

侧面定点拍摄,摄像机镜头主光轴与运动平面垂直,并与运动员距离约为 12 米,拍摄频率为 50Hz。所摄录像在国产爱捷录像解析系统进行解析,所得数据使用 Excell2003 进行统计分析,得出论文所需的相关运动学参数。

研究结果:

1. 运动员伸膝和发力阶段所做的功分别占到总功的 35%以上为宜。
2. 抓举运动员膝关节、髋关节角度随时间变化曲线基本趋于一致,表明我国举重运动的技术理论趋于统一。
3. 运动员在引膝阶段做功占总功的 15%以上,上升高度应大于总高度的 15%,这样才能为展体发力奠定良好基础。
4. 杠铃在最高点的水平运动速度介于 0.45-0.55m/s 之间,过大或者过小,均不利于运动员的稳定支撑。

研究结论:

1. 运动员伸膝和发力阶段所做的功分别占到总功的 35%以上为宜;
2. 抓举运动员膝关节、髋关节角度随时间变化曲线基本趋于一致,表明我国举重运动的技术理论趋于统一;
3. 运动员在引膝阶段做功占总功的 15%以上,上升高度应大于总高度的 15%,这样才能为展体发力奠定良好基础;
4. 杠铃在最高点的水平运动速度介于 0.45-0.55m/s 之间,过大或者过小,均不利于运动员的稳定支撑。

C-27 我国优秀男子跳高选手成功与失败高度后两步助跑技术对比分析

范秦海

河北师范大学体育学院, 石家庄 050016

研究目的:背越式跳高弧线助跑技术,特别是最后 2 步助跑对起跳效果有着直接的影响。本文通过对我国优秀男子跳高运动员比赛中最好成绩高度和最终失败高度后 2 步助跑的运动学分析。找出我国男子跳高运动员在成功与失败高度的试跳中最后 2 步助跑不同的运动学特点,为我国男子跳高运动的发展提供参考依据。

研究对象与研究方法:

1. 研究对象
选取 2006 年 8 月石家庄全国田径锦标赛石家庄站男子跳高比赛决赛中,成绩在 2.10m 以上的 9 名运动员为研究对象。
2. 研究方法
研究采用三维录像解析法。

研究结果与分析:

1. 对最后两步助跑速度的运动学分析
与最好成绩的高度相比,在失败高度上我国大部分运动员后两步助跑速度是增加的。成功和失

败的高度上,倒2步和倒1步平均速度差异性不明显。

我国男子跳高运动员的倒2步助跑速度在8.03~7.01m/s区间,绝对速度与世界优秀运动员相比还有很大差距。

对比运动员在最好成绩高度与失败高度中速度损失率的情况,可以更好地看出最后两步助跑的变化。张树峰在最好成绩成功跳次的速度损失率最低,仅为4.05%,而失败高度上的速度损失率却为4.87%,比成功跳次多0.82%,说明在跳越失败高度时,张树峰的倒2与倒1步地速度损失较大,影响了助跑节奏,从而给正常的起跳带来不利影响。其他运动员在失败高度上,后两步的步速变化也大于成功高度上的步速变化。

2. 最后两步步长的运动学分析

在成功与失败的高度上,我国运动员倒2到倒1步的步长变化主体呈缩短的趋势。但从每个人的数据指标来对照,失败的高度上倒1步的步长几乎都小于成功高度上的倒1步步长,只有何雪峰呈上升趋势,刘洋、王华两人的数据比较接近,略小于成功高度倒1步的步长,说明我国运动员在比赛中随高度的增加对助跑节奏都有所加强。

我国运动员在成功的高度上后两步的步长变化相对较小,失败高度上后两步步长变化较大。特别是在失败高度的试跳中,倒1步的步长明显缩小,导致身体重心偏高,使起跳前肌肉不能充分拉伸,致使起跳时做功距离缩短,导致身体重心前移过快,而出现“冲杆”的现象。

结论与建议:我国男子跳高运动员存在助跑速度过于偏低,后两步速度的损失率偏高。

我国运动员在失败高度上倒1步步长偏小,致使起跳时身体产生“前冲”现象。

建议我国优秀男子跳高运动员在助跑与起跳的技术训练中,要适当加大倒1步的步长。

C-28 我国优秀女子标枪选手最后用力阶段左腿撑蹬技术的运动学研究

李建臣、周凯岚、靳继成、郑亚平

首都体育学院技术学部 北京 100088

对最后用力阶段的左侧撑蹬技术进行深入研究,有助于更加清晰地理解投掷标枪技术,有助于促进掷标枪运动的进一步发展。本文研究对象是参加石家庄全国田径锦标赛暨奥运会选拔赛女子标枪前八名运动员。

采用文献资料法查阅近年来100篇国内外标枪文献资料;采用爱捷运动录像快速反馈分析系统进行图像采集与数据分析处理。

研究表明:我国优秀女子标枪运动员左脚着地后左髋关节屈曲过大、左膝缓冲幅度较大,左腿“刚性”支撑不够。我国优秀女子标枪运动员在标枪出手瞬间,左髋角度偏小不够理想,左膝角度欠佳,导致左腿的撑蹬尚未充分便投枪出手,影响了出手速度的进一步提高。我国优秀女子标枪运动员从最大缓冲瞬间至标枪出手瞬间,蹬伸幅度不够,左腿的充分蹬伸能力仍有待提高。

建议:我国优秀女子标枪运动员最后用力右脚着地后,身体左侧应积极伸膝伸髋,同时左腿以低平快的前移动作促使左脚快速着地,使整个身体左侧进入有力的制动支撑状态。左脚着地后,尽量减小屈膝屈髋缓冲幅度,提高左腿蹬伸幅度,发挥好左侧制动、支撑、蹬伸的作用。我国优秀女子标枪运动员应明确完整、合理的技术环节,注意技术的诊断和改进,提高训练过程的科技含量。