



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23244—2009

---

## 水果和蔬菜 气调贮藏技术规范

Fruit and vegetables—Principles and techniques of the controlled  
atmosphere method of storage

(ISO 6949:1988, NEQ)

2009-03-28 发布

2009-08-01 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  
水 果 和 蔬 菜 气 调 贮 藏 技 术 规 范  
GB/T 23244—2009

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号  
邮 政 编 码 : 100045

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

电 话 : 68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷  
各 地 新 华 书 店 经 销

\*

开 本 880×1230 1/16 印 张 0.5 字 数 8 千 字  
2009 年 6 月 第 一 版 2009 年 6 月 第 一 次 印 刷

\*

书 号 : 155066 · 1-37286

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换  
版 权 专 有 侵 权 必 究  
举 报 电 话 : (010)68533533

## 前 言

本标准非等效采用 ISO 6949:1988《水果和蔬菜 气调贮藏技术规范》(英文版)。

本标准与 ISO 6949:1988 相比作了以下修改：

- 删除了前言；
- 修改调整了应用范围中的部分内容；
- 修改了气调类型中的部分气体指标内容；
- 重新起草了气体成分调节章节的内容；
- 增加了乙烯脱除的条款内容；
- 增加了湿度调节的条款内容；
- 增加了安全管理的章节内容；
- 删除了原标准中的资料性附录 A。

本标准由中华全国供销合作总社提出。

本标准由中华全国供销合作总社济南果品研究院归口。

本标准起草单位：中华全国供销合作总社济南果品研究院、山东省农业管理干部学院。

本标准主要起草人：冯建华、徐新明、姜桂传、季向阳、贾连文、郁网庆。

# 水果和蔬菜 气调贮藏技术规范

## 1 范围

本标准规定了水果和蔬菜气调贮藏的规程与技术。

本标准适用于各种果蔬,特别适用于呼吸跃变型水果、蔬菜,如苹果、梨、香蕉和蒜薹等的气调贮藏。

## 2 气调贮藏类型

气调贮藏可分为两种类型。

### 2.1 类型 I

降低氧含量,提高二氧化碳含量,但氧和二氧化碳含量之和为 21%(体积分数)。

### 2.2 类型 II

降低氧含量,提高二氧化碳含量,氧和二氧化碳含量的总和低于 21%(体积分数)。

可根据产品类型并考虑下列因素调整气体组成:

- 果蔬对高二氧化碳浓度和低氧的敏感程度;
- 成熟度;
- 贮藏时间。

## 3 气调贮藏方法

气调贮藏方法主要有三种:

- a) 贮藏产品在具有特殊装备的贮藏间或装置内,用专用设备制备不同于正常气体组成的气体组合,并使其氧和二氧化碳的浓度保持在限定范围内的贮藏;
- b) 贮藏产品在镶嵌有具有良好透气比的硅橡胶膜制作的袋或大帐内贮藏;
- c) 贮藏产品进行短期高二氧化碳处理。

## 4 气调贮藏库

### 4.1 容量

气调库贮藏容量一般从几十吨至上千吨。

### 4.2 气密性

气调贮藏间应达到一定的气密程度,以保持库内气体成分的稳定性。

#### 4.2.1 最低气密度

气调贮藏间的最低气密度应满足最严格运行状况下使用。

#### 4.2.2 构造

气调库的建筑结构应具有很好隔热性、气密性和安全性。装配式气调库的墙壁、地板和天花板应采用夹心彩钢板、铝板、玻璃纤维加强的聚酯树脂、环氧树脂或酰胺树脂等材料。砖混结构气调库应有阻隔水汽的功能和气密性,地基应稳固,不会发生沉降、变形等。贮藏间用隔热门密封,门上应安装观察窗和进入贮藏间的小门。在贮藏间的上部设置检查窗,其位置应高于贮藏产品的堆码高度,以方便通过该窗进入贮藏产品的上部,检查贮藏产品、蒸发器和制冷设备状况。气密材料应具备下述特性:

- 不透气;
- 不释放异味或有毒害物质;
- 防水、抗菌;