



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34266—2017

---

## 黄酒中氨基甲酸乙酯预防 控制技术措施指南

Guidelines for the prevention and reduction of ethyl carbamate  
contamination in Chinese rice wine

2017-09-07 发布

2018-04-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义和缩略语 .....	1
4 基本原理 .....	1
5 分析方法 .....	1
6 原料控制 .....	2
7 工艺控制 .....	2
8 贮运控制 .....	3
附录 A (规范性附录) 黄酒生产以及流通过程中尿素和 EC 的关键监控环节示意图 .....	4
附录 B (资料性附录) 黄酒及其发酵液中氨基甲酸乙酯含量的测定 高效液相色谱法 .....	5

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国酿酒标准化技术委员会(SAC/TC 471)归口。

本标准起草单位:中国食品发酵工业研究院、江南大学、浙江古越龙山绍兴酒股份有限公司、会稽山绍兴酒股份有限公司、上海金枫酒业股份有限公司、江苏张家港酿酒有限公司、山东即墨黄酒厂有限公司、山东即墨妙府老酒有限公司、南通白蒲黄酒有限公司。

本标准主要起草人:钟其顶、熊正河、徐岩、邹慧君、俞关松、胡健、黄庭明、杜祖远、于东栋、张斌。

## 引 言

氨基甲酸乙酯(Ethyl Carbamate,以下简称 EC)是发酵食品(如:奶酪、酱油、醋、酒精饮料、面包等)中普遍存在的一种代谢污染物。食品添加剂联合专家委员会(JECFA)的系统风险评估表明,EC 的食品安全风险主要源于酒精饮料的摄入,需要采取有效措施降低酒精饮料中 EC 含量。

酒精饮料中 EC 来源于前体物质与乙醇的反应,主要的前体物质包括尿素、氢氰酸、瓜氨酸以及氨基甲酰类化合物等。黄酒中 EC 的主要前体物质为尿素,而尿素源于原料带入以及发酵过程中精氨酸代谢。黄酒中 EC 生成速率与其尿素含量,贮存时间、温度正相关。

本标准主要针对黄酒生产过程中原料(大米、麦曲等)、发酵过程(工艺参数)和陈贮阶段(贮存时间和温度)等环节提出了预防控制黄酒中 EC 生成的技术措施。旨在减少黄酒中 EC 前体物质含量降低 EC 生成速率,达到预防控制黄酒中 EC 生成的目的。

# 黄酒中氨基甲酸乙酯预防 控制技术措施指南

## 1 范围

本标准给出了黄酒中氨基甲酸乙酯在原料控制、工艺控制和贮运控制方面的预防控制措施。  
本标准适用于黄酒生产和流通过程中氨基甲酸乙酯的预防控制。

## 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 5009.223—2014 食品安全国家标准 食品中氨基甲酸乙酯的测定

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 13662 黄酒

QB/T 4356—2012 黄酒中游离氨基酸的测定 高效液相色谱法

QB/T 4710—2014 发酵酒中尿素的测定方法 高效液相色谱法

## 3 术语、定义和缩略语

### 3.1 术语和定义

GB/T 13662 界定的术语和定义适用于本文件。

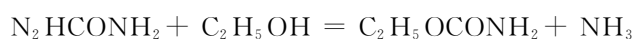
### 3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

EC 氨基甲酸乙酯(Ethyl Carbamate)

## 4 基本原理

黄酒中 EC 主要是尿素和乙醇在自然条件下化学反应生成。反应方程式如下:



本标准通过建立黄酒生产过程中原料(大米、麦曲等)、发酵过程(工艺参数、脲酶添加等)和贮存(贮存温度和时间)等环节的控制技术措施(见附录 A)来减少黄酒中 EC 前体物质含量以及降低 EC 生成速率,达到预防和控制黄酒中 EC 生成的目的。

## 5 分析方法

### 5.1 EC

按 GB 5009.223—2014 规定的方法或参考附录 B 提供的方法测定。