

ACCA

Think Ahead



CPA

CHARTERED  
PROFESSIONAL  
ACCOUNTANTS  
CANADA

# 会计师助力消除全 球基础设施缺口：

在整个项目生命周期中改  
善成果



## 关于ACCA

**ACCA（特许公认会计师公会）是全球广受认可的国际专业会计师组织，为全世界有志投身于财会、金融以及管理领域的专才提供首选的资格认证。ACCA目前在大中华区拥有25,000名会员及108,000名学员，并在北京、上海、广州、深圳、成都、沈阳、青岛、武汉、长沙、香港和澳门共设有11个代表处。**

ACCA为全球179个国家的208,000名会员及503,000名学员提供支持，从雇主的技能需求出发，为会员和学员的事业发展提供完善的专业服务。ACCA透过全球104个办事处和中心，以及全球超过7,300家认可雇主，为员工的学习与发展提供高标准服务。ACCA致力于维护公共利益，提倡适度的会计监管方式，同时，通过开展国际化研究，不断提升财会行业的声誉与影响力。

目前，ACCA的核心——ACCA专业资格正在进行重大创新，以确保我们的会员继续成为全球倍受推崇和青睐、与时俱进的专业会计师。

自1904年成立以来，ACCA一直秉承着独特的核心价值，即机遇、多元性、创新、诚信和责任。

**了解详情，请访问ACCA网站：[www.accaglobal.com](http://www.accaglobal.com)**

---

## 关于加拿大特许专业会计师协会

**加拿大特许专业会计师协会（CPA Canada）是全球最大的国家级会计组织之一，代表着超过210,000名会员。在国内，加拿大特许专业会计师协会与负责监管该行业的地区特许专业会计师机构保持着紧密协作。**

协会还与国际会计师联合会和全球会计联盟开展全球合作，致力于在世界范围建立更强健的会计职业。加拿大特许专业会计师协会由三家历史悠久的会计组织合并而成，在商业、政府、教育和非营利部门中享有盛誉，始终维护着可持续经济增长和社会发展。

协会正在庆祝合并成立五周年，回顾这一期间在服务本行业、倡导公共利益，以及支持制定会计、审计和鉴证标准等领域所取得的诸多成就。此外，加拿大特许专业会计师协会在不断开发先进的思想领导力、研究、指导和教育计划，以确保会员有能力推动成功并塑造未来。

**更多信息请访问：[www.cpacanada.ca](http://www.cpacanada.ca)**



# 会计师助力消除全球 基础设施缺口：

在整个项目生命  
周期中改善成果

## 关于本报告

本报告量化了全球各地存在的基础设施缺口，同时说明如何将会计师引入基础设施决策的最前沿，以此改善项目的选择、融资和交付。



### 作者：

**亚历克斯·梅特卡夫 (Alex Metcalfe)**  
ACCA公共部门政策主管

**达温德·瓦列里 (Davinder C. Valeri)**，加拿大特许专业会计师  
加拿大特许专业会计师协会战略、风险与绩效总监



# 目录

前言	5
内容概要	6
引言	11
研究方法	12
1. 定义挑战：量化全球基础设施缺口	14
2. 基础设施投资能力	20
3. 项目选择	23
4. 项目融资	29
5. 项目交付：公私合作关系	39
6. 会计师在缩小缺口方面的作用	44
7. 基于所观察优秀实践的建议	46
结束语	49
附录A：考察基础设施投资缺口的详细方法	50
附录B：全球投资缺口的地区细分和进一步的服务缺口分析	51
附录C：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查和圆桌讨论指南	58
参考文献	61



# 前言



**郝飞 (Alan Hatfield)**  
ACCA战略与发展执行总监

**基础设施是我们构建社会和经济福祉的基础。从支持人员和货物安全、高效移动的运输网络，到为我们提供生存所需能源和服务的电力及公用事业系统，这一些都依赖于基础设施投资。**

在世界各地，国家、地区和地方政府不断做出为公众服务的决策，在建立和维护这些意义重要、价值庞大的基础设施投资方面发挥着关键作用。这些决定的结果将影响到我们的今天和未来。

人口状况、不断加剧的网络威胁、城市化和气候变化等因素正叠加在一起，推升了对优质基础设施的全球需求。但考虑到资产寿命较长、以及与基础设施项目相关的重大沉没成本，有效交付基础设施方面往往是一项艰巨挑战。因此，为了向公民提供物有所值的设施，在项目选择、融资、建设和运营的整个过程中进行有效决策至关重要。

面对这一局面，ACCA和加拿大特许专业会计师协会（CPA Canada）非常高兴能够推出这份有关全球基础设施缺口的报告。我们在文中展示了量化缺口的多种方法，以探讨这一全球挑战的规模与性质。世界各地涌现出了许多这方面的优秀实践，本报告将发挥平台作用，围绕政府如何最有效地满足公民需求这一话题，分享从业人士的理念。报告还充分阐释了，会计师如何助力以应对我们在21世纪面临的诸多重大挑战——从人类适应气候变化的必要性，一直到帮助政府和企业实现联合国可持续发展目标。我们由衷期望，这一努力能够使得各方展开对话，群策群力地将会计师置于决策和政策制定过程的核心，由从规划到退役，改善项目生命周期每一阶段的成果。

ACCA和加拿大特许专业会计师协会诚挚感谢响应联合调查和参加圆桌讨论的会员。会员提供的真知灼见为我们的领先思想增添了极大价值，离开他们的帮助，这份报告将无法完成。



**高登·比尔 (Gordon Beal)**  
加拿大特许专业会计师协会发展、指导与支持副总裁



# 内容概要



## 定义挑战：量化全球基础设施缺口

“全球基础设施缺口”是指，所需基础设施投资与为满足该需求而提供的资源之间存在的差异。本报告提供了两种了解全球基础设施缺口的方法：名义性、可量化的投资缺口，以及主观性、基于需求的服务缺口。这些方法共同确定了本报告所剖析整体挑战的规模和性质。

## 基础设施投资缺口

量化世界各地区的基础设施投资差距，为希望改善本国基础设施供应的政府提供了理想目标。基于这种视角，新加坡、日本和加拿大等全球表现最出色的国家展现了许多优秀实践。但考察投资缺口的方法也表明，墨西哥、缅甸和巴西等许多国家正面临着巨大且不断加深的差距。这些国家有望受益于相似收入水平国家的优秀实践和满足基础设施需求的创新方法。

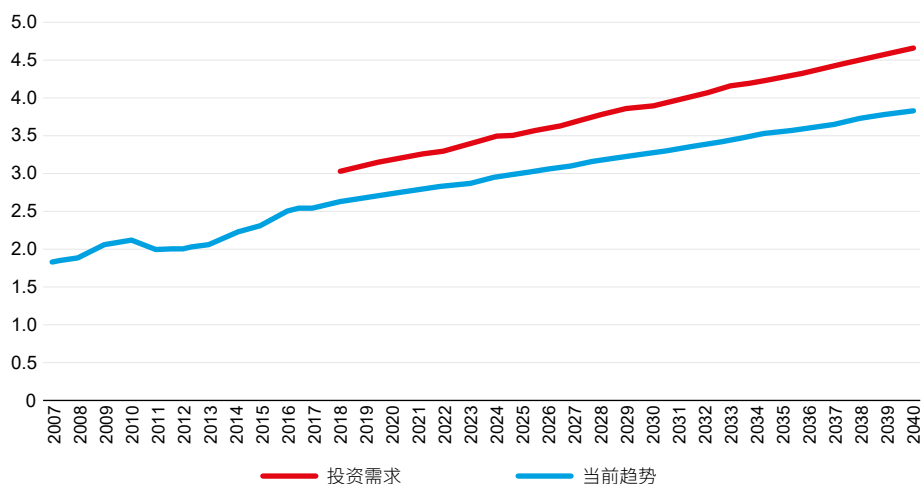
## 基础设施投资缺口

满足一国基础设施需求的最终目标并非只是一味满足名义上的投资金额；而是需要弥合受认可服务的缺失。为了做到这一点，政府需要通过开发和维护基础设施来制定国家想要实现的目标。

ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查的回复显示，就七大类基础设施来看，世界某些地区出现了特定的服务缺口，这些基础设施类型包括：电力和能源、供水与环卫、公路和高速公路、其他交通运输（如空路和

海路）、信息通信技术（ICT）、铁路、以及核心公共服务基础设施（如医院和学校）。非洲和南亚的财务专业人士普遍认为，除信息通信技术外，其他所有子类的基础设施质量都较差。相比之下，北美受访者的整体得分高得多，但他们在公路和高速公路基础设施方面的得分却特别低。在加勒比地区，受访者将公路和公路基础设施、以及核心公共服务基础设施列为关键领域，需要政府干预以缩小服务缺口。中东欧受访者则指出，核心公共服务基础设施和铁路基础设施是需要加大投资的领域。

图1：2015年全球基础设施投资需求和当前趋势，单位：万亿美元



资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年



正如各国面临着不同的缺口缩减障碍，政府应对基础设施不足的能力也存在很大差异。

### 满足基础设施需求的整体障碍

受访者还被问及，他们认为本国满足基础设施需求的最大障碍何在。一些最突出的全球障碍包括：

1. 缺乏政治领导力（52%的受访者谈到了这一点）
2. 缺乏融资或资金（49%）
3. 规划和监管障碍（40%）。

这些结果显示，缩小缺口的障碍已超出了满足要求所需财务资源的范畴，“缺乏政治领导力”被列为首要障碍。这表明，未能阐明未来基础设施供应的愿景可能成为一些国家的重大障碍。这三大障碍也为有关会计师角色的后续章节提供了框架，我们将逐一阐释，财务专业人员在化解缩小缺口的所有三大障碍方面均能发挥重要作用。缺乏政治领导力会影响一个国家选择项目的能力（第3章），缺乏财政支持和资金来源显然将阻碍项目的有效融资（第4章），而规划和监管障碍则涉及公共和私营部门在基础设施交付方面的关系（第5章）。

### 政府应对缺口的能力

正如各国面临着不同的缺口缩减障碍，政府应对基础设施缺口的能力也存在很大差异。通过对来自世界银行、经济合作与发展组织（OECD）、国际货币基金组织（IMF）和美国中央情报局（CIA）《世界概况》的数据进行分析，我们根据挑战的规模和一个国家应对这一挑战的能力做出了分类。

巴基斯坦和尼日利亚等“缺口大，财政受限”的国家将难以满足对公共基础设施日益增长的需求。而其他一些国家——例如位于图中右上角的中国，与同等收入水平国家相比，可以较好地满足基础设施需求。

### 会计师在缩小缺口方面的作用

要想成功提供公共基础设施，各国政府必须拥有合适的专业团队。然而，国际圆桌讨论传递出了一个明确信息：即基础设施项目团队中往往缺乏重要的参与者——会计师。

必须使会计师进入基础设施选择、融资、建设和运营等决策流程的核心——财务专业人员的独特技能和视角可能成为项目成败的关键。

表1：基础设施缺口响应的类型

	财政空间有限	财政空间较大
基础设施缺口较小	“缺口小，财政受限” (如加拿大)	“缺口小，财政灵活” (如中国)
基础设施缺口较大	“缺口大，财政受限” (如巴基斯坦、尼日利亚)	“缺口大，财政灵活” (如马来西亚)

**建立并比较基础设施需求是规划和选择特定项目时构建论证案例的关键考虑因素。**

**基础设施项目规划和选择**

第3章进一步解释了ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查中发现的两项主要障碍：缺乏项目选择标准、以及基础设施生命周期和政治周期的错位。建立并比较基础设施的需求是构建规划和选择特定项目案例的关键考虑因素。本报告列出了建立“需求”的各种方法，以便为规划和项目选择过程提供信息。该调查还明确了政治周期（通常为四至六年）与基础设施资产总生命周期（通常超过20年）之间的不一致。这种错位会导致两种偏向：倾向于短期决策；倾向于构建超大型项目，而非维护。

为了应对这些障碍，本报告基于所观察到的优秀实践提出了以下建议。

**政府应当：**

- 1、成立专家牵头的机构，进行基础设施需求预测，并据此提供项目建议；
- 2、收集现有基础设施服役潜力和过往项目绩效的可靠数据；
- 3、对基础设施支出进行细分，分别报告维护和新项目的开支情况。

**会计师应当：**

- 4、带头采用标准选择工具，以确定项目需求和优先事项；
- 5、就选择特定项目的分布影响以及地区增长结果提出建议，日本具有这方面的优秀实践；
- 6、将气候变化的适应性和复原能力纳入项目选择过程的考量中。

**基础设施项目融资**

第四章“基础设施融资”突出强调了三项主要障碍：缩小资金缺口，解释说明私人资本较高成本的原因，以及公共部门财务职能专业化的必要性。

为了应对这些障碍，本报告基于所观察到的优秀实践提出了以下建议。

**政府应当：**

- 7、为缩小资金缺口，考虑采用土地价值捕获、民间众筹和其他收入资助计划等创新解决方案；
- 8、要求最高审计机构对表外负债和财政目标的相互影响进行监督，以改善公共部门资金的有效配置；
- 9、使基础设施长远规划与年度预算流程保持一致，以尽量减少使用成本较高的私人融资，从而实现资本预算灵活性；
- 10、采取完全权责发生制会计，并保持公共部门资产负债表，以便为基础设施政策决策提供支持。

**会计师应当：**

- 11、倡导采用更加全面的整体方法来维持财政纪律，以避免由“财政幻觉”引发的财务决策不力；
- 12、对资产负债表进行检查，以实现公共部门资产价值最大化；
- 13、编制跨期资产负债表，以改进长期决策，支持公共财政的可持续性——例如新西兰采取的举措；
- 14、在资产负债表中，按商业、社会和金融资产对公共资产进行分列，以提高其回报率。

**圆桌会议的与会者认为，政府监测和监督不力是交付基础设施项目的主要障碍。**

#### **基础设施项目交付**

圆桌会议的与会者认为，政府监测和监督不力是交付基础设施项目的主要障碍。第5章中ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查的结果显示，各方对PPP中公私部门所提供的价值看法不一。最后，圆桌会议的与会者认为，公共部门往往缺乏有效管理基础设施PPP项目的商业敏锐度。

为了应对这些障碍，本报告基于所观察到的优秀时间提出了以下建议。

#### **政府应当：**

- 15、实施有效的举报保护法和公共部门财务职能专业化，使公职人员能够对可能影响基础设施项目的不道德行为提出挑战；
- 16、成立卓越中心，协调公共部门在合同管理方面的专业知识，使公共部门的所有组

织在进行PPP合同谈判时，都可以利用这些专业技能；

- 17、考虑对国家级重大基础设施项目引入担保计划，以鼓励更多的私营部门参与基础设施项目。这将有助应对会员调查中发现的一些假设——这些假设显示，私营部门财务专业人士较少将公共部门视为稳定的合作伙伴。

#### **会计师应当：**

- 18、对所有项目进行适当的监测和监督；
- 19、通过凸显自身的风险管理专业知识，主动加入基础设施交付专业团队。
- 20、通过开展思想领导力活动和组织圆桌讨论，促进公共部门和私营部门之间的知识转移。



# 全球基础设施差距



财务专业人士表示，**非洲**的服务差距最大；**中东**的服务差距最小<sup>1</sup>



就全球范围而言，满足基础设施需求的一些主要障碍包括：

**52%**缺乏政治领导力

**49%**缺乏融资或资金

**40%**规划和监管障碍



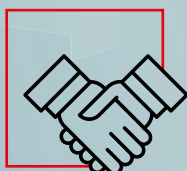
全球投资缺口将增长至：  
2040年达到**14万亿美元**



## 项目选择

**93%**的受访者表示，政府可以改善基础设施项目选择流程。

“去除政治决策，使决策过程更多地由技术专家决定”是受访者最普遍提及的项目选择改进方式。



## 项目交付和公私合作伙伴关系

**62%**的公共部门受访者认为他们为PPP项目提供了“长期稳定的合作伙伴关系”；与此相比，

**45%**的私营部门受访者持相同观点



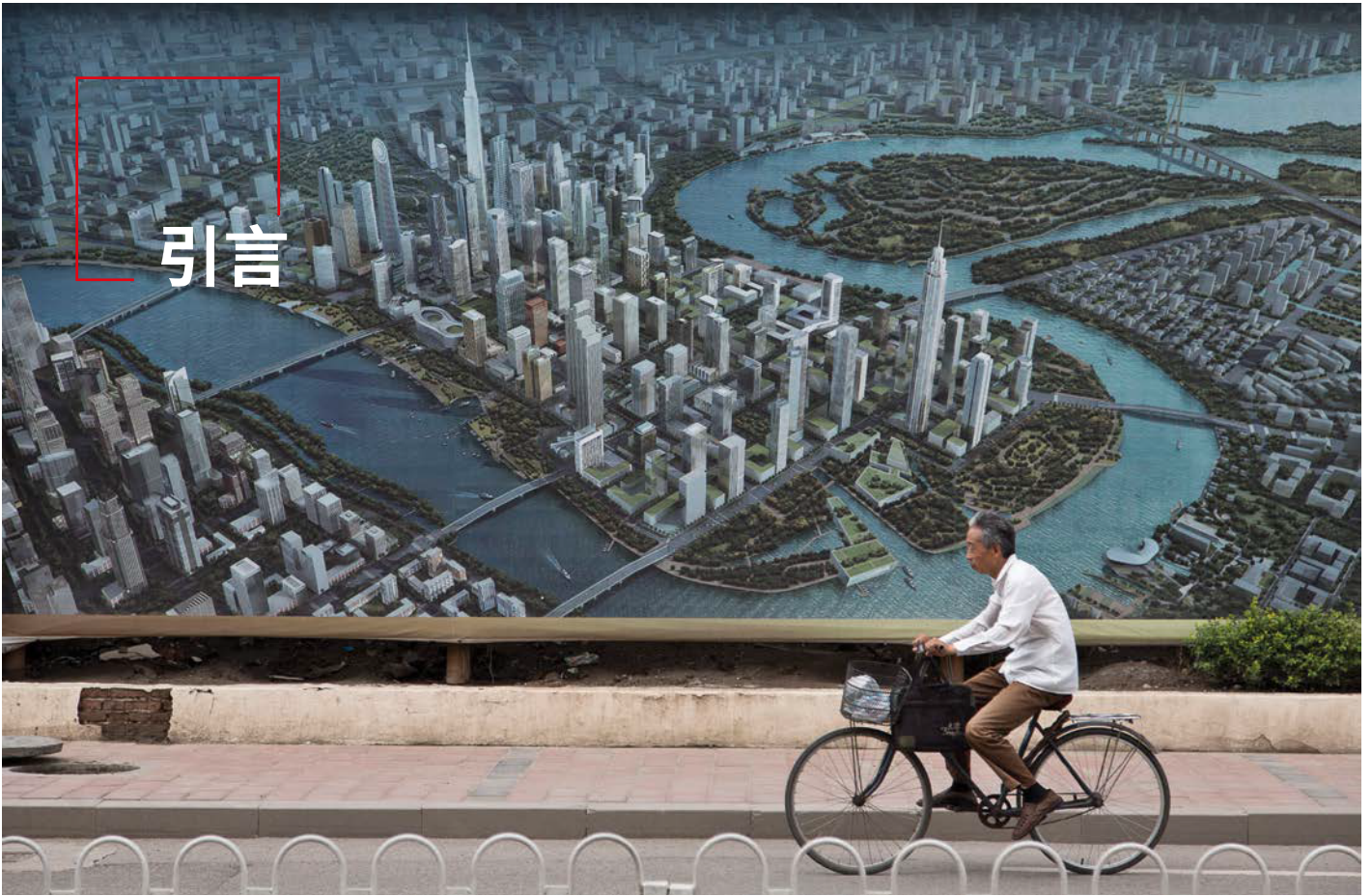
## 项目融资

确保基础设施私人融资最常见的障碍包括：

**45%**“政府技能不足”

**43%**“对私人部门提供融资持负面看法”

<sup>1</sup> 有关“基础设施投资缺口”和“基础设施服务缺口”的定义，请参见第1章。



## 引言

**基础设施对全世界的经济和社会发展至关重要。实体基础设施系统确保着满足基本的人类需求：人们需要获得能源来照亮和温暖居住空间，以及用于饮用、卫生和烹饪的安全供水。而运输基础设施帮助人们前往工作地点，并将货物运输至不同的市场当中。**

在这些、以及其他众多方面，基础设施对社会经济活动与社会进步都有着不可或缺的意义——若想实现联合国可持续发展目标，成功应对贫困、不平等、气候变化和环境退化等全球挑战，并为所有人创造一个更加美好、更具可持续性的未来，基础设施的提供与之紧密相关。目前，政府还拥有应对全球基础设施缺口挑战的难得机遇。2008年金融危机以后的经济增长乏力和持续的低利率环境，意味着政府能够以罕有的低成本增加投资，从而推动可持续的经济增长，不断提高生产力并改善生活水平。


但执行能力也不容忽视，基础设施项目出现严重错误的案例比比皆是。设计失误可能导致工作人员伤亡，如2018年哥伦比亚赤拉哈拉（Chirajara）在建大桥的垮塌事故；需求预测和设计不佳也可令大量基础设施投资未得到充分利用，例如西班牙的阿雷尔城（Ciudad Real）机场，在建筑成本超出预算10亿欧元后，最终仍被废弃（BBC，2015年）。

此外，意大利热那亚的莫兰迪（Morandi）大桥的坍塌表明，为了避免灾难，政府必须分配足够的资源用以维护现有基础设施，避免将全部资源集中于新建项目。

最后还应关注自然灾害的状况，类似2011年泰国曼谷洪水的情形正变得越来越普遍，未来的基础设施项目必须具有适应性和恢复能力，使各国能够用其应对气候变化带来的威胁。

由此可见，成功提供公共基础设施要求政府建立专业团队，以便能够充分利用新增投资的帮助，同时努力减轻与基础设施项目相关的重大风险。必须将会计师置于基础设施选择、融资、建设和运营等决策过程的核心，财务专业人员的独特技能和观点可能会决定项目的成败。





# 研究方法

《会计师助力消除全球基础设施缺口：在整个项目生命周期中改善成果》报告源自ACCA和加拿大特许专业会计师协会开展的联合研究项目。本次研究旨在量化和解读全球基础设施缺口的性质，并探讨专业会计师如何通过改进项目的选择、融资和交付来弥补差距。

报告内容包括了对经济研究的总结、国别特定情况的说明，以及从项目的选择到完成和评估，基础设施建设和维护方面的最佳实践。支持这些结果和意见的，是利用以下方式收集到的证据：

- 通过桌面研究，量化了到2040年为止，全球基础设施投资的累计缺口
- 面向ACCA和加拿大特许专业会计师协会随机抽选出的会员，开展了全球在线调查
- 查阅专业出版物中的文献，以确定领先实践
- 与来自四大洲的专家进行面对面的圆桌讨论。

这四大领域的研究方法详述如下。

## 经济分析

我们采用量化方法，查阅了20国集团（G20）全球基础设施中心（GIH）的《全球基础设施展望》报告（GHI和牛津经济研究院，2018年）。该报告通过经济预测，量化了从现在到2040年的全球基础设施累计缺口。第1章“量化全球基础设施缺口”展示了有关投资缺口量化的一些细节，并阐明了本报告所针对的挑战。有关经济分析方法的更多信息，请参见附录A。

## 全球调查及受访者结构

ACCA和加拿大特许专业会计师协会合作，对两家机构会员进行了随机抽样调查。该调查利用财务专业人士的观点，阐明了全球基础设施缺口的性质，凸显出了缩小缺口的障碍，并厘清了在基础设施项目中利用公私伙伴关系（PPP）模式方面，公共部门和私营部门参与方的不同期望。附录C为本次调查问卷的副本。

两家机构的调查设计与管理保持一致，除了加拿大特许专业会计师调查中增加了一

个关于基础设施规划和可持续性考量的问题。因此，除非另有说明，否则报告中引用的所有调查数据均代表加拿大特许专业会计师和ACCA两轮调查的综合结果。ACCA的调查于2018年8月在实地进行，为期两周；加拿大特许专业会计师协会的调查于2018年10月进行，周期也为两周。

## 调查受访者结构

受访者共来自118<sup>2</sup>个国家，总数为3,611人。调查数据的地理位置划分通常按世界地区展示。除南美洲外，世界每个地区至少有150份回复，南美洲数据则不包含在任何按地理位置显示的结果当中。最后，ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查（“会员调查”）将受访者分为两大主要类别：“通才”和“专家”，专家受访者的工作至少涵盖了以下领域之一：基础设施政策、采购、资本预算、项目或运营管理。在总样本中，1,966名受访者（54%）被归类为专家。调查中包括的一些详细技术问题，仅向专家受访者提出。报告中的数字清楚地标明了，哪一部分受访者（通才或专家）回答了某个特定问题。

2 六名受访者在居住国家一项选择了“其他”，因此无法确定他们是否居住在118个国家之中。



总体而言，超过三分之一的受访者（35%）在企业部门工作，而约20%的受访者在公共部门或非营利部门工作。

会员调查囊括了所有部门会计师的意见，包括来自会计师事务所、公司部门和公共部门的受访者。总体而言，超过三分之一的受访者（35%）在企业部门工作，而约20%的受访者在公共部门或非营利部门工作。

### 文献查阅

我们对有关全球基础设施项目的专业文献进行了详细查阅。查阅列举了全球用于量化基础设施缺口的各种方法，并总结出基础设施规划、项目选择和公共融资等方面的领先实践，有助于支持有效建立创新和可持续的基础设施政策。

### 面对面圆桌讨论

最后，我们在英国、加拿大、斯里兰卡、尼日利亚、特立尼达和多巴哥、牙买加和马来西亚等地，与ACCA和加拿大特许专业会计师协会的会员进行了圆桌讨论，重

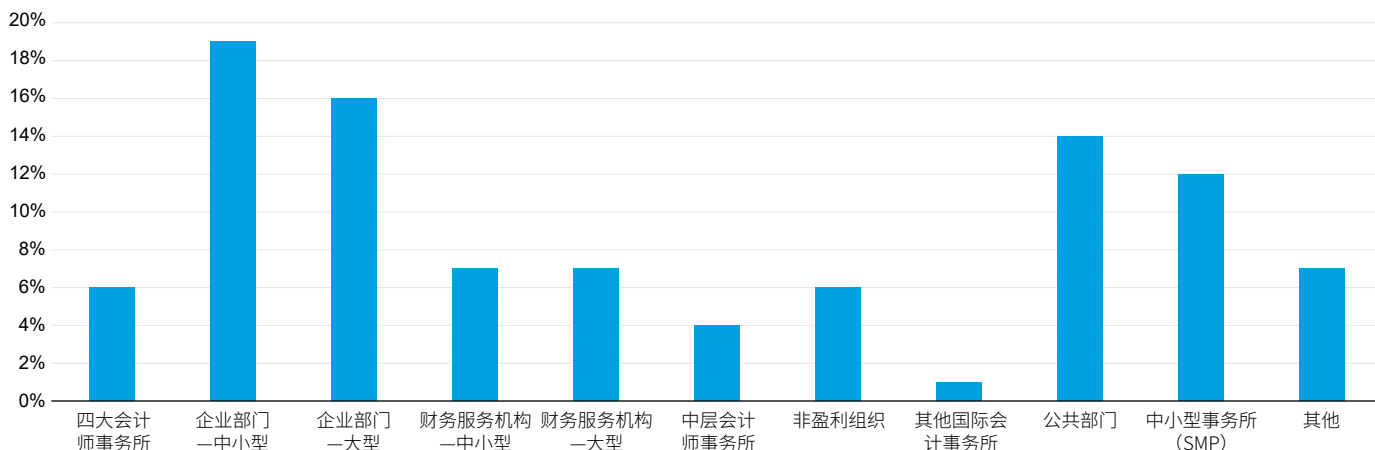
点围绕具体国家的基础设施挑战和解决方案，由此显示基础设施需求的国别差异，并且明确了会计师用于帮助弥合全球基础设施缺口的技能与观点。

圆桌讨论为利益相关方提供了机会，可以分享应对当前全球基础设施缺口挑战的洞见与经验，以及他们在提供基础设施方面的观点和体会。此外，圆桌会议还使与会者能够与同行一道思考各种最佳实践。

文献查阅和圆桌讨论结合在一起，充分证明了在助力缩小全球基础设施缺口方面，会计师可以发挥重要作用。圆桌会议问题的副本请见附录C。

ACCA和加拿大特许专业会计师协会感谢英国经济咨询机构——商业与经济研究中心（Cebr）为量化全球基础设施投资缺口所做的经济分析。

图2：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查受访者所在部门分类



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；所有受访者；样本数：3611名



# 1. 定义挑战：量化全球基础设施缺口

从定性角度出发，对全球基础设施缺口的定义相对较为简单。该术语通常被理解为：表明现有基础设施与所需基础设施之间存在着差距。不过，从定量角度定义目前的全球基础设施缺口，复杂程度将高出许多（麦肯锡全球研究院/MGI，2016年）。国际上采用着多种方法来衡量基础设施缺口。

麦肯锡全球研究院（MGI，2013年和2016年）有关全球基础设施缺口的报告估算，全球每年在基础设施建设方面将需要投入3.3万亿美元，以支持预期经济增长引发的需求。麦肯锡全球研究院的研究方法对经济增长的变化高度敏感，因为投资缺口的预测的基础在于保持基础设施存量与一个国家国内生产总值（GDP）的比率。但是，将基础设施需求作为一国GDP的固定比例进行评估，是一种比较简单粗略的方法，很可能导致错误结论。例如，即便一国基础设施投资保持不变，但仍可通过提高这些投资资源的配置效率来提高GDP。按照MGI的方法（即基础设施支出占GDP的比例将下降），这将表现为基础设施投资缺口增大，而事实上，效率的提高会减少这一缺口。

在着力改善基础设施供应方面，所有政府

的最终关注焦点都应当是，最大限度缩小受认可服务的缺口，以期实现一国特定的经济、社会和环境目标，而不是单纯缩减名义投资缺口（Fay等人，2017年）。加拿大的投资缺口非常小，几可忽略不计，但在该国举行的圆桌讨论却凸显出，该国的基础设施投资决策与实际服务需求之间存在错配，这一问题在第一民族（First Nations）社区中尤其具挑战性。简言之，这一全球性挑战不能仅仅通过增加支出来解决，还需要更加合理地安排支出——即确保所有支出都应以满足实际需求为目标。另一方面，我们不可能在全球范围内，有效地对所有支持服务缺口弥合的国家目标进行分类。

因此，本报告提出了衡量全球基础设施缺口的两种方法：分别考察基础设施投资缺口和基础设施服务缺口。第一种方法依赖

于20国集团（G20）全球基础设施中心（GIH）提供的数据集，并以同等收入水平国家为基准，设定了一个期望实现的衡量指标（GHI和牛津经济研究院，2018年）。这种量化的基础设施投资缺口表明，某一特定国家需要进行哪些投资，才能跻身相同收入水平国家的前25%之列。以此为基准，各国可以逐渐缩小缺口。第二种方法（即基础设施服务缺口）则依赖于专家受访者对会员调查的看法。该方法通过七种不同的子类，对基础设施的质量进行评估，展示了全球不同地区存在的服务缺口。第一种方法为寻求满足基础设施需求的各国提供了定量产出和理想目标，接下来会加以说明。而第二种方法则列出了服务缺口，其结果参见下文第1.4节“财务专业人士对全球基础设施服务缺口的看法”。

在全球范围，预计2018到2040年间，所有国家要想达到同等收入国家组别中的最佳水平，所需的累计投资水平将接近88万亿美元。<sup>4</sup>

### 1.1 考察基础设施投资缺口（方法一）：全球投资展望分析

《全球基础设施展望》报告（GHI和牛津经济研究院，2018年）将基础设施投资定义为：“在利用固定、不可移动资产支持长期经济增长方面，公共部门和私营部门的固定资本形成总额（GFCF）。”该报告采用综合视角，全面分析了各国的基础设施需求，包括可能在GFCF项下建立的社会和经济基础设施，这一综合视角在调查分析中也得到了体现。调查分析涵盖了基础设施的七个子类，分别为：电力和能源、供水与环卫、公路和高速公路、其他交通运输（如空路和海路）、信息技术（ICT）、铁路、以及核心公共服务基础设施（如医院和学校）。G20基础设施中心开展的研究估算了从2016年到2040年，不同类型国家每年所需的基础设施投资额。<sup>3</sup>

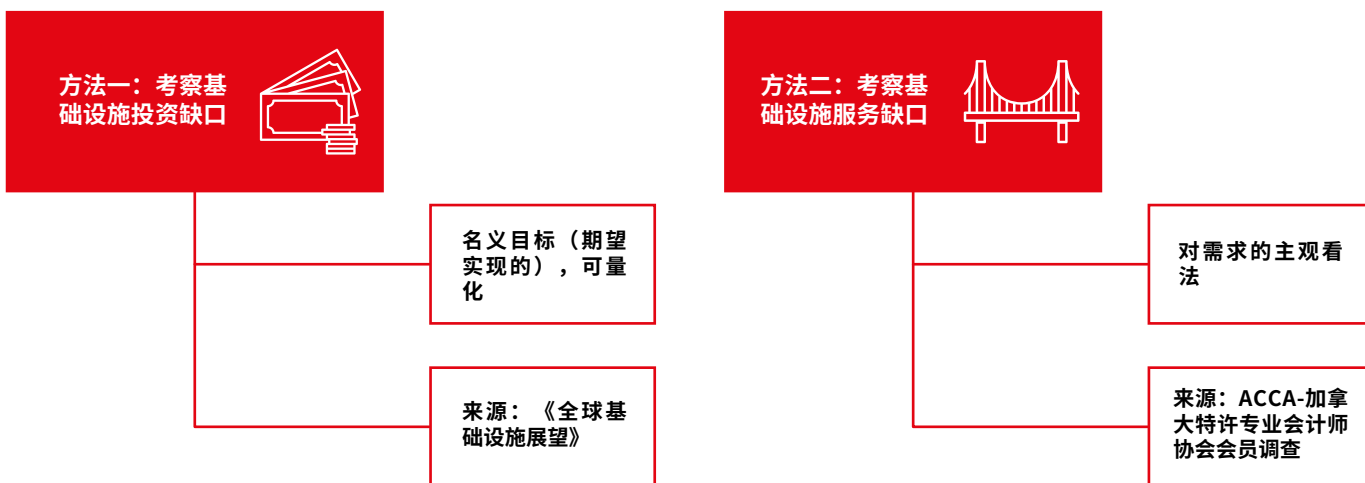
《全球基础设施展望》报告提供了2007到2015年的历史数据，并预测了到2040年的数据，同时指出，只有为了应对经济和人口基本面的变化才会增加支出。我们根据

这些估算数据之间的差异（即实际投资额与所需投资额之间的差异），计算出各国的“基础设施投资缺口”。为了增进对这一全球性挑战的理解，下文我们将详细阐述这一全球范围基础设施缺口的规模大小。附录A解释了所衡量的基础设施投资性质、以及缺口的计算方法，附录B则分析了地区和国家层面的投资缺口。

### 1.2 量化全球基础设施投资缺口

在全球范围，预计2018到2040年间，所有国家要想达到同等收入国家组别中的最佳水平，所需的累计投资水平将接近88万亿美元。<sup>4</sup>然而，目前趋势表明，这一时间段的实际投资很可能无法达到这一数字，存在14万亿美元的缺口。仅2018年一年，全球基础设施缺口就达到4090亿美元，预计在整个时间段期间，缺口每年平均将达6130亿美元。为了弥合这一差距，总预测支出将需要在目前投资水平基础上增加19%。换言之，到2040年，全球范围每5美元的基础设施支出预测，政府和投资者便需要额外追加95美分，方能使全球基础设施存量达到所需标准。

图1.1：基础设施需求不同评估方法之比较



<sup>3</sup> 详情请参见《全球基础设施展望》技术附录（GHI和牛津经济研究院，2018年）。

<sup>4</sup> 除非有特别说明，G20《全球基础设施展望》报告（GHI和牛津经济研究院，2018年）中的数据均以2015年美元价格和汇率为基准。



量化全球不同地区的基础设施投资缺口，为寻求改善本国基础设施供应的各国政府提供了理想目标。

在地区和国家之间，基础设施供应、以及政府和私人投资者满足未来需求的能力也存在很大差异。本报告下一章将进一步讨论各国政府应对这一挑战的能力。

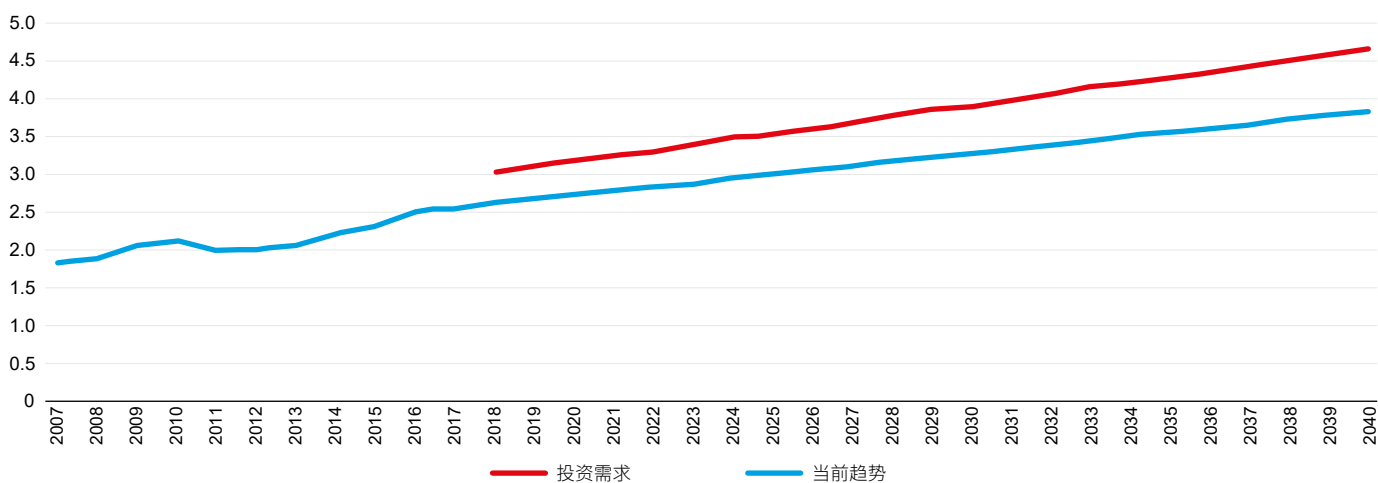
### 1.3 全球基础设施投资缺口分析

量化全球不同地区的基础设施投资缺口，为寻求改善本国基础设施供应的各国政府提供了理想目标。该方法凸显出新加坡、日本和加拿大等全球表现最佳的国家，这些国家将为各方提供可参考的优秀实践。<sup>5</sup> 投资缺口视角还揭示了那些全球表现落后的国家，如墨西哥、缅甸和巴西等。对于缺口显著、且日益扩大的国家来说，借鉴同等收入水平国家满足基础设施需求的优秀实践和创新方法，可以获得诸多益处。随后的章节将探讨会计师的技能和视角如何有助于弥合投资缺口。但在介绍会计师的角色之前，本报告还提出了理解基础设施需求的第二种方法：考察基础设施服务缺口。

### 1.4 财务专业人士对全球基础设施服务缺口的看法（方法二）

《全球基础设施展望》报告预测，到2040年，全球基础设施投资缺口将达到14万亿美元（GHI和牛津经济研究院，2016年）。这一经济分析为满足全球的基础设施需求，设定了期望实现的全球基准。与此同时，满足一国基础设施需求的最终目标，并非只是一个名义投资数字，而是要缩小受认可服务的缺口。为此，各国政府必须制定愿景——即本国希望通过发展和维护基础设施，谋求实现的具体目标。ACCA此前有关智慧城市的研究工作认为，创建未来城市基础设施的愿景，要求从实际服务需求出发、采用“以公民为主导、自下而上的方法”（ACCA，2016年）。普华永道（PwC）合伙人齐娅·佩顿（Zia Paton）在参加特立尼达和多巴哥圆桌讨论时表示，该国的“愿景2030”是制定政府基础设施优先事项的极好框架。她指出：“《愿景2030》文件中提出的计划似乎正是我们所需要的。”但她认为真正的挑战在于，“将计划转为切实行动，并使其与目前落实到位的各种框架、人员和政府部委保持一致：因为执行或实施过程中往往会面临各种挑战。”

图1.2: 2015年全球基础设施投资需求和当前趋势，单位：万亿美元



资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年

<sup>5</sup> 地区和国家一级的统计数据请参见附录B。

为了对产生投资缺口的经济分析加以补充，联合会员调查探讨了全球基础设施服务缺口。

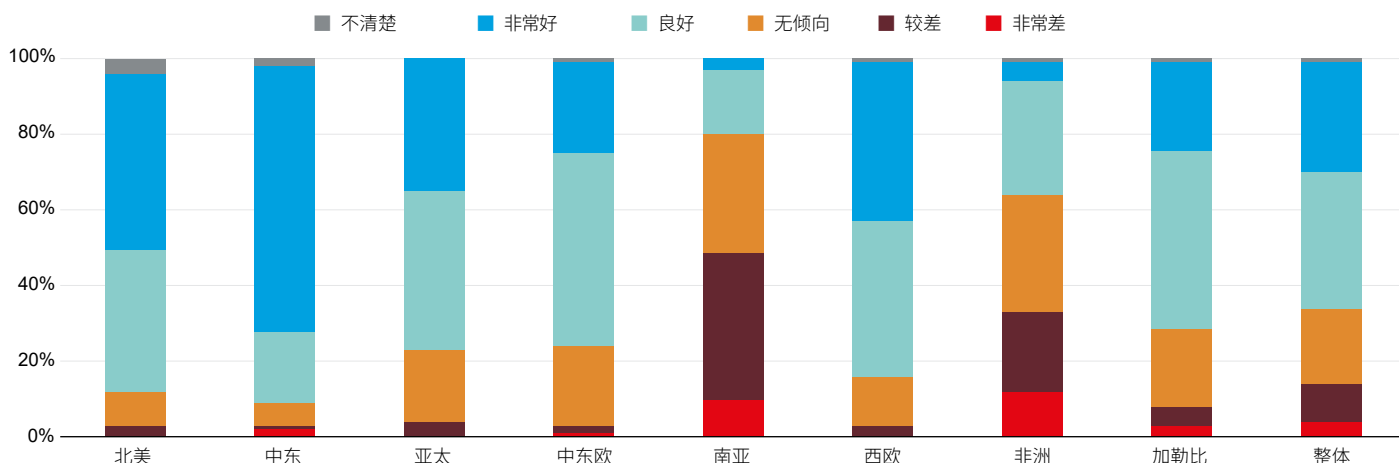
下文各章通过改进项目选择（第3章）、融资决策（第4章）和项目交付（第5章），展示了财会行业在将国家愿景转变为现实方面发挥的重要作用。为了对产生投资缺口的经济分析加以补充，联合会员调查探讨了全球基础设施服务缺口。这种细化的研究方法全面汇集了全球各地财务专业人士的观点，指出了为满足服务需求，有待改善的特定基础设施类型。

**全球各地区的基础设施服务缺口**

调查请受访者对本国七类基础设施目前的质量进行排名，其中同时包括社会和经济

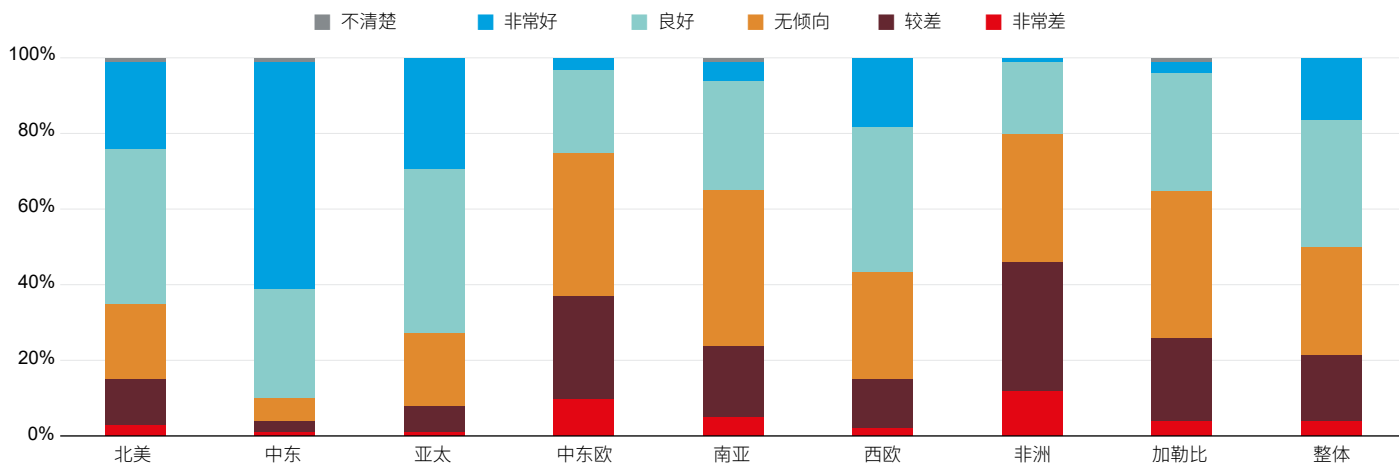
基础设施。我们将调查结果按地区进行划分，发现各类基础设施目前质量存在着显著差异。图1.3、1.4和1.5显示了三类基础设施的调查结果，分别为：电力和能源、公路和高速公路，以及信息通信技术。而供水与环卫、铁路、其他交通基础设施（如海路和空路），以及核心公共服务基础设施等四类基础设施的地区调查结果，则请参见附录B图B6、B7、B8和B9。通过分析专家对各类基础设施的回应，本报告对基础设施供应方面存在的全球和地区服务缺口提出了看法。

**图1.3: 基础设施质量——电力和能源**



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；仅专家受访者；样本数：1966名。

**图1.4: 基础设施质量——公路和高速公路**



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；仅专家受访者；样本数：1966名。

**信息通信技术是一种特殊的基础设施形式，包括大量的非实体组成，并且其供应必须预见到数字经济的未来需求。**

调查数据显示，南亚的电力和能源基础设施质量落后世界其他地区，该地区只有五分之一（20%）的财务专业人士表示，本国的电力和能源供应良好或非常好。相比之下，全球范围平均65%的受访者认为电力和能源供应良好或非常好。非洲在这方面较为落后，该地区只有约三分之一（35%）的财务专业人士受访者表示，电力和能源供应良好或非常好。不出预料，90%的中东受访者认为本地区的电力和能源基础设施质量良好或更好，其中71%表示电力和能源供应“非常好”。

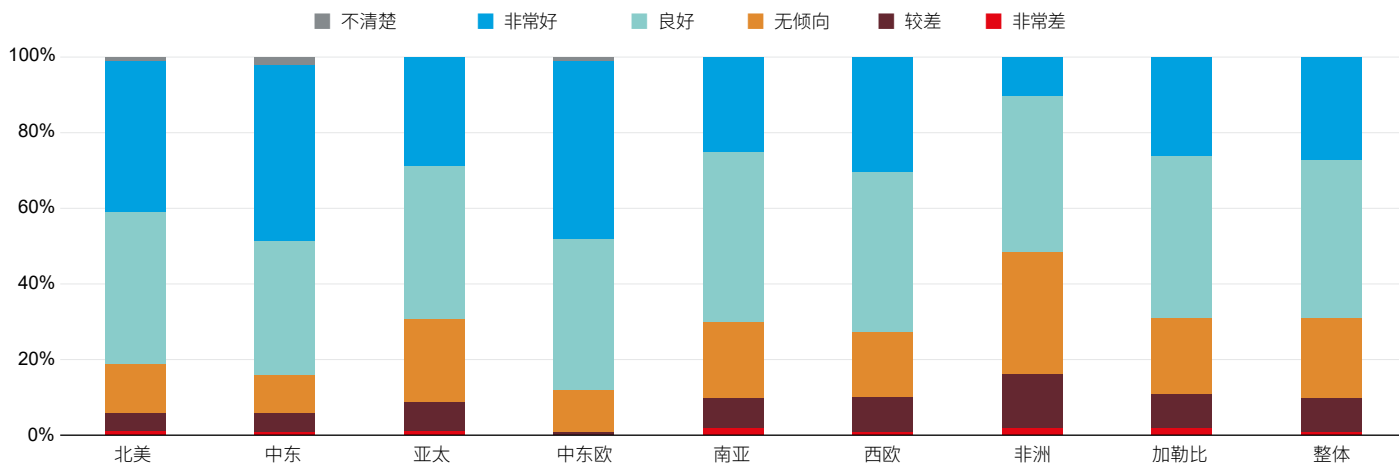
中东欧和非洲受访者对本国公路基础设施质量感到不满：分别有37%和46%的受访者表示其公路和高速公路基础设施较差或非常差。相比之下，中东、北美和西欧的大部分受访者表示，本国的公路和高速公路基础设施供应良好或非常好。

从全球范围来看，近半数（49%）的财务专业人士表示，本国的公路和高速公路基础设施质量良好或非常好。在全球范围，信息通信技术被视为质量最好的基础设施

类型。显然，信息通信技术是一种特殊的基础设施形式，包括大量的非实体组成，并且其供应必须预见到数字经济的未来需求。提高信息通信技术基础设施的质量不涉及推出超高速宽带等举措，还包括针对公共部门项目开发强健的财务管理和信息系统，以改善公共服务。

除了大量非实体组成外，对很多政府来说，信息通信技术是一个相对较新的优先事项。调查显示，非洲地区在此方面落后于其他地区，该地区只有51%的财务专业人士认为信息通信技术良好或非常好，相比之下，持同一观点的全球受访者平均为69%。信息通信技术是中东欧地区得分较高的少数基础设施类型之一。这不难理解，因为该地区许多国家的其他实体基础设施类型，如公路和铁路，都修建于苏联时期。苏联解体后，世界各地对信息通信技术基础设施进行了大量投资，东欧许多新成立的单一民族国家能够追求自己的基础设施投资重点。某些国家，如爱沙尼亚，如今已被视为信息通信技术和数字化公共部门服务供应方面的世界领导者。

**图1.5：基础设施质量——信息通信技术**



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；仅专家受访者；样本数：1966名。



通过比较专家对各国基础设施质量的看法，发现不同类型的**基础设施存在特定的服务缺口。**

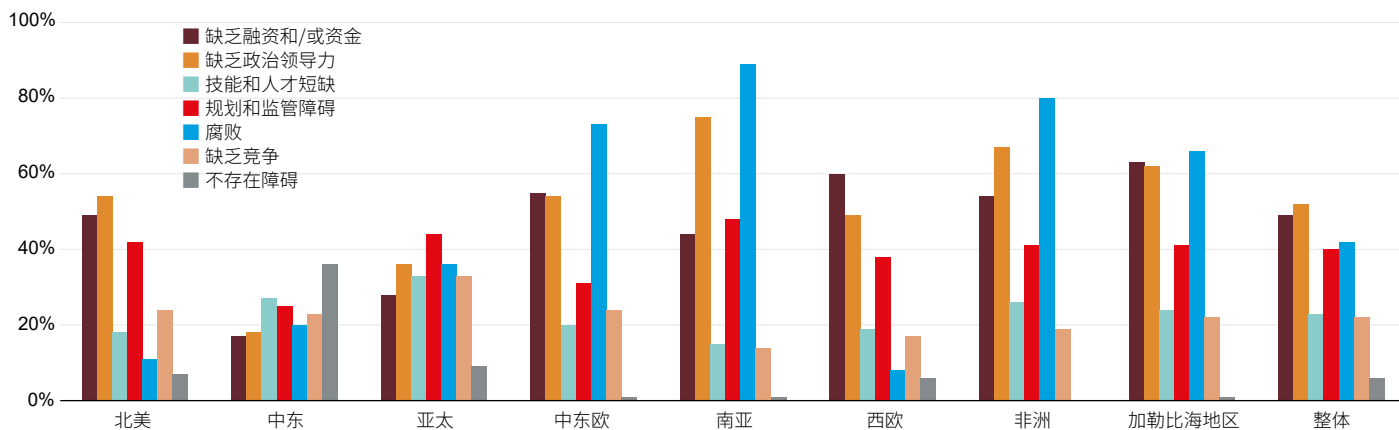
### 基于调查数据进行的地区基础设施服务缺口比较

通过比较专家对各国基础设施质量的看法，发现不同类型的基础设施存在特定的服务缺口。例如，非洲和南亚的财务专业人士普遍认为，除信息通信技术外，其他所有子类的基础设施质量都较差。这些结果显示，存在相当大的服务缺口，各国政府必须加以应对。相比之下，北美受访者的整体得分高得多，但他们在公路和高速公路基础设施方面的得分却特别低，只有64%的受访者表示此类基础设施质量良好。在加勒比海地区，专家受访者将公路和公路基础设施、以及核心公共服务基础设施列为关键领域，需要政府干预以缩小服务缺口。中东欧地区的基础设施政策专家则指出，核心公共服务基础设施和铁路基础设施是需要加大投资的领域。

### 1.5 满足基础设施需求的障碍

受访者还指出了，就满足本国基础设施需求而言，面临的**最大障碍何在**。结果显示，世界各地存在着显著差异。例如，在南亚、非洲、中东欧和加勒比海地区，腐败被认为是一大严峻挑战，但在北美和西欧，只有10%的受访者持同一观点。相比之下，全球范围普遍认为缺乏政治领导力是一大障碍。关于腐败这一重要障碍，我们将在第三章“项目选择”中进一步探讨。在大多数地区，缺乏资金或融资也被视为一项重大阻碍，持此观点的全球受访者整体平均达49%。第四章围绕会计师在改善基础设施项目融资方面的核心作用展开，我们讨论了缺乏资金的根本原因以及克服这一障碍的优秀实践。最后，受访者指出，规划和监管问题一直是满足基础设施需求面临的一大障碍，持此观点的全球受访者达40%左右。报告第五章剖析了会计师如何支持基础设施项目的有效执行，揭示出公共和私人部门之间的合作经常处于混乱状态、无法达到最佳水平，进而影响基础设施的有效交付。

图1.6：满足基础设施需求面临的**最大障碍**



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；所有受访者；样本数：3611名

## 2. 基础设施投资能力



对于处于不同发展阶段的国家而言，基础设施支出的影响也截然不同。在工业化初期，产出的年增长率通常较高，但随着一国经济的不断成熟，该增长率往往会逐渐放缓。因此，较小的经济体为促进快速增长，所需基础设施投资在其产出中的占比可能相对较大。

因此，通过分析基础设施投资占GDP的比重，可以揭示各国政府进行必要金融投资的意愿和能力，以及私人投资环境的性质。

2015年，亚洲经济体的金融基础设施投资力度最大，达到1.3万亿美元左右。鉴于亚洲为人口最稠密的地区，这一数字并不令人吃惊。这也是反映了部分国家改善本地区基础设施的投入程度——从相对角度看，2015年投资水平达到了相对最高点，其占GDP的比值升至5.1%。

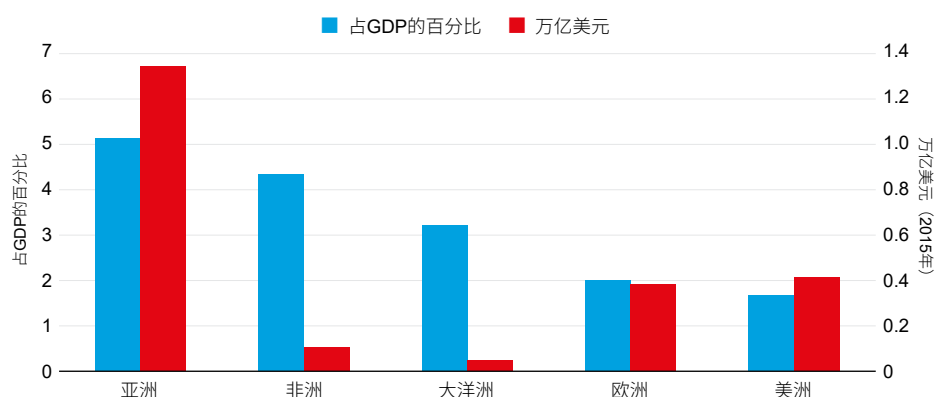
非洲是2015年投资水平第二高的地区，占GDP的比重为4.3%，但非洲大陆的绝对投资（1000亿美元）却落后于其他地区。欧洲和美洲都由其规模较大的较发达经济体占主导，2015年的基础设施投资相对于其GDP的投入水平低得多，分别为2.0%和1.7%。

### 2.1 各国政府提高基础设施支出的能力

各国政府可以通过增加税收或借债来直接增加基础设施支出。但后者会对未来世代带来较大的负担，因为需要为偿还债务提高税收。因此，各国政府出资建设基础设施的能力受到各种复杂因素的综合影响，如体制、经济和社会因素等。税基规模、

逃税的难度、以及对公平课税的政治或文化期待等，都将对提高收入构成实际障碍。同样，高税收可能会产生强烈的抑制作用，阻碍某些活动，并制约将税率变动转化为更高收入。而另一方面，借债受到政府承诺偿还债务的可信度、以及国内资本市场深度和成熟度的影响。

图2.1：2015年地区基础设施投资占GDP的百分比（单位：万亿美元）



资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年

**表2.1列示了高收入、中高收入、中低收入和低收入国家政府债务与税收水平的汇总统计数据。**

表2.1列示了高收入、中高收入、中低收入和低收入国家政府债务与税收水平的汇总统计数据。这些数据体现了税收和借债在GDP中的占比，从而使我们对各国进一步投资的能力进行基准测试。这些数据覆盖1995到2016年这一时间段，以便显示不同经济和政治周期的差异。

表2.1显示，根据经济合作与发展组织（OECD）一般性政府总债务指标衡量，英国和加拿大两个高收入国家的债务水平相对较高（OECD，2019年）。自全球金融危机爆发以来，两国债务水平逐渐超过OECD平均水平，在GDP中的占比分别为111.7%和114.7%。这意味着即使在债务占GDP比重普遍较高的OECD国家中，两国都稳居债务比例最高的25%国家之列。然而，在上述两种情况下，两国的税收收入都略低于OECD平均水平，这表明提高收入的财政空间非常有限。而英国等国的政治压力或许会影响相关决策，例如是否

通过增税来产生额外收入，以及如果增税，是否将其用于资本支出，而非通过增加运营预算来改善服务供应。

估计显示，中国的债务占GDP的比重低于低收入和中等收入国家的平均水平，为44.3%。税收收入也略高于大多数低收入和中等收入国家。随着经济的持续增长和日益成熟，中国政府或许能够按照发达国家的标准扩大税基，从而显著提高收入。尽管如此，该国政府在基础设施投资方面仍处于有利地位。马来西亚需要克服的基础设施缺口较大，负债也相对较高（54.5%），超过其同等收入国家的债务中值水平——不过这一情形并不特别危险。相反，其税收占GDP的比重（14.3%）还略低于中低收入国家的不中值水平（14.7%）。这表明，如果不提高经济增长和扩大税基，马来西亚将不可能获得弥合基础设施缺口所需的资金。

**表2.1：部分国家债务和税收存量占GDP的比重**

收入群体（根据世界银行定义）	国家	基础设施投资占GDP的比重 (2015年)	一般性政府债务占GDP的比重	税收占GDP的比重
高收入	英国	1.6%	111.7%	32.5%
	加拿大	2.3%	114.7%	32.0%
中高收入	中国	7.0%	44.3%*	21.7%*
	马来西亚	3.6%	54.5%	14.3%
中低收入和低收入	巴基斯坦	1.7%	63.3%	16.4%*
	尼日利亚	3.2%	19.6%*	3.5%*
	印度	4.0%	68.9%*	11.0%

资料来源：世界银行，经合组织，国际货币基金组织（IMF），美国中央情报局《世界概况》



一些国家，如中国，处于非常有利的地位，拥有巨大的财政空间来支持进一步投资，同时预计基础设施缺口较小。

巴基斯坦的政府债务水平相对较高（63.3%），接近世界银行估算的75%。这对财政可持续性带来了真正的风险，其中来自该国海外债务的压力加大了爆发债务危机的可能性。就此而言，该国的高负债水平一定程度上可能是由于近年来基础设施支出的快速增长所致。

在案例分析国家中，尼日利亚的预测基础设施缺口最大，2040年将占GDP的0.9%，同时税收水平最低，仅占GDP的3.5%。政府无法有效提高收入，制约了该国投资基础设施的能力，进而阻碍了经济增长。大量可用的石油储备可以提供替代普通税收的收入来源——特别是在油价高

企时。但我们有理由（环境和技术）认为，油价可能已经（或即将）达到峰值。因此，尼日利亚通过其他收入来源为其投资提供资金的能力，对于弥合该国基础设施缺口至关重要。

这一分析表明，应对全球基础设施缺口的能力存在较大的国别差异（参见表2.2）。一些国家，如中国，处于非常有利的地位，拥有巨大的财政空间来支持进一步投资，同时预计基础设施缺口较小。而有些国家，如巴基斯坦和尼日利亚，则需要有限的财政空间内开展工作，以满足其日益增长的基础设施需求。

表2.2: 基础设施缺口响应的类型

	财政空间有限	财政空间较大
基础设施缺口较小	“缺口小，财政受限” (如加拿大)	“缺口小，财政灵活” (如中国)
基础设施缺口较大	“缺口大，财政受限” (如巴基斯坦、尼日利亚)	“缺口大，财政灵活” (如马来西亚)





### 3. 项目选择



在世界各地，随处可见的工业起重机标志着基础设施项目的增加和由此会产生更多的投资资源需求。然而，与提升竞争力相关的各种基础设施投资需求却并不明显，这些需求体现在：现有基础设施的日益老化、改造建筑环境以应对气候变化的必要性，以及启动全新（往往是“超大型”）项目的渴望。<sup>6</sup>

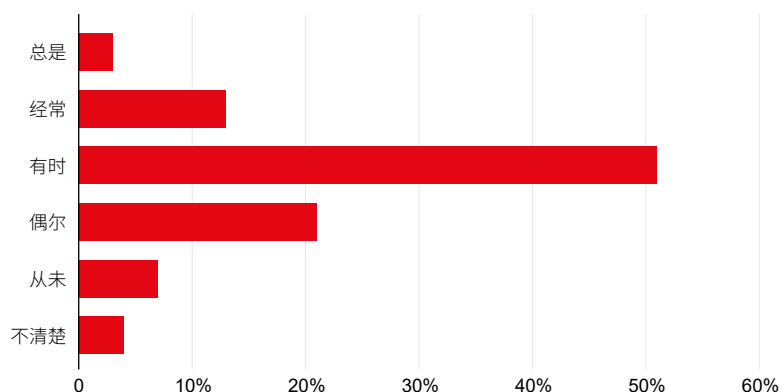
由于资产寿命较长、沉没成本巨大，会增加风险和不确定性，因此规划和选择适当基础设施项目的过程格外具有挑战性。

面对这些共同障碍，来自世界各地的财务专业人士对本国目前项目选择过程的看法却各不相同。在联合会员调查中，只有16%的受访者表示，本国政府总是或经常

选择能为纳税人带来最大价值的基础设施项目，而大多数受访者（52%）认为，本国政府只是有时选择能为纳税人带来价值的基础设施项目。近三分之一的受访者（29%）表示，其本国政府从未或很少选择能为纳税人带来价值的基础设施项目（参见图3.1）。

显然，在如何选择基础设施项目方面，各国还有改进余地。为了就改进规划和选择过程提供建议，我们请受访者按优先顺序指出：在规划和选择基础设施项目时，可以通过哪些改变来改进决策。图3.2显示了受访者对各选项的排名顺序（从1至5），较短的立柱表明选择该项的受访者较少。

图3.1: 您是否认为本国政府选择的项目能为纳税人带来最大价值?



资料来源: ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查; 所有受访者; 样本数: 3611名

<sup>6</sup> 资料来源: ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查; 所有受访者; 样本数: 3611名

大多数受访者（55%）将“去除政治决策”或“建立减少腐败的机制”作为第一选择。

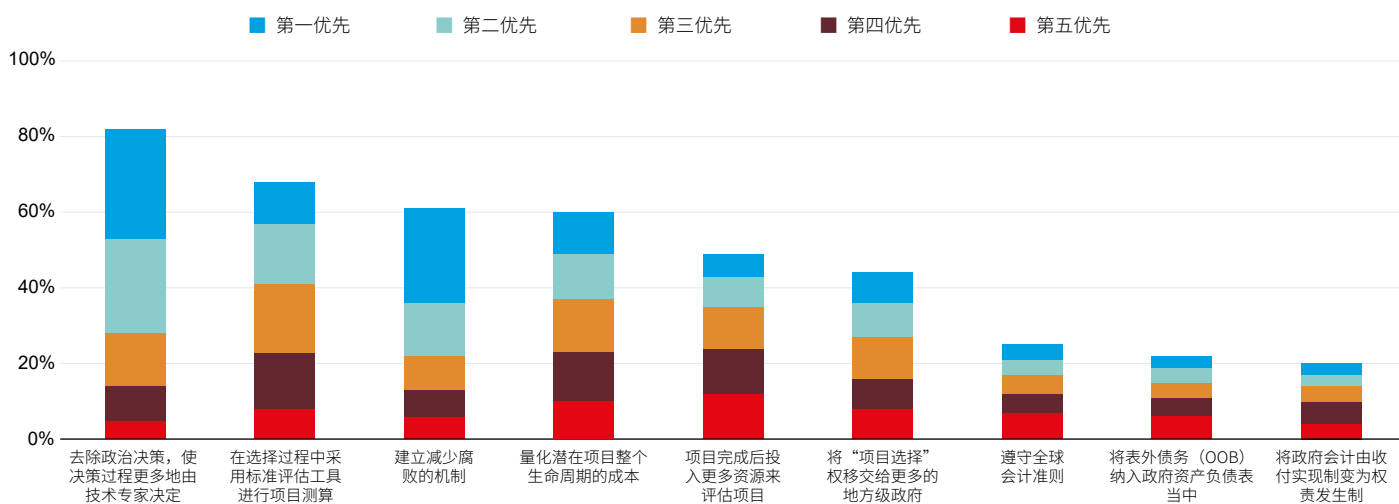
调查结果（参见图3.2）显示，多数财务专业人士认为，“去除政治决策，使决策过程更多地由技术专家决定”这一改变有可能改进项目规划和选择过程。大多数受访者（55%）将“去除政治决策”或“建立减少腐败的机制”作为第一选择。这一优先顺序与加拿大圆桌会议与会者普遍表达的观点相一致，即认为政府往往规划或选择可能迎合选民的项目，决策更注重政治周期，从而导致短视的项目选择和规划过程，缺乏满足未来需求的长期规划。

建立减少腐败机制的重要性，例如通过有效的举报立法，也在圆桌讨论中引起了与会者的广泛共鸣。尼日利亚的一名与会者强调指出，“如果项目选择得到应有的关注，肯定有助于我们减少腐败，从而缩小基础设施缺口。”受访者

还高度评价了“量化潜在项目的整个生命周期成本”，22%的受访者将其作为第一选择或第二选择。因此，改进项目选择的重要障碍之一便是偏向短期的思维与决策。

调查中，受访者指出，有待改进的另一个领域是缺乏支持项目选择过程的标准评估方法。调查显示，26%的受访者将“在选择过程中采用标准评估工具进行项目测算”列为第一选择或第二选择。下文，我们将探讨两大障碍，以及会计师如何帮助解决这些障碍：其一，通过采用标准和工具来确定需求和优先事项，从而改进项目规划和选择过程；其二，项目选择时往往占上风的政治短期思维和项目生命周期之间的存在着错位。

图3.2: 在选择基础设施项目时，您认为本国政府应优先选择以下哪五项？



资料来源: ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查; 所有受访者; 样本数: 3611名

约束优化法是另一种可用于项目选择的工具，但通常只适合于在决策前需要进行数学优化的复杂大型项目。

### 3.1 障碍一：缺乏项目选择标准方法——将“需求”和“优先事项”纳入考量

特立尼达和多巴哥圆桌会议的一名与会者指出，“我们几乎从未根据需求来规划和选择项目。在修建耗资数百万美元的公路时，也没有进行需求评估。这种新的基础设施，能给社会带来什么好处呢？”由此可见，在为选择特定项目构建论证案例时，确定需求是一项关键的考虑因素。虽然没有针对基础设施项目选择的国际标准或法规，但《项目管理知识体系指南》

(PMBOK，项目管理协会，2017年)建立了一项流程——在项目选择过程中，应首先确定项目“需求”，并将其归为最重要的类别。为了达成这一目标，应当进行需求评估或可行性研究，并且使之成为需要该项目提供理据支持。相关理由可能是外部刺激因素，如市场需求、商业需求、客户请求、技术进步、法律要求，也可能是社会/环境需求等。

PMBOK还提供了确立项目效益或理由的两种主要方法：效益衡量法和约束优化法。

#### 效益衡量法

这种比较方法基于预计现金流的当前价值，主要采用效益成本比率、经济模型、投资回收期、贴现现金流、内部收益率和机会成本等测算技术。该方法通常用于小型或不太复杂的项目。

#### 约束优化法

约束优化法是另一种可用于项目选择的工具，但通常只适合于在决策前需要进行数学优化的复杂大型项目。该方法广泛应用于金融和经济领域，其中成本会根据不同的输入值而变化，以找到成本函数的最小值或最大值。决策者可以借助许多技术，进行更广泛的考量，分析最佳和最坏的情况，以及项目结果的概率。

国际圆桌会议与会者强调指出，各国政府应确保特定项目的需求得到明确界定——即“为什么”，因为需求将决定着用于支持资源。为此，各国政府应采用某种标准阶段关卡流程 (stage-gate process) ——如PMBOK，利用标准工具和机制来评估项目选择过程，提高透明度、减少腐败。

图3.3: 两种需求评估方法



除了通过技术方法确定出需求和优先事项，会计师还可以制定各种衡量指标，从而改进项目选择过程。

实践中，由于可获得的信息有限，许多国家政府没有资源或能力对所有项目开展这种评估，主要强调项目评估的基本要素，其中包括“经验法则”（rules of thumb），以确保：

- 项目需求合理；
- 清晰确定项目目标；
- 广泛考虑项目备选方案，
- 深入分析有前景的选项；
- 充分预估项目成本；
- 全面评估项目效益。

即使应用项目评估的基本要素，优先级别排序（或最终选择合适的项目）仍然可能成为一项制约因素。世界银行制定了创新且灵活的“基础设施优先级分析框架”（IPF）（Marcelo等人，2016年），以帮助各国政府在这一过程中充分利用有限信息，直到它们能够提高能力，充分利用资源，开展信息更充分和更广泛的分析。

IPF为进行项目优先级分析提供了基石，以帮助政府决策。这种多标准决策支持工具以现有可访问数据为基础，旨在帮助政府比较项目，同时促进构建分析能力和数据，以便进行更广泛的财务和经济分析。该框架被视为当前项目选择可用支持工具集的扩展。该框架从临时或缺乏信息的情形（项目的技术信息有限且主观）入手，向拥有部分技术信息（可以获得一些信息并进行分析）发展，最终可通过高级项目评估展开充分选择（其中可以获得大量技术信息）。

除了通过技术方法确定出需求和优先事项，会计师还可以制定各种衡量指标，从而改进项目选择过程。例如，日本的项目的规划和选择过程就考虑了基础设施投资对实现区域公平的影响，而不只是选择能带来最高直接经济回报的项目（国际交通论坛，2017年）。这种方法会优先考虑一个国家更均衡的经济发展——即使优化模型可能会建议在其他领域进行投资。

### 专栏3.1：可持续性基础设施：加拿大案例

我们在加拿大开展的调查，纳入了可持续性与基础设施的问题。80%的加拿大受访者表示，在规划基础设施项目时，考虑适应恶劣天气等气候变化的影响非常重要。

如今，增强基础设施投资的韧性比以往任何时候都更加重要。由于气候变化的影响，道路、桥梁、建筑物、公共交通以及水资源和废水系统正面临越来越大的物理风险。

加拿大政府在2017年联邦预算中，宣布计划拨款219亿加元，投资绿色基础设施建设。其中，20亿加元专门用于减灾与适应基金，以支持应对气候变化所需的联邦、省/地区和市政基础设施。此外，还更新了加拿大国家建筑规范，以综合考量重大灾

害损失造成的气候变化适应和复原能力。加拿大的保险公司也受到了影响：2016年年度保险损失高达49亿加元，较2013年创下的32亿加元年度记录出现了显著增加。2016年，最大的索赔来自麦克默里堡（Fort McMurray）森林大火，造成的保险损失大约37亿加元。

不采取行动导致未来付出的任何代价，都可能超过今天在增强和改进基础设施韧性方面的增量投资。但尽管如此，在为纳入适应性措施的项目进行商业论证时，仍存在诸多挑战。但是，与很多改进措施一样，从长远来看，如果从一开始就将增强韧性纳入资产开发过程中，比日后为应对重大事件再添加更加容易、且成本更低。■



**会员调查显示，为改进项目选择，需要对基础设施的整个生命周期成本进行量化，并去除政治决策。**

### **3.2 障碍二：基础设施生命周期和政治周期错位**

会员调查显示，为改进项目选择，需要对基础设施的整个生命周期成本进行量化，并去除政治决策。因为政治周期（往往四到六年）和基础设施资产的整个生命周期（往往超过20年）之间通常都不一致，因此很可能存在考量上的先后顺序。这种不匹配会产生两种偏向：倾向于短期决策，以及倾向于构建超大型项目而非维护。

#### **项目选择的短期偏向**

新基础设施投资必然周期较长，并存在一定风险。在早期规划和项目选择阶段，基础设施决策者需要综合考量影响一国的各种因素，如社会、人口和技术变革等，同时保持足够的灵活性，以应对不可预测的必要调整。这些因素与通常较短的政治周期不相匹配，后者往往青睐于宣布重大项目，即使这些项目实践中难以执行或者缺乏基本需要（如难以实施的建筑要求，抑或预计会使用该基础设施的需求很少，等等）。为了消除这种偏向，英国于2015年成立了国家基础设施委员会（NIC），旨在进行独立于政府的分析，并就重大的长期基础设施挑战提供建议——具体重点是将长期优先要务与短期行动联系在一起。该委员会每年会发布《国家基础设施评估》（如NIC 2018），以确定未来数十年的基础设施需求和优先重点。

由独立专家机构推荐一系列相对稳定的优先重点，可以减少投资风险，因为潜在的私营部门合作伙伴将确信，项目与更广泛的经济计划相一致。根据商定的优先重点制定国家计划，还有助于减少短视主义、提高合法性，但也可能导致项目选择过程死板僵化。因此，决策者必须仔细平衡稳定框架与保持灵活性的好处，以应对瞬息万变的政策环境。

#### **倾向于超大型项目而非维护**

决策过程中可能会出现很大的偏向，倾向于将资源分配给新项目（特别是引人注目的大型项目），而非对现有资产进行必要维护。政府固然不愿在已有设施上花钱，政治家也往往更希望通过建设超大型项目留下自己的政治遗产。因此，会计师处于至关重要的位置，可以吸引人们的关注来优先处理积压的维护问题，确保现有资产保持可用状态。作为需求评估的一部分，必须仔细考虑现有资本基础设施的状况及其保持现有服务水平的能力。为了平衡这些需求，苏格兰国民医疗服务系统（NHS Scotland）发布了一份年度资产与设施报告，简要介绍了资产表现和计划的未来投资（参见NHS Scotland, 2018年）。这份报告提供了量化和管理积压维护问题的优秀实践，包括列出有待完成的积压维护成本总额（以每平方米为单位），以及重大高风险维护的占比。通过确定积压的维护工作，NHS Scotland能够采取适当的措施，减轻公共服务质量的下降，同时还根据年度资产与设施报告中确立的指标，优先安排维修工作。



### 专栏3.2：会计师与气候变化适应规划：相关加拿大案例

随着全球各国政府着手建立旨在适应气候变化的基础设施项目支出计划，会计师将在项目选择和规划过程中扮演极为关键的角色：一方面帮助项目的商业模式更具韧性，同时确保适当的责任划分。

在加拿大，蒙特利尔制定其《气候变化适应计划》的过程，充分说明了这种做法的有效性。在进行将气候变化适应纳入市政基础设施决策的成本效益分析中，会计师发挥了不可或缺的作用（加拿大特许专业会计师协会/CPA Canada，2016年）。

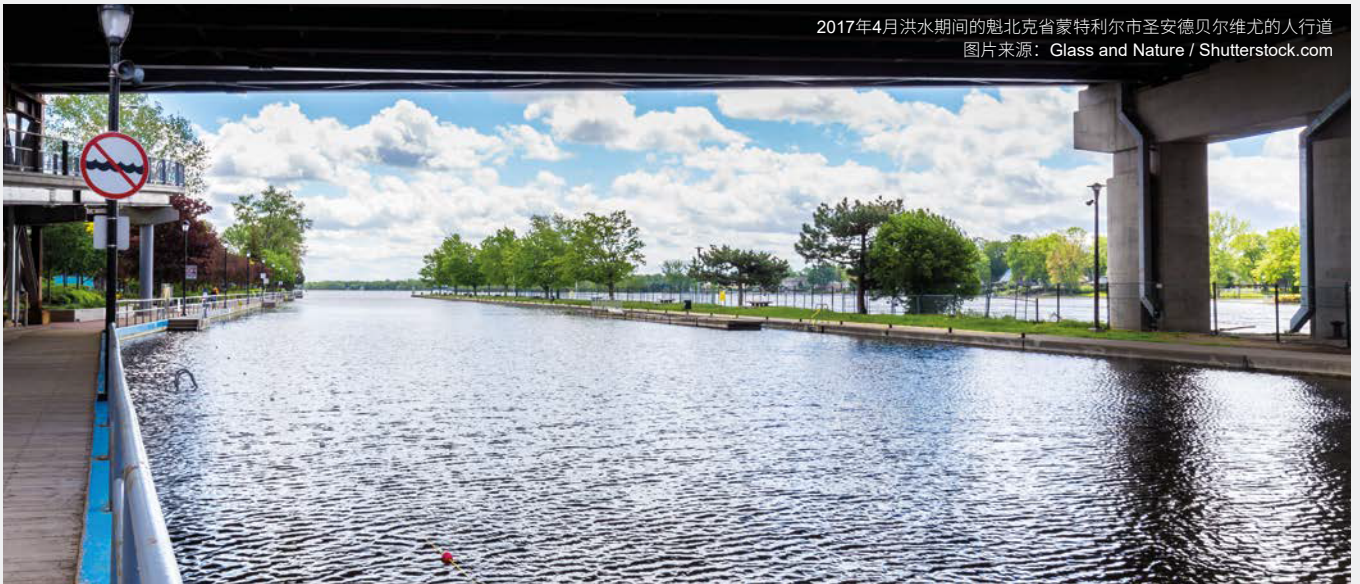
一名加拿大圆桌会议与会者解释说：“今天，一种成本较低的

方案或许被视为充分具备可行性，但这或将造成未来成本。”

例如，如果蒙特利尔的下水管道无法承受气候变化带来的日益严重的洪水灾害，那么下水道淤堵会导致清理费用等额外支出，甚至引发法律责任。

该与会者强调指出：“气候变化将迫使城市和政府实施资本项目并采取其他措施，以防止未来损失或损害。”

事实上，对注册会计师来说，当前参与基础设施项目选择的重要性已超过了以往。■



2017年4月洪水期间的魁北克省蒙特利尔市圣安德贝尔维尤的人行道  
图片来源：Glass and Nature / Shutterstock.com

## 4. 项目融资

本报告的经济分析显示，到2040年，全球基础设施缺口累计将超过14万亿美元。为应对这一挑战，各国政府正纷纷采取创新方式，有效地为公共基础设施提供资金和融资，同时寻求机构投资者、外国直接投资和私营部门投资。

会计师是这些参与者之间的重要接口，例如通过有效地沟通和谈判基础设施融资协议的条款等，发挥重要作用。

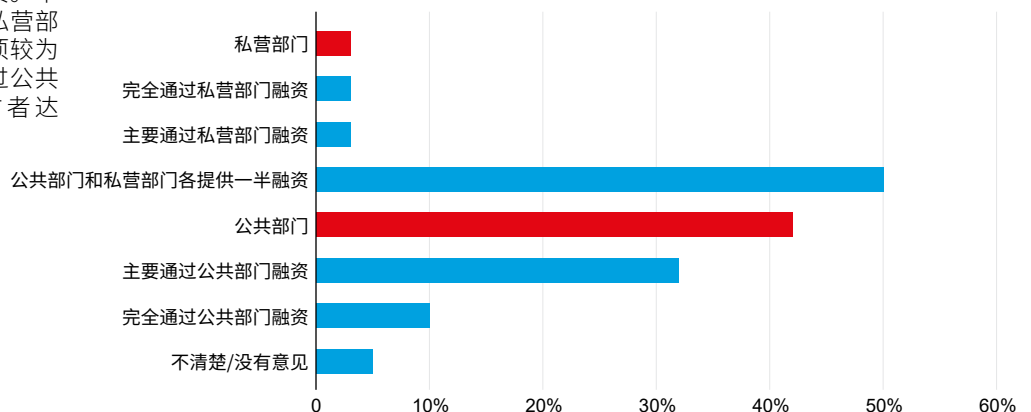
### 4.1 基础设施项目的公共部门和私营部门融资比例

联合会员调查中，受访者认为本国基础设施应通过公共部门和私营部门共同融资，其中85%的受访者表示基础设施应按一定投资比例向公共部门和私营部门融资。半数受访者（50%）认为公共部门和私营部门应提供相同比例的融资，而第二项较为普遍的观点是，基础设施应主要通过公共部门融资——持这一观点的受访者达

42%。而英国等一些国家，计划其未来的基础设施投资大部分来自私营部门（IFG，2017年），《项目融资与基础设施》期刊（Project Finance and Infrastructure Journal）的数据显示，2017年，全球

私募融资交易总额超过了9300亿美元（IJGlobal，2018年）。在此背景下，会计师的财务敏锐度和专业技能非常重要，可以就基础设施项目的最佳融资方式提供专家意见（参见图4.1）。

图4.1：贵国的基础设施应当如何融资？



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；仅通才受访者；样本数：1645名

整体来看，就本国基础设施的适当融资来源而言，那些具备专业背景的财会专业人士抱持着均衡的观点。

具备基础设施领域专门知识的调查受访者（即“专家”<sup>7</sup>），详细解释了各类基础设施建议的公共部门和私营部门投资比例。

近半数的专家受访者（47%）认为，信息技术基础设施应当主要或完全通过私营部门融资，而其他交通运输（如空路或海路），则是私营部门投资的第二高子类，36%的专家受访者持此观点（参见图4.2）。整体来看，33%-46%的专家受访者认为，基础设施不同子类的公共部门投资和私营部门投资应各占一半。只有三个子类被认为应当主要或完全由公共部门融资，分别是：水和卫生、公路和高速公路，以及核心公共服务基础设施。而核心

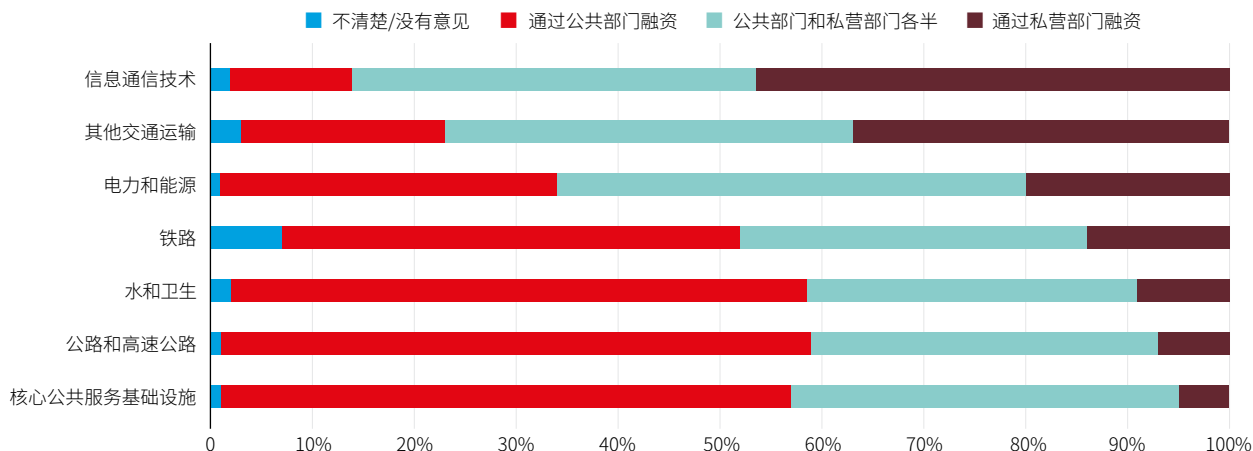
公共服务基础设施，如医院和学校，吸引到的私营部门融资支持最少。

整体来看，就本国基础设施的适当融资来源而言，那些具备专业背景的财会专业人士抱持着均衡的观点。

#### 4.2 基础设施项目获得私营部门融资面临的主要障碍

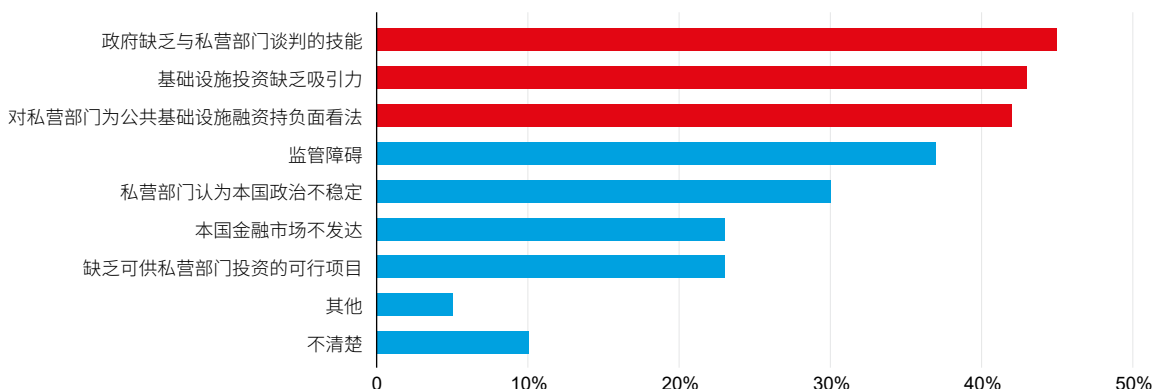
会员调查显示，85%的受访者认为，本国的基础设施项目应当按一定比例通过公共部门和私营部门共同融资。因此，关键的问题是，哪些障碍限制了私营部门为公共基础设施项目提供融资？

图4.2：按基础设施子类划分，贵国基础设施应如何融资？



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；仅专家受访者；样本数：1966名

图4.3：政府在获得私人融资方面面临哪些主要挑战？



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；所有受访者；样本数：3611名

<sup>7</sup> 调查的第三个问题是，受访者的工作是否涉及下列领域：基础设施政策、采购、资本预算、项目管理或运营管理。



**发展政府作为称职客户和谈判者的技能，对于应对为基础设施项目提供适当融资的挑战至关重要。**

如图4.3所示，ACCA和加拿大特许专业会计师协会的成员指出了政府致力于获得私营部门融资面临的三个主要障碍：

**障碍一：**基础设施投资缺乏吸引力（42%的受访者持此观点）；

**障碍二：**对私营部门为公共基础设施融资持负面看法（43%的受访者持此观点）；

**障碍三：**政府缺乏与私营部门谈判的技能（45%的受访者持此观点）。

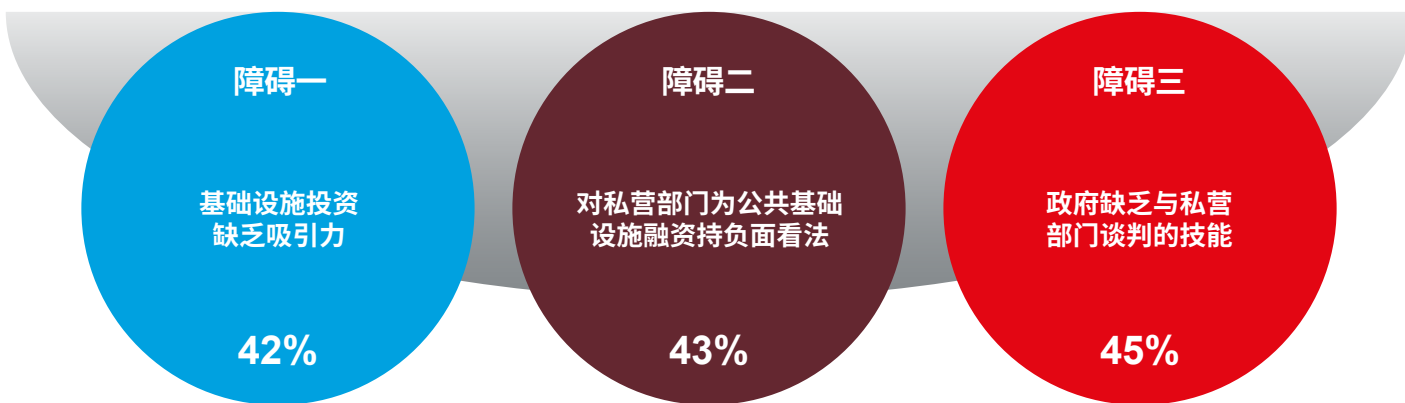
基础设施“出资”和“融资”之间的区别（下节详述），有助于解释基础设施投资为何缺乏吸引力，以及会计师可能采取何种措施来化解这一问题。较高成本、以及从公共产品中获得私人收益的观点，是对私人融资投资公共基础设施产生负面看法的重要因素。2018年1月，英国国家审计署发表了一份报告，指出参与“私人融资计划”的私人投资者

享有较高的回报率（Morse, 2018年）。因此，会计师必须发挥核心作用，展示私营资本成本较高，管控不同部门间的风险转移，并建立证据基础，选择合适的融资模式来支持基础设施项目。

最后，发展政府作为称职客户和谈判者的技能，对于应对为基础设施项目提供适当融资的挑战至关重要。例如，人们已日益认识到，黄金标准的公共融资不仅应考虑债务存量和现金流（如债务占GDP比重和税收收入），还需要考虑净值，特别是公共资产的净值。培养政府编制公共部门资产负债表的技能，并将这一方法应用于融资选择过程，将有助政策制定者将资产价值最大化，并做出更合理的基础设施融资决策。

本章接下来将重点讨论这些障碍，以便指出为了缩小基础设施缺口，公共部门会计师可以在哪些领域发挥作用。

**图4.4：**基础设施项目融资面临的主要障碍



基础设施投资为私人投资者提供了获益机会，使他们能够收获实体资产带来的稳定、长期、低风险回报。

### 4.3 通过缩小资金缺口来打破障碍<sup>8</sup>

#### 出资和融资的区别

明确区分基础设施项目的“出资”和“融资”非常重要。当私营部门机构（如银行或养老基金）为公共基础设施项目融资时，提供的是预付资金，以便能够进行项目设计、建设和运营，而“出资”则是基础设施项目最终的支付方式（英国政府研究所，2018年）。

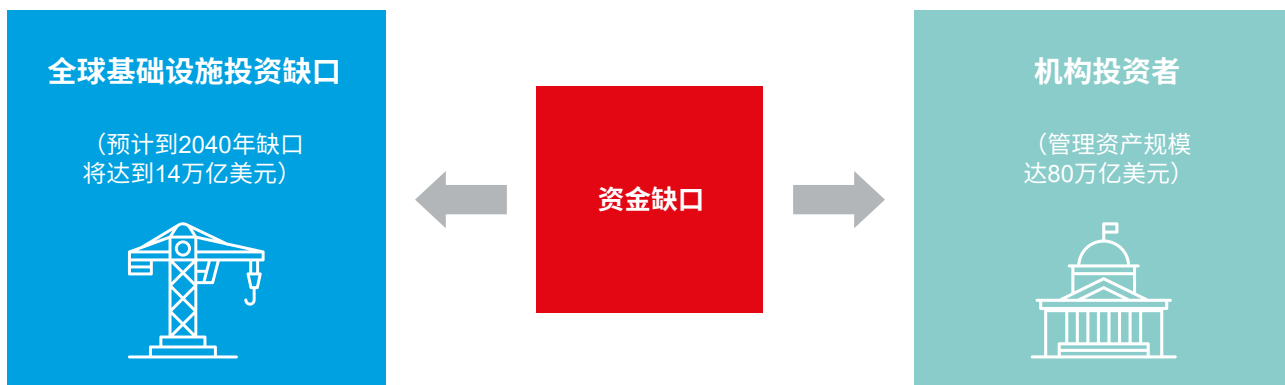
全球资本市场可以帮助填补全球基础设施缺口。机构投资者的管理资产规模估计高达80万亿美元（Fages等人），他们显然是提供所需融资、以减少全球基础设施预期缺口规模的理想合作伙伴。这些机构投资者的风险偏好及其债务期限与典型的基础设施项目需求相匹配，此类基础设施项目往往具备完整的生命周期（从设计到退役），持续时间可达数十年。

基础设施投资为私人投资者提供了获益机会，使他们能够收获实体资产带来的稳定、长期、低风险回报。但将这些私人资本池与基础设施项目需求联系起来的一个关键挑战是资金缺口。总的来说，基础设施项目有三种出资渠道（即“最终支付方式”）：

- 普通税收；
- 使用费（如收费公路）；
- 创新出资形式（如土地价值捕获和民间众筹）<sup>8</sup>。

这种区分解释了，虽然私人投资者对公共基础设施有兴趣，并且全球基础设施缺口不断扩大，但人们的反应却为何相对平静（麦肯锡，2016a）。不难理解，私人投资者需要源源不断的收入来支持其前期支出，但很多潜在的（甚至是“准备就绪的”）项目未引入支持私人融资的长期出资协议。

图 4.5：出资缺口



<sup>8</sup> 可参考英国政府研究所2018年报告中对不同基础设施出资方案优劣势的概述。

普通税收和政府资金分配为公共基础设施出资提供了重要基础，而使用费则可以提供源源不断的收入（如过路费）——不过这会受到需求风险的影响。

#### 资助基础设施的创新模式

普通税收和政府资金分配为公共基础设施出资提供了重要基础，而使用费则可以提供源源不断的收入（如过路费）——不过这会受到需求风险的影响。同时，还存在有助于填补资金缺口的新兴模式。租金获取作为一种资助交通运输的方法，正引起人们的高度关注（参见专栏4.1“香港铁路有限公司案例”）。此外，民间众筹作为一种创新出资方式，目前已越来越普及。英国未来城市创新推进中心（Catapult Future Cities）（2017年）的一份报告指出，目前，英国10%的地方政府正利用某种形式的民间众筹来改造其社区。英国众筹平台“Spacehive”自2012年以来，已吸引超过1100万英镑的资金，用于资助550多个地方项目，包括建设新的社区中心设施等（Spacehive, 2019年）。Spacehive等平台将出资人、地方政府和居民连接起来，共同打造项目，并提供服务来验证该项目是否可行，以及是否获得了所需的政府许可。2017年，伦敦市长承诺拨款40万英镑发展Spacehive项目（O’Dowling-Keane, 2017年）。由于政府面临预算限制，公共部门财务官员

可以发挥核心角色，通过确定哪些提案具备财务可行性，并支持这些创新的基础设施出资方式，帮助填补基础设施缺口。

#### 会计师在应对资金缺口方面的作用

除了支持这些创新的出资方式，会计师还可以发挥重要作用，帮助确定最有效的出资方式，同时在与潜在私营部门投资者的谈判中发挥主导作用，并通过自身较高的职业道德标准代表公共利益。

显然，资金缺口是会员调查中指出的“基础设施投资对私人投资者缺乏吸引力”的一个因素。财务专业人士应综合考虑多种因素，形成有效的商业论证，从而吸引私营部门为基础设施项目提供融资（如阐明“对私营部门的激励措施”）。同时，需要使项目的财务可行性与使用者的可负担性以及公共产品和服务的可获得性保持恰当平衡。会计师必须思考如何制定并沟通对私营部门的激励措施，鼓励它们投资重点项目，同时支持公共利益，为纳税人提供物有所值的公共服务。



### 专栏4.1：香港铁路有限公司——完全通过土地价值捕获资助基础设施



香港采用了一种创新的基础设施资助方式，吸引了全球的注意力。香港铁路有限公司（下文简称“港铁公司”）由香港政府控股，所管理的客运铁路系统已实现盈利：其收入已超过其运营成本的180%以上。

港铁公司财务成功的一个因素是其“铁路+物业”模式，即公司通过开发和租赁其铁路沿线站点周边土地，获得交通运输业务带来的积极外部效应。

香港人口稠密、房地产成本高企，因此特别适合这种资金提供方式。港铁公司通过开发其站点周边土地，创造了可持续的收入来源（Leong, 2016年；港铁公司, 2017年）。■

鉴于公共部门的性质，公共资本投资有许多竞争性短期需求，在这些短期需求中，必要的基础设施投资必须与其他公共支出的优先要务相竞争。

#### 4.4通过诠释私人资本成本较高的原因来打破障碍二

为公民有效运行基础设施项目，还需要会计师在选择适当的项目融资来源时，尽可能地决策者提供最佳建议。

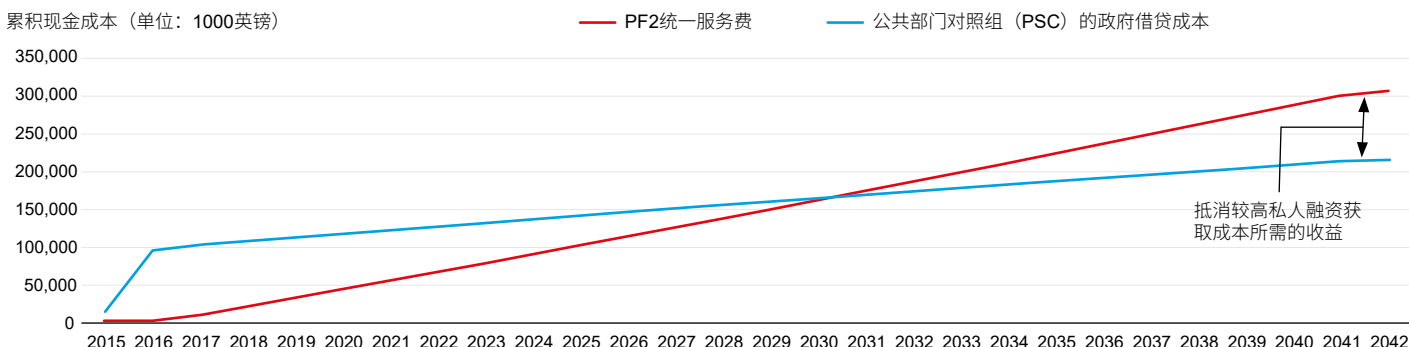
英国在利用私人融资方面处于全球领导者地位，拥有超过700项经营性私人融资交易：预计这些交易未来产生的收费总额将接近2000亿英镑（Morse, 2018年）。2018年，英国国家审计署发布了一份报告，分析了公共部门项目私人融资的根本原因、成本和收益（Morse, 2018年）。报告对教育部数据进行的分析表明，在基础设施项目的整个生命周期内，私人融资项目的累计成本可能超过公共部门融资成本的40%。因此，私人融资带来的更广泛收益（例如转移政府风险），必须超过较高的私人资本全生命周期成本。

#### 公共部门会计的表外负债

英国并非利用私人融资为公共基础设施提供前期资金的唯一国家。根据“欧洲账户体系”制定的会计准则，如果私营部门承担项目的大部分风险和回报，那么负债就将被排除在公共部门资产负债表外。与这一比例测试相关的风险类型包括施工风险（如成本超支和时间逾期）和需求风险（如基础设施资产的预计使用和实际使用情况的差异）（Atkins等人, 2017年）。未纳入公共部门资产负债表的负债称为表外负债（OBS liabilities）。欧盟统计局的数据显示，其他欧洲国家也积累了大量的表外负债，其中葡萄牙和斯洛伐克等国家表现异常，其表外负债更是超过了其GDP的3%（欧洲统计局, 2018年）。

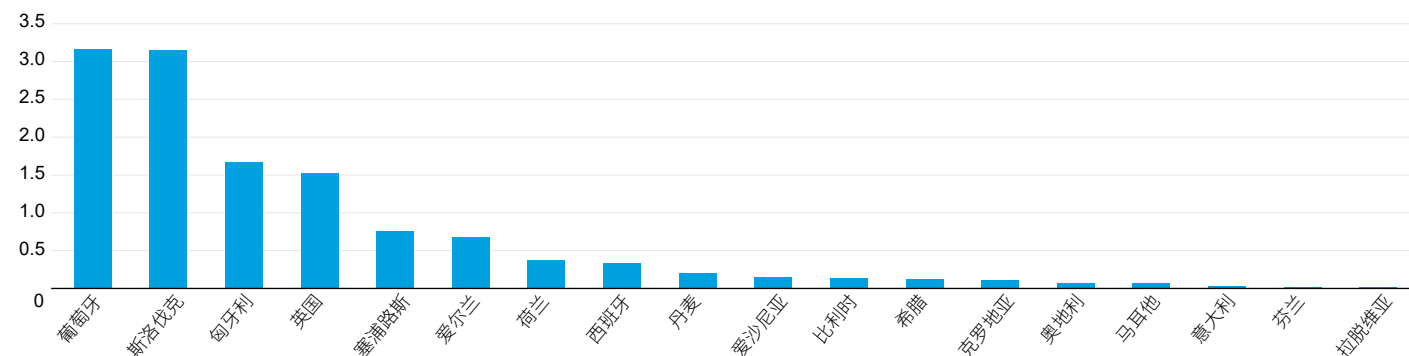
图4.6: 私人融资项目和公共融资项目的预计现金流

相比通过政府借贷融资的项目成本，一组私人融资（PF2）学校的累积现金成本高出了约40%。



注：  
 1 成本估算以教育部编制的数据库为基础，以便将一组私人融资（PF2）学校与公共部门对照组（PSC）的成本加以比较。  
 2 公共部门对照组的利息成本使用利率为2.5%的分期偿还贷款建模。在本项目融资到位时，20年期政府借贷成本为2.5%，而项目债务平均生命周期不到20年。  
 资料来源：教育拨款署；国家审计署分析。转载自Morse 2018。

图4.7: 表外PPP项目占GDP的百分比



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会对欧盟统计局2018年数据的分析。



**公共部门的会计师必须发挥重要作用，妥善管理这两大好处，同时收集可靠数据来衡量私人融资是否物有所值。**

实施各种财政规则，为利用私人融资提供了激励措施，如欧盟的《财政契约》（Fiscal Compact）要求各国政府实现减债目标（欧盟委员会，2017年），并具备通过私人融资将某些债务排除在资产负债表之外的能力。这将鼓励各国政府利用私人融资，即使其最终成本会超过传统的公共融资，但这样会产生一种财政幻觉，即在建造和运营必要的基础设施的同时，遵守了财政法规。除了财政幻觉，这些措施还会降低基础设施融资的透明度，使一些政界人士和公众无法清楚了解国家基础设施投资的真实成本。

资本和运营预算之间缺乏灵活性可能会产生更大的挑战。在资本预算中包含所需项目资金不足的情况下，例如，如果公共部门实体将私人融资交易中的统一服务费<sup>9</sup>计入运营预算。鉴于公共部门的性质，公共资本投资有许多竞争性短期需求，在这些短期需求中，必要的基础设施投资必须与其他公共支出的优先要务相竞争，如日益增长的医疗保健和教育运营成本。但随着时间的推移，高昂的统一服务费会挤占运营预算，并阻碍未来各国政府提供优质的公共服务。

#### **为何利用私人融资建设公共基础设施？**

鉴于存在这些担忧，英国财政大臣在2018年10月的预算演讲中证实，英国政府将不再签署任何新的“私人融资计划”（PFI）合同（Plimmer，2018年），这不足为

奇。在这种大环境下，值得人们思考的是：公共基础设施中私人融资的真正原因是什么？

有两大好处可以证明公共基础设施使用私人融资是合理的：将基础设施建设和运行过程中的风险，适当地从公共部门转移到私营部门，以及在公共基础设施融资、建设和运营中，通过使用私营部门资金实现效率提升。公共部门的会计师必须发挥重要作用，妥善管理这两大好处，同时收集可靠数据来衡量私人融资是否物有所值。下一章，我们将根据会员调查结果，探讨如何最好地管理基础设施项目中公共部门和私营部门参与者之间的关系。

在项目概念早期阶段，会计师也可以发挥重要作用，帮助选择合适的融资类型，基于合理原则（如资金价值、使用者的可负担性以及分配影响），对最佳融资方案提供透明的评估。过往的ACCA调研显示，人们对会计师职业道德行为高度信任。《数字时代的职业道德与信任》（ACCA，2017年）指出，90%的专业会计师认为，在数字时代，遵守职业道德的行为能够帮助建立信任。几乎所有首席级高管（95%）都认为，会计师的职业道德行为，有助企业与内外利益相关方建立信任。因此，会计师可借助这一备受信赖的特殊身份，就特定基础设施项目的最佳融资方案，提供合理、透明的建议，从而造福于公众。

<sup>9</sup> 各国政府为私人融资项目支付的经常性支出。

会员调查中，对于基础设施吸引私人融资所面临的众多障碍中，受访者提及最多的是，政府缺乏与私营部门有效谈判的技能——持这一观点的受访者达45%。

#### 4.5 通过实现公共部门财务职能专业化打破障碍三

会员调查中，对于基础设施吸引私人融资所面临的众多障碍中，受访者提及最多的是，政府缺乏与私营部门有效谈判的技能——持这一观点的受访者达45%。这一问题在圆桌会议上也得到了体现，在特立尼达和多巴哥圆桌会议上，与会者指出，显然需要将专业会计师与没有经过真正专业培训的会计师区分开来：“在这个国家，会计师这个称谓已被滥用，很多时候其实只是‘记账员’。”马来西亚的一些与会者也指出，“如今，许多会计师缺乏适当的专业化技能，如预测哪些成本……（将在基础设施项目中）产生影响。”显然，基础设施项目要想获得适当融资，就需要通过专业化和技能升级，来解决政府的技能缺口。

#### 财务专业人士可提供净值视角

了解一国的资产与负债是减少政府信息赤字的基本要求，这将有助改善基础设施融资的相关决策。会计师可牵头帮助改善政府决策，例如通过资产的专业化管理以及编制资产登记簿。在英国圆桌讨论中，安永英国的副合伙人大卫·史密斯（David Smith）也强调了会计准则的重要作用。

“会计师的工作不仅仅是合规——尽管合规是我们的坚实基础。从经验来看，我们拥有全球性会计规则，虽然这些规则可能存在地区差异，但规则无疑能够发挥实质作用。如果在基础设施项目的任何阶段出现偏离或有违会计准则的情况，那么显然是一个危险信号。”

全球范围的研究揭示了权责发生制会计的好处，及其在全球范围的日益普及。例如，2018年国际公共部门财政责任指数（International Public Sector Financial Accountability Index）预计，未来五年内，65%的政府将采用权责发生制会计制度，而非非洲、亚洲、拉丁美洲和加勒比海地区采用这一会计制度的比例将会更高（IFAC和CIPFA，2018年）。

财务职能专业化对于一国实现资产价值最大化至关重要。人们已日益认识到，采用高标准的公共融资实践，不仅应考量债务存量和现金流（如债务占GDP比重和税收收入），还应考虑资产净值，为此为基础，恰当的政策将能实现公共资产回报的最大化。这种方法要求全面采用权责发生制会计原则，编制公共部门资产负债表。改善政府编制公共部门资产负债表的能力，充分认识详尽资产负债表对新项目的影响，将是公共部门会计师发挥作用、成为私营部门适宜客户并与其谈判的重要举措。

财务职能专业化对于一国实现资产价值最大化至关重要。

采用这种资产净值状况视角通常会改变公共财政能力的排名。2018年底，国际货币基金组织《财政监测报告》(IMF, 2018年)估计，全球范围内，各国政府持有的公共资产价值超过GDP的200%。这种分析还可以支持一国开展良好的公共财政管理，该报告显示，资产负债表强健的国家债务利息也较低，并且经济衰退的时间更短、程度更浅。

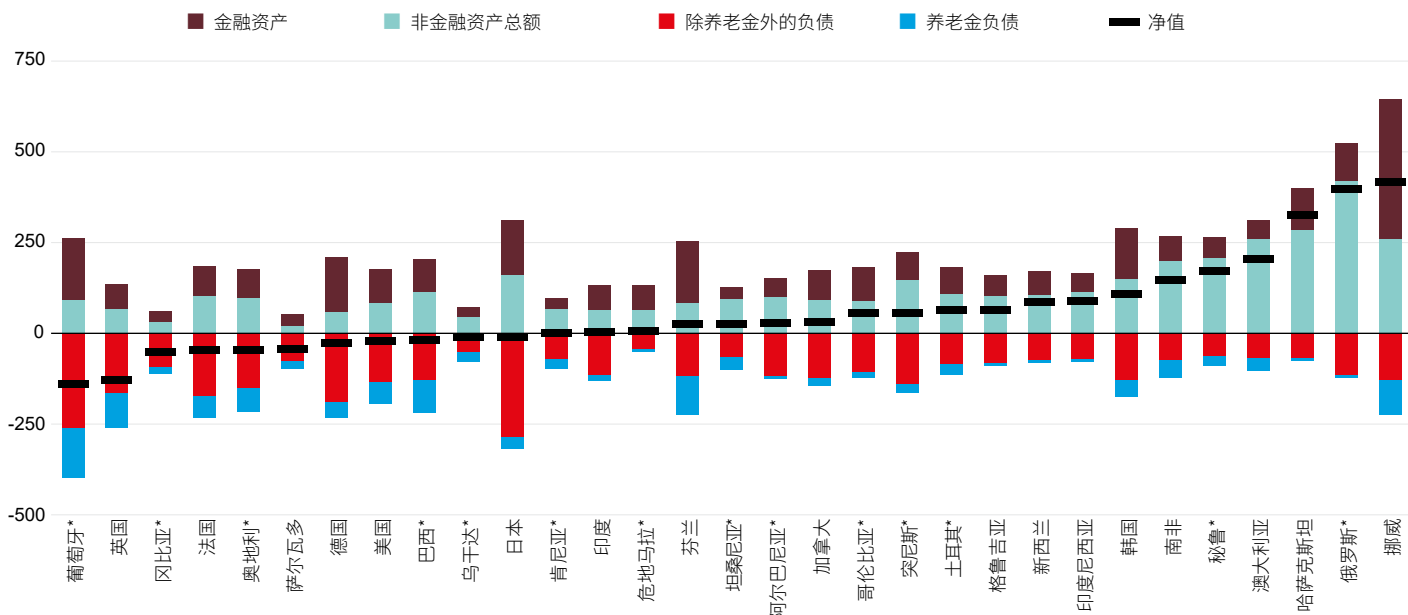
图4.8显示了从净值视角分析一国财务状况的结果。透过这一视角，日本的公共债务与GDP之比非常高，其资产净值状况几乎

为零。其他国家，如英国和葡萄牙，拥有大量负公共权益，超过GDP的100%。

**实现公共资产价值最大化，编制跨期资产负债表**

瑞典工业部前部长邓达德 (Dag Detter) 指出，从净值角度来看，以小幅提高公共资产回报率为目标，将有助基础设施投资翻番 (Detter和Folster, 2017年)。而与此相反的观点认为，许多公共资产不可市场化，因为政策目标 (如开办公立学校) 通常不是为了实现财务回报。

图4.8：公共部门资产负债表（占GDP的百分比）



资料来源：IMF员工估算。

\*基于一年的数据，在大多数情况下，这些数据通常是作为财政透明度评估的一部分进行编制的：阿尔巴尼亚，2013年；奥地利，2015年；巴西，2014年；哥伦比亚，2016年；冈比亚，2016年；危地马拉，2014年；肯尼亚，2013年；秘鲁，2013年；葡萄牙，2012年；坦桑尼亚，2014年；突尼斯，2013年；土耳其，2013年；乌干达，2015年。

**如果公共资产确实存在商机，会计师必须位于公共商业资产妥善管理的最前沿。**

新西兰政府力图通过对资产和负债按社会、金融和商业进行分类来解决这一问题，其中商业资产拥有更大的财务回报空间。新西兰在公共财务管理实践方面发挥了带头作用，除了对资产和负债进行分类，还编制了跨期资产负债表（参见表4.1）。该国目前保持着稳固的资产净值状况，超过GDP的40%，但新西兰财政部的分析显示，目前的政策框架将产生经常性赤字，预计这些赤字在未来40年内，会将该国资产净值占GDP的比重减少到-57%。会计师通过这种分析，为决策者改善其政策决定提供了长期视角，并有助提高公共财务的可持续性。这与“唯有度量方能管理”这一格言相吻合，因此，各国政府投资强化自身的财务职能，进而编制公共部

门资产负债表，将有助更好地了解特定基础设施项目对国家资产净值产生的影响。

如果公共部门财务职能实现专业化，在公共部门工作的会计师就能够牵头开发必要的治理结构，从而实现公共资产价值最大化。如果公共资产确实存在商机，会计师就必须位于公共商业资产妥善管理的最前沿。通过为公共资产提供独立的专业化管理，各国政府将处于有利位置，实现资产价值最大化，并最大限度降低负债成本。会员调查显示，减少项目选择过程中的政治影响，被认为是改善项目成果需要解决的首要问题。将更多决策权分配给独立的专业会计师，是实现公共资产有效商业化管理的重要举措。

**表4.1：新西兰：跨期资产负债表（2016年）**

(占GDP百分比，%)

	资产	负债	净值
社会	57.5	7.1	50.5
金融	33.2	50.5	-17.3
商业	20.1	12.0	8.1
静态资产负债表	110.8	69.5	41.3
财政	1,381.9	1,480.0	-98.1
跨期资产负债表	1,492.7	1,549.5	-56.8

资料来源：新西兰2017年投资声明；IMF，2018年



**专栏4.2：新南威尔士财政部，资产负债委员会**

澳大利亚新南威尔士州成立了资产负债委员会，以帮助该州实现资产最大化，并妥善管理其债务。

通过采用总资产负债表这一视角，新南威尔士财政部已能够为新的社会和经济基础设施项目提供330亿澳元。

该举措是ACCA和国际会计师联合会（IFAC）联合开展的系列活动的一部分，揭示了全球各地公共财务管理的优秀实践。要想了解有关新南威尔士州这一举措的更多信息，敬请扫描二维码。







## 5. 项目交付： 公私合作关系

前几章介绍的基础设施项目选择和融资面临的普遍挑战，可能会持续到项目交付阶段：由于短期决策、不断变化的政治治理、以及与“超大型”项目有关的“巨大”风险，导致公共资本预算不足。因此，公共基础设施项目的交付往往会选择公私合作伙伴关系（PPP）模式。

### 5.1 定义PPP模式

就公共基础设施项目而言，PPP是指公共部门实体和私人实体（或团体）达成提供公共资产或服务的合同协议（世界银行，2018b）。与传统的采购模式（即所有风险最终都将由政府承担）不同，PPP模式将明确规定项目的风险分配。更重要的是，私营部门参与的范围存在很大差异，包括要求私营部门合作伙伴进行：

- 项目设计和建设；
- 项目设计、融资和建设；或
- 项目设计、融资、建设、运营和维护。

资产所有权是制定PPP条款的另一个相关考量因素。基础设施项目可由公共部门或私营部门所有，并且可能存在规定期限后转交所有权的条款（如私营部门合作伙伴经营收费公路20年，然后将公路所有权转交给公共部门）。

圆桌讨论恰当地指出了私营部门在PPP中可能承担的各种责任。例如，加拿大圆桌会议一名与会者指出，“私营部门需要为政府承担更多责任，而不仅仅是提供资金；它需要提供政府无法提供的专业知识或机会。”

### 5.2 建立“恰当”PPP关系面临的主要障碍

公私合作关系正在不断发展演变，恰当建立这种关系对未来提供社会经济基础设施具有至关重要的意义。与基础设施专家进行的圆桌讨论突出强调了三个主要障碍，其中尤其重点讨论了在公共和私营部门之间建立恰当合作关系的必要性，因为这种

关系将有助及时、有效地交付基础设施项目（参见图5.1）。

圆桌会议与会者指出，政府监督监管不力是交付基础设施项目面临的一个主要挑战。会员调查显示，对于PPP协议各方在哪些领域提供了交付价值，存在着不同观点。最后，与会者还表示，公共部门往往缺乏有效管理基础设施PPP项目所需的商业敏锐度。

下文，我们将详细分析这些障碍，并提出克服每种障碍的建议。

图5.1：交付基础设施项目面临的主要障碍



发达国家和发展中国家都需要考虑，为实现合同价值最大化，它们是否在整个项目生命周期内进行了严格监督。

### 5.3 通过聘请专业会计师对项目生命周期进行监测和监督，打破障碍一

如果基础设施PPP存在合同管理不力的问题，那么即使项目选择、融资和采购成功，也收效甚微。有效管理项目风险、控制范围和预算“超支”，要求公共部门成为有决定权的客户，在从基础设施设计到运营的各个阶段，对项目进行有效的监督和监管。

不幸的是，很多国家往往缺乏这些治理结构，斯里兰卡圆桌讨论的一名与会者指出，“项目启动后，往往没有人进行持续检测。这可能导致成本超支。”英国皇家采购与供应学会（CIPS，2013年）向英国下议院英国公共行政特别委员会（Public Administration Select Committee）提交的书面证据也体现了这一观点。CIPS在该证据中指出：“采购技能往往只关注通过竞争获得合同，而没有关注包括采购前和合同/供应商管理在内的整个采购周期。”发达国家和发展中国家都需要考虑，为实现合同价值最大化，它们是否在整个项目生命周期内进行了严格监督。

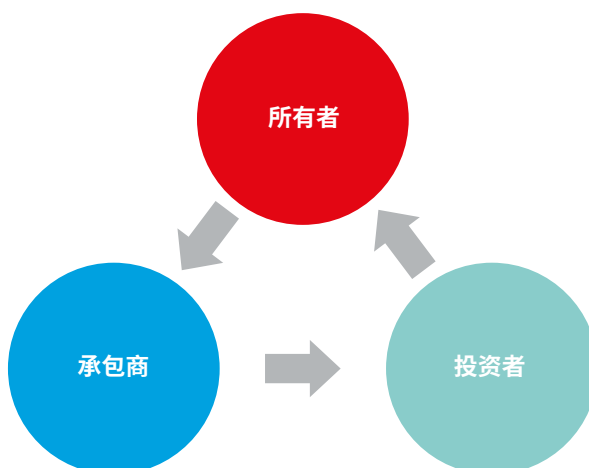
第一章1.5节指出，在某些地区，腐败是满足基础设施需求面临的主要障碍之一，其

中持此观点的南亚受访者高达89%。特立尼达和多巴哥圆桌会议一名与会者指出，合理监督项目绩效对于减少腐败至关重要，特别是“在没有举报政策的国家，可通过某种机制为会计师提供支持。”此外，来自尼日利亚圆桌会议的亚比顿·阿坎比（Abiodun Akanbi）指出，“会计师在衡量承包商的实际绩效、判断其是否能够有效地交付基础设施方面负有巨大责任”。会计师应当位于公共部门的最前沿，确保项目按合同规定和项目计划交付。显然，公共部门会计师在有效的合同管理方面发挥着重要作用，特别需要在交付过程中的重要时间节点上，根据合同规定，衡量项目进展情况。

### 降低PPP关系中的道德风险

埃里克松（Eriksson）和林德（Lind）（2015年）将道德风险描述为“签约后机会主义”。在基础设施PPP中需要考虑的三个主要参与方分别是：所有者，建设基础设施的承包方，以及投资者。根据PPP合同结构，这些角色在不同程度上都可以由政府或私营部门合作伙伴承担。圆桌讨论指出，由于很多PPP的监管和治理有限，PPP项目的代理人（即承包商）往往会倾向于通过在项目执行过程中偷工减料来降低成本。

图5.2: PPP的可能参与方



对图5.3中两个部门调查结果进行的比较分析显示，两组受访者对私营部门如何增加基础设施项目价值的问题存在广泛共识。

三个利益相关方（如图5.2所示）往往拥有不同的动机。例如，所有者可能希望在合同达成一致后扩大合同的范围。因此，会计师必须进行风险评估，保持成本与进度恰当平衡，并主动与所有利益相关方沟通，为项目成功提供支持。

#### 分配风险以减少道德风险

加拿大特许专业会计师协会圆桌会议的一名与会者非常恰当地指出，“（公共部门和私营部门）合作的关键领域在于，公共部门保留的风险、及其对私营部门合同承诺兑现能力的影响。”合理分配风险能够显著增加PPP项目在预算内按时完成的可能性，因为恰当的风险平衡将成为履行合同义务的激励因素（Mann, 2018年）。

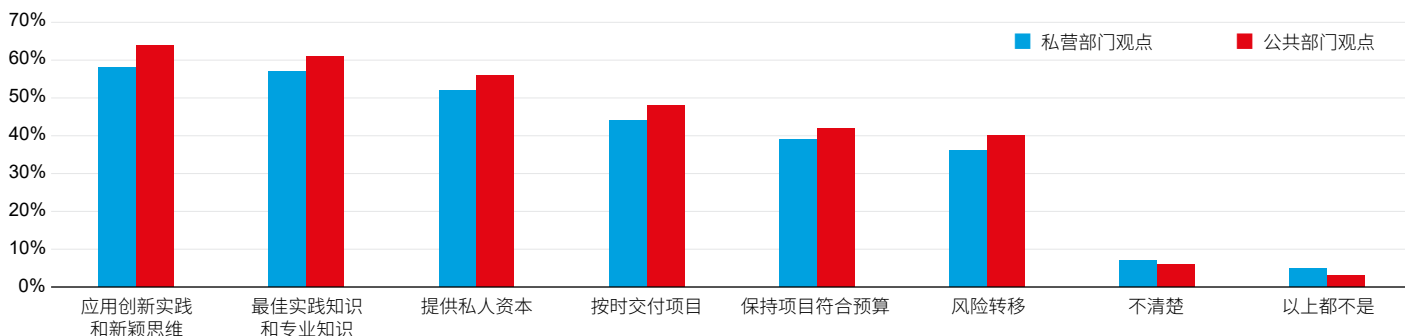
会计师在这方面发挥着明显作用。会计师的风险管理专业知识能够为负责项目交付的专业团队提供帮助，特别是会计师能够在不同合作方之间恰当分配风险，以便最大限度地降低道德风险。虽然公共部门的规模和性质表明它更有能力承担风险，但经验丰富的财务专业人士将通过平衡私营部门各参与方的风险分配，使它们保持动机，以便以高质量标准履行合同义务。

#### 5.4 通过改进激励机制、调和不同的价值假设，打破障碍二

会员调查对公共部门和私营部门会计师看法进行的比较分析，揭示了公私部门会计师之间存在不同假设的领域。调查按在公共部门工作和在私营部门工作，将受访者分为两组，每一组都被问及另一方在PPP基础设施项目中会以何种方式带来价值和获得价值。调查结果的比较分析显示，两个部门的受访者对PPP关系的目的一致存在相似观点，也有不同的主观设想（参见图5.3）。这些洞察有助突出对两个部门角色的不同看法，而不正确的假设可能会影响PPP的项目交付能力。

对图5.3中两个部门调查结果进行的比较分析显示，两组受访者对私营部门如何增加基础设施项目价值的问题存在广泛共识。两组专业人士的回答顺序也相同，双方的大多数受访者都认为，私营部门凭借其最佳实践知识、创新应用以及提供私人资本，为合作伙伴关系做出了贡献。但值得关注的是，两个部门的受访者似乎并不认为风险转移是私营部门带来的价值。对两组受访者看法的比较还表明，公共部门受访者对私营部门参与者为这种关系带来的整体价值略微积极一些。

图5.3：私营部门在哪些方面增加了交付基础设施的价值？



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；所有受访者；样本数：3611名



对于公共部门在基础设施PPP项目中提供价值的领域，公共部门和私营部门受访者存在很大的分歧（参见图5.4）。

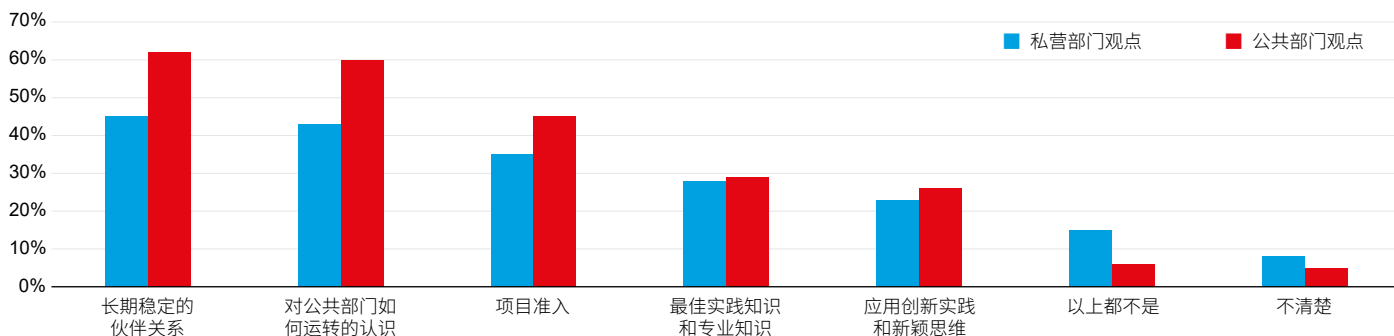
对于公共部门在基础设施PPP项目中提供价值的领域，公共部门和私营部门受访者存在很大的分歧（参见图5.4）。

公共部门受访者更可能认为他们提供了“长期稳定的伙伴关系”（62%）、以及对公共部门如何运转的认识（60%），高出持相同观点的私营部门受访者比例（分别为45%和43%）。公共部门财务专业人士也更可能认为，他们为私营部门提供了项目准入机会（45%），而持此观点的私营部门受访者为35%。与此同时，双方受访者都认为，在PPP关系中，公共部门在提供最佳实践知识和创新方面有所欠缺。因此，双方对知识和专业技能的来源持大体相同的观点，但公共部门受访者对自身作为基础设施项目财务伙伴所带来的价值更为乐观。了解这种观点上的分歧，有助于确定双方对如何增加基础设施PPP合同价值的不同假设，同时也表明公共部门参

与者过高估计了PPP项目融资协议对私营部门合作伙伴带来的价值。《英国担保计划》（UKGS）提供了一个优秀实践的范例，可帮助改进私营部门参与PPP的激励机制，并从一定程度上调和两个部门之间不同的价值假设。

英国基础设施与项目管理局指出，UKGS“支持私人投资英国基础设施项目。其运作方式为，提供政府支持的担保，以帮助基础设施项目在无法在金融市场融资的情况下获得债务融资。UKGS可以提供高达400亿英镑的担保，并至少开放到2026年”（英国政府，2017年）。这一长期承诺保证了基础设施债务本金和利息的支付，旨在支持“国家级重大”项目。如果实施得当，此类计划可以鼓励私营部门更多地参与提供基础设施，但同时，如本章之前所述，也需要注意降低道德风险。

图5.4：基础设施交付过程中，私营部门在哪些方面从公共部门获得价值？



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；所有受访者；样本数：3611名



为确保基础设施项目成功，强大的商业敏锐度至关重要；团队成员需要具有“商业头脑”：对项目所在市场有敏锐的认识。

### 5.5 通过帮助公共部门获得商业专业知识，打破障碍三


为确保基础设施项目成功，强大的商业敏锐度至关重要；团队成员需要具有“商业头脑”：对项目所在市场有敏锐的认识。然而，英国圆桌会议与会者阿吉特·勒克什马南 (Ajith Lekshmanan) 指出：

“许多此类项目对（公共部门）组织来说可能只是一次性活动，不会经常实施。我们要找的这些（私营部门）专家，他们中很多人年复一年、日复一日，在一个国家或不同国家做着类似的事情。这些项目所需的技能非常专业，而且为了这仅仅一次的项目，专门培训（公共部门）员工，可能不符合成本效率原则。”

一个公共部门实体可能管理着大型基础设施项目，并在此过程中获得了宝贵的专门知识，但其他公共部门实体却可能无法借鉴这些专门知识、并在自己的基础设施项目中加以利用。因此，在公共部门，项目交付专业知识存在“孤岛”效应。往往是PPP项目的私营合作伙伴，通过重复的项目拥有了商业敏锐度，从而成为专家。

将公共部门的技能集中起来或许有助于消除这一障碍。例如，英国文官委员会 (UK Civil Service) 设立了卓越中心，旨在汇集公共部门现有的专业知识，使公共部门内的任何组织都可以通过这些中心获得所需的专业知识，并利用其专业技能，成为有决策能力的客户。专业会计师提供着专业技能，应当成为卓越中心的关键参与者。事实上，正如马来西亚圆桌会议一位与会者所指出，会计师作为此类中心专家小组成员的角色，或许能够“更好地宣传财会行业对社会的贡献，鼓励专业人士继续做正确的事情，并为此感到自豪。”

然而，集中技能并非所有政府的解决之道。其他政府可能会寻求鼓励跨部门/部委合作，来促进公共部门商业敏锐度的有效知识转移。无论采用何种方式，合作都是有效实现知识转移的关键，并且如上文所述，专业会计师凭借自身对项目生命周期考量因素的充分了解，依托有助于做出良好专业判断和职业道德判断的专业框架，能够很好地协调此类合作。



## 6. 会计师在缩小缺口方面的作用

### 6.1 当前的基础设施项目：缺少团队成员

要想成功提供公共基础设施，各国政府必须拥有合适的专业团队。然而，国际圆桌讨论传递出了一个明确信息：即基础设施项目团队中往往缺乏重要的参与者——会计师。马来西亚圆桌会议中，一名代表也表达了与全球其他圆桌讨论与会者相同的观点：往往只对已经选定的基础设施项目邀请会计师发表意见，“那么，危害已经造成。”

英国圆桌会议的一名与会者指出，多年来，会计师的角色已发生变化，从注重“原则、参数、清单和流程图”转变为“更广泛的认识”。事实上，全球各地的会计师都在不同的经济领域工作，并担任首席执行官和首席财务官等重要角色、或咨询师，这些都体现了“更广泛的认识”。因此，会计师的角色处于规划过程的核心，而且不仅仅局限于基础设施政策领域。会计师可利用“数字”来解读构思和概念，通过采用一致方法，确保项目可以与满足政策目标的其他方案进行对比。

### 未来基础设施项目：不可或缺团队成员

报告前几章分析了与基础设施项目三个基本阶段相关的障碍，即项目选择、项目融资和项目交付。由于现代资质有助于消除各个阶段的障碍，因此会计师可以在缩小全球基础设施缺口方面扮演至关重要的角色。

全球圆桌论坛与会者强调指出了以下核心能力。

#### (1) 项目规划和选择

会计师：

- 制定战略，确定目标，确保实现目标（考虑财务制约因素和潜在的经济收益）；
- 制定框架，使用标准评估工具，确保问责和透明度，并根据需求证据进行优先排序；
- 质疑项目假设，评估其他情境下的项目情况；

- 采用确保行为符合职业道德和消除腐败的机制，同时提供合理的风险评估；

- 支持组织的整体决策，考虑气候变化对战略、风险、运营和财务绩效的影响，从而增强组织韧性。

#### (2) 项目融资

会计师：

- 考虑可持续的融资方案，包括气候变化适应性和应对气候变化影响的复原能力需求；
- 评估财务可行性，确定长期影响以及风险缓解战略；
- 进行前景展望，为决策者提供合理的使用寿命建议，帮助他们更好地了解保持服务和改善服务的长期财务差异，以及后者如何随时间推移产生更大的成本压力；
- 支持更明确更客观的公众讨论，提高公众的风险意识，增进纳税人对项目价值的更好理解。

会计师可为公私部门的所有业务团队提供重要的能力。但是，面对对会计师角色可能存在的误解，基础设施专业团队的未来之路将如何发展？

### (3) 项目交付与监督

会计师：


- 进行必要的监控和监督；
- 在PPP各参与方之间分配项目风险，以减小道德风险；
- 为了进行专业判断和遵守职业道德规范，应借助各种框架（如苏格兰特许会计师协会/ICAS，2012年；毕马威，2013年），促进采用逻辑性、灵活性、一致性、可靠性、相关证据、无偏向信息和可替代框架，以避免做出草率决定；同时促进经验、知识和情感保持恰当平衡。

### 6.2 基础设施团队的未来举措

会计师可为公私部门的所有业务团队提供重要的能力。但是，由于可能存在对会计

师角色的误解，基础设施专业团队未来应如何发展？全球圆桌会议与会者给出了以下建议。

- 提高对会计师资质的认识：会计师是重要的战略业务顾问，并且和工程师、建筑是一样的，是基础设施项目专业团队不可或缺的重要成员。
- 帮助会计师建立有说服力的观点，同时吸引政治领导人和公众的关注。
- 建立由会计师提供依据的项目选择认证流程。
- 制定和实施财务部门参与的、更清晰的治理结构和决策流程。
- 为全球会计师制定举报保护法规。



## 7. 基于所观察优秀实践的建议

为了应对日益扩大的全球基础设施缺口，本报告提供了多种观察结果和全球优秀实践。下文简要介绍了根据报告分析提出的建议，展示了会计师可以发挥各种不同职能作用，采取不同行动，从而帮助缩小基础设施缺口。

### 7.1 项目选择

报告第三章指出，缺乏标准评估工具和政治决策不力会阻碍项目选择。为了解决这些问题，一些国家成立了由专家牵头的机构来预测基础设施需求，并就需要建设的项目向政府提出建议。各国政府还应通过将基础设施维护支出和新项目支出分开，使维护开支和新项目建设开支保持恰当平衡，同时优先处理积压的维护工作，确保资产仍处于正常使用状态。

为进一步改善决策，会计师应当收集有关现有基础设施服役潜力、以及过往项目绩效的可靠数据。这些数据可以帮助会计师进行新的洞察，以便为项目选择提供更深入的信息和合理建议。为了减少重视大型项目、轻视维护的偏向，各国政府应当对基础设施支出进行细分，以分别报告维护和新项目的开支情况。

本报告指出，全球各国政府缺乏基础设施项目可用的项目选择标准流程，也没有很好地明确或证实这些项目的根本需求或服务缺口。因此，会计师必须带头采用项目选择标准，如《项目管理知识体系》指南（项目管理协会，2017年）或世界银行的“投资项目融资”政策（世界银行，2016年），更好地构建决策过程，避免短期思维与偏向。

此外，报告还指出，越来越需要将气候变化风险纳入长期规划和项目选择决策当中。加拿大蒙特利尔案例（参见第三章专栏3.2）显示了会计师应如何进行成本效益分析和商业论证，在市政基础设施决策时纳入气候变化适应性及复原能力考量。

因此，各国政府应当：

1. 成立专家牵头的机构，进行基础设施需求预测，并据此提供项目建议；
2. 收集现有基础设施服役潜力和过往项目绩效的可靠数据；
3. 对基础设施支出进行细分，分别报告维护和新项目的开支情况。

会计师应当：

4. 带头采用标准选择工具，以确定项目需求和优先事项；
5. 就选择特定项目的分布影响以及区域增长结果提出建议，日本具有这方面的优秀实践；
6. 将气候变化的适应性和复原能力纳入项目选择过程的考量中。



**各国政府应要求最高审计机构对表外负债和财政目标的相互影响进行监督。**

## 7.2 基础设施项目融资

第四章“基础设施融资”突出强调了三项主要障碍：缩小资金缺口，解释说明私人资本较高成本的原因，以及公共部门财务职能专业化的必要性。

就如何助力缩小资金缺口，本报告识别了全球范围内新涌现出的优秀实践。决策者应当考虑采用创新解决方案来缩小资金缺口，如土地价值捕获和民间众筹。例如，港铁公司的例子表明，采用能够获取新运输系统正外部效应的交通模式，可以使某些公共基础设施实现资金自筹（参见专栏4.1）。

为确保基础设施政策实现物有所值，会计师必须就如何进行有效的资本配置向公共部门决策者提出建议。这其中面临的真正挑战在于，财政目标和表外负债的相互影响。第四章指出，葡萄牙和英国等一些国家积累了大量的表外负债。因此，各国的最高审计机构应当对表外负债和财政目标的相互影响进行密切监督。与此同时，政府财务官员应倡导采用更加全面的整体方法来维持财政纪律，而不仅仅是采用诸如债务占GDP比重或公共部门净借款等一些重要指标。

若想改善公共资金的有效配置，长期基础设施计划就应当与制定资本和运营预算的年度预算流程保持一致。有效的资本预算可以改善公共财政，使政府各部门或部委无需依靠统一服务费的弹性来满足基础设施需求。

目前，许多国家账户采取收付实现制会计基础，将公共基础设施投资作为一项成本，而不是在公共部门资产负债表上将其确认为一项新资产。各国政府应当采取完全权责发生制会计基础，并保持公共部门资产负债表。公共部门会计师也应对资产负债表进行检查，以便实现公共部门资产价值最大化。澳大利亚新南威尔士州的官员通过采用总资产资产负债表视角，能够进一步划拨330亿澳元用于投资公共基础设施建设（参见第四章专栏4.2）。在资产负债表中，会计师应当将公共资产按商业、社会和金融资产进行分列。这些信息对于识别未充分利用的商业资产尤其有用，而且

在出售资产时（如出售此前免费使用、但今后由私营部门所有者向用户收费的公共资产），对于公民了解资产的总体价值也非常重要。

新西兰在公共财务管理实践上领先全球，不仅采用了权责发生制会计制度，而且由公共部门会计师负责编制跨期资产负债表（参见第四章表4.1）（新西兰政府，2018年）。通过这些分析工作，会计师能够为决策者做出更合理的政策决策提供长期视角，并有助于提高公共财政的可持续性。

### 因此，各国政府应当：

7. 为缩小资金缺口，考虑采用土地价值捕获、民间众筹和其他收入资助计划等创新解决方案；
8. 要求最高审计机构对表外负债和财政目标的相互影响进行监督，以改善公共部门资金的有效配置；
9. 使基础设施长远规划与年度预算流程保持一致，以尽量减少使用成本较高的私人融资，从而实现资本预算灵活性；
10. 采取完全权责发生制会计，并保持公共部门资产负债表，以便为基础设施政策决策提供支持。

### 会计师应当：

11. 倡导采用更加全面的整体方法来维持财政纪律，以避免由“财政幻觉”引发的财务决策不力；
12. 对资产负债表进行检查，以实现公共部门资产价值最大化；
13. 编制跨期资产负债表，以改进长期决策，支持公共财政的可持续性——例如新西兰采取的举措；
14. 在资产负债表中，按商业、社会和金融资产对公共资产进行分列，以提高其回报率。

**专业机构也可以通过开展思想领导力活动和组织圆桌讨论，促进公共部门和私营部门之间的知识转移，从而提高公共部门的专业知识。**

### 7.3 基础设施项目交付与公私合作关系

第五章重点说明了实施基础设施项目面临的三项主要障碍：政府对项目的监测和监督不力；对PPP中公私部门所提供的价值看法不一；公共部门缺乏商业敏锐度。

为了克服这些障碍、成功交付基础设施项目，政府需要在会计师的帮助下，对PPP伙伴关系进行必要的监测与监督。此外，显然还需要建立有效的机制来减少腐败，这是会员调查中普遍提及的一项关键行动。实施有效的举报保护法和公共部门财务职能专业化，均有助公职人员对可能影响基础设施项目的不道德行为提出挑战。

第六章指出，道德风险可能限制基础设施PPP项目在预算范围内按时、按质完成的可能性。在PPP合作伙伴之间分配风险，可以通过为承包商实施恰当的激励机制，在降低道德风险发挥核心作用。因此，负责基础设施交付的专业团队应当借助会计师的风险管理专业知识，通过在各参与方之间公平分配风险，最大限度降低道德风险。

公共部门的谈判人员应当认真思考会员调查中发现的各种假设，尤其是相比公共部门同行，私营部门财务专业人士更少地将公共部门视为稳定的伙伴、或者能提供长期项目准入。为了消除这种偏差，各国政府应考虑为国家级重大基础设施项目引入担保计划，以鼓励更多的私营部门参与提供基础设施。

由于公共部门中具有不同的商业敏锐度，因此各国政府应考虑成立卓越中心，以协调公共部门在合同管理方面的专业知识，

使公共部门的所有组织在进行PPP合同谈判时可以利用这些专业技能。专业机构也可以通过开展思想领导力活动和组织圆桌讨论，促进公共部门和私营部门之间的知识转移，从而提高公共部门的专业知识。

**因此，各国政府应当：**

15. 实施有效的举报保护法和公共部门财务职能专业化，使公职人员能够对可能影响基础设施项目的不道德行为提出挑战；
16. 成立卓越中心，协调公共部门在合同管理方面的专业知识，使公共部门的所有组织在进行PPP合同谈判时，都可以利用这些专业技能；
17. 考虑对国家级重大基础设施项目引入担保计划，以鼓励更多的私营部门参与基础设施项目。这将有助应对对会员调查中发现的一些假设——这些假设显示，私营部门财务专业人士较少将公共部门视为稳定的合作伙伴。

**会计师应当：**

18. 对所有项目进行适当的监测和监督；
19. 通过凸显自身的风险管理专业知识，主动加入基础设施交付专业团队。

**专业机构应当：**

20. 通过开展思想领导力活动和组织圆桌讨论，促进公共部门和私营部门之间的知识转移。



## 结束语

**到2040年，全球基础设施投资缺口预计将增至14万亿美元，这一数字将成为满足全球基础设施需求的基准。**

然而在现实中，满足一国基础设施需求所面临的挑战，并非只是达到某个理论上的投资数字，而是要建立政府愿景，通过维护现有基础设施资产、和/或建设新项目，缩小受认可服务的缺口。

目前，各国政府普遍缺乏充足的资源和做出系统性基础设施决策的能力，因为它们无法充分利用投资收益、并减轻与基础设施项目执行有关的重大风险。将会计师引入基础设施项目决策过程的核心，有助于减轻这些潜在问题。通过改进项目选择，确保项目融资、交付并进行监督，财务专业人士的独特技能和视角可能成为项目成败的关键。

随着新一代基础设施项目的规划、融资、建设和运营，必须使会计师进入决策流程的核心。只有将会计师作为专业团队的重要成员，参与未来基础设施项目的整个生命周期，方能解决全球基础设施缺口难题。

# 附录A：

## 考察基础设施投资缺口的详细方法

本附录审视了G20《全球基础设施展望》考察方法（GHI和牛津经济研究院，2018年）的主要特征，以总结本报告第1章中所用全球、地区和国家基础设施缺口的估算值如何确定。为了全面解读原始资料，《全球基础设施展望》报告采取了综合性的分析过程。

### A1.基础设施的定义

《全球基础设施展望》报告将基础设施投资定义为：“在利用固定、不可移动资产支持长期经济增长方面，公共部门和私营部门的固定资本形成总额（GFCF）”（GHI和牛津经济研究院，2018年）。GFCF是一种较为广泛的定义，不仅涉及基础设施建设，因此出于本报告的目的，计算中不包括土地和任何可移动资产，如IT设备。但应注意，该定义同时涵盖了新资产的开发，以及用以替换或维护现有资产的开支。

### A2.当前的投资趋势

在可能的情况下，我们利用来自经合组织或欧洲统计局等机构多国数据源的资料，计算了总共50个国家的当前投资情况。如果无法从这些来源获得所需数据，则使用国家统计数据来创建可比较的估算值。若仍无法做到这一点，我们便运用计量经济学技术估算数据。《全球基础设施展望》报告于2016年完成，其中收集到最新数据集为2015年金额，因此预测年份从2016年开始，一直持续至2040年。2016年之前没有估计基础设施缺口，所以第1章和附录B得图表仅反映2016年的当前趋势。

针对每个国家和部门，我们计算了人均基础设施存量，并确定出适用于每个部门的一组解读因素，例如人口密度、经济结构。这些解读变量根据国家经济和人口预测值进行预判，用于估算每个国家当前趋势下的基础设施投资。

### A3.投资需求

利用世界经济论坛《全球竞争力报告》（Schwab，2018年）中的指标，我们调整了每个国家将资源用于基础设施投资的程度，以判断其基础设施质量。

接下来，我们在收入水平相似的国家群体中，以位于75%水平线上的国家绩效作为基准，对各国的“质量调整后”绩效指标进行了比较。投资需求情境按部门和国家划分，表明了达到这一基准水平所必需的的基础设施投资程度。收入群体基于世界银行的三个定义：低收入和中低收入、中高收入、以及高收入。对于已经位于75%水平线以上（即目标）的国家，未来几年的目标是维持相对较高的投资水平并保持其出色绩效。因此，投资缺口的最小值为0%——其中前25%的国家必须保持其绩效，其他同收入水平国家的目标则是设法赶上。



# 附录B:

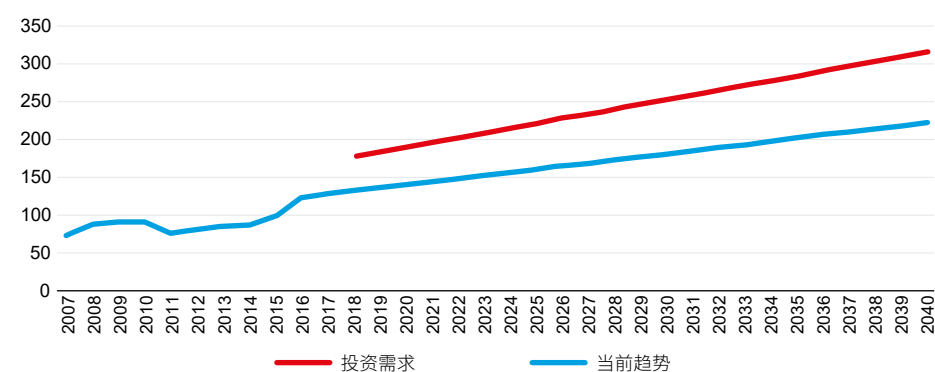
## 全球投资缺口的地区细分和进一步的服务缺口分析

以下分地区说明了全球基础设施投资缺口，覆盖了非洲、美洲、亚洲、欧洲和大洋洲。

### B1.非洲

2018年，非洲的基础设施投入据估算为1328亿美元。与此同时，该地区测算出的投资需求达1777亿美元，基础设施投资缺口455亿美元。2018至2040年，基础设施累计投资缺口预计将达到1.59万亿美元，所需的基础设施投资额预期将比当前趋势高出39%。

图B1：2015年非洲投资需求和当前趋势，单位：十亿美元



资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年

表B1：非洲各国预期基础设施投资和投资缺口，2018-2040年，2015年价格

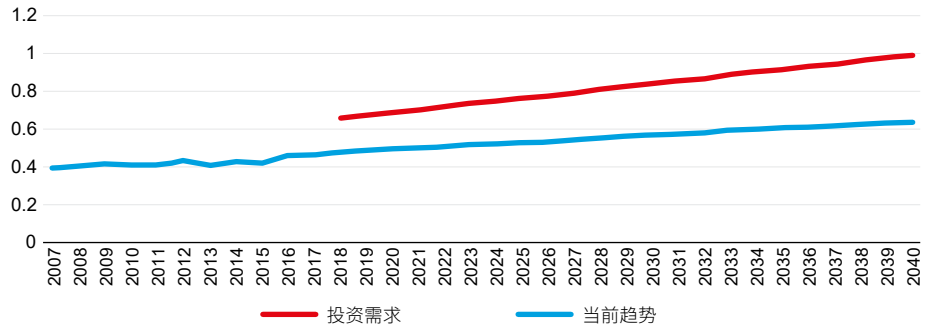
国家	基础设施投资 (单位：十亿美元)	基础设施投资缺口 (单位：十亿美元)	投资需求与投资 预期之间的差距
安哥拉	\$251.4	\$92.0	37%
贝宁	\$19.9	\$13.4	67%
科特迪瓦	\$61.4	\$12.9	21%
埃及	\$418.6	\$218.2	52%
埃塞俄比亚	\$421.5	\$146.7	35%
加纳	\$68.5	\$42.1	61%
几内亚	\$16.7	\$14.0	84%
肯尼亚	\$174.2	\$37.1	21%
摩洛哥	\$196.7	\$34.8	18%
尼日利亚	\$616.8	\$210.3	34%
卢旺达	\$29.5	\$9.6	33%
塞内加尔	\$57.8	\$18.1	31%
南非	\$269.6	\$144.2	53%
坦桑尼亚	\$194.3	\$109.5	56%
突尼斯	\$50.2	\$20.6	41%

资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年

## B2. 美洲

2018年，美洲国家据估算将在基础设施上投入4,771亿美元。同年，投资需求预计会上升38%，达6570亿美元，而在2018至2040年期间，基础设施投资缺口有望将增长至6.126万亿美元。这意味着，鉴于美洲目前的趋势，基础设施需求在此期间将比实际投资高出48%。

**图B2：** 2015年美洲投资需求和当前趋势，单位：十亿美元 2018–40



资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年

**表B2：** 美洲各国预期基础设施投资和投资缺口，2018-2040年，2015年价格

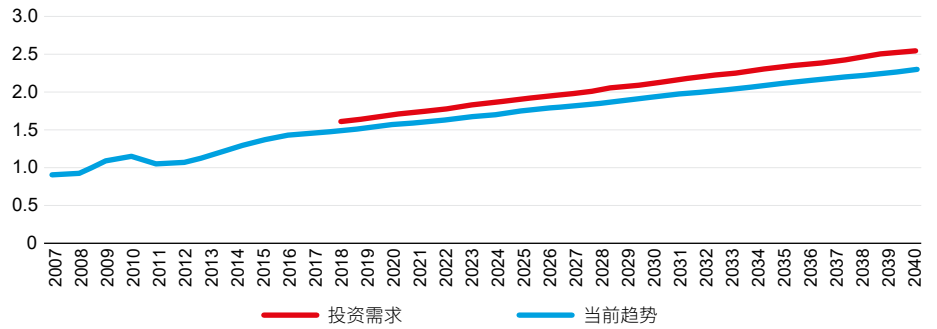
国家	基础设施投资 (单位：十亿美元)	基础设施投资缺口 (单位：十亿美元)	投资需求与投资 预期之间的差距
阿根廷	\$422.0	\$339.2	80%
巴西	\$1,420.7	\$1,126.6	79%
加拿大	\$1,124.3	\$19.4	2%
智利	\$197.8	\$49.9	25%
哥伦比亚	\$223.1	\$94.9	43%
厄瓜多尔	\$74.3	\$52.3	70%
墨西哥	\$487.4	\$515.3	106%
巴拉圭	\$54.6	\$16.5	30%
秘鲁	\$307.2	\$67.5	22%
美国	\$7,963.7	\$3,608.9	45%
乌拉圭	\$45.8	\$9.1	20%

资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年

### B3. 亚洲

在所有国家中，投资需求排名前四的国家（中国、印度、日本和美国）占到了全球需求的一半以上；其中三个国家都位于亚洲。虽然如此，但亚洲的基础设施缺口从百分比角度看低于其他地区，2018至2040年期间，亚洲国家需要增加约10%的支出以满足其预期投资需求。该大陆的庞大规模意味着，虽然缺口占当前支出的比例相对较小，但在此期间，这种投资不足水平将造成4.3万亿美元的基础设施投资缺口。

图B3：2015年亚洲投资需求和当前趋势，单位：十亿美元



资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年

表B3：亚洲各国预期基础设施投资和投资缺口，2018-2040年，2015年价格

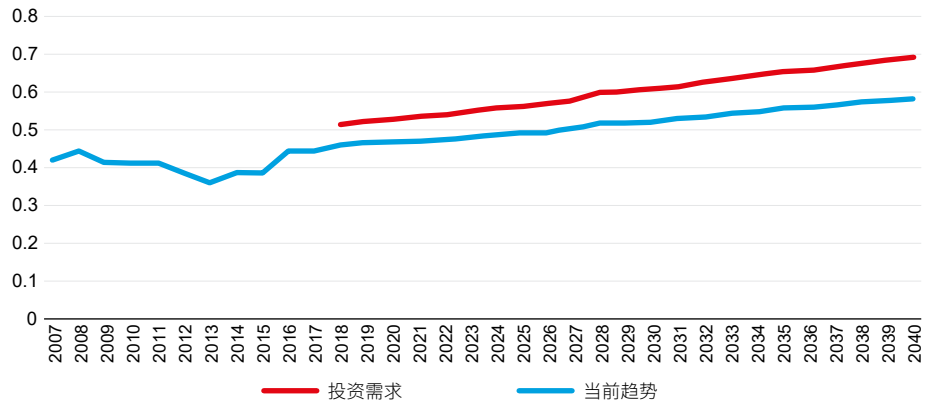
国家	基础设施投资 (单位：十亿美元)	基础设施投资缺口 (单位：十亿美元)	投资需求与投资 预期之间的差距
阿塞拜疆	\$86.2	\$7.6	9%
孟加拉国	\$393.1	\$182.1	46%
柬埔寨	\$56.0	\$26.6	48%
中国	\$24,885.8	\$1,830.7	7%
印度	\$3,704.5	\$499.5	13%
印尼	\$1,544.5	\$66.7	4%
哈萨克斯坦	\$195.5	\$79.2	41%
日本	\$3,481.0	\$86.8	2%
约旦	\$59.1	\$16.8	29%
马来西亚	\$358.8	\$72.5	20%
缅甸	\$105.0	\$106.4	101%
巴基斯坦	\$335.1	\$117.9	35%
菲律宾	\$403.1	\$65.3	16%
沙特	\$465.4	\$108.9	23%
新加坡	\$87.8	\$0.3	0%
韩国	\$1,276.7	\$38.6	3%
泰国	\$367.7	\$95.0	26%
土耳其	\$532.8	\$384.1	72%
越南	\$474.1	\$96.8	20%

资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年

### B4. 欧洲

2018年，欧洲基础设施总支出据估算将达4570亿美元，而预期需求为5,200亿美元。从2018到2040年，这一11%的投资缺口预计将拉大至16%，总额攀升至1.89万亿美元。

图B4：2015年欧洲投资需求和当前趋势，单位：十亿美元



资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年

表B4：欧洲各国预期基础设施投资和投资缺口，2018-2040年，2015年价格

国家	基础设施投资 (单位：十亿美元)	基础设施投资缺口 (单位：十亿美元)	投资需求与投资 预期之间的差距
克罗地亚	\$59.1	\$10.1	17%
法国	\$1,682.3	\$9.6	1%
德国	\$1,354.4	\$0.7	0%
意大利	\$1,144.9	\$353.0	31%
波兰	\$514.3	\$86.5	17%
罗马尼亚	\$210.3	\$10.4	5%
俄罗斯	\$988.7	\$689.2	70%
西班牙	\$997.7	\$53.8	5%
英国	\$1,549.6	\$140.3	9%

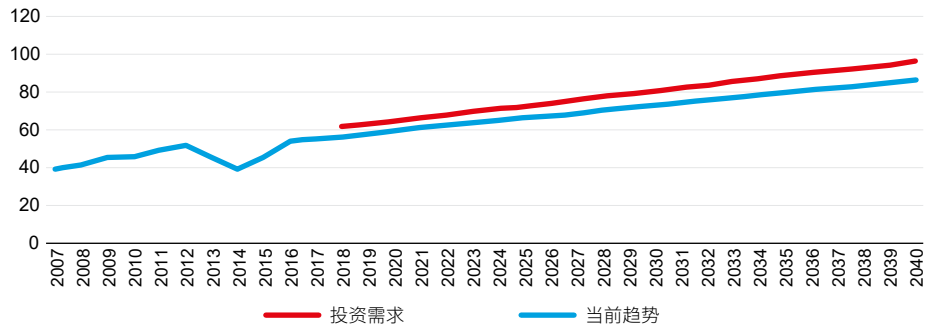
资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年



### B5. 大洋洲

尽管大洋洲陆地面积较大，但人口相对较少意味着基础设施投资总需求低于其他地区。2018年至2040年期间，大洋洲可能还需要1.8万亿美元的总体投入，而根据目前投资趋势，同期预计将出现1710亿美元的短缺。这代表着10%的基础设施缺口。

图B5：2015年大洋洲投资需求和当前趋势，单位：十亿美元



资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年

表B5：大洋洲各国预期基础设施投资和投资缺口，2018-2040年，2015年价格

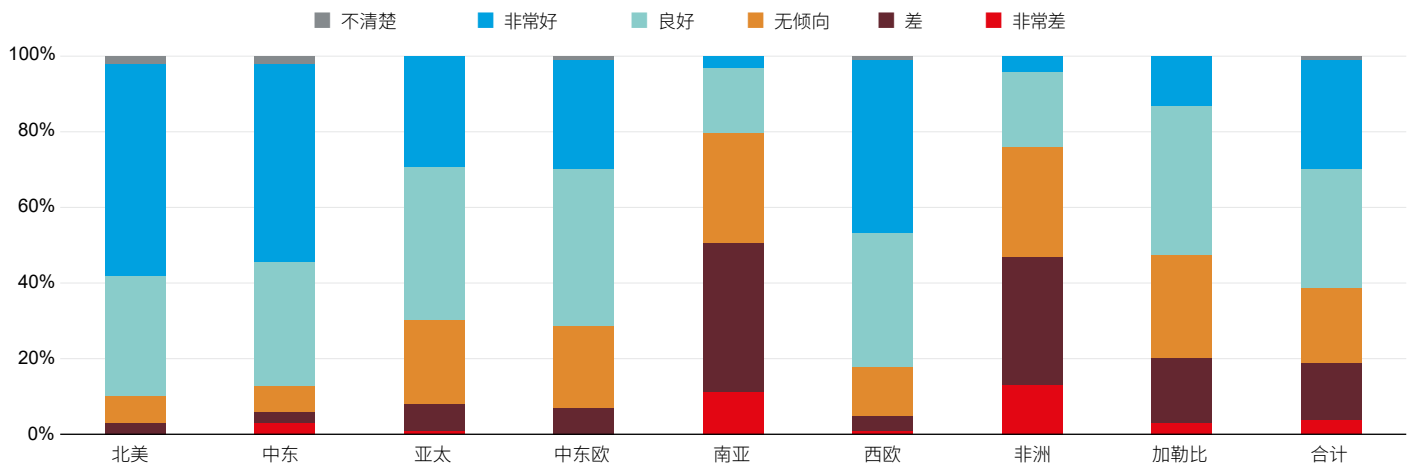
国家	基础设施投资 (单位：十亿美元)	基础设施投资缺口 (单位：十亿美元)	投资需求与投资 预期之间的差距
澳大利亚	\$1,446.2	\$149.9	10%
新西兰	\$152.2	\$16.6	11%

资料来源：GHI和牛津经济研究院，2018年

### B6. 世界各地其他基础设施服务缺口数据

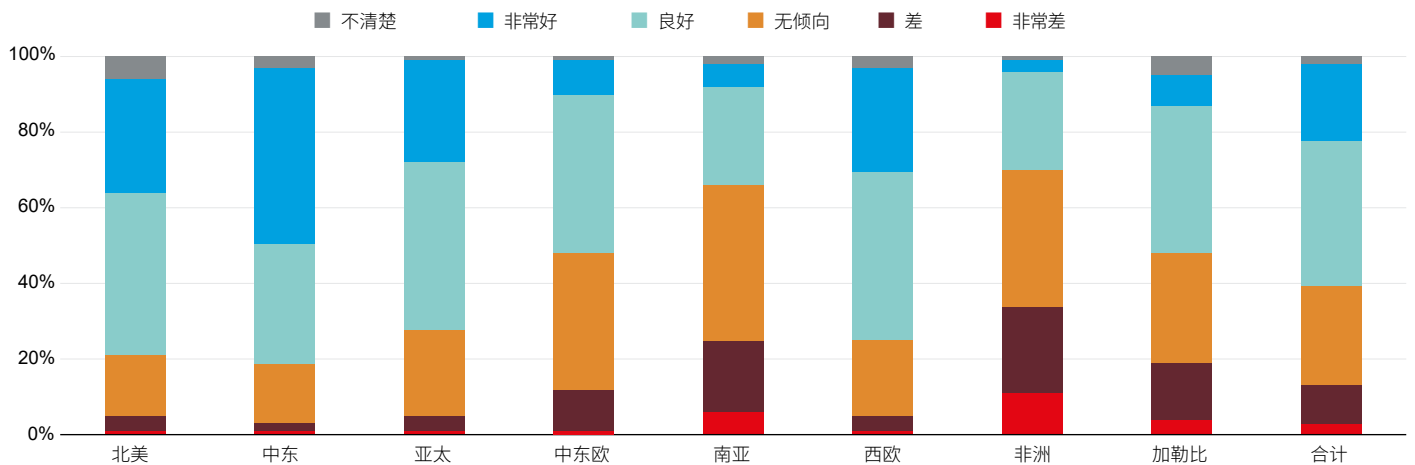
以下图表比较了财务专业人员对主要报告中未包括的其余四种基础设施的看法：供水与环卫、其他交通运输（如空路和海路）、铁路、以及核心公共基础设施（如医院和学校）。

**图B6：基础设施质量——供水与环卫**



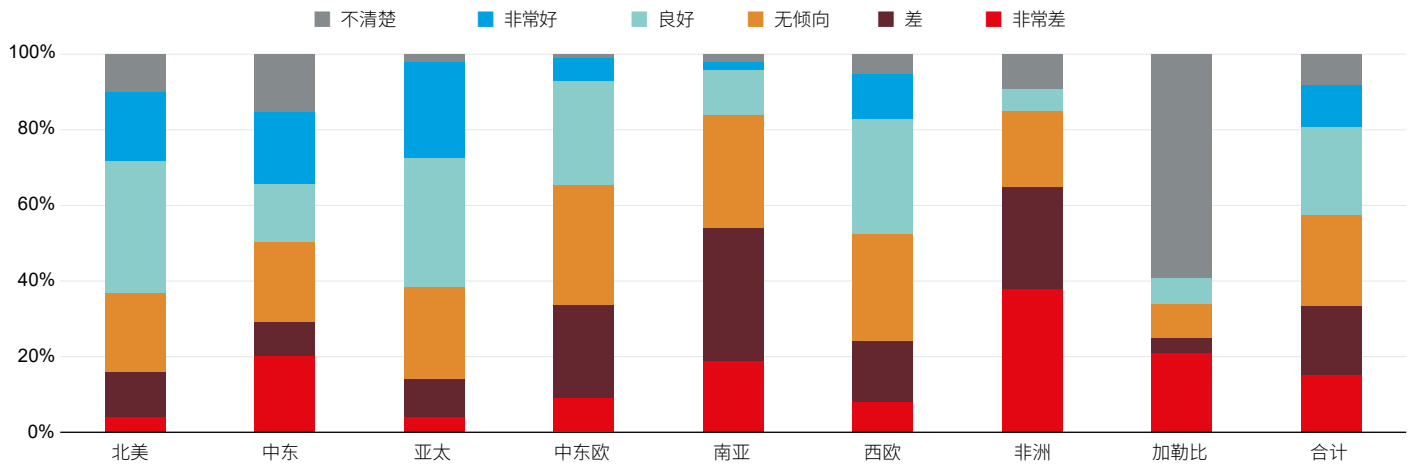
资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；仅专家受访者；样本数：1966名。

**图B7：基础设施质量——其他交通运输**



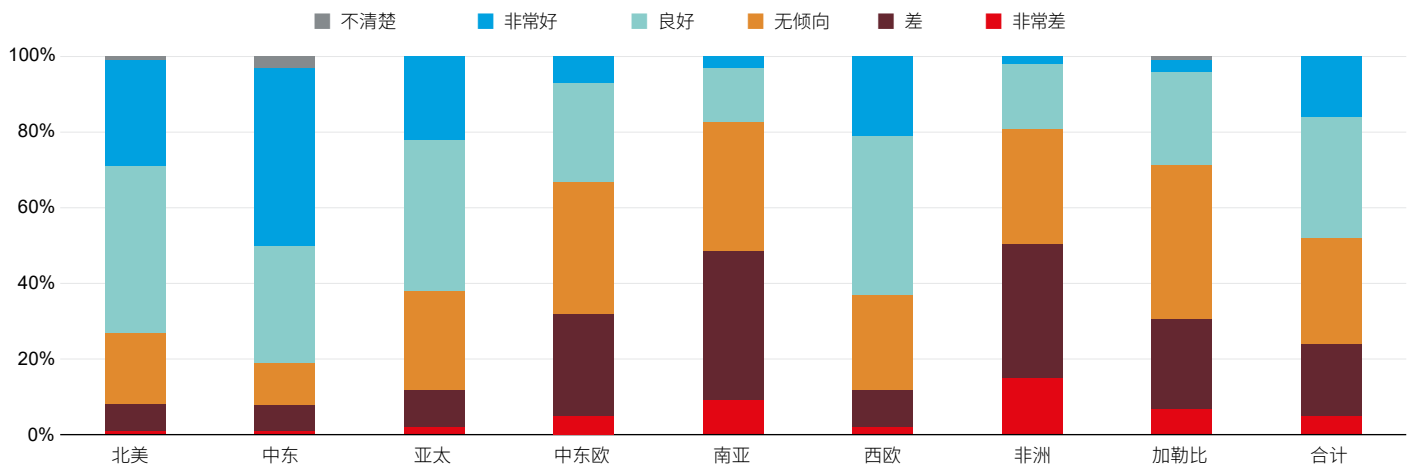
资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；仅专家受访者；样本数：1966名。

**图B8：基础设施质量——铁路**



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；仅专家受访者；样本数：1966名。

**图B9：基础设施质量——核心公共服务基础设施**



资料来源：ACCA-加拿大特许专业会计师协会会员调查；仅专家受访者；样本数：1966名。

# 附录C:

## ACCA-加拿大特许专业会计师 协会会员调查和圆桌讨论指南

### 会员调查

#### Q1 您当前的工作状态?

全职或兼职的会计或财务工作  
非会计类的全职或兼职工作  
目前未就业\*  
自雇人士已退休\*  
\*作此回复的人士被视为“通才”

#### Q2 [如果受雇用]

您在哪类部门中工作? 请勾选最符合您所在部门描述的选项。

四大会计师事务所  
企业部门——中小型企业  
企业部门——大型企业  
财务服务机构——中小型组织  
财务服务机构——大型组织  
中层会计师事务所  
非盈利组织  
其他国际会计事务所  
公共部门中小型事务所 (SMP)  
其他 (请注明)

#### Q3 [如果受雇用] 您的工作是否涉及以下任何内容?

基础设施政策, 采购, 资本预算, 项目管理或运营管理?  
是 (受访者归类为“专家”)  
否 (受访者归类为“通才”)

#### Q4 您如何描述您所居住国家/地区以下每类基础设施的质量?

电力和能源  
供水与环卫  
公路和高速公路  
铁路  
其他交通运输 (如空路和海路)  
信息和通信技术 (如互联网接入和移动服务)  
核心公共服务基础设施 (如医院、学校、紧急服务)

#### 评分范围

1——非常差  
2——较差  
3——良好  
4——非常好  
5——不清楚

#### Q5

满足贵国基础设施需求最大的障碍是什么?

缺乏融资和/或资金  
缺乏政治领导力  
技能和人才短缺  
规划和监管障碍  
腐败  
缺乏竞争  
其他, 请注明  
不存在障碍

#### Q6a [仅限通才]

在接下来的5年中, 您认为您所在国家/地区的基础设施将:

显著恶化  
恶化  
保持不变  
改善  
显著改善  
不清楚

#### Q6b [仅限专家]

在接下来的5年中, 您认为您所在国家/地区的以下每类基础设施将:

电力和能源  
供水与环卫  
公路和高速公路  
铁路  
其他交通运输 (如空路和海路)  
信息和通信技术 (如互联网接入和移动服务)  
核心公共服务基础设施 (如医院、学校、紧急服务)

#### 评分范围

显著恶化  
恶化  
保持不变  
改善  
显著改善  
不清楚

#### Q7 您是否认为本国政府选择的项目能为纳税人带来最大价值?

从未  
偶尔  
有时  
经常  
总是  
不清楚



**Q8**

在选择基础设施项目时，您认为本国政府应优先选择以下哪些项目？请选择您认为最重要的五项，并按重要性顺序**排列**。请将您选择的选项从左侧框拖放到右侧框中，并按照重要性从上至下排序。

- 遵守全球会计准则
- 去除政治决策，使决策过程更多地由技术专家决定（即专家决策）
- 建立减少腐败的机制
- 将政府会计由收付实现制变为权责发生制
- 将表外债务（OOB）纳入政府资产负债表当中
- 量化潜在项目整个生命周期的成本
- 项目完成后投入更多资源来评估项目
- 在选择过程中采用标准评估工具进行项目测算
- 将“项目选择”权移交给更多的地方级政府（即权力下放）
- 其他，请注明

**Q8a [仅限加拿大特许专业会计师受访者]**

基础设施规划纳入以下可持续性考量具有何种重要性？

- 有效利用能源，包括在适当情况下利用可再生能源
- 适应气候变化的影响，如恶劣天气事件
- 最大限度地减少对周围社区的环境影响，例如，通过靠近无障碍公共交通系统
- 减少或消除废弃物、有害副产品或其他负面环境外部因素的产生
- 评估潜力并采取一切合理措施来减少或消除环境事故（例如管道泄漏）的可能性

**评分范围**

- 1—根本不重要
- 2—不是非常重要
- 3—重要
- 4—相当重要
- 5—非常重要
- 6—不清楚

**Q9a [仅限通才]**

贵国的基础设施项目应当如何融资？

- 完全通过公共部门融资
- 主要通过公共部门融资
- 公共部门和私营部门各提供一半融资
- 主要通过私营部门融资
- 完全通过私营部门融资
- 不清楚/没有意见

**Q9b [仅限专家]**

贵国的基础设施项目应当如何融资？（例如，主权财富基金预先出资来修建一条道路）。

- 电力和能源
- 供水与环卫
- 公路和高速公路
- 铁路
- 其他交通运输（如空路和海路）
- 信息和通信技术（如互联网接入和移动服务）
- 核心公共服务基础设施（如医院、学校、紧急服务）

**评分范围**

- 完全通过公共部门融资
- 主要通过公共部门融资
- 公共部门和私营部门各提供一半融资
- 主要通过私营部门融资
- 完全通过私营部门融资
- 不清楚/没有意见

**Q10**

您对外国直接投资在贵国建设和维护基础设施方面的作用有何看法？

- 非常担心
- 有些担心
- 无倾向
- 支持
- 非常支持
- 不清楚

**Q11**

政府在确保私营部门融资方面的主要挑战是什么？请选择所有符合的选项。

- 缺乏可供私营部门投资的可行项目
- 监管障碍
- 私营部门认为本国政治不稳定
- 本国金融市场不发达
- 政府缺乏与私营部门谈判的技能
- 对私营部门为公共基础设施融资持负面看法
- 基础设施投资缺乏吸引力
- 不清楚
- 其他，请注明

**Q12a [仅限在公共部门工作的受访者]**

您认为私营部门在哪些方面明显增加了贵国交付基础设施的价值？请选择所有符合的选项。

- 最佳实践知识和专业知识
- 应用创新实践和新颖思维
- 按时交付项目
- 保持项目符合预算
- 提供私人资本
- 将基础设施项目交付风险从公共部门转移到私营部门
- 以上都不是
- 不清楚

**Q12b [仅限在私营部门工作的受访者]**

您认为公共部门在哪些方面明显增加了贵国交付基础设施的价值？  
请选择所有符合的选项。

- 能够进入稳定、低风险的项目
- 对公共部门如何运转的认识
- 长期稳定的伙伴关系
- 最佳实践知识和专业知识
- 应用创新实践和新颖思维
- 以上都不是
- 不清楚

**Q13a [仅限在公共部门工作的受访者]**

您认为，贵国基础设施交付过程中，私营部门在哪些方面从公共部门获得价值？请选择所有符合的选项。

- 能够进入稳定、低风险的项目
- 对公共部门如何运转的认识
- 长期稳定的伙伴关系
- 最佳实践知识和专业知识
- 应用创新实践和新颖思维
- 以上都不是
- 不清楚

**Q13b [仅限在私营部门工作的受访者]**

您认为，贵国基础设施交付过程中，公共部门在哪些方面从私营部门获得价值？请选择所有符合的选项。

- 最佳实践知识和专业知识
- 应用创新实践和新颖思维
- 按时交付项目
- 保持项目符合预算
- 提供私人资本
- 将基础设施项目交付风险从公共部门转移到私营部门
- 以上都不是
- 不清楚

**Q14**  
您常驻何处？  
[下拉列表]

**Q15**  
哪一项最符合您的性别认同：  
女性  
男性  
不想说明  
希望自已描述

**圆桌讨论**

**1) 了解基础设施缺口**

- a) 贵国目前的基础设施质量如何？
- b) 您所在企业或组织受到了贵国基础设施目前质量的哪些影响？请提供示例。

**2) 会计师如何能够对此作出贡献**

- c) 根据您的经验，您认为会计师在贵国基础设施交付方面可发挥哪些作用？请尽可能举例。
- d) 您是否认为贵国在满足基础设施需求方面有何独特的优秀实践？

**3) 项目选择**

- e) 您认为，政府在贵国选择合适项目的几率是多少？
- f) 政府在制定基础设施决策时应考虑哪些因素？

**4) 项目融资**

- g) 哪种类别的基础设施适合私营部门融资或运营？[涉及能源、供水、公路、铁路、其他交通运输、信息和通信技术、核心公共服务等基础设施]
  - i. 哪些类别更适合私营部门融资？
  - ii. 由私营部门运营？
- h) 您如何看待在贵国利用外国直接投资（FDI）建设新的基础设施？

**5) 公共部门和私营部门的合作**

- i) 政府需要哪些技能来有效地与私营部门进行合同谈判？
  - i. 政府是否缺少其中某些技能
- j) 当公共和私营部门合作完成和运营基础设施时（如通过PPP项目），
  - i. 私营部门为伙伴关系增添了哪些价值？
  - ii. 公共部门为伙伴关系增添了哪些价值？

**6) 总结**

- k) 接下来5年中，您认为贵国的基础设施将得到改善、保持不变，还是出现恶化？
  - i. 为何会如此？/未来5年内，满足贵国基础设施需求的主要挑战包括哪些？

# References

- ACCA (2016), *Smarter Cities, Simpler Cities: Accounting for the City of the Future: Spotlight on India* <[https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA\\_Global/Technical/Future/pi-smarter-cities-simpler-cities.pdf](https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/Technical/Future/pi-smarter-cities-simpler-cities.pdf)>, accessed 4 February 2019.
- ACCA (2017), *Professional Accountants – the Future: Ethics and Trust in a Digital Age* <[https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA\\_Global/Technical/Future/pi-ethics-trust-digital-age.pdf](https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/Technical/Future/pi-ethics-trust-digital-age.pdf)>, accessed 5 February 2019.
- Atkins, G., Davies, N. and Kidney Bishop, T. (2017), *Public versus Private: How to Pick the Best Infrastructure Finance Option* <[https://www.instituteforgovernment.org.uk/sites/default/files/publications/Institute\\_for\\_Government\\_Infrastructure\\_Finance\\_Option\\_Public\\_Private\\_November\\_2017\\_Web\\_Final.pdf](https://www.instituteforgovernment.org.uk/sites/default/files/publications/Institute_for_Government_Infrastructure_Finance_Option_Public_Private_November_2017_Web_Final.pdf)>, accessed 5 February 2019.
- British Broadcasting Corporation (2015) Spain's Ciudad Real airport sold at auction for €10,000 [online article], <<https://www.bbc.co.uk/news/world-europe-33578949>>, accessed 6 February.
- Catapult Future Cities (2017), *Civic Crowdfunding: A Guidebook for Local Authorities*, <<https://futurecities.catapult.org.uk/wp-content/uploads/2017/03/Civic-guidebook-.pdf>>, accessed 5 February 2019.
- Central Intelligence Agency (2019), *The World Factbook*, <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>> access 7 February 2019.
- Chartered Institute of Purchasing and Supply (2013), Written evidence submitted by CIPS to the Public Administration Select Committee, <<https://publications.parliament.uk/pa/cm201314/cmselect/cmpubadm/123/123vw12.htm>>, accessed 5 February 2019.
- Chartered Professional Accountants of Canada (2016), Adaptation Case Study #6: City of Montreal, <<https://www.cpacanada.ca/en/business-and-accounting-resources/other-general-business-topics/sustainability/publications/montreal-adapting-to-climate-change>>, accessed 5 February 2019.
- Detter, D. and Folster, S. (2017), *The Public Wealth of Cities: How to Unlock Hidden Assets to Boost Growth and Prosperity* (Brookings Institution Press).
- Eriksson, P.E. and Lind, H. (2015), *Moral Hazard and Construction Procurement: A Conceptual Framework*, <<https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:783674/FULLTEXT01.pdf>>, accessed 5 February 2019.
- European Commission (2017), *Communication from the Commission: The Fiscal Compact – Taking Stock*, <[https://ec.europa.eu/info/publications/fiscal-compact-taking-stock\\_en](https://ec.europa.eu/info/publications/fiscal-compact-taking-stock_en)>, accessed 5 February 2019.
- Eurostat (2018), 'Liabilities Related to PPPs Recorded Off-Balance Sheet of Government', downloadable from <<https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/ZxMF0OGutCjy7pgQJdtaiw>>, accessed 5 February 2019.
- Fages, R., Beardsley, B., Bromstrup, I., Donnadiou, H., Macé, B., Pardasani, N., Schmitz, L., Sheridan, B., Taglioni, G. and Xu, Q. (2018), *Global Asset Management 2018: The Digital Metamorphosis* <<https://www.bcg.com/en-gb/publications/2018/global-asset-management-2018-digital-metamorphosis.aspx>>, accessed 5 February 2019.
- Fay, M., Andres, L.A., Fox, C., Narloch, U., Straub, S. and Slawson, M. (2017), *Rethinking Infrastructure in Latin America and the Caribbean, 2017* <<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/26390/114110-REVISED-PUBLIC-RethinkingInfrastructureFull.pdf>>, accessed 5 February 2019.
- Flyvbjerg, B. (2018), *Oxford Handbook of Megaproject Management* (Oxford: Oxford University Press).
- GHI (Global infrastructure Hub) and Oxford Economics (2018), *Global Infrastructure Outlook*, Downloadable from <<https://outlook.gihub.org/>>, accessed 4 February 2019.
- Government of New Zealand (2018), 'He Puna Hao Patiki: 2018 Investment Statement', <<https://treasury.govt.nz/publications/investment-statement/he-puna-hao-patiki-2018-investment-statement-html>> accessed 5 February 2019.
- ICAS (Institute of Chartered Accountants of Scotland) (2012), *A Professional Judgement for Financial Reporting*, <<https://www.icas.com/technical-resources/a-professional-judgement-framework-for-financial-reporting>>, accessed 6 February 2019.
- IFAC and CIPFA (2018), *International Public Sector Financial Accountability Index*, <<https://www.ifac.org/system/files/uploads/IFAC-IFAC-CIPFA-Public-Sector-Index-2018-Status.pdf>>, accessed 5 February 2019.
- IJ Global (2018), *H1 Infrastructure and Project Finance League Table Report*, <<https://ijglobal.com/uploads/H1%202018%20League%20Tables%20Report.pdf>>, accessed 5 February 2019.
- IMF (International Monetary Fund) (2018), *Fiscal Monitor: Managing Public Wealth*, downloadable from <<https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2018/10/04/fiscal-monitor-october-2018>>, accessed 5 February.
- Institute for Government (2018), 'Funding Infrastructure' [webpage], <<https://www.instituteforgovernment.org.uk/explainers/funding-infrastructure>>, accessed 5 February 2019.
- International Transport Forum (2017), *Strategic Infrastructure Planning: International Best Practice*, <[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/601897/Strategic\\_Infrastructure\\_FINAL\\_for\\_web\\_v2.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/601897/Strategic_Infrastructure_FINAL_for_web_v2.pdf)>, accessed 4 February.
- KPMG (2013), *Elevating Professional Judgment in Auditing and Accounting: The KPMG Professional Judgment Framework*, <[http://www.drillie.com/a544/kpmg/jdgmt/KPMG\\_ProfJudgment\\_Monograph.pdf](http://www.drillie.com/a544/kpmg/jdgmt/KPMG_ProfJudgment_Monograph.pdf)>, accessed 6 February 2019.
- Leong, L. (2016), 'The "Rail plus Property" Model: Hong Kong's Successful Self-financing Formula' [website article], <<https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/the-rail-plus-property-model>>, accessed 5 February 2019.
- Mann, H. (2018), 'The High Cost of 'De-Risking' Infrastructure Finance' [website article], <<https://www.project-syndicate.org/commentary/world-bank-ppp-de-risking-by-howard-mann-2018-12>>, accessed 5 February 2019.
- Marcelo, D., Mandri-Perrott, C., House, S. and Schwartz, J.Z. (2016), *An Alternative Approach to Project Selection: The Infrastructure Prioritization Framework* <<http://pubdocs.worldbank.org/en/844631461874662700/16-04-23-Infrastructure-Prioritization-Framework-Final-Version.pdf>>, accessed 4 February 2019.
- MGI (McKinsey Global Institute) (2013), *Infrastructure productivity: How to save \$1 trillion a year*, <<https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/infrastructure-productivity>>, accessed 6 February 2019.
- MGI (2016), *Bridging Global Infrastructure Gaps*, <<https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Capital%20Projects%20and%20Infrastructure/Our%20Insights/Bridging%20global%20infrastructure%20gaps/Bridging-Global-Infrastructure-Gaps-Full-report-June-2016.ashx>>, accessed 4 February 2019.
- Morse, A. (2018), *PFI and PF2: Report by the Comptroller and Auditor General*, <<https://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2018/01/PFI-and-PF2.pdf>>, accessed 5 February 2019.

- MTR Corporation (2017), *Annual Report 2017: Ten-Year Statistics*, <[https://www.mtr.com.hk/archive/corporate/en/investor/10yr\\_stat\\_en.pdf](https://www.mtr.com.hk/archive/corporate/en/investor/10yr_stat_en.pdf)>, accessed 5 February 2019.
- NHS Scotland (2018), *NHS Scotland Assets and Facilities 2017: Annual Report*, <<https://www.gov.scot/publications/annual-state-nhsscotland-assets-facilities-report-2017/>>, accessed 5 February 2019.
- NIC (National Infrastructure Commission) (2018), *National Infrastructure Assessment*, <[https://www.nic.org.uk/wp-content/uploads/CCS001\\_CCS0618917350-001\\_NIC-NIA\\_Accessible.pdf](https://www.nic.org.uk/wp-content/uploads/CCS001_CCS0618917350-001_NIC-NIA_Accessible.pdf)>, accessed 4 February 2019.
- O'Dowling-Keane, A. (2017), 'Sadiq Khan Joins Crowd of Thousands with £400,000 in Backing for Londoners' Local Project Ideas' [website article] <<https://about.spacehive.com/sadiq-khan-joins-crowd-of-thousands-with-400000-in-backing-for-londoners-local-project-ideas/>>, accessed 5 February.
- OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) (2019) Databank, tax revenue <<https://data.oecd.org/tax/tax-revenue.htm>>, government debt <<https://data.oecd.org/gga/general-government-debt.htm>>, accessed 7 February 2019.
- Plimmer, G. (2018), 'Death Knell Sounded for PFI Contracts' [online article], *Financial Times*, <<https://www.ft.com/content/55eb374e-dba5-11e8-8f50-cbae5495d92b>>, accessed 6 February.
- Project Management Institute (2017), *Guide to Project Management Book of Knowledge*, <<https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/foundational/pmbok>>, accessed 4 February 2019.
- Schwab, K. (2018), *Global Competitiveness Report* <<http://www3.weforum.org/docs/GCR2018/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2018.pdf>>, accessed 5 February 2019.
- Spacehive (2019), 'Make Your Local Area Better' [website], <<https://www.spacehive.com/>>, accessed 5 February 2019.
- UK Government (2017), UK Guarantees Scheme Guidance, <<https://www.gov.uk/guidance/uk-guarantees-scheme>>, accessed 5 February 2019.
- World Bank (2018a), *Private Participation in Infrastructure, Annual Report 2017*, <[http://ppi.worldbank.org/~media/GIAWB/PPI/Documents/Global-Notes/PPI\\_2017\\_AnnualReport.pdf](http://ppi.worldbank.org/~media/GIAWB/PPI/Documents/Global-Notes/PPI_2017_AnnualReport.pdf)>.
- World Bank (2018b), *Procuring Infrastructure: Public-Private Partnerships Report*, downloadable from <<https://pppknowledgelab.org/documents/5453>>, accessed 5 February 2019.
- World Bank (2019) World Bank Open Data, tax revenue <<https://data.worldbank.org/indicator/GC.TAX.TOTL.GD.ZS>>, government debt <<https://data.worldbank.org/indicator/GC.DOD.TOTL.GD.ZS>>, accessed 7 February 2019.





## **PI-GLOBAL-INFRASTRUCTURE-GAP**

### **DISCLAIMER**

This paper was prepared by the Association of Chartered Certified Accountants (ACCA) and Chartered Professional Accountants of Canada (CPA Canada) as non-authoritative guidance.

ACCA, CPA Canada and the authors do not accept any responsibility or liability that might occur directly or indirectly as a consequence of the use, application or reliance of this material.

**ACCA** The Adelphi 1/11 John Adam Street London WC2N 6AU United Kingdom / +44 (0)20 7059 5000 / [www.accaglobal.com](http://www.accaglobal.com)

**CPA Canada** 277 Wellington St. West Toronto Ontario Canada M5V 3H2 / 1.800.268.3793 / [www.cpacanada.ca](http://www.cpacanada.ca)