吉林市森林火灾高危区（高风险区）综合治理

建设项目（舒兰市林业局）采购表

**森林消防队伍常规装备**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 　　2 | 防火通讯设备 | 　单位 | 数量 |
| 2.1 | 通讯头盔 | 顶 | 50 |
| 2.2 | 无人机 | 台 | 1 |
| 2.3 | 火场指挥终端（含地图） | 套 | 1 |
| 2.4 | 背负式数字中继台 | 套 | 2 |
| 2.5 | 高压细水雾灭火机 | 台 | 5 |
| 2.6 | 背负式脉冲灭火水枪 | 支 | 8 |
| 2.7 | 移动式远程输送水泵 | 台 | 2 |
| 2.8 | 超高速涡流喷射风水灭火机 | 台 | 3 |
| 2.9 | 水龙带 | 条 | 10 |
| 2.10 | 高精度野外测报系统 | 套 | 1 |
| 2.11 | 消防头盔 | 顶 | 20 |
| 2.12 | 微型安全报警器 | 个 | 25 |
| 2.13 | 防扎鞋 | 双 | 20 |
| 2.14 | 阻燃手套 | 副 | 20 |
| 2.15 | 防烟眼镜 | 副 | 20 |
| 2.16 | 背包 | 个 | 10 |
| 2.17 | 作训鞋 | 双 | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 森林消防队伍常规装备 |
| 1 | 通讯头盔 | 1.工作频率：；136-174/350-400/350-370 MHz2.信道间隔：12.5kHz/20kHz/25kHz；3.发射功率：VHF 0.5W/1W ±1.5dB；4.交流声与噪声：≥-40dB@12.5kHz；≥-43dB@20kHz；≥-45dB@25kHz；5.数字邻道功率：瞬态 50dB @ 12.5KHz；60dB@ 12.5KHz；6.传导/辐射杂散：＜1GHz-36dBm；＞1GHz-30dBm；7.接收灵敏度：≤-118dBm@12dB SINAD； 8.产品定位：外置头盔对讲机一体化设计，数模兼容；9.信道数量：99；10. 工作模式：1.数字：DMR 常规；2.模拟：模拟常规；11. 电池工作时间：TX:RX:STANDBY-5:5:90≥10小时 标配电池≥1800mAH；12. 外置可拆卸电池，可单独在充电座上进行充电；13．常规业务：1）、语音呼叫：个呼、组呼、全呼、广播、呼叫。2）紧急报警：倒地报警、静止报警、手动报警 、发送报警 ID 。3）、头骨震动传声；14、自带高强度 LCD声光报警指示灯，支持倒地报警和静止报警；15. 能按照数字集群编组方案，完成对讲机写频工作；16. 支持无线蓝牙大 PTT 接入，帮助使用人员解放双手，防水防尘 IP68。17. 通信头盔需要提供相应的型号核准证。18．具备北斗定位系统。 质保期1年 |
| 2 | 无人机 | 1. **飞机类型**

1）对称电机轴距：≤910mm；外形尺寸（折叠，包含桨叶）：≤460mm×460mm×460mm；2）最大起飞重量：≤9kg；最大额外负载：≥2.5kg；3）GPS定位悬停精度绝对值：垂直≤0.5 m，水平≤1.5 m；4）视觉定位悬停精度绝对值：垂直≤0.1 m，水平≤0.3 m；5）GNSS系统 ：支持GPS、GLONASS、BEIDOU、GALILEO四种导航系统；6）RTK：飞行器具备RTK定位和定向能力，能够在指南针受到干扰的环境下利用RTK定向安全飞行；7)最大上升速度：≥6 m/s；最大下降速度：≥5 m/s；最大倾斜下降速度：≥7 m/s；最大水平飞行速度：≥20 m/s；最大飞行海拔高度：≥7000m；最大可承受风速：≥7级风；8)最大飞行时间（空载）：≥55分钟；工作环境温度：约-20°C 至 50° C；9)机体外观：飞行器外观完整，无导线裸露在外；10)展开时间：从携行状态到起飞状态的展开时间≤3min；11)视觉系统：飞行器的前、后、上、下、左、右均具备双目视觉系统。探测到附近障碍物时，飞行器能通过地面站软件发出警示信息；距离障碍物距离较近时，飞行器能主动刹停；12)视觉系统：视觉系统的探测范围≥30m；红外障碍感知：飞行器具备六向红外TOF传感器；13)降落保护：在自主降落过程中，无人机飞行器能够检测下方地形.当下方地形为不平整地面或水面，飞行器保持悬停，同时通过地面站软件向用户发出警示信息；14)传感器冗余：飞行器具备双IMU（惯性测量单元）、双气压计、双指南针冗余；15)FPV摄像头：飞行器配置FPV摄像头，画面分辨率≥720p；16)下置双云台：飞行器支持配置并同时使用两个下置云台相机；上置云台：支持通过支架在飞行器顶部挂载云台相机；17)无人机防护等级：飞行器具备≥IP45防护等级；18)夜航灯：具备夜航灯，并可通过App控制夜航灯开关，提升夜间飞行的安全性；19)隐蔽模式：支持关闭机臂灯，以便执行隐蔽任务；20)图传加密：为保证数据安全，图传链路需通过AES-256技术进行加密；21)最大信号有效距离（无干扰、无遮挡）：≥15 km（FCC)；图传分辨率：支持≥1080p高清图传；22)双信号控制传输：支持2.4GHz和5.8GHz双频通信，当其中一个信道阻塞时，飞行器应能切换到另一个信道通信；23)图传认证：采用的无线电发射设备通过国家无线电管理委员会SRRC认证；4G图传：支持遥控器和飞机之间的控制及图传链路通过4G进行备份，在自有图传链路信号质量较差时可以自动切换到4G图传。24)每套无人机需装备安全追踪系统：追踪系统接收机内置≥4000mAh锂电池，常温环境工作时间≥40小时；追踪系统中继机内置≥500mAh锂电池，常温环境工作时间≥40小时；追踪系统发射机内置≥500mAh锂电池，V2.0版待机时间≥24小时，卫星接收条件持续良好的情况下平均电流≤10mA。待机≥50小时；追踪系统接收机TepyC接口，充电电流≤500mA，充电时间≤8小时；追踪系统中继机TepyC接口，充电电流≤500mA，充电时间≤1小时；追踪系统发射机TepyC接口，充电电流≤500mA，充电时间≤1小时；追踪系统搜寻距离：（正常天气无遮挡实测距离）V2.0版：中继机-发射机≥2KM；中继机自主作业，记录探测结果，并将探测结果带回。中继机工作范围取决于工作无人机的工作范围无距离限制。追踪系统追踪定位精度：约0.5米-10米，与发射机落点处卫星接收条件密切相关。追踪系统发射机是具有GPS定位功能的追踪装置，为无线电信标安装在被追踪的无人机上。追踪系统中继机为无线电探测器，接收发射机发出的信号并转发给接收机，中继机安装于另一架救援无人机上，其传送半径≥2KM。追踪系统接收机接收中继机转发回来的信号，通过手机等地图设备接收及显示，支持蓝牙≥2.0或蓝牙SPP标准。追踪系统地图软件：可选用开放的奥维地图、两步路户外助手、谷歌地图、百度地图等软件，推荐使用提供离线地图下载的地图软件。**2、智能相机云台（带红外）**1)重量：≤833 g；尺寸：≤167×135×161 mm；2）防水等级不低于IP44；3）工作温度-20℃ 至 50℃（测温功能仅支持 -10℃ 至 50℃ 环境使用）；存储温度：-20℃ 至 60℃4）人眼安全等级Class 1M（IEC 60825-1:2014）；5）云台参数角度抖动量±0.01°；6）安装方式可拆式；7）可控转动范围俯仰：约－120° 至 +30°平移：±320°；8）结构设计范围 俯仰：约－132.5° 至 +42.5° 平移约：±330°横滚：-90° 至 +60°；9）变焦相机参数：传感器1/1.7" CMOS，有效像素：≥2000 万；镜头DFOV：约66.6°-4°焦距：约6.83-119.94 mm（等效焦距：约31.7-556.2 mm）光圈：约f/2.8-f/11（正常），f/1.6-f/11（夜景）对焦距离：约1 m 至无穷远（广角），8 m 至无穷远（长焦）；对焦模式MF/AF-C/AF-S曝光模式程序自动曝光，手动曝光曝光补偿±3.0 （以1/3为步长）测光模式点测光、中央重点测光支持测光锁定电子快门速度：约1 ~ 1/8000 sISO范围视频：约100 - 25600照片：约100 - 25600视频分辨率：≥3840x2160@30fps，1920x1080@30fps视频格式MP4视频字幕支持最大照片尺寸：约5184 × 3888照片格式JPEG10）广角相机参数：传感器1/2.3" CMOS，有效像素≥1200万；镜头DFOV：约82.9°焦距：≥4.5 mm（等效焦距：24 mm）光圈：约f/2.8对焦距离：约1 m至无穷远；曝光模式程序自动曝光；曝光补偿±3.0 （以1/3为步长）；测光模式 点测光、中央重点测光；测光锁定支持；快门速度约1 ~ 1/8000；ISO范围视频：约100 - 25600照片：约100 – 25600；视频分辨率：≥1920×1080@30fps；视频格式MP4；视频字幕支持；最大照片尺寸：约4056×3040照片格式JPEG；11）热成像相机：热成像传感器类型：；非制冷氧化钒（VOx）微测热辐射计；镜头DFOV：40.6°焦距：约13.5 mm （ 等效焦距：58 mm）光圈：f/1.0对焦距离：约5 m 至无穷远；数字变焦:1x，2x，4x，8x；视频分辨率：约640×512 @ 30 Hz；视频格式：MP4照片分辨率：约640×512照片格式：R-JPEG (16 bit)像元间距：≥12 μm波长范围：≥8-14 μm灵敏度（NETD）：≤50 mK @ f/1.0 测温方式点测温、区域测温测温范围：约-40℃ 至 150℃（高增益模式）-40℃ 至 550℃（低增益模式）高温警报支持FFC自动/手动调色盘白热/熔岩/铁红/热铁/医疗/北极/彩虹1/彩虹2/描红/黑热12）激光测距仪：波长：≥905 nm；测量范围：约3-1200 m（直径12 m、20%反射率的垂直反射面）；测量精度：±(0.2m+D×0.15%)；其中 D 表示与垂直反射面之间的距离；13）特色功能：混合光学变焦约23×（DFOV：4°，等效焦距：556.2mm）最大变焦倍数约200×（DFOV：0.5°，等效焦距：4800mm）14）联动拍摄：变焦、广角、热成像相机同时拍照/录像；指点对准：用户在广角/热成像相机的画面上双击兴趣点，系统自动转动云台把兴趣点置于变焦相机画面中心；超清矩阵拍照：在广角相机的画面中选取一个区域，系统会使用广角相机拍摄一张照片，并自动转动云台，使用变焦相机使用当前变焦倍数对选取区域拍摄若干张 2000 万像素的照片。所有照片将存储于 SD 卡的一个子文件夹中，并生成一个 HTML 文件，用户可以在电脑上用浏览器打开该 HTML 文件，浏览所有的广角照片和变焦照片。15）夜景模式：支持（变焦相机）时间戳水印包含日期、时间、经纬度存储功能存储卡类型microSD卡：≥128 GB容量，**3、机身保险**中型智能无人机机身保险，无不计免赔，保险期1年**4、智能电池箱**1）外形尺寸≤510×410×255 mm；空箱重量≤8.5 kg；2）电池箱应具备多个电池接口，可为不少于八块飞行器电池和四块遥控电池进行充电;电池箱具备LED信号灯和蜂鸣器提示音，用于指示电池状态和报警提示;电池箱应配备便携式拉杆；1. 工作环境温度:约-20℃ 至 40℃。

**5、数字语音广播系统**1）尺寸：约140mm × 140mm×125mm 重量：≤550g；音量：≥130dB；有效距离：≥500米；功率：25W。2）工作温度：约-20℃ 至 40℃；3）App 支持系统：Android 5.0 及以上；4）喊话方式：实时喊话、录音上传、文字转语音（支持多地方语言）、音频文件播放；地面人员可手持对讲机喊话。5）支持软件 DJI pilot，CZZN 软件，CZI软件；6）音频文件存储格式：MP3 / WMA / WAC / AAC /OGG /FLAC；**6、4段抛投器PSDK版**1）可同时挂载≥4个抛投物并依次进行抛投，数码显像管显示上料位置；最大负载≥20KG，单抛投钩最大负载≥10KG，（实际负载已无人机负载为准）可快速拆装最大高度≥78mm，最大直径≤78mm净重：≤320g控制方式 ：PSDK控制距离：与飞机控制距离一致**7、无人机测绘软件**1)在地图上设定一系列航点即可自动生成航线，支持为每个航点单独设置丰富的航点动作，同时可调整航点的飞行高度、飞行速度、飞行航向、云台俯仰角度等参数。对于精细化飞行任务，还可在已建好的二维正射地图或三维模型上进行航点规划，规划效果更直观；2)选定目标区域可自动生成航线。提供地图打点、KML 文件导入、飞行器打点等≥ 3 种方式添加边界点，在无网络情况下也可正常作业。规划过程中，界面会显示预计飞行时间、预计拍照数及面积等重要信息；3)选定目标区域可自动规划出≥ 5 组航线：1 组正射航线和 ≥4 组不同朝向的倾斜航线。全面的视角帮助构建更高精度的实景三维模型，同时支持设置倾斜云台角度等参数以满足不同的场景需求；4)专为公路、河流、管道等带状区域设计，可自动切割大面积带状测区，分段规划航线。用户可自由调整带状宽度，合理规划航线，提升作业效率；基于本地3D模型或点云（或第三方点云）结果选择拍摄目标，自动生成拍摄航点及航线。同时可显示航点对应模拟相机图传画面，航点选择更精准，航线规划更合理，实现巡检作业流程自动化。**8、应急导播平台**应急救援和突发事件专用指挥平台，依托微信小程序构建视频分发平台，实时将各种视频源展示在手机上，实时分享授权用户位置，为指挥员及时部署兵力提供决策依据。**9、**每架飞机含免费培训3个飞手的培训费和考取视距内无人机执照的费用，培训飞手对无人机的运行维护技能。质保期：1年。 |
| 3 | 火场指挥终端 （含地图） | 功能指标要求：1、“一张图”：要求安装吉林省离线的高清影像图、吉林省三维地表覆盖（需明确林地、草塘沼泽、道路、河流、居民地、农田等）、电子林相图、业务专题数据，终端与中心一套数据标准，同步更新，统一在一张图上。2、图上指挥：要求可在地图上实时查看友邻位置、队伍行进态势。3、即时通信：类微信的通讯模式，实现语音，视频，图像，文字，矢量图形等信息共享方式的通讯。支持终端对终端，终端对中心的信息共享。4、视频指挥：双向高清音视频通信，在弱网络环境下具有自适应连接功能。视频同时上报位置信息，在地图上自动定位终端当前位置。5、火场态势标绘及共享：具有态势标绘功能（点线面基本图形、现场采集信息标注、火场专题图标绘等），以铅笔画方式描绘火场线面的形状。具有网络协同标绘。标绘的态势图文件可与中心及终端间共享。6、现场快速标图：以最快速度生成现场地图，弥补地图库中缺少信息的不足。7、信息查询：具备地名查询、坐标查询，林班信息查询、道路信息查询。8、数据传输：支持通过4G蜂窝设备、宽带自组网电台、北斗短报文、超短波通讯链路将现场的视频、图片、影像、文字、数据传输。要求具有自判断自适应功能。9、性能指标要求：操作系统：安卓/鸿蒙；CPU核数：八核及以上；机身内存：6G及以上；机身存储：128GB及以上；摄像头：≥800万像素；屏幕尺寸：6英寸以上；屏幕要求强光下清晰可见。质保期：后期服务5年 |
| 4 | 背负式数字中继台 | 1、无线组网功能，开机自动组网，单频点中转，可实现链状、网状、星状或混合类型的无线自动组网，支持5跳以上（含5跳）语音转发。2、支持一键恢复出厂设置。3、支持空口修改工作频率，无线方式修改设备的工作频段、工作功率。4、语音业务，支持1路半双工语音组呼业务，通过外接手咪设备，可以实现半双工语音通话业务。5、内置定位模块，讲话时组内其他终端可以分辨其基本方位及对方距离。6、GSM备份链路功能。支持链路备份功能，设备含GSM模块，可插入GSM卡，当链路断开后可以启动GSM公网链路进行链路恢复。7、能够接入PDT制式数字终端。8、自组网与PDT集群系统的互联互通。9、天馈系统：1根对外收发天线10、支持至少两种电池电量显示方式；11、电池容量：≥180WH；电池持续使用时间≥8小时；12、跳转节点最多不少于30个13、性能参数。工作频率范围：410-470MHz；信道间隔：12.5kHz；工作带宽：25kHz；语音格式：需同时支持AMBE++/NVOC；频率稳定度：≤±0.5ppm；发射功率：5W/10W/20W可调；尺寸：≤300X200X70mm；重量：≤3.8Kg（含电池）；工作温度：-30-+65℃；储存温度：-40-+85℃；频率稳定度：±0.5ppm。质保期1年 |
| 5 | 高压细水雾灭火机 | 1）、汽油机功率（HP）：≥1.8,起动性能3s；2)、最大流量（ L/min）：≥5；3)、水袋容积（ L）≥22,每台机配3个移动水袋。4)、射程：雾化（m）≥8，直流(m)≥13。5)、噪音(dB(A))：≤97；6)、额定工作压力(MPa)：≥6.0，最大压力≥8.5Mpa;7)、枪体结构：三节伸缩杆，最大长度(m)≥1.4。8)、净质量( kg)≤12；9)、高压泵采用铜质泵头，每个高压接口采用铜质快速接头。10)、一袋水连续工作时间( min)≥5.2；11)、背架：304#不锈钢；12)、喷头转换方式：旋转式；13)、背带性能：双肩背带，背带承重≥50kg。14)、自动自吸距离(m)：≥7；15)、更换水袋时间(s)：≤5；16）、启动方式：手拉绳动启动。17）、水袋参数：（1）水袋背包材质：军绿色高强度防水面料；（2）水袋材质：采用PVC材料热粘而成，抗摔耐磨。（3）容积：容积≥22L；（4）水袋尺寸（mm）：380×300×190；（5）携带方式：采用双肩背负；（6）进水、出水口：进水口采用螺纹盖，结实耐用，防漏收效果好，出水口采用不锈钢快速接头，密闭性能好。质保期1年 |
| 6 | 背负式脉冲灭火水枪 | 1、满装的喷雾灭火器组件重量≤23KG （不计压缩空气和瓶阀重量）；2、灭火枪重量≤3.0KG3、容积≥9.0公升 4、压缩空气瓶（体积/压强）≥1公升/300巴 5、使用压强（动态的）≥7.0-7.5巴6、灭火剂喷射范围≥12米7、灭火剂消耗率≤0.4-0.45公升/秒8、使用时间≥20s 9、灭火剂：水+6%水成膜泡沫质保期1年 |
| 7 | 移动式远程输送水泵 | 1、水泵类型：三缸柱塞液压隔膜泵；2、整机重量≤34KG；3、最大流量≥65L/min；4、工作压力≥6.8Mpa；5、工作扬程≥680m；6、最大压力≥9Mpa；7、最大射程≥20.5m；8、最大吸程≥7m(无需灌水，全自动吸水)；9、进水口直径=32mm；10、出水口直径=25mm或40mm；11、远程输送距离≥20000m；12、外形尺寸≤630X420X440mm；13、发动机功率≥6.5HP；14、发动机类型单缸四冲程，强制风冷；15、启动方式：手、电双启动。质保期1年 |
| 8 | 超高速涡流喷射风力灭火机 | 以涡轮喷气发动机为灭火动力的大功率高效灭火机：1、有效灭火距离：≥10m；2、出风口风速：≥180m/s；3、出风口风量：≥0.4m³/S；4、有效喷水量：≥8.5 L/min；5、喷水垂直高度：≥9.5m；6、喷水水平射程：≥14m；7、启动方式：电启动；8、燃油：柴油与机油混合；9、最高转速：≥170000r/min；10、整备质量：≤5.5kg；11、一次性加油连续工作时间:≥60min；12、风筒采用耐高温不锈钢制作，具有两个发动机高低速切换按钮；13、电动水箱（附件）要求：1）、整机重量（kg）≤12.5；2）、装备质量（kg）≤34；3）、水囊（L）≥20；4）、最大压力(Mpa)≥2.3；5）、最大流量(L/min)≥7.7；6）、喷水量(ml) ≥153；7）、电瓶一次充电连续工作时间(h)≥3.2。质保期1年 |
| 9 | 水龙带 | 1、外观质量：编织层：织物层应编织的均匀，表面整洁；无跳双经、断双经、跳纬及划伤。衬里：厚度应均匀，表面应光滑平整，无折皱或其它缺陷。在试验压力下，试样不得有渗漏现象；2、内径：38±2mm；3、长度：30±0.3m；4、单位长度质量：≤164g/m；5、爆破压力：≥10.19MPa（无经线断裂现象）；6、延伸率：≤1%；7、膨胀率：≤3.1%；8、耐磨性能：耐磨次数≥100 在设计工作压力下，不应发生渗漏或破裂。 |
| 10 | 高精度野外测报系统 | **功能指标要求：**1、测量功能：（1）定位坐标点：野外随时计算获取位置坐标，在图上显示位置，并可快速报告给中心或其它终端。（2）距离测量：现场测量经过的路线距离，并保存测量结果；支持将测量结果上报中心，中心可在GIS平台上编辑。（3）面积测量：现场测量面积、周长，并保存测量结果，支持将测量结果上报中心，中心可在GIS平台上编辑、计算。（4）角度测量（5）远程目标点坐标测量。2、自动报位，实时自动上传当前的位置及终端状态（电量、定位信号强度、网络模式、4G信号强度等），中心可实时掌控终端人员准确位置。本机航迹全程保存。3、断点续传：要求具备断点续传功能，即当终端通信恢复或者切换到另外可用通信链路上时，位置、文字、图像、视频、语音等信息可从数据被中断传输的位置，继续上传。4、速拍取证:要求具有对目标快速拍照功能，在记录图像信息的同时，记录拍照点坐标、方位角、俯仰角、滚角、高程，并据此计算出目标点的坐标。同时上报拍照信息让中心尽快定位目标。5、一张图：要求安装吉林省离线的电子地图，具有三维高清遥感影像，及地表覆盖影像图，要求电子地图和中心的电子地图信息一致，格式一致；具有地图更新上报和同步更新功能。 6、火场路网采集快速标注成图：利用终端在野外行走生成的轨迹，自动生成本地和中心的道路，新增到现有的地理信息系统中，并且立即参与最短路径计算，在离线无网情况下仍然有效。7、视频直播：要求具有实况视频采集功能，可将现场视频实时上传到中心显示。8、视讯调度：双向的音视频会商功能，弱网下自适应功能，会商同时共享位置信息。要求支持外接摄像头采集视频。9、即时通信：要求支持北斗短报文通信（可外接北斗收发机），可以整合北斗4G、Wifi等多种通信手段，根据现场情况自动选择通信方式。 10、导航：包括最优路线计算及导航、野外目标点方向导航、坐标点导航，导航功能要考虑野外地磁干扰。 11、速拍取证:使用终端上的照相机功能对目标快速拍照；在记录图像信息的同时，记录拍照点坐标、方位角、俯仰角、滚角、高程，并据此计算出目标点的坐标。同时上报拍照信息让中心尽快定位目标。 12、信息采集： 具备航点采集、观测点内容采集、附件资料采集（照片）、历史航点查看、地图加载航点、航点记录导出、删除航点记录。支持通过终端拍照将定位点直接传入中心，变为地理信息图层。**性能指标要求：**操作系统：Android8及以上；CPU核数：八核及以上；机身内存：6G及以上；机身存储：128GB及以上；定位类型：支持GPS,GLONASS,北斗,Galileo,支持A-GPS,QZSS ；定位精度：单点3-5米 SBAS 1-3米；屏幕尺寸：7英寸以上；屏幕要求强光下清晰可见。质保期5年 |
| 11 | 消防头盔 | 消防头盔 |
| 12 | 微型安全报警器 | 1、要求开机设备进入正常工作状态的时间≤3min；2、报警功能要求：当CO浓度高于400PPM（百万分之400）或O2浓度低于19.5%时，能提供一级报警，要求有醒目单色灯光闪烁；当CO浓度高于800PPM（百万分之800）或O2浓度低于18%时，能提供二级报警，要求具有双色或以上灯光闪烁，同时有声音报警；3、电池充满电时间≤3.5h；4、设备持续工作时间≥8h(一次性充满电使用时间)；5、充电方式：可以使用充电宝充电；6、可使用手机专用软件，对设备工作数据进行监测；7、 设备尺寸≤75(长)\*45(宽)\*25(高)mm；8、 设备净重≤ 85g；9、 佩戴方式：肩夹式。 |
| 13 | 防扎鞋 | 扑火靴表面采用反毛纯牛皮材质,鞋底采用登山靴底工艺制作、穿上轻便舒适，靴帮为纯棉帆布制作，底部采用前后橡胶模压工艺铸成相对防滑网，具有防扎、防砸、耐磨、防水等特点。 |
| 14 | 阻燃手套 | 本产品手掌部位采用纯皮制作，手背部设有反光标志，耐磨，耐刮，加有25cm纯棉阻燃护套并有收紧带，以免火星进入手套。 |
| 15 | 防烟眼镜 | 采用树脂原料制作，四周设有隐藏式通气口，材质柔软，镜框由富有弹性的皮带制成，配带舒适，防风沙和浓烟等。 |
| 16 | 背包 | 采用600D加密牛津尼龙数码迷彩面料制作，防撕裂性强，良好的透气和排汗的舒适背负系统，人体工程设计，可调节背带，可根据使用者身高自由调节，背囊内置铝合金U型钢架，背负舒适，容量70L。 |
| 17 | 作训鞋 | 表面采用加厚纯棉帆布材质,鞋底采用优质橡胶靴底工艺制作、穿上轻便舒适，靴帮为纯棉帆布制作，底部采用前后橡胶模压工艺铸成相对防滑网，具有防刮、耐磨、等特点。 |