

虚拟人制作关键：中短期落脚真人运营



罗兰贝格管理咨询公司在全球36个国家设有50家分支机构。作为一家独立咨询机构，罗兰贝格已成功运营于全球各主要市场，而中国是其中最重要的市场之一。罗兰贝格进入中国市场30余年以来，已为众多中外企业提供战略、运营及业绩管理方面的咨询服务。目前，罗兰贝格已在中国成立5个办事处，拥有360余名咨询顾问。

自2022年跨年晚会开幕以来，多名虚拟人亮相各台晚会节目或歌或舞，并与真人嘉宾同台共演互动，将虚拟人这一概念再次大规模带入观众视野。此外，再加上元宇宙、艺人塌房等热点话题的叠加，虚拟人的形态、技术、应用又一次引起了讨论。

我们试图通过本文帮助读者理解虚拟人技术阶段，以及当下的运营重点，并抛出对未来发展方向的高阶观点。

舞台晚会，再掀虚拟人热潮

从跨年晚会到冬奥会文化节，皆出现了以虚拟人为特色的歌舞节目，种类多样、花式频出。其中既包括二次元虚拟偶像表演唱跳，亦有通过虚拟

人技术还原的“邓丽君”现场演唱，湖南卫视《你好星期六》节目甚至启用了虚拟人小漾作为主持人与嘉宾互动。

虚拟人概念从早期动漫领域的偶像歌姬、直播平台的Virtual YouTuber，到如今参与跨年晚会、冬奥庆典，并具备了主持人、KOL、代言人等多种身份活跃于各界，已经从二次元范畴登上了更主流、更大众的舞台。此外，虚拟的偶像“永不塌房”、虚拟人能成为“元宇宙中数字分身”等观点也使其在当下社会热点话题中有了更高的热度。

做虚拟人，当下重点在哪里？

为了更好地理解虚拟人，我们可以对制作环节进行拆

解。虚拟人的实现主要由建模、驱动、渲染、呈现与互动5大环节组成。其中，前3个环节主要依靠影视CG、VFX技术与游戏引擎等实现，目前已跑通了多种写实程度、美术风格虚拟人的解决方案。而呈现环节根据实时与非实时分为两类。实时方案随着全息表演、AR等技术不断发展，效果及质量在不断提升，相较于非实时方案（视频、照片）的虚拟人，互动性更强，发展潜力更大。

在此基础上，实时互动凭借更双向的交互表达、更现场的信息传递，成为赋予虚拟人“灵魂”的关键环节，目前主要分为智能驱动与真人驱动两条路线。而在跨年晚会上，我们所看到的主要是真人驱动的虚拟人。

真人驱动的虚拟人，核心在于以真人演员作为“中之人”，使用动作捕捉技术来驱动虚拟形象的演出、互动。以真实人类作为扮演者，真情实感的理解能力和共情能力是本路径中虚拟人的关键优势，可以在与观众直接交流中建立情感连接。以二次元虚拟偶像团体“A-Soul”为例，成员“嘉然”的首次破圈吸粉就是因为直播过程中朗读粉丝的小作文被感动后所流露出的哽咽、抽泣等真实反映，让观众对其“路人转粉”。

真人驱动模式之下，国内外的虚拟人运营普遍采用了分权式管理与迭代式养成两条战略。

分权式管理即允许中之人对于虚拟人的内容输出进行深度主导与参与，尤其是与粉丝或观众在直播和社交平台上的互动，从而提升虚拟人的“灵魂”；而迭代式养成类似粉丝经济、艺人养成模式，在粉丝共创下，将官方的模糊设定与中之人的表演呈现、粉丝的互动反馈结合，在运营中不断挖掘与深化虚拟人的形象魅力。

虽然，通过中之人打情感牌有助于虚拟人的快速起势与宣传推广，但是，当中之人与虚拟人的形象深度绑定后，却又不可避免地违背了虚拟人“不塌房”的论调。

在哔哩哔哩上运营的二次元虚拟偶像，曾出现过几起在放权模式中，中之人的言论、身份问题所引发的粉丝脱粉、

网络论战事件，对虚拟人自身以及背后的企业都造成了负面影响。

鉴于这样的背景，智能驱动作为虚拟人的另一条探索方向，意图通过深度学习技术打造“永不塌房”“不知疲倦”的虚拟人。

智能驱动，我们还差在哪里？

从虚拟人在互动环节需要实现的感知、理解、决策、表达4大功能来看，深度学习技术目前皆已有普遍应用，可以实现简单的语义、图像理解，甚至是特定场景下的互动对话。但是，如果以木桶理论的方式来看，理解和决策仍是目前最显著的短板，即智能虚拟人可以做客服播报，但仍无法实现在自然对话中进行开放式闲聊（图一）。

基于目前的能力水平判断，中短期智能虚拟人更适合于限定场景中服务型（客服、前台）与营销型（导购主播）的应用。而真人驱动方案凭借理解力和共情能力的优势，在情感型虚拟人（偶像）领域有明显优势。但是，长期来看，智能驱动虚拟人凭借近乎无限时间的先天优势以及共情技术的提升，在各类型虚拟人领域的竞争力将得到加强：

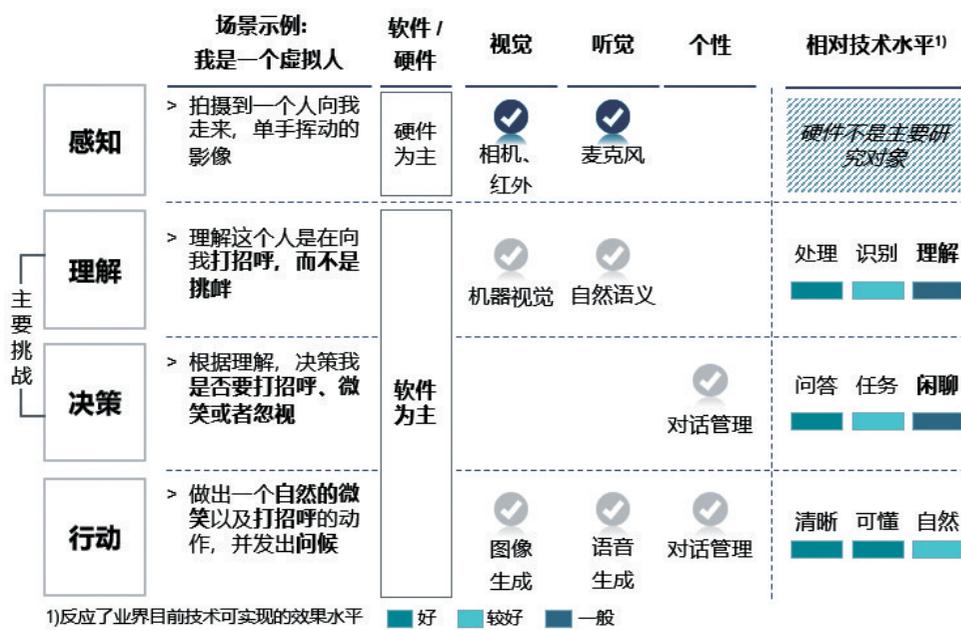
①虚拟偶像具有普及化、定制化的趋势。

②服务型、营销型虚拟人需要在功能上不断拓展和强化，同时延长服务时间、拓宽服务领域。

③单纯的展示型虚拟人也将随着功能拓展，承担更多商业价值（图二）。

真人驱动的虚拟人在当下的发展热潮中，需要注意合理设置分权与管控，从而妥善平衡虚拟与现实的界限，去靠近“永不塌房”的虚拟人；而往未来看，智能虚拟人的终局是实现与真人难辨真假、完成真人能完成的所有任务。但实现该愿景的根基依然是人工智能技术的发展——要求人工智能成为和人类一样，能同时解决不同领域、不同类型的问题，像人类一样进行判断和决策，即所谓的通用人工智能(Artificial General Intelligence, AGI)。目前来看，依然任重而道远。

图一：智能驱动虚拟人互动环节技术挑战



图二：不同类型虚拟人的技术演进

