行业标准

设备必须要有 CE 标识吗?

更多精彩请扫描二维码

有一些仍在运行的机器比机械指南的出现还要更早。这些机器真的可以继续运行吗？当这些机器需要与其他机器协同工作的时候怎么办呢?

文 | Torsten Gast 和 Henrik Vandieken

机械指令已经生效了 25 年了。它要求对符合要求的机器进行 CE 标记。如果对已经使用的机器做了改动或链接到了一系列新的机器上，那么它们也必须遵守该指令。本文阐述了上述说法如何实现。

第一个欧共体机械指令于 1995 年 1 月生效。大约 25 年后，仍有一些公司在使用没有 CE 标识的机器。

目前市场上有很多说法和假设，这在多大程度上是被允许的？机器操作的法律要求有哪些？应该考虑哪些潜在的挑战?

根据指令 2006/42/EG，在设备投放

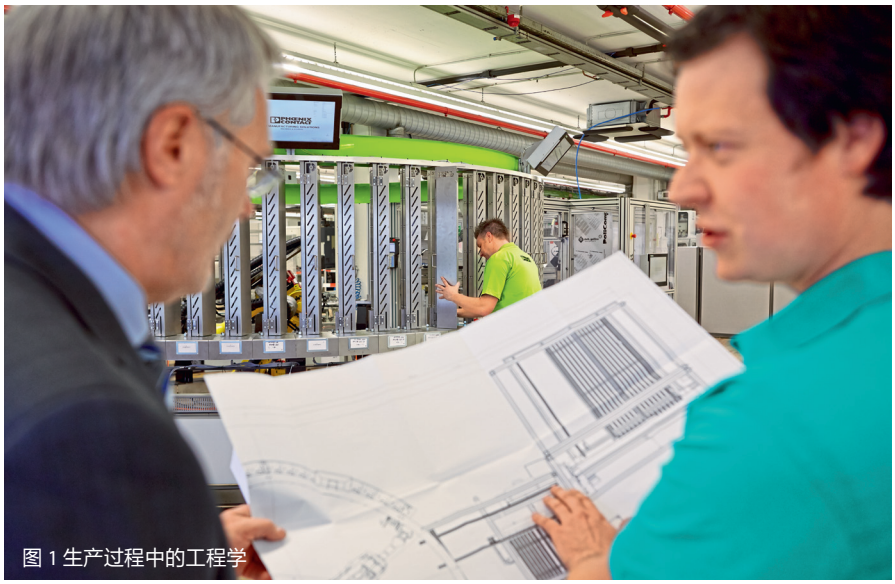

图 1 生产过程中的工程学

威图和易盼
— 驱动机柜系统的智造未来

欢迎莅临威图工博会展位：H5.1-D018

微信扫一扫，关注官方微信

市场并投入使用之前，必须开具或粘贴合格证明和 CE 标志。投放市场既有有偿的也有免费的，这就意味着这个规则也适用于机器制造商捐赠的机器或为了自用而制造机器。每台自 1995 年 1 月在欧盟市场上投放使用的机器必须带有 CE 标识。这是对设备制造商的要求。雇主，也就是将机器交给其员工操作的一方，面临着设备运行安全条例 06/2015 提出的挑战：他们只能提供同时符合欧共体机械指令的机器。由于没有欧共合格证明和 CE 标识，这种机器实际上不符合本指令。因此，根据《设备运行安全条例》第 22 节的规定，至少存在一处违反条例。

图 2 对设备进行风险评估

风险与风险评估的区别

根据《设备运行安全条例》，原则上还要求操作员需要对机器进行风险评估。但是，该风险评估的程度并没有明确定义，因此存在一些解释空间。如何进行风险评估可在 TRBS 1111 中查阅。TRBS（操作安全技术规则）具体说明了设备运行安全条例的要求。这样一来，设备操作员可以假设他遵守了设备运行安全条例。这叫做推定效应。

但必须强调的是，机器制造商的风险评估与机器操作员在实践中进行的风险评估之间存在显著差异。在进行风险评估时应首先对风险进行评价，然后通过一个三段式程序将其降低到可接受的水平。因此，在风险评估的背景下，我可以假设，集成到机械中的设计、技术和其他措施已由制造商有效和正确地设计和验证。但是，如果确定机器没有 CE 标识，则必须假定：

机器没有经过风险评估过程，因此不安全。

风险降低分三个阶段进行

如果公司使用的是无 CE 标识的机器，应该怎么办？首先，最重要的是，负责人必须认识到采取行动的必要性。例如，现有的风险评估现在可以通过其他方面加以更新和补充。然而从形式上讲，还不存在这种扩展的风险评估。在按照技术、组织和人员的优先原则替代风险后进行风险降低而不是建设性地、技术性地和指示性地进行三步原则。这种方法特别要求需对无 CE 标记的机械进行详细的记录。

在实践中，检查表明，很大一部分机器在精确检查中显示出缺陷，在检测之后，这些缺陷实际上可以减少。尤其是在使用上述机器的情况下，应注意详细考虑和执行《操作安全条例》规定的

RITTAL
EPLAN
广告

图 3 机器电子设备评估

义务。这包括机器的测量，针对这一事实在工作仪器的检查中做了约束。

实践经验表明，这些措施的实施被部分忽视，原因有很多。例如，风险评估并没对这些必要的测试做出定义。电气安全测量应在试运行前后定期重复进行。必要的测量还包括非接触式保护装置（BWS）的延迟时间测定或噪声测量。延迟时间测定应确定 BWS 到危险点的距离是否足以确保危险在到达保护装置之前不再被视为危险。在这种情况下，DIN EN ISO 13855:2010 规范性地假设人员以 1600 mm/s 的速度移动到危险点。因此，测量结果可能表明：使用 BWS 是完全不合适的。

将计算值与所用保护措施进行比较

为了确定机械上的技术保护措施的尺寸是否与机器相匹配，必须在扩展的风险评估中确定要求达到的性能水平（PLr）。例如，这可以通过 DIN EN ISO 13849-1 的风险图来实现。然后，应根据已安装保护措施的性能水平（PL）对计算出的 PLr 进行测试。确定之前未考虑的危险，结合操作员对已安装的技术保护措施的评估，能为操作者提供一个整体情况，去决定是否值得对机器进行安全升级或是否应购买新机器。

设备相连和设备改造

有两种情况可能导致老机器或使用过的机器需要新的 CE 标记。一种情况是机器间相连，这可能导致生成一组机器，而另一种情况是机器的改造，这会带来实质性的变化。从设备操作安全条例的角度来看，这被定义为所谓的必须有检验必要的改造。因为这些改造可能会影响设备的工作安全。因此可以推断，只对设备进行改造而不用考虑其后续影响的日子已经成为过去式了。

图 4 机器的 CE 标识

此外，还应检查整体情况的重大变化是否会导致制造商新的义务。如果评估结果导致机器发生重大变化，则该产品应视为新建产品。这意味着，从风险评估到验证和记录，必须完成不同的任务包。在这些情况下，尚未进行 CE 标记的机械也必须符合机械指令，并相应地进行标记。

作业安全管理

所有这些任务都是安全管理能够良好运行的组成部分，既可以在公司内部执行，也可以由外部服务提供商执行。总的来说，没有 CE 标识的机械问题并不唯一，每个案例都必须单独评估。因此，我们非常开心今后能够得到主管当局的评论或解释。在此之前，若要要求机器操作员避免事故发生，不是贴上 CE 标识，而是通过向工人提供安全的工作设备，并主动检查是否符合技术水平。

机器安全操作检查

为了确保有或无CE标识的机械的安全运行，建议以机器检查的形式进行适当的监控。这包括检查设备操作安全条例在正式的前提条件下对技术水平的要求，以及除此之外对保护设计和安全功能的进一步审定。对电气设备以及气动、液压和其他设备进行评估。

除这些措施之外，在风险评估中进行测量是对机器进行检查的重要组成部分。从总体结果可以推断出哪些机器必须以哪种优先等级处理以及其可能产生的费用。德国菲尼克斯电气有限公司的技术服务中心不仅支持公司进行机器检查而且支持实施已确定的和被定义的措施。MM