

# 影响男子三级跳远成绩的几个关键因素

卓建南

(广东工业大学 体育部, 广东 广州 510090)

**摘要:** 对世界男子三级跳远优秀运动员的技术进行分析, 结果表明: 助跑绝对速度和速度利用率、连贯的跑跨跳结合技术以及适合自己的三跳比例与提高三级跳远成绩关系密切。

**关键词:** 男子三级跳远; 助跑绝对速度; 速率利用率; 跑跨跳结合技术; 三跳比例

中图分类号: G823.4 文献标识码: A 文章编号: 1006-7116(2007)06-0107-03

## Several critical factors that affect men's triple jump performance

ZHUO Jian-nan

(Department of Physical Education, Guangdong University of Technology, Guangzhou 510090, China)

**Abstract:** The author analyzed the techniques of excellent male triple jump athletes in the world, and revealed the following findings: the absolute run-up speed and speed utilization rate, technique of coherent combination of running, striding and jumping, and a triple jump proportion that fits individual athletes, are closely related to the enhancement of triple jump performance.

**Key words:** men's triple jump; obsolete run-up speed; speed utilization rate; technique of combination of running; striding and jumping; triple jump proportion

在20世纪80年代, 我国运动员邹振先等人曾跻身于三级跳远世界前10名的行列, 并在国际大赛中多次取得优异成绩。然而近十几年来, 我国男子三级跳远却出现了整体水平不高, 后继乏人的困难局面。在2006年第十五届多哈亚运会男子三级跳远决赛中, 中国运动员李延熙以个人历史最好成绩获得冠军, 然而成绩只有17.06 m, 与2005年在赫尔辛基举行的第十届世界田径锦标赛上美国戴维斯17.57 m的夺冠成绩差距甚远。本文通过对中外优秀男子三级跳远运动员的跳远技术进行分析, 以期能为我国的教练员和运动员提供参考。

### 1 助跑绝对速度和速度利用率是提高三级跳远成绩的基础

具备良好的速度素质是优秀三级跳远运动员的突出特点。众多研究结果和运动实践均表明: 三级跳远运动员必须具有很高的速度水平, 包括助跑速度、动作速度、跳跃速度<sup>[1]</sup>。特别是助跑速度和助跑速度利用率, 是运动员保持各跳之间的起跳速度和身体水平位移的动力, 是创造优异成绩的前提。当今世界男子优秀三级跳远运动员都具备很高的速度能力(见表1)。

表1 优秀运动员板前6 m的绝对速度

年份	运动员	成绩/m	助跑速度/(m·s <sup>-1</sup> )	各跳比例/%		
				第1跳	第2跳	第3跳
1983	康利	17.78	10.50	37.2	29.2	33.6
1985	班克斯	17.97	10.65	35.2	27.6	37.2
1987	马而科夫	17.92	10.62	36.4	29.5	34.1
1995	爱德华兹	18.29	11.90	33.1	28.5	38.4
2006	李延熙	17.07	10.40	33.5	28.7	37.8

### 1.1 板前6 m助跑的绝对速度

从表1中可以看出,最后6 m助跑速度快的成绩也就高,这就说明了绝对速度对三级跳远成绩的重要性。爱德华兹跳出18.29 m成绩时,最后6 m的助跑速度达到了11.90 m/s,比刘易斯创造9.86 s百米世界纪录的11.80 m/s还要快<sup>[2]</sup>。目前我国优秀选手的绝对速度水平较低,板前6 m助跑的绝对速度在10.5 m/s以下,与世界优秀运动员相比存在着较大差距。显然,绝对速度水平低、助跑速度慢,是我国男子三级跳远运动员进入世界先进行列的一大障碍。

### 1.2 速度利用率

在研究中可以发现:三级跳远成绩的优异不仅取决于绝对速度,也取决于速度利用的有效程度。速度利用的有效程度越高,越有利于运动员运动能力的发挥。运动成绩的取得60%来自于助跑的绝对速度,40%来自于速度利用率。早在20世纪50年代末60年代初,

波兰著名教练斯塔尔琴斯基就提出了“三级跳远最重要的问题是减少水平速度的损失,将其减少到最小程度”和“助跑速度与每次跳跃(水平)速度是决定成绩的关键”等论点<sup>[3]</sup>,并运用于实践,造就了当时的世界纪录保持者施密特。我国学者杨爱华等也认为我国运动员绝对速度水平低、助跑速度慢、三跳速度损失大,是我国男子三级跳远运动员进入世界先进行列的一大障碍<sup>[4]</sup>。而要提高三跳中的速度利用率,就势必要尽力保持各跳向前的水平速度和节奏,完善三跳技术,减少起跳时的缓冲时间,加快每一跳的起跳时间,保证每一跳更加向前。从第10届世界田径锦标赛三级跳远前3名运动员助跑速度与起跳速度利用率的对比,可以看出主要差距表现在冠军获得者落地动作的实效性好,腿部退让性收缩力量强,导致着地时间减少,减少了水平速度的损失,从而造成了三跳速度损失较小,三跳节奏快(见表2)。

表2 第10届世界田径锦标赛三级跳远前3名助跑速度与三级起跳速度

运动员	成绩/m	板前6 m助跳速度/(m·s <sup>-1</sup> )	第1跳离地瞬间速度/(m·s <sup>-1</sup> )	第2跳离地瞬间速度/(m·s <sup>-1</sup> )	第3跳离地瞬间速度/(m·s <sup>-1</sup> )
戴维斯	17.57	11.70	9.76	8.68	7.82
贝坦佐斯	17.42	11.42	9.74	8.54	6.56
奥普里亚	17.40	11.24	8.61	7.71	5.76

## 2 连贯的跑跨跳结合技术是提高三级跳远成绩的关键

在相当长的时间里,认为我国三级跳远运动员3跳衔接技术较好,而运动成绩上不去的主要原因是速度、力量能力差<sup>[5]</sup>,因此,曾一度在训练中大量采用了30~100 m的反复跑和大强度大力量的训练方法。其结果速度、力量素质有所提高,但成绩提高并不明显。究其原因,三级跳远的水平在很大程度上取决于

运动员助跑与起跳的衔接以及各跳之间的衔接好坏。所谓连贯的跑跨跳结合技术,就是在保持或加快已经获得的高速水平位移速度,又能保持合理的助跑技术,上一跳为下一跳做好准备,完成由高速助跑向连续三跳过渡的技术。它是决定运动员能否成功地利用助跑中获得的水平速度,通过连续3次起跳发挥最大效用的关键技术(见表3)。

表3 第10届世界田径锦标赛三级跳远前8名运动员3跳水平速度下降情况

三跳	第1、2名	第3、4名	第5、6名	第7、8名
第1跳	9.95	9.84	9.76	9.65
第2跳	8.69	9.32	8.41	8.58
第3跳	7.64	7.21	6.85	6.97
$v_1 - v_2$	1.26	0.52	1.35	1.07
$v_1 - v_3$	2.31	2.63	2.91	2.68

从表3可以看出,优秀的三级跳远运动员都能将助跑水平速度较好地保持到最后一跳,成绩好的运动员第3跳与第1跳相比水平速度下降的绝对值较小,说明优秀运动员连贯的跑跨跳结合能力较强。

## 3 选择适合自己的三跳比例

在三级跳远中,各跳距离能反映出运动员水平速度的分配和3跳用力程度的情况。各跳距离对成绩有着直接的影响,不同的三跳比例形成不同的技术类型和特点。在三级跳远的发展过程中,不同的时期出现

过3种不同的技术类型：以前苏联为代表的高跳型，第1跳所占的比例最大；以波兰为代表的平跳型，第1跳和第3跳的速度基本相同；以爱德华兹为代表的

跑跳型，第3跳的速度所占的比例最大。各种技术类型的跳法都曾创造出优异的成绩（见表4），运动员应当根据实际情况选择适合自己的技术动作类型。

表4 不同技术类型运动员三级跳比例

运动员	类型	成绩/m	m(%)		
			第一跳	第二跳	第三跳
哈里森	高跳型	17.86	5.75 (32.2)	5.47 (31.6)	6.64 (37.2)
马尔科夫	平跳型	17.92	6.52 (36.4)	5.29 (29.5)	6.11 (34.1)
爱德华兹	跑跳型	18.29	6.05 (33.1)	5.21 (28.5)	7.02 (38.4)

另外，从发展趋势来看，降低单足跳的高度，缩短单足跳的远度，是达到减少三跳中水平速度的损失，增加二、三跳的远度，提高二者在三跳中比例的有效手段。从当今世界三级跳远的技术和发展情况来看，已有明显缩短第一跳距离，增加第三跳远度的趋势<sup>[6]</sup>。世界记录保持者爱德华兹在近年来参加比赛时，

往往合理缩短单足跳比例，增加第三跳的远度，从而提高其比例，使第三跳距离超过或接近第一跳距离。其在1995年破打世界记录时的第三跳的距离超过了第一跳距离达5.3%之多（见表5），这种技术风格成为三级跳远技术的主流<sup>[7]</sup>。

表5 爱德华兹不同时期比赛的三跳距离和比例

时间地点	成绩/m	m(%)		
		第1跳	第2跳	第3跳
2000年雅典奥运会	17.71	6.04 (34.1)	4.94 (27.9)	6.73 (38.0)
2001年第八届世界田径锦标赛	17.92	6.07 (33.9)	4.98 (27.8)	6.86 (38.3)
2002年斯德哥尔摩国际田径大奖赛	17.78	5.87 (33.0)	5.12 (28.8)	6.79 (38.2)
1995年瑞典哥德堡世界田径锦标赛	18.29	6.05 (33.1)	5.21 (28.5)	7.02 (38.4)

但同时我们还应该看到三级跳远的三跳比例还受到体能、比赛场地、风向、风力等诸因素的影响。因此，随着三级跳远技术的发展，人们已经不再刻意追求和模仿某种技术类型，而是在遵循技术发展趋势的同时努力寻找符合个人特点的最佳三跳比例，以求达到个人的最好成绩。因此，在教学和训练中做到区别对待，根据不同的三跳比例形成不同的技术类型和风格，才能取得好成绩。

#### 参考文献：

- [1] 张良力，袁运平.我国男子三级跳远运动研究综述[J].首都体育学院学报，2006，18(4)：58-62.  
[2] 宋广林.影响我国男子三级跳远成绩的主要因素及对策[J].山东体育科技，2001，23(2)：8-11.

- [3] 杨爱华，李英，徐林红.我国男子三级跳远现状分析与对策研究[J].成都体育学院学报，2002，28(4)：60-63.  
[4] 沈继东.影响三级跳远成绩的若干因素[J].湖北体育科技2003，22(2)：246-247.  
[5] 张振.当代男子三级跳远技术新发展[J].山西师大体育学院学报，2000，15(2)：43-44.  
[7] 杨爱华，李英，易定恩.三级跳远中速度与三跳比例关系的研究[J].北京体育大学学报，2004，27(6)：48-49.  
[8] 吴国生.从爱德华兹的技术风格谈三级跳远训练趋势[J].田径，1998(4)：18-19.

[编辑：李寿荣]