

基于 CiteSpace 的中国近二十年康复性景观研究进展可视化分析

Visualization Analysis of the Research Progress of China's Rehabilitation Landscape in the Past Two Decades Based on CiteSpace

蔡衍坤 刘雨红 赵 兵*
CAI Yankun LIU Yuhong ZHAO Bing*

文章编号: 1000-0283 (2020) 09-0074-07
DOI: 10.12193/j.laing.2020.09.0074.013
中图分类号: TU986
文献标识码: A
收稿日期: 2020-05-20
修回日期: 2020-07-08

摘要

进入21世纪后,中国在康复性景观领域的研究不断增加,研究方向出现分化。为了更好地帮助学者了解发展历程和研究的不足,继续推动研究深入,文章借助文献可视化分析软件CiteSpace对CNKI数据库收录的2000年至2020年近20年中国康复性景观相关文献绘制知识图谱,分析康复性景观的主要研究现状及热点主题。研究结果显示:中国康复性景观的研究主要包括康复性景观的作用及评价、康复性景观空间规划设计、康复性植物景观设计三大主题。领域内形成了多个学术合作团队,但跨高校、跨学科的交叉融合相对较少。康复性景观评价反馈以及循证设计的方法需要更多地运用于指导未来的规划设计,让康复性景观真正发挥康复疗养的功能,而康复花园的作用机制研究也是未来可发掘的热点之一。

关键词

康复性景观; 研究进展; CiteSpace; 可视化分析

Abstract

In the 21st century, China's research in rehabilitation landscapes has continued to increase, and research directions have differentiated. The article uses the document visualization analysis software CiteSpace to draw a knowledge map and analyze the literature related to China's rehabilitation landscape from 2000 to 2020 included in the CNKI database, inspiring scholars to get the foundation of such its deficiencies, then to promote the in-depth research, the primary research status and hot topics of the rehabilitation landscape. The research results show that the research on China's rehabilitation landscape mainly includes three themes: the role and evaluation of the rehabilitation landscape, the planning and design of the rehabilitation landscape space, the rehabilitation plant landscape design. Many academic cooperation teams have formed in the field. Still, there are relatively few cross-university and cross-disciplinary integrations for the rehabilitation landscape evaluation feedback and evidence-based design methods, which both used more to guide future planning and design. Meanwhile, the rehabilitative landscapes can genuinely play the function of rehabilitation. The research on rehabilitation gardens' mechanism is also one of the hot spots that can be discovered in the future.

Key words

rehabilitation landscape; research progress; CiteSpace; visual analysis

蔡衍坤

1996年生 / 男 / 山东淄博人 / 南京林业大学风景园林学院在读硕士 / 研究方向为风景园林规划与设计 (南京 210037)

刘雨红

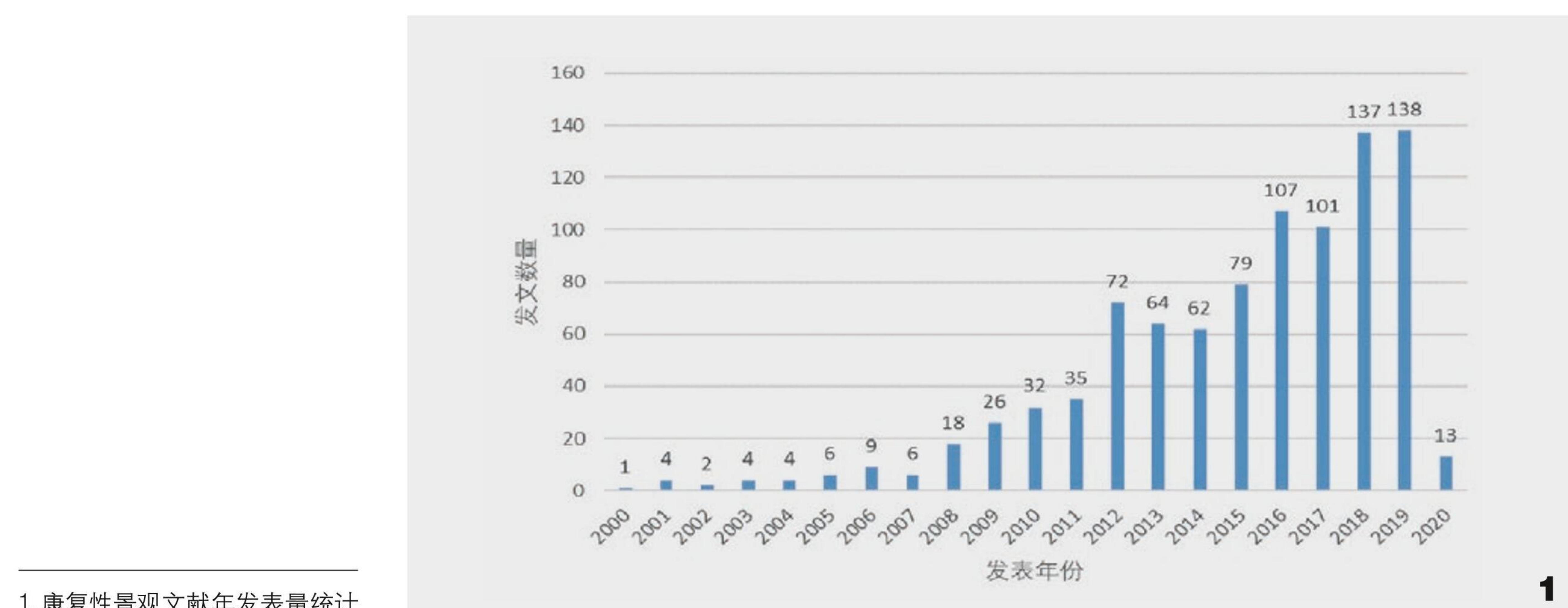
1995年生 / 女 / 安徽宿州人 / 南京林业大学风景园林学院在读硕士 / 研究方向为风景园林规划与设计 (南京 210037)

赵 兵

1968年生 / 男 / 浙江杭州人 / 博士 / 南京林业大学风景园林学院教授, 博士生导师 / 研究方向为风景园林规划设计、绿地系统规划、生态规划 (南京 210037)

*通信作者 (Author for correspondence)
E-mail: zhbnl0118@njfu.edu.cn

当代中国面临着人口老龄化、疾病普遍化、医疗体制改革滞后、卫生健康领域投入不足、环境污染等关乎民众健康的严峻挑战^[1]。居民的健康意识和需求不断增加,提升国民健康水平迫在眉睫。医学、行为学、心理学等学科已经通过多种手段证实了自然景观要素对人们身心健康的积极影响,西方学者较早地将健康理念融入到景观环境的设计思考中,推动了现代康复性景观研究



1. 康复性景观文献年发表量统计

领域的产生，新的健康思维已应用推广至医疗护理、康复疗养机构^[2]。

中国在康复性景观领域的研究起步较晚，早期的研究多停留在自然景观疗养作用的验证及国外理念的引进方面。伴随着公众健康意识的提高以及相关研究的深入，康复性景观逐渐成为当代热题，其研究也开始向量化与应用方向发展。目前，鲜有研究对中国康复性景观的研究和发展情况作出较为全面和客观的概述，缺少对于研究热点变化的把握。本文通过收集整理近二十年来中国康复性景观的研究文献，借助文献可视化分析软件CiteSpace对该领域内的研究现状、研究热点等进行系统梳理，制成宏观知识图谱，旨在综合前人研究成果，把握未来发展方向，积极推动中国康复性景观的设计和研究。

1 研究方法及数据采集

文献可视化分析软件CiteSpace主要基于共引分析理论和寻径网络算法对目标文献进行计量，然后通过一系列可视化图谱的绘制来形成对学科演化潜在动力机制的分析和学科发展前沿的探测^[3]。目前，CiteSpace在中国主要应用于情报学、管理学、教育学等学科，在风景园林学科的应用还相对较少^[4]。本文选用软件版本为CiteSpace5.1R6(64-bit)，首先通过借助CiteSpace和Excel进行年发文量统计，然后利用CiteSpace对文献数据进行可视化分析。一方面基于作者和研究机构进行合作网络共现分析，另一方面基于关键词的共现图谱，包括关键词出现频次、中心性、突现度以及聚类分析，展现不同时期的研究热点和研究前沿。

选取的文献数据来源为中国学术期刊出版总库(CNKI)。为

较为全面地检索到康复性景观相关文献，在专业检索模式下拟定“康复”“疗养”“康体”“疗愈”“复愈”“园艺疗法”多个近似关键词做并集，然后与“景观”做交集，文献检索日期为2020年4月14日，检索时间跨度为2000年1月1日至检索日当日，得到初步检索结果1 058条，通过阅读文章的题目和摘要，剔除访谈、评论、新闻条目、活动通知等非学术类文章以及部分与研究主题相关度较低的文献，最终得到有效文献920篇。

2 文献特征分析

2.1 发文量统计分析

利用软件统计可得到从2000年至2020年，中国近20年来有关于康复性景观的文献年发表量变化(图1)。整体上来看，研究呈现持续增长的态势，初步表明该领域尚处于探索发展阶段。通过对文献的初步阅读结合文献时间分布图可将中国关于康复性景观的研究大致分为三个阶段：

(1) **发展起步阶段(2000年~2007年)**：进入21世纪初期，疗养医学领域的学者们开始研究探讨自然景观疗养因子的保健作用与发展前景，肯定了自然景观在康复疗养方面的积极作用^[5-6]。蒙小英等对美国景观设计师托弗尔·德莱尼的康复花园作品的介绍引起了相对较大反响^[7]。总体来说，发展起步阶段的数年间该领域研究较为沉寂，且大多集中在疗养医学领域，多是对自然景观疗养价值和发展前景的肯定。

(2) **缓慢上升阶段(2008年~2011年)**：2008年，为积极应对各种健康问题和挑战，中国国家卫生部启动了“健康中国2020”战略研究^[8]。国家战略的制定，进一步提升了公众的健

康意识，推动了健康相关领域的研究，《中国园林》等杂志还曾在期间开设了康复景观专题栏目，提升了学者们对该领域的认知。相比起步时期，此阶段关于康复性景观的研究数量明显增多。雷艳华等总结了国外康复花园的概念、类型、发展阶段和发展现状等，对推动康复花园的研究起到了重要的作用^[9]。张文英等首次提出将“循证设计”的方法作为医疗花园和康复景观设计中的一种重要方法论，为今后康复性景观的设计研究提供了一种新的解决之道^[10]。黄筱珍将康复景观理念引申到健康城市景观的设计中，并从物理健康和心理健康两方面入手，针对城市空间设计提出了相应的设计导则与设计建议^[11]。缓慢上升阶段期间对于康复性景观的研究在数量和涉及面上都有了一定的增加，但总体还处于相对平缓的发展状态。

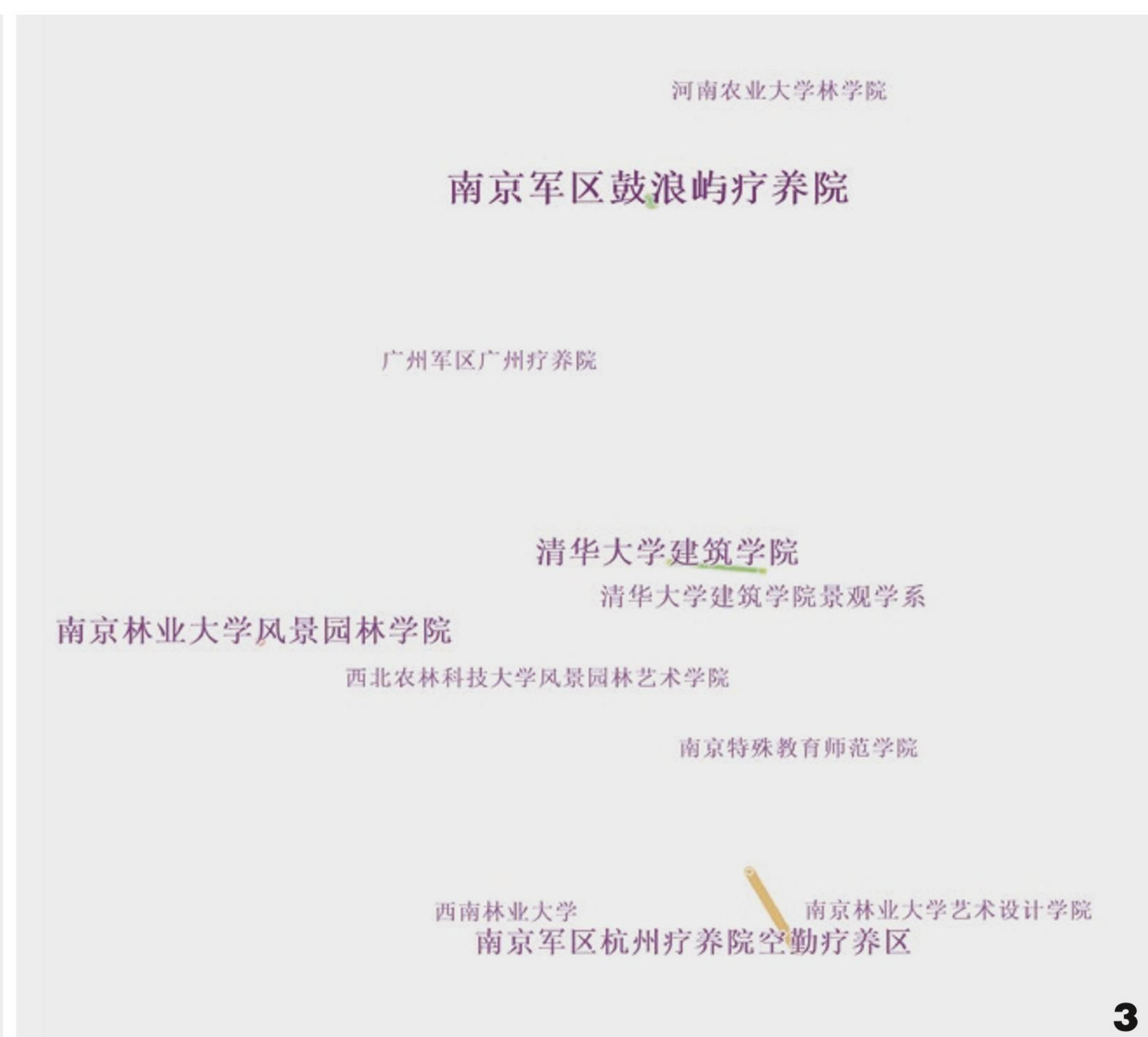
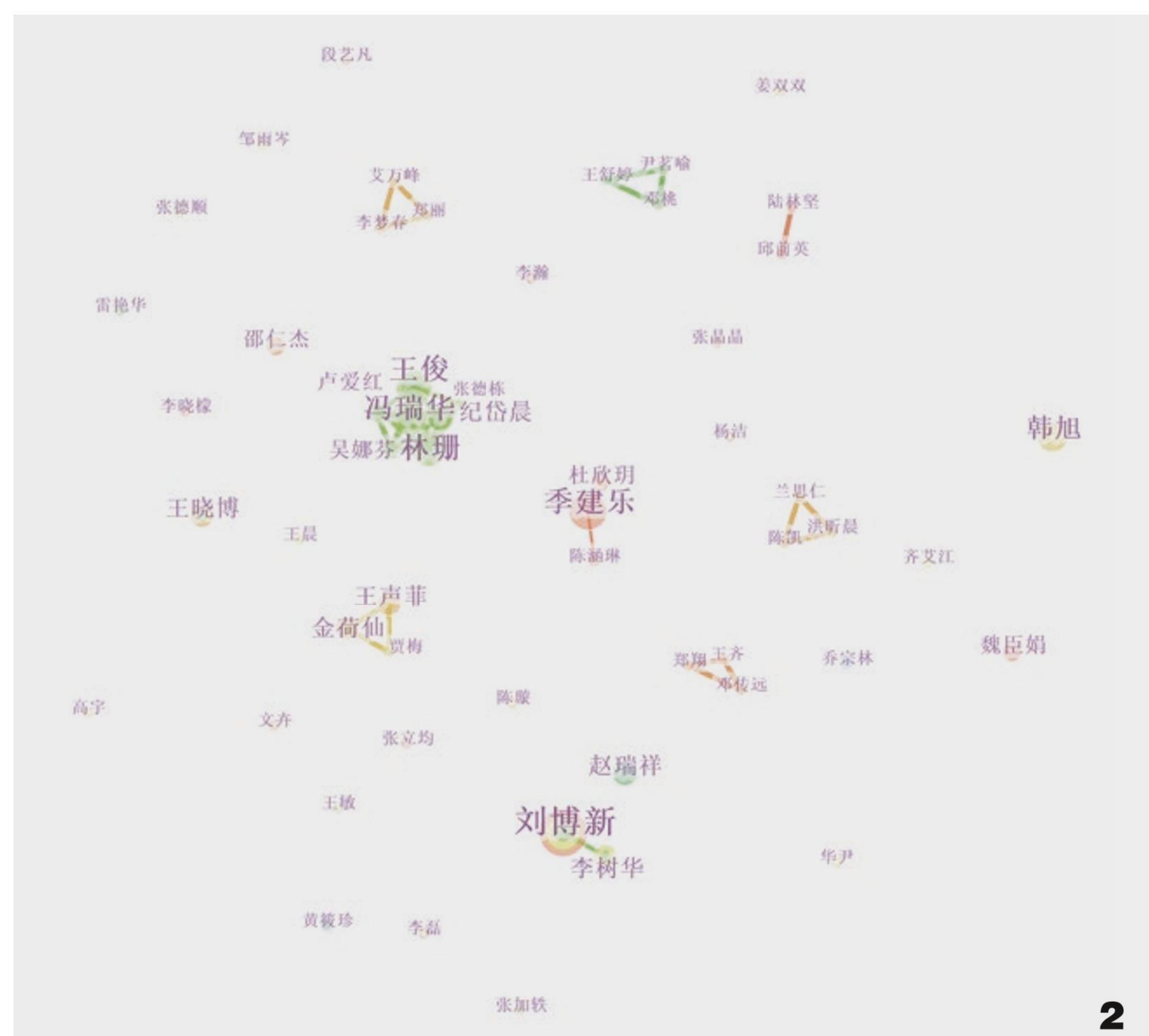
(3) 快速发展阶段(2012年至今)：自2012年起，康复性景观的文献数量出现了爆发式的增长。其中，学位论文的数量更是达到了前一年的3倍左右。2012年世界卫生日的主题为老龄化与健康，会议明确指出当今世界老龄化问题的日益严重^[12]。围绕老龄化等的健康议题展开的研究已经逐渐成为当代热点。适老化康复性景观研究增长较多^[13-15]。此外，还兴起了一些针对特殊群体的康复性景观研究，如自闭症儿童^[16-17]、智障儿童^[18]、老年痴呆症患者^[19]等，针对性的

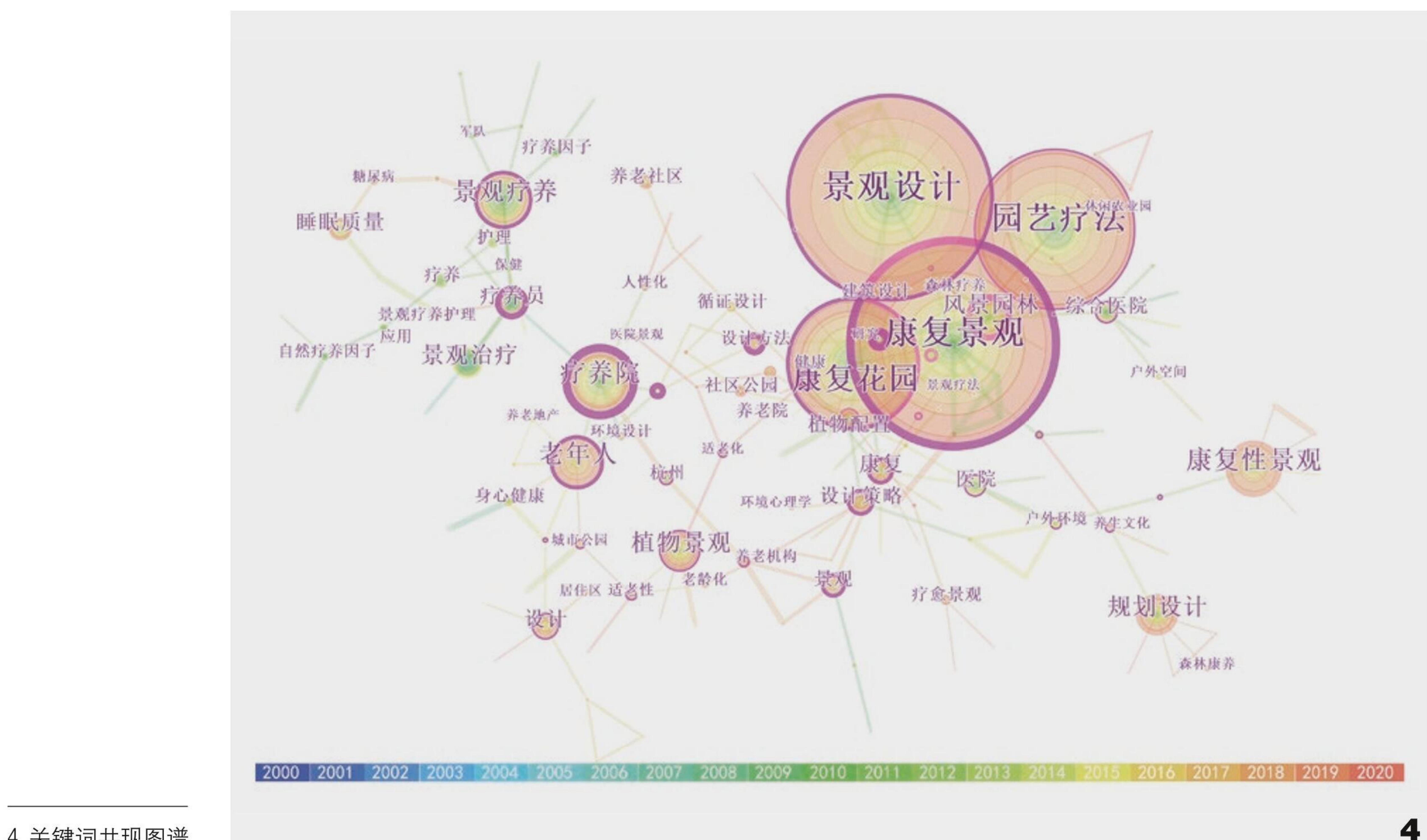
设计研究将有助于为目标群体提供效果更佳的康复疗养作用。“循证设计”的方法在此时期也得到了更加深入的研究与应用^[20]。此阶段发文量有较为明显的波动，但总体处于上升的态势，在“健康中国”战略的大背景下，在人民群众日益追求身心健康今天的今天，康复性景观的研究依然具有十分重要的意义。

2.2 作者与机构合作分析

作者和机构的合作共现网络有助于清晰地了解相关研究领域的主要科研团队的分布情况。在CiteSpace中分别设置节点类型为“Author”和“Institution”，作者合作共现设置显示阈值为2，机构合作共现显示阈值为3，时间切片均为1年，得到作者(图2)和研究机构的合作网络(图3)。网络图中节点大小代表发文数量的多少，连线则代表作者或机构之间的合作关系。统计显示，作者合作团队主要集中在清华大学刘博新、李树华团队，南京林业大学季建乐团队，南京军区鼓浪屿疗养院冯瑞华、王俊团队，浙江农林大学金荷仙团队等。其中，冯瑞华团队主要研究景观疗养的社会化保障，与主题相关性较小。各作者团队的合作基本都在所属高校内部展开，跨学科专业、跨高校之间的合作有待加强。

2. 作者合作关系共现图谱
3. 机构合作关系共现图谱





3 研究热点分析


关键词作为文章研究内容的重点提炼，可以在一定程度上反映文章的核心内容，将高频关键词进行提取，即可获得一定时期内的研究热点^[21]。在CiteSpace中设置节点类型“Keyword”，时间切片为一年，阈值设置为topN=50，构建康复性景观关键词共现图谱（图4），并提取出现频次前20的关键词排序（表1）。在关键词共现分析中，关键词中心性的大小反

映了其在网络中的重要性^[22]。结合图谱列表以及相关文献的基础阅读可得，中国康复性景观的研究较多集中在规划设计层面，包括空间环境的设计以及植物景观配置等，并且涉及不同的场地类型，如综合医院、社区空间，目标人群包括老年人、儿童等弱势群体，研究正在逐步走向专业化、细致化。

为了更加清晰、明确地呈现康复性景观研究领域的分支组成，对关键词共现网络进行聚类分析，聚类方式选择K聚类，

表1 康复性景观高频关键词

出现频次	中心性	年份	关键词	出现频次	中心性	年份	关键词
139	0.29	2008	景观设计	28	0.02	2006	景观治疗
137	0.73	2009	康复景观	27	0.46	2009	风景园林
113	0.14	2010	园艺疗法	20	0.14	2013	设计
88	0.38	2011	康复花园	18	0.49	2006	疗养员
45	0.61	2008	疗养院	18	0	2013	睡眠质量
42	0.09	2012	康复性景观	17	0.4	2010	康复
39	0.36	2007	景观疗养	16	0.17	2010	医院
34	0.36	2013	老年人	15	0.26	2012	设计策略
32	0.09	2012	规划设计	15	0.16	2009	综合医院
29	0.1	2012	植物景观	15	0.15	2012	植物配置



5. 关键词聚类时序图

使用LLE算法，生成关键词聚类时序图（图5）。每一条横向轴线代表一个聚类，每个聚类上关键词所在的位置代表该关键词的首现年份。CiteSpace依据网络结构和聚类的清晰度，提供了模块值（Q值）和平均轮廓值（S值）两个指标作为评判图谱绘制效果的依据，一般当Q值大于0.3，S值在0.7以上时，则可以认为该聚类结果显著且令人信服^[23]。此处聚类分析结果Q值为0.8193，S值为0.846，表明该聚类结果较为合理。

通过分析该聚类结果，结合每个聚类内高被引文献的研究内容，可以总结出康复性景观领域的三个热点研究方向：康复性景观的作用及评价、康复性景观空间规划设计、康复性植物景观研究。

3.1 康复性景观的作用及评价

早期的作用研究主要基于疗养医学的视角，陈述了自然景观疗养在调节人体免疫功能、改善神经系统功能以及在情景治疗方面的潜在功效^[24]。伴随科学技术和研究方法的发展，学者们开始采用诸如生物反馈仪、血压计等仪器测定人们在景观良好的环境中休憩后的各项生理指标变化，并结合心理测试

量表来分析自然景观对身心健康带来的影响^[25-27]。研究表明，景观环境在改善人体生理及心理健康状态方面具有明显作用；植物景观环境中植物的观赏性、生态性能越好，对人体健康越有利^[27]。在某些场景类型下，中老年人的性别差异会影响到其生理作用效果，而在心理影响方面，性别差异并不显著^[25]。

康复花园的质量评价是对其质量和使用者康复状况之间的客观关系进行评价，李琪等人运用层次分析法（AHP法）制定了针对康复花园质量评价的一系列指标，并赋予每个指标一定的权重，形成了一套比较完备的康复花园质量评价体系^[28]。陈凯在层次分析法的基础上融入了GST灰色统计法对评价指标进行筛选，最终得到25项评价指标用来客观衡量康复性景观的质量^[29]。

3.2 康复性景观空间规划设计

随着康复性景观领域的不断发展，康复性景观空间规划设计的相关研究针对不同的受众群体或场地类型产生了相应的分化。在受众群体方面，老年人群体的关注度最高。当代社会老龄化程度加速，适老化设计逐渐成为一种重要的设计类

型。居住区作为老年人日常生活的主要场所，其空间设计理应兼具一定的健康效益。李云鹏在总结老年人生理特征、心理特征以及行为特征的基础上，提出了适老化康复景观的空间规划原则和景观要素设计原则，充分考虑了日照、风环境因素以及老年人活动交往的需要^[30]。相比于传统的设计方法，循证设计可以通过后期评价反馈提高设计的可靠性，将循证设计的方法运用到老年康复景观的设计中，针对老年人的自身特点和场地使用方面的问题制定相应的设计策略，同时结合建成项目的使用后评价，可以指导更准确、更具体地设计，进而推动建立研究—设计—再研究的方法体系^[20]。康复性景观除了能够为老年人营造一个舒适的疗养环境，以其为载体的环境精神疗法更是帮助自闭症儿童“唤醒”自我的治疗手段^[31]。不同于传统疗养景观的设计，针对自闭症儿童的康复性景观，需要更多地结合游戏、园艺等互动性较强的项目，在色彩与声音的设计中也需要特殊的考量，尽量营造一个安全感更高、引导性更强的环境^[17,32]。

在场地类型方面，除了上述提到的老年居住区外，医院、疗养院外部环境的康复性景观设计^[33-34]，森林公园疗养景观设计^[35]均是规划设计研究的热点。此外，学者们还从中国古典园林传统造园思想和空间营造方面发掘智慧，提取康复性景观思维，对现代康复性景观的规划设计提出了指导建议^[35-37]。

3.3 康复性植物景观研究

植物是康复花园的重要组成部分，植物优美的色彩和姿态可以给人以美的享受，同时植物还具有固碳、滞尘、杀菌的生态效益，具有良好的保健功能。杨帆基于美景度评价法(SBE法)对深圳康复花园植物群落的景观效益进行评价，利用仪器对植物的降温增湿、杀菌等作用进行生态效益评价，最终选定了33种深圳康复花园适用植物^[38]。沈晓萌通过分析植物景观的空间层次特征和观赏性特征，总结了北京康复花园植物群落配置单薄、观赏性不足等问题并提出了相对对策^[39]。除了植物的观赏效益，已有研究开始通过测定园林植物挥发物中的有益成分及其日动态变化，用来选定适宜用于保健型园林中的植物种类^[40]。而不同的使用人群和地域，其植物景观配置原则往往也不一样^[41]。邹雨岑通过分析国内外六个典型康复花园案例，总结了基于人类五感的植物感知体系设计、基于人类主观能动性的园艺活动体系设计、基于人类心理变化的空间体验体系设计这三大康复景观植物设计策略^[42]。

4 总结与展望

总体来说，中国康复性景观研究近几年发展迅速，有数个核心科研团队并积累了一定量的研究成果。从关键词共现聚类结果和高被引文献来看，研究主题主要涵盖了康复性景观作用研究、康复性景观评价、康复性景观空间规划设计和康复性植物景观研究几个热点主题。值得注意的是，目前大部分规划设计研究多基于康复性景观会对人体产生有益影响，但具体的影响机制并没有做深入探讨，针对康复效果缺乏说服力。在作者及机构合作方面，鲜有跨高校的交流合作，学科交叉融合数量较少，康复性景观设计缺乏疗养医学等领域的理论指导。此外，康复性景观评价体系在指导康复性景观设计方面的应用也较少。

未来该领域的研究应注意以下三方面：(1) 对城市绿色空间影响人体健康的作用机制进行深入研究，明确康复性景观的作用途径，有针对性地营造康复性景观；(2) 增强跨学科、跨专业、跨院校的交流合作，用疗养医学、心理学、行为学、植物学等多学科理论参与指导康复性景观设计；(3) 基于完备的康复性景观评价体系，将评价的反馈信息应用到新的设计中，结合循证设计和定量研究的方法，提高康复性景观的疗养效果和公众认可度，让广大人民群众真正享受到康复性景观带来的健康福利。

本研究在文献来源方面尚存在一定局限性，由于CiteSpace软件自身限制，部分期刊数据库并未纳入其中，而在国外以外的其他国家或地区发表的相关研究文献由于数量极少，不足以生成可视化分析结果，因此也未纳入分析。未来的研究可以在文献采集方面进行技术性改进，以获得更为全面的分析结果，更准确地把握研究发展动向。▲

参考文献

- [1] 华颖. 健康中国建设: 战略意义、当前形势与推进关键[J]. 国家行政学院学报, 2017(06): 105-111+163.
- [2] 齐岱蔚. 达到身心平衡[D]. 北京: 北京林业大学, 2007.
- [3] 赵丹群. 基于CiteSpace的科学知识图谱绘制若干问题探讨[J]. 情报理论与实践, 2012, 035(01): 56-58.
- [4] 李杰, 李慧杰, 陈伟炯, 等. 国内社会科学研究中知识图谱应用现状分析[J]. 图书情报研究, 2019, 12(01): 76-83.
- [5] 张荣健, 许亚军. 景观疗养因子的医疗保健价值及其应用[J]. 中国疗养医学, 2001, 10(1): 37-38.

- [6] 赵瑞祥. 自然景观在疗养医学中的应用与发展[J]. 中国疗养医学, 2001, 10(4).
- [7] 蒙小英, 邹欲波. 心灵栖所——景观设计师托弗尔·德莱尼的花园设计[J]. 中国园林, 2005(01): 32-39.
- [8] 刘志学. 我国发布《“健康中国2020”战略研究报告》[J]. 中国医药导报, 2012, 9(26): 1.
- [9] 雷艳华, 金荷仙, 王剑艳. 康复花园研究现状及展望[J]. 中国园林, 2011, 27(04): 31-36.
- [10] 张文英, 巫盈盈, 肖大威. 设计结合医疗——医疗花园和康复景观[J]. 中国园林, 2009, 25(8): 7-11.
- [11] 黄筱珍. 从康复花园到健康景观[D]. 上海: 同济大学, 2008.
- [12] 2012年世界卫生日: 健康有益长寿[J]. 中国卫生政策研究, 2012, 5(04): 15.
- [13] 高莹. 基于环境心理学的老年人疗养中心设计方法的研究[D]. 西安: 长安大学, 2014.
- [14] 李小云. 面向原居安老的城市老年友好社区规划策略研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2012.
- [15] 任晓乐. 老龄化背景下养生文化园设计研究[D]. 南京: 南京农业大学, 2012.
- [16] 胡婷婷, 汤晓敏. 面向自闭症儿童的景观——考特花园设计及其启示[J]. 上海交通大学学报(农业科学版), 2016, 34(03): 85-89.
- [17] 王宇. 自闭症儿童康复花园设计策略研究[D]. 哈尔滨: 东北林业大学, 2012.
- [18] 陈梅. 关爱的尺度, 心灵的丈量[D]. 武汉: 华中科技大学, 2012.
- [19] 范馨月. 老年痴呆症患者康复花园设计策略研究[D]. 重庆: 西南大学, 2016.
- [20] 刘博新. 面向中国老年人的康复景观循证设计研究[D]. 北京: 清华大学, 2015.
- [21] 张瑞, 张青萍, 唐健, 张浪. 我国城市绿地生态网络研究现状及发展趋势——基于CiteSpace知识图谱的量化分析[J]. 现代城市研究, 2019(10): 2-11.
- [22] 冯扬, 张新平, 刘建军, 赵翠. 基于CiteSpace的国内外城市生态修复研究进展以及对西北地区的启示[J]. 中国园林, 2018, 34(S1): 76-81.
- [23] 陈锐, 陈超美, 刘则渊, 胡志刚, 王贤文. CiteSpace知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究, 2015, 33(02): 242-253.
- [24] 赵瑞祥. 景观疗养因子对机体作用的研究[J]. 中国疗养医学, 2009(03): 195-197.
- [25] 刘博新. 不同园林景观类型对老年人身心健康影响研究[J]. 风景园林, 2016(07): 113-120.
- [26] 刘博新, 黄越, 李树华. 庭园使用及其对老年人身心健康的影响——以杭州四家养老院为例[J]. 中国园林, 2015(04): 91-96.
- [27] 郭要富, 金荷仙, 陈海萍. 植物环境对人体健康影响的研究进展[J]. 中国农学通报, 2012, 28(005): 304-308.
- [28] 李琪, 汤晓敏. 康复花园质量评价指标体系构建[J]. 上海交通大学学报(农业科学版), 2012, 30(03): 58-64.
- [29] 陈凯, 洪昕晨, 林洲瑜, 朱里莹, 兰思仁. 基于GST法与AHP法的森林公园康复性景观评价指标体系构建[J]. 江西农业大学学报, 2017, 39(01): 118-126.
- [30] 李云鹏. 适老化康复景观设计研究[D]. 北京: 清华大学, 2013.
- [31] 孙晶晶. 注重心灵感知的儿童康复景观设计[J]. 中国园林, 2016, 32(12): 58-62.
- [32] 侯路菲, 陈涵琳, 胡添翼, 殷小雨, 申梦, 季建乐. 自闭症儿童康复花园的景观要素探析[J]. 安徽建筑, 2019, 26(10): 74-75+167.
- [33] 王晓博. 以医疗机构外部环境为重点的康复性景观研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2012.
- [34] 范克敏. 疗养院康复性环境景观设计研究[D]. 成都: 西南交通大学, 2009.
- [35] 张轶, 赵苛宏. 中国传统园林中的康复性景观思维探究[J]. 南京理工大学学报(社会科学版), 2018, 31(05): 83-87.
- [36] 刘昱含. 基于森林康养理念的城市森林公园设计探索[D]. 北京: 北京林业大学, 2019.
- [37] 赵晶, 宋力. 中国古典私家园林对现代医院康复景观设计的启示[J]. 沈阳农业大学学报(社会科学版), 2011, 13(04): 492-496.
- [38] 杨帆. 深圳康复花园适用植物研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2013.
- [39] 沈晓萌, 李彦婕, 王应临, 董丽, 陈德生, 舒心怡, 郝培尧. 北京康复花园植物景观营造特征研究[J]. 中国城市林业, 2019, 17(04): 58-62.
- [40] 贾梅, 金荷仙, 王声菲. 园林植物挥发物及其在康复景观中对人体健康影响的研究进展[J]. 中国园林, 2016, 32(12): 26-31.
- [41] 牛雯. 康复景观设计中的植物应用探索[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2015.
- [42] 邹雨岑. 康复花园植物景观设计研究[D]. 重庆: 重庆大学, 2014.