
两江企业总部大厦

能源治理系统

技
术
方
案

目 录

3.1 上位机治理软件 LMS	15
3.2 M-BUS 接口转换器 RPT	15
3.3 区域治理器 FMU	16
3.4 信号中继器 RPT	16
3.5 超声波冷热量表 UHM	17
四、两江企业总部大楼能源治理系统配置清单.....	错误!未定义书签。
4.1 计量监测点表	错误!未定义书签。
4.2 系统设备清单	错误!未定义书签。
4.3 两江企业总部大楼能源治理系统系统图	错误!未定义书签。
五、施工安装指南	18
5.1 施工前预备	18
5.2 配线与接线的标准	19
5.3 线管的敷设	20
5.4 线材穿线施工	20
5.5 设备的安装	20
5.5.1 区域治理器 FMU 的安装	20
5.5.2 RPT 信号中继器的安装	21
5.5.3 系统设备安装接线工艺要求:	21
5.5.4 UHM 冷/热量表的安装	21

前言——治理现状及法规政策

《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2023 中 5.5.12 提到“目前我国出租型公共建筑中，集中空调费用多依据用户承租建筑面积的大小，用面积摊分方法收取，这种收费方法的效果是用与不用一个样、用多用少一个样，使用户产生“不用白不用”的心理，使室内过冷或过热，造成能源铺张，不利于用户安康，还会引起用户与治理者之间的冲突”。

专家争论觉察，中心空调负荷约占建筑总用电负荷的 40-60%。只要对中心空调加强治理，取消“按面积平摊”收费的“大锅饭”做法。引入科学的计量和合理的收费手段，使用户养成良好的中心空调使用习惯，自觉实行节能措施，就能到达节能效果。有的甚至到达节能15-20%。

《公共建筑节能设计标准》GB 50189-2023 中 5.5.12 提到的“集中空调系统的冷量和热量计量和我国北方地区的采暖热计量一样，是一项重要的建筑节能措施。当实际状况要求并且具备相应的条件时，推举按不同的楼层、不同室内区域、不同用户或房间设置冷、热计量装置的做法。”

《湖南省居住建筑节能设计标准》DBJ 43/001-2023 中 6.0.2 提到“居住建筑承受集中采暖、空调时，应设计分室（户）温度掌握及分户热（冷）量计量设施。”

《深圳市中心空调系统节能运行维护治理暂行规定》深贸工源字〔2023〕36 号中第六十二条提到的“应推广中心空调系统能量分户计量收费的技术，改中心空调按用户使用建筑面积平摊收费的传统方法为分户计量，使用户的经济利益与节能要求全都。”

2023 年 7 月 26 日深圳市第四届人民代表大会常务委员会第七次会议通过的《深圳经济特区建筑节能条例》。

第三十二条 建公共建筑和经过节能改造的既有公共建筑，承受集中供冷方式的，应当安设分户用冷计量装置和室内温度调控装置，依据分户实际用冷量收费。

第四十七条 建筑物全部人或者物业治理单位违反本条例第三十二条规定，对承受集中供冷方式的建建筑或者经过节能改造的既有建筑未实行分户用冷计量收费的，由主管部门责令限期改正，并处一万元以上五万元以下罚款。

中心空调系统作为计量和收费的依据和手段，必需符合相关法律的要求。依据《计量法》规定，通过计量仪表进展计量和收费的贸易结算行为，有关的仪表必需具有国家质量技术监督局颁发的《制造计量器具生产许可证》，这样的贸易结算行为才受到相关的法律保护。

空调计费治理系统，从末端设备制造选型到整个方案设计配置理念，都需符合相关法律法规的要求的、合法的、保证公正公正计费的专业方案系统。

一、工程概述

两江企业总部大楼由北楼、主楼及南楼两局部组成，依据图纸设计能源治理系统相应的分成两个系统。

二、两江企业总部大楼能源综合治理系统

2.1 设计原则

系统集成设计遵循的原则是：

先进性

系统要与技术进展潮流相吻合的产品，建立一个可扩展的平台，保护前期工程和后继先进技术的连接，使系统具有先进性。

开放性

集成后的系统应是一个开放系统，系统集成的过程主要是解决不同系统和产品间接口和协议的“标准化”，以使它们之间到达“互操作性”。它应当供给标准数据接口、网络接口、系统和应用软件接口。系统开放性特征主要表现在：

- （1）可扩展性、敏捷性好；
- （2）兼容性和应用软件可移植性强；

可维护性

集成后的系统应是可维护性好、生命周期长。

标准化和构造化

集成总体构造是标准化和构造化的，既可使不同的厂商的设备产品综合和互联在同一个系统中，得到高度的信息共享，又可使系统在日后能进展便利的扩大。

模块化

系统要严格依据模块化构造方式开发，以满足通用性和可替换性。承受模块化设计，分布实施的战略。

安全性

可实现严格的等级操作权限和不同对象的查询范围的掌握。

牢靠性

要承受各种措施建筑一个高可用性系统。主要措施是承受冗余设计，共享数据群集、数据备份等使系统具有高牢靠性。

可治理性

集成系统是一个网络，随着网络规模扩大，网络治理格外重要。要对这样的网络进展治理，要求：

- （1）同时支持网络监视和掌握两方面力量，能监视掌握到网络主要设备；
- （2）尽可能大的治理范围和尽可能小的系统开销；
- （3）网络治理标准化。

前瞻性和可扩展性

对将来的系统的集成有预留设计，以便前期工程和后继先进技术的连接。

互连性

这种互连性表达在传输媒体和构造化综合布线系统；各种网络设备的配置；各种网络互连设备的配置；以及各类机电设备、话音/视频设备和各类掌握设备等的配置。子网之间互连承受 TCP/IP 等标准化协议。

经济性和适用性

经济本钱是系统集成必需考虑的因素之一，系统设计从系统建设目标和用户需求动身，经过充分论证，选择合理的方案和适合的软硬件产品，在满足功能和性能的状况下，不一味追求最先进，到达高的性价比。

高效率

系统效率凹凸，表达在系统性能中，主要包括以下几个方面：

- (1) 系统实时响应与掌握力量；
- (2) 通信的传输速率和带宽；
- (3) 效劳器响应数据库恳求的力量；
- (4) 网络的吞吐力量。

2. 2设计依据

《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统分项能耗数据采集技术导则》
《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统分项能耗数据传输技术导则》
《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统分项计量设计安装技术导则》
《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统数据中心建设与维护技术导则》
《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统建设、验收与运行治理标准》
《电子计算机机房设计标准》 GB50174-93
《民用建筑电气设计标准》 SJ/T16-90
《电子设备雷击保护守则》 GB7450-87
《商业建筑物电信根底构造治理标准》 TIA/EIA 607
《建筑与建筑群综合布线系统工程设计标准》 GB50312-2023
《建筑设计防火标准》 GBJ116-88
《商业建筑物电信布线标准》 TIA/EIA 568A
《商业建筑物电信接地和接线要求》 ANSI/TIA/EIA 607
《电力系统中传输电能脉冲计数量配套标准》 IEC60870-5-102
《电能计量装置技术治理规程》 DL/T448-2023
《电测量仪表装置设计技术规程》 SDJ9-87
《数字处理计算机硬件测试》 ISARP55.1
《仪表和掌握系统功能表示法》 SAMA PMS21.1
《计算机软件单元测试》 GB/T15532-1995
《电力系统中传输电能脉冲计量配套标准》 IEC-870-5-102
《继电保护信息接口标准》 IEC-870-5-103
《电子设备雷击导则》 GB7450-1997

《微型数字电子计算机通用技术条件》 GB9813

《计算机场地技术要求》 GB2887-1992

《不连续电源设备》 GB7260

《电工电子产品根本环境试验规程》 GB2423

《电测量及电能计量装置设计技术规程》 SDJ9-1999

《电子测量仪器质量检测规章》 GB/T6593-1996

《沟通采样远动终端技术条件》 DL/T630-1997

2.3 设计目标

本系统的设计目标是经济有用，稳定牢靠，充分考虑客户的需求，并留有扩展接口，系统的升级极为便利。本系统主要实现以下目标：

- ◆ 可实现对租户空调系统冷/热量表、给水系统冷/热水表、及各用户电表进展远程读数、水电暖费计量、仪表计量故障检测等功能，结果可生成查询报表。对水、电、空调采暖量的使用数据进展综合的分析、统计、打印和查询等功能，并依据用户需要可选择不同样式报表的打印。
- ◆ 运行数据可生成带用户编号的每户用量日报、月报，进展费用结算，并对特别用户赐予警告。各项财务参数、计费方式等设置，水、电、热用量统计，按业主设置统计客户不同表使用量，按业主设置的财务参数、计费方式及依据不同表读数，自动计算客户应缴纳的费用实现收费单的打印，能做到分时、分户承受不同费率标准收费，为物业治理以及费用的收缴供给牢靠的依据。每户可实时查询其水、能量及电表的读数。
- ◆ 能够与其他专业系统的功能协调协作，保证远传计量计费系统总体功能的完善。
- ◆ 计量和计费准确无误，数据保持全都。

2.4 两江企业总部大楼能源治理系统简要说明

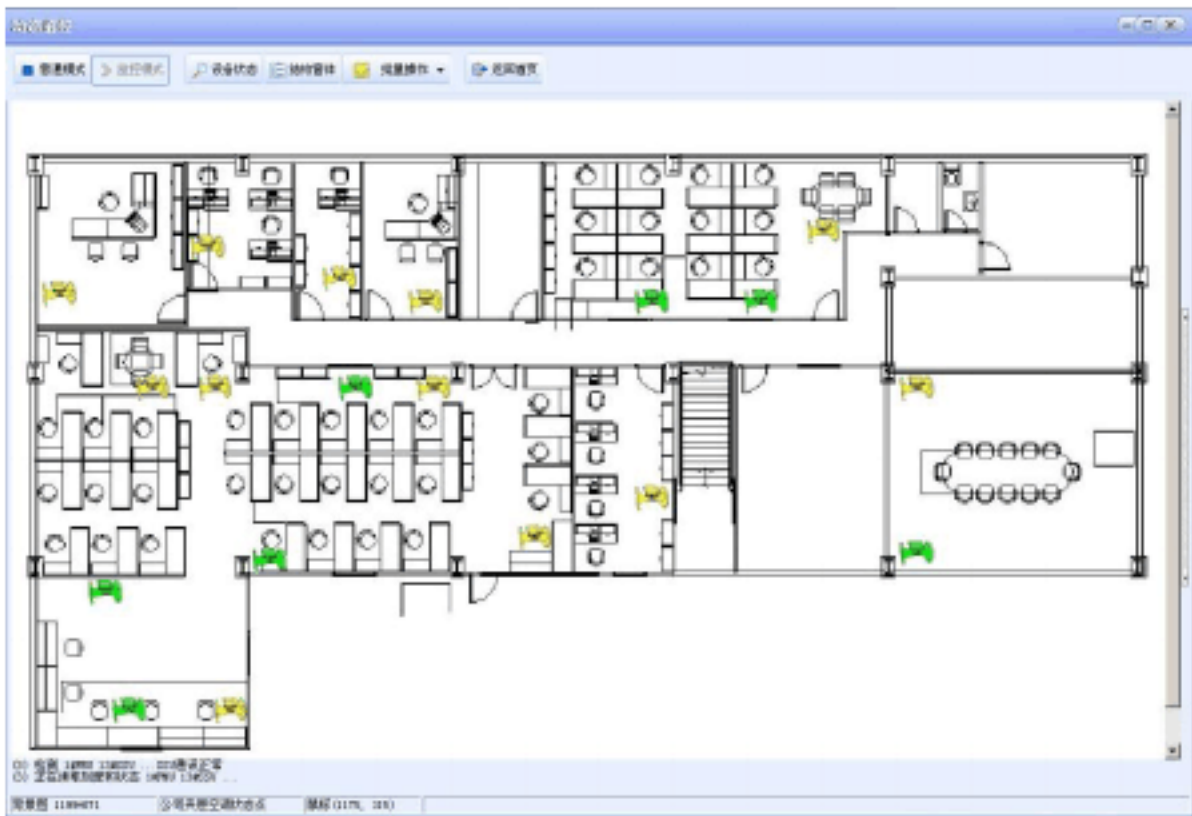
本工程中的综合计费系统主要是针对该工程中涉及到的中心空调冷热量及电能等进展计量。本工程中的监测点位见系统图。

软件具有以下功能：

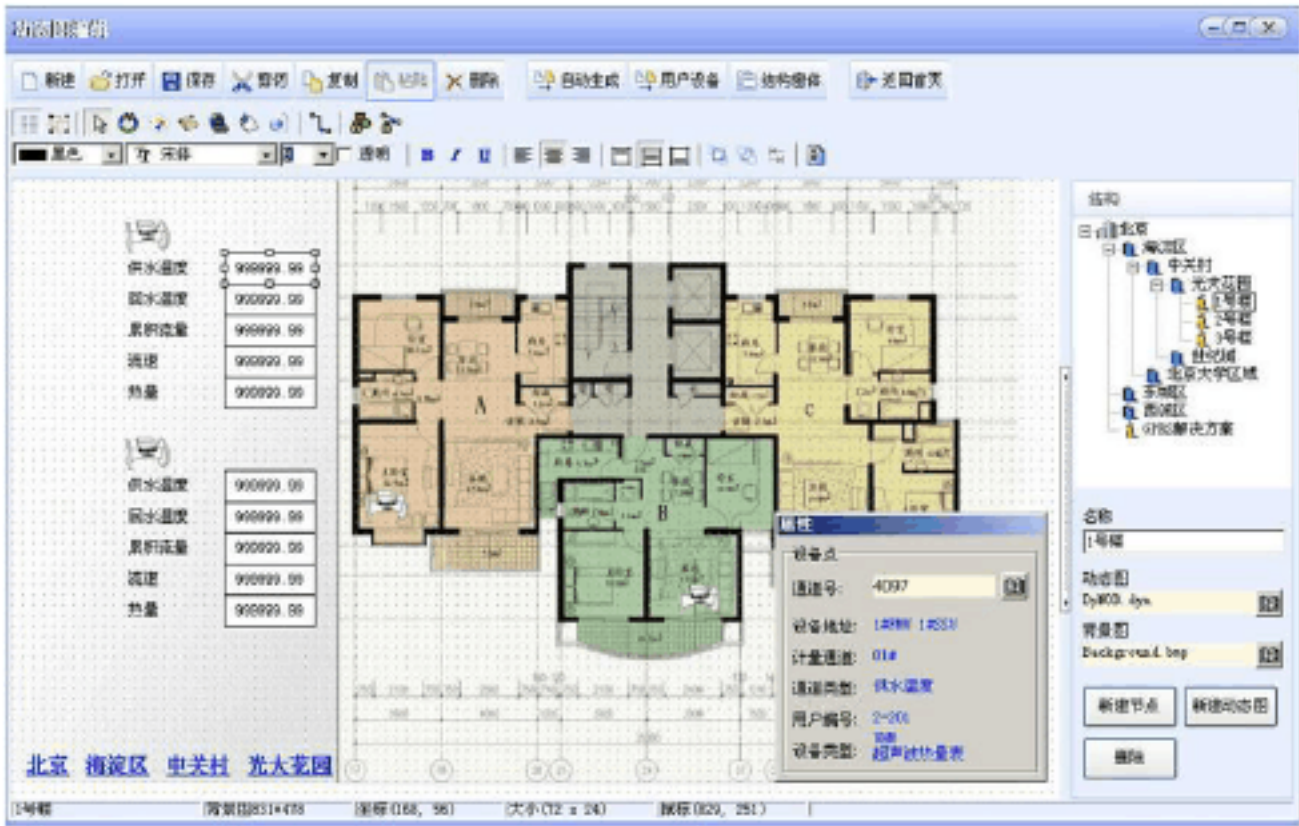
- ◆ **快速导航功能：**LMS 系统治理软件操作界面简洁友好、使用便利。同时供给快速导航功能，通过快速导航界面简洁快捷地创立整个系统的配置信息。



- ◆ **监控图编辑器：**为强大的图形化监控供给定制工具，可简洁快捷编辑出反映现场能耗及设备的图形化监控图。对象化的设定方式更加易于理解，支持能源采集器、通道、数据、文本、链接多种对象，使之绘制出具有特色的BA 图。



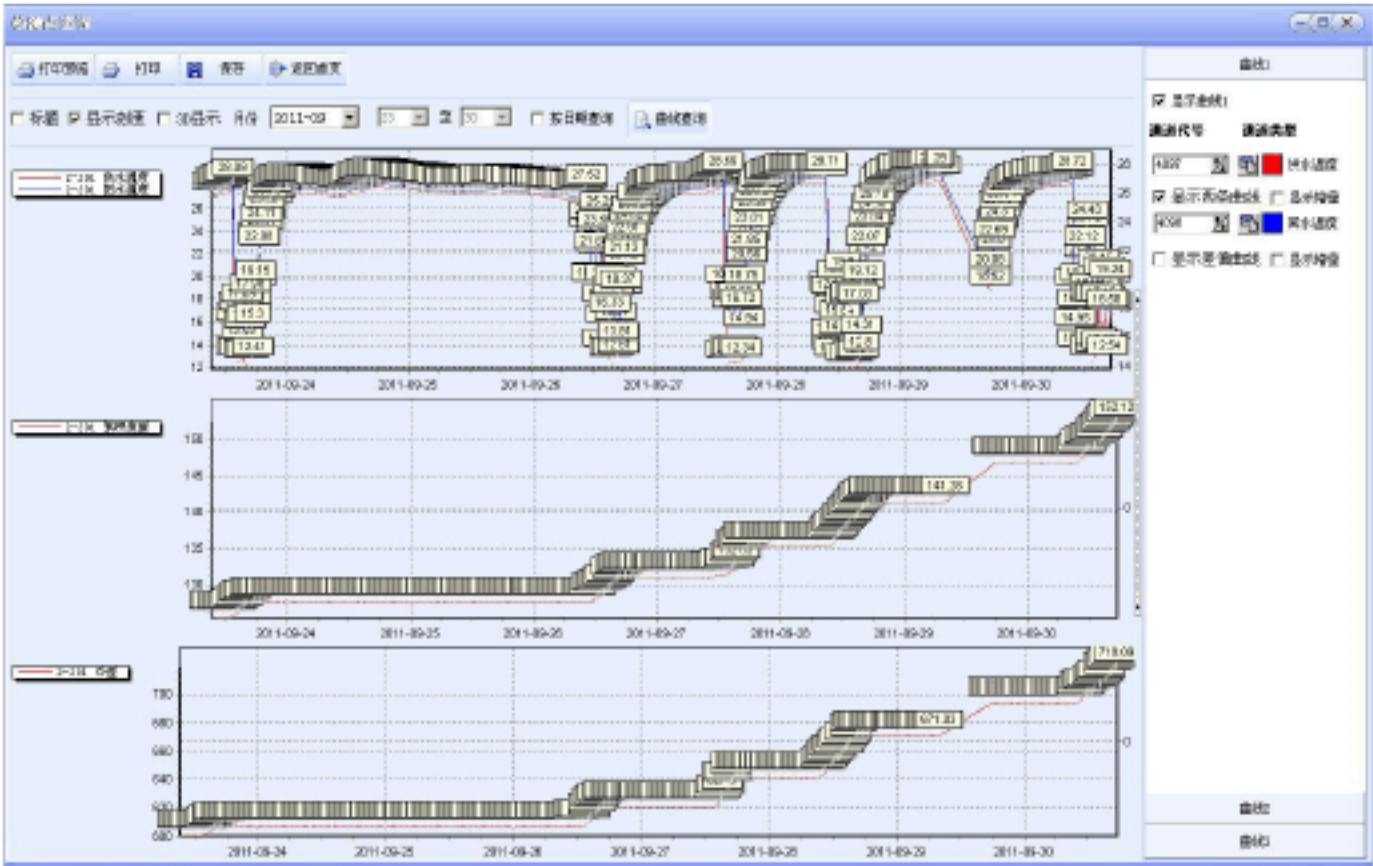
- ◆ **图形化监控系统：**图形化方式形象、实时、准确、快速地反响现场能耗计量设备数据、状态等各种运行参数。监控界面通过不同颜色简洁明白标记设备运行状态、并可远程设置和掌握能耗计量设备。列表方式查询全部现场能耗计量设备的状态、实时报警信息。



- ◆ **能耗计量设备治理：**对能耗计量配套设备（区域治理器、能耗计量采集器、能耗计量仪表等）进展设定和维护。



- ◆ **检测点查询：**可设定需要进展监控的能耗计量设备，系统自动依据设定采集并存储所需监控设备的各种参数。将监控的设备数据生成动态曲线，使治理者很便利地了解到楼宇能源使用状况以及现场设备性能，通过对监控数据进展分析，可觉察系统中消灭的漏水、卡表、堵塞、短路、断线等诸多故障，大大降低了工程维护本钱。当用户与物业之间发生能耗收费分歧的时候，检测点功能可为这种分歧供给牢靠的数据依据。



费用治理功能：

1、计费设定

全面的计量方式、定价方式、分摊方式、本钱核算综合考虑物业的多种需求，使物业的收费更趋于合理化。

- 定价方式：支持一般单价、阶梯单价、分时单价、分摊单价等多种单价方式。
- 分摊方式：支持价格分摊、用量分摊、支管分摊、总管分摊等多种分摊方式。
- 本钱核算：支持对整个系统的运营本钱进展核算。为了适应的计费方式日趋变化的需求，供给的计费公式设定功能使物业可以定制以及调整按需计费策略。

分时计费设置

当前计费类型：净量

分时序号	固定单价	备注说明	通用公式单价	公式单价	公式解析
1	¥0.600	上班时间	×		
2	¥1.000	加班时间	×		
3	¥2.000	周末时间	×		
4	¥2.500	国家假日时间	×		

周一至周五分时段设置

周六分时段设置

周日分时段设置

假日日期设置

周六日调休

保存 关闭

2. 计费类型

开放性能耗类型支持，系统支持多种能耗计量类型，实现水、电、气、空调采暖等多种能耗计量设备计费，同时对同一种能耗计费允许设定多种计费方式和计费单价。

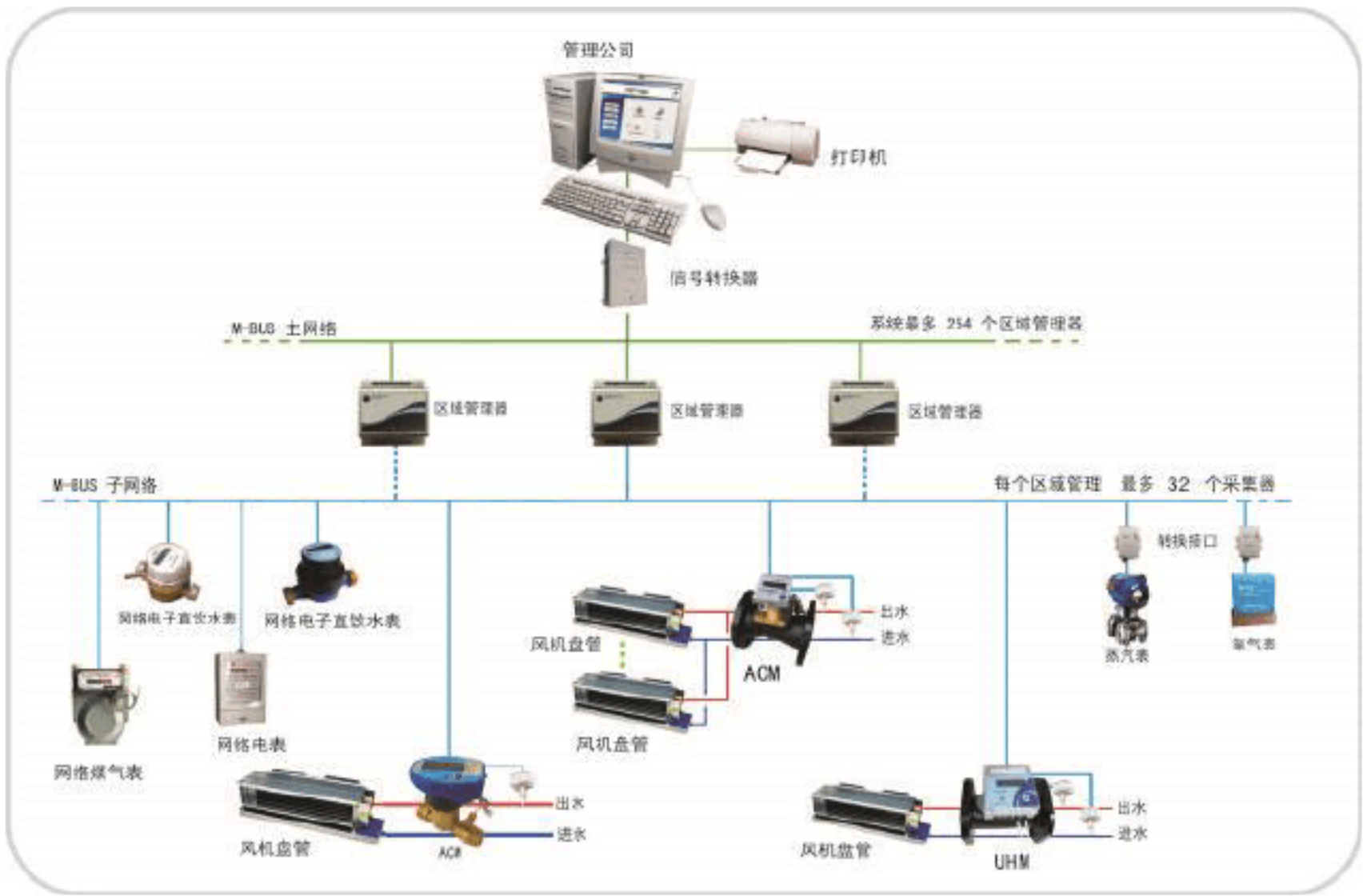
类型和设备号及故障进展记录，使整个系统的故障体系更加完善。

- ◆ **日志查询功能:**日志查询则供给了一种良好的追溯机制。报警、故障、日志的有机结合，形成了系统完善的安全机制。
- ◆ **多级权限治理:**分组多级权限治理方式比传统的仅按级别进行权限设置的方式更敏捷。系统最高可设置 5 级密码，密码的级别可确定不同的权限。
- ◆ **数据备份功能:**强调用户数据的安全性，采集器、区域治理器、治理软件的三位一体备份机制为用户数据安全性供给最强有力的保障。
- ◆ **系统集成功能:**综合计费系统供给多种集成接口与其他系统进展数据集成，将本地计费治理软件设备数据通过集成接口方式供给应其他系统作为计费数据来源。LMS 计费系统数据集成方面供给数据表集成方式包括 SQL 数据库集成、OPC 效劳器接口和网页查询方式。

2.5 两江企业总部大楼能源治理系统的架构

能源计量治理系统，参考吸取了国内外各种产品的应用，结合中国智能化进展的方向、前景，承受成熟网络拓扑构造，从性能上、投资上、治理上，都能为客户供给一体化的优秀解决方案。

系统架构如下图所示：



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/715244143043011221>