

团 体 标 准

T/LNPC 008—2024

辽宁优品 纯生啤酒

Liaoning superior products - Draft beer

2024 - 05 - 09 发布

2024 - 05 - 16 实施

辽宁省品牌建设促进会 发 布

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，文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由辽宁省品牌建设促进会提出并归口。

本文件起草单位：辽宁省检验检测认证中心（辽宁省标准化研究院）、辽宁省品牌建设促进会、华润雪花啤酒（辽宁）有限公司、本溪龙山泉啤酒有限公司、辽宁天湖啤酒有限责任公司。

本文件主要起草人：阎雪姣、姚月、于钟怡、李一峰、王凯丰、刘晓硕、苗同畅、刘赛楠、李享宇、曹忠鑫、陈鹏、王雪、杨丹、张晓璐、柏淋、吴昊、张中震。

本文件为首次发布。

辽宁优品 纯生啤酒

1 范围

本文件规定了辽宁优品纯生啤酒的术语和定义、要求及检验方法、检验规则、标志标签和包装、运输、贮存。

本文件适用于辽宁优品纯生啤酒（以下简称纯生啤酒）的生产、检验和销售。

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 包装储运图示标志
GB/T 1354 大米
GB 2758 食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒
GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量
GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
GB 4544 啤酒瓶
GB 4789.1 食品安全国家标准 食品微生物学检验 总则
GB/T 4927 啤酒
GB/T 4928 啤酒分析方法
GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
GB/T 5009.49 发酵酒及其配制酒卫生标准的分析方法
GB 5009.225 食品安全国家标准 酒和食用酒精中乙醇浓度的测定
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB 8952 食品安全国家标准 啤酒生产卫生规范
GB 12456 食品安全国家标准 食品中总酸的测定
GB/T 20886.1 酵母产品质量要求 第1部分：食品加工用酵母
GB/T 20942 啤酒企业良好操作规范
GB 31639 食品安全国家标准 食品加工用菌种制剂
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
NY/T 702 啤酒花
QB/T 1686 啤酒麦芽

3 术语和定义

GB/T 4927界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纯生啤酒 draft beer

不经巴氏灭菌或瞬时高温灭菌，生物稳定性达到6个月及以上的淡色生啤酒。

注1：生物稳定性是指不因微生物引起啤酒感官、理化或卫生指标变化，而保持啤酒质量特性稳定的能力。

注2：不包括桶装啤酒、无醇啤酒、低醇啤酒。

[来源：GB/T 4927-2008，3.3，有修改]

4 要求及检验方法

4.1 原辅料

原辅料要求及检验方法应符合附录 A 的规定。

4.2 生产加工过程

- 4.2.1 生产加工过程应符合 GB 8952 及 GB/T 20942 的规定。
- 4.2.2 生产中所用公共系统及管线（包括风系统、二氧化碳系统等）应进行杀菌处理。
- 4.2.3 灌装前应对灌装机内外进行清洗杀菌处理，过滤设备宜使用全新滤膜/袋。
- 4.2.4 灌装机连续运行 6 h~8 h 后，应停机进行外部刷洗并检验。
- 4.2.5 灌装用盖应为无菌盖或经灭菌处理。
- 4.2.6 灌装用瓶/听或罐应为无菌或经灭菌处理，不宜使用周转瓶。

注：周转瓶指经回收再利用的啤酒瓶。

4.3 感官要求

感官要求及检验方法应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求及检验方法

项目		指标	检验方法
外观	浊度/EBC ≤	0.6	GB/T 4928
	色度/EBC	3~9	
	悬浮物或沉淀物	清亮，允许有肉眼可见的细微悬浮物和沉淀物（非外来异物）	
泡沫	形态	泡沫洁白细腻，持久挂杯	
	泡持性/s ≥	180	
香气和口味		有明显的酒花香气和麦芽香气，口味纯正，爽口，酒体协调，柔和，无异香、异味	

4.4 理化要求

理化要求及检验方法应符合表 2 的规定。

表 2 理化要求及检验方法

项目		指标	检验方法
原麦汁浓度 ^a /°P		X	GB/T 4928
酒精度/(%vol)	≥	大于等于14.1°P	GB 5009.225
		12.1°P~14.0°P	
		11.1°P~12.0°P	
		10.1°P~11.0°P	
		8.1°P~10.0°P	
		小于等于8.0°P	
总酸/(mL/100mL)	≤	大于等于14.1°P	GB 12456
		10.1°P~14.0°P	
		小于等于10.0°P	
二氧化碳(质量分数)/%		0.35~0.65	GB/T 4928
双乙酰/(mg/L) ≤		0.06	
蔗糖转化酶活性		呈阳性	

^a “X” 为标签上标注的原麦汁浓度，≥10.0°P 允许的负偏差为 “-0.3°P”；<10.0°P 允许的负偏差为 “-0.2°P”。

4.5 卫生要求

- 4.5.1 啤酒腐败菌要求及检验方法应符合表 3 的规定。

表 3 啤酒腐败菌要求及检验方法

项目	指标	检验方法
啤酒腐败菌 ^a /（CFU/50mL）	不得检出	详见附录 B
^a 啤酒中的厌氧和兼性厌氧微生物。		

4.5.2 污染物限量及检验方法应符合表 4 的要求。

表 4 污染物限量及检验方法

项目	指标	检验方法
铅（以Pb计）/（mg/kg）	≤ 0.1	GB 5009.12
甲醛/（mg/L）	≤ 0.5	GB/T 5009.49

4.5.3 其他卫生要求及检验方法应符合 GB 2758 的规定。

4.6 净含量

应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定，按 JJF 1070 规定的方法检验。

5 检验规则

5.1 原辅料

原辅料入库前应由生产厂的质量监督检验部门按本标准规定验收，合格后方可入库使用。

5.2 产品

5.2.1 组批

发酵成熟的嫩啤酒经过滤后，同一清酒罐、同一包装线、连续生产的同一包装形式当天包装出厂（或入库）的、具有同样质量检验报告单的产品为一批。

5.2.2 抽样

5.2.2.1 应先按表 5 规定抽取样本数，再随机从各样本中抽取单位样本数。当样品总量不足 4.0 L 时。应适当按比例增加取样量。

表 5 抽样表

样本批量范围/箱	样本数/箱	单位样本数/（瓶、听或罐）
50以下	3	3
51~1200	5	2
1201~35000	8	1
≥35001	13	1

5.2.2.2 采样后应立即贴上标签，注明：样品名称、品种规格、数量、制造者名称、采样时间与地点、采样人。将其中三分之一样品封存，于 5℃~25℃保留 10 d 备查。其他样品立即送化验室进行检验。

5.2.3 检验分类

5.2.3.1 出厂检验

5.2.3.1.1 产品出厂前，应由生产厂的质量监督检验部门按本标准规定逐批进行检验，检验合格，方可出厂。产品质量检验合格证明（合格证）可以放在包装箱内，也可以在标签上或在包装箱外打印“合格”二字。

5.2.3.1.2 检验项目：感官要求、理化要求、净含量。

5.2.3.2 型式检验

5.2.3.2.1 检验项目：4.3~4.6 的全部要求。

5.2.3.2.2 型式检验至少每半年进行一次。有下列情况之一者，亦应进行：

- 原辅材料有较大变化时；
- 更换设备或停产后，重新恢复生产时；
- 出厂检验与上次型式检验结果有较大差异时；
- 国家市场监督检验机构提出抽检要求时。

5.2.4 判定规则

5.2.4.1 受检样品任何一项指标检验不合格时，应重新自同批产品中抽取两倍量样本进行复检，以复检结果为准。

5.2.4.2 若复检结果仍不合格时，判该批产品为不合格。

6 标志标签

6.1 标签应符合 GB 7718 及 GB 2758 的规定。标识标注内容应按《食品标识管理规定》执行。

6.2 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

7 包装、运输、贮存

7.1 包装

7.1.1 瓶装啤酒应使用符合 GB 4544 要求的玻璃瓶。其他包装材料和容器应符合相关标准的要求。

7.1.2 产品应封装严密，不得有漏气、漏酒现象。

7.1.3 外包装应使用符合 GB/T 6543 要求的瓦楞纸箱，或者使用软塑整体包装。瓶装啤酒不得只用绳捆扎出售。

注：当使用自动包装机打包时，瓦楞纸箱内允许无间隔材料。

7.2 运输、贮存

运输和贮存应符合 GB/T 4927 的规定。

附录 A
(规范性)
原辅料要求及检验方法

A.1 大麦芽

A.1.1 基础大麦芽要求及检验方法应符合表 A.1的规定。

表 A.1 大麦芽要求及检验方法

项目		指标	检验方法
感官要求	色泽、气味	淡黄色，有光泽，具有大麦芽香气，无异味	QB/T 1686
理化要求	夹杂物/% ≤	0.5	
	商品水分/% ≤	5.5	
	糖化时间/min ≤	10	
	煮沸色度/EBC ≤	10.0	
	浸出物(以干基计)/% ≥	80.0	
	粗细粉差/% ≤	2.0	
	α-氨基氮/(mg/100g) ≥	150	
	库尔巴哈值/%	40~45	
	糖化力/WK ≥	260	
	蛋白质/%	9.75~13	
	总酸/(mL/100mL) ≤	1.2	GB 12456
卫生要求	真菌毒素限量	应符合GB 2761的要求	按GB 2761规定的检验方法进行检验
	污染物限量	应符合GB 2762的要求	按GB 2762规定的检验方法进行检验
	农药残留限量	应符合GB 2763的要求	按GB 2763规定的检验方法进行检验

A.1.2 其他混合投料大麦芽要求及检验方法应符合QB/T 1686相应的优级指标规定。

A.2 大米

应使用脱壳72小时之内的大米，大米要求及检验方法应符合GB/T 1354的规定。

A.3 啤酒花

应使用颗粒啤酒花，要求及检验方法应符合NY/T 702中颗粒啤酒花一级的规定。

A.4 酵母

A.4.1 酵母制剂要求及检验方法应符合GB 31639及GB/T 20886.1 的规定。

A.4.2 保藏酿酒酵母要求及检验方法应符合表A.2的规定。

表 A.2 保藏酿酒酵母要求及检验方法

项目		指标	检验方法
外观	细胞形态	圆形或卵圆形	取少量样品于 400 倍显微镜下观察
	菌落色泽形态	乳白色或淡黄色、不透明、有光泽，表面光滑、湿润，边缘整齐	取适量样品，放入无色、洁净、干燥的玻璃杯(或白瓷盘)中，置于明亮处，在自然光下用肉眼观察其色泽、形态
气味		具有酵母特有气味，无其它异杂味	取适量样品，嗅闻其气味
酵母活细胞率/% ≥		94	按 GB/T 20886.1 中附录 D 规定的方法进行检验

A.5 酿造用水

酿造用水应经水处理系统过滤，水质要求及检验方法应符合GB 5749的规定。

A.6 食品添加剂

除食品工业用加工助剂外不得使用其他食品添加剂。食品工业用加工助剂应符合 GB 2760 项下及其产品质量相关标准的规定。

附 录 B
(资料性)
啤酒腐败菌的检验方法

B.1 范围

本方法适用于成品纯生啤酒腐败菌的测定。

B.2 原理

通过膜过滤的方法,使得一定量的啤酒样品中所含微生物被截留在一张过滤膜片上。将滤膜置于培养基上培养后,得到有一定代表性的样品结果。

B.3 原则

实验室基本要求、样品采集和检验应符合GB 4789.1的相关规定。

B.4 设备和材料

B.4.1 恒温培养箱: $27\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

B.4.2 冰箱: $0\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

B.4.3 厌氧培养装置: 厌氧培养箱、厌氧罐、厌氧袋或能提供同等厌氧效果的装置, 厌氧指示剂。

B.4.4 培养皿: 直径60 mm或90 mm。

B.4.5 玻璃、耐高温塑料、陶瓷或不锈钢过滤器。

B.4.6 抽滤瓶。

B.4.7 真空泵。

B.4.8 无菌水相滤膜: 直径47 mm, 微孔径 $0.45\text{ }\mu\text{m} \pm 0.02\text{ }\mu\text{m}$ 。

B.5 培养基和试剂

琼脂培养基(NBB-A)。

B.6 检验步骤**B.6.1 培养基平板制备**

取瓶装NBB-A成品固体培养基, 沸水或高压蒸气液化5 min~10 min(至全部液化), 室温冷却至 $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 左右。倾注NBB-A培养基至直径60 mm或90 mm的平板, 琼脂厚度4 mm~5 mm, 凝固后 $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 冷藏备用, 冷藏时间不得超过4 d。

B.6.2 样品制备

用75%酒精棉将成品酒整体擦拭一遍, 开口部位用75%酒精浸泡1 min后取出, 瓶装啤酒取出后应使用酒精灯高温灭菌瓶口。如成品酒漏气则重新取样处理。

B.6.3 样品过滤

将灭过菌的过滤装置连接到抽滤瓶上, 用无菌镊子夹取滤膜, 将滤膜放至滤器底部。无菌吸取定量($\geq 50\text{ mL}$)样液至滤器内, 打开真空泵进行抽滤。当全部样液通过滤膜后, 用无菌镊子移取滤膜。

B.6.4 接种与培养

将已滤过样液的滤膜紧贴在NBB-A琼脂表面上, 防止滤膜与琼脂间产生气泡, 如有气泡产生, 重新放置滤膜。倒置平板于 $27\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, 厌氧培养4 d~5 d。

B.6.5 初步鉴定

啤酒腐败菌在NBB-A琼脂平板上呈圆形，菌落直径0.5 mm~3.0 mm，颜色呈无色透明接近白色或白色至黄色。

B.6.6 验证鉴定

B.6.6.1 材料：瓶装熟啤酒(宜选用白瓶装)、接种环、酒精灯、镊子。

B.6.6.2 根据以下菌落数量选择接种量及接种方式：

——固体培养基检出菌少于5个菌落的直接膜接酒；

——菌落多于5个的挑5个接酒。单个菌落直径大于5 mm的，每个菌落用接种环接一环，单个菌落直径小于5 mm的，视菌落大小挑取1环~2环；

——固体培养基上菌落连成片且不可以计数的，将膜剪半后接入啤酒中。

B.6.6.3 在无菌条件下，把所需接种的菌落接入啤酒中。

B.6.6.4 用70%~75%酒精浸泡的瓶盖压盖，压盖前快速敲击瓶子，等泡沫达到瓶口时立即用手动压盖器压盖，以减少氧的影响。刚接入菌时，静置2 h~3 h观察一次，记录初始外观，包括是否有菌落或沉淀以及数量如何，以便对照培养后的外观情况。

B.6.6.5 样品于27℃±1℃培养15 d。外观明显沉淀或浑浊，判为呈阳性；外观无明显沉淀或浑浊，判为呈阴性。

B.6.7 结果判定与报告

B.6.7.1 结果判定：符合B.6.5、B.6.6，可判定为啤酒腐败菌。

B.6.7.2 结果报告：在样品中检出或未检出啤酒腐败菌。

参 考 文 献

- [1] GB/T 17204-2021 饮料酒术语和分类
 - [2] NY/T 273-2021 绿色食品 啤酒
 - [3] T/CBJ 3101-2018 纯生啤酒
-