

Improving Enterprise Decision-Making Optimization Capabilities with Machine Learning 提升企业决策优化能力

Lei Chai 柴磊
General Manager 总经理,
QY Data Technology 杭州奇越数据科技有限公司



提升企业优化决策能力—— 人工智能（机器学习）如何落地



机器学习与统计方法的区别



AI（机器学习）的应用类型



机器学习的应用类型



机器学习与统计的区别

常规统计方法

- 需要干净的、质量好的数据
- 需要许多限定性很强的假设
- 必须正确地提前确定模型的形式
- 不允许有数据缺失

机器学习

- 可处理带有噪音的、有缺陷的数据
- 不需要假设
- 不需要事先确定模型的形式
- 可以自动处理缺失数据

机器学习擅长解决的问题

机器学习擅长解决什么问题

超高维度建模问题

预测变量数量数以百计，甚至数以万计！能够处理变量数多于样本数的数据！

人的行为预测

在决策智能领域，机器学习被广泛运用于识别人的行为模式



具有复杂非线性模式的问题

能够自动捕捉无法用常规线性关系解释清楚的模式



机器学习在决策智能领域的应用场景



应用场景

机器学习已经广泛应用于各行各业

银行

风险管理——快速建立高精度的打分卡、反欺诈
精准营销——获取高响应的新客户
CRM——现存客户的交叉销售、提升销售、流失预警

互联网金融企业

大数据风险管理及征信——从海量数据中建立有效的风险模型信用风险管理

保险业

客户风险精算——优化GLM精算模型
保费优化
反欺诈
文本挖掘

电信业

CRM——客户流失预警、交叉销售等
网络优化——建立网络优化模型

制造业

质量控制
设计优化

零售业以及与零售相关的制造型企业

销量预测——通过预测模型优化库存
门店选址——评估候选门店成功的可能，降低开店失败风险
CRM——客户分群等
购物篮分析——找出具有关联性的商品组合，促进销售

生物医学

病理分析
基因分析

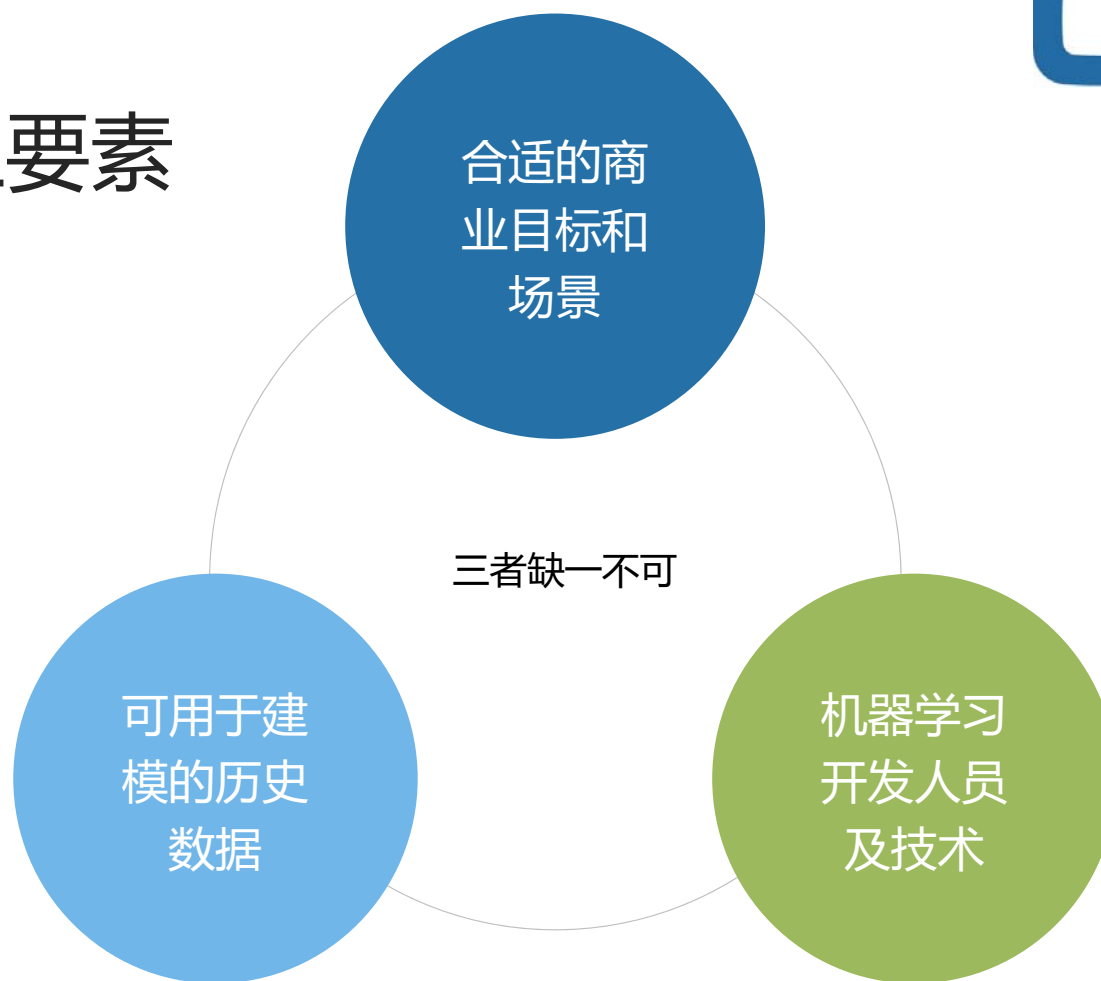
互联网公司

在线广告精准投放——CTR模型
CRM



行业背景

企业部署机器学习三要素



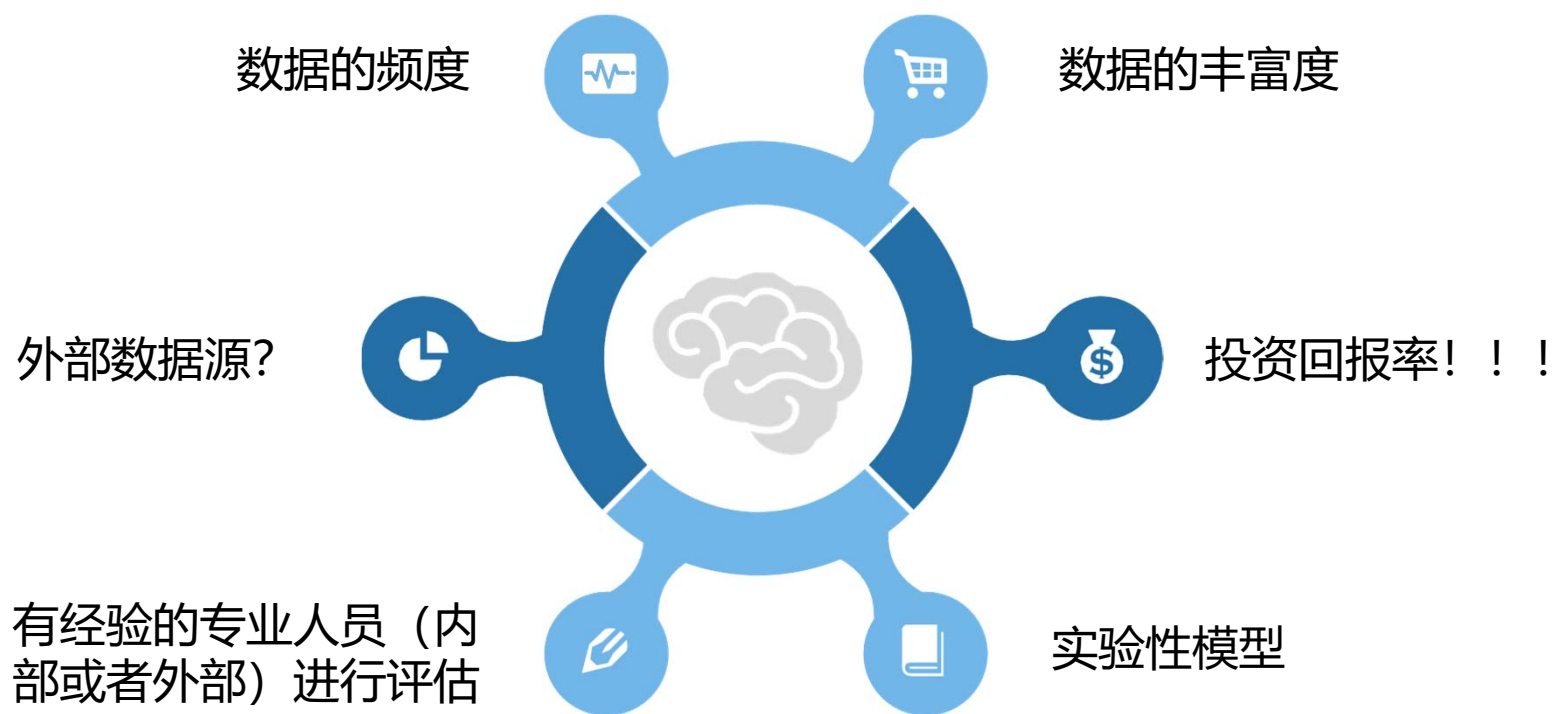


企业在机器学习落地过程中的 困惑



困惑一

企业有很多数据，但不知如何变现

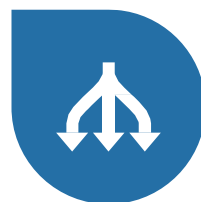


困惑二

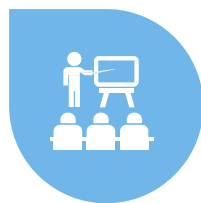
有目标也有场景，但历史数据是否真的能够支持？



企业自身的业务痛点能否通过机器学习来解决？
提升运营效率？
减少人为“拍脑袋”决策的不确定性？
提升监管合规能力？



对外输出数据或者数据产品，获得变现能力！
数据跨界的可能性：风险管理和精准营销是两大场景



如何判断是否可行：经验+测试

困惑三

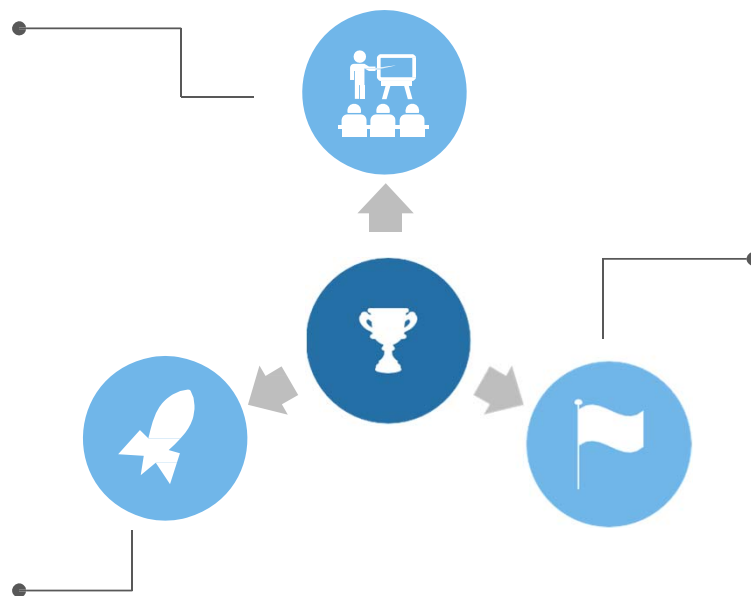
有场景，也有数据，但AI落地依然很难

缺乏合适的团队

建模人员稀缺
人工成本飙升

缺乏合适的技术

由于没有合适的建模技术，建模效率低下，无法实现规模效应



需要更高效的技术
解决方案来加速AI的
落地
降低机器学习建模技
术的门槛



产品介绍



SPM介绍



HOW TO BUILD A MODEL
A SALFORD SYSTEMS VIDEO SERIES
WATCH IT NOW

INTRODUCING
SPM[®] 8.2
Fast, highly accurate platform for data mining and predictive analytics

See What's New

SPM | CART | Random Forests | MARS | TREE-NET

准 先进的机器学习算法，帮助客户获得超高精度的预测模型

快 经过多年优化的算法、多线程计算、基于内存的运算，可对任意大小复杂的数据进行超高速分析

易 图形化界面，无需编程，大数据分析轻松上手

Salford
Predictive
Modeler



SPM 是来自美国Salford Systems公司(隶属于美国Minitab公司)的全球领先的机器学习预测分析软件。

SPM带来的价值

SPM的价值

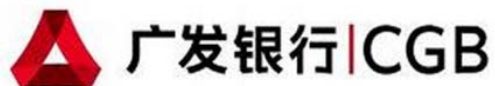
一、SPM高度可视化、自动化、智能化的使用方式大幅度降低了建模人员的门槛！显著降低用人成本。

二、高度智能化机器学习算法和良好的交互界面使得客户获得高速建模能力！大幅度提升模型产能。

三、SPM给出的最佳的机器学习模型经常会比经典统计模型的精度有大幅度提升。



SPM的部分客户





成功案例



某全国性银行大额存单精准营销案例

业务需求：

- 签约客户占比极低（千分之三）；
- 希望精确定位需求客户。

解决方案：

- 通过建立数据模型，找到偏好客户。
- 通过机器选取概率最高的一组客户，同时通过专家经验选取一组客户，两组客户进行对比营销。

电话营销检验结果：

购买概率分组	人数	购买数	购买概率	购买金额 (万)	人均购买 金额 (万)
机器组	9348	516	5.52%	22848	44.3
专家组	11208	136	1.21%	4550	33.5

案例一：西班牙电信营销调研

✓ 客户诉求

- 固话服务提供商将提供一种新的移动电话服务；
- 想要识别最有可能接受移动电话服务的客户

✓ 数据收集情况

- 数据集来自于有限的市场实验调查；
- 有830个可用记录，包括67种属性和目标变量：
- 人口统计变量
 - 观点和需求
 - 手机价格和每分钟话费

调研内容

1、830个家庭收到了移动电话套餐

- 所有的家庭都收到一样的套餐，但是价格随机变化
- 手机价格从低到高变化
 - 每分钟通话费分别从低到高变化

2、每个家庭被要求回答是/否愿意购买手机套餐

(是这次真实营销活动的关键部分)

有15.2%的家庭愿意购买套餐

调研目标

回答两个重要问题

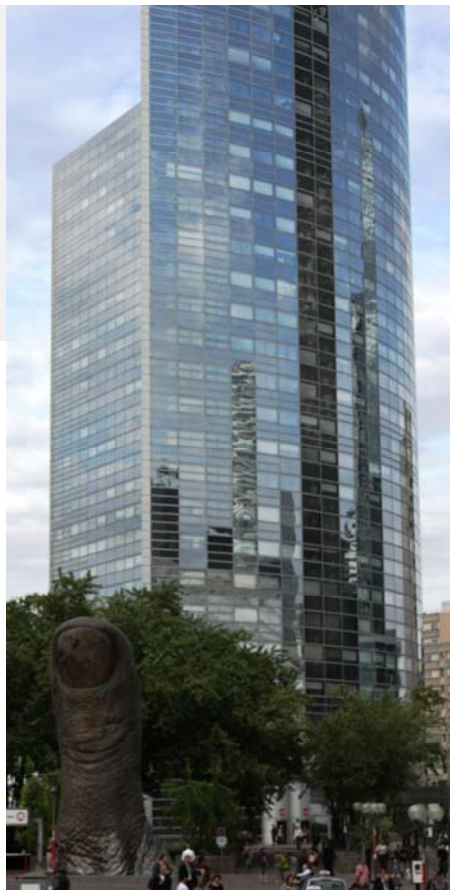
- 1、该向怎样的客户推销？
- 2、如何定价？



案例二：KDD2009比赛



2009年法国
电信CRM(流失、
预警、提升销售)
预测建模问题



数据情况

50000条数据样本
15000个预测变量
3个目标变量

比赛内容

预测客户对于营销活动响应概率
预测客户的流失概率
预测客户提升消费的概率

关于奇越数据科技



奇越数据科技

与Salford Systems的
合作关系达

10 年以上

负责完成SPM中文版的本地化 工作
负责SPM中文版的技术支持 提供
SPM中文版的培训服务 提供机器学习，
预测建模相关的咨询服务
客户包括广发银行、平安银行、腾讯、
陆金所、梦洁家纺、51 信用卡等
多家国内大型企业

