



中华人民共和国国家标准

GB 7956.14—2015

消防车 第 14 部分：抢险救援消防车

Fire fighting vehicles—Part 14: Rescue fire fighting vehicle

2015-10-09 发布

2016-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

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 基本要求 2

 4.2 整车要求 2

 4.3 底盘改制要求 2

 4.4 专用装置要求 3

 4.5 仪器仪表要求 5

 4.6 器材的摆放、固定和配备 5

 4.7 警报灯具 9

 4.8 随车文件、工具及易损件 9

5 试验方法..... 10

 5.1 基本要求试验 10

 5.2 整车要求试验 10

 5.3 底盘改制要求试验 10

 5.4 专用装置要求试验 10

 5.5 仪器仪表试验 13

 5.6 器材的配备、摆放固定检查 13

 5.7 警报灯具试验 13

 5.8 随车文件、工具及易损件检查 14

6 检验规则..... 14

 6.1 检验分类 14

 6.2 判定规则 14

7 标志、包装、运输和贮存..... 16

 7.1 标志 16

 7.2 包装 16

 7.3 运输 17

 7.4 贮存 17

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;
- 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 14 部分:抢险救援消防车;

.....

本部分为 GB 7956 的第 14 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:金义重、王丽晶、朱义、沈坚敏、张静、万明、蒋旭东、何宁。

消防车 第 14 部分:抢险救援消防车

1 范围

GB 7956 的本部分规定了抢险救援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。

本部分适用于抢险救援消防车。

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 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)
- GB 7956.1—2014 消防车 第 1 部分:通用技术条件
- GB 15052—2010 起重机 安全标志和危险图形符号 总则
- GB 26755—2011 消防移动式照明装置
- GB 50149—2010 电气装置安装工程 母线装置施工及验收规范



3 术语和定义

GB 7956.1—2014 界定的以及下列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

抢险救援消防车 rescue fire fighting vehicle

主要装备抢险救援器材、随车吊或具有起吊功能的随车叉车、绞盘和照明系统,用于在灾害现场实施抢险救援的消防车。

[GB 7956.1—2014, 定义 3.3.2]

3.2

额定起升载荷 rated lifting load

随车吊在各规定工作幅度下安全作业所允许起吊的净载荷,或随车叉车安全作业所允许起升的净载荷。

3.3

工作幅度 operating range

随车吊吊钩中心垂线至回转中心线的水平距离。

3.4

最大额定起升载荷 maximum lifting load

随车吊在最小工作幅度时,允许起吊物体的净载荷。

3.5

最小工作幅度 minimum operating range

随车吊能够有效工作时,吊钩中心垂线至回转中心线的最小水平距离。

3.6

最大工作幅度 maximum operating range

随车吊在最大臂长且吊臂呈水平状态时,吊钩中心垂线至回转中心线的最大水平距离。

3.7

钢丝绳缠绕层数 layer of steel cable

钢丝绳全部缠绕到卷筒上的层数。最里层为第一层,依此类推。

3.8

钢丝绳有效工作长度 effective length of steel cable

钢丝绳固定端的标记处至钢丝绳自由端之间的长度。

3.9

额定拉力 rated pulling force

绞盘正常工作时,第一层钢丝绳允许承受的拉力值。

3.10

照明系统 illuminating system

由发电机(组)、控制柜、升降装置、照明灯具等组成,固定安装在车辆上的照明装置。

4 技术要求

4.1 基本要求

抢险救援消防车(以下简称抢险救援车)除应符合 GB 7956.1—2014 的要求外,还应符合本部分的要求。

4.2 整车要求

4.2.1 抢险救援车应由底盘、随车吊或具有起吊功能的随车叉车、绞盘、照明系统等部分组成,并随车配备抢险救援器材,具有起重、牵引、照明等功能。

4.2.2 抢险救援车燃油箱容积应保证消防车行驶 100 km 后可以完成随车吊 50 次工作循环。

4.2.3 抢险救援车的驾乘员人数应为 6~12 人。

4.2.4 随车吊操作处应设有指示随车吊臂液压系统工作压力的压力表。当绞盘为液压绞盘时,应在其操作处设有指示绞盘液压系统工作压力的压力表。

4.2.5 液压油箱附近明显位置处应设有告知用户所用液压油牌号、使用温度范围、容量、更换周期及更换液压油时应注意事项的标牌。液压油箱应设置指示箱内液压油液位和温度的装置。

4.2.6 应在操作人员可见处设置随车吊或随车叉车、绞盘和照明系统的文字或图示操作说明及警示说明。操作说明和警示说明应使用不同的颜色或不同大小的字体加以区分。对于可能引起严重后果的操作应有警示标识,警示标识的颜色应符合 GB 15052—2010 第 9 章的规定,字体大小应使操作人员清晰阅读。

4.3 底盘改制要求

抢险救援车的底盘改制应符合 GB 7956.1—2014 中 5.4 的要求。

4.4 专用装置要求

4.4.1 随车吊

4.4.1.1 一般要求

4.4.1.1.1 在车辆行驶状态时,随车吊回转部分不应发生相对转动,吊臂及支腿应能固定、锁紧牢靠。

4.4.1.1.2 随车吊的最大额定起升载荷不应小于 3 000 kg。

4.4.1.1.3 随车吊的最大工作幅度不应小于 7 m,在该幅度下的额定起升载荷不应小于 800 kg。

4.4.1.1.4 随车吊的两侧均应设有支腿和吊臂的操控装置,且两侧操作方式应一致。

4.4.1.1.5 随车吊臂头部、吊钩、活动支腿等突出部位,应涂刷警示标识,警示标识的颜色应符合 GB 15052—2010 第 9 章的规定。

4.4.1.1.6 配有卷扬机构的随车吊,在卷扬机构上应设置排线或导线装置,保证钢丝绳排列整齐。

4.4.1.1.7 应在操作人员可见处设有随车吊产品标牌,产品标牌应至少包括制造商名称、产品名称和型号、额定起升载荷及所对应幅度等内容,标牌的固定应符合 GB 7956.1—2014 中 5.6.1 的要求。

4.4.1.2 起吊能力要求

随车吊应能在最小工作幅度下起吊最大额定起升载荷,在最大工作幅度下起吊相应的额定起升载荷。起吊过程中吊臂动作应平稳、准确,无爬行、振颤等异常现象,回转机构作回转运动时,启动、回转、制动应平稳、可靠。随车吊各部件不应出现破坏或永久变形等异常现象。

4.4.1.3 稳定性要求

随车吊在最大工作幅度下起吊重量为相应额定起升载荷 1.1 倍的吊重,在工作范围内进行回转,车辆应保持稳定,与吊臂方位相反方向一侧的支腿最外缘的上翘量不应大于 60 mm,且不应出现轮胎离地的现象。

4.4.1.4 可靠性要求

随车吊连续进行 50 次工作循环,动作应平稳、准确,无爬行、振颤、发卡等异常现象,不应有漏油、机件损坏等异常现象或故障。

4.4.2 绞盘

4.4.2.1 一般要求

4.4.2.1.1 安装在车辆上的绞盘及其钢丝绳应易于检查和维护,钢丝绳收放不应给其自身及附近其他设备造成损害,前置绞盘的安装不应影响到底盘保险杠拖车钩的使用。

4.4.2.1.2 绞盘安装在车架下或绞盘钢丝绳在车架下通过时,应有防泥水溅到的措施。

4.4.2.1.3 满载质量不大于 10 t 的抢险救援车配置的绞盘额定拉力不应小于 50 kN,满载质量大于 10 t 的抢险救援车配置的绞盘额定拉力不应小于 70 kN。

4.4.2.1.4 绞盘钢丝绳有效工作长度不应小于 30 m。

4.4.2.1.5 绞盘应有钢丝绳出绳导向装置,绞盘在钢丝绳出绳俯仰角度 $-5^{\circ} \sim +5^{\circ}$ 、左右偏角 $-10^{\circ} \sim +10^{\circ}$ 范围内应能达到额定拉力。

4.4.2.1.6 绞盘应有自动排线功能,保证绞盘在收、放绳过程中不出现乱绳的现象。

- 4.4.2.1.7 绞盘制动器应工作可靠,在额定拉力下不应打滑。
- 4.4.2.1.8 钢丝绳在卷筒上的缠绕层数最多不应超过 5 层。
- 4.4.2.1.9 应在操作人员可见处设有绞盘产品中文标牌,产品标牌应至少包括制造商名称、产品名称和型号、绞盘额定拉力、钢丝绳的直径及有效工作长度、钢丝绳允许工作角度等内容,标牌的固定应符合 GB 7956.1—2014 中 5.6.1 的要求。

4.4.2.2 安全性要求

- 4.4.2.2.1 绞盘应有过载保护装置,且应满足以下要求:
 - 过载保护装置的工作拉力应在绞盘额定拉力的 1.0~1.25 倍之间;
 - 过载保护装置工作时应能自动停止绞绳作业;
 - 过载工况解除后,过载保护装置应能自行复位,且绞盘支架或托架与车身的连接不应出现断裂或永久变形的现象。
- 4.4.2.2.2 绞盘操控装置的位置应能保证操作人员的安全,且便于观察绞盘的作业情况。

4.4.2.3 可靠性要求

绞盘连续进行 50 次工作循环,工作应平稳可靠,不应出现达不到额定拉力、制动打滑、钢丝绳断裂等异常现象或故障。

4.4.3 照明系统

4.4.3.1 一般要求

- 4.4.3.1.1 抢险救援车配置的照明系统应符合 GB 26755—2011 的规定。
- 4.4.3.1.2 抢险救援车照明系统发电机(组)额定功率不应小于 8 kW。
- 4.4.3.1.3 照明灯具应能在发电机(组)启动成功后 15 min 内达到最大照度。
- 4.4.3.1.4 发电机(组)的工作噪声不应大于 90 dB(A)。
- 4.4.3.1.5 照明系统在 50 m 处各测试点照度均不应小于 5 lx。
- 4.4.3.1.6 照明灯工作范围及运转时间应符合表 1 的规定。

表 1 照明灯工作范围及运转时间

离地高度 m	上升时间 s	下降时间 s	水平回转角 (°)	水平回转时间 s	俯角 (°)	仰角 (°)	俯仰时间 s
≥6	≤120	≤120	360	≤50	≤-90	≥90	≤50
注 1: 离地高度指升降装置升至最高时照明灯中心位置至地面的距离。 注 2: 水平回转时间指水平回转角度从 0°顺时针转至最大角度后再逆时针转至最大角度,最后顺时针转至 0°所需的时间。 注 3: 俯仰时间指俯仰角度从水平 0°朝上转至最大角度后再朝下转至最大角度,最后朝上转至水平 0°所需的时间。							

- 4.4.3.1.7 照明系统的升降杆在达到最大高度后,1 h 内的下滑量不应超过 6 cm。
- 4.4.3.1.8 控制柜切换装置应能可靠实施发电机(组)供电或外来电源送电的互相切换。
- 4.4.3.1.9 控制柜导线相序排列应符合 GB 50149—2010 中 3.1.9 的规定,导线颜色应符合 GB 50149—

2010 中 3.1.10 的规定。

4.4.3.1.10 控制柜上的各电器测量仪表的精度等级不应低于 2.5 级。控制柜应至少有以下控制功能和显示功能：

- 电源总开关、启动、停机、紧急切断、照明灯运行；
- 电压、电流、频率显示。

4.4.3.1.11 照明系统应设置产品标牌，产品标牌的内容除应符合 GB 26755—2011 中 8.1 的规定外，还应包括照明灯额定功率、升降杆最大举升高度、升降杆驱动型式，标牌的固定应符合 GB 7956.1—2014 中 5.6.1 的要求。

4.4.3.2 安全要求

4.4.3.2.1 照明系统应设有短路保护、过载保护及接地装置。

4.4.3.2.2 照明系统外部带电端子与机壳之间及电源接线端子与地之间的绝缘电阻不应小于 100 MΩ。

4.4.3.2.3 照明系统外部带电端子与机壳之间经受 1 500 V 的耐压强度试验，不应发生击穿或闪烁现象。

4.4.3.2.4 照明灯具防护等级不应低于 GB 4208—2008 规定的 IP55 的要求，控制柜的防护等级不应低于 IP2X 的要求。

4.4.3.3 可靠性要求

4.4.3.3.1 开启照明系统，使发电机(组)、照明灯具在额定工况下连续运转 12 h，照明系统应工作正常，无异常现象。

4.4.3.3.2 照明系统连续进行 300 次工作循环，升降装置、回转俯仰机构应工作正常，无损坏、卡阻等异常现象。

4.4.4 随车叉车

4.4.4.1 随车叉车的额定起重量不应小于 2 500 kg。

4.4.4.2 随车叉车与车体的固定应采用双重固定，在其中一种固定失效后，仍能保证随车叉车与车体固定牢靠。

4.4.4.3 随车叉车与车体结合时间应小于 5 min，脱离时间应小于 3 min，在结合或脱离过程中，不应与车体发生干涉现象。

4.4.4.4 在随车叉车与车体连接状态下，整车的动力性能、通过性能、制动性能、轴荷和质量参数、安全性均应符合 GB 7956.1—2014 的相关规定。

4.4.4.5 随车叉车应设置产品标牌，产品标牌应至少包括制造商名称、产品名称和型号、额定起重量等内容，标牌的固定应符合 GB 7956.1—2014 中 5.6.1 的要求。

4.5 仪器仪表要求

抢险救援车的仪器、仪表应符合 GB 7956.1—2014 中 5.6 的规定。

4.6 器材的摆放、固定和配备

4.6.1 抢险救援车器材的摆放和固定应符合 GB 7956.1—2014 中 5.10 和 5.11 的规定。

4.6.2 抢险救援车的器材配备应按表 2 的规定。

表 2 抢险救援车器材配备表

类别	序号	名 称	单位	数量	满载总质量 kg		备 注
					≤18 000	>18 000	
个人 防护类	1	正压式消防空气呼吸器	具	1 具/人	√	√	备用空气呼吸器钢瓶 6 个
	2	佩戴式防爆照明灯	个	1 个/人	√	√	
	3	消防员呼救器	个	1 个/人	√	√	具有方位灯功能
	4	消防护目镜	副	1 副/人	*	*	
	5	抢险救援头盔	顶	1 顶/人	*	*	
	6	抢险救援手套	副	2 副/人	*	*	
	7	抢险救援服	套	1 套/人	*	*	
	8	抢险救援靴	双	1 双/人	*	*	
	9	二级化学防护服	套	2	√	√	
	10	一级化学防护服	套	1	*	*	承担化学救援任务的消防站配备
	11	特级化学防护服	套	1	*	*	
	12	防蜂服	套	2	*	*	
	13	电绝缘装具	套	1	*	*	
	14	防静电服	套	2	√	√	
	15	防高温手套	副	2	√	√	
	16	防化手套	副	2	√	√	
	17	消防通用安全绳	根	2	√	√	
	18	消防安全吊带	根	2	√	√	
	19	消防防坠落辅助部件	套	2	√	√	
	20	移动供气源	套	1	*	√	
	21	正压式消防氧气呼吸器	具	2	*	*	
	22	强制送风呼吸器	套	1	*	*	
	23	消防过滤式综合防毒面具	套	3	*	*	
	24	潜水装具	套	2	*	*	承担水域救援任务的消防站配备
	25	消防专用救生衣	套	3	*	*	承担水域救援任务的消防站配备
	26	手提式强光照明灯	只	3	√	√	
	27	消防员降温背心	件	2	√	√	
	28	消防用荧光棒	根	20	√	√	
	29	头骨振动式通信装置	个	2	√	√	
	30	防爆手持电台	个	2	√	√	
	31	消防员单兵定位装置	套	1	*	*	

表 2 (续)

类别	序号	名 称	单位	数量	满载总质量 kg		备 注
					≤18 000	>18 000	
侦检类	32	有毒气体探测仪	套	1	√	√	
	33	可燃气体检测仪	套	1	√	√	
	34	消防用红外热像仪	台	1	√	√	
	35	漏电探测仪	个	1	*	*	
	36	测温仪	个	1	√	√	
	37	电子气象仪 	套	1	*	*	
	38	生命探测仪	套	1	*	*	
	39	激光测距仪	个	1	*	*	
	40	便携危险化学品检测片	套	2	*	*	
	41	电子酸碱测试仪	套	1	*	*	
警戒类	42	警戒标志杆	根	10	*	*	
	43	锥形事故标志柱	根	10	*	*	
	44	隔离警示带	盘	10	√	√	
	45	出入口标志牌	组	2	*	*	
	46	各类警示牌	套	1	√	√	
	47	闪光警示灯	个	2	√	√	
	48	手持扩音器	个	2	*	*	
救生类	49	躯体固定气囊	套	1	*	*	
	50	肢体固定气囊	套	1	*	*	
	51	救生照明线	盘	2	√	√	
	52	折叠式担架	副	1	*	*	
	53	多功能担架	副	1	√	√	
	54	消防救生气垫	套	1	*	*	
	55	救生缓降器	个	3	√	√	
	56	医药急救箱	个	1	√	√	
	57	消防过滤式自救呼吸器	具	10	√	√	
	58	伤员固定抬板	块	2	*	*	
	59	医用简易呼吸器	台	1	*	*	
	60	气动起重气垫	套	1	√	√	
	61	救援支架	组	1	√	√	
	62	自喷荧光漆	罐	10	*	*	

表 2 (续)

类别	序号	名 称		单位	数量	满载总质量 kg		备 注
						≤18 000	>18 000	
救生类	63	金属伸缩梯		把	1	*	*	
	64	救生绳索		条	2	√	√	
	65	救生软梯		具	1	*	*	
	66	救生抛投器		套	1	*	*	
	67	电源逆变器		台	1	*	*	功率应与实战需求相匹配
	68	敛尸袋		个	10	*	*	
破拆类	69	液压 破拆 工具 组	机动液压泵	台	1	√	√	机动液压泵为双路双输出
			手动液压泵	台	1	√	√	
			液压剪切器	把	1	√	√	
			液压扩张器	把	1	√	√	
			液压剪扩器	把	1	√	√	
			液压撑顶器	组	1	√	√	
	70	手动破拆工具组		套	1	√	√	
	71	无齿锯		台	1	√	√	
	72	机动链锯		台	1	√	√	
	73	气动切割刀		具	1	*	*	
	74	多功能刀具		套	2	*	*	
	75	混凝土液压破拆工 具组		套	1	*	*	
	76	液压千斤顶		具	1	*	*	最大起重重量不少于 20 t
	77	便携式防盗门破拆 工具组		套	1	√	√	
	78	毁锁器		套	1	√	√	
	79	多功能挠钩		套	1	√	√	
	80	绝缘剪断钳		把	1	√	√	
	81	手持式钢筋速断器		台	1	*	*	
	82	电动剪扩钳		把	1	*	*	
	83	液压万向剪切钳		台	1	*	*	
	84	双轮异向切割锯		个	1	*	*	
	85	重型支撑套具		套	1	*	*	
	86	冲击钻		台	1	*	*	
	87	凿岩机		台	1	*	*	

表 2 (续)

类别	序号	名 称	单位	数量	满载总质量 kg		备 注
					≤18 000	>18 000	
 堵漏类	88	木质堵漏楔	套	1	*	√	每套不少于 28 种规格
	89	捆绑式堵漏袋	套	1	*	*	
	90	金属堵漏套管	套	1	*	√	每套不少于 9 种规格
	91	注入式堵漏工具	组	1	*	√	含注入式堵漏胶 1 箱
	92	粘贴式堵漏工具	组	1	*	√	
	93	电磁式堵漏工具	套	1	*	*	
	94	无火花工具	套	1	*	√	配备不低于 11 种规格
照明 排烟类	95	移动照明灯组	套	1	√	√	
	96	移动发电机	台	1	√	√	若移动照明灯组自带移动发电机，可不配置
	97	移动线盘	盘	2	*	*	
	98	移动式排烟机	台	1	√	√	
	99	坑道小型空气输送机	台	1	*	*	
其他类	100	手抬机动消防泵	台	1	*	*	
注：表中“√”表示必配；“*”表示选配。							

4.7 警报灯具

抢险救援车的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 抢险救援车交付用户时除应交付车辆注册所需资料外，还至少应随车交付用户以下中文文件：

- 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；
- 消防车合格证；
- 消防车电气原理图(含安全控制系统)；
- 消防车液压原理图；
- 消防车使用说明书；
- 消防车维修、保养手册及零部件目录；
- 质量保证和售后服务承诺；
- 抢险救援车随车器材清单；
- 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 抢险救援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 抢险救援车应随车配置必要的液压密封件备件和消防装备电路保险丝。

5 试验方法

5.1 基本要求试验

按照 GB 7956.1—2014 中第 6 章的相关内容进行试验,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 目测检查抢险救援车的组成结构,判断试验结果是否符合 4.2.1 的要求。

5.2.2 抢险救援车在满载条件下行驶 100 km 后停车,随车吊支腿以最大跨距支承于地面。将吊臂回转至车辆正侧面,在最大工作幅度下起吊相应的额定起升载荷,载荷离地后变幅至最大工作仰角,落臂至水平,水平回转至另一侧极限位置,然后回转到原位,载荷下降到地面,完成上述动作为一个工作循环。连续进行 50 次工作循环,判断试验结果是否符合 4.2.2 的要求。

5.2.3 目测检查抢险救援车的驾乘室座位数,判断试验结果是否符合 4.2.3 的要求。

5.2.4 目测检查随车吊及液压绞盘的操作处是否安装了能指示液压系统工作压力的压力表,判断试验结果是否符合 4.2.4 的要求。

5.2.5 目测检查液压油标牌的内容,检查液压油箱上是否安装了液压油液位指示装置、温度指示装置,判断试验结果是否符合 4.2.5 的要求。

5.2.6 目测检查抢险救援车随车吊或随车叉车、绞盘和照明系统的操作说明及警示说明内容、位置及固定方式,判断试验结果是否符合 4.2.6 的要求。

5.3 底盘改制要求试验

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本部分 4.3 的要求。

5.4 专用装置要求试验

5.4.1 随车吊试验

5.4.1.1 一般要求试验

5.4.1.1.1 观察车辆行驶状态时随车吊的回转部分、吊臂和支腿的固定情况,判断试验结果是否符合 4.4.1.1.1 的要求。

5.4.1.1.2 随车吊支腿以最大跨距支撑于地面,用砝码测试随车吊在最小工作幅度下能够起吊的最大重量,判断试验结果是否符合 4.4.1.1.2 的要求。

5.4.1.1.3 随车吊支腿以最大跨距支撑于地面,用卷尺测量随车吊的最大工作幅度,用砝码测试在该幅度下随车吊能够起吊的最大重量,判断试验结果是否符合 4.4.1.1.3 的要求。

5.4.1.1.4 目测检查随车吊两侧是否均设置了吊臂及支腿的操控装置,并检查两侧操作方式的一致性,判断试验结果是否符合 4.4.1.1.4 的要求。

5.4.1.1.5 检查随车吊臂头部、吊钩、活动支腿等突出部位的警示,判断试验结果是否符合 4.4.1.1.5 的要求。

5.4.1.1.6 目测检查卷扬机构是否设置了排线或导线装置,判断试验结果是否符合 4.4.1.1.6 的要求。

5.4.1.1.7 目测检查随车吊产品标牌的内容、位置和固定方式,判断试验结果是否符合 4.4.1.1.7 的

要求。

5.4.1.2 起吊能力试验

支腿以最大跨距支撑于地面,分别在最小工作幅度下起吊最大额定起升载荷,在最大工作幅度下起吊相应的额定起升载荷,进行全行程的起升、下降和回转动作,并进行1~2次制动,观察吊臂动作有无异常,作业时整车能否保持稳定,卸载后各部件有否出现破坏或永久变形,判断试验结果是否符合4.4.1.2的规定。

5.4.1.3 稳定性试验

支腿以最大跨距支承于地面,吊臂在最大工作幅度下起吊1.1倍额定载荷的吊重,吊臂升至水平,在工作范围内作回转运动,观察在吊臂运动过程中车辆是否保持稳定,当吊臂回转至车辆侧面时,用卷尺测量与吊臂方位相反一侧支腿最外缘的上翘量,并观察轮胎是否出现离地现象,判断试验结果是否符合4.4.1.3的要求。

5.4.1.4 可靠性试验

支腿以最大跨距支承于地面,吊臂按5.2.2所述的方法连续进行50次工作循环,试验时各操作阀应处于最大开度,观察有无故障或异常情况,判断试验结果是否符合4.4.1.4的要求。

5.4.2 绞盘试验

5.4.2.1 一般要求试验

5.4.2.1.1 目测检查绞盘的安装情况和钢丝绳的收放位置,判断试验结果是否符合4.4.2.1.1的要求。

5.4.2.1.2 目测检查绞盘防泥水溅落措施,判断试验结果是否符合4.4.2.1.2的要求。

5.4.2.1.3 使用拉力计测试绞盘在第一层绞绳时能够达到的最大拉力,结合抢险救援车的满载质量,判断试验结果是否符合4.4.2.1.3的要求。

5.4.2.1.4 用卷尺测量钢丝绳的有效工作长度,判断试验结果是否符合4.4.2.1.4的要求。

5.4.2.1.5 目测绞盘是否设置了钢丝绳出绳导向装置,在钢丝绳出绳俯仰角为 -5° 、 $+5^{\circ}$,左右偏角为 -10° 、 $+10^{\circ}$ 时,分别用拉力计测试绞盘在第一层绞绳时能够达到的最大拉力,判断试验结果是否符合4.4.2.1.5的要求。

5.4.2.1.6 目测检查绞盘的自动排线措施,进行一次绞盘钢丝绳的收、放操作,观察是否会出现乱绳的现象,判断试验结果是否符合4.4.2.1.6的要求。

5.4.2.1.7 绞盘在第一层进行绞绳作业至额定拉力,停止绞绳,保持制动状态1min,目测卷筒是否有明显的角位移,判断试验结果是否符合4.4.2.1.7的要求。

5.4.2.1.8 目测检查钢丝绳在卷筒上的缠绕层数,判断试验结果是否符合4.4.2.1.8的要求。

5.4.2.1.9 目测检查绞盘产品标牌的内容、位置和固定方式,判断试验结果是否符合4.4.2.1.9的要求。

5.4.2.2 安全要求试验

5.4.2.2.1 将钢丝绳加载端连接到拉力计上,绞盘在第一层进行绞绳,直至过载保护装置工作,观察此时绞盘的实际拉力与绞盘额定拉力比值是否在1.0~1.25之间,再执行绞绳操作,观察过载保护装置能否保证拉力值不再上升,最后将绞盘拉力卸载,观察绞盘支架或托架与车身的连接有无断裂或永久变形的现象,并检查能否再次顺利地进行绞绳作业,判断试验结果是否符合4.4.2.2.1的要求。

5.4.2.2.2 目测检查绞盘的操控位置,判断试验结果是否符合4.4.2.2.2的要求。

5.4.2.3 可靠性试验

将绞盘钢丝绳拉至最大长度,绞绳至额定拉力,保持制动状态 1 min 后卸载,空载收绳完毕,完成上述动作为一次工作循环。连续进行 50 次工作循环,观察绞盘工作有无故障或异常现象,判断试验结果是否符合 4.4.2.3 的要求。

5.4.3 照明系统试验

5.4.3.1 一般要求试验

5.4.3.1.1 核对抢险救援车所选用的照明系统的相关资料,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.1 的要求。

5.4.3.1.2 检查照明系统发电机(组)的额定功率值,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.2 的要求。

5.4.3.1.3 用计时器测试发电机(组)启动至照明灯具达到最大照度所用的时间,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.3 的要求。

5.4.3.1.4 发电机(组)按额定工况运行,用声级计在距发电机(组)边缘水平距离 1 m、离地高度 1.65 m 处测量噪声,测量时声级计置于“A”计权处,且环境噪声应低于被测噪声值至少 10 dB(A)。测得的结果应符合 4.4.3.1.4 的要求。

5.4.3.1.5 照明灯具照度测试如下:

- 试验条件:有足够大的平地或水泥地,测试时环境照度不应大于 0.1 lx;
- 试验仪器:照度计、卷尺、角规、定位杆;
- 试验步骤:按照图 1 在地面作各测试点标记;照明灯在 origin,照射方向对准图中 0°轴线,升降装置升至最高高度,调整照明灯方向,使其俯角为 0°,启动照明系统,等照明灯具达到最大照度后,用照度计测试地面上各测试点的照度值,测试时照度计的感光面垂直地面向上,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.5 的要求。

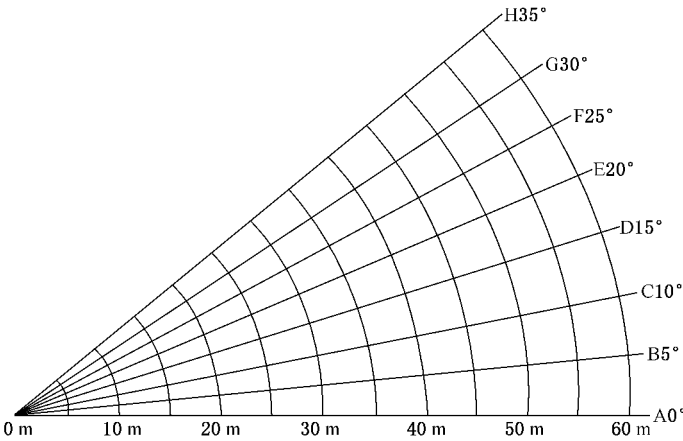


图 1 照明系统照度测试图

5.4.3.1.6 用卷尺测量照明系统的最大离地高度;用秒表测量升降装置的上升和下降时间;用经纬仪和角度规测量照明灯具的水平回转角、俯仰角;用秒表测量水平回转时间及俯仰时间,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.6 的要求。

5.4.3.1.7 升降装置升至最大高度后,测量其顶端到地面的高度,使升降装置处于静止状态,1 h 后再测量该高度,计算下滑量,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.7 的要求。

5.4.3.1.8 用电源插头将市政供电和抢险救援车相接,检查发电机(组)供电和市政送电互相切换的情况,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.8 的要求。

5.4.3.1.9 用相序指示器对电柜内的接线端子接线的相序进行检查,并目测检查各相导线颜色和排列方式,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.9 的规定。

5.4.3.1.10 目测检查控制柜上设置的控制功能、显示参数和测量仪表的精度,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.10 的要求。

5.4.3.1.11 目测检查照明系统产品标牌的内容和固定方式,判断试验结果是否符合 4.4.3.1.11 的要求。

5.4.3.2 安全要求试验

5.4.3.2.1 目测检查照明系统是否设置了短路保护、过载保护和接地装置,判断试验结果是否符合 4.4.3.2.1 的要求。

5.4.3.2.2 用兆欧表测量外部带电端子与机壳之间和电源接线端子与地之间的绝缘电阻,判断试验结果是否符合 4.4.3.2.2 的要求。

5.4.3.2.3 用耐压强度测试仪在外部带电端子与机壳之间施加交流 $1\ 500\text{ V}\pm 100\text{ V}$ 的电压,保持 1 min,判断试验结果是否符合 4.4.3.2.3 的要求。

5.4.3.2.4 按照 GB 4208—2008 要求的方法对照明灯具和控制柜进行防护等级的试验,判断试验结果是否符合本部分 4.4.3.2.4 的要求。

5.4.3.3 可靠性试验

5.4.3.3.1 发电机(组)和照明灯具都在额定工况下连续工作 12 h,正常启动后,每隔 1 h,对下列运行参数进行测试并记录:发电机输出电压、电流、频率、功率、负载的功率因数、照明灯具功率,并记录添加燃油的时间,判断试验结果是否符合 4.4.3.3.1 的要求。

5.4.3.3.2 照明系统的升降装置从零位(车辆行驶时放置位置)升至最高点,照明灯按要求规定的水平回转角度和俯仰角度范围回转和俯仰一周后返回初始位置,升降装置再降落恢复至零位,完成上述动作作为一个工作循环。连续进行 300 次工作循环,判断试验结果是否符合 4.4.3.3.2 的要求。

5.4.4 随车叉车试验

5.4.4.1 用砝码测试随车叉车在砝码重心至叉车货叉前壁的距离不大于载荷中心距时能够起升的最大重量,判断试验结果是否符合 4.4.4.1 的要求。

5.4.4.2 目测检查叉车与车体的固定情况,判断试验结果是否符合 4.4.4.2 的要求。

5.4.4.3 用秒表测量叉车与车体的结合时间和脱离时间,判断试验结果是否符合 4.4.4.3 的要求。

5.4.4.4 在叉车与车体连接状态下,按照 GB 7956.1—2014 第 6 章进行动力性能、通过性能、制动性能、轴荷和质量参数、安全性项目的试验,判断试验结果是否符合本部分 4.4.4.4 的要求。

5.4.4.5 目测检查随车叉车产品标牌的内容和固定方式,判断试验结果是否符合 4.4.4.5 的要求。

5.5 仪器仪表试验

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本部分 4.5 的要求。

5.6 器材的配备、摆放固定检查

5.6.1 按照 GB 7956.1—2014 中 6.10 和 6.11 规定的方法进行试验,判断试验结果是否符合本部分 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本部分

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 检查随车配置的专用工具是否齐全,判断试验结果是否符合 4.8.2 的要求。

5.8.3 检查随车配置的液压密封件备件和电路保险丝是否齐全,判断试验结果是否符合 4.8.3 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 3 中出厂试验的内容,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;
- 产品停产二年后,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 3 中型式试验的全部内容。

6.2 判定规则

表 3 第 1 项中的 5.1.4、5.1.5、5.1.6,第 3 项,第 5 项中的 5.5.7,第 8 项,第 13 项,第 17 项,第 18 项,第 19 项,第 23 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 3 抢险救援车检验项目

序号	检验项目	检验方法	判定依据	型式试验	出厂试验
1	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	√	√
	寒区要求	6.1.9	5.1.9	√	√

表 3 (续)

序号	检验项目		检验方法	判定依据	型式试验	出厂试验
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	√	√
15	随车文件		6.15	5.15	√	√
16	外观质量		6.16	5.16	√	√
17	整车要求		5.2	4.2	√	√(仅做 4.2.1、4.2.4、4.2.5、4.2.6)
18	底盘改制要求		5.3	4.3	√	—

表 3 (续)

序号	检验项目			检验方法	判定依据	型式试验	出厂试验
19	专用装置的要求	随车吊	一般要求	5.4.1.1	4.4.1.1	√	√(仅做 4.4.1.1.5、4.4.1.1.7)
			起吊能力要求	5.4.1.2	4.4.1.2	√	√
			稳定性要求	5.4.1.3	4.4.1.3	√	—
			可靠性要求	5.4.1.4	4.4.1.4	√	—
		绞盘	一般要求	5.4.2.1	4.4.2.1	√	√(仅做 4.4.2.1.1、4.4.2.1.2、4.4.2.1.9)
			安全性要求	5.4.2.2	4.4.2.2	√	√
			可靠性要求	5.4.2.3	4.4.2.3	√	—
		照明系统	一般要求	5.4.3.1	4.4.3.1	√	√(除 4.4.3.1.1、4.4.3.1.3、4.4.3.1.4、4.4.3.1.5)
			安全性要求	5.4.3.2	4.4.3.2	√	√(仅做 4.4.3.2.1)
			可靠性要求	5.4.3.3	4.4.3.3	√	—
		随车叉车		5.4.4	4.4.4	√	√(除 4.4.4.1、4.4.4.4)
20	仪器仪表要求			5.5	4.5	√	—
21	器材的摆放、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：表中第 1 项～第 16 项对应 GB 7956.1—2014 的标准条款，第 17 项～第 23 项对应本部分中的标准条款。 “√”表示进行该项试验；“—”表示不进行该项试验。							



7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

抢险救援车的标志应符合 GB 7956.1—2014 中 5.2 的规定。

7.2 包装

- 7.2.1 抢险救援车出厂采用裸装，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

抢险救援车需长期贮存时,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。
