呼叫系统

# 汽车中的“发声”系统

**随着各行业工业化、信息化及智能化程度的不断加深，汽车制造厂商必须不断提高产能，并降低能耗及人力等方面的成本，以提高自己的竞争力，而这也同时对企业的生产管理能力提出了更高要求，即必须对整个生产过程进行有效管理和控制。**

文 | 宜科（天津）电子有限公司

在工厂中，有大量的生产、原料处理及质量信息必须及时有效地进行传输和共享，面对这样的实际情况，长春一汽大众决定对其总装车间进行自动化改造。一汽大众是由中国第一汽车集团公司和德国大众汽车股份公司、奥迪汽车股份公司及大众汽车（中国）投资有限公司合资经营的大型乘用车生产企业，是中国第一个按经济规模起步建设的现代化乘用车工业基地。而宜科公司作为行业内知名的系统集成商，已经为多家汽车厂商设计并实施了自动化生产线，其中包括了硬件和软件工程项目。鉴于此原因，长春一汽大众选择了与宜科公司展开深入合作。

## 系统功能带来的优势

安东系统作为汽车制造业生产管理系统中的一部分，对生产的促进和产品质量提高起着至关重要的作用。Andon 是应用在离散式生产车间生产线上的实时呼叫系统，用来帮助生产线上的工人在保证产品质量的前提下，在规定的时间内完成产品装配任务。在生产过程中，各个工位的工人可以通过 Andon 系统的拉绳和呼叫按钮盒等向生产环节管理者汇报产品质量问题、设备故障、物料缺失或其他请求帮助等。Andon 系统能够收集生产线上有关设备和质量管理等与生产有关的信息，在加以处理后，控制分布于车间各处的灯光和声音报警系统，从而实现生产信息的透明化。

通过 Andon 系统的看板、呼叫音乐及中控上位 Andon 管理软件可及时将现场的各类问题传递给生产管理者，请各环节尽快帮助解决问题。同时 Andon 系统也可以通过 LED 大屏显示生产信息和设备、机运的故障情况。通过报表可以

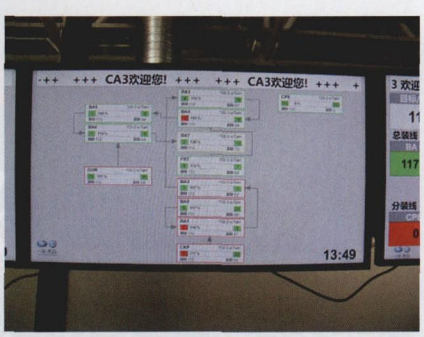


图 1 安东系统可将各机械化输送系统的相应信息显示在分布于生产线中的显示屏上

图 2 安东系统采用德国先进的软件系统为平台，设备网络和信息采集网络采用网管型工业以太网交换机，实现了环网冗余，以保障网络安全

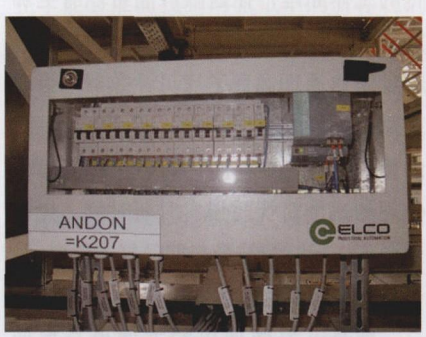


图 3 长春一汽大众 CA3 总装车间中的安东系统是国内第一个采用奥迪标准的安东系统，并涵盖了整个车间生产管理和监控综合性管理系统

查询故障、请求及帮助等相关历史信息和统计信息，可以分析出生产的薄弱环节，从而进一步改进生产，提高生产效率和质量。

在长春一汽大众CA3安东项目中，宜科公司经验丰富的设计工程师和实施工程师，与长春一汽大众总装车间的规划人员进行了沟通，通过对技术任务书分析和现场情况分析，梳理出了符合现场实际情况的技术需求并确定了完整的项目设计方案。项目的实施期间，宜科工程人员对现场进行了仔细考察，并对LED看板、拉绳开关、网络部署及中控室位置等进行确定，遇到具体的施工细节问题，及时与一汽大众的生产、规划和维修人员沟通，以保证项目的顺利实施。在软件调试中，涉及到每一个软件的具体功能和界面友好性问题，均与相关人员进行详细的沟通，并进行现场体验，以达到最佳的使用效果。

简单来说，该系统将各机械化输送系统（包括车身输送、仪表分装、前端分装及车门分装）的生产信息、求助工位信息、故障信息和储备信息等通过以太网收集并进行相应的处理，同时将相应的信息显示在分布于生产线中的显示屏上（图1）。

安东系统还可帮助用户实现对个部分的管理，如工位作业管理，包括工位呼叫和集中事件呼叫；设备运行管理，包括故障、运行状态及维护信息；信息可视管理，即通过Andon看板，显示呼叫信息、故障信息和停线信息；设备呼叫管理，即当设备故障时，通过广播进行呼叫；维修呼叫管理，可通过维修Andon看板，显示维修信息；公共信息管理，可通过信息显示屏，显示各种公共信息；生产运行信息，即对生产线开线、停线和休息等各种生产运行信息的处理；Andon上位管理，是对Andon系统的各种事件进行统计分析处理。

此系统采用德国先进的软件系统为平台，设备网络和信息采集网络采用网管型工业以太网交换机，实现了环网冗余，以保障网络安全（图2）。同时，显示屏采用46in工业级LED电视，嵌入式OPS客户端，并采用BS模式将文字、图形、图像和动态视频等内容显示到显示屏上。视频采集系统则由海康威视网络摄像头和网络硬盘录像服务器组成。确定Windows Server 2008 R2为服务器系统，服务器采用数据冗余和双机热备技术，其数据库为则为Oracle 11g。

在使用了一系列优质配备后，安东系统可帮助用户合理进行现场规划，提高现场管理水平，降低现场管理成本；建立目视管理，打开现场管理黑箱，提高管理效率；实现“生产自动化”，提高过程质量控制能力；实现设备运行宏观动态显示；实现在线生产品种动态显示；实现计划下达顺序调度；实现现场故障报警监视；对设备故障停线时间进行记录和故障说明；可方便查询因质量问题的停线原因。

## 系统的成功应用

长春一汽大众CA3总装车间中的安东系统是国内第一个采用奥迪标准的安东系统，并涵盖了整个车间生产管理和监控综合性管理系统，采用了行业内处于领先地位的系统架构，保证了系统的稳定高效运行（图3）。同时，通过与逻辑控制系统的工业级别通信，实现了生产的自动化和信息化融合，使生产更为智能化。该项目的成功实施也标志着德国高标准生产线体管理系统进入中国，为一汽大众进一步提高生产水平提供了数据支撑，该管理系统也可以作为行业借鉴，让国内汽车制造商的高水平管理系统的使用达到更新起点。

该系统的成功实施，进一步证明了宜科公司在整体项目的设计和实施等方面的技术实力，帮助用户的总装车间生产线管理水平和自动化水平得到了有效提升，解决了现场管理、设备故障和质量查询等生产问题，并进一步加强了与宜科公司的友好合作关系。MM

PAYA
广州柏越机电设备有限公司
我们有什么？
What do we have?
专业的工程师
Professional engineer
专业的检测仪器
Professional testing equipment
齐全的西门子/海德汉数控备件库存
Siemens / Heidenhain CNC spare parts
我们能为您做什么？
What we can do for you?
伺服驱动模块维修
Converter repair
数控设备现场故障排除
CNC field service
上下料机械手控制系统
Robot control system
印刷/包装设备控制系统
Printing/Packaging Equipment Control System

More detail, please visit http://www.paya.cn
更多信息，请访问http://www.paya.cn
广州柏越机电设备有限公司
广州市番禺区桥兴大道286号新毅大厦3楼
电话：020-66636296 传真：020-66636295
▲反馈服务编码M4798