

迷你歌咏亭通用技术要求

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 技术要求	2
4.1 整体设计要求	2
4.2 外观与结构	4
4.3 安全要求	4
4.4 中文信息处理	5
4.5 气候环境适应性	5
4.6 电磁兼容性	5
4.7 可靠性	5
5 试验方法	5
5.1 试验环境条件	5
5.2 整体设计试验	6
5.3 外观与结构检查	6
5.4 安全试验	6
5.5 气候环境适应性试验	7
5.6 电磁兼容性试验	7
5.7 可靠性试验	7
6 质量评定程序	7
6.1 检验条件	7
6.2 检验分类	7
6.3 定型检验	8
6.4 质量一致性检验	8
7 标志、包装、运输和贮存	9
7.1 标志	9
7.2 包装	9
7.3 运输	9
7.4 贮存	9
附录 A（规范性附录） 故障的分类和判定依据	11
参考文献	13

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。
本标准由中国文化娱乐行业协会提出并归口。
本标准起草单位：
本标准主要起草人：

《迷你歌咏亭通用技术要求》征求意见稿

迷你歌咏亭通用技术要求

1 范围

本标准规定了迷你歌咏亭的技术要求、试验方法、质量评定程序以及标志、包装、运输和贮存。本部分适用于迷你歌咏亭的设计、制造、试验、检验等。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1988 信息技术 信息交换用七位编码字符集
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB 4715 点型感烟火灾探测器
- GB 4943.1 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求
- GB/T 5080.7 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案
- GB/T 5271.14 信息技术 词汇 第14部分:可靠性、可维护性与可用性
- GB/T 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
- GB/T 9384 广播收音机、广播电视接收机、磁带录音机、声频功率放大器(扩音机)的环境试验要求和试验方法
- GB 9664 文化娱乐场所卫生标准
- GB/T 11460 信息技术 汉字字型要求和检测方法
- GB/T 12060.7 声系统设备 第7部分:头戴耳机和耳机测量方法
- GB 13000 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)第一部分:体系结构与基本多文种平面
- GB/T 14198 传声器通用规范
- GB/T 14471 头戴耳机通用规范
- GB/T 15732 汉字键盘输入用通用词语集
- GB 15763.2 建筑用安全玻璃 第2部分:钢化玻璃
- GB 15934 电器附件 电线组件和互连电线组件
- GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值
- GB 18030 信息技术 中文编码字符集
- GB/T 18031 信息技术 数字键盘汉字输入通用要求
- GB/T 18204 公共场所卫生检验方法
- GB/T 18455 包装回收标志
- GB/T 18790 联机手写汉字识别系统技术要求与测试规程
- GB/T 19246 信息技术 通用键盘汉字输入通用要求
- GB/T 20271 信息安全技术 信息系统安全通用技术要求
- GB/T 21023 中文语音识别系统通用技术规范

GB/T 25000.10 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价
 GB/T 25000.51 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价
 GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质的检测方法
 GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求
 GB/T 29835 系统与软件效率
 SJ/T 11364 电子信息产品污染控制标识要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用本文件。

3.1

迷你歌咏亭 mini singing and reciting booth

提供音视频选择、播放、伴唱、朗读等相关服务的具备独立空间的可移动式歌咏设备。

4 技术要求

4.1 整体设计要求

4.1.1 硬件设备要求

4.1.1.1 基本要求

迷你歌咏亭处于下列情况时，应能保证数据的正确和完整：

- a) 正常使用；
- b) 可预见的错误使用；
- c) 工作中突然断电。

注：恢复正常供电后，迷你歌咏亭的功能和性能应保持正常。

4.1.1.2 点唱一体机

点唱一体机的要求应包括但不限于：

- a) 提供触屏操作功能；
- b) 除播放歌曲外，宜在浏览、选择、支付等环节具备语音或视频提示功能；
- c) 宜具备录音功能；
- d) 具备音效处理器，能对话筒音量、背景音乐音量、效果音量等参数进行独立控制；
- e) 具备高保真耳机放大器，可驱动 16 Ω 到 32Ω 的高保真耳机；
- f) 具备互联网或移动（4G）网络接口。

4.1.1.3 显示设备（屏）

显示设备（屏）的要求应包括但不限于：

- a) 显示设备（屏）的尺寸应与迷你歌咏亭内整体空间比例相适应；
- b) 具备较高的分辨率；
- c) 画面亮丽、清晰。

4.1.1.4 话筒

话筒的要求应包括但不限于：

- a) 提供音量调节功能；

- b) 保证话筒低噪音；
- c) 宜采用有线形式；
- d) 宜采用输出阻抗优选 50/150/200/250/600/1000 Ω 的动圈式；
- e) 话筒线不宜过长，并保证信号屏蔽干扰。

4.1.1.5 耳机

耳机的要求应包括但不限于：

- a) 宜采用封闭式有线耳机；
- b) 封闭式有线耳机的阻抗宜是 16/32 Ω ；
- c) 具备高保真性；
- d) 具备一定的抗干扰能力。

4.1.1.6 其他辅助设备

其他辅助设备的要求包括但不限于：

- a) 应提供具备良好稳定性的桌、椅；
- b) 应设置照明设备，亮度应较为柔和，并可调节；
- c) 应设置通风排气设备，并保证设备运行低噪音；
- d) 宜设置空调，并可进行室温、风速等调节操作。

4.1.2 软件系统要求

4.1.2.1 原则要求

迷你歌咏亭软件系统设计的基本原则要求应包括：

- a) 完整和实用性。软件系统功能应覆盖音视频点播、消费支付等方面，并针对每项业务的详细功能进行优化。
- b) 松耦合和易扩展性。软件系统应采用松耦合、模块化的系统设计思路，为各外接功能模块提供灵活、安全、稳定的接口服务，保证系统的模块较易扩展，易于系统升级。
- c) 易操作和易维护性。软件系统建设应充分考虑行业特点及用户的操作习惯，并给与足够、有效的操作指引。同时，软件系统应提供针对各个功能模块以及接口的可监控机制，使其在运行中易于及时发现运行错误并排除故障。
- d) 安全和可靠性。软件系统的设计应具备完善的逻辑严密的安全管理机制，加强对敏感数据的管控，在保障可用性的基础上为业务数据提供完整性和保密性保护。在系统运行方面应保证系统无单一故障点，确保运行稳定。

4.1.2.2 功能要求

迷你歌咏亭软件系统的功能应包括但不限于：

- a) 音视频选播：
 - 1) 歌曲应是具备字幕同步滚动、原唱、伴奏等内容和功能的音视频；
 - 2) 按姓名、拼音、类别、排行榜等进行音视频选择；
 - 3) 音轨、演唱、朗读的切换；
 - 4) 增减音量；
 - 5) 播放、暂停的切换；
 - 6) 重唱、评分。
- b) 其他服务管理功能
 - 1) 支付管理，支持在线扫码或投币方式支付；
 - 2) 系统及内容管理，支持对系统软件以及云曲库的管理，包括软件、音视频等相关资源的存储、上传、下载、更新等功能；

注：不支持外部介质接入的软件以及曲库内容的安装、拷贝、更新等线下操作。

- 3) 数据管理，实现对系统数据的分析和处理，如对视频点播率、用户行为、某台迷你歌咏亭设备的运营情况的数据分析，并对违禁歌曲等数据内容及时下架清理；
- 4) 监控管理，实现主机设备运行情况、行业主管部门要求的音视频内容以及用户行为的远程监控管理，并可及时切断非法系统运行和行为的操作；
- 5) 环境控制，对迷你歌咏亭音视频点播服务环境的控制，包括灯光、音效调节、室温等。

4.2 外观与结构

4.2.1 外观要求

迷你歌咏亭外观要求应包括但不限于：

- a) 主体外壳至少一侧设置为透明材质；

示例：透明的可视窗等。

- b) 表面不应有明显的凹痕、划伤、尖角、锐边、毛刺、裂缝、变形和污染等，表面涂层应均匀，不应存在气泡、龟裂、脱落和磨损等缺陷；
- c) 金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤；
- d) 塑胶件表面应光滑，光泽度好，不能有变形、色差等不良现象；
- e) 外观材料应符合国家相关环保要求。

4.2.2 结构要求

迷你歌咏亭结构要求应包括但不限于：

- a) 在正常工作状态下具备较强的结构稳定性，受到一定外力时重心能保持平衡，不发生倾斜、翻倒等情况；
- b) 门连接部件应耐用、安全、可靠；
- c) 主体框架和外壳应具备安全的刚度和强度，若外壳采用玻璃材质，则应采用 GB 15763.2 相关要求、并通过 3C 认证的钢化玻璃；
- d) 零部件应紧固无松动，开关等其他部件的动作应灵活可靠。

4.3 安全要求

迷你歌咏亭的安全要求应包括但不限于：

- a) 所使用的信息技术设备安全应符合 GB 4943.1 的相关要求；
- b) 网络服务器的安全应符合 GB/T 21028 的相关要求；
- c) 所使用的信息化系统应符合以下要求：
 - 1) 安全管理应遵循 GB/T 20271 的规定，建立完善的数据安全防护机制，在数据加密技术方面应符合 GB/T 21053、GB/T 20518 的相关要求。在保障可用性的基础上为业务数据提供完整性和保密性保护；
 - 2) 遵循 GB/T 20988 要求，建立信息系统灾难恢复机制；
 - 3) 所存储及可被点播的信息内容符合《娱乐场所管理条例》等有关法律法规要求；
 - 4) 接口的开放应符合国家有关法律法规及标准化工作要求，系统研发方在向第三方开放接口前应按行业协会的要求进行报备。
- d) 室内卫生应参照 GB 9664 中 2.1 提到的游艺厅、舞厅的相关卫生要求执行；
- e) 所使用的电子电气设备中有毒有害物质的限量应符合 GB/T 26572 的要求；
- f) 迷你歌咏亭内应设置严禁使用明火标识，并安装符合相关国家标准的火灾探测器；

- g) 如果迷你歌咏亭中的木质部分应选用阻燃防火木质材料；
- h) 电线组件应符合 GB 15934 的要求。

4.4 中文信息处理

迷你歌咏亭信息化系统的操作界面的提示文字应采用简化汉字。

4.4.1 字符集

迷你歌咏亭的信息化系统采用的字符集应符合相应国家标准的规定，应包括但不限于：

- a) GB/T 1988中的相关要求；
- b) 至少应符合GB 18030的强制部分，应与GB 13000建立映射关系，并支持UTF 8；
- c) 其他有关少数民族文字编码字符集。

4.4.2 汉字字型

迷你歌咏亭的信息化系统中使用的汉字字型应符合GB/T 11460的要求。

4.4.3 汉字输入

迷你歌咏亭的信息化系统中的汉字输入要求应包括：

- a) 键盘输入，键盘输入应符合 GB/T 19246 和 GB/T 18031 的要求；
- b) 手写输入，配备的手写输入法软件应符合 GB/T 18790 的要求；

注：宜提供语音输入功能，配备的语音输入功能应符合GB/T 21023的要求。

4.4.4 汉语词库

迷你歌咏亭的信息化系统配备的汉语词库应优先采用GB/T 15732规定的词库。

注：在GB/T 15732基础上扩充的词汇应符合我国语言文字规范或习惯，并应有该词汇来源的依据。

4.5 气候环境适应性

迷你歌咏亭的气候环境适应性要求应符合表1中的相关规定。

表1 气候环境适应性

气候条件		级别		
		1	2	3
温度 ℃	工作	10~35	0~40	-10~55
	贮存运输	-20~55		
相对湿度	工作	35%~80%	30%~90%	20%~93% (40℃)
	贮存运输	20%~93% (40℃)		
大气压 kPa		86~106		

注：具体迷你歌咏亭设备的气候环境严酷等级由不同产品的标准中进行确定。

4.6 电磁兼容性

迷你歌咏亭的电磁兼容性要求应符合GB/T 9254、GB 17625.1的相关要求。

4.7 可靠性

迷你歌咏亭的可靠性采用平均无故障工作时间（MTBF）来衡量。迷你歌咏亭一般MTBF不小于5000h。

5 试验方法

5.1 试验环境条件

试验样机应完好无损，工作正常。除另有规定外，试验应在标准大气条件下进行，具体条件包括：

- a) 温度：15℃~35℃；
- b) 相对湿度：25%~75%；
- c) 大气压：86 kPa~106kPa。
- d) 电源要求：
 - 1) 交流电压：220±4.4V；
 - 2) 电源频率：50±1Hz；
 - 3) 电源源形失真：≤5%；
 - 4) 直流电源：电源标称电压±2%、纹波电压≤10mV。

5.2 整体设计试验

5.2.1 硬件试验

5.2.1.1 基本要求

在下列情况下，验证迷你歌咏亭功能和性能的正确性：

- a) 正常使用；
- b) 错误使用。
- c) 突然断电和断电恢复状态。

5.2.1.2 点播一体机

点播一体机应具备高响应性、高稳定性，具体运行试验应采用实际操作法。

5.2.1.3 显示设备（屏）

显示设备（屏）的试验应遵循相关国家或行业标准中的要求进行操作。

示例：若采用液晶显示设备（屏），其试验应遵循 GB/T 18910 的相关要求。

5.2.1.4 话筒和耳机

迷你歌咏亭内设的话筒和耳机的试验应遵循 GB/T 14198、GB/T 14471、GB/T 12060.7 等声系统设备相关国家标准中的要求进行操作。

5.2.1.5 其他辅助设备

迷你歌咏亭内的其他辅助设备的试验应结合实际操作法，并参照相应现有国家、行业标准进行操作。

5.2.2 软件试验

迷你歌咏亭软件试验的要求应包括但不限于：

- a) 软件性能等方面的测试按照 GB/T 29835、GB/T 25000.10、GB/T 25000.51 等相关标准的要求进行操作；
- b) 软件功能方面可采用实际操作法进行试验。

5.3 外观与结构检查

外观与结构试验应采用目测和手感法进行检查，应符合 4.2 的要求。

5.4 安全试验

信息化系统安全试验的要求应包括但不限于：

- a) 信息技术设备安全试验应按照 GB 4943.1 中规定的方法进行操作；
- b) 信息内容安全检查应按照 T/CCEA 00X 中的要求；
- c) 室内卫生检测应遵循 GB/T 18204 中的相关检验方法执行；
- d) 电子电气设备中的有毒有害物质的检测应按照 GB/T 26125 的试验方法进行；

- e) 火灾探测器的检查应符合相关国家标准；
 示例：点型感烟火灾探测器应符合 GB 4715 的要求。
 f) 电线组件的检查应符合 GB 15934 的要求。

5.5 气候环境适应性试验

迷你歌咏亭的气候环境适应性试验应遵循GB/T 9384中的3.2.2中的相关要求进行操作。

5.6 电磁兼容性试验

迷你歌咏亭的电磁兼容性试验应遵循GB/T 9254、GB 17625.1中的相关要求进行操作。

5.7 可靠性试验

可靠性试验的要求应包括但不限于：

- a) 可靠性试验按 GB/T 5080.7 进行。在整个试验过程中，故障分类与判据见附录 A 的规定；
 b) 每台受试样品的试验时间不应小于所受试样品的平均试验时间的一半。

6 质量评定程序

6.1 检验条件

6.1.1 除特殊要求外，检验时的环境温度一般在 0℃至 40℃之间，环境相对湿度不大于 85%。

6.1.2 检验部门应根据设计图样和技术文件，并按有关标准要求要求进行检验，检验合格后方可出厂。

6.2 检验分类

本部分规定的检验包括：

- a) 定型检验；
 b) 质量一致性检验，包括：
 1) 交收检验，对批量生产或连续生产的迷你歌咏亭产品进行的逐批检验；
 2) 周期检验，对迷你歌咏亭产品进行的例行检查。

各类检验项目和顺序应符合表2的规定。

表2 检验项目和顺序

检验项目	要求章条号	试验方法章条号	定型检验	质量一致性检验	
				逐批检验	周期检验
整体设计	4.1	5.2	○	○	○
外观与结构	4.2	5.3	○	○	○
安全	4.3	5.4	○	○ ^a	○ ^a
中文信息处理	4.4	5.5	○	—	○
气候环境适应性	4.5	5.5	○	—	—
电磁兼容性	4.6	5.6	○	○	○
可靠性	4.7	5.7	○	—	—

“○”表示应进行的检验项目，“—”表示不进行检验的项目。
 “○^a”在交收检验和例行检验中，安全试验仅作接地连续性、接触电流和抗电强度三项。

注：若不同类型迷你歌咏亭产品标准中有补充检验的项目时，应将其插入至表2的相应位置。

6.3 定型检验

6.3.1 迷你歌咏亭产品在新产品生产、产品转厂生产及重大改动时应通过定型检验，并记录存档。

6.3.2 定型检验宜由迷你歌咏亭产品制造企业指定通过国家认可的检测机构负责进行。

6.3.3 定型检验中的可靠性鉴定试验的样品数见表3，其他检验项目的样品数量为2台或2台以上。

表3 可靠性鉴定试验样品数

批量或连续生产台数	最佳样品数	最大样品数
1~3	全部	全部
3~10	3	5
11~20	5	8
21~50	6	10
51~100	8	14
100 以上	10	15

6.3.4 定型检验中的各试验项目故障的判定和记录方法见附录A。试验中出现故障或某项无法通过时，应停止试验，查明故障原因，提出故障分析报告，重新进行该项试验。若再次出现故障或某项无法通过的情况，在查明故障原因，排除故障，提出故障分析报告后，应重新进行定型检验。

6.3.5 定型检验结束后应形成检验报告。

6.4 质量一致性检验

6.4.1 交收检验

对批量或连续生产的迷你歌咏亭产品，应进行全数逐批检验，检验的要求包括但不限于：

- 出现任意一项不合格时，返修后重新进行检验，若再次出现任意一项不合格时，该台产品应被认定为不合格；
- 逐批检验由迷你歌咏亭制造单位的质检部门负责进行。

注：逐批检验中性能和外观结构检查，允许按GB/T 2828.1进行抽样检验，不同企业的迷你歌咏亭产品标准中应规定抽样方案和拒收后的处理方法。

6.4.2 周期检验

连续生产的迷你歌咏亭产品，应每年进行至少一次周期检验，具体要求应包括但不限于：

- 由迷你歌咏亭产品制造单位质量检验部门或由产品制造单位指定的通过中国国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构负责进行。
- 根据订货方的要求，制造单位应提供该产品近期的周期检验报告。
- 周期检验中检验项目的故障判定和计入方法见附录A，除可靠性验收试验外，其余项目的故障处理的要求应包括：
 - 检验中出现故障或任意一项无法通过时应查明故障原因，提出故障分析报告，经修复后重新进行该项检验；
 - 再次进行试验，如仍然出现任意一项不合格时，在查明故障原因，提出故障分析报告，再经修复后，应重新进行各项周期检验；

- 3) 再次重新进行周期检验中仍然出现某一项通不过的情况时，则判该产品周期检验不合格。
- d) 检验后应形成周期检验报告。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

迷你歌咏亭标志应包括但不限于：

- a) 产品名称；
- b) 产品型号；
- c) 产品技术规格说明；
- d) 产品使用说明；
- e) 制造商信息；
- f) 生产厂信息；
- g) 产品标志编号；
- h) 产品认证标志；
- i) 安全警示标志或中文警示说明；
- j) 包装储运标识；
- k) 产品质量检验合格证明；
- l) 产品修理更换退货责任说明；
- m) 产品中有毒有害物质的含量的标识。

注：有毒有害物质含量标识应符合SJ/T 11364。

7.2 包装

迷你歌咏亭的包装要求应包括但不限于：

- a) 包装箱外应标有制造厂名称，产品型号，并喷刷或贴有“易碎物品”、“怕雨”等运输标志，运输标志应符合GB/T 191的规定；
- b) 产品包装的回收标志应符合GB 18455的要求。
- c) 包装箱应符合防潮、防尘、防震的要求，包装箱内应有装箱明细表、检验合格证，备附件及有关的随机文件。

7.3 运输

包装后的迷你歌咏亭在长途运输时的要求应包括但不限于：

- a) 不得装在敞开的船舱和车厢；
- b) 中途转运时不得存放在露天仓库中；
- c) 在运输过程中不允许和易燃、易爆、易腐蚀的物品同车（或其他运输工具）装运；
- d) 不允许受雨、雪或液体物质的淋袭与机械损伤。

7.4 贮存

迷你歌咏亭贮存的要求应包括但不限于：

- a) 存放在原包装盒（箱）内，仓库内不允许有各种有害气体、易燃、易爆的产品及有腐蚀性的化学物品，并且应无强烈的机械振动、冲击和磁场作用；
- b) 包装箱应垫离地面至少10cm，距墙壁、热源、冷源、窗口或空气入口至少50cm；

- c) 若无其他规定时，贮存期一般应为六个月；
- d) 若在生产厂存放超过六个月时，则应重新进行交收检验。

《迷你歌咏亭通用技术要求》征求意见稿

附 录 A

（规范性附录）

故障的分类和判定依据

A.1 故障定义和解释

按GB/T 5271.14规定的故障定义，出现以下情况之任何一种均解释为故障。

- a) 受试样品在规定条件下，出现了一个或几个性能参数不能保持在规定值的上下限之间；
- b) 受试样品在规定应力范围内工作时，出现了机械零件、结构件的损坏和卡死，或出现了元器件的失效或断裂，而使受试样品不能正确完成其规定的功能。

A.2 故障分类

故障类型应包括：

- a) 关联性故障，简称：关联故障，是指受试样品预期会出现的故障，通常都是由产品本身条件引起的；

注1：关联性故障是在解释试验结果和计算可靠性特征值时必需计入的故障。

- b) 非关联性故障，简称：非关联故障，是指受试样品出现非预期的故障，这类故障不是受试样品本身条件引起的，而是试验要求之外而引起的。

注2：非关联故障在解释试验结果和计算可靠性特征值时不计入。但在试验中做记录，以便于分析和判断。

A.3 关联故障判据

关联故障判据包括：

- a) 必需经更换元器件、零部件或设备才能排除的故障；
- b) 损耗件在其寿命周期内发生的故障；
- c) 需要对接插件、电缆进行修整，以消除短路和接触不良，方可排除的故障；
- d) 在试验过程中需要重新对硬磁盘进行格式化才能排除的故障；
- e) 出现造成测试和维护使用人员的不安全或危险或造成受试样品和设备严重损坏而必须立即中止试验的故障。一旦出现此类故障，应立即做出拒收判定；
- f) 程序的偶然停运或运行失常，但无需做任何维修和调整，再经启动就能恢复正常，这种偶然的跳动故障，凡积累达三次者（指同一受试样品），计为一次关联故障，不足三次者均做非关联故障处理；
- g) 不是同一因素引起而同时发生两个以上的关联故障，则应如数计入。如果是同一因素引起的，则只计一次；
- h) 承担确认试验的检验单位，根据故障情况和分析结果，有资格认定某种故障为关联故障。

A.4 非关联故障判据

非关联故障判据包括：

- a) 从属性故障，由于受试样品中某一元器件、零部件失效或出现设备故障而直接引起受试样品另一相关元器件或零部件的失效而造成的，或者由于试验条件已经超出规定的范围（如突然断电、电网电压的频率的变化、温湿度变化、严重的机械环境和干扰等）而造成的故障；

- b) 误用性故障，由于操作人员的过失而造成的故障，如组装不当，施加了超过规定的应力条件，或者按产品操作标准的规定允许调整的部件，没有得到正确的调节，如显示画面失步等，而造成的故障；
- c) 诱发性故障，在检修期间，因为维修人员的过失而造成的故障。

《迷你歌咏亭通用技术要求》征求意见稿

参 考 文 献

- [1] 文化部关于引导迷你歌咏亭市场健康发展的通知 文市发〔2017〕20号
-

《迷你歌咏亭通用技术要求》征求意见稿