

用户案例



约克郡自来水公司

供水

约克郡，英国

约克郡的供水管网

总部位于布拉德福德的约克郡自来水公司(YW)，员工约有1200名。作为凯尔达集团的一部分，YW的任务是管理和运营超过700个给水和废水处理厂以及120个蓄水池。因此，YW是英国最大的供水公司之一。



他们的传输网络由40000英里的给水和排污干管组成，这些管道的长度足以环绕地球一圈！大部分的管道是在19世纪就铺设的，而且今天仍然在使用。这些管道必须得到维护并持续得更换以保护公众健康，环境和供水安全。通过这些管网，YW为超过170万户家庭和14万个商业单位提供自来水和废水回收服务，每天供应约12.4亿升饮用水，相当于地球上人手一杯水！



约克郡山谷的远景

YW是在英国政府严密监控下的事业单位。英国政府还立法并强制执行水质规范以保证输送到用户的水是洁净并可安全饮用的。YW认为，未来国家机构还会发布更为严厉的水质安全标准。

YW坚定不移的愿景就是成为英国最好的自来水公司。实际上，公司已经因为其专业的运营管理获得了多项奖章。为了达到这个目标，他们需要将高学历的人才和最前沿的科技产品用于他们的日常运营管理。

用户案例

约克郡自来水公司和 7- Technologies 之间的合作

YW和7-Technologies之间的合作有超过20年的历史。当时使用的是7T发布的第一款供水管网管理软件AQUIS的模块7-SEAS（基于状态估算的应用套件）。7T的工程师与YW的多个部门一直有紧密的对话，在软件的实施和日常运营应用方面提供帮助。更进一步的，YW的员工定期参与技术培训，以熟悉AQUIS并能够最大程度地使用它。

当YW被问到AQUIS软件的独特之处时，他们的回答非常肯定——先进的泄漏检测系统，高效的3天负载预测以及7T的相关培训。这些因素都是运行场景仿真之外的优秀补充。

在最近这些年里，泄漏定位和水质优化尤其受到关注。基于多年来在AQUIS上的良好经验，有20到40个员工在每天的工作中使用这些软件。他们能够创建和测试不同的场景，来减少泄漏的数量，比如减少运营压力，但又必须将压力保持在可允许的最低压力之上。

项目目标

在90年代早期，那些管龄超过50年的易碎管道造成了40%的泄漏，尤其在某些区域，这些管道是归土地所有者所有。YW向公众保证它的最低供水压力是1.5 bar，这就对专业的运营管理和获得最先进的供水管网管理软件产生了强烈的需求。今天，泄漏已经减小到了22%，这中间当然有7T软件不小的功劳，以及约克郡自来水公司的专家的辛勤劳动，他们仍然致力于减小供水产销差。

当管道的状态老化而压力过高的时候，泄漏的风险就激增。在约克郡，AQUIS模型被用来指导水泵和阀门的调节。YW使用AQUIS运行各类场景来优化压力和当天的调度方案。

在未来，YW将花费平均每户750英镑用于维护的管网升级改造，目标是降低爆管的几率，降低水压，提升用户端水的色泽和气味，以及解决排污管满溢的问题。

约克郡自来水公司的史蒂夫·霍尔先生解释了公司是如何在日常运营中使用AQUIS的：“7-Technologies 已经为我们设计并部分参与了水力模型的建设工作。这个模型所服务的社区有将近400万居民。这个系统能够自动与数据库同步并为我们提供相应的仿真结果，包括供水管网的流速，水压和用水量。AQUIS结合了供水管网的物理和数学原理，从而算出基于SCADA数据的供水管网水力动态和水质参数。”



约克大教堂有近 1000 年历史，它是欧洲北部最大的哥特式大教堂

用户案例

AQUIS模型（超过一个）是在约克郡自来水公司，7-Technologies和其它英国本地的顾问团队于2000年到2005年合作建立并校正的。这些工作包括建模，维护，校正以及其它类型的顾问工作。

管网说明

用水量	1301 m ³ /天
干管长度	31,000 km
供水区域	2200
最大管径	1,200 mm
最小管径	25 mm
蓄水池数量	100个输入蓄水池(原水)和400个服务蓄水池(净水)
泵站数量	522

AQUIS应用程序

- AQUIS Hydraulic
- AQUIS Water Quality
- 7-SEAS 模型校正和泄漏检测
- 7T-Map

其它信息

YW发表了一篇技术论文，描述了基于7T研发的最小二乘法状态估算技术的模型自动校正和管网泄漏定位的方法。这个技术是应用于7T的供水管网软件AQUIS旗下的模块7-SEAS（基于状态估算的应用套件）

你可以从下面的链接阅读该文：

[Hartshead Moor – Automatic Model Calibration and Leakage Location Using 7-SEAS](#)