

汽车行业 MES 系统解决方案

导读：由于激烈竞争，汽车工业在新技术的采用方面一直拥有一个主导性的地位。通过不断采用新技术，汽车工业已经改进了他们的流程和产品。这其中主要措施包括及时（JIT）制造，大规模定制（Mass Customization），“零缺陷生产”和缩短周期时间。为了完成这些目标，汽车制造商日益依赖于 MES 系统来帮助管理整个流程。

汽车关键零部件行业特点



汽车工业是一个高投入，高产出，集群式发展的产业部门。汽车自身的投资，生产，研发，供应，销售，维修；前序的原材料，零部件，技术装备，物流；后序的油料，服务，信贷，咨询，保险，直至基础设施建设，汽车旅游，汽车旅馆，汽车影院，汽车餐厅甚至各种汽车体育比赛等构成了一个无比的长链条和大规模的产业体系。

汽车行业生产的特点主要包括生产模式多样，制造过程复杂，不同制造车间的优化目标各异，不同汽车类型的生产模式有差异，产品配置复杂。

汽车关键零部件行业现状



生产过程节拍不平衡

汽车焊装，涂装，总装等具有“流水生产”的特点，一旦停线损失巨大，因而对生产节拍平衡提出了更高的要求。

设备利用率不高

汽车生产“多品种、批量化”的特点使得难以制定优化的作业计划，导致等待时间长，设备利用率不高

在制品存量

汽车生产“生产线紧凑、空间有限”的特点要求物料配送数量与时间更加精准，尽量减少在制品存量。

汽车关键零部件行业 MES 系统需求



汽车行业 MES 系统，主要是制造执行系统在汽车生产制造领域的专项应用，以作业调度为核心，以降低生产成本、提高生产效率为目标，收集生产过程中的实时信息，并对实时事件及时处理，同时又与计划层和控制层保持双向通信能力，从上下两层接收相关信息并反馈处理结果和生产指令，从而实现了整个生产过程的优化。根据汽车加工行业特点，汽车关键零部件 mes 系统重点需求集中在如下六方面：

- 缩短产品设计周期，加快新产品上市时间
- 供应链的整合，提高配套准确性和准时供货率
- 细到单品的全生命周期全程质量追溯
- 多种工艺，合理安排工艺路线
- 掌握车间实时生产动态
- 提高订单任务可控性

汽车关键零部件行业 MES 解决方案

订单排程

针对零部件行业不同的订单需求，安排不同的生产计划是 OrBit-MES 系统的一大亮点。在传统人工排产面临不精准、工序复杂的情况下，JIT 订单排程和面向库存式的订单排程能够解决无序的生产，避免紧急插单、漏单的情况，确保生产过程的连续性。

生产跟踪

通过 OrBit-MES 系统使得生产制造过程信息化、透明化和自动化，消除生产作业流程的瓶颈，实时的跟踪生产状态，将工序信息、设备信息、生产过程中的不良率，现场流程控制和监控，通过电子看板都能够实时的进行管理。而零部件上独一无二的条形码或编号，则是它们身份的象征。

工艺管理

工艺是设计与制造的桥梁，是企业编制生产、采购计划和进行生产调度的重要依据。因此，OrBit-MES 系统在产品工艺信息管理时，起到桥梁的作用。将已经编好的工艺与生产任务、产品技术文档及车间资源信息的结合，并传递给生产一线的工人，帮助他们更好地执行生产任务。

物料管理

物料的管理是零部件生产管理的核心部分，在物料数量多、品种多、存放点分散的情况下，由于物料管理信息化水平低，管理方式落后和缺乏物料的跟踪管理，使得车间各部门之间容易形成“信息孤岛”现象。而零部件 OrBit-MES 系统的物料管理，从批次管理，配方管理，物料拉动，电子拣选和发货管理五个方面，对零部件的生产到产品出库的全过程管理。

质量管理

实现零件的质量管理，包括零件受入品质，制造中的零件品质，以及安全件追溯，检测安全信息的管理，以及相应数据分析、统计和报表生成等功能。通过 OrBit-MES 系统质量管理模块的实施，能够实现质量管理的全程化、标准化、体系化，将生产全过程的零件质量进行采集、跟踪、预警、防

错、分析、统计、追溯。对原材料的来料批次进行质检，同时，针对批量生产的零部件企业，生产首检、抽检和巡检，缺一不可，并将记录质量信息及判定结果作为批量生产的依据。OrBit-MES 系统的质量管理模块，还具有防遗漏、防差错和质量追溯的功能，能够根据生产的状况形成数据报表，供相关的人员查阅。

设备管理

OrBit-MES 系统的设备管理是生产活动的物质技术基础，决定着企业生产效率和质量。因此，维持正常的生产效率就离不开对设备的管理。OrBit-MES 系统的设备管理由设备台账、设备管理人员、备品备件、检修计划、日常检修、突发事故抢修、设备维修人员考核、设备状态报警等构成。OrBit-MES 系统的设备保养方式主要有事后维护、预防维护、生产维护和基于状态的维护。从而能确保工厂的生产能力和产品质量，提高企业的竞争力。

OrBit-MES 系统能协助汽车关键组件制造贯彻精益“一个流”的管理思想，包括了：严格执行供应商标准包装管理；严格的 IQC 入库、退货管理；精确的进行物流中心库料品+仓位、以及 FIFO 管理；采用精益生产的看板式拉动入、出库作业。标准货架、标准容器管理。

此外，OrBit-MES 系统提供关于总成-零部件批号的正反向追溯、生产事件、设备绩效及停机时间、KPI 计算的实时数据，对于进行正确决策是十分关键的。而创建一系列能真实反映生产状况的看板或报表，实现不间断的采集、存储和提交生产数据。所有这些有价值的数​​据将用于产品族系跟踪、生产运作、资源利用。

总之，在现代汽车制造业发展趋势下，汽车行业 mes 系统在企业大规模精益生产的物质信息基础上，既满足敏捷生产制造管理需求，又可实现精益性，减少生产环节过程的浪费。

华磊迅拓专业从事 MES 系统定制开发服务，如果您想要定制个性化汽车行业 MES 系统解决方案，欢迎联系华磊迅拓科技专业 MES 系统顾问，我们会在 MES 系统选型方面给您详细的解答。