

永康五金加速迈向智能制造

——我市智能化改造诊断报告解读

今年,省智能制造专家委员会永康工作组积极深入我市智能化改造重点企业,开展调研诊断服务。期间,专家组分别走访了14家企业,通过深入生产一线,查看了解企业在产品、工艺装备、仓储物流、生产管理、信息管理及信息基础设施等情况,围绕三个聚焦,有针对性地进行把脉、诊断、开方。

在我市举办的智能制造高峰论坛上,专家组的咨询诊断报告新鲜出炉,体现了我市目前智能制造的发展水平和发展方向。

□记者 吕高攀 通讯员 陈丽丽

我市智能制造提升空间极大

通过走访调研,我们发现永康企业在智能化改造过程中,各项指标并非齐头并进,智能装备智能化和企业信息化管理评分相对较高,在同行业中居于领先水平。工厂设计数据化以及制造管理信息化却相对薄弱,信息孤岛情况非常明显。赵拥军说。

根据专家组提供的调研报告显示,我市企业数据化管理制度和系统相对匮乏,普遍未建立产品生命周期管理系统(PLM),产品数字化设计水平较低,产品和工艺数据管理信息化平台不完善。在生产环节,企业普遍未实施制造执行系统(MES),这是实施智能制造的关键环节,制造过程各类信息无法即时收集管控,智能化管理体系缺失。

目前,我市企业普遍处于智能制造的起步阶段,由于PLM、MES系统缺失,信息化孤岛现象明显,产品工艺信息、制造过程信息与ERP信

息无法实现即时互联互通,严重影响信息化系统功能发挥和管理效率进一步提升。

赵拥军说,现在,永康企业的精益化改造成果已经有所展现,不少车间的现场管理井然有序,生产线按工序组线,满足各功能段的工艺需求。但是在这些硬件背后,软系统却没有应时跟进,前后工序之间没有自动衔接,工序间存在孤岛效应,生产过程不连续,工序间物流周转量大,在制品积压较多。

同时,我市企业仓储物流智能化水平相对落后,仓储以平库为主,场地利用率低,仓储物流自动化程度不高,物料识别和库存管理手段较落后。这些企业的供应链管理水平和与供应商的信息化协同度较低,与精益生产模式追求的零缺陷、JIT有较大差距,配套件库存较大,库存周期较长,齐套性差,资金占用量大。

专家建议

结合企业自身需要定制智能化改造“轨迹”

现在,永康企业的智能化水平参差不齐,同一企业内部各个模块的改造也有先进、落后,因此,每个企业可以结合自身产品和现阶段管理的需要,定制化实施智能化改造。专家组成员邓立新说。

在调研报告中,专家组结合我市企业智能化的现状,给出了多条合理化建议:

►提升产品数字化设计水平,推行CAD/CAE/CAPP技术,建设产品全生命周期管理系统(PLM),完善产品和工艺数据信息化集成平台,实现与ERP、MES等系统的数据共享和互通。

►实施智能制造执行系统(MES),实现车间计划排产、现场作业管控、物流管理、质量管理、设备运维、统计分析等智能化管理,实时收集制造过程各类信息,实现与ERP、PLM的数据互联互通,提高制造过程智能化管理水平。

►提高关键工艺装备的数控化

率,提高生产线自动化、柔性化程度。条件具备的企业,按产品组建生产线,运用智能物流技术,连接各生产工序,消除工序孤岛现象,实现连续生产,减少工序间在制品积压。

►有条件的企业可建设自动立体仓库,采用输送线和AGV、机械手等先进物流设备,实现生产线与立体仓库的智能连接,采用射频或条码技术实现物料识别,采用WMS系统进行库存管理,提高仓储物流自动化程度和物流管理水平。

►完善供应链管理,实施横向集成,提高与供应商的协同度,实现质量、计划、物流、资金等信息互联互通,提高配套件质量管理,提高配套件配送准时性和齐套性,有效降低库存,缩短库存周期,减少资金占用。

►实施纵向集成,实现PLM系统、MES系统与ERP系统信息即时互联互通,消除企业内部信息化孤岛现象,提高生产管理效率和管理水平。



专家组深入走访企业。

现场一

我市企业局部智能化居行业领先水平

浙江星莱和农业装备有限公司生产车间内,占地不到1000㎡的发动机生产区域被完全隔离开来,生产流水线上,机器人操作平台与传输履带以及各种检测终端完美配合,一台台锃光发亮的发动机慢慢被组装成型。

整个生产过程基本实现自动化和智能化,极大提高了插秧机动力系统的生产效率和品质。动力系统是我们自主开发的全自动高速插秧机的核心部件,在这个环节,我们投入巨资优先实现智能化生产,为整个生产奠定良好的基础。星莱和公司总经理李波军说。

接下来,以动力系统生产区域为核心,星莱和公司将逐步把变速箱、插秧适配系统等部件生产线以及装配流水线整体贯通,形成一个完整的U型自动化生产线。

据悉,星莱和公司充分利用星月集团成熟的动力系统技术,引进国内高端自动化插秧机研发体系,

强势布局被国外知名农业装备品牌占据已久的领域。正是凭借尖端的研发能力和超高的性价比,今年,李波军手中的订单源源不绝,产销有望突破2000台。

对于我市五金产业的智能制造的发展现状,专家组第一组组长赵拥军深入走访企业之后感触颇深,永康五金产业有特色、成系列、有市场、有品牌,部分企业产品开始向智能化、差异化、高端化发展。同时,不少企业经过机器人改造,关键工艺装备实现数控化、自动化,局部实现智能化生产,减少了用工,提高了效率和质量,达行业先进水平。

赵拥军表示,现阶段,永康企业在单个工位或者连续几个工位的自动化已经完成布局,比如超人科技公司的注塑车间,该车间的自动化和信息化水平已经处于较高水平,设备的大数据应用有所体现,车间生产和管理效率提升极大。

现场二

全流程信息化建设如火如荼

去年,我们投入巨资引进SAP信息系统,革命性推动企业神经网络体系建设。现在,我们正在努力打通系统内部的数据孤岛,实现内部数据的全面对接和整合,高速处理海量非结构数据,从而为企业商务流程、甚至产品技术的创新提供信息化支持。王力安防科技股份有限公司企业信息化负责人王挺说。

王挺介绍,智能化车间无人工厂的打造,支撑这些的就是大数据的运用,只有把ERP、MES、生命全周期系统等各个信息孤岛连通起来,才能真正形成一个智能化的车间或者工厂。

现阶段,王力公司的SCM项目正在建设之中,SAP-ERP系统对应的模块分别有SD、MM、PP、FI-CO等多方面的内容。该公司设置信息管理总部,下设ERP部、运维部,目前有专门的团队整体负责信息系统的管理与运维,同时具备一

定的二次开发能力。

王力公司的信息化建设采取跟金华移动合作的方式,依托金华移动IDC机房,采取高端数据库服务器、虚拟应用服务器集群、高端存储、高端网络交换设备等分布式部署方式,成立自己的核心数据中心,同时依托阿里云平台,建立了销售端及供应链端核心数据中心。

我们发现,永康企业的信息管理系统应用已经较为普遍,OA、ERP系统应用比较成功,提高了管理效率。专家组成员贾伟说。

贾伟认为,永康企业信息化已经具备一定的基础,部分企业成功实施了SCM、CRM、APS等系统,并实现数据局部互通。同时,不少企业的信息化基础设施建设相对较为完备,网络布线、网络带宽、数据中心、数据安全设施基本满足现有信息化应用需要,其中,不少企业应用公有云实现移动办公和销售管理。



我市智能制造高峰论坛现场。