

T/SDFIA

团 体 标 准

T/SDFIA 007—2021

水浒芝麻香型白酒生产技术规范

Technology specification for production of shuihu zhimaxiangxing baijiu

（征求意见稿）

2021 - 08 - 08 发布

2021 - 08 - 08 实施

山东省食品工业协会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语与定义 2

4 标准化生产要求 2

5 技术要求 3

6 生产工艺关键控制点 6

7 技术管理和质量管理 7

附录 A（资料性附录） 水浒芝麻香型白酒的工艺流程图 8

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。

本文件由山东郓城水浒酒业有限公司提出。

本文件由山东省食品工业协会归口。

本文件由山东郓城水浒酒业有限公司、山东省食品工业协会、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。

本文件起草单位：山东郓城水浒酒业有限公司、山东省食品发酵工业研究设计院、山东景芝酒业股份有限公司、山东扳倒井股份有限公司、花冠集团酿酒股份有限公司、济南趵突泉酿酒有限责任公司、山东百脉泉酒业有限公司、山东沂蒙老区酒业有限公司。

本文件主要起草人：王秀丽、国天庆、张丽君、杨丽萍、赵百里、张锋国、李越、王寿杰、汪慧慧、唐丽云、李小羽、李琴、刘如唯。

本文件为首次发布。

水浒芝麻香型白酒生产技术规范

1 范围

本标准规定了水浒芝麻香型白酒的术语和定义、标准化生产要求、技术要求、生产工艺关键控制点、生产技术管理和质量管理。

本标准适用于水浒芝麻香型白酒生产。

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标准必不可少的条款。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 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 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 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 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 15109 白酒工业术语
GB/T 20824 芝麻香型白酒
GB/T 23544 白酒企业良好生产规范
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

水沱芝麻香型白酒 shuihu zhimaxiangxing baijiu

以高粱、小麦、麦麸为主要原料，稻壳为主要辅料，大曲、芝麻香专用曲等为糖化发酵剂，经过蒸粮、冷却拌曲、堆积、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，具有芝麻香型风格的白酒。

3.2

堆积 accumulation

将入池发酵前的粮醅堆放一定时间的工艺过程。

3.3

麦麸 bran

小麦在加工过程中分离出的果皮、种皮等混合物。

3.4

芝麻香专用曲 qu starter of zhimaxiang

将白曲、生香酵母、细菌等酿酒微生物培养在麦麸上，经过培菌、发酵、储存而成，富含多菌种多酶系，具有产酒生香功能，是水沱芝麻香型白酒糖化发酵剂。

4 标准化生产要求

4.1 制度要求

为规范水沱芝麻香型白酒生产，建立完善生产标准化规章制度，包括全流程生产工艺技术要求，制定有效操作规程，按照国家有关规定制定相应质量标准和配套质量考核制度，建立质量保证体系，满足市场拓展所需产品质量需要。

4.2 厂房要求

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。

4.3 原辅料要求

原辅料应符合GB 1351、GB 2715、GB 5749、GB/T 8231和QB/T 4259 的规定。

4.4 设备要求

4.4.1 发酵窖池：泥底、砖窖。

4.4.2 生产场所和堆积房地面：混凝土、地砖、石板等。

4.4.3 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。

4.5 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。

4.6 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。

4.7 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 技术要求

5.1 芝麻香白酒工艺流程

工艺流程图见附录A。

5.2 水浒芝麻香酒生产技术要求

5.2.1 破碎

高粱和小麦经除尘、除杂后，根据要求破碎成四六瓣，无整粒，通过20目筛不超过20%。

5.2.2 稻壳处理

稻壳处理是清蒸稻壳，清蒸稻壳30分钟以上。

5.2.3 润粮

破碎后的粮谷和麸皮混合均匀，加原料量40%左右的热水（ $\geq 90^{\circ}\text{C}$ ），用清蒸稻壳覆盖料堆上闷料1小时。

5.2.4 蒸粮

蒸粮是将润好的粮谷、麸皮和稻壳上甑蒸煮，清蒸1小时，出甑、散冷，做到熟而不粘，内无生心。

5.2.5 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，撒入适量的芝麻香专用曲粉，洒入适量量水，翻拌均匀，收拢成堆。

5.2.6 高温堆积

高温堆积是收拢成堆的粮醅（酒醅）在曲粉作用下，微生物增殖发酵过程中迅速升温，产生风味物质的过程。堆积平坦方正，厚度50–70公分，始温 $25\text{--}28^{\circ}\text{C}$ ，堆积时间约为24–48小时，堆积温度应控制在 $45\text{--}53^{\circ}\text{C}$ ，表面有白色菌丝斑点，有浓郁的酯香。

5.2.7 入窖发酵

堆积温度达到后及时摊晾，加高温大曲10%和适量40-50%vol酒尾，入池水分52-56%，入池温度30-35℃。搅拌均匀后将粮醅（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。加强窖池日常管理，严禁窖泥干裂透气，造成烧窖的情况。

5.2.8 出窖

出窖是粮醅（酒醅）在窖内发酵期（30天）满后，打开窖池，按香醅、底糟、面糟分别取出，取醅过程中，有霉变的酒醅要单独取出处理。

5.2.9 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。

5.2.10 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。

5.2.11 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。

5.3 产品分类要求

按产品酒精度分为：
高度酒：45%vol≤酒精度≤72%vol；
低度酒：25%vol≤酒精度<45%vol。

5.4 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	芝麻香幽雅纯正	芝麻香纯正	
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	芝麻香幽雅纯正	芝麻香纯正	
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。			

5.5 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)/(g/L)	≥	0.50	0.30	GB/T 10345
总酯(以乙酸乙酯计)/(g/L)	≥	2.20	1.50	GB/T 10345
乙酸乙酯/(g/L)	≥	0.6	0.4	GB/T 10345
己酸乙酯/(g/L)	≤	1.20		GB/T 10345
固形物/(g/L)	≤	0.70		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)/(g/L) ≥	0.40	0.20	GB/T 10345
总酯(以乙酸乙酯计)/(g/L) ≥	1.80	1.20	GB/T 10345
乙酸乙酯/(g/L) ≥	0.5	0.3	GB/T 10345
己酸乙酯/(g/L) ≤	0.80		GB/T 10345
固形物/(g/L) ≤	0.90		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。			

5.6 净含量

应符合国家质量监督检验检疫总局[2005]第75号令《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。检验方法按JJF 1070 的规定执行。

5.7 真菌毒素限量和污染物限量

应符合GB 2761和GB 2762的规定。

5.8 出厂检验

检验项目包括感官指标、净含量、酒精度、总酸、总酯、乙酸乙酯、己酸乙酯、固形物、甲醇等。

5.9 检验规则和标志、标签、包装、运输、贮存

5.9.1 检验规则和标志、包装、运输、贮存应按 GB/T 10346 的规定执行。

5.9.2 标签应按 GB 2757 和 GB 7718 的规定执行。

6 生产工艺关键控制点

6.1 原料粉碎关键控制点：原料破碎度。

6.2 润粮关键控制点：润粮水温、润粮水量、高粱量。

6.3 蒸粮关键控制点：蒸粮气压、蒸粮时间、上甑气压、上甑时间。

6.4 摊晾配料关键控制点：拌曲温度、曲粉用量、酒尾用量、量水用量。

6.5 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。

6.6 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。

6.7 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。

7 技术管理和质量管理

7.1 生产管理

7.1.1 生产过程组织

包括水浒芝麻香调味酒生产、水浒芝麻香基酒生产。生产班组定员定岗，严格绩效考核。

7.1.2 生产计划编制

编制合理生产计划，具有可操作性。

7.1.3 生产控制与调度

根据生产计划，编制并下达原辅料采购计划，依据质量标准实施采购和验收，经收储、粉碎、投入生产；生产车间严格按照工艺技术要求精心控制产质量、成本，监督工艺执行情况，严格按照质量标准实施检验，达到相应标准准予入库；按照体系要求，各工序建立了完备的产质量记录，逆向可溯源，顺向可追溯。

7.1.4 生产现场管理

严格按照工艺操作规程加强现场督导，推行安全管理，针对生产实际，制定相应预案，定期演练，做到早发现、早处理，有效预防重大质量和安全事故发生，做到质量、生产、安全零事故。

7.2 工艺管理

生产工艺主管部门，负责生产工艺技术要求和与工艺相适应操作规程的制定，对具体操作过程实施检查与指导，针对工艺具体情况及时修订与完善，通过强化工艺全面实施、倡导技术革新等举措促进质量全面提升。

7.3 质量管理

建立质量管理体系，系统性地对生产过程进行质量控制（包括工艺参数、人员、设备、材料、加工和测试方法、环境等），配备原材料检验、成品检验、理化检验、感官检验等设备和人员，检验场所能够满足质量检测所需条件，凡涉及食品安全指标检测等关键重点岗位人员均具备检验资格，定期对相关检验人员进行培训。

7.4 设备管理

设备管理部门，配备设备管理员，建立完善设备台账，包括设备购置、运行与维护、维修与更新等全部数据。

7.5 人员素质和培训

加强技术创新和人才培养，采取传帮带工作思路，认真做好现代技术与传统技术结合，注重传承与创新。

附 录 A
(资料性附录)
水浒芝麻香型白酒的工艺流程图

