

2020 年陕西男子竞走队冬训负荷安排及技术分析

王 伟

西安体育学院 710068

摘 要: 冬训阶段是此次备战全运会的重要阶段,对整个备战周期具有决定性意义,作为全运会周期的第二个冬季准备期,训练分为四个阶段:调整适应阶段、复合累积阶段、调整恢复阶段、负荷累积阶段。通过描述整体的冬训概况,对冬训期间的训练方法、训练手段、训练负荷及运动员在冬训期内表现的技术特征进行分析

关键词: 竞走;冬训;负荷;竞走技术

前言:

为全力备战陕西全运会,陕西省竞走男队在 2019 年 9 月全国竞走锦标赛结束后就着手为冬训做准备,教练组为队员制定了十分周密的训练安排。由于疫情影响导致了比赛推迟,将冬训整体训练计划做了适当的调整。

一、冬训概况

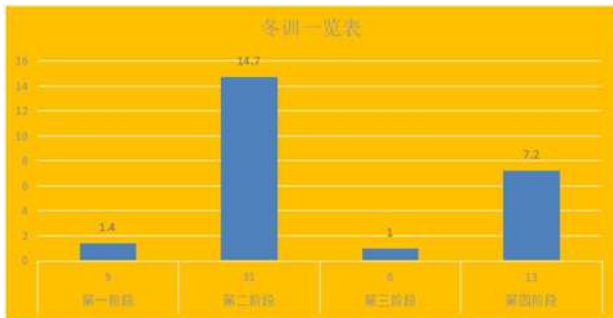
9 月至 10 月队伍在陕西省田径运动管理中心进行了为期 1 个月的训练,在这段时期主要针对运动员的技术进行了系统训练。运动员能够严格要求自己,保质保量地完成教练各项训练计划安排,此阶段的训练在专项技术、身体素质、专项能力方面都有所提升。

2019 年 10 月至 2020 年 4 月在云南玉溪进行了为期 5 个月的冬训工作,主要任务是备战陕西全运会以及奥运会选拔赛。集训期间西安体育学院派出了科研保障人员携带高速摄像设备对运动员的竞走技术进行了高速拍摄和数据采集工作,在每次技术训练课进行拍摄并在训练后,当天晚上组织运动员和教练员观看录像及时总结当天技术的优缺点,并对每个运动员好的技术进行重点技术数据解析,为运动员建立自己的技术分析数据库,能够及时有效的提供技术分析服务。

运动员冬训即冬季准备期,是运动员储备体能、培养良好竞技能力的黄金训练期。作为全运会周期的第二个冬季准备期,训练分为四个阶段:调整适应阶段、复合累积阶段、调整恢复阶段、负荷累积阶段。冬季准备期期间负荷量与负荷强度如何安排,怎样实现冬季准备期训练与比赛实际相结合,使运动员在比赛中展现最佳竞技状态,这取决于教练员对冬训时期的科学调控。

二、冬训期间训练负荷安排与分析

表 1. 陕西竞走男队 2020 年冬季训练结构安排表



从上表可以看出,陕西竞走队在云南玉溪冬季训练(由于受到疫情影响,比赛推迟)主要训练阶段分为四个阶段:首先全面调整运动员身体机能状态,其次发展专项耐力与专项力量,再次发展运动员的专项竞走能力,最后发展专项耐力与竞技能力保持阶段。

冬季准备期的第一阶段,为期 1.4 周,共 9 次课,该阶段的主要任务是全面调整运动员的状态,恢复训练水平,为冬季的训练做好

机能储备,训练负荷以一般耐力为主,在这一阶段注重发展运动员的耐力素质,注意对一般耐力的发展,这一阶段的一般耐力训练课比重要大于专项能力训练。

第二阶段持续时间最长,为期 14.7 周共安排了 31 次课,以发展运动员的专项耐力素质和专项身体素质,这期间竞走量的不同、不同的强度加大。耐力练习的负荷量与前一个阶段相比变化增大,强度也逐渐增加。第三个阶段主要是调整运动员身体机能,促进疲劳的恢复,全面提高运动员技术水平。第四个阶段稳固运动员竞技能力,7.2 周共计 13 次课。

有氧耐力素质是竞走运动员最重要的素质之一,发展运动员的肌肉耐力和运动员的耐乳酸能力成绩关键所在。通过课题组冬训期间的跟踪拍摄及与教练员交流观察分析,陕西竞走队备战 2021 年全运会男运动员的有氧耐力训练遵循的训练原包括:大负荷训练原则、渐增负荷原则、专门性负荷原则和顺序负荷训练原则。主要的方法训练包括:继续训练法、间歇训练法、高原训练法(亚高原、大强度)、重复训练法;或是将发展不同素质训练的手段进行组合的训练方法等。根据训练的具体内容和要求对运动员的耐力训练进行整理与分析,运动员的主要耐力量训练每周安排 3 次课左右。

表 3. 竞走男队冬训阶段耐力训练结构安排表

训练内容	训练手段
一般耐力	6/12/15 公里
专项耐力	20/25/28/30 公里 1/3/5 公里快速走

从上表中可以看出,陕西竞走队备战 2020 年冬训男子竞走队的耐力性训练主要是以专项耐力和一般耐力为主。陕西省田径运动管理中心教练在训练过程中全面发展运动员的耐力素质主要是专项耐力素质;如 20/25/28/30 公里是发展运动员的慢肌纤维的抗疲劳能力、有氧代谢能力、持续工作能力。1 公里、3 公里,5 公里快速走发展运动员快肌纤维的无氧工作能力。在发展专项耐力的练习过程中主要是以匀加速的训练手段(1、3、5 公里主要是以匀速为主)主要采用的训练方法间歇训练法。一般耐力素质主要是以 6/8/12/15 公里以匀速为主,是调整运动员身体状态、恢复运动疲劳、强化竞走技术、恢复身体机能如(恢复糖类、脂肪、蛋白质。恢复 ADP 的贮备量)是运动员在周期训练中保持充足的精力。

表 4. 竞走男队冬训阶段力量素质训练结构安排表

训练内容	训练手段
一般力量素质	俯卧撑
专项力量素质	静蹲、侧起、提踵、腰腹肌两头起、原地弓箭步练习

竞走的专项力量素质练习主要是提高肌肉力量、肌肉灵敏度、肌肉肌腱伸屈的速度及柔韧性。在竞走技术的运用过程中,参与工作的肌肉不同,用力程度不同,不同的动作时相参与工作的肌肉不

同。想要改进技术动作，优化技术，提高竞走的实效性就必须了解有哪些肌肉参与工作，进而有目的的发展所涉及肌肉的力量、肌肉的柔韧性和肌肉能力的提高。

表 5.不同时相阶段参与肌群一览表

腿部和腰部是主要参与竞走的肌群。	
后摆阶段	腹直肌、臀大肌、股四头肌胫骨前肌等
垂直部位摆动腿	胫骨前肌、腓骨长肌、伸肌肌群等
前摆阶段	股四头肌、胫骨前肌半膜肌、臀大肌等
前后支撑阶段	腹直肌、臀大肌、小腿肌群等

冬季专项力量素质练习可以分为两部分：

第一部分主要是增强专项肌肉力量；静蹲、侧起、腰腹肌、两头起、提重、弓箭步下蹲、下肢皮条的辅助力量练习。

第二部分俯卧支撑增加手臂力量，以使力量能力、技术水平和谐发展。

表 5.冬训阶段髋、肩关节灵活性与优化技术练习训练结构安排表

训练内容	训练手段
髋关节灵活性练习	蹬腿摆髋练习、绕髋、翻髋
肩关节灵活性练习	绕肩练习
优化技术练习	竞走模仿练习、拉皮条摆臂练习、对镜子摆臂练习、拉伸放松

第一部分加强髋关节灵活性练习：蹬腿摆髋练习、绕髋、翻髋。髋关节的灵活性关乎整个竞走技术的好坏，髋关节转动幅度不够影响竞走的步幅，髋关节转动幅度过小，就会影响摆动腿的前摆，步幅变小。髋部是身体的核心部位，核心力量就源于髋部，髋转动幅度过小，必然结果是髋的用力程度就会大大折扣。

第二部分竞走技术优化练习；拉皮条摆臂练习、竞走模仿练习。提高竞走运动员竞走时参与工作的肌肉质量的质量与髋关节灵活性至关重要，肌肉质量表现在肌肉力量、灵敏度，肌肉、肌腱伸展性与柔韧性。髋关节灵活性表现在步幅和髋关节转动幅度的大小直接影响竞走技术的好坏（双支撑不明显）。

第三部分运动后的拉伸放松 促进运动时肌肉产生的乳酸快速排泄减轻肌肉的刺激、拉伸肌肉促进肌肉维度的增加、增强肌肉柔韧性降低受伤的可能、保持肌肉弹性恢复疲劳。

表 6.冬季疲劳监控系统结构安排

监控内容	监控手段
心率	基础心率、运动后即刻心率
生化指标	血乳酸、血尿素、尿蛋白
教育学观察与客观观察	教练员观察与队员自述

心率是评定运动性疲劳的简易指标，一般常用基础心率（晨脉）、运动后即刻心率来判断疲劳程度。一般情况下基础心率保持相对稳定，在大负荷训练后，经过一昼夜的恢复，基础心率较平时增加 5-10 次，认为有疲劳现象，连续几天增加视为有疲劳的积累。运动后即刻心率恢复快慢来反映来判断疲劳程度，运动后心率回复时间延长，表示身体机能下降有疲劳积累产生。

运动后生理生化如血尿素，一次性训练后次日晨血尿素上升，至训练周期结束后不能恢复，表明运动量过，有疲劳积累。血乳酸当机体处于疲劳状态时，往往会出现最大乳酸水平下降，定量负荷运动后血乳酸清除时间延长现象。尿蛋白运动后尿蛋白次日增加，切有逐日增加的趋势则有疲劳积累或过度训练现象。

教育学观察与客观观察主要是教练员通过观察队员的面色、反应、注意力、协调能力等。队员自述与教练员主动沟通交流来叙述训练量、强度自身适应能力与恢复状态来综合判断运动员是否有疲

劳积累现象。

竞走队主教练通过科学方法与手段实时监控作动员的身体与精神状态合理的安排训练复合保证训练复合适宜化，合理化、科学化保证运动员训练在合理范围之内既不“训练过”也不会出现“不足”。

三、针对四名重点运动员技术动作进行简要分析

路小通：步长相对较大但左、右步长不均衡，在训练过程中速度的变化主要是由步长大小引起的，步频变化不大与我国优秀男子竞走运动员基本一致，着地膝脚与着地脚度比较稳定。离地脚偏小，我国优秀男子运动员离地脚技术基本维持在 65°，离地脚与竞走运动员竞走过程中向前的推动力成正相关，即离地脚越大向前推动力越大，离地脚越小推动力减小，为了维持速度可能出现抬腿、屈膝的情况，增加犯规的可能性。离地膝关节角度与垂直膝关节角度属于合理范围之内，左摆动腿膝关节角度偏小，左右不均衡，摆动腿膝关节角度偏小在前摆过程中容易造成“抬腿”。离地瞬间两大腿夹角不均衡左大、右小，大腿夹角是反映步幅开阔程度的重要依据，左单步步长始终大于右单步步长，造成摆动腿膝关节角度与两大腿夹角不均衡的原因可能是左右髋关节肌肉紧张程度、灵活性，两侧大腿肌肉力量不均衡导致的。后摆肘关节角度偏小，重心起伏明显。

彭程：步长较大，左右步长相对均衡，着地技术与离地技术相对稳定，快速走过程中摆动腿膝关节角度左右都偏小，容易造成前摆过程抬腿“抬腿”现象，垂直瞬间支撑腿膝关节角度良好，腾空时间相对合理。重心起伏比较明显在比赛中给裁判跳跃式竞走技术，两大腿夹角有一定的差距，还需要在平时拉伸、准备活动时增强大腿与髋关节肌肉伸展性与髋关节灵活性。肘关节摆动角度适中。

王朝朝：左、右单步相对较大但不均衡，着地脚角度偏小，着地膝关节角度偏小，足跟着地不明显，有拍地特点，缺乏“滚动式”着地技术容易造成踝关节和膝关节损伤，同时着地膝关节接近裁判员肉眼观察的临界值，比赛中多次受到裁判员屈腿的判罚。离地技术相对稳定，摆动腿角度偏小容易造成前摆过程抬腿“抬腿”现象，腾空时间比较合理，重心起伏不稳定，两大腿夹角偏小影响步幅的开阔程度，说明该运动员步幅开阔程度还有较大的提升空间。肘关节前后摆动角度东偏小，影响整个技术动作的舒展程度。

赵卓：步长较大整体不均衡，着地脚度偏小，存在“拍地式”竞走技术。离地技术适中，摆动腿膝关节角度相对合理。垂直支撑腿膝关节角度良好，重心起伏不稳定，存在跳跃式竞走技术，两大腿夹角偏小影响步幅开阔程度，肘关节前后摆动时角度较小，影响整个技术动作的舒展程度。

王钦：由于不在国内训练，等拿到其在国外训练的数据后再做具体分析。

四、后备人才简要分析

旦智才让：左、右单步步长比较均衡，整体偏小着地脚偏小，着地膝关节角度合理。后蹬整体不足，后蹬时竞走运动员向前的主要推动力，同等情况下后蹬脚越小，向前的推动力越小，支撑腿垂直式摆动腿膝关节角度偏小前摆过程抬腿“抬腿”现象，重心起伏不稳定，两大腿夹角偏小。在平时训练中整个人有向左偏移、抬肩现象，由于该运动员属于后备人才整体技术仍具有较大的提升空间。

小结：运动员存在左右单步不均衡现象，着地技术良好，后蹬技术整体良好，摆动腿膝关节角度整体偏小，需要在平时的训练中进行有针对性的练习如：擦地走、沉髋练习、后绕膝练习，重心起伏整体偏高，技术动作还需要继续优化，两大腿夹角整体偏小，影响步幅的开阔程度，需要有针对的腿部、臀部拉伸，提高髋关节肌肉柔韧性与髋关节的灵活性。