

《料酒质量通则》国家标准

编制说明

编制单位（组长单位）：北京王致和食品有限公司

完成日期：2023年10月18日

一、工作简况

1. 制定标准任务来源

本国家标准的制定任务来源于国家标准管理委员会《国家标准化管理委员会关于下达 2021 年第四批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》，项目编号为 20214471-T-601。本标准归口于全国调味品标准化技术委员会，北京王致和食品有限公司为起草组组长单位。

2. 标准制定背景及意义

在行标发布实施之前，调味料酒是没有明确的定义、分类地位的，只是一个笼统的称呼。人们采用黄酒、白酒甚至是啤酒等各种酒类来烹饪菜肴，达到去腥提味的目的，这些用于烹饪的酒，俗称为“料酒”。2007 年，行业标准《调味料酒》(SB/T10416-2007)发布实施，对调味料酒首次进行了明确的定义。同年，国家标准《调味品分类》(GB/T 20903-2007)发布实施，也明确将调味料酒归为调味品。至此，调味料酒才有了明确的定义和隶属于调味品的分类地位。2008 年，在《国家税务总局关于调味料酒征收消费税问题的通知》中明确指出，调味料酒属于调味品，对调味料酒不再征收(酒类)消费税。而该项措施也让料酒迎来了空前的发展机遇。随着国内消费者生活条件的改善、餐饮行业的蓬勃发展以及料酒本身的使用场景广泛，共同推动了料酒品类的快速崛起。通过十多年市场发展，料酒市场在这期间得到了迅速壮大，成为继酱油、食醋之后的又一大迅速增长的行业。

料酒行业集中度较低，发展呈现地域性的特点，行业竞争高度分散。据中国食品报 2021 年 5 月刊登的《我国调味料酒行业向细分化发展》报道：相关数据显示，截至 2021 年 5 月，我国在业存续“料酒”生产制造相关企业 681 家(包含个体工商户)，其中 2018 年新增 63 家，2019 年新增 74 家，2020 年新增 46 家。我国料酒市场前景发展广阔，以中小型的区域性企业为主，行业集中度较低，行业集中率不足 15%。总体来看，调味料酒市场处在龙头企业快速抢占市场份额阶段，众多调味品、黄酒龙头也开始纷纷涌入。从地域分布来看，山东省(68 家)、江苏省(52 家)、河南省(50 家)位居前三。调味料酒主要品牌有北京王致和、佛

山海天、江苏恒顺、北京老才臣、湖州老恒和、上海鼎丰及北京六必居等。2021年，中国调味品协会百强数据统计显示，18家主要调味料酒生产企业，调味料酒年产量约37万吨（数据来源于中国调味品协会大数据信息中心数据库）。

料酒属于多种原辅料调配的液态复合调味料，隶属于调味品类，是以黄酒、白酒或食用酒精为基酒，添加食盐、香辛料等辅料调配而成的，一般具有10%vol—15%vol的酒精浓度，更加适合烹饪，可以去腥膻除异味、和味增香、提质增鲜和制作特殊风味菜肴。从消费属性上来说，料酒的主要功能是在烹饪过程中的去腥增鲜作用；适用的菜品广泛，近乎所有鱼、肉、禽类等荤菜的烹饪过程中都会用到，而且单个菜品的用量并不小。这些年料酒市场份额大幅度的增长，料酒的品种、类别逐渐增多，层次越来越分明，大量的企业加入到料酒行业中。随着调味料酒行业的快速发展和市场竞争的加剧，容易忽视料酒是复合调味料的本质，易和以往同样用于烹饪的黄酒或其他酒类混淆，造成概念不清，对料酒行业平稳发展存在一定的隐患。因此，急需一项国家标准从国家的角度，以整体行业为出发点，将料酒的定义，分类及各项指标进行明确，方能更好地指导料酒行业规范、有序、良好地发展。料酒质量通则国家标准的制定对于规范行业，促进行业高质量发展起到了极其重要的作用。

3. 标准起草过程

2021年12月，标准起草任务下达；成立标准起草工作组，明确标准制定的基本原则、主要内容以及任务分工；查阅了相关标准和文献，对标准起草过程中的一些难点问题进行了研究分析，结合前期开展的研究工作，确定标准的基本框架。

2022年2月 在北京召开国家标准立项启动会，讨论《料酒质量通则》国家标准的基本框架和主要技术指标；标准起草小组调研全国各地区的企业，对厂家进行产品调研及样品、相关数据、相关文献资料等的收集。

2022年9月 标准起草小组结合专家意见、行业调研情况，标准和文献资料形成标准草案稿。

2022年10月 标准起草小组收集、汇总修改意见后，经过小组讨论，修改形成标准征求意见稿。

2023年1月召开国家标准研讨会，与会专家、企业代表、标准起草组组员就标准中定义、分类等开展进一步讨论。会后将意见汇总处理，对标准进一步修改。

2023年10月在绍兴召开标准研讨会，与会专家、企业代表、标准起草组组员就标准中定义、分类等再次开展讨论，会上基本达成一致意见。会后将意见汇总处理，对标准进一步修改。

标准主要起草单位：北京王致和食品有限公司，北京市老才臣食品有限公司，北京六必居食品有限公司，上海鼎丰酿造食品有限公司，上海太太乐食品有限公司，江苏恒顺集团有限公司，烟台欣和企业食品有限公司，佛山市海天调味食品股份有限公司，山西紫林醋业股份有限公司，阳西美味鲜食品有限公司。

本标准主要起草人：。

表1 主要起草单位及所做的工作

主要起草单位	主要工作
北京王致和食品有限公司	负责标准制定的组织、协调并承担国内外相关标准和技术资料的收集、翻译、编制调查方案，负责标准起草和编制说明编写工作。
北京市老才臣食品有限公司	提供产品样本、参与标准起草。
北京六必居食品有限公司	提供产品样本、参与标准起草。
上海鼎丰酿造食品有限公司	提供产品样本、参与标准起草。
上海太太乐食品有限公司	提供产品样本、参与标准起草。
江苏恒顺集团有限公司	提供产品样本、参与标准起草。
烟台欣和企业食品有限公司	提供产品样本、参与标准起草。
佛山市海天调味食品股份有限公司	提供产品样本、参与标准起草。
山西紫林醋业股份有限公司	提供产品样本、参与标准起草。
阳西美味鲜食品有限公司	提供产品样本、参与标准起草。

二、标准编制

1. 制定标准原则

本标准遵循科学、合理和可行的原则以及国家有关法规和规章，以科学技术和实验数据为依据，结合产品实际生产情况，经过科学研究而制定。标准的编写规则及表述按照 GB/T 1.1《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》、

GB/T20001.10《标准编写规则第10部分：产品标准》、GB/T 5009.1《食品卫生检验方法 理化部分 总则》的要求。指标及其对应的分析方法积极参照采用国家标准；技术内容的叙述正确无误；文字表达准确、简明、易懂；标准的构成严谨合理；内容编排、层次划分等符合逻辑与规定。

在标准制定过程中力求做到：确保标准的科学性、先进性、可操作性和引领作用；确保食品安全；与相关法律法规协调一致；符合国情和产品特点；促进行业健康发展与技术进步。

2. 样品采集情况说明

本次料酒质量通则国家标准起草过程中，样品采集涵盖各大企业，覆盖各个品种。样品数据囊括中国各个地域特点，样本具有代表性和完整性。

表2 各地相关产品收集情况表

地区	企业数量（家）	产品数量（个）
北部	4	40
南部	3	30
东部	4	20
西部	1	10
中部	2	20

3. 一般说明

（1）产品分类

根据人民生活水平的提高，结合行业实际情况，生产工艺和产品的不断创新，料酒呈现多元化发展态势。为进一步拓宽料酒的发展空间，保证行业的高质量发展，满足市场和消费者需求，在本次制标时对料酒产品进行了分类、分级。目前市面上根据调配料酒产品主体中基酒类型的不同大致分为三种：一种是发酵酒，主要是黄酒，添加辅料制成的液态调味料；一种是发酵酒、蒸馏酒和食用酒精多种基酒混合后添加辅料制成的液态调味料；还有一种是以食用酒精为主体添加辅料制成的液态调味料。依据以上情况，考虑到有别的发酵酒类型的产品用于料酒，

所以根据料酒主体中基酒类型的不同,将料酒分为“发酵酒型料酒”“调和型料酒”“食用酒精型料酒”三类,并将每个类型做了详细的定义。

料酒的分类统一了市场,能更好的指导生产厂家对自家产品在市场上定位;规范了行业,同时方便了消费者,指导消费者根据自己的需求选择合适的产品。

(2) 原材料要求说明

原辅料应符合相应的标准要求。

(3) 检验规则说明

随着国家对食品安全的重视,食品相关法律法规的进一步健全,食品安全监控点的增多,食品检测方法的更新,现为了便于检验和留样,抽样数量规定为“按照实际需要成品库同批产品的不同部位随机抽取数瓶(袋)分别做感官要求、理化指标检验,留样”。

根据质量通则国家标准的新要求,出厂检验的要求设为“产品出厂前,产品应经质量检验部门按本文件规定逐批检验,产品合格后方可出厂”。

型式检验和判定规则都根据最新的要求做了规定。需要型式检验的情况:a)新产品投产前;b)停产半年以上,恢复生产时;c)更改主要原料,可能影响产品质量时;d)更改关键工艺或设备,可能影响产品质量时;e)出厂检验结果与上一次型式检验结果差异较大差异时;f)国家有关部门提出进行型式检验要求时。判定规则为:出厂检验判定规则:检验结果全部符合本文件规定时,判定该批产品为符合本文件。检验结果中有一项或一项以上不符合本文件时,应重新自同批产品中抽取两倍量样品进行复检。复检结果合格时,则判定该批产品为符合本文件;复检结果仍有一项或一项以上不合格,则判定该批产品不符合本文件。型式检验判定规则:型式检验项目全部符合本文件,判定型式检验符合本文件。型式检验如有不合格项目,可以再次取样复验,复验后仍不合格的,型式检验不符合本文件。

4. 标准各项指标确定的依据

(1) 适用范围

本文件规定了料酒的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标签、标志、包装、运输和贮存的要求。

本文件适用于料酒的生产、检验和流通。

(2) 定义分类

料酒 seasoning wine

以发酵酒、蒸馏酒、食用酒精中一种或两种以上（含两种）成分为主体，添加食用盐（可加入植物香辛料或浸出物、调味料和食用果汁等），加工而成的液态复合调味料。

产品按主体中基酒类型的不同分为三类。

发酵酒型料酒 Fermented Wine type of seasoning wine

以发酵酒为主体，添加食用盐（可加入植物香辛料或浸出物、调味料和食用果汁等），加工而成的液态复合调味料。

调和型料酒 Blended type of seasoning wine

以发酵酒、蒸馏酒、食用酒精中两种或两种以上成分为主体，添加食用盐（可加入植物香辛料或浸出物、调味料和食用果汁等），加工而成的液态复合调味料。

食用酒精型料酒 Alcohol type of seasoning wine

以食用酒精为主体，添加食用盐（可加入植物香辛料或浸出物、调味料和食用果汁等），加工而成的液态复合调味料。

(3) 感官要求

料酒质量通则中对料酒产品的感官要求分别从色、香、味、体四个方面做了要求。料酒属于复合调味料，发酵酒型料酒、调和型料酒及食用酒精型料酒因主体中基酒类型不同，产品在香、味有差异。

表 3 料酒感官要求

项 目	指 标				
	发酵酒型料酒		调和型料酒		食用酒精型料酒
	特级	一级	特级	一级	——
色 泽	具有特有的产品色泽、有光泽。				
香 气	具有发酵酒特有的醇香，香气浓郁，诸香和谐。	具有发酵酒特有的醇香，香气较浓郁，诸香较和谐。	具有料酒特有的醇香，香气浓郁，诸香和谐。	具有料酒特有的醇香，香气较浓郁，诸香较和谐。	具有料酒特有的醇香，诸香较和谐。
滋 味	微咸、鲜爽，醇和协调，无异味。	微咸、较鲜爽，较醇和协调，无异味。	微咸，醇和协调，无异味。	微咸，较醇和协调，无异味。	微咸，较醇和协调，无异味。
体 态	清亮透明，无正常视力可见外来异物，允许有微量聚集物 ^a 。				
^a 聚集物：指成品料酒在贮存过程中自然产生的沉淀（或沉降）物。					

(4) 理化指标

料酒质量通则理化指标的规定见表 4。

表 4 料酒理化指标

项 目	指 标				
	发酵酒型料酒		调和型料酒		食用酒精型料酒
	特级	一级	特级	一级	——
酒精度（20℃）/% vol \geq	12.0	10.0	12.0	10.0	10.0
氨基酸态氮（以氮计）/(g/L) \geq	0.40	0.20	0.20		——
食盐（以氯化钠计）/(g/L) \geq	5.0				
除糖除盐固形物/(g/L) \geq	12.0	7.0	4.0	2.0	——

a、酒精度

料酒是专门用于烹饪调味的酒。在我国的应用已有上千年的历史，日本、美国、欧洲的某些国家也有使用料酒的习惯。从理论上来说，啤酒、白酒、黄酒、葡萄酒、威士忌都可用作料酒。

料酒是一款以各种基酒为主体调配而成的复合调味品，其中含有的酒精成分不仅起到产品保质作用，还是料酒产品发挥烹饪菜肴时去腥去臭，增香护色，提质增鲜等产品属性功能最重要的成分，因此在料酒理化指标中作为重要指标进行相关的要求。有研究学者指出 3.5%-4.0%乙醇能有效降低理鲮鱼的腥味。王妍指出料酒的酒精含量一般低于 15%。刘思奇指出正常料酒的酒精度在 10%~15%，过低酒精度的料酒达不到相应的效果。较高的乙醇含量会在一定程度上破坏肉类中的蛋白质和脂类，破坏菜肴的原味，为了保证料酒产品的品质，同时考虑消费者对新的料酒产品的需求，本标准中料酒类产品酒精度最低设为 10%vol。

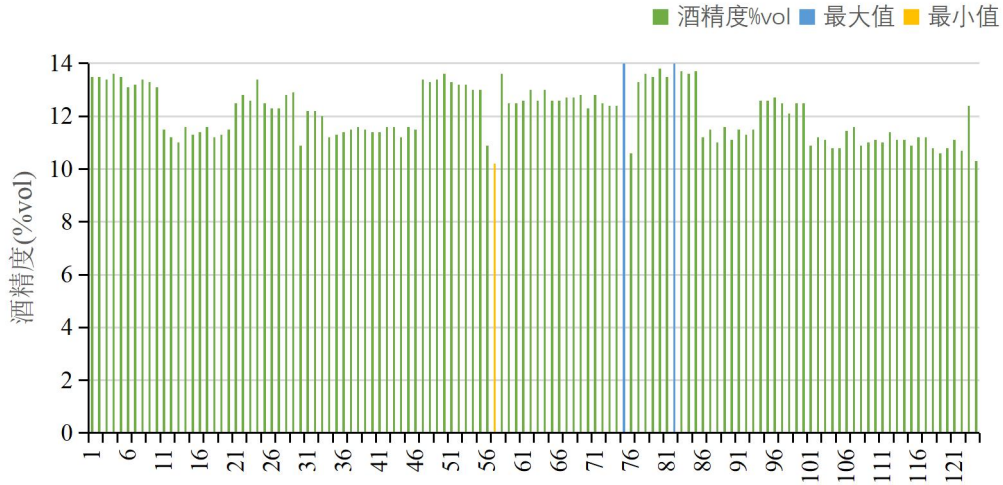


图 1 发酵酒型料酒酒精度(%vol)

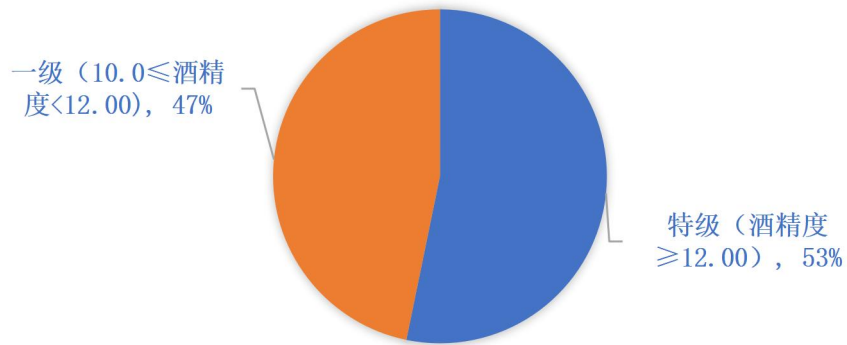


图 2 发酵酒型料酒酒精度(%vol)不同级别所占比例图

由数据分析得知：发酵酒型料酒中酒精度最大值是 14.0%vol，最小值是 10.2%vol，其中 12%vol 以上占 53%，10%-12%vol 占 47%。此类料酒中主体发酵酒基本是黄酒。参照相关标准，对发酵酒型料酒特级产品酒精度要求为 ≥ 12.0 %vol，一级产品酒精度要求为 ≥ 10.0 %vol。

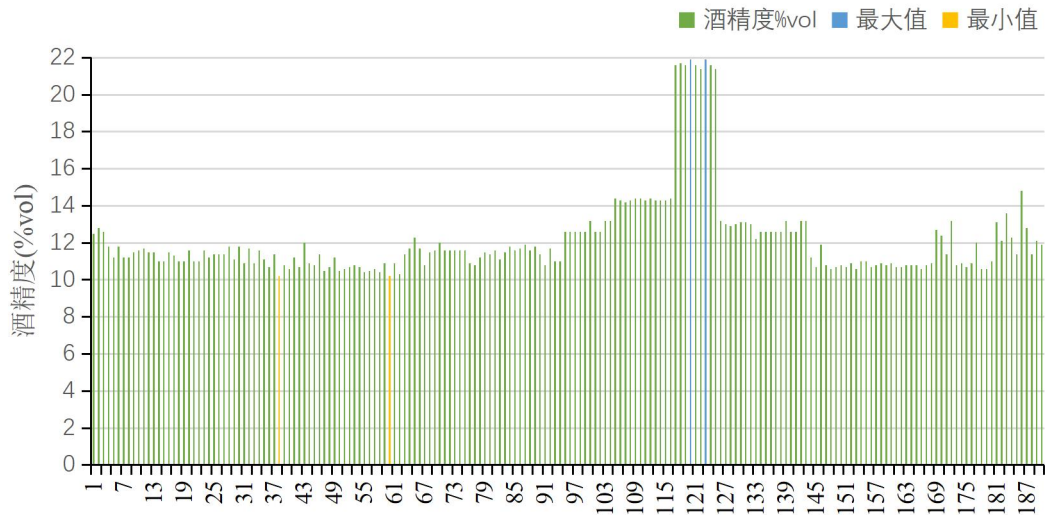


图 3 调和型料酒酒精度(%vol)

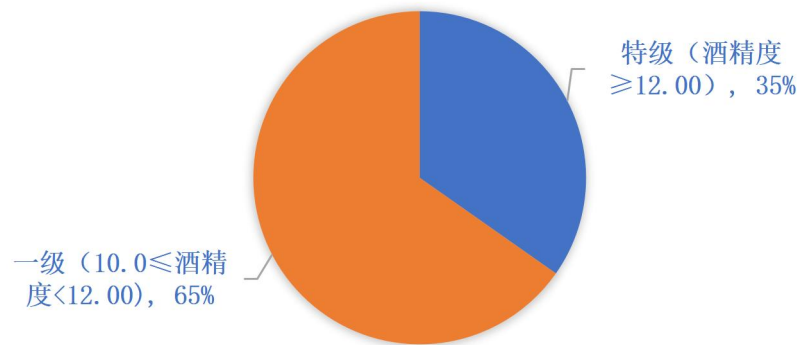


图 4 调和型料酒酒精度(%vol) 不同级别所占比例图

调和型料酒酒精度中最大值是 21.9%vol，最小值 10.2%vol，其中 12%vol 以上占 35%，10.0-12.0%vol 占 65%。因调和型料酒中是发酵酒，蒸馏酒，食用酒精的混合为主体，酒精度的设定主要考虑对产品品质影响、料酒产品去腥提鲜基本功效的保证以及为更丰富的料酒品类留下发展空间，因此，对调和型料酒特级产品酒精度要求为 $\geq 12.0\%vol$ ，一级产品酒精度要求为 $\geq 10.0\%vol$ 。

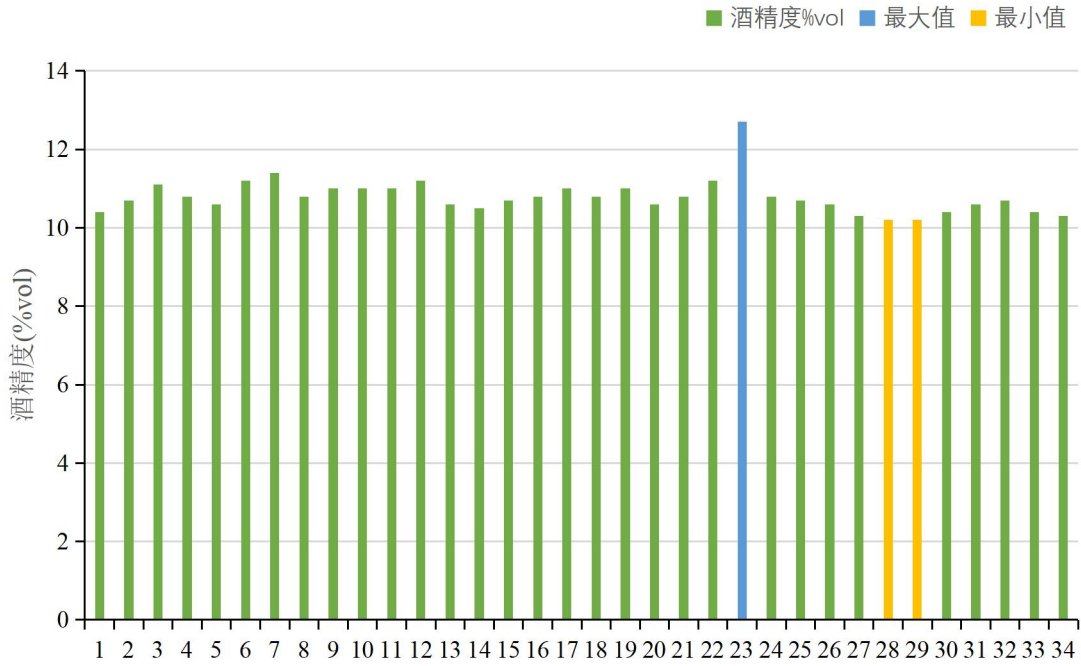


图5 食用酒精型料酒酒精度(%vol)

样品普查结果显示,市面上以食用酒精为原料的料酒产品的酒精度均在行业标准要求的10%vol以上,其中最大值是12.7%vol,最小值10.2%vol。由于此类料酒以食用酒精为主体,发挥的作用主要是去腥除味,且市场所占比例小,在此不做分级。为了保证产品的品质和去腥除味的功能,本类料酒酒精度设置了最低值10%vol。

b、氨基酸态氮:料酒中氨基酸态氮主要起到增鲜、提味的作用,部分来源于基酒,部分来源于辅料。

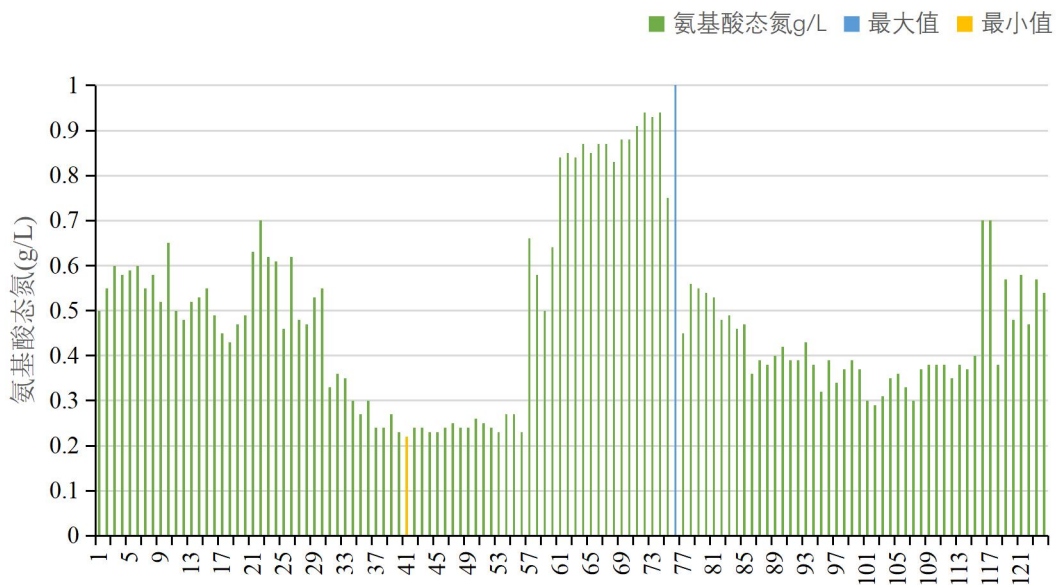


图6 发酵酒型料酒氨基酸态氮(g/L)

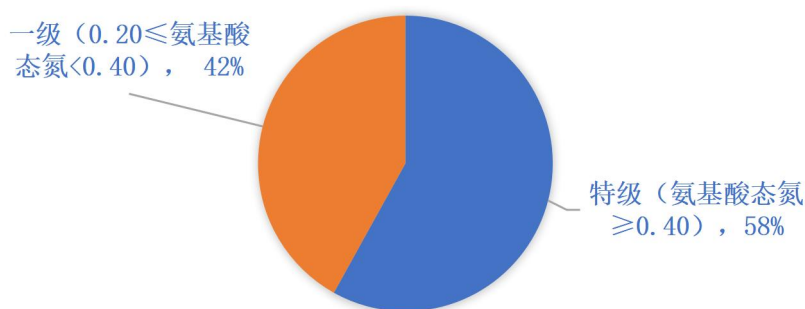


图7 发酵酒型料酒氨基酸态氮(g/L) 不同级别所占比例图

发酵酒型料酒中氨基酸态氮最大值 1.10 g/L，最小值 0.22 g/L，其中大于 0.4 g/L 占 58%，0.2 - 0.4 g/L 占 42%。

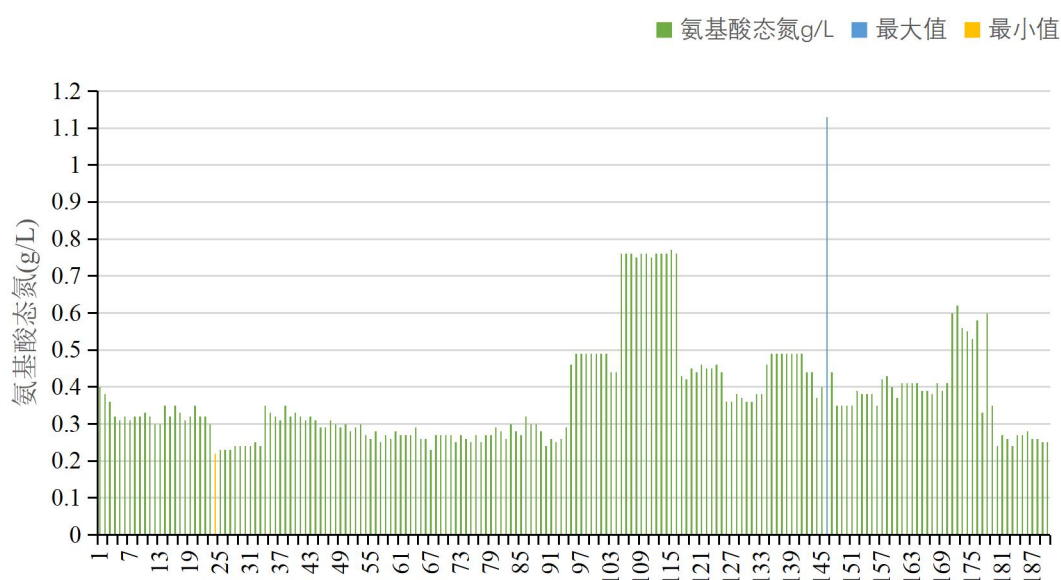


图8 调和型料酒氨基酸态氮(g/L)

调和型料酒中氨基酸态氮均在 0.2 g/L 以上，调和型料酒氨基酸态氮最大值 1.13 g/L，最小值 0.22g/L。调和型料酒中主体为发酵酒，蒸馏酒和食用酒精两种或两种以上混合而成，这三种类型基酒氨基酸态氮水平不尽相同，无法通过氨基酸态氮指标的分级起到料酒行业高品质引领的作用，因此调和型料酒中此项指标不做分级处理。

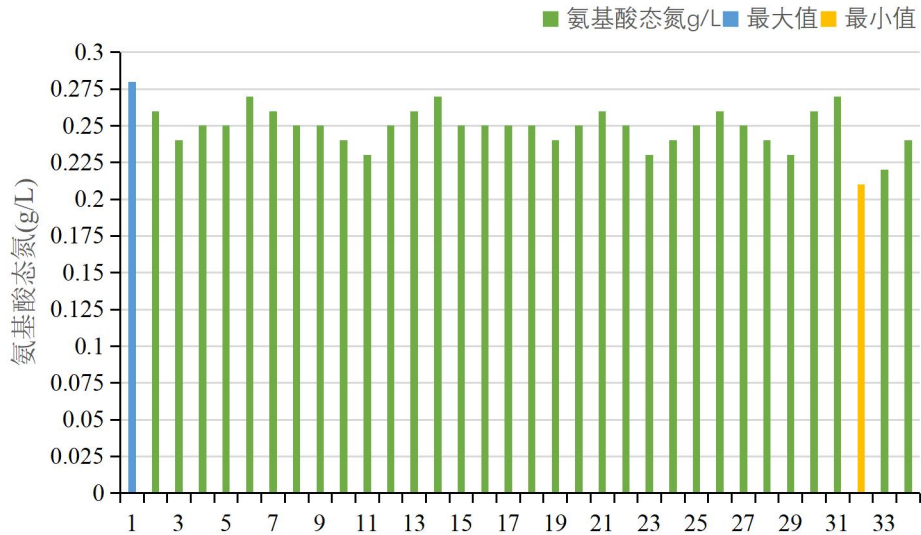


图9 食用酒精型料酒氨基酸态氮(g/L)

食用酒精型料酒中氨基酸态氮均在 0.2 g/L 以上，最大值 0.28 g/L，最小值 0.21g/L，食用酒精型料酒是以食用酒精为基酒制作而成的料酒，食用酒精中几乎不含氨基酸态氮，此类型料酒中的氨基酸态氮主要来源于辅料，因此对食用酒精型料酒的氨基酸态氮不做要求。

为了体现在烹饪菜肴时提鲜的不同程度，考虑到不同消费者对料酒功能的不同需求，本标准中各类型产品的氨基酸态氮指标设置如下：发酵酒型料酒特级 ≥ 0.40 g/L，一级 ≥ 0.20 g/L；调和型料酒 ≥ 0.20 g/L；食用酒精型料酒不做要求。

c、食盐

料酒定义中明确规定添加食用盐，一方面食盐是料酒产品作为复合调味品区别于各种作为饮料酒或者配制酒的基酒产品的一个特征性指标；另一方面食盐也是重要的呈味物质，是作为调味料的料酒不可或缺的重要理化指标，此外，一定盐度能保证料酒产品的品质。因此，在本标准制定时设置食盐指标。

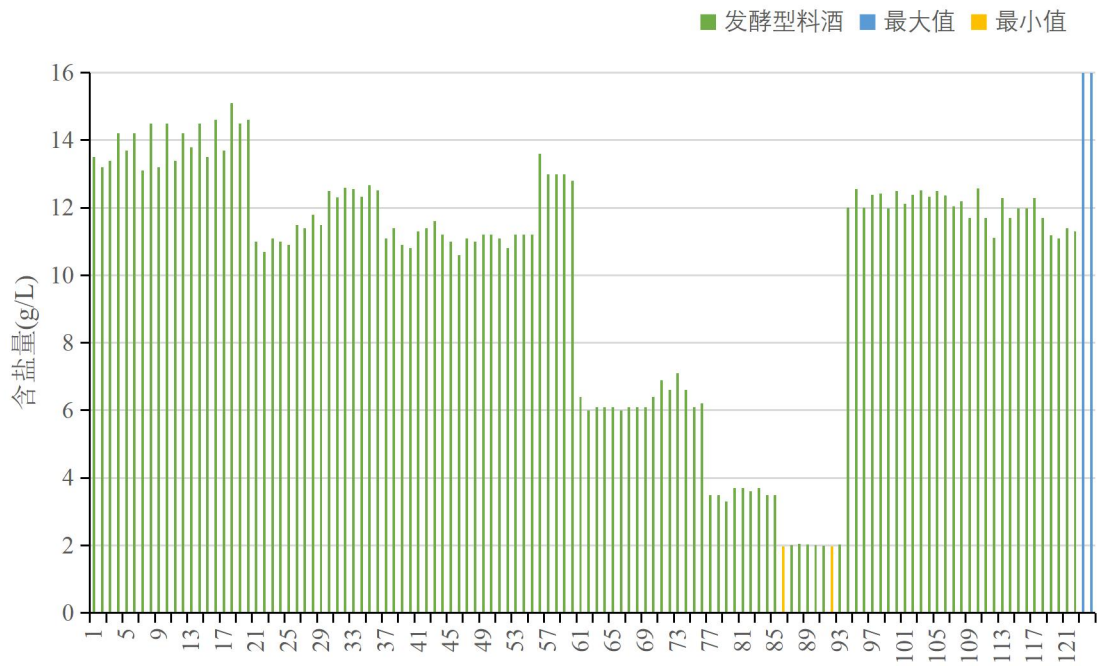


图 10 发酵酒型料酒盐分(g/L)

数据分析得发酵酒型料酒食盐最大值 16 g/L，最小值 1.98 g/L。

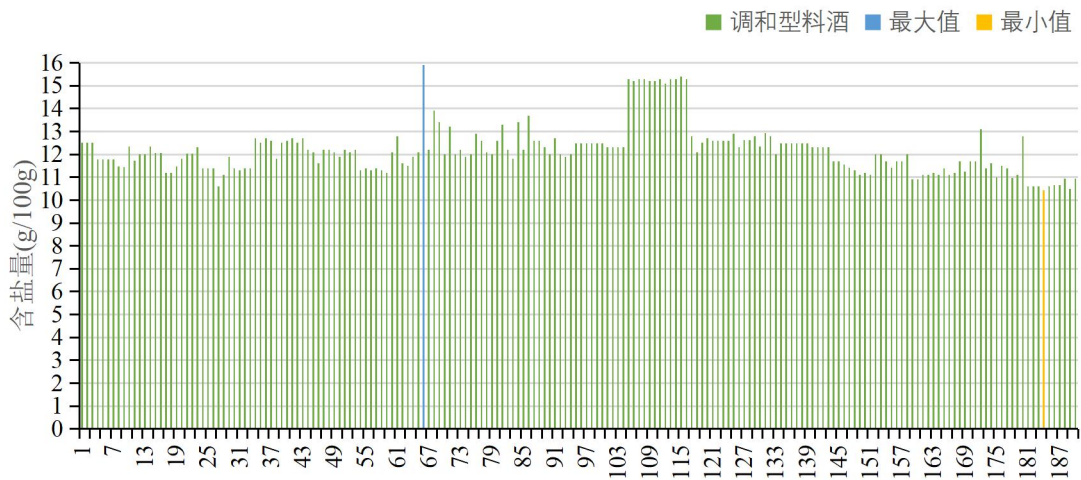


图 11 调和型料酒盐分(g/L)

调和型料酒食盐最大值 15.9 g/L，最小值 10.43 g/L

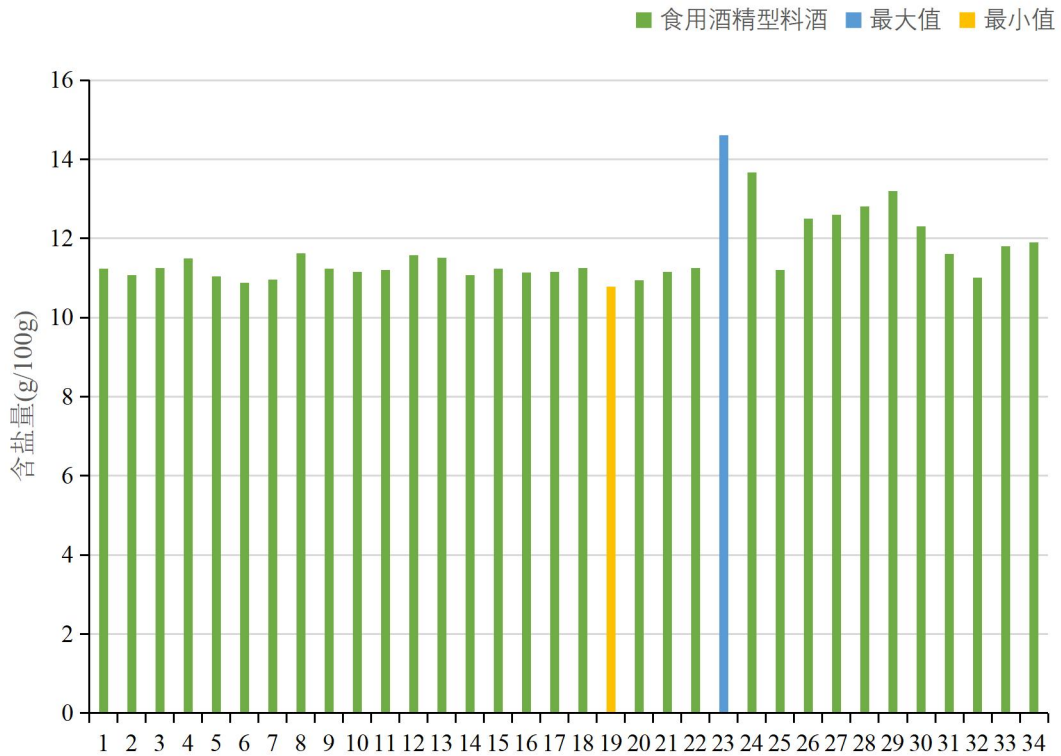


图 12 食用酒精型料酒盐分 (g/L)

食用酒精型料酒食盐最大值 14.6 g/L，最小值 10.78 g/L

目前，随着科技的进步，设备的不断更新换代，企业对清洁生产相关条例的严格实施，且料酒产品中含有一定的酒精度和含有或不含有其他抑菌防腐辅料。结合国务院办公厅印发的《国民营养计划（2017-2030 年）》及国家对食品工业减盐的要求，在保证满足料酒产品品质、风味和功能的情况下，减少人们对钠含量的摄入，在本次料酒质量通则国家标准中食盐含量统一设置为 ≥ 5.0 g/L。

d、除糖除盐固形物

此项指标部分反映料酒产品的风味。对此项理化指标影响比较大的主要是发酵酒基酒，大部分是黄酒，在不同类型黄酒中非糖固形物含量存在较大差距，GB/T 13662 《黄酒》国家标准中不同黄酒类型非糖固形物指标不同，最低 ≥ 5.0 g/L。

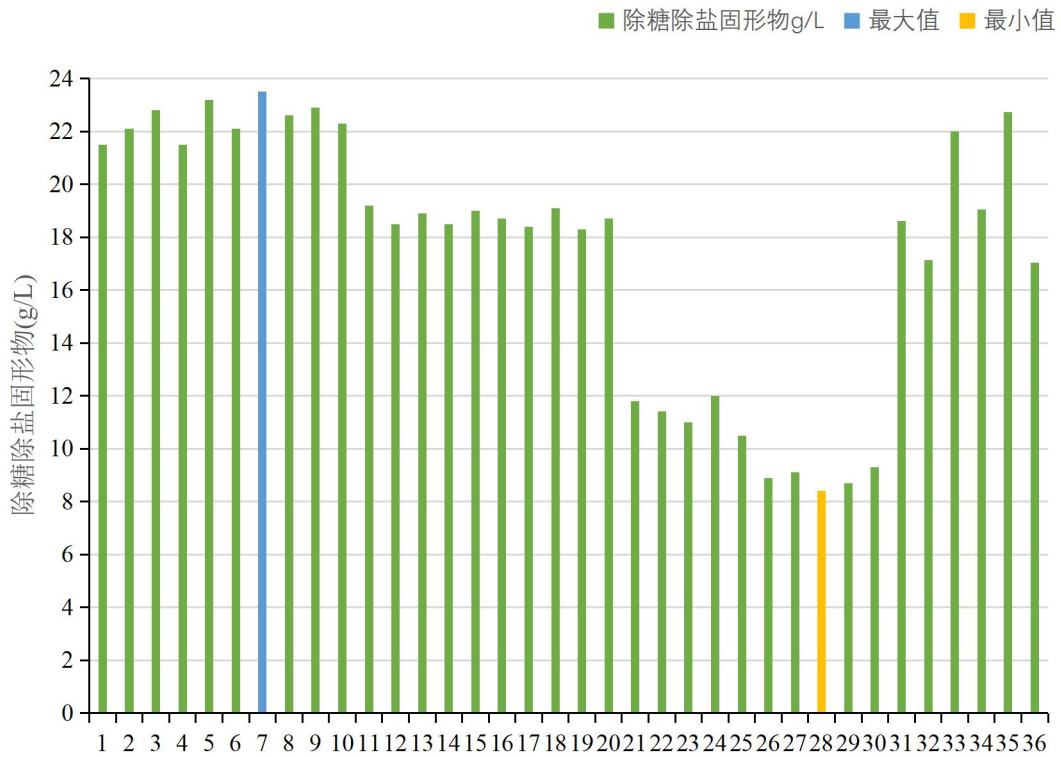


图 13 发酵酒型料酒除糖除盐固形物 (g/L)

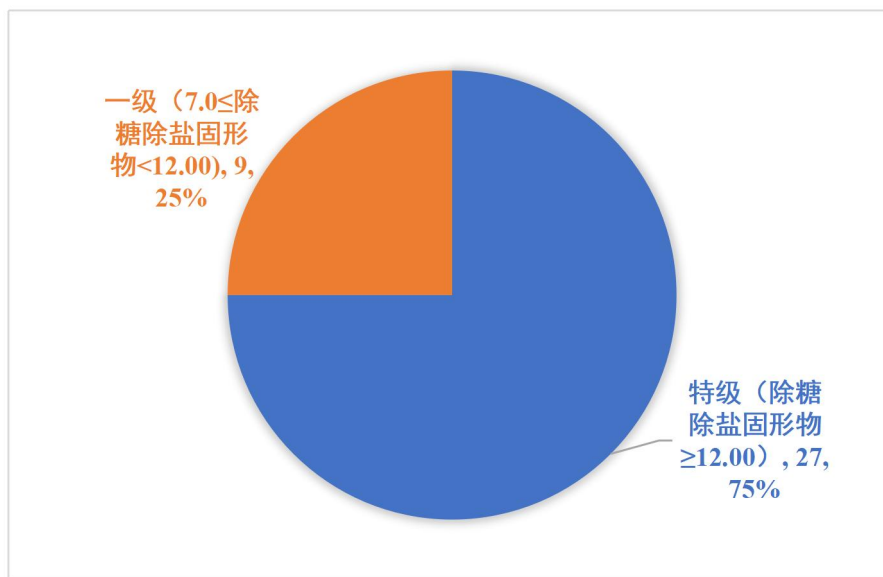


图 14 发酵酒型料酒除糖除盐固形物 (g/L) 不同级别所占比例图

发酵酒型料酒除糖除盐固形物最小值为 8.4 g/L，最大值为 23.5 g/L。其中大于 12.00g/L 占 75%，7.0-12.00g/L 占 25%。

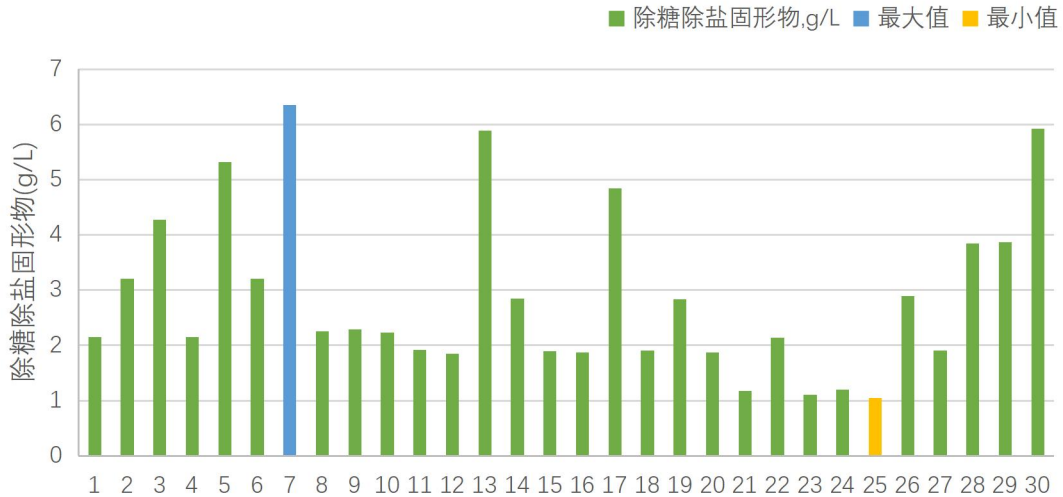


图 15 调和型料酒除糖除盐固形物 (g/L)

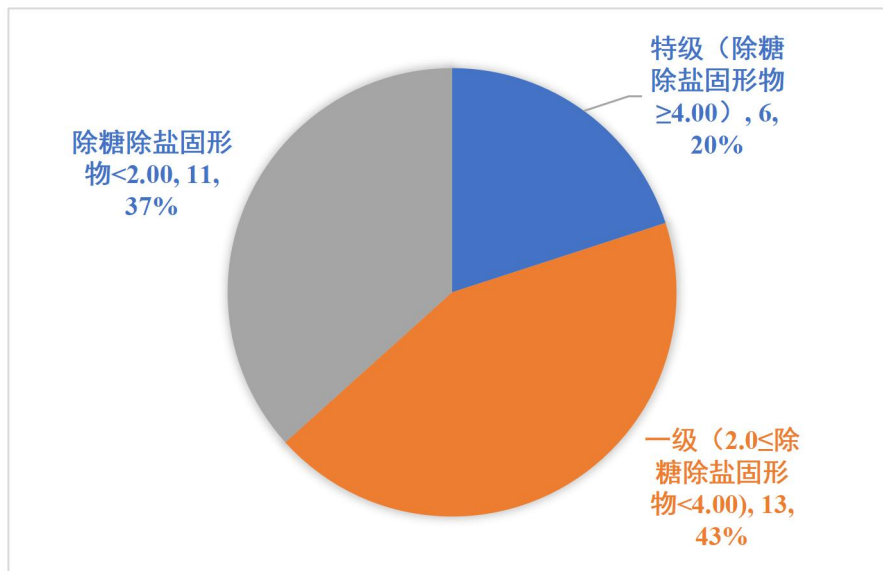


图 16 调和型料酒除糖除盐固形物 (g/L) 不同级别所占比例图

调和型料酒经过检测数值最小值为 1.05 g/L，最大值为 6.35 g/L。其中大于 4.00g/L 占 20%， 2.00-4.00g/L 占 43%，小于 2.00 g/L 占 37%。

根据搜集到的数据分析，结合料酒中除糖除盐固形物的理论计算，参考市面上产品的实际情况，按不同类型，不同级别梯度设置除糖除盐固形物指标发酵酒型料酒特级 ≥ 12.0 g/L、一级 ≥ 7.0 g/L；调和型料酒特级 ≥ 4.0 g/L、一级 ≥ 2.0 g/L。食用酒精型料酒主体中基酒是食用酒精，食用酒精是以谷物、薯类、糖蜜或其他可食用农作物为主要原料，经发酵、蒸馏精制而成的。此类型料酒中除糖除盐固形物固形物主要来自于添加的辅料，在此不设置除糖除盐固形物指标，也不分级。

三、实验验证

料酒质量通则国家标准中各项理化指标检测方法情况如下：

酒精度的检测方法直接引用国家标准 GB 5009.225。

氨基酸态氮的检测方法引用的 GB 5009.235 “第一法 酸度计法”，目前没有相应的料酒类产品氨基酸态氮国家标准检测方法。料酒是以发酵酒，蒸馏酒或食用酒精为主体配制而成的调味品，且 5009.235 “第一法 酸度计法”中原理，试剂和材料，仪器和设备，分析步骤，分析结果和现今料酒行业中产品的氨基酸态氮检测基本相同，两种方法测定结果的绝对差值不超过算数平均值的 10%。经过验证，此方法同样适用于料酒中氨基酸态氮的检测。

食盐指标的检测方法引用 GB 5009.44 中的“第三法 银量法”测定，同样规定直接吸取一定体积的试样进行测定。值得注意的是，GB 5009.44 中的“第三法 银量法”根据样品不同区间 pH 值测定方法略有不同，主体中基酒类型不同，且辅料的添加让料酒产品的 pH 值在这两个区间均有分布，因此，在测定料酒产品食盐指标前要确定具体的 pH 值，再对应不同的区间进行测定。根据 GB 5009.44 中的方法计算最后得到的是食品中氯化物的含量，因此，在本标准中重新定义计算公式，将测定值转化为氯化钠的含量。

除糖除盐固形物指标的检测需要先将总固形物、总糖和食盐分别检测求值后作差。食盐的检测方法在前文中已经表述。总固形物引用 GB 5009.3 “第一法 直接干燥法”，100℃-105℃加热后挥发性物质挥发，残留物为总固形物，操作步骤按照 GB 5009.3 进行，在本标准中重新定义公式，将检测结果转化成总固形物的含量。料酒中总糖主要来自基酒主体和辅料，参照 GB 5009.7、GB 5009.8、GB/T 13662、QB/T2745 等标准中的检测方法，在本标准中列出具体检测方法。

四、与国内外同类标准对比

料酒产品为我国独特的一种调味品，目前无国际标准可以采用。

本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。

本标准制定过程中未测试国外的样品。

五、采标情况

本标准为原料酒国家标准制定，标准内所有引用均合规合法，不涉及国际国外标准采纳情况。

六、与现行法律法规和强制性标准关系

在标准的制订过程中严格贯彻《食品安全法》的相关条例和国家有关方针、政策、法律和规章，严格执行强制性国家标准和行业标准。与相关的各种基础标准相衔接，遵循了政策性和协调同一性的原则。标准的名称、内容及指标与现行的国家标准之间不存在包含、重复、交叉问题。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中未出现重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利

九、贯彻实施的建议措施

1. 本标准在全国料酒生产企业中应用，推动企业自身加强对原料和产品的品控。
2. 本标准在全国检测机构中应用，检测机构要严格按照本标准进行料酒质量的评价工作。
3. 建议本标准批准发布 6 个月后实施，由标准化部门负责组织业内力量进行宣贯。

十、其他应说明事项

无

附录

附件：收集样品检测数据汇总表（见附表 1-4）

附表 1 发酵酒型料酒各项理化指标数据

编号	食盐 g/L	酒精 度%vol	总酸 g/L	氨基酸态 氮 g/L	除糖除 盐固形 物,g/L	编号	食盐 g/L	酒精 度%vol	总酸 g/L	氨基 酸态 氮 g/L
1	13.5	13.5	5.5	0.5	21.5	63	6.1	12.6	5.2	0.84
2	13.2	13.5	4.9	0.55	22.1	64	6.1	13	5.5	0.87
3	13.4	13.4	5.8	0.6	22.8	65	6.1	12.6	5.11	0.85
4	14.2	13.6	5.5	0.58	21.5	66	6	12.6	5.3	0.87
5	13.7	13.5	5.2	0.59	23.2	67	6.1	12.7	5.1	0.87
6	14.2	13.1	5	0.6	22.1	68	6.1	12.7	5.5	0.83
7	13.1	13.2	5.8	0.55	23.5	69	6.1	12.8	5.8	0.88
8	14.5	13.4	6	0.58	22.6	70	6.4	12.3	5.97	0.88
9	13.2	13.3	4.5	0.52	22.9	71	6.9	12.8	5.98	0.91
10	14.5	13.1	5.5	0.65	22.3	72	6.6	12.5	6.03	0.94
11	13.4	11.5	4.7	0.5	19.2	73	7.1	12.4	5.8	0.93
12	14.2	11.2	4.9	0.48	18.5	74	6.6	12.4	6.06	0.94
13	13.8	11	4.6	0.52	18.9	75	6.1	14	5.4	0.75
14	14.5	11.6	5.1	0.53	18.5	76	6.2	10.6	3.1	1.1
15	13.5	11.3	4.5	0.55	19	77	3.5	13.3	5.33	0.45
16	14.6	11.4	4.7	0.49	18.7	78	3.5	13.6	5.36	0.56
17	13.7	11.6	4.9	0.45	18.4	79	3.3	13.5	5.37	0.55
18	15.1	11.2	5.3	0.43	19.1	80	3.7	13.8	5.32	0.54
19	14.5	11.3	4.8	0.47	18.3	81	3.7	13.5	5.46	0.53
20	14.6	11.5	4.9	0.49	18.7	82	3.6	14	5.42	0.48
21	11	12.5	3.9	0.63	11.8	83	3.7	13.7	5.32	0.49
22	10.7	12.8	4	0.7	11.4	84	3.5	13.6	5.44	0.46
23	11.1	12.6	3.9	0.62	11	85	3.5	13.7	5.49	0.47
24	11	13.4	4.1	0.61	12	86	1.98	11.2	2.39	0.36
25	10.9	12.5	4	0.46	10.5	87	2	11.5	2.6	0.39
26	11.5	12.3	3.9	0.62	8.9	88	2.05	11	2.55	0.38
27	11.4	12.3	4.1	0.48	9.1	89	2.02	11.6	2.62	0.4
28	11.8	12.8	4.2	0.47	8.4	90	2	11.1	2.5	0.42
29	11.5	12.9	4	0.53	8.7	91	1.99	11.5	2.48	0.39
30	12.5	10.9	4	0.55	9.3	92	1.98	11.3	2.56	0.39
31	12.3	12.2	1.7	0.33	18.62	93	2.02	11.5	2.5	0.43
32	12.6	12.2	1.79	0.36	17.14	94	12	12.6	1.65	0.38
33	12.55	12	1.73	0.35	22	95	12.55	12.6	1.65	0.32
34	12.32	11.2	1.96	0.3	19.04	96	12	12.7	1.6	0.39
35	12.67	11.3	2.12	0.27	22.72	97	12.38	12.5	1.84	0.34

36	12.52	11.4	1.61	0.3	17.03	98	12.43	12.1	1.92	0.37
37	11.1	11.5	2.3	0.24		99	11.98	12.5	1.78	0.39
38	11.4	11.6	2.4	0.24		100	12.5	12.5	1.73	0.37
39	10.9	11.5	2.6	0.27		101	12.11	10.9	1.61	0.3
40	10.8	11.4	2.5	0.23		102	12.39	11.2	1.71	0.29
41	11.3	11.4	2.5	0.22		103	12.52	11.1	1.76	0.31
42	11.4	11.6	2.4	0.24		104	12.33	10.8	1.93	0.35
43	11.6	11.6	2.4	0.24		105	12.5	10.8	1.87	0.36
44	11.2	11.2	2.3	0.23		106	12.36	11.45	1.84	0.33
45	11	11.6	2.3	0.23		107	12.05	11.6	1.82	0.3
46	10.6	11.5	2.3	0.24		108	12.2	10.9	1.64	0.37
47	11.1	13.4	2.3	0.25		109	11.7	11	0.47	0.38
48	11	13.3	2.4	0.24		110	12.58	11.1	0.47	0.38
49	11.2	13.4	2.2	0.24		111	11.7	11	0.62	0.38
50	11.2	13.6	2.2	0.26		112	11.12	11.4	0.05	0.35
51	11.1	13.3	2.4	0.25		113	12.29	11.1	0.05	0.38
52	10.8	13.2	2.5	0.24		114	11.7	11.1	0.05	0.37
53	11.2	13.2	2.3	0.23		115	11.99	10.9	0.09	0.4
54	11.2	13	2.5	0.27		116	11.99	11.2	0.74	0.7
55	11.2	13	2.5	0.27		117	12.29	11.2	0.74	0.7
56	13.6	10.9	2.4	0.23		118	11.7	10.8	0.05	0.38
57	13	10.2	4	0.66		119	11.19	10.6	2.75	0.57
58	13	13.6	3.9	0.58		120	11.1	10.8	2.08	0.48
59	13	12.5	4.2	0.5		121	11.4	11.1	2.45	0.58
60	12.8	12.5	4.1	0.64		122	11.3	10.7	2.6	0.47
61	6.4	12.6	5.29	0.84		123	16	12.4	6.1	0.57
62	6	13	5.45	0.85		124	16	10.3	5.9	0.54

附表 2 调和型料酒各项理化指标数据

编号	食盐 g/L	酒精度%vol	总酸 g/L	氨基酸态氮 g/L	编号	食盐 g/L	酒精度%vol	总酸 g/L	氨基酸态氮 g/L
1	12.52	12.5	0.16	0.4	96	12.47	12.6	0.51	0.49
2	12.52	12.8	0.07	0.38	97	12.47	12.6	0.51	0.49
3	12.52	12.6	0.07	0.36	98	12.47	12.6	0.51	0.49
4	11.77	11.8	0.25	0.32	99	12.47	12.6	0.51	0.49
5	11.77	11.2	0.27	0.31	100	12.47	13.2	0.51	0.49
6	11.77	11.8	0.25	0.32	101	12.32	12.6	0.51	0.49
7	11.77	11.2	0.25	0.31	102	12.32	12.6	0.51	0.49
8	11.47	11.2	0.23	0.32	103	12.32	13.2	0.57	0.44
9	11.43	11.5	0.23	0.32	104	12.32	13.2	0.57	0.44
10	12.34	11.6	0.23	0.33	105	15.3	14.4	1.05	0.76
11	11.73	11.7	0.23	0.32	106	15.2	14.3	1.09	0.76

12	12	11.5	0.23	0.3	107	15.3	14.2	1.06	0.76
13	12	11.5	0.23	0.3	108	15.3	14.3	1.04	0.75
14	12.35	11	0.25	0.35	109	15.2	14.4	1.05	0.76
15	12.06	11	0.23	0.32	110	15.2	14.4	1.07	0.76
16	12.06	11.5	0.25	0.35	111	15.3	14.3	1.06	0.75
17	11.18	11.3	0.27	0.33	112	15.1	14.4	1.08	0.76
18	11.18	11	0.25	0.31	113	15.3	14.3	1.06	0.76
19	11.47	11	0.23	0.32	114	15.3	14.3	1.07	0.76
20	11.8	11.6	0.23	0.35	115	15.4	14.3	1.04	0.77
21	12.04	11	0.23	0.32	116	15.3	14.4	1.05	0.76
22	12.04	11	0.23	0.32	117	12.8	21.6	2.43	0.43
23	12.3	11.6	0.23	0.3	118	12.1	21.7	2.28	0.42
24	11.4	11.2	2.4	0.22	119	12.5	21.6	2.39	0.45
25	11.4	11.4	2.3	0.23	120	12.7	21.9	2.4	0.44
26	11.4	11.4	2.3	0.23	121	12.6	21.6	2.44	0.46
27	10.6	11.4	2.5	0.23	122	12.6	21.4	2.41	0.45
28	11.1	11.8	2.3	0.24	123	12.6	21.9	2.44	0.45
29	11.9	11.1	2.4	0.24	124	12.6	21.6	2.57	0.46
30	11.4	11.8	2.4	0.24	125	12.9	21.4	2.4	0.44
31	11.3	10.9	2.4	0.24	126	12.3	13.2	0.15	0.36
32	11.4	11.7	2.3	0.25	127	12.63	13	0.06	0.36
33	11.4	10.9	2.3	0.24	128	12.63	12.9	0.06	0.38
34	12.7	11.6	0.17	0.35	129	12.78	13	0.06	0.37
35	12.5	11.1	0.35	0.33	130	12.33	13.1	0.11	0.36
36	12.7	10.7	0.17	0.32	131	12.93	13.1	0.25	0.36
37	12.6	11.4	0.16	0.31	132	12.78	13	0.06	0.38
38	11.8	10.2	0.17	0.35	133	12.01	12.2	0.06	0.38
39	12.5	10.8	0.15	0.32	134	12.47	12.6	0.5	0.46
40	12.6	10.6	0.17	0.33	135	12.47	12.6	0.51	0.49
41	12.7	11.2	0.16	0.32	136	12.47	12.6	0.51	0.49
42	12.5	10.7	0.17	0.31	137	12.47	12.6	0.51	0.49
43	12.7	12	0.18	0.32	138	12.47	12.6	0.51	0.49
44	12.2	10.9	0.04	0.31	139	12.47	13.2	0.51	0.49
45	12.1	10.8	0.04	0.29	140	12.32	12.6	0.51	0.49
46	11.6	11.4	0.04	0.29	141	12.32	12.6	0.51	0.49
47	12.2	10.5	0.04	0.31	142	12.32	13.2	0.57	0.44
48	12.2	10.7	0.03	0.3	143	12.32	13.2	0.57	0.44
49	12.1	11.2	0.04	0.29	144	11.7	11.2	0.05	0.37
50	11.9	10.5	0.03	0.3	145	11.7	10.7	0.09	0.4
51	12.2	10.6	0.03	0.28	146	11.55	11.9	1.44	1.13
52	12.1	10.7	0.04	0.29	147	11.41	10.8	0.43	0.44
53	12.2	10.8	0.03	0.3	148	11.3	10.6	0.18	0.35
54	11.3	10.7	0.04	0.27	149	11.1	10.7	0.15	0.35

55	11.4	10.4	0.03	0.26	150	11.2	10.8	0.14	0.35
56	11.3	10.5	0.04	0.28	151	11.1	10.7	0.16	0.35
57	11.4	10.6	0.03	0.25	152	11.99	10.9	0.09	0.39
58	11.3	10.4	0.04	0.27	153	11.99	10.6	0.05	0.38
59	11.2	10.9	0.03	0.26	154	11.7	11	0.05	0.38
60	12.1	10.2	0.04	0.28	155	11.41	11	0.05	0.38
61	12.8	10.9	0.03	0.27	156	11.7	10.7	0.05	0.35
62	11.6	10.3	0.04	0.27	157	11.7	10.8	0.62	0.42
63	11.5	11.4	0.03	0.27	158	11.99	10.9	0.62	0.43
64	11.9	11.7	0.7	0.29	159	10.9	10.8	1	0.4
65	12.1	12.3	0.4	0.26	160	10.9	10.9	0.94	0.37
66	15.9	11.7	0.5	0.26	161	11.1	10.7	1.04	0.41
67	12.2	10.8	0.3	0.23	162	11.1	10.7	1.04	0.41
68	13.9	11.5	0.6	0.27	163	11.2	10.8	1.09	0.41
69	13.4	11.6	0.6	0.27	164	11.1	10.8	1.09	0.41
70	12	12	0.5	0.27	165	11.4	10.8	0.63	0.39
71	13.2	11.6	0.5	0.27	166	11.1	10.6	0.57	0.39
72	12	11.6	0.4	0.25	167	11.2	10.8	0.6	0.38
73	12.2	11.6	0.6	0.27	168	11.7	10.9	0.47	0.41
74	11.9	11.6	0.5	0.26	169	11.26	12.7	2.74	0.39
75	12	11.6	0.4	0.25	170	11.7	12.4	2.56	0.41
76	12.9	10.9	0.6	0.27	171	11.7	11.4	3.93	0.6
77	12.6	10.8	0.3	0.25	172	13.1	13.2	3.24	0.62
78	12.1	11.2	0.4	0.27	173	11.4	10.8	1.99	0.56
79	12	11.5	0.6	0.27	174	11.6	10.9	2.35	0.55
80	12.6	11.4	1.4	0.29	175	11	10.7	2.65	0.53
81	13.3	11.6	1.2	0.28	176	11.5	10.9	2.17	0.58
82	12.2	11.1	1.1	0.26	177	11.4	12	3.2	0.33
83	11.8	11.5	1.4	0.3	178	10.96	10.6	2.55	0.6
84	13.4	11.8	1	0.28	179	11.1	10.6	0.16	0.35
85	12.2	11.6	0.4	0.27	180	12.8	11	0.04	0.24
86	13.7	11.7	0.9	0.32	181	10.59	13.1	0.36	0.27
87	12.6	11.9	1	0.3	182	10.59	12.1	0.47	0.26
88	12.6	11.6	1.5	0.3	183	10.59	13.6	0.45	0.24
89	12.3	11.8	0.8	0.28	184	10.43	12.3	0.5	0.27
90	12	11.4	1	0.24	185	10.59	11.4	0.54	0.27
91	12.7	10.8	1.4	0.26	186	10.67	14.8	0.64	0.28
92	12	11.7	1	0.25	187	10.65	12.8	0.53	0.26
93	11.9	11	0.8	0.26	188	10.95	11.4	0.51	0.26
94	12	11	1	0.29	189	10.49	12.1	0.5	0.25
95	12.47	12.6	0.5	0.46	190	10.95	11.9	0.5	0.25

附表 3 调和型料酒除糖除盐固形物数据

编号	除糖除盐固形物,g/L	编号	除糖除盐固形物,g/L	编号	除糖除盐固形物,g/L
1	2.15	11	1.92	21	1.18
2	3.21	12	1.85	22	2.14
3	4.28	13	5.89	23	1.1
4	2.15	14	2.85	24	1.2
5	5.32	15	1.9	25	1.05
6	3.21	16	1.87	26	2.89
7	6.35	17	4.84	27	1.91
8	2.26	18	1.91	28	3.84
9	2.29	19	2.83	29	3.87
10	2.23	20	1.87	30	5.93

附表 4 食用酒精型料酒各项理化指标数据

编号	食盐 g/L	酒精度%vol	总酸 g/L	氨基酸态氮 g/L
1	11.24	10.4	0.023	0.28
2	11.07	10.7	0.05	0.26
3	11.25	11.1	0.06	0.24
4	11.5	10.8	0.05	0.25
5	11.04	10.6	0.06	0.25
6	10.87	11.2	0.04	0.27
7	10.96	11.4	0.05	0.26
8	11.62	10.8	0.05	0.25
9	11.23	11	0.06	0.25
10	11.16	11	0.05	0.24
11	11.2	11	0.05	0.23
12	11.58	11.2	0.04	0.25
13	11.51	10.6	0.06	0.26
14	11.07	10.5	0.06	0.27
15	11.24	10.7	0.04	0.25
16	11.14	10.8	0.05	0.25
17	11.15	11	0.05	0.25
18	11.25	10.8	0.04	0.25
19	10.78	11	0.04	0.24
20	10.95	10.6	0.06	0.25
21	11.15	10.8	0.06	0.26
22	11.25	11.2	0.05	0.25
23	14.6	12.7	0.03	0.23
24	13.67	10.8	0.09	0.24
25	11.2	10.7	0.091	0.25
26	12.5	10.6	0.1	0.26
27	12.6	10.3	0.12	0.25
28	12.8	10.2	0.3	0.24
29	13.2	10.2	0.08	0.23

30	12.3	10.4	0.11	0.26
31	11.6	10.6	0.13	0.27
32	11	10.7	0.11	0.21
33	11.8	10.4	0.12	0.22
34	110.9	10.3	0.09	0.24

《料酒质量通则》国家标准起草小组

2023年10月18日