

金融垂类大模型（智能客服）



大模型应用开发 Q&A



传统人工电销

- 合规性差，投诉及监管风险高
- 致电效率低
- 坐席能力参差不齐
- 坐席招聘、培训、管理成本高，人员流动性大



传统智能电销

- 灵活性差：话术配置能应付的场景有限、对客户的异议问题应答能力不足，不够人性化
- 配置工作繁杂：对于每一个细分的外呼业务，都需要配置一套庞大的话术剧本，需要大量人力劳动



大模型应用

- 大幅节省人力资源和时间成本
- 通过海量合规话术的训练，确保外呼过程符合合规要求
- 大大减少了传统人工外呼中的客户意图理解错误和信息错误
- 根据客户的特征和历史记录，提供个性化的推荐和服务

金融大模型的挑战

大模型在金融对客场景中的挑战：

1) 数据质量要求高

直接对客需要大模型的准确性很高，其中数据质量是关键

2) 金融营销业务场景复杂

比如营销分的计算涉及首贷、复贷、无余额，而且各场景还有自己的活动专项和特殊优惠、临时活动等

3) 金融营销场景对信息的准确性要求极高。

用户信息幻觉问题对客户服务质量影响十分明显，比如用户的姓名和年龄要保证 100%准确性，否则会极大影响营销效果

4) 金融营销的安全合规、客户隐私保护等要求极高

5) 金融营销手段千变万化，营销策略日新月异，大模型需要敏捷迭代



营销外呼大模型训练 +
Prompt Engineering

营销外呼大模型训练

垂直场景的大模型生产主要分为两个模块：数据收集、大模型训练

• **数据收集**（已有1.8亿客户，营销外呼量为 百万/天，积累了海量高质量数据）

- ✓ 历史业务数据：优秀坐席服务语音对话、文本对话
- ✓ 业务文档数据：涉及贷前、贷中、贷后等超数万篇服务文档
- ✓ 业务规则数据：客服机器人配置规则和决策树及各个节点的话术
- ✓ 技术相关数据：所有SQL代码及注释，数据库定义和描述
- ✓ 用户特征数据：用户的静态特征描述，包括用户基本信息、行为轨迹、用户标签、账务数据、风控因子等数万项特征

• **对话大模型训练过程**



大模型训练

Thinking: 训练高质量金融大模型的关键是什么？

选择适合的基座模型 + 高质量的训练数据

微软论文“Textbooks are all you need”提到数据质量的关键性：如果你有一些教科书质量的好样本，那就不需要太多的数据。

Llama3相比于Llama2推理效果有很大提升，关键在于高质量的训练数据，由2T=>15T的同时，数据质量也有极大提升

Thinking: 如何拥有高质量的训练数据？

高质量的数据，关键在于对已有数据的过滤筛选。

首先要从源头控制质量，找到优秀坐席的话术。

各种数据过滤策略因公司和业务而异，最简单的是过滤涉黄涉政内容；

针对特定业务，需要根据规则模型和质检系统进行过滤；

对话轮次的选择也很重要，不是所有对话都应保留，对于无意义的对话，如接通后被直接挂断的需要过滤掉 => 对话应考虑是否具有业务意义，参考业务上的有效性定义。

有意义的对话，控制轮次和时间，并考虑对话长度，比如接通多少轮、多少秒，以保证对话包含的信息是完整的、足够的。无论是营销还是客服，都有自己的一套话术流程 => 能让大模型能学到一个完整的逻辑。

大模型训练

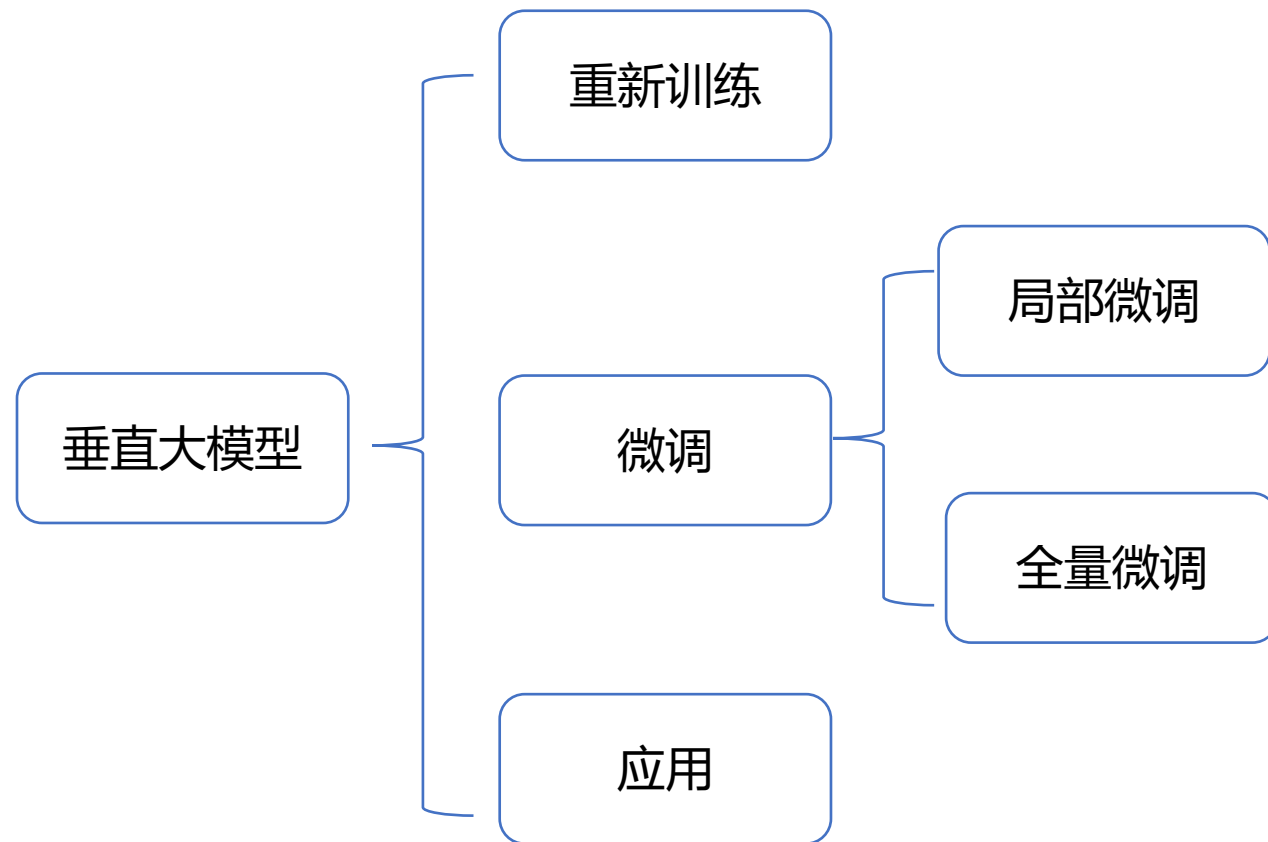
Thinking: 选择适合的训练模型，预训练好的模型，还是基座模型，中文模型，还是英文模型？

在训练数据量较少的情况下，使用预训练的词向量能提升效果，预训练的词向量起到了迁移知识的作用。

在训练数据量较大时，词向量可能会降低效果。因为预训练领域与实际应用场景可能存在差异，如果将预训练的词向量扭过来，可能会导致效果更差。

通过英文基座直接训练模型，扩展了字节拼音词表，并进行全量微调。采用全量微调 + 足够大的数据量，是为了确保模型在特定场景下的准确性。

谷歌的机器翻译研究表明，如果数据量足够且质量好，可以直接从 base 模型开始训练



单个 epoch 训练是 32 小时，训练效果要比较好的话需要 4到6个 epoch，约训练一周才能上线。

提示词工程 Prompt Engineering

提示词工程 Prompt Engineering：将更多上下文信息放到问题中，使得大模型生成符合业务要求的结果

本质是知识工程，通过引导激发大模型参数中和上下文相关的推理能力

- ① 角色扮演
- ② 心里提示
- ③ 回复要求
- ④ 关联事实
- ⑤ 上文信息

提示词工程

你是一名资深绩优的坐席，需要对客户进行产品推荐，打动客户使用产品

深呼吸以平静态度逐步缓和用户的过激情绪

每句话生成的长度不超过50字，不准包含情绪级别二类及以上敏感词

客户叫张飞，性别男，最近7天打过3次电话，现在可贷款额度4000元，有免息券

客户：你好，哪位？
坐席：我这边是XX公司的工作人员，您是张先生么？
客户：是的什么事？

大模型回复

您申请的4000元额度审核通过了，还给您下发了免息券，邀请您来XX APP进行贷款使用

大模型在营销场景的应用

营销场景

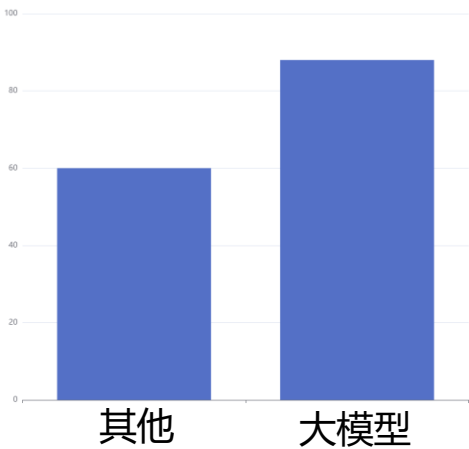
智能营销

客户服务

资产管理

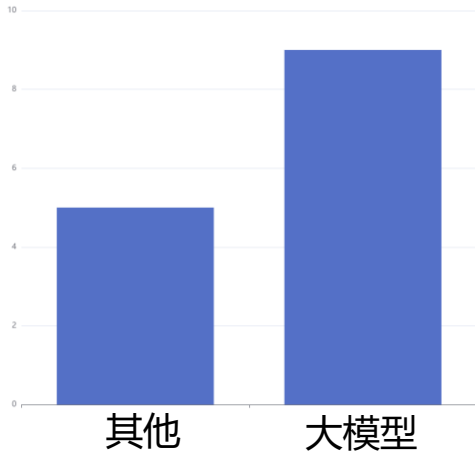
智能陪练

Benchmark



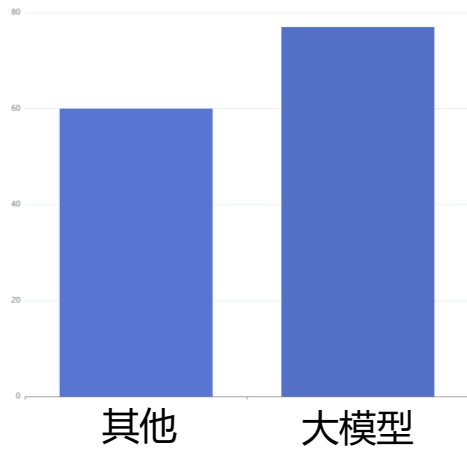
平均通话时长

提升50%



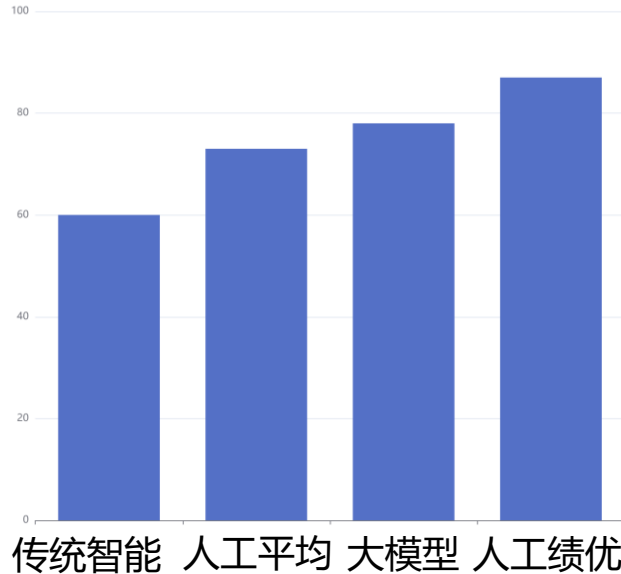
交互轮次

提升83%






客户满意度

提升28%



业绩

相比传统智能提升30%



Thank You
Using data to solve problems