

公共基础设施建设对城市经济的影响 ——以新加坡和苏州为例

高元通¹ 任城洋² 孟方琳³ 余皓蕾⁴

1. 哥伦比亚大学 2. 上海杉达学院

摘要 本研究旨在探讨公共基础设施对城市经济发展的影响机制。以 2012 至 2022 年间苏州市和新加坡的公共基础设施建设与城市经济发展为研究对象，选取电量、公路里程、地铁里程、绿化覆盖率、人均公园绿地面积等基础设施指标，以及国内生产总值、就业率和总资产数等经济指标。采用图示分析法和皮尔逊相关系数法，深入剖析公共基础设施对城市经济的具体影响。研究发现，两地公共基础设施对城市经济均有显著的正向影响，但在具体影响机制存在差异。苏州的能源和交通基础设施对制造业和工业发展具有显著促进作用，而新加坡的绿色基础设施则在提升居民生活质量和推动服务业发展方面发挥关键作用。本研究强调了顶层设计与持续投资在公共基础设施建设中的重要性，并从政府、行业和企业三个层面提出了促进公共基础设施可持续发展的对策建议，以期为相关决策提供科学依据。

关键词 公共基础设施；城市经济；苏州；新加坡；Pearson 分析

DOI <https://doi.org/10.6914/tpss.070412> **文章编号** 2664-1127.2025.0704.111-118

引言

公共基础设施是城市运行和经济发展的重要支撑，其建设水平不仅影响城市的运行效率与居民生活质量，更关系到城市综合竞争力与可持续发展能力。随着全球城市化进程的加快，基础设施在国家和地区发展中的作用日益凸显。苏州和新加坡在公共基础设施建设和城市经济发展方面各具特色，对二者进行比较研究，有助于揭示不同类型城市中基础设施建设对经济发展的作用机制，具有重要的理论价值与现实意义。

从国外研究来看, Davidmac 等 (2021) ^①、Prince 和 Martinson (2022) ^② 通过实证研究证实公共基础设施对经济增长具有积极促进作用。在监管评价方面, Veniamin 等人 (2020) ^③ 则提出以真实未来净值来评估大型公共基础设施效率, 全面考量时间价值与宏观经济不确定性。

而国内, 张津瑞和施国庆 (2019) ^④ 聚焦于能源与交通等基础设施的资本存量问题, 王丽双和付伟 (2020) ^⑤ 则采用投资额作为核心指标, 研究公共基础设施对经济增长的影响。周林军 (2007) ^⑥ 通过案例与国际比较方法, 分析中国公共基础设施管理体系的现状与问题, 并提出改进建议; 李向春等 (2017) ^⑦、黄梦霞 (2014) ^⑧ 则运用综合分析方法评估社会效益与政府投资效率。

在城市经济指标的选取方面, 李云 (2012) ^⑨ 以 GDP 和财政收入为主要衡量指标; 姜鑫和姜立嘉 (2020) ^⑩ 将旅游等第三产业纳入评估体系; 张治栋和赵必武 (2021) ^⑪ 采用经济增长动能等指标进行分析, 解乔雅和张戎 (2024) ^⑫ 则以地区生产总值为核心变量; Donald 和 Darja (2017) ^⑬ 指出微型企业是城市经济的重要组成部分。

总体而言, 国内外学者普遍采用实证研究方法, 肯定公共基础设施对经济增长的积极作用, 但也指出其可能存在空间溢出效应, 并对不同城市类型产生差异性影响。尽管研究成果丰富, 但多数聚焦于单一设施或经济指标, 缺乏系统性综合研究, 尤其在跨国城市之间的横向比较方面仍显不足。

通过参照 Faghihinejad (2022) ^⑭ 的研究思路, 本研究采用数据可视化和皮尔逊 (Pearson) 相关系数法, 对 2012 至 2022 年新加坡与苏州市公共基础设施与城市经济的关系进行定量分析。这种方法减少了对数据假设和样本数量的依赖, 提高了研究的实用性和准确性。通过对比分析新加坡和苏州的公共基础设施建设, 旨在揭示不同发展模式下基础设施对城市经济的影响机制。政策制定者和企业提供决策参考, 推动公共基础设施投资的科学化和精准化。预期效果是为公共基础设施建设与城市经济发展的理论与实践提供新的视角和策略, 并为推动城市高质量发展提供理论支持与实践路径, 促进城市经济的持续健康发展。

二、公共基础设施的概述与发展现状

(一) 公共基础设施的概念界定与特征功能

^①Ekeocha D. O., Ogbuabor J. E., Orji A.: *Public infrastructural development and economic performance in Africa: a new evidence from panel data analysis*, *Economic Change and Restructuring*, 2021, pp.1—20.

^②Fosu P., Twumasi M. A.: *Infrastructure and economic growth: Evidence from the United States*, *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, vol.6, no.1, 2022.

^③Livchits V., Mironova I., Tischenko T., et al.: *Special Features of Evaluating the Efficiency of Large-scale Infrastructure Network Projects*, 2020.

^④张津瑞、施国庆:《公共基础设施资本存量对区域经济增长的影响——以长江经济带为例》,《长江流域资源与环境》,2019年第7期,第1552—1562页。

^⑤王丽双、付伟:《县域公共基础设施与经济增长的时空耦合分析》,《山西农经》,2020年第20期,第4—7页。

^⑥周林军:《公共基础设施行业市场化的政府监管》,《环境经济》,2007年第3期,第32—36页。

^⑦李向春、孙钰、姚鹏:《公共基础设施社会效益组合评价——以天津市为例》,《现代城市研究》,2017年第3期,第22—29页。

^⑧黄梦霞:《公共基础设施政府投资效率的评价研究》,博士学位论文,重庆大学,2015年。

^⑨李云:《苏州会展旅游对城市经济影响及发展策略》,《社会科学家》,2012年第12期,第96—100页。

^⑩姜鑫、姜立嘉:《马拉松文化促进城市经济发展研究》,《体育文化导刊》,2020年第1期,第93—99页。

^⑪张治栋、赵必武:《智慧城市建设对城市经济高质量发展的影响——基于双重差分法的实证分析》,《软科学》,2021年第11期,第65—70页。

^⑫解乔雅、张戎:《航运中心与城市经济互动关系分析——上海与新加坡比较》,《同济大学学报(自然科学版)》,2024年第2期,第260—267页。

^⑬Houston D., Reuschke D.: *City economies and microbusiness growth*, *Urban Studies*, vol.54, no.14, 2017, pp.3199—3217.

^⑭Faghihinejad F., Mohammadi Fard M., Roshanghalb A., Beigi P.: *A framework to assess the correlation between transportation infrastructure access and economics: Evidence from Iran*, *Mathematical Problems in Engineering*, 2022, Article ID 8781686.

公共基础设施是为满足社会公众长期使用需要,由政府管理维护的有形资产系统或网络^①,主要包括交通、能源等传统基础设施以及新型基础设施^②。本文结合数据可得性与代表性,选取发电量、公路里程、地铁里程、绿化覆盖率、人均公园绿地面积这五项作为衡量城市公共基础设施水平的核心指标。

公共基础设施具有基础性、先行性、正外部性、长期性和资金密集型等特征。基础性体现在为社会经济活动提供必要条件;先行性指其建设先于其他发展活动;正外部性表现为对社会成员和企业产生正向影响;长期性和资金密集型则体现在使用周期长、折旧慢,建设和维护所需投入巨大。其功能主要体现在促进就业和经济增长、吸引外商投资、推动技术创新和产业升级、增强国际竞争力以及提升城市化与区域发展等。

(二) 公共基础设施发展趋势与对经济的促进现状

公共基础设施作为社会发展的基石,可追溯至公元前 4000 年的美索不达米亚地区,人类便开始建设用于灌溉与交通的基础设施^③。1823 年,英国启用了世界上第一条公共铁路^④,1882 年纽约的珍珠街发电站的投运则开启了电力供应的新纪元^⑤。进入 21 世纪,基础设施在规模、种类、技术管理上飞跃,影响经济民生。未来,在数字化等技术推动下,公共基础设施将更智能互联,优化性能、提高能效。面对气候变化,会更注重可再生能源利用,减少碳排放。此外,其建设还将提升生活质量,满足多样需求,但也带来机遇与挑战。

此外,公共基础设施对城市经济的促进作用也日益受到关注。以全球部分国家的基础设施排名与人均 GDP 排名对比为例:卢森堡、卡塔尔等在人均 GDP 上超越其基础设施排名;而瑞士、美国等则表现出稳定的对应关系;而波兰与中国等国家的人均 GDP 排名明显低于其基础设施排名,差距接近 50 位。这表明除基础设施外,其他因素亦影响经济,这也揭示了公共基础设施排名较高的国家通常经济表现更好(如图 1 所示)。

三、苏州与新加坡公共基础设施建设国际比较分析

(一) 苏州公共基础设施建设

根据苏州市统计局数据,2012—2022 年间,苏州市公共基础设施累计投资总额达 8548.63 亿元,年均投资规模持续保持在较高水平,反映出城市对提升公共服务能力的重视。其中,交通运输与仓储类基础设施占比达 44%,成为资金投向的重点方向^⑥。在“十三五”期间,苏州已基本实现了规划目标,进入“十四五”后提出了苏州民用机场的建设规划,以及对于铁路、公路、自贸试验区等重点工程,并强调以世界顶尖水平来加强公共基础设施的建设水平,以此加强对于企业、人才、投资、技术等集聚效应^⑦。

在具体项目推进方面,轨道交通建设成果显著,自 2012 年 1 号线建成投运以来,2 至 8 号线及 S1 线相继开工建设、试运行并投入运营,初步形成区域快速交通网络。铁路方面,建设同样进展顺利,沪通铁路苏州段于 2014 年开工,2018 年实现一期铺轨。同期,常嘉高速公路和张家港疏港高速也加快建设并通车,极大改善了苏州与周边城市的交通连接。此外,变电站、智慧苏州重点项目、苏州工业园区地下综合

^①Ekeocha D. O., Ogbuabor J. E., Orji A.: *Public infrastructural development and economic performance in Africa: a new evidence from panel data analysis*, *Economic Change and Restructuring*, 2021, pp.1—20.

^②Livchits V., Mironova I., Tischenko T., et al.: *Special Features of Evaluating the Efficiency of Large-scale Infrastructure Network Projects*, 2020.

^③李向春、孙钰、姚鹏:《公共基础设施社会效益组合评价——以天津市为例》,《现代城市研究》,2017 年第 3 期,第 22—29 页。

^④张津瑞、施国庆:《公共基础设施资本存量对区域经济增长的影响——以长江经济带为例》,《长江流域资源与环境》,2019 年第 7 期,第 1552—1562 页。

^⑤王振华、李萌萌、江金启:《交通可达性对城市经济高质量发展的异质性影响》,《经济与管理研究》,2020 年第 2 期,第 98—111 页。

^⑥黄梦霞:《公共基础设施政府投资效率的评价研究》,博士学位论文,重庆大学,2015 年。

^⑦王丽双、付伟:《县域公共基础设施与经济增长的时空耦合分析》,《山西农经》,2020 年第 20 期,第 4—7 页。

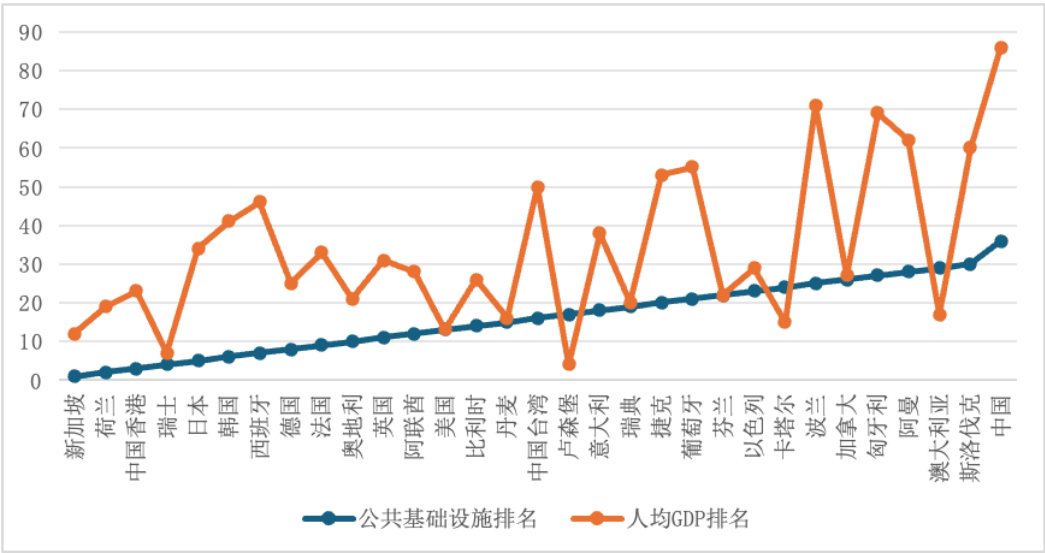


图 1 2019 年公共基础设施排名与全球人均 GDP 排名 数据来源：作者自行整理

管廊建设、“绿色一体化”发展示范区建设等项目也都稳步推进并建成，进一步完善公共基础设施网络，提升城市治理效能与居民生活质量。公路里程、地铁里程、发电量、绿化覆盖率、人均公园绿地面积等五项公共基础设施指标在这十年间也各有变化。公路里程有过增减变动；地铁里程随着多条线路的建设大幅增长；发电量持续上升，保障了能源供应；绿化覆盖率不断提高，践行绿色发展理念；人均公园绿地面积虽有波动，但整体呈增加趋势，优化了居民生活环境。

（二）新加坡公共基础设施建设

根据全球基础设施中心发布的数据，新加坡 2012 - 2022 年公共基础设施投入先经历大幅降低，随后缓慢增加。投资额在 2012 年达到阶段性高位后经历短期回落，整体保持在年均 30 亿美元以上水平，2012 年投资额最高，为 41.63 亿美元，随后在 2013 年和 2014 年连续回落。2015 年投资额突增至 40.12 亿美元，2016 年又骤降近 10 亿美元，到 2022 年投资额为 34.29 亿美元。根据全球基础设施中心的预测数据，2024 - 2040 年间，新加坡政府规划公共基础设施投资额将稳步增加，从 2024 年的 35.2 亿美元增至 2040 年的 44.29 亿美元，总体增加约 25%，每年增长区间在 0.47%—1.97%，大部分年份增长额在 1.42%—1.96%，体现出规划的精细与对该领域的高度重视。

新加坡在轨道交通上，自 2012 年起地铁网络持续扩张，滨海市区线自 2013 年部分通车，2017 年全线贯通，汤申 - 东海岸线一期工程于 2020 年启用，极大提高了公共出行效率。公路建设受国土面积限制里程增长慢，但通过安装电子收费系统、规划超 700 公里自行车道等，实现智能化管理与高效利用。能源方面，发电量持续稳步增长。新加坡积极推进能源转型，计划在樟宜机场等地建设太阳能设施，并探索跨境能源输送，提升清洁能源比重与供应稳定性。在城市绿化与公园体系方面，新加坡秉持“花园城市”理念，持续提升绿化率。代表性项目如滨海湾花园建成开放，同时推广垂直绿化。在公园绿地方面，碧山 - 宏茂桥公园完成改造，社区公园不断推进建设，人均公园绿地面积逐年上升，显著改善居民生活质量。各项基础设施指标发展良好，彰显出新加坡在有限资源下通过科学规划实现的持续完善与提升。

（三）苏州与新加坡公共基础设施对比分析

苏州和新加坡近十年公共基础设施投资持续增长，尤其自 2018 年起加速。在能源方面，新加坡 2020 年发电量因疫情下降，而苏州则几乎翻番，显示苏州在该领域的发展潜力。道路建设方面，苏州通过挑战路网结构实现里程优化，而新加坡在空间有限条件下依赖科技手段提升利用效率。在轨道交通领域，两地地铁系统均显著发展，均将地铁系统作为缓解交通压力的核心工具。绿化和人均绿地方面，苏州绿地面积

绝对值较大,但新加坡在空间受限下通过高密度绿化设计实现人均绿地面积稳步上升,展示出更合理的规划与投资。

总体来看,苏州在总资产投入和土地空间利用方面具有优势,而新加坡这以政策规划精度和智能管理见长,二者在发展逻辑与手段上体现出互补特征。

四、苏州与新加坡公共基础设施建设对城市经济的影响研究

通过选取陈铭等(2020)^①、高志刚等(2021)^②、贺银娟(2023)^③、徐梦琪和杜晓初(2023)^④,以及解乔雅和张戎(2024)^⑤、Houston 和 Reuschke(2017)^⑥、Faghihinejad 等(2022)^⑦等所用的指标,来分别分析苏州和新加坡两地公共基础设施对城市经济的影响。从新加坡统计局、苏州统计年鉴、iFinD 数据库、Wind 数据库等官方渠道搜寻数据并整理,采用图示分析法辅助呈现趋势,结合 SPSS 中的 Pearson 相关系数法进行定量分析,以揭示两地基础设施与城市经济增长的相关性特征。

(一) 苏州公共基础设施建设与城市经济的关系

苏州公路总里程在 2016 年前呈增长趋势,之后有所缩减。Pearson 相关分析结果显示,公路里程与城市经济增长之间存在显著负相关(Pearson 相关系数-0.945, Sig 小于 0.05)。这一变化并非反映出对公路基础设施的忽视,而更可能是苏州在城市空间有限的情况下,通过道路结构优化与交通功能调整,消减低效路段,释放城市空间,为轨道交通和生态绿化等更具可持续性的建设提供条件。

2012 年以来,苏州地铁总里程呈阶梯式快速增长,与城市经济呈强正相关(Pearson 相关系数 0.980, Sig 小于 0.05)。这一趋势表明地铁作为公共交通基础设施,对提升城市效率、促进环境可持续性 & 支持经济增长具有重要作用。尽管建设中未通列车的地铁未计入总长度,但每年基础设施投资报告均提及轨道交通项目的建设 & 开工,显示地铁里程的增长对城市经济有积极影响。

2012-2022 年间,苏州市发电量与经济呈同增的趋势,发电量每年稳步上升的同时,城市经济亦持续扩张。再用 SPSS 进行 Pearson 相关系数的分析, Pearson 相关系数为 0.994, 并且 Sig 小于 0.05, 发现呈显著的强正相关性。这一结果印证了能源供给对经济活动的基础性作用。此外,尽管在年增长率方面,经济波动幅度相对较大,而发电量增长相对平稳,这也体现出能源基础设施在经济体系中所具有的稳态属性与缓冲能力。

苏州绿化覆盖率与城市经济之间的正向关系并不显著。2016 至 2019 年绿化覆盖率下降而 GDP 上涨,呈现反向关系,其他年份则同向增长,整体绿化覆盖率呈上升趋势。Pearson 相关系数 0.659, Sig 小于 0.05, 显示中等正相关。这表明绿化覆盖率提升虽对改善生活环境、吸引人才和提升居民生活质量有积极作用,但对经济增长的直接影响可能有限或随时间变化而异。

相比之下,苏州人均公园绿地面积与城市经济增长总体呈中等负相关关系($r=-0.656$, $\text{sig}<0.05$), 2012-2022 年间,仅 2022 年两者增长方向一致,其余年份多数走势相反。这一结果可能与苏州市人口规模的持

^①张治栋、赵必武:《智慧城市建设对城市经济高质量发展的影响——基于双重差分法的实证分析》,《软科学》,2021 年第 11 期,第 65—70 页。

^②胡秀春:《浅析铁路企业编制政府资产报告相关问题》,《现代商业》,2017 年第 5 期,第 136—138 页。

^③中国政府网:《“十四五”全国城市基础设施建设规划》,2022 年 7 月 31 日, <https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-07/31/5703690/files/d4ebd608827e41138701d06fe6133cdb.pdf>, 访问日期:2023 年 10 月 22 日。

^④Rickie Longfellow: “Building Roads”, [EB/OL], June 30, 2023, <https://highways.dot.gov/highway-history/general-highway-history/back-time/building-roads>, accessed February 18, 2024.

^⑤解乔雅、张戎:《航运中心与城市经济互动关系分析——上海与新加坡比较》,《同济大学学报(自然科学版)》,2024 年第 2 期,第 260—267 页。

^⑥Houston D., Reuschke D.: “City economies and microbusiness growth”, *Urban Studies*, vol.54, no.14, 2017, pp.3199—3217.

^⑦Faghihinejad F., Mohammadi Fard M., Roshanghalb A., Beigi P.: “A framework to assess the correlation between transportation infrastructure access and economics: Evidence from Iran”, *Mathematical Problems in Engineering*, 2022, Article ID 8781686.

续扩张和土地资源的限制有关,即使绿地总量提升,但人均资源受到挤压,凸显城市绿色空间布局面临的结构性挑战。相关研究表明,充足的公园绿地对提升城市居民生活质量和推动可持续发展具有积极意义,同时,绿地的合理布局也已逐渐成为城市规划的重要议题之一。

(二) 新加坡公共基础设施建设与城市经济的关系

在新加坡方面,也采用与苏州相同的图形趋势分析法和相关性分析法进行研究。结果显示,2012-2022 年间新加坡城市经济总体上随公路总里程的增长而增加,但在 2015、2017、2019 和 2020 年存在阶段性背离。这种波动可能与特定的经济政策、公共投资的方向以及外部经济环境的变化有关。接着进行 Pearson 相关系数分析,系数为 0.882, Sig 小于 0.05。总体趋势表明,道路交通体系在稳定支撑城市经济运行方面具有重要作用。

相关性分析结果表明,2012-2022 年间,新加坡地铁里程与城市经济之间存在显著强正相关 (Pearson 相关系数 0.914, Sig 小于 0.05),相关强度高于公路里程与城市经济之间的相关性。虽然在部分年份增速不同步,但长期趋势一致,说明地铁作为高密度城市的主要交通方式,在提升通勤效率、降低低碳排放方面更具经济驱动效应。

新加坡发电量与 GDP 亦呈显著正相关 ($r=0.930, \text{Sig}<0.05$)。2020 年因疫情双双下滑,体现外部冲击对经济与能源需求的直接影响。整体而言,能源供给是支撑城市基本运行与产业活动的关键变量。

2012—2022 年间,新加坡绿化覆盖率总体与城市经济呈现同步增长趋势,且绿化覆盖率在经济短期波动期间也保持稳步增长。这与新加坡长期坚持的“花园城市”战略相符,即通过绿化建设改善城市环境,并间接促进经济发展。从增长率来看,绿化覆盖率年均增幅保持在约 2% 的稳定水平,而 GDP 增长则表现出较大的年度波动,特别是在 2018 至 2022 年期间尤为显著。Pearson 相关性分析显示,新加坡绿化覆盖率与 GDP 之间呈显著强正相关 ($r = 0.920, p < 0.05$)。

最后,在人均公园绿地面积方面,新加坡该指标呈逐年稳步增长趋势,与绿化覆盖率的趋势相似,整体上与城市经济同增。接下来进行 Pearson 相关系数分析,SPSS 算出的值为 0.908 且 Sig 小于 0.05,得出结论新加坡人均公园绿地面积和新加坡 GDP 之间是显著的强正相关。这反映了在城市规划中,绿地和公园的建设不仅提高了居民的生活质量,也成为推动经济增长的重要因素。

(三) 苏州和新加坡公共基础设施对城市经济影响对比结论

从相关性结果看,两地公共基础设施建设均显著促进了城市经济发展,但表现出结构性差异。苏州的能源和轨道交通对经济增长贡献最为显著,而绿地类指标相关性相对较低,甚至呈负相关,反映出在资源密集型工业城市中,基础设施发展面临空间结构约束。苏州的能源、道路交通基础设施助力制造业与工业,提升产业效率和物流能力;新加坡凭借绿色绿化基础设施改善居住环境,吸引人才,推动服务业和高新技术产业发展。这表明公共基础设施建设策略需契合城市经济结构与发展目标,且建设过程中良好规划、充足投资不可或缺,现有设施也要及时维护升级。基于此,从政府、行业、企业层面提出如下对策:

表 1: 苏州与新加坡两地皮尔逊相关系数汇总

Pearson 相关系数	苏州	新加坡
公路里程	-0.945	0.882
铁路(地铁)里程	0.980	0.914
发电量	0.994	0.930
绿化覆盖率	0.659	0.920
人均公园绿地面积	-0.656	0.908

来源: 作者通过 SPSS 计算所得

政府制定规划时,强化前瞻性规划,要综合考虑城市地理位置、经济产业结构、发展历史与人口趋势,

预测未来社会、技术、经济变化，使规划灵活适应，动态更新以避免资源浪费。借鉴新加坡经验，其规划详尽、周期长，如 2040 年计划，基础设施持续增长。同步构建完善的监管体系，制定清晰法规和透明执行机制，方便公众和利益相关者监督。像新加坡公共交通委员会作为独立监管机构，广纳意见，推动基础设施高标准发展，部分维护工作通过企业竞标分配短期合同，提升了服务标准与效率。综上，政府应注重前瞻性、适应性、透明度，构建有效监管与激励机制，保障建设与维护高效、可持续。

行业发展与维护的关键是获取充足稳定资金。行业可通过多元融资，如编制年度预算时制定详细投资计划争取财政支持，探索政府与社会资本合作等模式（如 PPP），保障资金满足公共需求，推动经济社会发展。此外，要着力提升行业标准，严格按标准规划、建设和发展基础设施。例如，新加坡借助建设指导手册明确标准，在设计阶段预测维护需求、精选材料、采用合适技术，保障长期可持续性，降低成本，提高质量与效率，更好服务公众、支撑经济。

企业推动公共基础设施向新型发展，要重视提升研发能力，构建、改进契合未来需求的项目，比如利用人工智能提升公共交通效率与可靠性，优化现有设施，为新型基建打基础。同时，要培养和吸引专业人才，招募、培训工程师与技术专家，发挥其在设计、实施、维护先进基础设施项目中的作用。新加坡公共交通行业工程师比例从 2013 年不足 3% 增长到 2020 年 5.8%，凸显人才重要性。企业应借鉴经验，加强研发部门建设与人才培养，让公共基础设施适应未来挑战，促进经济持续健康发展。

结语

本研究基于 2012–2022 年苏州与新加坡的城市数据，采用数据可视化与 Pearson 相关系数分析方法，对公共基础设施建设与城市经济增长之间的关系进行了实证研究与对比分析。通过选取具有代表性的基础设施与经济指标，揭示了不同城市类型在基础设施配置与经济发展中的差异路径，研究结构为城市基础设施规划与资源优化提供了量化依据和比较视角。本研究的主要发现包括：一是基础设施总体与经济增长之间存在显著正相关，二是不同类型设施（如交通、能源、绿地）对经济增长的影响强度存在差异，三是城市在空间资源配置、发展阶段与产业结构上的不同，决定了其基础设施对经济驱动机制的多样性。这些结论为因地制宜制定城市基础设施发展策略提供了参考。

然而，研究亦存在一定局限。一方面，数据质量与可得性可能对结果造成影响；另一方面，本文采用的相关分析虽具实用性，但未能纳入制度环境、政策干预、城市治理效率等非量化变量，这些因素在不同国家城市中可能起到重要调节作用。因此，在未来应致力于提高数据质量，并引入更为全面的分析方法，如混合方法研究（结合定性与定量），以更深入地探讨公共基础设施与城市经济之间的复杂关系。

从实践角度看，研究结果对政策制定者、行业管理者及企业投资者具有一定的参考价值。它强调了公共基础设施在促进城市经济增长中的核心作用，并指出不同城市应根据自身经济结构和发展目标，制定差异化的建设策略。避免“一刀切”的发展思路。同时，各方需关注技术创新、环境可持续性等因素，如智能交通、绿色能源与城市生态空间的耦合发展，以实现基础设施的长期效益。综上所述，本研究在丰富公共基础设施与城市经济关系研究的同时，尝试从跨国城市对比视角切入，提出差异化的发展路径与策略，为推动城市高质量发展提供了理论支持与实践参考。未来，随着研究的不断深入，期望能够进一步构建更加系统化的基础设施-经济互动机制框架，以推动城市经济的持续健康发展。

基金项目 本文受上海市民智计划项目 (D021202.23.004) 资助。

引用本文 高元通, 任城洋, 孟方琳, 余皓蕾. 公共基础设施建设对城市经济的影响——以新加坡和苏州为例 [J]. 社会科学理论与实践, 2025, 7(4):111-118. <https://doi.org/10.6914/tpss.070412>.

Cite This Article Yuantong GAO, Chengyang REN, Fanglin MENG, Haolei YU. (2025). The impact of

public infrastructure construction on urban economy: Take Singapore and Suzhou as examples. *Theory and Practice of Social Science*, 7(4):111-118. <https://doi.org/10.6914/tpss.070412>

The impact of public infrastructure construction on urban economy: Take Singapore and Suzhou as examples

Yuantong GAO¹, Chengyang REN², Fanglin MENG², Haolei YU²

1.Columbia University in the City of New York 2.Sanda University

Abstract This study investigates the impact mechanisms of public infrastructure on urban economic development. Focusing on Suzhou and Singapore from 2012 to 2022, the research selects key infrastructure indicators—including electricity generation, road mileage, metro mileage, green coverage rate, and per capita park green space— as well as economic indicators such as gross domestic product, employment rate, and total assets. Utilizing graphical analysis and Pearson correlation coefficient methods, the study systematically examines the relationship between infrastructure development and economic performance. The findings indicate that public infrastructure exerts a significant positive influence on urban economies in both cities, albeit through different mechanisms. In Suzhou, energy and transportation infrastructure play a pivotal role in promoting manufacturing and industrial development, whereas in Singapore, green infrastructure contributes substantially to improving quality of life and advancing the service sector. The study highlights the importance of top-level planning and sustained investment and proposes policy recommendations from governmental, industrial, and corporate perspectives to promote the sustainable development of public infrastructure, thereby offering scientific support for relevant decision-making.

Keywords Public Infrastructure; Urban Economy; Suzhou; Singapore; Pearson Analysis

(责任编辑: 黄欣 Email: wtocom@gmail.com)