

团 体 标 准

T/DGAG XXX—XXXX

基于交通行业的地铁车站数字人应用规范

Application specification for digital people in subway stations based on the
transportation industry

（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。

XXXX—XXX—XX 发布

XXXX—XXX—XX 实施

广东省数字政务协会 发 布

目 次

前言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 总体架构	2
6 基础支撑	3
6.1 地铁车站信息系统	3
6.2 应用载体	4
7 应用技术	4
7.1 人物形象要求	4
7.2 交互理解能力	4
7.3 系统交互界面规范	4
7.4 语音交互要求	4
7.5 系统兼容性	4
7.6 业务协同	4
7.7 可扩展性	4
7.8 大模型能力	4
7.9 微调应用	4
8 应用模块	4
8.1 语音交互模块	4
8.2 多模态交互模块	5
8.3 票务处理模块	5
8.4 个性化推荐模块	5
8.5 无障碍交互模块	5
8.6 应急指挥模块	6
9 应用实施	6
9.1 应用部署	6
9.2 应用测试	6
9.3 应用运维	6
10 安全防护	6
10.1 数据安全与隐私保护	6
10.2 系统高可用性与灾备设计	6
附 录 A （规范性） 应用场景示例	7
附 录 B （资料性） 接口标准示例	10
参 考 文 献	12

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。

本文件由广东交通职业技术学院提出。

本文件由广东省数字政务协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

基于交通行业的地铁车站数字人应用规范

1 范围

本文件规定了基于交通行业的地铁车站数字人的总体架构、基础支撑、应用技术、应用模块、应用实施、安全防护等要求。

本文件适用于大中型地铁枢纽乘客服务中心的数字人应用部署。

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 21023—2007 中文语音识别系统通用技术规范

GB/T 22239—2019 信息安全技术网络安全等级保护基本要求

GB/T 35273—2020 个人信息保护的要求

GB/T 36464.1—2020 信息技术 智能语音交互系统 第1部分：通用规范

GB/T 22486—2022 城市轨道交通客运服务规范

GY/T 411—2024 数字虚拟人技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地铁车站数字人 subway station digital human

通过人工智能驱动，在交互设备上实现多模态输出的计算机生成虚拟形象，具备乘客服务、信息引导及应急响应能力，应用在大中型地铁枢纽乘客服务中心的虚拟服务实体。

3.2

智慧乘客服务 smart passenger service

融合数字人、物联网及大模型技术的地铁服务节点，通过智能化服务终端重构传统服务流程，实现自助票务、实时导乘、应急引导、无障碍服务的智能服务体系。

注：服务范围覆盖进站安检、票务处理、乘降引导、应急疏散全流程。

3.3

乘客服务中心 passenger service center

设于地铁付费区及非付费区关键节点，集成数字人服务终端，提供票务处理、线路咨询、失物招领、应急指引等服务的实体与虚拟融合服务站点。

注：包含实体服务台与虚拟服务终端两种形态。

3.4

出行前服务 pre-trip service

乘客通过移动终端或车站自助设备，在出行前完成目的地路径规划、票价查询、换乘方案制定、拥挤度提示等数字化服务的交互过程。

3.5

服务请求 service request

乘客向数字人系统发起的即时需求指令，包括但不限于：目的地、寻路导航、失物申报、行李特殊要求等核心服务类别。

3.6

数字人运营主体 digital human operation entity

负责地铁数字人形象设计、知识库维护及系统运营的轨道交通运营机构或个人。

3.7

应用载体 application carrier

搭载数字人应用程序，与用户进行交互的设备，车站内交互载体以及个人交互载体。

注1：车站内交互载体，采用竖屏或卧式的查询触控一体显示屏。

注2：个人交互载体，搭载数字人应用程序的个人通信终端，如智能手机和平板电脑。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AFC——自动售检票系统 (Automatic Fare Collection)

PIS——乘客信息系统 (Passenger Information System)

NLP——自然语言处理 (Natural Language Processing)

OCR——票据识别 (Optical Character Recognition)

SCADA——数据采集与监控系统 (Supervisory Control)

API——应用程序接口 (Application Programming Interface)

5 总体架构

数字人应用架构设计如图1所示：

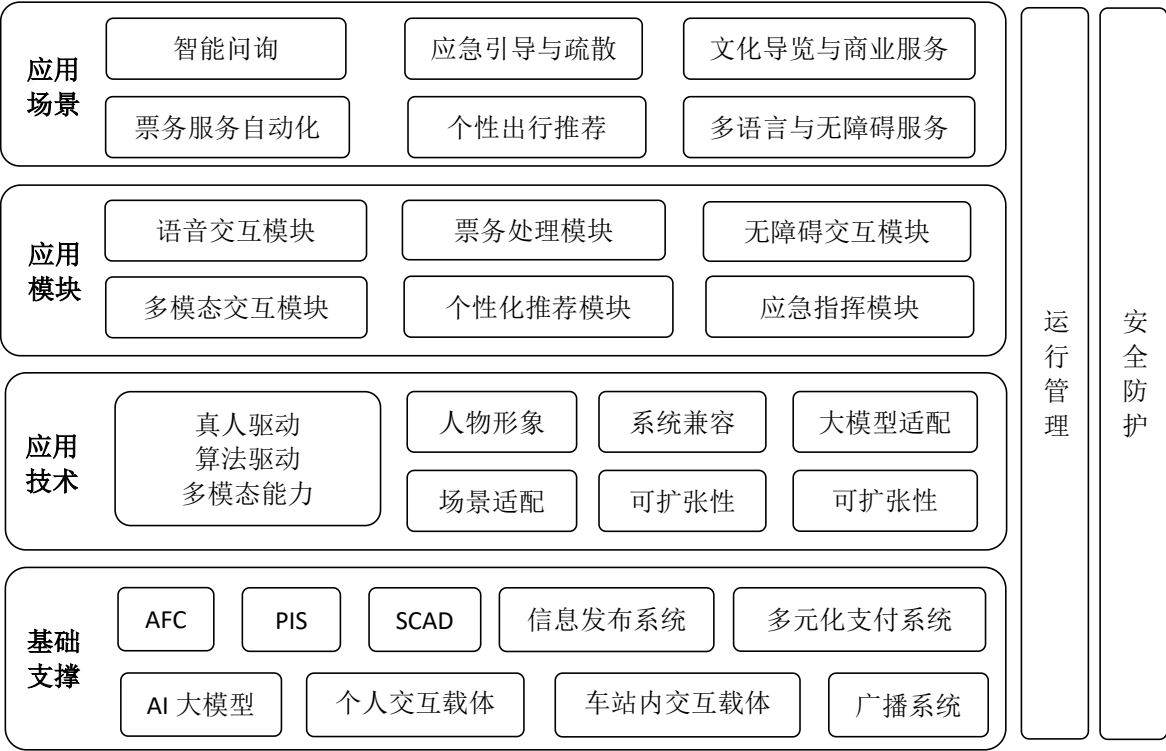


图 1 数字人应用架构设计

架构设计包括以下内容：

- a) 应用场景：涵盖智能问询、票务服务自动化、应急引导与疏散、个性出行推荐、文化导览与商业服务、多语言与无障碍服务等场景；
- b) 应用模块：涵盖语音交互模块、多模态交互模块、票务处理模块、个性化推荐模块、无障碍交互模块、应急指挥模块等；
- c) 应用技术：数字人可依据 GY/T 411—2024 的 5.2 总体技术架构要求建设，具备基本的数字人应用功能，包括算法驱动能力、真人驱动能力、多模态能力等，以及符合本文件第 7 章的技术要求；
- d) 基础支撑：通过数据集成平台实现多系统协同，实现 AFC 系统、PIS 系统、SCADA 系统、多元化支付系统及广播与信息发布系统等系统的数据互通；
- e) 运行管理：数字人的应用部署、应用测试、应用运维等内容；
- f) 安全防护：包括数据安全和隐私保护等内容。

6 基础支撑

6.1 地铁车站信息系统

基础支撑能力由地铁车站各信息系统提供，包括但不限于：

- a) AFC 系统：实时调取票务数据（如异常交易、票价规则），并支撑数字人完成支付交互流程（如移动支付、人脸识别支付等新型交易流程）；
- b) PIS 系统：获取实时列车到发时间、换乘路径及紧急通知，数字人可联动 PIS 发布疏散指令至站厅屏幕和广播系统；
- c) SCADA 系统：获取供电设备实时状态（如变电所故障）；
- d) 多元化支付系统：支付系统为数字人提供乘客身份核验接口；
- e) 广播系统：与数字人语音模块协同；
- f) 信息发布系统：推送站内信息（如路径规划、失物招领信息、个性化商业信息）；
- g) AI 大模型增强交互逻辑和术语规范性。

6.2 应用载体

搭载数字人应用程序，与用户进行交互的设备，包括但不限于：

- a) 车站内交互载体，采用竖屏或卧式的查询触控一体显示屏。
- b) 个人交互载体，搭载数字人应用程序的个人通信终端，如智能手机和平板电脑。

7 应用技术

7.1 人物形象要求

数字人应采用站务员职业形象，应急场景切换指挥员形象：

- a) 具体形象及建模可参照 GY/T 411—2024 第 6 章形象要求执行；
- b) 数字人的服务用语、交互逻辑设计应遵循 GB/T 22486—2022 的 6.4.2 和 6.4.3 的内容。

7.2 交互理解能力

支持方言降噪语音识别（如粤语、沪语）兼容手势交互（指向性问路）票证OCR快速解析及交通场景专用NLP引擎（如理解“赶末班车”“最短换乘”等表达），并与数字人虚拟形象交互逻辑绑定。

7.3 系统交互界面规范

应参照GB/T 36464.1—2020第5章语音交互界面进行开发。

7.4 语音交互要求

需支持自然多轮对话，多语言类别支持（如粤语、英语）自动识别轨道交通场景术语并支持自动纠错；交互过程需与数字人形象动作同步。对话逻辑应适配车站内场景（如打断续接、意图澄清），避免使用过多晦涩难懂的书面语；系统需保障嘈杂环境下语音识别稳定性，确保交互连贯性。

7.5 系统兼容性

应兼容车站内现有AFC、PIS等核心业务系统，实现乘客信息、车辆状态等数据双向实时同步。

7.6 业务协同

支持与全线路地铁车站信息平台对接，确保跨机构业务协同，接口设计需遵循属地的车站设备设施信息共享工作要求。

7.7 可扩展性

宜使用微服务架构并支持云计算、AI模块化扩展，灵活接入新功能（如多元化支付系统、车站不同语音广播系统等），扩展过程需保障原有业务连续性，避免服务中断。

7.8 大模型能力

大模型需适配地铁行业知识库，支持轨道交通运营规章、实时城市交通数据等场景的语义理解与推理。

7.9 微调应用

微调训练应聚焦车站内服务逻辑优化，输出内容需经地铁站务主管审核确保合规性；模型迭代需与车站内业务变化同步，定期更新知识库内容。

8 应用模块

8.1 语音交互模块

8.1.1 能力描述包括以下要求：

- 语音识别与控制，准确识别乘客语音指令，支持多语言类别，覆盖票务规则、线路规划、设施位置及换乘引导等地铁场景术语；

- 情感化语音合成，采用地铁客服代表音色生成自然语音，支持语速/语调动态调整以适应不同场景；
- 支持语音/文本输入与结构化输出（如生成可扫码路线图、票价核算结果），并与数字人虚拟形象交互逻辑绑定，生成内容适配地铁运营实际；
- 语音交互需支持自然多轮对话，多语言类别支持；交互过程需与数字人形象动作同步；
- 对话逻辑应适配地铁问询场景（如打断续接、意图澄清），避免使用过多晦涩难懂的书面语；
- 系统需保障嘈杂环境下语音识别稳定性，确保交互连贯性。

8.1.2 适用场景

适用于应用场景智能问询（见附录A.1）、多语言与无障碍服务（见附录A.4）。

8.2 多模态交互模块

8.2.1 能力描述包括以下要求：

- 行为识别分析：通过摄像头实时检测乘客停留、指向等行为，自动触发数字人主动问询；
- 多模态交互融合：支持语音、手势、票证等多模态交互，识别乘客意图并匹配票务规则、设施位置、票卡购买、异常票务处置（如超程补票、乘车码失效）、电子发票开具、属地文化导览、商业设施智能推荐、预约服务、动态疏散路径等信息。

8.2.2 适用场景

适用于应用场景智能问询（见附录A.1）、票务服务自动化（见附录A.2）、应急引导与疏散（见附录A.5）、文化导览与商业服务（见附录A.6）。

8.3 票务处理模块

8.3.1 能力描述包括以下要求：

- 票务全流程服务：处理票卡购买、异常票务处置（如超程补票、乘车码失效）、电子发票开具等；
- 生物识别与聚合支付：支持人脸/指纹认证，兼容交通卡、扫码、数字人民币支付；
- 实时状态同步：票务状态跨平台实时同步，退改规则遵循 GB/T 22486—2022。
- 故障联动：当异常票务由设备故障引发时，通过 SCADA 接口实时上传。

8.3.2 适用场景

适用于应用场景票务服务自动化（见附录A.2）、应急引导与疏散（见附录A.5）。

8.4 个性化推荐模块

8.4.1 能力描述包括以下要求：

- 个性化方案生成：基于乘客历史出行偏好、实时地铁车辆状态及特殊需求，主动推荐路径规划、车厢舒适度提示、接驳交通建议、周边设施导引、属地文化导览、商业设施智能推荐及预约服务；
- 动态调整与群体适配：支持老年人、残障人士、游客等不同群体需求，提供无障碍路线、低拥挤度车厢、最短换乘距离等方案；
- 隐私保护：用户画像采用匿名化标签，遵循最小必要原则，提供“一键重置偏好”功能；乘客位置数据仅用于实时服务，服务结束后自动销毁。

8.4.2 适用场景

适用于应用场景个性出行推荐（见附录A.3）、文化导览与商业服务（见附录A.6）。

8.5 无障碍交互模块

8.5.1 能力描述包括以下要求：

- 多语言与无障碍适配：支持中、英、粤语实时互译及日、韩等高频外语，翻译准确率 $\geq 95\%$ ；
- 手语识别与语音增强：兼容《国家通用手语常用词表》基础词汇，文字转译延迟 ≤ 3 秒；提供语音导航增强模式；
- 隐私保护：生物特征数据本地处理且不存储。

8.5.2 适用场景

适用于应用场景智能问询（见附录A.1）、多语言与无障碍服务（见附录A.4）。

8.6 应急指挥模块

8.6.1 能力描述包括以下要求：

- 应急引导与疏散：突发事故时自动切换应急指挥形象，协同 PIS/广播系统发布动态疏散路径；
- 分级响应机制：根据《国家城市轨道交通运营突发事件应急预案》的事件分级和响应分级制定响应机制；
- 离线保障：独立 UPS 电源保障断网运行 ≥ 2 小时，支持离线基础语音包播报核心指令。

8.6.2 适用场景

适用于应用场景应急引导与疏散（见附录A.5）。

9 应用实施

9.1 应用部署

数字人的应用部署要求包括但不限于：

- a) 数字人部署：部署时应参考 GY/T 411—2024 的 9.2 平台部署要求开展。
- b) 数字人上线：系统上线时做好需求对接、车站内并轨试行及全路线推广，确保与现有系统无缝衔接；试运行期间需监控核心指标，验证系统稳定性与功能完整性。
- c) 相关接口规范：数字人应开发标准化 API 接口，将数字人与车站 AFC、PIS、SCADA 等核心业务系统对接，实现车站数据实时同步，授权认证模块需支持动态二维码生成（3 分钟失效机制）及跨机构调阅验证接口（示例详见附录 B）。

9.2 应用测试

数字人的应用测试要求包括但不限于：

- a) 性能评估与测试方法：需模拟高并发场景验证系统性能及稳定性，测试用例应覆盖所有业务功能点，测试设备需使用各类主流终端设备确保兼容性。
- b) 数字人响应速度与准确率：语音识别准确率适宜达到 95%以上，应符合 GB/T 21023—2007 第 6 章语音输入和识别输出的要求；在正常网络环境下（网络延迟小于 50 毫秒），系统对于用户的提问应在 5 秒内给出响应。
- c) 应用稳定性与安全性测试：定期开展渗透测试与代码安全审查，修复漏洞并优化安全策略确保功能安全性和隐私合规性。

9.3 应用运维

数字人的应用运维要求包括但不限于：

- a) 日常服务与持续优化策略：数字人管理主体应遵循 GY/T 411—2024 的 9.3 平台服务要求开展，服务优化可参考 GB/T 19012—2019 第 8 章保持和改进执行；
- b) 用户反馈与系统迭代机制：数字人的用户投诉处理可参考 GB/T 19012—2019 第 5 章投诉处理框架执行。

10 安全防护

10.1 数据安全与隐私保护

数据安全工作应符合 GY/T 411—2024 的 10.1 数据及算法安全要求。

系统交互中涉及个人信息的收集、存储和使用应符合 GB/T 35273—2020 的个人信息保护要求。

10.2 系统高可用性与灾备设计

系统需设计容灾架构以保障核心服务持续可用，支持负载均衡避免单点故障；

灾备机制应确保关键业务中断后快速恢复，并通过冗余资源应对突发流量压力；

定期演练数据恢复流程，达到 RTO（恢复时间目标） ≤ 1 小时、RPO（恢复点目标） ≤ 5 分钟。

附录 A

(规范性)

应用场景示例

A.1 智能问询

A.1.1 数字人主动识别前来咨询的乘客，提供票务规则、线路规划、设施位置及换乘引导服务等实时服务，覆盖进站安检至出站全流程，支持语音/手势/票证多模态交互。

A.1.2 适用模块包括以下内容。

- 语音交互模块：乘客开口即可被识别，数字人立即用地铁客服音色答复票务规则、线路规划、设施位置及换乘引导等地铁场景术语，支持多轮对话，嘈杂环境也能稳定交互。
- 多模态交互模块：摄像头实时捕捉停留、指向动作，主动触发问询，同步融合语音、手势、票证完成信息匹配。
- 无障碍交互模块：实时多语言互译及手语识别，为外籍及特殊需求乘客提供同等服务。

A.1.3 地铁车站内咨询场景应用要求包括但不限于以下内容。

- 服务功能及响应要求：数字人需全天候响应咨询请求，覆盖线路介绍、票价核算等核心内容，确保响应内容与地铁运营实际情况保持一致。
- 多渠道咨询接入：支持地铁官方 APP、小程序、自助终端等多渠道统一入口，保持交互逻辑与数据同步一致性。
- 问答准确率及用户体验标准：语义理解需精准匹配用户需求，交互过程应流畅自然，避免重复询问或误导性回复。

A.2 票务服务自动化

A.2.1 数字人处理票卡购买、异常票务处置（如超程补票、乘车码失效）、电子发票开具等全流程服务，支持生物识别（人脸/指纹）认证与聚合支付（交通卡/扫码/数字人民币）。

A.2.2 适用模块包括以下内容。

- 多模态交互模块：识别乘客手势、票证、人脸，引导完成票卡购买、异常票务处置、电子发票开具。
- 票务处理模块：完成超程补票、乘车码失效等异常处置，同步票务状态至多渠道，故障信息实时上传。

A.2.3 地铁票务服务应用要求包括但不限于以下内容。

- 服务功能及响应要求：实时票价计算误差 ≤ 0.1 元，异常票务处置响应 ≤ 15 秒电子发票生成与推送时延 ≤ 30 秒。
- 多渠道服务一致性：支持车站自助终端、手机 APP、人工窗口等多渠道服务互通，票务状态跨平台实时同步（时延 $\leq 500\text{ms}$ ），退改规则应遵循 GB/T 22486—2022 城市轨道交通客运服务规范。
- 安全与合规标准：支付安全应遵循 GB/T 22239—2019 信息安全技术网络安全等级保护基本要求，身份认证安全应遵循 GB/T 35273—2020 个人信息保护的要求。

A.3 个性出行推荐

A.3.1 数字人基于乘客历史出行偏好、实时地铁车辆状态及特殊需求，通过多模态交互主动推荐个性化出行方案。方案应涵盖路径规划、车厢舒适度提示（如拥挤度预测）、接驳交通建议及周边服务设施导引（如卫生间、母婴室位置），支持动态调整并适配不同群体需求（老年人、残障人士、游客等）。

A.3.2 适用模块包括个性化推荐模块：基于乘客偏好、实时拥挤度、列车到站信息，推送含无障碍路线、低拥挤车厢、接驳交通及周边设施的个性化方案，并支持一键重置偏好。

A.3.3 个性出行推荐应用要求包括但不限于以下内容。

- 服务功能及响应要求：整合 AFC 闸机客流、SCADA 设备状态及 PIS 列车到站信息，支持通勤、旅游、就医等高频出行目的，覆盖无障碍路线、低拥挤度车厢、最短换乘距离等差异化需求；地铁车辆状态数据实时更新延迟 ≤ 30 秒，出行规划响应时间 ≤ 5 秒。
- 个性化适配与隐私保护：用户画像需采用匿名化标签，遵循最小必要原则收集数据；敏感信息处理应符合 GB/T 35273—2020 要求，本地化存储且不跨平台共享；提供“一键重置偏好”功能，保障用户控制权。
- 交互与反馈机制：支持语音指令触发，数字人需通过手势/高亮地图标注关键节点；推荐结果需包含多方案比选，并支持实时反馈优化；误推荐率应 $\leq 3\%$ ，用户满意度（依据附录 B 评价指标）需 $\geq 90\%$ 。

A.4 多语言与无障碍服务

A.4.1 数字人通过多语言交互与无障碍适配技术，为外籍乘客、听障/视障等特殊需求群体提供平等服务。覆盖进站引导、票务协助、应急疏散全流程，支持实时语言翻译、手语识别、高对比度界面及语音增强反馈等功能，确保服务无差别触达。

A.4.2 适用模块包括以下内容。

- 语音交互模块：多语言语音识别与合成，支持中/英/粤语及日、韩实时互译。
- 无障碍交互模块：手语识别兼容《国家通用手语常用词表》，生物特征数据本地处理不存储。

A.4.3 多语言与无障碍服务应用要求包括但不限于以下内容。

- 服务功能及响应要求：至少覆盖中、英、粤语实时互译，关键服务指令（如应急广播）需支持日、韩等高频外语；翻译准确率 $\geq 95\%$ ，符合 GB/T 21023—2007 语音识别标准；语言切换响应时间 ≤ 2 秒。
- 无障碍交互：支持手语动作识别（兼容《国家通用手语常用词表》基础词汇），文字转译延迟 ≤ 3 秒；提供语音导航增强模式，声控操作覆盖率 $\geq 90\%$ ，误触发率 $\leq 5\%$ 。
- 隐私与伦理规范：生物特征数据（如手语视频）本地处理且不存储，符合 GB/T 35273—2020 敏感信息保护要求；拒绝“无障碍标签化”设计，避免特殊群体身份标识外显。

A.5 应急引导与疏散

A.5.1 突发事故（火灾、大客流、设备故障）时，数字人自动切换应急指挥形象，通过多模态交互协同 PIS/广播系统发布动态疏散路径，提供多模态应急引导服务，覆盖事故预警至人员疏散全流程，实时监控客流状态并启动分级响应机制。

A.5.2 适用模块包括以下内容。

- 多模态交互模块：实时检测客流与设备状态，异常票务引发的设备故障信息经票务处理模块同步后，自动触发绕行提示。
- 票务处理模块：将故障闸机/终端信息实时上传，作为三级事件输入。
- 应急指挥模块：事故确认 1 秒内切换应急形象，联动 PIS/广播发布动态疏散路径，分级响应并离线语音播报。

A.5.3 地铁应急场景应用要求包括但不限于以下内容。

- 响应功能及时效要求：事故确认至引导指令发布响应时间 ≤ 1 秒，疏散路径动态优化频率 ≥ 1 次/分钟，分级响应机制：一级事件（火灾/爆炸）：全站广播+屏蔽电梯；二级事件（大客流）：分流向导+公交接驳；三级事件（设备故障）：绕行提示+自动报修。
- 多系统协同标准：PIS 系统硬连线直连电子导乘屏，实时投射疏散路线图；广播系统占用应急音频通道循环播报，中/英/方言切换；SCADA 系统获取闸机/电梯实时状态，自动屏蔽故障设备。
- 安全性与可靠性保障：独立 UPS 电源保障断网运行 ≥ 2 小时，同时支持离线基础语音包支持核心指令播报。

A.6 文化导览与商业服务

A. 6.1 数字人整合地铁空间文化属性与商业资源，为乘客提供属地文化导览、商业设施智能推荐及预约服务。覆盖站内文化展陈解读、特色商铺导航、便民设施预约（如储物柜、充电宝）等场景。

A. 6.2 适用模块包括以下内容。

——多模态交互模块：乘客停留触发文化或商业导览，融合手势/语音完成交互。

——个性化推荐模块：基于目的地与实时位置推荐文化展陈、商铺优惠及便民预约，位置数据自动销毁。

A. 6.3 文化导览与商业服务应用要求包括但不限于以下内容。

——服务功能：支持自动感知乘客停留行为（停留>15秒触发导览），解读站内文化墙、艺术装置等元素；基于乘客目的地及实时位置，推荐沿途商铺（便利店/餐饮/药店）。

——数据融合与精准度保障：商业数据库需每日更新闭店/促销信息，动态推荐命中率 $\geq 90\%$ ；文化知识库对接地方志平台，确保历史事件时间、人物信息零误差；乘客位置数据仅用于实时服务，服务结束后自动销毁（符合 GB/T 35273—2020 第 7.3 条）。

——交互体验与合规性：明确区分文化导览（公益属性）与商业推荐（商业属性），界面需标注“推广”标识；禁止强制跳转商业页面，需乘客主动发起请求。

附录 B
(资料性)
接口标准示例

B.1 场景说明

适用于票务服务、应急引导、无障碍协助场景中，数字人调用乘客授权信息认证模块。需在乘客主动授权（扫码/人脸识别）后，获取加密行程数据实现服务精准响应。

B.2 数据交互方式及数据格式如下表所示。

表 B.1 数据交互方式及数据格式

要素	参数说明
调用方式	HTTP
提交方式	POST
数据格式	提交和返回数据均为 JSON 格式
字符编码	统一采用 UTF-8 字符编码
判断逻辑	先判断协议字段返回，再判断业务返回，最后判断交易状态
加密算法	传输层：TLS 1.3+ 业务层：请求响应体采用 SM4 算法加密（地铁专有密钥）

B.3 请求及响应示例

B.3.1 请求参数如下所示。

<pre>// 系统生成的授权请求体（对应问题中的 JSON 代码） { "header": { "msg_id": "MTR_20250731153000_88A2", "terminal_type": "STATION_SCREEN", // 终端类型 (STATION_SCREEN/APP) "timestamp": "2025-07-31T15:30:00+08:00" }, "auth": { "auth_type": "QR_CODE", // 认证类型 (QR_CODE/FACE) "auth_token": "7x!kF9#eWpQzT\$5s" // 动态令牌/人脸特征值密文 }, "request": { "service_type": "TICKET_ASSIST", // 服务类型 (TICKET_ASSIST/EMERGENCY_GUIDE) "params": { "ticket_id": "CT202507310001", // 票卡 ID (票务场景必填) "disability_tag": "VISUAL_IMPAIRED" // 无障碍标签 (无障碍场景必填) } } }</pre>

B.3.2 请求参数说明如下所示。

表 B.2 请求参数说明

名称	说明	数据类型	备注
header	响应头部信息	Object	协议状态码： 0000-成功 1001-认证超时 1002-加密校验失败 1003-报文格式错误

auth	乘客认证信息	Object	auth_type: 人脸特征值认证 auth_token: 动态令牌
request	服务请求信息	Object	
service_type	票卡	String	

B.3.3 返回参数如下所示。

<pre>{ "returnCode": "1", "returnDesc": "成功" }</pre>

B.3.4 返回参数说明如下所示。

表 B.3 返回参数说明

名称	说明	数据类型	备注
returnCode	返回结果代码	String	1 成功，0失败
returnDesc	返回结果描述	String	/

参 考 文 献

- [1] DB31/T 1587—2025 城市轨道交通智能化运营技术规范
-