

ThoughtWorks®

# 数字化浪潮下的IT

---

IT in the Digital Age

## 说说沃尔玛

---



最近几年零售行业颇受冲击，沃尔玛作为实体零售企业的代表，面临很多危机。如今沃尔玛的在线商城是美国仅次于亚马逊的第二大在线电商

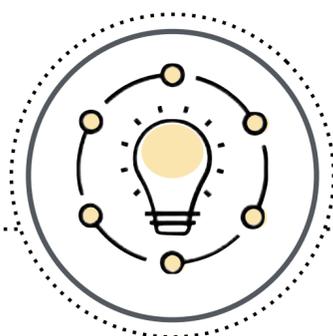
# 沃尔玛做了什么

## 全面数字化



### 增强线上销售

扩充线上销售  
更快的配送  
提供路边提货  
个性化商品推荐



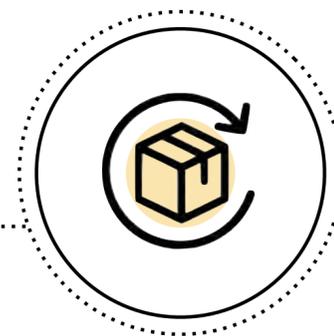
### 提升卖场体验

店内手机支付  
卖场导航、店内广告  
手机购物清单、优惠券  
买贵包赔服务  
定制化搜索与浏览



### 改进门店与供应链

精细化管理库存  
库存预测与告警  
机器人和无人机管理仓库  
基于数据的门店运营



### 持续改进IT

云计算  
大数据与AI  
移动与社交媒体  
Walmart Exchange

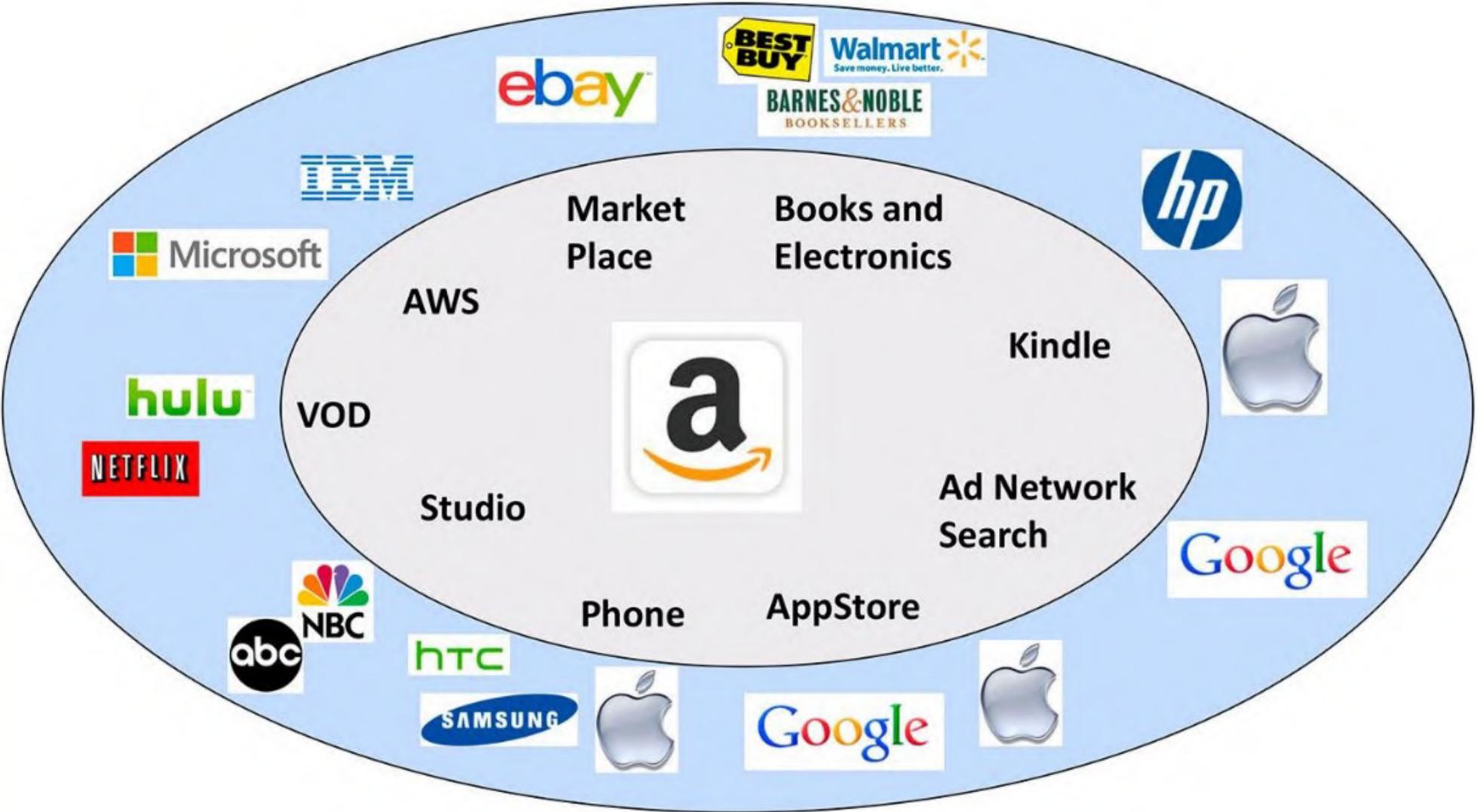
作为地球最强的实体零售企业  
做了这么多数字化的变革  
沃尔玛的结果是



The image shows a Google search interface. The search bar contains the text '沃尔玛 业绩' (Walmart Performance). Below the search bar, there are navigation tabs: '全部' (All), '新闻' (News), '地图' (Maps), '图片' (Images), '视频' (Videos), and '更多' (More). The '全部' tab is selected. Below the tabs, it says '找到约 541,000 条结果 (用时 0.32 秒)' (Found about 541,000 results in 0.32 seconds). The first search result is a news article titled '35年来最差业绩! 全球最大零售商沃尔玛销售疲软- 华尔街见闻' (35-year worst performance! Global largest retailer Walmart sales sluggish - Wall Street Journal). The URL is 'https://wallstreetcn.com/articles/230270'. The snippet below the title reads: '2016年2月18日 - 沃尔玛2015财季年度营收下滑0.7%，为至少1980年以来首次出现，线上销售连续5季放缓。该公司因亚马逊迅速崛起而焦头烂额，并因提高薪资、 ...'

那么

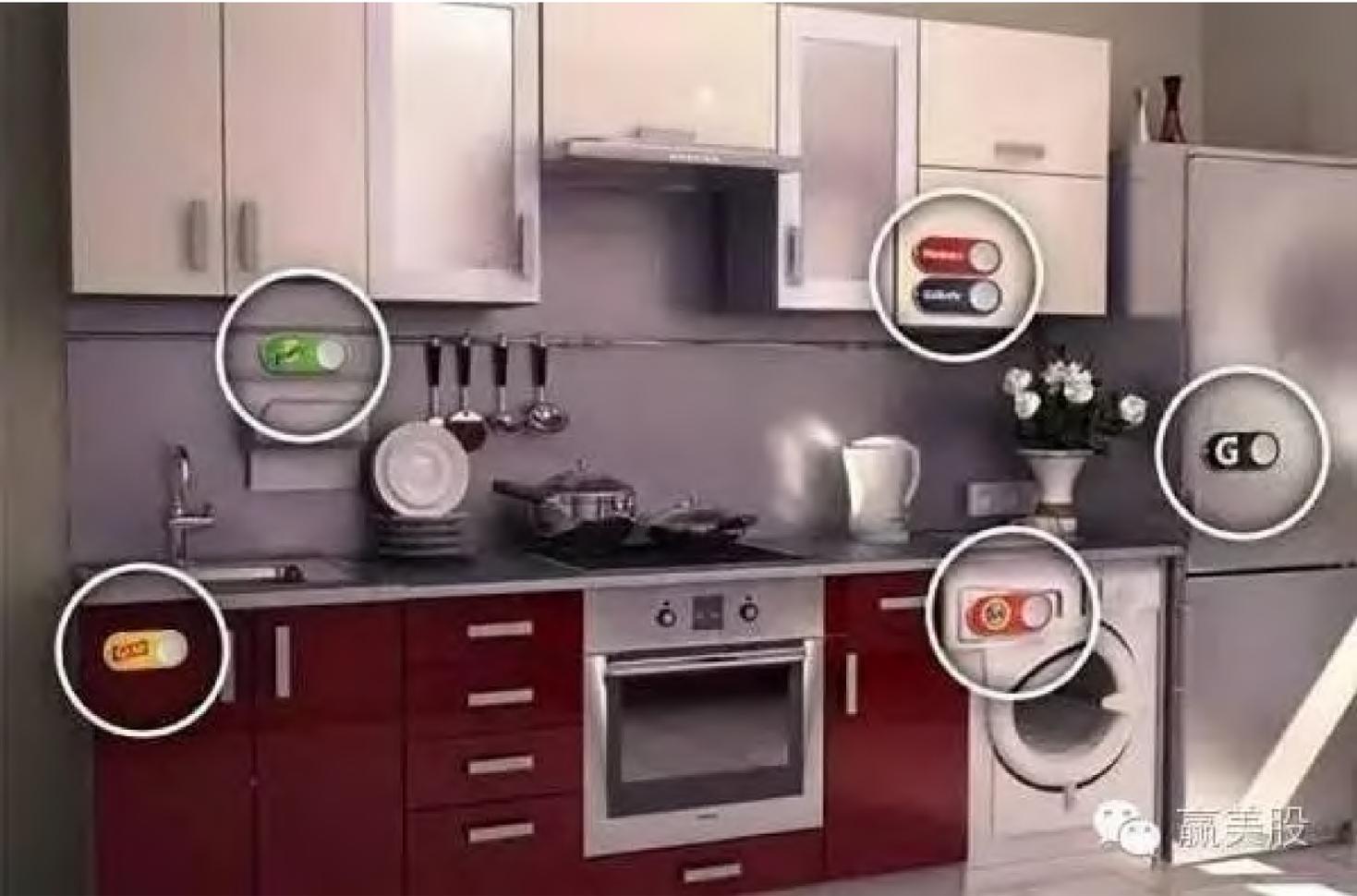
# 亚马逊在做什么？



亚马逊也搞很多黑科技，例如



Dash Button



还有



以及

---

很多已经失败的项目，所以大家不知道是些什么鬼

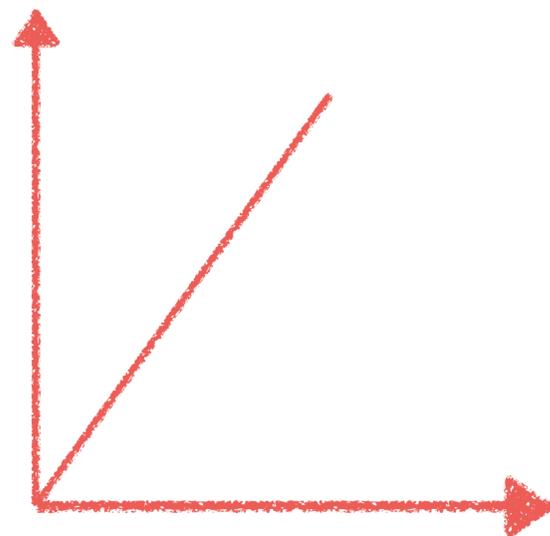
“Lots of Amazon's projects have failed...and that's OK”!

—Andy Jassy, CEO AWS

有两个东西基本上是成正比的

---

 你有多牛



 你能承受多少次失败

你呢？

---

如果贵司的销售VP说，我们也搞个Dash Button吧，跟亚马逊那个一样

作为CIO，我猜你可能会说：

**“这个需求不靠谱”**

**“ROI怎么样？”**

**“需要10个月500万”**

**“做了没人用吧？”**

**“现在系统实现起来有困难”**

**“现有的需求已经排到明年”**

# 数字化需要什么样的IT?

---

## 快速交付

更高的发布频率  
更短的Cycle Time

## 洞察业务

发现新的商业机会  
识别经营短板  
催生行业变革

## 快速创新

快速实现创新想法  
复用已有资源  
创新效果一目了然

## 提供用户渠道

建立完备多样的用户渠道  
推动新业务快速触达用户  
提供渠道分发能力

## 支撑用户体验

产品和服务体现相同的品牌形象，在不同渠道展现统一优质的体验

## 构建生态系统

提供开发协作的技术基础，与合作伙伴对接整合，共建业务生态

# 快速交付

	获取环境	配置环境	管理数据库	测试	QA环境管理	UAT管理	预发布	生产	认证授权	数据内建	系统监控	CycleTime
	申请流程(3天)	手工配置(2天)	手动	没有测试 手工测试	手动(1天)	手动(1天)	手动(1-3天)	手动管理 手动扩容 (2-10天)	定制开发 (3-10天)	无	无	大于30天
	一键完成 (10分钟)	无	自动完成 无须干预	TDD 自动化测试	自动完成 无须干预	自动完成 无须干预	一键完成 容器化部署	一键完成 容器化部署	基于SSO 重用OAuth	安全扫描 安全测试 恶意用户防御	监控视图 系统预警 快速定位 熔断	小于1天
差距	3天	2天	每周1-10人天	有/无	1天	1天	3天	10天	10天	有/无	有/无	大于29天
弹性基础架构		持续交付流水线 部署运行时						安全架构 监控设施				

## 交付基础架构 Delivery Infrastructure

# 构建生态系统

	技术栈管理	开发者体验	内部集成环境	解耦的架构设计	团队内聚性	合作伙伴集成
	手动配置 定期检查 (每周1-3天)	手动管理环境 手动配置技术栈 (每周1天)	手动管理API文档 复杂的团队依赖 接口管理靠开会 (每周2天)	无	频繁开会 定期架构重构 (每周1-3天)	定制开发 (1-2个月)
	自动化管理 一键生成 (30分钟)	统一开发环境 统一技术栈 一键式配置环境 (30分钟)	契约式开发 自助式的API	DDD 系统解耦 EventStorming 四色建模	去中心化的组织 去中心化的系统 (无需集中管理)	统一API管理 统一权限控制 统一安全策略 微服务架构 (10天)
差距	3天	每周1天	每周2天	有/无 服务划分	每周3天	50天
	技术栈管理 开发者体验		微服务SOA 事件驱动的架构		公共网关	

## API与架构治理 API & Architecture

# 洞察业务

	业务可视	系统状态可视	业务数据归集	业务改进	业务风控	营销推送	定制化数据
	BI引擎 手动报表 (延迟1-30天)	手动报表 系统日志 (延迟1-3天)	数据库 ETL (延迟3-30天)	BI引擎 手动报表 (延迟3-30天)	BI引擎 手动报表 (延迟1-30天)	定期手动发送 (每隔7天)	无
	业务全流程动态可视 可随时查看	实时可视	数据湖	业务数据回溯 预测性数据 验证性数据	实时监控 持续审计 风险预警	根据用户行为自动发生	根据用户定制数据
差距	30天	3天	30天	30天	30天	7天	有/无
	数据管道		数据湖	实时性架构		数据即产品	细粒度鉴权

## 自服务的数据 Self Service Data

# 快速创新

	创新业务实现	创新效果测量	用户测试	版本与流量管理
	<p>新作系统 打通渠道 (4-10个月)</p>	<p>数据埋点 构建数据处理与展示系统 (5-20天)</p>	<p>手动设置用户路由 手动细分目标用户 (10-20天)</p>	<p>手动分批次部署 手动回滚 手动处理版本差异 (2-20天)</p>
	<p>重用IT资产 快速触及用户 (1-3个月)</p>	<p>系统数据采集 重用现有数据平台 (3-5天)</p>	<p>系统控制流量路由 系统自动细分用户用户 (1-3天)</p>	<p>系统管理分批次部署 统一的分支管理 无需回滚 (3-5天)</p>
差距	270天	17天	19天	17天
	持续交付	统一数据采集 可视化与仪表盘	流量路由	Toggle架构 金丝雀部署

## 实验性架构

## Experimental Infrastructure

# 用户体验与用户渠道

	内容管理	全渠道用户体验	内容个性化	用户触达	全渠道管理
	各个渠道分别管理 频繁沟通对齐体验设计 (2-3个月)	各渠道分别管理 各业务分别管理 (2-3个月)	无	修改系统 重新发布 App审核 (2-4周)	无
	重用内容管理服务 (5-10天)	重用内容管理服务 (5-10天)	精细的用户细分	App热部署 (1-2天)	多渠道分发 内容个性化 统一数据
差距	60天	60天	有/无	19天	有/无
统一用户视图 内容策略 内容个性化			App持续交付 渠道分发		

## 用户触点技术

# Customer Touch Point Technology

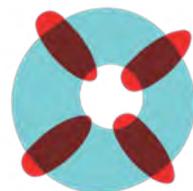
## 交付基础设施



### 快速交付

弹性基础设施  
持续交付管道  
安全  
部署运营时  
监控设施

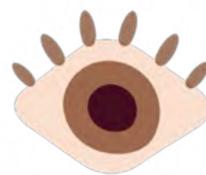
## API和架构治理



### 构建生态系统

开发者体验 (DX)  
服务边界  
事件驱动架构  
公共网关  
微服务SOA拓扑

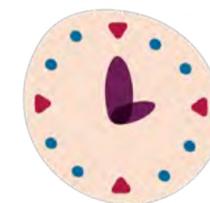
## 数据自服务



### 获取洞见

数据管道设计  
实时性架构  
数据湖设计  
数据即产品  
Granular Authorization

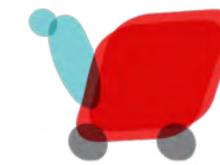
## 创新实验基础设施 和监控体系



### 快速创新

数据采集  
金丝雀发布  
Toggle架构  
流量路由  
埋点与可视化

## 客户触点技术



### 一致的体验

一致性视图  
内容战略  
个性化  
App持续交付  
渠道分发

合起来看看 **DIGITAL PLATFORM**

“必须要有ThoughtWorks这么强的人员能力，才能做这样的事情，我们的人员能力目前还达不到”

有句话不知道当不当讲

“其实你也有牛人的，后来他们觉得内部环境太差，干活不爽，他们就来ThoughtWorks了”

# 按需的、渐进式的实施

## 通信

- 科技公司强调快速交付
- 通信行业供应链复杂，需要开放协作
- 产品迭代迅速，需要快速触达客户

快速交付	构建生态	获取洞见	快速创新	体验一致性
弹性基础架构	开发者体验	数据管道设计	数据采集	一致性视图
持续交付流水线	技术栈管理	实时性架构	金丝雀发布	内容战略
安全	服务边界	数据湖	Toggle架构	个性化
部署运行时	事件驱动架构	数据即产品	流量路由	App持续交付
监控设施	公共网关	细粒度鉴权	可视化与仪表盘	渠道分发
	微服务SOA			

## 银行

- 银行业强调安全和高可用
- 银行业相对封闭，不注重构建生态
- 银行业强调渠道，关注线上线下的全渠道分发

快速交付	构建生态	获取洞见	快速创新	体验一致性
弹性基础架构	开发者体验	数据管道设计	数据采集	一致性视图
持续交付流水线	技术栈管理	实时性架构	金丝雀发布	内容战略
安全	服务边界	数据湖	Toggle架构	个性化
部署运行时	事件驱动架构	数据即产品	流量路由	App持续交付
监控设施	公共网关	细粒度鉴权	可视化与仪表盘	渠道分发
	微服务SOA			

# 按需的、渐进式的实施

## 汽车

- 该公司强调快速交付
- 行业相对封闭，不看重构建生态
- 车企以往不能直销，因此对渠道投入不足。新政之后会有改变

快速交付	构建生态	获取洞见	快速创新	体验一致性
弹性基础架构	开发者体验	数据管道设计	数据采集	一致性视图
持续交付流水线	技术栈管理	实时性架构	金丝雀发布	内容战略
安全	服务边界	数据湖	Toggle架构	个性化
部署运行时	事件驱动架构	数据即产品	流量路由	App持续交付
监控设施	公共网关	细粒度鉴权	可视化与仪表盘	渠道分发
	微服务SOA			

## 零售

- 零售对IT快速交付的关注有限
- 零售产业链复杂，因此注重构建外部生态
- 零售对用户触点技术非常关注

快速交付	构建生态	获取洞见	快速创新	体验一致性
弹性基础架构	开发者体验	数据管道设计	数据采集	一致性视图
持续交付流水线	技术栈管理	实时性架构	金丝雀发布	内容战略
安全	服务边界	数据湖	Toggle架构	个性化
部署运行时	事件驱动架构	数据即产品	流量路由	App持续交付
监控设施	公共网关	细粒度鉴权	可视化与仪表盘	渠道分发
	微服务SOA			

## 再说说沃尔玛

---



沃尔玛创建了内部广告平台Walmart Exchange，整合电商、大卖场、便利店，提供广告服务。相较于Google，沃尔玛可以覆盖交易闭环，准确的统计广告投放ROI。传统资产的数字化，带来了新希望

# 全球视野 本土智慧

曾学海 xhzeng@thoughtworks.com



**ThoughtWorks**

中国