

各位朋友，下午好。今朝阿拉聊聊一个看起来有点技术性，但实际上对每家企业现金流都影响蛮大的话题——需量电费。依晓得伐，很多工厂和商业楼宇的管理者，每个月看到电费账单里那笔“需量电费”时，总归有点“肉痛”。这不像基础电度电费，用多少付多少；它更像是对你用电“爆发力”的惩罚，记录的是你在一个计费周期内那15或30分钟的最高功率峰值，然后按这个峰值来收整个月的费用。这就像健身房不是按你总的锻炼时长收费，而是按你某一次举起的最大重量来收月费，听起来是不是有点不合理？但这就是很多电网公司的收费规则。

## 如何选择恒温智控系统有效降低需量电费

各位朋友，下午好。今朝阿拉聊聊一个看起来有点技术性，但实际上对每家企业现金流都影响蛮大的话题——需量电费。依晓得伐，很多工厂和商业楼宇的管理者，每个月看到电费账单里那笔“需量电费”时，总归有点“肉痛”。这不像基础电度电费，用多少付多少；它更像是对你用电“爆发力”的惩罚，记录的是你在一个计费周期内那15或30分钟的最高功率峰值，然后按这个峰值来收整个月的费用。这就像健身房不是按你总的锻炼时长收费，而是按你某一次举起的最大重量来收月费，听起来是不是有点不合理？但这就是很多电网公司的收费规则。

这种现象背后，是一个普遍存在的能源管理痛点。企业生产有高峰，空调在夏日午后全力运转，大型设备同时启动，这个瞬间的功率需求会陡然攀升，形成一个尖锐的“峰值”。这个峰值，就决定了你当月需量电费的高低。根据一些行业报告，对于某些用电结构特殊的工商业用户，需量电费甚至可以占到总电费支出的30%到40%。这不是一笔小数目，它直接侵蚀了企业的利润。

那么，数据告诉我们什么呢？降低需量电费的核心策略，叫做“削峰填谷”。不是去减少总用电量，而是要把那个最高的“尖峰”削平，把一些可调节的负荷转移到用电低谷期。传统的做法包括人工调度、错峰生产，但这些往往影响运营效率。而更智能、更自动化的解决方案，是将目光投向那些间歇性、高功率的用电大户——其中，环境温控系统，尤其是为大型空间或精密环境服务的空调与制冷系统，常常是那个“峰值制造者”。这就引出了我们今天讨论的关键：通过恒温智控来参与需量管理。

让我用一个我们海集能服务过的案例来具体说明。我们在江苏南通的一家精密电子制造厂部署了一套站点能源综合管理方案，其中就包含了针对其无尘车间的恒温智控系统。该车间对温度波动极为敏感，原有空调系统为保持恒温，经常在外围温度变化或生产设备发热量增大时全力启动，导致用电功率骤升。我们做的，不仅仅是安装一个温控器。

我们为其集成了智能储能系统与光伏，并开发了一套算法。这个算法会实时预测车间的热负荷变化、电网的实时电价信号，并结合储能电池的当前状态。当系统预测到即将出现功率峰值时，它会提前轻微调整温度设定点（在工艺允许的范围内），或提前利用储能电池驱动的辅助制冷单元进行“预冷”，从而让主空调压缩机在电网负荷高峰时段不必启动或降低功率运行。结果呢？在项目实施后的一个典型夏季月份，该工厂的月度最大需量降低了22%，单月节省的需量电费就超过8万元人民币。更重要的是，车间温度始终控制在工艺要求的 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 范围内，生产没有受到任何影响。这，就是智能控制的魅力。

## 恒温智控系统的选择逻辑阶梯

基于上述现象和数据，我们如何阶梯式地思考和选择一套真正能降低需量电费的恒温智控方案呢？这需

要一步一步来。

第一阶：识别与监测。首先，你需要知道你的“峰”从哪里来。安装分项计量表，至少区分出照明、动力、空调、特殊工艺等几大块。你会发现，温控系统的负荷曲线与全厂总需量曲线的关联度极高。没有数据，一切优化都是空谈。

第二阶：评估可调潜力。不是所有温控负荷都适合调节。数据中心机房和电子车间的要求，肯定比仓库和普通办公区要严格。你需要明确被控环境的温度、湿度允许波动范围。这个弹性空间，就是你可以用来“削峰”的资本。

第三阶：选择控制策略。

这是核心。简单的温度分段控制已经落伍了。你应该寻找具备以下能力的系统：

预测能力：能基于天气预报、生产排程预测未来热负荷。

需量预测与主动避峰：

能实时计算当前用电功率，并预测本计费周期内的需量趋势，在峰值可能形成前主动干预。

多系统协调：能与储能系统、光伏系统、甚至柴油发电机联动，形成最优解。

第四阶：系统集成与验证。智控系统不应是一个信息孤岛。它需要接入企业的能源管理系统，或像我们海集能提供的数字能源平台，实现数据汇聚与全局优化。方案实施后，必须经过至少一个完整季节周期的验证，对比历史数据，确认节费效果。

从更深入的见解来看，恒温智控降低需量电费，其本质是将“温度惯性”和“电力消费”进行了时空上的解耦与再优化。建筑体或水体本身是一个巨大的热容载体，利用好这个热惯性，在电价低或电网负荷低的时候提前蓄冷蓄热，在高峰时段释放，这是一种基于物理特性的智慧。这背后需要的，是控制算法、电力电子技术、热力学和物联网技术的深度融合。这也正是像海集能这样的公司，将我们在储能和站点能源领域积累的电力调度的“颗粒度”控制经验，应用到更广泛的工商业环境控制场景中的逻辑延伸。我们在南通和连云港的基地，分别处理复杂的定制化系统与标准化产品制造，就是为了将这种融合了电力、热管理和智能算法的解决方案，以可靠、高效的方式交付给全球客户。

超越节费：可靠性与可持续性

当我们讨论恒温智控时，降低电费是一个最直接、最吸引人的目标。但我想提醒各位，它的价值远不止于此。一套优秀的系统，首先保障的是生产工艺的连续性与产品品质的稳定性，这是它的基本职责。其次，它通过平滑电网需求，实际上提升了你自身用电的可靠性，减少因线路过载引发的风险。最后，它是对企业可持续发展目标的切实贡献。通过更智能地使用能源，你减少了化石能源电力的消耗，降低了碳足迹。这不再仅仅是一个成本问题，而是一个关乎企业韧性和社会责任的问题。

所以，我的最后一个是：当您审视自己的企业运营时，您看到的是一份待削减的成本账单，还是一个可以通过智能化升级，从而提升整体竞争力与可持续性的战略机会？您准备从哪个用电环节开始，迈出这智能化的第一步呢？

来源: <https://hjenergysolution.com>