

2019 年自动驾驶汽车成熟度指数报告

【译者按】继 2018 年之后，毕马威于 2019 年 2 月发布第二份《自动驾驶汽车成熟度指数报告》。报告通过政策与法规、技术与创新、基础设施、社会接受度等 4 项一级指标以及 25 项二级指标，对全球 25 个国家进行了评估与排名，荷兰、新加坡和挪威分列前三名，我国位列第 20 位。报告建议各国根据自身优势，从加大技术与创新的投入、修改和出台相关法规、建立专门的管理机构、改善国内的政策与法规环境、重点解决政策和技术问题等方面推动自动驾驶汽车发展。赛迪智库电子信息研究所对该报告进行了编译，期望对我国有关部门有所帮助。

【关键词】自动驾驶 成熟度指数排名 2019 年

当前，各国政府正在努力实现自动驾驶汽车的预期社会效益。自动驾驶汽车可使交通更安全、公共交通和货运服务更高效，并使城市更清洁，从而为民众提供更多绿色休闲场所。同时，自动驾驶汽车也带来了一些挑战。自动驾驶汽车将对劳动力市场和相关行业（如汽车保险业）带来改变、引发新的隐私问题和网络安全风险，并使城市进一步扩张。

尽管自动驾驶汽车产生的影响在时间、程度和具体方式上尚不明确，但似乎可以肯定的是，自动驾驶汽车将会给政府和私营企业带来深刻变革。能够适应这些变革的国家，将能享受自动驾驶汽车在安全性、公共交通和货运方面带来的诸多好处，而且将有机会重塑一个以人，而不是以车辆为中心的城市。同时，今年的《自动驾驶汽车成熟度指数报告》表明，一些国家正在发展自动驾驶汽车的道路上稳步前行。

一、报告概述

本期报告使用 4 项一级指标和 25 项二级指标，对 25 个国家的自动驾驶技术进行了评估。

（一）前五名概况

1、荷兰

在自动驾驶汽车成熟度排行榜上，荷兰名列第一。目前，荷

兰正与邻国合作，在货运中应用自动驾驶技术。同时，荷兰正在出台鼓励自动驾驶汽车发展的新法律和监管法规。

2、新加坡

新加坡创建了一个无人驾驶汽车试验区，模拟当地环境以获得数据，作为出台政策的基础。明年，新加坡将在几个区域内（包括一所大学）试行自动驾驶小巴。此外，新加坡率先成立了管理自动驾驶汽车的专门政府机构，将有助于与自动驾驶汽车相关的各项工作协调有序进行，并减少职责划分不清的问题。

3、挪威

2018 年 1 月，挪威出台法律允许在公路上进行自动驾驶汽车测试，随后试点公交服务陆续在多个地方开展起来。由于大幅减税，挪威出售的新车中，电动汽车占比达到 40%，其中很多车都有某种自动驾驶功能。

4、美国

包括俄亥俄州、密歇根州和马萨诸塞州在内的各州，正在为自动驾驶汽车测试开放道路并成立专门的协调机构，以鼓励人们发展和使用自动驾驶汽车。

5、瑞典

瑞典在货运方面所做的前沿工作包括修建一条充电公路，以及在两个物流中心之间试运行自动驾驶卡车。

（二）其他国家

政府出台数据共享的新措施，反映出共享数据对自动驾驶汽车发展的重要性，在这方面，英国走到了前列（总排名第七）。

一些国家已形成了以自动驾驶汽车为重点的充满活力的商业生态体系，而以色列（第 14 名）却依靠其在技术与创新方面的出色表现，在该项指标中获得最高分。

专为本报告进行的一项消费者调查显示，印度（第 24 名）和墨西哥（第 23 名）民众对自动驾驶汽车的热情最高。这表明道路交通状况不佳的国家，可能更热衷于采用自动驾驶汽车。

（三）给各国政府的主要建议

一是自动驾驶汽车发达市场，可加大技术与创新的投入。二是在技术与创新方面表现良好的国家，可积极修改和出台相关法规，并建立一个专门的自动驾驶汽车管理机构。三是大多数拥有较好基础设施的国家，可着手改善国内的政策与法规环境。四是自动驾驶汽车欠发达市场，在解决好政策和技术等问题的前提下，可借助消费者较高的关注度获益。

二、研究方法

本报告通过政策与法规、技术与创新、基础设施、社会接受度等 4 项一级指标和 25 项二级指标，评估了 25 个国家的自动驾

驶技术的成熟度。其中，4 项二级指标由毕马威会计师事务所和 ESI 智库，根据从媒体报道、新闻稿和其他资料中获得的公开信息进行评分；1 项二级指标根据品牌研究公司在多个国家进行的一项消费者调查进行评分；其余 20 项二级指标根据毕马威会计师事务所和其他机构已有的相关研究进行评分。

本指数总分为 36 分，每个一级指标各 9 分，将一级指标得分相加，结果就是该国家的整体得分。各二级指标的最高分为 1 分，最低分为 0 分，同一一级指标下的二级指标相加后同比放大至 0-9 分。

（一）政策与法规

政策与法规指标包含 7 个权重相等的二级指标。（见表 1）

表 1：政策与法规二级指标

二级指标	指标内容
自动驾驶汽车法规	制定法规支持自动驾驶汽车发展，并且对何时、何地及如何测试自动驾驶汽车的限制
政府投资的自动驾驶汽车试点	对何时、何地及如何测试自动驾驶汽车的限制
自动驾驶汽车管理机构	管理机构越少，得分越高，成立专门机构不仅能体现政府发展自动驾驶技术的决心
政府对变革的准备就绪度	根据毕马威会计师事务所发布的《2017 年对变革的准备就绪度指数》（2018 年进行了更新）得出，包含法规、政府战略规划和法治等评估因素

立法程序有效性	由各国企业高管依据世界经济论坛发布的《网络成熟度指数 2018》评判得出，旨在衡量各国出台发展自动驾驶汽车所需法规的能力
法律体系在法规变革方面的有效性	由各国企业高管依据世界经济论坛发布的《网络成熟度指数 2018》评判得出，旨在衡量各国出台发展自动驾驶汽车所需法规的能力
数据共享环境	依据 2016 年万维网基金会发布的《开放数据晴雨表》得出，数据开放和共享有助于促进政府和私营企业展开合作，从而推动自动驾驶汽车的发展

（二）技术与创新

技术与创新指标包含 7 个权重相等的二级指标。与 2018 版本相比，减少了 2 个二级指标。（见表 2）

表 2：技术与创新二级指标

二级指标	指标内容
行业伙伴关系	在全球内就建立了许多这样的伙伴关系。那些拥有大量类似行业伙伴关系的国家，在该项指标上，获得较高分
自动驾驶技术企业	自动驾驶汽车相关的技术公司数
自动驾驶汽车相关专利	根据来自专利搜索者（PatSeer）截至 2018 年 8 月对 25 个国家所有与自动驾驶汽车相关的专利和专利申请的数据
对自动驾驶汽车行业的投资	Crunchbase Pro 统计的各国拥有的投资机构人均占有数
最新技术的使用	由各国企业高管依据世界经济论坛发布的《网络成熟度指数 2018》评判得出
创新能力	由各国企业高管依据世界经济论坛发布的《网络成熟度指数 2018》评判得出

电动汽车的市场份额	根据国际能源署发布的《2018 全球电动汽车展望》报告评定
-----------	-------------------------------

（三）基础设施

基础设施指标包含 6 个权重相等的二级指标，与 2018 版《自动驾驶汽车成熟度指数报告》相同。（见表 3）

表 3：基础设施二级指标

二级指标	指标内容
电动汽车充电站密度	大部分国家的相关数据，来自国际能源署发布的《2018 全球电动汽车展望》报告；其余国家的数据则来自美国运输统计局和特定国家的数据来源
移动互联网质量	全球移动通信系统（GSM）协会代表移动网络运营商，对各国移动互联网基础设施的质量进行了评估
4G 覆盖范围	根据研究机构开放信号（OpenSignal）统计的相关数据，评估了各国在该指标上的表现
道路质量	各国企业高管根据世界经济论坛发布的《全球竞争力报告》，对各国道路质量进行了评估
物流基础设施	根据世界银行发布的《物流绩效指数 2018》报告，评估各国物流专用道路的质量
技术基础设施变革的准备就绪度	根据毕马威会计师事务所发布的《2017 年变革的准备就绪度指数》（2018 年进行了更新），对各国在该项指标上的表现进行了评估

（四）社会接受度

社会接受度指标包含 5 个权重相等的二级指标，其中消费者对自动驾驶汽车的看法是本报告中的新增指标。而在线打车服务

市场渗透率指标，在上份报告中，属于技术与创新一级指标。（见表 4）

表 4：社会接受度二级指标

二级指标	指标内容
消费者对自动驾驶汽车的想法	品牌研究公司从在线样本库中，分别选取了来自 25 个国家的 100 名消费者，询问他们对自动驾驶汽车的想法
居住在试验区的人口	使用彭博慈善基金会和阿斯彭研究所收集的关于各城市进行自动驾驶汽车测试的相关数据，对各国在该指标上的表现进行了评估
消费者对技术的接受度	根据毕马威会计师事务所发布的《2017 年变革的准备就绪度指数》（2018 年进行了更新）中的相关数据，对各国在该项指标上的表现进行了评分
消费者对技术的使用情况	本报告使用世界经济论坛发布的《全球竞争力报告》中的相关数据，对各国在该项指标上的表现进行了评分
在线打车服务市场渗透率	根据 Statista 公司发布的各国使用过在线打车服务的人口比例数据，对 25 个国家在该项指标上的表现进行了评分

三、自动驾驶汽车成熟度指数结果

（一）各国得分和排名

表 5：各国得分和排名情况

排名		国家	2019 年得分
2019 年	2018 年		
1	1	荷兰	25.05
2	2	新加坡	24.32
3	未参加	挪威	23.75
4	3	美国	22.58

排名		国家	2019 年得分
2019 年	2018 年		
5	4	瑞典	22.48
6	未参加	芬兰	22.28
7	5	英国	21.58
8	6	德国	21.15
9	8	阿联酋	20.69
10	11	日本	20.53
11	9	新西兰	19.87
12	7	加拿大	19.80
13	10	韩国	19.79
14	未参加	以色列	19.60
15	14	澳大利亚	19.01
16	12	奥地利	18.85
17	13	法国	18.46
18	15	西班牙	15.50
19	未参加	捷克共和国	14.46
20	16	中国	14.41
21	未参加	匈牙利	11.99
22	18	俄罗斯	8.55
23	19	墨西哥	7.73
24	20	印度	6.87
25	17	巴西	6.41

（二）各国各项指标得分情况

1、政策与法规

新加坡在政策与法规指标上排名第一。在这一指标的 7 项二级指标中，新加坡有 5 项获得最高分，包括世界经济论坛评估的立法程序有效性指标和毕马威会计师事务所评估的政府变革的准备就绪度指标。（见图 1）

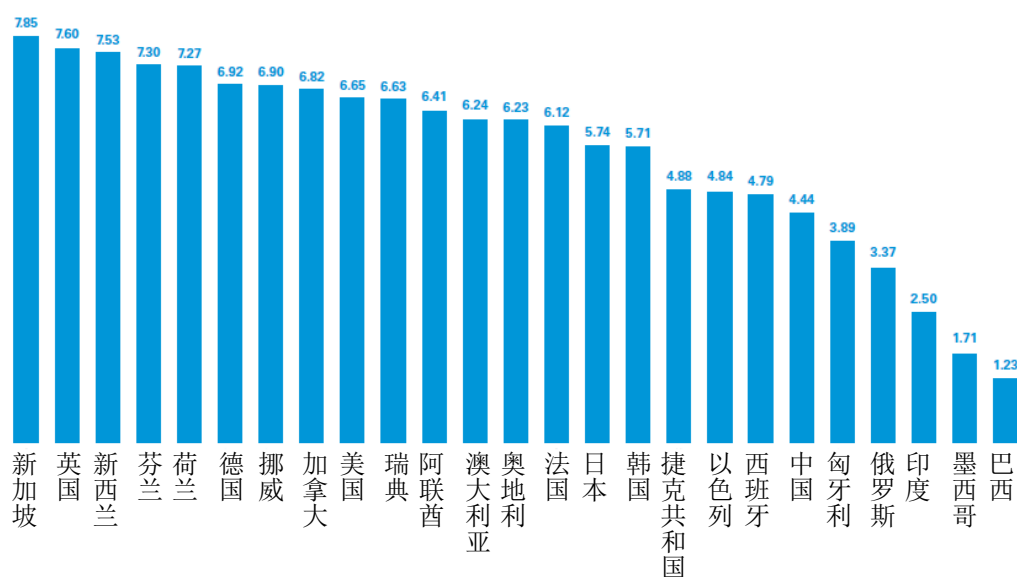


图 1：按国家划分指标 1 得分

2、技术与创新

以色列在行业伙伴关系、自动驾驶技术企业和对自动驾驶汽车行业的投资方面，均获得最高分。因此，在技术与创新一级指标上，以色列排名第一。（见图 2）

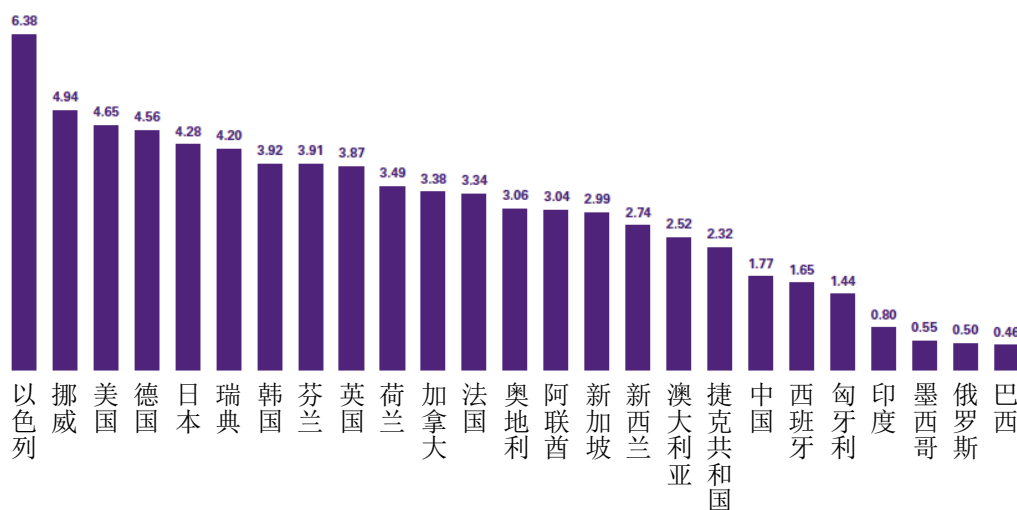


图 2：按国家划分指标 2 得分

3、基础设施

荷兰的电动汽车充电站密度最大，且其在其他几项二级指标中也获得了较高分数。因此，荷兰在基础设施方面的表现领先于其他国家。（见图 3）

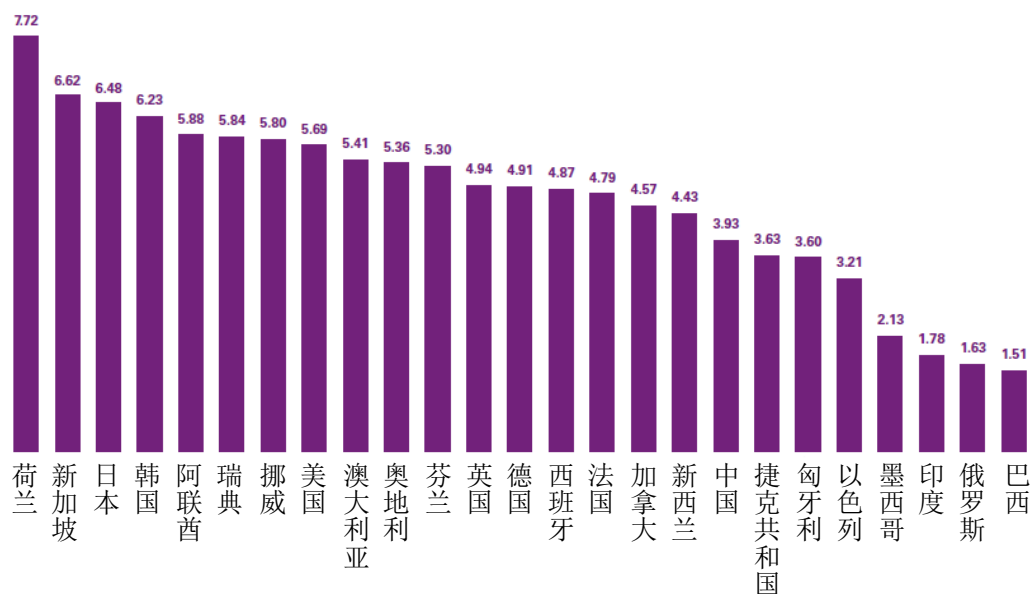


图 3：按国家划分指标 3 得分

4、社会接受度

新加坡在该项指标上的整体得分领先于其他国家，部分原因在于这个城市国家的所有人口都生活在自动驾驶汽车测试区。（见图 4）

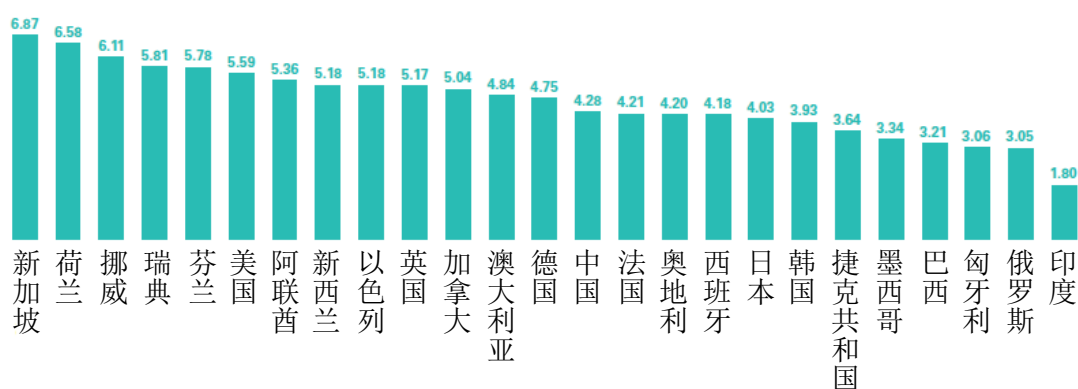


图 4：按国家划分指标 4 得分

四、部分国家概况

（一）荷兰：在货运、物流和法规等众多领域的一贯优异表现保持了领先地位

荷兰再次荣登《自动驾驶汽车成熟度指数》榜首。其在各方面都有良好表现，这种均衡的表现表明，荷兰政府不仅重视在货运业中应用自动驾驶汽车的前景，同时也致力于提高安全性并改善法律框架。

政策与法规方面。荷兰众议院和参议院，分别在 2018 年 4 月和 9 月通过了《自动驾驶汽车测试法》（规范自动驾驶汽车测试的法律）。该法律允许在公路上进行无人驾驶汽车测试，测试时车内可以没有司机，但必须对车辆进行远程监控。同时，荷兰的交通部门正在合作推进机动车驾驶证政策，考察的是在开放的交通系统中自动驾驶车辆能在多大程度上实现安全、可预测的自

自动驾驶行为，以及是否能与人类驾驶员的表现相当。此外，荷兰也在制定“车辆安全框架”（VSSF），以评估车载软件的可靠性。**基础设施方面**。荷兰计划在高速公路上采用“卡车列队行驶技术”（数十辆无人驾驶汽车紧跟第一辆有人驾驶车行驶），使至少 100 辆无人驾驶卡车车队能够在夜间行驶。

（二）新加坡：定位为自动驾驶汽车发展中心

新加坡政府对创造自动化的未来充满热情。为此，政府正在探索各种可能性，并致力于营造有利于自动驾驶汽车发展的监管环境。

政策与法规方面。2017 年 11 月，新加坡政府开设了卓越中心（CETRAN）模拟真实驾驶环境，以测试和研究自动驾驶汽车。通过该中心收集的相关数据，发布了一系列旨在促进安全使用自动驾驶汽车的国家标准，技术标准参考 68（TR68）。此外，由于新加坡政府对汽车课以重税，车价中税收占到了三分之二左右。为推动自动驾驶汽车的应用，政府拥有很大政策空间可以作为。**技术与创新方面**。新加坡由于缺少传统汽车制造业排在 25 个国家中排在第 15 位，但这也成为了它发展电动汽车和自动驾驶汽车的优势。2018 年戴森公司宣布将在新加坡设厂，并预计在 2020 年推出原型车。

（三）挪威：自动驾驶汽车测试合法化

挪威人对自动驾驶技术的反馈相当正面，乘客并不害怕使用这种交通工具，目前在奥斯陆销售的所有汽车中，有一半是电动汽车，而这些电动汽车都具有一定的自动驾驶功能。

政策与法规方面。2018 年 1 月 1 日，挪威立法允许在公共道路上测试自动驾驶汽车，随后运营商开始提供小规模自动驾驶公共汽车服务。此外，国家公路管理局还在挪威北部进行了自动驾驶卡车列队行驶测试，并计划在 2019 年开始试运行自动驾驶出租车。**社会接受度方面。**挪威在电动汽车市场渗透率方面处于领先地位，这也是使其在技术与创新领域表现出色的原因之一。挪威电动汽车市场的繁荣景象由多种因素促成，包括大幅减税政策、免收道路通行费和停车费政策、允许电动汽车使用公交车专用道、免费的充电站和廉价的家庭用电。

（四）美国：拥有世界领先的自动驾驶汽车企业，并进行了大量测试工作，但缺乏强有力的国家政策

美国拥有多家世界领先的自动驾驶汽车企业，而国内主流汽车制造商也在努力发展自动驾驶车队和打车服务。因此，美国在技术与创新方面，具有不俗表现。

政策与法规方面。2018 年 10 月，美国交通部发布了《自动驾驶汽车 3.0》指导文件，详细阐明了其未来对自动驾驶汽车施行监管的基本原则，并指出交通部“将支持各地区建立一致的自

自动驾驶汽车监管和运营机制”。美国的一些州通过鼓励并确保各相关方协调工作，有效推动了自动驾驶汽车的发展，这相当于某些国家在国家层面所做的工作。俄亥俄州、密歇根州、马萨诸塞州、弗吉尼亚州等地区均通过政策推动与自动驾驶汽车相关的技术和创意开发。

（五）瑞典：正在为 2019 年修订法律做准备

瑞典的立法者和决策者对自动驾驶汽车态度乐观。他们认为自动驾驶汽车将改善交通安全现状，提高运输系统效率。同时瑞典注重技术创新，且良好的道路和移动网络基础设施。

基础设施方面。瑞典的电动汽车市场份额仅次于挪威，这意味着瑞典开发的基础设施也可为自动驾驶汽车服务。**政策与法规方面。**2018 年，瑞典启动了一项自动驾驶公交车测试，小范围内的自动驾驶汽车测试已经获得了瑞典交通局的批准。同时，瑞典政府计划于 2019 年 7 月修订法律，以允许在公共道路上在无驾驶员的情况下，测试自动驾驶汽车。

（六）芬兰：对自动驾驶汽车的立法和监管宽松

作为自动驾驶汽车成熟度指数排行榜上的新成员，尽管芬兰在对自动驾驶汽车行业的投资指标上，获得最低分；但其在自动驾驶汽车法规、立法程序的有效性、自动驾驶技术企业，以及最新技术的使用方面表现良好，均获得高分。

基础设施方面。芬兰正致力于发展适应冬季路况的自动驾驶汽车，并计划提供自动驾驶公交服务。芬兰正将道路上的黄线，重新粉刷成自动驾驶汽车容易辨识的白色。**技术与创新方面。**2017 年，芬兰国家技术研究中心（VTT）即在冰面上测试机器人车 Martti 的自动驾驶能力，并在该自动驾驶汽车上使用了 5G 技术。未来，该机构还将研发夜间越野自动驾驶技术。**政策与法规方面。**芬兰政府通过了两项支持自动驾驶汽车发展的法规，2020 年将允许远程控制车辆上路，从而在出租车市场引入竞争。

（七）英国：国家战略日益协调

凭借巨额投资、政府的承诺和世界领先的政策，英国在自动驾驶汽车领域取得了很多进展，私营部门和地方及中央政府都提出了很多积极措施和战略。

政策与法规方面。英国一直在政策与法规方面领先于其他国家，2018 年 8 月，英国议会通过了《自动驾驶汽车和电动汽车法案》，该法案调整了现有的汽车保险框架，将强制保险范围覆盖到了自动驾驶汽车和司机。2018 年 12 月，英国议会发布了一份详尽的报告，论述了议会为实现“无缝出行服务（MaaS）”所采取的积极措施。**基础设施方面。**英国在数字和物理基础设施方面存在不足，在 4G 覆盖范围、移动互联网质量、道路质量（尤其是较小道路）和物流基础设施方面，英国均落后于其他国家。然

而，英国正在大举投资 5G，以便将测试台和测试轨道接入 5G，此举有望弥补英国在移动网络方面的不足。

（八）德国：制定了自动驾驶汽车的国家战略，以及符合伦理的应用自动驾驶汽车的方案

德国在物流基础设施指标上，获得最高分；在行业伙伴关系和自动驾驶汽车相关专利方面，均有不俗表现。强大的汽车工业为自动驾驶汽车的发展奠定了深厚基础，同时博世公司也致力于研发自动驾驶技术，德国的自动驾驶汽车发展前景一片光明。

政策与法律方面。自 2015 年以来，德国政府一直在执行国家制定的自动驾驶汽车战略，最近着重致力于确保自动驾驶汽车的应用符合伦理规范，包括采取优先保护人而不是财产或动物的政策，在这一点上，德国走在了世界前列。同时，德国联邦政府正在系统地实施其制定的自动驾驶和互联驾驶战略，包括与汽车和 IT 部门以及大学和研究机构开展密切合作。2017 年，德国出台了针对公路运输中使用高度自动驾驶和全自动驾驶功能的专门法规，是全球首个实施该类法规的国家。”

（九）阿联酋：在道路质量和消费者对自动驾驶汽车的看法指标上表现良好

阿联酋在道路质量、技术基础设施变革的准备就绪度和政府变革的准备就绪度方面，处于领先地位；而在数据共享环境、自

自动驾驶技术企业和自动驾驶汽车相关专利方面，得分较低。

政策与法规方面。基于 2016 年推出的一项侧重于改善环境和效率的战略，到 2030 年，迪拜计划使境内 25 % 的交通运输实现自动化，并计划每年产生 220 亿阿联酋迪拉姆（60 亿美元）的收益。2016 年 9 月，迪拜道路和运输管理局进行了一项自动驾驶公交车测试，为乘客免费提供 700 米的乘车服务。**技术与创新方面。**2018 年 10 月，迪拜宣布采用 IBM 公司的技术，推出政府认可的区块链平台，以便到 2021 年实现政府无纸化目标。自动驾驶汽车运营商可使用此类合同，处理收费事项或出售车辆产生的数据。

（十）日本：技术与创新和基础设施方面表现良好，但需要放松管制

日本在技术与创新方面表现强劲，拥有最多的自动驾驶汽车相关专利；在基础设施方面也有不俗表现，排名第三。在 4G 覆盖范围和物流基础设施这两个二级指标上，均位于第二位。尽管有新的国家进入排行榜，但在上述指标上的良好表现，提高了日本的整体排名。日本在政策与法规和社会接受度方面，排在中间位置；而在在线打车服务市场渗透率二级指标上，得分最低。

社会接受度方面。由于日本快速进入老龄化社会，日本政府将会致力于减少事故发生率、提高交通效率，着力于为老年人提

供便利的出行服务，自动驾驶汽车不易于社会接受。**政策与法规方面。**日本为迎接 2020 年奥运会，日本政府进行了经济评估，计划开始在公共道路上进行自动驾驶汽车测试，以在 2020 年奥运会期间为公众提供自动驾驶汽车服务，并于 2022 年实现自动驾驶商业化。

（十一）中国：批准自动驾驶汽车测试，政策环境不断优化

中国拥有大量汽车技术企业，包括旨在参与全球竞争的初创企业，目前已成为全球自动驾驶汽车产业的主要推动者。

政策与法规方面。2018 年，中国政府首次批准在公共道路上测试自动驾驶汽车。同年 2 月，中国初创企业景驰科技和小马智行在南部城市广州进行了测试，代表了中国自动驾驶汽车测试流程的常态化。目前，中国的市场环境比世界上大多数市场都更有利于测试创新，监管机构鼓励创新，不轻易干预企业创新。**技术与创新方面。**中国在最新技术的使用和消费者对技术的使用情况方面，得分较低。在自动驾驶技术企业和自动驾驶汽车相关专利方面，中国人口基数大，人均拥有量相对较少，且在数据共享上得分很低。**基础设施方面。**中国在技术与创新和基础设施指标上，与去年相比有所进步，在线打车服务市场渗透率方面获得了最高分。毕马威认为，中国政府可增加对通信基础设施的投资，以支持自动驾驶技术的应用。

五、发展前景及建议

为发展自动驾驶技术，各国政府不断起草新法规、企业持续进行自动驾驶汽车测试、媒体持续分析采用自动驾驶技术的好处和风险、而消费者也在不断考虑是否愿意使用自动驾驶汽车。未来，许多政府将积极采取措施，确保政策环境、投资吸引力和社会接受度与自动驾驶技术的发展保持同步。

（一）自动驾驶汽车发达市场，可加大技术与创新投资力度

在排行榜中名列前茅的国家，如荷兰和新加坡，如果能将重点放在技术与创新方面，其自动驾驶汽车的发展将远远超过其他国家。这些国家可采取的积极措施包括增加对自动驾驶汽车相关企业和研发的投资、建立行业伙伴关系，以及创造有利于创新的商业环境。上述措施可牢牢巩固这些国家的领先地位。

（二）在技术与创新方面表现良好的国家，可积极修改和出台相关法规，并建立一个专门的自动驾驶汽车管理机构

在技术与创新方面处于领先地位的国家，即德国、以色列、日本、挪威和美国，在自动驾驶汽车法规和自动驾驶汽车管理机构方面，得分较不理想，处于中等地位。因此，这些国家可采取相应措施以提高整体排名，具体包括修改监管法规和建立一个专门的自动驾驶汽车管理机构。

（三）拥有较好基础设施的国家，可着手改善国内的政策与法规环境

在基础设施指标排名前 10 的国家中，有 6 个（即澳大利亚、奥地利、日本、韩国、瑞典和阿联酋）在政策与法规方面，排在前 10 之外。由于在移动互联网质量、4G 覆盖范围和道路质量等资本密集型指标方面得分较高，这些国家可出台自动驾驶汽车法规和建立相关机构，以提高其整体排名。

（四）自动驾驶汽车欠发达市场，在解决好政策和技术等问题的前提下，可借助消费者较高的关注度获益

最新调查显示，位于排行榜后端的国家，如巴西、印度、墨西哥和俄罗斯，其国民更愿意乘坐自动驾驶汽车。鉴于上述国家的市场规模较大，这一调查结果从长远来看，对自动驾驶汽车制造商较为有利。但前提是这些国家的政府必须积极采取措施，改善在其他指标上的表现。

附录 1：政策与法规指标按国家划分的标准化分值

国家	自动驾驶 汽车法规	自动驾驶 汽车管理 机构	政府变革 的准备就 绪度	立法程序 有效性	法律体系 在变革法 规方面的 有效性	政府投资 的自动驾 驶汽车 试点	数据共享 环境
新加坡	1.000	1.000	1.000	1.000	0.697	1.000	0.411
英国	0.917	0.857	0.673	0.847	0.781	0.833	1.000
新西兰	0.917	0.929	0.845	0.882	0.874	0.667	0.743
芬兰	1.000	0.714	0.892	0.786	1.000	0.833	0.451
荷兰	1.000	0.714	0.766	0.732	0.837	0.917	0.688
德国	0.750	0.857	0.778	0.679	0.867	0.833	0.621
挪威	0.917	0.643	0.856	0.792	0.654	0.833	0.674
加拿大	0.750	0.714	0.622	0.732	0.617	1.000	0.870
美国	0.833	0.714	0.527	0.422	0.986	0.917	0.771
瑞典	0.667	0.714	0.968	0.785	0.730	0.667	0.625
阿联酋	0.833	0.929	0.990	0.748	0.739	0.667	0.081
澳大利亚	1.000	0.714	0.663	0.622	0.592	0.500	0.765
奥地利	0.833	0.929	0.648	0.456	0.518	0.833	0.629
法国	0.750	0.714	0.480	0.624	0.545	0.833	0.815
日本	0.333	0.571	0.537	0.780	0.720	0.833	0.691
韩国	0.833	0.857	0.380	0.216	0.391	1.000	0.766
捷克共和国	0.833	0.714	0.484	0.231	0.225	1.000	0.309
以色列	0.667	0.643	0.435	0.364	0.572	0.750	0.331
西班牙	0.833	0.714	0.341	0.425	0.245	0.500	0.668
中国	0.500	0.643	0.367	0.460	0.564	0.917	0.000
匈牙利	0.583	1.000	0.232	0.330	0.000	0.833	0.046
俄罗斯	0.500	0.857	0.133	0.304	0.302	0.167	0.360
印度	0.167	0.000	0.221	0.417	0.682	0.167	0.288
墨西哥	0.000	0.143	0.093	0.200	0.225	0.000	0.670
巴西	0.167	0.143	0.000	0.000	0.157	0.000	0.488

附录 2：技术与创新指标按国家划分的标准化分值

国家	行业伙伴关系	自动驾驶技术企业	自动驾驶汽车相关专利	对自动驾驶汽车行业的投资	世界经济论坛：最新技术的使用	世界经济论坛：创新能力	电动汽车的市场份额
以色列	1.000	1.000	0.045	1.000	0.946	0.968	0.000
挪威	0.917	0.126	0.009	0.155	0.971	0.662	1.000
美国	1.000	0.176	0.340	0.141	0.931	1.000	0.031
德国	1.000	0.069	0.752	0.030	0.751	0.901	0.041
日本	0.833	0.029	1.000	0.009	0.843	0.588	0.026
瑞典	0.750	0.179	0.214	0.124	0.937	0.904	0.161
韩国	1.000	0.043	0.863	0.040	0.633	0.438	0.033
芬兰	0.917	0.199	0.044	0.000	1.000	0.813	0.066
英国	0.833	0.130	0.246	0.123	0.855	0.778	0.043
荷兰	0.667	0.129	0.016	0.071	0.907	0.855	0.069
加拿大	1.000	0.109	0.097	0.034	0.782	0.576	0.028
法国	0.833	0.044	0.119	0.044	0.735	0.780	0.043
奥地利	0.667	0.050	0.131	0.046	0.685	0.797	0.004
阿联酋	0.833	0.000	0.000	0.000	0.787	0.713	0.028
新加坡	0.833	0.039	0.000	0.073	0.771	0.606	0.002
新西兰	0.667	0.000	0.026	0.000	0.743	0.666	0.028
澳大利亚	0.500	0.055	0.184	0.068	0.576	0.573	0.003
捷克共和国	0.750	0.000	0.000	0.000	0.543	0.509	0.000
中国	0.750	0.005	0.062	0.005	0.023	0.310	0.056
西班牙	0.500	0.009	0.029	0.017	0.462	0.257	0.010
匈牙利	0.667	0.067	0.017	0.000	0.371	0.000	0.000
印度	0.167	0.003	0.002	0.002	0.121	0.322	0.002
墨西哥	0.000	0.000	0.008	0.000	0.269	0.146	0.001
俄罗斯	0.167	0.002	0.036	0.003	0.000	0.180	0.000
巴西	0.167	0.001	0.009	0.002	0.046	0.136	0.001

附录 3：基础设施指标按国家划分的标准化分值

国家	电动汽车 充电站 密度	全球移动 通信系统 协会《全球 连通性指 数》： 基础设施	4G 覆盖 范围	世界经济 论坛《全球 竞争力指 数报告》： 道路质量	《物流绩 效指数》： 物流 基础设施	毕马威会 计师事务 所：技术基 础设施变 革的准备 就绪度
荷兰	1.000	0.772	0.756	0.933	0.899	0.784
新加坡	0.090	1.000	0.640	0.994	0.805	0.882
日本	0.121	0.690	0.923	0.875	0.925	0.784
韩国	0.256	0.747	1.000	0.766	0.597	0.784
阿联酋	0.102	0.549	0.488	1.000	0.780	1.000
瑞典	0.121	0.725	0.719	0.745	0.918	0.667
挪威	0.523	0.887	0.853	0.445	0.572	0.588
美国	0.044	0.649	0.780	0.445	0.799	0.706
澳大利亚	0.005	0.862	0.696	0.508	0.748	0.784
奥地利	0.039	0.675	0.396	0.835	0.881	0.745
芬兰	0.008	0.806	0.594	0.653	0.767	0.706
英国	0.143	0.678	0.268	0.637	0.786	0.784
德国	0.157	0.700	0.122	0.709	1.000	0.588
西班牙	0.005	0.621	0.620	0.749	0.667	0.588
法国	0.064	0.643	0.195	0.857	0.767	0.667
加拿大	0.058	0.747	0.583	0.638	0.610	0.412
新西兰	0.007	0.819	0.216	0.482	0.761	0.667
中国	0.220	0.569	0.529	0.454	0.610	0.235
捷克共和国	0.057	0.590	0.721	0.268	0.428	0.353
匈牙利	0.062	0.593	0.773	0.252	0.308	0.412
以色列	0.033	0.406	0.094	0.574	0.346	0.686
墨西哥	0.046	0.294	0.433	0.429	0.044	0.176
印度	0.000	0.000	0.690	0.413	0.082	0.000
俄罗斯	0.003	0.187	0.105	0.067	0.000	0.725
巴西	0.003	0.420	0.000	0.000	0.094	0.490

附录 4：社会接受度指标按国家划分的标准化分值

国家	消费者对自动驾驶汽车 的看法	居住在试验区的人口	毕马威会计师事务所：消费者对变革技术使用的 二级指数	世界经济论坛《全球竞争力指数报告》：技术的成熟度	在线打车服务市场渗透率
新加坡	0.654	1.000	0.832	0.921	0.408
荷兰	0.466	0.775	0.985	1.000	0.429
挪威	0.599	0.339	0.960	0.931	0.565
瑞典	0.466	0.351	1.000	0.987	0.424
芬兰	0.489	0.288	0.929	0.888	0.614
美国	0.103	0.355	0.852	0.966	0.832
阿联酋	0.968	0.219	0.787	0.835	0.168
新西兰	0.529	0.282	0.886	0.922	0.261
以色列	0.489	0.524	0.559	0.947	0.359
英国	0.000	0.298	0.924	0.995	0.652
加拿大	0.201	0.670	0.848	0.856	0.223
澳大利亚	0.372	0.366	0.884	0.806	0.261
德国	0.372	0.133	0.932	0.946	0.255
中国	0.783	0.043	0.222	0.330	1.000
法国	0.364	0.209	0.685	0.862	0.217
奥地利	0.348	0.000	0.792	0.884	0.310
西班牙	0.693	0.000	0.571	0.793	0.266
日本	0.442	0.301	0.505	0.895	0.098
韩国	0.725	0.020	0.362	0.784	0.293
捷克共和国	0.560	0.000	0.529	0.738	0.196
墨西哥	0.992	0.000	0.225	0.339	0.299
巴西	0.834	0.103	0.174	0.450	0.223
匈牙利	0.591	0.000	0.346	0.613	0.147
俄罗斯	0.866	0.000	0.176	0.444	0.207
印度	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000

译自： *2019 autonomous vehicles readiness index, March 2019 by KPMG
International*

译文作者：赛迪工业和信息化研究院 周斌
联系方式：18801371513
电子邮件：zhoubin@ccidthinktank.com

赛迪智库

面向政府 服务决策

思想从这里升华

《赛迪专报》

《安全产业研究》

《产业政策研究》

《赛迪前瞻》

《工业经济研究》

《军民结合研究》

《赛迪智库·案例》

《财经研究》

《工业和信息化研究》

《赛迪智库·数据》

《信息化与软件产业研究》

《科技与标准研究》

《赛迪智库·软科学》

《电子信息研究》

《无线电管理研究》

《赛迪译丛》

《网络安全研究》

《节能与环保研究》

《工业新词话》

《材料工业研究》

《世界工业研究》

《政策法规研究》

《消费品工业“三品”战略专刊》

《中小企业研究》

《集成电路研究》

编辑部：赛迪工业和信息化研究院

通讯地址：北京市海淀区万寿路27号院8号楼12层

邮政编码：100846

联系人：王 乐

联系电话：010-68200552 13701083941

传 真：010-68209616

网 址：www.ccidwise.com

电子邮件：wangle@ccidgroup.com

报：部领导

送：部机关各司局，各地方工业和信息化主管部门，
相关部门及研究单位，相关行业协会

编辑部：赛迪工业和信息化研究院

通讯地址：北京市海淀区紫竹院路 66 号赛迪大厦 15 层国际合作处

邮政编码：100048

联系人：姚 丹

联系电话：（010）88559684 13811086893

传 真：（010）88558833

网 址：www.ccidgroup.com

电子邮件：yaodan@ccidgroup.com

