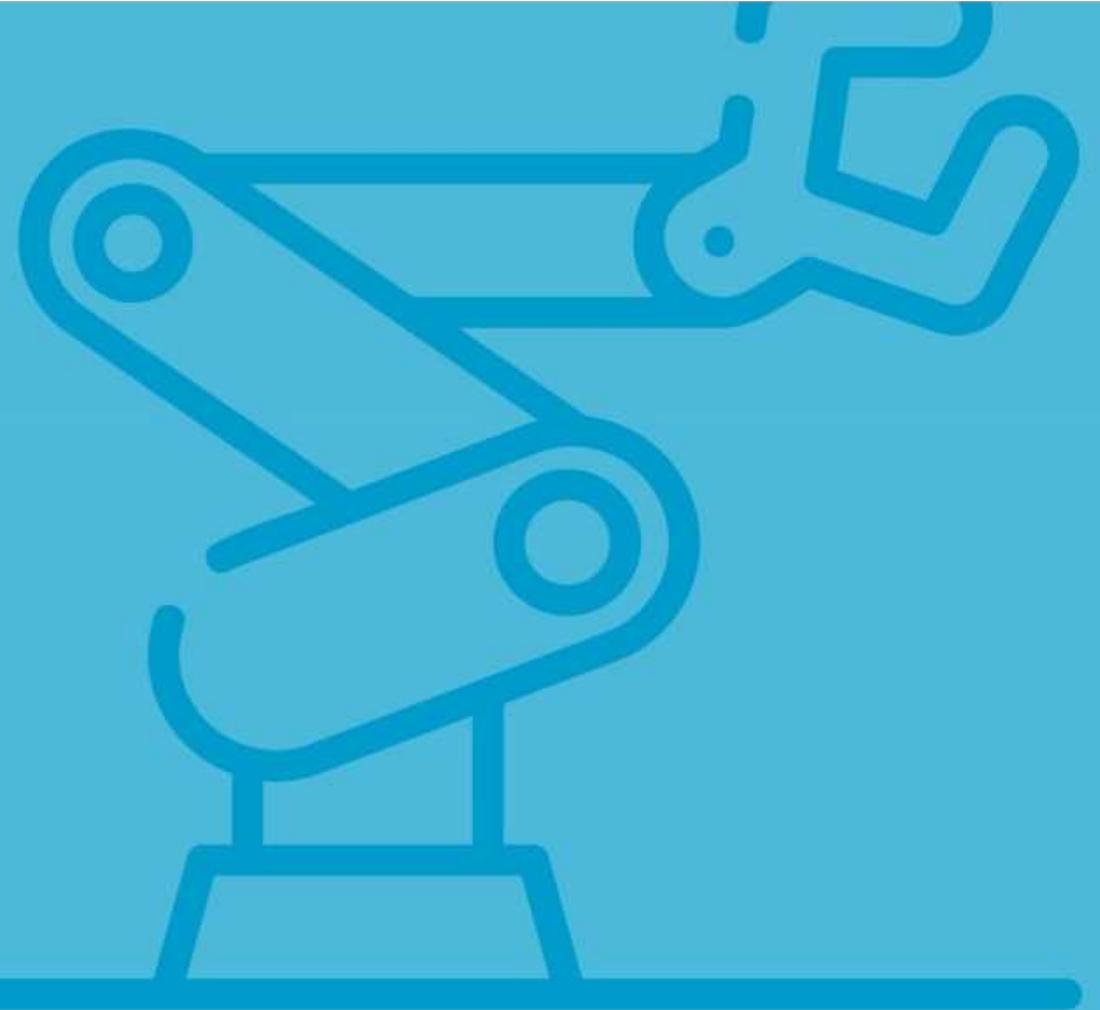


欢迎来到

2024年世界机器人大赛





人工智能产业链联盟

星主： AI产业链盟主

 知识星球

微信扫描预览星球详情



演讲者



Marina Bill
IFR 主席

ABB机器人业务部市场
和销售全球负责人



Dr. Christopher Müller
IFR 副主席

IFR



Dr. Werner Kraus
IFR服务机器人组主席

德国弗劳恩霍夫应用
研究促进协会自动化
与机器人团队负责人

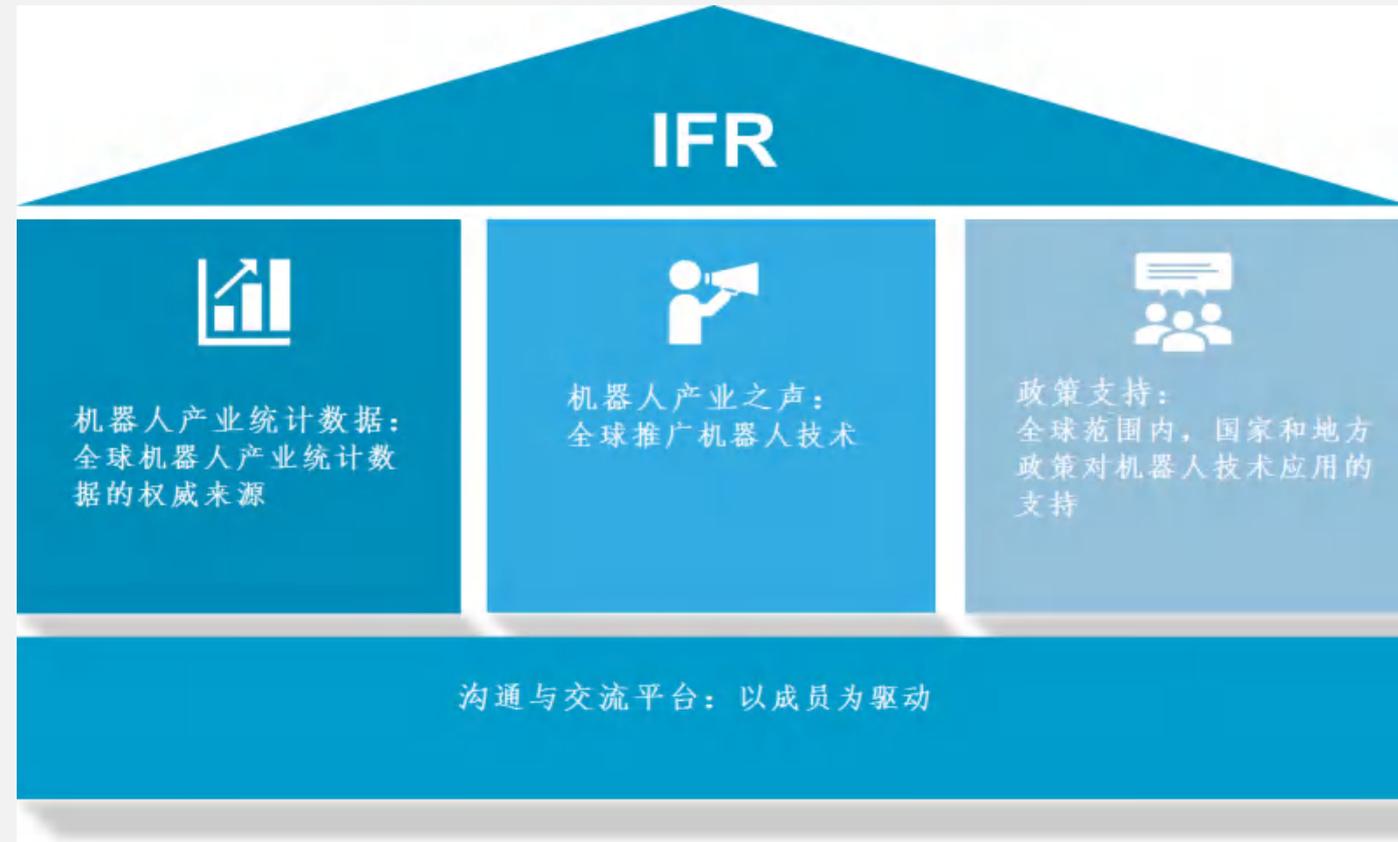


Dr. Susanne Bieller
秘书长

IFR

国际机器人联合会

- 专业的非营利性组织
- 成立于**1987**
- 超过**3000**个组织代表
- **90**名成员
- 国家机器人协会、研发机构、机器人供应商和集成商等
- 通信和网络平台



我们的会员

国家协会



工业机器人 制造商



服务机器人 制造商



零部件供应商&集成商



研发机构



什么是机器人，什么不是？



国际标准组织ISO定义的“机器人”

不是机器人：

- ✘ 软件（“机器人程式”、人工智能、机器人流程自动化RPA）
- ✘ 遥控无人机、UAV、UGV、UUV
- ✘ 语音助手
- ✘ 自动驾驶汽车
- ✘ ATM机、智能洗衣机等

两份报告

工业机器人



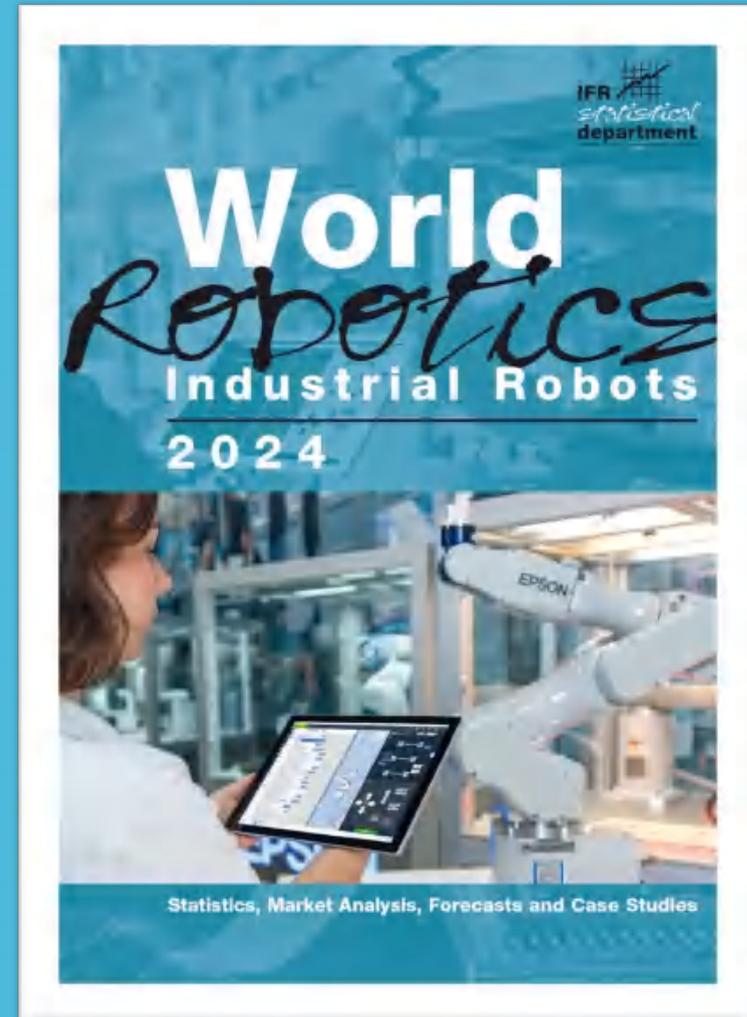
Source: Epson

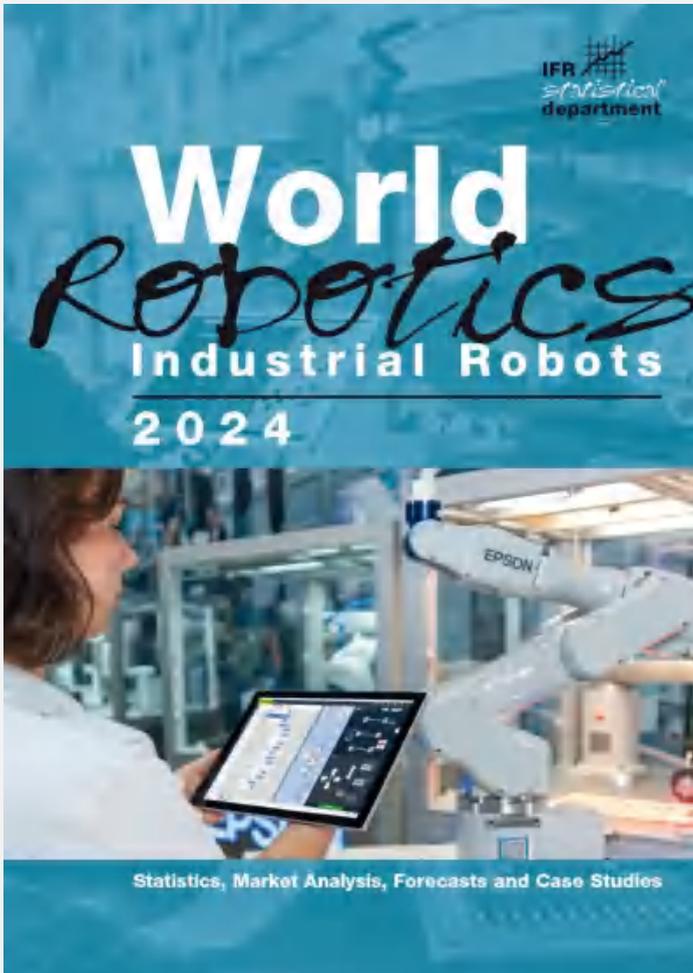
服务、移动和医疗机器人



Source: Staubli

2024年世界机器人介绍





2023: 历史第二高的安装数量

- 年安装量连续三年超过50万台

新安装量

- 541,000 台 (-2%)
- 2018-2023年复合增长率: +5%

累计安装量

- 4.3 万台 (+10%)
- 2018-2023年复合增长率: +12%

全世界，超400万台工业机器人运行



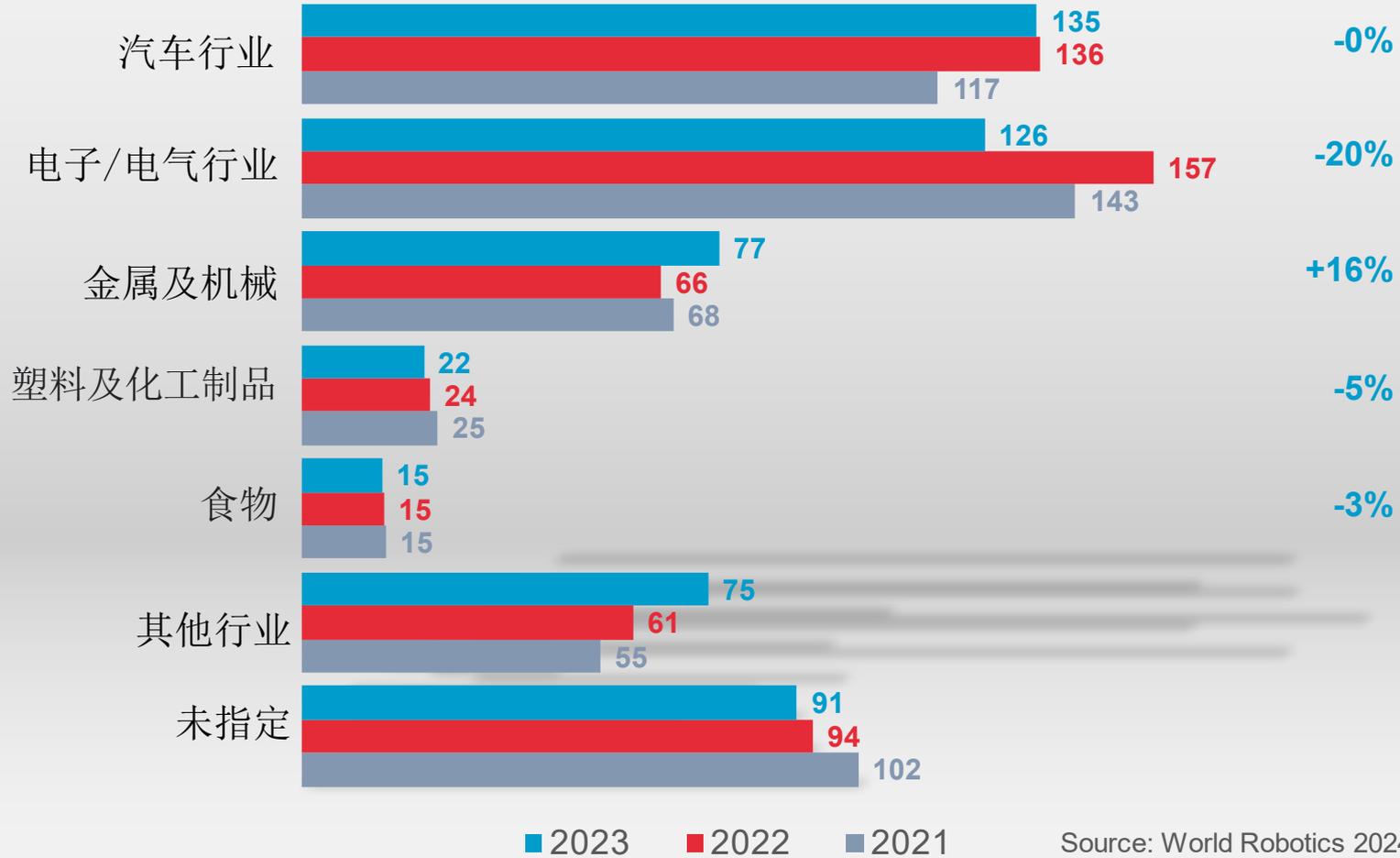
近三年全球机器人年增长量均超过50万台



电子行业对机器人需求的减少使得汽车行业再次成为机器人应用的最大领域

用户行业-工业机器人年度安装量-世界

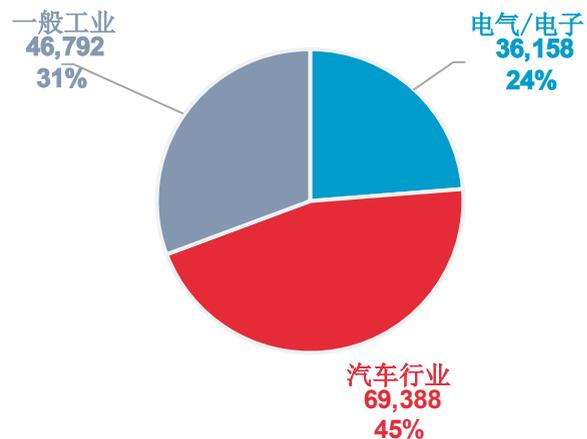
1,000 单位



通用工业的市场份额正在增长

2013年主要行业份额

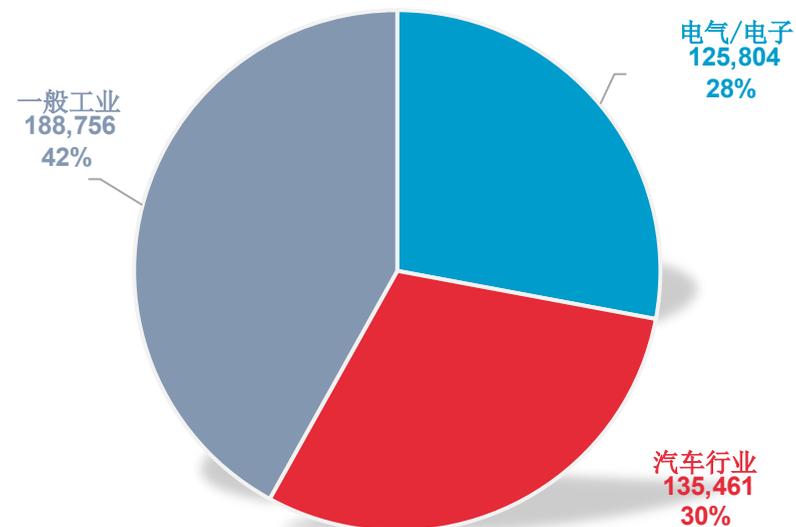
工业机器人年安装量：汽车和电子行业与一般行业-2013年-世界



Source: International Federation of Robotics

2023年主要行业份额

工业机器人年安装量：汽车和电子行业与一般行业-2023年-世界

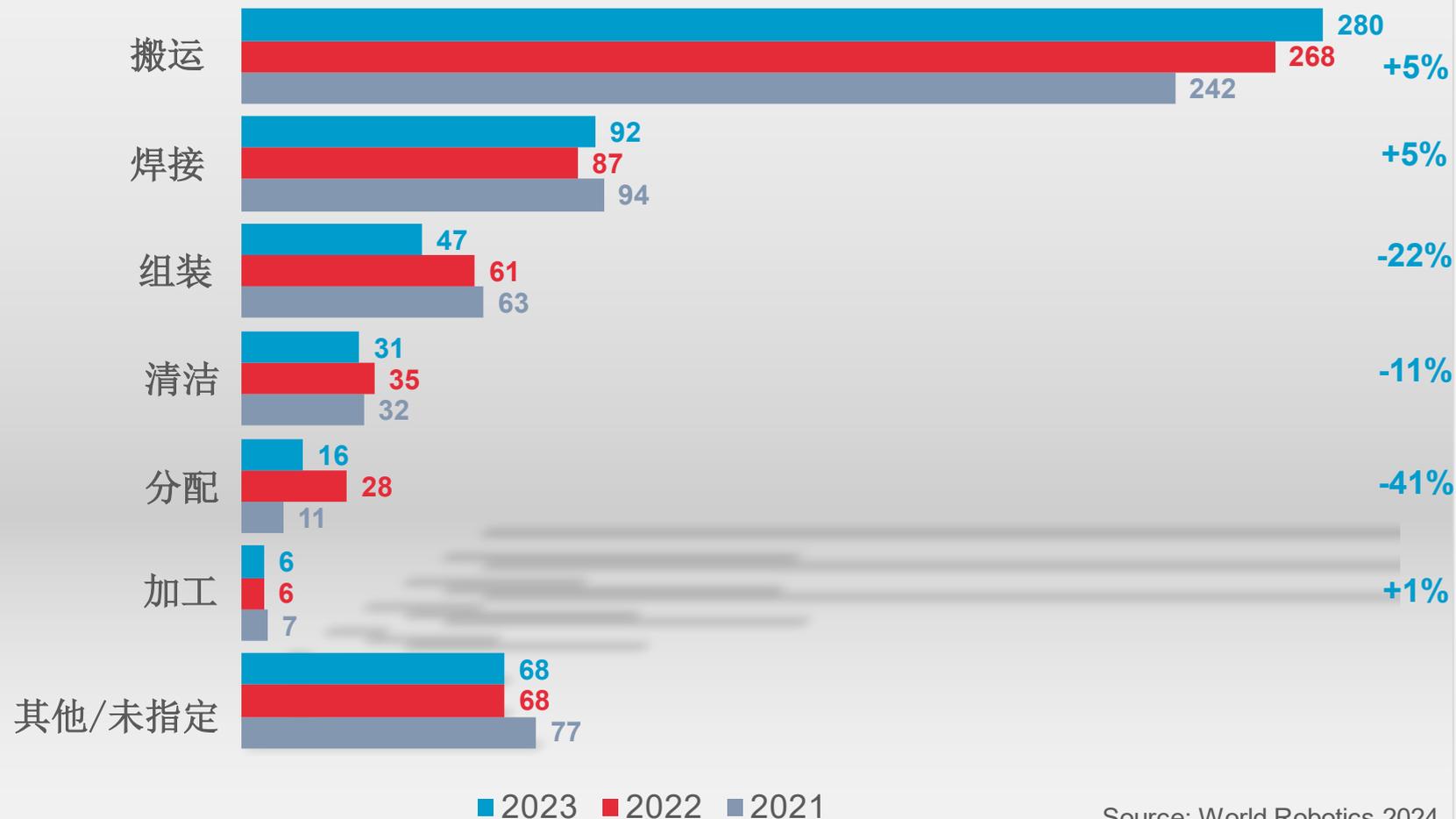


Source: International Federation of Robotics

搬运领域是迄今为止最大的应用领域

按应用领域划分的工业机器人年安装量-世界

1,000 单位



Source: World Robotics 2024

协作机器人安装量首次下降

协作机器人&传统工业机器人

'000 units

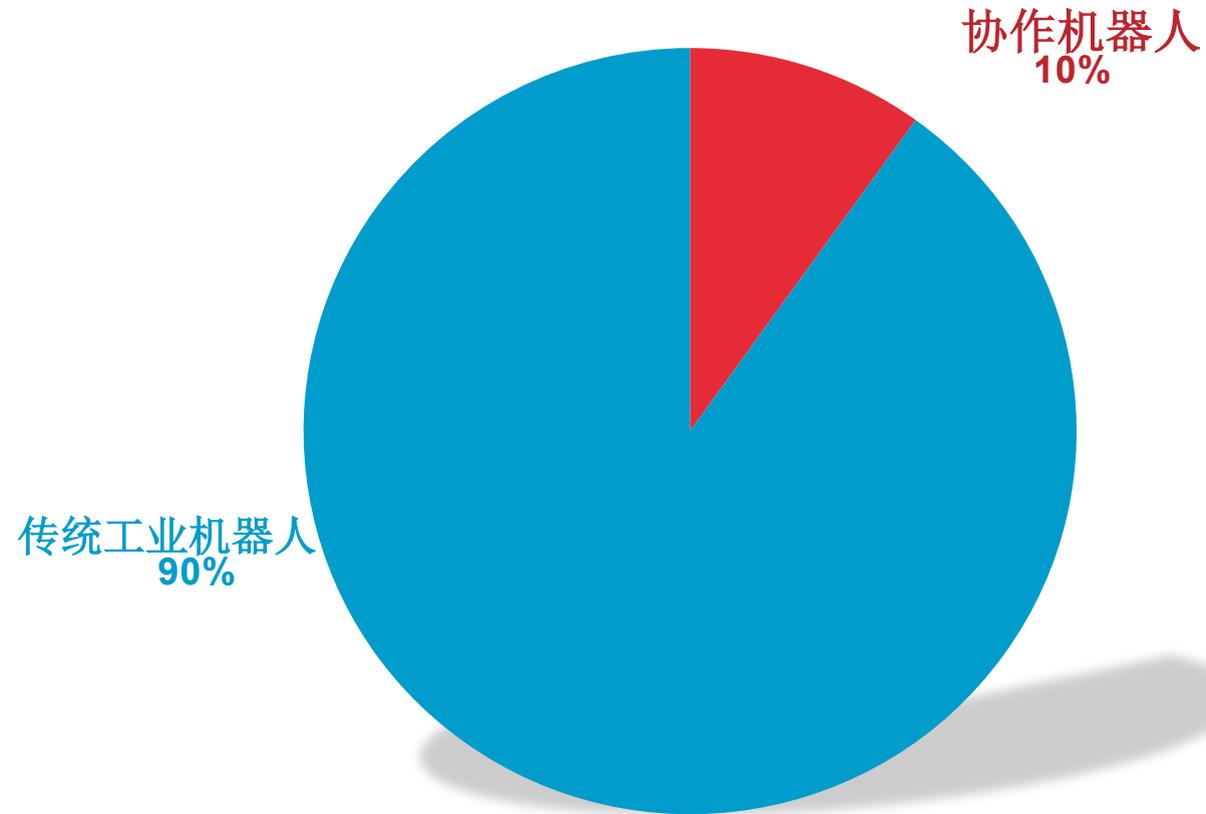


*revised

Source: International Federation of Robotics

协作机器人份额保持在10%

协作工业机器人与传统工业机器人的份额
2023

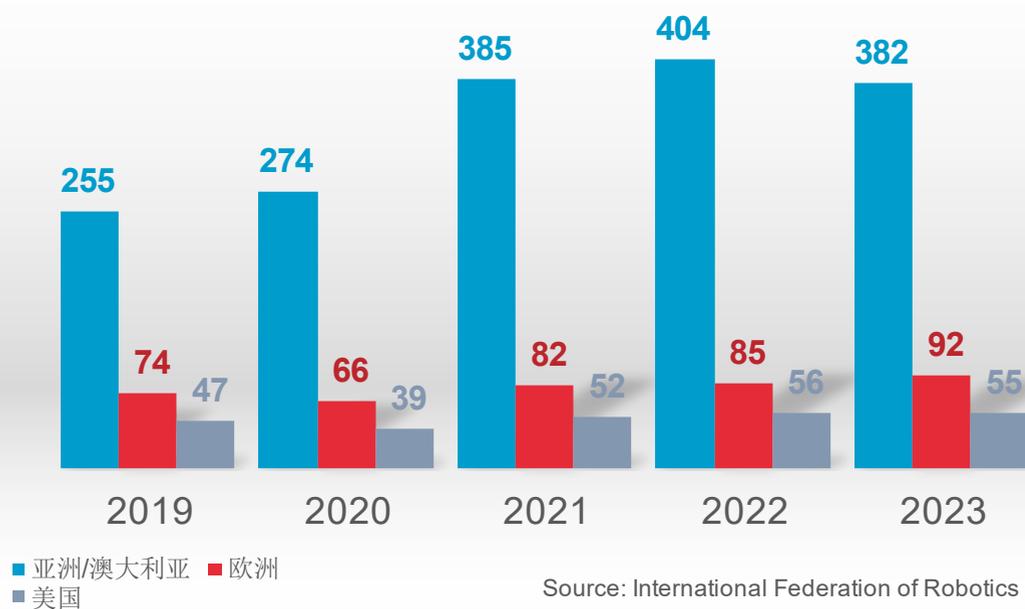


Source: International Federation of Robotics

欧洲的增长

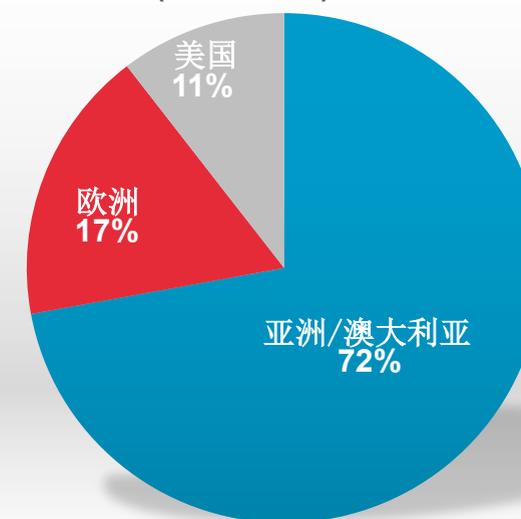
每个区域的年度安装量

工业机器人年安装量
(单位: 千台)



各区域的份额

工业机器人年安装量 - 2023
(单位: 千台)

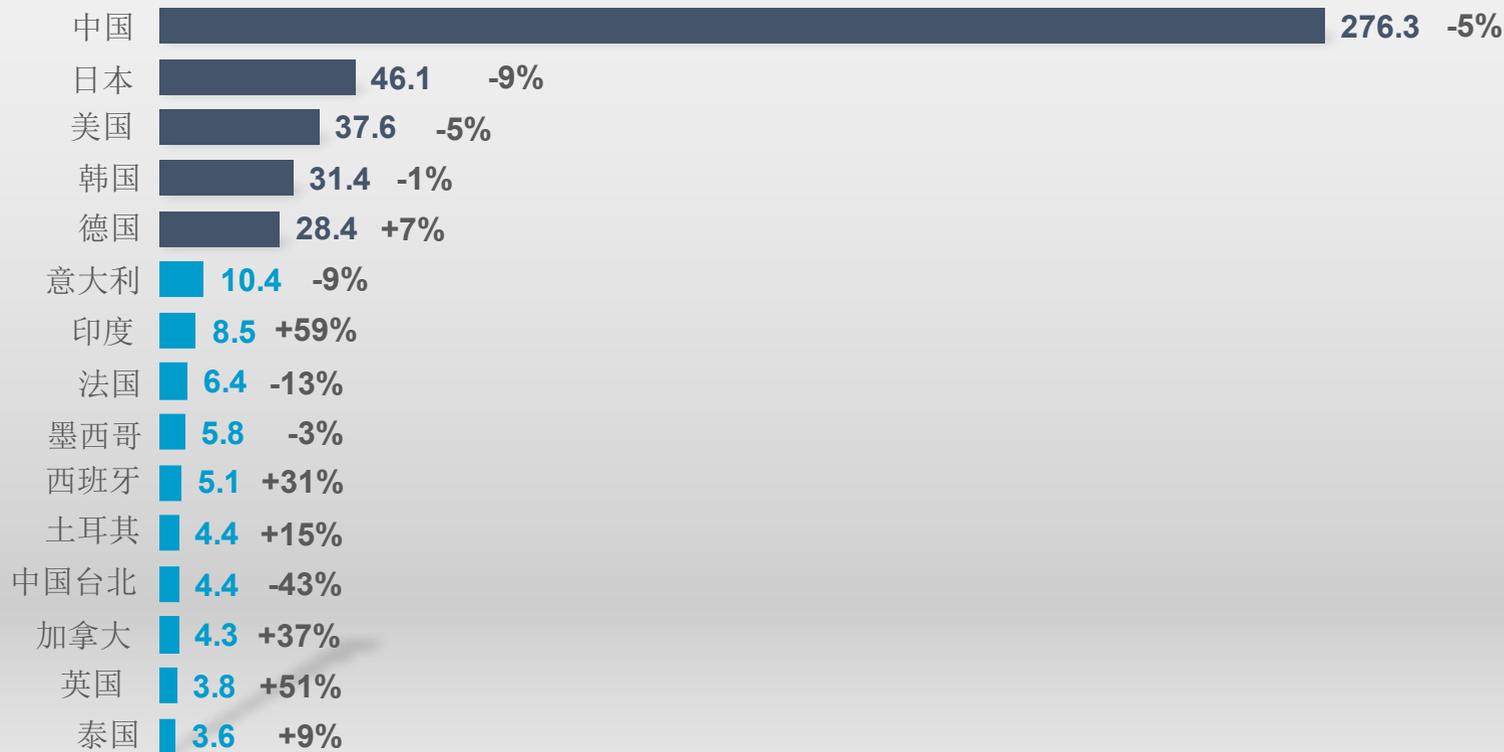


Source: International Federation of Robotics

中国工业机器人年安装量占全球半壁江山



工业机器人2023年年度安装量-15大市场



51% 在中国

79% 在前五大市场

(单位: 千台)

Source: World Robotics 2024

中国的增长与全球增长相当

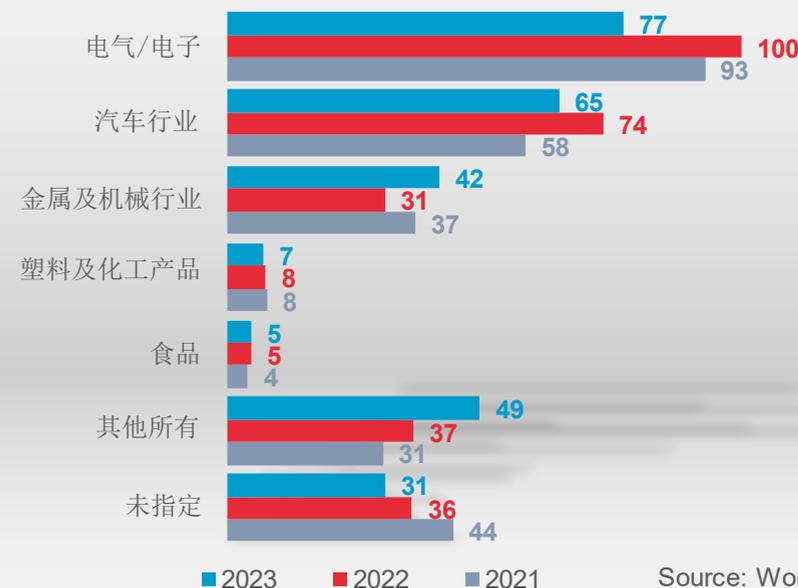
中国供应商所占份额为47%

工业机器人年安装量-中国
(单位: 千台)



中国电子主要客户行业

用户行业-工业机器人年度安装量 - 中国
(单位: 千台)



日本寻求新的增长点

安装量稳定在 4.4万台

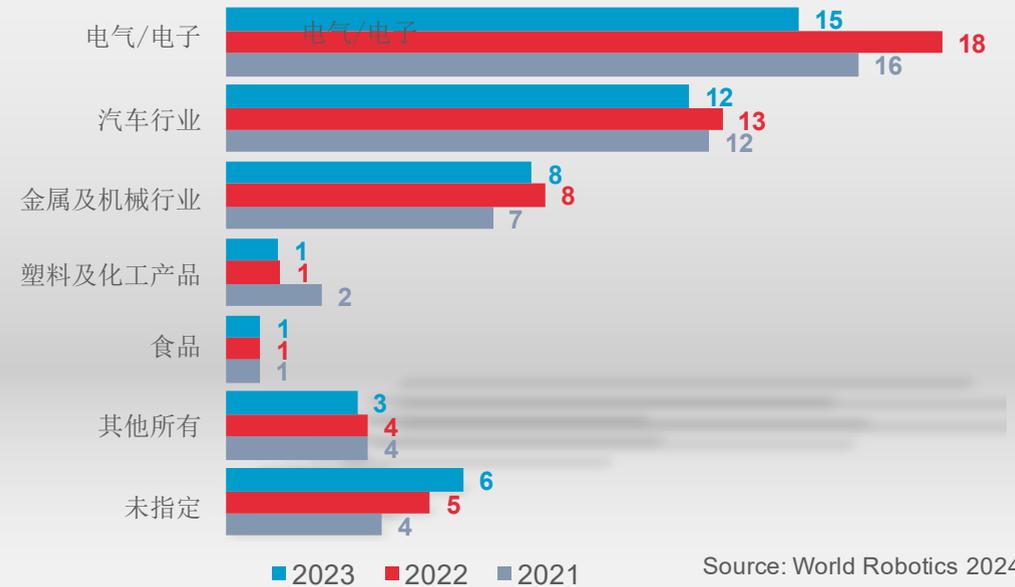
工业机器人年安装量 - 日本
(单位: 千台)



Source: World Robotics 2024

电子和汽车行业下滑

用户行业-工业机器人年度安装量 - 日本
(单位: 千台)

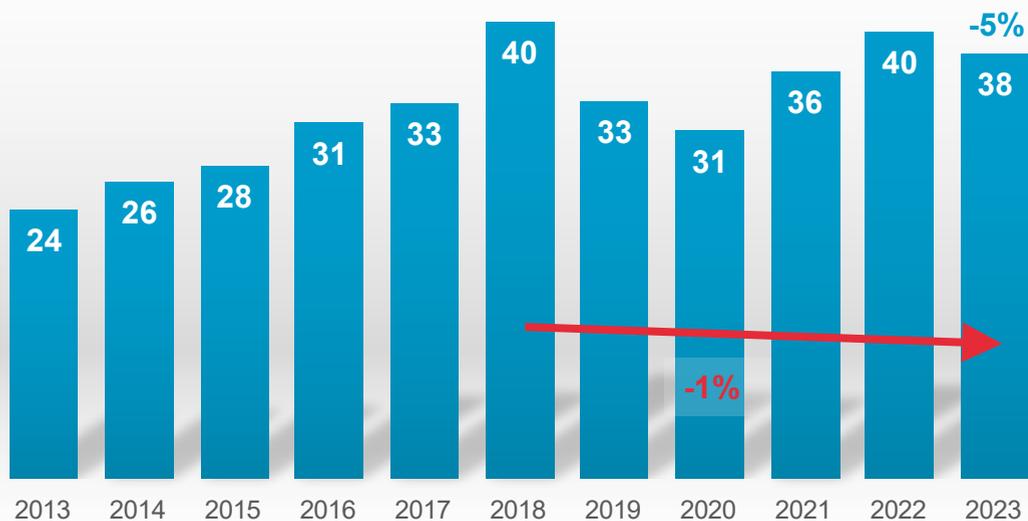


Source: World Robotics 2024

美国安装量仍然很高

美国：有史以来第三高水平

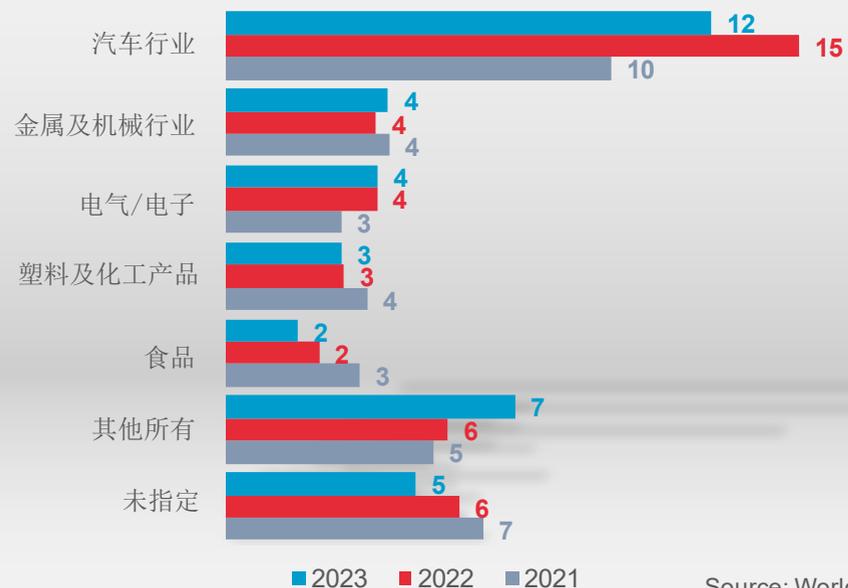
工业机器人年安装量 - 美国
(单位：千台)



Source: World Robotics 2024

美国汽车行业机器人安装数量减少

用户行业-工业机器人的年度安装量-美国
(单位：千台)



Source: World Robotics 2024

韩国：市场变化幅度极小

韩国机器人需求保持稳定

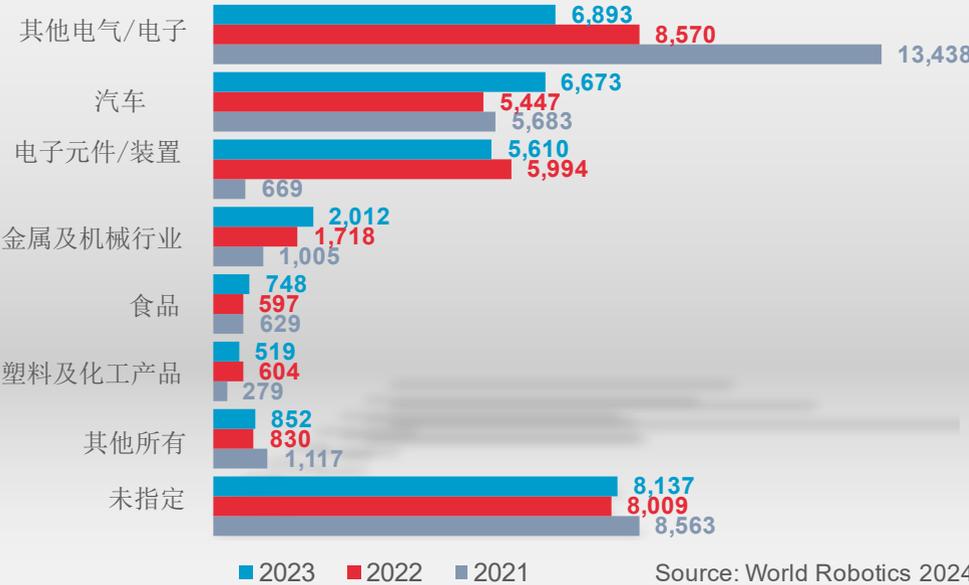
工业机器人年安装量 - 韩国
(单位: 千台)



Source: World Robotics 2024

韩国电子产业下滑9%

用户行业-工业机器人年度安装量- 韩国
(单位)



Source: World Robotics 2024

德国：汽车行业重回增长轨道

安装量增长

工业机器人年安装量 - 德国

单位

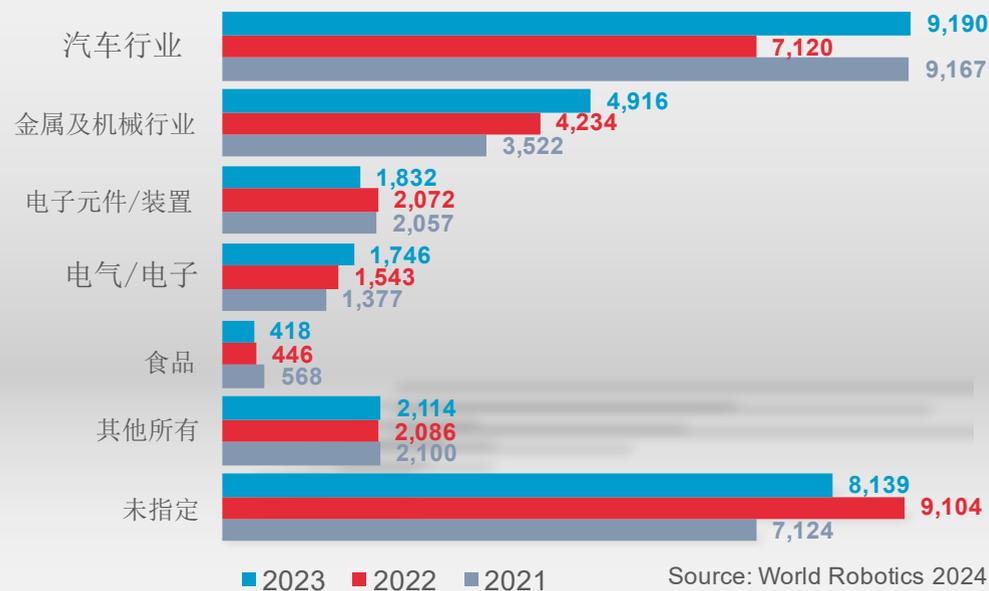


Source: World Robotics 2024

汽车和金属/机械领域的增长

用户行业-工业机器人年度安装量 - 德国

单位



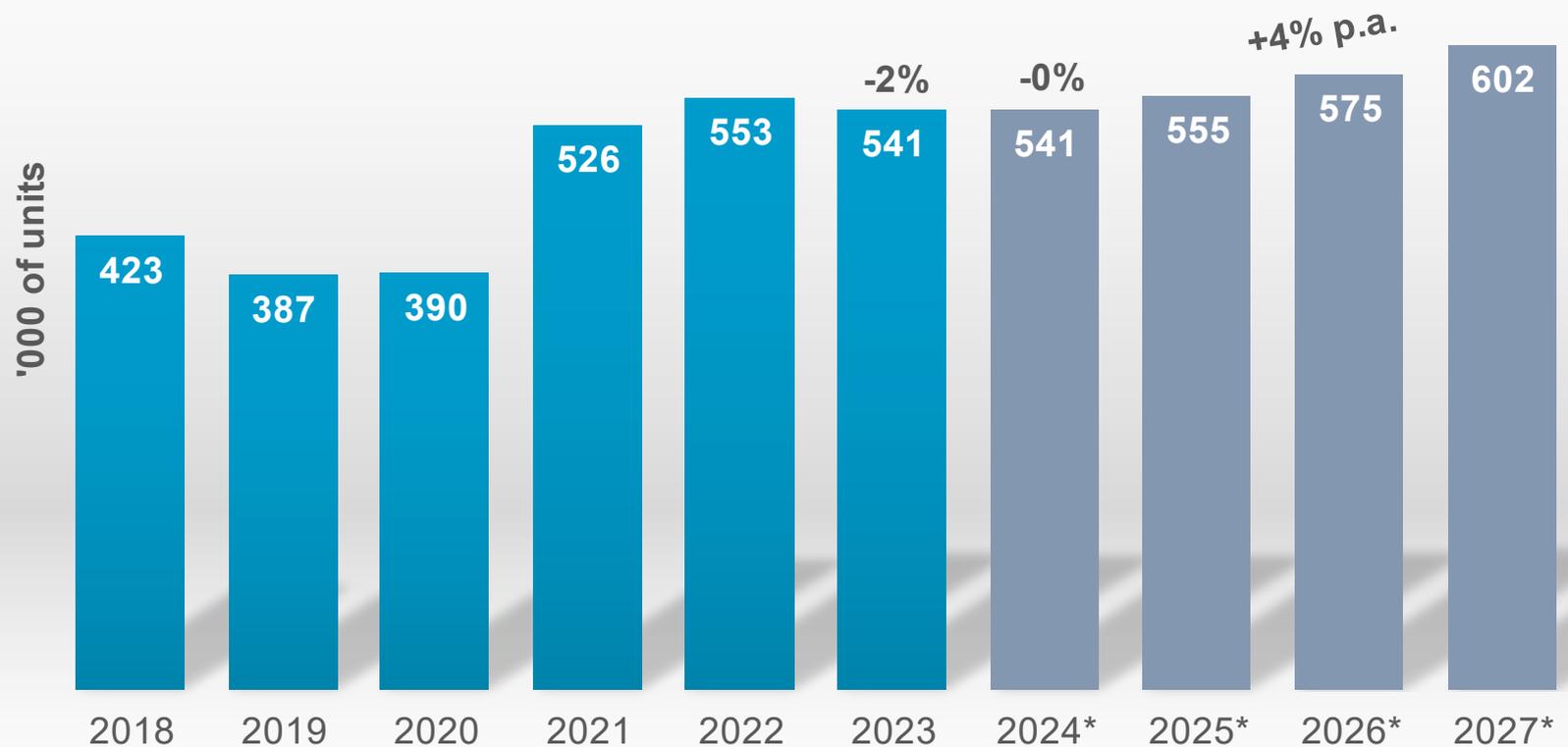
Source: World Robotics 2024

趋势与预测



预计全球经济增长将趋于稳定

2018年-2023年和2024年*-2027年工业机器人年安装量

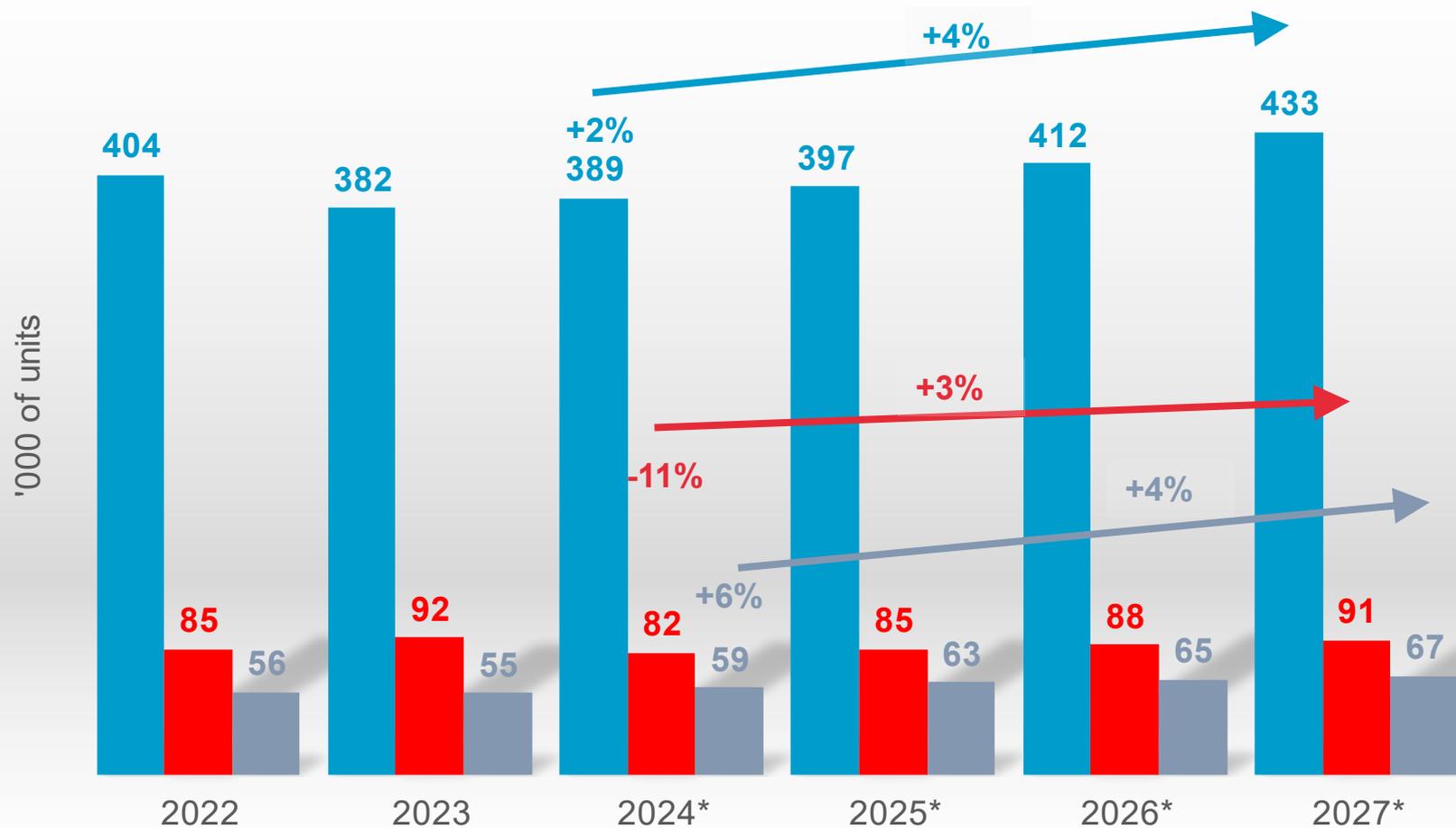


*forecast

Source: World Robotics 2024

预测

2022年-2023年和2024*-2027年工业机器人年安装量



*forecast

■ 亚洲/澳大利亚 ■ 欧洲 ■ 美国

Source: World Robotics 2024

短期市场决定因素

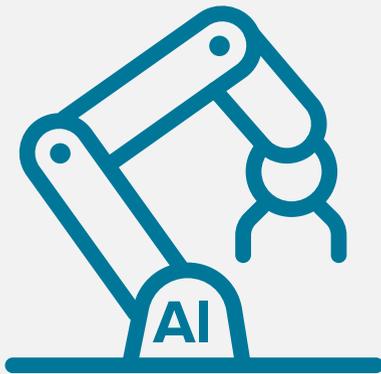


- 多种不利因素阻碍了投资
- 电子行业需求有望回升
- 全球经济增长将趋于稳定
- 订单量下降似乎已经触底

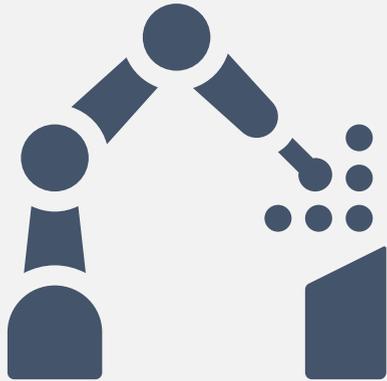
*IFR Quarterly Survey: Growth rate of order intake in currency units compared to same period last year.

2024年全球机器人5大趋势

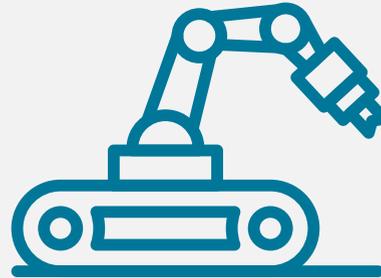
人工智能
和机器学习



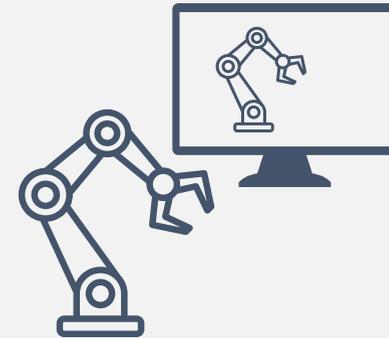
协作机器人
人的广泛应用



移动操作



虚拟仿真&
数字孪生



人形机器人

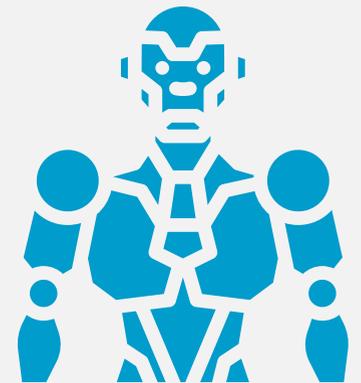




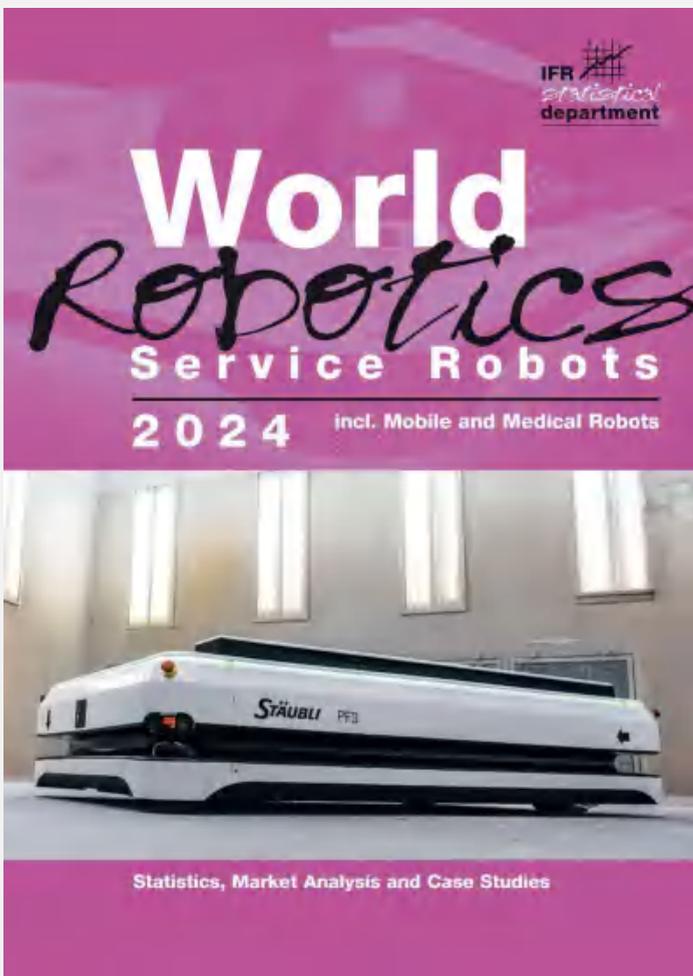
Image: PAL Robotics

- 当需要在一个设备上实现运输和处理任务的全程自动化时，**移动式机械臂**能够提供最新的有效解决方案
- **人形机器人**的研发将推动机器人技术新的发展
- 有商业价值或市场需求的人工智能解决方案正以惊人的速度改进和优化



- 经济发达地区劳动力短缺，推动自动化需求
- 重新审视供应链并加强与客户的紧密联系
- 中小型企业需要更轻松、方便地获取自动化技术
 - <https://go4robotics.com/>

服务机器人——重要发现



2023年：持续增长

新型专业服务机器人（包括 AMR）

- 205,000单位(+30%)

新型医疗机器人

- 6,200 单位 (+36%)

新型消费服务机器人

- 4.1 万单位(+1%)

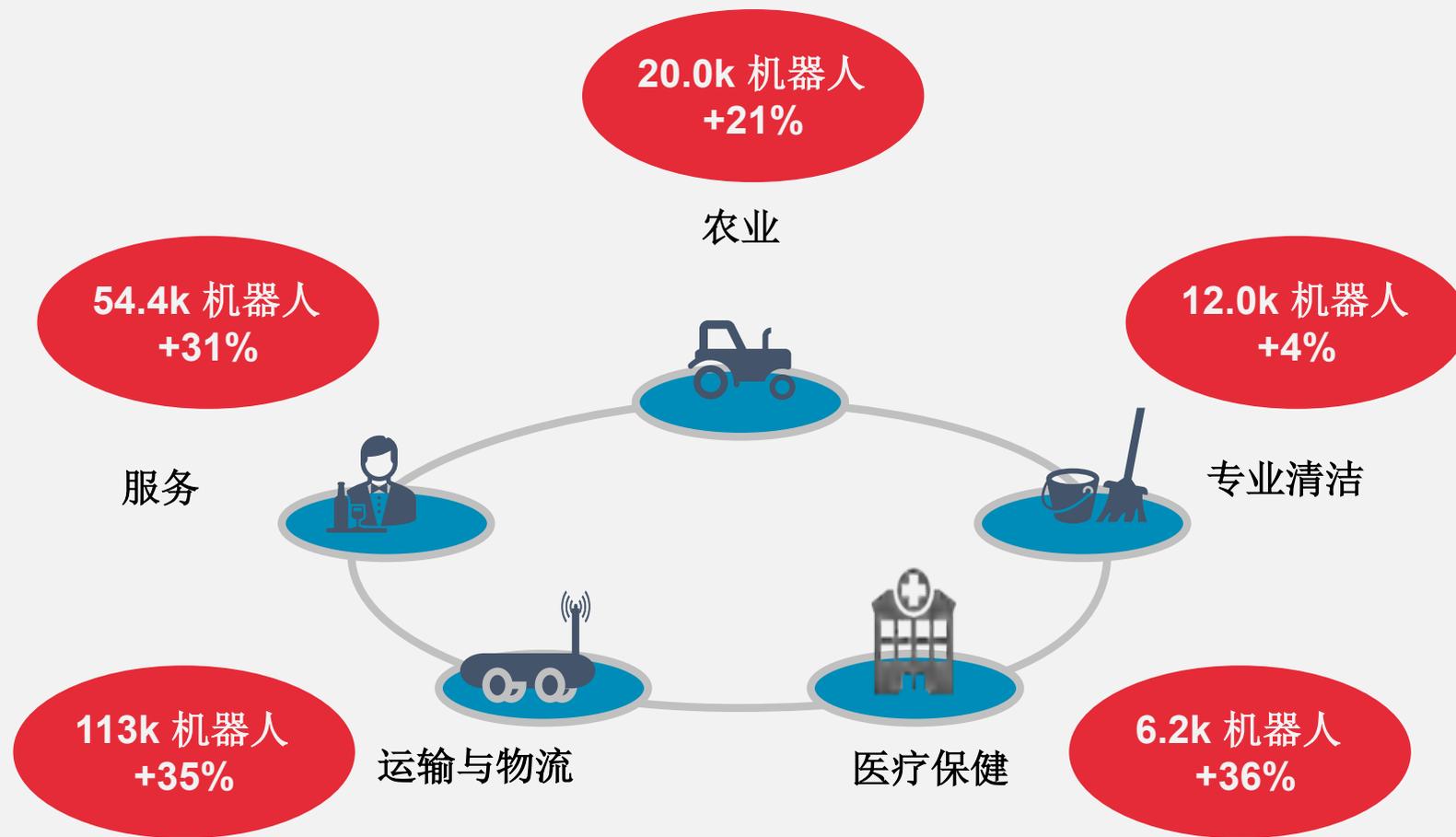
*All numbers based on a sample of 298 companies.

Data is not projected to the whole industry.

Sample composition varies each year.

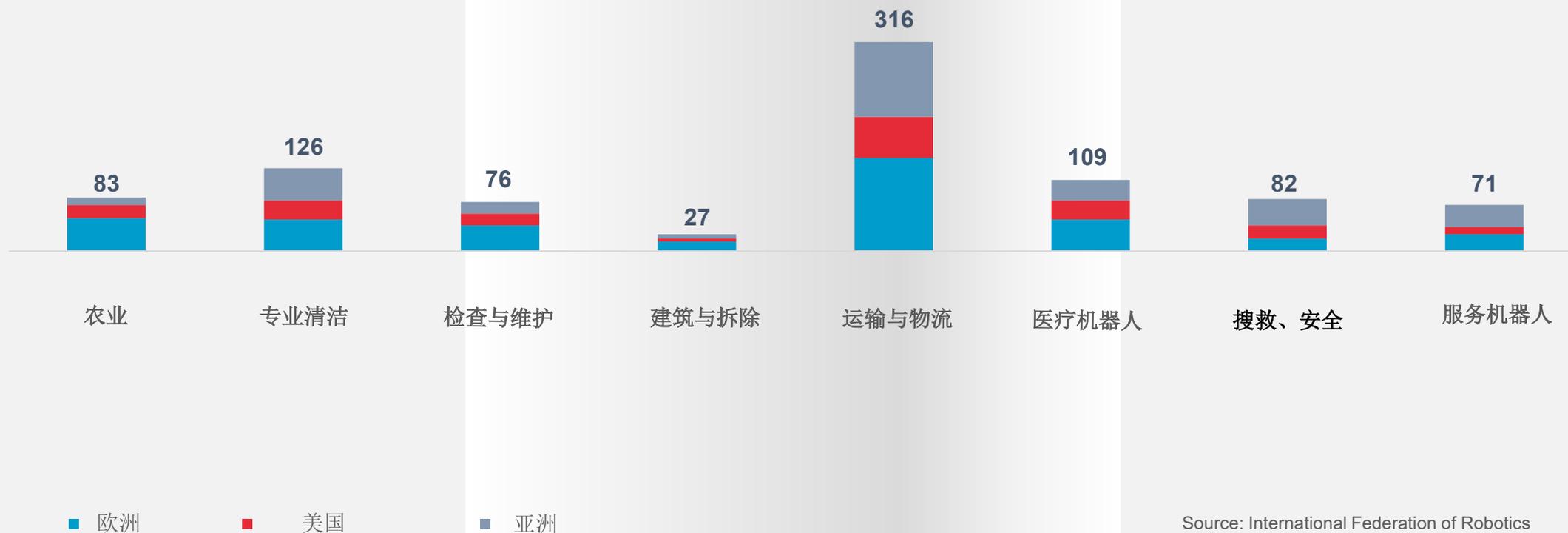
Compiling or comparing data from different survey waves is strongly discouraged.

专业和医疗用途的 5 大应用领域



制造商分类划分

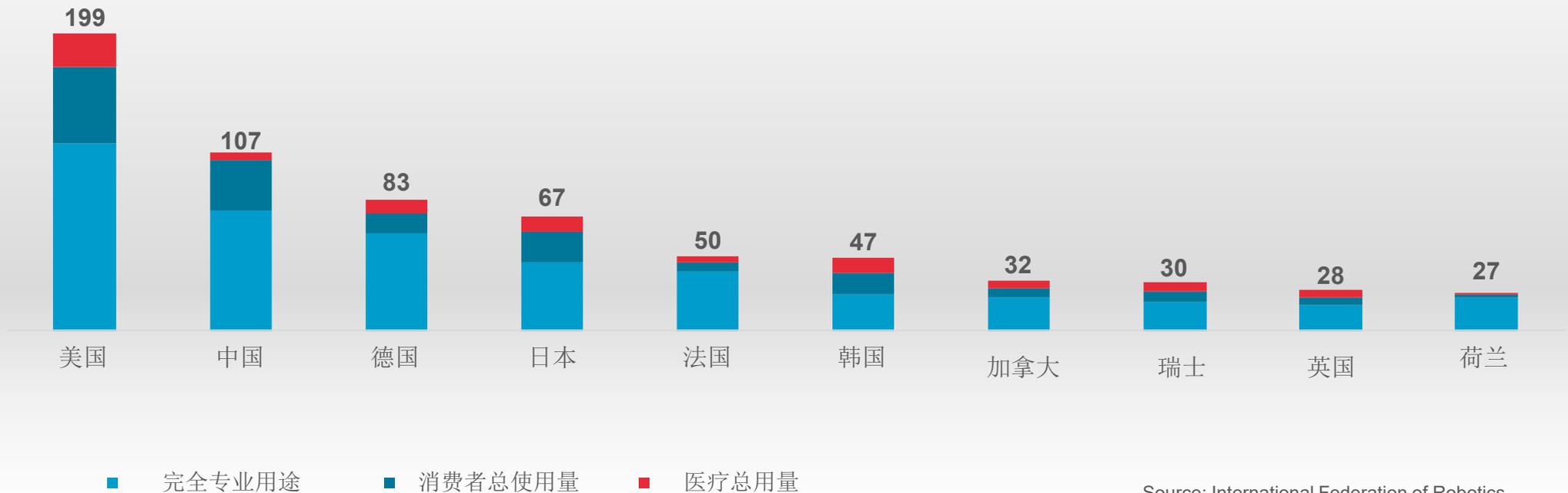
按不同应用领域和生产商所在地区，划分的服务机器人生产商数量



Source: International Federation of Robotics

服务机器人供应商前10名国家

按制造国划分的专业用、消费用和医用机器人制造商



Source: International Federation of Robotics

焦点：在运输过程中，卡车货物的装载和卸载环节

- 司机：人员严重短缺
- 优势：减少人力并最大限度地缩短装卸时间
- 技术解决方案：无人驾驶叉车或移动操作机械臂，以及与传送带结合的综合解决方案
- 主要挑战：遇到新的应用场景时，面临任务复杂程度的多样性

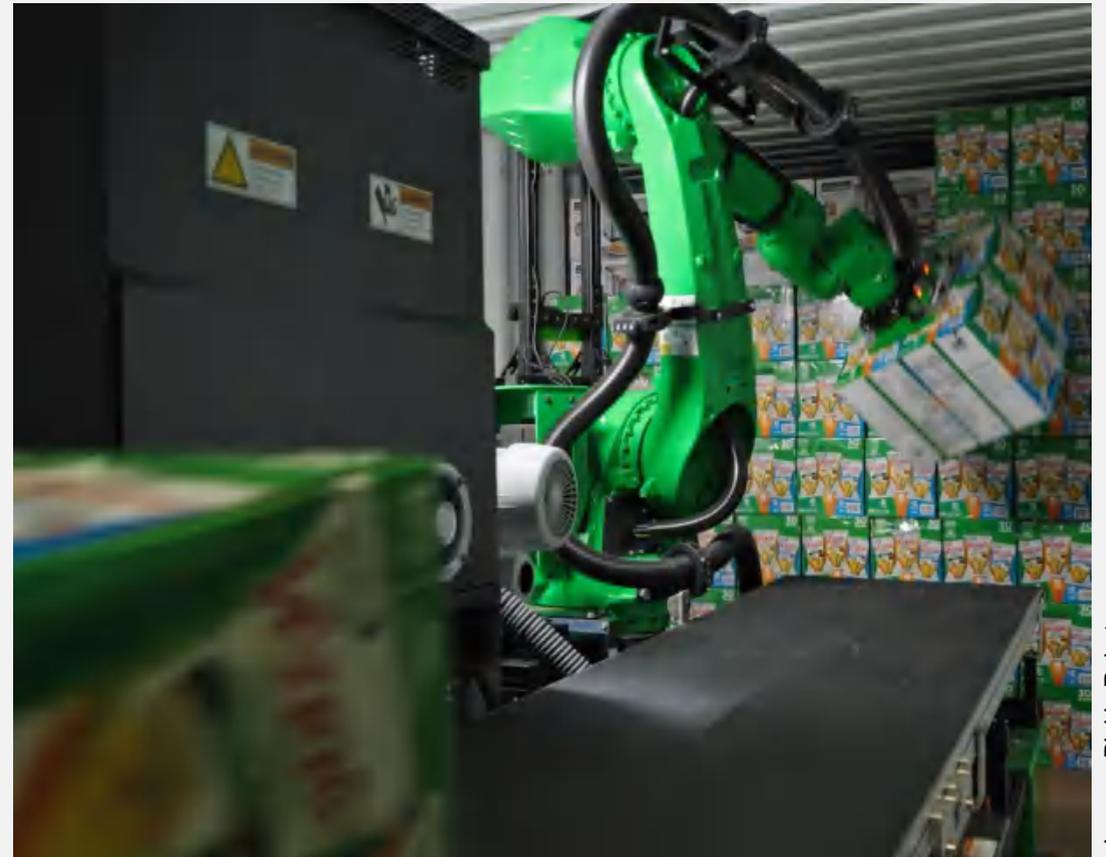


Image: Pickle Robot

*indoor environments without public traffic

重点：没有公共交通的户外环境运输

- 司机：
 - 劳动力短缺
 - 需要实现室内与室外物流活动的无缝集成
- 主要挑战包括：
 - 动态且不可预测的户外环境
 - 恶劣的天气条件
 - 不平坦的地面，以及像碎石一样的不规则表面状况
 - 障碍物多，地标少



Image: Capra Robotics



Image: Neura Robotics

- 技术进步，例如生成式人工智能的发展，提高了机器人的性能和适用性
- 人口结构变化：劳动力短缺推动对机器人的需求
- 需要制定更多标准，例如安全标准
- 良好的发展前景和回报

人形机器人：对工业机器人和服务机器人的影响？



Image: Epson



Image: Staubli



Images: Fourier, 1X, Agility, Apptronik, Neura Robotics, PAL Robotics

已成立的

不断发展的

颠覆性的

技术提升

技术提升

AI人工智能产业链联盟

#每日为你摘取最重要的商业新闻#

更新 · 更快 · 更精彩



Zero

AI音乐创作人

水墨动漫联盟创始人

百脑共创联合创始人

人工智能产业链联盟创始人

中关村人才协会秘书长助理

河北北大企业家分会秘书长

墨攻星辰智能科技有限公司CEO

河北清华发展研究院智能机器人中心线上负责人

中关村人才协会数字体育与电子竞技专委会秘书长助理



主要业务:AI商业化答疑及课程应用场景探索, 各类AI产品学习手册, 答疑及课程



欢迎扫码交流

提供: 学习手册/工具/资源链接/商业化案例/
行业报告/行业最新资讯及动态



人工智能产业链联盟创始人

邀请你加入星球, 一起学习

人工智能产业链联盟报 告库



星主: 人工智能产业链联盟创始人

每天仅需0.5元, 即可拥有以下福利!

每周更新各类机构的最新研究成果。立志将人工智能产业链联盟打造成市面上最全的AI研究资料库, 覆盖券商、产业公司、研究院所等...

知识星球

微信扫码加入星球 ▶



感谢您的关注

IFR International Federation of Robotics
c/o VDMA Robotics + Automation
60528 Frankfurt Main, Germany



+49 69 6603 1502



secretariat@ifr.org



<https://ifr.org/>



<https://www.youtube.com/c/IFRInternationalFederationofRobotics>



<https://www.linkedin.com/company/international-federation-of-robotics/>