



Mobvista.

GITC 北京 2016

变革：从运营驱动到数据驱动的蜕变

李海波

Mobvista首席算法架构师

www.mobvista.com

Mobvista.

关于 我

过去式



Microsoft®

- 2007-2008 (实习)
- AdCenter
- MSN广告user segment



- 2008-2014
- 从无到有构建百度风险防控系统
- 百度商业关键词搜索推荐系统

AutoNavi

- 2014-2015
- 高德商户系统
- LBS推荐系统

现在

Mobvista.

- SSP
- AD Network
- DSP
- DMP
- 反作弊
- 机器学习大数据平台
- 海外子公司技术整合

Mobvista.



变革：从运营驱动到数据驱动的蜕变

1. Mobvista业务模式

2. 海外移动变现挑战及应对

- 国际化流量多样性
- 多国流量变现效率提升算法
- 移动变现反作弊

3. 总结

Mobvista 全球变现业务

- 流量覆盖230+ 国家和地区
- 流量：100亿+/天
- DAU：3亿+/天

37
Billion

56
Billion

22
Billion

50
Billion

60
Billion

16
Billion

16
Billion

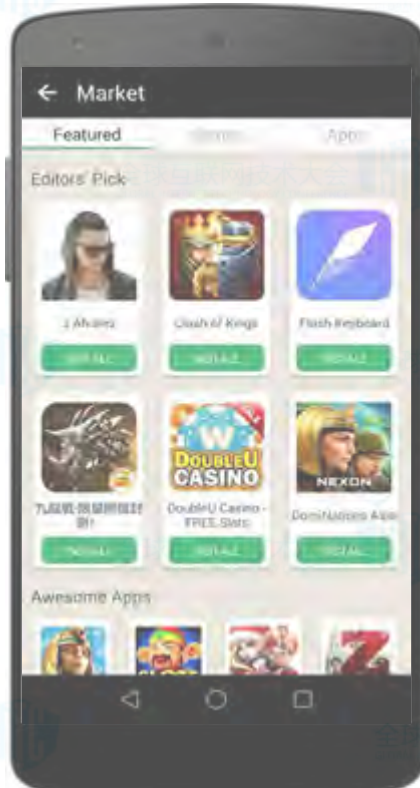
70
Billion

变现产品形态



Native

- 广告即内容
- 不打断用户交互，减少干扰
- 内容推送价值高



APPWALL

- 入口图标定制
- 与应用市场相似
- 高CPM

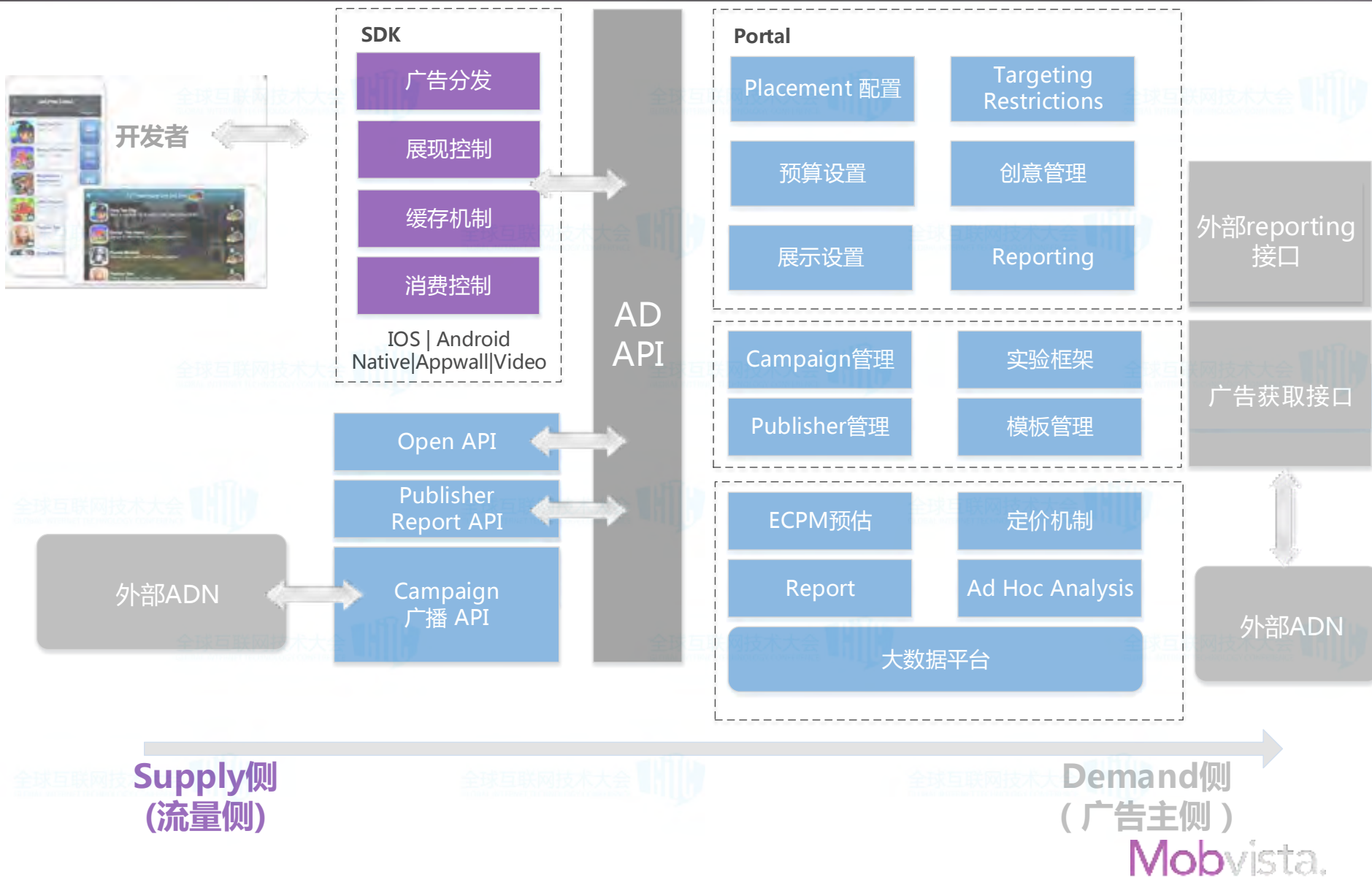


Video

- 适用于游戏开发者
- 激励观看

1. Native
2. 应用墙
3. Video
4. Banner
5. 插屏
6. 全屏
7. 信息流

Mobvista 变现系统业务架构



挑战-全球流量带来的多样性1

- 全球业务，用户分布广，国家间网络基础建设水平参差不齐
e.g. India VS South Korea

Region	Unique IPv4 Addresses	Average Connection Speed (Mbps)	Average Peak Connection Speed (Mbps)	% Above 4 Mbps	% Above 10 Mbps	% Above 15 Mbps
ASIA PACIFIC						
Australia	9,746,046	7.8	41.9	72%	18%	7.4%
China	126,077,926	3.7	23.1	33%	1.6%	0.3%
Hong Kong	3,194,113	15.8	101.1	92%	59%	36%
India	17,901,010	2.5	18.7	14%	2.3%	0.8%
Indonesia	3,589,975	3.0	31.0	17%	0.9%	0.4%
Japan	46,074,201	15.0	78.4	90%	54%	32%
Malaysia	2,048,354	4.9	38.3	52%	4.0%	0.9%
New Zealand	2,075,373	8.7	42.0	87%	22%	8.2%
Philippines	1,354,527	2.8	25.3	10%	0.9%	0.3%
Singapore	1,783,055	12.5	135.4	87%	51%	27%
South Korea	23,871,054	20.5	86.6	96%	68%	45%
Sri Lanka	227,183	5.1	33.5	76%	2.2%	0.6%
Taiwan	10,532,581	10.1	77.9	88%	29%	13%
Thailand	3,431,736	8.2	58.3	93%	18%	5.8%
Vietnam	6,002,849	3.4	25.5	31%	0.6%	0.1%

图：国家间网速差异

From:akamai's [state of the internet]

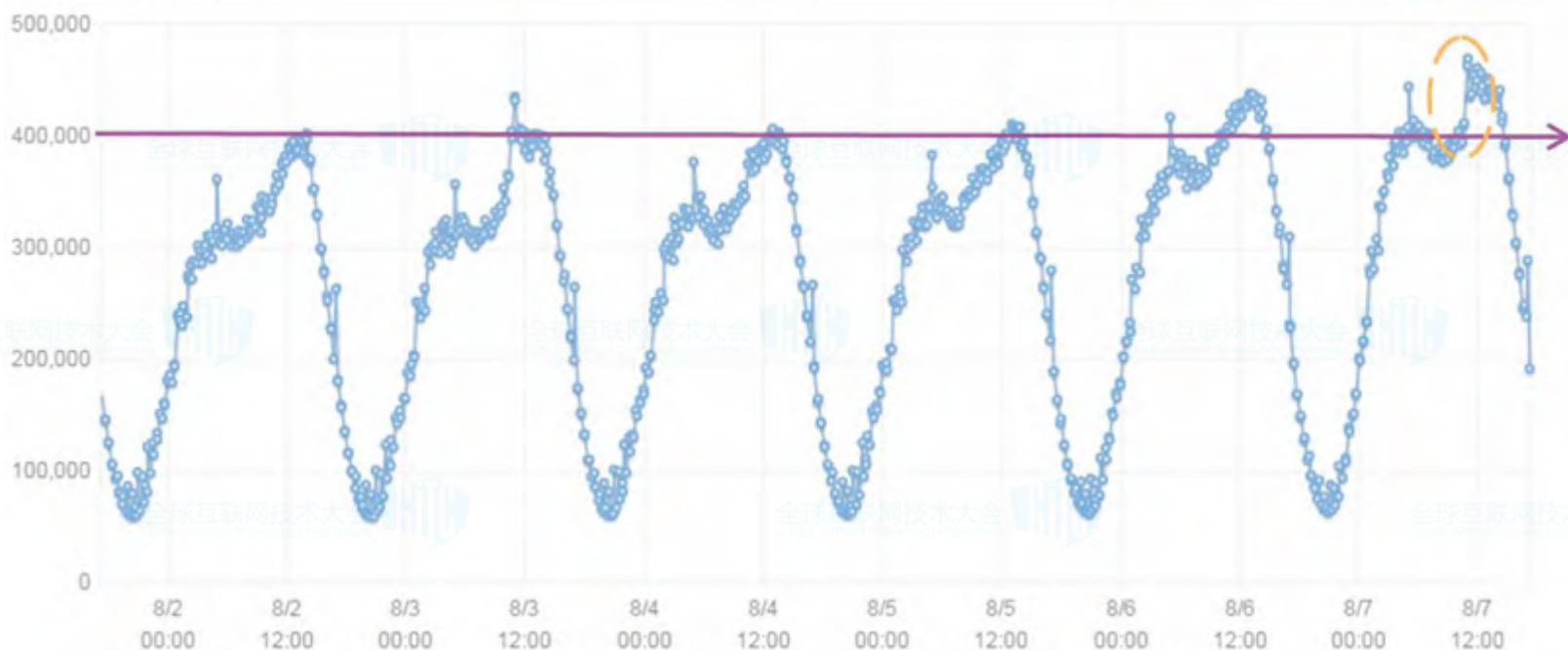
挑战-全球流量带来的多样性2

- 流量波动较大，高并发，易爆量

周末 VS 工作日

平时 VS 节日

异常攻击



图：流量一周自然波动 短时突增突破峰值

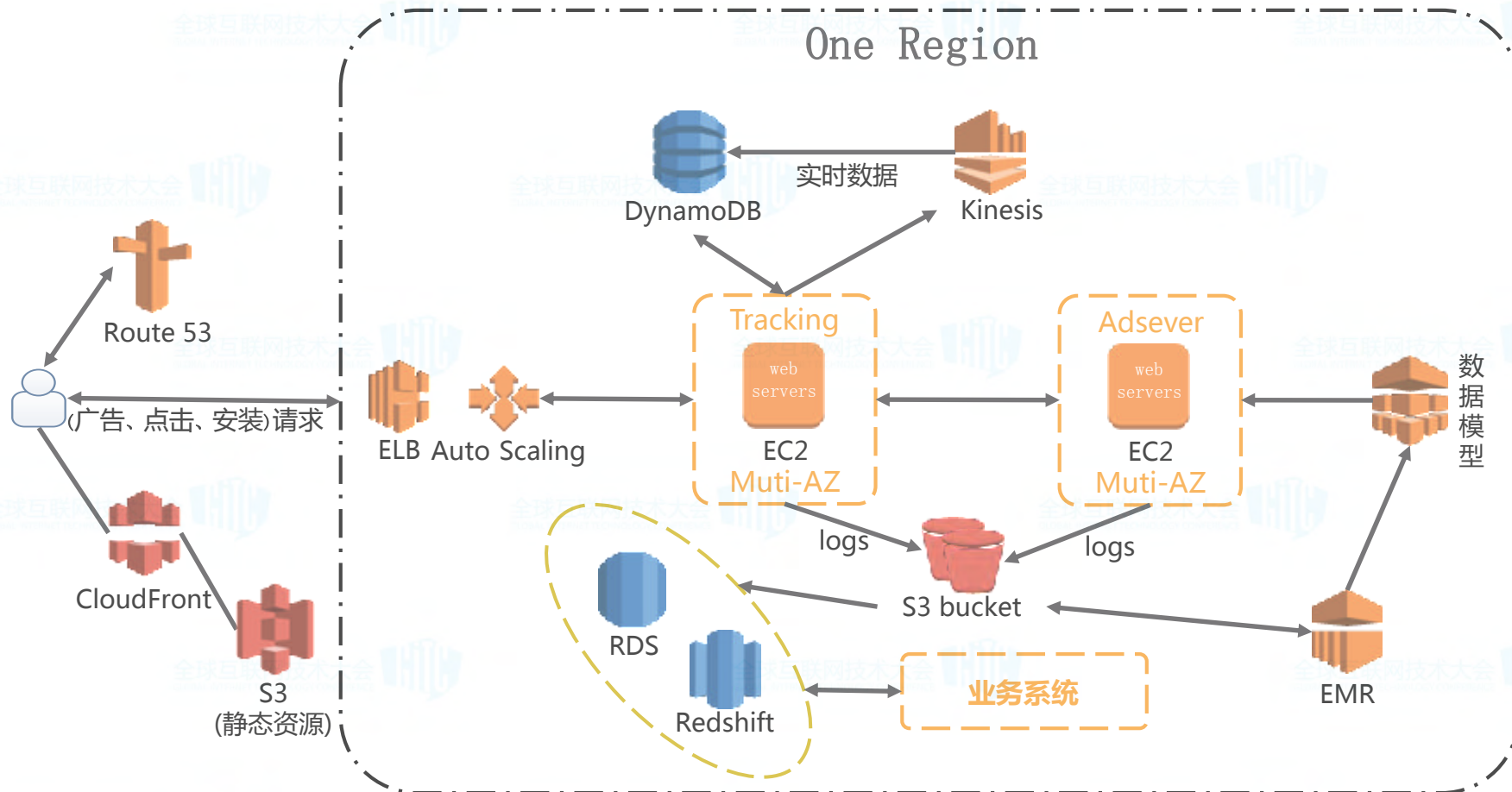
挑战-全球流量带来的多样性

复杂网络环境适应

动态自动伸缩扩展

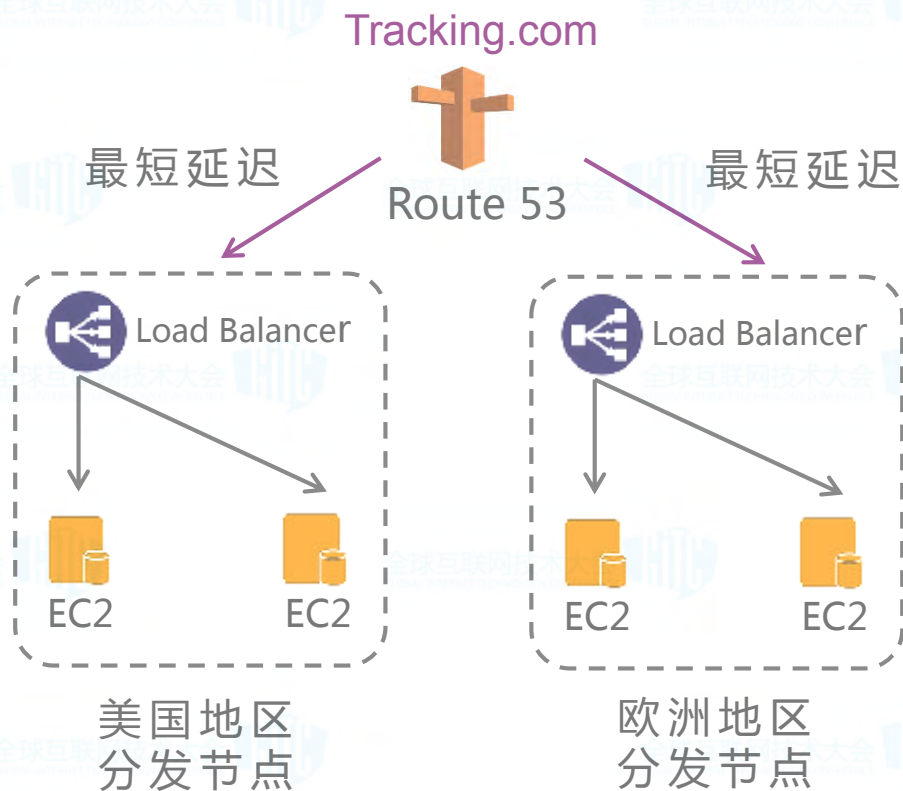


Mobvista 变现架构-主要组件



部署至AWS全球11个区域

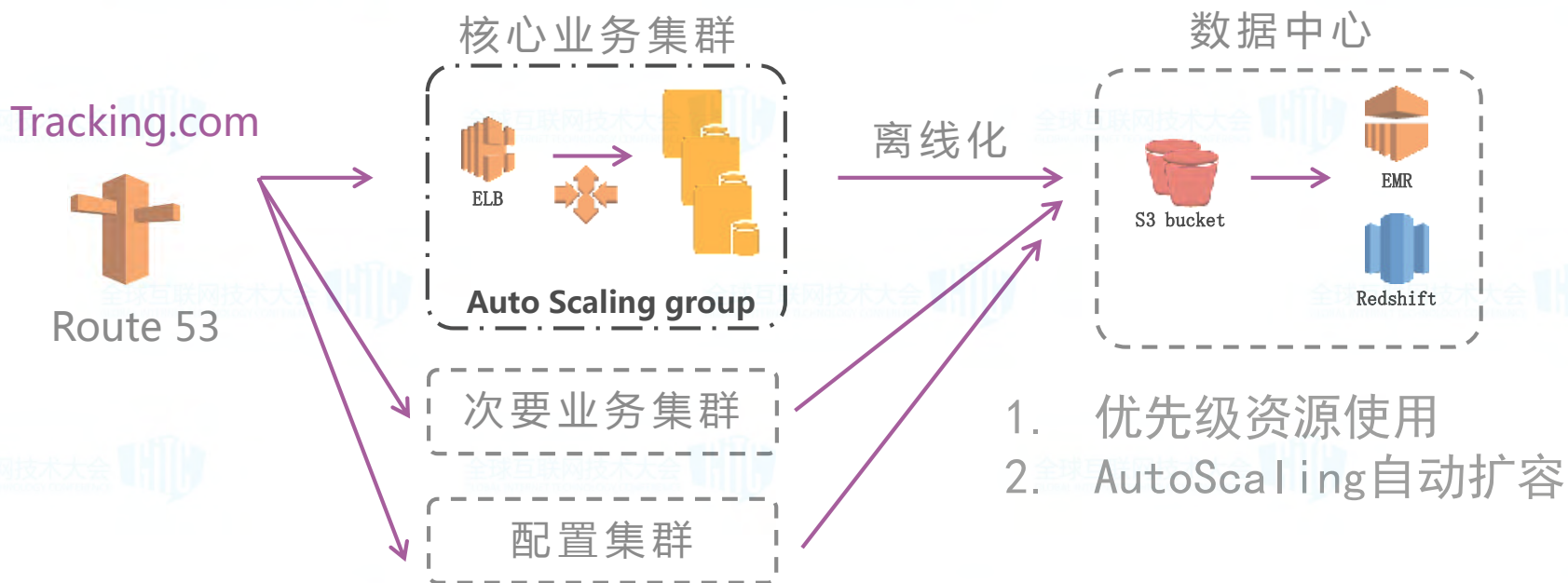
Mobvista 变现架构-网络优化



1. 11个Region部署
2. DNS 最短延迟路由

网络优化

Mobvista 变现架构-防爆量



挑战

1. 国际化流量多样性
2. 多国流量变现效率提升算法
3. 移动变现反作弊

变现产品形态



Native

- 广告即内容
- 不打断用户交互，减少干扰
- 价值内容推送



APPWALL

- 入口图标定制
- 与应用市场相似
- 高CPM



Video

- 适用于游戏开发者
- 激励观看

1. Native
2. 应用墙
3. Video
4. Banner
5. 插屏
6. 全屏
7. 信息流

挑战-转化路径较长



用户看到广告位至广告展现的时间
用户等待的耐心是有限的

展示速度

用户是否点击广告：CTR预估问题
用户是否被广告内容/素材吸引

点击

点击广告后，能否到GooglePlay安装页面
不同国家，地域网络状况的复杂性与差异

跳转成功

用户是否真的需要该app并进行安装
CVR预估

安装

预测算法框架

Mobvista ecpm目标

$$\text{ecpm} = 1000 * \text{ctr} * \text{cvr} * \text{price}$$

ad	publisher	advertiser	f1	f2	fn	*click	conv	predicted ctr	predicted cvr	price	predicted ecpm
1	1	6	f1_v1	f2_v2		5	6	0.1	0.02	\$2	\$4.00
2	1	7	f1_v1	f2_v2		3	7	0.2	0.01	\$1	\$2.00
4	3	8			fn_v1	12	9	0.2	0.01	\$1	\$2.00
6	4	9				10	4	0.1	0.01	\$1	\$1.00

$f(x)$

Win

Features

Lables

Predict

- 以ecpm为业务目标进行排序
- 分别训练CTR, CVR模型

流量分类



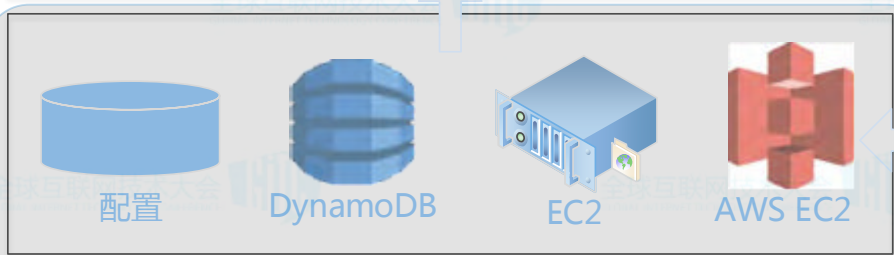
模型分级



预测算法框架-可伸缩性

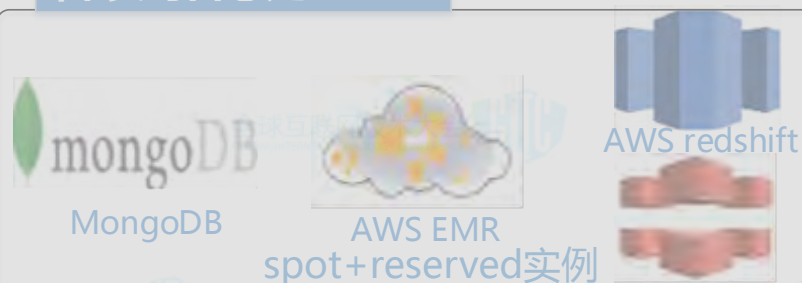
Real Time

AD Server

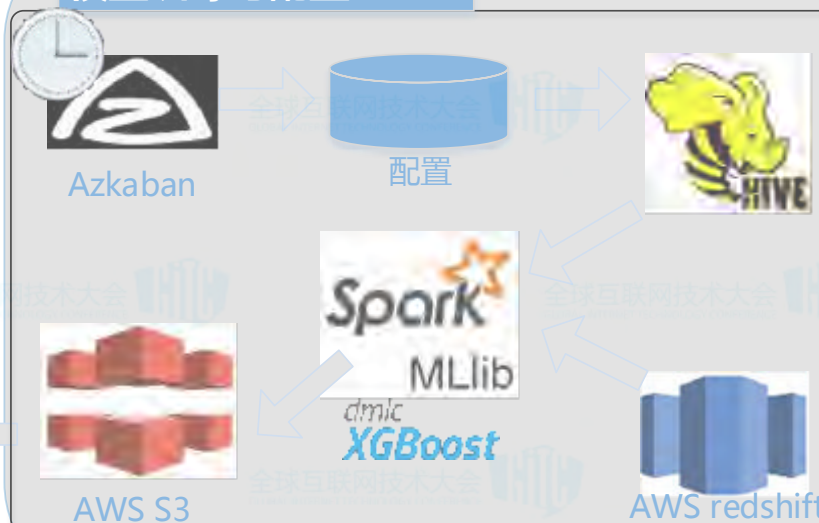


Batch

准/实时日志处理

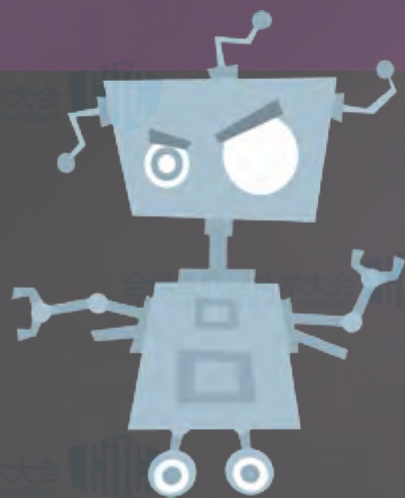


模型训练与配置

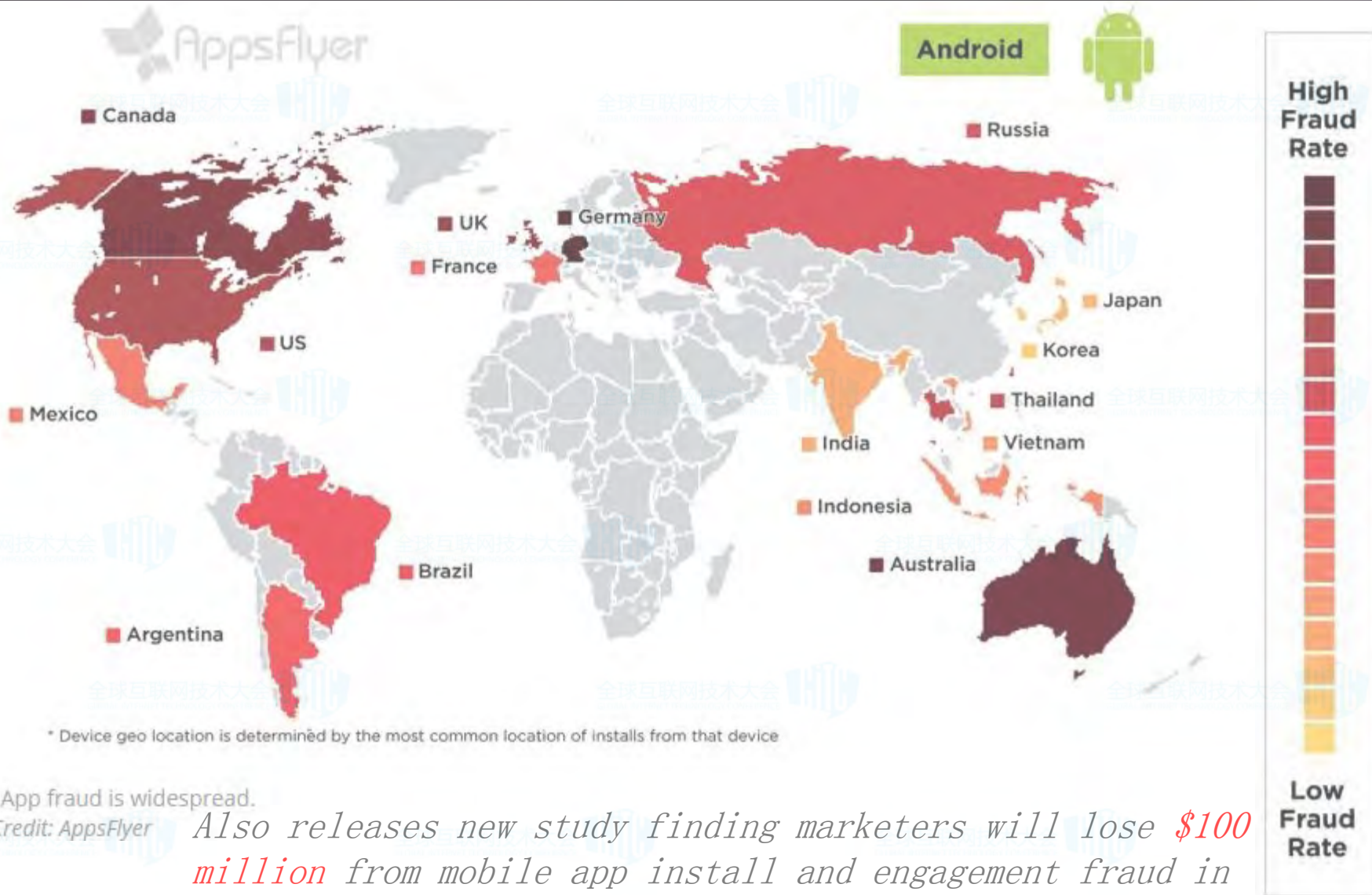


挑战

1. 国际化流量多样性
2. 多国流量变现效率提升算法
3. 移动变现反作弊



反作弊



Above: App fraud is widespread.

Image Credit: Appsflyer

Also releases new study finding marketers will lose **\$100 million** from mobile app install and engagement fraud in 2016, could lose up to **\$350 million**

Mobvista.

反作弊构建思路

自建 + 客户定制 + 第三方

Mobvista自建反作弊

点击安装时长分布
时间周期分布
IP黑名单
渠道黑名单及分级
其他20+维特征

客户定制

event post back数据回传
关注指标及阈值确认
定制数据监控

Fraudlogix

IP黑名单
high/medium/low risk
小时级别交互更新

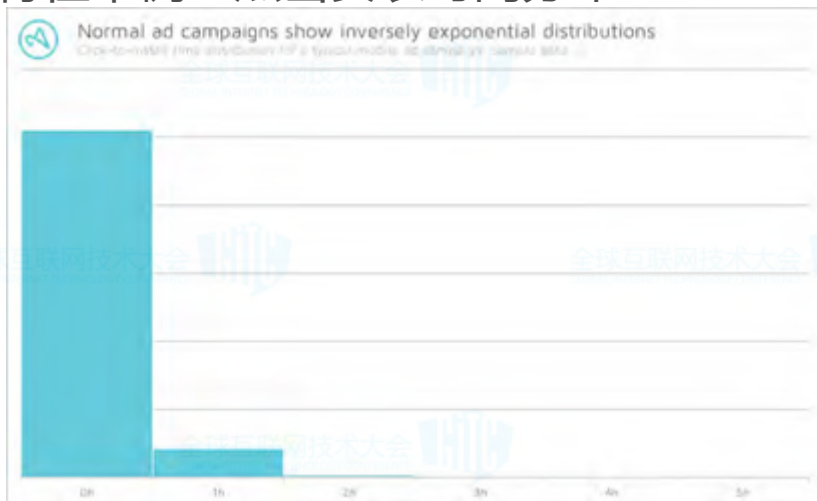
Distil Networks

IP黑名单
准实时服务

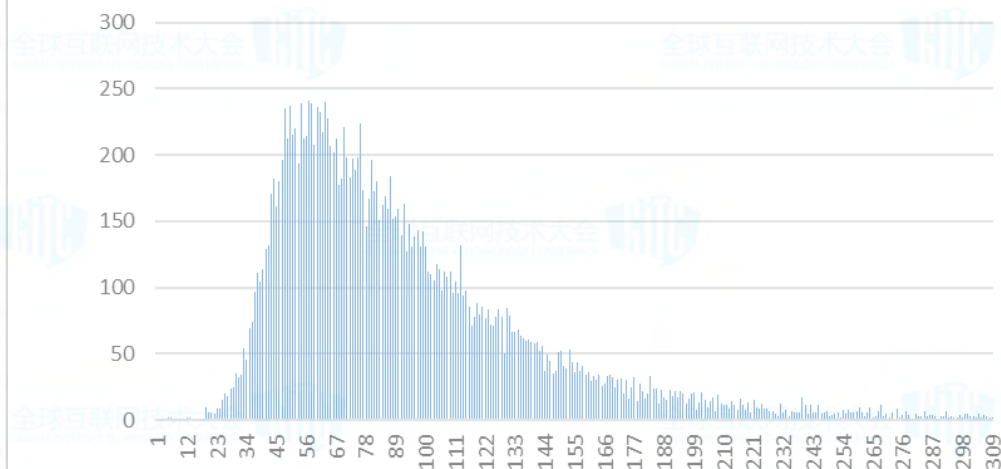
Mobvista.

反作弊

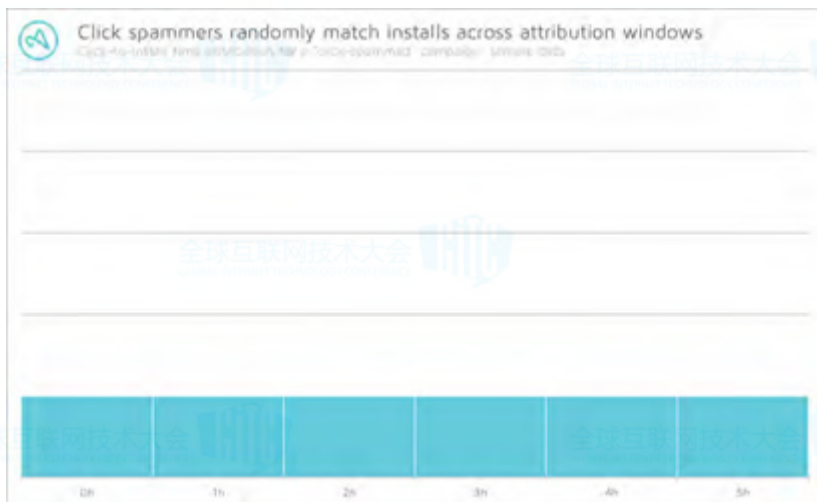
特征举例：点击安装时间分布



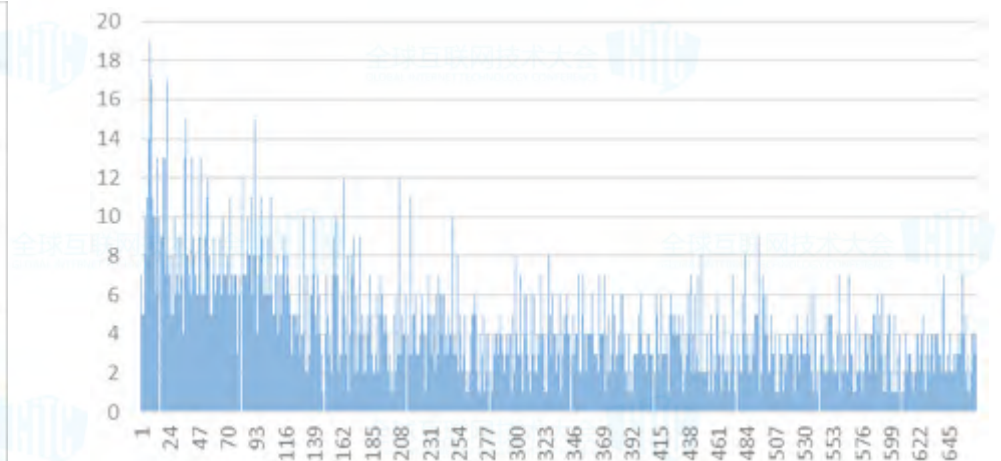
图：正常点击安装时间小时级分布(adjust)



图：正常点击安装时间分布（真实CASE）



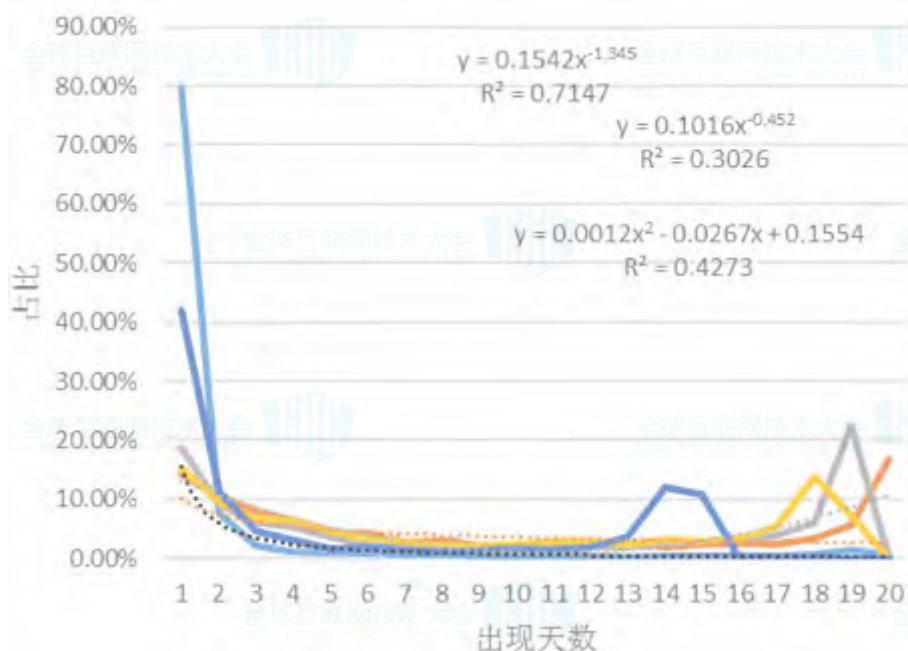
图：异常点击安装时间小时级分布(adjust)



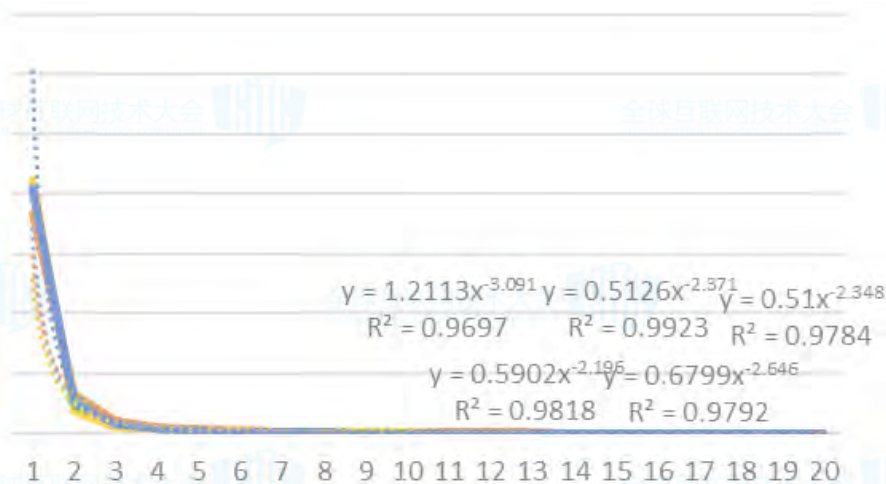
图：异常点击安装时间分布（真实CASE）

反作弊

特征举例：重复安装IP出现天数



图：疑似自动刷量，IP周期性重复应用



图：自然长尾分布，IP无重复使用

总结

引入外部技术及资源，发挥核心技术优势，提升核心竞争力

利用多方可用资源，解决业务核心痛点

1. AWS：全球复杂网络情况，AutoScaling
2. 根据业务构建核心算法策略
3. 自建反作弊+第三方反作弊资源

顾问型，产品，技术



Localization in Depth *World in Hand*

Thank You

Wechat:dustinsea



Mobvista.
www.mobvista.com

Mobvista.