

第十四届全运会男子公路自行车个人赛技战术分析

李俊, 刘蕴烨

池州学院体育学院, 安徽 池州

收稿日期: 2025年6月27日; 录用日期: 2025年7月31日; 发布日期: 2025年8月25日

摘要

本文以第十四届全运会公路自行车个人赛为研究对象, 采用文献资料法、访谈法、录像分析等方法来研究全运会男子公路自行车个人赛冠军的制胜比赛策略。得出第十四届全运会男子公路自行车个人赛冠军, 是由于具备熟练的控车技术, 并且能够根据比赛路况去进行正确操作, 有效地节省了体能, 为战术的成功实施打下基础; 此外还需具备敏锐的洞察力, 能够准确掌握赛场变化, 并且能够找准机会, 进行战术灵活转换。在熟练的控车技术和灵活的战术配合下赢取比赛。

关键词

公路自行车, 公路自行车个人赛, 比赛策略

Analysis of Techniques and Tactics of Men's Individual Road Cycling Race in the 14th National Games

Jun Li, Yunye Liu

School of Physical Education, Chizhou University, Chizhou Anhui

Received: Jun. 27th, 2025; accepted: Aug. 31st, 2025; published: Aug. 25th, 2025

Abstract

This paper takes the individual road cycling race of the 14th National Games as the research object and adopts methods such as literature review, interview, and video analysis to study the winning competition strategies of the men's individual road cycling race of the National Games. The championship

of the men's individual road cycling race at the 14th National Games was won because of his proficient bike control skills and his ability to operate correctly based on the competition road conditions, which effectively saved energy and laid a foundation for the successful implementation of the tactics. In addition, one must possess acute insight, be able to accurately grasp the changes in the field, and seize opportunities to flexibly switch tactics. Win the race with proficient vehicle control skills and flexible tactical coordination.

Keywords

Road Cycling, Individual Road Cycling Race, Competition Tactics

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

公路自行车是以体能为主导的户外运动项目, 由于长时间的骑行, 运动员必须要具备充沛的体能, 强大的专项体能是运动员取得优异成绩的必要基础[1]。在公路自行车运动中精湛的控车技术可以帮助运动员避免障碍, 高效的踏蹬可以减少运动员体能消耗, 帮助体能恢复[2]-[6]。自行车运动除了克服自身重力与地面的摩擦力外, 还要克服空气阻力, 采用跟骑方式能够有效保持体力, 在摆脱、冲刺阶段蓄势待发[7]。公路自行车个人赛是同一时间、起点出发取最先到达终点的名次, 在长达 5 个小时的激烈竞争中, 运动员战术的灵活运用往往才是最终胜利的关键。一名出色的公路自行车个人赛运动员要具备敏锐地观察能力在赛场上伺机而动, 出其不意, 团队之间互相配合可以帮助主力运动员减少体力, 创造机会达到最终目标[8]-[10]。

2. 研究对象与方法

2.1. 研究对象

以第十四届全运会男子公路自行车个人赛为研究对象。

2.2. 研究方法

2.2.1. 文献资料法

通过利用中国知网、维普的方式对所需文献资料进行收集、整理, 为撰写提供理论依据。

2.2.2. 访谈法

通过对天津公路自行车队主教练、个人赛冠军张长晟进行访谈, 来了解全运会比赛中张长晟的战术制定和实施情况。

2.2.3. 录像分析法

通过反复观看男子公路自行车个人赛的视频录像, 来研究比赛中的战术运用特点。

2.2.4. 数据来源

运动员车上装有智能码表, 与运动员身上佩戴的心率带、曲柄上的功率计相连, 数据可上传至 GERMIN CONNECT 软件进行分析。

3. 研究结果与分析

3.1. 全运会公路自行车个人赛项目的特征

公路自行车属于自行车项目的分项,在奥运会中设有四枚金牌,包括男、女公路自行车个人计时赛和公路自行车个人赛。我国自行车最高级别的赛事当属于全运会中的自行车比赛,全运会四年一届,又被称为中国的“小奥运”。在全运会公路自行车项目中共设有六枚金牌,分别为男、女公路自行车个人计时赛、公路自行车团体计时赛和公路自行车个人赛。在公路自行车比赛中最为精彩、刺激的当属于公路自行车个人赛。不同的比赛,其特征也不相同。公路个人赛又叫“大组赛”男子赛程为 180~240 km;女子为 100~140 km。采用的规则是同一起点,同时出发,其比赛路线较为复杂包含平路、起伏路、爬坡、下坡和连续弯道等赛段,比赛耗时最长,对于运动员的技术、战术以及团队间的互助要求较高。个人赛的精彩之处就是运动员需要在赛场上不断地进行斗智斗勇,发扬的是顽强拼搏的精神,历时 5 个小时左右的艰难骑行,看谁才能笑到最后取得胜利。个人赛想要取胜,除了需要充沛的体能和娴熟的控车技术还要具备一定的战术能力以及团队的保护和支持。

3.1.1. 个人赛项目供能特征

男子公路自行车个人赛的赛程在 180~240 km,历时 5 个小时左右。第十四届全运会男子公路自行车个人赛的赛程是 196 km,冠军张长晟以 4 小时 22 分取得胜利。在这么长的赛程中,运动员首要具备的是有氧运动能力,有氧供能系统在整场比赛中参与主要工作;当比赛中与对手进行追赶和摆脱时,运动员体内的糖酵解供能系统参与工作;当与对手在进行最后的冲刺时,冲刺能力的强弱是取胜的关键,进行冲刺能力时运动员体内的磷酸原供能系统参与主要工作。因此在公路自行车个人赛的比赛中,有氧供能系统进行主要工作,优秀运动员应具备一定的糖酵解供能能力,最后决胜时,运动员需要具备强大的磷酸原供能能力[11]。

3.1.2. 运动员竞技能力特征的分析

体育学院通用教材《运动训练学》中指出竞技能力是运动员的参赛能力,由不同表现形式和不同作用的体能、技能、战术能力、心理能力和运动智能组成[12]。公路自行车是典型的体能为主导的项目,因此运动员首先要具备的是体能。自行车项目是运动员与自行车器械相结合,其专项体能最主要的表现形式是运动员的踏蹬能力,主要包括运动员的踏蹬圆滑效率和踏蹬频率。当踏蹬的圆滑效率高时,骑行的经济性才高。在骑行过程中受比赛路线的影响,对运动员的操车技术就有着较大的要求,因此运动员还应具备娴熟地操车技术。比赛中的目的是取胜,如何摆脱对手,使自己或队友占据有利位置,需要根据教练员提前布置的战术安排进行实施,而赛场上战术的灵活运用则需要靠运动智能去随机应变。在大赛中,不惧怕强大对手,没有较大的应激反应,则需要教练员进行适当的心理调控和自身调控。因此,在公路自行车个人赛中,运动员的体能应占据主导作用,其次运动员需具备较强的战术能力,在比赛中,教练员无法对赛场的及时信息进行指导,则需要运动员具备灵活的随机应变能力,此外运动员的控车技术也要强,不然在复杂的路线容易被对手甩开。

3.2. 全运会公路自行车个人赛冠军张长晟的技术分析

在公路自行车个人赛项目中运动员的技术对于比赛的成功有着重要的作用。运动员常用的技术(见表 1)主要包括直道技术、弯道技术、上坡技术和下坡技术。在第十四届全运会上天津市公路自行车队运动员张长晟也是通过运用熟练的控车技术,来节省体能,灵活运用战术赢取比赛。

Table 1. Commonly used techniques in road cycling
表 1. 公路自行车比赛中常用的技术种类

序号	名称
1	直道技术
2	弯道技术
3	上坡技术
4	下坡技术

3.2.1. 直道技术

张长晟在进行直路领骑时，双手扶住下把，为了减小身体与空气的阻力将肘关节稍内扣。维持肩袖肌群放松，腰部绷直的骑行姿势，两脚在踏板上进行连续的踏蹬动作，使髋、膝、踝关节始终与地面保持同一垂直状态，并做到上提、下拉，重心保持在中心位置。在骑行时利用了合适的传动比和保持一定的踏蹬频率。在骑行时眼睛应该目视前方，仔细观察地面，在前方路面不好的情况下，给后方队友打手势暗示注意安全。跟骑时，双手可扶上把，进行调整恢复和能量补充，跟骑时可以调小传动比，使自己的腿部肌肉进行缓解放松。张长晟进行直道骑行时的数据表现见表 2。

Table 2. Zhang Changsheng's performance on straight road cycling
表 2. 张长晟进行直道骑行时的数据表现

心率(bpm/min)	踏频(bpm/min)	输出功率(w)
140~160	88~95	300~450

3.2.2. 弯道技术

弯道技术是公路自行车运动员所需掌握的重要技术。熟练的弯道技术可以帮助运动员实现弯道超车。在同等实力的竞争对手中，熟练的弯道技术可对对手进行有效摆脱；实力稍弱的前提下可对平路、爬坡、下坡路段的速度进行弥补。张长晟在弯道骑行时，首先采用的是提前判断弯道的幅度大小，在入弯时，右面的弯右脚抬起，左面的弯左脚抬起，避免入弯速度过快，角度过大，蹭到鞋边，发生意外。身体躯干应保证斜角，避免弓背，车把扶不稳，入弯时应选取最近的距离直线距离最近，这样才能获得更高的效率。

3.2.3. 上坡技术

在公路自行车运动员日常训练和比赛中上坡路段骑行可能是大多数运动员的噩梦。上坡除了要克服空气阻力、车胎与地面的摩擦力外还需克服自身的重力，因此对于体重较轻的运动员来说上坡可能是一种优势。在进行短暂的上坡路段时，可以提前把速度加起来，利用惯性进行爬坡，这样对于爬坡的消耗和速度来说都是十分具有经济性。张长晟在进行连续上坡骑行时首先是保证自己骑行的节奏，避免节奏打乱从而体力分配不均，并且合理运用传动比。在进行爬坡时一般是以坐式骑行，在爬坡路段较小或者快到坡顶时可采用站立式骑行。

3.2.4. 下坡技术

张长晟在进行下坡骑行时，视线向前看，并且马上采用蹲伏姿势，手臂弯曲，扶住上把，踏板保持在水平位置，臀部后移并降低上身，重心与踏板位置保持平衡。在长下坡路段，紧绷的身体会让你手脚酸得特别快，放轻松才能骑得快。视线距离要等于或大于你能骤停的距离，持续注意路况变化，眼睛注意你能走的路线。

3.3. 全运会公路自行车个人赛冠军张长晟的战术分析

公路自行车项目主要包括个人计时赛、团体计时赛和个人赛。在公路自行车比赛中，个人赛对于运动员的战术能力有着较高的要求。在较长的个人赛赛程中，体能是运动员最重要的竞技能力，只有合理分配体能，才能保持行车集团有利位置，在最后关头进行冲刺，赢取比赛。而运动员所具备的战术能力是进行合理分配体能的关键，可以说不具备优秀战术能力的车手是无法成为杰出的自行车运动员。张长晟在全运会比赛中灵活地运用比赛战术，使他一直占据有利地位，合理进行体能分配，在冲刺中一枝独秀。张长晟在全运会公路自行车个人赛项目上使用的战术见表 3，主要包括：领骑战术、突围战术、尾随战术和冲刺战术。

Table 3. Commonly used tactics in road cycling
表 3. 公路自行车比赛中常用的战术种类

序号	名称
1	领骑战术
2	突围战术
3	尾随战术
4	冲刺战术

3.3.1. 领骑战术

公路赛中最重要的是节省体力，在竞赛中正确地利用车手以及地形省力考验一个车手的经验。用力过猛和长时间领先、落在大集团后面然后再疲于奔命地追赶、毫无目的地猛冲和加速骑行、独自在全组的侧面骑行这些做法都不利于省力。

为了有效地运用体力，可以巧妙地利用尾随对手的办法以争取休息。尾随对手还有一个好处就是能随时详细地观察对手的行动，及时而不用多大力气就使对手想摆脱或加大速度等企图失败。组中人数越多，就应离前面的运动员越近。但这并不意味着运动员要永远消极地尾随在对手后面。事实上应该积极地、有目的地保持较高速度的骑行，不仅能经得起对手地猛冲，而且还有能力奋力以猛冲来回击对手。尾随时，必须使自己便于从左面或右面骑到侧前方，这是非常必要的。首先，这样有利于躲开前面可能摔倒的队员。其次，能随时有准备对付企图摆脱全组展开猛冲的人。反之，如果处在全组中间，战术上就会一筹莫展，无法采取任何紧急措施。

在比赛中，包含张长晟在内八名运动员突出主集团，成立了第一集团。为了进一步提升速度，八人齐心协力，使用轮流领骑战术，一点点加速。拉开与大集团的距离，在此期间，因为人少路宽，张长晟在弯道选择的是最优路线，下坡轮流加速，使突围集团与大集团拉开更大的差距。在比赛最后 20km 的时候，因为突围人员的体力不支或者战术安排，第一集团的速度越变越慢，最后导致第一集团只剩下包括张长晟在内两人。为了不被主集团追上，此时这两人达成一致使用轮流领骑战术。

3.3.2. 突围战术

突围战术指的是脱离主集团形成的小集团作战队员，来进行轮流破风，直至拉开与大集团一定时间差并把大集团的优势带到最后冲刺的战术。突围是自行车团体项目中经常采用的重要战术，是快速杀出重围的有效方法。有效的摆脱技术是：高速骑行、突然加速、利用复杂地形和娴熟的技术。如果摆脱者通过一个艰难的上坡后，紧跟着在下坡时加快速度，则摆脱的距离就会更为加大，因为下坡时仅仅依靠惯性来进行休息。在获得更大的领先时间后，摆脱者可以稍微放松一些骑。在比赛中如果没有较强的冲刺能力和卡位能力，往往会有运动员进行突围。

实施有效的突围战术, 必须要结合赛场的情形, 积极观察赛场动向, 需要灵活进行战术转换, 抓准时机, 伺机而动。张长晟在全运会公路自行车个人赛比赛中就是因为找准了突围时机, 积极发动进攻, 占据了比赛的主导地位。在比赛前 60 公里的时候, 共有两次大规模的突围, 最多一次达到 20 余人, 并且有两名张长晟的队友突出主集团。在此期间他保持稳定心态, 并且使用尾随战术, 跟在大集团, 保持更多的体力, 来面对接下来的路程。此时大集团一直处于高速状态, 并没有打算使运动员进行突围, 一直追赶。直到接近突围运动员距离 10 秒的时候, 张长晟为了更好地掌控比赛在主力团体力较大消耗时进行突围, 并且突围成功直至取得冠军。

3.3.3. 尾随战术

队伍中只尾随, 不领骑者有个专有名词——“吸盘”。“吸盘”比领骑者要少消耗 30% 的体力。同样的速度, 同样的里程, “破风”者和“吸盘”要相差 30% 的水平, 或许还不止。因此在比赛中, 有效地实施尾随战术可以节省体力, 为突围战术、摆脱战术和冲刺战术的实施做好铺垫。

张长晟在比赛中运用得最多的就是尾随战术。在比赛开始, 张长晟一直处于集团靠前位置进行尾随战术, 目的就是节省体力, 积极观察赛场动向进行伺机而动, 从而成功地进行突围战术。在比赛的最后, 张长晟在每一次领骑并没有完全消耗自己的体能, 利用尾随战术恢复体力, 调整好骑行节奏, 在最后 200 米全力出击实施冲刺战术。

3.3.4. 冲刺战术

自行车公路赛, 是一项“速度越快, 风阻越大; 风阻越大, 越耗体力”的极限运动。为了让冲刺手坚持体力用来最后冲刺, 需要有团队来保护他, 让他的风阻尽量减少。冲刺火车是现代大集团冲刺的标配, 最强的冲刺手往往都有强大的冲刺火车支援。冲刺火车一般由多名队友组成, 会在比赛的最后阶段轮流做牺牲领骑, 目的是把速度提高, 让主将利用尾流加速, 同时保证主将在有利的位置开始冲刺。当然在大团冲刺的时候使用冲刺火车会使冲刺手赢得比赛。张长晟进行冲刺时的数据表现见表 4。

由于在比赛最后第一集团只有两人无法使用冲刺火车。张长晟在比赛最后 200 米找准时机开始冲刺, 利用自己的冲刺能力战胜了对手, 夺得了金牌。

Table 4. Zhang Changsheng's sprint performance

表 4. 张长晟进行冲刺时的数据表现

心率(bpm/min)	踏频(bpm/min)	输出功率(w)
170~198	90~110	800~1300

4. 结论

(1) 张长晟能够在第十四届全运会男子公路自行车个人赛上取得冠军, 是由于具备熟练的控车技术, 并且能够根据比赛路况去进行正确操作, 有效地节省了体能, 为战术的成功实施打下基础。

(2) 张长晟在第十四届全运会男子公路自行车个人赛上的成功, 最主要的原因是由于张长晟具备敏锐的洞察力, 能够准确掌握赛场变化, 并且能够找准机会, 进行战术灵活转换。在熟练的控车技术和灵活的战术配合下赢取比赛。

(3) 虽然张长晟在全运会赛场上取得了公路自行车个人赛项目冠军, 但是中国的公路自行车水平与欧美国家相比具有较大差距。要想取得更好的突破, 实现中国公路自行车水平的提升, 还需坚持“走出去”和“引进来”多和国外优秀车手过过招, 不断地去缩小差距。

(4) 我国公路自行车赛事相对较少, 没有比赛的刺激, 运动员的比赛经验就无法提升。因此, 建议有

关部门增多我国公路自行车赛事次数, 探索出适合中国自行车的发展之路。

基金项目

安徽省大学生创新训练一般项目: S202511306216。

参考文献

- [1] 耿海峰. 天津市公路自行车队 18 周高原训练特征研究[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津体育学院, 2020.
- [2] 赵发孝, 张慧珍. 浅析自行车公路计时赛项目的技术特点[J]. 文体用品与科技, 2022(1): 131-132.
- [3] 郭龙臣. 自行车运动员技术和战术念动训练创新和实践[J]. 当代体育科技, 2021, 11(12): 54-56.
- [4] 谢云, 耿海峰. 优秀公路自行车运动员赛前负荷特征研究——以史航备战第 13 届全运会为例[J]. 体育科学, 2022, 42(11): 56-61+89.
- [5] 马国强, 唐琪, 倪大海, 等. 两种不同骑行姿态对功率车大强度骑行表现的影响[J]. 中国体育科技, 2018, 54(3): 123-129.
- [6] 郑晓鸿, 延烽. 当前我国场地自行车项目高水平女子运动员踏蹬状态的初步研究[J]. 北京体育师范学院学报, 1997(2): 28-36.
- [7] 金丽颖. 自行车运动两人跟骑的空气阻力研究[J]. 中国体育科技, 1998(10): 41-45.
- [8] 曹成珠. 场地自行车运动员观察力的培养[J]. 中国新技术新产品, 2009(11): 241.
- [9] 孟浪. 自行车公路比赛战术运用[J]. 赤子(上中旬), 2014(19): 303.
- [10] 马国强, 刘茂, 唐琪. 自行车骑行效率的影响因素研究进展[J]. 体育科研, 2016, 37(4): 91-94+99.
- [11] 俞继英. 奥林匹克自行车[M]. 北京: 人民体育出版社, 2004: 53-68.
- [12] 田麦久. 运动训练学[M]. 北京: 人民体育出版社, 2017: 216.