

## 学术论文写作技巧

### 1、确定主题

在写论文之初，首先要确定好论文的主题，才能够查找相关的知识点。建议在确定主题的时候，一定要根据自身的专业，并且要使自己擅长的，这样在选题的时候不仅更加容易一些，也更容易通过。

### 2、列好提纲

选好主题之后，就需要搜集一些相关的写作资料了。查找相关资料后要仔细的阅读，可以根据所选择的主题来列好写作的提纲，这样在正式写作的时候就会有清晰的目标，不会出现跟主题偏差的问题存在。

### 3、正式写作

当列好相关的主题和提纲之后，就开始进入到了写作的阶段。

## 人工智能和机器学习如何推动学术研究

### AI如何用于天体物理学和天文学

关于宇宙的起源以及诸如黑洞等宇宙体的运作，仍然存在无数的问题。多伦多大学的一个团队正在利用深度学习来解析月球陨石坑的卫星图像，帮助科学家评估太阳系历史的理论。

神经网络在SciNetHPCConsortium的P8超级计算机上运行NVIDIAGPU，能够在短短几个小时内发现6,000个新陨石坑-几乎是科学家在数十年研究中手动识别的数量的两倍。

在伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校的国家超级计算应用中心，研究人员正在利用深度学习来探测和分析引力波，这些引力波是由黑洞碰撞等大规模恒星事件引起的。

加州大学圣克鲁兹分校和普林斯顿大学的科学家们一直在使用NVIDIAGPU来更好地了解星系的形成。

### GPU如何用于生物学

深度学习也为科学家提供了强有力的工具来理解地球上的生物。来自美国史密森尼

学会和哥斯达黎加工学院的研究人员正在使用大数据分析和GPU加速深度学习进行植物识别，并使用图像分类模型对博物馆标本中记录的生物进行分类。

马里兰大学的研究人员正在使用NVIDIA GPU来推动系统发育推理，即对生物进化史的研究。该团队使用名为BEAGLE的软件工具检查不同病毒之间的基础连接。

在澳大利亚蒙纳士大学，研究人员正在开发一种抗生素抗性超级细菌的超级药物，使用一种叫做低温电子显微镜的工艺，研究人员可以分析极高分辨率的分子。使用由超过150个NVIDIA GPU驱动的超级计算机，该团队能够在几天而不是几个月内解析其图像模型。

## AI如何用于地球和气候科学

地质学家和气候科学家使用数据流来分析自然现象并预测环境随时间的变化。

每年都会发生数百起自然灾害，袭击世界各地。有些像飓风一样，可以在撞击土地前几天被发现，地震，龙卷风和其他人会惊讶地看到人类。

在加州理工学院，研究人员正在利用深度学习来分析超过250,000次地震的地震图。这项工作可能会导致地震预警系统的发展，该系统可以在地震发生时警告政府机构，运输官员和能源公司-让他们有时间通过关闭火车和电力线来减轻损害。

在自然灾害之后，可以使用深度学习来分析卫星图像以评估影响，并帮助第一响应者将他们的努力指向最需要它的区域。德国领先的研究中心DFKI正在使用NVIDIA DGX-2 AI超级计算机来实现这一目标。

气候科学家也非常依赖GPU来处理复杂的数据集，并将全球温度数十年预测到未来。哥伦比亚大学的一名研究人员正在利用深度学习来更好地表示气候模型中的云，从而实现更精细分辨率的模型，并改进对极端降水的预测。

## AI如何用于人文科学

AI和GPU加速的有用性超越了生物和物理科学，也延伸到考古学，历史和文学领域。

在两千多年前传说中的火山爆发中，维苏威火山将庞贝城和附近的城镇埋葬在火山灰中。这次喷发还袭击了一个装满纸莎草卷轴的图书馆，由熔岩的热量焊接在一起。肯塔基大学计算机科学教授开发了一种深度学习工具，可以自动检测这些卷轴的每一层并实际展开它们，以便学者们在发现之后三个多世纪就可以阅读这些内容。

对于几个世纪前的文本，人文科学研究人员通常依靠物理页面的扫描或照片来以数字方式阅读这些作品。但是这些用陈旧的字体打印的文本并不能被计算机清晰显示。这意味着学者不能使用搜索引擎来查找特定文本段落或分析特定词语随时间的使用情况。

欧洲的研究人员不是依赖于雇用个人将手稿转换为打字文本的漫长而昂贵的过程，而是在德国早期的印刷文本和梵蒂冈秘密档案馆的12世纪教皇信件中使用人工智能。

## AI如何用于医学

AI和GPU广泛用于医疗保健和医学研究。在大学，这些技术也被用于开发用于医学成像，药物发现等的新工具。

麻省理工学院的研究人员正在使用神经网络从乳房X线照片评估乳房密度，创建一个工具来帮助放射科医生读取并提高乳房摄影师密度评估的一致性。

在药物发现领域，深度学习和GPU的计算能力可以帮助科学家挖掘数十亿种潜在的药物化合物，从而更快地发现目前无法治愈的疾病的的治疗方法。

匹兹堡大学的一位教授正在使用神经网络来提高分子对接的速度和准确性，这是一种数字模拟药物分子与体内靶蛋白结合的技术。

## GPU如何用于物理学

物理学研究人员模拟了一些最棘手，最复杂的分子相互作用，以测试世界如何运作的理论。这些实验需要大量的计算能力-就像普林斯顿大学和葡萄牙的Técnico Lisboa所做的深度学习工作一样，研究和预测核聚变反应堆中的等离子体行为。

能够在聚变反应期间甚至在它们发生前30毫秒预测危险的破坏性事件可以帮助科学家控制反应足够长的时间来利用这种潜在的无碳能源。

在瑞士的伯尔尼大学，一个研究小组正在分析重力对反物质的影响，反物质是一种罕见的物质，它在与普通粒子碰撞时湮灭，释放能量。通过GPU，科学家们已经能够提高他们在物质-反物质碰撞过程中研究粒子相互作用方式的能力。

## RAPIDS为机器学习，数据分析提供动力

除了深度学习，研究人员还非常依赖机器学习和数据分析来推动他们的工作。RAP

IDS由CUDA-XAIGPU加速技术提供支持，允许数据科学家利用强大的软件库平台利用GPU加速。

作为一个开源平台，RAPIDS在最低级别集成了Python数据科学库和CUDA。它可以将培训时间从几天缩短到几小时，从几小时缩短到几分钟-因此数据科学家可以更快地迭代他们的分析工作流程，从他们的数据集中提出更多问题并更快地获得答案。

。

将数据存储在GPU内存中的能力使学者能够使用其数据集尝试不同的算法方法，而无需在GPU内存和主机之间移动数据的耗时过程。RAPIDS还具有不同软件库之间的互操作性，包括数据分析，机器学习，图形分析和单一数据格式下的深度学习算法。