ICS 55.020
CCS A 80

团 体 标 准

T/CPF XXXX—

活性包装 湿度调节剂

Active packaging - humidity regulator

（征求意见稿）

（完成时间：2024 年 7 月）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上

20XX－XX－XX 发布 20XX－XX－XX 实施

中国包装联合会 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 要求 1
5 试验方法 2
6 检测规则 3
7 标志、包装、运输和贮存 4

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。

本文件由中国包装联合会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

活性包装 湿度调节剂

1 范围

本文件规定了湿度调节剂的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以多元醇、天然盐、纯净水等为主要原料，采用透湿性薄膜包装而成的湿度调节剂的生产、检验和销售。

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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 18455 包装回收标志

QB/T 1130 塑料直角撕裂性能试验方法

QB/T 2358 塑料薄膜包装袋热合强度试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿度调节剂 humidity regulator

在规定时间内，释放或吸收水分，维持密封包装容器中的相对环境湿度的产品。

3.2

水分释放率 water release rate

在规定的条件下，单位包装的湿度调节剂8小时能释放的水分量，通常以百分比表示。

3.3

水分吸收率 water absorption rate

在规定的条件下，单位包装的湿度调节剂24小时能吸收的水分量，通常以百分比表示。

4 要求

4.1 原料要求

应符合相关标准要求。

4.2 感官要求

感官要求应符合表1的规定。

表1 感官要求

指标	要求
外观	平整，热封严密，印刷清晰，无撕裂现象
杂质	包装表面无可见的污染物
气味	无不良异味

4.3 湿度调节剂性能指标

湿度调节剂性能指标要求见表2。

表2 湿度调节剂性能指标要求

指标	要求
水分释放率(质量百分比%)，25℃，RH60%，8h	≥2
水分吸收率(质量百分比%)，25℃，RH90%，24h	≥2

4.4 包装要求

4.4.1 内包装材料应具有透湿性能，外包装材料应具有阻隔性能。

4.4.2 袋装湿度调节剂包装性能指标要求见表 3。

表3 湿度调节剂袋性能指标要求

指标		要求
抗跌落测试（1.2 米高度）		不得破损
印刷墨层结合牢度		湿润滤纸擦拭后无油墨污染
热合强度（N/15 mm）	纸塑复合材料	≥4
	塑料	≥6
直角撕裂强度（kN/m）	横向	≥30
	纵向	≥30

4.5 微生物限量要求

用于食品包装的湿度调节剂包装材料表面微生物指标应符合国家相关规定的要求。

5 试验方法

5.1 感官检测

取样品5包，在自然光线明亮处，正视目测，复合袋应平整，热封严密，印刷清晰、无明显色差，条纹压痕清晰明显。鼻嗅，无不良异味。

5.2 水分释放率

5.2.1 试验步骤

随机抽取5包样品，称其克重，置于温度25℃±2℃，相对湿度60%±5%的恒温恒湿箱内，第8个小时取出称其重量，记录克重，剪开倒出内料，称空包的重量。

5.2.2 计算方法

根据公式（1）计算出水分释放率：

$$W = (W_1 - W_2)/(W_1 - W_0) \times 100\% \cdots\cdots (1)$$

式中：

W_1——样品原始重量，单位为克（g）；

W_2——吸湿8小时后样品重量，单位为克（g）；

W_0——倒出内料后样品空包重量，单位为克（g）。

注：平行试验5份样品，取其平均值。

5.3 水分吸收率

5.3.1 试验步骤

随机抽取5包样品，称其克重，置于温度25℃±2℃，相对湿度90%±5%的恒温恒湿箱内，第24个小时取出称其重量，记录克重，剪开倒出内料，称空包的重量。

5.3.2 计算方法

根据公式（2）计算出水分吸收率：

$$W = (W_2 - W_1)/(W_1 - W_0) \times 100\% \cdots\cdots (2)$$

式中：

W_1——样品原始重量，单位为克（g）；

W_2——吸湿24小时后样品重量，单位为克（g）；

W_0——倒出内料后样品空包重量，单位为克（g）。

注：平行试验5份样品，取其平均值。

5.4 抗跌落测试

取1包样品，从1.2 m高度自然跌落到水平刚性光滑表面20次，扁平落地，每组样品重复进行3包，检查其破裂及其他损坏情况。如有1包试样损坏，需再另加7包一并试验。在10次或10次以下试验中，10包中有任意一包破损，或在从11次到20次的试验中10包中出现2包破损，均判定为不合格。试验中样品全部无破损，或仅有1包破损且破损出现在第11次到第20次试验中，可判定为合格。

5.5 印刷墨层结合牢度

面巾纸采用蒸馏水浸湿后，将浸湿的滤纸来回擦拭样品表面5次，观察滤纸表面是否有油墨污染，如没有则产品合格，如有则不合格。

5.6 热合强度

按QB/T 2358的规定检测。

5.7 直角撕裂强度

按QB/T 1130规定的方法检测。

6 检测规则

6.1 组批

同一批原料、同一工艺、同一班次生产的同一产品为一批。

6.2 抽样方式

在成品仓库内随机抽取样品，每批抽取不得少于50个单位包装。

6.3 出厂检验

产品出厂前应进行逐批检验，有合格检验报告和合格标识后方可出厂销售。出厂检验的须检项目包括：感官、水分释放率、水分吸收率、抗跌落测试和印刷墨层结合牢度。

型式检验

6.3.1 型式检验的项目包括 4.2、4.3、4.4 和 4.5 规定的全部项目。。

6.3.2 常年生产的产品应每年进行一次型式检验，但有下列情况之一时亦应进行型式检验：

a) 原材料、工艺改变，可能影响产品性能时；

b) 停产半年以上再生产时；

c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
d) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时；

6.4 判定规则

6.4.1 出厂检验判定

6.4.1.1 出厂检验项目全部符合标准，判定为合格产品。
6.4.1.2 出厂检验项目中有一项指标不符合本标准的要求，应重新自两倍量的包装中取样复验，复验结果即使有一项指标不符合标准要求，该批产品判定为不合格。

6.4.2 型式检验判定

6.4.2.1 型式检验项目全部符合 4.2、4.3、4.4 和 4.5 规定的要求，判定为合格产品。
6.4.2.2 型式检验项目中如有指标不合格，可在同批产品中加倍抽样复检一次，复检后仍有一项不合格，判定该批产品为不合格。。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

7.1.1 湿度调节剂内包装应印有“湿度调节剂、不可食用”等警示标识，运输包装箱上应注明以下内容：

a) 制造厂名；
b) 产品名称；
c) 产品执行标准；
d) 产品规格型号；
e) 制造日期和生产批号；
f) 产品合格证明；
g) 商标。

7.1.2 外包装储运图示标志应符合 GB/T 191 中相关要求。

7.2 包装、运输和贮存

7.2.1 产品内包装采用透湿性材料包装，外包装采用阻隔性材料，包装材料应优先选用可回收利用、易分解或者可生物降解的包装材料，并按 GB/T 18455 规定标注包装回收标志。

7.2.2 运输工具需清洁卫生、干燥无污染，运输过程中应防雨防晒，轻装轻卸，严禁与有毒有害、有异味、有污染的物品混运。

7.2.3 湿度调节剂应储存在阴凉干燥、清洁无污染的仓库内托板上，离地面和墙壁不少于 30cm 以上，不得受潮，不得与有毒有异味有污染的物品混储。