



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 27832—2011

---

## 化学品 遗传毒性 酿酒酵母菌有丝 分裂重组试验方法

Chemicals—Genetic toxicology—Test method of *Saccharomyces cerevisiae*  
mitotic recombination

2011-12-30 发布

2012-08-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
化 学 品 遗 传 毒 性 酿 酒 酵 母 菌 有 丝  
分 裂 重 组 试 验 方 法  
GB/T 27832—2011

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100013)  
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服 务 热 线 : 010-68522006

2012 年 4 月 第 一 版

\*

书 号 : 155066 · 1-44577

版 权 专 有 侵 权 必 究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准与经济合作与发展组织(OECD)化学品测试方法 No. 481(1986)《遗传毒性 酿酒酵母有丝分裂重组试验》(英文版)技术性内容一致。

本标准作了以下编辑性修改：

- 增加了范围一章；
- 将 OECD481 原文“定义”中的内容作为本标准的“2 术语和定义”；
- 将 OECD481 原文“必备资料”内容作为本标准“4.1.1 基本信息”；
- 计量单位统一改为我国法定计量单位。

本标准由全国危险化学品管理标准化技术委员会(SAC/TC 251)提出并归口。

本标准起草单位：中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所、中国化工经济技术发展中心、湖北出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：李朝林、王晓兵、吴维皓、郭坚。

# 化学品 遗传毒性 酿酒酵母菌有丝分裂重组试验方法

## 1 范围

本标准规定了化学品遗传毒性酿酒酵母菌有丝分裂重组试验方法的术语和定义、试验原理、试验方法、试验数据和报告。

本标准适用于检测化学品遗传毒性的非特异性脱氧核糖核酸(Deoxyribonucleic Acid, DNA)损伤检测。

## 2 术语和定义

下述术语和定义适用于本文件。

### 2.1

**有丝分裂交换 mitotic crossing-over**

通常发生在基因之间,而更常见的是发生在基因和它的着丝粒之间的可产生交互产物的 DNA 片段交换。

### 2.2

**有丝分裂基因转换 mitotic gene conversion**

在一个基因内序列信息的单向转移,通常产生非交互产物。

## 3 试验原理

在酿酒酵母菌中可检测到有丝分裂交换和有丝分裂基因转换。

有丝分裂的交换是通过杂合菌株中产生隐性纯合子的菌落或有部分纯分化隐性基因菌落进行测试的;而有丝分裂基因转换是通过在同样的基因上携有两个不同的缺陷型等位基因的营养缺陷型杂合子菌株中产生原养型恢复体而测定的。检测有丝分裂基因转换最常用的菌株有 D<sub>4</sub>(等位基因在 ade<sub>2</sub> 和 trp<sub>5</sub>), BZ<sub>34</sub>(等位基因在 arg<sub>4</sub>), D<sub>7</sub>(等位基因在 trp<sub>5</sub>)和 JD<sub>1</sub>(等位基因在 his<sub>4</sub> 和 trp<sub>5</sub>)。

用于测定纯合子 ilv 1-92 有丝分裂基因转换与回复突变的 D<sub>5</sub> 和 D<sub>7</sub> 可以检测到可产生红色或粉色纯合子片段的有丝分裂,上述两种菌株都有 ade<sub>2</sub> 的异源互补等位基因。

## 4 试验方法

### 4.1 受试物

#### 4.1.1 基本信息:

- 固态、液态、蒸汽或气体受试物;
- 受试物的化学特性;
- 受试物纯度(杂质);
- 溶解度特性;