



Bonree  
博思商质 睿眼识真

智能运维驱动车企数字化转型

[www.bonree.com](http://www.bonree.com)

刘毅 技术总监

北京博睿宏远数据科技股份有限公司



取势 · 汽车行业数字化转型



明道 · APM助力车企实现智能制造



优术 · 博睿数据全业务链应用性能管理

1

汽车行业数字化转型

# 数字化转型—中国企业的主旋律

Rank	Automotive (n = 55)	Percentage of Respondents	Rank	Total Sample (n = 2,615)	Percentage of Respondents
1	Growth/market share	35%	1	Growth/market share	26%
2	Profit improvement/profitability/asset monetization	20%	2	Digital business/digital transformation	17%
3	Innovation, R&D, new products/services	20%	3	Profit improvement/profitability/asset monetization	10%
4	Digital business/digital transformation	15%	4	Innovation, R&D, new products/services	10%
5	Cost optimization/management/reduction	13%	5	Customer focus	9%
6	New customers/retention/sales	13%	6	Corporate/M&A/new business/consolidation	7%
7	Technology initiatives/improvements	9%	7	Technology initiatives/improvements	7%
8	Process improvement/optimization/automation	9%	8	Cost optimization/management/reduction	6%
9	Productivity/optimization/efficiency	9%	9	New customers/retention/sales	6%
10	Customer focus	7%	10	Operations improvement/efficiency/excellence	6%

Base: All answering, excludes DK; n varies by segment.

Q. Thinking about your organization as a whole, what would you say are its top business objectives for the next two years (2017/2018)?

© 2017 Gartner, Inc.

2020年

中国GDP的20%将来自业务数字化转型的增加值；

业务应用 各类业务应用监测的扩展

中间件 WebSphere JBoss Apache NainxWebLoaic			企业应用 Domino Exchange Java			数据库 MySQL ORACLE SQLServer		
Rank	Automotive (n = 60)	Percentage of Respondents	Rank	Total Sample (n = 2,847)	Percentage of Respondents			
1	BI/analytics	22%	1	BI/analytics	19%			
2	Cyber/information security	17%	2	Cloud services/solution	13%			
3	Enterprise resource planning	15%	3	Digitalization/digital marketing	12%			
4	Digitalization/digital marketing	13%	4	Cyber/information security	12%			
5	Cloud services/solution	12%	5	Enterprise resource planning	10%			
6	Artificial intelligence/machine learning	10%	6	Infrastructure/data center	8%			
7	System/process automation	10%	7	Customer relationship management	6%			
8	Internet of Things	10%	8	Mobility/mobile applications	6%			
9	Manufacturing execution systems	10%	9	Networking, voice/data communications	5%			
10	Mobility/mobile applications	8%	10	Artificial intelligence/machine learning	4%			

Base: All answering, excludes DK; n varies by segment.  
 Q. What are the technology areas where your organization will be spending the highest amount of new or additional funding in 2018?  
 © 2017 Gartner, Inc.



数据中心机房环境



Part

1

# 企业IT变化



**广汽丰田丰云行** 官方  
5.0分 62万次下载  
详情

**安吉星** 官方  
4.5分 156万次下载  
详情 评论(959)

**福特派** 详情

**猎豹车联网** 官方  
3.7分 3.9万次下载  
详情

个性化主页直  
通常用功能

**一嗨租车** 官方  
4.9分 209万次  
详情

免押租车  
芝麻信用 双免押金

**吉利GNetLink** 官方  
1.6分 14万次下载  
详情

首页快捷入口  
随时上车查看用车数据

浙A-T3766

182

**蘑菇充**  
5.0分 18  
详情

**比亚迪云服务** 官方  
3.8分 13万次下载  
详情

**官方**  
万次下载

**比亚迪云服务** 官方  
3.8分 13万次下载  
详情

**众泰车联网** 官方  
2.6分 2.8万次下载  
详情 评论(8)

**乐车邦**  
4.9分  
详情 评论(537)

卡片式界面  
使用体验新升级

**4S店养车 省心不贵**  
中国4S店养车旗舰平台

在线预订  
总价低至

**全新 RAV4 荣放 X-treme 四驱**

品牌宣传 一汽丰田, 让客户享受最美好的购车和服务体验

车主福利 保险服务 金融产品 促销活动

我的应用 管理

预约保养 快速预约, 快速保养

违章查询 违章提醒, 违章处理

注意: 违章处理

**汽车知识大讲**

新能源

充电系统 高压驱动系统 动力

汽车车身

车辆控制

车门解锁 车门上锁 开启空调 关闭空调

车辆状态

排名 服务预约 汽车讲堂

新能源

充电系统 高压驱动系统 动力

汽车车身

车辆控制

车门解锁 车门上锁 开启空调 关闭空调

车辆状态

仪表盘

总里程 km

车辆状态 更新时间

车辆控制

发送刹车 呼叫爱车

牌照: 陕P959U5

### 挑战一

营销互联网化，品牌与用户体验并重

提升品牌的官网用户体验，来吸引更多用户驻留并且留资。

### 挑战二

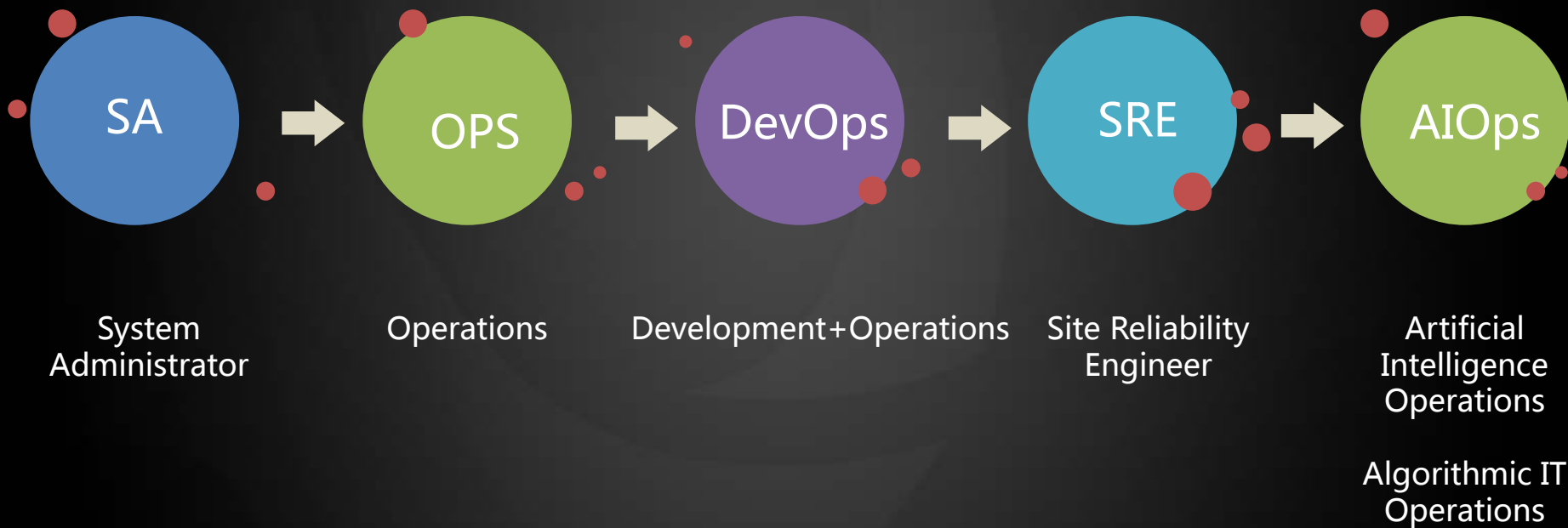
汽车会成为超级智能终端

车与人、车与车、车与路的互联互通决定了汽车在这个时代已经成为了新的流量入口。

### 挑战三

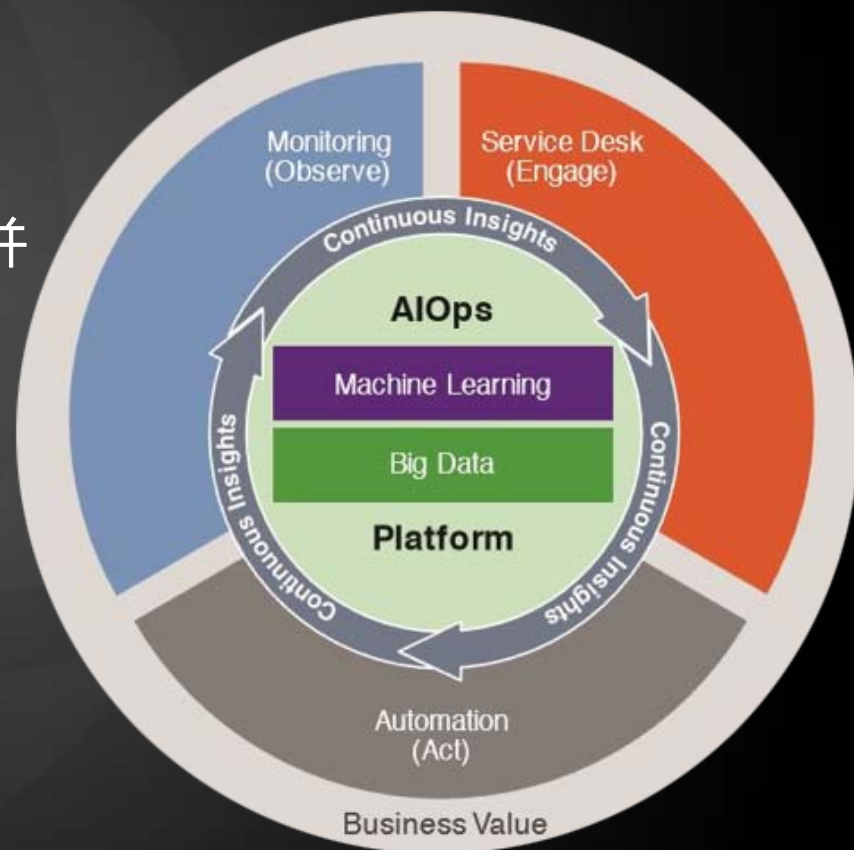
引发各部门新的挑战

高层运营人员：降低运维成本，增加业务收入，优化业务流程，减少专家依赖，规范管理流程；  
IT运维部门人员：保证业务系统的正常运行，提高系统运行质量，快速排障；  
业务管理人员：精准感知最终用户体验，掌握业务状态；  
业务开发部门：对现有业务进行监控和分析，缩短开发周期；

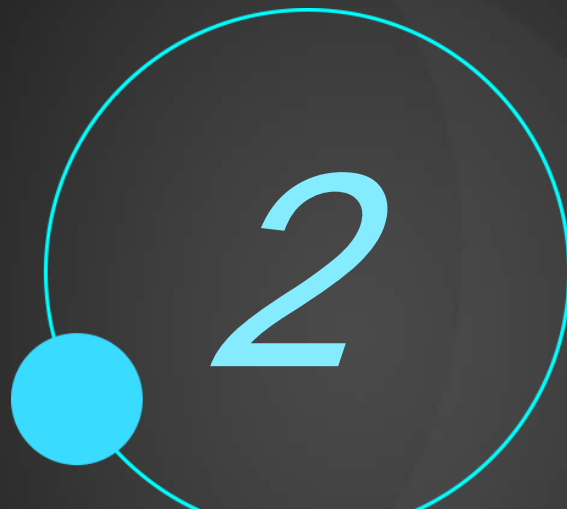




Gartner在2016年提出了AIOps的概念，并预测在2020年，AIOps的采用率将达到**50%**







APM助力车企实现智能制造



### 数字体验监控 ( DEM )

可用性和性能监控体系，支持在数字化介质上，人或机器在与企业应用或服务进行交互过程中，优化其操作和行为体验。



### 应用发现，追踪和诊断

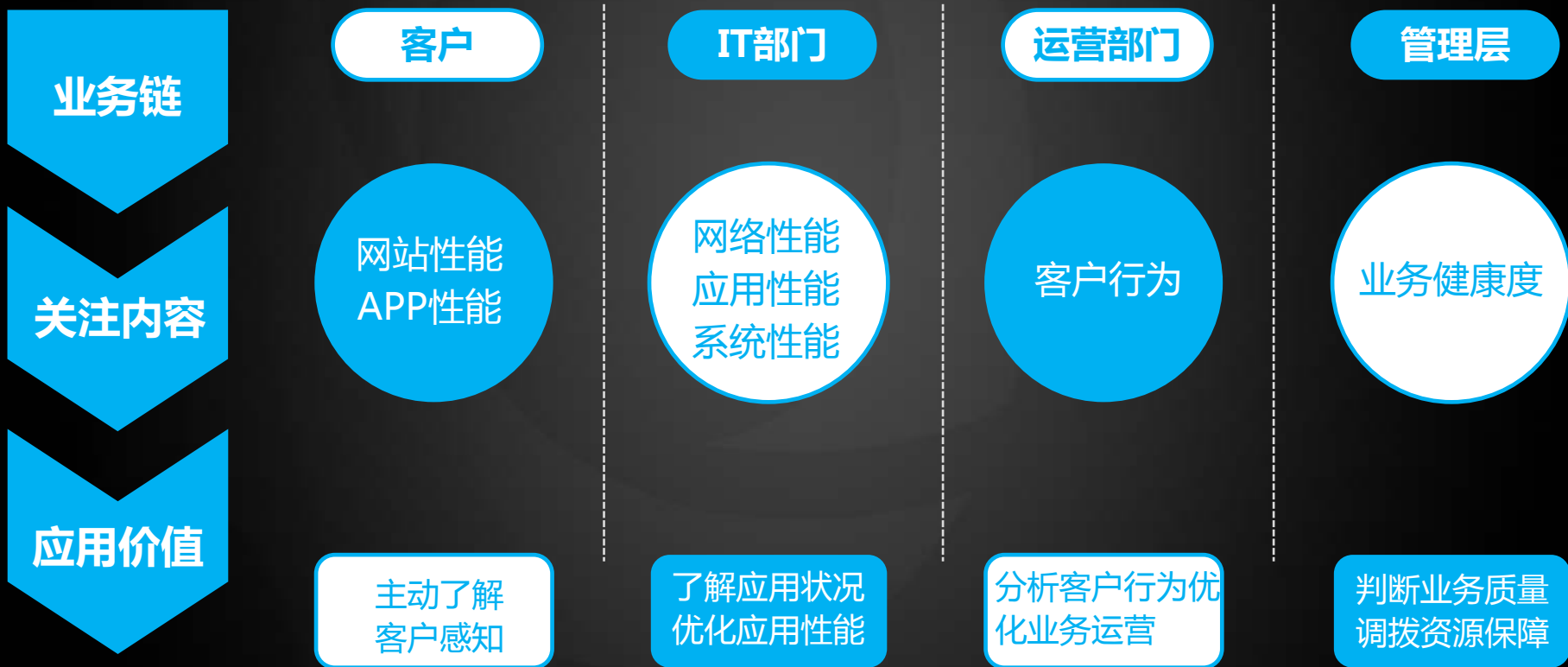
应用程序发现，通过追踪和诊断机制，最终实现应用拓扑发现与可视化、用户定义的追踪数据分析，应用关联组件深度分析。聚焦于问题的修复和关联分析。



### 用于应用的AIOps

应用的AIOps能够自动发现性能和事件特征，支持对基于Java和.NET应用服务器HTTP/S交易的性能表现异常进行根因诊断。

# 建立分工明确，覆盖车企全业务链应用管理体系





博睿数据全业务链应用性能管理

## 博睿数据-中国应用性能管理技术引领者

### 全业务链数据为企业实现智能运营提供最强大脑



#### 10年专注

博睿10年深耕APM领域，打通全业务链数据，助力企业挖掘IT运营的价值；



#### 技术实力No.1

博睿荣获30余项技术专利，北京、深圳、武汉设立研发中心，技术人员超过200人；



#### 2000余客户

博睿累计服务知名企业2000余家，覆盖汽车、金融、互联网、电商等重点行业；



#### 全栈最全产品线

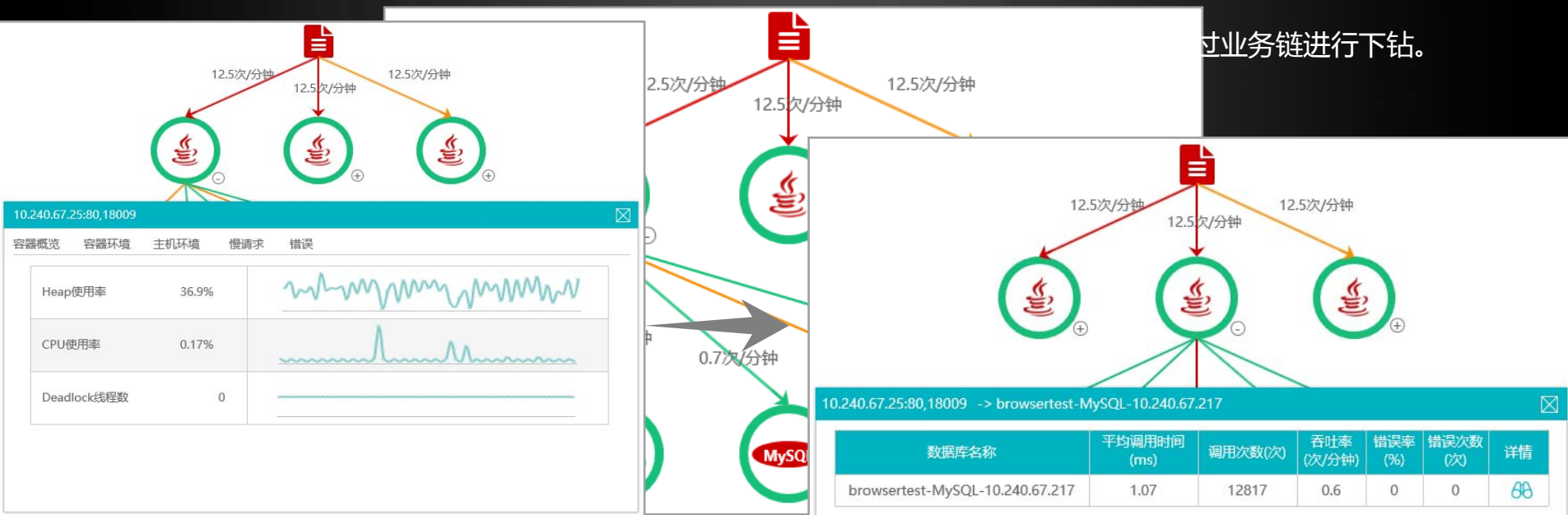
博睿拥有国内APM行业最全面的产品线，拥有行业内唯一的主动式APP产品。



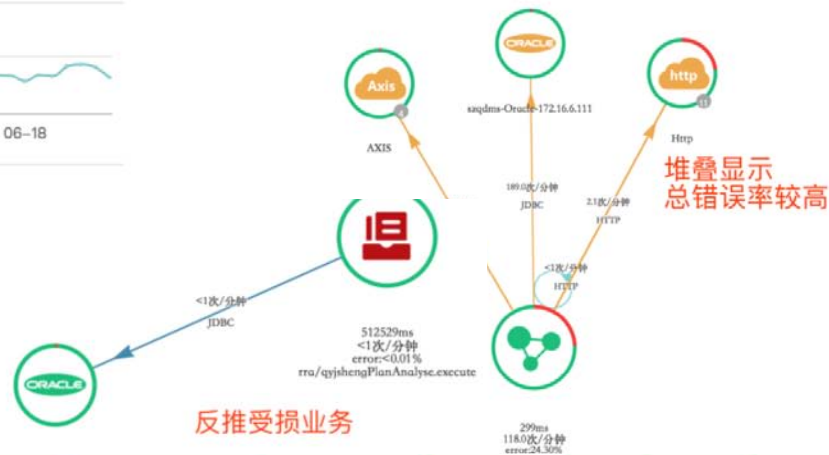
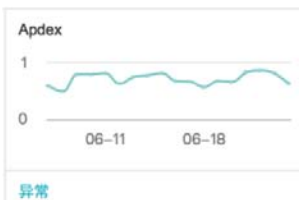




通过对容器可观测性能问题、吞吐量、错误率趋势，查看问题出现的规律，下钻到该业务对应的后端调用拓扑。



DMS营销



SCM供应链采购

慢SQL

健康度	调用SQL	连接类型	平均调用时间(ms)	总调用次数	吞吐量
●	select * from ( select pbxsba...	JDBC	353903	1	0
●	{call Sp_QY_RRA_jsheng_...	JDBC			
●	{call Sp_Qy_RRA_Zpei_Pla...	JDBC			
●	select * from ( select asndet...	JDBC			
●	{call Sp_QY_Zyhd_Analyse(...	JDBC			
●	select * from ( select asndet...	JDBC			
●	{call Sp_Kcbh_Analyse(7,7,...	JDBC			
●	select * from ( select asndet...	JDBC			
●	select * from ( select row_*, ...	JDBC			
●	select * from ( select detail.z...	JDBC			
●	select jhbh,max(xqrq) xqrq fr...	JDBC			
●	select * from ( select qzyhd...	JDBC			
●	select * from ( select u.id,zk...	JDBC			

远程调用别名	平均调用时间(ms)	最大调用时间(ms)	总调用时间(ms)	总调用次数	吞吐量	错误率	总错误次数
[REDACTED]	1.32	765	1945	1470	<0.1	100%	1470
[REDACTED]	0.33	1	13	39	<0.1	100%	39
[REDACTED]	21.95	994	35183	1603	<0.1	41.48%	665
[REDACTED]	361.86	57109	3666682	10133	0.2	13.37%	1355
[REDACTED]	9716.40	144461	10143925	1044	<0.1	0.57%	6
[REDACTED]	1879.78	156839	16668025	8867	0.2	0.15%	13
[REDACTED]	24.21	57	2857	118	<0.1	0%	0
[REDACTED]	1267.88	2024	10143	8	<0.1	0%	0

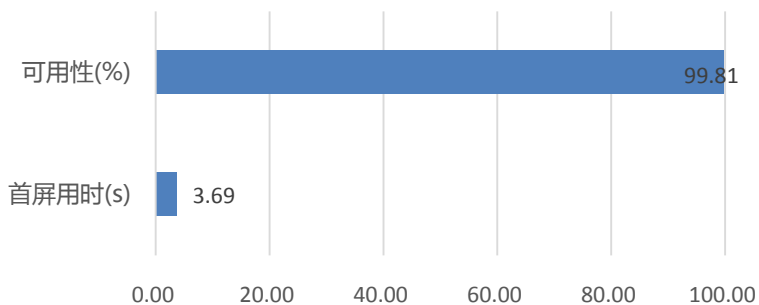
where  
rownum <= ?

某车企App通过常态化监控掌握用户体验情况，访问速度、可用性未发现异常。

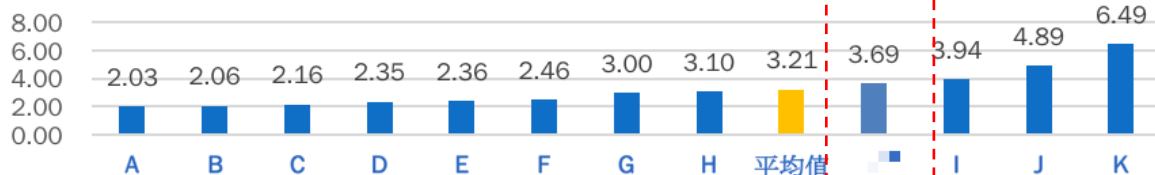
行业对比监测数据

自身监测数据

用户体验参数



App首屏用时(s)对比



可用性对比(%)对比



通过行业竞品对比监测，发现行业内比自身优秀的友商不在少数。

场景1：每月供应商报表录入慢，数据库出现锁死情况，导致全体用户使用平台都出现缓慢情况，无法定位到具体操作录入大型报表的人员。

Appdex	关键业务	类型	业务别名	业务路径	健康度	平均响应时间 (ms)	最大响应时间 (ms)	最小响应时间 (ms)	总请求次数	总响应时间 (ms)	每分钟请求次数	错误率	停滞请求次数
0.96	Spring Bean		常规报告查询-勿改	ChartDataController.o...	●	1287	11545	8	731	940732	12.2	0.0%	0
瀑布图 最慢DB 最慢NoSQL 最慢远程调用 最慢方法 错误 请求参数													
请求URL		/cas/login											
请求方法		POST											
状态码		500											
请求参数													
eventId	submit	code											
execution	e1s1	lt	LT-140062-Q3Ep0wRcsRitov										
password	1- b6ab07	service	http://platform.reedoun.com										
username													
请求头													
accept-encoding	gzip, deflate												
accept-language	zh-CN,zh;q=0.9,zh-TW;q=0.8												
accept	text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,image/webp,image/apng,*/*;q=0.8												
cache-control	no-cache												
connection	close												

- 使用博睿server监控之后，快速区别每个业务路径，自定义业务别名，方便快速定位，分析各业务受损情况。
- 针对导致整体业务变慢的请求，可以通过请求参数快速定位到相关操作人员。

场景1：mes系统是基于自己研发的信息系统，因此，mes系统稳定性、效率并含的一定风险，日常生产过程中，时常会出现不可预知的问题情况。

**业务痛点：** Mes系统与其他ERP、PDM、EAM系统之间，调用时存在错误情况，无有效手段定位及改善。

**主要表现：**

- 生产计划及采购计划无法及时传递到车间，导致执行误差;
- 现场执行状况无法及时向上层传递，导致计划无法及时调整;
- 现场采集程序及测试设备彼此之间缺乏联系，发挥不出整体效益。

**通过博睿数据Server产品实现：**

- 实时显示MES系统业务与其他业务的条用关系，可视化展现业务的受损程度。
- 建立异常处理机制，采用动态报警方式，对比上一周期的监测数据，实时通知各个模块业务人员。





首屏性能收集

整体页面性能收集

包括页面内流媒体的播放质量等

关键获客渠道性能收集

确保获客渠道的高可用，确保客户填写的用户信息能正常返回数据库。



## 整体性能

**分析判断的过程：**通过对页面结构、CDN策略及密钥服务器等进行分析优化。

- 整体性能从30s左右提升至10s左右；
- 可用性从96%左右提升至99%以上；
- 页面资源从2.5M下降至900KB左右；
- 通过减少资源大小，帮助该车企减少了CDN加速的带宽消耗，降低IT投入。



## 及时故障报警

尊敬的客户，您好：

在 2017-08-12 04:00 ~ 2017-08-12 06:00 时段，[PC: [REDACTED]] 应用发生**严重报警**。

**报警信息：**

- 1、报警名称 PC买车接口
- 2、报警类型 应用性能、访问错误 | 监测节点维度
- 3、任务地址 [https://m\[REDACTED\].com.cn/main/goods/buyCars?searches=%5B%5D&pageSize=9999&pageIndex=1&\\_id=1490843692069](https://m[REDACTED].com.cn/main/goods/buyCars?searches=%5B%5D&pageSize=9999&pageIndex=1&_id=1490843692069)

[ 报警数据 ]

**总体信息**

整体性能 ( 10.000s / 20.000s )	可用性 ( 95.0% / 85.0% )	首屏用时 ( 5.000s / 10.000s )	报警占比
1.475s	84.20%	1.475s	53/259

该车企电商平台在使用博睿服务过程中，多次出现页面访问故障问题，均通过邮件及短信及时报警告知，并通过平台提供的数据，发现问题根因（CDN主机单点故障、源站密钥服务器故障），优先于用户发现问题进行解决，缩短故障时间。

# 信心源自服务

## 金融类



## 电商类



## 制造类



## 门户类



## 通信类



## 游戏类



## 垂直类



## 视频类





博睿数据产品免费测试申请

[www.bonree.com](http://www.bonree.com)

 **Bonree** *THANK YOU!*  
博思商质 睿眼识真



北京博睿宏远数据科技股份有限公司