

第六讲 正确使用参考文献

科学论文是在已有研究成果基础上开展的,是前人研究工作的继承和发展。论文从选题、撰写,到成稿的整个过程中,需要参阅大量参考文献。

论文对前人成果,或继承、或反驳,均需在引用时做到必要的说明,并应在文后列出其详细信息,也方便读者检索阅读原文。

第一节 基本内容

参考文献在科学论文写作中具有不可或缺的作用。它既是作者论文撰写时的科学依据,体现了作者治学态度的严谨性;也间接反映出作者学术水平的高低、对他人成果的尊重程度,以及坚守的科研道德底线。

一、类型划分

同一篇参考文献在不同论文或同一论文中位置的不同,发挥的作用也不尽相同。一些学者将参考文献在科学论文中的主要作用进行了类型划分和归纳^①,如:(1)作为选题背景的参考文献,(2)作为论题的参考文献,(3)作为反论题的参考文献,(4)作为论据、论证的参考文献。从使用、实用出发,参考文献包括:

1. 存在(Existence)。用于引证已经存在的、被接受的理论、方法、观点、认识,以及研究现状和进展等:(1)可简单地理解为,“谁,做了什么事”;(2)还可以简单理解为,“谁,做什么事,得到了什么结果”。此类文献在引言中出现较多。

2. 支持(Support)。用于支持作者的研究方法、结果、认识、观点等,以证明作者是正确的、可靠的、值得信赖的。此类文献在讨论、结果分析等部分出现较多。

3. 反对(Opposition)。引用参考文献所提及的观点、认识、方法、结论等,作者持反对、质疑或不予认可的观点。此类型文献在引言、方法、结果和讨论部分都有可能出现。

二、举例及分析

(一)存在

1. *Mapping annual land use changes in China's poverty-stricken areas from 2013 to 2018*^②

The Landsat series of satellite images have provided the longest temporal re-

① 朱大明. 参考文献的主要作用与学术论文的创新性评审. 编辑学报, 2004(02):91-92.

② Ge, Y., et al., Mapping annual land use changes in China's poverty-stricken areas from 2013 to 2018. Remote Sensing of Environment, 2019, 232. doi: 10.1016/j.rse.2019.111285

cords of space-based surface observations (Roy et al. , 2014), and they have been widely used for long-term and time-series land use and land cover change monitoring, including cropland monitoring, impervious surface detection, and wetland extraction (Halabisky et al. , 2016; Hansen and Loveland, 2012; Jin et al. , 2017; Li et al. , 2018; Phalke and Özdoğan, 2018; Song et al. , 2016; Wolter et al. , 2016). Based on the long-term Landsat images, a large number of methods have also been proposed to support detection of large area land use change, such as the thresholding method, the temporal segmentation approach, trajectory classification and statistical boundary (Hansen and Loveland, 2012; Zhu, 2017; Zhu et al. , 2016; Zhu and Woodcock, 2014).

在段中,通过加粗标下划线的一句话,作者提出了“陆地卫星被广泛应用于长期和时间序列的土地利用覆被变化检测,包括农田检测,不透水层地表探测和湿地提取等”的观点,并通过引用 7 篇文献来佐证,即“谁,做了什么事”这一“存在”。通过查阅这 7 篇文献,很容易看到,文献题目中已经包含了这些内容。

2. 生态系统服务功能视角下建设用地扩张对生境网络的影响——以苏锡常地区白鹭栖息地为例^①(部分)

已有成果中,建设用地扩张对生境网络影响的研究多集中在对网络构成要素(如栖息地/生境斑块、踏脚石(He 等,2014))和网络结构(如连通性)的分析(吴未等,2015);对生态系统服务功能影响的研究多集中在对生态过程(赵军等,2006;郭晓燕等,2016;张骞等,2017;Lillesund 等,2017)和生态系统结构(黄云凤等,2012;胡喜生等,2013;Speziale 等,2014)的分析;在生境网络与生态系统服务功能关系探讨中,有研究关注于生境网络质量对生态系统服务功能的影响(Srivastava,2006;Godbold 等,2011;高玲等,2012)。将三者结合起来量化分析的研究较少。

(1)从题目看,论文讨论了生态系统服务、建设用地扩张和生境网络三者之间的关系。选用的参考文献,主要用于说明“谁,做了什么事”这一“存在”,作为研究背景和起点。

(2)在“建设用地扩张对生境网络影响的研究”中,作者引用了两篇参考文献:引用(He 等,2014)的论文,强调论文主要关注网络构成要素的研究;引用(吴未等,2015)的论文,强调论文侧重网络结构如连通性的研究。同理,论文分别对“建设用地扩张对生态系统服务功能影响”和“生境网络与生态系统服务功能关系”两个领域进行了类似的文献综述。

虽然此处的引用,还是在强调“谁,做了什么事”,但是开始向“谁,做什么事,得到了什么结果”转变。这一转变,其实通过文献发表时间看可以发现,论文侧重反映上述领域研究的进展和现状。

(3)论文正是基于以上三个方面研究进展的文献综述,提出了“将三者结合起来量化分析的研究较少”这一结论。这既是当前研究中存在的不足,也是现有的知识空白,还是本文的研究起点。显然,只强调“谁,做了什么事”,也可以归纳出以上论点,但不符合研究进展和现状分

^① 吴未等. 生态系统服务功能视角下建设用地扩张对生境网络的影响——以苏锡常地区白鹭栖息地为例. 长江流域资源与环境, 2018, 27(05):108-115.

析的要求。

虽然“谁,做了什么事”和“谁,做什么事,得到了什么结果”作用不同,对作初学者而言,知道有这个差异即可。使用时,既不必要,也不需要刻意将两者区分开来。

(4)此段文字起语是“建设用地扩张对生境网络影响的研究”,后文中,又在关注“建设用地扩张对生态系统服务功能影响的研究”以及“生境网络与生态系统服务功能关系”,不难得出,本文意在:一是将三者结合起来;二是从生态系统服务功能视角出发,对前两者进行考察。这既是论文的聚焦点,也是论文的创新点。

论文为引出聚焦点和创新点,在文献综述的逻辑组织上,进行了合理设计。如果说,论文创新点发生变换时,以上文献综述的逻辑组织也需要进行相应的调整。

3. 跨区域视角下苏锡常地区白鹭生境网络优化^①(部分)

生境网络在遏制栖息地丧失、碎片化、破碎化,提高生境质量,促进物种间物质、信息、能量及基因交流,减缓生物多样性丧失,维持生态系统稳定等方面具有重要的作用(Jongman,1995; Jones-Walters,2007; Jongman,2002)。快速城镇化地区土地利用方式转变及对土地利用的狭义观念等因素导致大量生境被破坏,物种迁移受阻明显(欧阳志云等,2001;吴健生等,2015;Liu等,2015),因此加强此类地区生境网络优化研究尤为重要。

通过以上表述,读者可以看出“生境网络”的重要作用是什么,即选题的重要性。同时,还可以看出为什么在快速城镇化地区开展生境网络优化研究,即选题的必要性。论文通过引用参考文献,得出开展“生境网络优化研究”的重要性和必要性,并非一家之谈,是不同学者在不断研究下,逐步达成的共识。

(二)支持

1. GWR 模型在土壤重金属高光谱预测中的应用^②(部分)

GWR 方法对不同重金属预测精度的提高作用是不同的。对于 Cu、Pb、Cr、Zn 4 种重金属来说,GWR 预测精度提高显著,表现为:Cu、Pb、Cr、Zn 4 种重金属的 GWR 预测 AIC 值分别减少了 32.09、4.61、21.31 和 8.82,均大于 3(不同模型中的 AIC 值若能减少 3 个单位,认为模型有显著改善(王库,2013)),说明该 4 种元素的 GWR 方法对重金属预测的效果改善明显。

在以上表述中,论文指出,Cu、Pb、Cr、Zn 四种元素的 GWR 方法对重金属预测的效果改善明显这个观点。支持这一观点的依据是“AIC 值分别减少了 32.09、4.61、21.31 和 8.82,均大于 3”。可以看到,在四个 AIC 值减少量中,减少量最少的是 4.61,最大的是 32.09。也就是说,“均大于 3”这个表述,其实还可以写为“均大于 4”或“均大于 4.5”等多种方式。而文中唯独选用“3”这个量值,显然,对于“减少 3 个单位”值非常熟悉。可以说,这就是一个“临界值”,代表着某一特定论点。所以,我们看到了对(王库,2013)这篇文献的引用。所以论文提出“模型有显著改善”的观点时,通过引用文献,目的就是以此来支持自己观点。

① 吴未等. 跨区域视角下苏锡常地区白鹭生境网络优化. 生态学报, 2020, 40(09):146-156.

② 江振蓝等. GWR 模型在土壤重金属高光谱预测中的应用. 地理学报, 2017, 72(03), 533-544

2. Hyperspectral Prediction Model of Metal Content in Soil Based on the Genetic Ant Colony Algorithm^①(部分)

该文主要是将构建的非线性高光谱模型 GAAA-BP 与传统土壤重金属预测模型及其它线性高光谱模型进行对比分析,用以验证其方法的可靠性。涉及的相关表格和文字如下:

Table 5. Comparisons of study results with other similar studies.

The Sampling Area	Metals	N	Content Range (mg/kg)	Model	Prediction Accuracy	References
An arid area in Jiuquan, Gansu	Cr	394	30.49-7359	SLMR/PLSR (H)	R=0.481/0.479	[68]
Major agricultural production areas in Zhejiang Province	Cr	643	10-126	PLSR (H)	R ² =0.7	[69]
The middle of Gulin County, Sichuan	Cr	39	103-397	RBF (H)	R ² =0.73-0.86	[70]
26 European countries	Cr	1588	1-2340	RK(T)	R ² =0.21	[67]
The Houzhai River Watershed in Guizhou	Cr	92	53.29-170	GAACA-BP (H)	R=0.94	This study
The southeast part of Wuhan City, Hubei	Pb	170	22.90-61.90	PLSR(H)	R ² =0.56-0.77	[71]
Major agricultural production areas in Zhejiang Province	Pb	643	14-69	PLSR(H)	R ² =0.33	[69]
26 European countries	Pb	1588	15-5200	RK (T)	R ² =0.35	[67]
The Houzhai River Watershed in Guizhou	Pb	92	26.12-221.3	GAACA-BP (H)	R=0.76	This study

^a: N=Number of samples; SLMR=stepwise multiple linear regression; PLR=partial least-squares regression; RBF =Radial Basis Function Neural Network; RK=regression-kriging; H=hyperspectral model; T=traditional method.

Paragraph 1: Comparing Table 5, the prediction effect of the traditional method is not necessarily better than the hyperspectral model. The hyperspectral model is relatively simple, convenient, low-cost, and more applicable.

Paragraph 2: Therefore, this paper makes a simple comparison between the results of the prediction of Pb, Cr by linear or nonlinear models and the results of this paper. It can be seen from Table 5 that whether it is Cr or Pb, this paper can achieve a better effect than other studies, especially the prediction effect of GAACA-BP on Cr. At the same time, it can be found from the comparison that the prediction accuracy of the nonlinear model seems to be generally better than the linear model.

^① Tian S, et al. Hyperspectral Prediction Model of Metal Content in Soil Based on the Genetic Ant Colony Algorithm. Sustainability, 2019, 11.

段1中,通过表5中的比较,直接给出结论:模型优点为“*relatively simple, convenient, low-cost, and more applicable*”。段2中,依然通过表5中的比较,给出模型更多优点的结论,并且更加具体,如重金属Cr以及非线性模型等。

文中两处都直接给出了结论,为什么可以这样做呢?表5的贡献功不可没。表中列举了5篇参考文献(67、68、69、70和71),对比了6组信息(样本地区、重金属、样本数量、指标范围、选用模型以及预测精度)。正因为如此,才达到“让读者一目了然,论文可靠有理有据,创新性值得信赖”的目的。

3. Prediction of hydrological responses to land use change^①

The underlying surface condition of a drainage basin is a major factor that governs the formation and severity of floods (Shen et al., 2017). The development of cities nearby large rivers degraded the watershed's inherent ability to abstract stormwater and increase the flooding risks of the river. Im et al. (2008) conducted a quantitative study on the changes in the hydrological processes in the Gyeongancheon basin in South Korea during the urbanization process. It was found that the watershed total runoff increased by 5.5% due to approximately 10% increase in urban area from 1980 to 2000, the associated increase in overland flow even reached 24.8%. Chen et al. (2011) performed impact studies of underlying surface changes of the Baipenzhu reservoir sub-basin in the Dongjiang River Basin and found that urbanization resulted in increased surface runoff and accelerated confluence, while the forest coverage significantly reduced and delayed flood peaks. Sun et al. (2018) studied the spatial heterogeneity and pattern of land surface parameters in Tibetan Plateau, the results suggested prominent spatial variabilities of sensible heat fluxes (H) and latent heat fluxes (LE) in the study area during wet and dry seasons. Nigussie and Altunkaynak (2016) used the SLEUTH urban growth model and the HEC-1 hydrological model to assess the impact of urbanization on hydrological response under four land use scenarios in Ayamama basin, and concluded that the highest flood peak and shortest peak time in the Ayamama watershed fell within the unrestricted urbanization scenario.

文中提出了“大河流附近城市的发展降低了流域提取雨水的内在能力,增加了河流的洪水风险”的观点,进而通过举例,指出这些案例是归纳得出该观点的关键。正是通过合理组织引用文献中的观点,才为该文提供了有力的佐证。

(三)反对

科学技术的进步,在于辨伪存真。研究过程中,时常会发现前人成果或观点需要修正或不赞同,于是在撰写论文时,出现了引用。当然也可以在肯定别人的前提下,指出其不足,强调自

^① Gao Y, et al. Prediction of hydrological responses to land use change. *The Science of the Total Environment*, 2020, 708(Mar. 15):134998. 1-134998. 13.

己研究之优势。

引用时,要求对前人工作很了解,同时还要尊重前人及其工作所奠定的良好基础。杜绝通过诋毁他人浮夸自我的违反科学研究道德的行为。

1. *Spatially-explicit modeling and intensity analysis of China's land use change 2000—2050*^①

*Scientists have examined land use change at regional and global scales for decades (Jepsen et al. , 2015, Liu and Tian, 2010, Veldkamp and Verburg, 2004), and founded that the historical land use change can be more systematically investigated by using satellite high-resolution earth observation data in various time frames. **However, the historical examination only depicts the land use change that has occurred, but has limited capability to simulate and project the future land use change (Gaughan et al. , 2016, Song and Deng, 2017), which is greatly important to governments and policymakers (Bryan et al. , 2016). Another knowledge deficit in the early studies of land use change in China was caused by the lack of accurate and reliable data (Lin and Ho, 2003), failing to detect small-scale land use change and bringing in a serious distortion in land use mapping (Li et al. , 2017). This drawback was addressed by the development of earth observation systems that provide multi-scale and multi-time imagery for monitoring land use change (Chen et al. , 2014).** Technically, the more recent studies have also been empowered by the emergence of land use simulation models such as cellular automata (CA) (Feng et al. , 2018, Liu et al. , 2017a), and advanced statistical methods to evaluate modeling results at a local scale and explain the possible reasons for land use change (Aldwaik and Pontius, 2012, Hasani et al. , 2017, Huang et al. , 2012, Pontius et al. , 2013).*

段中,论文首先肯定了科学家们在土地利用变化研究中作出的贡献,然后指出前人研究的局限性和可能导致的问题(加粗标下划线的语句),进而引出本文使用的研究方法的优越性,为后续介绍中为什么要建立一个新的模型进行了铺垫。

2. *Quaternary glacio-erosional land forms in Laoshan Mountain and their constraints on the origin of Jiaozhou Bay, Qingdao, east of China*^②

文中在描述胶州湾成因时,引用了一些胶州湾沉积物的测年数据:

The earliest sediments in Jiaozhou Bay indicate that the major erosion period ended 20ka ago—Late Pleistocene. Borehole data shows that the oldest sediments in Jiaozhou Bay were fluvial deposits with an age of $18,800 \pm 200$ a BP and formed under a cold and dry environment (Zhao, 1998). A detailed study on the Quaternary System in

① Feng Y, et al. Spatially-explicit modeling and intensity analysis of China's land use change 2000—2050. Journal of Environmental Management, 2020.

② Lu H B, et al. , Quaternary glacio-erosional landforms in Laoshan Mountain and their constraints on the origin of Jiaozhou Bay, Qingdao, east of China. 中国海洋湖沼学报:英文版, 2007, 25(2):139-148.

Jiaozhou Bay (Wu et al., 1995) suggests four divisions as follows.

两个文献成果主要涉及了胶州湾地层的年代,与第四纪冰川问题无关。但论文认为,文献提供的事实,有助于论文的研究:(1)以胶州湾底最老的沉积层为两万年前的沉积物为事实推测,此前该处只能遭受剥蚀而没有沉积,这与末次冰川作用有关。(2)结合青岛海岸带花岗岩山上冰川剥蚀标志,论文提出“第四纪冰川借助于两组断裂在胶州湾口开凿出向东的通道,对胶州湾的形成起到了至关重要的剥蚀作用”的观点。

上述案例通过引用文献提供的重要材料为依据,进而推断出论文观点,而不是引用文献观点。这说明,引用方法灵活多变。可见,即使出现文献观点与论文观点相悖时,如果引用得当,文献提供的材料依然可以很好地支持论文的观点。

四、引用原则

正确著录参考文献,是对他人知识产权的尊重和保护。引用时,要秉承科学道德,恪守并遵循以下原则:

1. 引用一手文献,即一定是阅读过的。同一引文在不同论文甚至同一论文中的作用都有可能是不同的。一定要杜绝为增加文献引用数量,转引从未阅读过的文献的情况,即杜绝使用二手文献。

2. 文献与论文直接相关。引用文献要与论文直接相关,不能为了罗列而罗列。一篇发表的论文参考文献数量有限,需引用那些首次提出某方法的、改进或修正该方法的、或在某个领域首次应用该方法的,以及类似的其它首次出现的重要文献。

3. 文献应该是最新的。科学论文多以前人研究成果为基础,不断创新发展得到。引用最新文献,说明论文研究紧密跟踪前沿,避免了重复性研究,具有较好的科学研究连续性和传承性。

4. 正确对待原著和经典文献。在阐述某领域研究进展、普适性理论、已有概念等时,以引用经典或权威性文献为宜。

5. 引用已公开发表的文献。不同期刊对公开发表的科学技术文献(包括学术期刊、学位论文、会议论文、报纸、图书、专利、指南、标准等印刷版文献,和数据库、计算机程序、电子公告以及电子文献如磁带、磁盘、光盘、联机网络和网络版文献等)有着不同的要求。引用高质量(专业)期刊、高质量文献已被普遍接受。因学科差异,做好通过与导师的交流,获取更多本领域对文献引用的详细要求。

6. 规范文献标注格式。很多期刊会在 Author Guideline 中给出本刊文献引用的正确方式和文献列表的标准格式。Author Guideline 的重要性已被反复强调,初学者也被要求通读过不止一个期刊的 Author Guideline,故不再赘述。

五、常见引用问题

期刊种类繁多,不同类型的期刊要求又不一致,初学者常会出现“手忙脚乱”囧相。了解熟悉常见不规范引用现象以后,这类问题会明显减少。同时,投稿中出现大量不规范的行为或现象,无论是编辑还是审稿人都会认为是作者缺乏严谨的科学态度,从而对论文给予较差的评价。初学者应该尽可能的避免出现这类问题。

1. 乱引文献。引用一些与撰写的论文毫不相关的文献。

2. 不引或漏引。撰写过程中,明明参考了一些论文中的观点、理论、方法或结论等,但却故意不引或漏引,这有违学术道德。
3. 著录信息不全。不符合著录规范要求,遗失文献部分信息。
4. 曲解文献。引用文献时,从负责出发,作者一定要自己阅读过。
5. 不当自引或互引。出于诸如提高引用率、扩大影响等目的等不合理需求,进行不必要的过度自我引用或互引。

第二节 思考与练习

一、课后思考

1. 本讲内容相对比较简单。其实,知道了引用基本原则、了解到 Author Guideline 具体要求,或者再学会使用诸如 EndNote 等一些软件,文献的规范化引注就能够轻松实现了。

此外,比如中国知网还推出了按照不同期刊要求,导出对应参考文献格式的一些服务功能,都极大方便了科学论文的撰写人员。

至于文献的不同类型和作用,初学者只要不违反基本原则,科学研究初期“不甚清楚”的窘况,暂时也是可以接受的。

大家可以看到,本讲安排的学习内容依然比较轻松。既然节奏安排的如此轻松,用意何在?你能想明白这是为什么吗?

2. 如果把 full text 比作平地起的万丈高楼,那么第六讲结束之际,大致可以被认为是“万事俱备只欠东风”的时候了。试想一下,如果盖楼时的地基、所有必需的建筑材料就是已经收集整理好的文献和数据,如何才能做到“既保证质量,又保证速度”的建好高楼呢?

很简单,建高楼,这时可以理解为,按照施工图,安装预制材料的时候。只要将准备好的预制材料供应不断,它们是不是就可以源源不断地被安装起来呢?

现在回头看一看、想一想,前六讲的内容,像不像是在准备预制材料?如果像,那么,第七讲至第十三讲的内容,就是按照施工图施工的时候了。当然,在这期间,如果预制材料还没有准备就位,请抓紧。

二、课后练习

1. 下一讲,我们将进入引言写作环节。写引言所需要的材料都准备好了吗?你拟写论文的 knowledge gap, innovation 以及 experiment design 都明确了吗?主要参考文献有哪些?单独放置起来了没?如果没有,赶快准备起来吧。

2. 本节课后练习任务的重点是课后预习。预习内容包括两个方面:(1)如果你是主讲教师,你认为“引言写作方法”讲授的主要内容必须有哪些?请整理出一份清单或具体的材料;(2)作为作者,你认为“引言写作”过程中,要注意到哪些方面?其中,最难写的是哪一部分?为什么?

3. 对照完成的任务 2,尝试完成自己初稿引言部分的写作。