

传统

聚落的生态智慧及当代发展

——基于武陵山片区的重点调查

方磊◎著



西南交通大学出版社

教育部人文社会科学研究青年基金资助项目（14YJCZH030）成果
湖南省教育厅青年项目（15B186）阶段成果
湖南省社科基金项目（15YBX011）阶段成果

传统聚落的生态智慧及当代发展

——基于武陵山片区的重点调查

方 磊 著

西南交通大学出版社
· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

传统聚落的生态智慧及当代发展：基于武陵山片区的重点调查 / 方磊著. —成都：西南交通大学出版社，2019.11

ISBN 978-7-5643-7190-6

I. ①传… II. ①方… III. ①山区—聚落环境—生态环境—调查研究—湖南 IV. ①X21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 251931 号

Chuantong Juluo de Shengtai Zhihui ji Dangdai Fazhan
—Jiyu Wuling Shan Pianqu de Zhongdian Diaocha

传统聚落的生态智慧及当代发展

——基于武陵山片区的重点调查

方磊著

责任编辑	居碧娟
封面设计	墨创文化
出版发行	西南交通大学出版社 (四川省成都市金牛区二环路北一段 111 号 西南交通大学创新大厦 21 楼)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://www.xnjdcbs.com
印 刷	成都中永印务有限责任公司
成品尺寸	170 mm × 230 mm
印 张	15
字 数	223 千
版 次	2019 年 11 月第 1 版
印 次	2019 年 11 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-7190-6
定 价	78.00 元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话：028-87600562

前言

2018年6月，长江流域暴雨不断。湖北、重庆、长沙、江西、贵州等省市都发生了强降雨过程，南昌、武汉等城市陷入“洪涝成海”的局面。此外，城市雾霾、热岛效应、自然资源匮乏，水体富营养化等问题凸显。与此同时，许多传统村落却能“独善其身”，如自古洪而不涝的浙江诸葛八卦村、安徽黄山宏村的雨洪系统，无不展示出传统村落人居环境、雨洪蓄排、自然资源利用等方面显著的生态智慧。在现代资源匮乏和人居环境面临严峻挑战和困境之时，传统村落带给我们的启示与出路何在？深入梳理、研究与揭示隐藏在传统村落中的生态智慧，对于当前推进乡村振兴战略，破解乡村发展生态困境，促进生态文明建设有着重要的理论与现实意义。

正是在这样一种使命下，从2014年下半年开始，我们组建研究团队，对武陵山片区传统村落生态智慧元素进行了调查，重点调查了湘黔桂三省区交界区域的坪坦河流域侗族村寨。在这里，传统的地方管理体制（款约制）、当地居民的生态直觉和审美偏好等都是地方性生态智慧的集中体现。这里的侗族先民通过千百年的生产生活实践，摸索出不同的在地性景观营造、人居环境整治、自然资源利用和生产生活习俗，在书中我们将其划分为水生态智慧、营建智慧、生计智慧和社区治理智慧四个类别，其中蕴含的智慧是对生态问题的整体把握，类似于“黑箱模型”，当地居民不一定明白其中的科学原理，但可以说出现实道理。在调查的过程中，我们深刻地感受到各民族传统文化中蕴藏着大量防范生态危机的睿智做法。传统村落被动式一体化生态智

慧，是中华民族生存能力、工程技术、审美理念等文明成果的集中载体，其聚落整体和建筑单体的空间形态设计和地理位置选址都显示出既满足人居舒适要求又充分尊重自然的理念，这种生态智慧在新时代背景下理应被重新审视和挖掘。在环境日益严峻的背景下，生态智慧概念得到了人居环境研究者的关注。但生态智慧研究仍处于起步阶段，对传统村落生态智慧的认知、研究还存在碎片化现象，其科学支撑、研究范畴和发展方向仍不清晰，传统村落生态智慧还没有形成一门系统科学。

严峻的现实让人类已经意识到了人与自然关系的重要性。在探索人与自然关系过程中经历了地理环境决定论的悲观与无奈、或然论的彷徨无定、人定胜天论的浮躁之后，我们看到曾经被称为落后典型的“自给自足”乡村经济与民族文化的勃发生机。以传统村落生态智慧为代表的人与自然和谐共生的生存方式给了我们无限启示，其理论意义和当代价值有理由成为支撑人类持续、健康、和谐发展不可缺少的智慧。因此，积极探索、不断解读和寻求那些在现代文明社会中仍然可以被运用、借鉴、转化的传统生态智慧具有重大意义。

本书在编写过程中参考和引用了国内外相关文献资料和一些成熟的观点，谨向这些文献资料和所引观点的作者致以诚挚谢意。由于编者水平有限，书中难免存在疏漏、谬误之处，恳请各位同仁、读者指正。

方 磊

2019年5月

目 录

绪 论	001
一、研究背景	001
二、研究意义	004
三、研究综述	006
四、研究设计	015
第一章 传统聚落生态智慧的理论生成	019
一、溯源：传统文化中的生态思想	019
二、重构：地方认知中的生态美学	031
三、超越：中国特色社会主义生态文明	047
第二章 传统聚落生态智慧的理论框架	050
一、“生态智慧”的文本出处	050
二、生态智慧的内涵与维度	053
三、生态智慧与相关概念辨析	056
四、生态智慧的内容与层级	058
五、生态智慧的研究方法	060
第三章 传统聚落生态智慧的研究设计	064
一、研究对象界定	064
二、调查区域选择	066
三、传统聚落分类	074
四、传统聚落的分区	079

第四章	传统聚落的水生态智慧	082
一、	流域总体概况	082
二、	自然地理环境特征	088
三、	流域水资源供需测算	094
四、	传统聚落的水生态实践	099
五、	传统聚落的水生态智慧	110
第五章	传统聚落的营建智慧	113
一、	总体概况	113
二、	聚落营建特征	116
三、	民居营建特征	131
四、	室内空间特征	138
五、	营建的主导因素	144
六、	营建生态智慧	154
第六章	传统聚落的生计智慧	161
一、	土地资源利用	161
二、	主要生计模式	165
三、	生态价值与智慧	176
第七章	传统聚落的社区治理智慧	181
一、	侗族的社区规序	181
二、	侗族款组织体系	187
三、	侗款的社区治理智慧	195
第八章	传统聚落生态智慧的当代价值	199
一、	传统聚落的生态智慧属性	199
二、	传统聚落生态系统的认识	203
三、	传统村落的当代价值	210
参考文献		218
后 记		232

绪论

一、研究背景

“文明若是自发地发展，而不是在自觉地发展，则留给自己的是荒漠。”这是马克思在 100 多年前对人类突飞猛进的工业文明发出的忠告。自工业革命以来，尤其是 20 世纪的后 50 年全球环境遭到空前破坏和污染后，越来越多的人开始了对生态文明的关注与反思。

1. 人类对自然环境影响的关注

人类通过生产劳动对自然环境产生影响，从早期的被动适应到后来的主动抗争，人类与自然环境的冲突日益尖锐。尽管一些思想先驱者很早就提出了人类不合理利用自然条件和自然资源必将招致大自然报复的警告。但直到 20 世纪后期，人与自然的协调发展才成为大多数人的共识。从总体上看，人类对自然环境的影响是积极的，如通过垦殖和养殖活动把大量天然生态系统改变为农业生态系统，把可食用野生植物培育成农作物，把可役使、食用和观赏的野生动物驯化为饲养动物，满足了迅速增加的人口日益增长的需要，而天然生态系统绝无此种可能；在长期的耕作中培育了性状和肥力都优于天然土壤的各种农业土壤，在这些土壤上生长的粮食、蔬菜、瓜果、花卉等保证了对人类需求的供给；人类对地表和近地表物质的机械搬运使地貌发生了变化，但这种改变为农业生产、采矿、水利和交通建设所必需；水利建设改变了地表水的时空分布，保证了航运和灌溉。遍布世界各国的水利工程则多有灌溉与防洪之利，中国京杭大运河、巴拿马运河和苏伊士运河是便利航运的典范。

但是，不可否认的是上述每一项成就几乎都同时带来了负面影响。例如农业开发必然破坏森林和草原；猎捕、毒杀、采集动物与人为改

变其生活环境加速了物种灭绝；破坏原有地貌通常将导致地表稳定性减弱和侵蚀强度增加；不合理灌溉与耕作造成土壤次生盐渍化、改变土壤孔隙度和渗透能力、加剧土壤侵蚀和土地荒漠化；破坏水源涵养林引起突发性洪流、盲目抽取地下水导致区域性地下水位下降，河流上游超量用水导致下游断流；等等。而特别值得关注的是人类对大气圈与气候的影响，如化石燃料的燃烧使大气中二氧化碳的浓度急剧增加，造成氧平衡失调并可能波及地理环境中的生命过程；人为增加大气固体微粒含量改变了到达地表的太阳辐射量，导致气温变化；氟利昂物质的排放严重破坏了臭氧层。

2. 自然环境对人类不合理行为的反馈

不合理的人类活动往往不是抑制，而是促进不利于人类本身的过程加速发展，反过来损害甚至毁灭人类文明。例如，20世纪物种的加速灭绝已使生物多样性的丧失达到空前的程度，灭绝物种竟在100万种以上。据估计，21世纪现有物种的1/3也将灭绝，几乎相当于过去数百万年正常灭绝物种的总和^①。而大多数物种的灭绝将对人类本身造成严重危害。驯养动物和栽培植物种数有限，没有也不可能改变物种灭绝的总趋势。又如近200年来，全球森林面积至少减少了40%，寒温带针叶林，热带、亚热带森林被大面积砍伐，开辟为永久性农田。草原也未能幸免，20世纪全球草原面积已减少近半。绿色植物的急剧减少破坏了大气氧平衡，已经和必将继续造成全球性生态灾难^②。滥垦、滥牧、过度樵采等掠夺性土地利用方式同样导致了水土流失加剧和部分地区的荒漠化。工业革命以来，全球环境遭到空前破坏和污染，相继出现“温室效应”、臭氧层破坏、酸雨污染、有毒化学物质扩散、人口爆炸、土壤侵蚀、森林锐减、陆地沙漠化扩大、水资源污染和短缺、生物多样性锐减等十大全球性环境问题。生态学家指出，全球环境问题已直接威胁全人类的生存和文明的持续发展，正残酷地撕毁人类关于未来的每一个美好愿望和梦想。

① 伍光和，等. 自然地理学[M]. 北京：高等教育出版社，2005：380.

② 伍光和，等. 自然地理学[M]. 北京：高等教育出版社，2005：383.

3. 人与自然协调发展的反思

据世界银行统计, 19 世纪初全世界人口总数不过 10 亿, 20 世纪初为 16 亿, 20 世纪末已增到 60 亿, 2017 年已经达到了 75.3 亿^①。人口的爆炸性增长已经成为人地关系中首要的和最严峻的问题。与此相反, 由于全球土地面积的有限性, 各类农业用地的人均占有量已大幅下降, 耕地绝对量的增加也是以林地和草地的减少为代价的。尽管耕地扩大的可能性依然存在, 粮食生产仍有巨大潜力, 但全球人口与耕地的矛盾无疑会加剧。20 世纪 50 年代初, 全世界人均占有耕地 8.55 亩^②, 70 年代中期降为 5.85 亩, 90 年代初进一步减至 4.2 亩, 2000 年以来更是降至 3.75 亩, 耕地缺乏必然导致粮食不足^③。而我国以占全球 9.4% 的耕地养活着全球 22.2% 的人口, 人口与耕地的矛盾较世界大多数国家更为尖锐。人口迅速增长还导致人均占有淡水量逐渐减少。地球虽然拥有 13.7×10^8 千米³ 水量, 但淡水资源仅占其中的 3%。淡水的可利用性是 与全球水循环紧密联系在一起, 20 世纪全球淡水消耗量增长了数十倍。过量用水已导致河流水流量减少、断流, 湖泊缩小, 海水入侵河口段等一系列恶果。

能源与矿产趋于枯竭是又一全球性问题。1998 年 6 月 7 日, 美国《洛杉矶时报》发表的题为《即将来临的石油危机——真正的危机》的文章认为, 今后 10 年左右, 世界石油供应似乎是充足的。在今后 20 年左右的时间里, 全球石油产量可能开始持续下降。虽然市场力量和石油生产技术的改进可能使石油供应继续保持到 21 世纪, 但是石油危机的到来可能比一般人预想的早得多。地球上的石油到底还能供人类用多久? 这是一个有争议的问题。有专家认为地球上的石油仅够三四十一年, 有专家则认为可使用一两百年。以目前的生产水平衡量, 石油和天然气预计将在 21 世纪中期被开采殆尽。除铁和铝外, 其余所有主要金属矿产的保有储量都将下降到微不足道的地步。化石燃料的开采

① 封志明. 全球耕地资源变化态势及我国应采取的对策[J]. 国土与自然资源研究, 1994 (2): 69-73.

② 1 亩 \approx 666.66 米².

③ 封志明. 全球耕地资源变化态势及我国应采取的对策[J]. 国土与自然资源研究, 1994 (2): 69-73.

和使用,使得环境污染空前严重,新污染源和污染物不断增加,污染范围日益扩大。面对“比非典还可怕的雾霾”,我们再也不能束手无策地等待北风了,环境污染造成的后果已明显威胁到人类自身的生存与发展。

严峻的现实让人类已经意识到了人与自然关系的重要性,在探索人与自然关系过程中经历了地理环境决定论的悲观与无奈、或然论的彷徨无定、人定胜天论的浮躁之后,我们看到曾经被称为落后典型的“自给自足”乡村经济与民族文化的勃发生机。以传统聚落生态智慧为代表的人与自然和谐共生的生存方式给了我们无限启示,其理论意义和当代价值有理由成为支撑人类持续、健康、和谐发展不可缺少的智慧。

二、研究意义

(一) 理论意义: 地方性知识的重构

人如何栖居于大地上?我找不到自己在哪里?我是谁?这依然是未解决的问题。笛卡尔(Descartes)提出了“我思故我在”,确立了“我在”的依据是“我思”,却没有言说“我在”的存在方式。自20世纪70年代以来,经济与文化的全球化成为空间与地方再组织与再生产的重要背景,大众传播、增强的移动力(如高速公路)以及消费社会成为加速世界同质化的三大力量^①。在全球化语境下,地方(Place)固有的社会与文化边界不断受到全球化力量的威胁,地方的意义被全球性要素所消解。哈维(Harvey)指出,全球化时代处在一个史无前例的“时空压缩(Time-space Compression)”之中,经济与文化力量超越了传统的空间限制,在一个更大尺度下对空间和地方的建构方式与组织形式进行着重构^②。地方侵蚀的议题也是拉尔夫(Relph)对“地方”持续思考的根源^③。随着对全球化过程理性认识的不断深入,越来越多

① CRESSWELL T. Place: A short introduction [M]. Oxford: Blackwell, 2004: 73.

② HARVEY D. The Condition of Postmodernity [M]. Oxford: Brasil Blackwell, 1989. 260-283. 转引自朱竑, 钱俊希, 陈晓亮. 地方与认同: 欧美人文地理学对地方的再认识[J]. 人文地理, 2010, 25(6): 1-6.

③ RELPH E. Place and Placelessness [M]. London: Pion, 1976: 2-46.

的学者开始注意到，全球化过程远非一个去地方化的过程，而是地方性在一个全新的关系体系中得到重新定义，并产生新的地方意义的新过程。一方面，全球化的过程在全球的分布是不均匀的，对于世界上的大部分区域，尤其是不发达区域来说，地方性的意义依然是建构社会关系更为重要的基础^①；另一方面，全球性力量对于地方性的影响并不是简单地导致地方性消亡，而是在于对地方意义的重构。全球性力量的作用是深深扎根在地方化的形式中的。从本质上来说，全球化过程是全球性力量与地方性力量相互融合、共同作用的产物，而不是前者消灭后者的过程。在这一过程中，地方差异的内容得到重构，而基于地方的文化特质与社会关系也在全球化的背景下呈现出新的特征^②。因此，“地方”是一种观看、认识和理解世界的方式^③。

P. Kotler、D. H. Haider & I. Rein 在“地方再造”中指出我们生活在一个“地方战 (Place War)”的时代，一个地方同别的地方为经济生存而竞争。在地方理论的发展过程中，Heidegger 推崇“地方精神” (Genius Loci)，Harvey 倡导“场所感 (Sense of Place)”，段义孚主张“地方 (Place)”与“地方情结 (Topophilia)”，MacCannell 指出现代化最后的胜利并不是一个非现代世界的现实，而在于它的人工保存与重建^④。因此，给我们的启示就是要时刻牢记地方精神原则：每一个地方都有其自然和文化的历史过程，两者相适应而形成了地方特色及地方含义，目的地要体现地方个性与差异，邹统钎称之为“地格”。一个地方如果没有地格就无法确认身份，地格的丧失就是地方文化主权的丧失，如果黄果树瀑布像尼亚加拉大瀑布，长江三峡像科罗拉多大峡谷，拉萨像上海，旅游业也就寿终正寝了。北京的四合院、永定的土楼、川西的碉楼、珠三角的蚝壳屋、湘西的吊脚楼，因为有差异才有美。Relph

① MASSEY D. Power Geometry and a Progressive Sense of Place [A]. BIRD J, CURTIS B, PUTMAN T, et al. Mapping the Futures: Local Cultures, Global Change. London: Routledge, 1993: 60-70.

② WATTS M J. Mapping Meaning, Denoting difference, Imagining Identity: Dialectical Images and Postmodern Geographies[J]. Geografiska Annaler, series B, 1991, 73 (1): 7-16.

③ Cresswell T. Place: A short introduction [M]. Oxford: Blackwell, 2004: 21.

④ 邹统钎, 等. 旅游学术思想流派[M]. 天津: 南开大学出版社, 2013: 2.

警告说：地方正在被摧毁，组织的力量与市场的渗透导致了非真实（Inauthentic）甚至是无地方（Placeless）。地方是斗争的目标，也是斗争的场所，只有有抵抗的斗争，才可以制造空间的独特性与差异性^①。

因此，从学术理论的角度来看，本研究的主要学术贡献在于地方性知识的重构，各个地方的生态智慧即为地方性知识的重要内容，生态学与深层生态学包含的生态智慧，强调了地方生物与文化的多样性、整体性与和谐性，隐含着对生物多样性的欣赏和尊重，为说明地方性知识的产生根源及其合法性提供了坚实的理论基础。

（二）实践意义：鉴往知来，启迪当下

本课题研究的传统聚落是指在历史时期形成、保留有明显的历史文化特征且历史风貌相对完整的村落，是人类活动和自然环境长期相互作用的结果。生态智慧指的是人与大自然和谐相融的智慧。研究的应用价值主要体现在：一是有助于丰富和扩展聚落地理学的研究内容。通过对传统聚落规划选址、民居建造、内部设计、社区营建、乡土材料运用等生态智慧的辨识和比较研究，丰富和扩展聚落形态和聚落类型研究的内容，为城乡规划建设提供新的思路，对乡村振兴战略的实施具有借鉴意义。二是有助于传统聚落文化挖掘和遗产保护。长期以来对传统聚落遗产价值和地方感的辨别，都因只能获取点滴知识未能成体系而变得模棱两可、含混不清，根本原因就是缺少对传统聚落“生态智慧元”的挖掘和整理。本项研究着重于传统聚落“生态智慧元”的挖掘和整理，并形成体系，开展理论与实践的研究。三是有助于美丽乡村建设。通过对传统聚落生态智慧的挖掘和整理，可以探寻传统乡土文化建筑的内在基因，能为美丽乡村建设提供新的思路，可以创造出体现地域文化基因和传统文化特点又不失现代气息的城镇和村落。

三、研究综述

为了对“生态智慧”研究领域有较为全面、系统的了解，本研究

^① 邹统钎，等. 旅游学术思想流派[M]. 天津：南开大学出版社，2013，3-4.

以中国学术期刊网络出版总库（CNKI）为文献来源，以“生态智慧”为主题关键词进行多库全文检索，时间设定为2018年12月31日前，初步得到文献1286篇，去除一稿多发、通知、简介等无效文献，最终得到相关论文1220篇。结合SPSS、EXCEL软件对检索到的目标文献进行统计分析，从而对“生态智慧”研究方向的论文研究进程、著者及机构、文献来源和研究内容等主体方面进行统计分析，并且依据关键词统计方法分析当前我国“生态智慧”研究现状。

（一）研究历程分析

通过文献检索，可以查到最早的一篇文献发表于1992年。进入21世纪以来，文献数量呈现指数增长趋势。基于文献量增长规律，拟合出年文献累积量指数增长模型： $y=4.956e^{0.183x}$ ，拟合系数 $R^2=0.8898$ ，基于目前数据建构的时间序列模型推断，未来关于生态智慧研究的增长趋势仍然会持续一段时间。指数型曲线一般是学科知识发展初期的特征，说明现在学术界对此的研究还处于起步发展阶段。依据“生态智慧”年度文献数量指标，可以将我国生态智慧的研究现状大致划分为三个阶段：第一阶段为萌芽阶段（1992年以前），该时期的特点是文献数量较少，可以查找到的最早的文献是余正荣等发表在《宁夏社会科学》上的一篇文章：《略论马克思和恩格斯的生态智慧》，时间为1992年6月。但是需要注意的是，限于当时学术交流条件的限制，虽然CNKI中没有文献记录，但实际上有一些学者已开始了对这方面的关注。如笔者的大学老师在课堂上曾给我们介绍过湘西侗族“林粮间作”和“稻鱼鸭共生”的生态做法。第二阶段为缓慢发展阶段（1992—1998年），该阶段的主要工作是传统生态智慧哲学思想的解读、传统生态智慧实践做法分析、现代生态智慧哲学理论的引入和探讨，其主要特点是文献量增长缓慢。第三阶段为快速发展阶段（1998年以来），随着传统生态智慧哲学思想、现代生态理念与研究框架等的相对成熟，生态智慧研究受到众多研究者的青睐。因此，该阶段的主要特征是文献量迅速增长，生态智慧研究更为深入广泛（图0-1）。

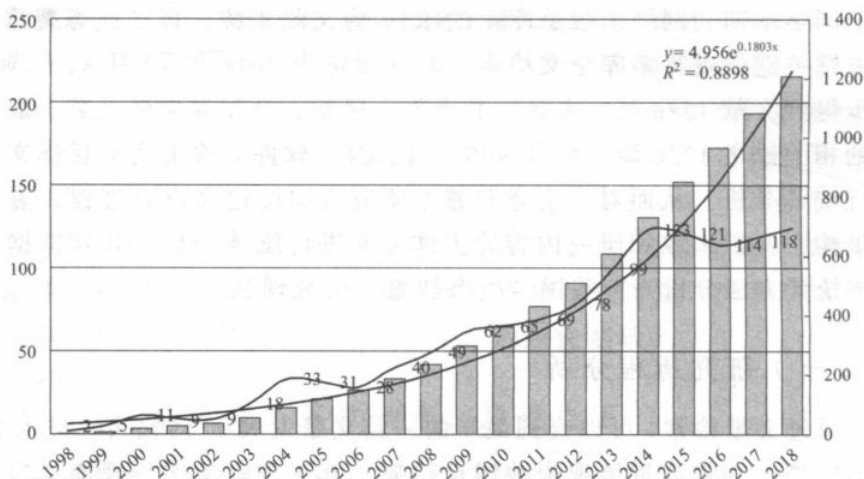


图 0-1 生态智慧研究文献年度数量增长情况

数据来源：CNKI

上述文献年度数量增长趋势与我国政府对生态环境的关注和行动有着较为密切的联系。1992年中央9号文发布《环境与发展十大对策》，将环境保护纳入经济发展中加以统筹考虑。1998年实施的“一退三还”是环境政策的转折点。“十五”期间（2000—2005年），党中央、国务院提出树立科学发展观、构建和谐社会的思想。《21世纪议程——中国21世纪人口、环境与发展白皮书》从人口、环境与发展的国情出发，提出可持续发展的总体战略、对策以及行动方案。“十二五”期间，党中央、国务院将改善环境质量作为落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的重要内容。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设作为统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局的重要内容，提出创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念。《中国共产党章程（修正案）》中增加了“增强绿水青山就是金山银山的意识”。

（二）著者及研究机构分析

在文献计量学方法中，通常要通过寻找该研究领域的核心作者群来发现此领域的主要研究现状。根据美国著名科学史学家普赖斯的理

通过对著者机构进一步分析发现,在统计年度间,发文数量超过 8 篇的研究机构共有 28 个,这些研究机构均为高等院校,其中山东大学发文数量达到 34 篇,位列首位(表 0-1)。

表 0-1 生态智慧研究发文数量排在前 10 位的研究机构

序号	研究机构	文献量
1	山东大学	34
2	同济大学	27
3	西安建筑科技大学	19
4	重庆大学	15
5	武汉大学/苏州大学	14
6	吉首大学/清华大学/内蒙古大学	13
7	广西民族大学/中央民族大学/山东理工大学	11
8	中国人民大学/北京林业大学/曲阜师范大学	10
9	南京林业大学/河南大学/山东师范大学/南京大学	9
10	山东建筑大学/云南民族大学/南开大学/陕西师范大学/ 湖南师范大学/合肥工业大学/东南大学/华南理工大学/ 华东师范大学	8

数据来源: CNKI

(三) 文献来源分析

根据布拉德福定律所述,若将大量期刊根据刊载某学科专业论文数量的多少由多到少排列,就可以将这些期刊分为专门针对这个学科的核心区、相关区以及非相关区。采用比利时情报学家埃格黑的布拉福德核心区数量计算方法对该学科核心区进行计算,即:

$$R = 2 \ln(e^E \cdot Y)$$

该式中, R 是核心数量, E 是欧拉系数且 $E=0.5772$, Y 为最多载文量期刊的载文量。根据此式,可计算生态智慧研究领域的核心区 $R=2 \ln(1.7810 \times 13) \approx 5$, 根据这一指标可以得出结论:《风景园林》《中国园林》《生态学报》《中国宗教》《环境教育》这 5 种期刊处于生态智慧研究领域的核心区。除了以上 5 种核心区期刊外,还有很多在生态智慧研究领域载文量较小的期刊(图 0-3)。