

## 汽车用软包叠片电池项目（三期）水蓄冷中央空调安装工程

### 【项目基本概况】

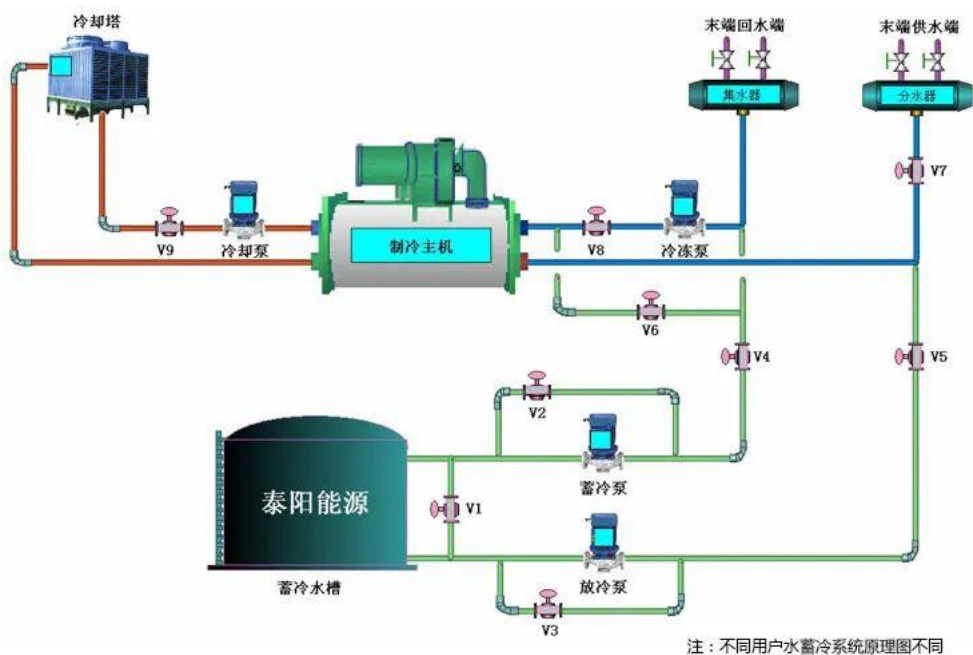
- **项目实施单位**  
广州泰阳能源科技有限公司
  
- **项目业主单位**  
惠州亿纬集能有限公司
  
- **项目实施地点**  
广东省惠州市
  
- **项目合同总额**  
约2070万。
  
- **项目施工周期**  
本项目于2019年12月投入建设，于2021年1月通过验收，施工周期14个月。
  
- **项目前况**  
本项目总用地面积131,400m<sup>2</sup>，总建筑面积133,278m<sup>2</sup>，主要为工艺用空调，厂房24小时供冷，全年供冷天数为360天，空调尖峰负荷为8636RT，项目投入前期白天时段尖峰负荷为6000RT，夜间尖峰负荷为5000RT，空调系配置6台2000RT和1台1000RT主机+2台12158m<sup>3</sup>（直径22m，罐肩高33m，设计液位32m）。本项目欲充分利用2017年10月1日由广东省发展和改革委员会颁布的《关于蓄冷电价有关问题的通知》，实现最小化空调系统用冷单价。

### 【应用解决方案】

- **解决方案简述**

本项目处于惠州仲恺工业区，享受广东省发改委发布蓄冷电价政策。首先，项目设计2台12000m<sup>3</sup>蓄冷罐，在凌晨24:00-8:00利用4台2000RT的空调主机为蓄冷罐充冷，在日间峰段电价时段将存储于蓄冷罐内的冷水供应给末端使用，实现谷电峰用，从而大大降低空调系统运行费用。其次，本项目空调系统在设计过程中，充分利用建筑信息模型软件辅助设计，根据设计方案自动生成精准的物料清单，提前确认工程所需管件、阀件等，基于BIM标准化设计和材料工厂化生产，尽量减少管件及连接件现场的二次加工。在管路设计以及设备选型过程中，充分利用顺水弯、45°/135°斜插、低水阻过滤器，全工况自平衡全膜化冷却塔，减少管道阻力，实现最优化设备选型。从而使得空调系统年度综合COP≥5.0，冷成本≤0.056元/KWH。

## ● 工艺流程图表



- 核心技术来源  
自主研发。

**【应用商业模式】**  
工程总承包。

## 【项目实施成果】

### ● 项目实施效益

本项目在实施过程中利用多项技术，其中利用高效机房管道设计技术，实现最优化的水泵、水塔以及主机选型，使业主能够以最经济的方式采购最优的设备，节约工程建设费用；利用高效水蓄冷系统设计，充分利用广东省发展与改革委颁布的峰平谷电价政策，通过蓄冷技术，实现谷电峰用，节约空调系统运营费用，据我司初步预计，本项目水蓄冷技术的应用每年可为业主节约空调电费将近1160万元人民币；利用高效机房控制技术，实现机房的无人值守以及减少由于人为误操作带来的经济损失，另外由于智能化水平提高，可一定程度降低运维成本；利用传感器布置以及能效计量系统，可实时分析每台设备以及机房的整体能效，为设备预防性检修提供科学依据，防患于未然，增强空调系统的安全、可靠性；利用建筑信息模型（BIM）技术，施工准备阶段已经完成机房内直观、准确的三维图纸，且根据设计方案自动生成精准的物料清单，提前确认工程所需管件、阀件等，尽量减少管件及连接件现场的二次加工，为业主的空调系统的投入使用创造有利条件。

### ● 经济效益分析

本项目若实施常规空调系统，据初步估计空调系统年总用电量在35459549KWH，年电费2146.16万元，实施水蓄冷系统后（即建设2台12000m<sup>3</sup>蓄冷罐）年总用电量30557569KWH，年电费982.37万元，建设本蓄冷空调系统业主总投资3900万元左右，年节省电费1163.79万元左右，投资回收期3.35年。

## 【项目综合小结】

本项目充分利用2017年10月1日由广东省发展和改革委员会颁布的《关于蓄冷电价有关问题的通知》，建设6台2000RT制冷剂+1台1000RT制冷机+2台12158m<sup>3</sup>蓄冷水罐的大型中央空调系统。在项目实施过程中，分别利用：（1）高效机房管道设计、设备选型以及空调系统能源模拟；（2）高效水蓄冷系统设计（2个12000m<sup>3</sup>的蓄冷罐）；（3）高效机房群控系统；（4）传感器布置以及计量系统；（5）建筑信息模型（BIM）技术，装配式施工。项目实现空调系统全年平均单位冷量单价≤0.056元/KWH，达到国内顶尖水平，每年为业主节约空调电费将近1160万元人民币。

## 【信息提供单位】

- **单位名称**

广州泰阳能源科技有限公司

- **单位简介**

广州泰阳能源科技有限公司成立于2006年，注册地位于广州，注册资金1500万元，是一家核心发展领域为高效蓄冷系统及IDC节能与冗灾产品的集成服务、超高效机房的优化设计和建设并提供相关全过程的技术支持与指导、冷热源系统高效能源站建设与管理等相关产品及服务的节能服务系统集成商；公司具备压力容器资质、机电安装贰级资质、安全生产许可证，并通过ISO9001、ISO18001、ISO14001体系认证；是国家发改委认定的第一批节能服务商，同时也是广东省高新技术企业。我公司自成立以来，成功实施水蓄冷项目140余例，案例数量位于全国前茅；数据中心案例已涉及三大运营商、百度、腾讯、阿里巴巴、中金数据等等数据中心，具备丰富的经验及足够的信息完成项目。广州泰阳能源科技有限公司位于广州市高新技术产业开发区科学城的中能科技园，集团有自有研发基地25000M2，并且我司拥有蓄冷罐生产基地，负责罐体制作加工。我司已汇聚一批科技精英，追求卓越，勇于创新，促使公司迅速发展，成为节能领域的领跑者，为当前国家节能减排分担责任，实现客户、社会、企业共赢。

**【信息版权说明】**

本绿色低碳优秀案例信息由广州泰阳能源科技有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。EESIA负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

申报绿色低碳优秀案例集全过程不收取任何费用，对于符合申报要求的技术产品，征集方将面向全社会进行推广、推荐，欢迎广大绿色低碳企业积极参与申报。

如需了解更多绿色低碳优秀案例信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：[www.eesia.cn](http://www.eesia.cn)

公众号：



