

应急指挥中心基础设施与支撑系统
建设规范

地方标准信息服务平台

2022-07-07 发布

2022-08-06 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 2

5 基础设施 2

5.1 应急指挥场所区域 2

5.2 室内装饰 3

5.3 照明设备 3

5.4 扩音设备环境 4

5.5 防雷与接地 4

5.6 空调与新风设备 4

5.7 安防与环境监控设备 4

5.8 备用电源 4

5.9 消防设备 5

5.10 综合布线 5

5.11 拾音及扩声设备 5

5.12 视频采集设备 6

5.13 视频显示设备 6

5.14 图像控制设备 7

5.15 视频会议设备 7

5.16 集中控制与录播设备 7

6 支撑系统 8

6.1 视频会议系统 8

6.2 通信融合系统 8

6.3 视频融合系统 8

6.4 融合指挥系统 8

6.5 信息安全保障 9

前 言

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

本文件由黑龙江省互联网信息办公室提出并归口。

本文件起草单位：：中科达信科技集团股份有限公司、黑龙江省网络空间研究中心、哈尔滨珏辰科技有限公司、黑龙江省智慧城市建设协会、哈尔滨市标准化研究院、中国广电黑龙江网络股份有限公司、哈尔滨工业大学、龙网工程管理(哈尔滨)股份有限公司、中关村智慧城市信息化产业联盟、中国市政工程华北设计研究总院有限公司、哈尔滨航天恒星数据系统科技有限公司、北京中科国仕信息产业有限公司、哈尔滨奥捷工程项目管理有限公司、北京中加天和科技集团有限公司。

本文件主要起草人：于新海、卢续磊、李晗、杨美华、韩易、刘潇潇、张劲男、刘勇、岳海滨、杨景灿、张甜甜、李晓冬、于喜涛、辛继巍、赵玉明、孟昭辉、赵辉、李健铭、王启迪、李文才。

地方标准信息服务平台

应急指挥中心基础设施与支撑系统建设规范

1 范围

本文件界定了市（地）、县（市、区）级应急指挥中心基础设施与支撑系统建设规范的术语和定义、缩略语，规定了应急指挥中心基础设施和支撑系统的建设要求。

本文件适用于黑龙江省行政区域内市（地）、县（市、区）级应急指挥中心的规划、设计、建设、改造和验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 8624 建筑材料及其制品燃烧等级分级
GB/T 14198-2012 传声器通用规范
GB 18587 室内装饰装修地毯、地毯衬垫及地毯用胶黏剂中有害物质释放限量
GB/T 28049-2011 厅堂、体育馆扩声系统技术规范
GB/T 28181-2016 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求
GB 50057 建筑物防雷设计规范
GB 50116 火灾自动报警系统设计规范
GB 50174 数据中心设计规范
GB 50222 建筑内部装修设计防火规范
GB 50311 综合布线工程设计规范
GB 50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范
GB 50635 会议电视会场系统工程设计规范
GB 51309 消防应急照明和疏散指示系统技术标准
GA/T 367-2001 视频安防监控系统技术要求
GA/T 1368-2017 警用数字集群（PDT）通信系统 工程技术规范
GA/T 1756-2020 公安视频监控人像/人脸识别应用技术要求
YD/T 926.2-2009 大楼通信综合布线系统 第2部分：电缆、光缆技术要求
YD/T 926.3-2009 大楼通信综合布线系统 第3部分：链接硬件和接插软线技术要求
《中华人民共和国突发事件应对法》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

突发事件

突然发生，造成或者可能造成严重社会危害，需要采取应急处置措施予以应对，或者参与应急救援的自然灾害、事故灾难、公共卫生和社会安全事件。

[来源：《中华人民共和国突发事件应对法》，第一章 第三条]

3.2

应急指挥中心

处置突发事件的核心指挥部，具有应急救援资源监管、应急救援信息统计、应急救援资源调度、灾害预警与灾情信息发布等功能。

3.3

应急指挥场所

应急指挥中心内用以实现应急值守、应急指挥、协同办公和放置相关设备等功能的物理区域，包括应急指挥区、协同办公区（公安、城管、消防等）、视频会议区、值班区、设备机房（间）及其附属用房。

3.4

基础设施

保障应急指挥中心正常运转的应急指挥场所区域和各类基础设备。

3.5

支撑系统

运用音视频、地理信息技术、网络和通信技术等手段，为日常应急管理和突发事件处置提供保障的系统，由视频会议系统、通信融合系统、视频融合系统和融合指挥系统组成。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CIF：标准化图像格式（Common Intermediate Format）

DLP：数字光投影（Digital Light Procession）

DVI：数字视频接口（Digital Visual Interface）

GIS：地理信息系统（Geographic Information System）

HDMI：高清晰度多媒体接口（High Definition Multimedia Interface）

HD-SDI：高清数字分量串行接口（High Definition Serial Digital Interface）

LCD：液晶显示屏（Liquid Crystal Display）

LED：发光二极管（Light Emitting Diode）

MCU：多点控制单元（Multi Control Unit）

PDP：等离子显示板（Plasma Display Panel）

5 基础设施

5.1 应急指挥场所区域

5.1.1 应急指挥区

5.1.1.1 市（地）级应急指挥区的使用面积宜不小于 300m²，举架高度宜不低于 4.5m，宜设置不少于 50 个研判、会商席位。

5.1.1.2 县(市、区)级应急指挥区使用面积宜不小于 180m²，举架高度宜不低于 4.5m，宜设置不少于 30 个研判、会商席位。

5.1.2 协同办公区

5.1.2.1 市(地)级协同办公区宜不少于 3 个房间，每个房间使用面积宜不小于 60m²，宜设置不少于 20 个研判、会商席位。

5.1.2.2 县(市、区)级协同办公区宜不少于 2 个房间，每个房间使用面积宜不小于 60m²，宜设置不少于 20 个研判、会商席位。

5.1.3 视频会议区

宜设置不少于30个视频会议席位，可与应急指挥区共用。

5.1.4 值班区

值班休息室可根据自身实际值班人数，设置值班备勤休息室，应与应急指挥场所在同一区域。

5.1.5 设备机房(间)及其附属用房

根据应急指挥中心设备的数量确定机房面积，设备机房(间)及其附属用房建设应符合GB 50174 中B级电子信息系统机房建设标准，应满足通讯网络、主控设备、网络安全、主机与存储、供配电等方面要求。

5.2 室内装饰

5.2.1 装修整体设计宜庄重、简洁、朴素、大方，避免色块过多和大面积灯光带，应满足获取最佳图像效果的要求。

5.2.2 桌椅、地面的颜色与墙面颜色应协调，且涂漆表面应采用亚光处理。

5.2.3 控制室、设备机房(间)及其附属用房装饰基本格调宜简明、淡雅、柔和。

5.2.4 所有窗户应采用遮光布加窗帘进行遮挡。窗帘应采用具有吸音效果的阻燃布料，遮光布宜采用深色不透光或隔光面料，颜色应与整体装饰色调协调。

5.2.5 地面应铺设防静电地砖或地板。如需在地面铺设部分防静电地毯，地毯的选用应符合 GB 8624 中防火等级规定的 B1 级和 GB 18587 中环保等级规定的 A 级要求。

5.2.6 墙面、吊顶应进行吸音处理，可采用吸音软包、穿孔吸音板等材料。

5.2.7 应急指挥中心背景墙应采用蓝底白字的背景版，第一行字为“单位名称”，字体选择方正黑体，字号尺寸参照每字 40cm×40cm 大小设置，第二行为“指挥中心”，字体选择方正小标宋，字号尺寸参照 50cm×50cm 大小设置。

5.2.8 视频会议区的背景墙应采用蓝底白字的背景版，显示为“单位名称”，字体选择方正黑体，字号尺寸参照每字 40cm×40cm 的大小设置。

5.2.9 视频会议区的背景墙文字高度宜在视频画面上三分之一处，居中对齐，可根据场地情况作适当调整。

5.2.10 视频会议区的背景墙颜色应使用蓝色亚光材料(印刷四色模式色号为 C100、M60、Y0、K15)，铺满背景墙体。

5.3 照明设备

- 5.3.1 照明设备应采用冷光源，色温为 3500K 至 5000K 的三基色光源。
- 5.3.2 照明设备宜使用 LED 等节能光源。
- 5.3.3 照明设备光源分布密度适中、均匀，种类不少于两种，其灯光效果应符合表 1 的要求。

表 1 灯光效果参数表

	会议桌面	人物面部	显示屏周边	背景墙	会议室整体
光照度 (Lx)	≥600	≥500	100~150	400~600	≥350
光色温 (K)	3500~5000	3500~5000	3500~5000	3500~5000	3500~5000
光照均匀度	≥0.7	≥0.7	≥0.7	≥0.7	≥0.7

- 5.3.4 照明设备应采用嵌入式安装，选用半透明磨砂、乳白色散光等材料的导光板。
- 5.3.5 照明设备应采取防坠落措施。
- 5.3.6 照明设备灯光系统应支持场景预设，不同场景模式应支持一键切换。
- 5.3.7 照明设备外壳应采取接地措施。

5.4 扩音设备环境

- 5.4.1 扩音设备环境应满足音频信号扩散性良好、声场分布均匀、响度适宜、自然度均匀等要求。
- 5.4.2 声学特性指标宜符合 GB/T 28049-2011 中 7.2.1 的“会议类扩声系统声学特性指标”一级指标要求。
- 5.4.3 应避免出现明显的声波聚焦、共振、回声、多重回声和颤动回声等现象。

5.5 防雷与接地

- 5.5.1 防雷设计、施工应符合 GB 50343 的有关规定。
- 5.5.2 接地系统应采用单点综合接地的方式。
- 5.5.3 保护地线应采用三相五线制，与交流电源的零线应严格分开。
- 5.5.4 保护地线的接地电阻值，单独设置接地体时，不应大于 4Ω；采用联合接地体时，不应大于 1Ω。
- 5.5.5 保护地线的杂音干扰电压不应大于 25mV。

5.6 空调与新风设备

- 5.6.1 应急指挥场所应根据实际需求配备空调设备，宜采用中央空调。
- 5.6.2 宜根据实际需求配置新风设备，新风设备应支持全热交换功能。

5.7 安防与环境监控设备

- 5.7.1 门禁系统应支持刷卡、指纹、人脸识别中的一种或多种。
- 5.7.2 视频监控系统设计应按 GA/T 367-2001 的规定执行。
- 5.7.3 视频监控系统设备指标应按 GA/T 1756-2020 的规定执行。
- 5.7.4 环境监控应具备温度、湿度、烟感、水浸、门状态等监控功能。
- 5.7.5 环境监控实时告警应支持组态联动展示、语音提醒、视频展示。
- 5.7.6 环境监控系统应支持实时监控设备的运行参数和工作状态，收集故障告警信息，并上传至主控制台。

5.8 备用电源

5.8.1 备用电源宜具备独立两路交流供电，每路电源应具备应急指挥中心满负荷供电能力，两路交流电源互为主备，自动切换。

5.8.2 应根据实际情况配置 UPS、EPS 等不间断电源系统，当市政供电断电后，应急指挥场所内的音频、视频、应急照明、网络通信设备等主要设备应由不间断电源供电，供电时间不小于 2 小时。

5.8.3 宜配置应急电源，可根据实际情况选择配置柴油发电机组。

5.9 消防设备

5.9.1 消防设施的配置、安全疏散和避难的要求应按 GB 50016 的规定执行。

5.9.2 应急照明和疏散指示系统的配置应按 GB 51309 的规定执行。

5.9.3 火灾自动报警系统的配备应按 GB 50116 的规定执行。

5.10 综合布线

5.10.1 应充分考虑语音、数据、图像、控制信号传输的需要，采用模块化结构。

5.10.2 系统设计应按 GB 50311 中第 3 章系统设计的規定执行。

5.10.3 宜采用暗敷的方式布放线缆，在建造或改建房屋时，应事先埋设管线、安置桥架、预留地槽和孔洞、安装防静电地板等。

5.10.4 敷设缆线时应留有冗余长度，敷设缆线前应将缆线两端设置标识，并应标明始端与终端位置，标识应清晰、准确，缆线不应受到外力的强力拉伸和挤压。

5.10.5 数据信号线、音频电缆、视频电缆和控制线缆等不同类型的线缆，应分别捆扎成束，标识用途。

5.10.6 信号线缆与交流电源线不应共管共槽，当确需敷设在同一线槽中时，应采用金属线槽，敷设时线缆间距应不小于 30cm，并应采取隔离措施。

5.10.7 任何线缆与设备采用插接件连接时，应使插接件免受外力的影响，保持良好的接触。

5.11 拾音及扩声设备

5.11.1 拾音设备

5.11.1.1 应急指挥中心应配置指向性麦克风，麦克风的数量应根据发言者席位数量，留有冗余。

5.11.1.2 麦克风的指向性、频率响应、等效噪声级和过载声压级等要求，应符合 GB/T 14198-2012 中 5.5 电声性能的规定。

5.11.1.3 传声器应采用平衡输出方式，并应使用音频屏蔽电缆连接。

5.11.1.4 音频采集应包括视频会议系统音频输入等音源设备。

5.11.2 调音台

5.11.2.1 调音台应根据功能要求配置带分组输出的设备，输入、输出通道应有备用端口。

5.11.2.2 调音台周边应按需要配置分配器、均衡器、反馈抑制器、延时器等设备。

5.11.2.3 调音台根据功能要求，可配置音频矩阵切换器，并应有备用端口。

5.11.2.4 音频矩阵切换器与视频矩阵切换器应具有同步切换功能。

5.11.3 功率放大器

5.11.3.1 功率放大器应根据扬声器系统的数量、功率等因素配置。

5.11.3.2 功率放大器额定输出功率不应小于所驱动扬声器额定频率总和的 1.5 倍。

5.11.3.3 功率放大器输出阻抗及性能参数应与被驱动的扬声器相匹配。

5.11.3.4 功率放大器与扬声器之间连线的功率损耗应小于扬声器功率的 10%。

5.11.4 监听、录音设备

5.11.4.1 在应急指挥区、协同办公区、视频会议区的控制席位宜配置有源监听音箱，并应与会场的声音变化量相一致。

5.11.4.2 应急指挥区、协同办公区、视频会议区宜配置录音设备，实现会场音频信息的录制。

5.11.5 音频播放设备

5.11.5.1 扬声器系统应根据会场的体积结构、容积、装饰装修进行语言清晰度和声场分布设计，确定扬声器系统的数量、方位和参数。

5.11.5.2 扬声器系统宜设置主扬声器和辅助扬声器。

5.11.5.3 主扬声器宜设置在主显示设备附近，并应满足系统声像一致要求。

5.11.5.4 辅助扬声器宜设置在应急指挥区顶棚或侧墙上，并在其传输通路中宜配备电子延时设备。

5.12 视频采集设备

5.12.1 主视频采集设备

5.12.1.1 应急指挥区应设置至少 2 台摄像机用于视频采集，摄像机设置应能够摄取发言者图像和会场全景。

5.12.1.2 摄像机应配置云台，云台装置应安装牢固。

5.12.1.3 摄像机视频信号分辨率最少应兼容 1080p、720p 图像格式，刷新率应与显示设备相匹配；视频输出端口可采用 DVI、HDMI、HD-SDI 接口中的一种或多种。

5.12.1.4 摄像机应根据指挥中心会场的大小和安装位置配置变焦镜头，光学变焦宜不小于 10 倍。

5.12.1.5 摄像机应能支持中控系统控制，控制接口宜采用 RS-232 或 RJ45。

5.12.2 其他视频采集设备

其他视频采集设备应包括但不限于移动应急视频摄像设备、单兵手持终端、布控摄像头、移动电话、现场无人机设备的视频、红外成像摄像头等。

5.13 视频显示设备

5.13.1 主显示设备

5.13.1.1 主显示设备应采用大屏幕设备。宜采用室内小间距 LED、超窄边 LCD、DLP、PDP 屏幕中的一种或多种，宜根据实际需要采用液晶显示屏、等离子显示屏、投影仪的一种或多种。

5.13.1.2 主显示设备应根据应急指挥区场地的形状、大小、高度等具体条件进行选型和设计，使指挥者处于屏幕显示器视角范围之内，大屏幕显示设备布设面积宜不小于 20 m²。

5.13.1.3 主显示设备与指挥者之间应无遮挡，应使指挥者能清晰地观看到屏幕内容。

5.13.1.4 主显示设备采用前投影作为主显示设备时，应采用低噪声的投影仪产品。

5.13.1.5 主显示设备应支持分辨率不低于 1080P，刷新率不低于 60Hz。

5.13.2 辅助显示设备

5.13.2.1 辅助显示设备数量宜根据现场实际情况确定，采用视频监视器、桌面电脑显示器中的一种或多种。

5.13.2.2 视频监视器、桌面电脑显示设备具备 VGA、DVI、HDMI 接口，辅助显示设备输入接口与视频矩阵输出接口不匹配时，应配置视频转换设备。

5.13.2.3 在应急指挥区、协同办公区、视频会议区的控制席位应配置视频监视器，视频监视器输入信号接口宜兼容视频矩阵输出接口，视频监视器输入信号接口与视频矩阵输出接口不兼容时，应配置视频转换设备。

5.14 图像控制设备

5.14.1 视频矩阵

5.14.1.1 应具备将任一路视频输入端信号无损伤切换到任一路/多路视频输出端的功能，且不应劣化视频信号质量。

5.14.1.2 应具备通道隔离功能，防止通道间串扰。

5.14.1.3 至少应具备支持面板手动控制和集中控制功能的一种或多种。

5.14.1.4 输入/输出端口应为 DVI、HDMI、HD-SDI 的一种或多种。

5.14.2 其他图像控制设备

5.14.2.1 其他视频设备应实现视频信号的无损伤分配、放大与传输。

5.14.2.2 需要在不同显示设备显示同一视频信号时，应配置视频分配器设备。

5.14.2.3 视频信号传输距离超过视频信号可靠传输的长度时，应配置放大器设备，不应劣化视频信号质量。

5.14.2.4 其他视频设备需要在不同视频格式的接口之间实现连接时，应根据具体需要配置视频格式转换器设备，视频格式转换器设备应实现不同视频信号的无损伤切换。

5.15 视频会议设备

5.15.1 新建系统主设备（多点控制单元 MCU 和视频终端）应选用经测试与原有系统兼容的设备。

5.15.2 多点控制单元应能组织多个终端设备的全体或分组会议，对某一终端设备送来的视频、音频、数据、信令等多种数字信号广播或转送至相关的终端设备，且不应劣化信号的质量。

5.15.3 多点控制单元应支持最少 3 级级联组网和控制，应支持动态双流功能。

5.15.4 同一个多点控制单元应能够同时召开不同传输速率的视频会议。

5.15.5 视频会议终端视频输入/输出信号应支持 DVI、HDMI、HD-SDI 等接口中的一种或多种。

5.15.6 视频会议终端应具备高清视频输入/输出接口、双流输入/输出接口，辅流宜具备标清视频输入/输出接口。

5.15.7 各市（地）、县（市、区）级视频会商设备应支持高清模式，各市（地）、县（市、区）新建系统应支持 4K 标准。

5.16 集中控制与录播设备

5.16.1 集中控制设备

5.16.1.1 应采用模块化控制，各子系统能够独立操作。

5.16.1.2 可控制视频采集设备、视频会议设备、视频矩阵设备、主显示设备等。

5.16.1.3 应能设置不同模式，实现联动功能。

5.16.2 录播设备

5.16.2.1 应支持 2 通道及以上音视频信号的录制。

5.16.2.2 视频输入接口应与视频矩阵输出接口相匹配，支持高清格式，分辨率不低于 1080P，并向下兼容 1080i、720P 等分辨率。

5.16.2.3 应支持实时直播、同步录制、远程导播、在线点播等功能。

6 支撑系统

6.1 视频会议系统

6.1.1 新建视频会议系统应与原视频会议系统兼容，应支持通过终端背靠背连接方式实现召开广播会商，通过上级终端直呼下级终端方式实现多路图像上传。

6.1.2 各市（地）、县（市、区）级视频会议系统网络应采用冗余设计，并应配置视频会议调度备份系统。

6.1.3 视频会议设备（MCU）作为核心管理设备，应支持板卡热备份。市（地）级核心管理设备应冗余部署。

6.1.4 具备会议管理及网络管理能力，支持用户管理、会议管理、性能管理、集中配置等功能。

6.1.5 视频会议系统应支持混速、混编码协议，支持不同终端可以以不同的带宽、不同的音频加入同一会议，由 MCU 来进行不同协议之间的翻译和转换，并且支持同时召开多组多画面会议，各组会议之间不受影响。

6.1.6 视频会议系统支持用户权限设置，防止非会议管理人员扰乱视频会议。

6.2 通信融合系统

6.2.1 应支持接入下级指挥中心和相关部门（公安、消防、森防、林草、水利、地震、气象、交通、重点监管企业等）有线电话网系统，有线电话通信链路应考虑冗余。

6.2.2 应支持电话调度功能和调度场景设置，能根据不同场景进行一键调度。

6.2.3 应支持与视频会议系统的对接，作为视频会议系统的语音备用。

6.2.4 应支持专线电话网接入，满足与专线设备的互联互通。

6.2.5 应支持便携式移动基站接入，满足对讲与指挥中心语音通信需求。

6.2.6 应支持移动通讯网络接入（4G/5G），满足智能移动终端与指挥中心音频通信需求。

6.2.7 应支持卫星地面站接入，满足极端情况下与指挥中心音视频通信需求。

6.3 视频融合系统

6.3.1 应支持视频监控平台的接入，监控摄像头、监控平台应满足 GB/T 28181-2011 标准的相关要求。

6.3.2 应支持实时接入无人机、移动终端、执法记录仪等移动视频设备。

6.3.3 应支持视频会议 MCU、会议控制平台、视频会议终端、视频会议摄像头的接入。

6.3.4 应支持业务系统终端画面作为视频源接入视频调度平台。

6.4 融合指挥系统

6.4.1 应遵循平台化、组件化、开放式设计原则，实现统一的数据交换、统一的接口标准、统一的安

全保障。

6.4.2 应支持实时接入无人机、布控球、移动终端、执法记录仪等移动设备的位置信息。

6.4.3 应支持与 GIS 系统深度对接，实现接入设备的静态位置或动态轨迹的直观显示，在资源接入的同时，能够实现混合组网，统一调度和管理功能，宜支持对接北斗卫星导航系统。

6.4.4 GIS 系统选择和二次开发应满足 GIS 系统的数据分类、采集维护、配图切图及服务接口等技术标准规范的要求。

6.4.5 应接入所辖区域的重点监管的危险化工工艺、危险化学品和重大危险源的视频监控数据。

6.4.6 融合指挥系统支持物联网平台接入，应接入所辖区域的重点监管的危险化工工艺、危险化学品和重大危险源的物联网传感数据。

6.4.7 应具备快速接入移动数据的能力，包括但不限于指挥车、抢修车、消防救援车、救护车、应急通讯车、应急人员通讯方式等。接入的特种车辆的动态 GIS 信息应支持在融合通信平台系统进行集中动态展示、管理和调度。

6.4.8 应支持向上级应急指挥中心提供突发事件现场以及救援处置的相关数据，接收上级应急指挥中心下达的任务信息。

6.4.9 应支持接收下级应急指挥中心或其他部门的应急资源数据，以及突发事件现场视频图像等实时数据，并进行相应指挥调度。

6.4.10 应接入消防、森防视频系统和应急业务系统，接入水利、林草、地震、气象、交通等相关行业部门视频监控、监测预警和应急指挥业务系统。

6.4.11 系统硬件应选择具有自主知识产权的成熟、稳定的国产设备。

6.4.12 应支持接入高速率、低延迟的 5G 移动互联网。

6.4.13 应具备数据管理功能，能够为智能分析、辅助决策等业务应用提供数据支撑。

6.5 信息安全保障

应按照国家行业有关规定执行。

地方标准信息服务平台