



蒙牛®

SIEMENS
Ingenuity for life



Simatic IT Unilab

内蒙古蒙牛乳业(集团)LIMS应用案例

第一部分-信息规划



蒙牛集团介绍

蒙牛质量信息化介绍

汇报人：韩广才

以消费者为中心，成为创新引领的百年健康食品公司





- 专注营养健康，每一天每一刻为更多人带来点滴幸福

诚信、创新、激情、开放

蒙牛的数字化转型



SIEMENS

JD.COM

致悉心生活
Tencent 腾讯

Baidu 百度

360
www.360.com

滴滴
滴滴一下 美好出行

天猫
TMALL.COM

鲜语牧场官方旗舰店

蒙牛吃货专车

打造电商品牌店铺
鲜语牧场 Mou Milk
为用户带来全网最新鲜的进口牛奶

质量数字化管理



SIEMENS

蒙牛逐步完善和标准化质量业务点，引入国际先进的物联网技术，依托应用LIMS、SAP（ERP、CRM）系统，打造了产业链产品的监控管理和追溯体系，以保障产业链的食品安全控制能力。



•引入西门子、SAP、IBM先进技术；

•国内首个SAP与LIMS两个平台有效结合案例；

•国内首家检测数据自动化采集率超过90%；

•通过LIMS-SAP实现制造环节各工序流程质量控制；

•引入质量监控平台，实现在线质量数据监控与管理；

•质量控制点贯穿整个物料扭转链条，形成质量追溯；

与监管部门形成数据透明共享

与消费者零距离互动

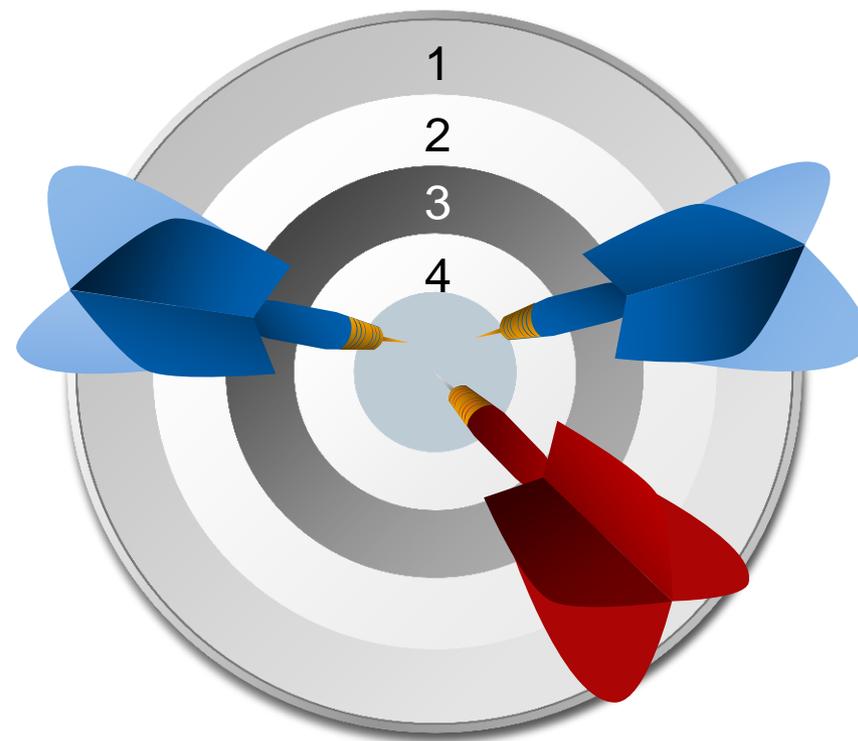
SIEMENS



创新



目标一致



产品选型

聚焦 LIMS – 实验室自动化 – 质量管理



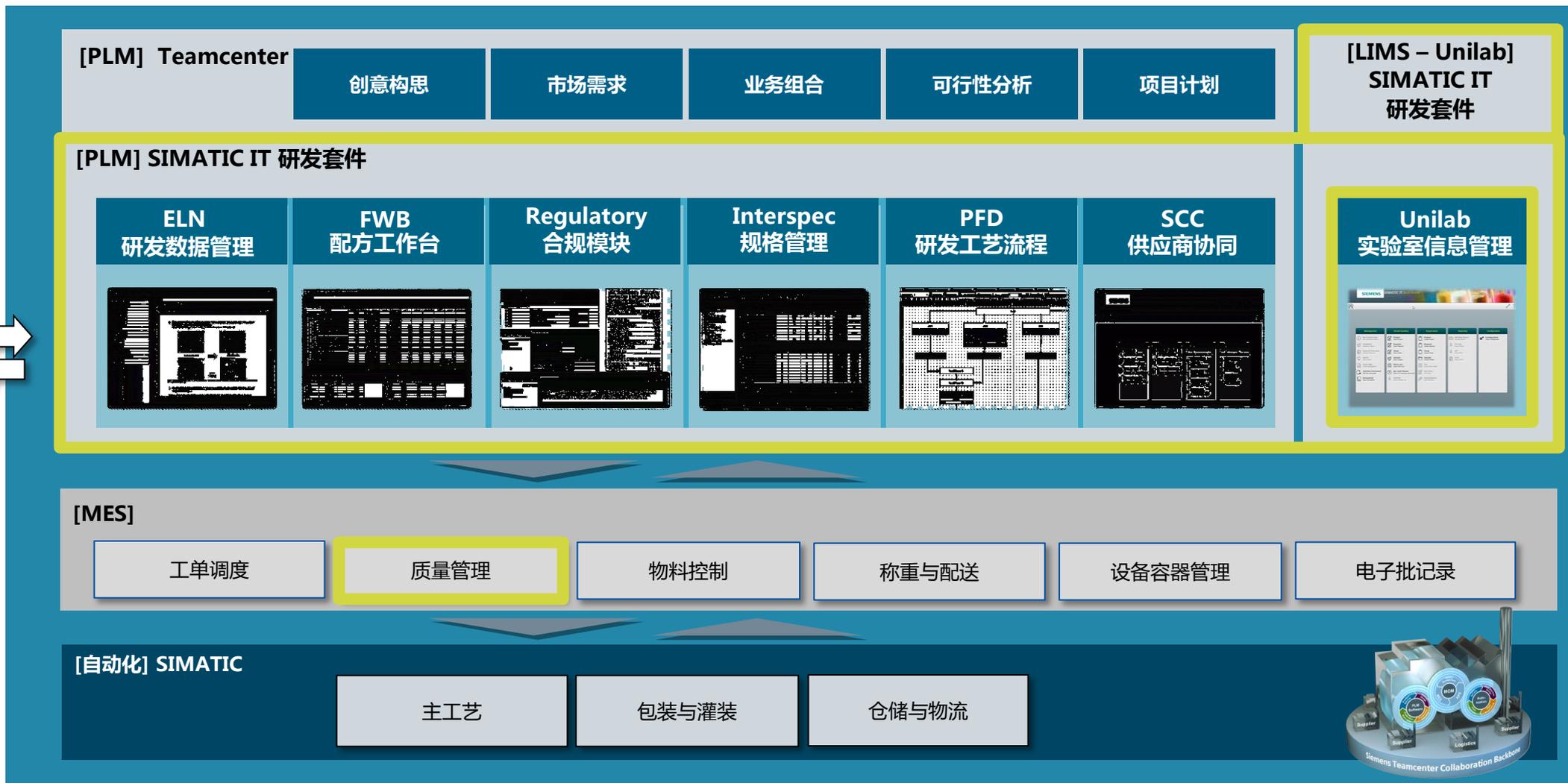
ERP

- 采购
- 计划
- 会计
- 财务

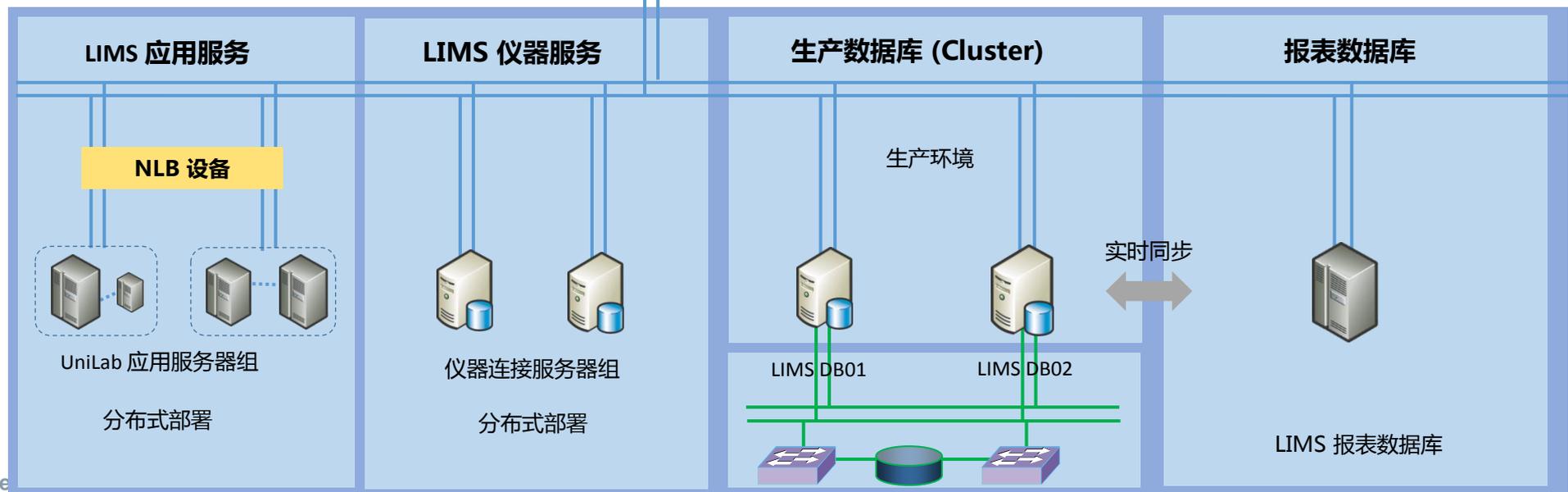
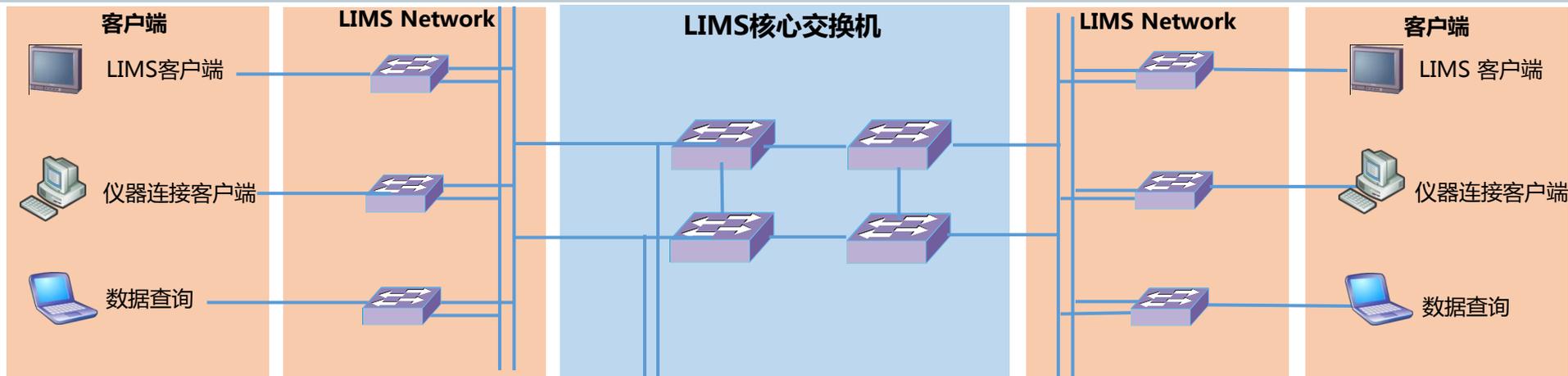
DECERNIS

全球法规符合

- gComply Plus
- 供应链管理
- 新闻 + 问题管理



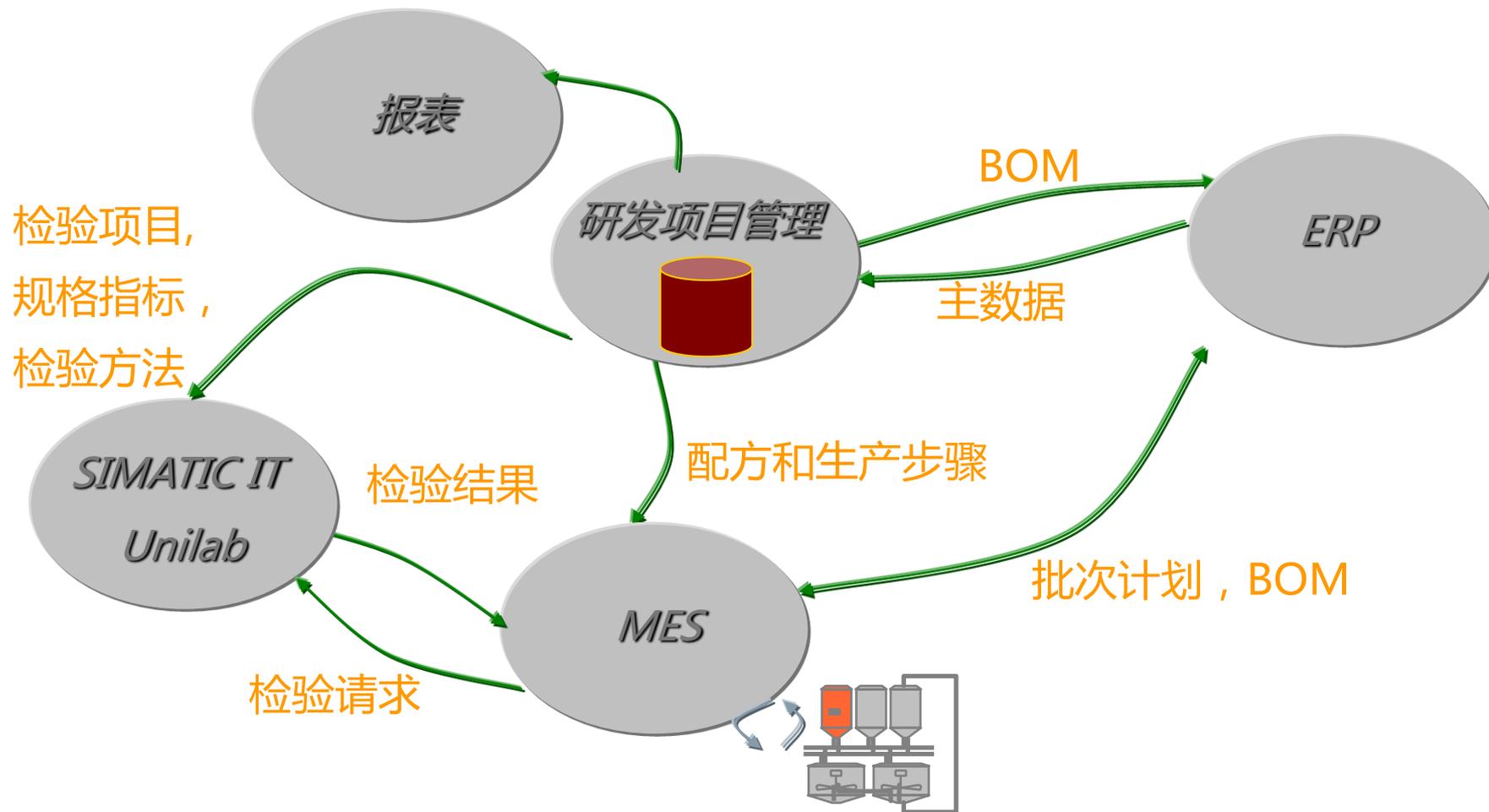
蒙牛Unilab LIMS系统物理架构

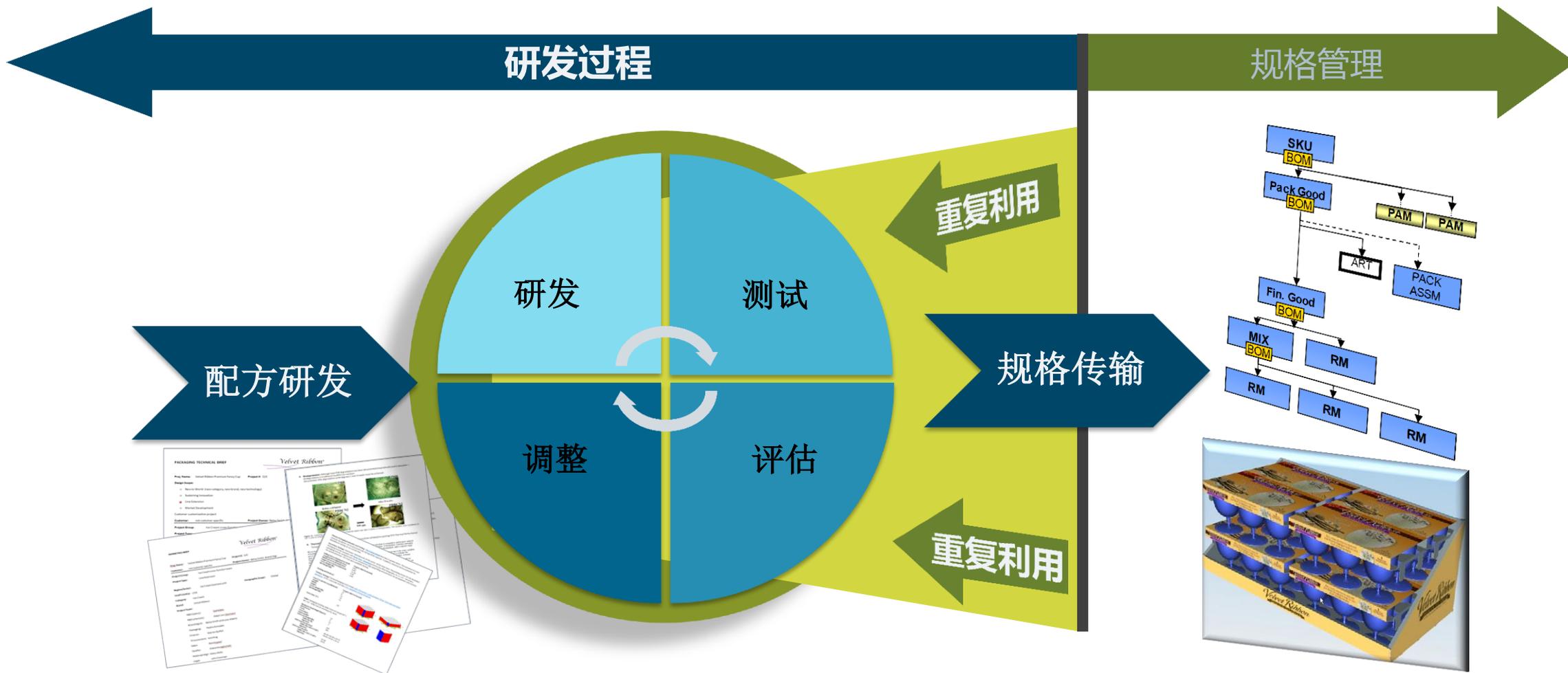


蒙牛质量信息化项目展望 研发、质量和生产的无缝集成



SIEMENS





第二部分-业务应用



LIMS项目分享

项目成果与展望

汇报人：刘伯扬

在蒙牛，从原奶入库、加工，再到出厂流通，一包牛奶要经过30多个工序和上百个检测环节，才能最终放心到达消费者手中。整个生产过程中的每一个步骤，质量管控都尤为关键。

- 检验样品需做哪些检验项目，使用什么检验方法人工方式确定，工作量巨大
- 检验结果录入计算、判定均为手工
- 实验室的统计工作和管理耗时费力
- 各个工厂的QC实验室独立管理
- 质量检验的信息孤岛

提高实验室效率和数据准确度、降低检验成本、提高质量管理水平

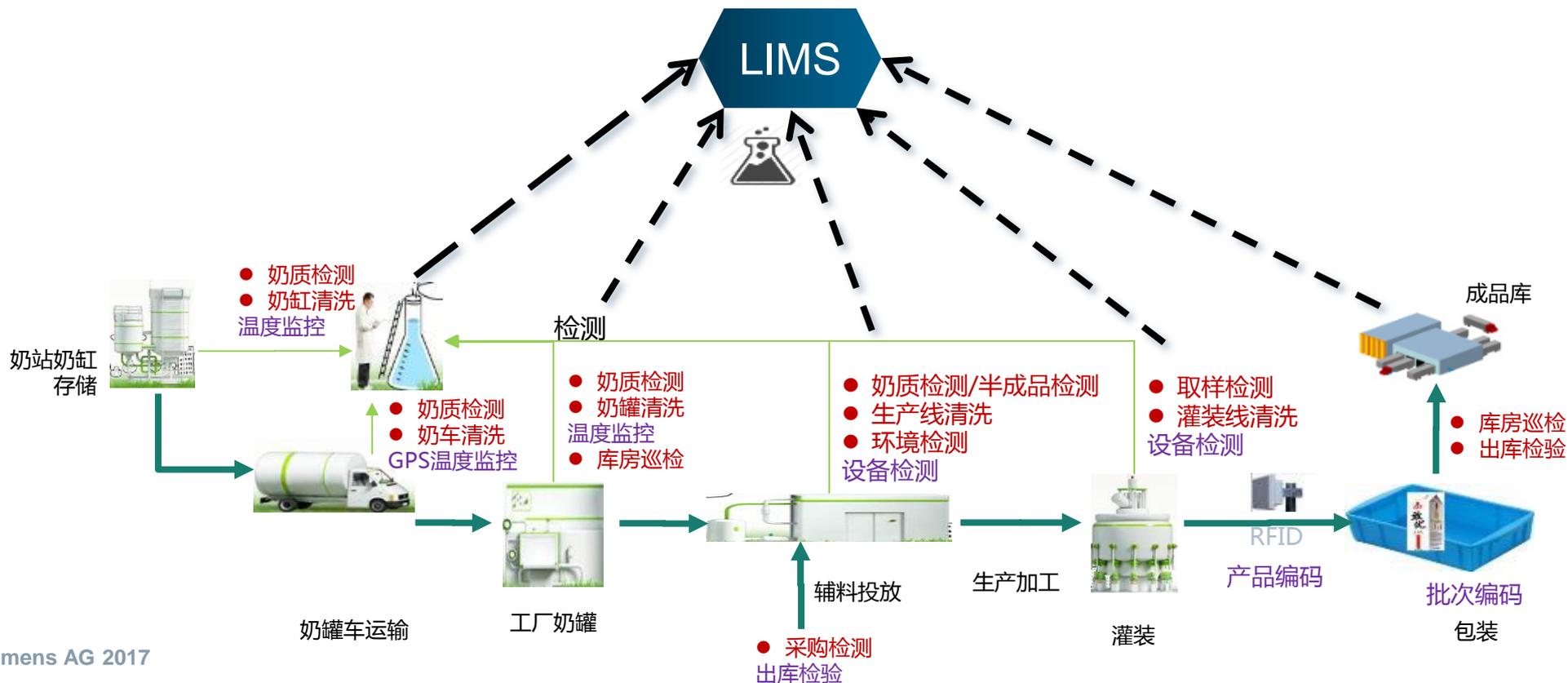


1. **原奶的质量**: 确认原奶是否合格, 与质量标准比对, 为原奶计价提供基础

3. **生产过程质量**: 确保生产过程的每个流程点质量, 转序控制

2. **其它原辅料质量**: 确保接收到的原辅是合格的, 才能入库房

4. **成品质量**: 确保生成完的成品是合格的, 才能放行



● 质量检测点



全面质量管理

LIMS与MDM集成

LIMS同SAP-QM集成

LIMS同CRM集成

LIMS同PM集成

报表管理

原始记录

检验报告

台账统计

趋势分析

决策报告

实验室保障

设施设备及环境

质量控制及监督

检验方法管理

实验室日常信息管理



检验流程

检验计划模型

委托检验管理

workflow管理

数据自动判定和异常管理

仪器连接

工作站仪器

串口仪器

仪器连接的实施

原始记录

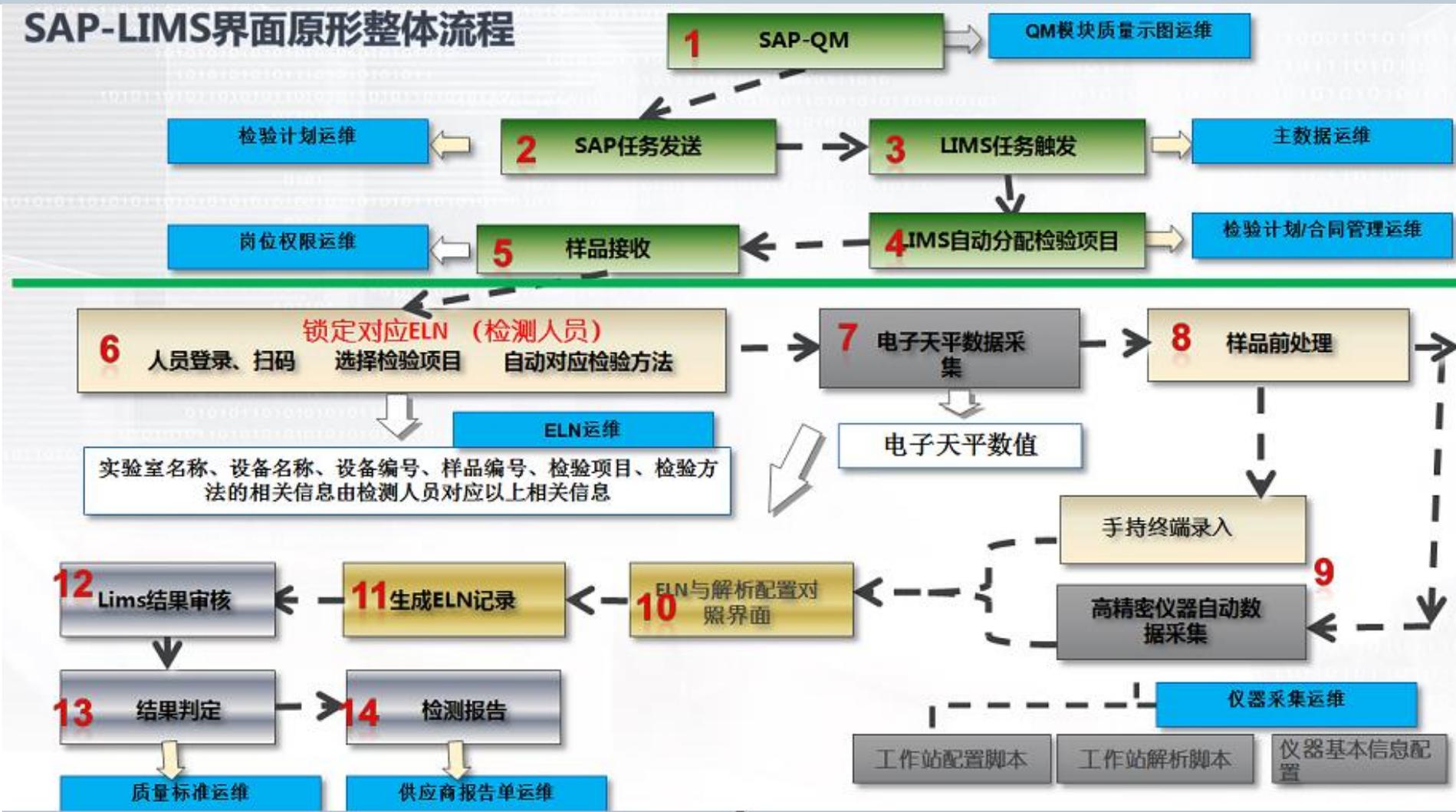
原始记录表单配置

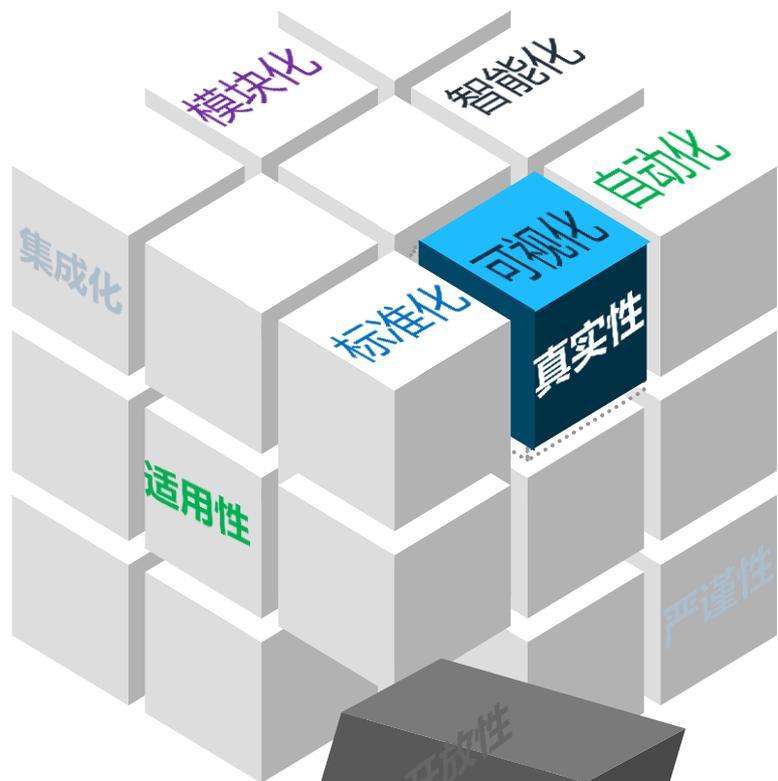
原始数据自动计算

审计与跟踪



SAP-LIMS界面原形整体流程





数据修改
限制

仪器链接
自动取数

检验结果
自动计算

质控数据
自动应用

样品信息
自动盲编

迈向“乳业4.0”

从实验室信息管理系统到全自动化生产线，蒙牛正打造智能、高效的数字化工厂，引领“乳业4.0”的新浪潮。

蒙牛采用西门子**SIMATIC IT Unilab**系统，把人工质检升级为数字化的实验室信息管理系统（LIMS）

LIMS覆盖蒙牛**34**个生产工厂实验室和**两个**研发型中心实验室

西门子**全集成自动化解决方案 (TIA)**为蒙牛生产线的稳定运行做出重要贡献



90%以上的检测数据自动采集并上传至LIMS

1400种质检方法的电子记录和计算

各类检验所需时间节省**10%-25%**

质检流程优化，效率提升**15%**以上

打造了横向覆盖全产业链，纵向贯穿组织保障、标准建设、过程控制、评价改善、信息化支持实现10个维度的矩阵式提升，以保证食品安全与产品质量。

LIMS从质量业务管理角度出发，对业务实现了规范、统一、自动、智能四方面的改进完善：

统一化	利用主数据统一全公司质量术语	标准化	利用标准化手段规范检验流程，由规范了检测流程的输出；
自动化	全过程质量自动化监控，将质量监控计划通过LIMS系统全面嵌套自动管理	智能化	质量标准全部匹配系统，进行质量数据智能化判断；
准确性	将检验计划匹配至工厂，检测数据全面嵌套自动管理；	及时性	与SAP系统互动联动，检验数据流无缝传递，为一线生产快速提供数据
开放性	自动生成的检验报告单直接与第三方检测平台无缝连接，对全世界开放；	数据利用	每日的检测数据，利用信息化平台实现数据为我所用；
一键追溯	质量检测报告一键点击追溯单个项目的原始记录；	纵横追溯	检测数据横向从原料到成品质量追溯，纵向单个样品全指标追溯；

体系保障

聚焦食品安全，覆盖全产业链，融合质量和食品安全，蒙牛全面食品安全质量管理

(TFSQM)

1 覆盖全产业链

奶源管理 → 生产管理 → 销售管理

2 融合质量管理标准与食品安全标准

质量管理 + 食品安全管理 = TFSQM

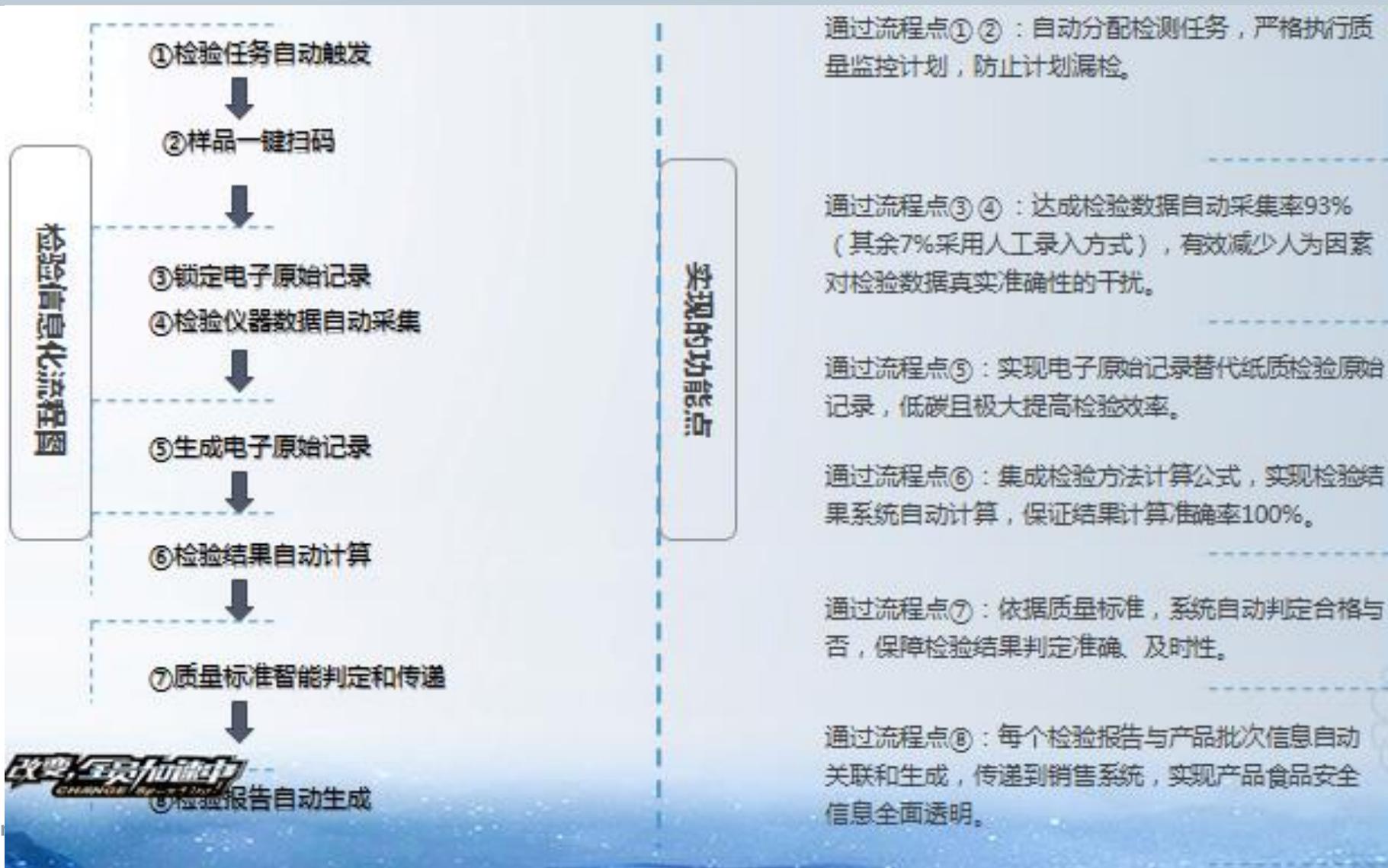
3 形成显著危害岗位定制式标准

程序

制度

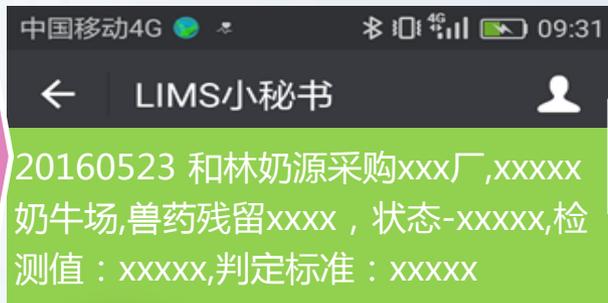
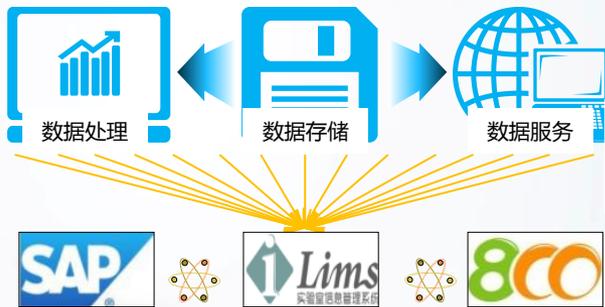
流程

记录



——蒙牛产业链食品安全信息化平台

实现



01

SAP与LIMS等系统完美集成，实现了物料的自动转序控制；通过系统实现对数据的管理，形成了质量大数据库

02

应用质量信息秘书台将预警信息推送到管理者手机终端，实现了实时监控和管理

03

聚焦物料食品安全，通过质量信息看板，对核心指标进行实时监控

运用作战室对质量安全指标进行实时监控

- 1、覆盖全产业链智能、高效，动态、及时的可视化食品安全信息管理平台
- 2、形成各类大数据的积累，包括关键食品安全项目数据的实时管理平台
- 3、为质量活动实时提供决策依据和实现食品安全风险预警