

食品饮料行业

产品名称	食品饮料行业
公司名称	佛山市中渊科技有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	佛山市禅城区汾江中路20号电器大厦2楼
联系电话	0757-63311691

产品详情

食品加工企业是制造业领域中快速变化、竞争激烈的行业，只有那些有经营特色的、规模效益、市场触觉敏锐的企业才能在行业中长久立于不败之地。但是由于食品生产固有的特点，如生产季节性强，成品保存期短、库存周转快、质量控制严格等，在季节、时令、技术、管理、市场、质量等诸多因素共同影响下，食品生产企业面临生产计划难以制订，又或制订的计划与生产、市场脱节，成本难以控制，资源难以高效率利用等的困难。正是由于以上因素，食品加工企业急需上规模、上档次、抓质量、抓管理，同时配合一整套符合自身运作和发展需要的企业mes平台。

因此，行业本身的特点需要mes系统设计中灵活性强、涉及的数据广、产品质量的均一性、稳定性、减少人工操作、系统运作要求更准确、高效、安全和有保障。

中渊科技设计了符合食品质量安全要求的mes制造执行系统，该系统是一套涉及面广，可实现生产过程的自动化、生产监控的可视化、过程控制优化及管理系统与控制系统的集成技术等，保障产品质量、生产仓库信息生产维护信息、生产管理信息，因此它可以实现多元异构系统的集成。

食品制造业mes 系统建设的需求

由于mes 处于企业的计划执行层，从mrpii/erp 层接受计划指令，并向mrpii/erp反馈信息。因此，mes 需要与mrpii/erp 建立紧密的信息集成。

在生产计划方式方面，企业生产计划主要以市场预测来决定市场需求而进行组织生产，如果市场需求量大的产品。是“以产促销”——通过大批量生产，降低成本，提高竞争力。

在成本核算方式方面，计算产品成本一般采用平行结转法，在其成本组成中，生产成本中占比例最大的是原材料。通常，原材料占产品成本的较大，人工成本所占比例较小，还有其他为分摊成本。

在作业计划调度方面，企业的生产作业计划调度，需要根据市场情况、设备能力、均衡生产等方面进行调度。这种调度，是基于有限能力的调度并通过考虑生产中的交错、重叠和并行操作来准确地计算工序的开工时间、完工时间、准备时间、排队时间以及移动时间。通过良好的作业顺序，可以明显地提高生产效率。

在数据采集方面，由于单机设备自动化程度较高，设备控制级大量采用dcs、plc。在检测驱动方面，各种智能仪表、数字传感器已普遍应用；过程控制则广泛采用以小型机为主的自动控制系统。这些自动化设备，能自动准确记录各种生产现场信息。对于mes而言，重点在于系统构建的时候与这些自动化设备做好数据接口。

在作业指令的下达方面，食品制造行业的mes中，通过下达作业指令以及pdi（panel data interface，面板数据接口）数据，将作业指令转化为各个机组及设备的操作指令和各种基础自动化设备的控制参数（例如pid控制参数——proportional integral derivative，比例积分微分控制），并下达给相应的pcs系统（production control system，生产控制系统）。反冲处理方面，生产的完工上报，广泛采用反冲处理。一般在工艺流程的最后设置完工上报点，而对前面工序流程实行反冲处理，如人工工时反冲、设备工时反冲、物料反冲，从而对在制品和成本进行跟踪。

在设备管理方面，在流水线生产过程中，每台设备都是关键设备，不能发生故障，一台设备的故障会导致整个工艺流程的终止。

在库房物料管理方面，设定相应的半成品库房以满足食品的特殊性，各工序根据生产作业计划以及配套清单分别进行领料。

在质量管理方面，质量检验和管理相当重要，根据原材料性质采用近红外技术,对生产批号产品进行各工序上的在线检测,并通过mes系统反馈到控制平台,从而确保产品质量的稳定性和均一性。

针对每个企业的情况不同，mes的应用还存在一些差别，仍然需要根据各自特点进行综合分析。

中渊软件食品制造企业aps/mes精益生产解决方案

我们设计了符合食品行业质量安全标准的生产过程的mes控制系统来满足食品制造企业的需求。通过建立公司生产实时数据控制网，收集各个装置及各个部门的情况，利用集成的各种资料，进行生产的协调、统计、分析、优化，实现优化生产和优化操作的目标。建立符合食品企业安全生产管理规范的先进mes系统，达到稳定生产、提高产品产量和质量、降低消耗、降低成本、获取最大的经济效益。

（1）建立食品生产过程实时数据库与过程监控平台

通过利用实时数据库软件建立食品生产过程的实时数据库系统与过程监控平台，实时数据库是为流程工业企业提供了统一而完整的实时数据采集、存储、监视和web浏览功能，提供了api、opc等多种数据服务方式，在生产控制层（dcs/plc等）与生产、经营管理层之间建立了实时的数据连接，下图所示的是实时数据库系统的实时数据层次结构。

（2）食品制造企业生产全自动化集成。通过对食品生产全过程中的所有设备、生产线、物料输送系统的控制系统进行深入开发，建立符合食品制造企业生产全集成自动化的方法。

（3）各控制系统接口连接。需设计一种能使各子控制系统与总控制系统实现互相通信的接口，实现系统间的互联。

（4）需要解决系统的网络化和通信的可靠性等关键技术因素有以下几个：1.企业上下游产品的生产分布在不同区域2.实现各个区域的生产控制系统的互联3.生产现场环境恶劣

（5）构建食品制造企业生产全集成自动化模式。针对食品制造企业生产中的各控制系统，构建合适的生产全集成自动化模式。

（6）系统集成：由于各车间的工作任务都不一样，其采用的控制系统和模式也就不一样。而要实现企业的全集成自动化，就必须把各个子系统集成起来。需解决不同控制系统的集成关键技术。

(7) 研究基于多智能体的食品制造企业生产管理系统综合集成框架应用模型。研究支持开放标准 (agent , rosettanet , soa , webservices , soap , wsdl 等) 的食品制造企业企业级服务总线 , 从而实现系统之间信息交换和业务协同。生产管理系统通过信息集成技术 , 把食品企业生产运作中涉及的管理、生产子系统的功能单元连接为一个整体 , 在动态变化的原料和产品市场等条件下 , 通过功能单元建立信息集成与任务集成 , 实现企业生产运作、物流整体优化。

总结

本方案详细分析了食品制造企业mes系统建设的需求,并解决食品制造企业生产工艺、自动化设备和信息化技术水平偏低的问题,实现食品制造企业生产设备、生产线自动化的基础上,研究企业生产全集成自动化方法与模式、控制系统接口技术、网络建立及可靠性关键技术和系统集成关键技术,构建食品制造企业生产全集成自动化。有效提高食品制造业的效率,降低成本,规避企业风险,更为重要的是提高企业竞争力。