

城市智慧能源管控系统 (CIEMS)

【适用环境要求】

● 适用行业领域

CIEMS旨在实现城市综合能源的智慧管理与服务，面向能源供应商/服务商（B类用户）、能源消费者（C类用户）及政务机构（G类用户）3类用户13个业务场景，构建由12个应用模块组成的业务应用池，该产品广泛应用于城市各类用能场景（如：园区、小镇、学校、医院、公寓、商务中心等）。

● 应用环境要求

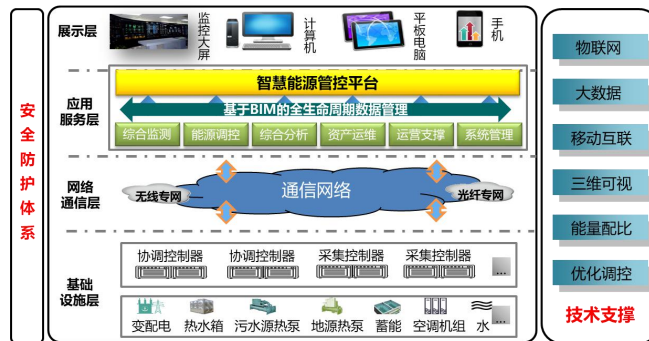
该系统广泛应用于家庭、园区和城市各级综合能源场景。

【技术产品简介】

● 基本运行原理

CIEMS系统技术架构分为：感知层、传输层、平台层和应用层。架构采用“大中台、小前台”的设计理念，涵盖前台应用、业务中台、数据中台和物联管理中心和边缘代理终端。依托“大云物移智链”技术，将大数据、物联网、人工智能、边缘计算等技术与城市能源管理深度融合，具备对能源的规划配置、综合监测、智慧调控、分析决策、智能运维、运营支撑等功能，实现横向“水、电、气、热、冷”多能互补控制，纵向“源-网-荷-储-人”高效协同，宏观上可对城市综合能源规划、生产、运营全环节进行顶层设计和智慧决策，微观上可实现对能源站机组及用户家用电器的元件级控制。

● 工艺流程图表



● 核心优势亮点

1、面向综合能源规划，依据资源禀赋、负荷需求等条件，提供综合能源最优配置方案，为城市综合能源规划设计和决策提供技术支撑。首创城市级能源规划校核功能，改变传统手工测算方式方法，提升效率和准确性。

2、面向综合能源供应，以开放型技术构架，支持多能接入、综合调度、行业壁垒打破，提高能源利用效率。

3、面向综合能源消费，依托“平台+业务”模式提供多场景智慧服务，联动城市智慧交通等十余个系统，提升智慧决策和用能水平。

● 相关参数描述

CIEMS业务应用池共包含三类业务应用，即能源运行、业务管理和数据服务，共计13个业务应用。

【经济效益分析】

● 投资回收周期

本系统的经济效益受项目运维成本和节能量的影响，一般3年内均可回收投资成本。

● 应用效益情况

- 1、环境效益：提升清洁能源消纳水平，实现综合能源梯级利用，达到很好的减排效果。
- 2、提高智能化水平：通过智能化的采集、运维、分析决策、智能调控，大大提升园区智能化水平。
- 3、降低维护成本：大幅降低用户在人力及运维方面的资金投入。
- 4、节能效果显著：CIEMS可降低园区运维成本10%左右，节约冷/热供给量5%~10%，节约电量10%左右。

5、减排效果明显：CIEMS通过综合能源调控，减少8-12%的温室气体排放量。

6、提高设备使用寿命：CIEMS通过对设备状态的多维监测、综合调度，防止设备超负荷、常时间运行，有效提升设备使用寿命。

【潜力前景分析】

● 市场应用潜力

CIEMS未来市场也有广阔的前景。据国家能源局数据显示，2020年我国综合能源服务产业进入快速成长期，国内市场潜力至少为5.28~6.29万亿元，甚至有望超过8万亿产值规模。随着雄安新区全面建设大幕的开启，“一主、五辅、多节点”规划布局将从幕后走向前台，也为CIEMS市场推广提供广阔空间，到2035年，智慧能源系统将基本实现雄安新区城市全覆盖。据估算，未来雄安新区市场规模将不低于5300亿元，智慧能源管控系统相关投资占比约10%，CIEMS面对的雄安新区市场需求将达到530亿元体量。

● 推广应用现状

CIEMS作为综合能源业务重要抓手，已制定了明确的产品推广计划。CIEMS作为雄安新区城市信息模型的唯一智慧能源模块，已在雄安“第一标”市民服务中心成功应用，并在雄安第一个永久性建筑雄县三中进行了轻量化部署。在河北正定塔元庄综合能源服务站、正定职教园区等多个应用场景开展“全能源类型、全用能周期、全服务品种”综合能源服务，覆盖冷热电供应面积3.5万平方米，实现并网光伏120kW、专变运维9户，综合能效提升完成3户，形成良好的综合示范效益。

【典型案例介绍】

目前，CIEMS已在雄安市民服务中心成功运行超过600余天，成功打造“绿建三星”标准能源示范样板。CIEMS结合“大云物移”、“人工智能”先进技术，实现多种能源之间的科学调度与优势互补、多种能源梯级利用和综合能源高效利用，使综合能源供应更加科学、绿色、经济、高效。CIEMS通过智慧运维、多表集抄等手段，年节约人力成本约32万元；通过对园区冷、热产耗平衡的精准调控，年节约供热、冷费用约32.5万元；通过室内环境的监测以及对空调面板的远程控制，实现对建筑本体的能效管理，节约电量10%左右。另外，CIEMS通过对设备状态的多维监测、深度分析及智能化运检，可以提前预知设备运行状态，对潜在风险进行事前干预，有效提升设备使用寿命。

【信息提供单位】

● **单位名称**

国网雄安综合能源服务有限公司

● 单位简介

国网雄安综合能源服务有限公司于2019年3月8日正式成立，注册资本金2亿元，是国网河北省电力有限公司和国网综合能源服务集团有限公司组建的合资公司，公司坚持“立足河北，聚焦雄安，辐射全国”的原则，聚焦雄安新区高质量建设需求，围绕综合能效服务、多能供应服务、清洁能源服务等业务，提供未来城市能源特征的综合能源解决方案，是国家电网有限公司在雄安新区从事综合能源服务业务的专业化投资、建设、运营和管控平台。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由国网雄安综合能源服务有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。中关村现代能源环境服务产业联盟（EESIA）负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

如需了解更多绿色低碳技术产品信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn

公众号：

