Advances in Physical Sciences 体育科学进展, 2015, 3(3), 53-60
Published Online September 2015 in Hans. http://www.hanspub.org/journal/aps
http://dx.doi.org/10.12677/aps.2015.33009

Hans汉斯

Research on the Influence Factors of CBA Team Performance in 2014-2015 Regular Season Based on Statistical Analysis

Bo Ma

School of Statistics and Mathematics, Yunnan University of Finance and Economics, Kunming Yunnan
Email: ericmeu2011@hotmail.com

Received: Jul. 25th, 2015; accepted: Aug. 6th, 2015; published: Aug. 12th, 2015

Copyright © 2015 by author and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

Abstract

In recent twenty years, the CBA league (China Men's Professional Basketball League) has achieved remarkable development in the fields of brand value, market exploration, communication influence, management system, team building, youth training and so forth. It is likely that the CBA league will be the world's second largest professional basketball league, immediately following the steps of the NBA league (National American Professional Basketball League). According to the NBA league, the system of data statistics of the CBA league has been improved gradually, and professionals and amateurs have been endowed a chance for further study of the CBA league. In this paper, empirical research has been made by a series of statistical methods for studying the influence factors of CBA teams' performance in 2014-2015 regular season. The results show that, the overall offensive and defensive capabilities of CBA teams are the core elements of the team performance in regular season; CBA teams have been endowed obvious home advantages and the team performance difference between home and guest games has been significantly reflected in some aspects; some obvious deficiencies of basketball technology still exist in CBA teams.

Keywords

CBA League, Team Performance in Regular Season, Influence Factors, Statistical Analysis

基于统计分析的2014~2015赛季CBA球队常规赛成绩影响因素的研究

马　博

文章引用: 马博 (2015) 基于统计分析的 2014~2015 赛季 CBA 球队常规赛成绩影响因素的研究. *体育科学进展*, **3**, 53-60. http://dx.doi.org/10.12677/aps.2015.33009

云南财经大学统计与数学学院，云南 昆明
Email: ericmeu2011@hotmail.com

收稿日期：2015年7月25日；录用日期：2015年8月6日；发布日期：2015年8月12日

摘 要

近二十年来，CBA联赛(中国男子篮球职业联赛)在品牌价值、市场开发、传播影响力、管理体制、球队建设和青少年培养等方面取得了令人瞩目的发展，极有可能发展成为紧随NBA联赛(全美职业篮球联赛)之后的全球第二大职业篮球联赛。同时，以NBA联赛为参照，CBA联赛在数据统计方面逐步完善，这为篮球专业人士和广大球迷提供了深入研究CBA联赛的机会。本文综合运用一系列统计研究方法对2014~2015赛季CBA球队常规赛成绩的影响因素进行了实证研究。结果表明，CBA球队的整体攻防能力是决定球队常规赛成绩的最核心因素；CBA常规赛存在明显的主场优势，球队在主客场比赛的成绩差异显著地体现在球队的各个方面；CBA联赛各球队在竞技篮球技术层面还存在明显的不足。

关键词

CBA联赛，常规赛成绩，影响因素，统计分析

1. 引言

CBA 联赛，即中国男子篮球职业联赛，自 1995 年成立至今已经走过了 20 个赛季，这 20 年的时间见证了 CBA 联赛在品牌价值、市场开发、传播影响力、管理体制、球队建设和青少年培养等方面取得的巨大进步。2005 年，CBA 联赛由其前身中国男子篮球甲级联赛正式更名为中国男子篮球职业联赛，一词之差奠定了 CBA 联赛的职业化发展道路，并通过一系列市场化的手段加速了 CBA 联赛的职业化进程，推动了国内篮球运动的发展。紧随 NBA 联赛(全美职业篮球联赛)的发展步伐，CBA 联赛成为了全球第二大职业篮球联赛。

NBA 联赛把球员的综合能力(超高的篮球智商、过人的身体素质、娴熟运用的技术等)作为推动 NBA 联赛在全球范围内发展的基础性力量是无可厚非的；而 NBA 联赛的良性发展还在于科学的优秀球员选拔制度、转会制度和薪酬制度等联赛制衡体系的建立，这使得 NBA 联赛球队的实力相对平均，比赛结果悬念重生。而处于职业化发展初期的 CBA 联赛也在很大层面上借鉴了 NBA 联赛的成功经验，通过引入科学的数据分析方法，在市场推广方面逐步扩大市场影响力、在联赛建设方面逐步完善联赛的各项制度、在球队建设和球员发展方面逐步提升 CBA 球队的水平。

随着 CBA 联赛水平的逐步提升，比赛过程更加精彩激烈，比赛结果更加充满悬念，广大球迷也纷纷利用 CBA 联赛数据进行预测和分析比赛结果。然而球迷的预测和分析往往是基于主观判断，并且还会受到个人对球队或球员偏好的左右，这些预测的科学性和准确性还有待改善。核心外援对球队成绩的影响是不是决定性的？球队主场作比客场作战对球队成绩的影响是否存在显著性的优势？影响球队常规赛成绩的主要因素是哪些？这些都是广大球迷和篮球界专业人士关心的热门问题。

本文针对上述问题，在参考前人所做相关研究的基础上，利用一系列统计分析方法对其进行更加深入的研究，旨在通过对影响 CBA 球队常规赛成绩的因素进行建模分析，发现 CBA 联赛的比赛特性和由此产生的问题，并针对这些特性和问题提出建设性的意见和建议，推动 CBA 联赛和 CBA 球队更加健康持久地发展。

2. 研究现状

随着 CBA 联赛的关注度与日俱增，国内学者在 CBA 球队、球员和成绩方面的研究如雨后春笋，其研究方向归纳起来可以分为以下几类：

1) 从篮球技术的角度，对 CBA 联赛与 NBA 联赛的球队、球员和相关技术等方面进行对比研究。马志军、张改英、温志宏(2006)对比分析了 CBA 和 NBA 核心组织后卫队员在进攻能力上的差异，并未中国篮球后卫队员的训练提出了理论参考依据[1]。崔鑫(2009)对 CBA 和 NBA 优秀小前锋队员的竞技能力进行了比较研究，分析了二者在防守技术和进攻技术上的不足[2]。

2) 从外援的角度，对 CBA 球队外援的引进、使用和管理等方面进行探索。马春林(2008)认为 CBA 联赛的管理制度不够健全，俱乐部的法律法规意识淡薄，管理人才方法上的欠缺、不同的篮球文化理念和国内球员意识形态的不平衡都是造成球队外援管理困难的主要原因，并提出了相应的措施解决外援管理的问题[3]。王海军、王艳梅(2010)总结了外援对于 CBA 球队建设的积极因素和负面影响，并对 CBA 球队的引援方式进行了探索[4]。

3) 从某一场或者某一系列比赛的角度，对球队的表现进行评价及分析。刘毅(2011)运用文献资料法、录像观察法和数理统计法，对 2009~2010 年赛季 CBA 总决赛的 5 场比赛进行分析，总结出两支球队的胜负原因、从而揭示了这两支球队各自存在的问题[5]。金加升、章晓宇(2003)对比分析姚明和王治郅在 2000~2001 赛季 CBA 总决赛中的表现，认为二人各有特点和优势技术，姚明更具有成为球队核心中锋的潜力[6]。

在 CBA 球队成绩的研究方面，国内文献略显不足。刘毅、蒋灿辉(2011)运用逐步回归和秩相关分析法等统计方法研究了 CBA 比赛各队得分能力的主要影响因素在于前场篮板数、二分球命中率和三分球命中率[7]。李帅东(2011)分析了 2009~2010 赛季 CBA 总决赛广东队获胜的主要原因在于均衡的整体能力、队员丰富的大赛经验和充足的后备人才[8]。而且缺少对球队成绩影响因素的整体性研究，本文采用多种统计分析手段分析了影响 CBA 球队常规赛成绩的主要因素，以期弥补当前国内学术研究的不足。

3. 研究思路、数据来源和指标选择

3.1. 研究思路

根据本文研究目的，即对 2014~2015 赛季 CBA 球队常规赛成绩的影响因素进行研究，可以利用线性回归模型，以各球队常规赛的各项技术指标、主客场因素、国内球员和外援的综合能力作为自变量，以各球队的成绩(胜率)作为因变量，进行回归分析，找出影响常规赛成绩的主要因素。

在所有自变量指标中，主客场因素作为定性变量存在，并且该指标也可能与其他指标产生交互效应。因此，在进行回归分析之前，首先需要对主客场的差异进行分析，并找出引起主客场差异的因素，随后在线性回归模型中再加入主客场因素与引起主客场差异的因素的交互效应进行回归分析。

国内球员和外援的综合能力指标是以球员的效率值指数 [1] 为标准，同时选择各个球队的核心国内球员和核心外援的效率值指数分别代表国内球员和外援的综合能力。

3.2. 数据来源

本文使用 2014~2015 赛季 CBA 联赛 19 支球队 [2] 常规赛各 38 场比赛的各项技术统计指标和数据。有

[1] 篮球运动员效率值指标是由 ESPN (娱乐与体育节目电视网，总部设在美国)专家约翰·霍林格提出的球员价值评估数据体系。其计算公式为：[(得分 + 篮板 + 助攻 + 抢断 + 封盖) − (投篮出手次数 − 投篮命中次数) − (罚球次数 − 罚球命中次数) − 失误次数]/出场次数，根据这个公式可以综合判断球员的表现。新浪网体育频道 CBA 联赛数据库也专门列出了 CBA 球员的这项指标和数据。
[2] CBA 联赛总共拥有 20 支球队，因为本文所做分析均涉及外援数据，而八一男子篮球队的编制隶属于中国军队，其制度规定该队不允许引进外援，所以本文针对除八一队以外的 19 支 CBA 球队进行分析。

关数据来自新浪网体育频道 CBA 联赛数据库(2015 年 5 月 30 日)。

3.3. 指标选择

3.3.1. 19 支球队各 38 场常规赛的各项技术统计指标

19 支球队 2014~2015 赛季各 38 场常规赛的指标选择包括以下 12 项：常规赛胜率(WIN)、2 分球命中率(2P)、3 分球命中率(3P)、罚球命中率(FT)、篮板(TRB)、助攻(AST)、抢断(STL)、封盖(BLK)、失误(TOV)、犯规(PF)、得分(PTS)、失分(LOS)。其中，失误(TOV)、犯规(PF)和失分(LOS)为负指标，其余指标全部为正指标。

3.3.2. 主客场因素指标

主客场因素(FIELD)指标为建立线性回归模型引入的虚拟变量，1 代表主场，0 代表客场。上述其他所有指标均为数量型指标，均区分主客场，并以主场或者客场的场均数进行计算。

3.3.3. 国内球员和外援的综合能力指标

国内球员和外援的综合能力指标以各队核心国内球员效率值(DOM)指标和核心外援效率值(FOR)指标代表。该指标为数量型指标，区分主客场，并以场均数进行计算。

核心球员的选择标准主要依据球员的效率值指数和出场次数进行筛选。尽管有些队员综合能力很强，效率值指数很高，但是由于伤病等其他原因，出场次数不多，因此这部分球员对球队常规赛成绩的影响并不显著，在这种情况下应该选择出场次数最多的次佳球员进行分析。

本文筛选出各队的核心国内球员和核心外援以及他们分别在主场和客场的效率值指数见表 1。

Table 1. Selected core domestic players and foreign players of 19 teams in 2014-2015 CBA regular season and their respective efficiency values in home and away matches
表 1. 2014~2015 赛季 CBA 联赛 19 支球队的核心国内球员和核心外援及其他们分别在主场和客场的效率值一览表

球队	核心国内球员	主场效率值	客场效率值	核心外援	主场效率值	客场效率值
广东	易建联	29.73684	30.15789	威尔·拜纳姆	24.00000	22.80000
辽宁	韩德君	19.44444	16.73684	哈德森	37.15789	32.10526
青岛	张骋宇	9.368421	11.00000	哈达迪	28.33333	34.27778
北京	李根	15.10526	17.15789	莫里斯	26.68421	27.00000
吉林	钟诚	9.894737	13.84211	琼斯	35.31579	37.36842
山西	段江鹏	11.10526	9.631579	韦弗	32.57895	29.94737
广厦	林志杰	16.36842	13.84211	霍尔曼	35.47368	31.78947
东莞	孙桐林	16.55556	17.00000	鲍比·布朗	27.55556	27.31579
新疆	周琦	20.64286	21.58824	布莱切	42.10526	37.10526
佛山	鞠明欣	17.00000	9.947368	约什	27.94444	24.17647
山东	陶汉林	13.26316	13.11111	杰特	26.47368	21.78947
上海	张兆旭	16.47368	12.63158	比斯利	29.68421	30.61111
天津	张楠	11.41176	9.947368	威廉姆斯	28.73684	27.00000
江苏	胡雪峰	15.52941	12.25000	道格拉斯	22.83333	20.94118
浙江	张大宇	16.05882	13.35294	麦克鲁姆	37.00000	32.78947
福建	王哲林	27.16667	25.72222	卢卡斯	24.06667	24.76923
同曦	宋建骅	12.83333	12.42105	麦克唐纳	24.21053	24.37500
四川	陈晓东	15.16667	10.05882	菲巴	27.94737	23.15789
重庆	姚鹏	6.526316	6.705882	威利沃伦	40.38889	37.1875

4. CBA 联赛主客场差异分析

4.1. 主客场胜率的差异性检验

球队在主客场的战绩有所不同，然而这种差异是否显著呢?首先需要对主客场胜率的数据进行正态性检验，若数据服从正态分布，则使用配对样本的 t 检验；若不服从正态分布，则使用非参数检验的方法。

利用 EVIEWS 软件对 19 支球队的主客场胜率数据分别进行正态性检验，主客场胜率数据的 JB 统计量分别为 1.373 和 0.646，其伴随概率分别为 0.503 和 0.724，在 0.05 显著性水平下，无法拒绝数据来自正态性总体的假设，可以认为 19 支球队主客场的胜率服从正态分布，结果见图 1 和图 2。

接下来利用 SPSS 软件对主客场胜率差异使用配对样本的 t 检验，计算得出的 t 统计量的值为 6.925，P 值为 0.000，结果说明主客场胜率存在显著的差异。而且从主客场胜率的原始数据中可以看到，除了辽宁队外，其余各队的主场成绩都好于客场成绩，这说明 CBA 联赛的确存在主场优势。

4.2. 主客场差异的原因分析

利用 SPSS 软件，对 19 支球队各队主客场的 12 项技术指标(详见 3.3.1)、国内球员和外援的综合能力指标(详见 3.3.3)在显著性水平为 0.05 的单侧检验下进行非参数检验中的 Mann-Whitney 检验。

检验的原假设 H_0：考察的指标在主客场不存在差异；备择假设 H_1：考察的正指标在主场大于客场(考察的负指标在主场小于客场)。检验结果见表 2。

由表 2 可知，各球队的 4 项技术指标(助攻、封盖、失误、得分)均严格体现了主客场差异，主场的各项正指标显著地大于客场，主场的各项负指标显著地小于客场。

5. CBA 球队常规赛成绩影响因素的回归分析

5.1. 回归模型的因变量和自变量

为建立线性回归模型，选择以比赛胜率(WIN)为因变量。

自变量包括以下几个部分：

1) 19 支球队常规赛的 11 项技术指标：2 分球命中率(2P)、3 分球命中率(3P)、罚球命中率(FT)、篮板(TRB)、助攻(AST)、抢断(STL)、封盖(BLK)、失误(TOV)、犯规(PF)、得分(PTS)、失分(LOS)；

2) 核心国内球员效率值(DOM)、核心外援效率值(FOR)；

3) 主客场因素(FIELD)作为虚拟变量(主场值为 1，客场值为 0)；

4) 主客场因素与主客场差异原因(助攻(AST)、封盖(BLK)、失误(TOV)和得分(PTS))的交互效应：FIELD*AST、FIELD*BLK、FIELD*TOV 和 FIELD*PTS。

5.2. 回归模型的拟合结果

首先通过自变量对数化处理(FIELD 变量除外)对数据进行进一步地处理，再使用逐步回归法逐一删除不显著的变量，得到最终的拟合结果如下：

$$\begin{aligned}\mathrm{WIN} = {} & -6.661 + 0.360\log(\mathrm{TRB}) - 0.791\log(\mathrm{AST}) - 0.307\log(\mathrm{BLK}) - 0.329\log(\mathrm{PF}) \\ & + 4.822\log(\mathrm{PTS}) - 2.759\log(\mathrm{LOS}) - 0.120\log(\mathrm{DOM}) + 2.094\mathrm{FIELD} + 0.550\mathrm{FIELD}*\log(\mathrm{AST}) \\ & + 0.189\mathrm{FIELD}*\log(\mathrm{BLK}) - 1.023\mathrm{FIELD}*\log(\mathrm{PTS})\end{aligned}$$

其相应参数检验结果见表 3。

回归结果显示，在 0.05 的显著性水平下，除了主客场因素与得分的交互效应和常数项的回归系数不太显著外(但能通过在 0.10 的显著性水平下的检验)，其余变量的回归系数都能通过显著性检验。回归方

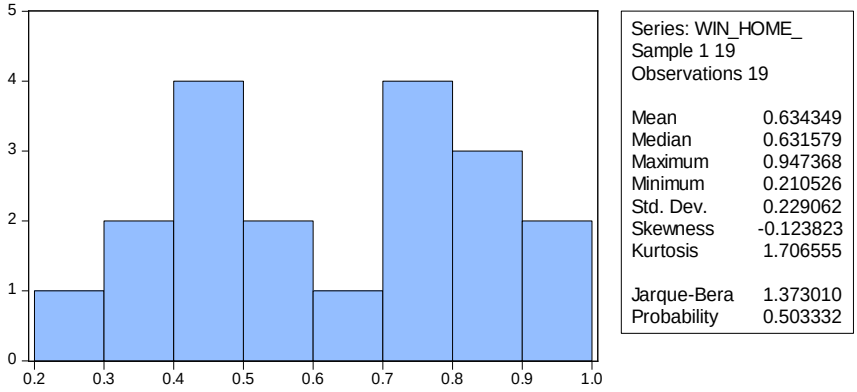

Figure 1. Normality test of winning ratio data of home matches of 19 teams in 2014-2015 CBA regular season
图 1. 2014~2015 赛季 CBA 联赛 19 支球队主场胜率数据的正态性检验

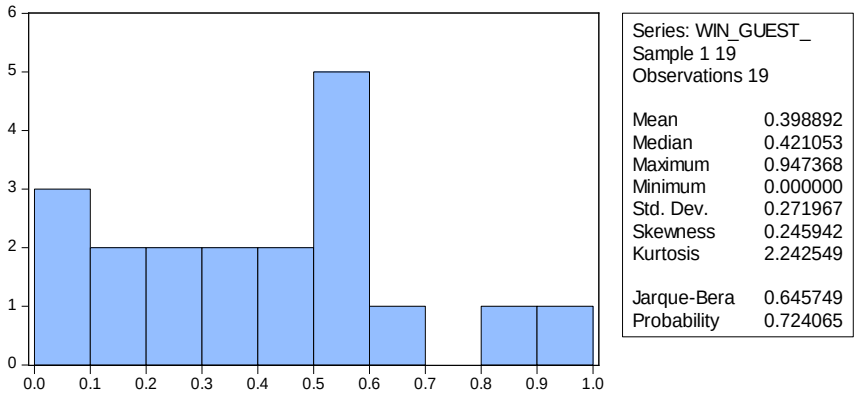

Figure 2. Normality test of winning ratio data of away matches of 19 teams in 2014-2015 CBA regular season
图 2. 2014~2015 赛季 CBA 联赛 19 支球队客场胜率的正态性检验

Table 2. Mann-Whitney test of the causes of performance differences between home and away matches of 19 teams in 2014-2015 CBA regular season
表 2. 2014~2015 赛季 CBA 联赛 19 支球队主客场表现差异原因分析的 Mann-Whitney 检验

	胜率	助攻	封盖	失误	得分
Sig.	0.017	0.002	0.040	0.023	0.004
显著性	显著	显著	显著	显著	显著

Table 3. Regression analysis results of winning ratio of 19 teams in 2014-2015 CBA regular matches and its influencing factors
表 3. 2014~2015 赛季 19 支球队常规赛胜率与其影响变量的回归分析结果一览表

变量	篮板(TRB)	助攻(AST)	封盖(BLK)	犯规(PF)	得分(PTS)	失分(LOS)
T 统计量	2.339	−2.134	−2.984	−2.216	5.209	−12.859
P 值	0.0273	0.0424	0.0061	0.0357	0.0000	0.0000

变量	国内球员效率 (DOM)	主客场 (FIELD)	主客场*助攻 (FIELD*AST)	主客场*封盖 (FIELD*BLK)	主客场*得分 (FIELD*PTS)	常数项(C)
T 统计量	−3.812	2.351	2.375	2.935	−1.797	−1.778
P 值	0.0008	0.0261	0.0252	0.0069	0.0840	0.0871

程的 $R^2=0.969$，调整后的 $R^2=0.956$，统计量 $F=73.870$，其伴随概率 $P=0.000$。同时，该回归模型通过相关统计诊断进行考察，并未发现模型存在残差异方差性、序列相关性和多重共线性。因此可以认为模型的拟合效果较好。

5.3. 回归模型的解释

5.3.1. 场均得分和场均失分对球队常规赛成绩的影响

场均得分和场均失分无论在主场还是客场都会对球队常规赛的胜率产生非常显著的影响，其影响程度在所有影响因素中是最大的，场均得分对球队胜率产生正影响，场均失分对球队胜率产生负影响，这两个指标回归系数的符号均与理论值一致。

场均得分数和场均失分数代表了一个球队的整体进攻能力和防守能力，可见在 CBA 联赛缺少超级球星的情况下，球队的整体作战能力是球队取得常规赛好成绩的根本保证。比如：常规赛排名第一的广东队便拥有超强的整体能力，场均得分为 116.61 分，排在全部球队的第 2 位；场均失分为 100.66 分，排在全部球队的首位。

5.3.2. 主客场因素对球队常规赛成绩的影响

主客场因素对球队胜率的影响也是显著的。从影响程度上来看，主客场因素仅次于场均得分和场均失分，并与二者共同构成影响各球队常规赛成绩最重要的三个因素。主客场因素指标回归系数的符号为正说明在主场，球迷的期望值、球迷的加油助威和球迷营造的主场氛围等因素会给主队球员带来更强烈的获胜欲望。比如：常规赛排名第 4 的北京队的客场胜率仅为 47.37%，但凭借主场仅负一场的优异表现成功地闯进了季后赛。

主客场因素通过交互效应还会对球队常规赛的各项技术指标产生影响。主客场因素与助攻和封盖的交互效应均通过了显著性检验，主场效应会在一定程度上弥补助攻和封盖这两项技术指标对常规赛成绩产生的负影响。而在主场作战也有可能给主队球员带来一定的压力，这在主客场因素与场均得分的交互效应中可以得到体现，只是这个指标并未通过 0.05 的显著性水平的检验。

5.3.3. 主要的技术指标对球队常规赛成绩的影响

篮板、犯规、助攻和封盖这四项技术指标对球队胜率的影响是显著的，但对胜率的影响程度不如场均得失分和主客场因素。

篮板和犯规的回归系数的符号分别为正和为负，与理论值保持一致。

助攻的回归系数的符号为负，这看似与理论值不一致，但实际上反映了当前 CBA 联赛各球队缺少具有球场统治力的球员的，各队的进攻过于依赖整体，一旦球队整体进攻的某个环节出现问题将会对比赛结果产生一定的负面影响。比如：常规赛排名 14~16 名的三队(江苏队、浙江队和福建队)的场均助攻数都能排在全部球队的中游位置，但这三队并没有取得与之相应的常规赛成绩。

封盖的回归系数的符号也为负，这体现 CBA 联赛各队攻防转换能力的欠缺，封盖得来的机会并不能转化为自己球队的有效得分反而为对手做了嫁衣。比如：常规赛排名第 9 的新疆队和第 12 的上海队都有实力较强的内线球员，其场均封盖数高出其他球队一大截，但由于球队攻防转换能力的不足并没有把这一优势转化为胜势。

5.3.4. 国内球员和外援对球队常规赛成绩的影响

国内球员和外援对 CBA 联赛球队的作用是广大球迷和篮球专业人士热议的话题，普遍观点认为外援统治了 CBA 赛场，是左右各球队常规赛成绩的最关键因素，而国内球员仅仅是赛场上的配角。

本文所做的线性回归模型从统计学的角度否定了这一普遍观点。核心外援效率值这一指标甚至没有

被列入常规赛成绩的影响因素；核心国内球员虽然通过了回归系数的显著性检验，但在所有影响因素中是影响程度最小的。回归分析再一次佐证了 CBA 联赛各球队更加注重整体进攻和整体防守能力，单个球员对球队成绩的影响不会显著。

6. 总结和建议

6.1. 总结

本文利用 2014~2015 赛季 CBA 常规赛的各项统计数据，通过 Mann-Whitney 检验方法分析了 CBA 联赛主客场差异的原因，随后在逐步回归的基础上建立了线性回归模型，得到了影响 CBA 球队常规赛成绩的主要因素，并对这些影响因素进行了深入的分析(详见 5.3.3)。

6.2. 建议

根据上文的分析针对 CBA 联赛和球队的发展提出以下建议供参考：

1) CBA 联赛各球队需要借鉴篮球运动发达国家对青少年篮球运动员的培养经验，利用好市场资源，打造完善的青少年篮球运动员的培养体系(如专业训练、校园篮球、高校篮球等)，为 CBA 联赛和各球队未来的发展打下坚实的基础。

2) CBA 联赛各球队需要改善自身的训练体系。球队需要根据球员的能力和潜力制定周密的训练计划和比赛计划，需要在身体素质、营养保证和伤病控制方面进行更加科学地把握。

3) CBA 联赛各球队需要进一步总结外援引进和管理方面的经验。需要利用好市场资源，提升引援的水平；需要借鉴科学的外援管理经验，让外援的价值发挥到最大，也推动国内球员的发展和进步。

4) CBA 联赛各球队应该充分利用主场优势帮助球队提升成绩。这需要各球队在经营管理层面精心打造主场球市，打造各球队的篮球文化和品牌价值；需要各球队借助市场化的手段开发球员的商业价值，为球队创造球星效应。

参考文献 (References)

[1] 马志军, 张改英, 温志宏 (2006) CBA 与 NBA 核心组织后卫进攻能力的比较研究. *太原师范学院学报*, **2**, 138-140.

[2] 崔鑫 (2009) 对 07-08 赛季 CBA 和 NBA 优秀小前锋竞技能力的比较研究. 山东师范大学, 济南.

[3] 马春林 (2008) CBA 外援管理中出现的问题及对策. *军事体育进修学院学报*, **2**, 68-71.

[4] 王海军, 王艳梅 (2010) 浅析外援对 CBA 联赛的作用及影响. *体育世界: 学术版*, **12**, 81-82.

[5] 刘毅 (2011) 2009-2010 年赛季 CBA 总决赛技术统计分析. *安徽体育科技*, **1**, 17-19.

[6] 金加升, 章晓宇 (2003) 2000-2001 赛季 CBA 总决赛两大中锋技术统计比较. *北京体育大学学报*, **6**, 82-85.

[7] 刘毅, 蒋灿辉 (2011) 2009-2010 赛季 CBA 各队得分的回归分析. *体育成人教育学刊*, **2**, 64-66.

[8] 李帅东 (2011) CBA 2009-2010 赛季广东队获胜因素分析. *洛阳师范学院学报*, **5**, 98-100.