

基于知识图谱的国内铁人三项研究的可视化分析

张天润

北京体育大学, 中国·北京 100084

【摘要】以CNKI录入的1991-2020年铁人三项期刊文献作为研究对象,利用CiteSpace软件,对国内铁人三项研究的论文发文量、研究机构、核心作者、研究热点进行科学计量和可视化分析。研究显示,国内铁人三项的研究在1991年前就已经开始,经历了两次飞跃式的发展,分别在2003年和2014年,受到当时的社会背景和国家政策的影响。近年来,铁人三项在大众健身领域或普通人群中的研究正在增加。国内铁人三项的研究主要围绕运动员、高原训练、体育赛事、专项训练、锦标赛等方面。有关铁人三项的研究正在不断的具化与精细化,相关手段逐渐高科技化与现代化,并且与群众体育的联系持续深入。

【关键词】国内铁人三项; 可视化分析; 文献计量

随着2014年,国务院印发了《关于加快发展体育产业促进体育消费的若干意见》,首次将全民健身上升为国家战略,取消商业性和群众性体育赛事活动审批,激发了民间力量办赛的热情,使得群众体育得到飞速发展,近三年,铁人三项运动在中国蓬勃发展,成为继马拉松之后的又一热门大众运动项目。因此,本文拟借用CiteSpace软件,从宏观层面把握我国铁人三项的研究历程和发展趋势,从微观上揭示我国铁人三项的具体研究热点,以期为该研究领域的专家、学者提供信息参考,进而为铁人三项的发展尽一份微薄之力。

1 数据来源与研究方法

本研究以CNKI录入铁人三项相关期刊文献作为数据来源,时间跨度为1991年1月到2020年12月,共计检索出相关文献250篇。本研究运用文献计量法和可视化分析软件citespace对铁人三项文献的发文量、机构合作、作者合著、关键词共现进行可视化分析,并对同义词进行合并删除,具体参数设置如下:slice设为5年,选择标准为g-index,k=25,其他选择默认设置。

2 结果分析

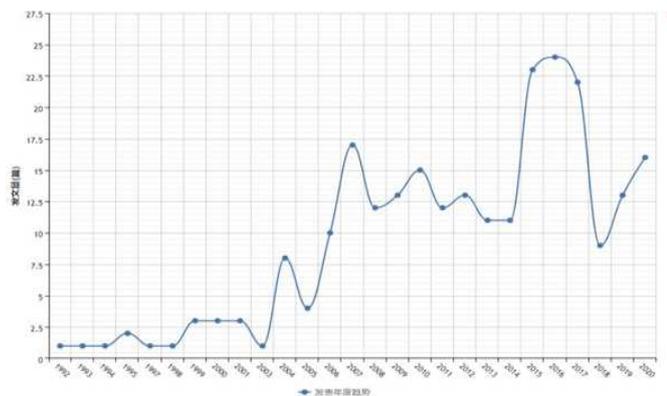


图1 1991-2020年国内铁人三项相关研究文献量

2.1 发文量分析

某一学科领域的发文量在一定程度上直接反映了该学科领域的研究水平和研究热度。通过对CNKI数据的统计,绘制成图(见图1)。可以看出,国内铁人三项的研究总体上呈“波浪上升”趋势,根据发文量特征大致可以分为四个阶段,从1992-2002年,为缓慢发展阶段,2003-2007年,为飞跃发展阶段,从2008-2014年,为稳定发展阶段,从2015-2020年,为波动起伏阶段。研究方向与选题与国家政策和社会背景有关,在早期缓慢发展阶段,铁人三项在国人对其知之甚少,影响力较低,因此发文量和研究成果较少。随着2000年悉尼奥运会上,铁人三项运动成为了奥运会项目,以及我国铁人三项队目标在2004年雅典奥运会上获得3张入场券,并力争有运动员进入前二十,到2008年北京奥运会时更进

一步,有选手跻身前十,在科研领域掀起热潮,铁人三项的研究呈飞跃式增长,科研成果丰富。任何科研热度会随着研究的深入进入相对平稳阶段,但平均发文量依然处于历史较高阶段,同时在这段时期,铁人三项在国内得到更进一步的普及,为大众所熟知,为随后的全民健身的开展起到促进作用。

2.2 机构合作分析

选择节点“institution”,形成知识图谱。发现北京体育大学的发文量最多,达到16篇,八一军体大队科研所发文量第二,达到13篇,国家体育总局自行车击剑运动管理中心发文量第三,达到8篇,第四第五,分别为苏州大学和北京市十三陵水库管理处,分别达到6篇和5篇,紧随其后的是厦门大学、山东省游泳运动管理中心以及成都体育学院,发文量都为4篇。从机构发文的首次年份可以看出,北京体育大学对铁人三项关注最早,1992年就已发文,八一军体大队科研所到了2001年才参与铁人三项方面的研究,其他发文量前10的机构,都是在2001年以后。此外,发文量排名前8位的机构中,4所为高校,2所为事业单位,1所为科研院所,高校是铁人三项方面的研究主力军。

2.3 作者合著分析

选择节点“author”,形成知识图谱。发现前8位的作者的发文量都在4篇以上,其中邓运龙的发文量最多,达到了12篇,陈笑然发文量7篇位列第二,何凯和张册发文量都为6篇位列第三,熊焰发文量5篇位列第五,屈成刚、朱静和郭爱民发文量都为4篇。前8名的作者中,以一作发表论文的分别是邓运龙、何凯、熊焰、屈成刚和朱静,其他作者虽发文量多,但更多的是与其他作者合作发文。其中邓运龙的研究主要涉及到对训练阶段的铁人三项运动员各方面生理生化指标的监测来了解负荷对铁人三项运动员的刺激程度,包括血尿素、生化、血液、免疫等指标。还涉及到通过外部手段影响铁人三项运动员的体能以及运动能力,包括对高能饮料和多维电解质泡腾片的复合饮料,以及高能速力饮料的分析、对补血耐力复合胶囊(铁剂和耐力)与铁红强成分的分析。还分析了铁人三项运动项目的一般特征和部分训练学特征,通过数理统计比赛成绩的方式去认识铁人三项项目与训练等方面规律。

2.4 关键词共现分析

文章的关键词是作者对该文章的高层次总结概括,反映了该研究领域关注的热点问题。选择节点“keywords”,形成知识图谱。发现较大关键词排在第六的包括铁人三项(161)、运动员(21)、高原训练(9)、体育赛事(6)、训练(6)、锦标赛(6)。由于研究对象为“铁人三项”,所以显示的高频次没有学术意义。对于运动员方面研究,屈成刚首先对运动员从高原下到平原训练进行了全程跟踪,测试相关的生理生化指标。建议高原运动员平原训练

(下转247页)

画卷千姿百态。开卷的三棵苍劲的老松，粗壮的树干用浓墨勾线，线条灵活有力不僵硬，再用传统的方法勾画纹理，使得有层次又有变化。松针画得极细致，细笔慢慢勾勒，每个小松针形态相似却又有细微变化，稀稀落落组合在一起有型不呆板。再用小苔点点缀树干和树枝，最后用淡墨晕染树干轮廓和松针，使画面更加饱和。第三棵松树后面还多了一座木屋，木屋隐于其后，故用淡墨勾勒轮廓后略施皴擦，后用更淡的墨晕染。对于吊脚楼的创作，在此画卷中自然也是重中之重，全幅都以吊脚楼为主，勾勒房子的线条虚实结合，浓淡适宜，线条富有变化不僵硬，多用中锋行笔，用枯笔皴擦。留白处也非常巧妙有意境，房顶有时是瓦片排布，近处勾勒地仔细，一笔一划叠起来，远处则多以枯笔简单铺盖再用淡墨晕染；有时又是用木板搭建，而用木板搭建的屋顶常常只用线条造型，不再用墨晕染，留白恰到好处。对于屋舍脚下的巨石，其用笔也是变幻万千，块面效果显著。大笔挥就巨石的轮廓，多用枯笔勾勒石头的脉络，侧锋皴擦。朝阳处的一面用留白的方式处理，石头底部和背后的阴影面用浓淡相间的墨水晕染。有时处理石头甚至不勾勒轮廓，直接用大笔染成。另外还有极具地方特色的稻草垛，稻草用双沟画出，有序排布，中间用浓墨立出杆子，再施淡墨，在其它的山寨小品中，草堆又常染金黄或者红色。此卷可以看出黄格胜先生大致的用笔，虚实结合，疏密得当，用笔快准狠，十分大气。从用笔可以看出黄格胜先生雄厚的笔墨功力。

在构图上：每次创作之前，黄格胜先生都会先进行观察，在写生教学时常常会给学生讲解木楼的结构，房梁的取势，如何对眼前的景物进行取舍等，都是一门学问。黄格胜先生所作的

山寨，尺寸有大有小，斗方、横条屏、竖条屏、长卷皆有。就长卷而言，如《魂牵梦绕青山寨》，采用散点式构图，长幅的制作，使观众有一种卧游其中之感。全幅以房屋巨石为主，只画近景，不画远山，留白处理。吊脚楼画得错落有致，为显示出石上人家的高俊，常常画窄屋顶、宽屋脚，给人以仰视之感。再观其它小品，对角线构图、由字型构图皆有，且不管采用何种构图，近看景致都和谐分布，远看又成一整体，结构十分完整，在此不一一举例。

4 总结

黄格胜最常教育学生的一句话是“作画莫无情，无情莫作画”。由于出身和受恩师黄独峰大师的影响以及一腔爱乡情怀，他对于壮乡的这片土地爱得深沉，以致创下无数关于这片乡土的佳作。黄格胜先生的画朴实、接地气、有人味儿，体现了他的平民精神。来这里，他不知疲倦，不惜跋山涉水，即便是同一处的景致，他也会重复画，第二次又是不同的心境。笔者相信，黄老会继续为这片家园创下更多不朽的佳作，而作为他千千万万仰慕者的本人，将继续深入研究，不断探索，不断吸取养分。

参考文献：

- [1] 教与学(期刊) 艺术探索, 2008, 05, 169-170.
- [2] 商进. 黄格胜民居写生创作教学的思考[J]. 美术界, 2011(8): 94-94.
- [3] 黄格胜山寨题材的写生创作(期刊) 美术, 2012, 12, 50-55+14

作者简介：李金娜(1997.03-), 女, 汉族, 广西玉林人, 硕士研究生, 国画山水方向。

(上接 245 页)

时，在血红蛋白出现升高时，增加运动负荷以激发运动员潜能，在下到平原的第 18 天左右安排比赛，成绩最为理想。同年还运动多种方法对世界优秀女子铁人三项运动员的成长历程、身体形态、成绩进行比较分析，阐述了王虹霓与世界优秀运动员的差距和优势。近年来，对于体育赛事方面，2012 年才在综述类文献中提到铁人三项赛事，而 2017 年才有对铁人三项赛事的独立研究，对我国铁人三项赛事的发展现状及发展瓶颈进行分析，并提出赛事发展的路径。对于训练方面的研究，邓运龙首先对专项训练阶段铁人三项运动员的血尿素指标进行系统监测，了解运动训练负荷的对运动员刺激的程度。林玲探讨了造成铁人三项自行车-跑换项过程中运动员常会出现不适感的原因，并有针对性的进行专门训练，提高运动员运动表现。对于锦标赛方面，更对类似报道类论文，对国内的威海铁人三项锦标赛等的介绍。

3 小结

(一) 国内铁人三项的研究在 1991 年前就已经开始，经历了两次飞跃式的发展，分别在 2003 年和 2014 年，受到当时的社会背景和国家政策的影响。近年来，铁人三项在大众健身领域或普通人群中的研究正在增加。

(二) 国内铁人三项的研究主要围绕运动员、高原训练、体育赛事、专项训练、锦标赛等方面。

(三) 有关铁人三项的研究正在不断的具体化与精细化，相关手段逐渐高科技化与现代化，并且与群众体育的联系持续深入。

参考文献：

- [1] 邓运龙, 袁建琴. 血尿素指标在铁人三项训练中的应用[J]. 中国运动医学杂志, 2001, 20(002): 206-207.

- [2] 邓运龙, 何凯, 田亚平, 等. 八一铁人三项队女运动员游泳训练应激损伤评价实验研究[J]. 吉林体育学院学报, 2012, 000(002): 1-3.

- [3] 邓运龙, 郝利民, 张海忠, 等. 八一铁人三项队运动饮料复合效果实验研究[J]. 四川体育科学, 2006, 000(001): 33-39.

- [4] 邓运龙, 黄世林, 王晓波, et al. 补血耐力复合胶囊对铁人三项运动员机能和运动能力影响的实验研究[J]. 中华中医药学刊, 2007, 25(012): 2571-2574.

- [5] 邓运龙. 铁人三项运动部分训练学特征分析[J]. 四川体育科学, 2007, 000(001): 73-76.

- [6] 邓运龙. 通过数理统计比赛成绩认识运动项目与训练规律的方法学[J]. 体育科研, 2008, 029(004): 56-61.

- [7] 屈成刚, 孟超一, 王冠栋. 世居高原铁人三项运动员平原训练期间的机能监控[J]. 四川体育科学, 2006.

- [8] 屈成刚, 舒潇. 对我国女子铁人三项优秀运动员王虹霓的研究[J]. 四川体育科学, 2006, 000(003): 105-108.

- [9] 赵方忠, 陈雷. 区县引入群众体育赛事的"生意经"[J]. 投资北京, 2012, 000(012): 70-71.

- [10] 蒋清, 戴兴鸿, 敬艳. 我国铁人三项赛事发展研究[J]. 体育文化导刊, 2017, 000(010): 30-33, 55.

- [11] 林玲, 汪玮琳, 苏德革. 铁人三项自行车——跑换项过程的调整与训练[J]. 中国体育科技, 2006(01): 143-145.

作者简介：

张天润(1993-), 男, 汉族, 江苏省南京市人, 硕士在读(硕士), 单位: 北京体育大学, 研究方向: 体育教育训练学。