

ICS 13.220.10
C 84



中华人民共和国国家标准

GB 7956.2—2014

消防车 第2部分：水罐消防车

Fire fighting vehicles—Part 2: Water tank fire fighting vehicle

2014-09-03 发布

2015-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB 7956 的本部分的第 4 章、第 6 章和 7.1 为强制性的,其余为推荐性的。

GB 7956《消防车》分为以下部分:

- 第 1 部分:通用技术条件;
- 第 2 部分:水罐消防车;
- 第 3 部分:泡沫消防车;

.....

本部分为 GB 7956 的第 2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中华人民共和国公安部提出。

本部分由全国消防标准化技术委员会消防车泵分技术委员会(SAC/TC 113/SC 4)归口。

本部分起草单位:公安部上海消防研究所。

本部分主要起草人:田永祥、万明、严攸高、傅建桥、朱赞、何宁、苏琳、邹宗华、殷伟德。

消防车 第2部分:水罐消防车

1 范围

GB 7956 的本部分规定了水罐消防车的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本部分适用于水罐车消防车;供水消防车参照本部分执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 3181 漆膜颜色标准

GB 4351.1—2005 手提式灭火器 第1部分:性能和结构要求

GB 6245—2006 消防泵

GB 7956.1—2014 消防车 第1部分:通用技术条件

GB 19156 消防炮通用技术条件

3 术语和定义

GB 6245 和 GB 7956.1 界定的术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了GB 7956.1—2014 中的某些术语和定义。

3.1

水罐消防车 **water tank fire fighting vehicle**

主要装备车用消防泵和水罐,以水为主要灭火剂的消防车。

[GB 7956.1—2014,定义 3.1.1]

3.2

供水消防车 **water supply fire fighting vehicle**

主要装备车用消防泵和大容量水罐,用于向灾害现场供水的消防车。

[GB 7956.1—2014,定义 3.1.2]

4 技术要求

4.1 基本要求

水罐消防车(以下简称“水罐车”)、供水消防车(以下简称“供水车”)除应符合 GB 7956.1—2014 的通用技术要求外,还应符合本部分的要求。

4.2 整车要求

4.2.1 一般要求

4.2.1.1 燃油箱容量应满足满载行驶 100 km 后在消防车额定流量和出口压力下连续工作 2 h。

4.2.1.2 应有手控发动机转速控制器,控制器操作机构便于操作,并能保持稳定的发动机转速,操作人员在消防泵操作处应能看清所有压力显示装置、消防泵转速表以及其他指示器。

4.2.1.3 各自动控制机构应有手动应急措施。

4.2.1.4 操作面板上消防泵出口和进口压力表联接处应提供测试用连接管,接口规格为 M 10×1.5 mm 的外螺纹,螺纹长度不小于 15 mm,接口位置应便于外接压力表的安装,并标注标识。

4.2.1.5 主操作面板区域离地 1.2 m 以上不应有大于 65 mm 的出水口。

4.2.2 操作说明和标识

4.2.2.1 操作面板应包括以下内容:

- 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;
- 面板上仪表及开关的用途说明牌;
- 紧急停止按钮。

4.2.2.2 操作面板上应有水管路系统简图及基本操作说明。

4.2.2.3 在水罐注水口处应设有“水罐注水口”字样的标牌,标牌应永久固定。

4.3 底盘改制要求

4.3.1 底盘改制应符合 GB 7956.1—2014 中 5.4 的要求。

4.3.2 当罐体直接安装在底盘上时,应保证罐体与底盘弹性联接且不与底盘直接接触。

4.4 消防水力系统的要求

4.4.1 消防泵

4.4.1.1 选用的车用消防泵应符合 GB 6245—2006 的相关规定。

4.4.1.2 消防泵的放余水装置应操作方便,并应直接将余水排至车外。

4.4.1.3 消防泵与发动机功率匹配应:

- 消防泵额定工况轴功率与发动机额定功率之比:汽油机不应大于 55%;柴油机不应大于 60%;
- 取力器的增速比不应大于 1.5。

4.4.2 消防管路

4.4.2.1 一般要求

4.4.2.1.1 所有管路应采用耐腐蚀材料或采取防腐蚀措施。

4.4.2.1.2 管路布置应便于消防泵及传动机构的维护和保养。

4.4.2.1.3 消防管路应采用不同颜色区分,进水管路和水罐至消防泵的输水管路应为 GB/T 3181 规定的 G05 深绿色,出水管路应为 GB/T 3181 规定的 R03 大红色。

4.4.2.2 消防泵进水管路

4.4.2.2.1 当消防泵进水口设在侧面时,应在车辆两侧均设进水口。单侧进水口应满足消防车额定压

力和流量要求。

4.4.2.2.2 额定流量不小于 100 L/s 的消防车进水管路应设置阀门。

4.4.2.2.3 进水管路应保证 45 s 内能够放尽进水管路内的余水。

4.4.2.2.4 消防泵的每个进水口和吸水管之间应安装抗腐蚀性滤网,滤网的过流面积不应降低消防泵的额定压力和流量。滤网上的孔不应通过:

——对于额定流量不大于 30 L/s 的消防泵,大于或等于 8 mm 的颗粒。

——对于额定流量大于 30 L/s 的消防泵,大于或等于 13 mm 的颗粒。

4.4.2.2.5 应配置吸水管,每车携带的吸水管长度不应小于 8 m。

4.4.2.2.6 进水管路在 0.8 MPa 压力下不应出现管路漏水、冒汗、密封件渗漏等现象;在 1.2 MPa 压力下不应破裂,不应产生影响正常使用的永久变形。

4.4.2.3 消防泵出水管路

4.4.2.3.1 出水管路的通径和数量应保证消防车在额定工况下的出水流量。

4.4.2.3.2 出水管路应保证 45 s 内能够放尽出水管路内的余水,放余水应方便操作。

4.4.2.3.3 出水口中心离地高度大于 1.2 m 时,出水口应向下倾斜,且离操作踏板上平面的高度不应大于 1.2 m。

4.4.2.3.4 出水管路应安装可关闭出水管路和消防泵连接的止回阀。

4.4.2.3.5 出水管路应经静水压密封试验,试验压力为出水管路承受的最大工作压力值的 1.1 倍,管路及各连接处不应出现渗漏。

4.4.2.3.6 出水管路应经静水压强度试验,试验压力为出水管路承受的最大工作压力值的 1.5 倍,不应出现明显变形和结构破坏。

4.4.2.3.7 在出水管路最大工作压力下,手动启闭的出水阀开启和关闭力在不使用辅助装置的前提下不应大于 200 N。非手动启闭的出水阀按正常操作方法可开启和关闭。当出水管路中没有压力时,手动启闭的出水阀开启和关闭力不应大于 50 N。

4.4.2.3.8 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所用的时间应大于 5 s。

4.4.2.4 水罐至消防泵的输水管路

4.4.2.4.1 水罐至消防泵的输水管路上应设置阀门且操作方便,额定流量大于 60 L/s 时不应采用手动开启。

4.4.2.4.2 水罐内输水管路的进口设置在排污孔邻近部位时,应保证污物不进入消防泵内。

4.4.2.4.3 输水管路进口应设置滤网,并应满足消防车额定工况要求。

4.4.2.4.4 额定流量不大于 100 L/s 的消防车,水罐至消防泵的输水管路应能保证抽取罐容量 90% 以上的水,额定流量大于 100 L/s 的消防车,水罐至消防泵的输水管路应能保证抽取罐容量 85% 以上的水。

4.4.3 水罐

4.4.3.1 罐体要求

4.4.3.1.1 罐容积大于或等于 12 m³ 时,容积误差不应超过 ±2%;容积小于 12 m³ 且不小于 1 m³ 时,每减少 1 m³,其误差绝对值增加 0.1%;容积小于 1 m³ 时,容积误差不应超过 ±10%。

4.4.3.1.2 罐体和阀门应采用防腐蚀材料或经防腐蚀处理。

4.4.3.1.3 罐容积超过 2 m³,罐内应设防荡板,罐容积超过 3 m³,罐内应设纵向防荡板,防荡板隔出的

单腔容积不应大于 2 m³。

4.4.3.1.4 容积大于 1 m³ 的罐顶部应设置可供人员进出的人孔及人孔盖,人孔直径不小于 400 mm,人孔盖在罐内压力超过 0.1 MPa 时可自动卸压。

4.4.3.1.5 水罐最低处应设置排污孔,排出的淤物不应接触车身和底盘零部件。

4.4.3.1.6 水罐应设置液位或液量的指示装置。

4.4.3.1.7 水罐应能承受 0.1 MPa 的静水压力,经 0.1 MPa 静水压强度试验,罐体两侧面不应出现明显残余变形,相连接的管道、阀门均不许有渗漏。

4.4.3.2 注水装置

4.4.3.2.1 消防泵至水罐的注水管路应设置阀门,阀门应方便操作。注水管路通径不应小于 65 mm,管路中不应有积水。

4.4.3.2.2 从车辆外部向水罐注水的管路通径不应小于 65 mm,管路应保证罐内水不会倒流,管路中不应有积水。注水口应加防护盖。

4.4.3.2.3 在水罐注水口处应设有“水罐注水口”字样的标牌,标牌应永久固定。

4.4.3.3 溢水装置

应在水罐内设置通大气的溢水管路,溢水管路直径不应小于水罐与消防泵间输水管路直径的 30%,溢水管路应高出罐顶。

4.4.4 消防炮

4.4.4.1 水罐车配备的车载消防炮喷射性能应符合 GB 19156 的要求。

4.4.4.2 车载消防炮装车后的俯角不应小于 7°。

4.4.4.3 车顶炮的进水管路应设置控制启闭的阀门。

4.4.4.4 车顶炮和车前炮应有锁紧机构,锁紧机构能够在消防炮喷射时可靠锁止在任何俯仰和回转角度。

4.4.4.5 车载消防炮采用无线遥控时,无线遥控信号不应对消防车其他控制系统和通讯系统的工作造成干扰。

4.4.5 最大真空度及密封性

在大气压力为 101 kPa 下,消防车引水装置所能形成的最大真空度不应小于 85 kPa。引水系统的密封性在最大真空度条件下,1 min 内真空度的降低数值不应大于 2.6 kPa。

4.4.6 最大吸深时消防泵的性能、引水时间

4.4.6.1 在大气压力 101 kPa、水温 20℃ 下时,最大吸深不应小于 7 m。引水时间应符合表 1 的要求。

表 1 单个吸水口 7 m 吸深引水时间

额定流量 L/s	引水时间 s
≤80	≤60
>80	≤100

4.4.6.2 在最大吸深时,消防泵的流量和出口压力应满足表 2 的规定。

表 2 7 m 吸深时泵的性能

消防泵形式	流量	出口压力
低压、中低压、高低压消防泵	低压额定值的 50%	不小于低压额定值
中压消防泵	额定值的 50%	不小于额定值
高压消防泵		不小于额定值

4.4.7 连续运转试验

水罐车 6 h 连续运转试验应满足以下要求：

- 在连续运转试验过程中，发动机转速不应超过发动机的额定转速；
- 发动机无异响、过度振动、漏水、漏油、漏气等异常现象；
- 发动机出水温度小于 90 ℃；
- 发动机机油温度小于 95 ℃；
- 变速器及取力器的润滑油温度应小于 100 ℃；
- 取力器的输出轴轴承座温度应小于 100 ℃。

4.4.8 水罐车超负荷运转性能

水罐车应进行超负荷运转试验，发动机和消防泵应工作正常，无过度振动、漏油等现象。

4.5 仪器、仪表的要求

4.5.1 仪器、仪表应符合 GB 7956.1—2014 中 5.6 的规定。

4.5.2 显示负压的真空表应选用压力真空联用表。

4.6 器材摆放、固定和配备

4.6.1 器材的摆放和固定应符合 GB 7956.1—2014 中 5.10、5.11 的规定。

4.6.2 配备的器材、附件应不低于表 3 的规定。

表 3 器材配备表

序号	名称	单位	数量		消防车类型		备注	
					水罐车	供水车		
1	消防水带	m	$Q \leq 30$ L/s	200	√	—	$\phi 65$ mm	根据压力等级合理配置
			30 L/s < $Q \leq 60$ L/s	320	√	√	$\phi 80$ mm, 带中压输出的	
			$Q > 60$ L/s	400	√	√	需配 200 m $\phi 65$ mm 水带	
2	直流水枪	支	2		√	√	$\phi 16$ mm 或 $\phi 19$ mm	
	导流式直流水雾水枪	支	2		√	√		
3	干粉灭火器	具	1		√	√	8 kg, ABC 干粉	
4	集水器	件	$Q \leq 60$ L/s	1	√	√	按照相应压力等级合理配置	
			$Q > 60$ L/s	2				

表 3 (续)

序号	名称	单位	数量		消防车类型		备注
					水罐车	供水车	
5	分水器	件	$Q \leq 60$ L/s	2	√	√	按照相应压力等级合理配置
			$Q > 60$ L/s	3			
6	吸水管扳手	个	2		√	√	
7	橡皮锤	个	1		√	—	用于吸水管连接
8	地上消火栓扳手	件	1		√	√	根据地域要求进行合理配置
9	地下消火栓扳手	件	1		√	√	
10	消防梯	架	1		√	—	≥ 6 m
11	异径接口	个	出水口数量		√	√	每个出水口配备 1 个异径接口
12	护带桥	副	2		√	√	
13	水带包布	件	8		√	√	
14	水带挂钩	件	8		√	√	
15	消防斧	件	1		√	√	
16	可充电式手提照明灯	只	2		√	√	
17	消防吸水管	m	≥ 8		√	√	
18	吸水管滤水器	只	每 8 m 吸水管配一个		√	√	
19	移动式排烟机	台	1		—	—	
20	手抬泵	台	1		—	—	
21	破拆工具	套	1		—	—	
22	空气呼吸器	套	乘员数		—	—	
23	管线式泡沫比例混合器	套	1		√	—	
24	泡沫管枪	支	2		√	—	

注 1: 表中“Q”表示“消防泵额定流量”。

注 2: “√”表示必配; “—”表示可不配。

4.7 警报灯具

警报灯具性能应符合 GB 7956.1—2014 中 5.7.28~5.7.31 的规定。

4.8 随车文件、工具及易损件

4.8.1 消防车交付用户时除应交付车辆注册所需资料外,还应随车交付用户以下中文文件资料:

- 底盘操作手册;
- 底盘维修手册及零部件目录;
- 底盘质量保证书和售后服务说明书;
- 底盘合格证;
- 底盘随车工具清单;

- 消防车电气原理图；
- 消防车使用说明书；
- 消防车维修、保养手册及零部件目录；
- 消防车合格证；
- 质量保证和售后服务承诺；
- 消防车随车工具及易损件清单；
- 所配总成及附件的合格证和使用说明书。

4.8.2 消防车除随车配置底盘工具外还应随车配置消防装置的专用工具。

4.8.3 消防车应随车配置全套消防装备电路保险丝。

5 试验方法

5.1 基本要求试验

试验按 GB 7956.1—2014 第 6 章的相关内容进行,判断试验结果是否符合 GB 7956.1—2014 第 5 章的相关要求。

5.2 整车要求试验

5.2.1 一般要求试验

5.2.1.1 在满载条件下行驶 100 km 后,停在平整、坚硬的地面上,在 3 m 吸深下,将连接好滤水器的吸水管接在消防泵进口并放入水中,启动发动机并接合消防泵,并在消防泵额定工况下连续工作 2 h。当试验条件不是标准环境条件时,应按 GB 6245—2006 中 10.4.1 的规定进行修正。判断试验结果是否符合 4.2.1.1 的要求。

5.2.1.2 检查转速控制器,并查看操作处的各种指示装置,判断检查结果是否符合 4.2.1.2 的要求。

5.2.1.3 检查各自动控制机构,判断检查结果是否符合 4.2.1.3 的要求。

5.2.1.4 检查操作面板上消防泵出口和进口压力表的联接方式及连接管处的标识,用游标卡尺测量联接螺纹直径和长度,用螺纹规测量螺距,判断检查结果是否符合 4.2.1.4 的要求。

5.2.1.5 检查操作面板侧的出水口,并用卷尺测量其直径和离地高度,判断检查结果是否符合 4.2.1.5 的要求。

5.2.2 操作说明和标识试验

5.2.2.1 目测检查操作面板上的指示或显示装置,判断检查结果是否符合 4.2.2.1 的要求。

5.2.2.2 目测检查操作面板上是否有水管路系统简图,判断检查结果是否符合 4.2.2.2 的要求。

5.2.2.3 检查水罐注水口,判断检查结果是否符合 4.2.2.3 的要求。

5.3 底盘改制试验

5.3.1 按照 GB 7956.1—2014 中 6.4 规定的方法进行试验,判断试验结果是否符合 4.3.1 的要求。

5.3.2 检查罐体与底盘的联接方式,判断检查结果是否符合 4.3.2 的要求。

5.4 消防水力系统的试验

5.4.1 消防泵检查

5.4.1.1 查阅选用消防泵的相关资料,判断检查结果是否符合 4.4.1.1 的要求。

5.4.1.2 检查消防泵的放余水装置,判断检查结果是否符合 4.4.1.2 的要求。

5.4.1.3 查阅企业设计资料中消防泵与发动机的匹配参数,判断检查结果是否符合 4.4.1.3 的要求。

5.4.2 消防管路试验

5.4.2.1 一般要求试验

5.4.2.1.1 检查所有消防管路的材质或防腐措施,判断试验结果是否符合 4.4.2.1.1 的要求。

5.4.2.1.2 目测检查所有消防管路的布置情况,判断试验结果是否符合 4.4.2.1.2 的要求。

5.4.2.1.3 目测检查所有与消防泵相连消防管路的颜色,判断试验结果是否符合 4.4.2.1.3 的要求。

5.4.2.2 消防泵进水管路试验

5.4.2.2.1 目测检查消防泵进水口位置。消防车停在平整、坚硬的地面上,在 3 m 吸深下,将连接好滤水器的吸水管接在消防泵进口并放入水中,启动发动机并接合消防泵。当试验条件不是标准环境条件时,应按 GB 6245—2006 中 10.4.1 的规定进行修正,检查消防泵压力和流量,判断试验结果是否符合 4.4.2.2.1 的要求。

5.4.2.2.2 检查进水管路的阀门,判断试验结果是否符合 4.4.2.2.2 的要求。

5.4.2.2.3 用秒表测定放尽余水的时间,判断试验结果是否符合 4.4.2.2.3 的要求。

5.4.2.2.4 目测检查消防泵的每个进水口和吸水管之间的滤网,用游标卡尺测量过流断面处滤网孔尺寸,判断试验结果是否符合 4.4.2.2.4 的要求。

5.4.2.2.5 用卷尺测量吸水管长度,判断试验结果是否符合 4.4.2.2.5 的要求。

5.4.2.2.6 试验时将各进、出水口封闭,用试压泵向管内压水,达到试验压力后保持 3 min,判断试验结果是否符合 4.4.2.2.6 的要求。

5.4.2.3 消防泵出水管路试验

5.4.2.3.1 消防车停在平整、坚硬的地面上,将吸水管接在消防泵进口并放入水中,将各出口和流量计相连,启动发动机并接合消防泵,在额定转速下运行,测量消防泵的压力和流量,判断试验结果是否符合 4.4.2.3.1 的要求。

5.4.2.3.2 消防泵运转结束后,放出水管路余水,用秒表测定放尽余水的时间,判断试验结果是否符合 4.4.2.3.2 的要求。

5.4.2.3.3 用卷尺测量出水口中心离地高度,并目测检查出水口倾斜情况;用卷尺测量出水口中心离操作踏板上平面的高度,判断试验结果是否符合 4.4.2.3.3 的要求。

5.4.2.3.4 目测检查出水管路止回阀的安装情况,判断试验结果是否符合 4.4.2.3.4 的要求。

5.4.2.3.5 将消防泵出口止回阀后的出水管路注满水,排除残余空气,关闭出水阀,用试压泵向出水管路内缓慢加压至规定试验压力,保持 3 min,判断试验结果是否符合 4.4.2.3.5 的要求。

5.4.2.3.6 将消防泵出口止回阀后的出水管路注满水,排除残余空气,关闭出水阀,用试压泵向出水管路内缓慢加压至规定试验压力,保持 3 min,判断试验结果是否符合 4.4.2.3.6 的要求。

5.4.2.3.7 手动启闭的出水阀,在出水管路最大工作压力下,在出水阀操作手柄顶端施加操作力,用拉力计测量开启和关闭力大小。当出水管路中没有压力时,在出水阀操作手柄顶端施加操作力,用拉力计测量开启和关闭力大小,判断试验结果是否符合 4.4.2.3.7 的要求。

5.4.2.3.8 检查消防泵出水管路的出水阀及指示标牌、警示标牌,并用秒表测量阀门完全打开所用时间,判断试验结果是否符合 4.4.2.3.8 的要求。

5.4.2.4 水罐至消防泵的输水管路试验

5.4.2.4.1 检查水罐至消防泵的输水管路阀门,判断试验结果是否符合 4.4.2.4.1 的要求。

5.4.2.4.2 目测检查水罐内输水管路进口位置,判断试验结果是否符合 4.4.2.4.2 的要求。

5.4.2.4.3 目测检查输水管路进口滤网。使用罐内供水,把各出口和流量计相连,启动消防泵,在额定工况下运转,待运转稳定后测量泵的流量和压力,判断试验结果是否符合 4.4.2.4.3 的要求。

5.4.2.4.4 当车辆水平时,将水罐内灌满水,测量总重,启动消防泵,在额定流量下从水罐向消防泵供水,待水罐不能供水后停止,测量总重,判断试验结果是否符合 4.4.2.4.4 的要求。

5.4.3 水罐试验

5.4.3.1 罐体要求试验

5.4.3.1.1 利用称重法测出水罐容量,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.1 的要求。

5.4.3.1.2 选取 200 mm×200 mm 的罐体材料样品,按照 GB 4351.1—2005 中 7.7.1 规定的方法进行盐雾试验,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.2 的要求。

5.4.3.1.3 检查水罐内防荡板设置情况,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.3 的要求。

5.4.3.1.4 目测检查人孔及人孔盖,用卷尺测量人孔盖直径;关闭人孔盖,封闭各出入口,将水罐注满水,用试压泵向罐内缓慢加压至规定试验压力,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.4 的要求。

5.4.3.1.5 目测检查水罐排污孔,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.5 的要求。

5.4.3.1.6 目测检查水罐的液位或液量指示装置,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.6 的要求。

5.4.3.1.7 封闭水罐各出入口,将水罐注满水,用试压泵向罐内缓慢加压至规定试验压力,保持 3min,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.7 的要求。

5.4.3.2 注水装置试验

5.4.3.2.1 目测检查消防泵至水罐的注水管路内阀门,并用卷尺测量注水管路通径,判断试验结果是否符合 4.4.3.2.1 的要求。

5.4.3.2.2 用卷尺测量管路通径;向水罐内注满水,目测检查管路情况;目测检查与外部相连注水口的防护盖,判断试验结果是否符合 4.4.3.2.2 的要求。

5.4.3.2.3 检查水罐注水口处的标牌,判断试验结果是否符合 4.4.3.2.3 的要求。

5.4.3.3 溢水装置试验

目测检查溢水管路,并用卷尺测量溢水管路通径,判断试验结果是否符合 4.4.3.3 的要求。

5.4.4 消防炮试验

5.4.4.1 消防炮喷射性能的测定应在平坦的场地上进行。试验时在消防炮的进水口处装一压力表,压力表精度不低于 1.6 级。消防炮的仰角为 $30^{\circ} \pm 1^{\circ}$,顺风向喷射,风速小于 2 m/s。试验时当消防炮炮进水口压力达到额定工作压力并稳定后,用秒表测定不少于 10 s 时间连续洒落水的最远点为射程最远点,以消防炮炮出口铅垂线与地面交点为原点,最远点至原点之间的直线距离即为消防炮的射程。判断试验结果是否符合 4.4.4.1 的要求。

5.4.4.2 用角度仪测量车载炮的俯仰角和回转角,判断试验结果是否符合 4.4.4.2 的要求。

5.4.4.3 目测检查车顶炮进水管路,判断试验结果是否符合 4.4.4.3 的要求。

5.4.4.4 检查车载炮的锁紧机构,判断试验结果是否符合 4.4.4.4 的要求。



5.4.4.5 消防炮采用无线遥控时,检查消防车其他控制系统和通讯系统,判断试验结果是否符合 4.4.4.5 的要求。

5.4.5 最大真空度及密封性试验

将配备的规定长度的吸水管,一端封闭,另一端接在消防泵的一个进水口上,封闭其余进水口,泵和吸水管路中不应有水存留。启动引水装置至最大真空度,待稳定后记下该值,然后关闭引水装置,测量 1 min 内真空度的下降值。当试验条件不是标准环境条件时,应按 GB 6245—2006 中 10.4.1 的规定进行修正。判断试验结果是否符合 4.4.5 的要求。

5.4.6 最大吸深时消防泵的性能、引水时间试验

5.4.6.1 消防车停在平整、坚硬的地面上,将配备的吸水管,一端接消防泵的进水口,另一端接滤水器,投入水池或其他水源中,当大气压力为 101 kPa,水温 20 ℃时消防泵叶轮回转中心距水面 7 m 高(滤水器离水面 200 mm,并离开水源底部 200 mm)。启动引水装置,测定自引水装置开始工作,到消防泵出口压力表显示压力的时间,其结果应符合 4.4.6.1 的要求。

试验后,立即将引上的水放净,再重复进行两次引水时间试验。当试验条件不是标准环境条件时,应按 GB 6245—2006 中 10.4.1 的规定进行修正。判断三次试验结果是否均符合 4.4.6.1 的要求。

5.4.6.2 按照 5.4.6.1 的试验方法测定单个吸水口最大吸深时泵的性能,判断试验结果是否符合 4.4.6.2 的要求。

5.4.7 连续运转试验

5.4.7.1 水罐车和供水车进行连续运转试验时的工况分配如下:

- 装有低压泵的水罐车,应在额定工况下连续工作 3 h,继续在流量为额定值的 70%、出口压力不小于额定值 130%的条件下连续工作 3 h;
- 装有中低压泵的水罐车,应在低压额定工况下连续运转 3 h,继续在中压额定工况下连续运转 3 h;
- 装有高低压泵的水罐车,应在低压额定工况下连续运转 3 h,继续在高压额定工况下连续运转 3 h;
- 装有中压泵或高压泵的水罐车,应在其额定工况下连续工作 6 h;
- 供水车应在其额定工况下连续工作 6 h。

5.4.7.2 消防车停在平整、坚硬的地面上,在 3 m 吸深下,将连接好滤水器的吸水管接在消防泵进口并放入水中,启动发动机并接合消防泵,水罐车和供水车分别按 5.4.7.1 规定的工况和时间运转。当试验条件不是标准环境条件时,应按 GB 6245—2006 中 10.4.1 的规定进行修正。

5.4.7.3 待消防车运转稳定后开始计时,每隔 15 min 测量一次下述规定的各参数并检查发动机、取力器有无异响、过度振动、漏水、漏油、漏气等异常现象,做好记录。试验过程不应间断,并保持泵的出口压力和流量不低于规定值。试验中可随时调节辅助冷却器。

- 消防泵进口压力;
- 消防泵出口压力;
- 消防泵流量;
- 消防泵转速;
- 发动机水温;
- 取力器润滑油温度;

——取力器轴承座温度。

判断试验结果是否符合 4.4.7 的要求。

5.4.8 水罐车超负荷运转试验

调节水罐车消防泵出口压力为规定值的 1.1 倍,流量为额定值,待运转稳定后开始计时,10 min 后停止运转,判断试验结果是否符合 4.4.8 的要求。

5.5 仪器、仪表的要求检查

5.5.1 按照 GB 7956.1—2014 中 6.6 规定的方法进行试验,判断试验结果是否符合 4.5.1 的要求。

5.5.2 检查显示负压的仪表,判断试验结果是否符合 4.5.2 的要求。

5.6 器材摆放、固定和配备检查

5.6.1 按照 GB 7956.1—2014 中 6.10、6.11 规定的方法进行试验,判断试验结果是否符合 4.6.1 的要求。

5.6.2 目测检查随车器材的种类、数量,判断试验结果是否符合 4.6.2 的要求。

5.7 警报灯具试验

按照 GB 7956.1—2014 中 6.7.28~6.7.31 规定的方法进行试验,判断试验结果是否符合 4.7 的要求。

5.8 随车文件、工具及易损件检查

5.8.1 查阅随车交付的相关文件,文件内容是否清晰完整,判断试验结果是否符合 4.8.1 的要求。

5.8.2 检查随车专用工具、密封件和保险丝是否齐全,判断试验结果是否符合 4.8.2、4.8.3 的要求。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 出厂试验

检验项目至少应包括表 4 中出厂检验的内容,其结果应符合 GB 7956.1—2014 和本部分的规定。

6.1.2 型式试验

6.1.2.1 凡属下列情况之一时应进行型式试验:

- 新产品试制定型或老产品转厂生产;
- 批量生产后,主要结构部件设计及生产工艺有重大改变,应抽样进行相应项目的试验;
- 产品停产两年后,恢复生产;
- 发生重大质量事故整改后;
- 质量监督机构依法提出要求。

6.1.2.2 检验项目应包括表 4 中型式检验的全部内容。

表 4 检验项目

序号	检验项目	检验方法 对应的章 条号	判定依据 对应的章 条号	型式试验		出厂试验	
				水罐车	供水车	水罐车	供水车
1	整车性能	可靠性行驶性能	6.1.1	5.1.1	√	—	—
		动力性能	6.1.2	5.1.2	√	—	—
		通过性能	6.1.3	5.1.3	√	—	—
		制动性能	6.1.4	5.1.4	√	—	√
		轴荷和质量参数	6.1.5	5.1.5	√	—	√
		安全性	6.1.6	5.1.6	√	—	√
		可维修性	6.1.7	5.1.7	√	—	—
		防雨密封性	6.1.8	5.1.8	√	—	√
		低温使用要求	6.1.9	5.1.9	√	—	√
2	整车标志和标识	6.2	5.2	√	—	—	
3	底盘的一般要求	6.3	5.3	√	—	√(仅做 5.3.4)	
4	底盘的改制要求	6.4	5.4	√	—	—	
5	驾驶室和乘员室改制技术要求	6.5	5.5	√	—	√(仅做 5.5.7)	
6	仪表与操作系统	6.6	5.6	√	—	√(仅做 5.6.1,5.6.4)	
7	电气系统和警报装置	6.7	5.7	√	—	√(仅做 5.7.7,5.7.24, 5.7.28,5.7.34)	
8	使用市电的装置和系统	6.8	5.8	√	—	—	
9	非通信 指挥消 防车的 通信区 域及设 施要求	位置	6.9.1	5.9.1	√	—	—
		通信区域的噪声	6.9.2	5.9.2	√	—	—
		通信区域照明	6.9.3	5.9.3	√	—	√
		工作台	6.9.4	5.9.4	√	—	—
		通信区域座椅	6.9.5	5.9.5	√	—	—
		设施的储存	6.9.6	5.9.6	√	—	—
		通信设备	6.9.7	5.9.7	√	—	—
		计算机和设备的安装	6.9.8	5.9.8	√	—	√
		显示设备及安装	6.9.9	5.9.9	√	—	—
10	车身、 器材箱	基本要求	6.10.1	5.10.1	√	—	√(仅做 5.10.1.1)
		器材箱	6.10.2	5.10.2	√	—	√(仅做 5.10.2.4,5.10.2.5)
		器材箱门	6.10.3	5.10.3	√	—	—
11	设备、器材的固定	6.11	5.11	√	—	√(仅做 5.11.5)	
12	爬梯	6.12	5.12	√	—	—	
13	制动垫块	6.13	5.13	√	—	—	
14	附加储气瓶	6.14	5.14	√	—	√	

表 4 (续)

序号	检验项目		检验方法 对应的章 条号	判定依据 对应的章 条号	型式试验		出厂试验	
					水罐车	供水车	水罐车	供水车
15	随车文件		6.15	5.15	√		√	
16	外观质量		6.16	5.16	√		√	
17	整车 要求	一般要求	5.2.1	4.2.1	√		—	
		操作说明和标识	5.2.2	4.2.2	√		√	
18	底盘改制要求		5.3	4.3	√		—	
19	消防水 力系统	消防泵	5.4.1	4.4.1	√		√(除 4.4.1.3)	
		消防管路	5.4.2	4.4.2	√		√(仅做 4.4.2.1,4.4.2.2.3, 4.4.2.2.4,4.4.2.2.5,4.4.2.3.2, 4.4.2.3.3,4.4.2.3.5,4.4.2.3.6, 4.4.2.3.7,4.4.2.3.8,4.4.2.4.4)	
		水罐	5.4.3	4.4.3	√		√(仅做 4.4.3.1.4, 4.4.3.1.7,4.4.3.2)	
		消防炮	5.4.4	4.4.4	√	—	√(除 4.4.4.5)	—
		最大真空度及密封性	5.4.5	4.4.5	√		√	
		最大吸深时消防泵的性能、引水时间	5.4.6	4.4.6	√		√	
		连续运转	5.4.7	4.4.7	√		—	
		超负荷运转性能	5.4.8	4.4.8	√		—	
20	仪器、仪表		5.5	4.5	√		√(仅做 4.5.2)	—
21	器材摆 放、固定 和配备	器材的摆放和固定的一般要求	5.6.1	4.6.1	√		√	
		器材配备	5.6.2	4.6.2	√		√	
22	警报灯具		5.7	4.7	√		√	
23	随车文件、工具及易损件		5.8	4.8	√		√	

注：表中序号 1~16 对应 GB 7956.1—2014，序号 17~23 对应本部分。“√”表示进行该项试验；“—”表示不进行该项试验。

6.2 判定规则

表 4 第 1 项中 5.1.4、5.1.5、5.1.6、第 3 项、第 5 项中 5.5.7、第 8 项、第 13 项、第 17 项、第 18 项、第 19 项中 4.4.3、第 23 项如有一项不合格，则判该产品为不合格；其余项目有一项未达到要求时，允许对不合格项进行返工，经复检，如仍不合格则判该产品为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

标志应符合 GB 7956.1—2014 中 5.2 的规定。

7.2 包装

7.2.1 出厂采用裸装,随车文件用防潮材料包装。

7.2.2 所有车门、工具箱均应关闭锁紧。

7.2.3 外露镀铬件应涂防锈油,车外照明灯、警灯应用塑料薄膜包扎。

7.2.4 采用铁(水)路运输时,发动机不得有余水,燃料箱不得有余油,蓄电池应断开正负极接头。

7.3 运输

7.3.1 采用行驶运输时,应遵守使用说明书相关新车行驶的规定。

7.3.2 采用铁(水)路运输时,应执行铁(水)路运输的相关规定。

7.4 贮存

需长期贮存时,应将燃油和水放尽,切断电路,停放在防雨、防潮、防晒、无腐蚀气体侵害及通风良好的场所,并按产品使用说明书的规定进行维护和保养。

