

疫情防控常态化背景下空场比赛对 CBA 球队现场表现的影响

宋良元¹, 程晨¹, 康江辉², 黄志剑¹

(1. 湖北大学 体育学院, 武汉 430062; 2. 武汉体育学院 研究生院, 武汉 430079)

摘要: 收集 CBA 联赛 2019—2020 赛季和 2020—2021 赛季中对阵相同的 834 场常规赛的 13 项篮球技术指标数据, 采取 T 检验、多元线性回归等方法进行综合分析, 研究空场比赛条件下 CBA 联赛各项技术指标的变化情况及其与比赛得分的相关性。结果显示, 空场比赛会导致主场效应减弱甚至消失。与非空场比赛相比, 空场比赛条件下有 7 项技术指标存在显著或极显著差异, 其中降低的有罚球命中率、灌篮、得分和失分, 提高的有助攻、失误、抢断。CBA 球队各项技术指标对球队得分的重要性在空场比赛时发生了变化, 但最影响 CBA 球队得分的 3 项技术指标没有发生改变, 依次为两分球命中率、三分球命中率和进攻篮板。分析认为, 空场比赛条件下运动员的表现欲望和积极性不高, 导致比赛的激烈程度有所下降。建议对运动员心理进行更有效的调整和干预, 使之能够很好适应空场比赛条件; 及时根据空场比赛环境变化及影响球队得分的技术指标, 科学制定应对策略; 为创造良好的比赛氛围, 还可考虑引入云观众、增强远程互动等措施。

关键词: CBA; 空场比赛; 主场效应; 观众效应; 技术指标

中图分类号: G80-05

文献标志码: A

文章编号: 1008-3596 (2022) 02-0015-07

2019 年底, 一场突如其来的新冠肺炎疫情, 打乱了各类体育赛事的安排。CBA 联赛于 2020 年 2 月 1 日起停赛, 同年 6 月 20 日在国内疫情逐渐稳定后“重启”。重启后的联赛采取赛会制, 并在空场条件下完成了 2019—2020 赛季剩余的 177 场比赛和 2020—2021 赛季的比赛。体育赛事的参与者不仅包括运动员和教练员, 还包括赛场观众。赛场观众通过观众效应和主场效应, 营造和影响比赛现场氛围, 直接或间接影响运动员竞技能力的发挥, 进而影响运动员或运动队的竞赛表现和竞赛成绩^[1]。本文以空场比赛条件下 CBA 联赛各项技术指标的变化情况及其与比赛得分的相关性

为研究内容, 探讨这些影响的可能原因, 为球队更好地适应空场比赛条件总结可行经验。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

通过 CBA 专业数据平台收集空场和非空场比赛条件下 CBA 联赛的比赛技术数据。空场比赛是指 2019—2020 和 2020—2021 两个赛季中受到新冠肺炎疫情影响没有现场观众参加的比赛。非空场比赛是指 2019—2020 赛季中, 未受疫情影响有现场观众参与的比赛。为保证比赛条件的可比性, 本研究只选择非空场和空场阶段中对阵

收稿日期: 2021-09-27

基金项目: 国家重点研发计划 (2021YFF0306500)

作者简介: 宋良元 (1998—), 男, 湖北宜昌人, 在读硕士, 研究方向为运动心理学。

通讯作者: 黄志剑 (1972—), 男, 湖南新田人, 教授, 博士, 硕士生导师, 研究方向为竞技运动心理学。

文本信息: 宋良元, 程晨, 康江辉, 等. 疫情防控常态化背景下空场比赛条件对 CBA 球队现场表现的影响[J]. 河北体育学院学报, 2022, 36 (2): 15-21.

相同的834场常规赛。每阶段417场,包括208场主场比赛和209场客场比赛。

能攻能守、攻守平衡是篮球竞技的基本要求,也是一支队伍成熟的标志和实力的体现^[2]。为更好分析空场环境对CBA球队现场表现的影响,收集CBA联赛官方提供的13项技术指标,并将它们分为3类:一是命中率指标,包括两分球命中率、三分球命中率、罚球命中率3项;二是进攻类指标,包括球队得分、进攻篮板、灌篮、助攻、失误5项;三是防守类指标,包括球队失分、防守篮板、盖帽、犯规、抢断5项^[3]。

1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法

以“篮球比赛技术指标分析”“观众效应”“主场效应”等为检索词,通过中国知网、Web of Science等数据库,获取相关文献,了解研究现状,奠定理论基础。

1.2.2 数理统计法

运用SPSS25.0软件对从CBA专业数据网站(<http://sports.sina.com.cn/cba>)收集到的13项技术指标数据进行配对样本T检验、Pearson相关性和逐步回归分析。

1.2.3 对比分析法

通过与非空场比赛条件下的技术指标进行对比,分析空场比赛条件对CBA比赛的影响。

2 结果与分析

2.1 空场与非空场比赛条件下主场效应的比较

自从职业体育赛事引入主客场赛制以来,主

场优势就不断被提起,Koppet最早明确提出“在主场比赛会提高获胜的机会。”^[4]美国心理学家库尔勒亚(Courneya)和卡伦(Carron)把主场效应描述为:“比较主场和客场比赛的赛程,主队在比赛中获胜的比例超过50%。”^[5]国内亦有许多学者同样注意到这一现象,有大量研究涉及CBA联赛主场效应的影响因素及对赛问题^[1,6-8]。

表1 空场与非空场比赛条件下主场效应
基本数据对比

比赛条件	主队胜场次	胜率/%	净胜分
非空场 ($n=208$)	135	64.90	12.14±8.91
空场 ($n=208$)	110	52.88	13.75±9.78

通过对CBA联赛2个阶段中208场主场比赛基本数据进行对比分析(表1)发现,空场比赛条件下的主场效应较弱,甚至不存在这一效应。在空场比赛条件下,相同场次中主队获胜率为52.88%,比非空场比赛时下降约12个百分点。由此可知,有无观众参与对主场效应影响较大。篮球比赛的目的是限制对方得分、增加己方投篮得分,以此加大净胜分。当双方球队实力越接近、比赛越激烈,双方之间的得分就会越接近。空场比非空场比赛多1.6个净胜分,也可侧面反映出空场比赛的激烈程度有所下降。进一步可推论,主场效应主要来源于观众,在没有观众的空场比赛条件下,主场效应被极大地压缩。

2.2 空场与非空场比赛条件下各项技术指标的差异性

表2 空场与非空场比赛条件下各技术指标统计 ($n=834$)

指标	非空场比赛 ($M\pm SD$)	空场比赛 ($M\pm SD$)	d	t	p
两分球命中率	53.82±7.33	53.10±7.98↓	0.715	1.445	0.149
三分球命中率	35.67±9.08	34.51±9.06↓	1.165	1.948	0.052
罚球命中率	75.62±10.01	74.29±9.90↓	1.324	1.967	0.050*
球队得分	106.26±13.33	102.46±14.11↓	3.800	4.426	0.000**
进攻篮板	11.49±4.12	11.23±4.04↓	0.261	0.964	0.336
灌篮	2.64±1.95	1.73±1.54↓	0.904	8.076	0.000**
助攻	19.55±4.94	22.25±5.26↑	-2.703	-8.671	0.000**
失误	13.59±3.87	14.92±4.14↑	-1.329	-5.138	0.000**
球队失分	106.10±13.40	102.42±13.93↓	3.680	4.327	0.000**
防守篮板	29.20±4.87	28.79±5.39↓	0.410	1.267	0.206
盖帽	3.48±2.13	3.41±1.99↓	0.077	0.566	0.571
犯规	24.84±4.19	24.78±4.88↓	0.070	0.238	0.812
抢断	9.30±3.38	9.76±3.38↑	-0.465	-2.181	0.030*

注: *表示 $p<0.05$, 差异显著; **表示 $p<0.01$, 差异非常显著。下同

进一步选取空场和非空场比赛条件下的13项篮球技术指标进行对比分析,以探寻不同比赛条件下主场效应的内在特征和技术指标的差异性。表2显示,空场比赛时球队在助攻、抢断和失误3项技术指标上呈增长趋势,在两分球命中率、三分球命中率、罚球命中率、进攻篮板、防守篮板、灌篮、盖帽、犯规、球队得分、球队失分10项技术指标上呈下降趋势。T检验结果显示,罚球命中率、抢断、助攻、灌篮、失误、球队得分和球队失分7项技术指标在空场和非空场比赛条件下存在显著或非常显著的差异。

2.2.1 命中率技术指标的比较

投篮命中率是衡量球队得分能力的一项重要指标,其不仅反映着队员投篮技术动作的好坏,而且还与队员对投篮时机的把握、身体的平衡与协调能力、心理素质以及双方对抗的激烈程度等诸多因素有关^[9]。

罚球是运动员在比赛中最能即时接受观众评价的一个环节。通常认为,在没有观众干扰的情况下,球员罚球命中率应该上升,但本研究却发现了相反的结果。从表2可知,空场比赛条件下两分球、三分球和罚球的命中率分别为53.10%、34.51%、74.29%,均低于非空场比赛时的命中率,其中罚球命中率与非空场比赛相比下降1.324个百分点,且存在显著差异($t=1.967, p<0.05$)。科特莱尔认为,当运动员在面临能够评价他们活动的观众时,可以提高他们的成绩,对他们的活动产生积极的效应^[10]。当有观众在场时,球员为了避免罚球失误受到观众的负面评价,会进一步提高自己的唤醒水平,从而提高罚球命中率。

2.2.2 进攻技术指标的比较

进攻类的主要技术指标包括球队得分、进攻篮板、助攻、灌篮和失误。空场比赛的球队得分、进攻篮板和灌篮的场均值分别为102.46、11.23和1.73,低于非空场时的106.26、11.49和2.64。而助攻和失误在空场比赛时的均值分别为22.25和14.92,高于非空场时的19.55和13.59。经T检验分析,空场与非空场比赛条件下的球队得分、灌篮、助攻和失误4项技术指标存在非常显著的差异($p<0.01$)。

总的来说,CBA联赛实施空场比赛对球队的进攻类指标产生了较大的影响,主要表现为球

队得分和灌篮的减少,助攻和失误的增多。可能的原因是,在没有观众观赛时,运动员的表现欲望下降。而以往运动员完成精彩的进球后能立即得到场上观众的欢呼与喝彩,这极大提升了运动员的唤醒水平,激发了更强的表现欲望。在空场比赛条件下,相比于使用能够点燃全场气氛的灌篮、突破等进攻技术,运动员更倾向于选择那些相对轻松简单的得分手段,从而增加了助攻次数,也导致了失误的增多。

2.2.3 防守技术指标的比较

通常认为,当对阵双方实力不相上下时,赢得比赛胜利的一方,靠的主要不是进攻而是防守,可见防守在篮球比赛中的重要地位^[11]。防守的主要指标包括球队失分、防守篮板、抢断、盖帽和犯规。空场比赛的球队失分、防守篮板、盖帽和犯规分别为102.42、28.79、3.41和24.78,低于非空场比赛时的106.10、29.20、3.48和24.84。空场比赛的场均抢断为9.76个,高于非空场比赛时的9.30个。

T检验分析发现,空场与非空场比赛的主要防守指标并没有显著差异,仅在球队失分和抢断这2项指标上存在显著或极显著差异。空场比赛的场均球队失分数较非空场比赛少3.68分,且具有非常显著性差异($t=4.327, p<0.01$),一定程度上显示在空场比赛条件下各球队的防守效果更好。失分虽能较客观反映球队比赛时整体防守效果^[11],但球队失分并不完全取决于自己的防守效果,也在于对阵方的得分效率和比赛激烈程度,通过观看比赛录像发现,球队失分减少更多是由比赛的激烈程度和对阵方的进攻欲望下降所致。空场比赛的场均抢断数较非空场比赛增加0.47个,二者具有显著性差异($t=-2.181, p<0.05$)。比赛中的抢断与失误的数据是相关联的,每一次抢断都伴随着对方的失误,可以说这2个指标成反向关系,经相关性检验,在本研究中同样成立。

2.3 空场与非空场比赛条件下技术指标与球队得分的逐步回归分析

为进一步分析空场和非空场比赛条件下技术指标的变化,探究在不同比赛条件下究竟哪一项技术指标更重要,本研究采取多元线性回归分析中的逐步回归分析法,对不同比赛条件下球队得分与其他技术指标之间的线性关系进行对比

研究。

2.3.1 回归统计模型的建立

逐步回归模型 (Stepwise) 是首先计算各自变量对因变量的贡献大小, 挑选贡献最大的一个变量先进入方程, 之后重新计算各自变量对因变量的贡献, 并对已纳入方程内的变量逐一检验, 剔除不具有统计意义的变量, 直至方程内没有变量可以剔除或新变量引入^[12]。本研究选取两分球命中率、三分球命中率、罚球命中率、进攻篮板、灌篮、助攻、失误、防守篮板、盖帽、犯规、抢断 11 项技术指标作为自变量 X, 选取球队得分这 1 项技术指标作为因变量 Y 建立逐步回归模型 (表 3)。

表 3 不同比赛条件下 CBA 球队引入的变量

非空场比赛引入的变量	空场比赛引入的变量	方法
两分球命中率	两分球命中率	步进 (准则: F-to-enter 的概率 ≤ 0.050 , F-to-remove 的概率 ≥ 0.100)
三分球命中率	三分球命中率	
进攻篮板	进攻篮板	
失误	罚球命中率	
罚球命中率	失误	
犯规	犯规	
防守篮板	抢断	
抢断	助攻	
助攻		

从表 3 可以看出, 在非空场比赛条件下有 9 项技术指标 (自变量) 引入了逐步回归模型, 在空场比赛条件下有 8 项技术指标 (自变量) 引入

了逐步回归模型。进一步对比发现, 在空场比赛条件下, 防守篮板这项技术指标被剔除, 且罚球命中率的贡献程度变得高于失误。

2.3.2 非空场比赛条件下 CBA 球队技术指标的逐步回归分析过程

在非空场比赛条件下, 当回归模型 (表 4) 包含两分球命中率、三分球命中率、进攻篮板、失误、罚球命中率、犯规、防守篮板、抢断和助攻这 9 项技术指标 (自变量) 时, $R = 0.864$, $R^2 = 0.747$, 调整后 $R^2 = 0.741$, 此模型的差异有 74.70% 是由上述 9 项技术指标决定的, 回归模型与数据拟合度较好。共线性诊断中容差值较大, 方差膨胀因子 VIF 值较小, 说明模型不存在共线性问题。DW 值为 1.795, 表明残差彼此之间独立, 服从正态分布。回归方程的显著性检验中 $F = 133.342$ ($p < 0.001$), 说明自变量与因变量的线性关系在总体上显著成立。回归系数的显著性检验中, 上述 9 项技术指标对球队得分的单独作用显著成立 ($p < 0.01$)。因此, 建立的回归方程是有效的, 用数学式可以表达为:

$$Y = -17.482 + 0.955X_1 + 0.719X_2 + 0.958X_3 - 0.887X_4 + 0.231X_5 + 0.449X_6 + 0.366X_7 + 0.406X_8 + 0.240X_9$$

其中, Y 为球队得分, X_1 为两分球命中率, X_2 为三分球命中率, X_3 为进攻篮板, X_4 为失误, X_5 为罚球命中率, X_6 为犯规, X_7 为防守篮板, X_8 为抢断, X_9 为助攻。

表 4 非空场比赛条件下球队回归分析中的统计量

模型	非标准化系数		标准系数 β	t	p	共线性统计量	
	B	标准误差				容差	VIF
常量	-17.482	5.115		-3.418	0.001		
两分球命中率	0.955	0.053	0.525	18.163	0.000	0.745	1.342
三分球命中率	0.719	0.044	0.489	16.438	0.000	0.702	1.424
进攻篮板	0.958	0.089	0.296	10.737	0.000	0.818	1.223
失误	-0.887	0.089	-0.258	-9.946	0.000	0.928	1.078
罚球命中率	0.231	0.034	0.173	6.769	0.000	0.953	1.050
犯规	0.449	0.081	0.141	5.572	0.000	0.971	1.030
防守篮板	0.366	0.074	0.134	4.973	0.000	0.859	1.164
抢断	0.406	0.104	0.103	3.889	0.000	0.889	1.124
助攻	0.240	0.087	0.089	2.758	0.006	0.599	1.671

从回归分析模型中可以看出,上述9项技术指标中仅有失误这1项技术指标对球队得分起着负向作用,其他技术指标均起着正向作用,这也与篮球运动的基本规律一致。由于标准化回归系数绝对值的大小反映了自变量对因变量的贡献程度^[13],所以在非空场比赛条件下,上述9项技术指标对CBA球队得分的重要性大小顺序分别为两分球命中率>三分球命中率>进攻篮板>失误>罚球命中率>犯规>防守篮板>抢断>助攻。其中影响最高的3项技术指标分别为两分球命中率、三分球命中率和进攻篮板,其系数分别为0.525、0.489和0.296。

2.3.3 空场比赛条件下CBA球队技术指标的逐步回归分析过程

在空场比赛条件下,当回归模型(表5)包含两分球命中率、三分球命中率、进攻篮板、罚球命中率、失误、犯规、抢断和助攻这8项技术指标(自变量)时, $R=0.880$, $R^2=0.774$,调整后 $R^2=0.769$,此模型的差异有77.40%是由上述8项技术指标决定的,回归模型与数据拟合度较好。共线性诊断中容差值较大,方差膨胀因子VIF值较小,说明模型不存在共线性问题。DW值为1.591,表明残差彼此之间独立,服从

正态分布。回归方程的显著性检验中 $F=174.449$ ($p<0.001$),说明自变量与因变量的线性关系在总体上显著成立。回归系数的显著性检验中,上述8项技术指标对球队得分的单独作用显著成立($p<0.05$)。因此,建立的回归方程是有效的,用数学式可以表达为:

$$Y = -22.252 + 0.996X_1 + 0.719X_2 + 1.265X_3 + 0.304X_4 - 0.665X_5 + 0.429X_6 + 0.542X_7 + 0.188X_8$$

其中, Y 为球队得分, X_1 为两分球命中率, X_2 为三分球命中率, X_3 为进攻篮板, X_4 为罚球命中率, X_5 为失误, X_6 为犯规, X_7 为抢断, X_8 为助攻。

从回归分析模型中可以看出,上述8项技术指标中仅有失误这1项技术指标对球队得分起着负向作用,其他技术指标均起着正向作用。从标准化回归系数可以看出,在空场比赛条件下,上述8项技术指标对CBA球队得分的重要性大小顺序分别为:两分球命中率>三分球命中率>进攻篮板>罚球命中率>失误>犯规>抢断>助攻,对CBA球队得分的影响最高的3项技术指标仍为两分球命中率、三分球命中率和进攻篮板,其系数分别为:0.563、0.462和0.362。

表5 空场比赛条件下球队回归分析中的统计量

模型	非标准化系数		标准系数 β	t	p	共线性统计量	
	B	标准误差				容差	VIF
常量	-22.252	4.381		-5.079	0.000		
两分球命中率	0.996	0.048	0.563	20.685	0.000	0.748	1.336
三分球命中率	0.719	0.042	0.462	16.964	0.000	0.748	1.337
进攻篮板	1.265	0.086	0.362	14.637	0.000	0.905	1.105
罚球命中率	0.304	0.034	0.213	8.929	0.000	0.970	1.031
失误	-0.665	0.083	-0.195	-8.010	0.000	0.935	1.069
犯规	0.429	0.071	0.149	6.041	0.000	0.917	1.090
抢断	0.542	0.101	0.130	5.390	0.000	0.953	1.050
助攻	0.188	0.081	0.070	2.319	0.021	0.605	1.653

分析发现,无论是否进行空场比赛,对CBA球队得分最重要的3项技术指标均为两分球命中率、三分球命中率和进攻篮板。表明无论是否有观众参与,CBA球队都要加强训练,保持命中率,注重对进攻篮板的保护。

3 结论与建议

3.1 结论

通过对主要技术指标的检验与分析,发现CBA各球队在空场与非空场比赛时的主场效应

和技术指标存在一定差异:

(1) 观众的支持行为是产生主场效应的重要因素,它甚至能够左右比赛结果。不同比赛条件下 CBA 球队比赛的主场效应有一定的差异性,空场比赛会导致主场效应减弱甚至消失,主要表现为球队主场胜率显著降低,趋于 50%。

(2) 观众是赛场上运动员的一项重要应激源,会引起运动员的应激反应,影响着运动员的唤醒水平。在没有观众在场时,运动员的表现欲望和积极性会降低。空场比赛的激烈程度不如非空场比赛,主要表现为球队使用灌篮、突破等强进攻性技术的减少和比赛净胜分的增加。

(3) 空场比赛条件对 CBA 球队的进攻类指标影响较大,对防守类指标影响较小。和非空场比赛相比,空场比赛条件下共有 7 项技术指标存在显著或非常显著差异,其中,降低的技术指标有罚球命中率、灌篮、得分和失分 4 项,提高的技术指标有助攻、失误、抢断 3 项。

(4) CBA 球队各项技术指标与得分的相关性会受空场比赛的影响,表现为空场比赛时罚球命中率对 CBA 球队得分影响的重要性增加,但无论是否采取空场比赛模式,最影响 CBA 球队得分的 3 项技术指标均为两分球命中率、三分球命中率和进攻篮板。

3.2 建议

(1) 提高教练员与运动员的思想认识,加强其心理动员,无论现场是否有观众,都应积极应战。在平时的训练中,要有意识地营造良好的氛围,注重激发运动员的训练热情,培养运动员的敬业精神。做好空场比赛的心理准备,注重激发运动员的比赛欲望、求胜欲和心理唤醒水平。

(2) CBA 各球队要在了解联赛主场效应的基础上,依据对球队得分影响突出的技术指标,在比赛中有针对性地配备“专长球员”,合理制定比赛策略,充分发挥主场优势。在新冠肺炎疫情仍未结束的背景下,CBA 球队队员与教练员要做好主动适应空场比赛的准备。从实战需要出发,在日常的训练和比赛中加强基本功练习,提高投篮命中率。同时,注意整体和局部配合,增加传接球练习,减少实战中的失误,提高得分效率。

(3) 篮球赛事组织方可以在空场比赛现场利用电子大屏幕,增加远程图像和弹幕互动,采用 5G 技术让更多的“云观众”进入球员和教练员的视野。同时现场 DJ 还可采取更多激励球员和

活跃比赛的话语、歌曲为参赛队伍鼓舞士气,并收集以往各种情形下的球迷反应声效,借助人工智能识别比赛场景,匹配播放,为现场参赛人员创造更优的比赛氛围。

(4) 后续研究可以采用访谈、比赛总结分析等质性方法,就空场比赛对运动员、教练员和观众等参(观)赛体验方面的影响进行更加深入的分析与探讨,从而从个体、环境和任务等方面入手提高运动员参赛的积极性,优化促进高水平比赛表现的策略措施。

参考文献:

- [1] 孙飞.对 NBA 与 CBA 主场效应的对比研究[J].广州体育学院学报,2009,29(5):71.
- [2] 耿建华,王建刚.2013—2014 赛季 CBA 联赛各参赛球队攻防竞技实力的比较研究[J].中国体育科技,2015,51(1):28.
- [3] 曾猛.雅加达亚运会中国男篮技术指标统计分析[J].哈尔滨体育学院学报,2019,37(5):65.
- [4] KOPPETL. Home court: wining edge [N]. New York Times,1972-09-01.
- [5] COURNEYA K S, CARRON A V. The home advantage in sport competitions: a literature review [J]. Journal of Sport & Exercise Psychology,1992,14(4):13.
- [6] 刘俊凯,李志刚,王相飞,等. CBA 主客场赛制的主场效应[J].体育学刊,2002,9(1):117.
- [7] 林凤炎,赵映辉,慕昉.从 2001—2002CBA 常规赛技术分析析主场优势[J].西安体育学院学报,2003,20(1):77.
- [8] 石磊,隗金水.2015—2016 年 CBA 联赛总体主场效应技术指标判别分析[J].广州体育学院学报,2017,37(6):84.
- [9] 宫士君,马进荣,刘文娟.第 28、29 届奥运会中国男篮与世界强队场上队员情况分析[J].北京体育大学学报,2009,32(07):127.
- [10] 樊道明.竞技运动比赛中的观众效应及其影响因素[J].体育与科学,2007,28(6):77.
- [11] 刘山玉,韩盼星.第 20 届 CUBA 男篮四强攻防能力分析[J].广州体育学院学报,2019,39(6):91.
- [12] 章翔.NBA 与 CBA 球队技术统计的逐步回归分析及比较研究[J].北京体育大学学报,2014,37(1):134.
- [13] 张学领.中国男子职业篮球联赛常规赛和季后赛绩效表现的回归分析[J].中国体育科技,2016,52(2):129.

The Impact of Empty Court Games on the Performance of CBA Teams under the Background of Normalized Epidemic Prevention and Control

SONG Liangyuan¹, CHENG Chen¹, KANG Jianghui², HUANG Zhijian¹

(1. School of Physical Education, Hubei University, Wuhan 430062, China;

2. Graduate School, Wuhan Sports University, Wuhan 430079, China)

Abstract: Data of 13 basketball technical indicators are collected from 834 regular season games in the CBA league 2019-2020 and 2020-2021 seasons. This study adopts t-test and multiple linear regression study the changes of CBA technical indicators and their correlation with the score of empty court games. The results show that empty court games make home effects weaken or even disappear. Compared with non-empty court games, there are obvious or highly significant differences between 7 technical indicators under the conditions of empty court and non-empty court games. The foul shot percentage, slam dunk, scoring and points losing reduce, and the assists, errors and steals increase in empty court games. The importance of a CBA team's technical indicators to team scoring changes in empty court games, but the three technical indicators which affect CBA team scores most remained unchanged, namely two-point shooting, three-point shooting and offensive rebounds. According to the analysis, the desire and enthusiasm are not high, resulting in a decrease in the intensity of the competition in the empty court games. It is recommended to adjust the athletes' psychology more effectively to adapt to the empty court games, scientifically change the technical indicators affecting the team score according to the empty court game environment, and create a good game atmosphere, introducing online audience and enhancing remote interaction.

Key words: CBA; empty court games; home court effect; spectator effect; technical indicator