《热能动力工程》投稿要求

1 中文摘要撰写要求 4

2 关键词的选取 7

3 引言的撰写要求 7

4 结论的撰写要求 9

5 文稿内容要求 10

6 文稿格式要求 10

7 量名称、量符号与量单位 11

8 数字和字符的正体和斜体 11

9 数值的表示和有效位数 12

10 公式格式 12

11 插图 12

12 表格 13

13 参考文献的要求 14

**1 中文摘要撰写要求**

一般在400字以内。其中的缩略语应说明后再使用。中文摘要应包含4要素：研究对象（内容）：一般用一句话交代清楚即可。 研究方法——采用实验或数值模拟的方法、所用的原理、理论等。 工况条件——进行实验或数值模拟时的各种既定条件、参数。结果或结论——研究所得的结果、数据，被确定的关系以及对研究结果的分析与评价等。

摘要独立成篇，不分段，意义完整；信息具体，使用科学性文字和具体数据，不使用文学性修饰词；不使用图、表、参考文献、复杂的公式和复杂的化学式；语言通顺、结构严谨，忌用常识性的结论。用第三人称写，避免出现本文、本研究及笔者等作主语的句子。

摘要的4要素是摘要的最基本内容，但是不同类型的文章撰写的侧重点不同，纯数值模拟的论文应侧重写工况及所得数据，实验研究类论文应侧重写实验件的结构、实验的方法和结果，应用技术类论文侧重写技术改造（应用）的内容及改造（应用）前后的效果对比。

示例：1

油浓度对小管径水平内螺纹管中R404A冷凝换热影响的实验研究

摘 要：实验研究了强制对流条件下水平内螺纹管中R404A气液两相流冷凝换热特性，主要讨论油浓度对小管径水平内螺纹管内R404A冷凝换热的影响（研究内容及方法）。实验油浓度变化范围为0到5%。设置入口平均饱和冷凝温度为40°C，质流密度变化范围为200-400 kg/m2·s，热流密度变化范围为 5-45 kW/m2（工况条件）。实验研究表明：油的出现恶化了换热，在油浓度为1%以下时恶化作用可以忽略，但随着油浓度的增加换热恶化作用越来越明显；对于纯R404A和油浓度为1%的R404A-油混合物，冷凝换热系数随着制冷剂蒸汽干度的降低而逐渐减小；对于油浓度为3%和5%的R404A-油混合物， 随着制冷剂蒸汽干度的下降， 冷凝换热系数先增加然后逐渐减小，在干度为0.7-0.75之间呈现出一个冷凝换热系数的峰值。同一质量流密度下，换热系数惩罚因子会随着干度的增加而减小，即干度越大，恶化作用越大；当质流密度从200 kg/m2·s增加到400 kg/m2·s时，同一油浓度下油对换热系数的恶化作用相对变小（研究结果或结论）。

关键词 油浓度；小管径；冷凝；换热系数； R404A

示例：2

基于Fluent的多种生物质颗粒燃烧数值模拟

原摘要：本文以圆筒形燃烧室为模型，在ANSYS FLUENT软件中采用k-e两方程模型计算空气相、DPM模型计算颗粒相、Eddy-Dissipation模型计算燃烧、P1模型计算辐射换热（数值模拟方法）。在相同条件下模拟了生物质颗粒与传统燃料的燃烧效果。比较了30个截面上的温度分布与不均匀系数分布（研究内容）。分析了燃烧室内部的温度分布、氧气质量分数分布、NOx质量分数分布。探究了余气系数对燃烧效果的影响。结果表明：热值高的燃料燃烧温度高于热值低的燃料，并且高温区域更大；不同生物质燃料燃烧消耗氧气、生成NOx、产生的热量有差异，可以通过适当混合改变燃烧效果；NOx的生成与温度和氧气含量紧密相关；改变余气系数会对燃烧室内的整体温度分布产生影响（研究结论）。

**问题分析：**

* **研究对象不明确：文题给出研究对象是多种生物质颗粒，而摘要中却未给出研究对象是哪种生物质颗粒；**
* **研究方法不详细：仅给出了数值模拟所采用的软件和相应的计算方程，未给出进行数值模拟所采用的物理模型及相应的工况条件；**
* **缺少研究结果：未给出各生物质颗粒的燃烧特性参数值，本文中的主要参数是燃烧室各截面的最高温度、烟气中氮氧化物浓度等；**
* **结论空泛：仅泛泛地给出了3条定性结论，而且都是常识性的结论，这样的结论缺少实用性；**

**修改后摘要如下：**

新摘要：采用ANSYS FLUENT软件模拟烟煤、花生壳、落叶松、玉米秸、稻秆、棉秆6种颗粒在圆筒形燃烧室中的燃烧。对比分析了这6种燃料颗粒燃烧时燃烧室内各截面温度、不均匀系数、氧气质量分数和NOx质量分数分布。模型燃烧室直径为1 m，长度为10 m。在燃烧室中心径向0.125 m范围内燃料颗粒通过流速为50 m/s的高速气流以0.1 kg/s的质量流量喷入燃烧室，在径向0.125 m~0.5 m范围内通入流速为15 m/s的空气。燃料颗粒粒径为40 μm，密度为1200 kg/m3。研究表明：高热值的燃料在各个截面上的最高温度均高于低热值燃料，烟煤、花生壳、落叶松、玉米秸、稻秆、棉秆燃烧时燃烧室最高温度分别为2643.26、2260.37、2190.83、2163.35、2130.37和2060.83 K；生物质燃料的温度分布均匀程度优于烟煤；生物质燃料产生的NOx明显较少，其中棉秆最少；在余气系数均为1时，各燃料燃烧时燃烧室内最高温度均有所提高，但是整体仍然满足高热值燃料温度高于低热值燃料的规律。

示例3：

**微型燃气轮机低热值燃料燃烧室喷嘴流动实验研究**

原摘要：为适应生物质气低热值、组分变化大等特点，保证燃烧室燃烧稳定、低排放要求，对微型燃气轮机原喷嘴及新设计喷嘴进行冷态流动实验（研究的目的和方法），研究了燃料喷嘴及燃烧室稀释孔结构及流动参数对燃烧室空气流量分配问题，得到流动参数对流量分配的影响规律及适用于低热值燃料条件的喷嘴稀释孔结构匹配曲线（研究内容）。结果表明，燃料流量、进口空气流量变化会影响燃烧室空气流量分配，空气温度变化对燃烧室流量分配无影响；燃料热值降低会导致燃烧室过量空气系数增大，需要匹配直径更大的燃烧室稀释孔；新设计喷嘴及其最佳匹配稀释孔，对低热值燃料可燃组分有宽范围适应性（研究结论）。

**问题分析：**

**这是一篇实验研究型的论文，摘要中给出了研究的目的、方法、内容和结论，摘要的要素比较齐全，但创新点交待不足：论文的创新点就是新设计的喷嘴及其性能，摘要中未提及新喷嘴的设计以及试验所得的具体的性能参数，降低了这篇文章的实际价值；其次是结论过于空泛，缺少结果的支撑。**

**修改后摘要如下：**

新摘要：为适应生物质气低热值、组分变化大的特点，达到燃烧室燃烧稳定、低排放要求，在某60 kW级微型燃气轮机环形燃烧室结构的基础上，新设计了一种具有不同预混孔结构的新喷嘴，并在上海交通大学微型燃气轮机单喷嘴燃烧室实验台上对原喷嘴及新设计喷嘴进行冷态流动实验，对比分析不同稀释孔直径及工质参数条件下原喷嘴及新喷嘴对燃烧室空气流量分配比及过量空气系数的影响。研究表明：燃料流量、空气流量变化会影响燃烧室空气流量分配，随着空气流量的增加，在实验范围内新喷嘴与原喷嘴的流量分配比均得到提高，空气温度变化对燃烧室流量分配无影响；燃料热值降低会导致燃烧室过量空气系数增大，需要匹配直径更大的燃烧室稀释孔； 相比于原喷嘴新喷嘴的流量分配比较大，为使其适应低热值燃料条件，需要匹配的燃烧室稀释孔直径为11.0 mm，该条件下新喷嘴可适应CH4摩尔分数为50%~90%的燃料。

示例4：

斯特林机加热管积碳对换热与循环特性的影响

原摘要：斯特林发动机长时间运行后，加热管的内表面会出现积碳现象，造成换热系数下降，输出功和循环效率降低，甚至可能引发加热器爆管，危害运行安全。本文以柴油机尾气为碳源，考察加热管雷诺数、温度、时间对积碳的影响规律，探究了积碳对加热管换热特性以及对发动机运行性能的影响。研究发现，同一工况下管内积碳量随时间近似线性增加（180小时）。积碳总量受雷诺数和温度影响较大，雷诺数为10434时，其积碳量最大；管内温度处于110℃的积碳量为1.6456g，约为190℃时积碳量0.1651g的10倍。积碳量较少时，可以强化加热管的换热性能，但随着积碳量的增加，换热性能逐渐降低。利用开发的SIMPLE模型考察了管内积碳和换热特性对斯特林循环的影响，积碳对循环效率和循环功率影响趋势一致，即先增加后减少。结合效能分析，提出在循环功率降低到初始状态功率以下时，此时单位面积积碳量约为5.11mg/cm2~6.88 mg/cm2，雷诺数在3688~33523范围内，建议对斯特林发动机进行积碳检测和清洗。

**问题分析：**

这是一篇很完整的摘要，要素齐全、内容具体。仔细推敲，仍存在一些细节文题需要修改，如“加热管雷诺数”、“温度”、“时间”、等用词是否准确？与作者探讨后，将“加热管雷诺数”、“温度”、“时间”等词分别更改为“加热管内流体雷诺数”“流体温度”、“积碳时间”。

**修订后的摘要如下：**

新摘要：以柴油机尾气为碳源，考察发动机加热管内流体雷诺数、温度和积碳时间对积碳量的影响规律，分析积碳量对加热管换热特性以及对发动机运行性能的影响。研究表明：同一工况下，管内积碳量随积碳时间近似线性增加（180 h）；积碳总量受流体雷诺数和流体温度影响较大，雷诺数为10434时，其积碳量最大；管内流体温度处于110 ℃时积碳量为1.6456 g，约为190 ℃时积碳量的10倍；积碳量较少时，可以强化加热管的换热性能，但随着积碳量的增加，换热性能逐渐降低；利用开发的SIMPLE模型考察了管内积碳量对斯特林循环的影响，随着积碳量的增加，斯特林发动机的循环效率和循环功率都先增加后减少；结合效能分析，提出在循环功率降低到初始状态功率以下时，此时单位面积积碳量约为5.11 ~6.88 mg/cm2，雷诺数在3688~33523范围内，建议对斯特林发动机进行积碳检测和清洗。

示例5：

  **这是应用技术类论文的摘要，内容简练、要素全、行文通顺，有技改前后的效过对比，如果再能给出一些具体数据就更好了。出于保密原因，该文未提及具体的技术改造措施。**

**火电机组SCR脱硝系统“超低排放”改造后性能试验研究**

摘 要：针对某电厂脱硝系统（SCR）进行超低排放改造，对其改造后的主要运行性能指标进行了现场试验，运行指标包括SCR系统的脱硝效率、氨逃逸、SO2/SO3转化率、系统阻力、氨耗量等。性能试验结果表明：SCR的主要性能指标均能达到设计的性能要求，改造后的SCR系统满足了近零排放的环保要求。本研究可为我国投运后的SCR现场性能考核、性能优化等提供现场可行且有效的技术方法。

**2 关键词的选取**

关键词是为了满足文献标引和检索的需要，在对文章主题内容加以概括、提炼而标出的规范性的词或词组，是文献检索最主要的信息源。关键词标识的有序化、标准化、规范化和准确化能使科技论文有效纳入各种重要的检索系统，保证文献检索的快速性、准确性和全面性。

关键词的析出原则：一般的学术性论文都是由研究的目的、方法、结果与结论组成，按照其特点选择、组配关键词，按照其逻辑关系标引关键词，使关键词在整体上具有逻辑性、层次性、整体性和有序化，能够清晰、深入、有序地反映论文的主题与归类属性。

关键词的析取方法：认真阅读论文的题名、摘要、引言、结语与正文，正确判断与理解文章的主要内容与要点，抓住文章的创新点与最有价值的结果及方法，将文章分割为目的、方法、结果与结论四要素，按照文章阐述内容的主次，以四要素为范围，详略得当地选取以自然语言表达的主题概念，各要素的主体概念间的语义内容尽量独立，其组合必须能准确精炼地高度概括各要素的主要内容。

 一般应有5~8个。第一个关键词与分类号对应。不同关键词之间用“；”分隔。缩略语应先写中文全称。中图分类号按《中国图书馆分类法》查找。

**3 引言的撰写要求**

引言作为论文的开端，主要回答“为什么研究（why）？”这个问题，给出研究内容的现状、水平，点出本研究的特点和创新点。它简明介绍论文的背景、相关领域的前人研究历史与现状，以及作者的意图和分析依据，包括论文的追求目标、研究范围和理论技术方案的介绍等。引言不等同于文摘也不等同于结论。引言一般与结论呼应，在引言中提出的问题，在结论中解答。引言不要插图列表和进行数学公式的推导证明。引言切忌写成讨论、综述和回顾，一般要求500个汉字以内。引言的重要功能就是给出论文的立题点，因此理论研究型论文的引言需要重点给出相关领域的研究现状、问题与不足，应用技术类论文的引言应重点给出设备运行过程中存在的具体问题及技改方案。

反例1：

基于虚拟仪器技术的多功能换热器

综合性能测试系统的研究

**引言**

 换热器广泛应用于石油、化工、电力、制冷、船舶、航天航空等领域，品种举不胜举[]。众所周知，现阶段换热器产品更新换代速度快，设计到应用周期短，对产品要求非常苛刻，因此新型换热器在工程应用前需要对原型样品进行性能测试。SHAJIh和DAS[2]采用一维瞬态对流换热的方法对不同板数的板式换热器进行研究，评估不均匀流动对轴向扩散和传热特性的影响并获得独立于板数的参数。陈亚平等[3]和GAO等[4]通过不同倾斜角、不同折流板形状及不同折流板装配方式的螺旋折流板管壳式换热器流动和传热特性测试，分析折流板倾斜角对整体性能的影响，拟合出壳侧换热系数的关联式。由于板翅式换热器结构的复杂性，涉及板翅式换热器的研究，焦安军等[5]针对不同导流片结构参数对导流片导流性能的影响进行了深入分析；袁培等[6]针对板翅式换热器两相流体分配不均匀现象，采用分配器来改善换热器传热特性；曹乐等[7]针对在中小型天然气液化应用中作为回热换热装置，以制冷循环系统为媒介分析板翅式换热器中的总传热系数以及影响板翅式换热器传热系数的因素。（该文介绍了融合虚拟仪器技术的换热器性能测试系统的工作原理和软硬件组成。并在实验测试过程中给出其测试精度。可见前文整整一大段话都是跑题的，建议删除）

换热器的流动和传热特性测试是新型换热器研发过程中必不可少的重要环节。传统测试装置设备简陋、仪表精度不足、操作不方便、效率低和测试费用高，影响新产品的开发周期。新型测试装置结构复杂，测量要求非常高，且随着自动控制技术在工程应用中的普及，故现代化的换热器性能测试系统在新型换热器的研发中启着举足轻重的地位。例如王晓和张宝怀[8]搭建了基于LabVIEW的换热器性能测试系统，具有设备可靠性强，外围设备少，设备控制，数据采集、数据记录和数据保存全自动化等特点。（回答为什么进行研究）

鉴于以上情况，搭建多功能换热器性能测试系统用于新型折耳型轴向分隔螺旋折流板换热器的性能测试研究。该测试系统具有测量精度高、自动化程度高、运行稳定等优点；也可用于其它种类的换热器性能测试。测试系统采用labVIEW软件平台，利用虚拟仪器技术在工控机上实现信号数据的接收、运算、分析、处理和显示记录等功能[9]。利用labVIEW把各种接口总线封装在VI模块中，使各种仪表仪器能够很好的与计算机进行通信，能够很好的模拟各种仪器的显示界面和控制面板，形成了融合虚拟仪器技术的控制操作系统，它具有操作简单、运行稳定、自动化程度高和人机对话界面友好等优点[10, 11]。（给出技术方案）

反例2：

基于Fluent的多种生物质颗粒燃烧数值模拟

**引言**

 近年来，人类的发展已经直接影响到了能源产业的发展，无论是发电还是产热均受到冲击[1]。并且，如煤炭，石油，天然气等化石能源的需求与消耗的大幅增加也同样使温室气体的排放极大的增加。事实上，在过去的六十年中，二氧化碳的排放量已经由四百万吨每年上升到超过两千八百万吨每年[2-4]。（这个帽子扣得太大，建议删除）

 由于二氧化碳浓度的增加，全球变暖以及化石燃料消耗的进一步增加。对于寻找新的清洁可再生能源的需要已不可避免。现在，全球范围内都在增加对可再生清洁能源的研发投入，越来越多的公司与科研人员投身到这项研究中来。未来，化石能源占能源总产量90%的局面将会出现改善[5-7]。（同上，建议删除）

目前，国内外有许多学者在不同方面对生物质燃料的燃烧进行研究，Nelson Sousa[8]等人通过对当前广泛应用的燃烧模型进行分析，发现其不足并提出了一种简化模型的方法。Mario Toledo[9]等人通过实验与数值模拟的方式研究了生物质颗粒与甲烷混合燃烧的情况。Helga Kovacs[10]等人主要从理论与实验两方面研究了生物质燃料燃烧过程中的流动情况。张永亮[11]罗娟[12]罗小金[13]通过实验研究了不同生物质颗粒的燃烧机理。Franco[14]则认为燃烧室必须针对生物燃料进行专门改造以达到更好的效果。一些研究认为将生物质颗粒与煤进行混合后进行燃烧不仅减少了二氧化碳的排放，而且还可以控制煤燃烧的最高温度[15-18]。（虽然对相关研究进行了阐述，但是缺少对以往研究的分析，并未给出立题点，此处建议补充分析性内容，提出文题，给出立题点，对本文的研究起到支撑作用）

 本文运用拉格朗日计算方法，在相同的条件下，对花生壳，落叶松等五种不同热值的生物质颗粒的燃烧进行数值模拟，得到了燃烧室内部的温度分布、NOx质量分数分布、O2质量分数分布，并以传统燃料烟煤作为对比项，分析了个中差异。并进一步分析了余气对燃烧情况的影响。

正例1：

基于分形学的轴承故障诊断分析

**引言**

 轴承是机械设备中的重要部件之一，其作用是支撑旋转轴及轴上的转动部件，并保证轴的旋转精度[1]。轴承运行状态直接关系到机械设备的性能（包括精度、可靠性及寿命等）。虽然实现轴承故障诊断的方法众多，但其大多数都是以振动信号为研究对象。对于振动信号的分析与处理，传统的方法主要有小波变换、经验模态分解和支持向量机等[2-3]。然而，对于复杂的机械系统，因其动力系统具有非线性的特点，基于传统分析方法的状态监测与故障诊断在理论和实践应用上往往存在较大偏差[4]。

 分形理论能够反映机械设备及其零部件的运行状态，以及信号的不规则性和不稳定性[4~6]。分形维数包含着分形对象的诸多信息，表征其所占据空间的大小，是几何形体的重要特征量[7]。故障诊断领域中，分形维数是主要的故障特征量，它可以描述信号的不规则性和自相似性，定量反映不同状态下设备振动信号的分形特征[8]。分形维数的种类繁多，包括自相似维数、Hausdorff维数、盒维数、信息维数和关联维数等，均被应用于机械设备故障的分析与诊断中 [9~14]。

振动信号采集时会包含诸多噪声信号，噪声信号严重影响盒维数定量描述故障状态的准确性。然而，上述 文献采用盒维数分析振动信号时，并未考虑信号中的噪声干扰。为此，本文基于盒维数和小波降噪方法进行轴承故障信号特征量的提取，定量描述轴承正常状态和故障状态振动信号的特征信息，为准确地对轴承的状态监测和故障诊断提供了理论基础和实现途径。

（振动信号的分析与处理方法有小波变换、经验模态分解、支持向量机和分形理论等，其中分形理论更适合复杂的非线性的机械系统，盒维数能够定量反映不同状态下设备振动信号的分形特征，但是以往的研究在采用盒维数对振动信号进行分析与处理时，未考虑振动信号中的噪声干扰，因此本文基于盒维数和小波降噪方法进行轴承故障信号特征量的提取，定量描述轴承正常状态和故障状态振动信号的特征信息，为准确地对轴承的状态监测和故障诊断提供了理论基础和实现途径。）

**4 结论的撰写要求**

结论是整篇文章的最后总结。结论不应该是正文中各段小结的简单重复，主要回答“研究出什么”。它应该以正文中试验或考察中得到的现象、数据和阐述分析作为依据，由此完整、准确、简洁地指出：

* 由对研究对象进行考察或实验得到的结果；
* 研究结果所揭示的原理及其普遍性；
* 研究中有无发现例外或本论文尚难以解释或解决的文题；
* 与先前已经发表过的研究工作的异同；
* 本论文在理论上与实用上的意义与价值；
* 对进一步深入研究本课题的建议。

**5 文稿内容要求**

1）来稿应具有创新性、科学性和实用性，要求逻辑严谨、重点明确、论据充分、数据可靠、图表清晰、文字简练；综述性论文8000字左右、研究性论文6000字以内、应用技术论文5000字以内，包含文摘、图、表、参考文献。

2）投稿具有合法性，不存在抄袭、剽窃、篡改等不良行为；稿件应未公开发表过(网上可检索到全文的会议论文、硕博学位论文也包括其中）。

3）严格遵守国家有关保密规定，不泄漏国家机密。

4）遵守《著作权法》有关规定，不允许一稿多投。

**6 文稿格式要求**

**6.1基本框架要求**

 全文基本格式：题目（3号字）、题目下的作者署名及单位通栏排版；摘要（小5号字）、引言、正文和结论双栏排版、5号字，图表6号字。

文稿内容应包括：标题（中英文）、作者姓名（中英文）、作者单位（中英文）、摘要（中英文）、关键词（中英文）、中图分类号、首页注释、正文（致谢）、参考文献。

首页地脚注释格式为：

————————————

收稿日期：yyyy-mm-dd.；修订日期：yyyy-mm-dd.

基金项目：基金项目类别(项目编号).中英双语

作者简介：第一作者姓名(生年－)，性别，单位及学历或职称；

通信作者：姓名，单位及职称，E-mail……

**示例：**

**——————————————**

收稿日期：2014-09-03；修订日期：2014-11-03

国家自然科学基金(51106051)；中央高校基本科研业务费专项资金（2016YQ07, JB2015002, JB2014199）
National natural science fund (51106051), Basic scientific research business expenditure dedicated fund for central government-affiliated universities and colleges（2016YQ07, JB2015002, JB2014199）

作者简介：付 旭(1984—)，男，上海理工大学博士研究生.

通讯作者：杨伟杰（1990—），男，上海理工大学博士生导师，ywj7245@sina.com.

文稿的层次标题采用阿拉伯数字分级编码。例如，一级标题使用1、2、3、……；二级标题使用1.1、1.2、1.3、……;三级标题使用1.1.1、1.1.2、1.1.3、……、层次标题下可以使用（1）、（2）、（3）、……。

文稿的引言部分不写编号和标题。

图片、表格、引文、公式、定理等的序号，均要按其在正文中被引用的顺序，全文统一用阿拉伯数字顺序编码。例如：图1、表2、文献[3]、式（4）、定理5。公式在文中未被引用，可不编序号。

**6.2 文题、作者姓名、作者机构、关键词和中图分类号要求**

1）文题：中文文题一般不超过20字。

2）作者姓名：按署名顺序排列。各作者之间以“，”分隔。

3）作者机构：应写正式全称，不用简称，后加邮政编码、城市名、国名。多个机构的情况下，机构名称之前加编号，同时作者姓名右上角加相应编号。不同机构之间以“；”分隔。**示例：(1.长沙理工大学 能源与动力工程学院，湖南 长沙 410114；2.东北电力大学 能源与动力工程学院，吉林 吉林 132012)**

* 基金项目**：**该文若为国家或省、部级基金项目产文，应注明项目标准**名称**及**编号**，例如：国家自然科学基金（6974013）。基金项目名称应表达准确：高等学校博士学科点专项科研基金;国家重点基础研究发展计划( 973 计划);国家高技术研究发展计划(863计划)；中国博士后科学基金,等等。

**基金项目名称需中英双语。**

**7 量名称、量符号与量单位**

 文稿作者应当严格执行国家标准，正确地使用量名称、符号与单位。文中所用量符号，应在首次出现时加以定义。同一个量的符号，应全文统一。

量的符号、一般函数及其变数等，一般用1个斜体拉丁字母或希腊字母表示。量符号可带有角标。量的数值与量的单位符号之间，留一英文空格。如“10毫米”应为“10 mm”。

**8 数字和字符的正体和斜体**

 单一字母量的符号、变量符号、从量的符号转化的角标、一般函数符号等使用斜体。矢量(向量)、矩阵、张量的符号使用黑斜体。

 使用正体的情况有：国际标准单位（SI）词头和量单位、从文字转化的角标、阿拉伯数字、叙述性文字、化学元素符号、缩略语、仪器的规格型号、自然对数的底 e、圆周率π、复数的虚部 i 或 j、矩阵转置号T、微分号d、偏微分号 、连加号∑、对数号（lg、ln、lb）、及sin、tan、lim、min、max等。

 下标符号:表示物理量符号的下标用斜体;其他下标用正体。

正体下标示例： *C*g (g-gas,气体)；*g*n (n-normal, 标准)；*m*r(r-relative, 相对)；*T*2；等等。

斜体下标示例： *Cp* (*p*-压力)；*px*(*x*-*x*轴)；*I* (-波长)；等等。

**9 数值的表示和有效位数**

数值用阿拉伯数字表示。合理选取数值有效位数。合理使用SI词头或10的幂，使数值范围在0.100~999之间。

数值中从小数点算起，向左或向右，每3位空一英文空格。如“π=3.1415926”。

**10 公式格式**

示例：

 漂浮式风力机的风力及风力矩计算公式为：

  （4）

  （5）

式中：、——作用在风力机和平台上的力，N和力矩，N·m；*i*——受风结构的序号；n——受风结构；——考虑受风构件形状影响系数；——考虑风压沿高度变化的高度系数；——受风结构在风向上的投影面积，m2；——受风构件表面上的风压，Pa；——受风结构在风向上投影面积形心距水下侧向阻力中心高度，m。

**11 插图**

插图应当清晰，有自明性。插图一般不超过10幅。半栏图宽不超过**75 mm**，通栏图宽不超过**165mm**。图中汉字、坐标轴上的数字和变量用宋体**6号字**。请一定严格按照这个排，并且做到彩图黑白打印出来也清晰，图中尽量不要使用背景网格。

7.1函数曲线图

插图应随文给出，先见文字，后见插图，即放在引用该插图的文字自然段之后。

图注的字体：汉字用宋体，英文和数字用Times New Roman，罗马字用Symbol。图注字号统一用8磅（6号）。

图线应做到主、辅线分明：轮廓线、框线、曲线用粗线（0.8 p，或0.3 mm）；

尺寸线、指引线、坐标轴用细线（0.4 p，或0.15 mm）。

 函数图的标目中，应使用量的符号与该量单位的符号之比，例如“*p*/MPa”；标值应圆整：即宜为2、5的整倍数；标线（刻度）、标值的数目：3~7个；标线（刻度）朝向图内。

坐标轴上的数字（标值）尽量在0.1～1000之间。一般认为将10n与单位组合，即“量/10n单位”比较合理。

标值中0点处的数字，直接用0表示即可，因为标值并不是函数曲线上具体点的坐标，仅为坐标轴上某点的值，不存在有效数字的问题，因此用0.0、0.00等是没有必要的。

原则上能不用图例就不用图例，将每根曲线对应的情况直接标出来；如果曲线线型复杂且相互交错，则需要使用不同的线型符号作为图例，尽量使用大多数文字处理系统都能处理的标准符号，如空心或实心的圆、三角、方块、五角星等，**且图例顺序尽量和曲线顺序一致，**图例应放在图中较大空白处，使整个图面保持均衡。

应当以比例尺来表示地图或显微图的尺度放大或缩小。

**装置图中各部件的名称标在图内，图题使用中英双语。**

**示例:**





图**2** 测试系统装置图

**12 表格**

 表格在文中的位置：应随文给出，先见文字，后见表格，统一采用三线表。

 三线表的第一行作为表头。表头中，使用量符号与该量单位符号之比，如“*θ*/℃”。

 注意三线表**竖读**的特性，即项目栏中各个栏目应与竖向该栏内的信息相对应，也即竖向栏内的信息一定不能放为横向。

 通常表内“空白”代表未测或无此项，“—”代表未发现，“0”代表实测结果为零。

表中同类数据，小数点后的位数应一致。

**表题使用中英双语。**

**示例：**

表1 算例一流体参数表

Table 1 Stream data for case 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 流股 | 进口温度/ K | 出口温度/ K | 热容流率/kW·K-1 | 换热系数/kW·(m2·K-1) |
| H1 | 327 | 40 | 100 | 0.50 |
| H2 | 220 | 160 | 160 | 0.40 |
| H3 | 220 | 60 | 60 | 0.14 |
| H4 | 160 | 45 | 400 | 0.30 |
| C1 | 100 | 300 | 100 | 0.35 |
| C2 | 35 | 164 | 70 | 0.70 |
| C3 | 85 | 138 | 350 | 0.50 |
| C4 | 60 | 170 | 60 | 0.14 |
| C5 | 140 | 300 | 200 | 0.60 |
| HU | 330 | 250 | - | 0.50 |
| CU | 15 | 30 | - | 0.50 |

**13 参考文献的要求**

**13.1 参考文献的著录原则**

所引用文献必须是作者本人直接阅读过的、正式出版的、最主要的、最新的相关文献。

**中文文献需要同时翻译成英文。**

**示例：**

[1] 汪雪飞, 杨建明. PG6551B燃机排气分散度大故障的分析与处理[J]. 燃气轮机技术, 2004, 17(2): 58-61.

WANG Xue-fei, YANG Jian-ming. Analysis and disposal of big dispersity exhaust gas faults occurred to PG6551B gas turbines [J]. Gas Turbine Technology, 2004, 17(2): 58-61.

**13.2 参考文献著录表的一般要求**

1）参考文献表应放在论文的结论之后。

2）采用顺序编码制，即按参考文献在正文中被引用的顺序进行编码，并在正文中指明其标引处。

**13.3 文中参考文献的标注要求**

 参考文献一般在第一作者姓上标注，也可直接用文献序号的形式提出，如：文献[1]对……进行了研究。如果采取了其中一种格式，就要尽量全文统一。

**13.4 作者人名的表示方法**

1）作者人数不超过 3 人的，标注全体作者姓名；作者人数超过 3 人的，标注前3个作者的姓名，余者不标注，后面加“，等”或“, et al”。作者姓名之间用“, ”分隔，不用“和”或“and”。

2）不论中国和外国的作者，作者的姓名一律“姓在前，名在后”。

3）西方作者的姓名中，姓大写，名字部分缩写，但是缩写后不加缩写点。

例如：PORTELA G, GODOY L A. Multi-sensor information fusion for fault detection in aircraft gas turbine engines [J]. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part G: Journal of Aerospace Engineering, 2013, 227(12): 1988-2001.

4）拼音写法书写的中国作者姓名只分为“姓”、“名”两段。“姓”的全部字母都大写，“名”的第一个字母大写，其余小写。

正例：ZHANG Weizhong；

**请参照GB7714-2015信息与文献 参考文献著录规则修订参考文献格式。**