

ICS 55.040

A 87



# 中华人民共和国包装行业标准

BB/T 0049—2008

---

## 包装用矿物干燥剂

Mineral desiccant for packaging

2008-02-18 发布

2008-07-01 实施

---

国家发展和改革委员会 发布

# 中华人民共和国国家发展和改革委员会

## 公 告

2008 年 第 11 号

国家发展改革委批准《汽车燃料消耗量标识》等 351 项行业标准（标准编号、名称及起始实施日期见附件），其中汽车行业标准 4 项、机械行业标准 253 项、轻工行业标准 32 项、建材行业标准 14 项、纺织行业标准 10 项、化工行业标准 18 项、黑色冶金行业标准 4 项、包装行业标准 3 项、物流行业标准 1 项、制药装备行业标准 1 项、稀土行业标准 11 项，现予公布。

以上机械行业标准由机械工业出版社出版，轻工行业标准由中国轻工业出版社出版，建材行业标准由建材工业出版社出版，纺织、物流和稀土行业标准由中国标准出版社出版，黑色冶金行业标准由冶金工业出版社出版，汽车、包装、制药装备以及化工工程建设行业标准由中国计划出版社出版，化工产品行业标准由化工出版社出版。

附件：3 项包装行业标准编号、名称及起始实施日期

中华人民共和国国家发展和改革委员会

二〇〇八年二月一日

附件：

3 项包装行业标准编号、名称及起始实施日期

序号	标准编号	标准名称	被代替标准编号	起始实施日期
336	BB/T 0049—2008	包装用矿物干燥剂		2008-07-01
337	BB/T 0012—2008	聚偏二氯乙烯(PVDC)涂布薄膜	BB/T 0012—1997	2008-07-01
338	BB/T 0002—2008	双向拉伸聚丙烯珠光薄膜	BB/T 0002—1994	2008-07-01

## 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 分类 .....	1
5 要求 .....	1
6 试验方法 .....	2
7 标志、包装、储存和运输 .....	5
参考文献 .....	6

## 前 言

本标准由中国包装联合会提出并归口。

本标准起草单位：中国人民解放军总后勤部后勤科学研究所、信阳核工业恒达实业公司干燥剂厂、北京出入境检验检疫协会。

本标准主要起草人：郭宝华、汪春晖、姚睿、张志刚、徐思桥、王志立、刘振华。

本标准首次发布。

# 包装用矿物干燥剂

## 1 范围

本标准规定了包装用矿物干燥剂(以下简称“干燥剂”)的要求、试验方法及标志、包装、运输和储存。

本标准适用于以硅酸盐矿物为原料的干燥剂的生产及检验。

## 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 4122 包装术语

GB/T 6388 运输包装收发货标志

## 3 术语和定义

GB/T 4122 中确立的、以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**单位 unit**

依据干燥剂的吸附能力而确定的可独立使用的最小包装单元。

### 3.2

**单位质量 unit quality**

一个单位的干燥剂质量。单位质量应不超过 50.00g。

### 3.3

**单位吸附能力 ability of unit adsorption**

在  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  的气温条件下,一个单位质量的干燥剂吸附水蒸气的实际质量。

## 4 分类

干燥剂按粉尘含量分为两种类型:

I 型——微量粉尘;

II 型——无粉尘。

## 5 要求

### 5.1 单位吸附能力

通常情况下,单位吸附能力应为:

- a) 3.00g (相对湿度为 20% 时);
- b) 6.00g (相对湿度为 40% 时)。

5.2 单位吸附速度

每袋规格不大于 16 个单位的干燥剂 7h 吸附的水蒸气量应为:在相对湿度为 40% 时,吸附最小值为 0.25g;在相对湿度为 80% 时,吸附最小值为 0.70g。

5.3 每袋干燥剂的单位数量

干燥剂袋上应清楚地标出所含的干燥剂单位数量,每袋干燥剂实际单位数量应不少于袋标志上指明的单位数的 95%。

5.4 活化后吸附能力和速度

干燥剂活化后的吸附能力应维持原单位吸附能力的 90%,吸附速度不低于原单位吸附速度的 80%。

5.5 理化指标

理化指标见表 1。

表 1 理化指标

项目名称	指 标	试验方法
干燥失重	≤3%	见 6.4
pH 值	4~8	见 6.5

5.6 腐蚀性

袋装干燥剂和干燥剂本身与钢、黄铜、镁合金和铝合金接触时,应不产生腐蚀。

5.7 粉尘

5.7.1 I 型干燥剂产生的粉尘量应符合表 2 的要求。

表 2 I 型干燥剂产生的粉尘量要求

袋规格单位	试验袋数 (个)	至少 6 个袋 粉尘量不超过 mg	至少 8 个袋 粉尘量不超过 mg	粉尘量在此区间的袋不超过 2 个 mg	超过此粉尘量的袋不超过 1 个 mg
9~16	12	5	—	60~200	200
5~8	12	2.5	—	60~200	200
≤4	12	—	0.5	60~200	200

5.7.2 II 型干燥剂,无论袋规格大小,产生的粉尘量应不大于 0.5mg。

5.8 卫生指标

用于食品、药品的干燥剂的细菌总数、大肠菌群、霉菌等卫生指标以及重金属含量应符合国家相关标准规定。

6 试验方法

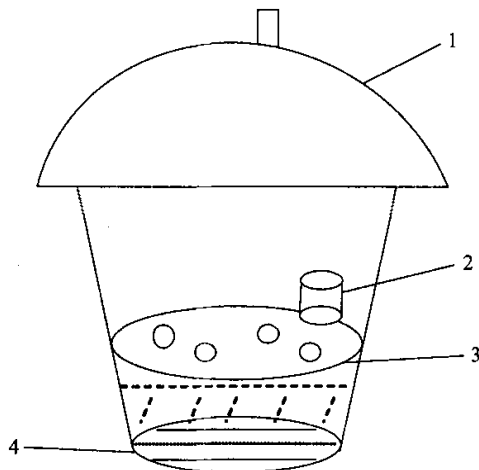
6.1 单位吸附能力的测定

6.1.1 试验步骤:

试验装置见图1。取一合适大小的干燥器,在器底放置一定量浓度的硫酸溶液,以便根据表3得到所要求的 $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 下的相对湿度。

表3 25℃下的相对湿度

硫酸溶液密度, g/mL	硫酸质量百分比浓度, %	25℃下相对湿度, %
1.48	58.2	20
1.37	47.8	40
1.19	26.2	80



1—干燥器;2—样品;3—带孔的瓷板;4—硫酸溶液

图1 干燥剂吸附能力试验装置示意图

按表3配制不同浓度的硫酸水溶液,使密闭容器内保持20%、40%、80%的相对湿度。将6g~10g干燥剂样品,在一个恒重的称重瓶中称重,精确至0.001g。要注意使材料在空气中暴露时间尽可能短。将称量瓶放到带孔的瓷板(如图1)上,并保持 $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的温度。定期从干燥器中取出盘子并称重。此过程反复进行,直到约1h,间隔的两次连续称重相差不超过5mg。

### 6.1.2 试验结果的计算。

在规定的相对湿度下,干燥剂吸附能力用式(1)来计算,试验结果以算术平均值表示,精确到0.001g。

$$\text{单位吸附能力} = \frac{UG}{W} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$U$ ——单位质量, g;

$G$ ——样品的增重, g;

$W$ ——取样的原始质量, g。

## 6.2 单位吸附速度的测定

### 6.2.1 试验步骤:

取一个5L~10L容量的广口瓶,顶部有进气口,接近底部有一出气口,在器底放置一定量浓度的



硫酸溶液,以便根据表 3 得到所要求的  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  下的相对湿度。试验容器要足够大,允许空气在装有干燥剂的袋的所有表面自由流动,且容器又不与袋的任何部分接触。使空气能从试验容器顶部入口流向底部出口。将装有干燥剂的袋准确称重,然后马上用捆扎带或弹性夹将袋悬挂在瓶内,让空气以  $4\text{L}/\text{min} \pm 0.5\text{L}/\text{min}$  的速度从试验容器流过。7h 后将袋取出称重。

6.2.2 试验结果的计算:

单位吸附速度用每单位干燥剂 7h 吸附的水蒸气量表示,精确到 0.001g,由式(2)计算。

$$\text{每单位干燥剂 7h 吸附的水蒸气量} = \frac{G}{U} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

G——样品的增重,g;

U——袋标记的单位含量。

6.3 活化后的吸附能力和速度的测定

将两袋干燥剂悬挂在封闭的容器中,样品下面有一个敞口的盛水容器,在  $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  下放置至少 16h,取出袋把它悬挂在一个通风烘箱中,保持活化条件,即活性温度应不低于  $118^{\circ}\text{C}$ ,活化时间应小于 24h。重复进行上述饱和及活化过程。放入干燥器中冷却。用一袋干燥剂按 6.1 的规定只测定相对湿度为 40% 下的单位吸附能力并报告结果;用另一袋干燥剂按 6.2 的规定测定相对湿度为 40% 下的单位吸附速度并报告结果。

6.4 干燥失重的测定

6.4.1 试验步骤:

用扁型称量瓶称取 2g ~ 3g 试样(精确至 0.001g),置于温度控制在  $120^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  的热风循环烘箱中干燥 30min,然后置于干燥器中 30min 后称重。

6.4.2 试验结果的计算:

干燥失重由式(3)计算,试验结果以算术平均值表示,精确到 0.001g。

$$\text{干燥失重} = \frac{W - W_1}{W} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

式中:

W——干燥前质量,g;

$W_1$ ——干燥后质量,g。

6.5 pH 值的测定

称取  $10.0\text{g} \pm 0.1\text{g}$  试样,放入 300mL 烧杯中,加入 200mL 蒸馏水,盖上表面皿,在  $80^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$  下加热 30min,然后冷却至室温,取上清液用酸度计(分度值为 0.1)测定溶液的 pH 值,所得的 pH 值不应超出表 1 中的规定值。

6.6 腐蚀性的测定

粉碎 20g 干燥剂,把通过 40 号筛、不通过 80 号筛的部分保留,放进干燥器,在  $25^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 60% 下至少放置 24h。制备  $50\text{mm} \times 25\text{mm} \times 3\text{mm}$  和  $300\text{mm} \times 100\text{mm} \times 6\text{mm}$  的金属试片,材料分别为低碳钢、62 号黄铜、MB2 镁合金和 LY-12 铝合金。都要打磨和抛光出一个  $Ra$  为  $0.100\mu\text{m} \sim 0.200\mu\text{m}$  表面。每种金属的两个试片按下列顺序进行清洗处理:

- a) 洗涤汽油,常温浸洗二遍;
- b) 95%的乙醇浸洗;
- c) 无水乙醇,迅速漂洗。

清洗过程中及清洗以后只允许用镊子夹持金属试片表面,或用金属线穿过试片边、角上预先钻好的孔进行操作。不许擦干,而是在无水乙醇漂洗后马上用冷风吹干。每个小试片用未装袋的干燥剂覆盖一半,每个大试片用装袋的干燥剂覆盖一半,把金属试片放入相对湿度为60%的干燥器中。把干燥器放入 $38^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 的恒温箱中,放置72h后取出试片,用驼毛刷小心地涂刷,目视比较覆盖与未覆盖表面的腐蚀情况。

## 6.7 粉尘的测定

### 6.7.1 试验装置:

使用一个约10L的容器罐,该容器带有一个可移动的罩。罐内金属表面要进行清理,所有内部缝隙要焊接严密,且光滑均匀。振动装置包括一个工作台,它可以在垂直平面上做循环振动移位,这个振动是靠一个具有12.7mm偏心度的偏心轮以 $300\text{r}/\text{min} \pm 5\text{r}/\text{min}$ 进行的。

### 6.7.2 试验步骤:

将试样平放于清洁的容器内,使印刷标志朝上位于可见位置。如果袋太大而不能平放于容器内,可以让袋底部沿着容器底部接缝平放,袋上部靠在相对的垂直平面上。将容器盖严,且容器要牢固地固定在振动台上,振动30min。振动结束时要小心地打开容器,盖子内表面所有粉尘都要用驼毛刷刷入容器内。将容器内收集的所有粉尘刷入干燥至恒重的带盖瓶中,并小心迅速地称重,记录所有粉尘数值。

## 7 标志、包装、储存和运输

### 7.1 标志

7.1.1 干燥剂包装袋上应清楚地标出所含干燥剂单位数量。

7.1.2 包装箱上应标明:产品名称、生产厂名和地址、商标、生产标准、规格型号、数量、质量、生产日期(或批号)及有效期。

7.1.3 外包装收发货标志应符合GB/T 6388中有关规定,外包装储运图示标志应符合GB/T 191中有关规定,使用“怕雨”、“防潮”标志。

### 7.2 包装

7.2.1 干燥剂内包装袋选用具有透气性和一定强度的阻隔性复合材料,热合法制袋,封口粘合须严密牢靠。

7.2.2 外包装选用瓦楞纸箱或纸桶或多层编织袋,应采用塑料薄膜进行密闭封装。

7.2.3 每个外包装内应放使用说明书和产品合格证。

7.2.4 包装袋所含干燥剂的单位数量应与一次使用的量相结合。

### 7.3 储存和运输

7.3.1 产品应保存在阴凉干燥且无化学污染物的清洁库房内,不得受潮。不允许与易挥发物质长期储存在同一库房中。

7.3.2 产品在运输过程中,应防止堆码不当,防止外包装破损,防止与酸、碱物质接触,避免雨淋。

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 5009.74—2003 食品添加剂中重金属限量试验
  - [2] GB 7100—2003 饼干卫生标准
  - [3] GB 9687—1988 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准
  - [4] GJB 2714—1996 包装用静态吸湿袋装活性干燥剂通用规范
-