

ThoughtWorks®



智慧运营 数造未来

2016 · 永洪科技上海大数据峰会

CEO 的水晶球 数据创新商业

ThoughtWorks, July 2016



史凯，ThoughtWorks 咨询总监，15年的管理咨询经验，为众多大型客户提供企业转型、IT架构、流程重构、业务优化等服务

服务过的主要客户有：



史凯

Principal Consultant

18611174590

- **超越迷雾：数字化时代的挑战与机遇**
- **拨云见日：机器学习-CEO的水晶球**
- **决胜千里：机器学习在各行业的实践**



Challenge

DT时代信息更透明
打破传统商业边界

你永远不知道你的对手在哪里

Challenge

NETFLIX

Technology is the Business
每一个企业都会是科技公司

数字化技术是否是你的竞争力

Opportunity

SUNING
苏宁体育



INTER

加油

FORZA INTER!

AMALAL

圆梦

利用数字化战略
商业模式创新

数字化整合,开拓全新模式

Opportunity

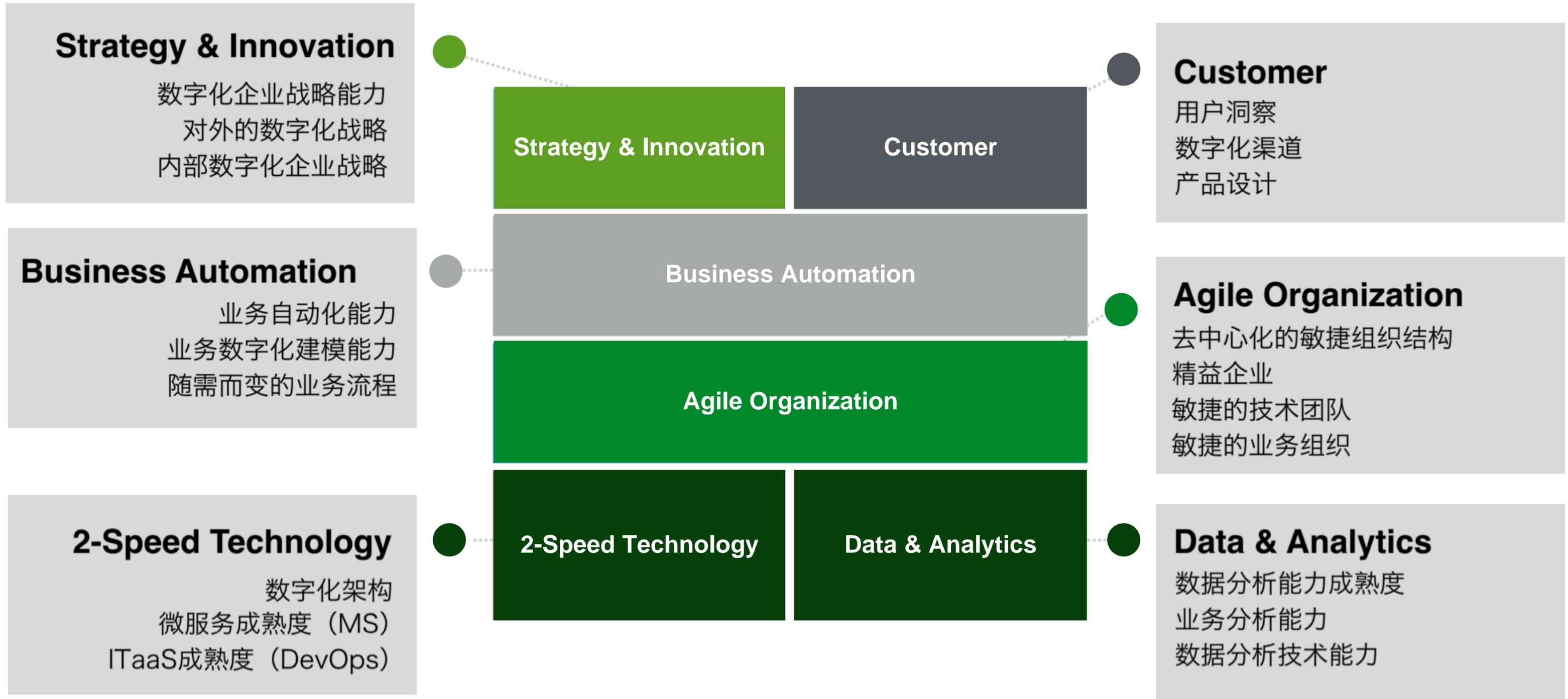
REA Group is a market-leading digital media business specialising in property.

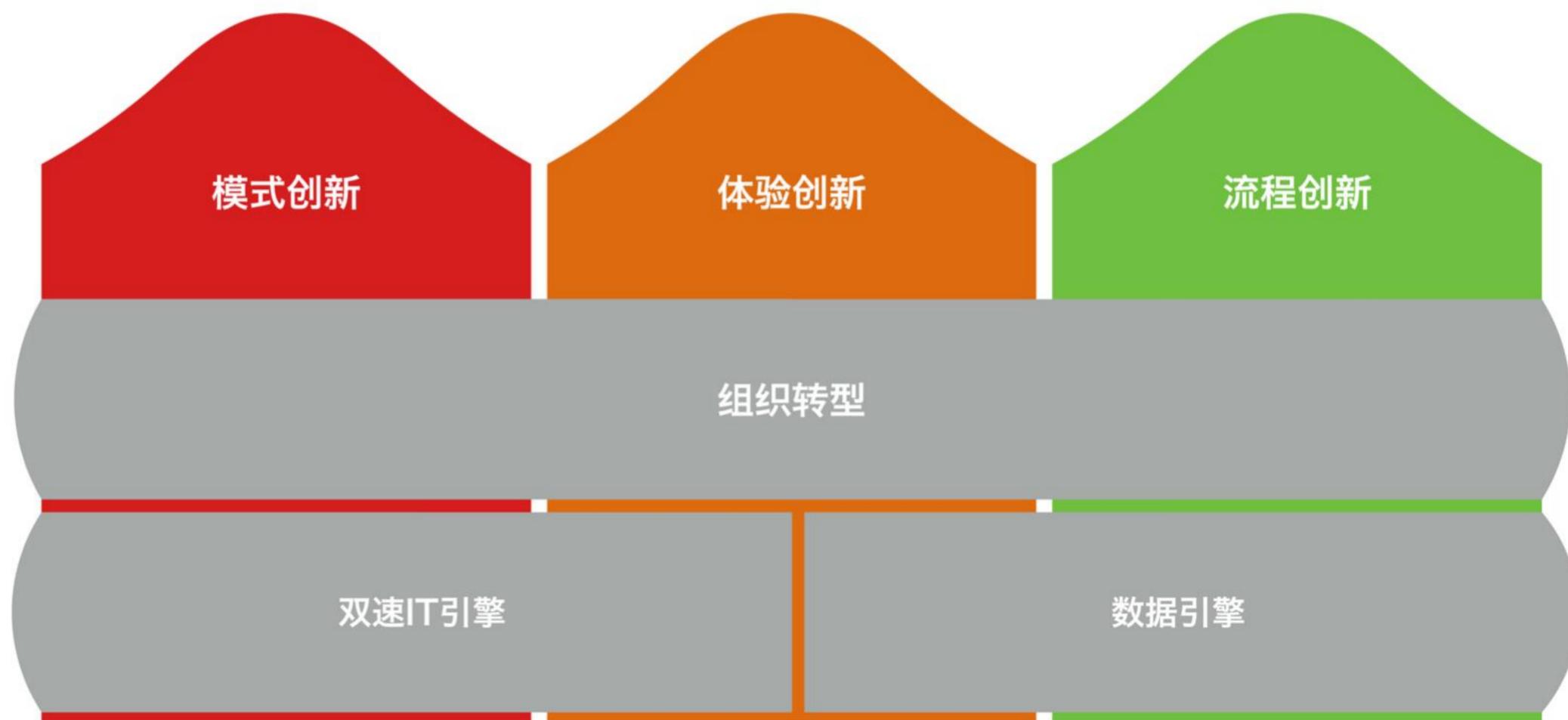
Visit our investor centre

挖掘新的需求
向数据要创新

发现数据背后的规律，业务创新

在浩瀚的数字化时代 如何超越迷雾





- **超越迷雾：数字化时代的挑战与机遇**
- **拨云见日：机器学习-CEO的水晶球**
- **决胜千里：机器学习在各行业的实践**



如何提高交叉销售额？

用户在哪里？

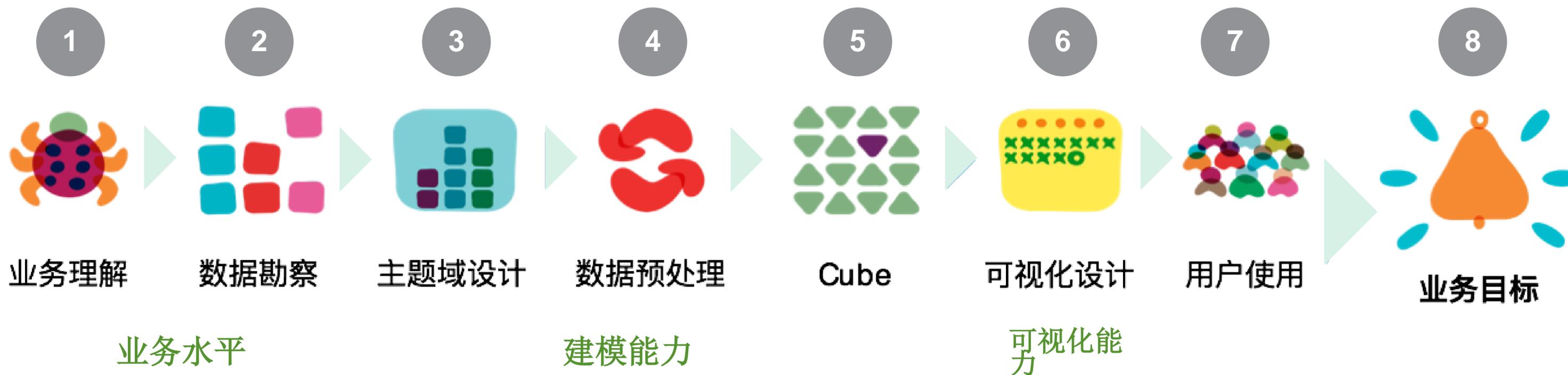
风险在哪里？

什么是最好的产品组合？

数字化时代的创新迷雾

创新类业务对传统数据利用方法提出挑战

传统数据利用将业务目标分解成多个层级，从业务理解，数据源、存储、建模、到展示分析，每一层依赖于业务人员的业务经验及数据分析的能力，对于创新型数据分析，每一层都有失真和损耗



经验型分析

相应速度慢

不可复用

建设周期长

A glowing crystal ball held by two hands, with a globe of the Earth inside it. The background is dark green with a blue glow around the crystal ball.

Insights & Prediction

每一个企业都需要一个魔力水晶球



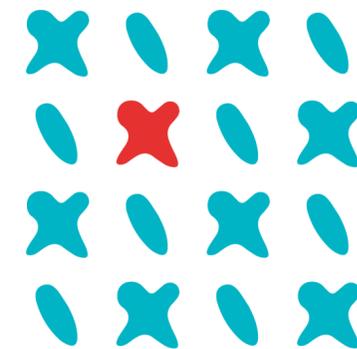
Hypothesis

业务目标及假设



Insight

洞见并验证



Predict

预测业务价值



已有业务规则的统计分析



发现新的业务规则

依赖人的业务经验



依赖数据的质&量

静态模型，需人工优化

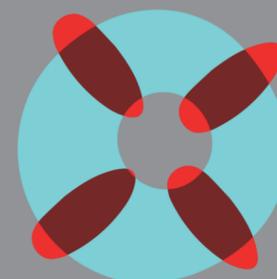


持续学习、迁移学习

机器学习不是万能的，目前比较适合典型的业务场景有以下：



精准营销



异常检测



根因分析



业务预测



CEO的水晶球



自动从数据中识别特征值

持续迭代训练优化

自动建模预测结果

THE RADAR

TECHNIQUES

ADOPT

- Decoupling deployment from release
- Products over projects
- Threat Modeling

TRIAL

- BFF - Backend for frontends
- Bug bounties
- Data Lake
- Event Storming
- Flux
- Idempotency filter
- iFrames for sandboxing
- NPM for all the things
- Phoenix Environments
- QA in production
- Reactive architectures

ASSESS

- Content Security Policies new
- Hosted IDEs new
- Hosting PII data in the EU new
- Monitoring of invariants
- OWASP ASVS new
- Serverless architecture new
- Unikernels new
- VR beyond gaming new

HOLD

- A single CI instance for all teams new
- Big Data envy new
- Gitflow
- High performance envy/web scale envy
- SAFe™

PLATFORMS

ADOPT

- Docker
- TOTP Two-Factor Authentication

TRIAL

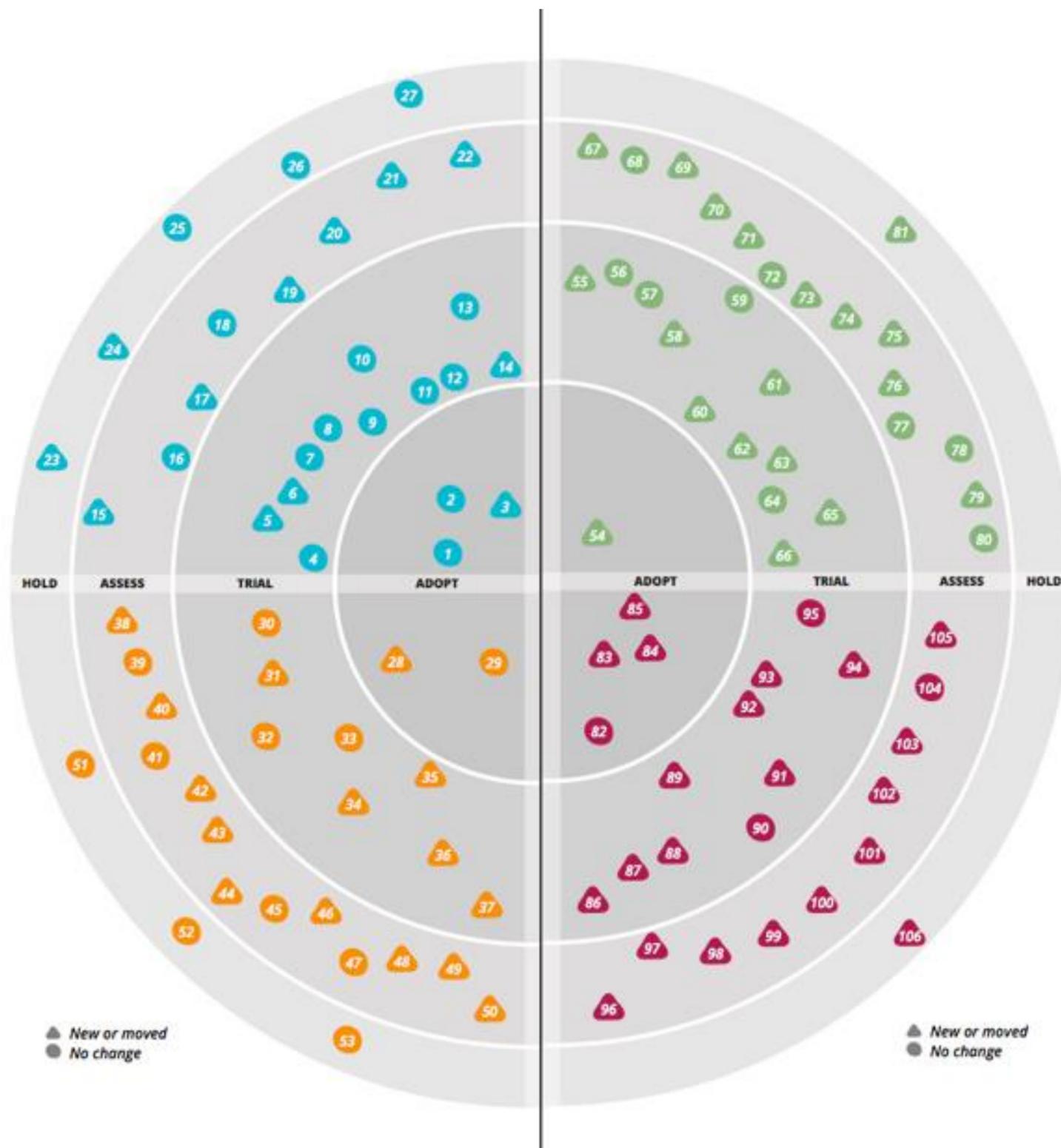
- Apache Mesos
- AWS Lambda
- H2O
- HSTS
- Kubernetes
- Linux security modules new
- Pivotal Cloud Foundry new
- Rancher

ASSESS

- Amazon API Gateway new
- AWS ECS
- Bluetooth Mesh new
- Ceph new
- Deflect new
- ESP8266 new
- MemSQL new
- Mesosphere DCOS
- Nomad new
- Presto
- Realm new
- Sandstorm new
- TensorFlow new

HOLD

- Application Servers
- Over-ambitious API Gateways
- Superficial private cloud



THE RADAR

TOOLS

ADOPT

- Consul

TRIAL

- Apache Kafka
- Browsersync
- Carthage
- Gauge
- GitUp
- Let's Encrypt new
- Load Impact new
- OWASP Dependency-Check new
- Serverspec new
- SysDig
- Webpack new
- Zipkin

ASSESS

- Apache Flink new
- Concourse CI
- Gitrob
- Grasp new
- HashiCorp Vault new
- levms
- Jepsen new
- LambdaCD new
- Pinpoint new
- Ploot new
- Prometheus
- RAML
- Repsheet new
- Sleepy Puppy

HOLD

- Jenkins as a deployment pipeline new

LANGUAGES & FRAMEWORKS

ADOPT

- ES6
- React.js
- Spring Boot
- Swift

TRIAL

- Butterknife new
- Dagger new
- Dapper new
- Ember.js
- Enlive
- Fetch new
- React Native
- Redux new
- Robolectric new
- SignalR

ASSESS

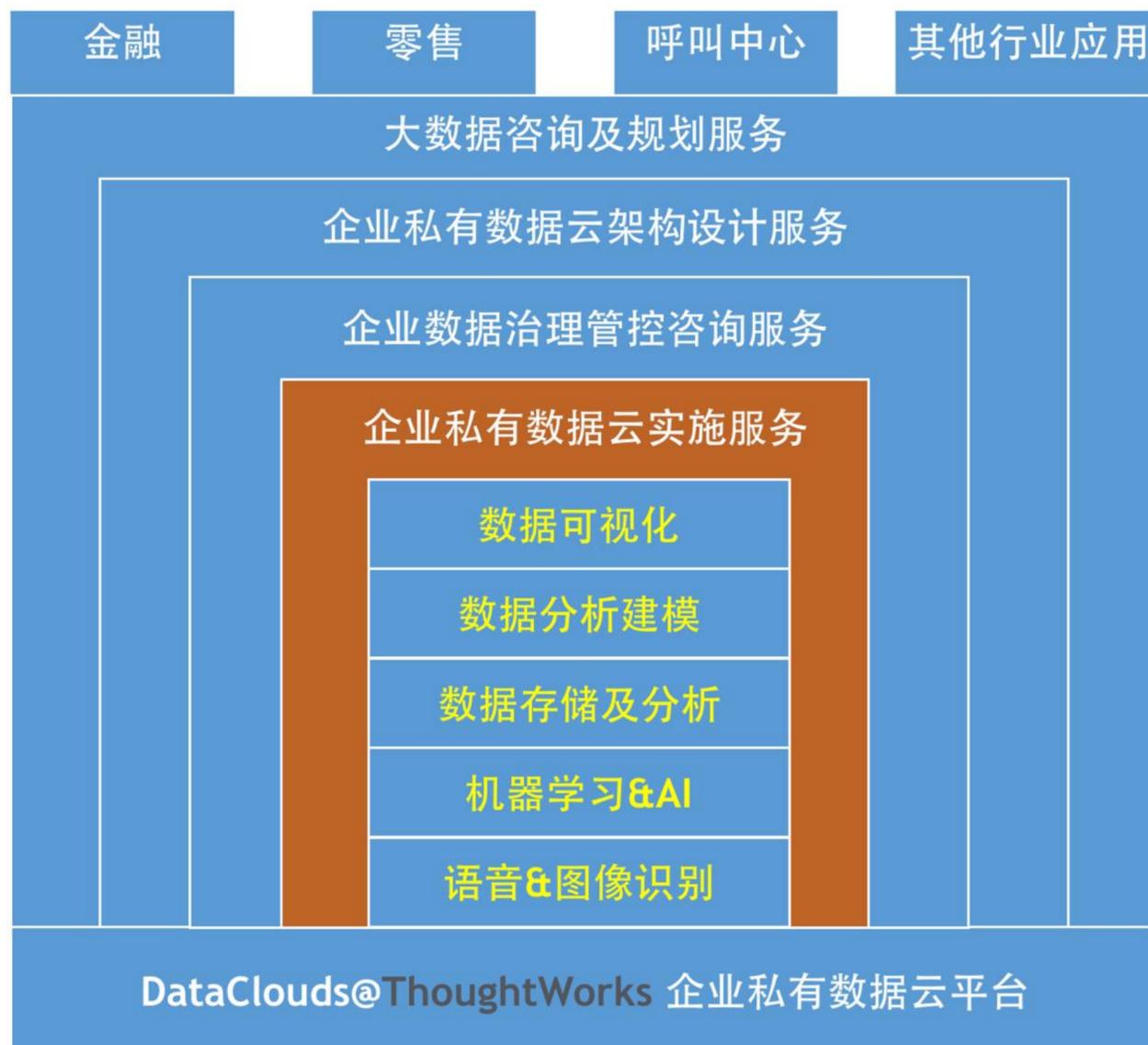
- Alamofire new
- AngularJS
- Aurelia new
- Cylon.js new
- Elixir
- Elm
- GraphQL new
- Immutable.js new
- OkHttp
- Recharts new

HOLD

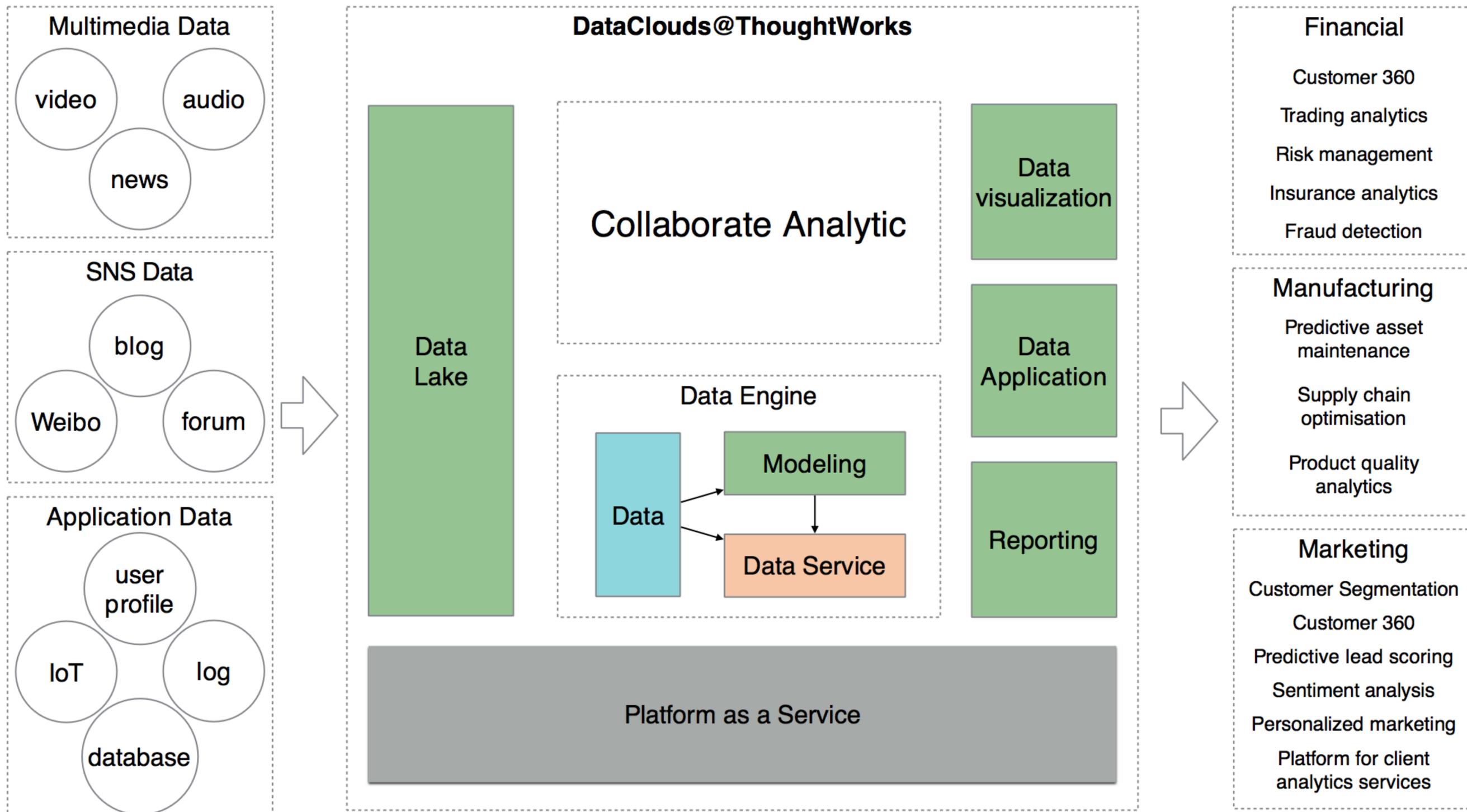
- JSPatch new

- **超越迷雾：数字化时代的挑战与机遇**
- **拨云见日：机器学习-CEO的水晶球**
- **决胜千里：机器学习在各行业的实践**





ThoughtWorks®



机器学习帮银行 找到高概率分期客户

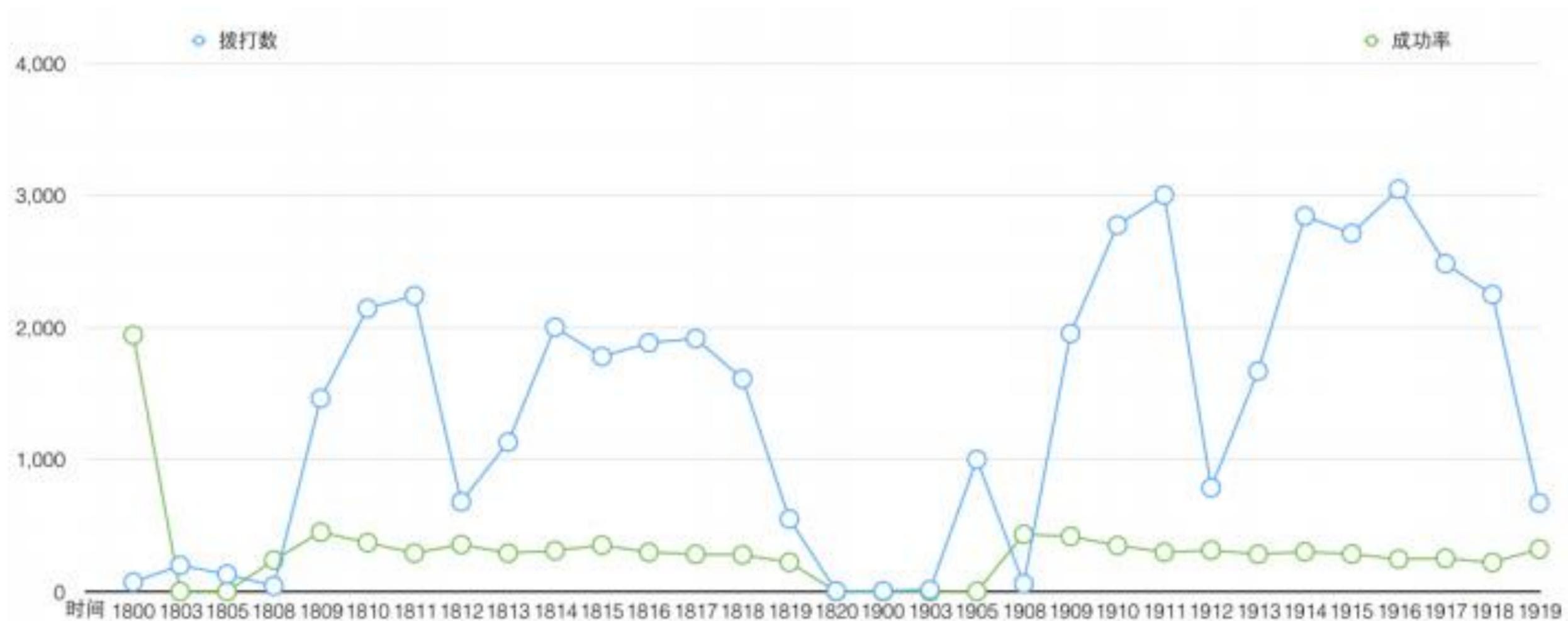
Q: 在有限的营销资源下，如何快速找到最有可能做分期付款的客户？
在成本最低的情况下，如何提高分期付款总额？

根据账单金额等几个关键特征值，排序找出排名最靠前的2000个用户顺序推广

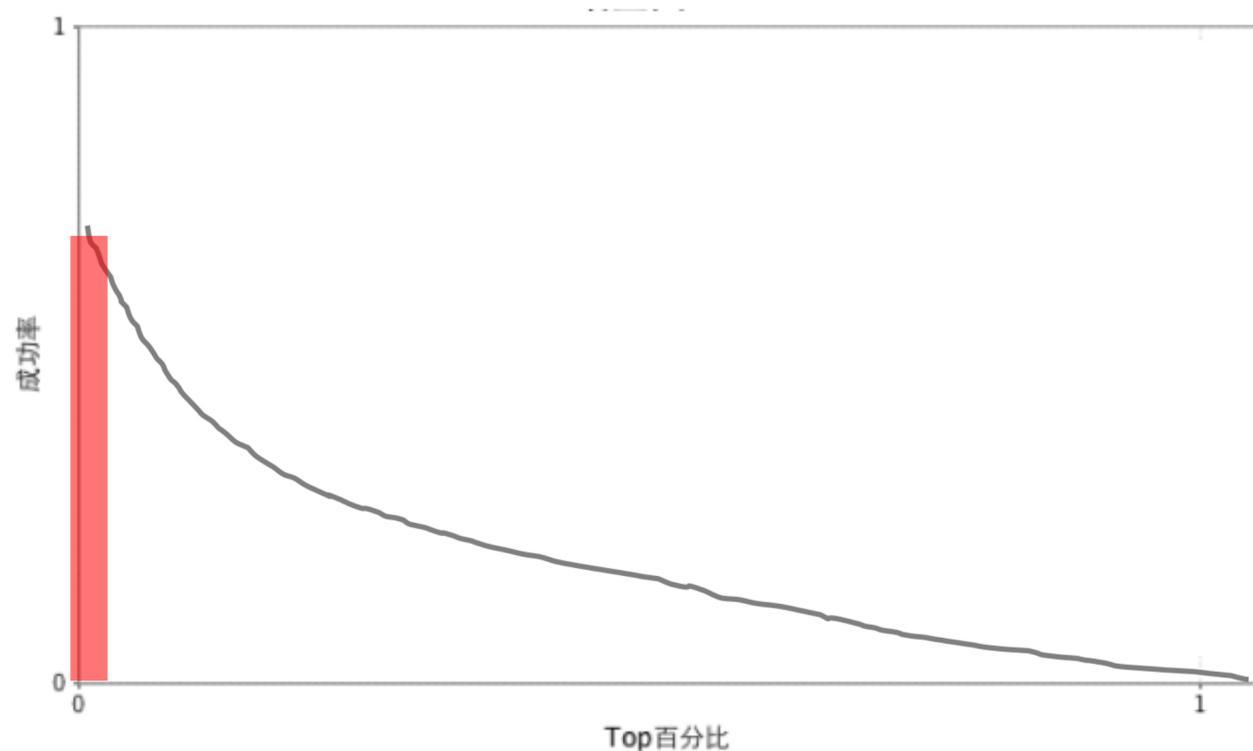
将所有账单相关数据提取特征值，部分转换后进行训练

调整算法，优化模型

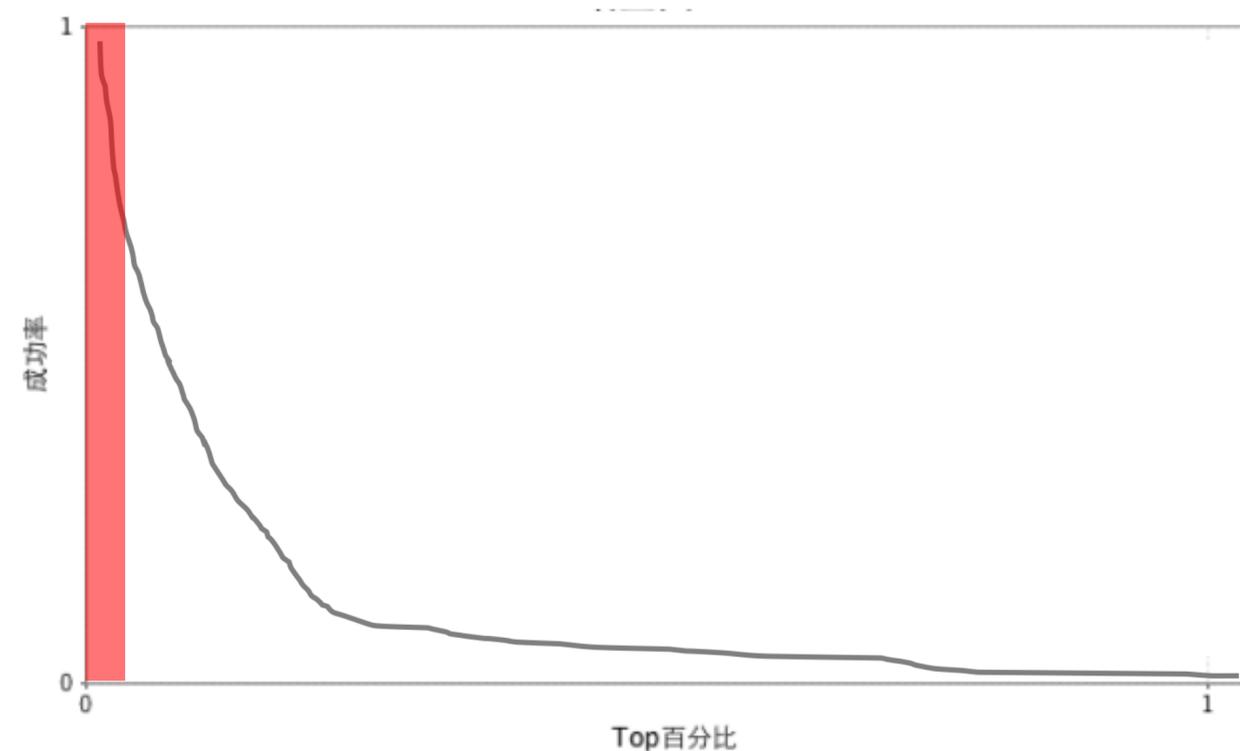
根据业务经验、统计分析，人工筛选出的名单的营销成功率



经过机器学习建模后筛选的名单营销成功率比原来提高了10倍
(灰色区域代表排序后概率最高的潜在用户的营销成功率)



一次迭代



多次迭代

某航空客户
利用机器学习大数据预测
优化检修排班

预测性检修 Predictive Maintenance

某制造业客户
利用机器学习大数据
进行生产线异常检测预测

异常检测 Anomaly Detection



智慧运营 数造未来

一站式大数据分析平台

Contact

史凯 *kai Shi*

kshi@thoughtworks.com



ThoughtWorks®