

NAVIGANT

ENERGY

客户开发策略与挑战：集成商模式

上海需求响应国际研讨会

2014年7月28日



©2014 Navigant Consulting, Inc.

DISPUTES & INVESTIGATIONS • ECONOMICS • FINANCIAL ADVISORY • MANAGEMENT CONSULTING

1

负荷集成商商业模式概述

2

客户开发相关问题探讨

需求响应：一种多功能资源

发电容量

- 高峰负荷管理/替代调峰机组（燃气轮机）
- 应急/电力可靠性
- 支持本地输配电网

发电能源

- 直接参与能源批发市场
- 动态电价项目，需求侧竞标项目

辅助服务

- 机组运行不上网（旋转）备用/非运行（非旋转）备用
- 频率响应备用（次秒级响应）
- 可再生资源整合（双向）

Navigant针对其他独立系统运行商(ISO)/区域输电商(RTO), 及两个电力企业 如何运用需求响应的调查总结 (没有有组织的批发市场)

	用于辅助服务			使用需求响应 避免发电容量	使用需求响应 避免发电能源
	旋转备用	非旋转备用	监管		
德州电力可靠性委员会	是 (上限50%)*	是	是	不适用	是
纽约州独立系统运营商	是	是	是	是	是
宾州-新泽西-马里兰联合电力系统	是 (上限25%)*	是	是	是	是
新英格兰独立系统运营商	否	否	否	是	是
中西部独立系统运营商	是 (上限10%)	是	是	是	是
博纳维尔电力监管局**	否	否	试点项目 (负荷跟踪)	是	不适用
夏威夷电力公司***	否	试点项目	否	是	不适用

注:
是/试点项目 = 有需求响应的参与, 但参与度可能有现 (例如, 需求响应几乎没有参与德州电力可靠性委员会的非旋转备用和市场监管)。

否 = 该区域存在市场或服务, 但是需求响应未能参与其中

不适用 = 该区域没有相关市场/服务存在

*该ISO或RTO中需求响应可提供的旋转备用的最大百分比

**博纳维尔电力监管局(BPA)拥有自愿性市场

***夏威夷电力公司(HECO)没有有组织的市场

2012年4月数据

需求响应项目目标

在各类市场模式下，需求响应均向电力企业提供多种运营收益和财务收益。



发输配一体化电力企业



避免或推迟建造发电厂，
优化发电资产



输配电网



避免或推迟输配电设施建造
成本

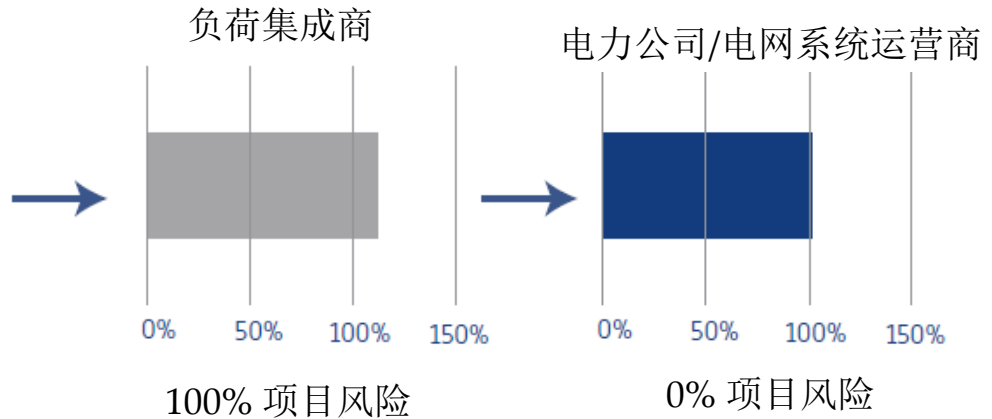
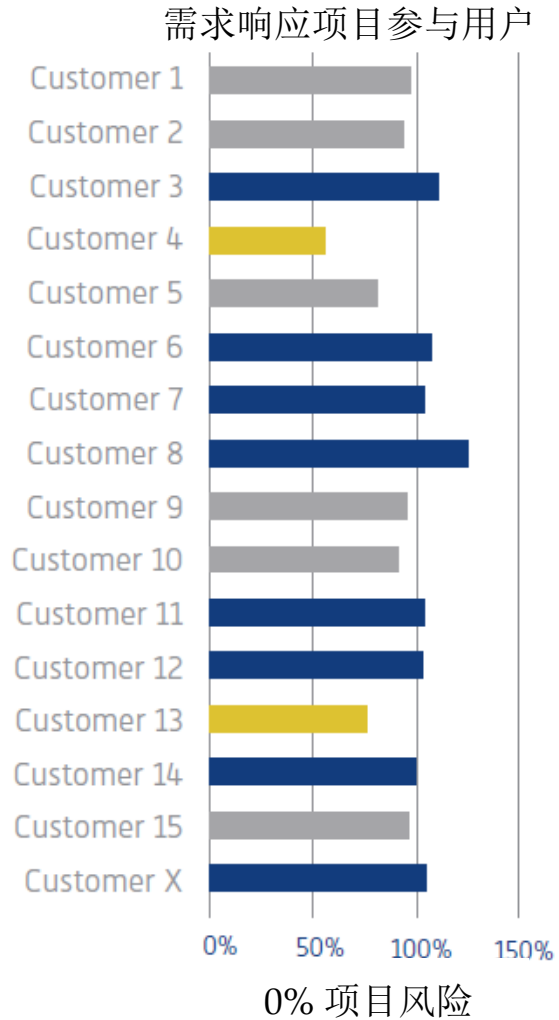


零售商（电
力供应商）



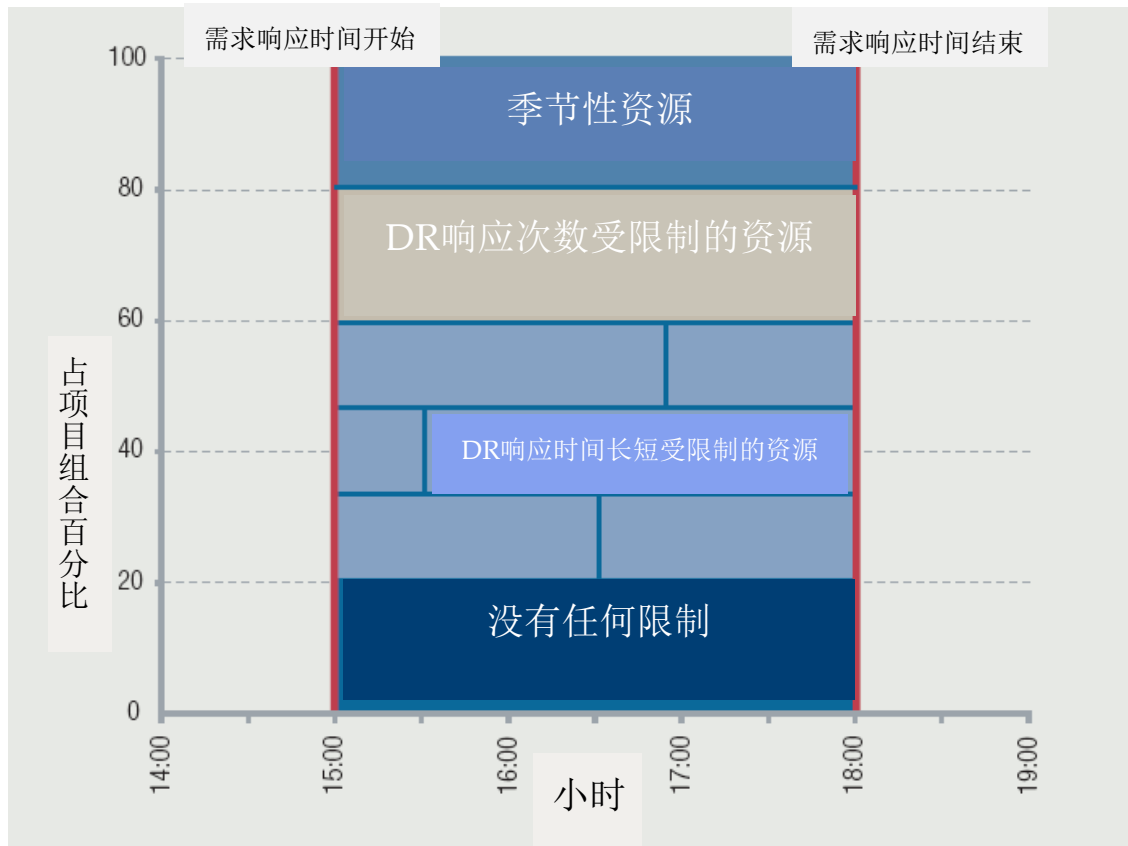
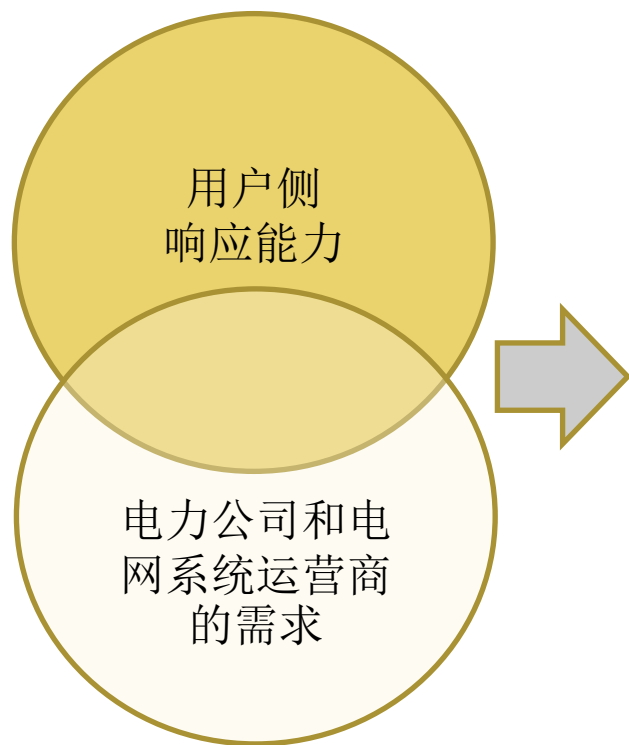
避免高批发价格风险，调整零
售价格，提高竞争力

负荷集成商项目组合管理



负荷集成商项目组合管理

通过多样化资源项目组合方式，负荷集成商提供可靠资源给电力公司和电网系统运营商，以应付高峰负荷。



塑料

- 关闭生产线
- 延迟加热/冷却工序

食品杂货

- 减少照明
- 缩减防露加热器

食品加工

- 包装单元的缩减
- 在加工前预冷却

教育

- 提高/降低温度和通风设定点

医疗

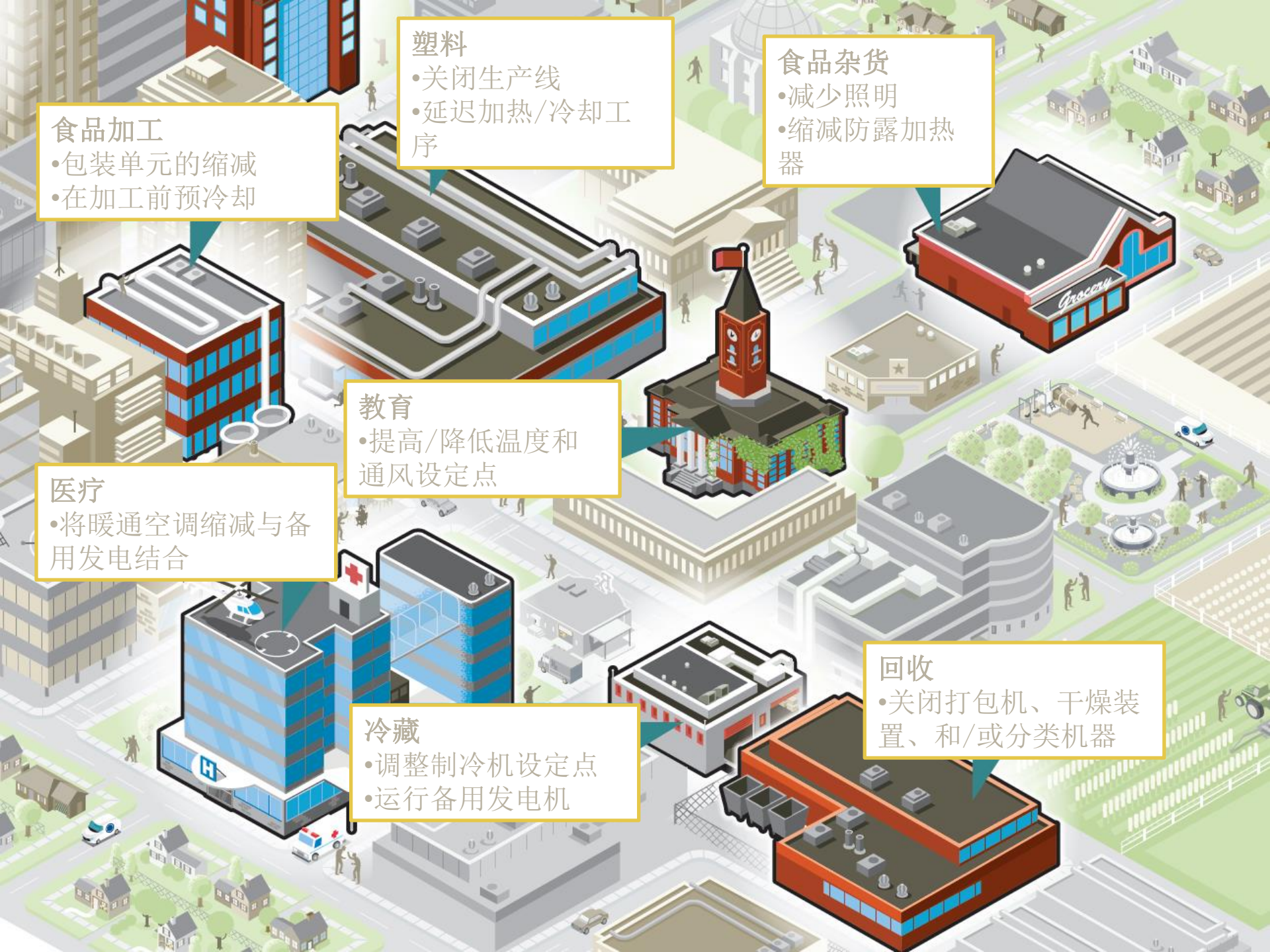
- 将暖通空调缩减与备用发电结合

冷藏

- 调整制冷机设定点
- 运行备用发电机

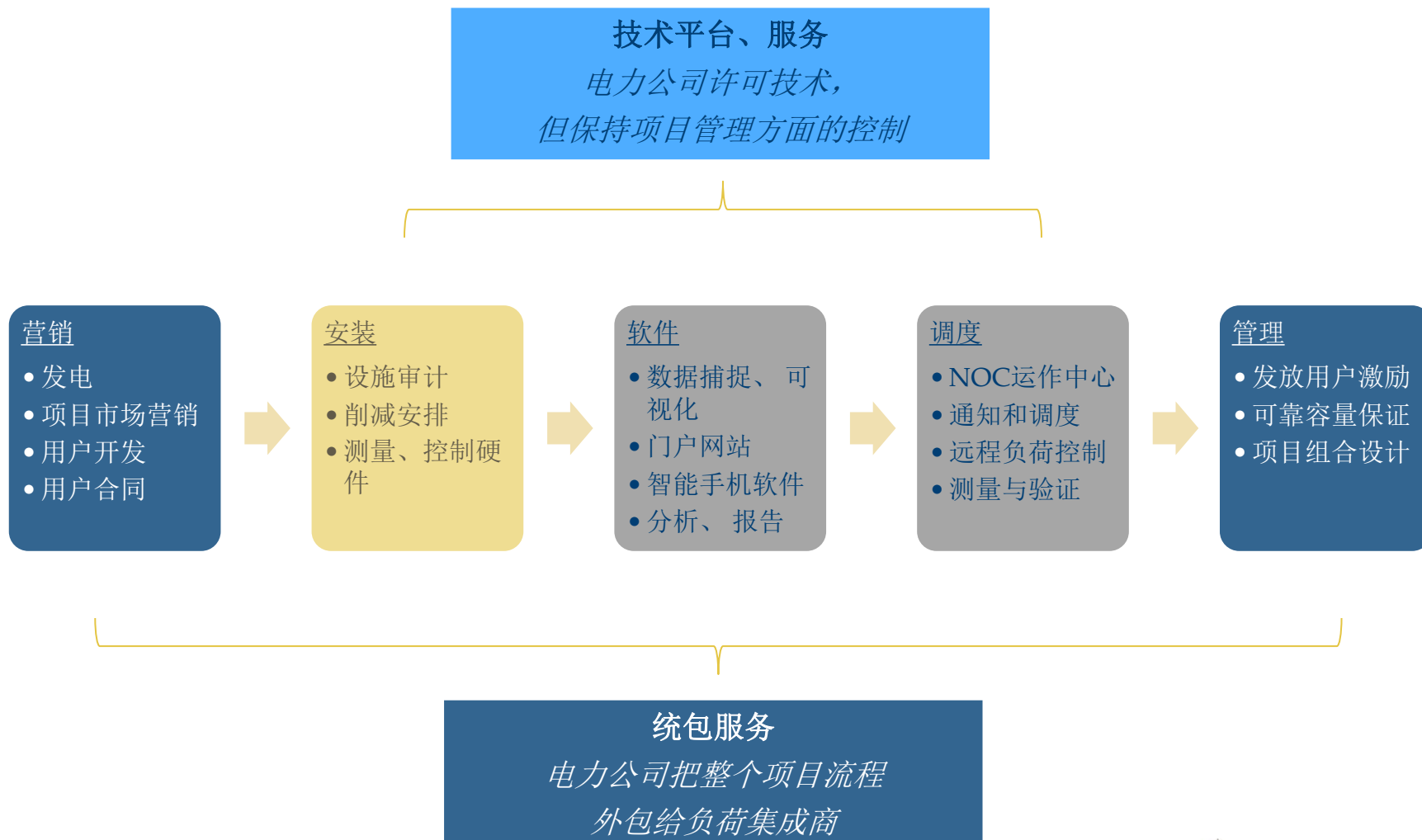
回收

- 关闭打包机、干燥装置、和/或分类机器



负荷集成商商业模式

电力公司可选择购买需求响应项目实施相关任何服务。



案例：田纳西州河谷管理局（TVA）



- 峰荷: 31,700 MW
- 项目规模: 560 MW
- 通知时间: 30 分钟
- 季节性: 全年
- 可用时段:
 - 四月至十月: 周一到周五, 中午12点到晚上8点
 - 十一月至三月: 周一到周五, 早上5点到下午1点
- 项目周期: 10年
- 目标客户: 大中型工商业
- 项目目标: 延迟/避免新建机组

2010年夏, TVA将与EnerNoc的现有项目的规模扩大至原来的三倍多, 增加了400MW。这是工业界迄今单个规模最大的双边需求响应合约。

客户案例分析



“需求响应对我们的基础设计至关重要，作为一家联合公司，我们成本控制得越好，就能为消费者节省更多开支。”

——本尼，设备经理

行业：食品储存

位置：田纳西州纳什维尔市

应用：田纳西州河谷管理局(TVA)– EnerNOC需求响应项目

需求响应策略：只针对削减

主要削减策略：冰箱控制点的调整

年度激励资金：大约25000美元

杂货合作商通过电力需求智能响应(DemandSMART)快速省钱

杂货批发商调整冰箱储存量来减少能源使用，为合作伙伴节省开支。

客户案例分析



塑料制品生产商通过参与EnerNOC公司的智能需求响应 (DemandSMART) 节省能源开支

C&K塑料公司用更智能的能源管理，减少开支并提升效率

“过去，我们从不会在收到月电费账单之前知道自己用了多少电。现在我们用Powertrak来更仔细地关注能源使用。”

行业：塑料制造业

位置：新泽西州梅图成市

应用：EnerNOC在宾州-新泽西-马里兰联合电力系统(PJM)中的需求响应项目

需求响应策略：只针对削减

主要削减策略：关闭用电设备，减少电灯使用，重新安排生产程序

年度激励资金：大约12000美元

客户案例分析



“需求响应对我们的基础设计至关重要，作为一家联合公司，我们成本控制得越好，就能为消费者节省更多开支。”

——波，副总裁

行业：制造业

位置：弗吉尼亚州萨福克市

应用：EnerNOC在宾州-新泽西-马里兰联合电力系统(PJM)中的需求响应项目

需求响应策略：只针对削减

主要削减策略：暂时关闭冰块制造机和其他不必需的机器

年度激励资金：大约2000美元

冰块制造公司用崭新方式 减少能源开支

冰块制造公司通过EnerNOC的需求响应造福社区

客户案例分析



“EnerNOC 在整个过程中非常投入、广泛互动，有很大帮助，他们将事情简化，我们很感激。”

——戴夫，工程经理

行业： 重型制造业（铸造厂）

位置： 加利福尼亚州奥克兰市

应用： EnerNOC智能需求响应-太平洋电气公司

需求响应策略： 只针对削减

主要削减策略： 设备调节（熔炉，压缩机等）

年度激励资金： 大约15000美元

EnerNOC为复杂的制造业程序而简化需求响应

AB&I工厂通过EnerNOC的帮助减少了三百万美元的能源开销，但仍然保持了很强的行业竞争力

Key CONTACTS



NAVIGANT

ENERGY

Greg Wikler | Director
Navigant Consulting, Inc.
One Market Street
Spear Street Tower, Suite 1200
San Francisco, CA 94105
Tel: +1 415-399-2109
Email: greg.wikler@navigant.com
Skype ID: greg.wikler

NAVIGANT

ENERGY