

# 广东省灭火救援指挥中心升级改造项目-联合 作战综合定位摄像系统子项目需求

## 1 建设背景

国家综合性消防救援队伍成立后，消防应急通信保障任务发生了深刻、巨大的变化。同时，随着社会经济不断发展，高层地下建筑、超大综合体建筑大量涌现，洪涝、泥石流、地震等大范围自然灾害频发，给通信保障和消防员安全管控带来巨大压力和挑战，特别是在开展城市复杂建筑及重特大自然灾害灭火救援时，现场指挥员不能有效掌握内攻人员的所在位置和生命体征，现场音视频信号覆盖存在盲区，通信指挥秩序混乱等问题，一直未有效解决。

为解决大型灾害现场多支力量联合作战时“内攻定位难、通信覆盖难、指挥秩序乱”等问题，按照《消防救援局关于印发〈城市复杂建筑及重特大自然灾害现场联合作战关键应急通信装备建设方案〉的通知》要求，结合广东消防救援总队实际，稳步推进任务建设，配齐综合定位类等关键装备，为打造现代化指挥体系提供有力支撑。

## 2 建设目标

针对“高低大化”复杂环境火灾扑救和大震巨灾极端条件，以图像、语音、定位为基础业务应用，综合定位数据感知，实现内攻人员位置监控，满足各级指挥员第一时间获取现场态势并下达指令，为现场应急救援提供决策支撑。

## 3 建设原则

### 1. 实用性

系统应选用具有先进性和前瞻性，能够适应未来应用需求及技术发展变化的设备。同时，尽可能兼顾产品和技术的成熟性，增强信息基础设施及应用系统的整体稳定性。

### 2. 安全性

系统应选用成熟稳定且具备故障分析和容错能力的设备，保证建成的系统安全可靠，稳定性强。系统具备公网、Mesh、Wifi等多种网络接入能力，确保通信顺畅，同时达到路由抗毁，提高系统在灾害事故现场的可用性。

### 3. 开放性

随着技术发展和需求变化，系统功能可不断拓展和在线升级，满足可持续发展的要求。同时选择开放式的技术，满足系统间灵活的信息交互的需要。

### 4. 兼容性

系统应兼容目前消防队伍已使用的应急装备，充分利旧，采用市场通用的接入标准，整合多种通信手段和现有通信装备，实现现有及未来应急通信装备的互联互通和可视化集成管理。

## 5. 扩展性

系统建设的不同阶段应可灵活配置、扩展系统规模和功能，具有不断吸收新技术的能力，便于系统将来改造、扩容、升级。

## 4 建设方案

城市复杂建筑是指高层、地下、大型综合体等建筑，此类建筑往往因为结构复杂，对信号屏蔽和衰减严重，造成内部存在大量通信盲区。综合定位系统按照不同层级消防救援队伍应用模式说明如下：

(1) 队（站）级队伍到场后，安全员在建筑物入口使用内攻登记装置对所有内攻人员扫码或自动感应登记（内攻人员须佩戴综合定位单兵终端及生命体征监测装置）。

(2) 内攻人员进入建筑物后，可通过综合定位单兵终端查看相互之间的距离、方向、高度差，发出手动或静止报警信号，接听指挥员发出的撤离、呼叫等语音命令。

(3) 在深入内攻过程中，内攻人员使用综合定位单兵终端的部署引导提示，在信号较弱的地点部署综合定位信标，扩展信号覆盖范围，同时，通过在安全出口、着火点、水源地等重要位置部署综合定位信标，可以引导其他内攻人员快速到达所在位置。

(4) 指挥员通过综合定位平板终端实时掌握本级所有队员的位置、生命体征、空呼压力等信息，如发现内攻人员数据异常（如空呼压力过低，生命体征不正常等），需紧急撤离时，可一键向内攻人员综合定位单兵终端发布定向撤离声光信号，并可通过相对位置通知距离最近的消防员赶往增援。

(5) 总/支队全勤指挥部出动过程中，指挥员可通过综合定位平板终端预先查看着火建筑的三维建模、周边地理情况、已到场人员数量位置等信息，查看本级及下辖单位人员的位置及生命体征信息，并将该信息回传后方指挥中心，供现场及后方指挥员根据现场情况随时调整力量部署。

(6) 总/支队全勤指挥部可在灾害现场灵活分配综合定位类设备，确保现场所有内攻人员均有佩戴。

## 5 设备详细技术参数

### (1) 综合定位单兵终端

- \*定位精度：可以准确测量人员相互间的距离，水平、垂直测距精度 $\leq 1\text{m}$ ，可显示和播报实时测量数据；
- \*方向定位：可通过数值引导，准确辨别人员所在方向；
- \*高度定位：在人员处于不同楼层的情况下，准确测量人员间的高度差，辨识正确楼层，通过屏幕显示和语音播报实时测量数据；
- 室外定位：支持北斗和 GPS，可定位人员所处经纬度，误差 $\leq 10\text{m}$ ；
- 自动开机：人员携带设备出警时，设备自动开机；

- 定位数据可实时同步至消防综合定位系统；
- 防护性能：≥IP68，防爆等级符合《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求（GB 3836.1—2010）》中相关要求，采用阻燃性材料；
- 重量：≤250g；
- 电池：连续运行时间≥6 小时；
- 显示：OLED 显示屏。

#### (2) 生命体征监测装置

- \*心率：实时采集并在屏幕上显示人员心率；
- \*身份标识：通过 APP 把设备与人员身份绑定，设备屏幕上显示人员身份，使用内攻登记装置扫描设备可以登记人员身份，使用综合定位单兵终端扫描设备可以确定人员身份并读取心率；
- \*队形保持：2 个及以上设备组成一个小队，在屏幕上显示人员相互间的距离。测距精度≤1m，在空旷环境下，测距半径≥100m；
- 生命体征数据支持通过蓝牙传输至综合定位单兵终端，并可实时同步至消防综合定位系统；
- 防护性能：≥IP68，防爆等级符合《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求（GB 3836.1—2010）》中相关要求，采用阻燃性材料；
- 电池：在日常使用状态下，连续运行时间≥7 天；
- 显示：OLED 显示屏。

#### (3) 综合定位信标

- \*定位引导：设备可以标记安全出口、着火点、水源地等重要位置，综合定位单兵终端可以测量与定位信标之间的距离、高度差和方向，快速找到定位信标所在位置。测距精度≤1m；
- \*信标定位：在大型综合体内部署综合定位信标，可定位附近人员，并在三维模型中显示，综合定位信标定位附近人员的精度≤1m；
- \*具有中继转发功能，转发报警信号的单跳传输距离≥2.5km，支持 10 跳转发；
- 坐标定位：支持北斗和 GPS，可定位人员所处经纬度，误差≤10m；
- 信标数据可实时同步至消防综合定位系统；
- 防护性能：≥IP68，防爆等级符合《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求（GB 3836.1—2010）》中相关要求，采用阻燃性材料；
- 重量：≤250g；
- 电池：设备连续运行时间≥6 小时；
- 显示：OLED 显示屏。

#### (4) 内攻登记装置

- \*登记进场和出场人员的身份、时间、空呼压力，自动提示压力不足等预警信息，

安全员可通过系统发出撤离信号；

- \*登记功能：可以扫描综合定位单兵终端、生命体征监测装置等设备，采集并在屏幕上显示进出场的时间、空呼压力、人员身份；
- \*自动判断进场压力：可以设置进场压力合格标准，设备自动判断进场压力是否合格，通过语音和灯光提示；
- 撤离功能：可以向内攻人员发出撤离命令，内攻人员所携带的综合定位单兵终端接收撤离命令后，发出声光和语音提示，内攻人员通过应答按键反馈命令接收情况；
- 可以切换登记扫描模式，采用单次扫描，安全员可以逐一检查进场人员完整信息，采用连续扫描可以先快速登记所有进场人员，然后安全员统一检查所有人员信息是否合格；
- 内攻登记数据可以实时同步至消防综合定位系统；
- 灯光：具有绿、黄、红三种颜色的 LED 灯，模拟信号灯的颜色，更明显的提醒人员是否可以进场；
- 防护性能： $\geq$ IP67，防爆等级符合《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求（GB 3836.1—2010）》中相关要求，采用阻燃性材料；
- 重量： $\leq$ 350g；
- 电池：在不间断的扫描登记内攻人员的使用状态下，连续运行时间 $\geq$ 6 小时；
- 显示：OLED 自发光显示屏。

#### （5）综合定位平板终端

- \*简易三维快速建模：对于层高、外形轮廓基本一致的普通高层建筑，三维建模时间 $\leq$ 30 秒，对于常见的包括裙楼和主楼的商业综合体，三维建模时间大约 3 分钟。三维模型包括建筑位置、裙楼等多级建筑物轮廓叠加、楼层数目、层高、平面图，可清晰区分地上楼层、地下楼层、楼层数字和楼层高度，支持多点触控操作，旋转、放大、缩小、平移等；
- \*人员位置标绘：可以在三维模型中实时标绘人员位置，包括人员所在楼层，以及在楼层平面中的位置。可以在地图上实时标绘室外人员位置；
- 由 1 台便携网关、1 台定位信息显示终端组成；监控现场人员室内室外位置分布、生命体征、空呼压力等，定点发出撤离信号；
- 数据采集：可以采集显示空呼压力、生命体征、报警状态、内攻登记、环境温度等信息。以心率曲线、高度轨迹曲线等方式直观体现；
- 定向撤离：可以对某个建筑物中的内攻人员定向发送撤离命令，并统计每个人的应答情况。也可以对单人或者全体人员发送撤离命令；
- 定位搜救：可以接收并自动弹窗提示人员报警信号，系统根据高度差较近和距离较近的原则，自动确定搜救优先人员，并实时刷新搜救人员与报警人员之间的距

离和高度差；

- 离线地图：具有下载离线地图功能，在断网情况下，基于离线地图继续运行软件；
- 终端的所有数据都实时同步至消防综合定位系统，并支持对外提供 http 标准协议接口，用于智能指挥、一张图等消防其他业务系统调用。；
- 公网和自组网融合通信：在同时具备公网和自组网，或者只具备其中任意一个网络的情况下，可运行三维建模、人员位置标绘、数据采集、定向撤离、定位搜救等功能；
- 重量：便携网关≤250g，定位信息显示终端依据屏幕尺寸不同，重量不同；
- 电池：设备连续运行时间≥6 小时；
- 显示：定位信息显示终端屏幕尺寸≥10 寸，分辨率≥1920×1080；
- 防护等级：≥IP65。

#### (6) 视频对讲终端

- 基本参数：网络模式及支持频段：TD-SCDMA、CDMA、WCDMA、TDD-LTE1、FDD-LTE；尺寸≤120mm×70mm×30mm；重量（含标配电池）≤220g；电池容量≥3500mAh；具有彩色显示屏，显示屏对角线尺寸≥2.8 英寸；
- 在视频分辨率 1920×1080 下支持：视频分辨力≥800 线，帧率为 30 帧/s；在视频分辨率 1280×720 下支持：视频分辨力≥600 线，帧率为 30 帧/s；
- 须支持在标称最大分辨率（1920x1080）下预录触发前、延录触发后不低于 120s 的视音频信息；
- 可通过公专融合通信平台将多个 4G 公网移动视频终端用户编成一个小组，进行组内视频通话。并可通过公专融合通信平台随时对组内用户进行动态的重新编组，可以添加、删除用户或多个用户组重新编成一个大组；须提供第三方具备 CNAS 或 CMA 认证资质的机构出具的检测报告复印件并加盖投标单位公章；
- 拍摄的照片应满足分辨率≥8900×6700，照片分辨力≥1450 线；
- 无缝接入广东省消防救援总队无线对讲一级网平台，实现视频、语音互联互通和平台调度功能。

#### (7) 骨传导降噪耳机

- 采用骨传导技术体制，通过感知震动拾取语音，应符合人体工程学，穿戴舒适；
- 信噪比：≥50dB；
- 频率响应：至少支持 100~10000Hz；
- 防护等级：≥IP57；
- 具备高噪声环境下的噪声抑制功能，在 90dB 噪声环境下可辨识通话；
- 配备 PTT 套件，适用于各种双手不能离开设备的任务；

- 对讲机连接线缆具有防拉拽设计。

## 6 兼容互通要求

以上所提综合定位类关键装备中，应支持市场通用的接入标准及传输协议，能够兼容已购的各类通信终端设备，生命体征监测装置应支持通过蓝牙接口与综合定位单兵终端互通，综合定位单兵终端、综合定位信标、综合定位平板终端之间通过标准无线协议互通，并可通过公网或卫星通信网回传数据，同时，回传的数据对外提供 http 标准协议接口，用于智能指挥、一张图等系统调用。

## 7 售后服务要求

为了保障本项目得以顺利的实施和可靠的运行，承建单位需制定详细的技术支持和售后服务方案，并按照 ISO 9001 质量体系的标准，为本项目提供快速的服务响应和优质的服务内容。

### (1) 售后服务承诺

项目的所有设备保修期 3 年（自最终验收合格之日起算）。保修期内承建单位需承诺为本项目提供实时远程技术支持、设备维修支持、技术人员辅导、用户回访、技术支持等售后服务。

### (2) 故障响应

承建单位需设立本项目的专线电话。提供 7×24 的全天候技术支持热线。同时售后服务工程师和项目经理手机 24 小时开机，做到 24 小时即时响应用户的请求。用户可以通过电话、传真等方式进行故障报修、技术咨询或投诉申告。

设备出现故障时必须在 1 小时内响应，并提供 6 个小时内到达现场、24 小时解决问题的保证（不可抗力因素除外），若限定时间内无法解决设备故障，需提供相应的备用机或备品备件，以保证系统的可靠运行。

### (3) 用户回访与技术支持

维护期内，在平常系统的正常运行中，承建单位需定期安排电话回访，对用户的系统运行情况的定期检查、优化，对潜在的故障点进行预防，回访报告提交用户系统管理人员。

当发生重大灾害事故或重大演练任务时，承建单位应根据要求提供现场或远程技术支持，协助相关单位开展日常训练或应急通信保障工作。

对于系统不正常现象和故障，承建单位需充分发挥和利用在以往项目中所积累的经验，采取科学严谨的分析方法和工作，作出准确分析和判断，为系统正常运行提供有力的保障。

### (4) 设备维修支持

保修期自各系统安装、调试合格之日算起，指派专人保障。在保修期内，因质量问题而引起的故障，承建单位免费予以更换配件，保证设备及时恢复正常。

保修期间内，如由于承建单位原因需要对本项目中的部件予以更换或升级的，则该

部件的保修期应当相应延长。保修期满后用户需承建单位继续提供维护的，应当另行签订协议。

## 8 培训要求

由承建单位按照消防救援局要求统一组织系统内相关部门人员进行培训及提供产品使用的有关技术资料，讲解产品工作原理、操作使用方法及预防维护工作等。培训采用集中授课培训和远程视频培训相结合的方式，后期根据消防救援局要求开展远程视频培训。培训内容要实用、针对性强，包括系统基础原理培训和系统整体操作使用培训 2 类，确保操作人员能够熟练操作和进行日常维护。

## 9 交货时间要求

工期：合同签订后 30 日内完成硬件设备到货和集成联调，合同签订后 45 日内完成项目涉及定制软件开发工作。

交货地点：广东省内使用的地市消防救援支队。

## 10 验收要求

### (1) 到货验收要求

货物运抵合同约定的最终交货地点后，由采购方自行组织到货验收，主要包括清点到货的产品和设备是否符合合同中规定的规格和数量，验收合格的，由采购方、承建单位、监理单位共同签署到货验收合格报告。采购人和承建单位双方签署交接验收报告，交接验收报告应作为附件与到货验收合格报告共同签署。

### (2) 最终验收要求

最终验收由应急管理部消防救援局组织。验收前应准备验收相关文档、确定验收场地和计划验收的时间。承建单位完成全部货物的安装及集成联调工作，确认项目具备验收条件后，书面提请采购人进行最终验收。采购人成立验收专家组开展验收，验收组成员原则上不少于 5 人，验收合格的，应向承建单位出具最终验收合格的文件。

最终验收包括资料审查、分项验收、系统验收三个部分。资料审查主要包括招标文件、投标文件、建设合同以及与项目建设相关的文档、材料、资质证明和培训教材等；分项验收主要包括对照招标文件第六章项目技术要求和投标文件点验设备数量，对单个设备功能、性能进行测试，确保满足规定的指标要求；系统验收是指对照招标文件第六章项目技术要求中建设方案要求开展系统集成联调。

## 11 配置清单

## 广东省灭火救援指挥中心升级改造项目-联合作战综合定位摄像系统子项目设备清单

序号	类型	设备名称	性能参数	单位	数量
1	综合定位系统	生命体征监测装置	1、心率：实时采集并在屏幕上显示人员心率； 2、身份标识：通过 APP 把设备与人员身份绑定，设备屏幕上显示人员身份，使用内攻登记装置扫描设备可以登记人员身份，使用综合定位单兵终端扫描设备可以确定人员身份并读取心率； 3、队形保持：2 个及以上设备组成一个小队，在屏幕上显示人员相互间的距离。测距精度 $\leq 1\text{m}$ ，在空旷环境下，测距半径 $\geq 100\text{m}$ ； 4、生命体征数据支持通过蓝牙传输至综合定位单兵终端，并可实时同步至消防综合定位系统； 5、防护性能： $\geq \text{IP68}$ ，防爆等级符合《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求（GB 3836.1—2010）》中相关要求，采用阻燃性材料； 6、电池：在日常使用状态下，连续运行时间 $\geq 7$ 天； 7、显示：OLED 显示屏。	台	112



2	综合定位单兵终端	<p>1、定位精度：可以准确测量人员相互间的距离，水平、垂直测距精度<math>\leq 1\text{m}</math>，可显示和播报实时测量数据；</p> <p>2、方向定位：可通过数值引导，准确辨别人员所在方向；</p> <p>3、高度定位：在人员处于不同楼层的情况下，准确测量人员间的高度差，辨识正确楼层，通过屏幕显示和语音播报实时测量数据；</p> <p>4、室外定位：支持北斗和 GPS，可定位人员所处经纬度，误差<math>\leq 10\text{m}</math>；</p> <p>5、自动开机：人员携带设备出警时，设备自动开机；</p> <p>6、定位数据可实时同步至消防综合定位系统；</p> <p>7、防护性能：<math>\geq \text{IP68}</math>，防爆等级符合《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求（GB 3836.1—2010）》中相关要求，采用阻燃性材料；</p> <p>8、重量：<math>\leq 250\text{g}</math>；</p> <p>9、电池：连续运行时间<math>\geq 6</math> 小时；</p> <p>10、显示：OLED 显示屏。</p>	台	112
---	----------	--	---	-----

3	综合定位信标	<p>1、定位引导：设备可以标记安全出口、着火点、水源地等重要位置，综合定位单兵终端可以测量与定位信标之间的距离、高度差和方向，快速找到定位信标所在位置。测距精度<math>\leq 1\text{m}</math>；</p> <p>2、信标定位：在大型综合体内部署综合定位信标，可定位附近人员，并在三维模型中显示，综合定位信标定位附近人员的精度<math>\leq 1\text{m}</math>；</p> <p>3、具有中继转发功能，转发报警信号的单跳传输距离<math>\geq 2.5\text{km}</math>，支持 10 跳转发；</p> <p>4、坐标定位：支持北斗和 GPS，可定位人员所处经纬度，误差<math>\leq 10\text{m}</math>；</p> <p>5、信标数据可实时同步至消防综合定位系统；</p> <p>6、防护性能：<math>\geq \text{IP68}</math>，防爆等级符合《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求（GB 3836.1—2010）》中相关要求，采用阻燃性材料；</p> <p>7、重量：<math>\leq 250\text{g}</math>；</p> <p>8、电池：设备连续运行时间<math>\geq 6</math> 小时；</p> <p>9、显示：OLED 显示屏。</p>	台	56
---	--------	--	---	----

4	内攻登记装置	<p>1、登记进场和出场人员的身份、时间、空呼压力，自动提示压力不足等预警信息，安全员可通过系统发出撤离信号；</p> <p>2、登记功能：可以扫描综合定位单兵终端、生命体征监测装置等设备，采集并在屏幕上显示进出场的时间、空呼压力、人员身份；</p> <p>3、自动判断进场压力：可以设置进场压力合格标准，设备自动判断进场压力是否合格，通过语音和灯光提示；</p> <p>4、撤离功能：可以向内攻人员发出撤离命令，内攻人员所携带的综合定位单兵终端接收撤离命令后，发出声光和语音提示，内攻人员通过应答按键反馈命令接收情况；</p> <p>5、可以切换登记扫描模式，采用单次扫描，安全员可以逐一检查进场人员完整信息，采用连续扫描可以先快速登记所有进场人员，然后安全员统一检查所有人员信息是否合格；</p> <p>6、内攻登记数据可以实时同步至消防综合定位系统；</p> <p>7、灯光：具有绿、黄、红三种颜色的 LED 灯，模拟信号灯的颜色，更明显的提醒人员是否可以进场；</p> <p>8、防护性能：<math>\geq</math>IP67，防爆等级符合《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求（GB 3836.1—2010）》中相关要求，采用阻燃性材料；</p> <p>9、重量：<math>\leq</math>350g；</p> <p>10、电池：在不间断的扫描登记内攻人员的使用状态下，连续运行时间<math>\geq</math>6 小时；</p> <p>11、显示：OLED 自发光显示屏。</p>	台	28
---	--------	--	---	----

5	综合定位平板终端	<p>1、简易三维快速建模：对于层高、外形轮廓基本一致的普通高层建筑，三维建模时间<math>\leq 30</math>秒，对于常见的包括裙楼和主楼的商业综合体，三维建模时间大约3分钟。三维模型包括建筑位置、裙楼等多级建筑物轮廓叠加、楼层数目、层高、平面图，可清晰区分地上楼层、地下楼层、楼层数字和楼层高度，支持多点触控操作，旋转、放大、缩小、平移等；</p> <p>2、人员位置标绘：可以在三维模型中实时标绘人员位置，包括人员所在楼层，以及在楼层平面中的位置。可以在地图上实时标绘室外人员位置；</p> <p>3、由1台便携网关、1台定位信息显示终端组成；监控现场人员室内室外位置分布、生命体征、空呼压力等，定点发出撤离信号；</p> <p>4、数据采集：可以采集显示空呼压力、生命体征、报警状态、内攻登记、环境温度等信息。以心率曲线、高度轨迹曲线等方式直观体现；</p> <p>5、定向撤离：可以对某个建筑物中的内攻人员定向发送撤离命令，并统计每个人的应答情况。也可以对单人或者全体人员发送撤离命令；</p> <p>6、定位搜救：可以接收并自动弹窗提示人员报警信号，系统根据高度差较近和距离较近的原则，自动确定搜救优先人员，并实时刷新搜救人员与报警人员之间的距离和高度差；</p> <p>7、离线地图：具有下载离线地图功能，在断网情况下，基于离线地图继续运行软件；</p> <p>8、终端的所有数据都实时同步至消防综合定位系统，并支持对外提供http标准协议接口，用于智能指挥、一张图等消防其他业务系统调用。；</p> <p>9、公网和自组网融合通信：在同时具备公网和自组网，或者只具备其中任意一个网络的情况下，可运行三维建模、人员位置标绘、数据采集、定向撤离、定位搜救等功能；</p> <p>10、重量：便携网关<math>\leq 250g</math>，定位信息显示终端依据屏幕尺寸不同，重量不同；</p> <p>11、电池：设备连续运行时间<math>\geq 6</math>小时；</p> <p>12、显示：定位信息显示终端屏幕尺寸<math>\geq 10</math>寸，分辨率<math>\geq 1920 \times 1080</math>；</p> <p>13、防护等级：<math>\geq IP65</math>。</p>	台	14
---	----------	--	---	----

6	视频对讲终端（含一年期每月 1G 流量卡）	<p>1. 基本参数：网络模式及支持频段：TD-SCDMA、CDMA、WCDMA、TDD-LTE1、FDD-LTE；尺寸≤120mm×70mm×30mm；重量（含标配电池）≤220g；电池容量≥3500mAh；具有彩色显示屏，显示屏对角线尺寸≥2.8 英寸；</p> <p>2. 在视频分辨率 1920×1080 下支持：视频分辨力≥800 线，帧率为 30 帧/s；在视频分辨率 1280×720 下支持：视频分辨力≥600 线，帧率为 30 帧/s；</p> <p>3. 须支持在标称最大分辨率（1920x1080）下预录触发前、延录触发后不低于 120s 的视音频信息；</p> <p>4. 可通过公专融合通信平台将多个 4G 公网移动视频终端用户编成一个小队，进行组内视频通话。并可通过公专融合通信平台随时对组内用户进行动态的重新编组，可以添加、删除用户或多个用户组重新编成一个大组；须提供第三方具备 CNAS 或 CMA 认证资质的机构出具的检测报告复印件并加盖投标单位公章；</p> <p>5. 拍摄的照片应满足分辨率≥8900×6700，照片分辨力≥1450 线；</p> <p>6. 含一年期每月 1G 流量卡。</p> <p>7. 无缝接入广东省消防救援总队无线对讲一级网平台，实现视频、语音互联互通和平台调度功能。</p>	台	112
7	骨传导降噪耳机	<p>1. 采用骨传导技术体制，通过感知震动拾取语音，应符合人体工程学，穿戴舒适；</p> <p>2. 信噪比：≥50dB；</p> <p>3. 频率响应：至少支持 100~10000Hz；</p> <p>4. 防护等级：≥IP57；</p> <p>5. 具备高噪声环境下的噪声抑制功能，在 90dB 噪声环境下可辨识通话；</p> <p>6. 配备 PTT 套件，适用于各种双手不能离开设备的任务；</p> <p>7. 对讲机连接线缆具有防拉拽设计。</p>	套	112
8	合计			