

智慧城市和智慧建筑成就 智慧地球

通过*Integrated Service Management*支持 服务创新



要点

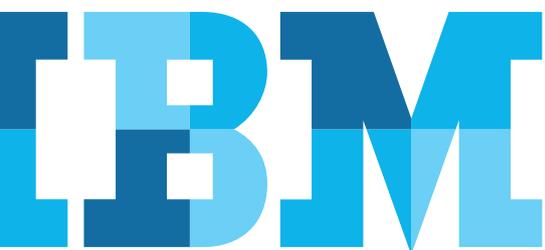
- 整合数字、物理和组织基础架构
 - 提供端到端视图、洞察能力和工具来管理运营
 - 利用资源创建富有创意、广泛且意义深远的变更
-

全球经济衰退的持续影响为城市、大型酒店、军事基地、大学校园和其他复杂的设施带来了改善关键服务的挑战。面对减少的预算和人员，他们必须增强管理流程来确保运输、公用事业和基础架构等城市服务有效地运作并良好地协作。

但是管理层需要信息。要改善城市运作，您必须知道存在哪些组成部分和功能，您必须收集关于它们的数据。而且，有效的管理需要获取信息。为了更好地服务市民，您必须能够使用所收集的数据实现成果。

在有信息支持的城市(如今的智慧城市)，城市运营和部门的管理者可以智能地将数据用于所有城市运营。您可以减少交通堵塞和车辆尾气排放，加快应急服务的响应速度，收集和关联犯罪行为的证据，并让居民甚至能在户外监视和控制他们家里的能源使用。

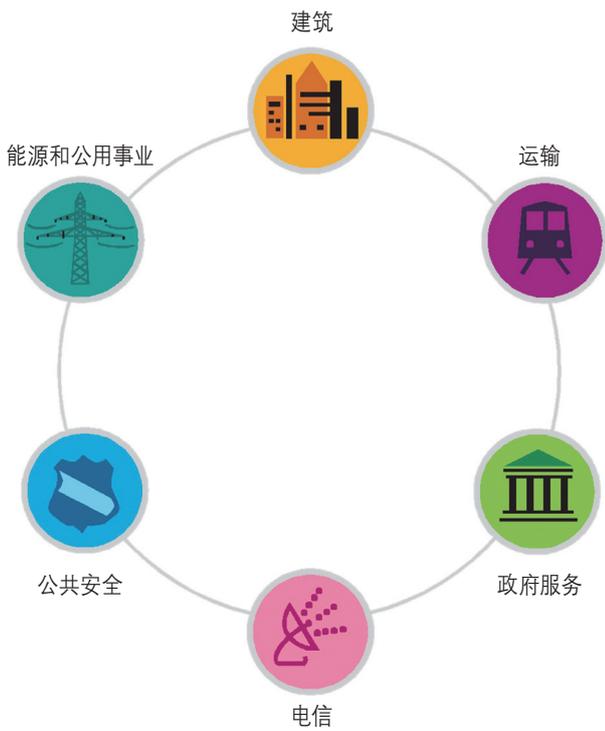
作为IBM智慧城市战略的一部分，IBM *Integrated Service Management*可帮助规划和实施新解决方案，运营物理基础架构。*Integrated Service Management*通过跨融合的智慧、物理和IT基础架构提供实现差异化服务所需的必要可视化、可控化和自动化，帮助确保高品质的客户体验。IBM智慧城市解决方案通过仪表板的使用，可跨部门报告实时的运维活动、沟通和协作情况，实现城市范围内的资产管理，并整合以前难以访问的孤立的信息，从而安全地实现一个集中化的城市指挥中心，可为管理人员提供端到端的视图、洞察能力和工具来管理城市、大型酒店、军事基地或校园的运营。



以智慧的方式满足不断变化的城市需求

城市、大型酒店、军事基地或校园的物理基础架构的现有复杂性意味着，未来无法依赖于大规模的替换升级。但是，智慧城市或类似环境可以利用现有基础架构中的资源来创建富有创意、广泛且意义深远的变更。智慧城市环境可随现有技术收集而来的海量信息自然地发展。

IBM Integrated Service Management设计用于使用此信息，并帮助城市变得更加智慧。它可以简化运营，提供可视性并生成信息报表。它可在整个城市系统中这么做。它还可以一次关注一栋建筑、一列火车或一座工厂。



IBM Integrated Service Management支持整个智慧城市的运营，从各种建筑到城市范围的运营，比如公用事业或运输

物联化、互联化和智能化

将信息转换为实用的洞察力是建设智慧城市的一个关键元素。但是一座城市如何实现必要的功能呢？答案在于这样一个系统，它可感知、分析和整合数据并通过提供新的洞察力和产生新的效率来做出响应。

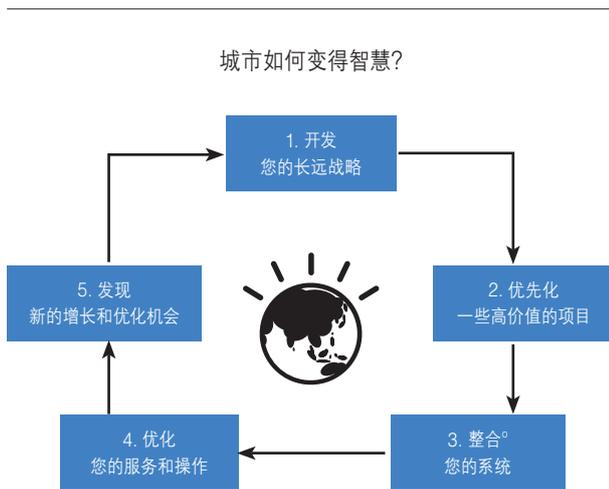
这样的系统是如今的智慧地球不可或缺的一部分。它们已物联化，可监控、捕获和衡量来自基础架构传感器和来自业务流程的数字信息。它们是互联的，以跨设备、流程和组织端到端地整合数据。而且它们是智能的，在有必要留意废水井溢出或水管破坏时通过智慧的手持设备通知管理人员。

城市现在依赖智慧计算模型来管理设备和连接到它们的后端系统的传感器所生成的海量数据。结合先进的分析，这些技术可将海量数据转换为情报，而这些情报可转换为措施和更完善的服务。

建设智慧城市的步骤

城市或类似城市的环境在数十个区域中包含数百项操作。因此，要成为智慧城市，最初的步骤是定义目标，改善建筑、污水收集器、扫雪工具、交通信号、娱乐设施和救灾工具的资产、工作和清单管理等服务，然后确定实现它们的最重要的战略。随后的步骤是确定项目优先级，跨系统整合技术，优化服务和操作，以及使用技术发现改进机会。所选择的机会应该可管理，以生成高价值、看得见的成果。

要识别特定的需要, 管理人员应该询问一些问题, 比如他们目前采用了何种方式来跟踪和管理他们的资产, 以及哪些资产对他们提供的服务最关键。管理人员应该了解如何衡量和报告系统性能, 他们如何衡量和实施流程, 以及基础架构维护是反应性的还是前瞻性的。要了解的其他领域包括特定操作的成本、帮助台的有效性, 或者用于管理资产的不同应用的清单和分析。



随着城市变得智慧, 它会沿着一条通向高价值、看得见的成果的路径

让城市变得智慧的机遇

分析基础架构、运营和需求的最终目标是识别让城市、它的建筑和它的运营变得智慧的机遇。以下是城市可能寻求的一些重要机遇, 他们依据智慧城市的3个重要特征来组织:

物联化

- 智慧的电力、水和天然气仪表
- 照明、消防、环境控制和二氧化碳的建筑管理系统和建筑传感器
- 公共安全和监督系统
- 运输管理系统
- 启用了IP的设备, 包括服务器、PC、多功能设备、传动装置和控制设备

互联化

- 通过光纤或有线技术连接的银行营业厅和办公环境
- 联网的传感器、传感器平台和集中器
- 联网的仪表和建筑管理系统
- 用于建筑内和跨建筑整合的分类
- 互联的城市系统, 用于提高成本效益、市区空间使用、投资组合管理和设施管理

智能化

- 城市、大型酒店、军事基地或校园建筑运营的企业级视图
- 减少运营成本(尤其是能源和水使用以及排放)的智慧决策
- 寻求收入机会的增加
- 资产、资源和系统的优化和整合, 以便控制工作、安全和环境影响
- 关联来自整座城市的信息以识别趋势或预防问题
- 实时分析传感器和仪表数据, 以优化性能
- 物理、自然和人员系统的行为建模
- 用户认知和举措的可视化
- 机器和机器之间的优化系统

IBM Integrated Service Management通过以下方式帮助城市利用我们的智慧地球的这些特征: (1)跨各个部门孤岛可视化整个城市的状态, (2)控制操作, 与专家协作, 或建立策略, 以及(3)自动化关联和响应, 以确保所有资源都有效工作。智慧城市专注于整合和优化各个建筑、建筑和基础架构群中的物理和数字资产, 专注于创建最经济高效、运营效率最高、多产、安全且环保的设施。这种专注性可得到具有更高可持续性、更高的生活质量和更高的居民和企业经济福利的城市、酒店、军事基地和校园。

它得到了IBM的支持和增强, IBM是 Green Sigma™ 联盟的成员, 该联盟中的各家公司利用现有的基础架构和技术协同工作来创建智慧的城市和建筑。目的在于加快向可持续发展的企业迈进的步伐, 为城市改善运营和节省资金, 减少能源和水浪费, 以及减少温室气体排放提供支持。

智慧建筑: 融合数据和控制

由于能源成本代表着办公建筑总体运营成本的一大部分, 对智慧建筑的需求预计会在以后几年迅速增长。智慧建筑利用绿色建筑技术和自动化系统来满足财务、环境和效率目标。通过合并建筑管理和IT系统, 它们将数据、语音和视频与安全、HVAC、照明和其他电力控制融合到单一网络平台上。

IBM Integrated Service Management提供了专门针对建筑的功能来实现资源优化、财产和资产管理、运营和业务分析、数据聚合和仓库, 以及系统监控和绩效管理。

结果得到的是这样的智慧建筑, 它实现了更高效率和环保责任, 更加经济高效, 维护更加安全的工作场所, 与住户高效沟通, 以及支智慧电网等基础架构。以下是在建筑变得智慧时会得以增强的一些建筑运营领域:

分析和优化

- 能源利用
- 资产优化和预测性维护

房屋、设施和运营管理

- 房地产管理
- 资产生命周期管理
- 建筑服务和维护
- 与能源相关的警报和措施
- 空间管理
- 租户服务, 比如服务台
- 废物管理, 包括垃圾、水和回收利用
- 合规性

整合的系统管理

- 建筑系统的中央视图
- 整合外部系统, 比如:
 - 天气预测和警报
 - 公用事业成本和需求
 - 运输、交通和公共活动

整合的建筑和通信服务

- 水: 智慧仪表和使用/流程共享
- 能源: 智慧仪表和需求响应
- 火: 功能检查和检测器服务
- 电梯: 维护和性能
- HVAC: 风扇、空气容积和空气质量
- 照明: 入住感知
- 访问和安全: 刷卡进入、摄像头、整合、边缘安全、门、楼层和入住情况
- 24×7监控: 条件监控和停车场利用

IBM Integrated Service Management解决了跨地理区域和跨多个技术平台管理设施的业务需要。它增强了管理人员的以下能力: 满足服务请求, 提供预防性维护, 改善能源效率和空间管理, 跟踪稀缺零部件库存, 提高劳动力和设施本身的利用率, 减少管理应用的拥有成本, 以及让建筑用户满意。



无论是单体建筑的还是建筑群，建筑都通过整合绿色建筑技术与技术系统，在使城市变得更智慧的过程中发挥着重要作用

美国维吉尼亚州切萨皮克：智慧资产管理

切萨皮克市是美国维吉尼亚州最大的区域之一，面积353平方英里，拥有200,000名居民，该市在资本改进项目中投资了超过12亿美元——包含管理关键市政服务的资产、工作、维护、采购和运营的IBM解决方案。

IBM Integrated Service Management和IBM Maximo® Asset Management软件现在帮助该市提高了跟踪资产、分配工作、计划维护和规划采购的效率，范围涉及消防车库和消防设备的管理，运动场和建筑的保养、从处理厂到泵站的公用事业基础架构维护和运营，以及所有城市建筑的一般维护和运营。

智慧IBM解决方案将城市系统连接在一起，为部门提供跟踪城市资产和分析数据的清晰的操作视图，以便预测需要、计划维护、规划采购和响应其他需要。

能源与公用事业：优化基础架构

绿色和智能建筑的融合在提高能源和其他设施的效率上发挥着主要作用。整合和优化的基础架构支持有效的能源、水、废物和温室气体管理操作。

但是除建筑以外的其他公用事业因素也对运营具有重大影响。公用事业机构必须考虑方方面面，从资产监控和管理到工厂和车队管理、物理和计算机安全、信息分析、制度合规性和业务流程改进。

IBM Integrated Service Management提供了强大的功能，可帮助公用事业机构让消费者在能源管理和保护中扮演活跃的角色，自动化业务流程，制定明智的决策，响应环境问题，采用新的能源资源，解决老化资产的性能问题，以及改善总体运营效率。以下是公用事业机构变得智慧时得以增强的一些功能：

智能的公用事业网络

- 工厂可视化和模拟
- 停电时工作管理
- 远程资产监控和管理
- 智慧仪表
- 电网运作和需求管理

发电和配电操作

- 发电优化
- 移动员工管理
- 资产生命周期管理
- 供应链管理

客户运营转型

- 客户情报和分析
- 客户账户管理
- 联络中心转型
- 客户web门户创建和维护



智慧电表和管理工具使能源网成为了智慧城市诞生的主要贡献者

智慧电网

实时监控电网及能源流的健康和稳定状态,使公用事业机构能够在停电事件发生时立即发现,并立即派送修理人员。支持双向电流和信息以监控使用情况或共享能源的智慧仪表,使居民和公用事业机构能够对他们购买、销售和管理公用事业服务的方式做出智慧、更敏捷的选择。

智慧的水资源管理

许多建筑流失了很大一部分输送给它们的水资源。Integrated Service Management工具可帮助水务机构监控水质,管理水资源的使用,鼓励居民精明地使用资源,以及做出与目前和未来的水

供应相关的智能规划和使用决策。能够更好地管理目前的基础架构中现有(而且常常老化)的资产,提供及时且有效的修理服务,为不断发展的城市引入新资产和服务,推动了关键资源的智慧控制和使用。

美国德克萨斯州科珀斯克里斯蒂: 智慧的水资源管理

科珀斯克里斯蒂市对其水务系统运营进行了审核,审核揭示了过时手动记录导致难以跟踪对问题的响应,于是该市决定开发并实施一项既能修复问题、又能最终减少成本的计划。

该市选择了IBM Integrated Service Management和IBM Maximo Asset Management软件来整合资产信息、工作订单、账户信息和地理位置数据,以便帮助市民更轻松地区识别反复发生的问题,积极制定预防措施。

服务呼叫现在路由到一个市级呼叫中心,这里的服务人员可迅速记录和跟踪工作订单。标准化的位置和优先级代码有助于基于紧急程度和服务水平需求来部署资源。获得了关于运营状况和资产(包括1,500英里的水管和6个污水处理厂)的新信息,提高了计划性与非计划性工作的比率。而且,与该市财务核算系统的整合,有助于准确跟踪部门成本以及人员安置需求。

维护操作的新的360度视图使该市能够更加准确地预测劳动力需求并规划工作,减少了运营成本。在一个案例中,污水处理人员在审核IBM Maximo报告时发现,接近33%的部门工作用于解决仅仅1.4%的客户办公场所的问题。有了此信息,该市开发并实施了一项修理计划,解决了那些正在发生的问题并最终减少了成本。

智慧的运输: 随处连接

城市运输四通八达, 靠的是汽车、卡车、公交车、火车、渡船、飞机和承载它们的基础架构。城市维护着道路、桥梁、隧道、水路航道和终端, 以及维护、存储、停靠和办公场所。他们经营着自己的交通工具群, 无论是警察、消防、公用事业维护还是废物回收。他们雇用或联系驾驶员、收银员、维护人员和管理员。对它的所有支持依靠的是运输系统的IT基础架构。

尽管它覆盖范围广, 但运输系统仍然可以互联和实现智能化。以下是在这样一个智慧系统中得以增强的一些功能:

运输资产的管理

- 资产生命周期和维护管理
- 提高的运输资产可靠性

运输信息的管理

- 绩效管理
- 实时网络监控
- 交通数据可视化和视频分析
- 交通预测、堵塞减少和出行建议
- 主动管理事务的交通指挥中心

票价管理和道路用户收费

- 自动化的票价和收费
- 通用/整合的运输账户
- 基于使用的定价
- 多模式运输收费

智慧交通系统可改进驾驶员的出行路径, 向城市规划者提供更有用的信息, 提高企业生产力。它们可减少堵塞, 节省燃油使用, 减少二氧化碳排放, 以及加强道路安全。



从增强的资产管理到自动化的票价和收费, 运输系统在实现智能化时更加高效

结束语

借助从新的和现有信息创建端到端视图和实用洞察, 与海量数据收集设备和传感器通信, 提高能源效率和简化运营的能力, IBM Integrated Service Management能够使城市更加智慧。

这些解决方案在城市朝更加物联化、互联化和智能化发展道路上扮演着重要角色。它们可以改善城市服务、人员和商品的流动, 以及公用事业服务的实现方式。对于每一个建筑来说, 它们都可以直接解决安全、舒适性和能源保护问题。在各种城市和建筑群中, 它们可以通过更加敏捷的城市运作或私人经营减少运营成本。

更多信息

要进一步了解关于IBM Integrated Service Management的更多信息和这些解决方案如何使所有城市服务和运作更加智慧, 请联系您的IBM销售代表或IBM业务合作伙伴, 或者访问: ibm.com/smartercities、ibm.com/servicemanagement/industry或ibm.com/tivoli/maximo



© 版权所有IBM Corporation 2010
IBM Corporation Software Group
Route 100
Somers, NY 10589
U.S.A.

在中国印刷
2011年6月
保留所有权利

IBM、IBM徽标和ibm.com是国际商业机器公司在美国和/或其他国家(地区)的商标或注册商标。如果这些和其他IBM商标在本文中初次出现时标记了商标符号(®或TM), 这些符号表示IBM在本信息发布之际所拥有的在美国注册的或普通法规定的商标。此类商标在其他国家或地区也可能是注册商标或普通法规定的商标。关于IBM商标的最新列表, 请访问 ibm.com/legal/copytrade.shtml的“Copyright and trademark information”部分。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标志。

本出版物中对IBM产品和服务的引用不代表它们可用于所有IBM运营的国家。

没有IBM公司的书面许可, 不得以任何形式复制或传输本文中的任何部分。

到发布之日止, 产品数据都进行了准确性审核。产品数据随时可能变更, 恕不另行通知。关于IBM未来方向或打算的声明仅代表IBM的发展目标, 如有变更, 恕不另行通知。

本文档中的信息按“原样”提供, 不承担任何隐含或明确的担保。IBM明确表示对于适销性、适合于IBM对特定用途的适用性或不侵权性不做任何保证。IBM产品的担保依据是其遵循的协议(比如IBM Customer Agreement、Statement of Limited Warranty、International Program License Agreement等)中的条款和条件。

客户自行保证遵守法律法规要求。请有能力的法律顾问提供有关任何相关法律法规的鉴定和解释的建议是客户自己的责任, 它们可能会影响客户的业务以及客户为遵守这些法律可能需要采取的任何行动。IBM不提供法律建议, 也不代表或保证其服务或产品能保证客户遵守法律或法规。



请回收利用