# 中外优秀竞技健美操运动员跳跃类难度动作的比较 

陈瑞琴<br>（苏州大学 体育学院，江苏 苏州 215021）


#### Abstract

摘 要：对第 10～11 届世界健美操锦标赛我国与世界各项前 3 名运动员成套动作中所选的跳跃类难度动作进行了分析，结果显示：我国优秀竞技健美操运动员在成套动作中选用的跳跃类难度动作的数量和分值上均高于世界前 3 名选手；我国优秀竞技健美操运动员选用的跳跃类难度动作类型主要偏重于屈体分腿跳类，动作的完成比世界优秀运动员选用的科萨克跳类的难度大；我国优秀竞技健美操运动员选用的跳跃类难度动作主要分布在整套操的前半套，而世界优秀运动员主要分布在整套操的后半套，这对运动员的专项体能及下肢动力性力量的要求较高，这说明我国优秀竞技健美操运动员与世界优秀运动员相比下肢动力有一定的差距。


关 键 词：训练与竞赛；竞技健美操；跳跃类难度动作；中外优运动员
中图分类号：G831．3 文献标识码：A 文章编号：1006－7116（2012）05－0123－04

# A comparison of difficult jumping moves made by excellent competitive aerobics players at home and abroad 

CHEN Rui－qin

（School of Physical Education，Soochow University，Suzhou 215021，China）


#### Abstract

The author analyzed difficult jumping moves used in routines completed by Chinese and world top 3 players in each event in the $10^{\text {th }}$ and $11^{\text {th }}$ World Aerobics Championships，and revealed the following findings：the numbers and scores of difficult jumping moves used in routines completed by Chinese excellent aerobics players were all higher than those completed by world top 3 players；the types of difficult jumping moves used by Chinese excellent aerobics players were mainly straddle jumps，which were more difficult to complete than Cossack jumps used by world excellent players；difficult jumping moves used by Chinese excellent aerobics players were mainly distributed in the first half of the entire program，while difficult jumping moves used by world excellent players were mainly distributed in the second half of the entire program，which has a higher requirement for the event spe－ cific stamina and the dynamic strength of the lower limbs of the players，means that the dynamic strength of the lower limbs of Chinese excellent competitive aerobics players is somewhat weaker than that of world excellent players．


Key words：competition and training；competitive aerobics；difficult jumping moves；excellent players at home and abroad

竞技健美操是在音乐伴奏下，通过难度动作的完美完成，展示运动员连续表演复杂和高强度动作的能力。成套动作必须通过所有动作，音乐和表现的完美融合体现创造性。比赛项目分为：男子单人操，女子单人操，混合双人操， 3 人操和 6 人操 ${ }^{[1]}$ 。随着世界竞技健美操技术水平的发展，我国竞技健美操技术水平

也在不断提高，近几年在世界竞技健美操比赛中取得了十分优异的成绩，但由于我国竞技健美操起步晚，起点低，与世界先进水平相比仍存在着一定的差距，虽然我国 6 人操和 3 人操实力较强，已达到世界领先水平，但混双和女单项目较弱。难度动作是竞技健美操竞赛取胜的关键，而跳跃类难度动作是竞技健美操

难度动作中的核心内容。本研究采用录像分析法，通过对第 10～11届世界健美操锦标赛我国与世界各项前 3 名运动员成套动作中所选跳与跃类难度动作类别，级别及整体布局等方面进行比较，客观地分析我国与世界优秀运动员之间存在的优势和不足，并提出相应的改进建议，为进一步提高我国各项竞技健美操的实力提供参考。

## 1 历届竞技健美操竞赛规则中跳与跃类难度动作的数量和级别

《FIG 竞技健美操竞赛规则》中规定有 4 组难度动作：A 组动力性力量；B 组静力性力量；C 组跳与跃；

D 组平衡与柔韧。其中 C 组跳跃难度动作最多，也是竞技健美操运动员选择难度最多的一类。通过对 1997～2009 年版的《FIG 竞技健美操竞赛规则》5 个版本的要求，对跳跃类难度动作的数量，级别进行比较分析后发现，每一版本均有改变，尤其是难度级别要求有大幅度的提高，分值 $0.7 \sim 1.0$ 分的数量由原来的 3个逐渐增加至 69 个（表 1）。规则的改变就是竞技健美操的又一次改革与创新，也就意味着跳跃类难度动作向着＂更新，更难，更美＂方向发展。由表2中跳跃类难度动作所占总难度的百分比来看，跳跃类难度在近 4 次的规则修改中均占 $51 \%$ 以上，说明竞技健美操难度动作仍以跳与跃类难度动作为核心内容。

表1 1997～2012年各版本《FIG 竞技健美操竞赛规则》中跳与跃类难度动作数量

| 版本 | 0.1 分 | 0.2 分 | 0.3 分 | 0.4 分 | 0.5 分 | 0.6 分 | 0.7 分 | 0.8 分 | 0.9 分 | 1.0 分 | 总计 | 最高分值 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| 1997～2000 | 6 | 13 | 21 | 19 | 17 | 14 | 3 | 0 | 0 | 0 | 93 | 0.7 |
| 2001～2004（2001 版） | 4 | 7 | 14 | 28 | 34 | 35 | 29 | 11 | 1 | 0 | 163 | 0.9 |
| 2001～2004（2002 修订） | 5 | 7 | 15 | 29 | 35 | 40 | 35 | 17 | 2 | 0 | 185 | 0.9 |
| 2005～2008 | 1 | 4 | 15 | 26 | 36 | 40 | 29 | 13 | 7 | 6 | 176 | 1.0 |
| 2009～2012 | 0 | 3 | 14 | 24 | 34 | 39 | 32 | 19 | 9 | 9 | 183 | 1.0 |

表2 1997～2012年各版本《FIG 竞技健美操竞赛规则》中跳与跃类难度动作比例

| 版本 | 难度总 <br> 个数 | 跳与跃类 <br> 难度个数 | 跳与跃类难 <br> 度比例／$\%$ |
| :--- | :---: | :---: | :---: |
| $1997 \sim 2000$ | 203 | 93 | 45.8 |
| $2001 \sim 2004(2001$ 版） | 305 | 163 | 53.4 |
| $2001 \sim 2004(2001$ 修订 $)$ | 342 | 185 | 54.1 |
| $2005 \sim 2008$ | 321 | 176 | 54.8 |
| $2009 \sim 2012$ | 359 | 183 | 51.0 |

## 2 中外优秀竞技健美操运动员跳与跃类难度动作比较

1）跳与跃类难度数量。
FIG《2005～2008 年竞技健美操竞赛规则》规定：成套动作中最多难度动作为 12 个，而《2009～2012年竞技健美操竞赛规则》规定：混双， 3 人， 6 人最多允许做 12 个难度动作，单人最多允许 10 个 ${ }^{[1]}$ 。近两届世锦赛我国优秀运动员在成套动作中选用跳与跃类难度动作数量均高于世界前 3 名运动员。其中第 10 届我国运动员平均每套选用跳与跃类难度动作为 6.4 个，占成套难度动作总数的 $53.3 \%$ ，比世界前 3 名运动员多了 0.7 个；第 11 届在个人项目难度动作数量减少的情况下，我国运动员比世界前 3 名运动员还多 0.3 个，

占成套难度动作总数的 $45.8 \%$ 。由此说明，我国运动员在编排上选择跳与跃类难度动作较多，突出较强的跳跃能力。由于跳与跃类难度动作可以完成三维立体空间转换，我国教练员一向用跳与跃类难度动作来营造比赛气氛，以提高整套操的价值和观赏性 ${ }^{[2]}$ 。

2）跳与跃类难度价值。
竞技健美操竞赛规则规定：在国际（高水平）赛事中，分值为 0.1 分和 0.2 分的动作不计难度，所以 0.3分为最低难度。难度动作分值是体现健美操竞技特点的重要因素 ${ }^{[3]}$ 。分值选择高低是决定运动员成绩之一，也是体现运动员能力之一。随着竞技健美操竞赛规则的完善，高难度动作向着分值增大，数量增多，级别升高的方向发展，运动员想从 12 个难度动作中得到高分，必须选择级别高，分值大的难度动作，以提升动作的竞争力 ${ }^{[4]}$ 。由表 3 可知，第 $10 \sim 11$ 届健美操世锦赛我国运动员与世界前 3 名运动员各项成套动作中跳与跃类难度动作分值的选择主要集中在 $0.5 \sim 0.8$ 分，且 0.5 分为最多。第 $10 \sim 11$ 届我国运动员选用的跳与跃类难度动作高分值的比例均高于世界运动员，说明我国运动员下肢动力性力量较好，但我国运动员想要力保称霸的地位还要提高力量素质，只有当运动员具备良好的爆发力和动作幅度时才能获得较高难度分值。

表3 第 10～11届健美操世锦赛我国与世界前3名运动员成套动作跳与跃类难度分值比较

| 届别 | 单位 | 0.3 分 |  | 0.4 分 |  | 0.5 分 |  | 0.6 分 |  | 0.7 分 |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  |  | 分数 | 比例\％ | 分数 | 比例／\％ | 分数 | 比例／\％ | 分数 | 比例\％ | 分数 | 比例\％ |
| 10 届 | 前 3 | 0 | 0 | 8 | 9.3 | 35 | 40.7 | 8 | 9.3 | 23 | 26.7 |
|  | 中国 | 0 | 0 | 4 | 12.5 | 12 | 37.5 | 2 | 6.3 | 11 | 34.4 |
| 11 届 | 前3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 32.1 | 12 | 15.4 | 33 | 42.3 |
|  | 中国 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 27.3 | 2 | 9.1 | 11 | 50.0 |
| 届别 | 单位 | 0.8 分 |  | 0.9 分 |  | 1.0 分 |  | 总分 |  |  |  |
|  |  | 分数 | 比例／\％ | 分数 | 比例\％ | 分数 | 比例／\％ | 分数 | 比例\％ |  |  |
| 10 届 | 前 3 | 11 | 12.8 | 1 | 1.2 | 0 | 0 | 86 | 100 |  |  |
|  | 中国 | 3 | 9.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 100 |  |  |
| 11 届 | 前 3 | 7 | 8.9 | 0 | 0 | 1 | 1.3 | 78 | 100 |  |  |
|  | 中国 | 3 | 13.6 | 3 | 0 | 0 | 0 | 22 | 100 |  |  |

3）跳与跃类难度动作的类型。
FIG 《2009～2012 年竞技健美操竞赛规则》规定跳与跃类难度动作包括 13 种。由表 4 显示，第 $10 \sim 11$届健美操世锦赛我国与世界前 3 名运动员各项成套动作中跳与跃类难度动作各选用了 9 种。其中世界前 3名运动员选用跳与跃类难度动作频率最高的是科萨克跳类，有 31 个，占跳与跃类难度总数的 $18.9 \%$ ；其次是屈体分腿跳类有 30 个，占跳与跃类难度总数的 $18.3 \%$ ，第 3～5 位分别是屈体跳类，团身跳类和剪式

变身类均占跳与跃类难度总数的 $15.9 \%$ 。我国优秀运动员成套动作中跳与跃类难度动作频率最高的是屈体分腿跳类，有 10 个，占跳与跃类难度总数的 $18.5 \%$ ，其次是剪式变身类和跳转类各有 9 个，占跳与跃类难度总数的 $16.7 \%$ ；第 4 是科萨克跳类，有 8 个，占跳与跃类难度总数的 $14.8 \%$ 。在相同分值的情况下，完成屈体分腿跳类比科萨克跳类难度要大，尤其是腿部的柔韧性和腰腹力量要强。说明，我国优秀运动员完成跳跃类难度动作的能力还是存在一定的优势。

表4 第10～11届健美操世锦赛我国与世界前3名运动员成套动作中跳与跃难度类型比较

| 单位 | 科萨克跳 |  |  | 屈体分腿 |  |  | 屈体跳 |  |  | 团身跳 |  |  | 剪式变身 |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
|  | 数量 | 比例\％ | 排序 | 数量 | 比例\％ | 排序 | 数量 | 比例\％ | 排序 | 数量 | 比例\％ | 排序 | 数量 | 比例 $1 \%$ | 排序 |
| 前 3 | 31 | 18.9 | 1 | 30 | 18.3 | 2 | 26 | 15.9 | 3 | 26 | 15.9 | 3 | 26 | 15.9 | 3 |
| 中国 | 8 | 14.8 | 4 | 10 | 18.5 | 1 | 7 | 12.9 | 5 | 9 | 16.7 | 2 | 9 | 16.7 | 2 |
| 单位 | 跳转 |  |  | 纵䢃腿 |  |  | 交换腿 |  |  | 自由倒地 |  |  | 合计 |  |  |
|  | 数量 | 比例／\％ | 排序 | 数量 | 比例\％ | 排序 | 数量 | 比例／\％ | 排序 | 数量 | 比例\％ | 排序 | 数量 | 比例\％ | 排序 |
| 前 3 | 15 | 9.1 | 6 | 6 | 3.7 | 7 | 2 | 1.2 | 8 | 2 | 1.2 | 8 | 64 | 100 |  |
| 中国 | 9 | 16.7 | 2 | 3 | 5.6 | 7 | 0 | 0 |  | 1 | 1.9 | 8 | 54 | 100 |  |

4）跳跃类难度动作在成套动作中分布的位置。
根据国际体操联合会 2009～2012年《FIG 竞技健美操竞赛规则》中规定：健美操成套动作必须要表现动作选择的均衡性，特别是难度动作的分布，这样才能强化成套动作的项目及运动员的特点与成套动作风格。研究表明，世界前 3 名运动员成套动作中跳跃类难度主要出现在第 8 个和第 3 个难度动作的位置，其次是第 $4, ~ 5$ 个，而在第 11 个位置选用最少。而中国运动员成套动作跳跃类难度动作主要出现在第 1 个，其次是第 $4, ~ 5$ 个，在第 11 个位置也是选用最少的。由此说明，我国优秀运动员跳跃类难度动作的编排主要分布在整套操的前半套，这有利于运动员高标准，

高质量地完成跳跃类难度动作，获得较好的完成分，能为比赛中获得高分 ${ }^{[3]}$ 。因为运动员在完成操的前半部分体力较好，下肢比较有力，这符合体能分配规律。而世界优秀运动员的跳跃类难度动作的编排主要分布在整套操的后半套，这对运动员的体能及下肢动力性力量的要求较高 ${ }^{[4]}$ 。因为在完成成套动作的后半套时，大多数运动员表现出明显的体能下降，对动作完成的质量产生了影响，因此要得高分，运动员必须具备较高的力量水平，保证技术动作完美的完成 ${ }^{[5]}$ 。这也说明，我国优秀竞技健美操运动员的专项体能与世界优秀运动员相比存在一定的差距。

## 3 讨论

1）我国优秀竞技健美操运动员在成套动作中选用的跳与跃类难度动作的数量，分值均高于世界前 3 名运动员。表明我国运动员跳跃能力比较强，下肢动力性力量较好。

2）我国优秀竞技健美操运动员在成套动作中选用的跳与跃类难度动作的类型主要偏重于屈体分腿跳类，剪式变身类和跳转类，外国优秀运动员主要选用科萨克跳类，屈体分腿跳类。在相同分值的情况下，完成屈体分腿跳类比科萨克跳类所要求的专项素质要高。因此，我国优秀运动员在完成跳与跃类难度动作的专项素质方面存有一定的优势。

3）我国优秀竞技健美操运动员选用的跳与跃类难度动作主要分布在整套操的前半套，这有利于运动员高标准，高质量地完成跳与跃类难度动作，获得较好的完成分，也符合体能分配规律。而世界优秀运动员的跳与跃类难度动作主要分布在整套操的后半套，这对运动员的体能及下肢力量的要求较高，这从另一方面也说明我国优秀竞技健美操运动员的专项体能与世界优秀运动员相比存在一定的差距。

4）提高我国运动员的专项体能水平。我国教练员一直注重技能训练，对体能的重要性认识不足，而忽视了体能训练在整个训练周期的比重，更缺乏全面的体能训练 ${ }^{[6]}$ 。因此，技能训练要紧密结合体能训练，把握好体能训练的＂量＂和＂强度＂，促进体能向技能快速的转化。

5）提高我国运动员完成跳与跃类难度动作的质

量。高难度动作是体现运动员能力的一个重要技术指标，也是提高我国运动员比赛得分的重要手段。高质量完成跳与跃类难度动作是运动员下肢动力性力量的体现。跳与跃类难度动作的扣分主要是包括腾空的高度，空中姿态，腿的分开度以及落地的稳定性等。因此运动员必须结合个人特点，根据自己的实际能力来选择难度动作，按规则的要求提高难度动作的完成质量，尽量减少因难度动作完不成而导致失误与失分。

## 参考文献：

［1］国际体操联合会． 2009 年版《FIG 竞技健美操竞赛规则》［M］．北京：人民体育出版社，2008．
［2］欢小庆．对竞技健美操 C 组难度动作的弹跳力训练的文献综述［J］．三峡大学学报：人文社会科学版， 2011，增刊 33（6）：189－190．
［3］陈瑞琴，汪康乐．第 9～10 届健美操世界锦标赛各项难度组合动作的分析［J］．中国体育科技，2009， 45（5）：46－49．
［4］王能干，赵倩．第九届世界健美操锦标赛男单项目中国队的技术水平分析［J］．浙江体育科学，2007， 29（4）：25－33．
［5］韩宝红，习在箴．中外竞技健美操男单项目难度编排对比分析［J］．辽宁体育科技，2006，28（5）：62－63．
［6］王哲，徐泉永．我国竞技健美操运动员体能训练面临的困境及对策分析［J］．体育科技文献通报，2010， 18（4）：32－33．

