

中国标协标准《茶叶存储冷冻柜》编制说明

一、工作简况

1、背景介绍

品茶，是中国乃至整个亚洲居民，在春来夏至时节里，最钟情的惬意生活之一。不论是雨前春茗，还是初夏小叶都讲究一个“鲜”字。研究发现，不论多么新鲜的高档茶叶，一旦储存不当，其口感和品质都会因受到外界影响而大大降低，从而失去了鲜茶最大的品味价值。对于追求时尚便捷的现代中国家庭来说，茶叶收贮无疑成了一件很伤脑筋的复杂事情。

由于茶叶在自然存放时，受到温度、湿度的变化以及光照等影响容易受潮氧化，影响茶叶的色泽、口感、营养等，因此越来越多的茶叶经销商提出专业存储茶叶的冷柜需求。而目前国内外无专业存储茶叶的冷柜产品标准；为规范市场茶叶柜质量，给茶叶提供一个安全可靠的储存环境，保障存储期间茶叶的色泽醇香、口感、营养不流失或少流失，特制订本标准。

2、任务来源

为了满足行业发展需要，推动行业进步，特制订《茶叶存储冷冻柜》团体标准。2019 年，中国家电研究院、青岛海尔特种电冰柜有限公司向中国标准化协会提出立项申请，根据其标准管理有关规定，通过立项审查，并于 5 月 31 日正式立项，立项通知为中国标协〔2019〕154 号。

3、主要工作过程

标准起草工作组对国内外相关产品的现状及发展情况进行全面调研，广泛搜集和检索了国内外相关产品的技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，同时，对茶叶存储冷冻柜关键技术指标进行了试验数据的搜集，与相关标准中技术指标进行对比，在此基础上编制出《茶叶存储冷冻柜》标准草案初稿。

2019 年 5 月 31 日中国标准化协会批复计划立项通过。

2019 年 7 月 16 日召开起草组第一次讨论会议，会后形成了征求意见稿，并下发工作组及行业相关单位征求意见。

4、起草工作组成及任务分配

主要参加单位	主要工作
中家院（北京）检测认证有限公司	负责标准制定工作组织协调等工作
中国家用电器研究院	方法验证、标准讨论与完善
青岛海尔特种电冰柜有限公司	标准起草、方法验证、标准讨论与完善
青岛海尔智能技术研发有限公司	标准起草、方法验证、标准讨论与完善
中国农业大学	标准起草、方法验证、标准讨论与完善
西安交通大学	标准起草、方法验证、标准讨论与完善
北京工业大学	标准起草、方法验证、标准讨论与完善
重庆大学	标准起草、方法验证、标准讨论与完善

二、标准编制原则主要内容

1、编制原则

本标准的制定符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制定工作。

本标准起草过程中，主要按 T/CAS 1.1—2017《团体标准的结构和编写指南》及 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求进行了编写。同时技术指标方面，主要参考和引用了：

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第一部分：通用要求

GB 4706.13 家用和类似用途电器的安全 制冷器具、冰淇淋机和制冰机的特殊要求

GB/T 8059-2016 家用和类似用途制冷器具

GB/T 5009.3 食品中水分的测定方法

GB/T 5009.86 食品安全国家标准 食品中抗坏血酸的测定

GB 12021.2-2015 家用电冰箱耗电量限定值及能效等级

GB/T 14456.1-2017 绿茶 第一部分：基本要求

CAS 241-2015 无霜干湿分储保鲜电冰箱通用要求

2、标准主要内容的论据

本标准制定的原则为消费者提供安全可靠的茶叶存储环境，本标准主要内容

及技术指标为：

1) 总容积

应符合 GB/T 8059-2016 附录 H 中额定总容积的要求。

2) 储藏温度要求

各间室（区）的储藏温度应不应高于-6℃

茶叶储藏室（℃）	
半发酵茶叶（如铁观音）	不发酵茶叶（如绿茶）
-12	-6~-12℃

3) 温度波动要求

箱内各点开停机时温度波动应不大于 3℃。

4) 温度不均匀性要求

箱内各点的最低、最高差值应不大于 3℃。

5) 湿度要求

茶叶存储冷冻柜的箱内储藏湿度，平均湿度≤55%RH，最大湿度≤60%RH。

6) 噪音要求

噪音限值

总容积V	噪音限值 (dB(A))
V≤250	≤42
250<V≤500	≤50
500<V≤1000	≤55
V>1000	≤62

7) 低霜要求

低霜指数应不小于60%。

8) 保鲜能力要求

各间室（区）的保鲜能力

指标	技术要求
7天存储吸水率	≤10%
7天存储茶多酚损失率	≤10%
7天存储维生素C损失率	≤10%

9) 安全要求

安全要求按 GB 4706.1 和 GB 4706.13 标准要求执行。

3、主要解决的问题

在技术指标上，本标准首先提出了茶叶存储冷冻柜确温度和湿度要求、保鲜能力要求等相关测试指标，填补了国内标准的空白。主要解决的问题包括：

- 1) 本标准规范了茶叶存储冷冻柜的技术要求，为茶叶存储冷冻柜提供保障，保障食品存储期间的营养不流失或少流失，引领冷冻柜行业。
- 2) 推进产品迭代升级，推动整个行业的健康发展。
- 3) 对技术要求统一规范，避免虚假宣传产生的用户抱怨和市场混乱；
- 4) 促进企业共同关注用户的需求及难题，使标准与用户更加紧密的结合，推进标准化工作的持续发展。

三、主要试验（或验证）情况

本标准充分调研了行业内各保鲜能力冷柜生产厂家以及消费者，联合中国农业科学研究院茶叶研究所对茶叶储藏最佳温、湿度进行研究及测试验证，最终确定茶叶等保鲜要求食品储藏温度及湿度指标，同时保鲜能力指标（维生素 C 保留率、茶多酚含量损失率）等进行研究、测试验证，最终得出该方法具有良好的可行性及可复性。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、社会效益、对产业发展的作用等情况

本本标准规范了茶叶存储冷冻柜的技术要求，为茶叶存储及保鲜提供保障，大大降低了食品在存储过程中营养流失，满足用户使用的要求。

本标准的制定对推动我国家电行业产品、技术的推陈出新，规范新产品、新技术的生产，使其有序的产业化，本标准自实施之日起即可实施。不需要有特别的准备期和过渡期。

六、与国际、国外对比情况

目前国外没有专门的用于茶叶存储冷冻柜的标准。

七、与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准属于团体标准，与现行法律、法规、规章和政策以及有关基础和相关标准不矛盾。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

本标准为中国标准化协会标准，属于自愿性标准，供社会和会员自愿采用。

十、贯彻标准的要求和实施建议

标准自公布实施后，应尽快组织标准宣贯，组织媒体进行宣传。

十一、废止现行有关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的问题

无。