

机器人检测 认证服务

机器人产品

机器人产品是一个正在飞速发展的领域。从固定封闭式的多关节工业机器人,到开放式的协作机器人;从零售和物流仓库中的智能物流存储系统,到工业和商业场所广泛使用的自动导引车辆(AGVs);从教育机器人,到服务机器人;从个人护理机器人,到医疗机器人。Intertek在创新浪潮的所及之处,为机器人产品行业提供支持。

通过与机器人生产商的紧密合作,我们以风险评估和符合性评价的方式,确保机器人产品符合全球市场的安全和性能标准,无论是独立的机器人,还是作为自动化系统中组成部分的机器人产品。

作为最早进入机器人检测认证领域的发证机构之一,Intertek参与了电气、机械、风险评估、功能安全、性能、软件安全的众多标准发展。我们能够提供市场领先的合规和品质保障服务,帮助机器人产品和机器人产品应用集成系统厂商顺利进入目标市场。

机器人产品的主要风险

从安全的角度看,无论是工业机器人还是其它类型的机器人,都有多种类型的风险需要被识别和评估,其中主要包括:

- 机械:与系统功能和设计相关的机械风险
- 电气:与系统内电气元件的整体电气安全性能相关的电气风险
- 热量:过热导致起火或其它伤害的风险
- 噪音:工作时产生的噪音危害
- 振动:产品机构问题引起的振动带来的风险
- 辐射:系统可能产生的各种辐射风险



- 材料:系统内部使用的材料或实际应用中用料可能带来的风险
- 人机工程:系统设计上与操作舒适度相关的人体工程学方面的风险
- 环境:与系统具体应用环境相关的风险
- 以上各类风险的组合

机器人产品的评估和认证

欧洲:

- CE认证

北美(美国和加拿大):

- ETL Listing列名认证

适合大批量生产销售

- ETL LPC限量生产认证
- ETL Field label现场评估贴标(美国)
- Special Inspection特殊检验(加拿大)
- RIA 认证

适合小批量生产销售/定制化生产销售/ 交钥匙工程集成和集成系统生产销售

中国:

- CR认证

全球市场:

- CB认证
- 各类标准符合性验证

机器人产品的测试

机器人产品的品质保障和测试的范围主要包括:

- 电气安全
- 机械安全
- 风险评估和功能安全
- 软件评估
- 电池测试
- 危险场所(防爆)评估
- 电磁兼容和抗扰测试
- 无线通讯
- 环境测试
- 包含噪音和振动在内的性能
- 流程评价 — 风险管理, 可编程电子电气医疗系统, 可用性
- 半导体制造设备(SEMI)测试评估
- 网络安全

欧洲要求

欧盟境内的机器人根据其应用予以监管。工业机器人属于机械指令(MD)和电磁兼容指令(EMC)的范围。应当符合指令及指令之下各项协调标准的要求。

- EN 12100:机械安全
 - 设计通则 — 风险评估和风险降低
- EN ISO 10218-1:机器人和机器人装置
 - 工业机器人的安全要求
- EN ISO 10218-2:机器人和机器人装置
 - 机器人系统与集成
- EN 60204-1:机械安全
 - 机器的电气设备 — 第1部分:通用要求
- ISO/TS 15066:机器人和机器人装置
 - 协作机器人
- EN 1525:工业卡车的安全性
 - 无人驾驶卡车及其系统
- EN 1175-1:工业卡车的安全性
 - 电气要求 — 第1部分:电池驱动卡车的通用要求
- EN ISO 13482:机器人和机器人装置
 - 个人护理机器人的安全要求
- EN 61000-6-2:电磁兼容性(EMC)
 - 第6-2部分 — 工业环境的抗扰度
- EN 61000-6-4:电磁兼容性(EMC)
 - 第6-4部分 — 工业环境要求的放射标准
- 医疗机器人特定标准:IEC 60601-1 ED3+AMD1:该通用标准将与正在制定的各项新标准结合应用:
 - IEC 80601-2-77:机器人辅助外科手术设备的基本安全和主要性能的特定要求
 - IEC 80601-2-78:康复、评估、补救或缓解用医疗设备的基本安全和主要性能的特定要求
- 若使用于潜在爆炸性环境,还应考虑ATEX指令2014/34/EU。如果机械安全基于安全距离实现,则适用EN 13857。还可适用ISO 13849-1及其它机械标准。
- 此外,有些机器人还需要遵守无线电设备指令(RED),其中规定了对无线电频谱设备的安全及电磁兼容要求。



北美要求

北美市场已发展出了一系列机器人产品相关标准,这些标准与现有的国际标准一起共同确保了高水准的安全评估。

- ANSI/RIA R15.06:工业机器人和机器人系统的美国国家标准 — 安全性要求
- ANSI/UL 1740:机器人和机器人设备的标准
- CAN/CSA Z434:工业机器人和机器人系统
- EN ISO 10218-1:机器人和机器人装置
 - 工业机器人的安全要求
- EN ISO 10218-2:机器人和机器人装置
 - 机器人系统与集成
- UL 3100:自动导引车辆(AGVs)评估纲要
- CAN/ANSI C22.2#336:可充电式电池驱动的商用机器人地面处理设备
- ISO 13482:机器人和机器人装置
 - 个人护理机器人的安全要求
- IEC 61508-1:电气/电子/可编程电子安全系统的功能安全 — 第1部分:一般要求
- IEC 61508-2:电气/电子/可编程电子安全系统的功能安全 — 第2部分:电气/电子/可编程电子安全相关系统的要求
- IEC 62061:机械安全 — 与安全相关的电气、电子和可编程电子控制系统的功能安全
- 若使用于潜在爆炸性环境,还应考虑北美地区相关的防爆标准和要求。

国际要求

- ISO 12100:机械安全
 - 设计通则 — 风险评估和风险降低
- ISO 10218-1:机器人和机器人装置
 - 工业机器人的安全要求
- ISO 10218-2:机器人和机器人装置
 - 机器人系统与集成
- IEC 60204-1:机械安全
 - 机器的电气设备 — 第1部分:通用要求
- IEC 61508系列:电气/电子/可编程电子安全系统的功能安全
- ISO 13849-1:机械安全
 - 控制系统有关安全部件 — 第1部分:设计通则
- IEC 62061:机械安全
 - 与安全有关的电气、电子和可编程电子控制系统的功能安全
- IEC 61000-6-2:电磁兼容性(EMC)
 - 第6-2部分 — 工业环境的抗扰度
- IEC 61000-6-4:电磁兼容性(EMC)
 - 第6-4部分 — 工业环境要求的放射标准

联系我们

 400 886 9926

 service.china@intertek.com

 intertek.com.cn