

# T/SDFIA

团 体 标 准

T/SDFIA 014—2019

---

## 国蕴香型白酒生产技术规范

Technical Specification for the Production Guoyun-flavour Baijiu

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 术语和定义 ..... 2

4 标准化生产要求 ..... 3

5 技术要求 ..... 4

6 完善的技术管理和质量管理体系 ..... 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。

本标准由古贝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、古贝春集团有限公司、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、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、山东洛北春集团有限公司、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、吴兆征、李小羽、李琴、刘如唯、杜新勇、陈华丽、李磊、王广鹏、任满刚、周伟伟、王洋美悦、张洁皓、赵纪文、邢宪卿、姚元滋、尚志超、王安京、晁进福、姜伦阳、赵园、王秀丽。

本标准为首次发布。

# 国蕴香型白酒生产技术规范

## 1 范围

本标准规定了国蕴香型白酒的术语和定义、标准化生产的要求、工艺要点、生产技术管理和质量管理。

本标准适用于国蕴香型白酒生产。

## 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。

GBZ 1 工业企业设计卫生标准  
GB 1351 小麦  
GB 1353 玉米  
GB 1354 大米（糯米）  
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

T/SDFIA 014—2019

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 20824 芝麻香型白酒  
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  
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 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**国蕴香型白酒** Guoyun-flavour Baijiu

国蕴香型白酒以高粱、大米、糯米、小麦、玉米为主要原料，添加稻壳辅料，经配料、蒸煮、降温拌曲、入池发酵、蒸馏、贮存、勾兑、包装等主要工艺加工制成的国蕴白酒，不添加食用酒精及非白酒发酵产生的呈香呈味物质，具有特有香、味、风格的创新香型白酒特点。

#### 3.2

**高粱** sorghum, kaoliang, milo

亦称红粮、小蜀黍、红棒子。禾本科草本植物栽培高粱作物的果实。籽粒有红、黄、白等颜色，呈扁卵圆形。按其粒质分为糯性高粱和非糯性高粱。

#### 3.3

**小麦** wheat

禾本科草本植物栽培小麦的果实。呈卵形或长椭圆形，腹面有深棕沟。按照小麦播种季节的不同分春小麦和冬小麦；按小麦籽粒的粒质和皮色分为硬质白小麦好、软质白小麦、硬质红小麦、软质红小麦。

#### 3.4

**玉米** maize, corn

亦称玉蜀黍，大蜀黍、棒子、包谷、苞米、珍珠米。禾本科草本植物栽培玉米的果实。籽粒形状有马齿形、三角形、近圆形、扁圆形等，种皮颜色主要为黄色和白色，按其粒形、粒质分为马齿型、半马齿型、硬粒型、爆粒型等类型。

#### 3.5

**大米** milled rice, white rice, rice

稻谷经脱壳碾去皮层所得的成品粮的统称，可分为籼米、粳米和糯米，糯米又分为籼糯米和粳糯米。

#### 3.6

**窖池 fermentation room**

固态法发酵容器之一，用黄泥、条石、砖、水泥、木材等材料建成，形状多呈长方体。

3.7

**高温曲 high temperature daqu starter**

在制曲过程中，最高品温控制大于60℃而制成的大曲。

3.8

**中温曲 medial temperature daqu starter**

在制曲过程中，最高品温控制在50℃-60℃而制成的大曲。

3.9

**丢糟 spent grains**

出窖糟经蒸馏取酒后，不再用于酿酒发酵的物料。

3.10

**上甑 operating process of steaming fermented material**

按一定规范，将待蒸物料铺撒入甑桶的操作过程。又称装甑。

3.11

**量质摘酒 gathering distillate according to the quality**

蒸馏流酒过程中，根据流酒的质量情况确定摘酒（分级）时机的操作。

3.12

**封窖 sealing of fermentation pit**

以专用的材料（粘土、塑料布等）将窖面密封，隔绝空气以进行发酵的操作。

3.13

**打量水 sprinkling amount of hot water**

当蒸粮完成后，泼入一定温度的水的操作。

3.14

**勾兑调味 blending**

把具有不同香气、口味、风格的酒，按不同比例进行调配，使之符合一定标准，保持成品酒特定风格的专门技术。

**4 标准化生产要求**

**4.1 健全的制度保证**

为规范国蕴香型白酒生产，古贝春集团有限公司建立、健全了完善的生产标准化规章制度，具体包括国蕴香型白酒专用曲、大曲、酿酒等在内的全流程生产工艺技术要求，制定了行之有效的操作规程，同时按照国家有关规定制定了相应的质量标准和与之相配套的质量考核制度，建立了完善的质量保证体系，满足了市场拓展所需产品质量需要。

4.2 完善的生产设施

公司具备国蕴香型专用曲、大曲生产所需要场地、曲房、曲库、制曲设备；拥有酿酒窖池400座和与之配套的甑桶、摊凉等场地设备，年产优质粮食酒400余吨。有酒坛、不锈钢罐等储酒容器，优质基酒储存能力10万余吨。有酒泵30余台套、过滤器25余台、包装生产线10条。原料库、粉碎房（包括粮食和曲药）、成品库等均按规模配套。

5 技术要求

5.1 国蕴香型白酒制曲工艺

5.1.1 工艺流程

国蕴香型白酒制曲工艺流程如图1。

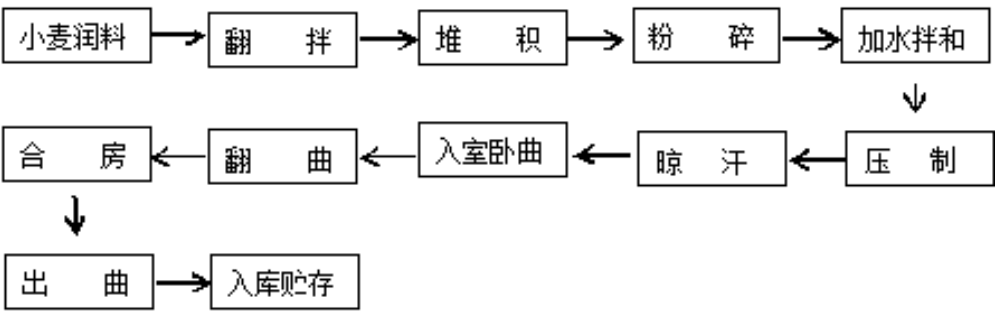


图1 国蕴香型白酒制曲工艺流程图

5.1.2 主要工艺参数：（根据工艺流程编制）

5.1.2.1 原料：小麦，要求麦粒整齐，无霉变、无虫蛀、无异味、无农药污染，保持干燥状态，容重达到规定要求。

5.1.2.2 制曲原料粉碎：小麦粉碎前要除杂处理，并按比例加入适宜温度的热水浆拌匀，润料时间达到规定要求，让麦粒表皮吸收一定的水分。再用粉碎机粉碎，使麦皮碎成薄片（俗称梅花瓣）。

5.1.2.3 加水拌料：按比例加入适宜水分、搅拌均匀，要求无面团或干粉出现。

5.1.2.4 采用机械压制而成，要求压紧、压平、压光，曲坯的强度应以手拿曲坯不裂不散为宜，曲坯压好后侧立送入曲房培养。

5.1.2.5 房内培养：曲块入房后专人进行管理，排放整齐，根据气候和季节覆盖稻草帘，每间房入曲数量达到要求，记录下入房曲坯的起始温度，以后每天记录曲坯的温度变化。按要求掌握好前期、中期、后期的温度。

5.1.2.6 入库贮存：曲坯成熟后，品温降至常温，曲块含水量 $<14\%$ ，此时即可将曲房内的曲坯运至曲库贮存。贮存前期应注意曲库内每天必须开门窗晾库，避免曲库内余潮积存，造成青霉菌感染。成品曲入库后贮存3个月，成为陈曲后使用。

### 5.1.3 大曲验收标准

#### 5.1.3.1 感官标准

5.1.3.1.1 断面整齐，皮薄心厚，断面呈灰白色，有一道风火圈。

5.1.3.1.2 曲香味纯正，无异味，无杂菌丛。

5.1.3.1.3 兼有少量微黑色，但不能超过4%。

5.1.3.1.4 每块成品曲重达到要求。

#### 5.1.3.2 理化标准

水分 $<14.0$  (g/100g)

酸度 $0.9\text{—}1.2$  (mmol/10g)

淀粉 $55\text{—}62$  (g/100g)

糖化力 $100\text{—}800$  (mg/g·h)

发酵力 $0.30\text{—}0.58$  (g/0.5g·72h)

液化力 $0.30\text{—}0.60$  (g/g·h)

酯化力 $180\text{—}300$  (mg/50g·7d)

## 5.2 国蕴香型白酒生产技术规范

### 5.2.1 工艺流程图

国蕴香型白酒生产工艺流程如图2。

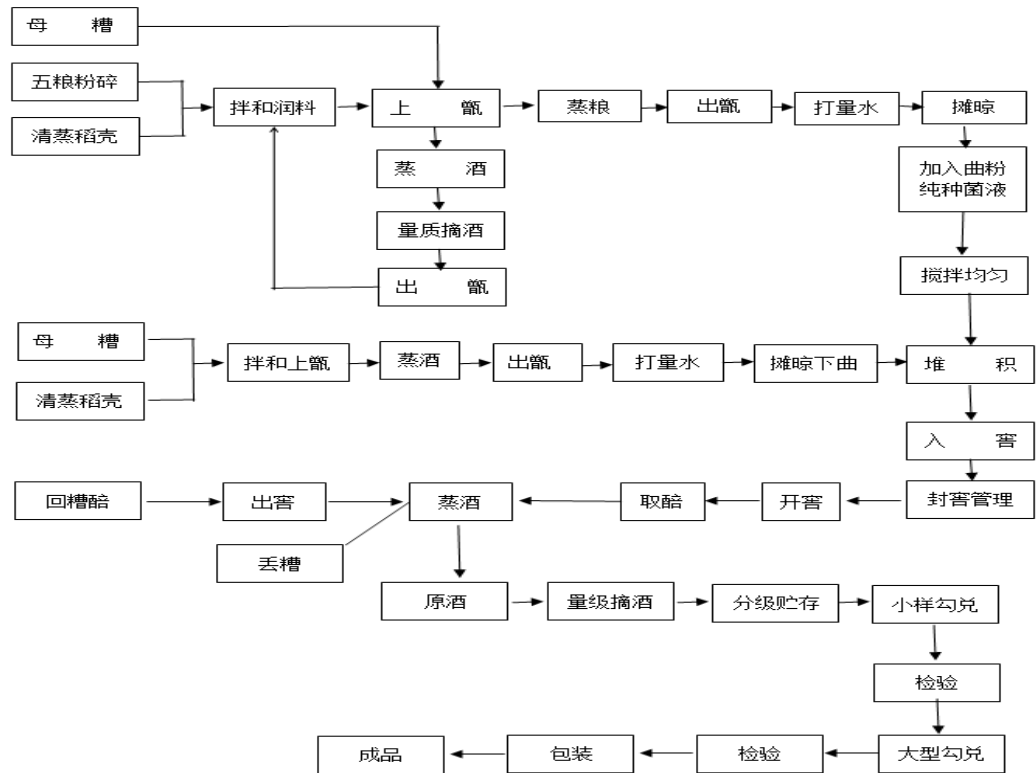


图2 国蕴香型白酒生产工艺流程图

5.2.2 国蕴香型白酒生产工艺要求

5.2.2.1 原材料处理

高粱、小麦、大米、玉米、糯米，按特有比例搭配，淀粉含量、含水量、粮食粉碎度达到规定要求。所用曲药、高温大曲与中高温包包曲按特有比例搭配混用，对淀粉含量、水分、酸度、糖化力、粉碎程度进行控制。稻壳清蒸，以闻到谷香味时出甑，出甑后摊晾至室温堆拢备用。水质要求本地水源，深井水，感官与硬度达到规定标准。

5.2.2.2 配料、清蒸续茬

每甑投粮量根据窖容、甑容情况，结合数据分析，并以粮糟比来确定。粮糟配比根据季节达到规定要求，双轮母糟配入使用。稻壳用量按要求低限使用。将粮粉与熟糠拌和均匀后堆拢，酒醅清蒸，蒸酒后糟醅与原辅料再次拌和均匀后上甑蒸粮。

5.2.2.3 蒸酒、蒸粮、打量水

上甑要求，遵循“缓火蒸馏”的原则，探汽上甑，轻撒匀铺，穿汽均匀，控制上甑时间、蒸酒汽压、流酒温度、流酒速度，量质接酒，断花摘酒；蒸粮时上甑时间、上甑汽压、蒸煮时间按要求达到标准，此外要注意加大火力蒸粮，对蒸粮汽压进行控制。

蒸粮标准：达到熟透、无生心、不黏连、不起疙瘩即柔熟又不腻的要求。量水温度不低于90℃。

5.2.2.4 曲药、纯化培养菌种

糟醅摊晾至适宜温度后进行下曲及加入自培纯化菌种，曲粉用量按比例进行控制，纯化培养菌种按要求使用。

#### 5.2.2.5 堆积发酵

堆积发酵利于微生物的生长繁殖，是累积风味物质的过程，对堆积初始温度、堆积过程温度、堆积时间、入窖前温度、水分、淀粉、酸度含量进行控制。

#### 5.2.2.6 入窖发酵

根据不同季节对淀粉、水份、酸度、温度等入窖条件进行控制，控制入窖粮醅的疏密程度，根据要求控制发酵时间，加强窖池日常管理，每天清窖，严禁裂口，每天记录窖内发酵温度变化。

#### 5.2.2.7 出窖

出窖时不同香醅分开放置，出窖后对窖泥部分进行养护。

#### 5.2.2.8 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。

#### 5.2.2.9 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。

#### 5.2.2.10 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。

#### 5.2.2.11 出厂检验

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。

净含量及允许短缺量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。

#### 5.2.2.12 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。

#### 5.2.2.13 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。

#### 5.2.2.14 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。

#### 5.2.2.15 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。

## 6 完善的技术管理和质量管理体系

### 6.1 生产管理

6.1.1 生产过程组织：国蕴香型白酒生产过程的组织包括国蕴香型白酒专用曲、国蕴香调味酒生产、大曲生产、浓香基酒生产，生产班组定员定岗，严格绩效考核。

6.1.2 生产计划编制：每年初，酿酒公司根据酒业公司战略目标和预算指标编制年度生产计划，分解月度计划，每月按照生产计划组织生产，月末由人力资源部依据绩效（产、质量、能源消耗等）考核到车间，兑现到个人。

6.1.3 生产控制与调度：公司根据国蕴香型白酒专用曲、大曲，国蕴香型酒月度生产计划，编制并下达原辅料采购计划，依据公司质量标准实施采购和验收，经收储、粉碎、投入生产；各生产车间严格按照各工艺技术要求精心控制产、质量、成本，品管部工艺监督员监督工艺执行情况，各检验室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。

6.1.4 生产现场管理：各车间严格按照各工艺操作规程加强现场督导，积极推行6S和安全管理，针对生产实际，制定了相应预案，定期演练，能够做到及早发现、及早处理，可有效预防重大质量和安全事故的发生，多年来保持了质量、生产0事故发生，助推企业取得了较好的经济和社会效益。

### 6.2 工艺管理

技术中心是生产工艺主管部门，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，通过强化工艺的全面实施、倡导技术革新等举措促进质量全面提升。

### 6.3 质量管理

公司建立了ISO9001质量管理、HACCP等完善的质量保证体系。体系的建立，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。

### 6.4 设备管理

生产部工程保障科是公司设备管理部门，配备兼职设备管理员，建立了完善的设备台账，包括设备购置、运行与维护、维修与更新等全部有据可查，日常基础管理运行有序。

### 6.5 人员素质和培训

古贝春集团有限公司技术力量雄厚，现有国家白酒评委6名、省级白酒评委12名、工程技术人员40名，技能人才151名。为加强技术创新和人才培养，公司成立了吴兆征大师创新工作室，工作站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。

### 6.6 质量标准

按照Q/GBC 0003S 执行。

