ICS 71.100.40
CCS Y 43

团　　体　　标　　准

T/XXX XXXX—XXXX

固液复合洗衣凝珠

Solid & Liquid composite laundry detergent capsules

2023－XX－XX 发布　　2023－XX－XX 实施

广东省质量协会　　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　要求 1
5　试验方法 2
6　检验规则 3
7　标志、包装、运输、贮存 4
8　保质期 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。

本文件由广州立白企业集团有限公司提出。

本文件由广东省质量协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

固液复合洗衣凝珠

1 范围

本文件规定了固液复合洗衣凝珠的术语和定义、产品要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存和保质期。

本文件适用于由各种表面活性剂和助剂以及水溶性膜等配方生产的同时具有固体腔和液体腔的洗衣凝珠产品。

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 6368 表面活性剂 水溶液pH值的测定 电位法
GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法
GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 13171.2 洗衣粉（无磷型）
GB/T 13173—2021 表面活性剂 洗涤剂试验方法
GB/T 13174 衣料用洗涤剂去污力及循环洗涤性能的测定
GB/T 26396 洗涤用品安全技术规范
QB/T 1224 衣料用液体洗涤剂
QB/T 2951 洗涤用品检验规则
QB/T 5658 洗衣凝珠
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水溶性膜 Water-soluble film

内含衣用液体洗涤剂或者其他成分，或者两者均含的洗衣凝珠的水溶性外层包装。它的设计是为了按预期使用时可溶解。

3.2

固液复合洗衣凝珠 Solid & liquid composite laundry detergent capsules

由水溶性膜包裹的、内含液体腔和固体腔内容物共同构成的单次使用的衣用洗涤剂产品，按预期使用时可溶解。

4 要求

4.1 原料要求

固液复合洗衣凝珠产品质量安全应符合GB/T 26396中C类产品的要求。所用水溶性膜应为易降解对环境友好、对人体无害的材质，应在水溶性膜中添加对环境和人体安全的厌恶剂(如苦味剂)。

4.2 产品技术指标

感官和理化指标应符合表1的要求。

表1　感官和理化指标

项　目		指标要求	
		液体腔	固体腔
外观		整体为包裹有固体和液体具有特定外观的珠粒，外膜密封良好，无裂纹、破损和渗漏现象。多腔产品各腔互相隔离，之间亦无破损和渗漏现象。液体腔内部液体均匀，无非人为加入的悬浮物或沉淀；固体腔内部为粉末状、颗粒状或片状。单颗洗衣凝珠体积不小于10ml。	
气味		无异味，符合规定香型。	
稳定性	耐热	在（40±2）℃下保持24h，恢复至室温后与实验前无明显变化。	
	耐寒	在（-5±2）℃下保持24h，恢复至室温后与实验前无明显变化。	
	耐干	在（55±2）℃，相对湿度（20±5）%下保持24h，失重率≤15%。	
	耐湿	在（25±2）℃，相对湿度（85±5）%下保持24h，增重率≤15%。	
水分及挥发物，%		无要求	≤15
pH值（25 ℃，1%溶液）		≤10.5	≤11
总五氧化二磷[a]，%		≤0.5	
搅拌破膜速度/s		≤150	
耐压力/N		≥300	
[a] 仅对无磷产品			

性能指标应符合表2的要求。

表2　性能指标

项　目	指标要求
规定污布的去污力[a]	≥标准洗衣液去污力[b]
注：各腔体样品混合均匀后10min内取样进行测试。	
[a] 规定污布是指 GB/T 13174 确定的 JB-01、JB-02、JB-03 三种试验污布，去污力测试中标准洗衣液的试验浓度为 0.2%，凝珠样品的试验浓度为 0.05%。 [b] JB-01、JB-02、JB-03 三种试验污布均大于或等于标准洗衣液。	

4.3　净含量

包装净含量(包括水溶性膜整体质量)应符合JJF 1070要求。

5　试验方法

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和符合GB/T 6682三级或以上的水。

5.1　试验份

将样品所有洗衣凝珠个体排列， 随机抽取23颗作为试验份A，随机抽取3颗作为试验份B(试验份 A 和试验份 B 均保持在原包装或密闭容器中)；

试验份 A：用于测定体积、稳定性、搅拌破膜速度、耐压力；

试验份 B：用于测定 pH、总五氧化二磷、去污力。

注：对于多腔分装的洗衣凝珠样品混合后， 可能存在反应的情况， 应尽快测试（去污力指标测试建议在样品混合后 10min 内取样进行测试）。

5.2　外观

按QB/T 5658规定进行检验。

5.3　气味

取适量试样置于无异味的容器中用嗅觉进行鉴别。

5.4　稳定性

按QB/T 5658规定进行检验。

5.5　pH

从试验份B中随机抽取1颗洗衣凝珠，称重（精确至0.1 g），用100倍的新煮沸并冷却的去离子水或蒸馏水溶解该洗衣凝珠，制成1:100测试溶液，按GB/T 6368规定，在25℃下测试溶液pH。

5.6 总五氧化二磷

从试验份B中随机抽取1颗洗衣凝珠，称重（精确至0.1 g），用100倍的去离子水或蒸馏水溶解该洗衣凝珠，制成1:100测试溶液。按GB/T 13173规定，取测试溶液25mL进行测定。

5.7 搅拌破膜速度

按QB/T 5658规定进行检验。

5.8 耐压力

按QB/T 5658规定进行检验。。

5.9 水分及挥发物

按GB/T 13173—2021第15章规定进行检验。

5.10 净含量

按JJF 1070的规定进行检验,检验前样品需在温度（23±2）℃，相对湿度（50±2）%的条件下平衡24 h。固液复合凝珠的净含量包含了水溶性膜及其包裹的液体和固体内容物。

6 检验规则

6.1 总则

产品检验规则参考QB/T 2951中的规定。

6.2 检验分类

6.2.1 出厂检验

出厂检验项目包括4.2条款表1中外观、气味、pH值、总活性物含量、稳定性和4.3条款。

6.2.2 型式检验

型式检验项目为第4条款中全部项目。对于表面活性剂原料的生物降解度若已知可不检。在下列情况下应进行型式检验：

a) 正式生产时，原料、配方、工艺、管理等方面（包括人员素质）有较大改变，或设备改造可能影响产品质量时；
b) 正常生产时，应定期进行型式检验；
c) 长期停产后恢复生产时；
d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
e) 国家行业管理部门和质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.3 产品组批与抽样规则

6.3.1 组批

产品按批交付和抽样验收，以一次交付的同一类型、同一规格、同一批号的产品组成一交付批。生产单位交付的产品，应先经其质量检验部门按本文件检验，合格后方可出厂。

6.3.2 取样

收货方验收、仲裁检验所需的样品，应根据产品批量大小按表2确定样本大小，交收双方会同在交货地点从交付批中随机抽取样本。

表3　批量和样本大小

批量（箱）	≤15	16～50	51～150	151～500	＞500
样本大小（箱）	2	3	5	8	13

验收产品的销售包装时，应检查样箱中全部销售包装，合格判定率[1]为10%。产品检验时，从每个箱样本中随机取2 份销售包装，再从每份中取出等量样品，使总量不少于1.5 kg（若取2 份不够时，可适当增加份数）。将抽取的样品随机分配为三等份并分装在三个洁净、干燥的样品包装内加盖密封。标签上应注明产品名称、商标、生产日期或批号、生产单位、取样日期、取样人。交收双方各执一份进行检验，第三份由交货方保管，备仲裁用，保管期不超过一个月。

6.4　判定规则

检验结果按GB/T 8170判定合格与否。如指标有一项不合格，可双方会同重新取两倍箱样本采取样品对不合格项进行复检，复检结果仍不合格，则判定该批产品不合格。

交收双方因复检结果不同，如不能取得协议时，可商请仲裁检验，仲裁结果为最后依据。

7　标志、包装、运输、贮存

7.1　标志

产品标志按GB/T 36970规定执行。

应有防潮、勿用湿手触碰等告知用语或图示，同时在醒目位置用文字或者图示标注“放置在儿童不易接触的地方”或类似提示语，避免儿童接触洗衣凝珠。

7.2　包装

产品包装按 QB/T 2952 规定执行。

包装应不透明或者采用以遮挡洗衣凝珠可视性为目标的类似方法包装（包装或包装元件）。对于直立包装袋，可在包装的底部保持透明窗口以允许生产控制（例如，检查泄漏）或消费者选购，当袋子直立在水平表面上时，该透明窗口不可见。

包装应具有防止幼童开启的作用（补充装除外），如需要双手协作用力开启，并易于重新关闭，在反复使用下应保持其功能不会失效。

7.3　运输

产品在运输时应轻装轻卸，不应倒置，避免日晒雨淋，避免高温或冰冻，严禁在箱上踩踏和堆放重物。

7.4　贮存

产品应贮存在通风干燥且不受阳光直射和雨淋的场所， 不宜贮存在潮湿、 高温或冰冻的环境中。堆垛应采取必要的防护措施， 堆垛高度应适当， 避免损坏储运包装。

8　保质期

在符合规定的运输及储存条件下，在包装完整和未经启封的情况下，产品的保质期按销售包装实际标注方式执行。

1）合格判定率是判定批产品合格所允许的最大不合格品率。本处是指渗漏份数、漏贴标签和标志不清的份数与样品总份数的百分比。