

中银研究产品系列

- 《经济金融展望季报》
- 《中银调研》
- 《宏观观察》
- 《银行业观察》
- 《人民币国际化观察》
- 《国别/地区观察》

作者：梁婧 中国银行研究院
电话：010 - 6659 4097

签发人：陈卫东
审稿：周景彤
联系人：王梅婷
电话：010 - 6659 1591

* 对外公开
** 全辖传阅
*** 内参材料

从国际比较看基础设施作用 与我国基建发展空间*

近年来随着我国经济增长模式转变以及基础设施投资增速的放缓，市场出现是否还需要大规模基础设施建设的讨论。投资是构建双循环新发展格局的重要一环，而基础设施是畅通两个循环的重要基础。理论与经验实证研究都证明了基础设施对于经济增长的重要作用。本文从各国经验总结基础设施建设发展的特点，从中国实际发展看基础设施建设发展空间，分析中国推进基础设施建设过程中值得关注的问题，并提出针对性建议。

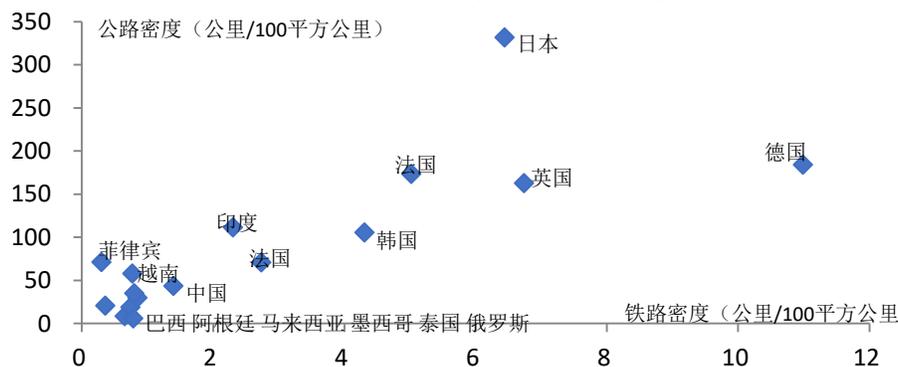
从国际比较看基础设施作用与我国基建发展空间

近年来随着我国经济增长模式转变以及基础设施投资增速的放缓，市场出现是否还需要大规模基础设施建设的讨论。投资是构建双循环新发展格局的重要一环，而基础设施是畅通两个循环的重要基础。理论与经验实证研究都证明了基础设施对于经济增长的重要作用。本文从各国经验总结基础设施建设发展的特点，从中国实际发展看基础设施建设发展空间，分析中国推进基础设施建设过程中值得关注的问题，并提出针对性建议。

一、从各国经验看基础设施建设是拉动经济增长的重要因素

理论与实证研究都证明了基础设施建设对于经济增长的重要作用。从影响机制看，一是通过拉动需求以及资本积累，直接影响经济增长水平，二是作为具有外部性的准公共物品，具有溢出效应和网络效应。一方面，基础设施水平的提升能够提高市场主体生产和交易效率，降低企业成本，提高全要素生产率和劳动生产率。另一方面，加强不同区域之间要素流动，促进城市、农村地区发展，降低贫困发生率，同时推动各地区之间优势互补，缩小区域差距。如果观察不同国家基础设施情况可以看到，经济发展水平越高的地区，基础设施建设相对较好，公路、铁路密度较高，而经济发展水平相对落后的地区，基础设施建设不足，公路、铁路密度也较低（图 1）。对比来看可以总结出以下几点启示。

图 1：各国公路密度与铁路密度



资料来源：中国银行研究院

一是基础设施建设与工业化发展相互促进，工业化过程往往也是基础设施较快发展的过程。一方面，工业化快速发展和技术进步提高了基础设施的建设能力，产业分工的细化与合作、产品市场的开拓、生产和生活水平的提升也拉动了对于高效、便捷的基础设施需求，进一步加快了基础设施建设。另一方面，基础设施发展为工业化高效发展提供了条件。英、美等发达国家在其崛起与工业化发展过程中，铁路、公路等基础设施快速发展。英国 1825 年开通了世界第一条蒸汽动力铁路，美国 1830 年第一条铁路建成通车，此后两国相继进入铁路建设高潮期，1890 年英国已形成总长达 3.2 万公里的全局性铁路网，美国 1916 年铁路营业里程达到 40.9 万公里的历史最高峰。美国在 20 世纪 50 年代推进高速公路网计划，1979 年美国公路总里程达 610 万公里。从 20 世纪 50 年代到 80 年代，以发达国家为代表的主要国家逐步形成以高速公路为骨架的干线公路网。同期，英、美工业化也较快发展，其中美国工业增加值占比在 20 世纪 50 年代达到平均 31% 左右的历史高点。

以阿根廷为代表的拉美国家是我们理解基础设施与工业化关系的一个典型案例¹。阿根廷在 19 世纪末就已形成工业化雏形，在工业革命、初级产品出口导向等带动下，阿根廷工业制造能力不断提升，20 世纪 30 年代工业生产产值第一次超过农业。大萧条后转向进口替代发展模式，阿根廷也迎来了一段工业化发展的高潮期，1966 年工业占 GDP 的比重上升到近 50%。在上述时期，阿根廷铁路等基础设施较快发展，1900 年其铁路增加到 1.65 万公里，1960 年建成 4.8 万公里。20 世纪 70 年代后在债务危机、经济自由化改革等影响下，阿根廷陷入去工业化困境，工业占 GDP 比重一路下滑，2020 年已降至 22.5%。伴随去工业化，阿根廷货物和旅客锐减，铁路营业里程也逐步降低，1976 年至 1980 年 5500 公里轨道废弃。1980 年后推动铁路私有化，在盈利驱动下铁路投资、维护不足，事故频发，铁路运营里程进一步降至不足 2 万公里。2008 年政府开始重新推动铁路国有化，2015 年宣布全部铁路国有化。近些年阿根廷政府着力推动铁路系统恢复，推动铁路现代化发展，并寄希望以此带动工业和经济发展。

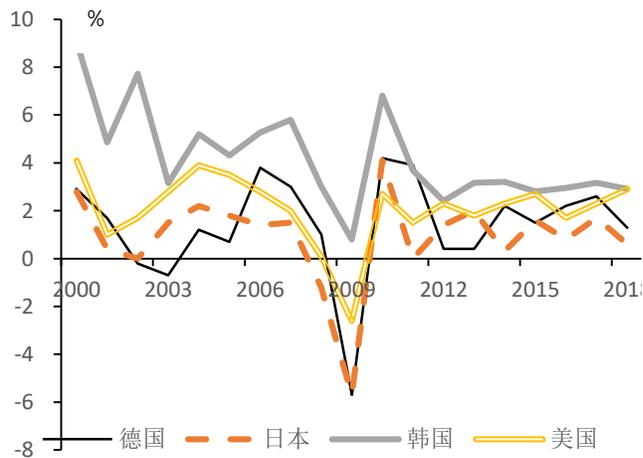
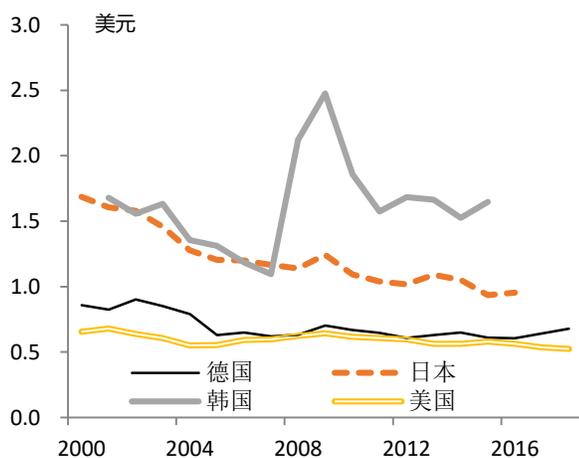
二是仅靠基础设施建设与投资较难带来经济持续增长。经济持续发展的动力和基

¹ 21 世纪经济报道对此进行了一个专题报道。

础来自产业，基础设施建设能提高产业发展效率进而促进经济增长，但仅仅依靠基础设施难以推动经济持续增长。比如，日本面对 90 年代经济泡沫破裂、1998 年亚洲金融危机、2008 年全球金融危机，通过加大财政支出推动基础设施建设。日本单位 GDP 内陆交通基础投资额高于德国、美国（图 2），但其 GDP 增长表现不佳，2000-2019 年 GDP 增速平均为 0.9%，低于德国（1.4%）、美国（2.1%），更低于韩国（4.1%）（图 3）。从 GDP 各主要分项看，日本经济持续低迷，主要还在于人口老龄化严重、居民收入增长乏力，私人消费增长动力不足，同时工业占 GDP 的比重持续降低，从 1989 年的 37% 降至 2012 年的 26.6%，私人企业设备投资增长明显放缓。1991-2020 年日本 GDP 中私人消费、私人企业设备投资对实际 GDP 同比增长的拉动分别平均为 0.38%、0.04%，低于 1981-1990 年 2.25%、1.36% 的平均水平。经济持续低迷带来财政收入增长乏力，而政府支出不断扩大，日本政府债务过高的问题不断凸显，20 世纪 90 年代以来日本政府债务占 GDP 的比重持续攀升，2001 年突破 100%，此后逐步上升至 2020 年的 224.9%。在此背景下，日本基建投资持续性难以保障。虽然 1992-1993 年日本公共投资对实际 GDP 同比增长的拉动明显上升，在 1% 左右。但由于经济持续低迷，基建投资的能力与需求不足，公共投资对 GDP 的拉动作用也逐步降低。因此，在经济内生动力不足的情况下，仅靠基建投资较难带来经济的持续回升。

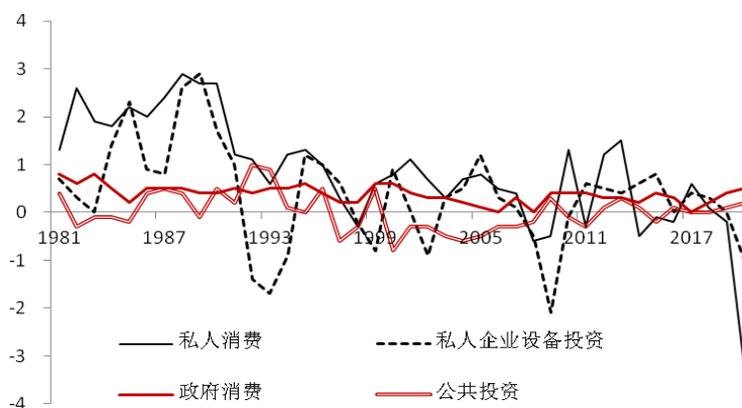
图 2：单位 GDP 内陆交通基础设施投资额

图 3：GDP 增速



资料来源：中国银行研究院

图 4：日本 GDP 中主要分项对实际 GDP 同比增长的拉动（%）



资料来源：中国银行研究院

三是基础设施对经济拉动作用的大小受设施建设质量的影响。比如，印度的公路密度、铁路密度在发展中国家中相对较高，甚至还高于中国，这有统计标准的原因。从实际情况看，印度基础设施存在建设滞后、质量差、建设难度大等问题。根据世界经济论坛《全球竞争力报告》，印度交通、公用等基础设施水平在 141 个国家中排名第 70 位，信息通信技术的应用排名第 120 位。而中国这 2 项排名分别为第 36、18 位。因此，印度虽然基础设施统计数据看似较高，但低质量、不稳定的基础设施对经济增长拉动作用有限，甚至制约经济发展。

四是基础设施建设与投资的可持续性各国面临的重大难题。基础设施建设对于经济增长与发展的重要作用毋庸置疑，但从实际情况来看基础设施建设普遍面临可持续性的难题。第一，资金来源不足。基础设施投资资金规模大、建设周期长、投资风险大，不论是发达国家还是发展中国家都面临着资金不足的制约。基础设施尤其是社会性基础设施主要由政府承担，这往往面临财政压力较大、经营效率较低等问题，并且可能通过税收、利率等渠道对私人投资造成挤出。私人投资则存在商业可持续性、政府与市场合作模式有待探索等问题。第二，基础设施维护、更新不足。美国、日本等许多发达国家基础设施建设起步较早，由于维护和资金不足，许多基础设施老化严重。比如，美国近四分之一的桥梁存在问题，美国土木工程师协会 2017 年将美国基础设施平均级别定为“D+”，2021 年评级提升至“C-”，为近 20 年首次跨越“D”级。

如何解决这一问题仍在探索之中。

二、从中国发展看基础设施建设仍有较大空间

近些年随着经济快速发展和政策大力支持，我国基础设施规模和竞争力大幅提升。根据世界经济论坛《全球竞争力报告》，2019 年中国在基础设施领域排名第 36 位，比 2017 年公布的排名提高 10 位。但中国排名仍要低于美（第 13 位）、日（第 5 位）、德（第 8 位）、新加坡（第 1 位）等主要发达国家。中国基础设施建设还有较大进步空间。

（一）交通基础设施密度低，市政基础设施领域发展空间大

伴随经济高速增长，中国基础设施较快发展，尤其是在交通、电力、通信等领域发展迅速。铁路、高速铁路、高速公路等交通设施规模位于世界前列。但与世界主要发达国家相比，中国建设密度、建设质量仍存在较大差距。同时中国还处于发展阶段，人均 GDP 刚刚超过 1 万美元，中国人口规模大、区域广阔，消费与产业发展空间巨大，基础设施是提升经济运行效率、利好长远发展的重要基础，从未来中国经济发展需求看，中国诸多基础设施领域建设仍有待推进。

一是交通基础设施密度低，质量和配套服务效率有待提升。从前文图 1 可以看到，中国公路、铁路密度与发达国家仍有较大差距。美国早在 1916 年铁路里程就达到 40.6 万公里的历史最高，目前仍有 20 多万公里仍在运行中，而中国 2020 年为 14.6 万公里。根据《全球竞争力报告》，中国铁路密度排名靠后，2019 年在全球 141 个国家中排在第 61 位。此外，在道路质量、航空运输服务效率、港口服务效率等方面排名也较为靠后，2019 年排名分别为第 45、66、52 位。虽然近年关于美、欧等基础设施老化等问题引起大家关注，但这些设施是一两百年前建设的，不可否认的是这些国家在基础设施领域整体实力仍然较强。比如，美国基础设施布局均衡，互联程度较高，2019 年在道路连通性、机场连通性方面均排名第一。在 50 年代高速公路网计划、90 年代信息高速公路计划推动下，美国各大小城市、城镇、乡村互为连接，道路质量尤其是小城镇、乡村道路质量良好，各地道路的服务中心等配套服务标准化且设施周全。

美国航空业发达，机场数量世界第一，其公共机场有 5000 多个、私人机场有 1.4 万个左右，而中国只有 500 多座机场。

表 1：2019 年各国基础设施指标排名情况

指标		中国	美国	德国	日本	韩国	新加坡	印度
基础设施总排名		36	13	8	5	6	1	70
交通基础设施	总体	24	12	7	4	5	1	28
	道路连通性	10	1	11	60	26	-	72
	道路质量	45	17	22	5	9	1	48
	铁路密度	61	48	7	20	23	1	39
	火车服务效率	24	12	16	1	4	5	30
	航空连通性	2	1	7	3	16	23	4
	航空服务效率	66	10	28	5	8	1	59
	航运连通性	1	8	7	15	3	2	25
港口服务效率	52	10	18	5	11	1	49	
公用基础设施	总体	65	23	24	11	22	5	103
	电力获得率	2	2	2	2	2	2	105
	电力供应质量	18	23	13	14	7	2	108
	不安全饮用水暴露率	74	14	13	27	26	25	106
	供水安全可靠	68	30	34	12	28	7	96

资料来源：中国银行研究院

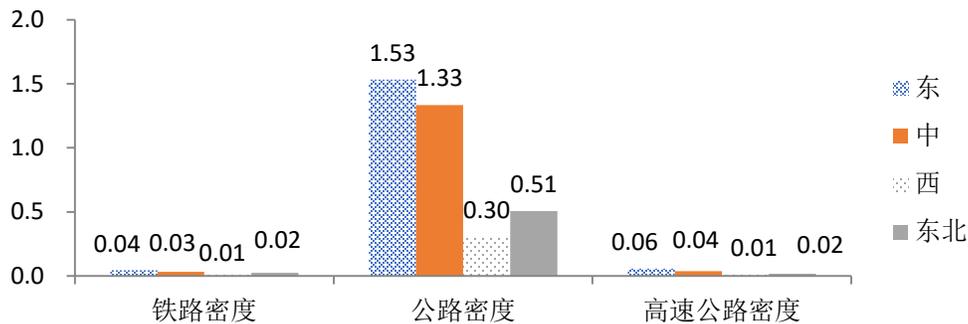
二是市政基础设施领域发展仍有较大空间。近年来中国市政基础设施建设水平跟不上城市快速发展步伐，道路拥堵、城市内涝、水体黑臭、“马路拉链”“垃圾围城”等问题较为突出。相比之下，德国等发达国家在城市基础设施建设方面经验丰富，除了道路、轨道交通、园林绿化等领域，城市地下管网建设与排污能力系统较为完善。德国、英国、日本早在 19 世纪前后就开始推广建设城市地下综合管廊。未来中国海绵城市、地下综合管廊、环保等市政基础设施建设仍有较大空间。中国自 2015 年进行首批海绵城市建设试点，根据 2015 年公布的《关于推进海绵城市建设的指导意见》，到 2030 年，城市建成区 80% 以上的面积达到目标要求，已有 400 多个城市出台海绵城市建设实施规划方案。海绵城市建设投资约为每平方公里 1 亿元至 1.5 亿元，根据前瞻产业研究院预测，到 2030 年海绵城市累计投资规模有望达到 7.6 万亿元。中国 2015

年全面启动地下综合管廊建设，据测算未来中国地下综合管廊需求超 3 万公里，投资规模将达 1.8 万亿元。

（二）不同区域基础设施差距大，欠发达地区发展空间更大

中国地域广阔，不同地区之间基础设施差距较大。从东、中、西、东北四大版块看，东部地区铁路密度、公路密度、高速公路密度要远高于西部、东北部地区，比如，东部地区公路密度为 1.53 公里/平方公里，分别为西部、东北地区的 5 倍、3 倍。东部地区道路质量较好，二级及以上公路占公路里程的比重平均为 22.6%，高于中（12.4%）、西（12.3%）、东北（16%）地区。此外，东部已基本形成相对完善的综合交通网络体系，航空、铁路、公路、管道、城市公共交通等运行效率及一体化程度较高，而中部地区仍处于加速构建中，西部地区仍处于初级发展阶段。

图 5：2019 年不同区域道路密度（公里/平方公里）



资料来源：Wind，中国银行研究院

图 6：不同省份二级及以上等级公路占公路里程比重

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_30859

