目录

摘要

Abstract

第一章 引言

1.1 研究背景与意义

传感器读数缺失：

目前，越来越多的传感器被部署在各个角落，用于采集环境和气象等数据，例如温度、湿度、PM2.5和降雨量等。

电力系统能耗数据缺失：

建筑能耗数据缺失：

时间序列缺失：

目前，在电力系统中需要采集、传输的数据量非常庞大。造成能耗数据缺失的主要原因：

1. 网络中断造成数据中断；
2. 设备损坏以及维修期间造成能耗数据缺失；
3. 更换智能表具、更换数据采集器造成的异常数据被剔除；
4. 变更电力线路拓扑结构造成的异常数据被剔除。
5. 填补缺失能耗数据的意义：
6. 减少查询异常（如图）；
7. 尽可能恢复能耗趋势，减少误判，给决策人员提供参考；
8. 维护能耗数据完整性，减少对能耗分析的不利影响。

1.2 国内外研究现状

1.3 论文的研究内容

1.4 论文的组织与结构

第二章 基于约束优化的缺失数据填补算法

第三章 缺失能耗数据填补策略与系统设计

第四章 基于约束优化的缺失数据填补算法的实现

第五章 缺失能耗数据填补算法与策略的应用

第六章 总结与展望