

T/SDFIA

团 体 标 准

T/SDFIA 017—2019

荷花曲香型白酒生产技术规范

Technology Specification for Production of Lotus yeast-Flavor Baijiu

（征求意见稿）

2019 – 11 – 15 发布

2019 – 12 – 15 实施

山东省食品工业协会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	2
4 基本要求	2
5 生产工艺流程	3
6 产品分类	4
7 技术要求	4
8 生产工艺关键控制点	8

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构与编写》给出的规则起草。

本标准某些内容可能涉及专利，本标准发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由山东洛北春集团有限公司提出。

本标准由山东省食品工业协会归口。

本标准由山东省食品工业协会、山东洛北春集团有限公司、山东省产学研合作促进会、山东省包装技术协会联合发起，共同发布组织实施。

本标准起草单位：山东扳倒井股份有限公司、济南趵突泉酿酒有限责任公司、古贝春集团有限公司、花冠集团酿酒股份有限公司、山东景芝酒业股份有限公司、曲阜孔府家酒业有限公司、青岛琅琊台集团股份有限公司、山东鲁源酒业有限公司、山东省食品发酵工业研究设计院、山东郓城水浒酒业有限公司（按依法注册的企业冠名第一个字的拼音首字母顺序进行排序）。

本标准主要起草人：郭友武、国天庆、李小羽、李琴、刘如唯、赵圆、赵洪刚、张振华、刘承利、金化顺、胡金玉、李承祯、李俊、张雷、杨玉华、王洋美悦、张洁皓、赵纪文、邢宪卿、吴兆征、姚元滋、刘雪、王安京、晁进福、姜伦阳、王秀丽。

本标准为首次发布。

荷花曲香型白酒生产技术规范

1 范围

本标准规定了荷花曲香型白酒生产加工的术语和定义、基本要求、生产工艺流程、产品分类、技术要求、工艺参数和生产工艺关键控制点。

本标准适用于荷花曲香型白酒企业酿酒生产、加工。

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 1351 小麦
GB 2715 食品安全国家标准 粮食
GB 2757 食品安全国家标准 蒸馏酒及其配制酒
GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 4806.4 食品安全国家标准 陶瓷制品
GB 4806.5 食品安全国家标准 玻璃制品
GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
GB 5009.36 食品安全国家标准 食品中氰化物的测定
GB 5009.225 食品安全国家标准 食品中乙醇浓度的测定
GB 5009.266 食品安全国家标准 食品中甲醇的测定
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB 8951 食品安全国家标准 蒸馏酒及其配制酒生产卫生规范
GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB 50016 建筑设计防火规范
GB 50694 酒厂设计防火规范
GB/T 191 包装储运图示标志
GB/T 5490 粮油检验 一般规则
GB/T 5494 粮油检验 粮食、油料的杂质，不完善粒检验
GB/T 5497 粮食、油料检验水分测定法
GB/T 5498 粮食检验 容重测定
GB/T 5514 粮油检验 粮食、油料中淀粉含量
GB/T 5519 谷物与豆类 千粒重的测定
GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
GB/T 8231 高粱
GB/T 10345 白酒分析方法
GB/T 10346 白酒检验规则和标志、包装、运输、贮存
GB/T 10781.2 清香型白酒

T/SDFIA 017—2019

GB/T 23544 白酒企业良好生产规范

GB/T 24694 玻璃或陶瓷容器 白酒瓶

GBZ 1 工业企业设计卫生标准

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

QB/T 4257 酿酒大曲通用分析方法

QB/T 4259 浓香大曲

食品生产许可审查通则

白酒生产许可证审查细则

3 术语与定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

荷花曲香型白酒 Lotus yeast-Flavor Baijiu

以高粱、小麦、荷叶、莲子为主要原料，荷花曲为糖化发酵剂，经过蒸粮、冷却拌曲、固态发酵、蒸馏、陈酿、勾调、灌装等主要工艺加工制成，不直接或间接添加食用酒精及非自身发酵产生的呈色呈香呈味物质，多粮复合香舒适淡雅，具有清香型风格的白酒。

3.2

荷花曲 Lotus yeast

以小麦、荷花为原料，经过自然培菌、发酵、储存而成的，富含多菌种多酶系、具有产酒生香功能、是酿造白酒的糖化发酵剂。

4 基本要求

4.1 厂房设计要求

4.1.1 厂房设计和建设应符合 GB 8951、GB 50016、GB 50694 和 GB 14881 的规定，内外环境应满足食品企业生产许可对生产厂房的要求。

4.1.2 工器具和设备应符合《食品生产许可审查通则》和《白酒生产许可证审查细则》的规定。

4.2 原辅料要求

原辅料应符合 GB 2715、GB/T 8231、GB 1351 的规定。

4.3 酿造设备要求

4.3.1 发酵窖池：混凝土窖、地缸。

4.3.2 地面：混凝土、地砖、石板等。

4.4 人员要求

应符合《食品生产许可审查通则》和《白酒生产许可证审查细则》的规定。

4.5 安全生产要求

应配备并规范安装足够的消防设备设施，应符合GB 50016和GB 50694的规定。

4.6 卫生要求

洗手、消毒、更衣等设备设施，原料库和成品库的卫生、防霉、防虫、防鼠等，制曲、酿造、勾兑等各工序卫生要求应符合GB/T 23544的规定。

5 生产工艺流程

5.1 荷花曲生产工艺流程

荷花曲生产工艺流程见图1。

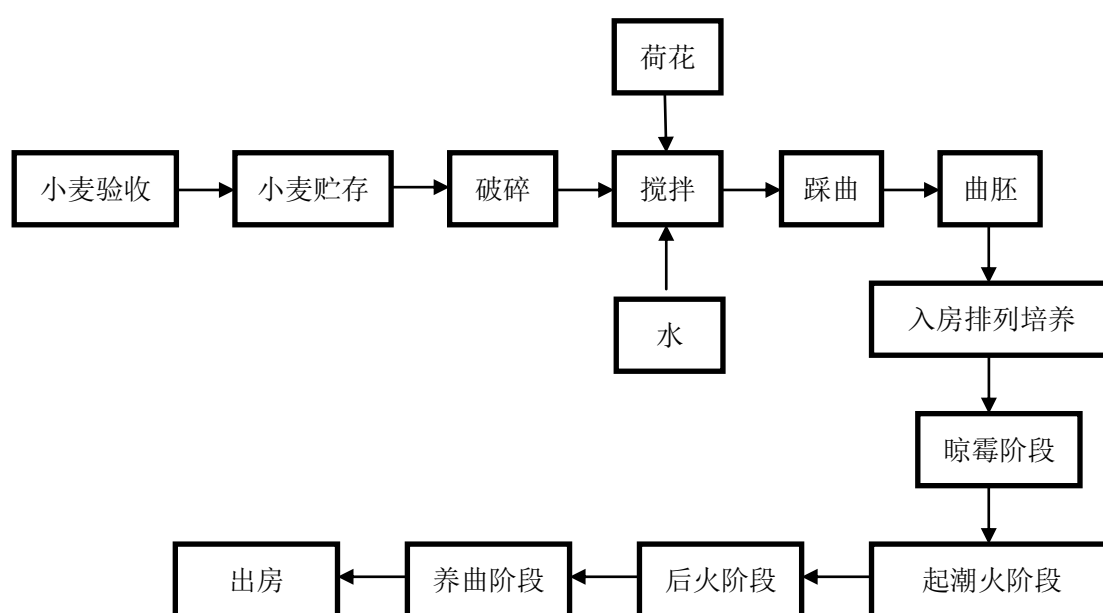


图1 荷花曲生产工艺流程图

5.2 荷花曲香型白酒生产工艺流程图

荷花曲香型白酒生产工艺流程见图2。

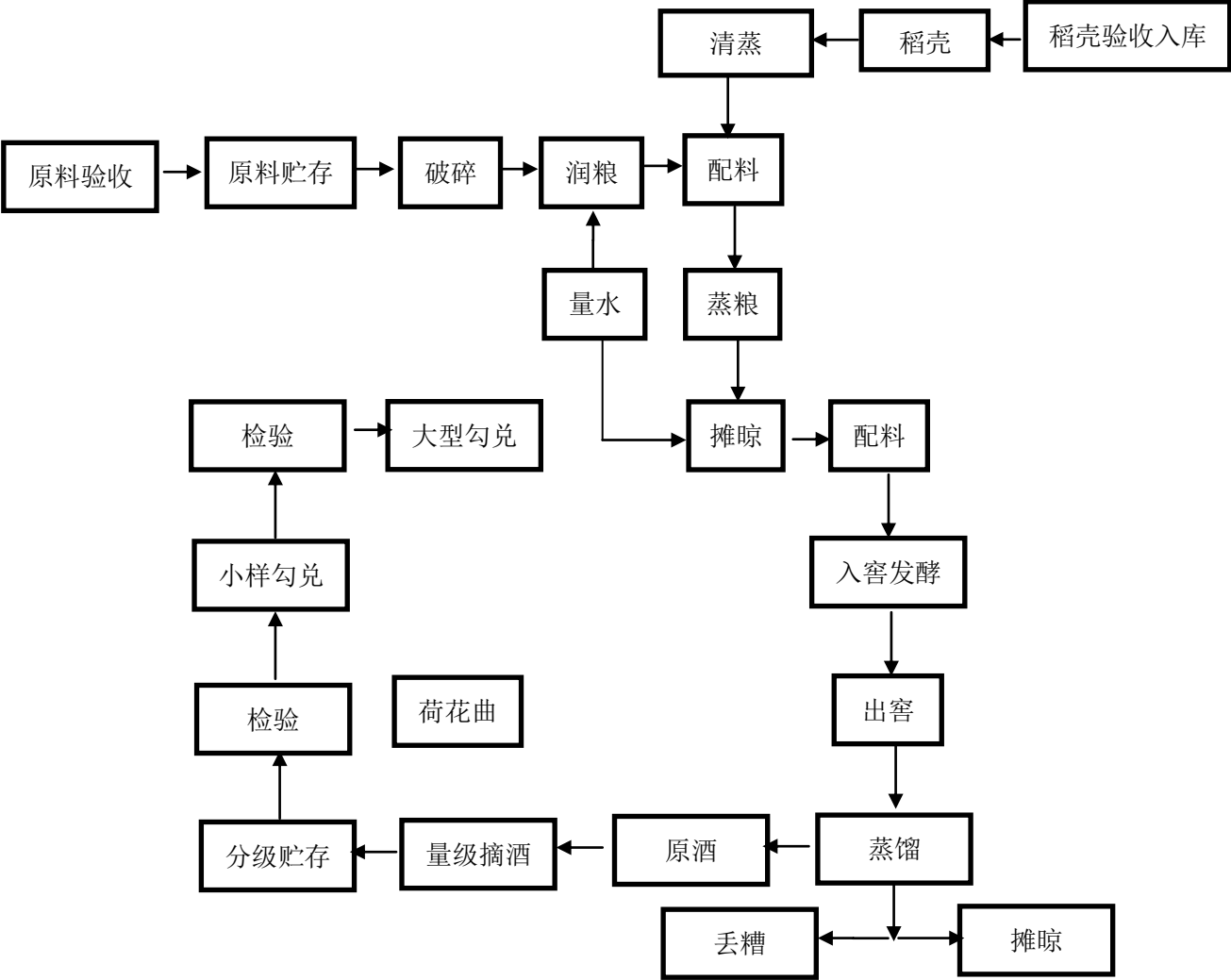


图2 荷花曲香型白酒生产工艺流程图

6 产品分类

按产品的酒精度分为：
高度酒：45%vol≤酒精度≤72%vol
低度酒：25%vol≤酒精度<45%vol

7 技术要求

7.1 制曲技术要求

7.1.1 破碎

要求小麦颗粒饱满、无杂质、无霉变，淀粉含量 $\geq 65\%$ 。粉碎前加5%—10%温水润料3—4小时，对辊粉碎机粉碎，粉碎度要求“烂心不烂皮”的“梅花瓣”，一般是粗粉占70%—80%，细粉占20%—30%。要求面子化与麸皮相结合，比例为6:4。

7.1.2 荷花

要求新鲜，七成开花，无虫蛀、无异味、无霉烂、无农药污染，使用时用刀切成小块，有利于搅拌和踩曲。

7.1.3 搅拌

加水25%—30% (视季节而变)，水温夏凉冬热（30—40℃），水分控制在35%—38%。

7.1.4 踩曲

曲匣一般内长34厘米、宽20厘米、高4.5厘米，每盒可装曲料4—4.5公斤，要求踩制好的曲胚外形平整，四角饱满，厚薄一致。

7.1.5 入房排列培养

晾汗：曲坯踩好后，置晾曲场，刚一收汗即入曲房，（晾汗时间随季节、气温而变）；卧曲：地面撒3厘米厚稻壳，曲坯间距3—4厘米，冬紧夏松。曲坯距四周墙壁15—20厘米。卧满后，在曲坯与四壁空隙处塞以稻草，曲坯上盖稻草帘，冬厚夏薄，稻草帘上洒水后关闭门窗，保持室内温度、湿度；入房后约36小时品温升到37—38℃，品温缓升，使上霉良好。此时，曲坯表面出现根霉菌和拟内孢菌的粉状霉丝。

7.1.6 晾霉阶段

晾霉开始25—32℃，不允许有较大的对流风，防止曲皮干裂，晾霉期为4—5天。每天翻曲一次，由一层增到二层，上、下层曲坯调换，曲坯升温到38—39℃。这时必须打开曲房的门、窗，排除潮气，保持品温。

7.1.7 起潮火阶段

在晾霉4—5天后，曲坯表面不粘手时，曲坯排列4层，即封闭门窗而进入潮火阶段。入房后，曲坯开始升温，升到38—39℃后翻曲一次，此事每日放潮一次，品温两起两落，曲温控制在40℃左右，这大约需要10天左右，此后进入后火阶段。

7.1.8 后火阶段

这阶段微生物的发酵仍旺盛，菌丝由曲表面向里生长，水分及热量由里向外散发，通过开闭门窗来调节曲坯品温使保持40℃左右，直至曲块不热为止，进入后阶段约3—5天，曲心水分连续蒸发干燥。后火后期，还有10—20%曲坯的曲心部位尚有余水宜用微温来蒸发，这时曲坯本身不能发热，采用外室保持32℃把曲心仅有的残余水分蒸发干净。

7.1.9 贮存

保持库房通风干燥，贮存时间应达到3个月后方可使用。

7.2 酿酒技术要求

7.2.1 破碎

高粱、小麦、荷叶和莲子经除尘、除杂后，根据要求破碎成四、六、八瓣。粮食粉碎度未过20目筛的占35%左右；曲粉未过20目筛的占50%左右。

7.2.2 润粮

破碎后的粮谷均匀吸收一定量水分，加40%左右的温水（ $\geq 90^{\circ}\text{C}$ ），用稻壳覆盖料堆上闷料1小时。

7.2.3 配料

配料是将润好的粮谷、稻壳和酒糟按照稻壳占30-35%，粮醅比1:4.0-5.5的比例混合搅拌好。

7.2.4 蒸粮

蒸粮是将润好的粮谷、稻壳和酒糟上甑蒸煮，清蒸1小时，出甑，散冷，做到熟而不粘，内无生心。

7.2.5 摊晾配料

摊晾配料是将蒸好的粮醅（酒醅）出甑，边出甑边加浆（水温 $\geq 90^{\circ}\text{C}$ ），均匀摊晾，通风搅拌，粮醅（酒醅）温度降至 30°C 左右，撒入20-22%的荷花曲粉，洒入适量量水，翻拌均匀，收拢成堆。

7.2.6 入窖发酵

将粮醅（酒醅）送入窖内，根据季节、入窖温度踩窖，控制粮醅（酒醅）疏密程度，入窖后粮醅（酒醅）呈四周低、中间高的形状，撒上稻壳隔离封窖泥。入池酸度：冬春季 $0.8-2.0\text{g/L}$ ，夏秋季 $1.0-2.2\text{g/L}$ ；入池水分53-58%；入池温度：冬春季 $13-18^{\circ}\text{C}$ ，夏秋季 $14-24^{\circ}\text{C}$ ；入池淀粉：13-18%。入完池后，都要踩紧刮平，上部盖塑料布，发酵15-20天，每日踩实池边，防止霉变，直至后发酵停止。跟踪测量池内升温变化情况，控制在 $13-38^{\circ}\text{C}$ 之间按规定的天数详细记录。车间控温 $0-40^{\circ}\text{C}$ ，湿度20-70%RH。

7.2.7 出窖

出窖是粮醅（酒醅）在窖内发酵期（15-20天）满后，打开窖池，出池水分58-65%，酸度 $2.0-3.5\text{g/L}$ ，残余淀粉5-11%，取醅过程中，有霉变的酒醅要单独取出处理。

7.2.8 上甑蒸馏

严格根据“见汽压醅”、“轻、松、薄、准、匀、平”的要求上甑。按照不同馏分和酒精度要求进行量级摘酒，根据酒质量及酒精度要求进行“看花”、尝酒，接酒时要时常品尝酒质，当出现异杂味时，单独存放该酒。接完酒后，换上酒尾坛接酒尾。根据要求确定上甑时间、上甑气压、蒸馏气压、蒸馏时间、酒精度、接酒终止酒精度。

7.2.9 分级贮存

酒送入酒库，根据感官、色谱数据对入库基酒进行分型分级，做好标识（年度、日期、坛号、车间、班组、轮次、数量）。酒不宜装的过满，避免爆坛，运输过程中注意小心轻放。根据要求检查酒坛，防止跑冒滴漏。

7.2.10 勾兑

小样勾兑，勾兑过程中，应仔细、认真、全面的记录下香气和口味变化，以便找出不同基酒的添加量和变化关系，确定最佳用酒比例，根据检验合格后，进行批量勾兑。

7.2.11 批组

同一班次，同一条生产线生产的包装完好的同一种产品为一组批。

7.2.12 抽样

批量在250箱以下，随机抽取6箱，每箱取样2瓶，其中8瓶用于检验，其余4瓶留样备查。

7.2.13 出厂检验

包括感官指标、净含量、酒精度、总酸、总酯、乙酸乙酯、固形物、甲醇。

7.2.14 包装

检验合格后的酒可进行包装生产。成品内包装采用玻璃或陶瓷材料，应符合GB/T 24694、GB 4806.5和GB 4806.4的规定，成品外包装为瓦楞纸箱，外包装箱应符合GB/T 6543的规定，包装要牢固、防潮、整洁、美观、无异气味，便于装卸、仓储和运输。

7.2.15 标志和标签

成品包装储运图示标志应符合GB/T 191的规定，标签应符合GB 7718、GB 2757的规定。

7.2.16 成品运输

成品运输工具应清洁无污染，运输产品时应避免日晒、雨淋，不得与有毒、有害、有异味或影响产品质量的物品混装混运。搬运时应轻拿轻放，严禁扔摔、撞击、挤压。

7.2.17 贮存

成品应贮存在阴凉、通风、干燥的成品库中，离地离墙存放。不得与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀的物品混储。

7.3 感官要求

高度酒和低度酒的感官要求分别应符合表1、表2的规定。

表1 高度酒感官要求

项 目	优级	一级	检测方法
色泽和外观	无色或微黄，清亮透明，无悬浮物，无沉淀 ^a		GB/T 10345
香气	清香幽雅纯正	清香纯正	
口味口感	醇和细腻、香味谐调、余味悠长	较醇和、余味较长	
风格	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格	
a 当酒的温度低于 10℃时，允许出现白色絮状沉淀物质或失光，10℃以上时应逐渐恢复正常。			

表2 低度酒感官要求

项 目	优级	一级	检测方法
色泽和外观	无色或微黄，清亮透明，无悬浮物，无沉淀 ^a		GB/T 10345
香气	清香幽雅纯正	清香纯正	
口味口感	醇和谐调、余味悠长	较醇和、余味较长	

风格	具有本品典型的风格	具有本品明显的风格	
a 当酒的温度低于 10℃时, 允许出现白色絮状沉淀物质或失光, 10℃以上时应逐渐恢复正常。			

7.4 理化要求

高度酒和低度酒的理化要求分别应符合表3、表4的规定。

表3 高度酒理化要求

项 目	优级	一级	检测方法
酒精度 b/(%vol)	45-72		GB 5009.225
总酸(以乙酸计)+乙酸乙酯+乳酸乙酯/(g/L) ≥	0.60	0.40	GB/T 10345
固形物/(g/L) ≤	0.40		GB/T 10345
铅(以Pb计)/(mg/kg) ≤	0.5		GB 5009.12
甲醇 ^c /(g/L) ≤	0.6		GB 5009.266
氰化物 ^c (以HCN计)/(mg/L) ≤	7.9		GB 5009.36
b 酒精度实测值与标签标示值允许差为±1.0%vol，包括 45%vol。			
c 甲醇、氰化物指标均按 100%酒精度折算。			

表4 低度酒理化要求

项 目	优级	一级	检测方法
酒精度 ^b /(%vol)	25-45		GB 5009.225
总酸(以乙酸计)+乙酸乙酯+乳酸乙酯/(g/L) ≥	0.40	0.20	GB/T 10345
固形物/(g/L) ≤	0.40		GB/T 10345
铅(以Pb计)/(mg/kg) ≤	0.5		GB 5009.12
甲醇 ^c /(g/L) ≤	0.6		GB 5009.266
氰化物 ^c (以HCN计)/(mg/L) ≤	7.9		GB 5009.36
b 酒精度实测值与标签标示值允许差为±1.0%vol，不包括 45%vol。			
c 甲醇、氰化物指标均按 100%酒精度折算。			

7.5 净含量及允许短缺量要求

应符合国家质量监督检验检疫总局令(2005)第75号《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。净含量检验按JJF 1070规定的方法进行。

8 生产工艺关键控制点

- 8.1 原料粉碎关键控制点: 原料破碎度。
- 8.2 润粮关键控制点: 润粮水温、润粮水量、粮谷量。
- 8.3 蒸粮关键控制点: 蒸粮气压、蒸粮时间、上甑气压、上甑时间。
- 8.4 摊晾配料关键控制点: 拌曲温度、曲粉用量、量水用量。

8.5 高温堆积关键控制点：收拢成堆温度、堆积发酵温度、堆积时间、入窖前温度、酸度、水分、淀粉含量、蛋白含量。

8.6 入窖发酵关键控制点：窖底用曲、粮醅（酒醅）疏密度、窖内发酵时间、窖池管理。

8.7 上甑蒸馏关键控制点：上甑时间、上甑气压、蒸馏气压、蒸馏时间、酒精度、接酒终止酒精度。
