

HIDIC80 - E (192KW) 上进行, 花费约五分钟。在初期, 计算结果在真正用于控制之前由人工通过CRT检查。而将来将实现无人控制。自1981年12月以来该系统便一直运行着。虽然仍没有收集到足够的数来估价这个系统, 但一些结果已经报告出来。特别是, 夜晚的水压已从60mAq下降到40mAq (对地面水压) (图9)。作为一个结果, 管道破裂已经减少。水的泄漏也可减少。

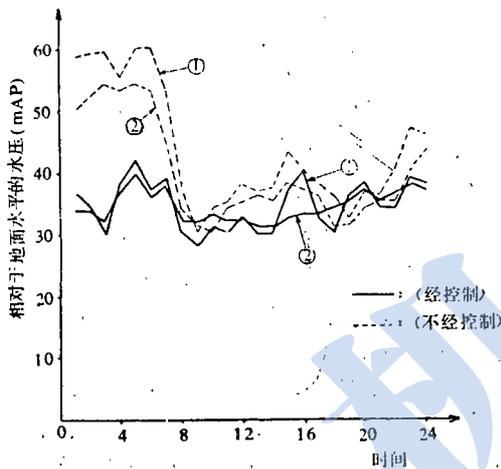


图9 两个观测点的例子

我们在模拟结果 (图7) 的结果上估计泄漏的减少率。这已被证实是与真实控制结果几乎相同的。水的泄漏可由一个相对地面的水压

的函数代表:

$$\Lambda = kh^{1.16} \quad (32)$$

其中 Λ 为泄漏体积, h 是相对地面水压, k 是一个未知参数。我们假定当 h 为30mAq时泄漏为 Λ_0 , 则 Λ 便为:

$$\Lambda = \left(\frac{h}{30}\right)^{1.16} \Lambda_0 \quad (33)$$

将 (33) 应用于图7的水压曲线和一天的消耗量曲线, 我们便得到泄漏曲线如图10。一天的平均减少率大约为22%, 作为一个结果, 供水控制可节省全部供水量的4%。

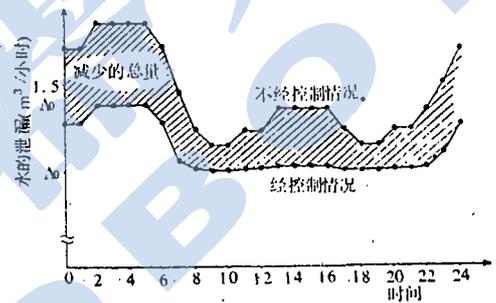


图10 漏水的减少

参考文献(略)

滕广汉 译自《IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL, VOL. AC-29, NO.4, APRIL 1984》

何丹兵 校

· 来稿文摘 ·

连续控制系统的数字化

KULDIP S. RATTAN

本文讨论连续-数据系统转换为数字控制系统问题, 其目的是导出综合数字控制器的脉冲传递函数的计算机辅助方法。通过将数字控制系统的频率响应与连续系统的频率响应间加权均方差最小来实现这种转换。数字控制系统的离散频率响应是通过在系统的输出端放置周期为 T 的虚构的采样器, 并用 $Z = e^{j\omega T}$ 置换整个系统的脉冲传递函数。本方法是通过数字的和连续的系统在 W 域中的连续频率响应之间的误差极小化来综合数字控制器, 结果导出了计算数字控制器参数的公式。通过一个数字例子来说明这种设计方法并和已有方法的比较。

南昌航院 张志文 译自《IEEE trans. on Automatic Control》AC-29 march 1984.