

# 山西省吕梁山地区有瓣蝇类物种多样性研究

白凤君<sup>1</sup>, 王明福<sup>1</sup>, 武玉晓<sup>2</sup>

1 沈阳师范大学化学与生命科学学院, 辽宁 沈阳 110034; 2 山西省吕梁市疾病预防控制中心

**摘要:** **目的** 调查山西省吕梁山地区有瓣蝇类的种数、物种多样性及区系特征。**方法** 采用生物多样性研究方法及昆虫分类学原理与方法。**结果** 山西省吕梁山地区有瓣蝇类有 11 科 131 属 408 种, 蝇科和花蝇科无论在属级水平还是在种级水平, 均占有较大优势, 分别占该地区已知属数和种数的 51.79%、40.20% 和 62.80%、22.30%; 其中特有种 14 种, 占该地区分布种数的 3.43%; 古北界种 176 种, 古北+东洋界种 98 种, 分别占该地区分布种数的 43.14% 和 24.02%; 多样性指数在属级水平和种级水平分别为 2.03 和 1.65。**结论** 山西省吕梁山地区有瓣蝇类具有物种多样性、特有种多样性、区系成分多样性的特点, 其区系成分以古北界为主, 古北+东洋两界成分相互渗透及其他区系成分共存的特征。

**关键词:** 有瓣蝇类; 物种多样性; 区系成分; 吕梁山

中图分类号: R384.2 文献标志码: A 文章编号: 1003-4692(2013)02-0112-05

## Species diversity of Calypttratae in Lvliang Mountain area of Shanxi province, China

BAI Feng-jun<sup>1</sup>, WANG Ming-fu<sup>1</sup>, WU Yu-xiao<sup>2</sup>

1 College of Chemistry and Life Science, Shenyang Normal University, Shenyang 110034, Liaoning Province, China; 2 Lvliang Center for Disease Control and Prevention

Corresponding author: WANG Ming-fu, Email: wangmingfu403@163.com

Supported by the National Natural Science Foundation of China (No. 30770252, 31071957, 31272347)

**Abstract: Objective** To investigate the species number, species diversity, and faunal characteristics of Calypttratae in Lvliang Mountain area of Shanxi province, China. **Methods** The investigation was conducted by biodiversity analysis and insect taxonomy. **Results** There were 408 species, 131 genera, and 11 families of Calypttratae in the Lvliang Mountain area. Muscidae, accounting for 51.79% and 40.20% of all known Calypttratae genera and species in this area, and Anthomyiidae, accounting for 62.80% and 22.30% of all known Calypttratae genera and species in this area, were predominant at both genus and species levels. In this area, there were 14 endemic species, accounting for 3.43% of the total species, 176 Palaearctic species, accounting for 43.14% of the total species, and 98 Palaearctic and Oriental species, accounted for 24.02% of the total species. The diversity indices at the genus and species levels were 2.03 and 1.65, respectively. **Conclusion** Species diversity, endemic species diversity, and faunal diversity are seen in Calypttratae in Lvliang Mountain area of Shanxi province. The faunal composition mainly includes Palaearctic species, followed by Palaearctic and Oriental species and other faunal components.

**Key words:** Calypttratae; Species diversity; Faunal composition; Lvliang Mountain area

随着生物多样性的锐减,生物多样性日益成为生态学家关注的焦点之一<sup>[1]</sup>。生物多样性是生物学研究的重要领域,是人类赖以生存和发展的物质基础。物种多样性是生物多样性研究的核心问题<sup>[2]</sup>,它不但是遗传多样性的直接体现,也是生态系统多样性和景观多样性形成的基础,它的丧失将直接危及人类社会的

可持续发展。有瓣蝇类(Calypttratae)隶属于节肢动物门(Arthropoda)昆虫纲(Insecta)双翅目(Diptera)环裂亚目(Cyclorrhapha),是该类昆虫中进化程度较高的一个类群。该类群与人类有着密切的关系。一方面蝇类作为资源可为人类所利用,主要体现在几个方面:害虫天敌、实验材料、法医昆虫、资源昆虫、仿生昆虫、环境昆虫等;另一方面,蝇类又有对人类有害的一面:传播各种疾病,危害农、林、牧业,给人们的生产和生活造成很大损失<sup>[3]</sup>。因此,对该类群物种多样性进行研究具有十分重要的意义。

基金项目:国家自然科学基金(30770252,31071957,31272347)

作者简介:白凤君(1976-),女,蒙古族,在读硕士,从事昆虫分类与生物地理学研究。Email: baifengjun2008@163.com

通讯作者:王明福, Email: wangmingfu403@163.com

## 1 材料与方法

1.1 研究区域自然概况 吕梁山是我国黄土高原上的一条重要山脉<sup>[4]</sup>,纵横山西省高原西部,呈东北—西南走向,是黄河中游黄河干流与支流汾河的分水岭。由北而南包括管涔山、芦芽山、云中山、关帝山、紫荆山、龙门山。其主峰在关帝山,海拔 2831 m。该地区为高原沟壑区,地形复杂。吕梁山山脉的地理纬度地带性特征明显,北部以芦芽山为代表植被类型是寒温带针叶林,中段关帝山为温带针阔叶混交林,南段的五鹿山为暖温带阔叶林。其中芦芽山自然保护区是山西省动植物及生态系统完整的生物生态系统综合保护区,保护区内分布有灌丛草原、常绿针叶林、亚高山草甸等多种植被类型。优势树种为华北落叶松和云杉。本研究调查的吕梁山地区包括:河曲、保德、偏关、神池、岢岚、五寨、静乐、娄烦、古交、原平、交城、文水、汾阳、孝义、离石、岚县、兴县、临县、柳林、方山、古楼、交口、中阳、大宁、永和、汾西、隰县、蒲县、吉县、乡宁、河津、新绛、宁武等县(市)级行政区范围。

1.2 材料来源 有瓣蝇类的材料来源于笔者等亲赴该地区广泛的采集调查和沈阳师范大学昆虫研究所馆藏标本信息以及国内外有关书籍与学术期刊中对该地区有瓣蝇类的记述资料<sup>[5-17]</sup>。从 20 世纪 70 年代以来,武玉晓教授一直进行吕梁山地区有瓣蝇类的调查研究,王明福教授在山西省工作期间,在其所主持的山西省自然科学基金项目“山西省有瓣蝇类调查研究”中,曾系统地对该地区有瓣蝇类进行调查研究,共采集复核该地区相关标本 2 万余号,迄今本研究所引用的标本资料(除在本研究引文<sup>[17]</sup>所列之外)绝大部分均保存于沈阳师范大学。

1.3 标本采集方法 在标本采集过程中主要采用网捕、诱蝇笼和诱蝇器皿等方法。

1.4 数据分析 多样性分析采用 Shannon-Wiener 指数,  $H = -\sum P_i \ln P_i$ , 其中,  $H$  为多样性指数,  $P_i$  为第  $i$  亚科、属或种的个体占总数的比例<sup>[18]</sup>。

优势度指数( $D$ )采用 Berger Paeker 指数,  $D = N_{\max} / NT$ , 其中,  $N_{\max}$  代表优势科的种类数量,  $NT$  代表全部科类的数量。

## 2 结果

本研究为该地区有瓣蝇类物种较为完整的总结。除引文<sup>[17]</sup>外,绝大部分为本文作者历年来发表或参与发表的种类和在此基础上进一步调查研究的完善与补充。除引文<sup>[17]</sup>所列种外其余均为增加种。

2.1 物种多样性 山西省吕梁山地区有瓣蝇类共计

11 科 131 属 408 种,以中国动物地理区统计分析:其中分布在华北区的有 58 种,占已知种数的 14.22%;分布在华北+东北的 62 种占 15.20%;广布种 95 种占 23.28%(表 1)。吕梁山地区的有瓣蝇类 408 种,在属级和种级水平分别占中国已知属、种的 26.73% 和 11.30%(表 2);其中蝇科(Muscidae)为优势科,种类较为丰富,无论在属级水平还是种级水平都占有较大优势。从科的水平看,蝇科属和种的数量最多,为 29 属 164 种,占中国已知属和种的 51.79% 和 13.02%;其次为花蝇科(Anthomyiidae)为 27 属 91 种,占 62.80% 和 15.17%;麻蝇科(Sarcophagida)为 30 属 63 种,占 46.15% 和 27.16%;丽蝇科(Calliphoridae)为 18 属 35 种,占 38.30% 和 17.33%。吕梁山地区有瓣蝇类多样性指数在属级水平和种级水平分别为 2.03 和 1.65;优势度指数在属级水平和种级水平分别为 22.14% 和 40.29%。可见该地区的有瓣蝇类物种极具多样性特征。

2.2 区系成分多样性 根据动物现代分布理论及世界动物地理 6 界的划分<sup>[19]</sup>,我国地跨古北与东洋两大动物界。本研究结果表明,在统计的山西省吕梁山地区有瓣蝇类总数(408 种)中,古北界特有种 14 种,占总种数的 3.43%;分布在古北界的有 176 种,占 43.14%;古北+东洋界种 98 种,占 24.02%;古北+新北界种 42 种,占 10.29%;广布种 14 种,占 3.43%(表 3)。

2.3 特有种成分多样性 吕梁山地区已知有瓣蝇类 408 种中特有种有 14 种,即鞭阳地种蝇(*Delia mastigophalla* Xue, Wang et Li, 1993 模式产地:芦芽山荷叶坪)<sup>[20]</sup>、山西扁尾厕蝇(*Piezura shanxiensis* Xue, Wang et Wu, 1996 模式产地:方山庞泉沟)、鸽厕蝇(*Fannia pigeonisternita* Xue et Wang, 1996 模式产地:宁武芦芽山)、拟双斑齿股蝇(*Hydrotaea s. str. bimaculoides* Wang, 1981 模式产地:河曲巡镇)、薛氏点池蝇(*Spilogona xuei* Wang et Xu, 1997 模式产地:宁武芦芽山)<sup>[21]</sup>、芦芽山阳蝇(*Helina luyashanensis* Wang, Xue et Lu, 1990 模式产地:芦芽山)、宁武阳蝇(*Helina ningwuensis* Xue et Wang, 1996 正模:山西宁武芦芽山, 1987-06-11, 王明福采)、五寨阳蝇(*Helina wuzhaiensis* Wang et Xue, 1990 模式产地:五寨)、方山棘蝇(*Phaonia fangshanensis* Wang, Xue et Wu, 1997 模式产地:方山)<sup>[22]</sup>、亚乌棘蝇(*Phaonia latipullatoides* Wang et Xue, 1998 模式产地:五寨荷叶坪)<sup>[23]</sup>、文水棘蝇(*Phaonia wenshuiensis* Zhang, Zhao et Wu, 1985 模式产地:文水)<sup>[24]</sup>、乡宁棘蝇(*Phaonia xiangningensis* Ma et Wang, 1985 模式产地:乡宁)<sup>[25]</sup>、翼尾虻蝇(*Onesia (Pellonesia) pterygoides* Lu et Fan, 1981 模式产地:山西岢岚)、吕梁小头皮蝇(*Portschinskia luliangensis* Xue,

**表 1** 山西省吕梁山地区有瓣蝇类国内区系组成  
**Table 1** Domestic faunal composition of Calyprate in Lvliang Mountain area of Shanxi province

组合类型	粪蝇科	花蝇科	蝇科	丽蝇科	寄蝇科	狂蝇科	皮蝇科	虱蝇科	厕蝇科	麻蝇科	胃蝇科	合计
华北	2	10	30	1	1	0	0	0	2	12	0	58
华北+蒙新	1	1	14	0	1	0	0	0	0	5	0	22
华北+西南	0	2	2	1	1	0	0	0	0	2	0	8
华北+青藏	1	4	4	1	1	0	0	0	0	1	0	12
华北+东北	0	15	27	2	3	0	0	0	8	7	0	62
华北+华中	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
华北+蒙新+西南	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
华北+蒙新+东北	0	9	22	4	1	0	1	0	1	10	0	48
华北+蒙新+青藏	0	3	3	1	1	0	1	0	1	0	0	10
华北+东北+青藏	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
华北+东北+西南	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
华北+西南+青藏	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
华北+东北+华中	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	5
华北+东北+华南	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
华北+华南+西南	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	3
华北+蒙新+华中	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
华北+蒙新+华南	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
华北+华南+青藏	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
华北+华中+华南	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
华北+蒙新+西南+青藏	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3
华北+东北+蒙新+西南	0	9	2	1	0	0	0	0	0	3	0	15
华北+东北+蒙新+青藏	0	4	4	3	2	0	1	0	0	1	0	15
华北+东北+西南+青藏	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
华北+东北+华中+西南	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
华北+东北+华中+青藏	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
华北+东北+蒙新+华中	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	6
华北+华中+华南+西南	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
华北+东北+华中+华南	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
华北+东北+西南+华南	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
华北+华中+西南+青藏	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
广布种	0	13	32	18	8	1	0	1	4	17	1	95
特有种	0	1	9	1	0	0	1	0	2	0	0	14
合计	4	91	164	35	23	1	5	1	20	63	1	408

注:5区以上为国内广布种。

**表 2** 山西省吕梁山地区有瓣蝇类各科已知属种数量及在中国各科中所占比例  
**Table 2** Numbers of known genera and species of Calypratae in Lvliang Mountain area of Shanxi province and their percentages in each family in China

科	属数 〔构成比(%)〕	中国属数 〔所占百分比(%)〕	种数 〔构成比(%)〕	中国种数 〔所占百分比(%)〕
粪蝇科	2(1.53)	6(33.33)	4(0.98)	26(15.38)
花蝇科	27(20.61)	43(62.80)	91(22.30)	600(15.17)
蝇科	29(22.14)	56(51.79)	164(40.20)	1260(13.02)
丽蝇科	18(13.74)	47(38.30)	35(8.58)	202(17.33)
寄蝇科	17(12.98)	257(6.61)	23(5.64)	1109(2.07)
狂蝇科	1(0.76)	5(20.00)	1(0.25)	7(14.29)
皮蝇科	3(2.29)	6(50.00)	5(1.22)	19(26.32)
虱蝇科	1(0.76)	1(100.00)	1(0.25)	1(100.00)
厕蝇科	2(1.53)	3(66.67)	20(4.90)	140(14.29)
麻蝇科	30(22.90)	65(46.15)	63(15.44)	232(27.16)
胃蝇科	1(0.76)	1(100.00)	1(0.25)	6(16.67)
合计	131(100.00)	490(26.73)	408(100.00)	3602(11.30)
多样性指数	2.03		1.65	
优势度指数	22.14		40.29	

表 3 山西省吕梁山地区有瓣蝇类世界区系成分  
Table 3 Global faunal composition of Calyptratae in Lvliang Mountain area of Shanxi province

组名	粪蝇科	花蝇科	蝇科	丽蝇科	寄蝇科	狂蝇科	皮蝇科	虱蝇科	厕蝇科	麻蝇科	胃蝇科	合计
古北	4	31	74	11	12	0	2	0	6	36	0	176
古北+东洋	0	30	32	12	9	0	0	1	0	14	0	98
古北+新北	0	13	20	0	0	0	0	0	7	2	0	42
古北+非洲	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
古北+东洋+新北	0	12	7	5	0	0	0	0	0	5	0	29
古北+东洋+澳洲	0	1	7	2	0	0	0	0	1	3	0	14
古北+东洋+古热	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
古北+东洋+新热	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3
古北+东洋+新北+新热	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	5
古北+东洋+新北+澳洲	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	4
古北+东洋+古热+澳洲	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
古北+新北+古热+澳洲	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
古北+新北+新热+古热	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
广布种	0	1	4	2	1	1	0	0	3	1	1	14
特有种	0	1	9	1	0	0	1	0	2	0	0	14
合计	4	91	164	35	23	1	5	1	20	63	1	408

注:5界以上为世界广布种。

Wang et Wu, 1996 方山(庞泉沟,模式产地)]。特有种数占该地区已知分布种数的 3.43%。分别为蝇科 9 种, 厕蝇科 2 种, 花蝇科、丽蝇科、皮蝇科各 1 种。就各科特有种数量来看,以蝇科特有种最多,占该地区特有种总数的 64.29%;其次为厕蝇科,占 14.29%。丽蝇科、皮蝇科、花蝇科各占 7.14%。

### 3 讨论

3.1 物种多样化程度较高 调查结果显示,山西省吕梁山地区有瓣蝇类物种多样性程度较高。在全国已知的 3400 多种有瓣蝇类中,吕梁山地区已知 408 种,约占全国已知种数的 12.00%,其多样性程度较高。在各科属数方面,麻蝇科属数最多,占全国已知属的 46.15% (30/65);蝇科在该地区发现 29 属,占中国已知属数的 51.79% (29/56);花蝇科 27 属,占中国已知属的 62.79% (27/43)。在各科的种数方面,蝇科在全国分布有 1260 种,在该地区内分布有 164 种,占中国已知种数的 13.02%。经统计,该地区昆虫有瓣蝇类属级水平和种级水平多样性指数分别为 2.03 和 1.65,物种多样性很高。优势度指数分别为 22.14% 和 40.29%,占有绝对优势。

3.2 特有物种的特异性分布 从吕梁山地区的 14 种特有种可以看出,在物种分布上除具特有性特点外,尚极具物种多样性特点,如在吕梁山中段所发现的山西扁尾厕蝇。该种所隶属的扁尾厕蝇属 (*Piezura Rondani*, 1866),分布于全北界,已知 5 种。除其中 2 种广布种外,其余 3 种分别狭布于北美洲、日本及中国的吕梁山地区。这种间隔分布的形成,可能与分布地的地质历史变

迁有关。据资料表明,厕蝇可能起源于白垩纪晚期,从白垩纪晚期到现在,地球陆地历经大陆漂移及冰期覆盖等重大事件,这些事件的发生破坏了其连续分布,最后经隔离分化,形成现今的间隔分布现象。

发现于吕梁山北部芦芽山地区的特有种鸽厕蝇在地理分布上亦具有如下分布特点。该种隶属于厕蝇属中的金翅厕蝇种团 (*metallipennis-group*), 该种团已知 6 种,其中 1 种广布于北半球,另 1 种分布于尼泊尔,其余 4 种分别分布于我国的西藏、四川、甘肃及山西省芦芽山地区。从分布中可知,除 1 种广布种外,另外 5 种均分布于青藏高原边缘地带及与其相邻的黄土高原地区。这种分布现象与该地区独特的地质历史相关,在大陆漂移学说中认为,随着中新世南亚次大陆与欧亚大陆相撞,青藏高原的逐渐隆起,冰期与间冰期的反复出现,地理、气候和生境的巨大变化,该种团被隔离分化,以致为适应环境而进行的独立泛化致使最后形成现今的分布格局。

3.3 古北界为主、古北+东洋两界相互渗透的区系成分 在山西省吕梁山地区发现有瓣蝇类物种中,仅分布于古北界的有瓣蝇类物种 176 种,古北+东洋界 98 种,合计 274 种,占总种数的 67.16%。特有种 14 种,占该地区总种数的 3.43%,连同其他分布组合共 15 种组合,说明吕梁山地区有瓣蝇类昆虫区系特征具有以古北界为主,与古北+东洋界成分相互渗透,兼具与其他区系成分共存的特征。与该区的地理位置以及气候有密切联系。独特的自然条件和复杂的地形地貌,使该区具有丰富的物种分布,适宜生物的长期生存与演化,

因此才得以有如此众多的物种长期在此繁衍生息,形成以古北界为主、古北+东洋两界相互渗透的区系物种多样性分布格局。

#### 参考文献

- [1] 李晋鹏,上官铁梁,郭东罡,等.山西吕梁山南段植物群落物种多样性与环境的关系[J].山地学报,2008,26(5):612-619.
- [2] 王彦青,乔格侠,廉振民.新疆蚜虫的物种多样性研究[J].动物分类学报,2006,31(1):40-47.
- [3] 薛万琦,赵建铭.中国蝇类(上册)[M].沈阳:辽宁科学技术出版社,1996:19-33.
- [4] 孙艳萍,张晓萍,徐金鹏,等.黄土高原水蚀风蚀交错带植被覆盖时空演变分析[J].西安农林科技大学学报:自然科学版,2012,1(2):144-145.
- [5] 范滋德.中国常见蝇类检索表[M].2版.北京:科学出版社,1992:1-719.
- [6] 范滋德.中国常见蝇类检索表[M].北京:科学出版社,1965:150-195.
- [7] 王明福,薛万琦,武玉晓.山西省丽蝇科区系研究(双翅目:环裂亚目)[J].中国媒介生物学及控制杂志,2004,15(4):276-280.
- [8] 李慕琰,武玉晓,王明福.山西省庞泉沟自然保护区有瓣蝇类物种多样性初探[J].中国媒介生物学及控制杂志,2010,21(6):542-545.
- [9] 王明福,王荣荣,薛万琦.青藏高原蝇科昆虫生物地理初探[J].动物分类学报,2006,31(3):490-500.
- [10] 王勇,程晓兰,王明福.山西省恒山地区有瓣蝇类分类区系研究[J].中国媒介生物学及控制杂志,2009,20(5):397-401.
- [11] 薛万琦,赵建铭.中国蝇类(下册)[M].沈阳:辽宁科学技术出版社,1998:1366-2357.
- [12] 范滋德.中国动物志.昆虫纲.双翅目:丽蝇科[M].第6卷.北京:科学出版社,1997:187-615.
- [13] 赵建铭.中国动物志.昆虫纲.双翅目:寄蝇科[M].第23卷.北京:科学出版社,2001:1-280.
- [14] 武玉晓,王明福.吕梁山花蝇科调查研究[J].山西预防医学,1996,5(2):3-73.
- [15] 马忠余,薛万琦,冯炎.中国动物志.昆虫纲.双翅目[M].第26卷.北京:科学出版社,2002:1-305.
- [16] 孙晨,王明福.山西省芦芽山自然保护区有瓣蝇类物种多样性[J].中国媒介生物学及控制杂志,2011,22(1):19-21.
- [17] 王昌敬,路应连,张文忠.山西省蝇类区系调查研究报告[J].医药卫生通讯,1979,7(1):51-71.
- [18] 马克平,刘玉明.生物群落多样性的测度方法[J].生物多样性,1994,2(4):231-235.
- [19] 张荣祖.中国动物地理[M].北京:科学出版社,1999:306-378.
- [20] 薛万琦,王明福,李文彦.山西省地种蝇属一新种[J].动物分类学报,1993,18(4):482-484.
- [21] 王明福,徐平.中国点池蝇属一新种记述[J].动物分类学报,1997,22(2):206-208.
- [22] 王明福,薛万琦,武玉晓.棘蝇属一新种记录[J].昆虫分类学报,1997,19(1):29-31.
- [23] 王明福,薛万琦.山西省棘蝇属二新种[J].动物分类学报,1997,22(3):313-316.
- [24] 张文忠,赵斌,武绍庭.山西省棘蝇属二新种记述[J].动物分类学报,1985,10(1):80-83.
- [25] 马忠余,王昌敬.山西省棘蝇属3新种[J].动物分类学报,1985,10(2):181-182.

收稿日期:2012-10-21

·读者·作者·编者·

## 本刊参考文献著录的有关规则

本刊参考文献著录格式执行国家标准《文后参考文献著录规则》(GB/T 7714—2005)的相关规定,要求做到项目齐全、符号正确、内容真实。务请仔细核对,对于著录不符合本刊要求且问题严重者,恕不审理。

具体著录格式及符号如下:

1. 书籍(包括普通图书、资料汇编、会议论文集、学位论文等) 格式:[序号]前3位作者.书名[文献类型标志码].版本.出版地:出版者,出版年:起页-止页.
2. 期刊 格式:[序号]前3位作者.文题[文献类型标志码].刊名,出版年,卷(期):起页-止页.
3. 报纸 格式:[序号]前3位作者.文题[文献类型标志码].报纸名,出版年月日期(版次).
4. 标准 格式:[序号]编制单位.GB号.标准名称[文献类型标志码].出版地:出版者,出版年.
5. 析出文献 格式:[序号]前3位作者.文题[文献类型标志码]//原文献作者.原文献书名.版本.出版地:出版者,出版年:析出文献起页-止页.
6. 网络文献 格式:[序号]前3位作者.文题[文献类型标志码].(更新日期)[引用日期].网址.

[说明](1)文献类型标志码说明:普通图书(M),会议录(C),资料汇编(G),学位论文(D),期刊(J),报纸(N),标准(S),网络文献(文献类型标志/OL),详见稿约。(2)本刊采用顺序编码制,请在正文中按引用文献的先后顺序用阿拉伯数字外加方括号,以上标形式注明序号。

本刊编辑部