

ICS

分类号:

备案号:

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T XXXX-XXXX

聚乳酸冷饮吸管

Polylactic acid cold drink straws

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC48)归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

聚乳酸冷饮吸管

1 范围

本标准规定了聚乳酸冷饮吸管（以下简称吸管）的术语和定义、分类和标识、要求、试验方法、检验规则、包装、标志、贮存和运输。

本标准适用于以聚乳酸为主要原料经加工制成的饮用冷饮的吸管。

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 191-2008 包装储运图示标志

GB/T 1040.3-2006 塑料拉伸性能的测定第3部分：薄膜和薄片的试验条件

GB/T 2828.1-2003 计数抽样检验程序——第一部分：接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 5009.156 食品用包装材料及其制品的浸泡试验方法通则

GB/T 20197-2006 降解塑料的定义、分类、标识和降解性能要求

GB/T 24693-2009 聚丙烯饮用吸管

GB 9174 一般货物运输包装通用技术条件

GB 9685-2008 食品容器、包装材料用添加剂使用卫生标准

GB 11680 食品包装用原纸卫生标准

GB 18006.1-2009 塑料一次性餐饮具通用技术要求

3 术语和定义

GB/T 24693-2009 界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类和标识

4.1 按产品形态分为直吸管（见图1）、可弯吸管（见图2）、尖头吸管（见图3）、勺型吸管（见图4）。

各种吸管形态的简单示意分别见以下各图。

注：图中L—长度、D—外径、 α —尖端角度、K—勺型端展开值。

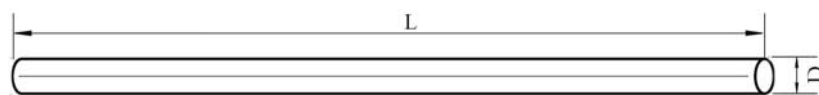


图1 直吸管

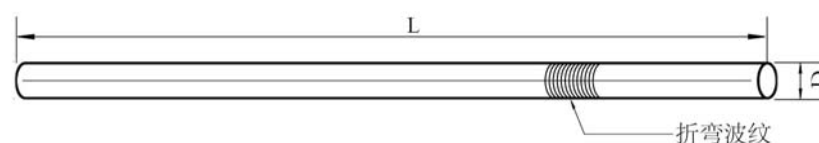


图2 可弯吸管

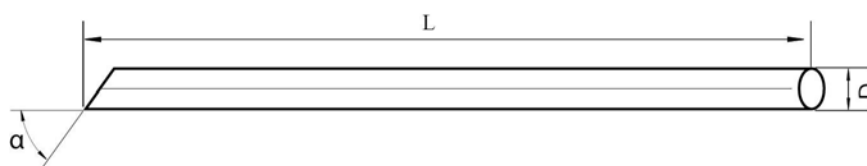


图3 尖头吸管

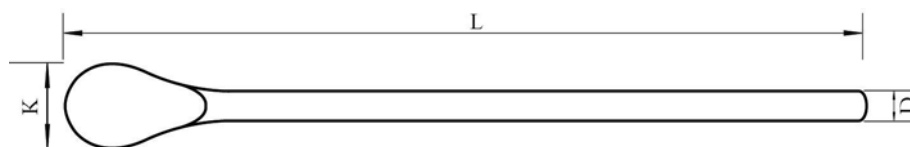
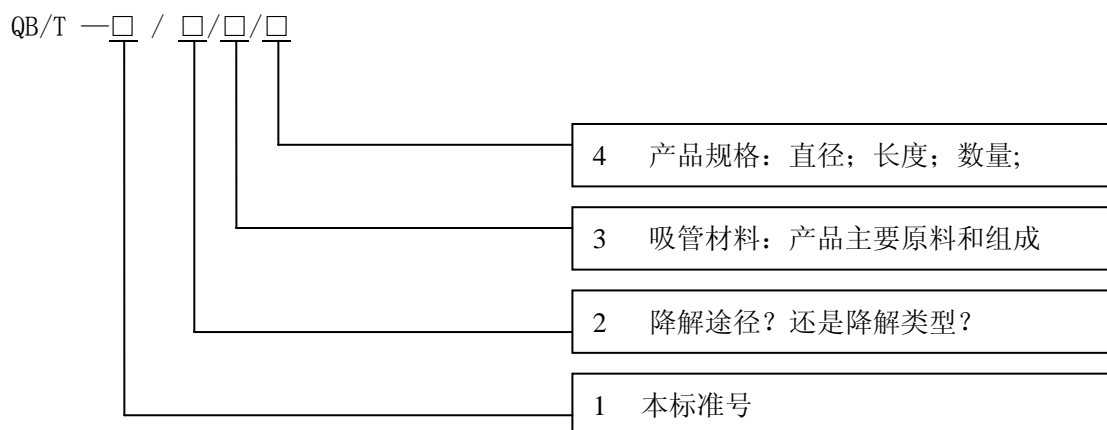


图4 勺型吸管

4.2 标识

聚乳酸冷饮管的标识方法如下：



注1：降解类型按GB/T 20197-2006中4.1进行分类。

示例：按照本标准生产的聚乳酸冷饮吸管，其降解途径为可堆肥塑料，原料组成为PLA和PBS，产品规格为直径5mm，长度210mm，包装数量为100支/包，表示为：QB/T XXXXX 可堆肥塑料(PLA+PBS)5210100

4.2.1 产品材质标识方法

使用标识时，应按4.2规定，标记在产品或外包装上。

4.2.2 标识的制作

标识的制作可采用印刷、烙印或其他清晰且无法拭除的标记方法。

5 原料

5.1 聚乳酸

聚乳酸应符合GB/T 20197-2006的要求。

5.2 添加剂

添加剂的使用应符合GB 9685的规定。

6 要求

6.1 感官

吸管应无异嗅。

吸管应色泽均匀、无污点和色斑。

吸管应外壁光滑、切口平整，无毛刺、缺陷。

100支试样中合格吸管数量应 ≥ 95 支。

6.2 规格尺寸偏差

6.2.1 长度偏差

吸管的长度偏差为±2%。

6.2.2 外径偏差

吸管的外径偏差为±4%。

6.2.3 壁厚均匀度

吸管同一截面上最大壁厚和最小壁厚的比应≤1.2（不含彩色条纹处凸变厚度）。

6.2.4 尖头吸管尖端角度（α）

尖头吸管尖端角度（α）应符合 $45^{\circ} \leq \alpha \leq 65^{\circ}$ 。

6.2.5 尖头吸管管壁厚度

尖头吸管的管壁厚度应≥0.2mm。

6.2.6 勺型端展开率

勺型吸管热成型后勺部最大宽度与周长的比率百分数应≥50%

6.3 折弯波纹

任意100支可弯吸管，其折弯波纹轻轻拉直后出现断裂、破损和裂纹的吸管总数应≤2支。

6.4 质量偏差

100支吸管的总质量偏差为±5%。

6.5 耐热性能

在-20℃~50℃度的温度下无变形。

6.6 卫生指标

吸管的卫生指标应符合XXXXXX的要求。

6.7 可堆肥性能

吸管的堆肥性能应符合GB/T 20197-2006中5.2的要求。

7 试验方法

7.1 感官

任意抽取同一批产品中的100支吸管，在日光或日光型灯光下，目测吸管的外观和颜色。

室温下鼻闻吸管是否有异嗅。

7.2 规格尺寸偏差

7.2.1 长度偏差

用刻度分度为1mm的直尺，测量吸管的一端到另一端的长度。

按式（1）计算长度偏差。

$$\Delta L = \frac{L - L_0}{L_0} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

L ——实测长度，单位为毫米（mm）；

L_0 ——产品标称长度，单位为毫米（mm）；

ΔL ——长度偏差，用百分数（%）表示。

7.2.2 外径偏差

用管径规套入吸管一端，再用精度为0.02mm的游标卡尺测量其外径尺寸。

按式（2）计算外径偏差。

$$\Delta D = \frac{D - D_0}{D_0} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

式中:

D ——实测外径,单位为毫米(mm);

D_0 ——产品标称外径,单位为毫米(mm);

ΔD ——外径偏差,用百分数(%)表示。

7.2.3 壁厚均匀度

用精度为0.01mm管厚规(或其它侧厚仪)在吸管的同一截面圆周上测量最大壁厚和最小壁厚。

7.2.4 尖头吸管尖端角度

用万能角度尺测量尖头吸管尖端角度。

7.2.5 尖头吸管管壁厚度

用精度为0.01mm的管厚规(或其它侧厚仪)测量尖头吸管的管壁厚度。

7.2.6 勺型端展开率

用刻度分度为1mm的直尺测量其展开后的最大宽度 k 。

按式(3)计算勺型端展开率,

$$\Delta k = \frac{k}{3.14D_0} \times 100 \dots\dots\dots(3)$$

式中:

k ——实测最大宽度,单位为毫米(mm);

D_0 ——产品要求外径,单位为毫米(mm);

Δk ——勺型端展开率,用百分数(%)表示;

3.14——圆周率。

7.3 折弯波纹

任意抽取同一批产品中的100支吸管,目测折弯波纹成型度。将折弯波纹轻轻拉直,观察拉直后的吸管是否出现断裂、破损和裂纹等。

7.4 质量偏差

随机抽取同一批产品中300支吸管,分成3组,每组100支吸管。

用精度不低于0.1g的天平称称出每组(100支吸管)的质量。

按式(4)计算质量偏差。

$$\Delta G = \frac{G - G_0}{G_0} \times 100 \dots\dots\dots(4)$$

式中:

G ——实测100支质量,单位为克(g);

G_0 ——产品要求100支质量,单位为克(g);

ΔG ——质量偏差,用百分数(%)表示。

结果取3组试验结果的平均值。

7.5 耐热性能

将吸管分别放入-20℃和50℃的恒温装置中1小时,观察吸管变形情况。

7.6 卫生指标

XXXXXXXX

7.7 可堆肥性能

按GB/T 20197-2006中6.2.1的要求进行试验。

8 检验规则

8.1 组批

产品以批为单位进行验收，以同一原料、同一工艺连续生产的同一规格的吸管为一批，每批不得超过1000箱或1000万支。

8.2 检验分类

8.2.1 出厂检验

出厂检验有6.1、6.2、6.3、6.4、6.5、9.1.2.3、9.2。

8.2.2 型式检验

型式检验项目为要求中的全部项目。有下列情况之一时，需进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产后，对批量产品进行抽样检查，每年至少一次；
- d) 产品停产半年后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

8.3 抽样方案

8.3.1 感官

从抽取的样本中随机取足够数量样品进行。

8.3.2 规格尺寸偏差、耐热性能

采用GB/T 2828.1-2003的二次正常抽样方案。检查水平（IL）为一般检查水平II，接收质量限（AQL）为6.5，其样本、判定数组详见表1。每一个单位包装作为一样本单位，单位包装为箱，试验时从每一单位包装中随机取一个产品作为样品检验。

表1 抽样方案及判定

单位：单位包装

批 量	样 本	样本大小	累计样本大小	接收数 Ac	拒收数 Re
26~50	第一	5	5	0	1
	第二	5	10	1	2
51~90	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
91~150	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
151~280	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
281~500	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
501~1200	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13

8.3.3 折弯波纹、质量偏差、卫生性能和可堆肥性能

从抽取的样本中随机取足够数量样品进行。

8.4 判定规则

8.4.1 各项要求的判定

8.4.1.1 感官

感官若有不合格项目时，应在原批中抽取双倍样品再次对不合格项目进行复检，复检结果全部合格则判该项合格，否则判该项不合格。

8.4.1.2 规格尺寸、耐热性能

规格尺寸样本单位的判定，按7.3.2进行。

样本单位的检验结果若符合表1的规定，则判规格尺寸合格，否则判该项不合格。

8.4.2 折弯波纹、质量偏差

若有不合格项目时，应在原批中抽取双倍样品再次对不合格项目进行复检，复检结果全部合格则判该项合格，否则判该项不合格。

8.4.3 卫生性能

卫生性能有不合格项时，则判卫生性能不合格。

8.5 可堆肥性能

可堆肥性能有不合格项时，则判可堆肥性能不合格。

8.5.1 合格批的判定

所有检验项目检验结果全部合格，则判该批合格。

9 包装、标志、运输和贮存

9.1 包装

9.1.1 包装材料

产品包装所采用的各种包装材料应满足卫生、贮存和运输的要求。

吸管包装用原纸应符合GB 11680标准要求。

9.1.2 单支纸包装吸管

9.1.2.1 包装

对成品吸管进行单支独立的包装，其包装后的吸管除应保持密封外，还应保持产品在使用时的包装纸容易撕开而方便取用。

9.1.2.2 包装印刷

单支包装吸管也可以根据用户的要求在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。

9.1.2.3 包装压痕和外观

单支包装吸管的包装压痕应清晰，切口应平整，无裂开、压管和破损的现象。单支包装吸管的外观应整洁，无毛刺、污点、色斑、异物等缺陷。随机抽取100支单支包装吸管，目测包装压痕、外观和印刷效果的不合格吸管总数应 ≤ 2 支。

9.1.2.4 包装压痕、外观和印刷的抽样方案和判定规则

单支包装吸管包装压痕、外观和印刷效果的抽样方案和判定规则同吸管的感官项目的检验规则和判定规则。

9.2 包装数量

任意抽取2箱吸管，箱内不允许有少包（盒）现象。

在箱内任意抽取2包（盒）吸管，每包中吸管的数量应 \geq 标称数量的98%。

在同一批次中，出现少包（盒）现象，则该批为不合格；若包（盒）内吸管数量若有不合格项目时，则抽取双倍样本量进行复检，复检结果全部合格则判该项合格，否则判该项不合格。

9.3 包装标志

9.3.1 外包装

产品的外包装箱或袋上应有明显的标志（外销或客户特殊要求的除外），内容包括：

- a) 本标准编号
- b) 产品名称与类型
- c) 规格尺寸

规格尺寸表示内容应包括以吸管形态标称外径D、标称长度L，表示方法为吸管形态外径 \times 长度（单位mm）。

示例：外径5mm、长210mm的可弯吸管规格表示为：可弯吸管 $\phi 5 \times 210$

- d) 使用温度范围

- e) 标称质量
- f) 生产日期
- g) 生产单位名称和地址
- h) 产品包装储运标志

产品包装储运标志应符合GB/T 191-2008的规定。

9.3.2 内包装

产品的内包装袋（盒）上应有明显的标志（外销或客户特殊要求的除外），内容包括：

- a) 产品标准号
- b) 产品名称与降解途径
- c) 材质
- d) 使用温度范围
- e) 规格尺寸（标称外径和标称长度）
- f) 标称质量
- g) 单位包装数量（如多支时）
- h) 生产日期
- i) 生产单位名称和地址
- j) 检验合格标记
- k) 必要时，注明警示性语言

如对尖头吸管，在包装上应注明“婴幼儿请在成人监护下使用本产品”或“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。

9.4 贮存

产品在贮存中应有通风、防潮、防霉、防火等措施，其储存温度不得超过45℃。

未经启封的产品，其存放保质期应不超过1年。

9.5 运输

产品在运输过程中应符合GB 9174要求，运输过程中箱内温度不得超出45℃。
