*车品觉*

*北京融拓互动科技发展有限公司*

*大数据环境下城市精细化研究 （草稿）*

增强分析在城市精细化管理中的作用

目录：

[一、前言 2](#_Toc17708679)

[二、城市精细化管理的基本情况 2](#_Toc17708680)

[三、大数据环境下的北京市城市治理现状 3](#_Toc17708681)

[四、城市精细化管理存在的主要困难与挑战 5](#_Toc17708682)

[五、数据 – 政府数据与社会数据融合创新助力城市精细化管理 6](#_Toc17708683)

[（一）案例一 – 政府与企业应如何合作？如何解决合作中的数据质量与数据隐私问题？ 7](#_Toc17708684)

[1、政府与企业应如何合作？ 8](#_Toc17708685)

[2、如何解决合作中的数据质量与数据隐私问题？ 10](#_Toc17708686)

[（二）案例二 – 政企共建数据闭环，释放1.3亿英镑经济效益 12](#_Toc17708687)

[六、应用 - 增强型分析应用是释放城市精细化管理的钥匙 13](#_Toc17708688)

[(一) 案例一 – 市长数据分析办公室 13](#_Toc17708689)

[1、发现和防止抵押贷款欺诈 15](#_Toc17708690)

[2、消除火灾隐患 15](#_Toc17708691)

[（二）案例二：智能城市决策系统 16](#_Toc17708692)

[七、北京推进大数据环境下城市精细化治理的对策及建议 18](#_Toc17708693)

[（一）建立智慧城市数据文化，响应型政府的权威会备受尊重 19](#_Toc17708694)

[（二）数据驱动的城市治理驾驶舱，提高北京城市精细化治理水平 21](#_Toc17708695)

[1、利用社会数据生态，支撑城市治理决策 21](#_Toc17708696)

[2、搭建敏捷的指标体系与机器学习下的增强分析，助力北京城市治理 23](#_Toc17708697)

[3、洞悉城市变化沉淀解决方案，建设互动式的城市管理驾驶舱 26](#_Toc17708698)

[（三）北京城市管理人人有责，共建城市管理数据生态体系 28](#_Toc17708699)

[1、城市治理人人参与，打造政民互动的市民平台 28](#_Toc17708700)

[2、发挥北京产学研及人才优势，共建数字北京生态体系 29](#_Toc17708701)

# 前言

北京作为首都、一座超大型城市，推进城市精细化管理的形式更复杂、变量更多、难度更大。本研究主要在首都“城市病”日益严重、疏解非首都功能日趋紧迫的大环境下，以北京城市精细化治理的现状以及需求为切入点，通过认清北京城市大数据环境下精细治理面临的问题与挑战，探寻一条利用大数据、增强分析等前沿数据技术作为推进城市精细化管理的捷径，为北京城市管理者提供一种大数据环境下治理超大型城市的思路，让京城更有序、更安全、更干净。

他山之石可以攻玉，国际化大都市如美国纽约、英国伦敦，其人口规模、环境复杂程度与北京市非常近似，这些城市在精细化治理上的经验值得我们参考与借鉴。对千万级人口的城市治理是一项复杂、系统性的工程，改进城市的运作方式是改善全球数以亿计人口生活的最好途径。本调研专注于探寻技术革命如何提高城市管理者利用数据改善政府服务的能力。借鉴海外城市分析和使用海量的数据，改善应急响应、教育、交通、环境等各个方面的服务与治理能力的经验，力争协助北京城市管理者面对超级城市崛起的挑战，探寻利用大数据创新技术辅助城市管理者更好地服务市民公众的方式。

# 城市精细化管理的基本情况

2019年是新中国成立70周年，是全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标的关键之年。2019年政府重点工作任务之一是“促进区域协调发展，提高新型城镇化质量。深入推进新型城镇化。坚持以人为核心，提高柔性化治理、精细化服务水平，让城市更加宜居，更具包容和人文关怀。”习近平总书记先后两次视察北京并发表重要讲话，明确北京"四个中心"城市战略定位，提出京津冀协同发展、疏解非首都功能、治理"大城市病"、提高民生保障服务水平等任务，提出精细化管理要求。市第十二次党代会提出要形成有效的超大城市治理体系，提高城市精细化管理水平。

当前，随着我国城市化进程加快，北京作为全国首都，大量人口涌入城市，在经济繁荣的同时，各种“城市病”凸显。道路拥堵不堪、交通难堪重负、城市环境污染压力激增等等。北京市部分区域环境问题突出，城市管理既定模式难以适应人民群众对美好生活的需求。管理理念有待提高。重建轻管问题未扭转，重面子、轻里子导致城市承载力难以提高。治理体系有待优化。管理职能存在缺位错位现象，统筹协调体系未完全形成，城市管理仍以行政手段为主，政策、法规、标准、技术不能满足需要，市民参与渠道不畅，管理成本较高。管理手段有待完善。未形成长效管理模式，缺乏城市管理顶层设计和责任监管，难以形成精细管理格局。这对中央、北京市委市政府提出了城市管理新要求。

城市精细化管理是解决突出问题的关键所在，如何实现城市精细化管理，考验着城市管理者的智慧与担当。立足人民群众对美好生活的向往是城市管理的创新动力。现而今在城市治理过程中，管理者最大的难点在于对城市现状的及时了解，数据竖井及数据盲点多，造成城市治理靠拍脑袋的尴尬局面，在我国城市管理中，大数据只得到简单初步的应用，制约了城市精细化管理能力的提升，下一步应把大数据作为推进城市管理精细化的具有革命性意义的战略资源，多用善用。

# 大数据环境下的北京市城市治理现状

2014年2月26日，习近平总书记视察北京时，明确了“四个中心”的首都城市战略定位，提出了建设国际一流和谐宜居之都的战略目标，部署了京津冀协同发展重大战略。自然资源短缺、生态环境破坏、基础设施不足、公共服务紧张、生活质量不足、公众安全弱化、社会隔离加剧等都是困扰北京的“城市病”。经历五年攻坚战，通过明确北京核心战略定位、剥离非核心功能，调整产业结构、进行资源要素与产业升级，以城市副中心建设优化城市空间，加快轨道交通体系建设，以及推动京津冀地区的协同发展，北京的“城市病”得到了明显改善。

随着互联网、物联网、大数据等技术的普及，大数据对于城市管理的影响日益显现，通过对多种异构数据的整合、分析、挖掘，提取知识和智能，解决城市问题成为了城市精细化管理的必经之路。北京市通过实施背景大数据行动计划，完成总体方案设计，推动市级机关政务数据上云，在城市规划建设管理等领域开展试点应用，通过各种应用平台推动城市的精细化管理，提高市民的生活工作便捷度。具体而言：

在网格化管理方面，市城市管理委积极开展“智慧城市管理”工作，集约化建设全市网格化城市管理云平台，为市区街三级网格化城市管理提供支撑。市城管执法部门建设“智慧城管”，以城管物联网平台建设为载体，加快联合执法平台建设工作，整合执法部门相关数据，构建以大数据和云计算为支撑的“智慧城管”总体构架。市民政局打造“智慧民政”平台，推动业务部门数据整合和业务优化，在住房资格核验、残疾证发放、北京通对接、婚姻登记状况核对等方面开展大数据应用。

在城市模拟方面，市统计部门建立规模以上企业联网直报制度，探索利用大数据方式进行信息统计，开展人口大数据监测工作，为北京市人口控制目标、京津冀协同发展等宏观决策提供有效支持。市公安部门建设“智慧警务”，通过大数据情报挖掘、分析等辅助警情预测，提升分析研判力。

在城市计算方面，市交通部门打造“智慧交通”，利用大数据分析技术，对城市交通问题进行科学全面分析，提高政府交通管理和服务水平。市环保局提出将生态环境质量监测大数据应用和污染源监管大数据应用作为重点试点内容。市旅游部门推进“智慧旅游”，借助大数据实现景区热点监控。

建立超大城市治理体系，需要以相互协调、紧密相连的系统工程将众多基础元素有机连接起来，尽管目前大数据及大数据平台对于北京市的精细化运营有着明显的提升，但是随着北京 “四个中心”建设的推进，大数据分散建设、各自为政的问题益发凸显。基础数据管理不足，数据治理及标准化亟待加强；可共享的数据不足，“数据孤岛”影响城市各部门之间的综合调整；现有政务数据记录缺失，以及北京市周边城市、第三方社会数据的不足影响北京区域的整体规划；“应用烟囱”的建设缺少统一的平台管理，在资源浪费的同时，影响了部门间的沟通。更多的城市治理问题，亟待综合性的城市管理系统进行解决。

# 城市精细化管理存在的主要困难与挑战

城市精细化管理是一项系统工程，牵涉政府部门委办局众多，工作内容庞杂，基本上涉及到城市建设管理的方方面面，以往的城市建设管理主要依赖于行政命令一刀切的管理方式已不适用于现而今复杂多变的城市大环境，政府工作任务越显艰巨而繁重。虽然政府已经做了大量工作，并取得了初步成效，但城市精细化管理工作上仍然存在着一些问题和薄弱环节，制约着我国城市品质的提升。

（一）政府委办局各自为战、联动协同难度大。城市管理涉及多个部门，被动应对、突击完成任务的情况时有发生，真正主动管理意识氛围不浓。一是齐抓共管格局有待进一步形成。城市管理资源不能有效整合利用，存在交叉管理、衔接脱节，互相推诿、协调不顺等现象，大城管格局没有真正形成。二是城市居民并非生活在竖井式的机构体制内，而是横向居住在城市不同地方生活需求涉及方方面面。管理城市时，缺乏一个统一横向的城市体系运营数据分析中心/机构，用来整合各维度数据、破除数据竖井。三是政府各机构间缺乏应用数据“沟通”的经验，仍停留在过往与人沟通依靠行政指令治理城市的陈旧体制内。

（二）委办局间数据竖井林立、数字化城市管理体系作用未得到充分发挥。城市治理涵盖市政、环卫、交通、国土、规划、城管执法等多个城市管理部门，在缺乏顶层设计之下，数字化步伐都在追随各个职能部门的发展，经过多年政务信息化发展各委办局及部门信息系统数量庞杂，数据体系也是基于业务单元垂直积累，从而形成了烟囱式体系。垂直式数据体系的优点是紧贴场景反应敏捷，缺点是数据分散、不标淮，难以共用关联成为合力，大数据价值优势被削弱。

（三）数据体量随着技术的发展越来越大，带来的信息爆炸让城市管理者无所适从。人工智能、云计算、物联网等高新技术的出现，让城市管理者可以探寻更好地服务公众的技术创新同时，也带来了海量信息数据。在不断保存城市内数以亿计的数据点同时，各地政府开始尝试越来越多地分析使用这些数据，以改善应急响应、教育、交通等各个方面的服务能力。但是由于缺乏大数据分析能力及技术往往造成无法衡量这些数据的关联关系及隐含价值，从而造成无法有效的对城市中的各种问题进行精细化管理。

（四）精细化城市管理不仅是政府的责任、社会参与越显重要但是参与渠道缺乏。城市精细化管理并不仅仅是政府部门的工作，更需要社会各界、市民群众的大力支持和参与配合，多方力量共同推进，才能实现城市品质提升的目的。但工作过程中，由于对市民的宣传教育力度还不够，同时也缺乏让市民参与城市治理的渠道与工具。而且，当城市管理与个人利益出现矛盾时，也缺乏让市民与城市治理者有效沟通的通道，一定程度上阻碍了城市治理精神与方案的上传下达，加重了政府与市民间的矛盾冲突。

# 数据 – 政府数据[[1]](#footnote-1)与社会数据融合创新助力城市精细化管理

随着城镇化进程的不断加快，如何扭转城市管理缺位、不到位的局面，预防和减少“城市病”，是迫切需要探索的重要课题。政府数据与社会数据的新型融合模式将为城市精细化管理打开一扇通往人工智能的窗户，政企共筑城市数据的新模式是我们研究探索的新方向。

政府数据由政府部门所有，与社会数据相比，在产业全局数据上具有独占性，如港口吞吐量、游客人次等。社会数据一般由私营企业所有，通常对个人主体有更细致的刻画，如个人出行轨迹、个人的购物偏好等。

城市时时刻刻都在产生数据：地铁的到达时间、个人的身体健康指标、餐厅的日流水、市民热线的求助电话等等。这些数据或以政府数据的形式留存下来，或存储在私营企业中，共同勾勒出城市的全景。为了破除数据维度稀少的限制，政府数据与社会数据背后的主体——政府部门与私营企业应展开合作，探索数据融合创新，提高城市精细化管理水平。

多维度数据融合创新离不开政企合作。政府部门能提供专业领域的见解与指导，私营企业在产品与服务开发的经验和能力上更有优势，两者合作将夯实数据层基础，激发其上的应用层的创新活力。英国在政企合作交换数据价值上进行了一系列探索，它的经验与思考或许可供我们借鉴。

## （一）案例一 – 政府与企业应如何合作？如何解决合作中的数据质量与数据隐私问题？

英国国家医疗服务机构NHS （National Health Service）是世界上历史最悠久的医保服务之一，拥有英国人口从出生到死亡数百万份电子健康记录和广泛的医疗运营数据（如医院手术室进行的手术数量）。NHS 的愿景是使英国在卫生保障技术上居于世界领先地位。为了实现这一愿景，它与私营企业的合作非常关键。关于 NHS 如何与私营企业合作，以及在合作中如何解决数据质量与数据隐私问题，2018年末发布的报告有如下结论。[[2]](#footnote-2)

### 1、政府与企业应如何合作？

NHS 与私营企业的合作模式呈现出百花齐放的现状，除了现有的合作模式外，报告还列举了所有可能的商业模式，并指出不存在万能的商业模式，应根据具体情况具体分析适用的模式。

报告显示，NHS与私营企业之间的合作模式取决于产品与服务需要的数据。需要的数据类型不同，合作模式也不同。例如，用于医院运营管理的产品或服务可能需要实时访问医院的管理数据，而用于改善患者直接护理的产品或服务则需要访问患者数据。数据驱动技术领域的私营企业与NHS之间的关系主要以数据共享协议为主。

表5-1：NHS 与私营企业现有的合作模式

|  |  |
| --- | --- |
| 现有模式 | 描述 |
| 数据共享协议 | 包括私营企业在内的各种组织可以出于特定目的访问NHS数据，私营企业保留这些数据二次使用产生的利润。 |
| 拨款资助 | 学术机构或政府部门可以拨款给其他组织，包括私营企业，只要他们能证明自己具有创新潜力。 |
| 许可证 | 许可证模式允许外部组织以免费或付费的方式访问数据。大多数情况下，许可证费用包括维护数据的费用。许可证可能规定了隐私限制和道德规范。私营企业保留使用数据产生的利润。 |
| 成本回收 | 该模式通常与许可证一起运作。数据使用者向数据提供者的服务（如数据清洗）付费。成本回收模式有多种。 |
| 商业安排 | 任何交换资产或珍稀资源的模式都可称为商业安排。例如，私营企业需要返回更高质量的数据集，作为访问NHS数据的交换。 |

下表提供了针对 NHS 可能的政企合作商业模式，这些模式各有优缺点，因此没有所谓的最优方案，应结合实际情况选择合适的模式。至关重要的是，应有国家政策作为顶层设计，以避免出现“局部最优，全局较差”的情况。

表5-2：NHS 与私营企业可能的商业合作模式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 商业模式 | 描述 | 可行性 |
| 联盟协议 | 政府部门与私营企业、研究机构以设立公司进行产品和服务的研发。公司股东将通过公司股份所有权获得经济收益，收益金额取决于公司实际的利润和利润分成的条款。 | 政府部门若作为公司股东，则需要向公司提供资金、知识产权、技术经验等，并参与公司运营。这可能影响政府部门的运作方式。管理公司也可能需要大量的人力。考虑到政府部门的权限，这可能是不可行的。 |
| 参股 | 政府部门持有公司的少数股权，有权获得股息/资本增值并在股东大会上投票。 | 这种模式最适合年轻的公司。很难说服大公司或成熟的公司现有股东采用这种模式。 |
| 拨款 | 该模式经常用于激励创新项目。拨款附带的要求各有不同，有的要求获得一定的股权，有的要求获得产品和服务的折扣。申请者需要证明他们的研究、产品或服务具有明晰的社会效益。为了获得拨款，申请者之间需要相互竞争。 | 该模式已经在科学领域使用了很长时间。这些前期资金有助于平台研发，并使组织能够承担构建数据驱动的产品和服务的风险。但是，期望拨款成为创建数据驱动产品和服务的唯一方式是不现实的。 |
| 黄金股 | 在这种模式下政府部门拥有多数投票权。 | 对于那些不希望政府部门拥有绝对决策权的私营企业而言，这种模式可能没有吸引力。这种模式被视为限制了创新。 |
| 知识产权共享 | 政府部门将IP授权给外部合作者并收取费用。 | 政府部门可能不仅仅需要贡献原始数据，还需要提供专业知识，以证明知识产权的价值。 |
| 开放访问 | 在这个模式下，利用政府部门数据产生的研究结果必须可以“开放访问”。这被认为是通过激发创新间接地创造经济利益。 | 透明的研究结果向大众展示了数据在学术研究中的价值。 但是，这种模式不允许成果私有，这可能会降低私营企业积极性。另外，可开放访问的数据受到法律法规的限制。 |
| 利润分成 | 作为提供数据的回报，政府部门将收到使用数据开发的产品的利润份额。 | 取决于政府部门要求的份额以及对政府部门贡献的界定。应该认识到，政府部门可与多家私营企业建立利润分成模式。政府部门在每家占有较小的百分比份额，就可能产生可观的收益。 |
| 特许权使用费 | 政府部门从私营企业处获得每一销售额或销售量固定单位的收入。 | 取决于政府部门要求的特许权使用费，因为它需要切合实际才可行。这种模式确保私营企业不支付任何数据的前期成本。 |
| 本地资产支持载体（Local Asset- backed vehicles，LABV ） | 在这个模式下，政府部门提供数据资产，私营企业提供流动资产、技能和经验。投入和收益通常都是五五分配。 | 没有以这种方式将数据用作资产的先例。评估数据价值是一个非常复杂的过程，可能使LABV难以实施。 |

### 2、如何解决合作中的数据质量与数据隐私问题？

高质量数据是创新性和竞争性的数据驱动科技的关键，但真实的数据质量往往参差不齐，需要一系列的清洗加工才能投入使用。报告提出了以下几点建议来提高数据质量。

1）了解数据采集的背景。NHS 大部分数据采集的目的是患者护理，而非研究或产品或服务开发。当将这些数据用于患者护理以外的目的时，必须查看它是如何生成的，以了解应如何清洗它，避免使用不适当的数据进行决策。证据表明，若使用电子健康记录数据却不考虑上下文，很容易导致谬误。因此，数据管理是数据使用过程中不可绕开的部分。

2）进行提高质量的设计。例如最大限度地减少数据收集点的错误和在设计时加入数据质量考量。IT系统可以在输入数据出错时进行警示。类似地，关注数据可视化系统可以揭示数据质量问题，然后对其进行修正。还可以探索使用AI将文本转为临床医生可理解的代码，以减轻输入时的负担。

3）监控数据质量。NHS每一季度会发布数据质量成熟度指数（Data Quality Maturity Index ），提供它所收集的数据的质量信息。这在与私营企业进行合作关系讨论的早期阶段至关重要。这将使私营企业了解他们需要做哪些数据工程才能使数据进入可分析状态。

数据隐私问题总是能引起公众的普遍关注，甚至担忧。在数据融合创新过程中，切不可为了效率而损失公平。报告提出了关于保护数据隐私的建议：

1）相关机构应联合开发适当的数据治理结构，以确保数字创新中心（Digital Innovation Hubs ）能够保护患者数据。比如数据审计跟踪：确保数据的每次互动都是可审计、透明和安全的。

2）提供合成数据以解决数据隐私问题。处理能力的进步使得我们能够生成高质量的合成数据。通过选择真实数据的特定样本，可以创建规模庞大的非常逼真的假数据样本。NHS可以在与私营企业合作的早期提供合成数据集。这将有助于双方更好地理解创新的商业价值，并就应该开发的适当类型的商业模式进行更加符合业务需求且安全的供需关系。

总而言之，数据是城市精细化运营的基石，掌握数据的政府部门与私营企业应积极探索合作模式，致力于打破城市数据孤岛，从而改变传统的运作方式，推动城市治理精细化。在具体的合作中，数据质量问题决定数据最终是否可用，因此应在采集数据时即加入质量控制设计，并定期对数据质量进行监控；数据隐私问题关系到公众权益，政企应坚定数据使用的原则、强化监管、创新思路如提供可替代真实数据的合成数据来保护个人隐私。

## （二）案例二 – 政企共建数据闭环，释放1.3亿英镑经济效益[[3]](#footnote-3)

伦敦交通局TfL（Transport for London）十年前开始免费发布与伦敦交通相关的数据（非个人数据），包括车次实时到达、公共交通时间表、空气质量、交通拥堵状况、交通网络服务状态等，任何人都可以使用这些数据。TfL希望合作伙伴能够构建新的产品和服务，并将其迅速推向市场，从而拓展TfL自身能够服务的范围。截至2017年，TfL的数据已支持了超过600个应用程序，覆盖42％的伦敦市民，创造的经济效益达1.3亿英镑。

TfL通过发布免费数据创造的良性数据循环有以下几个环节：

1）TfL通过API、静态数据文件和feeds[[4]](#footnote-4)提供有关伦敦交通网络的数据；

2）私营企业如Waze，Twitter，Google，Apple，Citymapper，Bus Checker，Bus Times和Mapway等，以及大量学者和专业开发商与TfL合作，利用这些数据创建新的商业和非商业的产品和服务；

3）伦敦的交通网络使用者利用这些新服务和产品享受更好的体验；

4）对外部用户数据的深刻见解可以激发新的思维方式、增加对交通网络的使用、并提高整体客户满意度。

根据德勤2017年的报告，TfL发布的公开数据为交通网络使用者、伦敦市和TfL本身带来年度经济效益高达1.3亿英镑，具体如下。

1）对于伦敦交通网络的使用者：基于TfL公开数据搭建的应用提高了行程的确定性，从而帮助伦敦的交通网络使用者节约了时间；增加了获得交通工具的便利性、减少了此前订阅付费交通服务的费用；由于上述改善，旅行者将在伦敦市展开更多旅行。

2）对于伦敦市：许多组织与个人基于公开数据搭建了商业化产品与服务，增加了伦敦市经济产值；另外，创建新产品与服务的需求催生了直接与间接的工作机会。

3）对于TfL：TfL 不必自行搭建产品与服务，从而节约了研发成本；更智能的交通网络减轻了TfL咨询台的压力；合作伙伴将帮助TfL丰富数据，使得TfL可以通过分析提供更高质量的服务。

TfL 的政企合作模式——免费公开数据，由外部自行构建基于数据的产品与服务——简洁有效，通过数据共享极大地激发了私营企业在数据驱动技术上的活力，并在节约部门成本的同时提升了服务质量。

# 应用 -增强型分析应用是释放城市精细化管理的钥匙

具备增强型分析以及自动洞察能力的大数据技术提供了一把破解城市精细化管理困局的钥匙。 增强型分析侧重于增强智能的特定领域，利用机器学习转变分析内容的开发、使用与共享方式。增强型分析能力将快速发展至主流应用，成为数据准备、数据管理、现代分析、业务流程管理、流程挖掘与数据科学平台的主要特性。源自增强型分析的自动洞察也将嵌入城市精细化管理应用中，例如城市规划、交通规划、环境治理、医疗服务应用等，以优化各个情景下所有工作人员的决策与行动，而非只是分析师与数据科学家的决策与行动。增强分析可使数据准备、洞察力获取和洞察力可视化这个过程实现自动化，在许多情况下无需专业的数据科学家。这种能力赋予城市管理者的价值已经在西方国家得到印证，同时，国内也看到对于这种能力应用的探索。

## （一）案例一 – 市长数据分析办公室

2009年根据纽约市市长彭博的行政命令，纽约市设立了正式的市长数据分析办公室，其职能主要包括：（1）为城市各管理机构提供先进的数据分析服务，为其面临的各类问题挑战提供基于数据分析的解决方案。（2）向市长及管理委员会汇报城市内发生的各类重大事件的分析结果。（3）促进、协调纽约市各政府机构之间的数据共享。（4）管理开放数据，为纽约市市民、技术企业及社会团体提供各类数据服务。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 利益相关者 | 目标 | 扮演角色 | MODA的机遇 |
| 城市领导者  (市长与副市长) | 提供市长工作优先事项；  协调各部门的服务工作 | 提供创设和资助办公室运营的政治意愿 | 允许领导者“查询”城市；协调多机构的数据工作 |
| 城市机构  (例如，建筑部、城市人权委员会等) | 基于目标和使命为纽约民众创造价值 | 作为客户，并为使用案例提供数据 | 通过应用高级数据分析来增加服务价值 |
| 技术与社区团体 | 为纽约民众提供信息产品和服务 | 提供反馈，通过开放数据计划改善城市数据 | 通过向公众开放数据和发布信息来提升数据的价值 |

表6-1：纽约市市长数据分析办公室运作模式及目标

该办公室为增强型数据分析能力的培育夯定了坚实的基础，是美国乃至世界最优秀的城市数据治理团队之一。2009 年 12 月至 2014 年1月，市长数据分析办公室以仅仅100万美元的人力成本与500万美元的其他成本，将原先分散在纽约市40个机构的市政数据汇集为“数据桥”（Data Bridge），使得内部人人可访问这些数据，成功打破了纽约市的数据孤岛，大大提高多个市政机构的内部分析能力，并从根本上改变了城市的运作方式。

用数据分析颠覆城市运作的过程并非一帆风顺，团队遵循了这些原则：

1）循序渐进推进工作。在数据桥项目之前，纽约市的 40 个政府机构及其 30 多万名员工已经习惯了守着自己的数据库，且只在迫不得已时进行有限的数据合作。因此项目团队先对单一维度数据进行数据分析，在证明了数据分析的价值后，再逐渐劝说各服务部门共享他们的数据。

2）与具有创新精神的人共事。项目团队成员多是由20几岁年轻人组成，由于他们不受传统方式束缚，因此更容易突破窠臼，实现大数据时代所需的创新。

市长数据分析办公室利用市政数据共享解决市政问题的具体项目如下。

### 1、发现和防止抵押贷款欺诈

发现和防止抵押贷款欺诈是市长数据分析办公室项目团队早期开展的项目，彼时增强型分析基础初具雏形，但依旧展现出了其在市政应用中的威力。

纽约市的抵押贷款市场年产值为1.5 万亿美元，其中数亿美元为欺诈性贷款。数亿美元看似巨额，但在万亿美元的产值中却仅为冰山一角，因此，如果直接追查，势必耗费大量的市政资源。市长数据分析办公室团队在查阅了来自纽约 5 个行政区域约 150 起抵押贷款欺诈案的数据之后发现，可以通过分析市政财产和建筑记录发现欺诈嫌疑。于是市长数据分析办公室团队汇集并分析了不同来源的数据，包括物业交易、许可证和施工数据，构建指标预测欺诈行为，从而更好地锁定了抵押贷款欺诈案件。此后检察官可根据预测结果精准打击抵押贷款欺诈，相应的检控资源得以优化。

### 2、消除火灾隐患

数据就像现成的积木堆放在那里，需要有人将它们搭建起来。而数据桥的常态化、自动化数据访问功能就是这样的“搭建”过程。在这个项目中，数据驱动型治理方案的优势得到了充分发挥，既节省了金钱又挽救了生命。

2010年，纽约市发生了两起重大火灾，造成了严重的人员伤亡和经济损失。究其原因，是拥有检查权力的房屋管理部门只有 200 名检查员，而每年通过 311 呼叫中心收到的违章建筑投诉高达 20 000 份。而在这 20 000 份投诉中，只有大约 8% 涉及严重的建筑安全风险。在这个问题上，数据分析可以充分发挥其作用。

在数据方面，市长数据分析办公室发现通过综合使用建筑识别数据与地理编码软件可以将各机构的大量数据整合起来，之后再将获得的数据与和违章建筑相关的海量投诉进行匹配。在人员方面，通过与检查员面谈，得知工作中最重要的是对建筑物特定情况的直觉性看法。综合这些信息，市长数据分析办公室团队发现，最能预示建筑高风险的两个因素是建筑物的财产税是否及时支付(财政部所掌握的税务信息)、银行是否已取消了物业的抵押品赎回权(由法院管理局保存的抵押违约记录)。

基于这些数据，市长数据分析办公室团队创建了分析指标并设置“红线”。此后，房屋管理部门可以优先处理那些触及了红线的投诉，通过这种方法，无须聘用更多的检查员就能以更快的速度发现最危险的建筑物。

通过增强型分析，市政部门获得了对城市更全面、更动态因而也更准确的洞察，从而得以用更少的资源做更多的事，在节约市政资源的同时提高了服务效率。

## （二）案例二：智能城市决策系统

智能城市决策系统是一个能使用数据作快速响应和促进精准应对的互动平台，主要应用于市政府领导团队以及各机构之间。

近十年数据量快速增长，但城市分析却没有得到太多进步，原因有四：首先，城市作为一个有机的生态，简单的小维度分析无法洞悉动态变化、二是数据质和量没达到闭环的要求、三是缺乏数据的自动化预处理及多维度自助分析工具、四是数据产品不追求用户的互动及体验。

因此智能城市决策系统建立的前提是它的设计上必须要意识到，从低密度社会信息至高密信息的模式转变及其解决方案。参考商业智能分析在经过了过去十年后正进入增强分析（Augmented analysis）的时代，首先机器学习巳经成为数据预处理及标准化提高效率的必备手段，从大量数据中不断寻找新的分析维度是机器的强项，而这些线索可以助力管理者在复杂的关联信息中更快洞察变化，并确认新的规律模式。这些管理者的反馈回路正好可以加强机器的学习及榜样模彷能力。所以领导驾驶舱才是城市大脑的核心，或者可以叫做指挥中心，所以不太可能全自动化。但从用户体验上卻有可能以会话的方式向管理者提供分析推荐，乃至帮助提供事件与数据之间的匹配（situation analysis）。有别于其他一般数据大屏产品，智能城市决策系统更强调经过使用者的实际判断反馈进行机器学习及加强学习，作为一种工具帮助管理者更轻松地驾驭越来越复杂的高度集中化城市。

智能城市决策系统的顶层设计大致分为功能层、算法层及数据层。当中数据层至为重要：

1）定义可以衡量城市运行的指标及建立实时跟踪的精细化变量；

2）收录城市的重要事件信息，包括政策变化、运营方式及意外事件；

2）从互联网中收集的行为数据，包括人流、物流、消费流等

3）市民满意度的多渠道信息收集

上述的多源异构数据需要很细致的数据治理。但这里所强调的治理是数据指标的规范化、在数据不足之下的互相增强及互相弥补。在没有数据之下有没有“替代”可用。另外建立数据指标治理中台有利于：

1）尽量减少智能城市决策系统与单一数据源之间的倚赖

2）容许敏感数据不需要中心化处理

3）指标版本管理，可追溯及测试

4）监控、连接及发现更多从城市重大事件、市民反馈及丰富的互联网行为数据中提炼的变量及指标的沙箱功能。

# 北京推进大数据环境下城市精细化治理的对策及建议

城市精细化治理是一项艰巨的工作，而发展中的大数据资源及分析技术、具多维分析能力的机器学习算法是增强对城市的洞察能力的利器。鉴于大数据是精细化治理的要素，因此城市需要站在整体高度上通盘考虑如何汇聚大数据，进而量化城市的各种活动，使得数字化描述达到无限贴近真实城市的程度。

然而城市作为一个复杂系统，存在着杂乱又相互关联的数据资源。如果把城市比喻为生态系統，在数据化大趋势下，城市逐渐形成一個庞大的数字足迹（Digital footprint）。譬如用户在海外网站购买书籍，其数字足迹涉及到支付系统、供应链系统、物流系统、保险平台、海关系统等等，在这个过程中数据必须保持稳定畅通，才能顺利将书籍送达用户手中。而这个过程积累的数据足迹又将成为这个用户下一次购买前的数据材料。如是者，数据正在以越来越快的速度生成、收集和共用，而城市生活也越来越依赖大数据在各种服务中的应用而获益。

综合来看，智慧城市治理的背后是一个包罗了市民、企业、社区、政务团体等实体互动的城市大数据湖。因此，共创城市大数据体系正是城市精细化治理的第一步。这里强调共创是因为数据的收集本身零散于城市各类服务中，要做到高内聚、低耦合的城市大数据体系，必须从产业需求出发。把上述网购的例子引申到城市治理中，智慧城市的背后也需要建立一套更加有效的数据生态体系，作为发展城市经济、改善市民生活、维持社会安定的重要基础设施。

为什么以城市治理建立数据生态是个好时机？如果把城市比喻为生态，大数据的出现更有利于厘清生态內的物种之间的协同、利益关系，找到事件中的因果闭环。当然从上而下的“管理”方式还是比较有效率的，但数据作为支持治理的创新却更适合于互联网时代。万物高度关联的数字经济时代，城市治理快速响应是制胜的先决条件。“治理”更讲究整体的协同自律。数据的角色是希望做到防范于未然。大数据在城市中的第一个作用就是让城市的问题变得可量化及可视化。因此城市精准治理的前提是，利用大数据汇聚，以问题为导向去分析并着力于破解城市生态中各方面瓶颈制约，稳步提升城市的人民生活水平及企业营商环境。

## （一）建立智慧城市数据文化，响应型政府的权威会备受尊重

数据驱动文化的环境要深入到城市治理决策环节，数据在城市决策中主要的作用包括：1）快速发现异常事件（发生了什么）；2）了解事件发生的原因细节及影响范围（为什么会发生）；3）提供有效的处理方法（如何应变，过去的经验是什么）。数据在城市治理中达到上述作用需要克服现今各类数据、技术、组织、法规、文化等问题与挑战。

打造以数据驱动的精细化治理智慧城市首先是建立智慧政府，而领导力是智慧城市最重要的驱动力，因此需要通过管理创新，引导公务员以数据作为驱动，将办事处理模式从以往刻板流程驱动转变为以解决问题为导向，适当赋予公务员基于数据决策的自由裁量权，释放公务员的创造力与主动性。

政府各级部门间的数据共用是打造数据驱动的响应型政府的第一步。数据共用并不代表数据完全透明，而是构建一个合理、区分许可权并能保护数据安全，同时能确保知识价值流转的使用机制。

数据赋能不仅是针对数据科学家以及数据分析师，而是面向政府内每一位公务员和广大市民，从而形成全社会数据驱动文化的优渥环境。建设智慧城市的目的，是为市民提供更美好的生活。市民是城市的主人和城市建设的参与者，数据开放为市民与政府合作解決城市面临的问题打开了大门。可访问且更加直观的数据将会打破以往政府对于数据资讯的垄断，与市民频繁的互动沟通让城市管理者更加了解市民的需求，同时，开放透明的数据资讯让市民了解政府为其所做的服务与贡献，从而获得市民对响应型政府权威更多的支持与尊重。

数字化转型过程中的核心并非选定工具以及技术，而是找出清晰的改革目标，以此制定数字化转型的实践路径，形成城市未来数字化战略。战略目标越清晰，转型资源力量分配就会越聚焦集中，并且根据战略方向制定阶段性的关键绩效指标就越明确。同时不要低估公务人员对科技的对抗心理，一旦基层员工认为数字化转型将影响到自身未来的工作，他们将会持抵触态度采用不同的方式对抗这种变化。对于领导者来讲意识到这种潜在的抵抗情绪非常关键，因此需要在转型过程中沉淀成功案例进行内部宣贯，引导组织内部文化的转变。

数据驱动最大的挑战是打破人们经常怀有的认知偏见。虽然这些原则显而易见，但必须首先在组织内部做出思维和行为上的改变，再加上良好的数据化部署，才能在这场新的智能革命中取得胜利。要确保对各委办局公务人员进行培训，让他们学会使用这些工具。拥有“直观的界面”还不够。更重要的是让公务员自身懂得数据分析、转换、统计和可视化的基本原理，准确地明白每个工具的功能，这样才能物尽其用。

**建议方向及目标：**

* 盘点城市治理相关的数据资源及能力。数据是未来企业的重要资源已成共识，跟⼈工智能的进步有绝对关系，但很少有城市管理者能识别什么数据可满足现在及未来需要。所以数据资源盘点十分必要。但有别于货物盘点，没有被有效利用的数据便没有价值，放在库中如同垃圾，形成数据的冗余，增加企业以及政府的成本。通过数据盘点可以形成对数据资产清晰的认识，并有助于及时对资源分配作出准确决策。
* 在城市治理以及智慧城市建设过程中引入“企业顾问”，由顾问向项目组以及政府公务员介绍企业数字化转型案例，分享项目经验，为智慧城市建设以及如何利用数字化工具为城市治理带来启发。
* 定期组织各委办局间的数据应用案例分享交流会，介绍用数据解决重要问题的经验，以激发大家利用数据解决实际问题的灵感。组织各委办局中到高级的政府官员进行数据培训，不仅仅是数据科学，还包括如何获取数据、如何做数据可视化等。

**可衡量的成功指标：**

* 各委办局数据资产盘点机制，以及盘点成果，例如数据资产清单。
* 各委办局每年举办的企业顾问经验分享会数量。
* 各委办局大数据文化培养研讨会等每年召开的数量。

## （二）数据驱动的城市治理驾驶舱，提高北京城市精细化治理水平

### 1、利用社会数据生态，支撑城市治理决策

要为北京这样一个超级城市建立决策系统，绝对不简单，相比于企业的商业智能，这样的决策系统更为复杂，影响也更大。城市是一个复杂的系统，各种因素相互关联，每一个决策都会影响千万人的生活，而城市中每一个人的生活⾏为又反映了政策的执行效果。[[5]](#footnote-5)。数字革命不仅提供更有效的分析方法，亦扩大了信息的来源。数字化时代改变了生活的方方面面，借助城市大数据决策系统也必可从根本上改善地方政府的行事模式。

在过去信息缺乏的时代，城市管理者决策的假定以个人经验为主，没有或者很少有数据支持。即使记录了所有的经验，也未必进行了数字化，同时如果没有良好的共享机制，容易造成各自为政的状况，难以发挥大数据的价值。现今的知识架构不利于进行人工智能（大部分还是机器学习）所支持的精准决策。所以要准确知道问题出在哪儿、从前遇过吗、严重程度如何、有解决方案的知识积累吗以及解决方案的有效性等问题，城市管理者必须建立系统性的数据收集及量化方法，形成用数据去认知城市的方式。

当前正处于大数据时代的爆发点，移动互联网以及物联网产生的大数据积累了每一位市民在城市中的生活轨迹，包括他/她的身份、在哪儿、什么时候、做过什么等。如果把市民在城市中的某些行为数据视之为 “果”，那么城市管理者的决策可能就是“因”。 这些行为数据其实正好提供了很好的“代理数据”用作城市治理决策的分析。所谓“代理”指的是在没有或者数据质量欠佳的情况下，利用企业（特别是互联网企业）所积累的数据作为替代。这些“代理数据”不如交易数据准确，但在综合分析（跨领域的分析）时很有用：1）代理数据经过机器学习可以达到80-85%准确度；2）如果真实数据可以作为对照参考，匹配后的代理数据可以更广范使用。

公共数据与政务数据相互配合将会是人类历史上第一次拥有如此庞大完整的城市全景数据。当数据化决策与行动后的反馈形成紧密的数字闭环时（因果），城市管理才真正进入数字科学的时代。这种方法之所以一直在企业行之“有效”，但未被城市所采用，是因为过去政府一直缺乏能将城市翻译为数据分析专题的机制及能力。加上零散的数据汇总机制未能形成，大大减低了以数据驱动城市治理愿景的落地效果。如何运用大数据技术去优化城市资源、提供更多便民服务以及促进产业发展是中国智慧城市顶层设计中的重要课题。而“代理数据”的使用解决了汇聚敏感数据的问题，同时扩大了数据的维度。

**建议方向及目标：**

* 以解决城市问题为起点，识别、归集符合北京市2035整体规划的各类合规社会数据。并与政府机关、社会企业紧密协作制定开放数据标准。
* 以建设城市管理驾驶舱（精准城市决策工作平台）中的主题（例如营商环境、出行便捷) 为抓手，汇聚人流、物流、车流、资金流为基础的大数据集，以及主题相关的明细数据，关键是以主题为目标优化数据组合。
* 鼓励企业共创城市数据集，目标不仅是让城市管理更加高效，更有让企业营商环境得到优化，巿民感受的生活水平提升。

**可衡量的成功指标：**

* 每年增加的社会数据集接入数量；
* 政府委办局接入的数据量；
* 数据质量标准与规范，数据可用性百分比，数据应用或分析使用百分比；
* 代理数据代替真实数据的成功案例，城市管理驾驶舱中的数据应用数量；
* 数据主题分析被市政府采纳的次数

### 2、搭建敏捷的指标体系与机器学习下的增强分析，助力北京城市治理

目前北京市的治理模式仍属于竖井式的管理，每个领域由不同的委办局负责，相关领域的信息系统也是相互独立分割的，从而造成市领导在进行决策时各类信息的独立零散。在实际的情况下不同领域的问题是相关联系且互相影响的，一项决策在解决了一个问题的同时，可能会对其他领域造成影响，而这种影响在数据零散无法进行关联分析的前提下是无法提前预估的。但同时，必须理解不能为了消灭数据孤岛而忽略了数据的本质是有领域之分的，公有数据（汇聚起来有公共特性）与专有数据（委办局）各有擅⻓。公有数据更有利于作综合分析，专有数据对场景更敏感，不能偏颇。同一道理，当建立城市指标系统的同时，也要设立“公”及”专”的一套治理公式，以城市运行作横纵的梳理，统筹指导城市管理的方方面面，当然更要加入社会数据作补充。

城市管理与企业管理虽然存在差异，但是也有很多共同点。世界上没有一个成功的企业是没有良好KPI指标管理体系的，一套设置合理完善的指标体系，是企业乃至城市运营战略的完美体现，让每个部⻔可以按照具体的指标执行，并根据战略变化定期对指标体系进行调整，令其符合整体目标。不过指标也必须因事制宜，动态改动。参考过去互联网企业中的经验教训，指标的落地必须配合可视化⼯具，过去版本的历史指标口径最好能更新作为参考。

指标体系遇到的问题是，缺乏目标与执行指标体系的转换。城市管理指标体系应从顶层设计出发，从抽象的目标落实分解到具体的执行指标，从而指导规划目标落实推进，为了过程中的修正最好能加⼊跟踪指标。政府不是⼀家公司，而是一个生态，其中的角色包括治理机构、企业、公共服务提供者、市民。政府在运作的过程中，不能直接操作掌控大部分数据的产生与收集环节，没有这些数据就无法全面真实了解城市运行中的情况，尤其是基层群众对各项政务政策的反馈与沟通信息很难传递到决策者手中。有了KPI指标体系之后，需要将指标下沉到数据网格，并将数据相关性分析能力集成到城市管理决策系统中，辅助管理者对现状进行分析，尤其是对跨部门、跨领域数据的相关性分析，这对于决策者来讲是至关重要的。

在人工智能注入到数据驱动之前，数据分析也曾经历过⼀段平凡无趣的时间。大家不断地“出售”统计报表给管理层，期望可以帮助业务做出明智决策。旧式的分析团队期望从有限的数据中找出业务发生了什么、为什么会发生等，结果管理层总是不为所动。数据网格、实时数据处理以及机器学习等技术让传统的数据分析能力更进⼀步，增强了多维度的相关性分析及预测的能力，让决策者除了了解为什么发生外，还能获得如何改进的建议。

**建议方向及目标：**

* 参考北京市2035整体规划为具体目标制定自上而下的指标体系。与各相关部门及部委紧密协同找出背靠背的部门指标，共同协作搭建北京市城市管理指标体系。
* 建立城市指标池系统，让指标口径可视化、可比较、可回溯。
* 鼓励在驾驶舱（分析平台）中使用智能网格、数据增强分析以及综合分析能前沿技术，更好的管理城市跨领域数据展现及综合分析，例如人口、交通、环境、治安等。
* 建立3D可视化北京城市沙盘[[6]](#footnote-6)，综合展现从地上建筑（交通、施工等）到地下环境（地铁、管线、安防等）城市资产信息环境信息，通过数据分析辅助城市建设维护决策，减少不同管理部门对同一道路的重复工程。

**可衡量的成功指标：**

* 以北京市2035城市规划为基础的城市管理指标体系，以及各指标数据源齐备程度，并可利用指标体系指导领导决策以及委办局工作；
* 将指标体系与数据网格、数据主题分析关联起来，让经验的累积沉淀到城市管理驾驶舱平台中，令北京城市管理更加数据化、智能化；
* 建立健壮的北京3D全景城市沙盘，并能从视图中直观的洞悉北京市各维度实时/准实时数据信息；

### 3、洞悉城市变化沉淀解决方案，建设互动式的城市管理驾驶舱

智慧是一个群体的行为，智能决策是根据各维度数据输入之后，再根据以往经验作出的行动方案，是城市管理者用数据去解决实际问题的群体行为，这是一个从数据采集、分析、判断到行动的过程。城市管理者/决策者都希望从自身职能的角度看城市管理，提出洞察的角度，怎么利用社交工具去聆听市民的想法，怎么利用智能工具去识别危机并且解决危机，怎么用智能工具去重组日常的工作流程，哪一幢建筑需要进行安全检测，哪个餐馆需要做安全卫生检查等等。

前二十年北京市政府一直致力于管理信息化系统建设，大家一致认为信息化政府会代替很多传统政府工作，但是实际情况并非如此，信息化政府只是政府工作流程自动化的工具，城市的运行管理仍然需要依赖于公务员们的集体智慧与行动。随着大数据及AI的普及，由系统智能化决策完全代替城市管理者的集体智慧仍然是不成立的，人机互动的平台变得更为重要。难道智慧城市大脑，就不需要拥有城市治理经验的管理者输入判断吗？更何况数据的积累本身就不存偏见，城市领导驾驶舱的目标更多是通过大数据技术加人工智能帮助管理者把城市中的营运指标、主题分析、市民声音在同一个频道上进行展示及沟通交流。同时，驾驶舱还是一个数字化的知识管理平台，当城市内发生重复突发事件时，系统可以自动化的将以往的决策展现给现任决策者以供参考，避免重蹈覆辙。

如前所述，领导驾驶舱是⼀个工作平台，其关键的功能是如何根据数据的洞察去提高组织的响应能⼒，包括如何发现新问题、察觉异动等等。例子一（自上而下）：从市长角度交办需要紧急处理的任务，希望每个交办的任务都有相应的负责人跟进执行，并按时反馈处理结果。 例子二（由下至上）：从执行者的角度出发，希望通过驾驶舱平台综合展现事件的各维度信息，并及时跟进处理，比如区交通管理中⼼有10个街区信息，交警可以通过这个平台看到街区交通实时情况，以及街道居民的出行信息，作出及时反应并处理突发的交通问题，平台可以实时反馈事件处理速度的进展，及处理后的状态变化。

另外，城市管理驾驶舱其中一项重要功能是为决策者提供综合的数据相关性分析，类似于麻省理工大学的城市透镜平台具备的功能，系统可以找到在一个区域里一个楼房的建造对周围交通、空气、人流等指标的影响。数据综合分析可以让人找到更好的方案去做公共服务，或者可以让城市管理者找到因果关系，比如说在北京的某个区有严重的哮喘发生，可以通过其他指标项，比如空气质量的数据，来评估各类环境因素与疾病发生的相关性。

数据科学让人们找到相关关系，从而让城市管理者找到解决这个问题的各类方案及途径，而与以往只看到一些表象而无法找到解决问题的根本方法不同。 当拥有足够大的数据体量时，城市管理者可以从数据中得知发生了什么，看到真实的数据模式及展示，比如交通、空气质量、建筑质量，基于这些数据的相关性分析结果做出正确的决定，并且可以通过实时数据监控变化趋势。值得注意的是前述的案例，都是营运城市大数据的重要抓手。但在深⼊场景整合数据时需要注意找出场景之间的共性部分，因为这是综合数据分析的关键前提。

**建议方向及目标：**

* 通过北京城市管理驾驶舱形成城市管理事件处理知识沉淀库，令系统可以根据城市发生的历史事件进行增强分析及机器学习，逐步形成智能化事件处理推荐能力。
* 建设以城市管理驾驶舱为基础的城市治理工作流管理体系，自上而下的任务发布管理，以及自下而上的事件决策流程管理以及任务追踪管理功能。

**可衡量的成功指标：**

* 驾驶舱平台知识沉淀数量，以及方案推荐策略模型效果；
* 城市管理事件处理年度数量；

## （三）北京城市管理人人有责，共建城市管理数据生态体系

### 1、城市治理人人参与，打造政民互动的市民平台

打造成功的智能城市管理体系需要将市民以及社会企业（包括社会机构）放到核心位置，发挥人民群众的力量让北京城市管理更加智能、创新，从而打造中国首善之都、智能之城。科技与创新正在潜移默化改变城市居民的生活。北京2035整体规划的整体目标是让北京整体运行更加便民与智能化，同时可以满足市民以及产业发展的需求，集合群体的力量让北京变得更加美好、宜居。

为了达到上述目标，政府应利用各类媒体，宣传灌输市民作为城市主人的理念，提高市民群众的整体素质，形成全民参与城市管理的氛围。敢于正视城市管理中存在的问题，建立良好的市民沟通渠道，让市民群众为城市管理献计献策，找准堵与疏、管理与需求的最佳契合点，把北京市民满意度作为城市管理工作的出发点和落脚点。不断提高市民群众对城市管理执法的理解、支持和信任。

用数据提高城市公共服务的响应质量和速度。随着科技日新月异的发展，城市管理者可以有效的挖据数据、可以把消息传递到一线公务员中、可以聆听社交媒体的声音以了解舆情关注和担忧，以便于政府为市民提供定制化的服务，通过更多渠道，例如物联网IOT和传感器的数据了解市民的真实需求与心声。现在是最好的时代，政府官员可以将政府和城市变得更加高效，响应城市每个角落的需求，做到快速了解、快速响应、快速解决。

**建议方向及目标：**

* “北京通”、“12123”等一系列市民政务应用APP已初步形成了一网通办的线上渠道，并获得了市民的一致认可，在此基础上完善北京市民互动平台，借鉴北京城市管理驾驶舱城市沙盘以及数据展现能力，选取非敏感信息进行开放，让北京市民实时了解北京城大事小情，积极承担市民责任，享受市民权利，参与到城市管理中来，为建设智能北京献计献策。
* 通过数字化技术、网络媒体、政务APP（例如“北京通”）等，开展智慧北京建设市民企业调研问卷活动，听取市民及当地企业对于智慧北京城市管理建设的需求。
* 通过数字化技术、网络媒体、政务APP（例如“北京通”）等，扩大数字北京建设相关信息的传播，缩短市民对于数字化技术的理解差距，激励社会企业、院校开展相关培训及课程设置。
* 通过语音识别及机器学习，以分析为⽬的收集市民热线12345的意见。鼓励市民用多种渠道表达意见。

**可衡量的成功指标：**

* 北京通或者类似APP的月平均/日平均活跃⼈数；
* 分析主题与市民声音（不同渠道的意见）的结合次数；
* 由市经信局牵头协同社会企业举办用数据解决城市问题的“数据科学大赛”，鼓励市民及企业团队参与，发挥数据技术价值；

### 2、发挥北京产学研及人才优势，共建数字北京生态体系

北京作为我国政治、科教文化中心，科技资源雄厚，拥有北大、清华等世界顶级院校，高等教育院校水平在全国名列前茅，是全球知名的创新和文化中心，在技术创新方面有着得天独厚的优势，国内外知名企业，例如：微软、百度等知名科技企业在本地设立总部及研发机构，是高技术产业聚集的首选之地。

北京作为一座国际性的大都市，不仅经济发展水平高，而且科学合理的规划以及历史形成的城市区位特点，再加上人才培养方面的独特优势为高技术产业集聚创造了极为有利的条件。大批中央及地方的重要科研机构聚集于中关村、上地、亦庄等科技园区。同时，北京是全国的交通中心，海陆空交通都非常便利，尤其是望京地区临近首都机场，跨国公司聚集度高、国际化趋势明显、产业特色突出。

北京的数字资源丰厚，具有得天独厚的优势，众多数字技术企业云集为北京大力发展数据经济奠定了非常坚实的基础。城市管理者应催化、升华这一优势鼓励数据智能产业发展，利用高等数据科学人才、数据科技企业、世界级的研发基地等优势资源，共创解决北京未来城市发展面临的各类挑战，创造新的市场机会，打造数字北京创新生态。

**建议方向及目标：**

* 以北京城市管理面临的挑战与发展机遇为主题，举办智慧北京数字创新科技大赛，发挥企业、学者、创业者以及市民的创造力，打造数据智能解决方案。
* 将北京数字发展成果做成经典案例，吸引全球投资助力数字智能研究成果快速商业化，打造智能城市解决方案市场环境。
* 创立北京市数字经济孵化器，为智慧城市、数字技术相关的中小企业提供资金、资源、场地等支持，加速这类企业的发展，为北京城市管理提供切实可行的数字智能解决方案、技术及产品。

**可衡量的成功指标：**

* 每年举办智慧城市管理解决方案大赛的参赛团队数量；
* 为数字经济产业相关中小企业设立的专项扶持资金金额；
* 围绕智慧城市、数字产业领域相关的就业人口增量；

参考文献

1、城市矩阵 – 一套城市AI增强决策规划系统，麻省理工大学，2017年；

2、超级智能城市 – 更高质量的幸福社会，德勤，2018年；

3、伦敦智慧城市顶层设计规划，伦敦市政府，2013年；

4、伦敦智慧城市顶层设计规划修正稿，伦敦市政府，2016年；

5、英国NHS数据共享报告，英国NHS，2018年；

6、数据驱动的智能城市，史蒂芬·戈德史密斯/车品觉，2018年；

7、英国TfL数据共享报告，德勤，2017年；

1. 本报告将政府部门采集的数据称为政府数据，除政府之外的组织机构采集的数据为社会数据。 [↑](#footnote-ref-1)
2. **Making NHS data work for everyone ，Eleonora Harwich ，Rose Lasko-Skinner ，201812** [↑](#footnote-ref-2)
3. Assessing the value of TfL’s open data and digital partnerships ，德勤Deloitte 201707 [↑](#footnote-ref-3)
4. feeds：一般称作feed流，是一种数据格式，网站可透过它将最新信息传播给用户。 [↑](#footnote-ref-4)
5. 《数据驱动的智能城市》，车品觉，2018年 [↑](#footnote-ref-5)
6. 《智慧伦敦规划2013》，智慧伦敦指导委员会，2013 [↑](#footnote-ref-6)