**用户需求书**

**一、采购清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **包号** | **货物名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** | **备注** |
| **1** | A包 | 压缩空气泡沫消防车 | 详见下列说明 | 12 | 辆 | **（合同签订约定）中标人与海南省消防总队签订11辆压缩空气泡沫消防车；**  **（合同签订约定）中标人与文昌市消防支队签订1辆压缩空气泡沫消防车。** |
| **2** | B包 | 抢险救援消防车 | 详见下列说明 | 3 | 辆 | **（合同签订约定）中标人与海南省消防总队签订2辆抢险救援消防车；**  **（合同签订约定）中标人与文昌市消防支队签订1辆抢险救援消防车。** |
| **3** | C包 | 多功能越野折叠叉车 | 详见下列说明 | 4 | 辆 | **（合同签订约定）中标人与海南省消防总队签订。** |
| **4** | D包 | 大功率手抬机动泵 | 详见下列说明 | 18 | 台 | **（合同签订约定）中标人与海南省消防总队签订。** |
| **5** | E包 | 举高消防车模拟训练设备 | 详见下列说明 | 2 | 台 | **（合同签订约定）中标人与海南省消防总队签订。** |

**二、技术参数要求**

**A包压缩空气泡沫消防车技术参数**

（一）底盘

选用国际知名品牌底盘，最高车速≥100公里/小时，六缸直列涡轮增压中冷电控共轨喷射柴油发动机，发动机功率≥210KW，排放量达到欧V（含）以上标准（加配尿素溶液罐和加满尿素溶液），比功率≥12，整车满载质量≤18t，驱动4×2，轴距≤4750 mm，国际知名品牌变速箱，底盘原厂原装子午线钢丝真空胎（含备胎）；电子制动系统（EBS）含防抱死制动系统（ABS），发动机排气制动，前桥盘式制动，后桥盘式制动；底盘原厂原装取力器，取力器须装有附加冷却装置，保证取力器油温、轴温满足要求，连续工作时间≥6h。无尿素时，发动机功率不下降。

底盘免费维护保养≥2年，上装免费维修≥3年，整车提供终身维修保养。

（二）驾驶室

双排座，乘员1+1+4，驾驶室内配置为该车型的最高配置，翻转角应≥45º。车门的开启角度≥85º。配置高舒适空气弹簧司机座椅，前排单人副司机座椅，后排四人条椅，均配有安全带，带4具空呼器架，内可嵌6.8—9L空气呼吸器支架（可调），有机械锁止机构将空气呼吸器锁住，机械锁止机构的解除手柄应在乘员方便接触处，手柄的大小应保证戴防护手套可操作。座椅放置空气呼吸器后，背板至座板（垫）前沿的距离不得小于35cm,座板（垫）与支座的前悬不得大于5cm。座椅下设置可放入消防器材的储物箱，储物箱能放置两具以上9升空呼器。多处储物空间，自动温控环保空调系统（无氟里昂），收音机+CD，电动电热后视镜，电动电热广角镜、右前侧下视镜等。配置行车记录仪、带雷达测距报警功能的倒车影像系统，加装警用车载台（须与警用摩托罗拉GP3688对讲机系统兼容）；仪表盘为图表式显示系统，国际标准公制单位，仪表板上应预留通讯设备、GPS导航设备的安装位置，当所需电源的电压、电流与整车电源不符时，必须装有变压整流设备，不得直接与电瓶连接。预留车载电台电源24V接口2个、GPS定位12V接口2个、首车图传48V接口1个，设有1个不小于6″的液晶显示器。在驾驶室内安装指示警告灯，当驾驶室门开启时指示警告灯亮。

（三）上装

1、厢体采用高强度铝合金板（铝合金板厚度≥3mm）或优质不锈钢材料制成，各部位结合紧密，厢体永不生锈，保质期10年。罐和顶部区域高强度铝合金板（铝合金板厚度≥3mm）或优质不锈钢材料制成，车左右两边各设置3个或以上器材箱，采用为高强度铝合金型材或优质不锈钢，表面经过阳极氧化处理；每个器材箱卷帘门防尘、防水，且启闭灵活顺畅，卷帘门锁止装置牢固耐用，操作便捷，卷帘门开关时，对应的器材室照明装置应同时启闭（全套卷帘门免费保修不少于5年）。在驾驶室内能显示每个器材门启闭情况，并具备未关闭警示标志。接近每个储物箱的位置均设有脚踏翻板，放下时前后边缘有黄色警告灯闪烁，驾驶室内有声光提示；内部器材架可根据器材大小轻松调整，器材架结构根据用户需求摆放器材进行设计，按照人性化、实战实用、便于存取、减少损耗的原则，设置时常用、重型的固定在下方。在器材箱内搁板外沿上翻或安装挡板，防止器材在车辆行驶时出现器材滑落现象，器材箱内的器材要固定好，保证不会出现移位损坏，器材摆放醒目位置装有相对应器材的名称铭牌。车顶工作甲板有防滑措施，拉梯架的设置应合理方便尾部设有滚轮，固定牢固，无需人员爬上车顶即可方便取用救援拉梯（优先采用翻转式结构）。上装改装后牌照的安装固定位置、面积尺寸和照明应符合相关要求。整个泵房底部密封良好，管路通过处采取有效措施进行处理，防止泥沙和灰尘进入。

2、罐体：水罐容积约3.5吨，A类泡沫罐约0.2吨，B类泡沫罐约0.5吨，罐体顶板及侧板厚≥3mm，底板厚≥4mm，优质316不锈钢，经过酸洗钝化处理并设有“牺牲”阳极装置，能更好地保护罐体免被腐蚀，保质期≥10年。顶部装有快速锁紧和开启及卸荷装置的人孔盖(口径≥∮450mm)；设置溢流口1个，带绿色玻璃钢管帽的溢流管，满足罐体溢流及通气要求；罐底下面安装排水口，管径≥65mm；泵往罐注水管径≥DN65；左右侧各2个罐注水口（共4个接头），内径≥DN80，雄性接口，配有铜质球阀、滤网、卡式接口及闷盖等（闷盖设有泄压孔）。泡沫罐配有2个带黄色玻璃钢管帽的溢流管，满足罐体溢流及通气要求；排液管管径≥DN40球阀，带固定装置及闷盖（闷盖设有泄压孔），铜质；车两侧各设≥1个DN65铜质球阀的A类泡沫、B类泡沫补液口（也可在车尾部设置，并可利用泡沫供液车供液管线、220V电动泡沫泵及DN65泡沫吸液管向泡沫罐加注泡沫），并配有1套罐液位系统，在泵室控制面板上通过液位表显示（带低液位报警功能）。

3、消防泵：国际知名品牌常压离心消防泵，泵壳及叶轮为防腐轻合金，泵轴为高级不锈钢，机械轴封，压力1.0Mpa时流量≥3500L/min，消防泵通过取力器由汽车发动机驱动，有附加冷却装置能够连续运转24小时以上；优先采用与水泵同一品牌的真空泵，最大吸深≥7米，最大真空度≥85kPa，引水时间≤60秒。所有水管及泵接头为防腐热浸镀钢、刚性橡胶管或弹性橡胶连接材质，所有泡沫管及泵接头为高级不锈钢，青铜、刚性橡胶管或聚酯材料；配置≥1个DN150吸水口，配不锈钢蝶阀，手动控制，带滤网，卡式接口，并配有闷盖；4个常压出口，左右各一个DN80、DN65雌性卡式接口，包括闷盖；1个常压炮供水管，与车顶炮连接；1个泵排水口，10mm球阀，手动操作。

4、泡沫比例混合器：优先采用与消防泵原厂配套的泡沫比例混合器，自动“环泵式”，混合比例3%、6%可调节（优先采用1%-10%可手动调节的自动比例混合器），手动启动；1个≥DN65泡沫罐吸液管，带气动操作球阀；1个≥DN50外吸泡沫管，带手动操作球阀及卡式接扣，通过外吸泡沫管冲洗泡沫。泡沫吸液管路装有单向阀，防止泡沫倒流进泡沫罐，单向阀要便于检查和清洗。

5、消防控制系统：配有国际知名品牌泵室内泵控制系统和消防炮控制系统。泵室内泵控制系统位于车后部，包括常压表、真空表、取力器启动开关指示、油门控制开关、发动机油压显示、泵工作累时表、泵转速表、水罐液位计、水罐吸水启动开关、真空泵启动开关、A类泡沫罐液位计、B类泡沫罐液位计、泡沫罐出液启动开关、CAFS控制面板等，在明显位置附加操作流程及说明铭牌（中文）。消防炮控制系统位于车顶，包括常压表、水罐液位计、B类泡沫罐液位计、面板工作灯开关、炮出水启动开关、油门控制开关等。

6、消防炮：国际知名品牌，原装消防炮，遥控水/泡沫两用炮，压力1.0Mpa时流量≥40L/s，水射程≥60米，泡沫射程≥50米。

7、压缩空气泡沫系统：优先采用国际知名品牌，与消防泵原厂配套系统；可以使用常规的A类及B类泡沫；电驱正压泡沫比例混合系统，混合比0.1-1%，无级调节；2个DN65常压侧出口，每个出口可以独立人工调节CAFS输出的干湿程度，额定压力时压缩空气泡沫流量≥3000L/min。

8、牵引绞盘：国际知名品牌，原装产品，牵引力≥5吨，长度≥30m；电动控制，液压驱动，前置式。

9、发电照明系统：国际知名品牌，原装产品，主升降杆采用电控气压云台，可伸缩，升降照明灯最大离地面高度≥7.5m，360°全方位照明，带自动复位功能，照明灯功率4×1000W/220V，卤素灯，有线遥控；国际知名品牌发电机，额定功率≥5KW（优先采用额定功率大的），可持续工作8小时以上。加装复位接近开关，当升降杆和照明灯具未回收到车辆行驶状态时，驾驶室有提示。

10、警报系统：1个1.6m长排爆闪警灯安装于驾驶室顶部，可从驾驶室开关，红色，电子公共广播系统，带警笛，包括麦克风及100W扬声器，安装于驾驶室顶；左右两侧各3组红蓝爆闪灯。

11、上装电气：每个储物箱1个LED照明灯，储物箱在驾驶室内带控制灯，红灯亮时，警告提示车门未关；配1个70W的卤素灯泡安装于车顶，车顶过线、接头均有保护，能承受车顶行人的意外踩踏冲击；探照灯带枢轴，线缆及插头，可手动调整照明角度。安装有全自动充电充气装置，充电充气装置应配有≥30米配套使用的电缆线盘。

**（四）随车器材清单及技术参数要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 消防吸水管 | DN150（与水泵配套） | 米 | 8 | 共4根，每根2m |
| 2 | 滤水器 | 150（与水泵配套） | 件 | 2 |  |
| 3 | 消防水带 | 20-65-20 | 盘 | 12 | 卡式快速接口 |
| 4 | 消防水带 | 20-80-20 | 盘 | 12 | 卡式快速接口 |
| 5 | 分水器 | 80 | 件 | 1 |  |
| 6 | 集水器 | 150-2B1 | 件 | 1 |  |
| 7 | 异径接口 | 65/80 | 件 | 4 |  |
| 8 | 水带包布 | L=400mm | 件 | 4 |  |
| 9 | 护带桥 | 570\*380\*160 | 副 | 1 | 橡胶 |
| 10 | 水带挂钩 | L=440mm | 件 | 4 |  |
| 11 | 地上消火栓扳手 | 大口57mm/小口30mm/L=390/铸铁 | 件 | 1 |  |
| 12 | 地下消火栓扳手 | 985-1370mm | 套 | 1 |  |
| 13 | 消防吸水管扳手 | DN150 | 件 | 2 |  |
| 14 | 吸液胶管扳手 | ≥DN40 | 件 | 2 |  |
| 15 | 混合器吸液管 | ≥DN40，3m、5m各1根 | 根 | 2 | 包括插入管 |
| 16 | 空气泡沫枪 | PQ8 | 支 | 2 | 包括吸液管 |
| 17 | 多功能水枪 | 国际知名品牌 | 支 | 3 |  |
| 18 | A类泡沫枪 | 国际知名品牌 | 支 | 2 |  |
| 19 | 铁锹 | 1080mm | 件 | 1 |  |
| 20 | 消防腰斧 | 270×160×40 | 件 | 1 |  |
| 21 | 丁字镐 | 910mm | 件 | 1 |  |
| 22 | 铁铤 | 955mm/弯(V+尖)/钢质 | 件 | 1 |  |

**（五）其他相关要求**

1、整车须符合GB7956.1-2014消防车第1部分通用技术条件和GB7956.6-2015消防车第6部分压缩空气泡沫消防车的要求。

2、整车须有3C认证，须提供3C认证证书和型式检验报告，若整车主要部件与型式检验报告不符，须提供差异检验报告（无3C认证证书及型式检验报告的可承诺交货时提供），交货时以上主要国际知名品牌部件须提供报关单及相关证明材料。

3、整车设计应充分考虑海南高温潮湿，空气含盐成分高和台风雨天多等因素，要有可靠的防水、防潮、防锈、防盐和防酸碱等保护措施（整车钣金、器材架等易锈蚀部件免费保修期≥5年）。

4、各种仪表和装置的计量单位为中国计量单位，仪表采用压力真空联用表，各种指示标牌为中文标识；泵室内操控盘所有参数显示、控制功能的操作，具有中文标识；所有开关阀门具有中文标识；符合部局标识统型要求。车身贴有进口3M反光安全标识。随车消防水带须有3C认证证书和3C标识。

5、操作说明和标识：操作说明和标识应包括以下内容：消防泵额定流量和出口压力数值及操作说明；消防泵出口压力显示(精度不低于2.5级）；消防泵进口压力显示(精度不低于2.5级）；消防泵转速显示及累计工作时间显示；水罐的液位显示；发动机水温显示；发动机机油温度显示；仪表板照明灯和开关；紧急停止按钮；冲洗标识和开关位置；面板上仪表及开关的用途说明牌。在各注液口处应设有“\*罐注液口”字样的标牌，标牌应永久性固定。

6、凡本技术参数低于现行国家标准的，均需满足现行国家标准；凡本技术参数高于现行国家标准的，以本技术参数为准。

7、车辆外观标识须满足消防救援局的统型要求。

**B包抢险救援消防车技术参数**

一、底盘

采用国际知名品牌专用底盘，最高时速≥100km/h，优先选用自动变速箱，轴距≤4500mm，六缸直列涡轮增压中冷电控共轨喷射柴油发动机，功率≥200kw，排放量达到欧V（含）以上标准（加配尿素溶液罐和加满尿素溶液），驱动形式4×2，整车满载质量≤18吨；底盘原厂匹配变速箱取力，液压助力，方向盘高度和倾角可调；前后桥伸缩减震器；前桥抛物线形钢板弹簧，后桥半椭圆形钢板弹簧；智能制动系统，带电子制动系统（EBS）含防抱死制动系统（ABS），发动机排气制动，前桥盘式制动，后桥盘式制动，不含石棉制动器摩擦片，加热式空气干燥器；底盘原厂原装子午线真空胎（含备胎）；主车架采用原车车架，副车架采用结构钢，整体贯通式一次性折弯成型，前后各加装2个类似U形状的吊钩（优先使用双向减振式），每个吊钩涉及承受≥100KN负荷。在车辆尾部横梁中央位置上加装牵引拖钩。在驾驶室内和电瓶处分被设置总电源开关。无尿素时，发动机功率不下降。

**底盘免费维护保养≥2年，上装免费维修≥3年，整车提供终身维修保养。**

二、驾驶室

采用底盘生产厂原装双排座4门驾乘室，且经过安全碰撞试验，车窗玻璃采用加强型防爆玻璃。驾驶室总长宜大于2.75m，内净高（乘员室地面到驾驶室内天花板距离）大于1.5m，驾乘室底板与发动机之间必须有完整的保温隔热材料，驾乘室整体密封性良好。座位1+1+4，在生产线上直接安装，消防红色。除驾驶员侧外，其它车门的开启角度不得小于85度。高舒适空气弹簧司机座椅，前排单人副司机座椅，后排四人条椅，配安全带，带4具空呼器架，并有足够的空间保证身着消防服的人员乘坐及移动。椅放置空气呼吸器后，背板至座板（垫）前沿的距离不得小于35cm, 座板（垫）与支座的前悬不得大于5cm。座椅下设置可放入消防器材的储物箱。多处储物空间，自动温控环保大容量空调系统，收音机+CD，电动电热后视镜，电动电热广角镜、右侧电动电热下视镜，右前侧下视镜等等。仪表板上应预留通讯设备、GPS导航设备的安装位置，当所需电源的电压、电流与整车电源不符时，必须装有变压整流设备，不得直接与电瓶连接；预留车载电台电源24V接口2个、GPS定位12V接口2个、首车图传48V接口1个。配有带雷达测距报警功能的倒车影像系统。加装警用车载台**（须与警用摩托罗拉GP3688对讲机系统兼容）。**驶室仪表板上或附近应有可安装五个以上的备用按钮和相应指示灯位置。功率输出装置的操纵按钮旁必须有中文指示和工作指示灯，按钮须有自锁功能；驾驶室可单独翻转，采用双向液压举升缸，翻转角应≥45º。在驾驶室内安装指示警告灯，当驾驶室、乘员室、器材门开启时指示警告灯亮，在自动充电充气装置电源插头末脱离时，指示警告灯亮并带有≥95声贝的警示音。充电充气装置应配有≥30米配套使用的电缆线盘。

三、上装

（一）厢体

厢体采用全铝合金技术，其结构为铝合金板式粘接结构；内部器材架采用铝合金型材搭建，可根据器材轻松调整。布置科学，器材存取方便，**器材摆放根据用户需求设置（用户提供器材样品或者详细外形尺寸参数）。**厢体为高强度铝合金材料，铝合金板厚度≥3mm，内部器材搭架采用铝合金型材和板材搭建。车辆底部作防锈防腐等喷涂处理；部件烤漆后整车装配，确保底盘原配件不受高温烤漆后热老化影响。储物箱门采用防水防尘优质铝合金卷帘门，启闭灵活，密封性好，设按钮式加拉杆条锁（全套卷帘门免费保修不少于5年）。驾驶室设置卷帘门打开状态警告灯（门未关时灯亮）。上装厢体设置于同一水平面，左、右设置防护装饰铝板，车顶喷涂防滑漆，以保证人员行走安全。带轻合金梯级保护及车顶扶手，梯蹬有防滑设计，保证人员上下安全。挡泥板为玻璃钢材质，白色，每个桥的轮胎上方设有胎压数据标识。每边均设有3个或3个以上翻板式脚踏板（包括轮胎侧部），面板为花纹铝板，通过气弹簧助力，方便可靠，可承受大于150kg重量，内部有翻板锁止机构。安装有全自动充电、充气装置，保证车辆随时出动，启动发动机电源插头自行弹出。

（二）随车吊

国际知名品牌，外部颜色与消防车同色，利用三点轴承固定在车辆后部，随车吊由分布在其两侧的操作杆直接控制，杆采用交叉连接，以使两侧控制时操作杆功能顺序相同；自动液压H型支腿，带示范警告灯；起重能力≥5吨，铰链系统由起重臂和摆动臂组成，摆动臂与液压伸展臂相结合；伸展臂的最前端装有起重吊钩，通过卸压阀提供超载保护。

（三）照明系统

1、云台照明灯

国际知名品牌，电控气压式，可伸高和回缩；离地高度≥6m，云台可以实现360°全方位照明，灯具可旋转365°并倾斜近300°；控制器：云台水平、俯仰左右、一键自动复位；杆的升、降、收缩到位信号。灯具功率: 4×1000W/220V，卤素灯炮，位于上装中部，允许最大风速为110km/h。

2、发电机

国际知名品牌，功率≥10KW，额定电压：220V/380V；额定频率：50Hz。

（四）牵引绞盘

国际知名品牌，前置式，额定牵引力≥7000kg，绞盘钢丝绳有效工作长度≥30m。直径不小于9.5mm，设有过载保护装置。

（五）电气系统

1、警报系统

视觉警报装置颜色：红色爆闪，驾驶室顶视觉警报装置：长排爆闪警灯安装于驾驶室顶部，可从驾驶室开关。电子警笛：电子公共广播系统，带警笛，包括麦克风及100W扬声器，安装于驾驶室顶。侧警灯：左右两侧各3组红蓝爆闪灯。

2、上装电气

电压：24V。储物箱照明：每个储物箱1个LED照明灯，门开关：储物箱在驾驶室内带控制灯，用于指示储物箱打开。环绕照明灯：环绕照明灯4×70W /24V卤素雾灯，左右两侧各2个。火场照明：1个探照灯带枢轴，线缆及插头，可手动调整照明角度，安装于车顶后部，带不小于70W的灯泡，黑色。倒车系统：倒车可视系统，驾驶室内设有1个6″液晶显示器。

（六）器材箱及支架

器材布置及固定设计：根据实用性及最佳取放原则，合理紧凑布置，结合人机学原理及器材特性设置滑车、旋转架、储物盒等辅助装置；器材固定牢固可靠，**并符合客户提出的要求**。在器材箱内边缘安装挡板，防止器材在车辆行驶时出现器材滑落现象，储物盒有防碰处理，确保器材与储物盒不相互刮碰损伤，并可根据不同的储物需要，调节各层储物盒的相对位置；储物盒的锐边作软化处理，保护消防员及行人的安全。

（七）外表颜色

驾驶室和上装外表面：R03消防红。副车架：面漆与底盘同色。前轮罩和保险杠：保持原底盘颜色不变。后轮罩：白色。厢体内外露表面：保持原铝板颜色不变。卷帘门：保持原铝板颜色不变。上装装饰件、后爬梯、外露电器、信号装置等：保持原颜色不变。

四、其它

1.整车须符合GB7956.1-2014消防车第1部分通用技术条件和GB7956.14-2015消防车第14部分抢险救援消防车的要求。

2.整车须提供3C认证证书和型式检验报告（可承诺交车时提供），若整车主要部件与型式检验报告不符，须提供差异检验报告，交货时需提供以上国际知名品牌部件的相关证明材料（含报关单、质检报告等）。

3.车上阀门、开关、按钮等指示、铭牌和所有随车器材放置位置均用中文或图形标注。消防车各种仪表，操作说明、标牌等内容、字体、颜色应符合要求，标牌为永久性金属材料，铆钉固定，不脱落，不生锈，不掉字，不变色。车身贴有进口3M反光安全标识。消防车配备至少4个车轮制动块，在消防车满载状态停留在20％的坡道上，变速器置于空档位置，制动块放好并松开驻车制动时，车辆不得移动。

4.**须提供器材架设计图和原车结构实物图片。**整车设计要充分考虑海南高温潮湿，空气含盐成分高和台风雨天多等因素，要有可靠的防水、防潮、防锈、防盐和防酸碱等保护措施。

5.整车供货厂商须提供底盘轴距、最小转弯半径、接近角、离去角、最小离地间隙、最大涉水高度、最大轴荷质量、百公里油耗、0-60km加速时间等详细参数。

6.**凡本技术参数低于现行国家标准的，均需满足现行国家标准；凡本技术参数高于现行国家标准的，以本技术参数为准。**

7、车辆外观标识须满足消防救援局的统型要求。

五、随车器材表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名 称** | **规 格** | **数量** | **备 注** |
| 1 | 移动线盘 | 220V/30m | 1 盘 |  |
| 2 | 移动线盘 | 380V/50m | 1盘 |  |
| 3 | 移动照明灯组 | 2×500W | 1套 |  |
| 4 | 备用灯管 | 1000W | 2支 |  |
| 5 | 备用灯管 | 500W | 2支 |  |
| 6 | 动滑轮组 |  | 1套 |  |

**消防车辆项目（A、B包）相关要求：**

1、交货期：自签订合同之日起300天内。交付地点为：甲方指定地点。

2、供应商必须提供详细的保修期内技术支持和服务方案，技术支持和服务方案包括（但不限于）：

（1）每产品问题 2 小时内响应，48 小时内上门服务，并在 2 天内修复，否则，必须提供备用装备器材。整车质保期不少于 1 年，底盘质保期不少于2年，上装质保期不少于3年，保修期不少于5年。质保期内定期回访，每年不少于 2 次，免费提供技术培训，并提供采购人要求的所有培训资料，所有装备超过保修期后，三年内维修只收取零部件成本费。

（2）提供区域维修服务网络和技术保障能力情况，对售后服务进行承诺；提供全寿命周期的主要耗损件、易损件及更换总成的目录和年度价格清单，并承诺保证供应且价格合理。

（3）在质保期内，同一产品、同一质量问题，连续两次维修仍无法正常使用，中标人必须予以更换同品牌、同型号全新装备器材或者性能更加高级的替代产品，用户不再支付额外任何费用。

3、供应商不能低于成本价恶意报价，如供应商的报价过低，明显不符合市场价格，则采购人有权要求中标人提供中标金额的10%作为履约保证金。

4、每件产品必须提供至少一份纸质中文使用说明书和电子文档说明书。

5、供应商必须根据所投产品的技术参数、资质资料编写投标文件。在中标结果公示期间，采购人有权对中标候选人所投产品的资质证书等进行核查，如发现与其投标文件中的描述不一，代理机构将报政府采购主管部门严肃处理。

**C、D包技术参数要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **装备名称** | **技术需求参数** | **备注** |
| 1 | 多功能越野折叠叉车 | 1.国际知名品牌，四轮驱动，可折叠在一个狭小的空间内，便于与各类消防车相结合，可快速更换工作臂，满足灭火、排烟、救援、器材和泡沫液的转运及危险品处理等各种需求，具有超强的越野和爬坡能力，可遥控操作。双重滑动式门架，充气加强型大花纹轮胎，配备车叉1套、货叉架1套。  2.柴油发动机功率≥25KW，最大行驶速度约12km/h，起重能力≥2T，空载最大爬坡能力≥30%，转弯半径≤3.7m，遥控操作距离≥250m，空载重量≤2T，门架可倾斜度（前/后）约4゜/ 7゜，举升高度≥2.8m，离地高度≥60mm，车体总长度≤2.5米、宽度≤2米。  3.须提供完整的操作视频1份，对产品结构、功能、特点进行详细讲述。 | C包 |
| 2 | 大功率手抬机动泵 | 1.配置有电启动或手启动装置，全自动引水。  2.采用双缸或三缸四冲程发动机，功率≥45KW，转速≤6000rpm，排量≥840CC。  3.10bar最大输出流量≥1700L/min，3bar/4bar压力最大输出流量≥2400L/min，最大出水压力≥15bar。  4.约7米高度时的引水时间≤30s；燃油容量≥15L（可运行1小时以上），重量≤170kg。  出水口为65mm卡扣式或配快速转换口；配置带轮移动架、8米吸水管、单向阀滤水器，吸水口口径不小于80mm。  5.须提供样品1套，现场能满足操作、演示的要求。 | D包 |

**E包举高消防车模拟训练设备技术参数要求**

一、产品概述与特点

举高消防车模拟训练设施采用先进的虚拟仿真软件通过模拟仿真登高平台消防车的机械结构、原理演示、操作运行动作，运用多屏立体显示系统进行真实的显示，以真实机械的操作方式对虚拟机械进行实时控制，把真实的操纵设备与虚拟机械和虚拟场景以及仿真的火场救援现场等场景相连接，使操作人员可以在本教学系统中真实的体会到实际操作消防车的感觉，达到高效虚拟教学的目的。

**特点：**

1．采用先进的三维技术和虚拟现实软件相结合实现对真实举高消防车的逼真三维立体模拟仿真，配合全面的操作演示功能，使消防队员能够在短时间内快速掌握举高消防车的基本结构，操作特点，实现边学边用，安全可靠，学习效率大幅提高。

2．利用1:1的比例实现真实操纵台与虚拟场景进行交互，操作体验真实感更强。

3．采用四屏分体显示结构构成立体环绕显示系统，能表现正前、正上和左右两前侧的灭火救援场景，场景更逼真。

4．通过详细的操作训练，规范举高消防车的各种操作步骤、方式，有效减少错误操作，同时对于消防队员进行故障的判断、保养有较大帮助。

5．采用音场系统实时高保真模拟车辆运行环境声、报警声，使临场感受更逼真。

6．系统具有使用成本低、维护简单等特点。

二、主要配置及技术参数性能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 硬件主要性能参数 | | |
| 模拟操作台 | 下车操纵台 | 下车操纵台样式参照常见消防车下车操作设计，设有翻转门及固定机构，翻转门后的箱体内设下车控制箱及支腿调平盒，箱体左右两侧设有下车支腿模拟控制杆结构。 |
| 上车操纵台 | 转台操纵台主要为座椅支架、踏板及上车操纵箱柜结构构成，踏板骨架为优质碳钢框架，铺设防滑花纹板。上下操纵箱柜结构用于安装固定上车控制箱和上车器件箱。 |
| 显示器固定结构 | 显示器固定机构由位于中间的显示器固定体和上、左、右3个可旋转显示器固定支架构成，旋转显示器固定支架可沿贴合方向自由灵活旋转，并可以固定于预先设置好的工作和行驶位。 |
| 连接及移动机构 | 操纵台各部件可通过预先设置的连接机构进行拆解和组装，移动机构设置在上车操纵台底部，由两组车轮组成，每组两个，并有锁止机构，防止使用过程中移动。 |
| 器件及操作 | 高度仿真的操作平台，整个平台的设计与真实消防车的操作平台完全一致、所有按钮及操作手柄输出的信号和力度也完全相同，而反馈回来的虚拟传感器信号能够在真实仪表中体现，保证显示信号的正确性。 |
| 控制系统 | 控制器 | 工作电压：11~36VDC；工作电流≤2A；处理器≥16位，频率≥16MHz；RAM≥512KB；IO点数≥80。 |
| 显示器 | 工作电压：10~36VDC；工作电流≤160mA(24V)；显示器尺寸≥7寸。 |
| 显示系统 | 显示器 | 电源规格：220V,50/60Hz；屏幕尺寸≥42寸；屏幕比例16:9；分辨率≥1920×1080；显示格式≥1080P。 |
| 分屏器 | 2路输入， 3路输出 |
| 台式主机系统 | 操作系统 | Windows XP或以上操作系统 |
| 处理器 | 英特尔酷睿i5（含）以上处理器，≥1.8GHz；双核或者四核。 |
| 台式主机系统 | 磁盘驱动器 | ≥500G |
| 内存 | ≥4G |
| 显卡 | ≥2G |
| 无线键盘鼠标 | 配套无线键盘鼠标1套 |
| 音场系统 | 音箱 | 大功率音响1套，具有立体环绕功能 |
| |  | | --- | | 软件实现的功能要求 | | | |
| 培训系统 | 软件实现 | 1、采用三维技术和虚拟现实软件相结合建立与实际登高平台消防车尺寸一致的三维立体模型，模型贴图纹理清晰，真实感强，并使重点细节可视化，保证各动作的运动速度感、力度感与实物相符，同时各运动部件的重力、惯性力、抖动等物理属性与实际相一致。  2、支持画面缩放和外部可见的细节查看。  3、由四台超薄液晶显示器构成环绕式显示系统。能表现正前、正上和左右两前侧的灭火救援场景，四个场景之间衔接自然，并跟随操作同步变化。  4、按下车、转台和平台三处操作台设置对应的视角显示，视角设置位置应与实际操作一致，视角显示应随着操作位置变更自动切换，无需采用鼠标键盘等额外工具。  5、可以通过工具栏多角度全方位浏览场景，了解更全面的现场信息。 |
| 培训功能 | 1、设有消防车的基础功能介绍，包括常见的安全检测装置（例如支腿检测、臂架支架检测、转台对中检测、平台对中检测、平台防碰检测等）、消防系统功能、液压手动装置、平台踏板装置和安全带设置等。各项功能相关器件随着选择在虚拟消防车上重点体现，配以必要的相关文字说明，并可以结合缩放和旋转等方式全面学习。 |
| 2、设有消防车的维修保养功能，常用安全检测装置，包括支腿检测、臂架支架检测、转台对中检测、平台对中检测、平台防碰检测等，应具有完善的维修保养步骤。 |
| 3、设有包括住宅小区和商业区等常见的场景模式以及晴天、阴天、雨天等常见的环境模式。 |
| 培训系统 | 培训功能 | 4、设有常见特殊工况的处理，包括应急汽油机泵的启动步骤、紧急收车步骤、平台倾斜熄火后的恢复步骤等规范的操作训练。 |
| 5、培训操作包括的下车操作培训、上车操作培训、消防灭火操作和火场救援操作可在一个场景内完整进行。 |
| 6、下车操作培训包括全手动操纵、自动调平操作和一键调平/一键收车等。 |
| 培训功能 | 7、上车操作培训分转台操作培训和平台操作培训，可控制虚拟车辆进行各种上车动作，包括转台回转、伸缩臂伸缩、伸缩臂变幅和曲臂展收等上车手柄操作以及平台回转、手动调平、防碰恢复、水炮操作等，手柄操作角度直接影响对应动作的快慢，并且操作过程严格受到安全保护功能限制，并设有彩色显示器，可显示虚拟车辆臂架变幅、伸缩工作的作业曲线、监控臂架的工作高度、变幅角度、工作半径等数据。除学员椅外，另设教员椅，便于教员指导教学。 |
| 8、消防灭火操作培训包含水炮基本的左右、上下等动作操作，操作水流灭火及烟雾影响也体现在操作场景中。 |
| 9、火场救援操作培训体现定点操作的能力，只有达到指定位置才能触发救援操作，并实时切换场景进入救援模式，救援模式为特殊模式，基本视角为向下斜45°，其中一个显示屏可实时显示正下的视角，辅助定位获救人员安置。人员成功获救后自动切回正常位置。 |
| 10、操作速度，主要指水平及垂直支腿展收、转台回转、伸缩臂伸缩、伸缩臂变幅和曲臂展收等可预先调整，用以进行有针对性车辆的性能培训。 |
| 11、培训台操作与虚拟培训场景实时交互，培训台的各种操作实时在虚拟培训场景中体现，虚拟场景中车辆的各种数据及报警信息实时反馈到对应操纵台的显示设备中，各种场景和音效数据传输完全同步，不存在滞后、卡滞、缺失等现象。 |
| 考核 | 考核内容包含完整的下车操作、上车操作、消防灭火操作和火场救援操作，车辆操作过程中的不规范操作及错误操作实时记录，考核完成后自动进行评分，并将本次考核过程中问题及分数保存，可随时查看或导出。 |

三、 随机备件及工具

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称及规格** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 保险丝管20A | 个 | 10 |  |
| 2 | 保险丝管10A | 个 | 20 |  |
| 3 | 接近开关 | 个 | 2 |  |
| 4 | 继电器 | 个 | 1 |  |
| 5 | 灯泡 | 个 | 3 |  |
| 6 | 箱灯 | 个 | 1 |  |
| 7 | 蜂鸣器 | 个 | 1 |  |
| 8 | 开关元件 | 个 | 3 |  |
| 9 | 开关元件 | 个 | 1 |  |
| 10 | 开口扳手8～32 | 套 | 1 |  |
| 11 | 活动扳手150×18 | 件 | 1 |  |
| 12 | 活动扳手300mm | 件 | 1 |  |
| 13 | 一字螺丝刀100×6 | 件 | 1 |  |
| 14 | 螺丝刀11003B | 件 | 1 |  |
| 15 | 螺丝刀32003B | 件 | 1 |  |

**消防装备项目（C、D、E包）相关要求**

1、交货期：自签订合同之日起120天内。交付地点为：甲方指定地点。

2、供应商必须提供详细的保修期内技术支持和服务方案，技术支持和服务方案包括（但不限于）：

（1）每产品问题 2 小时内响应，48 小时内上门服务，并在 2 天内修复，否则，必须提供备用装备器材。产品质保期不少于 2年，保修期不得少于3年，终身维修。质保期内定期回访，每年不少于 2 次，免费提供技术培训，并提供采购人要求的所有培训资料，所有装备超过保修期后，三年内维修只收取零部件成本费。

（2）提供区域维修服务网络和技术保障能力情况，对售后服务进行承诺；提供全寿命周期的主要耗损件、易损件及更换总成的目录和年度价格清单，并承诺保证供应且价格合理。

（3）在质保期内，同一产品、同一质量问题，连续两次维修仍无法正常使用，中标人必须予以更换同品牌、同型号全新装备器材或者性能更加高级的替代产品，用户不再支付额外任何费用。

3、供应商不能低于成本价恶意报价，如供应商的报价过低，明显不符合市场价格，则采购人有权要求中标人提供中标金额的10%作为履约保证金。

4、每件产品必须提供至少一份纸质中文使用说明书和电子文档说明书。

5、供应商必须根据所投产品的技术参数、资质资料编写投标文件。在中标结果公示期间，采购人有权对中标候选人所投产品的资质证书等进行核查，如发现与其投标文件中的描述不一，代理机构将报政府采购主管部门严肃处理。

**6、C、D包如是进口产品须提供生产厂家或国内总代理的授权书。**