

基于RSR分析法的东京奥运会男篮 8强球队综合评价研究

Research on Comprehensive Evaluation of Top 8 Men's Basketball Teams in Tokyo Olympic Games based on RSR Analysis Method

赵爽¹ 彭柏健² 卢亮球¹

Zhao Shuang Peng Bojian Lu Liangqiu

(1. 广州体育学院, 广东广州 510075)

(Guangzhou Institute of Physical Education, Guangzhou Guangdong, 510075)

(2. 广东环境保护工程职业学院, 广东广州 528200)

摘要 采用文献资料法、录像观察法、数理统计法以及秩和比综合评价法对2020东京奥运会8强球队攻防能力进行综合评价与对比分析。研究表明:美国队攻防实力最强,RSR值为1;澳大利亚队同为A级水平球队,攻防RSR值为0.81;攻防能力达到B级水平的有法国队和斯洛文尼亚队;C级水平球队有西班牙队;意大利队和德国队为D级水平球队,E级水平球队有阿根廷队。8强球队的攻防RSR值排名与最终比赛排名的相关系数 $r=0.857$, $P<0.01$,呈非常显著性相关。

关键词 东京奥运会 男篮8强球队 攻防能力 RSR分析

中图分类号:G841

文献标识码:A

Abstract By using the methods of literature, video observation, mathematical statistics and rank sum ratio, this paper makes a comprehensive evaluation and comparative analysis on the offensive and defensive ability of the top 8 teams in the 2020 Tokyo Olympic Games. The results show that the American team has the strongest offensive and defensive strength, with an RSR of 1, while the Australian team is a level A team, with an RSR of 0.81; The French team and the Slovenian team have reached the level B in attack and defense; Level C teams include Spain; Italy and Germany are level D teams, and Argentina is level E team. The correlation coefficient between the attack and defense RSR value ranking of the top 8 teams and the final competition ranking $r=0.857$, $P<0.01$, showing a very significant correlation.

Keywords Tokyo Olympic Games top 8 men's basketball teams offensive and defensive ability RSR analysis

1 前言

2020东京奥运会男子篮球比赛于2021年8月7日落下帷幕,最终美国男篮以87:82战胜法国男篮取得冠军。然而本届奥运会也是我国男篮35年来首次无缘参赛,这对我国男篮来说,无疑是最沉重的打击,在此背景下本文通过RSR

综合评价法对本届奥运会8强球队的攻防技术数据进行整理分析,从他们的比赛数据和技战术运用中找出世界8强球队在进攻和防守方面的优劣势,旨为我国男篮今后的训练提供实质性意见。

2 研究对象与方法

作者简介:赵爽(1998-),男,在读硕士研究生,研究方向:篮球教学训练理论与方法。

通讯作者:卢亮球(1965-),男,教授,博士,研究方向:篮球教学训练理论与方法

2.1 研究对象

以 2020 东京奥运会男子篮球比赛 8 强球队的技术指标为研究对象。

2.2 研究方法

2.2.1 文献资料法

通过查阅中国知网,以“奥运会”、“篮球攻防”和“秩和比法”为关键词进行检索得到相关文献并分析,同时通过东京奥运会专栏、FIBA. basketball 官网、虎扑体育和腾讯体育网站收集整理 2020 东京奥运会男篮 8 强球队所有场次的技术数据。

2.2.2 录像观察法

通过央视网和咪咕视频下载并观看 2020 东京奥运会男篮 8 强球队的比赛,了解 8 强球队的攻防特点。

2.2.3 数理统计法

运用 Excel 和 SPSS 24.0 统计学软件统计出各项技术指标的场均值并对各项技术指标进行排序与分析。

2.2.4 秩和比法

秩和比法又称 RSR 综合测评法,它是指以行或列秩序的平均值为标准反映不同计量单位多个指标综合评价的 1 种评价方法,其计算公式为: $RSR = \sum R / (MN)$ 。其中, $\sum R$ 表示某评价对象指标的秩和值, M 为评价指标的数目, N 为参赛队数量^[1]。

表 1 RSR 综合评价法等级标准一览表

等级	A	B	C	D	E
取值区间	0.80 以上	0.79 ~ 0.60	0.59 ~ 0.40	0.39 ~ 0.20	0.19 以下

3 结果与分析

3.1.1 东京奥运会男篮 8 强球队进攻 RSR 评价分析

3.1 东京奥运会男篮 8 强球队 RSR 综合评价分析

表 2 东京奥运会男篮 8 强球队进攻指标 RSR 值综合评价表

球队	场均得分		总投篮				3 分球				RSR 值	等级
	分数	秩	中	秩	%	秩	中	秩	%	秩		
美国	99.0	7	36.3	7	49.9	8	13.3	7.5	39.0	7	0.81	A
法国	85.8	5	31.0	4.5	47.8	6	9.7	3	37.4	5	0.57	C
澳大利亚	90.2	6	32.5	6	46.9	5	12.5	5.5	39.7	8	0.73	B
斯洛文尼亚	100.8	8	36.5	8	49.1	7	13.3	7.5	36.4	4	0.79	B
意大利	82.5	3	29.3	2	43.0	2	9.5	2	31.7	2	0.39	D
西班牙	84.3	4	31.0	4.5	46.3	4	10.3	4	33.9	3	0.43	C
阿根廷	81.8	1.5	30.5	3	41.9	1	9.3	1	29.1	1	0.36	D
德国	81.8	1.5	28.5	1	45.1	3	12.5	5.5	38.8	6	0.43	C

球队	罚球			进攻篮板		助攻		失误		RSR 值	等级	
	中	秩	%	秩	次数	秩	次数	秩	次数			秩
美国	13.0	5	78.0	5	9.7	3	24.3	7	10.2	8	0.81	A
法国	14.2	6	74.6	2	11.3	5.5	22.0	5	14.3	3.5	0.57	C
澳大利亚	12.7	4	77.6	4	11.3	5.5	24.7	8	12.3	6.5	0.73	B
斯洛文尼亚	14.5	7.5	71.3	1	13.5	8	22.7	6	12.3	6.5	0.79	B
意大利	14.5	7.5	84.1	8	9.3	2	18.0	2	18.7	1	0.39	D
西班牙	12.0	2	77.4	3	8.8	1	18.3	3.5	13.5	5	0.43	C
阿根廷	11.5	1	80.7	6	11.5	7	18.3	3.5	14.3	3.5	0.36	D
德国	12.3	3	83.1	7	10.8	4	15.8	1	16.0	2	0.43	C

注: 秩次数据排列顺序规则为数值越大, 秩次值越大(失误数据相反)

进攻是篮球攻防体系中的重要部分,是观众评价比赛观赏度最直接的体现^[2]。从表 2 中可以看到,达到 A 级水平的只有美国队,RSR 值为 0.81; B 级水平有澳大利亚队(0.73)、斯洛文尼亚队(0.79); 法国队(0.57)、西班牙队(0.43)、德国队(0.43)为 C 级水平; 意大利队(0.39)和阿根廷队(0.36)为 D 级水平。美国队作为本届奥运会的冠军,10 项数据中 3 项第 1、4 项第 2,进攻实力首屈一指,通过录像观察发现美国队前锋具有较强的得分能力,当球队陷入困境时,杜兰特总能利用自己的身高优势,凭借稳定的中距离跳投将

比分拉回。并且经过几场比赛的磨合后,球队也不再一味的单打独斗,经过格林和霍勒迪的串联,加上利拉德、拉文和布克等控卫稳定的 3 分球,使球队取得了高效的进攻表现,并且大大降低了失误数。不好的是球队 12 人大名单中没有 1 个大中锋,无论是阿德巴约还是格林,他们的个子都实在太矮了,而杜兰特的身高倒是足够,但也不可能指望他这名超级得分手,去干护筐抢板的蓝领苦力活,因此美国队的进攻篮板排在倒数第 3 位。

反观意大利队和阿根廷队,他们是本届奥运会进攻能力

较差的球队,RSR 值在 0.39 以下,为 D 级水平。从数据上看,意大利队除了罚球命中数和命中率外,其余 8 项指标均排在 8 强最后两位,失误数更是所有队中最多的。而阿根廷队的进攻表现更为惨淡,场均只有 41.9% 的总投篮命中率和 29.1% 的 3 分命中率,多项数据垫底,说明球队中远投能力较为薄弱,球队想要在进攻端有所作为,在今后训练中需要

刻苦练习投篮技术,提高命中率。值得注意的是,斯洛文尼亚队在首次参加奥运会的新星东契奇的带领下,在进攻方面打出了史诗级的表现,场均得分、总投篮数和进攻篮板数均位于 8 强之首,3 分命中数与美国队并列第 1,罚球命中数与意大利队并列第 1,这些都足以说明其拥有强大的进攻能力。

3.1.2 东京奥运会男篮 8 强球队防守 RSR 评价分析

表 3 东京奥运会男篮 8 强球队防守指标 RSR 值综合评价表

球队	防守篮板		犯规		抢断		盖帽		失分		RSR 值	等级
	次数	秩	次数	秩	次数	秩	次数	秩	次数	秩		
美国	27.2	5	20.3	4	9.8	8	5.2	8	79.0	7	0.80	A
法国	31.7	7	20.3	4	6.2	1.5	2.5	5	77.7	8	0.64	B
澳大利亚	25.5	3	16.3	8	9.7	7	1.7	3	79.2	6	0.68	B
斯洛文尼亚	33.7	8	20.5	2	6.2	1.5	2.0	4	90.8	3	0.46	C
意大利	24.5	1	17.8	6	8.5	6	3.0	6	80.8	5	0.60	B
西班牙	30.0	6	20.3	4	6.3	3.5	3.5	7	84.5	4	0.61	B
阿根廷	26.3	4	20.8	1	8.3	5	1.3	1.5	93.3	1	0.31	D
德国	24.8	2	17.3	7	6.3	3.5	1.3	1.5	91.8	2	0.40	C

注:秩次数据排列顺序规则为数值越大,秩次值越大(犯规,失分技术统计相反)

行云流水般的进攻吸引眼球,但铁桶般的防守才能赢得比赛胜利^[3]。由表 3 可得,2020 东京奥运会男篮 8 强球队防守能力可分为 4 个等级。8 强中美国队防守能力最为突出,达到 A 级水平,防守 RSR 值为 0.80。法国队、意大利队、澳大利亚队和西班牙队为 B 级水平;C 级水平的有斯洛文尼亚队和德国队;阿根廷队是防守能力最差的球队,为 D 级水平。美国队作为 1 支拥有众多 NBA 球星的队伍,在数据方面场均抢断和场均盖帽遥遥领先,这些数据也很好体现了其球员身体素质的劲爆。但美国队防守篮板偏少并且犯规偏多,导致这一现象的主要原因是美国队队内缺少顶级内线,对篮筐保护不足,很多情况下只能用犯规来阻止对手的冲击。并且值得注意的是 NBA 比赛与 FIBA 比赛具有一定差异,在 FIBA 体系下的比赛,因为不受防守 3s 的限制,所以身高占优的中锋可以一直留在篮下防守,因此除了美国男篮之外,几乎世界上所有强队,都会在出战 FIBA 比赛时带上大中锋,并围绕大中锋设置防守体系。法国队场均仅失 77.7 分为 8 强最低,但抢断数排在 8 强之末,导致防守 RSR 值偏低,值为 0.64。澳大利亚队在 8 支球队中对犯规的控制最出色,防守 RSR 值为 0.68,为 B 等级。斯洛文尼亚队对防守篮板的保护十分到位,场均能抢到 33.7 个,位于 8 强之首,遗憾的是本队在抢断方面表现平平,并且场均犯规过多,达到 20.5 个,仅次于阿根廷的 20.8 个,因此防守 RSR 值受到影响,为 0.46,属于 C 级水平。阿根廷队是 8 支球队中防守实力最弱的球队,防守 RSR 为 D 级水平,值为 0.31,从数据来看防守篮板、抢断、盖帽和失分均排在 8 强末端,其中场均失分更是高达 93.3 分,比法国队多 15.6 分。从 8 支球队的防守评级来看,有半数球队位于 B 级水平,说明本届奥运会比赛强度达到很高标准,并且除了美国队之外,各球队和防守 RSR 均值 0.56 相差不

大,这样看来美国队夺得本届比赛冠军毋庸置疑。

3.1.3 东京奥运会男篮 8 强球队攻防 RSR 评价分析

表 4 东京奥运会男篮 8 强球队攻防指标 RSR 值综合评价表

球队	进攻		防守		攻防		排名
	RSR 值	秩	RSR 值	秩	RSR 值	秩	
美国	0.81	8	0.80	8	1.00	A	1
法国	0.57	5	0.64	6	0.69	B	3
澳大利亚	0.73	6	0.68	7	0.81	A	2
斯洛文尼亚	0.79	7	0.46	3	0.63	B	4
意大利	0.39	2	0.60	4	0.38	D	7
西班牙	0.43	3.5	0.61	5	0.53	C	5
阿根廷	0.36	1	0.31	1	0.13	E	8
德国	0.43	3.5	0.40	2	0.34	D	6

注:秩次数据排列顺序规则为数值越大,秩次值越大

用(进攻 RSR 值秩次+防守 RSR 值秩次/球队数*指标数)可以得出攻防综合 RSR 值,攻防综合 RSR 值越大,球队综合实力越强^[4]。从表 4 中可知,2020 东京奥运会男篮 8 强球队攻防综合能力可分为 5 个等级。美国队和澳大利亚队达到 A 级水平,作为本届奥运会的冠军,美国队进攻和防守都排在第 1 位,RSR 综合值为 1.0,是攻防能力最强的球队,获得冠军实至名归;澳大利亚队作为亚太地区最高水平球队,在本届奥运会取得了第 3 名的成绩,RSR 综合值为 0.81,在本届比赛中澳大利亚队 3 分命中率排名第 1,精准的 3 分球给世界球迷留下了深刻的印象;法国队作为本届奥运会的亚军,RSR 综合值为 0.69,进攻和防守都为 B 级水平,说明球队攻守能力平衡;同为 B 等级的斯洛文尼亚队(0.63)进攻排在第 2,防守排在第 6,是 8 支球队中攻守最不平衡的球队;西班牙队(0.53)为 C 级水平;意大利队(0.38)和德国队(0.34)为 D 级水平;阿根廷队的进攻和防守都排在 8 强的最

后一位,因此为 E 级球队,RSR 综合值是 0.13,造成这种情况的主要原因是队内年轻球员正处于成长期,大赛经验不足,

球队核心队员老化,正处于新老交替阶段。

3.1.4 秩和比综合评价排名与比赛最终排名相关性分析

表 5 8 强球队攻、防 RSR 值与比赛成绩排名相关性一览表

比赛排名		比赛排名	进攻 RSR	防守 RSR	攻防 RSR
	Pearson 相关性	1	-0.766*	-0.857**	0.857**
	显著性(双侧)	0.027	0.007	0.007	
	N	8	8	8	8

注: * 在 0.05 级别(双侧)相关性显著。** 在 0.01 级别(双侧)相关性显著

运用 SPSS24.0 统计学软件中相关性-双变量分析可以得出比赛排名和 RSR 值的相关系数^[5]。如表 5 所示 8 强球队的进攻 RSR 值排名与比赛排名的相关系数 $r = -0.766$, $P < 0.05$, 呈显著性相关; 防守 RSR 值排名与比赛排名的相关系数 $r = -0.857$, $P < 0.01$, 呈非常显著性相关; 攻防 RSR 值排名与比赛排名的相关系数 $r = 0.857$, $P < 0.01$, 呈非常显著性相关。因此对本届奥运会 8 强队伍的进攻、防守和攻防能力进行 RSR 评级所得的结果均能真实地表现出各球队的整体攻防实力。同时从表中还可知,相比于进攻能力,防守能力与比赛最终排名相关性更大,说明防守能力的强弱对比赛最终排名的影响更大。

4 结论与建议

4.1 结论

4.1.1 2020 东京奥运会男篮 8 强的进攻 RSR 值分为 4 个等级。其中美国队的进攻 RSR 值为 0.81,是 8 强中唯一达到 A 级水平的球队; 澳大利亚队和斯洛文尼亚队属于 B 级水平,进攻 RSR 值分别为 0.73 和 0.79; 法国队、西班牙队和德国队进攻 RSR 值处于 0.43 ~ 0.57 之间,属于 C 级水平; 意大利队和阿根廷队是 8 强中进攻能力较弱的球队,进攻 RSR 值为 0.39 和 0.36,属于 D 级水平。

4.1.2 2020 东京奥运会男篮 8 强的防守 RSR 值分为 4 个等级。8 强中没有达到 A 级水平的球队; 达到 B 级水平的有美国队、法国队、澳大利亚队、意大利队和西班牙队, B 级水平中美国队防守 RSR 值最高,为 0.80,意大利队防守 RSR 值最低,为 0.60; 斯洛文尼亚队和德国队为 C 级水平,防守 RSR 值分别为 0.46 和 0.40; 阿根廷队是 8 强中防守能力最弱的球队,防守 RSR 值仅为 0.31。

4.1.3 2020 东京奥运会男篮 8 强的攻防 RSR 值分为 5 个等级。其中达到 A 级水平的有美国队和澳大利亚队,两队的攻防 RSR 值达到了 1.0 和 0.81; 法国队和斯洛文尼亚队攻防 RSR 值为 0.68 和 0.63,属于 B 级球队; 西班牙队攻防 RSR 值为 0.53,属于 C 级水平; 达到 D 级水平的有意大利队和德国队,其攻防 RSR 值分别为 0.38 和 0.34; 阿根廷队攻防 RSR 值在 8 强中垫底,攻防 RSR 值仅为 0.13,属于 E 级水平。

4.2 建议

4.2.1 在进攻方面各球队应不断加强中远投和罚球的稳定性,在训练中施加各种干扰因素,模拟比赛时投篮出手的条件,注重核心力量和上肢力量训练,进而提升对抗中的投篮稳定性。丰富球员们的战术知识,提高战术执行能力,减少不必要的失误。

4.2.2 在防守方面应提高球员卡位能力,提高判断篮板球落点的准确性,树立积极拼抢篮板的精神,增加篮下 2 次进攻的机会。防守时,队友之间应多沟通、多交流,加快脚步移动,合理运用换防、补防和协防,提升抢断能力,减少犯规次数。

4.2.3 在今后的训练和比赛中应更加注重球队攻守转换能力的培养,提高球队的攻守转换以及球员快速落位的意识。另外球队不能单注重进攻或防守,应该做到攻守兼备。

4.2.4 国内球队应正视与国外高水平球队的差距,认清世界篮球发展的主流趋势,积极的向世界顶尖强队学习,吸取他们的技战术打法理念,在结合自身特点的情况下,形成自己的技战术风格,继而进行针对性的训练,不断缩小与世界强队间的差距。

参考文献

[1] 欧阳吉华. 2018—2019 赛季 WCBA 总决赛球队 RSR 综合评价比较分析[J]. 哈尔滨体育学院学报, 2020, 38(4): 85-89
 [2] 杨泉林, 王麟阁. 2019~2020 赛季 CBA 总决赛球队攻防能力比较分析[J]. 安徽体育科技, 2021, 42(3): 59-63
 [3] 田柯义, 鞠鸿, 谭笑. 2019 篮球世界杯前 8 强 RSR 综合评价分析[J]. 安徽体育科技, 2020, 41(6): 28-35
 [4] 吴可民, 卢亮球. 广东队和辽宁队差距审视——基于 2019-2020 赛季 CBA 总决赛数据统计分析[J]. 体育科技文献通报, 2021, 29(6): 77-80
 [5] 陈仔, 宋君毅, 向程菊. 2019 年篮球世界杯各队攻防能力分析——基于 WRSR 法[J]. 安徽体育科技, 2021, 42(2): 58-61+78
 [6] 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
 [7] 李国, 马德森, 孙庆祝. 第 30 届奥运会女子篮球参赛项目球队技术统计的 RSR 分析[J]. 中国体育科技, 2013, 49(3): 43-50