

团体标准

T/BSIA XXX—2023

媒体互动控制智慧门店系统设计规范

Media interaction control smart store system design
specification

(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	1
4 缩略语	1
5 系统构成	1
5.1 概述	1
5.2 前台系统	2
5.3 中台系统	2
5.4 后台系统	2
6 前台系统	2
6.1 内容播放物理设备	2
6.2 媒体播放器	2
7 中台系统	3
7.1 中台技术要求	3
7.2 系统管理	3
8 后台系统	4
8.1 IoT 设备模块	4
8.2 媒体内容模块	4
8.3 业务场景模块	5
8.4 监控运维模块	5
8.5 报告展示模块	5
8.6 用户权限管理	5
9 系统性能	5
9.1 易用性	5
9.2 中文特性	5
9.3 稳定性	5
9.4 安全性	5
9.5 可扩展性	5

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。

本文件由北京软件和信息服务业协会提出并归口。

本文件起草单位：北京软件和信息服务业协会、北京永泰万德技术服务有限公司、北京云智数芯科技有限公司、北京华微云科技有限公司、北京汇芯通电子科技有限公司、北京旭业利嘉信息技术有限公司、鑫国发（北京）国际智能科技有限公司。

本文件主要起草人：张磊、刘崇、陈祺、张煜、程章武、王梓阳、朱泉江、付启龙、牛海昆、李国强、刘永恒。

媒体互动控制智慧门店系统设计规范

1 范围

本文件规定了媒体互动控制智慧门店系统（以下简称智慧门店系统）的系统构成、前台系统、中台系统、后台系统和系统性能。

本文件适用于媒体互动控制智慧门店系统的体系构建、功能设计与验收。

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 2312 信息交换用汉字编码字符集 基本集

YD/T 3517 面向大数据处理的物联网技术需求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

媒体播放器 media player

中端播放多媒体的播放软件，把解码器聚集在一起，产生播放的功能。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

MIC 媒体互动控制（Media Interaction Control）

OS 操作系统（Operating System）

SOC 系统级芯片（System On Chip）

RAM 随机存取存储器（Random Access Memory）

HDMI 高清多媒体接口（High Definition Multimedia Interface）

EuP 能耗产品（Energy-using Products）

IoT 物联网（Internet of Things）

5 系统构成

5.1 概述

不同厂商针对智能门店系统开发了不同的运维工具，本文件旨在针对智慧门店系统提出详细要求及参考构架。智慧门店系统应由前台系统、中台系统和后台系统组成，如图1所示。



图1 智慧门店系统构架图

5.2 前台系统

前台系统由内容播放物理设备和媒体播放器组成，可支持链接各种类型的显示屏幕、灯光设备等展厅设备，集成了语音控制、NFC、人脸识别、OCR、无线投屏等技术，在智慧门店系统中起到播放各种媒体信息、投屏传输、人脸识别等作用。

5.3 中台系统

中台系统提供了用户与系统之间的交互接口，在基于移动终端控制中心与销售业务流程紧密结合，实现用户对其他系统的控制。

5.4 后台系统

后台系统在智慧门店系统中起到模块控制、使用场景管理、数据存储、传输、分发、访问控制等作用。通过后台管理系统用户可以统一后台管理，根据使用场景播放对应的内容；同时开放的API接口，使用户具备权限控制、素材上传、内容下发、统计报表等功能；完成通过单一的报表取得多部门、多系统的数据，提高工作效率及保证数据统计的准确性和一致性。

6 前台系统

6.1 内容播放物理设备

应为主流物理播放设备，可支持链接媒体播放器。

6.2 媒体播放器

6.2.1 外观及结构

播放器外观应整洁，表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形、毛刺、霉斑等缺陷；表面涂层不应起气泡龟裂、脱落；金属件不应有锈蚀及其他机械损伤。

开关、按键、旋钮的操作应灵活可靠，无阻滞；各种插头插接应接触可靠；零部件应紧固无松动，指示正确。各部件应安装位置正确、牢固，无松动，工作时无松动脱落现象。

6.2.2 系统配置

媒体播放器的系统配置应满足但不限于以下内容：

- 应支持内置 4G/5G PCI-E 通信模组；
- 应支持 RAM 和 ROM 存储器；

- c) 可支持 10 M、100 M 和 1000 M 的网口；应具备 MINI_PCI-E4G 接口，可连接多种 PCI-E4G 模块；
 - d) 扩展接口可支持 USB 接口、1 路 3.5 AUDIO 输出和 MIC 输入；
- 注：USB3.0 其中 1 个是 OTG, 1 个 USB2.0。
- e) 应支持定时开关机功能；
 - f) 应支持红外、光学、电容、电阻、触摸膜等多种主流触摸屏，支持主流外设驱动；
 - g) 应支持 Android 系统定制并提供系统调用接口 API 参考代码，支持上层应用 APP 开发；
 - h) 应支持链接 iSMART-EuP/ErP 节能产品、支持自动排程和电源自动恢复功能。

6.2.3 技术指标

6.2.3.1 Android 媒体播放器

Android 系统的技术指标应符合以下要求：

- a) OS 系统应支持 Android7.1 版本系统及以上；
- b) RAM 的运行存储规格应达到 2G/4 GBLPDDR4 及以上；
- c) ROM 应配制 16 G 的 EMMC 内部存储；存储支持可选 8 G/16 G/32 G/64 G；
- d) TF 卡：支持 TF 卡；
- e) 网络：应支持千兆有线网口，2.4 G Wi-Fi 和 4 G 无线模块（全网通）两种模块可选；
- f) HDMI 应支持 1080 P@120 Hz、4 K*2 K@60 Hz 两种输出方式；
- g) 电源输入：100 Vac~240 Vac；
- h) 电源输出：12.0 V/2 A；
- i) 相对湿度应≤80%；
- j) 工作温度：0℃~60℃；
- k) 存储温度：-20℃~70℃。

6.2.3.2 Windows 媒体播放器

Windows 系统的技术指标应符合以下要求：

- a) OS 系统应支持 Windows10-32/64 及以上版本；
- b) RAM 的运行存储规格应达到 1 DDR3L-1333SO-DIMMs，最高达 8 GB (Non-ECC)；
- c) ROM 应配制 64 GB 及以上的 EMMC 内部存储；
- d) TF 卡：支持 TF 卡；
- e) HDMI 应支持 1 HDMI，1 VGA 输出方式；
- f) 电源输入：100 Vac~240 Vac；
- g) 电源输出：+12.0 V/2 A；
- h) Windows 媒体播放器的相对湿度应控制在 5~90 %@45℃ (非凝结状态)；
- i) 工作温度：0℃~45℃；
- j) 存储温度：-20℃~80℃。

6.2.4 寿命

媒体播放器无故障使用插拔次数不少于 2 000 次，按键寿命不少于 5 000 次。

7 中台系统

7.1 中台技术要求

7.1.1 中台应采用微服务架构设计，以保障后续开发、维护、扩容的便捷性。服务间应采用 HTTP、Kafka 等方式相互调用或订阅、消费。

7.1.2 中台的数据库和中间件应采用集群部署，以满足平台高可用的要求。中台的数据库和中间件选型应考虑不同业务场景下不同的事务处理情况进行相应设计。

7.1.3 考虑到后续中台设备数据量和并发量随着业务增长而增大的情况，物联中台技术架构设计上应支持进行扩容。

7.2 系统管理

7.2.1 概述

7.2.1.1 用户中心应提供用户物联中台用户账号统一管理，支持不同功能权限的角色分配。

7.2.1.2 应支持对系统基础信息进行配置，同时支持配置产品所属类别及标准物模型模版。

7.2.2 控制功能

中台系统由小程序组成，小程序应包含下列控制功能：

- a) 多屏同显：支持屏幕选择、滚动文字和播放内容的功能；
- b) 欢迎屏幕：支持录入文字和选择播放内容的功能；
- c) 场景切换：支持场景切换的功能；
- d) 成交屏幕：支持成交记录的功能；
- e) 交车拍照：支持交车拍照的功能；
- f) 试乘试驾：支持试乘试驾的功能。

8 后台系统

8.1 IoT 设备模块

8.1.1 概述

IoT设备模块应从物联网平台、应用服务器两个方面满足数据处理所需的物联网基础设施的技术需求，数据处理的指令和技术应符合YD/T 3517的规定。

8.1.2 功能

IoT设备模块应主要包括以下功能：

- a) 智能 AI 语音控制：支持通过 AI 语音识别，自动提交设备控制指令；
- b) 设备状态实时监控与警告：可支持查询每个设备的在线状态和具体参数；
- c) 设备地图分布数据：与展厅平面图结合，快速查找设备并进行远程控制；
- d) 兼容主流 IoT 设备：可与市场主流 IoT 设备通过 Wi-Fi、蓝牙、Zigbee 等主流通讯协议链接，以应用于不同应用场景。

注：Zigbee是一种新兴的短距离、低速率的无线网络技术。主要用于近距离无线连接。

8.2 媒体内容模块

8.2.1 媒体内容远程控制

可在客户端远程控制各个门店设备所播放的音视频素材。

8.2.2 多媒体素材管理

可查看厂家/经销商上传的内容，支持快速查找。

8.2.3 场景定义

用户可根据业务场景的不同来定义素材文件标签，场景定义模块应支持用户上传以下格式的场景素材：

- a) 图片素材应支持以下格式：
 - 1) 格式：JPG、PNG；
 - 2) 分辨率：1 920*1 080、3 840*2 160。
- b) 视频素材应支持以下格式：
 - 1) 格式：MP4、M4V、WEBM、OGG、MOV；
 - 2) 分辨率：1 920*1 080、3 840*2 160。

注：视频素材编码格式为H264。

8.2.4 内容上传审批设置

根据用户权限设定素材上传审批的权限和层级；系统可自动通知后台管理员。

8.3 业务场景模块

业务场景模块应包含以下功能：

- a) 门店数字化场景管理；
- b) 背景音乐管理：可结合不同场景对展厅中的音响设备和播放内容进行管理；
- c) 经销商管理系统：应包含经销商评分系统、供应链管理工程云监控和经销商评分系统；
- d) 饮品小食自助功能：客户可自助进行扫码点单、订单查询等活动；经销商可自主上架饮品小食。

8.4 监控运维模块

8.4.1 支持对设备运行状态数据、媒体内容数据、播放计划和列表图示参数进行监控，并通过图示化展示。

8.4.2 支持对每类、台设备进行监控阈值的参数自定义。

8.4.3 支持自定义告警规则、通知方式和通知人员等多维度告警信息。

8.4.4 支持在设备上直接报修，工单自动分派给技术支持工程师。

8.5 报告展示模块

报告展示模块应支持以下功能：

- a) 结合地图数据，多维度展示用户/设备/业务等信息；
- b) 根据需求，自定义业务报告的展示维度，并自动生成报告；
- c) 可通过图形化实时展示当前数据；
- d) 可对接主流大数据系统，抓取不同类型数据进行展示。

8.6 用户权限管理

用户权限管理模块应支持以下功能：

- a) 支持对多角色、多权限、不同场景的用户权限设置；
- b) 管理员后台可根据需求建立不同类型的账号，自定义对应账号的权限；
- c) 可针对 MIC 小程序建立单独的账号管理。

9 系统性能

9.1 易用性

MIC智慧门店系统中的信息应易理解、易浏览，系统功能应便于用户操作。

9.2 中文特性

软件应符合GB/T 2312规定的编码标准，符合中文使用习惯。

9.3 稳定性

9.3.1 可保持每周7天每天24小时连续稳定使用。

9.3.2 播放器检查更新应仅下载更新内容，已下载文件不应反复下载。

9.3.3 在断网情况下仍可保持正常播放。

9.4 安全性

9.4.1 应具备完善的安全机制，内容审批未经授权不可更改。

9.4.2 具备完善的安全模型，实现内容传输过程中的数据加密完整性。

9.4.3 数据库中数据应有必要的保护措施，包括登录的身份验证管理、数据库的使用权限管理和数据中对象的使用权限管理三种安全性保护措施。

9.5 可扩展性

9.5.1 平台可扩展整合不同的信息系统。

9.5.2 可支持大规模跨区域部署播放设备和显示设备。

9.5.3 尽量减少信息化应用的个性特征,以便于今后的不断升级,也利于今后与其他企业的协同。
