

doi:10.3969/j.issn.1672-4348.2014.05.020

# 篮球运动竞技参赛过程特征研究

欧世伟

(福建工程学院 体育教研部, 福建 福州 350118)

**摘要:** 采用文献资料法, 专家调查法和数理统计法, 解析篮球竞技参赛过程, 分析篮球运动竞技参赛过程主要特征, 以确定篮球项目竞技参赛过程的主要环节和重点要素。研究表明: 篮球运动竞技参赛过程中, 参赛方案制订、比赛技能应用、训练条件保障、参赛准备总结、比赛名次评价、掌控局势能力、比赛体能分配、阵容配备能力、特定战术演练和参赛控制总结等要素权重依次排序前十位, 是篮球运动竞技参赛过程的重点要素。

**关键词:** 篮球; 竞技参赛; 过程; 要素; 权重

中图分类号: G804.83

文献标志码: A

文章编号: 1672-4348(2014)05-0506-05

## The characteristics of basketball competition process

Ou Shiwei

(Physical Education Department, Fujian University of Technology, Fuzhou 350118, China)

**Abstract:** The main characters of basketball athletic competition process are analysed via the methods of literature reviews, expert investigation and mathematical statistics to determine the key links and elements of the competition. The results indicate that in the basketball athletic competition process, competition program development, technical and tactical skills applications, guarantee of training conditions, competition preparation summary, competition ranking evaluation, competition situation management ability, the athletes' physical status adjustment, team composition, specific tactical exercises and entry control summary weight the top ten key elements.

**Keywords:** basketball; competition; process; element; weight

提高“三大球”竞技水平是我国竞技体育“十二五”期间发展的主要任务之一。在进行项目管理体制机制改革、加强教练员队伍建设、完善后备人才建设、提高专项训练质量的同时, 开展专项竞技参赛过程特征研究, 也是挖掘项目基本规律, 提高专项竞技水平的重要内容<sup>[1]</sup>。基于我国竞技运动理论, 尤其是竞技参赛理论的发展, 本文拟通过构建篮球竞技参赛过程结构, 揭示该项目竞技参赛过程的空间构架, 并通过计算结构要素权重分析要素特征, 阐明该项目竞技参赛过程的重点环节和细节, 为竞技参赛实践提供一定理论参考。

## 一、研究方法

### 1. 文献资料法

在中国知网搜集“竞技参赛”“篮球竞赛”相关文献资料, 确定篮球运动竞技参赛过程要素, 整理竞技参赛过程资料。

### 2. 问卷调查法

设计《篮球运动竞技参赛过程要素及其权重调查表》, 利用福建省篮球高级教练员培训班机会进行问卷调查, 共发放问卷43份, 回收问卷37份, 其中有效问卷32份, 有效率86.5%。

### 3. 专家访谈法

对5名高级职称以上篮球教练员和5名国家级篮球裁判员进行专家访谈,采用克伦巴赫系数检验结构要素权重效度,检验调查问卷结果的可靠性,克伦巴赫系数  $a = 0.719, a \geq 0.7$ ,表明评价指标专家评价一致性较好,结构要素(指标)权重具有较好效度。

### 4. 数理统计法

采用层次分析法计算篮球运动竞技参赛过程结构要素权重,并依据要素权重分析该项目竞技参赛过程结构要素特征。

## 二、研究结果与分析

### 1. 篮球竞技参赛过程结构

竞技参赛是指运动员在教练员指导下,参加比赛活动的行为,是运动竞赛活动的重要组成部分

分<sup>[2]</sup>。竞技参赛过程是指教练员和运动员组成的参赛主体参加竞技比赛的全部过程。包括参赛准备、实际比赛和赛后评价三大部分,并可进一步分解为参赛状态诊断、赛前训练实施、参赛计划制定、教练比赛指挥、选手比赛发挥、裁判比赛评判、比赛结果评价和比赛过程总结等八大环节<sup>[3]</sup>。采用专家调查和层次分析法,进一步构建篮球竞技参赛结构层次,包括3个一级要素、8个二级要素和24个三级要素(如表1所示)。经过多轮专家访谈与修改,定稿后有86.6%的专家认为,本文构建的篮球竞技参赛过程结构客观、合理,能够反映篮球项目竞技参赛过程的基本特征。

### 2. 篮球竞技参赛过程要素权重

采用层次分析法,对篮球竞技参赛过程各级层次要素进行权重分析,然后运用根法计算权重并对所有结果计算平均值作为最终权重。以《选

表1 篮球运动竞技参赛结构 AHP 层次分析  
Tab.1 AHP analysis of basketball competition hierarchy

一级要素	权重	二级要素	权重	排序	三级要素	权重	排序	$S_i^2$	一致性
参赛准备过程	0.377	参赛状态诊断	0.119	7	体能状态诊断	0.034	23	0.01	CR < 0.1
					技能状态诊断	0.039	15	0.02	
					心智状态诊断	0.036	22	0.01	
		赛前训练实施	0.122	5	队员磨合训练	0.042	12	0.01	CR < 0.1
					特定战术演练	0.044	9	0.03	
					赛前比赛热身	0.036	21	0.03	
					参赛计划制订	0.136	1	0.03	
		参赛目标确定	0.037	20	0.03				
		参赛方案制订	0.051	1	0.05				
		实际比赛过程	0.381	选手比赛发挥	0.135	2	比赛体能调配	0.046	7
比赛技能应用	0.049						2	0.02	
比赛心理控制	0.040						13	0.01	
教练比赛指挥	0.133			3	阵容配备能力	0.045	8	0.00	CR < 0.1
					战术应变能力	0.042	11	0.01	
					掌控局势能力	0.046	6	0.01	
裁判比赛评判	0.113			8	比赛评判尺度	0.038	17	0.03	CR < 0.1
					裁判职业道德	0.037	19	0.02	
					主场客场效应	0.038	16	0.03	
赛后评价过程	0.252	比赛结果评价	0.122	6	比赛成绩评价	0.037	18	0.01	CR < 0.1
					比赛名次评价	0.046	5	0.01	
					训练效果评价	0.039	14	0.03	
		参赛过程总结	0.129	4	参赛准备总结	0.047	4	0.02	CR < 0.1
					参赛控制总结	0.043	10	0.02	
					参赛专题总结	0.032	24	0.01	

手比赛发挥》的三级要素为例说明要素权重计算方法。

表2 选手比赛发挥要素判断矩阵

Tab.2 Judgement matrix of basketball players competition elements

要素	体能调配	技能应用	心理控制
体能调配	1	3/5	4/3
技能应用	5/3	1	20/9
心理控制	3/4	9/20	1

$$W = \begin{Bmatrix} 1 & 3/5 & 4/3 \\ 5/3 & 1 & 20/9 \\ 3/4 & 9/20 & 1 \end{Bmatrix} \rightarrow \begin{Bmatrix} 0.046 \\ 0.049 \\ 0.040 \end{Bmatrix}$$

采用一致性检验专家评价信度,仍以《选手比赛发挥》三级要素为例,判断专家评价得出的判断矩阵是否存在逻辑矛盾(公式中 $\lambda_{\max}$ 是指矩阵的最大特征根, $r$ 为判断矩阵的阶数)。计算得出层次分析法一致性系数 $CI = 0.004$ 。查表可得同阶矩阵平均一致性指标 $RI = 0.046$ ,计算一致性比率 $CR = CI/RI = 0.07$ , $CR < 0.1$ ,具有满意一致性,表明权重评价信度较好。

$$CI = (\lambda_{\max} - r)/(r - 1)$$

采用克伦巴赫系数对专家评价效度进行检验。式中 $K$ 为被评价对象数, $\sum S^2$ 为第 $i$ 个指标得分的方差, $S_x^2$ 为整个评价的方差。计算公式如下:

$$a = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_x^2} \right) = \frac{27}{27-1} \left( 1 - \frac{0.47}{1.53} \right) = 0.719$$

即篮球竞技参赛过程要素指标克伦巴赫系数 $a = 0.719$ , $a \geq 0.7$ ,表明评价指标专家评价一致性较好,结构要素(指标)权重具有较好效度。

### 3. 篮球竞技参赛过程要素特征

图1为篮球竞技参赛过程二级层次要素权重分析

#### (1) 参赛准备过程要素特征

##### 1) 一级要素特征

篮球赛前参赛准备过程由参赛状态诊断、赛前训练实施和参赛计划制订三部分构成。其中,赛前状态诊断包括体能状态诊断、技能状态诊断和心智状态诊断,主要目的是在赛前对整个球队和各个运动员的竞技能力进行诊断,为比赛方案制定和队员阵容配备提供依据;赛前训练实施包

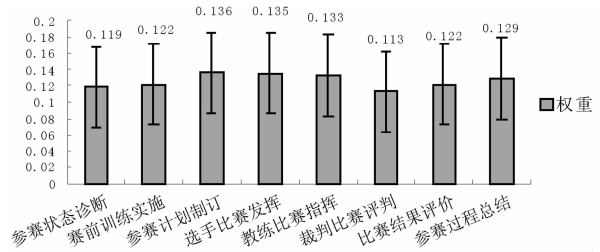


图1 篮球竞技参赛过程二级层次重点要素权重分析

Fig.1 Weight analysis of basketball competition double-hierarchy key elements

括队员磨合训练、特定战术演练和赛前比赛热身,主要目的是通过赛前训练调整球队的竞技状态,演练战术配合,使运动员更好地进入实战状态;参赛计划制订包括参赛目标确定、参赛方案制订和参赛条件保障,主要目的是为竞赛期制定详细的参赛计划,以及完成比赛任务所要采用的各种部署和安排<sup>[4]</sup>。

#### 2) 二级要素特征

根据要素权重,在赛前参赛准备阶段的二级层次要素中,参赛计划制定的权重在9个二级要素中排序第一,表明该要素是篮球运动竞技参赛过程的重点环节之一。运动员竞技参赛是一项系统工程,根据工程学原理,参赛计划制定是竞赛期运动队整体工作的设计和安排,是进行竞赛实施和评价的重要依据。赛前训练实施和赛前状态诊断在8个二级要素分别排序第五和第七,做好这两项工作也是为制定和实施参赛计划服务。

#### 3) 三级要素特征

在赛前参赛准备阶段的三级层次要素中,参赛方案制定、参赛条件保障和特定战术演练的权重排序分别位列24个三级要素的第一位、第三位和第九位。由此可见:在参赛准备过程中,教练员高度重视参赛计划的制定工作,尤其是根据比赛分组和具体对手制定针对性的参赛方案,将对球队在实战比赛中的发挥产生重要影响。其次,参赛条件保障对运动队比赛过程影响很大,篮球运动是集体项目,全体团队成员要有凝聚统一的思想保障,充分调动全体参赛人员的积极性,动员参赛斗志,处理好明星球员和球队整体的关系,旨在最大程度发挥球队整体力量,通过集体凝聚力和战斗力赢取比赛胜利。特定战术演练是赛前训练的主要内容,篮球运动是集体对抗性项目,各个不同的比赛对手都具有不同的竞技能力特点,尤其

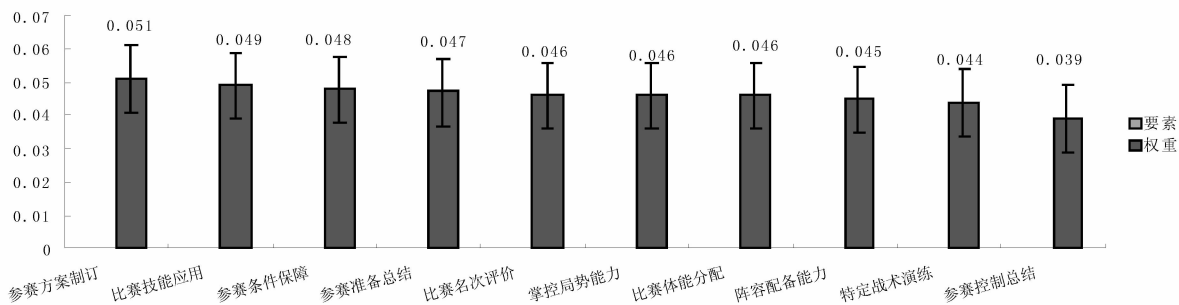


图2 篮球竞技参赛过程三级层次重点要素权重分析

Fig. 2 Weight analysis of basketball competition tri-hierarchy key elements

是战术打法因人而异,所以,赛前准备阶段,针对不同对手进行的战术演练权重进入前十位。

## (2) 实际比赛过程要素特征

### 1) 一级要素特征

篮球实际比赛过程由选手比赛发挥、教练比赛指挥和裁判比赛评判3部分构成。其中,选手比赛发挥包括比赛体能调配、比赛技能应用和比赛心理控制,主要目的是最大限度整合各个队员的竞技能力,发挥球队的整体竞技水平;教练比赛指挥包括阵容配备能力、战术应变能力和掌控局势能力,主要目的是指挥球队比赛,掌控赛场局势,控制球队的竞技状态;裁判比赛评判包括比赛评判尺度、裁判职业道德和主场客场效应,主要目的是研究裁判员的执裁尺度、利用项目规则,争取有利的比赛形势。

### 2) 二级要素特征

根据要素权重,在实际比赛过程的二级层次要素中,选手比赛发挥和教练比赛指挥的权重在9个二级要素中分别排序第二和第三,而裁判比赛评判排序第八。毋庸置疑,集体对抗性的篮球项目比赛中,运动员临场发挥是最重要的因素。同时,教练员临场指挥对于比赛获胜也发挥着重要的作用,由于直接身体对抗、快速攻防转换、长时间竞技能力保持,需要教练员通过换人、调整战术等手段来控制整个球队的比赛状态。随着篮球运动的不断发展,项目竞赛规则也在不断发展演变,队员球员在赛场上的行为约束越来越规范,越来越朝着有利于篮球运动职业化、商业化的方向发展,因此,比赛中裁判因素对比赛的影响越来越小,但其判罚尺度依然是影响比赛的要素之一。

### 3) 三级要素特征

在实际比赛过程的三级层次要素中,比赛技

能应用、掌控局势能力、比赛体能调配、阵容配备能力在24个三级要素中分别排序第二、第六、第七和第八。这些要素分别隶属选手比赛发挥和教练比赛指挥。得分是评定篮球运动比赛成绩的方式,运动员在比赛中通过合理的技战术应用实现进攻和防守,达到多得分少失分目的。因此,运动员比赛技战术应用排序靠前。而技战术应用的效果又和运动员的体能状态密切相关,教练员在比赛中通过调兵遣将实现球队最佳的阵容配备,运动员通过合理的体能调配发挥技战术的效果。由此可见,篮球运动竞技参赛过程中,运动员临场的技战术应用能力、体能储备和调配能力等都是竞技参赛的重点细节。在教练员方面,战术指挥和调兵遣将能力排序也相对靠前,具体阐明了教练员在战术指挥以及阵容轮换和人员调动的重要性<sup>[5]</sup>。

## (3) 赛后评价过程要素特征

### 1) 一级要素特征

篮球赛后参赛评价由参赛结果评价和参赛过程总结两部分构成。其中,参赛结果评价包括比赛成绩评价、比赛名次评价和训练效果评价,主要目的是根据参赛结果,对比赛的成绩、名次、球队的竞技水平以及赛季训练效果进行分析和评价;参赛过程总结包括参赛准备总结、参赛控制总结和参赛专题总结,主要目的是分析赛前训练和参赛方案的效果,检查参赛过程参赛主体竞技水平的发挥情况,以及针对参赛过程中的重点环节进行专题研讨,总结经验教训。

### 2) 二级要素特征

根据要素权重,在赛后评价过程的二级层次要素中,参赛过程总结的权重在8个二级要素中排序第四,表明我国篮球教练员普遍重视参赛过

程的学习和积累,并对参赛过程中有关赛前准备、实际比赛的全程工作、运动员比赛表现、教练员比赛指挥、保障系统的全程服务等进行检查和分析,为各个工作部门提供基本数据,将定性评价和定量评价相结合,客观的反映各工作环节的效益<sup>[6]</sup>。

### 3) 三级要素特征

在赛后评价过程的三级层次要素中,参赛准备总结、比赛名次评价和参赛控制总结的权重在24个三级要素中排序分别为第四、第五和第十。赛前准备是调适运动员竞技状态、制定参赛方案的主要基础,尤其是同场对抗的篮球竞赛,赛前对于对手信息的搜集、针对性的技战术演练和参赛阵容的配备是影响临场发挥的关键要素。篮球运动比赛成绩具有相对性,主要通过比赛名次反映出运动队的竞技实力。因此,结合比赛名次,以及比赛成绩的相关指标,尤其是球队各项技术统计的指标以及运动员个人的竞技能力指标来客观评价阶段训练的效果。参赛控制总结突出强调参赛方案的效果检验、参赛信息搜集和处理、球队的状态发挥和教练的临场指挥效果的检验和分析。

## 三、结论与建议

本文最后采用专家调查法,经过多轮专家访谈,有86.6%的专家认为,本文构建的篮球竞技参赛过程结构客观、合理,能够反映篮球项目竞技

参赛过程的基本特征。

### 1. 结论

篮球竞技参赛过程结构全面揭示了该项目参赛过程的主要环节与细节,可以为该项目教练员系统认识参赛过程的整体和局部,科学控制参赛过程的主要矛盾。

篮球竞技参赛过程由参赛准备过程、实际比赛过程和赛后评价过程三个基本阶段构成,包含参赛状态诊断、赛前训练实施、参赛计划制订、选手比赛发挥、教练比赛指挥、裁判比赛评判、参赛结果评价和参赛过程总结等8个主要环节。权重分析表明:参赛方案制订、比赛技能应用、训练条件保障、参赛准备总结、比赛名次评价、掌控局势能力、比赛体能调配、阵容配备能力、特定战术演练和参赛控制总结等要素是篮球运动竞技参赛过程的重点要素。

### 2. 建议

竞技参赛是一项系统工作,从系统性视角认识篮球运动竞技参赛过程结构及其重点要素,是统筹该项目竞技参赛过程的关键。根据要素权重,应重视赛前比赛双方竞技状态的诊断,针对性调整队伍状态,制定详细的参赛预案;赛中要突出教练员指挥能力,调兵遣将、掌控局势,以及利用各种条件争取比赛优势;赛后要及时总结和分析参赛表现,吸取比赛经验,扬长补短。

## 参考文献:

- [1] 田麦久,熊焰. 竞技参赛学[M]. 北京:人民体育出版社,2012:1-9,299-309.
- [2] 胡亦海,高平. 竞技运动竞赛结构特征研究[J]. 北京体育大学学报,2009(5):96-98.
- [3] 王有生. 竞技篮球运动竞赛过程结构研究[J]. 武汉体育学院学报,2011(2):97-100.
- [4] 刘忆湘,赵国华,徐跃杰. 篮球运动训练实时监控系统的研制与开发应用[J]. 武汉体育学院学报,2010(10):89-92.
- [5] 张帆,杨改生. 北京奥运会中欧男子篮球交锋过程若干技战术指标对比分析[J]. 武汉体育学院学报,2010(1):77-82.
- [6] 富士君. 对竞技篮球制胜系统的研究[J]. 首都体育学院学报,2009(5):597-623.

(责任编辑:许秀清)