

# 工业机器人调查和预测分析

11610303 黄玉安

【摘要】IDC 预测机器人市场将在全球范围内快速增长未来五年，包括工业机器人和商业服务机器人。现在机器人市场额以超过 20% 的五年复合年增长率（CAGR）增长，到 2022 年即可达到 530 亿美元。

关键词:机器人、市场额、趋势预测

## 目前工业机器人发展形势

本次调查中的数据来自 IDC 的全球半年度机器人和无人机消费指南分类标准，上半年（IDC #US44430618，2018 年 11 月）。主要将焦点放于工业机器人。

到 2018 年为止，机器人的发展都非常迅速，总体呈现高增长趋势。在 2017 年，机器人销量增长了 30%，达到 381,335 辆，创下了第五个新高峰。2017 年这种特殊增长的主要驱动因素是金属工业(+55%)和电气/电子工业(+33%)。机器人在汽车行业的销售工业增长了 22%，仍然是工业机器人的主要客户，占 2017 年总供应量的 33%。电气/电子行业的份额则一直在追赶，特别是自 2015 年以来。在 2017 年，它达到了几乎相同的份额供应（32%）。

实际上早在 2017 年，机器人就在销售方面展示了令人瞩目的增长亚洲是全球增长最强劲的市场。在 2017 年共售出约 261,800 台，与同一个地区相比比 2015 年(253,300)的全球销量增长了 37%。这是有史以来连续第五年录得最高销量。2012 年至 2017 年间，机器人装置年均增长率达到 25%。

欧洲作为第二大市场的工业机器人销量增长了近 18%，并且在 2012 年至 2017 年间，他的年平均增长率与美洲一样为 10%。大约有 46,100 个工业机器人被运往美洲，比 2016 年增加了 12%，这为此建立了连续六年新的高峰。

除此之外，其他地区也呈现出一片非常乐观的增长趋势。德国是世界第五大机器人市场。2017 年，销售的机器人数量与 2016 年（20,074 辆）相比，增加了 7%（21,404 辆）。自 2013 年以来，台湾在全球最重要的机器人市场中排名第六。2017 年，越南成为第七个世界上最大的机器人市场。

## 工业机器人的应用领域

机器人的应用领域非常广泛，包括汽车行业，电子/电气行业，橡胶和塑料工业等。

自 2010 年以来，汽车行业成为了工业机器人最重要的客户，这大大增加了全球对工业机器人的投资。仅仅在两年后，机器人销售额在 2017 年增长了 22%，达到了新的峰值-125,700 个单位。这占总供应量的 33%。2012 年至 2017 年间，机器人销售额达到汽车行业平均每年增长 14%。

机器人销售给电气/电子行业（包括计算机和设备，广播，电视和通信设备，医疗设备，精密和光学仪器）自 2013 年以来大幅增加，几乎与汽车行业相同。2017 年，销售额增长 33%，达到 121,300 辆的新高峰，占 2017 年总供应量的 32% 的份额。在 2012 年至 2017 年期间，年均增长率为 30%。对电子产品的需求不断增长新产品，自动化生产的需求和对电池日益增长的需求，芯片和显示器，这些都是推动销售增长的驱动因素。

除此之外，机器人在橡胶和塑料工业，药品和药品化妆品行业，食品和饮料行业，金属和机械行业都有不同程度的增长。这里就不一一列举了。

## 未来机器人发展预测

目前来看，工业机器人安装的前景光明且充满挑战。这可以从以下几个方面来看：

- (1) 能源效率和使用新材料需要不断改造生产。
- (2) 以具有竞争力的价格快速生产和交付定制产品是主要的激励自动化生产。
- (3) 自动化使制造商能够保持或重新安置开发中的生产经济而不牺牲成本效益。
- (4) 生产的本地化和区域化将增加，以迅速对当地客户的需求作出反应，缩短生产周期并减少后勤和政治风险。
- (5) 工业机器人的范围不断扩大 - 从传统的笼式机器人能够快速，精确地处理所有有效载荷，以及更新的协作机器人可以与人类一起安全地工作，以及可以完全融入的机器人工作台。

(6) 机器人全天候工作, 具有一致的质量标准并执行增加所谓 3D (暗淡, 肮脏和危险) 任务的范围, 改善工人健康, 安全和工作满意度。机器人的采用可以使工人继续前进对生产计划和监督等高技能的任务。

机器人易于编程, 易于集成/即插即用, 可以自我优化, 并且现在还出现了云机器人 (存储执行相同过程的多个机器人的数据云提供了一个数据存储, 可以应用机器学习进行优化机器人的表现), 这些都是它具有发展潜能的表现。

2017 年, 全球工业机器人运营库存增长了 15%。鉴于预测在机器人装置上, 这种增长率将在 2018 年盛行。在接下来的几年中, 增长将略有加速, 预计平均约为每年 16%, 这种情况可能会一直持续到 2021 年。在 2017 年超过 200 万套的标志后, 运营库存量将达到 2020 年的 300 万辆, 接近 380 万辆 2021。

## 重要的市场发展

影响商业服务机器人市场的重大市场发展包括:

协作机器人: 协同机器人跨越工业机器人和工业机器人之间的界限商业服务机器人。整个机器人生态系统的公司 (机器人供应商, 视觉系统, 智能软件, 运动控制等) 正在帮助提供创新正在使机器人技术在新环境中安全运行。机器人的能力安全地部署在动态环境中是一个重要的采用驱动因素, 因为它现在意味着可以依靠机器人在更复杂的环境中完成更多任务。

云机器人平台: 教学机器人在历史上需要花费很长时间才能做什么而且, 在过去, 这是一项非常复杂的工作。然而在今天, 公司可以利用云的功能, 范围和规模来帮助提高机器人的智能和实用性。云今天被用于丰富的目的, 包括作为一个目的模拟和训练机器人的平台。通过利用专用的机器人云平台, 开发人员和用户可以有效减少学习曲线和对机器人进行部署新环境, 这无疑是更成功, 更快捷的方式。