

人与机器人携手共进

马格德堡的弗劳恩霍夫工厂运行和自动化研究所IFF在欧洲COVR项目的框架内研究旨在确保机器人安全的协作技术，以此推进生产过程的进一步数字化

下一代的工业机器人不是roboter（机器人），而是Cobot（协作机器人）。“协作机器人Cobot”中的音节“Co”来自于英语collaboration的前两个字母，意味着机器人与人协同工作，这一期间不使用隔离保护装置。这样的近距离人机协作对人类员工的安全提出了新的挑战。位于萨安州马格德堡的弗劳恩霍夫工厂运行和自动化研究所（IFF）正致力于一个独一无二的欧洲项目，旨在研究和提高协作机器人技术的安全性。

机器人有力量、准确性和毅力；人则在判断力、创造力和经验方面更甚一筹。这对“工作岗位上的好同事”所具备的上述特点通过协同机器人以特殊的方式整合在了一起。这一概念由“协作”和“机器人”两部分组成，非常直观形象地表明：传统机器人矗立在防护栏后，年复一年重复着同样的工作，而协作机器人却在人的身旁与人类员工“并肩奋斗”。此外，这些新型的“电子员工”可以借助敏感传感器技术，给予人类员工回应，与之互动。

“数字化进程催生了对灵活自动化解决方案的大量需求。人与机器人的合作在欧洲的众多经济领域中变得日益重要。然而，这种与日俱增的重要性也不可避免地引发了安全担忧：如何在共享的工作场所中保护人的安全。”何塞·萨恩斯（José Saenz）博士一针见血地指出了焦点问题。这位科学家领导着马格德堡弗劳恩霍夫工厂运行和自动化研究所的辅助、服务和工业机器人小组。坐落在萨安州首府城市的这家弗劳恩霍夫研究所是全球领先的自动化和安全技术领军机构。

14个欧洲国家的100个合作组织

弗劳恩霍夫工厂运行和自动化研究所也是欧洲“共享空间中协作和多功能机器人的安全（COVR）”项目的共同发起者，该项目从安全角度研究人与机器人的协作，并致力于积极促进这些新模式的实际应用。COVR项目旨在支持协作机器人在各行各业的广泛使用。“在项目框架内，机器人行业的第三方有望获得500多万欧元的资助款，第三方机构负责针对特定的用例，测试我们所研发的安全验证标准化协议。这些都是确定最佳实践的重要背景研究和实验数据。14个欧洲国家的100多家合作组织所从事的60个‘实验’将获得资助”，萨恩斯博士介绍说。

常规防护装置不足以确保协作工作环境的安全。协作机器人所施加的力、其速度和运动必须得到有效的监控和限制，如有必要，也须能立即关停协作机器人。在一系列获得资助和专业指导的COVR项目中，MRK系统有限公司开发了一款创新的安全传感器系统，可在共享工作空间中识别出机器人附近的人，并能在与机器人发生肢体接触前及时关停机器人。测试中的机器人以不同的目标速度运动。MRK系统有限公司与弗劳恩霍夫工厂运行和自动化研究所协调，为测试重点开发了一种特殊的电极，这种电极能产生类似于人手的传感器行为。“这家企业现在能够独立测试新的传感器原型产品以及传感器和机器人的组合，无需真人将自己的身体作为测试对象。”

安全准则造福最终用户

弗劳恩霍夫工厂运行和自动化研究所的COVR项目获得了欧盟的资助，上述案例展现了COVR如何为协作机器人技术提供支持。萨恩斯博士说：“对于最终用户、机器人部件制造商和系统集成商来说，安全性往往是一道障碍。”欧洲立法将保护雇员放在首位。因此，企业家们迫切需要“认证”，需要能帮助企业遵守具有约束力的基本安全和健康要求的准则。“合规性证明对小企业而言挑战尤其大。”

COVR项目希望系统地消除现有的这类障碍，提供各种支持公司的解决方案和可能。除直接资助外，项目还开发了一个免费的网站，提供协作机器人的应用案例研究、相关标准和准则以及风险分析信息。另外，网站还以简明易懂的文本编写了20个协议的分步说明，公司能够根据自身的设备类型和具体的安全要求对应用程序进行自我验证。围绕着协作机器人，萨安州本地企业和周边企业可以获得弗劳恩霍夫工厂运行和自动化研究所安全性实验室的各类信息、培训和支持，他们是最大的本地受益者。企业能够近距离体验协作机器人技术，并获得针对相关应用程序的有用提示和建议。

工业4.0的重要基石

COVR由五家研究和技术组织推动，包括丹麦技术研究所、意大利国家研究委员会、法国替代能源和核能委员会、荷兰的罗辛格研究和开发机构以及萨安州的弗劳恩霍夫工厂运行和自动化研究所。通过交互式的人机协作，位于马格德堡的研究所为工业4.0发展的一大重要支柱提供有力的支持及保障。协作机器人对于生产过程的数字化尤为重要。

Autor: Michael Falgowski/IMG Sachsen-Anhalt

萨安州将信息通讯领域的朝阳企业作为联邦州内的经济引擎。目前，超过2000家创新型的信息通讯企业落户萨安州，雇佣员工总数约1.6万名，部分公司为跨国企业。这些公司大部分从事软件开发，或为其他企业提供IT服务。

我们的网站使用Cookie，旨在为您提供更好的服务。您可以通过我们的Cookie政策了解更多信息。您可以通过我们的Cookie政策了解更多信息。您可以通过我们的Cookie政策了解更多信息。

| | | |
|------------|---|------------|
| 必需的Cookie | 这些Cookie是使用网站基本功能所必需的。因此，您无法禁用这些Cookie。这里不会采集或存储个人数据。 | 22.07.2021 |
| 功能性的Cookie | 这些Cookie让我们能够分析网站的使用情况，以便评估和改善其性能。这里不会采集或存储个人数据。 | |