

大型体育场馆低碳规划策略研究

——以第七届农运会为例

王秀琴, 贾 虎

(南阳师范学院, 河南 南阳 473061)

摘 要:大型体育场馆投资金额大、管理复杂,早期规划直接影响后期经济效益,同时片面追求设计和形体美,使得体育场馆能耗严重,这与国家提倡的低碳建筑可持续发展观是背道而驰。文章以第七届农运会体育场馆为例,在充分分析农运会体育场馆建设及其特点的基础上,提出合理规划管理第七届农运会大型体育场馆的建设对策性建议,使之更好的为本国的体育发展服务。

关键词:南阳;农运会;体育馆;低碳

中图分类号: TU 245

文献标志码: A

文章编号: 1008-7192(2012)02-0034-06

The Low-carbon Strategy of the Large Stadiums Planning and Management

——In the case of the Seventh Peasant Games

WANG Xiu-qin, JIA Hu

(Nanyang Normal University, Nanyang 473061, China)

Abstract: Given the overinvestment in constructive outlays of the large gymnasium and the intricateness of its miscellaneous system, an early planning for management contributes to the late period profit. The unilateral seek for a perfect architectural design results in considerable energy consumption, which goes against the state policy of the sustainable development with low-carbon buildings. In the case of the stadiums and gymnasiums of the Seventh Peasant Games, this paper analyses the features of these buildings, and then puts forward recommendations to better the planning and management of them for the development of national sports services.

Key words: Nanyang; Peasant Games; stadium; low carbon

一、引 言

体育场馆作为发展体育事业的重要物质基础

和体育产业的主要物质载体,承载着竞赛表演、体育培训和大众健身休闲三大功能,是建设社会主义精神文明和物质文明的重要阵地。体育场馆作为建筑产品,从体育场观建筑材料的生产运输、体育

收稿日期: 2011-07-29

基金项目: 河南省软科学计划研究项目(112400440039);河南省政府决策研究招标课题(2011B543);河南省教育厅人文社科项目(2011-zx-067)

作者简介: 王秀琴(1966-),女,河南南阳人,南阳师范土木建筑工程学院副教授,河南省建设工程评标专家,注册造价师、注册监理工程师、注册咨询师(投资),研究方向为工业与民用建筑工程的投资控制。

场观建造到运行管理的全过程是不断消耗能源,排放温室气体效应的过程。目前传统的体育场馆规划方法忽略了体育场馆发展各阶段的关联作用、动态特征,忽略了对社会、经济、环境协调发展的综合考虑,片面追求体育场馆质量,使体育场馆的建设过于追求设计和形体美,体育场馆能耗严重^[1],这和党和国家提出的科学发展观是背道而驰的。在温室效应与全球气候变化越演越烈的今天,社会开始提倡可持续的消费模式,建设低碳经济与低碳社会,实现低碳消费模式是一条重要的途径。体育场馆无法回避自己在减少温室气体排放中所应承担的重要责任,发展低碳体育场馆理应成为发展低碳经济的重点。

第七届全国农民运动会将于2012年在南阳举办,这为南阳体育事业的发展,特别是为体育场馆建设带来了千载难逢的机遇。体育场馆设施作为农运会的主体性工程,是比赛圆满顺利进行的基本保证。为了使体育场馆项目走可持续发展道路,实现低碳发展的目标,在体育场馆规划、建设过程中,必须将“低碳”理念贯彻其中,这是践行科学发展观,走体育场馆可持续发展的内在要求。

二、低碳理念对体育场馆场馆规划的意义

1. 贯彻低碳理念是实现体育场馆规划模式转变的内在要求

在城市土地日益紧张、气候变化、能源稀缺等背景下,体育场馆规划建设传统的粗放型发展模式对我国可持续发展的前景构成了极大威胁,其作为能耗大户直接影响我国节能减排目标的实现。我国体育场馆规划模式应该改变几十年来大型体育场馆项目被当作国民经济和社会发展计划的延续和手段的规划模式,而是要主动适应社会,在体育场馆规划时坚持科学的发展观,将可持续发展战略作为体育场馆规划模式转型的目标^[2]。在这一背景下,体育场馆规划应积极贯彻国家发展低碳经济的要求,应用低碳理念对体育场馆建设进行指导,变粗放型发展为集约型发展,最终实现体育场馆规划建设的可持续发展,这是新时期

体育场馆规划模式转变的内在要求。

2. 低碳理念是指导体育场馆规划的重要课题

只有当低碳理念与实践相结合,才能焕发强大的生命力,体育场馆低碳发展的实质就是将低碳理念贯穿到体育场馆规划、设计、建造、管理的全过程,涉及的内容十分广泛,既包括场馆本身,也包括与场馆配套的土地利用、绿地系统、场馆交通等方方面面。我国对于低碳发展的研究刚刚开始,特别是针对体育场馆的研究基本上还是空白^[3],这就需要借鉴欧美发达国家的成熟理论和经验,通过对低碳理念的研究与借鉴,并结合中国实际情况,制定出适合中国的低碳体育场馆发展模式,因此低碳理念是指导体育场馆规划的重要课题。

3. 低碳理念是推动我国体育场馆规划可持续发展的重要理论支持

在人们越来越关注自然环境、生存环境的情况下,体育场馆的规划建设和管理需要可持续发展观念,而低碳发展是体育场馆可持续发展的关键。体育场馆往往是一个城市或地区的标志性建筑,可以说体育场馆规划对于城市的发展具有长期性和结构性的作用。由于其规模大、投资多,一旦建成就很难改,因此体育场馆规划建设必须走可持续发展道路。要走可持续发展道路,低碳体育场馆规划理念和方法是重要支撑。以低碳理论指导大型体育场馆建设,从物质形态规划、经济发展、环境保护、社会公平的方面,全方位的和谐发展,建设可持续城市。这种新的规划思想将促进大型体育场馆建设和管理的概念创新和方法的进步,同时也带来机遇和挑战。

三、低碳视阈下农运体育场馆规划策略研究

1. 制定中长期规划,明确低碳发展路径

农运会体育场馆作为农运会的主体建筑,不仅在农运会期间发挥重要作用,而且在农运会后将为城市居民提供重要的体育活动场所。在进行场馆规划时,要注重长远效益,要和城市发展目标和规划相协调,要以低碳发展模式为主导,打造低碳场馆,为构建低碳农运,打造低碳健身

提供场所保障。

目前南阳市在低碳经济方面也开始了起步工作,但发展程度不深,距离中国在“十一五”规划中提出的 2010 年单位 GDP 能耗比 2005 年降低 20% 的目标缺口还比较大。南阳应以承办第七届全国农民运动会为契机,在农运场馆规划建设过程中,贯彻低碳理念,为城市节能减排、发展低碳城市提供支持。政府的支持和政策环境是引导低碳发展方向的最重要因素,我们要坚持政府的宏观导向作用,大力促进各项支持政策工具的制定和使用,实现在低碳场馆规划建设方面的突破。农运场馆在规划建设前,应通过科学的调查研究,积极吸收社会各方面的意见,在科学决策的前提下,制定农运场馆中长期发展规划,确定农运场馆低碳发展的目标、途径和工作重点,指导农运场馆的低碳发展。在运行过程中,政府应提供专项资金用于场馆低碳发展政策优惠和奖励,支持低碳农运场馆发展。

2. 低碳农运场馆发展模式

大型体育场馆项目是由场馆建筑本身,能源系统、交通系统、绿地系统等配套系统共同组成的复杂的系统体系,各系统既相对独立又相互作用,只有各系统协同发展,才能保证体育场馆的低碳发展。

(1) 低碳能源规划。体育场馆一直是能耗大户,为了实现农运场馆的可持续发展,就应减少能源消耗,打造节能建筑。同时为了减少农运场馆的温室气体排放,还应大力开发使用可再生能源和清洁能源。

走节能减排的低碳发展道路。节能减排是实现体育场馆低碳发展的有效措施,是应对能源供需矛盾和生态恶化的主要手段。体育场馆节能是低碳发展的重要内容,要实现低碳农运场馆发展,就要尽可能减少能源消耗,获得更好的节能效果,但针对体育场馆的建筑节能标准还没有,体育场馆的能耗项目应有哪些,能耗值应是多少等等都还没有一个统一标准。为了能使农运场馆达到较好的节能效果,应该大力应用现实可靠的技术,尽可能采用包括墙体、供热系统、耗电设备等在内的系统节能建设,有效地利用能源,提高能源利用效率,促进体育场馆的可持续

发展。积极采用低碳能源。在农运会体育场馆规划中,应积极整合现有低碳技术,在场馆规划建中,大力推广使用低碳和清洁能源,减轻环境压力,改善环境质量。针对南阳四季光线充足的实际,在场馆规划中可以大力利用太阳能,在场馆建设中广泛使用太阳能公共照明,太阳能热水供应等;另外场馆规划建设中应大力开发利用地热资源,可作为热泵夏季制冷空调、冬季制热采暖的比较理想的低温位冷热源,用于体育场馆的制冷主调、采暖、供热,可大量减少二氧化碳的排放,对低碳场馆发展有着重要意义。

(2) 做好低碳农运场馆规划。大型体育场馆作为城市公共设施,必须与城市总体规划相协调,通过体育场馆的规划,带动城市的规划和发展,以达到城市和体育场馆的互动良性发展^[4]。南阳将农运会体育场馆规划、建设有机地融入南阳城市发展的总体战略规划中,在低碳理念的指导下,构建出承载体育、文化、经济协调发展的复合功能的新型主题中心区。

区位选择。南阳中心城区现有人口 100 万,建成区面积 100 平方公里,其中白河横穿南阳全城,形成了独特的一河两岸格局。南阳目前正处在工业化快速发展时期,城市中心区域主要集中在白河北岸,针对这一情况,在进行农运场馆区位选择时,一方面要着重利用现有条件办农运,更重要的是要注重农运会对南阳城市未来发展的带动。

为了带动白河南岸的发展,根据南阳城市发展规划战略,在立足于城市快速发展的基础上,在进行农运会体育场馆区位选择时,要注重体育场馆的带动作用。

3. 交通系统规划

(1) 全市围绕打造健康、养生、特色城市的定位,加快“一场三馆”(主体育场、游泳馆、综合训练馆、迎宾馆)、三桥(仲景大桥、雪枫大桥、光武大桥)、三河(梅溪河、三里河、温凉河)、十路(光武东路、健康路、原独山路、医圣祠路东延、天山东路、高新东路、白河大道下延、明山路贯通、仲景南路、张衡南路)建设。启动四大供水设施工程建设和三大污水处理工程。新开公交线路 7 条,延伸调整线路 12 条,到 2012 年,每年新购进

公交车100台。同时,加快三大燃气设施建设和集中供热设施建设。

(2)为确保农运会期间交通畅通,我市从现在起启动312国道改线工程和光武大桥及通往机场道路工程,确保南阳机场航站楼改扩建工程国庆节前完成,确保南阳机场扩建工程在2010年建成,新开通成都、海口、西安、武汉等航线,航线达到8~10条。到2012年,南阳境内高速公路达到800公里,4条国道和14条省道车里程2300公里,使所有进出南阳市区车辆能在15分钟内进入高速公路或一级公路。加快推进郑渝高速铁路建设,使南阳正式纳入省域1小时交通圈。

(3)至2012年,南阳联通公司将对全市特别是市区主干道、风景区进行基站无缝覆盖。其中,2010年将对农运会所有赛事场馆和新闻媒体中心的室内进行无缝覆盖,为用户提供2G和3G同步切换和手机上网、视频等3G服务,市区普通宽带将达到2M以上,所有体育场馆及新闻媒体中心固网宽带全部采用光纤接入。移动通信方面,新建2G基站414个。

4. 配套服务设施规划

据初步测算,2012年,莅宛参加农运会的宾朋将达到6万人之多。怎样才能让这么多人有序参与农运会,这对农运会的配套服务设施来说是一场严峻考验。

南阳市邀请国家体育总局的领导、专家和国际国内城市规划建设方面的专家,对新调整的农运会场馆规划进行论证。论证会上,与会领导和专家围绕市新闻中心暨农运会相关设施用地的选址问题,提出了各自的真知灼见。专家们一致认为,要把场馆和服务设施建设作为东北分区建设的启动工程,做到与城市功能区划相结合、与赛后利用相结合,着力打造三大特色功能区:以体育馆、游泳馆、综合训练馆为主体建筑,打造全民健身、大众休闲娱乐区;以主体育场、迎宾馆、运动员村等为主体建筑,打造高品质生态示范新区;以新闻中心、农运会主题公园等为主体建筑,配套建设城市展馆、学校、医院、商贸、商住等配套设施,打造现代化信息传播区,进一步优化中心城市的功能布局。

(1)为做好农运会的接待工作,同时也为进

一步提升和完善南阳市中心城区的接待服务能力,拟在市中心城区规划区域内对外招商建设一座五星级标准的迎宾馆,以及2-3座四星级标准以上的宾馆(酒店)。

项目主要内容。迎宾馆定位为五星级酒店,整体设计单间和标准间300个以上,各种套房60个以上。其它新建四星级标准以上宾馆(酒店)原则上各种房间不低于200个,其中各种套房占比20%左右。其它配套设施按“五星级饭店标准”及“四星级饭店标准”建设。

项目规划位置。迎宾馆选址定于312国道以北,农运会主体育场以南、滨河路以西、健康路以东区域,详细位置及项目地块位置,以规划部门出具的详规红线图及规划设计条件通知书为准。其它新建四星级标准以上宾馆(酒店)初步规划选址如下:新华路和健康路区间,体育中心北侧用地。张衡路以南,天山路以北,一中路以东,大屯路以西区域。北京路以东,唐湾路以南,大学园区规划区内。白河以东机场附近区域。投资商认为在市规划区域内符合规划的合适地点

(2)为做好农运会的接待工作,同时也为进一步提升和完善南阳市中心城区的接待服务能力,拟在市中心城区规划区域内对外招商建设农运村公寓和代表团驻地。

项目主要内容。农运村公寓计划建设3000套,建筑面积36万平方米;农运会代表团驻地40套,建筑面积4万平方米。

项目规划位置。选址定于312国道以北,北外环路以南、滨河路以西、健康路以东区域。详细位置及项目地块位置,以规划部门出具的详规红线图及规划设计条件通知书为准。

5. 绿地系统规划

迎接2012年全国农运会召开,全市新增绿地355.36公顷,新建公园6个,新建游园17个,筹建大型苗圃1处,提升改造人民公园、白河湿地公园,提高城区15条道路绿化档次,搞好入市口及环城高速林带绿化。

(1)抓好城市大环境绿化,打造环市绿化圈。围绕“一环一带四片六线”,以高标准林网化、水网化为基础,以大型生态林带建设为纽带,以区位优势功能各异的森林组团建设为重点,提高生态品

位,着力打造宜居城市。环城森林建设工程,要在环城高速公路两侧高标准建设各50米宽的生态景观林带,以速生用材树种为主,辅以常绿针阔树种,并与城市绿化、经济树种有机结合,在城市建成区外围的开敞空间构建城市森林隔离廊道,形成“森林围城”的景观效果。独山风景区,要继续增绿扩绿,改善树种结构,丰富森林景观,完善基础设施,形成融自然性、生态性、趣味性为一体的森林旅游景区。要在兰营水库周边和上游区域,规划并建设好兰湖森林公园,打造中心城区的氧源林和水源林基地,构筑林水相依的森林生态景观,使之成为市民休闲旅游、生态观光、科普教育、亲近自然的乐园。与此同时,还要在白河湿地公园建设速丰林基地,扩大生态防护林面积;在城区东南部黄台岗至溧河白河滩涂一带,建设育滨森林观光园;在城市的外围近郊沿路、沟、河、渠、堤、村镇住宅等建设不同宽度的防护林带;对岭南高速连线及五个入市口进行高水平设计,高标准绿化,尽快形成入市景观。

(2)抓好公园、游园建设,唱好塑造城市园林景观的重头戏。要动员社会方方面面力量,全力抓好兰湖森林公园、白河姜营公园、白河湿地公园、唐湾公园、百里奚公园、汉宛城遗址公园等6个公园绿地建设;按照绿地系统规划,建好仲景游园、光武游园、工南游园、白河游园、建设游园等17个游园。在公园、游园建设上,要更新绿化理念,多植速生高大乔木,多种本地适生树种,讲究乔灌花草合理搭配,打造以人为本,体现节约型园林。要在绿化与文化的结合上做足文章,赋予城市绿化文化内涵,增强绿化观赏性、艺术性,不断满足市民观光、休闲、娱乐需要。

(3)抓好城市道路绿化,构建城市绿化网络。对计划新建的光武东路、光武西路、中州东路、仲景南路等市政道路,要结合城市综合开发和临街单位拆墙透绿,采取招标投标形式,进行高标准绿化。同时,要抓好滨河路51米绿化带、白河大道、工业路、伏牛路等15条道路绿化带改造,重点解决好黄土裸露和缺株断垄问题,该更新的更新,该加密的加密,该立体种植的进行立体种植。卧龙、宛城区和高新区在搞好游园建设的同时,对小街小巷绿化也要提上议程,组织所属办事处

和社区,见缝插绿、规划建绿、垂直增绿。

(4)抓好生产绿地建设,保证城区绿化苗木供应。充分发挥南阳地处南北过渡带、适合各类植物繁育生长的地理优势;在城区北部达士营村,采取租地形式,建设大型苗圃,解决长期以来存在的绿化用苗基本靠买的状况,满足日益扩大的城市绿化用苗需求。

(5)抓好单位庭院和居住小区绿化,创建更多的园林单位和园林小区。要按照园林单位、园林小区占整个驻市单位、小区60%的要求,加强政策引导,加大督查力度,督促更多的单位、小区,积极搞好单位庭院和居住小区绿化。今后,凡新建单位和小区,绿化面积低于45%者,不予办理有关基建手续,且与文明单位创建挂钩,没有创建园林单位的,不能参评同级文明单位,激活社会绿化的细胞工程,为提高城市绿化总体水平提供政策保证。

6. 水资源规划

南阳市内河流众多,分属长江、淮河两大水系,长度在百公里以上的河流有10条。全市主要河流有丹江、唐河、白河、淮河、湍河、刁河、灌河等,水资源总量70.35亿立方米,水储量、亩均水量及人均水量均居全省第一位。全市林地面积1451万亩,森林覆盖率达34.3%,拥有植物资源1500多种,森林野生动物50多种。为迎接农运会的召开,结合南阳的实际地理环境,四环水线路方案比照城市交通环线道路建设水域环线四条水路。

(1)第一环水域线路:南水北调新岗建设水域枢纽。新岗—高庄—蒲山镇—新店一线为西环、北环线路。新店—(白河)—新岗一线为东环、南环。此水域线路构成南阳第一条环线,亦为城市环线

(2)第二环水域线路:英庄镇—潦河镇—王村—安皋镇—潦河坡—小寨(南北湖合一)—博望镇—红泥湾—高庙—桐河—汉冢—金华—瓦店镇—英庄镇。

(3)第三环水域线路:新野—王集镇—急滩镇—穰东镇—侯集镇—杨营镇—石佛寺镇—二龙—南河店镇(南线或是北线,鸭河口水库可以考虑改名)—博望镇(与二环水线汇合)—社旗—兴隆镇—太和镇—源潭镇—唐河—郭滩镇—溧

河镇—新野。

(4)第四环水域线路:唐河—埠江镇—鹿头镇—枣阳市—襄樊市—老河口市—丹江口—汇合南水北调中线

另外再营建北部鸭河口水库,扩容东南部虎山水库,保护西南部丹江口水库使之三湖鼎足而立,再加上众多的小水库。共同发挥调节南阳盆地的自然生态环境的作用。

为了增强南阳市对南水北调中线工程的保护与影响,应该抓好南水北调中线工程移民迁安和工程建设。围绕水源地保护加强库区生态建设做好丹江口库区水污染防治和水土保持规划修编及经济社会发展规划编制工作积极争取国家生态建设补偿资金和受水区对口支援促进我市经济社会健康发展

要搞好内河整治,中心城市有8条内河,是我们建设宜居城市和特色城市的宝贵资源,中心城市内河污染严重,脏乱差现象严重,必须以更大的力量推进内河整治,重点对梅溪河、温凉河、护城河、汉城河实施综合整治,改善内河环境,展示城市形象。

7. 低碳场馆设计

主体育场是第七届全国农运会最重要的赛事场馆,同时承担着运动会开闭幕式大型文艺活动演出任务,主体育场主体建筑共5层,挑棚最高点为50米。核心建筑为一个可容纳3.5万名观众的体育场及附属设施。其中,体育场主要包括一个由400米标准跑道和标准足球场组成的比赛场、观众席、辅助用房、练习场地和检录处等。内部通道和外部交通设计,充分体现低碳设计的人性化理念。场内通道实行人车分流,以带状广场解决各功能区之间的联系,通过不同方位的出入口解决场内与场外的交通联络,结合外部公交设置,保证赛时出入顺畅,最大限度地减少交通能源的损耗。

主体育场按甲级体育建筑设计,可满足举办

全国综合性和单项国际赛事的要求,可以开展田径、排球、网球、羽毛球、台球、乒乓球、体操等多项体育比赛和体育项目训练,也可承办文艺演出以及其他体育文化活动等多种规模的观演要求。“场馆”由弧形钢结构屋顶及外围“V”字形钢构架支撑而成,呈现纤细而轻盈的形象。弧形屋顶中央部分设置条形天窗,自然光可透过透明屋顶漫射进室内,满足采光需求。既减少了照明能耗,又实现了“结构的轻质化”,避免了由高耗能、高污染和高CO₂排放的水泥所铸成传统的钢筋混凝土结构,另外传统的钢筋混凝土结构的自重高也是高CO₂排放的主因^[5]。

四、结 语

提倡低碳生活消费方式,对于我们普通人来说,是一种态度,而不是能力,我们应该积极提倡并去实践“低碳”生活,注意节电、节油、节气,从点滴做起,从我们每一个做起。“低碳”是一种生活习惯,是一种自然而然的去节约身边各种资源的习惯,只要你愿意主动去约束自己,改善自己的生活习惯,你就可以加入进来。当然,低碳并不意味着就要刻意去节俭,刻意去放弃一些生活的享受,只要你能从生活的点点滴滴做到多节约、不浪费,同样能过上舒适的“低碳生活”。

我们现在做的低碳建筑,不仅仅只是大型场馆建筑形式的宣传,我们更多的是要从环境保护,资源利用方面,项目后期运营管理能耗方面,以及考虑到周边环境的承受能力,包括开发完一个项目之后,对整体环境的影响,消费者可以承受的一个价格,或者是生活的氛围和建筑形式的理念等等。我们也更希望可以配合相关部门从规范、标准上让整个行业认识到气膜结构作为低碳建筑它的意义和未来对于环境也好、消费者也好、体育场馆的作用和更深远的意义。

参 考 文 献

- [1]陈刚.由奥运设施规划建设引起的几点思考[J].北京规划建设,2000(4):4-6.
- [2]袁广锋.北京奥运会场馆功能可持续发展研究[J].首都体育学院学报,2006(1):23-25.
- [3]岳立.低碳经济视角下中国建筑业发展的路径选择[J].湖南财经高等专科学校学报,2010(8):76-78.
- [4]曹可强.上海市公共体育场馆经营管理现状与对策研究[J].沈阳体育学报,2003(4):7-9.
- [5]杨虹.上海世博会低碳建筑浅析[J].科协论坛,2010(9):101-102.