

团 体 标 准

T/FSS XXXX—2024

葡萄酒储藏柜

Wine cooler

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2024 - XX - XX 发布

2024 - XX - XX 实施

佛山标准和卓越绩效管理促进会 发 布

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由佛山市佛山标准和卓越绩效管理促进会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

佛山标准是佛山市为推动制造业高质量发展，打造的系列先进标准。

佛山标准倡导“标准决定质量，只有高标准才有高质量”的理念，坚持“国内领先、国际先进”定位，聚焦佛山制造业重点产业优势产品，对标国内国际先进标准，围绕消费升级方向，提升标准和质量水平，增加优质产品供给，以高标准打造中国制造品质高地，满足人民日益增长的美好生活需要。

葡萄酒储藏柜

1 范围

本文件规定了葡萄酒储藏柜的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输、贮存和质量承诺。

本文件适用于额定电压不超过250 V，用于储存葡萄酒与类似果酒的具有冷藏功能的葡萄酒储藏柜（以下简称酒柜）。

2 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 191 包装储运图示标志
- GB/T 1019 家用和类似用途电器包装通则
- GB 4343.1 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求 第1部分：发射
- GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1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 4806（所有部分）食品安全国家标准
- GB/T 5296.2 消费品使用说明 第2部分：家用和类似用途电器
- GB/T 8059-2016 家用和类似用途制冷器具
- GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）
- GB/T 18883-2022 室内空气质量标准
- GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定
- GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
- GB/T 39377 智能家用电器的智能化技术 葡萄酒储藏柜的特殊要求

3 术语和定义

GB/T 8059-2016界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

葡萄酒储藏柜 wine cooler

器具的所有间室专门设计用于储藏葡萄酒。

注：如果器具含有不能完全符合葡萄酒储藏室要求的间室，则不能划分成“葡萄酒储藏柜”。

4 分类

- 4.1 按制冷方式可分为压缩式制冷酒柜和半导体制冷酒柜。
- 4.2 按结构可分为单温室酒柜、双温室酒柜和多温室酒柜。
- 4.3 按安装方式可分为便携式酒柜、驻立式酒柜和嵌入式酒柜。
- 4.4 按箱体内的冷却方式可分为直冷式酒柜和风冷式酒柜。

5 要求

5.1 正常工作环境

酒柜在下述条件下应能正常工作：

- a) 室内或类似室内环境，周围空气中应无易燃、腐蚀性气体及导电尘埃；
b) 环境温度：各气候类型的产品应符合表 1 的规定；

表 1 气候类型

类型	气候环境温度
亚温带型（SN）	10℃～32℃
温带型（N）	16℃～32℃
亚热带型（ST）	16℃～38℃
热带型（T）	16℃～43℃

- c) 相对湿度：不应大于 95%（25℃时）；
d) 电源：额定电压（1±10%），额定频率±1 Hz。

5.2 电气安全

应符合GB 4706.1、GB 4706.13的相关规定。

5.3 电磁兼容

应符合GB 4343.1、GB 17625.1的相关规定。

5.4 外观

- 5.4.1 外观不应有明显的缺陷，装饰性表面应平整光亮。
5.4.2 涂层表面应平整光亮、颜色均匀，不应有流疤、划痕、麻坑、皱纹、起泡、漏涂和沙粒等缺陷。
5.4.3 电镀件的装饰镀层应光滑细密、色泽均匀，不应有斑点、针孔、气泡和镀层剥落等缺陷。
5.4.4 塑料件表面应平整光滑、色泽均匀，不应有裂痕、气泡、明显缩孔和变形等缺陷。
5.4.5 产品标志应清晰、耐久、正确。

5.5 容积

酒柜的有效容积实测值不应小于额定值的97%。

5.6 结构

应符合GB/T 8059-2016第5章、第8～11章和GB/T 23777-2009中5.3的规定。

5.7 制冷性能

5.7.1 储藏温度

酒柜的储藏温度应符合表2的规定。在整个化霜及恢复期，任何葡萄酒储藏间室的温度回升不应超过间室平均温度的1.5 K。

表 2 储藏温度

单位为摄氏度

气候类型	环境温度	柜内测点温度					
		单温室		双温室及多温室			
				红酒室		白酒室	
		T_{w1m}	T_{w2m}	T_{w1m}	T_{w2m}	T_{w1m}	T_{w2m}
SN	10~32	$5 \leq T_{w1m}, T_{w2m}, T_{w3m} \leq 20$	$T_{w3m} \leq 11$	$10 \leq T_{w1m}, T_{w2m}, T_{w3m} \leq 18$	$T_{w3m} \leq 14$	$4 \leq T_{w1m}, T_{w2m}, T_{w3m} \leq 12$	$T_{w3m} \leq 8$
N	16~32						
ST	16~38						
T	16~43						
注：以上符号应符合GB/T 8059-2016的规定。							

5.7.2 温度波动

温度波动不应超过0.3 K。

5.7.3 制冷温差

在环境温度25℃时，在酒柜空载工作至表3规定的时间后测定，酒柜内中心点温度与环境温度之差应符合表3的规定。

表 3 制冷温差

稳定工作时间/h		酒柜额定总容积/L	温差/℃
半导体制冷酒柜	3	≥35	≥12
压缩式制冷酒柜	1	<35	≥14

5.7.4 能效

压缩式制冷酒柜能效应符合GB 12021.2的规定，能效等级2级及以上。

注：半导体制冷酒柜不适用。

5.8 材料

5.8.1 一般要求

- 5.8.1.1 材料应耐用，不应产生霉变或异味。
- 5.8.1.2 具有玻璃门的酒柜，应采取有效措施减少紫外线射入柜内，如采用有色玻璃、镀膜玻璃、双层或多层玻璃门等。
- 5.8.1.3 酒柜储藏间室内所使用非金属材料释放到密闭腔体空间内的总挥发性有机化合物（TVOC）释放限量不应大于 0.6 mg/m³，甲醛释放限量不应大于 0.08 mg/m³。

5.8.2 绝热性能和防凝露

- 5.8.2.1 酒柜应有良好的绝热性能，绝热材料不应有明显的收缩变形，应采取适当措施以防止由于水汽进入而降低隔热性。
- 5.8.2.2 酒柜外表面在正常工作时也不应积聚太多的水汽。
- 5.8.2.3 酒柜设计时应有适当的防凝露措施，经测试后，酒柜外表面不允许出现珠状或流水状凝露，雾状凝露不应影响酒柜性能。

5.8.3 内部材料

内部材料应符合以下规定：

- a) 在正常使用时对储藏物品不应产生和吸附气味，按GB/T 8059-2016中附录J进行气味性试验时，其评定值（平均值）不大于1；
- b) 与存放物品接触时，不应污染存放物品，材料应具有耐潮气、耐食品酸的作用。

5.9 噪声

5.9.1 酒柜运行时，应不产生明显噪声，噪声限值应符合表 4 的规定。

表 4 噪声限值

单位为dB(A)

容积/L	压缩式制冷酒柜		半导体制冷酒柜	
	直冷式	风冷式	直冷式	风冷式
≤250	40	45	32	45
≥250	43	50	32	50

5.9.2 酒柜在运行时，不应产生明显的振动，其振动速度的有效值不应大于 0.71 mm/s。

5.10 电镀件

应符合GB/T 8059-2016中20.2的规定。

5.11 表面涂层

应符合GB/T 8059-2016中21.2的规定。

5.12 限用物质限量

应符合GB/T 26572的规定。

5.13 智能化功能

应至少具有下列三项智能化功能：

- a) 温度控制；
- b) 湿度控制；
- c) 酒品管理；
- d) 运行模式自适应功能；
- e) 故障报警和分析；
- f) 在线升级；
- g) 第三方应用服务；
- h) 远程操控。

6 试验方法

6.1 试验条件

按GB/T 8059-2016第7章的规定。

6.2 电气安全

按GB 4706.1、GB 4706.13的相关规定进行。

6.3 电磁兼容

按GB 4343.1、GB 17625.1和IEC 62233的相关规定。

6.4 外观

目测配合手感进行。

6.5 容积

按GB/T 8059-2016中6.2的规定进行。

6.6 结构

按GB/T 8059-2016第8章～11章的规定进行。

6.7 制冷性能

6.7.1 储藏温度

按GB/T 8059-2016附录A.5的规定进行。

6.7.2 温度波动

按GB/T 8059-2016附录A.6的规定进行。

6.7.3 制冷温差

环境温度稳定在25℃，将温度计置于酒柜内的中间位置(如图1中 T_1 位置)，将温控器设定为“最低温度位置”，测出环境温度。使酒柜在空载下接通电源，在酒柜稳定工作5.7.3规定的时间后，记录温度计的显示值，计算该点与环境温度之差，即为制冷温差。

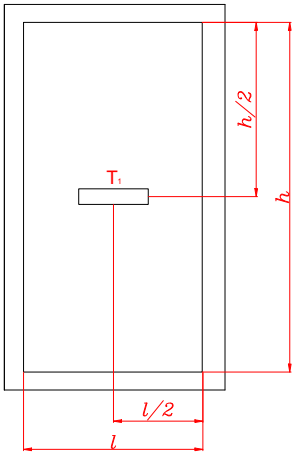


图 1 制冷温差测定图

6.7.4 能效

压缩式制冷酒柜能效按GB 12021.2的规定进行。

6.8 材料

6.8.1 密闭腔体内 TVOC 和甲醛

按GB/T 8059-2016附录J的规定，按GB/T 18883-2022附录B、附录D中的方法确定采样参数。

6.8.2 绝热材料和防凝露

视检绝热材料。凝露按GB/T 8059-2016中17章的规定进行。

6.8.3 内部材料

6.8.3.1 气味性试验按 GB/T 8059-2016 附录 J 的规定进行。

6.8.4 其他

目测配合相关操作进行。

6.9 噪声

按GB/T 8059-2016第22章的规定进行。

6.10 电镀件

按GB/T 8059-2016中20.1的规定进行。

6.11 表面涂层

按GB/T 8059-2016中21.1的规定进行。

6.12 限用物质限量

按GB/T 26125的规定进行。

6.13 智能化功能

按GB/T 39377的规定进行。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 产品均需经制造厂检验部门检验合格后，并附上出厂检验合格证书方能出厂。

7.1.2 出厂检验的项目至少应包括标志、输入功率、电气强度、接地电阻。

7.1.3 出厂检验的抽检项目、批量、抽样方案、检查水平及合格质量水平等可由企业质检部门自定规范执行。

7.1.4 出厂检验中的安全检验项目，均属致命缺陷，只要出现一台项不合格，即判该批产品不合格。

7.1.5 经出厂检验后，凡合格的样品可作为合格品交付订货方。

7.2 型式检验

7.2.1 型式检验在下列情况之一时进行：

- a) 新产品生产的试制鉴定；
- b) 正式生产后，如设计、材料、工艺、设备、结构等有较大改变可能影响产品性能时；
- c) 主销机型正常批量生产时，每年一次；
- d) 产品停产一年以上再恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与历次检验结果有较大差异时。

7.2.2 型式检验项目为第5章的所有项目。

7.2.3 型式检验的抽样应在出厂检验合格的成品中随机抽取，不少于2台。

7.2.4 型式检验的安全项目均属致命缺陷，安全项目判定要100%合格，若出现一台项不合格即判该批次产品不合格。

7.2.5 型式检验的样品一律不能作为合格品交付订货方。

8 标志、使用说明书、包装、运输、贮存

8.1 标志、使用说明书

8.1.1 标志及使用说明书应符合GB/T 5296.2的规定，还应符合GB 4706.13的规定。

8.1.2 运输包装标志应符合GB/T 191的规定。

8.2 包装

包装应符合GB/T 1019的规定。

8.3 运输

运输所采用的方式，应不会导致产品因振动和碰撞而损坏。

8.4 贮存

应贮存在干燥、通风良好、无腐蚀性气体的仓库，周围无易燃、易爆、腐蚀性气体。

9 质量承诺

9.1 用户在遵守产品使用说明书规定的操作条件下，自生产之日起，产品质保期1年。期间若因质量问题造成产品故障的，制造商应负责免费更换。

9.2 对客户反馈在24 h内做出响应。