

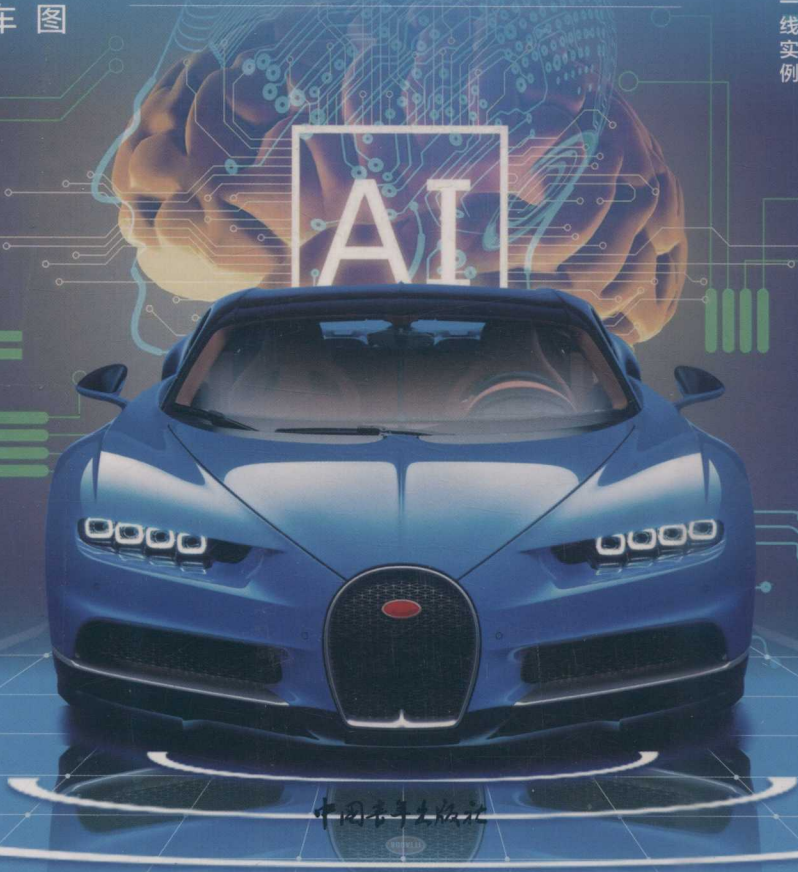
- 汇集了旅游业和运输业的国内外公司成员的真知灼见
- 集中了理特管理顾问有限公司在汽车行业和制造业中的一线实例
- 从全球性的视角看待移动出行服务

便携型 / 移动性人工智能进化论

未来的 无人驾驶 与交通服务

[日]理特管理顾问有限公司 / 著 Arthur D. Little Japan, Inc.

2030年，无人驾驶普及后的蓝图
新车的1/3将会是无人驾驶汽车



中国科学技术出版社

- ▶ 汽车产业所处的大环境正在发生着巨大的变化，自动驾驶技术和共享汽车等移动方式的出现对汽车产业影响深远。
- ▶ 从宏观视角下各国的社会构造和产业结构，以及微观视角下各企业的业务结构和技术开发动向等，可以看出 2030 年汽车产业的进化方向。

本书内容概要预览	
第 1 章	通过交通系统解决社会的课题和需求
第 2 章	各国城市结构的不同
第 3 章	各国的哪个产业将牵引普及
第 4 章	在既存的交通服务中存在着哪些问题
第 5 章	在各国兴起的新型移动出行服务（前篇）
第 6 章	在各国兴起的新型移动出行服务（后篇）
第 7 章	作为移动出行服务的物流市场
第 8 章	从用户的角度来看变革移动出行服务的需求
第 9 章	国家和各级政府推动移动出行服务的变革
第 10 章	考虑开发自动驾驶汽车时的“关键”
第 11 章	自动驾驶汽车的价格构成
第 12 章	怎样推动自动驾驶型移动出行服务的开发
第 13 章	低速汽车改变汽车行业
第 14 章	移动出行服务和自动驾驶在 2030 年前的普及过程
第 15 章	对汽车市场的影响和企业需要采取的行动



策划编辑/张 鹏
责任编辑/张 军
封面设计/乌 兰



扫码关注官方微信公众
ID: 不一样的职场生活



扫码加入读者交流QQ群
QQ群号: 790779896

—— 上架建议 ——

人工智能—无人驾驶

ISBN 978-7-5153-5564-1



定价: 49.90元

便携型 / 移动性人工智能进化论 ——未来的无人驾驶与交通服务

[日]理特管理顾问有限公司 著 张瑞林 译
Arthur D. Little Japan, Inc.

中国青年出版社

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

MOBILITY SHINKARON written by Arthur D. Little Japan, Inc.
Copyright © 2018 by Arthur D. Little Japan, Inc. All rights reserved.
Originally published in Japan by Nikkei Business Publications, Inc.

Simplified Chinese translation rights arranged with Nikkei Business Publications, Inc. through CREEK & RIVER Co., Ltd.

律师声明

北京市中友律师事务所李苗苗律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由日本日经BP社授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-65233456 65212870

http://www.shdf.gov.cn

中国青年出版社

010-50856028

E-mail: editor@cypmedia.com

版权登记号:01-2019-1568

图书在版编目(CIP)数据

便携型/移动性人工智能进化论:未来的无人驾驶与交通服务/日本理特管理顾问有限公司著;张瑞林译

—北京:中国青年出版社,2019.8

ISBN 978-7-5153-5564-1

I.①便… II.①日… ②张… III.①汽车驾驶-无人驾驶-研究 IV.①U471.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第067266号

便携型/移动性人工智能进化论 ——未来的无人驾驶与交通服务

[日]理特管理顾问有限公司/著 张瑞林/译

出版发行: **中国青年出版社**
地 址: 北京市东四十二条21号
邮政编码: 100708
电 话: (010)50856188 / 50856189
传 真: (010)50856111
企 划: 北京中青雄狮数码传媒科技有限公司

策划编辑: 张 鹏
责任编辑: 张 军
封面设计: 乌 兰

印 刷: 三河市文通印刷包装有限公司
开 本: 880×1230 1/32
印 张: 5.5
版 次: 2019年10月北京第1版
印 次: 2019年10月第1次印刷
书 号: ISBN 978-7-5153-5564-1
定 价: 49.90元

本书如有印装质量问题,请与本社联系

电话:(010)50856188 / 50856189

读者来信: reader@cypmedia.com

如有其他问题请访问我们的网站: www.cypmedia.com

移动出行进化论

谁将改变自动驾驶和交通服务

C O N T E N T S

序	2
第1章 通过交通系统解决社会的课题和需求	11
社会所需的交通系统的变革	12
各国在重要程度上的差异	16
第2章 各国城市结构的不同	19
按照城市结构对城市进行分类	21
按照人口规模和人口密度对城市结构进行整理	23
按照七大类型对世界上的城市进行整理	25
第3章 各国的哪个产业将牵引普及	27
世界各国的主要产业和汽车产业所处的位置	28
移动出行服务和四个相关产业	30
跟移动出行服务相关的产业所处的位置	31
美国在信息通信产业上较为突出	34
第4章 在既存的交通服务中存在着哪些问题	35
大致分为城市间交通和城市内交通	36
长期下滑的巴士行业	37
有效的方法是实现社区巴士的自动驾驶化	38
在世界范围内规模较大的日本的出租车市场	39
实现叫车系统和无人化是提高利润的方案	41
日益垄断的租车行业	43

第 5 章	在各国兴起的新型移动出行服务（前篇）	47
	共享汽车和共享拼车的区别	48
	优步型在美国和新兴国家较为普及	50
	日本的共享汽车市场在车辆数量上为世界最大规模	51
	共享汽车在日本普及的原因	53
	德国的汽车制造厂商服务在迅速扩大	55
	分析共享汽车行业的利润结构	55
	共享汽车市场及发展的方向性	57
第 6 章	在各国兴起的新型移动出行服务（后篇）	59
	优步型服务普及地区的共通性	60
	优步型服务的盈利性	64
	普及BlaBlaCar型服务的条件	64
	共享拼车的三个发展方向	65
	东盟（ASEAN）国家的新型移动出行服务	69
	中间层的新型服务平台	71
第 7 章	作为移动出行服务的物流市场	73
	居高不下的货车运输的比例	74
	物流服务的发展过程	78
	最后一公里的应对是课题	79
第 8 章	从用户的角度来看变革移动出行服务的需求	81
	各国使用私家车的实际情况	82
	用户对自动驾驶的接受程度	84
	对自动驾驶持肯定态度的日本	85
	呈现特殊倾向的中国	88
第 9 章	国家和各级政府推动移动出行服务的变革	91
	从政府角度来看导入的三个目的	92
	从振兴产业的观点出发对自动驾驶的政策支持	94
	对共享服务的态度	95
	移动出行系统进化的例子：无缝移动出行服务	101
	世界主要城市的交通系统的实力	106

第 10 章	考虑开发自动驾驶汽车时的“关键”	109
	附加价值向软件转移	110
	ADAS 延长线上的自动驾驶装置	111
	演算处理装置向高性能化发展	113
	自动驾驶汽车的补偿制度的必要性	114
	受到期待的软件更新	115
第 11 章	自动驾驶汽车的价格构成	117
	硬件成本	118
	动态地图的成本	127
	通信装置的费用	128
	安全对策费用	129
	软件的开发费用	130
	产品的保证成本	131
	自动驾驶汽车的附加价格	134
第 12 章	怎样推动自动驾驶型移动出行服务的开发	135
	对交通服务经营者的要求	136
	移动出行服务的业务形态	137
	自动驾驶型移动出行服务的分类	139
第 13 章	低速汽车改变汽车行业	145
	低速汽车让自动驾驶更容易	146
	容易制造的低速汽车	148
第 14 章	移动出行服务和自动驾驶在2030年前的普及过程	149
	日本的普及过程：不使用自动驾驶的情况下	150
	对汽车销售产生较大影响的过程	152
	日本的普及过程：使用自动驾驶的情况下	152
	产生较大影响的按需型共享汽车	154
	在私家车上也普及自动驾驶功能	154
	美国的普及过程	155
	欧洲的普及过程	158

第 15 章 对汽车市场的影响和企业需要采取的行动 163

影响的大小依次为日本、欧洲、美国 164

扩大自动驾驶汽车市场的可能性 166

整车制造厂商需要采取的行动 169

对于零部件供应商的飞跃性发展的机会 170

结束语 172

作者介绍 175

便携型 / 移动性人工智能进化论 ——未来的无人驾驶与交通服务

[日]理特管理顾问有限公司 著 张瑞林 译
Arthur D. Little Japan, Inc.

中国青年出版社

序

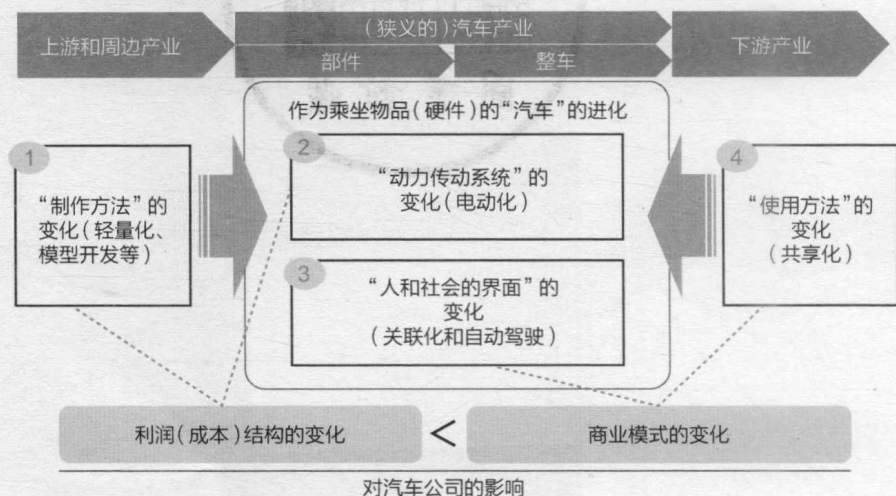
现在，汽车行业正处在百年一遇的巨大变革期。在本质上，这个变化将不再局限于汽车内部的技术变化，还将带来包括周边产业的整个价值链的重建。我们需要特别关注以下四种变化（图1）。

第一种是汽车“制造方法”的变化。这种变化包括以产业链上流的革新为起点、由多种材料的轻量化所带来的汽车的轻量化，以及通过革新数字工程技术而正在实现的模型开发等。

第二种是动力传动系统的变化，即汽车的动力系统将从以内燃机为主的动力系统向由电池和马达组成的电动系统进化，或者向燃料电池等对环境低负荷的动力系统进化。

第三种是“人和社会的界面”的变化。这种变化包括关联化，即汽车通过通信设备与车外的信息网络相连，并由此产生各种附加服务。这种变化还包括自动驾驶技术的进化等，而在自动驾驶技术的进化中，则蕴藏着

图1 汽车行业的四个变化



最终实现无人驾驶的可能性。

第四种是“使用方法”的变化，即由于共享汽车和拼车等新型移动出行服务的兴起，汽车的价值将从“拥有”向“使用”转化。

在这四种变化中，前面两种变化将成为大的技术性的拐点。从汽车制造厂商（整车制造厂商）的立场来看，变化的主要影响在于在汽车的开发、生产和销售这种既存商业模式中，利润（成本）结构将发生变化。另一方面，后面两种变化则蕴藏着从前的商业模式发生根本性变化的可能性，在从前的商业模式中，整车制造厂商通过开发和生产汽车而获取利润。在这点上，后面两种变化更有可能成为愈发不连续的和破坏性的变化。

由于后面两种变化是不连续的，所以很难预测它们的未来。换句话说，通过改变前提条件的设定方法，可以描绘出各种各样的未来。

在可能会成为不连续变化的“人和社会的界面”的变化和“使用方法”的变化当中，“自动驾驶”和次世代型“移动出行服务”中长期可能会带来巨大的商业模式的变化。在本书中，我们将特别关注“自动驾驶”和次世代型“移动出行服务”，描绘它们的普及过程，并对它们将给既存行业带来的影响做出评价。

“自动驾驶”和次世代型“移动出行服务”之所以特别重要，是因为它们并不是相互独立地进化和普及的，而是在相互融合时最有可能产生不连续的变化。那么，这种融合将以怎样的形式出现呢？

我们需要从两个视点来考虑自动驾驶和次世代移动出行服务相互融合的过程（见下一页图2）。第一个是从汽车行业（整车制造厂商）的视点来看，这种融合是技术上的自动驾驶技术的进化。到目前为止，汽车的操作全靠驾驶员的驾驶技术，而随着搭载ADAS（先进驾驶辅助系统）汽车的增多，ADAS将与驾驶员进行合作，成为驾驶技术的一种补充，从而让移动出行更安全快捷。

我们可以设想出这种情景，未来随着ADAS技术的进一步进化和高度化，最终即使驾驶员不进行操作，汽车也能自动行驶。现在，各个汽车制

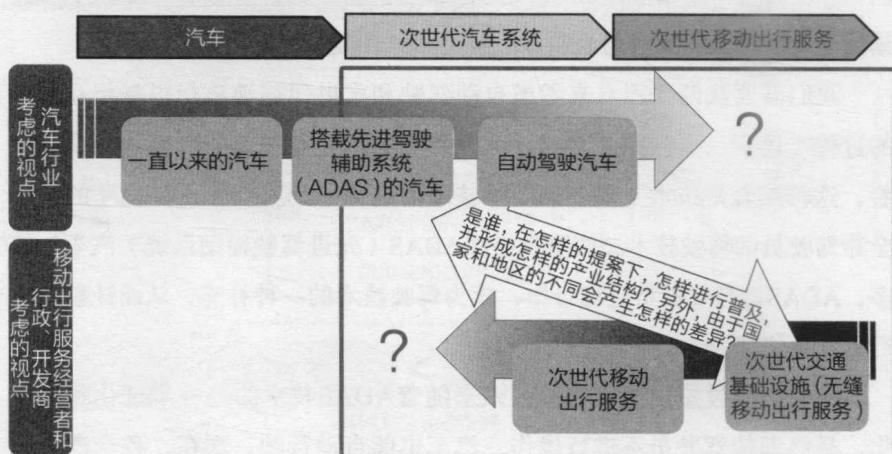
造厂商都在ADAS技术的延续这个方向上进行技术开发。可以说这是以技术为起点的、微观和仰视的视点。

另一个是从行政、开发商和移动出行服务经营者的视点来看，作为社会和整个城市的交通服务系统和服务，应该怎样实现最优化。如果从交通系统·服务的提供者的立场来看，自动驾驶技术和汽车本身都是为了实现整个交通系统和服务的最优化的一种方式，这个是以市场为起点的、宏观和俯视的视点。

那么，通过将这两种视点融合，将对社会和个人产生怎样的价值和服务呢？谁又将主导这种融合？另外，这种新型融合又将具有怎样程度的区域性呢？

要回答这些问题，就不能只考虑技术性进化的方向性，而必须逐个详细地分析市场和社会中存在的各种前提条件和背景因素（图3）。我们还要考虑社会的需求结构，即作为原始的出发点，通过普及自动驾驶和移动出行服务，可以为社会 and 用户解决怎样的课题。我们还要考虑在此基础上各国政府所采取的方针的不同，以及作为前提条件的人口规模和密度等城市结构的的不同。

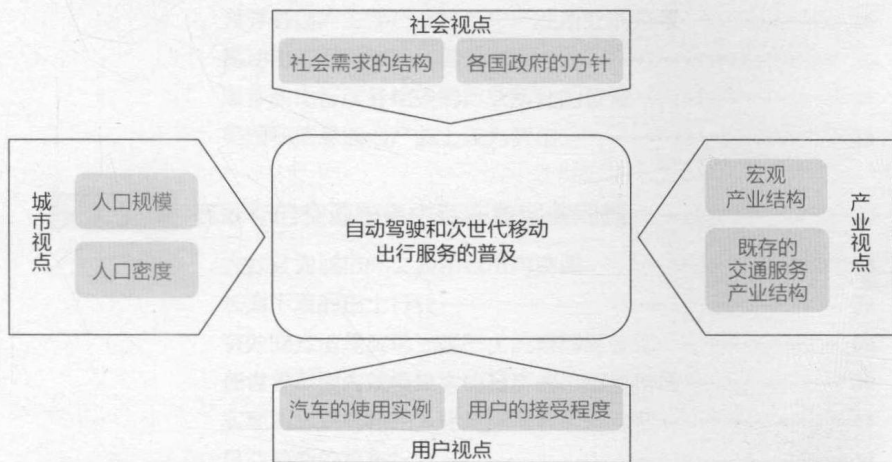
图2 考虑“自动驾驶”和“移动出行服务”相互融合的观点



另外，从谁将成为这种新型服务的推动者的观点来看，我们还要考虑宏观产业结构和既存的交通服务的产业结构上的各国间的差异。而且，对于这些新技术和服务，最终用户将有怎样的接受程度，以及将会如何使用，在考虑普及程度时，这些也将成为重要因素。实际上这些众多的因素相互联系，并共同构成前提条件，最终自动驾驶和次世代移动出行的普及过程将根据地区的不同而有所不同。

理特管理顾问有限公司对技术有着深刻的洞察力，并具有全球性的视角，与各种各样的市场都建有广泛的联系。在本书中，我们将充分发挥理特管理顾问有限公司的组织能力，多方面考察各国的前提条件，并在考虑了各国间差异的基础上，努力做到内容充实、尽可能详细地描绘自动驾驶和移动出行服务的普及过程。然后，对于普及过程对既存汽车产业所产生的影响，我们将在做出评价的基础上，提出如何应对这种变化的建议。

图3 普及自动驾驶和移动出行服务的前提条件



出处：理特管理顾问有限公司

自下而上的解决课题的能力是以现场解决问题的能力为基础的，作为日本制造业代表的日本汽车产业，以此为武器在全球市场中取得了一席之地。不过反过来看，正如很多人所指出的那样，这也意味着汽车行业不善于应对不连续的变化。在这个意义上，对于将带来商业模式的根本性变化的自动驾驶和次世代移动服务的普及，汽车行业需要特别注意这方面的动向，并且时刻做好应对变化的准备。

不过，事实上，自动驾驶和次世代移动服务的普及将受到社会性和技术性的制约，而一味地增加对将来的不安，将不能促进任何生产。另外，如果要让自动驾驶和次世代移动服务对社会基础设施的交通系统进行刷新，那么就需要让各个利害关系人都参与进来，并耐心地达成共识。如果本书的内容能够推动这样脚踏实地的讨论，我们将深感荣幸。

移动出行进化论

谁将改变自动驾驶和交通服务

C O N T E N T S

序	2
第1章 通过交通系统解决社会的课题和需求	11
社会所需的交通系统的变革	12
各国在重要程度上的差异	16
第2章 各国城市结构的不同	19
按照城市结构对城市进行分类	21
按照人口规模和人口密度对城市结构进行整理	23
按照七大类型对世界上的城市进行整理	25
第3章 各国的哪个产业将牵引普及	27
世界各国的主要产业和汽车产业所处的位置	28
移动出行服务和四个相关产业	30
跟移动出行服务相关的产业所处的位置	31
美国在信息通信产业上较为突出	34
第4章 在既存的交通服务中存在着哪些问题	35
大致分为城市间交通和城市内交通	36
长期下滑的巴士行业	37
有效的方法是实现社区巴士的自动驾驶化	38
在世界范围内规模较大的日本的出租车市场	39
实现叫车系统和无人化是提高利润的方案	41
日益垄断的租车行业	43

第 5 章	在各国兴起的新型移动出行服务（前篇）	47
	共享汽车和共享拼车的区别	48
	优步型在美国和新兴国家较为普及	50
	日本的共享汽车市场在车辆数量上为世界最大规模	51
	共享汽车在日本普及的原因	53
	德国的汽车制造厂商服务在迅速扩大	55
	分析共享汽车行业的利润结构	55
	共享汽车市场及发展的方向性	57
第 6 章	在各国兴起的新型移动出行服务（后篇）	59
	优步型服务普及地区的共通性	60
	优步型服务的盈利性	64
	普及BlaBlaCar型服务的条件	64
	共享拼车的三个发展方向	65
	东盟（ASEAN）国家的新型移动出行服务	69
	中间层的新型服务平台	71
第 7 章	作为移动出行服务的物流市场	73
	居高不下的货车运输的比例	74
	物流服务的发展过程	78
	最后一公里的应对是课题	79
第 8 章	从用户的角度来看变革移动出行服务的需求	81
	各国使用私家车的实际情况	82
	用户对自动驾驶的接受程度	84
	对自动驾驶持肯定态度的日本	85
	呈现特殊倾向的中国	88
第 9 章	国家和各级政府推动移动出行服务的变革	91
	从政府角度来看导入的三个目的	92
	从振兴产业的观点出发对自动驾驶的政策支持	94
	对共享服务的态度	95
	移动出行系统进化的例子：无缝移动出行服务	101
	世界主要城市的交通系统的实力	106

第 10 章	考虑开发自动驾驶汽车时的“关键”	109
	附加价值向软件转移	110
	ADAS延长线上的自动驾驶装置	111
	演算处理装置向高性能化发展	113
	自动驾驶汽车的补偿制度的必要性	114
	受到期待的软件更新	115
第 11 章	自动驾驶汽车的价格构成	117
	硬件成本	118
	动态地图的成本	127
	通信装置的费用	128
	安全对策费用	129
	软件的开发费用	130
	产品的保证成本	131
	自动驾驶汽车的附加价格	134
第 12 章	怎样推动自动驾驶型移动出行服务的开发	135
	对交通服务经营者的要求	136
	移动出行服务的业务形态	137
	自动驾驶型移动出行服务的分类	139
第 13 章	低速汽车改变汽车行业	145
	低速汽车让自动驾驶更容易	146
	容易制造的低速汽车	148
第 14 章	移动出行服务和自动驾驶在2030年前的普及过程	149
	日本的普及过程：不使用自动驾驶的情况下	150
	对汽车销售产生较大影响的过程	152
	日本的普及过程：使用自动驾驶的情况下	152
	产生较大影响的按需型共享汽车	154
	在私家车上也普及自动驾驶功能	154
	美国的普及过程	155
	欧洲的普及过程	158