

2021年 智能控制器行业概览：加速赋能AI时代

2021 Smart Controller Industry Overview: Accelerating the Empowerment of the AI Era

2021年スマートコントローラー業界の概要：AI時代のエンパワーメントの加速

概览标签：自动化、汽车电子、电动工具

报告主要作者：陆淦

2021/08

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

研究目的&摘要

研究目的

本报告为中国智能加速器行业分析报告，将梳理中国智能控制器产业链上、中、下游各组成部分的市场规模及竞争格局，对中国智能控制器行业驱动因素做出分析。

研究区域范围：中国地区

研究周期：2021年

研究对象：中国智能控制器行业

此研究将会回答的关键问题：

- ① 智能控制器产业链上游有哪些组成部分？其竞争格局如何？
- ② 智能控制器产业链下游有哪些应用方向？其市场容量如何？

摘要

智能控制器产业链上游包括集成电路IC、半导体分立器件、PCB、电阻和MCU。

- **集成电路**：中国集成电路市场规模由2011年的1,933.7亿元增长至2020年的8,848.0亿元，年复合增长率为18.4%。中国集成电路增速接近同期全球产业增速的3倍。技术创新上也不断取得突破，制造工艺、封装技术、关键设备材料均有明显提升。未来受“中国制造2025”及相关政策影响，中国模拟集成电路市场国产化率有望提升。
- **半导体分立器件**：中国半导体分立器件市场规模由2011年的1,155.8亿元增长至2020年的2,794.4亿元，年复合增长率为10.3%。半导体分立器件用于各类电子设备的整流、稳压、开关、混频、放大等，具有广泛的应用范围和不可替代性。2020年全球半导体分立器件市场中CR10为51%，市场集中度高于模拟集成电路，但不存在垄断的趋势。
- **PCB**：中国PCB市场规模由2016年的271亿美元增长至2020年的351亿美元，年复合增长率为6.7%。电子产品呈轻薄短小、高速高频趋势，带动PCB向高密度、高集成、封装化、细微化和多层化的方向发展，对高端PCB需求日益提升，而PCB下游包括计算机、5G通讯、服务器、新能源、工控安防、医疗仪器等诸多高技术制造业，市场需求保持强劲。
- **电阻**：电阻在电路中起限制电流大小的作用，晶片电阻耐潮湿和高温，温度系数小，可极大节约电路空间成本，实现设计精细化，主要应用于5G通信领域、汽车电子、PC领域和家电等各类电子电力领域。根据生产工艺的不同，片式电阻可以分为厚膜片式电阻和薄膜片式电阻。厚膜电阻抗湿性高于薄膜电阻，但精度较差，温度系数较大且难以控制。

上游原材料产品结构趋于高端，行业整体自动化水平有所提升，厂商议价能力强。



目录

CONTENTS

◆ 名词解释	09
◆ 中国智能控制器行业综述	10
• 智能控制器结构及功能	11
• 智能控制器工作原理	12
• 竞争格局及应用占比	13
• 智能控制器市场规模	14
◆ 中国智能控制器行业产业链	15
• 产业链图谱	16
• 上游：集成电路	17
• 上游：半导体分立器件	18
• 上游：PCB	19
• 上游：电阻	20
• 上游：MCU (1/2)	21
• 上游：MCU (2/2)	22
• 下游：电动工具	23
• 下游：汽车控制器	24
• 下游：LED控制器	25
◆ 中国智能控制器行业驱动因素	26
• 物联网	27
• 行业政策	28



目录

CONTENTS

◆ 中国智能控制器行业上市公司

- 和而泰[002402]
- 拓邦股份[002139]
- 朗科智能[300543]

----- 29
----- 30
----- 32
----- 34

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com



目录

CONTENTS

◆ Terms	09
◆ Overview of China's intelligent controller industry	10
• Structure and Function of Intelligent Controller	11
• Working Principle of Intelligent Controller	12
• Competition Pattern and Application Proportion	13
• Intelligent Controller Market Size	14
◆ China intelligent controller industry chain	15
• Industrial Chain Map	16
• Upstream: Integrated Circuits	17
• Upstream: Semiconductor Discrete Devices	18
• Upstream: PCB	19
• Upstream: Resistance	20
• Upstream: MCU(1/2)	21
• Upstream: MCU(2/2)	22
• Downstream: Power Tools	23
• Downstream: Vehicle Controller	24
• Downstream: LED Controller	25



目录

CONTENTS

◆ Listed Companies in China's Intelligent Controller Industry	26
• Internet of Things	27
• Industry Policy	28
◆ Listed Companies in China's Intelligent Controller Industry	29
• HeT[002402]	30
• Topband[002139]	32
• Longood[300543]	34

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com



图表目录

List of Figures and Tables

图表1: 智能控制器基本结构	11
图表2: 智能控制器功能	11
图表3: 自动控制系统原理	12
图表4: 机械控制器与智能控制器对比	12
图表5: 2020年全球智能控制器应用占比	13
图表6: 2020年中国智能控制器竞争格局	13
图表7: 中国智能控制器市场规模及同比增长, 2015年-2025年预测	14
图表8: 2020年中国智能控制器产业链图谱	16
图表9: 中国集成电路市场规模, 2011年-2020年	17
图表10: 2020年中国模拟集成电路竞争格局	17
图表11: 中国半导体分立器件市场规模, 2011年-2020年	18
图表12: 2020年全球半导体分立器件竞争格局	18
图表13: 中国PCB市场规模, 2016年-2020年	19
图表14: 2020年PCB成本构成	19
图表15: 2020年各类电阻产品占比	20
图表16: 2020年全球电阻竞争格局	20
图表17: 2020年中国MCU竞争格局	21
图表18: 中国MCU市场规模及同比增长, 2015-2020年	21
图表19: 智能控制器MCU对比	22
图表20: 中国电动工具行业市场规模(按销售收入计), 2015-2020年	23
图表21: 2020年全球电动工具竞争格局	23
图表22: 汽车控制器分类及功能	24
图表23: 全球汽车控制器市场规模, 2020-2025年预测	24



图表目录

List of Figures and Tables

图表24: 车灯控制器供应模式	-----	25
图表25: 全球各类车灯占比, 2013-2020年	-----	25
图表26: 中国物联网市场规模, 2015-2025年预测	-----	27
图表27: 中国智能控制器行业政策, 2019-2020年	-----	28

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com

东方财富
leadleo.com



名词解释

- ◆ **MCU:** Microcontroller Unit, 微控制单元, 把中央处理器的频率与规格做适当缩减, 并将内存、计数器、USB、A/D转换、UART、PLC、DMA等周边接口, 甚至LCD驱动电路都整合在单一芯片上, 形成芯片级的计算机。
- ◆ **PCB:** Printed Circuit Board, 印刷电路板, 是电子元器件的支撑体和电子元器件电气相互连接的载体。
- ◆ **IGBT:** Insulated Gate Bipolar Transistor, 是由BJT (双极型三极管) 和MOS (绝缘栅型场效应管) 组成的复合全控型电压驱动式功率半导体器件, 兼有MOSFET的高输入阻抗和GTR的低导通压降两方面的优点。





01

02

03

04

中国智能控制器综述



中国智能控制器综述——结构及功能

智能控制器的基本结构分为组织级、协调级和执行级三个层级，其功能包括任务描述和信息传达、控制对象的状态监测、推理决策与控制三部分

智能控制器功能

智能控制器功能包括任务描述和信息传达、控制对象的状态监测、推理决策与控制三部分

功能	特点	描述
描述和传达	描述智能控制器各层级任务，并将相应信息沿高层级传达至低层级	<p>□ 智能控制器指在仪器、设备、装置、系统中为完成特定用途而设计的计算机控制单元，以微控制器芯片或数字信号处理器芯片为核心部件，通过置入相应的计算机软件程序以完成某些特定的感知、计算和控制功能。智能控制器功能包括任务描述和信息传达、控制对象的状态监测、推理决策与控制三部分，应用领域包括家电、健康管理、电动工具、智能家居和汽车电子等</p>
状态监测	通过各类电子元器件对控制对象进行状态检测，并将信息汇总	
决策与控制	根据智能控制器各层级任务及控制对象状态进行推理决策及控制	

智能控制器基本结构

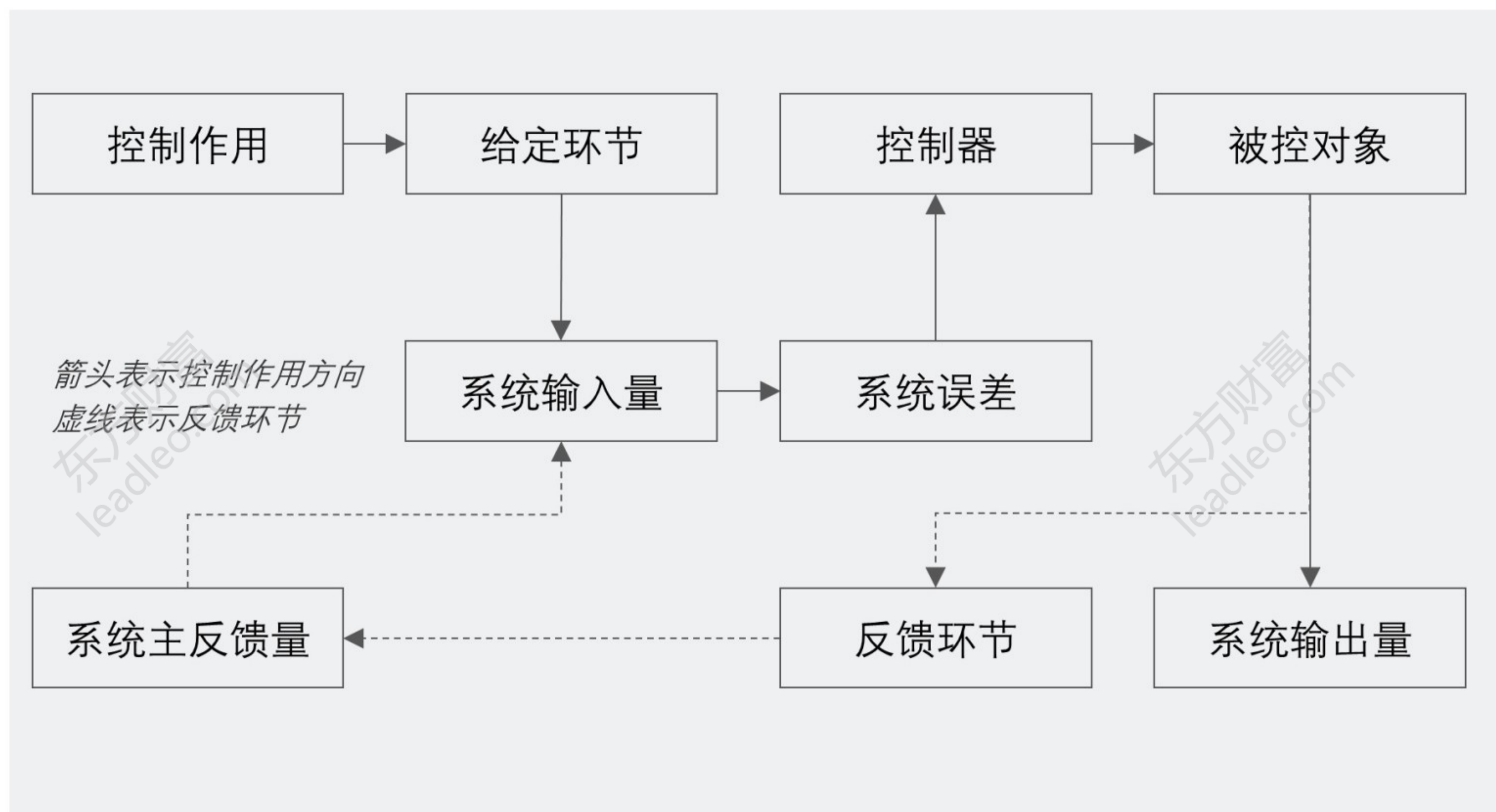
智能控制器的基本结构分为组织级、协调级和执行级三个层级，任务沿高层级传达至低层级

结构级	特点	描述
组织级	具有学习、规划和推理决策能力 对任务进行规划，将所有行为归类	<p>□ 智能控制器的基本结构分为组织级、协调级和执行级三个层级</p> <p>□ 组织级具有学习、规划和推理决策能力，能够对任务进行规划，将所有行为进行归类并传递给协调级；协调级由任务分配器和多个协调器组成，负责对任务进行协调和分配，将指令下达到执行级；执行级负责执行协调级指令并完成具体动作，对精确性要求极高，能准确执行规定的工作</p>
协调级	由任务分配器和多个协调器组成 进行任务协调和指令分配	
执行级	负责执行协调级指令并完成具体动作 对精确性要求极高，准确执行工作	

中国智能控制器综述——原理

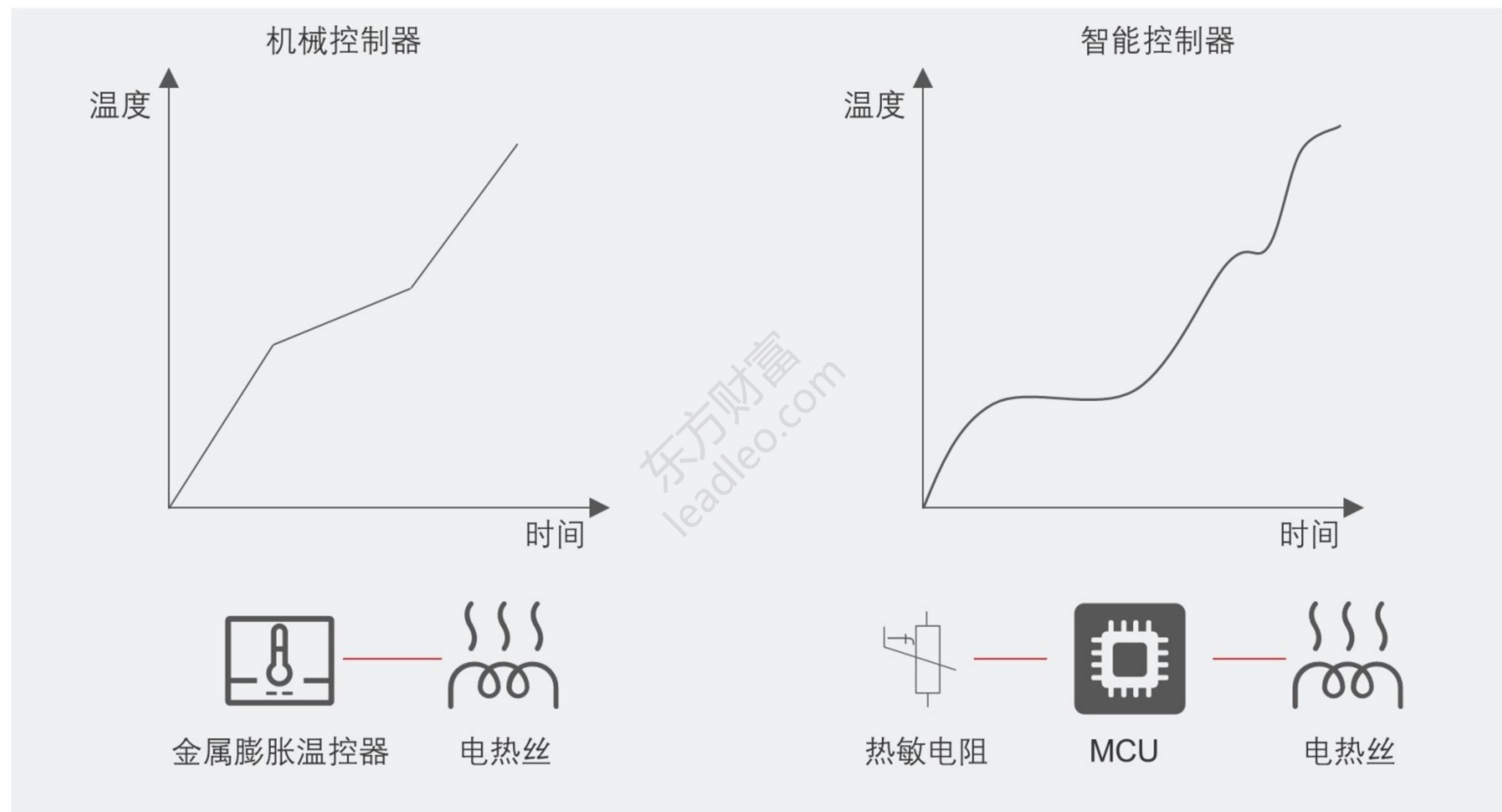
控制器是自动控制系统的大脑，相比传统机械控制器，智能控制器能够实现复杂的输入输出控制，通过MCU的计算处理能力，针对复杂参数特征，进行更加完善的控制

自动控制系统原理



- ❑ 控制器是**自动控制系统的大脑**。自动控制指人不直接参与的情况下，利用控制器使被控制的对象（如机器、设备或生产过程）的某些物理量（或工作状态）能自动地按规定的规律变化（或运行）。把实现自动控制所需要的各个部件按一定的规律组合起来，去控制被控对象
- ❑ 控制器的作用是接收检测变送装置送来的信号，与工艺需要保持的设定值信号进行比较得出偏差，根据偏差的大小及变化趋势按预先设计好的控制规律进行运算，将运算结果用特定的信号发送给执行器

机械控制器与智能控制器对比



- ❑ 20世纪70年代起，微电子技术与电力电子技术的发展使得智能控制器实现小型化、实用化，**智能控制器逐步取代机械结构式控制器**，在工业设备、汽车电子、家用电器、电动工具等各个领域开始广泛应用
- ❑ 相比传统机械控制器，智能控制器能够实现复杂的输入输出控制，通过MCU的计算处理能力，针对高维、非线性、复杂参数、时变特性、不确定性等复杂参数特征，进行更加完善的控制。例如电饭煲为达到最佳口感需精确控温，相对于机械控制器仅实现线性控制，使用MCU为核心的智能控制器能实现更精准的温控

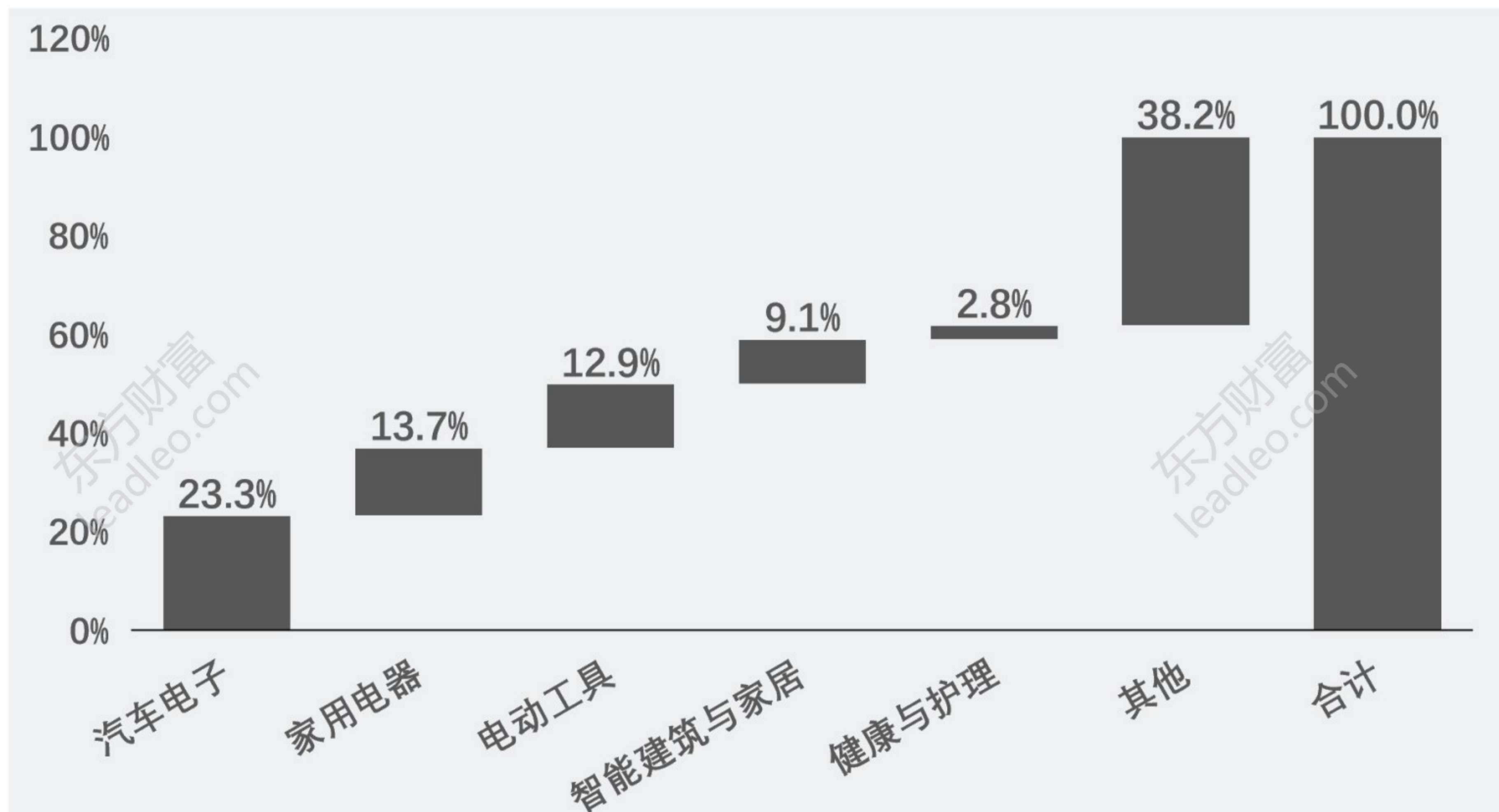
来源：贝仕达克招股书，头豹研究院



中国智能控制器综述——竞争格局及应用占比

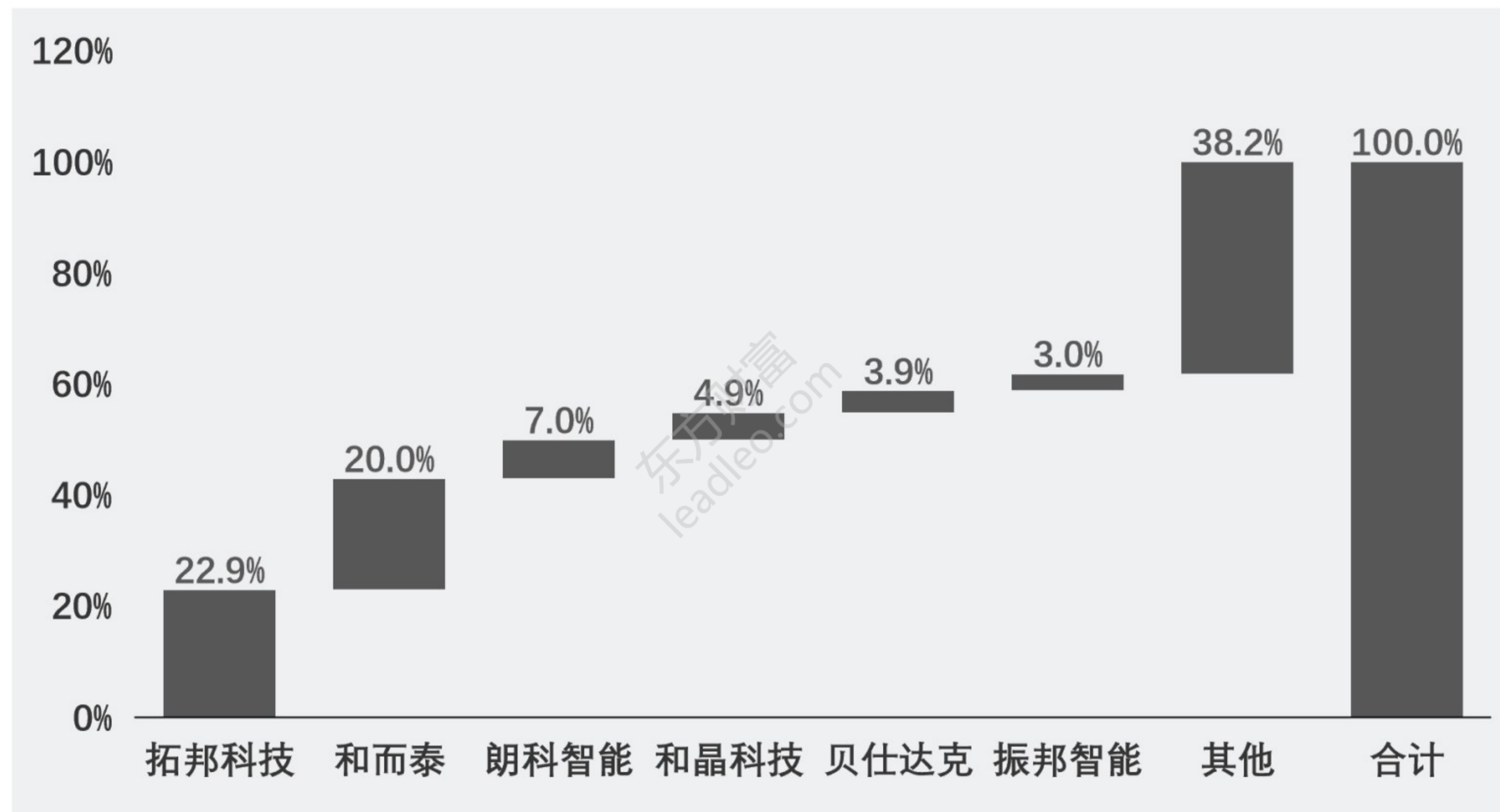
传输层通信模组中蜂窝通信模块需求源于智能水表、移动支付和智慧安防领域，蓝牙设备市场增长将继续向外围设备转移

2020年全球智能控制器应用占比



- 智能控制器行业下游应用广泛，涉及领域众多，包括家用电器领域、电动工具领域、健康及护理领域、汽车电子领域和智能建筑及家居领域等。2019年全球智能控制器各应用领域市场规模占比中，汽车电子、家用电器和电动工具及设备占据前三大份额，市场规模占比分别为**23.3%**，**13.7%**和**12.9%**
- 随互联网和通讯技术的不断发展，各产品及行业领域的互通性不断加强，大数据应用等智能化需求将大幅度增加，持续刺激家用电器、汽车电子和电动工具及设备等领域对智能控制器需求的增长

2020年中国智能控制器竞争格局



- 2020年中国智能控制器竞争格局如上图，市场份额排名前三位的分别拓邦科技、和而泰及朗科智能，其占比分别为22.9%，20.0%与7.0%
- 排名领先的厂商进入智能控制器领域较早，产品种类丰富，生产规模大，综合实力较强，产品主要针对高端市场
- 中国智能控制器行业CR6达到**61.8%**，其中CR3高达**49.9%**，由于智能控制器下游应用领域广泛，需求差异性大，导致了行业非标准化和定制化特点突出，随智能控制器的需求不断升级，专业化分工的不断深化，行业集中度有望持续提升

来源：头豹研究院

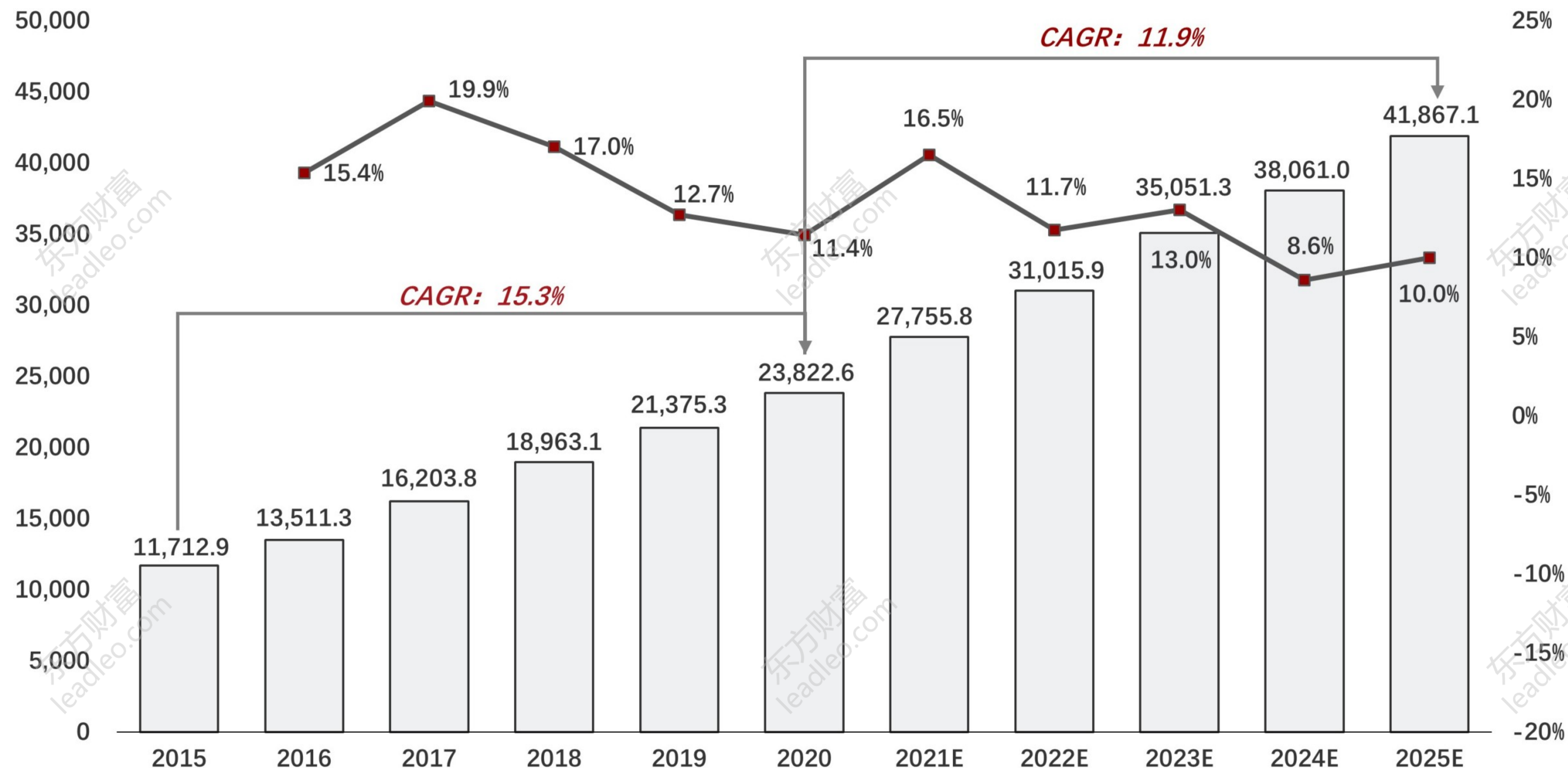


中国智能控制器综述——市场规模

中国智能控制器市场规模由2015年的11,712.9亿元增长至2020年的23,822.6亿元，智能控制器产品的技术难度和成本将不断提高，预计未来市场规模将继续增长

中国智能控制器市场规模及同比增长，2015年-2025年预测

单位：[人民币亿元]



头豹洞察

- 中国智能控制器市场规模由2015年的**11,712.9亿元**增长至2020年的**23,822.6亿元**，2015-2020年复合增长率为**15.3%**
- 随终端自动化和智能化需求不断提升，智能控制器产品的技术难度和成本也在不断提高，早期依附于下游终端厂商的智能控制器行业开始逐步脱离终端厂商，形成专业化的产业，进一步促进了智能控制器产品在下游应用中的拓展，预计未来五年同比增长率约**10.0%**，2025年市场规模将达到**41,867.1亿元**，2020-2025年预测年复合增长率高达**11.9%**
- 智能控制器下游应用领域广阔，随着智能化、网联化的普及，智能控制器市场将持续增长

来源：弗若斯特沙利文，头豹研究院





01

02

03

04

中国智能控制器行业产业链



中国智能控制器行业产业链——产业链图谱

智能控制器产业链上游包括集成电路IC、半导体分立器件、PCB、电阻和MCU，中游为智能控制器制造，投资价值最高，下游包括汽车电子、家用电器、电动工具和智能建筑与家居

2020年中国智能控制器产业链图谱

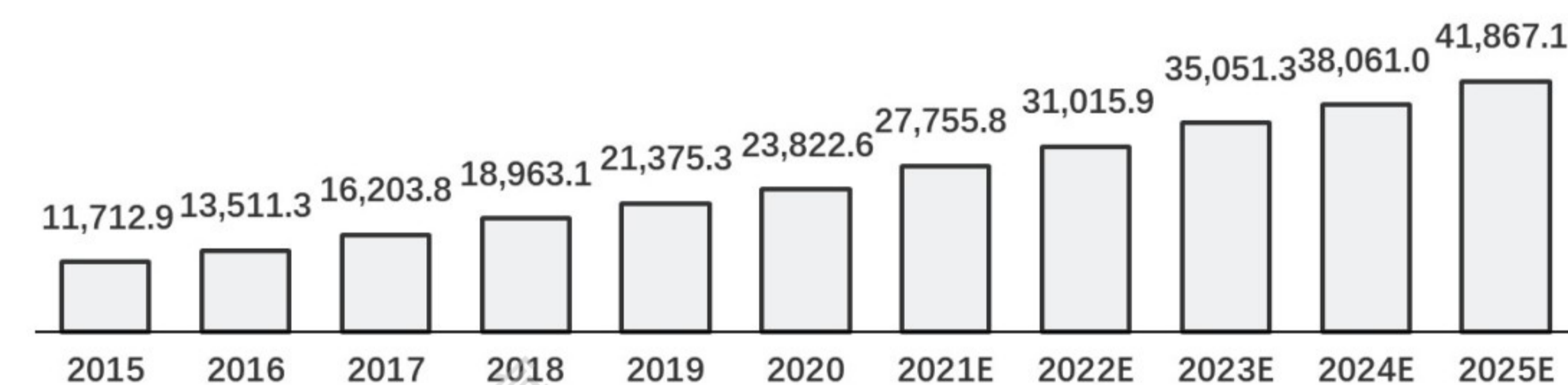


- 上游包括半导体分立器件、PCB、集成电路、电阻和电容和MCU。上游原材料产品结构趋于高端，行业整体自动化水平有所提升，厂商议价能力强
- PCB作为搭配电子零组件的基板，同时也是承载电子元器件并连接电路的桥梁，因此是制造智能控制器的重要元器件之一。PCB应用领域广泛。而智能控制器是其最重要的应用方向，PCB可提升智能控制器行业的电子化和智能化水平。在严格的环保限产政策下，PCB油墨价格持续上调，致使PCB生产成本增加，中小型PCB生产厂商在供应链方面将面临风险，对智能控制器产能将造成一定影响
- 集成电路是制造智能控制器的另一重要元器件，在市场需求增加以及政策扶持的双重推动下，中国集成电路行业呈现出持续增长态势。中国集成电路行业已逐渐形成“设计-制造-封测”的专业分工格局，产能分布在长三角、珠三角和京津环渤海地区



中国智能控制器市场规模由2015年的11,712.9亿元增长至2020年的23,822.6亿元，年复合增长率为15.3%。在三网融合的发展背景下，智能控制器在行业发展及升级中占据重要地位，逐步成为打造大数据闭环的关键切入口。电子设备在数字化、智能化、自动化等方面实现了不同程度的提升，智能化设备的应用场景得以增加，提升智能控制器下游应用范围例如电动家具、汽车电子和智能建筑等行业的市场份额；此外，终端消费者需求的提高，促使智能控制器在家用电器、电动工具及设备和健康护理等产品中的应用加深，进而提高其市场渗透率

中国智能控制器市场规模，2015-2025年预测
单位：[人民币亿元]



- 智能控制器行业下游应用广泛，涉及领域众多，包括家用电器领域、电动工具领域、健康及护理领域、汽车电子领域和智能建筑及家居领域等。2020年全球智能控制器各应用领域市场规模占比中，汽车电子、家用电器和电动工具及设备占据前三大份额，市场规模占比分别为23.3%、13.7%和12.9%。随互联网和通讯技术的不断发展，各产品及行业领域的互通性不断加强，大数据应用等智能化需求将大幅度增加，持续刺激家用电器、汽车电子和电动工具及设备等领域对智能控制器需求的增长

来源：头豹研究院

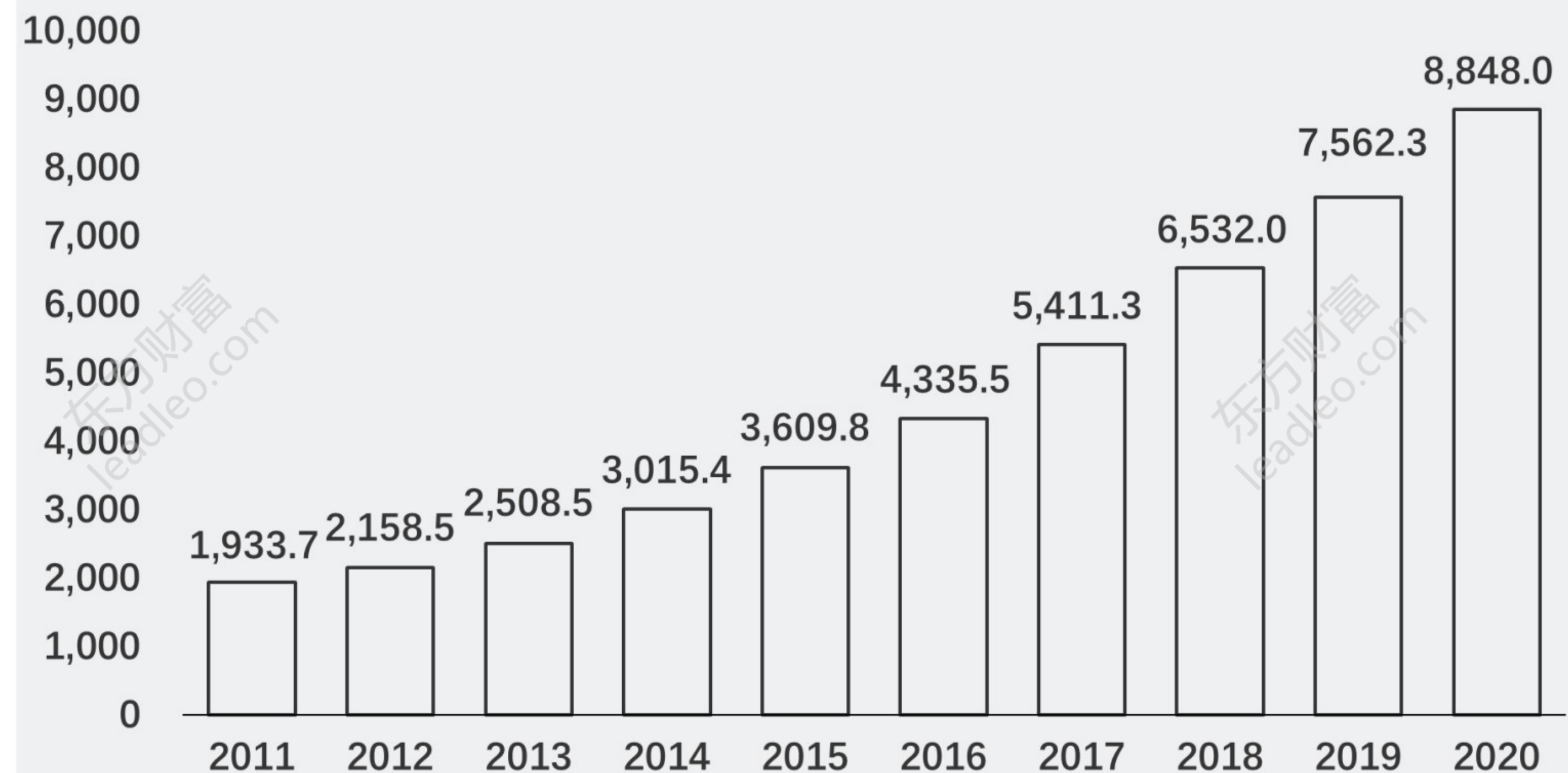


中国智能控制器行业产业链——上游：集成电路

中国集成电路市场规模由2011年的1,933.7亿元增长至2020年的8,848.0亿元，年复合增长率为18.4%，未来受“中国制造2025”及相关政策影响，中国模拟集成电路市场国产化率有望提升

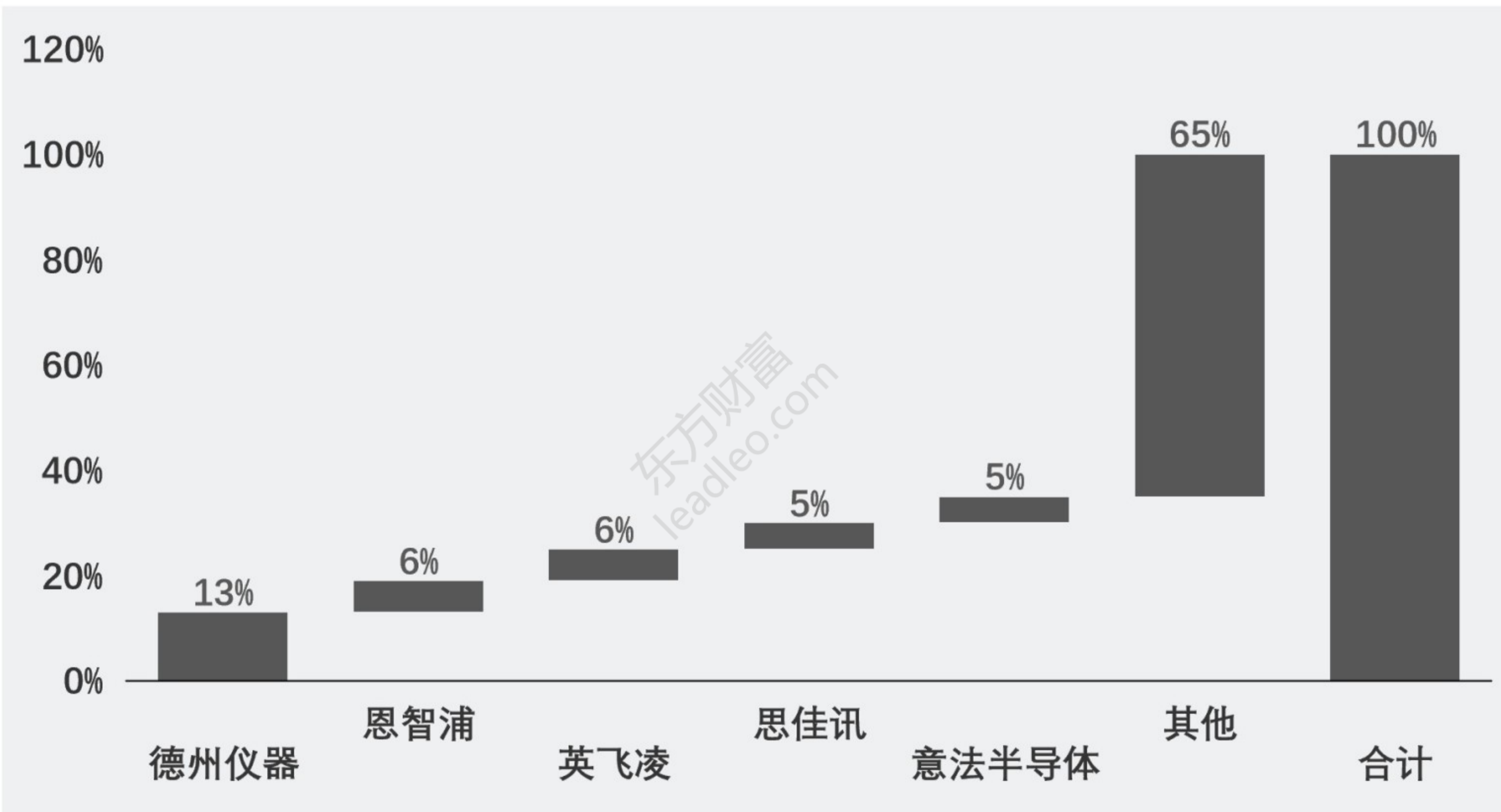
中国集成电路市场规模，2011年-2020年

单位：[人民币亿元]



- 中国集成电路市场规模由2011年的**1,933.7**亿元增长至2020年的**8,848.0**亿元，年复合增长率为**18.4%**
- 中国集成电路增速接近同期全球产业增速的3倍。技术创新上也不断取得突破，制造工艺、封装技术、关键设备材料均有明显提升
- 随着5G、物联网、人工智能等新一代信息技术的应用以及对高速芯片运算的需求稳步增加，中国集成电路市场规模将在未来持续增长

2020年中国模拟集成电路竞争格局



- 2020年中国模拟集成电路竞争格局如上图，市场份额占比排名前三的厂商分别是德州仪器、恩智浦和英飞凌，其份额分别为13%，6%和6%
- 中国模拟集成电路市场CR5占比**35%**，除第一名德州仪器外，其余厂商市场份额均低于10%，市场竞争格局分散，不存在明显垄断现象
- 中国模拟集成电路CR5中所有参与者均为国际厂商，中国厂商仅在剩余**65%**市场份额中竞争，中国模拟集成电路市场国产化率低，未来受“中国制造2025”及相关政策影响，中国模拟集成电路市场国产化率有望提升

来源：头豹研究院

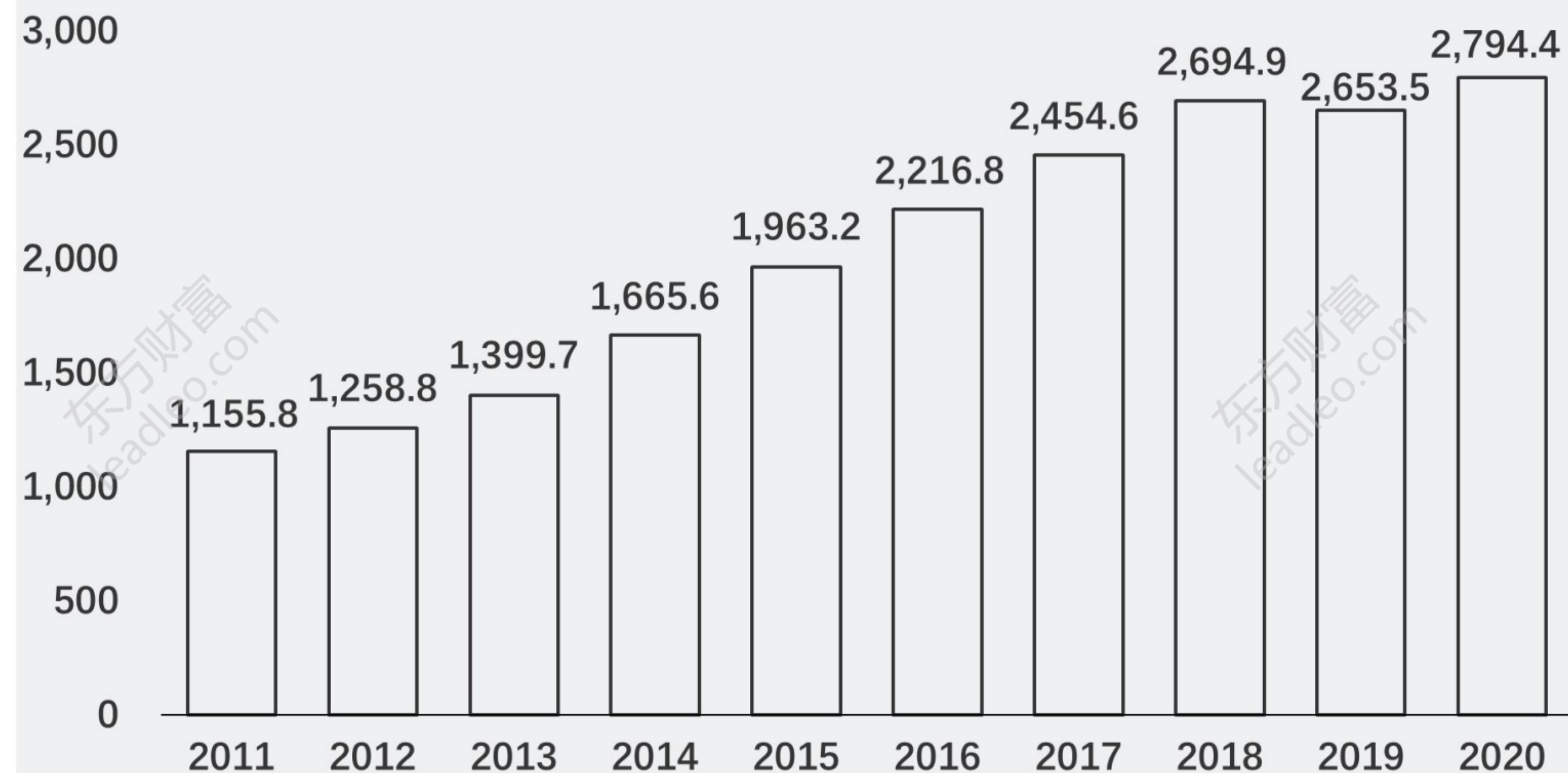


中国智能控制器行业产业链——上游：半导体分立器件

中国半导体分立器件市场规模由2011年的1,155.8亿元增长至2020年的2,794.4亿元，年复合增长率为10.3%，2020年国产化率不高，未来国产替代空间广阔，利好中国智能控制器制造商

中国半导体分立器件市场规模，2011年-2020年

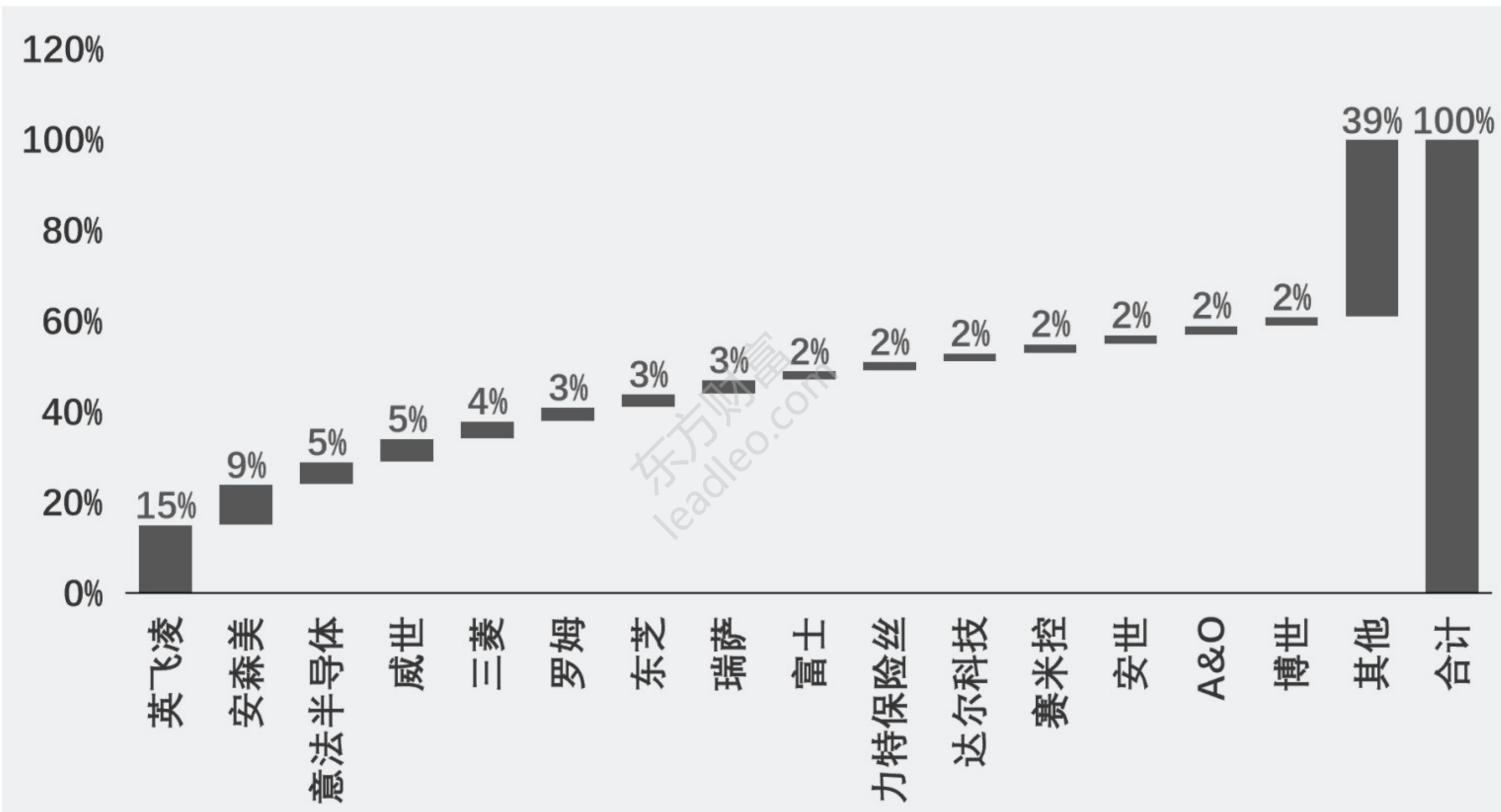
单位：[人民币亿元]



- 中国半导体分立器件市场规模由2011年的**1,155.8**亿元增长至2020年的**2,794.4**亿元，年复合增长率为**10.3%**
- 半导体分立器件用于各类电子设备的整流、稳压、开关、混频、放大等，具有广泛的应用范围和不可替代性
- 半导体分立器件产业沿功率、频率和微型化等方向发展，形成了新的器件理论和新的封装结构，各种新型半导体分立器件产品不断上市，促进其市场规模进一步增长

来源：头豹研究院

2020年全球半导体分立器件竞争格局



- 2020年全球半导体分立器件竞争格局如上图，市场份额占比排名前三的厂商分别是英飞凌、安森美和意法半导体，其份额分别为**15%**，**9%**和**5%**
- 2020年全球半导体分立器件市场中CR10为**51%**，市场集中度高高于模拟集成电路，但不存在垄断的趋势
- 截至2020年中国厂商在全球半导体分立器件中竞争力不高，国产化率有待提升，但由于2025年第三代半导体器件将在移动通信、高效电能管理国产化率占50%，半导体分立器件国产替代空间广阔，利好中国智能控制器制造商

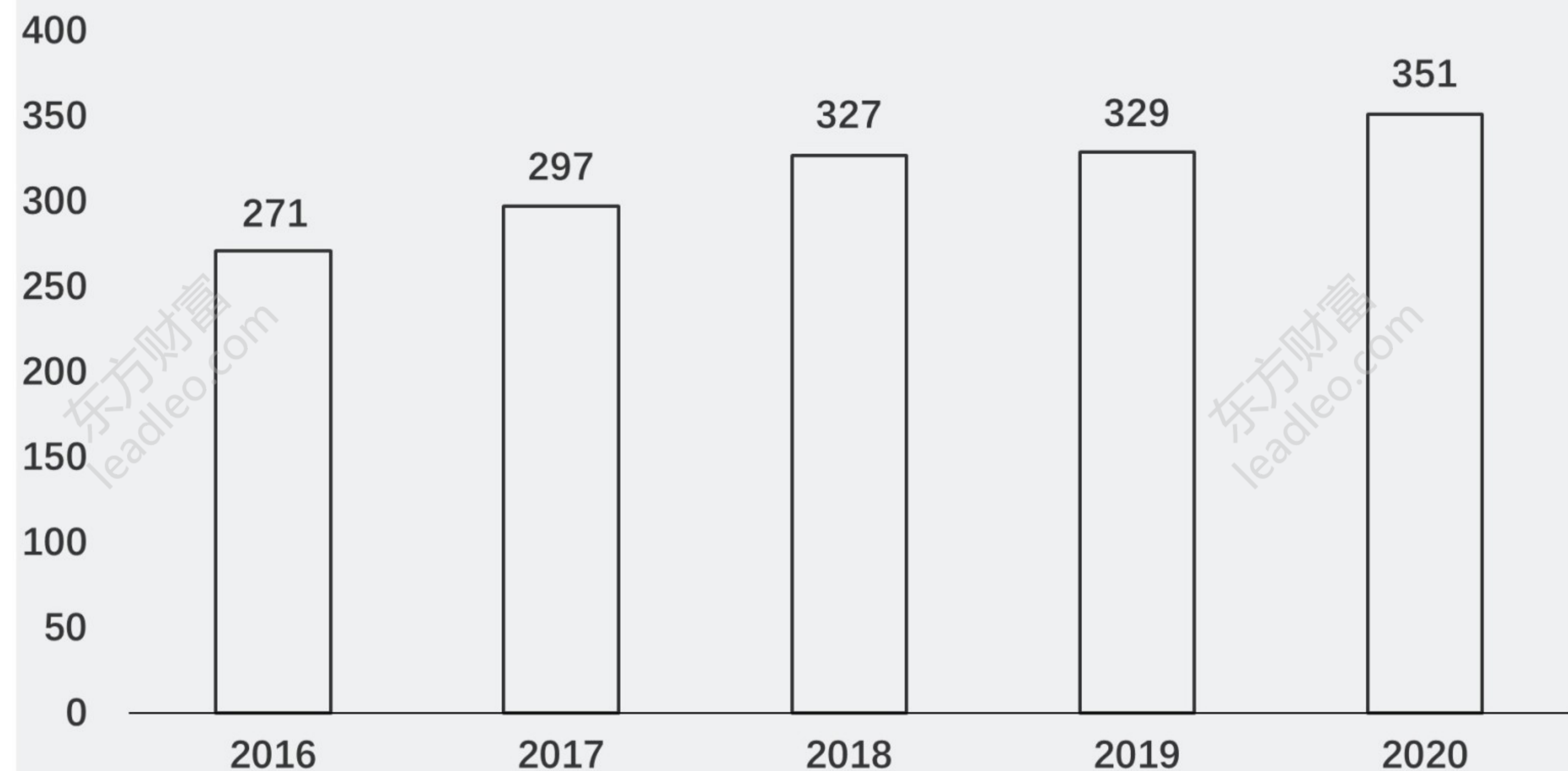


中国智能控制器行业产业链——上游：PCB

中国PCB市场规模由2016年的271亿美元增长至2020年的351亿美元，年复合增长率为6.7%，2021年PCB价格上涨，但未来持续上升空间有限，预计PCB厂商涨价有望减缓

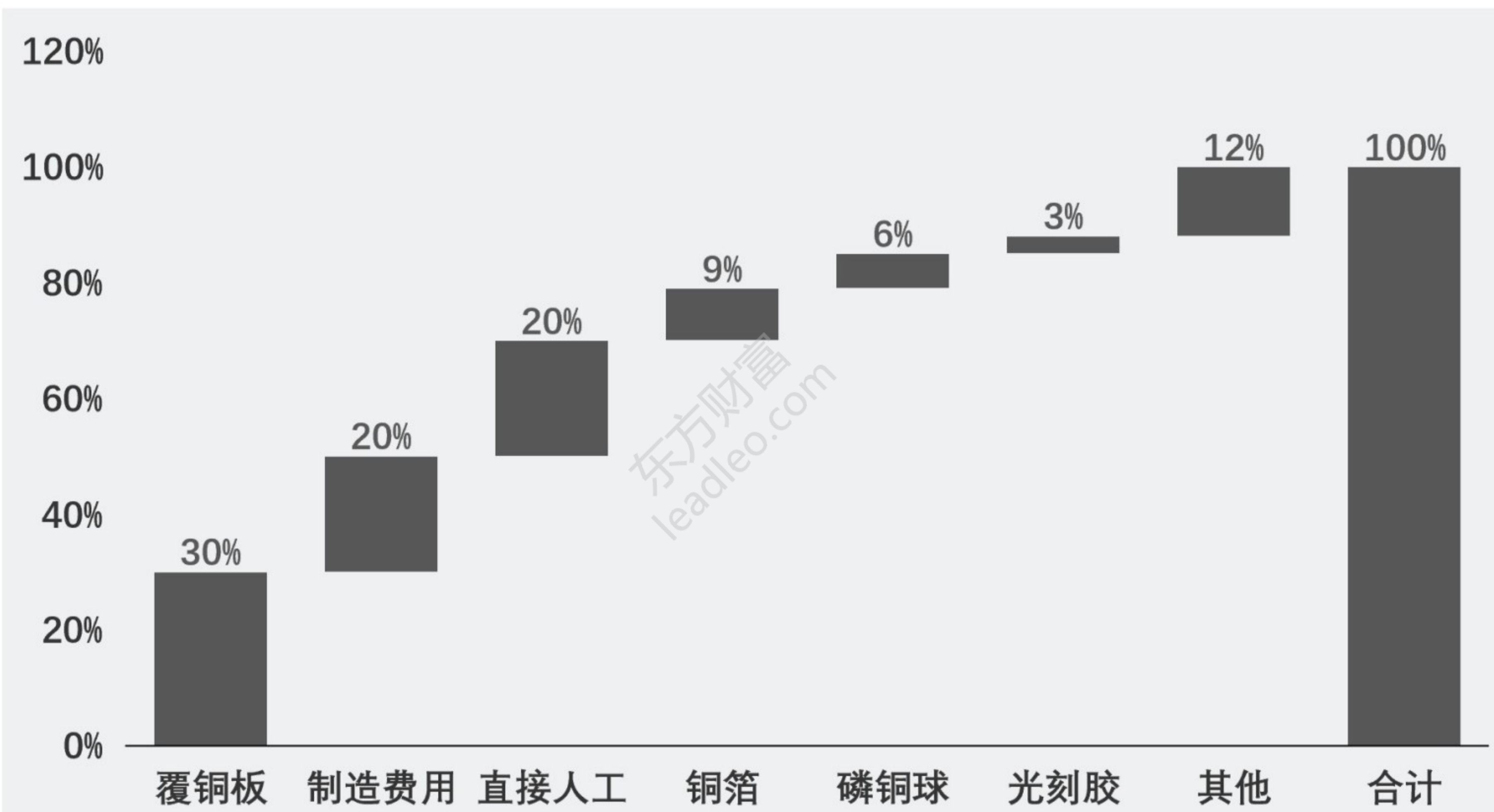
中国PCB市场规模，2016年-2020年

单位：[亿美元]



- 中国PCB市场规模由2016年的**271亿美元**增长至2020年的**351亿美元**，年复合增长率为**6.7%**
- 电子产品呈轻薄短小、高速高频趋势，带动PCB向高密度、高集成、封装化、细微化和多层化的方向发展，对高端PCB需求日益提升，而PCB下游包括计算机、5G通讯、服务器、新能源、工控安防、医疗仪器等诸多高技术制造业，市场需求保持强劲。随着疫情持续，居家办公与网络授课渐成常态，笔电、面板等需求增加，驱动PCB市场规模增长

2020年PCB成本构成



- 2020年PCB成本构成如上图，覆铜板占**30%**，制造费用占**20%**，直接人工占**20%**，铜箔占**9%**，磷铜球占**6%**，光刻胶占**3%**，其他成本占**12%**
- 2015年-2021年PCB涨价超30%，2021年覆铜板涨价的主要原因在于上游原材料铜箔、玻纤布、树脂价格大幅上涨
- 后疫情时代经济回暖，PCB需求顺周期回升、新能源车旺盛需求高于预期使得价格上涨。但各原材料价格已达历史较高水平，未来持续上升空间有限，预计PCB厂商涨价有望减缓

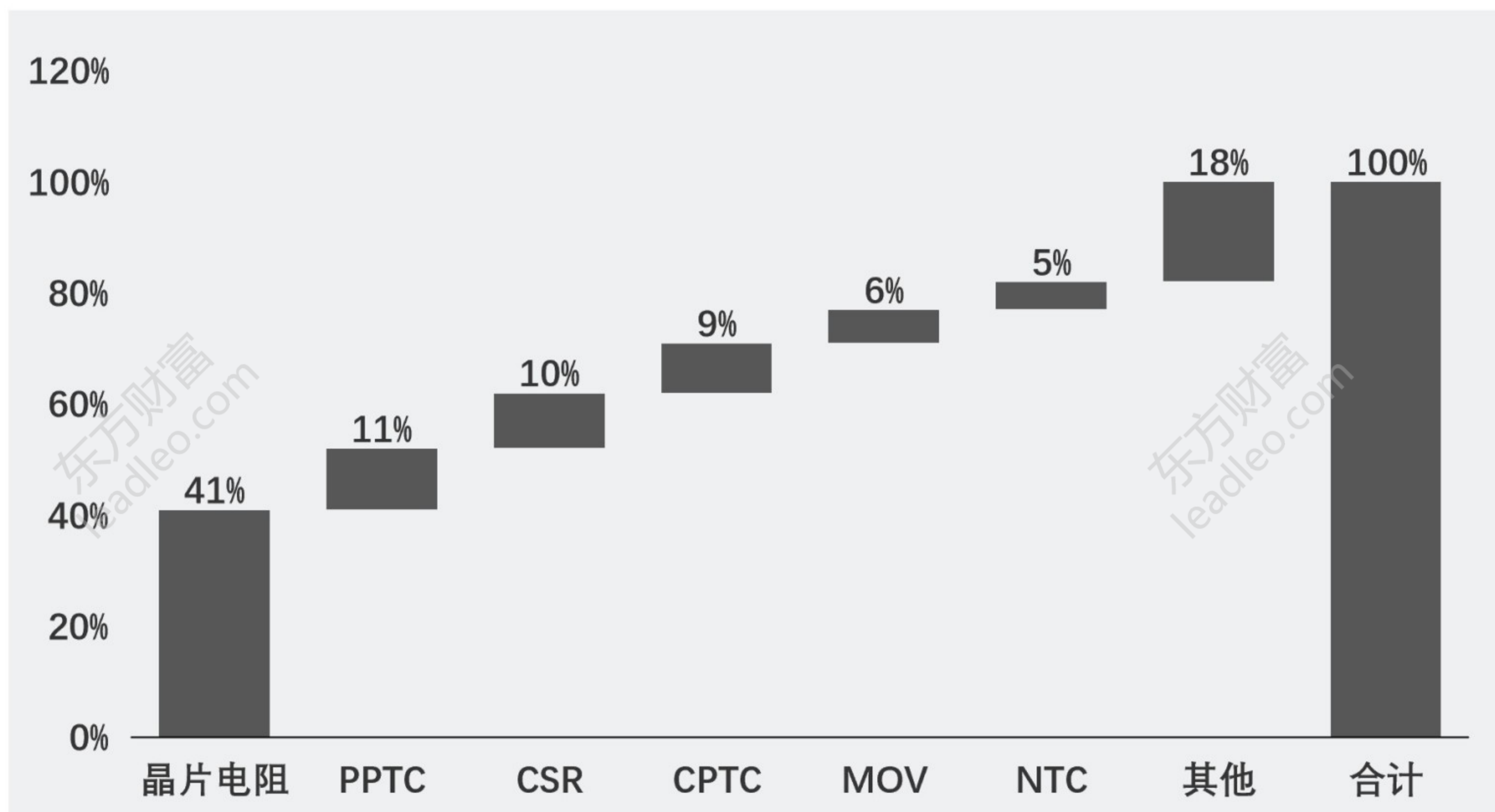
来源：头豹研究院



中国智能控制器行业产业链——上游：电阻

2020年各类电阻产品市场中晶片电阻占比最高，适用于智能控制器，能耐潮湿和高温，温度系数小，可极大节约电路空间成本，实现设计精细化；中国大陆电阻厂商市场份额小，成长空间较大

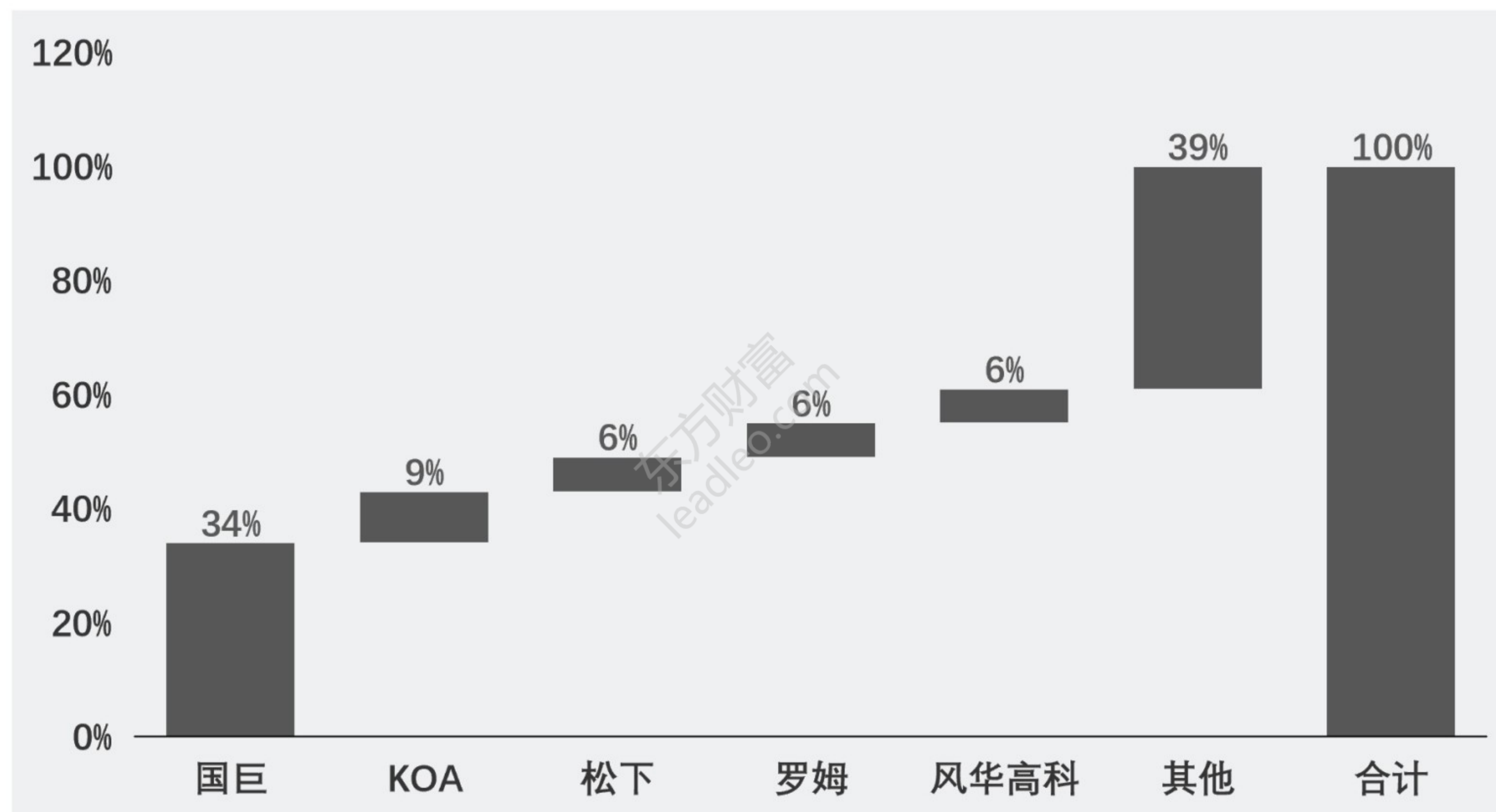
2020年各类电阻产品占比



□ 2020年各类电阻产品市场占比如上图所示，其中用于智能控制器的晶片电阻占比41%，PPTC占比11%，CSR占比10%，CPTC占比9%，MOV占比6%，NTC占比5%

□ 电阻在电路中起限制电流大小的作用，晶片电阻耐潮湿和高温，温度系数小，可极大节约电路空间成本，实现设计精细化，主要应用于5G通信领域、汽车电子、PC领域和家电等各类电子电力领域。根据生产工艺的不同，片式电阻可以分为厚膜片式电阻和薄膜片式电阻。厚膜电阻抗湿性高于薄膜电阻，但精度较差，温度系数较大且难以控制

2020年全球电阻竞争格局



□ 2020年全球电阻竞争格局如上图所示，市场份额排名前三位的厂商是国巨、KOA和松下，其市场份额依次为34%，9%和6%

□ 2020年全球电阻市场格局集中度高，CR5高达61%，模块化的电阻厂商分布于中国台湾和日本，美日企业技术拥有较大技术优势，主攻高精度薄膜化方向，台系厂商具有规模生产优势，在小型化技术与产品质量与美日企业存在差距，中国大陆厂商市场份额小，未来伴随产品技术突破与生产工艺提升，叠加国产替代趋势，成长空间较大

中国智能控制器行业产业链——上游：MCU (1/2)

2019年中国微控制单元行业集中度高，但中国厂商市占率较低，仅在中低端市场具备较强竞争力；物联网时代到来，智能控制器对MCU的需求稳步提升，MCU亦存在高端化趋势

2020年中国MCU竞争格局



扫码查看高清图

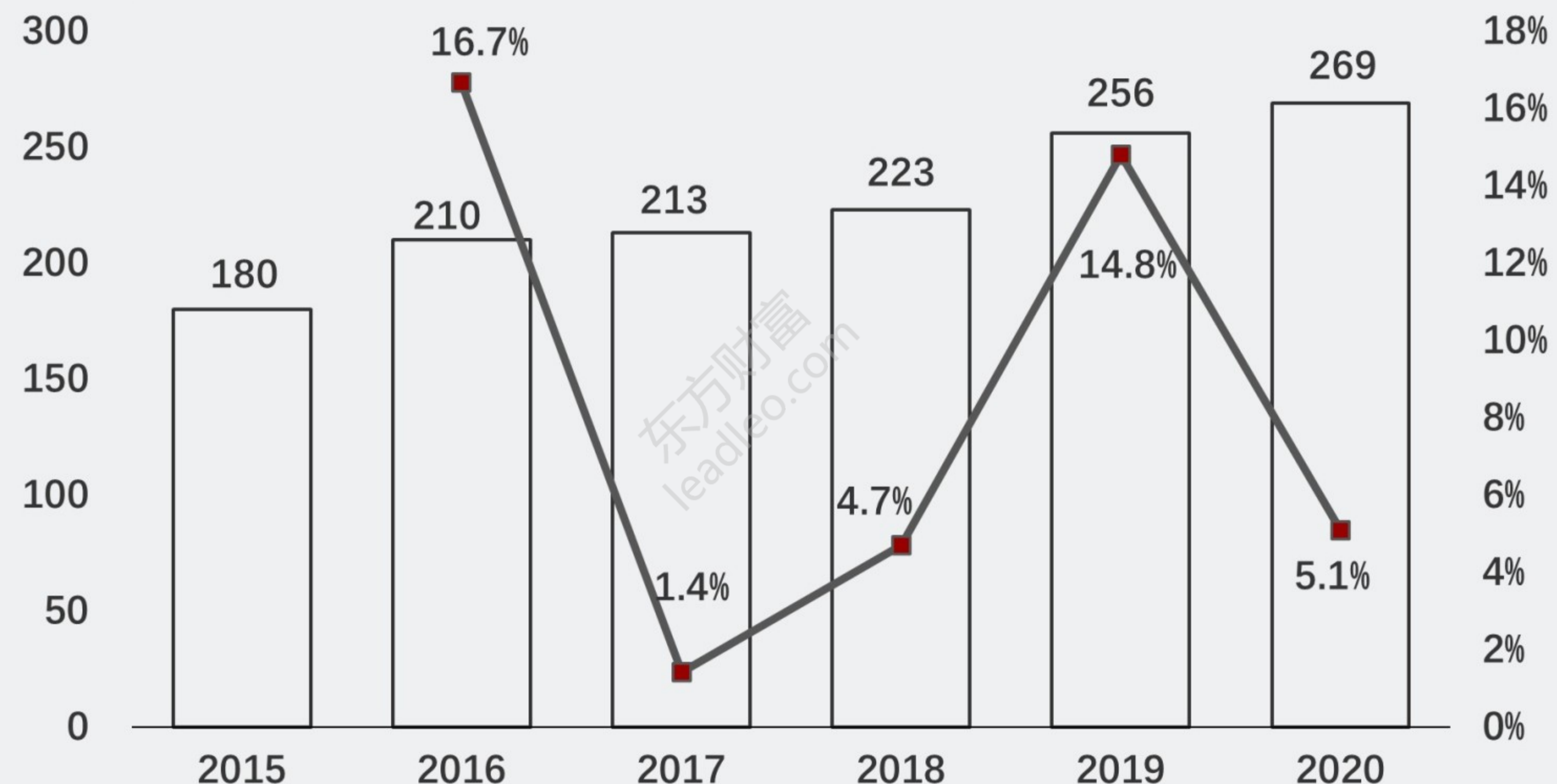
<https://www.leadleo.com/sizepro/details?id=6135c7b031d32d6c26da92a5&core=614a642a0dd1774e425679a3>

- 2020年中国微控制单元竞争格局如上图，排名前三的厂商依次为瑞萨、恩智浦和英飞凌，其市场份额分别为17.1%，16.7%及14.6%
- 2020年中国微控制单元行业集中度高，CR9高达87.8%，但中国厂商市占率较低，仅在中低端市场具备较强竞争力
- 国际厂商以IDM模式为主，中国厂商Fabless模式为主，IDM模式整合芯片设计、芯片制造、芯片封装和测试等多个产业链环节垂直一体，Fabless模式仅专注芯片的电路设计与销售

来源：头豹研究院

中国MCU市场规模及同比增长，2015-2020年

单位：[人民币亿元]



- 中国微控制单元市场规模由2015年的180亿元增长至2020年的269亿元，2015-2020年复合增长率为8.4%，同比增速剧烈波动，与罢工运动和晶圆产能相关
- 微控制单元下游应用广泛，包含汽车电子、工业控制及医疗、计算机及消费电子等领域，汽车电子为最大的应用领域
- 物联网时代到来，智能控制器对MCU的需求稳步提升，MCU亦存在高端化趋势。得益于智能控制器发展带来MCU需求爆发增长、高端化MCU的渗透率提升以及MCU高端化带来的价格提升等因素影响，MCU市场规模持续增加



中国智能控制器行业产业链——上游：MCU (2/2)

智能控制器产品高端化趋势明显，随着传统终端逐步迭代升级为智能终端，智能控制器MCU向大系统规模、强计算能力发展，产品升级将促使技术难度更高及附加值更高的MCU面世

智能控制器MCU对比

	擅长处理资料位数	复制移动资料能力	代码指令效率	系统规模	易用性	成本	储存容量	Flash 和 RAM 使用效率	通用代码效率	物理尺寸
智能控制器8位MCU	8位元	较弱，每次仅能移动1个位元组	较低，32位运算需多条八位元指令	较小的系统规模 (代码 <8Kb)	较低	较低	有内建 512B 或 2KB 等小容量产品	高 (系统可采用更少资源实现功能)	高，使用1位元组，2位元组或三位元组指令	小 (最小为 2mm*2mm)
智能控制器32位MCU	32位元	强，每次能移动4个位元组	高，32位运算仅需一条指令	较大的系统规模 (代码 >64KB)	高 (支持完整 C99，易于写韧体，其资源库和协力厂商代码可得)	较高	多为高于2KB 或 8KB 的较大容量产品	较低	较低，使用2位元组或4位元组指令	较大 (最小为 4mm*4mm)

- 智能控制器8位MCU与32位MCU各具特点，其中32位MCU擅长处理的资料位数更多，复制移动资料的能力更强，每次可移动4个位元组，且代码指令效率更高，32位运算仅需一条指令，易用性高。相比性能较强的32位MCU，8位MCU成本更低，尺寸更小，且由于系统可采用更少资源实现功能则对Flash和Ram使用效率更高
- 智能控制器产品高端化趋势明显，随着传统终端逐步迭代升级为智能终端，MCU芯片由8位、16位将升级至32位。智能控制器MCU向大系统规模、强计算能力发展，产品升级将促使技术难度更高及附加值更高的MCU面世，有望实现自动驾驶等复杂功能

来源：头豹研究院



中国智能控制器行业产业链——下游：电动工具

2020年中国电动市场规模约为809亿元，2015-2020年中国电动市场规模年均复合增长率为6.9%，全球85%以上的电动工具在中国生产，激发中国智能控制器市场潜力

中国电动工具行业市场规模（按销售收入计），2015-2020年

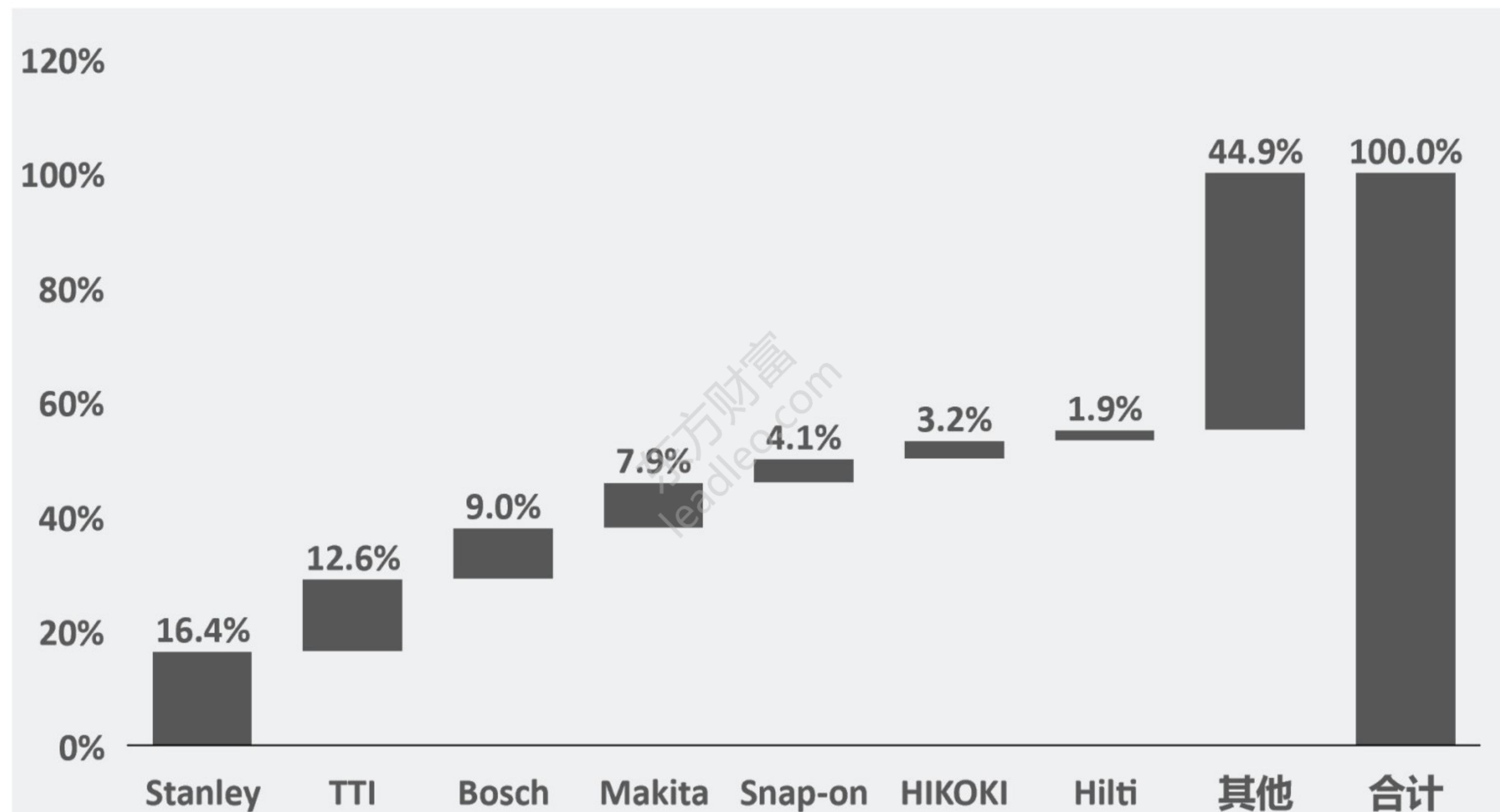


<https://www.leadleo.com/sizepro/details?id=6135c8da31d32d6c26da9360&core=614a64350dd17724295679c5>

- 中国是世界主要的电动工具生产国，电动工具在中国属于出口行业，行业外向型特征明显。中国电动工具行业在承接国际分工转移的过程中不断发展，全球85%以上的电动工具在中国生产。在电动工具规模方面，2020年中国电动市场规模约为809亿元，2015-2020年中国电动市场规模年均复合增长率为6.9%
- 考虑到电动工具行业的一线产品主要以国外厂商为主，为加快电动工具行业在国际市场的驻足，国务院就外贸出台了一系列政策。头豹认为在政策鼓励下，电动工具行业未来将转换经营策略，开始专注于电动工具本土化的开拓与创新

来源：头豹研究院

2020年全球电动工具竞争格局



- 2019年全球电动工具竞争格局如上图所示，CR5包括Stanley、TTI、Bosch、Makita、Sanp-on，前5家国际企业市场份额达50.0%，其中CR2超过29.0%，且均为国际厂商，中国厂商在国际知名度较低，市场份额远不及国际电动工具巨头
- 2020年中全球工业级电动工具市场集中度较高，多家大型跨国公司占据电动工具市场的主要供给份额。全球电动工具市场的格局相对稳定，TTI、Bosch、Stanley等大型跨国企业占据主要份额，在全球市场表现强势，国产电动工具多停留在中低端水平，市场份额有待提升



中国智能控制器行业产业链——下游：汽车控制器

汽车控制器可分为自动驾驶控制器、信息娱乐控制器、动力/底盘控制器及车身控制器，各控制器协同工作，助力汽车智能化转型，其市场规模中占比最高为自动驾驶控制器

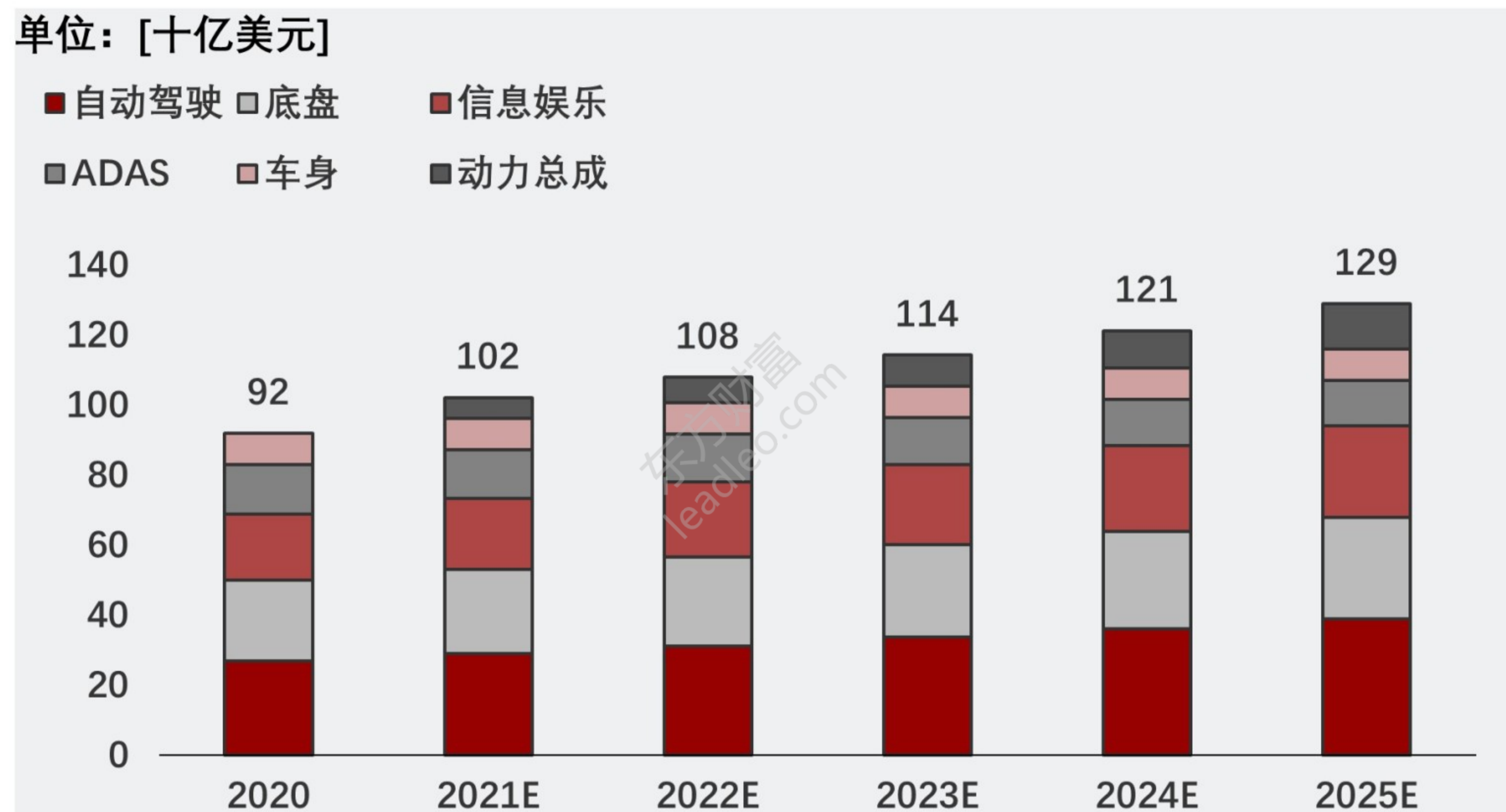
汽车控制器分类及功能

分类	功能
自动驾驶控制器	承担自动驾驶所需的数据处理运算及判断能力，包括对摄像头、毫米波雷达、GPS、激光雷达、惯性导航、泊车辅助等设备的数据处理工作
信息娱乐控制器	负责汽车座舱电子系统功能，包括座舱监视、多媒体交互在内，汇集液晶仪表、副驾驶信息娱乐及中控多媒体一体化系统
动力/底盘控制器	动力负责总成的优化与控制，底盘负责汽车行驶控制，包括助力转向系统（EPS）、车身稳定系统（ESC）、电动刹车助力器、安全气囊控制系统以及空气悬架、车速传感器等
车身控制器	负责车身功能的整体控制，本质是在传统车身控制器（BCM）的基础上，集成无钥匙启动系统（PEPS）、纹波防夹、一键启动、胎压监测、天窗雨刮等

- ❑ 汽车控制器可分为自动驾驶控制器、信息娱乐控制器、动力/底盘控制器及车身控制器，各控制器协同工作，助力汽车智能化转型
- ❑ 自动驾驶控制器承担自动驾驶所需的数据处理运算及判断能力，信息娱乐控制器管理座舱一体化系统，动力控制器优化及控制总成，底盘控制器负责汽车行驶控制，车身控制器控制车身整体功能
- ❑ 因汽车控制器需兼顾功能及安全性，未来控制器种类将不会合并为单一的中央控制器，相应技术在各细分领域深化发展

来源：头豹研究院

全球汽车控制器市场规模，2020-2025年预测



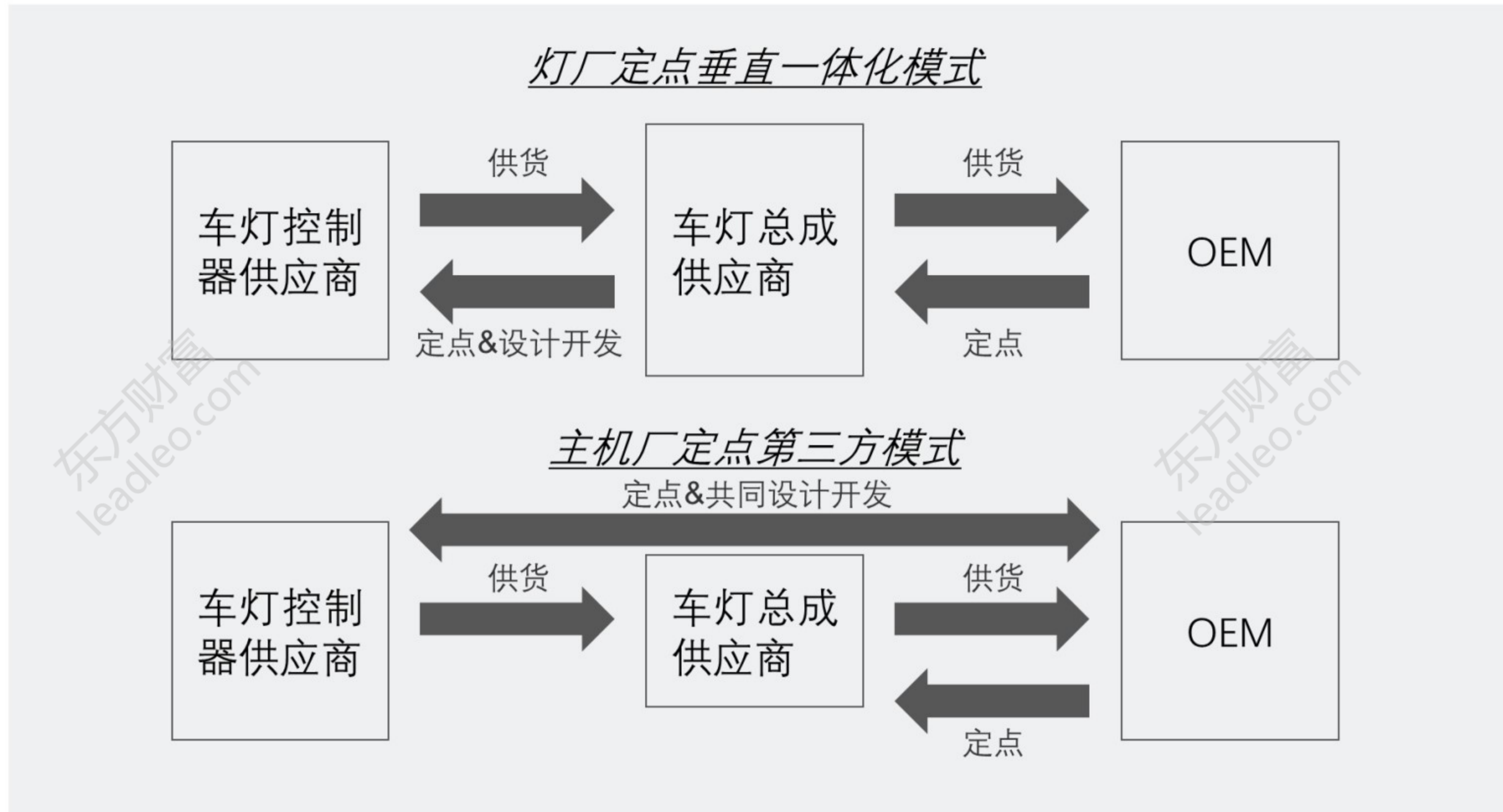
- ❑ 2020年全球汽车控制器市场规模约为920亿美元，预计2025年全球汽车控制器市场规模将达到1,290亿美元，年复合增长率为7.0%
- ❑ 汽车控制器市场规模中占比最高为自动驾驶控制器，2020年其占比为29.3%，随自动驾驶技术路线不断演进，新的自动驾驶技术普及将带来大量的自动驾驶控制器需求，预计2025年其占比将超过30.2%
- ❑ 因高级驾驶辅助系统功能与自动驾驶重合度较大，ADAS控制器市场规模逐步萎缩，其年复合增长率为-1.5%



中国智能控制器行业产业链——下游：LED控制器

车灯控制器的供应模式包括灯厂定点垂直一体化模式和主机厂定点第三方模式，未来随LED车灯对其他类型车灯进一步替代，其渗透率和市场份额将显著提升，驱动LED控制器市场增长

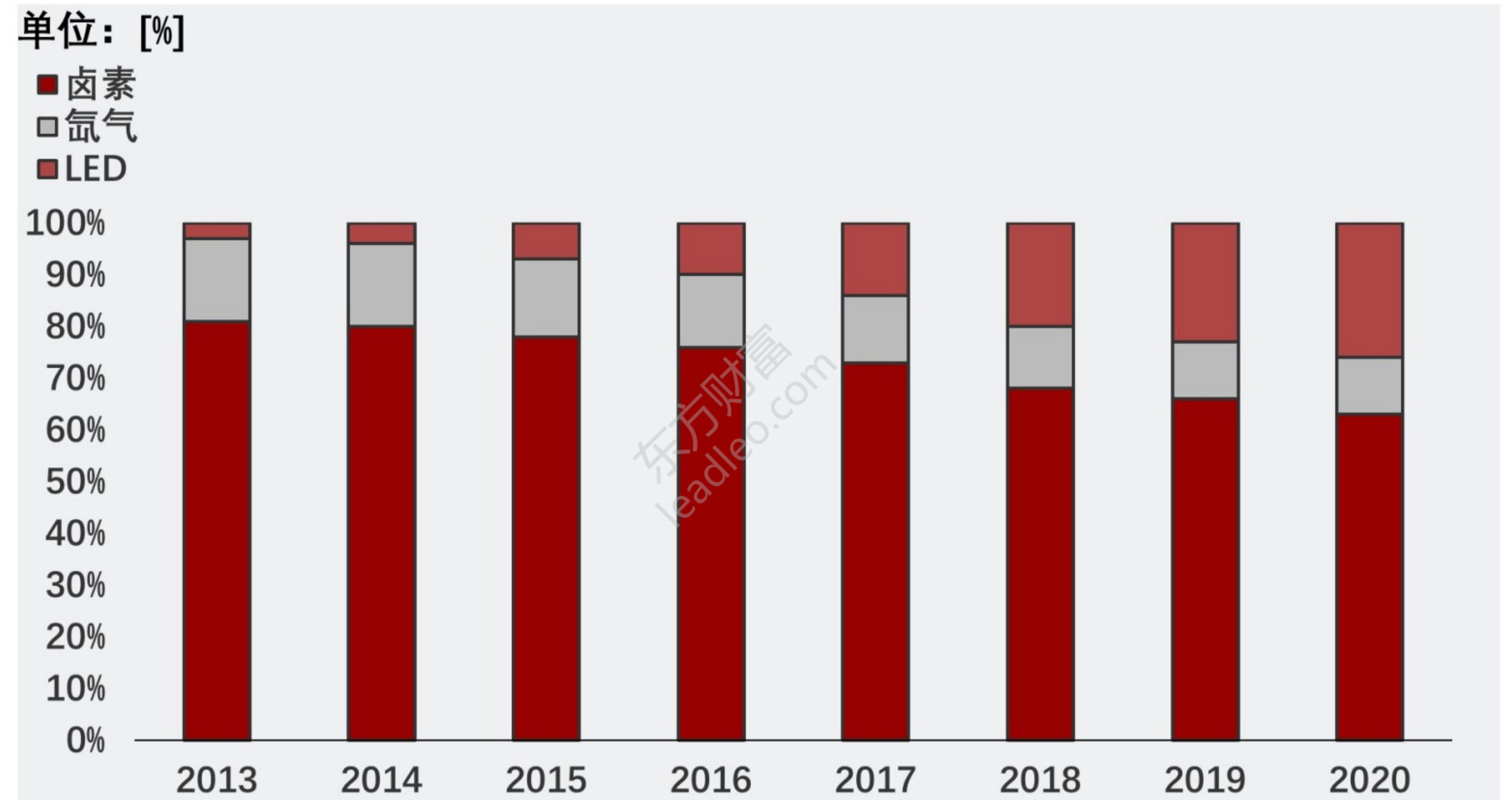
车灯控制器供应模式



- ❑ 车灯控制器的供应模式包括灯厂定点垂直一体化模式和主机厂定点第三方模式。灯厂定点模式中车灯控制器由已获得车灯总成定点的厂商如海拉、法雷奥等自行研发软硬件，并自制或指定代工厂生产，主机厂不与控制器供应商直接产生联系
- ❑ 主机厂定点模式中主机厂在定点车灯总成的同时，对控制器采用单独定点并参与共同设计开发，在控制器制造环节参与程度更高
- ❑ 两种供应模式相比较，灯厂定点垂直一体化模式供应链更短，对产业链渗透有限，而主机厂定点第三方模式可在设计开发过程中取得更多利润

来源：头豹研究院

全球各类车灯占比，2013-2020年



- ❑ 2013-2020年全球各类车灯占比如上图，卤素车灯占比有逐年递减的趋势，其份额由2013年的81%递减至2020年的63%，LED车灯占比逐年增加，由2013年的3%递增至2020年的26%
- ❑ 与卤素车灯和氙气车灯相比，LED车灯节能环保，亮度高，寿命长，低压安全，造型丰富。同时，可实现智能照明功能，如高度可调、自动远近光切换、随动转向、过弯补光辅助。未来随LED车灯对其他类型车灯进一步替代，其渗透率和市场份额将显著提升，驱动LED控制器市场增长





01

02

03

04

中国智能控制器驱动因素

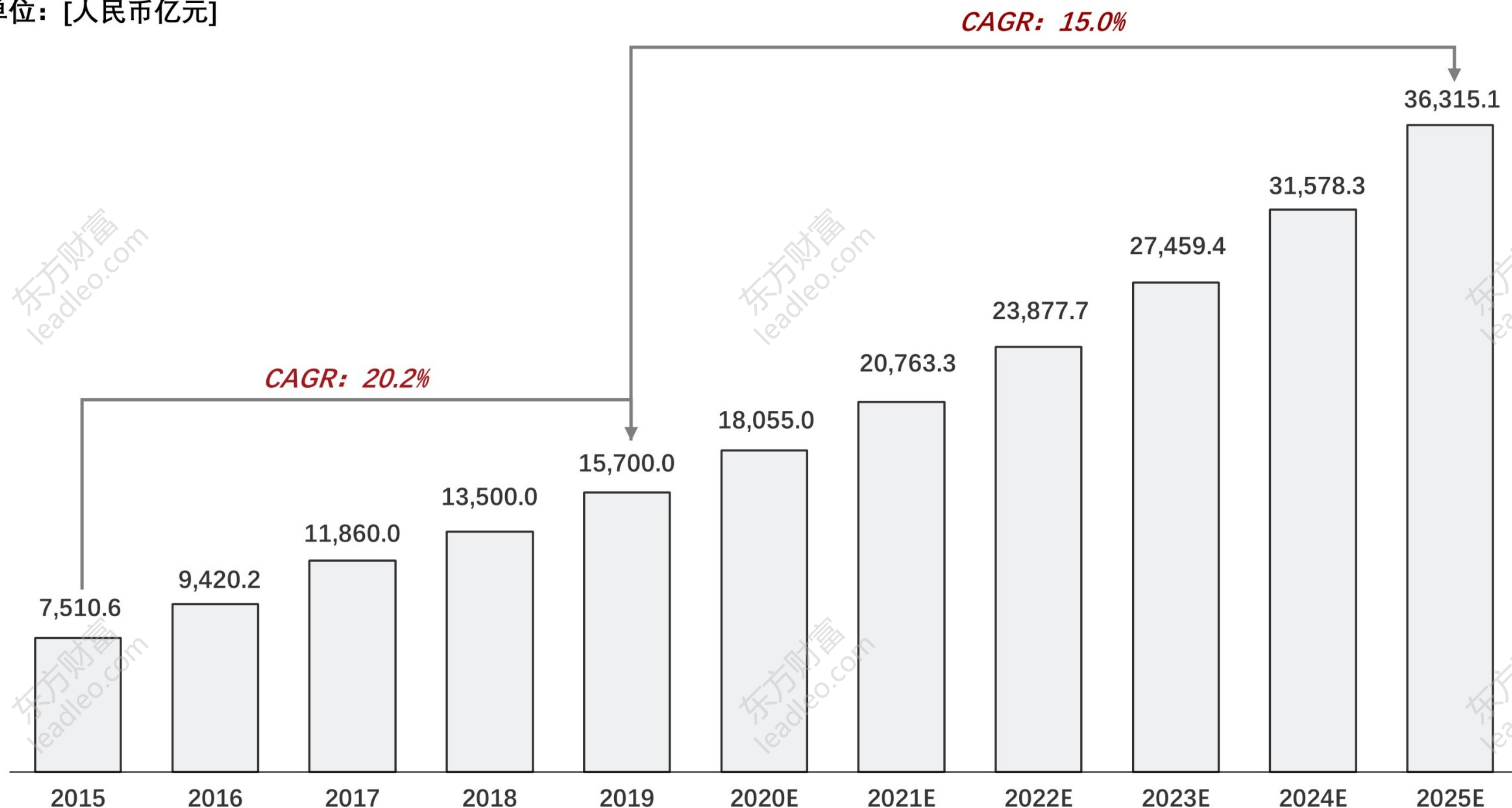


中国智能控制器驱动因素——物联网

中国物联网市场规模由2015年的7,510.6亿元增长至2019年的15,700.0亿元，2015-2019年复合增长率为20.2%，智能控制器作为实现“万物互联”愿景的重要组成部分，将持续受益，与物联网产业共同成长

中国物联网市场规模，2015-2025年预测

单位：[人民币亿元]



头豹洞察

- 中国物联网市场规模（以物联网产业规模计）由2015年的7,510.6亿元增长至2019年的15,700.0亿元，2015-2019年复合增长率为20.2%
- 随着物联网技术带来的变革性影响逐步深入，智能家居、工业物联网等下游应用领域的市场需求面临爆发式增长，物联网连接数将3倍于移动互联网连接数的增速，而物联网垂直一体化解决方案亦持续高速扩张，受益于物联网产业链景气度持续升高，物联网市场规模持续增长，预计2025年中国物联网市场规模将达到36,315.1亿元
- 智能控制器作为实现“万物互联”愿景的重要组成部分，将持续受益，与物联网产业共同成长

来源：中国通信工业协会物联网分会，中国经济信息社，头豹研究院



中国智能控制器驱动因素——行业政策

中国政府近年来高度重视并支持智能控制器产业，工信部、发改委等部门陆续颁布了一系列法律法规和产业优惠政策助力行业发展

中国智能控制器行业政策，2019-2020年

头豹洞察

政策	时间	颁布主体	主要内容及影响
《工业和信息化部办公厅关于深入推进移动物联网全面发展的通知》	2020年5月	工信部	健全移动物联网产业链。鼓励各地设立专项扶持和创新资金，支持NB-IoT和Cat1专用芯片模组、设备等产品研发工作，提高芯片研发和生产制造能力，满足规模出货需求；打造NB-IoT完整产业链，提供满足市场需求的多样化产品和应用系统
《关于完善废旧家电回收处理体系推动家电更新消费的实施方案》	2020年5月	国家发改委	鼓励企业加快产品创新迭代，优化产品功能款式，开展个性化定制业务，提高家电供给水平。引导消费者加快家电消费升级，使用网络化、智能化、绿色化产品
《关于促进消费扩容提质加快形成强大国内市场的实施意见》	2020年3月	国家发改委	着力建设城乡融合消费网络，加快构建“智能+”消费生态体系，加快新一代信息基础设施建设，鼓励线上线下融合等新消费模式发展，鼓励使用绿色智能产品，大力发展“互联网+社会服务”消费模式
《促进制造业产品和服务质量提升的实施意见》	2019年9月	工信部	支持集成电路、信息光电子、智能传感器、印刷及柔性显示创新中心建设，加强关键共性技术攻关，积极推进创新成果的商品化、产业化。加快发展5G和物联网相关产业，深化信息化和工业化融合发展，打造工业互联网平台，加强工业互联网新型基础设施建设
《推动重点消费品更新升级畅通资源循环利用实施方案（2019-2020年）》	2019年6月	国家发改委	鼓励消费者更新淘汰能耗高、安全性差的电冰箱、洗衣机、空调、电视机等家电产品，有条件的地方对消费者购置节能、智能型家电产品给予适当支持。促进智能手机、个人计算机更新换代，有条件的地方对消费者交售旧手机及电脑并购买新产品给予适当支持
《进一步优化供给推动消费平稳增长促进形成强大国内市场的实施方案》	2019年1月	国家发改委	有条件的地方可对产业链条长、带动系数大、节能减排协同效应明显的新型绿色、智能化家电产品销售，给予消费者适当补贴。有条件的地方可对消费者交售旧家电并购买新家电产品给予适当补贴，推动高质量新产品销售

□ 近年来，智能控制器及相关产业受中国政府重视，工信部及发改委围绕智能控制器应用端发布政策，包括补贴新型绿色、智能化家电产品销售、鼓励消费者更新产品、发展“互联网+社会服务”消费模式和健全物联网全产业链等

□ 中国政府颁布的一系列法律法规和产业优惠政策将助力智能控制器行业发展

来源：工信部，国家发改委，头豹研究院





01

02

03

04

中国智能控制器行业上市公司



中国智能控制器行业上市公司——和而泰[002402] (1/2)

和而泰主营业务是各类智能控制器的制造及销售，拥有智能控制器领域700多位研发工程师，1,700多项发明专利，其优势业务包括角磨机控制器、LED灯条及洗碗机泵变频控制器

深圳和而泰智能控制股份有限公司

企业介绍

- 企业名称：和而泰
- 成立时间：2000年
- 总部地址：广东省深圳市
- 对应行业：智能控制器



- 深圳和而泰智能控制股份有限公司成立于2000年，依托20年家电智能化的产业经验打造大数据综合计算服务平台，主营业务是各类智能控制器的制造及销售。和而泰拥有智能控制器领域700多位研发工程师，1,700多项发明专利。和而泰年产智能控制器近亿套，15个销售及服务中心遍布全球，是伊莱克斯、惠而浦、西门子、B/S/H/、GE、松下、TTI等企业的合作伙伴

业务领域及优势

角磨机控制器	和而泰为角磨机产品提供智能控制器，角磨机是利用玻璃钢切削和打磨的手提式电动工具，用于切割、研磨及刷磨金属与石材时转换效率大于75%，且空载转速小于30,000RPM	<ul style="list-style-type: none">易于维护：适用高压BLDC电机，带速度传感器速控平滑：无极调速，具有软启动功能保护全面：具有过流、过压、欠压、缺相、过温保护
LED灯条	和而泰LED灯条产品可用于家庭装饰、城市亮化、楼体轮廓、建筑物装饰照明、路径指示和外墙装饰，易于制作图形、文字等造型，其灯条寿命高达15,000小时	<ul style="list-style-type: none">防水良好：防水等级IP65安装方便：产品采用背胶安装，方便安装固定，户外使用可用套管卡扣固定灵活取用：沿剪刀符号可剪断使用
洗碗机泵变频控制器	和而泰洗碗机泵变频控制器与洗碗机控制板通讯，接收控制板命令，控制泵启动、停止及泵运转于不同的转速。如果有故障，则返回故障代码	<ul style="list-style-type: none">变频灵活：使用无传感器矢量变频成本可控：使用分立IGBT/MOSFET能耗低：额定功率仅60w，功耗更低

来源：和而泰官网，头豹研究院



中国智能控制器行业上市公司——和而泰[002402] (2/2)

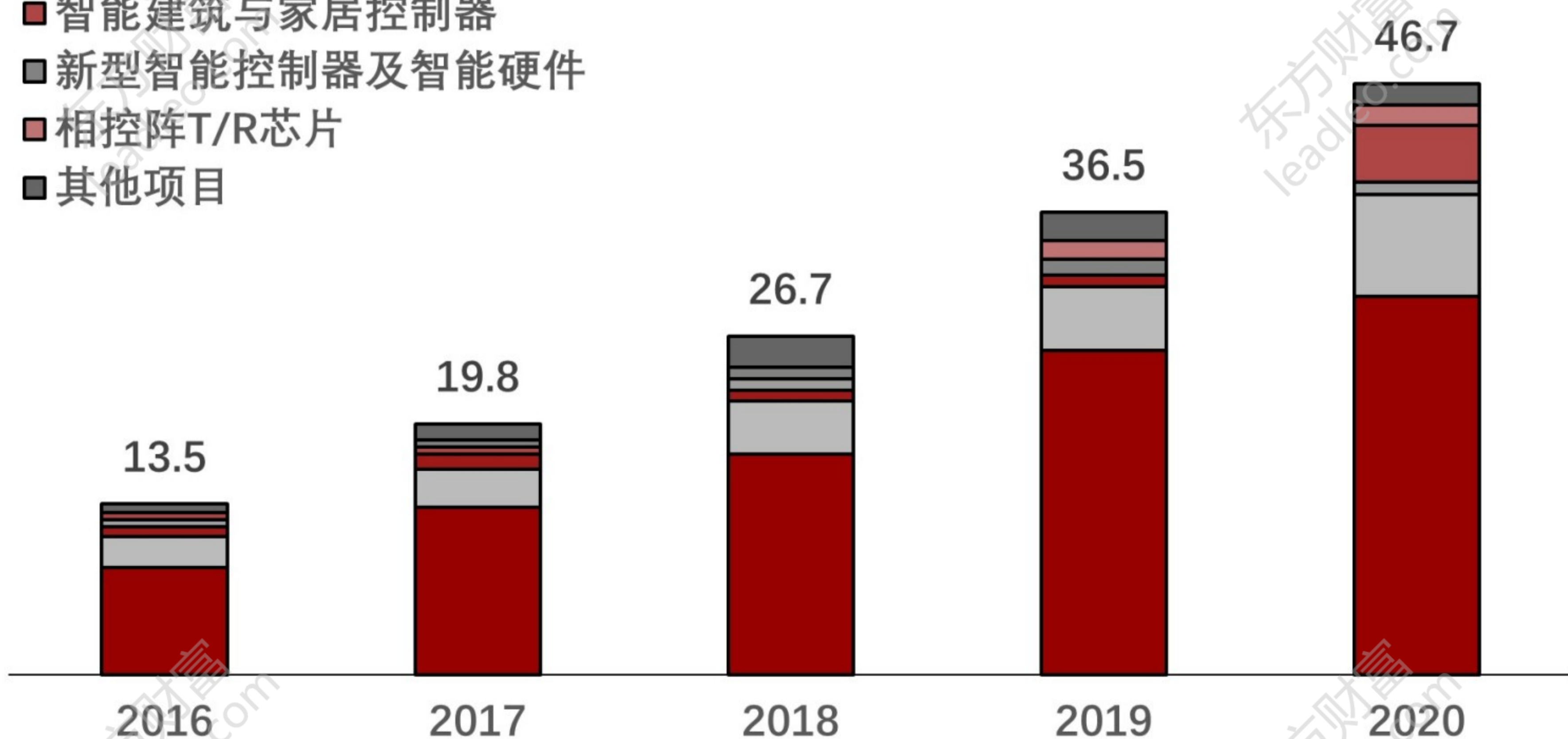
和而泰健康护理控制器产品受疫情需求影响，该板块业务仍有成长空间，其投资亮点包括资源雄厚、全球供货、客群关系和平台布局

深圳和而泰智能控制股份有限公司

企业收入分析，2016-2020年

单位：[人民币亿元]

- 家用电器智能控制器
- 电动工具智能控制器
- LED应用产品
- 汽车电子智能控制器
- 智能建筑与家居控制器
- 新型智能控制器及智能硬件
- 相控阵T/R芯片
- 其他项目



和而泰营业收入由2016年的**13.5亿元**增长至2020年的**46.7亿元**，年复合增长率为36.5%。从业务结构来看，家电智能控制器和电动工具控制器是和而泰的主要业务，占其营业收入约**80%**，其中家电占比约为**60%**，电动工具约为**20%**；健康护理控制器受疫情需求影响，该板块业务仍有成长空间

来源：Wind，头豹研究院

企业投资亮点

1

资源雄厚

和而泰是清华大学与哈尔滨工业大学的产业基地，其旗下的研究发展中心同时是哈尔滨工业大学智能中心、广东省重点信息工程技术中心，是中国家电智能控制科研技术的开发基地

2

全球供货

和而泰的客户产品销往全球，具备供应链优势，且和而泰在全球各大洲均有相关工程，有能力与客户形成较强的协同效应，实施对核心客户深度贴近服务，高效响应核心客户的战略需求

3

客群关系

和而泰与中国家电龙头企业保持良好稳定的合作关系，同时将业务拓展到下游智能家居行业，获取更大的利润空间。和而泰从建立之初便与伊莱克斯建立合作，后与美的和海尔有稳定订单合约

4

平台布局

和而泰是中国智能控制公司在物联网领域布局较早的公司，具有先发优势。2011年起建设智能物联网产品及交互产业化项目，布局物联网领域；2014年，和而泰推出综合服务平台C-life



中国智能控制器行业上市公司——拓邦股份[002139] (1/2)

拓邦股份是智能控制方案提供商，为全球客户提供智能控制器和系统智能化解决方案，其优势业务包括油烟机控制板、内窥镜及智能家居网关

深圳拓邦股份有限公司

企业介绍

- 企业名称：** 拓邦股份
- 成立时间：** 1996年
- 总部地址：** 广东省深圳市
- 对应行业：** 智能控制器

TOPBAND
共创智美未来

- 深圳拓邦股份有限公司成立于1996年，是智能控制方案提供商，为全球客户提供智能控制器和系统智能化解决方案，同时可提供JDM / ODM / EMS服务。拓邦股份拥有CNAS实验室认证，已通过TS16949：2009/ISO9001：2008质量管理体系、ISO14001：2004环境管理体系、OHSAS18001：2007职业健康安全管理体系认证；推广6SIGEMA、FMEA、IPD等国际先进的管理理念；已具备RoHS符合性的检测能力和完备的RoHS保障能力

业务领域及优势

油烟机控制板	拓邦股份油烟机控制板产品用于抽油烟机的电子控制。可配合相应的操作部件和执行部件实现油烟机的全部控制功能，人机界面友好，控制单元可选，并根据客户要求设计	<ul style="list-style-type: none">定时操作：可实现定时关机，时钟显示，定时清洗提醒声控检测：监测炒菜时声音大小频率，自动调整风速等级联动兼容：可根据设计需要预留端口，联动其它电器
内窥镜	拓邦股份内窥镜产品用于检测汽车、航空发动机、管道、机械零件等，可在不需拆卸或破坏组装及设备停止运行的情况下实现无损检测，广泛应用于航空、汽车、电气等现代核心工业的各个领域	<ul style="list-style-type: none">防水防尘：支持IP54级别的防水防尘工作灵活：LCD显示屏与前端摄像头可合并或分离工作待机持久：待机电流小于50uA
智能家居网关	拓邦股份智能网关是智能家居通讯主机，通过该网关可将家庭中RF智能设备组网并由WIFI接入到互联网中；组网后可通过WIFI/4G/3G网络使用手机或平板来智能控制组网设备	<ul style="list-style-type: none">远程控制：支持WIFI/2G/3G/4G网络远程控制任务并行：可设置8组定时任务实时反馈：支持将智能设备状态反馈到APP上

来源：拓邦股份官网，头豹研究院



中国智能控制器行业上市公司——拓邦股份[002139] (2/2)

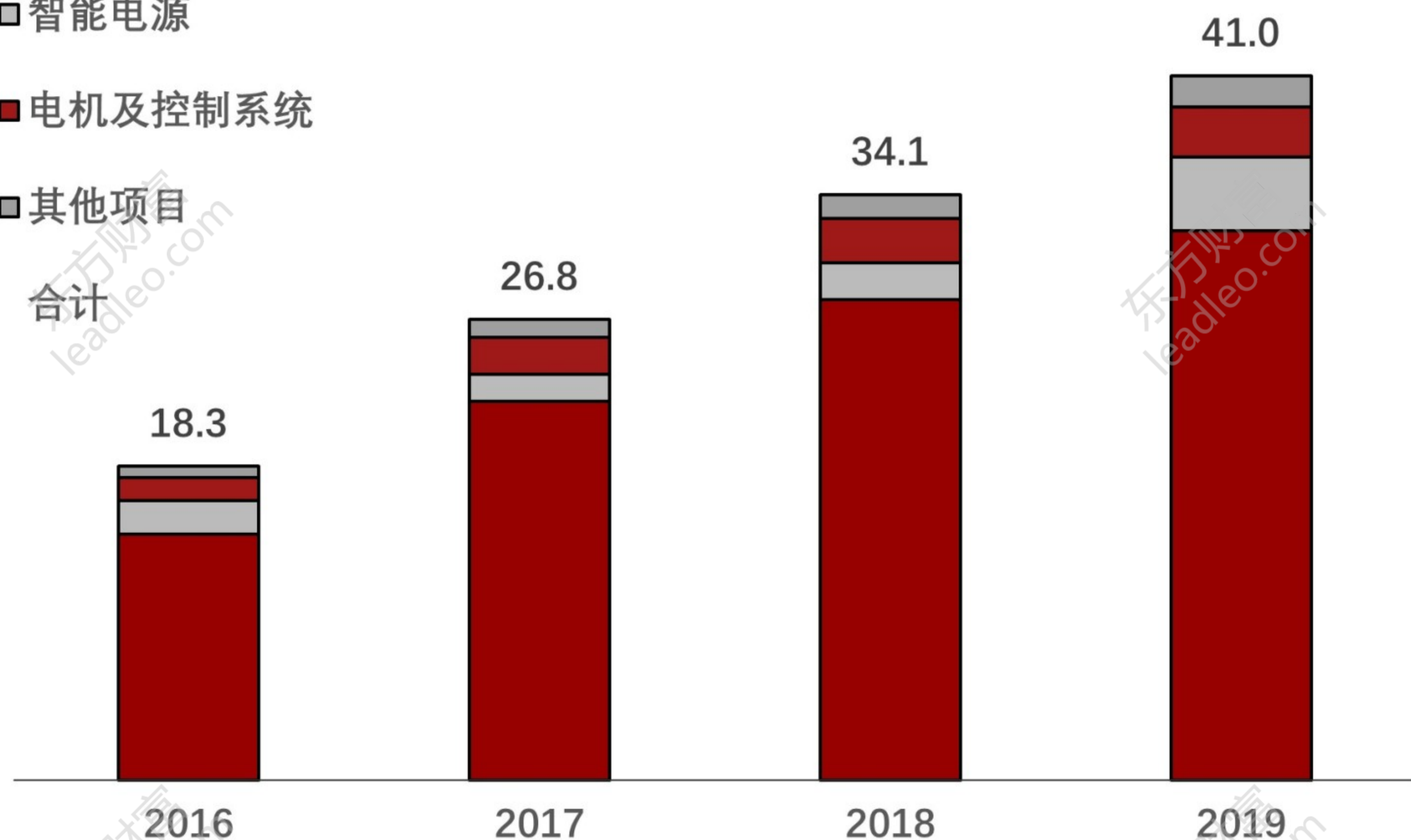
行业进入高速发展期将带动拓邦股份订单持续向好，其投资亮点包括研发投入、全球运营、品牌效应和协同效应

深圳拓邦股份有限公司

企业收入分析，2016-2019年

单位：[人民币亿元]

- 智能电源
- 电机及控制系统
- 其他项目
- 合计



注：因2020年核算口径差异显著，故未列入分析

- 拓邦股份营业收入由2016年的**18.3亿元**增长至2019年的**41.0亿元**，年复合增长率为**30.9%**。随应用场景拓展和产品复杂化程度加深，智能控制产品边界逐渐拓宽，行业空间打开，行业进入高速发展期。产业向中国转移、份额向头部企业集中，从而带动拓邦股份订单持续向好

来源：Wind，头豹研究院

企业投资亮点

1

研发投入

拓邦股份近5年研发投入持续高增，高研发投入使得拓邦股份近三年专利数持续创新高，2019、2020年新增获专利总件数140件、248件，截止至2021年，尚在有效期内发明专利与实用新型专利共计835件

2

全球运营

拓邦股份产能稳步提升，全球化布局快速推进，为业务的快速增长提供保障。根据业务发展需要，其在美国、日本、德国、印度、越南等全球多地建立了共计16个区域运营中心、生产制造中心、研发中心、代表处等

3

品牌效应

品牌效应不断提升公司市占率。拓邦股份客户集中在高端厨具、卫浴及电动工具领域，与TTI、苏泊尔、方太、IFB、维嘉、老板、美的、海尔等一批龙头品牌客户建立合作关系

4

协同效应

电动工具行业未来迎来“油转电”和“无绳化”的技术升级机遇，拓邦股份在锂电池业务的提前布局，使其具有“电控+电机+电池”的独特竞争优势



中国智能控制器行业上市公司——朗科智能[300543] (1/2)

朗科智能是从事智能控制、智能电源及新能源等产品研发、生产、销售及服务的公司，其优势业务包括洗衣机控制器、直插式电池包及冰箱控制器

深圳市朗科智能电气股份有限公司

企业介绍

- 企业名称：朗科智能
- 成立时间：2001年
- 总部地址：广东省深圳市
- 对应行业：智能控制器



- 深圳市朗科智能电气股份有限公司成立于2001年，属国家级高新技术企业，区级民营百强企业。朗科智能主要从事基于应用电子技术的智能控制、智能电源及新能源等产品研发、生产、销售及服务；产品广泛应用于智能家电、电动工具、锂电池管理、LED照明、HID照明、电机系统及新能源等领域

业务领域及优势

洗衣机控制器	朗科智能洗衣机传感器不需要泡沫传感器即可检测到泡沫，并自动添加泡沫清洗程序，可控制滚筒进行高速脱水，为洗衣机带来更加科学的解决方案	<ul style="list-style-type: none">• 成本集约：不需传感器仅靠软件测试滚筒平衡• 高速脱水：脱水速度高达1,000Rpm• 模式多样：针对不同衣物，多达10种洗涤方式组合选择
直插式电池包	朗科智能设计的电池包具备续航能力强、充电时间短的特点；此外，在直插式电池包的基础上朗科智能开发了滑移式电池包，使用二段式卡扣连接	<ul style="list-style-type: none">• 进口配件：采用三节进口三星18650电芯• 续航持久：容量15V/1.5安时，充电时间：30分钟• 安全可靠：设有短路及高温保护
冰箱控制器	朗科智能冰箱控制器采用MCU控制，其产品组装成整机后的电冰箱系统具有工作状态相对独立冷冻、冷藏两个藏室。系统具有制冷、除霜、温控以及多种异常和故障的自我诊断和报警功能	<ul style="list-style-type: none">• 功能多样：具有制冷、除霜、温控、门控、照明多种功能• 操作友好：显示和操作界面可灵活设置各种参数• 智能检测：发生故障或异常时可自我诊断和报警

来源：朗科智能官网，头豹研究院



中国智能控制器行业上市公司——朗科智能[300543] (2/2)

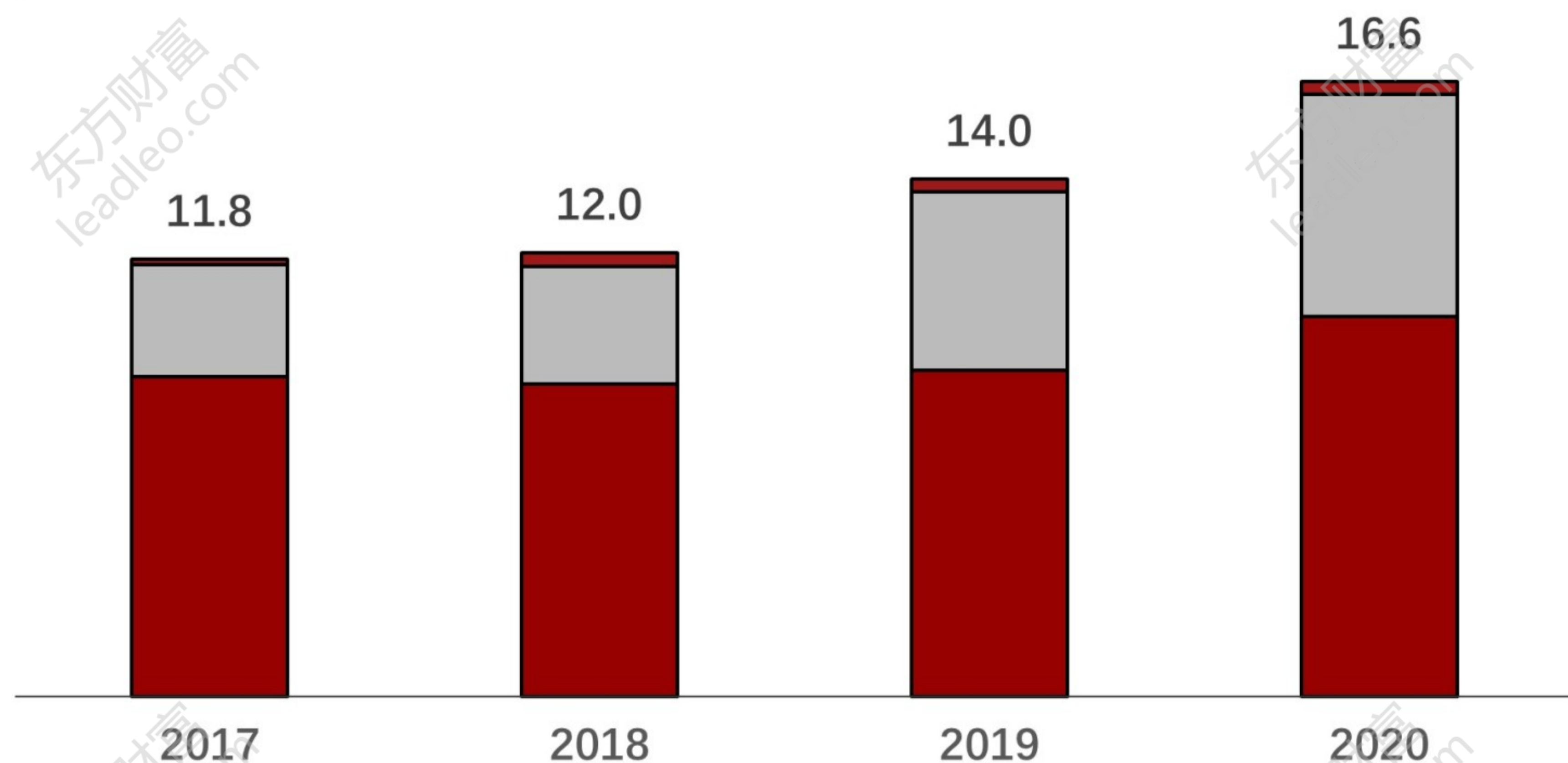
随朗科智能优化自身业务结构，预计未来智能电源控制器占营业收入比重将进一步提高，其投资亮点包括研发优势、产品质量、交付速度和技术领先

深圳市朗科智能电气股份有限公司

企业收入分析，2017-2020年

单位：[人民币亿元]

- 智能电源及控制器
- 其他项目
- 合计



- 朗科智能营业收入由2017年的**11.8亿元**增长至2020年的**16.6亿元**，年复合增长率为12.0%，未来朗科智能根据行业发展趋势调整客户结构，研发新技术及拓展新产品线，淘汰低附加值和低毛利率产品，预计智能电源控制器占营业收入比重将进一步提高

来源：Wind，头豹研究院

企业投资亮点

1

研发优势

朗科智能建立了产品中试和测试中心，涵盖EMC实验室、环境实验室、理化室、能效实验室、噪音实验室、电机实验室、安规实验室等，并于2013年被评为区级重点实验室

2

产品质量

朗科智能品质团队先后建立了PCBA中试实验室、电源产品中试实验室、EMC实验室、老化室等，能够自主进行智能控制产品的测试、部分安规测试及EMC测试验证，以确保产品质量满足客户需求

3

交付速度

朗科智能具备超过两千人的制造团队，并致力于自动化生产系统建设；持续改进生产设备、改善作业方式、优化操作流程，不断寻求最佳生产方案，提高效率和品质，以保证快速响应，及时交付

4

技术领先

朗科智能在锂电池控制和保护技术方面，实现了对锂电池组充电电压的精确控制，使锂电池的循环使用寿命得到充分的保证，同时还具备高可靠性、高效节能的特点，可实现零待机功耗



方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究10大行业，54个垂直行业的市场变化，已经积累了近50万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。



法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。



头豹研究院简介

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告/数据库服务、行企研报服务、微估值及微尽调自动化产品、财务顾问服务、PR及IR服务**，以及其他企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务

研究咨询服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

企业价值增长服务

为处于不同发展阶段的企业，提供与之推广需求相对应的“内容+渠道投放”一站式服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务



研报阅读渠道

◆ 头豹官网：登录 www.leadleo.com 阅读更多研报

◆ 头豹小程序：微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报

◆ 行业精英交流分享群：邀请制，请添加右下侧头豹研究院分析师微信



扫一扫
进入头豹微信小程序阅读报告



扫一扫
实名认证行业专家身份

详情咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



深圳

李先生：18916233114

李女士：18049912451



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521



头豹领航者计划介绍

头豹共建报告

2021年度
特别策划

Project
Navigator
领航者计划

每个季度，头豹将于网站、公众号、各自媒体公开发布**季度招募令**，每季公开**125个**招募名额

头豹诚邀各行业**创造者、颠覆者、领航者**，知识共享、内容共建

头豹诚邀**政府及园区、金融及投资机构、顶流财经媒体及大V**推荐共建企业

沙利文担任计划首席增长咨询官、江苏中科院智能院担任计划首席科创辅导官、财联社担任计划首席媒体助力官、无锋科技担任计划首席新媒体造势官、iDeals担任计划首席VDR技术支持官、友品荟担任计划首席生态合作官……

共建报告流程

1

企业申请共建

2

头豹审核资质

3

确定合作细项

4

信息共享、内容共建

5

报告发布投放

备注：活动解释权均归头豹所有，活动细则将根据实际情况作出调整。



头豹领航者计划与商业服务

研报服务

共建深度研报
撬动精准流量



传播服务

塑造行业标杆
传递品牌价值



FA服务

提升企业估值
协助企业融资



资源对接

助力业务发展
加速企业成长



IPO服务

建立融资平台
登陆资本市场



市值管理

提升市场关注
管理企业市值



头豹以**研报服务**为切入点，
根据企业不同发展阶段的资
本价值需求，依托**传播服务**、
FA服务、**资源对接**、**IPO服
务**、**市值管理**等，提供精准
的**商业管家服务解决方案**

扫描二维码
联系客服报名加入



读完报告有问题？ 快，问头豹！你的智能随身专家



扫码二维码即刻联系你的
智能随身专家

千元预算的
高效率轻咨询服务



STEP04 专业高效解答

书面反馈、分析师专访、
专家专访等多元反馈方式



STEP03 解答方案生成

大数据×定制调研
迅速生成解答方案



STEP01 智能拆解提问

人工智能NLP技术
精准拆解用户提问



STEP02 云研究院后援

云研究院7×24待命
随时评估解答方案

