

# 团 体 标 准

T/LZBQX 002—2019

## 背负式电动喷雾器

**Knapsack electric sprayers**

2019-09-16 发布

2019-09-18 实施

台州市路桥区植保与清洗机械协会 发布

## 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 型号标记.....	1
5 技术要求.....	2
6 试验方法.....	4
7 标牌、标志和使用说明书.....	7
8 检验规则.....	8
9 包装、运输和贮存.....	10

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准推荐性标准。

本标准由台州市路桥区植保与清洗机械协会提出。

本标准由台州市路桥区市场监督管理局归口。

本标准主要起草单位：台州信溢农业机械有限公司、绿田机械股份有限公司、富士特有限公司、浙江大农实业股份有限公司。

本标准主要起草人：汤根法、丁文勋、陈健、邹勇、陈建康、鲍先启。

本标准首次发布：2019-09-16。

本标准由台州市路桥区植保与清洗机械协会负责解释。

台州团体标准

# 背负式电动喷雾器

## 1 范围

本标准规定了背负式电动喷雾器的术语和定义、型号标记、技术要求、试验方法、标牌、标志和使用说明书、检验规则、包装、运输和贮存。

本标准适用于植物保护和卫生防疫，以蓄电池为能源，且不超过42V安全特低电压的背负式电动喷雾器（以下简称喷雾器）。

## 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，仅所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 191	包装储运图示标志
GB/T 3883.1-2014	手持式可移动式电动工具和园林工具安全 第1部分：通用要求
GB/T 9480	农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 使用说明书编写规则
GB 10395.1-2009	农林拖拉机和机械 安全技术要求 第1部分：总则
GB 10396-2006	农林拖拉机和机械、草坪和园艺动力机械 安全标志和危险图形 总则
GB/T 19639.1-2014	通用阀控式铅酸蓄电池 第1部分：技术条件
GB/T 20085	植物保护机械 词汇
GB/T 24679.1-2017	植物保护机械 背负式喷雾器 第1部分：试验方法
GB/T 34570.1-2017	电动工具用可充电电池包和充电器的安全 第1部分：电池包的安全
GB/T 36944-2018	电动自行车用充电器技术要求
JB/T 5673	农林拖拉机及机具涂漆 通用技术条件
JB/T 9782-2014	植物保护机械 通用试验方法
QB/T 2947.1-2008	电动自行车用蓄电池及充电器 第1部分：密封铅酸蓄电池及充电器
QB/T 2947.3-2008	电动自行车用蓄电池及充电器 第3部分：锂离子蓄电池及充电器
HG/T 3043-2009	农业喷雾用橡胶软管

## 3 术语和定义

GB/T 20085界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 背负式电动喷雾器 knapsack electric sprayer

由操作者通过一个或多个背带背负于背部或肩部，以蓄电池驱动微型直流电机带动液泵进行液力喷雾的喷雾器。

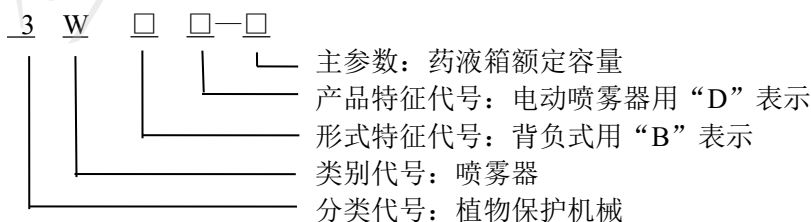
### 3.2

#### 额定容积 nominal volume

喷雾器药液箱上标示最大装液位置的标志所指示的容积。

## 4 型号标记

喷雾器的型号由类别代号、特征代号和主参数三部分组成，标记如下：



标记示例：

示例：3WBD-16 表示药液箱额定容量为 16L 的背负式电动喷雾器。

## 5 技术要求

### 5.1 一般要求

5.1.1 喷雾器设计应能满足在其预期的用途中符合安全和环境要求，并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

5.1.2 主要零部件所用材料应符合有关标准的规定。改用其它材料时，应履行材料代用手续。

5.1.3 喷雾器的喷雾、加液、排空和清洗（包括清洗喷头和过滤器）等全部操作，应在操作者戴着防护手套的情况下即能进行，而不被污染。

5.1.4 药液箱中加注额定容量的药液后，喷雾器整机总质量不应超过 30kg。

5.1.5 装有额定容量药液的喷雾器在垂直位置时，其重心与通过背带固定点的垂直面之间的水平距离不应大于 150mm。

5.1.6 作业过程中所有与喷雾液体接触的零件应耐侵蚀。将零件样品在测试液体中按规定浸泡后，其质量变化不应超过浸泡前质量的 10%，零件应不变形，重新组装的喷雾器应无渗漏且能正常工作。

5.1.7 喷雾器应设有垂直状态提升并移动已加液喷雾器的结构（如把手）。

5.1.8 喷雾器在加液过程中，不论药液箱中的液体量有多少，喷雾器应在任意方向倾斜  $8.5^\circ \pm 0.2^\circ$  的范围内保持稳定。

5.1.9 喷雾器按使用说明书规定的方式操作，应能在规定的工作压力下喷雾，且雾流连续、均匀，雾形完整。

5.1.10 喷雾器停止喷雾时，在喷雾关闭后 5s 内，喷头排出的液体量不应超过 5mL。

5.1.11 喷雾器的可靠性用有效度表示，其有效度不应小于 96%。

5.1.12 喷雾器正常喷雾结束时，药液箱内残留液量不应超过 100mL。

5.1.13 喷雾器应能避免在意外过量加液时产生液体滞留，其外表面附着的药液量应不超过 70mL。

5.1.14 喷雾器承压部件应具有良好的耐压性能。承压管路的试验压力为最大工作压力的 2.5 倍，保持 1min，不应出现渗漏、变形和破裂现象。

5.1.15 喷雾器按照 GB/T 24679.1-2017 进行压力试验后，总泄漏量不应超过：

— 0 mL，在垂直放置时；

— 0.5 mL，在  $45^\circ$  放置时；

— 5 mL，在水平放置时。

5.1.16 喷雾器液泵应有过载保护措施。喷雾器正常工作时，关闭出水截流阀，液泵的工作压力不应高于最高工作压力的 1.2 倍。

5.1.17 喷雾器不应有尖角、锐边、粗糙的磨削面或多余的凸出部分，以免伤害操作人员。

5.1.18 通用安全技术要求应符合 GB 10395.1 的规定。

### 5.2 背带

5.2.1 喷雾器应配备背带。背带应能调节到操作者所需的尺寸。

5.2.2 双肩式背带应至少有一条背带配有快速装卸装置，可以在喷雾器装满液体的情况下用单手操作打开，保证在紧急状态下操作者可以快速卸下喷雾器。

5.2.3 背带应使用非吸水性材料制成。按规定浸没在水中后背带的质量增加值应不超过其干质量的 30%。

5.2.4 每个背带应有长度至少为 100 mm 的承载部位，载荷应均匀地分布在整個宽度上，且其最小舒适宽度：

a) 对于装液后喷雾器质量不大于 10kg 的喷雾器，为 25mm；

b) 对于装液后喷雾器质量大于 10kg 的喷雾器，为 50mm。

5.2.5 承载区域有衬垫的，衬垫不应无故滑离原位置。

5.2.6 背带及固定点经背带重力试验后，应没有影响其使用功能的损坏。

### 5.3 药液箱

5.3.1 药液箱额定容积的标注应为整数升。额定容积刻度水位线的误差不应超过±5%。

5.3.2 给药液箱加液时应能直接看到液位指示值或液位刻度位置。

5.3.3 按 60s 内向药液箱加入额定容积的液体，液体溢出量不应超过 5mL。

5.3.4 药液箱应在操作者配戴保护手套，不借助工具的情况下安全、方便地排空，排空后的残余液量不应超过 50mL。

5.3.5 药液箱应设有维持正常喷雾的压力补偿装置。

5.3.6 药液箱总容积应比药液箱额定容积至少大 5%。

5.3.7 药液箱加液口的直径不应小于 100mm。

5.3.8 药液箱加液口应设有戴手套不使用工具就能打开和关闭的药箱盖。药箱盖应有固紧装置，采用螺纹或其他有效措施确保其处于关闭位置，以防止意外松动或开启。

### 5.4 控制装置

5.4.1 在喷射部件压力管路中应配有快速开关的截流装置，其位置应在操作者正常作业时容易触及的范围内。应通过弹簧或锁定装置施加强制动作，防止截流装置意外打开。截流装置可以在打开位置锁定的，应使用两个独立且不同的动作锁定，应可以用一个动作解锁，解锁后应自动关闭。

5.4.2 截流装置开关应操作方便、安全可靠。在进行 50000 次开关循环后应能正常使用。

### 5.5 软管

5.5.1 药液箱到喷杆把手之间的软管长度不应小于 1200mm，保证能够不受约束地使用喷杆。

5.5.2 应使用在正常工作位置不被折瘪的柔软喷雾管。

5.5.3 喷雾器所配软管（包括随机备用软管）的性能应符合 HG/T 3043-2009 的规定。

### 5.6 过滤装置

5.6.1 喷雾器应设有两级或两级以上的过滤装置。

5.6.2 喷雾器的加液口应有过滤装置，其网孔尺寸为 0.5mm~2.0mm。

5.6.3 输往喷头的液体应在压力侧过滤，过滤网孔径应和制造商推荐使用的喷头大小相适应。

### 5.7 喷杆和喷头

5.7.1 喷杆应使操作者与雾流之间有足够的距离。从把手前端到喷头之间的距离不应小于 500mm。

5.7.2 喷雾器在存放和加液时，应有防止喷头外部堵塞的保护措施，如设置喷杆固定夹。

5.7.3 喷杆、套管强度应符合：

- a) 金属喷杆在 12 N·m 扭矩作用下不应脱焊、扭曲或断裂。
- b) 金属件套管在 25 N·m 扭矩作用下不应脱焊或断裂。
- c) 非金属喷杆和/或塑料嵌件在 8 N·m 扭矩作用下不应断裂、松动。

5.7.4 喷雾器所配喷头（包括随机备用的喷头）的喷雾量误差不应超过喷头制造商给出的额定喷量的 8%。

### 5.8 电气装置

5.8.1 喷雾器应具有欠电压保护指示或保护功能。

5.8.2 喷雾器应具有短路保护功能。喷雾器及电池包应避免不正常操作可能引起的着火和电击危险，不正常操作应符合 GB3883.1-2014 附录 K 第 K.18.1 中的要求。对仅取决于小型熔断体动作作为保护的电路应符合 GB3883.1-2014 中 18.6.2 的要求。

5.8.3 喷雾器电气系统应安装到位，极性正确。电线的接头在任意方向上都应能承受20N的拉脱力。内部布线应符合GB/T3883.1-2014附录K第K.22中的规定。

5.8.4 电源开关应能承受正常使用产生的机械应力、电气应力和热应力而无过度磨损或其它有害影响。

5.8.5 喷雾器应对其电路系统采取必要的防水措施。

5.8.6 喷雾器采用的插座或插头不应交、直流混用，其插头或插座应符合GB 3883.1-2014中23.4条规定。

5.8.7 喷雾器的蓄电池：

a) 铅酸电池应符合GB/T19639.1-2014的要求。蓄电池2h率容量在第三次或三次试验以内应不低于额定值的100%。

b) 锂电池应符合GB/T34570.1-2017的要求。常温容量应不低于额定值的100%

5.8.8 喷雾器的充电器应符合GB/T36944-2018的要求。经垂直坠落试验，充电器外壳不应开裂、损伤，且能正常工作。

## 5.9 外观质量

5.9.1 塑料件应外形完整，表面整洁，塑化均匀，无冷隔、缩孔、气泡、飞边及穿透性杂质存在。

5.9.2 焊接件焊接部位应平整，不应有裂纹、烧穿、漏焊等影响结构强度的焊接缺陷。

5.9.3 金属件表面应光洁，色彩均匀，无油漆剥落、流挂、皱皮等现象，无碰瘪、划伤、毛刺等缺陷；镀锌、镀铬、发蓝表面处理零件，其处理表面应色泽均匀、色彩鲜明、附着牢固，不应有烧伤、起泡等缺陷。

5.9.4 防腐涂层漆膜外观应符合 JB/T 5673 的规定。

## 6 试验方法

### 6.1 试验条件

6.1.1 环境温度：10℃~30℃；相对湿度：不低于30%，并且在无风及阳光影响的条件下进行试验。

6.1.2 试验用液除耐腐蚀试验外，均为不含固体悬浮物的常温清水。

### 6.2 试验仪器

6.2.1 压力表：精度应不低于1.5级。（最大测量误差为±0.015MPa）

6.2.2 称重装置：

a) 称重装置为30kg时，最大测量误差为±1g；

b) 称重装置为2kg时，最大测量误差为±0.1g。

6.2.3 游标卡尺：规格0~200mm，精度0.02mm。

6.2.4 计时器（秒表）：5min的最大测量误差为±0.5s。

6.2.5 量杯（筒）：每1L的最大测量误差为±10mL。

6.2.6 弹簧拉力计：量程为50N，最大量程误差为±0.1N。

6.2.7 工具显微镜或三坐标测量仪。

6.2.8 电压表：量程应小于50V，精度不低于0.5级。

### 6.3 试验前准备

将喷雾器安装成使用状态。检查加液口药箱盖、压紧螺母和其他接头的紧固状况。用6.2.2a)规定的装置测量喷雾器的净重，单位为kg。

### 6.4 总质量测定

向6.3规定的喷雾器中加入额定容积的水，用6.2.2a)规定的装置称重。

### 6.5 重心测试

按照 GB/T 24679.1-2017 中 5.6 进行测试验证。

#### 6.6 零件耐药浸泡试验

按照 GB/T 24679.1-2017 中 5.3.9 进行试验验证。

#### 6.7 喷雾器移动结构（把手）验证

通过观察和功能试验进行验证。

#### 6.8 稳定性试验

按照 GB/T 24679.1-2017 中 5.3.4 进行试验验证。

#### 6.9 喷雾性能测试

在喷雾器出水管路上接入压力表，按使用说明书要求打开开关，使之喷雾。观察检查：

- a) 喷雾器能否达到使用说明书规定的工作压力；
- b) 雾流是否连续、均匀，雾化是否良好。

#### 6.10 喷头滴漏量测试

操作喷雾器达到使用说明书规定的工作压力喷雾，关闭截流阀后 5s 内测定喷头的滴漏量，重复三次，取其平均值。

#### 6.11 可靠性（有效度）试验

将喷雾器安装在可靠性试验台上，成工作状态，在工作压力范围内进行总时间为 50h 的试验（包括排除故障时间，但不包括充电时间）。可靠性试验考核数量为一台。

试验结束后，按式(1)进行计算：

$$K = \frac{\sum T_z}{\sum T_g + \sum T_z} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

K—有效度，(%)；

$\sum T_g$ —故障排除时间之和，单位为小时(h)；

$\sum T_z$ —纯工作时间之和，单位为小时(h)。

#### 6.12 药液残留量测试

往药液箱中加入适量的清水，将喷雾器置于水平面上。喷杆连同软管应固定到与喷雾器最低部位高度相同的水平位置。使用随机配备的最大流量的喷头、按说明书规定的工作压力进行喷雾。

当喷头雾流出现不连续时，且压力下降至  $0.1\text{MPa} \pm 0.02 \text{MPa}$  时立即关闭截流阀。

使用量杯或其他量具计量药液箱内残留液体的体积。

#### 6.13 外表面附着量测试

按照 GB/T 24679.1-2017 中 6.1.2 进行试验验证。

#### 6.14 耐压试验

按照 JB/T9782-2014 中 4.10.2 进行试验验证

#### 6.15 密封性能测试

按照 GB/T 24679.1-2017 中 5.5 进行试验验证。

#### 6.16 过载保护测试

在喷雾器的出水管路中安装压力表和截流阀，正常工作时，将截流阀置于“关闭”的位置，测量液泵达到的最高压力值。

#### 6.17 背带吸水性试验

按照 GB/T 24679.1-2017 中 5.3.8 进行试验验证。

#### 6.18 背带承载宽度测量

通过测量背带承重部位的宽度进行验证。

#### 6.19 背带及固定点试验

按照 GB/T 24679.1-2017 中 5.3.3 进行试验验证。

#### 6.20 药液箱额定容积和总容积测定

按照 GB/T 24679.1-2017 中 5.3.5 进行试验验证。

#### 6.21 定速加液试验

按照 GB/T 24679.1-2017 中 5.3.6 进行试验验证。

#### 6.22 药液排空试验

按照 GB/T 24679.1-2017 中 5.3.7 进行试验验证。

#### 6.23 药液箱加液口直径测量

用游标卡尺测量加液口内侧尺寸进行验证。

#### 6.24 截流装置可靠性试验

按照 GB/T 24679.1-2017 中 5.3.1 试验方法累计运行 50000 次进行试验验证。

#### 6.25 软管试验

按照 HG/T 3043-2009 要求进行试验验证或由软管制造商提供符合要求的证明。

#### 6.26 过滤网孔测量

用工具显微镜或三坐标测量仪测量，也可以用等于喷孔直径 75% 的量规或钻头进行测量。若过滤网孔为方孔，则测量其对角线。

#### 6.27 喷杆长度测量

通过测量验证。

#### 6.28 喷杆、套管强度试验

按照 JB/T 9782-2014 中 4.10.1 进行试验验证。

#### 6.29 喷头喷雾量误差测试

在喷头试验台上测定。在额定工作压力下，用容器收集喷雾液并测量其容积，测定时间不少于 1min，试验重复三次，取其平均值，再根据额定喷雾量计算喷头喷雾量偏差。

#### 6.30 欠电压保护试验

通过视检确定是否具有欠电压指示功能或在电池输出的两端接入电压表，打开喷雾器，连续运转至电池电压下降至电池明示的欠电压数值时是否出现自动报警或自动关闭。

#### 6.31 不正常操作试验

按 GB3883.1-2014 附录 K 第 K.18.1 进行验证。小型熔断体保护电路按 GB3883.1-2014 中 18.6.2 进行验证。

#### 6.32 内部布线可靠性测试

按 GB/T3883.1-2014 附录 K 第 K.22 进行验证；目测电气系统是否安装到位，接线的极性是否正确；

并用弹簧拉力计测试线路连接的牢固性。

### 6.33 电源开关试验

按GB3883.1-2014附录K第23.1.201进行验证。

### 6.34 电气防水措施检查

通过视检确定其是否具有防水措施。

### 6.35 插头插座检查

通过视检确定其是否符合要求。

### 6.36 蓄电池容量测试

铅酸电池2小时率额定容量按QB/T2947.1-2008标准中6.1.5试验方法进行；锂离子电池常温容量QB/T2947.3-2008标准中6.1.2.3.1试验方法进行。

### 6.37 充电器坠落试验

充电器从1m高处，任意方向垂直坠落到混凝土地面上三次

## 7 标牌、标志和使用说明书

### 7.1 标牌

喷雾器应有永久性的产品标牌，标牌上至少标有以下信息：

- 产品商标；
- 产品型号；
- 产品名称；
- 额定电压；
- 工作压力（MPa）；
- 药液箱额定容积（L）；
- 空载质量（kg）；
- 制造年份或出厂编号；
- 制造商或授权代理商名称。

### 7.2 标志

7.2.1 与安全有关的标志和图形应符合 GB 10396-2006 的要求。

7.2.2 喷雾器应标有以下内容的文字或图形警告：

- “佩戴防护眼镜（护目镜或面罩）”；
- “穿戴呼吸防护装置和适当的防护服”；
- “阅读说明书”；
- “喷药时远离旁观者”。

7.2.3 软管上应有永久性标志，直接或间接地标明制造厂和最高允许工作压力。

### 7.3 使用说明书

使用说明书的编写应符合 GB/T 9480 的规定。编制说明书时应考虑到用户可能是第一次使用喷雾器。

应在说明书封面强调使用喷雾器前阅读说明书的重要性。

说明书应包括以下信息：

- a) 喷雾器的名称、型号、商标、主要技术参数（包括药箱容量、额定电压、工作压力、机具质量、喷头类型或喷雾量等）。

- b) 喷雾器的使用：
  - 1) 喷雾器的适用范围，正确的使用方式；
  - 2) 主要零部件及其功能介绍；
  - 3) 操作指导（包括施药技术规范）；
  - 4) 关于操作者不应在疲劳、生病、醉酒或受其它药物影响的情况下使用喷雾器的警告；
  - 5) 在使用条件下可能遇到的危险以及如何避免这些危险，包括顺风进行喷雾操作的建议；
  - 6) 调节压力的方法，包括使用不同喷头和压力调整时的详细调整步骤；
  - 7) 喷头堵塞或其它故障的正确处理方法；
  - 8) 排空、清洗及安全处理清洗液的方法。
- c) 有关安全警示标志的解释说明。
- d) 处理农药时，应当遵守农药生产厂所提供的安全指示。
- e) 禁止使用的特殊工作液。
- f) 维护保养信息。
- g) 存放喷雾器的要求。
- h) 电池充电信息
  - 1) 电池的规格及极性；
  - 2) 充电器的规格及安全使用方法；
  - 3) 更换电池的方法及电池回收处理方法；
- i) 制造商及其授权代理商（如果有）的名称、地址及电话

## 8 检验规则

### 8.1 检验分类

喷雾器的检验分为出厂检验和型式检验。

#### 8.1.1 出厂检验

- a) 喷雾器应逐台进行出厂检验，检验项目按表 1 规定的出厂检验项目进行。
- b) 喷雾器按出厂检验项目检验合格，并附产品检验合格证、使用说明书方可出厂。

#### 8.1.2 型式检验

- a) 电动喷雾器有下列情况之一时应进行型式检验：
  - 1) 新产品的定型鉴定；
  - 2) 转生产或停产 1 年以上后恢复生产；
  - 3) 产品的结构、工艺、材料等有较大改变，可能影响产品性能；
  - 4) 有关部门提出型式检验要求。
- b) 型式检验的项目应包括技术要求的全部内容，数量不应少于 2 台。

### 8.2 抽样

在工厂近六个月内生产的合格产品中或由销售部门随机抽取。抽样基数应不少于 20 台。抽样方法为随机抽样。抽样数量为整机 2 台。

### 8.3 判定

8.3.1 检验项目按其对产品质量的影响程度分为 A 类、B 类、C 类不合格。不合格项分类见表 1。

8.3.2 按表 1 项目逐项次考核，综合质量判定见表 2。表中 AQL 是接受质量限， $A_c$  是接收数， $R_e$  是拒收数。

表 1 检验项目和不合格分类表

项目分类	检验项目	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验	
A	1	喷雾性能	5.1.9	6.9	√	√
	2	密封性能	5.1.15	6.15		√
	3	承压件耐压性能	5.1.14	6.14		√
	4	过载保护性能	5.1.16	6.16	√	√
	5	可靠性（有效度）	5.1.11	6.11		√
	6	短路保护（不正常操作） 作	5.8.2	6.31		√
	7	充电器坠落试验	5.8.8	6.37		√
B	1	内部布线	5.8.3	6.32		√
	2	电源开关	5.8.4	6.33		√
	3	电气防水	5.8.5	6.34	√	√
	4	欠电压保护	5.8.1	6.30		√
	5	背带及固定点强度	5.2.6	6.19		√
	6	稳定性	5.1.8	6.8		√
	7	插头插座	5.8.6	6.35	√	√
	8	药液箱刻度线和总容积	5.3.1、5.3.6	6.20		√
	9	药液残留量	5.1.12	6.12		√
	10	药液排空量	5.3.4	6.22		√
	11	喷头喷雾量误差	5.7.4	6.29		√
	12	喷头滴漏量	5.1.10	6.10		√
	13	药液箱盖连接可靠性	5.3.8	功能测试	√	√
	14	过滤装置	5.6	目测	√	√
	15	蓄电池容量	5.8.7	6.36		√
	16	标牌	7.1	目测	√	√
	17	标志	7.2	目测	√	√
	18	使用说明书	7.3	目测	√	√
C	1	喷雾器总质量	5.1.4	6.4		√
	2	背带吸水性	5.2.3	6.17		√
	3	背带承载宽度	5.2.4	6.18	√	√
	4	截流装置功能	5.4.1	功能测试	√	√
	5	截流装置可靠性	5.4.2	6.24		√
	6	喷杆长度	5.7.1	测量验证		√

表 1 (续)

项目分类	检验项目	技术要求	试验方法	出厂检验	型式检验	
C	7	喷杆、套管强度	5.7.3	6.28		√
	8	喷杆保护措施	5.7.2	目测	√	√
	9	液位显示	5.3.2	目测	√	√
	10	药液箱加液口直径	5.3.7	6.23		√
	11	加液溢出量	5.3.3	6.21		√
	12	外表面附着液量	5.1.13	6.13		√
	13	药液箱压力补偿装置	5.3.5	目测	√	√
	14	零件耐药浸泡试验	5.1.6	6.6		√
	15	喷雾器重心	5.1.5	6.5		√
	16	外观质量	5.9	目测	√	√

表 2 综合质量判定

项目分类	A	B	C
项目数	7	18	16
检查水平	S-1		
样本字码	B		
样本数 n	2		
AQL	4.0	40	65
Ac Re	0 1	3 4	5 6

## 9 包装、运输和贮存

### 9.1 包装

9.1.1 包装应牢固可靠，便于运输，并有防潮、防压措施。

9.1.2 喷雾软管装箱时应处于自然状态，若必须弯曲时，弯曲内径不应小于管径的 15 倍，同时应避免扎瘪、压扁现象。

9.1.3 包装箱内应附下列文件，并配带易损备件：

- a) 产品合格证；
- b) 使用说明书；
- c) 安全防护用具；
- d) 装箱清单。

9.1.4 包装箱外应有下列明显标志：

- a) 产品型号、名称；
- b) 产品执行标准编号；
- c) 数量，单位为台；
- d) 总质量，单位为千克（kg）；
- e) 包装箱外形尺寸：长×宽×高，单位为厘米（cm）；
- f) 制造商名称；
- g) 制造日期：年、月；
- h) 包装储运图示标志，应符合 GB/T 191 的规定。

## 9.2 运输

产品在运输过程中，应避免碰撞、受潮和受压。

## 9.3 贮存

产品应贮存在干燥、通风的仓库内，不应露天堆放，避免与酸、碱、农药等有腐蚀性的物质混放。应有防火设施。

喷雾器长期存放时，应每隔 3 个月对蓄电池充一次电。

---