

# 足球比赛主场优势影响因素研究综述

范成文,钟丽萍,刘亚云

(湖南工业大学 体育学院,湖南 株洲 412008)

**[摘要]**众所周知,足球比赛具有主场优势,但这种优势的发挥取决于多种因素。综述国内外相关研究成果,影响足球比赛主场优势的因素主要包括以下几个方面:观众、旅途疲劳、情景熟悉性、裁判偏向、领域性、规则变化、战术指导思想及比赛任务性质等。并且,这些因素之间相互联系、相互影响,共同作用于主场优势。

**[关键词]**足球比赛;主场优势;研究综述

**[中图分类号]**G843

**[文献标识码]**A

**[文章编号]**1674-117X(2014)06-0129-06

## A Review of Study on the Affecting Factors of Home Court Advantage in Football Games

FAN Chengwen, ZHONG Liping, LIU Yayun

(College of Physical Education, Hunan University of Technology, Zhuzhou, Hunan 412008 China)

**Abstract:** It is well known that home court advantage exists in football games, but whether this advantage can be utilized well or not is affected by many factors. Having made a comprehensive study on the research achievements at home and abroad, the paper summarizes the main affecting factors: audience effect, travel effect, familiarity, referee bias, territoriality, rule changes, specific tactics and importance of match. These factors mutually related and interacted and affect the home court advantage together.

**Key words:** football games; home court advantage; review of study

主场优势(home advantage)最早源于主客场制竞赛。对于主场优势的定义,不同学者持不同的观点。Koppert认为“主场优势是指在主场比赛中提高主队获胜机会。”<sup>[1]</sup>Coumeya和Carron认为“主场优势是在主场与客场比赛次数相同的情况下,比较主场和客场比赛的赛程,主队在竞赛中获胜的比例超过50%。”<sup>[2]</sup>Bray认为“主场优势是在主场和客场比赛次数相同的条件下,比较主客场比赛日程,主场获胜率减去客场获胜率大于5%。”<sup>[3]</sup>马红宇等认为“主场优势是在比赛任务性质这一背景下,主场环境因素通过运动员的自我表现动机、心理领域感这一中介,采取有效主场推进策略的结果。”<sup>[4]</sup>这

些定义的提出引发了众多研究者对体育比赛中主场优势的探讨。自19世纪末有专门的足球主客场比赛以来,主场优势就已经出现,它已经成为一个世界性的现象,但不同国家主场优势的表现又是不同的。据Pollard的研究显示,过去几十年里,欧洲主要联赛的主场优势处于下降趋势,但与其他集体项目相比,足球比赛的主场优势仍然比较明显,主场优势被认为是决定比赛结果的一个重要因素,它的存在从某种程度上影响了球员、教练员、裁判员、观众和媒体的态度。<sup>[5]</sup>随着足球主客场赛制的广泛开展,主场优势日益引起研究者的关注,国内外诸多学者对主场优势存在的普遍性及其影响因素进

收稿日期:2014-09-04

基金项目:国家社会科学基金项目“体育赛事突发事件预警管理及应急机制研究”(11BTY007)

作者简介:范成文(1971-),男,湖北荆门人,湖南工业大学副教授,硕士,研究方向为体育管理学;钟丽萍(1973-),女,湖北荆门人,湖南工业大学副教授,湖南师范大学博士研究生,研究方向为体育管理学;刘亚云(1962-),男,湖南益阳人,湖南工业大学教授,博士,硕士研究生导师,研究方向为体育管理学。

行了广泛而深入的探讨。但由于足球比赛特点的多样性以及影响主场优势因素的复杂性,使得众多研究结果呈现出多元化趋势,有的还出现相互矛盾的现象。因此,本研究在查阅相关国内外文献资料基础上,总结归纳出足球比赛中主场优势的影响因素,旨在探讨足球比赛的制胜规律,为我国的职业足球联赛服务,并为相关研究者提供参考。

## 一 观众

许多研究证明,观众的影响是足球比赛出现主场优势的主要因素。Wolfson 等对观众在英超联赛主场优势中的作用进行了调查,参与调查的大多数人认为在过去英超联赛中观众对主场优势的影响相当明显。<sup>[6]</sup>但对于观众的数量、密度、支持度,不同的学者有不同的看法。主场优势与观众数量是否有关系?是不是观众人数越多,主场优势越明显?Nevill 研究了1992—1993赛季英格兰和苏格兰足球联赛,发现在不同级别的足球联赛中主场优势区别很大,这种区别与每场比赛中的观众人数有很大关系。但是,有时比赛现场观众数量很少,主场优势照样能够显现出来。<sup>[7]</sup>因此,一些研究认为观众的数量、密度与球队成绩之间并没有十分肯定的联系。Dowie 对英格兰足球联赛4个级别联赛的主场优势与观众的绝对数量的关系进行了研究,尽管观众的人数在2 500人到25 000人不等,但主场优势并没有发生变化。<sup>[8]</sup>那么观众的密度是否有助于主场优势呢?Pollard 对英格兰足球联赛4个级别联赛观众的密度与运动成绩的关系进行了研究,发现当观众的平均密度从4级联赛的20%增加到1级联赛的70%时,主场优势仍然没有差别。从而认为观众的绝对人数对胜负并不像一般人认为的那么重要,比人数更重要的是观众的支持度,也就是观众的倾向性。<sup>[9]</sup>因为观众对主队的大力支持可以大大激发主队球员的比赛动机和自我表现欲望,使他们全身心投入比赛,尽全力发挥自己的技战术水平,从而在主场球迷面前充分表现自己的技战术能力。Bray 等的研究表明,当出现观众支持时,运动员对自己获胜能力具有更强的信心。<sup>[10-12]</sup>Waters 和 Lovell 运用 POMS 简表进行半开放式的访谈方法,通过对5个球员的访谈来研究球员心理状态与主场优势的关系,发现球员在主场比赛中心理上十分乐观,对取得比赛胜利充满自信。<sup>[13]</sup>但任何事物都有两面性,观众的支持可以激发主队球员的斗

志,也可能抑制球员技能的发挥。Dowie 等的研究表明,支持性观众既可以促进运动员的发挥,也可以阻碍运动员的发挥。<sup>[8-9,14]</sup>马红宇等认为支持性观众等主场环境因素使运动员的自我表现动机提升,这种提升可以提高简单任务的效率,而妨碍困难任务的完成。<sup>[4]</sup>但大多数研究者的观点是支持性观众是主场优势形成的最主要环境因素。对于足球比赛中观众的支持到底如何发挥作用,除了上述分析的提高球员的自我表现动机外,Nevill 的解释是:或者是由于大量主场观众的支持分散了客队球员的注意力,能够引起客队球员的犯规行为(真正犯规);或者是主场观众的嘘声、噪音、恐吓影响裁判的判罚,使裁判认为客队球员实施了犯规行为(感觉犯规)。<sup>[7]</sup>此外,Boyko 研究认为,观众距离球场的远近也是需要考虑的因素。<sup>[15]</sup>

## 二 旅途疲劳

旅途疲劳是否会制约客队的比赛成绩,一支球队是否旅途距离越远,比赛成绩就越差?一些学者对部分国内联赛或国际比赛中客队旅途疲劳对球队成绩的影响进行了研究,得出了不同的结论。Pollard 采用多元回归模型分析了欧洲51个国家足球联赛,认为领域性、观众和行程等因素的影响占了主场优势变量的76.7%;<sup>[16]</sup>Clarke 和 Norman 分析了英超1981—1982赛季和1990—1991赛季所有球队的主场优势,认为主场优势与俱乐部的旅途长短有关;<sup>[17]</sup>Brown 等研究了包括1987年1月1日至1998年7月12日之间被国际足联认可的所有与世界杯有关的比赛,发现一支球队到达比赛场地路程越远,球队休息时间越少,球队成绩就越差。<sup>[18]</sup>究其原因,主要是由于长时间的旅途颠簸破坏了生物节律,导致身心疲惫,出现疲劳、睡眠、饮食等运动障碍。而 Pollard 统计了3 496场大样本的数据发现,球队旅途的距离大于或小于200 km 都有相同的主场优势,从而认为旅途疲劳并不是导致客队劣势的重要因素;<sup>[9]</sup>Courneya 等用比赛结果作为反应变量,以旅途距离和跨越时区的数目作为解释变量进行回归分析得出,主场优势仅有小于1.2%的比例变量能用旅途因素解释;<sup>[19]</sup>Pollard 根据英超联赛统计数据,认为足球主场比赛中观众支持和旅途疲劳对比赛的影响比球队对情景熟悉性要小;<sup>[9]</sup>Smith 等研究认为,如果一个参加比赛的运动队,它在赛前进行了很好的调控,那么旅途疲劳

对比赛结果的影响是微量的。<sup>[20]</sup>但许多学者通过研究得出结论:没有旅途劳累的同城队比赛减少了主场优势。虽然学者们对旅途疲劳对主场优势影响的研究得出的结论不一致,但在交通日益发达的今天,旅途因素不可能是影响主场优势的主要因素。

### 三 情景熟悉性

研究结果表明,对情景熟悉可能是主场优势的一个影响因素。当一支球队在主场进行比赛时,它对周围的场馆、设施和环境都比较熟悉,这些为他们的比赛提供了优势,但要证明这一点也显得十分困难。Moore 等研究认为,主场运动员越熟悉比赛情景或比赛场馆,他们就有更大的主场优势。<sup>[21]</sup>在谢红光等人的问卷调查中有 74.44% 的运动员认为对场地的熟悉有利于发挥技术,57.7% 的运动员感到不适应场地而影响技术的发挥。除了场地软硬、草皮质量、摩擦力等“质感”性条件外,场地的参照系如场地的形状、大小、颜色、方位、背景等也对运动竞赛能力的发挥构成潜在影响。对参照物的熟悉有利于运动员的技术发挥。<sup>[22]</sup>殷小川等研究也发现,运动员在主场比赛时,对场地、设备、气候的熟悉程度的差异达  $P < 0.001$ 。<sup>[23]</sup>Pollard 研究发现,由于第二次世界大战的爆发,导致欧洲大量的足球比赛中断,二战结束后,英格兰和意大利足球比赛主场优势呈现下降趋势。出现这种现象与球队对周围场地设施、环境条件不够熟悉有很大关系,因为一个球队移到一个新的体育比赛场馆时需要一段时间才能适应。<sup>[5]</sup>同时,Barnett 等在研究英格兰足球联赛时发现,20 世纪 80 年代在人造草皮上比赛确实有一个主场优势,而且可以直接引起利害关系。<sup>[24]</sup>然而与此观点相反,Pollard 在研究英格兰足球比赛后认为,没有直接证据显示主场优势受比赛场地草皮差异的影响。<sup>[9]</sup>Iarke 等在讨论 Pollard 的论点时指出,这种无差异可能是由于各队的竞技能力水平的不同所致。<sup>[17]</sup>Dosseville 通过研究法国足球职业联赛中使用不同类型足球产生不同的效果,从而认为主队球员由于熟悉某种足球型号并且知道此种型号的足球在该草皮上的运转情况,这样更有利于球员们的发挥,从而增加主场优势。<sup>[25]</sup>此外,也有证据显示,对当地气候条件和海拔高度的熟悉和适应也有助于比赛中主队水平的发挥。<sup>[26-28]</sup>虽然主队球员有更多的机会熟悉比赛场

地、设施和环境等情况,从而能更有信心在比赛时取得好成绩。但从学者们整体上的研究看,除去个别现象外,大多数的实证都倾向于在各队竞技水平相等的条件下,情景熟悉性并不是影响主场优势的主要因素。<sup>[29]</sup>

### 四 裁判偏向

充分的证据显示裁判判罚一般偏向主队。Nevill 研究发现在足球比赛中裁判在判罚球员和点球方面大都偏向主队一方。在拥有大量观众的赛区,主队球员被罚下场的比率相对较低,只有 30%,而在拥有少量观众的赛区,主队球员被罚下场的比率达到 50%。与之相似的是,在人数较多的赛区,主队获得点球的比例是很大的,超过 70%,而在人数较少的赛区主队获得点球的比例则很少,没有任何优势。<sup>[7]</sup>Glamser 研究了英格兰足球比赛中的裁判判罚,发现客队在比赛中受到裁判的纪律处分多于主队;在伦敦地区举行的比赛中,裁判对黑人球员的判罚和白人球员基本相似,而在伦敦地区以外的比赛中,黑人球员受到裁判的警告大概是白人球员的 7 倍。<sup>[30]</sup>Lidboma 和 Mikael 在研究了 2007 年意大利没有观众的足球比赛后,认为裁判出现偏向主要是由于观众的压力造成的。<sup>[31]</sup>由于受到比赛气氛、观众等因素的影响,裁判们不由自主会出现打分偏向。但 Johnston 通过研究英超联赛认为裁判的偏向和有无观众以及观众的多少没有多大关系。<sup>[32]</sup>Garicano 通过实证研究发现:由于裁判在足球比赛的伤停补时阶段有自由裁量权,因此当主队比分领先时,他们往往会缩短伤停补时时间;当主队比分落后时,他们往往会延长伤停补时时间。因赢得比赛胜利的奖金不同,裁判偏向也相应发生变化。但在比赛不是很重要时,他们往往显得比较公正。裁判出现偏向主要是为了满足球场观众的需要。<sup>[33]</sup>Dohmen 通过分析德甲 12 个赛季裁判判罚,得出了和 Garicano 研究一样的结论,并且进一步指出,观众的人数多少影响着裁判偏向尺度,裁判偏向还和观众与赛场的距离有关。<sup>[34]</sup>虽然一些学者研究认为裁判偏向的主要原因是观众支持的结果,但到底是否准确还不能确定。裁判偏向行为可能是对主队,也可能是对客队,或者两者都有。也有学者研究认为,裁判员和比赛球队球员间的种族差异也可能导致裁判判罚的不公,这说明其他因素也可能对裁判的偏向产生影响。<sup>[35]</sup>

## 五 领域性

领域性是指个体对其知觉的领域的入侵进行保护的反应,这种领域性可以激发个体更强的精力、毫不犹豫的攻击行为以及竞赛行为。<sup>[36]</sup> Pollard 在对足球主场优势的影响因素进行分析时指出,领域性可能是一个取得足球主场优势的因素。<sup>[16]</sup> 众所周知,人类和动物在其家园被侵犯或感到被侵犯时,他们会本能的做出反应,这似乎合理地支持了领域性可能是影响足球比赛中主场优势的一个因素。Morris 最早提出这种观点。<sup>[37]</sup> Neave 等通过测试球员在两个主场比赛、两个客场比赛和三个训练时段的睾酮素,发现球员在主场比赛的睾酮素比在客场比赛和训练时候要高很多。<sup>[36]</sup> 后来的一些研究也证明主队球员在比赛前激素活性大大增加,<sup>[38-40]</sup> 一个可能的解释是领域性导致了竞争程度的增加。Seckin 等在研究土耳其足球职业联赛时发现,在伊斯坦布尔球队之间的比赛中主场优势是比较低的,只有 57.7%,但在土耳其比较偏远的城市和少数民族地区主场优势比较高。<sup>[41]</sup> Pollard 选择了欧洲、南美及其他大洲共 72 个国家联赛在 6 个赛季的比赛结果来研究主场优势。研究发现,在欧洲巴尔干半岛国家,特别是波斯尼亚和阿尔巴利亚等国家,主场优势高于平均水平;而在南欧波罗的海国家,从斯堪的纳维亚半岛到不列颠群岛,其主场优势低于平均水平;在南美安第斯山脉国家主场优势是高的,而其他地区则是比较低的,特别是乌拉圭国家比较低;其它大洲的一些国家其主场优势高或低是不显著的。<sup>[16]</sup> Richard 和 Miguel 分析了法国、意大利、西班牙和葡萄牙等国家自 70 多年前足球职业联赛开始以来的所有比赛,共包括 81 185 场比赛,其中有 244 支不同球队,以此来探讨主场优势的趋势。研究结果表明:主场优势在科西嘉岛和西西里岛的球队是比较高的( $P < 0.001$ ),在意大利的撒丁岛是比较低的( $P = 0.095$ ),在四个国家的首都,球队的主场优势比较低,在意大利的米兰城市,由于 AC 米兰和国际米兰两只球队共用一个球场,其主场优势也是比较低的。因此作者认为由于隔离形成的的地域感情和独特的文化群体可能增加主场优势。<sup>[42]</sup> 此外,也有研究者认为不同国家间的球队比赛、一国内部特定城市或地区的比赛、以及经常遭受孤立或具有历史冲突的球队比赛都增加了主场优势,这可能是由于地域性增强的原

因。<sup>[43]</sup> 大量的领域变化可以解释领域性是影响主场优势的一个重要因素。

## 六 规则变化

虽然足球只是一项简单的运动,但在过去的几十年,足球比赛规则和运动员参赛规则都发生了很大的变化,这种潜在的因素影响了主场优势。自从 Courneya 提出规则是影响主场优势的因素后,还未发现不同的观点。Jacklin 研究了英格兰两个顶级足球联赛主场优势的发展趋势,使用变点分析论证了随着时间的推移主场优势发生的变化。规则未改变之前,获胜球队得 2 分;规则改变后,获胜球队得 3 分。研究结果表明:这一计分规则的变化造成主队和客队胜利的比率和原来相比下降了 0.39%,这种下降很可能是获胜球队得 3 分这一规则使用后,减少了客队追求平局的想法。而替补队员使用数量的增加,造成主队和客队胜利的比率有一个较小的增加,这可能是由于替补队员上场后起到了传递教练信息的作用。<sup>[44]</sup> Tsonis 研究认为替补队员使用的增加和半场比赛结束后中间休息时间的加长对主场优势有一定的影响,因为这样教练员和球员之间可以更大程度地进行信息传递。<sup>[45]</sup> 新的规则限制球员回传球给守门员,裁判员对球员的背后铲球判罚更加严厉,1995 年生效的博斯曼法案使得球员在俱乐部之间的转会更加随意,变更越来越频繁,这些都可能对主场优势有一定的影响。特别是在英超联赛中,出现了大量的非本土球员,这可能淡化了球员和球员之间的关系、球员和俱乐部所在城市的关系以及球员和球迷之间的关系,从而潜在地影响了主场优势。<sup>[5]</sup>

## 七 战术指导思想

在足球比赛过程中,主客队对待比赛在具体战术指导思想上可能采用不同的策略。教练员和球员在主客场比赛时,战术指导思想往往有明显差异。通常情况是主场比赛战术指导思想多以主动进攻为主,而在客场比赛战术指导思想则多以防守为主。如果客队采取保守和防御性的战术,这可能给主队带来地域上和心理上的优势。<sup>[9,46]</sup> 在关键性的冠军决赛或加时赛时是否具有主场优势,一直为许多国外学者所关注。Cohen 研究发现,客场冠军赛比其非冠军赛输的可能性更大。<sup>[47]</sup> Page 统计分析了跨度 51 年欧洲冠军杯决赛数据,发现在两回

合比赛中虽然两队都有一个主场优势,但拥有第二回合主场比赛的球队主场优势显得更加明显,往往能够取得最后胜利,这可能是由于战术指导思想的原因。<sup>[48]</sup>目前还没有确凿的证据把具体战术策略和主场优势联系起来,但根据统计出的比赛数据,主客队的明显差距受具体战术策略的影响。

## 八 比赛任务性质

主场环境因素能否形成主场优势还会受到运动员比赛任务性质的影响。比赛任务性质是指教练员和运动员针对他人(或组织)提出的应达成的特定比赛目标所感知到的重要性及难易程度,也就是教练员和运动员所感知到比赛任务的重要性及难度。<sup>[4]</sup>Page 研究认为比赛任务的重要性是主场优势需要考虑的一个因素;<sup>[48]</sup>Pollard 承认,当出场观众人数相对较少和不重要的比赛时,几乎没有主场优势(52.6%)。<sup>[9]</sup>刘卫民的研究也得出,比赛任务性质的重要性对其客场劣势也存在较高的依存性。<sup>[49]</sup>

总之,国内外诸多学者对足球比赛中主场优势的影响因素进行了广泛的研究,并取得了一定的成果。然而,由于引起足球比赛主场优势相关影响因素的多样性和复杂性,使得不同学者的研究结果呈现出多元化趋势甚至是相互矛盾的现象。实际上,影响足球比赛主场优势的各种因素并不是孤立存在的,这些因素是相互影响,相互作用,交织在一起,共同发生作用。但各种影响因素之间究竟如何发生作用,目前还不是十分清楚。因此,我们在研究足球比赛主场优势影响因素时,应注意运用多学科知识,不断突破研究方法上的局限性,甚至可以通过建立一个多因素相互影响的主场优势模型,以此来分析主场优势,这都需要后续的进一步研究。

## 参考文献:

- [1] Koppet L. Home court: Wiruung edge [N]. New York Times, 1972-09-01.
- [2] Collrneya, k. s, carron, A. V. The Home Advantage in Sport Coperitions: Aliterature Review [J]. Journal of Sport and Exerelse Psychology, 1992(14): 13-27.
- [3] Bray S R. The Home Advantage from an Individual Team Perspective [J]. J Applied Sport Psychology, 1999(11): 116-125.
- [4] 马红宇,高记,章崇会.对重大赛事主场优势形成过程的质性研究[J].体育科学,2010(6):30-37.
- [5] Pollard R. Home advantage in football: A current review of anunsolved puzzle [J]. The Open Sports Sciences Journal, 2008(1)12-14.
- [6] Wolfson S, Wakelin D, Lewis M. Football supporters' perceptions of their role in the home advantage [J]. J Sports Sci, 2005(23)365-374.
- [7] Nevill AM, Newell SM, Gale S. Factors associated with home advantage in English and Scottish soccer matches [J]. J Sports Sci, 1996(14):181-186.
- [8] Dowie J. Why Spain Should Win the World Cup [J]. New Sci, 1982(94):693-695.
- [9] Pollard R. Home advantage in soccer: a retrospective analysis [J]. J Sports Sci, 1986(4):237-248.
- [10] Bray S R, Jones M V, Owen S. The influence of competition location on athletes. psychological states [J]. J Sport Behav, 2002(25):231-242.
- [11] Bray S R, Widmeyer W N. Athletes. perceptions of the home advantage: An investigation of perceived causal factors [J]. J Sport Behav, 2000(23):1-10.
- [12] Tetty P C, Walrond N, Carron A V. The influence of game location on athletes. psychological states [J]. J Sci Med Sport, 1998(1):29-37.
- [13] Waters A, Lovell G. An examination of the homefield advantage in a professional English soccer team from a psychological standpoint [J]. Football Studies, 2002(5):46-59.
- [14] Schwartz B, Barsky S F. The home advantage [J]. Soc Forces, 1977(55):641-661.
- [15] Boyko RH, Boyko AR, Boyko MG. Referee bias contributes to home advantage in English Premiership football [J]. J Sports Sci, 2007, (25):1185-1194.
- [16] Pollard R. Worldwide regional variations in home advantage in association football [J]. J Sports Sci, 2006(24):231-240.
- [17] Clarke SR, Norman JM. Home ground advantage of individual clubs in English soccer [J]. Statistician, 1995(44):509-521.
- [18] Brown TD, Van Raalte JL, Brewer BW, Winter CR, Cornelius AE, Andersen MB. World Cup soccer home advantage [J]. J Sport Behav, 2002(25):134-144.
- [19] Courneya K S, Carron A V. Effects of Travel and Length of Home Stand/road Trip on the Home Advantage [J]. J Sport Exe Psychol, 1991(13):42-49.
- [20] Smith D. Randall; Ciacciarelli, Anthony; Serzan, Jennifer; La-mbert, Danielle. Travel and the Home Advantage in Professional Sports [J]. Sociology of Sport J, 2000

- (4):364.
- [21] Moore J C, Brylinsky J. Facility Familiarity and the Home Advantage[J]. *J Sport Behavior*, 1995(18):302-311.
- [22] 谢红光, 殷小川, 李志强. 对我国甲 A 职业足球联赛主场优势的研究[J]. *体育科学*, 1998(1):89-94.
- [23] 殷小川. 我国甲 A 足球联赛中的主场优势影响因素研究[J]. *体育科学*, 1998(6):82-85.
- [24] Barnett V, Hilditch S. The effect of an artificial pitch surface on home team performance in football (soccer) [J]. *J R Statist Soc A*, 1993(156):39-50.
- [25] Dosseville FEM. Influence of ball type on home advantage in French professional soccer [J]. *Percept Mot Skills*, 2007(104):347-351.
- [26] Pollard R, da Silva C D, y Nísio, C M. Home advantage in football in Brazil: Differences between teams and the effect of distance traveled [J]. *Brazilian Journal of Soccer Science*, 2008(1):3-10.
- [27] Seckin A, Pollard R. Home advantage in Turkish professional soccer [J]. *J Sports Sci Med*, 2007(10):203-204.
- [28] McSharry PE. Altitude and athletic performance: statistical analysis using football results [J]. *BMJ*, 2007(335):1278-1281.
- [29] Nevill, Holder. Home Advantage in Sport [J]. *Sports Med*, 1999(4):221-236.
- [30] Glamser FD. Contest location, player misconduct, and race: a case from English soccer [J]. *J Sport Behav*, 1990(13):41-49.
- [31] Per Pettersson - Lidboma, Mikael Priks. Behavior under social pressure: Empty Italian stadiums and referee bias [J]. *Economics Letters*, 2010(2):212-214.
- [32] Ron Johnston. On referee bias, crowd size, and home advantage in the English soccer Premiership [J]. *Journal of Sports Sciences*, 2008(6):563-568.
- [33] Luis Garicano. Favoritism Under Social Pressure. Review of Economics and statistics [J]. 2005(2):208-216.
- [34] Thomas J. Dohmen. The influence of social forces: Evidence from the behavior of football referees [J]. *Economic Inquiry*, 2008(3):411-424.
- [35] Messner C, Schmid B. über die Schwierigkeit, unparteiische Entscheidungen zu f? llen [J]. *Z Sozialpsychol*, 2007(38):105-10.
- [36] Neave N, Wolfson S. Testosterone, territoriality, and the home advantage. [J]. *Physiol Behav*, 2003, (78):269-275.
- [37] Morris D. *The Soccer Tribe* [M]. London: Cape 1981.
- [38] Wolfson S, Neave N. Preparing for home and away matches [J]. *Insight*, 2004(2):43-46.
- [39] Wolfson S, Neave N, Anderson M. Hormones and the home advantage in English football [C]//In: Theodorakis Y, Goudas M, Papaioannou A, Eds. *Book of long papers*, 12th European Congress of Sport Psychology; 2007: Halkidiki, Greece: FEPSAC 2007:57-60.
- [40] Neave N, Wolfson S. The home advantage: psychological and physiological factors in soccer [C]//In: Lavalley D, Thatcher J, Jones MV, Eds. *Coping and Emotion in Sport*. New York, Nova Science Publishers 2004:127-144.
- [41] Seckin A, Pollard R. Home advantage in Turkish professional soccer [J]. *J Sports Sci Med*, 2007(10):203-204.
- [42] Richard Pollarda & Miguel A. Gómezb Home advantage in football in South - West Europe: Long - term trends, regional variation, and team differences European [J]. *Journal of Sport Science*, 2009(6):341-352.
- [43] Pollard R, Seckin A. Why is home advantage in South - east Europe the highest in the world? [C]//In: Theodorakis Y, Goudas M, Papaioannou A, Eds. *Book of long papers*, 12th European Congress of Sport Psychology; 2007: Halkidiki, Greece: FEPSAC 2007:53-56.
- [44] Jacklin PB. Temporal changes in home advantage in English football since the Second World War: what explains improved away performance? [J]. *J Sports Sci*, 2005(23):669-679.
- [45] Tsonis AA, Tsonis PA. Information transfer and home field advantage [J]. *Math Today*, 2001(37):24-25.
- [46] Pollard R. Home advantage in soccer: variations in its magnitude and a literature review of the inter - related factors associated with its existence [J]. *J Sport Behav*, 2006(29):169-189.
- [47] Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). [J]. Hillsdale: Erlbaum, 1988(10):35-37.
- [48] Page L, Page K. The second leg home advantage: evidence from European football cup competitions [J]. *J Sports Sci*, 2007(25):1547-1556.
- [49] 刘卫民. 基于非平衡赛程国际 A 级足球比赛主场优势的研究 [J]. *中国体育科技*, 2005(5):89-93.

责任编辑:骆晓会