

# T/GDCDC

团 体 标 准

T/GDCDC XXXX—2023



## 化妆品包装 粉盒类包材产品

Cosmetics packaging—Powder box packaging products

(征求意见稿)

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。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

广东省日化商会 发布

## 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由广东省日化商会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：



# 化妆品包装 粉盒类包材产品

## 1 范围

本文件规定了化妆品包装用粉盒类产品（以下简称粉盒）的质量标准及技术要求，包括术语和定义、分类、技术要求、试验方法、试验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以塑料、金属、纸张等材质零部件加工组装而成的，经或不经表饰，用于气垫粉盒、眼影粉盒、腮红盒、脸部粉盒以及配套粉盒盘等包装容器产品。

## 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 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 4857.17 包装 运输包装件基本试验 第17部分：编制性能试验大纲的通用规则

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

QB/T 1685 化妆品产品包装外观要求

《化妆品安全技术规范》

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**粉盒 compact**

用于包装粉饼、腮红、眼影、蜜粉等包材。

### 3.2

**装饰片/顶片 decorative sheet/top sheet**

用粘合的方式将带有图案或花纹等装饰物的组件（塑料、陶瓷、玻璃等）固定在粉盒盖顶上的装饰件。

### 3.3

**镜片 mirror**

镶嵌或者粘合在粉盒盖内的玻璃镜片，辅助消费者使用产品的镜子。

### 3.4

**内胆 inner bottle**

用于盛装粉体的主要部件，通过卡合方式与底座配合在一起。

### 3.5

**铝盘 aluminium plate**

用于盛装粉体的部件，主要为眼影、腮红、粉体产品。

### 3.6

**底座 inner base**

用于固定内胆或铝盘的外部部件。

### 3.7

**前按钮 front button**

直接与底座卡合，卡在底座和内胆之间，用作产品的开关按钮。

## 3.8

**后钮针 hinge pin**

一般是不锈钢、铜线、塑料等材质做成的钉子，用于固定盖子与底座。

## 3.9

**开盖力 opening force**

为前按钮打开上盖所需要力的大小。

## 3.10

**分离力 separation force**

指将一个部件从另一个部件上分离开所需要力的大小。

## 3.11

**后钮强度 rear button strength**

为了保证在持续使用时，后钮能承受的强度。

## 4 技术要求

## 4.1 外观

## 4.1.1 整体情况

包材整体内外表面完整、清洁，无开裂、缺料、短射；无影响使用或生产的部件摇晃、分离、脱落、组装或粘合不良；表面色泽均匀，无掉漆、异色点、杂点、污迹；并符合QB/T 1685要求。

## 4.1.2 表面处理工艺及图文印刷

表面处理工艺及图文印刷应符合以下要求：

- 文字、图案清晰、正确、无缺印、缺字、笔划不全的情形；
- 印刷位置正确，无斜版，整体版面位置无偏移；
- 处理工艺表面应光滑、明亮、色泽均。

## 4.2 材质要求

材质安全，不对人体造成伤害。

## 4.3 卫生

包装材料卫生要求包材内外及部件洁净，无异物，不得出现除包材本身气味的其他异味，符合《化妆品安全技术规范》包装材料的要求。

## 4.4 配套性

包材组件的配套无歪斜、站立平稳，上下盖定位无偏离、不影响开合盖，配旋盖类粉盒扭旋顺畅，组件配合周边间隙均匀。

## 4.5 尺寸偏差

尺寸偏差应符合表1要求。

表1 尺寸偏差

单位：mm

尺寸项目	盘孔（适用铝盘部件）	长	宽	高
偏差要求	±0.13	±0.50	±0.30	±0.30

## 4.6 净容量

净容量应符合标示净含量要求。

## 4.7 外表面处理工艺附着力

## 4.7.1 烫印/印刷附着力

包材表面的烫印/印刷经测试后应无烫/印刷脱落。

#### 4.7.2 电镀/喷涂附着性

包材表面的电镀/喷涂经测试后，在切口交叉处可有少许涂层脱落，但受影响的交叉切割面积不大于5%。

#### 4.7.3 外表面处理工艺耐内容物

包材经过耐内容物测试后，应无表面处理工艺异常。

### 4.8 物理性能

#### 4.8.1 力学性能

##### 4.8.1.1 部件分离力、粉盒开盖力、后钮强度

部件分离力、粉盒开盖力、后钮强度应符合表2要求。

表2 部件分离力、粉盒开盖力、后钮强度

单位：Kgf

项目		技术要求
粉盒开盖力	卡勾、按钮	0.1-2.0
	磁铁式	0.05-1.0
部件分离力 <sup>1</sup>	装饰片/镜片及镜框分离力	≥4.0
	前钮分离力 <sup>a</sup>	≥2.0
	可替换部件分离力	1.0-10.0
	其他部件分离力	≥4.0
后钮强度	开盖角≥180°	>1.8
	开盖角<180°	>2.7
注1：指卡扣式按钮及连接件分离力		开合时，后钮不得有异响

##### 4.8.1.2 旋紧力及滑牙力

旋紧力及滑牙力应符合表3要求。

表3 旋紧力和滑牙力

单位：N.m

瓶子螺径 mm	13	15	18	20	22-24	28-30	33	38	40	43	48	53	58	63	70
旋紧力	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	1.7	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.9	3.2
滑牙力	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.9	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.1	3.4

#### 4.8.2 跌落性能

产品经跌落测试后，包材应无破裂、部件无分离、功能无损坏、产品无漏液。

#### 4.8.3 耐疲劳

经过耐疲劳测试后，产品应无开裂、断裂现象，各功能使用正常。

#### 4.8.4 盖定位

有定位需求的产品，盖开启角度在45度角~135度角之间可以任意停留。

#### 4.8.5 密封性

有密封性需求的产品，产品经密封性测试后，应无漏液现象。

#### 4.8.6 光老化

产品经光老化测试后，产品应无褪色、泛黄、发白、起粉、开裂。

#### 4.8.7 模拟运输

产品经模拟运输测试后，不得出现漏料、破裂、擦伤、部件分离，功能损坏。

#### 4.8.8 空包材耐热耐寒

产品经耐热耐寒测试后，包材应无破裂、变形，不得失去使用功能。

#### 4.8.9 失重

产品经失重测试，每次观察料体的失重率应不影响料体功能性、净容量符合JJF 1070要求。

#### 4.8.10 相容性

产品在相容性测试的各个观察周期，料体与对照料体样品对比应无变色、变味、出水、性状改变，包材与空白包材对比应无变色、破损、发涨、弯曲、变形。

### 5 试验方法

#### 5.1 测试环境条件和预处理

5.1.1 测试环境温度保持 18℃-28℃，相对湿度保持 20%-80%。

5.1.2 测试条件应保持一致，包括但不限于：光照条件、仪器等。

5.1.3 对检测样品进行预处理，放在规定的条件下不小于 4h。

#### 5.2 外观、卫生及配套性

将样品放在标准光源或光线充足的环境中，距离30cm远目视样品整体情况，目视时间不低于5秒。

#### 5.3 尺寸偏差

用精度不低于0.01的测量仪器进行测量并记录，结果取3次测量的平均值。

#### 5.4 外表面处理工艺附着力

##### 5.4.1 仪器材料

外表面处理工艺附着力测试所需仪器材料如下：

——胶带：剥离强度在 40N/100mm~50N/100mm；

——百格刀；

——毛刷；

——保鲜膜；

——塑料袋；

——白色纸巾；

——恒温箱（45℃、25℃、5℃）；

——样品：样品测试面应保证表面清洁无杂质。

##### 5.4.2 烫印/印刷附着力

将胶带粘贴在样品测试面图文的最长端，来回按压10次，粘贴时间不少于1分钟，以45°~90°角度之间快速拉起。

##### 5.4.3 电镀/喷涂附着力

用百格刀在测试面划100个小方格，毛刷清除粉尘，将胶带粘贴于被划部位(粘贴部位应全覆盖测试面被划部位)，来回按压10次，粘贴时间不少于1分钟；以45°~90°角度之间快速拉起。

##### 5.4.4 外表面工艺耐内容物



5.4.4.1 取少量内容物均匀涂抹在处理工艺表面，用保鲜膜包裹并放入塑料袋内密封好，分别放进45℃、25℃、5℃恒温箱中；第3天取出，在室温下放置30分钟后打开，用白色纸巾擦拭清洁表面内容物后观察。

5.4.4.2 观察完后重新取抹料包裹、密封放回相应恒温箱中，第7天取出试样，按5.4.4.1步骤进行观察。

## 5.5 力学性能

### 5.5.1 部件分离力、开合力、后钮强度

设置推拉力设备速度为 $(50 \pm 5)$ mm/min，固定好试样，进行检测，结果取最大数值（精度为0.1）。

### 5.5.2 旋紧力及滑牙力

使用扭力仪测试，读数精度为0.1。

## 5.6 跌落性能

按标准灌装量充填包装试样，将试样在0.8m高度做自由落体运动，跌落在刚性硬质材料水平面上，每个试样分别跌落三次（正跌、平跌、倒跌），观察样品状态。

## 5.7 耐疲劳

眼影粉盒开合或按压500次，其他类型粉盒开合或按压300次，观察产品是否正常。

## 5.8 盖定位

将粉盒开启，盖子分别在 $45^\circ \sim 90^\circ$ 和 $90^\circ \sim 135^\circ$ 角之间任意停留，各测试三个不同角度的停留情况，观察结果。

## 5.9 密封性

将全新的包材样品，装入标示净含量的水，按包装方式和标准扭力旋紧或盖好样品，倒立静止24h，将试样正放在工作台上，轻轻拍打几下，静置5min后观察结果。

## 5.10 光老化

设置光老化仪测试条件：温度 $60^\circ\text{C}$ 、辐照强度 $1\text{W}/\text{m}^2$ 。将试样放进光老化仪中，暴露面朝向光源，距离光源（20-30）cm，24h后取出样品观察。

## 5.11 模拟运输

按产品整箱包装方式打包样品放入振动台，样品与振动台围栏周边需留有（2~3）cm缝隙，设定频率 $240\text{r}/\text{min}$ ，样品侧放振荡3分钟后翻转 $90^\circ$ 振荡30分钟。

振荡完的样品在0.46m的高度跌落，任意一个角跌落1次，该角相邻三条棱各跌落1次，六个面分别跌落1次。

## 5.12 空包材耐热耐寒

### 5.12.1 耐热

将空包材放于 $50^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 恒温箱中，保持48h，取出置于常温静置2h后观察。

### 5.12.2 耐寒

将空包材放于 $-15^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ 恒温箱中，保持48h，取出置于常温静置2h后观察。

## 5.13 失重

取若干个样品，编号，分为4组，2组空容器试样，2组灌装内容物试样；

按密封配套要求，确保包材密封完好，将4组样品分别称重，记录测试前的重量值；在 $25^\circ\text{C}$ 、 $45^\circ\text{C}$ 恒温箱中各放置1组空容器试样和1组灌装内容物试样，分别在第4周、第8周、第12周取出，称重1次并记录，计算失重率（ $\mathcal{W}$ ）。

失重率( $w$ )%按以下公式计算:

$$w = \frac{(m_1 - m_2) - (m_3 - m_4)}{m_0} \times 100\% \quad (1)$$

式中:

$w$  — 失重率, 百分比, %;

$m_0$  — 灌入内容物重量, 克, g;

$m_1$  — 含内容物样品测试前重量, 克, g;

$m_2$  — 含内容物样品测试后重量, 克, g;

$m_3$  — 空容器测试前重量, 克, g;

$m_4$  — 空容器测试后重量, 克, g。

#### 5.14 相容性

将灌装内容物的包材、装满水的包材及内容物(用无色无味器具装)同时放置于45℃、-15℃、25℃恒温箱和-15℃~45℃交变箱(设置交变现循环周期48h)中;第1周、第4周、第8周、第12周取出样品于常温静置12h后观察,对比包材和内容物的变化情况。

### 6 检验规则

#### 6.1 检验依据

参照GB/T 2828.1正常检验二次抽样方案抽样。检验水平外观依据GB/T 2828.1 一般检验水平II级,其它指标依据GB/T 2828.1 特殊检验水平S-3。

#### 6.2 出厂检验及型式检验

##### 6.2.1 出厂检验

产品以批为单位进行检验,同一牌号原料,同一规格,同一配方,连续生产的产品以每天生产为一检验批,检验项目及检验水平见表4。

表4 出厂检验项目及检验水平

序号	检验项目	对应条款		检验水平
		技术要求	检验方法	
1	外观	4.1	5.2	II
2	材质要求	4.2	/	II
3	卫生	4.3	5.2	II
4	配套性	4.4	5.2	II
5	尺寸偏差	4.5	5.3	S-3
6	净容量	4.6	/	S-3
7	烫印/印刷附着力	4.7.1	5.4.2	S-3
8	电镀/喷涂附着力	4.7.2	5.4.3	S-3



表4 出厂检验项目及检验水平（续）

序号	检验项目	对应条款		检验水平
		技术要求	检验方法	
9	部件分离、开合力、后钮强度	4.8.1.1	5.5.1	S-3
10	旋紧力及滑牙力	4.8.1.2	5.5.2	S-3
11	跌落性能	4.8.2	5.6	S-3
12	耐疲劳	4.8.3	5.7	S-3
13	盖定位	4.8.4	5.8	S-3
14	密封性	4.8.5	5.9	S-3

### 6.2.2 型式检验

型式检验应全项目检验，按GB/T 2829的规定进行，采用判别水平为II的一次抽样方案。有下列情况之一时，应当进行型式检验：

- 新品开发；
- 旧品改版或新增模具、新增供应商等；
- 正式生产后，原材料、工艺等较大的改变，可能影响产品性能时；
- 正常生产时、每年至少进行一次；
- 产品停产3个月后，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

### 6.3 判定规则

检验项目全部符合本标准，判定该样品合格。检验项目如有不符合项，判定该样品不合格。

## 7 标志、包装、运输和贮存

### 7.1 标志

产品外包装应并符合GB/T 191的规定。

产品外包装应明显标识，标识内容包含且不限于产品名称、供应商名称、原材料、商标（如有）、制造厂名、厂址、数量、规格、标准号、生产日期（批号）、出厂日期。

### 7.2 包装

产品可用瓦楞纸箱、塑料袋或塑料编织袋等包装。

### 7.3 运输

运输车辆应干净、清洁，运输过程避免剧烈震动、碰撞，轻搬轻放，禁止抛掷、重压，防止暴晒，防止雨水入侵。

### 7.4 贮存

应贮存于整洁、干燥、阴凉处，堆码整齐，距离热源不少于1m，不得与有腐蚀性物质混贮。

### 参 考 文 献

- [1]GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验  
[2]沈弘, 许云霞, 吴林. 中国包装大全 测试篇[M]. 上海交通大学出版社, 2018.  
[3]优品包材手册[EB/01], 化妆品包材采购与供应链服务平台, 2018.

