

第四章 智能城市愿景 与领导力



创建面向未来的智能城市，需要各方通力协作，设立明确愿景，而最重要是具备领导能力

本报告指出，信息产品是城市用以发掘基础设施“富余能力”、解放市民创造力和提高城市宜居性的工具。新的数字基础设施，无论是宽带网络、电网传感器还是公共交通数据都有助于城市创造一个更加美好的生活和工作环境。

到目前为止，我们的讨论仍集中于技术——哪些解决方案具有“智能性”？它们包含多少价值？城市首先应采取哪些行动？城市当前是否应为智能电网、电动汽车及其它基础设施进行投资？或城市是否应侧重如移动电话之类技术的发展，以在短期内提升服务价值？总之，以保证系统透明度为目标的短期服务数字化和长期基础设施升级投资均有助于人们实现减排和成本节约。

但是，每个城市还须探索其独特的发展途径，依据衡量城市发展相关影响的指标和规划确定其优先发展事项。例如，在类似香港这样的城市，89%的排放来自建筑物⁵⁴；同时，它们拥有一个全球效率最高的输配电网，输配电过程中的电力损失不到5%。因此，此类城市的领导者可选择重点解决建筑物排放问题。而在诸如多伦多之类的城市，40%的碳排放来自交通运输，且95%的电力来自可再生能源，因此领导者首先应侧重移动解决方案的发展。

目前，各城市已确定其发展目标和达标时间，通过与市民、国家政府和私营部门开展有效合作来推动创新，并在其中积极发挥领导作用。城市领导者要想实现城市的富余价值并向国家政府和企业传递重要讯息，建议他们就下述三

个方面展开行动。

- 设立愿景和衡量标准，所有部门为实现同一目标有效开展工作；
- 成功管理，充分利用数字基础设施
- 为新型信息市场创建基础，开展合作

设立愿景

期望在智能城市发展中实现长期效益的城市，需要设立并有效传达一个直观且鼓舞人心的宏大愿景，侧重于可量化的成果与优先的投资，使城市成为更具吸引力的生活和工作之地。

制定共同愿景

各城市或许已制定共同的高层政策目标，如气候变化目标，或已优先考虑的具体政策推动因素（如：为节约市民通勤时间或为城市创造更多就业机会）。期望实现本报告所强调的价值的城市，应设立相关愿景，阐明其希望实现的最高政策目标和成果，以及信息通信技术在其中发挥的作用。

在设立愿景时，“城市决策者应对本地发展愿望和喜好、本土知识的需求和选择、以及影响创新选择和创新潜力的本地实际情况的认识着手。”⁵⁵ 随着探索的进一步深化，城市领导者能更好地结合自身城市的经济、文化、驱动因素和价值观，诠释“智能”的发展机遇。因此，每座城市将获得有关信息通信技术作用的独到见解，并将该过程视为创新和差异化发展的机遇。

同时，各城市还需制定一套核心原则和指导思想为设立的愿景提供支持（如：开放数据、推动公民参与）⁵⁶，城市各部门应一致遵循这些原则，部门所有投资应以此为基础。这些核心原则和指导思想应与城市愿景和政策目标直接相关，并通过合理的协作传播过程得到清晰阐释。例如，如果某城市减排目标为30%，交通部门就应依据项目在减排和提高城市灵活性方面产生的效益对项目进行衡量。

制定并跟踪绩效衡量标准

在核心原则的支持下，共同愿景将有利于城市制定相关衡量标准，记录城市的“智能”发展进程（参见第二章）。在传递城市政治讯息和认识相关政策对某些智能城市项目的影响方面，对发展进程的了解具有重要意义。同时，这种了解能对未来项目提供借鉴，确保不断实现城市政策目标。

衡量标准应直接与愿景和核心原则关联。由于在复杂的城市体系中，我们很难对各种因果关系进行评估，也很难对积极与消极外部因素进行捕捉和衡量，因此，这一点尤为重要。

“纽约规划计划”是将城市愿景与衡量标准有机结合的典范。该计划旨在应对气候变化、基础设施老化、人口日益增长和经济挑战带来的种种挑战。规划中的132项动议均可得到合理评估，

从而使纽约市规划办公室掌握动议的实施情况，并找到实现目标的更好途径。

在企业界，一些公司自1993年起便一直实施可持续发展衡量标准。经过长期实践，这些公司的绩效明显优于同业其他企业⁵⁷。各城市所获经验也开始出现类似情况。奥雅纳公司城市业务主管Mark Watts指出：“一般而言，已制定气候行动计划城市所采取的措施是无计划城市的两倍。”

审计并基准化比较当前的信息通信技术投资

如果城市准备制定一项相关且有效的智能城市愿景，必须首先牢牢掌握当前的信息通信技术投资情况。当前，全球所有城市均进行了一定形式的信息通信技术投资，无论是为企业提供支持（如：电子邮件服务器），还是实施复杂的基础设施项目（如：智能交通系统），但很少有城市对全市当前的信息通信技术投资情况有一个全面了解。导致这个问题的原因有两个：一是城市管理部门组织结构孤立；二是迄今为止，信息通信技术投资尚未被视为战略优先事项，而是作为一种技术支持功能。为确保从一开始就树立正确观念，城市领导者需通过市政部门和信息通信技术部门的全面参与，对城市当前的信息通信技术投资进行调查。

54. http://theclimategroup.org/_assets/files/Low-Carbon--

Vision-for-Hong-Kong.pdf

55. 联合国人居署，“城市与气候变化：全球人类住区报告”，2011年

56. 气候组织，“气候智能专用区”，2011年

57. Eccles等人，“企业文化对企业行为及绩效可持续性的影响”，2011年

城市可选择任命一位首席信息官（CIO）。首席信息官既需了解信息技术对城市的战略意义，也需清楚城市的核心目标

明确投资的优先次序

在城市发展愿景得到明确阐述后，城市或部门领导需要建立一个强有力的机制，为投资决策提供支持。他们需要针对最佳投资领域进行评估，以便依据相关愿景和原则实现价值最大化。决策者需要了解如何将看似无关的技术项目进行价值比较，同时决定哪些项目最有助于利用达成共识的衡量标准实现愿景。

城市领导者还需了解其智能城市投资的长远前景和短期影响，以及其智能城市投资将如何为城市创造价值，并且有能力对投资产生的系统影响进行研究。例如，在建设智能电网基础设施时，不仅应考虑直接的能效收益，还应考虑实施电动汽车计划所产生的影响。而这可能刺激汽车业和信息服务业（通过预订和收费系统）的经济增长，同时为汽车租赁公司带来积极影响，并大幅降低城市交通领域的碳强度。城市选择在何处投资或寻求投资，取决于其战略愿景中的核心价值观和原则。

成功管理

将组织结构与发展愿景有机结合一

显然，我们无法仅仅通过“技术项目”来实现智能城市的种种效益，而应吸取公共部门采用新型创新性技术的历史经验教训。当前，仅有三分之一的政府信息通信技术项目获得成功⁵⁸。这不仅导致大量资金浪费，还造成城市服务效率低下。城市管理者们往往没有认识到项目的复杂性和战略性，也忽视了许多对项目成功至关重要的“软性”问题。实际上，大多数的政府信息通信技术项目并非真正的“信息通信技术”项目，只不过是创新技术潜力催生出的复杂的组织变革项目。

许多城市已“设立一系列相互独立的部门和机构，在各自领域孤立运作，在综合规划和目标达成等方面缺少必要的信息交流⁵⁹。”在此类组织结构下，信息通信技术只能根据不同项目加以利用，而且人们很少会寻求或抓住协同合作的机会。在这里，通过信息通信技术创造价值的方法是孤立的，仅仅局限于特定项目范围之内（参见第二章）。采用这种方法的项目可能包括交通部门通过安装传感器来计算可用的泊车车位，或者能源部门通过安装智能电表来计算用电低谷和高峰时的用电情况。此外，这种孤立型组织结构使城市无法通过战略途径进行信息通信技术投资，也无法对跨部门协作产生的效益加以利用。

城市需要平衡“由内而外”和“由外而内”的发展

市政部门间缺乏协调（各部门对信息通信技术的依赖程度各不相同）导致难以制定统一的城市发展愿景。所以，城市领导者须采取直接行动来应对分歧，因为后者将成为阻碍智能城市项目成功的重大障碍。首先，城市须确保在战略层面拥有强有力的专门技术。首席信息官（CIO）或专家战略顾问团队均能满足这一要求——前者十分了解信息技术对城市的战略意义和城市的核心目标，后者则可提供长期的决策支持。

具体而言，首席信息官须负责确保城市发展愿景及配套原则与政治优先事项的一致性，各市政部门则对该愿景予以采纳。对大多数城市而言，需要制定组织变革计划，建立必要架构并进行大量投资，以此实现向更加一体化的全新工作方式转变。

例如，前旧金山市首席信息官克里斯·韦恩（Chris Vein）便是该市信息技术第一个五年计划的负责人。其职责涵盖对涉及50多个部门、2.8万名员工的所有信息技术通信项目进行管理。克里斯认为，如果各个部门均按各自的采购流程运作，必将加大协调工作的难度。对此，克里斯首先推行了一套数据开放流程，并在政治议程上将其提升至更高层面。然后，他便能与来自政府各部门的同事合作，如市长办公室的新媒体、清洁技术和信息技术顾问凯利·普利特兹（Kelly Pretzer），讨论如何为城市吸引更多人才。

为所需服务选择合适的运营模式

智能城市行动已有序开展。它们或处于城市掌控之下，或发生在私营部门和市民社会之中，并往往通过“自下而上”或“自上而下”的活动展开。但是，如果我们将之视为“由内而外”（即从政府内部向更为广阔的外部生态系统发展）或“由外而内”的活动，或许更为有益。

由于市民是城市政策制定需考虑的重要因素，因此由外而内的参与可帮助城市确立和实现各项目标。由于市民已从被动的服务消费者转变为“生产消费者”（既是生产者，又是消费者），因此上述认识尤为重要。也有人认为，城市愿景应由政府和市民共同制定。这种观点特别适用于智能城市思想体系，因为拥有透明度和包容性正是智能城市的核心理念。

但是，城市可能不会选择“由内而外”的转变方式，而是努力维持“由外而内”发展所带来的种种好处。为此，城市将采取不同的应对方式，或是进行积极协调，或是提供最基本的基础设施访问渠道。如第三章所述，通过规划建筑用地和制定贸易规则等手段，城市在创造市场的过程中发挥重要作用。

58.<http://www.parliament.uk/documents/post/pr200.pdf>

59.Kanter及Litow, “智能城市宣言：信息共享与相互连通”，2009年

	不对市民关系（或客户关系）进行控制	控制市民关系（或客户关系）
控制数字基础设施资产	推动者 促进城市服务：基于已有数据库的开放式数据计划或服务开发外包。刺激发展是关键。 范例： SF数据、阿姆斯特丹应用计划、纽约市数据采掘计划、伦敦数据商店	整合者 政府提供的城市服务：服务方式可能更为封闭，成本的高低取决于实施的过程 范例： 311、伦敦自行车出租服务
	不对数字基础设施资产进行控制	中立者 未获得支持的城市服务：城市政府不实施计划，依赖于私营项目 范例： 旅行顾问、部分电动汽车计划
		经纪人 以城市为品牌的服务：一种出现可能性较小的服务，与提供服务相比，主要以城市品牌和城市营销为目的 范例： 卢布尔雅那旅游护照

图4.1⁵⁹

作为市场创造过程的一个环节，城市必须选择它将扮演的有关新服务的角色，并决定应对数字基础设施进行何种程度的控制，以及是否应对与市民的关系进行更多或更少的管控。就移动服务而言，城市可能将扮演整合者或推动者的角色，对“资产”或开发商使用的数据进行不同程度的控制（见图4.1）。

在该运营模式下，城市必须思考如何管理自身数据，以及应对私营部门数据采取何种政策。例如，不久之后，电力企业就将获得更多来自智能电表的数据信息，同时移动运营商也将获取大量宝贵数据，从中了解我们的出行方式，甚至我们可能使用的交通工具——如第三章“实时罗马”案例中所述情形。虽然这一问题已引起人们更多注意和研究兴趣，但它并不在本报告讨论范围。总之，当隐私和数据安全问题日益为社会所重视时，城市必须具有先人一步的超前思维。

利用数字资产，促进经济增长

城市在明确阐述自身在新市场的创造和培育过程中所期望扮演的角色后，还需对数字产品和服务的生产提供支持（见第三章）。同时，还须努力协调更广泛的城市数字基础设施投资（如建筑、能源、交通等），并与经济增长挂钩。

我们发现，为了管理开放式数据，城市只有做到以下几点方能从中获益：

- 不计成本或基于边际成本提供数据；
- 在重要的城市服务领域，与其他城市和企业进行开放式应用程序接口合作，如“Open 311”计划；
- 建立服务参考架构，允许对后端系统进行整合。例如：通过FixMyStreet应用报告的问题可直接进入城市维护系统以待安排。

在基础设施投资方面，城市主要面临两大选择。其一，与次国家级政府合作寻求低息投资。例如，弥尔顿凯恩斯市（Milton Keynes）正在对英国政府通过英国碳信托（Carbon Trust）设立并得到Salix金融公司⁶¹支持的一个回收基金方案进行评估。Salix金融公司为市议会能效投资提供配套资金，但节约下来的成本则被基金回收，用于设施的进一步完善升级。此外，通过向新建住宅征收碳补偿税，议会可为针对老旧住宅的能效措施提供资金。此外，在美国科罗拉多州博尔德市，参与Xcel智能电网城市项目⁶²的5万户家庭共节省了3%的日常用电。该市也因此吸引了包括Tendril在内的许多初创型能源管理公司落地营业。自2007年以来，科罗拉多州共计通过了50多项能源相关法案，推动了能源效益的提升，并为社会创造了3000多个就业机会⁶³。

60. 节选自Walravents及Pieter合著文章，“城市平台：城市通过移动服务平台提供移动服务的潜在作用研究”，2011年
61. <http://www.salixfinane.co.uk/>
62. <http://smartgridcity.xcelenergy.com/>
63. Tom Plant, 科罗拉多州州长芮特（Ritter）聘请的前能源顾问，2010年7月7日访谈
64. http://www.energystar.gov/ia/business/challenge/learn_more/HigherEducation.pdf
65. <http://www.epa.gov/reg3wcmd/solidwasterecyclingprograms.htm>

构建智能城市是一个过程而非目的

其二，城市还可与私营部门展开合作，或与国家政府及私营部门构建合作关系。作为英国“充电网络”项目参与城市的曼彻斯特便是一例。“充电网络”项目为英国政府旨在建设电动汽车全国充电网络计划的组成部分。曼彻斯特电动汽车公司则是一家由大曼彻斯特地方政府协会（AGMA）成立的私营企业，该公司召集多家私营企业，为“充电网络”项目提供民间赞助。2011年1月，大曼彻斯特地方政府协会从中央政府获得配套补助资金，在大曼彻斯特地区启动了首个公共电动汽车（EV）基础设施的投入运行。该计划将为市民设立多个充电点和5个“充电服务中心”

（类似传统加油站的多功能充电站），并在充电服务中心展示各类电动汽车，如小汽车、小轮摩托车和厢式货车。充电服务中心还通过举办汽车俱乐部、设立租赁机构等措施，使消费者享受“先试后买”，并向其宣传有关家庭汽车充电的必要知识。该项服务的会员计划将于2012年初启动，并与目前开发中的大曼彻斯特智能票务系统联合，方便顾客在公共交通和私营交通间自由换乘。

为新型信息市场创建基础，开展合作

构建智能城市是一个过程而非最终目的。城市将不断获得项目中的经验教训、发现新的投资机会、与利益相关方建立合作关系和回应不断变化的优先工作事项。此外，构建智能城市也非一个

线性过程：城市将在不同领域、不同时间达到不同的成熟水平。因此，必须吸取城市早期发展的经验教训，并不断调整。

试验经营模式 寻求发展机遇

迄今，城市已进行大量技术试点，却很少涉足经营模式。由于城市无法为试点服务提供资金或进行管理，所以这些试点项目未能成为主流服务。因此，城市应通过试点对经营模式进行检验和发展，以便获得推广服务所需要的资金，同时与私营部门合作，了解哪些领域可以创造价值，受益者为何人，以及如何向不同利益相关方宣传价值。城市和私营部门尤其需要确定哪些价值可转化为融资性项目。

高校可成为试验基地

现代大学是科学创新与社会创新的发源地。许多高校拥有包括实体发电厂在内的复杂市政基础设施系统，能为数百座大楼实施照明和环境系统监控，并且拥有独立的运输车队、警局和医院。这些“校园城市”消耗了大量资源。如美国高校年均能源支出超过140亿美元⁶⁴，其消耗的资源 and 产生的垃圾甚至与一座小城市相当⁶⁵。此外，大学还拥有有效运营试点项目的多种技术和组织技能。因此，城市应考虑与当地大学合作实施某些试点项目。

66. http://www.upi.com/Business_News/Energy-Resources/2011/10/20/Singapore-poised-as-lab-for-green-energy/UPI-66961319134810/
67. <http://www.theclimategroup.org/publications/2011/6/14/climate-smart-precincts--adelaide-workshop-report/>
68. <http://www.aceee.org/blog/2011/10/state-progress-energy-efficiency-crea>
69. Adam Freed interview, September 2011
亚当·弗雷德 (Adam Freed) 访谈, 2011年9月
70. <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/nstc-smart-grid-june2011.pdf>
71. <http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/>

认识到新的合作关系对实现增长的必要性

在构建智能城市的过程中，城市将与各种新老参与者建立合作关系，提供相关服务所需的数字平台。首先，城市需与不同的私营部门参与者进行合作（从单个开发商到大型企业）并开发新的经营模式（见上文曼彻斯特“充电网络”案例）。此外，城市还需采用新的采购模式，以确保创新型小企业的参与。由于越来越多的市民开始依赖通过城市平台提供的服务（如：实时交通应用），因此城市有必要与使用其数据的服务供应商签署服务协议，保障后者服务的可靠性。同时，这将对城市信息技术基础设施和后端系统提出不同要求，从而导致信息技术部门采取不同的工作方式。此外，不同城市之间也需要建立新的关系，就开放式应用程序接口和其他可能标准展开合作。此类合作关系推动城市充分利用因普及标准而带来的规模经济效益。

尽早与市民建立积极联系

最后，市民可通过城市提供的工具和应用，与市政府合作，解决相关问题并发现进一步完善城市运作的机遇。在此过程中，城市便与市民建立起新的关系。

新加坡便是通过一项协同投资项目来推进协作与创新的典范。目前，新加坡经济发展局正在实施一项名为“生活实验室”（Living Labs）的计划。为吸引全球顶尖人才、企业和解决方案，新加坡计划为针对城市环境的清洁技术解决方案投入10亿美元，争取在2014年前实

现35%的能效提高目标（涵盖智能电网和城市解决方案⁶⁶）。

通过实施“智能”技术实现城市富余价值，可为城市、国家政府、次国家政府和私营部门创造各种效益，其中私营部门在智能城市的成功发展过程中发挥着重要作用。因此，这些利益相关方均应参与推动智能城市的建设，统一目标与行动，并展开项目和试点合作。为实现积极的合作成果，各利益相关方应明确各自在智能城市生态系统中扮演的角色。

针对国家/次国家政府的建议

国家政府负责制定全局性的愿景和战略，各城市在其中发挥着重要作用。同时，国家政府还将设立高级别的政策目标，如英国在2050年前须将温室气体排放量降低80%。国家政府掌握着核心基础设施，并负责制定对城市运营和战略方向产生直接影响的政策。因此，国家和次国家政府必须为城市实现地方目标提供支持。国家政府应：

1. 鼓励城市使用统一的国际衡量标准。

这将有利于决策者评估智能城市计划的执行情况，并为优先投资、政策、基础设施和采购等提供信息参考。

2. 以身作则。政府可将重点放在其已控制的国家或次国家层面基础设施上，

从而带动后续计划的全面开展。澳大利亚“气候智能专用区”行动便是由次国家政府主导的项目，其目的在于使项目专用区成为可持续发展的榜样⁶⁷。此外，政府还可为医院、学校或其他市政建筑提供无息贷款或周转资金，以提高能源效率。

只有在强有力的领导下，我们方能充分利用富余城市所蕴含的价值，为全体民众提供更多机遇

3.发现阻碍城市取得成功的监管壁垒。

国家政府应明确国家政策中存在哪些阻碍城市实现智能城市愿景的内容。考察对象可包括：对一体化智能城市战略具有重要意义的公用事业部门，以及受到国家或次国家政府监管且其相关活动处于城市影响或控制范围之外的部门。

鼓励电力企业更多售电或建设新的发电能力而非升级现有基础设施，这些激励措施有助于实现城市雄心勃勃的能效规划。因此，国家和次国家政府应带头改革此类激励措施，使之与城市需求有机统一⁶⁸。此外，在国家政府采购流程对城市创新构成影响时，城市领导者可鼓励对采购流程进行改革，包括采取措施为企业联盟或创新型中小企业提供各种参与采购流程的选择。

4.在城市之间建立和创造协作与知识共享平台或机遇。

要想充分利用智能城市服务带来的各种机遇，特别是在相关理念、技术和新兴市场结构仍具有很大的未知性时，这一做法将变得势在必行。

5.使城市参与智能公用设施、智能建筑和智能交通的开发。

建筑规范或技术标准通常由国家制定，并对城市的环保表现产生巨大影响。虽然其中一些标准多年未变，而诸如《绿色建筑评估体系》（LEED）之类的自愿性标准也在转型过程中发挥着一定作用，但政府行动仍将有利于为智能项目的实施提供更大便利。例如，纽约市曾与

美国环保署合作制订了一套有关建筑性能数据的标准，并支持为“绿色建筑计划”（Greener Greater Buildings Initiative）的实施提供培训⁶⁹。

6.设立数据和信息访问目标。

在第三章中，我们已就数据访问及其对新信息产品行业的重要性进行了探讨。国家政府可通过鼓励设立明确的信息访问目标，对这一新兴行业提供支持。例如，2011年6月，美国白宫发布了一份题为《21世纪电网发展政策框架：确保未来能源安全》的报告⁷⁰，呼吁各州及监管部门制定相关政策，为消费者提供及时、格式统一的、可预测的数字信息，帮助消费者节约能源并更有效利用。反过来，得到消费者授权，代表为消费者提供能源服务的第三方将可以使用这些信息。

针对企业的建议

大型跨国企业、本地中小企业和初创型公司均在新兴的城市信息服务生态系统中发挥着一定作用。对此，我们可通过企业进行的大规模投入（如IBM举办的“智慧的地球”活动⁷¹）和提供城市生活必需服务（如旅游信息服务、导游应用等等）的大量小型应用开发商可见一斑。

如果这些企业想继续在信息经济中实现繁荣发展，并为提高城市生活品质作出切实贡献，就必须遵照以下原则参与城市活动：

以保证系统透明度为目标的短期服务数字化和长期基础设施升级投资均有助于人们实现减排和成本节约，同时构建未来宜居城市

72.[http:// www.publispeak.com/alstom/sustainable-development-report-2010-11/18.html](http://www.publispeak.com/alstom/sustainable-development-report-2010-11/18.html)

- 1.了解城市的决策过程。**企业或许已对技术解决方案具有一定了解，但同时还需了解城市在与私营部门合作时必须遵循的采购流程、时间尺度和法律过程。此外，企业还应对市长权力和具体政策目标进行研究。了解城市的管控构架将有利于企业发现新兴服务的创新和发展机遇。
- 2.与公共部门展开积极合作。**这将确保私营部门所提供服务和城市目标相一致，鼓励公共部门投资，帮助城市领导者将城市规划与私营部门的需求有机结合。例如，开发商和城市数据商店所有者的积极参与有助于鼓励数据集的发布，促进私营部门开发新产品。由此可见，积极的合作将是互利共赢的。
- 3.鼓励成立预采购工作小组。**行业领导者往往具备公共部门投资者所缺乏的专业知识和技能。如果私营部门期望创造并参与可持续发展型行业，为其部门活动提供长期支持，就必须鼓励成立预采购工作小组并参与小组工作。这将提高公共部门信息通信技术项目的成功率，促进市场的开发。
- 4.整理有利于扩大成效的试点经验。**企业可考虑以适合市政当局项目实施流程的方式扩大试点范围。阿尔斯通电网公司“创新和示范项目”智能电网主管Regis Hourdouillie将此方法称为“俄罗斯套娃法”（Russian Doll Approach）。首先，他在数座建筑中

对解决方案进行试验，然后在凡尔赛大学测试了系统如何支持新电动汽车经营模式和服务的支持。最后，阿尔斯通电网公司成为NiceGrid项目执行联盟的一员（NiceGrid是一个邻近巴黎的智能城市项目⁷²）。

我们的研究显示，城市要想解决其面临的可持续发展问题和各种挑战，就必须进行大量投资、建立新的合作关系，同时发展管理全新数字基础设施的能力。其中，新的数字基础设施不仅包括宽带和手机，还包括有助于决策者利用更少资源、完成更多任务的“大数据”，以及为数以亿计新兴城市人口提供更为完善的服务。

为了满足社会需求，需要通过与技术进行互动创造更多价值，这是一个不断创造价值的过程。而今天，我们仅仅处于这一过程的起点。在第三章，我们曾提及公共数据的重要性正与日俱增，但这只是事情发展的一方面。随着越来越多的建筑物得到评估和监测，随着我们的能源、垃圾处理和供水网络逐步实现仪表化，我们将有能力从私人数据中发掘出公共价值，并时刻铭记对私人数据进行适当管理，以保护公民隐私。

只有通过包括次国家或国家政府、高校和私营部门在内的其他各方进行合作，城市才能实现上述目标。只有在强有力的领导下，我们方能充分利用富余城市蕴含的价值，为全体民众提供更多机遇。