

用户需求书

一、项目名称

1、项目名称：历年装备结余经费装备采购项目（一）

本项目分为 5 个包：

分包号	分包项目名称	数量
A1	12 吨泡沫消防车	4
A2	6 吨水罐消防车	3
	6 吨泡沫消防车	2
A3	登高平台消防车	1
A4	小型泡沫消防车	2
A5	细水雾消防车	1

注：一家供应商可以对以上一个标包或多个标包进行报名。

2、A1-A5 包交货期：自签订合同之日起 300 天内。

3、A1-A5 包交货地点：采购人指定地点。

二、项目具体要求

A1：12 吨泡沫消防车

序号	采购品目名称	数量	单位	是否进口产品	备注
1	12 吨泡沫消防车	4	辆	否	（合同签订约定） 中标人与海南省消防总队签订 3 辆； 中标人与文昌市消防支队签订 1 辆。

12 吨泡沫消防车技术参数

一、底盘

采用国际知名品牌底盘，最高时速 $\geq 90\text{km/h}$ ，V型6缸涡轮增压中冷柴油发动机，发动机功率 $\geq 320\text{KW}$ ，排放量达到欧V标准，配有尿素溶液罐须加满尿素溶液，尿素液罐和燃油箱加注口须配有滤网，比功率 ≥ 10 ，整车满载质量 ≤ 33 吨，驱动型式 6×4 ，接近角 $\geq 23^\circ$ ，离去角 $\geq 20^\circ$ 。优先选用自动变速箱。发动机的冷却系统保证在消防车设计的各种工况下都能将发动机温度控制在符合要求的范围内，有必要时应加装附加冷却系统，附加冷却系统的冷却介质与发动机冷却水不能相混，并在最低处有放尽冷却介质的装置。优先选用自动变速箱，底盘原厂原装子午线钢丝真空胎（含备胎）；智能制动系统，带防抱死（ABS）功能和加速防滑控制（ASR）功能；底盘原厂原装全功率取力器，自带或加装附加冷却系统，保证油温 $\leq 95^\circ$ ，输出轴轴承座温度 $\leq 100^\circ\text{C}$ ，连续工作时间 $\geq 6\text{h}$ （提供实物照片）；底盘前端应设置牵引钩，后端应设置拖钩。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、驾驶室和乘员室

（一）驾驶室

驾驶室成员数2人，左侧驾驶，配有驾驶员气悬可调座椅，副驾驶员座椅可折叠，电动门窗，上车踏板照明灯；配置电动调节可加热后视镜，驾驶员侧可加热广角后视镜，副驾驶员前侧广角后视镜，副驾驶员侧下视镜，前望地镜等，驾驶室内驾驶位置能够操作的位置应装有电源总开关，总开关切断后，除计时器和加装的充电充气装置外的所有用电器具都不能工作。驾驶室内配有CD收音机，暖风/通风系统，空调系统，优先采用行车记录仪和倒车雷达影像一体式的电子设备，行车记录仪的SD内存卡 $\geq 64\text{G}$ ，电源线的布置美观，不得影响视线，加装的倒车影像系统须带雷达测距报警功能，加装警用车载对讲机（须与用户当前使用的主流对讲机系统兼容）；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，预留电源24V接口2个、12V接口2个。驾驶室可单独翻转，采用双向液压举升缸，翻转角度 $\geq 45^\circ$ 。驾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；

在驾驶室内安装指示警告灯，当驾驶室、乘员室、器材泵房门开启、翻转踏板开启、充电充气装置电源线未脱离，指示警告灯亮。充电充气装置应配有 ≥ 30 米配套使用的电缆线盘。

（二）乘员室

乘员室成员数 ≥ 4 人，优先选用独立乘员室（与驾驶室间设有开口联通，便于驾驶室与乘员室交流），配有独立空调系统，电动门窗，设有安全带，后排座椅与车辆行驶方向一致，座椅背后设有4具以上空气呼吸器架，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，改装后座垫的深度不小于400mm，座椅下能放置两具以上9升空呼器（提供工艺实物彩色图片）。乘员室设有方便战斗员上下的门梯及扶手。车门的开启角度 $\geq 85^\circ$ ，能够在乘员室自如穿戴各种防护装备。乘员室门的启闭灵活，门锁保证戴防护手套可操作。（提供实物照片）

三、上装

（一）器材箱

框架采用高强度不锈钢型材和铝合金型材，铝合金蒙板，器材箱采用高强度铝合金型材骨架和铝合金，上装使用进口航空高强度粘结胶连接，铝合板厚度 $\geq 3\text{mm}$ ；器材箱根据用户要求布置器材，要合理、紧凑、装夹牢固、取用方便；使用防锈蚀、防振动、防脱落、防划伤、旋转或抽拉式的专用夹具固定所有随车器材（提供工艺实物彩色图片），箱体内储存的设备、器具均应设防护设施，不应使其内安装的电气线路、照明灯具、警示装置等受到机械损害；若上部部分器材因高度不方便存取时，应配备折叠式铝合金扶梯。每个器材箱内部照度不小于5lx，开关由单个器材门控制，器材门打开接通照明，器材门关闭切断照明。在器材箱内安装挡板，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。卷帘门具有良好的防水防尘轻合金材质，带关闭带及条锁把手，保证高耐磨耐老化，开启及关闭轻松顺畅，可靠（▲全套卷帘门免费保修不少于5年）。车顶工作甲板有防滑措施，器材箱两边根据使用需求设有脚踏板，面板选用 $\geq 3\text{mm}$ 铝合金板，有锁止机构防止踏板受震动后自行翻转。踏板放下后外侧朝向，有黄

色警告灯闪烁，驾驶室内有声光提示。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。

（二）泵房

位于车身后部，两侧装有卷帘门，内部设计方便人员进入维护，后泵房门为铝合金或全景玻璃的铰接门，内有照明灯；泵房两边设有脚踏板，面板选用 $\geq 3\text{mm}$ 铝合金板；泵房后部右侧设有折叠式铝合金爬梯，爬梯与车辆后壁之间安装有铝板，防止使用时损伤油漆。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（提供工艺实物彩色图片）。

（三）罐体

1. 水罐

容积 9000L，液罐与附梁采用弹性支撑柔性联接，液罐内设纵、横防荡板，罐体采用优质 316 不锈钢板，相关管路、阀类及设备均采用不锈钢无缝钢管，罐体顶板及侧板厚 $\geq 3\text{mm}$ ，底板厚 $\geq 4\text{mm}$ ，保修期 ≥ 10 年；顶部装有快速锁紧和开启及卸荷装置的人孔盖（口径 $\phi 450\text{mm}$ ），一侧固定，罐盖涂绿色；溢流口设有叠层式回水装置，直径 $\geq 80\text{mm}$ ；车辆右侧底部设置一个方便操作的 DN65 铜质球阀的排污口，阀门应方便操作，排出的淤物不应接触车身或底盘零部件；车辆左右两侧各设 ≥ 3 个 DN80 铜质雄性卡式（配有铜质防护盖并设有泄压孔）球阀注水口，并设有“水罐注水口”字样永久性固定标牌，注水管采取上翻弯管形式，注水管路应保证罐内水不会倒流，管路中不应有积水。

2. 泡沫罐

容积 3000L，液罐与附梁采用弹性支撑柔性联接，液罐内设纵、横防荡板，罐体采用优质 316 不锈钢板，相关管路、阀类及设备均采用不锈钢无缝钢管，罐体顶板及侧板厚 $\geq 3\text{mm}$ ，底板厚 $\geq 4\text{mm}$ ，保修期 ≥ 10 年；顶部装有泡沫呼吸阀；顶部装有快速锁紧和开启及卸荷装置的人孔盖（口径 $\phi 450\text{mm}$ ），一侧固定，罐盖涂黄色；溢流口设有叠层式回液装置，直径 $\geq 80\text{mm}$ ；车辆左侧底部设置一个方便操作的 DN65 铜质球阀的排污口，排出的淤物不应接触车身或底盘零部件；车辆两侧各设 ≥ 1 个 DN65 铜质球阀及铜质雄式卡式接口的泡沫液注液口（铜质闷盖

设有泄压孔), 泡沫罐注液口处应设有防腐蚀的“泡沫罐注液口”字样的标牌; 液罐至泵管路采用 \geq DN50 通径不锈钢管, 并配有 \geq DN50 不锈钢气动球阀; 所有与之相关管路、阀类及设备等均采用不锈钢材质制作而成。在明显位置处应注明可使用的泡沫液类型, 并用红色字体注明“不要将不同类型、不同企业的泡沫液混装”的警告性文字, 标牌应永久性固定。

(四) 消防泵

1. 水泵

原装国际知名品牌, 压力 1.0Mpa 时, 流量 \geq 100L/S, 机械密封轴封装置, 泵系统管路、球阀均采用优质 316 不锈钢材料制作; 泵房设有 \geq 1 个带手动蝶阀的 DN150 吸水口, 单侧吸水口应满足泡沫车额定压力和流量的要求。接口为卡式, 装有阀门, 配有滤网及闷盖; 车尾左右两侧各设 \geq 2 个铜质卡式接口出水口(其中 1 个 65mm 口径, 其余为 80mm 口径), 闷盖设有泄压孔, 出水阀应有指示启闭方向的指示标牌, 在出水阀操作位置可见处应有“缓慢打开出水阀”的警示标牌, 出水阀结构上应保证从开启至最大开度的时间应大于 5s。一个炮管路, 不锈钢材料制作, 并配有气动蝶阀; 水泵向水罐注水管路采用 DN65 不锈钢管路, 并配 DN65 不锈钢气动球阀; 水泵设有放余水阀, 操作方便。所有管路均经过喷丸除锈和消除焊接应力处理, 在喷漆前进行整体电泳, 确保漆面质量; 进水管路喷涂为绿色, 出水管路喷涂为红色, 泡沫管路为黄色。

2. 真空泵

国际知名品牌(优先采用与消防泵同一品牌), 电动真空引水泵, 额定电压: 24V, 直流吸深 \geq 7m, 引水时间 \leq 100s, 最大真空度 \geq 85kPa。

3. 泡沫比例混合器

全自动泡沫比例混合器, 进口品牌, 混合器的流量须满足水泵的流量要求, 可自动或手动选择 3%或 6%类型泡沫(优先采用可 1—10%无级电脑自动调节; 优先采用可 0.1%的增、减幅度); 液晶屏实时显示水、泡沫流量、泡沫混合比例。

外吸泡沫装置: 车辆后部设 1 个 DN50 铜质雄性卡式接口的外吸液口(铜质闷盖设有泄压孔), 并配备长度 3 米、5 米 DN50 吸液管各 1 根。

4. 水泵传动系统: 优先采用进口传动轴, 高平衡精度传动轴, 提供动平衡检验报告, 采用专用中间支承连接。

5. 喷淋保护装置：车辆底盘加装喷淋自保装置，防止火焰蔓延到车辆底部，保护车辆安全及降低底盘周围温度，保护车辆及人员，避免受到损伤。

（五）消防炮

原装国际知名品牌，无线遥控水/泡沫两用炮，在 1.0Mpa 压力下，流量 $\geq 80\text{L/S}$ ；水射程 $\geq 80\text{m}$ ，泡沫射程 $\geq 70\text{m}$ ；俯仰角 $\geq -10^\circ \sim +60^\circ$ ，水平转角 $\geq 360^\circ$ ；可采用有线和无线遥控两种方式，无线遥控距离 ≥ 100 米。消防炮的遥控信号不应影响消防车其他控制系统和通讯系统的工作造成干扰。

（六）仪表板及板上设备

1. 炮控制系统、消防泵泡沫比例混合系统控制器优先采用全套国际知名品牌设备。

2. 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；选用泡沫的类别（适用时）及混合比；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；水罐和泡沫液罐的液位显示（带低液位报警功能）；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。泡沫比例混合系统的控制调节应安装在操作仪表板处，便于人员操作。操作面板上应有水、泡沫管路系统简图及基本操作说明。

3. 仪表：选用压力真空联用表、水位表、液位表、转速表、电子油门

▲4. 消防车所使用的计量仪表应采用中华人民共和国法定计量单位。所有独立的说明指示牌和标牌都具有耐候性和高附着力，能经受由于温度及气候的剧变所导致的不良影响，可保证 10 年内不会脱落或字迹模糊；所有操作开关及仪表均用中文标识贴予以标注（防水）。符合部局标识统型要求。

（七）电气系统

1. 当消防车使用底盘空气制动系统的压缩空气作为气动阀等部件的气源时，应从底盘制造厂规定的取气部位取气，在取气口处安装便于操作人员控制的气阀，并在取气管路中安装和过滤器，底盘取气部位至压力控制阀之间的管路材料工作压力不得低于底盘储气筒工作压力的 1.5 倍，应与底盘制动系统管路相同而颜色不同。

2. 位于驾驶室顶端的主警灯为长排频闪警灯, 星际品牌或进口品牌, 配置 200W 警报控制系统; 车厢两侧前、后部各安装一个红、蓝色频闪灯, 数量应满足灯间的间距不大于 3 m 的要求; 车厢后端顶部安装有一盏可 360 度转动的照明灯, 应能 360° 回转, 俯角大于或等于 30°, 仰角大于或等于 70°。探照灯照度不小于消防车前照灯的照度。探照灯开关应安装在消防泵操作面板上。

3. 设置消防车快速启动保障系统, 自动充电、充气装置。不用时防水挡板应盖住插口, 当消防车启动时能使充电插头自动脱落, 优先采用电源接口设置在驾驶员上车时能随手拨掉左侧位置。

四、其他

1. 整车须有 3C 认证或交车时提供 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, 交货时需提
供以上国际知名品牌部件的相关证明材料。

2. 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。

3. 所有开关阀门具有中文标识; 车身贴有进口 3M 反光安全标识。

▲4. 整车须符合 GB7956.1-2014 消防车第 1 部分通用技术条件、GB7956.3-2014 消防车第 3 部分泡沫消防车的要求。

5. 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;

▲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, 以本次技术参数为准。

五、随车器材:

序号	名称	单位	数量	规格	备注
1	消防水带(含接口)	条	20	25-65-20	须有 3C 认证证书 和 3C 标识
2	消防水带(含接口)	条	20	25-80-20	

3	消防吸水管	条	8	与水泵配套，每条 2 米	数量须达到水泵单侧吸水满足额定流量和压力的要求
4	泡沫吸液管	根	2	3m、5m 各 1 根	尾端有过滤
5	多功能水枪	支	2	进口	
6	直流开关水枪	支	1	卡式接口	
7	空气泡沫枪	支	2	PQ16 型	
8	集水器	件	2	150/80×2	
9	分水器	件	2	80/65×3	
10	吸水管滤水器	只	2	与吸水管配套	每 8 米管配 1 个
11	异型异径接口	件	4	2 个卡式雌 80/内扣 65、2 个卡式雄 80/内扣 65、	
12	异接径口	件	6	2 个卡式雄 80/雌 65、2 个卡式雌 80/ 雄 65、2 个内扣 80/65	
13	吸水管同型接口	件	2	DN150 转 100 丝、DN150 转 125 丝	
14	吸水管扳手	件	2		
15	泡沫吸液管扳手	件	1		
16	地上消火栓扳手	件	1	FB450	
17	护带桥	副	2	橡胶 FH80	
18	橡皮锤	个	1		
19	水带包布	件	4	FP470	
20	水带挂钩	件	4	FG600	
21	消防斧	件	1		
22	拉梯	架	1	铝质，9 米	

23	挂钩梯	架	1		
24	单杠梯	架	1		
25	干粉灭火器	具	1	2kg, ABC 干粉	
26	车轮制动块	块	2		

A2: 6吨水罐消防车/6吨泡沫消防车

序号	采购品目名称	数量	单位	是否进口产品	备注
1	6吨水罐消防车	3	辆	否	(合同签订约定) 中标人与海南省消防总队签订。
2	6吨泡沫消防车	2	辆	否	(合同签订约定) 中标人与海南省消防总队签订。

6吨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 ≥ 210 KW，排放量达到欧V标准，配有尿素溶液罐须加满尿素溶液，尿素液罐和燃油箱加注口须配有滤网，比功率 ≥ 11 ，满载质量约18t，驱动4 \times 2，原装进口变速箱，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系统**，保证取力器油温、轴温满足要求，连续工作时间 ≥ 6 h。底盘前端应设置牵引钩，后端应设置拖钩。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、驾乘室

乘员1+1+4，选用一体双排驾乘室时，应选用大功率消防车专用空调。优先选用独立乘员室，配有独立空调系统，电动门窗。驾驶室内配置为该车型的最高配置，翻转角应 $\geq 45^\circ$ 。车门的开启角度 $\geq 85^\circ$ 。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，并有足够的空间保证身着消防服的人员乘坐及移动。座椅背后设有4具以上空气呼吸器架，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。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。优先采用行车记录仪和倒车雷达影像一体式的电子设备，行车记录仪的 SD 内存卡 $\geq 64G$ ，电源线的布置美观，不得影响视线，加装的倒车影像系统须带雷达测距报警功能，加装警用车载对讲机（须与用户当前使用的主流对讲机系统兼容）；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。驾驶室可单独翻转，采用双向液压举升缸。驾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；在驾驶室内安装指示警告灯，当驾驶室、乘员室、器材泵房门开启、翻转踏板开启、充电充气装置电源线未脱离，指示警告灯亮。充电充气装置应配有 ≥ 30 米配套使用的电缆线盘。

三、上装

（一）器材箱

厢体采用高强度铝合金板（铝合金板厚度 $\geq 3mm$ ）或优质不锈钢材料制成，各部位结合紧密，厢体永不生锈，保修期 10 年。罐和顶部区域高强度铝合金板（铝合金板厚度 $\geq 3mm$ ）或优质不锈钢材料制成。车左右两边各设置有不少于 2 个的器材箱，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。

（二）泵房

位于车身后部，两侧装有卷帘门和脚踏板，卷帘门滑道整体成型，把手拉杆式（▲全部卷帘门总成保修不少于5年），且踏板放下后，外侧、前、后方应有黄色警告灯闪烁，在行车位置应有锁止机构防止踏板受震动后自行翻转，承重 $\geq 150\text{kg}$ ，主骨架及连接件选用不锈钢型材及材料，面板选用 $\geq 3\text{mm}$ 花纹铝合金板；后泵房门采用轻铝合金上翻铰接门，通过进口橡胶铰链连接，气弹簧助力设有关闭拉带、把手及锁，内有照明灯；泵房后部右侧设有折叠式铝合金爬梯，爬梯与车辆后壁之间安装有花纹铝板，防止使用时损伤油漆。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（提供工艺实物彩色图片）。

（三）罐体

1. 水罐

水罐载液量为4.5吨，罐体采用优质316不锈钢板，液罐与附梁采用弹性支撑柔性联接，罐体经过前处理并设有“牺牲”阳极装置，能更好地保护罐体免被腐蚀。相关管路、阀类及设备均采用不锈钢无缝钢管，罐体顶板及侧板厚 $\geq 3\text{mm}$ ，底板厚 $\geq 4\text{mm}$ ，保修期 ≥ 10 年；顶部装有快速锁紧和开启及卸荷装置的人孔盖（口径 $\geq \phi 450\text{mm}$ ）；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；车辆左右两侧各设不少于1个DN80的注水补水口，雄性接口，并配有带不锈钢滤网，里面注水管采取上翻弯管形式，注水口处设有“水罐注水口”字样的永久性固定标牌；车辆罐底部设置一个口径 $\geq 65\text{mm}$ 的带有铜质球阀的排污口（配有铜质防护盖并设有泄压孔），排出的淤物不应接触车身或底盘零部件。

2. 泡沫罐

泡沫罐载液量为1.5吨，罐体采用优质316不锈钢板，罐体经过前处理并设

有“牺牲”阳极装置，保护罐体免被腐蚀，相关管路、阀类及设备均采用不锈钢无缝钢管，罐体顶板及侧板厚 $\geq 3\text{mm}$ ，底板厚 $\geq 4\text{mm}$ ，保修期 ≥ 10 年；顶部装有快速锁紧和开启及卸荷装置的人孔盖（口径 $\geq \phi 450\text{mm}$ ），罐盖涂黄色；溢流口设有叠层式回液装置，直径 $\geq 80\text{mm}$ ；车辆左侧底部设置一个方便操作的 $\geq 65\text{mm}$ 铜质球阀的排污口，排出的淤物不应接触车身或底盘零部件；车辆两侧各设 ≥ 1 个DN65铜质球阀的泡沫液罐补液口（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），65卡式铜质接口，并配有铜质闷盖；液罐至泵管路采用口径约为50mm通径不锈钢管，并配有口径约为50mm不锈钢气动球阀；所有与之相关管路、阀类及设备等均采用不锈钢材质制作而成。泡沫罐加液口处应设有防腐蚀的“泡沫罐注液口”字样的标牌。在明显位置处应注明可使用的泡沫液类型，并用红色字体注明“不要将不同类型、不同企业的泡沫液混装”的警告性文字。标牌应永久性固定。

（四）消防泵

1. 水泵

原装国际知名品牌常压消防泵，压力1.0Mpa时，流量 $\geq 60\text{L/S}$ ，泵系统管路、球阀均采用优质316不锈钢材料制作；泵房设有 ≥ 1 个带手动蝶阀的DN150吸水口，接口为卡式，配有滤网及闷盖；车尾左右两侧各设1个带铜质球阀DN80出水口和1个带铜质球阀DN65出水口，并配有卡式接口及闷盖，闷盖设有泄压孔；一个炮管路，不锈钢材料制作，并配有气动蝶阀；水泵向水罐注水管路采用口径 $\geq 65\text{mm}$ 的不锈钢管路，并配相应不锈钢气动球阀；水泵设有放余水阀，操作方便。所有管路均经过喷丸除锈和消除焊接应力处理，在喷漆前进行整体电泳，确保漆面质量；进水管路喷涂为绿色，出水管路喷涂为红色。

2. 真空泵

国际知名品牌（优先选择与消防泵同一品牌），电动真空引水泵，额定电压：24V，吸深 $\geq 7\text{m}$ ，引水时间 $\leq 60\text{s}$ ，最大真空度 $\geq 85\text{kPa}$ 。

3. 泡沫比例混合器

负压环泵泡沫比例混合器，知名品牌（优先选用进口品牌），混合比为3%、6%可调。

外吸泡沫装置：车辆后部设1个DN50铜质雄性卡式接口的外吸液口（铜质

闷盖设有泄压孔)，并配备长度 ≥ 3 米的 DN50 吸液管。

（五）消防炮

原装国际知名品牌消防炮，手动或电动水/泡沫两用消防炮（优先选用电动），在 1.0Mpa 压力下，流量 $\geq 40\text{L/S}$ ；水射程 $\geq 60\text{m}$ ，泡沫射程 $\geq 55\text{m}$ ；装车后的俯仰角 $\geq -10^\circ - +60^\circ$ ，水平转角 $\geq 360^\circ$ 。

（六）仪表板及板上设备

1. 水泵及进出水管路、水泵控制系统、真空泵及控制系统、炮控制系统水泵操作板及相关设备涉及电子控制的，控制开关均需设在泵房控制面板上（所有控制系统优先选用国际知名品牌设备）。

2. 泵室内操控盘的主要功能开关：电子油门、照明开关、引水开关及指示灯、罐出水开关及指示灯、罐充水开关及指示灯、炮喷射开关及指示灯、清洗管路开关及指示灯、照明灯等；

3. 仪表：选用压力真空联用表、压力表、水位表、液位表、转速表。

4. 消防车所使用的计量仪表应采用中华人民共和国法定计量单位。所有独立的说明指示牌和标牌都具有耐候性和高附着力，能经受由于温度及气候的剧变所导致的不良影响，可保证 10 年内不会脱落或字迹模糊；**所有操作开关及仪表均用中文标识贴予以标注(防水)，符合部局标识统型要求。**

（七）电气系统

位于驾驶室顶端的主警灯为长排频闪警灯，配置不低于 200W 警报控制系统；车厢两侧前、后部安装红、蓝色频闪灯，车辆两侧上方配有 LED 侧照明灯，下方安装安全标志灯；配备前后有视廊灯及示宽灯等；**改装部分电气系统独立走线。**安装有全自动充电、充气装置，保证车辆随时出动，不用时防水挡板应盖住插口，当启动发动机电源插头不能自行弹出时，便于驾驶员顺手拨出。充电充气装置应配有 ≥ 30 米配套使用的电缆线盘。

当消防车使用底盘空气制动系统的压缩空气作为气动阀等部件的气源时，应从底盘制造厂规定的取气部位取气，在取气口处安装便于操作人员控制的气阀，并在取气管路中安装控制阀和过滤器，管路材料应与底盘制动系统管路相同而颜色不同。

四、其他

▲1. 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）；交货时需提供以上国际知名品牌部件的相关证明材料。

2. 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；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。

▲3. 整车须符合 GB7956.1-2014 消防车第 1 部分通用技术条件、GB7956.2-2014 消防车第 3 部分泡沫消防车及其他有关消防车标准的要求。

4. 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；罐的液位显示（带低液位报警功能）；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。

5. 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）。

▲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，以本次技术参数为准。

五、随车器材

消防车器材配备一览表

序号	名称	单位	数量	规格	备注
1	消防水带	条	20	20-65-20	须有 3C 认证证书和 3C 标识
2	消防水带	条	20	20-80-20	
3	消防吸水管	条	4		与泵接口配套，配转 DN150 接口
4	直流开关水枪	支	2	卡式接口	
5	泡沫枪	支	4	PQ16	非自吸式

6	多功能水枪	支	2	原装进口	
7	集水器	件	1	≥150雄/2×80雄	耐压 1.0MPa 以上
8	分水器	件	2	80/65×3、80/65×2	
9	吸水管滤水器	只	2		与水泵接口配套
10	异径接口	件	4	DN65 内扣转 DN65 卡式雌	
11	异型接口	件	16	65F/65F、 65M/65M 80F/80F、 80M/80M	
12	异型接口	件	1	DN≥125 转 DN80 雌式	
13	吸水管异型接口	件	2	DN≥150 转 100 螺纹	
14	吸水管扳手	件	2		
15	地上消火栓扳手	件	1	450	
16	地下消火栓扳手	件	1	800	
17	水带护桥	副	4	橡胶 FH80	
18	水带包布	件	4		
19	水带挂钩	件	4		
20	消防斧	件	1		
21	铁锹	件	1	2#	
22	铁钎	件	1		
23	丁字镐	件	1		
24	干粉灭火器	具	1	4kg, ABC 干粉	
25	车轮制动块	块	2		
26	泡沫发生器	具	1		中倍数
27	多功能挠钩	把	2		竹竿型

6 吨水罐消防车技术参数

一、底盘

选用原装国际知名品牌底盘，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 $\geq 210\text{KW}$ ，排放量达到欧V标准，配有尿素溶液罐须加满尿素溶液，尿素液罐和燃油箱加注口须配有滤网，比功率 ≥ 11 ，满载质量约18t，驱动4 \times 2，，原装进口变速箱，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系统**，保证取力器油温、轴温满足要求，连续工作时间 $\geq 6\text{h}$ 。底盘前端应设置牵引钩，后端应设置拖钩。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、驾乘室

乘员1+1+4，选用一体双排驾乘室时，应选用大功率消防车专用空调。优先选用独立乘员室，配有独立空调系统，电动门窗。驾驶室内配置为该车型的最高配置，翻转角应 $\geq 45^\circ$ 。车门的开启角度 $\geq 85^\circ$ 。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，并有足够的空间保证身着消防服的人员乘坐及移动。座椅背后设有4具以上空气呼吸器架，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。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。优先采用行车记录仪和倒车雷达影像一体式的电子设备，行车记录仪的SD内存卡 $\geq 64\text{G}$ ，电源线的布置美观，不得影响视线，加装的倒车影像系统须带雷达测距报警功能，加装警用车载对讲机（**须与用户当前使用的主流对讲机系统兼容**）；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。驾驶室可单独翻转，采用双向液压举升缸。驾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；在驾驶室内安装指示警告灯，当驾驶室、乘员室、器材泵房门开启、翻转踏板开启、充电充气装置电源线未脱离，指示警告灯亮。充电充气装置应配有 ≥ 30 米配套使用的电缆线盘。

三、上装

（一）器材箱

厢体采用高强度铝合金板（铝合金板厚度 $\geq 3\text{mm}$ ）或优质不锈钢材料制成，各部位结合紧密，厢体永不生锈，保修期 10 年。罐和顶部区域高强度铝合金板（铝合金板厚度 $\geq 3\text{mm}$ ）或优质不锈钢材料制成。车左右两边各设置有不少于 2 个的器材箱，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。

（二）泵房

位于车身后部，两侧装有卷帘门和脚踏板，卷帘门滑道整体成型，把手拉杆式（▲全部卷帘门总成免费保修不少于 5 年），且踏板放下后，外侧、前、后方应有黄色警告灯闪烁，在行车位置应有锁止机构防止踏板受震动后自行翻转，承重 $\geq 150\text{kg}$ ，主骨架及连接件选用不锈钢。型材及材料，面板选用 $\geq 3\text{mm}$ 花纹铝合金板；后泵房门采用轻铝合金上翻铰接门，通过进口橡胶铰链连接，气弹簧助力设有关闭拉带、把手及锁，内有照明灯；泵房后部右侧设有折叠式铝合金爬梯，爬梯与车辆后壁之间安装有花纹铝板，防止使用时损伤油漆。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（提供工艺实物彩色图片）。

（三）罐体

水罐容积 6000L，液罐与附梁采用弹性支撑柔性联接，液罐内设纵、横防荡板，罐体采用优质 316 不锈钢板，罐体经过前处理并设有“牺牲”阳极装置，能更好地保护罐体免被腐蚀。相关管路、阀类及设备均采用不锈钢无缝钢管，罐体顶板及侧板厚 $\geq 3\text{mm}$ ，底板厚 $\geq 4\text{mm}$ ，保修期 ≥ 10 年；顶部装有快速锁紧和开启及卸荷装置的人孔盖（口径 $\geq \phi 450\text{mm}$ ）；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；车辆左右两侧各设 ≥ 1 个 DN80 铜质雄性卡式（配有铜质防护盖并设有泄压孔）球阀注水口，并设有“水罐注水口”字样永久性固定标牌，注水管采取上翻弯管形式；车辆罐底部设置一个口径 $\geq 65\text{mm}$ 的带有铜质球阀的排污口，排出的淤物不应接触车身或底盘零部件。

（四）消防泵

1. 水泵

原装国际知名品牌常压消防泵，压力 1.0Mpa 时，流量 $\geq 60\text{L/S}$ ，泵系统管路、球阀均采用优质 316 不锈钢材料制作；泵房设有 ≥ 1 个带手动蝶阀的 DN150 吸水口，接口为卡式，配有滤网及闷盖；车尾左右两侧各分别设 1 个铜质球阀 DN80 和 1 个铜质球阀 DN65 卡式接口出水口，出水口闷盖设有泄压孔；一个炮管路，不锈钢材料制作，并配有气动蝶阀；水泵向水罐注水管路采用口径 $\geq 65\text{mm}$ 的不锈钢管路，并配相应不锈钢气动球阀；水泵设有放余水阀，操作方便。**所有管路均经过喷丸除锈和消除焊接应力处理，在喷漆前进行整体电泳，确保漆面质量；进水管路喷涂为绿色，出水管路喷涂为红色。**

2. 真空泵

国际知名品牌（优先选择与消防泵同一品牌），电动真空引水泵，额定电压：24V，吸深 $\geq 7\text{m}$ ，引水时间 $\leq 60\text{s}$ ，最大真空度 $\geq 85\text{kPa}$ 。

（五）消防炮

原装国际知名品牌消防炮，手动或电动水炮（优先选用电动），在 1.0Mpa 压力下，流量 $\geq 40\text{L/S}$ ；水射程 $\geq 60\text{m}$ ；装车后的俯仰角 $\geq -10^\circ \sim +60^\circ$ ，水平转角 $\geq 360^\circ$ 。

(六) 仪表板及板上设备

1. 水泵及进出水管路、水泵控制系统、真空泵及控制系统、炮控制系统水泵操作板及相关设备涉及电子控制的，控制开关均需设在泵房控制面板上。

2. 泵室内操控盘的主要功能开关：电子油门、照明开关、引水开关及指示灯、罐出水开关及指示灯、罐充水开关及指示灯、炮喷射开关及指示灯、照明灯等；

3. 仪表：选用压力真空联用表、压力表、水位表、液位表、转速表；

4. 消防车所使用的计量仪表应采用中华人民共和国法定计量单位。所有独立的说明指示牌和标牌都具有耐候性和高附着力，能经受由于温度及气候的剧变所导致的不良影响，可保证 10 年内不会脱落或字迹模糊；所有操作开关及仪表均用中文标识贴予以标注(防水)，符合部局标识统型要求。

(七) 电气系统

位于驾驶室顶端的主警灯为长排频闪警灯，配置不低于 200W 警报控制系统；车厢两侧前、后部安装红、蓝色频闪灯，车辆两侧上方配有 LED 侧照明灯，下方安装安全标志灯；配备前后有视廊灯及示宽灯等；**改装部分电气系统独立走线。**安装有全自动充电、充气装置，保证车辆随时出动，不用时防水挡板应盖住插口，当启动发动机电源插头不能自行弹出时，便于驾驶员顺手拨出。充电充气装置应配有 ≥ 30 米配套使用的电缆线盘。

当消防车使用底盘空气制动系统的压缩空气作为气动阀等部件的气源时，应从底盘制造厂规定的取气部位取气，在取气口处安装便于操作人员控制的气阀，并在取气管路中安装控制阀和过滤器，管路材料应与底盘制动系统管路相同而颜色不同。

四、随车器材

消防车器材配备一览表

序号	名称	单位	数量	规格	备注
1	消防水带	条	20	20-65-20	须有 3C 认证证书和 3C 标识
2	消防水带	条	20	20-80-20	
3	消防吸水管	条	4	2m	快速接口，与泵接口配套
4	直流开关水枪	支	2	卡式接口	

5	直流开花水枪	支	2	卡式接口	
6	多功能水枪	支	2	原装进口	
7	集水器	件	1	150雄/2×80雄	耐压 1.0MPa 以上
8	分水器	件	2	80/65×3、80/65×2	
9	吸水管滤水器	只	1		与接口配套
10	异径接口	件	4	DN65 内扣转 DN65 卡式雌	
11	异型接口	件	16	65F/65F、 65M/65M 80F/80F、 80M/80M	
12	异型接口	件	1	DN125 转 DN80 雌式	
13	吸水管异型接口	件	2	DN150 转 100 螺纹	
14	吸水管扳手	件	2		
15	地上消火栓扳手	件	1	450	
16	地下消火栓扳手	件	1	800	
17	护带桥	副	4	橡胶 FH80	
18	水带包布	件	4		
19	水带挂钩	件	4		
20	消防斧	件	1		
21	铁锹	件	1	2#	
22	铁钎	件	1		
23	丁字镐	件	1		
24	干粉灭火器	具	1	4kg, ABC 干粉	
25	车轮制动块	块	2		
26	多功能挠钩	把	2		竹竿型

五、其他

▲1. 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)；交货时需提供以上国际知名品牌部件的相关证明材料。

2. 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；车身贴有进口 3M 反光安全标识。消防车配备至少二个车轮制动块，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。

▲3. 整车须符合 GB7956.1-2014 消防车第 1 部分通用技术条件、GB7956.2-2014 消防车第 2 部分水罐消防车及其他有关消防车标准的要求。

4. 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；罐的液位显示(带低液位报警功能)；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。

5. 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)。

▲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。

A3: 登高平台消防车

序号	采购品目名称	数量	单位	是否进口产品	备注
1	登高平台消防车	1	辆	否	(合同签订约定)中标人与海南省消防总队签订。

登高平台消防车技术参数

一、底盘

选用国际知名品牌底盘，最高车速 $\geq 90\text{km/h}$ ，V型6缸涡轮增压中冷柴油发动机，发动机功率 $\geq 320\text{KW}$ ，排放量符合欧V标准；配有尿素溶液罐须加满尿素溶液，尿素液罐和燃油箱加注口须配有滤网，驱动形式6 \times 4，轴距 $\leq 4500\text{mm}+1350\text{mm}$ ，满载质量 ≤ 33 吨，最小转弯直径 $\leq 21\text{m}$ ；底盘原厂原装子午线钢丝真空胎（含备胎），具有智能制动系统，带防抱死（ABS）功能和加速防滑控制（ASR）功能，双回路压缩空气制动，发动机常开阀辅助制动系统及排气制动系统；配有尿素溶液罐的须加满尿素液，排气管出气口不得朝向水泵和其它操作人员，排气装置自带或加装防爆功能；发动机的冷却系统保证在消防车设计的各

种工况下都能将发动机温度控制在符合要求的范围内，有必要时应加装附加冷却系统，附加冷却系统的冷却介质与发动机冷却水不能相混，并在最低处有放尽冷却介质的装置。底盘原厂原装全功率取力器，自带或加装附加冷却系统，保证油温 $\leq 95^{\circ}\text{C}$ ，输出轴轴承座温度 $\leq 100^{\circ}\text{C}$ ，连续工作时间 $\geq 6\text{h}$ （提供实物照片）。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

驾驶室内配置为该车型的最高配置，座位设置：1+1；驾驶室液压翻转装置，翻转角应 $\geq 45^{\circ}$ ；钢制天窗，中控门锁，电动调节可加热后视镜，驾驶员侧可加热广角后视镜，副驾驶员前侧广角后视镜，副驾驶员侧下视镜，前望地镜，驾驶员气悬可调座椅，副驾驶员座椅可折叠，驾驶侧和副驾驶员侧电动门窗，上车踏板照明灯，CD收音机，暖风/通风系统，空调系统，粉尘过滤器；驾驶室顶部安装频闪警灯；驾驶室内应装有电源总开关，总开关切断后，除计时器和加装的充电充气装置外的所有用电器具都不能工作。驾驶室内优先采用行车记录仪和倒车雷达影像一体式的电子设备，行车记录仪的SD内存卡 $\geq 64\text{G}$ ，电源线的布置美观，不得影响视线，加装的倒车影像系统须带雷达测距报警功能，加装警用车载对讲机（须与用户当前使用的主流对讲机系统兼容）；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，预留电源24V接口2个、12V接口2个。驾驶室可单独翻转，采用双向液压举升缸，翻转角应 $\geq 45^{\circ}$ 。驾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；在驾驶室内安装相关指示警告灯，当驾驶室、乘员室、器材泵房门开启、翻转踏板、充电充气装置电源线未脱离等，指示警告灯亮。

三、上装

上车采用 360° 全回转，伸缩臂加折臂结构，各运动机构均采用电气控制液压驱动的方式，上车采用了电脑自动控制极限位置减速和停止；设有两套（转台、工作平台各一套）上车操纵系统，采用国际知名电液比例控制阀做为驱动元件，在转台和工作平台操纵处均设有电脑显示屏，可直接显示臂架的变幅角度、伸臂

长度、风速、工作斗载重等，另附有接近开关和信号灯显示报警；优先选用转台电脑显示屏可直接显示火场监控图像，臂架上设有高强度铝合金焊接成的副梯，与臂架伸缩同步进行；工作高度 ≥ 32 米，工作幅度 ≥ 16 米。

1、支撑机构

H型支腿，水平外套由高强度合金钢型材制作，副梁由高强度钢板经冷弯后焊接而成的箱式结构；纵向跨距 $\geq 5300\text{mm}$ ，横向跨距 $\geq 5500\text{mm}$ ，支腿自动调平，支腿展开时间 $\leq 50\text{s}$ 。下车操作系统具有手动、自动调平功能，支腿操作人员在操作位置应可观察支腿运动状况。支腿的外侧设置黄色警示标志灯，当支腿展开时黄色警示标志灯自动点亮并闪烁。黄色警示标志灯的亮度应保证白天在10米外清晰可见，闪烁频率不小于1次/秒。支腿伸出消防车外的部分应使用反光漆漆成条状。当支腿运动时，应有不小于85dB(A)的报警声直至完成调平。支腿操作处应有紧急停止支腿运动的按钮，按下按钮，支腿的所有运动应立即停止。下车调平后在支腿操作处应有灯光指示。采用支腿调平应在支腿操作处安装纵、横二个方向的水平仪。采用回转台调平应在回转台上便于观察处安装纵、横二个方向的水平仪。在支腿操作处应装有支腿液压系统液压油压力表。支腿伸展、支撑并调平的时间应不大于50秒。应有调节下车或回转台水平的能力，调节范围应不小于5度。

2、回转与变幅机构

回转机构为齿轮传动机构，由一套制动装置及一个高速液压马达组成。常闭式制动器采用上置式摩擦窄弹簧压紧，制动力矩大。

下臂变幅机构主要由下臂、转台、两支变幅油缸等组成，下臂（变幅油缸）的变幅角度 $\leq 0^\circ \sim 80^\circ$ ，折臂变幅机构由臂头部里面的折臂变幅油缸和连杆组成，变幅角度 $\leq 0^\circ \sim 175^\circ$ 。

3、臂架结构

臂架采取直伸缩臂加折臂结构，由高强度合金钢板冷弯焊接而成的箱式结构，伸缩臂的动作由伸缩油缸和链条来完成，曲臂通过双作用油缸实现 $\geq 175^\circ$ 折叠；四节臂头部里面装有折臂变幅机构，折臂头部里面装有工作平台调平机构；臂架（梯架）应在安全工作范围内动作，当接近安全工作范围的边缘或臂架运动的极限位置时，臂架（梯架）的运动应减速，当超出安全工作范围时，臂架（梯

架)应自动停止向危险方向运动并有声光报警,臂架(梯架)停止运动后不论操作手柄在任何位置,都不得再向危险方向动作。臂架可向安全方向运动,并不应通过转换开关来实现。臂架升起额定高度并旋转 90° 时间≤160s。臂架(梯架)上应涂刷消防车名称、型号缩写、最大工作高度和强制性认证标志。涂刷的长度应不小于臂架行驶状态长度的 1/4。

4、工作平台

载人平台由无缝型钢焊接而成,设置在臂架顶端,平台上装有电脑控制和臂架运动显示系统,可左右旋转,工作斗载重≥400Kg,载有大流量电遥控水炮;工作斗设有三面喷淋自保装置,工作斗内控制,手动阀门,工作斗配置 DN65 出水口 1 个,手动球阀;工作斗安装风速仪,通过转台和工作斗的显示屏直接观看显示,当风速超过生产企业规定的要求时应有报警信号;安装超载报警装置,当工作斗负载超出额定负载时,应有报警信号,声光报警的声音在回转台和工作斗操作位置不小于 90dB(A),光应闪烁,并保证在回转台和工作斗操作位置能够看到;安装照明系统,照明设施应保证接口处有足够的照明,消防炮上应安装探照灯,探照灯的照射方向应与消防炮的射流方向相同,探照灯的开关在工作斗操作台和回转台操作台上,探照灯的光色应是穿透烟雾能力强的黄色;安装对讲系统,该对讲系统应不需要手持操作;安装火场监控装置,并可以在显示屏上及时观看火场情况,并带有储存功能,以便回放;工作斗内放置安全带,数量不少于 6 条,固定点数量不少于 6 个;工作斗中如设置供人员使用的空呼系统的,此系统必须按国家相关规定获得产品准入资格,系统应最少有供二人使用的空呼面罩,二人同时使用的时间应大于 1 小时,系统的空气瓶不得放置在工作斗的任何部位,且不得影响举高消防车的正常工作;工作斗的明显位置标出以公斤计的工作斗额定载荷和系上安全带,防止超员等内容。以公斤计的工作斗额定载荷字体大小应保证离工作斗 10 米外的人员可清晰阅读,字体应使用与周围颜色反差大的颜色。字迹不得因震动、高温、水淋及其他原因脱落或腐蚀。若工作斗可绕臂架左右摆动,摆动角度宜大于 20°。工作平台随臂架的变幅运动由调平机构自动调整水平,工作平台的底面始终与地面保持平行,变幅运动停止后,工作平台将自动锁死。

5、车身、围板、平台、工具箱

车身上装整体为亮白色，驾驶室、罐体、围板外边面为消防红。平台铺设氧化防滑花纹铝合金板，厚度 $\geq 4\text{mm}$ ，车身围板粘贴铝合金平板，厚度 $\geq 3\text{mm}$ ；水泵操作箱配有铝合金卷帘门；两侧工具箱，内表面铺设铝合金板，外有铝合金卷帘门。▲整车所有卷帘门免费保修不少于 5 年。

6、罐体

(1) 水罐

水罐载液量 ≥ 4 吨，罐体采用优质 316 不锈钢板，液罐与附梁采用弹性支撑柔性联接，罐体经过前处理并设有“牺牲”阳极装置，能更好地保护罐体免被腐蚀。相关管路、阀类及设备均采用不锈钢无缝钢管，罐体顶板及侧板厚 $\geq 3\text{mm}$ ，底板厚 $\geq 4\text{mm}$ ，保修期 ≥ 10 年；顶部装有快速锁紧和开启及卸荷装置的人孔盖(口径 $\geq \phi 450\text{mm}$)；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；车辆左右两侧各设不少于 1 个 DN80 的注水口, 雄性卡式不锈钢球阀接口, 加防护盖(设有泄压孔), 并配有带不锈钢滤网, 里面注水管采取上翻弯管形式, 注水口处设有“水罐注水口”字样的永久性固定标牌；车辆罐底部设置一个口径 $\geq 65\text{mm}$ 的带有不锈钢球阀的排污口，排出的淤物不应接触车身或底盘零部件。

(2) 泡沫罐

泡沫罐载液量 ≥ 1 吨，罐体采用优质 316 不锈钢板，罐体经过前处理并设有“牺牲”阳极装置，保护罐体免被腐蚀，相关管路、阀类及设备均采用不锈钢无缝钢管，罐体顶板及侧板厚 $\geq 3\text{mm}$ ，底板厚 $\geq 4\text{mm}$ ，保修期 ≥ 10 年；顶部装有快速锁紧和开启及卸荷装置的人孔盖(口径 $\geq \phi 450\text{mm}$)，罐盖涂黄色；溢流口设有叠层式回液装置，直径 $\geq 80\text{mm}$ ；车辆左侧设置一个口径 $\geq 65\text{mm}$ 的带有不锈钢球阀的排污口，排出的淤物不应接触车身或底盘零部件；车辆两侧各设 ≥ 1 个 DN65 铜质球阀的泡沫液罐注液口（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), 65 雄性卡式铜质接口, 并配有铜质闷盖(闷盖设有泄压孔)；液罐至泵管路采用口径约为 50mm 通径不锈钢管, 并配有口径约为 50mm 不锈钢气动球阀；所有与之相关管路及设备等均采用不锈钢材质制作而成。泡沫罐加液口处应设有“泡沫罐注液口”字样的标牌。在明显位置处应注明可使用的泡沫液类型，并用红色字体注明“不要将不同类型、不同企业的泡沫液

混装”的警告性文字，标牌应永久性固定。

7、消防泵

国际知名品牌消防泵，额定流量 $\geq 90\text{L/S}$ ；入口管径 $\geq \text{DN}150$ ，出口管径 $\geq \text{DN}125$ ；真空泵与水泵同一品牌，真空度 $\geq 85\text{kPa}$ ，吸水深度 ≥ 7 米，引水时间 ≤ 50 秒。

8、泡沫比例混合器

与消防泵原厂配套，自动“环泵式”，混合比例1%—10%可调节。

外吸泡沫装置：设1个DN50铜质雄性卡式接口的外吸液口（铜质闷盖设有泄压孔），并配备长度3米和5米的DN50吸液管各1条。

9、消防炮

国际知名品牌消防炮，水、泡沫两用电遥控消防炮，流量可调 $\geq 950\sim 4800\text{L/min}$ ，水射程 $\geq 70\text{m}$ ，泡沫射程 $\geq 60\text{m}$ ，水平转角度 ± 45 度，仰角度90度，俯角45度，无线遥控距离 ≥ 100 米；不锈钢泡沫炮头。

10、应急装置

配有汽油机应急液压泵，当消防车发动机出现故障时，可启动应急液压泵，将登高车臂架收回到行驶状态。

11、仪表仪盘

仪表：选用压力真空联用表、压力表、水位表、液位表、转速表。

四、安全控制系统

1、上下车互锁：支腿未展开，梯架不能动作；梯架离开支架，支腿不能动作。

2、臂架的缓冲保护：极限位置以及突然操作手柄，系统能自动实现加减速。

3、回转对中保护：回转在接近中位时，自动降速，确保中位精确对准。

4、水路超压保护：当水炮入口压力超过额定值时，报警并限制发动机继续加速。

5、软腿保护：当臂架在动作过程中，支腿出现虚腿，自动切断危险方向的动作。

6、应急功能：所有液压阀都带有应急机械操作；系统带有应急动力单元，发动机或油泵出现故障时，用于收拢梯架和支腿。

-
- 7、发动机限速：臂架动作时，根据液压油的需求，自动限制发动机转速。
 - 8、臂架限幅保护：梯架接近极限幅度时，能自动缓慢停止。
 - 9、回转缓冲保护：回转突然停止，系统能够有效实现缓冲。
 - 10、车身防碰撞：臂架在负角度变幅回转时，为了防止梯架碰撞车身，回转一定方位时，自动停止危险方向的回转。
 - 11、臂架回转限位保护：当臂架回转短支腿侧时切断往危险方向的回转动作。
 - 12、工作斗防碰撞：当工作斗接近障碍物时，系统报警并停止危险方向的继续靠近。
 - 13、支腿动作报警：支腿动作时，声光自动报警，防止触碰伤人。
 - 14、超风速报警：当风速超过 12.5 米/秒时，声光自动报警。
 - 15、工作斗载荷超重保护：当工作斗载重接近额定载重时声光自动报警，工作斗载重超过额定载重时切断所有动作。
 - 16、工作斗倾翻保护：当工作斗倾斜超过安全角度时，切断所有动作。
 - 17、支腿未缩提示：行车时，如支腿未缩到位，声光自动报警，防止行车发生事故。
 - 18、器材箱门未关提示：行车时，如器材箱门未关，声光自动报警，防止行车发生事故。

五、电气系统

位于驾驶室顶端的主警灯为频闪警灯，配置不低于 100W 警报控制系统；车厢两侧安装红、蓝色频闪灯，车辆箱体内配有 LED 侧照明灯，当车箱门打开时能提供充足的照明；配备前后有视廊灯及示宽灯等；**电气系统改装部分独立走线**。安装有全自动充电、充气装置，保证车辆随时出动，不用时防水挡板应盖住插口，当启动发动机电源插头不能自行弹出时，便于驾驶员顺手拨出。充电充气装置应配有 ≥ 30 米配套使用的电缆线盘。

当消防车使用底盘空气制动系统的压缩空气作为气动阀等部件的气源时，应从底盘制造厂规定的取气部位取气，在取气口处安装便于操作人员控制的气阀，并在取气管路中安装控制阀和过滤器，管路材料应与底盘制动系统管路相同而颜色不同。

六、随车器材配备清单

序号	名称	单位	数量	备注
1.	随车工具	套	1	底盘自带
2.	备胎	个	1	底盘自带
3.	灭火器	具	1	底盘自带
4.	千斤顶	个	1	底盘自带
5.	内六角扳手	套	1	
6.	液压系统易损件	套	1	
7.	垫板	块	8	
8.	安全带（配挂钩）	套	4	
9.	2米吸水管	根	4	口径与水泵配套
10.	集水器	个	2	口径与供水管径配套
11.	滤水器	个	1	FLF150
12.	气阀应急手动扳手	套	1	
13.	ABC 扳手	套	1	
14.	消防水带 20 型	盘	6	Φ 65X20M
15.	消防水带 20 型	盘	6	Φ 80X20M
16.	异径接口 80/65	个	4	
17.	水带挂钩	只	4	FG600
18.	水带包布	块	8	FP470
19.	开关直流水枪	把	1	
20.	直流开花水枪	把	1	
21.	多功能水枪	把	3	国际知名品牌
22.	泡沫炮头	个	1	
23.	泵浦吸液管	套	2	（不锈钢管和黑胶管）
24.	三角制动块	块	4	三角垫木

七、其它

1. 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）；交货时需提供以上国际知名品牌部件的相关证明材料。

2. 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；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。

3. 整车须符合 GB7956.1-2014 消防车第 1 部分通用技术条件、GB7956.3-2015 消防车第 3 部分泡沫消防车的要求、GB7956.12-2015 消防车第 12 部分举高消防车的要求。

4. 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；罐的液位显示（带低液位报警功能）；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。在水罐注水口处应设有“水罐注水口”字样的标牌，标牌应永久性固定。标牌应永久性固定。

5. 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）。

▲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。

A4：小型泡沫消防车

序号	采购品目名称	数量	单位	是否进口产品	备注
1	小型泡沫消防车	2	辆	否	(合同签订约定)中标人与海南省消防总队签订。

小型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≥180KW，排放量达到欧 V 标准，配有尿素溶液罐须加满尿素溶液，尿素液罐和燃油箱加注口须配有滤网，比功率≥14，

满载质量约 12t, 驱动 4×2, 轴距≤3300mm, 最小转弯直径≤12 米, 车宽≤2300mm, 原装进口变速箱, 优先采用全自动或手自一体变速箱, 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系统**, 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

驾驶室内配置为该车型的最高配置, 翻转角应≥45°。车门的开启角度≥85°。配置高舒适空气弹簧司机座椅, 前排单人副司机座椅。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。优先采用行车记录仪和倒车雷达影像一体式的电子设备, 行车记录仪的 SD 内存卡≥64G, 电源线的布置美观, 不得影响视线, 加装的倒车影像系统须带雷达测距报警功能, 加装警用车载对讲机(**须与用户当前使用的主流对讲机系统兼容**); 仪表盘为国际标准公制单位, 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。驾驶室可单独翻转, 采用双向液压举升缸。驾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; 在驾驶室内安装指示警告灯, 当驾驶室、乘员室、器材泵房门开启、翻转踏板开启、充电充气装置电源线未脱离, 指示警告灯亮。充电充气装置应配有≥30 米配套使用的电缆线盘。

三、乘员室

成员数≥3 人, 与驾驶室间设有开口联通, 便于驾驶室与乘员室交流, 设有安全带, 后排座椅与车辆行驶方向一致, 座椅背后可设有 3 具以上空气呼吸器架, 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, 改装后座垫的深度不小于 400 mm(提供工艺实物彩色图片)。乘员室设有

方便战斗员上下的门梯及扶手。车门的开启角度 $\geq 85^\circ$ ，能够在乘员室自如穿戴各种防护装备。乘员室门的启闭灵活，门锁保证戴防护手套可操作（提供实物照片）。选用一体双排驾乘室时，应选用大功率消防车专用空调。优先选用配有独立空调系统、电动门窗的独立乘员室。

四、上装

（一）器材箱

器材厢为无焊接高强度铝合金板式连接结构，采用高强度铝合金板（铝合金板厚度 $\geq 3\text{mm}$ ）制成，采用进口密封胶，各部位结合紧密，厢体永不生锈，保修期 10 年。罐和顶部区域高强度铝合金板（铝合金板厚度 $\geq 3\text{mm}$ ）或优质不锈钢材料制成。车左右两边各设置有器材箱，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，设有拉梯时，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。

（二）泵房

位于车身后部，两侧装有卷帘门和脚踏板，卷帘门滑道整体成型，把手拉杆式（全部卷帘门总成保修不少于 5 年），且踏板放下后，外侧、前、后方应有黄色警告灯闪烁，在行车位置应有锁止机构防止踏板受震动后自行翻转，承重 $\geq 150\text{kg}$ ，主骨架及连接件选用不锈钢型材及材料，面板选用 $\geq 3\text{mm}$ 花纹铝合金板；后泵房门采用轻铝合金上翻铰接门，通过进口橡胶铰链连接，气弹簧助力设有关闭拉带、把手及锁，内有照明灯；设有折叠式铝合金爬梯，爬梯与车辆后壁

之间安装有花纹铝板，防止使用时损伤油漆。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（提供工艺实物彩色图片）。

（三）罐体

1. 水罐。

水罐载液量 $\geq 2000\text{kg}$ ，罐体采用优质 316 不锈钢板，液罐与附梁采用弹性支撑柔性联接，罐体经过前处理并设有“牺牲”阳极装置，能更好地保护罐体免被腐蚀。相关管路、阀类及设备均采用不锈钢无缝钢管，罐体顶板及侧板厚 $\geq 3\text{mm}$ ，底板厚 $\geq 4\text{mm}$ ，保修期 ≥ 10 年；顶部装有快速锁紧和开启及卸荷装置的人孔盖（口径 $\geq \phi 400\text{mm}$ ）；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；车辆左右两侧各设不少于 1 个 DN80 的注水口，不锈钢球阀，雄性卡式接口，带铜质防护盖并设有泄压孔，配有带不锈钢滤网，里面注水管采取上翻弯管形式，注水口处设有“水罐注水口”字样的永久性固定标牌；车辆罐底部设置一个口径 $\geq 65\text{mm}$ 的带有铜质球阀的排污口，排出的淤物不应接触车身或底盘零部件。

2. 泡沫罐。

泡沫罐载液量 $\geq 500\text{kg}$ ，罐体采用优质 316 不锈钢板，罐体经过前处理并设有“牺牲”阳极装置，保护罐体免被腐蚀，相关管路、阀类及设备均采用不锈钢无缝钢管，罐体顶板及侧板厚 $\geq 3\text{mm}$ ，底板厚 $\geq 4\text{mm}$ ，保修期 ≥ 10 年；顶部装有泡沫呼吸口；车辆左侧底部设置一个方便操作的 $\geq 40\text{mm}$ 铜质球阀的排污口，排出的淤物不应接触车身或底盘零部件；车设 ≥ 1 个 DN65 铜质球阀的泡沫液罐注液口（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），65 雄性卡式铜质接口，并配有铜质闷盖；液罐至泵管路采用口径约为 50mm 通径不锈钢管，并配有口径约为 50mm 不锈钢气动球阀；所有与之相关管路、阀类及设备等均采用不锈钢材质制作而成。泡沫罐加液口处应设有防腐蚀的“泡沫罐注液口”字样的标牌。在明显位置处应注明可使用的泡沫液类型，并用红色字体注明“不要将不同类型、不同企业的泡沫液混装”的警告性文字。标牌应永久性固定。

（四）消防泵

1. 水泵

原装国际知名品牌常压消防泵，压力 1.0Mpa 时，流量 $\geq 30\text{L/S}$ ，泵系统管路、球阀均采用优质 316 不锈钢材料制作；泵房设有 ≥ 1 个带手动蝶阀的 $\geq \text{DN}125$ 吸水口，接口为卡式，配有滤网及闷盖；车尾左右两侧设 ≥ 1 个带铜质球阀 DN80 出水口和 ≥ 1 个带铜质球阀 DN65 出水口，并配有卡式接口及闷盖，闷盖设有泄压孔；一个炮管路，不锈钢材料制作，并配有气动蝶阀；水泵向水罐注水管路采用口径 $\geq 50\text{mm}$ 的不锈钢管路，并配相应不锈钢气动球阀；水泵设有放余水阀，操作方便。所有管路均经过喷丸除锈和消除焊接应力处理，在喷漆前进行整体电泳，确保漆面质量；进水管路喷涂为绿色，出水管路喷涂为红色。

2. 真空泵

国际知名品牌（优先选择与消防泵同一品牌），电动真空引水泵，额定电压：24V，吸深 $\geq 7\text{m}$ ，引水时间 $\leq 50\text{s}$ ，最大真空度 $\geq 85\text{kPa}$ 。

3. 泡沫比例混合器

全自动泡沫比例混合器，知名品牌（优先选用进口品牌），混合比为 3%、6% 可调。

外吸泡沫装置：设 1 个 $\geq \text{DN}50$ 铜质雄性卡式接口的外吸液口（铜质闷盖设有泄压孔），并配备长度 ≥ 3 米的 DN50 吸液管。

（五）升降照明装置

功率 $\geq 120\text{W}$ ，LED 光源，可升降。

（六）仪表板及板上设备

1. 水泵及进出水管路、水泵控制系统、真空泵及控制系统、炮控制系统水泵操作板及相关设备涉及电子控制的，控制开关均需设在泵房控制面板上（所有控制系统优先选用国际知名品牌设备）。

2. 泵室内操控盘的主要功能开关：电子油门、照明开关、引水开关及指示灯、罐出水开关及指示灯、罐充水开关及指示灯、炮喷射开关及指示灯、清洗管路开关及指示灯、照明灯等；

3. 仪表：选用压力真空联用表、压力表、水位表、液位表、转速表。

4. 消防车所使用的计量仪表应采用中华人民共和国法定计量单位。所有独立的说明指示牌和标牌都具有耐候性和高附着力，能经受由于温度及气候的剧变

所导致的不良影响，可保证 10 年内不会脱落或字迹模糊；所有操作开关及仪表均用中文标识贴予以标注(防水)，符合部局标识统型要求。

(七) 电气系统

位于驾驶室顶端的主警灯为长排频闪警灯，配置不低于 200W 警报控制系统；车厢两侧前、后部安装红、蓝色频闪灯，车辆两侧上方配有 LED 侧照明灯，下方安装安全标志灯；配备前后有视廊灯及示宽灯等；**改装部分电气系统独立走线。**安装有全自动充电、充气装置，保证车辆随时出动，不用时防水挡板应盖住插口，当启动发动机电源插头不能自行弹出时，便于驾驶员顺手拨出。充电充气装置应配有 ≥ 30 米配套使用的电缆线盘。

当消防车使用底盘空气制动系统的压缩空气作为气动阀等部件的气源时，应从底盘制造厂规定的取气部位取气，在取气口处安装便于操作人员控制的气阀，并在取气管路中安装控制阀和过滤器，管路材料应与底盘制动系统管路相同而颜色不同。

五、其他

1. 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）；交货时需提供以上国际知名品牌部件的相关证明材料。

2. 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；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。

3. 整车须符合 GB7956.1-2014 消防车第 1 部分通用技术条件、GB7956.2-2014 消防车第 3 部分泡沫消防车及其他有关消防车标准的要求。

4. 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；罐的液位显示（带低液位报警功能）；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。

5. 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）。

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，以本次技术参数为准。

六、随车器材

消防车器材配备一览表

序号	名称	单位	数量	规格	备注
1	消防水带	条	20	20-65-20	须有 3C 认证证书和 3C 标识
2	消防水带	条	20	20-80-20	
3	消防吸水管	条	4		与泵接口配套，配转 DN100 接口
4	直流开关水枪	支	2	卡式接口	
5	泡沫枪	支	2	PQ8	非自吸式
6	多功能水枪	支	2	原装进口	
7	集水器	件	1	≥ 100 雄/ 2×80 雄	耐压 1.0MPa 以上
8	分水器	件	2	80/65 \times 3、80/65 \times 2	
9	吸水管滤水器	只	2		与水泵接口配套
10	异径接口	件	4	DN65 内扣转 DN65 卡式雌	
11	异型接口	件	16	65F/65F、65M/65M 80F/80F、80M/80M	
12	吸水管异型接口	件	1	DN ≥ 100 转 125 螺纹	
13	吸水管异型接口	件	1	DN ≥ 100 转 100 螺纹	
14	吸水管扳手	件	2		
15	地上消火栓扳手	件	1	450	
16	地下消火栓扳手	件	1	800	
17	水带护桥	副	4	橡胶 FH80	

18	水带包布	件	4		
19	水带挂钩	件	4		
20	消防斧	件	1		
21	铁锹	件	1	2#	
22	铁钎	件	1		
23	丁字镐	件	1		
24	干粉灭火器	具	1	4kg, ABC 干粉	
25	车轮制动块	块	2		
26	泡沫发生器	具	1		中倍数
27	多功能挠钩	把	2		竹竿型

A5: 细水雾巡防车

序号	采购品目名称	数量	单位	是否进口产品	备注
1	细水雾巡防车	1	辆	否	(合同签订约定) 中标人与海南省消防总队签订。

细水雾巡防车技术参数

一、底盘

选用国际知名品牌底盘，最大总质量约 $3200 \pm 100\text{kg}$ ，4×4 全轮驱动，轴距约 $3700 \pm 50\text{mm}$ ，发动机功率 $\geq 270\text{kW}$ ，V6 汽油发动机，排量 $\geq 3400\text{ml}$ 。排放量达到国五以上标准。配置：四门双排 5 座、0 速自动变速箱、巡航定速、空调、真皮多功能方向盘、密码门锁、前排座椅加热、胎压监测、刹车油门踏板电动调节、后电眼、倒影、电动踏板、6 个安全气囊。

▲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、上装

(一) 器材箱

厢体为钢骨架铝蒙皮；内外板形腔内填充喷涂防腐处理，无毒无味环保材料等；箱体要求做隔热保温处理，内饰为铝花纹板，花纹铝板地板，器材厢的器材架及固定装置按客户提供的器材进行制作，固定牢靠，方便取放，带锁止抽屉盒，厢内照明。卷帘器材门（▲全部卷帘门总成保修不少于 5 年），外设登顶梯。

(二) 牵引绞盘

优先选用进口品牌，位于车前部，前保险杠改制，牵引拉力 $\geq 3000\text{Kg}$ ，钢丝绳长度 $\geq 25\text{m}$ 。（提供工艺实物彩色图片）。

(三) 细水雾灭火系统

水罐容积 $\geq 200\text{L}$ ，水罐采用独立内藏式结构，在车体中部位置，水罐材料采用高分子复合防腐材料或厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ 优质 316 不锈钢。配备细水雾系统，驱动

形式采用汽油机带动水泵的形式。水泵额定流量 $\geq 36\text{L}/\text{min}$ ，压力 $\geq 3.0\text{MPa}$ ，直流射程 $\geq 18\text{M}$ ，喷雾射程 $\geq 8\text{M}$ ，卷盘软管长度 $\geq 30\text{m}$ 。车载细水雾灭火系统须提供检验报告。另外再配备 4 具背负式细水雾灭火装置。

（四）电气系统

位于驾驶室顶端的主警灯为长排频闪警灯，配置不低于 200W 警报控制系统；车厢两侧前、后部安装红、蓝色频闪灯，车辆两侧上方配有 LED 侧照明灯，下方安装安全标志灯；配备前后有视廊灯及示宽灯等；**改装部分电气系统独立走线。**

三、其他

▲1. 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）；交货时需提供以上国际知名品牌部件的相关证明材料。

2. 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）。

▲3. 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，以本次技术参数为准。

三、A1-A5 包相关要求：

1、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，上装保修期不少于 5 年，罐体保修期不少于 10 年。质保期内定期巡检，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。

2、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。

3、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。

4、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。