

# 管壳式储热器设计软件

负责人：何雅玲

联系人：何雅玲

联系电话：029-82665930

Email: [yalinghe@mail.xjtu.edu.cn](mailto:yalinghe@mail.xjtu.edu.cn)

## 项目简介：

为保证太阳能光热电站中的聚光产生的热量得到有效利用，通过储热器将热量进行储存，是重要的环节。同时，工业上的许多生产环节都会产生大量的余热，有待储存并重新利用。太阳能资源和余热资源的有效利用，均是我国未来重要的战略需求，因此，有必要开发出一套高效、准确的储热器设计软件，指导储热器的选型、参数设计及使用效果预测。所开发的管壳式储热器设计软件，针对储热材料布置在壳侧、换热流体在管侧流动的储热器进行热设计，根据储热器的总体热性能，对储热器的管型、储热材料占比、流程长度、储热材料管道材料和换热流体的选择提供具体的指导。本软件具有以下优点：(1) 采用模块化设计思路，可扩展性强、使用方便、计算灵活、计算效率高；(2) 工质涵盖面广，除提供了多种常用的储热材料、管道材料及换热流体的热物性之外，还提供了热物性自定义功能；(3) 计算灵活，可以根据总储热量也可根据总流量进行设计；(4) 能够实时输出储热材料和换热流体任意时刻的温度分布；(5) 使用方便，常用的算例可以保存为.dat 文件，便于日后调用或与他人共享算例；(6) 计算结果详细全面，完成计算后，可以方便地导出完整的工作报告，报告中包含管径、管径比等最优结构参数，总成本、平均储热成本等投入成本和各次循环的换热流体流速、储放热量；(7) 结果采用 excel 电子表格形式呈现，方便进行核算、画图等后期数据处理。

[1] 何雅玲, 袁帆, 马朝, 金波, 李梦杰, 李明佳. 管壳式储热器设计软件. 软件著作权,

登记号: 2018SR301892, 登记日期: 2018.05.03