

T/GDAQI

广东省质量检验协会团体标准

T/GDAQI 002—2018

婴幼儿用奶瓶奶嘴

Baby bottle and pacifier

2018 - 12-27 发布

2018 - 12 -27 实施

广东省质量检验协会 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 安全要求	5
5 机械物理试验方法	7
6 标识、运输和贮存	11

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由广东省质量检验协会提出和归口。

本标准主要起草单位：国家包装产品质量监督检验中心（广州）、广州市母贝儿妇幼用品有限公司、广州市白云区华比亚婴童用品厂、广州市宝贝乐婴童用品有限公司、广州市力至拓塑料模具有限公司、广州健士婴童用品有限公司、广州盛源优贝橡塑制品有限公司。

本标准主要起草人：邓金伟、黄亮、郭培春、李慧勇、吴志谊、达永峰、温晋兴、黄冠列、林国亮、谭绍斌、吴明湘、张浩和、邝雅怡、赖红娟、钱峰。

婴幼儿用奶瓶奶嘴

1 范围

本标准规定了婴幼儿用奶瓶和奶嘴的术语和定义、要求、试验方法、检验方法、包装标识、运输和贮存。

本标准适用于以塑料、硅橡胶、玻璃、橡胶、金属中一种或多种材质制得的婴幼儿用奶瓶和奶嘴。其他材质制得的婴幼儿用奶瓶和奶嘴参照本标准适用条款执行。

本标准不适用于医用奶瓶和奶嘴。

本标准不适用于安抚奶嘴。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 4806.2-2015 食品安全国家标准 奶嘴

GB 4806.5-2016 食品安全国家标准 玻璃制品

GB 4806.1-2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 4806.6-2016 食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂

GB 4806.7-2016 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.9-2016 食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品

GB 4806.11-2016 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品

GB 9685-2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准

GB 6675.4-2014 玩具安全 第4部分：特定元素的迁移

T/GDAQI 003-2018 食品接触用硅橡胶中挥发性甲基硅氧烷迁移量的测定

T/GDAQI 004-2018 食品接触材料及制品中壬基酚的测定和迁移量的测定

T/GDAQI 005-2018 奶嘴 流量的测定

T/GDAQI 006-2018 奶嘴 回气性能的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

奶瓶 **feeding bottle**

具有哺乳喂食婴幼儿的功能，供婴幼儿吮吸流体食品（例如奶汁、饮料、水等）的器具。由奶瓶瓶身、奶嘴和辅助部件组成，见图1。

3.1.1

奶瓶瓶身 **container**

盛装流体食品的、标有容量刻度并具有计量功能的、通过奶嘴或饮用部件给婴幼儿喂食的容器。

3.1.2

奶嘴 teat、nipple

装在奶瓶瓶身上，用于代替母亲乳头供婴幼儿吮吸进食的部件。见图2。

3.1.3 辅助部件

3.1.3.1

饮用部件 drinking accessory

配合奶瓶瓶身使用的、除奶嘴外的其它供婴幼儿吮吸进食的部件。见图3。

3.1.3.2

保护盖 protective cover

对奶嘴或饮用部件起保护作用的部件。

3.1.3.3

锁紧环 locking ring

用于将奶嘴或饮用部件固定在奶瓶瓶身上的环状部件。

注：锁紧环也称螺纹盖、螺旋盖、旋盖、螺牙。

3.1.3.4

密封垫片 sealing disc

在奶瓶瓶身与锁紧环间使用的起密封作用的部件。

3.1.3.5

过滤网 filtering gauze

过滤流体食品中颗粒较大固态状或胶状物质的部件。

3.1.3.6

手柄 handle

安装在奶瓶上的、方便奶瓶使用的辅助部件。

3.1.3.7

吸管盘 tube disc

连接导管，密封奶嘴以帮助吮吸流体食品的部件。

3.1.3.8

导管 tube

安装在奶瓶内部，连接重力球和吸管盘的中空管。

3.1.3.9

重力球 gravity ball

连接在导管末端，起重力导向的部件。

3.1.3.10

突出嘴 protrusions

包括奶嘴、饮用部件。

3.1.3.11

匹配部件 matched components

当喂食婴幼儿时，与奶瓶瓶身、奶嘴、饮用部件、保护盖、锁紧环、密封垫片、过滤网、手柄、吸管盘、导管、重力球一起相互配合使用的其它部件。

3.1.4

容量刻度 numbered graduations

显示奶瓶内流体食品体积的、带有数值和单位的刻度标识。

多次使用的部件或产品。

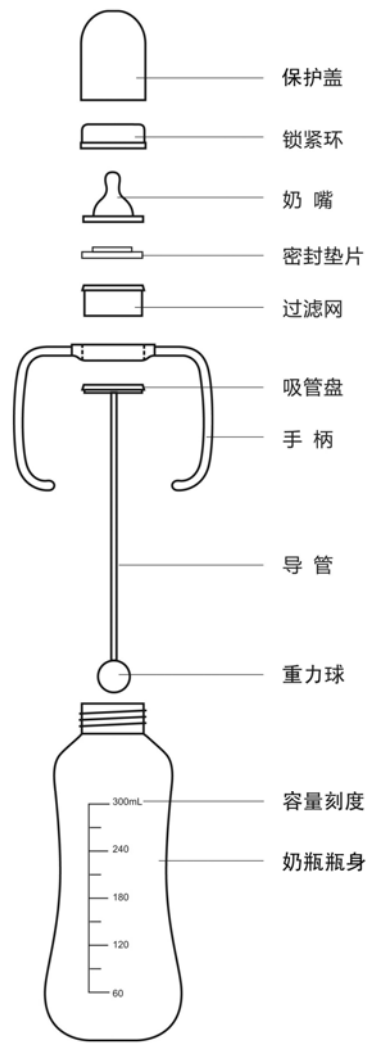


图1 奶瓶图例

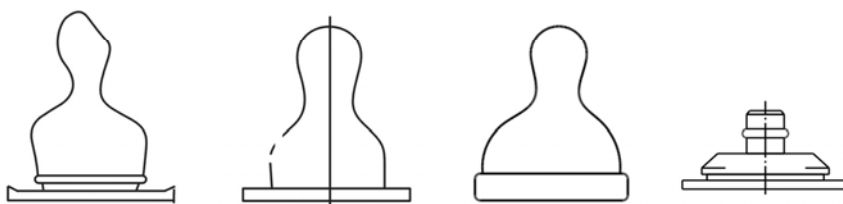
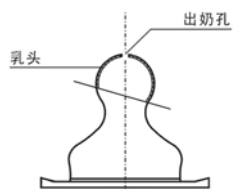


图2 奶嘴图例

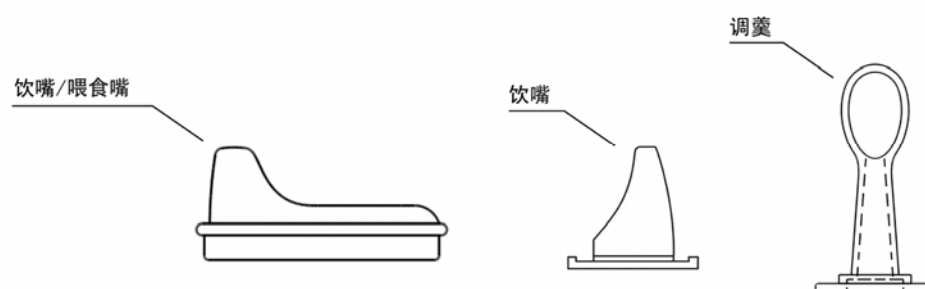


图3 饮用部件图例

4 安全要求

4.1 技术要求

4.1.1 原材料

奶瓶、奶嘴及其配件使用的原料应能确保产品在正常及预期使用条件下不会对人体健康产生危害，并应符合GB 4806.1-2016的规定。

4.1.2 添加剂

在生产过程中，为满足预期用途或改善其质量、特性或为了辅助改善生产而加入的添加剂，应符合GB 9685-2016 及相关公告的要求。

4.2 一般要求

4.2.1 部件

4.2.1.1 外观

奶嘴应外形饱满、结构完整、表面光滑、无明显收缩变形、无气泡、生料、冷斑、污点及雾状发白、刻印清洗不存死角，色泽均匀，无黑点、无锈迹、油污等外来附着物、无明显异味，奶嘴底部不允许有披锋；奶瓶螺纹圆滑，无清洗死角，应清洁、干净、不应有异物；奶瓶及各部件不应有可能造成伤害或危险的锐利边缘和锐利尖端。

4.2.1.2 容量标记和偏差

奶瓶容量刻度线应清晰可见。

奶瓶容器上至少应当标有以mL为单位的容量刻度，并应当在容量刻度附近标有“mL”或“ml”字样一处以上。最小的容量刻度数值不得大于60 mL。如果奶瓶容器具有一个以上或更多的容量刻度数值，容量刻度数值的间隔不得超过60 mL。最大的容量刻度应为奶瓶容器最大可目测容量。奶瓶容器允许其它容量单位同时标注。

按 5.1 进行测试，奶瓶容器容量刻度偏差要求如下：

- 容量刻度 ≥ 100 mL： $\pm 5\%$ ；
- 容量刻度 < 100 mL： ± 5 mL。

4.2.1.3 印刷图案油墨附着力

采用 5.2 测试方法，除了一次性使用的产品外，其标记刻度或印刷图案油墨不应脱落。

注：按照 GB/T 9286 规定，油墨区域不足时，应使用容器上可利用的最大油墨区域。

4.2.2 整体性能

4.2.2.1 密封性能

组装好的奶瓶按 5.3 进行漏水测试时不应发生漏水现象。

注：奶嘴和饮用部件的出奶孔不适用本要求。

4.2.2.2 整体跌落强度要求

按 5.4 测试时，奶瓶瓶身、奶嘴（或饮用部件）和锁紧环应不分离，且应不破裂和产生影响使用的损坏。

注：玻璃材质奶瓶不适用本要求，但应设安全警示。

4.2.2.3 耐沸水性能

按 5.5 测试时，奶瓶的任何部件不应出现可见的变形或损坏。

4.2.2.4 耐热冲击性能

按 5.6 测试时，奶瓶的任何部件不应出现可见的开裂或破裂。

4.2.2.5 奶嘴流量测试要求

按 5.7 测试时，应满足表1要求

表1 不同月龄段婴幼儿对奶嘴流量要求

适用婴幼儿月龄（奶嘴大小）	0~3月（S号）	3~6月（M号）	大于6月（L号）
流量大小（mL/min）	10~30	30~50	50~80

注：奶嘴流量测试仪适用于圆孔奶嘴。

4.2.2.6 奶嘴回气性能测试要求

按 5.8 测试时，奶嘴回气泡出现时间应不大于15s，且测试过程中奶嘴头部不得出现吸瘪、塌陷的现象。

注：底部回气或用管到底部回气的奶瓶不适用本要求，但应作说明。

4.3 物理性能

4.3.1 小零件要求

所有可拆卸和可分离的部件（包括：拆卸后便于清洗的部件），按 5.9 进行测试时，均不应完全落入小零件试验器。

注：通孔针、重力球不适用本要求，但应设安全警示。

4.3.2 奶嘴抗撕强度测试

奶嘴和饮用部件按 5.10.1 进行测试时应不刺破。若刺破则应按 5.10.2 进行测试，测试时，奶嘴和饮用部件应不断裂、撕裂或者分离。

注：本要求只适用于大于6个月（L）的婴幼儿奶嘴。

4.3.3 奶嘴咬力测试

奶嘴和饮用部件按 5.11 进行咬力测试时，不应发生破裂及小部件的脱落。

注：本要求只适用于大于6个月（L）的婴幼儿奶嘴。

4.3.4 安全保持力（整体拉拔力）测试

按 5.12 安全保持力测试时，奶瓶的部件（包括突出嘴）应不断裂、破裂或从奶瓶瓶身上分离。

注：本要求只适用于大于6个月（L）的婴幼儿奶瓶奶嘴。

4.4 化学性能

4.4.1 卫生要求

奶瓶、奶嘴及其配件应采用满足本标准要求材料制造，并应符合相应的国家标准，如下：

GB 4806.2-2015 食品安全国家标准 奶嘴

GB 4806.5-2016 食品安全国家标准 玻璃制品

GB 4806.7-2016 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.11-2016 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品

GB 4806.9-2016 食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品

GB 9685-2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准

4.4.2 可迁移元素

参照GB 6675附录C进行测试，用于制造奶瓶的所有材料的元素迁移量均不得超过表2的限量。

当奶瓶包含不同材料或不同颜色的部件时，所有部件应分别进行测试，材料表面印刷的装饰图案应视为该材料的一部分。

表2 奶瓶材质中可迁移元素的最高限量

元素	限量/ (mg/kg)
锑 (Sb)	15
砷 (As)	10
钡 (Ba)	100
镉 (Cd)	20
铅 (Pb)	25
铬 (Cr)	10
汞 (Hg)	10
硒 (Se)	100

4.4.3 奶嘴壬基酚迁移量

按T/GDAQI 004-2018对奶嘴试样进行测试，迁移量均应为不得检出。

4.4.4 奶嘴挥发性甲基硅氧烷迁移量

按T/GDAQI 003-2018对奶嘴试样进行测试，六甲基环三硅氧烷（D3）、八甲基环四硅氧烷（D4）、十甲基环五硅氧烷（D5）和十二甲基环六硅氧烷（D6）的迁移量均应为不得检出。

5 机械物理试验方法

5.1 容量标记和偏差测试方法

按如下三个刻度装入 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的三级水（确保水凹面与刻度线持平）：

----最低刻度线；

----最高刻度线；

----最低刻度线与最高刻度线之间的中间刻度。

用天平称量奶瓶装水前的质量 M_1 （精确到0.1g），奶瓶装水至规定刻度线时的质量 M_2 （精确到0.1g），计算奶瓶的容量偏差，计算公式如下：

当容量刻度 ≥ 100 mL时按式（1）计算：

$$Q_1 = \frac{(M_2 - M_1) - V\rho}{V\rho} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

当容量刻度 < 100 mL时按式（2）计算：

$$Q_2 = \frac{(M_2 - M_1)}{\rho} - V \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

Q_1 ——容量刻度 ≥ 100 mL时的容量偏差，单位为%；

Q_2 ——容量刻度 < 100 mL时的容量偏差，单位为mL；

M_1 ——奶瓶装水前的质量，单位为g；

M_2 ——奶瓶装水至规定刻度线时的质量，单位为g；

V ——奶瓶刻度线标称体积，单位为mL；

ρ ——三级水的密度，单位为g/mL。

5.2 印刷图案油墨附着力测试方法

将瓶身置于沸水煮 15min，放冷后，然后用 3m600 透明胶带粘带粘贴于图案、刻度表面，将透明胶粘一端提起直角，然后快速剥离，重复 3 次，观察印刷油墨有无脱落。

5.3 密封性能测试

按产品使用说明正确组装好产品，在常温常压下将室温水注入试样中，注入量约为标称容量的三分之二左右，倾斜 45 度倒置放置 30min 后，目测试样是否发生漏水现象。

5.4 整体跌落强度测试

常温常压下，在试样中注入标称最大容量的室温水，按产品使用说明要求正确组装试样，在距离试验台撞击面上方 $120\text{cm} \pm 5\text{cm}$ 的高处，以随机方向自由落体、跌落在撞击面上。每次跌落，让试样自行静止。连续 10 次跌落后目测试样。（可选取最不利的方向测试 3 次）

取三个试样进行测试。

注：撞击面应由厚度 3mm 的乙烯基聚合物片材组成，乙烯基聚合物片材放置在至少 64mm 厚度的混凝土上，该表面应达到邵尔硬度 D (80 ± 10) 度，面积至少为 0.3m^2 。

5.5 耐沸水性能

在常温常压下，将试样拆卸，所有部件浸没于沸水中10min~12min后取出试样，目测试样。在测试过程中，试样不应与沸水容器壁接触。

5.6 耐热冲击性能

在常温常压下，拆卸试样，将所有部件浸没于沸水中10min~12min后取出，并在5s时间内，再浸没于0℃的冰水混合物中，10min~12min后取出。在测试过程中，试样不应与沸水容器壁接触。

反复3次后取出试样，目测试样。

取三个试样进行测试。

5.7 奶嘴流量测试方法

按照T/GDAQI 005-2018标准方法进行测试。

5.8 奶嘴回气性能测试方法

按照T/GDAQI 006-2018标准方法进行测试。

5.9 小零件测试

在无外界压力的情况下，以任一方向将试样分别放入如图4所示的小零件试验器。确定试样是否可以完全容入小零件试验器，见图4。

取三个试样进行测试。

单位为毫米

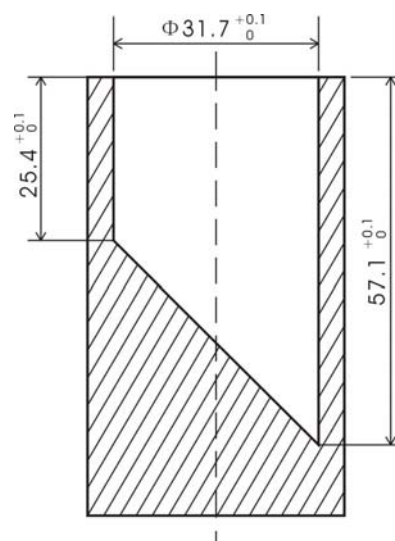


图4 小零件试验器

5.10 奶嘴抗撕强度测试

5.10.1 刺穿测试

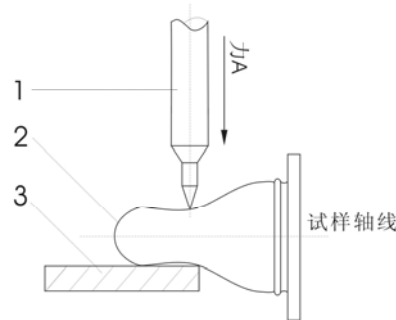
将试样放在厚度至少 10 mm、硬度为邵氏D（70±5）的面板上（如图5所示）。

注：此邵氏硬度等同于97IRHDS。

合金钢轴(见图6)放在试样的轴线垂直的方向上,并位于试样的腰部或颈部区域,距离试样顶端15mm至20mm或距离附件末端15mm至20mm处。

如果试样没有圆形截面,合金钢轴应放在试样颈部位置平坦表面上方。

合金钢轴下刺速度为 (10 ± 5) mm/min,施加力A为 (200 ± 10) N,保持时间为 (1 ± 0.5) s。目测试样。取三个试样进行测试。若合金钢轴刺破奶嘴,则按5.10.2测试。



标注: 1 合金钢轴
2 试样顶端
3 切割面板

图 5 针刺测试

单位为毫米

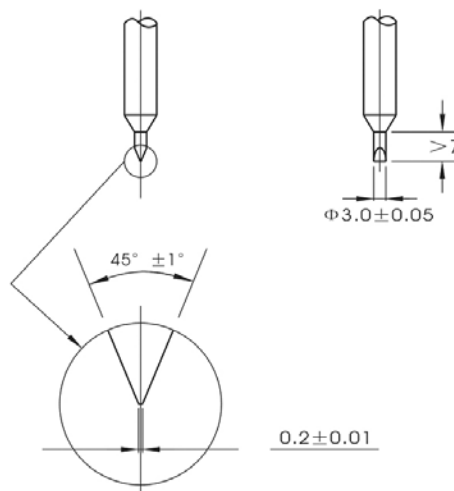


图 6 合金钢轴

注1: 合金钢轴的材料为H13高铬工具钢或等效材料,硬度为HRC(45~50)。在测试前应进行目视检查合金钢轴,如果发现有损伤,就不应采用,以免影响测试结果。

注2: 所有标注公差尺寸参考BG/T 131 0.4/.8加工。

5.10.2 抗拉扯性能测试

用合适的夹具沿试样轴线方向将其末端固定。

沿试样轴线方向施加 (5 ± 2) N的拉力,检查试样。然后方向不变,以 (200 ± 10) mm/min的速度将拉力增至 (90 ± 5) N,并保持 (10 ± 0.5) s时间。目测试样。

测试时，夹具应无损伤地夹住试样，以免试样夹住处破损影响测试结果，如发生这种夹住处破损，则测试结果无效。

取三个试样进行测试。

5.11 奶嘴咬力测试

利用咬力测试仪咬住奶嘴距离试样顶端或距离附件末端 $10\pm 2\text{mm}$ 处，5s加力达到100磅，保持10s，取下奶嘴观察奶嘴外表现象。

5.12 安全保持力测试（拉拔力测试）

(1) 测试原理

安全保持力测试的目的是检测奶瓶的部件（包括突出嘴）在正常使用时的安全性。因奶瓶是由多部件构成一体使用的，因此奶瓶的部件（包括突出嘴）应按使用说明组装一起进行安全保持力测试。

(2) 测试过程

按产品使用说明要求正确组装试样，用 $(1.75\pm 0.25)\text{N}\cdot\text{m}$ 的力矩安装锁紧环。

如图7，固定试样，并使试样的奶瓶瓶身轴线与主轴成 45° 角。

选用合适的夹具，夹住测试部件距离顶端 $(10\pm 2)\text{mm}$ 的位置。

施加一个与试样轴线成 45° 角、大小为 $(5\pm 2)\text{N}$ 的拉力，检查试样。然后方向不变，以 $(200\pm 5)\text{mm}/\text{min}$ 的速度将拉力增至 $(60\pm 5)\text{N}$ ，并保持 $(10\pm 0.5)\text{s}$ 时间。目测试样。

图7中的A为拉力方向。

测试时，夹具应无损伤地夹住试样，以免试样夹住处破损影响测试结果，如发生这种夹住处破损，则测试结果无效。

取三个试样进行测试。

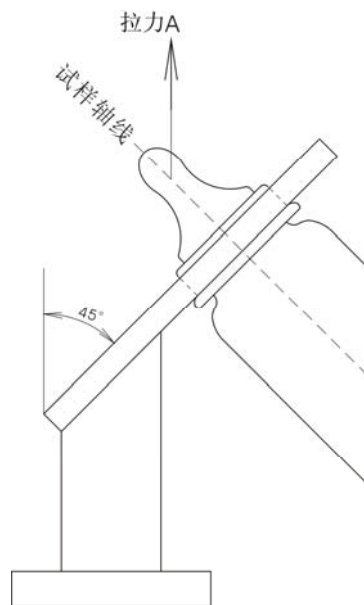


图7 安全保持力测试

6 标识、运输和贮存

6.1 标识

6.1.1 基本原则

- a) 销售的产品应提供使用说明。使用说明应真实说明产品的使用效果，不应借用使用说明掩盖设计上的缺陷；
- b) 使用说明应按单件产品或最小销售单位提供；
- c) 使用说明应使用规范的中文；
- d) 使用说明使用的汉字、数字和字母，其字体高度应不小于1.8 毫米；如包含其它语言，应不大于中文字体；
- e) 使用说明应清晰易读，句型简短，结构简单，使用常用词语；
- f) 对使用中可能造成伤害的奶瓶，应有安全警示及警示说明；
- g) 使用说明中“危险”、“警告”、“注意”等安全警示的字体应不小于四号黑体字，警示内容的字体应不小于五号黑体字。

6.1.2 购买信息

购买信息应标注在产品上或产品销售包装上。

- a) 产品名称、商标；
- b) 产品型号；
- c) 执行标准；
- d) 生产日期或生产批次号, 日期表示方法采用“年、月、日”表示；
- e) 产品保存期限；
- f) 生产者的名称、地址、联系方式；

注：进口产品可不标生产者名称和地址，但应注明该产品的原产地（国家/地区），以及代理商、进口商或经销商在中国依法登记注册的名称和地址。进口产品的原产地，依据《中华人民共和国海关关于进口货物原产地的暂行规定》给予确定。

- g) 如果产品含有奶嘴和饮用配件，则应给出产品的适用人群。

注1： 建议奶嘴应给出有关孔径大小或使用奶嘴的类型等附加信息。

注2： 建议标注“产品使用说明包含重要信息，请在使用前详细阅读，并妥善保管”。

6.1.3 产品材质标识

婴幼儿用奶瓶和奶嘴应按部件标识材质，可标识在产品上或产品的销售包装上或使用说明物上。

6.1.4 使用说明

使用说明可标注在产品上或产品的销售包装上或使用说明物上，应至少包括以下内容：

- a) 产品的安全使用信息；
- b) 不适用的、有可能导致产品损坏的常见加热方法；
- c) 对可重复使用的产品，应提供以下附加信息：
 - i. 至少一种的清洁方法；
 - ii. 注明“请在第一次使用前清洁本产品”；
 - iii. 不适用的、可能会导致产品损坏的常见清洁、储存和使用方法；
- d) 对于带奶嘴的产品，应包含以下内容：
 - i. 每次使用前先检查，在各个方向拉伸奶嘴。一旦出现破损或缺陷应立即丢弃；
 - ii. 不要将奶嘴置于阳光直射处、直接置于热源处或长期置于消毒剂中，这将导致奶嘴老化；
 - iii. 为保证卫生，首次使用前在沸水中消毒 5 分钟；煮沸消毒时水量应足够，避免产品因长时间接触到温度较高的锅底或锅沿而导致变形。

iv. 每次使用前进行清洁或消毒。

6.1.5 安全警示

安全警示应标注在产品上或产品的销售包装上或使用说明上。安全警示内容应包含但不限于下列内容。

6.1.5.1 应包含以下类似警告内容：

“为了您孩子的安全与健康
警告！
应在成人监护下使用本产品；
不应将奶嘴作为安抚奶嘴使用；
连续不断地长期吸吮将会导致龋病；
喂食前应检查食物的温度。”

6.1.5.2 如适用下列给出的情形，应包含以下类似警告内容：

- a) 对于玻璃奶瓶：

“玻璃易碎。”
- b) 对于钠钙玻璃奶瓶：

“本产品含有钠钙玻璃材质的部件。”

“应特别注意：钠钙玻璃奶瓶瓶身在消毒及使用时，急冷急热温差不可超过 45 ℃，否则容易发生爆裂现象。”
- c) 对于含有吸管的产品：

“吸管不适合6个月以下婴儿使用。”
- d) 对于含有密封垫片、保护盖、导管、吸管盘等部件的产品：

“保持所有不使用的部件放在儿童可触及范围之外，使儿童不能接触，以免被儿童入口误吞、或发生其它危险的意外。不应将奶瓶及奶瓶任何部件作为玩具使用。”
- e) 对于含有重力球的产品：

“保持重力球放在儿童可触及范围之外，使儿童不能接触，以免被儿童入口误吞、或发生其它危险的意外。不应将重力球作为玩具使用”
- f) 对于含有通孔针的产品：

“保持通孔针放在儿童可触及范围之外，使儿童不能接触，以免被儿童入口误吞、或发生其它危险的意外。不应将通孔针作为玩具使用”
- g) 对于一次性使用产品：

“一次性使用产品。”
- h) 对于申明奶瓶瓶身可压缩的产品：

“奶瓶瓶身易被压缩。当奶瓶瓶身被压缩时会，奶瓶内流体食品会从出奶孔中喷射而出。”
- i) 对于含有天然橡胶的产品：

“本产品含有天然橡胶，可能会引起过敏反应。”

6.1.5.3 对于可使用微波预热食物的产品，应包含以下类似内容：

“当使用微波加热时应格外小心，经常搅动食品确保受热均匀，喂食前请检查食物温度。”

6.1.6 标识的形式

可采用以下之一或它们的组合：

- 1) 压印、印刷、粘贴在产品上；
- 2) 印刷在产品的销售包装上；
- 3) 悬挂在产品上的标签、标牌；
- 4) 随产品提供的使用说明。

6.2 运输和贮存

运输应清洁卫生，干燥无污染，搬运时应轻拿轻放，禁止摔打和碰撞。

产品应贮存在清洁、卫生、干燥，通风良好处，远离热源，不应与有毒有害物质共存。
