

# 安科瑞高校能耗监管平台-的建设及效果剖析

产品名称	安科瑞高校能耗监管平台-的建设及效果剖析
公司名称	安科瑞电气股份有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:安科瑞 型号:高校能耗监管平台 产地:江苏江阴
公司地址	上海市嘉定区育绿路253号
联系电话	19821750213 19821750213

## 产品详情

摘要：作为崭新的校园能耗管理手段，能耗监测平台以传统管理方式无法企及的优势有力地提升了高校能源管理工作的水平，从而受到了相关管理者的青睐。本文梳理总结了高校能耗监测平台的基本组成和优势特点，同时对能耗平台建设和使用中存在的问题进行了初步剖析，并在这一基础上提出了相应的解决对策。关键词：能耗监管平台；节约型校园；能源管理

1引言 当前，我国高等教育事业蓬勃发展，由此带来的办学规模扩大，经营管理社会化改革等新情况、新变化给高校能源管理工作提出了更高的要求。能源管理的理念思路、方式方法与高校当下建设需求相匹配，与未来发展规划相衔接。可以说，选择一条高水准的能源管理实施路线不仅提升了高校管理工作的水平，而且还决定了节约型校园建设的成败。目前，充分利用以信息技术为代表的高新技术和现代管理思想改造革新能源管理工作已经成为一个趋势。近几年，发展起来的高校能源监测管理平台正是这一思路下的产物，代表着现代高校能管工作的发展方向之一。

2平台组成 能耗监测平台是依托互联网、物联网、传感技术和工业自动化技术搭建的软硬件结合的信息系统它通过覆盖全校的水电表，实现对教学科研办公场所以及宿舍、食堂、综合活动中心等校园各场所的能耗数据完整采集，特别对于实验室、数据中心等重点部位还可实现指定设备的能耗数据获取通过RS485专线或无线方式将采集结果接入校园网，再存储在数据服务器中，实现数据的实时、完整、准确和安全传输。通过信息系统平台将静态的能耗数据转化成动态的校园能耗实时状况和多维度、多因素的能耗统计与分析报告，为能耗现状与未来发展提供可靠的数据支持。

3优势分析 相比较传统的高校能源管理模式，能耗监测平台主要具有以下几个优势：3.1准确性 能耗平台通过设备层的智能远传计量表群，确保由各节点获取能耗数据与真实值间的误差处于国家计量许可范围之内；同时保证依时间序列采集数据的同节点之间的映射关系，从而实现整体数据的准确可靠，避免了人工作业易产生纰漏的弊病。3.2高效性 随着校园能耗监测的全覆盖和纵深化发展，能耗数据规模愈加庞大传统人工管理面对海量数据显得无能为力，而能耗平台依托高性能服务器，可以依照计划实现定期数据精炼。能耗平台还能对随时收到的能耗查询、统计、比较等需求做出迅速准确的回应，大大提高了日常管理的效率。3.3深入性 能耗平台不仅可以实现监测节点物理位置上的向下深入，还能开展能耗现状的深化分析统计。通过对数据的深度挖掘和整理，获取相关信息，为节约型校园建设提供依据支持和决策参考。3.4规范性 通过能耗平台中多个功能模块的组合设计，使每个部门、建筑、单点都能进行同各自层级相匹配的能耗要素分析，并最终汇总成固定的日常能耗统计分析报表，方便不同用户随时调取、查阅。此外，能耗监测平台也能有效地保证负荷超标和管网跑水等相关报警处置和反馈工作。3.5稳定性 利用能耗平台可以有效地对管网线路和能耗设

备等资料进行整理保存，并且使日常工作流程和结果等人档留存，避免因人员调动而造成相关工作的断层和资料的丢失。

#### 4.存在问题

当前，高校的能耗管理工作总体上正处于从笼统的、滞后的、以经验为主的人工管理模式到精细的、实时高效的、以指标责任制为主的信息化管理模式的转型升级阶段，能耗监控平台的上述优点使得其成为实现这一转变的buer选择。正因为如此，众多高校都在大力开展能耗平台建设工作，取得了一定成绩。但是能耗平台作为一项崭新的、复杂的系统性工程，在建设过程中，还是不可避免的存在一些问题：

#### 4.1面向高校自身能耗规律的针对性设计还有待改进

在线能耗监测平台技术起源于工厂、企业和大型建筑的能耗管理工作的需要。在其不断完善成熟的过程中，无可避免地打上了上述领域内能源管理的特征烙印。但是，高校的能耗主要发生在师生个体的教学科研和生活中，这与能耗主要发生在具有高度计划性和规律性的工业生产过程中的企业模式相比。具有较大的离散型、随机性和多样性面对这一差异，一些在企业能耗管理工作中行之有效的理念、办法在高校中并不一定适用，故此，在能耗监测系统设计中应予以相应的反映和调整。例如，在企业中，错峰用电可以将能耗较大的生产环节安排在电网低谷开展，能耗平台一个重点就是为错峰提供优化的方案。但是在高校，师生活动主要集中在白天。很难安排在其余时间开展，因此，如果在高校能耗监测平台也突出错峰用电功能就不适当。以此为例，高校在进行能耗平台技术研发过程中，结合自身能耗活动实际是一个重要环节。

#### 4.2存在同质化现象

当前，多数高校在能耗平台建设中，采取的是同社会力量合作，引进已有成品并稍加改进的路线。虽然高效快捷，却也带来了同质化问题。部分学校的能耗平台界面功能大同小异，缺乏自身特色化的内容。换言之，长期以来能源管理中积累的理念思路、经验风格、方法制度没有反映在能耗平台建设之上。能耗平台应当是高校能源管理精髓的一种固化和升华，而不能仅仅采用“拿来主义”，这样反而削弱了管理的特色。

#### 4.3人的要素没有充分发挥

能耗平台作为一种信息化的管理工具一定程度上给人以物取代人的错觉，认为能耗平台能够代替人的管理，只要上线运行就算大功告成、一劳永逸。而事实上，人是高校能耗管理的核心要素，能耗平台归根到底是为了将管理人员从底层的枯燥、繁琐的劳动中解放出来，使他们能够有更多时间和精力发现能源管理中存在的问题，并创新管理思路和方法，深挖节能潜力，更好的实现技术节能、管理节能和行为节能，而能耗平台本身也对管理人员的观念思路和技术水平提出了更高要求如何实现人员和平台的顺畅衔接，避免二者的割裂，从而提升管理水平。是今后高校能耗工作的重要课题。

#### 4.4部分能耗平台的功能易用性和界面美观度欠佳性

与前述三点管理层面的问题不同的是，平台的美观和易用性更多属于技术层面一些能耗平台的页面视图简单机械，缺乏美感。不同模块之间的联系不够紧密，功能的易用性欠缺。导致数据的调取和向下追踪过程繁琐曲折用户体验良好与否虽然不是能耗平台的核心问题，却直接影响着用户对能耗平台的印象和态度，继而影响了能耗平台的使用效果，要加以重视。

### 5.高校能耗平台发展建设的几点建议

针对高校能耗平台发展过程中出现的问题，有关方面应当认识到，能耗平台建设是一项周期较长，投入较大，涉及面广，专业性强的系统工程。作为管理思想和技术手段有效结合的产物，科学规划、审慎论证、精心设计、分步推进、不断更新，才能保证能耗平台的科学性、实用性和创新性。在这里，笔者结合自身工作体会，提出以下几条对策。

#### 5.1紧密贴合国家部委相关的法规、政策和标准等文件开展能耗平台建设

要在住建部、教育部等联合下发的《高等学校校园建筑节能监管系统建设技术导则》和《高等学校校园设施节能运行管理办法》框架指导下开展平台搭建工作，确保基本面上的科学性、有效性和规范性，为后续的管理工作打下坚实基础

#### 5.2能耗平台建设应同落实学校有关能源使用管理规章制度相结合

规章制度是长久以来好的经验做法的凝炼和升华，也是工作中具体操作的准绳能耗平台则是现代科技同管理工作的结晶，是先进能耗管理工作的标志。因此，使之相互联系。相互呼应。避免二者的割裂。能耗平台是规章制度的外在物化，规章制度是能耗平台研发的内在依据能耗平台能够监测到什么程度，规章制度就细化到什么程度，要防止出现不切实际的空中楼阁，切实增强规范的可操作性同时，规章制度确立了哪些方面的能耗使用要求，能耗平台就着重于相关功能的研发。这样既保证了规章制度的quanwei性和严肃性，又使得平台研发有章可循，有理可依

#### 5.3功能模块应凸显高校能耗管理特色

以推行节能降耗目标管理责任制为主线，实时监测为支撑，通过能耗的用途、归属分类，提供各类能耗的变化曲线，可及时进行学校人均、单位面积、设备使用率的横向、纵向比较分析，从而对大型设备等固定资产的合理使用提供依据，为全校各层次管理者及时了解学校的耗能分布提供服务，最终实现规范用能行为——保障合理用能，杜绝违规用能，应对临时用能。

#### 5.4突出平台的能耗报警管理功能

及时警示能耗异常使用情况，实现早勘察、早发现、早处理，使跑冒滴漏及突发泄漏事件损失降到较低，为学校整体安全保驾护航

#### 5.5重视界面美观和功能易用

良好的外观表现不仅能给用户以严谨、专业的印象，调动使用者的积极性，缩短磨合过渡期，同时也是对节约型校园建设的一种有效的推广宣传

#### 5.6注重平台研发建设周期内的全程参与和监督

在同社会力量合作过程中，校方应从项目的全生命周期管理理念出发圈，从前期规划论证，到实现测

试，再到后期的完善更新，全程参与能耗平台的研发对各环节进展做到心中有数，加强环节之间的衔接，及时修正偏差，确保研发建设始终处于正确的轨道上。

## 6安科瑞电气针对高校能源管理推出能效管理解决方案--AcrelEMS-EDU校园综合能效管理平台

### 6.1平台概述

AcrelEMS-EDU校园综合能效管理解决方案针对校园能源统计、后勤计费管理、校园运维管理等提供高校的信息化管理平台。从“源、网、荷、储、充”多个角度解析高校当下及未来的用能问题及用能需求，在统一的需求下“实现能源互补、信息互通”等管理模式。助力学校管理智能化、数字化、综合化，实现节能校园、绿色校园、低碳校园。

### 6.2平台组成

AcrelEMS-EDU高校综合能效管理平台采用开放的分层分布式网络结构，主要由设备层、传输层、数据层、应用层组成。AcrelEMS-EDU高校综合能效平台提供校园用能实时在线监控、能耗数据统计分析、空调智能管理、用能排名、节能评估、宿舍恶性负载监管等功能。

### 6.3平台架构图

### 1安科瑞能效管理方案架构拓扑

### 6.4校园电力监控与运维

集成设备所有数据，综合分析、协同控制、优化运行，集中调控，集中监控，数字化巡检，移动运维，班组重新优化整合，减少人力配置。

### 6.5后勤计费管理

采用先进的网络抄表付费管理技术，实现电、水、气等能源综合计费，实现远程抄表、费率设置、账单统计汇总等，支持微信、支付宝、一卡通等充值支付方式，可设置补贴方案。通过能源付费管理方式，培养用能群体和部门的节能意识。

#### 6.5.1宿舍用电管理

针对学生宿舍用电进行管理控制：可批量下发基础用电额度和定时通断功能；可进行恶性负载识别，检测违规电气，并可获取违规用电跳闸记录。

#### 6.5.2商铺水电收费

针对校园超市、商铺、食堂及其他针对个体的水电用能进行预付费管理

#### 6.5.3充电桩管理平台

充电桩在“源、网、荷、储、充”信息能源结构中是必不可缺的。充电桩应用管理同样是校园生活服务中必不可缺的一部分。

#### 6.5.4智能照明管理

通过对高校路灯的全局监测，提供对路灯灵活智能的管理，实现校园内任一线路，任一个路灯的定时开关、强制开关、亮度调节，以及定时控制方案灵活设置，确保路灯照明的智能控制和高效节能。

### 6.6能源管理系统

针对校园水、电、气等各类接入能源进行统计分析，包含同比分析、环比分析、损耗分析等。了解用能总量和能源流向。按校园建筑的分类进行采集和统计的各类建筑耗电数据。如办公类建筑耗电、教学类建筑耗电、学生宿舍耗电等，对数据分门别类的分析，提供领导决策，提高管理效能。构建符合校园节能监管内容及要求的数据库，能自动完成能耗数据的采集工作，自动生成各种形式的报表、图表以及系统性的能耗审计报告，能够监测能耗设备的运行状态，设置控制策略，达到节能目的。

### 6.7智慧消防系统

智慧消防云平台基于物联网、大数据、云计算等现代信息技术，将分散的火灾自动报警设备、电气火灾监控设备、智慧烟感探测器、智慧消防用水等设备连接形成网络，并对这些设备的状态进行智能化感知、识别、定位，实时动态采集消防信息，通过云平台进行数据分析、挖掘和趋势分析，帮助实现科学预警火灾、网格化管理、落实多元责任监管等目标。实现了无人化值守智慧消防，实现智慧消防“自动化”、“智能化”、“系统化”需求。从火灾预防，到火情报警，再到控制联动，在统一的系统大平台内运行，用户、安保人员、监管单位都能够通过平台直观地看到每一栋建筑物中各类消防设备和传感器的运行状况，并能够在出现细节隐患、发生火情等紧急和非紧急情况下，在几秒时间内，相关报警和事件信息通过手机短信、语音电话、邮件提醒和APP推送等手段，就迅速能够迅速通知到达相关人员。

## 7平台部署硬件选型

### 7.1电力监控与运维平台

### 7.2后勤计费管理

#### 7.2.1宿舍/商业预付费平台

#### 7.2.2充电桩管理平台

#### 7.2.3智能照明管理

#### 7.3能源管理系统

#### 7.4智慧消防系统

#### 7.4.1电气火灾监控系统

#### 7.4.2消防设备电源监控系统

#### 7.4.3防火门监控系统

#### 7.4.4消防应急照明和疏散指示系统

## 8结束语

作为节约型校园建设的关键环节，能耗监测管理平台不仅促进了节能工作的发展，也有力地推动了校园信息化管理的深化整体过程应置于高校有关能耗管理规章制度框架下，针对学校自身能耗特点，以前期研发构想和后期管理实践为两个重点，高效稳步推进，最终实现为绿色校园、低碳校园提供数据基础和技术支撑的初衷。参考文献[1]牛乐，加强高校能耗监管平台建设酌对策研究[K]，天津科技大学，2012(2)：30—35[2]王丽丽，后勤数字化在节约型校园建设中的作用——浅议天津科技大学能耗监测管理平台建设[J]，中国轻工教育，2010(6)：58—60.[3]孟庆新，天津科技大学能耗管理平台建设[J]，中国轻工教育，2010(2)：44—47.[4]杨志荣，周伏秋，企业节能管理的运作机制[J]，电力需求侧管理，2008，10(5)：1-6.[5]谭洪卫，高校校园建筑节能监管体系建设[J]，建设科技，2010(2)：15—19.[6]王锋，杨战社，基于全寿命周期的高校建筑节能策略[J]，西安科技大学学报，2011，31(4)：500—504.[7]安科瑞高校综合能效解决方案2022.5版[8]安科瑞企业微电网选型手册2021.10版