

“传统基建”与“新基建”——从全国到区域的国际比较分析

宏观研究报告

宏观分析师：袁野

电话：15810801367

Email: yuanye@tpyzq.com

执业资格证书编码：S1250117080032

相关报告：

- 1.《中国财政政策手册：详解中央与地方的收支博弈》——2018/07/05
- 2.《从省级到市级的地方政府隐性债务测算》——2018/08/29
- 3.《“牛市”与宏观基本面》——2019/03/11
- 4.《全球债务观察》——2019/04/12
- 5.《经济转型期的日本与韩国：人口、资本与股市》——2019/06-10
- 6.《特朗普大选的隐忧：10万条新闻大数据的启示》——2019/06/19
- 7.《从各国房地产税政策中探寻中国模式》——2019/07/18
- 8.《老旧小区改造的宏观效应》——2019/07/19
- 9.《如何启动农村市场：钱、地、人的乡村振兴》——2019/08/01
- 10.《美国菲律宾斯曲线平坦化证伪——特朗普如何结束贸易战》——2019/09/10
- 11.《2.5万亿减税降费后，明年财政如何稳增长？》——2019/11/10
- 12.《警惕2020年基建投资的下行风险》——2020年1月22日

核心观点：报告从全国、分地区以及分城市群三个不同的角度对我国目前的基础设施进行国际对比分析。历经多年的大规模建设，我国基础设施整体水平已经在世界上位于领先地位，下一步我国将步入补足各地区之间基础设施短板以及大力推动新型基础设施建设的阶段。交通运输方面，铁路、公路总里程已处于世界领先水平，但人均水平与世界主要国家相比仍有差距。然而，若加入经济因素和人口因素进行综合考量，现行铁路、公路的建设水平已大体符合经济发展的需求，简单的人均水平衡量不应再成为交通基础设施建设的关键动因，铁路、公路的使用效率将成为左右政府决定是否继续大力建设的重要因素。我国现有铁路的货运、客运以及公路客运的使用效率明显低于其他经济体，未来东部地区铁路、公路的过度建设很可能造成资源的浪费，而公路的货运密度以及乘数对比证明了西部及东北地区公路仍有建设需求的可能性，高速公路的建设也同样符合上述观点。换个角度考量，基础设施为经济发展服务。如果一定要考虑人均水平，应该把我国现阶段的人均经济水平放在国际同等水平上去比较。拿我们人均GDP1万美元的水平与其他国家人均GDP3万美元以上的水平进行对比，如果我们排名依然靠前，只能得出一个结论，我们的基础设施建设过度了。我国港口航运以及航空运输同样均处于世界领先行列，接下来应加大推进各类运输方式的连通性，形成布局合理、功能完善、安全高效的区域运输网络。

医疗方面，我国医疗资源总量高，但人均水平与传统医疗发达国家相比仍有差距。医疗体系尚不完善，基层医疗机构设施水平不足，地区间、城乡间应对重大公共卫生事件能力不均衡，中、西部及东北地区尖端医疗资源流失等问题亟待解决，下一步我国仍需加强医疗体系的建设，注重医疗资源下沉以及医疗服务区域的平衡发展。教育方面，同样存在地域发展不均衡的问题，尤其高等教育师资数量整体不足、高等普及率偏低等问题依然突出。中、西部地区教育配套软硬件设施的提升，东北地区各级学校的建设将成为未来我国补足各地区教育资源的关键点。诸如教育、医疗等以公共服务均等化为目的的基础设施建设，应加大在中西部地区的投入，其可起到吸引人口尤其是高层次人才向中西部地区回流作用。同时缓解东部地区因人口密度过大，导致的人均基础设施水平不高等问题。另外，惠民生的基础保障建设以及环保领域等基础设施的大力发展同样不可缺失，污水处理水平与可持续发展要求依然有一定差距，人均用水、用电量仍需提高，“生态优先 绿色发展”的主题预计也将成为未来建设的主要目标。

“新基建”作为我国未来发展的新动能，七大领域例如5G基站建设、新能源运用、大数据中心已经成为我国基建的新平台，部分领

域更是成为世界发展的领头羊。大量 5G 基站现已开通，未来我国可能成为全球最大的 5G 市场。我国现有充电桩保有量位列世界第一。作为我国高速发展的主要标志，高速铁路建设水平稳居世界第一。通信方面，智能手机普及率以及保有量已领先全球，而互联网、固定宽带普及率仍有较大的上升空间。站在未来经济转型升级的角度，如今我国应仍处于“新基建”发展的初级阶段，未来东部地区随着经济模式转型升级，应逐步放缓“铁公机”等传统基础设施建设的步伐，而“新基建”中的不足之处应与全球最高水平看齐并实现超越。中、西部及东北地区应在跟随“新基建”步伐的同时，关键要补足与东部地区传统基建之间的差距，提升基础设施使用效率。尤其是以实现公共服务均等化为目的的基础设施补短板，吸引人口、人才回流，为下一步跟进发展打下坚实的基础。

风险提示：疫情影响下的地方债务风险。

目录

一、全球视角：中国基础设施总体水平的国际对比.....	2
（一）传统基建.....	3
（二）新基建.....	15
二、区域视角：盲目扩张？VS 协调发展.....	24
（一）我国四大地理分区发展概况	24
（二）中外地区间传统基建发展概况对比	26
（三）新基建发展概况	38
（四）各地区基建投资产出弹性测算	40
三、城市群：中国基建的新视角	42
（一）五大发达国家城市群	43
（二）中国四大国家级城市群	44
（三）中外城市群基础设施建设对比	44
（四）我国四大城市群基建投资产出弹性测算.....	53
四、结论	54

图表目录

图 1: 世界部分国家人均 GDP 及人口密度.....	2
图 2: 各国公路总里程.....	3
图 3: 各国铁路总里程.....	3
图 4: 各国公路里程密度.....	4
图 5: 各国人均公路里程.....	4
图 6: 各国人均铁路里程.....	4
图 7: 各国铁路里程密度.....	4
图 8: 人均 GDP 过万美元时各国的人均公路对比.....	5
图 9: 人均 GDP 过万美元时各国的人均铁路对比.....	5
图 10: 人均 GDP 过万美元时各国的公路密度对比.....	5
图 11: 人均 GDP 过万美元时各国的铁路密度对比.....	5
图 12: 各国公路客运周转量.....	6
图 13: 各国公路货运周转量.....	6
图 14: 各国公路客运密度.....	7
图 15: 各国公路货运密度.....	7
图 16: 各国铁路客运周转量.....	7
图 17: 各国铁路货运周转量.....	7
图 18: 各国铁路客运密度.....	7
图 19: 各国铁路货运密度.....	7
图 20: 中国与美国铁路网络对比 (中国)	8
图 21: 中国与美国铁路网络对比 (美国)	8
图 22: 各国民航客运量及占世界航空客运总量的比重	9
图 23: 各国机场数量对比.....	9
图 24: 各国航空货运周转量.....	9
图 25: 各国机场连通性指标得分及排名.....	9
图 26: 中美德客运结构对比.....	10
图 27: 中美德货运结构对比.....	10
图 28: 中美德总体货运量与实际 GDP 的乘数对比.....	11
图 29: 各国总体客运量与人口之间的乘数对比.....	11
图 30: 各国集装箱吞吐量.....	11
图 31: 人均集装箱吞吐量.....	11
图 32: 班轮运输相关指数.....	12
图 33: 各国人均用电量.....	12
图 34: 各国人均用水量 (2018)	12
图 35: 中、美、日各类学校总数对比.....	13
图 36: 中、美、日各类学校密度对比.....	13
图 37: 中、美、日生师比.....	13
图 38: 医院总数与人均对比.....	14
图 39: 各国每千人医院床位数.....	14
图 40: 各国拥有执业医师数 (2016)	15
图 41: 各国每万人执业医师数 (2016)	15
图 42: 各国智能手机拥有量.....	16
图 43: 各国智能手机普及率.....	16
图 44: 互联网覆盖率.....	16
图 45: 各国固定宽带普及率.....	16

图 46: 中国 5G 网络试点城市分布图	17
图 47: 各国高速公路里程、高速公路占公路总里程比重	17
图 48: 中国高铁运营里程占全球 67% (2020.2)	17
图 49: 各国高铁运营里程 (2020.2)	18
图 50: 各国高铁客运周转量 (2020.2)	18
图 51: 中国与欧洲高铁网络图 (中国)	18
图 52: 中国与欧洲高铁网络图 (欧洲)	18
图 53: 各国充电桩数量对比	19
图 54: 各国托管数据中心数量对比	20
图 55: 各国冷藏仓库总容量	21
图 56: 各国人均冷藏仓库容量 (以都市人口计算)	21
图 57: 2018 年各国平均 PM 2.5 浓度估算值	22
图 58: 各国化石燃料二氧化碳排放量	22
图 59: 2018 年各国单位 GDP 能耗	22
图 60: 2018 年 G20 国家能源结构	22
图 61: 各国污水处理厂数量对比	23
图 62: 环境绩效指数各国污水处理得分比较	23
图 63: 中国基建整体及分项的全球得分和排名	23
图 64: 各地区 GDP 总额及全国占比比重	25
图 65: 各地区常住人口数及全国占比 (2020.2)	25
图 66: 各地区土地面积及全国占比	26
图 67: 各地区人口密度	26
图 68: 中德铁路总里程对比	27
图 69: 中德铁路里程密度对比	27
图 70: 中德人均铁路里程对比	28
图 71: 中美铁路总里程对比	29
图 72: 中美铁路里程密度对比	29
图 73: 中美人均铁路里程对比	29
图 74: 我国各地区高铁运营里程及高铁密度	30
图 75: 我国各地区民航客运量及公共机场数量	30
图 76: 中美公路里程对比	31
图 77: 中美公路里程密度对比	31
图 78: 中美人均公路里程对比	31
图 79: 中美高速公路里程对比	32
图 80: 中美高速公路里程密度对比	32
图 81: 中美人均高速公路里程对比	32
图 82: 中美高速公路里程占公路总里程百分比	32
图 83: 中德公路总里程对比	33
图 84: 中德公路里程密度对比	33
图 85: 中德人均公路里程对比	33
图 86: 中德高速公路里程对比	34
图 87: 中德高速公路里程密度对比	34
图 88: 中德人均高速公路里程对比	34
图 89: 中德高速公路里程占公路总里程百分比	34
图 90: 我国中小学校数量对比	35
图 91: 我国中小学校在校生数量对比	35
图 92: 我国中小学校专任教师数量对比	35
图 93: 我国中小学校生师比	35
图 94: 中美高等学校数对比	36

“传统基建”与“新基建”——从全国到区域的国际比较分析

图 95: 中美高等学校密度对比.....	36
图 96: 中德高等教育生师比.....	37
图 97: 2017 年中德各地区每千人床位数.....	38
图 98: 2018 年中德每万人医生数.....	38
图 99: 中国各地区三甲医院数量.....	38
图 100: 中国各地区及世界主要国家移动电话普及率.....	39
图 101: 中国各地区及世界主要国家固定宽带普及率.....	39
图 102: 中国各地区及世界主要国家互联网覆盖率.....	39
图 103: 全国首批支持 5G 网络覆盖的 40 座城市分布.....	39
图 104: 主流数据中心机房数量 (包括第三方).....	40
图 105: 中美城市群分布图 (中国).....	42
图 106: 中美城市群分布图 (美国).....	42
图 107: 2018 年各城市群或都市圈人口及人口密度.....	44
图 108: 2018 年各城市群或都市圈国民生产总值.....	44
图 109: 2017 年中美民航、铁路旅客周转量 (百万人公里).....	45
图 110: 2018 年省内或州内铁路、公路总里程.....	46
图 111: 各城市群铁路、公路里程密度.....	46
图 112: 各城市群人均铁路、公路里程数.....	46
图 113: 中国各城市群火车站以及高铁站数量.....	47
图 114: 每火车站和高铁站平均覆盖面积.....	47
图 115: 2018 年各城市群机场数.....	48
图 116: 2018 年各城市群机场数.....	48
图 117: 2018 年单个民用机场平均覆盖区域.....	48
图 118: 2018 年全球国际大型机场客运量及排名.....	48
图 119: 北京市与东京市相同比例轨道交通路线图.....	49
图 120: 北京市与东京市相同比例轨道交通路线图.....	49
图 121: 2019 年国内城市群城市轨道交通线路条数.....	50
图 122: 2018 年地方财政教育支出情况.....	51
图 123: 城市群内各等级学校数量及生师比.....	51
图 124: 城市群内大学和学院数.....	51
图 125: 中国人口受教育情况 (抽样数).....	51
图 126: 美国人口受教育情况.....	51
图 127: 联合国教育指数中中国城市排名.....	51
图 128: 中国城市群医院数及医院床位数.....	53
图 129: 中国城市群医疗机构数与医疗机构床位数.....	53
图 130: 中国城市群医院病床使用率与每万人医疗机构床位数.....	53
表 1 全国及各地区投资产出弹性回归结果.....	41
表 2 我国四大城市群产出弹性回归结果.....	53

2008 年金融危机后，全球的经济动能——“看不见的手”恢复乏力。各国政府不得不持续加码刺激政策，采取政府主动干预的策略对冲经济的衰退。具体到我国，政府的主动干预起于“四万亿”投资计划。并由此开启了长达十年之久的大规模基础设施建设投资。基建投资作为宏观经济需求端的有效补充，其在经济稳增长中的作用日益加大。由此也逐渐成为了市场所重点关注的经济增长变量。尤其目前新冠肺炎疫情全球蔓延，我国消费与外需短期内同样难以完全恢复。基建投资更自然而然成为经济稳增长的主要看点。但经过长达十年大规模的基建后，中国基础设施总量已实现快速扩张，与发达经济体的总体水平不相上下。因而在寄希望于大规模基建之前，我们需要知晓基础设施还需要建什么、建多少、在哪里建？是否已符合未来一段时期经济发展的需要？在详细回答这些问题前，首先需要明确的是，基础设施建设不是越多越好，除了稳定经济增长外，我们选择在基础设施投资上发力，主要还是看中其对未来经济发展的支持。但随着科技的进步，现阶段看似高端的基础设施，很有可能快速落伍。若如此，在当下持续大规模搞基建很可能成为一种“资源浪费”。且在未收回投资成本前，很有可能成为基础设施迭代更新的阻碍。高铁的快速发展以及新基建的起步即是很好的例证。2019 年中央经济工作会议首次提出“新基建”的概念，内涵为 5G、人工智能、工业互联网等“新型基础设施建设”。2020 年政府已开始频频强调加快“新基建”的建设力度，并明确新基建涉及“5G 基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网”等七大领域。其次，基建投资在财政资金配套的要求下，在我国不同区域极易形成较大的供给差异，并反过来促使地区间经济差距不断拉大。这并不利于我国更为长远的区域平衡发展规划。

2019 年 9 月 16 日，统计局答记者问时表示，中国的基础设施增长还有很大潜力，整体存量水平大约相当于发达国家的 30%，民生领域也有很大空间。但从 2018 年开始我们看到的实际情况确是，在防范隐性债务扩张的要求下，各地的基建投资增速已出现大幅收缩。在基建被赋予拉动经济增长使命的当下，我国基础设施水平与全球其他国家相比到底如何？优势在哪？短板又在哪？具体到不同地区，哪些仍有建设空间，哪些地区已经接近饱和？报告将试图从全球、地区与城市群的不同视角出发，对目前中国的基础设施做一个客观的评价，进而探究未来基建的发展方向。

一、全球视角：中国基础设施总体水平的国际对比

经过十年的基础设施建设，中国基础设施总量已达到全球的较高水平。但受土地面积、人口总量的拖累，基础设施的密度及人均水平仍有较大的差距。以往的对比，往往以我国基础设施密度与人均水平差距大，就认为我国的基础设施还需要继续大规模建设。此次我们遵循的思路是，基础设施是为了支持经济的发展。前提假设是我们已摒弃“挖坑埋坑”的无效基建。因此，在考察基础设施总量、密度及人均水平时，有必要将 GDP 总量及人均 GDP 水平一并加入作为参考。

中国作为世界人口第一大国（2019 年 14 亿人）、国土面积第三大国（956.29 万平方公里，次于俄罗斯、加拿大）、名义国内生产总值第二大国（2019 年 99 万亿元，仅次于美国），拥有巨大的经济体量，但相关指标人均水平较低。2019 年人均 GDP 才达到 1 万美元，仍低于世界平均水平（11312.40 美元），仅为目前美国人均 GDP 的 15%。而全球其他主要经济体人均 GDP 跨过 1 万美元门槛的时间，美国为 1978 年、德国与日本均为 1980 年、英国为 1986 年、韩国为 2000 年、巴西为 2010 年、俄罗斯为 2011 年。中国人口密度为 148 人/平方公里，同样远高于同等人均 GDP 水平的俄罗斯、巴西、南非等国。因而，不能简单的认为人均基础设施差距大就应该继续大规模的投资建设。在不同人口密度、人均 GDP 以及不同区域的对比下，同样会得出不同的结论。

图 1：世界部分国家人均 GDP 及人口密度



预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_4944

