



克朗斯制造执行系统 找出可以省钱的地方

Martin Braun
19. Oktober 2012

马丁 布朗
2012年10月17日

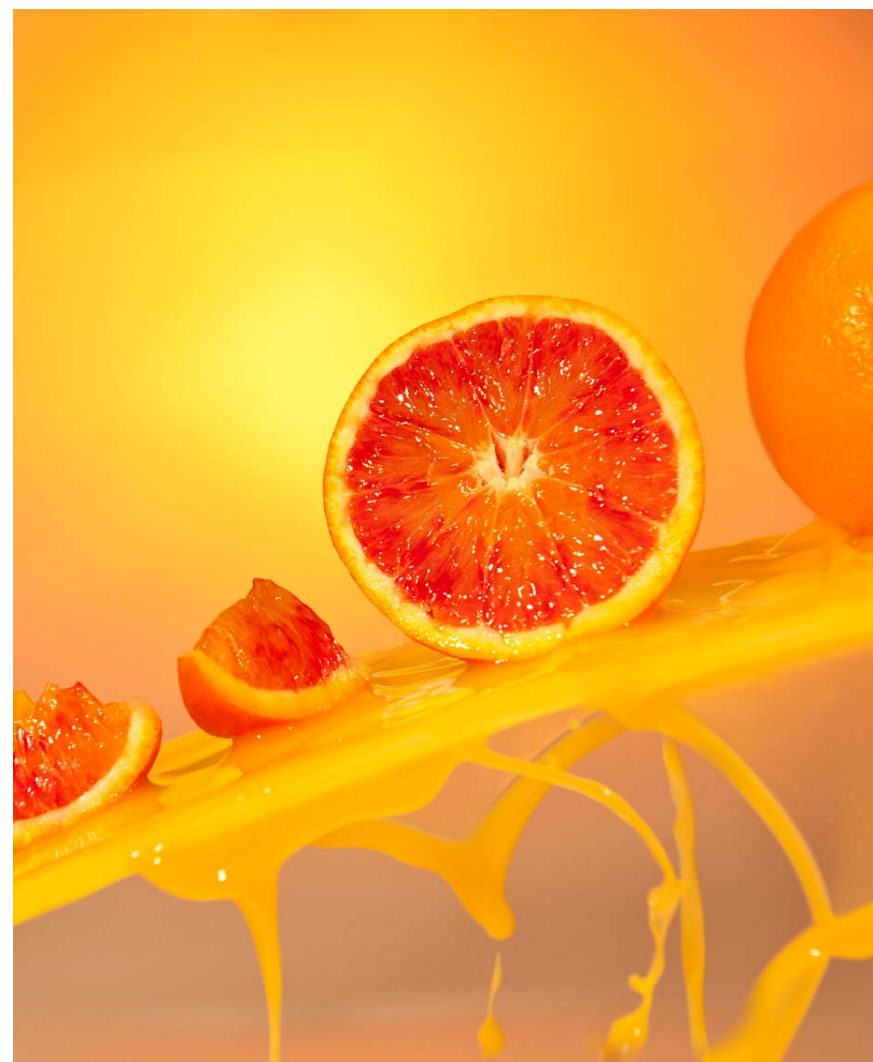


销售额	2,480.3
税前收益	75
每股收益(欧元)	1.45
订单量	2,514
研发投入约	5 %*

员工**	
国内	8,887
全球	11,389
代表处及子公司	中国北京,上海,成都, 太仓

* 销售额中的比例

** 31.12.2011



制造执行系统

流程工艺

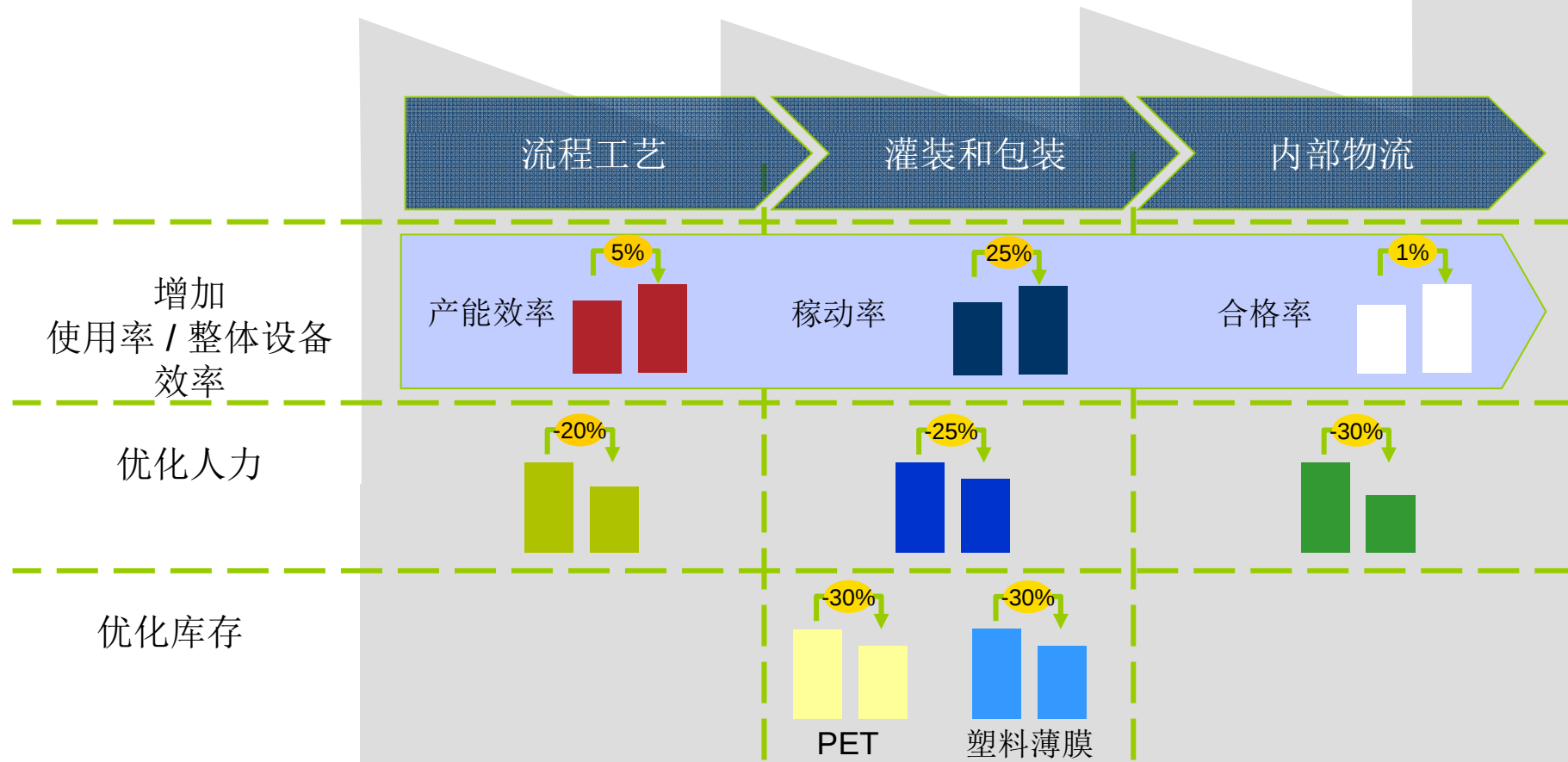
灌装和包装

内部物流

服务系列





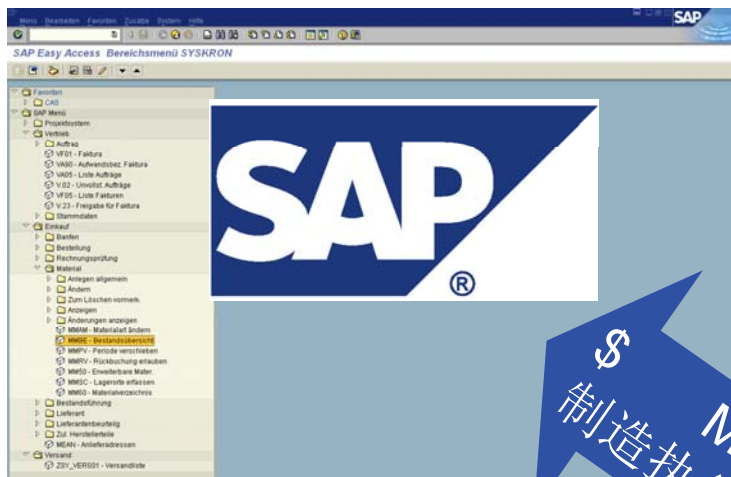


„如果你能测量它，你就能管理它“





最重要的绩效指标一目了然—任何时间& 任何地点

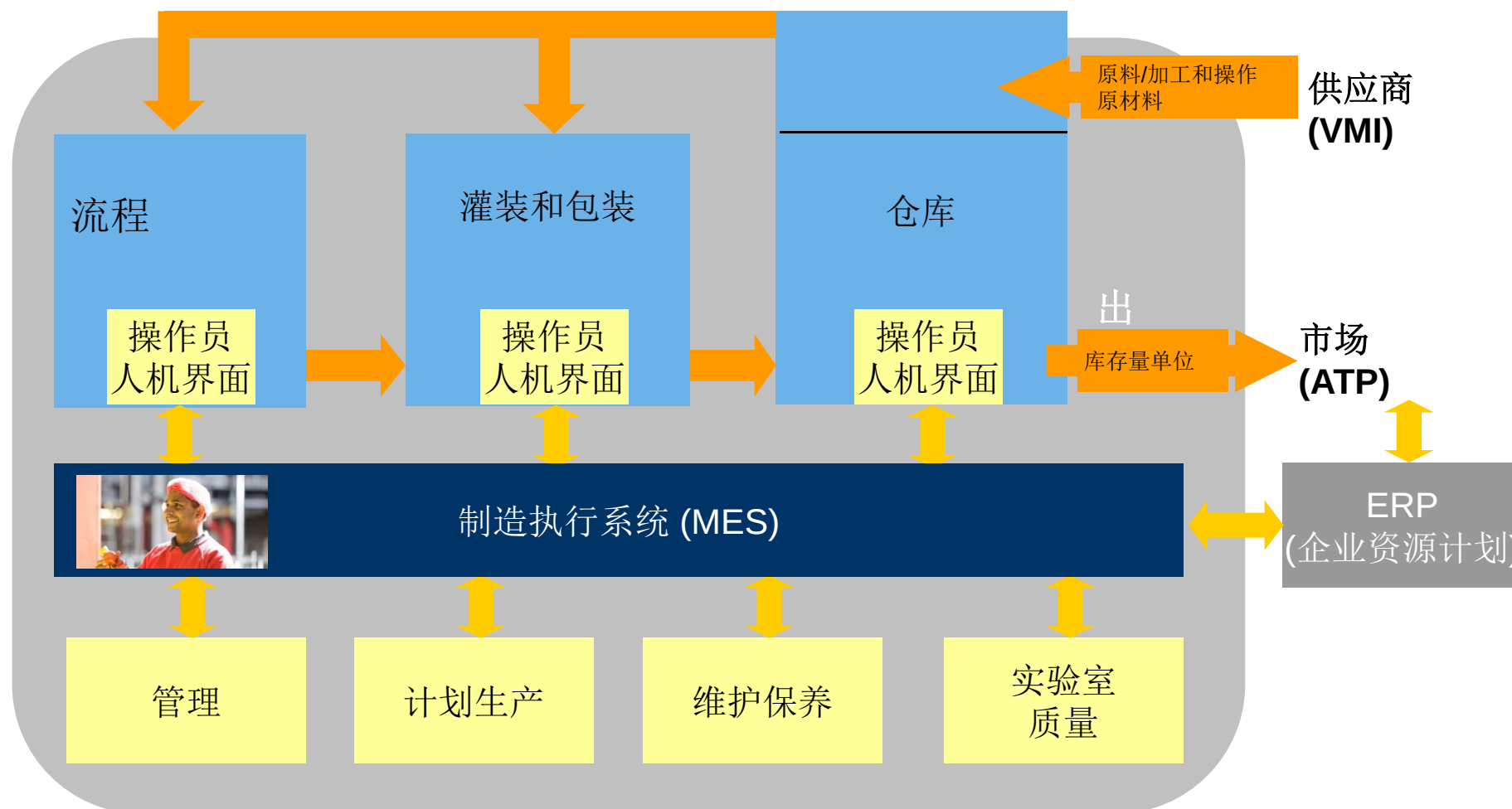


“ERP(企业资源计划) 系统知道顾客想要什么，
MES(制造执行系统) 知道怎么生产它”



ERP: 企业资源计划系统
MES: 制造执行系统

MES(制造执行系统) 精心安排完整的价值增值链 - 实时



VMI: 供应商管理的库存
ATP: 可承诺量
HMI: 人机界面
SKU: 库存量单位

4 比较/ 改进

计划 1

Performance Analysis
Quality Statistics Benchmarking
OEE Availability
Improve Timestealer
KPI Reports



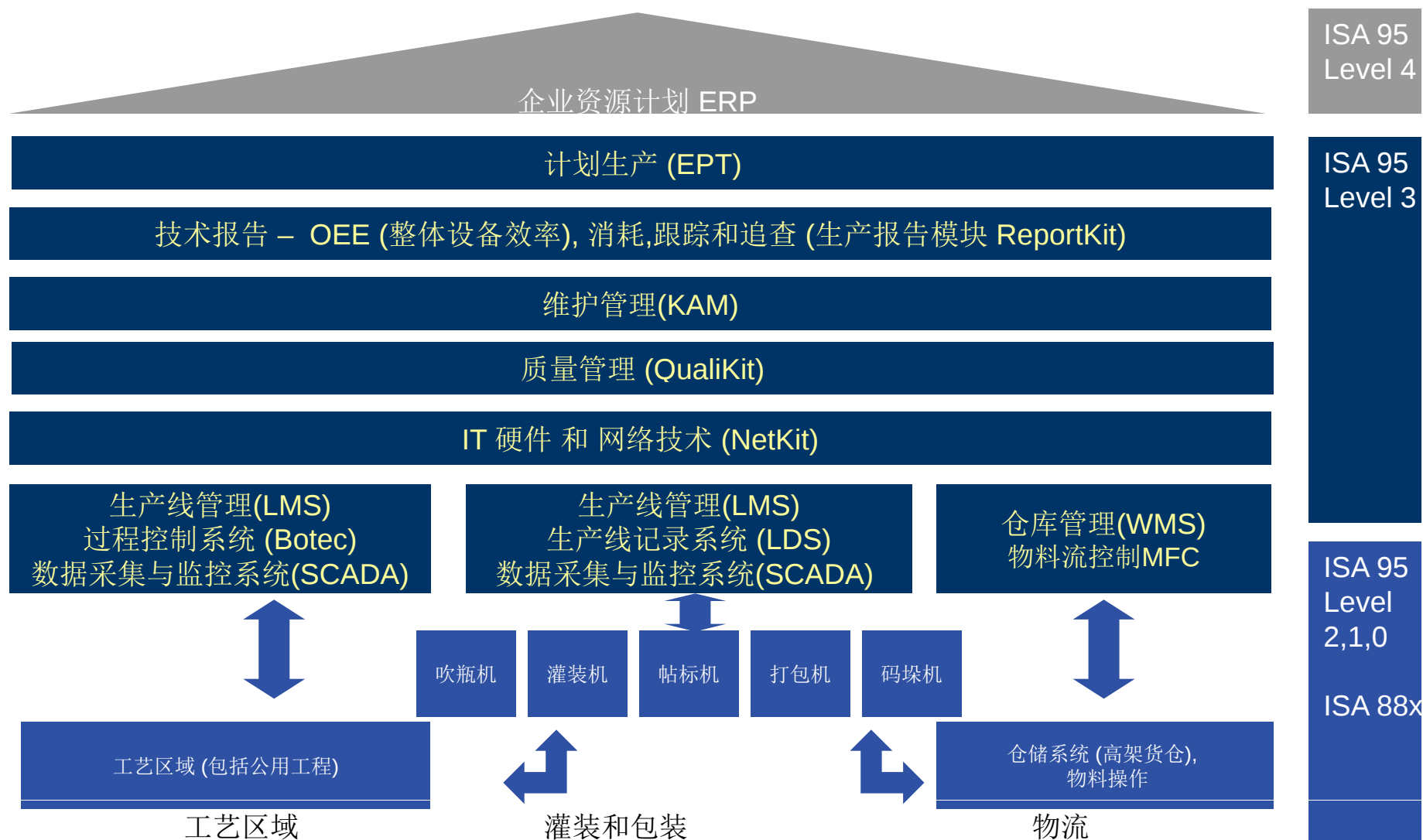
Which Priority
Who Can What How Much
Who Which Ressources
How Long When
Time Slot

Inspect
Error Originators
Monitoring Weak Points
Maintenance Performance Check
Conditions Based
Quantities Repair

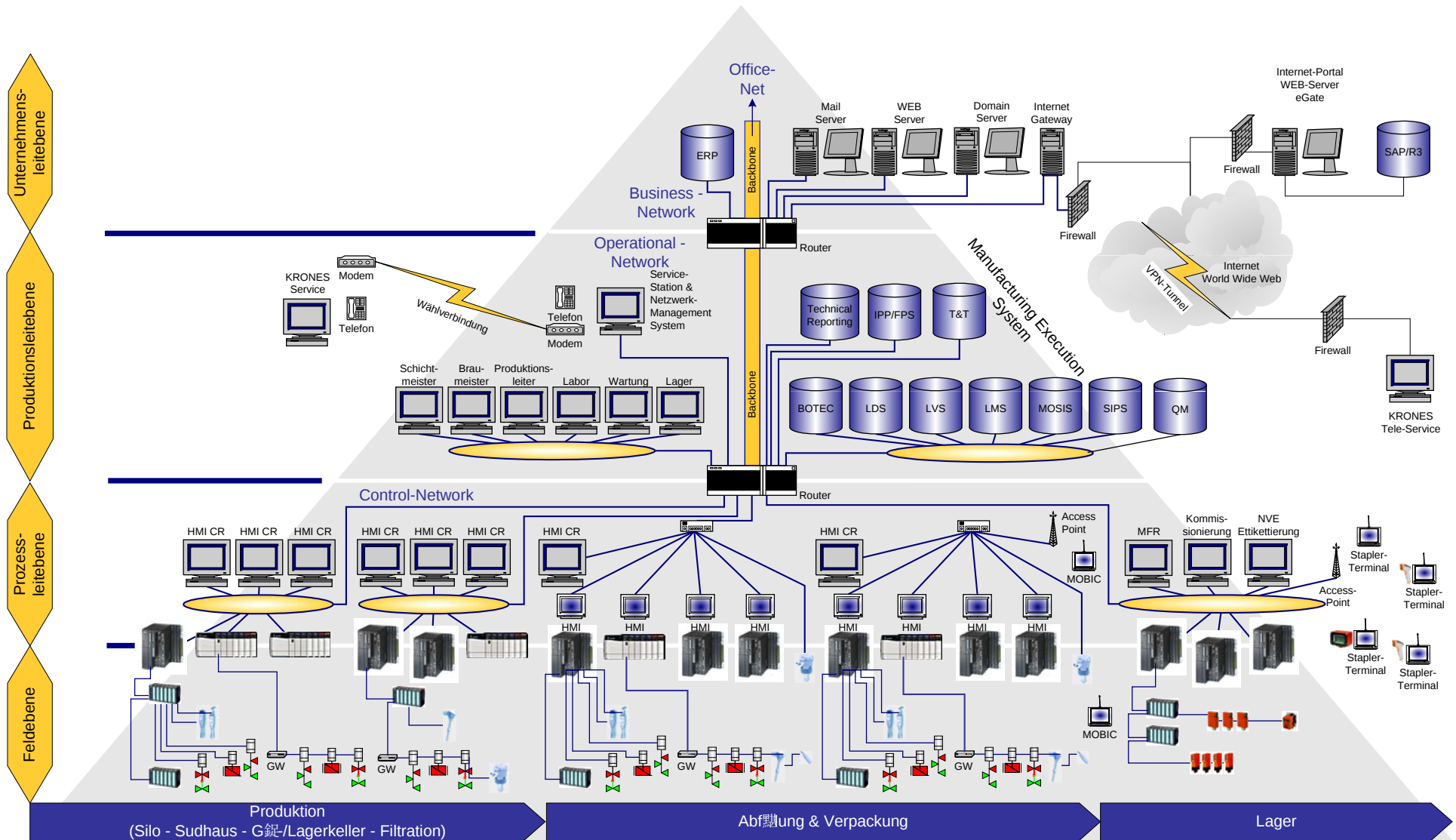
Flying Changeover
Management
Operator Guidance
Order Parameters Routing Material
Line Execution

3 维护/ 质量

执行 2
KRONES



交钥匙(向客户提供的总体解决方案): 从 传感器到 ERP – 从原材料到装卸台



DV-d31-p0067-0 08/05 CC SH

有一天在您的生产中 -
使用克朗斯IT-解决 方案进行优化



计划

计划生产模块: EPT

- 详细地计划灌装订单
- 考虑资源的 可用性
- 通过所有的问题状况或冲突的反馈进行有效性检查
- 通过订单的组合提高设备利用率及减少转换和清洗时间
- 对不同的计划方案进行比较
- 资源的优化利用
- 减少生产时间和生产成本
- 快速看到计划变更的影响和作用
- 通过企业资源计划系统和仓库管理系统之间的接口实现高效的工作流程

成功故事

"...完成全自动的生产计划只需要
5到10 分钟的时间, 你不可能更
有效的计划了"

Daniel Schröder, 现场经理
Feinkost Burkhardt

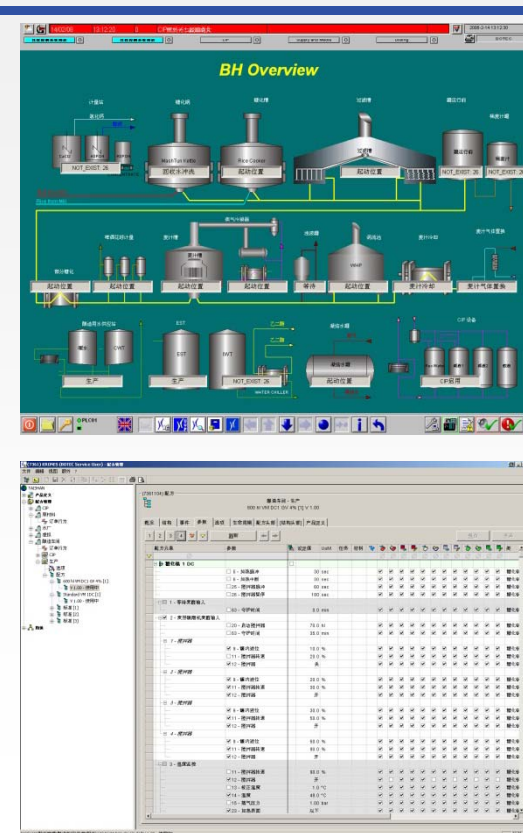




执行

过程控制系统(Botec F1)

- 订单和配方管理
- 整个前处理区域自动化
- 按照S88结构进行中心配置
- 交钥匙: PLC,硬件,IT,设计,培训
- SCADA:可视化和操作
- 独立于可视化的软件(WinCC,Intouch等都可以)
- 专用的用户授权
- 与MES 和ERP接口



有一天在您的生产中 -
使用克朗斯IT-解决方案进行优化



执行

生产线管理系统 (LMS)

- 订单和原材料管理
- 为设备设置和批处理相关的参数
- 依靠 操作指导来实现高的工艺可靠性和消灭错误
- 瓶子数量或水箱精确的生产 (瓶子- 或水箱-精确 生产)
- 组合订单来减少转换机器设置的时间
- 为跨线生产物料流编好程序的路线
- 由于和订单相关的原料要求直接显示在加工的地方 (原材料, 辅助原料, 加工和 操作原料), 这样我们就可以优化原材料的使用。
- 实际生产数据和消耗反馈到企业资源计划系统 (ERP)中

成功故事

经Fraunhofer 学院证实的 在顾客
Sachsenmilch处的验收过程:
因转换时间减少了1/3, 所以每年生
产增长了9.364.680 瓶-> 1/2 年的
投资回报率



有一天在您的生产中 -
使用克朗斯IT-解决方案进行优化



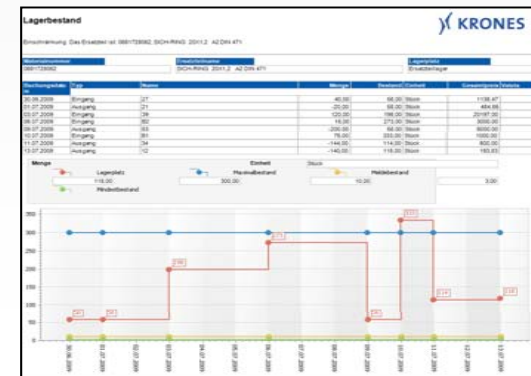
维护保养/质量

维护保养模块KAM（克朗斯资产管理系统）

- 对维护人员的指导
- 在一个条形图中表现所有的应做的任务，轮班功能来实现维护和保养任务的最优组织
- 使用集成的文档管理快速访问维护手册和工作指导
- 通过带有库存和预定功能的集成的备用零件管理系统来保证备用零件不出现短缺
- 把轮班时间表和资质要求集成到维护和保养计划中
- 预防和反应性的维护

成功故事

“使用简单，专注于饮料行业，始终能够完全掌控，”
Schoenbuecher, Hoevelmann 先生



有一天在您的生产中 -
使用克朗斯IT-解决 方案进行优化



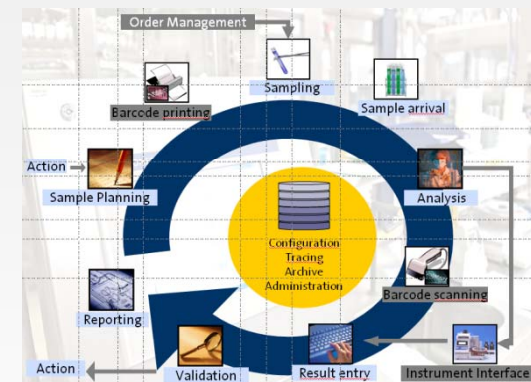
维护保养 / 质量

质量管理模块QualiKIT (LIMS)

- 即刻的质量控制
- 在生产运行时进行实时的测量
- 高及持续的追踪产品的安全性和生产质量
- 使用计算机支持的连贯跟踪来实现取样的详细计划
- 实验室测量仪器的自动集成
- 质量标准的完整文档及 为可能的追查活动提供质量保证措施

成功故事

...完全成功地在喜力 Sedibeng, 喜力 塞维利亚 及 Vitaqua实施, 三个全球最复杂的自动化程度最高的生产基地...



有一天在您的生产中 -
使用克朗斯IT-解决 方案进行优化



维护保养 / 质量

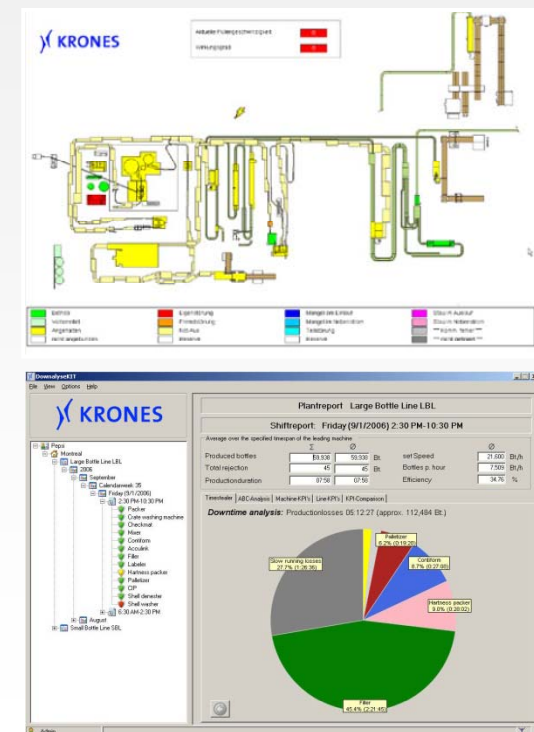
运行数据检测模块LDS（生产线记录系统）

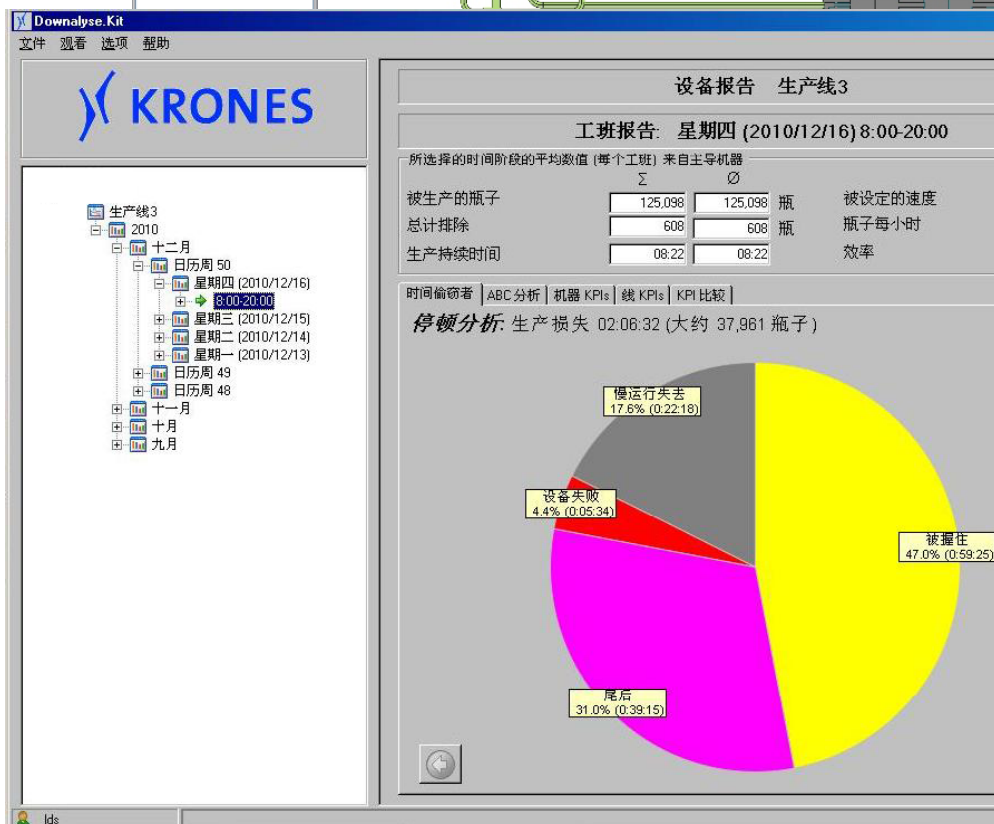
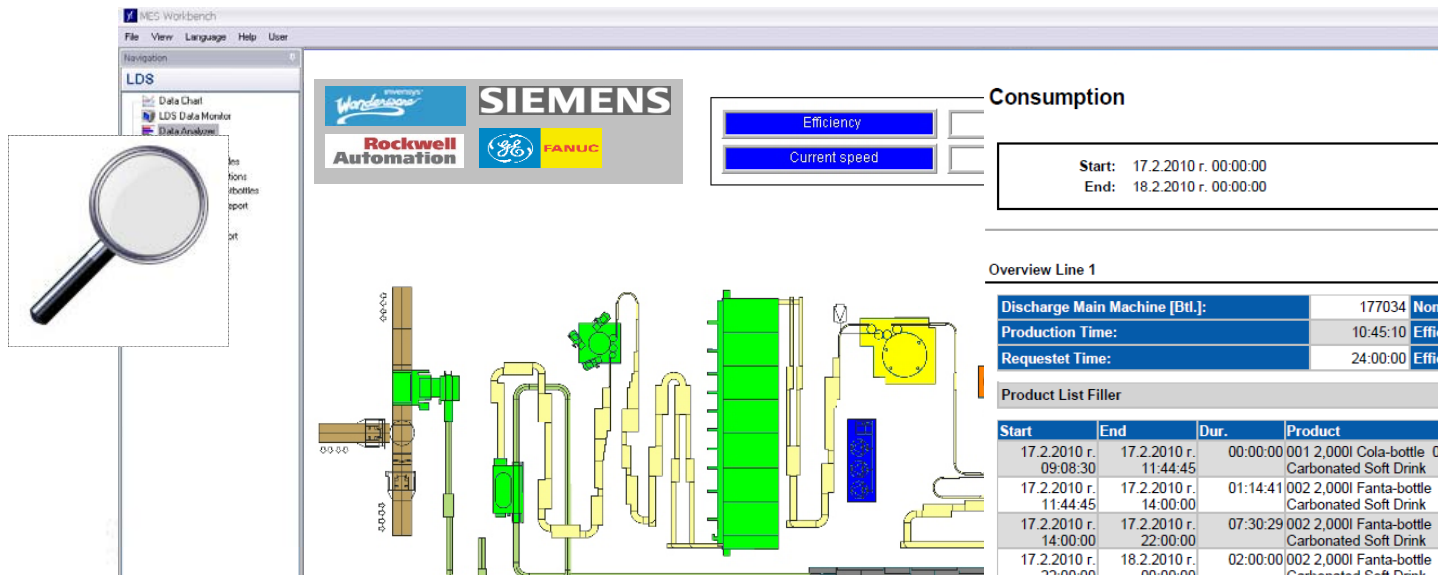
- 自动地, 节省时间地记录所有可以得到的生产数据 24/7
- 生产损失的显示
- 跨生产线的机器状态的显示
- 停机时间起因的辨认
- 通过自由选择查询的时间段来分析生产数据
- 通过分别地选择参数来表示趋势
- 溯源功能(向下挖掘)从 KPI (比如效率) 到单个的故障统计
- 生产线效率分析系统(LPA):
为了OEE分析辅助时间的收集

成功故事

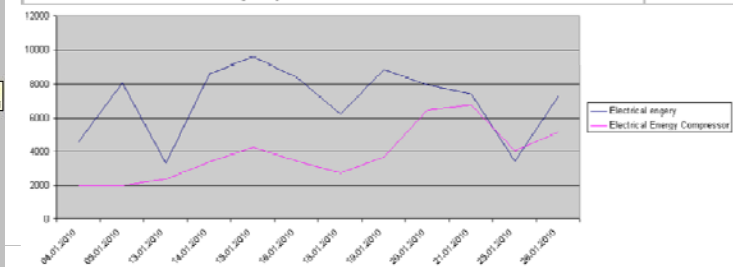


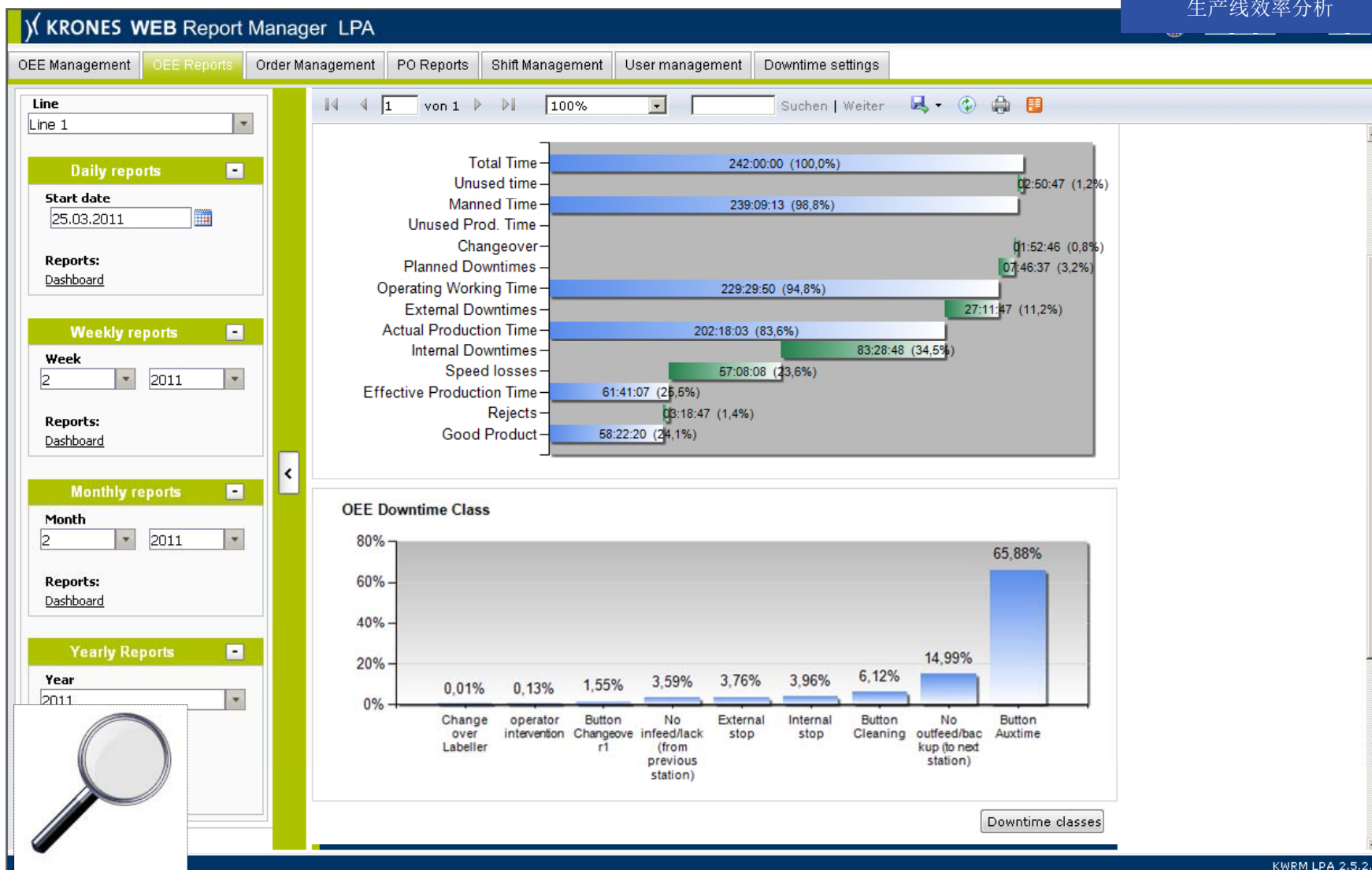
Diageo(帝亚吉欧) 的整体生产线
效率从 **53%** 增长到 **69%**.





Consumption Line 1	Value
CO2 Filler + Mixer [Nm3]	-1336
Product CO2 consumption mixer [Nm3]	-1336
CO2 Quantity [Nm3]	0
Cooling water energy [KWh]	0
Cooling water [KWh]	0
Electrical energy [KWh]	89945
Energy consumption Blow Molder [KWh]	44534
Energy consumption dumper [KWh]	7
Energy consumption subdistribution incl. cooling unit CFM [KWh]	22131
Energy consumption shrink tunnel 1 [KWh]	3926
Energy consumption shrink tunnel 2 [KWh]	19347
Compressor [KWh]	68088
Work counter KBR Compressor 1 [KWh]	36086
Work counter KBR Compressor 2 [KWh]	10905
Work counter KBR Booster 1 [KWh]	3102
Work counter KBR Booster 2 [KWh]	17995





有一天在您的生产中 -
使用克朗斯IT-解决方案进行优化



比较/改进

技术报告

- 生产过程的完全的可追踪性
- 通过分析技术，停机时间及班次之间的比较来实现全透明化
- 所有最重要的效绩指标 (KPI) 一目了然 (OEE(整体设备效率), Availability (稼动率), Performance(产能效率))
- 一致测量的最重要的效绩指标可以用来实现跨生产线和跨站点的比较及同行业之间标准的比较
- 稼动率, 产能效率及合格率 的数据 可以被分配到订单
- 达到一个更高的生产线效率水平及改善生产数据的可比性
- 中间介质和原材料消耗的显示和评估

成功故事

Michael Hailes, 工厂经理 Baileys Belfast: "...自从基于比率的生产线监测系统升级之后, 采用克朗斯的LPA工具, 生产线的效率在两年内已经上升了16%."



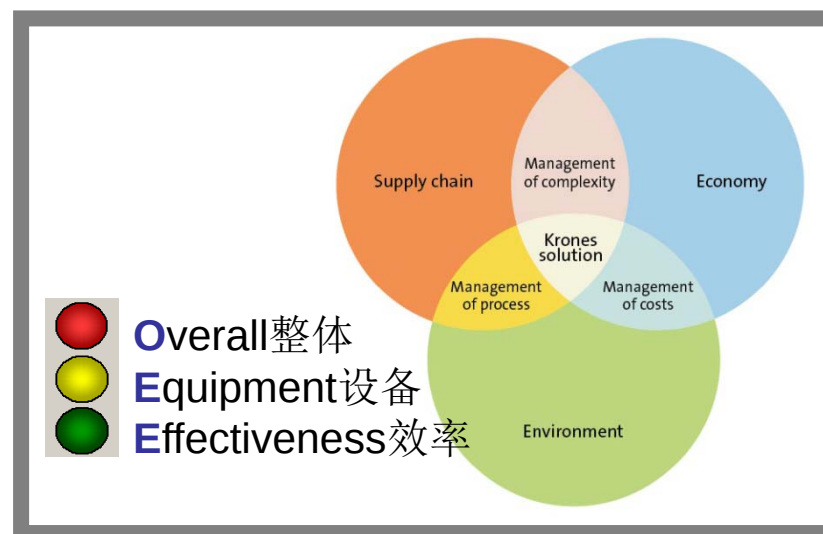
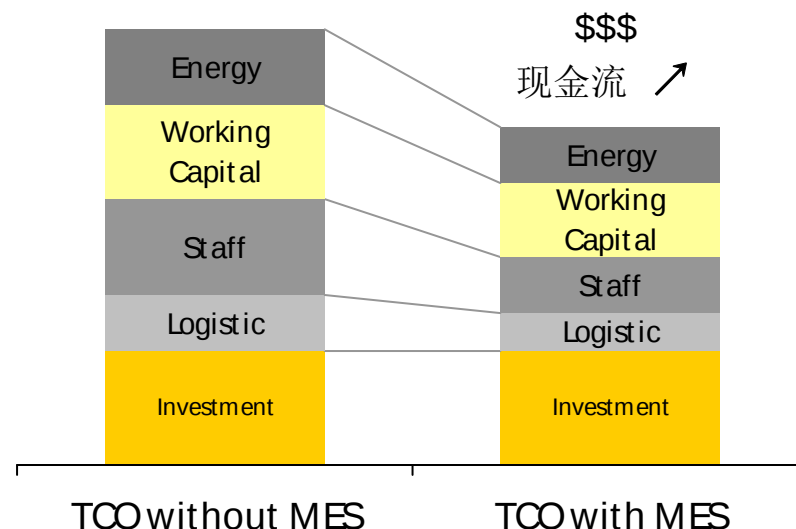
Overall 整体
Equipment 设备
Effectiveness 效率

为什么选择 MES(制造执行系统)!

- 对所有生产过程提供实时透明的信息流
- 连接商业世界 (ERP) 和生产
- 识别可以优化的潜力和生产的成本
- 确保一个安全和稳定的生产过程
- 灵活的管理大量产品和SKU(库存量单位)的生产
- 快速执行订单和 最大程度地减少库存

为什么选择 克朗斯!

- 基于15年以上的经验来给新的或是已有的生产线提供最佳的实际的模块化的解决方案
 - 为了成功实施以过程分析作为基础提供IT咨询
 - 第三方IT系统和单位的集成
 - 饮料行业特有的“交钥匙“(向客户提供的总体解决方案)解决方案(软件, 硬件, 工程, 支持, 培训)
- 实现 „ready-to-go“ 实施和 最低的 TCO(总成本)





We do more.

The whole is more than the sum of its parts. (Aristoteles)

系统整体大于它的各个组成部分的机械相加. (Aristoteles)

Visit <http://www.krones.com/zh/products/12696.php>
and see how the fully integrated KRONES MES Solution increases productivity constantly.

