

# 《工程热力学》课程实验教学大纲

课程名称：工程热力学

英文名称：Engineering Thermodynamics

课程编号：1101003

实验课性质：非独立设课

开放实验项目数：3项

大纲主撰人：刘青荣

大纲审核人：

## 一、学时、学分

课程总学时：68

实验学时：4

课程总学分：4

实验学分：

## 二、适用专业及年级

本科四年制热能与动力工程专业

## 三、实验教学目的与基本要求

通过实验教学，培养学生对涉及热力学现象工程问题进行实验研究的兴趣，并能对实验技术、参数测量、基本数据处理方法有所了解。通过H<sub>2</sub>O的p-v-T关系、喷管流动等实验的实际操作，应使学生初步掌握对工质温度、流速等的基本测量方法和技能。对布置实验、选取测量仪表、正确进行测量、处理实验数据、分析实验结果和书写实验报告等能力进行初步训练。

## 四、主要仪器设备

H<sub>2</sub>O的p-v-T关系测试装置，喷管流动实验测试装置试验台。

## 五、实验课程内容和学时分配

序号	实验项目名称	实验内容	学时分配	实验属性	实验类型	每组人数	实验要求	指导教师	已开/未开
1	H <sub>2</sub> O的p-v-T关系测试	利用p、T变化测量H <sub>2</sub> O p-v-T关系	2	专业基础类	验证性	4	必做	王文欢	已开
2	喷管流动实验测试	测量空气流过不同喷管时的流速、流量变化	2	专业基础类	验证性	4	必做	王文欢	已开

## 六、考核方式

实验考核成绩确定：实验操作30%，实验报告70%。

实验报告要求：(1)实验原理、(2)实验装置、(3)实验过程、(4)原始数据、(5)计算整理结果、(6)问题回答、(7)创新能力。

实验成绩计入平时成绩，平时成绩占课程总成绩约20%。

## 七、实验教科书、参考书

(一) 教科书

王文欢编著 工程热力学 传热学实验指导书 (第四版). 上海电力大学, 2023 年

(二) 参考书

沈维道等编, 《工程热力学》(第三版), 高等教育出版社, 2001. 出版地: 北京

执笔人:

审核人:

院(系)负责人: