

• 体育教育训练学 •

对《2012伦敦奥运会和残奥会遗产计划》的解析

陈珊, 肖焕禹

(上海体育学院 体育人文学院, 上海 200438)

摘要 运用《奥运举办城市可持续发展计划评估量表》,从战略目标总体规划、设施规划、奥林匹克公园开发、基础设施规划等方面,对《2012伦敦奥运会和残奥会遗产计划》进行分析。认为:《2012伦敦奥运会和残奥会遗产计划》中关于奥林匹克城市建设方面具有较好的可持续性;奥林匹克城市发展城市长期总体规划及其他地方规划具有较高的一致性。

关键词 《2012伦敦奥运会和残奥会遗产计划》;可持续发展;城市重建;社会;环境

中图分类号 G811.1 **文献标志码** A

文章编号 1000-5498(2012)02-0071-05

Analysis of 2012 London Olympic Games and Paralympics Games Legacy Program // CHEN Shan, XIAO Huan-yu

Abstract This paper deploys "The Sustainable Development Assessment Scale for Olympic Host City" to analyze the 2012 London Olympic Games and Paralympics Games Legacy Program, from the perspective of strategic objective, plan, Olympic Park development, infrastructure plan, etc. The study shows that there is good sustainability in the Olympic host city construction for the Program, and there is agreement in the Olympic host city development and the long-term general objectives of city development and other local programs.

Key words 2012 London Olympic Games and Paralympics Games Legacy Program; sustainable development; city reconstruction; society; environment

Author's address School of Sport and Humanism, Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China

1 《2012伦敦奥运会和残奥会遗产计划》公布的社会背景

作为英国首都,伦敦既是欧洲最大的都会区之一,也是四大世界级城市之一。自2000多年前罗马人建立这座城市起,伦敦就一直在世界上具有极大的影响力。近年来伦敦的城市

建设和发展没有大的进展,尤其是伦敦东区的建设,是伦敦城市发展的一大问题。伦敦申办2012年奥运会,并期望通过举办奥运会,产生就业机会和商机,推进体育活动的发展,改变伦敦东区的面貌^[1]。2012年奥运会成为英国城市发展的一个极好契机。为此,英国政府、伦敦市政府和举办地区政府分别就2012年奥运会对国家和城市的影响提出了建设目标。

英国政府的目标:1)使英国成为世界领先的体育强国;2)改造伦敦东区的核心地带;3)激励年轻一代;4)制定奥林匹克公园的可持续发展蓝图和纲要;5)向英国居民、旅游者和到英国经商的人士展示英国的活力、包容与友好;6)用包容和积极的态度鼓励残疾人参与运动。政府的遗产承诺涉及城市建设的可持续性发展、国家文化的发展、体育的可持续性发展^[2]。

伦敦市政府的目标:1)增加伦敦市民参与体育的机会;2)确保伦敦市民在就业、商业和志愿活动中受益;3)改造伦敦东区的核心地带;4)拥有可持续性发展的赛事和社区;5)向世界展示伦敦的多元化、活力和热情。伦敦市政府的遗产承诺基本与英国政府的遗产目标保持一致,但更具体地集中在奥运会对伦敦发展的影响方面^[3]。

举办地区政府的目标:当地的战略框架重点为重建。在20年内,整个社区拥有与伦敦相同的社会和经济发展机会。多领域的协议(MAA)强调:无失业、有技能;改善住房和公共领域^[1]。

围绕以上目标,也为了保证奥运会对城市的发展具有长期的促进作用,英国文化、传媒和体育部(DCMS)在2008年发布了《2012伦敦奥运会和残奥会遗产计划》。这是第一份由举办城市在奥运会举办之前发布的类似遗产规划的文件。计划包括5个遗产目标,长期发展目标包括旅游、工作和技能、教育、体育、商业和城市重建等。遗产计划在政府部门已达成统一意见,并形成了政府和战略伙伴共同协调完成的合作体系。计划在2010年又进行了修订。本文解析的是2010年12月新公布的《2012伦敦奥运会和残奥会遗产计划》(以下简称《计划》)。

2 《2012伦敦奥运会和残奥会遗产计划》内容简介

2010年12月,英国文化、传媒和体育部(DCMS)最新发布《计划》中明确提出:“要举办一届安全并能具有持久遗产的奥运会。”^[4]其主要目标是不仅让奥运会成为一届成功的、具有里程碑意义的体育盛会,还要使整个国家都能从中受益。《计划》详细地提出了4个目标:1)鼓励整个国家公民尤其是年轻人更多地参与体育活动;2)充分利用举办奥运会的机会促进经济增长;3)通过奥运会提高社区和社会群体的参与;4)确保奥

收稿日期:2011-10-20; 修回日期:2011-12-16

基金项目:中国体育科学学会体育产业分会资助项目(Tyss018)

第一作者简介:陈珊(1969-),女,湖北汉阳人,上海体育学院副教授;Tel:(021)51253228,E-mail:katiechen56@hotmail.com

林匹克公园作为东区重建的驱动器在赛后的持续发展^[4]。

《计划》由英国政府制定,但执行和实施要依靠地方政府、社区、个人和组织,包括伦敦奥运会和残奥会组委会(LOCOG)、奥林匹克宣传权威机构(ODA)、英国奥委会(BOA)和英国残奥会(BPA)、英格兰体育理事会、大不列颠体育理事会以及伦敦市长、奥林匹克公园遗产公司和 5 个举办行政区、国家范围和地区范围的遗产机构、英国地方权力机构、奥运会赞助商和其他商业机构、国家和地方层面的第三方组织机构。

《计划》共分为 5 个方面:1) 激发英国国民对体育的热情和建设一个充满活力的国家;2) 增加对社区体育活动的资金资助,支撑大众层面的体育活动;3) 提供经济增长机会;4) 促进社区的积极参与;5) 重建伦敦东区。

根据遗产计划的内容,确定具体可操作的评估量表——《奥运举办城市可持续发展计划评估量表》,运用该量表评估《计划》中关于奥林匹克城市建设计划的效果。

3 《2012 伦敦奥运会和残奥会遗产计划》分析

3.1 分析工具

主要采用的分析工具为安尊·皮兹(Adrian Pitts)和廖汉文(Hanwen Liao)^[3]的《奥运举办城市可持续发展计划评估量表》。相比于其他评估工具只能解决一个或几个问题,该量表是一个多层次的框架评估系统,以多项标准的评估(MCA)为基础来建立,并以 1992 年联合国用于持续性发展评估的模式(DRSIR 模式),即“动力—压力—状态—影响—响应”模式为基础,建立了自己的分析模式:症状—动力—响应—奥林匹克行动^[5]。

基于该分析模式,《对奥运举办城市可持续发展计划评估量表》包括 6 个方面:经济、社会发展、环境可持续性、文化蓬勃发展、体制成熟性、扩展。共有 9 个一级指标:战略发展目标、总体规划和选址、能源消耗、水资源保护、原材料和结构、公共交通、后奥运使用、功能、环境影响。共有 41 个二级指标,每个二级指标又分为众多可具体操作的三级指标。和其他评估系统相同的是,每项指标也用分数表示所达到的不同性能标准,并通过获得的分数评估发展计划的质量^[4]。由于该指标体系繁杂,本文只侧重于战略发展目标,用于分析战略发展目标中奥林匹克城市发展与城市建设间的关系。

3.2 内容分析

采用量表一级指标中的战略发展目标,共有 4 个二级指标,每个二级指标包含 3~12 个三级指标,每个三级指标评估分为低、中、高 3 个等次,并以分数表示。未证实的评为低等次,分数为 0 分;部分证实的评为中等次,分数为 2 分或 1 分;充分证实的评为高等次,分数为 4 分或 2 分。总评最高分为 30 分,评价分数是最后得分和最高得分的比率。如果比率 > 0.8,为等级 5;如果 0.8 ≥ 比率 > 0.6,为等级 4;如果 0.6 ≥ 比率 > 0.4,为等级 3;如果 0.4 ≥ 比率 > 0.2,为等级 2;如果 0.2 ≥ 比率 > 0,为等级 1。

3.2.1 奥林匹克城市发展与城市长期总体规划及其他地方规划的一致性

在奥林匹克城市发展与城市发展规划的指标定量评估中,

12 项三级评估指标除了第 3 项——“大部分奥运工程和基础设施建设在申奥之前已在城市规划中确立”未找到相关内容外,每项都已证实或部分证实。最后分值为 25 分,评价指标为 0.83,大于 0.8,因此,评价等级是 5,为最高等级。说明在奥林匹克城市发展方面,《计划》是具有可持续发展性的计划。伦敦可以奥运会为契机,大力发展城市建设(表 1)。

表 1 奥林匹克城市发展与城市长期总体规划
以及其他地方规划的一致性

序号	描述	评价结果
1	在考虑奥林匹克城市计划时,对与城市的长期发展总体规划和其他地区的计划相容性均有全面的考虑和研究	4(充分证实)
2	奥运城市发展规划与城市建立的发展方向相一致	2(充分证实)
3	大部分奥运工程和基础设施建设在申奥之前已在城市规划中确立	0(未证实)
4	奥运场馆的部署与城市土地使用安排相一致	2(充分证实)
5	奥运城市发展与城市人口分布控制相一致	1(部分证实)
6	奥运城市发展与城市的社会公正宗旨相一致	4(充分证实)
7	奥运城市发展与城市公共交通网络计划相一致	2(充分证实)
8	奥运城市发展与城市经济和投资战略相一致	2(充分证实)
9	奥运城市发展与城市环境保护计划相一致	2(部分证实)
10	奥运城市发展与城市资源管理计划相一致	2(充分证实)
11	奥运城市发展与城市文化、媒体和休闲产业计划相一致	2(充分证实)
12	奥运城市发展有利于维持或加强城市空间特征	2(充分证实)
最大分值	30	获得的分值 25
指标 A-1	评价指标(Δ)	0.83(Δ > 0.8)

上述 12 项三级指标分为 4 个方面,即社会发展方面、经济方面、环境保护方面和城市形象方面。

3.2.1.1 社会发展方面

首先,在考虑奥林匹克城市计划时,对与城市的长期发展总体规划和其他地区的计划相容性都有全面的考虑和研究,与城市建立的发展方向保持一致。无论英国政府还是伦敦市政府的战略目标中都提到了“改造伦敦东区的核心地带”。英国首相大卫·卡梅隆提出:“确保奥林匹克遗产能让伦敦东区这个国家最贫穷的地区之一,可以全面分享资本社会的发展和繁荣。”^[4]赛事选择在伦敦东区斯特拉特福德市,就是要利用赛事的机遇加速该地区的重建。伦敦将东区作为其未来可持续发展的一个基准点。伦敦市长也认为:“奥运会和残奥会可以给伦敦东区带来经济、社会和环境的根本改变,因此,该遗产计划是可行并且持续的。”^[4]《计划》在今后 25 年里将成为伦敦最重要的重建计划。

其次,对奥运场馆的部署不仅与城市土地使用安排相一致,还体现了伦敦对于社会公正性和人口控制的战略计划。奥运会会场主要在伦敦东区的下利河谷区(LLV)(主要由4个行政区——Hackney, Newham, Tower Hamlets 和 Waltham Forest 组成,是重要的工业和后工业景观区)和格林威治5个行政区。“这些行政区资源丰富,靠近伦敦市中心,在斯特拉特福德有一个重要的交通枢纽,拥有宽广的水道,丰富的工业时代的历史景观,充满活力的多元文化历史,以及丰富的文化和体育遗产”^[4]。这些地区近些年人口增长速度较快,而拥有高学历、高技能的人才不多。尤其是格林威治区和陶尔哈姆莱茨区,有一大批没有资格证书的人口,其失业人口比例是英国全国失业平均水平的2倍。在教育方面,5个地区均未能达到全国平均水平。正是由于教育方面的问题也导致了就业率低。在健康方面,根据2004年大伦敦权威组织——伦敦健康委员会的报告,2001年4个地区的个人健康状况都在平均、良好以下。这些不利因素正是伦敦申办奥运会时提到的要改善和重建的地方^[1]。

最后,奥运城市发展及城市公共交通网络计划相一致。大规模的投资让斯特拉特福德市成为伦敦和英国的交通枢纽之一。《计划》中提到改善计划包括斯特拉特福德国际车站的一条新的高铁线,投资1亿2500万英镑更新该地区车站的设备,将多克兰轻轨延至伍立奇和斯特拉特福德国际车站,东伦敦线第一次将市中心哈克尼与铁路网络连接起来。此外,将连接奥林匹克公园与其周边地区的步行和自行车道升级,提升居民的生活水平。2018年跨轨计划将连接东区、东南区、西区、希思罗机场和迈登海德。这个投资亿万元的计划能确保东区的持续、广泛建设,挖掘其巨大的潜能,实现改造该地区的目标。正如英国首相所说:“把肖尔迪奇的活力和创造力与奥林匹克公园绝妙地揉合在一起,帮助伦敦东区成为世界最伟大的技术中心之一。”

3.2.1.2 经济方面

《计划》中还体现了奥运城市发展及城市经济和投资战略相一致。在经济增长方面,主要由英国贸易投资总署(UKTI)具体执行。目前采取的措施主要分为以下两个方面。一方面,积极地为本土企业发展提供机会,例如2012年伦敦奥运会和残奥会已经对整个国家的经济产生了良好的影响。在英国本土企业与奥组委签订的合同中,有2/3的企业都是中小企业。另外,伦敦奥组委(LOCOC)已经和一些英国企业建立了独特的合作伙伴关系。他们不仅向赛事投资,还让他们的经济和其他领域的专家协助奥运会的组织工作。另一方面,注重利用2012年奥运会东道国的优势开拓国际交流与合作。例如“举办国对举办国”协议,就是与其他举办国家——俄国、巴西签订的合作基础建设项目。英国贸易投资总署(UKTI)将联合外交联合部(FCO)和奥林匹克公园遗产公司(OPLC)进行高质量的投资,使整个国家获益。将在伦敦东区建立一个高技术 and 创新区域——技术城,为跨国公司在英国设立分公司提供进入途径和支持。

对于奥林匹克公园的赛后管理,奥运城市发展及城市资源管理计划相一致。《计划》中提到,通过地方条例,将奥林匹克

公园遗产公司和其他公共机构联合成立一个单独的市政发展公司,该公司拥有更大的权限和对奥林匹克公园相关区域的控制权^[4]。这意味着奥林匹克公园未来的管理权属于地方政府。

3.2.1.3 环境保护方面

奥运城市发展及城市环境保护计划相一致。伦敦政府有以下考虑:举办奥运会要做到对环境丝毫不影响是不可能完成的任务,但伦敦会尽量将这种破坏降至最低^[6]。通过2012年奥运会英国向全世界展示其在全球经济中是一个具有竞争实力的国家。发展绿色经济,包括建设和运营奥运赛事方面达到可持续性的标准,让英国以低碳、高品质制造、构造、专业化的商业服务而闻名世界^[1]。

《计划》中提到:为了减少汽车碳排放量,奥运会和伦敦绿色通道(GOAL)项目就是要为伦敦创建一个专门的步行和自行车的绿色通道网络,伦敦交通部门和政府联合投资并由社会企业经营,造福于伦敦市民。最初绿色通道计划仅连接奥林匹克公园里的场馆,目前已扩展至温布利和温布尔顿地区,为市民健身提供良好的环境。

3.2.1.4 城市形象方面

利用奥运会树立举办城市形象是各国所追求的重要目标,伦敦奥运会在这方面也有出色的计划。伦敦的奥运城市发展及城市文化、媒体和休闲产业计划相一致,同时也有利于维持城市空间特征。伦敦市长提出的目标是:“充分利用2012年奥运会和媒体关注,让伦敦成为世界贸易的都市,特别是让泰晤士河岸成为全球最令人激动的城市中心之一,利用创新和技术支持让奥林匹克公园成为伦敦东进运动和未来经济发展的加速器。”为了提升伦敦乃至英国形象,英国利用奥运会的平台制定了多个推广项目。

奥运会还给予英国提升“软实力”的机会。全球公共外交活动项目将涉及电影、赛事和活动,以及网上数字化工具,邀请外国观众参与,从而使其对英国产生一个崭新、积极的态度。该项目有利于为英国构建一个持久的、具有广泛影响力的关系网。

在奥运会举办期间,英国将邀请全世界顶级的艺术家聚集伦敦进行精彩的演出,这是伦敦2012年艺术节计划的一部分。该计划是让每个人都有机会通过舞蹈、音乐、戏剧、视觉艺术、电影和数字创新产品庆祝2012年伦敦奥运会这一盛会,从而给英国留下持久的文化和艺术遗产。超过1000项活动将在网站上公布,其目的就是让300万群众参与到场盛会之中。

3.2.2 对已有设施和临时设施的使用

该二级指标中的2个三级指标均未在计划中得到证实,得到最低分0分,比率为0,等级为1,属最低等级。尽管在《计划》中未提到此方面的内容,不过在英国政府另一份设计遗产文件(2009)中可以找到相关资料。伦敦在申办奥运会时就已经对城市的体育资源进行了全面的调查,并提出了场馆建设方案。在目前的36个场馆中,新建的场馆包括永久性场馆、临时性场馆和改造作为它用的场馆。其中永久性的场馆有6个,临时性场馆有8个,改造作为它用的场馆有1个。在场馆各自所占的比例中,已有的并将长期使用的场馆比例最大,占53.1%。新建的永久性场馆占18.8%。如果这个部分达到40%以下评

估结果为好,如果达到 41%~50% 即是中等,如果超过 50% 就是差。因此,伦敦该方面做得很好。悉尼奥运会当时的比例是 69.7%,评估结果是差。从 1960 年罗马奥运会到 2004 年雅典奥运会,12 届奥运会新建永久性场馆所占的平均比例是 46.6%,居于中等^[5]。

3.2.3 奥林匹克公园用地:坐落地和规模

由于在 3 个三级指标中有 1 项只得到部分证实,所以分数只是中等,最后总分为 12 分,比率为 0.75,小于 0.8,为等级 4 (表 2)。

表 2 奥林匹克公园用地:坐落地和规模
Table 2 Olympic Parklands: Location and Size

1	奥林匹克公园场地是奥林匹克城市发展的重要部分	4(证实)
2	奥林匹克公园场地大小合适,并能改善举办城市公园和绿地的不足之处	8(部分证实)
3	奥林匹克公园能让当地居民轻易进入并服务于整个社会(奥林匹克公园是否坐落在城市中心或靠近城市中心? 是否有相连接的公共交通? 是否免费对公众开放或者只收取最少量费用?)	4(证实)
最大分值	16	获得的分值 12
指标 A-3	评价指标(Δ)	0.75

2012 年伦敦奥运会的奥林匹克公园选择建在伦敦东区斯特拉特福德市的中心地区,以便利用赛事的机遇加速该地区的重建。“重建计划已经清除和清理了伦敦东区中心地区百年老工业污染土壤,开通和改善了 5.5 km 的航道,并连通新的交通;创造世界上发展最好的河边环境之一”^[4]。正在改变的伦敦东区居住和商业形象,树立了一个可持续发展的基准点,这将为伦敦将来的建设提供新途径。通过建设新的公园和公共空间帮助当地居民改善周围的社区环境,建设世界一流的体育设施及住房。

奥林匹克公园占地 2 000 km,在历年奥运会城市奥林匹克公园面积中排名第三;面积第一的是北京奥林匹克公园,占地 4 050 km。关于奥林匹克公园的赛后使用英国政府已做好安排。伦敦市政府合作成立了奥林匹克公园遗产公司(OPLC),并确定了以下工作目标:1) 确保奥林匹克公园的及时发展,建立新的、具有自身特点的社区;2) 吸引私营企业投资和创建新的尖端技术和商务区——技术城;3) 确保新的城市公共绿地和公园里的体育场馆长期管理,体育遗产能够让当地居民获益以及为学校体育发展提供机会;4) 让奥林匹克公园的设施和奥运塔(ArcelorMittal Orbit)成为伦敦最新的旅游景点^[4]。

2012 年 10 月 OPLC 启动园区景观,同时,政府宣布在奥运会后公园重新开放,更名为伊丽莎白女王奥林匹克公园。近两年来,对于这些场馆有形遗产的管理计划,遗产公司已经开始为奥林匹克馆和国际新闻中心协商租用客户。

3.2.4 与奥林匹克建设相配套的基础设施开发组件

在二级指标中,7 项三级指标有 3 项未能得到证实,总分为 16 分,比率为 0.615,小于 0.8,但大于 0.6,所以等级为 4(表 3)。

表 3 与奥林匹克建设相配套的基础设施开发组件
Table 3 Development Components for Supportive Infrastructure

1	与奥运会直接相关的可持续性住房计划	6(证实)
2	奥运会旅店和住宿	0(未证实)
3	加强现有机场设施的建设	2(证实)
4	场馆外部道路的建设	2(证实)
5	详细的奥运交通政策、项目和框架的发展	6(证实)
6	从可持续发展角度改善污水和废物处理系统	0(未证实)
7	规划和设计新的可持续能源设备	0(未证实)
最大分值	26	获得的分值 16
指标 A-4	评价指标(Δ)	0.615

伦敦奥运村在奥运会结束后变成居民住房,改善该地区的居住情况。《计划》中未提到旅店和住宿问题,所以等级是差。关于机场设施,2018 年跨轨计划将连接东区、东南区、西区、希思罗机场和迈登海德。关于场馆外的道路建设方面,主要将建设一个绿色通道,连接奥林匹克公园与其周边地区的步行和自行车道,提升居民的生活水平。奥运交通计划是使斯特拉特福德市成为伦敦乃至英国的交通枢纽之一。最后 2 个指标在《计划》中未提到,所以分数是 0,等级是差。

4 对《2012 伦敦奥运会和残奥会遗产计划》的总体评估

从数据来看,《计划》关于奥林匹克城市建设发展的战略目标总体质量较好,4 个指标中 1 个是最高等级 5,2 个是较高等级 4,1 个是最低等级 1,4 个二级指标的平均等级为 4。其中,奥林匹克城市发展与城市长期总体规划及其他地方规划十分一致,评估等级为 5。对已有设施和临时设施的使用评估等级为 1。

《计划》中评估较好的方面体现在:首先,在总体规划上,奥林匹克城市发展计划与城市长期总体规划十分一致;其次,在环境方面,城市交通计划提到了在今后 25 年内城市环境的发展和规划;再次,在经济方面,英国政府也采取了一系列的措施以促进举办赛事地区、伦敦以及英国的经济发展;最后,在社会方面,通过奥运会的建设改善伦敦东区的城市面貌和居民生活水平。

根据定量评估,《计划》也有一些不足之处需要改进。例如,在奥林匹克城市建设中应包含奥运场馆的建设规划。这一点的遗漏与《计划》的行动目标不太一致。在《计划》一开始就提出了 4 项目标,其中包括通过奥运会促进社区群众尤其是年轻人的参与,鼓励整个国家国民更多地参与体育活动。促进国民的体育参与度就需要体育设施的保障,但《计划》中关于奥运场馆的建设与规划,以及未来的利用问题均未提及。尽管我们可以在另一份官方设计遗产文件中找到相关的内容^[6],但作为赛事遗产的一个重要方面,不得不说是个遗憾。根据历届的举办城市经验,奥运工程建设是一个十分重要的内容,关系着奥运会举办后场馆的管理和维护。尽管奥林匹克公园的赛后管理已经有了规划,但对于场馆的赛后利用与安排,也未在《计划》中体现。

另外,《计划》中对于城市环境保护的内容虽略有提及,但

未提及关于可持续能源的利用、污水等的处理,没有更具体地谈到奥林匹克城市发展与城市环境保护中应采取的措施,而这一点正是国际奥委会反复强调的重要环节。环境保护体现了赛事和奥运组织履行的社会责任,往届奥运会举办城市均未能真正实现“绿色奥运”的理念,环境保护作为赛事遗产一个非常重要的内容也应包含在《计划》中。尽管《计划》的总体质量评价为“较好”,但这两个极为重要部分缺失,在以后的修订过程中需要补充。

5 结束语

2012 年奥运会对伦敦的影响,正如伦敦在申办书中提出的:“这是一次对城市重建绝好的机会。”奥运会将给举办城市带来可持续发展的遗产,这不仅是国际奥委会(IOC),也是举办城市和政府共同期待的。奥运会将给举办城市和市民留下城市建设、经济发展以及文化、体育等方面的遗产,已成为经济学界和体育学界关注的热点。在研究奥运遗产过程中,充分认识及把握奥运会对主办城市经济、社会、文化和体育发展影响的规律,对进一步提高奥运遗产研究水平,科学地制定奥运遗产相关政策,加强宏观经济调控均具有重要意义。

参考文献

- [1] Anthony V, Melissa M, Charlie T. After the Gold Rush [R]. London:DCMS,2004;51
- [2] Department of Culture, Media and Sport. Design for Legacy [R]. London:DCMS,2009;2
- [3] Pitts A, Liao Hanwen. Sustainable Olympic Design and Urban Development [M]. New Yourk: Routledge, 2009: 146 - 157
- [4] British Olympic Association. London Olympic Bid: Candidature File [R]. London:BOA,2004;2
- [5] Cragg Ross Dawson. Before, during and after: Making the Most of the London 2012 Games [R]. London: DCMS, 2007:36 - 65
- [6] Department of Culture, Media and Sport. Plans for the Legacy from the 2012 Olympic and Paralympic Games [R]. London:DCMS,2010;2 - 14
- [12] Vogel R B, Books C A, Ketchum C, et al. Increase of Free and Total Testosterone during Submaximal Exercise in Normal Males [J]. Med Sci Sports Exerc 1985, 17 (1): 119 - 123
- [13] Volek J S, Kraemer W J, Bush J A, et al. Testosterone and Cortisol in Relationship to Dietary Nutrients and Resistance Exercise [J]. J Appl Physiol, 1997, 82 (1): 49 - 54
- [14] Deschenes M R, Maresh C M, Armstrong L E, et al. Endurance and Resistance Exercise Induce Muscle Fiber Type Specific Responses in Androgen Binding Capacity [J]. J Steroid Biochem Mol Biol, 1994, 50 (3 - 4): 175 - 179
- [15] Willoughby D S, Taylor L. Effects of Sequential Bouts of Resistance Exercise on Androgen Receptor Expression [J]. Med Sci Sports Exerc, 2004, 36(9): 1 499 - 1 506
- [16] Inoue K, Yamasaki S, Fushiki T, et al. Rapid Increase in the Number of Androgen Receptors Following Electrical Stimulation of the Rat Muscle [J]. Eur J Appl Physiol Occup Physiol, 1993, 66(2): 134 - 140
- [17] Altuwajiri S, Lee D K, Chuang K H, et al. Androgen Receptor Regulates Expression of Skeletal Muscle-Specific Proteins and Muscle Cell Types [J]. Endocrine, 2004, 25 (1): 27 - 32
- [18] Hartgens F, Kuipers H. Effects of Androgenic-Anabolic Steroids in Athletes [J]. Sports Med, 2004, 34 (8): 513 - 554
- [19] 刘颖, 华桂茹. 对废用性肌萎缩及其康复过程中肝细胞雄激素受体表达的研究 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2002, 24(12): 732 - 734
- [20] Inoue K, Yamasaki S, Fushiki T, et al. Androgen Receptor Antagonist Suppresses Exercise-Induced Hypertrophy of Skeletal Muscle [J]. Eur J Appl Physiol Occup Physiol, 1994, 69(1): 88 - 91
- [21] 王晓慧, 孙婧瑜, 曲静, 等. 蒺藜对过度训练大鼠运动能力及内分泌免疫机能的影响 [J]. 上海体育学院学报, 2010, 34(1): 46 - 49
- [22] Sinha-Hikim I, Taylor W E, Gonzalez-Cadavid N F, et al. Androgen Receptor in Human Skeletal Muscle and Cultured Muscle Satellite Cells: Up-Regulation by Androgen Treatment [J]. J Clin Endocrinol Metab, 2004, 89(10): 5 245 - 5 255
- [23] Spiering B A, Kraemer W J, Vingren J L, et al. Elevated Endogenous Testosterone Concentrations Potentiate Muscle Androgen Receptor Responses to Resistance Exercise [J]. J Steroid Biochem Mol Biol, 2009, 114(3 - 5): 195 - 199

(上接第 29 页)