

# 体育可持续发展系统学 理论及应用

刘伟 著

Tiyu Kechixufazhan Xitongxue  
Lilun Ji Yingyong



湖南师范大学出版社

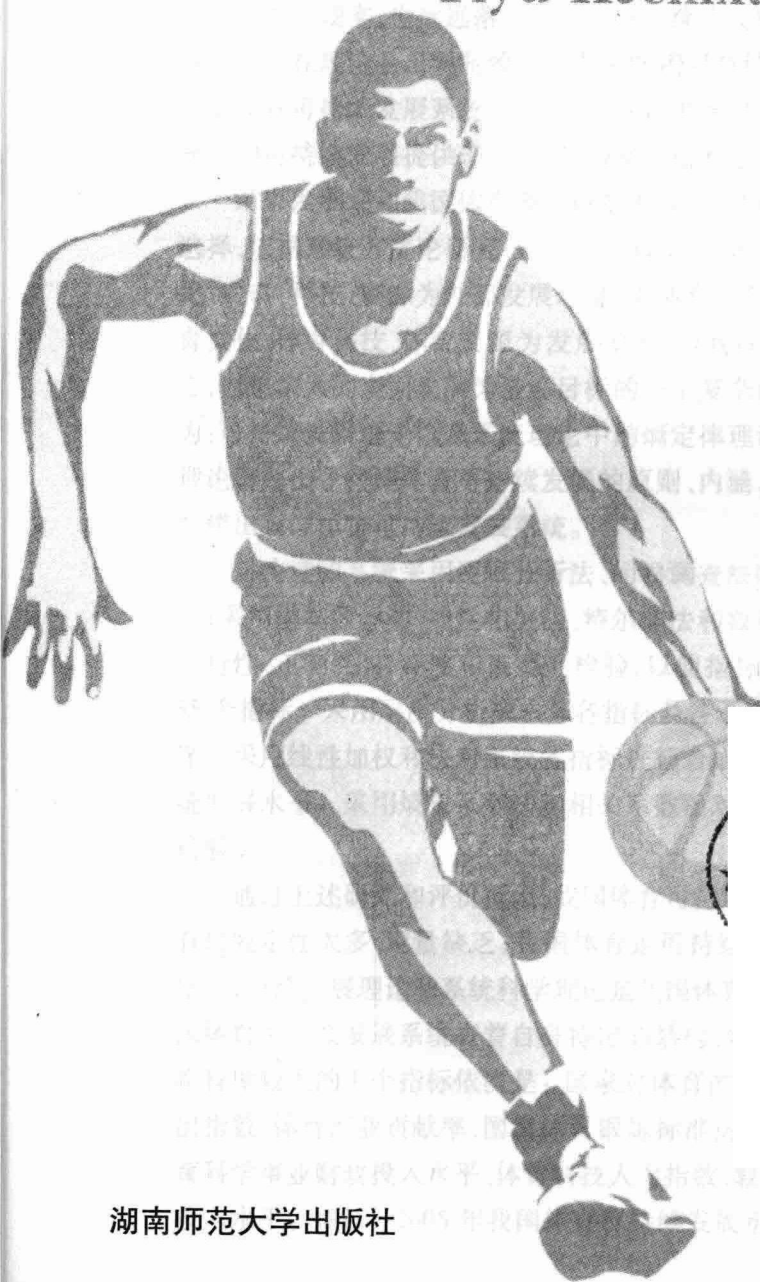
湖南省哲学社会科学研究基金资助

湖南省教育厅科学研究项目基金资助

# 体育可持续发展系统学 理论及应用

刘伟 著

Tiyu Kechixufazhan Xitongxue  
Lilun Ji Yingyong



湖南师范大学出版社

### 图书在版编目 (CIP) 数据

体育可持续发展系统学理论及应用 / 刘伟著. —长沙: 湖南师范大学出版社, 2009. 5

ISBN 978 - 7 - 5648 - 0052 - 9

I. 体… II. 刘… III. 体育事业—可持续发展—研究—中国  
IV. G812

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 079442 号

---

## 体育可持续发展系统学理论及应用

刘 伟 著

---

◇责任编辑: 柳 丰

◇责任校对: 胡晓军

◇出版发行: 湖南师范大学出版社

地址/长沙市岳麓山 邮编/410081

电话/0731. 8853867 8872751 传真/0731. 8872636

网址/http: //press. hunnu. edu. cn

◇印刷: 长沙市华中印刷厂

---

◇开本: 787 × 1092 1/16 开

◇印张: 8. 25

◇字数: 190 千字

◇版次: 2009 年 5 月第 1 版 2009 年 5 月第 1 次印刷

◇书号: ISBN 978 - 7 - 5648 - 0052 - 9

◇定价: 18. 00 元

---

## 内容提要

可持续发展是现在全球各领域都追求的发展目标,我国体育的发展目标也不能例外。然调研文献的结果发现,我国体育可持续发展的研究远远落后于我国体育发展现实,也远远落后于现有可持续发展理论研究进程,因此使得我国体育的发展在理论上出现瓶颈。本书试图用可持续发展理论和系统理论,勾勒出我国体育可持续发展系统、评价系统的发展水平,确定系统的发展状态,为我国体育的可持续发展提供理论依据,为制定相关方针、政策提供数据支撑。

结合发展观和我国体育现实情况发现,可持续发展是我国体育发展的必然选择,依据系统方法论研究得出,我国体育可持续发展是以国家政治、经济、文化、人口、科技、资源为外部发展环境,以体育政策法规、体育经济、体育人口、体育文化、体育科技、体育资源为发展要素,以我国群众体育、竞技体育为发展核心,以追求人的全面发展为最终目标的一个复杂巨系统。系统发展的理论基础为:可持续发展理论以及系统理论中的熵定律理论和耗散结构理论。依据这些理论研究出了我国体育可持续发展的原则、内涵、结构和特征,从基础理论方面构建出我国体育可持续发展系统。

对构建的系统采用逻辑分析法、问卷调查法确定出评价系统的初选指标体系;采用模糊数学法、线性相关法、特尔非法和数理统计法对初选指标体系进行可行性、正确性、必要性和重要性检验,以使指标完善,从而确立了评价系统的35个指标。采用层次分析法求算各指标及各子系统权重,且进行单排序和总排序。采用线性加权和法对系统各指标进行合成,以评价各子系统发展水平和系统发展水平。采用熵权系数法和相关系数法对评价结果进行了正确性、一致性检验。

通过上述研究和评价得出:我国体育可持续发展研究既是热点又是难点,现有研究定性太多、定量缺乏;我国体育走可持续发展之路有现实基础和理论依据;可持续发展理论和系统科学理论是我国体育可持续发展的主要理论依据;我国体育可持续发展系统有着自身特定的结构、要素和功能。指标群中对系统影响程度较大的十个指标依次是:国家对体育的投入水平、国家体育事业投入产出指数、体育产业贡献率、国家体育锻炼标准达标率、GDP、群众运动参与率、体育科学事业财政投入水平、体育科技人力指数、教育发展水平和国家对竞技体育投入水平。1991—2005年我国体育可持续发展水平和状态结果为:1991—1998

年,其发展水平四个子系统体育经济子系统、体育人口子系统、体育文化子系统和体育科技子系统的权重分别为0.455,0.263,0.141和0.141,其中体育经济子系统的权重最大,体育文化和体育科技子系统的权重值最小。1991年至2005年我国体育可持续发展水平和状态结果为:1991—1998年,分别为0.25、0.28、0.30、0.23、0.28、0.37、0.37、0.44,都处在不可持续发展状态;1999—2000年,其发展水平分别为0.46、0.54,处于临界可持续发展状态;2001—2005年,其发展水平分别为0.59、0.63、0.59、0.55、0.58,处于可持续发展状态。这些评价结果通过检验证明客观、真实。

# 目 录

绪 论 .....	1
第一章 我国体育可持续发展的现实基础 .....	17
1.1 现实基础——可持续发展是我国体育发展的必然选择 .....	17
1.2 体育可持续发展的概念 .....	18
第二章 我国体育可持续发展的理论基础(一)——可持续发展理论 .....	20
2.1 可持续发展理论的形成 .....	20
2.2 体育可持续发展的原则 .....	21
2.3 体育可持续发展的内涵 .....	24
2.4 我国体育可持续发展的特征 .....	25
第三章 我国体育可持续发展的理论基础(二)——系统科学论 .....	28
3.1 系统科学的基本概念 .....	28
3.2 系统科学基本理论 .....	31
3.3 系统的环境、行为与功能 .....	34
3.4 系统的状态与演化 .....	35
3.5 系统科学的方法论 .....	36
3.6 可持续发展系统观 .....	38
3.7 可持续发展系统的提出和研究现状 .....	42
3.8 系统科学对研究我国体育可持续发展的指导意义 .....	43
第四章 我国体育可持续发展系统 .....	45
4.1 体育可持续发展系统研究状况 .....	45
4.2 构建我国体育可持续发展系统 .....	46
第五章 我国体育可持续发展评价指标体系研究 .....	50
5.1 体育可持续发展指标体系研究概况 .....	50
5.2 我国体育可持续发展指标体系的建构 .....	51
5.3 我国体育可持续发展指标体系评价 .....	62
第六章 我国体育可持续发展系统的评价研究 .....	68
6.1 研究思路 .....	68
6.2 数据采集,指标的可行性、正确性检验,类型判断 .....	69
6.3 指标标准化 .....	74

---

6.4	指标独立性检验 .....	76
6.5	基于层次分析法的权重 .....	78
6.6	基于 AHP 权重分析的系统结果与评价 .....	86
<b>第七章</b>	<b>用熵权系数法检验评价结果 .....</b>	<b>99</b>
7.1	基于熵权系数法的权重 .....	99
7.2	基于熵权系数法权重分析的系统结果与评价 .....	103
<b>第八章</b>	<b>总结与展望 .....</b>	<b>109</b>
8.1	研究的主要结论 .....	109
8.2	特色与创新 .....	110
8.3	研究展望 .....	111
<b>附录</b>	<b>.....</b>	<b>112</b>
<b>参考文献</b>	<b>.....</b>	<b>120</b>

# 绪论

## 一、可持续发展研究现状及趋势

人们对发展问题的认识随时代的变化在不断深化,可持续发展观是经历了经济增长发展观、经济增长加社会变革发展观后,人类所悟得的一种全新发展观。

### (一) 发展观的演变

#### 1. 发展 = 经济增长

单纯的经济增长发展观存在多个社会发展阶段,这一阶段可分为三个历史时期——前发展期、农业期、工业期。前发展期,发展主要是依靠自然增长,增加人类所需的物质资料。农业期,人们依靠简单的生产工具,小规模原始化状态地改造自身周边环境,以增长食粮的产量来增加物质资源,人与自然、环境与发展的关系基本保持协调。工业期,一味追求经济的高速增长,出现了前所未有的经济增长热,尤其是第二次世界大战结束后,普遍开始了工业化的进程。相对于已经完成了工业化的发达国家,发展中国家的发展研究成为国际上社会科学研究热点问题,发展理论在世界范围内不断兴起。在二战后的最初阶段,所谓发展(development)就是指经济增长(economic growth),评定发展的标准是GDP(gross domestic product)和GNP(gross national product)两个指标。美国经济学家刘易斯的《经济增长理论》成为这一发展观的首部著作。这种观点在当时极具代表性,当时的发展经济学家还没有把“发展(development)”与“增长(growth)”两个概念区别开来。他们认为发展问题,尤其是发展中国家的发展问题,就是经济增长问题,发展中国家经济落后的原因就在于工业化程度不够,经济馅饼不大;而加快工业化的步伐,提高工业化的程度,把经济馅饼做大,就会导致经济增长和社会进步,我国20世纪八九十年代追求的发展模式就是单纯的经济增长发展观。

#### 2. 发展 = 经济增长 + 社会变革

由于在单纯的经济增长理论的指导下,许多发展中国家并没有实现预期的目的,再加上20世纪60年代以后,由于国际经济秩序和政治关系发生了重大变化,人们普遍认识到,原有的经济增长发展理论在这种时代背景下已不适应,许多发展理论研究者,包括发展经济学家们,开始对发展等同于增长的发展观进行反思。反思的结果是对单纯注重经济增长的观点扬弃,肯定增长是发展的基础上社会多维变化的过程。联合国有关组织的



研究者这时明确提出了发展等于“经济增长 + 社会变革”的观点。20 世纪 80 年代后期, 美国发展经济学家托达罗指出: “发展不纯粹是一个经济现象, 发展包括整个经济和社会体制的重组和重整在内的多维过程。”与此同时, 出现了一种零增长发展观(增长的极限), 观点的核心思想是: 人口的增长、粮食的生产、投资的增长、环境的污染和资源的消耗具有几何级数增长趋势, 照此趋势继续下去, 地球上的经济增长在近 100 年内会达到极限。极限到来是可怕的情景, 是威胁整个人类生存的问题。因此呼吁警惕经济增长的极限, 整个地球要用零增长的发展来衡量发展的标准。在 1972 年“罗马俱乐部”提出了《增长的极限》报告, 该报告给人们敲响了警钟, 提醒人们终止追求单纯经济增长的状态, 避免灾难的发生。这一发展观摒弃了以前片面用经济增长来衡量一国发展水平的做法, 把发展看做是以人为中心, 包括经济增长、政治民主、文化价值观念变迁、社会进步等多方面因素的发展过程, 体现了人们对发展问题更深入的研究和探讨。但也应该看到, 这种发展观虽然看到了发展进程中社会内部诸要素相互作用和影响, 强调经济发展与社会发展的协调性, 但忽视了关注社会系统和自然系统之间的统一, 这一时期的发展思想过分地否定了经济增长的积极作用, 在他们看来, 增长似乎成了经济发展的障碍, 而不是经济发展的必要条件。这些观点和政策方案显然有些偏激, 发展中国家没有积极地响应。基于发展中人口膨胀、资源耗竭和环境污染问题越来越严重, 国际社会和学术界对以前走过的发展道路又一次开始怀疑且进行反思, 一致性地认为要走可持续发展道路, 可持续发展观在 20 世纪 80 年代后期便成为发展的主题。

## (二) 可持续发展观的成长

### 1. 概念的提出阶段

“可持续发展”概念的提出阶段。1962 年美国生物学家雷切尔·卡逊(Rachel Carson)在《寂静的春天》(*Silent Spring*)中呼吁注意环境保护, 开启了人们的生态意识觉醒之门。但真正把环境问题以及环境与发展关系问题提到国际议事日程上是 1972 年 6 月的“人类环境会议”, 这次会议有 114 个国家参加, 发表了《人类环境宣言》, 通过了 58 个国家 152 位科学家参与撰写的《只有一个地球》(*Only one earth*)的报告。会议提出: 为了当代及后代, 保护和改善环境已成为人类紧迫的目标。大会还成立了以挪威首相布伦特兰德(Brundtland)夫人为首的世界环境与发展委员会(World Develop and Environment Committee, WDEC)。在斯德哥尔摩的这次会议, 后来被视为可持续发展时代的起点。与此同时较有影响的报告还有罗马俱乐部(The Club of Rome)发表的《增长的极限》。其主要观点为: ①地球是个有限的系统, 这就决定着人口和经济增长必然有限; ②对增长的崇拜必将导致世界的崩溃; ③技术只能缓解增长的有限性和无限性的暂时矛盾, 解决不了无限增长的问题; ④人类的明智选择是从过度增长转向全球均衡增长。1987 年, 以挪威首相布伦特兰德为主席的联合国世界环境与发展委员会发表了一份报告《我们共同的未来》(*Our Common Future*), 正式提出可持续发展的概念, 报告中指出可持续发展是既满足当代人的需求又不危及后代人满足其需求的发展。并以此为主题对人类共同关心的环境与发展问题进行了全面论述, 受到世界各国政府组织和舆论的极大重视。这就初步形成了可持续发展的概念。

## 2. 可持续发展观的确立阶段

可持续发展作为发展观的理论,其内涵在不断丰富,丰富的显著意义在于到实践中去应用且指导实践。人们逐步认识到,沿袭过去的发展道路必将造成不可持续的发展,因而是不可取的,走可持续发展之路,是人类面临的必然选择。人类进行了深刻的反思,反思所得到的结论具有划时代的意义。这正是可持续发展思想在全世界不同经济水平和不同文化背景的国家得到普遍认同的根本原因。可持续发展是发展中国家和发达国家都可以争取实现的目标,广大发展中国家积极投身到可持续发展的实践中,这正是可持续发展理论不断丰富和广泛应用的重要原因。

理论上也不断得到升华。概念的广泛研讨,从经典概念(Brundtland《我们共同的未来》中的定义)到从生态、资源和环境保护视角定义概念,从经济学角度定义概念,从社会属性定义概念,从技术性角度定义概念(如:可持续发展是建立极少产生废料和污染物的工艺或技术系统)以及定义出各门不同学科的可持续发展概念,如可持续发展农业、可持续发展工业、可持续发展教育、可持续发展经济学、城市可持续发展、区域可持续发展等。概念研究的广泛和深入是为挖掘更丰富内涵做准备的,因此可持续发展的内涵从刚开始的关心代际资源公平利用,扩展到环境保护,到生态平衡,到关心社会的人文、地理、教育、科技、经济、政治,到人与自然、人与环境的和谐相处。目前有关内涵的研究随着其在越来越多的领域中实践应用,在不断地深化和发展。理论上的发展除了在概念和内涵方面有体现外,在理论基础、研究方法、研究手段上也在不断地拓宽和丰富。理论基础方面以东西方哲学为起点,逐步吸纳环境学、地理学,随后发展到经济学以及系统学。研究方法上由定性为主转向定量基础上的定性,研究手段由单一的观察分析到实验论证、模型检验等。理论研究的机构和队伍由民间组织转向主要以政府行为为主。可持续发展在理论上逐步建立起了自己的体系。

## 3. 理论应用和实践阶段

可持续发展涉及到大量的理论问题和实践问题,且更多的是实践问题。1992年的联合国环境与发展委员会(Union National Committee of Environment and Development, UNCED)大会和《21世纪议程》要求各国制定和组织相应的可持续发展战略、计划和政策,因此不论发达国家还是发展中国家都将可持续发展作为发展目标和发展模式,并开展广泛的实践。影响较大的组织和活动有:①1993年5月美国成立了美国总统可持续发展理事会。②1993年12月欧洲联盟执委会批准成立了“欧洲环保咨询论坛”。该组织1995年向欧盟执委会提交了可持续发展的12项原则,提出全球目标以及代价与权益的平等。③意大利制定了《为实施21世纪议程意大利可持续发展全国计划》,颁布且实施了一系列法律和法规,在财税和教育方面做了大量工作。④芬兰制定了芬兰可持续发展行动计划,成立了以总理为主席的可持续发展委员会。⑤我国于1997年制定了《中国21世纪议程》,成立了“中国21世纪议程管理中心”。⑥1996年和1997年UNCSD分别召开了第四次和第五次年会,第五次年会对《21世纪议程》5年来的进展做出了综合评议。

综上所述,可持续发展的思想经过近一个世纪的发展,理念上从仅仅关注资源与环境到同时关注社会和文化,实践上从试图孤立地解决环境问题到明确环境与发展不可分离,方法上从哲学视角到同时兼顾经济视角、法律法规视角。可持续发展观逐步成为了一个

具有丰富内涵、深刻意义和重大现实意义的发展观。然而即便如此,我们也要清晰地认识到它的发展历程毕竟才走过半个多世纪,时间上还很短暂,也并未真正定型,仍然是一个有待挖掘、丰富的发展观,它的成熟一方面要进一步在实践中去开发利用,另一方面也需要做更深入的理论与探索。

### (三) 国内外可持续发展研究趋势

#### 1. 国外可持续发展研究动态

在总体上,国际学术界对可持续发展的研究主要沿着以下方向展开:从生态学方向到社会学方向到经济学方向,到科学技术方向,到系统论方向。生态学研究是较早开展可持续性问题的学科之一。一般认为,可持续发展的生态学研究以生态平衡、自然保护、资源环境的永续利用等为基本内容,试图将“环境保护与经济发展之间取得合理的平衡”作为可持续发展的重要指标和基本原则。因此《世界保护战略》中这样定义可持续发展,所谓可持续发展就是要维护基本的生态过程和生命支持系统,保护基因多样性和物种与生态系统的可持续利用。由此出发,学者们广泛认为,农业系统、森林和海岸与淡水系统是人类最重要的生命支持系统,同时也面临着最大的威胁;如果要使经济发展可持续,其必要条件是经济活动所最终依赖的生态系统必须具有可持续性。可持续发展的经济学研究方向,以区域开发、生产力布局、经济结构优化、物资供需平衡等为基本内容,着力把“科技进步贡献率抵消或克服投资的边际效率递减率”。该方向的代表为世界银行的《世界发展报告》和一些经济学家。世界银行是这样界定可持续发展的:“把发展建立在成本效益比较和审慎的宏观分析基础上,它能加强环境保护,并导致福利水平的提高和维系。”在主流经济学家中,就可持续发展问题发表见解最多的是增长经济学大师索罗(Solow)。在他看来,资本、资源和人力资本三者之间具有可替代性,所以,某些生态要素的破坏并不一定对人类未来的福利产生损害。近年来,主流经济学的观点有所改变,其看法与非主流经济学趋于一致。目前,非主流经济学关于可持续发展的研究以伦敦学派最为活跃、影响也最大。该学派认为,不能用国民生产总值(GNP)的增长来描述发展,发展比增长更为关注生活的质量,如受教育状况、营养状况、个人自由及精神幸福等,而可持续发展意味着需要一种使得这类发展目标能无限持续下去的政策努力。

可持续发展的社会学方向研究。在社会学看来,收入分配的不平等和贫富不均是导致社会经济不可持续的主要原因,所以,以社会发展、社会分配、利益均衡等为主要研究内容,把“经济效率与社会公正取得合理的平衡”作为可持续发展的重要评判依据和基本手段。巴拜尔(Barbier)等人把可持续发展理解为“维持理想的社会价值、传统、制度、文化或其他社会要素的能力”;布朗(Brown)提出,社会可持续是社会基础设施(运输和通讯)、服务设施(健康、教育和文化)及政府(协议、法律及其实施)等正常运行与存在;提斯戴尔(Tisdell)认为,社会可持续是政治和社会结构的可持续;诺加得(Norgard)在前人的基础上又增加了文化的可持续,主要包括价值观念与信仰系统的可持续。联合国计划署主持编写的《人类发展报告》以“人文发展指数”作为社会发展的衡量指标,充分显示了对这一研究方向的广泛认可和重要意义。可持续发展的科学技术研究重视科技进步的作用,强调没有科学技术的支持,人类的可持续发展就无从谈起。该方向研究的兴奋点集

中在可持续的工艺和技术领域,这一点从其代表世界资源研究所和一些专家关于可持续发展的规定可以看得很清楚。世界资源研究所认定可持续发展是“建立极少产生废料和污染物的工艺或技术系统”。有的学者认为,可持续发展就是转向更清洁、更有效的技术,使用尽可能接近“零排放”或“密闭式”的工艺方法,以减少能源和其他自然资源的消耗;还有的学者提出,可持续发展就是建立极少产生废料和污染物的工艺或技术系统,在他们看来,污染并不是工艺活动不可避免的结果,而是技术差、效益低的表现。系统性方向是由我国学者开创的,关注的焦点在于可持续发展是一个事关全球的、整体的、系统的工程,要保持可持续发展的公平性,要求整体协调,用系统的方法和理论来指导实践。可持续发展要体现人与自然、人与人两大基本关系的和谐平衡,而这两大基本关系在可持续发展系统中有其具体表现形式。从系统学的立场来看,可持续发展系统由相互联系紧密的五大支持系统(子系统)组成,即生存支持系统、发展支持系统、环境支持系统、社会支持系统、智力支持系统。其中,前三个子系统是人与自然关系的体现,其余两个子系统则是人与人关系的表现。可持续发展能力的形成必须同时取决于这五大支持系统的共同贡献,只要其中的任何一个发生了问题,都将损坏整体的可持续能力,直至导致可持续发展系统的崩溃。这些可持续发展研究的不同方向并不意味着各个理论主张之间的根本对立。相反,它们各自代表着可持续发展理论与实践的不同阶段、不同侧面,且在共同探究可持续发展作为人类社会当代变革过程所具有的综合性和复杂性、广泛性、系统性等特质。

## 2. 国内可持续发展研究情况

我国可持续发展研究起步于20世纪80年代末。在研究领域上,借鉴国外研究思路的同时也有创新,国际学术界公认的研究方向在国内得到进一步研究。如:中国科学院曾庆存院士提出了自然控制论。其特点是借助了自然科学、技术科学的成果,探讨人类活动与自然环境合理、协调地走向可持续发展。国务院发展研究中心王慧炯着重从经济学角度论述可持续发展,特别突出了经济结构对经济的可持续发展影响。其创新面有两点:一是我国学者开辟和深化了可持续发展研究系统学方向;二是强化和丰富了可持续发展哲学的基础理论。可持续发展研究的系统学方向由中国科学院可持续发展研究中心牛文元等人首创,其特色是运用系统学理论和原则探索可持续发展的本源和演化规律。主要的理论观点是:可持续发展思想的核心在于规范人与自然之间、人与人之间的两大基本关系。人与自然之间的相互适应、协同进化是人类文明得以可持续发展的“外部条件”,而正确处理人与人之间的关系是人类文明得以延续的“内部根据性条件”;可持续发展的实质就是要体现人与自然、人与人两大基本关系的和谐平衡,而这两大基本关系在可持续发展系统中有其具体表现形式。中国21世纪议程管理中心刘培哲等人完成的研究项目“可持续发展理论与系统分析”,属可持续发展研究系统学方向的另一个分支和成果。其贡献首先在于从三维复合系统的角度赋予可持续发展新的内涵。在他们看来,所谓可持续发展既不单指经济发展,也不单指社会发展和环境保护,而是综合调控“经济—社会—自然”三维结构的复合系统。这种发展模式特征可以概括为三点:经济增长是前提,保护自然是基础,改善和提高社会质量为目的。刘培哲等人的另外一个贡献就是首次提出了可持续发展的管理学概念,强调了管理在可持续发展实践中的重要性。他们给出了可持续发展理论一个新的定位,认为可持续发展理论是从综合战略角度和管理决策

的高度,揭示“经济—社会—生态系统”的演化规律,提出“经济—社会—生态系统”的调控原理和方法,引导“经济—社会—生态系统”走向可持续发展。所以,可持续发展理论又可称为三维结构复合系统的管理学。要正确管理好这个系统、实现可持续发展必须遵循这样一些基本原理,即共生原理、循环原理、约束原理和替代转换原理。从上述理论见解出发,他们阐述了我国实现可持续发展总的政策原则、政策框架,并提出了我国走向可持续发展的具体建议。

### 3. 国内外可持续发展研究中的问题

对于可持续发展问题的研究涉及到许多学科领域,通过对上述文献的分析和理解,至少在以下几个方面是需要加强研究的领域:

(1)可持续发展的学科理论构建。可持续发展是一种全新的发展战略和发展观,涉及自然和社会科学的众多领域,其完整的理论体系尚未建立。如何保障经济、社会与生态、环境的协调发展,在理论和实践上均需开展深入的持续探索和研究。笔者认为:其科学理论(或称可持续发展学)应包括以下几个方面:①可持续发展思想史;②可持续发展的基本理论(包括人地关系协调论、资源环境价值论、三种生产论和投入产出潜力论);③可持续发展的理论核心——可持续发展系统观;④可持续发展方法论(包括评价方法论、预测方法论和调控方法论);⑤可持续发展实践——全球(区域)可持续发展论。

(2)可持续发展的评价与度量方法研究。评价和监测可持续发展的状态和可持续发展的程度,是建立可持续发展的综合决策机制和协调管理机制的基础,是实施可持续发展管理的依据,也是可持续发展研究的热点与前沿。国际上有关可持续发展的评价指标体系主要有:①联合国可持续发展委员会(UNCSD)的“驱动力—状态—响应指标”(DSR)体系;②联合国统计局(UNSTAT)的可持续发展指标体系框架(FISD),类似于DSR;③国际科学联合会环境问题科学委员会(SCOPE)提出的指标体系,分社会、经济和环境三大系统设计指标;④世界银行(WB)的可持续发展指标体系,以“国家财富”或“国家人均资本”为依据度量各国发展的可持续性;⑤可持续国民福利衡量指标,如UNDP(1990)的人文发展指标、HDO。Daly H F等(1989)的可持续经济福利指数(ISEW)及新型国民经济体系核算指标——绿色GNP。此外,还有其他一些国际组织和国家提出的指标体系,各种指标体系的侧重点、指标构成和指标数量各不相同。造成这些差异的主要原因在于:①对可持续发展的理解不尽一致;②对指标的选取范围和多少意见不一;③对价值核算的适用范围认识不同;④对指标体系的量化方法、权重确定见解不同。由于可持续发展问题涉及面广、问题复杂,各种指标体系的指标选取均很繁杂,给数据收集、处理和解释带来诸多不便,不利于实际操作应用,但因其是可持续发展管理的基础和依据,必须深入进行研究。另外,可持续发展的评价与度量方法研究,还应包括预测方法和调控方法的研究,目前较为薄弱。

(3)区域可持续发展战略研究。区域可持续发展战略研究旨在综合开展一个区域或国家自然(生态环境)基础、人文(社会经济)基础和地缘环境特点的研究,全方位分析区域人口、资源、环境与发展(PRED)之间的关系,提出区域可持续发展的战略目标、战略选择和战略对策,构造区域“人口、资源、环境、经济和技术”五位一体互为协调的可持续发展框架和发展战略,是当前国内外可持续发展研究最为活跃的研究领域之一。

(4)可持续发展的体制与机制研究。可持续发展虽已成为一种最优发展道路和发展模式,但要使这种发展观成为一种发展现实,必须改变传统的条块分割、信息闭塞、随意决策的管理体制与机制,建立能够综合调控社会生产、生活活动以及生态环境结构与功能、信息反馈灵敏和决策水平较高的管理体制与机制,即建立可持续发展的综合决策体制和协调管理机制,这是实现可持续发展的关键和保证。

(5)可持续发展的国际合作研究。区域或国家可持续发展是全球可持续发展的基础。随着世界经济的一体化(全球化),任何国家或地区都必须在全球合作、竞争和相互依赖中求得生存与发展。当前,环境问题全球化、南北差距扩大,对全球可持续发展构成了巨大威胁。开展区域可持续发展合作研究,将促进在环境与发展问题上的国际合作,为国际社会采取可持续发展的一致行动、为各国开展环境外交和保护环境安全提供科学依据,作为发展中国家的中国尤其应该如此。

#### 4. 可持续发展研究趋势

综合国内外的研究,我们不难发现,可持续发展已从纯基础理论的广泛研讨进入到理论与实践两者的相互促进,此外不管是可持续发展的理论研究还是实践领域都已走出了强调单一方面的误区,进入到一个综合的复杂的开放的巨系统研究阶段。研究方法上从定性走向了定量以及定量与定性相结合的综合集成阶段。

## 二、体育可持续发展研究现状及存在的问题

体育的可持续发展将为人的全面发展提供一种良好的手段和方式,为构建和谐社会注入新的活力。近年来,“可持续发展”这一术语频繁在我国体育各类文件及体育期刊杂志中出现,可持续发展战略已成为我国体育界普遍关注的焦点。这一发展战略已经引起体育界高度关注,这必将给我国的体育发展进程注入新的活力,带来新的希望。那么,当前我国体育可持续发展的研究现状究竟如何呢?

### (一)我国体育可持续发展研究成为体育领域研究的热点和难点

从中国知网(<http://www.cnki.net>)中键入关键词:体育可持续发展,时间选定为1994—1999年能搜到的只有28条,而从2000—2006年,共计选中多达578条,两者相比是近30倍差距;从万方数据资源系统的中国学位论文全文数据库第一步分类检索文化、科学、教育、体育,第二步在关键词中键入“可持续发展”,结果搜集到与体育有关的共27篇,其中2000年以前只有一篇。用这些数字绘制近年研究论文发展情况见图1。

从图中可明显地看出:体育的可持续发展问题自新世纪以来,在我国受到学者们的关注,不断升温且渐成为研究热点。成为研究热点很可能是因为我国2008年要举办奥运会,给我国体育的发展带来了契机。为了验证这一假设,这里以年份和每年度发表的相关论文数量为参数变量,以2001年为起点,以中国知网检索到的数据组建数据库,建立相关回归方程,预测出2008年的结果,得出的数据和结果如表1。

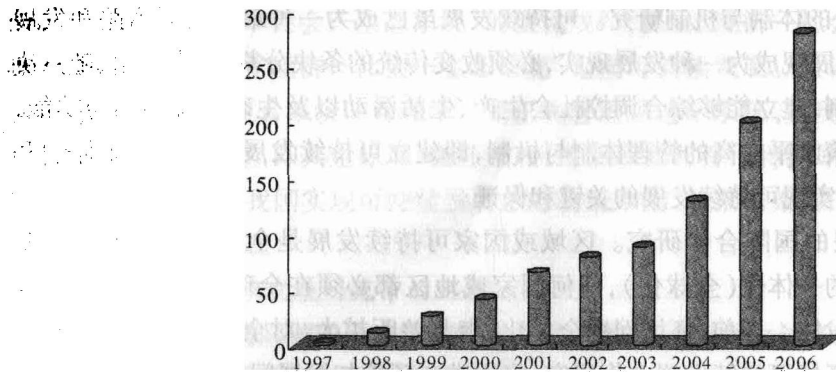


图1 近年我国体育可持续发展发表论文情况图

表1 体育可持续发展相关论文数量、年度关系表

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	...	2008	<i>p</i>
发表论文数	65	80	88	130	199	280	...	382*	-
回归方程	$Y = -84235.6 + 42.114X$								0.005

\*表示根据回归方程所预测值;数据来自中国期刊全文数据库所得[2007-04-17]. <http://www.cnki.net>.

从表1可看出,越是临近北京奥运会有关论文越多,就论文数与时间建立回归方程,发现其相关性非常显著,有线性正相关关系,通过回归方程预测,到2008年这类文章将达到382篇,这一结果告诉我们,北京奥运会的举办成为了学者们关注体育可持续发展的原因之一,且到2008年可能达到高峰。有关我国体育可持续发展问题成为研究热点的第二个原因是我国学术界整体对可持续发展问题的关注。为了验证这个假设,通过中国知网检索自2001年(年份用 $Y$ 表示)来已发表的体育可持续研究论文( $N_1$ 表示)、所有期刊发表的有关可持续发展的论文总数( $N_2$ 表示)。用这些数据建立数据库,再对其进行相关性分析,结果如表2。

表2 可持续发展期刊文献与相关体育文献相关系数表

$Y$	2002	2003	2004	2005	2006	$Y$ 与 $N_1$ 的相关系数	0.9402
$N_1$	80	88	130	199	280	$N_1$ 与 $N_2$ 的相关系数	0.9957
$N_2$	11275	12245	14210	21073	27104	$Y$ 与 $N_2$ 的相关系数	0.9174

数据通过检索中国期刊全文数据库所得[2007-4-17]. <http://www.cnki.net>.

表2中的相关系数值显示:它们彼此高度相关,其中反映体育类与所有期刊类的有关可持续发展总数的相关性系数最高。这从统计意义上明确告示我们两者之间高度相关,因此可以证明体育可持续发展的研究的确为大学术环境所影响。以上从论文发表视角,说明体育可持续发展问题的研究成为学者们的关注热点。另外,近年来体育总局体育社会科学研究项目指南中连续提及可持续发展方向的研究,这证明体育总局对这一问题的高度关注。但在查阅其近年来已经完成的社会科学及软科学成果时却发现只有一项,查阅到的相关的硕博论文数量也仅27篇。这些信息在一定程度上反映这一问题成为热点的同时也成了体育领域研究的难点。

### 1. 研究范围广,研究重心有偏差,研究盲点较多

相关研究涉及的内容广、范围大。有竞技体育、群众体育、学校体育、民族传统体育、体育产业、休闲体育、体育旅游、体育建筑、体育科技、体育文化、兴奋剂、体育传媒、体育法规等,为了挖掘这些研究的特征,对已发表的期刊论文(275篇)和硕博论文(27篇)进行归类统计,其结果如表3。

表3 有关体育可持续发展论文分类及分布情况表

竞技体育	学校体育	群众体育	体育产业	体育发展战略	体育旅游	体育科技	民族传统体育
70(16)	62(2)	31(3)	32(4)	24(0)	20(0)	13(1)	6(0)
25.5% (59.2%)	22.5% (7.4%)	11.3% (11.1%)	11.6% (14.8%)	8.7% (0)	7.3% (0)	4.7% (4.3%)	2.2% (0)
体育文化	体育传媒	体育管理	体育建筑	体育政策法规	兴奋剂	其他	合计
5(0)	1(0)	2(0)	2(1)	3(0)	1(0)	3(0)	275(27)
1.8% (0)	0.4% (0)	0.7% (0)	0.7% (3.7%)	1.1% (0)	0.4% (0)	1% (0)	

( )内为硕博论文统计数据。

从表3可知,有关体育可持续发展研究涉及到14个方面,研究的领域主要集中在竞技体育和学校体育。第一,这反映出我国人民盼望2008年的北京奥运会上我国健儿能取得辉煌战绩;第二,由于学校体育正处在呼唤“体教结合模式”转型期,大家都很关心竞技体育与学校体育的接轨;第三,大学体育教学现阶段正处在改革探索时期,探索如何实现终身体育的教学目标,如何投身和服务全民健身工程。但职业技术教育学院、中小学的却分别只有2篇、3篇、2篇,相比之下可见其研究力度的缺乏。体育政策法规是体育可持续发展的保障体系,两者之间有着紧密的联系,可是相关的研究仅3篇,只占1.1%,力量显得过于单薄。体育管理、体育建筑、体育传媒、兴奋剂等方面对我国体育可持续发展影响的研究更是欠缺,这一方面说明这些领域本身是我国目前体育科研力量薄弱的地方,另一方面说明我国体育可持续发展研究还存在一些盲点,还留有很大研究空间。

### 2. 可持续发展研究层次结构及特征分析

可持续发展研究层次上可归纳为三大层:①事关我国体育全局的宏观层。②多个领域以及单个领域的中观层。③单个领域下单一项目或单一方向的微观层。为了详细调研层次分布情况,文中特做我国体育可持续发展研究期刊论文和硕博论文层次统计图(见图2)。图中对现已发表的275篇期刊论文和27篇硕博论文做了具体分层和每一层的数据统计。层次图中的数据按层次计算,层次之间不叠加,微观层内是所属关系。

图中得出,无论是期刊论文还是硕博论文,其统计结果相当一致,总体分布不均,即宏观层研究最少,篇数分别为24和0,百分数分别为9%、0%,硕博论文是空白;微观层研究最多,篇数分别为130和22,百分数分别是47%、85%。依据可持续发展理论的系统性、协调性的内涵进行推断,应该是全局的宏观层要占多数,相反微观层应该为最少。因为可持续发展本身是为追求多个子系统之间的相互协调。因此说这种主题布局极不合理,本末倒置。原因一是我国体育界对可持续发展理论内涵的理解不深;原因二是我国以往的体育实践中缺乏可持续发展的追求;原因三是研究的难度从微观向宏观会逐步加大。



### 3. 宏观层研究停留在基础理论探讨,应用研究和实证研究很少

结合层次图2分析发现,在宏观层中有基础理论研究如概念、原则、内涵,理论体系研究如影响因素、内在机理、系统结构、发展战略,但应用理论和实证研究基本空缺。这说明我国体育可持续发展的研究还只是在构建理论体系,对比其他学科目前主要投入应用研究和实证研究的红红火火,显然存在较大差距。宏观层研究主要成果体现在三个方面:①对发展观的研究。这方面的研究取得了一定的共识,即发展的观念要随时代的变化而变化,我国体育要发展就必须走可持续发展之路。浙江大学凌平教授在《中国体育发展观念的变迁与前瞻》(2003)一文中,较详细地提出了我国体育发展演变过程,明确指出我国体育要走可持续发展之路。至于如何走,怎样走可持续发展之路是个重大研究课题。②对体育可持续发展概念的探讨,如谭华教授依据可持续发展的原生态含义给体育可持续发展进行了定义;潘迎旭老师、钟秉枢教授从数量、质量、时间三维度提出了体育可持续发展概念。由于对这些概念的认识还处在探讨阶段,对相关定义的表述或过于简洁或太过抽象,有必要做进一步丰富,以揭示我国体育可持续发展的本质。理论体系研究,如:体育可持续发展的特征、涵义、理论依据、影响因素、制约要素、系统结构等。这些研究对于理论的发展和成熟十分必要,可是投入这些基础研究的学者太少,影响了整体研究向前推进的速度;另外这些研究中提出了影响因素、制约要素,而针对这些要素中哪些是现阶段更为主要的,它们的影响程度有多大以及如何依据这些因素、要素提出对策,这些文中并没有答案,至今也没有看到后续的研究结果。

因此说宏观层的研究要尽快转向应用研究和实证研究方向,以便对我国体育可持续发展的能力做出科学的、客观的、及时的评价和认定,针对存在的问题提出政策建议。

### 4. 中观层研究主要在单个领域,重复性研究多,多领域欠缺

从图2中得知,中观层里单个领域部分的研究占绝大多数,共计115篇,占到95%,多领域的仅6篇,占5%。这显然失衡,说明研究者存在明显的视野局限。应该说多领域之间的相互考察会更有利于认识可持续发展问题,更能够体现可持续发展内涵中的协调性,然而我们目前的现状却恰恰相反,这样的研究太少,单个领域的重复太多,如对竞技体育可持续发展问题的研究共有42篇文章。翻阅这些文章不难发现在不断重复讨论其制约因素、影响因素、环境因素、发展目标。再观察层次图中还会发现现有的多领域研究层中,只涉及到少有几个领域两两之间的研究,如政策法规与竞技体育、竞技体育与科技、竞技体育与学校体育、学校体育与群众体育、体育文化与学校体育,且这些研究还相当少。至于三者甚至更多领域之间的交叉研究完全空缺,这证明研究者对体育可持续发展的整体性、系统性没有认识。因此在中观层的研究中急切呼吁多领域的交叉研究。在单个领域中竞技体育研究最为突出,共有42篇,占中观层的35%。主要原因是由于竞技体育在我国过去及现有的历史阶段中一直引人关注,在一定程度上它代表着我国的体育发展水平,显示出我国的民族体育精神。即将举行的北京奥运会是我国几代人的期盼,由此不难理解竞技体育所受到的重视。这方面的研究主要有:①竞技体育可持续发展的内外因素,如高志丹、张继忠的对竞技体育影响因子的研究(1998),虞重干、刘志民等的对竞技体育可持续发展的评价指标及人力资源研究(2001),张春华的对竞技体育可持续发展的外在因素之思考(2000)等。这些研究推进了对竞技体育可持续发展的认识。②对竞技体育