



## 简介

作为欧洲最大的科研机构，弗劳恩霍夫始终从企业和社会的实际需求出发，以应用为导向，凭借深厚的科研实力在健康，安全，通讯，工业，能源与环境等领域为来自于全球的伙伴提供领先的技术与解决方案。

弗劳恩霍夫莱姆戈分所的愿景：  
共赢数字时代，我们为您赋能！

作为弗劳恩霍夫旗下，领先的智能自动化技术研究所，弗劳恩霍夫工业自动化分部（Fraunhofer IOSB-INA）致力于为机械装备制造企业以及自动化技术软硬件制造商，提供满足数字化，智能化需求的领先解决方案。设备互连，工业数据采集，工业大数据分析以及智能人机交互是我们的核心竞争力。

基于多年的技术积累，我们提供以下领域的解决方案：

- 工业互联网（IIOT）
- 智能制造
- 智能辅助系统
- 工业网络安全

为了更直观的展示我们的技术方案所带来的效益，在莱姆戈我们运营了一座2000平米实体的智能工厂以及一座智慧城市实验室。

## 联系方式：

Dr.-Ing. Holger Flatt  
智能传感部门主管  
Tel.: +49 5261/94290-31  
Fax: +49 5261/94290-90  
holger.flatt@iosb-ina.fraunhofer.de

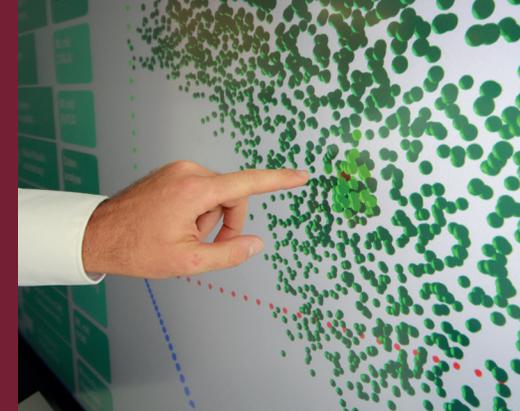
Dr. Alexander Maier  
机器学习部门主管  
Tel.: +49 5261/94290-48  
Fax: +49 5261/94290-90  
alexander.maier@iosb-ina.fraunhofer.de

Fraunhofer IOSB-INA  
Langenbruch 6  
32657 Lemgo, Germany  
www.fraunhofer-owl.de

## 工业4.0 设备的改造升级

通过增加智能传感和数据分析提高现有设备的效率





## 通过升级改造提高效率

利用高性能传感器采集设备运行数据是实现工业4.0最重要的一步。在此之上，才能利用人工智能及工业大数据分析提高生产效率，降低生产成本。

由于现有的机器设备缺乏实现工业4.0所需的软硬件接口，企业通常不得不投入大量资金更新基础架构，甚至更换生产设备以推进数字化，信息化进程。更经济高效的方案是，对现有设备进行改造升级，使其能够满足新的要求并集成到企业的工业4.0网络中。

Fraunhofer IOSB-INA 提供基于智能传感器，云平台以及工业数据分析的一体化解决方案。帮助企业在可控的成本范围内，完成设备的改造升级。为增加企业内部信息透明度，优化生产流程，提高生产效率打下坚实的基础。为此，我们提供两种类型的方案：便携式数据采集箱和固定设备升级方案。

## 我们提供的服务包括：

- (1) 生产系统升级改造的可行性分析：我们会全面分析现有系统的技术参数，考虑用户在技术以及成本方面的要求，对系统升级的可行性进行分析。
- (2) 方案设计及实施：主要包括传感器数据的同步，信息集成和预处理，云存储和智能数据分析算法的集成。
- (3) 培训和企业内训：根据企业情况定制工业4.0，智能制造相关的培训课程。介绍当前的技术发展情况以及未来的发展趋势。帮助企业进行技术储备。

## 我们的技术实力及资源

- (1) 多领域交叉的技术储备，来自于机械装备制造，工业自动化，信息和通讯技术，数据科学领域的专家协同提供软硬件解决方案
- (2) 依照工业标准建造的实验平台：OWL智能工厂，信息安全实验室以及工业大数据实验室
- (3) 成熟的解决方案：便携式生产数据采集系统（INA-sense），智能传感节点
- (4) 自主开发的基于机器学习的工业数据分析算法可应用于离散制造，流程制造以及混合系统

## 典型应用案例

- (1) „INAsense “：便携式传感器接入箱可应用于培训和设备数据分析
- (2) 利用高安全性的即插即用适配器从老旧设备采集数据
- (3) 使用嵌入式系统对移动垃圾回收站进行检测和定位
- (4) 主持科研项目：机器学习在工业生产中的应用
- (5) 主持弗劳恩霍夫卓越集群中的机器学习及感知技术研究中心
- (6) 承担多项与企业直接对接的以模型识别，智能故障诊断，流程优化和预防性维护为课题的工业项

