

# 2022—2023 赛季 CBA 季后赛辽宁队制胜因素分析

郑荣飞

(湖北大学 体育学院, 湖北 武汉 430062)

**摘要:** 本文采用文献资料法、录像观察法、数理统计法、比较分析法、综合评价法, 以2022—2023赛季CBA季后赛辽宁队与对手攻防技术指标作为依据, 试图探究辽宁队在攻防两端的表現, 找出辽宁队夺冠的优势以及不足, 为提升辽宁队的攻防能力以及提高CBA的竞技水平提供一些理论依据。以2022—2023赛季CBA四强赛为背景, 采用TOPSIS、RSR综合评价法, 着重对比辽宁队与其他球队之间的差距, 在总决赛期间, 数据均采用独立样本T检验, 经检验结果显示, 在克托莱系数以及进攻与防守的指标方面都有数据存在显著差异 ( $p < 0.05$ ), 其中辽宁队在进攻中的两分球、罚球与助攻方面占优, 在防守抢断方面占据优势。建议: 加强进攻时的效率; 提高后备人才选拔的标准; 增加与各级别球队学习交流的机会。

**关键词:** 篮球; 制胜因素; 攻防能力; TOPSIS; RSR; 综合评价

## Analysis of Winning Factors of Liaoning Team in CBA Playoffs in 2022-2023 Season

Zheng Rong-fei

(School of Physical Education, Hubei University, Wuhan 430062, China)

**Abstract:** By using the methods of literature, video observation, mathematical statistics, comparative analysis and comprehensive evaluation, this paper attempts to explore the performance of Liaoning team on both sides of the offensive and defensive end and find out the advantages and disadvantages of Liaoning team in winning the championship based on the offensive and defensive technical indicators of Liaoning team and its opponents in the CBA playoffs of 2022-2023. This paper puts forward some theoretical basis for the improvement of Liaoning team's offensive and defensive ability and CBA's competitive level. Based on the background of the CBA Final Four in 2022-2023 season, TOPSIS and RSR comprehensive evaluation method were used to compare the gap between Liaoning Team and other teams. During the finals, independent sample T test was used for all the data, and the test results showed that there were significant differences in the Ketolei coefficient, attack and defense indicators ( $p < 0.05$ ). Among them, Liaoning team is superior in the attack of the two points, free throws and assists, and in the defense of the steal. Suggestions: Strengthen the efficiency of attack; Improve the selection standards of reserve talents; Increase learning opportunities with teams at all levels.

**Key words:** Basketball; Winning factor; Offensive and defensive ability; TOPSIS; RSR; Comprehensive evaluation

篮球作为一项全球性的运动, 其竞技水平的提升一直是体育领域关注的焦点。CBA 篮球联赛是中国本土最高水平的篮球比赛之一。过去两年, 辽宁队都能成功进入总决赛但都以失败而告终。在本赛季的排名中, 辽宁

队位列第三, 一路突破重围打入总决赛并获得 CBA 总冠军, 终结了广东队的三连冠。辽宁队在季后赛所表现的出色攻防能力成为研究的重点。在此背景下, 本文通过深入分析辽宁队在 2022—2023 赛季 CBA 季后赛中的攻

防技术指标,揭示辽宁队在季后赛中的关键制胜因素,分析辽宁队在攻防两端的表现及其对比赛结果的影响并提出针对性的改进建议,为辽宁队乃至其他球队的战术改进和训练提供理论依据和实践指导,期望为篮球运动的科学训练、竞技水平提升和战术发展提供新的视角和思路,进而推动中国篮球运动的长远发展<sup>[1-3]</sup>。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

本研究以 2022—2023 赛季 CBA 季后赛半决赛与总决赛为研究背景,对辽宁队夺冠制胜因素进行分析。

### 1.2 研究方法

#### 1) 文献资料法

通过在中国知网、万方数据以及维普中文网等网站,输入“篮球、制胜因素、攻防能力、TOPSIS、RSR、克托莱值”进行搜索,查看近十年关于篮球攻防的期刊以及硕博论文,对其进行整理分析,确定本研究的研究框架。

#### 2) 录像观察法

通过央视体育等平台观看 2022—2023 赛季 CBA 半决赛以及总决赛,收集整理数据,结合辽宁队与对阵球队的攻防数据进行综合分析评价并对分析结果进行整理。

#### 3) 数理统计法

根据需要收集的 2022—2023 赛季 CBA 季后赛数据进行录像观察统计,形成 15 个进攻指标与 4 个防守指标,代入 SPSS 26.0 进行相关检验。

#### 4) TOPSIS 法

TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity

to Ideal Solution) 是一种多准则决策分析方法,用于评估一组备选方案的优劣程度。它基于一种几何距离的计算方法,通过将每个备选方案与理想解和负理想解进行比较,得出每个备选方案相对于理想解的接近程度,从而确定最佳方案。TOPSIS 方法提供了一种相对简单而直观的决策分析方法,可以帮助在多准则决策问题中做出较为理性的选择。TOPSIS 法最开始在医学领域的应用较多,目前在体育界应用较广<sup>[4-8]</sup>。

#### 5) 秩和比综合评价法

秩和比 (Rank-Sum Ratio) 是一种非参数统计方法,用于比较两个独立样本的总体分布。它主要用于确定两组数据之间的差异是否显著,是一种以行或列顺序的平均值为标准,来反映不同计量单位多个综合指标评价的方法。有研究表明,RSR 适用于篮球比赛能力的综合评价,即 RSR 值越大,球队的实力也就越强。本研究选用 RSR 法的 3 级评价量表,对辽宁队在季后赛与对阵球队的综合实力进行评价<sup>[9-12]</sup>。

## 2 研究结果与分析

### 2.1 CBA 季后赛辽宁队与对手身高、体重、年龄、克托莱指数对比分析

克托莱指数 (Kotler Index) 是一种衡量身体均衡性和强壮度的指标,它能反映出球员的身体均衡性、评估身体的强壮程度<sup>[14]</sup>。较高的克托莱指数意味着球员具备更强的身体素质和对抗强度。通过对 CBA 2022—2023 赛季半决赛上场球员 (上场时间  $T > 10\text{min}$ ) 的身高、体重、年龄、克托莱指数进行统计与整理,结果如下表 1—表 5 所示。

表 1 辽宁本钢队员基本信息 (平均数  $\pm$  标准差) ( $N=12$ )

球员	位置	身高 (cm)	体重 (kg)	年龄	克托莱
赵继伟	后卫	183	79	28	431.7
弗格	后卫	191	87	33	455.5
鄢手骥	后卫	189	87	26	460.3
郭艾伦	后卫	190	84	30	442.1
周俊成	后卫	192	85	24	442.7
李晓旭	前锋	207	105	33	507.2
莫兰德	前锋	208	100	23	480.8
张镇麟	前锋	205	102	24	497.6
丛明晨	前锋	200	94	28	470.0
俞泽辰	前锋	201	94	23	467.7
付豪	中锋	208	112	26	538.5
韩德君	中锋	215	123	36	572.1
刘雁宇	中锋	212	86	24	405.7
$X \pm S$		$200.1 \pm 10.1$	$95.2 \pm 12.7$	$27.5 \pm 4.3$	$474.8 \pm 45.2$

注:以上数据均来自 CBA 官网: <https://www.cbaleague.com>。

表2 深圳马可波罗队员基本信息(平均数 ± 标准差)(N=10)

球员	位置	身高(cm)	体重(kg)	年龄	克托莱
白昊天	后卫	194	92	24	474.2
布克	后卫	186	80	30	430.1
容子峰	后卫	186	82	24	440.9
孙浩钦	后卫	192	79	20	411.5
顾全	前锋	201	98	31	487.6
贺希宁	前锋	195	103	20	528.2
周鹏	前锋	206	104	34	504.9
卢鹏羽	前锋	198	79	22	399.0
萨林杰	中锋	203	129	31	635.5
沈梓捷	中锋	210	114	26	542.9
$\bar{X} \pm S$		197.1 ± 8.0	96.0 ± 16.9	26.2 ± 5.0	485.5 ± 71.6

注: 以上数据均来自 CBA 官网: <https://www.cbaleague.com>。

表3 浙江稠州金租队员基本信息(平均数 ± 标准差)(N=12)

球员	位置	身高(cm)	体重(kg)	年龄	克托莱
王奕博	后卫	182	88	24	483.5
程帅澎	后卫	191	90	24	471.2
吴前	后卫	188	82	29	436.2
林孝天	后卫	192	87	24	453.1
陆文博	前锋	192	93	26	484.4
刘泽一	前锋	201	103	24	512.4
赖特	前锋	206	113	25	548.5
王仔路	前锋	200	91	26	455
盖利	前锋	196	100	32	510.2
热甫卡提江	前锋	203	97	25	477.8
余嘉豪	中锋	221	130	20	588.2
拉科塞维奇	中锋	211	98	26	464.5
$\bar{X} \pm S$		198.6 ± 10.8	97.7 ± 13.1	25.4 ± 2.9	490.4 ± 43.4

注: 以上数据均来自 CBA 官网: <https://www.cbaleague.com>。

表4 浙江东阳光队员基本信息(平均数 ± 标准差)(N=12)

球员	位置	身高(cm)	体重(kg)	年龄	克托莱
孙铭徽	后卫	186	79	27	424.7
威尔斯	后卫	196	100	31	510.2
赵岩昊	后卫	195	79	26	405.1
卡明斯	后卫	188	84	31	446.8
许可	后卫	185	83	23	448.6
威尔哲	前锋	208	109	31	524.0
赵嘉仁	前锋	203	96	24	472.9
李金效	前锋	207	110	26	531.4
朱骏龙	前锋	201	94	24	467.7
许钟豪	中锋	212	135	33	636.8
胡金秋	中锋	211	111	26	526.1
吴骁	中锋	205	116	24	565.9
$\bar{X} \pm S$		199.8 ± 9.6	99.7 ± 17.2	27.2 ± 3.4	496.7 ± 65.5

注: 以上数据均来自 CBA 官网: <https://www.cbaleague.com>。

表5 辽宁队与对手克托莱指数比较分析

球队	克托莱指数 ( $X \pm S$ )	差值	$p$ 值
辽宁本钢	474.8 ± 45.2	-	-
深圳马可波罗	485.5 ± 71.6	-10.7	0.59
浙江稠州金租	490.4 ± 43.4	-15.6	0.32
浙江东阳光	496.7 ± 65.5	-21.9	0.29

由以上表格可以看出，浙江东阳光的克托莱指数在四强球队中排名是最高的，夺得冠军的辽宁队的克托莱指数在四强球队里为倒数第一。但是  $p$  值均大于 0.05，不构成显著差异。在年龄和身高方面，辽宁队位居第一，球队里有郭艾伦、李晓旭、韩德君等赛场经验丰富的球员，同时，辽宁队在锋线上的身高明显高于其他三支球队，不仅为球队在篮板球争夺中提供了优势，而且辽宁队在防守端更加稳固。身高优势让辽宁队在面对对手时能够更好地控制比赛节奏，在防守端能够有效限制对手的得分机会。

## 2.2 2022—2023 赛季 CBA 四强球队攻防指标 TOPSIS 分析

### 1) 各球队攻防指标归一化指标处理

TOPSIS 分析法首先要将所评价的指标进行数据同化，并且要求所有指标数据必须消除量纲，将不同指标的数据转化为无量纲的相对比较值，并建立相应的矩阵，根据指标代入公式 (1) [15]：

$$A = \frac{x}{\sqrt{\sum_{i=1}^n x^2}} \quad (1)$$

本研究选取投篮、三分、两分、罚球的出手数、命中数、命中率，进攻篮板，助攻，得分以及失误共 16 个指标作为球队进攻能力指标分析的依据；选取失分、犯规、防守篮板、抢断、盖帽共五个指标作为球队防守能力的分析依据，将失分、失误、犯规这些负向指标进行正向化处理。2022—2023 赛季 CBA 季后赛四强球队进攻防守技术统计指标的数据归一化处理如表 6、表 7 所示。

表6 各球队进攻归一化指数

球队	投篮			二分		
	出手数	命中数	命中率	出手数	命中数	命中率
辽宁本钢	0.5084	0.5036	0.4936	0.4534	0.4296	0.4765
深圳马可波罗	0.5161	0.5251	0.5115	0.5553	0.5843	0.5285
浙江稠州金租	0.5032	0.4882	0.4853	0.5532	0.5414	0.4921
浙江东阳光	0.4711	0.4821	0.5091	0.4243	0.4253	0.5015

  

出手数	三分		出手数	罚球	
	命中数	命中率		命中数	命中率
0.5863	0.6474	0.5731	0.4178	0.4431	0.516
0.4438	0.354	0.4181	0.5657	0.5569	0.4889
0.414	0.3338	0.4353	0.5875	0.5808	0.497
0.5366	0.5867	0.5543	0.4004	0.3952	0.4977

  

进攻篮板	助攻	得分	失误
0.5476	0.521	0.5113	0.6489
0.5218	0.5008	0.5157	0.4064
0.5025	0.5412	0.4916	0.3774
0.4187	0.43	0.4806	0.5209

表7 各球队防守归一化指数

球队	失分	犯规	防守篮板	抢断	盖帽
辽宁本钢	0.5193	0.5696	0.4691	0.4008	0.4816
深圳马可波罗	0.5077	0.4556	0.5254	0.6391	0.5505
浙江稠州金租	0.4840	0.4415	0.5066	0.5199	0.5046
浙江东阳光	0.4881	0.5225	0.4972	0.4008	0.4587

## 2) 确定攻防最优方案与最劣方案

根据归一化后的数据矩阵来确定攻防指标的最优方案  $A^+$  和最劣方案  $A^-$  [13], 根据公式 (2)、公式 (3) 算出  $A^+$  和  $A^-$  :

$$\text{最优方案 } A^+ = (a_{c1}^+, a_{c2}^+, a_{c3}^+, \dots, a_{cn}^+) \quad (2)$$

$$\text{最劣方案 } A^- = (a_{c1}^-, a_{c2}^-, a_{c3}^-, \dots, a_{cn}^-) \quad (3)$$

其中,  $c=1, 2, 3, \dots, n$ ;  $a=1, 2, 3, \dots, m$ 。  $a_{c1}^+$  和  $a_{c1}^-$  分别代表各球队的评价对象  $c$  在  $a$  指标上的最大值与最小值。由表 8、表 9 可以得出攻防指标的最优方案与最劣方案。

表 8 进攻最优方案  $A^+$  与最劣方案  $A^-$ 

优劣方案	投篮			二分			三分		
	出手数	命中数	命中率	出手数	命中数	命中率	出手数	命中数	命中率
$A^+$ 进攻	0.5161	0.5251	0.5115	0.5553	0.5843	0.5285	0.5863	0.6474	0.5731
$A^-$ 进攻	0.4711	0.4821	0.4853	0.4243	0.4253	0.4765	0.414	0.3338	0.4181

  

出手数	罚球		进攻篮板	助攻	得分	失误
	命中数	命中率	0.5476	0.5412	0.5157	0.6489
0.5875	0.5808	0.516	0.4187	0.4300	0.4806	0.3774

表 9 防守最优方案  $A^+$  与最劣方案  $A^-$ 

优劣方案	失分	犯规	防守篮板	抢断	盖帽
$A^+$ 防守	0.5193	0.5696	0.5254	0.6391	0.5505
$A^-$ 防守	0.484	0.4415	0.4691	0.4008	0.4587

3) 确定各球队的结果指标与最优最劣解方案的距离并求出攻防  $C_i$  值

根据以上数据分别计算出各球队的攻防评价指标值与  $A^+$ 、 $A^-$  的距离  $D_i^+$ 、 $D_i^-$ , 计算公式如公式 (4)、公式 (5) 所示:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (a_{ij}^+ - a_{ij})^2} \quad (4)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (a_{ij}^- - a_{ij})^2} \quad (5)$$

$D_i^+$ 、 $D_i^-$  分别表示评价指标  $i$  与最优和最劣解之间的距离。根据所求得的  $D_i^+$ 、 $D_i^-$  数值后, 通过  $C_i$  可求出各评价对象与最优解方案的接近程度。其中  $C_i$  的结果介于 0 ~ 1 之间,  $C_i$  值越接近于 1 说明该评价对象越接近于最优水平, 越接近于 0 则说明越接近于最劣水平, 代入公式 (6) 得出结果:

$$C_i = D_i^- / (D_i^+ + D_i^-) \quad (6)$$

表 10 2023 赛季 CBA 四强球队攻防能力  $C_i$  值

球队	进攻			排名	防守			排名	攻防			排名
	$D_i^+$	$D_i^-$	$C_i$		$D_i^+$	$D_i^-$	$C_i$		$D_i^+$	$D_i^-$	$C_i$	
辽宁本钢	0.2933	0.5077	0.6338	1	0.2544	0.1348	0.3464	3	0.3883	0.5252	0.5750	1
深圳马可波罗	0.4397	0.3496	0.4429	3	0.1146	0.263	0.5965	1	0.4542	0.4374	0.4906	2
浙江稠州金租	0.4786	0.3475	0.4206	4	0.1853	0.133	0.4179	2	0.5132	0.3721	0.4203	4
浙江东阳光	0.4122	0.3455	0.456	2	0.2631	0.0858	0.246	4	0.489	0.356	0.4213	3

4) 辽宁队的  $C_i$  值分析

从 TOPSIS 分析可以看出, 只有辽宁队的进攻  $C_i$  值达到了 0.6 以上, 远超过其他三支球队的进攻  $C_i$  值, 这与辽宁队进攻的三分球和罚球有着密切的联系。具体而言, 辽宁队在三分球和罚球方面表现出色, 例如三分球

命中率达到了 0.5731, 罚球命中率达到了 0.516, 均高于其他球队平均水平。并且辽宁队进攻低优指标失误值最低, 低失误意味着辽宁队在比赛中能够更好地把握机会, 减少不必要的错误, 从而保持高效的进攻节奏。在防守方面, 辽宁队仅排在第三位, 在防守篮板和抢断这两项

关键防守数据上，辽宁队的表现并不突出，甚至处于四强球队的末尾，虽然有着最少的犯规，但是比起其他球队有着一定的差距。然而，在攻防综合评价中，辽宁队的进攻优势弥补了防守的不足，在最终的攻防评价中处于第一的位置，这主要得益于他们在进攻端的巨大优势，这一优势足以弥补他们在防守方面的不足。综上所述，辽宁队在本赛季 CBA 联赛中的出色表现并非偶然，而是他们攻防两端的实力所决定的。

### 2.3 四强球队攻防 RSR 分析

进攻赢得比赛，防守赢得冠军，两者兼备更是冠军

的有力争夺者。进攻能力的强弱可以用得分多少来衡量，防守能力的强弱可以用失分多少来衡量<sup>[16, 17]</sup>。本研究以 2022—2023 赛季 CBA 四强赛为基础，将各项数据代入公式（7）中计算出各球队的 RSR 值以及等级排名：

$$RSR = \sum R / (TN) \quad (7)$$

其中  $\sum R$  表示评价对象的秩和比值， $T$  表示为评价对象的数目， $N$  表示参加的球队数量，RSR 值越大则表示球队的综合实力越强，相反越小则表示综合实力越弱。采用五级指标，建立四强球队的评价标准。

表 11 RSR 综合评价等级标准表

A	B	C	D	E
>0.8	0.79 ~ 0.60	0.59 ~ 0.40	0.39 ~ 0.20	<0.19

表 12 四强球队攻防 RSR 值

球队	进攻能力			防守能力			攻防能力		
	RSR 值	等级	RSR 排名	RSR 值	等级	RSR 排名	RSR 值	等级	RSR 排名
辽宁本钢	0.7344	B	1	0.6250	B	2	0.7083	B	2
深圳马可波罗	0.7344	B	1	0.8500	A	1	0.7619	B	1
浙江稠州金租	0.5625	C	3	0.5500	C	3	0.5595	C	3
浙江东阳光	0.4688	C	4	0.4750	C	4	0.4702	C	4

由表 12 可知，在进攻方面辽宁队与深圳马可波罗进攻 RSR 值持平，在防守方面只有深圳达到了 A 级水准，所以在攻防综合评价中深圳队处于第一的位置。辽宁在 RSR 评价中防守与 TOPSIS 评价一样，都处于第二的位置，但是在攻防评价中也从 TOPSIS 的第一降至第二，主要归因于他们在防守数据上的劣势。为了确保数据的信度，还要进行 TOPSIS-RSR 的模糊综合评价，进一步验证和确认各队在比赛中的实际表现。

### 2.4 各球队攻防能力 TOPSIS-RSR 法模糊综合评价

TOPSIS 法在数据的收集方面没有特殊的要求，分析的结果较为直观。但是对极端值的处理不够理想，在计算方案与最理想方案和最差方案之间的距离时，极端值可能对结果产生较大的影响，导致评价结果不准确。

RSR 综合评价法将各个评价指标的排名综合考虑，通过对排名的加总和比例计算，得到综合的评价结果。这有助于综合考虑多个指标的影响，更全面地评估被评价对象的性能或特征。并且 RSR 评价法不受单一指标的影响，而是综合考虑多个指标的排名情况，这有助于避免单一指标评价带来的局限性，能够更全面地评估被评价对象的综合表现。但是用秩来进行排序容易造成信息的损失。为了弥补这两种评价方法的不足，本研究将 TOPSIS 与 RSR 进行联合模糊评价，将一定的比值赋予 RSR 值与攻防  $C_i$  值，设为  $Y1: Y2$ ，求出  $Y1C_i \times Y2RSR$ 。本研究将攻防  $C_i$  与 RSR 值分为三档，分别为  $0.1C+0.9R$ 、 $5C+0.5R$ 、 $0.9C+0.1R$ ，根据分档的结果，在没有附加条件的前提下，计算出 TOPSIS 与 RSR 模糊联合的结果，分析结果如表 13 所示<sup>[18, 19]</sup>。

表 13 TOPSIS-RSR 模糊综合评价表

球队	攻防 RSR		攻防 TOPSIS		TOPSIS-RSR 模糊综合评价						最终排名
	RSR 值	RSR 排名	TOPSIS 值	TOPSIS 排名	$0.1C+0.9R$	排名	$0.5C+0.5R$	排名	$0.9C+0.1R$	排名	
辽宁本钢	0.7083	2	0.5750	1	0.6950	2	0.6417	1	0.5883	1	1
深圳马可波罗	0.7619	1	0.4906	2	0.7348	1	0.6263	2	0.5177	2	2
浙江稠州金租	0.5595	3	0.4203	4	0.5456	3	0.4899	3	0.4342	3	3
浙江东阳光	0.4702	4	0.4213	3	0.4653	4	0.4458	4	0.4262	4	4

通过对2022—2023赛季CBA季后赛四强球队的TOPSIS-RSR模糊综合评价表进行分析,可以清晰地看到不同评价方法对球队攻防能力的影响。表中数据显示,尽管辽宁本钢在RSR评价中因防守数据相对较低而排名第二,但在综合考虑攻防能力的模糊评价后,其综合得分依然位居第一。从模糊评价结果来看,四支球队的得分差异不大,表明各球队的攻防能力相对接近。这

种结果不仅反映了数据的可靠性,也为各球队在未来的比赛中提供了重要的参考依据。通过这种综合评价,可以更清晰地认识到自己在攻防两端的长处和短板,从而有针对性地进行训练和战术调整。

## 2.5 总决赛技术指标分析

1) 辽宁本钢与浙江稠州金租总决赛技术进攻指标对比分析

表14 辽宁本钢与浙江稠州金租总决赛技术进攻指标对比分析

球队	投篮			二分			三分		
	出手数	命中数	命中率	出手数	命中数	命中率	出手数	命中数	命中率
辽宁	81.8±4.3	38±3.7	46.6±4.7	48±10	27.5±6.4	57.1±2.1	33.8±6.8	10.5±5.1	31.1±12.9
浙江	80.3±3.2	31.3±6.1	39.1±8.6	50.5±4.2	23.3±4.8	46.1±9.4	29.8±2.2	8±2.4	27±8.7
<i>T</i>	0.555	1.904	1.525	-0.462	1.069	2.276	1.126	0.889	0.523
<i>P</i>	0.599	0.106	0.178	0.66	0.326	0.017	0.303	0.408	0.62

  

出手数	罚球命中数	命中率	进攻篮板	助攻	失误
22.8±3	18±2.2	79.2±2	16.8±4.6	23.5±1.3	12.8±3.5
17.3±5.3	12±2.7	71±9.3	17±5.4	20±5.9	20.8±5.9
1.804	3.464	1.725	-0.071	1.161	-2.33
0.121	0.013	0.016	0.946	0.016	0.059

注:  $p<0.05$  具有显著差异,  $p<0.01$  具有非常显著差异。

由表14可以看出,在对辽宁队和浙江队防守能力数据指标进行方差齐性检验和T检验并进行比较分析后,辽宁队二分命中率、罚球命中数、罚球命中率以及抢断这四个进攻指标与浙江稠州金租有显著差异( $p<0.05$ )。

在二分球和罚球的出手上,两队的差距并不明显,但在命中率上却能构成显著差异,说明辽宁队有着很高的进攻效率。这种高效率的进攻表现是辽宁本钢队在激

烈比赛中取得优势的关键因素之一。同时,在四强的综合分析中,辽宁队的进攻能力在所有的评价中都是第一位,这进一步印证了球队从半决赛开始就保持着强劲的进攻势头。辽宁本钢队在总决赛中展现出的进攻效率和技术优势,是其能够在与浙江稠州金租队的对决中占据上风的重要因素。

2) 辽宁本钢与浙江稠州金租总决赛技术防守指标对比分析

表15 辽宁本钢与浙江稠州金租总决赛技术防守指标对比分析

球队	防守篮板	抢断	盖帽	犯规
辽宁本钢	34.5±3.1	14±5.7	7.5±2.4	21±2.4
浙江稠州金租	28.8±6.2	9±1.4	3.8±2.5	20±2.8
<i>T</i>	1.65	1.698	2.173	0.535
<i>P</i>	0.15	0.023	0.073	0.612

注:  $p<0.05$  具有显著差异,  $p<0.01$  具有非常显著差异。

由表15可以看出辽宁本钢队与浙江稠州金租队在总决赛中的技术防守指标对比分析结果。辽宁本钢队在抢断这一关键防守指标上与浙江稠州金租队构成了显著差异( $p<0.05$ ),表明辽宁队在防守端的抢断能力上具有明显优势。篮球抢断是指在比赛中一方球员通过快速移

动、灵活的身体动作和敏锐的判断,成功夺取对方球员控球权的行为,是一项重要的防守参考指标。辽宁队的抢断场均领先浙江队5个,这一数据的领先不仅说明了辽宁队球员在个人防守技术上的出色表现,也体现了球队整体防守策略的成功执行。抢断能力的突出,使得辽

宁本钢队能够在比赛中更频繁地夺回球权,从而增加进攻机会,打乱对手的进攻节奏,提高防守转换效率。这一优势也是辽宁本钢队在总决赛中取得优势的重要因素之一。

### 3 结论与建议

#### 3.1 结论

(1) 辽宁队在四强球队中身体形态上与其他球队并没有显著性差异,但是在锋线的身高以及球员的赛场经验方面比其他球队丰富,为辽宁队夺冠奠定了基础。

(2) 辽宁队在 TOPSIS-RSR 综合比较中,进攻能力始终排在第一位,高效率的进攻对比赛的胜负具有重要意义。虽然在防守的评价中不在前列,但是在最终的攻防排名中还是将辽宁队拉到了第一的位置。

(3) 在 TOPSIS-RSR 的分析中,辽宁队的 RSR 防守秩评价等级是 B,而深圳队的评价是 A,两者有着较大的差距。辽宁队倾向于进攻效率,而深圳队更倾向于防守。如果总决赛是深圳与辽宁队相遇,可能会影响最终的比赛结果。在半决赛 TOPSIS 的分析结果中,辽宁队排在了第三的位置,说明辽宁队的攻守存在不平衡的现象。

(4) 在总决赛两队的进攻指标分析中,两队的出手数基本一致,但在命中率的比较中辽宁队却遥遥领先,尤其是在二分球的命中率上构成了显著差异,同时在罚球的稳定性方面也与对手构成显著差异。在助攻方面同样也存在显著差异。篮球是一项团体运动,虽然靠个人得分的能力广泛存在,但是依靠整体的力量让队友轻松得分才是球场上获胜的诀窍。

(5) 在总决赛两队防守指标分析中,虽然只有抢断构成显著差异,但是防守篮板场均高出对手 5.7 个,盖帽更是高出对手将近一倍的数据。辽宁队在保持高强度进攻的同时也能尽可能多地造成对手失误,增加了己方的进攻回合数,减少对方的回合占比。

#### 3.2 建议

(1) 在 CBA 球队或者国家队的选拔当中,身体形态的选材目光要从只注重身高向全面发展,可以将赛场经验作为一项选拔参考指标。根据教练执教和球队的风格,打造一套属于自己的平衡的进攻防守体系,顺应篮球的发展趋势。

(2) 在进攻方面,CBA 其余球队可以在技术和战术理念上学习辽宁队。注重传球助攻、投篮命中率、运球这些基本功的训练,将提高投篮命中率作为球队日常训练的重要环节,有效提高三分球的命中率,从而在比赛中建立更多的优势。充分强调团队合作和整体配合,让球员们积极参与,注重团队化的进攻,坚持高效率的进攻,

保持最低的失误。

(3) 在防守方面,半决赛中辽宁队在犯规上控制得最好,这极大地控制了球队的失分,这也是能在半决赛中取得胜利的主要原因之一。但是在防守篮板、抢断和盖帽上,都与其他球队有差距。在总决赛中,辽宁队在防守篮板、抢断和盖帽上有所改善,均高于浙江队,这也是辽宁队在总决赛的制胜因素之一。辽宁队需要改善自己的防守效率,将攻守达到一个平衡状态,既有高效率的进攻,同时也要有与进攻效率持平的防守,这样才能在以后的赛季中继续取得胜利。

(4) 在球队的管理方面,应该提高团队的整体保障,多增加与其他俱乐部或青训队交流的机会,持续关注国内篮球发展的趋势,做到与时俱进。同时,球队的管理员要定期进行培训,交流管理经验,提升自己的管理能力。

(5) 在教练层面,辽宁队的杨鸣作为球队的主教练并且曾经也是辽宁队的一员,从队员转换为教练的身份,他比一般球队的教练更能够凝聚团队的力量,更能根据球队的特点做出合理的战术安排和赛前准备,保证了运动员在场上的出色发挥。

### 参考文献

- [1] 吴昌权. 第25届亚洲男子篮球锦标赛中国队与西亚球队防守技术比较研究[J]. 遵义师范学院学报, 2010, 12(4): 120-123.
- [2] 李贲. 对我国篮球后备力量培养体制的思考——有感于四川篮球学校的成立[J]. 遵义师范高等专科学校学报, 2000(1): 81-82.
- [3] 倪洽亚. 中国女篮技战术取得突破的关键点研究——基于世界强队的条件极值分析[J]. 遵义师范学院学报, 2014, 16(4): 125-128.
- [4] 邢中有. TOPSIS法在CBA联赛外援综合能力评价中的应用[J]. 天中学刊, 2011, 26(2): 42-44.
- [5] 李笑梅. 多指标综合评价方法综述[J]. 统计与管理, 2022, 37(2): 45-48.
- [6] 李恒. 基于TOPSIS法的CBA联赛2012-2013赛季前NBA球员实力评价模型[J]. 湖北体育科技, 2014, 33(4): 326-328, 320.
- [7] 吉祥波, 徐建华. 2017-2018赛季中职篮4强球队攻防实效的TOPSIS分析[J]. 福建师范大学学报(自然科学版), 2019, 35(6): 81-89.
- [8] 吕亚楠, 吴有富, 杨正云. 一种改进的TOPSIS算法及其在贵阳市水质评价中的应用研究[J]. 遵义师范学院学报, 2016, 18(1): 91-94.
- [9] 田凤调. 秩和比法及其应用[J]. 中国医师杂

- 志, 2002 (2): 115-119.
- [10] 田凤调. RSR法中的分档问题 [J]. 中国卫生统计, 1993 (2): 26-28.
- [11] 万发达, 周亚辉. 2018—2019赛季CBA联赛参赛球队攻防能力对比分析 [J]. 哈尔滨体育学院学报, 2020, 38 (4): 79-84.
- [12] 岳冀阳, 荣霖. 我国高水平女篮队伍竞技能力评价分析 [J]. 沈阳体育学院学报, 2016, 35 (2): 112-117.
- [13] 季杨, 孙辉, 张健, 等. 第18届男篮世界杯中国队与前8强运动员身体形态、攻防技术的对比研究 [J]. 宝鸡文理学院学报 (自然科学版), 2021, 41 (1): 72-80.
- [14] 姜丽, 代方梅, 胡贤校. 2017—2018赛季CBA总决赛辽宁队制胜因素分析 [J]. 安徽体育科技, 2019, 40 (5): 24-28.
- [15] 贾伟超, 孙继新. 2018—2019赛季CBA联赛参赛队伍攻防能力TOPSIS分析 [J]. 吉林体育学院学报, 2020, 36 (4): 94-102.
- [16] 谭朕斌. 论篮球运动的攻守对立统一规律 [J]. 山东体育学院学报, 2005, 21 (4): 4.
- [17] 李国, 马德森, 孙庆祝. 第30届奥运会女子篮球项目参赛球队技术统计的RSR分析 [J]. 中国体育科技, 2013, 49 (3): 8.
- [18] 李方博, 卢萍, 卢亮球, 等. 2022年女子篮球世界杯各球队攻防能力TOPSIS-RSR分析 [J]. 体育科技文献通报, 2023, 31 (1): 13-16.
- [19] 杨斌, 回军, 周梓珂. 基于TOPSIS-RSR法2019男子篮球世界杯12强球队攻防能力分级研究 [J]. 四川体育科学, 2021, 40 (2): 77-81.