

## 中华人民共和国包装行业标准

BB/T 0001—xxxx

替代标准 BB 0001—94

---

### 气雾剂灌装机通用技术条件

**General specification of aerosol filling machine**

（征求意见稿）

（本稿完成日期：2009年3月30日）

## 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、型式与基本参数.....  | 2         |
| 5 要求.....          | 2         |
| 6 试验方法.....        | 4         |
| 6.1 试验条件.....      | 4         |
| 6.2 空运转试验.....     | 4         |
| 6.3 气路密封性检查.....   | 4         |
| 6.4 剂料灌装精度试验.....  | 4         |
| 6.5 推进剂灌装精度试验..... | 4         |
| 6.6 生产能力试验.....    | 错误！未定义书签。 |
| 6.7 密封性试验.....     | 4         |
| 6.8 噪声测试.....      | 4         |
| 6.9 电气安全试验.....    | 4         |
| 6.10 安全防护检查.....   | 4         |
| 6.11 外观质量检查.....   | 4         |
| 7 检验规则.....        | 4         |
| 7.1 出厂检验.....      | 4         |
| 7.2 型式检验.....      | 5         |
| 8 标志、包装、运输和贮存..... | 5         |

## 前 言

本标准代替 BB 0001-1994 《气雾剂灌装机通用技术条件》。

本标准与 BB 0001-1994 相比主要变化如下：

- 增加了规范性引用文件；
- 增加了术语和定义；
- 增加了型式与基本参数；
- 删除了规格参数表 1；
- 增加气路密封性要求；
- 增加了电气安全要求；
- 增加了安全防护要求。

本标准由中国包装联合会提出。

本标准由全国包装机械标准化技术委员会（SAC/TC 436）归口。

本标准负责起草单位：。

本标准主要起草人：。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- BB 0001-1994 。

# 气雾剂灌装机通用技术条件

## 1 范围

本标准规定了气雾剂灌装机（以下简称灌装机）的术语和定义、型号、型式与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存等要求。

本标准适用于液化气体经阀门填充的灌装机，广泛应用于日化、化工、医药、环保等行业。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志（GB/T 191-2000，eqv ISO 780:1997）

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 5048 防潮包装

GB 5083 生产设备安全卫生设计总则

GB 5226.1-2002 机械安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件(IEC 60204-1:2000，IDT)

GB/T 7311 包装机械分类与型号编制方法

GB 9969.1 工业产品使用说明书 总则

GB 13042 包装容器 气雾罐

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB 16179 安全标志使用导则

GB 17447 气雾剂阀门

JB/T 7232 包装机械 噪声声功率级的测定 简易法

JB 7233 包装机械 安全要求

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

### 3.1

#### 气雾剂产品 **aerosol product**

指将剂料与推进剂（合称内容物）一起密封充装在装有阀门的耐压容器内，然后借助抛射剂的压力将内容物喷出使用的产品。

### 3.2

#### 气雾剂灌装机 **aerosol filling machine**

将气雾剂产品经阀门充填至容器的包装机械。

### 3.3

#### 内容物 **content**

气雾产品内的灌装物，包括剂料和推进剂。

### 3.4

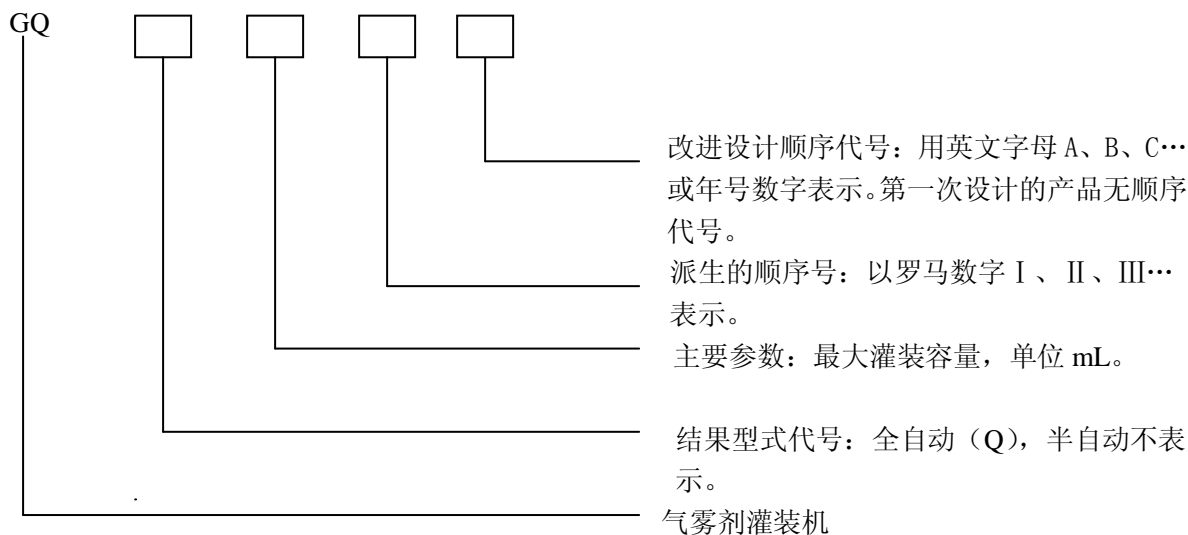
#### 生产能力 **production capacity**

灌装机稳定运行时，单位时间内生产的成品罐数量，单位为罐/min。

## 4 型号、型式与基本参数

### 4.1 型号

灌装机的型号编制按GB/T 7311的规定。



示例：GQQ-500B表示灌装容量为500mL的全自动气雾剂灌装机，第二次改进设计。

### 4.2 型式与基本参数

#### 4.2.1 灌装机的结构分为以下若干种型式：

- a) 按自动化程度分为：  
手动、全气控、半自动、全自动、二元气雾剂灌装机五种。 待定
- b) 按含推进剂类型分为：  
液化气体型、压缩气体型、复合型。
- c) 按内容物释出形态分为：  
喷雾剂、泡沫型、射流型。

#### 4.2.2 灌装机的基本参数应包括：

- a) 灌装容量：mL、L；
- b) 生产能力：罐/min；
- c) 功率：kW
- d) 额定电压、频率：V、Hz；
- e) 工作气压：MPa
- f) 最大承受气压：MPa

## 5 要求

5.1 灌装机应符合本标准的要求，并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

5.2 灌装机运转应平稳，工作性能应可靠，运动零、部件动作应灵敏、协调、准确，无卡阻和无异常发热、振动和异常声响。

5.3 灌装机电路控制系统应安全可靠、动作准确，各电器接头应联接牢固并加以编号；操作按钮应灵活，并有急停按钮；指示灯显示应正常，应符合 GB 5226.1 的要求。

5.4 灌装机气路和液路的连接应密封，各气缸、气动元件及管路接头处密封可靠，运行时不得有泄漏现象。

5.5 当采用丁烷、丙烷、二甲醚类易爆物作推进剂时，使用条件必须符合GB 5083的要求。

5.6 灌装机动力源应优先采用压缩空气，采用电源、电控应配置防爆安全措施。

5.7 喷雾容器不应与内容物发生理化作用，应能耐受气雾剂所需的压力，其中金属容器如有内涂层，涂层应均匀、无突起和杂质，并符合GB 13042中的规定。

5.8 气雾剂阀门调节系统中的弹簧、阀杆、定量杯和橡胶圈等组成部件均不应与内容物发生理化作用，应符合GB 17447的规定。

5.9 剂料灌装精度应符合表 1 规定。

表 1 剂料灌装精度

| 灌 装 量<br>mL (g) | 灌 装 精 度<br>% |
|-----------------|--------------|
| ≥30~100         | ±1.5         |
| ≥100~450        | ±1.0         |

5.10 推进剂灌装精度应符合表2规定。

表 2 推进剂灌装精度

| 灌 装 量<br>mL (g) | 灌 装 精 度<br>% |
|-----------------|--------------|
| ≥30~100         | ±1.5         |
| ≥100~450        | ±1.0         |

5.11 生产能力要求达到公称生产能力。

5.12 将合格的气雾阀和喷雾罐封口灌装后，经密封试验，泄漏罐数不超过 3‰（待定）。

5.13 灌装机正常运行时，噪声声压级应不大于 80dB（A）（不含气泵、气哨噪声）。

5.14 灌装机的材质要求应符合下列规定。

5.14.1 内装物为食品、医药用品时，灌装机与被灌装物料及包装容器相接触的表面材料必须符合国家对食品、医药生产设备的有关规定。

5.14.2 凡与包装材料、被包装材料接触的设备表面应光洁、平整，易清洗或消毒、耐腐蚀，不与包装物料发生化学反应。

5.14.3 灌装机所用的原材料、外购件应有生产厂的质量合格证明书，如果没有质量合格证明书则须按产品相关标准检验合格后，方可投入使用。

5.15 动力电路导线和保护接地电路间施加 500Vd.c.时测得的绝缘电阻应不小于 1MΩ。

5.16 电气设备应有可靠的接地装置，并有明显的接地标志，接地电阻应符合 GB 5226.1-2002 中 19.2 的要求。

5.17 电气设备的所有电路导线和保护接地电路之间应经受至少 1s 时间的耐压试验。

5.18 灌装机的安全防护应符合下列规定：

a) 灌装机的安全防护应符合JB 7233的规定。

b) 灌装机上应有清晰醒目的操纵、润滑、安全保护或警告等各种标志，安全标志应符合GB 2894和GB 16179的规定。

c) 灌装机应设有联锁保护，当包装罐卡住、缺少物料、封口达不到质量要求或误操作时，应报警并停止机器工作。

d) 灌装机对易脱落的零部件应有防松装置，外露的旋转齿轮、皮带轮、链轮等应有防护装置，机械的往复运动应有极限位置的保护装置。

5.19 灌装机的外观质量应符合下列规定。

5.19.1 非加工表面的涂漆或喷塑层应平整光滑、色泽均匀，无明显的污浊、流痕、起泡等缺陷。

5.19.2 表面处理的零件应色泽均匀，无起泡、起层、锈蚀等缺陷。

5.19.3 灌装机的表面涂覆层平整光滑，无漏涂、流挂现象；电镀件表面光滑，无露底、起泡、暴皮现象。

## 6 试验方法

### 6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度应不低于5℃。（标准试验环境温度为20℃±1℃）

6.1.2 试验用气雾罐和气雾剂阀应符合GB 13042、GB 17447的规定。

### 6.2 空运转试验

每条生产线装配完成后，均应做空运转试验，开机运行 30min，检验部件运动灵活程度与联接牢固程度应符合 5.2~5.3 的要求。

### 6.3 气路密封性检查

6.3.1 用脱脂棉在气动元件的密封件周围轻轻擦拭，观察脱脂棉花上是否有油渍，应符合5.4的规定。

6.3.2 用肥皂水涂抹在气动元件的密封件的密封处，观察是否漏气，应符合 5.4 的规定。

### 6.4 剂料灌装精度试验

取20罐气雾罐进行编号，用精度为0.01g的天平分别称出罐子的质量，并做好记录，然后对20罐气雾罐进行最大容量的内容物灌装，用同样的方法称出质量，计算内容物的装量误差，计算结果应符合5.9的规定。

### 6.5 推进剂灌装精度试验

对以上 20 罐进行封口，再用 6.4 条款中的方法进行最大容量的推进剂灌装，计算推进剂的装量误差应符合 5.10 的规定。

### 6.6 生产能力试验

用秒表测 1min 灌装结果应符合 5.11 的规定。

### 6.7 密封性试验

对已罐装的20罐产品浸入50℃水中历时5min的泄漏检验，应符合5.12的规定。

### 6.8 噪声测试

在连续工作过程中，灌装机的噪声按 JB/T7232 规定的方法进行测量，其噪声值应符合 5.13 的规定。

### 6.9 电气安全试验

6.9.1 用绝缘电阻表按 GB 5226.1-2002 中 19.3 的规定测量其绝缘电阻，应符合 5.15 的规定。

6.9.2 检查接地装置，按 GB/T 5226.1-2002 中 19.2 的规定测量其接地装置，应符合 5.16 的规定。

6.9.3 用耐压测试仪按 GB 5226.1-2002 中 19.4 的规定做耐压试验，应符合 5.17 的规定。

### 6.10 安全防护检查

检查安全防护装置，应符合5.18的规定。

### 6.11 外观质量检查

检查灌装机的外观质量，并应符合5.19的规定。

## 7 检验规则

### 7.1 出厂检验

7.1.1 灌装机出厂前均应做出厂检验，检验项目按表 3 中的规定。

表 3 检验项目

| 序号 | 检验项目      | 检验类别 |      | 检验方法      |
|----|-----------|------|------|-----------|
|    |           | 型式检验 | 出厂检验 |           |
| 1  | 电气安全试验    | √    | (待定) | 6.9       |
| 2  | 空运转试验     |      |      | 6.2       |
| 3  | 气路密封性检查   |      |      | 6.3       |
| 4  | 剂料灌装精度试验  |      |      | 6.4       |
| 5  | 推进剂灌装精度试验 |      |      | 6.5       |
| 6  | 生产能力试验    |      |      | 6.6       |
| 7  | 密封性试验     |      |      | 6.7       |
| 8  | 噪声测试      |      |      | 6.8       |
| 9  | 安全防护检查    |      |      | 6.10      |
| 10 | 外观质量检查    |      |      | 6.11      |
| 11 | 产品标牌及技术文件 |      |      | 8.1、8.2.6 |

7.1.2 灌装机应经制造厂的质量检验部门按本标准检验合格，并附有产品合格证方可出厂。

## 7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 老产品转厂生产或新产品的试制定型鉴定时；
- 正式生产后，如材料、结构、工艺有较大差异时；
- 正常生产时间满一年时；
- 产品长期停产后恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家质量监督机构提出型式检验要求时。

7.2.2 型式检验应包括表 3 全部项目。型式检验的项目全部合格为型式检验合格。在型式检验中，若电气系统的保护接地电路的连续性、绝缘电阻、耐压试验有一项不合格，即判定为型式检验不合格。其他项目有一项不合格，应加倍复测不合格项目，仍不合格的，则判定该产品型式检验不合格。

## 8 标志、包装、运输和贮存

8.1 灌装机应在明显的部位固定标牌，标牌尺寸和技术要求按 GB/T 13306 的规定。标牌上至少应标出下列内容：

- 产品型号；
- 产品名称；
- 产品主要技术参数；
- 制造日期和出厂编号；
- 制造厂名称及所在地（出口产品加标“中华人民共和国”）。

8.2 灌装机的包装运输应符合下列规定。

8.2.1 灌装机的包装运输应符合 GB/T 13384 的规定。

- 8.2.2 灌装机包装前，外露加工表面应涂防锈剂。
- 8.2.3 灌装机包装箱应牢固可靠，适合运输装卸的要求。
- 8.2.4 包装箱应有可靠的防潮措施，并符合 GB/T 5048 的规定。
- 8.2.5 灌装机、随机专用工具及易损件应加以包装并固定在包装箱中。
- 8.2.6 技术文件应妥善包装放在包装箱内，并应包括下列内容：
- a) 灌装机合格证，应表明采用的标准编号；
  - b) 灌装机使用说明书(编写应符合 GB 9969.1 的规定)；
  - c) 装箱清单。
- 8.2.7 灌装机整体包装或分件包装，应符合陆路或水路装载及运输要求。包装箱外表面应清晰标出发货及运输作业标志并应符合 GB/T 191 的有关规定。
- 8.2.8 灌装机运输过程中应小心轻放，不允许倒置和碰撞。
- 8.3 灌装机应贮存于干燥通风的场所。
- 8.4 制造厂自发货之日起，在正常储运条件下，应保证灌装机一年内不致因包装不良引起锈蚀、霉损等。
- 8.5 在用户遵守灌装机的使用、保管、安装运输规则条件下，从发货之日起，产品确因制造质量不良而经常不能正常工作时，制造厂应在保修期内负责免费为用户修理或更换零件（不包括易损件）。
-