

ICS 43.160
CCS T 51



中华人民共和国汽车行业标准

QC/T 54—2023
代替 QC/T 54—2006

洒水车

Street sprinklers



2023-04-21 发布

2023-11-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国工业和信息化部

公告

2023年 第7号

工业和信息化部批准《工业用乙二胺四乙酸》等586项行业标准（见附件1）。其中，化工行业32项、石化行业13项、黑色冶金行业9项、有色金属行业51项、机械行业71项、汽车行业43项、船舶行业8项、轻工行业141项、纺织行业35项、包装行业2项、电子行业16项、通信行业165项。批准《水处理剂混凝性能的评价方法》等53项行业标准外文版（见附件2）。其中，化工行业16项、有色金属行业4项、稀土行业3项、建材行业8项、机械行业7项、轻工行业2项、纺织行业3项、通信行业10项。现予公布。

以上化工行业标准（含外文版）由化学工业出版社出版，石化行业标准由中国石化出版社出版，黑色冶金行业标准、有色金属行业标准（含外文版）及稀土行业标准外文版由冶金工业出版社出版，建材行业标准外文版由中国建材工业出版社出版，机械行业标准（含外文版）由机械工业出版社出版，汽车行业标准及包装行业标准由北京科学技术出版社出版，船舶行业标准由中国船舶工业综合技术经济研究院组织出版，轻工行业标准（含外文版）由中国轻工业出版社出版，纺织行业标准（含外文版）由中国纺织出版社出版，电子行业标准由中国电子技术标准化研究院组织出版，通信行业标准（含外文版）由人民邮电出版社出版，通信行业工程建设标准由北京邮电大学出版社出版。

附件：43项汽车行业标准编号、标准名称和实施日期

中华人民共和国工业和信息化部

二〇二三年四月二十一日

附件：

43 项汽车行业标准编号、标准名称和实施日期

序号	标准编号	标准名称	被代替标准编号	实施日期
177	QC/T 1180—2023	配电车		2023-11-01
178	QC/T 1181—2023	汽车空调套管式回热换热器		2023-11-01
179	QC/T 1182—2023	汽车空调铝合金板式换热器		2023-11-01
180	QC/T 1183—2023	汽车空气动力学术语和定义		2023-11-01
181	QC/T 1184—2023	汽车零部件再制造产品技术规范 装饰用保险杠		2023-11-01
182	QC/T 1185—2023	汽车零部件再制造 热喷涂修复工艺 规范		2023-11-01
183	QC/T 1186—2023	汽车零部件再制造产品技术规范 涡轮增压器		2023-11-01
184	QC/T 1187—2023	汽车安全带试验用假人		2023-11-01
185	QC/T 1188—2023	汽车零部件再制造产品技术规范 铝合金车身覆盖件		2023-11-01
186	QC/T 556—2023	汽车制动器温度测量方法及热电偶安 装要求	QC/T 556—1999	2023-11-01
187	QC/T 1189—2023	乘用车用保险杠		2023-11-01
188	QC/T 54—2023	洒水车	QC/T 54—2006	2023-11-01
189	QC/T 849—2023	舞台车	QC/T 849—2011	2023-11-01
190	QC/T 457—2023	救护车	QC/T 457—2013	2023-11-01
191	QC/T 957—2023	洗扫车	QC/T 957—2013	2023-11-01
192	QC/T 848—2023	拉臂式自装卸装置	QC/T 848—2011	2023-11-01
193	QC/T 739—2023	油田专用车辆通用技术条件	QC/T 739—2005	2023-11-01
194	QC/T 911—2023	电源车	QC/T 911—2013	2023-11-01
195	QC/T 1010—2023	汽车离合器助力器	QC/T 1010—2015	2023-11-01
196	QC/T 1190—2023	汽车离合器分泵		2023-11-01
197	QC/T 1011—2023	汽车离合器总泵	QC/T 1011—2015	2023-11-01
198	QC/T 1191—2023	乘用车转向器齿条		2023-11-01

序号	标准编号	标准名称	被代替标准编号	实施日期
199	QC/T 267—2023	汽车切削加工零件未注公差尺寸的极限偏差	QC/T 267—1999	2023-11-01
200	QC/T 268—2023	汽车冷冲压加工零件未注公差尺寸的极限偏差	QC/T 268—1999	2023-11-01
201	QC/T 269—2023	汽车铸造零件未注公差尺寸的极限偏差	QC/T 269—1999	2023-11-01
202	QC/T 270—2023	汽车用立式锻压钢质模锻件未注公差尺寸的极限偏差	QC/T 270—1999	2023-11-01
203	QC/T 29017—2023	汽车模制塑料零件未注公差尺寸的极限偏差	QC/T 29017—1991	2023-11-01
204	QC/T 29087—2023	汽车焊接加工零件未注公差尺寸的极限偏差	QC/T 29087—1992	2023-11-01
205	QC/T 714—2023	汽车车身金属覆盖件几何公差	QC/T 714—2004	2023-11-01
206	QC/T 265—2023	汽车零部件编号规则	QC/T 265—2004	2023-11-01
207	QC/T 1192—2023	汽车用环境光传感器		2023-11-01
208	QC/T 29090—2023	汽车用刮水电动机	QC/T 29090—1992	2023-11-01
209	QC/T 1067.4—2023	汽车电线束和电气设备用连接器 第4部分：设备连接器（插头）的型式和尺寸		2023-11-01
210	QC/T 1067.5—2023	汽车电线束和电气设备用连接器 第5部分：设备连接器（插座）的型式和尺寸		2023-11-01
211	QC/T 1193—2023	汽车天线放大器		2023-11-01
212	QC/T 1194—2023	汽车雨量传感器		2023-11-01
213	QC/T 1195—2023	汽车用空气流量传感器		2023-11-01
214	QC/T 1196—2023	车载冰箱		2023-11-01
215	QC/T 820—2023	汽车、摩托车仪表用步进电机	QC/T 820—2009	2023-11-01
216	QC/T 656—2023	汽车空调用空气调节装置总成	QC/T 656—2000	2023-11-01
217	QC/T 665—2023	汽车空调充注阀	QC/T 665—2000	2023-11-01
218	QC/T 55—2023	汽车座椅舒适性试验方法	QC/T 55—1993	2023-11-01
219	QC/T 1197—2023	汽车气压制动系统用冷凝器性能要求及台架试验方法		2023-11-01

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	2
5 试验方法	4
6 检验规则	6
7 标志、使用说明书	8
8 随车文件、运输和贮存	8
附录 A（规范性） 故障分类和统计	9

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。

本文件代替 QC/T 54—2006《洒水车》，与 QC/T 54—2006《洒水车》相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了冲洗宽度、洒水宽度、远程水炮射程和作业平台的术语和定义（见 3.2、3.3、3.5、3.7）；
- 更改了水罐（箱）容积、洒水量、吸水深度的术语和定义（见 3.1、3.4、3.6，2006 版 3.1、3.3、3.2）；
- 删除了洒水车的作业功能要求（2006 年版的 4.1.3）；
- 更改了洒水车的基本参数表（见表 1，2006 年版的表 1）；
- 更改了洒水车的冲洗性能要求（见表 1，2006 年版的 4.1.5）；
- 更改了吸水深度要求（见 4.1.7，2006 年版的表 1）；
- 更改了作业速度要求（见 4.1.8，2006 年版的表 1）；
- 删除了洒水半挂车的相关要求（2006 年版的 4.1.12）；
- 增加了作业标志灯的要求（见 4.2.3）；
- 增加了安全警示标识的要求（见 4.2.4）；
- 增加了纯电动洒水车要求（见 4.2.5）；
- 增加了作业噪声要求（见 4.3.2）；
- 更改了水罐（箱）要求（见 4.4.1，2006 年版的 4.2）；
- 更改了水路系统要求（见 4.4.2，2006 年版的 4.3）；
- 增加了作业平台要求（见 4.4.3）；
- 增加了电气、气动系统要求（见 4.4.4）；
- 增加了纯电动洒水车试验方法（见 5.2）；
- 更改了试验准备（见 5.3.1，2006 年版的 5.1）；
- 更改了冲洗宽度测量方法（见 5.3.3，2006 年版的 5.10）；
- 更改了洒水宽度试验方法（见 5.3.4，2006 年版的 5.8）；
- 更改了洒水量试验（见 5.3.5，2006 年版的 5.9）；
- 更改了远程水炮射程测量试验（见 5.3.6，2006 年版的 5.11）；
- 增加了作业噪声试验（见 5.3.9）；
- 更改了水路系统密封性试验（见 5.3.11，2006 年版的 5.14）；
- 增加了气动系统密封性试验（见 5.3.12）；
- 更改了检验规则（见第 6 章，2006 年版的第 6 章）。

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。

本文件由全国汽车标准化技术委员会（SAC/TC 114）提出并归口。

本文件起草单位：长沙中联重科环境产业有限公司、福建龙马环卫装备股份有限公司、徐州徐工环境技术有限公司、烟台海德专用汽车有限公司、汉阳专用汽车研究所、青岛中汽特种汽车有限公司、江苏悦达专用车有限公司、武汉市政环卫机械有限公司、唐山亚特专用汽车有限公司、中汽研汽车检验中心（武汉）有限公司。

本文件主要起草人：彭玲、黄秋芳、许武刚、宋浩民、陈韬、张世功、陈军、尚培珍、田明晖、孟升、冯会健、王燕、黄荣明、郭志娟、孙国明、郑招强、李婷、颜祯。

本文件及其所代替标准的历次版本发布情况为：

——1993年首次发布为 QC/T 54—1993，QC/T 29114—1993；

——第一次修订为 QC/T 54—2006；

——本次为第二次修订。

洒水车

1 范围

本文件规定了洒水车的要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、随车文件、运输和贮存。本文件适用于采用定型二类汽车底盘改装的洒水车，洒水半挂车参照执行。

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 1495 汽车加速行驶车外噪声限值及测量方法
- GB 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB 7258 机动车运行安全技术条件
- GB/T 7932 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求
- GB/T 9969 工业产品使用说明书 总则
- GB 13954—2009 警车、消防车、救护车、工程救险车标志灯具
- GB/T 17350 专用汽车和专用挂车术语、代号和编制方法
- GB/T 18411 机动车产品标牌
- GB/T 31012 环卫车辆设备用图形符号
- JB/T 5943 工程机械 焊接件通用技术条件
- QC/T 252 专用汽车定型试验规程
- QC/T 484 汽车油漆涂层
- QC/T 625 汽车用涂镀层和化学处理层
- QC/T 1087 纯电动城市环卫车技术条件

3 术语和定义

GB/T 17350 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水罐（箱）容积 tank capacity

常温状态下，水罐（箱）所能容纳水的最大体积。

3.2

冲洗宽度 width of water flushing

洒水车水泵处于额定转速，直线行驶、单程路面冲洗作业时，所形成的连续水印的两边之间的宽度。

3.3

洒水宽度 width of water sprinkling

洒水车水泵处于额定转速，直线行驶、单程路面洒水作业时，所形成的连续水印的两边之间的宽度。

3.4

洒水量 volume of water sprinkling

洒水车水泵处于额定转速，直线行驶、单程路面洒水作业时，单位面积喷洒的水量。

3.5

远程水炮射程 water cannon range

洒水车水泵处于额定转速进行远程水炮作业，水落点与水炮喷嘴口之间的最大水平距离。

3.6

吸水深度 suction depth

洒水车正常抽吸作业时，洒水车车轮所压水平地面到被吸介质液面的最大垂直距离。

3.7

作业平台 work platform

用于操作人员作业的平台。

4 要求

4.1 一般要求

4.1.1 洒水车外表面应光洁平整，外露黑色金属表面应进行防锈处理，采用油漆涂层处理时应符合 QC/T 484 的规定，采用涂镀层和化学处理层时应符合 QC/T 625 的规定。

4.1.2 焊接质量应符合 JB/T 5943 的规定。

4.1.3 洒水车的各联接件、紧固件连接可靠，不得松脱。

4.1.4 油路、气路、水路及电路等管线夹持牢固，管路不应与运动部件发生磨擦或干涉，同时与发动机高温零件保持安全距离。

4.1.5 操作按钮或手柄处应有直观的作业标识，各操作标识、安全标识应清晰、完整，并固定在相应明显部位。

4.1.6 洒水车的基本参数应符合表 1 的规定。

表 1 基本参数表

序号	项目名称	基本参数	
		水罐（箱）容积 < 5 m ³	水罐（箱）容积 ≥ 5 m ³
1	冲洗宽度/m	≥ 12	≥ 24
2	洒水宽度/m	≥ 8	≥ 14
3	洒水量/ (L/m ²)	≥ 0.1	≥ 0.15
4	水炮射程/m	≥ 20	≥ 30

4.1.7 具有自吸功能的洒水车，其吸水深度不应小于 4 m。

4.1.8 洒水车作业速度宜为 5 km/h~20 km/h。

- 4.1.9 洒水作业时，喷嘴喷出的水是均匀的扇形面，不应出现条状或水流。
- 4.1.10 洒水车的作业可靠性试验时间为 150 h，首次故障前作业时间不应小于 100 h，平均无故障时间不应小于 50 h，可靠度不应小于 94%。
- 4.2 安全要求
- 4.2.1 洒水车安全要求应符合 GB 7258 的相关规定。
- 4.2.2 洒水车外廓尺寸、轴荷及质量限值应符合 GB 1589 的规定。
- 4.2.3 洒水车应在车辆后部或顶部安装作业状态指示灯具，指示灯具应符合下列要求：
- a) 在作业状态下闪烁；
 - b) 灯光颜色为黄色，其色品坐标应符合 GB 13954—2009 中 5.6 的要求；
 - c) 发光强度应符合 GB 13954—2009 中 5.7 规定的二级发光强度要求；
 - d) 灯具数量不超过 4 个。
- 4.2.4 安全警示标识清晰、完整，并固定在相应明显部位。
- 4.2.5 纯电动洒水车应符合 QC/T 1087 的规定。
- 4.3 环保要求
- 4.3.1 洒水车加速行驶车外噪声应符合 GB 1495 的规定。
- 4.3.2 洒水车作业噪声应不大于 85 dB (A)。
- 4.3.3 作业燃油消耗量应符合产品设计要求。
- 4.4 专用装置
- 4.4.1 水罐（箱）
- 4.4.1.1 水罐（箱）应无渗漏，容积大于 3 m³的水罐（箱）内部应设置防波装置。
- 4.4.1.2 水罐（箱）应设置人孔，人孔尺寸在任一方向不得小于 500 mm。人孔附近应设置扶手或扶梯，孔盖应能密封及锁紧，罐（箱）体顶部两侧应设置安全护栏。
- 4.4.1.3 水罐（箱）应设置溢流装置、液位显示装置，宜设置低水位报警装置。
- 4.4.1.4 水罐（箱）内表面应进行防腐蚀处理或采用防腐材质。
- 4.4.2 水路系统
- 4.4.2.1 水路系统应无渗漏，且应设置放水装置。
- 4.4.2.2 管道、阀门安装牢固，密封良好，无渗漏。
- 4.4.2.3 水泵运转平稳、无异响。
- 4.4.2.4 泵体最低处应设置放水阀或放水螺塞。
- 4.4.2.5 水泵进水口应有过滤装置，过滤装置应方便清洗。
- 4.4.3 作业平台
- 4.4.3.1 作业平台应具有防滑措施。
- 4.4.3.2 作业平台应设置安全防护装置，安全防护装置锁止可靠。
- 4.4.4 电气、气动系统
- 4.4.4.1 电控开关动作应灵敏可靠、回位正常，各灯具及仪表应工作正常。
- 4.4.4.2 气动系统应符合 GB/T 7932 的规定，在额定压力下保持 5 min，压力下降不应超过 0.05 MPa。

5 试验方法

5.1 外观、装配及焊接质量试验

焊接质量按 JB/T 5943 的规定进行试验，油漆涂层质量按 QC/T 484 的规定进行试验，涂镀层和化学处理层按 QC/T 625 的规定进行试验，目视进行其他外观装配质量检查。

5.2 电动汽车性能试验

纯电动洒水车的电动汽车相关性能试验按 QC/T 1087 的规定进行。

5.3 专用性能试验

5.3.1 试验准备

5.3.1.1 试验样车结构完整、装备整齐、符合产品图样设计要求。

5.3.1.2 试验样车的各项动作、性能调试合格，并按该车的相关文件规定完成磨合期，工作机构的磨合作业不少于 20 个循环。每个循环包括路面冲洗、洒水、远程水炮作业等。

5.3.1.3 流量计的精度为 1%。

5.3.1.4 汽车衡或车轮负荷仪的精度为 0.5%。

5.3.2 水罐（箱）容积测量

向水罐（箱）内加注清洁水至溢流，分别称出加水前后洒水车的质量，按式（1）计算水罐（箱）的容积。

$$V = \frac{M_p - M_0}{P} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

V ——水罐（箱）容积，单位为立方米（ m^3 ）；

M_p ——水罐（箱）内加水至溢流时的整车质量，单位为千克（ kg ）；

M_0 ——加水前洒水车的整备质量，单位为千克（ kg ）；

P ——水的密度， $P = 1 \times 10^3$ 千克每立方米（ kg/m^3 ）。

5.3.3 冲洗宽度测量

洒水车直线行驶，水泵在额定转速下进行路面冲洗作业。在 100 m 的稳定作业行驶距离内均匀设置 6 处测量点（见图 1），测量冲洗水印两侧边界的垂直距离。往返各测 1 次，取 12 处测量点的算术平均值，即为冲洗宽度。

单位为米

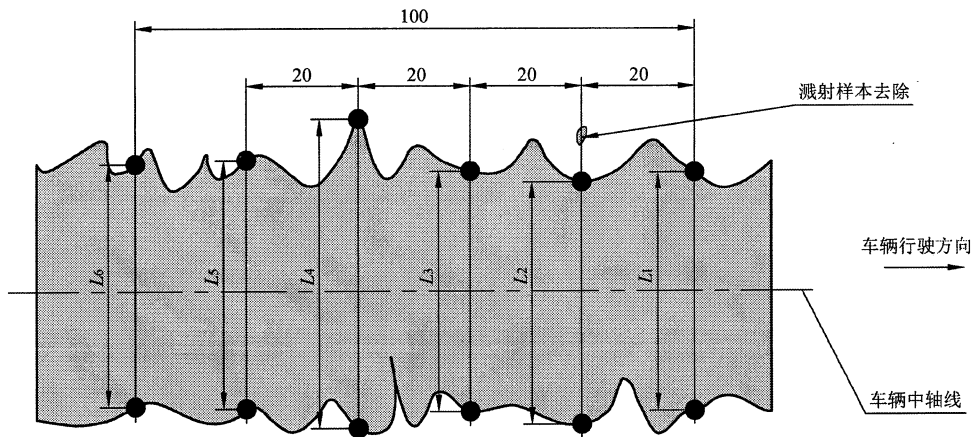


图 1 冲洗宽度和洒水宽度测量示意图

5.3.4 洒水宽度测量

洒水车直线行驶，其水泵在额定转速下进行洒水作业。在 100 m 的作业行驶距离内均匀设置 6 处测量点（见图 1），测量洒水水印两侧边界的垂直距离。往返各测 1 次，取 12 处测量点的算术平均值，即为洒水宽度。同时观察喷嘴喷出的水是否为均匀的扇形面，是否出现条状或水流现象。

5.3.5 洒水量测量

启动洒水车使水泵在额定转速下进行洒水作业 100 m，采用流量计或其他设备测量洒出的总水量，按式（2）计算洒水量，测量 3 次，取平均值。

$$q = \frac{1000 \times Q}{B \times 100} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

q ——洒水量，单位为升每平方米（L/m²）；

Q ——洒出的总水量，单位为立方米（m³）；

B ——洒水宽度，单位为米（m）。

5.3.6 水炮射程测量

将洒水车停稳在宽阔、平坦的场地上，启动洒水车使水泵在额定转速下进行水炮作业，测量远程水炮水落点与喷嘴口之间的最大水平距离，测量 3 次，取算术平均值。

5.3.7 吸水深度测量

试验场地应平整、坚实、坡度小于 1%。水池的容积应保证试验过程中水面高度变化小于 50 mm，水池水面距水泵吸水口的垂直距离应符合设计值。洒水车处于停驶状态，其水泵在额定转速下进行自吸性能试验，测量轮胎所在地面至引水面的垂直距离。

5.3.8 洒水作业燃油消耗量测量

洒水车装满水，启动洒水车使水泵在额定转速下进行行驶洒水作业 5 min，用油耗仪测量燃油消耗量，按式（3）计算单位时间内的燃油消耗量。试验 3 次，取算术平均值。

$$P_0 = 60 \times \frac{p}{t} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

P_0 ——单位时间内燃油消耗量，单位为升每小时（L/h）；

p ——单次试验时间内的燃油消耗量，单位为升（L）；

t ——单次试验时间，单位为分钟（min）。

5.3.9 作业噪声试验

测量场地应平坦、空旷，在以测量场地中心为基点、半径 25 m 的范围内应没有大的声反射物，背景噪声至少应比被测车辆的作业噪声低 10 dB（A）。A、B 两点各距试验车辆中轴线 7.5 m，距地面高度 1.2 m。洒水车直线行驶，水泵在额定转速下进行洒水作业，在作业区间内用声级计“慢”档测量 A 计权声级，按图 2 的要求同时测量 A、B 两点的作业噪声值。读取洒水车作业过程中声级计测量的最大读数，试验 3 次，相同点测量结果之差不应大于 2 dB（A），取算术平均值。

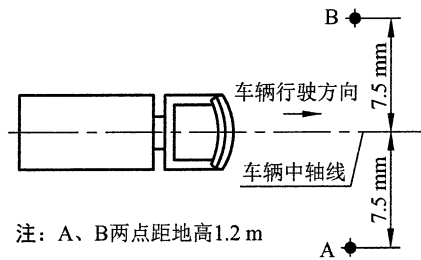


图 2 测量位置示意图

5.3.10 水罐（箱）密封性试验

水罐（箱）内加满水，保持 60 min，检查有无渗漏。

5.3.11 水路系统密封性试验

水罐（箱）加满水，水泵在额定转速下运行 5 min，观察水泵运行是否正常、有无异响，水罐（箱）、水管、接头及各连接处有无渗漏水现象。

5.3.12 气动系统密封性试验

发动机处于停机状态，气动系统在系统工作压力下保压 5 min，观察压力下降是否超过 0.05 MPa。

5.3.13 作业可靠性试验

在城市道路或公路上，洒水车以规定的作业速度进行作业，各工作装置处于额定工作状态，按附录 A 对出现的故障进行分类和统计。按式（4）计算可靠度。

$$R = \frac{T_s}{T_s + T_1} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

R ——可靠度，%；

T_s ——作业时间，单位为小时（h）；

T_1 ——修复故障的时间总和（不含规定的保养时间），单位为小时（h）。

平均无故障作业时间按式（5）计算。

$$T_{MBF} = \frac{150}{n} \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中：

T_{MBF} ——平均无故障作业时间，单位为小时（h）；

n ——当量故障次数，当量故障次数计算按附录 A 第 A.3 条计算，当 $n < 1$ 时， T_{MBF} 按 150 h 计算。

6 检验规则

6.1 检验项目

洒水车的检验分为出厂检验和型式检验，其检验项目见表 2。

表 2 检验项目

序号	检验项目	检验依据	检验方法	出厂检验	型式检验	
1	一般要求	外观质量	4.1.1	5.1	△	△
2		焊接质量	4.1.2	5.1	—	△
3		装配质量	4.1.3~4.1.4	5.1	△	△
4		标志标识	4.1.5	目视检查	△	△
5		专用性能	4.1.6~4.1.9	5.3.3~5.3.7	—	△
6		作业可靠性	4.1.10	5.3.13	—	△
7	安全要求	运行安全要求	4.2.1	按 GB 7258 的规定进行	—	△
8		外廓尺寸、轴荷及质量限值	4.2.2	按 GB 1589 的规定进行	—	△
9		作业状态指示灯	4.2.3	按 GB 13954 的规定进行	—	△
10		安全警示标识	4.2.4	目视检查	△	△
11		纯电动洒水车要求	4.2.5	5.2	—	△
12	环保要求	作业燃油消耗量	4.3.1	5.3.8	—	△
13		作业噪声	4.3.2	5.3.9	—	△
14	专用装置	水罐（箱）	4.4.1	5.3.10	—	△
15		水路系统	4.4.2	5.3.11	△	△
16		作业平台	4.4.3	目视检查	△	△
17		电气、气动系统	4.4.4	5.3.12	△	△

注：“△”为检验项目，“—”为非检验项目。

6.2 出厂检验

生产企业应按表 2 规定的项目对每辆洒水车进行出厂检验，检验合格并附有产品质量合格证后方可出厂。

6.3 型式检验

6.3.1 凡属下列情况之一的，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产试制定型时；
- b) 产品停产 3 年后，恢复生产时；
- c) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品质量及性能时；
- d) 出厂检验与定型检验有重大差异时。

6.3.2 型式检验时，如属于 6.3.1 中 a)、b) 等情况，应按第 4 章的内容和国家、行业有关规定进行检验；如属于 6.3.1 中 c)、d) 两种情况，可仅对受影响项目进行检验。

7 标志、使用说明书

7.1 标志

洒水车应在明显部位固定产品标牌，标牌的固定、位置及型式应符合 GB/T 18411 的规定，标牌的内容应符合 GB 7258 的规定。

7.2 使用说明书

使用说明书的编写应符合 GB/T 9969 和 GB 7258 的规定；使用说明书中，功能和动作符号应符合 GB/T 31012 的规定，其内容应包括以下部分：

- a) 产品型号、名称；
- b) 生产企业名称、详细地址；
- c) 产品的主要用途和适用范围；
- d) 技术特征；
- e) 结构特征和工作原理；
- f) 使用与操作；
- g) 维护与保养；
- h) 故障分析与排除。

8 随车文件、运输和贮存

8.1 随车文件

洒水车随车文件应包括但不限于以下内容：

- a) 产品合格证和底盘合格证；
- b) 使用说明书；
- c) 随车备件和附件清单。

8.2 运输

洒水车在铁路、公路或水路运输时，应以自驶或拖曳的方式上下车（船），若使用吊装方式装卸，需要专用吊具，防止损伤产品。

8.3 贮存

洒水车长期贮存时，应冲洗干净，切断电源，锁闭车门、窗，并应停放在干燥通风处的场地。存放期间及存放场地应采取和具备防水、防火、防冻和防锈蚀等措施及设备，并按产品说明书的规定进行定期检查。

附录 A
(规范性)
故障分类和统计

A.1 故障分类

根据洒水车的故障性质和造成的危害程度分为一类故障、二类故障、三类故障和四类故障，其内容见表 A.1。

表 A.1 故障分类

故障类别	划分原则	危害系数 ϵ
一类故障	涉及人身安全，可能导致人身死亡，引起主要总成报废，造成重大经济损失，不符合制动、排放、噪声等法规要求	∞
二类故障	导致专用功能失效，造成主要零部件损坏，且不能用随车工具和易损备件在短时间（约 30 min）内修复	3
三类故障	造成专用性能下降，但不会导致主要零部件损坏，并可用随车工具和易损备件或价值很低的零件在短时间（30 min）内修复	1
四类故障	不影响正常使用，亦不需要更换零部件，可用随车工具在短时间（5 min）内轻易排除	0.1

A.2 故障统计

- A.2.1 同一机构同时发生的故障只作为 1 次故障，其故障类别按严重者优先确定。
- A.2.2 在排除故障期间所发生的同一部件的另一故障，与正在排除的故障一起被认为是 1 次故障，不单独统计，但应以其中最严重的一类故障来确定。
- A.2.3 由于事故（不是该洒水车本身质量问题所引起的）而发生的故障不作为洒水车故障处理，但应做详细记录。
- A.2.4 在试验期间不必停车或稍加处理（如非主要部件紧固件松动等）即可排除的故障，不作故障处理。
- A.2.5 按例行保养制度更换易损件及正常保养，不作故障处理。

A.3 当量故障次数计算

当量故障次数是指可靠性试验过程中根据洒水车所发生的各类故障数经危害系数加权以后之和按式（A.1）统计。

$$n = \sum_{j=1}^4 n_j \epsilon_j \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

- n ——当量故障次数；
- n_j ——第 j 类故障数；
- ϵ_j ——第 j 类故障危害系数。



标准实施反馈与服务

中华人民共和国汽车行业标准

洒水车

QC/T 54—2023

北京科学技术出版社

网址: www.bkydw.cn

社址: 北京西直门南大街16号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086-10-66135495 (总编室)

0086-10-66113227 (发行部) 0086-10-66161952 (发行部传真)

北京科学技术出版社发行 全国各地新华书店经销

河北泓景印刷有限公司印刷

开本: 880mm × 1230mm 1/16 印张: 1.25 字数: 19千字

版次: 2023年10月第1版 2023年10月第1次印刷

统一书号: 155714 · 481

定价: 44.00元



155714481



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。

京科版图书, 印装差错, 负责退换。