

ICS 83.140.99  
G 45  
备案号:34535—2012

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2946—2011

代替 HG 2946 1984

---

### 橡胶奶头

Rubber nipple

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准根据 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》修订。

本标准代替 HG 2946—1984(1997)《橡胶奶头》。本标准与 HG 2946—1984(1997)相比，主要变化如下：

- 对标准的适用范围进行适当的修改(见本版的 1,1997 年版的第 1 自然段)；
- 增加了规范性引用文件及相关标准(见本版的 2)；
- 对奶头的分类进行了适当的修改(见本版的 3,1997 年版的 1)；
- 修改了结构和规格,删除了表 1,增加了“标准(一般)口径橡胶奶头的实际使用高度  $H$  为(25~35)mm,宽口径橡胶奶头的实际使用高度  $H$  为(25~40)mm”的内容(见本版的 4.1.2,1997 年版的表 1)；
- 增加了硅橡胶奶头的物理性能要求(见本版的表 2)；
- 增加了  $N$ -亚硝基胺和  $N$ -可亚硝基化物释放量限量要求和试验方法(见本版的 4.5、5.5)；
- 对试验方法的内容进行适当的修改(见本版的 5,1997 年版的 4)；
- 将“检验规则”进行了修改(见本版的 6,1997 年版的 5)；
- 修改了标志的内容(见本版的 7.1,1997 年版的 6.1)；
- 删除了“装卸时禁止使用铁钩”(见本版的 7.3,1997 年版的 6.3)；
- 对“贮存”进行了适当的修改(见本版的 7.4,1997 年版的 6.4)。

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。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会胶乳制品分技术委员会(SAC/TC 35/SC 4)归口。

本标准主要起草单位：浙江省质量技术监督检测研究院、上海市质量监督检验技术研究院、肇庆皓明有机硅材料有限公司、厦门麦丰密封件有限公司、江苏天辰硅材料有限公司、中国化工橡胶株洲研究院设计院、上海优生婴儿用品有限公司。

本标准主要起草人：沈振、江艳、费国平、邵玉婉、陈勇、罗斌、武可迁、阚新宇、董玉玺、王超、谢勤、邓一志、王金英。

本标准所替代标准的历次版本发布情况为：

- GB 4849—1984；
- HG 2946—1984(1997)。

# 橡胶奶头

## 1 范围

本标准规定了橡胶奶头的分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于以天然橡胶(胶乳)及硅橡胶为主要原料加工制成的婴儿哺乳和老弱者吸饮用的橡胶奶头。

## 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/T 528—2009 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定(idt ISO 37:2005)

GB/T 529—2008 硫化橡胶或热塑性橡胶 撕裂强度的测定(裤形、直角形和新月形试样)(mod ISO 34-1:2004)

GB/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索逐批检验抽样计划(idt ISO 2859-1:1999)

GB/T 2941 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序(idt ISO 23529:2004)

GB/T 3512—2001 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验

GB 4806.2 橡胶奶嘴卫生标准

HG/T 2198 硫化橡胶物理试验方法的一般要求

EN 12868:1999 儿童使用和护理用品 测定弹性体或橡胶奶头和安抚奶嘴中释放的 *N*-亚硝基胺和 *N*-可亚硝基化物质的方法

## 3 分类

### 3.1 按橡胶奶头材质分为:

- a) 天然橡胶奶头(胶乳奶头);
- b) 硅橡胶奶头。

### 3.2 按橡胶奶头口径尺寸分为:

- a) 标准(一般)口径(橡胶奶头的底盘口径 $\leq 40$  mm);
- b) 宽口径(橡胶奶头的底盘口径 $\geq 45$  mm)。

## 4 技术要求

### 4.1 结构与尺寸

#### 4.1.1 结构

橡胶奶头的结构与尺寸见图1。

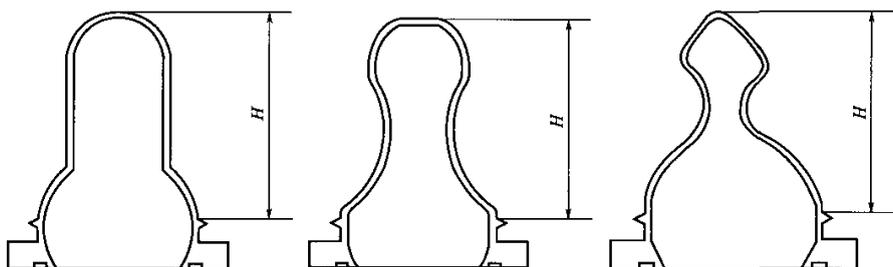


图1 奶头结构图

注：除图1规定的结构外，可根据用户提出的结构进行生产。

#### 4.1.2 尺寸

标准(一般)口径橡胶奶头的实际使用高度  $H$  为(25~35) mm,宽口径橡胶奶头的实际使用高度  $H$  为(25~40) mm。

#### 4.2 外观

橡胶奶头的外观应符合表1的规定。

表1 外观

序号	缺陷名称	要 求
1	划痕	不应有
2	污渍杂质	不应有
3	气泡	不应有,乳胶奶头允许有直径不大于0.5 mm的气泡3个
4	缺胶	允许底部缺胶深度不超过0.5 mm,宽度不超过0.5 mm,长度不超过1.5 mm
5	麻面	头部、身部不应有
6	胶粒	允许有直径不大于1.5 mm的胶粒2处
7	流痕	允许有不超原胶膜厚度1/3的流痕
8	发黏或黏附	不应黏附在一起

#### 4.3 物理性能

将橡胶奶头硫化胶料试样浸没在  $100\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$  的三级水中共沸30 min,取出后在室温下停放10 min,共沸三次后的物理性能应符合表2的规定。

表2 物理性能

序号	项 目	指 标	
		天然橡胶奶头	硅橡胶奶头
1	拉伸强度/MPa	$\geq 16.7$	$\geq 7.0$
2	拉伸伸长率/%	$\geq 700$	$\geq 300$
3	扯断永久变形/%	$\leq 20$	$\leq 12$
4	热空气老化系数[(70±1) °C, 72 h]	$\geq 0.7$	$\geq 0.7$
5	撕裂强度/(kN/m)	—	$\geq 18$

#### 4.4 卫生性能

橡胶奶头的卫生质量应符合 GB 4806.2 的规定。

#### 4.5 N-亚硝基胺和 N-可亚硝基化物质

橡胶奶头的 N-亚硝基胺的释放量不得超过 0.01 mg/kg, N-可亚硝基化物质的释放量不得超过 0.1 mg/kg。橡胶奶头中有释放量限量要求的 N-亚硝基胺清单见规范性附录 A。

### 5 试验方法

#### 5.1 结构及尺寸的测定

橡胶奶头的实际使用高度用精度不小于 0.1 mm 的量具测定。

#### 5.2 外观检查

外观用目视法检查,借助于精度不小于 0.02 mm 的量具进行测量。

#### 5.3 物理性能的测定

##### 5.3.1 试样制备

橡胶奶头胶料的物理性能试验的试样制备按 GB/T 2941 和 HG/T 2198 的规定执行。

##### 5.3.2 拉伸强度、拉断伸长率、扯断永久变形的测定

拉伸强度、拉断伸长率、扯断永久变形的测定按 GB/T 528—2009 的规定执行,采用 1 型裁刀。当试样厚度未达到测试方法标准时,按试样实际厚度试验。

##### 5.3.3 热空气老化性能的测定

橡胶奶头热空气老化试验按 GB/T 3512—2001 进行,按式(1)计算老化系数  $K_j$ 。老化温度:(70±1)℃,老化时间 72 h。

$$K_j = \frac{\delta_2 \times \epsilon_2}{\delta_1 \times \epsilon_1} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\delta_1$ ……试样老化前的拉伸强度,单位为兆帕(MPa);

$\delta_2$  ——试样老化后的拉伸强度,单位为兆帕(MPa);

$\epsilon_1$  ——试样老化前的拉断伸长率,以%表示;

$\epsilon_2$  ——试样老化后的拉断伸长率,以%表示。

##### 5.3.4 撕裂强度的测定

撕裂强度的测定按 GB/T 529—2008 的规定执行,采用直角形裁刀,割口。

#### 5.4 卫生性能的测定

橡胶奶头的卫生性能项目试验按 GB 4806.2 的规定执行。

#### 5.5 N-亚硝基胺和 N-可亚硝基化物质的测定

N-亚硝基胺和 N-可亚硝基化物质的释放量的测定按 EN 12868:1999 的规定执行。

### 6 检验规则

#### 6.1 检验分类

产品检验分为型式检验和出厂检验。

##### 6.1.1 型式检验

型式检验按照表 2、表 3 中全部项目要求进行。

有下列条件之一时,必须进行型式检验:

- a) 原材料、配方或生产工艺有重大变化时;
- b) 新办工厂首批生产或停产三个月以上,恢复生产时;
- c) 正常生产时,每六个月不得少于一次型式检验;

d) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

### 6.1.2 出厂检验

除卫生性能、*N*-亚硝基胺和 *N*-可亚硝基物质释放量外,出厂检验按表 2、表 3 中要求进行。

## 6.2 抽样与组批

### 6.2.1 抽样

按 GB/T 2828.1—2003 中规定的正常检验一次抽样方案和表 3 中规定的检验水平进行抽样。

表 3 检验水平和接收质量限(AQL)

项 目	检验水平	AQL
结构与尺寸	I	2.5
外 观		
卫生性能	S-1	1.0
<i>N</i> -亚硝基胺和 <i>N</i> -可亚硝基物质释放量		

### 6.2.2 组批

胶料以同班同种胶料为一批,奶头用胶料的物理性能试验,每批按本标准 4.3 条表 2 规定的项目进行检验。产品检验除另有规定外,出厂检验和型式检验批,可根据实际情况确定,每次提交的检验批应为同一配方、采用相同工艺连续生产的产品。

## 6.3 合格判定

胶料物理性能检验结果符合表 2 的要求,则该批胶料为合格。物理性能检验结果如有一项不合格时,应双倍抽取试样对该项进行复试,复试结果如有一项不合格,则该批胶料为不合格。产品检验结果符合第 4 章的要求和表 3 中规定的接收质量限(AQL)时,则判定该批产品为合格。检验结果若有一项超过表 3 规定的 AQL 值时,对不合格项目按加严检验一次抽样方案进行再次抽样检验,如仍不合格,则该批或该时期产品为不合格。卫生性能、*N*-亚硝基胺的检验结果如有一项不合格时,则该批产品为不合格。

## 7 标志、包装、运输和贮存

### 7.1 标志

#### 7.1.1 单个包装

包装上的标志除另有规定外,应包括下列内容:

- a) 制造商、经制造商授权的供应商的名称和商标;
- b) 产品名称、规格及标准号;
- c) 使用的橡胶材料;
- d) 产品口径;
- e) 数量;
- f) 生产日期;
- g) 批号;
- h) “食品用橡胶制品,保持清洁”字样;
- i) 有效期。

#### 7.1.2 多单位包装

多单位包装即是预先确定数量的同一规格的橡胶奶头的单位包装的一箱产品,目的是便于安全运输和贮存。多单位包装按 7.1.1 a)~i) 加以标注,并标明数量。

## 7.2 包装

7.2.1 包装材料和数量由供需双方协商解决。

7.2.2 直接接触产品的包装材料,应符合相关卫生包装材料要求。

## 7.3 运输

产品在运输过程中应有遮盖物,应避免雨淋、日晒,保持产品清洁。

## 7.4 贮存

7.4.1 产品应贮存在通风良好的仓库内,仓库温度保持在(0~30)℃、相对湿度不大于80%。

7.4.2 产品不得与酸、碱、油类及其他有害于橡胶或人体的物质接触,避免产品受污染。

7.4.3 产品不得重压,置放时,应离地面10 cm以上、距离热源1.0 m以外,并避免阳光直射。

附 录 A  
(资料性附录)

橡胶奶头中有释放量要求的 *N*-亚硝基胺清单

表 A.1

序号	中文名称	英文名称	化学文摘编号
1	<i>N</i> -亚硝基二甲胺(NDMA)	<i>N</i> -nitrosodimethylamine	62-75-9
2	<i>N</i> -亚硝基二乙胺(NDEA)	<i>N</i> -nitrosodiethylamine	55-18-5
3	<i>N</i> -亚硝基二丙基胺(NDPA)	<i>N</i> -nitrosodipropylamine	621-64-7
4	<i>N</i> -亚硝基二丁基胺(NDBA)	<i>N</i> -nitrosodibutylamine	924-16-3
5	<i>N</i> -亚硝基哌啶(NPIP)	<i>N</i> -nitrosopiperidine	100-75-4
6	<i>N</i> -亚硝基吡咯烷(NPYR)	<i>N</i> -nitrosopyrrolidine	930-55-2
7	<i>N</i> -亚硝基吗啉(NMOR)	<i>N</i> -nitrosomorpholine	59-89-2
8	<i>N</i> -亚硝基二苄胺(NDBzA)	<i>N</i> -nitrosodibenzylamine	5336-53-8
9	<i>N</i> -亚硝基二甲基苯胺(NDiNA)	<i>N</i> -nitrosodiisononylamine	643014-99-7
10	<i>N</i> -亚硝基- <i>N</i> -甲基苯胺(NMPhA)	<i>N</i> -nitroso <i>N</i> -methyl <i>N</i> -phenylamine	614-00-6
11	<i>N</i> -亚硝基- <i>N</i> -乙基苯胺(NEPhA)	<i>N</i> -nitroso <i>N</i> -ethyl <i>N</i> -phenylamine	612-64-6

中华人民共和国

化工行业标准

**橡胶奶头**

HG/T 2946-2011

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$  字数14千字

2012年3月北京第1版第1次印刷

书号:155025·1023

---

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

网址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

---

定价:10.00元

版权所有 违者必究