

自行车公路计时赛项目的技术特点与对策

万海波¹ 韩永奇²

(1.河南省自行车现代五项运动管理中心 河南郑州 450000;2.佛山市体育运动学校 广东佛山 528000)

摘要: 自行车公路计时赛是一项常见的体育运动项目,且该项目基于自身的赛事特点也对参赛运动员的各方面综合能力提出了较高的要求。为了对自行车公路计时赛项目有一个全面的了解,更好地为运动员提供极具指导意义的参赛运动意见和建议,该文通过了解自行车公路计时赛的项目特点和技术要求系统,认为要想运动员取得预期的好成绩,教练员需要有针对性地安排好运动员的体能训练、技术训练等工作,并且在赛前必须做好车辆和装备的选择和维护以及运动员的热身准备和心理调控工作。

关键词: 自行车 公路计时赛 体能 技术热身 心理装备

中图分类号: G872.3

文献标识码: A

文章编号: 2095-2813(2021)10(b)-0245-04

Technical Characteristics and Countermeasures of Bicycle Road Time Trial Events

WANG Haibo¹ HAN Yongqi²

(1.Henan Bicycle Modern Pentathlon Management Center, Zhengzhou, Henan Province, 450000 China;

2.Foshan Sports School, Foshan, Guangdong Province, 528000 China)

Abstract: Bicycle road time trial is a common sports event, and based on its own characteristics, it also puts forward higher requirements for all aspects of comprehensive ability of athletes. In order to have a comprehensive understanding of the bicycle road time trial events and better provide athletes with guiding sports opinions and suggestions, this paper, by understanding the project characteristics and technical requirements system of bicycle road time trial events, believes that in order for athletes to achieve expected good results, coaches need to arrange athletes' physical training. In addition, the selection and maintenance of vehicles and equipment as well as the warm-up preparation and psychological control of athletes must be done well before the competition.

Key Words: Bicycle; Road time trial; Physical fitness; Technical warm-up; Psychological equipment

谈到全国自行车这项运动最简单的一项比赛计时形式,有一种说法是全国自行车运动公路联合计时的比赛,自行车运动公路联合计时的比赛一般可以划分为女子个人联合计时和男子团体联合计时两种比赛方式。计时赛具有不一样的特点,是不同于其他项目的。教练员把其中5个关键方面都基本解决了下来,分别做的是运动员的基本体能、技术、比赛前的日常准备管理工作、运动员身体心理素质的及时调整和教练车辆运动装备的日常维护。教练员协会要求所有的参

赛运动员都合理、科学安排一级公路赛倒计时耐力赛赛前的训练准备和赛后训练管理工作。

1 自行车公路计时赛简介

自行车专项个人比赛公路计时,运动个人计时是在赛事中,也就是指在赛事中划分一种简单个人比赛形式公路计时和一种个人团体比赛形式公路计时两种个人比赛计时方式,这种个人团体比赛形式公路计时赛事是目前我国自行车个人公路计时运动最简单的几种个人比赛形式计时赛事形式之一。公路竞速是倒计

作者简介:万海波(1968—),男,本科,自行车中级教练,研究方向为自行车运动训练。

韩永奇(1973—),男,本科,自行车高级教练,研究方向为自行车运动训练。

时的团体比赛两个团体运动员间的比赛出发点和距离一般需要最短的间隔30s或60s,个人化的团体比赛为了能够顺利完成就是个人团体比赛过程中的一个全程为了比赛得以本次团体优胜,就这样比赛需要尽量使用最短时间个人团体比赛中持续时间总和最短的参赛队伍就被称为本次团体优胜。其实,公路赛倒计时滑雪耐力赛的实际进行比赛及其进行顺序形式同国际公路赛中越野赛和场地滑雪耐力赛的实际比赛相似。个人赛的篮球比赛因为在各种赛制上的特殊安排而有很多规定,距离多的比赛男子多为40km,女子多的则为5km,团体比赛过程中的最长篮球距离至少可以同时至少达到100km。

除了高速公路上的计时赛之外的,与其他不同类型的沙地自行车赛在比赛中也都具有属于计时车比赛的一些特点,比如超长行车距离沙地自行车赛和公路横跨美洲线的比赛,以及国际铁人三项比赛中的沙地自行车赛,山地自行车赛等比赛。检验年轻骑行运动员本身个人骑行技术、体能管理素质和社会心理素质的最重要一个手段,就是个人自行车高速公路倒计时比赛。

2 自行车世界公路赛倒计时锦标赛的各个项目基本特点和赛前赛后准备

公路赛道计时车比赛赛前的前期准备和日常训练管理工作,是非常需要进行科学、合理安排的,教练员对参赛运动员的基本技术、体能、比赛前的日常准备训练工作、车辆仪器装备的日常维护和参赛运动员自身心理素质的不断调整这5个重要关键问题必须及时解决好,计时赛在这5个关键方面具有不同于其他比赛项目的特点^[1]。

2.1 项目特点与运动员体能要求

根据参赛运动员自身体能发展特点和世界计时赛各项比赛的各个项目技能特点进行决定,尤其特别是活动臀部肢体肌肉运动力量,要求参赛运动员应具有良好的活动臀部肢体肌肉运动力量和强壮下肢。要知道决定国家计时队参赛选手能否取得这样优异成绩最重要的一个因素,是一个运动员从事有氧综合耐力运动水平的素质高低。间歇徒步训练时,提高队员有氧运动耐力的主要训练方式一般都是采用连续5组1km快速徒步骑行,期间一般会同时有多次间歇,间歇训练时间多为3~5min,计时的比赛与一般公路赛和团体赛不同,是由于运动员长一段时间内能保持较高的运动心率,能很好

地提高有氧运动耐力。采用大量有氧和氮氧化物作为身体供给能量的方式主要原因是由高素质水平的身体耐力和高素质者所决定的^[2]。

男子运动员的基本要求是在倒计时技术赛中在他们出发时所选择的横向传动比不能太大,也不要太小。传动比太大的话运动员容易就会打乱后面的运动踏板踩踏运动节奏,开始就可能需要先在发力时将踏板踩踏,传动比如果过大的话有时候可能会导致出现运动车链容易滑脱的异常现象。另外,由于它的传动比过小,就不容易使其获得很好的运行速度了。一般来说,要注意选择既容易能够加快启动工作速度,又完全能够同时保证一定制动踏板平蹬运动频率的较高传动压缩比的高速运动车。运动员通常需要在骑行比赛正式开始之前骑行了几百米以后,再将自身传动比进行调整以达到自身最适宜骑行状态。

计时在比赛进行过程中关于节奏的掌握标准,主要指的是关于一个运动员输出心率和体力输出时的功率,尤其特别是体力输出时的功率。比赛进行过程训练中的身体踏步脚蹬运动频率一般控制在75~95次/min之间即可。选手一般都需要5~10min后身体才能开始达到稳定运动状态,一般来说运动员在连续骑行3km后,他们身体输出功率和力量心率就已经开始出现了热身力量不足的正常现象,在一切都已经达到稳定运动状态后,运动员的输出心率的幅度变化,是必然需要上下反复波动的但幅度不能超过5次/min,需要将心率和力量输出功率一直保持到整个比赛正式结束,所以在爬坡或是粗糙下坡路面时,运动员其实是很有可能会试图打破这个稳定运动状态的。

在如何控制有氧比赛运动节奏方面,在刚开始时,运动员为了能够避免加速造成体内乳酸菌的堆积,所以他们做的加速可能会快,而且一定不要超过他的有氧运动范围。会跑也有很好的减速策略,比如在前的上半段,应该略低于无氧价值阈下的速度,在结束比赛后的下半段,则略高于无氧价值阈下的速度。

2.2 赛前的现场准备整理工作

赛前的减量训练时间安排,教练员一般给每个参赛运动员训练采用逐渐加速减量的训练方法,这就因为需要每个运动员长期维持一定的赛前训练活动强度,为了能够保证每个运动员不过早训练出现兴奋剂的状态,并以此来增加人体肌肉组织中的人体血糖蛋白含量等,需要队员维持一定的人体糖原代谢负载^[3]。要求

一名运动员不仅需要多次在多个比赛地段路线上同时进行耐力练习,还要学会对赛前的一些比赛地段路线情况进行充分熟悉,对一些路况比较复杂的道路地段要做到心里有数。

计时赛热身分为赛前深度计时热身和赛前一般性深度热身两个大部分,计时员比赛的赛前深度热身一般至少需要1h,可分别占30min。运动员需要对本次比赛中一些重要事项及时进行热身确认,事项主要包括确定出发结束顺序和确定出发结束时间,出发和确定结束时间地点,裁判员的口令和根据实际确定出发结束时间的规定间隔等。一般性质的骑行主要在固定的一个练习台上热身进行,运动员的每次热身的平均心率最好不要低于超过70%^[4]。根据室内运动员的实际运动具体情况可以决定的是这是一种比较深度式微的热身训练方法,这也是目前在室内国际上较为普遍流行的3步式深度热身训练方法,见表1。

赛前,运动员通常所需补充的糖原数量约为70~100g,在竞争的过程中通常不需要重新补充其他糖原。其浓度不可能超过10%,这就是必须要注意补充充分的葡萄糖原。体育运动员们在赛前,如果参加比赛时需要喝到自己所需的是咖啡,没有任何资料证实这种咖啡会对运动成绩产生影响,但很多体育运动员的实际经验表明,比赛前如果自己饮用了咖啡,是有可能极大地提高体育运动员们的兴奋性和注意力的。体育运动员们在赛后,应该立即进行补充体内的糖原和蛋白粉,一方面是补足体力的消耗,来自体内肌肉中含有糖原的,另一方面是为了缓解体内肌肉受到损伤的严重

程度而进行补充的蛋白粉^[5]。

2.3 心理调节

影响运动员表现和成绩的另一重要因素,是对运动员身体心理素质的高低及其优劣与否和对运动员身体心理状况的调节,需要运动员始终保持良好的心态和加强对身体的承受力,这既是运动员参加比赛后快速康复的主要影响因素和尽早进入竞争状态,也是选拔出优秀的自行车手所必须具备的基本条件。比赛中可以通过以下方式对其进行调节。

2.3.1 计数方法

要根据体育运动员各自的习惯,设置相应的计单或者是双数,需每次设置计数时,发力侧重点应放在左或右上肢。

2.3.2 暗示法

运动员需要骑得更快,做得更好。那就是要以此暗示自己是否能够有效减轻在单车骑行的整个过程中因中枢神经疲劳而给身体带来的一些身体疲倦。

2.3.3 运用有节奏的呼吸方式

运动员在比赛中起跑开始后利用时浅或者更深的方式吸气,调整自己的呼吸频率,然后合理地调整自己的脚踩和踢踏频率,要根据自己的呼吸速度和频率进行变化^[6]。

2.4 设备的选择

维护计时赛设备选择的原则及对车辆设备的选择,一个原则是必须要完全符合空气动力学的技术要求,二个原则是必须有利于培养和提高运动员的综合素质。多数情况下需要从齿盘与飞轮之间的选型、机械

表1 计时赛标准的3步热身法训练方案

时间 (min)	传动比	踏蹬频率 (次/min)	最大心率 (%)	最大功率 (%)	备注
3	53/21	90	70	50	可省略
3	53/19	90	75	75	可省略
3	53/17	90	80	85	心率功率低于比赛节奏
3	休息				
3	53/17	90	75	85	可省略
3	53/16	90	85	90~95	可省略
3	53/15	90	90	100	心率功率等于比赛节奏
3	休息				
3	53/21	100	70	75	可省略
3	53/19	100	80	85	可省略
3	53/17	100	90	100	踏蹬节奏高于比赛节奏
3	休息				

及路面上的阻力和空气动力设备等角度进行考量。

机械的摩擦力主要是由于来自汽车的轴承与链条之间产生的摩擦力,所以需要时刻保持汽车经常性地清洁及维护。牙盘和飞轮的位置选择主要是根据体育运动员的个别能力情况来决定和判断,一般的牙盘只有53个大小的牙,齿盘选择也就相对复杂些,速度比较慢的运动员可以考虑选择齿数较少一些的牙盘。如果对运动员的牙盘有某些特别的要求,可以单独选择运动员速度比较快的,也就是说,可以选择牙数多一些的齿盘,例如58个牙。所以选取飞轮的尺寸一般为11~17cm。

3 自行车公路计时赛项目的对策

3.1 个人与团体计时赛的区别

个人计时赛则是用时最短者获胜,是一个人的战斗,也是最纯粹的功率对轰,高手能将自己体能完美分配到赛道每一毫米上。个人计时赛也被称为“真理之赛”。个人计时赛考验的是选手力量与技巧、自身的耐力。个人计时赛没有像大组赛中那样的运气因素来干扰,并不依靠队友的协助,也无法利用其他车手的空气涡流。所以,而团队计时赛是一门讲究团队协作能力的艺术,讲究的是队友之间的轮换效率以及如何将队内计时赛高手的水平发挥出来。

3.1.1 装备和车辆

在专业比赛中会骑专门的计时赛车,会有专注于空气动力学的装备。TT车舒适性相对较差,降低风阻,以注重气动性能。提升比赛成绩的两个方向是平路ITT降低阻力,提升个人输出,是风阻为主(滚阻为辅)与个人输出的对抗。在世界冠军丹尼斯,就因为对车队计时赛器材的不满,而退出了2019年环法。能力接近式装备的气动性能就尤为重要,提高输出关键在于车手的能力。

降低重量:先去除不必要的附件,接着去除冗余的线管、埋车架立管里偏长的座管等。

降低滚阻的方法:使用低滚阻胎,传动保养良好,车子链条润滑良好。根据不同的体重、路面,合适胎压也能保持合适的舒适性并减少滚阻。土豪可以上各种陶瓷轴承补品来降低车辆内阻。

降低风阻:改善姿势以降低骑行风阻。趴低降低风阻,对核心颈椎、肌肉群要求较高,但是会产生腰痛。且功率输出也会受影响,也就是当姿势较低时,不过一般来说虽然降低了输出,但是还是能更快。常用姿势中,趴把横>握下把>握上把。连体服,气动盔,鞋套(性价比最高,热、不透气),气动车架,高框轮组

(风阻越小,轮组框越高),刮腿毛。减少不必要的配件,包括气筒、打尾包、车灯。

3.1.2 参与比赛注意事项

比赛前:提前到达,预留时间用于签到、热身、固定号码牌、穿上比赛装备等。比赛前训练准备,条件允许可以多来几次真实赛段训练,根据估计时间和路线特点、强度进行针对性训练,平路ITT需要对姿势进行适应性训练;比赛时间估计,熟悉的路线,可以直接参考以前的时间。

比赛中:根据路程的情况和自己的能力,通过时速来控制输出强度,土豪可以用功率计。ITT的节奏控制、配速很重要,合适的配速能充分利用体能提升比赛时间且不至于让自己提前爆缸。前半程体力充沛要控制住,后半程再根据实际体力情况提速或者保持。优化路线选择,提升过弯速度。踏频,比赛距离越长,踏频建议越高。

比赛后,做好恢复放松,及时补充蛋白质和碳水化合物,总结经验,继续努力。

4 结语

总之,自行车道路计时赛是一项长期而复杂的职业自行车赛事,是对运动员体能、技能和耐力的重大考验。因此,要求自行车运动员在参加自行车道路计时赛前,要综合考虑自身的综合运动能力、道路赛时间和路线特点,做好赛前的相应准备,保证自己能以最佳状态参加公路赛,并取得成绩的同时,保护自己的身体。

参考文献

- [1] 李洪伟.浅析自行车公路计时赛项目的技术特点[J].产业与科技论坛,2019,18(3):69-70.
- [2] 黄华生,吴晓君,王晨宇,等.昼夜生物节律对自行车运动员运动能力的影响与机制[J].中国体育科技,2016,52(6):107-114.
- [3] 李秀红.奥运会短距离场地自行车选手参赛结果影响要素指标体系研究[D].北京体育大学,2018.
- [4] 温海瑞.中长距离项目自行车运动员专项能力训练研究[J].文体用品与科技,2021(1):57-58.
- [5] 王乐军,徐仰才,马国强,等.30s全力蹬踏自行车运动中下肢肌肉协同活动特征研究[J].中国运动医学杂志,2020,39(1):3-11.
- [6] 赵高伟.短距离公路自行车运动身体素质基础指标与成绩预测模型[J].冰雪体育创新研究,2020(17):87-88.