

# 新规则下有氧踏板成套动作分析

## ——以第十七届健美操世锦赛为例

谢锴, 李小娟

(湖北大学 体育学院, 湖北 武汉 430062)

**摘要:** 运用文献资料法、录像观察法、对比分析法、数理统计法对第十七届世界锦标赛有氧踏板项目五支决赛队伍成套动作的音乐选择、操化分布、空间与队形的运用、托举配合以及人员服饰展现进行分析。研究结果显示, 2022版规则相较于2017版规则, 要求更加严谨, 注重细节, 强调成套动作的一致性和编排的主题化, 且一致性减分没有限定。在编排上, 音乐与成套动作风格需一致, 踏板动作之间连接需融洽, 音乐的特殊性及有设计感的开头结尾更能增加亮点。在评分上, 完成分具有一定的客观性, 而艺术分仍具有一定的开放性, 除了要在编排上做足功夫, 还要避免因违规导致扣分的情况。艺术分的评判注重踏板利用率, 而且无论是在器械使用方面, 还是在空间利用上, 都应显得灵活新颖和流畅。服装的细节和创新也是评分的一部分, 人员选拔和男女比例亦影响着成套动作的整体呈现。

**关键词:** 有氧踏板; 成套动作; 健美操世锦赛

### Analysis of Aerobic Pedal Sets of Movements under the New Rules

#### —Take the 17th World Aerobics Championships as an Example

XIE Pei, LI Xiao-juan

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

**Abstract:** The music selection, drill distribution, use of space and formation, lifting coordination and personnel costume display of the five finalists of the 17th World Championships aerobic pedal event were analyzed by using the literature method, video observation method, comparative analysis method and mathematical statistics method. The results of the study are as follows: compared with the 2017 version of the rules, the 2022 version of the rules requires more rigorous attention to detail, emphasizing the consistency of the set of actions and the theme of the choreography, and there is no limit to the score of consistency reduction. In terms of arrangement, the music and the set of movements should be consistent in style, the pedal movements should be harmoniously connected, and the music should be special and the beginning and end with a sense of design should be more highlighted. In terms of scoring, the completion score has a certain degree of objectivity, while the art score still has a certain degree of openness, in addition to doing enough work in the arrangement, it is also necessary to avoid the situation of deducting points due to violations. The judging of the art score focuses on the utilization of the pedal, and whether it is in the use of equipment or the use of space, it looks flexible, novel and smooth. The details and innovation of the costume are also part of the score, including the selection of personnel and the ratio of men to women, which also affect the overall presentation of the set.

**Key words:** Aerobic Pedal; Set of Movements; World Gymnastics Championships

**作者简介:** 谢锴, 1999年生, 女, 湖北大学体育学院在读硕士研究生, 研究方向: 体育教学; 李小娟, 1985年生, 女, 湖北大学体育学院讲师, 博士研究生, 研究方向: 体育教学与训练。

健美操评分规则每四年更新一次,FIG2022—2024年新规则于2022年1月发布并执行。在新规则中,对难度组别分类进行了调整,在单人、多人项目的难度上有了新的限制;关于有氧踏板,音乐时长、服装、完成质量、艺术性等方面稍有调整,对于成套动作的掌控能力、完成度等方面的要求也逐步提高。竞技健美操世界锦标赛自1995年开始举办,有氧踏板作为健美操的一种新形式,于2012年被国际体操联合会列入世界健美操锦标赛中,截至2023年,已成功举办了6届有氧踏板比赛。中国队在前两届世锦赛中稳居冠军地位,但在后两届的比赛中,成绩却有所下滑。直至2020年和2022年举行的第十六届、第十七届世锦赛,中国队因疫情原因未参赛,现如今中国队已四年未参赛,无法在国际赛场上直观了解竞赛情况,也无法及时更新国外竞争对手的状态和成套动作细节,这对我们来说既是一次挑战,也是一次沉淀。现阶段,我们期待中国队能够重返赛场。因此,本文以2022年第十七届世界健美操锦标赛有氧踏板项目前五名国家的成套动作为研究对象,对第十七届世界锦标赛有氧踏板项目5支决赛队伍成套动作的音乐选择、操化分布、空间与队形的运用、托举配合以及人员服饰展现进行分析。通过录像观察,对此次世锦赛前五名国家有氧踏板成套动作的整体性和艺术性这两个角度进行分析研究,以了解有氧踏板最新成套动作编排情况,探析有氧踏板未来发展方向,为中国队备战有氧踏板提出参赛建议。

## 1 研究对象

以FIG2022—2024年新规则为理论依据,以第十七届竞技健美操世界锦标赛有氧踏板成套动作为研究对象。

## 2 研究方法

### 2.1 文献资料法

在研究开始之前,通过学校图书馆、中国知网、万方数据库等平台,收集和整理分析有关“世界锦标赛”“竞技健美操”“有氧踏板”“编排”等主题相关的文献130余篇,以分析有氧踏板成套动作,以及为新规则下中国队参赛提供依据。

### 2.2 录像观察法

通过观察第十七届健美操世锦赛有氧踏板项目前五名队伍成套动作录像资料,从中提取相关数据,以全面了解该次有氧踏板竞赛情况。

### 2.3 对比分析法

本研究根据论文研究内容,依据比赛视频,记录第十七届世界健美操锦标赛有氧踏板前五名队伍成套动作相关数据,并将5支队伍的成套动作相关数据进

行对比分析。

## 2.4 数理统计法

根据收集的有氧踏板相关信息,得出本文研究所需的数据。并运用EXCEL软件对有效数据进行统计,以便得出结论和建议。

## 3 结果与分析

### 3.1 2022版有氧踏板项目规则变化

通过阅读2017—2020和2022—2024版规则,总结归纳了有氧踏板项目规则的变化,如表1所示。通过表1可以看出,2022版规则对有氧踏板做出了部分调整,包括时间从1分20秒调整为1分25秒,允许穿着裙装,但成套动作中不允许出现难度动作和技巧动作,并将其列为违例行为。在完成度上,强调了“一致性”的重要性,对一致性减分没有限定,从艺术角度也强调了成套动作必须要有主题和故事情境,以吸引观众,同时也着重强调了成套动作中踏板动作的创编要多于地面动作,以增加踏板使用的多样性。

表1 2017—2020和2022—2024版规则变化

周期	2017—2020	2022—2024
比赛项目	有氧踏板	有氧踏板
音乐长度	1分20秒(±5秒)	1分25秒(±5秒)
比赛人数	8人	8人
比赛场地	10m×10m	10m×10m
比赛服装	不允许裙装	允许裙装
难度技巧动作	可出现、无分值	不允许出现、减分
完成质量	未强调、最多3分	强调“一致性”、减分无限定
艺术性	无说明、无强调	强调有主题和踏板上的创编

### 3.2 第十七届健美操世界锦标赛有氧踏板前五名运动员组成情况分析

如表2所示,在前5支国家队伍中,有3支队伍使用了男女混合的搭配方式,韩国队选择了男女运动员各4名进行比赛,即采用4男4女的组合方式。乌克兰队和匈牙利队各派出了8名女运动员参赛,意大利队和葡萄牙队则采用了2名男性运动员和6名女性运动员的组合方式。从图1中可以看出,在有氧踏板项目的前五名中,使用女性选手的比例非常高,达到了80%,而男性选手则只占据了五国参赛选手的20%。说明女运动员在踏板项目中的参赛率较高,因为她们在有氧踏板项目中更具优势,比男性运动员更能展示身体的柔美感,而且有氧踏板并不涉及难度和技巧加分,只需完成不超过三个的同伴协作动作,因此在全女运动员的成套动作中,对女运动员的素质和能力要求都更高。

表2 第十七届健美操世锦赛有氧踏板项目前五名队伍男女比例统计表

名次	国家	男		女	
		人数(N)	比例(%)	人数(N)	比例(%)
1	韩国	4	50	4	50
2	乌克兰	0	0	8	100
3	匈牙利	0	0	8	100
4	意大利	2	25	6	75
5	葡萄牙	2	25	6	75

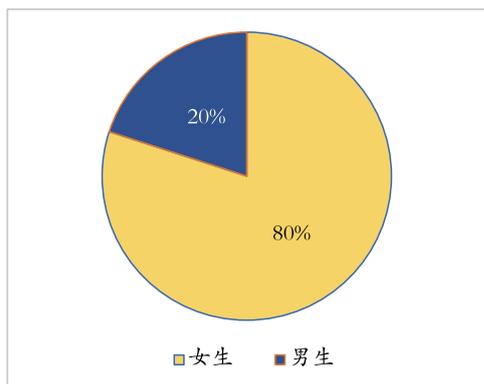


图1 有氧踏板前五名队伍运动员男女比例

但是在有氧踏板项目中，男女运动员的能力仍存在一定的差异性。一般来说，男性的运动能力要强于女性，在力量和体能方面比较明显，但在表现力和柔韧性方面，女性更为突出。有氧踏板项目要求综合能力较强，需要完成托举和配合动作，虽然女运动员能够很好地完成，但加入男运动员可以使动作完成得更加轻松，看上去也会更加协调流畅。从表2来看，冠军韩国队选择了4男4女的混合搭配方式，更多地运用了男女配合和托举动作，使得整个成套动作比较饱满，既有男性的阳刚之气又结合了女性的阴柔之美，加上层次变化多样性，更突出故事感和画面的美感。亚军乌克兰队伍由8位女选手组成，他们在操化的编排和踏板的运用上付出了很多努力，在服装上更是费尽了心思，同时在动作编排上体现出了女性的活泼，加上欢快的音乐和轻盈的步伐，将全女性的成套动作发挥到淋漓尽致。匈牙利队伍也是清一色女选手，她们的动作显得优雅和柔美，托举配合都是偏柔韧和技巧类，可能对于稍高难度的托举和长时间的配合存在体能和力量素质上的困难。意大利和葡萄牙都选择2男6女的队伍，相较于全女性队伍，他们托举配合的选择稍多，既有男性的力量感，又有女性俏皮可爱的气息，使观众眼前一亮，编排给人以新颖的感觉。

在挑选运动员时，建议采用1比1的男女比例来编排，相较于全女生运动员，可能在托举配合动作上完成度要

更高一些，同时能够更好地表现团队的默契和男女搭配的艺术感，在视觉上增添美感。

### 3.3 第十七届健美操世界锦标赛有氧踏板前五名队伍成绩分析

如表3所示，有氧踏板项目的成绩由艺术完成得分和裁判长减分构成。在2022年竞技健美操世锦赛的有氧踏板项目中，前五名队伍均未出现裁判长减分的情况。整场比赛中，艺术分、完成分最高的均是韩国队，分别为8.900、8.850分；乌克兰、匈牙利、意大利艺术分排名第二，均为8.350分，艺术分的排名依次为乌克兰、匈牙利、意大利、葡萄牙。总体来看，韩国队的实力是非常强的，取得了艺术和完成双高得分，以17.750的优异成绩荣获冠军，超出亚军乌克兰队0.850分，这将成为我国健美操复出路上不可忽视的竞争对手。

表3 第十七届健美操世锦赛有氧踏板项目前五名队伍成绩统计表

参赛队	艺术分	完成分	总分	名次
韩国	8.900	8.850	17.750	1
乌克兰	8.550	8.350	16.900	2
匈牙利	8.500	8.350	16.850	3
意大利	8.333	8.350	16.683	4
葡萄牙	8.050	8.000	16.050	5

在评分方面，完成分具有一定的客观性，而艺术分仍具有一定的开放性，对客观性的要求不是特别强。队伍在完成最基本的成套动作时，不仅要完成得漂亮，还要根据流行趋势，将其编排成一个或几个亮点，以提高踏板项目的艺术价值和观赏度，这也就是新规则中提出的主题性要求，成套动作要结合主题突出主旨，要有故事感。因此，运动员在表现力上也要下功夫，多参加一些比赛以得到锻炼和提升是极其必要的。情节性的编排，加上运动员将各要素的完美呈现，最后观众对整体编排的反应和裁判员的认可直接影响艺术分的高低<sup>[1]</sup>。

### 3.4 第十七届健美操世界锦标赛有氧踏板前五名队伍成套动作艺术性分析

艺术性主要由音乐、操化、托举配合和空间与队形等几个部分组成。要想提高艺术得分，就必须明确主题，选择合适的音乐，展现成套动作特点的动作编排，最后还要看运动员的整体表现和完成程度。

#### 1) 前五名队伍音乐分析

众所周知，音乐伴奏是有氧踏板成套动作中必不可少且至关重要的条件。因此，对于音乐的选择也极其关键，选择适合自己队伍的风格，突出队伍特点，具有主题性，并结合操化、托举等编排出具有特色的成套动作，经过

无数次排练,最后为观众与评委们呈现出一套优美且不平凡的艺术品。

健美操规则要求每个成套动作都应该有创作背景和内涵,所选音乐也应该体现运动员和创编者所要表达的思想。据表4可知,各国选择的音乐风格各具特色,而流行音乐被选择较多,第1名韩国、第二2名乌克兰和第5名葡萄牙都选择了流行音乐,由此可知,流行乐更被大众接受和喜爱,节奏清晰、通俗易懂、便于抒发感情是其鲜明的特点,也正因此,参加比赛的队伍更多地选择通过流行音乐来传递中心思想。一首好的音乐有助于构建成套动作的结构与节奏,同时有利于动作主题的表达。它也将支撑与突出成套动作的表演效果,对成套创编质量、风格以及运动员的表现起到促进作用。第3名匈牙利选择的民族风乐曲融入了自身民族特点和元素,使其内容更加饱满,给观众带来耳目一新的感觉,第4名意大利运用古典风呈现了一套极其优美的成套动作,直击裁判和观众的内心,赢得大众喜爱。总体来看,流行乐更受参赛队伍喜爱,但使用流行乐参赛的队伍太多也可能引起评委听觉疲劳,造成平均打分较低的结果,使优势变为劣势,所以参赛队伍适当加入其他特色的第二风格音乐会更适用。

表4 2022年健美操世锦赛有氧踏板前五名音乐选择统计

名次	队伍	音乐时长	音乐风格
1	韩国	1分26	现代流行+机械
2	乌克兰	1分25	流行音乐+街舞
3	匈牙利	1分23	民族风
4	意大利	1分25	古典
5	葡萄牙	1分30	现代流行+爵士

### 2)前五名队伍操化动作分析

对操化内容的评判是对成套中具有足够强度的操化单元进行评判,一系列的操化动作是竞技健美操成套动作的基础。

如表5所示,通过对比发现匈牙利队的操化动作拍数最多,统计分析操化部分总数目是124拍,踏板操化占成套动作总拍数的62%,第2是乌克兰队,操化拍数是112拍,踏板操化占操化总拍数的50%,韩国和葡萄牙拍数相近,踏板操化分别占比58%和60%,最后意大利拍数最少仅96拍,踏板操化占比66%。规则规定,在整个成套动作中,运动员必须最大限度地利用踏板来完成有氧基本步伐结合手臂动作的踏板动作,成套动作中必须包括所有成员同时在板上(不移动、不变换踏板)完成的连续3个8拍(24拍)的踏板动作<sup>[2]</sup>。由此可知,各队对踏板的利用还不足够,虽然所有队伍踏板上操化拍数占比都超过50%,但是超过

不多,且大多都低于60%。

表5 第十七届健美操世锦赛有氧踏板前五名成套操化数量及分布情况分析

名次	队伍	踏板操化拍数	地面操化拍数	操化总拍数
1	韩国	61	45	106
2	乌克兰	56	56	112
3	匈牙利	77	47	124
4	意大利	57	39	96
5	葡萄牙	63	41	104

### 3)前五名队伍同伴协作动作分析

新评分规则规定“在成套动作中完成托举动作不加分,但可完成不超过3次同伴协作动作”。规则中的配合是成套中艺术分的关键,虽然托举已经不加分,但是许多队伍还是将托举配合编排进成套动作中,并且发挥出画龙点睛的作用。

通过表6分析可知,此次比赛队伍没有重点强调托举,反而一笔带过,托举结构简单,韩国分两组2托1同时进行,匈牙利和意大利都是4托1,但匈牙利托举过程经历了交接,4位底座通过托举踏板,将尖子举起后由另外2位底座托起翻身下,过程简单且优雅,而葡萄牙在托举上较为惊艳,采用复杂的组合形式动力性托举,先由2人托举后转换为6人再经1人过渡至5人托举结束,底座2男5女,力量和技巧运动力充足,使得托举动作变化形式多样,以展示难度和柔韧动作的动力托举为主,明显地体现纵向和横向空间多次变化,富有动感,一气呵成,与成套动作浑然一体。在时间上,韩国和匈牙利在一开始完成了托举,且托举都是在1~2个8拍之间,为后期成套的展现保存了体力,匈牙利意大利选择了在最后结束时完成了一个8拍的托举,被托起的运动员利用踏板的弹性跳起,简单干脆,葡萄牙选择了在后期结束前利用3个8拍将复杂的托举完成,从托举动作使用的节拍数来看,复杂的、高难度的组合托举,节拍数都多,节拍数与托举的复杂性成正比,必然会使无踏板的动作节拍增加<sup>[3]</sup>。

表6 第十七届健美操世锦赛有氧踏板前五名托举动作情况分析

名次	队伍	时间分布(s)	器械运用	托举结构	节拍
1	韩国	5	无	2托1	16
2	乌克兰	/	/	/	/
3	匈牙利	1	有	4托1-2托1	12
4	意大利	82	有	4托1	8
5	葡萄牙	62	无	2托1-6托1 -1托1-5托1	24

可以看到,表7中每个队伍的配合均不超过3个,其中以两人配合、技巧动作为主,其次是多人配合居多,三人配合没有。5支队伍中只有乌克兰有三次配合,这在表5中可直观看到,乌克兰队没有编排托举,因为托举动作不额外加分,算在同伴协作配合动作中,所以其他队均还有两次配合动作。韩国队的多人配合紧贴主题,伴随音乐节奏既有双人之间技巧连接又有多名队员团结协作,给观众呈现了精彩的视觉效果。葡萄牙多人配合借助蹬踏踏板做前滚翻技巧动作,其他队伍配合大多也以侧手翻、前滚翻等技巧动作为主,其余还包括柔韧性动作和舞蹈动作等。

表7 第十七届健美操世锦赛有氧踏板前五名配合动作情况分析

名次	队伍	两人	三人	多人	合计
1	韩国	1	0	1	2
2	乌克兰	2	0	1	3
3	匈牙利	1	0	1	2
4	意大利	2	0	0	2
5	葡萄牙	1	0	1	2

#### 4) 前五名队伍队形与空间变化分析

对队形和空间的合理运用,是指在完成整套动作的时候,运动员通过移动路线和多人配合要对赛场空间进行高效的利用,并且还要扣紧主题运用踏板器械变化队形和保持风格。

表8 第十七届健美操世锦赛有氧踏板前五名成套队形变化次数

名次	队伍	对称队形	非对称队形	人动板不动	人板同时动	队形变换总数
1	韩国	5	2	9	6	15
2	乌克兰	6	1	8	6	14
3	匈牙利	4	3	5	8	13
4	意大利	5	2	6	9	15
5	葡萄牙	6	1	6	8	14

如表8所示,韩国和意大利踏板成套动作中队形的变化次数最多,都达到了15次,仅次于他们的是乌克兰和葡萄牙14次,而匈牙利变化次数最少,仅有13次,应增加队形变化总个数。韩国队人动板不动比人板同时动多3次,更加注重人员流动变化,而意大利刚好相反,强调人板合一,将人板视为整体同时移动,大大增加了踏板利用率。从整体来看,各队都采用对称队形较多,看上去十分整齐干净,但是缺乏新颖的效果,匈牙利队运用了较多的非对称队形,灵活利用了场地空间,相对来说比其他队伍看起来更有视觉效果。

因此,增强器械和空间利用率给观众评委带来了极强的视觉冲击,成套动作的视觉效果提高也是韩国赢得比赛的重要原因之一。至于乌克兰、匈牙利、葡萄牙他们的队形变化都较简单,过渡队形较少,看起来比较中规中矩,对于一个国际级比赛来说可能更需要的是创新,极力向大家展示平时看不到的风格特点。

#### 5) 前五名队伍参赛服装分析

在服装上的投入也是凸显整体艺术性的关键,新规则规定踏板可和艺术体操、技巧项目一样,允许裙装,在限制服装紧身的同时增加了多样性,因此在服装上进行创新也是竞赛中必不可少的一部分<sup>[4]</sup>。

如图2所示,第一张韩国队一身金黑色搭配,扑面而来的金属感,加上机械动作的编排,两者相得益彰。第二乌克兰队,色彩鲜艳的服饰让人感到轻松明亮,再加上欢快的节奏和灵活步伐,更使人心情愉悦。第三名匈牙利队,与乌克兰一样全女子队,但是风格与她们完全不一样,上蓝下黑的搭配彰显女子的优雅,给人带来即神秘又严肃的感觉。第4名意大利队,女生上衣粉紫色为主,下装以黑色进行搭配,男生则是以全黑为主,上衣用粉紫色稍作点缀,6名女生像含苞待放的花朵,旁边的2名男生是护花使者,让人代入感很强。第5名葡萄牙队色彩比较单一,以一身黑为主,右腰部用金色进行点缀,偏向沉稳之感。



图2 第十七届健美操世锦赛有氧踏板前五名队伍服装展示图

## 4 结论与建议

### 4.1 结论

1) 2022版规则相较于2017版规则,要求更加严谨,注重细节,强调成套动作的一致性和编排的主题化,且

一致性减分没有限定。

2)在编排上,音乐与成套动作风格需一致,踏板动作之间连接需融洽,音乐的特殊性及有设计感的开头结尾更能增加亮点。

3)艺术分的评判注重踏板利用率,而且无论是在器械使用方面,还是在空间利用上,都应显得灵活新颖和流畅。

4)服装的细节和创新也是评分的一部分,人员选拔和男女比例亦影响着成套动作的整体呈现。

5)在评分方面,完成分具有一定的客观性,而艺术分仍有一定的开放性,除了要在编排上做足功夫,还要避免因违规导致扣分的情况。

#### 4.2 建议

1)增加练习次数,促进队员之间形成应有的默契,全力提高动作的一致性。

2)进行成套设计和编排时,要结合运动员的特点和故事情节,音乐应有起伏,队员要有情感的呈现。

3)在踏板运用上,除了板上操化,还可以在最后结束造型上堆叠踏板,创造踏板使用的多样性,充分利用踏板进行队形和空间变化,增加不对称队形的编排,减少使用率过高的对称队形,创造亮点。

4)以动作完成质量为主,提高成套动作编排艺术性,避免不必要的扣分。

5)男运动员的优势在于力量,女运动员在于艺术表现,人员组成最好为男女1:1混合搭配,刚柔并济,同时服装也要根据主题订制,注重服装和图案的设计有利于传扬本土的特色文化。

#### 参考文献

- [1]李倩.第十五届世界健美操锦标赛有氧踏板成套动作分析[D].兰州:西北民族大学,2021.
- [2]国际体操联合会.竞技健美操规则2022—2024[S].中国竞技健美操协会印制,2022,01.
- [3]李宁,李萍.第十四届世界健美操锦标赛有氧踏板决赛成套动作编排分析[J].通化师范学院学报,2018,39(10):132-138.
- [4]王骄.第13-15届世界健美操锦标赛有氧踏板成

套动作编排研究[D].哈尔滨:哈尔滨体育学院,2022.

[5]尹诗洪,刘洋.第13、14、15与16届健美操世界锦标赛有氧项目奖牌榜成绩分析[J].安徽体育科技,2023,44(4):70-74.

[6]张灿.第12-15届世界健美操锦标赛有氧踏板成套动作分析[J].体育科技文献通报,2021,29(7):98-99,108.

[7]张雨婷.2014—2018年世界健美操锦标赛有氧踏板操成套动作编排研究[D].南京:南京体育学院,2020.

[8]杨华旭.国内外优秀健美操选手有氧舞蹈项目成套编排研究——以2019年世锦赛与全国锦标赛前三名为例[J].当代体育科技,2020,10(14):240-241.

[9]尉婷婷.对2019年全国健美操锦标赛有氧踏板成套动作编排的分析[J].体育世界(学术版),2019(12):116,139.

[10]黄诚开.2013版和2017版规则导向下有氧踏板成套中动作内容使用的对比分析[J].运动,2019(1):48-49.

[11]郁红莹.2014年世界健美操锦标赛有氧舞蹈决赛前八名操化动作对比分析[J].辽宁体育科技,2016,38(6):56-60.

[12]石金龙.第十三届世界健美操锦标赛有氧踏板动作要素分析[J].四川体育科学,2016,35(4):78-82.

[13]李萍.新规则导向下有氧踏板项目成套动作编排分析[J].通化师范学院学报,2016,37(6):129-131,145.

[14]高国军.近三版竞技健美操规则变化及对我国竞技健美操发展的研究[J].辽宁体育科技,2015,37(3):74-77.

[15]于宏亮,贺明津.竞技健美操有氧舞蹈项目第二风格成套编排特征研究[J].滨州学院学报,2015,31(2):94-96.