热力计算软件简介

一、软件功能介绍

由西安交通大学车得福教授课题组研发的热力计算软件，采用Visual Basic 6.0语言开发，与Microsoft Access和Microsoft Excel相结合，适合进行多种炉型的宽广压力范围内电站锅炉热力计算。主要有以下几个方面的特点：

- **模型通用性强**

通过对热力系统进行抽象和分析，建立了通用的热力计算模型。该模型解决了锅炉受热面布置的任意性和灵活性问题，满足了设计复杂锅炉热力系统的要求。

- **软件适用范围广**

本软件主要针对电站锅炉，能够计算多种燃料（煤、石油、天然气、生物质、垃圾及各种燃料混烧）、多种燃烧方式（层燃燃烧、室燃燃烧）、多种炉型（前后墙对冲、四角切圆、塔式等）、多种汽温调节方式（喷水减温、燃烧器摆动、烟气挡板、烟气再循环等）、多次再热（无再热 、一次再热、二次再热）、各种压力范围（超临界和亚临界）和各种循环方式（直流和自然循环）的锅炉在各种负荷下的热力计算。

- **计算功能强大**

软件可进行锅炉整体热力计算，也可单独进行燃料计算、热平衡计算和任意单个受热面的传热计算，还可进行空气预热器和锅炉分开设计的热力计算。所有计算均能输出详细的计算结果说明书。

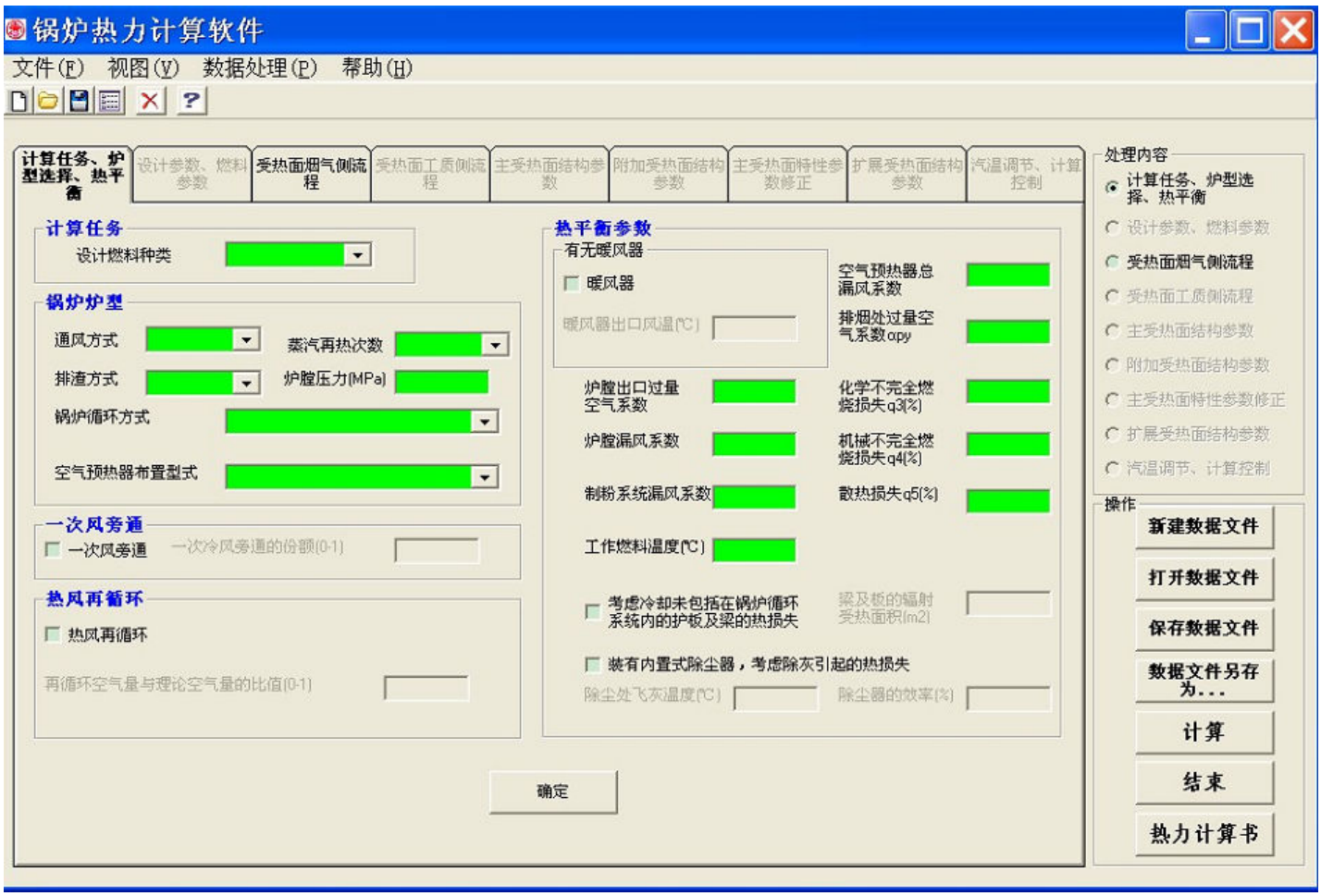
- **软件使用方便**

软件界面友好，操作方便，便于安装，配有详细的软件使用说明书，帮助工程人员方便的使用。软件运行过程中可中断，便于进行炉膛计算调整和整体计算调整，能更好地帮助用户完善锅炉的设计。输入数据以Access文件保存，输出数据以Excel文件保存，文件的打开和保存方便。

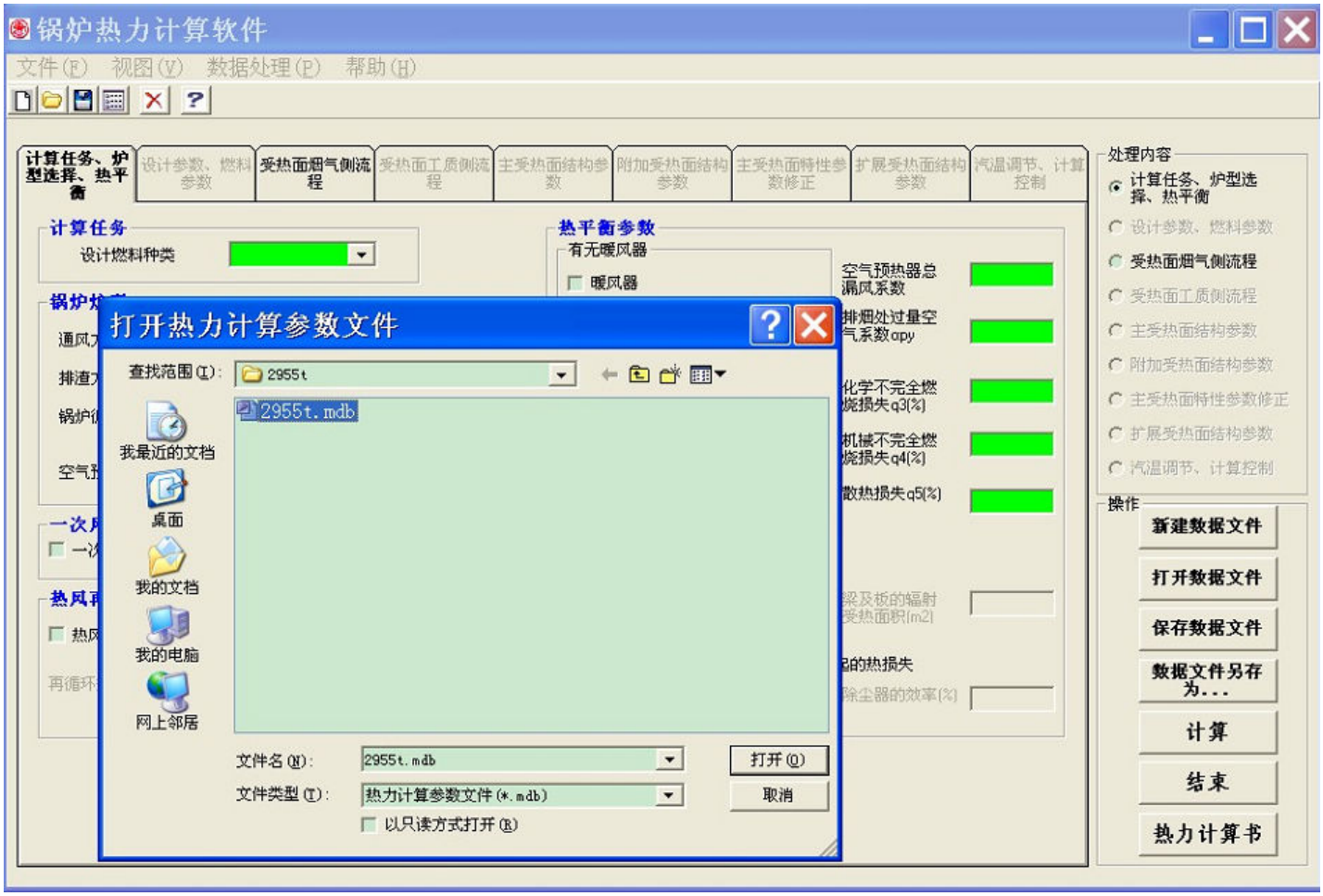
- **可靠性强、准确性高**

软件的计算结果将给出所有受热面（主受热面和附加受热面）详细的热力计算数据。经过各大锅炉厂的多个工程实例（锅炉容量为75~2955t/h）验证，取得了满意的结果。

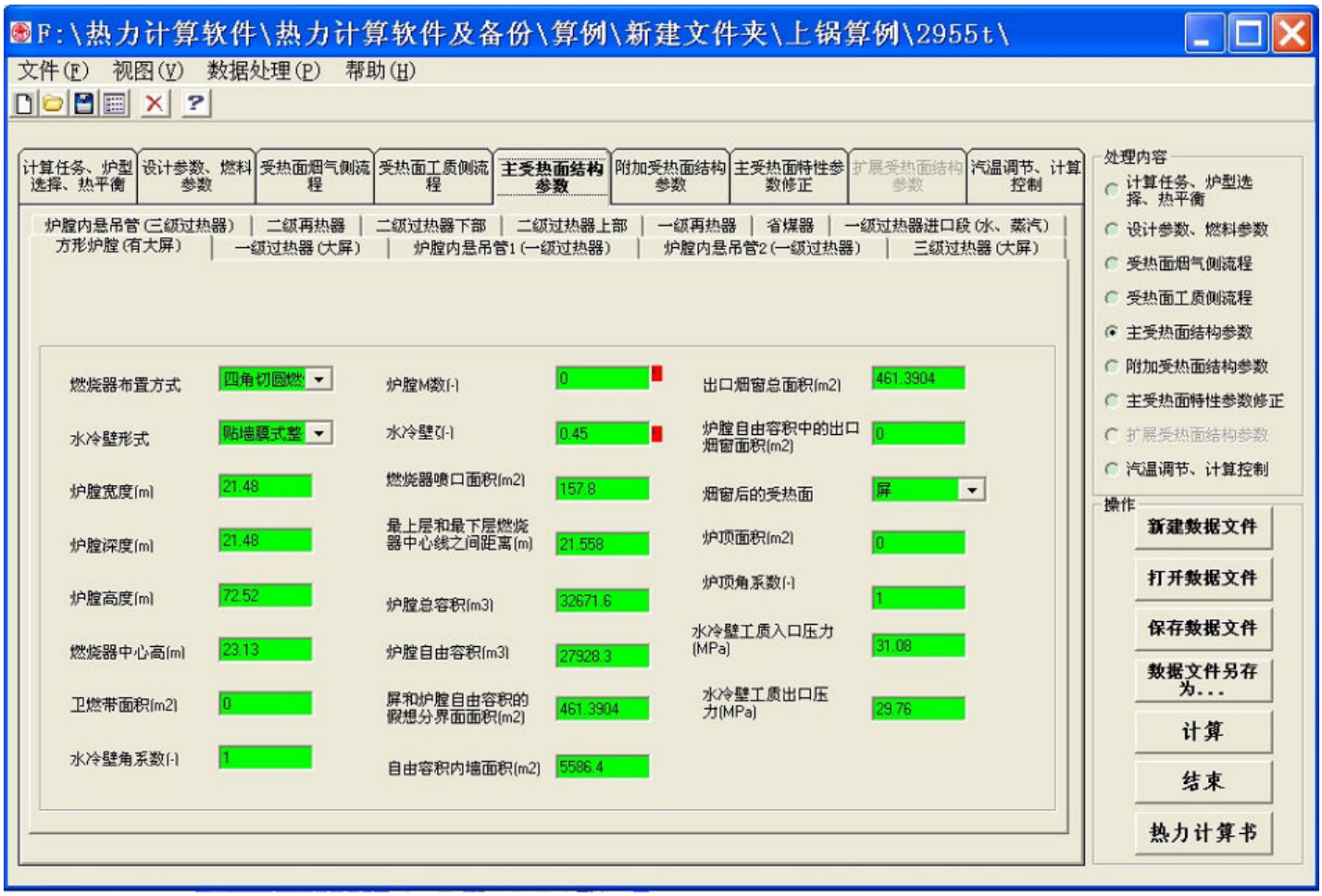
二、软件主要界面



锅炉热力计算软件主界面

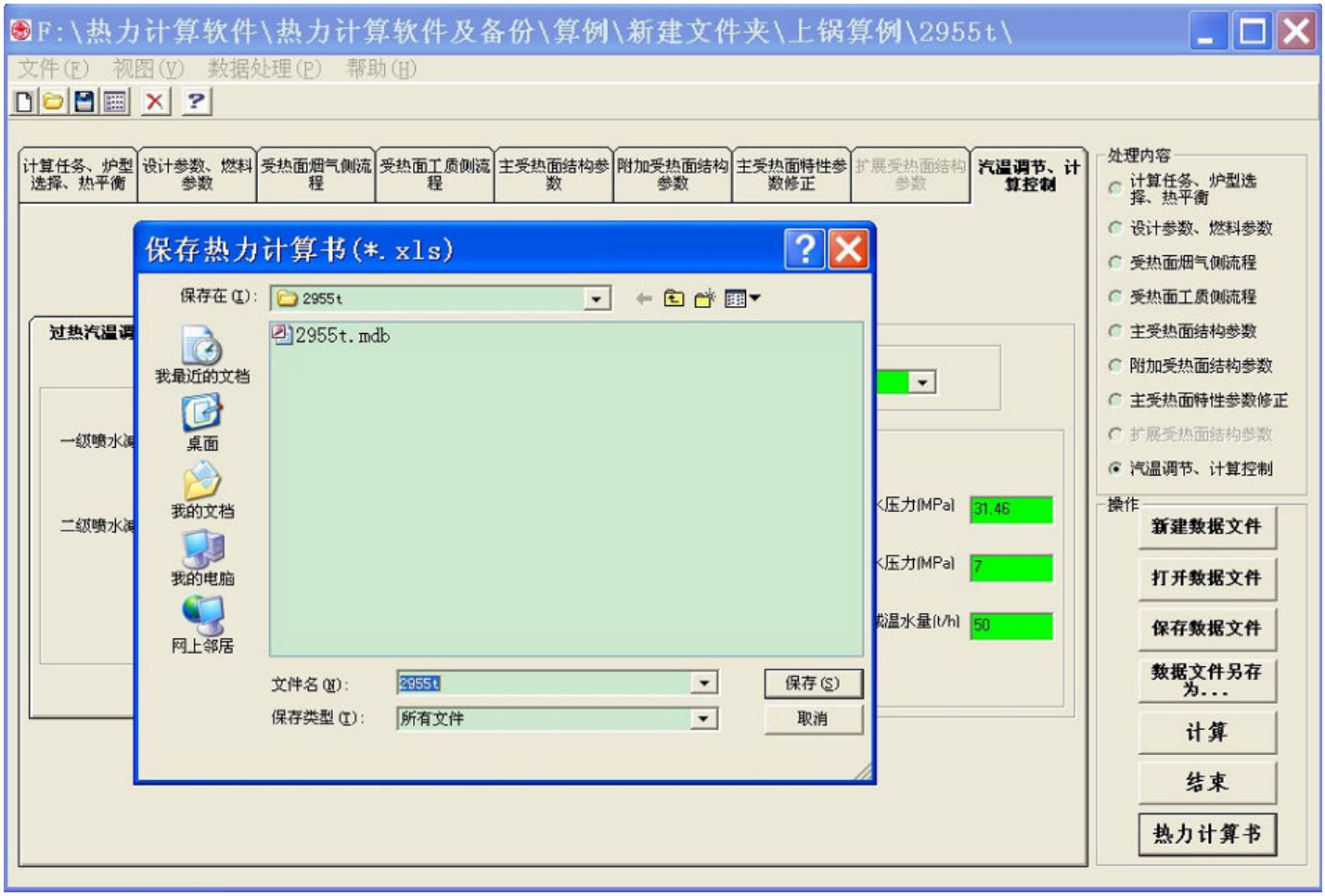


打开热力计算参数文件界面

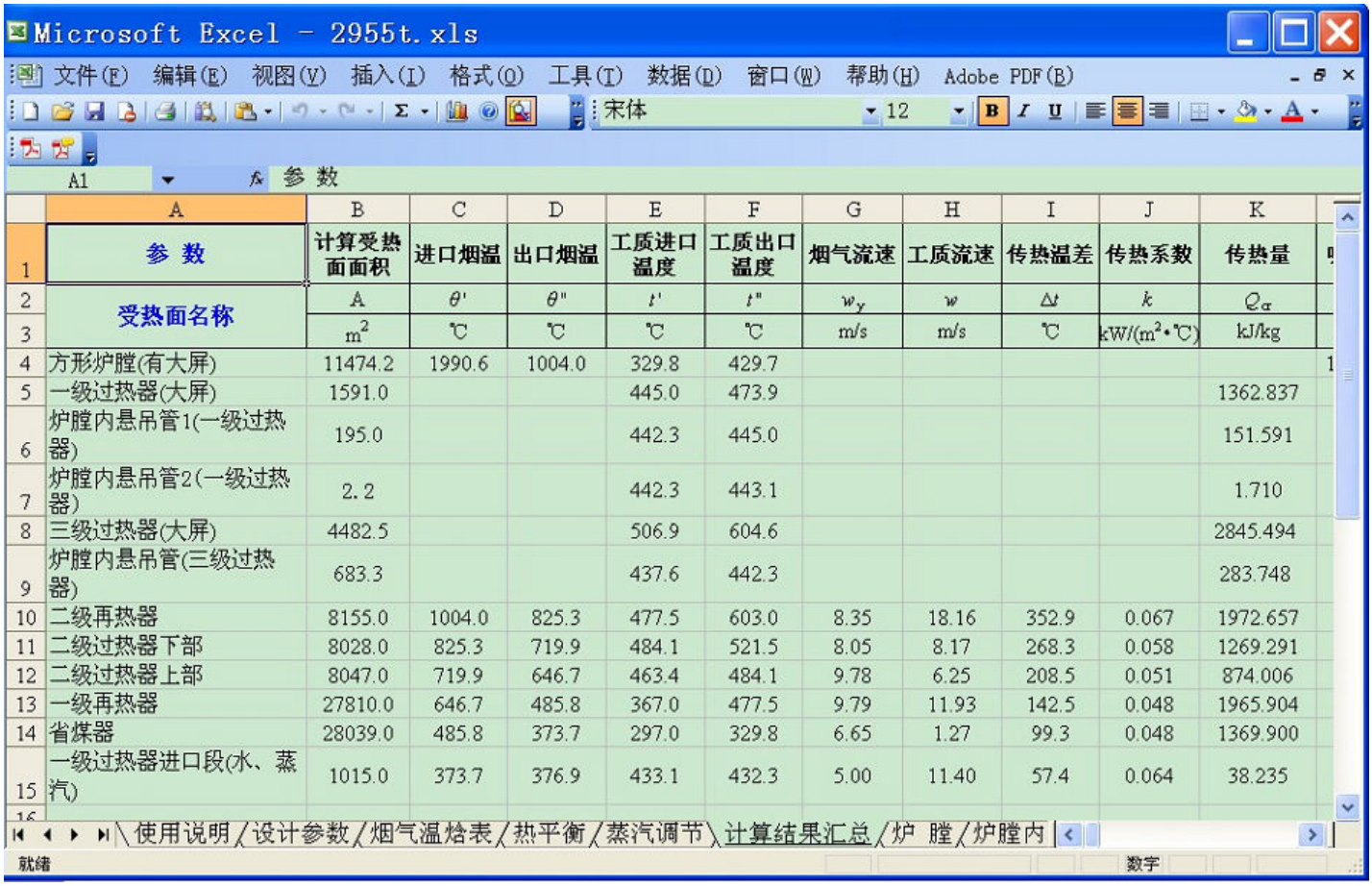


参数输入界面

计算完成界面



保存计算结果界面



参 数	计算受热面面积	进口烟温	出口烟温	工质进口温度	工质出口温度	烟气流速	工质流速	传热温差	传热系数	传热量
受热面名称	A	θ'	θ''	t'	t''	w_y	w	Δt	k	Q_α
	m^2	℃	℃	℃	℃	m/s	m/s	℃	kW/(m^2·℃)	kJ/kg
方形炉膛(有大屏)	11474.2	1990.6	1004.0	329.8	429.7					
一级过热器(大屏)	1591.0			445.0	473.9					1362.837
炉膛内悬吊管1(一级过热器)	195.0			442.3	445.0					151.591
炉膛内悬吊管2(一级过热器)	2.2			442.3	443.1					1.710
三级过热器(大屏)	4482.5			506.9	604.6					2845.494
炉膛内悬吊管(三级过热器)	683.3			437.6	442.3					283.748
二级再热器	8155.0	1004.0	825.3	477.5	603.0	8.35	18.16	352.9	0.067	1972.657
二级过热器下部	8028.0	825.3	719.9	484.1	521.5	8.05	8.17	268.3	0.058	1269.291
二级过热器上部	8047.0	719.9	646.7	463.4	484.1	9.78	6.25	208.5	0.051	874.006
一级再热器	27810.0	646.7	485.8	367.0	477.5	9.79	11.93	142.5	0.048	1965.904
省煤器	28039.0	485.8	373.7	297.0	329.8	6.65	1.27	99.3	0.048	1369.900
一级过热器进口段(水、蒸汽)	1015.0	373.7	376.9	433.1	432.3	5.00	11.40	57.4	0.064	38.235

计算结果输出

详情请咨询：

车得福教授 联系电话：029-82665185 E-mail：dfche@mail.xjtu.edu.cn

本课题组相关软件链接

锅炉热力计算软件 锅炉水动力计算软件 锅炉受热面壁温校核计算软 循环流化床锅炉热力计算软 工业锅炉热力计算软件
锅炉强度计算软件 回转式空预器设计计算软件 锅炉烟风阻力计算软件 制粉系统设计计算软件 换热器设计校核软件

西安交通大学能源与动力工程学院能源管

地址：西安市咸宁西路28号西安交通大学能动学院能源管303室 邮编：710049

Tel：029-82665185 Email：dfche@mail.xjtu.edu.cn