

驱动装置

效率：并非老生常谈

目前工业界似乎没有除了生产数字化和联网之外的话题，动力传动及控制（MDA）这一主导展会再次证明，已生效的第二级欧共体电机法规以及 EN50598 标准说明能源效率并没有过时，本文介绍了 Digital Factory(数字化工厂展)、Industrial Supply(国际工业零部件及分承包展)、Comvac (国际压缩机及设备展) 和 Mobilitec (新能源汽车技术展) 等主导展会的发展趋势。

文 | Stefanie Michel

物联网、工业 4.0、网络化生产和集成工业——所有这些都是动力传动及控制展览会上来自驱动和流体技术领域的参展商推出的主题，这是一个无数生产商还必须寻找自己角色的过程，因为人们不再提供单个模块或部件，而是必须朝着机电一体化系统或更多的软件应用方面发展。

这些挑战完全能够实现要感谢德国驱动和流体技术领域的强大创新力量，“与客户的要求和需要精确匹配的产品和方案才是最重要的，创新和灵活性必须与高端品质和积极的服务精神并行，” Argo-Hytos 的总经理兼 VDMA(德国机械设备制造协会) 流体技术专业协会的主席 Christian H. Kienzle 在 MDA 的高级新闻发布会上这样解释。这个行业已经迎来了一个挑战：在动力传动方面实现更高的能源效率和可持续性。

对低能耗产品的需求日益增加

“MDA 提供了完整的行业国际概况并指出了当前行业的发展趋势，” VDMA 驱动技术专业协会董事会主席兼 MDA 主席团主席的 Robert Schullian 说道，“在



图1 能效仍然是 MDA 展会的主题，EN50598 标准的生效使其变得日益重要。

此起着重要作用的不仅是工业 4.0，而且还有传统能源效率这一主题”。原因是人们对于能源消耗低的环境友好型产品的需求不断增加，不论是出于法律要求，还是出于能源日益紧缺和效率的考虑。

MDA 主导展会的任务是展示能够满足这些要求的技术方案，VDMA 主要管理层成员、负责驱动和液流技术的 Hartmut Rauen 说：“MDA 是展示与高效资源保护型生产和能源效率型产品相关

的重要主题的中心舞台”。

近几年来全世界出现了各种有关提高电机有效度的标准，无数生产商对此作出反应并主要推出了效率级别为 IE2 和 IE3 的异步电机，但也有人开始尝试 IE4 级别的电机，不管电机工艺是否符合欧共体条例 640/2009 规定的有效度级别。但以前整体驱动组合的效率一直被忽视，而这也必须进行有效度优化，也就是说被驱动部件的有效度也要考虑，



新法律框架的出台
让能效话题再次处于风口浪尖。
驱动技术编辑
Stefanie Michel



Hartmut Rauen :
“MDA 是展示与高效
资源保护型生产和
能源效益型产品相
关的重要主题的中
心舞台”。



Robert Schullan :
“Schaeffler 在降低消
耗和污染方面作出了
重要贡献，而且是在
十分可靠、牢固和经
济的前提下”。

从今年开始与此相关并定义了电机系统效率级别的 EN50598 标准开始生效。

如今驱动系统供应商如何应对？转速调节驱动设备生产商未来必须根据针对整体驱动模块设定的部分负载测量点提供损耗数据，而生产电机和传动电机的厂家在部分负载给定的情况下则不必非得提供损失数据。Bauer Gear Motor(25 展厅, C03 展台) 为了更加透明给出了这些数据并公布了自己每个产品的效率值，根据 EN50598 客户应该清楚所有部件的损失值，这样才能测算整体损失。

人们不仅在电子驱动方面鉴于法律规定十分重视效率，而且在气动方面也努力节约更多的压缩空气和能源，23 号展厅 C31 展台的 Aventics 也体现出了这点：新型 AV 泵系统的重量只有同类产品的一半，因此可以在设备中分散安装，即靠近气动驱动装置，这种安装方式减少了 20% 的压缩空气消耗量，从而提高了能源效率，如果再安装一个 ED 系列的电气压力调节阀，就可以根据当前气动驱动的需求精确调节压力，通过这些电气压力调节阀，AV 阀系统可以最高节约 50% 的压缩空气。

采用汽车制造业的高效产品

在汽车制造业中，开发节约型驱动装置的压力非常高，因为如果汽车生产商不能遵守 CO₂ 的排放标准就会马上面临处罚，因此其供应商已经能够提供迄今为止还未在工业中使用过的产品。所以作为参展商在 MDA 上展示用于车辆、机床和风力设备的传动装置，对于 ZF Friedrichshafen 股份公司而言非常重要。

“对于机器的质量而言，驱动和液流技术的效率基础非常重要，德国工艺依靠具有效率和智能的部件及系统使人信服，这在国际竞争中是关键”，ZF Friedrichshafen 股份公司的董事会成员兼 VDMA 驱动技术专业协会主席 Wilhelm Rehm 解释道：“我们准备将汽车中的高效产品用于工业”。

针对各种运动形式的高能效驱动组合

对于 Schaeffler 而言，环境友好型驱动和能源主题是“面向明天的灵活性”这一企业战略的中心，作为开发伙伴以及全球汽车和工业供应商，这家企业具有驱动组合在车辆和工业应用方面的系统知识，这家位于 22 号展厅 A12 展台的滚动轴承生产商展示了用于两轮、火车和飞机等运动形式的技术方案。

针对能源这一主题，Schaeffler 不仅是传统和再生能源制造方面的、而且也是通过摩擦小的产品尽可能有效利用能源方面的开发伙伴，“在未来的运动性方面，对于不断增长的印度两轮市场而言，能效高、经济且使用寿命长的电机、传动和车辆部件非常重要，Schaeffler 在降低消耗和污染方面作出了重要贡献，而且是在十分可靠、牢固和经济的前提下，” Schullan 说道。

除了能源效率外，今年的 MDA 主导展会还有另一个重点：状态监测系统 (CMS)。它们测量滚动轴承的温度、液压油的纯度以及电机的电力输入，最终保证驱动装置以及机器和设备的持续运行，不正常的情况能够提早发现，用户

可以采取预防措施，避免导致停机或生产中断。

“汉诺威许多驱动系统生产厂家计划展示新的或改进后的 CMS 也与工业生产的未来主题有关：连续状态监控是工业 4.0 方案的重要组成部分，完全符合“集成工业”这一展会主题”德国展会公司汉诺威展会业务负责人 Marc Siemering 解释道。

产品在全世界深受欢迎

德国驱动和液流技术企业的产品在全世界深受欢迎，这两个重要供应行业的总销售额在 220 亿欧元的高位上波动，它们由此成为德国机械和设备制造业的最大行业领域，2014 年驱动设备的销售额约为 154 亿欧元，液流设备的销售额为 66 亿欧元，与上一年相比 (2013 年驱动设备 151 亿欧元，液流设备 63 亿欧元)，这两个行业都有所增长，针对高品质部件和系统的需求进一步加强。

德国驱动和液流技术行业现在和未来都面临着来自市场和客户要求以及法律条例的无数挑战，但这一行业表现出积极的态度，2015 年德国驱动技术领域预计销售额将增长 2%，德国液流技术领域预计增长 5%。

这一积极情绪在 MDA 开始之前也能感受到，因为今年的这一主导展会已被来自 40 多个国家的大约 1200 家参展商订满，“对于全球性企业而言，展会对国际客户与合作伙伴的吸引力特别重要，其高品质产品深受全球市场欢迎的德国驱动设备企业更是通过 MDA 找到了自己最理想的平台”，Schullan 这样说道。MM