



## **WaterWorld: Sacramento 污水处理机构通过改善的资产管理降低成本**

2010 年 9 月发行

作者: Pete Karns, IBM

<http://www.waterworld.com/index/display/article-display/8976645838/articles/waterworld/volume-26/issue-9/departments/automation-technology/sacramento-water-agencies-reduce-costs-with-improved-asset-management.html>

许多下水道和卫生机构面临着经济高效地管理和维护老化的水和下水道基础设施的重大挑战。北加州的两个机构（**Sacramento Area Sewer District** 和 **Sacramento Regional County Sanitation District**）采用了自动化技术来协助应对这些挑战。

采用一种自动化、一体化的方法来进行资产和维护管理，**SASD** 和 **SRCS**D 能够获得更高的运营可视性，主动检测和解决基础设施问题，以及降低成本。

**Sacramento Area Sewer District (SASD)** 负责管理 **Sacramento** 区 100 多万居民的污水收集服务，包括 **Sacramento** 县中无明确归属的区域，**Citrus Heights**、**Rancho Cordova** 和 **Elk Grove** 等城市，以及 **Folsom** 和 **Sacramento** 城市的部分区域。它的污水收集系统依赖于 40 多万资产，包括 52 英里的压力干管和压力系统、98 个泵站、3,000 英里的管线、1,300 英里的底部侧撑装置，以及 279,000 个服务点。这些管道和泵站直接从家庭住所和企业收集污水，然后将其输送到由 **Sacramento Regional County Sanitation District (SRCS**D) 经营的地区处理设施。

以前，**SASD** 使用一种计算机化维护管理系统，但该系统无法满足该机构实现经济高效管理的主要目标。举例来讲，该系统不支持将与工作订单或资产关联的所有工作的成本汇总到一个视图中，这使该机构的预防性维护工作变得复杂化。为了获得此功能，**SASD** 与 **EMA**、**Croy & Associates** 和 **IntelliSolns** 合作实现了 **IBM Maximo Asset Management** 软件。



美国许多污水系统都是在 100 年前建设的，无法提供当今社会所必需的容量。

照片来源：SASD。

整体解决方案包括将资产管理软件与来自该机构的 ESRI 地理信息系统 (GIS) 的管道视频片段和数据相整合。与资产和维护数据相结合，视频图像可帮助员工改善对管道条件的评估，而且空间环境使维护人员能够准确地定位管道零件。

在出现问题时，SASD 利用其资产管理软件来帮助工程师了解资产如何发生故障，发生故障的原因和时间，以便能够制定必要的维护战略来预防未来的故障。而且由于员工也可以跟踪所有与运营和维护每项资产相关联的所有成本，他们能够以最低的成本实现这些战略。

IBM Maximo 可从移动设备访问，这有助于在现场的维护和操作人员能够保持对基础设施的了解。修理历史、作业规划、安全警告和交通规划可从现场访问，为维护和操作人员提供了更多信息，所以他们能够更加高效地解决问题。该解决方案还支持跨维护和操作、法规遵从和业务规划等部门进行数据共享，以改善预测。

### 透明度降低了成本

Sacramento Regional County Sanitation District 处理来自 SASD 以及其他地区性污水收集机构的污水，它也使用了 IBM Maximo 来帮助管理其处理设施以及近 100 英里的截流管道和 20 个泵站。SRCS D 平均每天输送和处理 1.65 亿加仑污水。



**Sacramento Area Sewer District** 从 Sacramento 地区的许多家庭住所和企业收集污水，使用 IBM 软件来帮助预测其污水收集系统中的设备问题。照片来源：SASD。

为了提高基础设施的透明度，**SRCS**D 将资产和维护数据与其 12,000 项资产中每项资产的服务需求相整合。此数据还与资产依赖关系和资产故障影响等信息相整合。借助此数据，员工可以主动解决可能的系统问题，避免对服务产生影响。

例如，如果一项泵送功能出现故障，员工能够知道该事故可能导致污水回流到家庭住所、企业和街道。该软件能够让员工看到问题可能具有的影响，以便他们及时应对问题并确定工作的优先级别。**SRCS**D 拥有更准确地管理 5,900 个纠正性工作订单和 21,500 个预防性工作订单并确定优先级的能力，能够使系统流畅地运转。

从资产管理系统收集的数据可与维护和资产成本相结合，以在更换或修理资产时制定更精明的决策。例如，员工可以考虑是否将高度氯化的环境中的化学药品混合器上的不锈钢轴更换为更加耐久的钛金属轴。一项数据分析显示，不锈钢轴可以在混合器的整个生存期内保持正常运转，而它的成本仅是钛金属轴的 1/4 且可长期节省能源，这说明修理成本很高。

此外，**SRCS**D 计划使用该软件帮助简化和加快其化学和机械系统中的预防性维护的监管报告速度，为员工节省了过去用于收集和汇编合规信息的近一个月时间。在这种情形下，报告可以在几分钟内完成。



IBM 软件帮助管理 Sacramento Area Sewer District 的设备和设施的维护，包括系统中的 40 多万项资产，比如 98 个泵站、3,000 英里管线、1300 英里的底部侧撑装置，以及 279,000 个服务点。照片来源：**SRCS D**。

总之，对于两个机构而言，通过自动化和资产管理实现更好的操作管理是降低成本、共享数据、简化报告和改善操作的关键所在。改善的资产可靠性和更长的资产寿命有助于降低纳税人成本，员工能够通过单个集中平台访问更加全面的信息，更透彻地了解各种数据——工作订单、资产历史、直观观察结果、空间环境和成本。

---

关于作者：Pete Karns 负责管理 IBM Tivoli 软件产品组合中的 IBM Maximo 资产管理行业解决方案计划，领导着各种面向行业的实施计划。他还是虚拟 IBM Maximo 管理团队的成员和组织者。在加入 IBM 之前，Karns 在 MRO Software 任职，后者于 2006 年被 IBM 收购。Pete 在麻省海事学院获得了设施和工厂工程方面的理学学士学位，在纽约理工学院取得了 M. B. A. 学位。