

监控

提升实时监测水平

经历了3年多的努力，在上海大众动力总成有限公司（以下简称“VWPT”）所有现场机加工生产线旁的测量点，以及设置在厂房内的4个生产测量室都完成了网络化，借助以qs-STAT统计分析软件为基础的监控系统，实现了对整个生产过程制造质量的有效控制。这个监控系统使用了网页浏览器Firefox作为软件的使用平台，避免了繁琐的软件安装配置过程，使得人人都可以很容易地使用q-DAS软件去观测和监控全厂的质量数据。

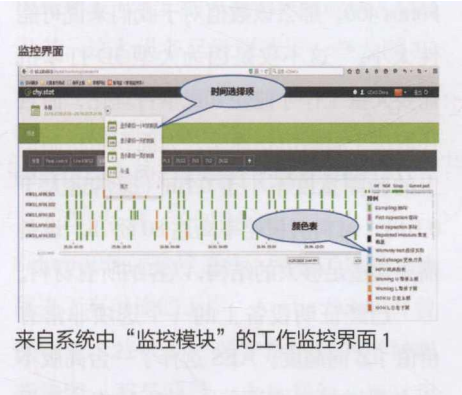


文 | 上海大众动力总成有限公司 朱正德

对于长期且连续的生产而言，不仅要分析当前的质量数据，还需要通过所获取的“大数据”对未来生产过程呈现的质量趋势进行预测，以避免发生产品的制造质量问题。所以在所研制的系统中，通过M-QIS来设置各类自动报告，利用这些定期报表，就可始终掌握并控制生产过程的质量走势，从而引导企业了解在未来持续进行质量改进时应遵循的方向。

现今，VWPT在实际中使用最多的还是整套系统中的“监控模块”和“能力模块”。前者可监控在特定时间、特定生产线，以及某具体生产设备出来的零件的实时测量结果，进而对实际生产进行指标性统计，并予以显示。在“监控模块”中可以随时调取测量零件的数据和各种图表（如图所示），也可以随时通过点击报告查看，还可以将上述界面发给其他相关人员。而无论是最基层的现场操作人员还是管理层的主管经理，都很容易通过这些颜色去区分检测工作是否按照规定要求进行，测量结果又是否符合要求。

“能力模块”则可以以班为单位，对每个班、每条生产线、每个工序的能力进行计算和评估，以便各个工长、线长



和厂长对于实际的生产质量能力有直观地了解。通过对这些过程的能力分析，可以有针对性的对产线或者班次等进行调整。当然对以上这两种模块，最终还要结合q-DAS系统的其他模块共同工作，例如通过O-QIS模块来保证测量数据的附加信息被完整正确地输入进来，使用qs-STAT模块来对数据做更多的统计上的分析。网页系统只能看比较简单的图标，更多的图标还需要在更加专业的工具上进行展示。利用前面的介绍，具备了经优化、可识别的数据处理分析系统后，就使各部门负责人，乃至企业主管领导，将方便地按自身需求对生产过程的各个环节进行观察、监控，并在必要的时候及时做出处理。按以下原则，即依据预先设定的责任划分，在设定的

时间，设定的条件下，将各类报告发送给对应的收件人。

一般情况下，是由在生产现场的工程师和专职的质保人员负责实施的日常监控，采用的是有针对性的状态实时监控。除了由现场操作人员通过检测台上的控制箱随时观测外，还可通过设置在现场的系统终端有选择性地监测。至于利用M-QIS自动报告系统，通过电子文档发送给企业相关部门职能人员的日报、周报和月报等三种定制报告，根据实际需求可设计或表达成多种形式。

上海大众动力总成实施的“透明工厂”项目是扩展的企业版qs-STAT统计分析软件成功应用的一个实例。以下将从技术，也就是从“知识层面”对这个项目的完成做一个简单的归纳和小结：

- 创建知识：自动数据录入和结构化的数据存贮；
- 提供知识：云端数据存贮；通过移动终端，交互式的知识查询及管理；用户特定的过程数据；
- 知识带来的好处：更快速准确地进行过程不稳定的根本原因分析；
- 采取了更有效的措施以预防缺陷；在长期的过程中实现产品改进。