



呼叫中心语音线路自动化运维之路

【携程旅行网】 【陈怡婷】



CONTENTS



传统运维方式存在的问题 01

需求应对及扩展 03

系统提升 05

02 系统介绍

04 故障发现及响应





01

语音中继传统运维问题

坐席与线路多地分布



黑龙江

河南

北京

山东

江苏

上海

广东

传统运维难题

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE



全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE



Name	CPU	Memory	Disk	Network
Shell Infrastructure Host	0%	7.2 MB	0 MB/s	0 Mbps
System	0.1%	0.1 MB	1.7 MB/s	0 Mbps

System interrupts

System Interrupts FIX!



SANGOMA FreePBX

D-Link MyPBX elastix
FREEDOM TO COMMUNICATE

SAMSUNG AVAYA LG

NEC GRANDSTREAM

digium Asterisk Panasonic

02

自动化运维系统整体介绍

系统架构

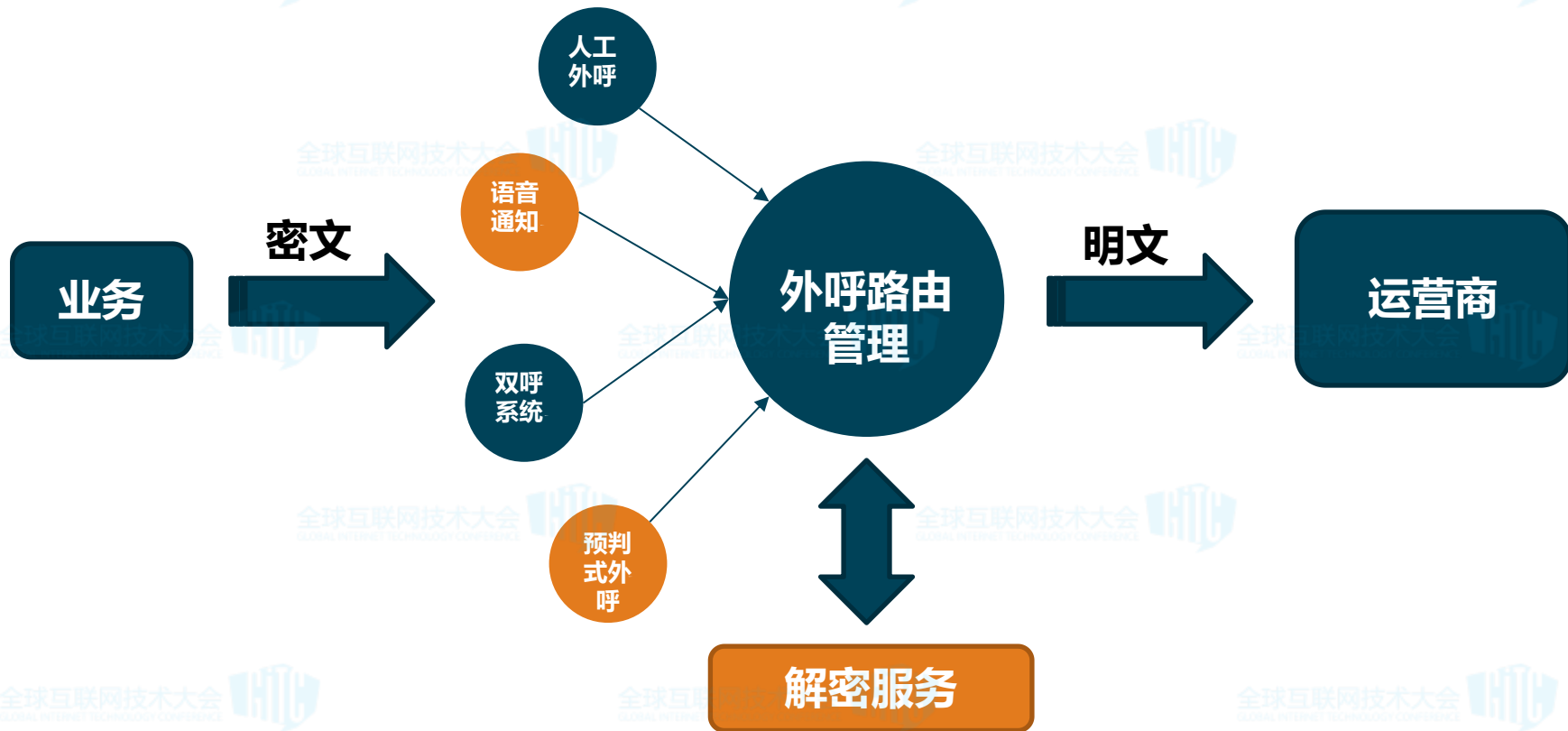


路由统一配置管理

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE



全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

03

需求应对及扩展



自助选择显示号码 vs 强制修改号码



角色A

号码A

客户

角色B

号码B

供应商

固定号码

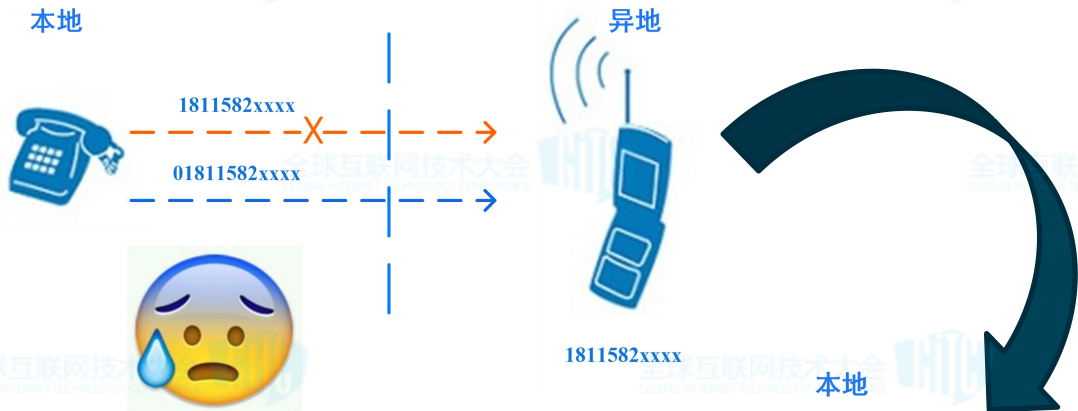
航司

全国手机号段管理及加0去0

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE



01

提高接通成功率

02

解决自动外呼号码处理问题

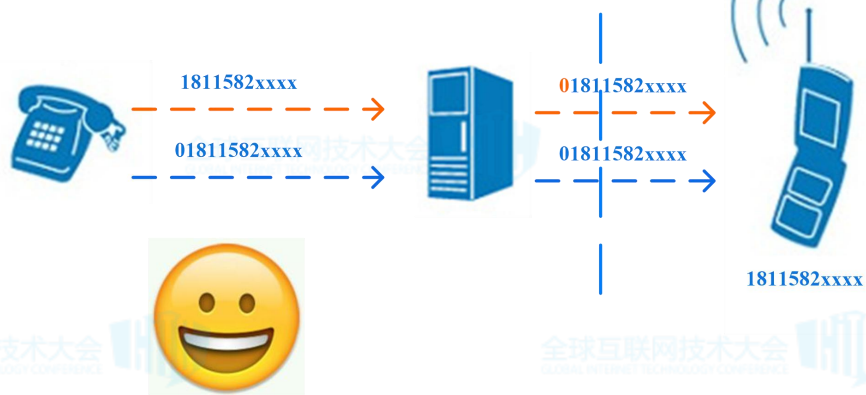
03

提高坐席效率

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE



全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

04

故障发现及应对



外呼线路常见故障

服务器故障

线路中断

部分地区运营商屏蔽号码

用户屏蔽号码

运营商平台中断



坐席

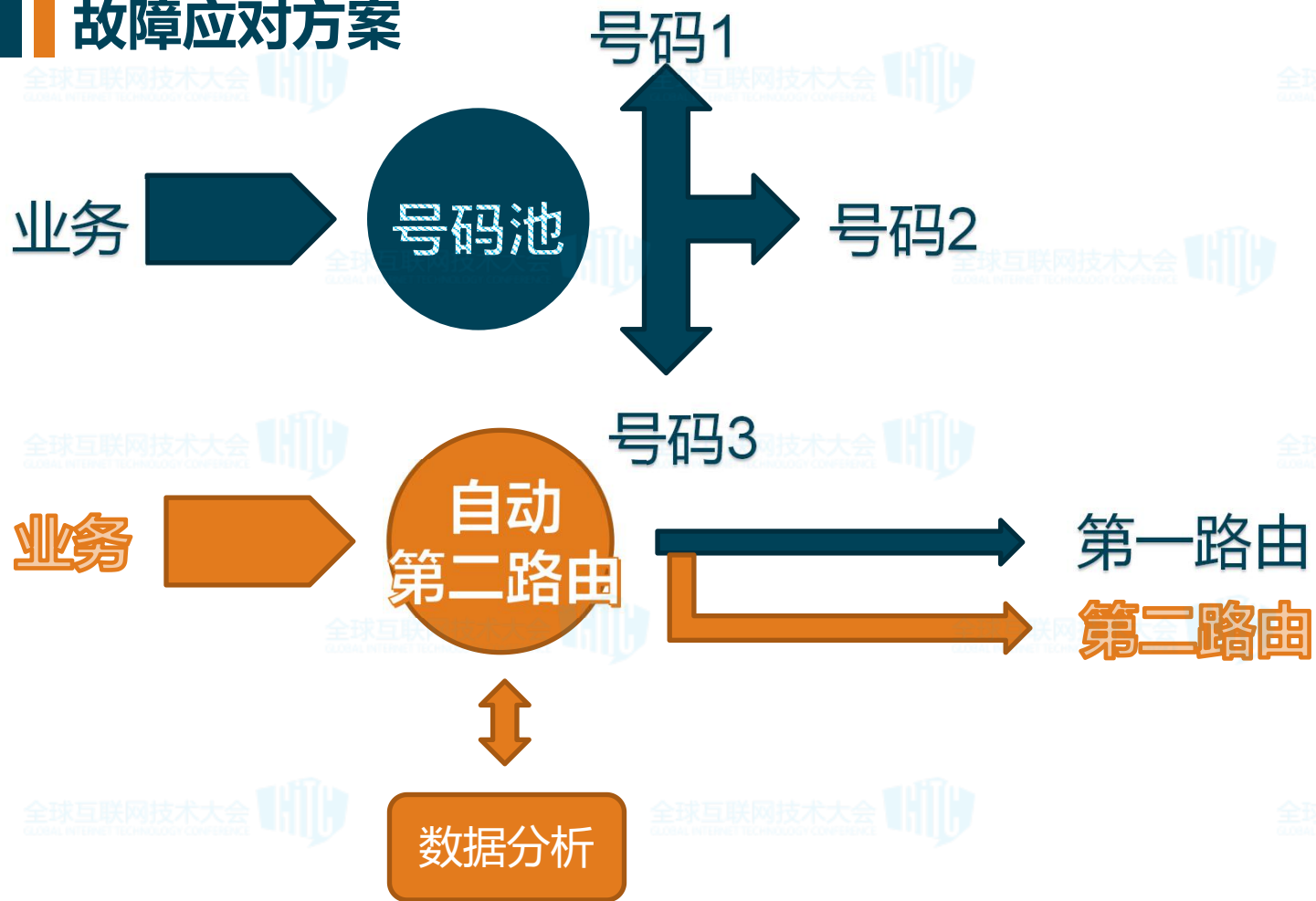


运营商

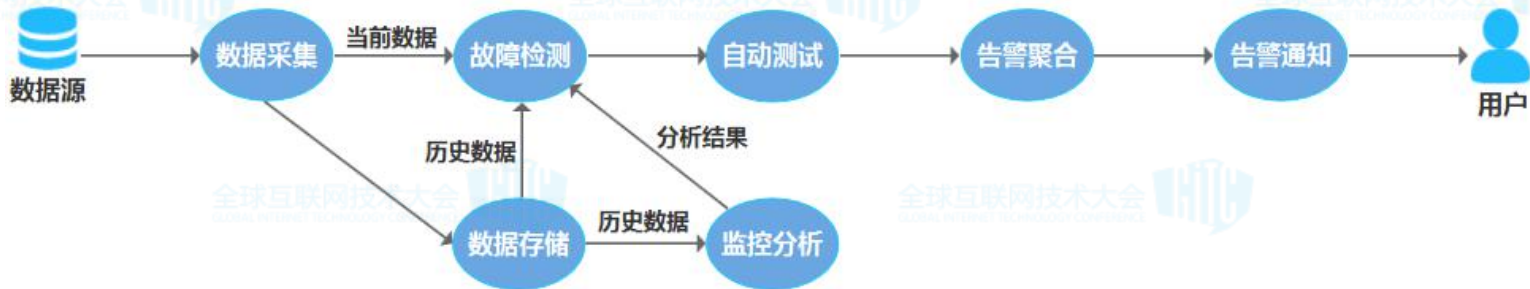


某地某运营商用户

故障应对方案



Horus监控系统接入



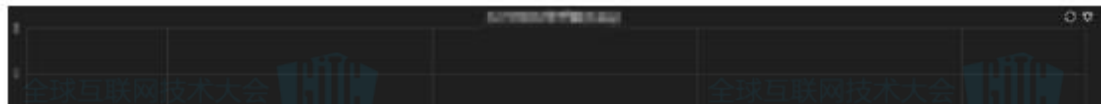
系统优势

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE



全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE

全球互联网技术大会
GLOBAL INTERNET TECHNOLOGY CONFERENCE



外呼量的呼叫测试报告: 共发起呼叫:3通, 成功:3通, 失败:0通, 成功率:100%

序号	主叫号码	被叫号码	呼叫时间	呼叫结果
1	[REDACTED]	[REDACTED]	2017-10-14 20:34:03	成功
2	[REDACTED]	[REDACTED]	2017-10-14 20:34:03	成功
3	[REDACTED]	[REDACTED]	2017-10-14 20:34:03	成功

图7: 常规时间序列图
自动加噪测试



图8: 聚合时间序列图

05

相关系统提升



呼叫中心计费系统

01

精确核对

02

支持多种计费规则

03

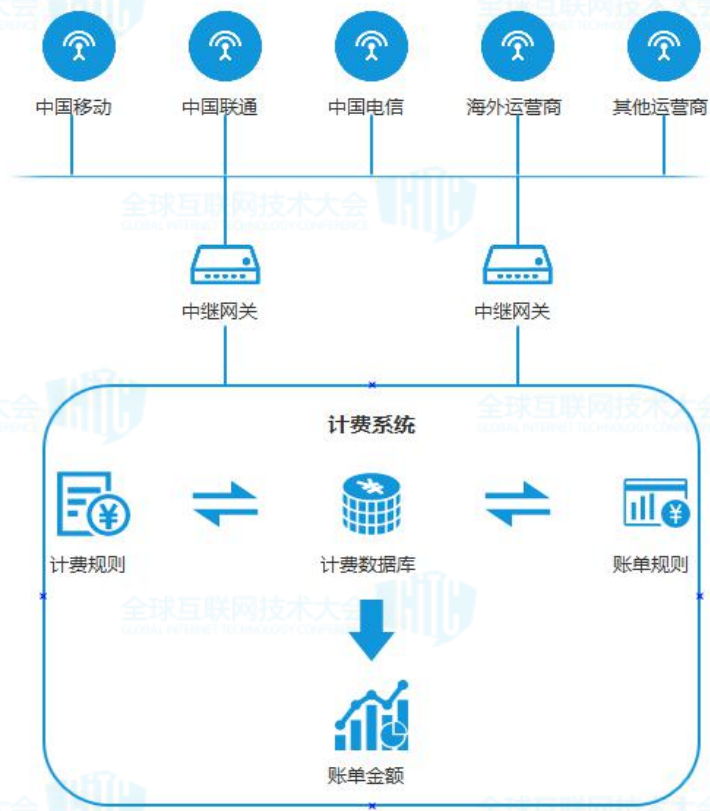
无需人工干预

04

可追溯

05

可分摊至部门



谢谢观看！