|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 67.160.01 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png JSBIA |   Y08 |

江苏省饮料工业协会团体标准

T/JSBIA 007—2025

桶装饮用水产品储运卫生规范

Hygiene Code for Storage and Transportation of Barreled Drinking Water Products

2025 - 01 - 28发布

2025 - 00 - 00实施

江苏省饮料工业协会  发布

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件仓储温、湿度控制方法是资料性附录。

本文件由江苏省饮料工业协会技术工作委员会提出。

本文件由江苏省饮料工业协会归口。

本文件起草单位：江苏洞庭山矿泉水集团有限公司、江苏太古可口可乐饮料有限公司、江苏绿草地天然泉水有限公司、昆山樵依饮用水有限公司、连云港克立林实业有限公司、南京龙娃商贸有限公司、启东清泉有限公司、无锡华晶飘之霖有限公司、徐州润发-世超纯水有限公司、扬州市山壶泉天然水有限公司、宿迁市思泉营养水有限公司。

本文件主要起草人：

桶装饮用水产品储运卫生规范

* 1. 范围

本文件规定桶装饮用水储运的术语和定义、储存、运输方面的要求。

本文件适用于使用聚碳酸酯（PC）或聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)材料包装的符合GB/T 10789规定的但不限于纯净水、饮用天然山泉水、其他饮用水等。不适用于其他包装形式的饮用水，如瓶装水、袋装水等。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 10789 饮料通则

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 储存

桶装饮用水在生产后到销售前，放置于特定场所，在规定的条件下保持其质量和卫生状况的过程，包括仓库储存、中转储存、水站储存等不同环节。

* + 1. 运输

利用各种交通工具和运输设备，将桶装饮用水从生产地点或储存地点用不同的运输方式转移到销售地点或消费地点的过程。

* + 1. 特殊用途饮用水

特殊用途或特殊成分的饮用水，如医疗用饮用水、婴幼儿专用饮用水等，可能需要遵循更严格或特定的卫生规范，一般不完全适用通用的桶装饮用水储运卫生规范。这类特殊用途的饮用水通常在成分、生产工艺和质量控制等方面有更高的要求，以满足特定人群的健康需求。

* 1. 储存
     1. 储存环境要求
        1. 仓库要求

桶装饮用水应储存在干燥、通风良好、清洁卫生的仓库内。仓库的地面应平整、硬化，易于清洁和消毒，有良好的排水系统，避免积水导致潮湿环境，防止微生物滋生。

仓库内应设置货架或垫板，将桶装水离地离墙存放，离墙距离不少于10厘米，离地距离不少于 10 ～ 15 厘米，便于空气流通和清洁。

* + - 1. 温、湿度要求

适宜的温度一般在 5～30℃之间。温度过高可能会影响饮用水的口感和质量，过低则可能导致水桶破裂。相对湿度应控制在 75% 以下，防止湿度过高使包装材料受潮，滋生霉菌等有害微生物。

* + - 1. 光线要求

应避免阳光直射。紫外线会促使水中的一些成分发生化学反应，如使水中的藻类等微生物繁殖，同时可能会加速塑料水桶的老化，释放出有害物质。可以采用遮光窗帘或者仓库选址在背光方向等方式来避免光照。

* + 1. 堆放要求
       1. 对方方式

桶装水堆放应整齐、稳固，防止倾倒。通常采用正立堆放，避免倒立或侧放，因为倒立或侧放可能导致水桶密封不严，使外界污染物进入水中。

如果采用多层堆放，要确保底层水桶能够承受上层的重量，一般不超过 3 - 4 层，并且要根据水桶的强度和包装设计合理安排堆放层数。

* + - 1. 标识管理

对不同批次、不同规格的桶装饮用水应分区存放，并设置明显的标识。标识内容包括产品名称、规格、生产日期、保质期、批次等信息，便于管理和追溯。

* + - 1. 卫生管理
         1. 清洁消毒

仓库应定期进行清洁和消毒。清洁时，要清除灰尘、蜘蛛网等杂物，对地面、墙壁和货架等使用合适的清洁剂进行擦拭。消毒可以采用消毒剂喷洒等方式，消毒剂要选择对饮用水包装无腐蚀、无残留、符合食品安全标准的产品，如过氧乙酸等，消毒频率一般为每周 1 - 2 次。

* + - * 1. 防虫防鼠

仓库应安装防虫网、挡鼠板等设施，防止昆虫和老鼠进入仓库。定期检查仓库周边环境，清理垃圾和杂物，消除害虫和老鼠的栖息地。可以在仓库内设置物理防治设备，避免使用化学杀虫剂，防止其污染桶装饮用水。

* 1. 运输
     1. 运输工具要求
        1. 车辆清洁卫生

运输桶装饮用水的车辆必须保持清洁。在每次运输任务前后，都要对车辆内部进行彻底的清洗。车厢内不能有污垢、灰尘、油渍以及其他可能污染桶装水的物质。清洗时，可以使用专用的食品级清洁剂，用高压水枪冲洗车厢内部，包括车厢壁、地板和车顶等各个部位。

清洗后要进行充分的干燥，防止车厢内潮湿滋生细菌。例如，可以利用通风设备或者自然通风，使车厢内完全干燥后再进行下一次运输。

* + - 1. 车辆材质与结构

车厢的材质应符合卫生标准，不会释放有害物质污染桶装水。一般来说，车厢内部最好采用不锈钢或食品级塑料等易于清洁和耐腐蚀的材料。

车厢的结构要合理，应具备良好的密封性。车门和车窗的密封胶条要完好无损，能够有效防止外界的灰尘、雨水、昆虫和其他污染物进入车厢。同时，车厢内部应平整光滑，没有尖锐的边角或突出物，以免在运输过程中损坏桶装水的包装。

* + - 1. 制冷与保温设备（如有需要）

对于需要在特定温度条件下运输的桶装饮用水，如一些高品质的天然矿泉水或经过特殊处理的饮用水，车辆应配备合适的制冷或保温设备。

* + 1. 运输过程中的防护措施
       1. 桶装水固定

在车厢内放置桶装饮用水时，要使用合适的固定装置，防止水桶在运输过程中晃动、碰撞和倾倒而受到污染。可以采用绳索、专门的水桶固定架或隔板等方式进行固定。固定架和隔板的材质要柔软且有一定的弹性，如采用橡胶或软质塑料材质，在车辆颠簸时能够起到缓冲作用，保护桶装水。

* + - 1. 避免污染

运输过程中要严格防止桶装水受到污染。车辆不能同时运输有毒有害物品、有异味的物品或者其他可能对饮用水造成污染的货物。

驾驶员和其他工作人员要保持良好的个人卫生习惯，在装卸桶装水时要穿戴干净的工作服和手套。如果需要在运输途中检查桶装水，要确保双手清洁，避免手上的细菌或污垢污染桶装水。

* + - 1. 温度与环境控制

在运输过程中还要注意车厢内的通风情况。适当的通风可以保持车厢内空气新鲜，防止异味产生。但通风口要安装过滤装置，防止灰尘和昆虫进入。

对于在高温环境下运输的桶装水，要尽量避免在高温时段运输，如在中午气温最高的时候，可以选择在早晨或傍晚运输。

* + 1. 装卸卫生要求
       1. 装卸工具卫生

装卸桶装水所使用的工具，如叉车、托盘和手推车等，要保持清洁卫生。叉车的叉齿要经常擦拭，防止生锈和沾染污垢。托盘和手推车的表面要平整、干净，不能有破损。

装卸工具在使用前要进行检查，如发现有损坏或污染的情况，要及时维修或更换。并且这些工具要定期进行消毒，可采用浸泡消毒或喷雾消毒的方法，使用符合食品安全标准的消毒剂，如过氧乙酸溶液等。

* + - 1. 装卸操作规范

装卸人员在操作过程中要轻拿轻放桶装水，避免剧烈碰撞和摔落。在将桶装水从车辆上卸下或装上时，要使用合适的搬运方法，如使用叉车的叉齿平稳地插入托盘的插孔，或者使用手推车缓慢地搬运。

对于多层堆放的桶装水，要按照从上到下的顺序进行装卸，防止在装卸过程中下层的桶装水被压坏。并且在装卸过程中要注意保持桶装水的直立状态，避免水桶倾斜或倒立，以免导致水泄漏或受到污染。

2. （资料性）  
   仓储温、湿度控制方法

温、湿度是影响包装饮用水质量的重要环境因素之一，其对水质的影响主要体现在包装材料、微生物繁殖、化学变化等方面，既可能通过物理作用破坏包装完整性，也可能通过微生物繁殖和化学变化直接影响水质安全。桶装饮用水仓储湿度控制在 75% 以下，需从仓储环境规划、设备配置、日常管理等多方面入手。以下是具体的控制方法和建议。

选址与建筑设计

* + 1. 选址要求

避免选择低洼潮湿、靠近水源（如河流、湖泊）或排水不畅的区域，优先选择地势较高、通风良好的地段。

* + 1. 建筑结构

仓库墙体和屋顶采用防潮材料（如防水涂料、防潮砖），增加保温层（如岩棉、聚氨酯泡沫），减少冷凝水产生。

地面抬高设计（建议高于室外地面 30 厘米以上），铺设防潮地坪（如环氧地坪、PVC 防潮地板），并设置排水系统，防止地面积水。

窗户和通风口位置合理规划，避免潮湿空气直接流入（如朝南或东南方向，利用自然风引导空气流通）。

* + 1. 分区与堆垛管理
       1. 分类存放：桶装水与其他易吸潮物品（如纸箱、食品）分区存放，避免交叉影响。

堆垛要求：货物与墙面保持至少 30 厘米距离，与地面用托盘、垫板隔离（高度≥15 厘米），避免直接接触潮湿地面。

堆垛不宜过高过密，预留通道（宽度≥1.5 米），便于通风和设备操作。

* 1. 设备配置与使用
     1. 除湿设备

工业除湿机：根据仓库面积和湿度需求选择合适功率的除湿机（参考：每 100 平方米仓库，湿度目标 75% 以下时，可配置除湿量 50-100 升 / 天的机型）。安装位置避开堆垛，确保进风口和出风口通畅，建议放置在仓库中部或潮湿角落（如墙角、靠近出入口处）。

* + 1. 空调除湿模式

若仓库已安装空调，可在梅雨季节或高湿时段开启除湿功能，但能耗较高，适合小面积仓库或辅助除湿。

* + 1. 通风设备
       1. 机械通风：安装排风扇或轴流风机，在室外湿度较低时（如晴朗天气的上午 10 点前或下午 3 点后）开启，加速空气流通；室外湿度高于室内时关闭，防止引入潮湿空气。
       2. 自然通风：通过窗户、百叶窗等进行通风，需结合天气预报和湿度监测，避免在高湿时段（如清晨、雨后）打开门窗。
    2. 湿度监测设备

在仓库不同位置（如角落、门口、堆垛中间）放置温湿度计或安装智能监测系统，实时监控湿度变化，数据可远程查看并设置预警（如湿度≥75% 时报警）。

* 1. 日常维护
     1. 湿度监控与记录

每日定时（如早、中、晚）记录湿度数据，形成台账，便于分析湿度变化规律（如雨季、昼夜温差大时湿度波动情况），及时调整设备运行策略。

* + 1. 清洁与防潮措施

定期清扫仓库地面，避免灰尘、杂物堆积吸湿；检查屋顶、墙壁、管道是否有漏水点，及时修补。

在梅雨季节或高湿时段，可在仓库角落放置生石灰、硅胶干燥剂等吸湿材料（需定期更换），作为辅助防潮手段。

* + 1. 人员操作规范

进出仓库时及时关闭门窗，减少外界潮湿空气进入；搬运桶装水时避免拖擦地面，防止水分溅起。

定期检查桶装水包装是否有破损、冷凝水，及时清理桶身表面水珠，避免霉菌滋生。

* 1. 特殊时期应对策略
     1. 雨季 / 梅雨季

提前检修除湿机、通风设备，确保正常运行；增加除湿机工作时长，必要时多台设备联动运行。

关闭所有门窗，采用全封闭除湿模式，减少外界湿气侵入。

* + 1. 高温高湿转换期

注意昼夜温差导致的冷凝水问题（如夜间温度下降时，仓库顶部和墙面易结露），可通过夜间开启除湿机或微风通风（室外湿度低时）缓解。

* 1. 成本与效率优化

节能策略：结合室外温湿度数据（可通过天气预报或物联网监测设备获取），优先在室外湿度低时利用自然通风除湿，降低除湿机运行时间。

设备维护：定期清洗除湿机过滤网、更换老化部件，确保设备效率；通风管道定期除尘，避免堵塞影响气流。

