

如何准备和发表高水平科技论文

彭超群

《中国有色金属学报》中、英文版编辑部

联系方式：0731-88877197



什么是“反四唯”“反五唯”？

“四唯”：唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项

“五唯”：唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项、唯帽子



为什么发表高水平科技论文？

Publish or perish. (发表或出局。)



天下事有难易乎？

为之，则难者亦易矣；不为，则易者亦难矣。

路虽远行则将至，事虽难做则必成。



工欲善其事，必先利其器。



目录

- 科学研究与发表论文的目的
- 撰写高水平科技论文的基本准则
- 如何准备高质量学术论文
- 不合格论文的典型特征
- 中南大学期刊简介
- 系列讲座课程简介



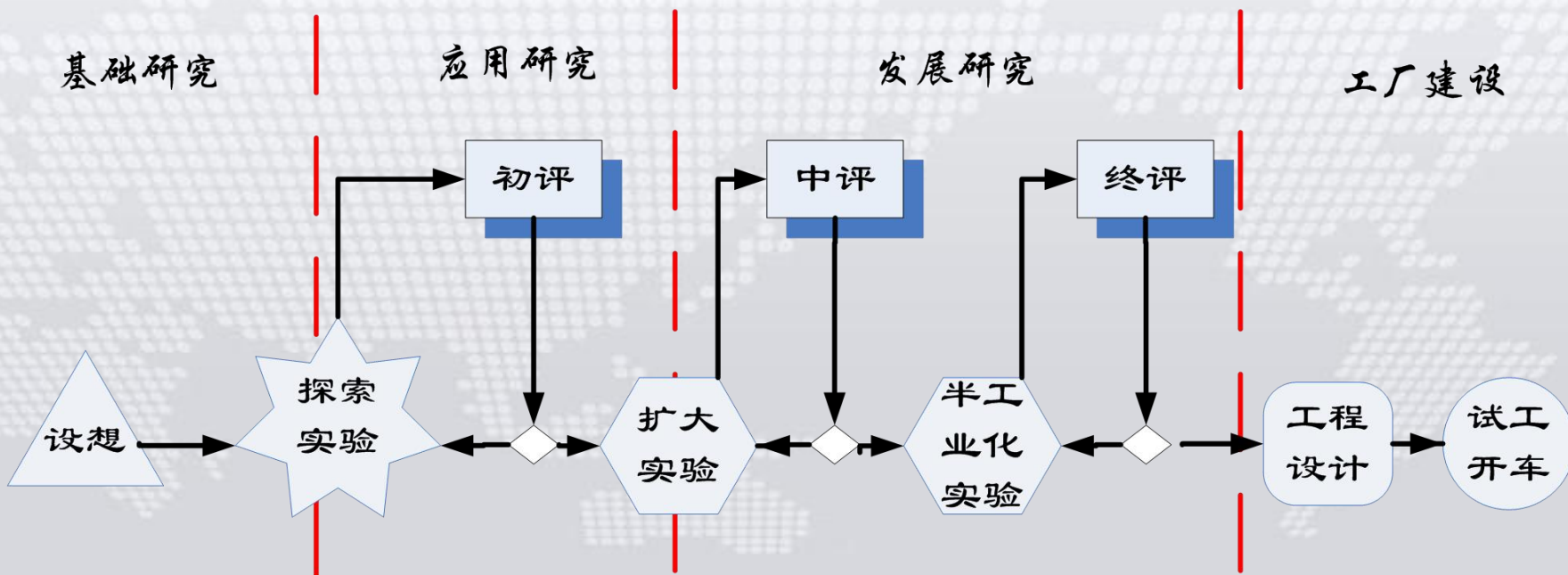
一、科学研究与发表论文的目的





科学研究的目的是**发现新知识，发明新技术，扩展人类的知识**。没有科学研究就没有技术进步。反之亦然，技术的进步也会推动科学的发展。**科学与技术相辅相成**。

从基础研究到工业应用的途径是：前沿研究→实验室成熟技术/工业界新技术→工业界成熟技术。





除大学外，还有许多以重点目标和任务为导向的机构也展开高水平的研发工作。但大学里的科研有一个根本的不同，“大学”这个含义里的科研，是要为全人类创造公共知识产品，大学里的科研常有教育属性。

大学里老师和学生发表论文的根本目的是**广义的“教育”**——把我们的发现、发明、心得，还有思想，教会其他的研究者，还有将来那些异时异地的同行，让他们从中受益，以推进他们的工作，所以**发表论文的目的是分享、教学和教育。**

So we publish to share , to teach and educate.



二、撰写高水平科技论文的基本准则





撰写高水平科技论文的基本准则

只要有好的研究工作，写论文不过就是把你的工作描述出来。写论文很容易！但如果没有研究工作支撑的话，写论文很难！

论文是“做”出来的而不是“写”出来的，“写”的时间其实最多只占10%。

对作者发表论文而言，一方面尽可能地向广泛的受众（编辑、审稿人、读者）**传递文章的重要贡献**，另一方面**说服专家认同研究成果**。

写作即是交流。因此，读者的体验至关重要，所有的写作都应为此目标而服务。当你写作时应当时刻将读者铭记在心。下面10条规则将会帮助你避免读者的流失。



撰写高水平科技论文的基本准则

(1) 文章要有一个明确的中心思想，并要出现在文章的标题中

标题是文章中最重要要素——想一想你所阅读的标题与论文数量的比例吧。标题作为读者第一眼看到的东西，直接决定了他们是否会继续花时间阅读摘要。标题应该浓缩论文的核心思想。

(2) 为那些不清楚你工作的有血有肉的人们写作

你是世界上最了解你所做工作的专家，因此你也成为了最不合格的读者，你无法从不了解你工作的读者角度去评判你文章的人。试着站在一个“懵懂的”读者角度去思考这一论文，让读者更轻松地快速且不费力地抓住信息。



撰写高水平科技论文的基本准则

(3) 坚持背景—内容—结论 (CCC) 的结构组合

CCC是指Context、Content和Conclusion。这样的结构可以减少读者产生疑惑的机率，适用于有耐心、决定花时间理解文章的读者。建议将 C—C—C 结构作为科学文献的默认结构。不按照C—C—C 结构写作的论文往往难以阅读。

C—C—C 结构在多个尺度上定义了文章的结构。从整篇文章来说，引言设定了背景，实验结果是文章内容，讨论得出结论。从段落来说，首句定义主题或背景，主体部分提供引发读者思考的新颖观点，末句则为读者提供需要记住的结论。

(4) 优化你的逻辑流：使用平行叙述避免曲折的表达

文章中只有中心思想应该多次被提及。相关的句子与段落应该连贯，避免被不相关的材料打断。对于连续的段落或句子，平行的信息应该使用平行的形式来阐述。平行方法使读者更加熟悉结构，使文章更容易阅读。避免使用不同的词语指代同样的概念，以及相同的词语指代不同的概念。



撰写高水平科技论文的基本准则

(5) 在摘要中讲述完整故事

对于大多数读者们来说，摘要是论文中唯一会被阅读的部分。这意味着摘要中必须有效呈现论文的所有重要信息。为实现这一目标，摘要的结构必定是高度保守的。

首先，背景必须解释清楚文章即将填补的空缺，帮助读者分辨论文所表述的贡献。其次，内容首先描述的是能够让你回答这一空缺/问题的新颖方法或者途径。最后，结论会通过阐明结果，从而回答在背景章节最后部分提出的问题。

(6) 在引言中解释清楚为什么这篇论文至关重要

引言突出体现了存在于现有知识或者方法中的空缺和它为何如此重要。这通常是由一系列渐进的更为精确的段落来完成的，这些段落最终会以对文献中缺失部分的清晰阐述而结束，另一段落会紧随其后，对文章如何填补空缺进行总结。

引言中不应含有超越文章动机范围外的文献综述。引言的最后一段，简单总结用于填补上述空缺的结果。



撰写高水平科技论文的基本准则

(7) 依据一系列的叙述阐明结果，建立相互印证支持中心思想的基础

结果章节需要说服读者相信，中心声明是有数据和逻辑来支持的。每一个科研论据都有它自己独特的逻辑结构，从而决定要素该如何呈现的顺序。

(8) 讨论这一空缺如何被填补，说明诠释中的限制点以及同领域的相关性

讨论章节解释为什么结果能够填补引言中确认的空缺部分，对诠释说明提供预警，以及描述该篇论文如何通过开创新的机遇从而推动领域发展。



撰写高水平科技论文的基本准则

(9) 将时间分配到重要的部分：标题、摘要、图表和提纲

阅读标题的人远比阅读摘要的人要多，而阅读摘要的人远比阅读论文剩余部分的人要多，而论文的剩余部分接受的专注度远比方法部分要高。在撰写章节之前先进行文本规划，大纲先行。

(10) 获得反馈从而对整个故事进行精简、再利用和再生

作为一个作者，如果你不能够在几分钟之内向你的同事描述出论文的整体大纲，那么很明显读者也无法做到。拥有一群具有帮助性的同事是使文章令人印象深刻的根本条件，记住保持这些人脉，并且在必要时刻回报他们并且阅读他们的原稿。

三、如何准备高质量学术论文





3.1 高质量学术论文的“4C”标准

高质量论文应满足“4C”标准

- ◆ **Clarity (清晰)** ——思路清晰、概念清楚、层次分明、语言流畅
 - ◆ **Completeness (完整)** ——内容完整、结构完整匀称
 - ◆ **Correctness (正确)** ——科学内容正确 (不出错)、资料数据正确 (数据可信)、语言正确 (无语法错误)
 - ◆ **Conciseness (简洁)** ——论述深刻, 充分揭示其科学内涵, 使用定量方法
- 或者说: 选题的新颖性、方法的科学性、论证的逻辑性、表达的规范性、语言的可读性、结论的创新性



3.1 高质量学术论文的“4C”标准

应避免出现下述问题：

- ◆ 科学素材不足以支撑结论或新发现，未能提炼升华
- ◆ 内容无新意，重复他人工作
- ◆ 英文写作表达冗余，不注意细节，如论文格式不符合投稿期刊要求、文与表数据不一致等
- ◆ 修改粗糙，对审稿意见回复不到位，应付了事
- ◆ 存在学术不端行为



3.2 高质量学术论文的写作

3.2.1 写作前的准备

(1) 制定写作计划

明确目标，合理利用和管理时间，提高效率。

(2) 写什么，如何写

考虑四个基本问题：

- ①你为什么要开始写作？——引言（Introduction）
- ②你做了什么？——材料与方法（Materials and methods）
- ③你发现了什么？——结果（Results）
- ④它的意义是什么？——讨论（Discussion）



3.2 高质量学术论文的写作

3.2.1 写作前的准备

(3) 选择投稿期刊

咨询导师或同事的意见，或借助选刊工具评估目标期刊的收稿范围和重点关注、影响因子、审稿周期、出版周期、版面费等。

(4) 阅读“作者须知”

了解刊物的宗旨和范围、不同类型论文的篇幅、文稿结构要求及投稿的具体要求（投稿格式、体例格式、需附上的材料或声明等）。



3.2 高质量学术论文的写作

3.2.1 写作前的准备

(5) 决定作者名单

署名不仅仅意味着荣誉和利益，同时也表明了责任，根据论文的实际贡献决定署名作者次序。

(6) 正确表达作者地址和姓名

- ①标注通信作者，一篇论文的通信作者通常在2人以内；
- ②提供通信作者邮箱，给出详细通信地址；
- ③作者单位发生变化时，应在脚注中标注新单位。



3.2 高质量学术论文的写作

3.2.2 论文写作

(1) 标题 (Title)

标题需要以最少数量的单词充分表述论文的内容，吸引读者，以利于文献追踪或检索，其基本要求是：

①**准确 (Accuracy)**

忌空泛、一般化、繁琐。

②**简洁 (Brevity)**

中文一般不超过 25 个汉字，英文不超过 100 个字符（含空格和标点）。

③**清楚 (Clarity)**

重点突出。



3.2 高质量学术论文的写作

3.2.2 论文写作

(2) 摘要 (Abstract)

摘要以提供论文内容概要为目的，其**基本要素**包括目的、方法、结果、结论，在撰写摘要时需要注意：

- ①尽量包括主要论点和重要细节（重要的论证或数据）；
- ②表达准确、简洁、清楚；
- ③字数和形式的要求符合“作者须知”。



3.2 高质量学术论文的写作

3.2.2 论文写作

(3) 关键词 (Keywords)

关键词一般选取自论文标题、摘要或者该领域的学科名称，需要具备以下特点：

- ①关键性，对全文内容具有串联作用；
- ②便于检索和索引，易于计算机技术处理；
- ③原则上必须是名词或者名词性词组。



3.2 高质量学术论文的写作

3.2.2 论文写作

(4) 引言 (Introduction)

引言的作用是介绍研究背景，提出研究问题，阐述研究目的。

(5) 材料与方法 (Materials and methods)

- ①对材料的描述应准确：包括数量、来源、准备方法等，且应采用国际同行所熟悉的通用名；
- ②对方法的描述要详略得当、重点突出：提供便于同行能够重复实验的足够细节；描述选择特定方法的理由，避免描述结果和发现。



3.2 高质量学术论文的写作

3.2.2 论文写作

(6) 结果 (Results)

结果需要对数据进行高度概括和提炼，并突出具有科学意义和代表性的数据，根据表达的需要适当采用文字与图表结合的方式展示。

表格可以列举大量精确的数据或资料，强调精确的数值。插图可以直观有效地展示复杂数据，强调数据的分布特征或变化趋势，是表格的直观化。

(7) 讨论 (Discussion)

- ①对结果的解释应简洁、清楚；
- ②重点突出，集中于作者的主要论点；
- ③尽量给出研究成果所能反应的原理、关系和普遍意义；
- ④推论符合逻辑，避免结果不足以支撑结论，避免夸大其词；
- ⑤作者的观点或结论与已有的认识是否一致？



3.2 高质量学术论文的写作

3.2.2 论文写作

(8) 结论 (Conclusions)

结论强调最重要的结果及其内涵，对研究的局限性进行分析并对可能的应用前景进行展望，注意不能简单地重复前文中的句子。

(9) 参考文献 (References)

- ①与论文主题密切相关，可适量引用高水平的综述；
- ②亲自阅读过，若为间接引用，需要提及转引的文献；
- ③引用已公开出版、便于查找的文献，避免引用非公开出版物；
- ④同等重要的论文，最新发表的、著名期刊的优先引用；
- ⑤一般不引用专利和普通书籍（如教材等）；
- ⑥避免过多 / 不必要地引用作者本人的文献；
- ⑦确保各著录项正确无误；
- ⑧格式符合期刊要求。



3.3 论文投稿

- ◆ 明确投稿网站
- ◆ 仔细对照作者须知，确保满足所有投稿要求
- ◆ 投稿后根据审稿周期及时联系编辑
- ◆ 根据审稿意见做出相应的修改并及时修回

四、不合格论文的典型特征





4.1 作者科研能力不足

(1) 分析问题、解决问题的能力不足

文不对题；概念界定不清晰；论述不严谨、不充分，推理不严密；理论性或研究深度不足；研究重点不突出。

(2) 研究方法的科学性不足

研究方法单一或不恰当；数据不够真实有效；样本选取的科学性不足。

(3) 学科基础知识的系统性和扎实性不足

作者掌握的学科基础知识不扎实、不系统，学科基础知识薄弱，甚至出现一些常识性的错误。

(4) 论文结构不严谨

论文结构安排不合理，缺乏严谨性和科学性；章节设定逻辑性不强，论文章节拼凑痕迹明显。



4.2 论文规范性欠缺

论文撰写具有规范性是论文学术规范的基本要求。

论文规范性欠缺包括：

- (1) 格式不规范，主要指论文的摘要、关键词、层次结构、正文、参考文献等格式不规范。
- (2) 语言不规范，主要体现在论文语言表达的准确性、简洁性与学术性存在缺陷，即语言表达不清晰、口语化现象严重、写作欠简洁、标点符号使用不规范、错别字或翻译不正确等语言上的疏漏。
- (3) 引证不规范，引证不规范也是很多“不合格论文”的共性问题，包括论文数据和引用文献没有标注来源，以及参考文献的罗列不规范。



4.3 论文创新性和价值不高

论文的创新性和价值，是论文立论的依据与落脚点。论文的创新性体现在研究思路的创新、内容的创新、方法的创新、结论的创新等多方面。论文的价值体现在研究结论的可靠性和对现实问题的指导意义上。

创新性不足，难以区别出与以往研究的不同之处和创新点；论文结论缺乏针对性和科学性，没有达到研究应该有的价值水平，或研究结论不可靠，研究成果价值很低。



4.4 文献综述质量较低

文献综述的撰写，直接影响到论文的整体质量水平。大量“不合格论文”都存在参考文献不足和综述撰写水平较低的现象。

参考的文献数量不足、阅读量不够，导致很多“不合格论文”对学科或论题所涉及的学科发展状况和国内外的研究动态了解不够，无法全面评判该研究领域的发展现状。

文献综述撰写水平低，直接表现为文献综述结构混乱，没有对相关研究问题的研究脉络、研究进展和研究不足等问题进行宏观和深入的把握，仅停留在资料的罗列和简单的分析上。



4.5 作者学术态度和行为不端正

学术态度和学术行为，是决定研究和论文质量最根本的因素。存在的问题主体表现在：

- (1) 工作量不足，即论文在撰写过程中，作者没有付出必要的时间和精力去完成论文的研究和撰写工作，而是仓促写成，敷衍了事；
- (2) 存在抄袭现象，即抄袭他人的研究成果或直接照搬相关的文献资料。



4.6 选题意义和严谨性不够

论文选题应有创新性、关键性和可行性。

选题问题主要表现为：

- (1) 选题的意义不大，没有明显的研究价值；
- (2) 论文立题不规范，论题太宽泛或所述不明，没有聚焦论点。



5 中南大学期刊简介

中国有色金属学报 EI , CSCD , 中国卓越期刊

中国有色金属学报 (英文版) SCI (中科院一区) , EI , CSCD , 中国卓越期刊

中南大学学报 (自然科学版) EI , CSCD , 中国卓越期刊

中南大学学报 (英文版) SCI (JCR Q1) , EI , CSCD , 中国卓越期刊

先进粉体材料 (英文版) ESCI

铁道科学与工程学报 EI , CSCD , 中国卓越期刊

交通安全与环境 (英文版) ESCI , EI

中南大学学报 (医学版) MEDLINE , CSCD

中南大学学报 (社会科学版) CSSCI

现代大学教育 CSSCI 。 。 。 。 。



6 系列讲座简介

序号	课程名称
1	如何准备和发表高水平科技论文
2	掌握英文正确表达 提高论文初审通过率
3	做好论文自我评价 选择合适投稿期刊
4	正确处理论文署名 保障作者和单位权益
5	了解同行评审制度 提高论文投稿命中率
6	正确处理同行审稿意见 提高论文通过率
7	熟悉期刊出版伦理 避免学术不端行为
8	撰写优质文献综述 掌握学科前沿动态
9	拟好各级标题 展示论文逻辑性和层次感
10	把握摘要写作要点 提高论文关注度





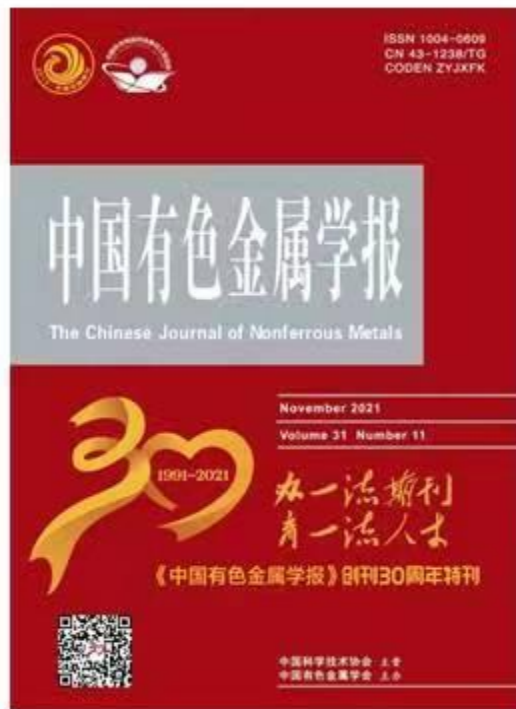
6 系列讲座简介

序号	课程名称
11	选择恰当的关键词 提高论文的检索率
12	采用“倒金字塔”型引言 开好论文推介会
13	正文分析和解决问题 体现学术性和创新性
14	正确引用参考文献 展现论文研究水平
15	采用国家法定计量单位 保障论文表达规范性
16	材料冶金类科技论文中常用物理量的规范表达
17	掌握数字用法及修约规则 提高数据规范性和可信度
18	了解国家科技期刊现状 把论文写在祖国大地上
19	介绍期刊和论文评价指标 正确发挥其人才评价作用
20	介绍我国新材料产业发展动态 助力新材料前沿论文选题





中国有色金属学报



- 1991年创刊，主编黄伯云院士，月刊
- 中国科协主管、中国有色金属学会主办、中南大学承办
- EI、Scopus、CSCD、CNKI等源期刊
- 入选中国科协等七部委“中国科技期刊卓越行动计划”
- 入选中国科协“有色金属”“金属材料”等领域高质量科技期刊分级目录T1级别
- 中国科技信息研究所“中国精品科技期刊”

收稿范围



铝、镁、钛、铜等先进材料，高温合金，能源材料，大型型材加工，深部探矿、采矿，矿物加工，生物冶金、清洁冶金，环境保护，资源高效综合利用

稿件类型



- 原创论文
- 综述

期刊主页



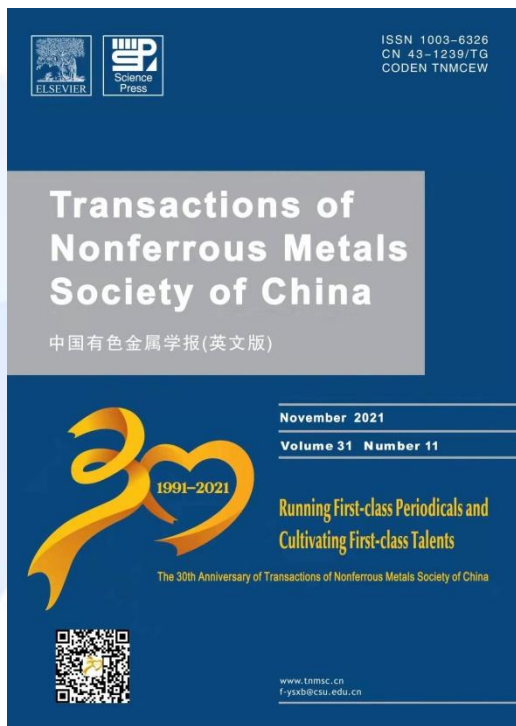
<http://www.ysxbcn.com/>
<http://edu.cjnm.com/>



扫码关注
期刊微信公众号



中国有色金属学报（英文版）



- 1991年创刊，主编黄伯云院士，月刊
- 中国科协主管、中国有色金属学会主办、中南大学承办
- 爱思唯尔和科学出版社联合出版
- SCI、EI、Scopus、CSCD、CNKI等源期刊
- 2022年，IF 4.5(JCR Q1区)，5年IF 4.1，总被引频次16206次
在《中科院期刊分区表》中，位列材料科学领域1区（前5%）
- 中国科协等七部委“中国科技期刊卓越行动计划—重点期刊”
- 入选中国科协“有色金属”“金属材料”“材料-综合”等领域高质量科技期刊
分级目录T1级别

重点报道



铝、镁、钛、铜等合金，高温合金，能源材料，大型型材加工，深部探矿、采矿，矿物加工，生物冶金、清洁冶金，环境保护，资源高效综合利用

稿件类型



- 原创论文
- 综述

期刊主页



<http://tnmsc.csu.edu.cn/>
<http://www.ysxbcn.com/>



扫码关注
期刊微信公众号



中南大学
CENTRAL SOUTH UNIVERSITY

操千曲而后晓声，观千剑而后识器。





谢谢!

