

Tivoli software

伦敦地铁(Tube Lines)使用 IBM Maximo® 资产管理解决方案管理库存资产

概述

挑战

逆转几十年来在伦敦地铁上投资不足的情况。Tube Lines 负责维护和管理 200 多英里轨道、255 辆列车、100 个车站、2,395 座桥梁和建筑物、71 座电梯和 227 个扶梯。为了解资产性能情况，以便制定前瞻性维护策略，最大限度地提高资产性能和减少对乘客的干扰，Tube Lines 需要随时掌握最新的资产信息

解决方案

IBM Maximo® 资产管理

主要获益

跨 15 个种类的协调一致的维护管理方法

实时访问最新资产信息使工程师和承包商能够有效地安排作业计划

减少重复并提高信息准确性，从而获得更高效的前瞻性维护策略



将 IBM Maximo® 中的资产维护活动和设备历史记录与财务和规划系统整合起来，有助于 Tube Lines 实现其财务指标，进行长期资本投资规划，并改善轨道基础设施。

运输投资

2002 年 12 月 31 日，Tube Lines 承担起 Jubilee、Northern 和 Piccadilly 三条线路整个基础设施的维护和升级工作，这也是 Tube 迄今为止所遇到的最大的基础设施改善计划。Tube Lines 与伦敦地铁有长达 30 年的公私合作伙伴关系 (Public Private Partnership, PPP) 合同。该合同是基于实际效果的，也就是说，如果基础设施性能好，Tube Lines 将得到奖励，反之将受到惩罚。

逆转几十年来地铁投资不足的情况是一项艰巨的任务，需要投入大量资源，其规模是地铁历史上史无前例的。被卷入这一巨大的基础设施改善计划的 Tube Lines 将投资增加了 3 倍，在第一个 7.5

年的时间里投入了超过 44 亿英镑来改善 Jubilee、Northern 和 Piccadilly 三条线路——相当于每天花掉大约 160 万英镑。

Tube Lines 负责维护和管理 200 多英里轨道、255 辆列车、100 个车站、2,395 座桥梁和建筑物、71 座电梯和 227 个扶梯，而且在不断地实施更有效且高效的新方法来改善地铁运营。

Tube Lines 的资产系统技术经理 Martyn Capes 说：“乘客安全是铁路设施的首要目标。然而，在多年投资不足的情况下，Tube Lines 需要确保尽可能高效地使用计划的资本投资。优秀的资产管理对于减少乘客破坏和摒弃低效且成本高昂的流程（这种流程已经成为整个地铁网络的通病）是必不可少的”。

IBM Maximo® 使 Tube Lines 能够更好地监视每项资产的状况，据此做出更明智的维护和翻新决定。

目标

- 部署跨整个企业的单一资产管理解决方案
- 为工程师提供对资产信息的移动访问
- 简化流程并改善资源效率

资产管理

贯彻新策略是对 IT 基础设施的一次全面检查。Tube Lines 在 2003 年接手时，资产信息分布在大约 500 个完全不同的系统和 1500 个 Excel 电子表格中。正如 Capes 所说：“没有优秀的、最新的资产信息，Tube Lines 无法掌握资产性能的变化趋势，也就无法制定出能够最大限度提高性能和减少乘客破坏的前摄性维护策略。”

公司花费 3000 万英镑建立了 X.Calibre 项目，该项目包括新的连接硬件和桌面硬件，以及企业资源规划（Enterprise Resource Planning，ERP）和企业资产管理（Enterprise Asset Management，EAM）应用程序。经过全面的市场评估，公司选择了 IBM Maximo 资产管理解决方案来管理其资产。

Capes 表示：“IBM Maximo® 是最佳的应用程序，选择它是因为其深层次的功能、独特的 Web 架构和易于集成性。最关键的是它有开放的应用编程接口（API），能够与 Oracle 的 ERP 解决方案应用程序接合，并提供了用于文档管理的 Documentum 和用于项目规划的 Primavera，这一切使 Tube Lines 能够创建全面的、基于资产的信息源。”

使用 IBM Maximo®，公司现在可以记录其资产的详细信息，包括完整的历史记录、资产状况检查（Asset Condition Inspection，ACI）和资产状况评估（Asset Condition Assessment，ACA）。公司还可以记录资产最后一次维护的时间，进行了哪些工作以及由哪个工程师或维修人员完成。

公司有 15 个不同的资产小组，包括车队、轨道、信号和房屋建筑，有些是 Tube Lines 维护的，有些由承包商（如 Otis、Marconi 和 Alstom）维护。可以通过多种方式搜索资产信息：按种类、按路线、按车站或仅使用其唯一的区段代码。Capes 说：“创建所有资产信息的单一源为 Tube Lines 管理的三条线路提供了前所未有的资产性能可见性。”

Tube Lines 还利用了 IBM Maximo® 团队与 Syclo 紧密协作的成果，他们合作开发了现成的 IBM Maximo® 移动套件。具体来说，Tube Lines 使用 IBM Maximo® Mobile Work Manager 解决方案为 1,000 名员工提供了对资产信息的移动访问，并且目前正在开发利用 GPS 的地理信息系统（Geographical Information System），以获得更为精确的资产位置。

有效转换

Tube Lines现在能够更好地监视每项资产的状况 据此做出更明智的维护和翻新决定。将IBM Maximo®中的资产维护活动和设备历史记录与财务和规划系统整合起来,有助于Tube Lines 实现其财务指标,进行长期资本投资规划,并改善轨道基础设施。

例如,现在是根据资产性能进行资产维修而不是根据其年龄。Capes 解释道:“ Tube Lines现在每月都会有一个性能最佳和性能最差资产的排名。使用它可以根据性能确定维修的优先级,这样既减少了修理费用又减少了因为没能达到伦敦地铁认可的服务级别而受到的惩罚。”

将此信息与采购环节结合起来,让Tube Lines能够监控所采购产品的性能,突显某些资产类型的问题。例如,在IBM Maximo®发现门封条存在年久失修的问题后,公司最近对门封条进行了一次大规模的更换。他表示:“ 在实施单一资产管理系统之前,公司完全不会发现这种问题。更换封条后,Tube Lines 显著减少了维护问题。”

前瞻性策略

详细分析性能最差的资产之后,也会使我们考虑是否需要改变维护计划,例如,防止资产在同一天永久地停工。有大约60%的资产实际上在地面上,并且受到天气的影响,所以公司始终面临着一大堆不断增加的资产管理困难。

正如Capes所说:“ 让维护工作尽量不要影响乘客是非常必要的。例如,使用IBM Maximo® Train Movements 模块之后,由于时间表内置于系统中,因此可以确保有效且高效地安排列车维护计划。”

由于使用了IBM Maximo®移动技术,让我们能够支持更为有效且高效的维护策略。利用PDA、笔记本等一系列广泛的设备,Tube Lines 已经极大地简化了维护流程。

结果

- Maximo使Tube Lines能够跨15个资产种类提供协调一致的维护管理方法。
- 工程师和承包人都可以实时访问最新资产信息。这样,他们可以有效地制定作业计划,最小化对乘客的影响。
- 减少的重复和提高的信息准确性以及性能变化趋势分析使Tube Lines 能够制定更为高效的前摄性维护策略。

“创建所有资产信息的单一源为Tube Lines 管理的三条线路提供了前所未有的资产性能可见性。”

—— Martyn Capes, Tube Lines
资产系统技术经理

IBM Maximo® 使 Tube Lines 能够更好地监视每项资产的状况，据此做出更明智的维护和翻新决定。

每个工程师在线收到工作单，一旦完成后在线停止作业。信息记录一次，转换准确，并且一致的数据定义减少了因重复或混淆带来的事故。此外，向移动系统添加GPS使工程师可以找到资产，误差不超过1米，这极大减少了重复的资产故障报告。

Tube Lines目前正在其故障报告中心、紧急事故响应、运输以及健康与安全等业务上实施IBM Maximo®资产管理。这将使以电话为基础的故障报告向以电子邮件为基础的报告转移，从而进一步减少管理开销。使用 workflow 和逐步升级的流程，公司可以确保故障在服务水平协议（SLA）设定的范围内解决。

财务回报

IBM Maximo® 的实施已经使 Tube Lines 变得更为高效。应急性维护减少了，随之而来的是不断增加的前摄性维护。这样，资产故障率下降使 Tube Lines 达到了伦敦地铁服务水平协议中设定的标准。

简化的流程使 Tube Lines 在管理层面上减少了对合同员工的依赖。“过去，需要几个人花数天时间才能找到资产信息”，Capes说：“现在只花几秒钟就可以得到这些信息。合同员工的减少带来了每年成本的节省。”

最近，Tube Lines 已经要求其所有承包商都使用 IBM Maximo® 移动套件，现在他们第一次对其整个资产状况有了实时的可见性。“这极大地改善了维护计划”，Capes 说：“例如，使用 IBM Maximo® 中的作业计划可以合并同一段轨道上不同维护小组的计划维护，而不必两次安排独立的保卫部门。除了提高效率之外，它还节省了管理成本。”

事实上，公司已经从 IBM Maximo® 的实施中取得了财务上的回报。由于减少了重复故障记录，削减了发出的工作单数量，改进了维护优先级，提高了效率。现在维护小组承担工作时满怀信心，并且准备了完成资产维修所必需的正确的设备和零件。

客户认可

改善的资产性能已经得到了 Tube Lines 的客户（伦敦地铁）的认可，客户每天、每周、每月都会收到来自 IBM Maximo® 资产管理解决方案的报告。Tube Lines 也确实一直都达到了伦敦地铁所要求的服务质量水平，从而为乘客提供了优异和安全的服务。

Capes 最后说：“Tube Lines 已经证明，实施 IBM Maximo® 能够为交通运输业带来价值。在始终将乘客安全放在第一位的同时，经过改进的资产性能了解使我们能够制定前摄性维护策略，这些策略为我们带来了可量化的财务收益和投资回报。”

“Tube Lines 已经证明，实施 IBM Maximo® 能够为交通运输业带来价值。在始终将乘客安全放在第一位的同时，经过改进的资产性能了解使我们能够制定前摄性维护策略，这些策略为我们带来了可量化的财务收益和投资回报。”

—— Martyn Capes ,
Tube Lines 资产系统技术经理

关于 IBM Maximo®

IBM，即国际商业机器公司，1911年创立于美国，是全球最大的信息技术和业务解决方案公司，业务遍及160多个国家和地区。

作为全球领先的“战略资产与服务管理”解决方案供应商，IBM为用户提供基于Web架构的“IBM Maximo®资产和服务管理解决方案”，帮助企业用户总揽全局，利用一个管理平台实现各类资产的终身管理，例如：生产设备、基础设施、运输工具以及IT硬件和软件。以提高生产力、降低成本、提升运营绩效，加强企业范围内面向资产的服务水准和交付能力，帮助企业在实现整体目标的过程中“让企业资产尽显其能”。目前Maximo企业用户超过1万家，最终用户超过26万。

1998年Maximo资产管理解决方案把世界级的资产管理理念带给了中国境内的企业用户。目前，国内的Maximo用户已经超过200家，其中包括大中型知名企业：中国海洋石油、北京华油天然气、大亚湾核电、浙江省能源集团、山东省电力集团、神华集团准格尔能源、马鞍山钢铁股份、广州地铁、东方航空、上海航空、宁波北仑第二集装箱、3M、Intel、摩托罗拉、福特汽车、汇众汽车、可口可乐、亚太酿酒、珠江啤酒等等。

IBM将充分利用自身丰富的商业咨询、IT服务和软件帮助广大客户优化企业内部业务流程。通过具有广泛行业经验的资产管理专家、系统实施顾问队伍，以及全球化的技术支持网络，真正帮助用户从Maximo的应用中获得回报。



© Copyright IBM Corporation 2007

版权所有

IBM、IBM徽标和ibm.com是国际商业机器公司在美国和/或其他国家或地区的商标。

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。

本案例研究是客户和业务合作伙伴如何使用IBM产品的示例。我们不保证实际效果与此相同。

本出版物中所提到的IBM产品、计划或服务并不暗示IBM打算在所有IBM运营的国家或地区中提供这些产品和服务。

该出版物仅供参考。信息如有更改，恕不另行通知。有关IBM产品和服务的最新信息，请与当地IBM销售部门或转售商联系。

联系方式

上海

东安路8号青松城酒店901室

邮编：200032

电话：021-6115 5900

传真：021-6115 5999

北京

朝阳区工体北路甲2号盈科中心IBM大厦20层

邮编：100027

电话：010-6539 1188 ext 7203

传真：010-6539 1682

www-900.ibm.com/maximo/cn/

G517-3564-00