

ICS 13.220
CCS C 84
备案号: 80275-2021

DB 11

北京市地方标准

DB11/T 1824—2021

森林消防综合应急救援队伍装备使用和维 护规范

Specification for use and maintenance of equipment for integrated
emergency rescue team of wild fire

2021 - 03 - 29 发布

2021 - 07 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 主要装备及性能要求.....	2
5 主要装备的使用.....	8
6 主要装备的维护.....	11
7 装备的管理.....	13
附 录 A（资料性）森林防火服式样和配件.....	15
附 录 B（资料性）森林消防头盔样式.....	18

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。

本文件由北京市应急管理局提出并归口。

本文件由北京市应急管理局组织实施。

本文件起草单位：北京城市系统工程研究中心，新兴际华科技发展有限公司，锐安得力(北京)安全科技有限公司

本文件主要起草人：高云飞、靳玉光、李鹏飞、王平、郎涛、王亚飞、秦绪坤、朱伟、陶巨、马英楠、耿军霞。

森林消防综合应急救援队伍装备使用和维护规范

1 范围

本文件规定了森林消防综合应急救援队伍装备的主要装备及性能要求、装备的使用、装备的维护和装备的管理。

本文件适用于森林消防综合应急救援队伍。

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/T 250 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
- GB/T 2812 安全帽测试方法
- GB/T 4302 救生圈
- GB/T 4303 船用救生衣
- GB/T 5392 林业机械 便携手持式油锯
- GB 6246 消防水带
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB 7956.1 消防车 第1部分：通用技术条件
- GB 7956.2 消防车 第2部分：水罐消防车
- GB/T 10280 林业机械 便携式风力灭火机
- GB/T 12364 国内卫星通信系统进网技术要求
- GB/T 14176 林业机械 以汽油机为动力的便携式割灌机和割草机
- GB/T 14267 光电测距仪
- GB/T 17117 双目望远镜
- GB/T 20936.1 爆炸性环境用气体探测器 第1部分：可燃气体探测器性能要求
- GB 21139 基础地理信息标准数据基本规定
- GB/T 23268.1 运动保护装备要求 第1部分：登山动力绳
- GB/T 27906 救生抛投器
- GB/T 28409 个体防护装备 足部防护鞋（靴）的选择、使用和维护指南
- GB/T 29512 手部防护 防护手套的选择、使用和维护指南
- GB/T 30288 卫星导航定位坐标系统
- GB/T 31263 Ku频段便携式卫星通信地球站通用技术要求
- GB/T 31422 个体防护装备 护听器的通用技术条件
- GB/T 32227 船用工作救生衣
- GB/T 32232 儿童救生衣
- GB/T 33536 防护服装 森林防火服
- GB/T 34315.2 小艇 气胀式救生筏 第2部分：II型

DB11/T 1824—2021

GB/T 38781 林业机械 通用安全要求
DB/T 43 地震救援装备检测规程 起重气垫系统
GA/T 528 公安卫星通信网卫星地球站技术规范
GA 997 警用宿营车
GA/T 1056 警用数字集群(PDT)通信系统 总体技术规范
LY/T 1388 森林灭火手泵
LY/T 2081 便携式储能灭火水枪
LY/T 2580 森林防火通信车通用技术要求
XF/T 635 消防用红外热像仪
XF 869 消防员灭火防护头套
XF 1086 消防员单兵通信系统通用技术要求
DB11/T 1825 森林消防综合应急救援基础能力建设规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

森林消防综合应急救援队伍 integrated emergency rescue team of wild fire

主要承担以森林火灾扑救为主，兼顾山岳搜救、抗洪抢险、地质灾害救援等任务的专业应急救援队伍。

4 主要装备及性能要求

4.1 主要装备

4.1.1 森林消防综合应急救援队伍（以下简称“队伍”）主要森林消防装备包含车辆装备、灭火装备、指挥通信装备、个人防护装备、救援装备、侦检装备和保障装备。各类装备的名称见表1。

表1 主要装备类型

装备类型	装备名称
车辆装备	通信指挥车、运兵车、装备运输车、水罐/供水消防车、全地形车、履带式森林消防车、宿营车等
灭火装备	便携式风力灭火机、消防水枪、组合工具、油锯、割灌机、点火器、森林消防水泵、消防水带及辅助器材、移动式储水装置、灭火弹等
通信指挥装备	基于三维地理信息系统的森林消防指挥平台、单兵终端、车载/背负终端、便携式自组网基站、便携式卫星地面站等
个人防护装备	森林防护服、森林消防头盔、防护头套、防护手套、防护靴、降噪耳机、消防护目镜、正压式空气呼吸器、防护面罩、穿戴式外骨骼助力设备等
救援装备	冲锋舟、船用救生衣、船用儿童救生衣、船用工作救生衣、救生圈、水面漂浮救生绳、救生抛投器、潜水救援器材、航空救援器材、登山动力绳及配件、救援担架、救援起重气垫、躯体固定气囊、破拆设备、救援三角架等

表 1（续）

装备类型	装备名称
侦检装备	便携式无人机、长航时无人机、热成像仪、可燃气体探测仪、生命探测仪、便携式气象站（含风速仪、温度计、湿度计）、望远镜、测距仪、测温仪等
保障装备	发电机、油桶、应急灯、强光手电、野外炊具、急救器材、除颤仪、训练设施和器材等

4.1.2 队伍应考虑现代化扑救技术的发展，配备满足实际灭火需要的新型技术装备，宜根据综合救援任务需要配备山岳搜救、抗洪抢险、地质灾害救援等相关装备。

4.2 车辆装备

4.2.1 车辆装备的安全技术性能应符合 GB 7258 的要求。

4.2.2 通信指挥车应满足火场机动指挥和通信中继需要，机动性能应具备越野和爬陡坡能力。

4.2.3 运兵车的座位数应不少于一个战斗班（组）的人数，装备运输车的空间应与遂行任务消防员所需装备种类和数量相匹配，运兵车和装备运输车的机动性能应具备越野和爬陡坡能力。

4.2.4 水罐/供水消防车的罐容积应不小于 5m³，车载消防泵额定流量应不小于 30L/s，其他技术性能应符合 GB 7956.1 和 GB 7956.2 的要求。

4.2.5 全地形车的性能应符合现行国家和行业标准要求。

4.2.6 履带式森林消防车应具备泡沫灭火、清障开路、开沟翻土等功能。

4.2.7 宿营车的性能应符合 GA 997 的要求。

4.3 灭火装备

4.3.1 便携式风力灭火机应以背负式风力灭火机为主，技术性能和测试应符合 GB/T 10280 的规定。

4.3.2 消防水枪的技术性能应符合 LY/T 2081 的要求。

4.3.3 组合工具应包括二号工具、刀、斧、锯、锹、耙、连接杆等手工工具。

注：二号工具一般由胶条和手把链接构成，可用于直接扑灭低强度地表火。

4.3.4 油锯的性能应符合 GB/T 5392 的要求。

4.3.5 割灌机的性能应符合 GB/T 14176 的要求。

4.3.6 森林消防水泵的性能应符合 LY/T 1388 的要求。

4.3.7 消防水带及辅助器材应与森林消防水泵和其他灭火机具相适应，技术性能应符合 GB 6246 的要求。

4.3.8 移动式储水装置应便于注水和取水，具备森林火灾扑救接力供水功能，容量应不小于 1t。

4.3.9 其他灭火装备应符合现行国家和行业标准的要求。

4.4 通信指挥装备

4.4.1 基于三维地理信息系统的森林火灾指挥平台

4.4.1.1 性能要求

4.4.1.1.1 基于三维地理信息系统的扑救指挥平台（以下简称“指挥平台”）应符合 GB 21139、GB/T 12364、GB/T 30288 和 GA/T 1056 的要求。

4.4.1.1.2 应具备满足应急救援需求的专题数据图层与相应矢量数据。

4.4.1.1.3 卫星遥感地图分辨率精度应不大于 0.75m，高程精度应不大于 5m。

4.4.1.2 功能要求

基于三维地理信息系统的扑救指挥平台（简称指挥平台）应具备以下功能：

DB11/T 1824—2021

- a) 三维地理地貌信息及态势呈现、森林防火林情林貌专业矢量数据图层显示;
- b) 任务筹划、作战计算、作战协同、定位导航、情报采集共享;
- c) 用户管理、组网管理、入网设备管理、信息安全管理;
- d) 接入卫星遥感监测数据、无人机数据、现场语音图像数据、传感器侦检数据,并通过多媒体方式传递和展示;
- e) 应具备根据火灾扑救需求即时更新卫星遥感监测数据的功能。

4.4.2 单兵终端

4.4.2.1 性能要求

4.4.2.1.1 单兵终端性能要求应符合 XF 1086 的要求。

4.4.2.1.2 单兵终端应具备地图浏览、消息通信、火场信息采集、地图标绘与共享、友邻态势显示、路线导航等功能。

4.4.2.1.3 应具备实时采集并传输火场或其他灾害事故现场音视频图像信息的功能。

4.4.2.1.4 应具备测量、记录和上传火场环境参数(如:风力、温度、湿度、距离、有毒及可燃气体浓度等)、空气呼吸器气瓶压力参数和消防员基本体征数据的功能。

4.4.2.1.5 应具备确定并上传森林消防员所处位置信息的功能。

4.4.2.2 功能要求

4.4.2.2.1 现场语音通信

现场语音通信功能应满足以下要求:

- a) 能够与其他森林消防救援队伍之间的协同语音通信;
- b) 与公用电话网(固定网、移动网)之间的语音通信;
- c) 进行语音通信时,可以采用选呼、组呼、全呼等模式。

4.4.2.2.2 现场通信组网

现场通信组网功能应满足以下要求:

- a) 具有自组网和无中心组网功能;
- b) 支持点对点、一点对多点和节点中继等无线通信组网模式;
- c) 具有规范的开放式信息接口,可与其他消防通信系统互联互通;
- d) 信息传输支持常规无线电网络、公众移动网络、WiFi 网络等多种方式。

4.4.2.2.3 现场音视频信息采集与传输

现场音视频信息采集与传输功能应满足以下要求:

- a) 现场音视频信息的实时采集、压缩存储功能;
- b) 现场音视频信息的实时显示、查询和播放功能;
- c) 将现场音视频信息以无线方式实时、定时或手动传输至指挥平台。

4.4.2.2.4 参数测量与传输

参数测量与传输功能应满足以下要求:

- a) 实时测量现场风力、温度、湿度、距离、有毒及可燃气体浓度参数;
- b) 定时采集消防员基本体征数据;
- c) 将现场环境参数及消防员基本体征数据以无线方式实时或定时传输至指挥平台。

4.4.2.2.5 卫星定位

卫星定位功能应满足以下要求:

- a) 在北斗系统或 GPS 系统的支持下,定位火灾及其他灾害事故现场及森林消防员位置;
- b) 将消防员所在位置以无线方式实时或定时传输至指挥平台。

4.4.3 车载/背负终端

4.4.3.1 性能要求

- 4.4.3.1.1 应支持数模双制式，满足模拟 MPT-1327 和数字 PDT 系统对技术指标要求。
- 4.4.3.1.2 应支持数字常规、模拟常规、DMR 数字集群及常规、单频自组网（应急网）等多种工作模式。
- 4.4.3.1.3 指挥通信装备应满足火场全域内的通信保障需求。
- 4.4.3.1.4 技术性能应符合 GA/T 528 和 LY/T 2580 的要求。

4.4.3.2 功能要求

- 4.4.3.2.1 能通过短波、超短波无线自组网设备进行中、远距离话音和数据通信。
- 4.4.3.2.2 能与单兵终端进行通话。
- 4.4.3.2.3 能通过卫星信道进行图像、语音、数据的双向传输。
- 4.4.3.2.4 能通过宽窄带信道进行现场音频和视频信号的传输。
- 4.4.3.2.5 能进行多路现场图像采集、切换和存储。
- 4.4.3.2.6 能接入公网进行数据、图像、语音传输和交换。

4.4.4 便携式自组网基站

4.4.4.1 性能要求

- 4.4.4.1.1 便于移动，可单人背负；
- 4.4.4.1.2 灵敏度（误码率为 5%时）应不大于 -118dB；
- 4.4.4.1.3 阻塞应不小于 84dB；
- 4.4.4.1.4 杂散响应抗干扰应不小于 70dB。
- 4.4.4.1.5 兼容模拟制式信号和数字制式信号。
- 4.4.4.1.6 窄带基站组网应满足两路及以上信道同时通信的需求。

4.4.4.2 功能要求

- 4.4.4.2.1 应具备无中心、自愈合自动组网功能，自组网模式下本地转发不占用网内其他基站信道资源。
- 4.4.4.2.2 应具备中继转发通信数据功能。
- 4.4.4.2.3 应具备呼叫强插功能。
- 4.4.4.2.4 应具备电台传输定位功能和收发短信功能。
- 4.4.4.2.5 应具备无线同频同播功能，基站使用相同的通信频率。

4.4.5 便携式卫星地面站

- 4.4.5.1 应满足 Ka、Ku 两个频段高通量通信需求。
- 4.4.5.2 Ku 频段通信性能应符合 GB/T 31263 的要求。

4.5 个体防护装备

4.5.1 森林防护服

4.5.1.1 样式

DB11/T 1824—2021

4.5.1.1.1 消防员服装面料颜色为桔红色（CNCS 色卡编号：015 60 32），色差 $\Delta E < 3$ ，样式参见附录 A。

4.5.1.1.2 森林防护服左臂臂章参见图 A. 2, 右胸队伍名称示例参见图 A. 3，右臂职位臂章包括但不限于总队长、副总队长、支队长、副支队长、中队长、副中队长、班长、战斗员、通信员、驾驶员、卫生员、炊事员参见图 A. 4。

4.5.1.1.3 右臂职位臂章字体为黑体，规格为高 32mm×宽 78mm。

4.5.1.2 性能要求

森林防护服的性能应符合 GB / T 33536 的要求。

4.5.1.3 臂章、绣牌

森林防火服左臂臂章、右胸绣牌、右臂臂章的尺寸要求见表 1 所示。

表2 臂章、绣牌尺寸

标识名称	颜色	规格	要求
左臂臂章	正面多色 背面黑色	高 105mm×宽 87mm	可拆卸，加朴锁边
右臂臂章	正面橘红色底，白色字，注明职位	高 50mm×宽 90mm	可拆卸，加朴锁边
绣牌	橘红底色，白色字	高 30mm×宽 80mm	包边绣牌，底部加阻燃粘扣

4.5.1.4 背后标识

4.5.1.4.1 市级队伍背后标识为汉字“北京应急”，字体为黑体，规格为高 76mm×宽 310mm。

4.5.1.4.2 区级队伍背后标识为汉字“XX 应急”，不包含汉字“区”，如“房山应急”。

4.5.1.4.3 背后标识应为反光字，颜色为黄色，色差不低于 4 级，评定按 GB/T 250 规定。

4.5.1.4.4 采用热压的工艺粘贴，应无气泡、无缝隙、无反翘、美观平整、逆反射性能良好。

4.5.2 森林消防头盔

4.5.2.1 样式

森林消防头盔的样式见附录 B。

4.5.2.2 结构

4.5.2.2.1 头盔由盔壳和盔壳辅件组成。盔壳辅件由其盔壳上配戴的帽徽、导轨及下颏带、悬挂系统、EPS、内衬组成。盔壳由碳纤维、玻璃纤维复合材料制成。

4.5.2.2.2 悬挂后部有可调松紧的调节装置。

- 4.5.2.2.3 头盔应佩戴舒适、稳定。
- 4.5.2.2.4 下颏带、头盔悬挂系统组件完整，紧急脱扣应扣解方便，下颏带可调节。
- 4.5.2.2.5 盔壳外表面及内侧可视部分均为橘黄色（GSB 05-1426 编号：59YR04），其余所有辅件均为黑色，参见附录 B。
- 4.5.2.2.6 头盔成品的总质量不大于 850g。
- 4.5.2.2.7 头盔上应配备可拆卸式强光手电。

4.5.2.3 外观性能

- 4.5.2.3.1 盔壳热压成型后各部位壁厚均匀、圆滑过渡，无明显凹凸不平。
- 4.5.2.3.2 盔壳所有边缘及孔洞切割时，应保证尺寸统一，并打磨光滑。
- 4.5.2.3.3 涂装完成品表面平整光滑，橘红无色差、无砂粒、无流漆。
- 4.5.2.3.4 悬挂带与盔壳螺栓固定应牢固，内衬与悬挂带粘扣带连接应可靠、拆装方便。
- 4.5.2.3.5 下颏带的固定与调节应灵活。
- 4.5.2.3.6 EPS 衬垫粘扣带与盔壳的粘合应牢固。
- 4.5.2.3.7 织带缝制部位应规整，缝制牢固，不应有开线，断线等缺陷。
- 4.5.2.3.8 织带带头采用超声波裁切，应不脱纱。

4.5.2.4 理化性能

- 4.5.2.4.1 理化性能测试应按照 GB/T 2812 的方法。
- 4.5.2.4.2 冲击吸收性能：经高温低温、浸水预处理后做冲击测试，传递到头模上的力不超过 4900N，帽壳不得有碎片脱落。
- 4.5.2.4.3 耐穿刺性能：经高温，低温、浸水预处理后做穿刺测试，钢锥不得接触头模表面，帽壳不得有碎片脱落。
- 4.5.2.4.4 电绝缘性能：泄漏电流不超过 1.2mA。
- 4.5.2.4.5 侧向刚性性能：最大变形不超过 40mm，残余变形不超过 15mm，帽壳不得有碎片脱落。
- 4.5.2.4.6 阻燃性能：续燃时间不超过 5s，帽壳不得烧穿。
- 4.5.2.4.7 耐低温性能：经低温(-20℃)预处理后做冲击测试，冲击力值应不超过 4900N，帽壳不得有碎片脱落；经低温(-20℃)预处理后做穿刺测试，钢锥不得接触头模表面，帽壳不得有碎片脱落。
- 4.5.2.4.8 头盔涂层漆膜附着力：漆膜附着力应达到 3 级以上。

4.5.3 防护头套

防护头套的性能应符合 XF 869 的要求。

4.5.4 防护手套

防护手套的性能应符合 GB/T 29512 的要求。

4.5.5 防护靴

- 4.5.5.1 防护靴的技术性能应符合 GB/T 28409 的要求。
- 4.5.5.2 防护靴的防穿刺垫应用非金属材料。
- 4.5.5.3 具有鞋底隔热和外底耐接触热功能，隔热层不应被移动。

4.5.6 降噪耳机

降噪耳机的性能应符合 GB/T 31422 的要求。

4.5.7 其他个体防护装备

其他个体防护装备应符合现行国家和行业标准规定。

4.6 救援装备

- 4.6.1 冲锋舟应可由中型车辆运输，性能要求应符合 GB/T 34315.2 的要求，可不设顶篷。
- 4.6.2 船用救生衣应符合 GB/T 4303 的规定。
- 4.6.3 船用儿童救生衣应符合 GB/T 32232 的规定。
- 4.6.4 船用工作救生衣应符合 GB/T 32227 的规定。
- 4.6.5 救生圈应符合的 GB/T 4302 的规定。
- 4.6.6 救生抛投器应符合 GB/T 27906 的规定。
- 4.6.7 登山动力绳及配件应符合 GB/T 23268.1 的规定。
- 4.6.8 救援担架应质地轻、具备固定肢体功能，可水面漂浮。
- 4.6.9 救援起重气垫应按照 DB/T 43 检测合格。
- 4.6.10 其他救援装备应符合现行国家和行业标准。

4.7 侦检装备

- 4.7.1 便携式无人机和长航时无人机及系统应具备高清视频采集和传输、通信中继、火场三维建模等功能。
- 4.7.2 便携式无人机续航时间应不小于 20min，长航时无人机续航时间应不小于 120min。
- 4.7.3 热成像仪的性能应符合 XF/T 635 的要求。
- 4.7.4 可燃气体探测器性能应符合 GB/T 20936.1 的要求。
- 4.7.5 生命探测仪应具备采用视频、音频、雷达方式探测的功能。
- 4.7.6 便携式气象站应具备采集和传递风速、风向、温度、湿度等数据，最小采样频率应不大于 5min；
- 4.7.7 望远镜的性能应符合 GB/T 17117 的规定，放大倍数应不小于 8 倍。
- 4.7.8 测距仪的性能应符合 GB/T 14267 的规定，最大测距应不小于 2000m。
- 4.7.9 测温仪应具备远距离测温功能，测温范围为-50℃~1000℃。

4.8 保障装备

- 4.8.1 应能提供不小于 12h 的供电、供油、照明、供暖等保障。
- 4.8.2 应能提供简单医疗紧急处置或院前急救。
- 4.8.3 应能提供日常训练保障。

5 装备的使用

5.1 车辆装备

- 5.1.1 执行任务前应检查车况，应确保轮胎胎压正常、油量充足、备胎状况良好、水罐消防车加满水。
- 5.1.2 执行任务时应携带车辆便携维修工具。
- 5.1.3 执行任务应携带满足车辆行驶 300km 的补充油料。
- 5.1.4 运兵车和装备运输车应同步机动，灭火装备可随消防员乘同一辆车。
- 5.1.5 驾驶员应安全驾驶车辆，任务距离较长时，应有两名驾驶员交替驾驶。

5.1.6 到达任务地点附近时，应听从现场指挥部的指挥，有序行进和停放，避免交通堵塞。

5.2 灭火装备

5.2.1 便携式风力灭火机

5.2.1.1 使用便携式风力灭火机前应按照 GB/T 38781 的相关要求进行检查，并按照操作手册安全使用。

5.2.1.2 在扑救森林火灾时应：

- a) 应根据火场可燃物分布状况和火焰高度及燃烧发展情况合理编组；
- b) 使用灭火机时，应掌握好灭火角度，并使用最大风速；
- c) 风力灭火机火场工作连续 4h 后，应停机 5min~10min 凉机降温；
- d) 风力灭火机编组使用时应轮换加油，避免燃油同时用尽；
- e) 火场加油位置，应选择火烧迹地外侧的安全地段，使用漏斗加油；
- f) 不应在火烧迹地内加油，不应在加油地原地启动；
- g) 有漏油、渗油的灭火机应停止使用；
- h) 发现异常噪音或故障时，应停机检修，排除故障后方可继续使用。

5.2.2 消防水枪

5.2.2.1 消防员应经过培训后操作灭火水枪。

5.2.2.2 灭火水枪应和便携式风力灭火机合理编组，配合使用。

5.2.3 油锯

5.2.3.1 使用油锯前应按照 GB/T 38781 的相关要求进行检查，并按照操作手册安全使用。

5.2.3.2 使用油锯进行隔离带开设应：

- a) 进行安全检查；
- b) 考虑伐树的方向、风向、树的倾斜角度；
- c) 两台或多台油锯共同作业时，每台油锯间隔不少于 20m，作业时应向一个方向推进；
- d) 确立安全撤离区，一旦发生险情，迅速撤离。

5.2.4 割灌机

使用割灌机前应按照 GB/T 38781 的相关要求进行检查，并按照操作手册安全使用。

5.2.5 其他灭火装备

其他灭火装备的使用应服从火场战术指挥，严格按照安全规程使用。

5.3 通信指挥装备

5.3.1 基于三维地理信息系统的森林火灾指挥平台

5.3.1.1 应安排专人随时待命解决突发问题。

5.3.1.2 应安排专人实时关注各终端状态和火场情况，进行信息传递。

5.3.1.3 应安排专人定时绘制火场态势图，根据指挥部的决策绘制处置决心图。

5.3.2 单兵终端

5.3.2.1 使用前应进行合理编组，避免频道干扰。

5.3.2.2 执行任务时保持各项功能开启，严格按照指挥部的要求传递信息。

5.3.2.3 使用环境要求应满足：

DB11/T 1824—2021

- a) 工作温度：-25℃~60℃；
- b) 存储温度：-55℃~70℃；
- c) 工作湿度：0%RH~95%RH(非凝露)。

5.3.3 车载/背负终端

车载/背负终端的工作条件应符合GA/T 528的规定。

5.3.4 便携式自组网基站和便携式卫星地面站

- 5.3.4.1 通信员应根据火场地形搭设自组网基站和卫星地面站。
- 5.3.4.2 应携带备用电池保障设备正常工作不小于12h。
- 5.3.4.3 使用环境应满足：
 - a) 工作温度：-20℃~60℃；
 - b) 工作湿度：0%RH~95%RH(非凝露)。

5.4 个体防护装备

5.4.1 森林防护服

- 5.4.1.1 森林防护服应符合消防员尺寸。
- 5.4.1.2 穿戴森林防护服前应进行破损检查。
- 5.4.1.3 穿戴森林防护服时不应携带尖锐物品。

5.4.2 防护头盔

- 5.4.2.1 防护头盔应符合消防员的头型。
- 5.4.2.2 防护头盔应佩戴舒适、紧固件连接牢靠。
- 5.4.2.3 每次使用完消防头盔后，要进行彻底的清洁。

5.4.3 防护手套

- 5.4.3.1 操作机械式灭火装备时，不应使用编织类防护手套。
- 5.4.3.2 佩戴防护手套时应将衣袖口套入手套。
- 5.4.3.3 不应与他人共用防护手套。
- 5.4.3.4 使用前应根据GB/T 29512的要求进行安全检查

5.4.4 防护靴

- 5.4.4.1 防护靴应符合消防员的脚型大小。
- 5.4.4.2 穿戴防护靴前后应用目测的方法进行安全检查，检查防水、防滑、防穿刺性能。

5.4.5 其他装备

队伍其他装备的使用应严格按照使用说明书规范操作。

5.5 救援装备

- 5.5.1.1 应根据救援类型、救援对象等携带适合的装备，装备配件齐全。
- 5.5.1.2 执行任务前应检查救援装备的状况，配件齐全，能正常使用。
- 5.5.1.3 消防员应经培训后使用救援装备。

- 5.5.1.4 冲锋舟应由 2 名以上消防员配合使用。
- 5.5.1.5 使用救援装备前要根据现场情况做好风险评估，安全使用，避免发生次生事故。

5.6 侦检装备

- 5.6.1.1 高精度侦检装备应当及时维护和保养，确保侦检精度。
- 5.6.1.2 使用无人机时应确保空域航空器安全，操作使用应符合相关法规要求。
- 5.6.1.3 便携气象站的观测数据应实时传递至指挥平台。

5.7 保障装备

- 5.7.1.1 应根据任务时间、地形和环境，携带必要的保障装备。
- 5.7.1.2 执行任务前应做检查，确认油量、电量充足、配件齐全，电子、机械装备应能正常运转。
- 5.7.1.3 应携带发电机补充油料，保障发电机正常工作不小于 12h。
- 5.7.1.4 消防员不应直视应急灯和强光手电的光源。
- 5.7.1.5 消防员应经培训后使用急救器材。
- 5.7.1.6 使用应安全管理和使用保障装备和相应物资，避免造成伤害和事故。

6 主要装备的维护

6.1 一般要求

- 6.1.1 每个防火期开始前应对所有装备检修保养，需充电的电子设备应充足电量。
- 6.1.2 防火期中应定期对库存装备检修，确认可正常使用。
- 6.1.3 防火期结束后应对所有装备全面检修保养。
- 6.1.4 非防火期应进行日常防潮、防水等检查。

6.2 车辆装备

- 6.2.1 应根据使用情况定期对车辆进行保养，应由具备专业资质的机构进行车辆保养。
- 6.2.2 应每日对车辆外观、发动机外表进行清洁，保持车容整洁。
- 6.2.3 应每日对车辆各部润滑油（脂）、燃油、冷却液、制动液、各种工作介质、轮胎气压进行检视补给。
- 6.2.4 应每日对车辆制动、转向、传动、悬挂、灯光、信号灯安全部位和位置以及发动机运转状态进行检视、校紧，确保行车安全。
- 6.2.5 水罐/供水消防车的不应充装有腐蚀性的灭火剂，罐体出现锈蚀应立即处理。
- 6.2.6 日常应至少有 1 辆水罐/供水消防为满水状态。

6.3 灭火装备

6.3.1 便携式风力灭火器

维护风力灭火器应：

- a) 灭火结束后，应将燃油放尽，并清除消音器中积炭；
- b) 应入库保管保养，机体倒放在通风干燥处，防止机体锈蚀；
- c) 防火期到来之前，应对便携式风力灭火器试运转，发现异常及时检查维修，确保投入正常使用。
- d) 应定期交第三方机构进行型式检验，正常使用的风力灭火器每年进行一次检验，储备库中的风力灭火器每两年进行一次检验。

6.3.2 消防水枪

消防水枪日常维护应：

- a) 正常运转检查，喷头不应有堵塞现象；
- b) 温度较低时，每次使用后要完全清理干净链接软管中的水；
- c) 发生故障时应请专业人员进行维修；
- d) 应定期交第三方机构进行型式检验，正常使用的灭火水枪每年进行一次检验，储备库中的灭火水枪每三年进行一次检验。

6.3.3 组合工具

新配备机械设备应完成机器的调试、磨合，锹、刀、锯、斧等工具要开刃，保证随时进入使用状态。

6.3.4 油锯

6.3.4.1 油锯日常维护应：

- a) 空气滤清器每工作 25h 须去除灰尘，灰尘多时应缩短保养周期；
- b) 火花塞每使用 25h 应取下进行保养；
- c) 燃料滤清器吸油管头每 25h 清洗 1 次；
- d) 消声器每使用 50h 卸下进行保养，清理排气口和消声器出口上的积炭。

6.3.4.2 油锯长时间不使用时应：

- a) 彻底清洗整台机器，特别是气缸散热片和空气滤清器，用沾有油的布擦洗机器表面；
- b) 在通风处放空汽油箱并清洁；
- c) 放干化油器；
- d) 清空燃油箱中的燃油，然后启动发动机，让发动机工作至自动熄火为止；
- e) 取下锯链和导板，清洁并检查，喷上保护油；
- f) 将链条润滑油箱灌满；
- g) 卸下火花塞，将少许发动机机油倒入气缸内，用启动绳拉动发动机 2 次~3 次后，安上火花塞，再次拉动启动绳，使其停止在感觉有力的位置（压缩上止点）；
- h) 将发动机放置在干燥、通风良好位置，要远离热源或明火；
- i) 机器放置在干燥安全处保管。

6.3.4.3 应定期交第三方机构进行型式检验，正常使用的油锯每年进行一次检验，储备库中的油锯每三年进行一次检验。

6.3.5 割灌机

6.3.5.1 割灌机日常维护应：

- a) 使用割灌机之前要清理工作现场，防止场内有石块、电线及其他杂物影响使用安全；
- b) 新割灌机使用前应磨合 1h，每磨合 20min~30min 时，应停机 5min~10min；
- c) 每使用 20h，应给齿轮箱、变速箱、工作头等补充润滑油；
- d) 每使用 40h 后，螺丝不应有松动；
- e) 每工作 25h 检查上下刃的间隙，并及时调整（间隔为螺栓的半圈螺纹间隔），保持刃口锋利；每工作 1h 给刀刃加注机油，若修剪树枝，树枝直径要小于 10mm；
- f) 刀头的保养。尼龙绳头应控制其长度小于 15cm，用刀片时，应保证刀片的平衡。

6.3.5.2 割灌机长时间不使用时应：

- a) 放在干燥通风处，放净油箱中的混合油并清洗干净；
- b) 清洁干净化油器；
- c) 启动发动机正常运转直至发动机油箱内燃油耗尽自动熄火；
- d) 按割灌机使用说明书的要求润滑割灌机各个润滑部位。

6.3.5.3 应定期交第三方机构进行型式检验，正常使用的割灌机每年进行一次检验，储备库中的割灌机每三年进行一次检验。

6.4 通信指挥装备

6.4.1 应由专业人员对通信指挥装备进行维护。

6.4.2 应每半年更新一次卫星遥感地图。

6.4.3 应及时对计算机设备相关驱动和系统漏洞进行更新或升级，每年应彻底地清理灰尘，同时做好相关配件的清理。

6.4.4 每季度检查地线，接地电阻应不大于 5 欧姆。

6.4.5 设备机房应干燥、通风，无腐蚀气体，无强电磁干扰。

6.4.6 设备机房湿度应保持小于 80%，湿度恒定在 25℃左右，设备避免阳光直射。

6.4.7 通信设备避免接近高频机器或电子焊接器及收音机或手机天线（包括短波）。

6.5 个体防护装备

6.5.1 消防员应对森林防护服进行日常检查，有污渍时应及时洗涤，应避免干洗，采用中性洗涤，晾干时不应长时间暴露在日光下。

6.5.2 消防员应对森林消防头盔定期清洗，不应使用烃类基质的洗涤用品或溶剂；应定期森林消防头盔的零部件，出现缺失和破损应立即更换补齐配件。

6.5.3 消防员应对防护头套、防护手套、防护靴进行日常检查，沾污染物应立即清洗。

6.5.4 正压式空气呼吸器的维护应：

- a) 日常保持瓶内压力充足，瓶体和防护面罩应保持清洁；
- b) 日常应进行气密性检查、配件的匹配检查和报警器检查；
- c) 空气瓶要按气瓶上规定的标记日期使用，定期进行检验，每三年进行一次水压试验检验，合格后方可使用。
- d) 呼吸器及配件出现故障时应立即由专业机构维修，经检验合格后使用。

6.6 救援装备

6.6.1 冲锋舟的维护应：

- a) 在每次起泊后，要对船体进行冲洗，对外漆面进行维护，保持船面干净整洁、无污染物。
- b) 存放时，应做支架固定，避免表面磨损。
- c) 装卸冲锋舟要注意平衡、固定，防止碰撞。
- d) 日常应对冲锋舟进行气密性、充气系统、动力系统检查。

6.6.2 其他救援设备应严格按照出厂维护要求进行维护。

6.7 侦检装备

6.7.1 无人机应保持电力充足，定期对无人机机械装置、数据采集装置等进行检查，出现故障应由专业机构维修。

6.7.2 日常应对侦检装备进行检查，确认能正常使用。

6.8 保障装备

定期对保障装备进行检查，确认油量、电量充足、配件齐全，电子、机械装备应能正常运转。

7 装备的管理

7.1 基本要求

- 7.1.1 应对装备建立使用、维护和存放制度。
- 7.1.2 装备的技术资料、图纸、说明书、使用记录、维修记录和检测记录应存档备查。
- 7.1.3 装备应统一标识、标号，共用的装备应指定专人负责维护。
- 7.1.4 装备的存放应避免阳光直射、雨淋和受潮，装备不应与酸碱、油及有腐蚀性物品放在一起。
- 7.1.5 装备应建立相应的送检、校验、维修、报废制度，若有损坏或影响安全使用的，应及时修复或更换。

7.2 携行装备存放

- 7.2.1 携行装备存放应以存放有序、标识清楚、摆放整齐、携装高效为原则。
- 7.2.2 携行灭火装备应按火灾扑救班（组）分区存放，装备数量应与火灾扑救班（组）的岗位数匹配，可存放在装备运输车上。
- 7.2.3 设置通信班（组）的队伍，应将携行通信指挥装备单独放置。

7.3 存储装备存放

- 7.3.1 存储装备存放应以安全放置、存放有序、标识清楚、摆放整齐、卫生整洁、便于存取为原则。
- 7.3.2 存储装备应分区存放。一般可分为灭火装备区、通信指挥装备区、个体防护装备区、救援装备区、侦检装备区和保障装备区。
- 7.3.3 箱装堆垛应下垫枕木，垛间过道不小于 1.2m，每垛长度不超过 30m，最底层距地面 0.2m 以上，距离墙壁 0.2cm 以上。垛顶与房顶或灯具距离不小于 0.5m，堆积高度以确保安全、不超过地坪使用负荷、不压坏底层保障箱为原则。
- 7.3.4 电子、精密仪器要设专用货架。
- 7.3.5 车辆、油料要有单独的库房存放。
- 7.3.6 设置专门服装库房，并设置防盗、防火、防潮、防虫、防鼠等设施，做到分类存放、整齐有序、定期盘点清库、按时检查，减少个体防护装备无损。

7.4 个体防护装备的回收

- 7.4.1 被回收的个体防护装备，应由所属的队伍统一保管或销毁。
- 7.4.2 森林消防员调离、辞职、辞退时，应上交所有的个体防护装备，交由所属队伍统一管理。
- 7.4.3 个体防护装备到达使用年限后，应发新收旧。

7.5 装备的更新

装备报废后，应按照DB11/T 1825的要求进行配备补齐。

附录 A
(资料性)
森林防火服式样和配件

A.1 消防员防火服样式见图A.1。



图A.1 消防员防火服样式示意图

A.2 消防员防火服左臂可拆卸臂章见图A.2。



图A.2 消防员防火服左臂可拆卸臂章示意图

A.3 消防员防火服右胸绣牌见图 A.3。



图A.3 消防员防火服右胸绣牌示意图

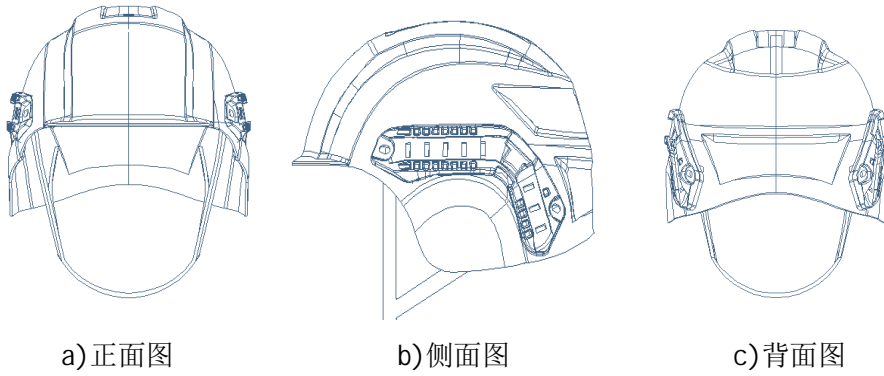
A.4 消防员防火服右臂可拆卸职位臂章见图 A.4。



图A.4 消防员防火服右臂可拆卸职位臂章示意图

附录 B
(资料性)
森林消防头盔样式

B.1 森林消防头盔样式见图B.1。



图B.1 森林消防头盔样式