

# IBM明尼苏达州罗切斯特园区实施智慧建筑解决方案

## 从经济、运营及环境等各方面获取效益

---

智慧是…

*整合建筑物、基础架构及企业系统，以促进可持续的、经济高效的运营。*

在 IBM 全球企业咨询服务部、IBM 软件部以及 IBM 联盟伙伴 Johnson Controls 的共同努力下，IBM 的智慧建筑解决方案为 IBM 的设施带来了新的经济、运营和环境效益。将资产、服务工作订单管理与能源和可持续性管理分析相整合，是降低能源消耗和减少碳排放的关键推动力，同时也是持续推进节能减排的关键因素。

据估计，一个经过持续能效改进的设施，其能源节省率每年将增长百分之五，并且，试点的结果显示，从设备运营成本中，每年的能源节省可达百分之八。

---

随着能源价格的上涨以及整体经济环境的恶化，商业地产的业主们正面临着一个重大的挑战：既要维持其设施的可靠性和效率，也要展示出其保护环境的责任感。

对于这种挑战，IBM 再熟悉不过了。IBM 运营着数百个建筑设施，支持其全球经营活动。多年来，公司已经在实施节能及建筑管理实践方面发挥了领导作用，这些实践促进了可持续的、经济高效的运营。如今，通过利用其智慧建筑解决方案，IBM 在经济、运营及环境效益上达到了一个全新的水平。

“我们多年来一直关注能源管理，” IBM 房地产业务总监 John DeMarco 说。“从运营角度而言，我们在能源效率方面进行了多项有针对性的投资。我们已经应用了高效的仪表、先进的传感器和计量技术，并采取了一系列其它节能措施。我们也教育员工，使其认识到工作方式的改变如何对能源需求的降低产生巨大的影响。为了年复一年持续改进节能效果，必须研究出新的和创造性的方法。我们需要捕捉数据并有效提供可以改变人们行为的新洞察，而这正是智慧建筑解决方案所能实现的。”



---

## 业务获益

- 减少能源消耗和碳排放量。据估计，一个经过持续能效改进的建筑物设施，其能源节省率每年将增长百分之五。
- 试点的结果显示，从设备运营成本中，每年的能源节省可达百分之八。
- 提高资产可靠性并延长资产寿命。
- 简化问题的诊断和解决过程，提高员工的工作效率，从而降低运营成本。

智慧建筑解决方案——将IBM的软件、研究和服务的专长与行业领先的业务合作伙伴的优势相结合——使IBM可以更好地实现以下目标：

- 通过监测并分析热量、空调和电力消耗，管理能源的使用、降低成本并减少碳排放。
- 主动维护设备，识别新出现的问题和趋势以防止故障，并确认关键资产能够按需要正常工作。
- 通过预防性维护，深入了解资产状况，对资产的异常运行情况自动发送通知，从而降低维护和建筑物管理成本，并延长资产寿命。

IBM在明尼苏达州罗切斯特市的园区是从该项新功能中受益的第一批IBM园区之一。

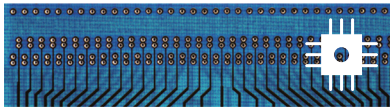
罗切斯特园区面积达320万平方英尺，拥有超过35座互联的建筑物，其中包括生产设施、测试实验室、办公楼以及一个全球数据中心。它是IBM的全球设施组合中第六大能源用户，这使其成为启动该计划的一个理想地点。

---

## 智慧建筑：

## 新的洞察力、分析可推动实现可持续性 & 能源节省

---



物联网化

传感器、仪表及仪器监测设施资产的运行、能源的使用、设备的状况、系统性能和环境条件。



互联化

仪器、计量、控制系统和资产管理系统的整合，提供了针对设施性能、能源使用和成本以及碳足迹的一个自上而下和自下而上的视图。



智能化

先进的分析将检测和诊断故障，提供关于如何节省费用的信息，并帮助工作人员在建筑物性能和居民受到影响之前预测问题。

---

## 解决方案组件

### 软件

- IBM® Cognos® Business Intelligence
- IBM Mashup Center
- IBM Maximo® Asset Management solutions
- IBM Tivoli® Access Manager
- IBM Tivoli Data Warehouse
- IBM Tivoli Monitoring
- IBM Tivoli Netcool®/OMNibus
- Johnson Controls® E2MS
- Johnson Controls EnNet
- Johnson Controls Metasys®
- Johnson Controls Sustainability Manager
- Johnson Controls Dashboard & Mash-Up Widgets

### 服务

- IBM 全球企业咨询服务——智慧建筑解决方案的实施
- IBM 软件部
- Johnson Controls系统及集成服务
- Johnson Controls能源及可持续性解决方案服务

### IBM 业务合作伙伴

- Johnson Controls

“促使罗切斯特园区采用智慧建筑解决方案的驱动力是为了降低能耗和维持成本。” IBM 房地产场馆运营部(RESO)全球流程优化经理Bob Maroo表示。“智慧建筑解决方案使我们更快发现成本降低的机会，并帮助我们提高资产的整体效率和可靠性。”

## 整合信息带来新的洞察

由 IBM 全球企业服务咨询部、IBM软件部和IBM联盟伙伴 Johnson Controls®共同实施的这一解决方案，整合了来自Johnson Controls Metasys®建筑管理系统、电气仪表、IBM® Maximo® Asset Management软件以及户外的温湿度计的大量数据。这些数据被合并到一个共同的存储库以实现有效的、智能的分析和决策。

该项目的初始阶段整合了在该园区中最大的和负载最重的87个空气处理机组的信息，以及三座大楼的照明和周边采暖的信息。它提供的信息包括阀门和风门的状态(例如，打开或关闭)、发动机的运行、温度和速度，以及其他设备和环境参数。

在该项目的第二个阶段，工作人员将扩大实施范围，使其覆盖总共254个空气处理机组的运行数据。后续的阶段将整合来自其它数百个设施资产的数据，包括锅炉、压缩机、冷却器、泵、蒸汽疏水阀和空气冷却塔。

---

**“智慧建筑解决方案将帮助我们发现并抓住以前看不见的机会。”**

——John DeMarco, IBM房地产运营总监

---

---

**“唯一的限制就是想象力。  
智慧建筑解决方案具有非常强大的功能，并且，我们制订的规则越多，我们能推动的生产力也越大。”**

——Bob Maroo, IBM房地产场馆运营部,  
全球流程优化经理

---

数据分析及优化软件将按照标准(规则)测量并记录运行性能, 突出显示所出现的异常。如果系统检测到了异常, 将自动产生一个服务请求并通知相关的人员。例如, 如果外界空气温度高于70度, 同时有一个空气处理器的热气阀是打开的, 从而对建筑进行了不必要的供暖, 这时维护人员可以迅速收到提醒并亲自到现场去解决这个问题。而以前, 只有当建筑物的住户打电话来进行关于温度的投诉时, 维护人员才能发现这种问题。

综合的仪表盘可为公司和场馆管理人员、工程师和维护人员提供运营的实时可见性。整合的安全和单点登录功能可帮助确保工作人员只能访问与其职责领域相关的信息。

“我们的园区有出色的仪器,” Maroo说。“有了智慧建筑解决方案, 我们现在可以将数据互联起来, 增加智能性, 以便更好地管理我们的资源, 提高建筑物的可靠性并优化能源的使用。”

### 提高运营效率

将资产、服务工作订单管理与能源和可持续性管理分析相整合, 是降低能源消耗和减少碳排放的关键推动力, 同时也是促进持续推进节能减排的关键因素。事实上, 该组织估计, 一个经过持续能效改进的设施, 其能源节省率每年将增长百分之五。

---

**“它是巨大的团队力量的结晶。IBM和Johnson Controls团队的每一位成员都贡献了自己的一份力量。这是一个很好的示例，说明恰当地汇聚不同专长可以推动创新的实现。”**

—Bob Maroo

---

此外，对试点设备的初步观察显示，设备每年的运营成本可节省百分之八。然而，需要强调的是，IBM拥有非常成熟的能源和设备管理流程。对于流程相对不太成熟的公司来说，可能实现更高的节省率。

由于整体基础架构的质量有所改善，维护的效率也将得以实现。组织现在能够有系统地对资产性能进行监测和基准测试，其监测和基准测试方式将对如何提高维护效率提供新的洞察。因此，设施管理人员可以比平常更早发现机会，并且在许多情况下，他们会发现以前可能从未被察觉的机会。

“智慧建筑解决方案将帮助我们发现并抓住以前看不见的机会，” Demarco说。“随着时间的推移，我们有望改进我们的能源管理系统，并通过更准确的信息和更短的诊断过程来实现维护效率。”

### 提高资产的可靠性并延长其寿命

虽然节省能源是一个关键目标，但该解决方案防止资产故障的能力也是头等大事。

“在我们的大楼里有几处关键的地点，包括数据中心和生产线，” DeMarco说。“节省能源很重要，但维持关键地点的可靠性及正常运行才是我们的头等大事。我们的业务要求我们的建筑管理流程提供不间断的服务。”

通过智慧建筑解决方案, 维护人员可以接收到任何新问题的自动报警, 因此他们可以在运营受到影响之前采取行动。举个例子, 如果某个数据中心的空气处理器的发动机运行过热, 系统会立即发出一张工作订单, 那么维护人员就可以在发动机停止运行之前检查系统并解决这个问题。工作订单中含有详细的信息以便更快地解决问题, 并基于地点的类型和对IBM运营的潜在影响确定问题的严重程度。

“我们对设备如何运作有了更深入的了解, 这有助于我们以一个极具效率和成本效益的方式来延长设备寿命, 并提高这些资产的可靠性,” Maroo说。

### 跨地域识别趋势

该解决方案也为IBM管理团队提供了有用的信息, 这些信息有助于在全球设施中发现降低成本和优化工作效率的机会。

“管理团队将能够获得设施性能的定期摘要报告, 并能够对所有设施进行基准测试,” DeMarco说。“如果我们在罗切斯特总是看到某个特定警报, 但在其它地方却看不到, 我们将可以更快地调试并修复那种状况。”

## ▶ 内幕故事: 顺利到达

**战略愿景。**2010年4月, 房地产场馆运营团队与IBM管理团队在纽约萨默斯会面, 讨论IBM 如何扩大工作范围, 从而为公司内部及其客户建立可持续和智能的基础架构。那次会议的结果是, 承诺将其第一个面向客户的智慧建筑解决方案安装在IBM位于纽约州阿蒙克的总部, 以及其位于明尼苏达州罗切斯特的生产和研发中心。“我们的观点是, 这是我们可以做出持续改进的领域,” DeMarco说。

“由于我们已经有丰富的设施管理经验, 并且我们在这一领域有着很强的竞争力, 我们正在不断尝试将我们的能力提高到更高的水平。”

**团队合作驱动成功。**来自IBM全球企业咨询服务部、IBM软件部和IBM联盟伙伴Johnson Controls的软件架构师、开发人员及工程师通过齐心协作, 完成了从软件组件最初的规划到整合及实施的整个过程。

“它是巨大的团队力量的结晶,” Bob Maroo说。“IBM 和Johnson Controls团队的每一位成员都贡献了自己的一份力量。这是一个很好的示例, 说明恰当地汇聚不同专长可以推动创新的实现。”

**小处着手, 大处着眼。**据Maroo所说, 该项目的初始阶段仅限于证明价值, 以及获取该解决方案的本地工作经验。组织的长期目标是在受管理的设备数量及分析规则的数量这两个方面扩大安装范围, 以充分利用该解决方案的能力。

“唯一的限制就是想象力。” Maroo说。“智慧建筑解决方案具有非常强大的功能, 并且, 我们制订的规则越多, 我们能推动的生产力也越大。我们从智慧建筑解决方案中发现了更多新的机会。”

## 更多信息

如需了解更多关于由IBM和Johnson Controls联合提供的智慧建筑解决方案的信息, 请联系您的IBM或Johnson Controls代表或您的IBM业务合作伙伴, 或访问以下网站: [ibm.com/tivoli/solutions/facilities-management](http://ibm.com/tivoli/solutions/facilities-management)或[www.johnsoncontrols.com/publish/us/en/products/building\\_efficiency.htm](http://www.johnsoncontrols.com/publish/us/en/products/building_efficiency.htm)



© 版权所有IBM Corporation 2010  
IBM Corporation  
1 New Orchard Road  
Armonk, NY 10504  
U.S.A.

在中国印刷  
2011年6月  
保留所有权利

IBM, IBM 徽标, ibm.com, Let's build a smarter planet, smarter planet, 地球图标, Maximo和Tivoli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。如果这些及其他IBM商标在本文中第一次出现时使用商标符号(®或TM)标记, 均代表在本文出版之际, 它们是IBM在美国或其他国家注册的商标或普通法规定的商标。此类商标在其他国家/地区也可能是注册商标或普通法规定的商标。有关IBM商标的最新列表, 请访问[ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://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产品或服务的引用, 不代表它们可用于所有IBM运营的国家。



请回收利用