

《产业投资促进系列报告》

智能制造产业投资促进报告

Investment Promotion Report on Smart Manufacturing Industries

2018

商务部投资促进事务局

中国工控网

CIPA版权所有

《产业投资促进系列报告》编撰人员

系列报告编委会

主 任：刘殿勋

副 主 任：王 旭 张玉中 李 勇

成 员：许丹松 孙同宇 林若尘 黄庆红 焦 伟 黄玫玫
吴 铭 梁议丹

《智能制造产业投资促进报告》编写组成员

主 编：刘殿勋 王 旭 张玉中

执行主编：林若尘 李小勇

副 主 编：于 帅 邸 霖

成 员：尹婷薇 邓 宇 张凤济 汤静璐 李 红

CIPA版权所有

总序

当前，世界正处于大发展大变革大调整时期，新一轮科技革命和产业变革蓄势待发，但深层次结构性矛盾并未有效解决，不确定因素仍然较多。中国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。

今年是中国改革开放 40 周年。中国始终坚持对外开放的基本国策，成功实现了从封闭半封闭状态到全方位对外开放的伟大转折，逐步确立和巩固了双向投资大国的地位。中国吸收外资连续 26 年居发展中国家首位，2017 年位居全球第 2 位；中国对外投资从加入世贸组织之初的第 26 位上升至 2017 年的第 3 位。截至 2018 年 7 月底，中国累计吸收外资 2.09 万亿美元，对外投资累计 1.88 万亿美元。

当前，中国正在积极推动形成全面开放新格局，推动建设开放型世界经济。习总书记多次强调，中国的大门不会关闭，只会越开越大。中国政府采取了一系列有力措施，推进双向投资领域的进一步开放。在利用外资方面，中国政府不断完善投资法律法规体系，优化外商投资环境，大幅放宽市场准入，出台新版《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》，为外商来华投资提供更多机遇。国务院印发的《关于积极有效利用外资推动经济高质量发展若干措施的通知》，进一步从放宽市场准入、深化“放管服”改革、加强投资促进、提升投资保护水平等六方面促进有效利用外资，提升投资的自由化、便利化水平。在对外投资方面，十九大报告明确指出，要创新对外投资方式，促进国际产能合作，形成面向全球的贸易、投融资、生产、服务网络。

面对国内外经济形势的新特点和双向投资的新趋势，中国双向投资促进工作也面临着新任务。实现高水平“引进来”，对法治化、国际化、便利化的营商环境以及精细化的招商工作提出了更高要求。同时，企业“走出去”也面临风险控制、国际化管理、环境治理、企业文化与当地风俗文化融合等诸多挑战。

作为隶属于商务部的专业化双向投资促进机构，商务部投资促进事务局近年来确立了以产业为主线、以需求为导向的投资促进工作思路，并在实践中深入了解产业发展趋势及其对企业投融资的影响，搭建跨境双向投资合作平台，最大程度地聚合投资者、引资者和相关中介机构，提供更具针对性和实效性的专业化服务，取得了一系列阶段性成果。

为了更好地引导全国投资促进工作的开展，我局与国内外专业研究机构和咨询机构合作编撰了产业投资促进系列报告，针对重点产业的基本情况、分布格局、投资动态、发展趋势等进行了深入系统的研究，并介绍了相关产业投资促进工作的开展情况。

2014 年开始编纂的产业投资促进系列报告得到了我局各产业投资促进委员会成员单位和业界的广泛关注和肯定。希望今年的系列报告能够以翔实的信息、深入的研究和具实操性的案例分析，继续为地方、园区、企业开展投资合作提供具有参考性和实用性的指南。

商务部投资促进事务局

2018 年 11 月

CIPA版权所有

内容摘要

随着新一轮科技革命和产业变革在全球的兴起，工业技术体系、发展模式和竞争格局正迎来重大变革。发达国家纷纷出台以先进制造业为核心的“再工业化”国家战略。如德国提出“工业 4.0 计划”旨在通过智能制造提振制造业竞争力，美国大力推动以“工业互联网”和“新一代机器人”为特征的智能制造战略布局，欧盟提出“2020 增长战略”重点发展以智能制造技术为核心的先进制造业，日本、韩国等制造强国也各自提出发展智能制造的战略措施。可见，智能制造已经成为发达国家制造业发展的重要方向，成为各国发展先进制造业的制高点。

2014 年 12 月，“中国制造 2025”这一概念被首次提出，是中国政府实施制造强国战略第一个十年的行动纲领，力争通过三个十年的努力，到新中国成立一百年时，把我国建设成为引领世界制造业发展的制造强国，为实现中华民族伟大复兴的中国梦打下坚实基础。

当前阶段，正处于智能制造发展的初期，帮助和正确引导智能制造领域生态参与者（包括政府机构、科研机构、智能制造供给侧、智能制造应用侧、资本机构等）客观认识智能制造产业重点发展方向和所处的市场发展阶段，对促进我国智能制造产业的更好发展和顺利推进尤为重要。

作为隶属于商务部的专业化双向投资促进机构，商务部投资促进事务局在 2016 年 7 月，正式成立公益机制——智能制造产业国际合作委员会 (Smart Manufacturing Industrial International Cooperation Alliance, 简称“SMICA”)，以智能制造产业为主线，搭建双向投资合作的桥梁和平台，并借助平台聚合的相关资源，采取以需求为导向的投资促进工作思路，联合中国工控网共同合作编撰本报告。

智能制造涉及的细分领域众多，为了能更深入的为读者提供清晰的投资参考和指引，本报告重点针对智能制造产业中比较热门且投资机会较好的工业自动化、机器视觉、工业传感器、工业机器人、工业物联网产品进行专项研究，并对宁波、深圳、杭州、重庆、青岛、合肥、郑州、厦门进行区域分析，帮助投资者、引资者和相关中介机构更有针对性和时效性地开展投资促进工作，同时实现引导中国智能制造产业投资活动的良性发展。

研究团队围绕本次报告的目标，对智能制造产业重点行业的边界进行了界定，并针对性地给出了定性和定量的研究结果，但由于专业性强，且其中部分领域属于全新的研究范畴，报告中难免有不够完善之处，欢迎读者批评指正。

目录

第一部分 综合篇

第一章 中国智能制造市场发展综述.....	1
智能制造正在成为地方制造业转型升级的新动能	1
政府引导激发民间投资内在活力.....	1
智造需求驱动跨国智造集团加速绿地投资	1
智造产业龙头战略再升级，生态布局成为必争之地	1
政用产学研协创新模式助推智能制造落地	1
OT、IT、CT 加速融合带来新的投资热点	2
第二章 我国智能制造市场发展状况.....	2
智能制造生态体系	2
智能制造供给侧	3
智能制造系统集成	6
智能制造应用侧	9
智能制造发展趋势	11
第二部分 智能制造企业投资分析	
第一章 外商直接投资	13
外商直接投资规模	13
外商直接投资趋势	13
第二章 内资企业投资	14
第三章 中国企业对外投资	14
第四章 投资模式分析	14
技术改造模式	15
产能扩张模式	16
兼并投资模式	16
区域总部模式	17
新产业投资模式	17
孵化器模式	18
创新中心模式	18
生态战略模式	19

第三部分 智能制造重点领域发展及投资情况

第一章 工业自动化.....20

 产业发展现状.....20

 产业发展趋势.....21

 产业投资分析.....22

 典型投资案例.....23

第二章 机器视觉.....26

 产业发展现状.....26

 产业发展趋势.....27

 产业投资分析.....27

 典型投资案例.....29

第三章 工业传感器.....30

 产业发展现状.....30

 产业发展趋势.....31

 产业投资分析.....31

 典型投资案例.....32

第四章 工业机器人.....33

 产业发展现状.....33

 产业发展趋势.....35

 产业投资分析.....36

 典型投资案例.....37

第五章 工业物联网.....39

 产业发展现状.....39

 产业发展趋势.....41

 产业投资分析.....42

 典型投资案例.....44

第四部分 智能制造重点地区发展及投资情况

第一章 宁波市.....46

 宁波市经济发展情况.....46

 宁波招商引资情况.....48

 宁波招商引资案例.....49

智能制造发展现状及方向 51

第二章 杭州市 53

 杭州市经济发展情况 53

 杭州招商引资情况 55

 杭州招商引资案例 55

 智能制造发展现状及方向 58

第三章 厦门市 61

 厦门市经济发展情况 61

 厦门招商引资情况 62

 厦门招商引资案例 63

 智能制造发展现状及方向 65

第四章 重庆市 66

 重庆市经济发展情况 66

 重庆市招商引资情况 68

 重庆市招商引资案例 69

 智能制造发展现状及方向 71

第五章 青岛市 74

 青岛市经济发展情况 74

 青岛市招商引资情况 75

 青岛市招商引资案例 77

 智能制造发展现状及方向 79

第六章 郑州市 81

 郑州市经济发展情况 81

 郑州市招商引资情况 82

 郑州市招商引资案例 83

 智能制造发展现状及方向 86

第七章 合肥市 87

 合肥市经济发展情况 87

 合肥市招商引资情况 89

 合肥市招商引资案例 90

 智能制造发展现状及方向 93

第八章 深圳市 95

 深圳市经济发展情况 95

 深圳市招商引资情况 97

 深圳市招商引资案例 98

 深圳市招商引资现状及规划 102

第五部分 我国智能制造产业招商建议

第一章 产业招商现状 104

 产业认知 104

 招商倾向性 104

 招商工作开展 105

 配套政策 105

第二章 产业招商建议 106

 梳理智能制造产业推进成效，动态指引智能制造产业发展方向 106

 构建智能制造产业目标企业库，实施精准招商 106

 智能制造产业培训，提升招商队伍的专业水平 106

 开展招商吸引力调查，提炼招商优势和亮点 106

 智能制造产业招商策划，重塑城市名片 106

 招商组织分工，顾问式招商推进 106

图目录

图 1. 智能制造生态体系	2
图 2. 智能制造供给侧市场规模及变化趋势	3
图 3. 智能制造供给侧产品体系	3
图 4. 2017 智能制造供给侧重点细分产品增速	5
图 5. 2017 智能制造系统解决方案细分市场规模	7
图 6. 2017 智能制造系统解决方案市场主要参与者	9
图 7. 智能制造应用侧企业构成	10
图 8. 智能制造试点示范项目	10
图 9. 智能制造应用行业	11
图 10. 智能制造外商直接投资规模	13
图 11. 智能制造供给侧外商直接投资项目情况	13
图 12. 高技术产业固定资产投资	14
图 13. 智能制造供给侧对外投资情况	14
图 14. 智能制造投资模式分析	15
图 15. 2017 智能制造示范项目分析	15
图 16. 区域总部招商模式案例	17
图 17. 企业参与孵化器	18
图 18. 2013–2017 年中国工业自动化市场规模及增速	20
图 19. 2016–2017 中国工业自动化市场行业应用份额	21
图 20. 中国工业自动化市场品牌格局	21
图 21. 2016–2018 中国工业自动化投资并购市场规模及增速预期	22
图 22. 2016–2018 中国工业自动化外商直接投资规模及增速	23
图 23. 2016–2018 中国工业自动化海外并购市场规模及增速	23
图 24. 2015–2017 中国机器视觉市场规模及增长 – 按销售业绩	26
图 25. 2016–2017 中国机器视觉市场细分行业份额 – 按销售业绩	26
图 26. 2016–2018 中国机器视觉投资并购市场规模及增速预期	28
图 27. 2016–2018 中国机器视觉海外并购市场规模及增速预期	28
图 28. 2015–2017 中国工业传感器市场规模及增长 – 按销售业绩	30
图 29. 2016–2017 中国工业传感器市场细分行业份额 – 按销售业绩	30
图 30. 2016–2018 中国工业传感器投资并购市场规模及增速预期	31
图 31. 2016–2018 工业传感器外商投资市场规模及增速预期	32

图 32. 2015–2017 中国工业机器人本体市场规模及增长 – 按台套数.....	34
图 33. 2015–2017 中国工业机器人本体市场规模及增长 – 按销售业绩	34
图 34. 2016–2017 中国工业机器人本体细分行业份额 – 按台套数.....	34
图 35. 2016–2018 中国工业机器人投资并购市场规模及增速预期.....	36
图 36. 2016–2018 中国工业机器人外商投资规模及增速	36
图 37. 2016–2018 中国工业机器人海外并购市场规模及增速	37
图 38. 2016–2018 年中国物联网及工业物联网市场规模	39
图 39. 2016–2018 年中国工业物联网市场份额	40
图 40. 2017–2021 年中国工业物联网市场规模及预期	41
图 41. 2016–2018 中国工业物联网企业并购市场规模	42
图 42. 2016–2018 中国工业物联网企业投资市场规模	43
图 43. 2016–2018 外资工业物联网企业投资市场规模	43
图 44. 2016–2018 中国工业物联网企业海外投资市场规模	43
图 45. 2015–2017 宁波市 GDP 及增速	46
图 46. 2015–2017 宁波市装备制造业增加值及增速	46
图 47. 2015–2017 宁波市高新技术产业增加值及增速	47
图 48. 2015–2017 宁波市规模以上企业实现工业增加值及增速	47
图 49. 2015–2017 宁波市完成固定资产投资及增速	48
图 50. 2015–2017 宁波市实际利用外资资金及增速	48
图 51. 2015–2017 宁波市实际利用内资资金及增速	48
图 52. 2015–2017 杭州市 GDP 及增速	53
图 53. 2015–2017 杭州市装备制造业增加值及增速	53
图 54. 2015–2017 杭州全市实现工业增加值及增速	54
图 55. 2015–2017 杭州市规模以上企业实现工业增加值及增速	54
图 56. 2015–2017 杭州市完成固定资产投资及增速	54
图 57. 2015–2017 杭州市完成工业固定资产投资及增速	55
图 58. 2015–2017 杭州市实际利用外资资金及增速	55
图 59. 2015–2017 厦门市 GDP 及增速	61
图 60. 2015–2017 厦门市工业增加值增速	61
图 61. 2015–2017 厦门市固定资产投资及增速	62
图 62. 2015–2017 厦门市制造业固定资产投资及增速	62
图 63. 2015–2017 厦门市实际利用外资资金及增速	62
图 64. 2015–2017 厦门市制造业实际利用外资资金及增速	63
图 65. 2015–2017 重庆市 GDP 及增速	66

图 66. 2015–2017 重庆市工业增加值增速	67
图 67. 2015–2017 重庆市制造业工业增加值增速	67
图 68. 2015–2017 重庆市固定资产投资及增速	67
图 69. 2015–2017 重庆市实际利用外资资金及增速	68
图 70. 2015–2017 重庆市制造业实际利用外资资金及增速	68
图 71. 2015–2017 重庆市实际利用内资资金及增速	68
图 72. 2015–2017 青岛市 GDP 及增速	74
图 73. 2015–2017 青岛市高技术产业增加值及增速	74
图 74. 2015–2017 青岛市工业增加值增速	75
图 75. 2015–2017 青岛市固定资产投资及增速	75
图 76. 2015–2017 青岛市实际利用外资资金及增速	76
图 77. 2015–2017 青岛市制造业实际利用外资资金及增速	76
图 78. 2015–2017 青岛市实际利用内资资金及增速	76
图 79. 2015–2017 青岛市制造业实际利用内资资金及增速	77
图 80. 2015–2017 郑州市 GDP 及增速	81
图 81. 2015–2017 郑州市先进制造业增加值及增速	81
图 82. 2015–2017 郑州市工业增加值增速	82
图 83. 2015–2017 郑州市固定资产投资及增速	82
图 84. 2015–2017 郑州市实际利用外资资金及增速	83
图 85. 2015–2017 郑州市实际利用内资资金及增速	83
图 86. 2015–2017 合肥市 GDP 及增速	88
图 87. 2015–2017 合肥市六大主导产业增加值增速	88
图 88. 2015–2017 合肥市工业增加值增速	88
图 89. 2015–2017 合肥市固定资产投资及增速	89
图 90. 2015–2017 合肥市实际利用外资资金及增速	89
图 91. 2015–2017 合肥市制造业实际利用外资资金及增速	90
图 92. 2013–2017 年深圳市 GDP 及增速	95
图 93. 2015–2017 年深圳市先进制造业 & 高技术制造业增加值及增速	95
图 94. 2016–2017 年深圳市新兴产业 & 未来产业增加值及增速	96
图 95. 2013–2017 年深圳市工业增加值及增速	96
图 96. 2013–2017 年深圳市固定资产投资及增速	97
图 97. 2013–2017 年深圳市实际使用外资及增速	97
图 98. 2013–2017 年深圳市制造业实际使用外资及增速	98

表目录

表 1. 智能制造供给侧代表企业.....	5
表 2. 智能制造供给侧厂商竞争格局.....	6
表 3. 企业产能扩张投资.....	16
表 4. 企业兼并投资案例.....	16
表 5. 工业互联网产业.....	17
表 6. 企业设立创新中心.....	18
表 7. 2017-2018 年中国工业自动化企业国内投资并购案例.....	23
表 8. 2017-2018 年中国工业自动化外资企业投资案例.....	24
表 9. 2017-2018 年中国工业自动化企业海外投资案例.....	25
表 10. 2017-2018 年中国机器视觉企业投资并购案例.....	29
表 11. 2017-2018 年中国机器视觉企业海外投资案例.....	29
表 12. 2017-2018 年中国工业传感器企业国内并购案例.....	32
表 13. 2017-2018 年中国工业传感器企业国内投资案例.....	32
表 14. 2017-2018 年工业传感器外资企业投资并购案例.....	33
表 15. 2017-2018 年中国工业传感器企业海外投资并购案例.....	33
表 16. 2017-2018 年中国工业机器人企业国内投资并购案例.....	37
表 17. 2017-2018 年工业机器人外资企业投资案例.....	38
表 18. 2017-2018 年中国工业机器人企业海外投资案例.....	39
表 19. 2017 年工信部智能制造示范项目中涉及工业物联网应用的试点项目.....	40
表 20. 中国工业物联网领域主要设备供应商.....	41
表 21. 2017-2018 工业物联网领域国内企业重点投资并购案例.....	44
表 22. 2017-2018 工业物联网领域外资企业在中国投资并购案例.....	44
表 23. 2017-2018 中国工业物联网企业海外投资并购案例.....	45
表 24. 2017-2018 年宁波市重点招商引资项目.....	49
表 25. 2017-2018 年杭州市重点招商引资项目.....	56
表 26. 2017-2018 年厦门市重点招商引资项目.....	63
表 27. 2017-2018 年重庆市重点招商引资项目.....	69
表 28. 2017-2018 年青岛市重点招商引资项目.....	77
表 29. 2017-2018 年郑州市重点招商引资项目.....	84
表 30. 2017-2018 年合肥市重点招商引资项目.....	90
表 30. 2017-2018 年深圳市重点招商引资项目.....	98

CIPA版权所有

第一部分 综合篇

第一章 中国智能制造市场发展综述

《中国制造 2025》颁布实施至今已过三年，工信部针对智能制造的政策发布、宣导、实施、推进等工作有条不紊，截止 2017 年底，工信部已批准发布 70 项智能制造国家标准，评选出四批共计 307 个国家级示范项目，300 多个综合标准化和新模式应用标准专项。全国各地政府累计评选出省级智能制造项目超过 3000 个，市级及以下智能制造项目超过 2 万个。通过示范和标准引领，再加地方政府针对地方制造业企业开展的智能化诊断行动，帮助制造业企业解决转型升级的实际问题，使制造业企业从观望到参与的态度逐年发生转变，参与智能制造的民间投资逐年递增。智能制造正在进入实质落地期，智能制造市场呈现出一些关键要点：

一、智能制造正在成为地方制造业转型升级的新动能

近年来，智能制造如何助力地方制造业产业升级成为热点话题，各地政府对此日益重视，在原有的制造能力和产业集群中找到融入智能制造的突破口，以形成区域性智能制造产业生态体系，推动地方制造业转型升级。同时，继续深化智造人才和项目引进政策，支持智能制造相关项目的发展。

二、政府引导激发民间投资内在活力

当前，智能制造处于培育发展阶段，需要政府引导、市场配置、民间力量自发参与三方面合力才能够推动智能制造的纵深发展。据不完全统计，截止 2017 年底，全国智能制造累计 300 多亿元的财政引导资金带动了 8000 多亿元的民间投资。进入 2018 年，制造业企业针对智能化改造和升级的投资总量进一步增长，基于自身需求推动数字化和智能工厂改造与建设的制造业企业比例明显提升。

三、智造需求驱动跨国智造集团加速绿地投资

以机器人、传感器、仪表、减速机等为代表的智能装备跨国集团，近几年销售规模增长迅速，尤其是高端产品，销售产值平均增长速超过 30%，部分企业销售规模实现翻倍，面对市场需求的不断扩大以及智能制造未来的巨大市场空间，包括西门子、E+H、纳博特斯克、欧姆龙、安川电机等，先后在中国实施扩大产能的规划，加大投资设立二期工厂。

四、智造产业龙头战略再升级，生态布局成为必争之地

智能制造的实现本身就是一个生态系统，智能制造生态系统的建立需要软硬兼施，硬件技术包括感测装置、网络装置、机器人、3D 打印、智能型手机；软件方面则包括云端平台、大数据分析、人工智能、虚拟现实 VR/ 扩增实境 AR 等技术。因此，未来制造业的发展必将导入云端平台、利用人工智能及大数据分析、结合工业互联网等技术，透过平台连接产业上中下游，以形成可快速客制化的制造生态体系，让下游用户参与产品设计研发、智能制造、物流配送等，上游则汇集多家企业提供制造资源，如此形成一个环环相扣、共生共荣的智能制造生态系统。国内外智造产业龙头，包括西门子、施耐德电气、美的、格力、海尔等，纷纷布局生态战略，抢占市场先机。

五、政用产学研协创新模式助推智能制造落地

从 2016 年开始，包括西门子、GE、霍尼韦尔、SAP 等智造企业与地方政府、高等院校合作，建

立面向智能制造的创新中心，以赋能企业（尤其是集成商和制造企业）为核心宗旨、以共性技术为基础研发出了相关平台工具和产品，并与上下游合作伙伴一起拓展智能制造行业方案，满足各种现场业务需求。依托先进的数字化工厂建设和智能制造技术，为制造业企业提供自主可控的数字化工厂和智能制造应用技术解决方案，成为智能制造落地的关键模式。

六、OT、IT、CT 加速融合带来新的投资热点

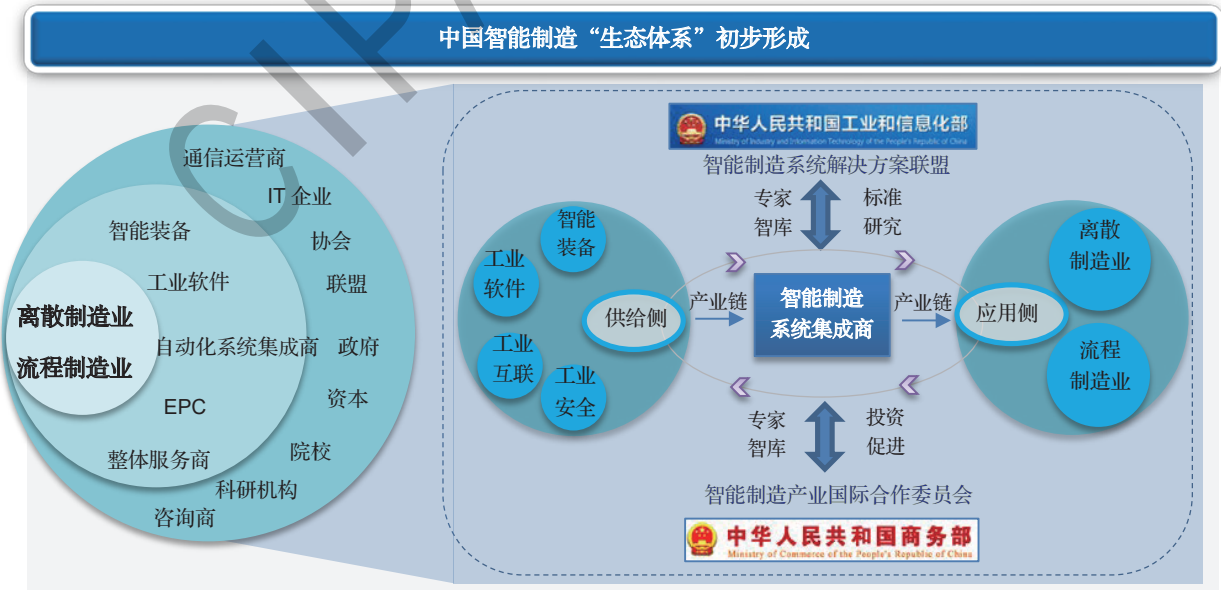
2015 年到 2017 年上半年期间，智能制造主要聚焦于制造业数字化，示范项目中，数字化车间和数字化工厂的项目占到绝大多数，主要是提升工厂局部示范线的数据采集能力以及数字化控制水平。这一阶段工业物联网 PASS 类平台大量出现，包括西门子、GE、研华等为代表的工业自动化企业参与者，SAP、PTC 等为代表的工业软件参与者，中国电信、启明信息、昆仑数据、普奥等为代表的信息化软件企业参与者，海尔、美的、三一重工、徐工、沈阳机床、航天科工、中船工业等为代表的智能制造示范企业参与者，先后推出和推广自身的工业物联网平台。进入 2017 年下半年，通用的 IT 技术和标准开始加速融入工业自动化应用，进而推动了自动化厂商与 IT 厂商开始在技术、标准方面的融合，以数据为核心基础，融合发展提上日程，OT、IT、CT 不同领域的跨界融合探讨和合作开始增多，有关企业之间的战略合作和投资兼并项目与日俱增。

第二章 我国智能制造市场发展状况

一、智能制造生态体系

经历了 2015-2017 年的发展，围绕中国制造业“转型升级”目标，以智能制造“上中下游”产业链为核心，以智能制造供给侧、智能制造系统集成商、智能制造应用侧等企业为主体，以政策为引导，以资本为纽带，以产学研及创新为突破点，以新一代信息技术以及各类配套服务和设施为基础，初步形成智能制造生态体系。

图 1. 智能制造生态体系



数据来源：gongkong

二、智能制造供给侧

(一) 市场规模

2017 年，中国智能制造供给侧市场规模达到 2,083 亿元，同比增长 22.1%。当前，制造业转型升级成为加快供给侧结构性改革的主战场，智能制造成为带动产业转型的新引擎。预计未来 2-3 年，中国智能制造供给侧市场将保持快速增长趋势。

图 2. 智能制造供给侧市场规模及变化趋势



数据来源：gongkong

(二) 产品体系

按照《国家智能制造标准体系建设指南》中的智能制造系统架构，结合智能制造产业发展现状及未来趋势特点，将智能制造产业供给侧体系组成进行梳理，示意如下图：

图 3. 智能制造供给侧产品体系



数据来源：《国家智能制造标准体系建设指南》、gongkong

1. 智能装备

主要包括：工业机器人、工业 3D 打印、工业自动化（控制系统、运动控制、驱动系统、过程仪表、工业传感器、工业 RFID、机器视觉、自动物流系统（AGV））。

在智能装备中，工业自动化属于成熟市场，该市场外资品牌占据优势地位，市场焦点在于国产化替代；工业传感器、工业机器人（本体）、机器视觉、工业 RFID 等，市场处于成长阶段，随着智能制造的推进，市场应用向细分市场深化迈进，增长及应用率将进一步提升；3D 打印、AGV 属于新兴市场，市场潜力备受青睐，新进入者增多，市场前景广阔，发展速度将逐年提升。

2. 工业软件

主要包括：嵌入式软件、产品研发类软件 (CAD\CAE\CAPP\CAM 等)、生产过程管理和控制软件 (MES\SCADA)、经营管理软件 (ERP\CRM\SCM 等)。

工业软件是实现工业数字化、网络化、智能化的核心。目前中国高端工业软件市场仍由外资企业垄断，国内工业软件主要集中于中低端市场。智能制造包括智能化设计、仿真与验证；智能化采购、生产与交付；智能化运行、维修与回收等前中后三个阶段。利用前端设计软件，才能设计出智能产品；通过后期运维服务软件提供智能设备实际运行参数和健康状态分析，才能形成智能化生产线；借助中期经营生产管理将生产线和上下游集成起来，才能构成智能工厂。因此，在全球范围内，工业软件已经成为新的主战场，跨国巨头，如西门子、GE 等公司，纷纷投入巨资，通过战略并购或创新研发，加大对未来工业软件的战略布局。国内加入工业软件的企业队伍也在不断壮大，随着智能制造的深化，传统工业软件也面临升级换代的历史转折。

3. 工业互联

主要包含：工业物联网、工业大数据、工业云计算、工业交换机。

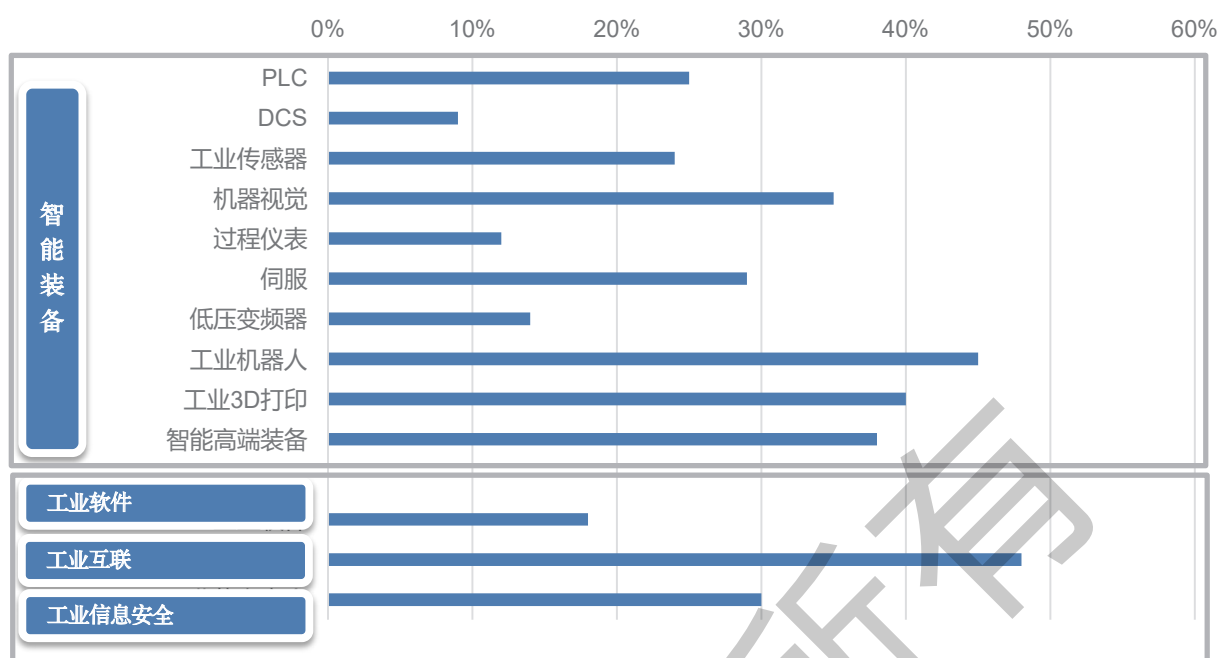
工业互联网作为新一代信息技术与工业系统全方位深度融合的产业，是各主要工业强国实现智能制造、抢占国际制造业竞争制高点的共同方向。目前阶段，各个工业巨头和 IT 巨头都在围绕工业互联网进行跑马圈地，2015-2017 年，针对工业物联网、工业大数据、工业云计算等，成立新事业部或者新公司进行战略布局的案例不胜枚举，随着战略布局的不断深入，业务开始逐渐落地，未来将成为群雄逐鹿的主战场。

4. 工业安全

主要包含：工业信息安全。

工业信息安全作为《智能制造标准体系框架》的基础共性技术，关乎国家安全与发展。2016 年，工信部电子一所升级成为国家工业信息安全发展研究中心，工业信息安全推进工作进入一个新阶段。目前工业信息安全向纵深方向发展，尤其在向工控信息安全领域拓深，在石化、化工、烟草、热电、电力等领域已经具备一定的发展基础，逐渐向更广泛的领域拓展。

图 4. 2017 智能制造供给侧重点细分产品增速



数据来源：gongkong

(三) 代表企业

中国智能制造供给侧厂商有 3,000 多家，外资厂商数量为 400 家左右，相比内资厂商，外资厂商在品牌、技术、市场影响力等方面，处于明显优势地位。目前，在中国智能制造供给侧，外资占据市场主导地位，年销售额在 30 亿元以上的企业主要是外资厂商，包括西门子、ABB、艾默生、施耐德电气、发那科、安川电机、三菱电机等。

表 1. 智能制造供给侧代表企业

分类	细分产品	代表外资厂商	代表内资厂商
智能装备	工业自动化	西门子、GE、艾默生、ABB、施耐德、台达、AB、博世力士乐、三菱	浙大中控、杭州和利时、汇川技术、英威腾、无锡信捷
	工业机器人	ABB、安川、发那科、库卡、柯马、松下、爱普生	沈阳新松、埃斯顿、埃夫特、新时达、华中数控
	工业传感器	霍尼韦尔、西克、邦纳、图尔克、欧姆龙、松下、基恩士、巴鲁夫、劳易测、倍加福、Omega、MEAS	宜科、中航电测、聚光科技、上自仪
	工业 RFID	Alien、Impinj、ATID、RTEC、Zebra、Laird、AWID、SATO、SYRIS、ACS、SIC、HID Global	远望谷、中瑞思创、思必拓
	机器视觉	Cognex、基恩士、欧姆龙、松下、邦纳、DALSA	凌华科技、大恒图像、OPT、康视达、东冠
	工业 3D 打印	3D Systems、Stratasys、EOS、Makerbot、ExOne、Voxeljet、Realizer	杭州先临、湖南华曙高科、北京太尔时代、上海联泰
工业软件	研发类软件	EPLAN、达索、西门子、PTC、AutoCAD、SmarTeam、DHPDM	中望、安世亚太、元计算科技
	生产过程管理和控制软件	西门子、SAP、施耐德、霍尼韦尔、AB、三菱、欧姆龙、松下、SAP、GE、艾默生、台达	易往、浙大中控、杭州和利时、宝信软件、石化盈科、上海慧程、中软
	经营管理软件	微软、甲骨文、SAP、IBM、QAD、Sage、Sugar	用友软件、金蝶软件
工业互联	工业物联网	西门子、GE、艾默生、英特尔、惠普、博世	海尔、树根互联、航天科工、美的、索为、徐工
	工业大数据	微软、IBM、甲骨文	百度、华为、阿里
	工业云计算	微软、IBM	阿里、华为、腾讯、百度、浪潮

数据来源：gongkong

(四) 厂商竞争格局

从整体市场来看，外资厂商占据 70% 以上的市场份额，在细分产品市场领域，包括工业自动化、工业机器人、工业传感器、工业 3D 打印、工业 RFID、机器视觉等，外资市场份额甚至更高。反观内资厂商，经过数年的发展，部分品牌在中高端市场占据了少部分席位，但绝大多数企业仍集中于中低端市场。按照厂商市场排名分析，中国智能制造供给侧中，内资厂商除中控、和利时、汇川等少数几家企业年销售额超过 15 亿元外，年销售突破 10 亿元的企业也是屈指可数。

表 2. 智能制造供给侧厂商竞争格局

国别	品牌	排名	市场份额	工业自动化	工业机器人	工业传感器	工业 RFID	机器视觉	工业 3D 打印	AGV	工业软件	工业物联网	工业大数据	工业云计算	工业交换机	工业信息安全
欧盟	西门子	1	8.7%	■		■	■	■	■		■	■	■	■	■	■
	ABB	2	4.0%	■	■	■				■	■	■				
	施耐德	5	3.1%	■		■	■	■			■	■			■	■
	SAP	9	1.3%								■	■	■	■		
美国	艾默生	3	3.8%	■		■					■	■				
	罗克韦尔自动化	8	1.7%	■							■	■		■		
日本	发那科	4	3.6%	■	■					■		■				
	安川	6	2.9%	■	■					■		■				
	三菱	7	1.9%	■	■							■				
	欧姆龙	13	1.4%	■	■	■	■	■				■				
	松下	16	1.2%	■	■	■	■	■				■				
中国	台达	10	1.5%	■	■						■	■				
	研华	14	1.1%	■								■				
	中控	11	1.5%	■	■						■	■				■
	和利时	12	1.3%	■							■	■				■
	汇川	15	1.3%	■	■							■				

数据来源：gongkong

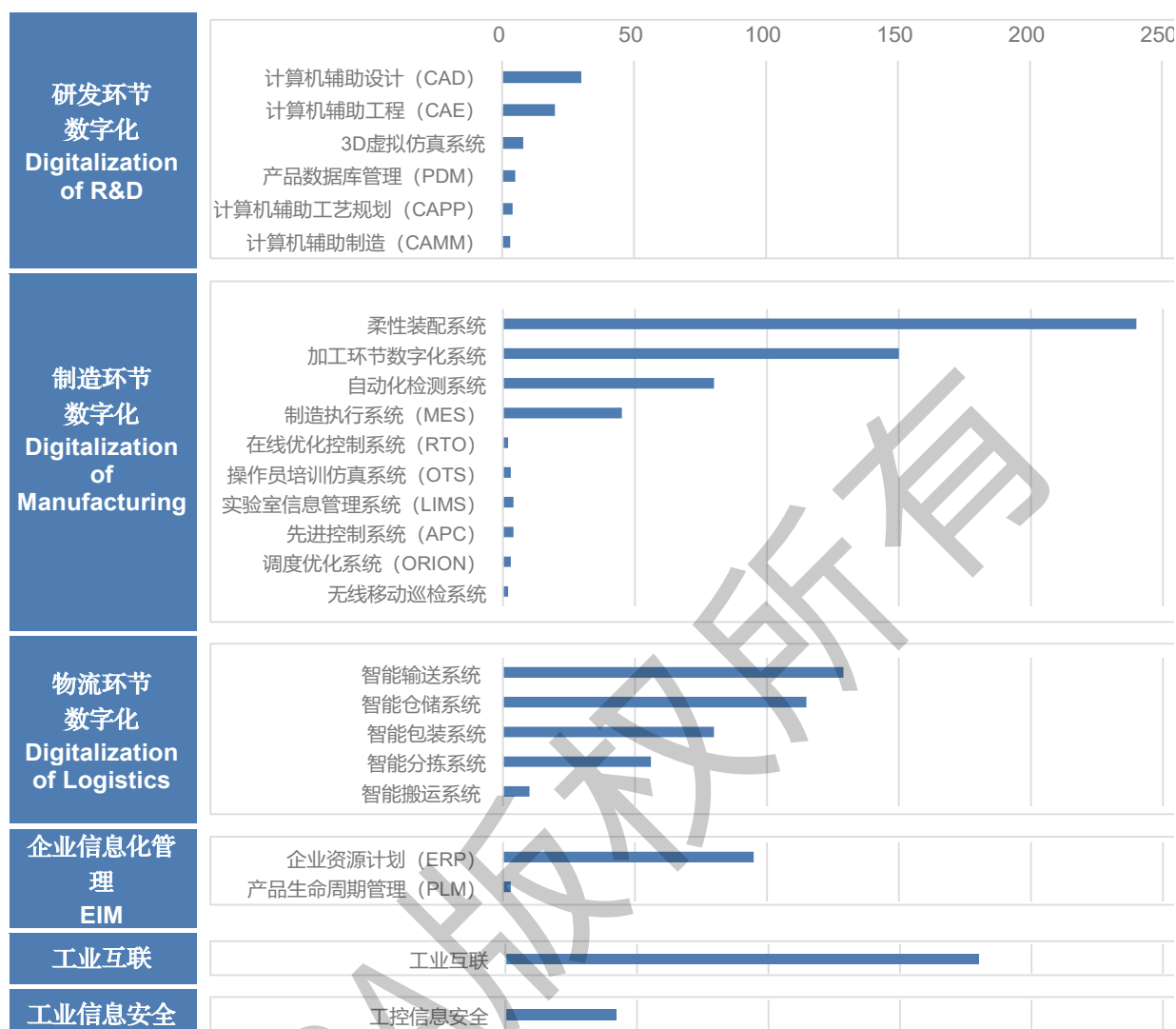
三、智能制造系统集成

(一) 市场规模

智能制造系统解决方案是推广普及智能制造的关键手段，是促进智能制造水平提升的核心。当前，世界制造强国纷纷将智能制造系统解决方案供应能力提升作为重要任务，跨国企业紧跟中国制造企业智能化转型需求，凭借技术与人才优势抢占市场先机，纷纷进军智能制造系统解决方案市场，提供面向行业的智能制造系统解决方案。

图 5. 2017 智能制造系统解决方案细分市场规模

单位：亿元



数据来源：gongkong

(二) 主要参与者

智能制造是一个复杂和系统性工程，需要实现横向集成、纵向集成和端对端集成，单个系统集成商很难满足各个细分领域智能制造发展需要，企业间主要采取协同合作模式，通过多家战略联合，提供智能制造系统解决方案，以强化智能制造系统解决方案的提供能力。目前在中国市场，参与提供智能制造系统解决方案的企业有 8,000 多家，主要提供数字化工厂解决方案或前瞻式智能工厂概念解决方案，实际业务仍主要集中于传统系统集成。

面对智能制造巨大的市场空间，越来越多的厂商开始进入智能制造系统解决方案领域。其中，传统工业自动化系统解决方案供应商开始拓展智能制造业务板块，智能装备制造制造商正加快智能制造系统解决方案业务的布局。与此同时，积累了行业内相当程度专业化知识、技术、能力的领先制造企业，凭借自身对行业工艺的深入理解以及日趋成熟的自用系统解决方案，开始将自用系统解决方案提供给具有共性需求的同行业其他用户，寻求新的业务增长点。另外，通信和 IT 等领域的企业，也开始布局智能制造。

1. 整体方案服务商

该类型供应商普遍属于综合型集团，产品门类齐全，硬件和软件体系完整，行业积累深厚，战略布局能力强，在国际上具备较强影响力，可以提供针对智能制造的整体化解决方案。

业务特点：服务内容侧重于顶层架构设计与咨询，能够引领行业标准研制，在智能系统集成、工控核心算法、工业软件和工业数据挖掘等方面具有较强研发能力，处于产业领先水平。

2. 智能制造成套设备供应商

该类型的企业以总包商为主，在某一行业或专业领域处于领先地位，具备设备及软件研发、智能装备成套供应能力以及全生命周期管理能力。

业务特点：解决方案贯穿某一行业智能工厂设计、施工、运营的全生命周期，由于对特定领域的工艺技术熟悉了解，能够提供从工艺设备成套、公用设施设备建设到系统集成等各项服务，是行业里较为知名的成套装备供应商。

3. 智能装备制造厂商

该类型的企业主要包括工业机器人、智能机床、基础制造装备、智能仪器仪表、三维打印装备、新型传感器和自动化成套生产线等智能装备生产厂商，部分此类企业具备集成服务能力和软硬件技术开发与实施能力。

业务特点：多数企业以自身生产的智能装备为核心，结合企业在智能制造生产与制造领域的经验和理解，持续优化以自身产品为基础的信息系统，提供产品级的系统解决方案。

4. 工业自动化集成服务商

该类型企业主要提供工业自动化控制系统及相关软件，具备控制系统集成能力，具备参与局部智能制造系统解决方案的能力。

业务特点：在工业自动化领域，具备为用户提供设计系统方案、硬件选型、软件设计、系统调试与实施等系列服务的能力，主要向用户提供自动化成套设备、工业电气自动控制系统集成、机器人及智能制造机电一体化生产线集成等业务。

5. 工业软件与信息化服务商

在制造业领域具备工业设计、仿真、制造执行系统（MES）、企业资源计划（ERP）、供应链管理系统（SCM）、生产调度和过程控制等软件研发能力，在产品生命周期管理（PLM）、制造执行系统（MES）和工业自动化技术的整合方面具备一定技术储备的企业。

业务特点：以工业软件为载体，向用户提供研发设计、生产管理和企业管理等环节的信息系统集成服务。不仅具备将软件信息技术运用于用户管理的各个环节和层次的信息集成能力，还具备帮助用户实现跨自动化、控制以及企业间的网络融合。

6. 技术咨询服务商

该类型的企业能为用户提供有针对性的智能制造系统解决方案专项技术咨询服务，包括工业设计

院以及第三方咨询服务商。

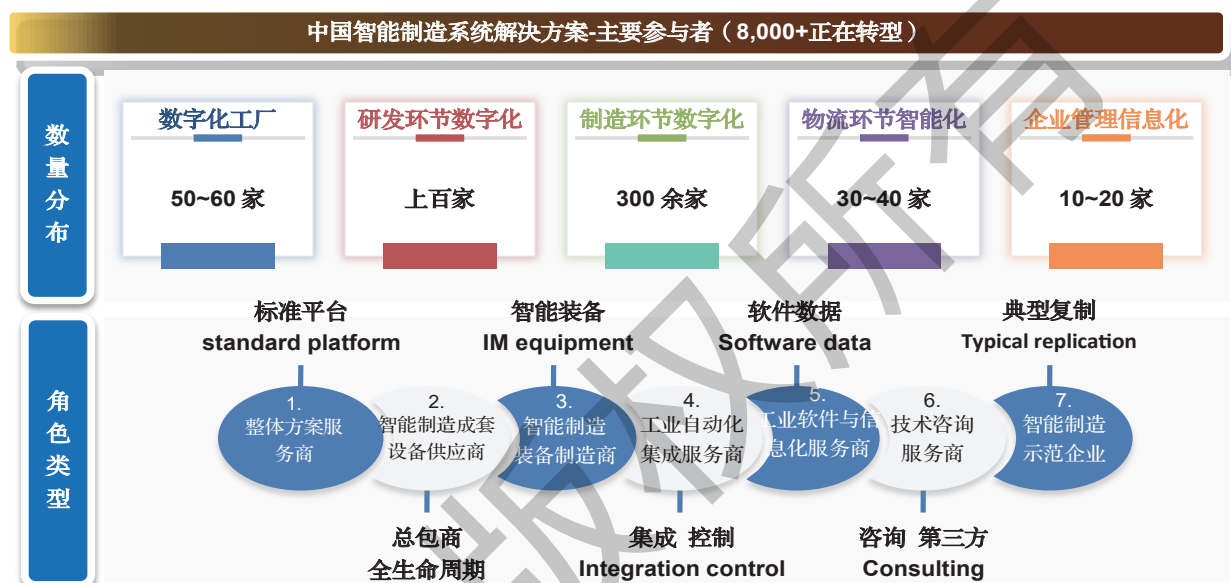
业务特点：针对某一行业或具体领域，提供智能制造系统解决方案的技术咨询、技术培训和项目设计等服务。

7. 智能制造示范企业

该类企业主要为汽车、家电、消费品、电子、电力等行业领域的领先制造企业，在自身智能制造能力提升的同时，融合创新应用的模式，提供可复制推广的集成应用。

业务特点：将自身生产线应用的智能制造系统解决方案向行业内推广复制，并形成新业务增长点。

图 6. 2017 智能制造系统解决方案市场主要参与者



数据来源：gongkong

四、智能制造应用侧

制造业是智能制造核心应用主体，按照《国家统计局》统计代码，C（13-43 类）大类为制造业，主要包括石化、化工、汽车、医药、建材、纺织、包装、电力装备、机床、冶金、电子等众多行业，目前年产值在 2,000 万以上的制造业生产型规模企业数量为 36 万家左右。

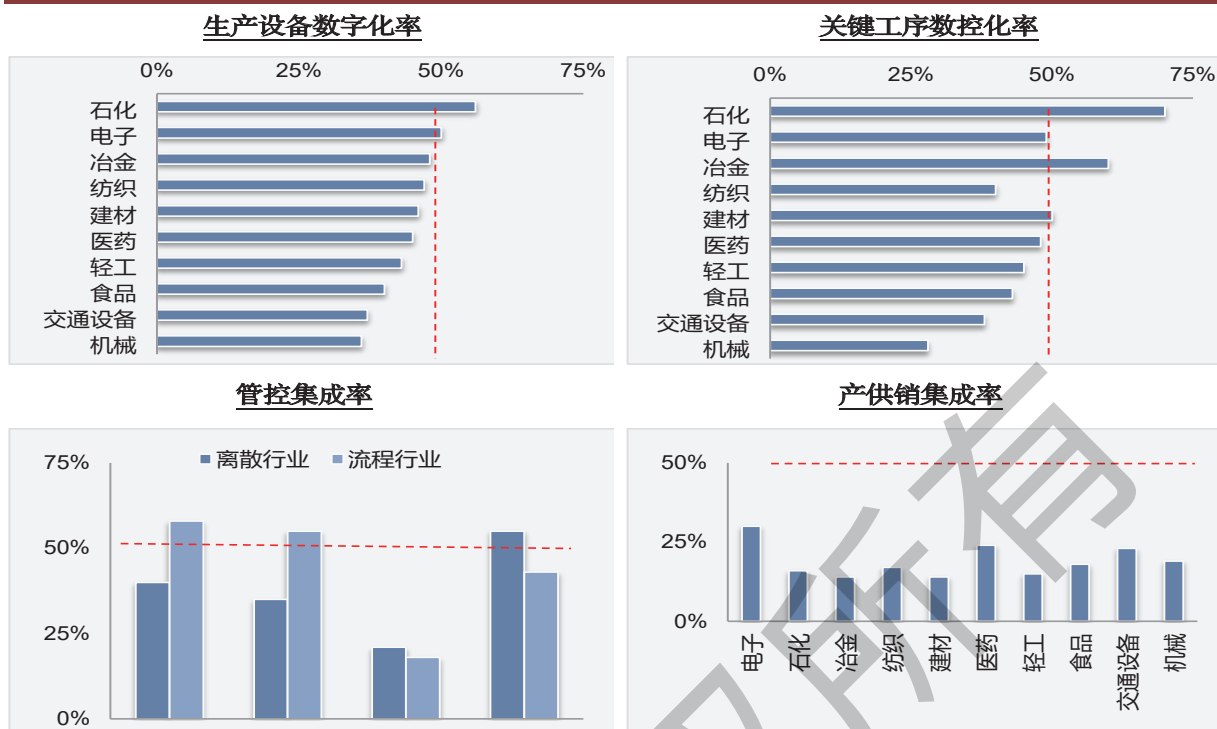
中国制造业水平参差不齐，总体上大而不强，结构性矛盾突出，不同行业、地区和企业间的自动化程度和信息化能力存在巨大差异。因此，中国政府希望通过“智能制造示范工程”，遴选试点示范企业，作为制造企业的“领头羊”，将试点示范企业应用成功的技术、经验，推广到还处在工业 2.0 和 3.0 阶段的企业，使它们加速向工业 4.0 迈进。

（一）智能制造应用侧企业

目前，中国智能制造应用侧企业，处于 2.0 补课、3.0 试点、4.0 布局阶段。从整体上来看，绝大多数企业，缺乏智能制造提升的基础，不能一蹴而就，需要循序渐进式发展。从行业分布来看，不同行业的自动化程度和信息化能力差异较大，除汽车、石化等少数行业外，多数行业的基础仍较为薄弱，还需要进一步巩固发展。

图 7. 智能制造应用侧企业构成

中国制造业规上企业数量 36 万+, 具备“智能制造发展基础”的企业不到“10%”



注: 具备智能制造基础的条件: 数控化率超过 50%, 并且管控集成和产供销集成均已实现

数据来源: gongkong

(二) 智能制造示范项目

智能制造是一项复杂而庞大的系统工程, 需要不断探索、试错, 难以一蹴而就。2015-2018 年, 工信部连续四年实施了智能制造试点示范专项行动, 共确定了 307 个试点示范项目。通过四年示范项目的引领作用, 初步达到预期效果, 未来希望对试点工作要加强政策扶持、加强统筹协调、加大宣传力度, 从大型龙头企业逐渐向中小企业的纵深方向推进, 促进典型经验在更大范围内推广。

图 8. 智能制造试点示范项目



数据来源: gongkong

(三) 智能制造应用行业

中国制造业各细分行业需求差异巨大，各个行业之间生产流程完全不同，各个行业基础也有明显差异。当前智能制造在离散制造业应用更多，主要体现在电子制造、机床、航空航天、船舶、汽车等行业。流程制造业中，制药、石化、食品饮料（含烟草）、化工和冶金等行业的智能制造升级需求较大，成为代表性行业。

图 9. 智能制造应用行业



数据来源：gongkong

五、智能制造发展趋势

(一) 解决方案类企业增加

智能制造强调系统性和整体性，强调满足用户需求，需要供给侧厂商从客户需求的视角出发，将产品和服务相结合，为客户提供完整的定制化解决方案。从产业链视角分析，要求产业链向下游延伸过程中多种任务的整合和协调。单独依靠产品销售的经营模式已很难适应未来发展的需求，智能制造供给侧厂商普遍正在增强自身提供解决方案的能力，增设解决方案部门或成立分公司，力求有效提升业务竞争力。例如，沈阳新松机器人依托装配型搬运机器人领域的优势，为用户提供智能化立体仓库建设方案；鼎捷软件凭借多年 ERP 服务经验，将管理软件与物联网硬件融合，为企业提供系统解决方案；华为结合自身 ICT 基础设施优势，打造智能工厂物联网解决方案。

(二) 跨界协同成为主流

制造业行业众多，发展基础和阶段升级目标各不相同，各个行业对于智能制造实施方案的需求差异较大。受限于资金投入不足、技术研发周期较长、工艺壁垒和市场风险等因素，单个厂商提供的解决方案很难满足各个细分行业的智能制造发展需要，企业间需采取强强合作、优势互补的策略，不断加强协同创新，以补全、完善和提升智能制造系统解决方案能力。

与此同时，智能制造本身又是一个复杂的工程，需要跨学科、跨专业的能力，这对智能制造系统

解决方案供应商提出更高要求和更大挑战，不仅要求供应商在开展业务时需要转换视角，即从产品和服务供应的角度转化为帮助用户解决问题，同时需要供应商具备更强的行业积累以及咨询能力。面对智能制造用户对于需求的深化，智能制造系统解决方案供应商之间的协同成为必然的发展趋势。

（三）产业并购实现业务突破

为了成功实现在智能制造时代的转型，加快技术突破，向更高端方向发展，实现弯道超车，获取更高利润，智能制造企业的产业并购正在成为常态。通过向上游延伸，使得产业链进入到基础产业环节和技术研发环节，获得竞争力的提升；通过向下游延伸进入到市场拓展环节，以寻求新市场。举例而言，这些现象在工业机器人行业表现尤为突出，上下游产业链整合正加速产业优胜劣汰，推动智能制造相关产业持续发展。

为谋求业务多元化、把握新兴产业机会并完善自身产品组合，智能制造并购案例正在逐年增多，其中包括美的、长虹、格力跨界进军机器人领域，西门子、GE 进军 3D 打印领域，自动化硬件厂商并购工业软件企业以谋求软硬协同发展，未来智能制造领域的并购将更加活跃。

（四）示范企业多元化业务布局

凭借技术积累和对行业的深刻理解，智能制造示范企业逐渐将行业系统解决方案作为新增长点。智能制造示范企业作为行业标杆，经过多年的持续投入和发展，拥有先进的管理经验，并且沉淀了大量的经营数据和数据模型，同时凭借其自身对行业工艺的深入理解，自用智能制造系统解决方案日趋成熟。面对智能制造巨大的市场空间，这些企业趋向于将自用解决方案提供给具有共性需求的同行业其他用户，以寻求新的业务增长点。

当前，青岛红领集团有限公司、青岛海尔股份有限公司、三一集团有限公司、深圳雷柏科技股份有限公司等一大批试点示范企业，将自身较为成熟的解决方案作为独立业务对外提供，也有徐州工程机械集团有限公司、陕西鼓风机(集团)有限公司等大型制造企业，将内部信息技术部门转型为外部专业化的智能制造系统解决方案供应商。

（五）新兴技术促进方案持续创新

伴随物联网、云计算、大数据和人工智能等新一代信息技术在工业领域得到深化应用，智能制造系统解决方案将进一步发展，方案组合推陈出新，并将催生更多新兴业态。

新一代信息技术加速工业软件与硬件的融合创新，软硬一体化解决方案或成为智能制造系统解决方案的发展方向。新一代信息技术的创新应用，正在加快工业软件、系统平台、模块器件和基础设施等软硬件产品的综合集成步伐，软硬件结合的一体化解决方案将得到快速发展。

企业制造资源逐步移入云端，云产品和解决方案将大量涌现。基于云的制造模式和面向云服务的平台加速向制造领域渗透，企业制造和信息资源逐步移入云端，数据安全问题成为关注重点。智能制造企业将抓住机遇，积极布局云安全产品和解决方案。

工业大数据布局加速，行业共性数据的积累将为系统解决方案输出提供支撑。鉴于工业大数据在物料品质监控、设备异常监控与预测、零件生命周期预测和制程监控提前警报等方面的作用，制造企业将加速布局工业大数据在生产线上的应用。

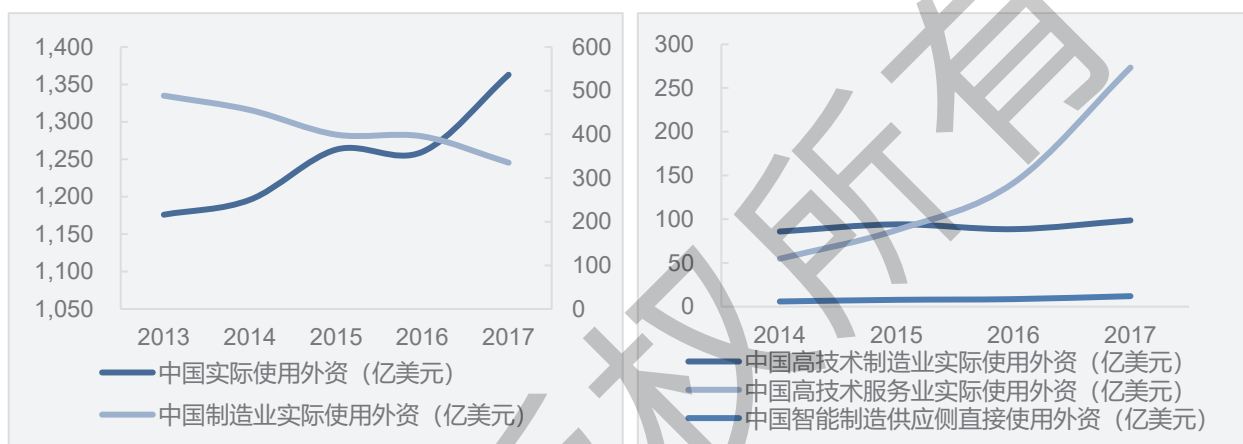
第二部分 智能制造企业投资分析

第一章 外商直接投资

一、外商直接投资规模

当前，中国制造业利用外资水平呈现量减质优的趋势。受国内市场饱和度、投资政策、要素成本，区域差异、物流成本等因素影响，中国制造业利用外资差异化明显。其中，高技术产业吸收外资快速增长，带动中国制造业产业升级。细分领域，高技术服务业在科学研究、信息技术服务、研发与设计服务领域增幅迅猛。

图 10. 智能制造外商直接投资规模

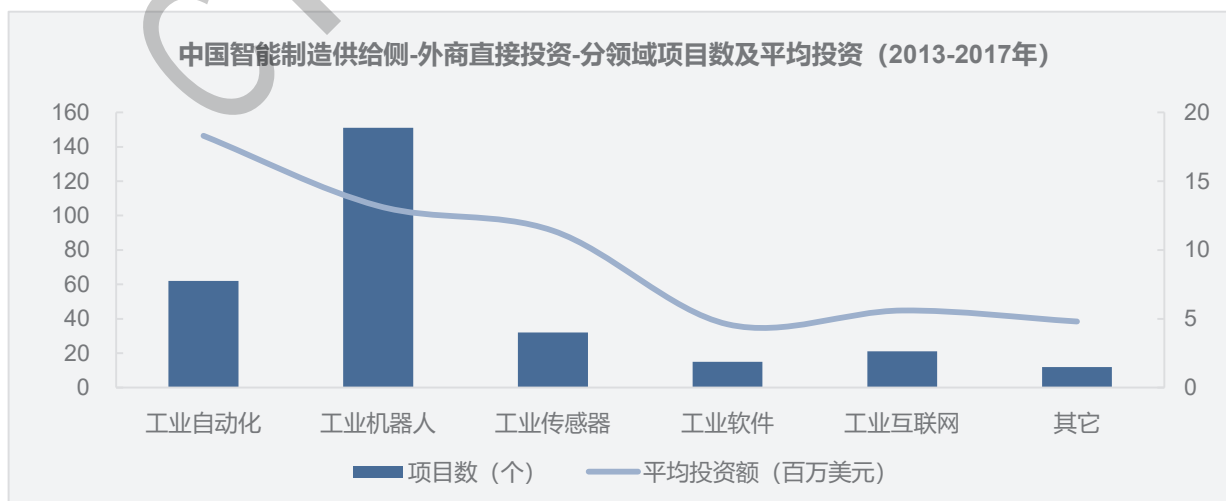


数据来源：商务部

二、外商直接投资趋势

2013–2016 年，外商入境投资以“绿地投资为主”，围绕智能制造，“抢热点”和“战略深化”占据主流。2016–2017 年，智能制造领域的外商入境投资开始增加研发、创新活动、信息化技术开发等投入。与此同时，外商投资的结构层次明显提高，向高端制造业聚集的趋势更加明显。

图 11. 智能制造供给侧外商直接投资项目情况

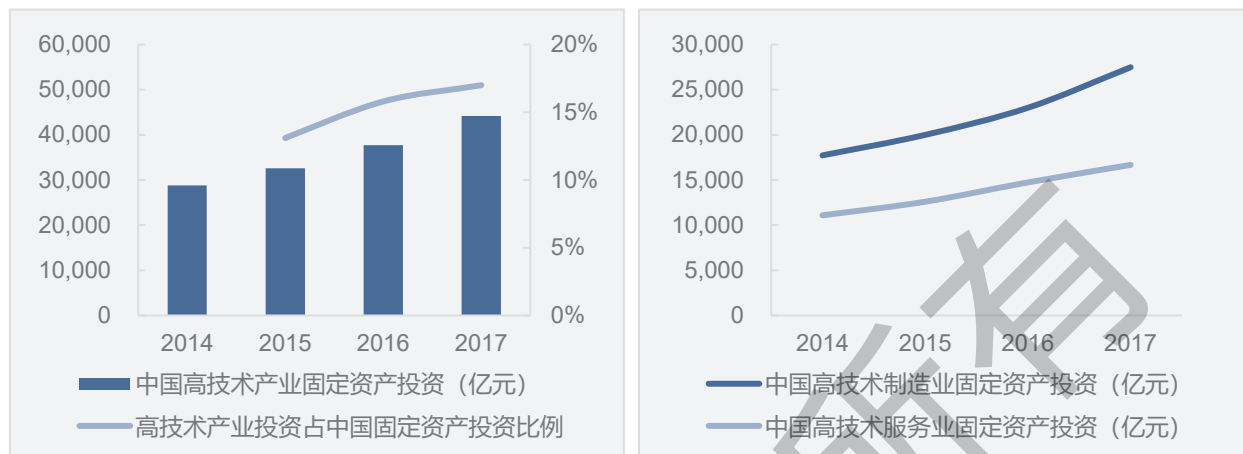


数据来源：gongkong

第二章 内资企业投资

2014–2017 年，中国高技术产业固定资产投资平均增速接近 2 倍于全社会固定资产投资。高技术产业中，制造业和服务业双双稳步快速增长。中国制造业特别是高技术产业制造业的投资主力仍然是内资企业。

图 12. 高技术产业固定资产投资

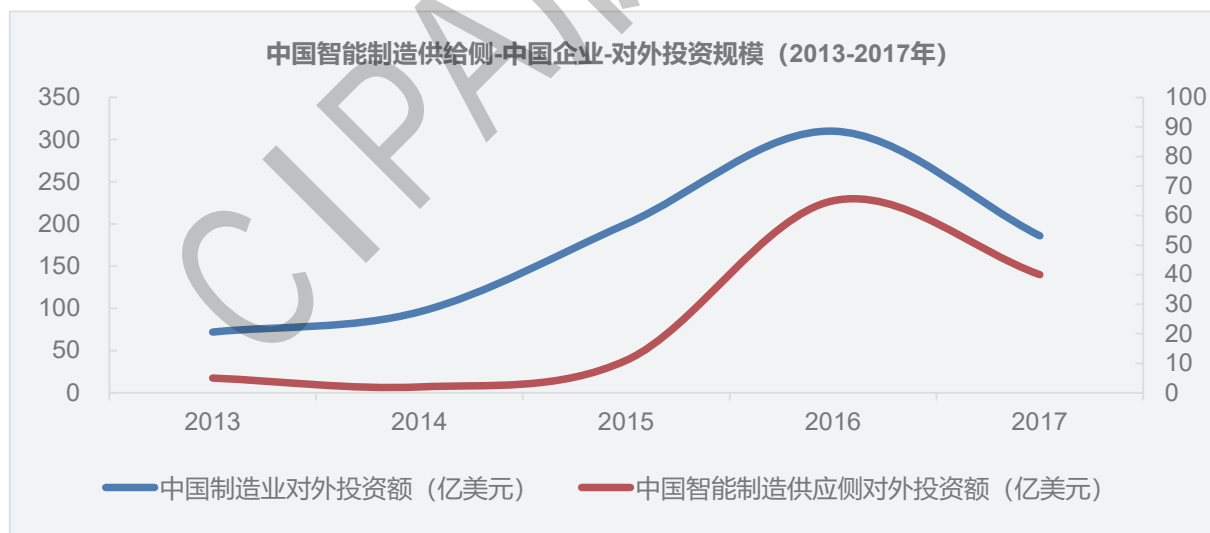


数据来源: gongkong

第三章 中国企业对外投资

2017 年中国对外直接投资 1582.9 亿美元，同比下降 19.3%，但连续三年高于吸引外资，成为“净对外投资国”。2017 年，智能制造供给侧对外投资额达到 40 亿美元，智能制造供给侧对外投资规模较上一年明显回落。

图 13. 智能制造供给侧对外投资情况



数据来源: gongkong

第四章 投资模式分析

中国智能制造市场经过数年的发展，逐渐形成不同的投资模式，具体总结为如下八类投资模式。从参与主体来看，主要是企业自身，但政府以及科研院所、高校等科研机构在生态战略、创新中心、

孵化器等模式中的主导或参与作用不可或缺；不同投资模式的参与企业类别贯穿上中下游的供给侧、集成商、应用侧，但任何一种投资模式的实施都不能缺少应用侧企业本身；从投资资金来源看，仍然以企业自有资金为主，但募投资金、政策支持基金、政府补贴基金等在部分投资模式中发挥了重要的作用。

图 14. 智能制造投资模式分析

	技术改造模式	产能扩张模式	兼并收购模式	区域总部模式
参与主体	企业自身	企业自身	企业自身	企业自身
企业类别	应用侧为主	供给侧、集成商、应用侧	供给侧和应用侧	供给侧和应用侧
投资目标	技术升级	扩大生产	产业链整合或借船出海	区域布局
投资模式	自有资金投入+政府补贴	自有资金投入+政策支持	自有资金+募投资金	自有资金投入+政策支持

	生态战略模式	创新中心模式	孵化器模式	新产业投资模式
参与主体	企业+政府+合作方	企业+政府+研究院+学校	企业或企业+政府	企业自身
企业类别	供给侧、集成商、应用侧	供给侧、集成商、应用侧	供给侧和应用侧	供给侧、集成商、应用侧
投资目标	强化生态服务能力	创新产品+行业解决方案	孵化+投资	新机会领域拓展
投资模式	自有资金+外部资金	自有资金+政府支持	自有资金+政府补贴	自有资金+募投资金

数据来源：gongkong

一、技术改造模式

技术改造在智能制造投资模式中占据十分重要的地位，这是应用侧企业最快捷地实现技术升级和投资回报的路径之一。2017 年智能制造示范项目中，国家级和省级技术改造的智能制造项目数量超过 1,000 个，投资额超过 2000 亿元；地市级及地市以下的技术改造智能制造项目数量超过 10,000 个，投资额超过 2,500 亿元。从地域来看，浙江、江苏、安徽、广东、福建、上海六省市技术改造类智能制造投资项目的比例远高于全国的平均比例，这些区域也是全国各个省市中智能制造示范项目相对比较集中的区域。

图 15. 2017 智能制造示范项目分析



数据来源：gongkong

二、产能扩张模式

产能扩张的智能制造投资模式中，大部分投资主体是大中型外资企业。由于这类大中型外资企业的生产工厂本身自动化和智能化程度较高，技术改造的空间相对有限，因此大部分智能制造投资项目均为新建或扩充产能的投资模式，以西门子成都工厂为例，在 2013 年成立之初即是按工业 4.0 标准建设的数字化工厂，2016 年投资 3.3 亿元的二期扩能产线更是按智能工厂的标准投建。

表 3. 企业产能扩张投资

序号	投资方名称	生产产品	项目所在地	项目背景	投资金额	投资时间	投产产能
1	纳博特斯克(中国)精密机器有限公司	减速机	常州市武进区	二期扩能	3,000 万美元	2018 年	新能 20 万台 / 年
2	欧姆龙(上海)有限公司	传感器	上海市	二期扩能	10 亿日元	2018 年	月产 170 万台
3	恩德斯豪斯分析仪表(苏州)有限公司	仪表	苏州工业园	二期扩能	5,000 万元	2018 年	--
4	安川(中国)机器人有限公司	工业机器人	常州市武进区	二期扩能	4,500 万美元	2017 年	产能达 18,000 台 / 年
5	库卡机器人(上海)有限公司	工业机器人	上海松江区	二期扩能	3,000 万美元	2017 年	产能达 10,000 台 / 年
6	上海新时达机器人有限公司	工业机器人	上海市嘉定区	新建产能	6.93 亿元	2017 年	新能 10,000 台 / 年
7	西门子(中国)有限公司	PLC	成都市高新区	二期扩能	3.3 亿元	2016 年	--

数据来源: gongkong

三、兼并投资模式

最近几年，中国企业通过兼并投资的模式参与智能制造的案例越来越多，被投资的企业既有工业自动化产品供应商、也有智能装备制造商、还包括智能制造解决方案供应商。值得注意的是，虽然目前兼并投资模式的投资方大部分是供给侧企业，但是以美的为代表的用户侧企业已经加快投资兼并的步伐，通过兼并投资的模式成为智能制造产品和解决方案供应商。

表 4. 企业兼并投资案例

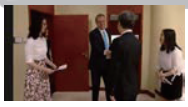
类别	投资方	投资方领域	投资方式	投资规模	被投资方	被投国别	被投领域	投资时间
海外	美的	家电集团	并购	未透露	Servotronics	以色列	运动控制	2017
			并购	338 亿元	库卡	德国	工业机器人	2016
	埃斯顿	工业机器人	并购	1,550 万英镑	TRIO (翠欧)	英国	运动控制	2017
	埃夫特	工业机器人	并购	未透露	ROBOX	意大利	机器人和运动控制系统设计	2017
	东方精工	智能装备	投资	3,313 万欧元	Fosber 集团	意大利	智能包装设备	2017
国内	三丰智能	智能装备	并购	26 亿元	鑫燕隆	中国	汽车智能装备自动化生产线	2017
	五洋科技	智能装备	并购	2.5 亿元	天辰智能	中国	国内领先的智能停车解决方案供应商	2017
	友利控股	综合	并购	9 亿元	天津福臻	中国	汽车车身智能化柔性生产线的解决方案供应商	2017
	友阿股份	零售公司	投资	7,875 万元	隆深机器人	中国	工业机器人	2017

数据来源: gongkong

四、区域总部模式

越来越多的大型企业通过设立或扩充区域总部的模式实现智能制造投资，并且这类投资一般投资规模相对较高，对区域总部的选择也有较多考量，新的区域总部一般位于华东、华南或中部地区的核心城市，最近几年的热点城市包括深圳、上海、重庆、武汉等一二线城市，这跟这些城市及周边区域对智能制造的需求越来越多紧密相关。

图 16. 区域总部招商模式案例

	海尔	霍尼韦尔	哈工大机器人	中软国际
				
区域总部	上海松江区	上海张江高科	武汉开发区	重庆沙坪坝区
成立时间	2017 年 6 月	2016 年 6 月	2018 年 9 月	2017 年 12 月
投资规模	100 亿元以上	增资 1 亿美元	90 亿元以上	5 亿元以上
投资定位	高端智能制造集聚区和示范基地	亚太区域总部和研发中心	区域总部、研究院及产业基地	智能制造服务总部
投资目标	着力推进工业互联网 COSMOPlat 平台，为各类制造业企业提供智能制造的整体解决方案	看好中国高速发展的前景，加大投入力度，确保中国市场战略布局能够实现	重在打造机器人与智能装备技术研发、技术转化和产业应用等为一体的机器人与智能装备产业体系	将在智能制造、智慧应用与智能服务等领域深入开展工作，推动重庆市沙坪坝区产业转型升级

数据来源：gongkong

五、新产业投资模式

新产业投资模式的主体投资企业横跨四大类厂商：第一类为传统工业自动化厂商或系统集成商，主要投资布局基于工业领域的云平台或相关系统；第二类企业主要是传统的商业或财务办公软件厂商，主要投资工业软件产业；第三类企业更多的是应用侧厂商或智能装备供应商，这类企业大多是智能制造示范企业，根据自身需求或所在领域的市场需求开发具有针对性的平台或系统；第四类企业一般是信息或通讯领域的软硬件或服务供应商，其新产业投资一般聚焦广泛或特定领域的互联网/物联网平台。

表 5. 工业互联网产业

工业自动化		工业软件		智能制造示范企业		信息化	
平台名称	所属公司	平台名称	所属公司	平台名称	所属公司	平台名称	所属公司
MindSphere	西门子	Leonardo	SAP	COSMOPlat	海尔集团	启明星云 QMAC	启明信息
Predix	GE	ThingWorx	PTC	根云平台	树根互联	NeuSeer 平台	寄云科技
supOS	中控	精智	用友	航天云网 INDICS	航天科工	BIOP 平台	东方国信
HiaCloud	和利时	炼金	金蝶	Xrea 工业互联网平台	徐工机械	OneNET 平台	中国移动
宝信工业互联网平台	宝信软件			船舶工业智能运营平台	中船工业	CPS 平台	中国电信
Ability	ABB			BEACON 平台	富士康	ProudThink 平台	普奥
ProMACE 平台	石化盈科			MeiCloud 平台	美的		
WISE-PaaS	研华						

数据来源：gongkong

六、孵化器模式

孵化器模式的智能制造投资既有政府和企业联合主导的投资模式，也有企业作为参与主体的投资模式，投资的主要目标是孵化 + 投资，一般孵化器的投资规模都相对较大，至少是上亿元的投资，资金来源大多是企业自有资金 + 政府补贴的投资模式。以三一重工为例，2016 年在长沙投建的“三一众创孵化器”总体投资规模达到 20 亿元打造国家级创新创造示范园区，以实现“引进、孵化 300 家以上企业，力争实现年产值超 300 亿元，培育 10-15 家企业在新三板或创业板挂牌上市，形成具有国际竞争力的智能产业集群”的目标。

图 17. 企业参与孵化器



数据来源：gongkong

七、创新中心模式

通过设立“智能制造创新中心”的模式投资智能制造的企业一般具有前瞻的技术储备、或者采用“企业 + 政府 + 研究院 + 高校”的联合模式，以期实现“创新产品 + 行业解决方案”的目标。这类创新中心一般位于制造业相对发达的华东、华南地区，深圳、东莞以及上海、昆山均为典型的代表城市；此外，青岛、成都等地因为中高端制造业相对集中，也是各大企业重点关注的区域城市。

表 6. 企业设立创新中心

公司	创新中心	成立时间	所在地	功能定位
西门子	西门子智能制造（成都）创新中心	2017 年 8 月	成都市	西门子在中国第一个面向工业云的研发中心。为当地制造业提供数字化企业解决方案，助力该地区企业实现数字化转型。
	西门子智能制造创新实验室	2017 年 3 月	昆山市	依托西门子先进的数字化工厂建设和智能制造技术，为昆山制造业企业提供自主可控的数字化工厂和智能制造应用技术解决方案。
	西门子东莞智能制造创新中心	2016 年 4 月	东莞市	与东莞理工学院产学研合作，目标是建成一个充满活力又具有创新精神的相对独立运营的机构单位。

GE	智能制造技术中心 (AMTC)	2017 年 6 月	天津市	GE 首个海外智能制造技术中心，与位于美国宾夕法尼亚州费城、南卡罗莱纳州格林威尔等六大 GE 全球智能制造技术中心形成强大的全球网络。
	GE 航空 (中国) 智能制造与再制造创新中心	2017 年 3 月	上海市	GE 航空集团在中国投入的第一家再制造技术中心，将致力于航空发动机和部件修理技术开发及工业化。
SAP	思爱普宁波智能制造创新中心	2017 年 10 月	宁波市	借助 SAP 全球领先的物联网、大数据、云平台等技术服务，双方将以创新中心为平台，以“立足宁波市、服务浙江省、辐射全国”为目标
SAS	SAS 深圳龙华大数据智能制造创新中心	2017 年 11 月	深圳市	定位为立足深圳市、服务广东省、辐射全中国的战略规划。目标是推动深圳市企业在大数据、人工智能、互联网+、物联网、敏捷生产、智能制造、工业 4.0 等领域的创新实践活动，促进深圳市传统制造业的产业升级转型。
海尔	中德智能制造创新中心	2017 年 11 月	青岛市	由海尔、工信部人才交流中心、弗劳恩霍夫研究院、青岛中德生态园联合成立的国家首个智能制造创新中心，加速实现智能制造的落地。
上自仪	上海智能制造系统创新中心	2016 年 11 月	上海市	依托工业云大数据和智能制造两大实验室，以赋能企业（尤其是集成商和制造企业）为核心宗旨、以共性技术为基础研发出了相关平台工具和产品，并与上下游合作伙伴一起拓展智能制造行业方案，满足各种现场业务需求。

数据来源：gongkong

八、生态战略模式

西门子、GE、霍尼韦尔、美的、海尔、三一重工、格力等集团作为世界五百强、中国百强、智能制造示范企业，都是智能制造产业内的“标杆”企业，具备“全球竞争视角”。这类企业积极布局智能制造生态战略，利用自有资金或外部资金多年持续投入和改进，积累“品牌影响”、“管理理念”、“数据模型”、“流程优化”等核心软实力，基于“创新驱动”、“产业链延伸”、“IT+OT 跨界生态整合”、“政用产学研”等理念，依托“资本”打造生态体系、强化生态服务能力、寻求业务拓展扩张，称之为生态战略投资模式。

第三部分 智能制造重点领域发展及投资情况

第一章 工业自动化

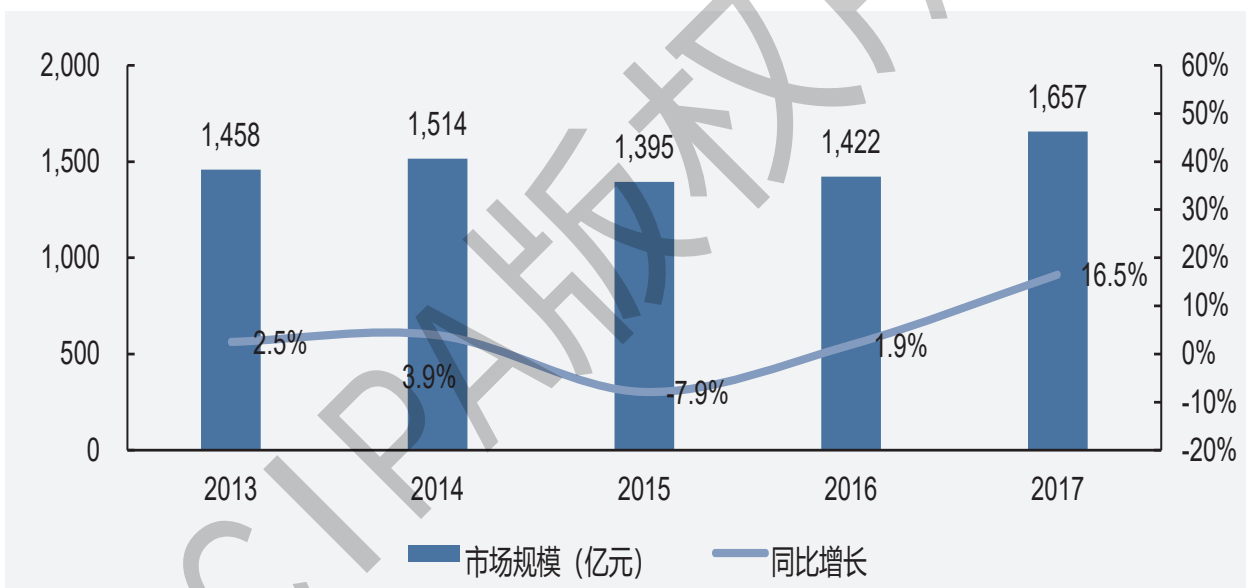
一、产业发展现状

（一）市场规模：整体市场保持稳定增长

2017年，中国经济新旧动能转换初显成效，供给侧改革效果明显，制造业开工率及利润超预期回升，在“智能制造”优化升级、政策红利集中释放等因素综合作用下，制造业投资信心回暖，中国工业自动化市场规模达到1,657亿元，同比增长16.5%，创5年来历史新高。

在国际贸易格局复杂，经济动能切换等多重因素共同作用下，工业制造业的升级诉求尤为重要。基础自动化产品的普及应用是智能制造的基础。据中国工控网（gongkong）统计，过去5年，中国工业自动化市场在震荡中回暖，2017年市场规模和增速均创5年来的历史记录。过去10年，伴随中国工业大潮的几次调整周期，自动化市场也出现相应波动，但总体稳中有增、稳中向好的趋势仍未改变。

图 18. 2013–2017 年中国工业自动化市场规模及增速



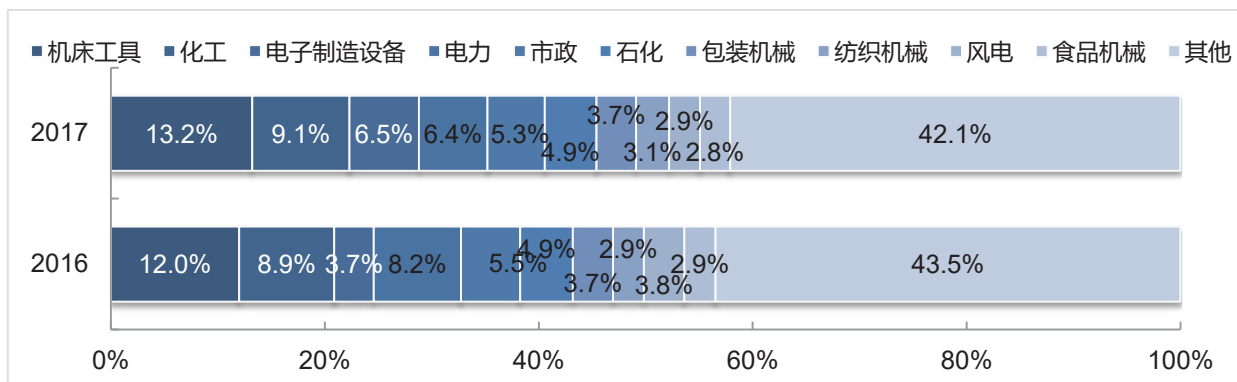
数据来源：gongkong

（二）行业应用：行业需求相对分散，政策和消费驱动需求增长

2017年，自动化产品主要用于机床工具、化工、电子制造设备、电力、市政、石化、包装机械、纺织机械、风电等行业。除机床工具行业占13.2%的市场份额外，其他行业均不超过10%。

OEM市场，在智能升级进一步深化的推动下，电子制造设备领域对工业自动化产品的需求高速增长；工程机械产品更新换代需求大幅增加，对工业自动化产品需求亦大幅增长。项目型市场，汽车、公共设施等民生消费行业投资保持稳健，市政行业细分市场的综合管廊、市政污水、市政供水、城市燃气新建扩建和市政管网改造等领域的项目带动对工业自动化的需求向好。

图 19. 2016–2017 中国工业自动化市场行业应用份额



备注：“其他”行业包括汽车、风电、暖通空调、公共设施、塑料机械、建材、建筑机械、造纸、橡胶机械、矿业、交通运输工具、医疗设备、印刷机械、矿用机械、电源设备等。

数据来源：gongkong

（三）竞争格局：外资品牌和本土品牌均保持增长态势

2017 年，中国工业自动化市场外资品牌的份额仍然超过 65%，各个产品线中本土品牌跻身 TOP5 的比例仍然相对较低，但是本土品牌的整体增速仍然高于外资品牌的整体增速，本土化进程平稳推进，整体品牌格局基本处于相对稳定的状态，Top5 供应商 2017 年略有变动。

图 20. 中国工业自动化市场品牌格局

	1	2	3	4	5
控制系统	SIEMENS	ADVANTECH Enabling an Intelligent Planet	中控·SUPCON	EMERSON	Rockwell Automation
驱动系统	ABB	SIEMENS	Inovance	Schneider Electric	Danfoss
通用运动控制	Panasonic	YASKAWA	DELTA	三菱电机 MITSUBISHI ELECTRIC	Inovance
CNC	FANUC	三菱电机 MITSUBISHI ELECTRIC	SIEMENS	KINCO	KND 凯恩帝数控 KND CNC SYSTEM
传感器	OMRON	KEYENCE	TAMAGAWA	HEIDENHAIN	PEPPERL+FUCHS 倍加福
仪器仪表	EMERSON	Endress+Hauser People for Process Automation	YOKOGAWA	SIEMENS	KROHNE measure the facts
控制阀	EMERSON	KOSO 自动化系统的综合厂家	中德自动化	DRESSER	GEI
低压接触器	Schneider Electric	CHINT	DELIXI ELECTRIC 德力西电气	SIEMENS	ABB
合计	SIEMENS	ABB	EMERSON	Schneider Electric	三菱电机 MITSUBISHI ELECTRIC

数据来源：gongkong

二、产业发展趋势

（一）未来市场将保持较为稳定的增长态势

随着工业再投资驱动，智能制造向产业链纵深推进，政策继续加码，工业经济将在合理区间稳定运行，工业发展质量将稳步提升，工业自动化市场需求仍将保持稳定增长。根据中国工控网（gongkong）预期，2020 年中国工业自动化市场规模有望超过 2,100 亿元。

（二）智能装备需求旺盛、行业应用面拓展、本土化凸显

从市场需求来看，产业升级、民生消费和节能环保三大因素将给工业自动化市场创造更多的发展机会。加快在新兴市场需求产品的研发投资，抢占竞争优势，工业自动化企业将实现突破式发展。

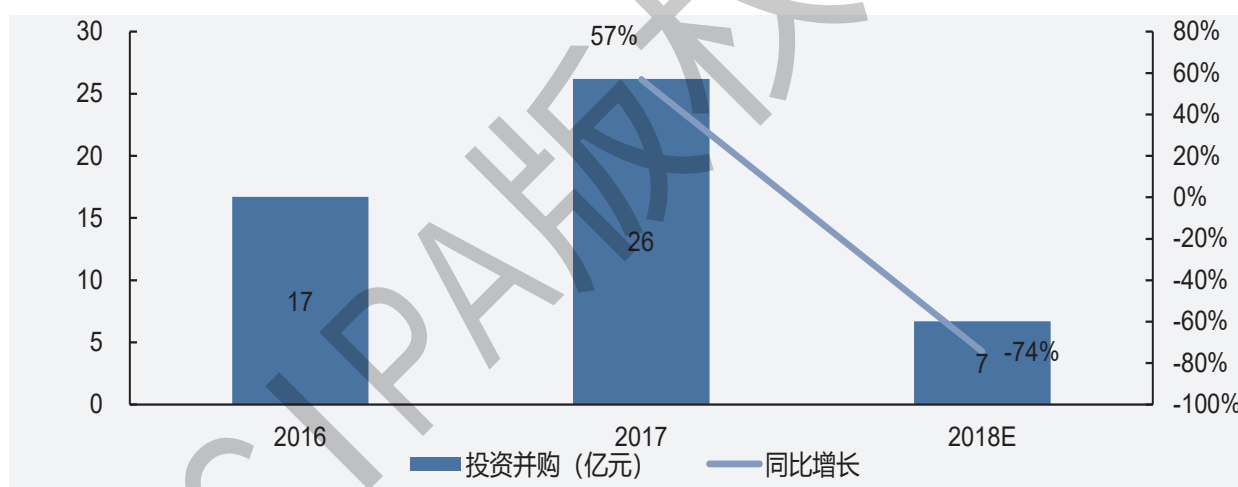
从市场供给侧看，随着工业自动化需求的不断扩张，愈来愈多的企业加入到市场竞争中，掀起产业发展新浪潮。尽管本土工业自动化企业在技术、品牌、产品范围等方面仍然与外资企业有明显差距，但本土企业在成本、定价、分销、细分市场扩展以及个性化服务等方面优势明显，本土自动化企业将迎来新的发展机遇。同时，随着智能制造带来的产业变革往纵深发展，传统工业自动化市场参与角色也在逐渐升级，并呈现多元化趋势，秉承专业的发展理念，工业自动化将会向更多领域提供新的应用。

三、产业投资分析

（一）中国企业国内投资并购

2017 年，中国工业自动化市场重点投资并购案例有 10 起，整体投资并购规模达到 26.2 亿元，同比增长 57%。2018 年，受经济动能切换、中美贸易战等多重复杂因素影响，2018 年中国工业自动化市场投资并购规模预计将大幅下滑。

图 21. 2016–2018 中国工业自动化投资并购市场规模及增速

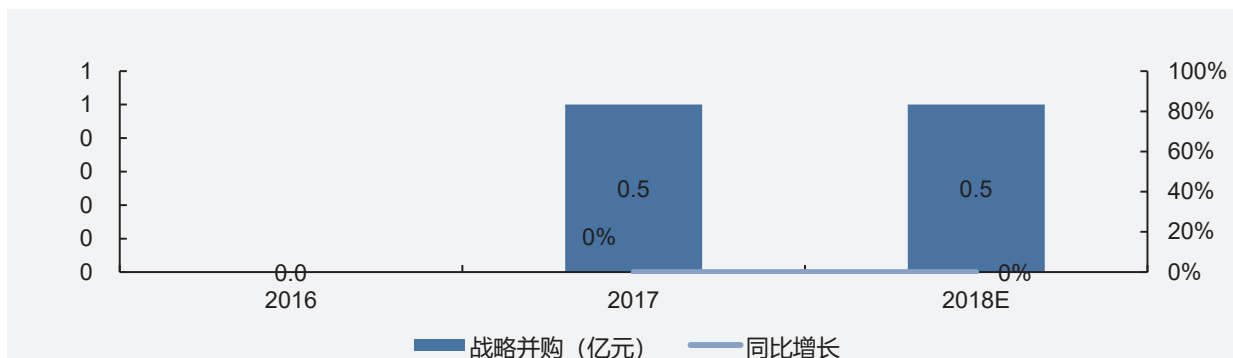


数据来源：gongkong

（二）外资企业“引进来”

2017–2018 年，外资企业为了完善自己的解决方案、软件及服务，增加品牌知名度、提高全球影响力，主要采取强强联合的方式展开跨国并购，投资并购的对象大多也是外资企业。知名外资厂商 ABB、施耐德电气、西门子、罗克韦尔自动化均收获满满。以 ABB 为例，2017 年 ABB 披露了三起针对工业自动化领域的并购案例，包括以 20 亿美元价格收购 B&R，收购 GE 工业解决方案业务，以及完成了对运动控制及机器人厂商 NUB3D 的收购。相比之下，外资企业直接投资中国工业自动化市场的案例则相对较少。

图 22. 2016–2018 中国工业自动化外商直接投资规模及增速

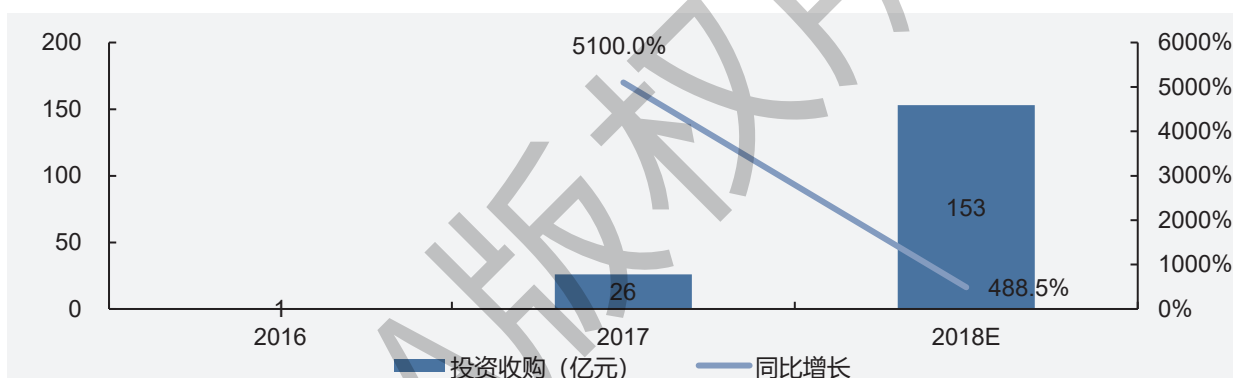


资料来源：gongkong

（三）中国企业“走出去”

2017 年，中国工业自动化海外并购重点案例有 5 起，相较 2016 年的 1 起海外并购，无论规模还是数量上都是倍数级增长。2018 年，受台达收购泰国上市公司 DET 特大案例影响，投资并购市场规模预期将达到 153 亿元。

图 23. 2016–2018 中国工业自动化海外并购市场规模及增速



资料来源：gongkong

四、典型投资案例

（一）中国企业国内投资并购案例分析

在中美贸易战，经济动能切换等多重复杂因素共同作用下，制造业的升级诉求显得更加重要，基础自动化产品的普及应用更是智能制造的基础。在此背景下，中国工业自动化企业积极推动投资并购，进行产品线扩张、产业链整合、新市场拓展。其中，运动控制、分析仪表投资并购案例较多，围绕新能源汽车、工业机器人领域的布局整合也频繁出现。

表 7. 2017–2018 年中国工业自动化企业国内投资并购案例

序号	时间	企业名称	投资并购	交易额 (亿元)
1	汇川技术	2017	投资建设生产厂房，扩大生产规模，提升生产布局和生产经营环境，	2.8
2	江苏锦明	2017	投资设立常州华数锦明智能装备技术研究院有限公司	0.255
3	新时达	2017	收购杭州之山智控技术有限公司 100% 的股权，进行行业、产品、市场互补性进行资源整合	4.05

4	天瑞仪器	2017	收购磐合科仪，延伸公司产业链，同时形成完整有效的实验室分析仪器方案。	1.69
5	英威腾	2017	投资唐山普林亿威科技有限公司，增强新能源汽车电控实力	0.5
6	海默科技	2017	收购思坦仪器股份有限公司，进入油井油田领域	4.57
7	汇川技术	2017	投资设立江苏汇能机电工程有限公司，成立机电安装施工公司，利于公司发展起重、岸电业务	1
8	埃斯顿	2017	收购扬州曙光光电自控有限责任公司 68% 的股权	3.25
9	诚瑞通鑫	2018	收购伟岸测器 13.23% 股权	0.88
10	华中数控	2018	增资控股武汉数字化设计与制造创新中心有限公司	0.05
11	英威腾	2018	宁波市君纬电气有限公司，提升解决方案能力	0.1

数据来源：gongkong 整理

1. 天瑞仪器完成收购磐合科仪

2017 年 7 月，天瑞仪器以 1.69 亿元的价格收购磐合科仪。此次收购磐合科仪，天瑞仪器将形成完整有效的实验室分析仪器方案以及积极的信息共享机制；并将快速切入 VOCs 在线监测业务，进一步延伸公司产业链。

2. 新时达收购之山智控

2017 年 6 月，新时达以 4.05 亿收购之山智控 100% 股权，完善运动控制产品线布局。并购之山智控将有利于公司运动控制产品线的扩展，进一步完善机器人与运动控制系统产业链布局。

3. 埃斯顿收购扬州曙光 68% 股权

2017 年 12 月，埃斯顿以 3.26 亿元收购扬州曙光 68% 股权。扬州曙光从事武器装备交流伺服系统等军用武器专用自动化设备的科研和生产。资源整合后，埃斯顿有望切入军工市场，在军工装备自动化上有更大的发展空间。

（二）外资企业在国内投资案例分析

表 8. 2017-2018 年中国工业自动化外资企业投资案例

序号	企业名称	年份	投资并购	投资额	投资领域
1	恩德斯豪斯分析仪表（苏州）有限公司	2018	二期工厂扩能	0.5 亿元	仪器仪表
2	纳博特斯克（中国）精密机器有限公司	2018	二期工厂扩能	3000 万美元	减速机
3	欧姆龙（上海）有限公司	2018	二期工厂扩能	10 亿日元	传感器
4	安川（中国）机器人有限公司	2018	二期工厂扩能	4500 万美元	工业机器人
5	库卡机器人（上海）有限公司	2018	二期工厂扩能	3000 万美元	工业机器人

数据来源：gongkong

2018 年，外商在中国的投资主要集中于绿地投资，由于智能制造市场需求旺盛，工业机器人、传感器、仪器仪表等领域具有代表性的外资企业产品销量逐年提升，为了进一步扩展市场空间，部分企业继续扩大投资，纷纷在中国进行二期工厂扩能。

（三）中国企业海外投资案例分析

2017 年到 2018 年下半年，本土工业自动化企业海外投资并购仍然保持高位增长态势。本土企业积极参与海外并购事宜，旨在提升解决方案能力，同时更加有利于开拓海外市场。

表 9. 2017-2018 年中国工业自动化企业海外投资案例

序号	时间	企业名称	投资并购	交易额 (亿元)
1	埃斯顿	2017 年	收购 TRIO 公司，提升解决方案能力	1.33
2	美的	2017 年	以色列 Servotronics 公司 50% 的股权	11.7
3	埃斯顿	2017 年	与 Barrett Technology 成立合资公司，共同开拓国内微型运动控制系统、人机协作智能机器人以及康复机器人的应用市场	0.61
4	埃斯顿	2017 年	与德国 M.A.i. 公司组建合资企业，用于优化埃斯顿机器人的设计，进行欧洲市场的推广	0.7
5	卧龙电气	2017 年	收购美国通用电气公司小型工业电机业务	10.4
6	安控科技	2017 年	收购 ETROL(USA)	0.34
7	研华股份	2018 年	收购物联网系统集成商 Nippon RAD19% 的股权	0.66
8	台达	2018 年	收购泰国上市公司 DET 股权，从大陆分散生产基地，减轻从中国出口产品至美国的负担	144.7

资料来源：gongkong

1. 安控科技收购 ETROL(USA)

2017 年，北京安控科技股份有限公司成功受让 ETROL TECHNOLOGIES (USA) INC.，作价 500 万美元。ETROL TECHNOLOGIES (USA) INC. 位于美国，成立于 2014 年 7 月，主要致力于电子产品及自动化仪表产品的研发、销售、系统集成、运行维护。

2. 埃斯顿 1550 万英镑收购英国 TRIO(翠欧)

2017 年，埃斯顿全资子公司鼎控出资 1550 万英镑收购 TRIO 公司 100% 股权，TRIO 的运动控制器与埃斯顿现有交流伺服产品实现互补，埃斯顿市场定位也从核心控制功能部件生产商转化为行业高端运动控制解决方案提供商。

3. 埃斯顿收购 Barrett

2017 年，埃斯顿以 900 万美元收购美国高科技公司 Barrett Technology 30% 股权，拓展基于核心功能部件的人工智能机器人和微型伺服系统领域。未来双方将在中国境内成立一家新的合资公司，开拓微型伺服系统、人机协作智能机器人以及康复机器人的应用市场。

4. 埃斯顿收购德国 M.A.i. 公司股权

2017 年，埃斯顿出资约 886.9 万欧元，收购德国 M.A.i. 公司 50.01% 股权。全面提升埃斯顿机器人

的国际化技术水平，并以德国 M.A.i. 公司为基地启动埃斯顿机器人在欧洲市场的推广。

5. 美的收购 Servotronix

2017 年，美的收购以色列运动控制系统解决方案提供商 Servotronix 超过 50% 的股份。此次战略合作是美的在拓展工业自动化和智能制造产业上的又一个里程碑。美的将持续加大在自动化和智能制造技术方面的投入，并在产业链协同、市场上面给予更多支持。此次合作也将推动 Servotronix 全球业务拓展。

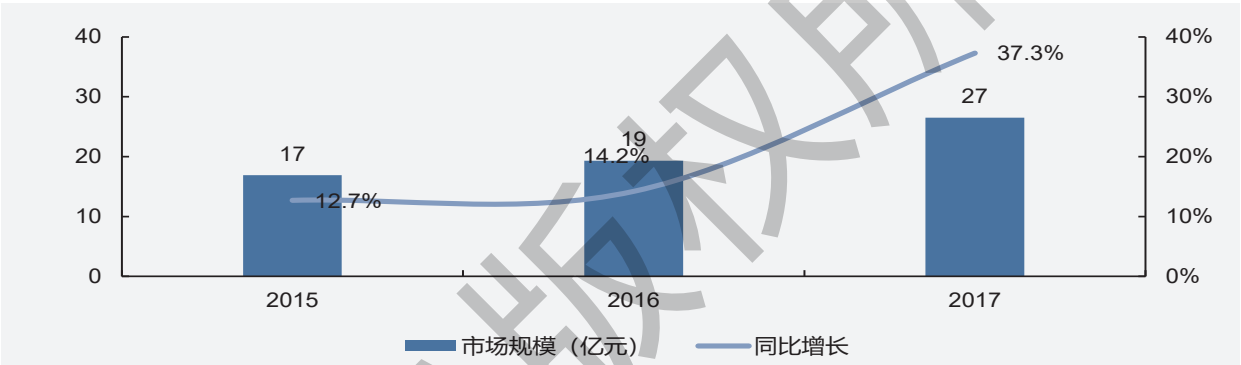
第二章 机器视觉

一、产业发展现状

(一) 市场规模：整体市场保持高速稳定增长

2017 年，中国工业经济出现复苏，传统市场升级步伐加快；建设制造业强国、发展战略新兴产业的目标得以快速推进；各地数字化车间持续投建，下游行业需求快速增长，奠定了中国机器视觉市场快速增长的基础。中国机器视觉市场规模达到 26.5 亿元，同比增长 37.3%。

图 24. 2015–2017 中国机器视觉市场规模及增长 – 按销售业绩

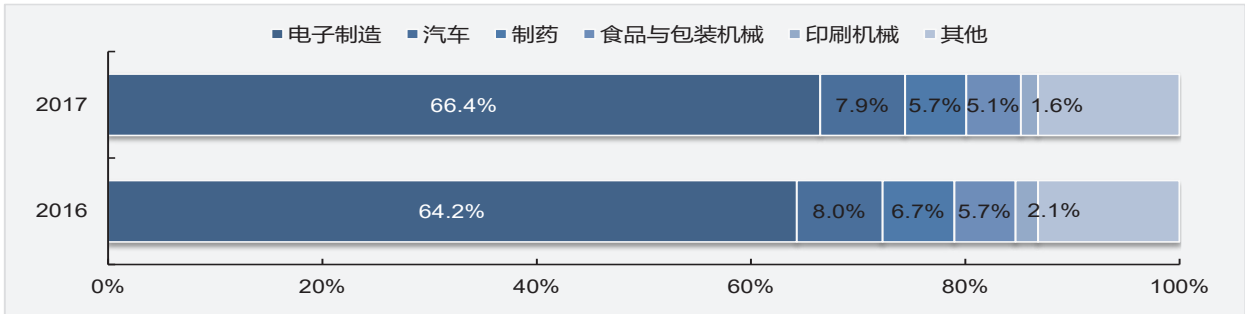


资料来源：gongkong

(二) 行业应用：行业市场保持高度集中，电子制造设备需求高速增长

中国机器视觉产品在下游行业的应用仍然保持高度集中，电子制造行业以 66.4% 的市场份额占据整体市场的大半壁江山。2017 年，电子制造、汽车、制药、食品与包装机械、印刷机械五大应用行业的市场份额达 86.8%。电子制造行业需求快速增长是拉动机器视觉市场高速增长的主要因素。2017 年，电子制造设备行业机器视觉产品的应用规模高达 17.6 亿元，同比增长 41.9%，增速高于整体市场 4.6 个百分点。

图 25. 2016–2017 中国机器视觉市场细分行业份额 – 按销售业绩



资料来源：gongkong

（三）竞争格局：产品众多导致市场集中度较低，外资“双巨头”优势明显

2017 年，Cognex 仍保持业界龙头地位，以 2.3 亿元的业绩领跑市场，Keyence 以 1.75 亿元的业绩紧随其后，位列市场第二。二者共同占据整体市场 15.3% 的份额，同比提升 1.6 个百分点，进一步拉大与其他厂商的差距，作为机器视觉市场的“双巨头”优势明显。

2017 年，机器视觉市场 Top12 厂商中，OPT、Microvision、Daheng、LUSTER、Fairson 和 Rsee 六家本土厂商占整体市场 15.4% 的份额，同比下滑 1.2 个百分点。本土厂商在多年代理机器视觉产品的基础上，技术逐步提升，开始发展自有产品，并取得不错的业绩。但由于受进入市场时间较短，产品性能差异及基础用户较少等原因的影响，在与外资厂商中的竞争中相对较为被动。

二、产业发展趋势

（一）未来机器视觉市场仍保持高速增长

未来中国人力成本进一步提升的趋势不可避免。与此同时，智能制造、柔性生产将在制造业领域逐步推进，必将带动对机器视觉产品的需求面越来越广、需求量逐步提升。gongkong 预计，随着各行业自动化、智能化程度的提升，未来五年中国机器视觉市场将保持 20% 左右的增速，在 2020 年达到 40 亿元以上的市场规模。

（二）下游客户对产品和服务的关注并重

从终端用户的角度来看，优先考虑的必定是产品质量，这一点毋庸置疑。此外，机器视觉产品制造商的响应速度也十分关键，不仅包括后期服务与运维，还包括前期从分析、评估、测试到最终方案出台的效率。企业响应速度越快，便能为客户节省更多的时间成本，因此考验的不仅是企业的技术实力，还有研发和技术团队对于客户需求的准确理解与判断。

与此同时，产品的人性化设计亦是客户的需求点之一。为了节省技术工程师学习操作的时间，用户在选择机器视觉产品时，希望产品操作界面更简单、功能更齐全且易上手，从而提升自身的核心竞争力。此外，中小型企业对产品性价比要求更高，中小型企业在选择机器视觉产品时，会尽可能选择相对实用且价格合理的产品。

（三）行业需求扩展，未来市场快速渗透

机器视觉行业应用领域广阔，涵盖电气机械及器材制造业、汽车、烟草、印刷、包装、半导体等领域。这些领域与国民经济的发展和人均收入的增长水平密切相关。受益于此，机器视觉行业应用领域将进一步拓展并呈现多元化、分散性特点。从行业角度来看，未来市场的细分化将是一大发展趋势，深入专业细分市场，提供更高性价比的解决方案，帮助客户降低成本是未来厂商重点关注的目标。

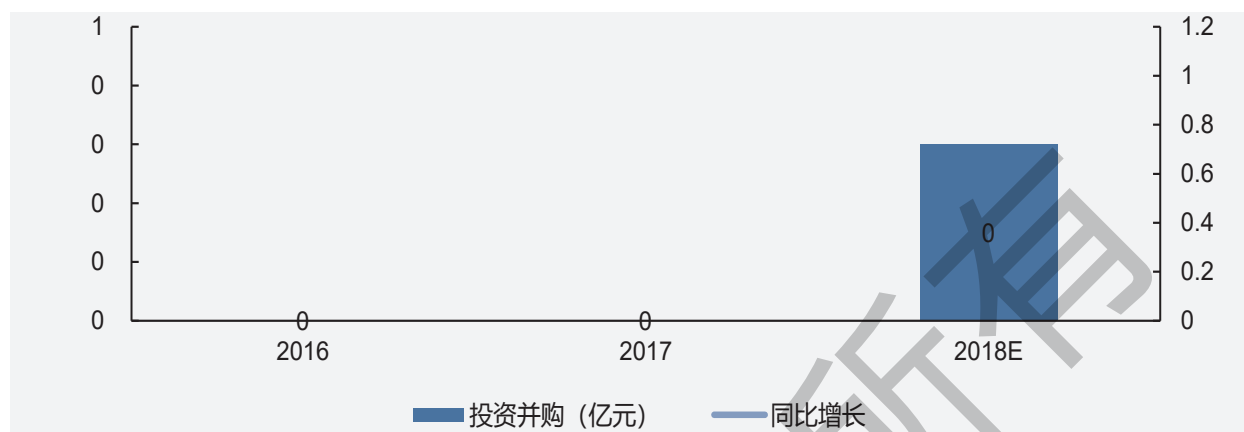
三、产业投资分析

最近几年，机器视觉作为人工智能的一个分支备受市场关注，机器视觉产品增速持续保持高位增长，呈蓬勃发展态势。长期以来，机器视觉用于工业自动化系统中，以通过取代传统人工检测来提高生产质量和效率。从拾取和放置、对象跟踪到计量、缺陷检测等应用，利用视觉数据可以减少人工成本的投入及人为检测带来的疏漏，从而提高整个生产系统的效率和性能。为此，许多机器视觉企业纷纷抓住这一机遇，投融资事件接踵而至。

（一）中国企业国内投资谨慎

受智能制造需求拉动，国内机器视觉厂商进入企业较多，聚集在珠三角、长三角及环渤海地区，主要为中小规模民营企业，基本还没有并购案例，投资也比较谨慎，更加注重自身技术提升，部分有实力的国内机器视觉厂商投资建厂或设立研发中心。少部分企业由于业务的扩张，会设立分公司，以扩大业务覆盖范围。

图 26. 2016–2018 中国机器视觉投资并购市场规模及增速



数据来源：gongkong

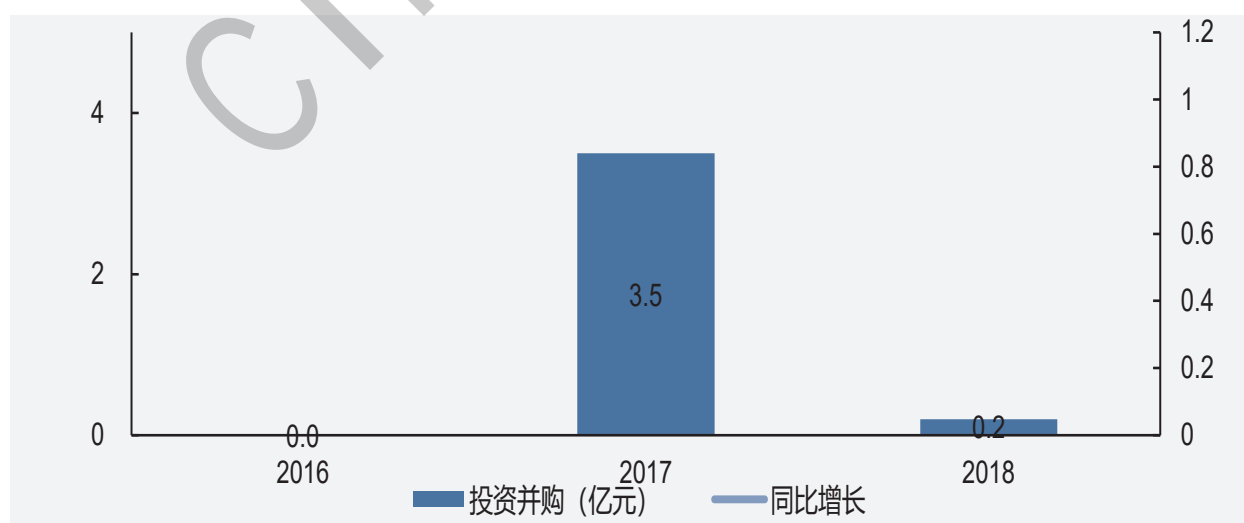
（二）外资企业国内市场成熟

机器视觉外资企业在国内的市场比较成熟，已经设立了工厂、研发中心等，在国内机器视觉领域的市场占有率相对较高，2017–2018 年，基本在国内没有相关的投资，主要以稳定和提升市场份额为主。

（三）中国企业海外并购初显

2017 年开始，部分本土企业为了完善机器视觉业务或者拓展海外市场，对海外企业进行并购，2017 年，机器视觉领域有 2 起重大并购事件，整体机器视觉领域海外并购规模达 3.5 亿元。

图 27. 2016–2018 中国机器视觉海外并购市场规模及增速



数据来源：gongkong

四、典型投资案例

（一）中国企业国内投资并购

表 10. 2017–2018 年中国机器视觉企业投资并购案例

序号	企业名称	年份	投资并购	交易金额	投资领域
1	三宝兴业	2018	投资成立宝视纳视觉技术	暂未透露	机器视觉
2	维视制造	2018	西安交通大学机器视觉工程研发中心	暂未透露	机器视觉
3	奥普特	2018	成立奥普特视觉科技（苏州）分公司	暂未透露	机器视觉

数据来源：gongkong

（二）外资企业“引进来”

机器视觉外资企业在国内的业务都相对成熟，近两年无相关投资并购案例。

（三）中国企业“走出去”

本土机器视觉行业企业随着业务的发展，开始加速海外市场的拓展，以开拓海外市场。

表 11. 2017–2018 年中国机器视觉企业海外投资案例

序号	企业名称	年份	投资并购	投资额（亿元）	投资领域
1	中科创达	2017	收购 MM Solutions AD 公司	2.4	嵌入式视觉
2	埃斯顿	2017	收购德国 M.A.i. 公司 50.01% 股权	0.7	机器人本体，集成、机器视觉相关产业链

数据来源：gongkong

1. 奥普特成立奥普特视觉科技（苏州）分公司

2018 年，奥普特科技股份有限公司（简称“OPT”）于苏州市设立子公司——奥普特视觉科技（苏州）有限公司，将为华东地区的客户提供更强有力的支持和服务。

2. 埃斯顿收购德国 M.A.i. 公司 50.01% 股权

2017 年，埃斯顿收购 M.A.i. 50.01% 股权，并对剩余股份有优先收购权。此次收购 M.A.I 完成后，埃斯顿拟在德国组建合资企业，按照欧洲市场的标准进一步优化埃斯顿机器人的设计，全面提升埃斯顿机器人的国际化技术水平，并以此公司为基地启动埃斯顿机器人本体、集成、机器视觉相关产业链在欧洲市场的推广，为欧洲客户提供本地化售后技术服务。

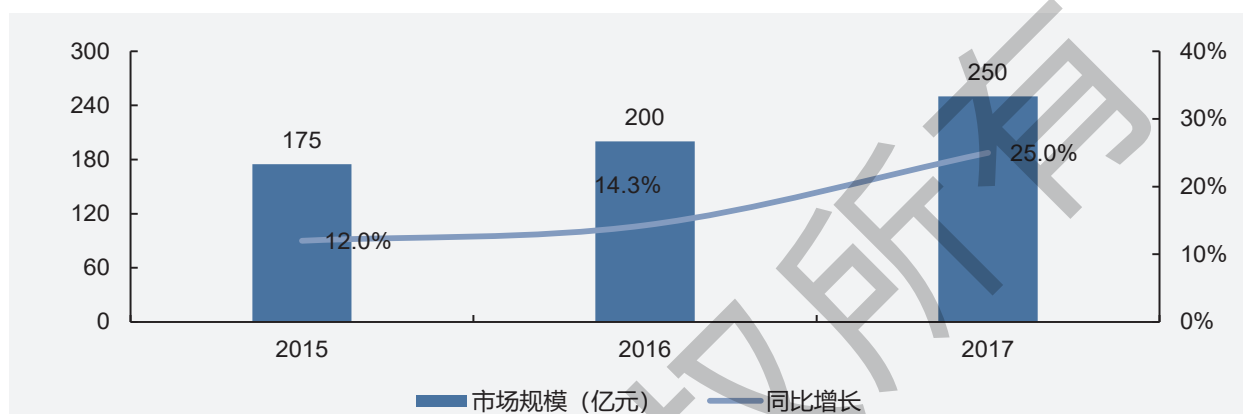
第三章 工业传感器

一、产业发展现状

（一）市场规模：整体市场保持高速稳定增长

作为物联网、智能制造乃至人工智能的核心和基础，不同类别的传感器的应用均保持迅猛增长，营收和利润增幅高于工业自动化产品整体水平。受“智能制造”、“互联网+”等政策拉动，传感器更广泛的应用于工厂设备升级改造。近年来需求持续保持 10% 以上的年均增速，2017 年中国工业传感器市场规模达到 250 亿元。

图 28. 2015–2017 中国工业传感器市场规模及增长 – 按销售业绩

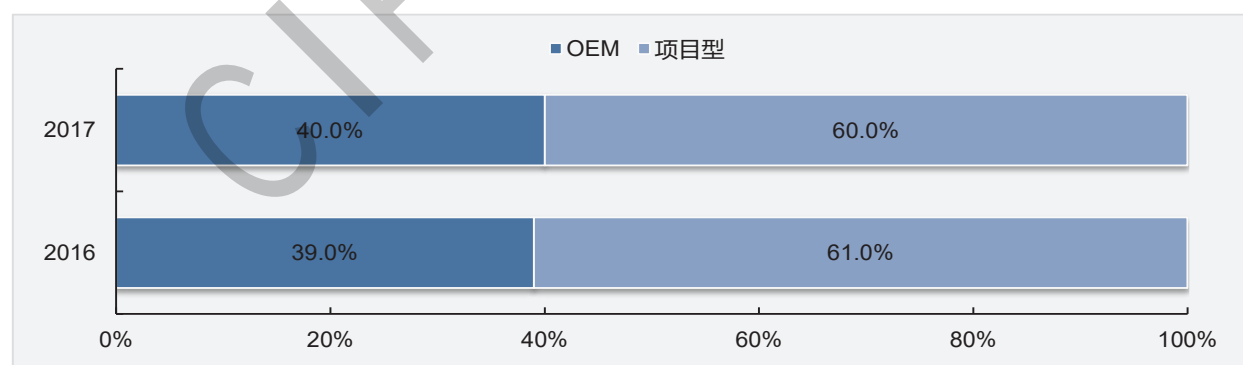


数据来源：gongkong

（二）行业应用：产品应用领域广泛，市场相对分散

工业传感器主要应用于 OEM 行业和项目型市场，其中压力、温度、物液位、流量、气体 / 水质分析等传感器主要应用于项目型市场中，激光、行程开关、编码器、光电开关、接近开关等传感器主要应用于 OEM 市场。目前，工业传感器在项目型市场和 OEM 市场的应用大致为 6: 4。

图 29. 2016–2017 中国工业传感器市场细分行业份额 – 按销售业绩



数据来源：gongkong

（三）竞争格局：外资品牌占主导地位，本土品牌份额逐渐增多

气体分析、温度传感器等产品我国已经具备一定基础，在石油和化工等流程行业基本可以实现国产化。但在一些对工业传感技术要求较高的应用领域，我国 80% 以上需求仍需依赖进口。

二、产业发展趋势

（一）处于市场发展的风口，将成为新一轮市场增长热点

从政策层面看，基于工业化与信息化融合战略，政府大力推进物联网技术向传统工业行业的深度渗透，使得传感器成为提升我国现代信息技术、带动产业化发展的突破口。从技术层面看，承担着数据采集和传输重任的传感器，借助物联网领域的引导，正朝着智能化、微型化、集成化、网络化、多功能、低功耗的技术方向发展。

（二）未来重点推进工业智能传感器智慧应用

《智能传感器产业三年行动指南（2017-2019）》指出，重点推进工业智能传感器智慧应用，提升工业惯性传感器、气体传感器稳定性与可靠性，突破传感器数据融合处理关键技术，增强数控机床、工业机器人、制造装备等深度感知和智慧决策能力，持续提升智能传感器在工业领域的应用水平。

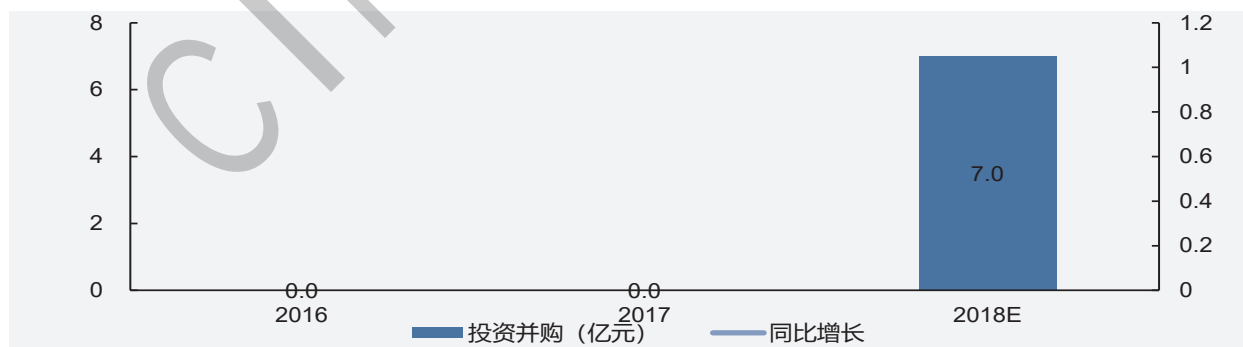
三、产业投资分析

（一）中国企业国内投资并购规模稳定增长

2017-2018 年，工业传感器市场的投资并购事件相对较少。主要因为：外资企业主导中国工业传感器市场，当前定位仍为扩大市场份额，实现企业收益。中国传感器产业仍呈现小而散的特点，技术实力与产业规模和国外存在明显差距，尤其是在高端传感器领域差距更是短期内难以逾越。2017 年工业传感器领域基本没有投资并购案例，2018 年重点投资并购案例达 4 个，整体投资并购规模为 7.0 亿元。

寻找更加有效的发展路径。尤其需要注意的是，中国制造业基础材料、基础工艺和产业技术等基础领域创新力和保障力还不够，仍处于全球价值链中低端。德国已普遍处于从工业 3.0 向 4.0 过渡的阶段，而中国制造业大部分尚处在工业 2.0 阶段，少部分达到 3.0 水平。因此，当前中国企业实际开展的智能制造推进工作，多数都处于自动化“补课”和数字化普及阶段，而离智能制造还有一定距离。

图 30. 2016-2018 中国工业传感器投资并购市场规模及增速



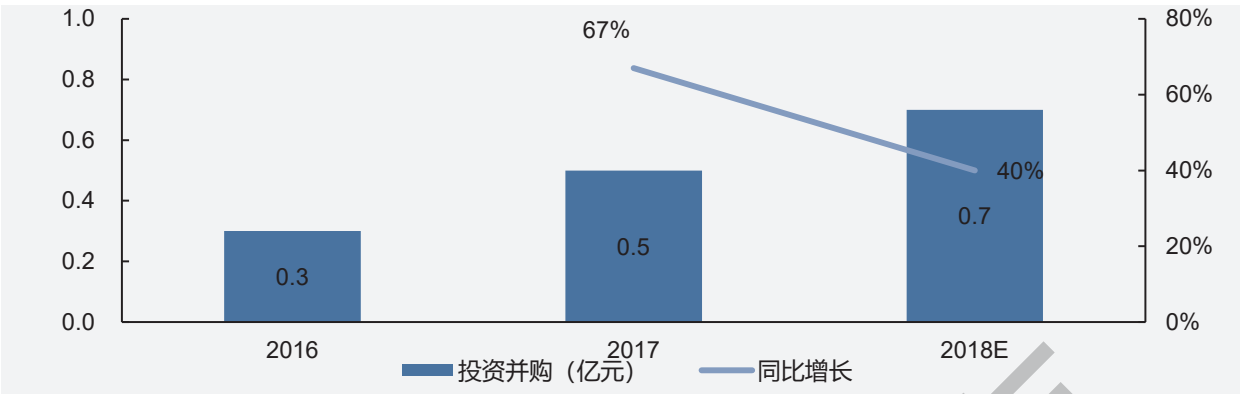
数据来源：gongkong

（二）外资企业在中国纷纷投资扩大产能

中国工业传感器领域，外资品牌市场份额较高，且市场相对成熟，而随着智能制造和物联网的发展，对工业传感器的需求也在增加，外资企业为满足市场需求，加速布局在华生产，如巴鲁夫、欧姆龙纷

纷投资建厂、扩大产能。2017 年外商投资规模达 0.5 亿元。

图 31. 2016–2018 工业传感器外商投资市场规模及增速



数据来源：gongkong

（三）中国企业海外并购持续释放

随着物联网、人工智能、无人驾驶等领域需求高速发展，未来两年海外传感器投资并购加速的可能性大大提升，将会有越来越多上市企业通过产业并购切入高端传感器领域。主要涉及的细分领域包括：图像传感器、光电传感器、激光传感器、位移传感器等高性能的智能传感器。此外，从行业应用上看，汽车电子和消费电子领域的传感器仍将是投资热点。

关于海外并购规模，目前暂无明确统计数据。

四、典型投资案例

（一）中国企业国内投资并购

表 12. 2017–2018 年中国工业传感器企业国内并购案例

序号	时间	企业名称	投资并购	交易金额 (亿元)
1	2018	华米科技	收购运动传感器技术公司 Zepp 核心资产	--
2	2018	至纯科技	收购购波汇科技 100% 股权	6.8
3	2018	银亿股份	收购宁波艾礼富 100% 股权注入传感器优质资产	--
4	2018	韦尔股份	拟收购北京豪威 96.08% 股权、思比科 42.27% 股权以及视信源 79.93% 股权	--

数据来源：gongkong

表 13. 2017–2018 年中国工业传感器企业国内投资案例

序号	时间	企业名称	投资并购	投资金额 (亿元)
1	2017	汉威科技	投资设立智控传感联合实验室	--
2	2017	蓝思科技	成立合资公司投资 DITO 触控传感器的生产	--

数据来源：gongkong

（二）外资企业“引进来”

表 14. 2017–2018 年工业传感器外资企业投资并购案例

企业名称	主营业务	年份	投资并购	投资领域
霍尼韦尔	传感器	2017	收购了上海富勒信息科技有限公司 25% 的股权	互联供应链解决方案
巴鲁夫	传感器	2017	投资 0.16 亿元扩建巴鲁夫成都工厂	传感器
欧姆龙	传感器	2018	投资 0.6 亿元建设欧姆龙（上海）有限公司二期工厂	传感器

数据来源：gongkong

欧姆龙投资欧姆龙（上海）有限公司二期工厂

2018 年 7 月，为应对中国制造业对光电传感器、接近传感器等产品的需求爆发式增长，欧姆龙投资 10 亿日元增设 OMS 二期工厂，以期大幅提升工业传感器的产能，计划 2020 年度，较 2017 年度实现产能翻番。

（三）中国企业“走出去”

2017–2018 年，中国工业传感器企业加大海外市场拓展，逐步布局海外市场，推动海外投资并购。2017 年主要有 2 起重要的海外投资并购案，扩大中国传感器业务在海外的市场份额。

表 15. 2017–2018 年中国工业传感器企业海外投资并购案例

序号	企业名称	年份	战略投资	投资额（亿元）	投资领域
1	保隆科技	2017	收购 PRETTL 集团旗下的 PEX 和其所持有的德国 TESONA 51% 的股份	--	传感器
2	航天机电	2017	收购韩国 eraeAuto 51% 的股权	--	传感器

数据来源：gongkong

保隆科技收购 PRETTL 集团旗下的 PEX 和其所持有的德国 TESONA 51% 的股份

2018 年，保隆科技与德国 PRETTL 集团签署了股权收购协议，全资收购该集团旗下的 PEX 并且收购了该集团原本持有的德国 TESONA 的 51% 股权，以推进公司汽车传感器业务的全球化布局与发展。

第四章 工业机器人

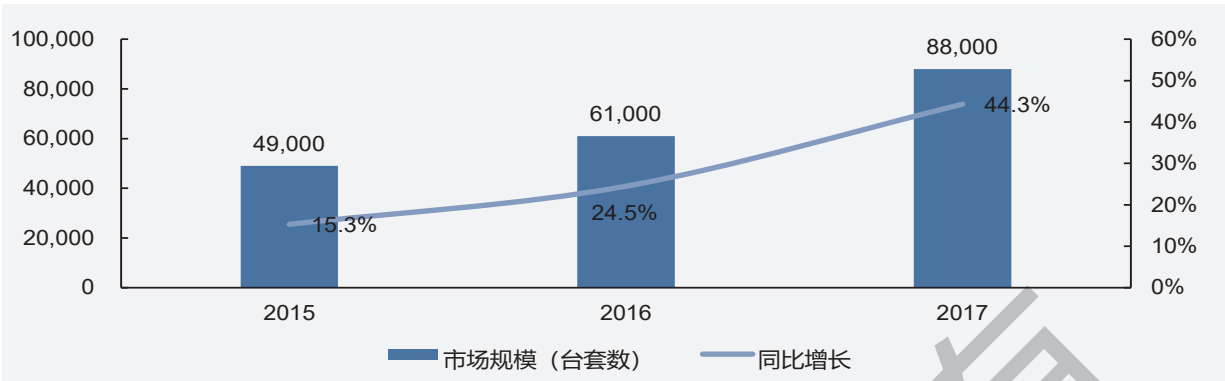
一、产业发展现状

（一）市场规模：整体市场保持稳定增长

在中国加快实体经济转型升级、深入实施“中国制造 2025”背景下，机器人与智能制造产业发展达到新的历史高点。2017，中国工业机器人销量达 8.8 万台，同比增长 44.3%；销售业绩 195 亿元，同比增长 27.5%，相比 2016 年增速提升 9.8 个百分点。在主要应用行业中，电子及家电行业以 81.8% 的

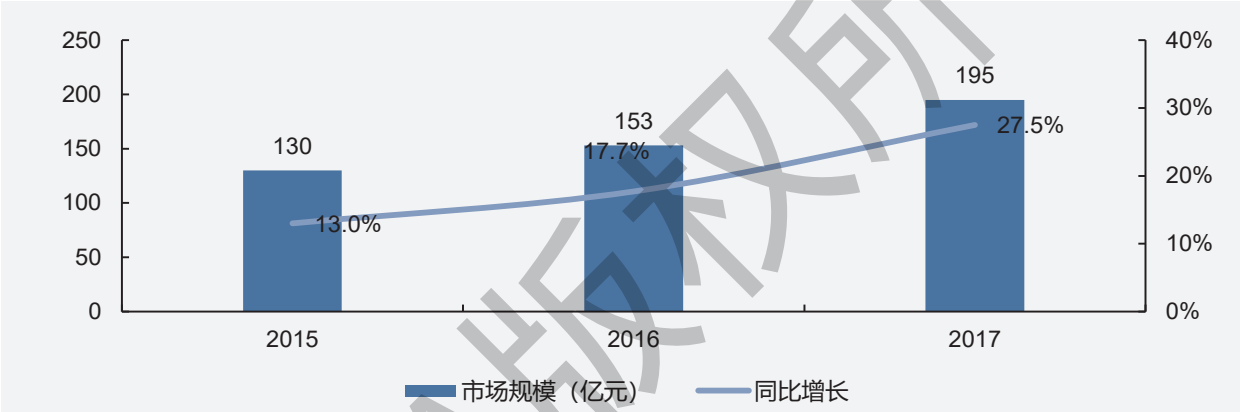
高速增长领跑所有行业。车辆及零部件制造、电子及家电行业需求占工业机器人整体市场 56.8% 的份额，是 2017 年工业机器人市场高速增长的主要拉动力。

图 32. 2015-2017 中国工业机器人本体市场规模及增长 - 按台套数



数据来源: gongkong

图 33. 2015-2017 中国工业机器人本体市场规模及增长 - 按销售业绩

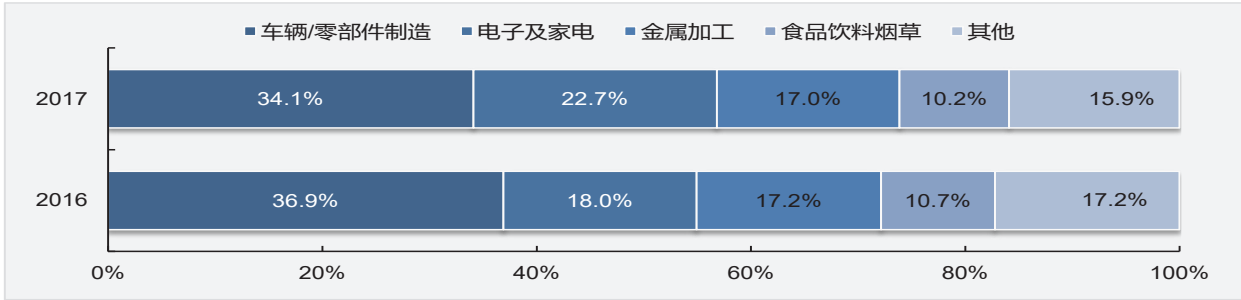


数据来源: gongkong

(二) 行业应用：双轮驱动增长，多元化市场覆盖

2017 年，工业机器人的应用范围明显扩大，其中车辆及零部件制造、电子行业仍为最主要的应用行业。2017 年车辆及零部件制造行业市场需求规模为 3.0 万台，市场份额达到 34.1%，同比增长 33.3%。电子及家电行业。由于自动化改造需求逐渐释放，2017 年电子及家电行业工业机器人市场规模为 2.0 万台，同比上涨 81.8%，市场份额为 22.7%，成为工业机器人需求增长的最主要拉动力。

图 34. 2016-2017 中国工业机器人本体细分行业份额 - 按台套数



数据来源: gongkong

(三) 竞争格局：外资品牌和本土品牌均保持高速增长

2017 年，以 ABB、FANUC、安川、KUKA 为代表的外资企业，以超过 20% 的增速抢占工业机器人市场份额。本土企业中，埃夫特、埃斯顿为代表的工业机器人厂商表现良好。

第一阵营：销售收入在 10 亿元以上的“四大家族”地位稳固。相比 2016 年，无论从销量还是销售额看，TOP4 的名次均未发生变化。虽然从销售额看，KUKA 增速低于整体市场，但销售额仍超过 20 亿元；ABB、FANUC、安川的增幅均高于整体市场平均水平，销售规模分别达到 37 亿元、34 亿元、30 亿元。从销售台套数看，2017 年，ABB、FANUC、安川的销售均超过万台。

第二阵营：销售收入在 5-10 亿元之间，爱普生表现抢眼。2017 年，爱普生业绩增速明显高于整体市场增速，在销售额方面以 36.4% 的增速领跑第二阵营企业；松下、川崎和现代重工虽然表现相对较差，但整体仍呈现正增长。

二、产业发展趋势

(一) 未来市场将保持持续平稳增长

“十三五”智能制造热潮不减，智能工厂项目稳步推进，带动对工业机器人需求增长。此外，“用工荒”企业纷纷引进现代化装备，对工业机器人需求激增。另外，政府利好政策支持工业机器人市场的持续发展。预计中国工业机器人市场未来几年仍将以 10% 以上的增速保持平稳增长态势。

(二) 智能机器人需求旺盛、行业应用普及、国产化率进一步提升

产品方面：智能工业机器人需求依然旺盛。随着智能制造的有序推进，智能工厂对智能工业机器人的需求也在逐步提升。未来，智能工业机器人仍是技术制高点和需求增长点。

行业方面：应用行业覆盖范围进一步拓展。尽管目前车辆及零部件制造行业、电子家电行业仍然是工业机器人的最大应用行业，对工业机器人的需求仍在逐步增大，但是随着产业升级进入全面化阶段，其它制造业行业对机器人的需求也将实现高速增长。

品牌方面：工业机器人将进入国产化爆发拐点。国内企业在自身投入与政策支持的双重促进下不断实现减速器领域突破，由上到下把握工业机器人产业链，工业机器人将进入国产化爆发拐点，国产本体、集成与核心零部件企业有望随之实现新一轮爆发。

业务方面：整体解决方案的需求提升。随着各行业对工业机器人需求稳步增长，需求重心也在从传统的产品需求向多元化方案需求转变，带动各大工业机器人厂商提升自身的集成能力和整体解决方案的能力。

(三) 软硬件双管齐下，智能化、网络化方向持续推进

目前，工业机器人技术正朝着模糊控制、智能化、通用化、标准化、模块化、高精化、网络化及自我完善和修复能力等方向发展。

首先，未来机器人将具有更高的智能。随着计算机技术、模糊控制技术、专家系统技术、神经网络技术和智能工程技术等高新技术的不断发展，工业机器人的工作能力将会突破性的提升。其次，工

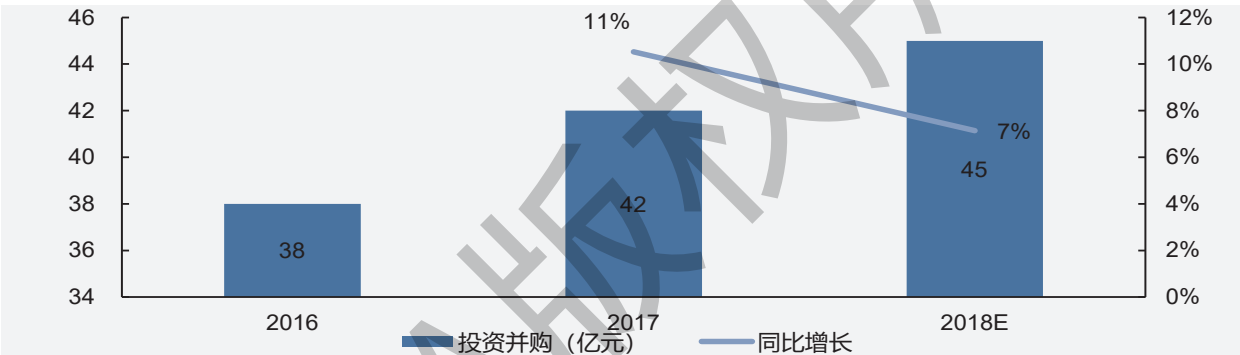
业机器人的组件及构件实现通用化、标准化、模块化是降低成本的重要途径之一。第三，随着制造业对机器人要求的提高，开发高精度工业机器人是必然的发展结果。第四，目前应用的机器人大多仅实现了简单的网络通讯和控制，如何使机器人由独立的系统向群体系统发展，实现远距离操作监控、维护及遥控是目前机器人研究中的热点之一。最后，机器人具有自我修复的能力才能更好地避免因为突发状况导致的生产停车，因此当出现错误指令时机器人进行报警或自我调试，元器件损坏时也可自我修复。

三、产业投资分析

（一）中国企业国内投资并购规模稳定增长

在智能制造热潮下，部分工业机器人厂商抓住机会、通过一系列投资并购实现在行业领域内产业链的拓展，部分厂商则利用相关技术的协同效应强化自身地位，另有部分厂商则通过对国外厂商的并购实现对高端技术的引进、消化、再吸收，提升自身技术实力，实现技术与市场的双重突破。2017 年，重点投资并购案例达 13 起，整体投资并购规模为 42 亿元，同比上涨 11%。2018 年，工业机器人企业投资并购趋于理性，增速有所减缓。

图 35. 2016-2018 中国工业机器人投资并购市场规模及增速

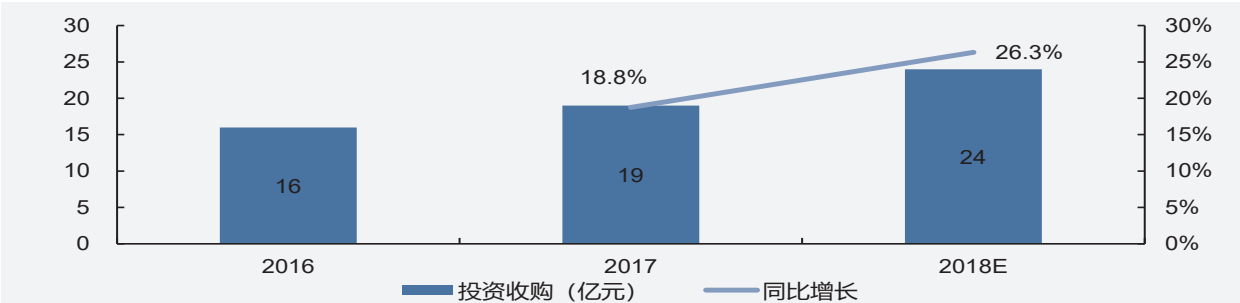


数据来源：gongkong

（二）外资企业在中国纷纷投资建厂扩产

2017-2018 年，随着中国市场对工业机器人的需求逐年扩大，成为全球主要需求国，外资品牌加速布局在华生产，如四大家族的发那科、ABB、安川、库卡纷纷投资建厂、扩大产能。2017 年外商投资规模达 19 亿元，同比增长 18.8%。而随着外资品牌工业机器人在华生产工厂的布局逐渐完善，技术中心和工程中心也相继成立。

图 36. 2016-2018 中国工业机器人外商投资规模及增速



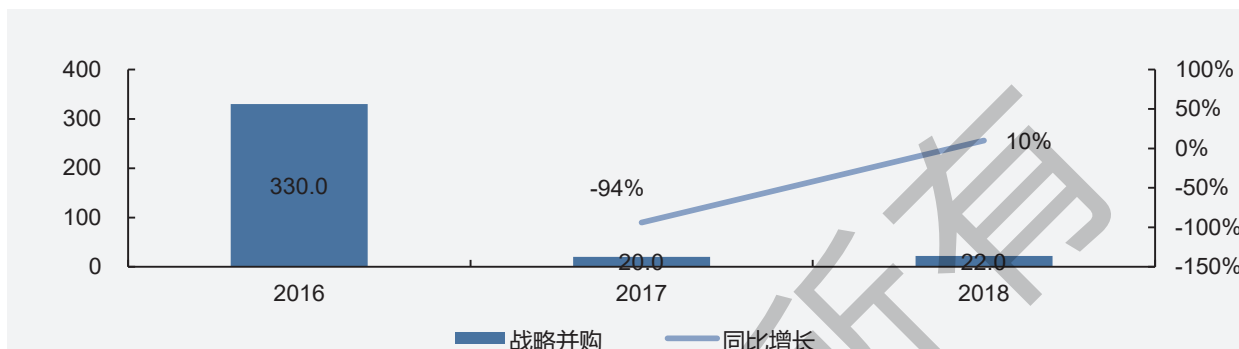
数据来源：gongkong

（三）中国企业海外并购持续释放

从 2017 年开始，本土工业机器人厂商海外并购案持续不断，如美的收购库卡、运动控制系统解决方案厂商 Servotronics，埃斯顿收购英国运动控制商 TRIO、美国 Barrett Technology 和欧洲知名汽车装备和埃夫特收购机器人系统集成商 W.F.C 集团等。利用外资企业的优势，结合自身产品，扩大市场占有率。

2017 年，中国工业机器人海外并购重点案例有 5 起，较 2016 年约 330 亿的海外并购规模下滑达 94%。2018 年，海外并购规模有小幅上涨。

图 37. 2016–2018 中国工业机器人海外并购市场规模及增速



数据来源：gongkong

四、典型投资案例

（一）中国企业国内投资并购

在市场竞争白热化的背景下，通过并购布局和提升核心竞争力，已经成为机器人厂商扩大产业规模的重要路径之一。在一系列组合政策下，2017 年–2018 年，工业机器人市场投资并购规模稳中有升。

表 16. 2017–2018 年中国工业机器人企业国内投资并购案例

序号	时间	企业名称	投资并购	交易金额 (亿元)
1	2017	京山轻机	收购深圳市慧大成智能科技有限公司 31.6% 的股份	0.26
2	2017	科大智能	收购上海乾承 43% 的股权	1.38
3	2017	上海沪工	收购上海燊星机器人自动化科技有限公司 51% 的股权	0.25
4	2017	华恒股份	收购昆山华恒机器人 100% 股权	1.40
5	2017	倚天科技	收购昆山依莱伯瑞机器人有限公司 55% 股权	0.02
6	2017	埃斯顿	收购扬州曙光光电自控有限责任公司 68% 股权	3.2
7	2017	拓斯达	东莞市野田智能装备有限公司 20% 的股权	0.95
8	2017	新时达	收购之山智控 100% 股权	4.05
9	2017	远大智能	投资设立全资子公司 - 上海远大浩博智能机器人有限公司	0.5
10	2017	新松	投资筹建石家庄机器人产业园项目	1.0
11	2017	托斯达	在苏州吴中 经济技术开发区设立全资子公司	1.0

数据来源：gongkong

1. 埃斯顿收购扬州曙光光电自控有限责任公司 68% 股权

2017 年 2 月，南京埃斯顿自动化股份有限公司出资 32,555 万元，收购扬州曙光光电自控有限责任

公司的 68% 股权。本次交易是围绕公司智能装备核心控制功能部件具有协同效应的并购投资。公司计划通过本次收购配置军工资源，以构建新的业务增长点，充分发挥并购协同效应，推动公司整体业务向军工领域纵深发展。

2. 珞石投资建设百亩智能装备产业园，扩大机器人产能

2018 年 9 月，珞石机器人完成 1.6 亿元人民币 B 轮融资，本轮融资由顺为资本领投，金沙江联合资本、清控银杏、梅花创投跟投。该融资将用于研发投入，以及投资建设百亩智能装备产业园，用于扩大机器人产能，应对市场需求。

（二）外资企业“引进来”

早在十年前，外资机器人企业开始在中国长三角、珠三角地区布局，以代理商推广模式开拓市场，逐步建立销售中心、研发中心、工程中心，并最终建立生产基地。目前，德国库卡、日本发那科、瑞士 ABB、日本安川四大机器人企业都已全面进入中国市场，意大利、美国、韩国的机器人及配套企业也已经布局中国市场。

近几年，外资品牌在华布局主要集中在成立合资公司、新建生产线和成立技术服务中心三个方面。

表 17. 2017-2018 年工业机器人外资企业投资案例

企业名称	主营业务	年份	战略投资	投资领域
库卡	全套业务	2017	投资 1.05 亿元建设松江新厂房	机器人本体
OTC	机器人本体	2017	欧地希机电（上海）有限公司武汉分公司（武汉技术中心）成立	技术中心
安川	机器人本体	2017	安川（中国）机器人有限公司第三工厂常州开工	机器人本体
库卡	全套业务	2018	在浦江建亚太地区最大机器人研究院	机器人研究院
库卡	全套业务	2018	落户深圳，投资建厂	机器人本体
ABB	全套业务	2018	成立广州发那科机器人有限公司	机器人本体
ABB	全套业务	2018	ABB 机器人青岛应用中心新址启用	机器人本体
ABB	全套业务	2018	ABB 机器人重庆应用中心落成	机器人本体
发那科	全套业务	2018	广州发那科机器人有限公司在广州开工	机器人本体
发那科	全套业务	2018	重庆基地项目日前在两江新区开工	机器人本体

数据来源：gongkong

发那科重庆基地项目开工建设

2018 年，发那科机器人重庆基地项目施工，该项目预计 2019 年上半年竣工。发那科机器人重庆基地项目计划投资 1 亿元，占地面积 30 亩，将建成发那科机器人重庆技术中心，主要从事机器人系统及智能机器系统的生产、销售及技术服务，预计达产后实现年产值 2 亿元以上。

（三）中国企业“走出去”

外资机器人生产商不断加大中国市场投资的同时，本土机器人厂商也在加速海外市场开疆扩土，海外收购便是拓展海外市场的主要捷径之一。

表 18. 2017–2018 年中国工业机器人企业海外投资案例

序号	企业名称	年份	战略投资	投资额 (亿元)	投资领域
1	埃夫特	2017	收购意大利 ROBOX 公司	1.0	控制器
2	埃夫特	2017	收购 W.F.C 集团 100% 股权	9.0	完善其工业机器人下游产业链
3	埃斯顿	2017	收购 TRIO MOTION TECHNOLOGY LIMITED 100% 股权	1.2	控制器
4	埃斯顿	2017	收购美国 BARRETT TECHNOLOGY 公司 30% 股权	0.6	伺服
5	新松	2018	收购韩国 SHINSUNG E&G CO., LTD. (011930.KS) (下称 SHINSUNG) 分立的以工厂自动化业务 (FA 业务) 设立的公司 80% 股权	6.4	面板显示自动化设备、半导体自动化设备、工厂自动化设备

数据来源：gongkong

埃夫特收购 W.F.C 集团 100% 股权

埃夫特于 2017 年 8 月收购意大利 W.F.C 公司 100% 股权及关键技术，总投资 1.06 亿欧元。通过收购，埃夫特可以完善其工业机器人下游产业链布局，进入全球知名汽车、航空品牌一级供应商体系，依托目标公司相关技术，可有效抓住以铝制车身为代表的新能源汽车车身工艺变革，带来新的市场增长点，提升埃夫特技术水平和行业竞争力。

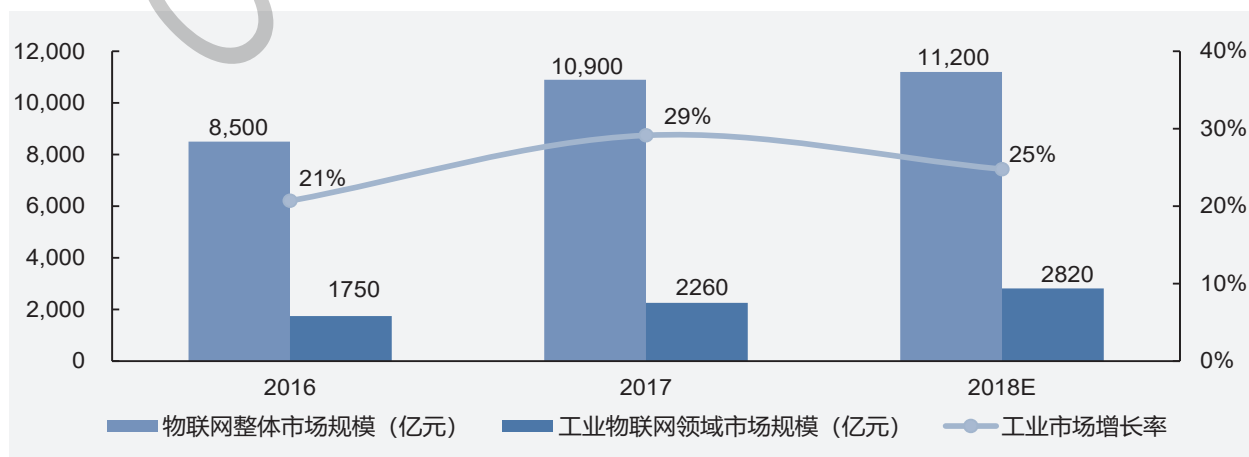
第五章 工业物联网

一、产业发展现状

(一) 市场规模：整体市场保持高位增长

2017 年 1 月，工信部发布《关于印发信息通信行业发展规划（2016–2020 年）的通知》。其中《信息通信行业发展规划物联网分册（2016–2020 年）》内容指出，2015 年底我国物联网产业规模已达 7,500 亿元，整个“十二五”期间年均复合增长率达到 25%。到 2020 年，具有国际竞争力的物联网产业体系基本形成，包含感知制造、网络传输、智能信息服务在内的总体产业规模突破 1.5 万亿元。

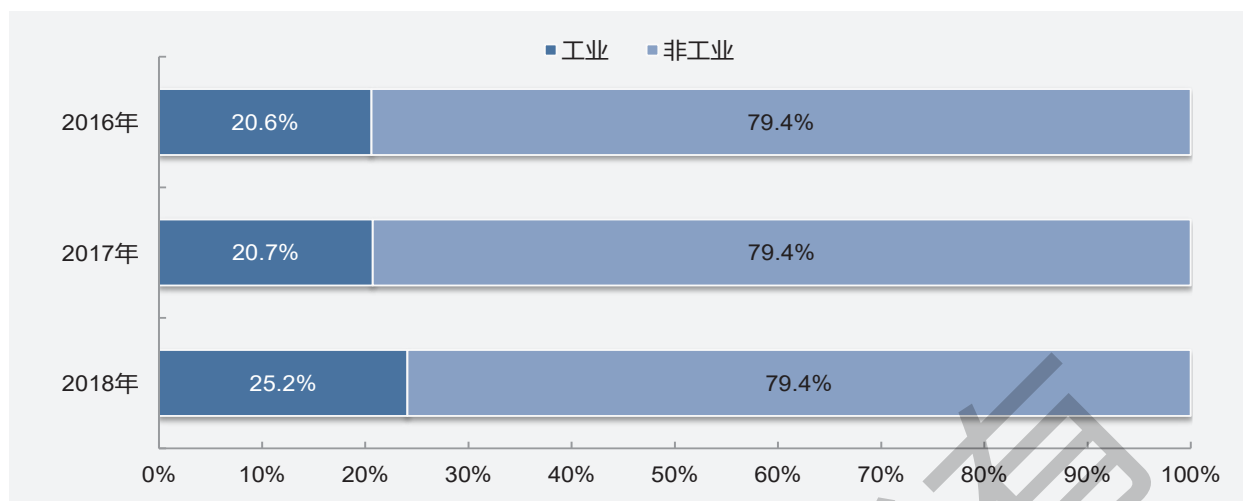
图 38. 2016–2018 年中国物联网及工业物联网市场规模



数据来源：gongkong

工业物联网是国家一直倡导的产业，近年在物联网市场的占比不断提升。

图 39. 2016–2018 年中国工业物联网市场份额



数据来源：工信部，gongkong 整理

（二）行业应用：覆盖面进一步拓展

当前，工业物联网应用广泛，其中，汽车生产和车辆远程维护领域应用最多。此外，冶金、化工、石化、食品、建材等多个领域也有较多应用。

表 19. 2017 年工信部智能制造示范项目中涉及工业物联网应用的试点项目

序号	地区	项目名称	行业
1	北京	商用车制造	汽车生产
2	浙江	汽车电子	汽车生产
3	江西	汽车电池	汽车生产
4	河南	混凝土车辆远程运维	车辆远程运维
5	湖南	工程机械远程运维	车辆远程运维
6	湖南	智能通讯终端智能制造	通讯
7	江苏	光缆智能制造	通讯
8	福建	卫浴产品	生活家居
9	福建	橱柜	生活家居
10	上海	钢铁冷轧数字化车间	冶金
11	河南	化肥智能制造	化工
12	广东	石化智能工程	石化
13	江苏	食醋酿造	食品生产
14	江苏	玻璃纤维	建材
15	江西	太阳能电池组件	新能源
16	湖南	商用空调智能工厂	家电制造
17	江苏	高端流体控制与执行元件（徐工液压件）	机械设备
18	江西	智能水表远程运维服务	仪器仪表

数据来源：工信部，gongkong 整理

（三）竞争格局：产业链冗长、覆盖企业繁杂众多

工业物联网产业链涉及芯片、传感器、通信设备、软件开发、系统集成等多个环节，企业包括通信设备制造商、电信运营商、互联网服务提供商、系统集成商等各类企业。电信运营商、通信设备制造商、互联网服务提供商、云计算厂商等争相推出不同的工业物联网平台。当前物联网平台众多、全产业链都在参与，但侧重点各不相同，其中，解决方案平台市场空间巨大，竞争比较激烈，目前呈现碎片化局面。未来，将有更多的厂商和服务商针对工业物联网平台进行投入和拓展，市场竞争更趋激烈。

表 20. 中国工业物联网领域主要设备供应商

序号	企业名称	产业环节	序号	企业名称	产业环节
1	深圳市科陆电子	设备供应商	1	启明星辰	系统集成商
2	天奇自动化工程	设备供应商	2	科大智能科技	系统集成商
3	深圳中兴微电子	设备供应商	3	世纪互联数据	系统集成商
4	河南汉威电子	设备供应商	4	北京力控元通	系统集成商
5	上海威尔泰工业	设备供应商	5	上海海得控制	系统集成商
6	北京青岛元芯微系统	设备供应商	6	浪潮集团	系统集成商
7	深圳海思半导体	设备供应商	7	杭州华三通信	系统集成商
8	上海贝岭股份	设备供应商	8	上海新华控制	系统集成商
9	浙江威盛自动化	设备供应商	9	树根互联	系统集成商
10	武汉光迅科技	设备供应商	10	东软集团	系统集成商

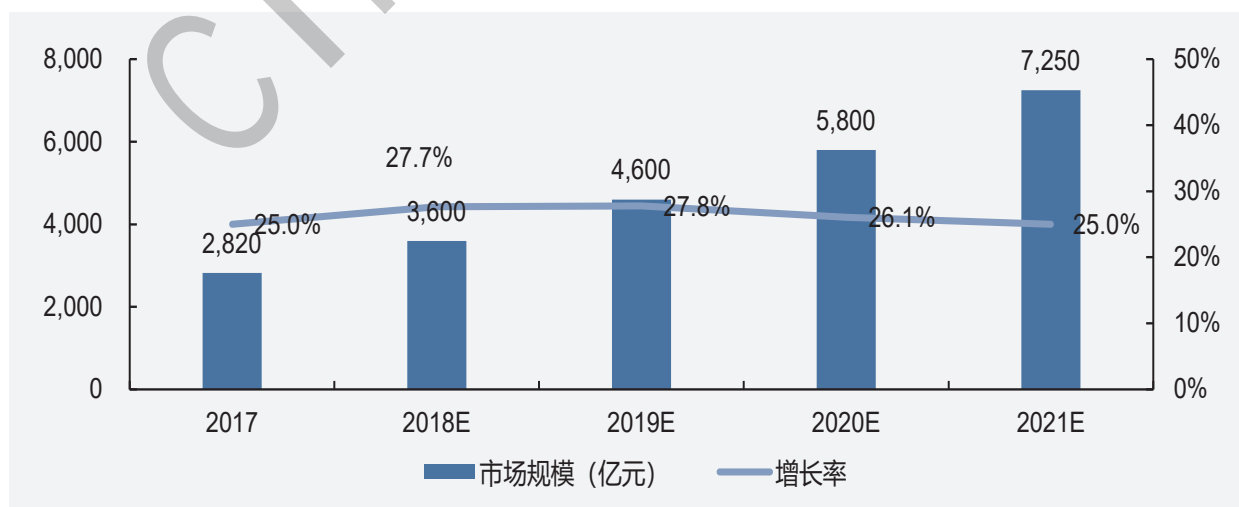
数据来源：gongkong 整理

二、产业发展趋势

（一）工业物联网快速稳定增长

伴随着“互联网 + 制造”等战略深入实施，工业物联网技术将进入大规模应用阶段，不但能为全球经济可持续发展提供技术动力，相关重点技术也在中国逐渐大规模应用，中国工业物联网市场增长速度将保持持续增加。

图 40. 2017–2021 年中国工业物联网市场规模及预期



数据来源：gongkong

（二）由产业个体向生态系统转型，由设备资产向产品客户转移

从模式趋势看，由产业个体向生态系统转型。在万物互联时代，工业物联网是集合了硬件制造商、系统集成商、软件提供商、解决方案搭建商的产业生态系统，需要各产业间协同发展，共同组建生态环境，使整个价值链的所有参与者都从中受益。

从应用趋势看，由设备资产向产品客户转移。工业物联网不仅能够实现设备互联，还能够通过优化产品类型、维护客户关系为企业服务。比如，苹果并不生产手机，但他通过品牌拥有更多的客户和果粉。

（三）云端数据处理向边缘倾斜

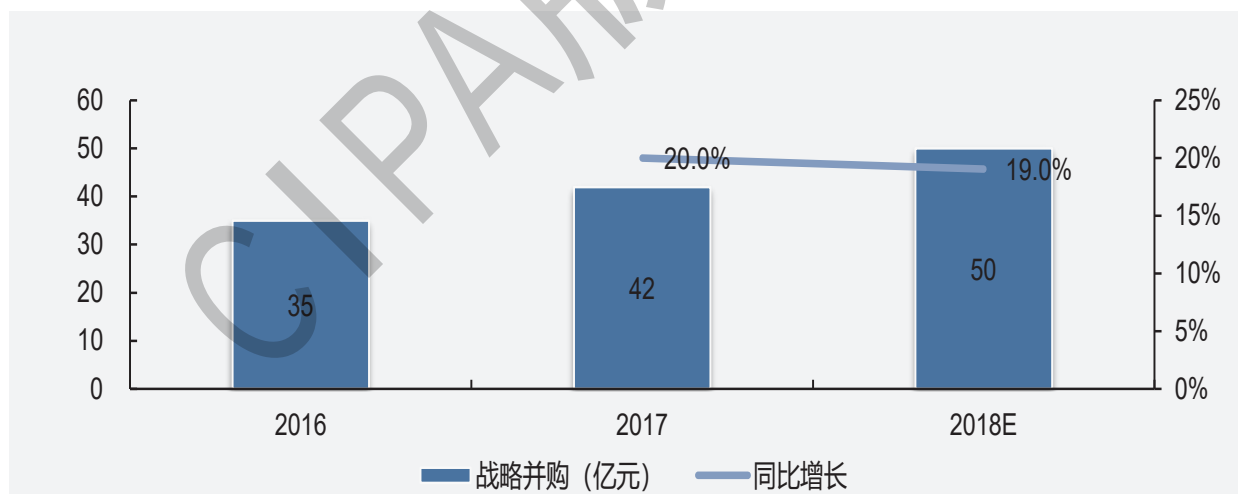
工业物联网是一个多元化整合、不同元素之间相互探索的平台，能够将生产现场的各种传感器、变送器、执行器、控制器、数控机床等生产设备连接起来。随着工业物联网的发展，连入工业物联网的智能设备将日趋多元化，网络互连所产生的海量数据能够输送到全球任何一个地方。此外，随着数据量的增大，倾向于在数据源头处理数据的边缘计算不需要将数据传输到云端，更加适合数据的实时和智能化处理，因此更加安全、快捷、易于管理，在可预见的未来将得到更加有效的利用。

三、产业投资分析

（一）中国企业国内投资谨慎

工业物联网是一个新兴市场，当前各领域龙头企业均在积极布局，旨在增强自身技术实力和完善解决方案，抢先在工业物联网市场占得先机。据不完全统计，2017 年工业物联网投资并购额达 42 亿元。鉴于工业物联网产业链较长，涉及各类企业较多，并且应用领域较广，预计未来 2-3 年内并购规模将依然保持在高位区间。

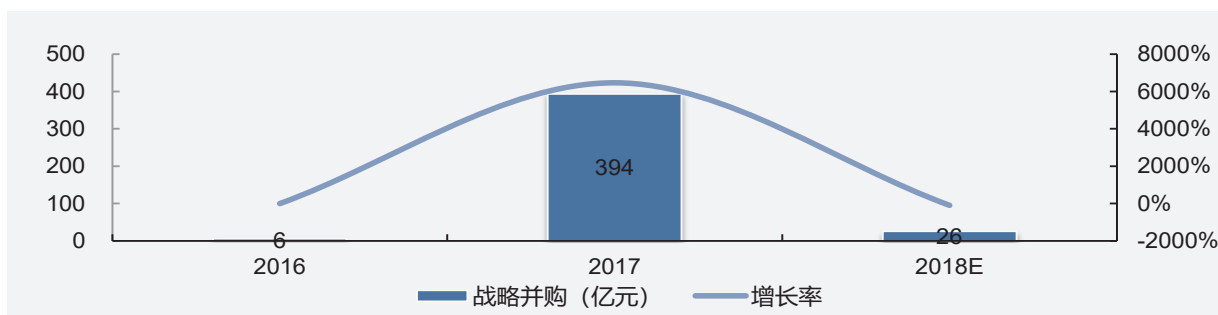
图 41. 2016-2018 中国工业物联网企业并购市场规模



数据来源：gongkong

我国工业物联网企业国内投资集中在 2017 年，虽然数量不多，但单笔投资规模较大。2017 年最大的一笔投资为由紫光集团控股子公司紫光国器联合国家集成电路产业投资基金股份有限公司、湖北国芯产业投资基金合伙企业（有限合伙）和湖北省科技投资集团有限公司共同出资成立长江存储，注册资本 386 亿元。其中紫光国器出资 197 亿元人民币，占 51.04% 的股份。

图 42. 2016–2018 中国工业物联网企业投资市场规模



数据来源: gongkong

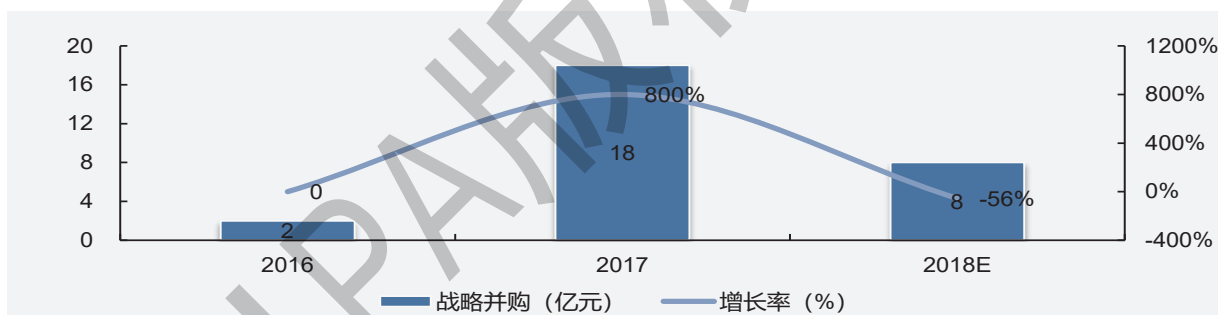
2017–2018 年，中国工业物联网市场投资主要集中在芯片和工业物联网平台两个领域，投资目的以产业链协同、优势互补等为主，传感器企业投资主要目的为增加产能。

(二) 外资企业纷纷布局中国市场

外资国际巨头布局中国工业物联网产业链的两端，加速在中国落地。厦门、成都和上海等城市最受外资企业青睐。

中国工业物联网市场，2017 年主要投资事件以西门子在成都投资西门子工业软件全球研发（成都）中心和西门子智能制造（成都）创新中心以及霍尼韦尔投资上海总部大楼加速对中国市场的物联网布局两起事件为主，投资金额分别为 10 亿元和 6.8 亿元。

图 43. 2016–2018 外资工业物联网企业投资市场规模

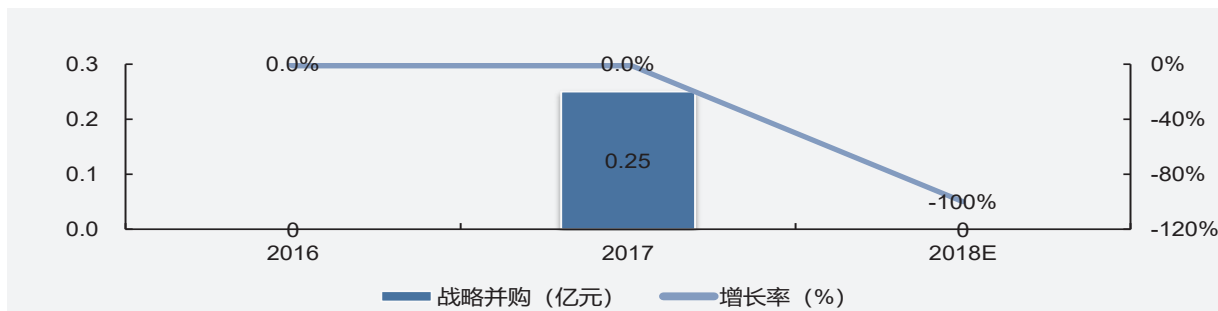


数据来源: gongkong

(三) 中国企业海外并购持续释放

2017 年，中国国有企业海外投资工业物联网案例较少，出现的个别案例均投向云平台和 RFID 领域。

图 44. 2016–2018 中国工业物联网企业海外投资市场规模



数据来源: gongkong

四、典型投资案例

（一）中国企业国内投资并购

中国工业物联网并购存在明显的区域属性，主要集中在高端产业密集是北京、上海、深圳、福州和杭州等物联网企业聚集区。

表 21. 2017-2018 工业物联网领域国内企业重点投资并购案例

时间	领域	并购方	被并购方	金额 (亿元)	并购产品	并购目的
2017 年	芯片	华胜天成	凌微电子	18.6	芯片	增强技术实力
2017 年	应用软件	高新兴	中兴物联	6.81	通信模块	扩展新业务,
2017 年	芯片	紫光国芯	西安紫光	0.48	存储器	产业链延伸
2017 年	芯片	移为通信	芯讯通	4.38	无线通讯模块	产业链延伸
2017 年	模组	科大智能	英内物联	9	RFID	进入新行业
2017 年	模组	科大智能	乾承机械	1.38	行业解决方案	完善解决方案
2017 年	通信业务	日海通讯	龙尚科技	1.23	无线通信模组	产业链延伸
2017 年	计算存储资源管理	东方网力	立芯科技	4.05	物联网行业解决方案	进入物联网领域
2017 年	芯片	上海贝岭	锐能微	5.9	计量芯片	向工业逐步拓展
2017 年	通信业务	日海通讯	艾拉物联	0.7	通信技术	业务拓展
2017 年	芯片	紫光集团	长江存储的 51.04%	197	存储器芯片	发展存储器芯片制造业务
2017 年	芯片	社会资本	长江存储的 48.96%	189	存储器芯片	发展存储器芯片制造业务
2017 年	RFID	远望谷	增资	0.9	投资公司	开展投资并购、整合及管理工作

数据来源: gongkong

（二）外资企业“引进来”

表 22. 2017-2018 工业物联网领域外资企业在中国投资并购案例

时间	事件	领域	并购 / 投资方	被并购 / 投资方	金额 (亿元)	投资标的产品	投资目的
2017 年	投资	平台	西门子	西门子工业软件全球研发 (成都) 中心和西门子智能制造 (成都) 创新中心	10	工业 APP	加速推进工业云 MindSphere 的发展
2017 年	投资	平台	霍尼韦尔	总部大楼	6.8	物联网研发	加对中国市场的物联网布局
2017 年	投资	芯片	英特尔	湖南格兰德芯微电子有限公司	未公开	芯片	N/A
2018 年	投资	芯片	英特尔	乐鑫科技	未公开	芯片	芯片解决方案

数据来源: gongkong

西门子投建西门子工业软件全球研发中心及智能制造创新中心

2017 年，西门子工业软件全球研发中心及智能制造创新中心成立。研发中心主要落地的是西门子工业云 MindSphere IoT 的研发功能，直接与当地企业制造流程对接。创新中心主要发力成都当地法人优势，军工、航空航天、生物制药、电子科技、电气制造等。通过二者功能相结合，加速成都当地的制造业转型。

(三) 中国企业“走出去”

我国工业物联网企业海外并购数量相对较少，但单个案例金额相对较大，并购事件主要集中在我国技术短板的芯片领域。

表 23. 2017-2018 中国工业物联网企业海外投资并购案例

时间	领域	并购方	被并购方	金额	并购标的	并购目的
2017 年	自动化	航天科工	WKS	0.5 亿美元	行业技术	完善解决方案
2017 年	芯片	北斗星通	RxNetworks	0.3 亿美元	云	完善解决方案

数据来源：gongkong

第四部分 智能制造重点地区发展及投资情况

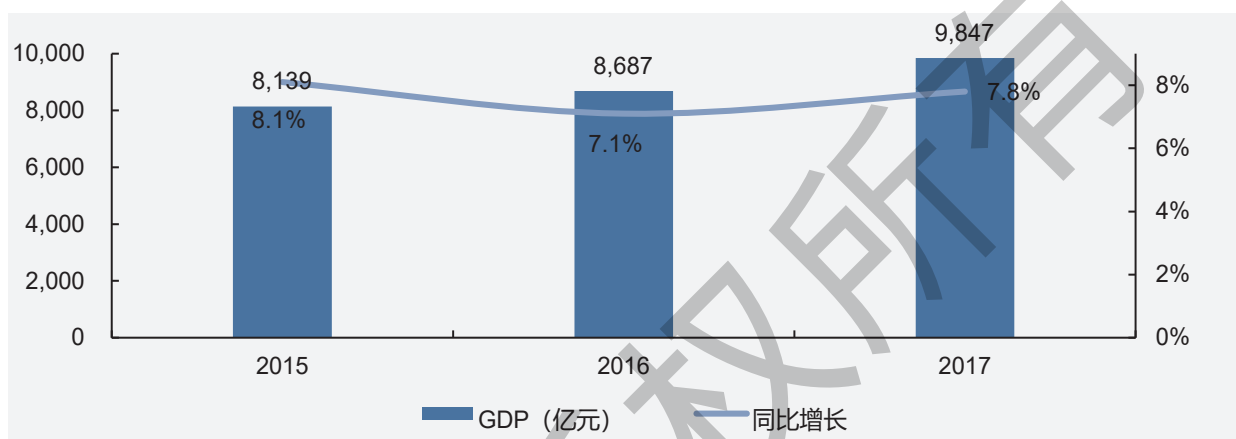
第一章 宁波市

一、宁波市经济发展情况

(一) 地区生产总值

2017年宁波市实现生产总值(GDP)9846.9亿元,同比增幅7.8%,三次产业结构之比为3.2:51.8:45.0,第一、第二及第三产业实现增加值分别为314.1亿元、5105.5亿元及4427.3亿元,同比增长2.4%、7.9%及8.1%。

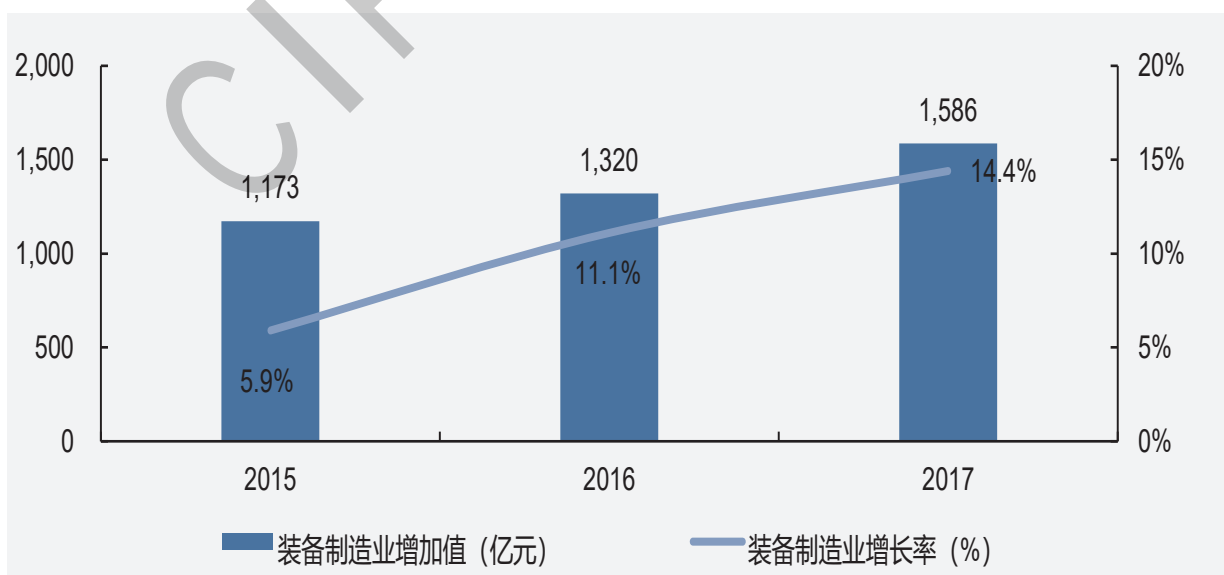
图 45. 2015-2017 宁波市 GDP 及增速



数据来源：《宁波市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

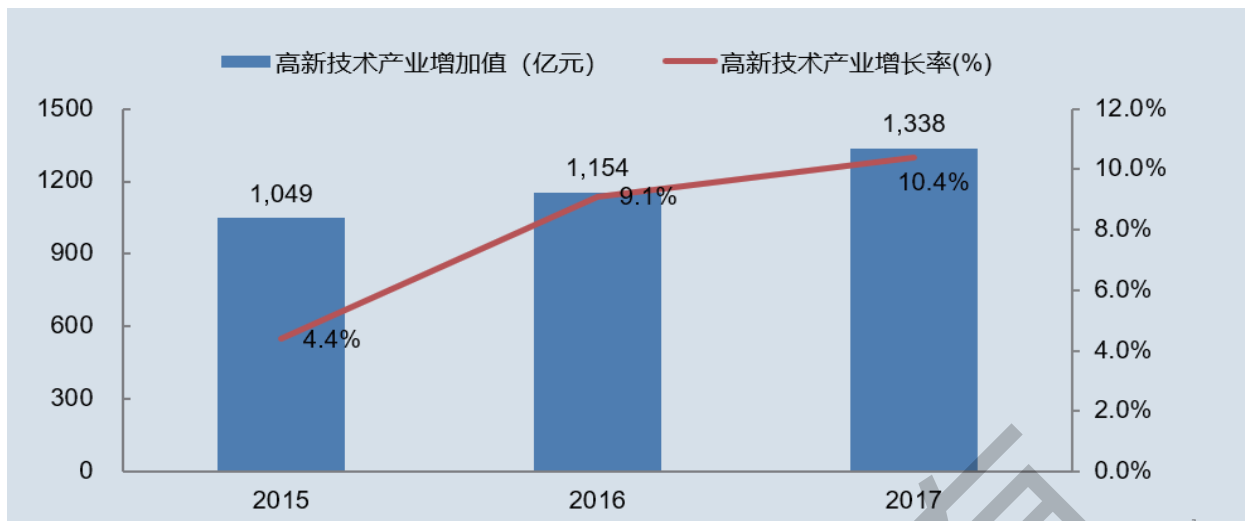
2017年,宁波市规模以上工业新产品产值5144.1亿元,增长19.7%,新产品产值率提高到32.4%,再创历史新高。结构调整积极推进,规模以上工业中,全年战略性新兴产业、高新技术产业、装备制造业增加值分别为872.2亿元、1337.5亿元和1585.5亿元,分别增长15.7%、10.4%和14.1%。

图 46. 2015-2017 宁波市装备制造业增加值及增速



数据来源：《宁波市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

图 47. 2015–2017 宁波市高新技术产业增加值及增速

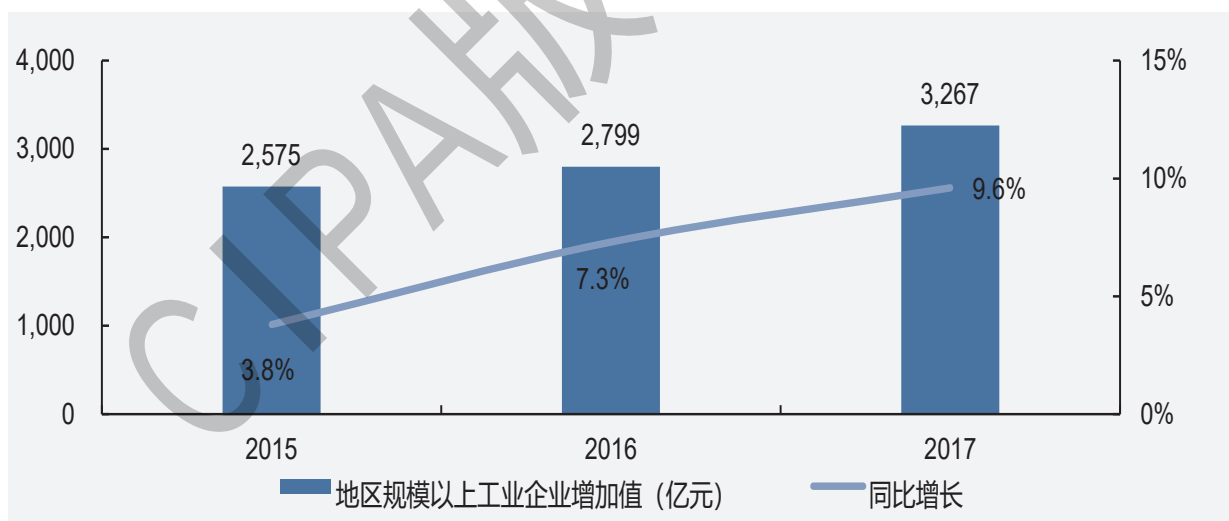


数据来源：《宁波市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

（二）工业增加值

2017 年，全市规模以上工业实现增加值 3266.7 亿元，比上年增长 9.6%。分行业看，在规模以上工业 35 个行业大类中，有 12 个行业增加值超过 100 亿元，其中汽车制造业实现增加值 493.5 亿元，增长 18.3%；计算机、通信和其他电子设备制造业增长 15.6%，专用设备制造业增长 13.8%。

图 48. 2015–2017 宁波市规模以上企业实现工业增加值及增速

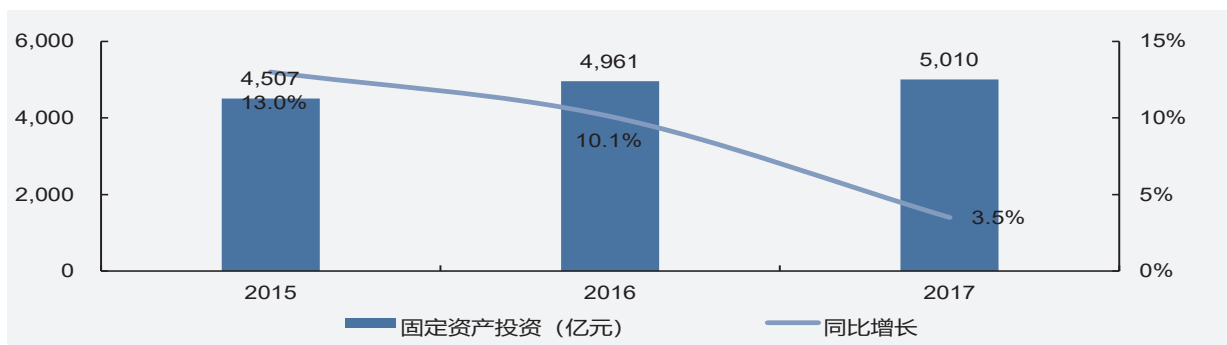


数据来源：《宁波市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

（三）固定资产投资

2017 年宁波市完成固定资产投资 5009.6 亿元，比上年增长 3.5%。分领域看，基础设施投资 1720.5 亿元，增长 10.6%；工业投资 1356.5 亿元，下降 6.5%，其中工业技改投资 965.7 亿元，下降 13.1%；房地产开发投资 1374.5 亿元，增长 8.2%。

图 49. 2015-2017 宁波市完成固定资产投资及增速



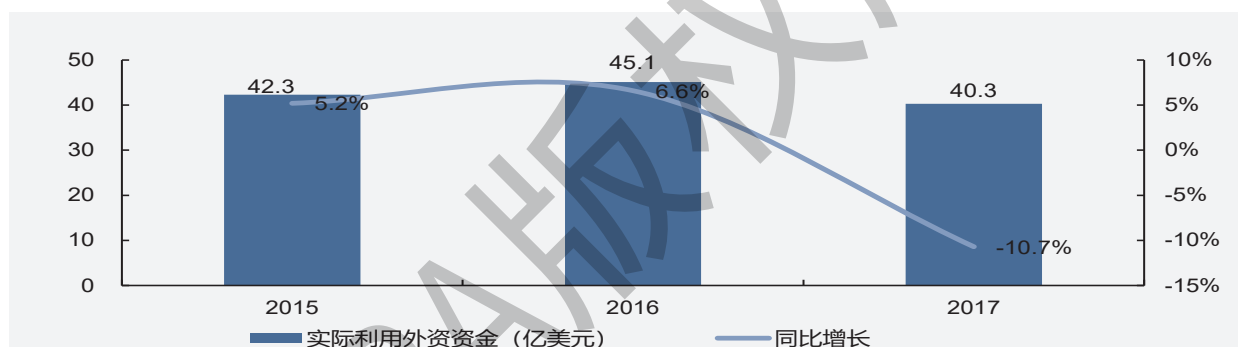
数据来源：《宁波市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

二、宁波招商引资情况

(一) 实际利用外资

2017 年，宁波全市累计批准外商投资项目数 555 个，比上年增加 97 个；实际利用外资 40.3 亿美元，下降 10.7%，全市累计实际利用外资达到 500.1 亿美元。第三产业新批项目 411 个，实际利用外资 21.4 亿美元，增长 2.8%。制造业实际利用外资占全部外资比重 50% 以上的份额。

图 50. 2015-2017 宁波市实际利用外资资金及增速

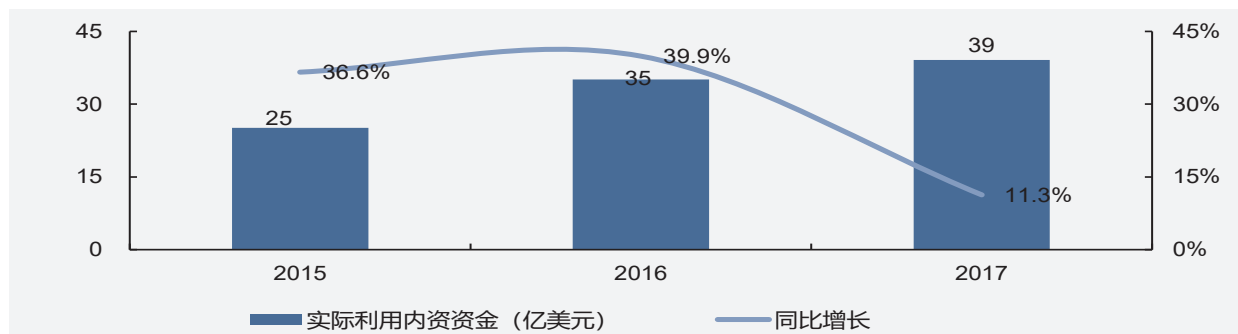


数据来源：《宁波市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

(二) 实际利用内资

2017 年宁波市新批境外投资企业和机构 220 家；核准中方投资额 39.1 亿美元，比上年增长 11.3%。

图 51. 2015-2017 宁波市实际利用内资资金及增速



数据来源：《宁波市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

三、宁波招商引资案例

(一) 招商引资项目列表

2017 年 1-11 个月，宁波国内招商引资项目共 605 个，实际到位资金 1013.9 亿元，同比增长 19.74%。

2017-2018 年，宁波紧紧抓住“一带一路”建设综合试验区、“中国制造 2025”试点示范城市、国家保险创新综合试验区等战略性改革试点机遇，强化招商力度，紧盯新业态、新技术，瞄准好项目、大项目，尤其是战略性新兴产业项目，引导更多全球 500 强企业，以及重点国企央企、市外企业、民间资本投资宁波。而在招商投资中，较为突出的先进制造业招商引资中，重点引进汽车制造、绿色石化、集成电路和高端装备制造业项目。

表 24. 2017-2018 年宁波市重点招商引资项目

序号	时间	类别	企业名称	招商引资重大项目
1	2018 年	外商投资	凯德（中国）	总投资 150 亿元，投资中新宁波智造产业园项目，产业定位为信息技术、新能源、新材料行业的创新研发、智能制造等相关领域。
2	2018 年	引进内资	联想	总投资 45 亿元，投资宁波联想科技城项目，项目为“闪联标准”智能家居示范区建设。
3	2018 年	引进内资	盛吉盛半导体科技有限公司	总投资 1 亿美元，投资盛吉盛半导体科技项目，产业重点涉及为半导体生产。
4	2018 年	台港澳与境内合资	蔷薇控股股份有限公司	总投资 23 亿元，携手原安泰科技无线充电新材料技术团队生产无线充电核心屏蔽材料非晶、纳米晶导磁片。并合作优世联合，将动态模式嵌入防御系统形成安全保护新标准，打造成国家标准的互联网数据中心。
5	2018 年	台港澳独资	香港石头纸环保材料股份有限公司	投资 1.8 亿美元，投资年产 20 万吨环保石塑新材料项目，重点针对环保造纸产业链建设。
6	2018 年	外商投资	上海博氢新能源科技有限公司	投资 50 亿元，投资甲醇重整制氢燃料电池发电系统项目，项目为商用车、乘用车、通讯基站所需配套的甲醇重整制氢燃料电池模块研发及生产。
7	2018 年	台港澳与境内合资	浙江电咖汽车科技有限公司	投资 21.87 亿元，投资城市物流整车制造项目，产业定位为零部件、整车集成等环节硬件产品设计、生产。
8	2018 年	引进内资	新疆西部合盛硅业有限公司	投资 14 亿元，投资年产一万台超轻量化全铝物流车辆生产线以及汽车轻量化核心技术体系建设。
9	2018 年	外商投资	明峰医疗系统股份有限公司	投资 1.5 亿元，投资明峰医疗器械项目，产业定位为年产 100 台模块化 CT 探测器生产线及核心部件技术研发和产业化项目和年产 150 台超声和数字 X 线摄影（DR）生产线项目。
10	2018 年	引进内资	宁波方太厨具有限公司	投资 30 亿元，投资方太高端智能化厨电制造项目，重点生产智能厨电产品系列，包括吸油烟机、水槽洗碗机、蒸箱、烤箱、燃气热水器、消毒柜等系列产品。

11	2018 年	外商投资	新加坡丰树集团	投资 1 亿美元，投资丰树国际产业园项目，产业定位为汽车制造及零部件生产、精密制造加工、医药产品等领域。
12	2018 年	引进内资	中石油	投资 2 亿元，投资中石油智慧物流项目，项目针对石油天然气运输。
13	2018 年	引进内资	海天集团	投资 1.6 亿美元，投资宁波海天金属成型设备项目，产业定位高精冷热处理压铸机、金属注射成型机、自动化及附属配套设备和零配件的研发、制造及销售。
14	2018 年	引进内资	和利时	投资 10 亿，全力打造智能制造和工业互联网。

（二）招商引资项目案例

1. 中新宁波智造产业园项目

凯德集团与宁波市海曙区政府合作的中新(宁波)智造产业园占地约 1330 亩,位于宁波望春工业园,开发内容包含基础设施、产业研发用房、国际居住社区及配套设施等,开发周期预计 5-8 年。按照计划,凯德集团将聚焦新能源、新材料、生物医药、新一代信息技术以及前瞻性科技研究,全力支持望春工业园区产业的导入与培育。

该项目将是新加坡企业与宁波地方政府在市区范围内的首个同类合作项目,双方将设立合资企业共同负责园区的总体规划、基础设施开发、招商运营及物业管理,重点吸引智能制造、新材料、新能源、信息技术、企业总部等落户园区进行研发及产品推广,打造“高质量发展”新型产业园区。

2. 住工科技项目

联城住工设置了区域中心和新型城市工厂两大类型的智慧产业园区,其中,区域中心用地规模约 500 亩,包含各类工厂及相关研发机构;新型城市工厂用地规模约 150 亩,基地包含 PC 工厂及部分部品部件工厂。因产业链需要,两块土地需相邻。该项目投资 1.76 美元,主要用于研发制造住工装备,积极推广装配式建筑的发展。

3. 北仑区与英国剑桥大学达成战略合作项目

宁波北仑北仑区与英国剑桥大学达成战略合作,共建中英高端装备产业研究院,这是剑桥大学在中国的首个科技创新合作平台。在北仑开展高端装备技术中试及产业化运作,催生一个与高端装备相关的新兴产业集群,助力当地高端装备制造业的发展。

4. 城市物流专用车整车制造项目

浙江电咖汽车科技有限公司落户慈溪滨海经济开发区,该项目投资 21.87 亿元。电咖汽车是一家集纯电动车研发、生产、销售、服务于一体的新能源汽车企业。项目一期规划用地约 130 亩,总投资 8.12 亿元,一期投产后产量为每年 2 万辆,销售额有望达每年 38 亿元。项目二期将增加用地 210 亩,项目二期投产后合计年产量为每年 6 万台。

5. 吉利余姚项目落户中意宁波生态园

吉利余姚项目总投资超百亿元，落户中意宁波生态园。吉利余姚工厂包括汽车冲压、焊装、涂装和总装四大车间，将生产领克混合动力的新能源汽车及传统汽车。根据规划，余姚工厂年产能 30 万辆乘用车，计划 2019 年 4 月正式投产，并发布首款新车，8 月发布第二款新车。

6. 和利时正式签约落户宁波

和利时科技集团有限公司（HollySys）合作与宁波市政府签署了工业互联网平台项目，正式落户宁波。和利时将在宁波国家高新区（新材料科技城）投资 10 亿元建立数字工厂操作系统及工业云平台，部署 PLC 控制系统和产线控制器、SCADA（监控系统）、MES（生产执行系统）等基础自动化产品和工业软件等领域的布局，全力打造智能制造和工业互联网的全球孵化器。

四、智能制造发展现状及方向

（一）推进智能制造的主要举措

近年来，宁波市认真贯彻落实国家“中国制造 2025”战略部署和工信部《智能制造工程实施指南（2016-2020）》工作要求，在推进智能制造工程中主要做到“三个强化”：

1. 强化顶层设计，明确智能制造发展方向

以“中国制造 2025”首个试点示范城市建设为契机，加大智能制造工程推进力度，制定政策规划，明确产业导向，确保各项任务细化落到实处。

首先，编制发布方案计划。“中国制造 2025”首个试点示范城市获批后，全市在先后发布《“中国制造 2025”宁波行动纲要》和《宁波市建设“中国制造 2025”试点示范城市实施方案》的基础上，专门研究制定了《宁波市智能制造工程三年攻坚行动计划（2017-2019 年）》，明确至 2019 年全市智能制造工程的总体目标、重点任务和保障措施。

其次，研究制定配套支持政策。落实“中国制造 2025”试点示范城市建设“1+X”扶持政策，制定出台了《关于宁波市推进“中国制造 2025”试点示范城市建设的若干意见》，2017-2019 年市安排 108 亿元财政资金，专项用于推进“中国制造 2025”试点示范城市建设工作，加大对智能制造工程的政策支持力度，鼓励企业实施智能制造工程技改项目，培育发展智能装备重点优势企业、智能制造工程服务公司和智能制造产业服务平台。

第三，编制投资导向目录。围绕宁波市工业强市建设“十三五”总体规划和各相关行业发展规划，进一步明确全市智能装备领域发展的重点和方向，制定发布《宁波市智能制造装备投资导向目录》和《宁波市智能制造工程评判标准》等导向目录，引导社会资本和各类要素向企业智能化改造方向倾斜。

2. 强化资金扶持，推进关键技术产业化

围绕工业企业的自动化、智能化改造和装备企业的关键技术研发及产业化应用需求，组织一批数字化车间/智能工厂、自动化（智能化）成套装备改造试点和“机器换人”等三类智能制造工程技改项目，培育智能制造应用企业和装备优势企业样板。

第一，开展自动化（智能化）成套装备改造试点。2013年以来，围绕汽车零部件、轴承等行业，在市级层面共实施试点改造项目近20个，成功研制并推广了轴承智能磨装检测、汽车底盘件内高压成形等近10条智能化生产线，竣工项目试点装备企业根据试点项目开发的系列化产品已实现销售20余台（套），新增销售产值近2亿元。

第二，积极争取国家智能制造专项资金。2015年以来，先后有宁波海天精工股份有限公司的高档数控机床及核心部件智能制造新模式应用、舜宇集团有限公司的光电摄像模组智能制造数字化车间标准试验验证、宁波吉利汽车研究开发有限公司的新能源汽车智能制造运行系统关键技术标准及验证、浙江中车电车有限公司的新能源客车柔性制造智慧工厂、中国石化镇海炼化分公司的炼化智能工厂、宁波慈星股份有限公司的针织品智能柔性定制平台等重大智能制造项目列入工信部智能制造专项，项目合计固定资产总投资约10亿元。

3. 强化技术对接，营造智能制造良好氛围

针对企业实施智能化改造存在的“技术力量薄弱、供求信息不对称”等问题，大力培育智能制造集成服务商，积极搭建装备及技术应用对接平台。

首先，推进智能制造创新中心建设。依托国千专家甘中学博士的宁波智能制造产业研究院和浙江大学谭建荣院士的技术团队，联合全市智能制造骨干企业、科研院所、行业协会等力量，筹划建设智能制造创新中心，为全市智能制造产业发展提供前沿和共性关键技术研发、成果转化、成果交易、人才培养等技术支撑服务。

其次，培育智能制造工业工程服务公司。三年来累计培育市级智能制造工业工程服务公司30余家，为广大中小企业实施自动化、智能化改造提供方案设计、设备采购、安装维护、软硬件集成等工程总包服务。2016年初，成立了智能制造协会，吸收装备制造、软件开发、工业设计、系统集成等企业和科研院所等会员单位上百家，为参与智能制造的企业提供技术、人才、咨询、市场推广等专业服务，促进智造资源共享和产业链上下游合作。

（二）智能制造进展及成效

1. 招才引智步伐加快，创业创新成果初显

智能制造纳入市“3315计划”人才引进重点领域，全市智能制造领域引进一批“国千”、“省千”，吸纳“3315计划”创业创新团队和个人近百个。其中，“国千”专家甘中学博士牵线举办的第三届中国机器人峰会已落户宁波；杨桂林博士团队的中科院宁波材料所先进制造所和工程院院士谭建荣教授团队的宁波智能制造技术研究院落户宁波，建立了智能制造研发应用产业服务平台或工程服务公司。

2. 技术攻关成果丰硕，产业平台初具规模

截止目前，全市智能制造领域共有宁波震裕模具工程（技术）中心等市级以上企业工程（技术）中心600余家，其中宁波海天塑机集团有限公司技术中心等国家认定企业技术中心近10家、宁波中策动力机电集团有限公司技术中心等省级企业技术中心近百家，均胜新能源汽车研究院等新兴产业技术创新综合试点省级重点企业研究院10余家。同时，宁波汽车零部件检测中心、芯空间集成电路产业孵化平台、宁波智能装备国家检测中心和宁波市智能制造技术研究院等公共服务平台正在加快建设和不

断完善中，促进了装备制造业资源共享和产业链上下游合作。

3. 试点示范效果显著，应用主体不断涌现

以龙头企业示范引领为着力点，推动广大中小企业提高精准制造、敏捷制造能力，提升生产制造自动化、智能化水平，建成了宁波均胜汽车电子股份有限公司的汽车功能件数字化车间、中银（宁波）电池有限公司的碱性电池无人化车间等一批智能工厂 / 数字化车间和慈星股份有限公司的个性化定制云平台、海天集团的海天注塑云平台等一批智能制造新模式项目。

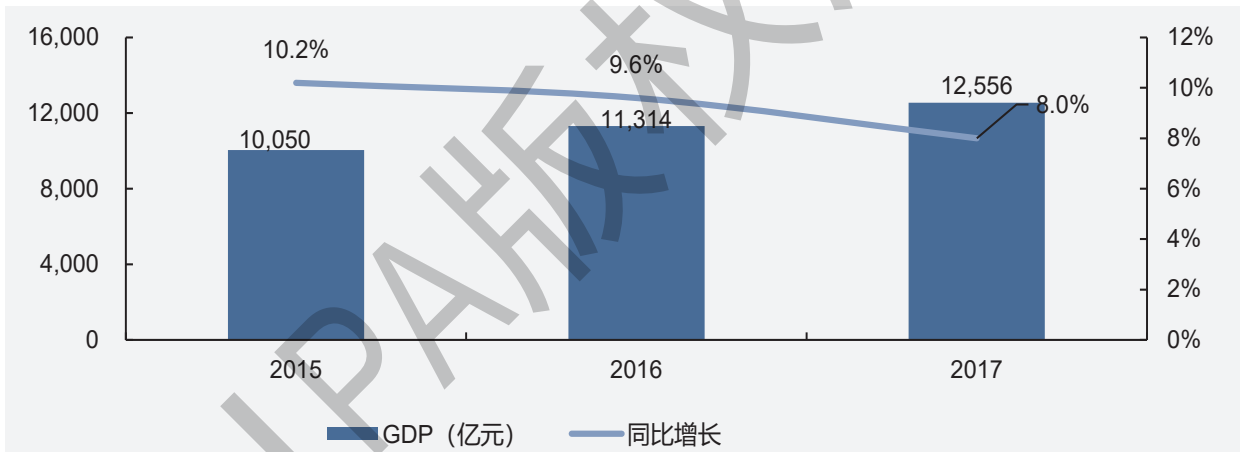
第二章 杭州市

一、杭州市经济发展情况

（一）地区生产总值

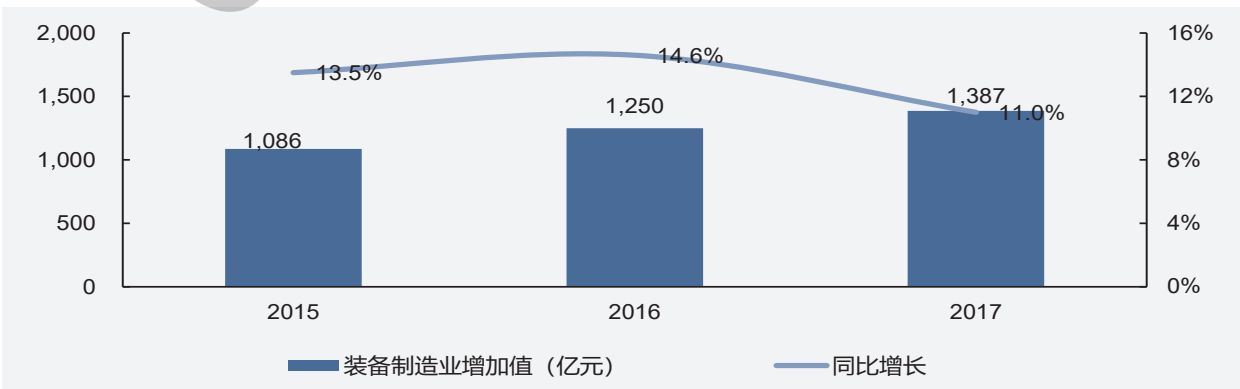
2017 年，杭州市实现地区生产总值 12556 亿元，比上年增长 8.0%。其中第一产业增加值 312 亿元，第二产业增加值 4387 亿元，第三产业增加值 7857 亿元，分别增长 1.9%、5.3% 和 10.0%。全市常住人口人均 GDP 为 134607 元，比上年提高 10321 元，增长 5.4%。

图 52. 2015-2017 杭州市 GDP 及增速



数据来源：《杭州市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

图 53. 2015-2017 杭州市装备制造业增加值及增速

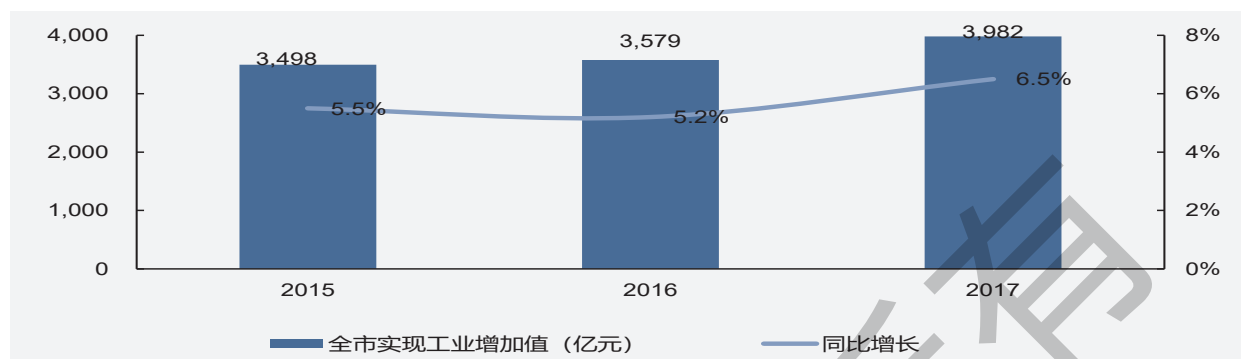


数据来源：《杭州市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

（二）工业增加值

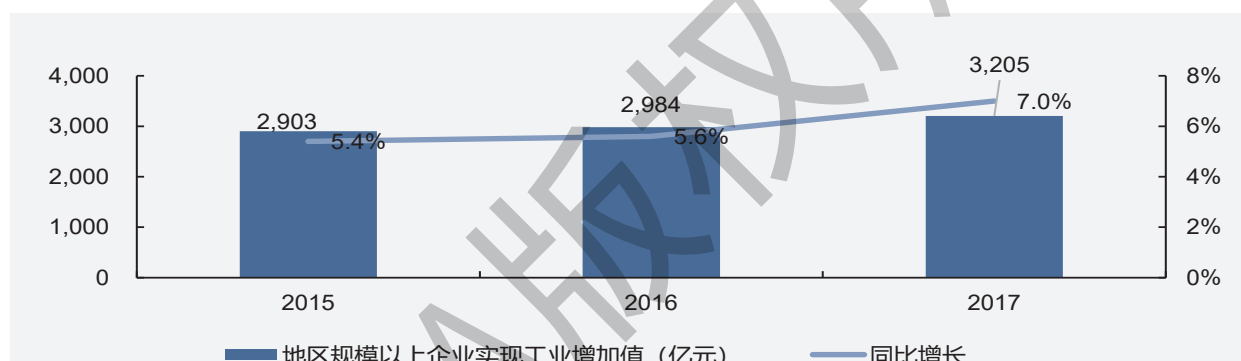
2017年杭州市工业增加值3982亿元，增长6.5%，其中规模以上工业增加值3205亿元，增长7.0%。规模以上工业企业中高新技术产业、战略性新兴产业、装备制造业增加值分别增长13.6%、15.0%和11.0%，占规模以上工业的50.1%、30.6%和43.2%，比上年提高4.1、3.4和1.3个百分点；八大高耗能行业增加值占比24.6%，下降1.5个百分点。新产品产值率为37.7%。工业产品产销率为98.5%。

图 54. 2015-2017 杭州全市实现工业增加值及增速



数据来源：《杭州市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

图 55. 2015-2017 杭州市规模以上企业实现工业增加值及增速

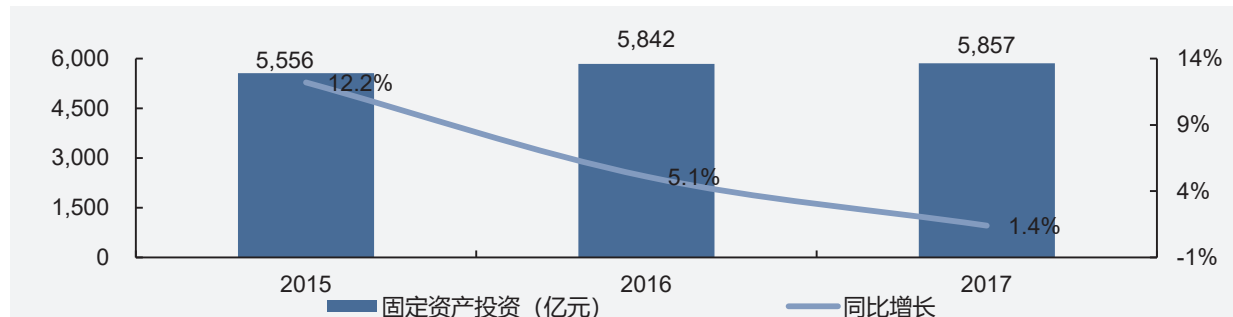


数据来源：《杭州市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

（三）固定资产投资

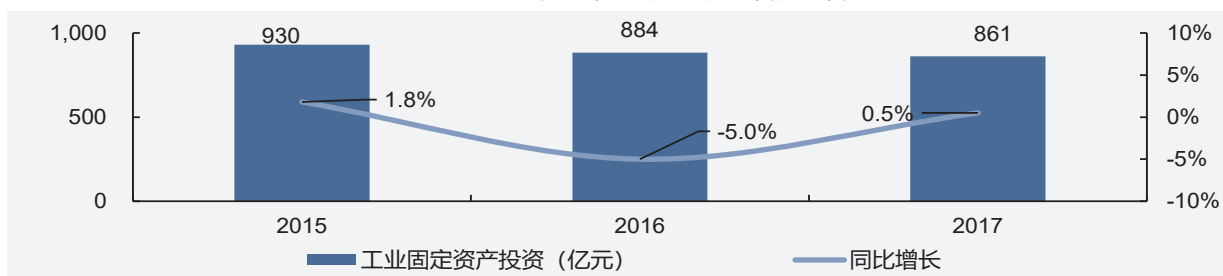
2017年，杭州完成固定资产投资5857亿元，增长1.4%，其中民间投资3301亿元，增长10.4%，占56.4%。从投资产业结构看，农林牧渔业投资40亿元，增长2.4%；工业投资861亿元，增长0.5%；服务业投资4956亿元，增长1.5%。

图 56. 2015-2017 杭州市完成固定资产投资及增速



数据来源：《杭州市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

图 57. 2015–2017 杭州市完成工业固定资产投资及增速



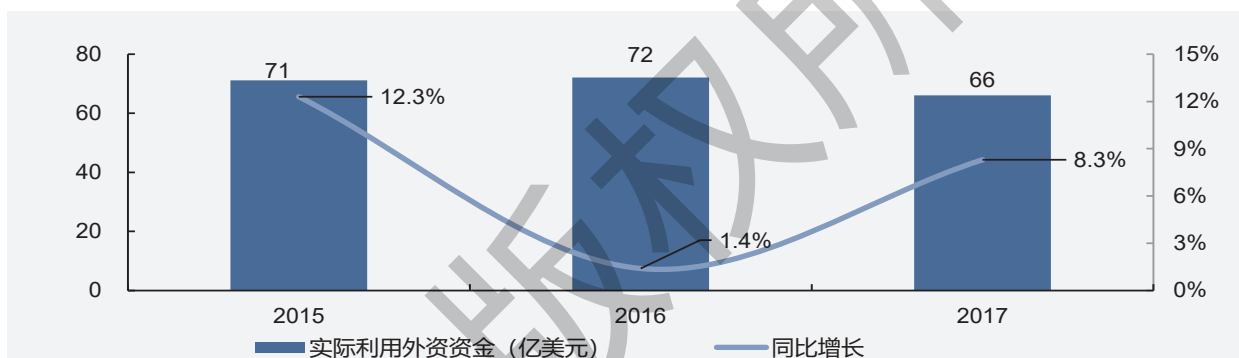
数据来源：《杭州市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

二、杭州招商引资情况

(一) 2017 年实际利用外资资金

2017 年，杭州新引进外商投资企业 575 家，增长 24.5%。实际利用外资 66.1 亿美元，下降 8.3%。其中服务业实际利用外资 57.1 亿美元，增长 1.0%，占实际利用外资的 86.4%。年末 120 家世界 500 强企业来杭投资 208 个项目，其中当年新进企业 8 家，项目 10 个。

图 58. 2015–2017 杭州市实际利用外资资金及增速



数据来源：《杭州市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

(二) 2017 年实际利用内资

2017 年，杭州设立各类境外投资企业（机构）1781 个，增长 12.3%。全年对外承包工程和劳务合作营业额 23.50 亿美元，增长 22.0%。离岸服务外包合同执行额 64.65 亿美元，增长 10.1%。

三、杭州招商引资案例

(一) 招商引资项目列表

2017 年，杭州全年引进浙商回归项目 985 个，到位资金 761.8 亿元，增长 7.3%，其中服务业项目 829 个，到位资金 666.7 亿元。

2017–2018 年，杭州市招商引资项目主要集中在生物医药、智能制造、信息经济等产业发展。其中，智能制造领域重点布局电子、智能电器、汽车、人工智能、机器视觉、云数据、互联网平台等相关项目投资。杭州市通过招商引资在实施工业云及工业大数据创新应用试点，建设一批高质量的工业云服务和工业大数据平台。大力推进钱塘大数据交易中心和工业大数据实验室、中国联通产业互联网大数据运营中心等的建设，争创国家工业大数据创新中心。也在推进汽车制造、生物医药、智能家居等重

点行业云平台建设。

表 25. 2017-2018 年杭州市重点招商引资项目

序号	时间	类别	企业名称	招商引资重大项目
1	2018	引进内资	阿尔法机器人（杭州）有限公司	投资 50 亿，投资阿尔法人工智能产业田园小镇项目
2	2018	引进内资	浙江省机场集团	投资 5 亿，投资通航产业总部项目。
4	2018	引进内资	深圳市赛格集团有限公司	投资芯片产业
5	2017	引进内资	科大讯飞	投资互联网 + 政务服务应用、智慧教育应用、人工智能 + 智慧医疗应用、人工智能 + 智慧管廊和智能城市规划等方面。
6	2018	引进内资	格力电器	投资 100 亿，项目涉及家用、中央空调等智能电器的生产和销售。
7	2018	引进内资	长安福特	投资 73 亿，导入三款国际高端 SUV 车型生产
8	2018	引进内资	广州汽车集团乘用车（杭州）有限公司	总投资 180 亿，项目涉及汽车整车及零部件生产
9	2018	引进内资	浙江吉利控股集团	投资 80 亿，项目涉及新能源整车生产
10	2018	引进内资	健新原力生物制药	总投资 20 亿元，涉及健新原力生物医药产业园项目。
11	2018	引进内资	谷神能源	投资研发、生产、销售锂离子电池及电池系统集成产品的生产基地。
12	2018	引进内资	佳成国际物流	投资 1 亿元，承接海外仓联盟和境内跨境出口集运仓的功能，打造智能机器人仓储、搬运、分拣物流仓储系统，建设开放式跨境电商生态产业园，创建省级出口服务示范基地。
13	2018	引进内资	杰牌智能	投资 2 亿元，项目用地约 44 亩，建成后将形成先进的传动设备制造基地。
14	2018	引进内资	浙江求是半导体设备有限公司	投资年产 200 台 / 套半导体外延设备生产项目。
15	2018	引进内资	浙江菜鸟供应链管理有限公司	投资余杭设立中国智能骨干网（杭州）项目，打造一个高科技、自动化、数据化的标杆仓库。
16	2018	引进内资	浙江中寰科技有限公司 浙江联达化纤有限公司	投资“智慧眼”项目，产品定位光谱技术、图像融合和光谱成像检测视觉产品。
17	2018	引进内资	微软	投资“智能制造，云计算、物联网、大数据、人工智能等产业链。
18	2018	引进内资	纽洛斯	投资人工智能、UW 系列高端可编程自动化控制器项目
19	2018	引进内资	阿里巴巴	投资 50 亿，投资浙江云数据中心项目，建设企业云数据中心。

（二）招商引资项目案例

1. 阿尔法人工智能产业田园小镇项目

2017年8月，阿尔法人工智能产业田园小镇项目，并正式落户桐庐江南镇。阿尔法人工智能产业田园小镇规划面积5.1平方公里，投资50亿元，以人工智能产业孵化为核心，规划兴建智能智造产业园、智能设备体验中心、人工智能技术学院等功能区块，为人工智能产业发展提供系统性支撑，形成技术研发、产品生产等功能的聚合性平台。

2. 科大讯飞浙江总部落户萧山

2017年9月，科大讯飞浙江总部落杭州萧山经济开发区的信息港小镇。科大讯飞将在互联网+政务服务应用、人工智能+智慧医疗应用、人工智能+智慧管廊等方面与萧山经济开发区开展合作，并利用人工智能技术服务2022年亚运会，打造智能亚运。此外，双方还将共同建立杭州人工智能研究院、打造杭州人工智能创新创业平台等。

3. 北航杭州创新研究院落户滨江

北航杭州创新研究院在滨江区事业单位管理局完成了注册登记，位于互联网小镇北塘河创新中心。研究院的总建筑面积8000多平方米，将建立六大研究中心：人工智能研究中心、网络空间与安全研究中心、虚拟现实/增强现实研究中心、综合交通大数据研究中心、微电子与信息材料研究中心、量子精密测量与传感研究中心。同时将成立研究生院，主要布局量子信息、人工智能、网络空间安全、微电子与信息材料、仪器光电、计算机、软件等方向。

4. 新型双特异性抗体药物及肿瘤基因组大数据平台项目

新型双特异性抗体药物及肿瘤基因组大数据平台合作经济技术开发区。联手打造的项目公司，将重点打造双特异性抗体药物产业化基地和浙江省肿瘤基因组大数据平台。

该项目于2018年正式启动，由沃尔特·博德默（Walter Bodmer）带领的顶尖科研团队、杭州荣泽生物科技有限公司、美国帝基（DiaCarta）公司通力合作，计划在5年内打造世界领先的原创生物医药产业化基地，摆脱我国生物医药绝大部分以仿制药、低端药为主的落后局面，开展100万个人类肿瘤样本的基因组测序，建立肿瘤基因大数据库，打造国际顶尖的肿瘤生物信息学分析平台，为攻克肿瘤等人类重大疾病而建立数据基础与技术储备。

5. 中关村天合转促中心杭州分中心落户余杭

中关村天合科技成果转化促进中心与余杭区合作，成立天合杭州分中心。合作期间，余杭将实现与北京中关村百余家企业和国家级科研机构在人才、科技、资金等方面的资源互通与共享。通过专家智库、T-CAM评价体系、科技成果信息网络等手段，为余杭企业需求精准对接。并通过“搭建科技成果转化平台”、“天合品牌活动服务”、“企业促进项目服务”、“政府园区项目服务”等开展咨询服务，不断提高余杭企业自主创新及科技成果研发、转移转化能力，让科技成果更好地在余杭落地生根。

6. 建德首个通航制造项目正式开工

浙江虹湾通用航空工程技术有限公司投资建设虹湾通用航空项目。建设项目落地后，公司还将在

研发实验室、工具设备、人员培训等通航产业研发、应用等项目上加大投入，成为保障建德千岛湖通用机场安全高效运营的重要服务设施，进一步提升建德通用航空产业研发制造水平，增强市场核心竞争力。

7. 格力电器杭州智能电器产业园项目

格力电器杭州智能电器产业园占地 1400 亩，总投资 100 亿元，项目涉及家用、中央空调等智能电器的生产和销售，预计项目全部达产后，年产值约 200 亿元。作为格力电器最大的生产基地，将形成年产超过 528 万台套的智能电器生产能力。与此同时，该产业园通过高端智能物流系统以及信息化生产系统的集成，促成信息流和实物流无缝衔接，实现生产物资从入厂到成品全程“不落地”。

8. 广州汽车集团乘用车（杭州）有限公司项目

广州汽车集团乘用车（杭州）有限公司由“世界 500 强”企业广汽集团及其全资子公司广汽传祺共同投建。项目总投资 180 亿元，总规划用地 2000 亩，远期按 40 万辆/年产能规划。首期项目总投资 80 亿元，于 2017 年底建成年产 20 万辆整车生产能力。投产首年（2018 年）将陆续导入包括 GA4、纯电动汽车 GE3 等四款战略车型，2018 年实现产值近 100 亿元，其零部件配套产值超 300 亿元。

9. 吉利集团新能源汽车生产项目

杭州大江东产业集聚区与吉利控股集团再次牵手。吉利将在大江东进一步扩大投资，建设新能源整车二期暨核心部件项目。大江东将打造世界级高端汽车智造基地，已形成从整车制造、零部件配套到技术研发、机器人应用的汽车产业链闭环。该项目总计划投资 80 亿元，建成后实现首期年产 10 万辆 AMA 平台新能源汽车整车，投产后可实现销售收入 150 亿元，为区域新增税金 9.1 亿元，后续还将持续引进最先进的新能源车型。首期年产 10 万辆 AMA 平台新能源汽车整车是吉利集团布局核心竞争板块——新能源汽车的战略决策，对于大江东而言也补足了产业链条上的新能源汽车的研发和生产。

11. 萧山智能制造孵化基地项目

微软（中国）有限公司合作于萧山经济技术开发区，引入“微软云暨移动应用孵化平台”。微软将配合萧山区政府智能制造发展战略，积极推进以“智能制造，云物大智（云计算、物联网、大数据、人工智能）”为核心的全面创新，帮助和支持创新型企业的发展。

12. 阿里巴巴集团浙江云数据中心项目

项目总投资 50 亿，占地面积 142 亩，建设数据中心机房、综合用房、配电房等生产及辅助用房 12 万平方米，并在项目运营过程中分年度购置标准机架 5100 个，配置服务器 10 万台等机电设备，从而满足企业云数据中心设计及运营能力。

四、智能制造发展现状及方向

（一）智能制造相关政策制定执行情况

2013 年，杭州市政府印发了《杭州市开展“机器换人”工作三年行动计划（2013-2015）》，以提升制造业机械化、自动化、信息化为重点的“机器换人”工作走在了全省的前列。2014 年 7 月，杭州市委十一届七次全会作出了大力发展信息经济推进智慧应用为核心的“一号工程”重大部署，制定

印发了《关于加快发展信息经济的若干意见》(市委〔2014〕6号),以“智慧产业化和产业智慧化”为重点,全面建设国际电子商务中心、全国云计算和大数据产业中心、全国物联网产业中心、全国互联网金融创新中心、全国智慧物流中心、全国数字内容产业中心等六大中心。

1. 相关政策制定情况

2015年以来,杭州市在发展信息经济“一号工程”统领下,认真贯彻落实《中国制造2025》,积极探索以“互联网+制造”为主要方向的制造业转型发展路径,逐步形成了“制造强国”和“网络强国”两大国家战略融合发展的“中国制造2025杭州样本”。

近年来,市委市政府先后出台了《关于加快推进杭州市智能制造促进产业转型升级的指导意见》(杭政函〔2015〕128号)、《关于推进“互联网+”行动的实施意见》(杭政函〔2015〕151号)、《关于支持大众创业促进就业的意见》(杭政函〔2015〕174号)、《关于发展众创空间推进大众创业万众创新的实施意见》(杭政办函〔2015〕136号)、《关于推动工业经济稳增长有关事项的通知》(杭政办函〔2015〕97号)、《关于降成本、减负担、去产能全面推进实体经济健康发展的若干意见》(杭政函〔2016〕43号)、《中国制造2025杭州行动纲要》(杭政函〔2016〕99号)、《关于深化改革加强科技创新加快创新活力之城建设的若干意见》(市委〔2016〕16号)、《关于实施促进实体经济更好更快发展若干财税政策的通知》(杭政办函〔2017〕102号)、《关于印发杭州市“企业上云”行动计划的通知》(杭信息经济〔2017〕1号)、《杭州市制造业创新中心建设实施意见(试行)》(杭经信智能〔2017〕204号)等一系列推动区域智能制造发展的政策文件体系,正在研究制定《杭州市创建“中国制造2025”国家级示范区的若干意见》的“1+X”政策体系。这些政策措施,主要围绕杭州市传统制造业转型升级、战略性新兴产业的发展壮大、未来产业的谋划培育,覆盖企业技术创新、技术改造、人才培养、机器换人、工厂物联网和工业互联网、企业上云、智能制造等方面,加大政策扶持力度。

2. 相关政策执行情况

机器换人方面,自2013年起,全市开展重点行业“机器换人”和工业机器人推广应用工作。通过“机器换人”,企业在减少劳动用工、节约原材料和能源消耗、优化库存管理的同时,产品质量稳定性、一致性不断提高,降成本优品质效果十分明显。2015至2017年,全市累计实施机器换人3003项,其中2017年实施592项,其中2017年资助重点机器换人项目64项,资助资金1.28亿元;2015至2017年,全市累计新增工业机器人3070台,其中2017年新增1435台,累计资助资金2518万元。

工厂物联网和工业互联网方面:2015年,杭州启动工厂物联网和工业互联网专项行动,以构建工业CPS为目标,从研发设计协同化、生产过程智能化(协同制造)、能源管控集成化、服务模式延展化、个性化定制五个方向开展试点,为探索杭州智能制造路径进行了成功实践。三年来,全市共组织实施工厂物联网和工业互联网试点项目497项,通过验收303项,认定示范项目30个,市财政资助资金总额19418万元,其中2017年组织实施工厂物联网和工业互联网项目221项,通过验收123项,认定示范项目7项,市财政资助资金总额7790万元。

企业上云方面:2016年,根据省政府的部署,杭州市组织实施“企业上云”专项行动,阿里云、网易、城云科技等云平台和云应用服务商已为全市各类企业提供上云服务。2017年,新增企业上云项目3.78万家,推荐申报浙江省第一批企业上云标杆企业79家。积极推广阿里云“ET工业大脑”在制

制造业中的应用，中策橡胶、恒逸高分子等企业的试点示范取得明显效果，实现了以数据驱动的生产流程再造和产业提质增效。

智能制造方面：2015 年以来，根据工信部、省经信委关于实施智能制造的行动方案，积极组织全市优势制造业企业实施智能制造改造，全市累计有娃哈哈、华立集团、西奥电梯、老板电器等 10 个项目列入工信部智能制造试点示范、综合标准化与新模式应用试点示范，中控技术、传化集团等 5 个项目列入工信部服务型制造试点示范，13 个项目列入浙江省智能制造试点示范，34 个项目列入 2017 年浙江省智能制造重点项目计划，余杭区批准为《中国制造 2025 浙江行动纲要》试点示范县（市）。认真贯彻落实《中国制造 2025 杭州行动纲要》，2015 年以来，全市累计实施市级智能制造试点示范项目 55 项，积极培育一批“智慧工厂”和“数字化车间”典型样板。

（二）智能制造进展及成效

通过推进机器换人、工厂物联网和工业互联网、企业上云和智能制造专项，企业劳动生产率、设备利用率、产品合格率得到显著提升，产品库存率明显降低，有力有效地推动了传统产业的转型升级和提质增效。从 2016 年实施的 71 个生产过程智能化项目看，劳动生产率提升 20% 以上的企业有 33 家，设备利用率提升 20% 以上的企业有 8 家，产品合格率平均提升 3.32 个百分点，产品库存率降低 20% 以上的企业有 10 家。

1. 智能制造服务公司蓬勃发展

杭州市在自动化领域处于国内领先水平，中控集团、和利时（杭州）、正泰中自、拓峰科技、安控科技等一批全国领先、具有国际竞争力的自动化系统公司集聚发展，在推动全国制造业的自动化、信息化方面发挥了重要作用。伴随着智能制造的深入推进，传统的自动化系统集成公司加大了智能制造系统的开发和推广，带动了一批新的智能制造专业工程技术服务队伍快速扩大，整体服务能力和服务水平明显提升。新松机器人（杭州）、国自机器人、永创智能、厚达智能、瓴达科技、南江机器人等一批专业机器人公司延展了对制造业企业智能制造解决方案的集成能力。阿里云、力太科技、集控智能、易云科技、腾仁科技、优海科技等专业服务商迅速发展，市场份额不断扩大。哲达科技、朝为科技等面向能源监控、造纸等专业细分领域的服务商也快速成长，占据了重要的市场地位。根据省经信委对省级认定的 54 家工程服务公司中的杭州市 24 家企业调查统计，2016 年，杭州新松机器人自动化有限公司等省级“机器换人”工程服务公司共实现销售收入 26.7 亿元，同比增长 58.9%，实现利润 3.88 亿元，同比增长 68%。

2. 两化融合水平提升

近年来，杭州“两化”融合指数始终位居浙江省首位，远超其他地市。2016 年全市两化融合发展指数达 93.07，比上年提升了 7.36 个百分点。在新增国家两化融合贯标试点企业和浙江省两化深度融合示范试点企业中，全市工厂物联网和工业互联网试点企业占比分别达 62% 和 82%。2016 年，全省 100 家个性化定制示范试点培育企业中，杭州占 32 家。

3. 新兴产业加速崛起

智能制造的深入推进催生培育了新兴产业发展，加快孕育新一代人工智能产业。杭州在人工智能领域率先发力，人工智能企业已达 36 家，居全国第四，人工智能小镇快速发展，产业集聚发展加快，

打造浙江发展“新名片”。阿里城市数据大脑和 ET 工业大脑、网易智能多媒体技术、科大讯飞团队人机互动语音智能产品、零零科技嵌入式人工智能设备、海康威视机器视觉、恒生电子机器人投资顾问等项目和产品引领未来产业发展。

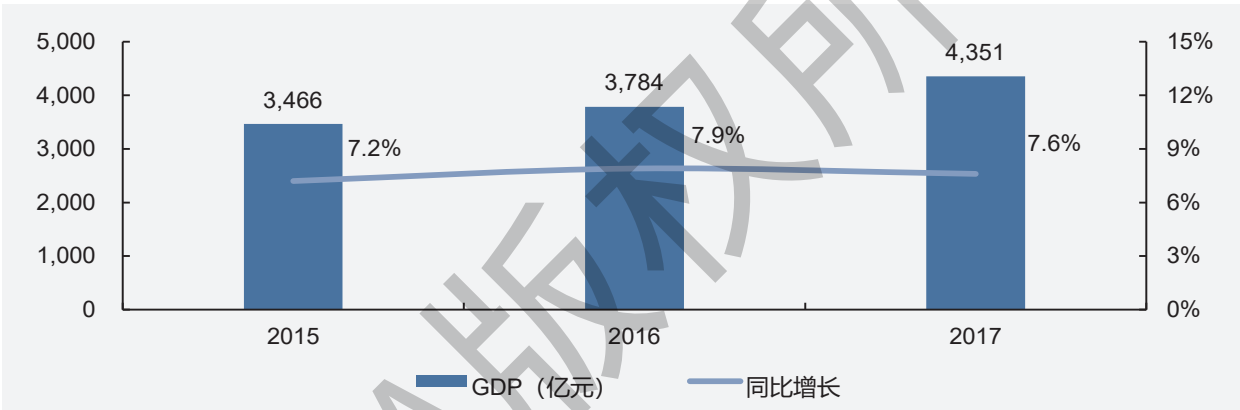
第三章 厦门市

一、厦门市经济发展情况

（一）地区生产总值

2017 年，厦门生产总值（GDP）4351.18 亿元，按可比价格计算，比上年增长 7.6%。其中，第一产业增加值 23.23 亿元，增长 2.1%；第二产业增加值 1815.92 亿元，增长 7.2%；第三产业增加值 2512.03 亿元，增长 7.9%。三次产业结构为 0.5：41.7：57.8。按常住人口计算的人均地区生产总值为 109740 元，增长 5.5%。

图 59. 2015-2017 厦门市 GDP 及增速

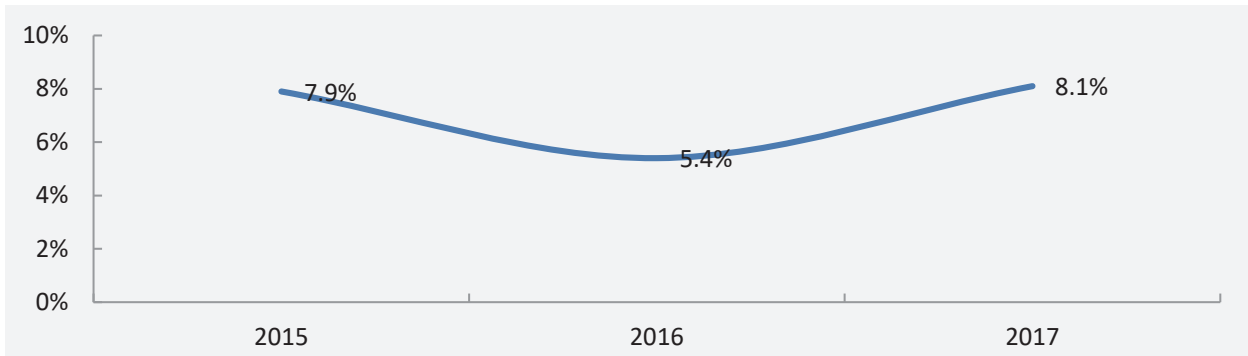


数据来源：厦门市人民政府

（二）工业增加值

2017 年，厦门实现规模以上工业增加值同比增长 8.1%。规模以上工业中，重工业实现增加值同比增长 9.7%；轻工业实现增加值同比增长 5.2%，电子、机械两大支柱行业实现产值同比增长分别为 12.8% 和 10.5%。

图 60. 2015-2017 厦门市工业增加值增速

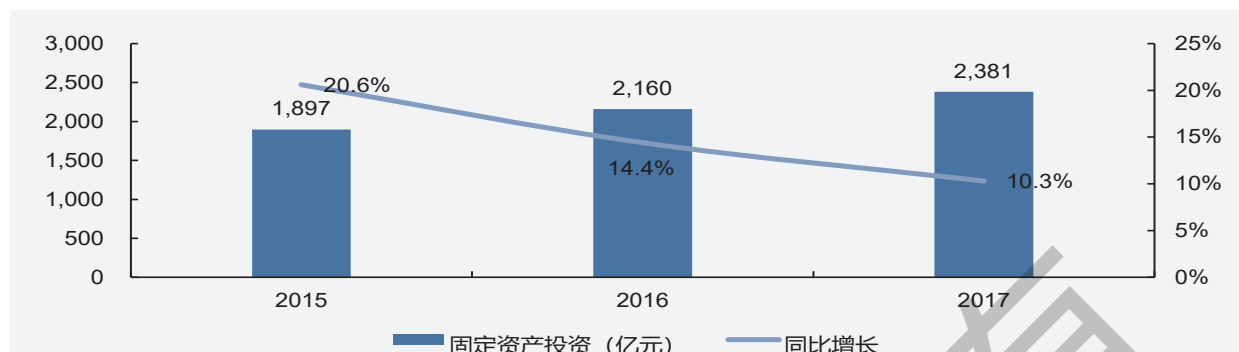


数据来源：厦门市人民政府

(三) 固定资产投资

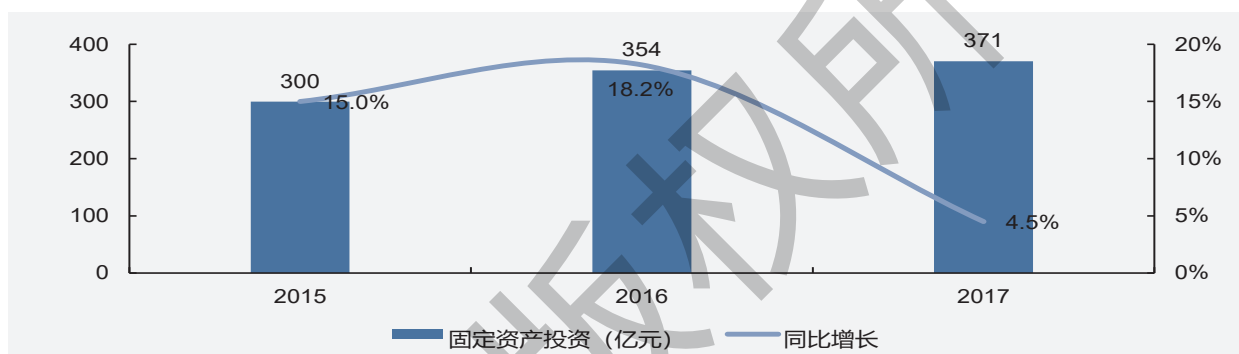
2017年，厦门市固定资产投资（不含农户）2381.46亿元，同比增长10.3%；其中，第一产业投资下降13.1%，第二产业投资增长9.6%，第三产业投资增长10.4%，三大产业投资比例为0.1：17.8：82.1。

图 61. 2015–2017 厦门市固定资产投资及增速



数据来源：厦门市人民政府

图 62. 2015–2017 厦门市制造业固定资产投资及增速



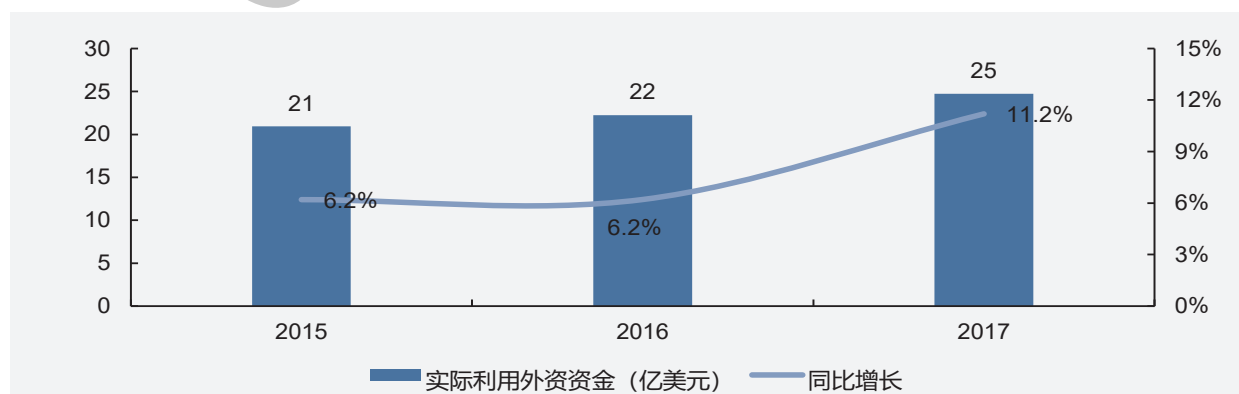
数据来源：厦门市人民政府

二、厦门招商引资情况

(一) 实际利用外资

2017年，厦门市新批外商投资项目1145个，合同利用外资328.12亿元，比上年下降34.3%；实际利用外资160.11亿元，增长11.2%。

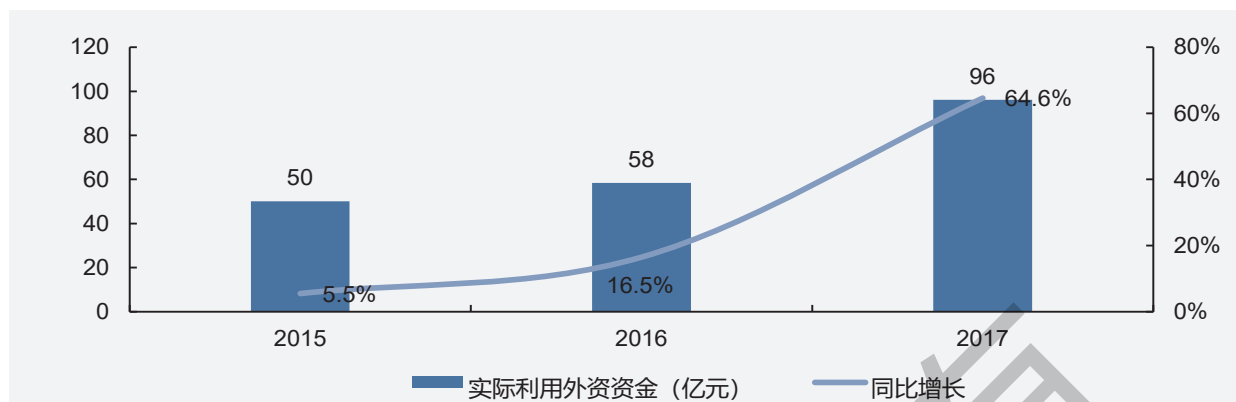
图 63. 2015–2017 厦门市实际利用外资资金及增速



数据来源：厦门市人民政府

其中，2017 年制造业实际使用外资 96.1 亿元，增长 64.6%，高出同期全市实际使用外资增幅 53.4 个百分点，拉动全市实际到资 26.2 个百分点，较上年增幅提高 48.1 个百分点。

图 64. 2015–2017 厦门市制造业实际利用外资资金及增速



数据来源：厦门市人民政府

（二）实际利用内资

2017 年，厦门未公开招商引资金额。

三、厦门招商引资案例

（一）招商引资项目列表

2017 年，厦门市引进千万美元以上项目 92 个，合同外资 40.50 亿美元，其中新批项目 65 个，合同外资 22.50 亿美元，增资项目 22 个，合同外资 12.80 亿美元。至年末，历年累计共有 60 个全球 500 强公司在厦投资 109 个项目，合同利用外资 38.85 亿美元，实际利用外资 27.37 亿美元。

厦门市重点发展高端制造业，加快发展现代服务业，积极发展战略性新兴产业等。在智能制造投资上，全市重点发展平板显示 / 光电、计算机与通讯设备、集成电路、机械装备、人工智能、虚拟现实等领域。

表 26. 2017–2018 年厦门市重点招商引资项目

序号	时间	类别	企业名称	招商引资重大项目
1	2018 年	引进内资	广东乐源数字技术有限公司	投资 8 亿元，投资乐源智能制造项目。
2	2018 年	外商投资	瑞士 F&P 机器人公司	拟投资 2000 万美元，建设轻量级机械臂研发生产 AI 基地。
3	2018 年	外商投资	微软（中国）	与厦门火炬高新区签约，双方将构建服务于厦门全市区域的人工智能产业生态平台。
4	2018 年	引进内资	瀚天天成电子科技（厦门）有限公司	新建“瀚天天成碳化硅产业园项目”，该项目设置 20 条 6 英寸 SiC 外延晶片生产线并配套完善的检测设备，设计生产规模为年产 6 英寸 SiC 外延晶片 20 万片。

5	2018 年	引进内资	厦门钨业股份有限公司	投资 30 亿元, 启动厦钨永磁电机产业园项目, 建设世界一流的稀土永磁电机产业基地。
6	2017 年	引进内资	通富微电子股份有限公司	总投资 70 亿元, 建设集成电路先进封测产业化基地。
7	2017 年	外商投资	ABB	投资 20 亿元, 建设“ABB 厦门工业中心”, 分两期建设, 预计 2019 年底全部完成。
8	2017 年	引进内资	杭州士兰微电子股份有限公司	1、与厦门半导体投资集团有限公司拟共同投资 170 亿元, 在厦门(海沧)建设两条 12 吋 90-65nm 的特色工艺芯片生产线; 2、与厦门半导体投资集团有限公司拟共同投资 50 亿元, 在厦门(海沧)建设 4/6 吋兼容先进化合物半导体器件生产线。
9	2017 年	引进内资	江西东海蓝玉光电科技有限公司	投资 10 亿人民币, 设立福建区域总部, 从事 LED 半导体照明、蓝宝石应用产品研发及生产。
10	2017 年	引进内资	康佳磐仪物联网产业基金	康佳磐仪物联网科技(厦门)有限公司、康佳磐仪物联网股权投资合伙企业合资公司——康佳磐仪物联网产业基金正式落地厦门。

(二) 招商引资项目案例

1. 通富微电高端封测项目

2017 年 6 月 26 日, 厦门市海沧区人民政府与通富微电子股份有限公司在厦门签署了共建集成电路先进封测生产线(以下简称: 项目)的战略合作协议。按协议约定, 项目总投资 70 亿元, 规划建设以 Bumping、WLCSP、CP、FC、SiP 及三、五族化合物为主的先进封装测试产业化基地, 重点服务于“福、厦、漳、泉”及华南地区的区域市场和重点企业, 项目分三期实施, 预计 2018 年底前一期工程建成投产。合作协议的签订, 标志着又一集成电路重大项目在厦门落地, 也是海沧的第一个集成电路重大项目。项目落地对完善厦门集成电路产业链, 衔接并构建“深厦泉漳福”产业生态意义重大。

2. 士兰微电子牵手厦门拟投建 220 亿元半导体项目

2017 年 12 月, 杭州士兰微电子股份有限公司与厦门市海沧区人民政府签订了战略合作框架协议。根据协议, 公司拟合作建设两个项目: 1、公司与厦门半导体投资集团有限公司拟共同投资 170 亿元, 在厦门(海沧)建设两条 12 吋 90-65nm 的特色工艺芯片生产线, 产品定位为 MEMS、功率半导体器件及相关产品。2、公司与厦门半导体投资集团有限公司拟共同投资 50 亿元, 在厦门(海沧)建设 4/6 吋兼容先进化合物半导体器件生产线, 主要产品包括下一代光通讯模块芯片、5G 与射频相关模块、高端 LED 芯片等产品。同时, 士兰微还拟与厦门半导体投资集团签署化合物半导体项目协议, 注册资本为 8 亿元人民币, 其中公司出资 2.4 亿元, 占注册资本的 30%。

3. 瑞士 F&P 机器人项目

2018 年 6 月 21 日, 瑞士 F&P 机器人公司拟投资 2000 万美元在厦门成立项目公司, 双方将合作建设轻量级机械臂研发生产基地, 成为高新区人工智能产业的重要配套, 并推动园区企业的智能化改造升级, 未来还计划在工业、养老、医疗等多行业进行布局。

4. 微软人工智能产业合作项目

2018年9月，微软（中国）同厦门火炬高新区签约，双方将构建服务于厦门全市区域的人工智能产业生态平台，提升厦门市人工智能在全国范围内的影响力。

该项目中，微软（中国）将发挥品牌、技术、平台的号召力和凝聚力，结合厦门市政府的各项扶持和培育政策，以“行业+人工智能”作为合作方向。同时，该项目将赋能园区科创企业，使人工智能与实体经济深度融合，助力传统行业数字化、智能化转型升级，提升企业核心竞争力，加快技术创新和人工智能科技成果的产业转化

四、智能制造发展现状及方向

（一）智能制造相关政策制定执行情况

1. 主要出台政策

根据《中国制造2025》、《智能制造发展规划（2016-2020年）》《智能制造工程实施指南（2016-2020年）》等文件精神，市经信局编制了《厦门市智能制造“十三五”发展规划》、《厦门市实施〈中国制造2025〉行动计划》等纲领文件，推动出台《厦门市人民政府关于促进工业创新转型稳定增长十条措施》（厦府〔2015〕66号）、《厦门市人民政府加快发展智能制造十条措施》（厦府〔2015〕267号）等地方配套扶持政策文件，明确了发展智能制造的目标、主攻方向、试点示范等具体措施。

2. 政策执行情况

搭建公共服务平台及研发中心。市经信局和集美区政府联合设立厦门市机器人超市暨海峡智能制造协同创新产业园，提供样板展示、技术交流、联合开发、设计验证、人才培养、军民融合、创业孵化7项主要服务，打造海西地区智能制造技术的汇聚点和辐射源，力争建成全国最有代表性的机器人应用转化方案集中解决平台，带动机械装备产业结构升级优化。自2017年8月20日开幕以来，园区已汇聚国内外知名机器人企业以及厦门本地企业共计55家，囊括了机器人、数控机床、伺服电机、PLC、视觉传感器等机器人厂商、关键元件供应商、系统集成供应商，已经成为目前代表国内智能制造产业最高水平的集中展示平台，为供需双方提供面对面（B2B）一站式服务，解决企业机器人应用最后一公里问题。

推动成立智能制造产业协会。推动厦门思尔特机器人、路达（厦门）工业公司、厦门宏发电声公司、厦门理工学院、厦门职业技术学校等5家单位牵头成立了厦门市智能制造产业协会，首批会员达130多家。

加快紧缺人才引进与培养，开展智能制造学科体系和人才培养体系建设。根据全市产业规划及技术发展，推进《厦门市重点产业紧缺人才引进指导目录》修订与发布工作，2015和2016年度目录均含有智能制造装备领域。

（二）智能制造进展及成效

厦门市的工业企业开展智能制造积极性大为提高，申报质量也比往年有明显提升，2017年申报国家级智能制造试点示范项目的企业达18家，比2016年增加11家，厦门金牌厨柜股份有限公司、厦门

华联电子股份公司、厦门盈趣科技股份公司、玉晶光电（厦门）有限公司等申报 4 项申报项目成功获得认定；申报 2017 年福建省智能制造企业试点示范项目的企业共计 11 家，共有 3 家企业获得 2017 年福建省智能制造企业试点示范奖励；申报 2017 年市级智能制造企业试点示范项目的企业共计 24 家，比 2016 年增加 9 家，共有 13 家企业获得 2017 年市级智能制造企业试点示范奖励，比去年增加 3 家。厦门宏发电声股份有限公司项目首次获得工信部智能制造综合标准化与新模式应用项目资助，取得零的突破。

全市智能制造产业体系基本形成，工业软件、工业机器人、自动化仪器设备、智能制造系统集成服务等方面支撑能力逐步夯实，各产业链环节协同互动机制初步形成。

新模式推广应用成效显著，全市共有工信部智能制造试点示范企业 5 家、省级 11 家、市级 32 家，智能制造样板工厂（车间）7 家，试点示范的行业和区域逐步扩大，已覆盖了 7 个行业，企业在生产效率、运营成本平等方面具有较大改善，对促进全市制造业转型升级、提质增效做出了贡献。

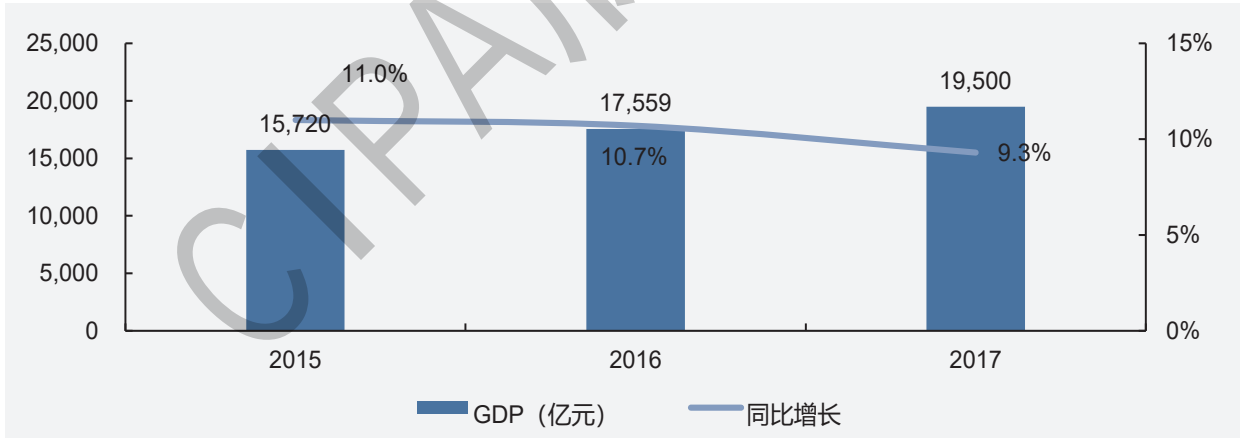
第四章 重庆市

一、重庆市经济发展情况

（一）地区生产总值

2017 年，重庆全市生产总值（GDP）19500.27 亿元，比上年增长 9.3%。按产业分，第一产业增加值 1339.62 亿元，增长 4.0%；第二产业增加值 8596.61 亿元，增长 9.5%；第三产业增加值 9564.04 亿元，增长 9.9%。三次产业结构比为 6.9:44.1:49.0。

图 65. 2015-2017 重庆市 GDP 及增速



数据来源：重庆市统计局

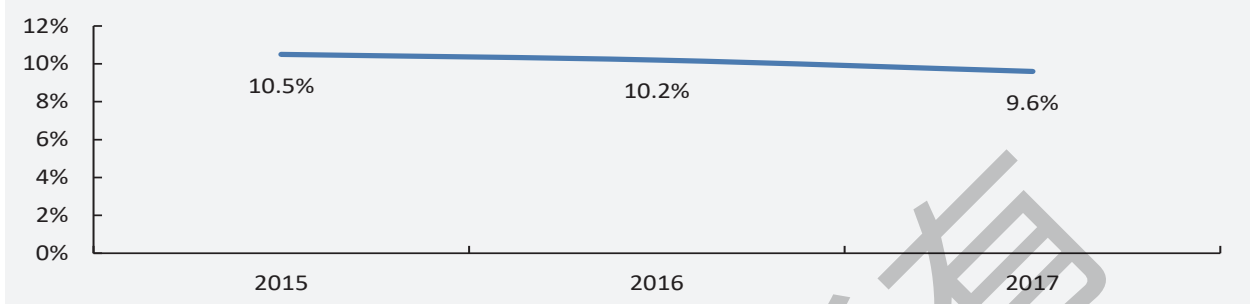
（二）工业增加值

2017 年，全市规模以上工业增加值同比增长 9.6%。

分产业看，汽车制造业增长 6.2%，电子制造业增长 27.7%，装备制造业增长 9.3%，化医行业增长 12.6%，材料行业增长 7.6%，消费品行业增长 9.3%，能源工业下降 5.9%。

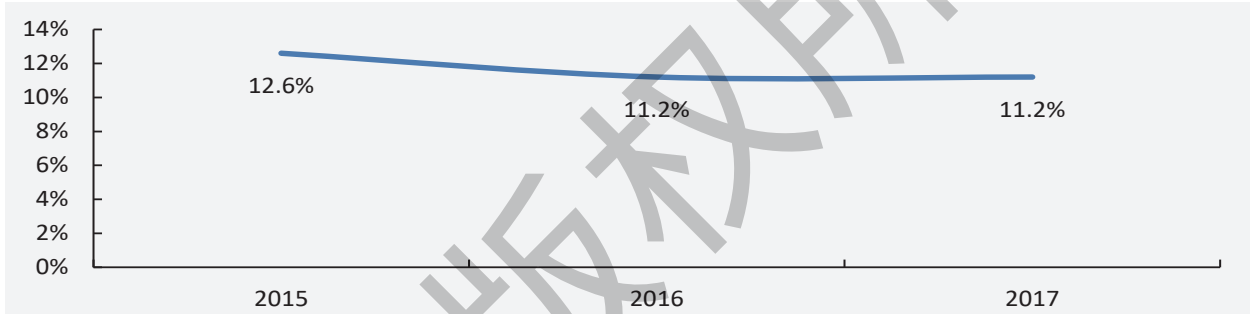
分门类看，采矿业下降 17.3%，制造业增长 11.2%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 5.6%。分行业看，农副食品加工业增长 5.4%，化学原料和化学制品制造业增长 14.0%，非金属矿物制品业增长 8.5%，黑色金属冶炼和压延加工业下降 5.4%，有色金属冶炼和压延加工业增长 14.8%，通用设备制造业增长 11.4%，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业增长 4.7%，电气机械和器材制造业增长 8.3%，计算机、通信和其他电子设备制造业增长 33.2%，电力、热力生产和供应业增长 2.8%。

图 66. 2015-2017 重庆市工业增加值增速



数据来源：重庆市统计局

图 67. 2015-2017 重庆市制造业工业增加值增速

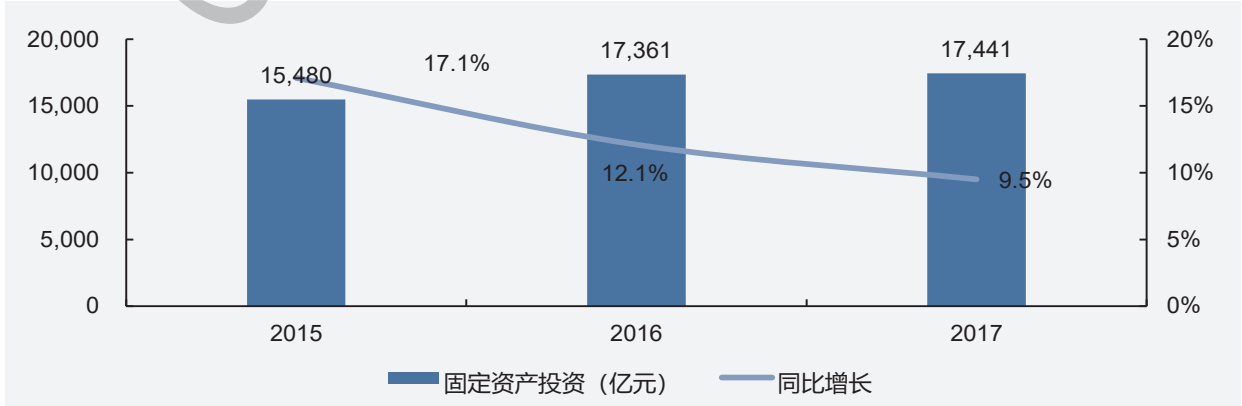


数据来源：重庆市统计局

（三）固定资产投资

2017 年，重庆市完成固定资产投资总额 17440.57 亿元，比上年增长 9.5%。其中，基础设施建设投资 5659.12 亿元，增长 15.8%，占全市固定资产投资的 32.4%；民间投资 9522.88 亿元，增长 13.5%，占全市固定资产投资的比重为 54.6%。

图 68. 2015-2017 重庆市固定资产投资及增速



数据来源：重庆市统计局

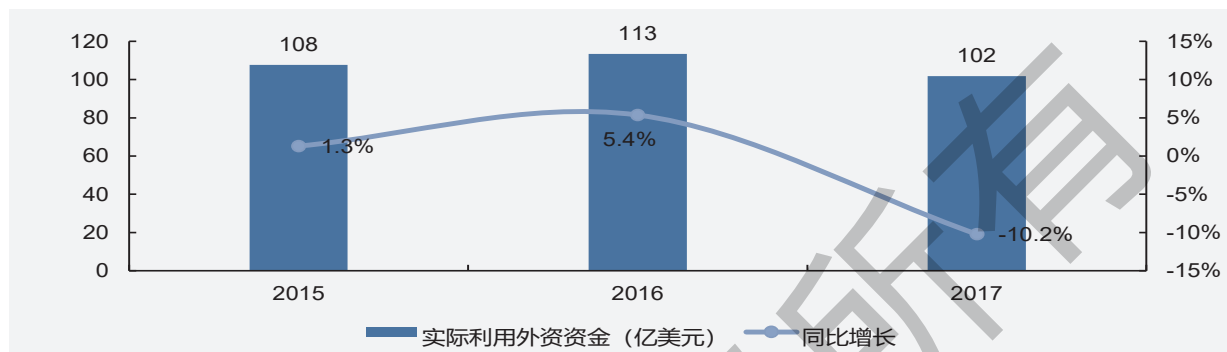
二、重庆市招商引资情况

(一) 实际利用外资

2017年,重庆市新签订外资项目238个,比上年增长6.3%。合同外资金额38.32亿美元,下降4.4%。全年实际利用外资金额101.83亿美元,下降10.2%。其中,外商直接投资22.20亿美元,下降20.4%。

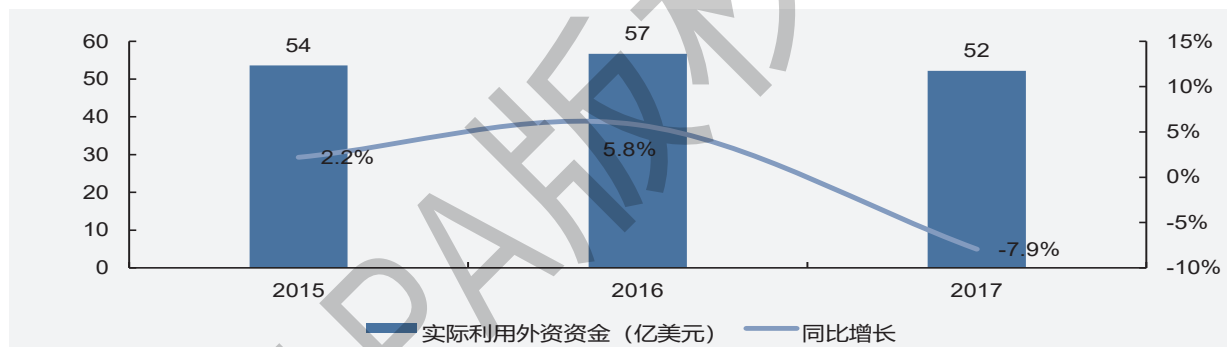
从产业类别上,制造业利用外资52.2亿美元,占全市比重超过50%;现代服务业利用外资49.6亿美元,占全市比重48.71%。截至2017年底,累计有279家世界500强企业落户重庆。

图 69. 2015-2017 重庆市实际利用外资资金及增速



数据来源: 重庆市统计局

图 70. 2015-2017 重庆市制造业实际利用外资资金及增速

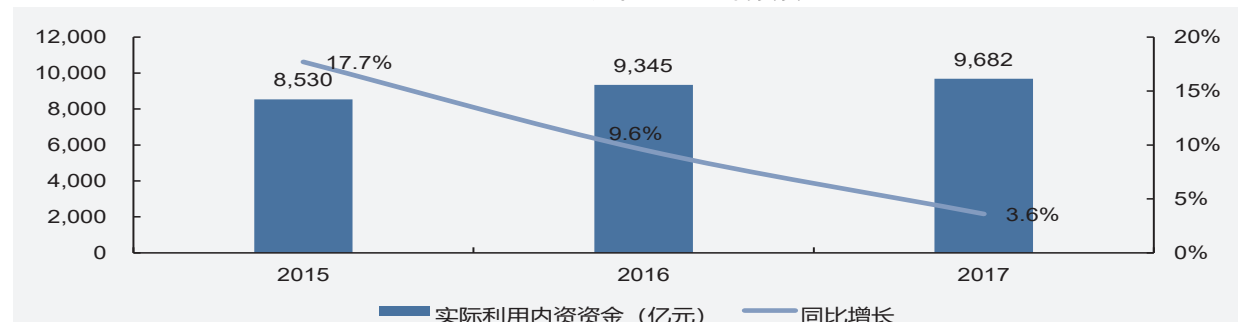


数据来源: 重庆市统计局、gongkong 整理

(二) 实际利用内资

2017年,重庆市实际利用内资项目34644个,下降2.8%。实际利用内资金额9682.36亿元,增长3.6%。

图 71. 2015-2017 重庆市实际利用内资资金及增速



数据来源: 重庆市统计局

三、重庆市招商引资案例

(一) 招商引资项目列表

2017 年全年新签约项目 318 个、合同投资金额约 2000 亿元。其中中新（重庆）战略性互联互通示范项目新签约 31 个重点项目、金额 50.7 亿美元。

2018 年，重庆招商引资项目主要集中在新一代信息技术、智能制造、智能服务三大板块，覆盖集成电路、物联网、大数据、新能源和智能汽车、智能硬件、智能装备、智能工厂、智慧总部、智慧物流等众多智能产业和智能化应用关键领域。

表 27. 2017–2018 年重庆市重点招商引资项目

序号	时间	类别	企业名称	招商引资重大项目
1	2017 年	引进内资	重庆天海电池材料	国内最大的高纯纳米氢氧化锂生产基地
2	2017 年	引进内资	汉洋水电公司	投资 6 亿元打造发电设备制造基地
3	2018 年	引进内资	阿里巴巴	阿里巴巴中西部区域总部
4	2018 年	引进内资	紫光展锐	紫光展锐西南芯片研发中心
5	2018 年	引进内资	浙江万凯	120 万吨聚高分子新材料（PET）项目
6	2018 年	引进内资	长安集团	长安新能源产业项目
7	2018 年	引进内资	中国航天科技集团	全球低轨卫星移动通信与空间互联网系统项目
8	2018 年	引进内资	阿里巴巴	阿里云创新中心（重庆）项目
9	2018 年	引进内资	腾讯	腾讯投建以重庆为中心的西南区域总部
10	2018 年	引进内资	仁义在线	“智慧旅游”项目
11	2018 年	引进内资	启迪协信	北碚科技城项目
12	2018 年	引进内资	阿里巴巴	类似工业版“天猫”的飞象工业互联网平台
13	2018 年	引进内资	重庆盈田置业	建设荣昌盈田智能产业基地
14	2018 年	引进内资	河北惠达卫浴	智能卫浴生产项目
15	2018 年	引进内资	上海坤孚企业（集团）	建设镁合金新材料运用研发中心
16	2018 年	引进内资	广东润色化纤	投资新建化纤产业基地项目
17	2018 年	引进内资	广东宝通玻璃钢	投资建设玻璃纤维复合材料管道和输变电复合材料部件
18	2018 年	引进内资	金康	金康新能源年产 5 万辆纯电动乘用车项目
19	2018 年	引进内资	长安福特	长安福特新能源整车项目
20	2018 年	引进内资	华讯方舟科技	投资 200 亿元与渝中区政府合作打造大数据智能产业项目
21	2018 年	外商投资	施耐德电气	施耐德电气中国首个创新中心落户重庆高新区

数据来源：gongkong 整理

（二）招商引资项目案例

1. 投资建设目前国内最大的高纯纳米氢氧化锂生产基地

重庆天海电池材料有限公司拟在忠县投资建设目前国内最大的高纯纳米氢氧化锂生产基地。该项目总投资 10 亿元，投产后实现年产高纯纳米氢氧化锂 2 万吨，产值 30 亿元，安置就业 300 人。这一项目将与电池 PACK 等项目共同构成锂电产业集群，年产值超 150 亿元。

2. 汉洋水电公司投资 6 亿元打造发电设备制造基地

汉洋水电公司将投资 6 亿元打造发电设备制造基地，提升单台（套）水轮机组装机容量至 10 万千瓦以上，将带动忠县年产水轮机装机容量超 210 万千瓦、年产值超 15 亿元。振发能源集团将投资 12 亿元建设太阳能光伏标准化模块基地和光伏支架生产线基地，预计年产值超 12 亿元。

3. 阿里巴巴中西部区域总部将落户重庆两江新区

重庆两江新区于 2018 年 1 月 11 日与阿里巴巴网络技术有限公司正式签署合作协议，双方将在数字经济重点产业领域、示范应用工程等方面合作，共同将重庆两江新区打造成为智能重庆的核心区和先行区。作为此次协议的一个重点内容，阿里巴巴中西部区域总部将落户两江新区数字经济产业园。

与此同时，按照协议，阿里巴巴还将联合其生态伙伴落户两江新区，打造创新中心和双创基地，在城市安全系统、医疗健康、食品安全、政务服务等方面打造数字化服务平台，共同建设智能化应用展厅，以提升两江新区的智能化水平，推动数字经济加快发展。

4. 紫光展锐西南芯片研发中心落户重庆

2018 年 5 月，紫光展锐西南芯片研发中心落户重庆。该中心计划在两江新区水土高新生态城建设，建筑面积约 1 万平方米，总投资达 46 亿元。该项目的落户，将与重庆推进中的亿台级全球智能终端基地相衔接，支撑重庆电子信息产业实现“质量变革、效率变革、动力变革”。

5. 长安汽车新能源汽车项目

长安汽车拟在两江新区打造集新能源整车和关键零部件研发、生产、供应和销售于一体的产业园，将布局长安自建零部件工厂、在渝建厂的长安新能源合资公司、试验测试中心及产业链上下游供应商等，预计 2025 年将实现产值约 420 亿。

6. 阿里云创新中心（重庆）项目

阿里云创新中心（重庆）项目将以两江新区为平台，围绕移动互联网、大数据、云计算等方向，打造“阿里云创新中心（重庆）项目”，包括 1 个展示中心，1 个科创慧谷，2 个平台（MOOP 平台、搭建北京及美国等异地创新项目的平台）。

7. 腾讯投建以重庆为中心的西南区域总部

腾讯投建以重庆为中心的西南区域总部，负责相关业务的运营管理和资金结算，主要包括腾讯西部数据中心（IDC 平台部）、腾讯云业务部、客户服务部、信息安全部、腾讯视频、腾讯游戏、腾讯影业等板块。

8. 仁义在线拟联合科大讯飞，将以两江新区为平台共同建设“智慧旅游”项目

仁义在线拟联合科大讯飞，将以两江新区为平台共同建设“智慧旅游”项目，将立足全域旅游，依托科大讯飞智能语音技术和人工智能核心技术，组建研发团队，开发以全域旅游为特色的智能语音、计算机仿真技术（AR、VR）等智能化设备，以及其他旅游信息化技术的创新研究、应用和运营。此次博览会上，科大讯飞将携教育、医疗、汽车、智慧城市等领域的全新产品和解决方案亮相。

9. 启迪协信投资的北碚科技城项目

该项目拟选址蔡家 B、F 区，总投资不低于 100 亿元，重点发展智能制造、大数据、物联网等产业，将建设集研发办公、商业、教育配套、酒店式公寓和高端居住为一体的大型现代化科技城。

10. 上海坤孚企业（集团）有限公司建设研发中心

上海坤孚企业（集团）有限公司将在荣昌建设镁合金新材料运用研发中心和以镁合金为主的军民融合新材料生产基地，是荣昌区实施创新驱动发展战略，加快培育和发展战略性新兴产业的重点项目。

11. 重庆盈田置业发展有限公司打造智能产业基地

重庆盈田置业发展有限公司在荣昌区投资建设荣昌盈田智能产业基地，集群式引进汽车电子、汽车关键零部件等，推进荣昌区智能制造产业集群发展。

12. 华讯方舟科技打造大数据智能产业项目

华讯方舟科技有限公司作为高频段频谱技术研究与应用的国家级高新技术企业和全球领先的移动宽带网络综合服务商，拟投资 200 亿元与渝中区政府合作打造大数据智能产业项目。

四、智能制造发展现状及方向

（一）推进智能制造的主要举措

1. 加强规划引领。

出台了《关于推进机器人产业发展的指导意见》（渝府发〔2013〕74 号）、《重庆市机器人及智能装备产业集群发展规划（2015-2020 年）》（渝府办发〔2015〕137 号）、《重庆市智能制造工程实施方案》（渝经信发〔2016〕85 号）、《重庆市装备制造业调结构促转型增效益实施方案》（渝府办发〔2017〕26 号）等文件，以规划引领推动重庆制造业智能化转型。

2. 加大政策扶持力度。

出台了《加快智能装备（机器人）产业发展若干政策》（渝府办发〔2016〕265 号），采用财政补贴和贴息等方式鼓励智能装备企业开展研发创新和市场推广。

3. 实施智能制造工程。

于 2014 年开始实施智能制造工程，重点聚焦关键技术装备创新与应用，智能制造核心软件的开发与应用，智能制造标准制定、验证与实施，工业互联网和信息安全系统建设，智能制造新模式的培育推广等方向，推动传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业全面启动并

逐步实现智能转型。

4. 积极争取国家专项支持。

引导企业积极申报国家智能制造专项和试点示范项目，重庆盟讯电子科技有限公司等 23 个项目获得 2015–2017 年国家智能制造专项立项，支持资金达到 4.5 亿元。同时重庆长安汽车股份有限公司成为国家工业和信息化部 2015 年智能制造试点示范企业。

5. 引进和培育龙头骨干企业。

在广州数控设备有限公司、武汉华中数控股份有限公司、固高科技（香港）有限公司等国内知名企业相继落户重庆市后，世界排名前五位的机器人厂商有四家落地，包括日本川崎、德国库卡、瑞典 ABB、日本发那科等。目前，我们正在与美国 GE、德国西门子等企业就智能制造的合作进行洽谈。

6. 加快突破智能制造关键装备。

中科院重庆绿色智能研究院、重庆大学、西南大学、重庆邮电大学、重庆理工大学、重庆科学技术研究院等在机器人整机及关键零部件技术和人才方面有一定积累，部分已形成较为成熟产品或样机和技术团队。重庆华中数控有限公司 HSR-JR603 型工业机器人、HSS-LDN NCUC 总线式伺服驱动器、华数 II 型控制器，川崎（重庆）机器人工程有限公司 duAro 双臂机器人、伺服定位器，固高自动化应用技术开发有限公司 SRB005 型巡检机器人，重庆长江涂装设备有限责任公司 TZR-2 涂装机器人等一批新产品相继上市。

7. 全面搭建公共平台。

聘请国家科研院所、市内高校、重点企业教授与专家，组建了重庆市智能制造专家咨询委员会，负责重庆市智能制造发展战略、目标、项目的咨询工作。建立了国家机器人检测与评定中心（重庆）、重庆固高科技长江研究院、永川凤凰湖机器人产业众创空间、重庆两江机器人融资租赁公司、机器人展示中心和创新创业中心、机器人应用与培训中心（学院）等公共服务平台，推动机器人产业“产、学、研、资、用”协同发展。重庆两江机器人融资租赁公司是目前国内最大的专业开展机器人融资租赁业务的企业，截止 2016 年，累计投放资金规模达到 40 亿元，通过融资租赁模式成功销售机器人 1500 余台，为长安汽车、力帆汽车、小康工业、北汽银翔等 40 余家客户（重庆本地客户近 30 家）提供了智能制造装备融资租赁服务。

（二）智能制造进展及成效

1. 产业规模不断扩大

截止 2017 年上半年，全市智能装备企业超过 120 家，实现产值 78.5 亿元，同比增长 52.4%，其中工业机器人产量达到 1408 台，数控机床产量达到 1231 台，已初步形成了研发、整机制造、系统集成、零部件配套、应用服务的产业雏形，逐步开始满足重庆乃至西南地区的智能制造装备需求，智能制造保障能力得到提高。

2. 智能制造水平不断提升

截止 2017 年 8 月，共投入财政资金 8200 多万元，支持了 79 个智能制造重点项目建设，取得了较

好效果：

3. 财政资金带动作用明显

财政资金投入共带动企业设备投资 20.1 亿元，投资带动比为 1:24；预计项目完成后新增销售收入 193.5 亿元，投入产出比达到 1:9.6，远远高于一般项目投资。35 个已完工项目实际完成投资 8.4 亿元，新增销售收入 50 亿元，较好的完成了项目预计的目标。同时，2017 年财政资金带动本地设备采购 1 亿元，同比增长 58.9%。

4. 人工成本有效降低

已完工项目共计减少用工 1679 人，节省人工成本 9200 多万元（人均工资以 5.5 万元 / 年计算），平均为每个企业节省人工成本 263 万元 / 年。其中重庆百亚卫生用品股份有限公司卫生用品包装生产线改造后，单条生产线减少包装工人 8 名，12 条线共计减少工人 96 名，节省人工成本约 528 万元 / 年。

5. 生产效率大幅提升

已完工项目生产效率平均提高 37.2%。其中重庆川仪智能流量仪表与执行机构自动化生产线改造后，生产节拍由 15 分钟 / 台降低到 10 分钟 / 台，单线产量从 42 台 / 天提升到 65 台 / 天，生产效率提高 54.8%。

6. 产品质量稳步提高

已完工项目产品不良品率平均降低 21.8%。其中长江轴承轿车轴承装配生产线智能化提升项目改造后，质量检测由人工抽检改为关键指标 100% 在线全检，轴承一次合套率由 98% 提升到 99.8%，产品不良品率降低 90%，产品毛利率提高 8.3%。

7. 研发周期逐步缩短

已完工项目产品研发周期平均缩短 12.5%。其中重庆集诚电子有限责任公司汽车电子产品质量提升项目实施后，研发周期由 12-15 个月缩短为 8-10 个月，研发周期缩短约 33%。

8. 能源利用率有效提高

已完工项目能源利用率平均提高 8.4%。其中力帆汽车智能化机器人白车身焊接生产线项目改造后，单车用电成本从 117.5 度 / 辆降到 80.5 度 / 辆，能源利用率整体提高 34.5%。

9. 国家项目示范带动性强

在国家支持的 23 个智能制造项目中，新模式应用项目 19 个，标准化与试验验证项目 4 个，提升了重庆市智能制造水平，起到了良好的示范带动作用。18 个新模式应用项目总投资 48.3 亿元，项目实施完成后平均运营成本降低 23%，生产效率提高 30%，产品不良品率降低 27%，产品研制周期缩短 32%，能源利用率提高 13%。4 个标准化与试验验证项目完成后，将形成齿轮智能制造装备基础共性标准 9 项，智能汽车先进驾驶辅助系统标准 10 项，电子信息产品智能工厂 / 数字化车间物流系统行业标准 3 项，智能网联汽车系统及通信标准 7 项，工业互联网基于 IPv6 的网络互联标准 8 项，有效提高了重庆市企业在智能制造领域的发言权和未来的竞争力。

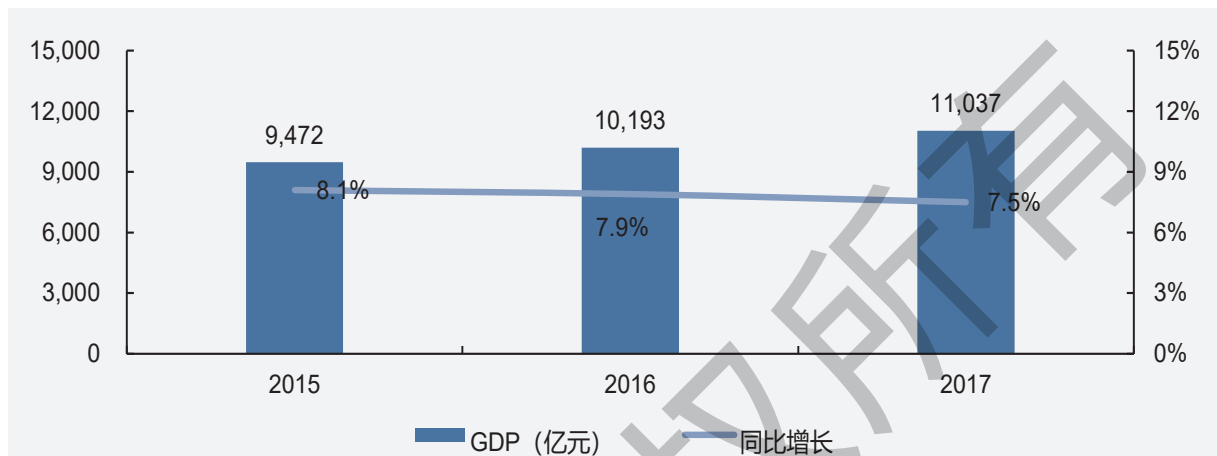
第五章 青岛市

一、青岛市经济发展情况

(一) 地区生产总值

2017 年，青岛全市生产总值 11037.28 亿元，按可比价格计算，增长 7.5%；其中，第一产业增加值 380.97 亿元，增长 3.2%；第二产业增加值 4546.21 亿元，增长 6.8%；第三产业增加值 6110.10 亿元，增长 8.4%。三次产业比例为 3.4:41.2:55.4。

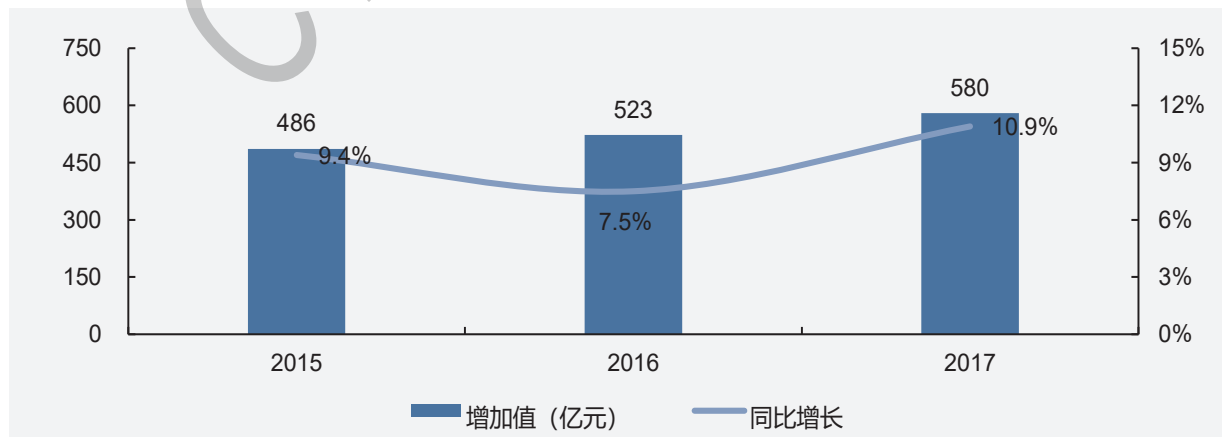
图 72. 2015–2017 青岛市 GDP 及增速



数据来源：《青岛市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

2017 年，青岛市高技术产业实现增加值 579.5 亿元，增长 10.9%，占 GDP 比重为 5.3%；其中，高技术制造业增加值 290.1 亿元，增长 10.6%，占 GDP 比重为 2.7%；高技术服务业增加值 289.4 亿元，增长 11.2%，占 GDP 比重为 2.6%。战略性新兴产业增加值 1104.7 亿元，增长 10.9%，占 GDP 比重为 10%；其中，战略性新兴产业工业增加值 806.5 亿元，增长 11.7%，占 GDP 比重为 7.3%；战略性新兴产业服务业增加值 298.2 亿元，增长 9.1%，占 GDP 比重为 2.7%。高附加值、高技术含量的产品快速增长：生产新能源汽车 8.1 万辆；智能电视 1372 万台；生产智能手机 2062 万部，增长 20.3%；城市轨道车辆 1276 辆，增长 80.2%。

图 73. 2015–2017 青岛市高技术产业增加值及增速



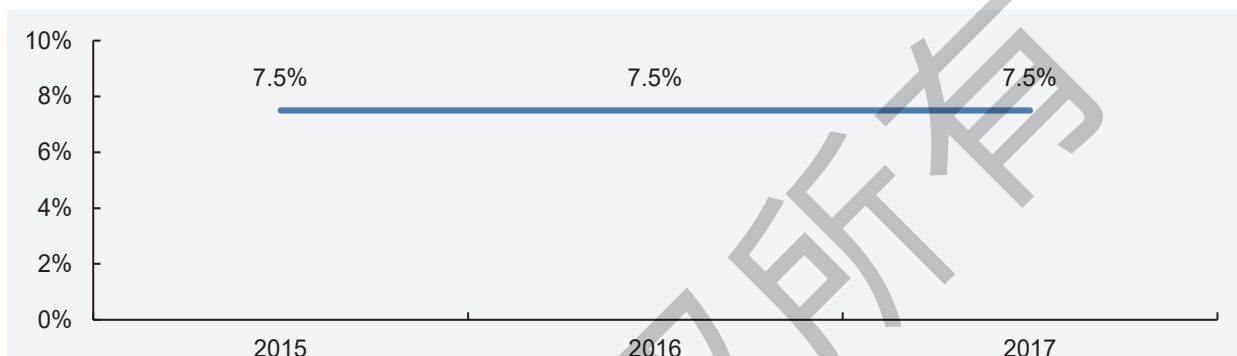
数据来源：《青岛市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

（二）工业增加值

2017 年，全年全市规模以上工业增加值增长 7.5%。分经济类型看，国有控股企业增长 2.5%，集体企业增长 20.5%，股份制企业增长 6.9%，外商及港澳台商投资企业增长 8.1%，私营企业增长 10.7%。

分行业看，电气机械和器材制造业增长 14.2%，金属制品业增长 7.7%，农副食品加工业增长 11.7%，通用设备制造业增长 13.0%，石油加工、炼焦和核燃料加工业下降 8.2%，专用设备制造业增长 18.1%，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业增长 2.7%，汽车制造业增长 27.7%，非金属矿物制品业下降 2.1%，计算机、通信和其他电子设备制造业下降 7.2%，电力、热力生产和供应业增长 3.5%。装备制造业增加值增长 12.5%，占规模以上工业增加值的比重为 45.8%。

图 74. 2015–2017 青岛市工业增加值增速

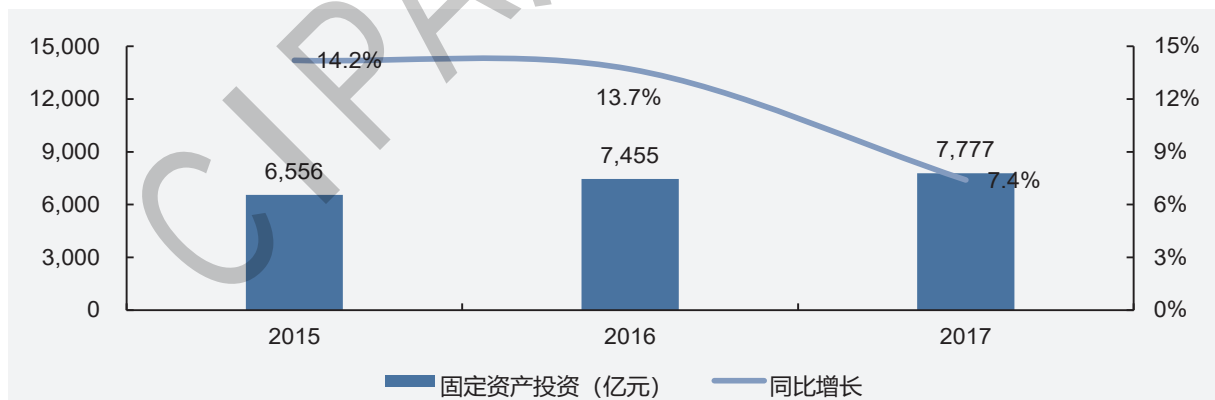


数据来源：《青岛市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

（三）固定资产投资

2017 年，青岛市固定资产投资 7777.1 亿元，增长 7.4%；其中，第一产业投资增长 17.8%，第二产业投资下降 9.3%，第三产业投资增长 22.5%。战略性新兴产业投资增长 5%，高技术投资增长 15.5%。

图 75. 2015–2017 青岛市固定资产投资及增速



数据来源：《青岛市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

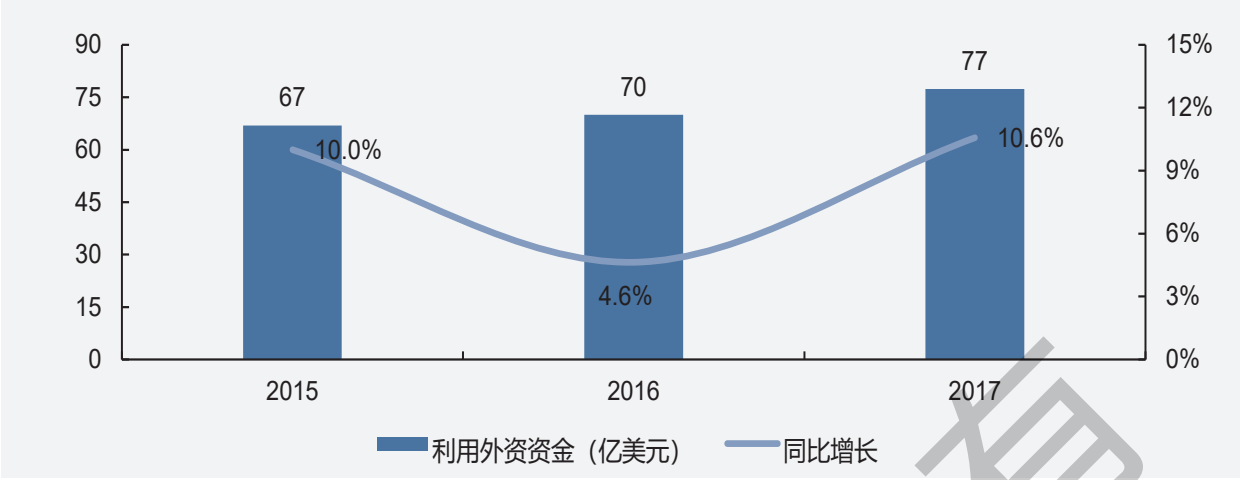
二、青岛市招商引资情况

（一）实际利用外资

2017 年，青岛市实际到账外资金额 77.4 亿美元。引进青岛市以外国内资金 1887.2 亿元，增长 13.3%。全年新增备案对外投资项目 156 个，协议投资额 64.3 亿美元，新增实际投资额 10.2 亿美元，

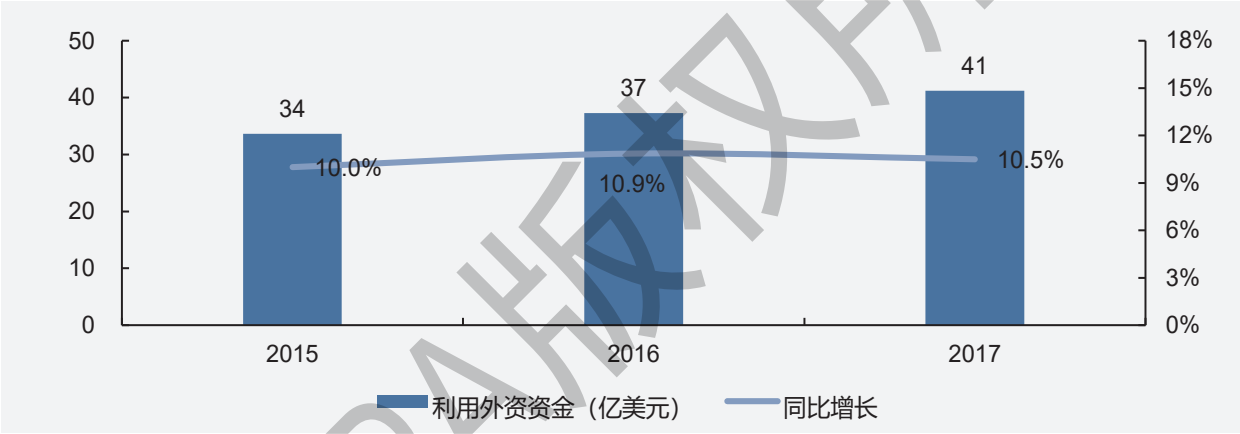
占全省 18.2%。全年对“一带一路”沿线国家和地区投资项目 68 个，协议投资额 21.9 亿美元。

图 76. 2015–2017 青岛市实际利用外资资金及增速



数据来源: gongkong

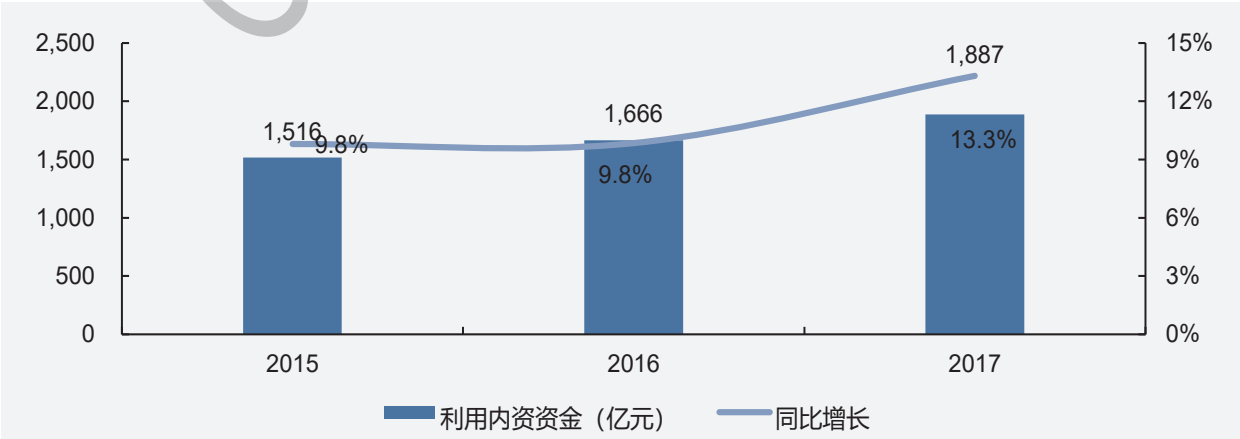
图 77. 2015–2017 青岛市制造业实际利用外资资金及增速



数据来源: gongkong 整理

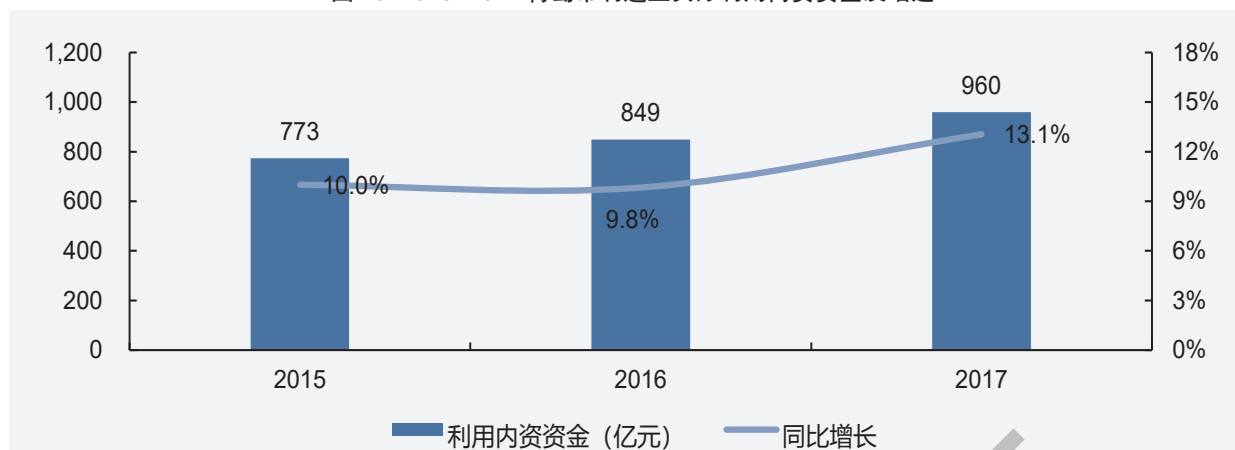
(二) 实际利用内资

图 78. 2015–2017 青岛市实际利用内资资金及增速



数据来源: gongkong

图 79. 2015-2017 青岛市制造业实际利用内资资金及增速



数据来源：gongkong 整理

三、青岛市招商引资案例

(一) 招商引资项目列表

2017 年，青岛市深化与世界 500 强企业战略合作，分别与美国高盛、德国空客、德国大陆、法国圣戈班、瑞士 ABB、日本住友、香港华润等世界 500 强企业签约设立了 30 个外资项目，外资额 14.1 亿美元，位列全省第一，投资领域包括新能源、直升机、汽车及零部件制造、商业综合体开发等。新技术、新产业、新业态、新模式“四新”项目显著增多。外资大项目支撑全市外资快速增长。

引进内资方面，2017 年，青岛市利用内资项目 2752 个，实际引进内资 1887.2 亿元，增长 13.3%，增幅高出上年同期 3.5 个百分点，引进内资结构进一步优化。签约大项目投资规模大增。新签省外过亿元大项目 180 个，总投资 3020 亿元，增长 63.7%。其中高端制造业项目 41 个，总投资 536.9 亿元，增长 45.1%，战略性新兴产业项目 31 个，总投资 422.9 亿元。大企业合作成主导，与央企合作显成效。青岛市与央企合作拟签约、在谈和拟推介项目共 262 个，投资额 15,167 亿元。

表 28. 2017-2018 年青岛市重点招商引资项目

序号	时间	类别	企业名称	招商引资重大项目
1	2017 年	引进内资	即墨一汽 - 大众项目	总投资 144 亿元，设计年产能 30 万辆 SUV 和新型轿车，为该项目配套
2	2017 年	引进内资	崂山歌尔科技	总投资 50 亿元，研发生产虚拟现实装备、可穿戴式计算机、智能机器人等。
3	2017 年	引进内资	莱西新能源汽车	莱西新能源汽车零部件基地，总投资 40 亿元
4	2017 年	引进内资	国轩电池	总投资 30 亿元
5	2017 年	引进内资	平度中慈电动汽车	平度中慈电动汽车项目，总投资 16 亿元
6	2017 年	引进内资	中国科学院重庆绿色智能技术研究院	中国科学院重庆绿色智能技术研究院智慧城市技术研发中心（青岛）
7	2018 年	引进内资	中国电子科技集团	投资 30 亿元兴建的中国电科高端电子信息装备科技园
8	2017 年	外商投资	美国海鸟电子公司	青岛国际海洋传感器研究院
9	2018 年	引进内资	歌尔股份	总投资 67 亿 歌尔股份智能传感器项目

10	2018 年	引进内资	上汽通用	上汽通用五菱新能源汽车发展项目
11	2018 年	引进内资	蓝科途	蓝科途新能源锂电池隔膜项目
12	2018 年	外商投资	ABB	ABB 机器人应用中心落户青岛高新区
13	2018 年	外商投资	日本洋马株式会社	青岛设立技术研发中心
14	2018 年	外商投资	美国迪捷集团	投资 8 亿美元, 建设 VR 虚拟现实产业园项目
15	2018 年	外商投资	比利时贝卡尔特集团	投资 3600 万美元建设新材料生产项目
16	2018 年	引进内资	联东 U 谷	联东 U 谷即墨科技创新谷项目
17	2018 年	外商投资	美国数字集团	青岛国际虚拟现实产业园项目
18	2018 年	引进内资	东旭集团	新能源客车、石墨烯新材料、产业引导基金和城市综合开发方面展开合作
19	2018 年	引进内资	天河智能	天河智能制造研究院项目
20	2018 年	外商投资	赛博航空公司	青岛赛博航空高端航空产业基地项目总投资达 30 亿元
21	2018 年	引进内资	三迪时空	高端 3D 打印设备研发生产项目
22	2018 年	引进内资	开云汽车	开云汽车项目

(二) 招商引资项目案例

1. 青岛高新区星华智能装备及软件控制技术产业化基地项目

2018 年 3 月, 青岛星华智能装备有限公司是双星集团投资的高新技术企业, 主要从事工业机器人、机械手、智能化传输和仓储装备及智能化工厂整体解决方案的研究、生产和服务。星华智能装备及软件控制技术产业化基地项目计划总投资 5 亿元, 用地 83 亩, 主要包括工业机器人、智能物流装备及其开发应用和智能化工厂整体解决方案等建设内容。

2. 总投资 67 亿 歌尔股份智能传感器项目签约青岛崂山

2018 年 9 月, 歌尔股份有限公司投资智能传感器项目。项目占地约 150 亩, 总投资 67 亿元人民币, 分两期建设, 2018 年先期启动集成式智能传感器一期项目建设, 预计 2020 年下半年建成并投入使用。产品将广泛应用于智能手机及周边智能终端、智能穿戴、虚拟 / 增强现实、智能家居、汽车电子、医疗健康、人工智能以及物联网等领域。

3. 青岛北汽海外高科技项目落户崂山

2018 年, 青岛北汽海外高科技项目落户崂山。未来青岛北汽将在崂山区逐步构建自动驾驶生态圈, 打造中国北方自动驾驶示范区。

4. 中国电子科技集团投资 30 亿元兴建的中国电科高端电子信息装备科技园

中国电子科技集团投资 30 亿元兴建的中国电科高端电子信息装备科技园, 将建设青岛仪器仪表产业研究院及高端智能仪器仪表生产基地, 大力发展智能测试、智慧设备和高端元器件三大板块。

5. 青岛国际海洋传感器研究院项目

由山东大学海洋研究院海洋传感器研究中心与青岛市合作的青岛国际海洋传感器研究院项目，联合美国海鸟电子公司、加拿大 RBR 和加拿大 4-Deep 公司作为共同发起方，采用 1+N 的模式，设立青岛国际海洋传感器研究院，将引入国际一流海洋传感器企业和大学合作研发、生产、培训人才，聘请达尔豪斯大学院士，中组部“千人计划”专家等作为客座教授，重点孵化国内外创新型成果。

6. 美国数字集团投资 30 亿元，拟建设 VR 产业园区和主题园区

青岛国际虚拟现实产业园项目总投资 30 亿元，拟建设 VR 产业园区和主题园区两大板块，打造中国及亚太区顶级的“国际 VR 产业园”，项目建成后，将吸引超过 100 家国内外 VR 领域科技企业入驻产业园区，每年吸纳 300 万人次以上游玩主题乐园。

7. 投资 10 亿元建设的海信商用空调项目

2018 年，投资 10 亿元建设的海信商用空调项目，将配套建设国内先进的中央空调研发中心和 12 个国家级商用空调研发试验室，将成为国内最大的商用空调多联机研发与生产基地。

8. 天河智能制造研究院项目落户青岛开发区

天河智造(北京)科技股份有限公司在青岛开发区建立研究院，将研究院打造成青岛开发区新标杆。天河智能制造研究院的建成将立足西海岸新区，面向全国，努力打造具有国内一流水准的智能制造专业运营平台。

四、智能制造发展现状及方向

(一) 推进智能制造的主要举措

1. 全面推进智能制造装备发展

2016 年，青岛市出台《建设具有国际竞争力的先进制造业基地行动计划》，围绕高档数控机床与基础制造装备、智能仪器仪表与检测设备、智能制造成套设备、机器人、增材制造等 5 个方向，推进智能制造装备发展，打造具有规模优势和技术优势的装备制造业。

2. 加大政策资金扶持力度

2015 年，青岛市出台《青岛市互联网工业发展行动方案》，着力从示范试点建设、完善推进机制、搭建发展平台和落实财政政策等方面入手，全力推动智能制造。行动方案明确设立 2 亿元“互联网工业发展基金”，采取股权投资、项目定投、运营补助、购买服务等方式，支持企业智能化改造和模式创新。2016 年底出台《关于促进先进制造业加快发展若干政策》，对评为国家智能制造试点示范项目企业给予 100 万元一次性奖励，省、市级智能制造试点示范项目分别奖励 50 万元。

3. 不断完善智能制造培育体系

在全市选择有基础和条件的企业，开展重点调研、专家咨询诊断，建立培育梯队，制订滚动培育计划，加快智能制造试点示范培育。对互联网工业平台按照已投入开发建设费用的 20% 和年度运营维护费用的 50% 给予补助，2016 年合计对 7 个项目提供扶持资金 1908 万元。

4. 加强国内、国际间培训交流

自 2015 年以来，青岛针对国家级试点示范项目进行了多种形式的经验交流和推广，举办各类智能制造专题学习报告会及培训会 20 余次；组织制造业重点企业前往国家级试点示范项目企业现场参观学习 10 余次；加强与国际先进经验的交流学习，举办 2015、2016 年两届“世界互联网工业大会”，邀请德国弗劳恩霍夫协会、西门子集团、日本那智不二越等近 20 个国外组织、企业参会，与国内企业分享与交流了在各自领域中的智能制造应用解决方案。

（二）智能制造进展及成效

随着近两年智能制造工作的深入推进，青岛市智能制造内生动力不断提升，对工业发展的引领作用进一步增强。2016 年规模以上装备制造业完成产值 6,744 亿元，同比增长 7.9%，增速高于全市工业产值增速 0.8 个百分点，占规模以上工业的 36.9%，达到历史最高水平，成为工业发展的重要引擎。全市两化融合发展指数 77.98，高于全省平均 16.85 个点。海尔、海信、酷特智能等 3 家企业参与国家新一代信息技术智能工厂、服装行业大规模个性化定制等标准的研究和制订工作。成功获批“中国制造 2025”试点示范城市、“国家小微企业创业创新基地城市示范”，标志着全市智能制造已由起步进入加速发展新阶段。

1. 智能制造示范梯队逐步形成

自 2015 年工信部开展智能制造试点示范和专项行动以来，青岛市已有海尔、中车四方股份等 5 家企业获评国家智能制造试点示范企业；海纳重工、森麒麟轮胎等 7 家企业获得国家智能制造综合标准化与新模式应用专项支持。在国家智能制造示范企业的示范引领下，越来越多企业在开展智能化改造。2016 年，青岛市青特、软控等 7 家企业成为省级智能制造示范企业，另有 20 多家企业进入市级智能制造示范企业培育名单。

2. 重点行业综合实力得到较大提升

智能制造试点示范和专项项目完成后，将在家电、橡胶、轨道交通装备、服装、电力设备等重点行业建成具有可示范性的数字化车间或智能工厂，达到生产效率提升 20% 以上、运营成本降低 25% 左右、产品研制周期缩短 30% 左右、产品不良率降低、能源利用率提高等目的。同时进一步强化了青岛市工业基础能力，提高综合集成水平。对青岛市企业加快智能化改造起到引领作用，为青岛市打造优势突出、特色鲜明的智能制造示范城市奠定了坚实的基础。

3. 新业态新模式发展迅速

积极开展互联网工业平台、智能工厂、数字化车间认定工作，已认定酷特智能 C2M 个性化定制平台等 7 个互联网工业平台、海尔空调胶州互联工厂等 8 个智能（互联）工厂、青啤五厂数字化车间生产系统等 30 个数字车间和特锐德 KYN28 柜自动化生产线等 43 个自动化生产线，覆盖全市十条工业千亿级产业链。先后培树了海尔智能互联工厂、赛轮轮胎数字化车间等一批智能制造典型以及软控、海纳重工等一批智能装备与解决方案提供商，打造了海尔“海创汇”、红领“酷特智能”、橡胶谷“众研网”、三迪时空“3D 云智造”等一批智能制造新模式平台，催生了以家电模块化定制、服装个性化定制、新能源汽车智能充电服务等一批新业态新模式。

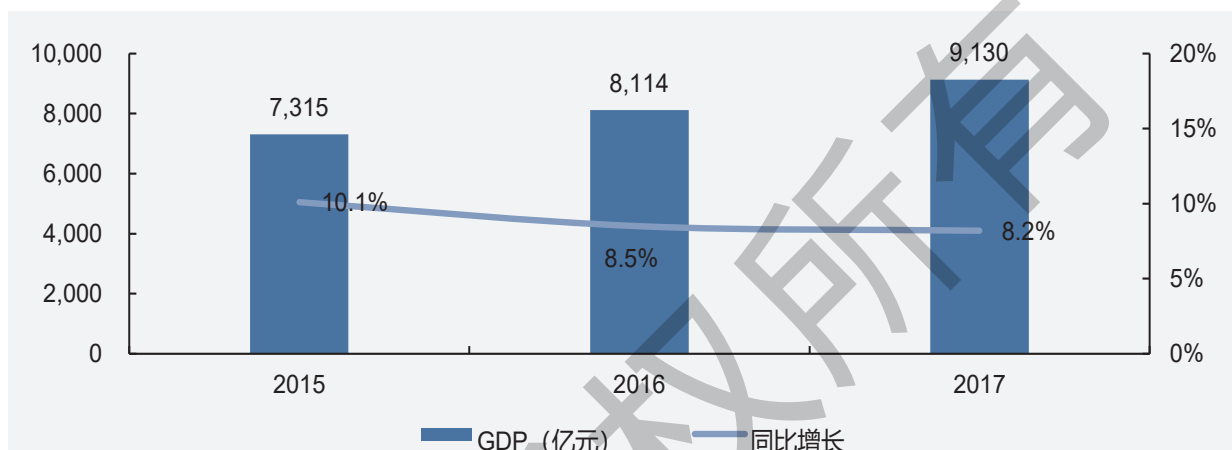
第六章 郑州市

一、郑州市经济发展情况

(一) 地区生产总值

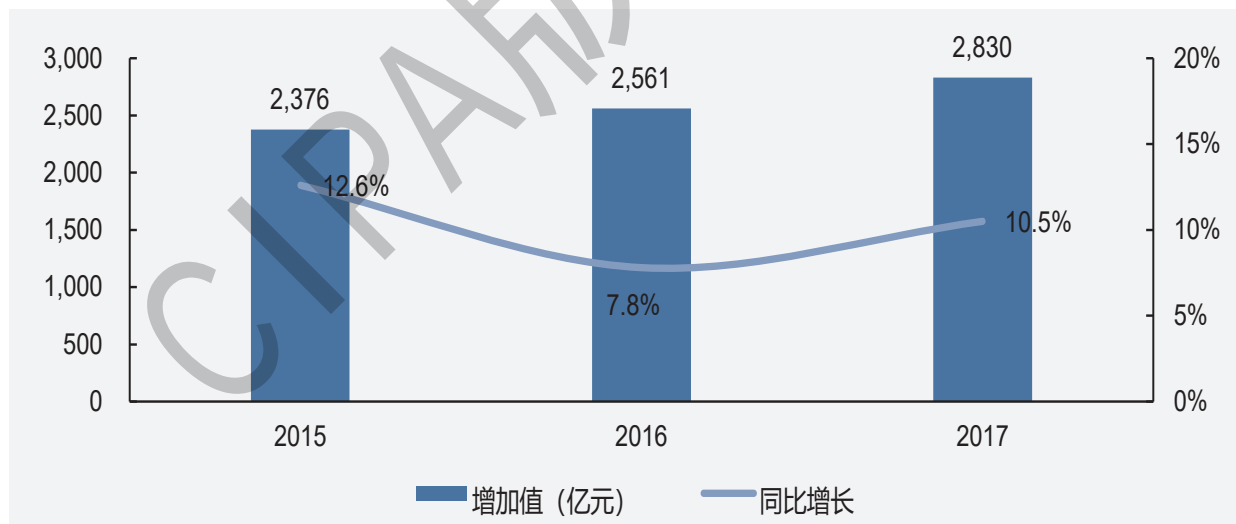
2017 年，郑州市完成生产总值 9130.2 亿元，比上年增长 8.2%；人均生产总值 93143 元，比上年增长 6.5%。其中第一产业增加值 158.6 亿元，增长 2.6%；第二产业增加值 4247.5 亿元，增长 7.6%；其中全部工业增加值 3683.5 亿元，增长 7.4%；建筑业增加值 566.2 亿元，增长 9.3%；第三产业增加值 4724.1 亿元，增长 9.0%。

图 80. 2015–2017 郑州市 GDP 及增速



数据来源：郑州市统计局

图 81. 2015–2017 郑州市先进制造业增加值及增速

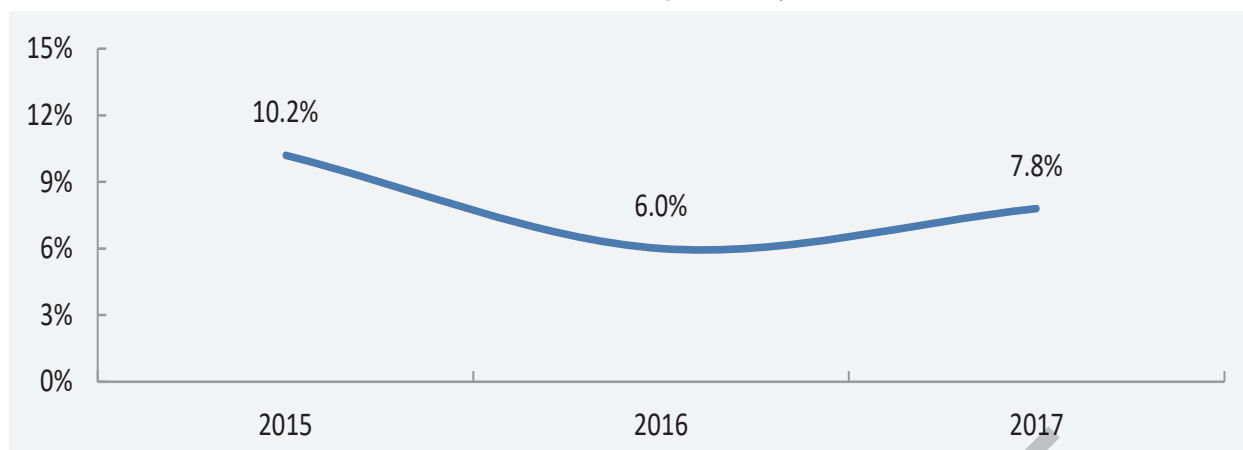


数据来源：郑州市统计局

(二) 工业增加值

2017 年，郑州全年规模以上工业企业完成增加值 3191.3 亿元，增长 7.8%；其中高技术产业完成增加值 407.1 亿元，增长 19.9%。

图 82. 2015–2017 郑州市工业增加值增速

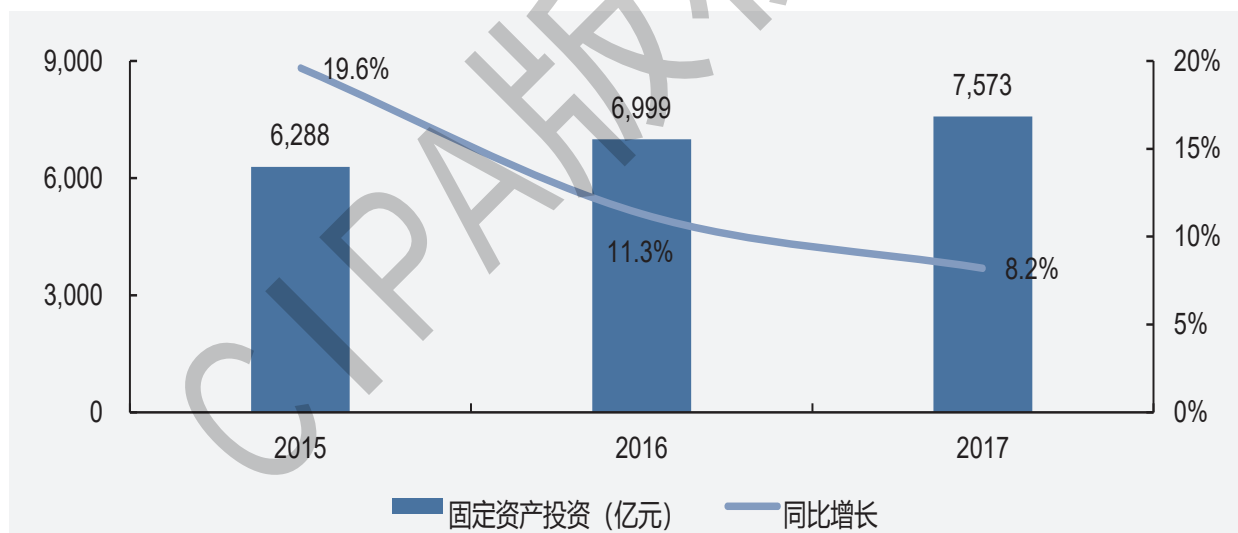


数据来源：郑州市统计局

(三) 固定资产投资

2017 年，郑州市全年固定资产投资完成 7573.4 亿元，比上年增长 8.2%。在固定资产投资中，国有及国有控股单位完成投资 2481 亿元，增长 8.1%；民间投资完成 4951.9 亿元，增长 10.6%。分产业看，第一产业完成投资 83.7 亿元，增长 1.6%；第二产业完成投资 1354.2 亿元，下降 8.9%；工业投资完成 1353.8 亿元，下降 8.9%；第三产业完成投资 6135.5 亿元，增长 13%。基础设施投资完成 1498.6 亿元，增长 19.5%。

图 83. 2015–2017 郑州市固定资产投资及增速



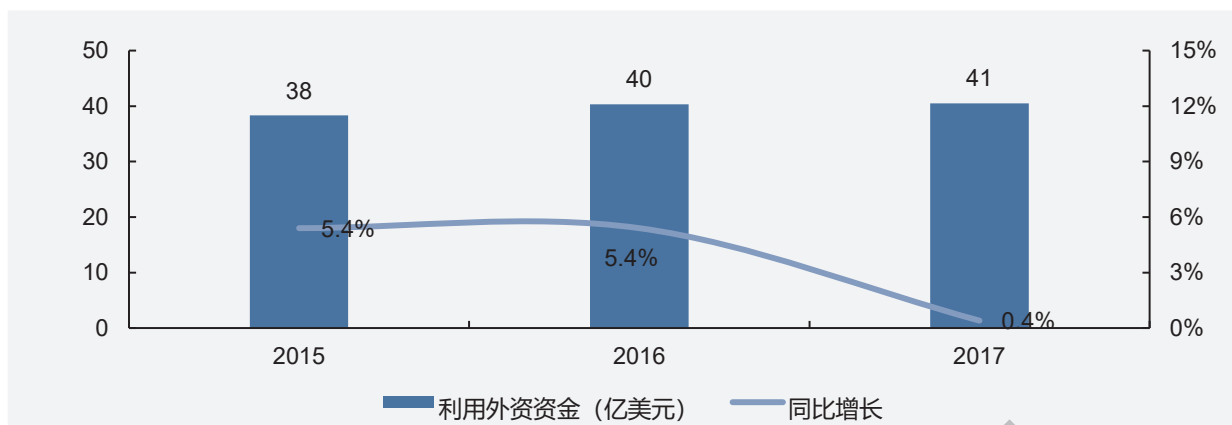
数据来源：郑州市统计局

二、郑州市招商引资情况

(一) 实际利用外资

2017 年，郑州市全年新批外资企业 79 个，比上年增加 7 个，增长 9.7%。合同利用外资额 35.2 亿美元，下降 17.5%；实际利用外商直接投资 40.5 亿美元，增长 0.4%；引进境内域外资金 1878.8 亿元，增长 7.8%。

图 84. 2015–2017 郑州市实际利用外资资金及增速

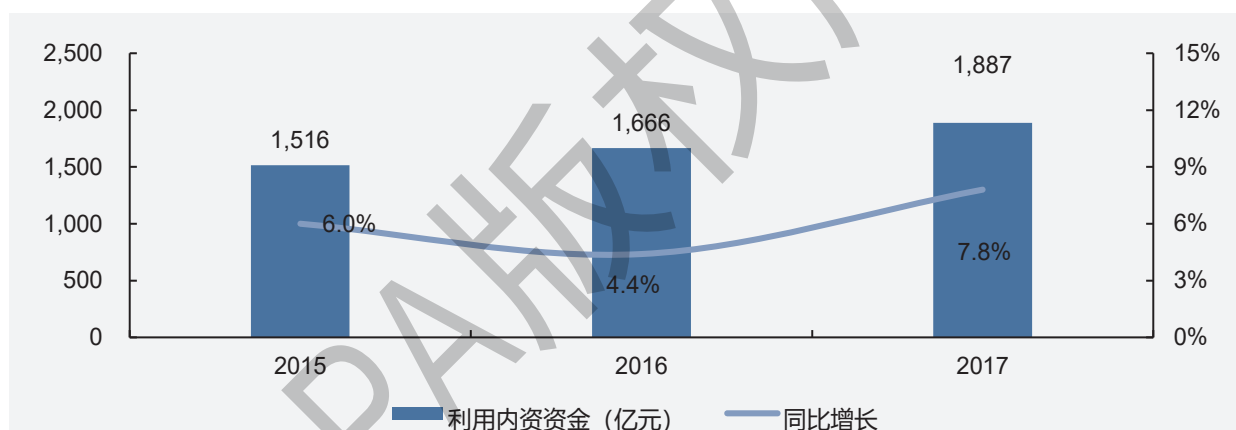


数据来源：郑州市统计局

分行业看，2017 年郑州市在工业领域，实际使用外商直接投资额 40.5 亿美元，增长 0.4%。其中，制造业占比 100%，获取了工业领域所有的外商直接投资额。

（二）实际利用内资

图 85. 2015–2017 郑州市实际利用内资资金及增速



数据来源：郑州市统计局

分行业看，2017 年郑州市在工业领域，实际使用内资直接投资额 1,887 亿元，增长 7.8%。其中，制造业占比 70%。

三、郑州市招商引资案例

（一）招商引资项目列表

根据郑州市智能制造装备产业规划及招商引资项目，将重点布局大力发展机器人、物联网装备、轨道交通装备、智能关键零部件、精密数控装备等五大优势产业、积极培育无人机、3D 打印装备等两大新兴产业的发展思路，形成郑州市智能制造装备产业梯度发展体系。并目标形成一批具有业务相关多元化特征的智能装备制造大型龙头企业集团和一批在其业务细分领域具备较强话语权的“专、精、特、新”中小型企业，基本实现智能制造装备业产业链就地配套，在智能制造装备领域构成较强的产业链竞争力。

投资布局将积极构建郑州市智能制造装备重点领域产业发展“T带”分布。“T带”是指由构成郑州市智能制造装备产业各细分产业以及相关产业的重点发展县(市、区)连线构成的区域带,分别是以机器人、物联网和工业互联网为重点产业的郑州高新区;以精密数控装备和机器人为重点产业的郑州航空港经济综合实验区、荥阳市;以大型成套装备和关键零部件为重点产业的郑州经济开发区、中牟县;以3D打印和工业设计为重点产业的金水区;以无人机为重点产业的上街区以及以非晶智能电气为重点产业的新郑市。强化“T带”产业廊道建设,辐射带动全市传统装备产业向智能化提升,推动智能制造的全面开展。

表 29. 2017-2018 年郑州市重点招商引资项目

序号	时间	类别	企业名称	招商引资重大项目
1	2017 年	引进内资	上海汽车集团	投资 35 亿元上海汽车集团股份有限公司郑州乘用车项目
2	2017 年	引进内资	腾讯	腾讯创业基地项目
3	2017 年	引进内资	富士康	富士康研发中心(高铁站东广场)项目
4	2017 年	引进内资	酷派集团	酷派集团区域总部项目
5	2017 年	引进内资	朵唯	朵唯手机研发中心项目
6	2017 年	外商投资	微软	微软亚太全球产品分拨中心项目
7	2017 年	引进内资	oppo	oppo 手机生产基地项目
8	2017 年	外商投资	韩国 SEI	韩国 SEI 北斗智慧安防研发生产服务基地项目
9	2017 年	外商投资	凯斯博	中牟县凯斯博年产 18 万台电梯产品建设项目
10	2018 年	引进内资	小米科技有限公司	小米科技有限公司项目
11	2018 年	引进内资	郑州宝莱特光电科技	郑州宝莱特光电科技有限公司 OLED 物联网传感器动态一/二维码项目
12	2018 年	引进内资	河南中部软件园置业有限公司	新科技市场项目
13	2018 年	引进内资	广州海格股份有限公司	海格智慧产业园项目
14	2018 年	引进内资	深圳比克电池	投资 15 亿元中牟汽车园年产 54000 万 AH 锂离子动力电池数字化车间项目
15	2018 年	引进内资	重庆青山工业	投资 6.5 亿元中牟汽车园青山变速箱生产项目
16	2018 年	引进内资	郑州鑫明木业	投资 10 亿元新密市曲梁镇鑫明智能家居工业园
17	2018 年	引进内资	北京北大科技园	北大国际创业孵化中心项目
18	2018 年	引进内资	启迪控股股份有限公司	郑州清华启迪科技创新城项目
19	2018 年	引进内资	深圳量旗科技有限公司	智能机器人制造产业园项目

(二) 招商引资项目案例

1. 投资 35 亿元上海汽车集团股份有限公司郑州乘用车项目

上海汽车集团股份有限公司是中国 500 强公司，是国内 A 股市场最大的汽车上市公司，2017 年进驻经开区。郑州乘用车项目计划分两期完成投资建设，一期项目位于经开区二十五大街东侧、经南七路南侧、杨桥大道西侧，占地约 200 亩，建筑面积 15 万平方米，投资总额 35 亿元，主要建设内容为年产 30 万台乘用车生产基地，目前已建成投产，年利税可达 2 亿元。上汽乘用车二期项目位于经开区二十五大街东侧、经南七路南侧，占地约 1600 亩，建筑面积 39 万平方米，投资总额 55.2 亿元，年产 10 万辆车型为荣威、名爵品牌的传统汽车以及年产超过五万辆的新能源车，建设周期 12 个月，预计 2020 年投入使用，建成后年利税 6 亿元。

2. 投资 15 亿元中牟汽车园年产 54000 万 AH 锂离子动力电池数字化车间项目

2018 年，中牟汽车园年产 54000 万 AH 锂离子动力电池数字化车间项目，由深圳比克电池有限公司投资建设，位于中牟汽车产业集聚区，总投资 15 亿元，占地 301 亩，其中厂房 4 栋，建设年产 54000 万 AH 锂离子动力电池数字化车间，主要生产锂离子电池及电池组、高分子聚合物电池、燃料电池、动力电池及电池组、新能源路灯的研发和生产。

3. 投资 6.5 亿元中牟汽车园青山变速箱生产项目

2018 年，中牟汽车园青山变速箱生产项目，由重庆青山工业有限责任公司投资建设，位于中牟汽车产业集聚区，总投资 6.5 亿元，占地 85 亩，主要建设年产 100 万套汽车变速器建设项目，定位为青山变速器中原制造基地，项目建成后专业从事车、轿车变速总成的生产和销售，年实现产值 10 亿元。

4. 投资 10 亿元新密市曲梁镇鑫明智能家居工业园

2018 年，郑州鑫明木业有限公司和北京摩钦尼国际家居设计有限公司共同建设新密市曲梁镇鑫明智能家居工业园，总投资 100000 万元，其中省外资金 70000 万元，已到位 70000 万元。规划用地面积 174 亩，建设标准化厂房 4.5 万平方米，及其他配套设施共 10 万平方米。

5. 富士康研发中心项目

富士康研发中心项目：该项目位于郑东新区高铁东站东广场，占地约 75 亩，投资总额 8.13 亿元，主要建设内容为富士康研发中心，建筑面积 20 多万平方米，建设内容包括：半导体研发中心、机器人研发中心、电动车（汽车）研发中心、大数据研发中心、创新基地、电子商务基地等。

6. 腾讯创业基地项目

该项目位于经开区，投资总额 20 亿元，主要建设内容为腾讯创意文化产业基地。

7. 酷派集团区域总部项目

该项目拟在郑东新区龙湖地区南北运河区域投资建设宇龙通信酷派区域总部项目。项目计划投资约 6 亿元，建筑面积约 8 万平方米，主要功能包括中区五省销售中心、电子商务、手机支付、总部办公等。本项目预计年平均销售额 70 亿元，利税约为 2.1 亿元，预计带动直接就业 4500 人。

8. 高新区韩国 SEI 北斗智慧安防研发生产服务基地项目

该项目位于高新区，占地约 70 亩，建筑面积 49000 平方米，主要建设内容为卫星导航定位车间及配套设施、公共安全平台、研发试验中心。

9. 投资 45 亿元的西亚斯亚美迪国际软件园项目

该项目位于金水科教园区内，总占地 380 亩，总投资 45 亿元。主要建设先进信息技术产业园（网络信息技术中心、设计测试中心、软件教育培训中心、应用计算机信息技术研究中心）；高新技术服务产业园（软件外包服务中心、高新技术孵化中心、生物电子信息技术研发中心、企业总部）。

10. 智能机器人制造产业园项目

2018 年，由深圳量旌科技有限公司投资 25 亿元进行智能机器人制造产业园项目。产品主要研发有机器人服务系统，支持多国语言具有兼容性，可以支持全球多种机器人硬件运行。项目达产年设计生产能力为智能机器人终端产品 120 万台，主要建设内容有：机器人云服务、大数据管理服务公司；控制类、管理类、应用类软件公司；机器人系统集成公司；主要零部件研发生产等。

11. 郑州宝莱特光电科技有限公司 OLED 物联网传感器动态一 / 二维码项目

该项目一期工程建设规模为年产能 8 亿片，总投资约 6.5 亿元，占地约 50 亩；二期工程建设规模为年产能 60 亿片，总投资约 20 亿元，占地约 40 亩；三期工程要研制开发动态二维码，建设规模为年产能 120 亿片，总投资约 40 亿元，占地约 58 亩。

四、智能制造发展现状及方向

（一）智能制造相关政策执行情况

1. 出台政策

郑州市高度重视发展智能制造，先后印发了《郑州市建设中国制造强市三年行动计划（2016-2018 年）》《中国制造 2025 郑州行动纲要》《郑州市建设中国制造强市若干政策》《郑州市“互联网+”行动实施方案》《郑州市“十三五”智能制造装备产业发展规划（2016-2020 年）》《郑州市“十三五”信息化规划》《郑州市国家级信息化和工业化融合试验区建设实施方案》《郑州市关于加快推进信息化和工业化深度融合的实施意见》《郑州市制造业创新中心建设实施方案》等一系列十余个文件，提出要围绕主导产业，加快制造业转型升级，推进智能化改造，重点发展智能制造。政策覆盖了先进制造业项目、企业技术改造、两化融合、军民融合、信息化、制造业创新中心、制造业单项冠军示范企业等方面。目前正在制定《郑州市推进工业智能化改造攻坚方案》等文件，加大智能制造产业发展和政策扶持力度。

2. 补贴项目及配套资金方面

近三年，先后组织开展先进制造业发展专项资金（智能化改造类）、郑州市中国制造强市政策（智能制造装备生产企业培育奖励、智能制造软件企业培育奖励、两化融合标准示范奖励、智能制造装备采购租赁补贴）等多类有关智能制造的项目申报工作，已联合相关部门对汉威电子传感器智能制造项目等 9 个、宇通客车、海马汽车等智能车间 / 智能工厂项目 32 个（现有 20 个，正在待批

12 个，补助资金额度为企业建设智能车间 / 智能工厂已完成软硬件投资的 8%，单个企业补助资金不超过 1000 万元），共约 68 个项目，落实配套资金约 8500 万元。

此外，还征集推荐了汉威科技“传感器智能制造”等 69 个企业智能化改造项目，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平。加快培育河南航天金穗等 62 家企业为智能制造系统解决方案供应商。

（二）智能制造的进展及成效

随着新一代信息技术和制造业的深度融合，郑州市智能制造发展取得明显成效，以工业机器人、智能仪器仪表、电子信息为代表的关键技术装备取得积极进展。机器人产业在喷涂、焊接、码垛、检测等方面具有比较优势，有些甚至处于国内领先地位，在精密减速器和传感器等领域取得了重要突破，机器人用高精度 RV 减速机和精密伺服减速机等优势产品代表了国内相关产业的领先水平，代表企业有郑州机械研究所、科慧科技、欧帕机器人等，郑州的汽车和电子信息行业应用机器人较多，而在其他产业领域有待进一步提高机器人的推广和应用水平；物联网产业已形成以气体传感器、轨道监控、电力（网）传感器等为特色的物联网产业链，涌现出汉威电子、信大捷安、紫光物联、新天科技、新开普、金惠计算机、视博电子等一批在全国较有影响的企业，研发体系已初步形成，相关产品具备批量生产能力，部分领域的系统集成技术甚至处于国内领先地位；电子信息产业企业数量超过 5000 家，其中规模以上企业达到 300 多家，销售收入超亿元企业约 100 家，经认证的软件企业有 350 多家，超过全市软件企业总数的 80%，产业产品门类主要涉及智能终端、应用电子、信息安全、半导体照明、集成电路等领域，其中应用电子和信息安全产业在全国具有较强竞争优势。

智能制造装备和先进工艺在重点行业不断普及，行业制造装备的数字化、网络化、智能化步伐加快，关键工艺流程数控化率大大提高，在典型行业不断探索、逐步形成了一些可复制推广的智能制造新模式，为深入推进智能制造初步奠定了一定的基础。在此方面，郑州市获批国家两化融合试验区、信息消费示范城市、互联网骨干直连点城市、互联网国际通信专用通道城市、“宽带中国”示范城市、中国城市信息化 50 强等；创建国家级两化融合示范企业 1 家，国家两化融合管理体系贯标试点企业 6 家，国家互联网与工业融合创新试点企业 3 家，承接国家智能制造专项 4 个，国家级智能制造试点示范企业 1 个，省级智能制造工厂（智能制造车间）试点 7 个。

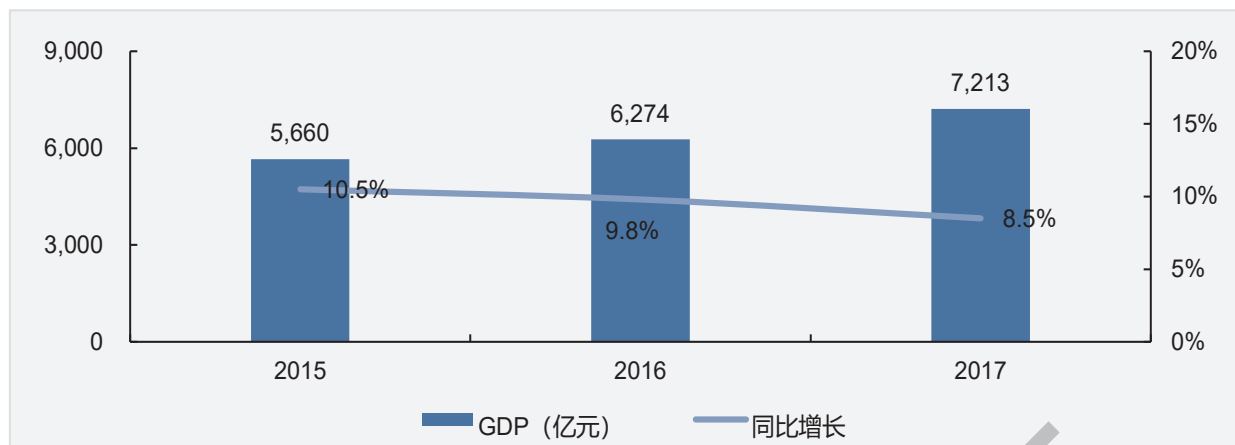
第七章 合肥市

一、合肥市经济发展情况

（一）地区生产总值

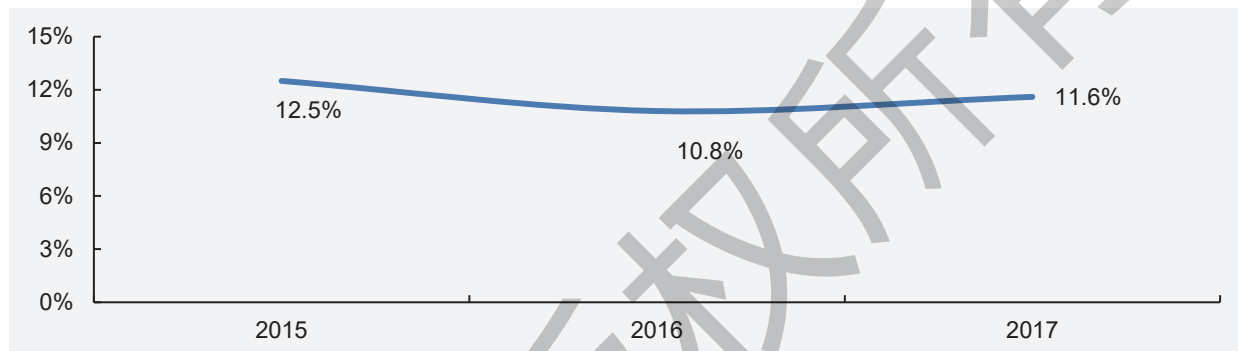
2017 年，合肥生产总值（GDP）7213.45 亿元，按可比价格计算，比上年增长 8.5%。其中，第一产业增加值 272.75 亿元，增长 3.7%；第二产业增加值 3643.08 亿元，增长 8.6%；第三产业增加值 3297.62 亿元，增长 8.9%。三次产业结构由上年的 4.3:50.7:45.0 调整为 3.8:50.5:45.7，其中三产占 GDP 比重比上年上升 0.7 个百分点。

图 86. 2015–2017 合肥市 GDP 及增速



数据来源：合肥市统计局

图 87. 2015–2017 合肥市六大主导产业增加值增速



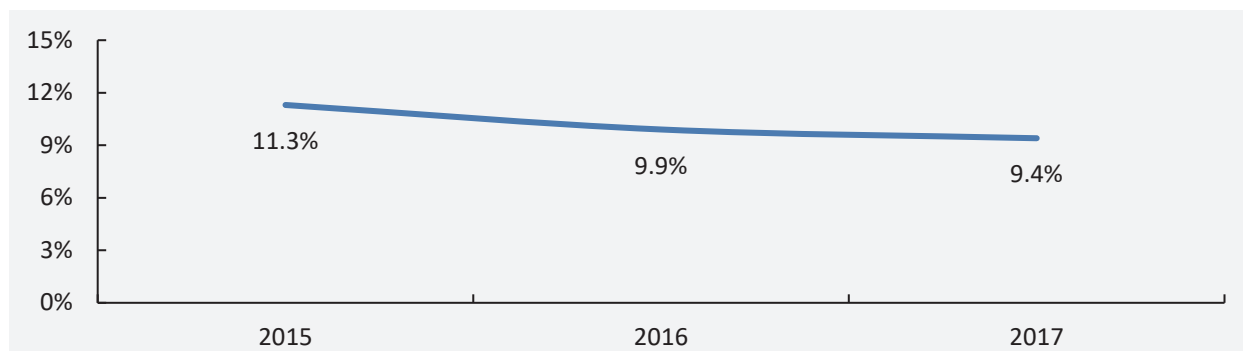
数据来源：合肥市统计局

备注：六大主导产业包括汽车及零部件、装备制造、家用电器、食品及农副产品加工、平板显示及电子信息、光伏及新能源行业。

(二) 工业增加值

2017 年，合肥规模以上工业增加值比上年增长 9.4%。其中，轻、重工业分别增长 4.6% 和 12.2%；国有控股企业增长 11.6%，集体企业下降 23.5%，股份制企业增长 8.4%，外商及港澳台商投资企业增长 10.4%。规模以上工业中，37 个工业大类行业有 22 个增加值保持增长。六大主导产业增加值比上年增长 11.6%，占规模以上工业的 64.0%，比上年提高 0.8 个百分点；其中平板显示及电子信息产业增长 28.5%，装备制造产业增长 15.1%。规模以上工业出口交货值 1114.47 亿元，比上年增长 13.1%。

图 88. 2015–2017 合肥市工业增加值增速

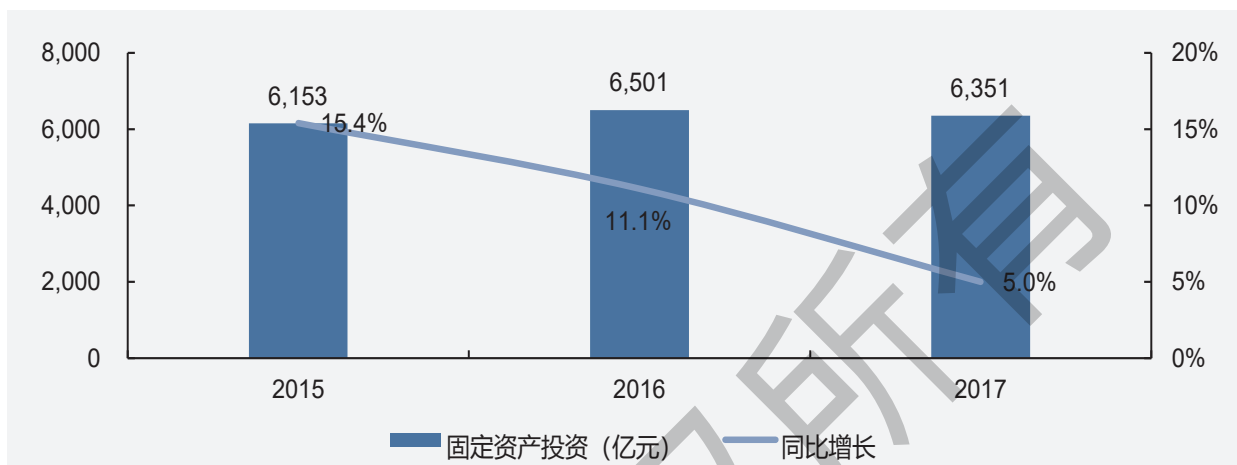


数据来源：合肥市统计局

(三) 固定资产投资

2017 年，合肥市固定资产投资 6351.43 亿元，增长 5.0%。其中，基础设施投资 1213.47 亿元，增长 25.0%；工业技术改造投资 1372.09 亿元，增长 8.6%；民间投资 3704.19 亿元，下降 8.0%。分产业看，第一产业投资 64.33 亿元，下降 40.4%；第二产业投资 2379.03 亿元，增长 11.8%；第三产业投资 3908.08 亿元，增长 2.5%。分行业看，工业投资 2356.48 亿元，增长 12.6%，其中六大主导产业投资 1255.29 亿元，增长 13.7%；现代服务业投资 3154.56 亿元，增长 5.8%。

图 89. 2015–2017 合肥市固定资产投资及增速



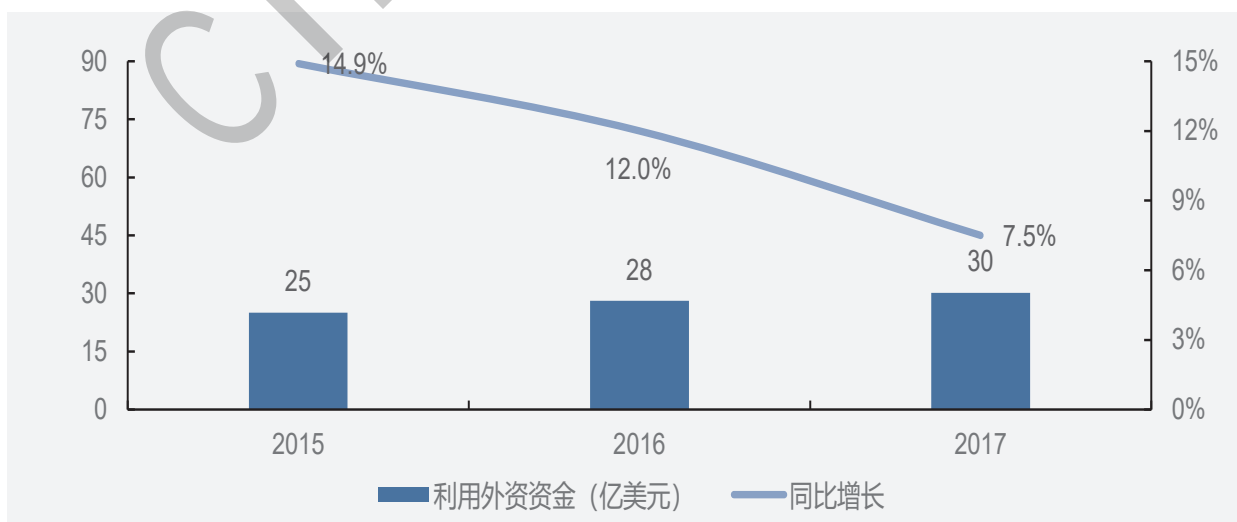
数据来源：gongkong

二、合肥市招商引资情况

(一) 实际利用外资

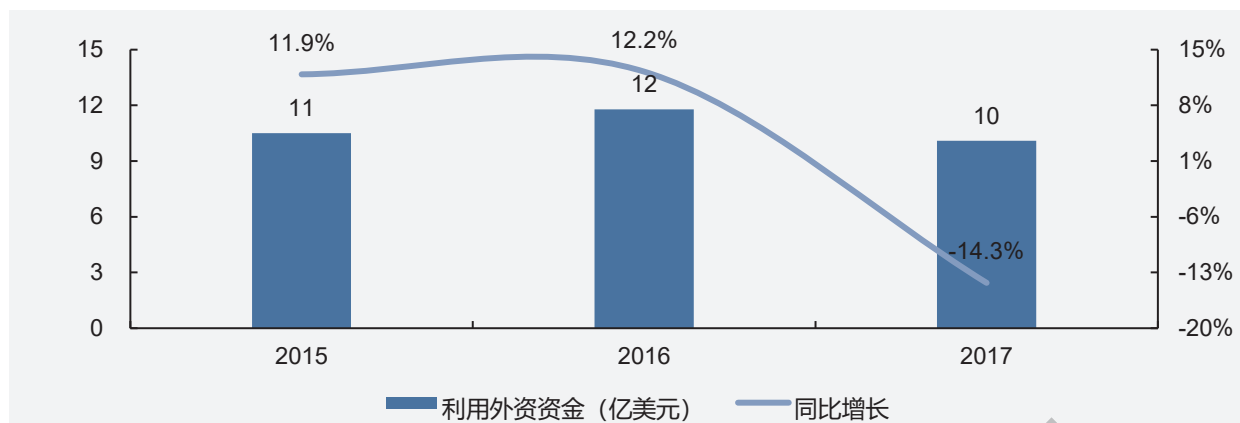
2017 年，合肥市全年新备案外商投资企业 128 户，比上年增长 34.1%。实际利用外商直接投资 30.2 亿美元，增长 7.5%，其中工业投资 10.1 亿美元，下降 14.3%，服务业投资 19.7 亿美元，增长 13.2%。新增总投资（含增减资）38.4 亿美元，同比下降 11.5%。年末境外世界 500 强企业共 43 家，在合肥投资设立 60 家外资企业，新增 5 家。

图 90. 2015–2017 合肥市实际利用外资资金及增速



数据来源：gongkong

图 91. 2015–2017 合肥市制造业实际利用外资资金及增速



数据来源: gongkong

(二) 实际利用内资

2017 年, 合肥市未公开招商引资金额。

三、合肥市招商引资案例

(一) 招商引资项目列表

2017 年合肥市共引进大项目 119 个, 总投资 1242 亿元, 其中引进工业大项目 47 个, 现代服务业大项目 61 个, 农业产业化大项目 11 个。2017 年, 合肥高新区新设立外资企业 44 家, 中德园汇聚企业近百家, 合肥“侨梦苑”对接海外华人华侨项目 200 余个, 招商平台不断拓展。

2018 年上半年合肥招商引资呈现增长较快、结构优化的态势。1–6 月份, 全市招商引资总量同比增长 7.62%, 其中工业引资、外商直接投资, 分别超序时进度 7.08 点、8.14 点。招大引强实现“双丰收”。全市新开工(运营)大项目 34 个, 总投资 283 亿元。新签约重点项目共 252 个, 协议总投资 1629 亿元, 其中工业项目 158 个, 协议总投资 944 亿元, 服务业项目 94 个, 协议总投资 685 亿元。战略性新兴产业类签约项目和总投资, 分别占签约工业项目数 61% 和投资额的 64%。

表 30. 2017–2018 年合肥市重点招商引资项目

序号	时间	类别	企业名称	招商引资重大项目
1	2017 年	引进内资	海尔集团	总投资 10.1 亿元海尔滚筒洗衣机项目
2	2017 年	引进内资	阿里巴巴集团	安徽省首个阿里云创新中心项目
3	2017 年	引进内资	汇通汽车	汇通汽车零部件项目 总投资 10 亿元, 主要从事汽车高端饰件、汽车降噪复合材料、智能车载电子的研发、生产, 计划 2018 年 12 月投产
4	2017 年	引进内资	美菱	美菱洗衣机生产基地项目 总投资 7 亿元, 主要从事智能全自动洗衣机研发、生产, 计划 2018 年 6 月投产
5	2017 年	引进内资	恒信	恒信汽车、航空零部件项目 总投资 12 亿元, 主要从事汽车、航空飞机、列车车厢箱体等零部件轻量化研发、生产, 计划 2018 年 3 月投产

6	2017 年	引进内资	晟泰克	晟泰克汽车电子项目 总投资 6 亿元, 主要从事车用雷达、摄像头、车身电子模块等研发、生产, 计划 2018 年 12 月投产。
7	2017 年	引进内资	力邦合信	力邦合信智能制动系统项目 总投资 3.1 亿元, 主要从事汽车 EPB、AEB 等制动系统总成研发、生产, 计划 2019 年 6 月投产
8	2017 年	引进内资	元丰汽车	元丰汽车制动系统项目 总投资 3.5 亿元, 主要从事汽车制动系统研发、生产, 计划 2018 年 12 月投产。全部建成后, 可年产 80 万套汽车制动系统
9	2017 年	引进内资	广东长天精密	合肥巢湖经济开发区智能制造研发生产中心项目
10	2017 年	引进内资	融捷新能源	76 亿元融捷新能源动力电池循环产业园项目
11	2017 年	引进内资	佳通	佳通半钢子午胎生产线智能化改造项目 总投资 1.6 亿元, 主要对半钢子午胎生产线进行智能化升级改造, 计划 2018 年 5 月投产
12	2017 年	引进内资	长鑫	长鑫 12 英寸晶圆存储器研发项目, 致力于打造研发、生产、销售于一体的存储器芯片国产化基地。
13	2017 年	引进内资	视源股份	视源股份智能家电研发中心项目
14	2017 年	引进内资	凯京	凯京智能物流科技研发中心项目
15	2017 年	引进内资	启迪云计算	启迪云计算总部基地
16	2017 年	外商投资	马瑞利集团	马瑞利动力(合肥)研发生产基地项目
17	2018 年	引进内资	北京联东投资(集团)	高端产业综合体项目与园区现有新材料
18	2018 年	引进内资	安徽超航智能产业有限公司	中国航天军民融合产业化基地项目
19	2018 年	引进内资	江淮大众	江淮大众纯电动车项目
20	2018 年	引进内资	京东方	京东方整机智能制造项目

(二) 招商引资项目案例

1. 美国福尼克斯光罩公司 (Photronics, Inc.) 落户合肥高新区

2017 年 8 月, 美国福尼克斯光罩公司 (Photronics, Inc.) 计划投资不低于 1.6 亿美元在合肥高新区建设一座液晶面板光罩(掩模版)工厂, 主要生产 10.5 代线液晶面板光罩, 该工厂将拥有全球最高等级的净化车间, 计划于 2017 年底开始施工, 2019 年量产。计划在未来五年内投资至少 1.6 亿美元, 以扩大在中国的业务。福尼克斯面板光罩研发生产项目落户合肥高新区有助于进一步完善和均衡在全球的生产布局, 亚太地区特别是中国市场, 将成为未来发展的新引擎和新动力。

2. 日本爱发科 10.5 代光罩掩模版生产基地落户合肥高新区

2018 年 9 月 21 日, 爱发科光罩掩模版项目总投资 5 亿元, 占地 25 亩, 是合肥第一座 10.5 代光罩掩模版生产基地, 项目投产后将辐射全国主要面板和半导体配套厂商, 将更显著的提升合肥液晶面板

及半导体关键零配件的配套能力。未来，爱发科将以此次开工仪式为契机，新增投资将优先落户合肥高新区，同时利用其在行业的地位和影响力，宣传、推介合肥，为合肥半导体产业发展贡献力量。

3. 76 亿元融捷新能源动力电池循环产业园项目在肥签约

2018 年 8 月，融捷新能源动力电池循环产业园项目落户安徽合巢产业新城。新能源动力电池循环产业园项目由融捷投资控股集团有限公司投资建设，项目总投资额约 76 亿元，选址合巢产业新城柘皋镇区，规划占地 1000 亩，包含年产 2 万吨正极材料前驱体项目、年产 2 万吨正负极材料项目、年产 100 万套动力电池梯次循环利用项目、年产 30 万吨动力电池再生项目等 4 个子项目，主要从事钴系氧化物的提取、回收、加工和销售等业务，达产后可实现年产百亿元的产值，年税收超 3 亿元。

4. 马瑞利集团在合肥建基地造汽车动力系统核心部件

2018 年 3 月，马瑞利动力（合肥）研发生产基地项目开工。该项目是合肥高新区为马瑞利集团量身打造的汽车动力系统核心部件制造基地，是马瑞利集团在国内的首条产品生产线。

马瑞利集团隶属于世界 500 强企业——意大利菲亚特集团，是世界著名的汽车零部件制造商。马瑞利集团动力系统销售额常年稳居全球行业第一，市场占有率高达 68%，其生产的动力系统大多提供给法拉利、奥迪、宝马、奔驰、劳斯莱斯等顶级汽车厂商。本次在合肥高新区开工建设的马瑞利动力（合肥）研发生产基地，占地面积约 68 亩，建筑面积 2.66 万平方米，主要用于研发设计动力系统中节气门体、油轨、多点电喷（MPI）喷嘴、汽油缸内直喷（GDI）油泵的生产与总成装配。

5. 合肥巢湖经济开发区智能制造研发生产中心项目签约

2018 年 9 月，合肥巢湖经济开发区管委会与广东长天精密设备科技有限公司举行智能制造研发生产中心项目签约仪式。该项目总投资约 10.5 亿元，规划占地 50 亩，新建背光源多工位智能组膜机生产线、柔性智能一体组模机生产线等。

6. 安徽省首个阿里云创新中心落户合肥

阿里云创新中心（合肥高新）基地是由阿里巴巴集团、合肥高新区管委会、半云科技三方共同合作建立，也是合肥首家专注于大数据、云计算、IOT、人工智能项目孵化的众创空间，一期面积 5400 多平米，内设共享式联合办公空间、软硬件展示中心、会议室、商务洽谈区、路演大厅、休闲生活设施等硬件功能，可同时容纳约 100 家创业团队联合办公，并提供苗圃、孵化、加速、成长、退出一条龙服务。

7. 海尔滚筒洗衣机项目

海尔滚筒洗衣机项目总投资 10.1 亿元，主要从事高端智能滚筒洗衣机研发、生产。全部建成后，可年产 300 万台滚筒洗衣机，预计年产值 105 亿元。

8. 长鑫 12 英寸晶圆存储器研发项目

2018 年签约长鑫 12 英寸晶圆存储器研发项目，开展工艺制程 19nm 存储器的 12 英寸晶圆存储器（含 DRAM 等）研发，致力于打造研发、生产、销售于一体的存储器芯片国产化基地。

9. 视源股份智能家电研发中心项目

2018 年，视源股份智能家电研发中心项目签约，主要设立物联网控制模块、白色家电板卡、智能小家电及交互智能整机产品研发大楼、相关产品测试实验室等。

10. 传艺笔记本电脑触控板项目

2018 年，传艺笔记本电脑触控板项目签约，主要从事触控板、键盘、笔记本面板研发、生产、销售。

11. 力邦合信智能制动系统项目

力邦合信智能制动系统项目 总投资 3.1 亿元，主要从事汽车 EPB、AEB 等制动系统总成研发、生产，计划 2019 年 6 月投产。全部建成后，预计年产值 8.1 亿元。

12. 天智航智能医疗器械创新中心项目

天智航智能医疗器械创新中心项目 总投资 15 亿元，建设华东区总部、应用推广和研发中心，计划 2019 年 3 月投入运营。全部建成后，预计年销售收入 7 亿元。

13. 美菱洗衣机生产基地项目

美菱洗衣机生产基地项目 总投资 7 亿元，主要从事智能全自动洗衣机研发、生产，计划 2018 年 6 月投产。全部建成后，可年产 200 万台全自动洗衣机，预计年产值 20 亿元。

四、智能制造发展现状及方向

（一）智能制造相关政策执行情况

1. 出台政策情况

合肥市每年制、修订《合肥市扶持产业发展“1+3+5”政策体系》（包含 1 个规定、3 个管理办法和 5 项具体政策，有效期 1 年），支持智能制造产业发展。其中，在《合肥市促进新型工业化发展政策》里，明确设立引导基金，重点支持包含智能制造在内的战略性新兴产业发展；对技术改造项目中的智能制造类项目、经认定的“智能工厂”和“数字化车间”项目，按设备投资额给予一定比例的补助；鼓励智能制造产业服务平台等制造业服务平台为工业企业提供服务，并按照年度服务合同执行金额给予一定比例的补助；鼓励“两化融合”服务机构为企业提供信息化、智能制造等融资租赁服务，对年度为企业提供融资超过一定金额的服务机构给予一次性奖励。

2016 年，出台了《合肥市人民政府关于印发推进新一轮技术改造加快工业转型升级三年行动计划的通知》（合政〔2016〕39 号）和《合肥市人民政府关于加快建设合肥市战略性新兴产业集聚发展基地的实施意见》（合政〔2016〕57 号），强化政策扶持，通过实施智能化改造“万千百”创新工程，鼓励全市工业企业建设智能工厂、数字化车间，打造智能制造产业生态链，着力打造包含智能制造在内的一批具有引领优势的战略性新兴产业集聚发展基地。

2. 政策落实情况

近 3 年，合肥市共补助了包含智能制造在内的技术改造项目近 600 个，补助资金约 10 亿元，由市与县（市）区、开发区按 5:5 比例承担；通过实施“万千百”创新工程（即：到 2020 年打造万条数字化生产线、千个数字车间、百家智能工厂），基本实现骨干企业装备智能化、设计数字化、生产自动

化、管理现代化、营销服务网络化。先后制定了具有合肥特色的《合肥市智能工厂和数字化车间认定管理办法》和《智能化工厂和数字化车间技术规范 and 标准》，截止目前，已认定 41 家“智能工厂”、320 家“数字化车间”、1500 条“数字化生产线”；认定了 30 家企业信息化第三方公共服务平台，为中小企业提供信息化政策法规咨询、技术开发等公共服务；搭建合肥工业云平台，支持 4000 多家中小微企业应用工业云服务平台。

为加快推进合肥市第一批战新基地建设，认定新站区和肥西县智能装备基地为合肥市第一批战新基地，给予 2 亿元专项资金支持，将由基地带动创新转型升级发展，进一步增强合肥市智能制造产业发展的后劲和活力。

（二）智能制造进展及成效

近年来，随着信息技术与先进制造技术的快速推进，合肥市智能制造产业得到了较快发展，取得了一定成效，呈现出以下特点：

1. 涉及面广

合肥市智能制造产业涉及面广，目前已初步形成了从核心零部件制造到系统集成应用的产业体系，拥有一批研发实力雄厚的科研院所和龙头企业，并在国内一些具有独立知识产权的重大智能制造装备领域起引领作用，形成智能制造研发、设计咨询、核心制造、系统集成、工程建设安装调试、投资运营等全产业链的工业体系。

2. 起点较高

合肥市通过“政产学研用”结合，推进“合肥制造”向“合肥智造”迈进，以机器人产业为亮点之一的合肥智能制造产业，近年来取得了飞跃式发展，一大批具有独立知识产权的重大智能装备实现了突破。中科院研发的取料机械手、3D 打印机、码垛机器人已顺利投放市场，合工大研发的智能服务机器人已开发出样机并通过科技成果鉴定。安徽巨一自动化有限公司和合工大开展产学研合作制造的江淮汽车轿车基地乘用车装配车间机器人流水线，成为国内首条由自主品牌汽车装备企业独立承接的高端焊装线。

3. 特色鲜明

合肥市在色选设备、包装机械、工程机械、机器人、家电等行业特色鲜明，在国内占有重要地位。美亚光电、泰禾光电等占国内色选机行业 90% 以上市场份额；安徽正远包装科技有限公司 2010 年联合省内四所高校及 12 家包装机械生产企业组建了安徽省智能包装机械制造产业技术创新战略联盟，研制出满足不同种类包装需求的包装机械，主导产品在国内固体类包装排名第一，在包装机械行业综合排名第三。无人驾驶汽车、悬停飞行器、爬壁机器人等项目进展迅速。安徽合力股份有限公司是我国叉车行业唯一的上市公司，是我国最大的叉车生产、科研和出口基地，合肥合锻机床股份有限公司是我国最大的液压机设备制造企业，生产的大型、专用、数控液压机在国内名列第一，产品水平代表了当今国内液压机技术最高水平，企业各项经济指标连续多年位居同行业首位。

4. 应用效果好

合肥市重视智能制造产业研发应用，产品研发周期缩短，产品上市应用效果好。雄鹰自动化的码

垛机器人，从开发到批量投入市场用时不到 2 年；紫金钢管的 JOE 直缝埋弧焊钢管生产线开发生产同步进行，产品全部出口海外市场。合肥欣奕华智能机器有限公司已经量产搬运机器人、测试机器人及智慧工厂相关重要单台设备和关键零部件。泰禾光电科技股份有限公司四轴码垛机器人、五轴冲压机器人、智能 AGV 等产品技术水平国内先进、省内领先。安徽芯核防务的传感器已正式应用于合肥公交系统，正着力打造智能安全公交体系。

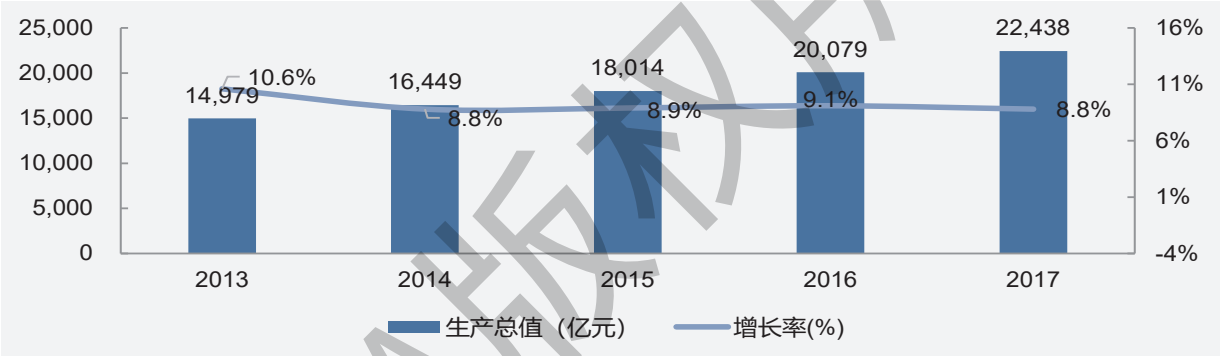
第八章 深圳市

一、深圳市经济发展情况

（一）地区生产总值

2017 年，深圳市实现生产总值 22,438.39 亿元，比上年增长 8.8%。其中，第一产业增加值 18.54 亿元，增长 52.8%；第二产业增加值 9,266.83 亿元，增长 8.8%；第三产业增加值 13,153.02 亿元，增长 8.8%。第一产业增加值占全市生产总值的比重为 0.1%，第二产业增加值比重为 41.3%，第三产业增加值比重为 58.6%。

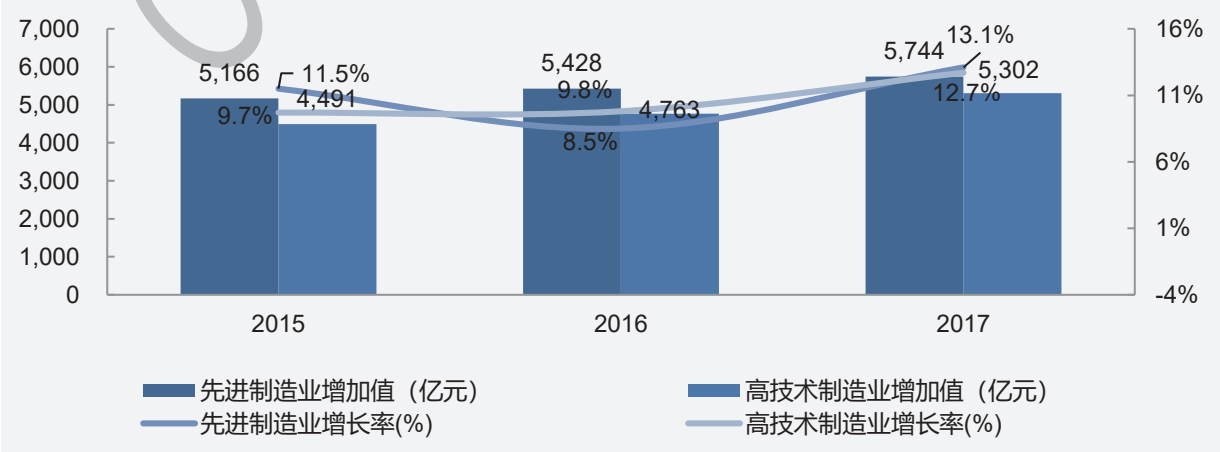
图 92. 2013–2017 年深圳市 GDP 及增速



数据来源：《深圳市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

2017 年，深圳市现代产业中，现代服务业增加值 9,306.54 亿元，增长 9.0%；先进制造业增加值 5,743.87 亿元，增长 13.1%；高技术制造业增加值 5,302.47 亿元，增长 12.7%。

图 93. 2015–2017 年深圳市先进制造业 & 高技术制造业增加值及增速

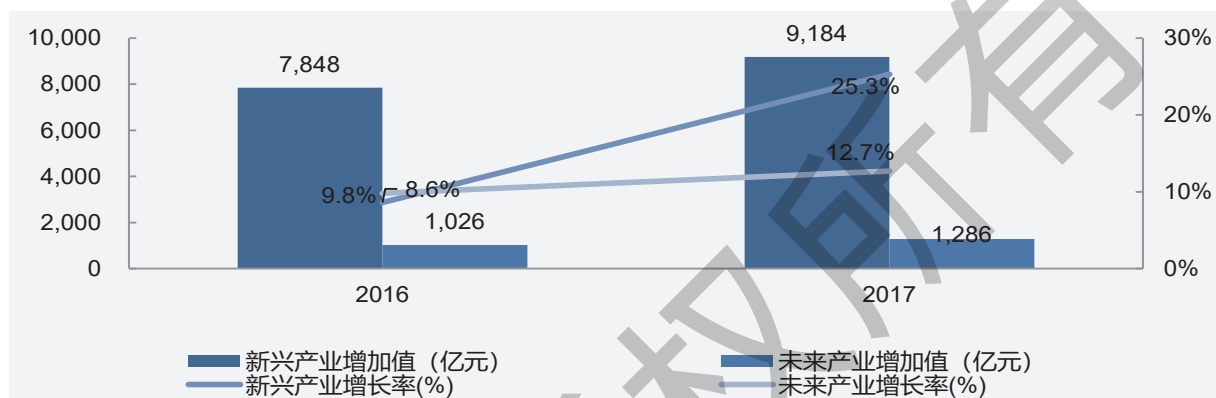


数据来源：深圳市科技创新委员会

2017 年，深圳市新兴产业合计增加值 9,183.55 亿元，比上年增长 13.6%，占 GDP 比重 40.9%。其中，新一代信息技术产业增加值 4,592.85 亿元，比上年增长 12.5%；互联网产业增加值 1,022.75 亿元，增长 23.4%；新材料产业增加值 454.15 亿元，增长 15.1%；生物产业增加值 295.94 亿元，增长 24.6%；新能源产业增加值 676.40 亿元，增长 15.4%；节能环保产业增加值 671.10 亿元，增长 12.7%；文化创意产业增加值 2,243.95 亿元，增长 14.5%。

2017 年，深圳市未来产业合计增加值 1285.85 亿元，比上年增长 25.3%，占 GDP 比重 5.7%。其中，海洋产业增加值 401.45 亿元，比上年增长 13.1%；航空航天产业增加值 146.64 亿元，增长 30.5%；机器人、可穿戴设备和智能装备产业增加值 639.64 亿元，增长 15.1%；生命健康产业增加值 98.12 亿元，增长 19.5%。

图 94. 2016-2017 年深圳市新兴产业 & 未来产业增加值及增速



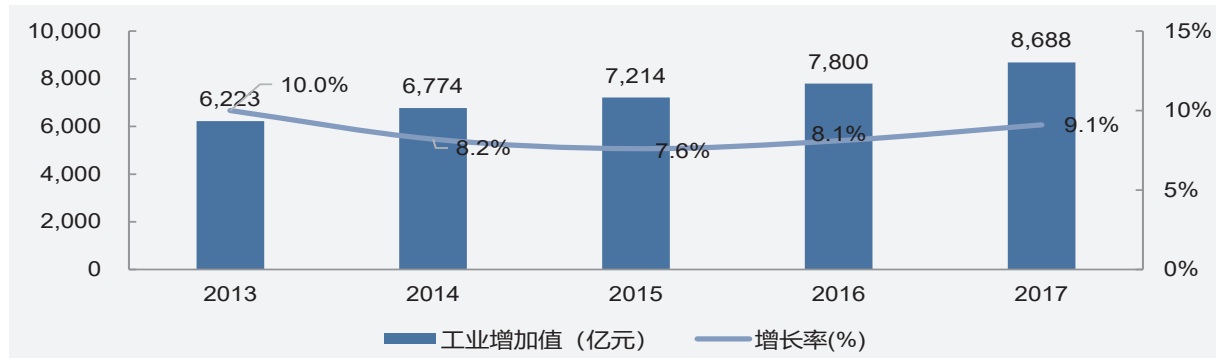
数据来源：深圳市科技创新委员会

（二）工业增加值

2017 年，深圳市全部工业增加值 8,688.26 亿元，比上年增长 9.1%。其中，规模以上工业增加值 8,087.62 亿元，比上年增长 9.3%。

分行业看，2017 年规模以上工业增加值排名前五行业依次为：计算机、通信和其他电子设备制造业增加值 4,736.30 亿元，比上年增长 11.2%；电气机械和器材制造业增加值 541.77 亿元，增长 7.5%；专用设备制造业增加值 328.05 亿元，增长 6.0%；电力、热力生产和供应业增加值 324.12 亿元，增长 5.3%；石油和天然气开采业增加值 243.80 亿元，下降 9.7%。

图 95. 2013-2017 年深圳市工业增加值及增速



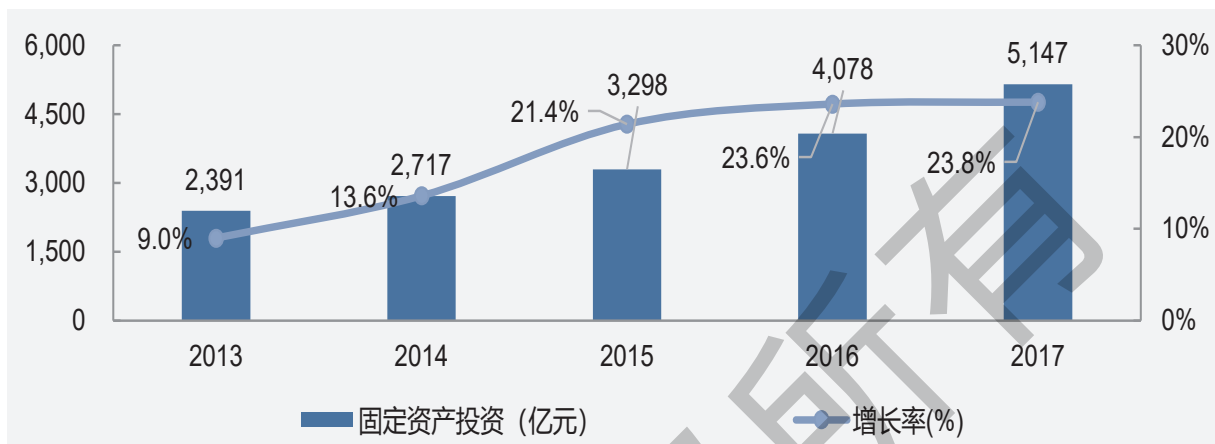
数据来源：《深圳市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

(三) 固定资产投资

2017 年，深圳市固定资产投资 5,147.32 亿元，比上年增长 23.8%。

分行业看，工业投资 915.89 亿元，增长 27.5%，从用途上看，工业技术改造投资 352.97 亿元，增长 71.9%。从细分行业上看，制造业投资 795.94 亿元，增长 25.2%；电力、热力、燃气及水生产和供应业投资 119.95 亿元，增长 45.3%。

图 96. 2013–2017 年深圳市固定资产投资及增速



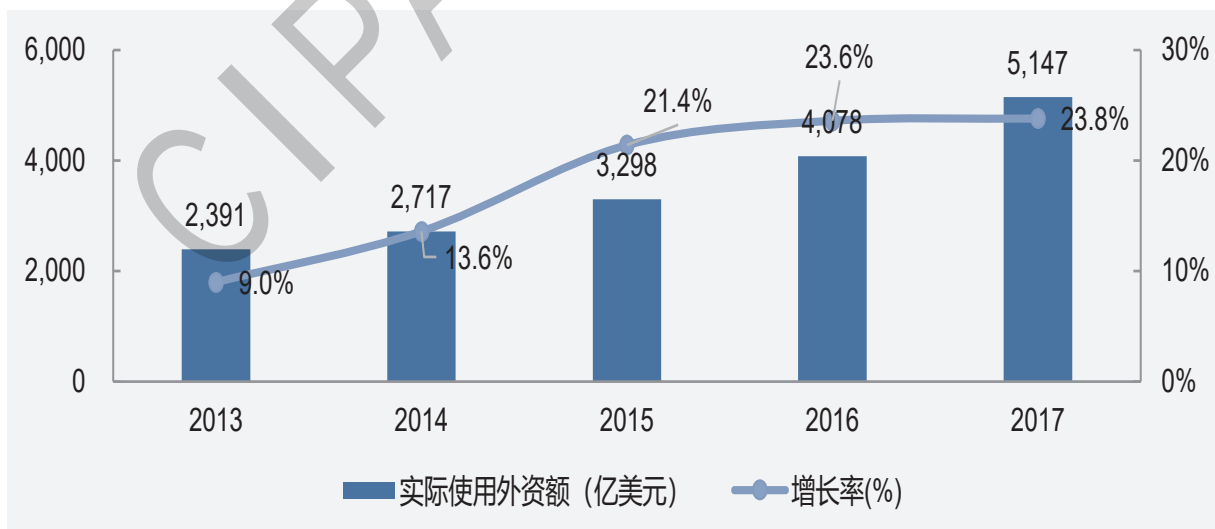
数据来源：《深圳市 2017 年国民经济和社会发展统计公报》

二、深圳市招商引资情况

(一) 实际利用外资

2017 年，深圳市新签外商直接投资合同项目 6,757 个，比上年增长 63.5%；实际使用外商直接投资额 74.01 亿美元，增长 9.9%。

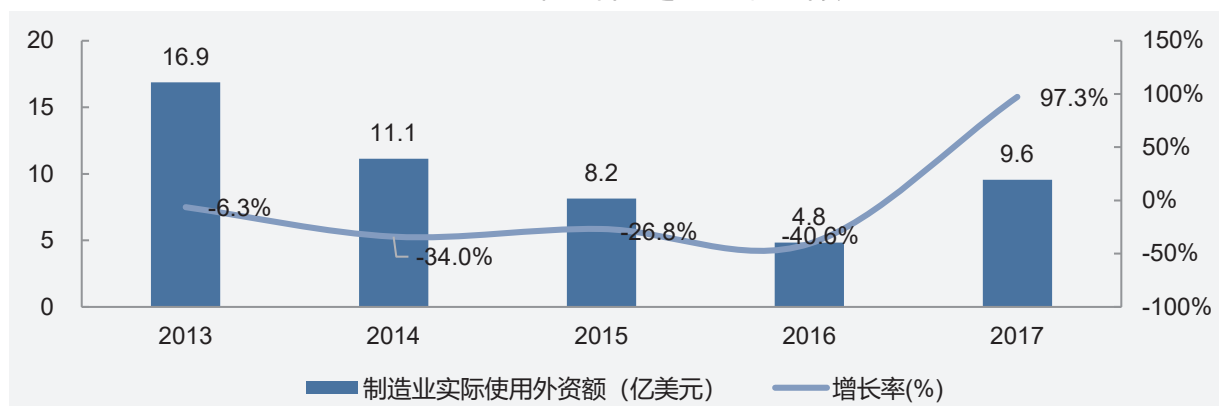
图 97. 2013–2017 年深圳市实际使用外资及增速



数据来源：深圳市经济贸易和信息化委员会

分行业看，2017 年深圳市在工业中，实际使用外商直接投资额 9.55 亿美元，增长 97.3%。其中，制造业占比 100%，获取了工业领域所有的外商直接投资额。

图 98. 2013~2017 年深圳市制造业实际使用外资及增速



数据来源：深圳市经济贸易和信息化委员会

（二）实际利用内资

2017 年，深圳市未公开招商引资金额。

三、深圳市招商引资案例

（一）招商引资项目列表

2017 年，深圳市引进了 10 个世界 500 强企业落户，10 个重大总部企业项目，近百个产业项目。其中，依托深圳市 2017 年投资推广重大项目签约大会，集中签约了 36 个重大项目，投资总额达 916.9 亿元人民币。

深圳市重点投资智能制造、信息技术、等领域为主，其中，智能制造招商引资项目重点布局新能源汽车、电子信息设备、医疗设备、家用电器、机器人、智能装备、物联网、人工智能等行业为主。

表 31. 2017-2018 年深圳市重点招商引资项目

序号	项目名称	招商引资类型
1	中建材集团智慧物联总部	总部企业
2	英国 ARM(中国) 总部	总部企业
3	美国戈尔集团中国运营总部	总部企业
4	欧加 (OPPO) 总部	总部企业
5	康美药业健康总部	总部企业
6	中船重工南方总部	总部企业
7	旷视科技南方总部	总部企业
8	江苏恒力集团总部	总部企业
9	中国电子国际总部	总部企业
10	香港神州数码总部	总部企业
11	乐普医疗生物医药产业基地	总部企业
12	旭硝子新型电子显示玻璃 (深圳) 有限公司	总部企业
13	深圳华大北斗科技有限公司	总部企业
14	中天泽智能装备有限公司	总部企业
15	英国 Imagination Technologies 公司华南总部	总部企业

16	小米科技手机研发中心及生态链总部	总部企业
17	搜狗人工智能研发中心	总部企业
18	瑞士艾彼施密特 (ASH) 深圳公司	总部企业
19	浙江迪安诊断华南区医疗诊断技术服务总部	总部企业
20	中国电子集团华大北斗导航科技有限公司	总部企业
21	美国苹果研发中心	产业项目
22	空中客车 (中国) 创新中心	产业项目
23	日本夏普全球智能家电产品研发设计中心	产业项目
24	美国爱彼迎 (Airbnb) 大数据中心	产业项目
25	美国 WeWork 公司深圳创新中心	产业项目
26	爱尔兰陶格斯 (Taoglas) 深圳研发中心	产业项目
27	悉尼科技大学深圳研究与创新中心	产业项目
28	瑞典 SHT 导热石墨烯应用研发中心	产业项目
29	云知声人工智能产业化创新中心	产业项目
30	蔚来汽车新能源研发中心	产业项目
31	汇融睿芯 DSP 芯片研发中心	产业项目
32	美图公司智能硬件研发中心	产业项目
33	亚马逊联合创新中心	产业项目
34	穿戴计算深圳研究院	产业项目
35	美国生物医药研发中心	产业项目
36	澳大利亚石墨烯激光探测器件研发中心	产业项目
37	北欧成长技术控股有限公司	产业项目
38	深圳技术与创新研究院	产业项目
39	美国赛仕软件深圳运营中心	产业项目

(二) 招商引资项目案例

1. 中建材集团智慧物联总部

2017 年 12 月，中建材智慧物联有限公司作为世界 500 强中国建材集团旗下子企业，落户深圳。该公司主营经营人工智能及物联网产业。

2. 英国 ARM(中国) 总部

2017 年 5 月，英国 ARM 与厚安创新基金在北京签署了拟在深圳成立合资公司的合作备忘录，计划在深圳成立合资公司。该合资公司将由 ARM 提供国际领先的集成电路设计核心知识产权、技术支持和培训，依托 ARM 全球创新生态体系和技术标准，结合中国市场需求，研发销售具有世界先进水平的复杂计算、图形处理、人工智能和安全互联等各类集成电路设计知识产权产品。未来，该合资公司将建设成为国内重要的由中方控股的集成电路核心知识产权 (IP) 开发与服务平台。

3. 美国戈尔集团中国运营总部

2017 年 8 月，美国戈尔集团亚太区防水透气过滤新材料产品研发制造中心建成。该项目首期工程投资 700 万美元，面积 4100 平方米，已建成包括一流实验室及研发设备、现代化办公设施、高标准清

洁厂房及五条全自动生产线等内容。

4. 康美药业健康总部

康美药业股份有限公司成立于 1997 年，是中国 500 强企业，中国最大的中药饮片企业，业务涵盖中药全产业链的现代化大型医药资源型企业、国家重点高新技术企业。康美药业于 2001 年上市，拥有中药饮片和化学药品两个现代化的生产基地，生产国家级新药 4 个，各类中药饮片 1000 余种，医药商业领域涉足四大类产品的经营和终端网络的配送。总部新公司将以康美药业“互联网+大健康产业”核心项目为重点依托，通过优化整合外部资源，着力构建大健康领域完善的生态系统，形成产学研一体的产业发展模式，形成大健康事业群的资源集聚和优势整合。

5. 中船重工南方总部

2017 年 2 月，深圳市政府与中国船舶重工集团公司举行战略合作框架协议。根据协议，深圳市政府支持中船重工在深圳建设形成中船重工南方总部及金融中心、智慧海洋工程技术研发中心、战略性新兴产业研发中心、现代物流中心、国际工程中心等总体发展格局，产业发展达到百亿元以上规模，成为中船重工改革发展的核心前沿基地。

6. 旷视科技南方总部

2017 年 11 月，旷视科技 Face++ 与深圳市罗湖区签署战略合作协议。根据协议，旷视科技 Face++ 将在深圳市建设华南总部，协同罗湖开展城市大脑、智慧城市、平安城市、智能楼宇、智能社区等系列项目建，力争在 3-5 年内将其塑造为华南地区人工智能产业的重要支柱企业。而在此过程中，深圳市区将在产业空间、政策配套、业务拓展等方面为旷视提供全方位支持。

华南总部建成后，旷视科技 Face++ 将以打造国内一流的人工智能创新应用研发中心为目标，和深圳市委市政府共同推进人脸识别、物体识别、视频结构化、信息检索和数据挖掘等关键共性技术在城市安全、公共服务、金融、物流、智慧城市及城市综合治理等多个维度的行业应用，助力深圳成为全国高科技产业创新中心。

7. 乐普医疗生物医药产业基地

2017 年 1 月，深圳市规划国土委挂牌出让一宗商业用地，乐普医疗子公司以超过 7 亿元低价竞得。乐普医疗创立于 1999 年，总部位于北京市中关村科技园区昌平园，2009 年 IPO 上市。该公司从事冠状动脉药物支架、先心封堵器、心脏瓣膜、造影机等心血管疾病器械设备及药品。此次拿地的乐普（深圳）国际发展中心有限公司（系乐普医疗于 2016 年 5 月在深圳成立的全资子公司，注册资本为 2 亿元，经营范围为医疗器械研发，医学研究与实验技术开发、技术咨询，经营进出口，健康养生管理咨询等，以及医疗器械生产及销售。

8. 旭硝子新型电子显示玻璃（深圳）有限公司

旭硝子（AGC）公司由原三菱公司第二任总裁的次子岩崎俊弥于 1907 年创立。集团事业遍布北美、欧洲、亚洲（含日本），业务内容在玻璃事业、显示器事业和化学品事业的基础上，不断开拓，现已将业务领域拓展至电子与能源等尖端与快速发展的产业。旭硝子与华星光电共同投资建设第 11 代新型电子显示玻璃项目，新项目为柔性玻璃显示屏，为世界主流手机生产商供应显示玻璃。

9. 深圳华大北斗科技有限公司

中国电子信息产业集团有限公司成立于 1989 年 5 月，是中央直接管理的国有独资特大型集团公司，是中国最大的国有 IT 企业。提供电子信息技术产品与服务为主营业务，是中国最大的国有综合性 IT 企业集团。中国电子通过旗下中电光谷（深圳）产业发展有限公司，联合战略投资者（国新集团、上汽集团等）在深设立北斗导航项目。

10. 中天泽智能装备有限公司

中天泽智能装备有限公司主要开展中大型无人机系统的研发、制造、生产和销售，主要产品为大载荷、长航时军民用小大型无人机，突破机体制造、地面控制、数据链、导航等关键技术，建设展示体验、运营作业、租赁维修等 3 个无人机服务中心，打造产业链上下游相互配套、大中小型企业融合共生的无人机产业生态系统。

11. 蔚来汽车新能源研发中心

蔚来汽车是国内领先的从事高性能智能电动汽车研发并获得美国加州路测牌照的公司，品牌创建于 2014 年底，初期注册资本 5 亿美元，最新估值达到 200 亿元，中国互联网汽车独角兽排名第一。蔚来总部设在上海，分别在硅谷圣何塞、慕尼黑、伦敦设立了研发中心。蔚来汽车计划在深设立充电装置的研发和后期运营中心，开发新能源汽车的换电站新模式。

12. 美国苹果研发中心

2017 年 3 月，苹果研发（北京）有限公司深圳分公司注册成立。苹果公司在深圳投资设立深圳研发中心，主要从事于产品设计、可靠性测试、产品验证、合规性、材料和技术开发、全球项目管理等职能。苹果将利用深圳在硬件、软件、先进制造技术开发和知识产权等领域的人才和能力，激发公司更多的创新并且实现效率提升。研发中心初期计划拥有 100 名员工左右，未来 3-5 年根据业务发展需要规模扩大到 250 人左右。

13. 空中客车（中国）创新中心

2017 年 11 月，空中客车创新中心落户深圳。作为空中客车（中国）集团在亚太地区的唯一一家创新中心，旨在加快飞行体验、飞机网络连接、新能源、城市空中交通等领域在深圳的研发、应用和产业化，以深圳航空航天高端研发和先进制造产业链为核心打造软硬件一体化生态系统，其中包括已在美国设立的空客硅谷 A3 创新中心。

14. 日本夏普全球智能家电产品研发设计中心

2017 年 1 月，日本夏普全球智能家电产品研发设计中心落户深圳。该研发中心主要瞄准夏普白色家电产品，承担大中华区新产品设计、工程试作及检测实验中心功能，同时成为夏普中国营销总部及产品体验馆。

15. 爱尔兰陶格斯 (Taoglas) 深圳研发中心

爱尔兰 TAOGLAS 科技有限公司是 2004 年成立，总部在爱尔兰的全球通讯天线行业领军企业，在爱尔兰，美国和台湾分别设有研发机构，是宝马汽车的供应商，产品主要应用于通讯、智能汽车，生

命健康、远程监控等领域。该公司结合深圳市电子信息产业优势设立研发中心，从事相关技术研究和科技成果转化，从而进一步开拓中国市场。

16. 瑞典 SHT 导热石墨烯应用研发中心

瑞典 SHT 公司由瑞典皇家工程院院士、瑞典查尔姆斯理工大学教授刘建影创办，在石墨烯导热材料研究方面具有先进的技术。贝特瑞公司是全球最大的锂离子电池负极材料供应商。惠科电子（深圳）有限公司是集消费类电子产品研发、生产和销售于一体的高新技术企业，是国内最强的综合性 IT 制造企业之一。该投资项目为瑞典 SHT 公司、贝特瑞公司及惠科电子（深圳）有限公司三方合作在宝安区惠科产业园，共同开发石墨烯导热材料应用技术。

17. 穿戴计算研究院

2017 年 5 月，被喻为“穿戴电脑之父”的 Steve Mann 教授宣布与深圳企业易瞳科技合作，在深圳建设中国首个穿戴计算研究院。该研究院将融合穿戴电脑、介导现实、图像处理与识别、深度学习、人机交互等多种国际尖端技术的基础研究，这一系列技术的落地，将使深圳发展成世界可穿戴技术产业化的中心。

四、深圳市招商引资现状及规划

（一）招商引资现状

从国际形势看，世界各国对优质增量的竞争日趋白热化。美国于 2018 年开始实施自 1986 年以来最大规模的减税法案，并宣布加息，加速美元回流美国，吸引全球增量投资，对美国企业迁回海外高端制造环节，以及吸引大型跨国企业投资美国，将产生广泛影响。全球领先的半导体公司博通，拟将公司总部从新加坡迁往美国。鸿海集团宣布在美国设立 LCD 面板厂，未来 4 年投资额将达 100 亿美元。

从国内形势看，我国依然是吸引外商投资的热土。2017 年商务部数据显示，全国新设立外商企业 35,652 家，同比增长 27.8%；实际使用外资金额 8,775.6 亿元人民币，同比增长 7.9%。与此同时，国内对优质增量的竞争同样激烈。北京、上海、广州、天津、重庆、杭州、苏州、武汉等城市陆续出台优惠政策，推进营商环境改革优化，不断加大招商引资力度。

对标全球创新之都，深圳市营商环境还需进一步优化提升。一方面是对跨国企业的吸引力仍需增强，涉及企业与客户及市场的距离、法律和监管环境、营商成本、人力成本、市场透明度、信息流通性、基础配套设施、设立办事机构的成本等方面。另一方面是营商成本上升较快。以产业用地为例，2017 年国土资源部数据显示，深圳市工业地价水平为 4,047 元 / 平方米，高于北京的 2,692 元 / 平方米、上海的 2,506 元 / 平方米，约是广州的 4 倍；深圳市商服地价水平为 45,047 元 / 平方米，高于上海、广州。

（二）招商引资规划

未来，深圳市将围绕《深圳市招大商、招优商、招好商行动方案(2018-2020)》，不断引进更多大商、优商、好商，计划实施以下内容：

1. 整体统筹，集聚招商力量

一是加强目标企业统筹。联合深圳市各区及部门，重点围绕人工智能、集成电路、石墨烯、生物

医疗等领域的核心技术和产业链关键环节，遴选目标不少于 1,000 家，形成深圳市市目标企业库。

二是加强产业政策统筹。梳理深圳市既有的市级、区级产业政策及相关配套文件，梳理土地、创新型产业用房、税收、人才、保障性住房等方面的优惠政策。

2. 链接各方资源，推进多级协同

一是推进市区协同招商。加强与经贸、科技等部门的横向联系，联合各区面向海内外重点城市，开展专题投资合作交流活动 30 场以上，吸引企业来深投资并做强做大。

二是布局全球投资推广网络。推进深圳市至西雅图、旧金山、纽约、慕尼黑、特拉维夫等城市的创新创业直通车，促进先进技术、优质产业项目、高端人才等要素涌入合肥市。

3. 实施精准招商，打造产业生态

一是引进重大产业项目。围绕战略性新兴产业、先进制造业、现代服务业和未来产业，年度引进 10 亿元人民币以上的重大产业项目 10 个以上。

二是强化重点产业链招商。基于目标企业，开展重点产业链集中式招商攻关，年度引进优质产业项目 80 个以上，力争形成特征鲜明的产业生态。

三是开展总部经济招商。推动一批在全球范围内配置资源要素、具备跨国经营能力的大企业来深设立综合型总部、功能型总部、区域型总部，促成年度总部项目落户 10 个以上，不断提升粤港澳大湾区辐射能级。

4. 创新招商方式，提升招商成效

一是聘请深圳招商大使。面向海内外优秀企业、投促机构、行业协会、专业服务机构及科研院校，聘请一批有影响力的知名人士，组建深圳招商大使团队，代表深圳市积极推广营商环境，引荐优质产业项目及高层次人才。

二是注重大数据分析。基于投资推广项目库，推动重大项目在深圳市各区之间合理分配及流转，实现市总体效益最大化。

5. 监测营商环境，加强宣传推广

一是掌控重点企业动态。跟踪来深圳市投资企业发展趋势，根据各区重点企业迁入迁出、增减资、运营异动等情况，及时优化营商环境，协助企业解决落户困难。

二是依托大型会议平台推广投资优势。积极参与达沃斯论坛、博鳌亚洲论坛、财富论坛等国际知名活动，IT、BT 等行业峰会，推广深圳市营商环境优势，挖掘参会企业潜在项目。

第五部分 我国智能制造产业招商建议

第一章 产业招商现状

自中国制造 2025 发布以来过去三年工信部对智能制造的推进工作全面落地，各地政府也相继出台了针对本地区的《智能制造发展规划（2016-2020 年）》，作为指导“十三五”时期智能制造发展的纲领性文件，明确了“十三五”期间各地区智能制造发展的指导思想、目标和重点任务。2015-2017 年，全国范围内针对智能制造产业园、工业机器人、智能装备、智能终端等领域的招商如火如荼，招商政策层次不穷，智能制造产业一派繁荣景象。进入 2017 年，工业软件、工业互联网、大数据、云计算、人工智能等领域的招商又成为焦点，各地区热情不减。

工信部已批准发布 70 多项智能制造国家标准，评选出 300 多个国家级示范项目。通过示范和标准引领，帮助制造业企业解决转型升级问题，使制造业企业参与智能制造的民间投资逐年递增。但是当前阶段，要清醒的认识到，智能制造的发展仍然处于初级阶段，智能制造是一项系统工程，具备长期性、复杂性、创新性、生态性等特点，各地政府针对智能制造产业的布局和招商应该因地制宜，避免盲目跟风，走适合自身发展特点的道路，才会有更好的发展空间。与此同时，智能制造招商特点明显区别于传统产业，智能制造产业招商在认知、思路、模式、手段等方面都明显区别于传统产业招商，并且对于招商队伍的能力提出了新要求。目前，地方政府针对智能制造产业招商存在如下问题：

一、产业认知

招商主体对智能制造内涵和外延认知不足，智能制造是一个动态发展过程，伴随着技术的进步，自动化和信息化水平不断提高，智能制造的内涵和外延也一直在不断更新和扩大，从自动化到数字化再到智能化，从智能单元到智能生产再到工业互联，从系统集成到互联互通再到融合发展，智能制造不仅仅只是机器换人、数字化车间等范畴，智能制造产业的发展迭代性较强，叠加作用于各个制造业应用产业，变化快、影响面广，当前招商主体普遍对于智能制造的理解不够全面，招商工作滞后。

二、招商倾向性

（一）重硬轻软

招商主体过分强调智能制造产业硬环境招商，比如机器人、智能装备等，但对于工业软件、信息化集成、云计算、物联网、大数据等软项目重视度不够，忽视软环境建设，造成软硬配套不均衡，导致当地产业升级出现进展慢、落地难的现象。

（二）重外商轻内资

招商主体盲目崇拜外资集团的名气和规模，不能有效识别外资集团在智能制造产业的投资力度，不能客观辨别外资集团与当地智能制造产业的匹配性，造成资源浪费、招商效率低、招商效果不理想。反观很多内资企业在智能制造产业的战略布局，进行区域选择时，由于不能受到目标地区政府的重视，而转投其他区域。

（三）重眼前轻未来

智能制造是新一代信息通信技术与先进制造技术的深度融合，智能制造的发展离不开技术创新，发展智能技术是推进智能制造发展的前提，招商引资过程中，部分招商主体仍只注重项目规模，一切以项目规模驱动为核心，缺乏对具备前瞻性和创新型项目的必要关注度。

三、招商工作开展

（一）缺乏顶层设计

招商主体的招商工作普遍仍采取点状模式，缺乏体系支撑。不同于以往的招商引资，智能制造产业招商必须要有全新的顶层设计理念，要抛弃以前传统项目招商单一的“旧思维、旧观念”，转向依靠顶层设计、先策划后规划招商、产业招商、科学招商的“新思维、新模式、新理念”转变。招商引资靠项目来支撑，项目以顶层设计为指引，不能走一步看一步。

（二）招商引导能力不足

招商人员普遍仅能从智能制造的政策优惠、城市基础优势等角度向企业宣导，不能充分利用产业升级市场需求、产业链整合，以及产业集群构建等逻辑招商，无法提升投资企业对于当地产业的认知深度，同时无法与企业开展深度对话，招商停留在表面阶段。

（三）项目跟踪能力不足

招商人员普遍存在机会主义，只重视眼前的机会项目，而很少能够持续跟踪目标企业，即使长期跟踪企业招商，由于缺乏智能制造产业的系统知识，与投资企业的互动深度难以提升，仅停留在礼节性的日常拜访，不能够捕捉到投资企业的战略投资布局 and 战略意图，无法得到投资企业的足够重视和倾向选择，在当前智能制造招商环境竞争激烈的背景下，招商的成功率难以保证。

四、配套政策

（一）智造人才政策与实际匹配的缺口

智能制造的人才引进政策过分聚焦于“千人工程”、“科研院所”、“高等院校”，缺乏对于实际参与智能制造产业发展的企业实际所需的中高端人才的匹配政策，智能制造人才政策不接地气，一方面导致企业投资布局受阻，另一方面出现了一批空壳项目。

（二）产融结合不足

金融是现代经济的核心，是实体经济的血液。产融合作有利于增强金融支持政策的导向性、针对性、有效性和可操作性，是提高金融服务实体经济效率的重要渠道，是供给侧结构性改革的重要内容，是实现政银企互惠共赢的重要途径，是深入实施智能制造的重要抓手，当前智能制造产融结合不足，地方产业基金投资部门门槛较高，对产出要求过快。

第二章 产业招商建议

未来，各地政府智能制造产业招商将面临更加激烈的竞争，除继续强化传统招商强调的创新招商模式、扩展招商渠道、创造营商环境、出台配套政策等外部条件以外，建议各地招商系统应该将精力

集中于内部团队招商竞争的能力构建上来，通过构建智能制造产业招商体系，深化招商队伍专业内功，强化与投资企业思维同步，具备顾问式引导招商能力，提升智能制造的招商竞争力，从而从根本上达到差异化竞争的目的，使招商水平上升一个新台阶。

一、梳理智能制造产业推进成效，动态指引智能制造产业发展方向

依托本地区十三五智能制造发展规划纲要，总结现阶段智能制造产业推进成效，比如示范引领效果、产业升级进展等，着力规划本地区智能制造发展中的共性和基础问题，按照“市场牵引、以我为主、多路径协同推进”的发展思路，加强和动态调整智能制造产业发展的顶层设计和统筹规划，并具体指引出细分产业的发展方向。

二、构建智能制造产业目标企业库，实施精准招商

建立智能制造产业体系企业库，包括智能制造供给侧厂商、智能制造系统集成商、智能制造应用侧厂商等，根据区域产业发展方向，结合传统产业升级目标，以及战略新兴产业和主导产业发展目标，筛选和锁定本地区智能制造潜在招商核心目标企业，并安排招商人员进行小分队定点跟踪，以期提升精准招商。

三、智能制造产业培训，提升招商队伍的专业水平

分别从产业纬度、投资企业纬度、招商纬度聘请产业专家、投资企业高管、招商专家对招商主体的招商队伍进行系统性智能制造产业培训，一方面提升招商人员对于投资企业的投资需求辨别能力和战略意图识别能力，另一方面提升招商人员与投资企业对接引导和跟踪深化的业务能力，使招商人员达到从关系型招商转变为顾问式招商的水准。

四、开展招商吸引力调查，提炼招商优势和亮点

委托专业调查机构对本地入驻企业、重点招商目标企业、周边智造企业等进行调查，以识别出本地区智能制造产业招商的绝对优势和相对优势，识别出对于投资企业的招商吸引力因素，包括城市区位、城市配套、产业基础、营商环境、产业政策、未来发展力等，提炼出招商优势和亮点，从而提升招商工作的差异化和有效性。

五、智能制造产业招商策划，重塑城市名片

摒弃千篇一律的政策优惠、城市环境为主的招商推介，根据提炼出的招商优势和亮点，拟订智能制造产业招商定位，以投资企业的视角，重新制作相关宣传口号、招商手册、宣传片、网站、媒介资料，设置落地的产业配套政策，包括智造人才、金融、服务等，并制定相关投资企业的招商策略。

六、招商组织分工，顾问式招商推进

推进区域内协同招商，加强与经贸、科技等部门的横向联系，根据自身条件，联合各部门面向海内外重点城市，布局全球招商渠道网络，联合海内外优秀企业、投资促进机构、行业协会、专业服务机构及科研院校，基于本地区智能制造目标企业库，依托大型会议平台、展会平台、媒体平台等，跟踪重点目标企业的动态，借助顾问式招商，引导和吸引企业投资本地区实现做大做强，从而实现招商突破。