

美利信压铸数字化转型报告

信息化总监：张建明

目录：

一、美利信公司概况

二、制造自动化、智能化

三、数据中心建设分享

襄阳美利信科技有限责任公司



公司成立: 2011年7月

重庆大江美利信压铸有限责任公司



新工厂

公司成立: 2015年4月



老工厂

公司成立: 2001年5月

重庆鼎喜实业有限责任公司

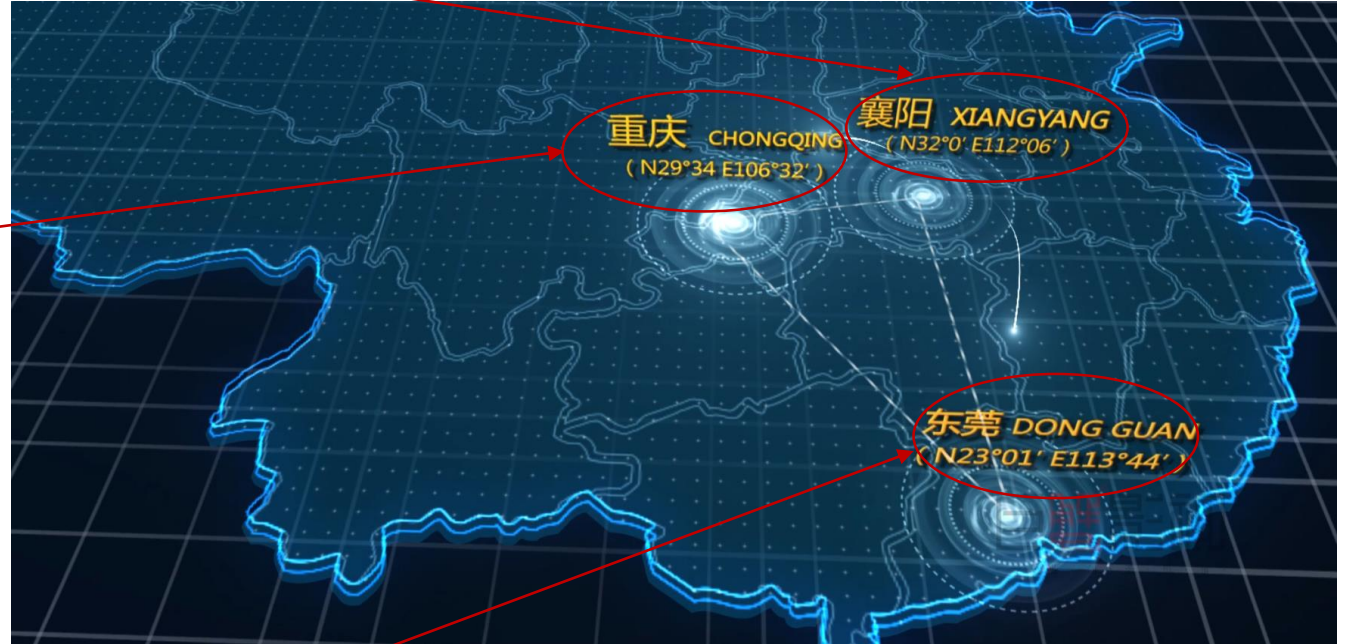


公司成立: 2015年10月

重庆大江美利信压铸有限责任公司东莞分公司



公司成立: 2018年8月





汽车压铸件

为神龙、福特、通用、沃尔沃等知名汽车生产厂商的各种车型供应缸体、变壳、结构件等重要部件。



通信类产品

为爱立信、华为等知名通讯服务商提供平台级5G通讯基站结构件。

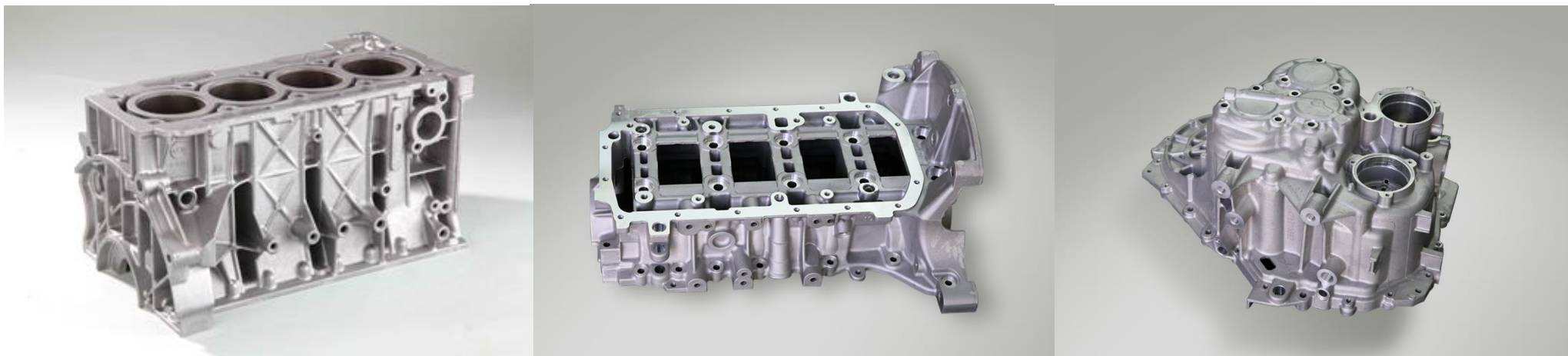


其它类产品

其他大中型设备的重要零部件供应商，特别是机电、航空领域。

产品实力——汽车领域

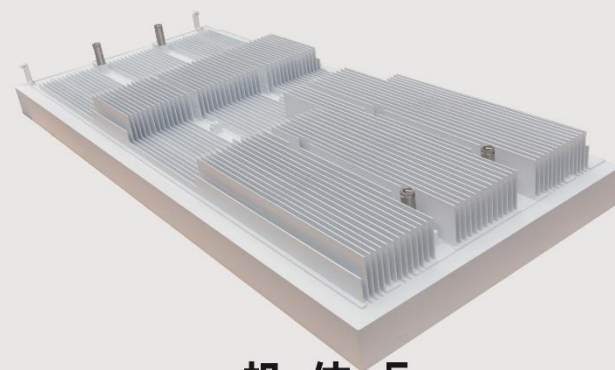
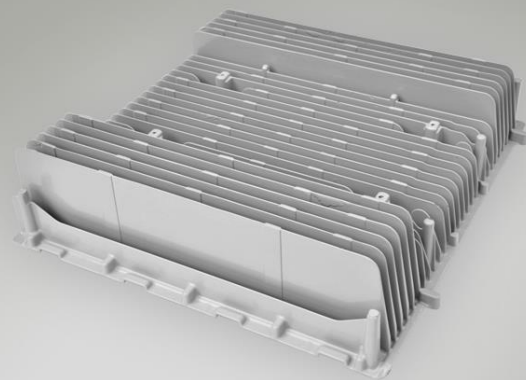
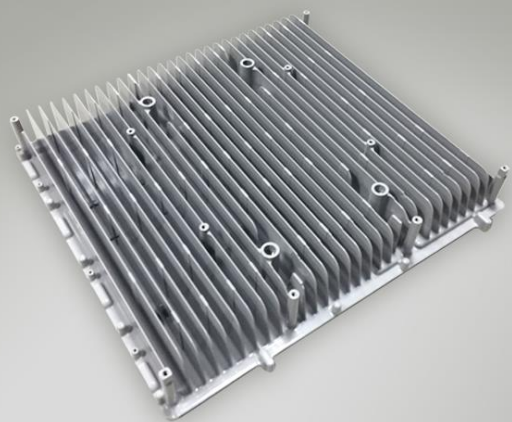
汽车发动机压铸产品解决方案的提供者



为福特、通用、神龙、沃尔沃等知名企业的各种车型提供缸体、自动变速器壳体等重要部件。

产品实力——通信领域

通信主机机体散热解决方案的提供者



机体 Frame

在通信领域，为爱立信、华为等知名通信服务商的（5G）通信基站、滤波器和其他产品供应重要部件。

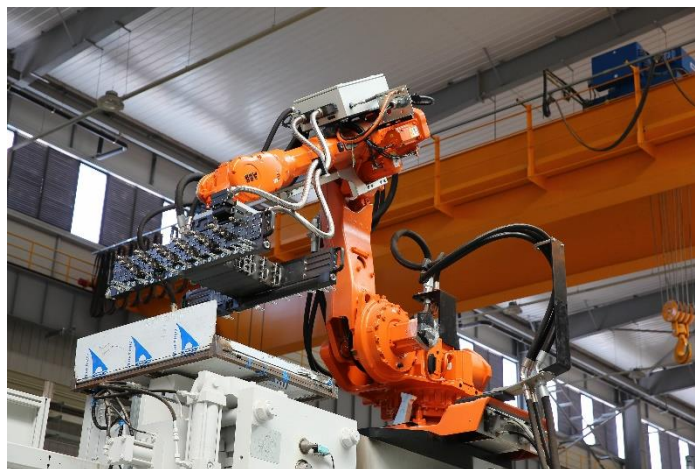
目录：

一、美利信公司概况

二、制造自动化、智能化

三、数据中心建设分享

大力引进国际和国内知名品牌的压铸设备，具备500T到4000T的全自动各型压铸能力50余台套，在大型车身结构件和通信5G机体的生产能力方面国内领先。



定量炉



真空机



高压点冷机



模温机



大力引进国际和国内知名品牌的加工中心，具有各型加工中心400余台套；



自动化立体仓储



引进先进的立体仓储系统，充分利用空间，实现了货物进出的自动化、智能化，增加了库容量。与VGA自行小车同步集成配送。

节能环保设施



建立了全自动的废水处理站、中水回用系统、循环水系统、冷冻站、空压站、余热回收利用系统、集中除尘系统、集中供液系统，厂房屋顶还预留了太阳能发电系统，实现了绿色节能、洁净工厂的目标。

- 1、过滤流程创新应用粗、精二级过滤、除油及细小颗粒去除装置
- 2、集中供液系统配置浓度自动检测装置；
- 3、创新应用浮动抽吸装置，去除箱体表面的杂油和杂质并进行离心处理，保证处理后的切削液含油量不超过0.5%



1、公司已经建成了较为成熟的PLM、ERP、WMS、OA、信息安全等全流程的信息化管理体系，MES系统在各基地稳步推进中，2017年取得“**国家级两化融合管理体系贯标示范企业**”；

2、东莞生产过程可视化系统有力提升了生产交付水平；襄阳MES系统对生产全过程进行质量监视和控制。

3、模具IT系统对**模具的全生命周期管理进行了跟踪和监视**。

4、模具MES立足满足产能快速提升的同时，有效**管控制造过程的进度、成本、质量、产能负荷、信息传递及时性**

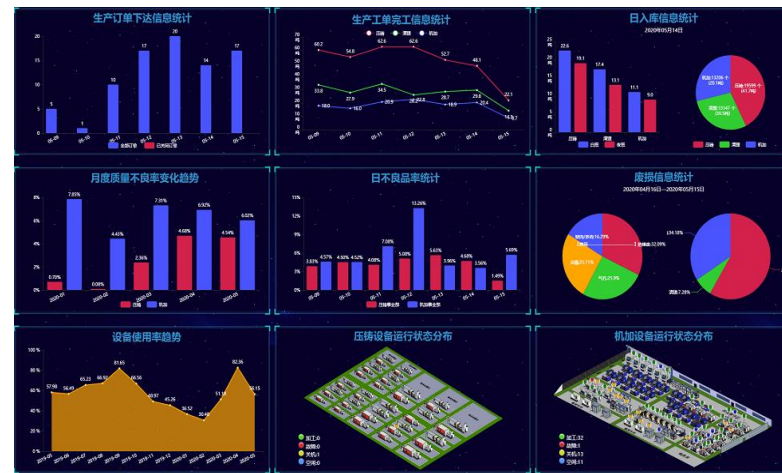
东莞生产过程可视化



模具生命周期管理



襄阳MES系统



绿色制造过程监控平台



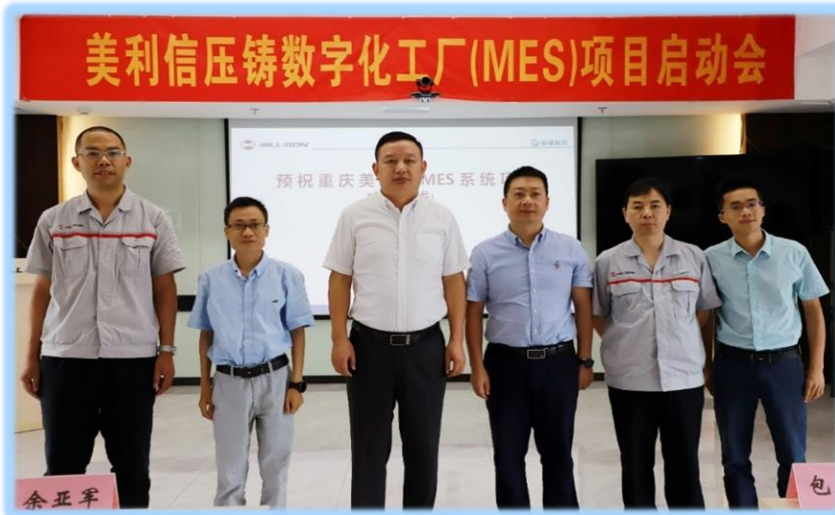
1、重庆公司的MES项目年初启动招标，**7月10日项目召开启动会**，正在需求调研阶段，**预计12月底上线**；

2、基于东莞生产过程可视化系统扩展进行东莞公司MES项目已经启动招标，预计**8月份正式启动**。

3、与华为对接的B2B平台项目已经完成初步方案设计，正在进行商务洽谈，**预计7月份启动**。

4、集团HR项目已经建设中，初步完成人事、组织、考勤等的系统管理。

重庆数字化工厂MES项目



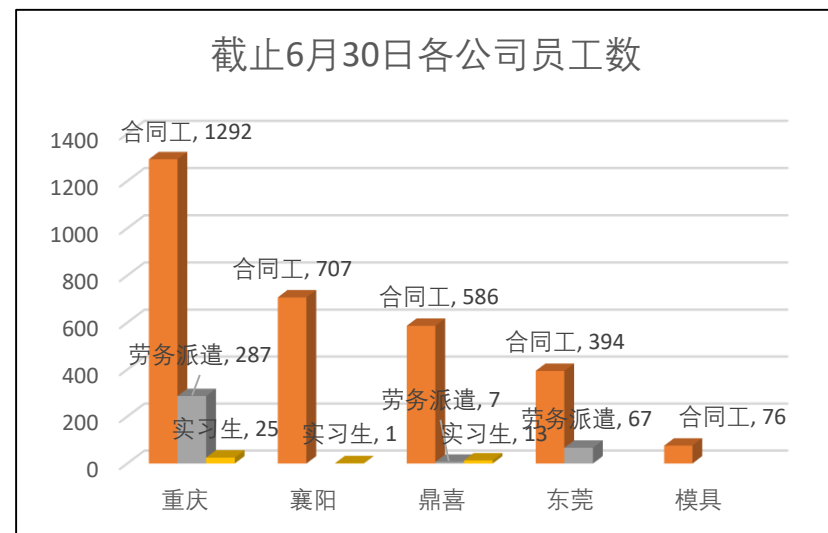
B2B平台项目

- 预测** 通过汇聚B2B平台，获取华为的预测，ERP提供库存数，计划部门线下提供生产计划，由销售整理后，在B2B上编制后回复华为。
- 订单** 汇聚B2B平台，获取华为的PO（新、取消、变更）后，在B2B确认、回复华为后，传出ERP需要的数据，ERP接受后生成ERP的销售订单（记录华为的PO号及PO行号）。
- 备货** ERP提供库存数据给到汇聚B2B平台，B2B自动定时上传至华为。
- 要货** 通过汇聚B2B平台，获取华为的预测，ERP提供库存数，计划部门线下提供生产计划，由销售整理后，在B2B上编制后回复华为。
- 送货** 通过汇聚B2B平台，按PO或DN预约创建ASN，打印ASN标签，出货时在B2B中扫描ASN+箱码后上传到华为，并传出ERP需要的出货单数据
- 开票** ERP提供未开票数据给汇聚B2B平台，B2B获取华为可开票数据进行对比输出可开票的数据，传到ERP。

东莞数字化工厂MES系统



集团HR系统建设项目

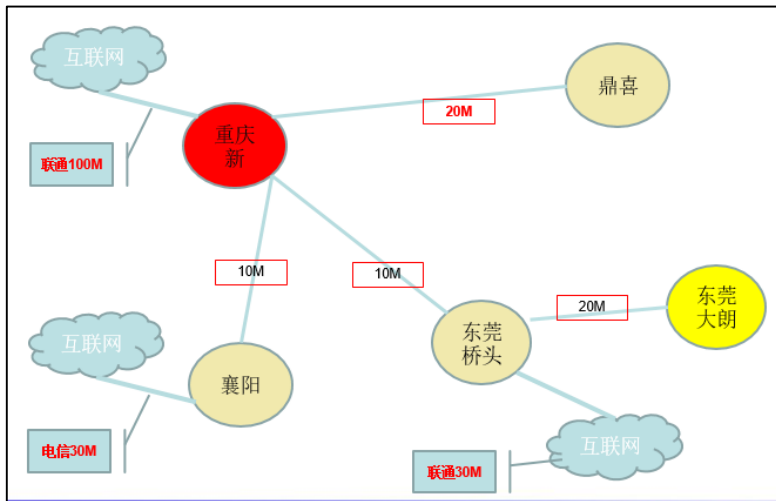


1、集团网络系统优化改造（由VPN虚拟专网改为点对点专网，**网络系统稳定性和安全性**进一步提高）；

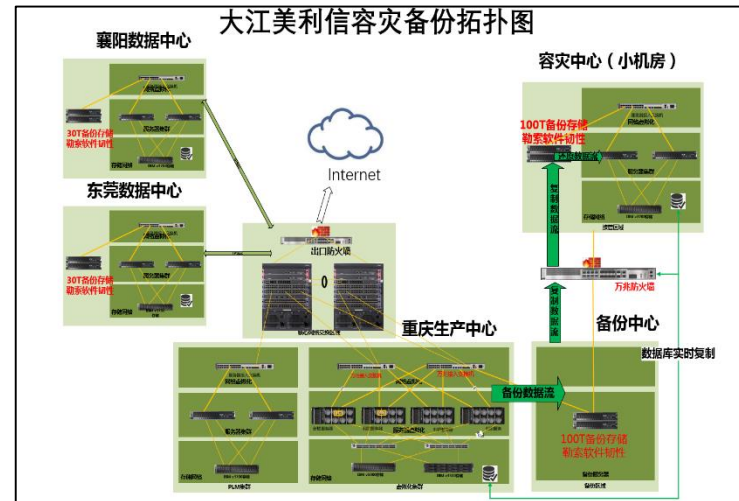
2、集团数据中心优化及数据备份系统建设，进一步提高数据信息安全应对能力；

3、完成技术文件的**文档加密管理**，防止技术泄密,解密流程收到监控，下一步计划推广到全公司办公软件。

网络系统优化



数据中心优化



技术文档加密系统



➤ 所有这些挑战都有一个共同点：就是根本原因不容易确定？

生产效率是否最优？

- 未达到最优的周期循环时间
- 计划外的停机时间
- 单件能耗成本高
- 产出量低
- 报废率高

设备维护成本高且工作难度大？

- 备件成本高和技术人员费用高

我们的目标是什么？

——**零缺陷、零废品率、极短的停机时间和更大的利润**



质量表现是否最优？

- 只能维持现有的质量状况
- 达到客户的质量目标

人员配置是否最合理？

- 缺乏时间分析等相关信息
- 技术人员不足
- 作业者作业结果评价
- 统计、分析、报表时间

设备运行状态评价难度大？

- 新增设备品牌及方案



MILLISON 引入工业互联网——真实、及时、有效

全自动数据收集/存储/分析+工艺优化，定制化服务、扩展性好

数据采集

数据存储

数据分析

压铸机提供的PLC数据



触摸屏

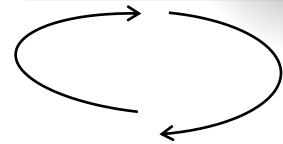


压铸机



优化措施

真实、实时信息



自动传输

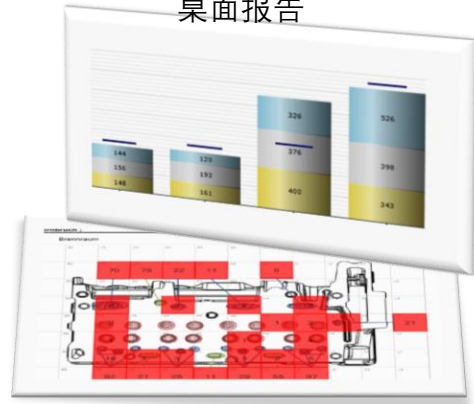


ERP系统



移动办公工具

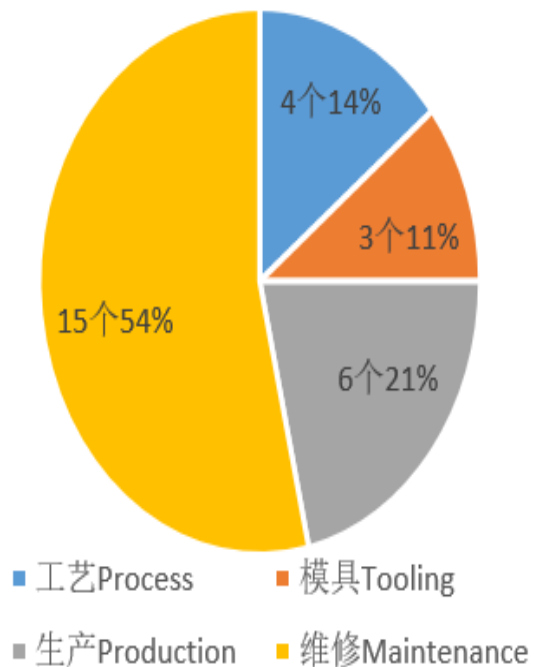
桌面报告



分析数据

- 一、实现压铸机单一机台的生产情况的全过程跟踪;
- 二、实现设备时间开动率和性能开动率

烫模数



TOPS <imdsf@qq.com> | zh...@djmillison.com; pa...g@djmillison.com; ...@djmillison.com; x...ng@djmillison.com; + 6

生产日报 07/13/2020

TOPS 生产邮件报表

高压压铸生产线 07/13/2020

设备	产品	模具号	计划数	总产出	净产出	废品数	合格品 / 计划数	废品率	产出吨位(吨)	模次每小时
B7-1600-2	梯形框架	1.1	908	826	803	23	88.40%	2.80%	5.73	34.57
Total			908	826	803	23	88.40%	2.80%	5.73	

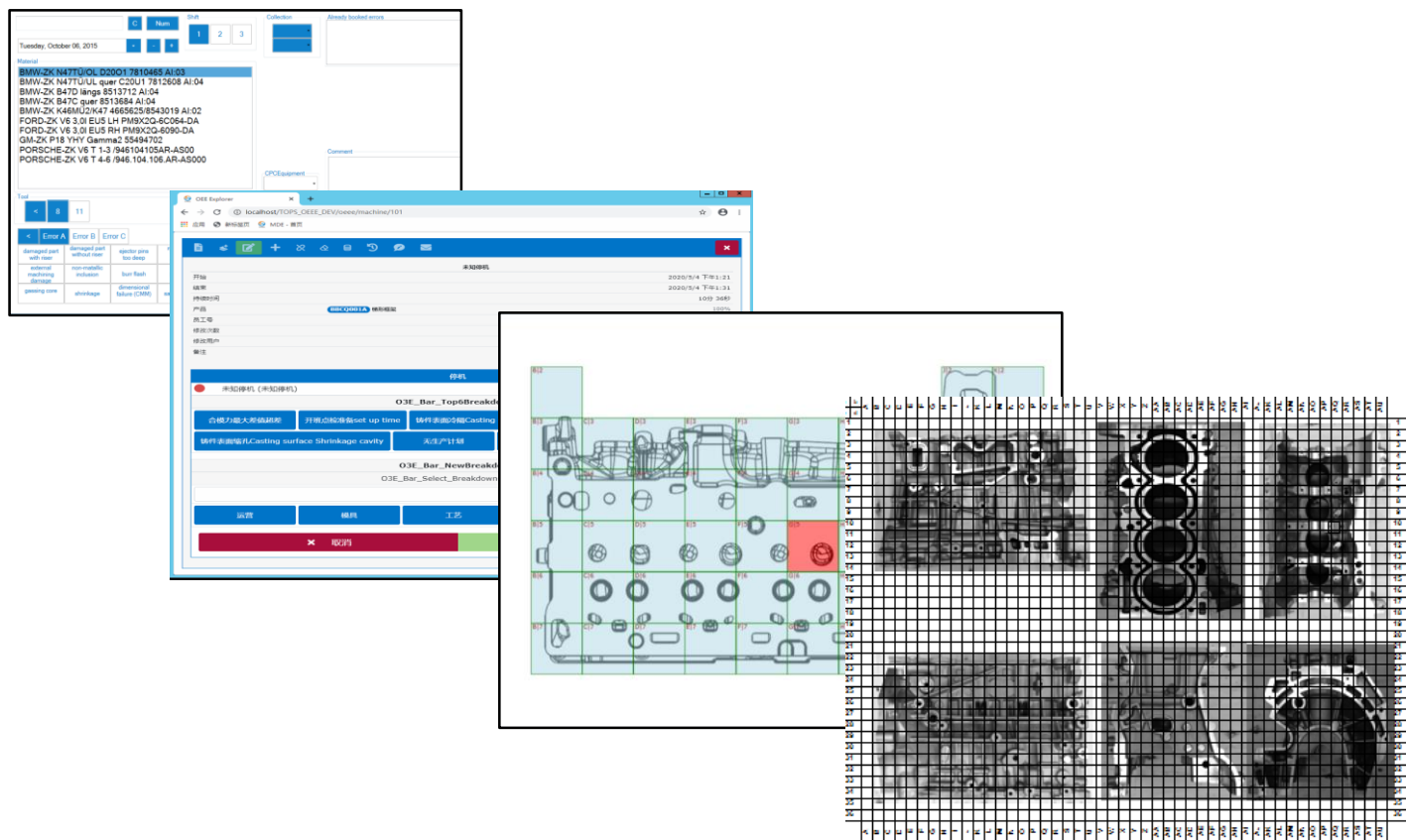
本周产出, 周数-29

设备	产品	模具号	计划数	总产出	净产出	废品数	合格品 / 计划数	废品率	产出吨位(吨)	模次每小时
B7-1600-2	梯形框架	1.1	908	826	803	23	88.40%	2.80%	5.73	34.57
Total			908	826	803	23	88.40%	2.80%	5.73	

- 如果设备判断为废品，系统采集信号自动记录（烫模件、工艺超差件）
- 通过铸件质量信息收集器、视觉自动化检测自动采集质量信息



视频检测系

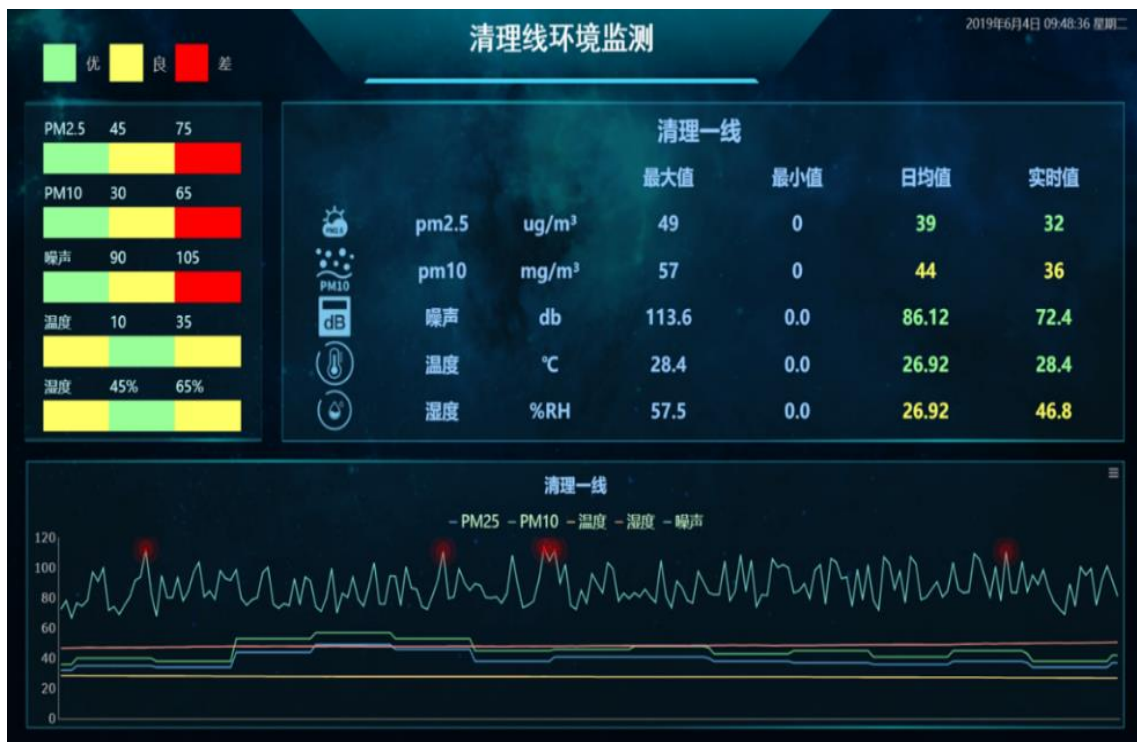


烫模Warm up	夹渣Oxide In...	气泡Bubble	缩孔Shrinkage	裂纹Crack
冷隔Cold shut	ID异常ID Nok	尺寸不良Di...	粗糙度不良R...	顶杆痕过深D...
定位不良Po...	断芯Core br...	多肉Over ma...	缸套结合度...	工艺超限Par...
黑皮NCU	浇不足Short ...	锯切损坏Cutt...	拉模Tearing	破坏性试验-...
其他Other	起泡Bubble	气孔 (高压...	切伤Trimmin...	缺肉Lack of ...
日期错位cod...	泄露Leakage	油道芯偏OG ...	铸件变形Ca...	铸件碰伤Ca...
三坐标CMM	缸套生锈Lin...	破坏性试验x...	机加验证 CN...	M4报废M4 S...
一维码导常	缩陷Sink	FRR CH	定位基准	断刀Knife

传统制造工厂实行厂区资源能源整体管理，各部分、各区域资源能源消耗数据难采集，且对于高耗能设备数据难获取，导致企业对资源能源消耗无法有效掌握，故而难以为节能降耗提出数据支撑。设备能源管理系统实现工厂资源能源数据按区域、按设备进行分析整理，实现企业掌握高耗能区域、高耗能设备的数据。同时，提供区域和设备历史数据、均值等评价指标，指导企业生产，以及提供能耗异常的预警。



实现了对厂区关键污染排放监测点进行合理设置，监测内容包括噪音、温度、湿度、PM2.5、PM10。在实现环境数据实时可视化监测的基础上，建立车间环境排放评价模型，实现了对环境质量的预警，为实现绿色车间提供决策支撑。



几点体会：

- 1、紧紧围绕主价值链（研发、营销、制造）原则；
- 2、质量和效率优先原则；
- 3、管理优先、系统支撑的原则；
- 4、业务和IT融合发展的原则；

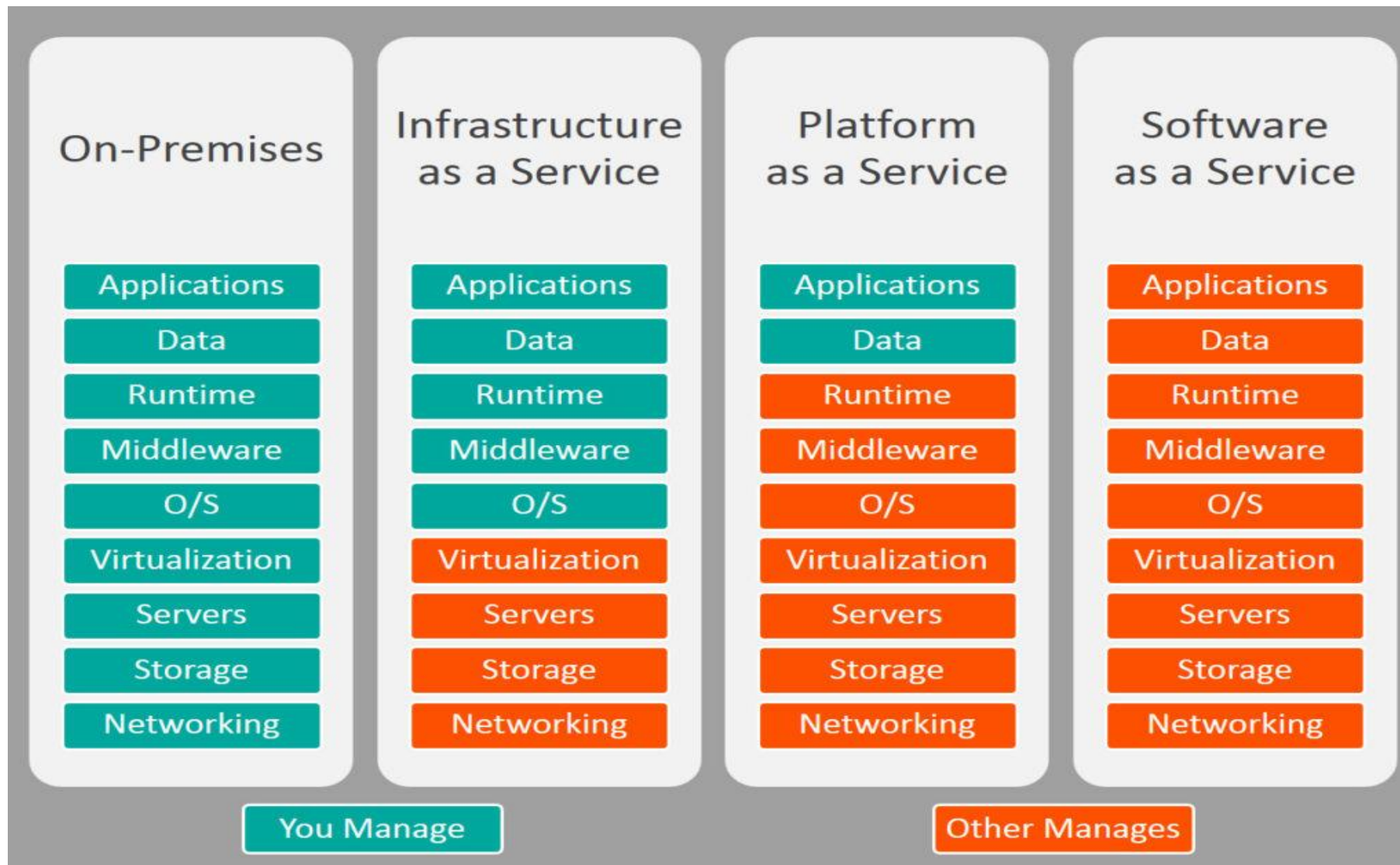
目录：

一、美利信公司概况

二、制造自动化、智能化

三、数据中心建设分享

SaaS (软件即服务) , PaaS (平台即服务) 和IaaS (基础架构即服务) 。



一个烧烤的故事：

- 一、自己买菜、自己烤、自己的烤具、木炭
- 二、自己买菜、自己烤、租用烤具、木炭
- 三、自己买菜、请人烤、租用烤具、木炭
- 四、到烧烤店直接吃

数据中心建设路线的参考点：

一、历史现状

二、团队人员和能力

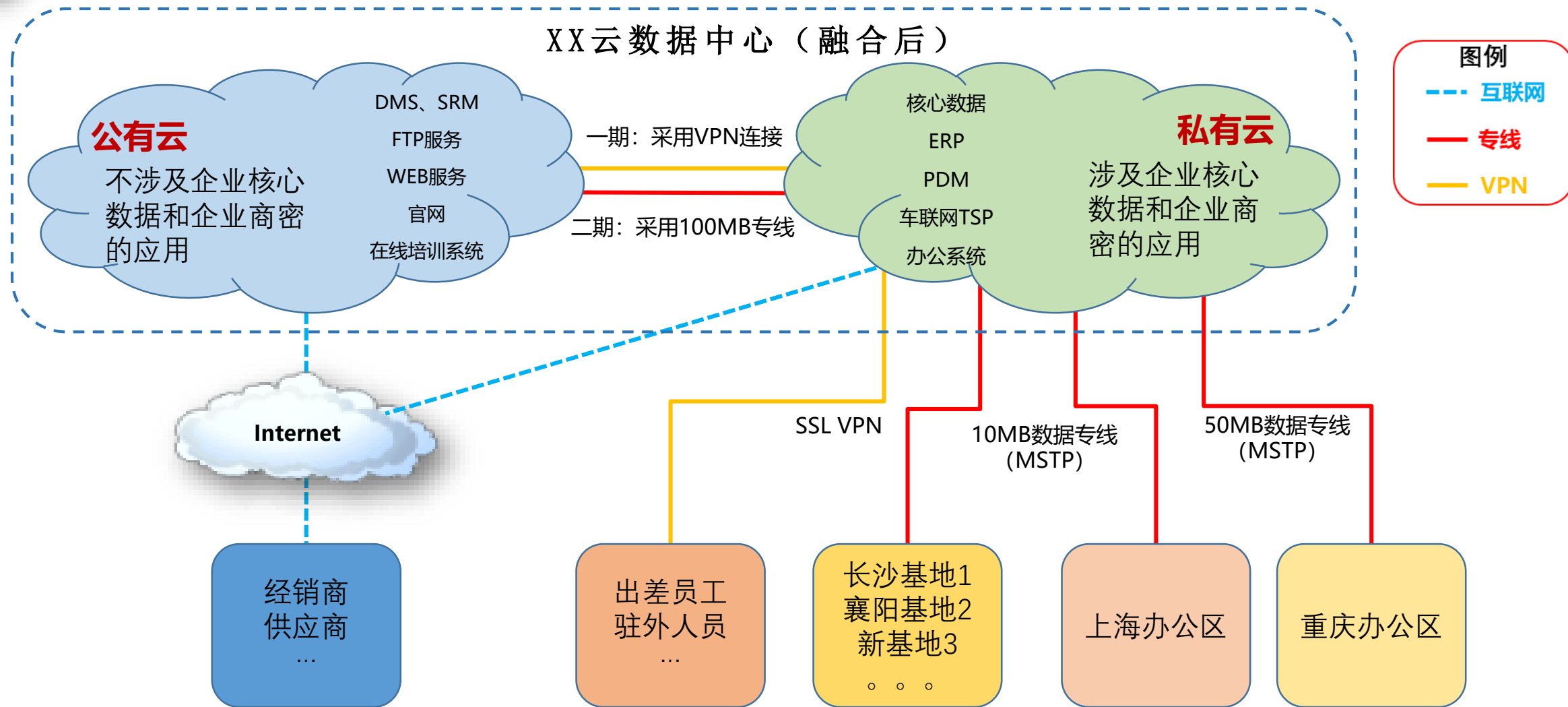
三、公司规模、投资

四、建设周期

五、应用特征（内部？外部？）

。 。 。

● 混合云数据中心融合架构（案例）



主要观点：

未来数据中心建设主流应以混合云（公有云+私有云）路线为主线。企业结合自身特定、企业应用特定选择适合自己的上云之路。

THANK YOU