

展厅智能体

能看 · 能听 · 能说 · 能控 · 能介绍 · 能联想 · 能协同

产品白皮书

版本：V1.0 | 撰写日期：2026 年 7 月

从“能聊天的形象”到“能控制的系统”

北京数字冰雹信息技术股份有限公司

一、传统展厅的困局与破局之道

1.1 传统展厅的三大痛点

传统展厅在运营中普遍面临三大核心痛点：

痛点一：内容死板，无法因人而异。固定的参观路线、固定的讲解词、固定的演示内容——无论来访的是政府领导、潜在客户还是合作伙伴，体验几乎一模一样。"死板介绍，流程僵化，仅有语言介绍功能，功能单一，交互能力弱。"

痛点二：人力依赖高，优秀讲解员"一将难求"。培养一个合格的展厅讲解员通常需要三到六个月，而这些优秀人才年流失率高达 30% 以上。

痛点三：交互被动，展厅设备"各自为政"。灯光、大屏、空调、数字人——展厅里的一切都需要人手动操作，彼此之间毫无线索联动。三个痛点叠加的结论：**越重要的接待，越容易出问题。**

1.2 "数字人"为什么还不是真正的答案？

近年来"数字人"概念如火如荼，但实际体验下来，大多数产品距离真正解决问题还有相当距离：

"只说"不做"——本质是"能说话的PPT"。可以流畅讲解，但无法控制灯光、切换大屏、调节空调。当访客说"有点冷"时，只能回答"好的，我帮您转达"——然后一切照旧。

"单打独斗"——每个数字人是信息孤岛。无法与视频监控协同，无法与环境控制联动，无法与其他数字人互相通信。

"被动等待"——缺乏主动感知和响应。大多数数字人遵循"唤醒-提问-回答"的被动模式。访客不开口，它就静静站着。

核心洞察：市场正在从"会说话的数字人"向"会控制的智能体"快速演进。当客户真正需要的不是一个"能说话的形象"，而是一个"能控制的系统"——传统数字人的答案就变得不够用了。

二、产品定义与全景

2.1 展厅智能体是什么？——"七维能力"完整定义

展厅智能体是一个具备视觉感知、自然语言理解、物理世界控制和多智能体协同能力的完整智能系统：

能力维度	说明
能看	视觉感知——人脸识别、VIP自动识别、姿态动作识别、区域流量监测
能听	语音交互——全自然语言理解，无需记忆任何指令词
能说	自然语言表达——主动问好、生动讲解、自然对答，配合逼真数字人形象
能控	物理世界控制——控制灯光、空调、大屏、展示系统等全类型设备
能介绍	动态内容呈现——根据访客身份动态生成最合适的讲解内容
能联想	智能推理——语义相近即可匹配，理解自然语言的模糊表达
能协同	多智能体协作——与视频监控、环境控制、内容展示等智能体协同工作

2.2 智能体 vs 数字人——两种范式的本质区别

对比维度	传统数字人方案	展厅智能体
交互模式	被动问答——等用户唤醒和提问	主动感知+响应——预见需求，主动服务
执行边界	只"说"不"做"——仅限于语音/形象交互	全场景联动控制——驱动展厅所有设备
协同能力	单数字人孤立工作	多智能体群会话协同——分工协作
内容策略	固定编排——所有访客看到相同内容	千人千面动态生成——根据访客身份实时定制
部署模式	中间件/单机版——功能扩展受限	分布式+私有化——灵活扩展，数据安全可控

2.3 产品全景——五大核心模块

大脑：指令理解与调度中枢——理解意图、分派任务

神经系统：智能体通信与协同平台——智能体之间的"工作群"

眼睛：视觉感知模块——实时识别访客特征、行为和环境变化

演员：内容展示与交互模块——大屏动态内容呈现

形象代言：数字人交互模块——看得见、可互动的载体

三、核心功能矩阵

3.1 智能感知——让 AI“看见”展厅

展厅智能体通过接入摄像头实现全面的视觉感知能力：

- **看见人：**人脸识别（VIP访客自动识别、黑名单预警）、人员特征识别（性别/年龄/衣着）、姿态动作识别（招手、挥手等）
- **看见物：**车辆识别（车型、颜色）、环境事件识别（烟雾、火情、浸水预警）
- **看见之后做什么：**识别到VIP访客进入展厅→自动通知展厅智能体→准备专属内容→数字人主动迎宾

3.2 智能交互——让对话“理解”意图

三个递进的交互层次：

第一层：听懂表层——常规问答。基于知识库对各类产品、业务、行业问题对答如流。

第二层：听懂深层——模糊表达理解。访客说“有点冷”——不是精确指令，智能体也能理解意图并执行。语义相近即可匹配。

第三层：听懂复杂指令——一说多做。访客一口气说“查一下去年第四季度的销售额，再把产品对比图调出来，对了空调调高点”——一句话包含知识问答、内容切换、设备控制三类需求，一次性解析，同步执行。实测：简短交互 **3秒内** 反馈，复杂交互 **10秒内** 反馈精确结果。

3.3 智能展示——让内容“跟随”观众

展示能力	说明
动态内容生成	根据预约信息和访客背景自动生成专属演示内容，访客关注技术则侧重研发，关注市场则侧重案例
网页嵌入与交互控制	在大屏上直接嵌入并操作网页系统，支持滚动、跳转、操作数据面板——超越静态截图
多模态联动	数字人讲解词、大屏展示内容、网页操作界面——三者同步联动，如交响乐般流畅
性能表现	图片切换 <1秒，视频首帧加载 <2秒，网页加载 <3秒

3.4 智能控制——让设备“听从”指令

控制维度	说明
------	----

控制范围	灯光系统、空调系统、大屏/展示屏、环境设备（窗帘、投影、音响）——支持网络接入即可纳入
语音指令控制	访客说"调亮点"灯光即刻调亮，说"有点热"空调自动降温
自动规则控制	系统识别访客进入，自动切换为"迎宾模式"
灵活配置	支持别名到精确值的映射"调亮一点"→"灯光亮度调至80%"

3.5 智能协同——让智能体"组成"团队

智能体角色	职责定位
视频监控智能体	"门卫"——守在入口，实时识别访客，发现重要访客立刻通知团队
展厅智能体	"讲解员"——负责全程接待，提前准备内容，主动迎宾、讲解、互动
环境监控智能体	"后勤"——提供环境数据，执行设备控制，访客说热就调空调
内容展示器	"演示员"——根据指令在大屏上呈现素材、操作网页、播放视频

3.6 功能清单速览

功能模块	核心功能	能力等级
智能感知	人脸识别（VIP/黑名单）、人员特征识别、姿态动作识别、区域检测与越线监测、环境事件识别	核心/增强
智能交互	自然语言自由问答、模糊语义理解（★）、复杂指令一次性解析执行（★）、知识库持续更新	核心★
智能展示	千人千面动态内容生成（★）、图片/视频/PPT展示、网页嵌入+交互控制（★）、多模式联动（★）	核心★
智能控制	灯光/空调/窗帘等环境控制（★）、大屏/展示屏内容联动控制（★）、自定义控制规则配置	核心★
智能协同	多智能体群会话协同（★）、智能体自主感知触发流程（★）、MCP开放接口	核心★
数字人交互	全身写实数字人形象、50+种动作+30+种表情、实时响应+打断续讲	核心

注：标注★的功能为展厅智能体独有或行业领先的能力，多数竞品不具备或仅具备基础版本。

四、七大核心场景验证

4.1 未到先知——智能预约与智能感知

场景一：智能预约。来访信息录入后，展厅智能体自动生成专属演示内容——从知识库调取相关资料，预生成讲解重点，编排演示内容侧重点。

场景二：智能感知。访客踏入展厅入口的那一刻，灯光自动调至迎宾模式，大屏切换欢迎画面，数字人主动走向“舞台”中央：“欢迎张总莅临指导，已为您准备好今天的技术专题参观路线。”——全程无人按下任何按钮。

4.2 自由对话——问你所想，答你所要

场景三：智能交互。访客边走边问，数字人对答如流，还能根据上下文主动延伸：“您刚才问到落地案例，正好在下一个展区有真实场景演示环境，我带您去看看。”——简短交互 **3秒内** 获得反馈。

场景四：智能理解。访客说“这屋里有点冷”，空调自动调高。访客无需说精确指令词，模糊语义自动匹配。

4.3 智慧讲解——内容的动态“拼装”

场景五：智能讲解。数字人每次演示内容都根据互动中访客的关注点动态调整，讲解与展示内容同步联动——讲到哪里，大屏就展示到哪里。

场景六：智能演示。访客一句话混杂多个需求：“查一下去年第四季度销售额，再把产品对比图调出来，对了空调有点冷调高点”——一句话，一次性解析，同步执行，同时反馈。**10秒内**反馈精确结果。

4.4 无缝接续——被打断但不会“断片”

场景七：智能续讲。数字人正在讲述公司历程，访客突然打断提问。数字人先礼貌回答，然后自然接上中断处：“刚才我们说到2023年的战略升级……”——不讲重复，不丢内容。与智能体的对话，就像跟真正专业的讲解员交流——自然、流畅、有记忆。

五、客户价值与投资回报

5.1 效率提升：从“人等事”到“事等人”

效率维度	传统模式	展厅智能体
------	------	-------

接待准备	讲解员花费数小时人工准备	预约信息录入后自动完成
接待执行	1-2小时专人全程陪同	智能体自主完成全流程
内容更新	重新制作视频，一次修改需数天	更新知识库，分钟级生效
日均接待量	受限于人力排班	提升约 3 倍
客户留存率	行业平均	提升约 40%

5.2 成本优化：从"重人力"到"重系统"

以中大型企业展厅为例（年接待量约 200 批次，配备 2 名讲解员）：

人力成本节约：15-30 万元/年（以2名讲解员综合成本计算）

内容运维成本：节约 70% 以上（传统需重新拍摄制作，智能体仅需更新知识库）

设备运维优化：系统集中管控，能耗可优化 15-25%

投资回收周期：大多数客户在 1-2 年内即可收回投资

5.3 体验升级：从"千人一面"到"千人千面"

- **个性化：**预约信息决定讲解重点，实时互动优化内容方向——关注技术的客户听到技术深度解析，关注市场的客户听到市场布局
- **主动性：**"内容找人"——访客刚想到一个问题，智能体已在回答之余主动延伸相关话题
- **自然性：**访客可随时打断、随时提问、随时深入，交互节奏由访客掌控

5.4 竞争赋能与数据资产

智能体展厅本身就是企业数字化能力的最生动"活名片"。每次访客交互产生的数据沉淀为企业展厅的"数据资产"——哪些内容最受关注、访客最关心什么问题、参观动线如何优化——指导后续优化和业务决策。

六、竞品对比

能力维度	传统数字人方案	★ 展厅智能体
交互方式	被动问答	主动感知+响应
内容管理	固定编排	千人千面动态生成

视觉感知	无/基础	人脸识别、姿态识别、事件识别
设备控制	无	灯光/空调/大屏/环境设备全域控制
多智能体协同	无	视频、环境、内容、讲解多体协同
复杂指令解析	基础一问一答	多指令混合一次性解析执行
响应速度	各厂商差异大（1.5-5秒）	简短 <3秒，复杂 <10秒
私有化部署	部分支持	公有云/私有云/混合云全覆盖
打断续讲	部分支持	支持，自动记忆上下文
开放生态	相对封闭	MCP全开放

七、实施与服务

7.1 灵活部署模式

部署模式	说明	适用客户
公有云	系统部署在云端，通过公网访问	中小型展厅、快速体验场景
私有云	系统部署在客户自有环境中，数据不出企业网络	大中型企业、政府机构、对数据安全要求高的客户
混合云	核心业务私有化部署，部分边缘能力通过安全通道调用云端服务	需兼顾数据安全和弹性扩展的客户

7.2 快速交付——两周上线

实施分为四个阶段：内容准备（3-5天）→ 系统对接（3-5天）→ 硬件就位（与准备期并行）→ 部署调试（5-7天）。**关键承诺：在设备和基础素材到位的情况下，两周内即可完成部署调试。**

7.3 全开放生态与持续服务

全部自研，MCP接口全开放。系统集成商可深度集成现有 OA、ERP、CRM 等系统，第三方可开发新技能和插件。提供全生命周期服务保障：远程运维支持、定期版本迭代更新、知识库持续运营、合规保障（算法备案、等保合规）。

八、未来展望——从展厅智能体到企业数字员工

展厅智能体是"企业数字员工战略"的第一步。核心"七维能力"（能看、能听、能说、能控、能介绍、能联想、能协同）是通用能力集，可扩展至：

扩展场景	应用方向
智慧办公	数字人前台无人化接待、会议室智能调度、企业知识问答助手
智慧园区	园区智能导览、安防联动（视频识别+门禁）、环境智能控制
智慧政务	政务服务大厅智能导办、政策咨询、办事引导

我们诚邀三类合作伙伴：**系统集成商**（联合交付端到端方案）、**硬件设备厂商**（适配认证、"硬件+软件"最佳组合）、**行业解决方案商**（垂直行业应用开发）。

九、总结

传统展厅面临内容死板、人力依赖高、交互被动的结构性问题，市面上的"数字人"产品因只说不做、单打独斗、被动等待的局限，仍不是真正的解决方案。

展厅智能体以"能看、能听、能说、能控、能介绍、能联想、能协同"的七维能力，重新定义下一代展厅体验——它不是一个对话工具，而是一个能感知、能决策、能执行、能协同的完整智能系统。

从"能聊天的形象"到"能控制的系统"——展厅智能体，为标准展厅提供标准化部署方案。