



Q/SZAHS04-2018

# 深圳市安合盛胶袋厂企业标准

Q/SZAHS04-2018

---

企业标准信息公共服务平台  
备案  
2018年04月12日 11点09分

## PVA 水溶袋、水溶膜

企业标准信息公共服务平台  
备案  
2018年04月12日 11点09分

2018-04-12 发布



## 前 言

本标准依据 89.5.30 行政院農業委員會 89 農糧字第 890020475 號公告  
水溶性藥袋溶解性 dissolution rate of SB(MT176) 2004/7/16 1 的有關規定編制。  
本标准根据产品的特点和实际情况，参考有关标准而制定，作为企业组织生产和检验  
产品的依据。

本标准由深圳市安合盛胶袋厂提出。

本标准由深圳市安合盛胶袋厂负责起草。

本标准主要起草人：杨豪安

企业标准信息公共服务平台  
备案  
2018年04月12日 11点09分



## PVA 水溶袋、水溶膜

### 1 范围

本标准规定了 PVA 水溶袋、水溶膜的产品要求、实验方法、检测规则、包装和贮存。  
本标准适用于 PVA 水溶膜、水溶袋产品包装农药的标准检验。

### 2 规范性引用文件

目前仅美国有 89.5.30 行政院農業委員會 89 農糧字第 890020475 號公告参考，检测方式为包装后检测。

89.5.30 行政院農業委員會 89 農糧字第 890020475 號公告

水溶性藥袋溶解性 dissolution rate of SB(MT176) 2004/7/16 1

水溶性藥袋溶解性 (Dissolution rate of water soluble bags) 檢驗方法

測試水溶性藥袋溶解性之目的在確保水溶性藥袋包裝之農藥在調配過程中，能迅速溶解並不致殘留不溶物阻塞噴頭。

1. 適用範圍：本方法適用於以水溶性藥袋包裝，在使用前需加水調配之各種農藥劑型。

2. 試藥：

2.1 標準硬水：詳見標準硬水 (CIPAC Standard water D) 製備。

3. 裝置：

3.1 電磁攪拌器。

3.2 馬錶。

4. 器具及材料：

4.1 燒杯，1000 mL，直徑  $9.0 \pm 0.5$  cm，高  $13.0 \pm 0.5$  cm。

4.2 杯蓋， $150 \times 150$  mm，中央含 5 cm 長金屬掛鉤。

4.3 量筒，1000 mL。

4.4 過濾裝置：篩網孔徑為 250  $\mu$ m。(如圖)

過濾裝置圖(各部詳圖如後)

89.5.30 行政院農業委員會 89 農糧字第 890020475 號公告

水溶性藥袋溶解性 dissolution rate of SB(MT176) 2004/7/16 2

5. 操作步驟：

5.1 將藥袋剪開，內容物倒入其他容器。

5.2 在 1000 mL 燒杯中加入 1000 mL  $20^{\circ}\text{C}$  標準硬水，將燒杯置電磁攪拌器上，於杯中放入攪拌磁石。

5.3 剪取約  $50 \times 100$  mm 之藥袋(含部分之封口邊緣)，吊掛於杯蓋之金屬鉤上。

5.4 稱取藥袋內裝農藥  $10 \pm 1$  g，緩緩倒入 1000 mL 燒杯中央，靜置 1 分鐘後啟動攪拌，以  $120 \pm 10$  rpm 攪拌 1 分鐘，停止攪拌。

5.5 將掛附藥袋之杯蓋蓋在燒杯上，使藥袋於 5 秒內浸入藥液中並避免藥袋觸及燒杯。靜置 10 分鐘後，如有不溶物掛於鉤上，以手取下放入藥液中。啟動攪拌，以  $120 \pm 10$  rpm 攪拌 5 分鐘。取下杯蓋及自杯中取出攪拌磁石，如有不溶物附著，取下放入杯中。

5.6 架設過濾裝置，阻塞出口，將 1000 mL 燒杯中藥液倒入，注意任何不溶物黏附於杯壁亦應放入過濾裝置，打開過濾裝置之出口並啟動計時，以 1000 mL 量筒盛裝濾出液體，計算量筒中濾出液液面到達 950 mL 所需的時間。過濾完成後，觀察並記錄裝置內是否殘有不溶物。



#### 6. 参考文献:

1. CIPAC. 1995. MT176 Dissolution rate of water soluble bags. In “CIPAC Handbook F. Physio-chemical Methods for Technical and Formulated Pesticides (W. Dobrat and A. Martijn eds. ), 472pp. ” , p. 440-444.

### 3 定义和术语

中国是一个农药生产、使用、出口大国，其中粉剂、颗粒剂、纯油剂农药占据相当大比例。由于农药有相当大的毒性，在使用时粉剂、颗粒剂农药出现飘尘、人体吸入以及对外包装的残留污染危害、回收造成了一定的困难。

水溶性包装袋的出现，可以说解决了上述的全部问题：

1. 农药工厂采用自动化或半自动化对各类药剂精确进行分装，避免生产污染；
2. 对于外包装起到隔离作用，方便回收避免环境污染；
3. 对于使用者做到了精确使用药剂，避免了粉尘吸入，杜绝中毒；
4. 使用时要求先投入药包，再注入水溶化，让水流动充分自行溶化药包。

农药使用范围：粉剂、颗粒剂、纯油剂农药（含水不超过0.5%）

### 4 要求

#### 4.1 原料要求

使用聚乙烯醇（PVA）为主要原料。

#### 4.2 感官要求

在自然光线下，目测：内、外表面应无肉眼可见杂质，平整、光滑、沙眼、无粘连、封线均匀平整、无漏封现象。

### 5 试验方法

#### 5.1 尺寸

将袋摊平，用精度到 1 mm 的直尺进行测量，直尺应与袋边平行，看其是否符合规定尺寸，由于水溶膜偏软特性，在数控机器生产可以比规定大于 5mm。水溶性薄膜收卷时表面有压纹，通常会造成偏差，2 头偏差为最大 5mm。

#### 5.2 厚度

用精度到 0.001 mm 的测厚仪进行测量，看其是否符合规定值范围（+5-3）。

#### 5.3 空压（型式）

用 0.1MPa 空气压力表检测：通过用 0.1MPa 空气压力表向成品袋内注入空气，超过 0.01MPa 不爆口为合格，如果出现漏气，代表薄膜货袋有沙眼、封线边有小孔。

#### 5.4 拉力（40um 厚度薄膜）

5KG 拉力表检测钩住封线前 1 厘米（2 层）调整拉力表归零，单手向外撤拉封线口，超



过 1.2kg 以上。

## 5.5 水溶袋、水溶膜水溶速度检测

对于使用水溶膜包装物体，如果水溶出现溶化比较慢或者不溶有棉絮物体，会造成使用者喷头堵塞，对物体喷洒不均匀等影响；农药物体所含的成分氯、硼酸等物质以及使用水温等外观因素也会对水溶膜溶化速度产生影响。在此，对水溶膜、袋包装前、包装后 14 天、烘箱温度 54° 14 天老化试验三种测试。

### 5.5.1 水溶袋、水溶膜包装前水溶速度检测（40um 厚度水温检测： $18^{\circ} \pm 3$ ）

检测工具：2 升烧杯 1 只、搅拌棒、红紫外线感温表、自来水、冰水。用自来水、冰水自行调整 1 升水到  $18^{\circ}$  左右温度倒入 2 升烧杯。

水溶检测操作：剪一块 10cmX10cm（含封线）侵入 1 升水烧杯，不要让薄膜挂壁，静止 15 秒，搅拌 5 秒左右，停止 10 秒，观察水溶性薄膜是否有抱团，不溶物体，如有为不合格产品，热封线部位，溶化时间延长一倍。对于油剂包装要求水溶膜比较厚，正常 70um-80um，在此检测速度正常延长。

### 5.5.2 水溶膜、袋包装后 14 天抽查检测（水温检测： $18^{\circ} \pm 3$ ）

检测意义：水溶膜包装物体后出现硬、脆为正常现象，原理为水溶膜是中性体，物料含水分超过水溶膜含水量，水溶膜就会吸收物料水分，反之，物料也会吸收水溶膜的含水量，农药物料中的各种成分对水溶膜的溶化影响，特别氯、硼等物质会影响水溶膜溶化速度。

检测工具：2 升烧杯 1 只、搅拌棒、红紫外线感温表、自来水、冰水。用自来水、冰水自行调整 1 升水到  $18^{\circ}$  左右温度倒入 2 升烧杯；

水溶检测操作：剪一块 10cmX10cm（含封线），袋子表面粘粉则一起侵入 1 升水烧杯，不要让薄膜挂壁，静止 30 秒，搅拌 5 秒左右，停止 15 秒，在搅拌 10 秒，观察水溶性薄膜是否有抱团、不溶物体，如有则观察最终溶化时间（农药物料中的氯、硼等物质会影响水溶膜溶化速度），热封线部位，溶化时间延长一倍（全部溶化完毕不得超过 4 分钟）。对于油剂包装要求水溶膜比较厚，正常 70um-80um，在此检测速度正常延长。

### 5.5.3 水溶袋、水溶膜包装后 54° 烘箱老化 14 天抽查检测（水温检测： $18^{\circ} \pm 3$ ）

检测意义：农药保存 2 年时限对水溶膜的影响及水溶膜在高温塑化后溶化检测。当天包装的农药药物在分装装入镀铝袋等其他外包装后，放入恒温烘烤箱设置 54° 温度连续烘烤 14 天（相当于 2 年时限）；

检测工具：恒温烘烤箱、2 升烧杯 1 只、搅拌棒、红紫外线感温表、自来水、冰水。用自来水、冰水自行调整 1 升水到  $18^{\circ}$  左右温度倒入 2 升烧杯；

水溶检测操作：剪一块 10cmX10cm（含封线），袋子表面粘粉则一起侵入 1 升水烧杯，不要让薄膜挂壁，静止 180 秒，搅拌 10 秒左右，停止 60 秒，在搅拌 10 秒，观察水溶性薄膜是否有抱团，不溶物体，如有则观察最终溶化时间（农药物料中的氯、硼等物质会影响水溶膜溶化速度），热封线部位，溶化时间延长一倍（全部溶化完毕不得超过 10 分钟）。对于油剂包装要求水溶膜比较厚，正常 70um-80um，在此检测速度正常延长。

总结：由于药物成为问题，水溶性薄膜包装可能对有些农药粉剂、颗粒剂不是特别适合，包装后会出现水溶性薄膜塑化，同药物发生化学反应，强烈建议在包装前做一次



包装药物老化试验，避免不必要损失。

## 6 检验规则

水溶性薄膜（任何一种薄膜都有类似问题）封边、切袋温度根据机器设备的老化程度、薄膜的厚度、现场温度、封边、切袋的速度、电压稳定性等因素并非一成不变的，在封边成品后应有专门质量检查人员抽查（每包抽查 5 只，平均热封线合格为 99.99%）以同一班次，同一生产线生产，包装完好的同一品种为一批货，每批产品必须经公司质检部门检验合格后方可出厂。

## 7 包装、标志、运输和储存

7.1 包装 包装材料采用 内：薄膜袋或者复合袋，外：瓦楞纸箱，特殊包装按供货合同规定。

7.1.2 包装材料需足防潮、抗压等性能要求。

7.2 标志 标签与箱麦 标签和箱麦填写应清楚、整齐、不能轻易涂改。

7.3 运输 应防水、防潮、防污染、防破损、严禁划伤、防挤压，严禁从高处丢下货物。

7.3.1 供方为需方加工压纹水溶袋废品率 1%，供方为需方多供给 1%的水溶袋（废品率部分），不计费用。

7.3.2 PVA 为胶型物资，在水溶袋生产好后，经过物流公司运输，会造成货品挤压，拿起水溶袋会有不开口显示，在这种状态下，只需要拿起一沓水溶袋底部，向硬质物品（木板、铁桌均可）上摔打一下即可开口。

7.4 存储 不得单独裸漏空气中存放，防止吸湿、抽干。

7.4.1 保存温度夏天材料不得超过 38 度，注意防潮，冬天材料不得低于 10 度，防止被冻硬。

## 8 包装环境

### 8. 农药包装厂包装环境

由于水溶性包装薄膜很容易吸潮、抽干的特性，天气过于热、潮湿会让水溶膜出现变软，在自动包装机器上拉伸变长、袋子会出现粘连、不开口现象，给包装带来一定困难，虽然可以通过改变水溶膜配方达到一定的效果，在夏天温度超过 35°、湿度超过 70RH 以上、冬天低于 10 度、湿度低于 50RH，不建议包装，特别是冬天，会造成水溶膜干、脆、包装后暴口、封线不牢现象。

8.1 建议包装分装车间恒温恒湿；温度在 20-25°、湿度 55-70 RH 之间。

8.2 如无法达到，建议夏天用空调控制热温度，冬天用水暖加湿控制。

8.3 冬天包装尽量安排柔软的薄膜，避免出现包装后爆袋。

8.4 包装后在大纸筒分装时无需伸展被压缩的包装袋子。