

2009 年世界速度轮滑锦标赛场地比赛的关键滑跑技术分析

孙一

(香港教育学院, 中国 香港)

摘 要: 对 2009 年世界速度轮滑锦标赛场地比赛中的直道“双向蹬地”技术, 带坡弯道滑跑技术、长距离比赛中双摆臂动作、电动计时起跑技术、超越与尾随技术、终点冲刺动作 6 个方面的技术进行分析归纳。

关 键 词: 竞赛与训练; 滑跑技术; 速度轮滑; 场地赛; 2009 年世界速度轮滑锦标赛

中图分类号: G807 文献标识码: A 文章编号: 1006-7116(2010)07-0072-05

Analysis of key skating techniques adopted in the field competitions of the World Speed Roller Skating Championships 2009

SUN Yi

(Hongkong Instituted of Education, Hongkong, China)

Abstract: The author analyzed and sorted out 6 techniques adopted in the field competitions of the World Speed Roller Skating Championships 2009, namely, the straight track “bidirectional striding” technique, the sloped turn track skating technique, the twin arm swinging move in a long distance competition, the starting technique for electronic timing, the passing and following techniques, the final dashing move, and the dashing awareness, and put forward some suggestions for teaching training.

Key words: competition and training; skating technique; speed roller skating; World Speed Roller Skating Championships 2009

2009 年轮滑世锦赛在中国海宁举行, 有来自 40 个国家和地区的 384 名运动员参加, 这一数据创造了参赛人数和比赛覆盖面之最^[1]。来自不同国家的运动员在场地赛不同组别及项目的比赛中先后 67 次打破世界纪录, 使得中国海宁国际轮滑运动中心成为了当之无愧的“速度轮滑世界纪录工厂”^[2]。通过对 2009 年世界速度轮滑锦标赛的现场观摩及录像分析^[3], 总结了速度轮滑场地技术新的发展方向、技术特点等, 以期 为速度轮滑运动发展提供参考。

如今, 速度轮滑运动成绩的提高除了得益于场地、器材的改进外, 运动技术的改良与训练水平的提高也是主要因素。本研究主要围绕速度轮滑场地比赛中的直道“双向蹬地”技术、带坡弯道滑跑技术、长距离比赛中双摆臂动作、电动计时起跑技术、超越与尾随技术、终点冲刺动作 6 个部分进行分析。

1 直道“双向蹬地”技术

直道“双向蹬地”技术(简称双蹬技术)是速度轮滑技术革新的成果。20 世纪 90 年代初问世以来, 很快得到速度轮滑界的公认。双蹬技术几乎被所有速度轮滑高手所掌握, 因而促进了速度轮滑世界纪录的不断提高^[2, 4-5]。当今世界优秀速度轮滑运动员在中、长距离项目比赛中, 不是采用“传统”的双蹬技术, 即侧蹬与收蹬幅度近似相等的大双蹬技术, 其特点是同时注重侧蹬与收蹬动作; 而是使用“改良”了的双蹬技术, 即以向侧蹬地动作为主, 向内收蹬动作为辅的“小双蹬”, 其特点是以侧蹬为主收蹬动作为过渡^[6]。双蹬技术的改良, 使其向更加经济省力的方向发展。“小双蹬”既保留了双蹬技术的核心价值, 又最大限度地发挥了向侧蹬地动作的威力^[5]。体育运动技术的改良与革新都遵循着如何使其更加适应比赛需求及有效提高运动成绩的目标而发展^[7-8], 双蹬技术也如此。

“大双蹬”与“小双蹬”的区别在于收蹬动作的起始点,主要体现在运动员一腿完成侧蹬动作后另一腿从何处开始下轮着地做向内收蹬动作。做“大双蹬”时,运动员从离身体重心垂直投影线(简称重心投影线)外侧较远的位置下轮着地并开始收蹬动作,有的运动员甚至明显地从传统技术中的“反支撑点”开始做收蹬动作。开始收蹬的位置因个人的身高、腿长、技术特点等因素不同而异。在“大双蹬”的收蹬过程中,当收蹬腿超过身体重心投影线并继续向内收蹬到最大程度时,会形成非常明显的双腿前后交叉的“剪刀腿”状态^[9]。但是,本次比赛中,许多优秀选手采用双蹬技术时,都自然地用外轮刃在身体重心投影线的下方着地即传统技术中支撑腿的下轮着地点,之后再做向内收蹬动作。如此一来自然形成动作幅度小,并可在短时间内由外轮刃收蹬变为用内轮刃侧蹬的“小双蹬”动作。

实践表明,掌握“小双蹬”的关键在于能否选择自然而合理的向外倾倒的下轮着地点,而且下轮着地能否准确地与另一腿侧蹬结束的时间相吻合。运动员应注意“小双蹬”的起始点明显位于胸下的控制范围内,并自然地以外轮刃着地(带有倾倒的以外轮刃下轮着地),而不是向外倒髻形成的外轮刃。“小双蹬”技术的产生是实战的需要也是技术的发展。然而在学习直道“双向蹬地”技术的教学中,为了使学员领悟双蹬技术的实质,教练(教师)们可以按照“大双蹬”的技术模式进行教学。教学时,采用双蹬技术的教学法,循序渐进地从运动员(学生)双蹬技术的基本体能开始进行学习^[7-8]。原因在于有针对性的专项体能训练将为学生学习新技术和提高运动成绩提供基础保障^[10-12]。可以参考的教学手段有沿直线教学法、双蹬“S”型轨迹教学法、滚动台教学法等^[12-16]。

2 带坡弯道滑跑技术

速度轮滑比赛场地的弯道分为平面弯道和带坡弯道。本届世锦赛的比赛场地为国际标准室内弯道有坡度场地^[1, 17]。其优势在于运动员在带坡弯道上滑行时,滑跑姿势向左倾斜的实际角度等于倾倒角度减掉弯道坡角度,因此相对于滑跑平面弯道,运动员的蹬地角大。蹬地角越大,运动员脚轮下的支点就越牢固,继而蹬地的实效性就越强。其次,带坡弯道场地为运动员提供更强大的支撑反作用力,运动员可以实现更快的滑跑速度。因此,运动员可以在加大滑跑姿势向左倾斜程度的同时,获得比平面场地弯道更牢固的支点。带坡弯道设计上的特点增加了运动员高速滑跑时脚轮与弯道地表的摩擦力,给运动员带来越蹬越实的

感觉,也为运动员提供了提高弯道滑跑速度的潜在空间^[18-20]。

研究表明,运动员在短距离、长距离比赛中的加速圈以及接力比赛中,都会运用短距离的弯道滑跑路线模式^[9]。运动员选择从直道外侧提前入弯道,而后滑至弯道弧顶区时紧贴标志线,并尽力在出弯道时不会甩到直道的最外侧。运动员为了使滑跑总距离不加长,首先要做到提前并且远离直线内侧入弯道,使自己提早从直道滑行转为弯道滑行。每位运动员的滑行速度、技术和能力不同,因此快速滑行时的入弯道点要经过运动员长期的经验总结而得出。其次,运动员要做到紧扣弯道弧顶区滑跑,否则将很难保证在高速滑跑时不增加额外的弯道滑跑距离。当运动员由直道外侧提前进入弯道,向着弯道的弧顶区滑行时,实际上是从弯道的坡上向坡下滑跑,此时弯道外沿与内沿间的坡度差给运动员带来了加速度。再加上弯道高速滑跑时的切向加速度,这些因素都无疑增加了运动员通过弯道弧顶区的难度^[18-19]。在正常滑跑弯道的条件下,运动员通过弯道交叉步所创造的强大推进力和离心力,使运动员在出弯道时达到弯道滑跑的最高速度。因此,弯道滑跑的第二个难点就在于如何顺利处理好出弯道。根据短距离的弯道滑跑路线特点^[9],运动员在出弯道时将甩到弯道的外侧,即坡上。此时,弯道坡度差又为运动员提供了一定程度上减速的绝佳条件,使得运动员不至于在出弯道时甩离跑道内沿过远。从安全角度考虑,带坡弯道也不失为绝佳的场地条件。

在300 m个人计时赛决赛中发现,30%的男选手和35%的女选手在第2和第3个弯道会出现瞬间停顿交叉压步动作,取而代之的是双腿静力支撑惯性滑进的动作,将其形象化称为“灭火”动作。如果运动员没有“灭火”动作并保持持续不断地完成弯道蹬地动作的话,其运动成绩会更加优异。因为惯性滑进仅可以在短时间内保持滑行速度,并且随着惯性滑进时间的延长滑行速度不断地降低。“灭火”现象的发生,不仅仅是运动员受到心理因素,如对摔倒和高速的恐惧感、自信心不足的影响,也可能是运动员自身弯道技术和体能不足,以及场地器材等其他客观因素。为避免“灭火”的产生,在弯道技术和体能方面,应要求运动员在具备连续加力、加频滑跑弯道能力的基础上,注重提高高速滑行中动静结合的支撑能力。

如今,速度轮滑场地赛已进入了比滑跑弯道综合能力的时代。换言之,速度轮滑场地比赛就是“放大的短道速度滑冰比赛”。顶尖选手在滑跑技术、体能和运动器材上差距越来越小。因此,心理素质的训练和心理辅导就显得格外重要^[7, 10]。另外,在临场比赛时,战

术的运用与发挥也是决定比赛成绩的重中之重^[7-8, 13-14]。

3 长距离比赛中双摆臂动作

通过观看比赛录像可知,在长距离项目的比赛中,越来越多的运动员采用贴近上体两侧、以肩为轴、双臂弯曲的小幅度摆臂动作,笔者将其命名为“曲肘小双摆”。这种摆臂方式的出现,与“小双蹬”的出现原因相同,即由于长距离比赛日趋激烈,运动员在赛程中会非常频繁变换身位。这种“曲肘小双摆”有利于运动员实施自我保护,在尾随滑中可以快速转换成双手前伸扶着前面运动员腰臀部的动作。该动作不仅可以为尾随运动员节省体力,并且可以防止他人插入自己前方的队列。在需要加速时,“曲肘小双摆”也便于迅速转变成传统的双摆臂动作。另外,运动员在惯性滑进时,会暂停“曲肘小双摆”,双臂曲肘置于胸前呈团身放松姿势。比赛实例显示,“曲肘小双摆”具有非常高的实用性和灵活性。

4 电动计时起跑技术

目前,速度轮滑的起跑技术可以分为两种:传统起跑技术和电动计时起跑技术。两者的区别主要在于预备姿势与启动第一步。

1)预备姿势。电动计时起跑技术的预备姿势与传统起跑预备姿势不同,后者通常用于500 m计时赛及500 m以上各项比赛。而前者仅用于场地300 m和公路200 m个人计时赛,即规则允许上体摆动的电动计时起跑预备姿势。技术要点:

(1)运动员将主力腿(此时运动员采用的有力腿通常就是传统起跑的前腿即靠近起跑线的腿)的脚尖和大腿尽量外展,再将外展的脚轮靠近起跑线与其呈接近平行的状态,然后用相同的方法使另一只脚轮呈外展状态并与有力脚轮子的尾部靠近。

(2)运动员抬头目视前方、上体前倾、双臂前举稍屈、双掌靠近或相叠,呈蹲立姿势。取好蹲立姿势后,双腿呈自然外展状态并注意保持腿部富有弹性。

(3)运动员获得平衡感觉后,迅速将非主力腿后撤(此时,非主力腿可称为后撤腿),并用全内轮刃撑地。同一时刻,主力腿侧的手臂做向其正后或侧后方摆动,后撤腿侧手臂做位于胸前的屈臂抬肘动作。

(4)完成后撤动作后,上体(重心)开始向后撤腿方向移动并逐渐上抬。这时由于重心位置的后移使主力腿几乎被拉直,主力腿的脚轮也由之前的全内轮刃变为全外轮刃撑地。此阶段动作的停顿十分短暂,运动员需靠自身的能力完成上体(重心)的后移并保证脚轮下的稳定。因此,这一阶段也是最为关键和最难以控

制的阶段。

(5)运动员借助上体(重心)的后移,迅速向主力腿团身、上体前移、双腿同时下蹲的动作,整体表现出蓄势待发的状态。这一点也恰恰反映了电动计时起跑技术的优势,就是运动员可以巧用重心位移带来的惯性和预蹲带来的下肢肌群的弹性形变^[18, 20],为自己节省体力并得到速度的提升。

2)启动第1步技术。当运动员做蓄势(团身上体前移双腿下蹲)动作时,主力腿开始做由全外轮刃到全内轮刃撑地的转换。与此同时,在双摆臂动作协调配合下,后撤腿积极地向前提摆腿,直至跨过起跑线完成启动的第一步。此时,优秀选手的主力腿(即此刻的蹬地腿)充分伸展与上体形成一条向前倾斜的直线。当后撤腿(即此刻的提摆腿)跨过起跑线时,保持外展程度并用全内轮刃踏切地面。有力地小幅度屈肘双摆臂积极引领下肢动作,使得启动第1步更加协调有力。

3)疾跑与衔接技术。疾跑技术的特点是,运动员在疾跑过程中始终保持着整体姿势向前倾斜的冲跑并逐步增加向前滑动成分。通过观察参加300 m决赛48名选手可知,优秀选手疾跑的第1个复步是明显“后蹬地”的踏切步伐;第2个复步是“侧后蹬地”的踏切步伐;第3个复步则是加大“侧后蹬地”程度的扭滑步伐;从第4个复步开始,运动员进入明显的“侧而略有后蹬成分蹬地”的扭滑步伐;当进入第5和第6个复步时,则以“侧蹬地”的冲滑完成疾跑。运动员在疾跑过程中,随着速度不断地增加,上体前倾程度也不断增加到接近正常滑跑的角度。双摆臂动作也由侧向的曲肘摆动,逐步转变为前后略有侧向成分的微曲肘摆动。双腿动作与双脚轮则是逐步减少外展程度,直至接近正常滑跑状态。

由录像分析可见,部分选手在疾跑的前1~3复步中会采用以轮滑鞋的前两个轮子作为着地支点,随着速度的提升,在第3~6复步时转为用全轮内刃着地的方式疾跑。运动员使用前两个轮子的疾跑着地方式,使疾跑初期步伐极具弹性,外观感觉也十分轻快。采用这种疾跑着地方式可以使运动员做疾跑动作时重心处于较高的位置,利于运动员加快疾跑步频,对于提高起跑速度有一定的帮助^[13-16, 18-20]。但由于该方式对运动员控制脚轮能力的要求非常高,高要求同时也会带来较高的体力耗损。因此,目前只有部分运动员使用这种疾跑着地方式。统计表明:优秀男选手从起跑启动第1步开始到入弯道的平均步频为5个复步,优秀女选手则为5~6个复步^[6]。起跑的衔接技术就是由疾跑转入途中滑的技术,优秀运动员的起跑衔接技术十分流畅。其主要表现在结束疾跑时,紧贴标志线入弯

道并能够继续保持自己的提速趋势。

上述电动计时起跑技术的3个阶段,为完整电动计时起跑技术的动态变化过程。建议运动员学习和掌握以腰部主宰发力贯穿整个疾跑全程,这样能够获得更加明显的起速效果。

5 超越与尾随技术

在速度轮滑竞赛中,除个人计时赛项目外其他所有比赛都是多人同场竞技,速度轮滑的竞赛方式和特点决定了运动员在比赛中相互间超越换位是非常普遍的。速度轮滑比赛中的超越技术可分为:直道超越和弯道超越技术。

在直道上进行超越时,超越者在实施超越前需在被超越者身后加力提速,当速度快于被超越者时,超越者便从被超越者的内侧(右侧)或外侧(左侧)加力滑行并完成超越,达到自己的战术目的。在弯道上进行超越时,弯道滑跑技术的特点使得其超越技术的实施较直道超越技术更难以掌握和控制。研究表明,运动员实施弯道超越的成功战例最多的区域为入弯道区,其次是出弯道区^[6]。总结超越成功者的共同特点是,运动员首先会恰当地选择有利于自己的超越滑跑路线和区域,并正确判断超越时机。之后,当超越者认为准备就绪时,一鼓作气达到超越目的,切忌犹豫不决。

尾随技术的实质是以守为攻的技战术。尾随滑跑不只是为了尾随,其核心意义在于利用尾随滑跑来节省体力并找寻适宜的时机实施超越,最终赢得比赛的胜利。因此,运动员采用尾随技术时,精神上要集中且要时刻跟随领滑者,并以最大限度保存体力。另外,尾随者与领滑者之间的距离要适宜,距离太近容易影响自己的滑跑动作、受到领滑者的干扰,也不利于尾随者实施超越或其他战术;距离过远会使尾随者浪费体力,也极易被其他竞争对手抢占自己在队列中的身位。尤其在集体出发的比赛中,经常会出现跑道上多个队列的情况。不同的队列间也会有超越与尾随的变换,这时运动员为了保持自己的优势和战术的发挥,必须抓住时机果断地离开前领滑者的队列而紧跟新领滑者的队列。

6 终点冲刺动作技术

当前速度轮滑运动员所采用的冲刺动作有4种:

1)到达终点线之前,运动员呈大前后弓箭步状态(小腿不前送)并把轮送向前方,另一腿放松自然落后。

2)运动员保持正常滑行姿势并在接近终点前,将正常滑行动作变为以主力腿为蹲屈支撑腿,迅速向前踢另一腿的小腿,直至前踢腿的脚轮冲过终点线。

3)运动员保持上体滑行的基本姿势并尽量控制其不变,前腿箭步送轮(小腿前送)朝向前方的终点线,后腿呈前轮点地的支撑状态^[6]。

4)到终点线前的一步时,运动员抬起上体和双臂,前腿做箭步送轮动作,后腿前轮点地的支撑动作。

终点冲刺是在所有竞速赛中竞争最激烈、变化最多样的部分之一^[7, 13-14]。因此,运动员所采用的冲刺动作技术是根据诸多因素决定的。上述4种冲刺技术动作不存在绝对性的优势,但从减少空气阻力和安全系数等方面综合考虑,第3和第4种方式更具有优势。这两种终点冲刺的动作能够保证运动员在比较安全平稳的状态下,快速冲过终点线。

另外,冲刺意识也是运动员获得优胜不可缺少的重要因素。在不同距离的比赛中,运动员需要确定适合不同项目的冲刺距离、冲刺路线、队列中的身位以及应变性动作调整等。例如,在最后冲刺阶段,调整直线的滑行步伐,可以将主力腿作为终点冲刺动作中的支撑腿,以保证冲刺动作的顺利完成。临场观摩发现,优秀运动员会在500m计时赛的最后300~200m,1000m计时赛的最后2~1圈时开始进入冲刺阶段。而在长距离如10000m积分淘汰赛和15000m淘汰赛中,运动员一般从最后5圈开始提前做冲刺准备,并在最后2圈时再加速,竭尽全力完成比赛^[6]。

参考文献:

- [1] 2009年世界速度轮滑锦标赛组委会. 2009年海宁“中国皮革城杯”世界速度轮滑锦标赛秩序册[Z]. 海宁, 2009.
- [2] 2009年世界速度轮滑锦标赛组委会. 2009年海宁“中国皮革城杯”世界速度轮滑锦标赛成绩册[Z]. 海宁, 2009.
- [3] 09世界速度轮滑锦标赛官方网站.录像比赛回顾[EB/OL].http://www.haining2009.com/look_page_2.asp?yid=38&erid=38.html, 2009-12-01.
- [4] 第16届亚洲运动会官方网站.轮滑[EB/OL]. <http://www.gz2010.cn/08/0304/16/4673TOIC00780015.html>.ht ml, 2010-01-01.
- [5] 孙显焯,孙一. 2005年世界速度轮滑锦标赛见闻与分析[J]. 冰雪运动, 2006(2): 53-57.
- [6] 孙显焯,孙一. 对速度轮滑直道双蹬技术的探讨[J]. 冰雪运动, 2006(6): 29-31.
- [7] 田麦久,邓运龙,刘大庆,等. 运动训练学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2006.
- [8] Tudor O Bompá. 运动训练法[M]. 林正常,总校阅,蔡崇滨,刘立宇,林政东,等译. 台北: 艺轩图书出

- 版社, 2004.
- [9] 孙一, 杨岳, 孙显墀. 速度轮滑直道双蹬技术的教法研究[J]. 冰雪运动, 2007(5): 38-41.
- [10] 许树渊. 运动训练智略[M]. 台北: 师大书苑有限公司, 2001.
- [11] William J. Kraemer, Ana L. Gómez. 基础体能训练[G]//Bill Foran. 高水平竞技体能训练[M]. 袁守龙, 刘爱杰, 译. 北京: 北京体育大学出版社, 2006.
- [12] 王卫星. 提高高水平运动员体能训练的针对性[J]. 体育工作情况, 2006(10): 16-20.
- [13] Barry Publow. Speed on skates[M]. Canada: Human Kinetics, 1999.
- [14] Paulo Marcelloni La Tecnica Del Pattinaggio In Line[M]. Italian: FIRS, 2005.
- [15] 刘仁辉, 戴登文. 速度轮滑[M]. 北京: 人民体育出版社, 2003.
- [16] 徐三兆, 王尔. 速度轮滑运动[M]. 北京: 中国轮滑协会, 2005.
- [17] 2009年世界速度轮滑锦标赛官方网站. 海宁国际轮滑馆介绍[EB/OL]. <http://www.haining2009.com/show.Show.asp?id=152.html>, 2009-09-30.
- [18] 全国体育学院教材委员会. 运动生物力学[M]. 北京: 人民体育出版社, 1990.
- [19] 王顺正. 运动技术分析——运动生物力学研究[M]. 台湾: 高雄复文图书出版社, 1997.
- [20] 弗拉基米尔 M 扎齐奥尔斯基. 运动生物力学——运动成绩的提高与运动损伤的预防[G]//普瑞露斯基 BI. 体育运动中肌肉的离心活动. 陆爱云, 庞军, 陆阿明, 等译. 北京: 人民体育出版社, 2004.