

•竞赛与训练•

## 第 47 届世界体操锦标赛平衡木成套动作编排特征研究

王海云<sup>1</sup>, 易志成<sup>2</sup>

(1.广州商学院 公共体育部, 广东 广州 511363; 2.广东白云学院 体育部, 广东 广州 510080)

**摘 要:**对参加第 47 届世界体操锦标赛平衡木决赛的 8 名运动员成套动作编排特征进行分析。研究表明:上法较为稳定且有难度增加趋势;木中单个动作比例缩小,向后类技巧动作运用次数多,向前类动作连接加分有增多趋势;下法主要采用后直转体多度和后屈/团两周下以及团身旋下等主流下法动作。为了夺取比赛胜利,运动员追求高难度,影响成套动作的完成分;舞蹈连接和混合连接是新周期下获得连接加分的方向,B+F、B+D(两个动作都向前)和 D+B+C 这些二连接和三连接在新周期中占主导方向。

**关 键 词:**竞赛与训练;竞技体操;平衡木;动作编排;世界体操锦标赛

中图分类号:G832 文献标志码:A 文章编号:1006-7116(2019)03-0133-05

### A study of the characteristics of routine movement arrangement for the balance beam in the Forty-seventh World Gymnastics Championships

WANG Hai-yun<sup>1</sup>, YI Zhi-cheng<sup>2</sup>

(1.Department of Physical Education, Guangzhou College of Commerce, Guangzhou 511363, China;

2.Department of Physical Education, Guangzhou College of Baiyun, Guangzhou 510080, China)

**Abstract:** The authors analyzed the characteristics of routine movement arrangement for the 8 excellent athletes who participated in the balance beam final in the 47<sup>th</sup> World Gymnastics Championships, and revealed the following findings: the mounting was relatively stable and characterized with a difficulty increasing trend; the percentage of single movements made on the beam reduced, backward skill movements were applied frequently, forward movement connection bonus points showed an increasing trend; the dismounting was mainly completed by adopting mainstream dismounting movements such as backward wide angle rotation in a straight position, 720° rotation in a backward bending or tuck position, and twisting in a tuck position; in order to win the game, the athletes pursued high difficulty, which affected the execution scores of routine movements; dance connections and mixed connections will be the directions for earning connection bonus point in the new period, two connections and three connections such B+F, B+D (both movements are forward) and D+B+C will be the dominating directions in the period.

**Key words:** competition and training; competitive gymnastics; balance beam; movements arrangement; World Gymnastics Championships

我国是世界体操强国,因此体操也是中国奥运军团在比赛中的重点夺牌大项。经过几代人的努力,在 2000 年悉尼奥运会上刘璇获得第一枚平衡木项目的金牌后,我国在后续世界大赛上屡次获得奖牌。平衡木项目向来是“好练不好比”,尤其对运动员在木上技术稳定性和成套动作编排的要求非常高。运动员成套动作的难度、编排连接以及完成质量,直接影响着

运动员的技术水平和比赛成绩。第 29 届北京奥运会我国运动员李珊珊以预赛第一进入决赛,但是决赛中出现了失误导致金牌旁落,另一名运动员程菲也仅获得铜牌。第 30 届伦敦奥运会,我国运动员邓琳琳以高难度动作和稳定发挥获得了平衡木冠军。2016 年里约奥运会,老将范忆琳因为连接过程中出现晃动导致与奖牌无缘。2017 年第 47 届世界体操锦标赛,刘

收稿日期:2018-09-07

作者简介:王海云(1988-),男,讲师,硕士,研究方向:体操教学理论与实践。E-mail: 541024501@qq.com 通讯作者:易志成

婷婷以预赛第 7 名进入决赛,最终因为发挥失误而未能获得奖牌。面对成绩下滑的窘境,应该认真总结经验,探索体操技术发展的趋势。基于此,本研究采用文献资料研究、录像分析、数理统计等方法对实施新规则后的第 47 届体操世锦赛平衡木决赛的 8 名运动员成套动作编排特征进行研究。

## 1 难度分和完成分比较

表 1 是决赛中 8 名运动员的难度分(D分)和完成分(E分)。本届世锦赛 8 名运动员的难度分在 5.4~5.7 分,均没有超过 6 分。这是由于从北京奥运周期开始,女

子竞技体操 4 个项目出现了(D)难度分不均衡的现象,如高低杠最高难度达到 7.8 分,而跳马项目最高难度仅 6.5 分,差距较大<sup>[1]</sup>。新规则取消了原先 5 个组别并改成 4 个组别,完成一个组别加 0.5 分,这样就使得各单项之间 D 分的差距进一步缩小,得分也相对均衡。同时 8 名运动员在木上都因出现不同程度的晃动和调整脚步而扣分,这也是本届世锦赛平衡木项目成绩不理想的原因之一。中国运动员刘婷婷难度分 5.5,比最高 5.7 少了 0.2 分,这与我国在平衡木项目上一直以高难度著称不符。应该引起注意的是,在 2016 年里约奥运会上我国也无缘该项目奖牌。

表 1 运动员 D、E 分比较

分数	舍费尔(德)	埃力米娜(俄)	布莱克(加)	村上茉爱(日)	寺本明日香(日)	沃尔德(美)	刘婷婷(中)	阿尔特(德)
起评分	5.500	5.400	5.700	5.400	5.600	5.700	5.500	5.700
罚分		0.1	0.8		0.5	0.1	0.1	
完成分	8.033	7.566	6.700	7.666	7.366	7.800	7.366	7.600
总分	13.533	12.966	12.400	13.066	12.966	13.400	12.766	13.300

如表 1 所示,在完成分上,各国运动员的差距较明显,只有德国的舍费尔完成分得到 8.033 分,其他均未超过 8 分,基本在 7.5 分左右。我国运动员刘婷婷只获得 7.366 分,比舍费尔少了 0.667 分,包括刘婷婷在内有 4 人在完成质量上因为出现不同程度的晃动导致扣分。由此可见,女子平衡木决赛时动作发挥的稳定性和完成质量以及心理素质仍然是比赛制胜的决定因素。

通过这届比赛可以看出,各国体操运动员正处于新老交替时期,基本靠以老带新的形式来参加比赛,而我国是以“两老带两新”出战。因此,在今后的日

常训练和比赛中,既要保证动作难度,还要提高动作的稳定性和完成质量,同时还要加强对后备人才的培养,争取重夺在平衡木项目上的霸主地位。

## 2 上法编排比较

平衡木成套动作是从上法开始的,一个好的上法是连接下面动作的关键,直接影响运动员成套动作的质量。上法动作的选择要符合运动员的技术风格且安全有效,这对于运动员完成成套动作至关重要。8 名运动员中有 6 位选择木端上法,有 2 名选择木中上法,我国运动员刘婷婷是木端上法(见表 2)。

表 2 上法动作类型

上法类型	舍费尔(德)	埃力米娜(俄)	布莱克(加)	村上茉爱(日)	寺本明日香(日)	沃尔德(美)	刘婷婷(中)	阿尔特(德)
木端上法	√	√	√	√			√	√
木中上法					√	√		

本届世锦赛女子平衡木决赛运动员的上法主要有大跨跳上、跳起成横劈叉、木端蹁子后手翻成分腿坐、蹁子直体后空翻成纵木站立 4 类,其中蹁子直体后空翻成纵木站立动作是 F 组动作,其余均是较为简单和

稳定的动作。采用大跨跳上(B)的运动员 4 人,其次是 2 人使用木中跳起成横劈叉(A)的上法,刘婷婷采用 A 组的屈臂侧手翻经胸倒立夏洛,仅有一人采用蹁子直体后空翻成纵木站立(F)的上法(见表 3)。

表3 上法运用比较

动作名称	难度	舍费尔 (德)	埃力米娜 (俄)	布莱克 (加)	村上茉爱 (日)	寺本明日香 (日)	沃尔德 (美)	刘婷婷 (中)	阿尔特 (德)
大跨跳上	B	√	√	√	√				
跳起成横劈叉	A					√	√		
屈臂侧手翻经胸	A							√	
倒立夏洛									
毽子直体后空翻	F								√
成纵木站立									

从上法可以看出,运动员大多采用安全系数高、符合规则要求且简单的上法动作,这充分表现出在世界顶级高水平大赛中运动员们求稳的心理状态,稳定的开局等于给运动员在完成成套动作时吃了一颗“定心丸”。从中外高水平女子运动员的上法比较来看,中国队采用屈臂侧手翻经胸倒立夏洛(A组)比较稳定,但是难度却下降了。

### 3 木中编排比较

#### 3.1 木中难度动作编排的比较

根据国际体操联合会2017-2020版《女子竞技体操评分规则》规定,平衡木项目成套动作的难度价值最多计入最高的8个难度动作,包括下法,没有下法将会在最后得分中扣0.5分。8个难度动作至少包括3个舞蹈动作、3个技巧动作和2个任意动作<sup>[2-3]</sup>。

从表4看出,平衡木决赛中跳步类难度主要集中在原地起跳类、跳步转体类和跳步结环类3种。其中,原地起跳类的动作使用最多,其次是跳步结环类。跳

步结环类动作包括交换腿劈叉结环跳(E组)、羊结环跳(C组)、鹿跳(B组)等,除了加拿大运动员布莱克之外,其他7名运动员都选择跳步结环类动作。跳步转体类主要有交换腿劈叉跳转体(C组)、狼跳转体(B组)以及猫跳转体(B组),没有运动员采用狼跳转体和猫跳转体,采用交换腿劈叉跳转体的有3人。原地起跳类动作包括纵劈腿跳(B组)、横劈腿跳(B组)、交换腿劈叉跳(C组),纵劈腿跳7人,精劈腿跳3人,交换腿劈叉跳5人,可以看出运动员倾向于选择原地起跳类的纵劈腿跳和交换腿劈叉跳来完成规则里要求的1个至少含2个不同的舞蹈动作连接,其中一个是劈腿180°(纵劈腿或横劈腿)。从表4还可以看出,本届世锦赛跳步类难度采用最多的是纵劈腿跳、交换腿劈叉跳、交换腿劈叉结环跳、交换腿劈叉跳转体4种类型,选用跳步类难度较大的动作主要还是为了提高竞争实力。总体看来,D组或更高组别的技巧动作和C组以上的舞蹈动作是我国平衡木难度分和难度价值的选择趋势。

表4 成套动作的木中难度动作

动作名称	埃力米娜 (俄)	布莱克 (加)	村上茉爱 (日)	寺本明日香 (日)	沃尔德 (美)	刘婷婷 (中)	阿尔特 (德)
纵劈腿跳	√	√	√		√	√	√
横劈腿跳			√		√		√
交换腿劈叉跳	√			√	√	√	√
交换腿劈叉跳转体		√		√			√
交换腿劈叉结环跳			√		√	√	
鹿跳							
羊结环跳							√
屈体跳						√	
单腿立转360°	√	√			√	√	√
单腿立转720°		√	√	√			

转体是平衡木规则里要求的规定内容之一。从表4中可以看出,在转体类难度上本届世锦赛主要有单腿立转360°(A组)、单腿立转720°(D组)两种,有6人使用单腿立转360°,但没有运动员采用单腿立转

900°(D组)。究其原因,是为了确保在转体过程中保持动作的稳定性。我国运动员刘婷婷采用的单腿立转360°,这是相对安全和稳定的A组难度动作,而国外运动员在转体上采用了更高难度的动作,特别是一

些技术熟练、稳定的运动员选择了转体两周的转体类型。2 位日本运动员均采用了单腿立转 720°，可见在东京奥运周期日本女子体操队的竞技实力不容小觑。

### 3.2 木中技巧动作编排的比较

平衡木比赛中的技巧动作包括手翻、空翻和滚翻等 3 种类型。运动员在这 3 种不同技巧类型上又可以做出不同方向上的动作，如小翻拉拉提(B+D)。通过对本届平衡木决赛中运动员在技巧动作类型上运用情况的统计分析可以看出技巧动作的方位特征主要是向前、向后、向侧的动作及与纵轴转体相结合。因此，主要对运动员选用向前类、向后类和向侧类 3 个方位的技巧动作类型进行分析。

从表 5 可以看出，在本届世锦赛女子平衡木决赛中，向后类技巧动作运用数量明显高于向前类和向侧类。从动作名称、难度组别统计分析可以看出，比赛中运动员对于单个技巧动作使用较少，技巧动作多是以技巧串的形式连接，主要形式有二连接和三连接。

从运动员向后翻技巧动作来看，主要是后手翻依次落(中国)、后手翻转体 180°前软翻(日本)和团身后空翻转体 360°(美国)，难度组别依次为 B 组、D 组、F 组。从难度上可以看出，美国队拥有超强的实力，而我国运动员在难度上亟待提高。从向前类技巧动作看，挺身前空翻(D 组)7 人，占 87.5%；团身前空翻(D 组)3 人，占 37.5%。加拿大布莱克采用了屈体前空翻(E 组)，但由于落木时掉下了木，失去了争夺奖牌的机会。刘婷婷在向前类技巧动作方面采用的是 D 组动作，难度动作比国外运动员低。在向侧类技巧动作方面，大多数以单个动作出现，集中运用挺身侧空翻(D 组)、团身侧空翻(D 组)、侧空翻转体 180°(E 组)，其中有 7 人采用挺身侧空翻，占 87.5%，此外各有 1 人采用团身侧空翻和侧空翻转体 180°，占 12.5%。在向侧连接里，只有德国运动员阿尔特采用挺身侧空翻接直体后空翻依次落(D+C)的动作连接，可见技巧动作在向侧的方向上还有很大发展空间。

表 5 成套动作的木中技巧动作

动作名称	难度组别	舍费尔 (德)	埃米米娜 (俄)	布莱克 (加)	村上菜爱 (日)	寺本明日香 (日)	沃尔德 (美)	刘婷婷 (中)	阿尔特 (德)
后手翻依次落接直体后空翻依次落	B+C	√			√		√		
后手翻依次落接 2 个直体后空翻依次落	B+C+C		√				√		
后手翻依次落接直体后空翻双脚落	B+E			√					
后手翻转体 180°经手倒立前软翻	D					√			
团身后空翻转体 360°	F						√		
后手翻依次落	B							√	
后手翻接纵木分腿骑坐	B+C							√	
前手翻接团身前空翻	B+D							√	
向前 挺身前空翻	D	√	√		√	√	√	√	√
屈体前空翻	E			√					
团身前空翻	D			√	√		√		
向侧 挺身侧空翻	D	√	√		√	√	√	√	√
团身侧空翻	D					√			
侧空翻转体 180°	E	√							
挺身侧空翻接直体后空翻依次落	D+C								√

## 4 下法编排比较

进入 21 世纪，随着新规则的变化，世界竞技体操整体水平不断提高，使得平衡木项目向着更难、更强、更美的方向发展，难度得到了很大突破<sup>[4]</sup>。比赛中运动员在成套动作的难度、编排及完成质量差不多的情况下，下法的稳定性将对比赛成绩起决定性作用。平衡木下法主要有木中下法和木端下法两种，2017 版最新规则里取消了必须采用 D 组或更难下法才能获得 0.5 分，变成了没有下法(至少 C 组)将会在最后得分中扣除 0.5 分的编排要求<sup>[3]</sup>。

如表 6 所示本届世锦赛决赛的 8 名运动员均采用

木端下法，德国运动员舍费尔采用前踢直体后空翻(C 组)下法，是这次比赛中难度最小的。其余 7 名运动员均采用蹬子接空翻类的 2 个技巧动作连接，如 3 名运动员采用蹬子接直体后空翻转体 1080°(B+F)，另外 2 名运动员采用蹬子接屈体后空翻两周下(B+E)。下法难度最高的是美国华裔运动员沃尔特，采用蹬子团身后空翻两周转体 360°(旋)下。本届世锦赛平衡木决赛有 3 名运动员(D 分)达到 5.7 分，但是(E 分)完成分只有 1 名运动员上了 8 分。总体来看，难度的快速发展使得运动员为了追求高难度而忽略了木上的稳定和身体运动的美感，导致完成分大打折扣。因此，选编动作时



运动员应根据自己的能力选择动作,不能为了追求高难度而忽视技术动作的质量。下法中采用 B+F、B+G 组占 50%,所以我国运动员刘婷婷采用 B+F 难度下法已不占优势,这也说明了新规则下对我国运动员的难度提出了更高要求。舍费尔在比赛中通过多个舞蹈旋

转和单个技巧难度动作以及非常稳定的 C 组下法动作获得冠军,这表明了在理解规则的前提下,对运动员身体姿态、节奏和韵律等艺术表现也非常重视,同时充分发挥运动员的优势,编排高质量的成套动作和稳定的下法,这对比赛成功起决定性作用<sup>[5-6]</sup>。

表6 成套动作的下法落地动作

动作名称	难度连接	舍费尔(德)	埃力米娜(俄)	布莱克(加)	村上茉爱(日)	寺本明日香(日)	沃尔德(美)	刘婷婷(中)	阿尔特(德)
木端前踢直体后空翻下 C	C	√							
毽子接直体后空翻转体 1080°	B+F		√			√		√	
毽子接屈体后空翻两周下	B+E			√	√				
毽子团身后空翻两周转体 360°(旋)下	B+G					√			
毽子接团身后空翻两周下	B+D								√

## 5 结论与建议

1) 本届世锦赛女子平衡木决赛中运动员的上法动作编排变化不大,基本选择稳定性较高、难度较低的 A 组或 B 组难度。在东京奥运周期,建议在符合规则要求的前提下,选择和编排上法时选择难度较高一些的动作,如采用 D 组的交换腿劈叉跳上和横木后手翻越木成正撑接腹回环等具有难度和美感的动作。

2) 2017 版规则的变化促使木中单个动作比例缩小,出现难度增加的趋势。在编排动作的类型上各国运动员没有明显差距,成套动作缺乏创新。因此,在符合编排连接的前提下保证 D 组动作质量,提高 E 组动作运用,在此前提下练习 F 组和 G 组的高难度动作从而获得更高的难度分。在提高难度的同时,也要考虑动作的连接方式,重点是提高二连接动作 B+E、B+F、B+D(两个动作都向前)和三连接 B+B+C、D+B+C 等连接动作的空中控制能力以及落木的稳定性和节奏。

3) 本届世锦赛平衡木决赛下法动作呈多样化趋势,但主要还是采用后直转体多度和后屈/团两周下以及团身旋下等主流下法动作。运动员以 D 组以上的二连接后空翻为主,动作类型多样,另外美国队的 G 组下法让平衡木项目朝着更难、更美的方向发展。

4) 从本届世锦赛平衡木决赛的情况可以看出,在成套动作编排过程中保证不失误的前提下,采用高难度的价值动作是比赛制胜的关键。因此,在不失误的情况下应努力提高成套动作的难度和稳定性。

5) 从动作编排的难度运用看出,动作难度从以 D 组为主逐渐向更高难度的 E 组、F 组动作过渡;从以

技巧类动作为主到技巧和舞蹈动作均衡的方向发展。舞蹈连接和混合连接是新周期下获得连接加分的方向,因此 B+F、B+D(两个动作都向前)和 D+B+C 等二连接和三连接将在新周期中占主导方向。备战东京奥运会,我国女子体操队应积极强化补齐短板,准确把握最新规则的变化,坚持发展难度和提高完成质量齐头并进。在满足规则的前提下,提高成套连接串的数量以获得加分<sup>[7]</sup>。

## 参考文献:

- [1] 谭强,杜熙茹. 东京奥运周期女子竞技体操规则变化特征及各单项发展趋势研究[J]. 中国学校体育, 2017(4): 52-53.
- [2] 国际体操联合会. 国际体操联合会女子竞技体操评分规则[S]. 北京: 中国体操协会, 2013.
- [3] 国际体操联合会. 国际体操联合会女子竞技体操评分规则[S]. 北京: 中国体操协会, 2017.
- [4] 韩华. 世界女子自由体操技术发展的新动向——第 39 届世界体操锦标赛分析[J]. 天津体育学院学报, 2007, 22(5): 389-392.
- [5] 王晓宁. 第 29-31 届奥运会女子平衡木成套动作编排特征的研究[D]. 大连: 辽宁师范大学, 2017, 6: 13.
- [6] 徐刚, 韩华. 第 29 届奥运会中国女子平衡木的优势与差距[J]. 天津体育学院学报, 2009, 24(1): 62.
- [7] 何俊. 东京奥运周期中国女子体操发展路径探索[J]. 体育科学, 2017, 37(12): 14-21.