

# 试论竞技体操高难动作创新时间、空间及应注意事项\*

吕万刚

(武汉体育学院 体操教研室, 湖北 武汉 430079)

**摘要:** 从哲学的角度剖析体操动作的时空结构, 揭示体操动作内在的发展规律, 以有利于更好地进行高难动作创新; 同时通过对高难动作创新调查和案例分析, 总结归纳出高难动作创新应注意的事项。

**关键词:** 高难动作; 创新

**中图分类号:** G832.19      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1001-747 (2004)05-0075-03

## Study on Time, Space and Attentions of High Difficulty Element Innovation of Competitive Gymnastics

LV Wan - gang

(Wuhan Institute of Physical Education, Wuhan 430079, China)

**Abstract:** The paper mainly studies advanced element innovation of competitive gymnastics. Firstly, time and space structure of competitive gymnastics element are analyzed by using philosophical method, internal development law of competitive gymnastics element has been carried out; Secondly, by using the method of document investigation and case analysis, attentions and of high difficulty element innovation are demonstrated. It can provide theoretical guide for high difficulty element innovation.

**Key words:** high difficulty element; innovation

## 1 高难动作创新与时间、空间关系

### 1.1 体操动作的时间和空间

每一个竞技体操动作无论是简单动作还复杂的高难动作, 都是具有一定结构的, 即由动作的开始部分、动作方向、动作形态、动作做法、结束姿势组成。体操动作的创新就是通过改变动作结构要素以增加动作难度达到获得加分的目的。辩证唯物主义认为: 时间和空间是物质的存在形式, 是物质的固有属性。时间和空间同物质具有不可分离性。现代科学研究证明: 无论从微观到宏观, 从无机界到有机界, 从单细胞到人类, 从自然生态到人类社会, 其物质和结构都是不可分的, 不能设想没有结构的物质和没有物质的结构。因此, 可以说, 结构是与时空并存的另一种形式。体操动作也是一种物质, 同样具有物质的固有属性。基于这一认识, 我们要探明体操高难动作创新时, 也可以从物质的时间和空

间形式来探寻其规律。

体操动作的时间形式具体表现在体操动作过程所显示出的依次出现的顺序和动作节奏。体操动作时间是指动作过程的顺序性、间隔性和持续性, 如单个动作、组合动作、成套动作等动作过程持续时间。任何一个技术动作都是在一定时间范围内完成的, 动作速度的快慢能成为区分动作性质的一方面标准。有意识地延长或缩短完成某一动作的时间因素, 能使动作的难度发生相应的或难或易的变化, 甚至使该动作原有的性质产生变化。如吊环项目中的力量动作通过摆动来完成, 使动作的完成变得容易, 降低动作难度; 由摆动来完成的动作由用力慢速来完成, 使动作的完成变得更难, 增加动作难度。另外, 动力性动作也通过在尽可能短的时间内获得更大的运动速度或更长的完成动作时间, 保证有充分时间更完美地完成动作或提供更长时间间隔完成更加复杂动作。例如: 自由体操中的直体后空翻二周, 通过缩短起跳动作的

\* 收稿日期: 2004-03-21

北京体育大学 2002 届博士学位论文(部分内容)。

作者简介: 吕万刚(1966-), 男, 湖北宜城人, 副教授, 博士, 研究方向为体操教学及体育社会学。

时间来增大起跳的初速度,为完成该动作提供充足的翻转速度和时间;另外,如果想继续发展同类难度动作,在相同的空间范围内,只有通过改变时间因素才能达到,即通过增加更大起跳速度和更长完成动作的时间来实现。因此,动作时间是发展竞技体操动作的重要因素。

根据体操动作的特点,体操动作的空间形式就是人体在运动中,即支撑、悬垂或腾空时所处的位置、形态、动作方向、动作做法,表现在体操动作过程的伸张性、广延性或三维性。所以,体操动作空间是指完成动作时器械的高度、宽度、长度,身体在器械上的部位,完成动作时身体及身体借助器械性能所获取的三维空间范围等。动作空间与动作时间相比,其内容更丰富更复杂。所有竞技体操项目的技术变化都是尽可能的利用器械所能给予的空间范围来发展技术动作。如跳马项目,就是充分利用跳马项目所特有的第一腾空和第二腾空所给予的空间,发展了各种类型、不同难度的跳马动作;另外还有双杠、鞍马仅仅通过器械位置的变化就能表现出各种类型不同难度和连接。因此,动作空间也是发展竞技体操动作的重要因素。

时间和空间是不可分离的,共同存在于体操动作之中。所以,我们只有把体操动作的空间和时间有机的结合在一起,才能把握体操动作的存在形式和变化规律,才能充分利用时间和空间要素,更好地进行高难动作创新。

## 1.2 充分利用时间和空间进行创新

根据以上的分析可知,竞技体操动作是运动员与体操器械相互作用的情况下,在一定时间和空间内完成的。时间和空间是竞技体操动作存在的形式,竞技体操动作的创新与完成动作所包含的空间与时间有密切关系,是动作创新中的两个重要因素。因此,高难动作创新实际上就是让运动员充分利用人体与器械空间位置和人体完成动作所需时间设计或完成的各种动作。

竞技体操各个项目所给予人体运动的空间与动作的发展与创新有着密切关系。某个运动项目给予的可能空间越大,那么该项目的发展就越快,反之就发展得慢。“可能空间”是指运动员在完成动作中,人体与器械发生关系时的部位、方向、轴、面等因素给运动员完成动作提供的空间可能性。例如单杠,不同的握法(正、反、扭、吊)中,可做前或后回环、腾越、左或右的转体水平面的回旋等,几乎占有了整个三维空间,使得单杠动作得以迅速发展,创新了大量的高难动作。又如双杠,部位有远近、方向有正侧,加上撑、挂、悬、腾、转等因素,也向运动员提供了较多的空间,但由于其高度和宽度的原因,也限制了双杠一些动作的创新和发展。而另外一些运动项目也因其不同的因素,影响到它有可能空间大小。不难看出,有利于占有空间的因素越多,占有空间就越多,也就越有可能发展更多的动作类型,从而创新出大量高难动作。

与时间方面有直接关系的,最明显的要算腾空翻转、脱手再握动作和各类空翻下法。仅举空翻为例,它的高度、翻转度数、转体度数都在很大程度上决定于它们所包含的时间

因素。众所周知,同样的腾空高度,转体速度越快,翻转度数越多,难度就越大。同样的腾空高度,翻转的速度越快,空翻的周数就越多,难度就越大。起跳的初速度越大,腾空就越高,人体在空中的停留时间就越长,也就为更多的转体和翻转提供了时间的条件。显然,无论是在空翻和空翻下法中或是在脱手再握动作中,我们只要在离开支点的初速度、腾空中的转体速度和翻转速度上有所突破,便会有新的动作产生。

综上所述,探索新空间、突破现有速度显然是高难动作创新的两个重要方面。

## 2 高难动作创新应注意事项的调查与分析

### 2.1 高难动作创新应注意事项

竞技体操技术创新是竞技体操训练过程中的一个极其复杂,而十分艰难的事情。人们在进行技术动作创新时,不仅考虑到技术发展趋势、运动员的身体、素质和技术条件、训练保障等等,还要符合规则要求,而且具有超前性。因此,进行技术创新必须密切注意与创新相关的主要问题,才能保证技术创新的成功。笔者通过对创新案例的分析、查阅文献资料以及对有关创新奖获得者的访问,总结归纳出如下几方面应注意的问题:

- (1) 把握各个项目的技术发展趋势;
- (2) 难新动作要提前规划、超前设计;
- (3) 难新动作的发展要适合个人特点;
- (4) 难新动作发展既要注意当前使用高效,又要有利于自身的继续发展;
- (5) 难新动作发展不能跟在别人后面走,要有自己特色;
- (6) 难新动作发展要注意质量要求;
- (7) 难新动作发展基本技术和身体素质要先行;
- (8) 难新动作的发展要与科研紧密配合。

### 2.2 高难动作创新应注意事项的分析

为进一步论证各个应注意问题对竞技体操技术创新的重要性,针对这些问题进行问卷调查。调查对象是从事竞技体操训练的专家学者和有创新经历的部分退役、而从事教练工作的原国家队员,总计 64 人。

在设计调查表时,我们依据其重要程度大小,都分别赋予竞技体操技术创新应注意问题五个不同级别,供被调查对象根据创新经验和看法,可以自由地进行选择。被调查对象调查统计结果见表 1。为了更进一步说明各个应注意问题重要程度大小,我们又分别赋予五个级别即“非常重要、重要、一般、不太重要、不重要”5、4、3、2、1 自然权数,分别计算出各个应注意问题的总的分值(具体见表 2),根据分值的高低,排出先后顺序。

从竞技体操技术创新各应注意问题分值表和条形图 1 可以看出,依据调查结果进行了重新排序。具体见表 2。从条形图上可以清楚看出,它把我们在技术创新过程中应注意的问题分为了三个层次。首先,应引起注意的是“难新动作的

发展要适合个人特点”,其次应重视的是“把握各个项目技术发展趋势;难新动作要提前规划、超前设计;难新动作发展基本技术和身体素质要先行”,再其次是考虑“难新动作发展不能跟在别人后面走,要有自己特色;难新动作的发展

要与科研紧密配合;难新动作发展要注意质量要求;难新动作发展既要注意当前使用高效,又要有利于自身的继续发展。”这充分说明了“难新动作的发展要适合个人特点”在进行具体技术动作创新过程中重要性。

表 1 专家学者根据重要性程度对竞技体操技术创新应注意问题的选项统计(人次)

竞技体操技术创新应注意问题	非常重要	重要	一般	不太重要	不重要
把握各个项目技术发展趋势	46	16	2	0	0
难新动作要提前规划、超前设计	40	18	6	0	0
难新动作的发展要适合个人特点	52	12	0	0	0
难新动作发展不能跟在别人后面走,要有自己特色	35	19	10	0	0
难新动作发展要注意质量要求	27	26	9	0	0
难新动作发展基本技术和身体素质要先行	38	20	6	0	2
难新动作的发展要与科研紧密配合	29	24	11	0	0
难新动作发展既要注意当前使用高效,又要有利于自身的继续发展	23	30	11	0	0

表 2 竞技体操高难动作创新各应注意问题分值表

竞技体操高难动作创新应注意问题	分值
(1) 高难动作的发展要适合个人特点	308
(2) 把握各个项目技术发展趋势	292
(3) 高难动作要提前规划、超前设计	290
(4) 高难动作发展基本技术和身体素质要先行	288
(5) 高难动作发展不能跟在别人后面走,要有自己特色	281
(6) 高难动作的发展要与科研紧密配合	274
(7) 难新动作发展要注意质量要求	268
(8) 高难动作发展既要注意当前使用高效,又要有利于自身的继续发展	268

### 3 结 论

竞技体操动作是运动员与体操器械相互作用的情况下,在一定时间和空间内完成的。时间和空间是竞技体操动作存在的形式,竞技体操动作的创新与完成动作所包含的空间与时间有密切关系,探索新空间、突破现有速度显然是高难动作创新的两个重要方面。

竞技体操高难动作创新应注意问题是多方面的。在进行技术创新过程中,既要重视应注意的主要因素,又不能忽视次要因素,这样才能保证创新成功实现。高难动作的发展要适合个人特点、要把握各个项目技术发展趋势、高难动作要提前规划和超前设计、发展高难动作基本技术和身体素质要

先行,是高难动作创新时应注意的主要因素。

#### 参考文献:

- [1]张锡枝.单杠后摆振浪团身空翻再握动作设计与技术研究[J].中国体育科技,1989,25(9):24-26.
- [2]薄云霄.体操创新几个问题的探讨[J].山西体育科技,1997,(3):5-7.
- [3]王文生.竞技性体操运动训练时间理论的研究[D].北京:北京体育大学,1999.
- [4]李经文.体操创新过程中几个相关因素的探讨[J].贵州体育科技,1987,(3):12-14.
- [5]王伟理.论现代体操运动中极限与非极限的辩证关系[C].东北师范大学文集,1986.
- [6]高健.李月久自由体操高难度动作的设计与训练[J].中国体育科技,1982,18(27):7-11.
- [7]张云贵.竞技体操动作的创新与训练[M].武汉:武汉教育出版社,1994.
- [8]刘铁.体操难新动作的设计与训练[J].山西体育科技,1995(2):11-14.
- [9]严化.中国独创招--旋720度[J].体操,1984,(4):28.
- [11]张云贵.陆莉高低杠动作的创编[J].武汉体育学院学报,1991,25(1):53-55.
- [12]刘昆久.高低杠反吊大回环研究与实践[J].中国体育科技,1989,25(6):39-41.
- [13]郑吾真.竞技体操训练学[M].北京:北京体育学院出版社,1990.