物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当无线调光灯管和微波感应器物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包。

2) 当微波感应器物联感知终端检测到有人/车通过时，无线调光灯管调节灯管明暗。

3) 当无线调光灯管和微波感应物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.27.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1. 64 无线调光灯管(含控制器)+微波感应物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	地下停车场等

2、 类型 I

1) 数量要求：每处根据需要安装。

2) 安装要求：根据既有条件安装。

3.27.3 楼道照明管理-无线调光灯管(含控制器)+红外感应器物联感知终端

3.27.3.1 功能和性能要求

应符合 3.27.2.1 给出的要求。

3.27.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1. 65 无线调光灯管(含控制器)+红外感应器物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	楼道灯

2、 类型 I

1) 数量要求：每处根据需要安装。

2) 安装要求：根据既有条件安装。

3.28 公共管理-燃气-公共设施

3.28.1 煤气设施管理-摄像机

3.28.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

对出入煤气调压站的人员、发生的事件进行回溯录像；可通过人脸识别技术对进出人员进行抓拍，结合平台可进行人员比对布控，逻辑如下：

1) 摄像机将实时采集到的画面或人脸图片传回到人脸识别比对服务器。

2) 人脸识别比对服务器将人脸图片和注册库中的人脸图片进行实时比对，如果人脸相识度超过预设报警阈值，则发送报警给管理平台。

3) 管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.28.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.66 煤气设施管理-摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	煤气调压站出入口
2	类型 II	煤气调压站内

3、 类型 I

1) 数量要求：每处至少应安装 1 个摄像机。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

4、 类型 II

1) 数量要求：每处至少应安装 1 个摄像机。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.28.2 煤气设施管理-红外感应器物联感知终端

应符合 3.14.7 给出的要求。

3.29 公共管理-大气环境-空气质量

3.29.1 室内空气质量检测-温湿度物联感知终端

应符合 3.11.1 给出的要求。

3.29.2 室内空气质量检测-甲醛监测物联感知终端

3.29.2.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 甲醛监测物联感知终端具有甲醛探测功能

分辨率：0.01mg/m³

精度：±2%

量程：0~3mg/m³

2) 甲醛监测物联感知终端具有显示，告警等功能。

3) 甲醛监测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 1 小时。

2、 性能要求

1) 甲醛监测物联感知终端监视状态下功耗应低于 2W；上电和告警状态下功耗应低于 5W；休眠模式下功耗：低于 0.1W。

2) 甲醛监测物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 甲醛监测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 甲醛监测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 工作环境

环境温度：-5℃~+50℃。

相对湿度：低于 93%。

6) 甲醛监测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 甲醛监测物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006 《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 甲醛监测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 甲醛监测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 甲醛监测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

11) 尺寸与重量

甲醛监测物联感知终端的尺寸应不大于 110mm*90mm*70mm。

甲醛监测物联感知终端的重量应不大于 0.25kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 甲醛监测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、甲醛浓度值、故障、物联感知终端编码等。

b) 甲醛监测探测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当甲醛监测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当甲醛监测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当甲醛监测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.29.2.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.67 甲醛监测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	社区图书馆/社区文化中心/社区卫生中心/社区服务中心的房间、公共活动区域的休息区、图书馆、学校宿舍等

2、 类型 I

1) 数量要求：空间面积小于 50 m² 的应设置 2 个，空间面积 50 m²~100 m² 的应设置 4 个，空间面积大于 100 m² 的应至少设置 5 个。

2) 安装要求：甲醛监测物联感知终端应安装在房间四周，应采用对角线、斜线、梅花状均匀部署，距地面高度应不低于 1±0.5 米，安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应安装在便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。

3) 负面安装要求：甲醛监测物联感知终端不应安装在通风处。

3.29.3 室内空气质量检测-氨气监测物联感知终端

3.29.3.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 氨气监测物联感知终端具有氨气探测功能

分辨率：0.1 ppm

精度：±3%

量程：0~1000μg/m³

2) 氨气监测物联感知终端具有显示，告警等功能。

3) 氨气监测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 1 小时。

2、 性能要求

1) 氨气监测物联感知终端监视状态下功耗应低于 2W；上电和告警状态下功耗应低于 5W；休眠模式下功耗：低于 0.1W。

2) 氨气监测物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 氨气监测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 氨气监测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 工作环境

环境温度：-25℃~+55℃。

相对湿度：低于 95%。

6) 氨气监测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 氨气监测物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006 《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 氨气监测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 氨气监测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 氨气监测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

11) 尺寸与重量

氨气监测物联感知终端的尺寸应不大于 120mm*120mm*40mm。

氨气监测物联感知终端的重量应不大于 0.25kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 氨气监测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、氨气浓度值、故障、物联感知终端编码等。

b) 氨气监测探测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当氨气监测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当氨气监测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当氨气监测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.29.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1. 68 氨气监测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
----	------	------

1	类型 I	社区图书馆/社区文化中心/社区卫生中心/社区服务中心的房间、公共活动区域的休息区、图书馆、学校宿舍等
---	------	--

2、 类型 I

1) 数量要求：空间面积小于 50 m² 的应设置 2 个，空间面积 50 m²~100 m² 的应设置 4 个，空间面积大于 100 m² 的应至少设置 5 个。

2) 安装要求：氨气监测物联感知终端应安装在房间四周，应采用对角线、斜线、梅花状均匀部署，距地面高度应不低于 1±0.5 米，安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应安装在便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。

3) 负面安装要求：氨气监测物联感知终端不应安装在通风处。

3.29.4 室内空气质量检测-二氧化碳监测器物联感知终端

3.29.4.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 二氧化碳监测物联感知终端具有二氧化碳探测功能

分辨率：1 ppm

精度：±3%

量程：0~5000ppm

2) 二氧化碳监测物联感知终端具有显示，告警等功能。

3) 二氧化碳监测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 1 小时。

2、 性能要求

1) 二氧化碳监测物联感知终端监视状态下功耗应低于 2W；上电和告警状态下功耗应低于 5W。

2) 二氧化碳监测物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 二氧化碳监测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 二氧化碳监测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 工作环境

环境温度：-5℃~+50℃。

相对湿度：低于 90%。

6) 二氧化碳监测物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 二氧化碳监测物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006 《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 二氧化碳监测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 二氧化碳监测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 二氧化碳监测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

11) 尺寸与重量

二氧化碳监测物联感知终端的尺寸应不大于 120mm*120mm*40mm。

二氧化碳监测物联感知终端的重量应不大于 0.25kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 二氧化碳监测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、二氧化碳浓度值、故障、物联感知终端编码等。

b) 二氧化碳监测探测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当二氧化碳监测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当二氧化碳监测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当二氧化碳监测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.29.4.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1. 69 二氧化碳监测器物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	社区图书馆/社区文化中心/社区卫生中心/社区服务中心的房间、公共活动区域的休息区、图书馆、学校宿舍等

2、 类型 I

1) 数量要求：空间面积小于 50 m² 的应设置 2 个，空间面积 50 m²~100 m² 的应设置 4 个，空间面积大于 100 m² 的应至少设置 5 个。

2) 安装要求：氨气监测物联感知终端应安装在房间四周，应采用对角线、斜线、梅花状均匀部署，距地面高度应不低于 1±0.5 米，安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应安装在便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。

3) 负面安装要求：氨气监测物联感知终端不应安装在通风处。

3.29.5 室内空气质量检测-硫化氢监测物联感知终端

3.29.5.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 硫化氢监测物联感知终端具有硫化氢探测功能

分辨率：0.1ppm

精度：±2%

量程：0~100ppm

2) 硫化氢监测物联感知终端具有显示，告警等功能。

3) 硫化氢监测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 1 小时。

2、 性能要求

1) 硫化氢监测物联感知终端监视状态下功耗应低于 2W；上电和告警状态下功耗应低于 5W；休眠模式下功耗应低于 0.1W。

2) 硫化氢监测物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 硫化氢监测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 硫化氢监测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 工作环境

环境温度：-5℃~+50℃。

相对湿度：低于 93%。

6) 硫化氢监测物联感知终端连续工作时长不应低于 20000 小时。

7) 硫化氢监测物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006 《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 硫化氢监测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 硫化氢监测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 硫化氢监测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

11) 尺寸与重量

硫化氢监测物联感知终端的尺寸应不大于 110mm*90mm*65mm。

硫化氢监测物联感知终端的重量应不大于 0.22kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 硫化氢监测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、硫化氢浓度值、故障、物联感知终端编码等。

b) 硫化氢监测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当硫化氢监测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当硫化氢监测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当硫化氢监测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.29.5.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.70 硫化氢监测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	社区图书馆/社区文化中心/社区卫生中心/社区服务中心的房间、公共活动区域的休息区、图书馆、学校宿舍等

2、 类型 I

1) 数量要求：空间面积小于 50 m² 的应设置 2 个，空间面积 50 m²~100 m² 的应设置 4 个，空间面积大于 100 m² 的应至少设置 5 个。

2) 安装要求：硫化氢监测物联感知终端应安装在房间四周，应采用对角线、斜线、梅花状均匀部署，距地面高度应不低于 1±0.5 米，安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应安装在便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。

3) 负面安装要求：硫化氢监测物联感知终端不应安装在通风处。

3.29.6 室内空气质量检测-混合气体挥发物监测物联感知终端

3.29.6.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 混合气体挥发物监测物联感知终端具有混合气体挥发物探测功能

分辨率：0.01mg/m³

精度：±1%(示值误差，一致性)

量程：0~5mg/m³

2) 混合气体挥发物监测物联感知终端具有显示，告警等功能。

3) 混合气体挥发物监测物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 1 小时。

2、 性能要求

1) 混合气体挥发物监测物联感知终端监视状态下功耗应低于 2W，上电和告警状态下功耗应低于 5W。

2) 混合气体挥发物监测物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 混合气体挥发物监测物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 混合气体挥发物监测物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 工作环境

环境温度：-5℃～+50℃。

相对湿度：低于 93%。

6) 混合气体挥发物监测物联感知终端连续工作时长不应低于 20000 小时。

7) 混合气体挥发物监测物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 混合气体挥发物监测物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 混合气体挥发物监测物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 混合气体挥发物监测物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数≥32)。

11) 尺寸与重量

混合气体挥发物监测物联感知终端的尺寸应不大于 110mm*90mm*65mm。

混合气体挥发物监测物联感知终端的重量应不大于 0.22kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 混合气体挥发物监测物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、混合气体挥发物浓度值、故障、物联感知终端编码等。

b) 混合气体挥发物监测物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当混合气体挥发物监测物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当混合气体挥发物监测物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当混合气体挥发物监测物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.29.6.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.71 混合气体挥发物监测物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	社区图书馆/社区文化中心/社区卫生中心/社区服务中心的房间、公共活动区域的休息区、图书馆、学校宿舍等

2、 类型 I

1) 数量要求：空间面积小于 50 m² 的应设置 2 个，空间面积 50 m²~100 m² 的应设置 4 个，空间面积大于 100 m² 的应至少设置 5 个。

2) 安装要求：混合气体挥发物检测物联感知终端应安装在房间四周，应采用对角线、斜线、梅花状均匀部署，距地面高度应不低于 1±0.5 米，安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应安装在便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。

3) 负面安装要求：混合气体挥发物监测物联感知终端不应安装在通风处。

3.29.7 开放环境空气质量检测-颗粒物监测感知终端

3.29.7.1 功能和性能要求

应符合 3.23.6.1 给出的要求。

3.29.7.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.72 颗粒物监测感知终端部署区域类型

序号	区域	典型情况
1	类型 I	开放环境

2、 类型 I

1) 数量要求：根据需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.23.6.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.23.6.2 给出的要求。

3.29.8 开放环境检测-噪声物联感知终端

3.29.8.1 功能和性能要求

应符合 3.11.2.1 给出的要求。

3.29.8.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.73 噪声物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	开放区域

2、 类型 I

1) 数量要求：根据需要设置。

2) 安装要求：应符合 3.11.2.2 给出的要求。

3.29.9 开放环境检测-气象参数物联感知终端

3.29.9.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 气象参数物联感知终端应具有温度、湿度探测上报功能，应符合 3.11.1.1 给出的要求。

2) 气象参数物联感知终端应具有风速、风向探测上报功能，具体参照 JB/T11258-2011《数字风速风向测量仪》中的第 6.6.2 节。

3) 气象参数物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 1 小时。

2、 性能要求

1) 气象参数物联感知终端功耗应低于 1W。

2) 气象参数物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 气象参数物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 气象参数物联感知终端使用寿命应不低于 5 年。

5) 气象参数物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

6) 气象参数物联感知终端的安全性要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

7) 气象参数物联感知终端的防护等级应不低于 IP54。

8) 气象参数物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数≥32)。

9) 尺寸与重量

气象参数物联感知终端的尺寸应不大于 110mm*100mm*50mm。

气象参数物联感知终端的重量应不大于 0.2kg。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 气象参数物联感知终端发送的数据至少应包括温度、湿度、风速、风向、故障、物联感知终端编码等。

b) 气象参数物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当气象参数物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当气象参数物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 30 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当气象参数物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.29.9.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.74 气象参数物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	开放环境

2、 类型 I

1) 数量要求：根据需要设置。

2) 安装要求：安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应安装在便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。

3.30 公共管理-园林绿化

3.30.1 公共绿地-摄像机

3.30.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.30.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.75 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	公共绿地

2、 类型 I

1) 数量要求：按照需要安装。

2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.31 公共服务-为老服务-社会养老

3.31.1 居家养老-门磁物联感知终端

3.31.1.1 功能和性能要求

应符合 3.7.2.1 给出的要求。

3.31.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.76 门磁物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
----	------	------

1	类型 I	照护对象家庭房门
---	------	----------

2、 类型 I

- 1) 数量要求：应符合 3.7.2.2 给出的要求。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.2.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.2.2 给出的要求。

3.31.2 居家养老-红外感应物联感知终端

3.31.2.1 功能和性能要求

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

3.31.2.2 部署要求

1、 部署地点类型的典型情况

表 1.77 红外感应物联感知终端部署区域类型

序号	类型	典型情况
1	类型 I	照护对象家庭卧室、客厅、卫生间

2、 类型 I

- 1) 数量要求：每处应至少安装 2 个红外感应物联感知终端。
- 2) 安装要求：红外感应物联感知终端应安装在老人日常活动的必经之路上，安装距地面高度应不高于 1.3+0.3 米。安装应牢固、安全，避免外界破坏、干扰，且应在隐蔽、便于操作的部位，有利于及时报警，便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换电池、配件。
- 3) 负面安装要求：红外感应物联感知终端应远离高温环境。

3.31.3 居家养老-跌倒感应物联感知终端

3.31.3.1 功能和性能要求

1、 功能要求

- 1) 跌倒感应物联感知终端应具有指示灯、告警等功能、告警响应时间小于 10s。
- 2) 跌倒感应感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 1-4 小时之间。

2、性能要求

1) 跌倒感应感知终端监视状态下功耗应低于 3W；上电和告警状态下功耗应低于 5W。

2) 跌倒感应感知终端应支持电池供电方式。

3) 跌倒感应感知终端应支持无线传输功能。

4) 跌倒感应感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)

5) 工作环境

工作温度：-5℃~50℃。

工作湿度：低于 93%。

6) 跌倒感应物联感知终端连续工作时长应不低于 20000 小时。

7) 跌倒感应物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 跌倒感应物联感知终端的安全性应要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 跌倒感应物联感知终端的防护等级应不低于 IP65。

10) 跌倒感应物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

11) 尺寸与重量

跌倒感应物联感知终端设备的尺寸应大于 50mm*50mm*20mm。

跌倒感应物联感知终端设备的重量应不大于 0.5kg。

3、数据发送与接收

1) 发送与接收内容

a) 跌倒感应物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、告警、故障、物联感知终端编码等。

b) 跌倒感应物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、业务逻辑

1) 当跌倒感应物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当跌倒感应物联感知终端事件发生时，应于 2 秒内向管理平台上报。管理平台通过跌倒感应物联感知终端自带的听筒、麦克风与老人通话，经确认后处置。

3) 当跌倒感应物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.31.3.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.78 跌倒感应物联感知终端部署区域类型

序号	类型	典型情况
1	类型 I	照护对象家庭卧室、客厅

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应至少安装 1 个跌倒感应物联感知终端。

2) 安装要求：跌倒感应物联感知终端应安装在屋内上方，视野开阔处。

且应便于取电的位置便于操作的部位，并考虑易于更换电池、配件。

3.31.4 居家养老-床垫感应物联感知终端

3.31.4.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 床垫感应物联感知终端应具有指示灯、告警等功能。

2) 床垫感应物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 1-4 小时之间。

2、 性能要求

1) 床垫感应物联感知终端监视状态下功耗应低于 2mW；上电和告警状态下功耗应低于 0.1W。

2) 床垫感应物联感知终端应支持电池供电方式。

3) 床垫感应物联感知终端应支持无线传输功能。

4) 床垫感应物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

5) 工作环境

工作温度：-5℃~50℃。

工作湿度：低于 93%。

6) 床垫感应物联感知终端连续工作时长不应低于 7200 小时。

7) 床垫感应物联感知终端电磁兼容要求参照 GB/T 17626.1~.5-2006《电磁兼容 试验和测量技术》。

8) 床垫感应物联感知终端的安全性应要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全 第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

9) 床垫感应物联感知终端的防护等级应不低于 IP53。

10) 床垫感应物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数≥32)。

11) 尺寸与重量

床垫感应物联感知终端的尺寸应不大于 1000mm*400mm*20mm。

床垫感应物联感知终端的重量应不大于 0.2kg。

3、 数据发送与接收

1) 发送与接收内容

a) 床垫感应物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、相关监测数据、时间戳、物联感知终端编码等。

b) 床垫感应物联感知终端接收的数据至少应包括时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当床垫感应物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当床垫感应物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应于 2 秒内向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当床垫感应物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.31.4.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.79 床垫感应物联感知终端部署区域类型

序号	类型	典型情况
1	类型 I	照护对象家庭卧室

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应安装 1 个床垫感应物联感知终端。

2) 安装要求：床垫感应物联感知终端应直接铺在床上。且应便于取电的位置便于操作的部位，并考虑易于更换电池、配件。

3.31.5 居家养老-床脚垫感应物联感知终端

3.31.5.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 床脚垫感应物联感知终端应具有指示灯、告警等功能。

2) 床脚垫感应物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜在 1-4 小时之间。

2、 性能要求

1) 床脚垫感应物联感知终端监视状态下功耗应低于 1W。

2) 床脚垫感应物联感知终端应支持无线传输功能。

3) 床脚垫感应物联感知终端使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。

4) 工作环境

工作温度：-5℃~50℃。

工作湿度：低于 93%。

5) 床脚垫感应物联感知终端连续工作时长不应低于 7200 小时。

6) 床脚垫感应物联感知终端电磁兼容要求参照 YY 0505-2012《医用电气设备 第 1-2 部分：安全通用要求 并列标准：电磁兼容 要求和试验》。

7) 床脚垫感应物联感知终端的安全性应要求参照 GB 4943.1-2011《信息技术设备安全第 1 部分：通用要求》中的第 2、5 章。

8) 床脚垫感应物联感知终端应具备国家食品药品监督管理局指定的医疗器械质量监督检验中心出具的检验合格报告。

9) 床脚垫感应物联感知终端的防护等级应不低于 IP53。

10) 床脚垫感应物联感知终端外壳应选用不燃材料或难燃材料(氧指数 ≥ 32)。

11) 尺寸与重量

床脚垫感应物联感知终端的尺寸不应大于 120mm*90mm*10mm。

床脚垫感应物联感知终端的重量不应大于 200g。

3、 数据发送与接收

1) 发送与接收内容

a) 床脚垫感应物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、相关监测数据、时间戳、物联感知终端编号等。

b) 床脚垫感应物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当床脚垫感应物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包及监测数据，管理平台据此生成相应的算法模型。

2) 当床脚垫感应物联感知终端达到或超过设定的阈值时，应即刻向管理平台上报。管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3) 当床脚垫感应物联感知终端异常工作情况下，应向管理平台发送故障数据包，管理平台应予以检查。

3.31.5.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.80 床脚垫感应物联感知终端部署区域类型

序号	类型	典型情况
1	类型 I	照护对象家庭卧室

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应安装 1 个床脚垫感应物联感知终端。

2) 安装要求：床脚类床脚垫感应物联感知终端应安装于床脚位置；且应便于取电的位置便于操作的部位，并考虑易于更换配件。

3.31.6 社区养老-红外感应物联感知终端

3.31.6.1 功能和性能要求

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

3.31.6.2 部署要求

1、 部署地点类型的典型情况

表 1.81 社区养老-红外感应物联感知终端部署区域类型

序号	类型	典型情况
1	类型 I	长者照护之家、日间照料中心

2、 类型 I

- 1) 数量要求：应符合 3.31.2.2 给出的要求。
- 2) 安装要求：应符合 3.31.2.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.31.2.2 给出的要求。

3.31.7 社区养老-摄像机

3.31.7.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模型综合判定后予以处置。

3.31.7.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.82 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	长者照护之家、日间照料中心公共活动区域

2、 类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.31.8 机构养老-红外感应物联感知终端

3.31.8.1 功能和性能要求

应符合 3.14.7.1 给出的要求。

3.31.8.2 部署要求

1、 部署地点类型的典型情况

表 1.83 红外感应物联感知终端部署区域类型

序号	类型	典型情况
1	类型 I	养老院

2、 类型 I

- 1) 数量要求：每处应至少安装 1 个红外线感应物联感知终端。
- 2) 安装要求：应符合 3.31.2.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.31.2.2 给出的要求。

3.31.9 机构养老-跌倒感应物联感知终端

3.31.9.1 功能和性能要求

应符合 3.31.3.1 给出的要求。

3.31.9.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.84 跌倒感应物联感知终端部署区域类型

序号	类型	典型情况
1	类型 I	养老院

2、 类型 I

- 1) 数量要求：应符合 3.31.3.2 给出的要求。
- 2) 安装要求：应符合 3.31.3.2 给出的要求。

3.31.10 机构养老-床垫感应物联感知终端

3.31.10.1 功能和性能要求

应符合 3.31.4.1 给出的要求。

3.31.10.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.85 床垫感应物联感知终端部署区域类型

序号	类型	典型情况
1	类型 I	养老院卧室

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应安装 1 个床垫感应物联感知终端。

2) 安装要求：应符合 3.31.4.2 给出的要求。

3.31.11 机构养老-床脚垫感应物联感知终端

3.31.11.1 功能和性能要求

应符合 3.31.5.1 给出的要求。

3.31.11.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.86 床脚垫感应物联感知终端部署区域类型

序号	类型	典型情况
1	类型 I	养老院卧室

2、 类型 I

3) 数量要求：每处应安装 1 个床脚垫感应物联感知终端。

4) 安装要求：应符合 3.31.5.2 给出的要求。

3.31.12 机构养老-摄像机

3.31.12.1 功能和性能要求

1、 功能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

2、 性能要求

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

应符合 3.7.1.1 给出的要求。

4、 业务逻辑

摄像机将实时采集到的画面发送给管理平台，管理平台依照相应的算法模

型综合判定后予以处置。

3.31.12.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.87 摄像机部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	养老院公共活动区域

2、 类型 I

- 1) 数量要求：按照需要安装。
- 2) 安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。
- 3) 负面安装要求：应符合 3.7.1.2 给出的要求。

3.32 公共服务-为老服务-长期护理

3.32.1 居家养老-考勤打卡物联感知终端

3.32.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

- 1) 考勤打卡物联感知终端应具有上门服务人员上门打卡功能。
- 2) 考勤打卡物联感知终端应具有心跳功能，心跳周期可设置，设置范围宜不大于 2 分钟。

2、 性能要求

应符合 3.7.3.1 给出的要求。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

- a) 考勤打卡物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、上门人员信息、故障、物联感知终端编码等。
- b) 考勤打卡物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当考勤打卡物联感知终端正常工作情况下，应定期向管理平台发送心跳数据包。

2) 当考勤打卡物联感知终端接收到上门服务人员到达和离开信息，应于 30 秒内向管理平台上报。

3) 当考勤打卡物联感知终端异常工作情况下，向管理平台发送故障数据包，管理平台应派遣相关人员进行检查。

3.32.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.88 考勤打卡物联感知终端部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	照顾对象家庭出入口附近

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应安装 1 个考勤打卡物联感知终端，每上门服务人员配置 1 张卡（徽章）。

2) 安装要求：考勤打卡物联感知终端应牢固、不易被破坏，不易受外部电磁波干扰，考虑易于更换电池、配件。

a) 负面安装要求：考勤打卡物联感知终端不应放在强磁场环境中。

3.33 公共服务-残疾人服务

3.33.1 无障碍感应通行-远距离感应卡+门禁物联感知终端+自动开闭门器

3.33.1.1 功能和性能要求

1、 功能要求

1) 远距离感应卡每 5 秒发送卡 ID 给门禁。

2) 门禁物联感知终端应符合 3.7.3.1 给出的要求。

3) 自动开闭门器应具有定位、开门缓冲功能功能、延时关闭等功能要求参照 QBT 2698-2005 《闭门器》要求 4.1。

2、 性能要求

1) 远距离感应卡休眠状态下功耗应低于 0.1mW。

2) 远距离感应卡应支持电池供电方式。

3) 远距离感应卡应支持无线传输功能。

4) 门禁物联感知终端应符合 3.7.3.1 给出的要求。

- 5) 自动开闭门器瞬间开关功耗应低于 3W。
- 6) 自动开闭门器应支持电池供电方式。
- 7) 自动开闭门器应支持无线传输功能。
- 8) 自动开闭门器使用寿命应不低于 5 年(洁净空气中)。
- 9) 自动开闭门器的其他性能要求参照 QBT 2698-2005 《闭门器》。

3、 数据发送与接收

1) 数据类别

a) 门禁物联感知终端发送的数据至少应包括心跳、开门数据、远距离感应卡 ID、故障、物联感知终端编码等。

b) 门禁物联感知终端接收的数据至少应包括远程重启、远程告警解除、时间校准等。

2) 数据格式

参见附录 1。

4、 业务逻辑

1) 当远距离感应卡正常工作情况下，应以不超过每隔 5 秒向门禁物联感知终端发送数据包，门禁物联感知终端将相关数据上传至管理平台。

2) 管理平台比对上传卡号，比对后台数据，如果为对应门禁物联感知终端的授权卡，门禁远距离即可感知到感应卡，控制自动闭门器自动开门。

3.33.1.2 部署要求

1、 部署区域类型

表 1.89 远距离感应卡+门禁物联感知终端+自动开闭门器部署区域类型

序号	区域类型	典型情况
1	类型 I	公共配套设施出入口、残疾人服务场所出入口

2、 类型 I

1) 数量要求：每处应安装 1 个门禁物联感知终端+1 个自动开闭门器，每人配置 1 张远距离感应卡。

2) 安装要求：门禁物联感知终端应符合 3.7.3.2 给出的要求；自动开闭门器安装应门框上沿便于操作的部位，安装牢固、安全，避免外界破坏、干扰，便于日常维护、检修等部位，并考虑易于更换配件。

4 传输要求

4.1 总体要求

新型城域物联专网的传输方式主要包括长距离无线传输方式、短距离无线传输方式和有线传输方式三类。传输方式的选择应综合考虑以下因素：

- 1、 应用场景对业务带宽、传输距离，终端功耗等要求。
- 2、 网络的覆盖率、话务量承载能力等现状。
- 3、 无线模組的性能、产业成熟度、价格等。

4.2 长距离无线传输方式的要求和适用范围

长距离无线传输方式具有传输距离长，便于安装等特点，主要有 LoRa、NB-IoT、eMTC、2G/3G/4G、NGB-W、B-TrunC 等传输方式。

4.2.1 LoRa 传输方式

技术要求：符合《LoRaWAN Specification》及《LoRaWAN Regional Parameters》V1.0.2 及以上版本的传输要求。

适用范围：各类感应类物联感知终端接入距离远、短数据、低频次、低功耗等的应用场景。

主要技术指标：

工作频段：6.765–6.795MHz，13.553–13.567MHz，26.957–27.283 MHz，40.66 – 40.70 MHz，433.05 – 434.79 MHz，902 – 928 MHz，2.420 – 2.4835GHz，5.725 – 5.875 GHz，24 – 24.25 GHz，61 – 61.5 GHz，122 – 123 GHz，244 – 246 GHz 等非授权频率及其他行政机关做出的频率许可。

信道带宽：150/200/500KHz。

下行速率：小于 37.5kbps。

上行速率：小于 37.5kbps。

4.2.2 NB-IoT 传输方式

技术要求：符合 3GPP 相关的传输标准。

适用范围：各类感应类物联感知终端接入距离远、短数据、低频次、低功耗等的应用场景。

主要技术指标：

工作频段：825-835MHz（上行），870-880MHz（下行），885MHz-915MHz；
1885-1915 MHz；2170-2200MHz。

信道带宽：180KHz。

下行速率：小于 250kbps。

上行速率：小于 250kbps(Multi-tone)/20-40kbps(Single-tone)。

4.2.3 eMTC 传输方式

技术要求：符合 3GPP 相关的传输标准。

适用范围：各类感应类物联感知终端接入距离远、中短数据、低频次、低功耗，可移动性等的应用场景。

主要技术指标：

工作频段：1447-1467MHz 等频率及其他行政机关做出的频率许可。

信道带宽：1.4MHz。

下行速率：小于 1Mbps。

上行速率：小于 1Mbps。

4.2.4 2G/3G/4G 移动通信方式

技术要求：符合 3GPP 相关的传输标准。

适用范围：各类感应类物联感知终端和视频类物联感知终端接入距离远的应用场景。

主要技术指标：

2G:

GSM:

工作频段：890-915MHz（上行），935-960MHz（下行）

信道带宽：200KHz。

下行速率：小于 9.6kbps。

上行速率：小于 2.7kbps。

DCS:

工作频段：1710-1755MHz（上行），1805-1850MHz（下行）

信道带宽：200KHz。

下行速率：小于 9.6kbps。

上行速率：小于 2.7kbps。

3G:

TD-SCDMA:

工作频段：1880~1920MHz，2010-2025MHz。

信道带宽：1.6MHz。

下行速率：小于 2.8Mbps。

上行速率：小于 384kbps。

CDMA2000:

工作频段：825~835MHz（上行），870~880MHz（下行），1920~1980MHz（上行），2110~2170MHz（下行）。

信道带宽：1.25MHz。

下行速率：小于 3.1Mbps。

上行速率：小于 1.8Mbps。

WCDMA:

工作频段：1920-1980MHz（上行），2110-2170 MHz（下行）。

信道带宽：5MHz。

下行速率：小于 7.2Mbps。

上行速率：小于 5.76Mbps。

4G:

TD-LTE/FDD-LTE:

工作频段：825-835MHz，870-880MHz，1755~1780MHz，1850~1875 MHz，1880~1900 MHz，2300~2390 MHz，2555~2655 MHz。

信道带宽：5/10/15/20MHz。

下行速率：小于 100Mbps。

上行速率：小于 50Mbps。

4.2.5 NGB-W 传输方式

工作频段：703~748MHz（上行），785~803 MHz（下行）等频率及其他行政机关做出的频率许可

信道带宽：16MHz。

下行速率：小于 100Mbps。

上行速率：小于 50Mbps。

4.2.6 B-TrunC 传输方式

工作频段：1447-1467MHz 等频率及其他行政机关做出的频率许可。

信道带宽：10/20MHz。

下行速率：小于 100Mbps。

上行速率：小于 50Mbps。

4.2.7 其他传输方式

根据实际需要，建设方也可使用其他长距离无线传输方式。

4.3 短距离无线传输方式的要求和适用范围

在适用情况下，可以使用短距离无线传输方式，主要有 ZigBee、蓝牙、WiFi 等。

技术要求：符合 ZigBee、蓝牙、wifi 等相关的传输标准。

适用范围：各类感应类物联感知终端接入距离近的应用场景。

主要技术指标：符合 ZigBee、蓝牙、wifi 等相关标准要求。

4.4 有线传输方式的要求和适用范围

技术要求：符合有线传输方面的传输标准。

适用范围：各类视频类物联感知终端的应用场景。

主要技术指标：带宽满足应用场景实际要求。

第二部分：数据规范及算法

1 一般规定

1.1 新型城域物联专网中物联感知终端、联接网关、管理平台间传递的数据应符合第2章数据上报和第3章数据流通中的数据封装和传递规格定义。

1.2 新型城域物联专网管理平台存放的数据应符合第4章所定义的数据存储的周期性、可靠性和分层管理要求。

1.3 新型城域物联专网中管理平台侧的算法应至少包含第5章中所定义的算法类型和内容、算法可用数据源等相关要求,算法具体实现不属于本导则规定的内容。

2 数据上报

2.1 数据上报界面约定

数据上报界面包含物联感知终端/联接网关的数据上报界面，以下简称上报端关界面；联接网关/管理平台间的数据上报界面，以下简称上报关台界面。

当物联感知终端直接上报数据给管理平台时，管理平台内应首先通过上报端关界面进行接收，然后内部以上报关台界面的方式接收和存储相应的数据。

当物联感知终端上报的数据为视频/音频类型，上报端关界面和传递非音视频数据的终端有所区别，此两类界面分别称为上报端关 V 界面和上报端关 T 界面。

对于无法符合本导则上报界面的物联感知终端接入，联接网关可提供额外的转换插件以适配此类接入。

2.2 数据上报端关 T 界面

数据上报端关 T 界面定义物联感知终端向联接网关进行非音/视频信息上报时应采用的数据封装格式、消息类型和传输端口等规定：

1、物联感知终端与联接网关之间交互过程所采用的会话协议采用 IP 协议进行传输，应符合 ISO/IEC13818-6(MPEG2 DSM-CC 用户网络，以下简称 DSM-CC) 规范；

2、物联感知终端与联接网关之间的传输协议可使用 UDP 协议或 TCP 协议，其中，采用 UDP 协议的数据包载荷应小于等于 2000 字节；采用 TCP 协议的数据包载荷应小于等于 65536 字节。

3、联接网关在物联感知终端侧的侦听端口为：UDP – 10400、TCP – 10401。

在数据上报端关 T 界面中定义的信号流程来源于 DSM-CC 规范。本节中的部分术语会引用了 DSM-CC 规范中的术语名称，如客户端、服务器和网络实体，其中，客户端相当于导则中的物联感知终端，网络实体相当于导则中的联接网关，服务器相当于导则中的管理平台。

2.2.1 物联感知终端与联接网关的消息类型和交互方向

物联感知终端与联接网关进行交互式所采用的消息类型应包含且不仅限于以下 6 种，消息类型的名称和交互方向如表 2.1 所示。

表 2.1 物联感知终端-联接网关消息交互类型和交互方向

消息类型	消息交互方向
ClientSessionSetUpRequest	物联感知终端 → 联接网关
ClientSessionSetUpConfirm	物联感知终端 ← 联接网关
ClientIOTInfoReportRequest	物联感知终端 → 联接网关
ClientIOTInfoReportResponse	物联感知终端 ← 联接网关
ClientReleaseRequest	物联感知终端 → 联接网关
ClientReleaseConfirm	物联感知终端 ← 联接网关

2.2.2 物联感知终端与联接网关的消息封装格式

物联感知终端与联接网关的消息传递时所采用的消息封装格式采用了 DSM-CC 的消息封装格式，具体如表 2.2。

表 2.2 物联感知终端与联接网关的消息封装格式

字段名称	字段含义
userNetworkMessagePacket() {	DSM-CC 协议的一般消息格式，由消息头和消息内容两部分组成。
DSMCCMessageHeader()	DSM-CC 协议的消息头字段，具体如表 2.3 所示。
MessagePayload()	DSM-CC 协议的消息内容字段，由不同的消息类型所定义的消息体组成。
}	

表 2.3 DSM-CC 消息头字段格式

字段名称	长度（字节）	字段含义
dsmccMessageHeader() {		
protocolDiscriminator	1	指明消息采用 MPEG-2 DSM-CC 协议，值取 0x11。
dsmccType	1	指明消息采用 MPEG-2 DSM-CC 协议，值取 0x02。

字段名称	长度（字节）	字段含义
transactionId	8	用于保持服务器端和客户端会话的完整性以及错误的处理.取值应不断增加。
messageId	2	指明消息交互类型，具体取值范围如表 2.4 所示。
adaptationLength	1	取 0 值。
messageLength	2	指明消息的长度。
}		

表 2.4 消息类型域取值规范

消息	MessageID
ClientSessionSetUpRequest	0x4010
ClientSessionSetUpConfirm	0x4011
ClientReleaseRequest	0x4020
ClientReleaseConfirm	0x4021
用户自定义	0x6000-0x7fff

2.2.3 数据上报端关 T 界面消息交互流程

当物联感知终端需要和联接网关进行会话时，应遵循图 2.1 的交互流程：

1、首先由物联感知终端发起 ClientSessionSetupRequest 提出建立会话请求，联接网关将回复确认消息（ClientSessionSetupConfirm）建立会话；

2、会话建立后，物联感知终端方可向联接网关上报各类传感数据，消息需要遵循导则中的消息格式要求，此时消息中的 MessageID 字段范围应在 0x6000-0x7fff 之间。

3、当会话完成后，物联感知终端应主动发送 ClientReleaseRequest 断开会话，联接网关将回复 ClientReleaseConfirm 确认断开。

联接网关可在不发送消息的情况下主动断开会话。当此类情形发生后，物联感知终端和联接网关的任何会话通讯，都会得到联接网关反馈的“无效会话 ID”的错误信息；反之，如建立会话后由于物联感知终端的意外，在未发送 ClientReleaseRequest 下断开会话，联接网关需具备采用超时方式判断会话无效的机制。

数据上报流程应保证安全交互，具体安全机制参见导则《安全保护部分》第 3.1.2.2 接入控制。

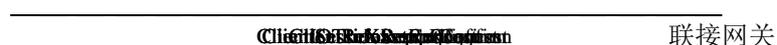


图 2.1 数据上报端关 T 界面消息交互流程图

2.3 数据上报端关 V 界面

数据上报端关 V 界面定义新型物联网终端设备向联接网关进行音/视频信息上报时应采用的数据封装格式和传输端口规定：

1、视音频流在基于 IP 的网络上传输时应支持 RTP/RTCP 协议，视音频流的数据封装格式应符合 GB/T 28181-2016 4.3.6《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》中的要求。

2、视频片段、图片、文件及其所包含的人、车、物等语义属性对象接口协议应符合 GA/T 1400.4-2017《公安视频图像信息应用系统 第 4 部分：接口协议要求》中的要求。

3、如现存的音视频终端设备为非标准接入，提供接入的联接网关需包含控制协议网关和媒体网关。控制协议网关应实现域间网络传输协议、控制协议、设备地址转换等功能。媒体网关实现域间媒体传输协议、媒体数据编码格式的转换。

4、音视频数据上报流程应保证安全交互，具体安全机制参见导则《安全保护部分》第 5.1.3.1 边界防护。

2.4 数据上报关台界面

数据上报关台界面定义联接网关向管理平台上报数据的传输协议、传输方式、接口数据处理模式等规范：

1、联接网关与管理平台的数据上报方式可包括联接网关向管理平台上报和管理平台向联接网关提取两种形式。

2、两种形式的传输协议均采用 HTTP 协议或 FTP 协议。

3、定期启动传送或提取的周期支持月、日、小时和分钟等多种周期或其组合。

4、数据上报后在管理平台形成的任意单一文件应仅包含从单一联接网关中上报的数据。

5、管理平台和联接网关间应支持相互进行真实性和存取目录的可使用性验证。

6、管理平台和联接网关应具备进行数据验证的能力，可在数据上报的起始、过程或完成后对上报数据是否正确或合规进行验证，验证方法可采用表 2.5 中的一种或多种。

7、数据上报后，联接网关需要生成回执文件放到指定的回执目录内。回执文件内容可以分为：无错误回执、文件级错误回执。其中，无错误回执文件的名称中应包含该数据的生成时间和传输记录。

8、当出现文件级错误后，回执目录中应有相应的错误回执文件，回执文件名称中应包括管理平台文件的生成时间，文件内容中应以文本方式描述其错误内容。

9、当需要进行重传或补传时，管理平台需将原上传文件数据全部删除或覆盖。

10、联接网关和管理平台数据上报过程中应能提供对上报数据的全体或部分字段进行加密的能力，支持的散列和加密算法至少包含 SM1~4、MD5、RSA、DES，加密传输的方式至少包含 HTTPS 和 SSL/TLS。

表 2.5 数据校验方法

名称	定义	处理方式
唯一性校验	管理平台数据实体中因业务需求存在某些数据项一旦重复将造成系统数据错误和混乱，则此类数据项在此类数据实体中不能重复，以保证数据的唯一	在数据质量稽核校验中，针对此类特定数据实体中的数据项进行唯一性校验，出现重复数据的记录为异常数据，应通过系统接口输出并进行数据

	性。	稽核问题反馈。
参照完整性校验	针对管理平台数据实体中编码数据项完整性进行校验。管理平台数据实体中因实际业务需要,存在某些数据项必须全部涵盖或者部分涵盖某些编码,则此类数据项需要进行参照完整性校验。	不满足参照完整性校验规则的数据内容做异常处理,应通过系统接口输出并进行数据稽核问题反馈。
格式校验	管理平台中特定数据实体中数据项存在格式约束时进行数据稽核的方法。	不满足数据项既定格式要求的数据内容做异常处理,应通过系统接口输出并进行数据稽核问题反馈。
分布性校验	针对数据指标在关键维度上的平滑分布进行校验。	当数据指标在关键维度上的分布突然出现异常的波动变化时,一般情况下反映基础数据或者业务逻辑变更异常,应及时更正。
逻辑校验	对管理平台中数据实体间业务逻辑关系是否准确进行验证。	根据既定业务逻辑定义的稽核校验规则验证发现的数据问题需要做异常处理,应通过系统接口输出并进行数据稽核问题反馈。
空值校验	管理平台中特定数据实体中数据项为非空项或者在某种业务逻辑下,该数据项不能为空或者必须为空,则进行数据项空值校验。	发现数据项中数据内容不符合空值校验的稽核校验规则时,应做异常处理,通过系统接口输出并进行数据稽核问题反馈。
波动性校验	分为两种,一种为指标值不同时间段的波动性校验;另外一种是同一数据实体不同时间段数据的记录数波动校验。	通过对比不同时间段的数据波动,发现异常波动应进行及时校验。
一致性校验	管理平台中不同层次、不同应用中相同数据指标的数据一致性,相同数据指标分项数据和汇总数据的一致性。	通过针对不同位置相同数据指标值的对比,完成管理平台数据一致性的保证。
MD5 校验	针对接口数据传输过程中是否安全、可靠的校验,通过由源系统提供的 MD5 文件内容与实际数据文件 MD5 值进行校验,验证数据文件在传输过程中是否发生损坏或者变更。	通过原系统和管理平台 MD5 校验的 MD5 数据对比,保证管理平台数据传输过程中的完整。
及时性校验	针对管理平台中数据加工处理流程的校验方法,通过定时比对加工流程的完成状态和预期的完成时间,进行加工流程完成及时性校验。	通过对比数据加工过程重要文件设置的上报文件在管理平台中生产的截止时间,来核对数据的及时性。

3 数据流通

3.1 通用要求

数据流通部分主要规范管理平台和外部数据源或数据需求方之间的数据交换流程、格式等事项。

在本节中，将数据流通过程中双方交换的数据称为数据资源，按数据的来源类型看，可以分为物联创造数据、政府存量数据和社会开放数据，具体可参见术语和定义。按可再加工的特征，从原始数据到最终应用于某个目标的数据，将数据资源分为未加工数据、半加工数据以及全加工数据，参见图 2。

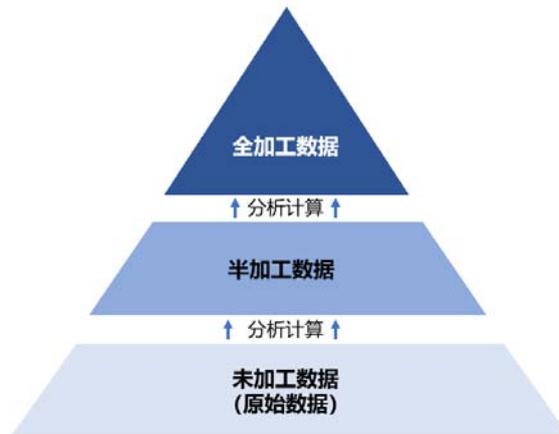


图 2.2 数据资源分层示意图

除数据资源外，数据流通的流通对象也可是算法和算力。其中，算法是为达成某种业务目标对数据资源处理的一系列指令；算力即计算能力，是指利用算法对数据资源进行计算处理的能力。常见数据流通中的数据资源、算法、算力组合形成的场景描述见表 2.6。

表 2.6 数据流通的场景描述

场景	描述	示意图
场景 1: 数据资源作为流通对象	数据资源的供需方直接约定流通的数据资源, 供应方按需求方要求利用本地算法、算力加工数据, 最终将结果数据传输至数据需求方。	图 2.3
场景 2: 算法作为流通对象	数据需求方本地拥有加工所需的数据资源与算力, 但无加工所需的算法。算法提供方向需求方提供算法之	图 2.4

	后,需求方利用自身拥有的数据资源与算力计算得出结果数据。	
场景 3: 融合计算结果作为流通对象	<p>情况 1: 算法跟着数据与算力迁移。</p> <p>管理平台提供算法,数据与算力由外部系统提供。此时需要管理平台先将算法传输至数据供应方,供应方利用接收到的算法与自身数据资源进行计算,最终将计算结果作为流通对象传输至管理平台。</p>	图 2.5
	<p>情况 2: 数据跟着算法与算力迁移。</p> <p>有两个供应方联合为管理平台提供数据。两方分别是数据资源提供方与算法算力提供方。在此过程中,有两步流通过程。首先,数据资源先传输至算法、算力提供方。其次,计算得出结果后,由算法算力提供方将结果数据传输至管理平台</p>	图 2.6
	<p>情况 3: 数据与算法跟着算力迁移。</p> <p>有三个供应方联合向管理平台提供数据。三方分别是,数据资源提供方、数据算法提供方以及算力提供方。在此过程中,有三步流通过程。首先,数据资源提供方将数据加工所需的数据资源传输至算力提供方。同时,算法提供方需将算法传输至算力提供方。算力提供方需待数据资源与算法具备后才可进行数据加工。最后,再将加工后的结果数据传输至管理平台。</p>	图 2.7

根据流通中发起方的不同,可以分为被动查询与主动推动两种模式。

1、被动查询,指供应方准备数据资源,需求方发起查询,供应方根据查询条件返回查询结果。此类情况可以用于需方业务所需的外部数据资源补充。

2、主动推动,指供应方主动将数据推动至需求方。此类情况可以用于感知数据向系统定期发送感知数据。

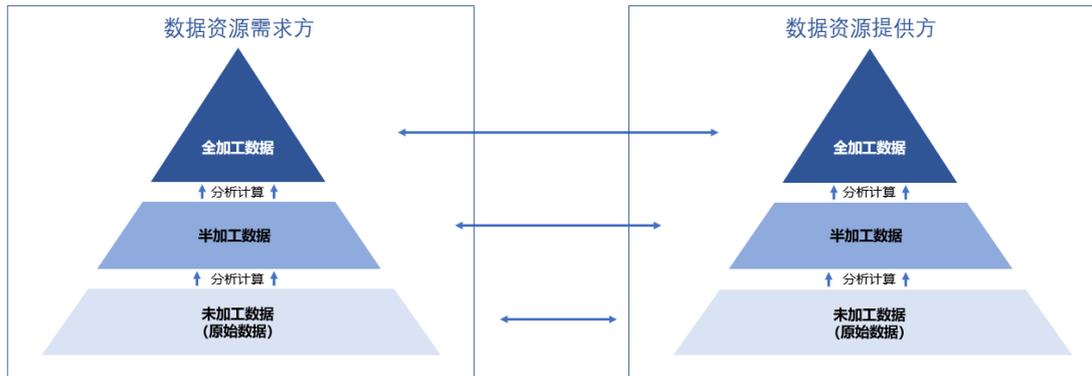


图 2.3 数据资源作为流通对象流通场景描述示意图

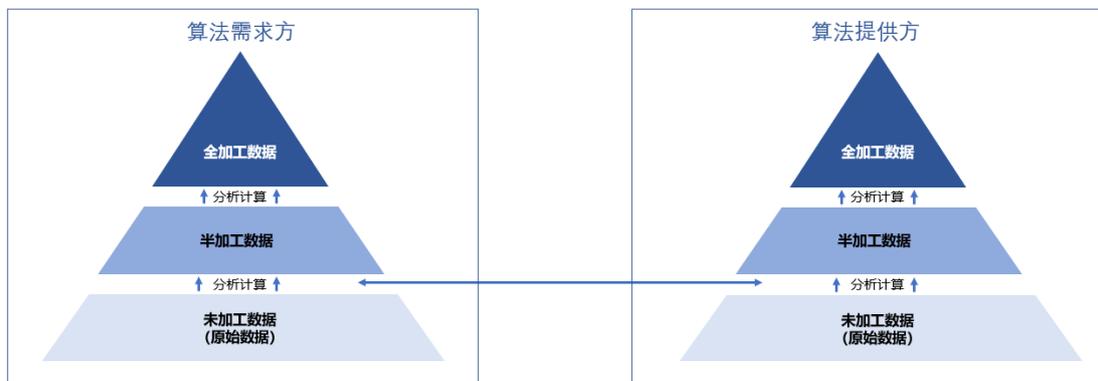


图 2.4 算法作为流通对象流通场景描述示意图

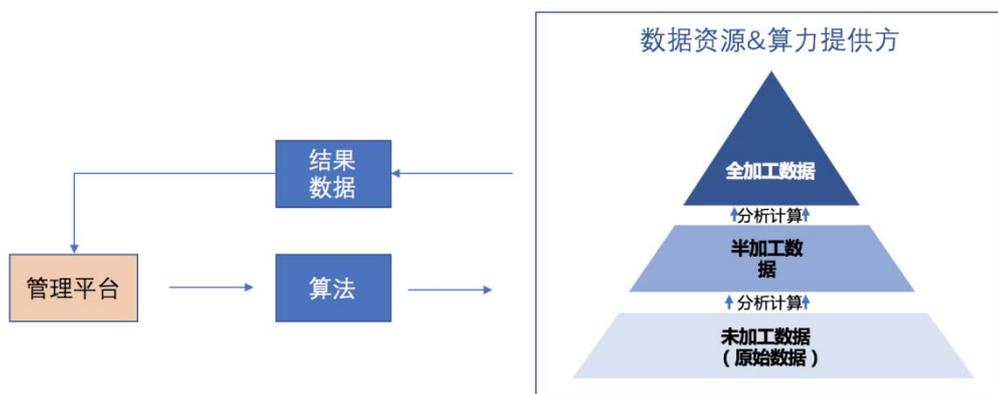


图 2.5 算法跟着数据与算力迁移场景描述示意图

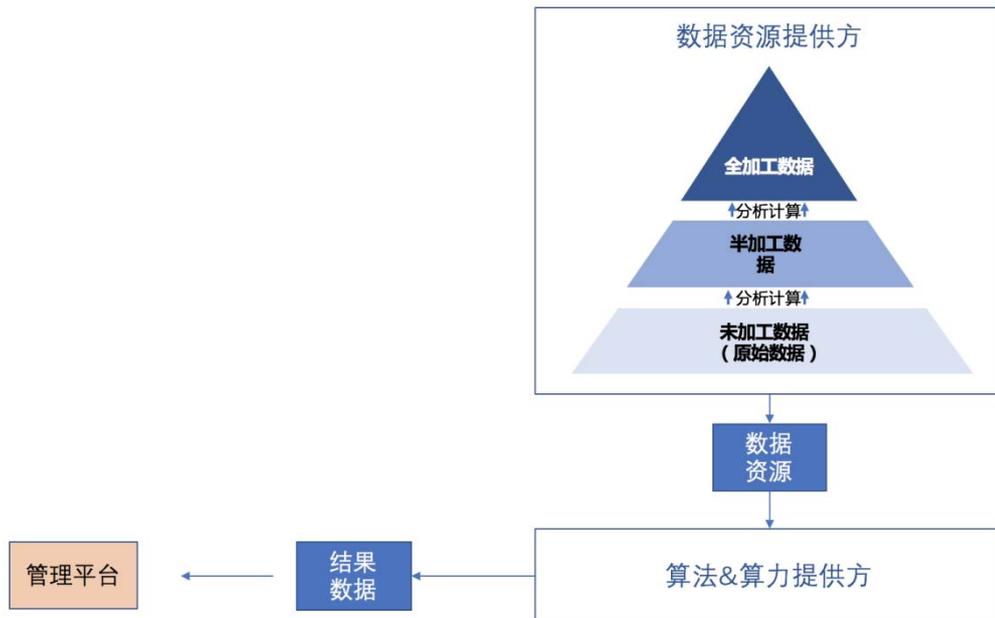


图 2.6 数据跟着算法与算力迁移场景描述示意图

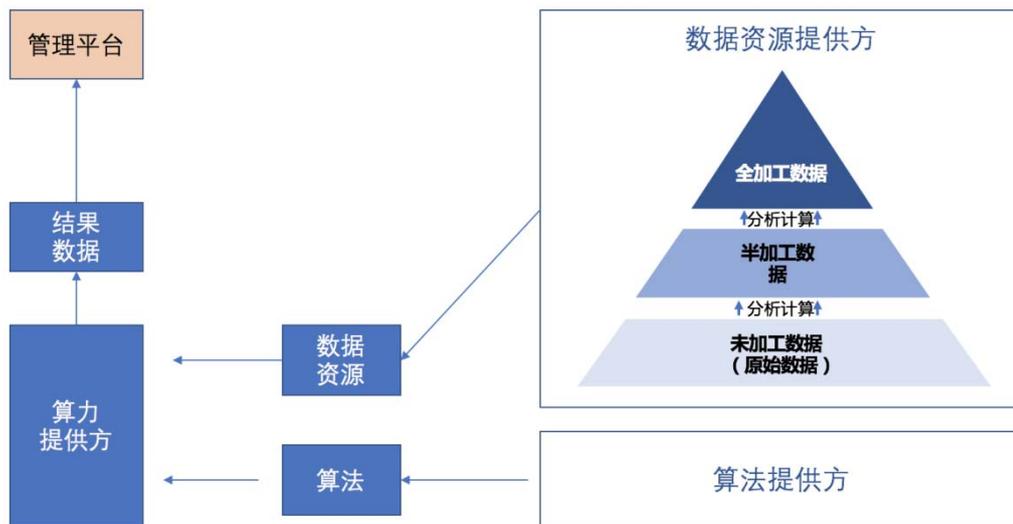


图 2.7 数据与算法跟着算力迁移场景描述示意图

3.2 数据流通方法

3.2.1 流通原则

数据流通中必须遵循合规原则、三边原则、可溯原则和多模式原则。

1. 合规原则。数据交换必须符合国家相关法律（例如：《中华人民共和国网络安全法》）的规定，对个人隐私的敏感信息使用数据去身份处理后方可交换。

2. 三边原则。数据交换由数据供应方、数据需求方以及控制平台三边组成，其中控制平台侧负责控制供需两边的数据交换控制信号，供需侧负责传输交换的数据项。如果供需侧与管理平台有流通需求，则管理平台即是控制平台，又是供（需）方。

3. 可溯原则。数据交换之前需明确数据来源，并且在交换之后可再溯源。

4. 多模式原则。数据交换模式可满足不同数据资源类型的交换需求。

3.2.2 流通界面

通过数据流通进出管理平台的全体数据，含物联创造数据、政府存量数据和社会开放数据，都应经过数据流通界面，管理平台实现此界面定义的功能。

根据对外和对内使用需求，界面分为三类，即管理平台与数据流通模块之间的控制界面（简称界面 1）、数据流通模块与两侧系统的数据接口界面（简称界面 2）、数据流通模块之间的内部数据传输界面（简称界面 3），具体示意如图 2.8。

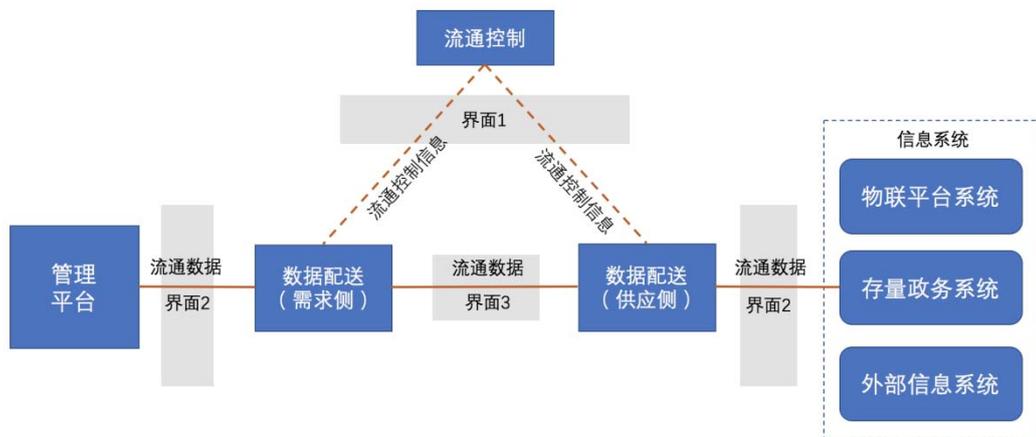


图 2.8 数据流通界面示意图

3.2.3 流通过程

数据流通双方需要遵循数据流通的流程进行数据交换，包含资源登记、流通控制、数据簿记的全部或部分环节，具体流程描述见图 2.9，各部分环节的说明情况见表 2.7。

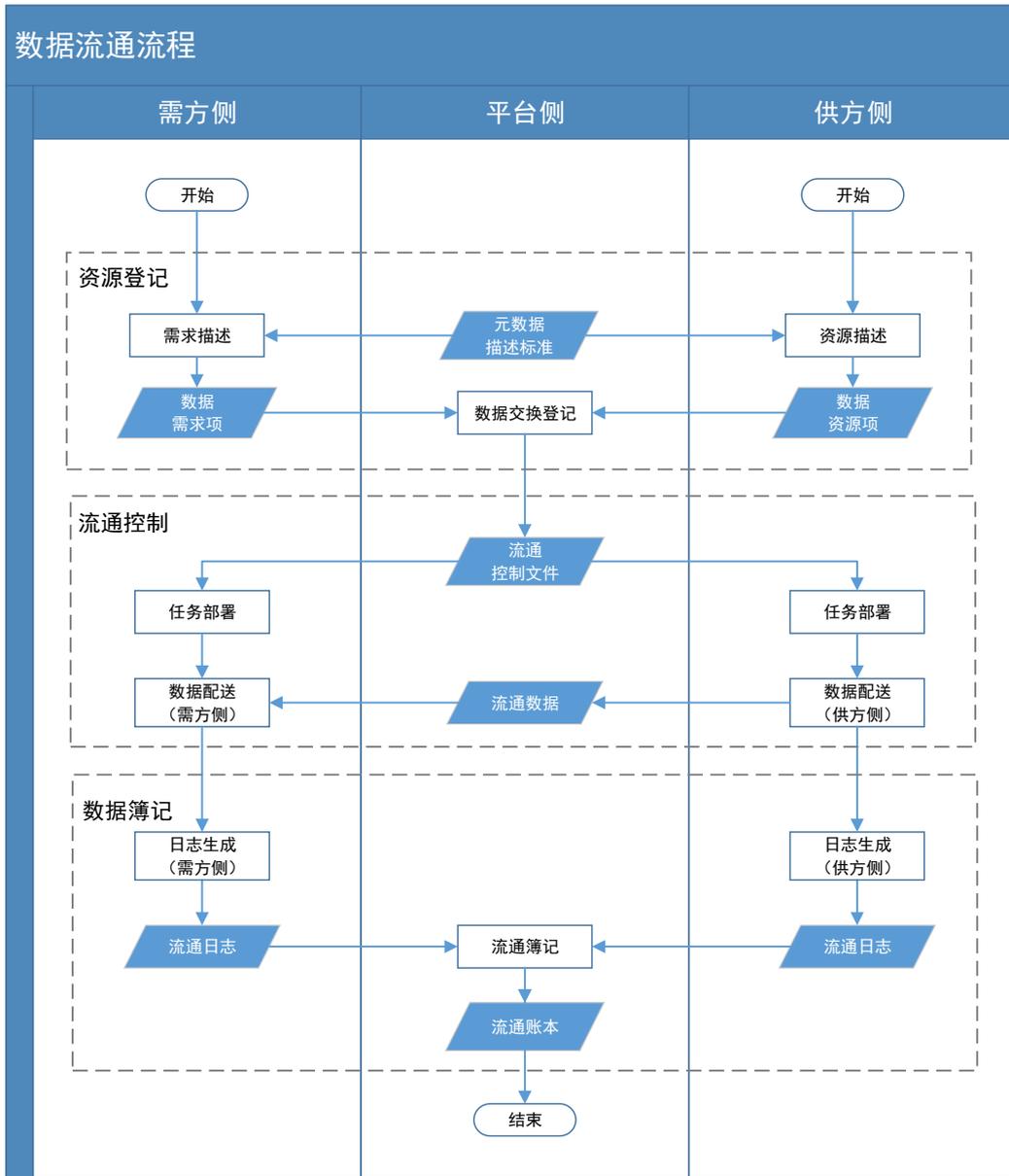


图 2.9 数据流通流程图

数据流通环节中的描述方式应遵循本部分 3.3.1 的数据流通元数据描述标准；流通控制文件采用 XML 格式记录、应遵循本部分 3.3.2 中的数据流通控制描述方法；数据在供方侧与需方侧进行传输时，双方的调用应遵循本部分 3.3.3 的数据流通接口方法；数据流通过程中必须保留日志，日志的格式应遵循本部分 3.3.4 数据流通日志元素规范。

如对数据存在加密或隐私方面的需求，应按照国家有关法律法规及相关规定执行。

表 2.7 数据流通环节描述

流通环节	说明
资源登记	<ul style="list-style-type: none"> • 需求描述：数据交换需求方按数据流通元数据描述标准定义数据需求情况。 • 资源登记：数据交换供应方按数据流通元数据描述标准定义数据资源情况。 • 数据交换登记：交换供需方在管理平台侧登记交换任务，形成数据流通控制配置文件。
流通控制	<ul style="list-style-type: none"> • 任务部署：管理平台侧将流通控制配置文件部署至供需方，由完成任务部署。 • 数据配送：供需方根据任务完成数据流通，传输采用数据流通接口定义的方法。
数据簿记	<ul style="list-style-type: none"> • 日志生成：供需侧根据数据配送情况生成数据流通日志。 • 流通簿记：管理平台侧根据供需方流通日志，分析流通结果，记入流通账本。

3.3 数据流通过程的规范说明

3.3.1 数据流通元数据描述标准

流通数据中所涉及的需要双方了解的数据信息描述应遵循以下方式，分别是：数据标识维度（简称 ID）、数据项维度（简称 Key）、数据值维度（简称 Value）、约束条件维度（简称 Limit）、时间条件维度（简称 Time）、价格条件维度（简称 Price）。

数据标识维度包括类型、加密方式和敏感度，具体说明见表 2.8；数据项维度包括数据项名称、数据项分类、数据项描述、赋值类型，具体描述见表 2.9；数据值维度由供需方在具体流通案任务中约定，此处不做规范约定；约束条件维度包括数据来源、数据来源行业、数据加工方式、应用场景约束、覆盖度约束、

行业约束、企业性质约束、质量评估约束，具体描述见表 2.10；时间条件维度包括更新频率、统计周期、数据留存期限，具体描述见表 2.11；价格条件维度包括单价、计费方式，具体描述见表 2.12。

表 2.8 数据标识维度描述

描述	说明
类型	数据标识的类型，例如：与“人”相关的标识有：手机号、移动设备IMEI/IDFA、身份证号、社保号等；与“群”相关的标识有：企业组织结构代码、企业名称、税务登记号等；“物”相关标识有：设备号、Mac 地址、IP 地址等。
加密方式	供需双方根据标准中约定的不可逆加密算法对原始 ID 进行加密处理。例如：MD5、SHA256 以及其他满足《中华人民共和国网络安全法》要求的加密算法。
敏感度	数据标识的与个人隐私敏感程度，包括：高敏感、中敏感、低敏感。

表 2.9 数据项维度描述规范

描述	说明
数据项名称	数据项的名称
数据项分类	数据项的分类名称
数据项描述	数据项的描述信息
赋值类型	数据项的赋值类型，包括：数字型、字符型、区间型、布尔型、数组型、文件型

表 2.10 约束条件维度描述规范

描述	说明
数据来源	供应方数据来源的约束性描述，影响质量评分和数据价值。包括： 沉淀的数据：供应方包含自有业务开展产生及相关用户授权的数据。 购买的数据：供应方包含自有业务外的，向第三方购买并授权、可再次互联的数据。 抓取的数据：供应方采集和跟踪互联网上的公开数据，如政府公开数据，及社交网络、论坛、电商、金融、媒体等发布的数据。 其他合法手段获得的数据。

数据来源行业	数据来源的国民经济行业名称
数据加工方式	供应方加工方式的约束性描述，影响数据质量和数据价值，包括： 直接计算：通过对数据的汇总、整合等分析处理后获得的计算结果。 间接计算：基于模型、算法等带有预测性模型处理获得的计算结果。
应用场景约束	数据集的应用场景约束
覆盖度约束	数据集互联对象覆盖度的描述
行业约束	供应方对需求方行业的约束
企业性质约束	供应方对需求方行业性质的约束
质量评估约束	对数据集互联对象的质量评分，包括：供应方自评，第三方评估，需求方后评估

表 2.11 时间条件维度描述规范

描述	说明
更新频率	数据集互联对象的更新频率
统计周期	数据集互联对象的统计时间范围
数据留存期限	供应方允许需求方在数据配送后，留存数据的时间

表 2.12 价格条件维度描述规范

描述	说明
单价	供求方和需求方约定的数据单价
计费方式	数据形式不同，相应的计费方式也不同，包括： 按次计费、阶梯式计费、包月计费、包月阶梯式计费等

3.3.2 数据流通控制描述方法

数据流通控制文件是供需双方确认数据可进行流通后对任务控制的配置文件，包括对所传送的文件本身以及任务信息进行描述，描述方式采用 XML 格式，具体的格式见表 2.13 中的文件描述和表 2.14 中的 XML Schema 说明。

流通控制配置文件采用 XML 格式编码,分为文件信息与任务信息两大部分:

表 2.13 数据流通控制文件描述

描述	说明
文件信息	文件名、创建时间、时间戳
任务信息	供方编号、需方编号、配送数据项编号、任务编号、配送对象编号等

表 2.14 数据流通控制文件 XML Schema

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
<xs:element name="order_info">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element ref="head"/>
<xs:element ref="order_dtl_list"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="head">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element ref="fileName"/>
<xs:element ref="fileCreateTime"/>
<xs:element ref="fileCreateTimeStr"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="fileName" type="xs:NCName"/>
<xs:element name="fileCreateTime" type="xs:string"/>
<xs:element name="fileCreateTimeStr" type="xs:integer"/>
<xs:element name="order_dtl_list">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element maxOccurs="unbounded" ref="order_dtl_info"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="order_dtl_info">
<xs:complexType>
<xs:sequence>
<xs:element ref="taskId"/>
<xs:element ref="supMemId"/>
<xs:element ref="demMemId"/>
<xs:element ref="connObjCatCd"/>
<xs:element ref="connObjNo"/>
<xs:element ref="connObjId"/>
<xs:element ref="prdtIdCd"/>
<xs:element ref="valuationModeCd"/>
<xs:element ref="valuationPrice"/>
<xs:element ref="needCache"/>
<xs:element ref="cacheTime"/>
<xs:element ref="feeCalDim"/>
<xs:element ref="evalScore"/>
<xs:element ref="svcType"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>

```

```

<xs:element name="taskId" type="xs:string"/>
<xs:element name="supMemId" type="xs:integer"/>
<xs:element name="demMemId" type="xs:integer"/>
<xs:element name="connObjCatCd" type="xs:integer"/>
<xs:element name="connObjNo" type="xs:NCName"/>
<xs:element name="connObjId" type="xs:NCName"/>
<xs:element name="prdtIdCd" type="xs:integer"/>
<xs:element name="valuationModeCd" type="xs:integer"/>
<xs:element name="valuationPrice" type="xs:decimal"/>
<xs:element name="needCache" type="xs:integer"/>
<xs:element name="cacheTime" type="xs:integer"/>
<xs:element name="feeCalDim" type="xs:integer"/>
<xs:element name="evalScore" type="xs:integer"/>
<xs:element name="svcType" type="xs:NCName"/>
</xs:schema>

```

3.3.3 数据流通接口方法

数据流通的接口宜采用 HTTP Post 方式，被请求方应实现 `http://hostname/api/dmp/qryData/` 的接口供调用，具体可请求的报文格式见表 2.15，报文示例参见表 2.16。其他非实时数据流通的接口可采用 FTP 等方式。

表 2.15 请求报文栏位

栏位	栏位名称	栏位说明	长度	栏位说明
serialNo	流水号	String	25	交易需方查询流水编号
taskId	任务编号	String	32	任务唯一 UUID，确定查询请求基本信息
idType	ID 类型	String	6	查询所使用的 ID 类型
Exid	外部 ID	String	32	请求的原始 ID 按规则变形后的外部 ID
dataRange	标签范围	String	2048	请求 K 值，单值或列表，列表用 @区分
timeStamp	时间戳	String	13	发起请求的时间戳

表 2.16 请求报文示例

```

{
"busiSerialNo": "00001352016111607462087321234567",
"resCode": "000000",
"resMsg": "ok",
"dataRange": "0",
"timeStamp": "1469613279966"
}

```

3.3.4 数据流通日志元素规范

数据流通过程中以日志的形式记录流通的状态，日志元素的描述如表 2.17 所示；日志元素之间采用|@为分隔符，一条流通记录日志示例如表 2.18 所示。

表 2.17 数据流通日志元素

编号	记录元素	记录说明
----	------	------

1	自增序号	64 bit 位，其中：首位保留；1-41 位：毫秒时间戳；42~52：10 位节点号；53~64 位：12 位自增序号。使用 8 字节的长整型记录，转换为字符串后长度为 19 位
2	流程状态	长度为 2 的字符串，取值范围：01-需方请求，11-供方查询成功，12-供方查询失败，21-需方服务查询成功，22-需方服务查询失败，23-需方缓存成功，24-需方从缓存查询成功
3	日期	YYYYMMDD
4	时间	Hhmmss
5	需方会员	7 位编号
6	供方会员	7 位编号
7	任务编号	管理平台生成的配送任务编号，多个配送任务编号时格式为：taskid1.tasid2
8	业务流水号	由管理平台生成的全局唯一流水号，32 位
9	数据标识	记录脱敏后的数据标识信息
10	流水号	由需方业务系统生成的流水号，25 位，需方中间件接口记录业务日志必填
11	记录类型	1-单笔，2-批量
12	成功计数	多个 taskid 的时候格式为 1.1.1
13	处理时间	毫秒数
14	错误码	6 位错误码，其中 000000 标识成功
15	签名步骤数	业务日志包含的签名步骤数，目前为 3
16	处理步骤 1	交换过程中处理的步骤号，取值 1-需方请求
17	处理会员 1	处理本步骤的 7 位会员标识
18	处理状态 1	0-失败，1-成功（针对批量业务为批量成功计数）
19	签名信息 1	步骤 1 的签名信息
20	处理步骤 2	交换过程中处理的步骤号，取值 2-供方结果返回
21	处理会员 2	处理本步骤的 7 位会员标识
22	处理状态 2	0-失败，1-成功（针对批量业务为批量成功计数）
23	签名信息 2	步骤 2 的签名信息
24	处理步骤 3	交换过程中处理的步骤号，取值 3-需方数据确认
25	处理会员 3	处理本步骤的 7 位会员标识
26	处理状态 3	0-失败，1-成功（针对批量业务为批量成功计数）
27	签名信息 3	步骤 3 的签名信息

表 2.18 数据流通日志示例

6340933578435600385|@|21|@|20171127|@|232613|@|0000175|@|0000147|@|CTN20171127000014700001750000666.CTN20171127000014700001750000666|@|00001752017112723261356073175968506|@|7ee6c907723db4e48a576ca5c2fe9a82|@|@|1|@|1.1|@|387|@|000000|@|3|@|1|@|0000175|@|1|@|@|2|@|@|1|@|@|3|@|0000175|@|1|@|f3fffa169c3bc00b37278102f65d9bd2e25a435cbdf3d784ad7b2396a1c6e3d28fa567f574df74b8bd2053d1ca95f357752485dc5e065f1bd5124d2609c1a7

4 数据存储

4.1 通用要求

4.1.1 数据存储策略是对管理平台数据进行分层和分级存储所采用的策略。

4.1.2 数据按照在管理平台被使用的性能要求和频度等，可分为在线数据、离线数据和近线数据，其中在线数据可供用户随时读取，满足管理平台对数据访问的速度要求；离线数据为归档数据；近线数据位于在线和离线之间。管理平台宜设定在线、近线、离线数据存储的操作规范，以及三者之间的切换机制。

4.1.3 管理平台存储系统应提供数据备份策略配置，备份系统通过读取策略配置，调用相应的备份程序，开展备份，并应形成数据备份操作日志。备份配置至少应包含备份频率、存储周期、备份策略、备份主机、是否容灾备份，其中备份策略可选择到期离线备份、在线清除、到期迁移查询库在线清除和到期在线清除中的一种。

4.1.4 管理平台存储系统应具备数据隔离能力、同时可对用户进行细粒度的身份验证和支持加密通信。

4.2 数据存储分层要求

管理平台应可针对不同粒度数据进行控制和访问，可支持分层方式进行存放。

管理平台的数据分层包括 SRC、ODS、DWD、DWA。其中：

1、SRC 层为管理平台与数据上报和流通系统进行对接的层，其数据结构宜采用和上报数据一致的方式。SRC 层提供上报和流通数据的临时存储，数据稽核，数据质量保证，SRC 层数据应具有时间戳。

2、ODS 层为源数据系统明细数据层，该层数据实体原则上不做任何数据加工，保存源系统数据。

3、DWD 层为衍生汇总数据层，根据业务特性在 ODS 层基础之上对数据进行初步整理和处理，保存中度汇总数据。

4、DWA 层为管理平台服务数据层，基于 DWD 层形成用户级、设备级的基础数据实体、衍生数据实体、数据服务等，保存高度汇总数据。

4.3 数据存储的保存和备份要求

管理平台应具备数据保存和备份策略，并定期进行数据备份。数据保存的周期和备份需求如下。

1、SRC 层数据为短周期存储，即在线保存当期数据，日更新数据保留 3 天；月更新数据保留 1 个月，不进行备份操作。

2、ODS 层存储明细级数据，宜长久保留，应可在在线、离线、近线中进行转换，备份应采用异地灾备。

3、DWD 层按实际需要定制数据保存周期，日数据宜保存 3 个月，月数据可保留 12 个月，核心数据根据业务需求适当延长存储周期。备份应采用异地灾备。

4、DWA 层按实际需要定制数据保存周期，在存储允许的情况下，尽可能永久保留，备份应采用异地灾备。

5 算法

5.1 通用要求

5.1.1 管理平台中算法应满足公共安全、公共管理和公共服务的综合应用要求。

5.1.2 管理平台中算法应满足通用和场景特定的需求，进行分类分级管理。

5.2 管理平台通用类算法

管理平台通用类算法应提供基础的分析算法能力，分为分析类（标识为[分]）、统计类（标识为[统]）、预测类（标识为[预]）、加密类（标识为[密]）、人机交互类（标识为[互]），数据源来自物联创造数据、政府存量数据、社会开放数据。

5.2.1 [分]-画像算法

管理平台应具备对物联感知终端的属性、状态和行为进行虚拟映射的能力。所得到的映射称为终端的画像。

5.2.2 [分]-地图绘制

管理平台应具备地图绘制能力，是指基于物联感知终端的 ID 和位置信息，结合其它维度数据，应具备定位、获取轨迹、测距、最优调度等功能，并能实现可视化呈现。

5.2.3 [分]-关联分析

管理平台应具备关联分析能力，可综合物联创造数据、政府存量数据和社会开放数据，进行交叉比对和分析，得到不同维度数据间的相关性。

5.2.4 [统]-统计算法

管理平台应具备对以政府存量数据为主体的数据信息进行基本统计分析的能力，例如按照不同时间跨度统计某时段的最值、均值、方差等指标项，根据历史存量统计同比、环比信息等。

5.2.5 [分]-挖掘分析

管理平台应具备运用机器学习、深度学习等方法，挖掘具有普遍性，且反映内在规律的数据指标，如分布规律、季节性规律，预警阈值、模式等，为后续应

用和决策提供参考。

5.2.6 预-预测算法

管理平台应具备基于已有数据，实现短、中、长期或某特定时段内的趋势走向判断，预估特定情况出现的概率并进行风险预测等。

5.2.7 分-数据清洗和预处理

管理平台应具备对所获取的数据按照预制的规则进行数据清洗和预处理，如去噪、插值、补点等，从而获得规范化、结构化或格式化的可用数据。

5.2.8 分-融合分析

管理平台应具备对不同数据源进行交叉比对和相关性分析的能力，并能够根据业务需要，运用算法进行多源数据融合分析，得出有价值的结论。

5.2.9 密-加密算法

管理平台应具备一种或多种数据安全相关的加密算法，能够满足如数据完整性校验、敏感数据传输安全、数据机密性等安全要求，具体可参见导则的安全保护部分。

5.2.10 互-智能人机交互算法

管理平台应具备智能人机交互能力，通过人机交互界面与系统进行交互，可基于语音识别、自然语言处理、人脸识别、知识处理、智能检索等算法，识别用户输入，检索对应正确答案并进行自然的反馈。

5.3 管理平台场景类算法

管理平台场景类算法是按导则附录 2 中设定的各类场景所提出的应实现或推荐实现的算法集。场景算法分为三类：第一类为场景默认算法，即场景中物联感知终端所具备的基本能力，常常为报警或预警类算法；第二类为场景组合算法，即通过多个场景或其它来源数据所实现的算法，暂略；第三类为场景综合评估算法，即通过与场景相关的多数据源，对面向特定场景的公共管理、公共安全和公共服务进行评估的算法，本节后续内容具体讨论第三类算法，即场景综合评估算法。根据特定场景属性，主要分为公共管理（标识为管理）、公共安全（标识为

安全)和公共服务(标识为服务)三大范畴。

5.3.1 管理-老旧居民楼场景感知模型及算法

5.3.1.1 场景说明

本场景通过老旧居民楼及周边物联感知终端的部署,帮助老旧居民楼管理者及时发现楼宇管理中存在的问题和风险,对主要通道、重要部位进行实时监测,对突发事件进行应急响应,保证老旧居民楼管理区域的正常运转。

5.3.1.2 算法可用数据源

老旧居民楼现有用户信息数据,门磁卡感应系统数据,门卡数据,水电煤使用数据,门锁数据楼道地磁传感器数据,通道视频监控数据,电气线路监测数据,开门三件套数据等。

5.3.1.3 算法实现

本场景应实现单元门使用异常报警、上门服务人员监测、公共通道、楼道堆积物异常监测、墙面情况监测、一楼公共走廊窗开合异常报警、居民楼出入口(三件套)报警、地下停车情况监测、弱电机房运行异常报警、破墙开门监测报警等算法,并基于场景内算法的输出或经加工后,宜形成老旧居民楼(管理)综合态势感知及指数。

5.3.2 安全-老旧居民楼场景感知模型及算法

5.3.2.1 场景说明

本场景通过老旧居民楼及周边物联感知终端的部署,帮助老旧居民楼管理者及时发现安全问题和风险,对主要通道、重要部位进行实时监测,对突发安全事件进行应急响应,保证老旧居民楼管理区域的应急安全。

5.3.2.2 算法可用数据源

老旧居民楼公共空间烟感数据,燃气监测数据,电气线路监测数据,公共水箱运行情况数据等,开门三件套数据,消防水压监测数据,电梯运行数据等。

5.3.2.3 算法实现

本场景应实现公共厨房烟感异常报警、外楼面坠物监测报警、公共水箱使用

异常报警、墙式消防栓水压异常报警、消防水泵异常报警、灭火器使用超期报警、阀门开合异常报警、电梯运行异常报警、楼顶广告牌异常报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成老旧居民楼（安全）综合态势感知及指数。

5.3.3 管理-新式居民楼场景感知模型及算法

5.3.3.1 场景说明

本场景通过新式居民楼及周边物联感知终端的部署，帮助新式居民楼管理者及时发现楼宇管理中存在的问题和风险，对主要通道、重要部位进行实时监测，对突发事件进行应急响应，保证新式居民楼管理区域的正常运转。

5.3.3.2 算法可用数据源

新式居民楼采集数据与老旧居民楼基本类似，同样包括老旧居民楼现有用户信息数据，门磁卡感应系统数据，门卡数据，水电煤使用数据，门锁数据楼道地磁传感器数据，通道视频监控数据，电气线路监测数据，公共水箱运行情况数据等，开门3件套数据等。

5.3.3.3 算法实现

本场景应实现单元门使用异常报警、公共卫生间运行监测、上门服务人员监测、公共通道、楼道堆积物异常监测、墙面情况监测、一楼公共走廊窗开合异常报警、居民楼出入口（三件套）报警、地下停车情况监测、弱电机房运行异常报警、破墙开门监测报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成新式居民楼（管理）综合态势感知及指数。

5.3.4 安全-新式居民楼场景感知模型及算法

5.3.4.1 场景说明

本场景通过新式居民楼及周边物联感知终端的部署，帮助新式居民楼管理者及时发现安全问题和风险，对主要通道、重要部位进行实时监测，对突发安全事件进行应急响应，保证新式居民楼管理区域的应急安全。

5.3.4.2 算法可用数据源

新式居民楼采集数据与老旧居民楼基本类似，同样包括燃气监测数据，公共

水箱运行情况数据等，开门 3 件套数据，消防水压监测数据，电气线路监测数据，电梯运行数据等。

5.3.4.3 算法实现

本场景应实现公共厨房烟感异常报警、外楼面坠物监测报警、公共水箱使用异常报警、墙式消防栓水压异常报警、消防水泵异常报警、灭火器使用超期报警、阀门开合异常报警、电梯运行异常报警、楼顶广告牌异常报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成新式居民楼（安全）综合态势感知及指数。

5.3.5 管理-公共配套设施综合感知模型

5.3.5.1 场景说明

本场景通过在地面健身设施、小区绿地及周边物联感知终端的部署，帮助公共配套设施及时发现管理中存在的问题和风险，对主要设施、重要部位进行实时监测，对突发事件进行应急响应，保证公共配套设施的正常运转。

5.3.5.2 算法可用数据源

现有居民区人员和车辆信息，人员及车辆出入即时信息，小型活动广场视频数据，健身设施监测信息，健步道区域信息，树木及公共绿地监测数据，小区车棚视频监测信息，地下车库运行数据，地面停车情况数据等。

5.3.5.3 算法实现

本场景应实现人员进出异常报警、车辆进出异常报警、公共卫生间运行监测、小型活动广场监测、健身设施监测、健步道破损异常报警、树木及公共绿地破坏报警、小区车棚视频监测信息、地下车库监测异常报警、地面停车监测异常报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成公共配套设施（管理）综合感知及指数。

5.3.6 安全-公共配套设施综合感知模型

5.3.6.1 场景说明

本场景通过社区食堂、电力配电间、水泵房、高压配电箱及周边物联感知终端的部署，及时发现管理中存在的问题和风险，对主要设施、重要部位进行实

时监测，更好地服务公众。

5.3.6.2 算法可用数据源

社区食堂的就餐区、仓库、厨房等运行信息，公共厕所监测信息，垃圾桶使用情况数据，配电间、水泵房视频流数据等。

5.3.6.3 算法实现

本场景应实现社区食堂的就餐区、仓库、厨房等运行异常报警、垃圾桶运行满载异常报警、配电间、水泵房运行异常报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成公共配套设施（服务）综合感知及指数。

5.3.7 安全公共配套设施场景感知模型及算法

5.3.7.1 场景说明

本场景通过在电梯、燃气公司管道、煤气减压站、社区微型消防站及周边物联感知终端的部署，及时发现公共配套设施管理中存在的问题和风险，对主要设施、重要部位进行实时监测，对突发事件进行应急响应，保证公共配套设施的安全运行。

5.3.7.2 算法可用数据源

消防通道位置信息，人防空间的出入口、通道、机房运行情况信息，管道深井监测信息，社区消防站消防设施使用信息等。

5.3.7.3 算法实现

本场景应实现消防通道异常监测、人防空间的出入口、通道、机房运行异常报警、管道深井运行异常报警、社区消防站消防设施异常报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成公共配套设施（安全）综合态势感知及指数。

5.3.8 安全社区文化中心场景感知模型及算法

5.3.8.1 场景说明

本场景通过房间、通道、电梯、出入口及周边物联感知终端的部署，帮助社区文化中心及时发现管理中存在的问题和风险，对主要设施、重要部位进行实时监测，对突发事件进行应急响应，保证社区文化中心的安全运行。

5.3.8.2 算法可用数据源

房间内视频流、堆积物堵塞通道监测数据、电梯轿厢门开合、箱顶震动、机房供电监测数据、出入口人员检测数据等。

5.3.8.3 算法实现

本场景应实现人员健康异常报警、公共通道、楼道堆积物异常报警、电梯运行异常报警、人员进出异常报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成社区文化中心综合感知及指数。

5.3.9 安全 社区卫生中心场景感知模型及算法

5.3.9.1 场景说明

本场景通过房间、通道、电梯、出入口及周边物联感知终端的部署，帮助社区卫生中心时发现管理中存在的问题和风险，对主要设施、重要部位进行实时监测，对突发事件进行应急响应，保证社区卫生中心的安全运行。

5.3.9.2 算法可用数据源

房间内视频流、堆积物堵塞通道监测数据、电梯轿厢门开合、箱顶震动、机房供电监测数据、出入口人员检测数据等。

5.3.9.3 算法实现

本场景应实现人员健康异常报警、公共通道、楼道堆积物异常报警、电梯运行异常报警、人员进出异常报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成社区卫生中心综合感知及指数。

5.3.10 安全 社区图书馆场景感知模型及算法

5.3.10.1 场景说明

本场景通过阅览室、通道、电梯、出入口及周边物联感知终端的部署，帮助社区图书馆时发现管理中存在的问题和风险，对主要设施、重要部位进行实时监测，对突发事件进行应急响应，保证社区图书馆的安全运行。

5.3.10.2 算法可用数据源

阅览室内视频流、堆积物堵塞通道监测数据、桥箱门开合、箱顶震动、机房

供电监测数据、出入口人员检测数据等。

5.3.10.3 算法实现

本场景应实现人员健康异常报警、公共通道、楼道堆积物异常报警、电梯运行异常报警、人员进出异常报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成社区图书馆综合感知及指数。

5.3.11 管理-社区养老院场景感知模型及算法

5.3.11.1 场景说明

本场景通过养老院及周边物联感知终端的部署，帮助养老院及时发现老人的健康情况变化、对老人看护情况进行辅助分析、预警等。

5.3.11.2 算法可用数据源

床脚垫综合传感器数据，包括睡眠作息数据、睡眠质量数据、睡眠时段生命体征数据、重量等；生命体征监护仪数据，包括脉搏数据、呼吸数据、体温、血压、血氧饱和度等；饮食数据；红外传感器数据；门磁传感器数据；定位追踪手环数据；电子围栏数据；养老院视频数据；呼叫数据等。

5.3.11.3 算法实现

本场景应实现实时定位、作息规律分析、跌倒检测、紧急呼叫、越界报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成社区养老院综合态势感知算法及指数。

5.3.12 管理-商住楼场景感知模型及算法

5.3.12.1 场景说明

本场景通过商住楼的公共部位和地下空间物联感知终端的部署，对主要通道、重要部位进行实时监测，保证商住楼管理区域的正常运转和人员安全。

5.3.12.2 算法可用数据源

商住楼居住用户信息数据，公共区域的楼梯视频流，烟感数据，温感数据、出入口等重点管控区域、电梯、地下空间的仓库视频流况数据，各项传感器数据等。

5.3.12.3 算法实现

本场景应实现 公共通道、楼道堆积物异常监测，墙面装饰脱落情况监测，电梯运行异常报警，地下停车乱停放监测，车辆违规充电监测等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成商住楼综合态势感知算法及指数。

5.3.13 管理-街面商铺场景感知模型及算法

5.3.13.1 场景说明

本场景通过餐饮店厨房、门责通道、出入口及周边物联感知终端的部署，帮助街面商铺及时发现管理中存在的问题和风险，对主要设施、重要部位进行实时监测，对突发事件进行应急响应，保证街面商铺的安全运行。

5.3.13.2 算法可用数据源

厨房视频流、门责通道监测数据、烟感温感数据、出入口人员检测数据等。

5.3.13.3 算法实现

本场景应实现占道经营报警、食品卫生安全异常报警、人员进出异常报警、店铺违反居住温感烟感综合报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成街面商铺综合感知及指数。

5.3.14 安全-城市道路场景感知模型及算法

5.3.14.1 场景说明

本场景通过城市道路及周边物联感知终端的部署，帮助城市道路及时发现管理中存在的问题和风险，对主要设施、重要部位进行实时监测，对突发事件进行应急响应，保证城市道路的安全运行。

5.3.14.2 算法可用数据源

机动车道视频流数据，非机动车道视频流数据，人行通道视频流数据，过街天桥视频流数据，交通设施位置数据，绿化景观覆盖数据等。

5.3.14.3 算法实现

本场景应实现行人横穿马路报警、机动车危险驾驶报警、人行通道突发事件报警、交通设施工作异常报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜

形成城市道路综合感知及指数。

5.3.15 管理-道路井盖场景感知模型及算法

5.3.15.1 场景说明

本场景通过道路井盖及周边物联感知终端的部署，及时发现道路井盖管理中存在的问题和风险，保证道路井盖的正常使用。

5.3.15.2 算法可用数据源

井盖位移信息，井盖破损探测数据，井盖开合数据，井内气体异味探测数据等。

5.3.15.3 算法实现

本场景应实现井盖移位报警、井盖破损报警、可燃气体报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成道路井盖综合感知及指数。

5.3.16 管理-河道场景感知模型及算法

5.3.16.1 场景说明

本场景通过河道和水面及周边物联感知终端的部署，及时发现河道管理中存在的问题和风险，对突发事件进行应急响应，保证河流管理的正常进行。

5.3.16.2 算法可用数据源

岸线视频监控数据，岸线红外监测数据，水面视频监控数据，水质监测数据等。

5.3.16.3 算法实现

本场景应实现岸线堆积异常报警、人员越界预警、水面漂浮物异常报警、水质监测异常报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成河道综合态势感知及指数。

5.3.17 管理-湖库场景感知模型及算法

5.3.17.1 场景说明

本场景通过自然湖、人工湖、水库及周边物联感知终端的部署，及时发现湖库管理中存在的问题和风险，对突发事件进行应急响应，保证湖库管理的正常进

行。

5.3.17.2 算法可用数据源

岸线视频监测数据，水面视频监测数据，水质监测数据，岸线红外监测数据等。

5.3.17.3 算法实现

本场景应实现岸线堆积异常报警、水面漂浮物异常报警、水质监测异常报警、人员越界及异常落水报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成湖库综合态势感知及指数。

5.3.18 管理-湿地场景感知模型及算法

5.3.18.1 场景说明

本场景通过湿地及周边物联感知终端的部署，及时发现湿地管理中存在的问题和风险，对突发事件进行应急响应，保证湿地管理的正常进行。

5.3.18.2 算法可用数据源

水质监测数据，土壤监测数据，视频监测数据，红外感知数据等。

5.3.18.3 算法实现

本场景应实现水质、土壤监测异常报警、人员越界报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成湿地综合态势感知及指数。

5.3.19 安全-城市洼陷场景感知模型及算法

5.3.19.1 场景说明

本场景通过城市洼陷及周边物联感知终端的部署，及时发现洼陷区域管理中存在的问题和风险，对突发事件进行应急响应，保证经过城市洼陷地区人员的基本安全。

5.3.19.2 算法可用数据源

降雨量数据，积水深度数据，以往积水历史数据，视频监测数据，水流水速数据等。

5.3.19.3 算法实现

本场景应实现积水监测异常报警、人员车辆通行异常报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成城市洼陷综合态势感知及指数。

5.3.20 安全-企业生产场景感知模型及算法

5.3.20.1 场景说明

本场景通过在企业生产空间及周边物联感知终端的部署，及时发现企业在生产管理中存在的问题和风险，对主要设施、重要部位进行实时监测，对突发事件进行应急响应，保证企业生产过程的安全可控。

5.3.20.2 算法可用数据源

易燃易爆物品存放监测数据，厨房区域卫生安全监测数据。

5.3.20.3 算法实现

本场景应实现危化品空气浓度异常报警、食堂卫生安全异常报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成企业生产综合态势感知及指数。

5.3.21 安全-施工现场场景感知模型及算法

5.3.21.1 场景说明

本场景通过在施工现场及周边物联感知终端的部署，及时发现施工单位在生产过程中管理中存在的问题和风险，对突发事件进行应急响应，保证施工现场的安全可控。

5.3.21.2 算法可用数据源

安全人员进出白名单，施工区监测数据，施工机械进出数据，敏感区域视频流。

5.3.21.3 算法实现

本场景应实现施工工作区人员进出异常报警、车辆进出异常报警、敏感区域异常进入报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成施工现场综合态势感知及指数。

5.3.22 安全-商业楼宇场景感知模型及算法

5.3.22.1 场景说明

本场景通过在商业楼宇及周边物联感知终端的部署，及时发现商业楼宇管理中存在的问题和风险，对主要设施、重要部位进行实时监测，帮助管理者及时发现管理短板及安全隐患，对突发事件进行应急响应，保证商业楼宇的安全可控。

5.3.22.2 算法可用数据源

喷淋设施运行情况数据，烟感数据，灭火器转台信息数据，消防栓阀门开合情况数据，消防栓水压数据，电梯运行情况数据，防火门常闭监测数据等。

5.3.22.3 算法实现

本场景应实现墙式消防栓水压异常报警、消防水泵异常报警、灭火器使用超期报警、阀门开合异常报警、电梯运行异常报警、防火门常闭监测等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成商业楼宇综合态势感知及指数。

5.3.23 安全-危险源场景感知模型及算法

5.3.23.1 场景说明

本场景通过在危险源所在地及周边物联感知终端的部署，及时发现管理中存在的问题和风险，对突发事件进行应急响应，保证危险源的安全可控。

5.3.23.2 算法可用数据源

特定区域视频信息，易燃易爆气体监测数据，特定区域人员进出监测数据，温湿度数据，特定辐射监测数据等。

5.3.23.3 算法实现

本场景应实现工作区人员进出异常报警、易燃易爆气体异常报警、特定辐射超标监测等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成危险源综合态势感知及指数。

5.3.24 管理-幼托/学校场景感知模型及算法

5.3.24.1 场景说明

本场景通过在幼托/学校及周边物联感知终端的部署，及时发现管理中存在

的问题和风险，对突发事件进行应急响应，保证幼托/学校的管理高效。

5.3.24.2 算法可用数据源

宿舍人员进出数据，校门人员进出数据，进出人员白名单数据，窗户等出入口开合数据，重点区域视频监控数据，环境监测数据（噪声、扬尘）等。

5.3.24.3 算法实现

本场景应实现校门人员进出异常报警、宿舍人员进出异常报警、特定区域异常进入报警、校门窗户异常开合报警、环境监测（噪声、扬尘）等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成幼托/学校（管理）综合态势感知及指数。

5.3.25 安全-幼托/学校场景感知模型及算法

5.3.25.1 场景说明

本场景通过在幼托/学校及周边物联感知终端的部署，及时发现管理中存在的问题和风险，对突发事件进行应急响应，保证幼托/学校的安全运行。

5.3.25.2 算法可用数据源

厨房人员进出数据，水箱盖开合数据，化学药品泄漏检测数据，重点区域监控数据，温感烟感数据等。

5.3.25.3 算法实现

本场景应实现厨房卫生安全异常报警、厨房人员进出异常报警、特定区域异常进入报警、水箱使用异常报警、火灾预警、化学药品泄漏报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成幼托/学校（安全）综合态势感知及指数。

5.3.26 管理-文物古迹保护建筑场景感知模型及算法

5.3.26.1 场景说明

本场景通过在文物古迹保护建筑及周边物联感知终端的部署，及时发现管理中存在的问题和风险，对突发事件进行应急响应，提升文物古迹保护建筑的管理水平。

5.3.26.2 算法可用数据源

人员进出数据，施工设备进入检测数据，建筑物沉降数据，地面震动数据，

特定气体监测数据等。

5.3.26.3 算法实现

本场景应实现人员进出异常报警、施工设备进入异常报警、建筑物沉降预警、地面异常震动预警、墙体开裂预测、特定气体超标预警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成文物古迹保护建筑综合态势感知及指数。

5.3.27 管理-寺庙教堂宗教活动场所场景感知模型及算法

5.3.27.1 场景说明

本场景通过在寺庙教堂宗教活动场所及周边物联感知终端的部署，及时发现管理中存在的问题和风险，对突发事件进行应急响应，保证寺庙教堂宗教活动场所的正常运行。

5.3.27.2 算法可用数据源

人员进出数据，舆情数据，温湿度烟感数据等。

5.3.27.3 算法实现

本场景应实现人员进出异常报警、大客流预警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成寺庙教堂宗教活动场所综合态势感知及指数。

5.3.28 安全-食品生产场景感知模型及算法

5.3.28.1 场景说明

本场景通过食品生产加工场所物联感知终端的部署，监测食品生产加工场所人员情况、环境情况，对食品制造流通过程实现全时空、全覆盖的监管，确保杜绝发生食品安全问题。

5.3.28.2 算法可用数据源

食品生产场所基本信息，固定人员身份信息，人员统一着装信息，生产场所温度监测数据，湿度监测数据等。

5.3.28.3 算法实现

本场景应实现食品生产加工场所异常人员报警，人员着装异常报警，环境温湿度超标报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成食品生产综

合态势感知算法及指数。

5.3.29 管理-地下通道场景感知模型及算法

5.3.29.1 场景说明

本场景通过地下通道物联感知终端的部署，结合商业数据的使用，对地下通道、过街通道等进行实时监测，及时发现安全隐患，为地下通道的安全管理提供技术支持。

5.3.29.2 算法可用数据源

地下通道基本属性数据，通道视频数据，积水感应数据，水流计数据，实时气象数据等。

5.3.29.3 算法实现

本场景应实现地下通道人群聚集报警、可疑遗留物报警、积水报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成地下通道综合态势感知算法及指数。

5.3.30 管理-交通（非机动车）管理场景感知模型及算法

5.3.30.1 场景说明

本场景通过非机动车停放点附近的监控摄像头、蓝牙道钉等物联感知终端的部署，对非机动车与停放区域的位置进行识别，提高管理效率，并通过分析数据辅助管理部门决策。

5.3.30.2 算法可用数据源

非机动车停放区域视频数据、合规停车区域定义数据、非机动车实时位置数据等。

5.3.30.3 算法描述

本场景应实现非机动车越界停放报警、禁区穿越报警等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成管理-交通（非机动车）管理的综合态势感知算法及指数。

5.3.31 **安全**—要场所安全场景感知模型及算法

5.3.31.1 场景说明

本场景通过商业购物场所，文化旅游，交通枢纽，体育、游乐场所，娱乐休闲场所等重要场所的物联感知终端的部署，外部商业数据引入等方式，及时发现安全隐患，为重要场所的安全管理提供技术支持。

5.3.31.2 算法可用数据源

人群密度监测数据，违规穿越马路数据，玻璃幕墙隐患监测数据，锅炉压力监测数据，视频数据，通道传感数据，积水监测数据，环境温湿度数据，特定气体浓度监测数据，辐射监测数据，舆情数据，气象数据等。

5.3.31.3 算法实现

本场景应实现商业购物场所人群聚集报警，商业街乱穿马路报警，商业街高空抛物报警，商业区沿街玻璃幕墙隐患报警；文化旅游场所人群聚集报警；交通枢纽人群聚集报警；体育、游乐场所人群聚集报警；娱乐休闲场所锅炉压力检测异常报警；消防通道情况监控、重要场所火灾预判报警；并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成重要场所安全态势综合感知算法及指数。

5.3.32 **服务**—居家养老场景感知模型及算法

5.3.32.1 场景说明

本场景通过居家养老家庭及周边物联感知终端的部署，及时发现老人的健康情况及生活规律变化，对老人照护情况进行辅助分析，提供更高质量长护险评估及居家养老服务。

5.3.32.2 算法可用数据源

床垫/床脚垫综合传感器数据，包括睡眠作息数据、睡眠质量数据、睡眠时段生命体征数据、重量等，红外传感数据，门磁传感数据，定位追踪数据，电子围栏数据，社区视频数据，水电煤数据，烟感数据，个人医疗数据等。

5.3.32.3 算法实现

本场景应实现生命体征数据分析、作息规律分析、饮食规律数据、越界报警

等算法，并基于场景内算法的输出或经加工后，宜形成居家养老的健康综合态势感知算法及指数。

第三部分：平台架构

1 一般规定

1.1 管理平台的总体架构应符合混合云架构的要求，支持政府存量数据、社会开放数据、物联创造数据的接入。

1.2 管理平台应遵循分类、分层的总体要求，实现对资源、能力、应用的统一调配。

1.3 管理平台应当体现先进性、扩展性、规范性、开放性、兼容性、可移植性、安全性，应符合国家有关法律法规及标准规范的要求。

1.4 管理平台应符合“1+16+X”的架构，市级层面建设市级管理平台，16个区建设区级管理平台，街镇及行业按需建设管理平台，实现管理平台间的互联互通、数据资源汇聚、算法共享及应用创新。

2 总体架构

管理平台主要汇聚政府存量数据、社会开放数据、物联创造数据，并对此进行综合利用，提供城市数字镜像、城市服务引擎、城市运营中枢等服务，实现城市公共安全、公共管理、公共服务的智能化体系。

管理平台应采用混合云架构，公共云以接入社会开放数据和物联创造数据为主，专有云以接入政府存量数据为主，公共云和专有云之间的数据交互应满足国家相关法律法规规定。

管理平台应遵循图 3.1 所定义的总体框架，具体包括“六个层次”：资源层、感知层、数据层、能力层、应用层、呈现层；“两个体系”：运维管理体系、安全体系。

2.1 总体框架



图 3.1 管理平台总体框架

2.1.1 资源层

资源层为管理平台提供运行所需的传输网络、计算、存储等硬件基础设施，并以公共云、专有云方式对管理平台的其它层级提供服务。

2.1.2 感知层

感知层为管理平台提供物的连接、管理、规范化等能力。连接能力包括多种传输协议（如 LoRa、NB-IoT、eMTC、WIFI 等）和网络协议（如 Http、MQTT、CoAP 等）。管理能力包括终端发现、配置修改、版本升级、事件通知及处理、网络拓扑呈现，还应当具备基于 GIS 的设备安装、运营、维护等全生命周期管理等。规范化能力包括终端编码和数据编码两种约定。

2.1.3 数据层

数据层为管理平台提供数据存储、计算及服务的能力。数据层应支持物联创造数据、政府存量数据、社会开放数据的汇聚，应遵循管理平台所定义的数据管理规范和方法。

2.1.4 能力层

能力层为管理平台提供支撑城市智能化运营的能力，包括但不限于城市数字

镜像、城市服务引擎、城市运营中枢，并具备对外开放的能力。

2.1.5 应用层

应用层为管理平台提供支撑综合应用场景的能力，包括但不限于公共管理、公共安全、公共服务。

2.1.6 呈现层

呈现层为管理平台提供人机交互的应用服务界面，包括但不限于电脑端、移动端、大屏端。

2.1.7 安全保护体系

安全保护体系为管理平台提供数据安全、系统安全等能力。数据安全应确保数据完整、有效和保密。系统安全应确保承载网络、操作系统及应用系统的安全。

2.1.8 运维管理体系

运维管理体系为管理平台的资源层提供基础运维、混合云管理等服务，资源层基础运维包括但不限于监控、告警、灾备、高可用、弹性伸缩等功能；混合云管理包括但不限于一体化运维、资产管理、服务管理等功能。

2.2 管理平台的通用要求

2.2.1 管理平台的性能要求

- 1、管理平台应支持分层分布式架构，多级负载均衡机制，业务处理和数据解耦，可以根据业务要求进行横向扩容；
- 2、管理平台简单业务逻辑 API 访问时间宜 < 3 秒；复杂业务逻辑 API 访问时间宜 < 8 秒；
- 3、管理平台的核心数据存储应不少于 180 天；
- 4、管理平台对于物联感知终端的关键请求响应时间应不超过 1 秒，包括但不限于设备连接认证、属性上报等。

2.2.2 管理平台的可靠性要求

- 1、管理平台的数据库应满足同城容灾，至少支持不少于一个副本；
- 2、管理平台应具备高可靠性，支持分布式部署，平均无重大故障运行时间应大于 18000 小时，业务分发处理模块切换所需时间宜 < 10 秒，数据

库模块切换所需时间宜 < 60 秒。主备切换对服务器数据无不良影响；

3、管理平台应具备过负荷控制、故障守护恢复等能力。

2.2.3 管理平台的可维护性要求

1、管理平台应具备可视化监控能力，能够实时监控各模块及应用系统的执行状态；

2、管理平台应具备在线升级协议及版本的能力；

3、管理平台应建立错误信息日志，并在维护终端进行呈现，相关错误处理的方法与步骤应在相应维护手册中进行查询。

2.2.4 管理平台的可配置性要求

管理平台应能对主数据、接口、设备联动控制算法等进行自主按需配置。

3 资源层的基本要求

资源层即基础设施层，提供各类软硬件资源服务，包括但不限于：网络、操作系统、数据库、弹性计算、中间件、分布式存储等资源。

3.1 网络服务要求

资源层应具备提供专有网络、负载均衡、NAT网关、弹性公网IP等能力。其中，专有网络实现逻辑隔离，可自行选择IP地址范围，配置路由表和网关等。

3.2 存储服务要求

资源层应具备提供资料存储及数据库存储等能力。其中数据库服务应包括关系型数据库及非关系型数据库，如云数据库MySQL、云数据库Redis、云数据库HBase等。

3.3 计算服务要求

资源层应具备提供云服务器、大数据计算集群等能力。其中，云服务器包括弹性计算云服务器、GPU云服务器、FPGA云服务器等；大数据计算集群包括离线计算集群、流计算集群等。

3.4 安全服务要求

资源层的安全服务要求应当符合导则安全保护部分的相关规定。

3.5 调度服务要求

资源层应具备对各类资源及任务的调度能力。

3.6 监控服务要求

资源层应具备提供健康度探测、告警及操作审计等监控能力。

4 感知层的基本要求

4.1 元数据管理模块

元数据管理模块应具备对物联感知终端的数据格式进行定义、验证、管理和配置的能力，宜提供物联感知终端数据格式转换的 SDK。物联感知终端的数据格式要求参见附录 1。

4.2 联接网关模块

联接网关模块应具备管理平台与物联感知终端间进行通讯管理的能力，支持 MQTT、CoAP、HTTP 等多种传输协议。数据交互宜采用 HTTP 的传输协议和 JSON 的数据封装方式来实现。联接网关还应具备对各类物联感知终端进行认证鉴权、会话管理、路由管控和数据管控等能力。

4.3 设备管理模块

设备管理模块应具备对物联感知终端进行设备编码等档案管理、事件适配、状态监控、故障诊断、固件升级、日志管理、批处理等能力。

5 数据层的基本要求

5.1 数据存储模块

数据存储模块应具备对政府存量数据、社会开放数据以及物联创造数据的存储能力。根据应用场景，数据分别存储于关系型数据库及非关系型数据库。

5.2 数据 ETL 模块

数据 ETL 模块应具备数据清洗、加工等能力，形成符合应用需求的业务数据。数据清洗应实现数据管控和数据脱敏；数据加工应按业务需求将元数据转换为符合应用场景所需的数据并存储。ETL 应包括离线处理及流式实时计算处理等。

5.3 数据流通模块

数据流通模块应具备按照约定的技术规则实现数据传递的能力，具体包括数据资源的登记、控制和簿记。

5.3.1 数据资源登记

数据资源登记应具备记录数据需求、数据供给、数据交换方式、数据来源方情况等能力。

5.3.2 数据流通控制

数据流通控制应具备实现程序化数据配送的能力。

5.3.3 数据簿记

数据簿记应具备日志分析、数据流通记录等能力。

6 能力层的基本要求

6.1 城市数字镜像模块

城市数字镜像模块应当具备定义物联感知终端的空间位置信息的能力，并基于 GIS 平台以二维或三维的方式呈现资产的空间分布，进行空间相关的分析及计算。城市数据镜像模块应包括：

6.1.1 城市数字镜像编辑

城市数字镜像编辑应当具备物联感知终端与城市部件（简称“部件”）、城市事件（简称“事件”）进行适配的能力。

6.1.2 城市数字镜像查询

城市数字镜像查询应当具备对物联感知终端、部件、事件进行快速查询并定位的能力。

6.1.3 城市数字镜像地图引擎

城市数字镜像地图引擎应当具备提供二维和三维的地图服务输出能力。

1、二维地图服务应具备以下能力：

- 1) 支持 WGS-84 坐标系；
- 2) 提供包括地图加载、缩放、全图、平移、比例尺显示、鹰眼、量距、量面积等能力；
- 3) 提供绘制点、线、面的接口及相关参数修改的能力；
- 4) 提供关键字检索和区域检索的能力。

2、三维地图服务应具备以下能力：

- 1) 三维场景建模应包括三维模型和三维空间数据，实现模型与地形、模型与倾斜摄影、模型与全景、模型与业务数据的融合处理；
 - 2) 三维场景展示应具备无级缩放、移动、旋转等能力；
 - 3) 三维图层管理应具备控制图层资源点显示与隐藏的能力；
 - 4) 动态模型库应支持动态模型添加服务的能力；
 - 5) 三维模型检索应具备模型检索、数据关联查询等服务能力；
 - 6) 空间量算应具备二/三维的空间测量能力，包括距离测量和面积测量。
- 6.1.4 城市数字镜像事件编排
城市数字镜像事件编排应具备事件与部件可视化适配的能力。
- 6.1.5 城市数字镜像辅助插件
城市数字镜像辅助插件应具备提供常用城市图标库、视频播放插件、常用控件等快速开发辅助工具的能力。
- 6.1.6 城市数字镜像规则引擎
城市数字镜像规则引擎应具备通过可视化编程的方式为多维度数据源添加逻辑判断，并生成新事件的能力。
- 6.2 城市运营中枢模块
城市运营中枢模块应具备为城市管理者提供管理流程导入、管理流程设计、管理流程能力封装等能力。
- 6.2.1 管理流程导入
管理流程导入应具备支持存量管理流程定义和编辑的能力。
- 6.2.2 管理流程设计
管理流程设计应具备支持物联感知终端、部件、事件、管理者、专业部门等数据流程编排和发布的能力。
- 6.2.3 管理流程能力封装
管理流程能力封装应具备与管理流程相适配的业务应用系统的封装开放能力。
- 6.3 城市服务引擎模块
城市服务引擎模块应具备提供各类规则编排、算法定制及插件支撑等能力。

6.3.1 规则编排

规则编排应具备支持业务逻辑动态编辑的能力。

6.3.2 算法定制

算法定制应具备对数据清洗、转换逻辑定义的能力。

6.3.3 插件支撑

插件支撑应具备应用插件复用的能力。

6.4 能力开放

管理平台应具备能力层封装及北向提供多种资源的能力开放功能，包括但不限于数据资源、计算资源、算法资源和应用功能等。

6.4.1 数据资源开放

数据资源应具备经脱敏后与第三方平台交互的能力，交互方式包括 API 对接、文件对接和数据库对接等。

6.4.2 计算资源开放

计算资源应具备向第三方提供处理器、计算、存储等虚拟化部署的能力。

6.4.3 算法资源开放

算法资源应具备向第三方提供通用算法和场景类算法的封装服务能力，具体方式包括 API 接口等。

6.4.4 应用支撑开放

应用支撑应具备向第三方提供物联接入、GIS 展示、数据可视化、流程发布等能力。

7 应用层的基本要求

7.1 应用领域

应用层应服务于公共安全、公共管理、公共服务三大领域。公共安全领域包含但不仅限于消防、社会治安、防灾减灾、公共卫生等；公共管理领域包括但不限于水、气、林、土、电、楼宇、道路等；公共服务领域包括但不限于养老、助残、教育等。

7.2 服务能力

应用层应具备历史数据记录、物联感知终端数据认知、城市态势预测等服务能力。

8 呈现层的基本硬件要求

8.1 移动端

移动端操作系统应满足 IOS 版本不低于 8.0、Android 版本不低于 4.4。

8.2 电脑端

电脑端硬件 CPU 配置应不低于 2 核、主频不低于 1.8GHz，内存不低于 8G，显存不低于 4G。

8.3 大屏端

大屏端硬件应支持 HDMI 1.3 及以上版本，分辨率不低于 1920*1080。

9 管理平台与其它系统的关系

9.1 市级管理平台与区级管理平台的逻辑关系

市级管理平台与区级管理平台的逻辑关系应符合图 3.2 的基础架构要求，按照统一的接口标准实现数据交互。

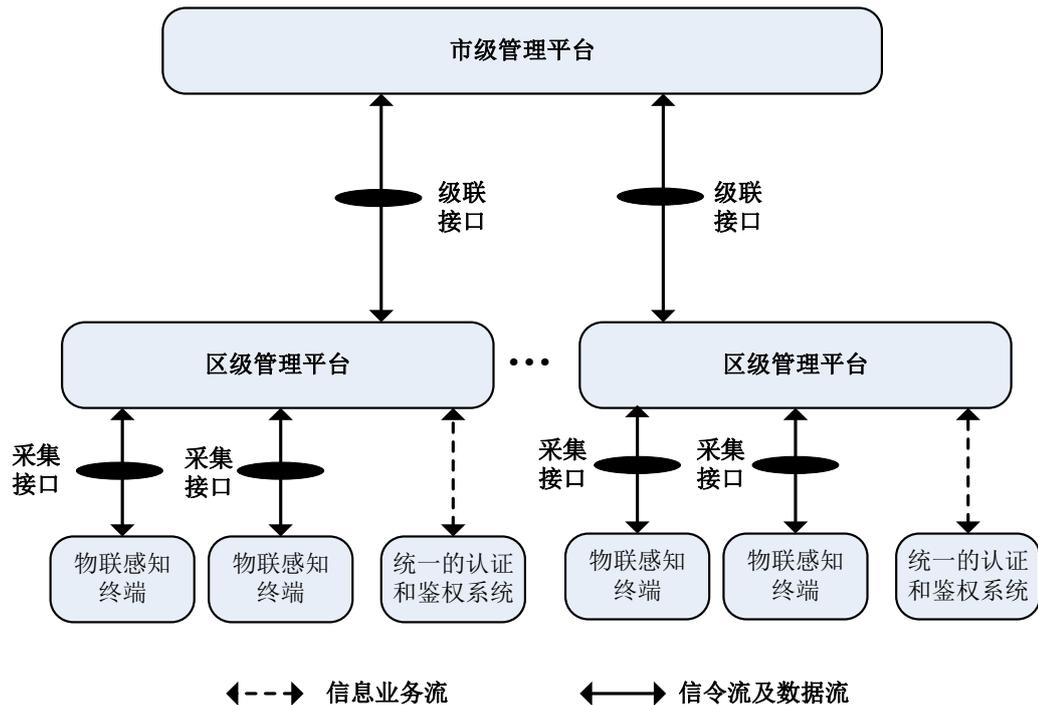


图 3.2 市、区两级管理平台的逻辑关系

市、区两级管理平台应具备通过级联接口提供接入认证与鉴权、数据库对象的 CRUD 操作、布控与告警、订阅与通知、联网等能力。

9.2 管理平台与主要行业系统的逻辑关系

市、区两级管理平台与主要行业系统的逻辑关系应符合图 3.3 的基础架构要求，按照统一的接口标准实现数据交互。

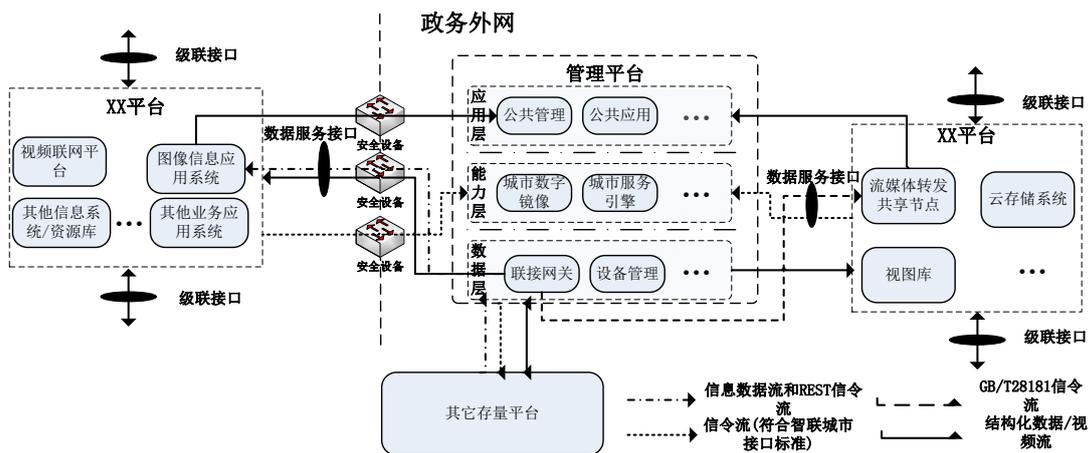


图 3.3 管理平台与主要行业系统的关系

如涉及视频交互，管理平台还应符合 GB/T28181-2011 《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》、GA/T 1400.4-2017.3 《公安视频图像信息应用系统第 3 部分：数据库技术要求》、GA/T 1400.4-2017.4 《公安视频图像信息应用系统第 4 部分：接口协议要求》等相关行业规范。

第四部分：安全保护

1 一般规定

1.1 新型城域物联专网的安全应当遵循分类分级的总体要求，实现对应用、数据和设施的全方位安全防护。

1.2 新型城域物联专网的安全应当适应物联感知终端的差异性，制定适配其承载能力的技术要求，在保证防范安全风险的前提下，支持各种应用。

1.3 新型城域物联专网的安全应当强化安全数据的集中收集和集中分析，实现对安全风险态势的洞察，加强监管。

2 安全通用要求

2.1 技术要求

2.1.1 物理和环境安全

2.1.1.1 物理位置选择

基本要求（必选）

1) 机房场地应选择在具有防震、防风和防雨等能力的建筑内。

2) 机房场地应避免设在建筑物的顶层或地下室，否则应加强防水和防潮措施。

2.1.1.2 物理访问控制

1、基本要求（必选）

机房出入口应安排专人值守或配置电子门禁系统，控制、鉴别和记录进入的人员。

2、扩展要求（推荐）

机房出入口应配置电子门禁系统，控制、鉴别和记录进入的人员。

3、增强要求（可选）

1) 重要区域应配置第二道电子门禁系统，控制、鉴别和记录进入的人员；

2) 使用基于法定身份证件构造的门禁系统验证法定实名身份。

2.1.1.3 防盗窃和防破坏

1、基本要求（必选）

1) 应将机房设备或主要部件进行固定，并设置明显的不易除去的标记；

2) 应将通信线缆铺设在隐蔽处，可铺设在地下或管道中。

2、扩展要求（推荐）

应设置机房防盗报警系统或设置有专人值守的视频监控系统。

2.1.1.4 防雷击

1、基本要求（必选）

应将各类机柜、设施和设备等通过接地系统安全接地。

2、扩展要求（推荐）

应采取措施防止感应雷，例如设置防雷保安器或过压保护装置等。

2.1.1.5 防火

1、基本要求（必选）

1) 应设置火灾自动消防系统，能够自动检测火情、自动报警，并自动灭火；

2) 机房及相关的工作房间和辅助房应采用具有耐火等级的建筑材料。

2、扩展要求（推荐）

应对机房划分区域进行管理，区域和区域之间设置隔离防火措施。

2.1.1.6 防水和防潮

1、基本要求（必选）

1) 应采取措施防止雨水通过机房窗户、屋顶和墙壁渗透；

2) 应采取措施防止机房内水蒸气结露和地下积水的转移与渗透。

2、扩展要求（推荐）

应安装对水敏感的检测仪表或元件，对机房进行防水检测和报警。

2.1.1.7 防静电

1、基本要求（必选）

应安装防静电地板并采用必要的接地防静电措施。

2、扩展要求（推荐）

应采用措施防止静电的产生，例如采用静电消除器、佩戴防静电手环等。

2.1.1.8 温湿度控制

基本要求（必选）

机房应设置温、湿度自动调节设施，使机房温、湿度的变化在设备运行所允许的范围之内。

2.1.1.9 电力供应

1、基本要求（必选）

- 1) 应在机房供电线路上配置稳压器和过电压防护设备；
- 2) 应提供短期的备用电力供应，至少满足设备在断电情况下的正常运行要求。

2、扩展要求（推荐）

应设置冗余或并行的电力电缆线路为计算机系统供电。

3、增强要求（可选）

应提供应急供电设施。

2.1.1.10 电磁防护

1、基本要求（必选）

电源线和通信线缆应隔离铺设，避免互相干扰。

2、扩展要求（推荐）

应对关键设备或关键区域实施电磁屏蔽。

2.1.2 网络和通信安全

2.1.2.1 网络架构

1、基本要求（必选）

- 1) 应保证网络设备的业务处理能力满足业务高峰期需要；
- 2) 应保证网络各个部分的带宽满足业务高峰期需要；
- 3) 应划分不同的网络区域，并按照方便管理和控制的原则为各网络区域分配地址；
- 4) 应采用安全区隔离技术对系统中不同安全等级的安全区域进行隔离。对安全区域间特殊业务的通信需求，可由隔离设施进行选择性通过。不同安全区可设置自己的安全区通信报文加密防护策略；
- 5) 应避免将重要网络区域部署在网络边界处且没有边界防护措施。

2、扩展要求（推荐）

应提供通信线路、关键网络设备的硬件冗余，保证系统的可用性。

3、增强要求（可选）

应可按照业务服务的重要程度分配带宽，优先保障重要业务。

2.1.2.2 通信传输

1、基本要求（必选）

应采用校验码技术或密码技术保证通信过程中数据的完整性

2、扩展要求（推荐）

应采用密码技术保证通信过程中敏感信息字段或整个报文的保密性。

3、增强要求（可选）

1) 应在通信前基于密码技术对通信的双方进行验证或认证；

2) 应基于硬件设备对重要通信过程进行密码运算和密钥管理；

3) 应采用由国家密码管理局公布的我国自主研发的密码算法。

2.1.2.3 边界防护

1、基本要求（必选）

应保证跨越边界的访问和数据流通过边界防护设备提供的受控接口进行通信。

2、扩展要求（推荐）

1) 应能够对非授权设备私自联到内部网络的行为进行限制或检查；

2) 应能够对内部用户非授权联到外部网络的行为进行限制或检查；

3) 应限制无线网络的使用，确保无线网络通过受控的边界防护设备接入内部网络。

3、增强要求（可选）

1) 应能够对非授权设备私自联到内部网络的行为进行限制或检查，并对其进行有效阻断；

2) 应能够对内部用户非授权联到外部网络的行为进行限制或检查，并对其进行有效阻断；

3) 应采用可信验证机制对接入到网络中的设备进行可信验证，确保接入网络的设备真实可信；

4) 应使用密码技术进行可信验证。

2.1.2.4 访问控制

1、基本要求（必选）

- 1) 应在网络边界或区域之间根据访问控制策略设置访问控制规则，默认情况下除允许通信外受控接口拒绝所有通信；
- 2) 应删除多余或无效的访问控制规则，优化访问控制列表，并保证访问控制规则数量最小化；
- 3) 应对源地址、目的地址、源端口、目的端口和协议等进行检查，以允许/拒绝数据包进出；
- 4) 应能根据会话状态信息为进出数据流提供明确的允许/拒绝访问的能力，控制粒度为端口级。

2、扩展要求（推荐）

应在关键网络节点处对进出网络的信息内容进行过滤，实现对内容的访问控制。

3、增强要求（可选）

- 1) 应不允许数据带通用协议通过；
- 2) 应禁用非必要服务，对网络内部的非必要服务进行封锁，不允许外部访问。

2.1.2.5 入侵防范

1、基本要求（必选）

应在关键网络节点处监视网络攻击行为。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应在关键网络节点处检测、防止或限制从外部发起的网络攻击行为；
- 2) 应在关键网络节点处检测、防止和限制从内部发起的网络攻击行为；
- 3) 应采取技术措施对网络行为进行分析，实现对网络攻击特别是未知的新型网络攻击的检测和分析；
- 4) 当检测到攻击行为时，记录攻击源IP、攻击类型、攻击目的、攻击时间，在发生严重入侵事件时应提供报警。

2.1.2.6 恶意代码防范

1、基本要求（必选）

应在关键网络节点处对恶意代码进行检测和清除，并维护恶意代码防护机制的升级和更新。

2、扩展要求（推荐）

应在关键网络节点处对垃圾邮件进行检测和防护，并维护垃圾邮件防护机制的升级和更新。

2.1.2.7 安全审计

1、基本要求（必选）

1) 应在网络边界、重要网络节点进行安全审计，审计覆盖到每个用户，对重要的用户行为和重要安全事件进行审计；

2) 审计记录应包括事件的日期和时间、用户、事件类型、事件是否成功及其他与审计相关的信息；

3) 应对审计记录进行保护，定期备份，避免受到未预期的删除、修改或覆盖等；

4) 应确保审计记录的留存时间符合法律法规要求。

2、扩展要求（推荐）

应能对远程访问的用户行为、访问互联网的用户行为等单独进行行为审计和数据分析。

3、增强要求（可选）

审计记录产生时的时间应由系统范围内唯一确定的时钟产生，以确保审计分析的正确性。

2.1.2.8 集中管控

1、扩展要求（推荐）

1) 应划分出特定的管理区域，对分布在网络中的安全设备或安全组件进行管控；

2) 应能够建立一条安全的信息传输路径，对网络中的安全设备或安全组件进行管理；

3) 应对网络链路、安全设备、网络设备和服务器等的运行状况进行集中监测。

2、增强要求（可选）

- 1) 应对分散在各个设备上的审计数据进行收集汇总和集中分析；
- 2) 应对安全策略、恶意代码、补丁升级等安全相关事项进行集中管理；
- 3) 应能对网络中发生的各类安全事件进行识别、报警和分析。

2.1.3 设备和计算安全

2.1.3.1 身份鉴别

1、基本要求（必选）

- 1) 应对登录的用户进行身份标识和鉴别，身份标识具有唯一性，身份鉴别信息具有复杂度要求并定期更换；
- 2) 应具有登录失败处理功能，应配置并启用结束会话、限制非法登录次数和当登录连接超时自动退出等相关措施；
- 3) 当进行远程管理时，应采取必要措施，防止鉴别信息在网络传输过程中被窃听。

2、扩展要求（推荐）

应采用两种或两种以上组合的鉴别技术对用户进行身份鉴别，且其中一种鉴别技术至少应使用动态口令、密码技术或生物技术来实现。

3、增强要求（可选）

应采用两种或两种以上组合的鉴别技术对用户进行身份鉴别，且其中一种鉴别技术至少应使用密码技术或安全增强的生物技术来实现。

2.1.3.2 访问控制

1、基本要求（必选）

- 1) 应对登录的用户分配账号和权限；
- 2) 应重命名或删除默认账号，修改默认账号的默认口令；
- 3) 应及时删除或停用多余的、过期的账号，避免共享账号的存在；
- 4) 应进行角色划分，并授予管理用户所需的最小权限，实现管理用户的权限分离。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应由授权主体配置访问控制策略，访问控制策略规定主体对客体的访问规则；
- 2) 访问控制的粒度应达到主体为用户级或进程级，客体为文件、数据库表级；
- 3) 应对敏感信息资源设置安全标记，并控制主体对有安全标记信息资源的访问。

3、增强要求（可选）

- 1) 应对所有主体、客体设置安全标记，并依据安全标记和强制访问控制规则确定主体对客体的访问；
- 2) 应使用基于法定证件或远程网络实名法定身份验证技术。

2.1.3.3 安全审计

1、基本要求（必选）

- 1) 应启用安全审计功能，审计覆盖到每个用户，对重要的用户行为和重要安全事件进行审计；
- 2) 审计记录应包括事件的日期和时间、用户、事件类型、事件是否成功及其他与审计相关的信息；
- 3) 应对审计记录进行保护，定期备份，避免受到未预期的删除、修改或覆盖等；
- 4) 应确保审计记录的留存时间符合法律法规要求。

2、扩展要求（推荐）

应对审计进程进行保护，防止未经授权的中断。

3、增强要求（可选）

- 1) 审计记录应包括事件的日期、时间、类型、主体标识、客体标识和结果等；
- 2) 审计记录产生时的时间应由系统范围内唯一确定的时钟产生，以确保审计分析的正确性。

2.1.3.4 入侵防范

1、基本要求（必选）

- 1) 应遵循最小安装的原则，仅安装需要的组件和应用程序；
- 2) 应关闭不需要的系统服务、默认共享和高危端口；
- 3) 应通过设定终端接入方式或网络地址范围对通过网络进行管理的管理终端进行限制；
- 4) 应能发现可能存在的漏洞，并在经过充分测试评估后，及时修补漏洞。

2、扩展要求（推荐）

应能够检测到对重要节点进行入侵的行为，并在发生严重入侵事件时提供报警。

2.1.3.5 恶意代码防范

1、基本要求（必选）

应安装防恶意代码软件或配置具有相应功能的软件，并定期进行升级和更新防恶意代码库。

2、扩展要求（推荐）

应采用免受恶意代码攻击的技术措施或可信验证机制对系统程序、应用程序和重要配置文件/参数进行可信执行验证，并在检测到其完整性受到破坏时采取恢复措施。

3、增强要求（可选）

应采用基准库比对或其他可信验证机制对系统程序、应用程序和重要配置文件/参数进行可信执行验证，并在检测到其完整性受到破坏时采取恢复措施。

2.1.3.6 资源控制

1、基本要求（必选）

应限制单个用户或进程对系统资源的最大使用限度。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应提供重要节点设备的硬件冗余，保证系统的可用性；
- 2) 应对重要节点进行监视，包括监视CPU、硬盘、内存等资源的使用情况；
- 3) 应能够对重要节点的服务水平降低到预先规定的最小值进行检测和报警。

2.1.4 应用和数据安全

2.1.4.1 身份鉴别

1、基本要求（必选）

- 1) 应对登录的用户进行身份标识和鉴别，身份标识具有唯一性，鉴别信息具有复杂度要求并定期更换；
- 2) 应提供并启用登录失败处理功能，多次登录失败后应采取必要的保护措施；
- 3) 应强制用户首次登录时修改初始口令；
- 4) 用户身份鉴别信息丢失或失效时，应采用鉴别信息重置或其他技术措施保证系统安全；
- 5) 用户身份鉴别信息丢失或失效时，应采用技术措施确保鉴别信息重置过程的安全。

2、扩展要求（推荐）

应采用两种或两种以上组合的鉴别技术对用户进行身份鉴别，且其中一种鉴别技术至少应使用动态口令、密码技术或生物技术来实现。

3、增强要求（可选）

- 1) 应采用两种或两种以上组合的鉴别技术对用户进行身份鉴别，且其中一种鉴别技术至少应使用密码技术或安全增强的生物识别技术或基于法定身份证件的身份验证技术来实现；
- 2) 登录用户执行重要操作时应再次进行身份鉴别。

2.1.4.2 访问控制

1、基本要求（必选）

- 1) 应提供访问控制功能，对登录的用户分配账号和权限；
- 2) 应重命名或删除默认账号，修改默认账号的默认口令；
- 3) 应及时删除或停用多余的、过期的账号，避免共享账号的存在。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应授予不同账号为完成各自承担任务所需的最小权限，并在它们之间形成相互制约的关系；

2) 应由授权主体配置访问控制策略，访问控制策略规定主体对客体的访问规则；

3) 访问控制的粒度应达到主体为用户级，客体为文件、数据库表级、记录或字段级；

4) 应对敏感信息资源设置安全标记，并控制主体对有安全标记信息资源的访问，记录并可追溯。

3、增强要求（可选）

应对所有主体、客体设置安全标记，并依据安全标记和强制访问控制规则确定主体对客体的访问。

2.1.4.3 安全审计

1、基本要求（必选）

1) 应提供安全审计功能，审计覆盖到每个用户，对重要的用户行为和重要安全事件进行审计；

2) 审计记录应包括事件的日期和时间、用户、事件类型、事件是否成功及其他与审计相关的信息；

3) 应对审计记录进行保护，定期备份，避免受到未预期的删除、修改或覆盖等；

4) 应确保审计记录的留存时间符合法律法规要求。

2、扩展要求（推荐）

应对审计进程进行保护，防止未经授权的中断。

3、增强要求（可选）

1) 审计记录应包括事件的日期、时间、类型、主体标识、客体标识和结果等；

2) 审计记录产生时的时间应由系统范围内唯一确定的时钟产生，以确保审计分析的正确性。

2.1.4.4 入侵防范

1、基本要求（必选）

1) 应遵循最小安装的原则，仅安装需要的组件和应用程序；

- 2) 应关闭不需要的系统服务、默认共享和高危端口；
- 3) 应通过设定终端接入方式或网络地址范围对通过网络进行管理的管理终端进行限制；
- 4) 应能发现可能存在的漏洞，并在经过充分测试评估后，及时修补漏洞。

2、扩展要求（推荐）

应能够检测到对重要节点进行入侵的行为，并在发生严重入侵事件时提供报警。

2.1.4.5 恶意代码防范

1、基本要求（必选）

应安装防恶意代码软件或配置具有相应功能的软件，并定期进行升级和更新防恶意代码库。

2、扩展要求（推荐）

应采用免受恶意代码攻击的技术措施或可信验证机制对系统程序、应用程序和重要配置文件/参数进行可信执行验证，并在检测到其完整性受到破坏时采取恢复措施。

3、增强要求（可选）

1) 应采用基准库比对或其他可信验证机制对系统程序、应用程序和重要配置文件/参数进行可信执行验证，并在检测到其完整性受到破坏时采取恢复措施；

2) 应采用基于硬件模块的可信验证机制。

2.1.4.6 软件容错

1、基本要求（必选）

1) 应提供数据有效性检验功能，保证通过人机接口输入或通过通信接口输入的内容符合系统设定要求；

2) 在故障发生时，应能够继续提供一部分功能，确保能够实施必要的措施。

2、扩展要求（推荐）

在故障发生时，应自动保存易失性数据和所有状态，保证系统能够进行恢复。

2.1.4.7 资源控制

1、基本要求（必选）

1) 当通信双方中的一方在一段时间内未作任何响应，另一方应能够自动结束会话；

2) 应能够对系统的最大并发会话连接数进行限制；

3) 应能够对单个账号的多重并发会话进行限制。

2、扩展要求（推荐）

应能够对并发进程的每个进程占用的资源分配最大限额。

2.1.4.8 数据脱敏

1、扩展要求（推荐）

1) 应采取必要的标识手段对隐私数据进行关联，从而满足应用的需要；

2) 应采取数据分离的标识架构进行数据脱敏的工作，保障隐私数据的安全。

2、增强要求（可选）

应采取数据加密不可逆的且传输两端标识不一致的方式进行数据脱敏处理。

2.1.4.9 数据完整性

1、基本要求（必选）

1) 应采用校验码技术保证重要数据在传输过程中的完整性；

2) 应采用校验码技术保证重要数据在存储过程中的完整性。

2、扩展要求（推荐）

1) 应采用密码技术保证重要数据在传输过程中的完整性，包括但不限于鉴别数据、重要业务数据、重要审计数据、重要配置数据、重要视频数据和重要个人信息等；

2) 应采用密码技术保证重要数据在存储过程中的完整性，包括但不限于鉴别数据、重要业务数据、重要审计数据、重要配置数据、重要视频数据和重要个人信息等。

3、增强要求（可选）

1) 应对重要数据传输提供专用通信协议或安全通信协议，避免来自基于通用通信协议的攻击破坏数据完整性；

2) 在可能涉及法律责任认定的应用中, 应采用密码技术提供数据原发证据和数据接收证据, 实现数据原发行为的抗抵赖和数据接收行为的抗抵赖;

3) 应采用由国家密码管理局公布的我国自主研发的密码算法。

2.1.4.10 数据保密性

1、扩展要求（推荐）

1) 应采用密码技术保证重要数据在传输过程中的保密性, 包括但不限于鉴别数据、重要业务数据、重要审计数据、重要配置数据、重要视频数据和重要个人信息等;

2) 应采用密码技术保证重要数据在存储过程中的保密性, 包括但不限于鉴别数据、重要业务数据、重要审计数据、重要配置数据、重要视频数据和重要个人信息等。

2、增强要求（可选）

1) 应对重要数据传输提供专用通信协议或安全通信协议, 避免来自基于通用通信协议的攻击破坏数据保密性;

2) 应采用由国家密码管理局公布的我国自主研发的密码算法。

2.1.4.11 数据备份恢复

1、基本要求（必选）

1) 应提供重要数据的本地数据备份与恢复功能;

2) 应提供异地数据备份功能, 利用通信网络将重要数据定时批量传送至备份场地。

2、扩展要求（推荐）

1) 应提供异地实时备份功能, 利用通信网络将重要数据实时备份至备份场地;

2) 应提供重要数据处理系统的冗余, 保证系统的高可用性。

3、增强要求（可选）

1) 应建立异地灾难备份中心, 提供业务应用的实时切换;

2) 应使用密码技术对重要备份数据进行机密性和完整性保护。

2.1.4.12 剩余信息保护

1、基本要求（必选）

应保证鉴别信息所在的存储空间被释放或重新分配前得到完全清除。

2、扩展要求（推荐）

应保证存有敏感数据的存储空间被释放或重新分配前得到完全清除。

2.1.4.13 个人信息保护

1、基本要求（必选）

- 1) 应仅采集和保存业务必需的用户信息；
- 2) 应禁止未经授权访问和非法使用用户个人信息。

2、扩展要求（推荐）

对应用获取用户个人敏感信息的数据请求必须先验证个人授权。

2.1.4.14 态势感知

1、增强要求（可选）：

应具有对系统各个部位安全状态进行实时感知监测、数据分析挖掘、安全态势预测、预警和呈现的态势感知能力。

2.2 管理要求

2.2.1. 安全策略和管理制度

2.2.1.1. 安全策略

基本要求（必选）

应制定信息安全工作的总体方针和安全策略，说明机构安全工作的总体目标、范围、原则和安全框架等。

2.2.1.2. 管理制度

1、基本要求（必选）

- 1) 应对安全管理活动中的各类管理内容建立安全管理制度；
- 2) 应对要求管理人员或操作人员执行的日常管理操作建立操作规程。

2、扩展要求（推荐）

应形成由安全策略、管理制度、操作规程、记录表单等构成的全面的信息安全管理制度体系。

3、增强要求（可选）

- 1) 应按安全生命周期，从事前、事中、事后三个角度进行安全管理；
- 2) 需要建立合规制度，并且按照合规制度严格审计；
- 3) 引入专业的第三方机构，执行合规审计；
- 4) 建立合规专家知识库，有效应对已知的安全风险；
- 5) 为平台各相关方提供安全培训。

2.2.1.3. 制定和发布

基本要求（必选）

- 1) 应指定或授权专门的部门或人员负责安全管理制度的制定；
- 2) 安全管理制度应通过正式、有效的方式发布，并进行版本控制。

2.2.1.4. 评审和修订

基本要求（必选）

应定期对安全管理制度的合理性和适用性进行论证和审定，对存在不足或需要改进的安全管理制度进行修订。

2.2.2. 安全管理机构和人员

2.2.2.1. 岗位设置

1、基本要求（必选）

- 1) 应设立信息安全管理工作的职能部门，设立安全主管、安全管理各个方面的负责人岗位，并定义各负责人的职责；
- 2) 应设立系统管理员、网络管理员、安全管理员等岗位，并定义部门及各个工作岗位的职责。

2、扩展要求（推荐）

应成立指导和管理信息安全工作的委员会或领导小组，其最高领导由单位主管领导委任或授权。

2.2.2.2. 人员配备

1、基本要求（必选）

应配备一定数量的系统管理员、网络管理员、安全管理员等。

2、扩展要求（推荐）

应配备专职安全管理员，不可兼任。

3、增强要求（可选）

关键事务岗位应配备多人共同管理。

2.2.2.3. 授权和审批

1、基本要求（必选）

- 1) 应根据各个部门和岗位的职责明确授权审批事项、审批部门和批准人等；
- 2) 应针对系统变更、重要操作、物理访问和系统接入等事项执行审批过程。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应针对系统变更、重要操作、物理访问和系统接入等事项建立审批程序，按照审批程序执行审批过程，对重要活动建立逐级审批制度。
- 2) 应定期审查审批事项，及时更新需授权和审批的项目、审批部门和审批人等信息。

2.2.2.4. 沟通和合作

基本要求（必选）

- 1) 应加强各类管理人员之间、组织内部机构之间以及信息安全职能部门内部的合作与沟通，定期召开协调会议，共同协作处理信息安全问题。
- 2) 应加强与公安机关、各类供应商、业界专家及安全组织的合作与沟通；
- 3) 应建立外联单位联系列表，包括外联单位名称、合作内容、联系人和联系方式等信息。

2.2.2.5. 审核和检查

1、基本要求（必选）

应定期进行常规安全检查，检查内容包括系统日常运行、系统漏洞和数据备份等情况。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应定期进行全面安全检查，检查内容包括现有安全技术措施的有效性、安全配置与安全策略的一致性、安全管理制度的执行情况等；
- 2) 应制定安全检查表格实施安全检查，汇总安全检查数据，形成安全检查报告，并对安全检查结果进行通报。

2.2.2.6. 人员录用

1、基本要求（必选）

- 1) 应指定或授权专门的部门或人员负责人员录用；

2) 应对被录用人员的身份、背景、专业资格和资质等进行审查。

2、扩展要求（推荐）

1) 对被录用人员的身份、背景、专业资格和资质等进行审查，对其所具有的技术技能进行考核；

2) 应与被录用人员签署保密协议，与关键岗位人员签署岗位责任协议。

3、增强要求（可选）

应从内部人员中选拔从事关键岗位的人员。

2.2.2.7. 人员离岗

1、基本要求（必选）

应及时终止离岗员工的所有访问权限，取回各种身份证件、钥匙、徽章等以及机构提供的软硬件设备。

2、扩展要求（推荐）

应办理严格的调离手续，并承诺调离后的保密义务后方可离开。

2.2.2.8. 安全意识教育和培训

1、基本要求（必选）

应对各类人员进行安全意识教育和岗位技能培训，并告知相关的安全责任和惩戒措施。

2、扩展要求（推荐）

1) 应针对不同岗位制定不同的培训计划，对信息安全基础知识、岗位操作规程等进行培训；

2) 应定期对不同岗位的人员进行技术技能考核。

2.2.2.9. 外部人员访问管理

1、基本要求（必选）

1) 应确保在外部人员物理访问受控区域前先提出书面申请，批准后由专人全程陪同，并登记备案；

2) 应确保在外部人员接入受控网络访问系统前先提出书面申请，批准后由专人开设账号、分配权限，并登记备案；

3) 外部人员离场后应及时清除其所有的访问权限。

2、扩展要求（推荐）

获得系统访问授权的外部人员应签署保密协议，不得进行非授权操作，不得复制和泄露任何敏感信息。

3、增强要求（可选）

对关键区域或关键系统不允许外部人员访问。

2.2.3. 安全建设管理

2.2.3.1. 定级和备案

1、基本要求（必选）

1) 应以书面的形式说明保护对象的边界、安全保护等级及确定等级的方法和理由；

2) 应组织相关部门和有关安全技术专家对定级结果的合理性和正确性进行论证和审定。

2、扩展要求（推荐）

1) 应确保定级结果经过相关部门的批准；

2) 应将备案材料报主管部门和相应公安机关备案。

2.2.3.2. 安全方案设计

1、基本要求（必选）

应根据安全保护等级选择基本安全措施，依据风险分析的结果补充和调整安全措施。

2、扩展要求（推荐）

1) 应根据保护对象的安全保护等级及与其他级别保护对象的关系进行安全整体规划和安全方案设计，并形成配套文件；

2) 应组织相关部门和有关安全专家对安全整体规划及其配套文件的合理性和正确性进行论证和审定，经过批准后才能正式实施。

2.2.3.3. 产品采购和使用

1、基本要求（必选）

1) 应确保信息安全产品采购和使用符合国家的有关规定；

2) 应确保密码产品采购和使用符合国家密码主管部门的要求。

2、扩展要求（推荐）

应预先对产品进行选型测试，确定产品的候选范围，并定期审定和更新候选产品名单。

3、增强要求（可选）

应对重要部位的产品委托专业测评单位进行专项测试，根据测试结果选用产品。

2.2.3.4. 自行软件开发

1、基本要求（必选）

- 1)应确保开发环境与实际运行环境物理分开，测试数据和测试结果受到控；
- 2)应确保在软件开发过程中对安全性进行测试，在软件安装前对可能存在的恶意代码进行检测。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应制定软件开发管理制度，明确说明开发过程的控制方法和人员行为准则；
- 2) 应制定代码编写安全规范，要求开发人员参照规范编写代码；
- 3) 应确保具备软件设计的相关文档和使用指南，并对文档使用进行控制；
- 4) 应确保对程序资源库的修改、更新、发布进行授权和批准，并严格进行版本控制；
- 5) 应确保开发人员为专职人员，开发人员的开发活动受到控制、监视和审查。

2.2.3.5. 外包软件开发

1、基本要求（必选）

- 1) 应在软件交付前检测软件质量和其中可能存在的恶意代码；
- 2) 应要求开发单位提供软件设计文档和使用指南。

2、扩展要求（推荐）

应要求开发单位提供软件源代码，并审查软件中可能存在的后门和隐蔽信道。

2.2.3.6. 工程实施

1、基本要求（必选）

- 1) 应指定或授权专门的部门或人员负责工程实施过程的管理；
- 2) 应制定工程实施方案控制安全工程实施过程。

2、扩展要求（推荐）

应通过第三方工程监理控制项目的实施过程。

2.2.3.7. 测试验收

1、基本要求（必选）

- 1) 应制订测试验收方案，并依据测试验收方案实施测试验收，形成测试验收报告；
- 2) 应进行上线前的安全性测试，并出具安全测试报告。

2、扩展要求（推荐）

应进行上线前的安全性测试，并出具安全测试报告，安全测试报告应包含密码应用安全性测试相关内容。

2.2.3.8. 系统交付

基本要求（必选）

- 1) 应制定交付清单，并根据交付清单对所交接的设备、软件和文档等进行清点；
- 2) 应对负责运行维护的技术人员进行相应的技能培训；
- 3) 应确保提供建设过程中的文档和指导用户进行运行维护的文档。

2.2.3.9. 等级测评

1、扩展要求（推荐）

- 1) 应定期进行等级测评，发现不符合相应等级保护标准要求的及时整改；
- 2) 应在发生重大变更或级别发生变化时进行等级测评；
- 3) 应确保测评机构的选择符合国家有关规定。

2.2.3.10. 服务供应商选择

1、基本要求（必选）

- 1) 应确保服务供应商的选择符合国家的有关规定；

2) 应与选定的服务供应商签订相关协议，明确整个服务供应链各方需履行的信息安全相关义务。

2、扩展要求（推荐）

应定期监视、评审和审核服务供应商提供的服务，并对其变更服务内容加以控制。

2.2.4. 安全运维管理

2.2.4.1. 环境管理

1、基本要求（必选）

1) 应指定专门的部门或人员负责机房安全，对机房出入进行管理，定期对机房供配电、空调、温湿度控制、消防等设施进行维护管理；

2) 应对机房的安全管理做出规定，包括机房物理访问、物品带进带出和机房环境安全等；

3) 应不在重要区域接待来访人员和桌面上没有包含敏感信息的纸档文件、移动介质等。

2、扩展要求（推荐）

应建立机房安全管理制度，对有关机房物理访问，物品带进、带出机房和机房环境安全等方面的管理作出规定。

3、增强要求（可选）

应对出入人员进行相应级别的授权，对进入重要安全区域的人员和活动实时监控等。

2.2.4.2. 资产管理

1、基本要求（必选）

1) 应编制并保存与保护对象相关的资产清单，包括资产责任部门、重要程度和所处位置等内容；

2) 应安排定期对所属资产进行人工或自动清点，对资产清点结果进行备案机制，做到可追溯。

2、扩展要求（推荐）

1) 应根据资产的重要程度对资产进行标识管理，根据资产的价值选择相应的管理措施；

2) 应对信息分类与标识方法作出规定，并对信息的使用、传输和存储等进行规范化管理。

2.2.4.3. 介质管理

基本要求（必选）

1) 应确保介质存放在安全的环境中，对各类介质进行控制和保护，实行存储环境专人管理，并根据存档介质的目录清单定期盘点；

2) 应对介质在物理传输过程中的人员选择、打包、交付等情况进行控制，并对介质的归档和查询等进行登记记录。

2.2.4.4. 设备维护管理

1、基本要求（必选）

1) 应对各种设备（包括备份和冗余设备）、线路等指定专门的部门或人员定期进行维护管理；

2) 应对配套设施、软硬件维护管理做出规定，包括明确维护人员的责任、涉外维修和服务的审批、维修过程的监督控制等。

2、扩展要求（推荐）

1) 应建立配套设施、软硬件维护方面的管理制度，对其维护进行有效的管理，包括明确维护人员的责任、涉外维修和服务的审批、维修过程的监督控制等；

2) 应确保信息处理设备必须经过审批才能带离机房或办公地点，含有存储介质的设备带出工作环境时其中重要数据必须加密；

3) 含有存储介质的设备在报废或重用前，应进行完全清除或被安全覆盖，确保该设备上的敏感数据和授权软件无法被恢复重用。

2.2.4.5. 漏洞和风险管理

1、基本要求（必选）

应采取必要的措施识别安全漏洞和隐患，对发现的安全漏洞和隐患及时进行修补或评估可能的影响后进行修补。

2、扩展要求（推荐）

应定期开展安全测评，形成安全测评报告，采取措施应对发现的安全问题。

2.2.4.6. 网络和系统安全管理

1、基本要求（必选）

- 1) 应划分不同的管理员角色进行网络和系统的运维管理，明确各个角色的责任和权限；
- 2) 应指定专门的部门或人员进行账号管理，对申请账号、建立账号、删除账号等进行控制；
- 3) 应建立网络和系统安全管理制度，对安全策略、账号管理、配置管理、日志管理、日常操作、升级与打补丁、口令更新周期等方面作出规定；
- 4) 应制定重要设备的配置和操作手册，依据手册对设备进行安全配置和优化配置等；
- 5) 应详细记录运维操作日志，包括日常巡检工作、运行维护记录、参数的设置和修改等内容。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应指定专门的部门或人员对日志、监测和报警数据等进行分析、统计，及时发现可疑行为；
- 2) 应严格控制变更性运维，经过审批后才可改变连接、安装系统组件或调整配置参数，操作过程中应保留不可更改的审计日志，操作结束后应同步更新配置信息库；
- 3) 应严格控制运维工具的使用，经过审批后才可接入进行操作，操作过程中应保留不可更改的审计日志，操作结束后应删除工具中的敏感数据；
- 4) 应严格控制远程运维的开通，经过审批后才可开通远程运维接口或通道，操作过程中应保留不可更改的审计日志，操作结束后立即关闭接口或通道；
- 5) 应保证所有与外部的连接均得到授权和批准，应定期检查违反规定无线上网及其他违反网络安全策略的行为。

2.2.4.7. 恶意代码防范管理

1、基本要求（必选）

- 1) 应提高所有用户的防恶意代码意识，告知对外来计算机或存储设备接入系统前进行恶意代码检查等；
- 2) 应对恶意代码防范要求做出规定，包括防恶意代码软件的授权使用、恶意代码库升级、恶意代码的定期查杀等；
- 3) 应定期检查恶意代码库的升级情况，对截获的恶意代码进行及时分析处理。

2、扩展要求（推荐）

应定期验证防范恶意代码攻击的技术措施的有效性。

2.2.4.8. 配置管理

1、基本要求（必选）

应记录和保存系统的基本配置信息，包括网络拓扑结构、各个设备安装的软件组件、软件组件的版本和补丁信息、各个设备或软件组件的配置参数等。

2、扩展要求（推荐）

应将基本配置信息改变纳入系统变更范畴，实施对配置信息改变的控制，并及时更新基本配置信息库。

2.2.4.9. 密码管理

1、基本要求（必选）

应使用国家密码管理主管部门认证核准的密码技术和产品。

2、增强要求（可选）

- 1) 应采用密码模块实现密码运算和密钥管理；
- 2) 密钥管理符合国家相关密钥管理标准。

2.2.4.10. 变更管理

1、基本要求（必选）

应明确变更需求，变更前根据变更需求制定变更方案，变更方案经过评审、审批后方可实施。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应建立变更的申报和审批控制程序，依据程序控制系统所有的变更，记录变更实施过程；

2) 应建立中止变更并从失败变更中恢复的程序, 明确过程控制方法和人员职责, 必要时对恢复过程进行演练。

2.2.4.11. 备份与恢复管理

基本要求 (必选)

- 1) 应识别需要定期备份的重要业务信息、系统数据及软件系统等;
- 2) 应规定备份信息的备份方式、备份频度、存储介质、保存期等;
- 3) 应根据数据的重要性和数据对系统运行的影响, 制定数据的备份策略和恢复策略、备份程序和恢复程序等。

2.2.4.12. 安全事件处置

1、基本要求 (必选)

- 1) 应及时向安全管理部门报告所发现的安全弱点和可疑事件;
- 2) 应制定安全事件报告和处置管理制度, 明确不同安全事件的报告、处置和响应流程, 规定安全事件的现场处理、事件报告和后期恢复的管理职责等;
- 3) 应在安全事件报告和响应处理过程中, 分析和鉴定事件产生的原因, 收集证据, 记录处理过程, 总结经验教训。

2、扩展要求 (推荐)

对造成系统中断和造成信息泄漏的重大安全事件应采用不同的处理程序和报告程序。

2.2.4.13. 应急预案管理

1、基本要求 (必选)

- 1) 应制定重要事件的应急预案, 包括应急处理流程、系统恢复流程等内容;
- 2) 应定期对系统相关的人员进行应急预案培训, 并进行应急预案的演练。

2、扩展要求 (推荐)

- 1) 应规定统一的应急预案框架, 具体包括启动预案的条件、应急组织构成、应急资源保障、事后教育和培训等内容;
- 2) 应定期对原有的应急预案重新评估, 修订完善。

2.2.4.14. 外包运维管理

1、基本要求 (必选)

- 1) 应确保外包运维服务商的选择符合国家的有关规定;

2) 应与选定的外包运维服务商签订相关的协议，明确约定外包运维的范围、工作内容。

2、扩展要求（推荐）

1) 应确保选择的外包运维服务商在技术和管理方面均具有按照等级保护要求开展安全运维工作的能力，并将能力要求在签订的协议中明确；

2) 应在与外包运维服务商签订的协议中明确所有相关的安全要求，如可能涉及对敏感信息的访问、处理、存储要求，以及对IT基础设施中断服务的应急保障要求等。

3 物联感知终端及网关节点安全扩展要求

3.1 技术要求

3.1.1 物理和环境安全

3.1.1.1 物联感知终端及网关节点物理防护

1、基本要求（必选）

1) 物联感知终端所处的物理环境应不对物联感知终端造成物理破坏，如挤压、强振动；

2) 物联感知终端在工作状态所处物理环境应能正确反映环境状态（如温湿度传感器不能安装在阳光直射区域）；

3) 物联感知终端无线信号覆盖必要区域，防止过度覆盖，避免设备功耗过大造成使用寿命缩短，同时避免对其它无线设备的干扰；

4) 物联感知终端应采取电磁干扰防护措施，避免其它无线设备对其产生影响正常工作的干扰；

5) 物联感知终端工作在腐蚀性或潮湿等恶劣环境中时，应考虑防护措施，如增加外壳、涂敷防护漆等。

2、扩展要求（推荐）

1) 物联感知终端在工作状态所处物理环境应不对物联感知终端的正常工作造成影响，如强干扰、阻挡屏蔽等；

2) 关键物联感知终端应具有可供长时间工作的电力供应；

3) 关键网关节点应具有持久的、稳定的电力供应能力。

3、增强要求（可选）

1) 物联感知终端工作在腐蚀性或潮湿等恶劣环境中时，应考虑防护措施，如增加外壳、涂敷防护漆等，并在机壳上安装环境传感器，根据外界环境调节机壳内部工作环境，如：温度、湿度等；

2) 为防止物联感知终端掉落或被人为破坏拆卸，应在外壳上设置防拆卸报警装置，一旦外壳异常掉落或被拆卸，即发出报警。

3.1.2 网络和通信安全

3.1.2.1 入侵防范

基本要求（必选）

1) 应能够限制与物联感知终端通信的目标地址，以避免对陌生地址的攻击行为；

2) 应能够限制与网关节点通信的目标地址，以避免对陌生地址的攻击行为。

3.1.2.2 接入控制

1、基本要求（必选）

应确保只有授权的物联感知终端可以接入。

2、增强要求（可选）：

应使用密码技术进行双向身份认证。

3.1.2.3 数据采集与控制

增强要求（可选）：

应使用密码技术对数据采集和控制指令传输的机密性和完整性进行保护。

3.1.3 设备和计算安全

3.1.3.1 物联感知终端安全

1、基本要求（必选）

应建立物联感知终端唯一身份标识，该标识不可篡改、伪造，基于该唯一身份标识，完成设备的在线认证，所有的设备数据通信均在设备认证完成后进行。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应保证只有授权的用户可以对物联感知终端上的软件应用进行配置或变更；
- 2) 应具有对连接的网关节点(包括读卡器)设备进行身份标识与鉴别的能力；
- 3) 应具有对连接的其他物联感知终端(包括路由节点)进行身份标识与鉴别的能力；
- 4) 物联感知终端加电后，应执行启动代码，通过固化在芯片(如：OTP一次性编程等)中的信任根，对后续启动镜像逐一进行完整性校验和合法性验证；
- 5) 应能够对物联感知终端进行远程(OTA)固件程序升级；
- 6) 物联感知终端应提供恢复出厂设置功能；
- 7) 物联感知终端应提供固件程序手动升级能力，当设备出现固件或应用程序巨大漏洞时，可实现本地升级防护。

3、增强要求(可选)

- 1) 物联感知终端应具备安全执行环境，例如由MCU、CPU处理器厂商提供的硬件可信执行环境(如：TEE，SE等)；
- 2) 物联感知终端应能够记录安全日志，记录并存储其工作情况(如重要操作等)，日志中不能出现密钥及其他用户敏感信息，日志用于审计、防抵赖等目的。

3.1.3.2 网关节点安全

1、基本要求(必选)

应建立网关节点唯一身份标识，该标识不可篡改、伪造，基于该唯一身份标识，完成设备的在线认证，所有的设备数据通信均在设备认证完成后进行。

2、扩展要求(推荐)

- 1) 应设置最大并发连接数；
- 2) 应具备对合法连接设备(包括物联感知终端、路由节点、数据处理中心)进行标识与鉴别的能力；
- 3) 应具备过滤非法节点和伪造节点所发送的数据的能力；
- 4) 授权用户应能够在设备使用过程中对关键密钥进行更新；
- 5) 授权用户应能够在设备使用过程中对关键配置参数进行在线更新；

- 6) 应能够对网关节点进行远程 (OTA) 固件程序升级;
- 7) 网关节点应提供恢复出厂设置功能;
- 8) 网关节点应提供固件程序手动升级能力, 当设备出现固件或应用程序巨大漏洞时, 可实现本地升级防护。

3.1.4 应用和数据安全

3.1.4.1 数据存储与传输

1、扩展要求 (推荐)

- 1) 应对密钥、密码、用户敏感信息等数据进行加密存储;
- 2) 应对密钥、密码、用户敏感信息等数据进行加密传输;
- 3) 应提供数据加密所需的对称、非对称算法和哈希算法等。

2、增强要求 (可选):

应使用硬件密码模块进行数据加密存储和传输。

3.1.4.2 抗数据重放

1、扩展要求 (推荐)

- 1) 应能够鉴别数据的新鲜性, 避免历史数据的重放攻击;
- 2) 应能够鉴别历史数据的非法修改, 避免数据的修改重放攻击。

2、增强要求 (可选)

- 1) 应能够从网络获取安全的UTC (世界协调时间) 时间, 为一些需要防重放的场景提供时间戳;
- 2) 应使用密码技术进行抗数据重放。

3.2 管理要求

3.2.1 安全建设管理

3.2.1.1 产品采购和使用

基本要求 (必选)

- 1) 物联终端产品主要处理器选型应考虑高可靠性和高安全性;
- 2) 物联终端产品所采用的第三方软件、数字证书、分发渠道等应可靠。

3.2.1.2 密码管理

基本要求 (必选)

应用系统建设时，应注意妥善保管系统管理员密码、密钥、加解密工具等安全信息，防止泄密。

3.2.2 安全运维管理

3.2.2.1 物联感知终端管理

1、扩展要求（推荐）

- 1) 应指定人员定期巡视物联感知终端、网关节点的部署环境，对可能影响物联感知终端、网关节点正常工作的环境异常进行记录和维护；
- 2) 应记录物联感知终端、网关节点的状态（包括外观、电量、指示灯等信息），对网关节点进行现场维护（除尘、充电、修理等）；
- 3) 应对感知节点和网关节点部署环境的评估方法作出明确规定；
- 4) 应对物联感知终端、网关节点入库、存储、部署、携带、维修、丢失和报废等过程作出明确规定，并进行全程管理。

2、增强要求（可选）

应加强对物联感知终端、网关节点部署环境的保密性管理，包括负责检查和维护的人员调离工作岗位应立即交还相关检查工具和检查维护记录等。

4 云计算安全扩展要求

4.1 技术要求

4.1.1 物理和环境安全

4.1.1.1 物理位置选择

基本要求（必选）

应确保云计算基础设施位于中国境内。

4.1.2 网络和通信安全

4.1.2.1 网络架构

1、基本要求（必选）

- 1) 应确保云计算平台不承载高于其安全保护等级的业务应用系统；
- 2) 应绘制与当前运行情况相符的虚拟化网络拓扑结构图；
- 3) 应实现不同云服务客户虚拟网络之间的隔离；

4) 应具有根据云服务客户业务需求提供通信传输、边界防护、入侵防范等安全机制的能力。

2、扩展要求（推荐）

1) 应绘制与当前运行情况相符的虚拟化网络拓扑结构图，并能对虚拟化网络资源、网络拓扑进行实时更新；

2) 应具有根据云服务客户业务需求自主设置安全策略的能力，包括定义访问路径、选择安全组件、配置安全策略；

3) 应保证云计算平台管理流量与云服务客户业务流量分离；

4) 应提供开放接口或开放性安全服务，允许云服务客户接入第三方安全产品或在云平台选择第三方安全服务。

3、增强要求（可选）

1) 应保证网络中的虚拟设备只能接收到目的地址中包括自己地址的报文或业务需求的广播报文，同时具备限制广播攻击的能力，防止不同云服务客户间的虚拟机地址欺骗；

2) 应为安全等级保护四级业务应用系统划分独立的资源池。

4.1.2.2 访问控制

1、基本要求（必选）

1) 应禁止云服务客户虚拟机访问宿主机；

2) 应在虚拟化网络边界部署访问控制机制，并设置访问控制规则；

3) 应保证当虚拟机迁移时，访问控制策略随其迁移；

4) 应允许云服务客户设置不同虚拟机之间的访问控制策略。

2、扩展要求（推荐）

1) 应在不同等级的网络区域边界部署访问控制机制，设置访问控制规则；

2) 使用密码技术完成远端的接入认证。

3、增强要求（可选）

1) 对进出网络的流量实施有效监控；

2) 接入认证使用多因素认证，其中一种认证因素为基于硬件的密码技术的身份认证或使用安全增强的生物识别技术，或网络实名法定身份验证技术完成用户身份的远程认证。

4.1.2.3 入侵防范

1、基本要求（必选）

1) 应能检测到云服务客户发起的网络攻击行为，并能记录攻击类型、攻击时间、攻击流量等；

2) 应能检测到对虚拟网络节点的网络攻击行为，并能记录攻击类型、攻击时间、攻击流量等；

3) 应能检测到虚拟机与宿主机、虚拟机与虚拟机之间的异常流量。

2、扩展要求（推荐）

1) 应能检测到虚拟机与宿主机、虚拟机与虚拟机之间的异常流量，并进行告警；

2) 应向云服务客户提供互联网发布内容监测功能，便于云服务客户对其发布内容中的有害信息进行实时监测和告警。

3、增强要求（可选）

应向云服务客户提供互联网发布内容监测功能，便于云服务客户对其发布内容中的有害信息进行实时监测并告警后及时处理。

4.1.2.4 安全审计

基本要求（必选）

应对云服务商和云服务客户远程管理时执行特权命令进行审计，至少包括虚拟机删除、虚拟机重启。

4.1.2.5 集中管控

扩展要求（推荐）

1) 应根据云服务商和云服务客户的职责划分，收集各自控制部分的审计数据并实现各自的集中审计；

2) 应根据云服务商和云服务客户的职责划分，实现各自控制部分（包括虚拟化网络、虚拟机、虚拟化安全设备等）的运行状况的集中监测。

4.1.3 设备和计算安全

4.1.3.1 身份鉴别

1、基本要求（必选）

应在网络策略控制器和网络设备（或设备代理）之间建立通信时验证身份。

2、扩展要求（推荐）

当进行远程管理时，管理终端和云计算平台边界设备之间应建立双向验证机制。

3、增强要求（可选）：

应使用密码技术进行双向验证或结合使用安全增强的生物识别技术或网络实名法定身份验证手段识别远端人员身份。

4.1.3.2 访问控制

1、基本要求（必选）

应确保只有在云服务客户授权下，云服务商或第三方才具有云服务客户数据的管理权限。

2、扩展要求（推荐）

提供云计算平台管理用户权限分离机制，为网络管理员、系统管理员建立不同账户并分配相应的权限。

4.1.3.3 安全审计

基本要求（必选）

应保证云服务商对云服务客户系统和数据的操作可被云服务客户审计。

4.1.3.4 入侵防范

1、扩展要求（推荐）

- 1) 应能够检测虚拟机之间的资源隔离失效，并进行告警；
- 2) 应能够检测非授权新建虚拟机或者重新启动虚拟机，并进行告警；
- 3) 应能够检测恶意代码感染及在虚拟机间蔓延的情况，并进行告警。

2、增强要求（可选）

应能够检测非授权新建虚拟机或者重新启用虚拟机的情况，并告警后及时处理。

4.1.3.5 资源控制

1、基本要求（必选）

- 1) 应屏蔽虚拟资源故障，某个虚拟机宕机后不影响虚拟机监视器及其他虚拟机；
- 2) 应对物理资源和虚拟资源按照策略做统一管理调度与分配；
- 3) 应确保云计算平台具有虚拟机内存隔离措施。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应确保云服务客户的虚拟机使用独占的内存空间；
- 2) 应对虚拟机的网络接口的带宽进行设置，并进行监控。

4.1.3.6 镜像和快照保护

1、基本要求（必选）

- 1) 应提供虚拟机镜像、快照完整性校验功能，防止虚拟机镜像被恶意篡改；
- 2) 应针对重要业务系统提供加固的操作系统镜像。

2、扩展要求（推荐）

应采取密码技术或其他技术手段防止虚拟机镜像、快照中可能存在的敏感资源被非法访问。

3、增强要求（可选）：

应采用硬件密码模块对镜像进行保护。

4.1.4 应用和数据安全

4.1.4.1 数据完整性

1、基本要求（必选）

应确保虚拟机迁移过程中，重要数据的完整性，并在检测到完整性受到破坏时采取必要的恢复措施。

2、扩展要求（推荐）：

应使用密码技术对虚拟机数据进行完整性保护。

3、增强要求（可选）：

应使用硬件密码模块对虚拟机数据进行完整性保护。

4.1.4.2 数据保密性

1、扩展要求（推荐）

1) 应使用密码技术确保虚拟机迁移过程中，重要数据的保密性，防止在迁移过程中的重要数据泄露；

2) 应支持云服务客户部署密钥管理解决方案，确保云服务客户自行实现数据的加解密过程。

2、增强要求（可选）：

应使用硬件密码模块对虚拟机数据进行机密性保护。

4.1.4.3 数据备份恢复

1、基本要求（必选）

1) 应提供查询云服务客户数据及备份存储位置的方式；

2) 云服务客户应在本地保存其业务数据的备份。

2、扩展要求（推荐）

1) 应保证不同云服务客户的审计数据隔离存放；

2) 应为云服务客户将业务系统及数据迁移到其他云计算平台和本地系统提供技术手段，并协助完成迁移过程；

3) 云服务商的云存储服务应确保云服务客户数据存在若干个可用的副本，各副本之间的内容应保持一致。

3、增强要求（可选）：

应使用密码技术对重要备份数据进行机密性和完整性保护。

4.1.4.4 剩余信息保护

基本要求（必选）

1) 应保证虚拟机所使用的内存和存储空间回收时得到完全清除；

2) 云服务客户删除业务应用数据时，云计算平台应确保云存储中所有副本被删除。

4.1.4.5 个人信息保护

1、基本要求（必选）

应确保云服务客户账户信息、鉴别信息、系统信息存储于中国境内，如需出境应遵循国家相关规定。

2、增强要求（可选）：

使用密码技术对重要个人信息进行机密性完整性保护，和授权访问控制。

4.2 管理要求

4.2.1 安全建设管理

4.2.1.1 云服务商选择

1、基本要求（必选）

1) 应选择安全合规的云服务商，其所提供的云平台应为其所承载的业务应用系统提供相应等级的安全保护能力；

2) 应在服务水平协议（SLA）中规定云服务的各项服务内容和具体技术指标；

3) 应在服务水平协议（SLA）中规定云服务商的权限与责任，包括管理范围、职责划分、访问授权、隐私保护、行为准则、违约责任等；

4) 应在服务水平协议（SLA）中规定服务合约到期时，完整地返还云服务客户信息，并承诺相关信息在云计算平台上清除。

2、扩展要求（推荐）

1) 应与选定的云服务商签署保密协议，要求其不得泄露云服务客户数据和业务系统的相关重要信息；

2) 应对可能接触到云服务客户数据的员工进行背景调查，并签署保密协议。

4.2.1.2 供应链管理

1、基本要求（必选）

1) 应确保供应商的选择符合国家的有关规定；

2) 应确保供应链安全事件信息或威胁信息能够及时传达到云服务客户。

2、增强要求（可选）

应保证供应商的重要变更及时传达到云服务客户，并评估变更带来的安全风险，采取有关措施对风险进行控制。

4.2.2 安全运维管理

4.2.2.1 云计算环境管理

基本要求（必选）

1) 云计算平台的运维地点应位于中国境内，境外对境内云计算平台实施运维操作应遵循国家相关规定；

2) 云计算平台运维过程产生的配置数据、日志信息等存储于中国境内，如需出境应遵循国家相关规定。

5 移动互联安全扩展要求

5.1 技术要求

5.1.1 物理和环境安全

5.1.1.1 无线接入点的物理位置

基本要求（必选）

应为无线接入设备的安装选择合理位置，避免过度覆盖和电磁干扰。

5.1.2 网络和通信安全

5.1.2.1 通信传输

扩展要求（推荐）：

应使用密码技术对移动接入的通信传输进行机密性和完整性保护。

5.1.2.2 边界防护

基本要求（必选）

应保证有线网络与无线网络边界之间的访问和数据流通过无线接入网关设备。

5.1.2.3 访问控制

1、基本要求（必选）

无线接入设备应开启接入认证功能，并且禁止使用WEP方式进行认证，如使用口令，长度不小于8位字符。

2、扩展要求（推荐）

无线接入设备应开启接入认证功能，并支持采用认证服务器或国家密码管理机构批准的密码模块进行认证。

5.1.2.4 入侵防范

1、基本要求（必选）

1) 应能够检测、记录非授权无线接入设备；

2) 应能够对非授权移动终端接入的行为进行检测、记录；

- 3) 应具备对针对无线接入设备的网络扫描、DDoS攻击、密钥破解、中间人攻击和欺骗攻击等行为进行检测、记录;
- 4) 应能够检测到无线接入设备的SSID广播、WPS等高风险功能的开启状态;
- 5) 应禁用无线接入设备和无线接入网关存在风险的功能, 如: SSID广播、WEP认证等;
- 6) 应禁止多个AP使用同一个认证密钥。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应能够检测、记录、定位非授权无线接入设备;
- 2) 应能够对非授权移动终端接入的行为进行检测、记录、定位;
- 3) 应具备对针对无线接入设备的网络扫描、DDoS攻击、密钥破解、中间人攻击和欺骗攻击等行为进行检测、记录、分析定位。

3、增强要求（可选）

应能够对非授权移动终端接入的行为进行检测、记录、定位并阻断。

5.1.3 设备和计算安全

5.1.3.1 移动终端管控

1、扩展要求（推荐）

- 1) 应保证移动终端安装、注册并运行终端管理客户端软件;
- 2) 移动终端应接受移动终端管理服务端的设备生命周期管理、设备远程控制, 如: 远程锁定、远程擦除等;
- 3) 应使用密码技术构建安全的远程控制, 如: 远程锁定、远程擦除等。

2、增强要求（可选）:

应使用硬件密码模块构建安全的远程控制, 如: 远程锁定、远程擦除等。

5.1.3.2 应用管控

1、基本要求（必选）

- 1) 应具有选择应用软件安装、运行的功能;
- 2) 应具有软件白名单功能, 应能根据白名单控制应用软件安装、运行;
- 3) 应具有应用软件权限控制功能, 应能控制应用软件对移动终端中资源的访问;

- 4) 应只允许可靠证书签名的应用软件安装和运行；
- 5) 安装在移动终端上的应用软件应具备防逆向、防篡改、防内存修改、用户数据保护等基本安全防护能力。

2、扩展要求（推荐）

- 1) 应只允许系统管理者指定证书签名的应用软件安装和运行；
- 2) 应具有接受移动终端管理服务端推送的移动应用软件管理策略，并根据该策略对软件实施管控的能力；
- 3) 安装在移动终端上的应用软件应具备安全输入、安全传输、防截屏、防劫持、防动态调试、防注入攻击、SDK防护等安全防护能力。

3、增强要求（可选）

- 1) 安装在移动终端上的应用软件应具备对威胁行为的统计分析能力；
- 2) 应使用硬件密码模块进行算法运算，如TEE、SE。

5.1.3.3 资源控制

1、基本要求（必选）

- 1) 应保证移动终端处理不同等级系统业务的运行环境进行应用级隔离；
- 2) 应限制用户或进程对移动终端系统资源的最大使用限度，防止移动终端被提权。

2、扩展要求（推荐）

应保证移动终端处理不同等级系统业务的运行环境进行操作系统级隔离。

3、增强要求（可选）

应保证移动终端只用于处理指定业务。

5.1.4 应用和数据安全

5.1.4.1 身份鉴别

增强要求（可选）：

对重要的移动应用，应使用密码技术、安全增强的生物识别技术或网络实名法定身份验证技术进行远程身份验证。

5.1.4.2 访问控制

扩展要求（推荐）：

应对移动终端的重要数据访问进行授权控制。

5.1.4.3 数据完整性

扩展要求（推荐）：

应使用密码技术对移动终端的重要数据进行完整性保护。

5.1.4.4 数据机密性

扩展要求（推荐）：

应使用密码技术对移动终端的重要数据进行机密性保护。

5.2 管理要求

5.2.1 安全建设管理

5.2.1.1 移动应用软件采购

1、基本要求（必选）

1) 应保证移动终端安装、运行的移动应用软件来自可靠证书签名或可靠分发渠道；

2) 应保证移动终端安装、运行的移动应用软件由可靠的开发者开发。

2、扩展要求（推荐）

1) 应保证移动终端安装、运行的移动应用软件来自系统管理者指定证书签名或可靠分发渠道；

2) 应保证移动终端安装、运行的移动应用软件由经审核的开发者开发。

3、增强要求（可选）

1) 应保证移动终端安装、运行的移动应用软件来自系统管理者指定证书签名或指定分发渠道；

2) 应保证移动终端安装、运行的移动应用软件由系统管理者指定的开发者开发。

5.2.1.2 移动应用软件开发

基本要求（必选）

1) 应要求对移动业务应用软件开发进行资格审查；

2) 应要求开发移动业务应用软件的签名证书合法性；

3) 应对软件开发过程中涉及的算法及SDK等重要软件资产进行保护。

5.2.2 安全运维管理

5.2.2.1 应用软件来源管理

基本要求（必选）

应定期对渠道市场中发布的应用版本进行统计，具备甄别正版和盗版的能力。

5.2.2.2 恶意代码防范管理

增强要求（可选）

移动应用应具备root和越狱检测能力。

5.2.2.3 配置管理

扩展要求（推荐）

应建立合法无线接入设备和合法移动终端配置库，用于对非法无线接入设备和非法移动终端的识别。

5.2.2.4 安全事件处置

增强要求（可选）

在渠道市场中发现盗版或侵权应用时，应具备快速响应及下架能力。

附录 1

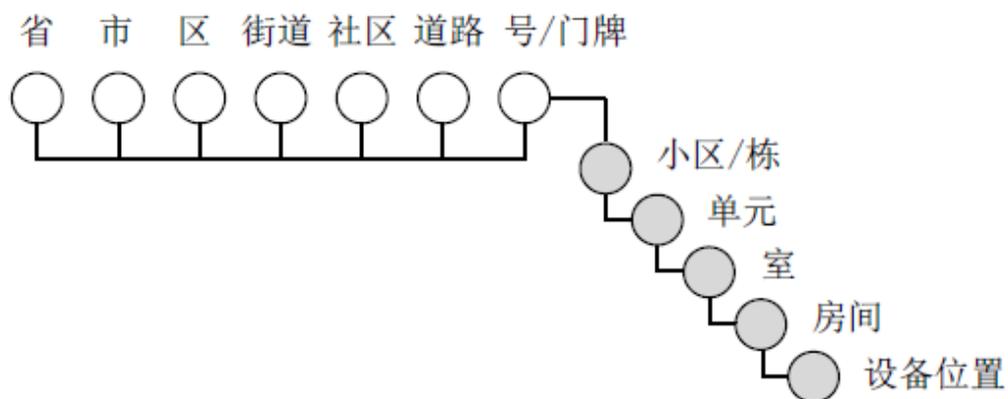
物联感知终端发送与接收的数据格式

1. 物联感知终端发送的数据格式

物联感知终端属性标识	数据类别	数据类型	数据范围	备注

1.1 物联感知终端属性标识

省编码+市编码+区编码+街道编码+社区编码+道路编码+门牌号编码+门牌号码编码+小区+栋+单元+楼+室+房间+物联感知终端位置+物联感知终端模块版本号+物联感知终端编码。



【示例】

上海市虹口区江湾镇街道**社区凉城路**号**小区**单元**室**房间**位置

上海市	虹口区	江湾镇街道	**社区	凉城路	**号	**小区	**单元	**室	**房间	物联感知终端位置	物联感知终端模块版本号	物联感知终端编码
310	109	07	09	45	****	***	**	****	*	*	**** ***	C06 A629

1.2 数据类别

0: 信息; 1: 告警; 2: 故障 ; 3: 心跳

1.3 数据类型

0: 数值; 1: 布尔; 2: 枚举; 3: 字符; 4: 时间

1.4 数据范围

传输信息、告警、故障、心跳的数据内容

1、传输信息

日期时间, 电量等, 实时监测数值

2、告警

根据设定传感的阈值触发, 1: 告警

3、故障

漏电、无心跳等

4、心跳

0: 正常

2. 物联感知终端接收的数据格式

	物联网关/基站属性标识	时钟数据	控制数据	备注
内容				
长度				

2.1 物联网关/基站属性标识

省编码+市编码+区编码+街道编码+社区编码+道路编码+网关/基站编码。

【示例】

上海市虹口区江湾镇街道**社区凉城路**号**小区**单元**室**房间**位置

上海市	虹口区	江湾镇街道	**社区	凉城路	物联网关/基站编码
310	109	07	09	45	C06A629

2.2 时钟数据

YYYY.MM.DD.HH:MM:SS

2.3 控制数据

0: 关闭告警

1: 告警响应

附录 2

场景类算法列表

场景序号	场景名称	场景类型	场景默认及组合算法（应实现）	场景综合评估算法（宜实现）
1	老旧居民楼场景	管理	单元门使用异常报警算法	老旧居民楼场景（管理） 综合态势感知模型
			上门服务人员监测算法	
			公共通道、楼道堆积物异常监测算法	
			墙面情况监测算法	
			一楼公共走廊窗开合异常报警算法	
			居民楼出入口（三件套）异常报警算法	
			地下停车情况监测异常报警算法	
			弱电机房运行异常报警算法	
			破墙开门监测报警算法	
			
2	老旧居民楼场景	安全	公共厨房烟感异常报警算法	老旧居民楼场景（安全）综合态势 感知模型
			外楼面坠物监测报警算法	
			公共水箱使用异常报警算法	
			墙式消防栓水压异常报警算法	
			消防水泵异常报警算法	
			灭火器使用超期报警算法	
			阀门开合异常报警算法	
			算法电梯运行异常报警算法	
			楼顶广告牌异常报警算法	

场景序号	场景名称	场景类型	场景默认及组合算法（应实现）	场景综合评估算法（宜实现）
			
3	新式居民楼场景	管理	单元门使用异常报警算法 上门服务人员监测算法 公共通道、楼道堆积物异常监测算法 墙面情况监测算法 一楼公共走廊窗开合异常报警算法 居民楼出入口（三件套）异常报警算法 地下停车情况监测异常报警算法 弱电机房运行异常报警算法 破墙开门监测报警算法	新式居民楼（管理）综合态势感知模型
4	新式居民楼场景	安全	公共厨房烟感异常报警算法 外楼面坠物监测报警算法 公共水箱使用异常报警算法 墙式消防栓水压异常报警算法 消防水泵异常报警算法 灭火器使用超期报警算法 阀门开合异常报警算法 算法电梯运行异常报警算法 楼顶广告牌异常报警算法	新式居民楼（安全）综合态势感知模型
5	公共配套设施场景	管理	人员进出异常报警算法 车辆进出异常报警算法	公共配套设施（管理）综合感知模型

场景序号	场景名称	场景类型	场景默认及组合算法（应实现）	场景综合评估算法（宜实现）
			公共卫生间运行监测算法 小型活动广场异常监测算法 健身设施异常监测算法 健步道破损异常报警算法 树木及公共绿地破坏报警算法 小区车棚异常监测算法 地下车库异常报警算法 地面停车监测异常报警算法	
6	公共配套设施场景	服务	社区食堂的就餐区运行异常报警算法 仓库运行异常报警算法 厨房运行异常报警算法 垃圾桶运行满载异常报警算法 配电间运行异常报警算法 水泵房运行异常报警算法	公共配套设施（服务）综合感知模型
7	公共配套设施场景	安全	消防通道异常监测算法 人防空间的出入口、通道、机房运行异常报警算法 管道深井运行异常报警算法 社区消防站消防设施异常报警算法	公共配套设施（安全）综合感知模型
8	社区文化中心场景	安全	人员健康异常报警算法	社区文化中心综合态势感知模型

场景序号	场景名称	场景类型	场景默认及组合算法（应实现）	场景综合评估算法（宜实现）
			公共通道、楼道堆积物异常报警算法	
			电梯运行异常报警算法	
			人员进出异常报警算法	
			
9	社区卫生服务中心场景	安全	人员健康异常报警算法	社区卫生服务中心综合态势感知模型
			公共通道、楼道堆积物异常报警算法	
			电梯运行异常报警算法	
			人员进出异常报警算法	
			
10	社区图书馆场景	安全	人员健康异常报警算法	社区图书馆综合态势感知模型
			公共通道、楼道堆积物异常报警算法	
			电梯运行异常报警算法	
			人员进出异常报警算法	
			
11	社区养老院场景	管理	实时定位算法	社区养老院综合态势感知模型
			作息规律分析算法	
			跌倒检测算法	
			紧急呼叫算法	
			越界报警算法	
			
12	商住楼场景	管理	公共通道、楼道堆积物异常监测算法	商住楼综合态势感知模型
			墙面装饰脱落情况监测算法	
			电梯运行异常报警算法	

场景序号	场景名称	场景类型	场景默认及组合算法（应实现）	场景综合评估算法（宜实现）
			地下停车乱停放监测算法 车辆违规充电监测算法	
13	街面商铺场景	管理	占道经营报警算法 食品卫生安全异常报警算法 人员进出异常报警算法 店铺违反居住报警算法 温感烟感综合报警算法	街面商铺综合态势感知模型
14	城市道路场景	安全	行人横穿马路报警算法 机动车危险驾驶报警算法 人行通道突发事件报警算法 交通设施工作异常报警算法	道路井盖场景感知模型
15	道路井盖场景	管理	井盖移位报警算法 井盖破损报警算法 可燃气体报警算法	城市道路综合感知模型
16	河道场景	管理	岸线堆积异常报警算法 人员越界预警算法 水面漂浮物异常报警算法 水质监测异常报警算法	河道综合态势感知模型

场景序号	场景名称	场景类型	场景默认及组合算法（应实现）	场景综合评估算法（宜实现）
17	湖库场景	管理	岸线堆积异常报警算法	湖库综合态势感知模型
			水面漂浮物异常报警算法	
			水质监测异常报警算法	
			人员越界及异常落水报警算法	
			
18	湿地场景	管理	水质监测异常报警算法	湿地综合态势感知模型
			土壤监测异常报警算法	
			人员越界报警算法	
			
19	城市洼陷场景	安全	积水监测异常报警算法	城市洼陷综合态势感知模型
			人员车辆通行异常报警算法	
			
20	企业生产场景	安全	危化品空气浓度异常报警算法	企业生产综合态势感知模型
			食堂卫生安全异常报警算法	
			
21	施工现场场景	安全	施工工作区人员进出异常报警算法	施工现场综合态势感知模型
			车辆进出异常报警算法	
			敏感区域异常进入报警算法	
			
22	商业楼宇场景	安全	墙式消防栓水压异常报警算法	商业楼宇综合态势感知模型
			消防水泵异常报警算法	
			灭火器使用超期报警算法	
			阀门开合异常报警算法	

场景序号	场景名称	场景类型	场景默认及组合算法（应实现）	场景综合评估算法（宜实现）
			电梯运行异常报警算法 防火门常闭监测算法	
23	危险源场景	安全	工作区人员进出异常报警算法 易燃易爆气体异常报警算法 特定辐射超标监测算法	危险源综合态势感知模型
24	幼托/学校场景	管理	校门人员进出异常报警算法 宿舍人员进出异常报警算法 特定区域异常进入报警算法 校门窗户异常开合报警算法 环境监测（噪声、扬尘）算法	幼托/学校（管理）综合态势感知模型
25	幼托/学校场景	安全	厨房卫生安全异常报警算法 厨房人员进出异常报警算法 特定区域异常进入报警算法 水箱使用异常报警算法 火灾预警算法 化学药品泄漏报警算法	幼托/学校（安全）综合态势感知模型
26	文物古迹保护建筑场景	管理	人员进出异常报警算法 施工设备进入异常报警算法 建筑物沉降预警算法	文物古迹保护建筑综合态势感知模型

场景序号	场景名称	场景类型	场景默认及组合算法（应实现）	场景综合评估算法（宜实现）
			地面异常震动预警算法 墙体开裂预测算法 特定气体超标预警算法	
27	寺庙教堂宗教活动场所场景	管理	人员进出异常报警刷分算法 大客流预警算法	寺庙教堂宗教活动场所综合态势感知模型
28	食品生产场景	安全	食品生产加工场所异常人员报警算法 人员着装异常报警算法 环境温湿度超标报警算法	食品生产综合态势感知模型
29	地下通道场景	管理	地下通道人群聚集报警算法 可疑遗留物报警算法 积水报警算法	地下通道综合态势感知模型
30	交通（非机动车）管理态势场景	管理	非机动车越界停放报警算法 禁区穿越报警算法	交通（非机动车）管理态势综合感知模型
31	重要场所安全态势场景	安全	商业购物场所人群聚集报警算法 商业街乱穿马路报警算法 商业街高空抛物报警算法 商业区沿街玻璃幕墙隐患报警算法 文化旅游场所人群聚集报警算法	重要场所安全态势综合感知模型

场景序号	场景名称	场景类型	场景默认及组合算法（应实现）	场景综合评估算法（宜实现）
			交通枢纽人群聚集报警算法	
			体育、游乐场所人群聚集报警算法	
			娱乐休闲场所锅炉压力检测异常报警算法	
			消防通道情况监控报警算法	
			重要场所火灾预判报警算法	
			
32	居家养老综合态势感知场景	服务	生命体征数据分析算法	居家养老综合态势感知模型
			作息规律分析算法	
			饮食规律分享算法	
			越界报警算法	
			

本导则用语说明

为便于在执行本导则条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样作的用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时，首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”或“可”；反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”；

本导则条文中指定应按其他有关标准、规范执行时，写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。