



Techcon EMS

能源管理系统

Techcon EMS能源管理系统实现了能耗数据采集、分析、诊断，为用户提供了一个界面可视性高、操作简便易用的能源管理系统，为城市建筑节能提供科学、准确的依据。

Techcon EMS energy management system provides energy metering, data analysis, efficiency diagnosis performances with very friendly software interface for building facility managers.



Techcon EMS能源管理系统
城市建筑的节能医生

Energy management system The doctor city building energy saving

PRODOT DESCRIPTION

产品描述

同方泰德Techcon EMS能源管理系统是一套应用于建筑节能的节能服务系统，用户可以在不同地点的不同终端设备上，通过浏览器登录平台享受节能服务。为用户提供建筑能耗数据存储展示、统计分析、能耗在线诊断、节能运行建议及节能改造方案等多方面的建筑节能相关服务。

Techcon EMS能源管理系统V3.0						
功能配置图						
综合管理	建筑信息管理		电能	电能仪表管理		
	采集器管理			用电分项	电能分项管理	
	能耗数据批量导入				电能分项展示	
数据采集	数据通讯中间件			建筑用电区域	建筑用电区域管理	
	数据定时计算模块				区域用电能耗展示	
能耗报表	支路电能报表				区域用电排名	
	分项电能报表			电能仪表数据展现		
	区域区域报表			电能费用管理		
	建筑综合能耗报表			能耗计划	能耗计划定制	
	多建筑能耗报表				能耗计划分析	
多建筑数据展现与分析	电子地图	建筑信息管理	节能率	节能设备配置		
		建筑信息管理		节能率分析		
	能耗公示		建筑能耗数据智能诊断			
	能耗审计		智能数据恢复			
	各类型建筑单位能耗		电能阶段数据对比			
	建筑单位平米能耗对比		水	水仪表管理		
	建筑单位平米能耗排名			区域用水	用水区域管理	
					区域用水展示	
节能项目管理	节能项目管理			用水总量数据统计		
	节能项目文档管理			支路用水数据统计		
	节能项目查看		水费管理			
节能动态	节能动态新闻管理		燃气	燃气仪表管理		
	节能动态列表展示			区域燃气	燃气区域管理	
设备检测	采集器状态监测				区域燃气使用量展示	
	仪表状态监测			燃气使用总量数据统计		
	设备异常数据通知			支路燃气数据统计		
天气预报	天气数据存储		燃气费用管理			
	天气情况展现		移动端系统	分时能耗统计图		
折标系数	电能转CO2,标煤			建筑基础信息展示		
	折标计算			建筑基础数据统计入		
节能量验证	区域节能目标录入			建筑分项能耗		
	节能量计算			仪表数据		
	节能报表					

PLATFORM

平台意义

采集能耗数据 → 分析能耗规律 → 制定节能策略

● 对于政府用户

可以有效的将众多建筑能耗数据统一到一个数据平台中来，为建筑节能分析诊断提供了数据基础；有效集中利用专家团队力量，在同一平台 上可以同时为众多用户提供专业的诊断分析服务；在大量数据统计基础上，可以给出更加专业准确的分析结果，为用户提供更加全面的节能服务。

● 对于建筑业主

借助节能云服务平台，避免了本地数据的繁琐处理、存储、分析和维护工作，运行更加稳定安全；可以随时随地通过网络访问平台，时刻关注建筑运 行情况；可以得到通过与平台统计的数据指标比较，更有效的认识自身建筑能耗水平；可以得到专家团队专业的节能诊断和运行指导。

● 对节能服务公司

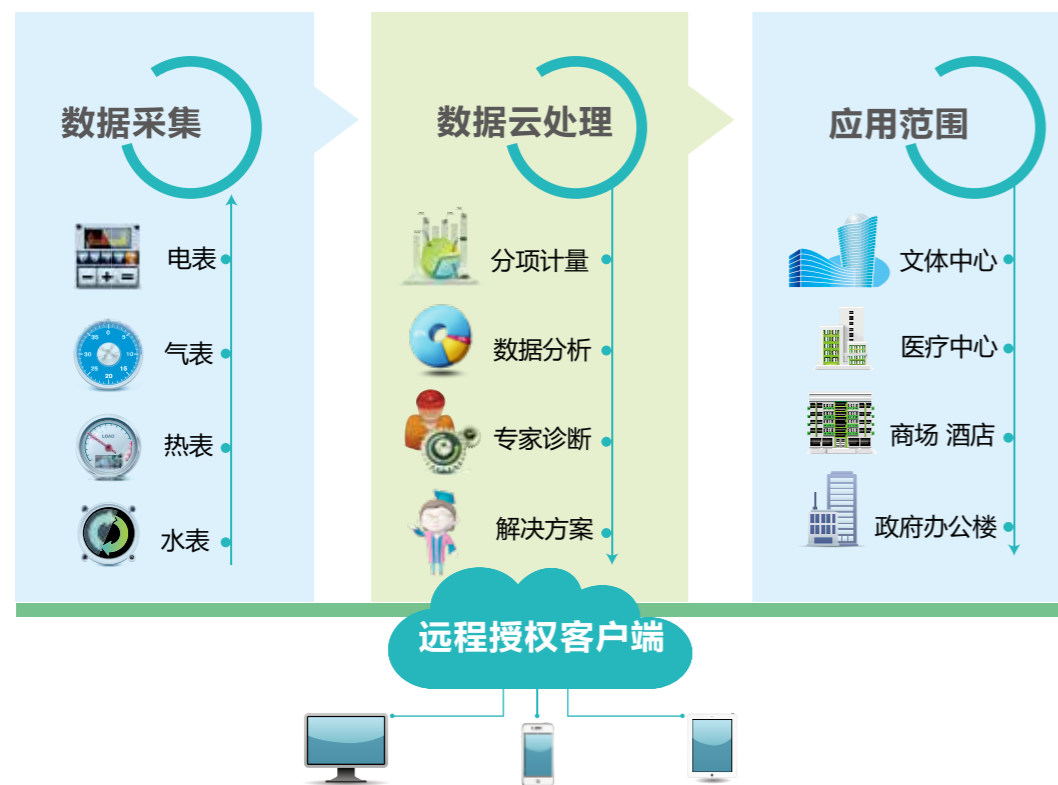
可对合同能源管理的实际节能效果提供公正的评估，特别是能定量地区分每一项节能技术或管理措施的效果，作为节能服务公司与业主之间核定节能量的依据，促进合同能源管理在大型公共建筑中的良性发展。

● 对于公众

用实际能耗数据来督促和教育能源使用者，并向公众进行正面宣传和引导。

SYSTEM ARCHITECTURE

系统框架图



CHARACTERISTICS

技术特点



● 分布式数据接收与存储

云端的服务器可将来自客户端的网络请求均匀分发到云服务池中，使每个通道的数据通讯都能够高效、畅通。



● 保证数据的完整性

建筑的能耗数据实时上传到云端进行保存，如出现数据异常或丢失，可第一时间推送给管理员。不准确、不完整的能耗数据，分析的价值会降低很多。



● 可随时随地查看自己建筑的能耗数据

建筑用户可通过手机或者计算机随时随地登录到云端的系统中，查看自己建筑的能耗使用情况。



● SaaS架构应用

采用新型SaaS架构方式，能够降低建筑的能耗计量成本，不需在本地架设服务器，直接将能耗数据传输到云端，用户可根据自己的需求访问对应的功能组件，通过互联网便可以享受到相应的硬件、软件和维护服务，享有软件使用权和不断升级。

软件界面：

能耗计划使用情况

单体建筑能耗精细化分析



PRODUCT DESCRIPTION

功能特点

Techcon能源管理系统由能源管理平台、采集设备、终端计量设备三部分组成。

通过采用实时能源监控、分项能源统计分析、重点能耗设备监控、能耗费用率分项等多种手段，使管理者准确掌握能源成本比重和发展趋势，有的放矢的制定节能策略，并将节能指标分解到各个部门，使节能工作责任明确。

能耗诊断：

在城市建筑节能改造过程中，同方泰德宛若“节能医生”。把每栋高能耗建筑当作一名“患者”，通过“号脉检查——诊断病因——开具处方——吃药打针治疗”四个步骤，为高能耗建筑节能降耗。

步骤	望 号脉检查	闻 诊断病因	问 开具处方	切 吃药打针治疗
目的	采集建筑运行能耗数据，掌握用能总量及动态变化	分析建筑能耗特征，找寻节能空间	发现潜在能耗超标现象，及时制定调整措施	实现建筑运行中空调、照明等机电设备的节能运行
方法	对建筑中空调照明插座特殊用电等能耗数据进行 分项和精细采集	对建筑整体能耗单位平米能耗分项能耗各电价区间段能耗占比非工作时间段能耗数据进行 仿真运算 ，并生成 能耗体检报告	能耗分析专家根据 能耗体检报告 能耗使用情况 提出改进意见和解决方案	培养节能意识，养成良好用能习惯采用 EEC 对大型空调设备进行节能改造，可实现空调机组节能 60% 以上；冷站节能 30% 根据“能耗体检报告”呈现的各电价区间段能耗占比，在低谷电价期间蓄冰存能，用于高峰作业，节约电费 更换绿色光源，并结合室外自然光照度，自动调节光源开启数量，可节能 60% 以上

节能计划：

定额

政府能源管理部门或者建筑能源管理负责人，根据建筑的基础年能耗数据和节能降耗需求，制定出每年（月）的能耗使用目标。



监测

通过实际与计划的数据对比，实现管理者对建筑计划执行情况及节能效果的实时监控。



提醒

当建筑能耗超出使用标准时，系统会自动发送短信和邮件通知管理者加强能源管理。



节能率测算、节能量验证：

节能率测算针对建筑节能改造项目，采用名义节能率和实际节能率两套算法，分别计算出空调机组、水泵、冷机等设备在改造后的当前和累计节能率与节能量，并以图表和报表的形式实时展现，有助于管理人员方便、快捷、全面的了解设备在改造后不同时间段的节能效果。

EQUIPMENT

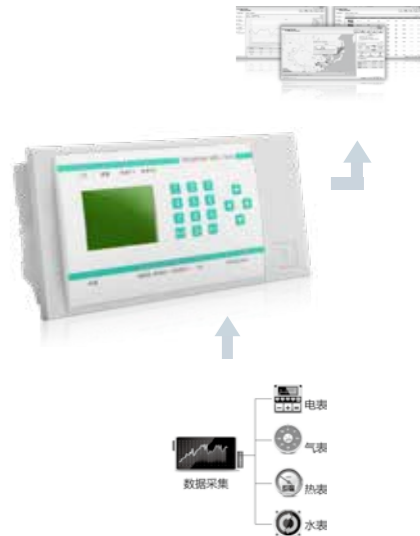
采集设备

Techcon EMC-1000

Techcon EMC-1000是一个高性能的能耗采集设备。采集器负责采集多种计量表具中的计量信息，定期通过TCP/IP通道将各种计量信息打包远程上传到服务器中，并可接受服务器的查询。

目前国内外工业控制厂商生产的能耗采集器大多是功能单一，表具型号固定。无法满足国内一些老旧建筑的改造需求，不能加载未知类型表具。

Techcon EMC-1000采集器通过自主研发，引入了模块化概念。支持市面上绝大多数标准ModBus、DL/T645、M-Bus协议表具，并可同时采集64块表具的数据。



性能特点

- 支持采集M-BUS和DL/T645设备
- RS-485通讯速率可根据需要设置
- 本地历史数据库保存表具运行数据
- 支持多数据中心上传
- 紧凑设计导轨式安装
- LED指示、液晶屏显示运行状态
- 交直流两用供电

设备参数

供电电压	24V AC/DC
功率	< 10W
环境温度	0~50℃
湿度	最大 90% RH，无冷凝
尺寸	222mm X 106mm X 56.5mm
重量	400g
以太网通讯速率	10Mbps
24V~35VDC输出	< 250mA
继电器输出	干接点(20A 14VDC或125 VAC)
多设备接入	64个外部设备

PRODUCT DESCRIPTION

案例应用

重庆市
城市级



项目概况

重庆，作为全国首批公共建筑节能改造重点城市，2014年底将完成400万平方米的公共建筑节能改造任务。

能耗特征

夏热冬冷，大型公建普遍存在建筑保温隔热性能较差，空调设备造型过大、“大马拉小车”等通病，在能源管理方面差异性大，具有较大节能潜力。

节能措施

● 采用EMS能源管理系统：

同方泰德建筑节能研究院专家团队多次奔赴重庆，对重庆大型公共建筑能耗基础数据进行调查分析。调查总面积约451万平方米，其中采用集中空调总面积为350万平方米，占77%左右。结合重庆地貌环境特征，采用Techcon EMS能源管理系统，为重庆200多万平方米大型公建，提供能源监测、能源计量。



● 其他节能手段：照明改造

采用Techcon EEC节能专家控制系统，为重庆大型公建中空空调系统进行节能改造，空调系统节能40%左右。

采用“政企银”三位一体模式，扶持当地小微企业全面参与，为重庆银行、政府办公楼、酒店、医院、商场、学校等八类建筑提供节能改造。



● 综合节能率达 **30% 以上**



南通LED厂房
园区级

项目概况

园区占地300多亩，共有两个生产厂房，一个中央机房，三栋住宅楼，一栋餐饮及活动中心配套楼，于2011年8月8日正式投产，是中国最大的高亮度LED芯片和应用产品产业基地，2012年底，已实现年产240万片高亮度蓝光LED外延片和84亿粒LED芯片的生产能力。

能耗特征

7×24小时生产，空调、照明、生产设备全天候开启，建筑能耗大；且生产设备发热量多，加大空调设备能耗。

节能措施

● 采用EMS能源管理系统：

对1号厂房十大建筑区域进行能耗监测：每日用电总量均在50000kWh上下波动，日用电费用约为30000元左右。每日12:00-16:00和18:00-20:00为能耗高峰期。通过对比当地商业电价，将能耗大的工序调整至00:00-07:00，节约电费30%；

通过电量区域架构图清楚的看到每个车间的用电情况，并对各个生产段进行用电计量，并自动生成多种图表形式的能耗报表，有助于管理者实现能耗成本结构优化，降低运行费用。



● 其他节能手段：照明改造

同时对一层和二层洁净车间进行照明改造，共更换4258盏LED灯具，照明用电比改造前节约60%以上。



● 综合节能率达 **40% 以上**

重庆
企业级



项目概况

集国际标准甲级写字楼、高端酒店及商场为一体的综合性超高层建筑，楼高288米，建筑面积达16万平方米，该楼在2012年1月逐步投入使用。

能耗特征

项目的整体空调系统设计较为复杂，导致系统输送效率较低，能耗较高，占建筑总能耗的40%以上。

节能措施

● 通过安装并使用EMS能源管理系统：

实时掌握建筑总能耗及分项能耗数据，推动管理考核制度改革；
从实际数据中客观了解建筑能耗情况，对后续节能改造措施进行合理评估；
使建筑节能工作从“粗放型”管理走向“数字化”管理，“以数字说话”、“以电表说话”，更有效、客观、公正。



● 其他节能手段：空调节能

采用Techcon EEC节能专家控制系统，有效提高系统的自动化控制水平，使整个中央空调系统工作状态安全稳定，延长设备的使用寿命；
确保各个部分的设备运行达到最佳状态，带来更好的经济效益；
室内温湿度维持在设定状态，人体感受舒适宜人。



● 综合节能率达 **40%** 以上

PRODUCT DESCRIPTION 其他案例

新华社
北京饭店
北京市长城饭店
北京市新世纪饭店
北京市世纪金源大饭店
北京市海淀区医院
北京市航天医院
北京市永丰产业基地
北京市甘家口大厦
北京同方科技广场
中央电视台老址
中国人民最高检察院
人民大会堂机电设备改造
上海万人体育馆
上海亨特-道格拉斯厂房
天津津亚电子厂房

天津航道局
天津万丽酒店
重庆IFC
重庆市中医院
重庆市审计局
重庆市环保局
重庆日月光广场
重庆聚信美家居商城
重庆市上邦戴斯酒店
重庆市工商行政管理局
重庆市文化广播电视局
重庆市沙坪坝区体育局
重庆市医科大学附属医院
重庆市新闻出版智能大厦
重庆市南岸区弹子石小学
徐州矿务局

浙江日报社
湖南省卫生厅
沈阳铁煤集团
承德钢铁集团
贵州保利酒店
厦门广电大楼
曙光国际大厦
沈阳市盛京医院
郑煤集团办公楼
南通LED 1号产房
青岛市公共建筑能源
浙江省公共建筑能源
武汉珈伟太阳能厂房
临沂科汇高新技术创业园
内蒙古霍煤鸿骏铝电公司
昆明彩云路，广福路管沟



新华社新闻大厦



最高人民检察院



武汉图书馆



上海大舞台



航天医院



人民大会堂



同方泰德国际科技(北京)有限公司
TONGFANG TECHNOVATOR INT.(BEIJING) CO.,LTD

地址：中国 北京市海淀区王庄路 1 号同方科技广场
电话：010-82399521
传真：010-82399380
邮编：100083

同方泰德智能科技（上海）有限公司

地址：上海市徐汇区宜州路 180 号 1 幢三楼
电话：021-52835880
传真：021-52837886

同方泰德（重庆）科技有限公司

地址：重庆市渝北区金开大道西段 106 号互联网产业园 11 幢 12-1
电话：023-63117591/92/86
传真：023-63117591/63117586-8000

北区办事处

地址：北京市海淀区王庄路 1 号同方科技广场 A 座 22 层
电话：010-82399447

地址：沈阳市沈河区北站路 51 号闽商大厦 707 室
电话：024-31280108

西区办事处

地址：成都市顺城大街 308 号冠城广场 16 楼 E 座
电话：028-86528330

重庆办事处

地址：重庆市渝中区长江二路龙湖时代天街 3 号 805 室
电话：023-88367806

华南区办事处

地址：广州市天河路 228 号广晟大厦 1306 室
电话：020-85505421

华中区办事处

地址：武汉市武昌区武珞路 330 号联投新大地酒店 7 楼
电话：027-87716029

华东区办事处

地址：杭州市凤起东路 189 号新城时代广场 4 幢 1115
电话：0571-86036881



同方智慧节能产业



同方泰德公众号

www.technovator.cn