

## 标杆案例



### 智慧低碳校园项目

#### 项目背景

- 西南某高校，背靠九龙山，占地1200亩，设计建设教学楼、图书馆、体育馆、学生与教师公寓等教学用建筑，总建筑面积37万平方米，预计容纳1.2万人。

#### 建设目标

- 以低碳校园建设为主要目标，五大发展理念为指引，突出电力专科院校的特色，以电力为核心的新型能源系统和“双碳+能源”互联网平台为支撑，构建低碳能源供应技术、科研、教学、商业模式等多层次创新探索，有效推动新校区能源结构转型、供应保障、教学培训，使其具有典型实用价值和示范作用，打造碳中和智慧能源产教融合示范校区。

#### 方案设计

- 部署9大管理子系统及1个智能能耗管理总平台。
- 10座校园变电站通过智能配电技术、视频监控、环境监控、机器人巡检，实现24小时全无人值守。
- 宿舍公寓通过部署预付费管理系统和安全用电管理系统，实现宿舍水电收费管理，能耗监控，恶性负载识别、限制违规用电。
- 搭建建筑群能源监控系统，采用人工智能算法平台，建立有机调控策略，实现建筑照明、空调、环境、人体舒适度等有机融合，提升建筑及设备节能水平。
- 利用空间面积，引入光伏、储能、充电桩等新能源系统，实现“源网荷储”一体化新型电力系统。

#### 价值体现

- 应用信息技术、物联网技术、人工智能技术等前沿科技，提升校园信息化水平，提高校园运维效率，保障校园用电安全。
- 融合传统能源及新能源，打造“源网荷储”一体化示范应用，助力校园低碳运行。
- 利用数字孪生技术，采集校园运行数据，电力数据，打造教学仿真平台，实现产教结合的新型教学模式。

可信赖  
更美好

## 合作企业



www.tach-e.com  
400-8660-006

天正 | Tache 天e电气

上海天毅行智能电气有限公司  
上海浦东新区康桥东路388号

V 2024.03

天正  
TENGEN

您信赖的数智化  
电气系统服务商

低碳校园  
数智化解决方案

## 低碳校园痛点

### 能源浪费严重

建筑用能设备类型多而杂，运行方式落后，用能浪费严重，能耗水平低下，能源浪费现象严重。

### 安全用电问题突出

学生、教职员人员众多，生活电器、电动车充电等使用不规范，违规用电现象突出，无法实时监控，电气火灾隐患较大。

### 管理效率低下

校园面积大，用电线路长，运维管理人员少，不能及时发现隐患，被动式维修模式工时成本高。



### 应用场景：

#### 能源与动力

##### 能源管理

- 掌握全面能耗信息
- 智能在线抄表
- 远程配电运维
- 异常预警
- 故障报
- 用能预测

##### 微电网多能互补

- 光伏、储能新能源接入
- 光储充一体化应用
- 源网荷储动态调节

#### 教育建筑群

##### 智能照明控制

- 灯光环境与舒适调节
- 设备联动
- 智能时段策略
- 情景模式管理
- 光流控制管理
- 能效监测与节能调节

#### 生活建筑群

##### 综合计费

- 学生公寓取水、宿舍水、电、气综合管理及预付费系统
- 校园商业设施计费
- 日常在线缴费、充值
- 能耗监测与节能管理

#### 低碳节能

##### 校园节能减排

- 建筑群冷热源、空调动态节能控制策略
- 源荷储柔性用电

##### 低碳校园

- 智能能源管理平台
- 综合能源服务平台
- 绿色建筑认证

#### 方案亮点：

#### 供配电方案齐全

全方位涵盖智能能源管理、变电站智慧运维、智能照明、宿舍综合预付费、宿舍智能安全用电、户外路灯控制系统、智慧微电网等10个子系统

#### 大软件平台一站式统管

集成管理：平台能够将校园的各子系统进行集成，包括安防、能源、环境、设备维护等。方便管理人员全面了解校园的实时状况，及时研判，精准决策。

#### 智能化产品赋能

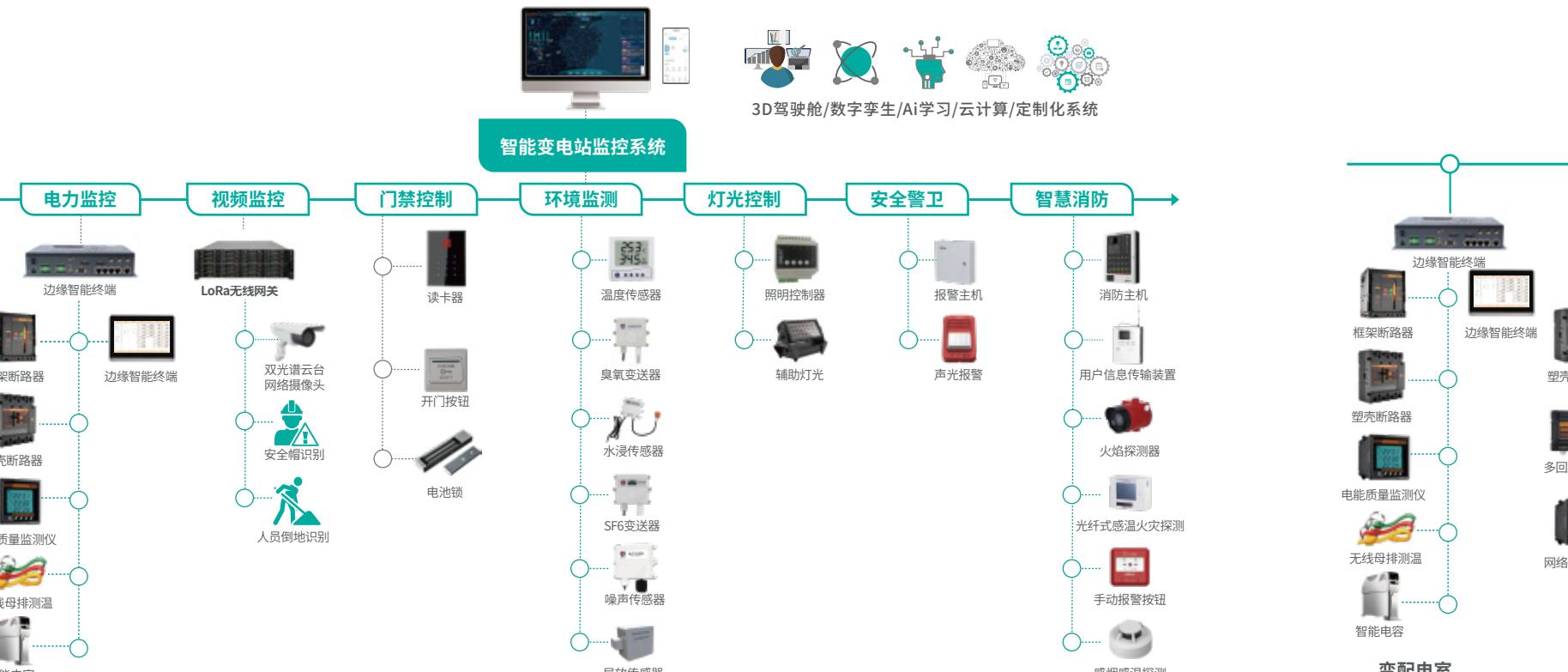
采用智能化的元器件，具备智能感知、状态监控、数据采集、物联网等功能，实现校园设施能互联互通，提升用电安全水平，促进节能减排，提高管理水平。

解决方案

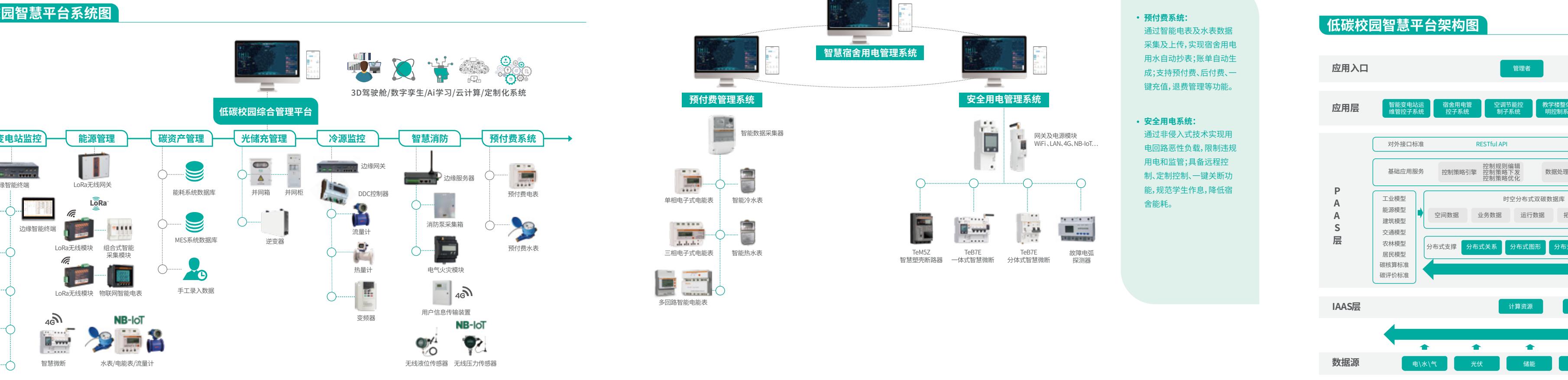
低碳校园智慧平台系统图



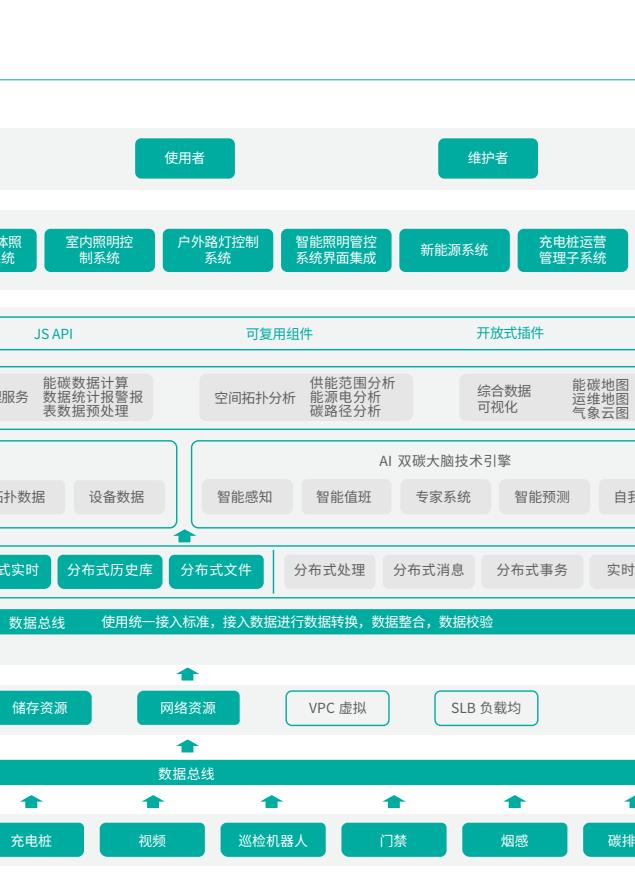
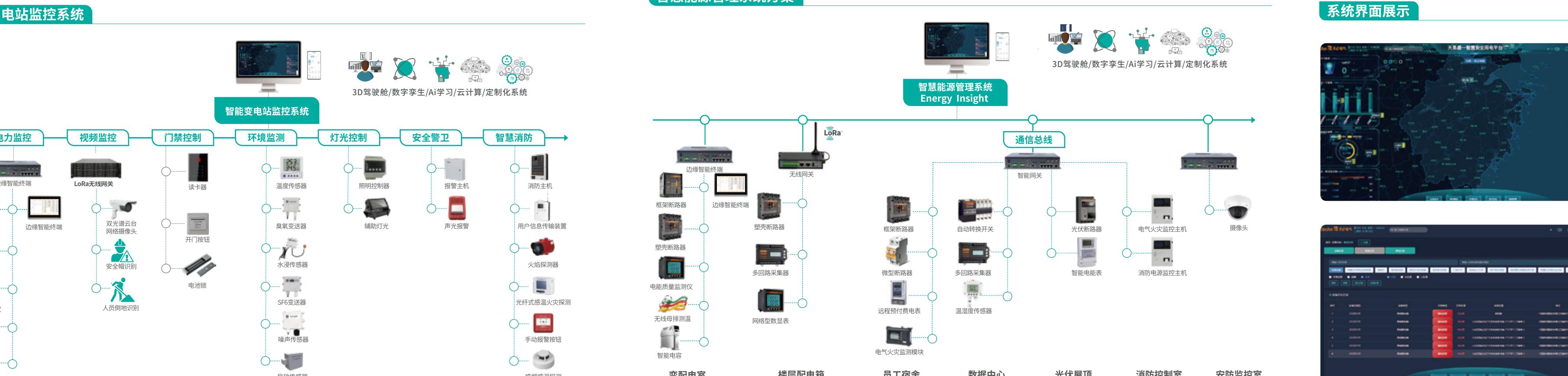
智能变电站监控系统



宿舍智慧用电管理系统



智慧能源管理系统方案



系统界面展示

