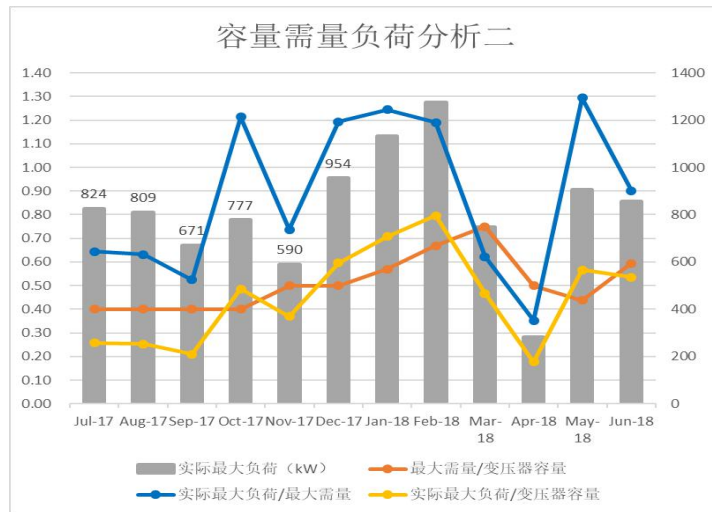
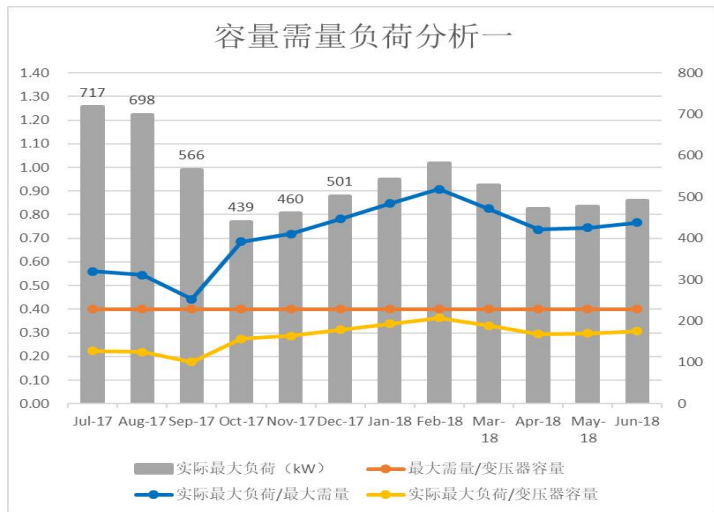


张江XXX科技园 储能建设

上海联元智能科技有限公司

容量、需量及最大负荷分析

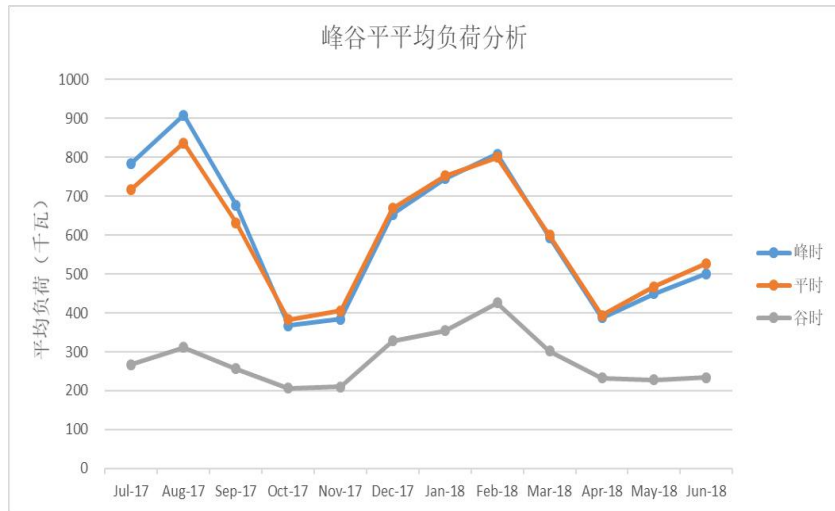
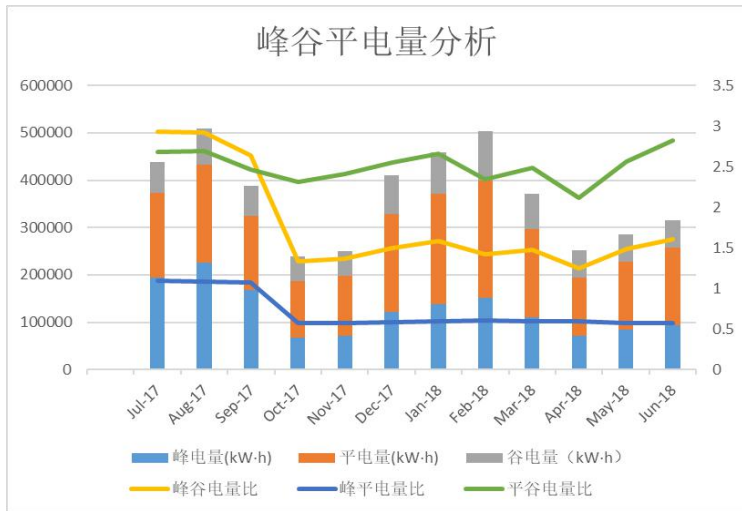


现状诊断

按最大需量计收基本电费，10513350535 电源点对应的变压器一每个月最大需量/变压器容量，在减容前后都维持40%电网公司要求的最低标准。10513348403电源点对应的变压器二每个月最大需量/变压器容量，在减容前基本维持40%电网公司要求的最低标准，减容后随着不同月份在40%到75%之间波动。

1. 减容后，变压器一和变压器二在2月均达到最大负荷分别为581kW和1274kW，与最大需量的比值分别为90%和119%，与变压器容量的比值为36%和79%。
2. 减容后，变压器一实际最大负荷接近最大需量，变压器二实际最大负荷接近或高于最大需量，初步分析若在负荷增值相对稳定前提下在可通过增加储能的方式调整最大需量申报准确性以降低基本电费。
3. 变压器二，2018年1月到3月(冬春季)负载率超过70%，17年10月、17年12月、18年1月、18年2月、18年5月，最大负载甚至高于申请的需量契约限额，造成基本电费实际超额罚款，金额为60313元，基本抵消了减容后带来的收益。

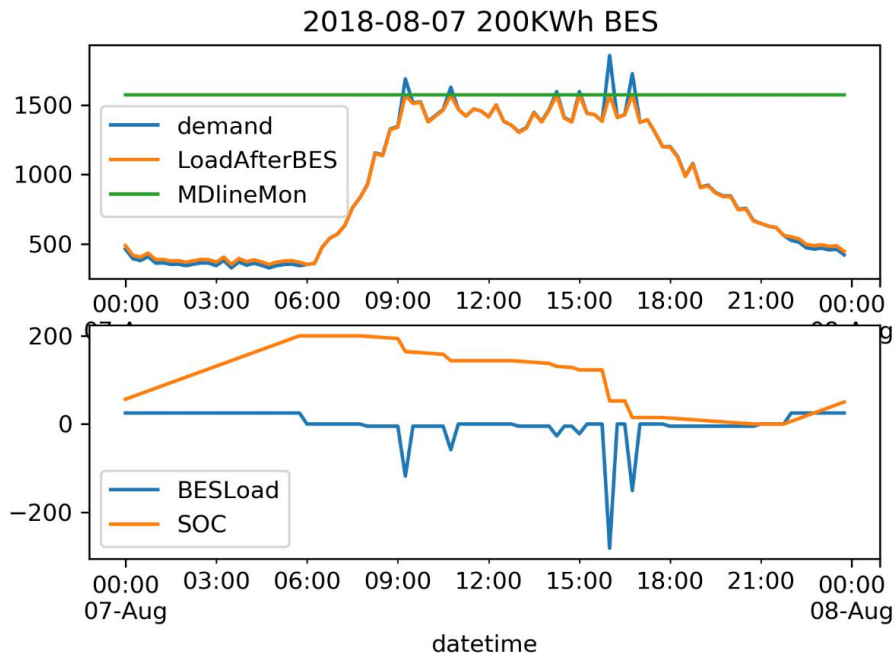
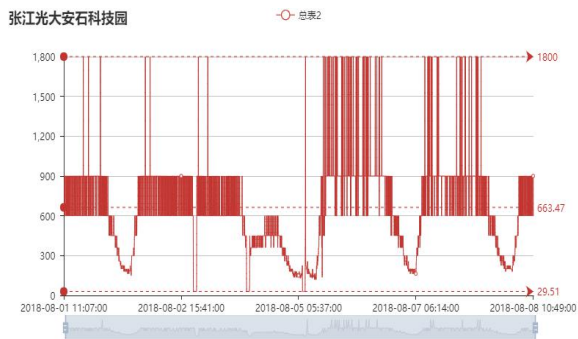
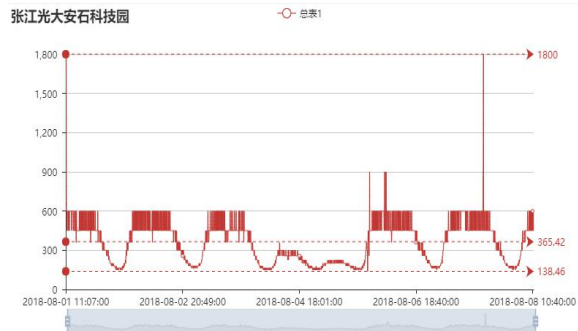
峰谷平电量、负荷分析



现状诊断

- 2017-2018年平时电量 (154万度, 50%) > 峰时电量 (90万度, 30%) > 谷时电量 (62万度, 20%) , 平均峰时、平时和谷时负荷分别为605kW、599kW、208kW, 峰平、峰谷平均负荷差分别为6kW和325kW, 峰平、峰谷平均负荷差最大值分别为71kW (8月份)、597kW (8月份)。
- 由于峰平负荷高且稳定, 峰平谷平均电度电价相对较高 (0.92元, 不含基本电费), 安装储能系统可降低度电成本、提高供电可靠性 (相当于增加备用电源)。
- 基于当前平均负荷曲线, 峰谷负荷管理仍存在一定优化空间, 未来可基于能效管理平台对主要负荷进行精益化统计和分析, 开展负荷预测, 优化负荷曲线。

储能系统建设规模



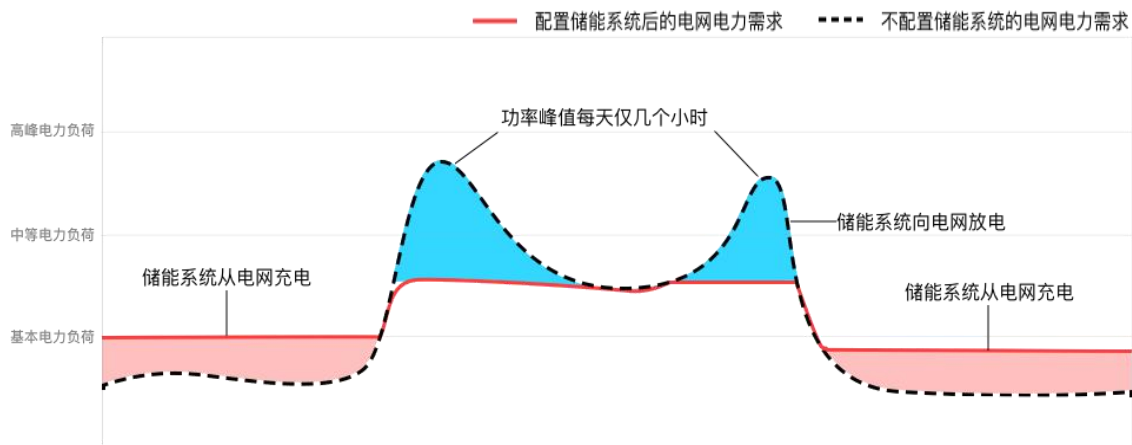
根据系统测算，建议投资建设的储能经济规模为100KW/200KWH的容量规格。

储能系统创造的价值：峰谷价差套利

收益一 峰谷价差套利				
电价	非夏季 (元/度)	夏季 (元/度)	蓄电池容量 (kWH)	节约电费(万元/年)
峰	1.088	1.13	200	8.2
谷	0.313	0.248		
差价	0.775	0.882		

根据上海市销售电价，该方案于10年内可为业主带来的收益包括：

- 可通过峰谷套利节省电费约82万元（2充2放），每年为8.2万元
- 可获得削峰填谷、辅助服务、EV充电服务等综合能源服务收益

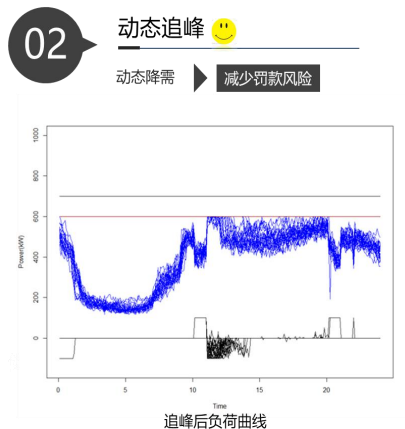
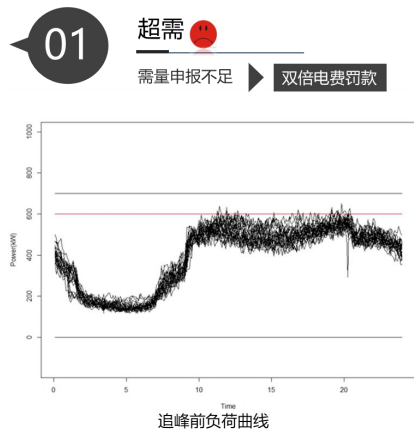


储能系统创造的价值：降低基本电费

收益二 降低基本电费的收益		
最大需量 (元/kW·月)	追峰容量 (kW·月)	收益 (万元/年)
42	50	2.52

基于科技城的电费账单信息：

- 10513348403 电源点对应的变压器的出现超需罚款现象，本方案变压器下的储能设备可每月动态追峰50kW，
- 每月可降需 $42 \times 50 = 2100$ 元，每年可节省2.52万元。
- 动态追峰,降低超需量罚款风险，提升变压器安全运行



储能系统创造的价值：提供360°全方位诊断的用电服务报告



经济用电



单位用电分析



需容量电费



峰谷比分析



力率电费分析



用电安全



变压器负载分析



电能质量



三相不平衡分析



过/低电压分析



用电效率



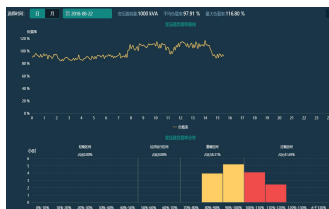
变压器损耗分析

储能系统创造的价值：楼宇用能运行监测平台：大屏 + 手机端

量费特性



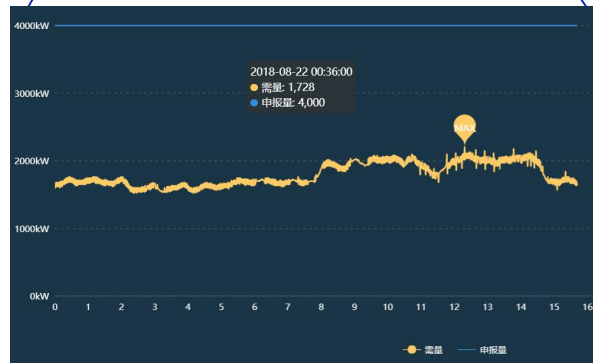
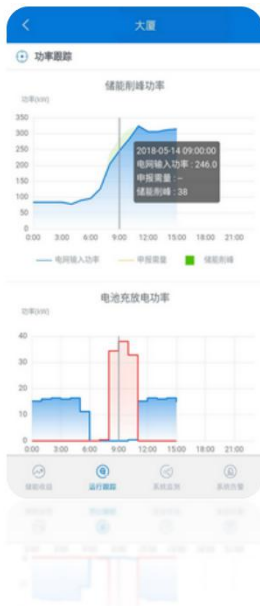
能效水平



电能质量



需量分析



需量精准预测，协助容量需量申报！

储能系统的安全可靠性能

电池组特点:

安全: 磷酸铁锂耐高温、自动消防装置
环保: 不含稀有金属
设计: 模块化、可延展
模组能量密度: 100Wh/kg

电池组尺寸:
(一组100~150KWh)

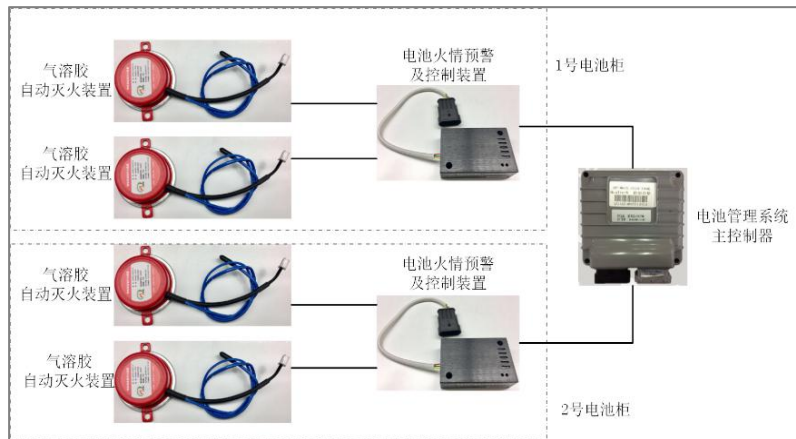
长 1600mm
宽 2420mm
深 600mm

BMS特点:

稳定: 超强防震、耐高温
精准: 大数据分析, 精准度90%
智能: 云端实时监控电池状态和温度
高效: 能量利用率90%

PCS特点:

小体积: 600*400*800
高效率: 额定效率>98%
低噪声: <50dB
云监控: BMS、消防通讯
可靠性: 具备防逆流



- ① 本项目储能产品采用**安全、长循环寿命、高温性能极佳的磷酸铁锂电池**, 其正极材料分解温度高达800°C以上, 且**不释氧**, 几乎无着火风险。
- ② 成熟可靠的**电池管理系统 (BMS)** 保证实施监控其充放电状态, 使其工作在安全范围之内;
- ③ 云端监控**实时监测电池状态**, 将异常信息及时反馈至相关运维人员, 第一时间做出专业响应;
- ④ 柜体内安装有锂离子电池**专用自动化消防系统**, 高灵敏度的火情数据传感器, 探测各电池舱动力电池内短路、过充过放、外短路导致的火灾之前所产生的烟雾、特殊气体、温度变化, 利用专有技术实时判断电池热失控所处阶段, 实现电池热失控自动预警;
实现早期火灾感知、智能判断、提前干预并高效灭火;
- ⑤ 灭火采用**热气溶胶型自动灭火模块**, 当火情发生时, 气溶胶灭火模块启动, 充斥着气溶胶的惰性气体迅速充满被保护空间, 通过**吸热降温、气相化学抑制、固相化学抑制、降低氧浓度等方式快速、有效灭火。**

储能项目施工流程

- 储能设备现场收货
- 电池柜电池插箱组装
- 动力、通讯线束连接

柜体组装

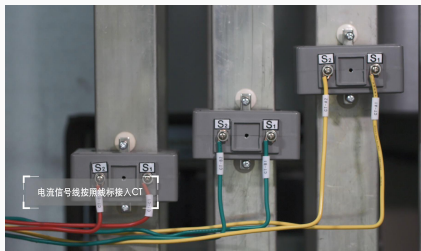
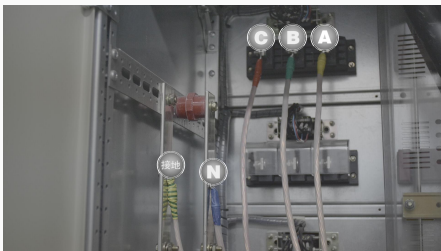
1



- 备用接入点动力接入
- 总负荷监测数据接入
- 动力及通讯桥架布线

配电接入

2



- 安装验收及系统上电
- Storage OS 后台配置
- 储能系统上云监控

上云监控

3

系统参数	
额定充电功率	50kW
额定交流电流	76A
最大直流电流	80A
系统尺寸	2420mm*1600mm*600mm
系统重量	1640kg
IP 等级	电池柜 IP54 电气柜 IP21
工作温度范围	0℃~35℃

