

# 富国集团数字人交互平台解决方案



版权所有©富国科技集团有限公司

# 1 平台背景

在数字经济深度渗透各行各业的当下，AI 数字人技术已成为人工智能领域最具商业化价值的赛道之一，IDC 相关报告显示，预计到 2027 年中国 AI 数字人市场规模将达到 125 亿元，行业进入高速增长期。从技术发展来看，数字人已从早期的形象展示工具，进化为融合人工智能、计算机图形学、语音技术的智能交互实体，实现了从“能对话”到“会思考”的跨越，其应用场景也从基础咨询向企业核心业务深度渗透。与此同时，企业在数字化转型过程中面临着服务效率低、人力成本高、服务标准化难等诸多痛点：传统人工服务受时间、空间限制，无法实现 7×24 小时不间断响应；不同服务人员的专业能力和服务态度存在差异，导致服务质量参差不齐；金融、政务、企业服务等领域对专业咨询的需求激增，专业人才培养周期长、成本高。在此背景下，具备拟人化外观、智能化交互、专业化服务能力的数字人交互平台，成为企业解决上述痛点、实现数字化服务升级的核心选择。富国科技集团紧扣行业发展趋势，依托自身技术积累，打造富国集团数字人交互平台 (<https://dh.suanpan-ai.com/>)，旨在通过数字人实时交互技术，为企业提供高效、智能、专业的数字化服务解决方案，助力各行业实现服务模式的创新与升级。

# 2 平台介绍

## （一）平台定位

富国集团数字人交互平台是一款聚焦实时视频交互、多模态智能沟通的企业级数字人解决方案，以“创新·智能·高效·专业”为核心理念，融合语音识别、自然语言处理、实时视频渲染、STUN 服务器网络传输等多项技术，为企业打造可定制、易部署、高适配的数字人交互服务体系，适用于企业客服、产品讲解、业务咨询、智能导览等多场景，实现从“人工服务”到“数字人智能服务”的转型。

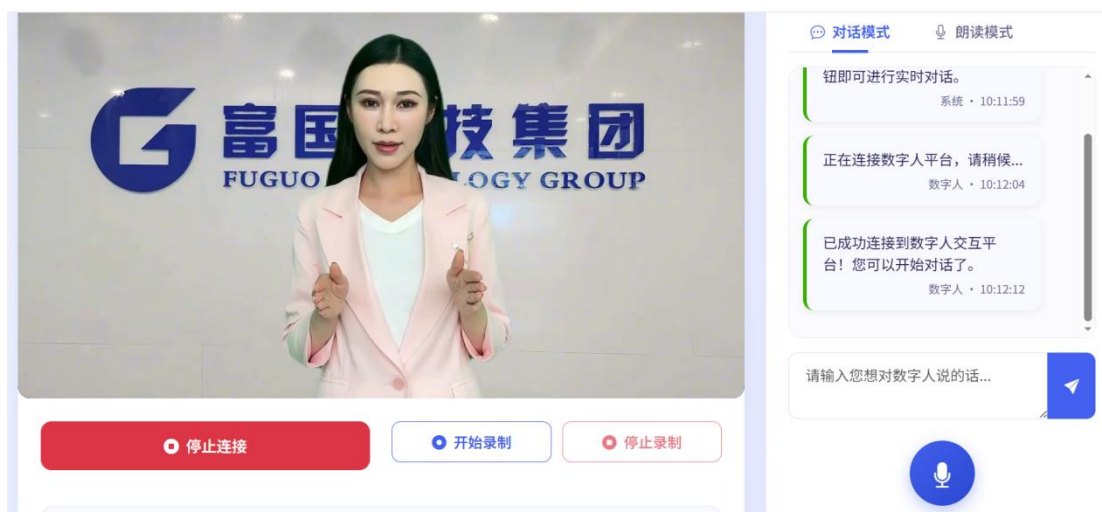


图 1-1 富国科技集团数字人交互平台定位

## (二) 核心功能模块

平台围绕数字人实时交互打造了完整的功能体系, 核心操作界面与功能模块如下:

### 1. 数字人视频交互模块:

平台核心交互载体, 支持高清数字人视频实时渲染, 实现数字人与用户的“面对面”可视化沟通, 打破纯文字、语音交互的体验局限, 提升交互沉浸感。用户可通过界面调节视频大小(0-100%自定义), 适配不同终端显示需求。

### 2. 双模式输入模块:

(1) 语音输入: 支持“按住按钮语音输入”功能, 结合降噪、回声消除技术, 实现精准的语音采集与识别, 用户可通过自然语音与数字人进行实时对话, 无需繁琐文字输入。



图 2-1 语音输入模式

(2) 文本输入：提供文本输入框，支持用户输入需朗读或咨询的文本内容，数字人可快速响应并完成文本朗读、问题解答，满足静音环境、文字精准传达等场景需求。

 **交互控制面板**



图 2-2 文本输入模式

3. 交互控制模块：打造简洁易用的交互控制面板，包含“开始连接”“录制中”等状态标识，用户一键点击即可开启数字人实时对话，同时支持交互过程录制，便于企业后续复盘、质检与数据分析。

4. 网络传输模块：内置 STUN 服务器支持，保障跨网络环境下的视频、语音流稳定传输，有效解决内网、公网互通问题，降低交互延迟，确保语音、视频同步性，提升跨场景交互体验。

5. 系统状态模块：实时显示系统时间、交互状态（未连接/连接中/录制中），让用户清晰掌握平台运行情况，同时提供故障快速识别与提示，保障服务连续性。

### （三）技术架构

平台遵循“感知输入→语义理解→决策规划→内容生成→多模态输出→交互反馈”的数字人交互闭环逻辑，搭建了分层技术架构（配图建议：技术架构层级图，从下至上标注）：

1. 基础设施层：依托 STUN 服务器实现网络传输保障，搭配高性能云计

2. 算资源，支撑视频渲染、语音处理的高效运行；
3. 感知层：集成语音识别（ASR）、文本处理技术，实现语音、文本多模态输入的精准采集与预处理；
4. 理解层：基于自然语言处理（NLP）技术，完成用户意图识别、上下文理解，确保数字人精准解读用户需求；
5. 决策层：通过预设对话规则与行业知识库，快速制定交互响应策略，实现问题的精准解答；
6. 交互层：融合语音合成（TTS）、数字人视频渲染技术，实现语音、视频的不同步输出，打造自然的交互体验；
7. 应用层：面向企业用户提供可视化操作界面，支持功能定制、场景适配，实现与企业现有业务系统的灵活对接。

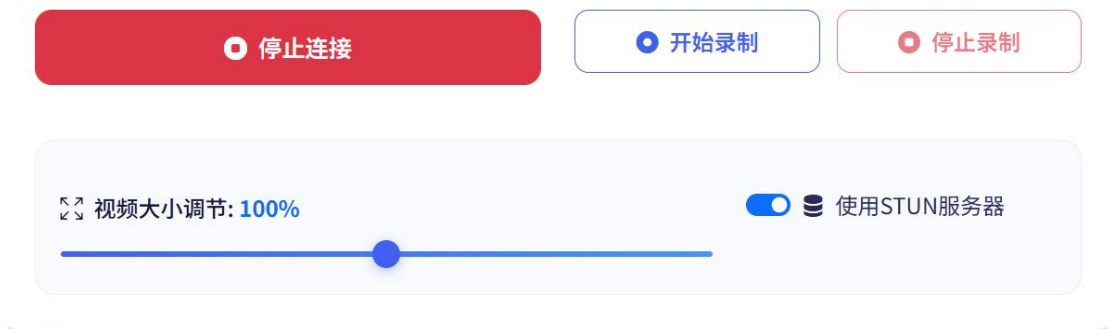


图 3-1 使用 STUN 服务器

## 3 平台优势

### （一）技术领先，交互体验自然流畅

（1）多模态交互融合：平台同时支持语音、文本两种输入方式，满足用户不同场景的交互需求，语音输入采用精准的语音识别技术，文本输入支持快速响应，实现“想说就说、想写就写”的灵活交互；

（2）实时传输保障：内置 STUN 服务器，有效解决跨网络传输问题，保障视频、语音流的稳定与同步，降低交互延迟，让数字人交互接近真人沟通的体验；

（3）轻量化操作设计：所有核心功能均集成于简洁的交互控制面板，一键开启连接、实时调节视频大小、支持过程录制，无需专业技术人员操作，企业用户可快速上手。

## （二）高效便捷，显著降低企业运营成本

（1）7×24 小时不间断服务：数字人可实现全年无休的服务响应，单数字人日处理量可达真人服务的 10 倍，有效解决人工服务的时间限制，提升企业服务覆盖度；

（2）降低人力与培训成本：平台可替代人工完成基础咨询、讲解等工作，减少企业客服、讲解人员的招聘与培养投入，同时数字人服务标准统一，无需反复培训，大幅降低企业运营成本；

（3）快速部署与适配：平台为网页端轻量化部署，无需企业搭建复杂的本地服务器，仅需通过浏览器访问即可使用，同时支持不同终端（电脑、平板、大屏）的视频大小适配，满足企业多场景使用需求。

## （三）专业定制，贴合企业实际需求

（1）服务标准化保障：数字人交互基于预设的行业知识库与对话规则，消除人为因素导致的服务质量波动，确保所有用户获得统一、专业的服务体验，提升企业品牌形象；

（2）功能可定制化：平台支持根据企业行业属性、业务需求定制数字人形象、知识库内容、交互话术，例如金融企业可定制专业金融咨询数字人，政务单

位可定制政务服务数字人，实现“千人千面”的个性化服务；

（3）交互数据可追溯：平台支持交互过程全程录制，企业可对数字人服务过程进行复盘、质检，同时通过分析交互数据，挖掘用户需求痛点，优化企业产品与服务体系。

## （四）安全合规，保障企业数据安全

（1）合规资质齐全：平台由富国科技集团独立开发，拥有完整的知识产权，同时取得京 ICP 备 2024096336 号 ICP 备案，符合国内互联网服务运营规范；

（2）数据安全保障：平台采用数据加密传输技术，交互过程中的语音、文本、视频数据均进行加密处理，同时支持私有化部署（企业定制需求），确保企业与用户的敏感数据不泄露，符合等保二级相关要求；

（3）系统稳定可靠：平台搭建了完善的系统监控与故障处理机制，实时监

测运行状态，及时发现并解决问题，保障企业服务的连续性，避免因系统故障造成的业务损失。

## （五）品牌背书

专业团队全程支撑平台由富国科技集团打造，企业拥有专业的人工智能、软件开发、产品运营团队，具备数字人技术研发与场景落地的丰富经验，可为企业提供从平台部署、功能定制到后期运维的全流程服务支撑，解决企业的后顾之忧。同时，企业持续深耕数字人技术领域，将根据行业发展与用户需求，不断对平台进行技术升级与功能迭代，确保平台始终保持技术领先性。

# 4 平台应用场景

结合富国科技集团产业投资、数字基建、新材料三大主营业务，以及平台实时语音交互、文本朗读、视频可视化沟通的核心功能，该数字人交互平台可深度落地于产业投资金融智能服务、数字基建客户咨询、新材料业务智能宣发、企业内部多板块培训四大核心场景，精准匹配公司业务布局，实现各板块服务效率提升、运营成本优化、客户体验升级，以下为各场景详细介绍：

## （一）产业投资板块-7×24 小时解答投融资咨询

### （1）核心应用逻辑：

依托平台实时语音对话、文本精准朗读能力，结合富国集团产业投资与金融大数据业务属性，打造专属金融数字人顾问，替代人工处理投融资、金融大数据相关的高频标准化咨询，覆盖集团投资客户、合作企业及上下游生态链伙伴，解决金融服务时间受限、人工咨询效率低、专业知识传递不统一等痛点。

### （2）具体落地方式：

1. 投资客户/合作企业通过平台“开始连接”按钮发起视频交互，以语音输入方式咨询产业投资政策、金融大数据分析服务、股权投资流程、资产并购风控要点等问题，数字人依托集团金融大数据知识库实时精准应答；
2. 针对复杂投融资需求，数字人通过文本朗读功能推送对接材料清单、服务流程、合作案例，同时一键引导客户转接集团产业投资专业人工顾问，实现“AI前置筛选+人工精准对接”；

3. 支持将数字人能力嵌入集团产业投资线上服务渠道，为 39 家以上投资入股公司提供专属金融咨询入口，实现生态链企业服务全覆盖。

**(3) 场景价值：**

- 效率层面：金融咨询平均响应时间压缩至 1 秒内，可同时处理数千条并发咨询，投融资问题解答效率提升 60%以上； -
- 成本层面：替代 60%以上的标准化金融咨询岗位，集团产业投资板块客服人力成本节约超 50%；
- 生态层面：为投资生态链企业提供全天候金融服务，强化集团产业投资板块的服务粘性与行业影响力。

**产业投资**

围绕行业资源源头优势及产品优势，整合产业上下游建立供应链平台



产业投资

我们专注于产业投资，助力企业成长，推动行业创新，实现共赢发展。



产业链/供应链

我们致力于优化产业链与供应链管理，提供高效解决方案，助力企业提升竞争力与市场响应速度。



金融科技

我们专注于金融科技创新，提供智能化解决方案，驱动金融服务升级，确保安全、高效、便捷的用户体验。

图 4-1 富国科技集团产业投资板块

**(二) 数字基建板块-全流程解答硬件集成与方案适配问题**

**(1) 核心应用逻辑：**

结合集团数字基建板块整机及芯片贸易、硬件系统集成、垂直行业解决方案业务，利用平台实时交互与文本讲解能力，打造数字人技术顾问，为客户提供硬件产品咨询、系统集成方案解读、适配软件生态指导等服务，解决传统线下咨询地域限制、技术解答不及时、专业人员精力有限等问题。

**(2) 具体落地方式：**

- 客户通过平台与数字人进行面对面语音交互，咨询芯片 / 整机产品参数、硬件系统集成报价、行业定制化解决方案设计、适配软件操作方法等问题，数字人依托数字基建业务知识库快速解答；
- 针对硬件安装、系统调试等实操性问题，数字人通过文本朗读 + 视频演示

- 的形式，分步推送操作指南，同时支持客户重复播放讲解内容，实现“边问边学边操作”；
- 为集团智能硬件采购客户提供专属数字人服务入口，支持根据不同行业定制化解答垂直行业解决方案问题。

**(3) 场景价值：**

- 服务层面：打破地域与时间限制，为全国客户提供 7×24 小时技术咨询，硬件产品咨询解决率提升 80% 以上；
- 专业层面：数字人解答内容统一标准化，避免人工技术顾问的讲解偏差，确保方案解读与产品介绍的准确性；
- 业务层面：减少线下技术咨询的人力与时间成本，将专业技术人员从重复性咨询中释放，聚焦于方案设计与系统落地等核心工作。

### 数字基建

富国科技集团数字基建板块，作为集团战略的核心支柱

数字基建官网 [算盘介绍文档](#)

 <p><b>硬件系统集成</b></p> <p>CPU硬件业务涉及设计、制造和销售</p> <p><a href="#">查看详情</a></p>	 <p><b>大数据</b></p> <p>决策制定、流程优化、产品创新及市场洞察</p> <p><a href="#">查看详情</a></p>	 <p><b>行业解决方案</b></p> <p>大数据、人工智能、数据中心、智能制造、信创、云计算。</p> <p><a href="#">查看详情</a></p>	 <p><b>人工智能</b></p> <p>通过整合各种智能设备和系统，实现集中控制和智能化管理</p> <p><a href="#">查看详情</a></p>
---	--	--	--

图 4-2 富国科技集团数字基建板块

### （三）新材料板块-多形式输出产品信息与行业

#### （1）核心应用逻辑：

借助平台数字人视频交互、文本朗读定制能力，结合集团新材料板块生物基、电子化学品、碳基材料、新能源材料等业务，打造新材料数字人宣发官，为合作伙伴、下游企业及行业客户提供产品宣传、技术解读、行业政策分析等智能化内容输出，替代真人完成重复性宣发工作，提升新材料业务的信息传递效率与覆盖面。

#### （2）具体落地方式：

**产品精准讲解：**管理员将新材料产品性能、应用场景、供货标准、定制化服务等文本内容录入平台，数字人通过视频形式进行朗读讲解，生成产品宣传视频，可直接用于集团官网、线下展厅、行业展会；

**技术与政策解读：**针对新材料行业新规、产品研发技术、生产标准等专业内容，数字人快速将文本转化为视频讲解内容，及时向客户与行业伙伴传递，确保信息的及时性与专业性；

**定制化宣发：**支持根据不同下游行业定制数字人讲解内容，例如为新能源企业重点讲解新能源材料的性能与适配场景，实现“千人千面”的产品宣发。

#### （3）场景价值：

- **高效性：**文本内容一键转化为数字人视频，无需拍摄、剪辑，新材料业务内容产出效率提升 80% 以上，适配集团超 100 万吨新材料销售额的业务宣传需求；
- **持续性：**数字人可全年无休进行产品宣发与技术解读，无需考虑真人讲师 / 宣发人员的档期、精力问题；
- **品牌性：**支持定制数字人形象与语音风格，匹配富国新材料板块的专业科技调性，打造专属新材料业务数字 IP，提升行业品牌辨识度。



图 4-3 富国科技集团新材料板块

## 5 平台落地价值

对于企业而言，接入富国集团数字人交互平台，可实现服务效率、服务质量、品牌价值的三重提升：在效率层面，打破时间与空间限制，实现服务的 7×24 小时全覆盖，大幅提升客户响应速度；在质量层面，通过标准化的数字人服务，消除人工服务的不确定性，确保服务质量的一致性；在品牌层面，借助数字人这一创新交互载体，提升企业的科技感与数字化形象，增强用户粘性与品牌认可度。

从行业发展来看，平台的落地与应用，将推动数字人技术在各行业的普及与深化，助力企业实现数字化服务转型，同时丰富数字人技术的应用场景，推动 AI 数字人产业从“技术成熟”向“商业落地”的深度发展。

未来，富国集团数字人交互平台将持续围绕“创新·智能·高效·专业”的核心理念，深化技术研发，拓展场景适配，打造更具竞争力的数字人交互解决方案，与各行业企业携手，共筑数字经济时代的智能服务新生态。