

SiE[®]

超越·本应如此

WWW.CHINASIE.COM



赋能万物智联，AI预测未来 ——赛意工业互联网解决方案

主讲人：蔡胜龙

智联赋能 融通创新

2019 工业互联网峰会
INDUSTRIAL INTERNET SUMMIT 2019

谁是工业互联网领域的小趋势？

GE转型

工业企业
数字化转型

IT公司
转型

OT公司
转型

国家政
策导向

趋势与时机

SiE®

设备（上云）管理是入口，小趋势带来大变化？

工业设备管理现状

管理粗放、设备未联网

设备数据接口标准不统一

设备过修或欠修

社会化分工协作不充分

缺乏经济运行依据

工业互联网
工业大数据服务平台

感知 连接 洞察 赋能

新工业的未来

精益运营

万物互联 人机协作

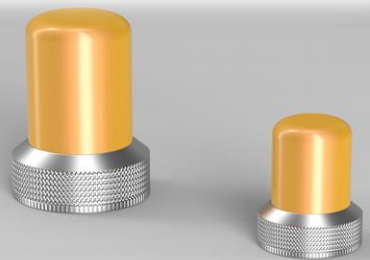
设备智能管理维护

社会化分工协作

赛意工业手环，助您设备一键上云

SiE®

工业手环是一个赛意振动解决方案套件，含振动传感器、网关、平台及应用



智能振动传感器

- 高性能三轴MEMS振动芯片
- 24个月电池寿命
- 4Mbps高速传输
- 耐磨阻燃抗油外壳
- 螺纹安装或强磁钢吸合



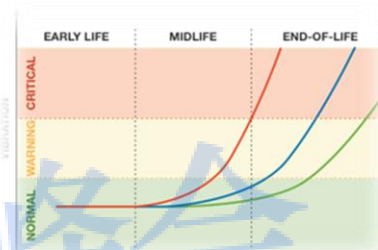
智能网关

- Zigbee自组网
- 网间连接
- 协议转换
- 边缘计算



工业互联网平台

- 工业级物联网操作系统
- 时序数据
- 并行计算
- 流式分析
- 大数据洞察
- 机器学习



工业应用

- 设备振动可视化
- 设备振动检测工具
- 设备预测性维护
- 设备巡检管理
- 设备备品备件

赛意工业手环，助您设备一键上云

SiE®

外置式振动传动器，简化决策、简化安装、简化维护，实现设备一键上云



智能振动传感器的主要性能参数

性能	指标	单位
频谱分辨率	0.25~1	Hz
振动加速度	±8	g
振动频率范围	0~4000	Hz
采样频率	1000~4000	Hz
分辨率	0.001	g
防护等级	IP67	
尺寸	38x38x68	mm
无线	Zigbee/Sub-1GHz	

- 无布线成本
- 无需专用服务器
- 无需要连接PLC
- 无需系统管理员

赛意工业手环，聆听您设备的每一次“心跳”

SiE®

预测性维护举例

设备	部件	告警原因	告警次数	预测性维护建议
001电梯	电动机	轴心不对中	4次	人工检测诊断

ISO 10816-3 (GB/T 6075.3-2001)
振动速率的有效值可用于评估机器的状况

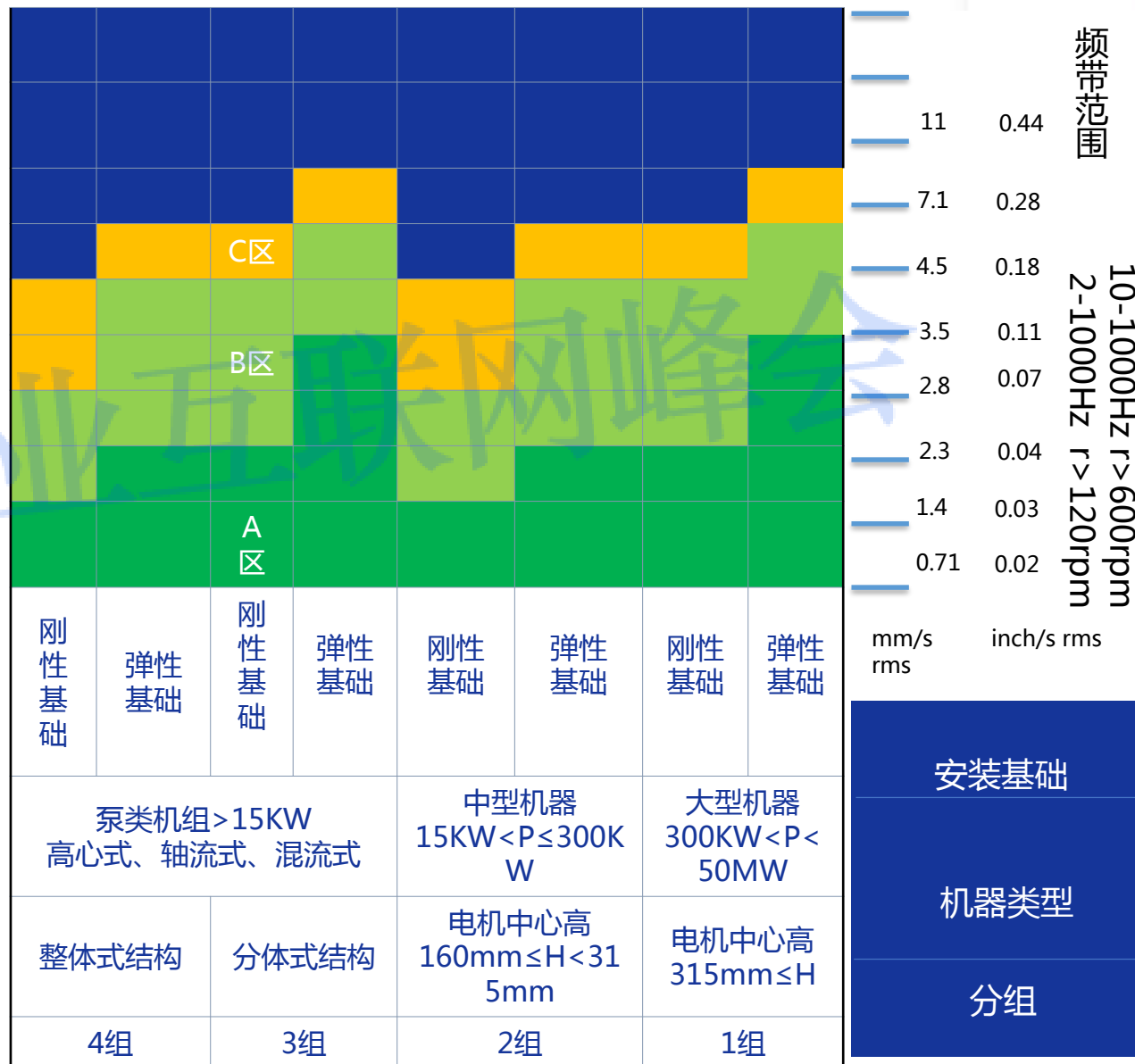


(区域D)：危险的振动效率有效值，机器有可能随时随 地损坏。

(区域C)：振动速率的有效值在橙色区域中表示机器状况已不适合再继续使用，它只能维持有限的一段使用时间。建议可以在下一次维护中进行检测维修。

(区域B)：机器可以在没有任何约束的情况下继续使用。

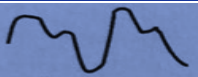
(区域A)：振动速率的有效值正常，机器可以正常使用。



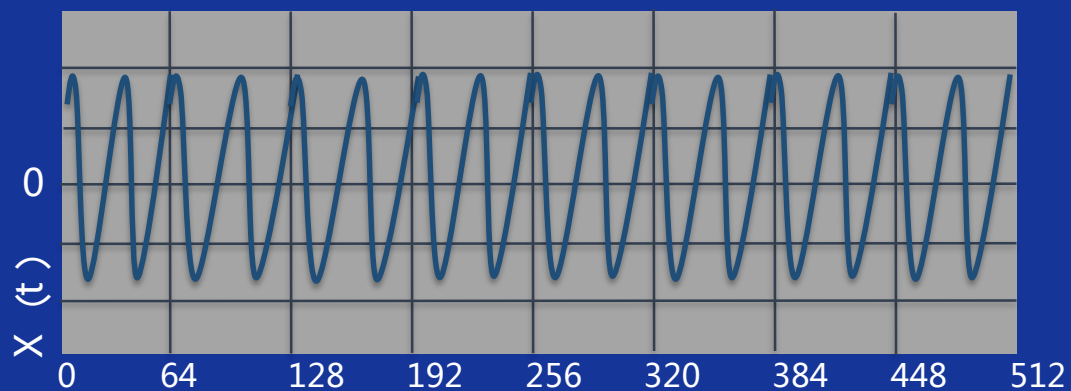
赛意工业手环，通过采集振动数据为您的设备把脉

SiE®

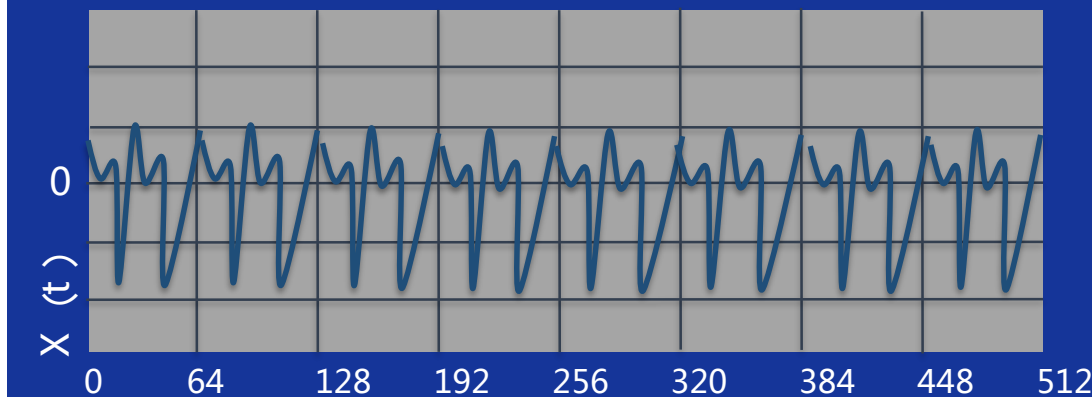
典型故障的波形及轴心轨迹图

缺陷	时域	X-Y轨迹	诊断
不对中			典型的严重不对中
油膜涡动			与不平衡相似而且涡动频率较慢
摩擦			接触产生花状，它叠加在正常的轴心轨迹上
不平衡或轴弯			椭圆的X-Y显示

不平衡的时域波形



不对中的时域波形



工业手环产品服务价值定位

SiE®

硬件工具软件化、主流价值链降本增效提质小场景是产品价值主航道

1

检测工具化

- 振动可视化 (SaaS)
- 检测工具化
 - 替代专业检测设备，支持现场实时检测、离线应用)

2

高价值小场景

- 高价值小场景，低成本可复制，相对大市场可预测
 - 电机维护：粤元电机
 - 发电机：小型水电站
 - 高价值耗材检测：刀具等
 - 高危设备监测：锅炉等
 - 公共服务设备安全监测：地铁、隧道风机等
 - 其它：.....

3

大数据服务

- 运维科学化
 - 设备寿命管理
 - 运维策略优化
 - 备品备件管理
- 诊断智能化
 - 远程诊断
 - 健康评估
 - 告警预警
- 决策数字化
 - 设备选型
 - 设备可靠性评估

工业手环产品层级关系及路径

SiE[®]

基于独立自主的工业互联网技术平台，由小场景入手逐级升华产品价值

6	产业化 (设备产业链协同)	提供与行业上下游、产业链相关的设备配套、共享配件、服务撮合等业务管理功能或商业模式创新图表、通用算法、分析工具	项目运营
5	行业化 (设备管理)	提供与行业相关的配套业务管理功能。例如电机维护的派工单、备品备件、客户服务等图表、通用算法、分析工具	
4	场景化 (综合诊断)	提供与设备对象相关的，针对特定场景监测需求的综合分析功能（不局限振动）。例如电机磁场、负载功率、三相电等图表、通用算法、分析工具	
3	工具化 (基础诊断)	提供与设备对象相关的振动诊断分析算法以及指标等。例如根据电机的特征指纹，定性分析电机的问题（如轴承不对中）	平台运营
2	可视化 (测量量具)	与设备无关，图表、通用算法、分析工具等。例如傅立叶转换、加窗分析、时域和频域图等	
1	平台化 (基础技术层)	技术架构、业务架构、数据架构、安全架构及基础组件	

工业手环产品用户定义

SiE®

按设备产业链上下游分三类用户：设备生产商、产品制造商、设备运营商

设备
生产商



使用
价值



- 设备集中运维，统一监控，改变售后维保模式，被动转主动
- 提高维保工作效率以及备件周转调配能力，实现跨地域维保

产品
制造商



使用
价值



- 设备简单、快捷的赋予自动化、智能化以及云上管理能力
- 掌握设备健康状况，合理安排设备维保，减少非计划停机
- 掌握加工耗材损耗情况，合理安排更换，减少费用支出

设备
运营商



使用
价值



- 洞察设备全景信息，延长使用寿命，提高企业设备资产价值
- 掌握设备运行状况，科学安排设备检修，减少运行维护成本
- 故障诊断及预测，提高安全生产，降低对公众造成影响损失

工业手环适用应用场景一：振动检测工具替代

SiE®

硬件软件化、集成化具备巨大的适用场景低成本替代价值

1 背景



2 痛点

- 价格昂贵
- 种类繁多
- 单机操作
- 缺历史数据对比分析

3 方案

- 移动终端直连传感器、网关，高效实时采集数据
- 移动APP丰富的诊断界面，波形展示、信号分析、故障诊断等

工业手环适用应用场景二：旋转设备振动监测

SiE®

外置式旋转设备振动分析，是工业设备重要的分析手段

1

背景



2

痛点

- 设备过维保和欠维保，不能发挥设备最大价值
- 意外生产事故以及非计划停机
- 专业人选巡检高成本低效率

3

方案

- 在旋转机械设备的外壳、底座、轴承传动等安装部署传感器
- 实施检测
- 告警通知
- 设备健康报告

工业手环适用应用场景三：高价值生产耗材检测

SiE®

聚焦制造业高价值耗材更换检测，支撑产线自动化改造，紧抓制造业主流价值链

1

背景



2

痛点

- 刀具或模具更换依赖经验
- 耗材无法得到最大化利用
- 刀具适用寿命临界线易导致加工精度、质量受损

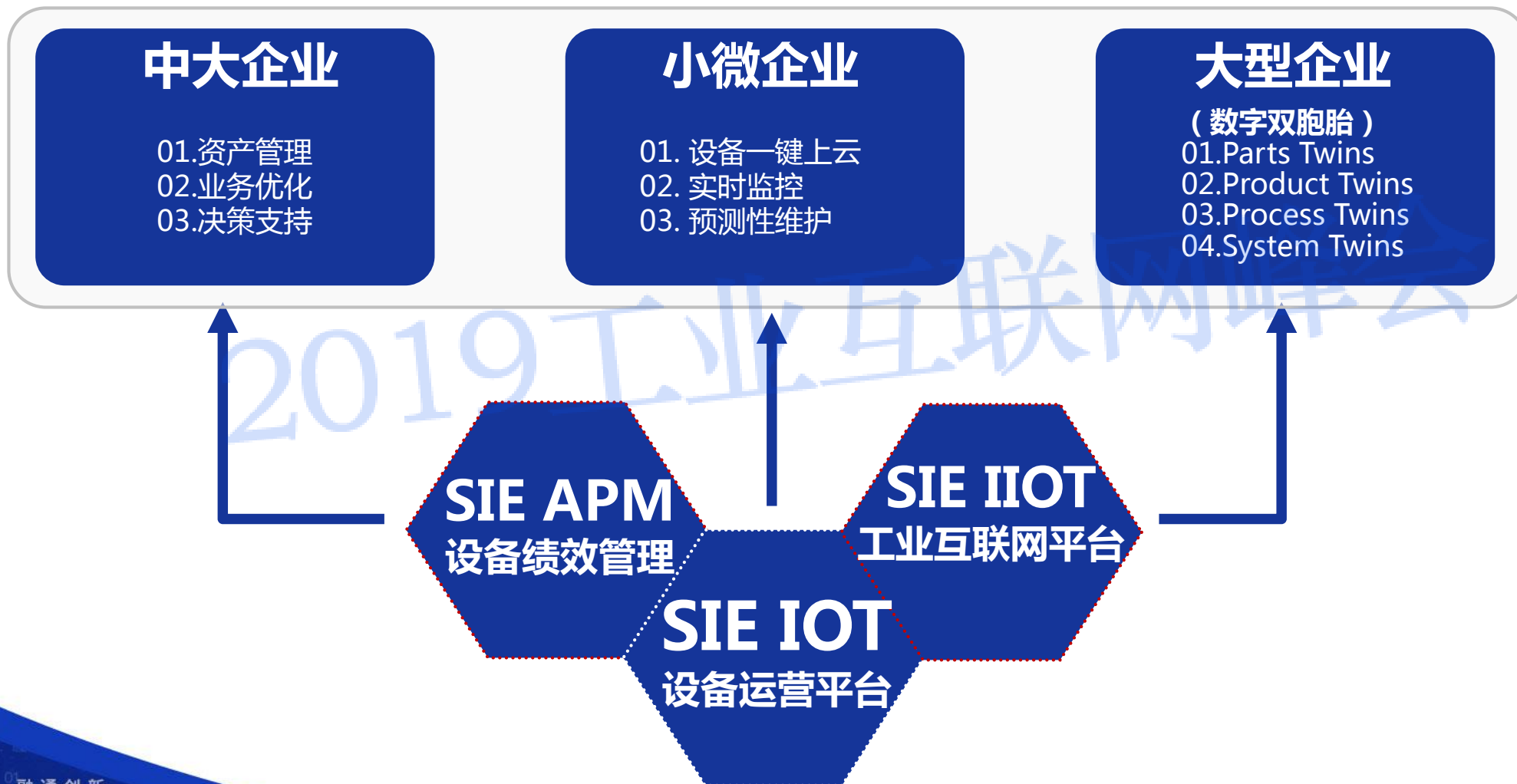
3

方案

- 在耗材的承载架上（如刀架）的安装传感器
- 在加工物品夹具旋转轴安装传感器，
- 特殊场景采用非接触式方式的传感器（例如激光传感器）进行测量

灵活组合、分级定制的产品及服务模式

SiE



赛意信息（平台及工业解决方案服务商）

► 成立：

成立于2005年，拥有 **14年** 企业信息化建设经验，并于2017年正式挂牌上市成为创业板第666家上市公司（300687）

► 分支与人员：

赛意信息以广州为总部，在全国建立多家分子公司和办事处，拥有 **3000余名** 具备丰富IT咨询和实施经验的复合型人才。

► 合作伙伴：

与全球多家知名企业或行业巨头成为战略合作伙伴。

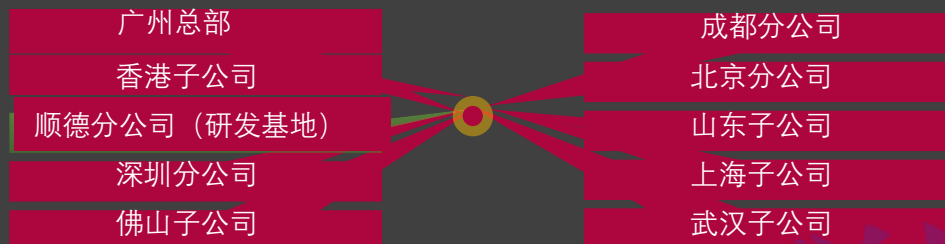
► 客户资质：

赛意已服务不同行业超过500家企业客户，其中80%为**世界500强、上市企业及行业龙头**。

10⁺

本地化交付中心

全国免费支持电话400-968-5633



► 赛意与华为BP&IT：

与华为IT携手 **16年**，度过华为IT从集中化、国际化到全球化的成长过程。

► 赛意与华为云：

华为云领先级解决方案合作伙伴

赛意提供企业应用，管理软件，行业软件等专业、可靠、综合性的华为云联合解决方案。

► 华为云认证服务解决方案合作伙伴

赛意为企业提供华为云的专业服务，帮助企业消除上云风险，快速上云，节省成本，保障安全。

► 华为云授权销售支持中心

赛意具备华为云官方认证的售前咨询、服务能力，提供本地化、个性化及一站式上云服务，帮助企业节省预算、轻松上云。

12⁺

知名实力合作伙伴

本地化及国际化标准



30⁺

涉外项目国家及地区

全球化运营交付[部分案例]



Thanks

主讲人：蔡胜龙

2018年2月21日