



中华人民共和国国家标准

GB/T 47057—2026

竹制饮用吸管

Bamboo drinking straws

2026-01-28 发布

2026-08-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 产品类型 2

5 要求 3

 5.1 原材料 3

 5.2 外观 3

 5.3 规格尺寸偏差和形状偏差 3

 5.4 物理力学性能 4

6 检验方法 4

 6.1 外观 4

 6.2 规格尺寸偏差和形状偏差 4

 6.3 物理力学性能 6

7 检验规则 6

 7.1 检验分类 6

 7.2 组批 6

 7.3 抽样方案 7

 7.4 判定 8

8 包装和标识 9

 8.1 包装 9

 8.2 标识 9

9 贮存和运输 9

 9.1 贮存 9

 9.2 运输 9

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专利的责任。

本文件由国家林业和草原局提出。

本文件由全国竹藤标准化技术委员会(SAC/TC 263)归口。

本文件起草单位：国际竹藤中心、安徽鸿叶集团生态竹纤维科技有限公司、龙竹科技集团股份有限公司、浙江味老大工贸有限公司、无锡平舍智能科技有限公司、山与(东莞)生物新材料有限公司、南京林业大学、浙江理工大学、安徽医科大学、中国林业科学研究院木材工业研究所、四川农业大学、安徽鸿叶集团有限公司。

本文件主要起草人：方长华、殷明亮、连健昌、张帅、栾玉、宋轶斐、刘坤锋、王献轲、苏勤、江梦虹、杨艺晨、宋林朔、陈秀芳、黄彬、黄安民、徐金梅、吴闻岳、王汉坤、陈琦、刘焕荣、马欣欣、苗虎、张秀标、孙丰波。



竹制饮用吸管

1 范围

本文件界定了竹制饮用吸管的术语和定义,规定了产品类型、外观、规格尺寸、物理力学、检验规则、包装和标识等要求,描述了检验方法。

本文件适用于以竹材为主要原料制备的钻孔式竹吸管和缠绕式竹吸管的生产、销售和检验。

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 包装储运图形符号标志

GB/T 2828.1—2012 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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

竹制饮用吸管 bamboo drinking straw

以竹材为主要原料制成的用于饮用饮料及流体食品的中空管状制品。

3.2

钻孔式竹吸管 drilled bamboo straw

以竹片为原料,经钻孔工艺制成的竹制饮用吸管。

3.3

缠绕式竹吸管 coiled bamboo straw

以竹薄片为主要原料,经卷制工艺制成的竹制饮用吸管。

3.4

平头竹吸管 flat-end straw

平口竹吸管

两端端面均垂直于吸管长度方向的竹制饮用吸管。

注:见图1a)。

3.5

尖头竹吸管 pointed straw

斜口竹吸管

一端端面加工为斜面的竹制饮用吸管。

注:见图1b)。

3.6

毛刺 splinter

竹制饮用吸管成品表面残留的易造成刺伤或划伤的竹丝或尖锐凸起物。

3.7

霉变 mildew

因霉菌滋生导致的材质结构和颜色变化现象。

3.8

开裂 crack

贯穿吸管壁的裂口。

3.9

裂纹 fissure

未贯穿吸管壁的裂口。

3.10

污斑 stain



局部污迹。

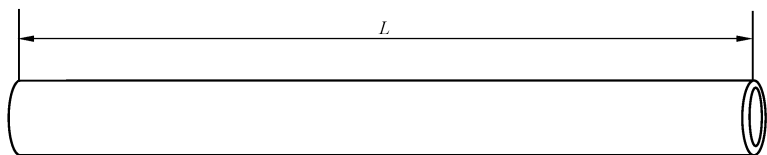
4 产品类型

4.1 按制造工艺可分为：

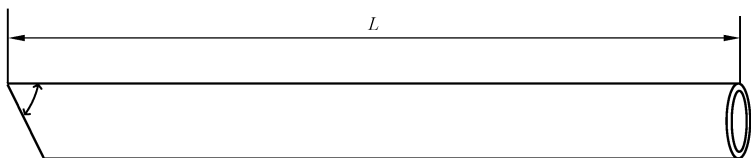
- a) 钻孔式竹吸管；
- b) 缠绕式竹吸管。

4.2 按形状可分为：

- a) 平头竹吸管[见图 1a)]；
- b) 尖头竹吸管[见图 1b)]。

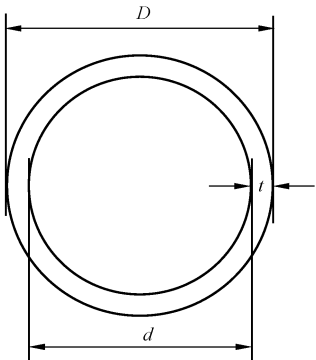


a) 平头竹吸管整体外观侧面示意图



b) 尖头竹吸管整体外观侧面示意图

图 1 竹制饮用吸管示意图



c) 竹制饮用吸管端头横截面示意图

标引符号说明：
 L —— 吸管长度；
 D —— 吸管外径；
 d —— 吸管内径；
 t —— 吸管壁厚度；
 α —— 尖端角度。

图 1 竹制饮用吸管示意图（续）

5 要求

5.1 原材料

宜选用 3 年及以上竹龄的竹材。

5.2 外观

竹制饮用吸管应无毛刺、霉变、虫孔、开裂、裂纹、污斑和残留竹屑。

5.3 规格尺寸偏差和形状偏差

竹制饮用吸管的规格尺寸偏差和形状偏差应满足表 1 中的规定。

表 1 规格尺寸偏差和形状偏差

产品类型	项目	单位	要求			
			标称外径 ≤6.5 mm	6.5 mm<标称 外径≤8.5 mm	8.5 mm<标称 外径≤10.5 mm	标称外径 >10.5 mm
钻孔式竹吸管	长度偏差(ΔL)	mm	±3			
缠绕式竹吸管						
钻孔式竹吸管	外径偏差(ΔD)		±0.6	±0.7	±0.9	±1.0
缠绕式竹吸管			—	±0.5	±0.6	±0.7
钻孔式竹吸管	内径偏差(Δd)		±0.6	±0.7	±0.9	±1.0
缠绕式竹吸管			—	±0.5	±0.6	±0.7

表 1 规格尺寸偏差和形状偏差（续）

产品类型	项目	单位	要求			
			标称外径 ≤6.5 mm	6.5 mm<标称 外径≤8.5 mm	8.5 mm<标称 外径≤10.5 mm	标称外径 >10.5 mm
钻孔式竹吸管	尖端角度 ^a (α)	(°)	43≤ α ≤85			
缠绕式竹吸管			43≤ α ≤65			
钻孔式竹吸管	弯曲度 ^b (f)	%	f ≤3%			
缠绕式竹吸管			—			
^a 尖端角度仅适用于尖头吸管。						
^b 弯曲度要求仅适用于钻孔式竹吸管。						

5.4 物理力学性能

5.4.1 含水率

应为 3%~12%。

5.4.2 耐热性

耐热性要求仅适用于缠绕式竹吸管。按照 6.3.2 的方法进行测试后,缠绕式竹吸管不应出现开裂或其他影响正常使用的缺陷。

5.4.3 垂直于吸管长度方向的最大抗压载荷

对于钻孔式竹吸管,垂直于吸管长度方向的最大抗压载荷应不小于 110 N;对于缠绕式竹吸管,垂直于吸管长度方向的最大抗压载荷应不小于 30 N。



6 检验方法

6.1 外观

在正常光照条件下,采用目测和触摸相结合的方法进行检验。

6.2 规格尺寸偏差和形状偏差

6.2.1 长度偏差

使用能精确读数至 0.5 mm 或以下的刻度尺或其他合适工具测量吸管的一端到另一段的长度 L [见图 1a)、图 1b)],减去吸管标称长度。

6.2.2 外径偏差

使用能精确读数至 0.02 mm 或以下的游标卡尺卡或其他合适工具测量吸管外径 D [见图 1c)],并按公式(1)计算外径偏差:

$$\Delta D = \frac{D - D_0}{D_0} \times 100$$

.....(1)

式中：
 ΔD —— 吸管外径偏差，%；
 D —— 吸管实测外径，单位为毫米(mm)；
 D_0 —— 吸管标称外径，单位为毫米(mm)。

6.2.3 内径偏差

使用能精确读数至 0.02 mm 或以下的游标卡尺或其他合适工具测量吸管一端(尖头吸管测其平口端)内孔直径尺寸 d [见图 1c)]，并按公式(2)计算吸管内孔直径偏差：

$$\Delta d = \frac{d - d_0}{d_0} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中：
 Δd —— 吸管内径偏差，%；
 d —— 吸管实测内径，单位为毫米(mm)；
 d_0 —— 吸管标称内径，单位为毫米(mm)。

6.2.4 尖头竹吸管尖端角度(α)

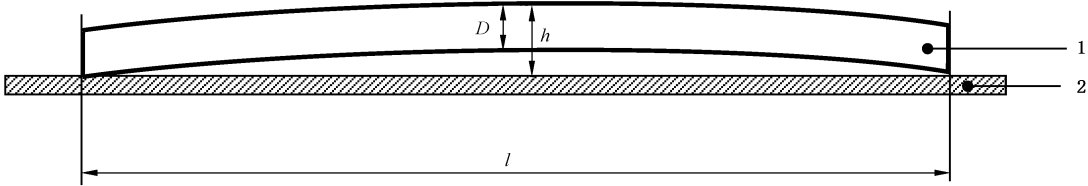
使用能精确读数至 1°的万能角度尺或其他合适工具测量尖头竹吸管尖端角度 α [见图 1b)]。

6.2.5 弯曲度

按图(2)所示，将吸管平放放置在一个平坦且光滑的表面上，并将吸管的两端紧靠住一块直板，测量最大拱高(h)、吸管外径(D)和吸管两端直线距离(l)，并按公式(3)计算吸管弯曲度(f)：

$$f = \frac{h - D}{l} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

式中：
 f —— 吸管弯曲度，%；
 h —— 最大拱高(见图 2)，单位为毫米(mm)；
 D —— 吸管外径(见图 2)，单位为毫米(mm)；
 l —— 靠在直板上的吸管两端直线距离(见图 2)，单位为毫米(mm)。



标引符号说明：
1 —— 竹制饮用吸管；
2 —— 直板；
 D —— 吸管外径；
 h —— 最大拱高；
 l —— 靠在直板上的吸管两端直线距离。

图 2 吸管弯曲度测量示意图



6.3 物理力学性能

6.3.1 含水率

将吸管称重并记录(m_1),精确至 0.01 g。将称重后的吸管置于烘箱中,在 $(103 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的温度下烘至全干。将吸管从烘箱中取出,立即放入干燥器中冷却,冷却后尽快称重(m_2),精确至 0.01 g。吸管含水率(W)按公式(4)计算:

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \times 100 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

W ——吸管含水率,%;

m_1 ——吸管干燥前的初始质量,单位为克(g);

m_2 ——吸管全干时的质量,单位为克(g)。

注:当两次连续称量(间隔时间不少于 8 h)的质量差值不超过吸管质量的 0.2%时,即认为吸管达到全干。

6.3.2 耐热性

将吸管浸入 $(60 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的蒸馏水中保持 15 min,取出后检查吸管是否出现开裂或其他影响正常功能的缺陷。

6.3.3 垂直于吸管长度方向的最大抗压载荷

将吸管随机截取 40 mm 长一段,两端横切面与吸管长度方向垂直,吸管水平放置在压力试验机球面活动支座的中心位置,压力试验机载荷精示值度为 $\pm 1.0\%$,以恒定速度对样品施加压力,在 1 min~1.5 min 范围内使试样破坏,记录初始最大载荷,即为垂直吸管长度方向的最大抗压载荷,精确到 1 N。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

出厂检验应包括以下项目:

- a) 外观;
- b) 规格尺寸和形状;
- c) 含水率。

7.1.2 型式检验

型式检验包括本文件规定的外观、规格尺寸和形状、物理力学性能。正常生产时每年应至少进行一次型式检验。当有下列情况之一者,应进行型式检验:

- a) 新产品投产或产品转厂生产定型鉴定时;
- b) 当原材料、设备或生产工艺发生较大变动时;
- c) 产品停产半年以上,恢复生产时;
- d) 市场监管部门提出型式检验要求时。

7.2 组批

产品以批为单位进行检验,以同一工艺生产的同一规格产品为一检验批。

7.3 抽样方案

7.3.1 外观检验抽样方案

采用 GB/T 2828.1—2012 中的正常检验二次抽样方案,检查水平为一般检验水平Ⅱ,接收质量限(AQL)为 4.0,样品从同一检验批中随机抽取,抽样方案见表 2。

表 2 外观检验抽样方案

批量	样本	样本量	累计样本量	接收数(Ac)	拒收数(Re)
≤90	第一	8	8	0	2
	第二	8	16	1	2
91~150	第一	13	13	0	3
	第二	13	26	3	4
151~280	第一	20	20	1	3
	第二	20	40	4	5
281~500	第一	32	32	2	5
	第二	32	64	6	7
501~1 200	第一	50	50	3	6
	第二	50	100	9	10
1 201~3 200	第一	80	80	5	9
	第二	80	160	12	13
3 201~10 000	第一	125	125	7	11
	第二	125	250	18	19
≥10 001	第一	200	200	11	16
	第二	200	400	26	27

7.3.2 规格尺寸和形状检验抽样方案

采用 GB/T 2828.1—2012 中的正常检验二次抽样方案,检查水平为一般检验水平Ⅰ,接收质量限(AQL)为 6.5,样品从同一检验批中随机抽取,抽样方案见表 3。

表 3 规格尺寸和形状检验抽样方案

批量	样本	样本量	累计样本量	接收数(Ac)	拒收数(Re)
≤150	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
151~280	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
281~500	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5

表 3 规格尺寸和形状检验抽样方案（续）

批量	样本	样本量	累计样本量	接收数 (Ac)	拒收数 (Re)
501~1 200	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
1 201~3 200	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
3 201~10 000	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13
10 001~35 000	第一	80	80	7	11
	第二	80	160	18	19
≥35 001	第一	125	125	11	16
	第二	125	250	26	27

7.3.3 物理力学性能检验抽样方案

采用 GB/T 2828.1—2012 中的正常检验二次抽样方案,检查水平为特殊检验水平 S4,接收质量限 (AQL)为 4.0,样品从同一检验批中随机抽取,抽样方案见表 4。

表 4 物理力学性能检验抽样方案

批量	样本	样本量	累计样本量	接收数 (Ac)	拒收数 (Re)
≤500	第一	8	8	0	2
	第二	8	16	1	2
501~1 200	第一	13	13	0	3
	第二	13	26	3	4
1 201~10 000	第一	20	20	1	3
	第二	20	40	4	5
10 001~35 000	第一	32	32	2	5
	第二	32	64	6	7
35 001~500 000	第一	50	50	3	6
	第二	50	100	9	10
≥500 001	第一	80	80	5	9
	第二	80	160	12	13

7.4 判定

根据不同检验项目,按表 2~表 4 抽样方案对抽取的样本进行检验。有一项指标不合格,则该吸管为不合格品。如果第一样本中发现的不合格品数小于或等于第一接收数,则判定该批符合本文件要求。如果样品第一样本中发现的不合格品数大于或等于第一拒收数,则判定该批不合格。如果第一样本中

发现的不合格品数介于第一接收数与第一拒收数之间,应检验第二样本并累计两个样本中发现的不合格品数,如果不合格品累计数小于或等于第二接收数,则判定该批符合本文件的要求;如果不合格品累计数大于或等于第二拒收数,则判定该批不合格。

8 包装和标识

8.1 包装

按规格分类包装。包装材料应具有抗压、防尘、防潮性能。直接与产品接触的包装材料应符合食品接触材料卫生标准要求。竹吸管如需单支独立包装时,包装除应保持密封外,还应保持产品在使用时包装膜或包装纸容易撕开,方便使用。单支包装竹吸管也可根据用户的要求在包装膜或包装纸上进行图案和文字的印刷,包装印刷后的文字图案应清晰,颜色应鲜明,无套版不正和油墨脱落现象。包装材料宜采用可降解环保材料。

8.2 标识

8.2.1 标志

包装储运图示按 GB/T 191 的规定执行。

8.2.2 标签

包装上应标明产品名称、材质、规格、数量、生产单位名称和地址、生产日期等内容,以及对相关法规及标准的符合性声明。

必要时,注明警示性语言。例如:尖头吸管,在包装上可注明“婴幼儿请在成人监护下使用本产品”或“请小心使用吸管尖头”等字样;如对附有装饰物的装饰吸管,在包装上应注明“婴幼儿请在成人监护下使用本产品”或“婴幼儿使用本产品时,请注意装饰物安全”等字样。

9 贮存和运输

9.1 贮存

贮存环境应清洁卫生、通风干燥,不应直接与地面和墙面接触。贮存时产品应平整堆放,注意防火、防潮、防鼠、防虫。按规格分别堆放,每堆应有相应的标记,不应与有毒、有害或有异味的物品混合贮存。

9.2 运输

9.2.1 运输过程中不应与有毒、有害或有异味的物品混运、混放。

9.2.2 运输工具应清洁,产品平整堆放,轻装轻卸,避免破损、污染、挤压和日晒雨淋。

