

# 2014-2020年中国服务机器人行业监测与发展趋势研究报告

## 报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

[www.cction.com](http://www.cction.com)

## 一、报告报价

《2014-2020年中国服务机器人行业监测与发展趋势研究报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/201409/111964.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

## 二、说明、目录、图表目录

机器人已广泛应用于制造业，尤其是汽车制造领域的“机械手”。但这类机器人只能按照固定的程序工作，不管外界条件有何变化机器人都不能对程序作相应的调整。如果要改变机器人所做的工作，必须由人对程序做相应的修改，因此这类机器人不具有智能，目前大量使用的工业机器人主要属于此类机器人。

近30年来，被称为21世纪3大尖端技术（基因工程、纳米科学、人工智能）之一的人工智能技术快速发展，使得机器人开始能够胜任通常需要人类思考才能完成的复杂工作，如1997年5月，IBM公司研制的深蓝（Deep Blue）下棋计算机战胜国际象棋大师卡斯帕洛夫（Kasparov）。借助人工智能技术的发展，智能机器人开始出现并进入应用。

智能机器人是指可以认识周围环境，根据变化的环境信息自主思考，并做出反应的一类机器人。智能机器人可将人类从部分需要思考的高级劳动中解放出来，如家庭清洁、医疗陪护等。其应用领域较固定程序的工业机器人更为广泛，既可以应用于工业制造领域，又可以用于家庭服务领域。

智能服务机器人包括专用服务机器人和家用服务机器人。其中，专用服务机器人是在特殊环境下作业的机器人，如核电站事故检测与处理机器人、极地科考机器人、反恐防暴机器人、军用机器人、救援机器人等；家用服务机器人主要是服务人的机器人，如助老助残机器人、康复机器人、清洁机器人、护理机器人、医疗机器人、教育娱乐机器人等。

全球服务型机器人用了5-10年时间形成超42亿美元的市场总值，美国服务机器人技术非常强劲，美国军用、医疗与家政服务机器人产业占绝对优势，占服务机器人市场份额的60%。目前专业机器人保有量110000台，年增长率30%，家政、教育、娱乐方面等家用机器人增长率约为20%。

据IFR预测，2012-2015年专业服务机器人销量约93800台，销售额将达163亿美元，其中国防应用机器人销量将达28000台，其次是挤奶机器人，达25800台。同期，在家用服务机器人领域，家政服务机器人销量将达1100万台，销售额近48亿美元。娱乐机器人销量预计为470万台，销售额达11亿美元。助残机器人销量将达4600台。2012-2017年全球服务机器人市场规模年复合增长率约17.4%，2017年将达461.8亿美元。

中企顾问网发布的《2014-2020年中国服务机器人行业监测与发展趋势研究报告》旨在为投资者或企业管理者提供一个关于服务机器人产品的投资及其市场前景的深度分析，为投资者和企业管理人传递正确的投资经营理念和选择，提供一个中立、全面的投资指南手册，为服务机器人产品市场投资提供一个可供参照的标准。从而可以科学的帮助企业取得较高的收益。报告在全面系统分析服务机器人产品市场的基础上，按照专业的投资评估方法，站在第三

方角度客观公正地对服务机器人产品的投资进行评价。为企业的投资决策提供了重要的依据。

本报告详述了服务机器人产品的行业概况、市场发展现状及服务机器人产品市场发展预测（未来五年市场供需及市场发展趋势），并且在研究服务机器人市场竞争、原材料、客户分析的基础上，对服务机器人行业投资前景及投资价值进行了研究，并提出了我们对服务机器人产品投资的建议。

本报告以定量研究为主，定量与定性研究相结合的方法，深入挖掘数据蕴含的内在规律和潜在信息，采用统计图表等多种形式将研究结果清晰、直观的展现出来，多方位、多角度保证了报告内容的系统性和完整性，为企业的发展和对服务机器人的投资提供了决策依据。

报告目录：

## 第一章 服务机器人行业发展综述 20

### 1.1 服务机器人概述 20

#### 1.1.1 服务机器人的定义 20

#### 1.1.2 服务机器人的应用及分类 20

### 1.2 服务机器人产品特性分析 21

### 1.3 服务机器人产业链分析 26

#### 1.3.1 行业产业链简介 26

#### 1.3.2 行业上游原材料市场概况 27

### 1.4 报告研究单位及方法 28

#### 1.4.1 报告研究单位介绍 28

#### 1.4.2 报告研究方法概述 28

## 第二章 服务机器人行业市场环境分析 30

### 2.1 服务机器人行业政策环境分析 30

#### 2.1.1 行业主管部门及监管机制 30

#### 2.1.2 行业相关政策动向 30

#### 2.1.3 行业发展规划 32

#### 2.1.4 政策环境对行业影响评述 32

### 2.2 服务机器人行业经济环境分析 32

#### 2.2.1 国际宏观经济环境 32

#### 2.2.2 国内宏观经济环境 33

### 2.3 服务机器人行业社会环境分析 34

## 第三章 服务机器人技术现状与发展趋势 37

|                    |    |
|--------------------|----|
| 3.1 服务机器人的开发顺序     | 37 |
| 3.1.1 初期设计步骤       | 37 |
| 3.1.2 制造要素         | 38 |
| 3.1.3 产品外观开发       | 40 |
| 3.2 服务机器人技术构成      | 41 |
| 3.2.1 计算机控制层面      | 41 |
| (1) 环境识别系统         | 41 |
| (2) 路径规划系统         | 42 |
| (3) 驱动系统           | 43 |
| (4) 智能控制系统         | 43 |
| 3.2.2 设计层面         | 44 |
| (1) 外观设计           | 44 |
| (2) 界面设计           | 44 |
| (3) 内涵设计           | 46 |
| 3.2.3 制造工业层面       | 47 |
| 3.2.4 人文和社会责任层面    | 47 |
| (1) 安全隐患           | 48 |
| (2) 提高安全性的方法       | 48 |
| (3) 社会责任与义务        | 50 |
| 3.3 服务机器人关键技术发展现状  | 50 |
| 3.3.1 导航技术         | 50 |
| 3.3.2 路径规划技术       | 51 |
| 3.3.3 多传感器信息融合技术   | 53 |
| 3.4 服务机器人共性技术发展现状  | 54 |
| 3.4.1 自主移动机器人平台技术  | 54 |
| 3.4.2 机构与驱动        | 54 |
| 3.4.3 感知技术         | 54 |
| 3.4.4 交互技术         | 55 |
| 3.4.5 自主技术         | 55 |
| 3.4.6 网络通信技术       | 55 |
| 3.5 国际开源机器人平台      | 55 |
| 3.5.1 Player/Stage | 56 |

|                     |    |
|---------------------|----|
| 3.5.2 Willow Garage | 57 |
| 3.5.3 开源平台TurtleBot | 57 |
| 3.6 服务机器人最新技术发展分析   | 58 |
| 3.7 国内外技术水平比较分析     | 60 |
| 3.8 服务机器人技术发展趋势     | 60 |
| 3.8.1 高智能感情机器人      | 61 |
| 3.8.2 多机器人分散系统      | 61 |
| 3.8.3 网络机器人         | 61 |
| 3.8.4 基于视觉导航移动机器人   | 61 |
| 3.8.5 特种移动机器人       | 61 |
| 3.9 服务机器人专利状况       | 62 |
| 3.9.1 专利申请数量        | 62 |
| 3.9.2 专利申请类型        | 62 |
| 3.9.3 专利申请人分析       | 63 |
| 第四章 国际服务机器人行业现状及趋势  | 64 |
| 4.1 国际服务机器人行业发展概况   | 64 |
| 4.1.1 行业发展历程        | 64 |
| 4.1.2 行业发展现状        | 65 |
| 4.1.3 行业市场规模        | 66 |
| 4.1.4 行业应用现状        | 69 |
| 4.1.5 行业竞争格局        | 71 |
| 4.2 国际服务机器人重点地区分析   | 71 |
| 4.2.1 服务机器人行业地区分布   | 71 |
| 4.2.2 日本服务机器人市场分析   | 72 |
| 4.2.3 德国服务机器人市场分析   | 78 |
| 4.2.4 美国服务机器人市场分析   | 79 |
| 4.3 国际服务机器人研究成果分析   | 82 |
| 4.3.1 医用机器人         | 82 |
| (1) 发展现状            | 82 |
| (2) 微创手术机器人         | 82 |
| (3) 康复机器人           | 86 |
| (4) 护理机器人           | 87 |

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 4.3.2 农用机器人                      | 87  |
| (1) 发展现状                         | 87  |
| (2) 采摘机器人                        | 88  |
| (3) 嫁接机器人                        | 89  |
| (4) 施肥机器人                        | 91  |
| (5) 挤奶机器人                        | 91  |
| 4.3.3 军用机器人                      | 91  |
| (1) 发展现状                         | 91  |
| (2) 防爆机器人                        | 92  |
| (3) 作战机器人                        | 93  |
| (4) 侦察监视机器人                      | 93  |
| 4.4 国际服务机器人行业趋势及前景               | 94  |
| 4.4.1 国际市场发展趋势分析                 | 94  |
| 4.4.2 国际市场发展前景预测                 | 95  |
| 第五章 2014-2020年国内服务机器人行业发展现状及前景预测 | 96  |
| 5.1 国内服务机器人行业发展现状                | 96  |
| 5.1.1 行业发展历程                     | 96  |
| 5.1.2 行业应用现状                     | 97  |
| 5.1.3 行业市场规模                     | 97  |
| 5.1.4 行业竞争格局                     | 98  |
| 5.2 国内服务机器人重点区域分析                | 98  |
| 5.2.1 行业总体区域结构特征                 | 98  |
| 5.2.2 北京地区服务机器人行业发展分析            | 99  |
| (1) 服务机器人行业发展环境                  | 99  |
| (2) 服务机器人行业发展现状                  | 99  |
| 5.2.3 长三角地区服务机器人行业发展分析           | 100 |
| (1) 服务机器人行业发展环境                  | 100 |
| (2) 服务机器人行业发展现状                  | 100 |
| 5.2.4 珠三角地区服务机器人行业发展分析           | 101 |
| (1) 服务机器人行业发展环境                  | 101 |
| (2) 服务机器人行业发展现状                  | 102 |
| 5.3 国内服务机器人行业趋势及前景               | 103 |

### 5.3.1 国内市场发展趋势分析 103

(1) 家庭化 103

(2) 智能化 103

(3) 模块化 105

(4) 产业化 105

### 5.3.2 国内市场发展前景预测 106

## 第六章 服务机器人行业细分市场分析 107

### 6.1 服务机器人市场发展概况 107

### 6.2 家用机器人分析 107

#### 6.2.1 家用机器人需求背景 107

#### 6.2.2 家用机器人市场规模 108

#### 6.2.3 家用机器人应用分析 109

#### 6.2.4 市场发展趋势及前景 110

(1) 家用机器人发展趋势 110

(2) 家用机器人前景预测 110

### 6.3 医用机器人分析 111

#### 6.3.1 医用机器人需求背景 111

#### 6.3.2 医用机器人市场规模 111

#### 6.3.3 医用机器人应用分析 112

#### 6.3.4 市场发展趋势及前景 112

(1) 医用机器人发展趋势 112

(2) 医用机器人前景预测 113

### 6.4 农用机器人分析 113

#### 6.4.1 农用机器人需求背景 113

#### 6.4.2 农用机器人市场规模 114

#### 6.4.3 农用机器人应用分析 114

#### 6.4.4 农用机器人发展趋势及前景 116

(1) 农用机器人发展趋势 116

(2) 农用机器人前景预测 116

### 6.5 军用机器人分析 117

#### 6.5.1 军用机器人发展背景 117

#### 6.5.2 军用机器人概述及分类 118



|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 6.5.3 军用机器人市场规模                  | 122 |
| 6.5.4 军用机器人应用情况                  | 124 |
| 6.5.5 军用机器人发展趋势及前景               | 126 |
| (1) 军用机器人发展趋势                    | 126 |
| (2) 军用机器人前景预测                    | 126 |
| 6.6 服务机器人成功案例                    | 127 |
| 6.6.1 机器狗AIBO                    | 127 |
| 6.6.2 机器人Roomba                  | 128 |
| 6.6.3 机器人Mindstorms              | 129 |
| 6.6.4 机器人NAO                     | 129 |
| 6.7 服务机器人应用案例                    | 130 |
| 6.7.1 机器人清理墨西哥湾漏油                | 130 |
| 6.7.2 机器人清理福岛核电站                 | 132 |
| 6.7.3 机器人进入人类心脏进行手术              | 132 |
| 6.7.4 机器人护士应用                    | 133 |
| 第七章 2014-2020年中国服务机器人行业投资潜力与机会分析 | 134 |
| 7.1 服务机器人行业产业化现状                 | 134 |
| 7.1.1 服务机器人行业产业化现状               | 134 |
| (1) 国际服务机器人行业产业化现状               | 134 |
| (2) 国内服务机器人行业产业化现状               | 134 |
| 7.1.2 服务机器人行业产业化瓶颈               | 135 |
| (1) 技术瓶颈                         | 135 |
| (2) 标准化瓶颈                        | 135 |
| (3) 价格瓶颈                         | 136 |
| 7.1.3 服务机器人行业产业化前景               | 136 |
| 7.2 服务机器人行业经营SWOT分析              | 137 |
| 7.3 服务机器人行业投资潜力分析                | 139 |
| 7.3.1 行业投资特性分析                   | 139 |
| 7.3.2 行业投资潜力分析                   | 140 |
| 7.4 服务机器人行业投资机会分析                | 140 |
| 7.4.1 行业投资环境剖析                   | 140 |
| 7.4.2 行业投资机会解析                   | 142 |

## 7.5 服务机器人行业投资风险及建议 142

### 7.5.1 服务机器人行业投资风险及对策 142

(1) 经营风险及对策 142

(2) 技术风险及对策 143

(3) 市场风险及对策 143

(4) 政策风险及对策 143

### 7.5.2 服务机器人行业投资动向及建议 143

(1) 行业最新投资动向 144

(2) 行业企业投资建议 144

### 1) 行业投资方向建议 144

### 2) 行业投资方式建议 144

(3) 企业竞争力构建建议 144

### 1) 研发与设计能力 144

### 2) 规模与运营能力 144

### 3) 服务与快速反应能力 145

### 4) 产品成本与质量控制能力 145

## 第八章 国际服务机器人行业科研机构及企业分析 146

### 8.1 国际服务机器人科研机构及企业总体情况 146

### 8.2 国际服务机器人行业科研机构分析 146

#### 8.2.1 麻省理工计算机科学和智能实验室 146

(1) 机构发展概况 146

(2) 机构科研实力 147

(3) 机构研究成果 147

(4) 机构最新发展动向 148

#### 8.2.2 斯坦福大学人工智能实验室 148

#### 8.2.3 卡内基梅隆大学机器人学院 151

#### 8.2.4 早稻田大学仿人机器人研究院 154

#### 8.2.5 筑波大学智能机器人研究室 162

#### 8.2.6 赫罗纳大学水下机器人实验室 165

### 8.3 国际服务机器人行业领先企业分析 166

#### 8.3.1 美国iRobot公司 166

#### 8.3.2 德国莱斯 (Reis) 机器人集团 170

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 8.3.3 日本Yaskawa Electric公司 | 172 |
| 8.3.4 美国Remotec公司          | 178 |
| 8.3.5 加拿大Pedsco公司          | 180 |
| 8.3.6 法国Aldebaran公司        | 180 |

## 第九章 国内服务机器人行业科研机构及企业分析 183

### 9.1 国内服务机器人科研机构及企业总体情况 183

### 9.2 国内服务机器人行业科研机构分析 183

#### 9.2.1 湖北省智能机器人重点实验室 183

(1) 机构发展概况 183

(2) 机构科研实力 184

(3) 机构研究成果 184

#### 9.2.2 北航机器人研究所 184

#### 9.2.3 南开大学机器人与自动化研究所 187

#### 9.2.4 上海交大机器人研究所 189

#### 9.2.5 哈工大机器人实验室 191

### 9.3 国内服务机器人行业重点企业分析 205

#### 9.3.1 广州中鸣数码科技有限公司 205

(1) 企业发展概况 205

(2) 主营业务及产品 206

(3) 机器人研发动向 206

(4) 企业经营情况及业绩 206

#### 9.3.2 沈阳尤尼克斯机器人有限公司 207

#### 9.3.3 沈阳新松机器人自动化股份有限公司 209

#### 9.3.4 盟立自动化科技（上海）有限公司 217

#### 9.3.5 上海未来伙伴机器人有限公司 222

## 图表目录：（部分）

图表：机器人由任务而分配的部件

图表：Honda机器人Asimo和sony机器人quIo

图表：Aslmo研发过程

图表：产品价值层次

图表：机器人内部结构与传动结构

图表：机器人与外界交互

图表：轮子驱动机器人

图表：复制人一号

图表：内部链接和外部链接

图表：连接结构种类

图表：编码器

图表：加速度计

图表：陀螺仪

图表：外部传感器

图表：Asimo与工作环境关系

图表：最短切线路径

图表：多障碍路径规划

图表：驼机和电机

图表：sonv机器人Oulo背部载有镍氢电池

图表：科技感产品

图表：情感化产品

图表：手部材质，躯干气囊控制，头部肌肉表情变化

图表：2011-2013年全球专业服务机器人销量

图表：2011-2013年全球专业服务机器人销售额

图表：2012-2013年全球个人/家用服务机器人销量

图表：2012-2013年全球个人/家用服务机器人销售额

图表：2011-2013年全球国防应用机器人销量

图表：2012-2013年全球医用机器人销量

图表：2012-2013年全球物流用途机器人销量

图表：2012-2013年全球野外机器人销量

图表：2012-2013年全球其他类型专业服务机器人销量

图表：2012-2013年全球家务用机器人销量

图表：2012-2013年全球娱乐休闲机器人销量

图表：2012-2013年全球助残机器人销量

图表：2012年世界服务机器人主要地区分布

图表：2012-2013年全球医用机器人销售额

图表：2012-2013年中国服务机器人销售额

图表：2011-2013年中国服务机器人市场占有率

图表：2012-2013年中国家用机器人销售额

图表：2012-2013年中国医用用机器人销售额

图表：2012-2013年中国农用用机器人销售额

图表：2016年中国机器人销量将达到38000台

图表：2011-2013年全球机器人销售区域分布格局：台

图表：2011-2013年全球机器人累计装机量统计：台

图表：世界主要工业国家制造业使用机器人密度

图表：分地区投资相邻两月累计同比增速

图表：2012-2013年12月固定资产投资（不含农户）同比增速

图表：2012-2013年12月固定资产投资到位资金同比增速

图表：2013年1-12月份固定资产投资（不含农户）主要数据

详细请访问：<http://www.cction.com/report/201409/111964.html>