

湘潭市消防救援支队关键应急通信装备建设货物采购项目技术参数公示稿

(单位: 人民币元)

序号	设备名称	参数	单价
1	自组网单兵设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用方式: 应支持背负式和手持式, 开机一键使用, 无需配置和更改参数 2. 工作频率: 300MHz~5.8GHz (频段可定制) 3. 指示灯: 单兵主机应具有指示灯, 能够指示设备的电源状态、通信状态 4. 调制方式: VSF-OFCDM 5. 工作带宽: 5/10/20MHz, 可调 6. 射频通道: 2T2R 7. 发射功率: $\leq 2 \times 0.5W$ 8. 通信距离: 使用全向天线, 单跳通信距离 $\geq 10km$, 系统网络具备自愈合能力 9. 自动漫游: 接入点之间应能自动漫游切换 10. 组网能力: 系统具有大规模组网能力, 能支持 ≥ 32 个节点 11. 图像分辨率: 1080P、1080i、720P、576i 12. WIFI功能: 支持 13. 频点: 所有设备应能在同一频段上工作 14. 设备具有一机多用的功能, 具备单兵, 中继, 基站等性能, 并自动组合成网络链路 15. 工作时间: 单1 个节点设备持续工作应不低于12h 16. 入网时间: 系统启动后, 多点组网时间应 $\leq 60s$, 单点入网时间应 $\leq 60s$ 17. 级跳数: 最大中继跳数应不低于8跳, 且8跳后有效数据速率应不低于2Mbps 18. 无中心网络管理: 采用无中心分布式网络, 易于管理, 网管终端可在网内任意设备上管理全网设备, 并且具备多台网管终端同时查看网络拓扑图的能力 19. 尺寸应 $\leq 90mm \times 50mm \times 255mm$ (L*W*H), 重量应 $\leq 1.0kg$ 20. 防护等级 $\geq IP66$ 21. 其它: 配置视频采集终端 	71,400.00

序号	设备名称		参数	单价
2	宽带自组网	肩挂式图像终端	1、CPU: $\geq 1.6\text{GHz}$ (32位高性能处理器) 2、内存: $\geq 2\text{GB}$ 3、TF卡: $\geq 32/128\text{GB}$ 4、显示屏: 2寸 5、摄像头像素: $\geq 800\text{万}$ 6、操作系统: Linux 7、视频输入: 内置高清摄像头 8、音频输入: 耳麦输入 9、视频编码: H.264/H.265 10、视频分辨率: 1080P 11、音频编码: G.711a 12、定位模块: GPS/GLONASS/北斗 13、电子地图: 支持电子地图, 可实现定位, 轨迹跟踪等功能 14、支持网络: 4G (TDD-LTE/FDD-LTE)、EVDO、WCDMA、TD-SCDMA 15、图像传感器: 1/2.9英寸彩色CMOS图像传感器 16、广角: $\geq 170^\circ$ 17、夜光补偿: LED夜光补偿、红外夜视, 10米看清人脸面部表情, 20米看清人体轮廓 18、拍照: JPG格式, 最大分辨率达到 7696×4329 (3200万像素) 19、录像分辨率: 1920*1080 P30、1280*720 P30、1280*720 P30、848*480 P30 20、摄像帧率: 60fps或30fps固定格式 21、鱼眼矫正: 可矫正大角度镜头导致的光学图像变形 22、电池: 7.4V/3200mAh, 续航时间8小时以上 23、重量: $\geq 150\text{g}$ 24、工作温度: $-25^\circ\text{C} \sim +55^\circ\text{C}$ 25、储存温度: $-40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$ 26、相对湿度: $\leq 95\%$ (无凝结) 27、防护等级: $\geq \text{IP66}$	3,180.00

序号	设备名称	参数	单价
3	便携式自组网 基站设备	1. 工作频率: 300MHz~5.8GHz (频段可定制) 2. 调制方式: VSF-OFCDM 3. 时延: 网络时延要求: 单跳网络时延应 $\leq 2\text{ms}$ 4. 带宽: 5/10/20MHz, 可调 5. 射频通道: 2T2R 6. 发射功率: $\leq 2 \times 10\text{W}$ 7. 通信距离: 使用全向天线, 单跳通信距离 $\geq 10\text{km}$, 系统网络具备自愈合能力 8. 自动漫游: 接入点之间应能自动漫游切换 9. 组网能力: 系统具有大规模组网能力, 能支持 ≥ 32 个节点 10. 图像分辨率: 1080P、1080i、720P、576i 11. 视频压缩标准: H.264/H.265 12. 频点: 所有设备应能在同一频段上工作 13. 设备具有一机多用的功能, 具备单兵, 中继, 基站等性能, 并自动组合成网络链路 14. 入网时间: 系统启动后, 多点组网时间应 $\leq 60\text{s}$, 单点入网时间应 $\leq 60\text{s}$ 15. 级跳数: 最大中继跳数应不低于8跳, 且8跳后有效数据速率应不低于2Mbps 16. 无中心网络管理: 采用无中心分布式网络, 易于管理, 网管终端可在网内任意一台设备上管理全网设备, 并且具备多台网管终端同时查看网络拓扑图的能力 17. 移动传输: 节点移动速度 $\geq 350\text{km/h}$ 时, 可稳定传输音视频信号 18. 稳定性: 基于可靠的网络通信技术, 能确保系统的高稳定性, 满足系统长期稳定运行 19. 远程管理: 通过网管控制平台对基站设备进行管理, 可对设备的工作频率、发射功率、IP地址等参数进行修改设置; 可对所有终端进行重命名并显示在列表内 20. 双向语音: 指挥调度台支持下发语音至所有终端, 也可实现某个终端上传语音至调度台, 实现全双工语音调度 21. 显示屏: ≥ 14 寸高清显示屏 22. 防护等级: $\geq \text{IP66}$ 23. 重量: $\leq 6.0\text{kg}$	82,800.00

序号	设备名称		参数	单价
4		图像自组网管理调度平台	1. 管理功能：用户管理，报警管理，日志管理，运维管理 2. 视频管理：视频调度切换、视频转发存储、视频实时监视、视频录像、回放，视频浓缩、视频上墙 3. 实时跟踪设备位置，GIS地图实时跟踪并监控 4. 平台内设备自动连接功能，无线网络中断自动恢复功能 5. 多平台融合，能实现微波专网，无人机，4G公网三网合一，为以后的扩展做好基础，实现整网设备的统一管理、统一视频监控 6. 远程管理：通过管理软件对基站设备进行管理，可对设备的工作频率、发射功率、IP地址等参数进行修改设置；可对所有终端进行重命名并显示在列表内	20,500.00
5	窄带自组网	语音自组网基站	1、级联要求：级联4跳之后延时 $\leq 0.5s$ ； 2、操作便捷、支持一键式开机、随地架设、预设频率； 3、兼容性：支持标准PDT对讲机接入； 4、频率范围：350-400MHz； 5、组网要求：支持有线、无线联网以及有、无线混合组网； 6、具备有PTT按键、麦克、喇叭、爆闪灯；为方便部署，基站须有声音提示及信号强度显示；为方便回收，可远程控制声光提示；内置公网4G/5G模块； 7、发射功率：10W/25W/45W功率可调； 8、防护等级： $\geq IP67$ ，具有国家认可的检测机构出具的检测报告。 9、定位：支持北斗和GPS定位； 10、支持低电量告警提示，电池支持快捷更换，支持电池单独充电，电池自带智能电量显示； 11、接口：可支持光纤防水接口、防水航空网口、防水航空接口； 12、支持至少5跳无线单频自组网功能且不依赖于有线链路，公网链路、微波链路等； 13、单站支持单频点三信道集群功能； 14、重量： $\leq 3kg$ ； 15、显示屏： ≥ 1.0 寸； 16、工作时间： ≥ 20 小时。	96,000.00

序号	设备名称	参数	单价
6	专业四旋翼无人机	1、动力：电动 2、机型：4旋翼 3、机身重量： $\leq 6\text{kg}$ 4、轴距： $\geq 920\text{mm}$ 5、翼展尺寸： $\geq 1400\text{mm}$ 6、最大起飞重量： $\geq 14\text{kg}$ 7、最大载荷重量： $\geq 8\text{kg}$ 8、展开时间：无人机系统从携行状态到起飞状态的展开时间应 $\leq 90\text{s}$ （单人操作） 9、有效测控距离：在标准飞行工况下，控制站对无人机实施有效测控距离应 $\geq 9\text{km}$ 10、悬停精度：水平 $\leq \pm 1.5\text{m}$ 11、最大续航时间： $\geq 40\text{min}$ 12、最大续航里程 $\geq 10\text{km}$ 13、最大平飞速度 $\geq 60\text{km/h}$ 14、定位导航模块：北斗/GPS/GLONASS 15、支持自动规划航线，可通过控制站在地图上设置编辑或更改航点信息与航线，并实现显示、预设多条任务航线等任务规划功能 16、返航模式：失控返航、一键返航、低电量返航 17、遇到突发情况时，无人机应能选择自主原路返航、自主直线返航、自主爬升返航、迫降等安全策略，优先级应可编辑 18、支持自组网单兵设备与便携式自组网基站设备与专业四旋翼无人机设备组网，无线互联互通。	57,420.00

序号	设备名称		参数	单价
7		无人机智能遥控器	1、设备应具有RJ45、Type-C、USB等接口及TF卡槽 2、遥控器应内置显示屏，屏幕尺寸应 ≥ 7 英寸，显示屏应为触摸式，支持多点触控 3、遥控通道数量应 ≥ 16 个 4、遥控器实体控制按键应 ≥ 17 个 5、设备应一体化集成图像传输、数据传输及遥控功能 6、设备应能对无人机进行图像传输、数据传输及遥控，应能通过Type-C、USB接口与PC进行连接，并实现数据传输、图传显示 7、设备显示图像分辨率应 $\geq 1920 \times 1080$ 8、遥控器应能切换显示2路摄像机的实时视频图像 9、设备尺寸应不大于 $272\text{mm} \times 183\text{mm} \times 94\text{mm}$ （长*宽*高） 10、使用电池供电时，设备待机时间应 $\geq 6\text{h}$ ，6h时显示剩余电量应 $\geq 80\%$ ；设备连续工作时间应 $\geq 4\text{h}$ ，4h时显示剩余电量应 $\geq 50\%$ 11、设备重量应 $\leq 1100\text{g}$	15,675.00
8		无人机电池	1、电池类型：LiPo 6S 2、电池容量：22000mAh*2 3、充电电流：10~20A	5,610.00

序号	设备名称	参数	单价
9	机载自组网模块	1. 使用方式: 机载使用, 开机即用, 无需配置和更改参数 2. 工作频率: 300MHz~5.8GHz (频段可定制) 3. 调制方式: VSF-OFCDM 4. 工作带宽: 5/10/20MHz, 可调 5. 射频通道: 2T2R 6. 发射功率: $\leq 2 \times 0.5W$ 7. 通信距离: 使用全向天线, 单跳通信距离 $\geq 10km$, 系统网络具备自愈合能力 8. 自动漫游: 接入点之间应能自动漫游切换 9. 组网能力: 系统具有大规模组网能力, 能支持 ≥ 32 个节点 10. 图像分辨率: 1080P、1080i、720P、576i 11. 频点: 所有设备应能在同一频段上工作 12. 设备具有一机多用的功能, 具备单兵, 中继, 基站等性能, 并自动组合成网络链路 13. 入网时间: 系统启动后, 多点组网时间应 $\leq 60s$, 单点入网时间应 $\leq 60s$ 14. 级跳数: 最大中继跳数应不低于 8 跳, 且 8 跳后有效数据速率应不低于 2Mbps 15. 无中心网络管理: 采用无中心分布式网络, 易于管理, 网管终端可在网内任意设备上管理全网设备, 并且具备多台网管终端同时查看网络拓扑图的能力 16. 尺寸应 $\leq 130mm \times 70mm \times 20mm (L \times W \times H)$, 不含天线, 重量应 $\leq 0.3kg$	50,600.00
10	无人机便携箱	1、配置无人机航空级防爆箱, 尺寸收纳尺寸: $\leq 600 \times 600 \times 330mm$ (长*宽*高) 2、航空箱内嵌泡沫, 可将无人机的全套组件固定安放其中 3、具有良好的减震功能	1,650.00

序号	设备名称		参数	单价
11	专业无人机	双光云台	1、集成可见光与热成像双镜头，可同时输出可见光及热成像两种视频及图像，可进行画中画形式的同屏比对 2、热成像相机支持测温模式，可显示最高温、最低温、视场中心温度 3、支持地面遥控执行拍照、摄像任务 4、体积小、重量轻、功耗低 高清相机参数： 1、成像器件：1/2.8" 逐行扫描CMOS 2、有效像素：200W 3、帧率：25/30/60fps 4、变倍：30倍光学变焦 5、视频分辨率：1080P 6、视频输出：HDMI 热成像相机参数： 1、红外视频像素：640×480 2、像元间距：17 μm 3、波长范围：8~14 μm 4、热灵敏度(NETD)：≤50mk@25℃ 5、图像输出时间：≤3s 6、测温模式：温度条（伪彩显示）最高温、最低温、视场中心温度 7、数据刷新率：25Hz 8、镜头焦距：19mm 云台控制参数： 1、控制精度：±0.02° 2、俯仰角转动范围：+90° ~-90° 3、航向角转动范围：+170° ~-170° 4、横滚角转动范围：+85° ~-85° 5、工作电压：DC12V 6、功耗：≤12W 7、外形尺寸：≤164*127*173mm(L*W*H) 8、重量：≤1400g 9、工作温度：-25℃~+55℃ 10、保存温度：-40℃~+85℃ 11、湿度：≤75%(非冷凝)	52,800.00

序号	设备名称		参数	单价
12		投掷器	1、材质：7075航空铝制作，超高强度 2、承重 $\geq 20\text{KG}$ 3、控制方式：舵机信号控制开与关 4、重量： $\leq 60\text{g}$ 5、支持多轴无人机，支持直升机，固定翼飞机 6、可通过控制抛物开关来控制 7、支持投放物品（救生圈，绳子等）	5,500.00
13		喊话器	1、发射频率范围:235MHz 2、4FSK数字调制方式:12.5KHz数据和语音 3、接收灵敏度:-117dBm 4、额定音频失真: $\leq 3\%$ 5、防啸叫距离: $\geq 20\text{米}$ 6、放大器功率:100W/6 Ω 7、频率响应:20Hz \sim 20KHz 8、声音强度:125dB（距离1米）；80dB（距离100米） 9、有效传声距离:1000米 10、接收电流:100mA 11、电源接口:XT30 12、输入电压:9 \sim 28V 13、重量: $\leq 760\text{g}$ 14、喇叭口大小:（方形） $\leq 16\text{cm} \times 8\text{cm}$	9,350.00

序号	设备名称		参数	单价
14		无人机管理平台	<p>1、交互性强：平台指挥中心与前方飞手可实现语音综合调度，远程指挥无人机的飞行和视频摄像</p> <p>2、兼容性好：可接入多种市场主流品牌型号的无人机，并能与主流品牌的视频管理平台对接</p> <p>3、容量大：平台接入无人机数量不少于5000架，并支持1080P视频、语音、数据实时传输、存储</p> <p>4、管理精简化：可对接入平台内所有无人机进行编号设置管理，就近调派，快速执行任务，并对无人机状况进行实时监控</p> <p>5、模块定制化：通过定制化模块开发，平台能实现一些特殊功能：如人脸识别、车牌识别，烟火识别等系统</p> <p>平台功能：</p> <p>1、无人机图像管理：支持接入无人机视频数量不少于5000路，支持视频存储、转发、调用、分屏显示、回放等</p> <p>2、无人机设备管理：管理无人机基本信息，管理无人机的生命周期，可执行无人机的报废流程，可激活或禁用无人机的使用状态</p> <p>3、飞行监控管理：实时显示无人机飞行速度、航向、时间、经纬度、高度等信息，支持飞行航迹监测</p> <p>4、无人机驾驶员管理：可记录、查询驾驶员飞行执照、年龄、飞行年限等关键信息，并与对应无人机进行关联</p> <p>5、语音调度：支持实时语音对讲功能，可与前方飞手进行实时语音交互，远程指挥无人机的飞行与任务执行</p> <p>6、飞行日志管理：可自动生成无人机飞行日志和工作日志文件，便于无人机的维护保养、并为长期的无人机使用规划提供数据支撑</p> <p>7、位置管理：无人机执行飞行任务时，可通过平台的电子地图实时显示无人机及驾驶员位置，便于整体指挥</p> <p>客户端软件功能特点：</p> <p>1、实时视频浏览：支持实时浏览无人机管理平台内任意视频，支持单画面、多画面切换</p> <p>2、视频存储：支持通过客户端对无人机上传视频进行录像、回放等操作</p> <p>3、语音交互：支持通过客户端软件与地面站工作人员进行语音对讲</p> <p>4、电子地图：无人机地面站位置可动态显示在电子地图上，实时掌握无人机（地面站）分布情况</p> <p>5、兼容性强：支持Windows/iOS/ Android多种操作系统，客户端软件可在个人电脑、平板电脑、智能手机上流畅运行</p>	27,500.00
15		无人机保险	四旋翼专业级无人机提供太平洋保险公司承保的机身损失险和第三方责任险50万/年，累计责任限额一年，之后协助购买。	7,416.20

序号	设备名称		参数	单价
16		综合定位单兵终端	③*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； ③*方向定位：可通过数值引导，准确辨别人员所在方向； 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； ③室外定位：支持北斗和GPS，可定位人员所处经纬度，误差 $\leq 10\text{m}$ ； ③自动开机：人员携带设备出警时，设备自动开机； ③定位数据可实时同步至消防综合定位系统； ③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； ③重量： $\leq 250\text{g}$ ； ③电池：连续运行时间 ≥ 6 小时； ③显示：OLED显示屏。	4,575.00
17		生命体征监测装置	③*心率：实时采集并在屏幕上显示人员心率； ③*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 $\geq 100\text{m}$ ； ③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； ③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； ③电池：在日常使用状态下，连续运行时间 ≥ 7 天； ③显示：OLED显示屏。	800.00

序号	设备名称		参数	单价
18	综合定位装置	综合定位信标	③*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 $\leq 1\text{m}$ ； ③*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 $\leq 1\text{m}$ ； ③*具有中继转发功能，转发报警信号的单跳传输距离 $\geq 2.5\text{km}$ ，支持10跳转发； ③坐标定位：支持北斗和GPS，可定位人员所处经纬度，误差 $\leq 10\text{m}$ ； ③信标数据可实时同步至消防综合定位系统； ③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； ③重量： $\leq 250\text{g}$ ； ③电池：设备连续运行时间 ≥ 6 小时； ③显示：OLED显示屏。	4,900.00
19		内攻登记装置	③*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； ③*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场的时间、空呼压力、人员身份； 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； ③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； ③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； ③内攻登记数据可以实时同步至消防综合定位系统； ③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； ③防护性能： $\geq \text{IP67}$ ，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； ③重量： $\leq 350\text{g}$ ； ③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 ≥ 6 小时； ③显示：OLED自发光显示屏。	38,500.00

序号	设备名称		参数	单价
20	综合定位平板终端		<p>③□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≤□□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□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>③□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□台便携网关、□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>③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>③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>③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>③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>③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□□□□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>③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>③重量：便携网关≤□□□□，定位信息显示终端依据屏幕尺寸不同，重量不同；</p> <p>③电池：设备连续运行时间≥□小时；</p> <p>③显示：定位信息显示终端屏幕尺寸≥□□寸，分辨率≥□□□□*□□□□；</p> <p>③防护等级：≥□□□□。</p>	33,000.00

序号	设备名称		参数	单价
21	消防对讲机	消防对讲机 (防爆型)	(1)*兼容性: 支持接入语音自组网基站; (2)*性能要求: 频率范围: 350-400MHz, 发射功率: 1~4W可调; (3) 功能要求: 具备按照消防三级组网要求预设频率、一键选频功能, 具备一键报警撤离功能, 支持全程录音、录音文件导出功能; (4) 外观要求: 显示屏: ≥ 2.0 英寸, 键盘: 尺寸 $\geq 10 \times 8$ mm (L×H); (5) 电池: 按百分比显示剩余电池电量; 工作时间: ≥ 12 小时; (6) 内置北斗和GPS模块; (7) 防护等级: $\geq IP67$;	4,560.00
22	备用电池	消防对讲机 (防爆型) 备用电池	1. 额定容量: ≥ 3200 mAh; 2. 充电限制电压: ≤ 8.4 V; 3. 防爆等级: $\geq Exib IIB T4 Gb$; 4. 适配要求: 需适配本项目中的消防对讲机使用	420.00
23	骨传导耳机	骨传导降噪耳机	(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; (2) 信噪比: ≥ 50 dB; (3) 频率响应: 至少支持100~10000Hz; (4) 防护等级: $\geq IP57$; (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; (6) 配备PTT套件, 适用于各种双手不能离开设备的任务; (7) 对讲机连接线缆具有防拉拽设计;	2,640.00