

The background is a panoramic night view of a city skyline, likely New York City, with numerous skyscrapers illuminated. Overlaid on this is a white network diagram consisting of several glowing nodes connected by curved lines, suggesting a smart building or IoT network.

# 智慧楼宇改造方案

上海联元智能科技有限公司

### 基本信息

1. 98年竣工，主楼地面23层，地下2层，总建筑面积7.8万平方米；
2. 整个大楼没有楼宇自动化监控系统；
3. 市政府大楼地下配电房，专人值守，2台1000kVA容量变压器；制冷站配电房，2台1250KVA变压器；变压器型号为SCB8干式电力变压器；负载率已经达到80%，配电柜柜体部分生锈腐蚀，柜内积灰较多；
4. 由市热力公司集中供暖，中央空调提供制冷；基本由人工进行空调的开启关闭；制冷机组已经到达使用寿命年限；
5. 空调新风系统老化，噪音较大，处于停用状态；
6. 整个大楼照明系统基本全部采用LED灯源，公共区域为声控开关；
7. 排水系统已经做过改造；
8. 楼宇消防系统为老式喷淋系统；
9. 仅对关口表计量，其他用能计量确实，尚未做过能源审计。

### 楼宇硬件设施陈旧、智能化水平低、能耗水平高



# 01大楼现状及诊断

## 项目规划建设内容

基于调研分析，根据需求和现状建议对政府大楼进行智能化、智慧化水平改造，提升办公环境舒适度，用能减排降碳。

### 配电系统改造

1. 更换老化配电设备，提高用电安全可靠
2. 降低配电系统运行损耗，提升电能利用率

### 冷热源系统改造

1. 系统自动时间排程运行，根据上层策略自动运行
2. 机组自动控制，有效节能，异常自动停机并告警，降低工作人员劳动强度
3. 提升人体舒适度

### 空调新风改造

1. 节能运行，间歇启动策略
2. 根据室内外空气质量自动调节运行，保证工作环境健康舒适
3. 降低室内CO2含量，监控PM2.5数值，除尘防霾，提高楼宇空气健康质量

### 智能照明控制

1. 时间排程搭配人体红外探测，自动节能控制。
2. 室外光照度联动节能
3. 一键场景控制，与其他系统联动，一键开启或关闭预设区域空调、照明

### 安防系统升级

1. 智能分区、门禁、访客、通道、梯控、停车等子系统联动，实现一卡管理
2. 降低安防管理人员劳动强度

### 光储充一体化设施

1. 响应国家节能降碳绿色用能政策，建设光伏发电系统
2. 为政府人员使用电动汽车绿色出行充电提供便利
3. 节能减排降碳，绿色用能，提高政府形象

### 综合大屏

1. 楼宇各系统运行情况一目了然
2. 楼内各个系统运行数据可视化
3. 安防系统智能联动
4. 各区域子系统能耗对标，集中监控，分散管理

### 智慧楼宇管理平台

1. 物联网云计算大数据等先进采集分析技术，对综合用能进行监控，打造政府大楼智慧化管理，提供专业优质管理决策
2. 提升办公环境智能化管理，增加舒适度的同时降低能源消耗
3. 水、电、气、热分区域监测、用能分析、自动寻找优化点



## 02 解决方案

## 项目整体规划

针对大楼存在的问题及现状分析，建议按照整体规划，分步实施的策略进行，下图为整体能耗管理系统规划内容汇总以及系统层级示意图。



# ■ 对节能降碳（绿色高效）的效益:

- 1, 通过软硬件技术、集成、管理手段高效
- 2, 空调、机电、强电、自控等系统相辅相成，高效运行
- 3, 采集、数据清洗、模型分析、决策辅助，硬件到软件的穿透，  
**实现高效用能，减排降碳，绿色用能。**



### ■ 对建筑使用（人）的效益:

- 1, 维护人员投入降低, 降低维护成本
- 2, 减少人为疏忽, 预防事故发生, 保护人员安全
- 3, 智慧调控楼宇室内空调新风系统, **舒适、节能、智能、自动**
- 4, 以人为本、以用户的体验、在意人的互动与感受



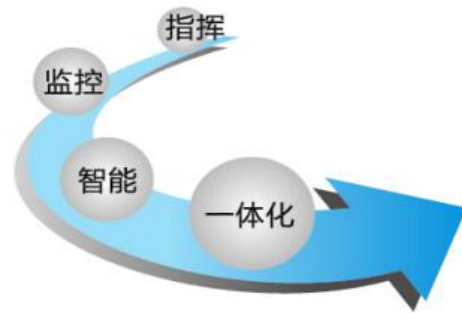
智能模式



传统模式

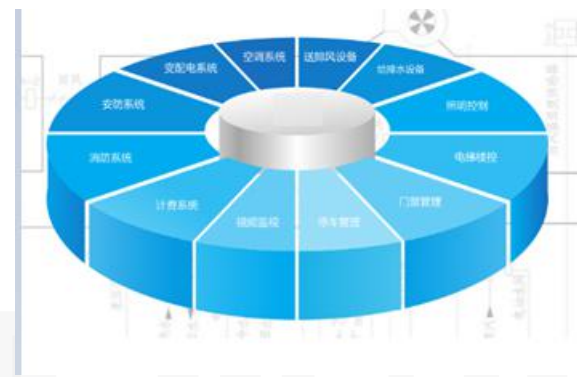
### ■ 对建筑运维（事）的效益:

- 1, 通过平台, 高度集成, 操作便捷, 管理方便
- 2, 自动化程度高, 通过策略下发, 可实现排程与联动控制
- 3, 分析设备运行情况, 3D、BIM图控式表达, 一目了然
- 4, 穿透位置、空间、时间、人员, 随时信息管理



# ■ 对机电设备（物）的效益:

- 1, 保证设备正常运行
- 2, 对突发事件能够及时响应并处理, 保护设备
- 3, 物物互联、AI专家策略库, 更节能、更智慧





## 03 业主收益

大楼智慧楼宇管理平台的建设和运营将围绕**节能低碳、降本增效、数据决策**三大价值要素展开，打造标杆，从点到面，带动全市各级政府企业建设管理平台。



节能城市，低碳生活  
(目标)



平台价值，降本增效  
(模式)



平衡决策，数据挖掘  
(工具)

- 通过赋能综合能源服务企业和能源用户，实现社会整体能耗降低指标，**创造国际一流的营商办公环境和宜居环境**
- 基于平台的能源物联采集和数据分析，提供节能减排优化建议，助力政府企业的**用能成本降低和能源使用效率提升**
- 围绕大数据挖掘，实现在“经济、财政、资源、环境”等多维目标平衡之下的**城市能源决策辅助和商机洞察**