

WITHOUT  
LIMITS

AECOM

# 基础设施 的未来

汇集世界各地专家建议  
聚焦未来的挑战与机遇

执行概要



2018

[infrastructure.aecom.com](http://infrastructure.aecom.com)

# 前言

# 基础设施 的未来

阅读报告全文请访问  
[infrastructure.aecom.com](http://infrastructure.aecom.com)

欢迎阅读AECOM首份全球研究报告。

作为一个致力于构筑更美好世界的企业，我们投身于建设先进的基础设施，以提高生活质量以及应对未来挑战。我们看到，全球的基础设施网络 and 系统正面临巨大压力。同时，随着现实世界和虚拟世界之间的边界逐渐模糊，我们也见证着身边各种令人惊艳的创新和崭新的创意，这无疑是一个激动人心的时刻。

当我们与业内的朋友、同事及客户谈到未来时，有人担忧、有人乐观、有人谨慎，也有人充满信心。为了准确了解基础设施的发展趋势及大众认为基础设施未来该如何变化——或者未来如何改变基础设施——AECOM特地开展了此项全球调研。

我们对超过500位行业决策者进行了调查，他们均参与过投资额超过上亿美元的大型基础设施项目。同时，为了确保我们能更好地了解，在交付大型基础设施项目的过程中存在的问题、优先事项和潜力等，我们还与业内十余位关键人物进行了深入采访。

我们认为调查结果引人注目。例如，将近70%的受访者认为基础设施行业发展速度跟不上社会不断变化的需求；三分之一的受访者认为阻碍新项目发展的关键因素是缺乏公共资金的支持；还有80%的受访者认同当下是基础设施行业与时俱进的关键时刻。



除了来自受访者的意见以外，本报告还收录了几篇论文，详细阐述一些提到的重要问题，并引发新的讨论，以推动可行和可持续的解决方案。

面对城市化、气候变化和技术进步的惊人步伐，仅仅缩小现存的差距是远远不够的。我们需要的是一个巨大的飞跃。我们的报告清楚表明，通过集中最聪明的头脑，培训和部署更多技能娴熟的员工，利用新的数字化工具，我们可以携手通过基础设施创造更美好的未来。

这样的成功有赖于行业内外拥有共同愿景的人们通力合作。优质基础设施所引发的潜力将是变革性的，因此我们要共同确保未来基础设施的发展方向准确无误。■

**迈克尔·伯克**  
董事长兼首席执行官

**准备好应对基础设施  
的未来了吗？**

面对未来的挑战和机遇，  
您的公司是否准备就绪？

请运用5分钟的互动工具，让您的组织与世界各地同行进行比较。

欲知更多，请访问  
[infrastructure.aecom.com/benchmarking](http://infrastructure.aecom.com/benchmarking)

# 执行概要

由于当今的时代面临前所未有的复杂性和转型，AECOM的《基础设施的未来》报告展示了：快速城市化、人口结构变化和数字时代的成熟如何使得基础设施建设变得更加错综复杂。

## 增长、发展和变化：为什么基础设施行业需要积极呼吁

调查发现，行业内一致相信，基础设施在塑造未来社会中将发挥至关重要的作用。在接受调查的500多位专业人士中，超过80%的人认为一个国家的繁荣取决于基础设施。

受访者还指出如果基础设施行业未能兑现相关承诺将会造成巨大危害。例如，堵塞的道路、拥挤不堪且不准时的铁路运输服务、停电、干旱、洪水及网络攻击等因素每年给个人、社区及行业造成了几十亿美元的损失。

为了吸引鼓励更多投资，基础设施行业应该进一步展示其为提高民众生活品质所做出的积极贡献。目前政府资金仍然受限，显然基础设施行业有必要引进包括创新融资模式在内的方式来协助私人资本投入公共项目。全球超过三分之一的受访者认为资金短缺是导致新项目无法实施的头号障碍。

## 基础设施行业与时俱进的关键时刻

八成的受访者都认同，当下是基础设施行业与时俱进的关键时刻。

在经济和社会发展过程中，基础设施行业必须扮演重要的角色，支持技术进步，并塑造社区的未来。我们的受访者都愿意迎接挑战，并为解决长期存在的问题找出新的方法——而且事不宜迟。

另一个关注点是项目和流程管理仍有待提高。多数受访者表示，许多经过实践验证的方法并不一定能满足当今日益增长且复杂的民用基础设施项目的需求。我们合理推论，基础设施行业需要彻底改变运作大型基础设施项目的方式。

除了开发项目运营的新方式外，员工技能也应得到重视。四分之一的受访者认为技能不足和人才短缺是行业取得进步的绊脚石，大约五分之一的受访者表示难以找到合适的人才导致交付延迟的原因。

# 80%

在接受调查的500多位专业人士中，超过80%的人都认可，一个国家的繁荣取决于基础设施。

## 构筑富有韧性的未来

谈到未来，人们往往激动不已。以交通运输为例，我们对未来的憧憬是：无人驾驶汽车、具有预测功能、帮助提升可靠性的数位化铁路、超级高铁网络开启全新的旅行方式。

数字技术及第四代工业革命为我们提供了大量工具。但在当今的数字世界，防止网络攻击是实现韧性发展最严峻挑战。

被问到未来五年中某些事件发生的可能性时，受访者均给出了冷静的评估。大约三分之一的受访者认为在不久的将来，发生灾难性事件如大规模勒索软件的袭击，或全市范围的交通中断都是极具可能性的。

因此，我们需要升级现有的网络和系统，并建设新一代的网络和系统。将创新引入我们的工作方式及我们依赖的基础设施，确保我们建造的基础设施富有韧性，并可抵御未来可能的冲击和压力。

# “

这个时代日新月异，为了构筑更加美好的世界，我们需要一个巨大的飞跃，并确保无人落后。

# —

# 基础设施建设， 与每个人息息相关

韧性及可持续发展的基础设施关系着经济增长和社会进步。《基础设施的未来》这份报告展望了未来的挑战和机遇，汇集了全球500多位业内决策制定者的观点，他们均参与过投资额过亿美元的项目。



全球 82%

北美 83%

82%

82%的受访者相信  
对于国家繁荣至关

## 融资

缩小基础设施建设的  
资金缺口



## 韧性

灾难可能即将来临



## 加速交付

更快、更智能、  
更优质的交付方式



### 创新模式

90%的受访者认为创新的融资模式可有效缩小资金缺口。

71%



### 传统方

71%的受访者验证实用于当今求。



### 面对挑战措施不足

然而，只有24%的受访者认为基础设施行业已充分做好准备，应对吸引私人部门投资这一挑战。

网络袭击或导致全市  
范围的交通中断

71%的受访者认为不久的将来会发生大规模的网络袭击或全市范围内的交通中断。



### 无缝整

72%的受访者实现供

要想清除障碍，必须在立法和创新融资模式上进行改变，允许私人资金进入公共建设领域。

欲了解更多，请访问：

[infrastructure.aecom.com/funding](http://infrastructure.aecom.com/funding)

现存的所有网络和系统都必须面向未来，以便防范网络和物理攻击。

欲了解更多，请访问：

[infrastructure.aecom.com/resilience](http://infrastructure.aecom.com/resilience)

## 应 对

第四次工业革命已然开始，基  
目设计和交付进行重新思考。  
是行业实现完美转型的关键。

欲了解更多，请访问：

[infrastructure.aecom.com](http://infrastructure.aecom.com)



基础设施  
重要。

16%

仅16%的受访者认为，基础设施行业发展够快，能满足社会不断变化的需求。



### 技能

诚邀创新者



**21%** 寻求合适的人才

21%的受访者认为，基础设施行业已经做好充分准备，寻求拥有对应技能的人才，以便应对未来的行业挑战。



### 创新

基础设施创新不足



**75%** 不同步

四分之三的受访者表示，私营承包商提出的一些替代性的技术概念，为创新解决方案提供了巨大的契机。



代

式

访者认为许多传统的、经  
践的项目管理方法并不适  
大型、复杂的大型项目要

合

访者认为，多数项目还远  
应商的无缝整合。

## 挑 战

基础设施行业需要对项  
多元领域专业共融，

未来，基础设施行业需要提升形象，在人才方面，  
要尽量做到多样化、包容性、重视身心健康、创新  
及职业发展。

欲了解更多，请访问：

[infrastructure.aecom.com/skills](http://infrastructure.aecom.com/skills)

项目和项目交付的创新必须与工作场所的创新  
相结合，从而保证行业在未来取得成功。

欲了解更多，请访问：

[infrastructure.aecom.com/innovation](http://infrastructure.aecom.com/innovation)

[infrastructure.aecom.com/accelerated-delivery](http://infrastructure.aecom.com/accelerated-delivery)

# 主要调查结果

## 1/

未来，基础设施将继续发挥重要的经济作用，但其价值在行业之外被低估。



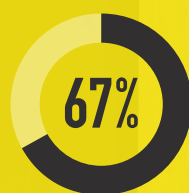
超过八成以上的受访者认为，基础设施项目的充足投资是国家繁荣的决定性因素。



但也感觉到，行业之外的人们未必有同感。近乎八成的受访者认为，基础设施行业对经济和社会所做出的积极贡献被低估。

## 2/

业内人士全情投入，但是也颇感沮丧



超过三分之二的受访者认为，基础设施行业的发展速度不足以满足社会不断变化的需求。



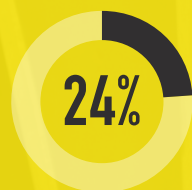
从受访者的回答可见，每五个大型项目中就有两个陷入困境，造成严重的工期延误。只有一半多一点的受访人士认为，自己善于应对变化、精简流程并采用创新的交付模式。

## 3/

基础设施建设的发展受制于资金短缺



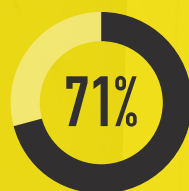
39%的受访者认为，缺乏公共资金的支持，是民用基础设施无法满足社会发展需求的主要原因。



在很多案例中，资金短缺是由于政府税收收入的不合理分配。近25%的受访者认为，政府在挑选基础设施项目时作出的选择不合理，是导致很多新建项目未能取得成效的原因。

## 4/

基础设施行业创新不足



七成的业内人士表示，传统的、经过实践验证的方法已经不适用如今大型、复杂项目的要求，需要新技术新方案。四分之三的受访者表示，私营承包商提出的一些替代性的技术概念，为创新解决方案提供了巨大的契机。

创新被视为未来基础设施行业的第三大重要技能，但也是专业人士最缺乏的能力。业内劳动力必须进行技能提升。

## 关于本次调查研究

这份报告是由AECOM和Longitude联合编制的，报告采用两种方法编制。

首先，AECOM对来自亚太地区、欧洲和北美三个地区的509名民用基础设施专业人士开展网上调研。亚太地区的50位受访者均来自澳大利亚（定性访谈中的受访者也包括该地区其他国家的代表）；欧洲受访者分别来自英国（109位）、爱尔兰共和国（45位）及德国（5位）；北美地区则分别来自美国（274位）和加拿大（26位）。受访者都从事与民用基础设施建设相关领域的工

作。所有受访者参与的项目都价值超过1亿美元，其中43%的受访者所参与的项目均为投资逾5亿美元的大型项目。

所有调研均在网上完成，参与者都是无偿受访，调研过程中并未披露AECOM作为研究发起方的身份。

其次，AECOM对民用基础设施行业的多位高管进行定性访谈，在此过程中披露了作为研究发起方的身份。

# WITHOUT LIMITS

Imagine it. Delivered.

## 关于 AECOM

AECOM致力于共同构筑更美好的世界，为全球150多个国家的政府、企业和机构提供基础设施设计、建造、投资和运营管理服务。作为《财富》500强公司之一和全球顶尖的全方位综合服务企业，我们充分整合全球专业知识和经验，帮助客户应对最复杂的挑战。从高性能建筑与基础设施，到高韧性社区和环境，再到维护保障国家安全稳定的项目，AECOM提供的所有专业服务都在积极有效地引领着关键性的发展。在2017财年，AECOM年营业额约182亿美元。欢迎浏览[www.aecom.com/cn](http://www.aecom.com/cn)，关注我们的微信（AECOM\_China），了解AECOM如何成功搭建从梦想到现实的桥梁。

