



中华人民共和国国家标准

GB 7956.8—20XX

消防车 第8部分：高倍泡沫消防车

Fire fighting vehicle—Part 8: High-expansion foam fire fighting vehicle

(征求意见稿)

20XX—XX—XX 发布

20XX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

征求意见稿

征求意见稿

征求意见稿

征求意见稿

稿

稿

目 次

前 言	I
引 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	2
4.1 整车要求	2
4.2 底盘改制的要求	2
4.3 标识要求	2
4.4 消防水力系统要求	2
4.5 仪器、仪表	4
4.6 器材摆放、固定和配备	4
5 试验方法	5
5.1 整车试验	5
5.2 底盘改制试验	5
5.3 标识检查	5
5.4 消防水力系统试验	5
5.5 仪器、仪表检查	6
5.6 器材摆放、固定和配备检查	6
6 检验规则	6
6.1 检验分类	6
6.2 判定规则	7

征求意见稿

征求意见稿

征求意见稿

征求意见稿

稿

稿

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。

本文件是 GB 7956《消防车》的第8部分。GB 7956 已经或计划发布以下部分：

- 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；
- 第4部分：干粉消防车；
- 第5部分：气体消防车；
- 第6部分：压缩空气泡沫消防车；
- 第7部分：泵浦消防车；
- 第8部分：高倍泡沫消防车；
- 第9部分：水雾消防车；
- 第10部分：机场消防车；
- 第11部分：涡喷消防车；
- 第12部分：举高消防车；
- 第13部分：通信指挥消防车；
- 第14部分：抢险救援消防车；
- 第15部分：化学救援消防车；
- 第16部分：照明消防车；
- 第17部分：排烟消防车；
- 第18部分：洗消消防车；
- 第19部分：侦检消防车；
- 第20部分：特种底盘消防车；
- 第21部分：器材消防车；
- 第22部分：供液消防车；
- 第23部分：供气消防车；
- 第24部分：自装卸式消防车。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

本文件为首次发布。

引 言

高倍泡沫消防车主要用于密闭空间火灾和高危行业 LNG 接收站、石化企业液化烃低温储罐泄漏类火灾的扑救，本标准规定了高倍泡沫消防车的泡沫比例混合系统、泡沫喷射器具、仪器、仪表、器材摆放、固定和配备等内容，随着消防车技术的更新迭代，仅依靠 2014 版标准已不能完全覆盖产品的技术内容，因此急需修订相关国家标准。相比上一版标准，补充了高倍泡沫消防车的安全性、操作性、使用性以及人身防护等方面的要求，可为高倍泡沫消防车的生产、检验、销售、使用提供技术依据。

本文件是 GB 7956 的第 8 部分，该系列标准的结构和名称如下：

- 第 1 部分：通用技术条件。目的在于规定了适用于各类消防车的术语和定义、分类及型号，以及产品共性能要求和试验方法。
- 第 2 部分：水罐消防车。目的在于具体规定了水罐消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 3 部分：泡沫消防车。目的在于具体规定了泡沫消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 4 部分：干粉消防车。目的在于具体规定了干粉消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 5 部分：气体消防车。目的在于具体规定了气体消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 6 部分：压缩空气泡沫消防车。目的在于具体规定了压缩空气泡沫消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 7 部分：泵浦消防车。目的在于具体规定了泵浦消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 8 部分：高倍泡沫消防车。目的在于具体规定了高倍泡沫消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 9 部分：水雾消防车。目的在于具体规定了水雾消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 10 部分：机场消防车。目的在于具体规定了机场消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 11 部分：涡喷消防车。目的在于具体规定了涡喷消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 12 部分：举高消防车。目的在于具体规定了举高消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 13 部分：通信指挥消防车。目的在于具体规定了通信指挥消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 14 部分：抢险救援消防车。目的在于具体规定了抢险救援消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 15 部分：化学救援消防车。目的在于具体规定了化学救援消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 16 部分：照明消防车。目的在于具体规定了照明消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 17 部分：排烟消防车。目的在于具体规定了排烟消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。

- 第 18 部分：洗消消防车。目的在于具体规定了洗消消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 19 部分：侦检消防车。目的在于具体规定了侦检消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 20 部分：特种底盘消防车。目的在于具体规定了特种底盘消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 21 部分：器材消防车。目的在于具体规定了器材消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 22 部分：供液消防车。目的在于具体规定了供液消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 23 部分：供气消防车。目的在于具体规定了供气消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。
- 第 24 部分：自装卸式消防车。目的在于具体规定了自装卸式消防车的性能要求和试验方法，以及产品的检验规则。

征求意见稿

征求意见稿

征求意见稿

征求意见稿

稿

稿

消防车 第 8 部分：高倍泡沫消防车

1 范围

本文件规定了高倍泡沫消防车的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则。
本文件适用于各类高倍泡沫消防车和装备有中倍数泡沫产生器的消防车。

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 7956.1 消防车 第 1 部分：通用技术条件

GB 7956.3 消防车 第 3 部分：泡沫消防车

GB 19156-2019 消防炮

GB 20031 泡沫灭火系统及部件通用技术条件

XF 39-2016 消防车 消防要求和试验方法

3 术语和定义

GB 7956.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高倍数泡沫产生器 **high-expansion foam generator**

用于喷射高倍泡沫混合液并产生高倍泡沫的喷射器具，安装在高倍泡沫消防车上或配备于其他消防车辆。

3.2

中倍数泡沫产生器 **medium-expansion foam generator**

用于喷射中倍泡沫混合液并产生中倍泡沫的喷射器具，安装在高倍泡沫消防车上或配备于其他消防车辆。

3.3

泡沫比例混合系统 **foam proportioning system**

由泡沫比例混合器、泡沫液泵、控制装置、管路装置等部件组成，能将水和泡沫液按一定比例混合的系统。

3.4

混合比 **concentration**

泡沫液在泡沫混合液中所占的体积百分数。

3.5

发泡倍数 **foam expansion ratio**

泡沫体积与形成该泡沫的泡沫混合液体积的比值。

3.6

50%析液时间 **50% drainage time**

指一定质量的泡沫自生成开始到析出 50%（质量）混合液的时间。

4 技术要求

4.1 整车要求

高倍泡沫消防车（以下简称高倍泡沫车）应符合 GB 7956.1 和 GB 7956.3 的相关要求。

4.2 底盘改制的要求

高倍泡沫车底盘改制应符合 GB 7956.1 的相关要求。

4.3 标识要求

4.3.1 高倍泡沫车系统操作处应设置操作说明。

4.3.2 高倍泡沫车各按钮和开关均应设置图形或文字的操作标识。

4.3.3 高倍泡沫车各危险处应设有相应警示标志，能有效的提示消防员存在的危险。

4.3.4 高倍泡沫车的操作说明、操作标识和警示标志参见 XF 39-2016 附录 A。

4.3.5 高倍数和中倍数泡沫产生器应设置有下列内容的永久性标志牌：

- 产品名称与型号；
- 泡沫比例混合器泡沫混合液流量与进口压力范围；
- 发泡倍数；
- 泡沫液类型；
- 冲洗标识和开关位置；
- 生产企业名称；
- 生产日期。

4.4 消防水力系统要求

4.4.1 一般要求

高倍泡沫车的水力系统应符合 GB 7956.3 的相关要求。

4.4.2 泡沫比例混合系统

4.4.2.1 泡沫液泵和泡沫比例混合器的过流表面应使用抗泡沫液腐蚀的材料或涂层。

4.4.2.2 泡沫比例混合系统应设冲洗装置，冲洗装置应避免在冲洗过程中水流回泡沫液罐或水罐。

4.4.2.3 泡沫比例混合系统应有外吸泡沫液接口和阀门、吸液管，接口与吸液管的拆装应方便。

4.4.2.4 在泡沫比例混合系统中应设有防止水倒流入泡沫液罐的措施。

4.4.2.5 泡沫比例混合系统在以系统最大工作压力和最大流量运行时应具有良好的密封性能，不应有渗漏现象。

4.4.2.6 泡沫比例混合系统的混合比精度应符合表 1 要求。

表 1 混合比精度要求

额定混合比	1%	3%	6%	其他
混合比精度	(1.0~1.3)%	(3.0~3.9)%	(6.0~7.0)%	额定值~130%额定值且不大于 额定值一个百分点

4.4.2.7 泡沫液泵进行可靠性试验时，应不出现泡沫液泵流量降低、异常温升、异常噪音、部件损坏等现象。

4.4.2.8 当泡沫液罐内泡沫液剩余量低于标称容量的 5%时，应声光报警，同时泡沫液泵应自动进入低速运行工况或停机。

4.4.3 泡沫喷射器具

4.4.3.1 风力驱动的高倍数泡沫产生器性能参数应符合表 2 的规定。

表 2 风力驱动的高倍数泡沫产生器性能参数

工作压力范围 (MPa)	额定工作压力 (MPa)	混合液流量 (L/s)	流量允差	发泡倍数	50%析液时间
0.4~1.0	生产商公布值	生产商公布值	±5%	201~400	≥5min
	生产商公布值	生产商公布值		401~600	
	生产商公布值	生产商公布值		601~1000	

4.4.3.2 水力驱动的高倍数泡沫产生器性能应符合表 3 的规定。

表 3 水力驱动的高倍数泡沫产生器性能参数

工作压力范围 (MPa)	额定工作压力 (MPa)	混合液流量 (L/s)	流量允差	发泡倍数	50%析液时间
0.3~0.7	0.5	3	±5%	201~1000, 并符合生 产商公布值	≥5min
	0.5	4			
	0.5	6			

4.4.3.3 中倍数泡沫产生器性能应符合表 4 的规定。

表 4 中倍数泡沫产生器性能参数

工作压力	发泡倍数	50%析液时间
规定的工作压力范围	20~200, 并符合生产商公布值	≥5min

4.4.3.4 中倍数消防泡沫炮性能应符合 GB 19156-2019 中 5.4.3 的规定。

4.4.3.5 中/高倍数泡沫产生器的喷头应进行耐水冲击试验,在压力为最大工作压力1.1倍的水压下连续喷射10min,喷头应无损坏,松动。

4.5 仪器、仪表

4.5.1 高倍泡沫车的仪器、仪表应符合 GB 7956.1 中的相关规定。

4.5.2 高倍泡沫车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 中的相关规定。

4.6.2 高倍泡沫车配备的器材、附件应不低于表5的规定。

表5 器材配备表

序号	名称	单位	数量	备注
1	消防水带	m	≥240	Φ65 mm、Φ80 mm 或直径更大的水带
2	高倍数泡沫产生器	套	≥3	按不同流量配置
3	中倍数泡沫产生器	套	2	选配
4	泡沫导管	m	≥25	
5	导流式直流喷雾水枪	支	2	流量不小于 8 L/s
6	手提贮压式干粉灭火器	具	1	5 kg, BC 干粉
7	深冷防护服全套	件	≥3	至少包括鞋、衣服、帽子
8	集水器	件	1	
9	分水器	件	1	
10	吸水管扳手	件	2	
11	橡皮锤	个	1	用于吸水管连接
12	地上消火栓扳手	件	1	
13	地下消火栓扳手	件	1	
14	异径接口	件	≥2	满足车辆所配水带、水枪接口之间相联、转换的数量
15	护带桥	副	1	
16	水带包布	件	4	
17	水带挂钩	件	2	
18	消防斧	件	1	
19	铁锹	件	1	
20	便携式手提灯	只	1	选配
21	丁字镐	件	1	
22	泡沫液桶	只	1	
23	混合器吸液管	根	1	包括插入管

表5 器材配备表(续)

序号	名称	单位	数量	备注
24	吸液管扳手	件	2	螺纹接口吸液管选 1 件
25	消防吸水管	m	≥8	不超过 4 根

5 试验方法

5.1 整车试验

按照 GB 7956.1 和 GB 7956.3 的相关要求对高倍泡沫车进行试验，判断试验结果是否符合 4.1 的要求。

5.2 底盘改制试验

按照 GB 7956.3 的相关要求对高倍泡沫车进行试验，判断试验结果是否符合 4.2 的要求。

5.3 标识检查

5.3.1 检查操作处的操作说明，判断检查结果是否符合 4.3.1 的要求。

5.3.2 检查高倍泡沫车的操作标识，判断检查结果是否符合 4.3.2 的要求。

5.3.3 检查高倍泡沫车的警示标志，判断检查结果是否符合 4.3.3 的要求。

5.3.4 按照 XF 39 相关规定对高倍泡沫车的操作说明、操作标识和警示标志进行检查，判断试验结果是否符合 4.3.4 的要求。

5.3.5 检查高倍数和中倍数泡沫产生器的永久性标志牌，判断检查结果是否符合 4.3.5 的要求。

5.4 消防水力系统试验

5.4.1 一般要求试验

按照 GB 7956.3 规定的相关方法对高倍泡沫车的水力系统进行试验，判断试验结果是否符合 4.4.1 的要求。

5.4.2 泡沫比例混合系统试验

5.4.2.1 检查泡沫液泵和泡沫比例混合器的过流表面，判断试验结果是否符合 4.4.2.1 的要求。

5.4.2.2 检查泡沫比例混合系统的冲洗装置，判断试验结果是否符合 4.4.2.2 的要求。

5.4.2.3 检查泡沫比例混合系统的外吸泡沫液接口和联接软管，判断试验结果是否符合 4.4.2.3 的要求。

5.4.2.4 目测检查泡沫比例混合系统中的防倒流装置，判断试验结果是否符合 4.4.2.4 的要求。

5.4.2.5 泡沫比例混合系统在最大工作压力和最大流量下运行，保持稳定运行 3 min，判断试验结果是否符合 4.4.2.5 的要求。

5.4.2.6 按照 GB 7956.3 规定的相关方法对泡沫比例混合系统的混合比精度进行试验，判断试验结果是否符合 4.4.2.6 的要求。

5.4.2.7 将泡沫液泵的进口管路与试验用泡沫液储存容器连接，出口管路与测试装置连接，调节泡沫液泵至额定工况下连续运转 4 h，观察泡沫液泵的运行状态，判断试验结果是否符合 4.4.2.7 的要求。

5.4.2.8 将泡沫液罐注满水，使泡沫液泵正常工作。打开罐的排污阀，缓慢排出罐内的水使液位下降至泡沫液泵自动停机。用称重法测出剩余水的质量，判断试验结果是否符合 4.4.2.8 的要求。

5.4.3 泡沫喷射器具试验

5.4.3.1 按照 GB 20031 规定的相关方法对风力驱动的高倍数泡沫产生器进行试验，判断试验结果是否符合 4.4.3.1 的要求。

5.4.3.2 按照 GB 20031 规定的相关方法对水力驱动的高倍数泡沫产生器进行试验，判断试验结果是否符合 4.4.3.2 的要求。

5.4.3.3 按照 GB 20031 规定的相关方法对中倍数泡沫产生器进行试验，判断试验结果是否符合 4.4.3.3 的要求。

5.4.3.4 按照 GB 19156-2019 规定的相关方法对中倍数消防泡沫炮进行试验，判断试验结果是否符合 4.4.3.4 的要求。

5.4.3.5 按照 GB 20031 规定的相关方法对中/高倍数泡沫产生器喷头的耐水冲击性进行试验，判断试验结果是否符合 4.4.3.5 的要求。

5.5 仪器、仪表检查

5.5.1 按照 GB 7956.1 中的相关规定对高倍泡沫车的仪器、仪表进行检查，判断试验结果是否符合 4.5.1 的要求。

5.5.2 检查高倍泡沫车负压的真空表，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 中的相关规定对高倍泡沫车器材的摆放和固定进行检查，判断试验结果是否符合 4.6.1 的要求。

5.6.2 检查高倍泡沫车配备的器材，判断试验结果是否符合 4.6.2 的要求。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 出厂试验

出厂检验项目应至少包括表 6 中出厂试验的内容，结果应符合本标准的规定。

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：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 产品的设计、结构、材料、零部件、元器件、生产工艺、生产条件等发生改变，可能影响产品质量时；
- c) 产品标准规定的技术要求发生变化时；
- d) 停产一年及以上恢复生产时；
- e) 产品质量监督部门提出进行型式检验要求时；
- f) 其他通过型式检验才能证明产品质量的情况。

6.1.2.2 检验项目应至少包括表 6 中型式试验的内容。

6.2 判定规则

对于表6中第1项中5.1.4、5.1.5、5.1.6、第3项、第5项中5.5.7、第8、13、15、19项中有一项不合格，则判该产品为不合格；其余项目有一项未达到本部分要求时，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。

表6 高倍泡沫车检验项目

序号	检验项目		检验方法	判定依据	型式试验	出厂试验
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	√ (除 5.1.5.1)	√ (除 5.1.5.1)
		安全性	6.1.6	5.1.6	√	√ (除 5.1.6.2)
		可维修性	6.1.7	5.1.7	√ (除 5.1.7.1)	—
		防雨密封性	6.1.8	5.1.8	√	√
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	√ (除 5.4.1.2)	—
5	驾驶室和乘员室改制技术要求		6.5	5.5	√ (除 5.5.7.3)	—
6	仪表与操作系统		6.6	5.6	√ (除 5.6.8)	√ (仅做 5.6.1, 5.6.4)
7	电气系统和警报装置		6.7	5.7	√ (除 5.7.2, 5.7.4, 5.7.15, 5.7.19, 5.7.32)	√ (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	√	—
		通信区域的噪音	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	√	—
		计算机和设备安装	6.9.8	5.9.8	√	√
		显示设备及安装	6.9.9	5.9.9	√	—

表6 高倍泡沫车检验项目(续)

序号	检验项目		检验方法	判定依据	型式试验	出厂试验
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）
11		器材箱门	6.10.3	5.10.3	√（除5.10.3.1）	—
12	设备、器材的固定		6.11	5.11	√	√（仅做5.11.5）
13	爬梯		6.12	5.12	√	—
14	制动垫块		6.13	5.13	√	—
15	随车文件		6.14	5.14	—	√
16	外观质量		6.15	5.15	√	√
17	整车要求		5.1	4.1	√	√
18	标识要求		5.3	4.3	√	√
19	消防水力系统要求		5.4	4.4	√	—
20	仪器、仪表		5.5	4.5	√	√
21	器材摆放、固定和配备		5.6	4.6	√	√

注：表中第1~15项对应GB 7956.1的标准条款，第16~20项对应本标准中的标准条款。