

# 采购需求

## 一、采购清单

标包名称	采购品目名称	数量	单位	备注
1	1. 正压式消防空气呼吸器（9L）	339	具	/
	2. 空气呼吸器备用气瓶（9L）	96	个	/
	3. 移动供气源	1	套	/
	4. 空气充填泵	2	个	允许采购进口产品
	5. 防爆充气箱	1	套	允许采购进口产品
	6. 消防面罩超声波清洗机	1	台	/
2	1. 消防员呼救器	877	个	/
	2. 消防员呼救器后场接受装置	10	套	/
	3. 骨传导通话装置	223	套	/
	4. 单兵图像传输设备	2	台	（合同签订约定）中标人与海南省消防总队签订 1 台；中标人与文昌市消防支队签订 1 台。
3	1. 防爆手持电台	403	个	/
4	1. 消防员单兵定位装置	3	台	/
5	1. 消防员隔热防护服	70	件	允许采购进口产品
	2. 消防员避火防护服	16	件	允许采购进口产品
6	1. 二级化学防化服	144	套	允许采购进口产品
	2. 一级化学防化服	51	套	允许采购进口产品
	3. 特级化学防护服	8	套	允许采购进口产品

	4. 化学防护手套	23	双	允许采购进口产品
7	1. 多功能消防腰斧	703	把	/
	2. 多功能消防腰包	130	个	/
	3. 消防员灭火防护头套	717	个	/
	4. 防静电内衣	461	套	/
	5. 护膝、护肘	1259	副	/
	6. 消防员防蜂服	54	套	/
	7. 电绝缘装具	28	套	/
	8. 防静电服	38	套	/
	9. 消防阻燃毛衣	371	套	/
	10. 消防员降温背心	162	套	/
	11. 强制送风呼吸器	2	个	/
	12. 消防过滤式综合防毒面具	157	个	/
	13. 消防员用荧光棒	1049	个	/
	14. 防毒面具滤毒罐	40	个	/
	15. 消防过滤式自救呼吸器（含滤毒灌）	70	个	/
8	1. 消防安全腰带	910	条	/
	2. 应急逃生自救安全绳（8毫米自救安全绳套装）	1116	套	/
	3. 消防轻型安全绳	98	条	/
	4. 消防通用安全绳	133	条	/
	5. 静力绳（米）	400	米	/

## 二、技术要求

### 1 包:

序号	采购品目名称	技术参数
1	正压式消防空气呼吸器（9L）	<p>由面罩组件、供气阀组件、减压器组件、压力平视显示、瓶阀组件、背架组件等组成。</p> <p>1. 压力平视显示装置：采用精密压力传感器，可准确检测气瓶实时压力，压力和电源指示由四个灯分项独立指示，气瓶压力 10 至 30Mpa 时绿灯亮，6 至 10Mpa 时黄灯亮，配有同伴报警指示灯，电池使用时间≥100 小时；具有防爆功能，须提供防爆认证证书复印件加盖公章。</p> <p>2. 头罩：高强度纤维材质，五点式连接，阻燃网状结构，阻燃、透气、耐用、调节方便，适合带消防头盔进行工作。</p> <p>3. 面罩：面屏视野广，具有防刮、防雾、可单手操作，内设传声器，总视野≥80%，双目视野≥60%，下方视野≥35°。</p> <p>4. 供气阀：设置自动正压机构，供气量≥450L/min，中压管阻燃性好，气管不妨碍佩戴者工作和头部自由活动，且干扰供气阀同面罩的连接，当佩戴者的活动引起中压导气管弯曲、变形时，中压导气管不产生通气障碍，中压导管快插接口应符合 GA124-2013 统一标准尺寸。</p> <p>5. 压力表：压力表的外壳应有橡胶防护套，压力表的测量范围为（0—40）MPa，精度不低于 1.6 级，最小分格值不应大于 1MPa。压力表标度盘上警报压力值段和 30MPa 处应有明显指示。表盘设计应方便佩戴者在暗淡或黑暗环境下读取压力数据。在防水性能试验后，压力表内不得进水。</p> <p>6. 报警器：当气瓶内压力下降至（5.5±0.5）MPa 时，报警器应发出连续声响报警或间歇声响报警，且连续声响时间≥15s，间歇声响时间≥60s，发声声级≥90dB（A）。从警报发出至气瓶压力为 1MPa 时，报警器平均耗气量&lt;5L/min 或总耗气量&lt;85L。</p> <p>7. 配备快速救援他救插口。</p> <p>8. 背托：由高强度阻燃材料制成，造型符合人体背部生理曲线，佩戴舒适。肩带采用防滑、防松动脱落设计，设有反光带。腰带扣采用自锁设计，防止在使用过程中松动。</p> <p>9. 碳纤维气瓶：工作压力 30MPa，气瓶水容量为 9L，瓶体上有嵌入式的技术参数等永久性中文标识和荧光带，每个气瓶配有带反光标志的保护套（阻燃材质），气瓶通过国家或国际相关检测认证，须提供认证证书复印件加盖公章。</p> <p>10. 气瓶瓶阀：气瓶阀为方便右手使用设计，开启方向为逆时针，安全膜片爆破压力为 37MPa~45MPa，气瓶瓶阀的输出端螺纹为内螺纹，气瓶阀带有限流装置或自锁功能。</p> <p>11. 整机气密性能：在气密性能试验后，其压力表的压力指示值在 1min 内的下降≤0.5MPa。</p> <p>12. 动态呼吸阻力：气瓶压力 30MPa~2MPa 呼吸量 100L/min 面罩内始终保持正压，吸气阻力≤500Pa，呼气阻力≤1000Pa。气瓶压力 2MPa~1MPa 呼吸量 50L/min 面罩内仍保持正压，吸气阻力≤500Pa，呼气阻</p>

		<p>力<math>\leq</math>700Pa。</p> <p>13. 产品符合 GA124-2013《正压式消防空气呼吸器》标准要求，必须提供有效的检测报告，须有 3C 认证证书和 3C 标识，投标产品必须与检测报告相符。须提供检测报告和 3C 认证证书复印件加盖公章，原件备查。</p> <p>14. 每套空气呼吸器配备 10 个 O 型圈。</p>
2	空气呼吸器备用气瓶（9L）	<p>1. 碳纤维气瓶：工作压力 30MPa，气瓶水容量为 9L，气瓶瓶体上有嵌入式的技术参数等永久性中文标识和荧光带，并配有带反光标志的保护套（阻燃材质），气瓶通过国家或国际相关检测认证，须提供认证证书复印件加盖公章。</p> <p>2. 气瓶瓶阀：开启方向为逆时针，安全膜片爆破压力为 37MPa~45MPa。</p> <p>3. 螺纹：气瓶瓶阀的输出端螺纹为内螺纹，螺纹尺寸为 G5/8。</p>
3	移动供气源	<p>1. 整套装备符合 GA1261-2015 标准要求，呼吸器面罩符合 GA124-2013 标准要求。</p> <p>2. 工作气源采用 4 个<math>\geq</math>9 升碳纤维气瓶，气瓶供气须设有高压单向阀，使得每组气瓶可单独使用，另一组气瓶可进行更换。</p> <p>3. 移动供气源配有两套呼吸及应急装置，腰接阀上带手柄，用于紧急情况下手动切换，可确保安全。</p> <p>4. 移动小车采用拉杆结构设计；采用可脱卸式长管卷盘，适用消防车车载使用；</p> <p>5. 配有不少于 2 个应急 2 升碳纤维气瓶的肩挎式小型逃生呼吸器，供使用者在紧急情况下脱离主供气源逃生呼吸使用；供气管抗腐蚀性强、机械性能好，能承受巨大压力而不中断供气。</p> <p>6. 两人同时使用时可接长<math>\geq</math>50m，一人单独使用时可接长<math>\geq</math>70m，气管耐磨、抗腐蚀性能好。</p>
4	空气充填泵	<p>1. 充气量<math>\geq</math>260 l/min；工作压力约 330 bar；380V/50HZ 电机驱动，功率<math>\geq</math>5.5KW。</p> <p>2. 充气管 2 根，风冷，三级，三缸；配置手抬柄，方便搬运。</p> <p>3. W 型良好平衡性能的铝质机头；具有油水分离器；可重复更换过滤系统，符合 EN12021 呼吸空气标准。</p> <p>4. 配置启动/停止按键式控制开关；有自动停机功能。</p> <p>5. 噪音<math>\leq</math>85 分贝，符合 ISO3746 标准。</p> <p>6. 全镂空外罩，空气对流充分，散热性能好。</p> <p>7. 压缩机可调压，可充潜水装具气瓶。</p> <p>8. 每台增配 2 套机油滤芯器、空气滤芯器。</p>
5	防爆充气箱	<p>1. 充气箱有可旋转的气瓶架，可旋转 180 度，边充气边拆卸，实现不间断充气。配置包括安全联锁装置、安全压力表、充气和排气阀、对 BAC 进行自动充气的调压器。</p> <p>2. 符合 NFPA 标准要求。</p>

6	消防面罩超声波清洗机	<p>1. 两缸位超声波一体化清洗机，采用全不锈钢结构，整体由超声波发生器、超声清洗槽、喷淋槽三部分组成，四周采用可拆卸不锈钢门板，喷淋头可 360 度转动。</p> <p>2. 超声输出功率<math>\geq 600W</math>；超声频率<math>\geq 25KHZ</math>。清洗温度为常温，清洗槽采用加大设计，一次可清洗面罩数量<math>\geq 4</math> 个。</p> <p>4. 电源：AC220V、50HZ，整机配电要求<math>\geq 1000W</math>，整机可靠接地，确保安全。</p>
---	------------	--

2 包：

序号	采购品目名称	技术参数
1	消防员呼救器	<p>1. 用于消防救援人员在灭火救援的危险环境下呼救报警。技术性能符合 GB27900-2011《消防员呼救器》标准要求，且通过国家 CCCF 强制性产品认证以及国家消防装备质量监督检验中心产品型式检验，提供 3C 证书和检测报告复印件加盖公章，原件备查。</p> <p>2. 电池容量<math>\geq 900mAh</math>，电池电压低于 <math>7.2V \pm 0.2V</math> 时，启动报警。置于水深 1.5 米的容器内 2 小时，能够正常工作并无水渗入。允许静止时间：<math>30s \pm 2s</math>；预报警时间：<math>15s \pm 2s</math>；预报警声响强度<math>\geq 80dB</math>；强报警声响强度<math>\geq 100dB</math>；欠压报警声响强度<math>\geq 65dB</math>；连续强报警时间<math>\geq 240</math> 分钟；连续待机时间<math>\geq 24</math> 小时。佩带重量（含电池）<math>\leq 300g</math>。</p> <p>3. 防爆性能应符合 GB3836.1 的规定，防爆标志 ExibIIBT4 Gb，防护等级：IP68</p> <p>4. 产品上必须有生产厂家、型号及生产日期的永久性标记。</p>
2	消防员呼救器后场接受装置	<p>1. 用于消防救援人员在灭火救援的危险环境下呼救报警和后场指挥监控。具有国家消防装备质量监督检验中心委托检验报告复印件加盖公章，原件备查。</p> <p>2. 移动设备。电池容量<math>\geq 900mAh</math>，允许静止时间：<math>30s \pm 2s</math>，预报警时间：<math>15s \pm 2s</math>；预报警声响强度<math>\geq 80dB</math>，强报警声响强度<math>\geq 105dB</math>，欠压报警声响强度<math>\geq 65dB</math>；连续强报警时间<math>\geq 240</math> 分钟，连续待机时<math>\geq 24</math> 小时；具有温度报警功能，感应报警温度约 <math>80^{\circ}C</math>。数据传输方式为双工。</p> <p>2. 固定设备。电池电压 12V，数据接口为 USB；数据传输方式为双工；单呼及应答时间<math>&lt; 1s</math>；群呼及应答时间<math>\leq 6s</math>；单点传输距离<math>\geq 1000m</math>，接力传输<math>\geq 5000m</math>；连续工作时间<math>\geq 8h</math>。</p> <p>3. 系统主频<math>\geq 2GHz</math>，内存<math>\geq 1GB</math>，硬盘<math>\geq 2GB</math>，设备配套比 1:8。指挥控制平台收发机发射距离（开阔地）<math>\geq 1.2km</math>（控制平台发射，呼救器接收）。</p> <p>指挥控制平台收发机接收灵敏度典型值<math>\leq -110dBm</math>。</p> <p>指挥控制平台收发机最大功率<math>\geq 100mw</math>。</p>

3	骨传导通话装置	<p>用于各类嘈杂复杂环境下的灭火救援现场和消防安保现场的通信联络。采用耳蜗接收式双颊骨音频传导振动立体声传感器，顶骨超静骨传导送话器，具有通话清晰、保密保真性强、不影响双耳自然听力功能，适配兼容性强（可与各种头盔、安全帽、防化服、空气呼吸器及不同型号对讲机配合使用）。</p> <p>1. 头顶骨麦克：单向传导顶骨振动传感器，阻抗<math>\leq 2.2K</math>，灵敏度：<math>-30dB/+5dB</math>.at 1KHz，工作范围：1.2-10V。</p> <p>2. 颊骨耳机：单向传导颊骨振动传感器，阻抗：<math>8ohm+/-1%</math> at 1KHz，级别：<math>103dB\pm 5dB</math> at 1KHz，额定功率<math>\geq 0.5W</math>，最大功率<math>\geq 1W</math>。</p> <p>3. 对讲连接线：自然状态长度<math>\geq 60CM</math>，拉伸最大长度<math>\geq 120CM</math>，防水防尘级别<math>\geq IP55</math>。</p>
4	单兵图像传输设备	<p>支持 4G（WCDMA/EVDO/TD-SCDMA）和 WLAN 通信。配备 OLED 液晶屏提供用户配置界面，指示系统工作状态和信息；内置 GPS 模块，提供地理定位信息，最高支持 720P 及以上高清视频输入和输出，活动图像帧率 5~30 帧/秒可选，支持 H.264 视频压缩格式，双流编码带宽自适应，带宽利用率最大化；内置<math>\geq 16G</math> TF 卡，实现录像存储；支持双向语音对讲；内置锂电池供电，连续工作时间<math>\geq 6</math> 小时。</p> <p>1. 发射机：调制方式：COFDM/2K/QPSK；工作频段 580MHz；对讲频率 470MHz；输出功率<math>\geq 5W</math>。</p> <p>2. 接收机：工作频段 575-675MHz（固定频率 580MHz），对讲频率 470MHz；解调方式：COFDM；视频输出：1 路 PAL/NTSC；音频输出：BNC * 2，立体声左右声道；视频解码：ISO/IEC13818-2 MPEG-2；灵敏度：<math>-105dBm/2MHz</math>，<math>-95dBm/4/8MHz</math>；工作电压：AC110-240V/DC12V。</p> <p>3. 摄像机：使用温度范围<math>\geq -10^{\circ}C \sim +45^{\circ}C</math>，存放温度约<math>-30^{\circ}C \sim +60^{\circ}C</math>，最大相对湿度（RH）95%。</p> <p>4. 摄像头盔：高性能充电电池 12V/2000mAH，连续工作时间<math>\geq 4h</math>。</p>

### 3 包：

序号	采购品目名称	技术参数
1	防爆手持电台	<p>1. 频率范围：350MHz~400MHz；频道间隔：12.5KMz/25KMz；电压 7.5V，工作温度范围：<math>-30^{\circ}C \sim +60^{\circ}C</math>。</p> <p>2. 可支持 DMR 数字集群、模拟集群、模拟常规模式，可通过软件升级满足 PDT 数字集群系统下所有功能。</p> <p>3. 发射功率<math>\leq 4W</math>，模拟灵敏度<math>\leq 0.16\mu V</math>（12dB SINAD）、数字灵敏度<math>\leq 0.3\mu V</math>（数字）（5%误码率），且不大于国家无线电管理委员会规定的标准（提供型号核准证及检测报告复印件加盖公章）。</p> <p>4. 防护等级<math>\geq IP67</math>，军用标准 MIL-810C\D\E\F\G（提供检测报告）</p> <p>5. 满足 EX ib    B T3 Gb/EX ibD 21 T160<math>^{\circ}C</math> 防爆标准（提供检测报告复印件加盖公章）。</p> <p>6. 重量（含电池）<math>\leq 450g</math>，增配原装同容量电池一块、耳机一副。</p>

## 4包:

序号	采购品目名称	技术参数
1	消防员单兵定位装置	<p>1. 主要功能要求：用于建筑物内外的消防员三维追踪定位，提供实时方位信息。装置主要包括定位、通信和信息处理等模块，具备运动姿态识别（静止、步行、跑步、上下楼梯、上下电梯、卧倒、躺倒、左右侧躺、跌落等）、任意视角 3D 运动轨迹显示（回放）、高度与距离测量等功能，可满足地下 4 层至地面 80 层范围的使用需求。</p> <p>2. 标准配置要求：应不低于 20 台带相对定位功能的消防员呼救器（具体数量可由用户指定），4 台惯导定位终端，4 台定位功能的定位呼救终端，1 台便携式指挥站，1 台平板电脑，1 套三维指挥软件，4 台中继器。</p> <p>3. 设备技术要求：</p> <p>（1）带相对定位功能的消防员呼救器。具备静止预报警、静止超时强报警、手动报警、低电压报警、高温报警等声光报警功能；具备被定向测距信号搜索、全向测距信号搜索、被全向测距信号搜索、场强信号搜索、被场强信号搜索等不同模式信号搜索功能；具备收发撤离信息、临时分组、空气呼吸器计时等功能；集成红、黄、白三色高亮方位灯和高亮应急照明灯。高度差测量精度<math>\leq 2</math>米，测距距离 300 米的时候，精度高于<math>\pm 2</math>米。最大静止时间 <math>30S \pm 2S</math>；预报警持续时间 <math>15S \pm 2S</math>；声强级别<math>\geq 104dB</math>；连续工作时间<math>\geq 30</math>小时，连续报警时间<math>\geq 7</math>小时；质量<math>\leq 200g</math>；防爆标准：Ex ib IIB T3 GB；防水性能：水深 1.5m 容器内 2 小时，无水渗入；发光亮度<math>\geq 1000cd/m^2</math>，抗跌落 1.5 米合格；阻燃性能：经火焰燃烧 5 次，每次 5 秒，不烧着起火；运行温度范围<math>\geq -25^{\circ}C \sim 70^{\circ}C</math>。</p> <p>（2）惯导定位终端：可在信息接收装置的显示屏上显示定位终端的水平位置、垂直位置和运动轨迹。室外水平定位误差：行程 1000 米误差小于 0.5%，室内行程 1000 米误差小于 0.6%；垂直误差：爬楼 20 米往返的垂直误差小于 1 米；可识别实时朝向和消防员的不同动作、姿态；配合消防靴专用鞋垫（材质 PU）使用，鞋垫尺寸 45，可根据使用大小进行裁剪。</p> <p>（3）定位呼救终端：具备静止预报警、静止超时强报警、手动报警、低电压报警、高温报警等声光报警功能；可通过测高、测距等功能进行互相搜救，自动筛选离报警点最近的设备，距离目标点<math>\leq 1</math>米时，搜索设备显示 0 或 1 米；高度误差精度<math>\leq 2</math>米，测距距离 300 米的时候，测距结果为 <math>300 \text{米} \pm 2 \text{米}</math>；最大静止时间 <math>30S \pm 2S</math>；预报警持续时间 <math>15S \pm 2S</math>；声强级别<math>\geq 104dB</math>；连续工作时间<math>&gt;30H</math>，连续报警时间<math>&gt;7H</math>；质量<math>&lt;220g</math>；防爆标准：Ex ib IIB T3 GB；防水性能：水深 1.5m 容器内 2 小时，无水渗入；发光亮度<math>&gt;1000cd/m^2</math>，抗跌落 1.5 米合格；阻燃：经火焰燃烧 5 次，每次 5 秒，不烧着起火；运行温度：<math>-25^{\circ}C \sim 70^{\circ}C</math>；贮存温度：<math>-40^{\circ}C \sim 70^{\circ}C</math>。</p> <p>（4）便携式指挥站：可接收定位呼救终端以及呼救器的信息。</p>

		<p>(5) 平板电脑: 内存不小于 2GB 存储容量不小于 16G, 支持蓝牙 4.0 协议; 4G 网络接口, GPS 定位接口, wifi 接口, 分辨率 1920×1200。</p> <p>(6) 三维指挥软件: 显示三维建筑信息, 单兵轨迹信息, 高度轨迹信息、人员状态信息、人员姿态信息、群组定位信息 (小组内人员之间相对距离), 有单呼和群呼功能、单人撤离和群组撤离功能。</p> <p>(7) 中继器: 中继器转发报警信号的传输距离≥1500 米, 产品使用环境温度范围-25~70℃; 1.5 米跌落至水泥地面可正常使用。</p>
--	--	--

**5 包:**

序号	采购品目名称	技术参数
1	消防员隔热防护服	<p>1. 隔热服包含带镀膜面屏头罩、衣服、靴子和手套, 可内置空气呼吸器。服装通过欧标 EN11612:2008 阻燃隔热防护服的认证, 并符合国内相关标准的要求。须提供相关认证证书复印件加盖公章。</p> <p>2. 消防隔热服为两层或三层面料制成, 外层为镀铝面料, 内层隔热和阻燃。裤子背带为 H 型, 背带上的魔术贴长度不少于整条背带的三分之二。</p> <p>3. 隔热性能对于辐射热的反射率大于 90%, 重量≤4kg/套, 可以抵御 850℃ 以上的熔融铝液喷溅, 1400℃ 以上的熔融钢水喷溅。</p> <p>4. 外层阻燃性能续燃和阴燃小于 2 秒, 无烧洞, 无熔滴, 隔热头罩采用镀膜面屏, 服装配有镀铝隔热手套。</p> <p>5. 通过 ISO 9150 抗熔融金属≥2 级; ISO6942 抗辐射热≥2 级; ISO15025 抗火焰≥2 级。</p> <p>6. 通过防火、耐高温测试。</p> <p>7. 带镀铝的隔热靴抗砸、抗刺穿、绝缘≥18 千伏。</p> <p>8. 产品上必须有生产厂家、型号及生产日期的永久性标记。</p> <p>9. 可根据用户需求提供不同尺码。</p>
2	消防员避火防护服	<p>1. 主要用于进入火焰区域短时间作业时的全身防护, 符合国际 EN ISO 11612:2015 和国内相关标准的要求, 具有阻燃、耐高温、柔软、抗水等特点。手套使用五手指设计, 头部内置安全头盔, 全景安全护面镜, 护面镜在使用中不得有脱落的现象; 后置背囊, 可内置空气呼吸器; 整套避火服质量≤11kg。</p> <p>2. 整体抗热性能: 热防护性能对于辐射热的反射率≥95%; 外层阻燃性能续燃和阴燃≤2 秒, 无烧洞, 无熔滴; 整体组合层面料的抗火焰性能在温度为 1000℃ 条件下, 30s 后其人体模型所受的表面温升不超过 13℃。</p> <p>3. 组成部分: 上衣, 背带裤, 防火手套, 防火靴, 大视野防紫外线头罩, 优先采用不可拆卸式一体化结构的连体款式。</p> <p>4. 材质及标准: 采用多层复合结构, 外层采用永久阻燃高强度耐热面料与铝箔复合材料。</p> <p>5. 服装上具有永久性标签, 内容包括: 型号、规格; 生产厂的名称</p>



		或商标等。 6. 可根据用户需求提供不同尺码。
--	--	----------------------------

**6 包:**

序号	采购品目名称	技术参数
1	二级化学防化服	<p>用于化学灾害现场处置挥发性化学固体、液体时的躯体防护。</p> <p>1. 整套防护服由防化服、防化靴、防护手套等组成，每套防护服标配一卷防化胶带。整件防护衣能抵御乙酸酐、乙二醇、戊二醛、硝酸、硫酸、磷酸、氢氧化钠、4-氨基二苯基、氯乙酸、苯胺、铬酸、原油、黑液、丙烯酰胺、乙酸等化学物时间<math>\geq 8</math>小时，提供测试合格证明文件复印件加盖公章。</p> <p>2. 防化服采用前穿式设计，双层门襟，保证完全覆盖使用者。面料为多层复合膜材质，表面平整，不应有破洞、磨损、脱层和气泡等现象。接缝处缝纫整齐，胶条结实、均匀，无开裂现象，克重<math>\leq 135\text{g}/\text{m}^2</math>。适用环境温度：<math>-60^{\circ}\text{C}</math>至<math>90^{\circ}\text{C}</math>，耐折曲性能大于1000次，耐磨性能大于2000次，缝合强度大于190N。</p> <p>3. 防护手套材质为氯丁橡胶，可防多种化学品、酸类、腐蚀类和溶剂类。</p> <p>4. 防化靴为钢头钢底，耐油、耐腐蚀，对常规无机酸碱类化学物质具有良好的抵御能力。</p> <p>5. 性能符合CE认证，提供相应检测报告和认证证书复印件加盖公章。</p> <p>6. 产品生产日期距交货日期的时间间隔<math>\leq 1</math>年。</p>
2	一级化学防化服	<p>用于化学灾害现场处置高浓度、强渗透性液体、气体时的全身防护。防护服采用全封闭连体式结构，整套防护服由气密型防化服、防化靴、防化手套等组成，可与内置正压式空气呼吸器或移动供气源配合使用。每套防护服应备有可重复使用的存储袋和一卷防化胶带。</p> <p>1. 防化服采用前穿式设计，设有两个单项排气阀，拉链齿为耐拉PVC，采用与防化服相同布料并完全覆盖拉链，拉链盖为魔术搭扣闭合设计。配有厚度<math>\geq 40\text{mil}</math>的PVC面镜，外层覆5mil特氟龙涂层，内层涂有永久防雾涂层，不起雾、可折叠，透光率<math>\geq 95\%</math>，视线良好，无眩晕感。</p> <p>2. 防化服面料为多层防化膜材料，表面平整，无破洞、气泡、脱层、露布、死褶等现象，克重<math>\leq 300\text{g}/\text{m}^2</math>，适用环境温度约：<math>-60^{\circ}\text{C}</math>至<math>90^{\circ}\text{C}</math>，接缝内外双面采用热熔胶条密封，连体式袜套设计。防化手套为两层结构，具有二合一特点，避免脱下手套时内层翻出。</p> <p>3. 防化靴为钢制靴底芯，充气式EVA减震鞋底，可耐14000以上伏高压，一次注塑成型，对丙酮、乙腈、氨、氯等多种危险化学品抵御时间<math>\geq 3</math>小时。军用毒剂芥子气（HD）、沙林毒气（GB）、神经毒气（VX）、梭曼（GD）、塔崩（GA）等抵御时间<math>\geq 14</math>小</p>

		<p>时。</p> <p>4. 整套防护服材料可抵御丙酮、乙腈、丙烯腈、二氯甲烷、二乙亚硝胺、二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、环乙烷、甲醇、硝基苯、氢氧化钠、硫酸、四氯乙烯、四氢呋喃、甲苯等化学物时间<math>\geq 8</math>小时，提供测试合格证明文件复印件加盖公章。</p> <p>5. 性能符合 NFPA 标准或 CE 认证，提供相应检测证明或认证证书复印件加盖公章。</p> <p>6. 产品生产日期距交货日期的时间间隔<math>\leq 1</math>年。</p>
3	特级化学防护服	<p>用于处置易自燃、易闪燃化学物质及高浓度、强渗透性液体、气体时的全身防护。整套防护服由气密型防火防化服、防化靴、防化手套等组成。与内置正压式空气呼吸器或移动供气源配合使用。每套防护服应备有可重复使用的存储袋。</p> <p>1. 防火防化服为单件式，全封闭型前入式设计，设有两个单项排气阀，拉链齿为耐拉 PVC，采用与防化服相同布料并完全覆盖拉链，拉链盖为魔术搭扣闭合设计。配有厚度<math>\geq 40\text{mil}</math>的 PVC 面镜，外层覆 5mil 特氟龙涂层，内层涂有永久防雾涂层，不起雾、可折叠，透光率<math>\geq 95\%</math>，视线良好，无眩晕感。</p> <p>2. 防火防化服面料为多层防化膜及单层玻璃纤维镀铝材料构成，表面平整，无破洞、气泡、脱层、露布、死褶等现象，克重<math>\leq 500\text{g}/\text{m}^2</math>，适用环境温度范围约<math>-30^\circ\text{C}</math>至<math>90^\circ\text{C}</math>，接缝内外双面热熔胶条密封，连体式袜套设计。单个一体化手套设计具有抗切割、抗穿刺、抗爆燃等性能。</p> <p>3. 防化靴为钢制靴底芯，充气式 EVA 减震靴底，可耐 14000 伏高压，一次注塑成型，对丙酮、乙腈、氨、氯等多种危险化学品抵御时间<math>\geq 3</math>小时。军用毒剂芥子气 (HD)、沙林毒气 (GB)、神经毒气 (VX)、梭曼 (GD)、塔崩 (GA) 等抵御时间<math>\geq 14</math>小时。</p> <p>4. 整套防护服材料可阻挡沙林毒气 (GB)、神经毒气 (VX)、芥子气 (HD) 等化学战剂 8 小时以上，路易斯毒气 4 小时以上，能阻绝 150 多种化学物质，丙酮、乙腈、丙烯腈、二乙亚硝胺、二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、环乙烷、甲醇、硝基苯、氢氧化钠、硫酸、四氯乙烯、四氢呋喃、甲苯、氨气之破出时间均在 8 小时以上，提供测试合格证明文件复印件加盖公章。</p> <p>5. 性能符合 NFPA 标准或 CE 认证，提供相应检测证明或认证证书复印件加盖公章。</p> <p>6. 产品生产日期距交货日期的时间间隔<math>\leq 1</math>年。</p>
4	化学防护手套	<p>产品符合 EN374-3:2003(等级：40 %氢氧化铝-6 96%硫酸-5 甲醇-2)，具备阻燃、防酸碱、防水、佩戴舒适、活动方便的性能。可防酸、碱及各种溶剂，标准长度 35 厘米。提供相关检测报告复印件加盖公章。</p>

## 7包:

序号	采购品目名称	技术参数
1	多功能消防腰斧	<p>1. 技术性能符合 GA 630-2006《消防腰斧》标准要求，且通过国家 CCCF 强制性产品认证以及国家消防装备质量监督检验中心产品型式检验，提供 3C 证书和检测报告复印件加盖公章。</p> <p>2. 材质为不锈钢和高强度工程塑料制成。具备可砍、可撬、可拧螺丝、可开墙壁消火栓、可拆玻璃幕墙、可锯木材、可割断绳索、可在危险情况下逃生等功能。</p> <p>3. 由斧、刀锯、斧套组成，重量≤1kg，腰斧全长≤300mm，斧头长≤170mm。含腰斧套。</p> <p>4. 产品上必须有生产厂家、型号及生产日期的永久性标记。</p>
2	多功能消防腰包	<p>1. 采用 100%防水材料制作，藏蓝色，搭配优质反光条材料。采用平衡式防侧滑设计，耐高温（200℃环境温度下 5 分钟无熔化现象），耐磨抗撕裂，包底应有排水设计，确保不积水。</p> <p>2. 腰带插口采用铆钉形式固定在腰包上，确保稳固、可靠，可搭配消防腰带和抢险救援腰带，确保腰包紧紧贴合消防员腰部。可快速拆卸，腰包左侧设置圆筒形包用于放置消防轻型安全绳，右侧设置方形包用于放置手套、呼救器、对讲机和小工具等，方形包外部应设有放置和固定腰斧的腰斧包，便于消防员快速取用腰斧，保证消防员快速移动过程中腰斧不会大幅度摇摆影响正常行进。</p> <p>3. 圆筒形包和方形包应整体结合，呈围绕式设计，确保包内重量均匀分布，不影响空气呼吸器气瓶阀的开启和关闭。</p>
3	消防员灭火防护头套	<p>1. 符合 GA869-2010《消防员灭火防护头套》标准要求，且通过国家 CCCF 强制性产品认证以及国家消防装备质量监督检验中心产品型式检验，提供 3C 证书和检测报告复印件加盖公章。为消防员提供有效的头颈部防护，可与消防头盔和呼吸防护设备配合使用。</p> <p>2. 面料性能：采用阻燃芳纶针织面料，双层结构，单位面料质量≥200g。面料续燃时间&lt;2 秒，损毁长度&lt;30mm，无熔融和滴落现象；不褪色、无异味、柔软舒适、透气性非常好。缝纫接缝处强度&gt;700N，抗起球等级&gt;3 级，水洗后收缩率&lt;2.5%。甲醛含量零。</p> <p>3. 阻燃性能：续燃时间≤2s，碳损长度经度不大于 28mm、纬度不大于 45mm</p> <p>4. 热稳定性性能：经热稳定性实验后，试样沿直向和横向的尺寸变化率≤10%，且试样无变色，熔融和滴落现象。</p> <p>5. 头罩为 100%针织面料，具有优秀的阻燃和热稳定性。</p> <p>6. 整体重量不大于 300g。</p> <p>7. 头罩下沿两侧有开口设计，能与肩部贴和。</p> <p>8. 产品上必须有生产厂家、型号及生产日期的永久性标记。</p>

4	防静电内衣	<p>1. 由 100%纯棉织物并经过防静电处理而成。</p> <p>2. 采用高强缝线缝制，关键部位均有加固，不开缝，不开线，具有吸湿、透气、舒适等优点，有良好的伸缩性，洗涤后不变形。</p> <p>3. 产品上必须有生产厂家、型号及生产日期的永久性标记。</p>
5	护膝、护肘	<p>1. 全套包括：护膝 1 副，护肘 1 副。用于消防员抢险作业时的膝部和肘部防护。多层结构，有效防止硬物刺伤、划破。外层应采用强度高、韧性好、耐磨的 PVC、TPR（热塑性弹性材料）、TPU（热塑性聚氨酯弹性体材料）等高分子材料，内层采用无毒、防水、抗冲击性好、轻便的缓冲材料，固定装置可调节。</p> <p>2. 整体设计合理，佩戴舒适，可减缓冲击和碰撞。</p> <p>3. 弹性透气网布，加宽弹性绑带。</p>
6	消防员防蜂服	<p>1. 用于蜂类等昆虫侵蚀的专用防护，全封闭连体式结构，颜色为白色。整体式即由不锈钢网面罩、护目镜、手套、靴子、上衣和裤子连体结构式，具有耐折、耐压、回弹性好、通透舒适等特点，保证服装封闭良好。一体化头箍设计，转头时不会遮挡视线。</p> <p>2. 主要技术要求。</p> <p>(1) 整体抗穿刺性能<math>\geq 0.4N</math>。</p> <p>(2) 外层面料撕破强力<math>\geq 60N</math>。</p> <p>(3) 外层面料断裂强力<math>\geq 650N</math>。</p> <p>(4) 外层面料耐磨性能：在 9kPa 的压力下，2000 次不被磨穿。</p> <p>(5) 甲醛含量：GB18401—2010 B 类。</p> <p>(6) 手套耐切割性能<math>\geq 2N</math>。</p> <p>(7) 靴子防滑性能：始滑角<math>\geq 15^\circ</math>。</p> <p>(8) 靴子电绝缘性能：击穿电压不小于 5000V 时，泄漏电流<math>&lt; 3mA</math>。</p> <p>3. 每套配 5 个防蜂袋，规格为帆布材质，双层结构。产品上须有生产厂家、产品型号、及生产时间的永久性标识。</p> <p>4. 型号根据用户需求提供。</p> <p>5. 提供国家消防装备质量监督检验中心出具的型式试验报告复印件加盖公章。</p>
7	电绝缘装具	<p>由服装、靴子、手套、绝缘垫组成，用于高电压带电危险场所作业时的全身防护，采用锦丝涂复织物的材料制成。耐高压、绝缘、阻燃，防酸、碱。</p> <p>1. 服装电气性能：标称电压<math>\geq 7kV</math>，试验电压<math>\geq 14kV</math>，耐受电压<math>\geq 21kV</math>，不发生击穿现象。拉伸强度：经向<math>\geq 450N</math>，纬向<math>\geq 450N</math>。撕破强力：经向<math>\geq 32N</math>、纬向<math>\geq 32N</math>。</p> <p>2. 手套具有绝缘、耐油、耐酸、耐臭氧和耐低温、强机械抗性的性能。由经过特殊处理的天然橡胶制成，最高测试电压不小于 5000 伏、最高使用电压不小于 12000 伏。</p> <p>3. 靴子：具备耐油、耐酸、绝缘、防刺的性能。耐压性能<math>\geq 5000</math> 伏；最高使用电压<math>\geq 25000V</math>。</p> <p>4. 全套服装重量<math>\leq 4.5kg</math>。</p> <p>5. 配备绝缘杆、绝缘夹钳、高压验电器等绝缘工具 1 套。</p>

8	防静电服	<p>1. 技术性能符合 GB 12014《防静电工作服》的要求,用于消防员在可燃气体、粉尘、蒸气等易燃易爆场所作业时的全身外层防护服装。</p> <p>2. 防静电服结构为分体式,采用涤纶、棉和进口导电纤维复合而成的防静电面料,具有防静电性能,耐洗、抗弯曲,耐摩擦。衣服的金属部件不与皮肤接触,布料进行吸汗或防油拒水处理,重量<math>\leq 0.5\text{kg}</math>。</p> <p>3. 基本性能。断裂强力<math>\geq 420\text{N}</math>;撕裂强力<math>\geq 14.6\text{N}</math>;染色牢度级<math>\geq 4</math>级;起毛气球级<math>\geq 4</math>级;缓折痕回复角<math>\geq 270</math>。</p> <p>4. 电学性能。摩擦带电电荷密度 <math>2.1\mu\text{c}/\text{m}^2</math>;摩擦带电电压 <math>460\text{V}</math>。</p>
9	消防阻燃毛衣	<p>1. 技术性能符合 GA1274-2015《消防员防护辅助装备 阻燃毛衣》标准要求。用于消防作业穿着,具有防火阻燃、防寒保暖性能,款式为长袖。</p> <p>2. 毛衣面料为环保难燃纤维,遇明火后产生炭化,不熔滴,不传播火焰,离开火源自熄,经反复水洗或空气中氧化,阻燃效能不减退,氧指数约 <math>01(\%)33.2</math>,重量<math>\leq 200\text{g}</math>。</p>
10	消防员降温背心	<p>1. 背心由马甲、蓄冷袋和隔冷板三部分构成,主体藏青色,为消防员的上身躯干提供降温保护。技术性能符合 GA1265-2015《消防员降温背心》标准要求。</p> <p>2. 蓄冷剂相变热<math>\geq 200\text{KJ}/\text{Kg}</math>,单件降温背心总蓄冷量<math>\geq 300\text{KJ}</math>,蓄冷袋承受 <math>490\text{N}</math> 静压附中不破损。</p> <p>3. 外层面料断裂强力经向<math>\geq 350\text{N}</math>;纬向<math>\geq 350\text{N}</math>。面料撕破强力经向<math>\geq 25\text{N}</math>,纬向<math>\geq 25\text{N}</math>。经阻燃性能试验后,损毁长度<math>\leq 100\text{mm}</math>,续燃时间<math>\leq 2\text{s}</math>,且不应有熔融、滴落现象;经 <math>180^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}</math> 热稳定性能试验后,外层面料经纬方向尺寸变化率<math>\leq 5\%</math>,表面无明显变化。</p> <p>4. 单件重量(含蓄冷袋)<math>\leq 2\text{Kg}</math>。</p> <p>5. 蓄冷袋物质为蓝冰,数量不少于 12 个。</p>
11	强制送风呼吸器	<p>1. 用于将过滤后的大气空气输送给佩戴者的一种安全防护装备,适用于浓烟、缺氧及粉尘污染的大气环境中。可以方便的随身携带。</p> <p>2. 主要由全面罩、腰带、导气软管、送风机、锂电池、稳压电源等部件组成。产品结构应便携小巧,鼓风机和电池独立设置,重量分配均衡,便于日常清洁和更换电池。</p> <p>3. 送风流量<math>\geq 200\text{L}/\text{min}</math>;风压<math>&gt; 1000\text{Pa}</math>;油雾透过率<math>\leq 0.0005\%</math>;呼气阻力<math>\leq 98\text{Pa}</math> (<math>30\text{L}/\text{min}</math>);总视野<math>\geq 75\%</math>;整机重量<math>\leq 8\text{Kg}</math>。</p>
12	消防过滤式综合防毒面具	<p>适用于发生火灾和化学危险品泄漏,生物和放射性物质污染的场所,能对人员的呼吸器官、眼睛和面部皮肤提供有效保护。</p> <p>1. 防护性能:防护时间长,佩带舒适,吸气阻力<math>\leq 700\text{Pa}</math>,头罩由阻燃、防辐射热铝成,颈圈由高弹性宽松筋带组成。</p> <p>2. 特制镜片可以耐热、耐寒、阻燃、防雾,视野清晰。</p> <p>3. 口鼻罩按不同人脸型综合设计可与不同类型的脸型吻合,泄漏极小。</p> <p>4. 排气阀塑料级材料强度大且阻燃,阀片由硅橡胶制成,气密性</p>

		好，安全可靠。 5. 滤毒罐防毒对象：沙林等军事毒剂，苯、酮、醇等常见有机气体（蒸汽），二氧化硫、硫化氢等常见酸性气体（蒸汽），有机磷农药以及放射性、生物性气溶胶等。
13	消防员用荧光棒	不需要电源，采用无毒、无害，新型冷光源。颜色为红、橙、黄、绿（可选）。照明时间 $\geq 4$ 小时。
14	防毒面具滤毒罐	1. 滤毒罐。 （1）防护时间 $\geq 30$ 分钟； （2）防毒对象：沙林等军事毒剂，苯、酮、醇等常见有机气体（蒸汽），二氧化硫、硫化氢等常见酸性气体（蒸汽），有机磷农药以及放射性、生物性气溶胶等； （3）油雾透过系数 $< 0.01\%$ ； （4）质量 $< 500\text{g}$ ； （5）阻力：在 $95\text{L}/\text{m}$ 时 $< 900\text{Pa}$ ； （6）排尘量 $< 0.12\text{mg}$ 。 2. 根据用户需求，提供与现有防毒面具接口匹配使用的滤毒罐。
15	消防过滤式自救呼吸器（含滤毒灌）	1. 用于灾害事故现场呼吸防护。能有效的滤除 $\text{CO}$ （一氧化碳）、 $\text{HCN}$ （氢化氰）和其它燃烧时所产生的有害气体和烟雾，并有阻燃隔热功能。防护时间 $> 30$ （min）。 2. 技术性能符合 GB21976.7-2012《建筑火灾逃生避难器材第7部分：过滤式消防自救呼吸器》标准要求。 3. 主要技术参数：防毒对象：氰氢酸、氯化氢、一氧化碳（煤气）、毒烟、毒雾等。 4. 滤毒罐。 （1）油雾透过系数 $< 5\%$ ； （2）质量 $\leq 300\text{g}$ ； （3）阻力 $< 120\text{pa}$ ； （4）排尘量 $< 0.12\text{mg}$ 。

**8包：**

序号	采购品目名称	技术参数
1	消防安全腰带	1. 总体性能符合《GA494-2004 消防用防坠落装备》标准。 2. 由织带、带扣、D型环和移动板组成，主要采用尼龙和热锻铝合金材质，采取固定与移动相结合的D型环设计，主体颜色为藏蓝色，插扞改良式。 3. 颜色。带扣、D型环为铝本色，缝线为灰色。 4. 款式。 （1）织带：织带为整根，不应有接缝，具有一定硬度，规格约为宽 $70\text{mm}$ ×厚 $2.5\text{mm}$ ，末端收尾为整烫圆弧形。 （2）带扣：合金材质，阳极氧化处理工艺。 （3）扞针：不锈钢材质，直径应与带扣、扞针孔适配。

		<p>(4) D型环：合金材质，阳极氧化处理工艺，配置两个D型环，其中一个采用缝合固定，另一个采用移动板和D型环组合结构，可自由调节。</p> <p>(5) 扞针孔：优质不锈钢材质，成双排六列型式向前等距排列。</p> <p>(6) 型号：大、中、小3个型号。</p> <p>5. 标志带要求：永久性标志，耐磨水洗布，缝于腰内侧。</p> <p>6. 消防安全腰带，正立方向静负荷性能<math>\geq 13\text{kN}</math>，水平方向静负荷性能<math>\geq 10\text{kN}</math>。</p> <p>7. 耐高温性能：置于温度为<math>204^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}</math>的干燥箱内5min，安全带的织带和锋线不出现熔融、焦化现象。</p> <p>8. 金属零件的耐腐蚀性能：经48h中性盐雾试验后保持原有的性能。</p> <p>9. 须提供国家消防装备质量监督检验中心出具的合格检验报告复印件加盖公章。</p>
2	<p>应急逃生自救安全绳（8毫米自救安全绳套装）</p>	<p>1. 产品由1个多功能绳包，1条耐高温自救安全绳，2个轻型安全钩，1个可调节下降器，1条中空连接扁绳和1个排绳器组成。</p> <p>2. 耐高温自救安全绳：直径8mm，长度<math>\geq 16\text{m}</math>；破断强度<math>\geq 20\text{KN}</math>；承重达到最小破断强度的10%时，延伸率应不小于1%且不大于10%；经<math>204(\pm 5)^{\circ}\text{C}</math>的耐高温性能试验后，未出现熔融、焦化现象；在<math>600(\pm 5)^{\circ}\text{C}</math>、1.33kN负荷环境下承载45s，在<math>400(\pm 5)^{\circ}\text{C}</math>、1.33kN负荷环境下承载300s，未出现断裂现象；线密度<math>\leq 50\text{g/m}</math>。</p> <p>3. 轻型安全钩：开口尺寸<math>\geq 22\text{mm}</math>；长轴破断强度<math>\geq 30\text{KN}</math>；短轴破断强度<math>\geq 8\text{KN}</math>；自动保护三锁装置（提起、转动和开锁）；尺寸<math>\leq 112\text{mm} \times 76\text{mm}</math>；净重<math>\leq 110\text{g}</math>；符合GA494-2004《消防用防坠落装备》要求。</p> <p>4. 可调节下降器：四孔设计孔径<math>\geq 12.6\text{mm}</math>；破断强度<math>\geq 22\text{KN}</math>；尺寸约<math>145\text{mm} \times 50\text{mm}</math>；净重<math>\leq 210\text{g}</math>。符合GA494-2004《消防用防坠落装备》要求。</p> <p>5. 中空连接扁绳：扁绳规格宽<math>6.8\text{mm} \times</math>长<math>500\text{mm}</math>；破断强度<math>\geq 30\text{KN}</math>；整根重量<math>\leq 40\text{g}</math>。</p> <p>6. 绳包：采用阻燃、防水材料，方便快捷佩戴和拆卸；绳包两端设计放置安全钩，便于取放；绳包盖内设计绳夹，方便在绳索上快速定位和拆收。</p> <p>7. 排绳器：单人操作，便于将使用过的安全绳环绕排列放入绳包。</p> <p>8. 须提供国家消防装备质量监督检验中心出具的合格检验报告复印件加盖公章。</p>

3	消防轻型安全绳	<p>1. 符合 GA494-2004《消防防坠落装备》标准中相关要求，具备防火、耐磨、耐切割等特性。</p> <p>2. 直径 <math>9.5 \pm 0.5\text{mm}</math>，长度 <math>\geq 20</math> 米/根。</p> <p>3. 绳子外皮采用多股凯夫拉或杜邦丝和防火纤维长丝交织结构编织，绳芯采用 10 股 1500D 凯夫拉长丝平行编织。</p> <p>4. 最小破断强度 <math>\geq 20\text{kN}</math>。当承重达到最小破断强度的 10% 时，安全绳的延伸率应不小于 1% 且不大于 10%。</p> <p>5. 经 <math>204^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}</math> 耐高温试验后，无熔融、焦化现象。</p> <p>6. 产品上必须有生产厂家、型号及生产日期的永久性标记。</p> <p>7. 须提供国家消防装备质量监督检验中心出具的合格检验报告复印件加盖公章。</p>
4	消防通用安全绳	<p>1. 安全绳为连续、夹心绳结构，主承重部分由连续纤维制成。配有绳包，可与消防安全带配套使用，携带方便。</p> <p>2. 直径 <math>12.5 \pm 0.5\text{mm}</math>，长度 <math>\geq 30</math> 米/根。</p> <p>4. 通用型安全绳的最小破断强度 <math>\geq 40\text{kN}</math>；安全绳的延伸率应不小于 1% 且不大于 10%。经 <math>204^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}</math> 耐高温试验后，无熔融、焦化现象。</p> <p>5. 绳的两端应妥善收尾，采用绳环结构可与安全钩连接，使用同种材料的细绳扎缝 <math>\geq 50\text{mm}</math>，对扎缝处热封并包以裹紧的橡胶或塑料套管。</p> <p>6. 须提供国家消防装备质量监督检验中心出具的合格检验报告复印件加盖公章。</p>
5	静力绳（米）	<p>1. 绳索应具有低延伸率、抓握性能好、绳皮结实等特性，符合 GA494-2004《消防用防坠落装备》标准要求。</p> <p>2. 直径 <math>11 \pm 0.5\text{mm}</math>，拉力 <math>\geq 28\text{kN}</math>，八字结点拉力 <math>\geq 20\text{kN}</math>，静延展率 <math>\leq 4\%</math>，绳皮滑动率 0，绳皮比重约 40%，线密度 <math>\leq 80\text{g/m}</math>，焦化温度 <math>\geq 250^\circ\text{C}</math>。</p>