

FY17 SIEMENS PL Connection events

Camstar Solution

PL MOM PFD Vic Chen | 18682011689 | vic.chen@siemens.com
2017

目录

- 
- Camstar MES企业平台概述
 - Camstar MES解决方案介绍
 - Camstar MES解决方案优势

目录

- 
- **Camstar MES企业平台概述**
 - Camstar MES解决方案介绍
 - Camstar MES解决方案优势

西门子Camstar是制造运营解决方案的重要支柱

公司基本发展情况

- 成立于1984年，美国
- 收购TR Group, Sept 2009
- 收购 SigmaQuest, Oct 2010, 发展为今天的西门子大数据平台
- Siemens收购Camstar, Nov 2014
- Siemens整合Camstar到MOM产品线， Oct 2016

服务据点

- 美国 – Charlotte, NC (HQ); San Jose, CA
- 亚太区 – 上海、深圳、新加坡、马来西亚
- EMEA – The Netherlands

主要制造行业领域

- 半导体
- 医疗器械及生物科技
- 高科技电子
- 工业制造及装配

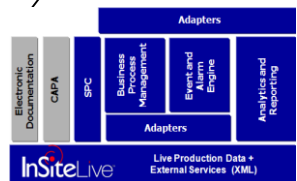


Camstar Operations Headquartered in
Charlotte, North Carolina
Siemens PLM Software Operations Headquartered in
Plano, Texas

Camstar MES企业级平台专注于制造行业

执着，专注，创新，卓越

1996



MES

2004



MES
by
Industry

2008



Enterprise
Manufacturing
& Quality

2009



TRGroup
Acquisition

2010



SigmaQuest
Acquisition

2014



Camstar,
A MES leader
Founded in 1984

Acquired by
Siemens in 2014



SemiconductorSuite
MedicalDeviceSuite
ElectronicsSuite
BiotechSuite



Camstar Enterprise Platform™

Camstar MES企业级平台广泛使用在不同的制造行业

CAMSTAR Enterprise Platform

各行各业



医疗设备



半导体



电子设备



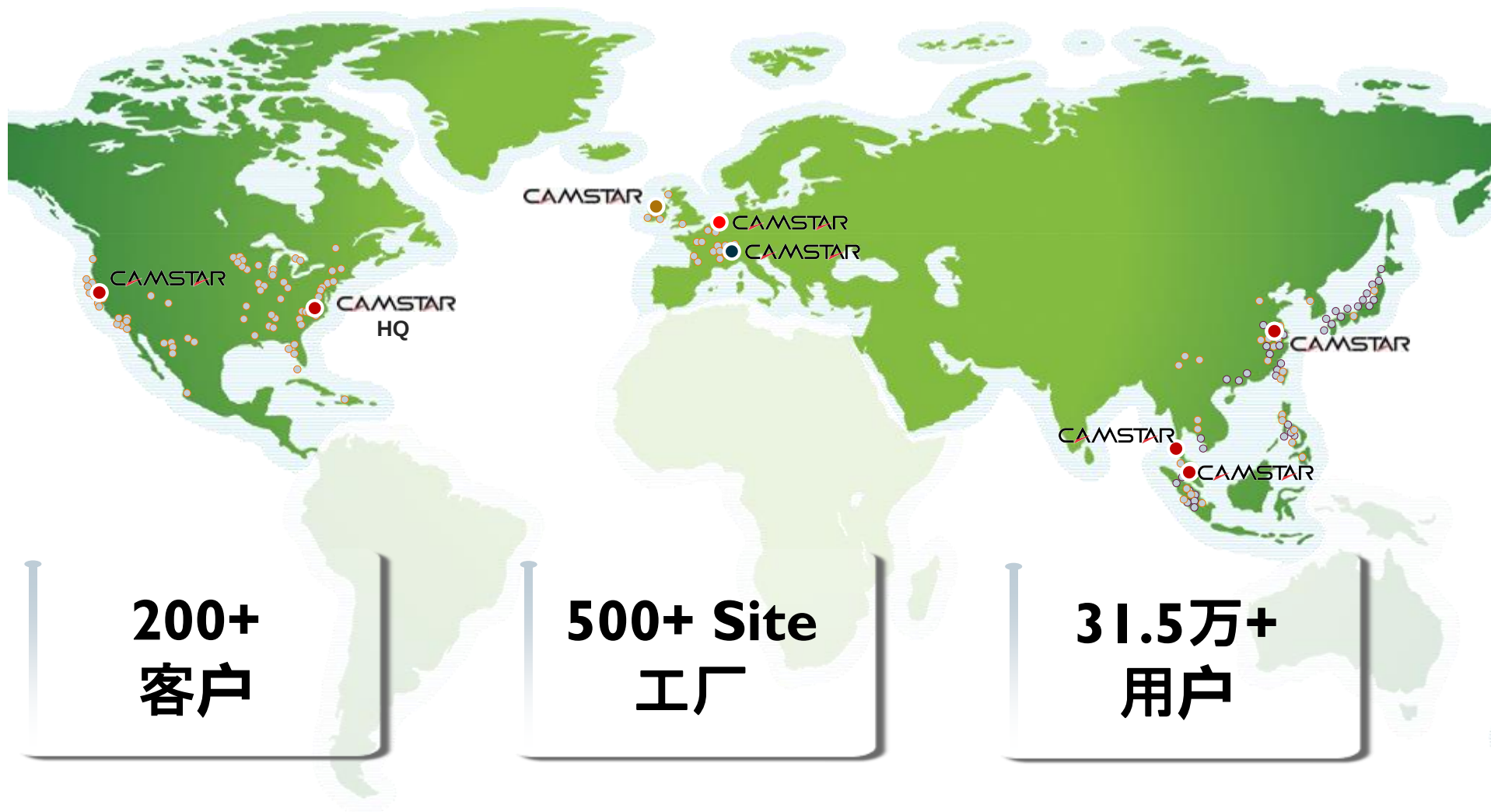
国防军工



企业级 MES

- 1 全球制造过程变化管理
- 2 全球绩效管理
- 3 全球质量管理
- 4 全球制造族谱
- 5 企业系统集成

Camstar致力于服务全球制造客户... 更为客户的全球化而服务



目录

- 
- Camstar MES企业平台概述
 - **Camstar MES解决方案介绍**
 - Camstar MES解决方案优势

基于模型的快速配置建模，提升企业柔性生产能力

- Camstar系统基于最大化灵活架构设计 配置而不是编码

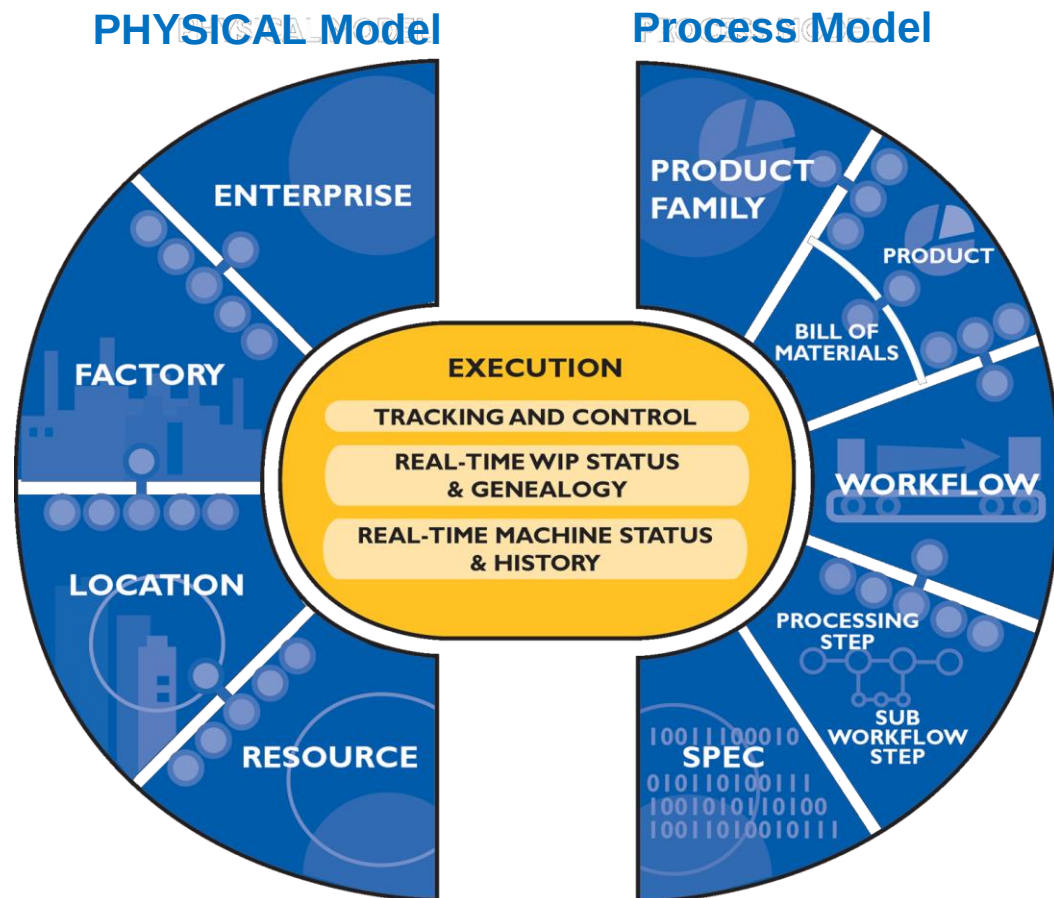
- ✓ 业务逻辑可配置
- ✓ 业务逻辑由服务端控制运行
- ✓ 拖拽式用户界面设置
- ✓ Web客户端100% HTML代码,
- ✓ Web客户端不需要安装额外软件

- 支持多厂模型配置
- 复制的处理流程通过建模完成，而不是繁琐的代码编写
- 可靠的快速应对需求变更，快速部署应用

\$ 好处:

- ✓ 加速开发部署的速度
- ✓ 减少新功能部署成本
- ✓ 持续性的技术支持
- ✓ 降低系统升级维护成本

Camstar Enterprise Platform 系统模型对象架构



基于模型的快速配置建模，提升企业柔性生产能力

Manufacturing Activity

- Unit/Lot History
- Resource History
- Production Data
- Quality/Defect Data

Manufacturing Model

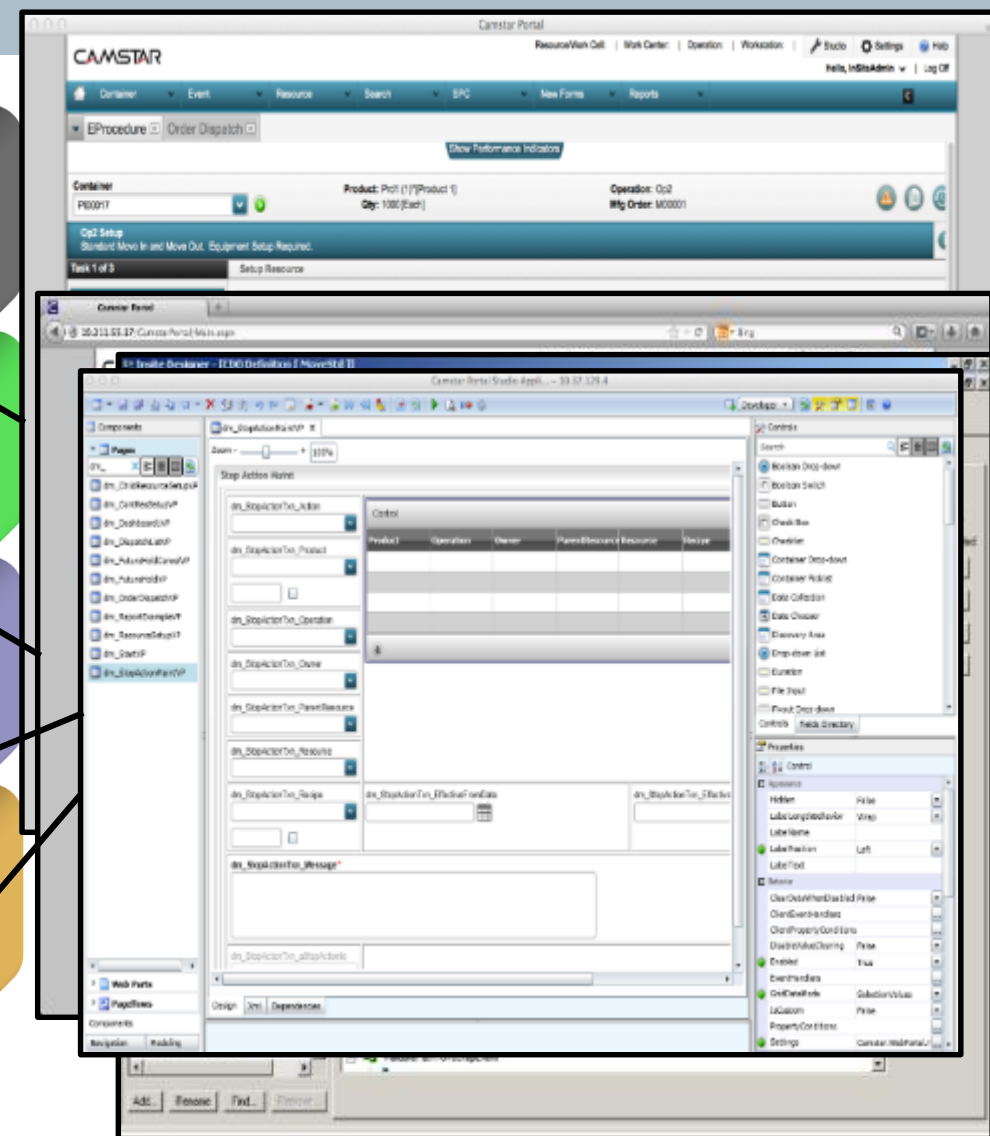
- Workflows
- Resources
- Part Numbers
- Quality Specs

User Interface

- Operation Interaction
- Screen Preferences
- Interface Ease of Use

Object Model

- Modeling Objects
- Transactions
- Services



医疗器械行业套件

SCM

ERP

PLM

CRM

Camstar Interoperability (外部系统集成)

Camstar MedicalDeviceSuite (医疗器械行业套件)

Camstar Change (变更管理)

变更模板	协作流程	自动数据引用	变更控制	PLM或本地审批	变更激活	本地及全局部署	主数据标准化
无纸化制造 eDHR	唯一设别码 UDI	工单管理	多级 WIP追踪	正反向追溯 产品族谱	良率和缺陷 追踪	不合格处置 管理	工艺路径及 规格管控
返工追踪	工艺作业时间 管控	标准作业程序	设备资源追踪 及利用率	在线图纸及 SOP	车间仓储 管理	数据采集和 规格控制	稽核在线查 询
SPC	派工管理	电子签名	设备维护保养 管理	BATCH批量 工艺管理	标签打印	培训及技能 定义	AQL抽样
企业指标 分析	绩效看板	个性化报表	员工绩效指 标	制造稽核报 表	运营数据归 档	NCM不合格 品管理	事件管理

Camstar Intelligence (智能分析报表)

Camstar Quality (质量管理)

严在法规遵
从，险在医
疗事故风险

Log文件

DNC

MDC

PLC

SCADA

OPC

Database

其他开放标准

医疗器械行业分类:

Class I 低风险 (Low risk)

非灭菌类医疗器械, 例如: 检验手套、检诊乳胶手套、绷带、手术台、手术灯、义肢、轮椅、电动代步车、冷热敷袋、医疗器具...等等。

需灭菌类医疗器械, 例如: 外科用灭菌手套、刀具、OK绷...等等。

Class IIa 低到中风险 (Low to medium risk)

例如: 手术用手套、手术用各类导管、洗肾用血液回路导管、吸引器、输液套、急救呼吸设备、含针头之注射针筒、安全针筒、针灸针、头皮针、耳搜索温枪、电子体温计、低/中/高周波治疗器、红外线电子治疗器、红外线电子牙刷、气血循环机、消毒锅、隐形眼镜...等等。

Class IIb 中风险 (Medium risk)

例如: 血液透析器、血氧浓度计、电刀装置、X光机、超音波喷雾呼吸治疗器、生理监视器、骨钉、骨板、人工关节、保险套、血袋...等等。

Class III 高风险 (High risk)

例如: 可吸收式手术缝合线、关节注射液、脑部引流系统, 心脏起搏器, 人工耳蜗...等等

Medical Devices & Diagnostics



- 我们了解医疗器械行业的需求
- 我们是全球医疗器械的协会成员
- 专注于解决医疗行业的生产问题

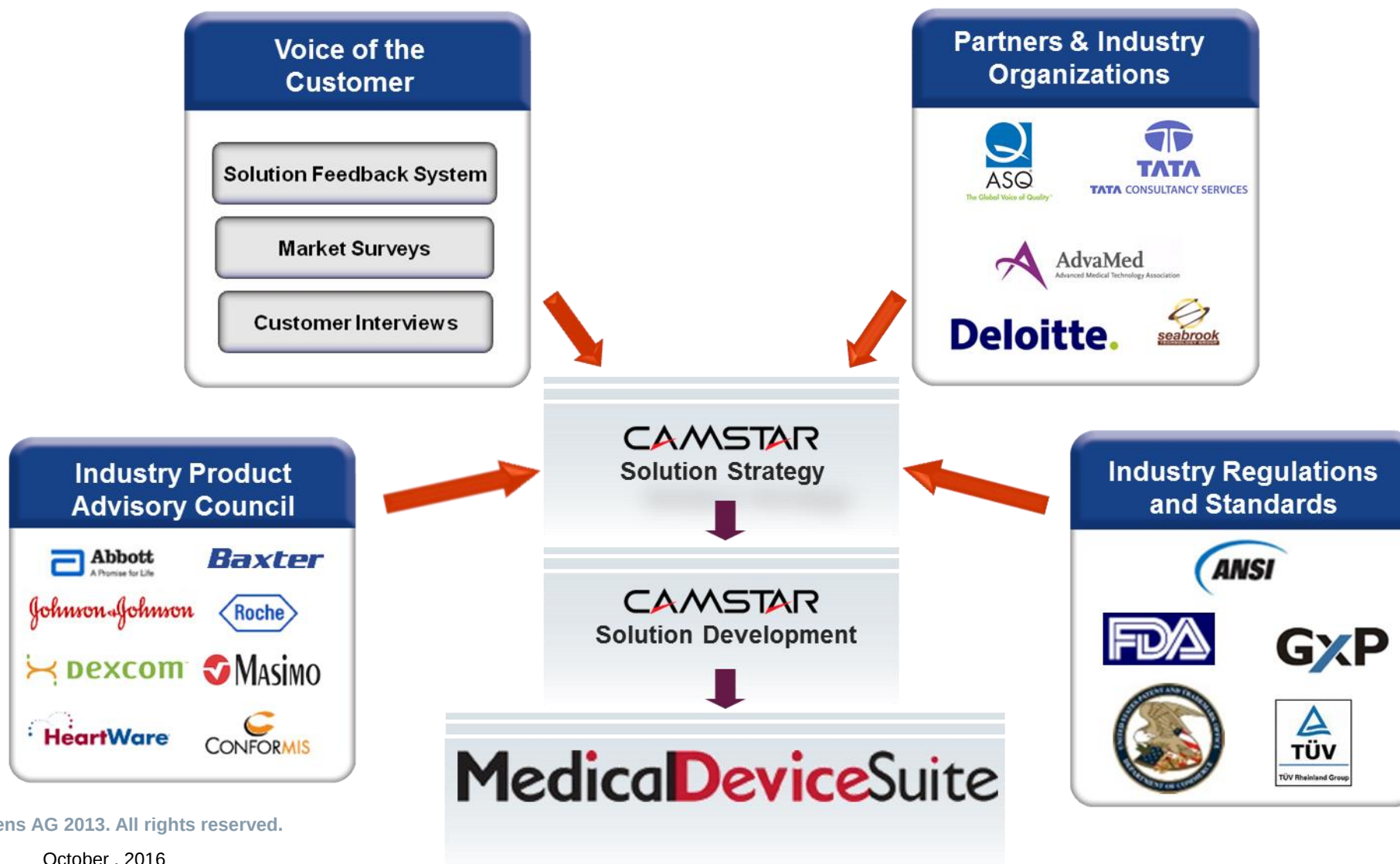
Camstar提供的价值

- 价值评估
- 提供可视化的开发

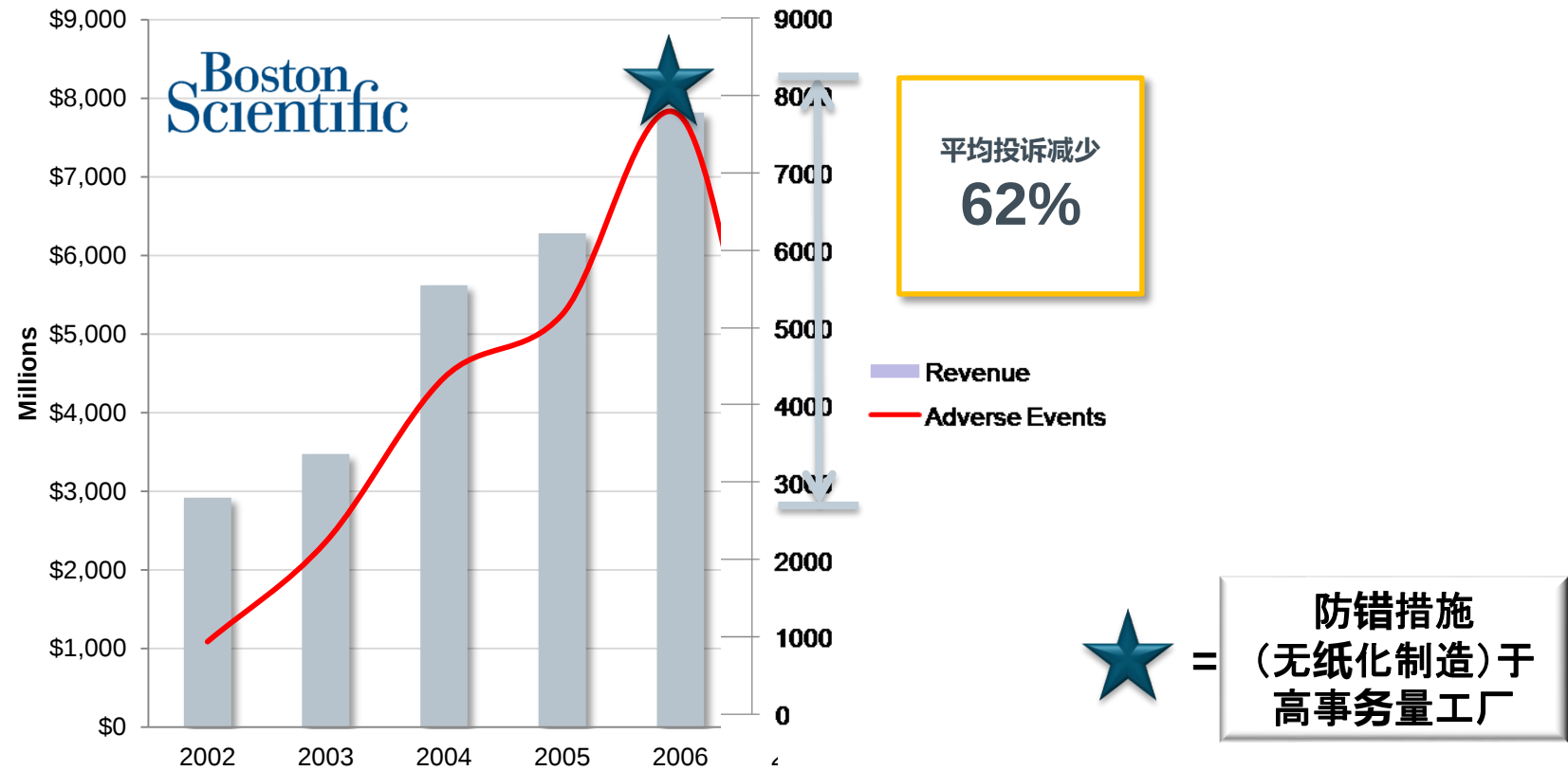
提高工作效率

- **MedicalDeviceSuite**
- 行业最佳实践方案
- 完全针对MD&D行业的套件

行业最佳实践经验保障



实现：随着业务增长而扩展

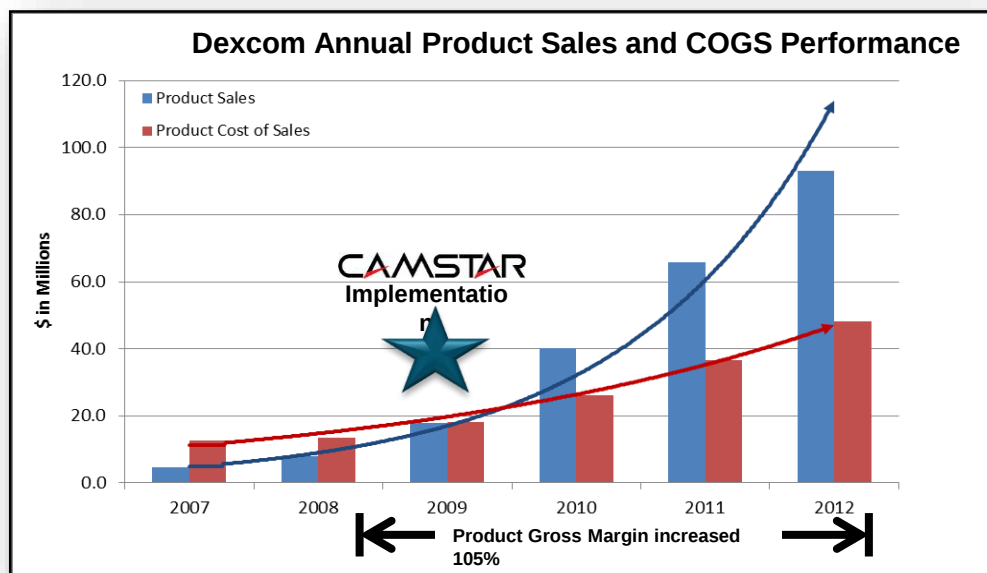


实现：随着业务增长而扩展

新兴的医疗器械制造商部署无纸化生产来扩大运营



植入式血糖仪



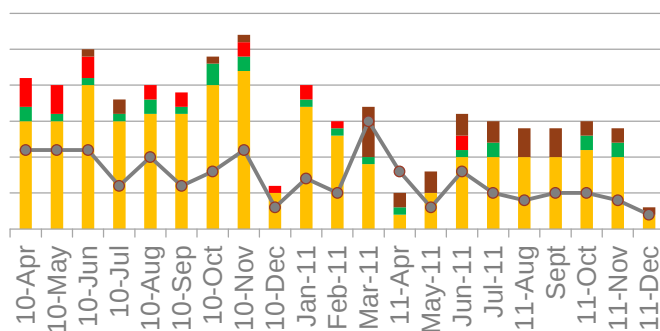
- 无纸化制造流程
- 节省 90% 审查DHR的时间
- 生产错误减少 75%
- 产品毛利率增长 105%



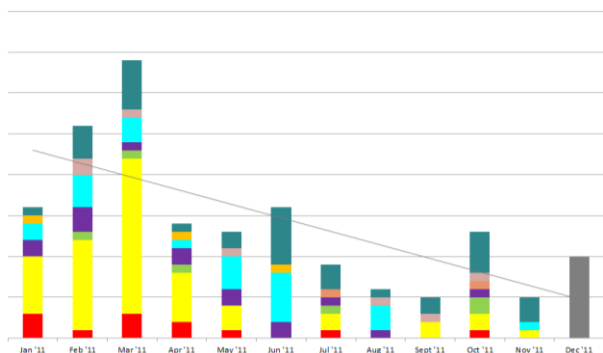
=

防错措施
(无纸化制造) 于
Dexcom工厂

实现：随着不合格项与返工的减少，质量显著提高



生产车间中不合格项
减少 41%



工艺方面投诉
下降 65%

某国内医疗器械耗材MES实施效益参考(仅人力直接收益部分)

ROI统计计算(直接收益)												
课题	项目	备注	一工场		二工场		三工场		品保部		物流中心	
			Before	After	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After
错误率统计	物料交接识别错误(次/年)	物料实际错误,但是人为判定正确(由于作业疏忽)	2	0t	6t	0t	4t	0t				
	表单抄写错误(概率)	一份表单上的信息抄写到另一份表单或者是输入到Speedi系统中	5.15%	0.20%	1.08%	0.20%	0.80%	0.20%				
	仓库盘点错误(次/年)	仓库盘点时,资材和货架号不匹配,但是人工未发现									20(次/年)	
	表单数据计算错误(概率)	多个表单数据计算汇总到一张表单	2.47%	0.20%	0.90%	0.20%	0.43%	0.20%				
效率提升	物料交接时间(小时/班)	资材前室物料交接(物料确认时间)	18.52h	(75%)13.89h	25.33h	18.99h	21h	15.75h				
	报工时间(小时/班)	管理票、作业记录表单在每相完成后填写,制造记录书在每批完成后填写并输入SPEEDI系统	61.39h	(40%)24.56h	190h	76h	30h	12h				
	设备参数记录时间(小时/班)	现状每两小时记录一次设备的参数记录	16.2h	0h	0.2h	0h	14h	0h				
	开始生产前资材确认时间(小时/班)	资材已进入车间,开工前的资材确认	3.68h	(75%)2.76h	2.2h	1.65h	15h	11.25h				
	统计分析时间(小时/班)	车间及工程管理室统计分析数据所使用的时间	11.71h	0h	58h	0h	39h	0h				
	工检确认测试数据合格时间?	工程在录入测试数据后,还需要对该组数据进行判定,通过结果来标识该测试的制品(半成品)是否合格。该							只能确认样品是否合格,且时间滞后	1.改善前只能确认样品是否合格		
	产品不良品率统计时间?	不良率统计所花费工时							平均一批统计约5Min;只可单批统计	改善前,平均需要约3Min		
	现场质量问题(重大不良)响应所需时间?	现场发生重大不良时,需要过多长时间品保部才能得到不良信息							0.5h;改善后,异常进入	改善前,平均需要0.5h;改善		
总计节约人力成本(人次)(整合)			70.29/8=8.79		179.09/8		80/8=10人		0.9+0.14+		Total: 42人	

具体的客户实效



召回减少 67%
投诉减少 62%
CAPAs 下降 54%



心血管产品



废品从 5% 下降到 0.1%
生产周期缩短 75%



眼部护理测试设备



100% 消除培训问题



血液采集产品



实现废品减少 5%
存货明显下降



药物输送与牙科产品



150% 提高最终合格产品产量
100% 减少 DHR 错误
重新部署 3 个全职员工



便携式除颤器

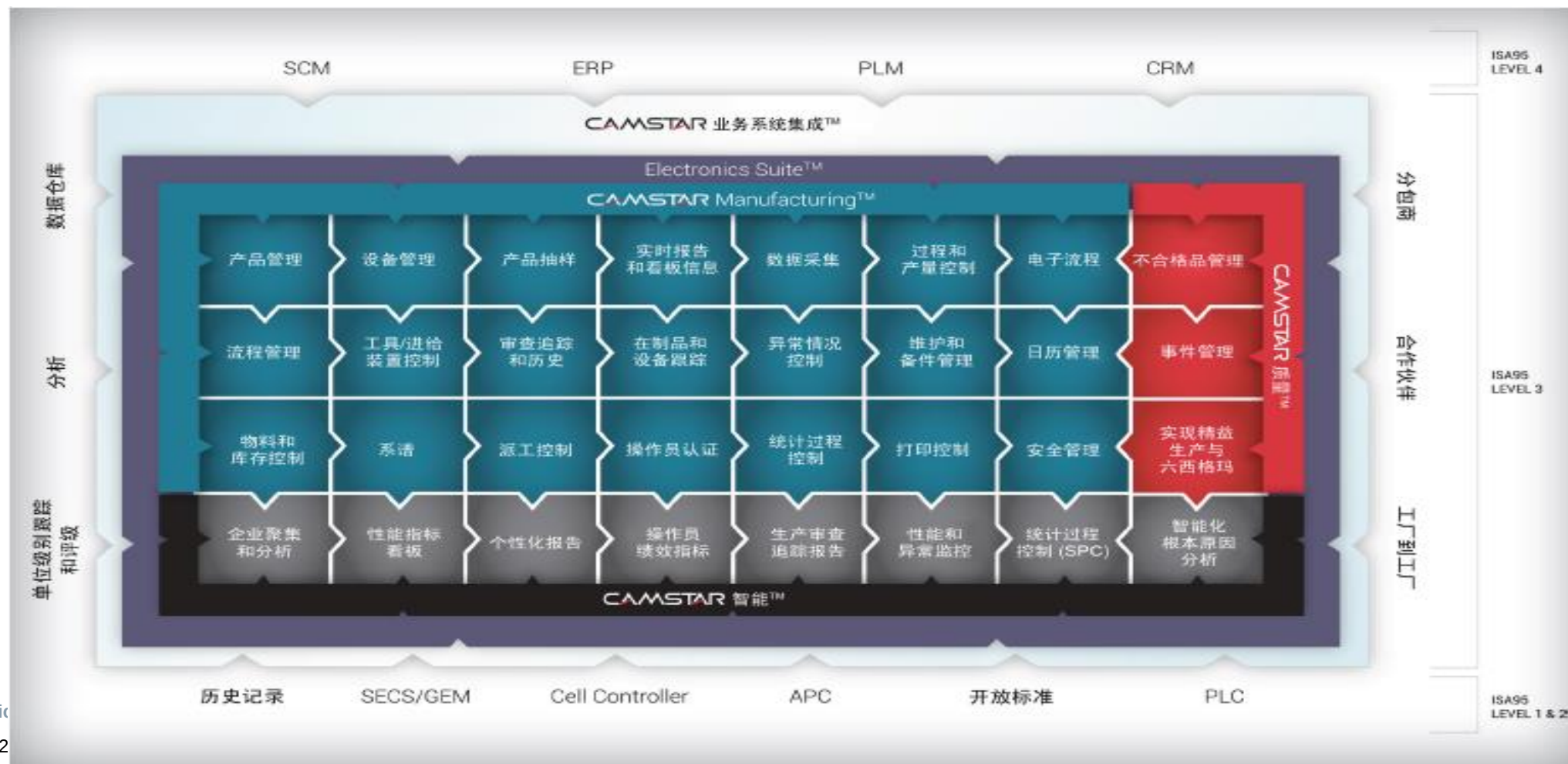
实现：品牌保护

SIEMENS



适用于电子设备制造商的完整应用程序

丰富的、行业专用的开箱即用功能、可靠且高性能，可以配合您的工作方式的简单配置，以及易于集成，这些都是 Electronics Suite制造执行和质量系统得以在电子行业广泛采用的原因所在。



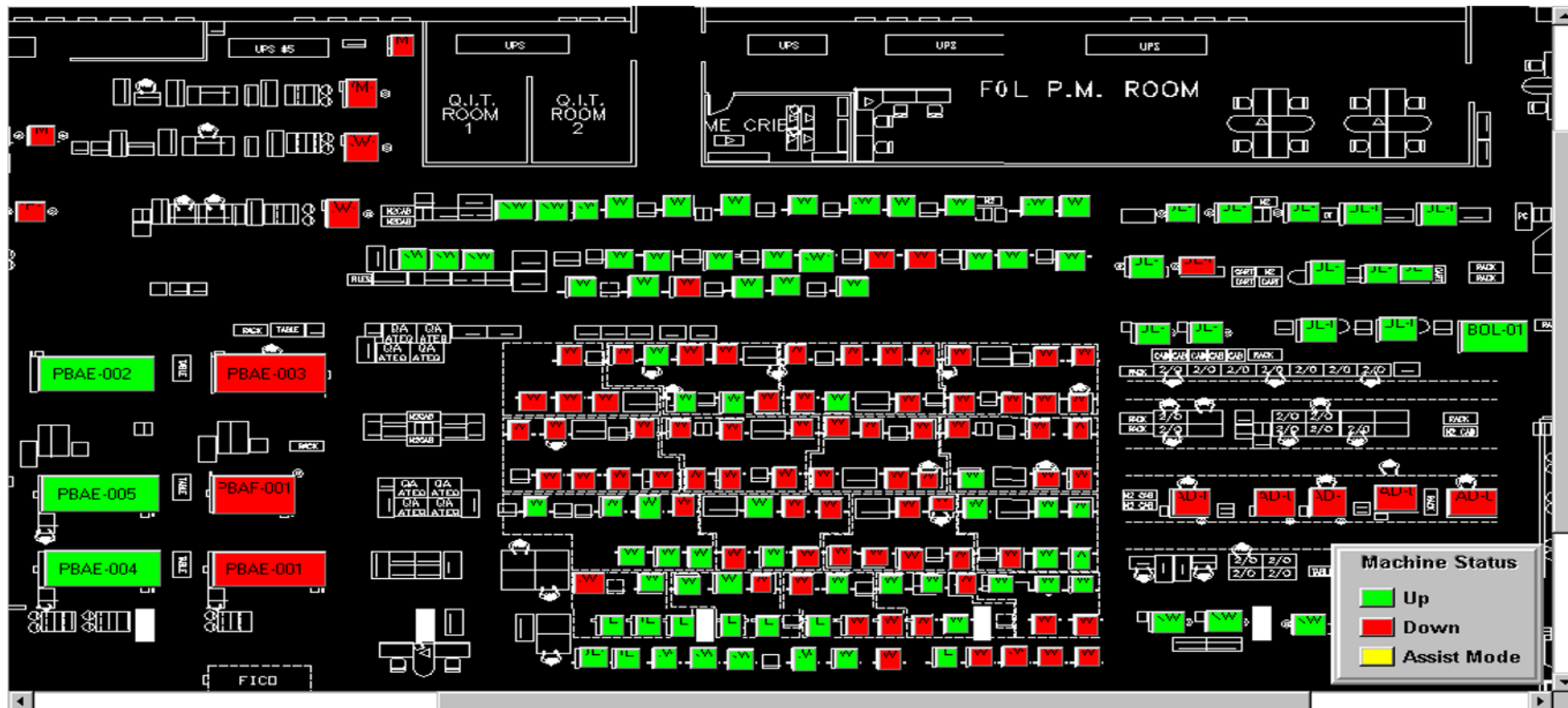
制造流程现状



制造流程未来状况



Factory real time status 工厂机台实时状态图



索爱：基于可扩展的硬件架构，保障系统高可靠性和稳定性

北京索爱普天移动通信有限公司原名北京爱立信普天移动通信有限公司，成立于**1995年8月**，是由爱立信与其中方合作伙伴共同投资兴建的中外合资企业。

2004年6月30日正式更名为北京索爱普天移动通信有限公司，由索尼爱立信控股。拥有员工**11000**余人，形成了以工业化、生产和直接分销为核心的业务体系，生产线**500**多条，年产量达到**3700万台**，已经具备一秒钟生产**1.5**部手机的生产能力，产量占索尼爱立信全球产量的三分之一以上。100台PC服务器支撑系统生产。



索爱：基于可扩展的硬件架构，保障系统高可靠性和稳定性

面临的挑战

- ▶ 车间多产品复杂不好管理
- ▶ 迅速增长的产量,产能被极限,未来存在危机
- ▶ 质量不能保持平稳,对于工厂的扩展,新产品和客户不断的需求存在顾虑
- ▶ 咨询人员的短缺,需要能够易于维护的系统



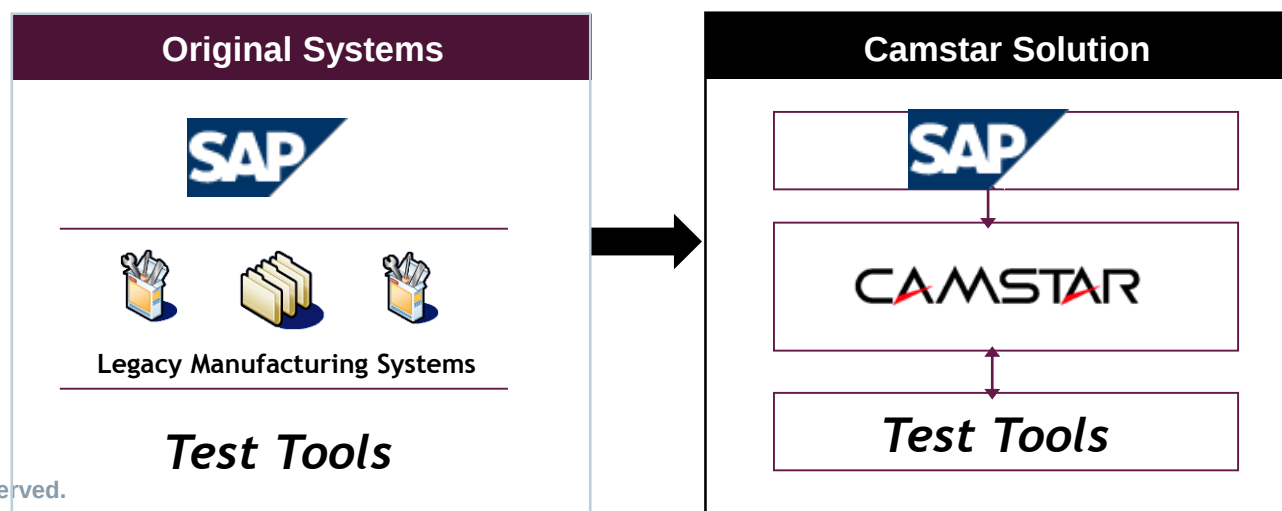
1 Site 高产量



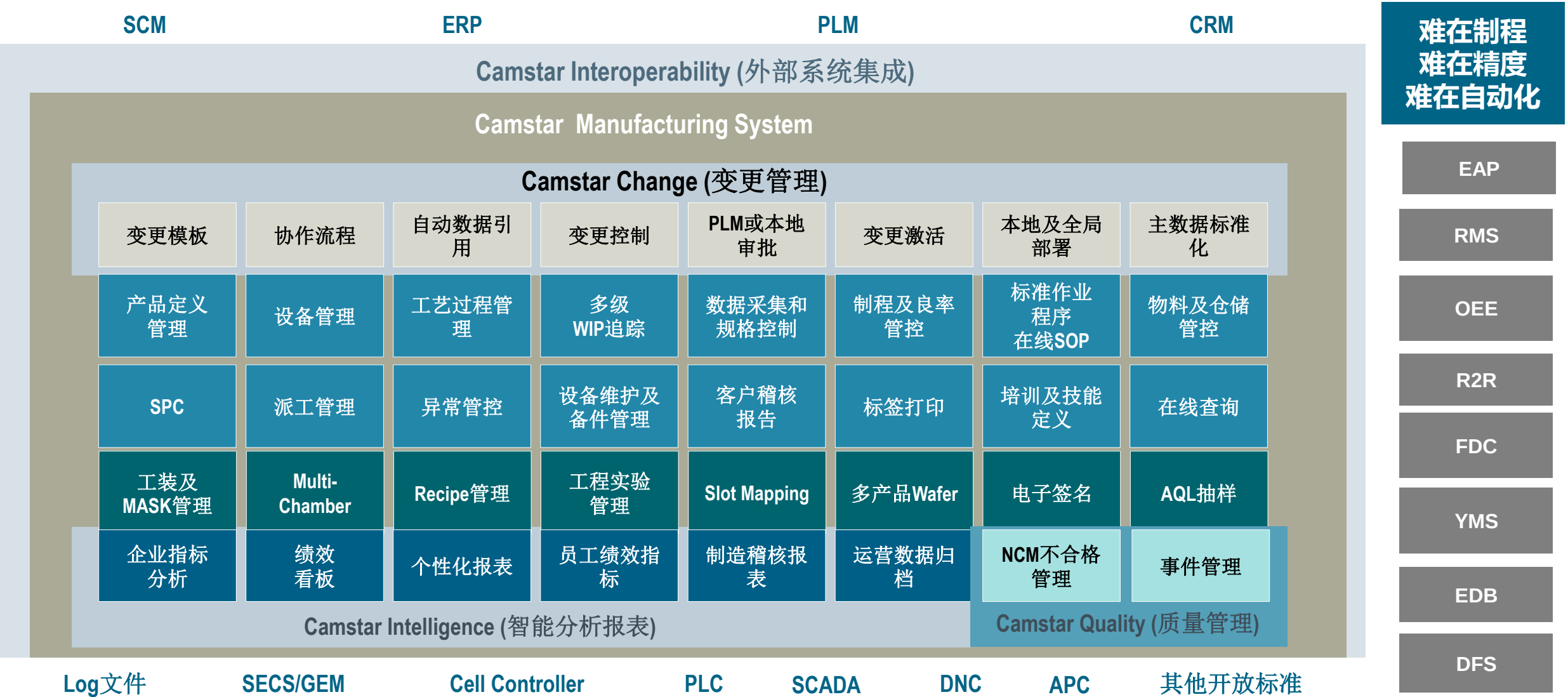
**每秒1,200+
信息交易量**

实施结果和效益

- ▶ 统一和单一的系统为工厂带来一致性和延续的高质量
- ▶ 海量生产不在是问题,系统还可扩展
- ▶ 减少系统维持费
- ▶ 生产架构具备应付未来的扩展



半导体行业套件



英飞凌：多工厂部署，全球化运维

**业务领域：汽车电子、工业功率控制、
电源管理及多元化市场、智能卡与安全**
2015财年，公司营收约为58亿欧元
截至2015年9月，英飞凌在全球拥有约
35,400名员工
32个研发中心，20个生产基地



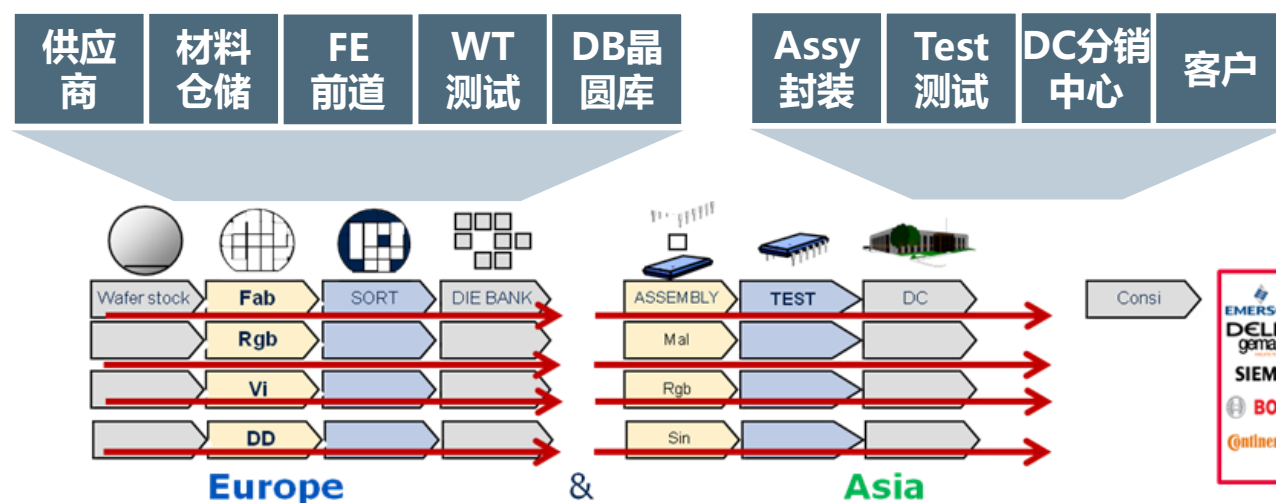
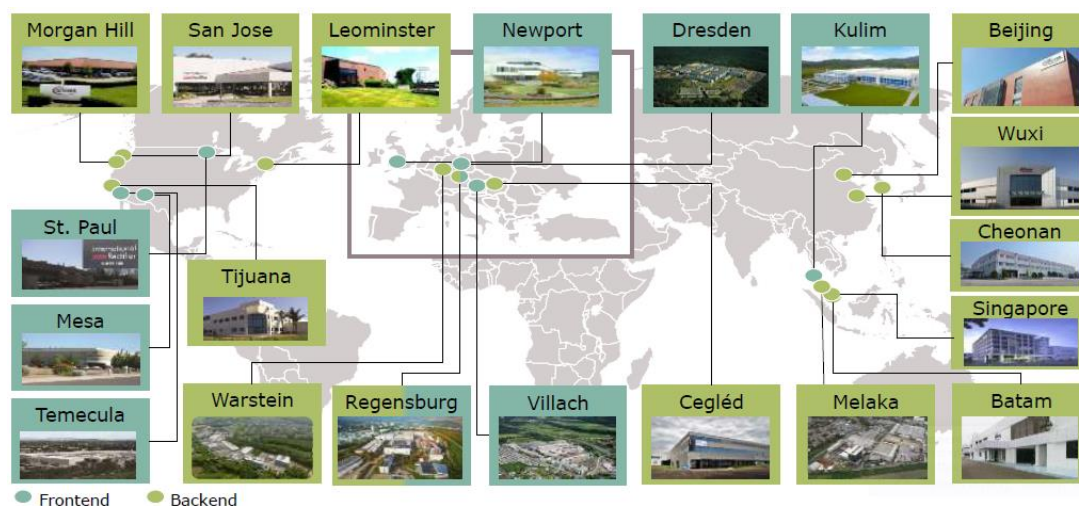
汽车电子
2014年市场总规模：
275亿美元



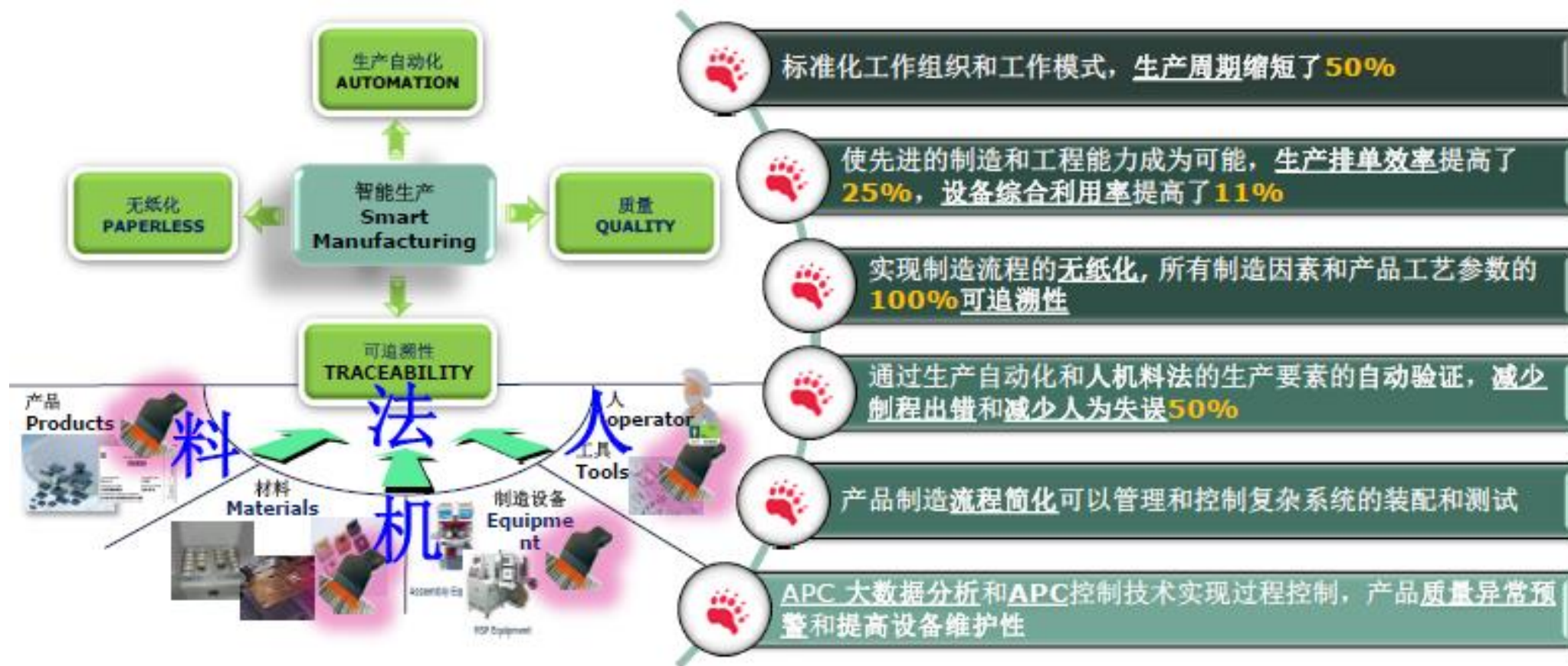
功率半导体
2014年市场总规模：
162亿美元



智能卡IC
2014年市场总规模：
26.3亿美元



英飞凌：多工厂部署，全球化运维



闪迪：基于半导体套件，60天Go Live

SanDisk（闪迪）公司是全球最大的闪速数据存储卡产品供应商。1994年,CompactFlash(CF)卡取代了PCMCIA卡，成为了数码相机的行业标准。

1997年，由西门子公司Siemens和SanDisk推出MMC(Multi-Media Card)多媒体卡。

1998年，由松下电器、东芝和SanDisk联合推出SD卡

2003年，由松下和SanDisk共同开发MiniSD

2005年，推出 microSD — 世界上最小的存储卡

2010年，闪迪正式发布全球首款32GB MicroSD Card

2011年，闪迪公司发布全球最快的大容量CF卡

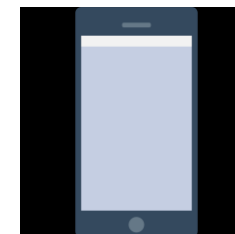
2011年7月，东芝与闪迪共庆300mm级NAND闪存工厂Fab 5在日本正式投产



数据中心
解决方案



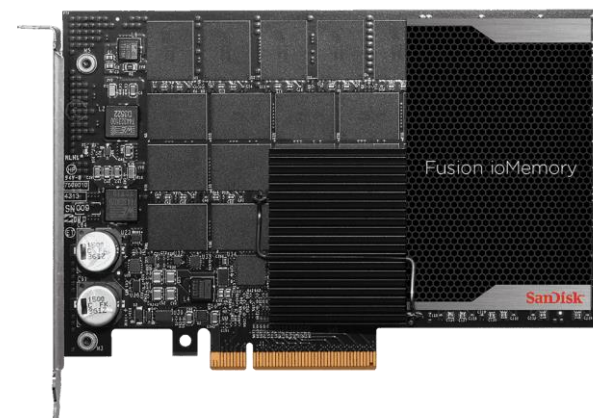
计算解决
方案



移动设备
解决方案



消费类
电子产品

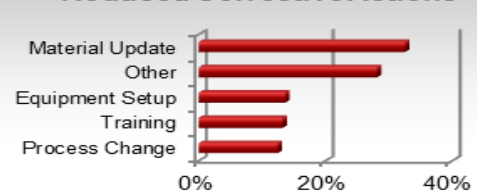


SX350-6400 6.4T
改进虚拟化、数据库、商业智能、实时金融数据处理及读取密集型工作负载，如网络托管、数据挖掘、地震资料、内容缓存、3D 动画和 CAD / CAM。

闪迪：基于半导体套件，60天Go Live



Reduced Corrective Actions



Business Challenges

- ▶ Improve speed and quality of new product introductions
- ▶ Reduce quality incidents that accompanied revenue growth
- ▶ Improve quality and service while reducing costs

Solution Approach

- ▶ Camstar Enterprise Platform MES and QMS “SemiconductorSuite”
- ▶ Deployed MES in 60 days, QMS in 90 days



Business Results

- ▶ Increased output to full capacity without increasing quality incidents
 - ▶ Leverage trend data that enables proactive decision-making
- ▶ Improved throughput, cycle time, equipment utilization and quality – at lower cost

数以百计的全球知名企业选择西门子Camstar作为MES制造运行平台

医疗器械



半导体



高科技电子



金属加工



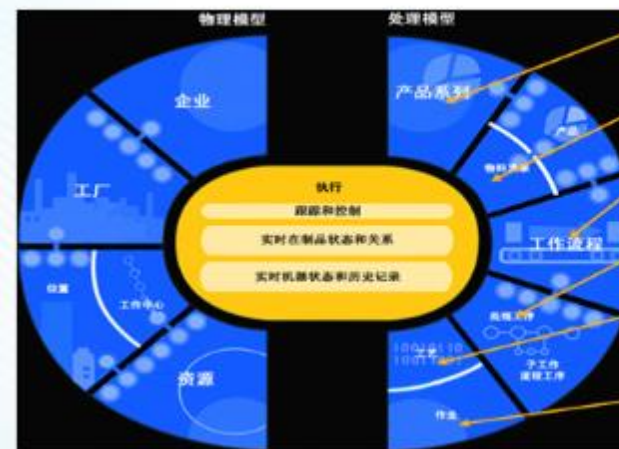
目录

- 
- Camstar MES企业平台概述
 - Camstar MES解决方案介绍
 - **Camstar MES解决方案优势**

优势1：优异的平台可扩展性和多专业适应性

- 1、全面支持ISA95体系和标准，满足企业当前和未来基础模型的建立与维护、扩展。
- 2、全球化多工厂架构，可满足企业当前和未来多工厂模式下的业务运营。
- 3、采用B/S架构设计，界面美观实用，操作简单，维护便捷，查询方便。
- 4、100%开放式集成，基于XML, ODBC, SOAP, OPC, IEEE和FTP 等多种方式实现接口的标准化开发和集成。
- 5、已在全球500+制造企业得以成功实践应用。

工作流程的关键要素：产品、BOM、工艺、工序、作业



产品：对产品系列及产品基础信息档案的建模。

BOM：产品制造清单。

流程：制造产品所需的工艺流程和处理过程。

工序：工作流程中对工艺或子工作流程的引用。

工艺：工作流程中特定工序的处理要求的详细定义。如需要，一个工作流程中的多个工序可以使用相同工艺。工艺引用作业。

作业：跟踪库存和生产活动的制造点或处理点。作业提供一般处理规则，如允许的操作和用户代码；



WIP Status Summary Report

Date: 2008/02/28

No.	Work Order	Product	Yesterday WIP	Today Input	Work In Process				Today Scrap	Today Output	Plan Output
					FPCA	AFA	APFA	Sub-Tot.			
1	WO-080228-01	Product A	200	2,000	100	300	1,000	1,400	50	750	1,000
2	WO-080228-02	Product B	100	2,000	0	100	200	300	100	1,700	2,000
3	WO-080228-03	Product C	300	1,000	0	0	0	0	10	1,290	1,000
4	WO-080228-04	Product D	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	WO-080228-05	Product E	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	WO-080228-06	Product F	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	WO-080228-07	Product G	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	WO-080228-08	Product H	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	WO-080228-09	Product I	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	WO-080228-10	Product J	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	WO-080228-11	Product K	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total			600	5,000	100	400	1,200	1,700	160	3,740	4,000

优势2：高度可配置性，增强工厂柔性制造能力

多工厂集中管理

- 多工厂模型—提供必要的实时可见性与控制来优化多个独特生产场所的生产工序。
- 灵活的建模和配置选项即可使得每个工厂都能够保持所需程度的自主性，同时可采用统一的MES平台，
- 工厂与工厂之间的物料转移追踪可非常方便实现。

高度可配置性

- 高度可配置性—提供无以伦比的灵活性以及简化系统管理，快速提供制造运营中各种元素建模的工具---从设备、原材料到操作人员与生产过程都无需进行编程。
- 我们的制造解决方案平台是高度可配置的应用程序，绝大部分的功能都可在系统内配置实现且无需编写代码。

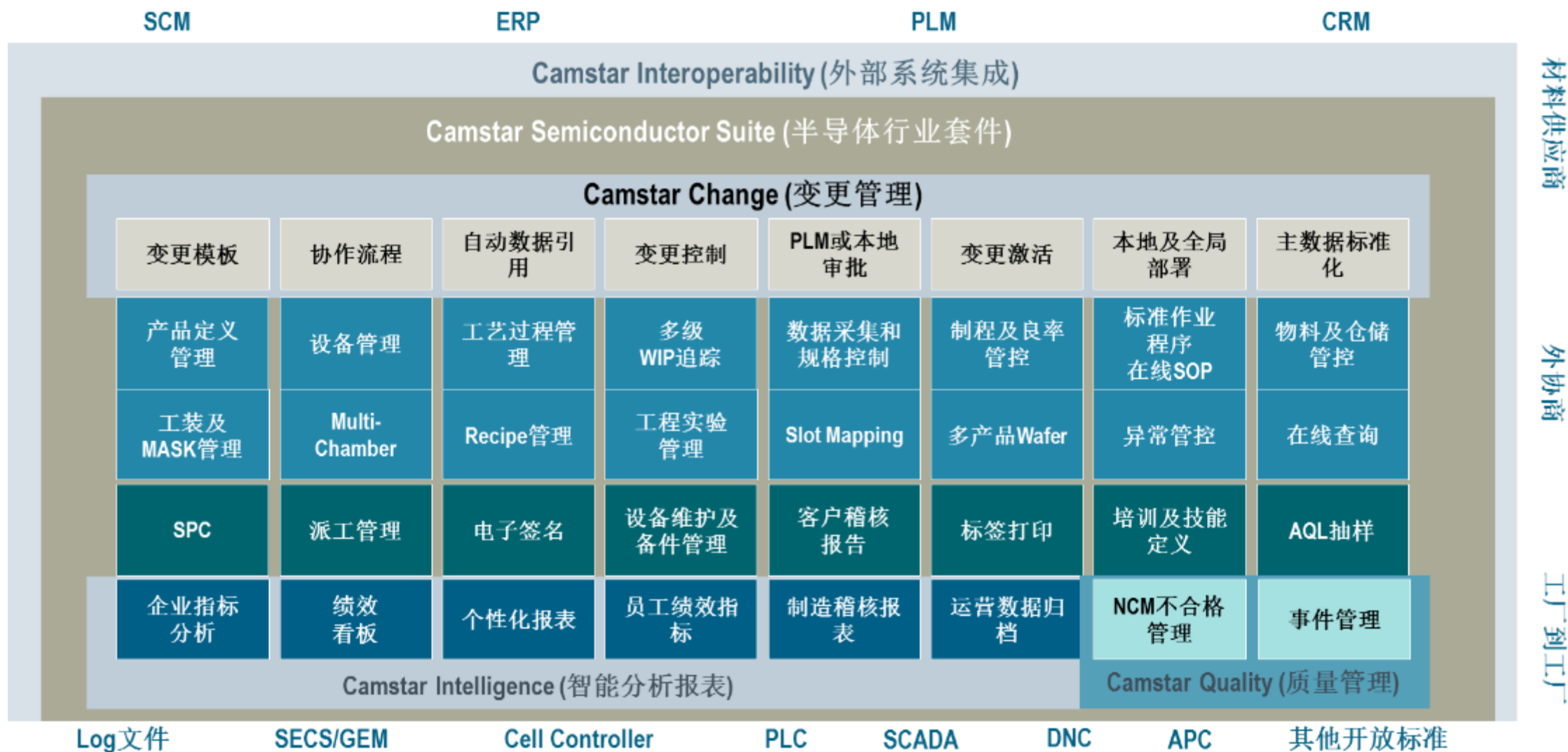
高度柔性高度开放

- 系统平台基于B/S架构，能满足完整的企业工厂生产制造管理业务处理，可根据企业今后的发展和需求，满足企业未来工厂生产业务的发展、重组与变革。
- 所有组件都可以被再次扩展，通过使用Designer工具复制及修改所有应用程序逻辑，可配置性定制化开发服务由平台自身集成的工具可满足对整个套件进行修改和开发。
- 我们提供高度灵活高效率的用户界面配置工具及非常丰富的内嵌二次开发控件库

应对复杂流程环境

- 单流程适应性 - 以轻松地对工序流程进行配置，无需为了适应系统新需要而改变已经在企业中执行的生产流程。
- 根据工序流程配置，系统可自动进行调整，以适应企业生产过程中不断变化的业务需求

优势3：成熟的行业套件支持



优势4：快速部署与开箱即用（Out of the Box：OOB）

CAMSTAR 行业解决方案套件

行业套件

- Camstar 由于在所关注行业具有非常强的行业知识，其 MES 解决方案属于“开箱即用”型。

开箱即用

- 集成大部分的开箱即用功能，满足企业功能需要
- 提供快速二次开发平台架构，实现客户化需求。
- 最大限度的使用 OOA，节约客户成本，缩短项目交付周期；

快速部署

- Camstar 一个典型的 MES 应用一般只需要 3~6 个月的实施时间，而市场上绝大多数的 MES 解决方案的实施需要 9~18 个月时间
Camstar 曾经在上海一家工厂的 MES 项目中，短短 60 天就成功部署。

优势5：Camstar核心价值主张与低成本运维

- 行业套件功能全面
 - 深厚的行业知识
 - 功能丰富，涵盖了行业领域的核心作业
 - 完整的审核和追溯信息，涵盖了工厂/工艺流程建模，物料及设备上的交易记录
- 系统平台完全集成，适用于变更，调整和升级
 - 支持无限的灵活性，以适应不同制造风格的需求
 - 支持多语种
 - 版本兼容，完全支持客户需求的变更
- 现代技术，在全球范围内不同行业的数百个（24 X7）运作的工厂得到了验证
 - 建模变得更为便捷
- 100%公开，易于实现企业系统的集成
- 企业级系统 (ERP、 PDM , CRM , ...)
- 设备自动化
- 自开发与第三方专业系统
- 简化全球范围系统维护的成本
 - 尽可能地降低系统运维的工程师数量
 - 提高信息的可靠性
 - 巩固系统能力
- 支持个人、多工厂和供应商的完整生态系统
 - 涵盖自有工厂、外包商，和供应商

Restricted © Siemens AG 2013. All rights reserved.



陈志成

西门子Camstar PFD

手机 1: +86 18682011689

微信 / QQ: 30389159

邮 箱: vic.chen@siemens.com

Realize innovation.

西门子制造运营解决方案-实现您的智造梦想！

