



# 论文检索及写作

---





# 目录

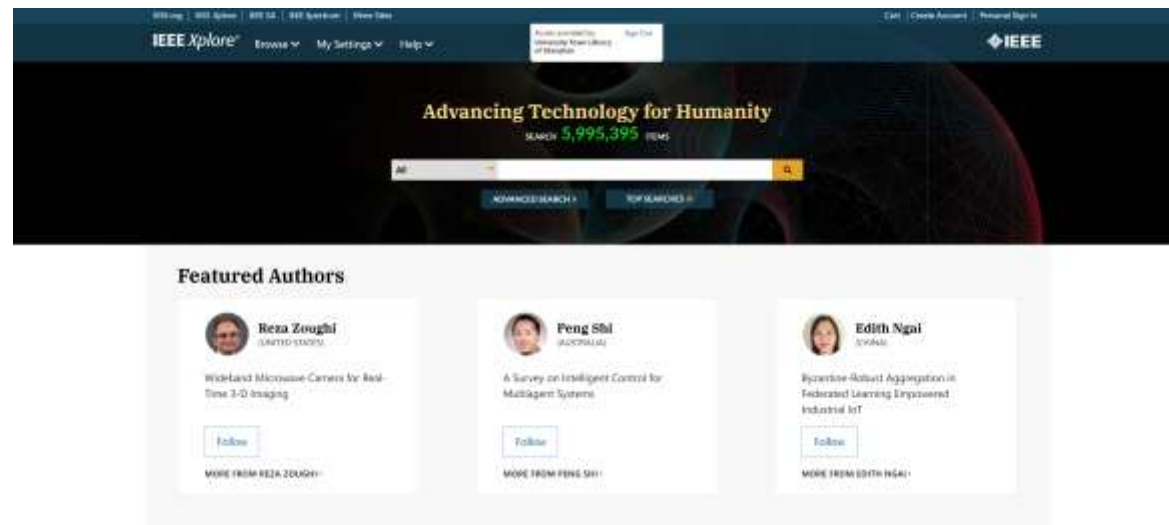
---

- 1. 科研文献检索
- 2. 写作思路
- 3. 写作规范



# 1. 科研文献检索

## 教材与文献



**教材**主要是对已有知识的总结和阐述，基本特点：基础性、确定性、公有性、灌输性等。

**科技文献**通常是在某一专业领域对现有知识的突破和创新的总结，基本特点是：专业不确定性、主权性、创新性等。



# 1. 科研文献检索

## 学术论文

学术论文是对某个科学领域中的学术问题进行研究后**表述科学研究成果**的理论文章。

它是用系统的、专门的知识来讨论或研究某种问题或研究成果的学理性文章。具有以下特点：**学术性、科学性、创造性、学理性**。

常见的学术论文包括：期刊论文、会议论文、专著。

**期刊论文** (Journal) 是指发表于各类学术期刊的论文，例如，IEEE Transactions on Wireless Communications、IEEE Transactions on Communications、哈工大学报、中国通信学报等。

**会议论文** (Conference) 是指发表于各类学术会议的论文，例如，ICC、GLOBECOM、INFOCOM等。

**专著** (Book/Monograph) 通常是专业出版社编撰的某个科学领域的成果集，例如，Springer、Morgan&Claypool等。



# 1.科研文献检索

## 期刊论文

期刊论文 (Journal) 包括：技术型论文 (Technical Paper)、综述型论文 (Survey)、科普杂志型论文 (Magazine)、快报型论文 (Letter)。

**技术型**：研究一个具体的科学问题；

**综述型**：总结某个领域或问题的所有现有研究工作；

**科普杂志型**：简介某个小领域或问题的现有研究工作；

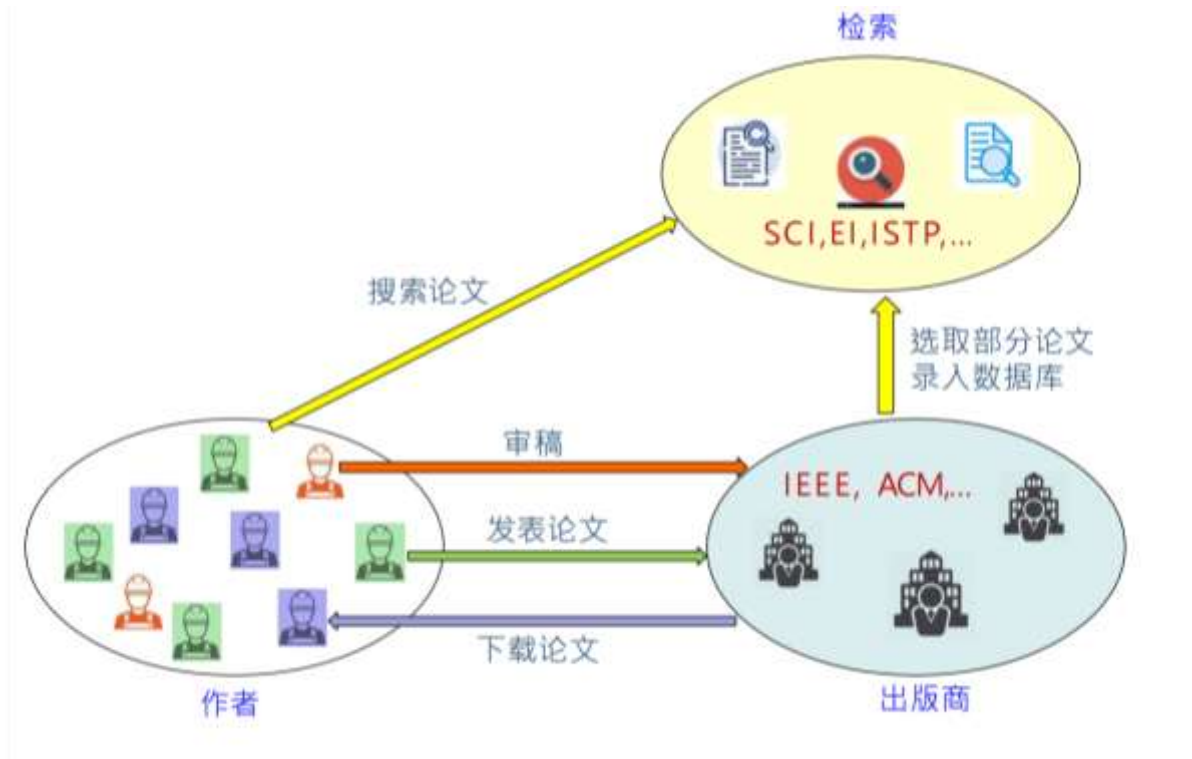
**快报型**：仅包含核心思路的技术型论文简化版。

怎样检索科技文献？

# 1. 科研文献检索

## 期刊论文

- (1) 出版: IEEE、ACM、Springer、Elsevier、arXiv
- (2) 检索: SCI、EI
- (3) 中文: cnki
- (4) 其他: Google Scholar、Microsoft Academic







# 1. 科研文献检索



**IEEE:** <https://ieeexplore.ieee.org/>

电气电子工程师学会 (Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE) 是一个建立于1963年1月1日的国际性电子技术与电子工程师协会，亦是世界上最大的专业技术组织之一，拥有来自175个国家的42万会员。



# 1.科研文献检索

## IEEE 介绍

IEEE制定了全世界电子和电气还有计算机科学领域30%的文献，另外它还制定了 超过900个现行工业标准，包括经典的802.11标准（WiFi）。每年它还发起或者 合作举办超过300次国际技术会议。

通信、计算机、网络相关的**重要期刊和会议列表**：

IEEE Journal on Selected Areas in Communications (JSAC)

IEEE Transactions on Wireless Communications (TWC)

IEEE Transactions on Communications (TCOM)

IEEE Transactions on Vehicular Technology (TVT)

IEEE Transactions on Signal Processing (TSP)

IEEE Communications Surveys and Tutorials (综述)

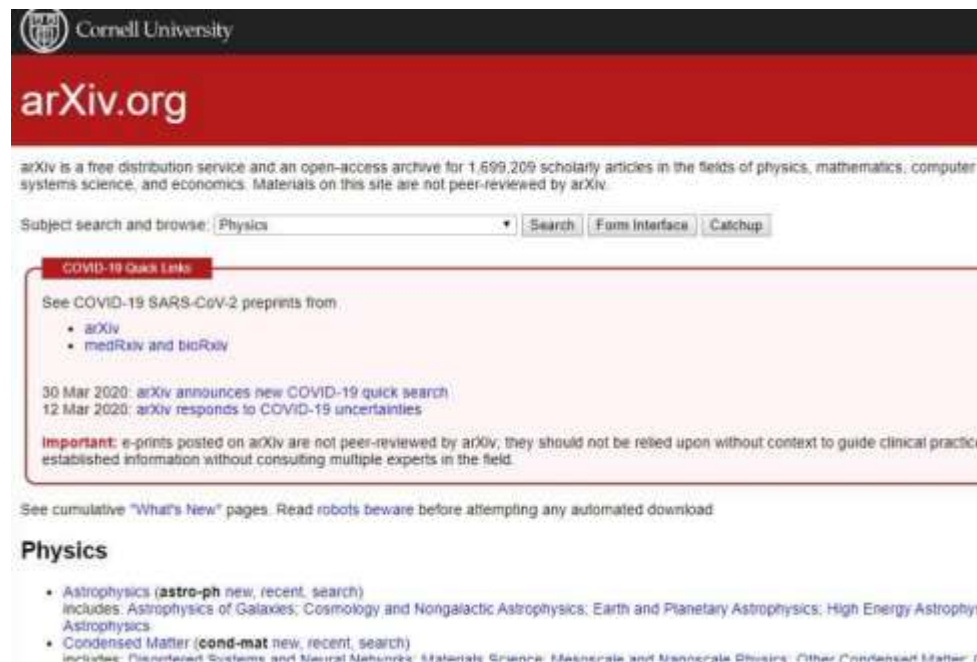
IEEE Communications Magazine （杂志）

IEEE Wireless Communications （杂志）

IEEE INFOCOM, IEEE ICC, IEEE GLOBECOM （会议）



# 1. 科研文献检索

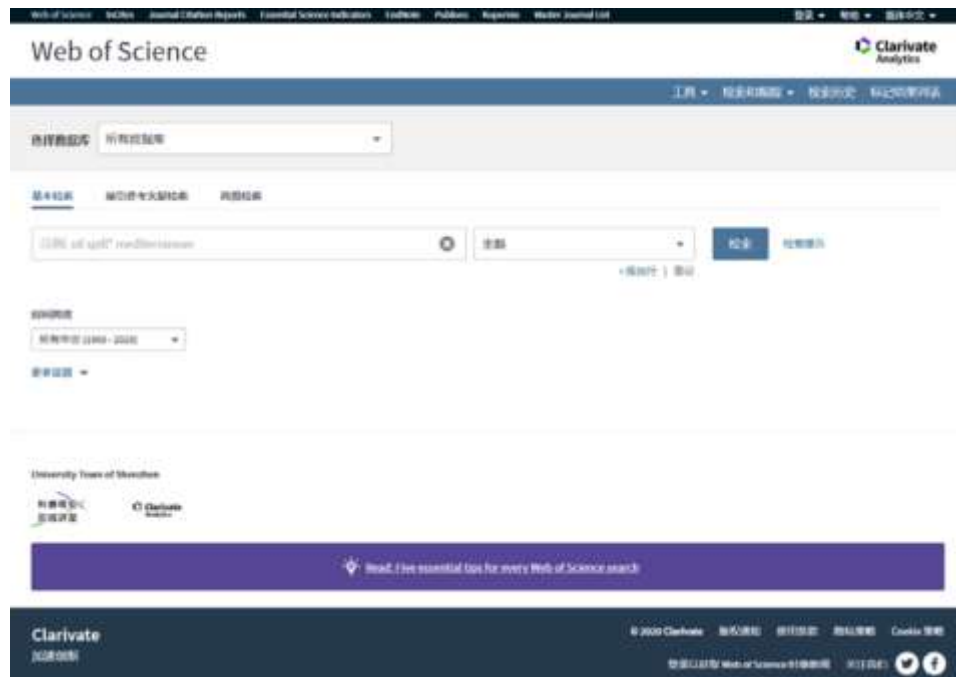


**arXiv:** <https://arxiv.org/>

arXiv是当前最流行的预印本库。该网站于1991年由物理学家Paul Ginsparg 创立，为研究者提供了一个在正式同行评议之前分享预印本文章的平台。今天，arXiv 每个月发布文章超过 10000 篇，涉及高能物理学、计算机科学、定量生物学、统计学、计量金融等领域。



# 1.科研文献检索



**SCI检索:** <https://apps.webofknowledge.com/>

SCI (Science Citation Index)是由美国科学信息研究所(ISI)1961年创办出版的一部世界著名的期刊文献检索工具。ISI通过它严格的选刊标准和评估程序挑选刊源，而且每年略有增减，从而做到SCI收录的文献能全面覆盖全世界最重要和最有影响力的研究成果。



## 2.写作思路

### 为什么要重视论文

为什么要重视论文的写作规范：

因为它是个论文，不是说明文，也不是笔记。

论文既是探讨问题进行学术研究的一种手段，又是描述学术研究成果进行学术交流的一种工具。因此，论文是给学术同行鉴赏的一部作品。

① 语言表达上要规范：有论点、有论据

② 书写格式要规范：要符合统一标准

## 2. 写作思路



### 研究类型



牛顿力学/万有引力定律



航天器动力学



航天器的设计及研制

- 基础研究：纯理论研究，普适应的研究，探索一般性的规律；
- 应用基础研究：结合具体的应用场景，考虑该场景的特殊情况，解决从基础理论到实际应用间存在的理论问题；
- 应用技术研究：针对具体的应用场景和工程问题，提供实际解决方案，产生实际效果



## 2. 写作思路

### 👉 好论文的六好

- **好的题目**：以最恰当、最简明的词语反映论文中最重要的特定内容的逻辑组合。
- **好的创新性**：观点新、有理论价值或应用意义。
- **好的引言**：能够吸引眼球让人读下去。
- **好的结构**：结构是躯体，以论题为中心，从不同层面系统、完整呈现论述内容的架构和形式。
- **好的文字表达**：语言简练，文笔流畅，用词规范，逻辑通顺。
- **好的编排格式**：引言、主体内容、参考文献格式。



## 2. 写作思路

### 👉 创新性的理解

- **理论创新**：提出前所未有的新观点、新范畴，特别是形成新原理、新的科学体系（**建立/提出.....理论**）；
- **方法创新**：针对具体问题，基于现有理论提出解决策略、思路、方法、手段等，即方法层次的创新（**提出一种.....方法**）；
- **技术创新**：对前人创立的理论、方法等进行实验验证、工程实现或拓展应用，解决实际技术问题（**开发了.....技术**）；
- **技术改进**：对前人的技术手段进行改进，提高了系统的功能和性能指标等（**改进了.....技术**）。

即使花了很多时间**复现**别人的工作，若没有得出超出别人的见解、未形成知识的增量，不属于创新。





## 2. 写作思路

### 写作思路

固定模式：提出问题——分析问题——解决问题

研究目的——研究内容——研究方法

这个**技术**是什么？在什么**背景**下产生的？发展**前景**如何？

技术在具体工程应用中遇到了什么**瓶颈**？什么技术指标达不到要求？

**传统方法**是怎么解决的？有什么局限性？

**最新**的技术是怎么解决的？我们的课题是否在前人的研究基础上进行？

有什么**创新**？

这个问题产生的内在原因或机理是什么？**核心难点**是什么？

我们如何解决它？从几个角度、几个层面解决它？分几个步骤来解决？

解决的怎么样？和别人比较，指标有没有提升？是否满足**应用需求**？



## 2. 写作思路

### 摘要的写作要求

#### ➤ 用第三人称——（省略主语）

- ① 对……（研究对象）进行了研究
- ② 报道了……（研究对象）现状
- ③ 进行了……（研究对象）调查

#### 格式规范

- ① 尽可能用规范术语，不用非共知共用的符号和术语。
- ② 避免出现插图、表格，以及参考文献序号，一般不用数学公式和化学结构式

下面的第一人称一般不用：

我们



笔者



本文



鄙人



课题组





## 2. 写作思路

### 👉 绪论

#### 第1章 绪论：

1.1 课题背景（来源和研究背景）

1.2 研究的目的和意义（最为重要）

1.3 国内外研究现状和发展动态分析（有层次、有分析）

1.4 本文的主要研究内容和结构（尽量有框图）

绪论应包括：本研究课题的**来源、背景，其理论意义与实际意义**；国内外与课题相关研究领域研究进展及成果、存在的不足或有待深入研究的问题，归纳出将要开展研究的理论分析框架、研究内容、研究程序和方法。

绪论部分要注意对论文所引用国内外文献的准确标注。



## 2.写作思路

### 👉主体

第2章~第4章：论文主体

2.1 引言

2.2 XXX

.....

2.5 本章小结

每章节：**结构严谨，层次清晰，重点突出，文字简练、通顺。**论文各章之间应该前后关联，构成一个有机的整体。论文给出的数据必须真实可靠，推理正确，结论明确，无概念性和科学性错误。对于科学实验、计算机仿真的条件、实验过程、仿真过程等需加以叙述，**避免**直接给出结果、曲线和结论。引用他人研究成果或采用他人成说时，应注明出处，不得将其与本人提出的理论分析混淆在一起。



## 2.写作思路

### 👉每章节的写法

引言：本内容的目的(why)、本内容的具体描述或思路简述(what)

过程：本内容的详细过程(how)

小结：对研究过程进行总结，并强调取得的结果，呼应引言中提出的目的(conclusion)

每章节写好，就是一个完整的学术论文(小论文)。当然内容比小论文更丰富些

### 章节标题：

①论文正文分章节撰写，每章应另起一页。

②各章标题要突出重点、简明扼要。字数一般应在15字以内，不得使用标点符号。标题中

尽量不采用英文缩写词，对必须采用者，应使用本行业的通用缩写词。



## 2. 写作思路

### 结论的写法

结论：

在结论中应概括论文的核心观点，明确、客观地指出本研究内容的**创新性成果**（含新见解、新观点、方法创新、技术创新、理论创新），并指出今后进一步在本研究方向进行研究工作的展望与设想。对所取得的创新性成果应注意从定性和定量两方面给出科学、准确的评价，分（1）、（2）、（3）条列出，宜用“提出了”、“建立了”等词叙述。

**独立性**——不应是论文中各章小结的简单重复，以自身的条理性、明确性、客观性反映论文的价值。对论文创新内容的概况，评价要适当。

**严谨性**——措辞要准确、严谨，不能模棱两可，避免使用“大概”、“或许”、“可能是”等词语。





## 2. 写作思路

### 参考文献的写法

参考文献（**需要注意！**）：

所有被引用文献均要列入参考文献中，必须**按顺序标注**，但同一篇文章只用一个序号。

尽量引用**原始文献**。当不能引用原始文献时，要将二次引用文献、原始文献同时标注。

产品说明书、未公开发表的研究报告等通常不宜作为参考文献引用。引用网上参考文献时，应注明该文献的准确网页地址，网上参考文献和各类标准不包含在上述规定的文献数量之内。

本人在攻读学位期间发表的学术论文不应列入参考文献中。



### 3.写作规范

#### 引用论文标注

引用文献标注遵照《信息与文献 参考文献著录规则》（GB/T 7714—2015），采用顺序编码制：

➤ 正文中引用文献的标示应置于所引内容最后一个字的右上角，所引文献编号用阿拉伯数字置于方括号

“ [ ] ” 中，用小4号字体的上角标。要求：

（1）引用单篇文献时，如 “二次铣削<sup>[1]</sup>”。

（2）同一处引用多篇文献时，各篇文献的序号在方括号内全部列出，各序号间用 “，” 隔开，如遇连续序号，可标注起止序号。

如：.....形成了多种数学模型<sup>[7,9,11-13]</sup>.....。

（3）当提及的参考文献为文中直接说明时，则用小4号字与正文排齐。

如 “由文献 [8,10-13] 可知” 。

注意：不得将引用文献标示置于各级标题处。



### 3. 写作规范

#### 物理量标注

物理量的名称和符号、计量单位及符号应符合国务院1984年发布的《中华人民共和国法定计量单位》、《国际单位制及其应用》(GB 3100—93)、《量和单位》(GB 3102.1~13—93)的规定:

- 物理量的符号必须采用斜体。
- 论文中某一物理量的名称和符号应统一:
- 计量单位可采用汉字或符号, 但应前后统一。计量单位符号, 除用人名命名的单位第一个字母用大写之外, 一律用小写字母。
- 非物理量单位 (如件、台、人、元、次等) 可以采用汉字与单位符号混写的方式, 如 “万t·km”、  
“t/(人·a)” 等。
- 不定数字之后可用中文计量单位符号, 如 “几千克”。
- 表达时刻时应采用中文计量单位, 如 “上午8点3刻”, 不能写成 “8h45min”。



### 3.写作规范

#### 公式

- 论文中的公式应另起行，并居中书写，与周围文字留有足够的位置区分开。公式应标注序号，并将序号置于括号内。公式序号按章编排，如第1章第1个公式的序号为“(1-1)”。公式的序号右端对齐。
- 文中引用公式时，一般用“见式(1-1)”或“由公式(1-1)”。
- 若公式前有文字（如“解”“假定”等），文字前空4个半角字符，公式仍居中排，公式末不加标点。
- 公式中用斜线表示“除”的关系时应采用括号，以免含糊不清，如 $a/(b \cos x)$ 。通常“乘”的关系在前，如 $a \cos x / b$ ，而不写成 $(a/b) \cos x$ 。
- 公式较长时最好在“=”（等号）处转行，如难实现，则可在“+、-、×、÷”运算符号处转行，转行时运算符号仅书写于转行式前，不重复书写。
- 公式中变量下标按《量和单位》中规定，建议用正体形式。



### 3.写作规范

#### 公式

- 公式中第一次出现的物理量代号应给予注释，注释的转行应与破折号“——”后第一个字对齐。破折号占4个半角字符，注释物理量需用公式表示时，公式后不应出现公式序号，如（3-1）。格式见下例：

式中  $M_f$  —— 试样断裂前的最大扭矩 (N·m)；↵

$\theta_f$  —— 试样断裂时的单位长度上的相对扭转角， $\theta_f = \frac{d\varphi}{dl}$  (rad/mm)；↵

$\bar{h}$  —— 无量纲气膜厚度， $\bar{h} = \frac{h}{h_0}$ ， $h$  为气膜厚度， $h_0$  为平均气膜厚度。↵

式中  $R_s$ 、 $R_r$  —— 分别为定子、转子绕组电阻 (Ω)；↵

$L_s$  —— 定子等效两相绕组自感 (H)。↵



### 3.写作规范

#### 插图

- **图应有自明性。**插图应与文字紧密配合，文图相符，内容正确。选图要力求精练。
- **数据流程图、程序流程图、系统流程图**等按GB1526-89标准规定。
- **电气图：**图形符号、文字符号等应符合附录3所列有关标准的规定。
- **流程图：**必须采用结构化程序并正确运用流程框图。
- 对无规定符号的图形应采用该行业的常用画法。
- 坐标图的坐标线均用细实线，粗细不得超过图中曲线；有数字标注的坐标图，必须注明坐标单位。
- 照片图要求主题和主要显示部分的轮廓鲜明，便于制版。如用放大或缩小的复制品，必须清晰，反差适中。照片上应有表示目的物尺寸的标度。
- 引用文献中的图时，除在正文文字中标注参考文献序号以外，还必须在中、英文表题的右上角标注参考文献序号。





### 3.写作规范

#### 插图

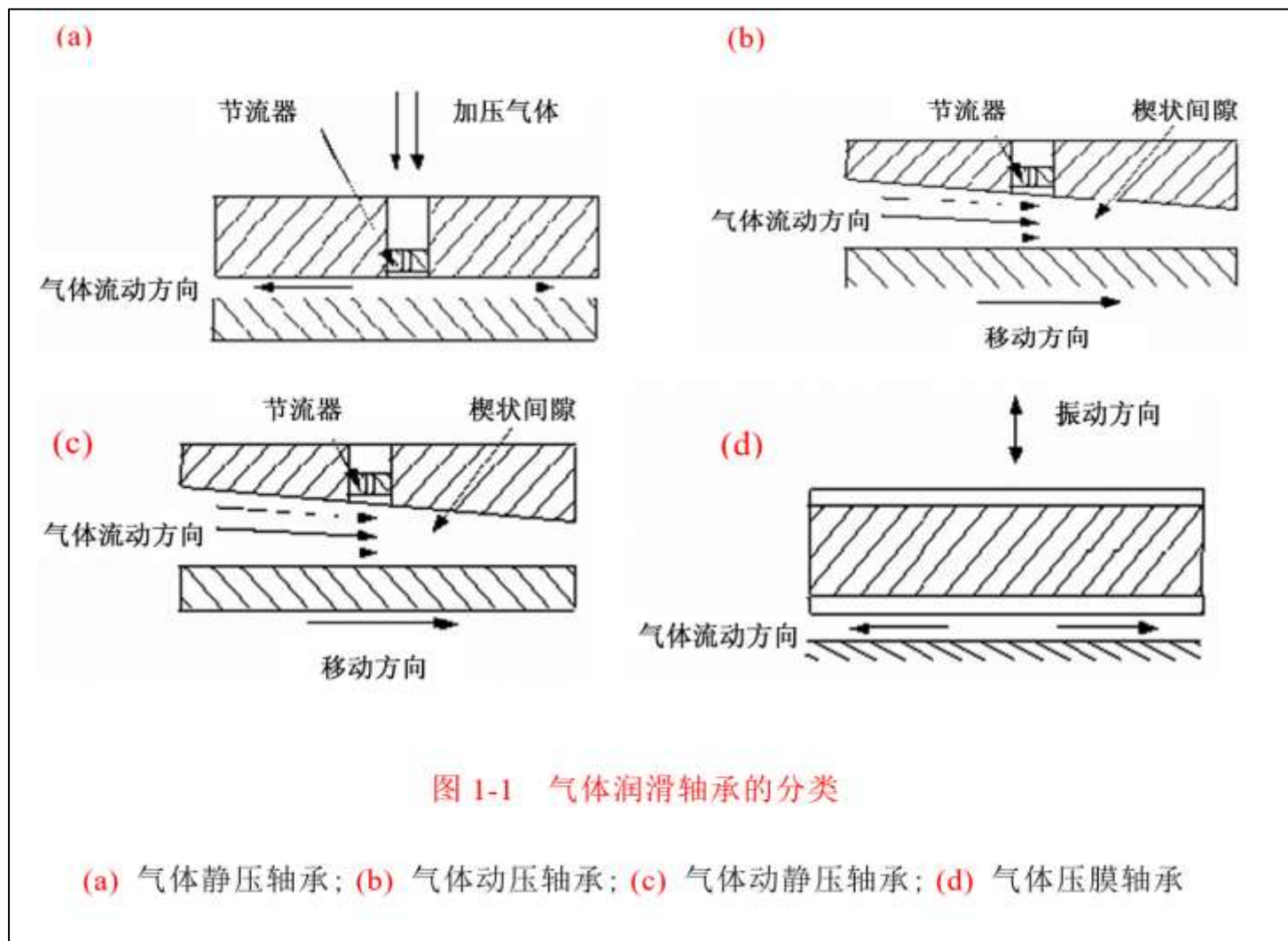
- 图题及图中说明:

- 图每个图均应有图题（由图号和图名组成）。图号按章编排，如第1章第一个插图的图号为“图1-1”等。图题置于图下，用5号字。有图注或其它说明时应置于图题之上。图名在图号之后空一格排写。引用图应注明出处。图中若有分图时，分图题置于分图之下，分图号用(a)、(b)等表示。
- 图中各部分说明应采用中文（引用的外文图除外）或数字项号，各项文字说明置于图题之上（有分图题者，置于分图题之上）。
- 图中文字用宋体、Times New Roman字体，字号尽量采用5号字（当字数较多时可用小5号字，以清晰表达为原则，但在一个插图内字号要统一）。同一图内使用文字应统一。
- 图表需清楚，图片没模糊毛边，非出自作者自己的图片或数据需在恰当位置给明出处：图片在题注中给出。
- 坐标及其单位：“t(s)”或“时间(s)”，不能用斜杠的形式，如“t/s”

### 3.写作规范



#### 插图





哈爾濱工業大學(深圳)  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY, SHENZHEN

# 谢谢大家