

# “新基建”政策白皮书

政策法规研究所、产业政策研究所

2020 年 4 月

## 前 言

中央经济工作会议于 2018 年首次提出“新基建”这一概念，至今已有多次中央级会议或文件明确表示加强“新基建”。“新基建”具有新时代的丰富内涵，既符合未来经济社会发展趋势，又适应中国当前社会经济发展阶段和转型需求，在补短板的同时将成为社会经济发展的新引擎。

全球各经济体对 5G 基站、人工智能、工业互联网等“新基建”领域都尤为重视，中国、美国等重要国家纷纷出台了相关发展战略和促进政策。为提升政策实施效果、减少项目过度集中和发展无规划等问题，在“新基建”大规模建设的初步阶段，开展“新基建”国内政策与国外政策分析研究，对于国内各省市推动“新基建”工作意义重大。基于此，赛迪研究院政策法规研究所、产业政策研究所编写了《“新基建”政策白皮书》，从国内发展现状、国内政策分析（策略与目标）、国际比较三个方面进行研究，选取了国内重点省、市的“新基建”投资规模及重点发展方向进行了测算和分析，并在上述基础上提出政策建议，以供决策参考。

本白皮书由赛迪研究院政策法规研究所、产业政策研究所周游、林佳欣、刘丽静、张亚鹏、王鹄峰、邱彦辉参与编写，欢迎大家批评指正。

# 目录

一、“新基建”国内发展现状.....	1
（一）中央顶层设计，政策路线明朗 .....	1
（二）地方政府加紧行动，项目引领新基建实施 .....	3
（三）链条空间差异，研发应用有别 .....	4
（四）技术渐趋成熟，商用落花结果 .....	5
二、“新基建”国内政策分析：策略.....	6
（一）实施创新驱动发展战略，推动经济高质量发展 .....	10
（二）聚焦 5G 互联网智能化，开展新型信息网络建设 .....	11
（三）打造城际交通智慧城市，升级新型交通网络建设 .....	13
（四）强化电网能源技术攻关，推进新型能源网络建设 .....	14
（五）促进“新基建”各领域融合，推动相关产业协同发展 .....	15
三、“新基建”国内政策分析：目标.....	16
（一）“新基建”政策目标一：稳投资 .....	16
（二）“新基建”政策目标二：数字化转型 .....	18
（三）“新基建”政策不足点：配套政策缺失 .....	19
四、“新基建”国际比较：发展现状与政策措施 .....	20
（一）5G 领域 .....	20
（二）大数据中心 .....	23
（三）特高压 .....	26
（四）城际高速铁路和城市轨道交通 .....	26
（五）新能源汽车充电桩 .....	28
（六）人工智能 .....	31
（七）工业互联网 .....	33
五、“新基建”投资规模测算—以广东省为例 .....	35
（一）物联网 .....	35
（二）工业互联网 .....	36

（三）人工智能 .....	37
（四）云计算 .....	38
（五）基础设施数字化建设 .....	39
<b>六、“新基建”重点发展方向—以青岛市为例 .....</b>	<b>41</b>
（一）优势和短板 .....	41
（二）重点发展方向 .....	44
<b>七、“新基建”政策建议 .....</b>	<b>46</b>
（一）加强顶层设计 .....	46
（二）完善协调机制 .....	46
（三）强化开放合作 .....	47
（四）创新投融资体系 .....	47

## 一、“新基建”国内发展现状

### （一）中央顶层设计，政策路线明朗

从 2018 年至今，党中央和国务院多次召开会议明确表示加强新型基础设施建设，重视程度不断强化，相关政策路线图日趋清晰。国家持续密集部署新型基础设施，在于新型基础设施具备新时代的丰富内涵，既符合未来经济社会发展趋势，又适应中国当前社会经济发展阶段和转型需求，在补短板的同时将成为社会经济发展的新引擎。作为数字经济的发展基石、转型升级的重要支撑，新型基础设施建设已成为中国谋求高质量发展的关键要素。

表 1：2015-2020 年 “新基建” 七大领域重点政策（中央层面）

领域	时间	部门	会议	政策文件与规划内容
人工智能	2015.5	国务院		《中国制造 2025》中把智能制造作为两化深度融合的主攻方向
	2015.7	国务院		《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》中，将人工智能作为其主要的十一项行动之一。
	2016.3	国务院		《国民经济和社会发展的第十三个五年规划纲要（草案）》，人工智能概念进入“十三五”重大工程。
	2016.7	国务院		《“十三五”国家科技创新规划》，将智能制造和机器人列为“科技创新 2030 项目”重大工程之一。
	2016.5	发改委、科技部、工信部、中央网信办		《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》，明确提出到 2018 年国内要形成千亿元级的人工智能市场应用规模。
	2017.3		第十二届全国人民代表大会	《2017 年政府工作报告》，“人工智能”首次被写入政府工作报告
	2017.7	国务院		《新一代人工智能发展规划》，确定新一代人工智能三步走发展战略
	2017.10		十九大	人工智能进入十九大报告，将推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合。
	2017.12	工信部		《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020 年）》，以新一代人工智能技术的产业化和集成应用为重点，推动人工智能和实体经济深度融合。
	2018.1	国家标准化管理委员会		《人工智能标准化白皮书（2018 版）》
	2019.3		中央全面深化改革委员会第七次会	《关于促进人工智能和实体经济深度融合的指导意见》，构建数据驱动、人机协同、跨界融合、共创分享的智能经济形态

			议	
	2019.11	发改委		《产业结构调整指导目录(2019年本,征求意见稿)》中直接提及人工智能的条目共计18条,全部为鼓励性政策。
工业互联网	2017.10		国务院常务会议	《深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》,这是规范和指导我国工业互联网发展的指导性文件。确定的总体目标是,构建起与我国经济社会发展相适应的工业互联网生态体系,并进一步提出2025年、2035年和本世纪中叶“三步走”目标。
	2018.6	工信部		《工业互联网发展行动计划(2018-2020)》提出到2020年底我国将实现“初步建成工业互联网基础设施和产业体系”的发展目标,具体包括建成5个左右标识解析国家顶级节点、遴选10个左右跨行业跨领域平台、推动30万家以上工业企业上云、培育超过30万个工业APP等内容。
新能源汽车充电桩	2018.12	工信部		《车联网(智能网联汽车)产业发展行动计划》,预计到2020年,实现车联网(智能网联汽车)产业跨行业融合取得突破,具备高级别自动驾驶功能的智能网联汽车实现特定场景规模应用,“人-车-路-云”实现高度协同,适应产业发展的政策法规、标准规范和安全保障体系初步建立。
	2016.1	财政部		《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖补政策及加强新能源汽车推广应用的通知》,2016—2020年中央财政将继续安排资金对充电基础设施建设、运营给予奖补。
	2015.10	国务院		《关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》到2020年,基本建成适度超前、车桩相随、智能高效的充电基础设施体系,满足超过500万辆电动汽车的充电需求;建立较完善的标准规范和市场监管体系,形成统一开放、竞争有序的充电服务市场;形成可持续发展的“互联网+充电基础设施”产业生态体系,在科技和商业创新上取得突破,培育一批具有国际竞争力的充电服务企业。
	2018.12	发改委		《汽车产业投资管理规定》再次强调我国汽车产业电动化、智能化发展的方向,新能源汽车与智能网联汽车是我国未来汽车主流产品。
	2019.12	工信部等		《新能源汽车产业发展规划(2021-2025)(征求意见稿)》
大数据中心	2015.8	国务院		《促进大数据发展行动纲要》,要培育高端智能、新兴繁荣的产业发展新生态。
	2016.12	工信部		《大数据产业发展规划(2016-2020)》
	2017.2		中共中央政治局	实施国家大数据战略专门集体学习
5G基建	2015.5	国务院办公厅		《关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费指导意见》到2020年,技术先进、应用繁荣、保障有力的大数据产业体系基本形成。
	2016.11		第十二届全国人大第四次会议	提出网络强国战略
	2016.12			《“十三五”国家信息化规划》中,十六次提到了“5G”
	2017.3		第十二届全国人大	《政府工作报告》中专门提及“第五代移动通信技术(5G)”
	2017.11	国务院		《关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》

	2017. 11	发改委		《关于组织实施 2018 年 新一代信息基础设施建设工程的通知》
	2018. 12	发改委、工信部		《关于组织实施 2019 年新一代信息基础设施建设工程的通知》重点面向中西部和东北地区，组织实施中小城市基础网络完善工程，以省为单位开展相关区域内县城和乡镇驻地城域传输网、IP 城域网节点设备新建和扩容。
	2018. 7	工信部、发改委		《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018—2020 年）》明确表示将加强 5G 建设，助力 5G 发展。
	2019. 5	工信部、国资委		《关于开展深入推进宽带网络提速降费 支撑经济高质量发展 2019 专项行动的通知》（以下简称《通知》）中提到，重点任务之一是继续推动 5G 技术研发和产业化。《通知》提到，在 5G 网络建设方面，指导各地做好 5G 基站站址规划等工作，进一步优化 5G 发展环境。继续推动 5G 技术研发和产业化，促进系统、芯片、终端等产业链进一步成熟。
	2019. 12	国务院		《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》，到 2025 年，本区域内 5G 网络覆盖率达到 80%。
特高压	2018. 9	国家能源局		《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》指出，加快推进 9 项重点输变电工程建设，合计输电能力 5700 万千瓦。
轨道交通	2015. 1	发改委		《关于加强城市轨道交通规划建设管理的通知》
	2016. 7	交通部		《城市公共交通“十三五”发展纲要》
	2016. 11	发改委、交通部		《交通基础设施重大工程建设三年行动计划》
	2017. 2	国务院		《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》，是引领我国现代综合交通运输体系发展的纲领性文件，计划到 2020 年，城市轨道交通运营里程比 2015 年增长近一倍，油气主干管网快速发展，综合交通网里程达到 540 万公里左右。
	2018. 7	国务院		《关于进一步加强城市轨道交通规划建设管理的意见》

数据来源：赛迪研究院整理

## （二）地方政府加紧行动，项目引领新基建实施

根据 2019 年政府工作报告，北京等 10 省份要求推动人工智能发展。北京等 7 省份表示要加强工业互联网的建设。辽宁等 6 省份提出发展物联网。<sup>1</sup>辽宁、黑龙江、江苏、福建、安徽、河南、四川、广西等至少 8 省份提出加快 5G 商用步伐，湖北要求加快 5G 产业化进程，北京、湖南提出加快 5G 新型基础设施建设。根据 2020 年政府工作报告，上海将“提升新一代信息基础设施能级，推进 5G 网络市域全覆盖”。贵州提出“超前谋划、大力推进新型基础设施建设”。湖北将“加

<sup>1</sup> <https://new.qq.com/omn/20190214/20190214B12ZDW.html>

快 5G、工业互联网、冷链物流等新型基础设施建设”。内蒙古则“布局 5G 通信应用和大数据、区块链、物联网、人工智能等产业”。陕西提出“推动新一代信息技术、大数据、人工智能等新兴产业加快发展”。

2020 年各省重点建设项目偏重于新基建项目。3 月 4 日，湖南省发改委公布今年首批 105 个省重点建设项目清单，总投资额近万亿元，清单中共 75 个基础设施项目。3 月 5 日，广东省发改委发布《2020 年重点建设项目计划》，提出 2020 年共安排省重点项目 1230 个，总投资 5.9 万亿元，其中基础设施建设项目聚焦城际轨道、5G 通信等。江苏、浙江、江西、山东等省公布的重点项目清单均强调城际轨道、高铁、新型信息通信等新基建。浙江正制定新型基础设施建设投资指导意见。重庆提出“完善人工智能、智慧广电等新型基础设施”。新疆提出“推进人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设”。

### **（三）链条空间差异，研发应用有别**

东部省份占据新型基础设施产业上游，侧重基础研发与技术创新，具有显著的创新引领；中西部省份强调相关技术的产业化应用，突出经济导向。

2020 年，山东省政府工作报告提出“在新一代人工智能、云计算、大数据、智能机器人等领域，实施好 100 项左右重大科技创新工程项目”。江苏表示“加强人工智能、大数据、区块链等技术创新”。浙江声明“超前布局量子信息、类脑芯片、第三代半导体、下一代人工智能等未来产业……推进‘1+N’工业互联网平台体系建设……加快推进软件名城、新一代人工智能创新发展试验区等数字经济平台建设”。



2020 年海南省政府工作报告提出“运用大数据、云计算、人工智能、区块链等技术手段提升政府效能”。宁夏强调“加快人工智能、物联网、区块链等应用”。青海主张“推广应用物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术”。湖南“力争在人工智能、区块链、5G 与大数据等领域培育形成一批新的增长点”。河南表示“在人工智能、新能源及网联汽车等领域实施一批重大项目，大力发展数字经济”。辽宁号召“推动人工智能、物联网、大数据、区块链等产业应用”。吉林省认为“通过云计算、大数据、物联网、人工智能推动传统产业改造提升……培育新业态新模式新经济，促进数字产业化、产业数字化”。山西表示“打造大数据……等产业集群”。河北则提出“促进人工智能、区块链技术应用及产业发展，加快布局 5G 基站、物联网、IPv6 等新型基础设施”。天津号召“培育人工智能、网络安全、大数据、区块链、5G 等一批新兴产业集群”。广西侧重“推动人工智能、物联网、大数据、区块链等技术应用”。

#### （四）技术渐趋成熟，商用落花结果

5G 进入商用化阶段，相关基站与核心网设备的技术研发与产业化日趋成熟，符合商用功能的系统设备已研发投产，终端设备加速产业化，多领域商业化，主流运营商注重 5G 网络部署。人工智能关键技术，如机器学习、自然语言处理、计算机视觉、智适应技术、跨媒体分析推理技术日趋成熟，并逐渐改变商业领域的生态，集中体现在三个层面：企业面、行业面、人力面。工业互联网呈现出关键技术加速突破、基础支撑日益完善、融合应用逐渐丰富、产业生态日趋成熟

的良好态势。领域内的巨头企业，也通过战略合作、投资并购等方式，加快工业互联网的应用和发展。**大数据**已成为国家战略，目前，我国已建立八个大数据综合试验区。大数据相关的新技术、新业态、新模式不断涌现，产业规模连续多年保持两位数的高速增长态势。**新能源汽车**已经上升至国家战略层面。经过多年的研究开发与示范运行，新能源汽车产业已具有完整的产业链，从原材料供应、电池、车辆控制器等关键零部件的研发与生产，到整车设计制造，以及充电基础设施的配套建设等，产业化基础比较成熟。**特高压**技术引领全球特高压技术变革，已形成较为完善的特高压电网运营网络，特高压线路长度、变电容量、输电能力等指标均得到稳步提升。中国是世界上**高铁**规模最大、技术最全、运行经验最丰富的国家。目前，高速铁路总里程超过3万公里，约占世界高速铁路的70%，位居全球第一，已远远超过世界其他国家高铁营业里程的总和。**城市轨道交通**方面，中国总运营里程稳居全球第一。

## 二、“新基建”国内政策分析：策略

自中央首次提出“新型基础设施建设”以来，各级政府对此给予了高度重视。2020开年，中央政府大力号召部署新型基础设施建设，各省为更好地响应中央政策，都在加紧落实部署，几乎所有省或直辖市的2020年政府工作报告均提及新型基础设施建设，而且部分地区还专门出台了分领域相关行动方案和计划。政策主要从五个方面发力，促进“新基建”发展。

表 2：主要省市“新基建”政策一览表

领域	重要省市	重要政策	主要内容
人工智能	重庆市	政府工作报告	完善人工智能、智慧广电等新型基础设施，打造“千兆城市”。
	山东省	工作报告	在新一代人工智能、云计算、大数据、智能机器人等领域，实施好 100 项左右重大科技创新工程项目。
	江苏省	工作报告	加强人工智能、大数据、区块链等技术创新。
	浙江省	工作报告	超前布局量子信息、类脑芯片、第三代半导体、下一代人工智能等未来产业。
	海南省	工作报告	运用大数据、云计算、人工智能、区块链等技术手段提升政府效能。
	湖南省	工作报告	力争在人工智能、区块链、5G 与大数据等领域培育形成一批新的增长点。
	北京市	《北京市加快科技创新培育人工智能产业的指导意见》	到 2020 年，新一代人工智能总体技术和应用达到世界先进水平，部分关键技术达到世界领先水平，形成若干重大原创基础理论和前沿技术标志性成果；培育一批具有国际影响力的人工智能领军人才和创新团队，涌现一批特色创新型企业，创新生态体系基本建立，初步成为具有全球影响力的人工智能创新中心。
	山东省	《关于山东省数字基础设施建设的指导意见》（以	加速发展融合 5G、全光网、卫星通信和量子通信等新一代信息通信网络设施，进一步提高

5G 基站		下简称《意见》)	网络容量、通信质量和传输速率。
	河北省	信息通信工作会议	力争 2020 年底建设 5G 基站 1 万个, 实现省内全部地级市覆盖 5G 网络。
	杭州市	《杭州市 5G 通信设施布局规划(2020—2022 年)》	杭州共设置 5G 综合接入局 1087 座, 新建基站集群 12600 余处, 至 2022 年实现全市中心镇以上城区 5G 全覆盖。
	吉林省	政府工作报告	抢抓 5G 规模商用契机, 加快布局 5G 网络通信基础设施。
	甘肃省	政府工作报告	加强 5G 网络基础设施建设, 基本实现地级市城区 5G 基站全覆盖。
大数据中心	山东省	《关于山东省数字基础设施建设的指导意见》(以下简称《意见》)	加快数据中心高水平建设, 推动云计算、边缘计算、高性能计算协同发展提升人工智能、区块链等应用场景支撑能力, 全力打造“中国算谷”。
	海南省	工作报告	运用大数据、云计算、人工智能、区块链等技术手段提升政府效能。
	江苏省	工作报告	加强人工智能、大数据、区块链等技术创新。
	湖南省	工作报告	力争在人工智能、区块链、5G 与大数据等领域培育形成一批新的增长点。
	山东省	《关于山东省数字基础设施建设的指导意见》(以下简称《意见》)	积极部署低时延、高可靠、广覆盖、强感知的物联网与工业互联网基础设施, 完善泛在互联、标识统一、动态控制、实时协同的智能感知体系。
			广西将围绕“能源网”基础设施补短板建设

工业互联网	广西壮族自治区	《广西“能源网”基础设施建设大会战实施方案（2020-2022年）》	三年大会战目标任务，以电网、核电、煤电、风电、光伏、生物质、水电、LNG接收站、天然气管网等建设为重点，统筹推进电源、输配电、油气管道、充电设施、其他能源设施等五大类重大项目建设。
	湖北省	政府工作报告	实施城市供电能力提升工程。超前布局“新基建”，改造提升基于互联网的教育、医疗等网络硬件平台，加快5G、工业互联网、冷链物流等新型基础设施建设。
	广东省	政府工作报告	加快完善全省云网基础设施，促进数据共享共用、业务系统互联互通。
特高压	上海市	工作报告	大力推进特高压入沪和配电网升级改造，提升电网的可靠性和供电能力，建成“智能、高效、可靠”的城市电网。
	深圳市	工作报告	新东直流工程是西电东送首条落点深圳的特高压直流工程，也是南方电网西电东送第三条特高压直流通道的，为广东、深圳经济社会发展输送来源源不断的清洁能源，为东西部区域协调发展架设起牢固的空中走廊。
	杭州市	工作报告	杭州规划中长期能源供应的重点建设工程。
	上海市	工作报告	研究全市新能源汽车充电设施规划及技术规范编制，重点研究社会乘用车充电设施进居住小区布局、公共停

新能源汽车充电桩			车库(场)设施布局、高速服务区设施布局等方面。
	深圳市	工作报告	深圳快速建设电动汽车充电桩,并帮助电动出租车公司迅速建设专用充电点,并设置管理条例,确保电动出租车充电需求。
	杭州市	工作报告	杭州除公用充电桩之外,围绕公交停保基地建设的新能源公交大巴专用充电站也覆盖了主城区范围,为新能源汽车用户绿色出行提供了有力保障。
城际高速铁路和城市轨道交通	广东省	《广东省 2020 年重点建设项目计划》	基础设施聚焦城际轨道、5G 通信为代表的“新基建”。
	深圳市	《深圳建设交通强国城市范例行动方案（2019-2035 年）》	建成轨道都市,全市绿色出行分担率超过 85%,全市轨道站点 10 分钟步行范围可覆盖的居民比例达到 70%。
	杭州市	政府报告	杭州未来一定是“轨道上的城市”。目前,杭州有 381 公里地铁在建,现在杭州有 135 公里已经运营,到亚运会前,会有 500 多公里运营。

数据来源：赛迪研究院整理

### （一）实施创新驱动发展战略，推动经济高质量发展

科技创新是提高社会生产力和综合国力的重要支撑，必须将实施创新驱动发展战略摆在国家发展全局的核心位置，坚持走中国特色自主创新道路，增加创新驱动发展新动力。深入实施创新驱动发展战略，需要坚持补短板打基础利长远，狠抓重大基础设施建设，推动重大项

目实施落地。**一方面**，新型基础设施建设涵盖 5G 网络、工业互联网、人工智能、大数据中心等新兴技术，将带动国民经济各行业的生产基础设施向数字化、网络化、智能化转型，从而有效推动我国各行业技术创新、产业创新和商业模式创新，促进新业态、新模式的发展，成为拉动新一轮经济增长的新动能和带动产业升级的新增长点。**另一方面**，新型基础设施是推动我国高质量发展的重要支撑。我国经济正处在由高速发展向高质量发展的关键转型期，在加快完善传统基础设施建设的同时，需充分利用新一代信息技术，推动传统基础设施向新型基础设施方向发展，而且，5G、人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设将产生长期性、大规模的投资需求，是拉动有效投资的新增量，将在促内需和稳投资中发挥重要作用。

## **（二）聚焦 5G 互联网智能化，开展新型信息网络建设**

在新型基础设施建设的七大领域中，5G 基站、工业互联网、人工智能和大数据中心是以数字化信息网络为核心的基础设施，为构建智慧化社会、数字化产业奠定了基础。各地着眼于以 5G、工业互联网、人工智能、大数据中心为代表，提出了一系列总体要求、主要目标和具体任务。

**在加快推进 5G 发展方面**，多地提出要培育高端高质的 5G 产业体系，对通信基础设施实施“跨越式恶补”，构建开放融合的 5G 应用生态，强基础、促应用、壮产业，为推进高质量发展培育新动能。围绕 5G 建设相关要求，多地提出了具体的目标，包括设区市的中心城区基本实现 5G 网络覆盖和商用，建设 5G 基站和示范应用场景，形成与垂

直行业应用深度融合的新业态、新模式。在此基础上，各级政府提出系列具体基础设施部署工作：**在基建方面**，加快布局 5G 基站，同步落实 5G 基站机房、电源、管道等配建工作；**在平台方面**，大力发展 5G 产业，积极布局建设 5G 领域重点实验室、工程研究中心、数据中心等科技创新平台，打造 5G 器件研发制造基地，打造应用软件研发基地，培育引进 5G 企业；**在应用方面**，开展 5G 应用试点示范区建设，推进数字经济产业园、示范区规划建设，推动机场、高铁站等重要交通枢纽及 5G 网络热点地区有效覆盖、逐步实现 5G 网络建设向县区延伸等。

**在深化工业互联网发展方面**，根据《国务院关于深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》，北京、天津、河北、山西、广东、浙江、贵州等地均制定了相应的工业互联网发展行动计划，目的在于大力推动工业互联网的创新发展，促进制造业的转型升级，加快构建“高精尖”产业体系。并且，在构建基础设施建设方面，围绕着构建网络、平台、产业三大体系，提出通过升级改造工业企业内部网络、建设完善工业企业外部网络等措施推动网络基础设施建设行动；通过打造工业互联网平台体系，鼓励规模以上工业企业生产线和业务系统上云上平台、大力发展跨行业跨领域工业互联网平台、建设工业互联网研究院和创新中心等措施推动工业互联网平台建设行动；通过创建工业互联网应用体系、创新产业生态与业务模式、构建工业互联网技术创新与产业发展联盟等措施推进应用创新生态建设。

**在推动人工智能产业发展方面**，为抢抓发展重大战略机遇，北京、



上海、山东、广东、安徽、福建等多地提出了促进新一代人工智能发展规划的实施意见。相关基础设施建设目标和政策包括推动多项人工智能产业重大项目实施并带动产业投资，加快人工智能领域大项目好项目的引进、实施和建设，打造以智能基础软硬件、智能家居产品、智能汽车、智能制造装备为特色的产业集群，鼓励企业、科研机构、行业协会等建设高水平人工智能公共服务平台、开源和共性技术平台，实施“人工智能+”应用示范工程，国家人工智能创新应用先导区等，从支持项目建设、提升基础研究创新能力、建设支撑平台、推进应用示范等方面提出了全面而具体的政策方案。

**在推进大数据中心建设方面**，为贯彻落实党中央、国务院关于促进大数据发展行动的举措，各地方政府积极布局、推进大数据战略实施，促进数字经济发展。北京、天津、河北联合推出京津冀大数据综合试验区建设规划，北京、山西、贵州等地专门制定了大数据相关发展规划，并出台了促进大数据应用的若干政策。此外，围绕大数据领域的基础设施建设，各地从大数据中心基础和应用等方面提出，加快高速宽带网络建设，推动绿色数据中心、能源大数据中心、车联网大数据中心及云平台等的建设，加快大数据产业基地建设，推进通信运营公司和互联网公司大型数据中心落地，建设大数据集聚区，并开展公共安全、文化旅游、工业、农业、能源、健康医疗、交通物流、电子金融等领域的大数据示范应用。

### **（三）打造城际交通智慧城市，升级新型交通网络建设**

随着我国城市化进程的快速推进，城市交通通过提高出行效率、

降低出行成本、减少乘客换乘次数等为城市之间的人员流动提供方便，城际高速铁路和城际轨道交通应运而生，成为 2020 年新型交通网络基础设施建设的关键领域之一。城际高速铁路和城际轨道交通的建设，将融合吸纳我国先进信息技术，推动交通领域的数字化和智能化发展。据此，各地方政府出台了相关政策和措施，积极开工建设城际交通铁路，并制定了具体线路规划。例如，北京市政府工作报告提出，推进京唐城际、轨道交通平谷线建设，京沈客专建成通车；河北省政府工作报告指出，深化交通互联互通，加快京雄、京唐城际和津石、京秦高速建设，开工建设京雄商、雄忻、石衡沧港等高铁和城际铁路项目，促进京津冀机场群和津冀港口群协同发展；广东省政府工作报告提出，加强基础设施互联互通，推进粤澳新通道建设，完善跨珠江口通道和珠三角城际轨道网络规划，粤港澳大湾区实现城际轨道公交化，构建“一张网、一张票、一串城”的运营模式。

#### **（四）强化电网能源技术攻关，推进新型能源网络建设**

此次新型基础设施建设涉及能源网络领域包括特高压和新能源汽车充电桩，该领域的建设已开展多年，但新型基础设施建设仍将其列为重要的发展方向，目的在于借助科学技术和信息技术，带动相关行业的投资和发展迈上新台阶。

在当前“新基建”的风潮下，国家电网研究编制了 2020 年特高压和跨省 500 千伏及以上交直流项目前期工作计划，明确将加速南阳-荆门-长沙工程等 5 交 5 直特高压工程年内核准以及前期预研工作。此外，还陆续出台了多个文件，大力支持特高压项目建设和特高压产

业链发展，旨在加大基础设施领域补短板力度，充分发挥重点电网工程在电网高质量发展、清洁能源消纳、电力精准扶贫等方面的重要作用，满足经济社会发展的电力需求。

新能源汽车充电桩是影响新能源汽车消费的关键因素，充电桩的不足直接导致新能源汽车充电不方便，续航里程短等诸多问题，制约了新能源汽车的消费和产业发展。当前，我国强调要加强新能源汽车充电桩的建设，这无疑能够弥补新能源汽车行业的关键缺口，有效促进行业发展。对此，我国各地方政府积极响应，加快布局充电桩的建设工作。根据各地区电动汽车发展阶段和应用特点，紧密结合不同领域、不同层次的充电需求，各地针对性的提出具体的新能源充电桩建设规划，包括在交通枢纽、大型文体设施、城市绿地、大型建筑物配建停车场、路边停车位等城市公共停车场所，建设分散式公共充电桩；在居民区，建设用户专用充电桩等。

### **（五）促进“新基建”各领域融合，推动相关产业协同发展**

在错综复杂的社会经济系统和相互依存的各国民经济部门中，不同产业之间的协同化发展、一体化发展尤为重要。事实上，本轮新型基础设施建设的七大领域存在着协同发展、互相助力的机遇。部分地区也给出了相关措施。例如，5G+工业互联网带动制造产业升级。基于低时延、高可靠、广覆盖的特点，5G技术在装备制造、航空航天、电子信息、汽车等优势行业的采用能够满足工业互联网的超高性能需求，打造人、机、物全面互联的智能工厂网络体系，支持制造企业向数字化、网络化、智能化转型；5G+能源互联网推进电力系统改造。

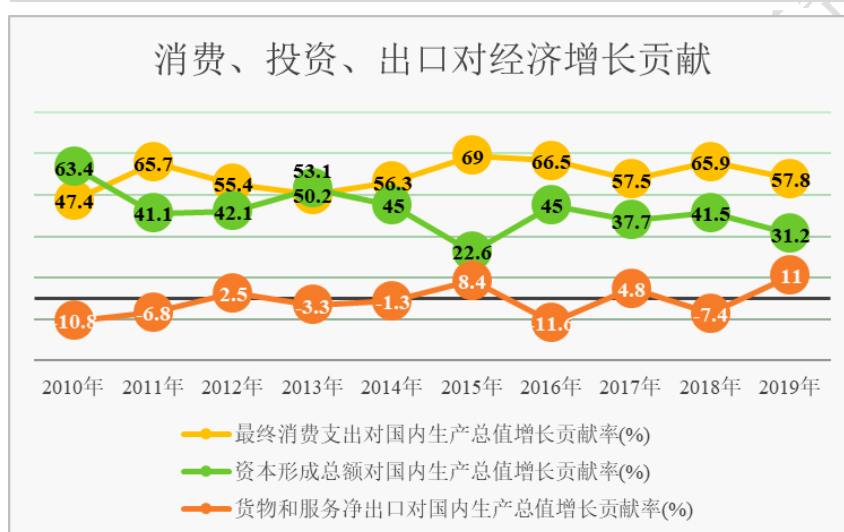
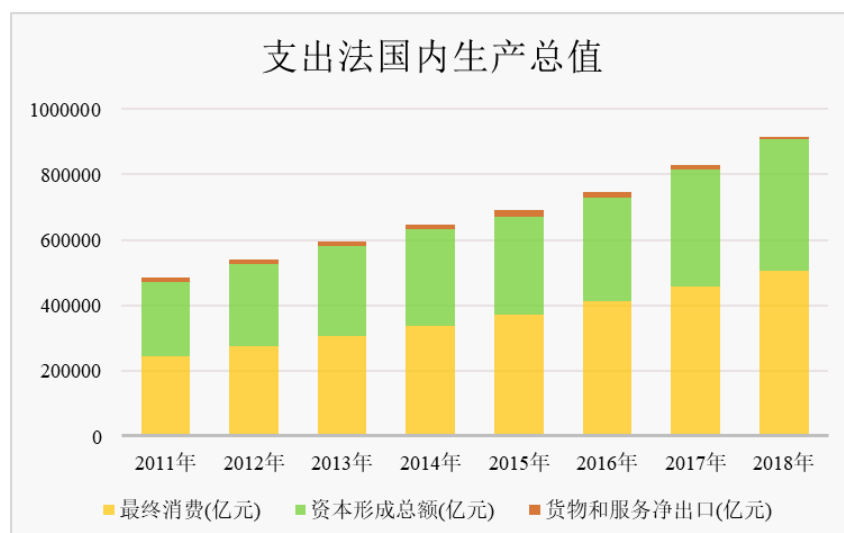
5G 技术的推广和应用有助于实现无人机巡检、变电站内动态数据实时回传、超高清视频监控、增强现实（AR）辅助远程指导等，进而推动配电网信息化、智能化和自动化改造，为输电、变电、配电、用电等环节提供综合性智慧能源无线通信解决方案；特高压建设保障各领域新基建可靠用电，无论是 5G 基建、工业互联网建设、大数据中心建设，还是新能源汽车充电桩、城际高速铁路和城际轨道交通，都是耗电大户，特高压是保证这些领域可靠用电的重要支撑。

### 三、“新基建”国内政策分析：目标

受新冠肺炎疫情的影响，我国总体经济不可避免地受到了短期冲击，因此，在全面建成小康社会的总目标下、在脱贫攻坚战的总任务下、在“十三五”规划的收官之年，推进重大项目落实完成、着力民生消费成为我国稳定经济增长的关键举措，也成为中央及多数地区共同的发展目标。

#### （一）“新基建”政策目标一：稳投资

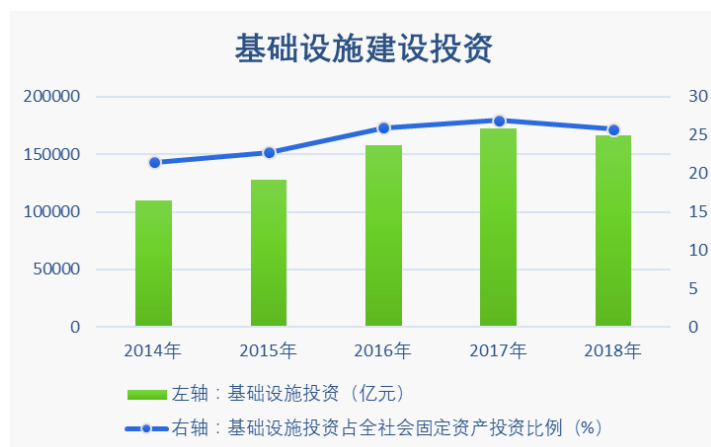
消费、投资和出口是拉动经济的三驾马车，根据我国历年的国内生产总值的构成情况，消费和投资在我国经济增长方面发挥着关键的作用。2019 年最终消费支出对我国国内生产总值的贡献率高达 57.8%，而投资的贡献率也超过了 30%。然而，2020 年的新冠肺炎疫情不可避免地一定程度上抑制了居民的消费需求，为了完成稳定经济增长和全面建成小康社会的目标，投资将成为主要驱动力。



数据来源：国家统计局

基础设施投资是我国固定资产投资的主要来源之一，历年来占全社会固定资产投资的比例均超过了 20%(下图)。虽然传统的基础设施建设投资在逆周期政策中发挥着重要的作用，但也给经济带来了产能过剩等一系列结构性的问题。2015 年 11 月中央提出供给侧改革，旨在优化产业结构、提高产业质量，此后一系列产业升级、科技创新的政策不断出台。此次新型基础设施建设将是推动我国高质量发展的重要支撑，在经济转型升级的过程中将扮演着重要的角色。5G、人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施建设将产生长期性、大规模的投资需求，拉动有效投资的新增量，将在促内需和稳投资中发挥重

要作用。

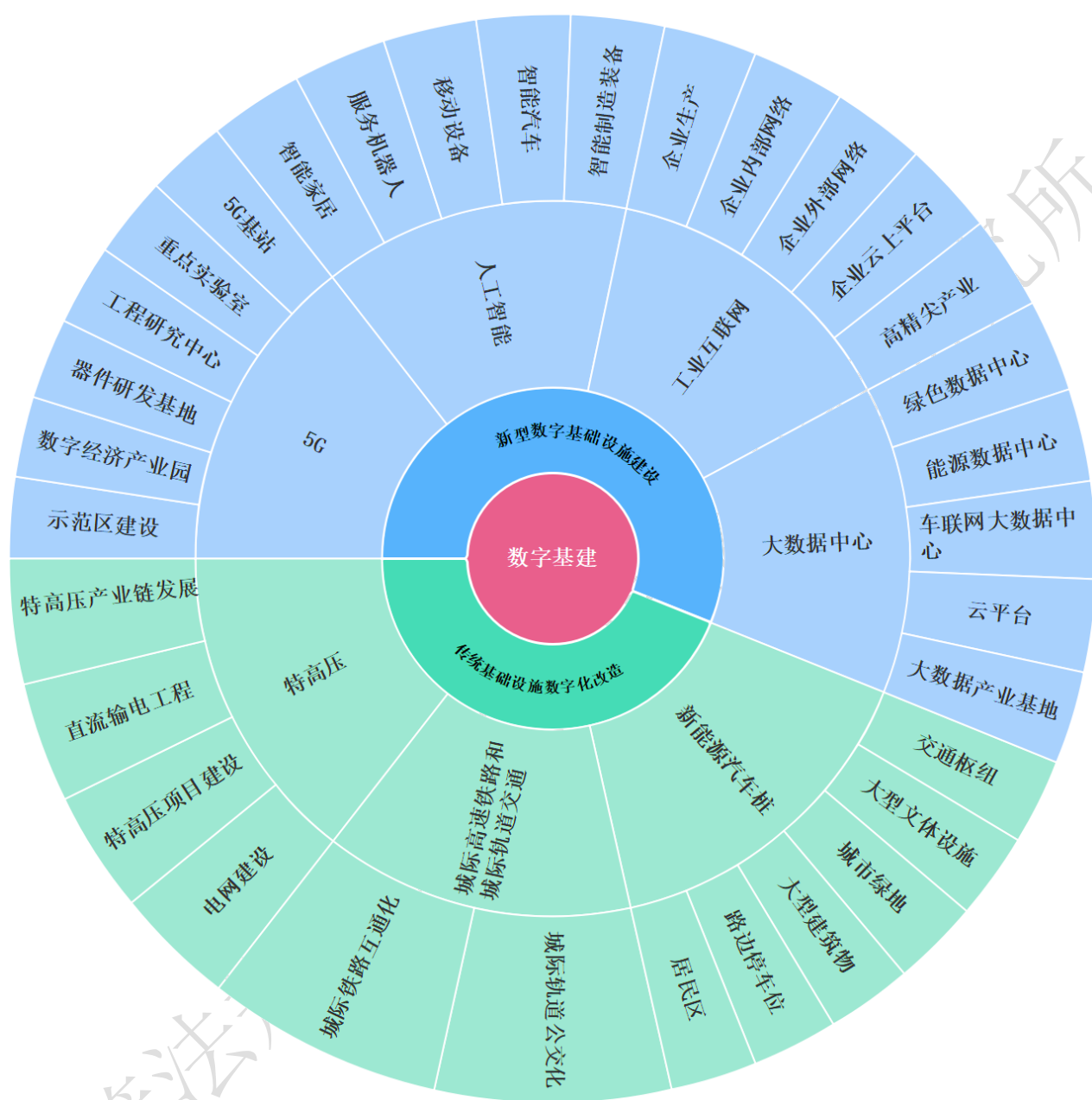


数据来源：中国统计年鉴

## (二)“新基建”政策目标二：数字化转型

纵观新型基础设施建设七大领域，可以分为两大类，一是布局 5G 网络、工业互联网、人工智能、大数据等为代表的新型基础设施建设；二是推动交通、能源等传统基础设施升级。一方面，5G 基建、工业互联网、人工智能和大数据中心是以数字化信息网络为核心的基础设施，为构建智慧化社会、数字化产业奠定了基础。另一方面，新型基础设施建设所涵盖的新兴技术，将带动国民经济各行业的生产基础设施向数字化、网络化、智能化转型，从而有效推动我国各行业技术创新、产业创新和商业模式创新，促进新业态、新模式的发展，成为拉动新一轮经济增长的新动能和带动产业升级的新增长点。

数字基建谱系图



数据来源：赛迪研究院整理

### （三）“新基建”政策不足点：配套政策缺失

新型基础设施建设的“新”体现在新产业、新技术、新经济、新业态、新模式，因此，从政府层面上看，用地、用能和资金等配套政策应加紧落实。例如，在资金使用方面，传统的财政政策、货币政策、金融政策可能难以满足新的投资模式需求，需要积极实行财政政策和

金融政策的合理调整和变动，同时规范并推动政府和社会资本合作（PPP）融资模式，引进私人资本提高效率，拓宽融资来源。此外，各地区应做好需求预测和合理规划，加强规划统筹，避免资源错配，结合自身经济发展基础和产业发展水平情况，引导企业理性投资，避免投资过热行为或重复建设行为，避免无效或低效的投资，出现产能闲置现象，造成大量投资闲置浪费。

从行业层面上看，“新基建”的应用涉及到国民经济各个行业之间乃至全社会经济的数字化体系建立。类似于电商平台的运营，消费者对商品的评价、商家和消费者之间及商家与平台之间的信用体系等方面均需要建立完善的数据体系，才能彻底实现数字经济的变革。同样，在“新基建”领域，众多新一代信息技术、网络技术、智能技术的良好应用和有效发力均离不开相关配套体系的确立。

从企业层面上看，管理模式、劳动分工、薪酬分配、市场机制、考核机制、组织架构等多个方面的配套政策均应及时制定和管理，推动新型基建企业管理水平的提升。目前，相当一部分企业仍欠缺数字化的思维模式和在管理、运营、服务、市场、推广、销售等方面的完整体系，因此，“新基建”更应该为具体企业提供服务，从而带动整体经济向数字化和智能化转型。

#### **四、“新基建”国际比较：发展现状与政策措施**

##### **（一）5G 领域**

##### **1、5G 的全球发展现状**

全球各国积极发展建设 5G，着重服务商业使用，在 5G 网络建设、



5G 智能手机使用、5G 基站建设等方面还处于初步建设阶段，存在较大的发展空间。

据 GSA (Global mobile Suppliers Association) 统计，截至 2020 年 3 月底，全球 123 个国家的 381 个运营商宣布过它们正在投资建设 5G，且 40 个国家的 70 个运营商提供了一项或多项符合 3GPP 标准的 5G 服务。其中，有 63 个运营商发布了符合 3GPP 标准的 5G 移动服务，有 34 个运营商发布了符合 3GPP 标准的 5G 固定无线接入或家用宽带服务。美国国防部认为，在 5G 领域，中国、韩国、美国和日本处于领先地位，英国、德国和法国位于第二梯队，新加坡、俄罗斯和加拿大处于第三梯队。截至 2020 年 2 月初，中国已开通了 15.6 万个 5G 基站，计划在 2020 年实现 55 万个 5G 基站的建设目标。截至 2019 年底，韩国 5G 用户规模达到 500 万，计划在其 85 个城市建设 23 万个 5G 基站。美国则计划建设 60 万个 5G 基站，而德国计划建设 4 万个以上 5G 基站。日本计划在 2024 年底投资 1 万亿日元、修建约 7 万个 5G 基站，同时，日本政府计划通过财政预算对基站建设进行补贴，这将可能使基站建设规模增加至 8.4 万个。

表 3：5G 基站建设目标

国家	计划数量
中国	55 万
韩国	23 万
美国	60 万
德国	4 万以上
日本	7 万

数据来源：赛迪研究院根据网络信息整理

2、典型国家发展 5G 的促进政策

各国主要通过规划和进行频谱拍卖、简化监管流程、提供资金支持、减免税收等方式推动 5G 发展。该领域选择美国、韩国和日本作为典型国家进行政策分析。美国致力于成为 5G 通信网络的领导者，要求赢得 5G 竞赛。韩国将 5G 定位为国家战略，在 2019 年 4 月正式将 5G 网络商业使用，成为全球首个将 5G 网络商用的国家。日本于 2019 年开始 5G 频谱拍卖，并计划在 2020 年扩大可用于 5G 专网的无线频谱资源，希望利用 2020 年东京奥运会投资和使用更多 5G 技术。

**表 4：典型国家发展 5G 的促进政策**

国家	重要相关政策	主要措施
美国	1. 特朗普于 2019 年 4 月发表关于美国 5G 部署的讲话 2. 促进美国在 5G 技术优势计划 3. 促进美国在 5G 领域的国际领导地位法案（2019） 4. 促进美国在无线领域的领导地位法案（2019）	1. 投资促进 （1）美国无线通信产业将在 5G 领域投资 2750 亿美元，创造 300 万个工作岗位和 5000 亿美元经济增加值 （2）美国联邦通信委员会将设立 204 亿美元的基金，用于帮助美国郊区 400 万的家庭和小企业扩展高速家用宽带 2. 开放更多无线频谱 （1）2018 年 11 月以来，美国联邦通信委员会拍卖了 1550 兆赫频谱给 5G 商业无线提供商，且在 12 月举行了美国有史以来最大的频谱拍卖，提供 3400 兆赫频谱给 5G 无线提供商 3. 降低网络建立的监管壁垒、精简 5G 基础设施建设的许可过程 （1）实物基础设施建设需在 90 天内批准建设，并将限制无理的地方政府收费 4. 加强与盟国、合作伙伴在通信系统和基础设施的国际标准制定、供应链安全、高标准电信及网络安全等方面的合作
韩国	1. 5G+战略实现创新增长 2. 5G+战略 3. 家用宽带和频谱计划	1. 资金支持 （1）韩国在 2014 年承诺到 2020 年花费 15 亿美元用于促进 5G 使用和部署 （2）在 2019 年又宣布到 2022 年前投资 260 亿美元用以建立覆盖全国的 5G 通信网络 2. 频谱拍卖 （1）韩国科学、信息通信技术部相应拍卖了 1000 兆赫以上的 sub-6 和 mmWave 频谱

		(2) 整合当前频谱分配费用规则 3. 税费优惠 (1) 增加 5G 网络投资的税收抵免额度 (2) 降低新 5G 基站的注册许可税 4. 新建测试平台 5. 加强内容产业在公共部门中的作用 6. 为 5G 出口融资和出口企业提供支持
日本	1. 2020 年度税制改革大纲 2. 2020 年 2 月通过支持企业开发安全 5G 移动网络的法案	1. 税收优惠 (1) 在未来 2 年内, 对使用满足日本政府安全性要求供应商设备的通信运营商, 其基站建设投资额的 15% 将从法人税中直接扣除, 或将投资额的 30% 列入设备折旧, 抵消应纳税额 (2) 除日本国内大型通信运营商外, 对企业在工厂内建设的局域 5G 通信网络也将列为减税对象 2. 贷款优惠 (1) 向符合网络安全标准的企业提供政府附属金融机构的低利率贷款

数据来源：赛迪研究院根据网络信息整理

## (二) 大数据中心

### 1、大数据中心的全球发展现状

大型运营商仍然重视对数据中心的建设支出, 且全球已建成一定数量的数据中心供给使用, 但大数据中心还是处于持续建设、数量增加的发展阶段。

据 Synergy Research 统计, 2019 年, 超大规模运营商的资本支出增加了 1%, 但其针对数据中心的资本支出增加了 11%, 这些支出主要用于建设、扩张和装备大数据中心。2019 年, 全球用于数据中心软硬件的支出达 1520 亿美元, 该支出主要由公共云数据中心拉动, 其总支出比重约 37%。截至 2019 年底, 全球共有 512 个大数据中心。

Synergy Research 的超大规模数据是基于全球前 20 名云服务和互联网服务企业资本支出和数据中心足迹分析而得, 所涉及的企业包括了在 IaaS、PaaS、SaaS、搜索、社交网络和电子商务等领域的最大运营

商，数据具有较强的可靠性。2019 年，全球资本支出规模最大的运营商为亚马逊、谷歌、微软、脸书和苹果，这 5 家企业总部均在美国，能反映出美国在大数据中心领域的强大实力。其余大规模支出运营商包括阿里巴巴、腾讯、IBM、京东、百度和甲骨文公司。

**表 5：重要运营商分布**

序号	企业名称	总部地点	序号	企业名称	总部地点
1	亚马逊	美国	6	阿里巴巴	中国
2	谷歌	美国	7	腾讯	中国
3	微软	美国	8	IBM	美国
4	脸书	美国	9	京东	中国
5	苹果	美国	10	百度	中国
			11	甲骨文	美国

数据来源：赛迪研究院据 Synergy Research 报告整理

Data Centre Pricing 研究了 17 个欧洲国家数据中心建设状况，2019 年 12 月结果显示，英国是欧洲最大的第三方数据中心市场，其数据中心面积为 85.8 万平方米，其次是德国和荷兰，数据中心面积分别为 58.3 万平方米和 46.1 万平方米。斯劳及伦敦和 M25 内的数据中心集群共占英国数据中心面积的 45%。预计到 2023 年，德国数据中心面积增加 41%，意大利、波兰、法国和爱尔兰的数据中心面积增加 48%-58%，而英国仅增加 9%。欧洲最大的数据中心集群位于法兰克福，其次为阿姆斯特丹、巴黎、伦敦和 M25 内部区域。

## 2、典型国家发展大数据中心的促进政策

大数据中心建设是经济体发展大数据的重要部分。各国主要通过发布战略进行顶层规划设计、投资促进大数据研究、鼓励产学研多方合作的方式促进大数据发展。同时，经济体对信息安全的重视也提高了它们建设大数据中心的需求。该领域选择美国、英国和德国作为典

型国家，分析其相关政策。美国是率先将大数据从商业概念上升至国家战略的国家，将大数据视为强化美国竞争力的重要因素。英国是欧洲最大的第三方数据中心市场，意图实现打造世界一流的数字基础设施、推动企业实现数字化和智能化转型、最安全的网络环境等目标。

**表 6：典型国家发展大数据中心的促进政策**

国家	重要相关政策	主要措施
美国	1. 大数据研究与发展倡议 2. 大数据：把握机遇，守护价值 3. 联邦大数据研发战略计划 4. 联邦数据战略与 2020 年行动计划	1. 强调发展大数据技术研究和信息网络安全项目，强化数据驱动的体系和能力建设 2. 将数据作为战略资源开发，在保护数据和共享数据的同时，探索有效使用数据的方案 3. 鼓励政府、企业、研究机构、非盈利机构等合作推进技术领域创新 4. 资金支持 （1）2012 年时，美国国家科学基金会、国防部、能源部等部门共同投资 2 亿多美元鼓励大数据研发 （2）美国国防部每年投资 2.5 亿美元资助利用海量数据的新方法研究
英国	1. 把握数据带来的机遇：英国数据能力战略 2. 工业战略：建设适应未来的英国 3. 数字战略 2017	1. 投资支持 （1）英国商业、创新和技能部于 2013 年 1 月宣布投资 6 亿英镑发展大数据、合成生物、空间技术、新材料等 8 类高新技术，其中 1.89 亿英镑用于发展大数据技术，占总投资比重的 31.5% （2）在 2014 年又投资了 7300 万英镑进行大数据技术开发，涉及以高校为依托投资兴办大数据研究中心、带动高校开设以大数据为核心业务的专业、在政府数据分析项目中应用大数据等 2. 加强国家基础设施建设、确保数据安全 3. 强化数据分析技术、推动产研合作
德国	1. 数字化议程 2014-2017 2. 数字化战略 2025 3. 欧盟通用数据保护条例 4. 欧盟网络安全法案	德国专门发展大数据的政策相对较少，但非常关注数据保护。德国对信息安全的重视也推动了其建设大数据中心的需求，希望通过境内大数据中心的建设满足国内对云服务信息安全的需要。 此外，欧盟委员会于 2020 年 2 月发布的《欧洲数据战略》在强调数据可获得性与数据安全的同时，还提出在 2021 到 2027 年投资 40-60

	5. 欧洲数据战略	亿欧元的项目,该项目与欧盟数据空间和云基础设施整合相关。德国作为欧盟的重要成员,该投资计划将可能进一步促进其大数据中心等基础设施建设。
--	-----------	---

数据来源：赛迪研究院根据网络信息整理

### （三）特高压

中国由于自身需求，重视发展特高压，而美国、日本等经济体由于需求性较弱而对特高压的发展建设较为有限。

20 世纪中后期，美国、意大利、日本和前苏联等经济体都开展过特高压的研究与工程建设。但由于经济原因或对远距离、大容量电力传输需求的降低，这些经济体暂缓了对特高压项目的实践运用或降低了输电等级。中国由于国土面积较大、电力需求较强，因此积极发展特高压建设，并承包其他经济体的相关建设项目，中国特高压建设逐渐出口全球。

### （四）城际高速铁路和城市轨道交通

#### 1、城际高速铁路和城市轨道交通的全球发展现状

全球城际高速铁路和城市轨道交通仍处于持续扩张的发展阶段，而中国在这两个领域的建设都具有明显的领先优势。截至 2018 年，全球高铁运营里程约 3.8 万公里，其中，中国高铁运营里程为 2.5 万公里，占全球高铁总量的 66.3%，远高于世界其他国家。其次为西班牙，其高铁运营里程数为 3100 公里，然后是德国和日本，其高铁运营里程数分别为 3038 公里和 2765 公里。中国 2019 年新增高铁里程超过 4000 公里，仍然保持较快的增速，稳居世界第一。

表 7：2018 年全球高铁运营里程数

国家	运营里程数（公里）	占比
中国	25000	66.3%
西班牙	3100	8.2%
德国	3038	8.1%
日本	2765	7.3%
世界	37707	100.0%

数据来源：赛迪研究院整理

据《都市快轨交通》期刊上的数据显示，截至 2019 年底，全球共有 75 个国家和地区的 520 座城市开通了 28198.09 千米运营里程的城市轨道交通，较 2018 年时扩展了 3 个国家和地区、27 座城市，增加了 2098.09 千米的运营里程。城市轨道交通有地铁、有轨电车和轻轨三类，它们的运营里程数分别为 15622.61 千米、11179.28 千米和 1396.21 千米，分别占总运营里程数的 55.40%、39.65%和 4.95%。其中，有轨电车主要集中布局在欧洲地区，轻轨相对集中在亚洲地区。中国城市轨道交通里程数为 6730.3 千米，为全球城市轨道交通里程数最高的经济体，其次为德国和美国，里程数分别为 3615.1 千米和 1331.8 千米。

表 8：城市轨道交通建设状况

	2018 年	2019 年	变化
国家和地区	72	75	3
城市数	493	520	27
运营里程数（千米）	26100	28198.09	2098.09
地铁里程数（千米）	14219.36	15622.61	1403.25
有轨电车里程数（千米）	10609.05	11179.28	570.23
轻轨里程数（千米）	1293.68	1396.21	102.53

数据来源：赛迪研究院据《世界城市轨道交通运营统计与分析综述》整理

## 2、典型国家发展城际高速铁路和城市轨道交通的促进政策

各国对交通基础设施建设主要是通过投资的方式进行，同时也积

极通过政府和社会资本合作的方式进行相关融资。

### **(1) 德国**

德国通过政府与国内铁路公司合作的方式对基础设施建设进行规划投资。2020 年，德国政府和德国铁路公司签署了关于未来 10 年铁路基础设施建设的投资规划，计划到 2030 年在该领域投资 860 亿欧元，平均每年投资 86 亿欧元。其中，联邦政府和德国铁路分别出资 620 亿欧元和 240 亿欧元。

### **(2) 西班牙**

西班牙也积极参与高铁投资建设。在 2016 年 8 月时，西班牙高铁累计投资 451.2 亿欧元；2017 年时，西班牙国会预算委员会同意追加 1100 万欧元预算用于投资高铁项目；2018 年时，西班牙铁路基础设施管理公司计划在高铁路网领域投资 27.13 亿欧元。

## **(五) 新能源汽车充电桩**

### **1、新能源汽车充电桩的全球发展现状**

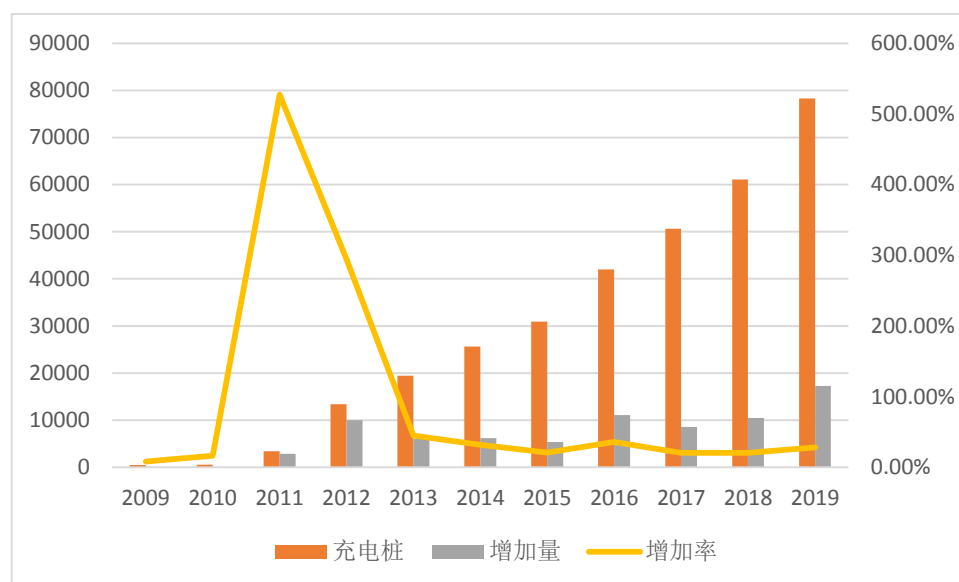
由于新能源汽车产业的发展与推进，为满足其需要，自 2011 年起，新能源汽车充电桩就一直处在快速建设的阶段。新能源汽车充电桩以公共充电桩为主，其数量最多的经济体分别是中国、欧盟和美国。截至 2019 年，中国和欧盟分别约有 49.6 万个和 16.9 万个公共充电桩，美国公共充电桩数量超过 7.5 万个。

据美国能源部的可替代燃料数据中心统计，美国于 2011 年开始明显增加充电站建设，截至 2019 年 9 月，美国共有 78301 个充电桩，较 2018 年增加了 17234 个站点，是近 10 年来数量最多的一个年份。



近 5 年来，美国充电桩每年的增加率均高于 20%，处于一个较快的发展建设阶段。美国公共充电桩数量明显高于私人充电桩。

表 9：2009-2019 年美国充电桩数量（个）

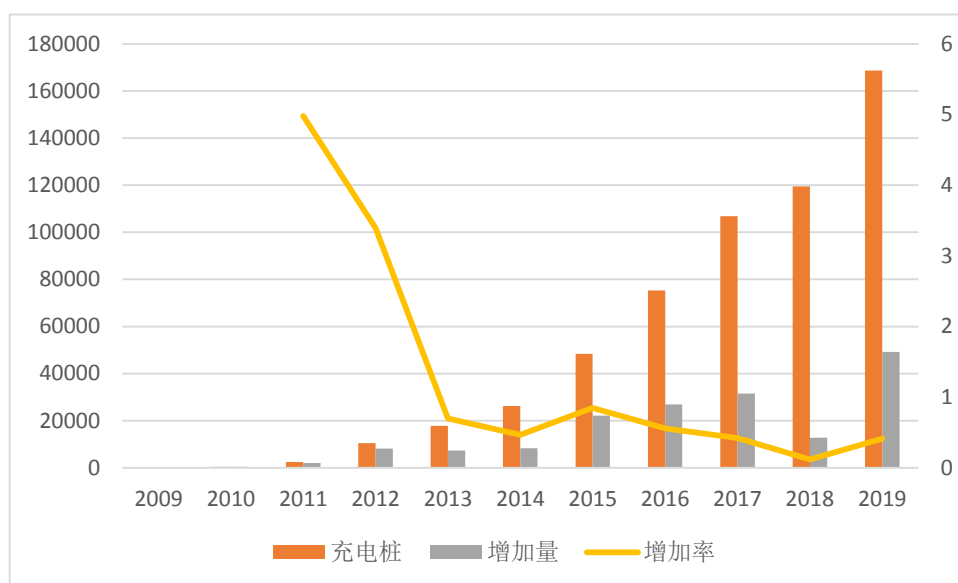


数据来源：赛迪研究院根据美国能源部可替代燃料数据中心的统计整理

注：2019 年数据为 2019 年 9 月的数据状况，而非全年数据值

欧盟地区自 2010 年开始建设新能源汽车充电桩，充电桩数量迅速从 2009 年的 0 增加到 2019 年的 168708 个。2019 年新建的充电桩数量最多，为 49182 个。除 2018 年的充电桩增加率为 11.90% 外，其余年份的充电桩增加率均超过了 40%，而且尽管 2018 年充电桩增加率相对较低，但其新增数量也达到了 12715 个，这也能反映欧盟地区充电桩的快速建设。在欧盟地区，荷兰、德国、法国和英国较为重视新能源充电桩建设，在 2019 年，荷兰新能源充电桩数量为 50466 个、德国为 38625 个、法国为 29648 个、英国为 26476 个，共占欧盟地区充电桩总量的 86.07%。

表 10：2009-2019 年欧盟充电桩数量（个）



数据来源：赛迪研究院根据欧盟可替代燃料瞭望台的统计整理

## 2、典型国家发展新能源汽车充电桩的促进政策

新能源汽车与新能源汽车充电桩存在相互影响的关系，新能源汽车的发展状况会影响新能源汽车充电桩的建设迫切度，而新能源汽车充电桩的建设状况会影响推动新能源汽车发展的政策效果。因此，各国对新能源汽车发展的推动政策也能有利于新能源汽车充电桩的建设发展。同时，投资建设新能源汽车充电桩也是促进新能源汽车产业发展的一个方式。各国除投资建设公共新能源汽车充电桩，还通过税收减免等方式促进私人充电桩建设。

表 11：典型国家发展新能源汽车充电桩的促进政策

国家	主要措施
美国	<ol style="list-style-type: none"> <li>推广新能源汽车使用，带动汽车充电桩建设 <ol style="list-style-type: none"> <li>完善相关政策法规</li> <li>提供税收减免和先进车辆贷款支持项目</li> <li>设立专项研发资金</li> </ol> </li> <li>联邦和州政府提供税收减免，鼓励私人充电桩建设 <ol style="list-style-type: none"> <li>一个家庭充电桩能从联邦政府处获得不高于 2000 美元的税收抵扣，商业大型充电设施建设能获得不高于 5 万美元的税收抵扣</li> </ol> </li> </ol>

欧盟	1. 促进新能源汽车发展和使用，带动汽车充电桩建设 (1) 设立更严格的碳排放限制政策 (2) 设立多个资金支持项目 2. 投资支持 (1) 德国为推进新能源汽车产业发展，于 2019 年 11 月宣布计划在 2030 年底前建成 100 万个充电桩，政府计划为此投资 35 亿欧元 (2) 英国通过投资充电基础设施建设而推动新能源汽车发展，《产业战略：建设适应未来的英国》就提出了投资 4 亿英镑建设充电基础设施 (3) 法国投资 6100 万欧元用于充电站的建设 3. 税收减免及补贴支持 (1) 英国对私人充电桩提供不超过 500 英镑的补贴 (2) 法国对私人充电桩提供 30% 的税收减免、对公共领域充电桩提供费用补助
----	---

数据来源：赛迪研究院整理

## （六）人工智能

### 1、人工智能的全球发展现状

全球人工智能处于积极发展阶段，且美国在该领域具有明显领先的国际实力，中国也在积极发展。中国信息通信研究院 2019 年发布的《全球人工智能产业数据报告》显示，截至 2019 年 3 月，全球有 5386 家活跃人工智能企业，较为集中在美国和中国地区。美国有 2169 家活跃人工智能企业，占总数量的 40.27%，主要集中在加州、纽约州和马萨诸塞州。中国大陆有 1189 家活跃人工智能企业，占总量的 22.08%，主要集中在北京、上海、广东和江浙。英国、加拿大和印度分别有 404 家、303 家和 169 家活跃企业，各占总量的 7.50%、5.63% 和 3.14%。

表 12：全球活跃人工智能企业分布

区域	企业数	全球占比
美国	2169	40.27%
中国大陆	1189	22.08%
英国	404	7.50%
加拿大	303	5.63%
印度	169	3.14%
世界	5386	100.00%

数据来源：赛迪研究院根据《全球人工智能产业数据报告》整理

德勤在 2019 年发布的《全球人工智能发展白皮书》中筛选了 50 家人工智能高增长企业，其中有 30 家为美国企业、14 家为中国企业、3 家印度企业、1 家英国企业、1 家日本企业和 1 家以色列企业。2018 年全球人工智能市场规模为 1.18 万亿美元，德勤预计到 2025 年，该市场规模可达 6.4 万亿美元，主要集中在制造业、通讯传媒与服务业、自然资源与材料等行业。

## 2、典型国家发展人工智能的促进政策

各国对发展人工智能的重要性均有深刻的理解，也纷纷出台了战略规划和发展计划，增加人工智能研发领域的投资，促进政府、企业、国际投资者等的多方合作，重视人工智能相关领域人才培养，并设立专门机构服务人工智能发展。该领域选择美国和英国作为典型国家，分析其促进政策。美国具有较强的科技能力和研发能力，且重视发展人工智能，出台了相关的规划和促进政策，这也使美国在人工智能领域具有世界领先的地位。英国在 2013 年就将机器人技术及自治化系统列为八项伟大的科技计划之一，并在 2014 年发布了相关国家战略和发展目标，希望 2025 年在全球机器人市场获得 10% 的市场份额，对人工智能领域特别重视。

表 13：典型国家发展人工智能的促进政策

国家	重要相关政策	主要措施
美国	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国家机器人计划</li> <li>2. 为未来人工智能做好准备</li> <li>3. 国家人工智能研发战略规划</li> <li>4. 人工智能、自动化与经济</li> <li>5. 美国人工智能倡议</li> <li>6. 维护美国在人工智能领域的领导地位</li> <li>7. 新版国家人工智能研发战略规划</li> <li>8. 联邦数据战略与 2020 年行动计划</li> <li>9. 人工智能应用规范指南</li> <li>10. 美国人工智能行动：第一年度报告</li> <li>11. 出口控制法案 2018</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 投资支持 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 确定了长期投资人工智能、开发人机协作、确保人工智能系统安全、设立标准评估人工智能技术等七个长期战略</li> <li>(2) 美国国家科学基金会设立国家人工智能研究院项目用于投资 1.2 亿美元资助最多 6 个人工智能研究机构</li> <li>(3) 美国国防高级研究计划局于 2018 年表示在未来 5 年将投资 20 亿美元用于发展人工智能技术</li> <li>(4) 美国能源部 2020 年 4 月宣布提供 3000 万美元用于机器学习和人工智能研究</li> </ol> </li> <li>2. 将人工智能、自主和无人系统确定为财政预算中政府研发的优先事项</li> <li>3. 成立专门机构 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 人工智能特别委员会</li> <li>(2) 美国国防部设立了联合人工智能中心</li> </ol> </li> <li>4. 加强政府、企业、国际投资者等多方合作</li> <li>5. 建立人工智能技术人才培养机制</li> <li>6. 为人工智能研发营造良好的数据资源环境等内容</li> <li>7. 限制人工智能等相关技术软件和设备的出口，加强人工智能技术管控</li> </ol>
英国	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现代工业战略</li> <li>2. 产业战略：建设适应未来的英国</li> <li>3. 产业战略：人工智能领域行动</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研发投资 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 增加 47 亿英镑用于人工智能、机器人技术、5G 无线等领域的研发</li> <li>(2) 提高研发税收抵扣率</li> <li>(3) 设立产业战略调整基金</li> </ol> </li> <li>2. 加强相关领域人才培育 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 与高校和企业合作培育人工智能领域人才</li> <li>(2) 投资数字和建设技能培训</li> </ol> </li> <li>3. 设立相关机构，加强与其他经济体在人工智能等领域合作 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 人工智能委员会</li> <li>(2) 政府人工智能办公室</li> </ol> </li> </ol>

数据来源：赛迪研究院整理

## （七）工业互联网

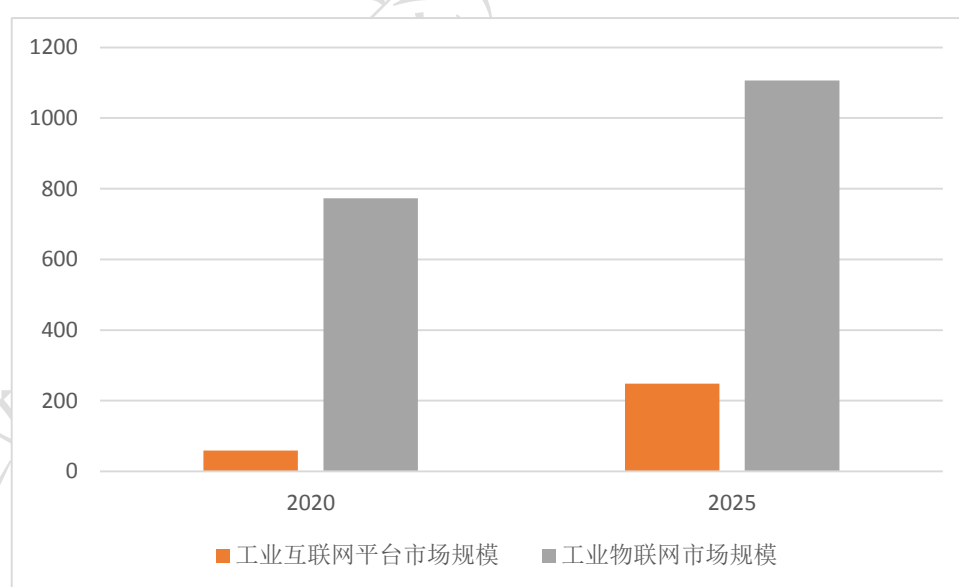
### 1、工业互联网的全球发展现状

全球工业互联网正处于快速发展阶段，相关市场规模均具有较高的增长率。美国在该领域也具有较强的领先实力，制造业强国的德国

发展紧随其后。

据 MarketsAndMarkets 统计，全球工业互联网平台市场规模在 2018 年约为 33 亿美元，按其预估的 33.4% 年均复合增长率计算，工业互联网平台市场在 2020 年预计达到 58.73 亿美元，在 2025 年预计达到 248.09 亿美元。全球工业物联网预计在 2020 年达到 773 亿美元的规模，按预估的 7.4% 年均复合增长率计算，该市场规模在 2025 年将达到 1106 亿美元。在 2019 年，亚太地区在全球占据最多的工业物联网市场份额，其次是北美地区和欧洲地区。该机构还列举了 16 个重要的工业物联网市场参与企业，其中有 8 家为美国企业、3 家为德国企业，英国、瑞士、法国、中国和日本各有 1 家企业在列，这也反映出美国在该领域的强大实力。

表 14：工业互联网规模估算（亿美元）



数据来源：赛迪研究院根据 MarketsAndMarkets 统计数据估算

## 2、典型国家发展工业互联网的促进政策

先进制造业涉及大数据分析、先进传感和控制技术、网络信息安全等众多与工业互联网相关的技术，工业互联网是先进制造业发

展的一个重要领域，因此，各国将促进工业互联网的发展政策糅合到促进先进制造业的发展规划中，推进发展先进制造业为发展工业互联网提供良好的基础与推动力。各国通过顶层设计规划国家先进制造发展战略，并采取提供资金支持、促进多方合作等方式发展先进制造业。

表 15：典型国家发展工业互联网的促进政策

国家	重要相关政策	主要措施
美国	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 先进制造伙伴计划</li> <li>2. 国家先进制造战略计划</li> <li>3. 国家制造业创新网络计划</li> <li>4. 美国先进制造领导力战略</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 促进联邦政府和非联邦机构对先进制造的投资</li> <li>2. 推动产学研合作</li> <li>3. 增强对劳动力的教育与培训</li> <li>4. 美国领军企业 AT&amp;T、GE、IBM、Cisco 和 Intel 联合成立了工业互联网联盟，希望在识别、装配、检测、推进实践等方面共同合作加速推进工业互联网发展，现已包括政府机构、学校、技术创新企业、垂直市场领导企业等来自多个地区的各类成员</li> </ol>
德国	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工业 4.0 战略</li> <li>2. 国家工业战略 2030</li> <li>3. 2030 年德国工业 4.0 愿景</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增加支出投入</li> <li>2. 建立中小企业 4.0 能力中心</li> <li>3. 优化网络环境、设立工业 4.0 平台</li> <li>4. 降低税收、提供合理的能源价格、降低企业负担</li> <li>5. 积极接纳外国投资</li> <li>6. 提供特定激励性援助</li> </ol>

数据来源：赛迪研究院整理

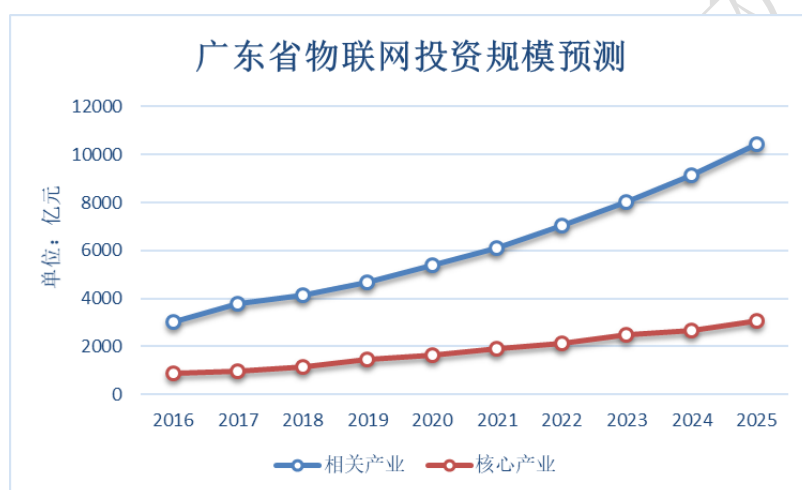
## 五、“新基建”投资规模测算—以广东省为例

### （一）物联网

广东省物联网发展起步早、势头好，根据广东省工信部统计，早在 2014 年底，本省物联网产业的市场规模已经达到 2400 亿元，成为中国物联网产业规模第一大省。近年来，广东省物联网市场规模稳步增长。

根据广东省统计年鉴近年来的基础设施投资增速，同时考虑到中央政府对新型基础设施的大力号召和各地区数字化建设的投资热潮，预计 2022 年物联网在传感器、射频识别（RFID）等核心产业的总规模将超过 2000 亿元，而相关产业总规模在 7000 亿元左右，占基础产业投资的比例约 45%，2025 年物联网核心产业总规模在 3000 亿元左右，相关产业总规模将突破万亿元，占基础产业投资的比例约 55%。

表 16：广东省物联网投资规模预测



数据来源：赛迪研究院测算

## （二）工业互联网

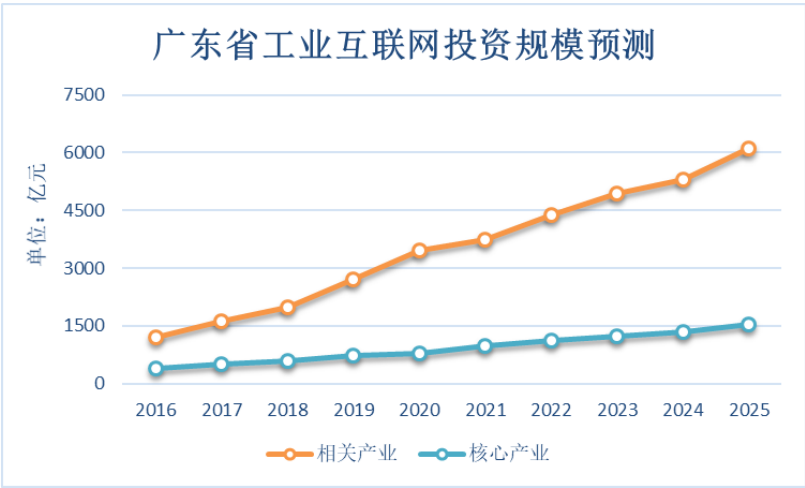
作为全国首个出台的工业互联网地方政策，广东明确了在全国工业互联网实现率先发展、领先发展、争当全国示范的目标。广东省提出，到 2020 年要在全率先建成完善的工业互联网网络基础设施和产业体系；到 2025 年要在全率先建成具有国际竞争力的工业互联网网络基础设施和产业体系。

根据广东省历年的国民经济和社会发展统计公报，同时考虑到工业互联网在发展先进制造业和支持传统产业升级中的重要作用，预计 2022 年工业互联网核心产业规模将达到约 1100 亿元，相关产业总规



模将超过 4000 亿元，2025 年工业互联网核心产业规模将达到 1500 亿元，相关产业总规模将超过 6000 亿元。

表 17：广东省工业互联网投资规模预测



数据来源：赛迪研究院测算

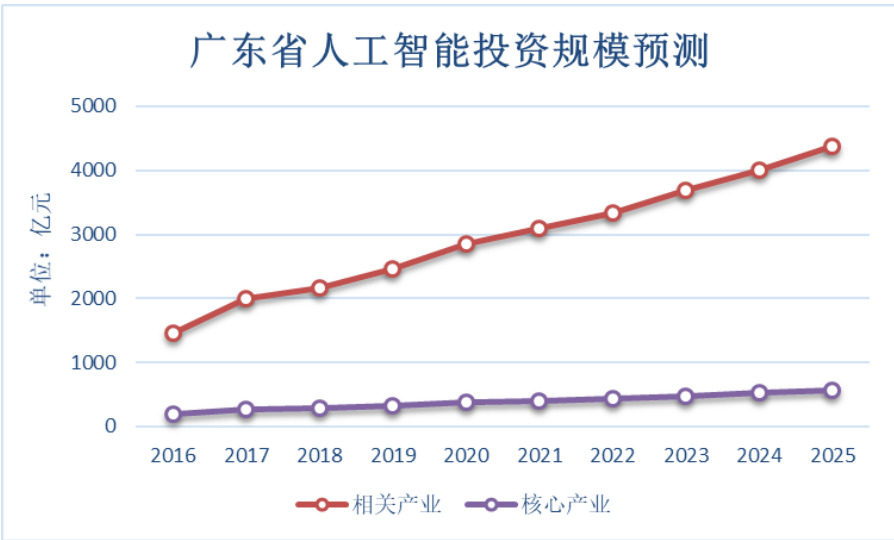
（三）人工智能

广东具备培育人工智能产业的良好条件，基础较好，总体实力稳步增强，产业链条基本建立。2017 年，广东人工智能核心产业规模约 260 亿元，约占全国 1/3，带动机器人及智能装备等相关产业规模超 2000 亿元，人工智能核心产业及相关产业规模均居全国前列。此后，广东省政府专门制定了《广东省新一代人工智能发展规划》，积极谋划新一代人工智能产业在时间和空间上的系统性战略布局，加快推进人工智能与经济、社会、产业的深度融合发展。

根据广东省历年的国民经济和社会发展统计公报，工业机器人、民用无人机等人工智能相关产业成稳步增长趋势，同时考虑到人工智能的快速发展和本省所具备的人工智能产业和技术发展基础，预计 2022 年人工智能核心产业规模近 450 亿元，带动机器人及智能装备等相关产业规模将超 3000 亿元，且 2025 年人工智能核心产业规模将

超 550 亿元,带动机器人及智能装备等相关产业规模将超 4000 亿元。

表 18：广东省人工智能投资规模预测



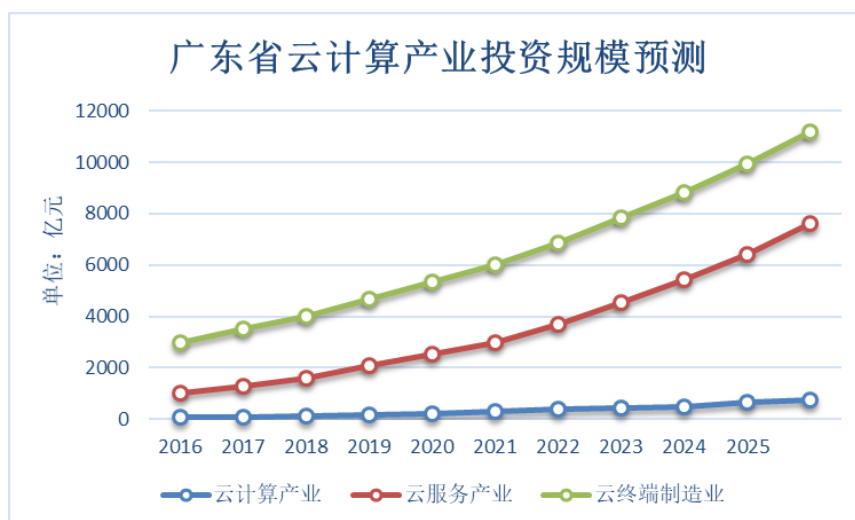
数据来源：赛迪研究院测算

（四）云计算

广东省高度重视云计算发展，大力推进云计算基础设施建设，在 2014 年公布了《广东省云计算发展规划（2014-2020 年）》，规划明确提出具体目标，例如，到 2020 年，云计算产业核心竞争力显著提升，云服务产业规模达 3000 亿元，云终端制造产业规模达到 6000 亿元，云计算技术在国民经济和社会各领域广泛应用，应用水平力争迈进世界先进行列。

据此推算，到 2022 年，广东省云计算产业、云服务产业和云终端制造业的规模将分别达到 440 亿元、4500 亿元、7800 亿元左右，到 2025 年，云计算产业和云服务产业规模将分别增长到 750 亿元和 7600 亿元，而云终端制造业的规模将有望超过万亿元。

表 19：广东省云计算产业投资规模预测



数据来源：赛迪研究院测算

### （五）基础设施数字化建设

广东不仅是改革开放先行省和制造业大省，也是数字经济大省，具有数据存储量全国领先，电子信息制造就业、软件和信息服务业规模多年位居全国第一，产业数字化处于全国领先水平等几大优势特征。广东省先后出台了《广东省信息化发展规划纲要(2013-2020 年)》、

《广东省数字经济发展规划(2018-2025 年)》和《广东省培育数字经济产业集群行动计划(2019—2025 年)》，有效促进了数字经济产业的蓬勃发展。近年来，广东相继出台实施的互联网+、大数据、工业互联网、人工智能等行动计划或发展规划，目标是建成“国家数字经济发展先导区”，力争 2022 年数字经济规模达 7 万亿元，占 GDP 比重接近 55%。

作为数字经济的载体，数字基础设施主要指与数据相关的基础软硬件建设，包括 5G 网络、大数据中心、云计算平台、基础软件等方面。例如，对于 5G 网络而言，广东省政府计划到 2020 年累计建成 5G

基站 6 万座，2022 年底累计建成 17 万座，按照移动 5G 基站招投标成本 50 万/座计算，到 2022 年底将在 5G 基站建设上直接投资 850 亿元，带动相关产业投资超 1700 亿元。

根据上述对于广东省数字经济基础设施投资规模和数字经济规模的评估，同时考虑到大数据中心、大数据软件、全光网、卫星通信、量子通信等其他数字基础设施的建设，以及其在软件信息服务业、电子信息制造业等方面所带动的数字经济投资规模，预计到 2022 年底，广东省数字基础设施投资规模接近 4500 亿元，数字经济规模达到 7 万亿元，其中，数字产业化规模超万亿元，产业数字化规模近 6 万亿元；到 2025 年底，广东省数字基础设施投资规模超 5000 亿元，数字经济规模超 9 万亿元，其中，数字产业化规模达到 1.3 万亿元，产业数字化规模达到 7.7 万亿元。

表 20：广东省数字经济投资规模预测

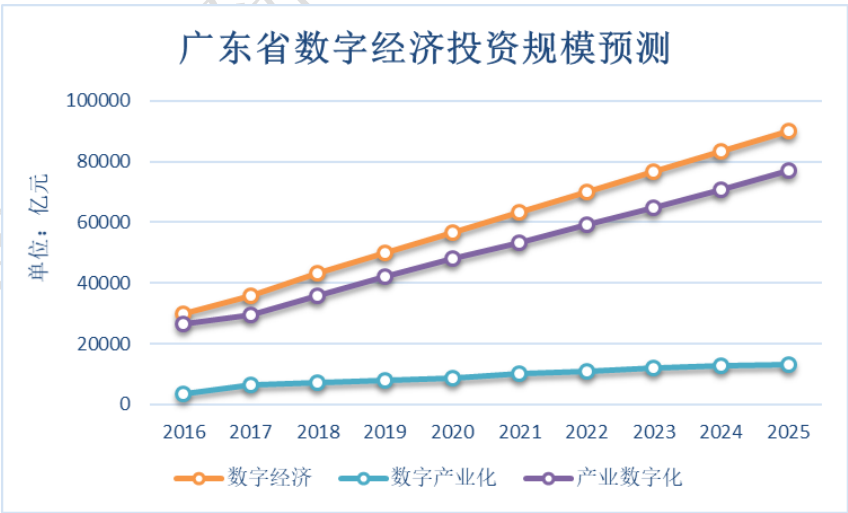
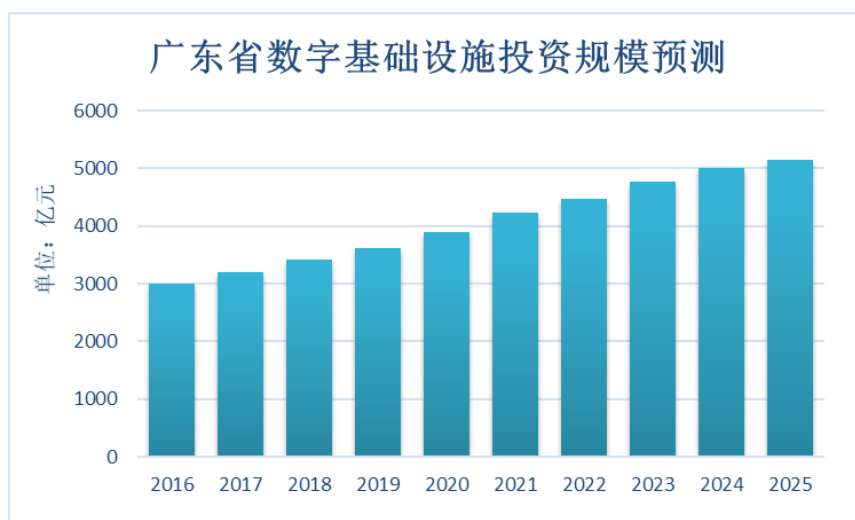


表 21：广东省数字基础设施投资规模预测



数据来源：赛迪研究院测算

## 六、“新基建”重点发展方向—以青岛市为例

面对“新基建”这一新风口，青岛提前谋划，抓紧布局。2019 年 6 月，青岛就提出抓住新兴产业投资机遇，加快发展 5G 商用、人工智能、工业互联网、物联网等新型基础设施。

### （一）优势和短板

#### 1、构建全国领先的“5G+”融合创新生态圈

青岛对 5G 重视程度非同一般。5G 要形成产业链，基站建设是前提。目前，青岛 5G 基站建设和网络试点获国家批复并全面展开，截至 2019 年年底，已经建成 5G 基站 6000 多个、占全省一半以上。在基站等 5G 硬件设施建设的基础上，青岛正依托 5G 精品网络，以 5G 产业集群为主力军，以 5G 产业赋能为主攻方向，攻坚“网用产研”四大目标、十大工程，聚力构建全国领先兼具青岛特色的“5G+”融合创新生态圈。

#### 2、大数据中心：得天独厚

与国际互联网海量数据的交换主要是通过一条连接中美、长达 3

万公里的海底光缆实现的。这条海底信息高速公路在中国大陆 3 个城市登陆，而青岛就是其中之一，青岛天然就是大数据中心。早在 2013 年，我国北方最大的数据中心——联通青岛云计算中心项目就建成并投入使用，使青岛一举进入全国一流城市行列。这些年来，青岛大数据中心设施加快建设，三大电信运营商等一批互联网数据中心在青岛建设完成，阿里巴巴、腾讯、百度、华为等企业数据中心相继落地，为打造“大数据集散服务中心、研发创新中心、应用引领中心和产业集聚高地”奠定了基础。

### 3、人工智能：国家创新应用“先导区”

2019 年 10 月，工业和信息化部批复支持山东省创建济南—青岛人工智能创新应用先导区。这是继上海（浦东）人工智能创新应用先导区之后，全国第二个人工智能创新应用先导区。2019 年以来，青岛加快实施“高端制造业+人工智能”攻势，推动人工智能产业发展进入加速上升期。目前，青岛人工智能骨干企业、重大项目加快集聚。海尔集团、海信集团、东软载波、歌尔声学、双星集团、澳柯玛股份等企业加快布局人工智能，商汤科技、科大讯飞、旷视科技等人工智能头部企业加快来青聚集合作发展，全市人工智能骨干企业近 100 家，初步形成了人工智能产业的“青岛队”。

### 4、工业互联网：努力打造为领军城市

青岛有着发展工业互联网的肥沃土壤。工业互联网先要有工业，青岛以工业立市、兴市、富市、强市，工业在青岛城市经济中长期居于主导地位。青岛拥有像海尔、海信、青啤、中车四方等一批世界知名的制造企业。早在 2015 年，青岛就出台了《青岛市互联网工业发展行动方案》、《关于促进先进制造业发展的若干政策》等政策文件，

加强顶层设计，努力打造工业互联网领军城市。这些年来，青岛的工业互联网实现了蓬勃发展：海尔的互联工厂、双星的服务 4.0 生态圈和工业 4.0 生态圈、青啤的流程制造自动化生产线、中车青岛四方股份的设计装配与试验验证仿真一体化平台，青特、德盛机械的离散制造数字化车间，赛轮金宇、森麒麟的轮胎智能工厂。

## 5、特高压：需求和潜力并行

青岛需要特高压输电。2011 年 2 月 28 日，±660 千伏银东直流输电工程双极投运，青岛由此开启了超高压、智能化、清洁化的电力发展新纪元。随着大数据、云计算、物联网等先进科技的实践应用，电网带电作业、配电自动化和变配电站智能巡检等先进技术不断深化应用，青岛电网的潜力很大。在特高压领域，青岛有着不错的企业。比如，青岛汉缆和东方铁塔。青岛汉缆产品出口世界上 30 多个国家和地区，而东方铁塔同时拥有特种设备制造许可证以及广播电视全系列生产许可证和输电线路 750kv 生产许可证，是国内能够生产最高电压等级 1000kv 输电线路铁塔的企业之一。

## 6、城际高速铁路和城市轨道交通：大需求强机遇

高铁是中国技术面向世界的名片，高铁也是青岛制造的新名片，这座城市诞生了中国高铁的多个第一。此前，获得国家铁路局制造许可、具有高速动车组资质的生产厂家仅有四个，其中有两个位于青岛，一个是中车四方股份，另一个是四方庞巴迪。在市场占有率方面，青岛当仁不让，占据了国内动车市场的半壁份额。2019 年 5 月 23 日，中国时速 600 公里高速磁浮试验样车在青岛下线。这标志着，中国在高速磁浮技术领域实现重大突破，落地倒计时已然可期，也意味着，青岛已经站在了行业的前端，理所应当受到这一轮“新基建”的青睐。

## 7、新能源汽车充电桩：抢先布局

青岛很早就开始规划建设充电桩，早在 2016 年就出台了《关于加快全市电动汽车充电基础设施建设的实施意见》。2019 年以来，青岛对充电桩的规划建设再度加码。根据 2019 年 9 月 23 日发布的《加快新能源汽车产业发展若干政策措施》，青岛规划了总投资 350 亿元的充电配套基础设施，计划新建 50000 个充电桩、200 座充电站、30 座加氢站，努力形成产业发展与推广应用的协调互动与良性循环。青岛在充电桩的供应端同样有优势。特来电是全国投建和运营充电桩数量最多的企业。青岛地区由特来电建设的充电桩就有 17000 多个，其中快充终端 6000 余个，实现 2 公里公共快充服务圈。在主城区，1 公里内就可以找到快充充电桩，实现紧急充电。

## 8、青岛的短板领域：工业创新能力不足、高铁发展滞后

青岛工业基础完善，全部 41 个工业大类中占了 39 个，但在集成电路、显示面板、电机等智能家电核心关键领域存在产业链不全的问题，导致工业创新能力不足，严重制约着青岛产业高端化和新兴产业培育。在高铁建设上，青岛严重滞后于其他国家中心城市。2018 年年底，青岛才拥有了自己真正意义上的高铁——济青高铁建成通车。时至今日，无论是通车里程，还是标准等级，都与先进省市存在不小的差距。目前青岛市在建和规划修建的高铁，离最后建成通车，也有相当长的时间。

### （二）重点发展方向

#### 1、以人工智能、5G、大数据为契机强化数字经济转型

利用国家人工智能创新应用先导区的政策优势，抓紧提升人工智



能基础能力，创建人工智能技术研发和应用开源共享平台，加速人工智能支撑能力建设与应用场景商用。深化 5G 融合应用，聚力智能家居、智能机器人、智能制造等优势应用领域，不断拓展场景应用，形成全国领先兼具青岛特色的“5G+”融合创新产业集群，打造多方联动的 5G 产业新模式，促进各行业数字化、网络化、智能化发展。加快国家海洋实验室超算中心、华录海洋大数据中心等重点项目建设，加强大数据基础技术平台建设和开源技术服务，推动大数据在海洋、装备制造、城市交通、健康医疗、社会治理等重点领域的应用，实现向数字经济转型。

## **2、以海洋经济为特色推动智慧海洋建设**

充分发挥海洋特色优势，依托人工智能技术促进海洋科技创新。以青岛西海岸新区、青岛蓝谷为依托，突出青岛海洋科学与技术国家实验室的龙头引领作用，整合涉海高校、科研机构和科考平台等创新资源，重点发展深水、绿色、安全的海洋高新技术，集中力量突破关键环节。打造融合海洋数据感知与传输、海量数据存储与计算、海洋业务综合管理、海洋决策与支持功能为一体的智慧海洋解决方案。

## **3、以轨道交通为依托打造智慧交通系统**

发挥轨道交通引领作用，构建起综合、绿色、安全、智能的立体化现代化城市交通系统，促进人、轨道与城市的和谐共赢。依托中车四方、四方庞巴迪等龙头企业，拓展产业链，开发基于人工智能驾驶脑的智能列车谱系化等新产品，通过补齐牵引、制动等产业链关键环节，不断提升本地配套率，打造轨道交通装备产业智慧集群。推进国家高速列车技术创新中心、轨道交通试验线、高速磁浮列车实验中心

等围绕重点研发工程，加速市域（郊）轨道交通线网建设。

#### **4、以车联网为基础完善新能源基础设施网络。**

攻克智能网联汽车核心关键技术。加大创新资源投入，攻克轻量化材料、高续航里程、车用计算芯片等行业共性关键技术。推动新能源汽车企业与车联网研发机构战略合作，开发新一代人工智能、无线通信、高精度定位及动态地图等应用技术。发挥市场主导作用，创新发展模式，增加充电加氢等服务站点，合理规划布局，完善服务网络，加快建设高效便利新能源基础设施体系。

### **七、“新基建”政策建议**

#### **（一）加强顶层设计**

强化规划引领，通过制定战略规划、行动计划等进行顶层设计，明确推进新型基础设施建设发展重点和优先顺序，既要坚持集约高效、经济适用的原则，不宜过度超前，杜绝形象工程，也要遵循智能绿色、安全可靠的发展要求。出台“新基建”促进政策，促进相关领域研究、确保安全、强化分析技术、鼓励产学研多方合作等多种方式促进新型基础设施的发展。

#### **（二）完善协调机制**

加强新型基础设施建设与传统基础设施之间的统筹协调，同时加强新型基础设施各领域彼此之间的相互照应，确保整个新型基础设施系统整体优化和协同融合，更好地发挥对经济社会发展的支撑带动作用。强化部门协同和上下联动，建立健全政府、企业、行业组织和产业联盟、智库等的协同推进机制，加强在技术攻关、标准制定等方面

的协调配合。

### （三）强化开放合作

有意识地在全球范围内配置资源，吸引新型基础设施建设相关的信息技术、装备、人才等高端要素的快速集聚，促进人力、物资、信息的高效流动，实现全球优质资源的耦合，为推动新型基础设施高质量发展积蓄动能。开放新型基础设施建设应用场景，推动相关企业新技术、新模式和新型基础设施建设结合，通过场景开放，企业不断将核心技术与场景深度结合，以应用推动研发，同时经历实践的检验，拓展应用场景深度，融合促进新型基础设施建设发展。

### （四）创新投融资体系

财政要统筹专项资金渠道，加大相关专项资金支持力度，保障新型基础设施建设。要分类分级实施名录管理，重点支持新型基础设施的计划修编、合理布局、示范应用、模式创新等。积极引导社会资本加大投资力度，加强对重点项目的融资支持，鼓励民间资本投资新型基础设施建设。