

我国优秀女子标枪选手投掷技术分析

王泽峰 竞技体育研究中心

I. 研究背景:

我国女子标枪项目在 2012 伦敦奥运选拔赛中, 有 6 名选手提高自己的个人最好成绩、在伦敦奥运会中取得第五名的奥运历史最好名次。但是与世界优秀选手的成绩水平仍有一定差距。标枪项目由于器械特有的外形结构特点, 决定了其飞行受空气影响大, 投掷技术性强的特点。本研究拟对我国优秀女子标枪选手的投掷技术进行运动生物力学分析, 找出我国选手存在的普遍差距, 为提高我国优秀标枪选手整体水平进行科学训练提供理论依据。

II. 研究方法 :

研究对象: 2013 年全国投掷专项赛女子标枪前八名选手。

实验方法: 在标枪投掷场地正侧方约 15 米处设置一台摄像机 (50Hz), 对比赛中选手的每一次投掷动作进行现场拍摄。

选取前八名选手每人最好一投成绩的技术录像用来分析。

数理统计: 采用 Mann-Whitney test ($P < 0.05$) 进行有意差分析。

III. 研究结果:

1. 出手速度: 我国优秀女子标枪选手显著慢于世界优秀女子标枪选手。

表 1 标枪出手条件参数对比表

	成绩 (米)	出手速度 (米/秒)	出手角度 (度)	姿态 (度)	迎角 (度)
世锦赛前 八名选手	66.55±4.71	25.60±1.16*	38.0±2.0	40.4±4.3	3.7±1.1
我国前八 名选手	57.44±2.99	22.18±1.10*	35.6±2.6	38.9±3.1	4.3±2.7

*: 两组选手间有显著性差异(p<0.05)

2. 最后投掷步速度: 我国优秀女子标枪选手显著慢于世界优秀女子标枪选手。

表 2 最后投掷步参数对比表

	成绩 (米)	步长 (米)	T1~T2 (秒)	T2~T3 (秒)	速度 (米/秒)
世锦赛 前八名 选手	66.55±4.71	1.53±0.21	0.20±0.04	0.14±0.13	8.14±1.89*
我国前 八名选 手	57.44±2.99	1.35±0.19	0.21±0.03	0.15±0.01	6.45±0.47*

*: 两组选手间有显著性差异(p<0.05)

IV. 结论:

为提高我国优秀女子标枪选手整体水平, 建议:

1. 提高出手速度。
2. 加快投掷步的动作速度。