

## 精诚 MES 系统帮助汽车安全带企业精益生产

### 一、概述

近日北京精诚软件公司和国内最大的汽车安全带生产企业 Autolife 申达公司签署合约，共同实施精诚 MES 系统软件，帮助 Autolife 申达公司实现生产过程质量追溯和过程控制，基于 QAD ERP 系统接口技术，达到信息共享和制造过程的全面协同。

SVOA 申达公司是专业生产 and 销售汽车安全带、航空安全带及各类工业产业用织带，致力于大中小型汽车安全带的研发、设计、制造和销售等，随着公司产量的逐步加大，对原料采购、供应商管理、生产过程控制及现场数据采集和质量分析、售后服务等环节都出现了一定的管理瓶颈。

虽然公司具备了 QAD ERP 系统，但在生产管理环节还是不能及时完成数据采集，在线产量和完工率都不能得到及时的统计和分析，同时基于物料批次和条码化管理，更是为了迎合汽车行业召回制度和 JIT 及时生产、售后质量追溯的要求等，公司决定采用条码 MES 系统来协助公司提高效率。

北京精诚软件公司凭借多年 MES 条码系统的开发和实施经验，专业的咨询和软件实施服务团队，与 Autolife 申达公司达成战略合作伙伴，是精诚 MES 软件在汽车电子行业的又一典型案例，双方本着互惠互利的原则，为共同促进民族产业发展而携手前进。

### 精益生产 敏捷制造

- 生产计划与排产
- 产品工艺数据管理
- 集成的 EDI 和条码管理
- 设备与人员管理
- 实时数据采集与监控
- JIT 准时物料管理
- 过程控制及预警
- SPC 统计分析
- 质量管理与追溯
- WEB 查询与报表
- 售后服务与维修
- ERP 系统数据接口
- 车间 LED 看板管
- 多工厂间协同应用



## 技术领先 经验丰富

精诚 MES 系统利用条码设备、设备接口或人工录入等方式采集生产过程中工位的实况信息、经过处理,系统自动核对过程的正确性,并将记录和进程信息以文档、报表、图片等形式展示在需要的场合,同时提供综合查询、统计分析等手段。

## 二、需求分析

1、根据工厂车间实际工位设置,目前迫切要实现各类原材料的上料、换批、补料和生产过程(工艺流程)控制、人员管理、生产数据采集、设备管理、质量管理和条码追溯等基本功能,实现产品生产过程的工艺流程控制和整个生命周期的数据采集、质量追溯等。

2、通过 MES 条码系统,收集关键工序(上料、织带、染色、疵点检验、开条、包装等)工位的生产过程数据,记录生产过程数据,统计员工、设备和生产线的产能、效率等,同时可分析产品生产过程中的工艺缺陷,便于及时调整。

3、对生产计划和生产任务实现实时指派,必要时进行归并处理,调度算法需合理,需要时再进行人工干预,以工序为准进行,进行实时安排。订单或工艺变更,需以日志或版本的方式体现出来,以便进行跟踪;

4、通过包装条码扫描,建立包装物和产品的关联关系,完成出库扫描和售后服务追溯,可通过包装物或产品本身的任何一个条码信息关联所有原料、零部件、供应商、客户、生产过程、质量检验等关键信息。

5、建立产品售后服务跟踪体系,对出现质量问题的产品进行召回和维修,记录维修信息,生成各类售后服务报表,对发生质量缺陷的产品可以通过条码追溯自动查询等。

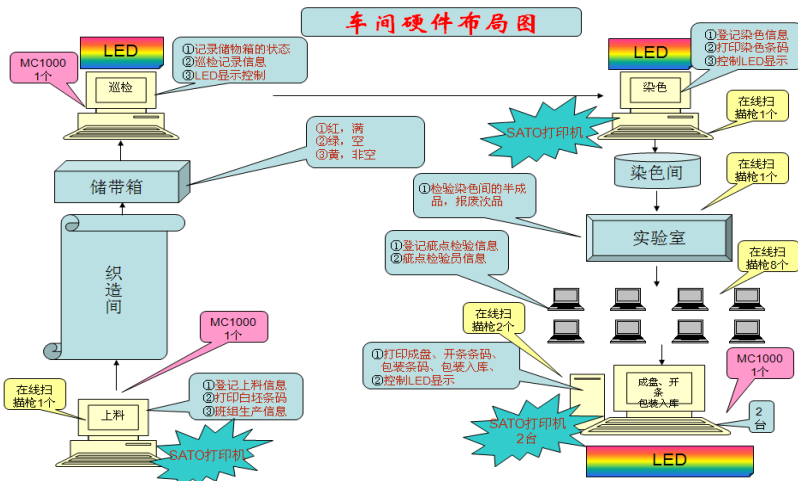
6、预留 QAD ERP 系统的数据接口,实现各项基础数据(物料信息、人员信息、工艺数据等)的统一维护和操作,减少企业信息孤岛,实现 MES 生产执行系统和 ERP 系统间的协同工作。

## 三、实施规划

配合 Autolife 申达公司信息化建设和 ERP 项目的整体进度,实施 MES 系统必须遵循整体规划、分步实施的原则,经过讨论我们认为本次 MES 系统可分为前后两期来分别完成,一期项目定义为工厂生产车间进行实施,重点完成原料、半成品、零部件、成品的生产加工和装配管理,能够实现基础的数据采集和质量追溯,二期项目可在一期项目基础上,对条码管理系统进行优化,在相关其他工厂和车间进行推广,最终实现集团公司全程条码化追踪管理,一期项目必须预留 ERP 系统的数据接口,同时为二期集团公司条码化管理预留接口,为实现公司整体信息化建设奠定好基础。

### 三、系统结构

精诚 MES 系统采用 C/S(Client/Server) 结构设计，Microsoft SQL Server 2000 数据库，网络拓扑结构如下：



在采用生产线条码技术后，首先将订单号、零件种类、产品数量编号形成条码，在产品零件和装配的生产线上打印并粘贴条码。这样就可以很方便的获取产品订单在某条生产线上的生产工艺及所需的物料和零件。

产品在生产线上完成后，由生产线质检员检验合格后扫入产品条码、生产线条码号，并按工序顺序扫入工人的条码（可一次确定后不变）。对于不合格的产品送维修，由维修确定故障的原因（工序位置）。

最终完成包装工序后进入产成品入库环节，而后完成销售，形成整体的流程关联。

精诚 EAS-MES 生产制造执行系统基于大量的网络硬件设备和条码扫描设备，这些设备的正常运行保证了系统的稳定，是生产车间管理系统安全、高效、稳定运行的前提，包括：

- 1、服务器：HP/IBM 服务器：志强 2.4×2/1G/72G×2/千兆网卡以上
- 2、无线移动采集器：（CASIO DT300/DT900）用于物流出入库环节
- 3、车间有线扫描枪：（SYMBOL-LS2208）用于生产线数据采集
- 4、条码打印设备：（TSC-TTP243/东芝 B-SX4T）
- 5、LED 车间看板：（LED 单色车间显示屏）
- 6、工位显示屏：（9821SP LED 工业生产线汉字液晶显示终端）
- 7、条码标签纸及相关耗材等。

### 打造透明的制造工厂

基于生产线的条码化物料管理、生产任务执行、人事绩效管理、设备监控、生产数据采集、在制品进度管理、产品质量监控、售后质量追溯和生产系统报表等方面的基本需求，精诚 MES 提供了详尽的系统解决方案和实施方案，得到了领导的高度称赞和认可。

## 精益生产 敏捷制造

精诚 EAS-MES 生产制造

执行系统遵照 ISA-SP95

国际标准, 结合中国本土

化应用需求设计, 提供资

源管理、生产排程、数据

采集、过程控制、动态分

析、作业指导、产品追溯、

动态库存管理、质量管

理、质量预警、自动报表

等功能, 实时反应生产进

度、人机效率、检验结果、

交付情况, 保证接单有

据、生产有序、品管有器、

追溯有力。

## 四、系统功能

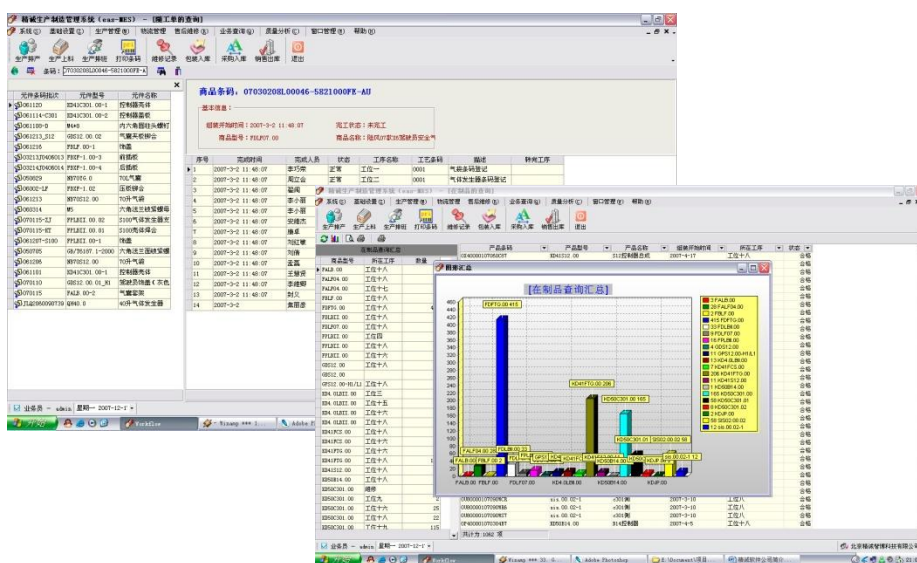
功能分类	名称	
1、系统管理	数据备份恢复	
	系统操作日志	
	系统权限设定	
	公告与通知	
	LED 车间看板输出	
	更改密码	
2、基础数据	车间人事定义(接口)	
	供应商(接口)	
	客户(接口)	
	工厂及仓库(接口)	
	车间工作中心(接口)	
	BOM 定义(接口)	
	条码定义与打印 (工艺条码)	
	批次条码管理	
	质量缺陷定义	
4、生产管理	产品工时定义	
	车间工序定义	
	工艺流程	
	生产任务	
	生产排产	
	车间排班 (班次管理)	
	生产任务查询	
	生产用料计划	
	生产完工报表	
	5、过程数据采集	上料排班工位
		织带工位
染色工位		
疵点检验		
开条工位		
返修工位		
包装入库		
智能预警提示		
6、质量管理	随工单查询	
	在制品查询	
	生产状态查询	
	质量数据跟踪查询	
	工单流水查询	
	工单明细查询	
	工位数据汇总查询	
	及研发协作汇总查询	

## 五、 条码管理系统功能

7、 维修管理	维修通知单:
	维修记录与处理单:
	维修条码替换:
	维修记录流水帐:
	返修记录统计表:
	维修出入库汇总:
8、 报表与决策支持	良率/不良率分析
	缺料补料分析
	生产进度分析
	质量检验分析
	停工停产分析
	产品缺陷分析
	人员绩效统计分析
	车间产能综合分析
9、 QAD ERP 接口	基础信息接口 (人员、产品、供应商、客户等)
	完工接口 (白坏、染色、成盘、开条、包装)
	返修接口 (返修数据汇总后传输给 QAD)
	报废接口 (制品报废数量传给 QAD)
接口说明:	可以通过 xml xls txt 等格式导入导出, 完成数据接口, 双方不能直接写入对方的数据库,
10、 帮助	使用说明、帮助

## 高效运营 精确决策

众多的经过合理设计和优化的报表, 为管理者提供迅捷的统计分析和决策支持, 实时把握生产中的每个环节。综合报表实时展现了生产现场的第一手过程数据, 并对产线即时产量、工序产出率、设备和人员的作业状况进行汇总分析, 为生产执行状况和产品品质改善与提升提供有效的评估依据。



## 精益求精 诚信服务

通过精确掌控生产过程中每一个细节，改善质量、提高生产率和生产力，来最大化利用企业资源，创造价值。我们的方案帮助企业达到六西格马（6 Sigma）、精益生产（Lean Manufacturing）、准时生产（JIT/KANBAN）、平衡物料（Balance）、优化生产（Operation Excellent）等先进管理。

## EAS Software

EAS Software Systems, Inc.  
2A sengeng International tower  
Laigy chaoyang, Beijing  
Charlotte, CH 100078  
Phone 400-600-3724  
FAX (010)6866-2030  
[www.eassoftware.com.cn](http://www.eassoftware.com.cn)

## 五、实施效益

通过精诚科技公司研制开发的这套 MES 执行系统，结合条码技术在管理过程中的应用，解决了公司对库存商品和半成品，原附材料的管理，一方面商品条码将贯穿于整个物流环节，可以随时在系统中进行检索、追溯，另一方面系统可以加强现场的管理体制，规范业务流程，提高大家的整体协作能力，提高效率和准确率，为后期的数据查询分析和总部数据的对接提供基础的数据来源；

MES 系统通过与 ERP 系统的集成，完成车间任务的下达，同时在车间生产操作这一层进行管理控制，弥补了 ERP 系统在现场生产制造这一环节无法管理调度的弱点。满足了企业对于产品在生产及时性、质量可靠性以及可跟踪性、更细致的成本控制、更完善的物料控制上的要求。

系统的成功实施为 Autolife 申达公司信息化注入了新的活力，同时与 ERP 系统的有效集成，将大力提高 Autolife 申达公司从采购、库存、生产、销售到财务管理的有效协同，真正在企业搭建了一个统一集成的制造管理平台，使 Autolife 申达公司的信息化建设又迈向了一个更高的台阶。