

IPIF

团 体 标 准

T/IPIF 0009—202X

低嘌呤生态原浆啤酒

Low-purine ecological proplasma beer

(征求意见稿)

20XX - XX - XX 发布

20XX - XX - XX 实施

广东省知识产权投融资促进会

发 布

目 次

前 言..... II

引 言..... III

1 范围..... 1

2 规范性文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 要求..... 1

 4.1 感官和理化要求..... 1

 4.2 物质含量要求..... 2

 4.3 净含量..... 2

5 分析方法..... 2

 5.1 感官和理化指标的测定..... 2

 5.2 活性酵母菌的检测方法..... 2

 5.3 游离氨基酸的检测方法..... 2

 5.4 嘌呤的检测方法..... 2

6 检验规则..... 3

 6.1 出厂检验..... 3

 6.2 其他..... 3

7 标志、包装、运输和贮存..... 3

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》给出的规则起草。

本文件由广东省知识产权投融资促进会标准化技术委员会提出。

本标准由广东省知识产权投融资促进会归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

引 言

啤酒是一种以小麦芽和大麦芽为主要原料，并加啤酒花，经过液态糊化和糖化，再经过液态发酵酿制而成的酒精饮料。

原浆啤酒是全程无菌状态下酿造出来的啤酒发酵原液，最大限度地保留了活性物质和营养成分，是高档而最新鲜的啤酒，完全保留了发酵过程中产生的氨基酸、蛋白质以及大量的钾、镁、钙、锌等微量元素，其中最关键的就是保留了大量的活性酵母，能有效地提高人体的消化和吸收功能，同时也保持了啤酒最原始、最新鲜的口感，麦香浓郁，色泽金黄，泡沫极其丰富，如牛奶般洁白、细腻，持久挂杯，真正啤酒中的高端产品。

低嘌呤生态原浆啤酒是在确保原浆啤酒营养成分和活性物质的前提下，保证低含量的嘌呤物质的啤酒。富含人体必需的氨基酸、维生素和矿物质，其中氨基酸的含量特别丰富，酸的配比接近联合国粮农组织（FAO）推荐比例，并且其酵母蛋白的营养价值接近动物蛋白，可以有效改善人类的营养比例。嘌呤在体内的代谢产物为尿酸，尿酸如果堆积过多会导致高尿酸血症，因此低含量的嘌呤能有效降低啤酒的相关危害，符合人体的生态健康需求。

对低嘌呤生态原浆啤酒进行标准化，明确了低嘌呤生态原浆啤酒相关定义。让低嘌呤生态原浆啤酒生产厂家在生产低嘌呤生态原浆啤酒时有据可依，从而提高啤酒产业的生态和健康标准，促使文件功能有效发挥，更好地促进贸易、交流及技术合作。

低嘌呤生态原浆啤酒

1 范围

本文件规定了低嘌呤生态原浆啤酒的术语和定义、技术要求、试验方法及检验规则、包装、运输、贮存和质量证明书等。

本标准适用于低嘌呤生态原浆啤酒。

2 规范性文件

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（包括所有修改单）适用于本文件。

GB/T 4927 啤酒

GB/T 4928 啤酒分析方法

GB/T 5009.124-2016 食品安全国家标准 食品中氨基酸的测定

GB/T 7718-2011 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 28577 冷链物流分类和基本要求

T/CBJ 3102-2020 原浆啤酒

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

嘌呤 purine

一种杂环芳香有机化合物，包括腺嘌呤、鸟嘌呤、黄嘌呤和次黄嘌呤。

3.2

氨基酸 amino acid

一种含有碱性氨基和酸性羧基的有机化合物。

3.3

低嘌呤生态原浆啤酒 low-purine ecological proplasma beer

以麦芽、水为主要原料，加啤酒花（包括酒花制品），经酵母发酵酿制而成的不过滤、不稀释、不经过任何形式的灭菌或者除菌，含有活性酵母菌、嘌呤含量低于 50mg/L、氨基酸含量高于 1g/L 的浑浊啤酒。

4 要求

4.1 感官和理化要求

外观、香气和口味以及蔗糖转化酶活性应符合表 1 的规定，其他感官和理化要求应符合 GB/T 4927 的规定。

表 1 感官和理化要求

项目		指标
外观	浊度/EBC	>2.0
	悬浮物或沉淀物	浑浊，有肉眼可见的悬浮物和沉淀物、非外来异物
香气和口味		口味新鲜、纯正、酒体协调
蔗糖转化酶活性		呈阳性

4.2 物质含量要求

产品物质含量应符合表 2 的规定。

表 2 产品物质含量要求

项目	一级	二级
活性酵母菌	有检出	有检出
游离氨基酸总量	≥2g/L	≥1g/L
嘌呤	≤25mg/L	≤50mg/L

4.3 净含量

按《定量包装商品计量监督管理办法》的规定执行。

5 分析方法

5.1 感官和理化指标的测定

感官和理化指标按 GB/T 4928 中规定的相应方法进行检验。

5.2 活性酵母菌的检测方法

活性酵母菌的检测方法按 T/CBJ 3102-2020 中的相应方法进行检验。

5.3 游离氨基酸的检测方法

游离氨基酸指标按 GB/T 5009.124-2016 中规定的相应方法进行检验

5.4 嘌呤的检测方法

测定方法采用高效液相色谱分析法。

5.4.1 仪器

高效液相色谱仪、色谱柱、电子天平、恒温水浴锅、0.45um 的水向针头过滤器、0.45um 的微孔滤膜、PH 针。

5.4.2 试剂和溶液

嘌呤标准品（鸟嘌呤、腺嘌呤、黄嘌呤、次黄嘌呤）、甲醇、乙腈、分析纯的磷酸、硫酸、盐酸、甲酸、氢氧化钾、磷酸二氢钾、超纯水、生化试剂三氟乙酸。

5.4.3 分析步骤

5.4.3.1 样品采集

桶装产品取样前，需打开取样，释放不少于总容量 10% 的酒液（非桶装产品直接摇匀），用干燥洁净的取样瓶接取样品。

5.4.3.2 样品水解条件的试验

各取 10ml 的样品分别置于 5 个 50mL 的圆底烧瓶中，分别加入 10mL 的三氟乙酸：甲酸（1:1，体积比）混合液，在 98~100℃ 恒温水浴锅中水解一小时后，迅速水浴冷却，用 15mol/L 的 KOH 溶液中和至 PH 7.0，再用稀磷酸调 pH 值至 3.6 后过滤，加超纯水定容至 50ml，再用 0.2 μm 滤膜过滤，精密量取 10 μL 注入高效液相色谱仪进行分析。

5.4.3.3 标准曲线的制作

称取嘌呤标准品各 5mg，分别溶于 0.02mol/L 的磷酸二氢钾（PH 值 3.6）缓冲液中，加超纯水定容至 50mL，作为储备液。分别用流动相稀释成梯度浓度，配置成 50、25、10、5、1、0.5、0.1mg/L 不同质量浓度的样品标准液，用 0.2 μm 微孔滤膜过滤，依次进样分析，以峰面积与样品浓度作线性回归，制作四种嘌呤的标准曲线。

5.4.3.4 嘌呤含量测定

取 10mL 样品于 50mL 圆底烧瓶中，按前 5.4.3.2 的条件进行水解，处理后的滤液倒入高效液相色谱仪分析，根据色谱图确定嘌呤的含量。

6 检验规则

6.1 出厂检验

各项目嘌呤含量、总嘌呤含量及 GB/T 4927 规定的出厂检验项目。

6.2 其他

其他应符合 GB/T 4927 中的相关规定。

7 标志、包装、运输和贮存

包装产品应符合 GB/T 7718-2011 的规定，运输贮存应按照 GB/T 28577 的规定，在 0℃~10℃ 条件下运输贮存，其他应符合 GB/T 4927 中的相关规定。