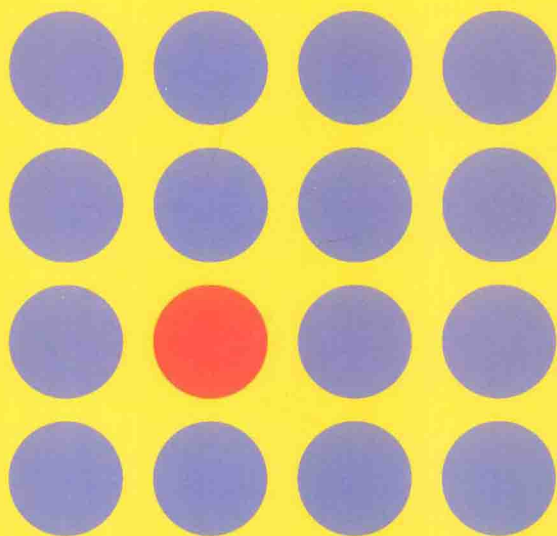


中国体育博士文丛

我国射箭项目特点及 制胜规律研究

王三保 著



北京体育大学出版社

中国体育博士文丛

我国射箭项目特点及制胜规律研究

王三保 著

北京体育大学出版社

策划编辑 木 凡
责任编辑 光 远
审稿编辑 梁 林
责任校对 春 芝
版式设计 司 维
责任印制 陈 莎

图书在版编目 (CIP) 数据

我国射箭项目特点及制胜规律研究/王三保著. - 北京:
北京体育大学出版社, 2014. 4
ISBN 978 - 7 - 5644 - 1611 - 9

I. ①我… II. ①王… III. ①射箭 - 运动训练 - 研究 -
中国②射箭 - 运动竞赛 - 研究 - 中国 IV. ①G887

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 075828 号

我国射箭项目特点及制胜规律研究 王三保 著

出 版	北京体育大学出版社
地 址	北京海淀区信息路 48 号
邮 编	100084
邮 购 部	北京体育大学出版社读者服务部 010 - 62989432
发 行 部	010 - 62989320
网 址	http://cbs.bsu.edu.cn
印 刷	北京昌联印刷有限公司
开 本	787 × 1092 毫米 1/16
印 张	10.25
字 数	168 千字

2014 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

定 价 33.00 元

(本书因装订质量不合格本社发行部负责调换)

序

我国射箭项目运动员的竞技能力近年来有了明显的提升，特别是女子项目在北京奥运上夺得史上首枚金牌，然而纵观世界大赛成绩却不尽人意，相较韩国而言差距依旧明显。面对这一现状，王三保以《我国射箭项目特点及制胜规律研究》为其博士学位论文的题目，在契合我国射箭竞技运动现实的情况下对其项目特点及制胜规律进行了科学、系统、深入的研究。

该研究首先概括了射箭运动总体特征，然后详尽透析了近年射箭奥林匹克竞赛规则的更改带来的射箭竞赛特点的变化，依此深入分析了射箭运动员的专项竞技能力结构特点，在此基础上依据近3届世界大赛中国射箭运动员的赛场表现分析了我国射箭运动存在的问题，进而深度剖析了射箭项目的制胜因素并归纳了各制胜因素之间的相互关系，继而对我国射箭制胜规律进行了科学、实证性的探讨，最后提出若干中国射箭运动取得突破的关键路径。其研究成果在理论上有创新，并对我国射箭运动员的训练、成功备战世界大赛及大赛的竞技发挥具有较高的参考价值。

该研究的另一项重要成果就是基于运动训练学的视角对项目特点、制胜因素、制胜规律的若干基本概念做出了较为清晰的诠释，然后依此对射箭项目的特点与制胜规律进行了详尽研究，最后得出相关中国射箭运动取得突破的相应结论与建议。这在理论上有别于以往的射箭单纯理论与实践割裂式研究即要么宏观、要么微观，实现了由归纳—演绎—归纳的科学研究范式，把射箭宏观特点及规律和微观特点及规律、一般特点及规律和特殊特点及规律进行了有机结合，使得现有的射箭运动训练理论得到进一步的丰富与完善，与此同时也为其他竞技运动项目的科学研究提供了较有价值的参考借鉴。从实践层面而言，该研究紧密联系赛事，众多佐证材料来源于中国最优秀射箭运动员的竞赛现实表现，研究

出的结论与建议对我国射箭运动的训练及竞赛更具现实指导意义。

在博士学习阶段，王三保主持我国潜优势项目取得突破的关键技术研究的国家科技支撑计划课题的射箭项目子课题。他把课题研究与自己的博士学位论文研究工作结合进行，得到了国家队教练员和运动员的热情支持，获得了我国优秀运动员训练和参赛的大量珍贵资料。与高水平运动训练实践的紧密结合为王三保的研究工作高质量地顺利完成提供了有力的保障。

王三保生性纯朴、待人忠厚，娴熟地掌握了多个运动项目的技能，还唱得一口好歌。完成了博士学位的攻读，王三保走进了新的生活历程。我真诚地祝愿他不断取得新的成绩，继续书写自己的丰满人生。

刘大庆

2014年4月10日

摘 要

2008 年我国取得历史上首枚射箭奥运会金牌,但仍面临着整体运动实力不强,理论与实践活动不协调等问题。为完善射箭运动理论,给我国射箭运动可持续发展、备战 2012 年伦敦奥运会提供理论支撑,本研究以射箭训练与竞赛活动为研究对象,运用文献资料、问卷调查等科学研究方法,对射箭项目特点、制胜因素、制胜规律、取得突破的路径进行了系统、科学、全面的深入研究,得出如下主要研究结果。

1. 射箭是一项受环境、器械影响,以体能为基础,以技术为核心、以心理为保障的非身体接触的同场对抗性项目。

2. 射箭竞赛规则变化特点:箭支愈来愈少,时间愈来愈短。这种变化使比赛的对抗性愈来愈强,对运动员持久、规范的技术运用能力、瞬时应变能力、抗高压、抗强干扰的心理能力提出了更高的要求。

3. 射箭器械选用的原则:认识性能原则;适应调节原则;持久固定原则;适时检查原则;周期替换原则。

4. 射箭运动员竞技能力特点:身高男子 177 ± 4.0 cm,女子 169.2 ± 3.9 cm,指距不小于身高,上肢与前臂比值较小;肺活量要求比普通人稍高(男女均为 4 500 ~ 5 000 ml),心率男运动员 50 ~ 55 次/min,女运动员 55 ~ 60 次/min;能量代谢以有氧代谢为主;身体素质特点以神经性静耐力、肌肉静耐力、背肌发力为主;用力的直线对称性、平面性、动态均衡性、简单性;技术规范,整体过程简洁、流畅;良好的注意集中、转换、分配能力,应激控制能力等。

5. 我国射箭运动存在的问题:儿少起训科学化程度不高、基本功不扎实、训赛一体化低、体能不足、瞬时应变差、风雨天发射能力不强、淘汰赛能力弱、器械调适能力差、心理素质不强。

6. 射箭制胜因素由“准”“稳”“快”构成,其中“准”是核心,“稳”是基础,“快”是关键。

7. 射箭制胜规律：不断加深对项目的认识是射箭项目制胜的先导；“三从两严方针”是射箭项目制胜的重要训练指导思想；科学的训练监控是射箭项目制胜的重要手段；完善科学的参赛模式是射箭项目制胜的关键环节；不断提升管理水平是射箭项目制胜的可靠保障。

8. 我国射箭突破的途径：心理方面着重提高运动员的强对抗能力；体能方面着重提高运动员的力量素质；技术方面着重提高运动员对关键技术把握的准确性；管理方面应综合攻关，提升整体训练效益与科学化训练水平。

关键词：射箭；项目特点；制胜因素、制胜规律；

Abstract

Although the archery sports of china gains its first Olympic gold medal in history in 2008, we still faces some problems such as the overall level of the sports is not strong, the theoretical research and sports practice is lack of co-ordination. To improve archery theory and provide theoretical support for the sustainable development of archery and preparing for London Olympics in 2012, this paper, using literature principle, surveys principle and so on, makes archery training and competition activities as the research objects to do some reseach on winning factors, winning laws of archery with systematic, scientific and comprehensive views, and draws some conclusions as follows:

1. Archery is a sports influenced by environment and equipment, of which the athletes play in one field with no touch of the bodies. It makes fitness as the basis, technology as the core, , psychology as the protection.

2. The changing characteristics of the archery competition rules are that the arrows become fewer and fewer and the time gets shorter and shorter. Which make the game' confrontation stronger and stronger, and put forward higher requiremengets for durable standardized technical capabilities, instantaneous response capability, psychological resistance to high pressure, strong anti - interference ability of athletes.

3. The selection principles of archery equipment are understanding function principle, adapting and regulating principle, durable fixing principles; appropriate inspecting principles, period replacing principle.

4. Archery athletes'competition ability characteristics are that the height of man is 177 ± 4.0 cm and female is 169.2 ± 3.9 cm, the finger span is not less than the height, the ratio of upper and forearm is lower, the lung capacity is slightly higher than the average (both men and women are 4500 - 5000 ml), that the male athletes heart rate is 50 - 55 times / min and female athletes is 55 - 60 times / min, the aerobic metabolism is the main energy me-

tabolism style, the physical quality characteristics makes the nervous quiet endurance, muscular quiet endurance, back muscles to exert as the main qualities; The ways of force' using are line symmetry, plane, dynamic balance, simplicity. The skill is specification and the overall process of the skill is simple, affluent. The psychological characteristics are good attention of focusing on, conversion, distribution abilities, stress control ability and so on.

5. The present problems of archery in china are that the scientific training level of children and adolescents is not high, the basic skills are not solid, the integration of training and match is low, the physical fitness is poor, the athlete's instantaneous response is poor, the launching ability of wind - day and rain - day is not strong, the knockout ability is weak, the equipment adjustment ability is poor, mental quality is not strong.

6. The winning factors of archery are "quasi", "stable", "fast", of which "quasi" is the core, "stability" is the foundation, "fast" is the key.

7. The winning laws of archery are as follows: Deeply understanding of the sports event is the precursor of the archery winning; Three - obedience and two - strict guidelines is the important training guiding ideology of the archery winning; Scientific training monitoring is the important means of the archery winning; Improving scientific competition model is the key to the archery winning; Continuously improving the management level is a reliable guarant to the archery winning.

8. The breakthrough path of the archery sports of china are as follows: Psychology should focus on improving the strong combat ability of athletes; Physical fitness should focus on improving the power quality of athletes; Skill should focus on improving the accuracy of key skills of players; Management should focus on the Comprehensive breakthrough to improve the overall training efficiency and the scientific quality of training

Key words: Archery; Sports event characteristics; Winning factor; Winning law

目 录

1	前 言	(1)
1.1	选题依据	(1)
1.2	研究意义	(2)
2	文献综述	(3)
2.1	关于运动项目特点的研究	(3)
2.2	射箭项目特点的相关研究	(5)
2.3	关于制胜规律的相关研究	(13)
2.4	射箭项目制胜规律的研究	(14)
3	研究对象与方法	(17)
3.1	研究对象	(17)
3.2	研究方法	(17)
3.3	研究基本思路与研究技术线路	(19)
4	研究结果与分析	(21)
4.1	射箭项目特点	(21)
4.2	射箭项目制胜因素	(71)
4.3	射箭项目制胜规律	(85)
4.4	我国射箭运动取得突破的若干路径研究	(117)

5	结论与建议	(131)
5.1	结 论	(131)
5.2	建 议	(132)
	致 谢	(134)
	参考文献	(136)
	附 录	(140)
附录一	专家访谈提纲	(140)
附录二	教练员访谈提纲	(141)
附录三	射箭项目特点、制胜因素及制胜规律构成问卷(教练员)	(142)
附录四	射箭项目特点、制胜因素及制胜规律构成问卷(运动员)	(145)
附录五	2008 年射箭奥运参赛程序表	(149)

1 前言

1.1 选题依据

优势项目的夺金可塑空间极为有限,几近饱和。要想继续确保我国竞技体育第一集团军的地位,在2012年伦敦奥运会上再创辉煌,使其沿着高水准、高水平、可持续道路发展,除一如既往地保证对优势项目的高度关注和投入外,必须将潜优势项目作为我国奥运金牌新的增长点,进行大力度的科技支撑与智力支持。

射箭运动是中国竞技体育中的潜优势项目,近年经过不断磨炼,实力不断增强,尤其女子项目在世界大赛中取得过一些优异的成绩,颇具争金夺银实力。2001年世锦赛上女团冠军的获得、2008年北京奥运会上张娟娟女子个人金牌的获得,标志着中国射箭竞技运动水平又上了一个新的台阶,这令国人对射箭项目看到了新的希望。然而韩国自1978年的第8届曼谷亚运会到2006年的第15届多哈亚运会,从48个射箭奖牌中夺走27个,占总奖牌数的56.00%。其中,金牌12个,银牌8个,铜牌7个,占各奖牌总数的75.00%、50.00%和44.00%。韩国通常是每届奥运会至少2枚金牌,总奖牌数达3~4枚,女队则从1988年到2008年连续蝉联6届奥运会团体冠军,女子个人也仅2008年一次失利,并且男女射箭所有项目的世界纪录全部由韩国人保持。中国则每届奥运会只获奖牌1~2块,除2008奥运外,金牌均与中国无缘。显然就射箭竞技运动实力来说,中国与韩国之间尚有一定差距。

实践上的落后往往需要理论认识上的变革与突破。项目特点及制胜规律对运动训练与竞赛实践起着直接的导向作用,中国射箭2008年奥运会的历史性突破,在一定程度上也无不是在世界射箭竞技运动训练实践不断向前发展的同时,我国对射箭项目特点及制胜规律认识的不断深

人的结果。2008 年奥运之后,中国射箭运动既面临机遇又面临挑战。面临的机遇是,冲金成功之后,射箭运动的群众基础将更加雄厚,有更多热爱射箭运动的青少年会投身到训练实践中来。同时,金牌的获得鼓舞着中国射箭人,使他们从此坚信韩国射箭虽然实力超群,但也不是不可战胜的,这些无疑会在一定程度上加快我国射箭运动发展的步伐。面临的挑战是:一批老队员先后退役,新一批的选手尚需历练,而我国对射箭项目特点及制胜规律的认识依旧存在一些误区及一些不明晰的地方,这将直接影响着我国射箭竞技运动实践的科学、健康、可持续发展。

基于上述原因,无论是从完善射箭运动理论的角度,或是从我国射箭项目可持续发展的战略角度,还是从备战 2012 年了伦敦奥运会的角度,抑或是缩短同强国之间竞技运动实力差距的角度,对射箭项目特点及制胜规律进行再认识与再突破具有重大而深远的现实意义。

1.2 研究意义

1.2.1 理论意义

以系统的角度挖掘射箭运动过程中运动主体系统所呈现的规则、器械、环境、体能、技术、心理等特点,并分析它们之间的内在关联。在认识项目特点的基础上,深入提炼、分析射箭项目制胜因素,总结归纳射箭项目制胜规律,这将从理论层面上更系统、更科学的丰富我国射箭科研体系,使人们对射箭项目特点及制胜规律有一个更为清晰的、本质的、科学的认识。

1.2.2 实践意义

在科学认识射箭项目特点及制胜规律的基础上,针对我国当前射箭运动存在的问题,为我国射箭运动发展提出建设性的设计 and 应用思路,给我国射箭运动训练的科学化提供有价值的决策咨询和对策建议,从而在训练观念、方法、手段方面取得突破,以缩小我国与世界射箭强国之间竞技运动水平的差距,推进射箭项目由“潜”变“优”的实践进程。

2 文献综述

2.1 关于运动项目特点的研究

运动项目的特点作为科学训练的标尺历来受到理论者与实践者的关注。已有的运动项目特点研究可分为两大块：一大块以一般理论的视角进行并以具体专项为实证而展开的；另一块则从具体某一个专项的视角而展开的。

从一般理论角度进行的研究并不多见，但对具体运动专项特点的研究却起着宏观的方法学指导，其中较有代表性的研究有如下几例。袁守龙（2006）^{〔1〕}、陈小平（2007）^{〔2〕}、张景（2008）^{〔3〕}均以特点的概念引申出项目特点的概念为研究起点，把项目特点定义为在比赛中，运动员的体、技、战、心、智竞技5能力所表现出的对应最佳运动生理、生物化学指标特点、力学指标特点、心理学指标特点。依据运动训练学理论将项目特点分为宏观、中观、微观3个层次，即一般特点、项群特点与专项特点。3项研究一致认为，运动项目特点的研究趋势应该突出核心竞技能力特点，应持动态特点观，外在特点与内在特点相统一的研究模式。邓运龙（2007）^{〔4〕}从辩证唯物主义哲学方法论的角度认为，认识运动项目特点必须以马克思主义哲学的矛盾分析法。认识运动项目本

〔1〕 杨桦，等. 竞技体育与奥运备战重要问题的研究〔M〕. 北京：北京体育大学出版社，2006.

〔2〕 陈小平. 论专项特征——当前我国运动训练存在的主要问题及对策〔J〕. 体育科学，2007，27（2）.

〔3〕 张景，黄勇前，黄亚飞. 以项目本质特征为核心导向提升我国竞技体育训练科学化水平〔J〕. 体育学刊，2008，15（12）.

〔4〕 邓运龙. 运动训练的思维与设计〔M〕. 北京：中国教育文化出版社，2007：117-118.

质的依据有,规则的变化、竞技能力构成要素、能量代谢、肌肉做功形式及输出的效益等。田野(2009)^[1]则从运动项目特点与制胜规律研究内容的角度认为,目前认识项目的特点与制胜规律必须至少做三个方面的工作:(1)运动项目的特点与人体遗传学特征;(2)运动项目的训练规律与成材特点;(3)运动项目的比赛特点与制约因素。

从具体专项角度出发研究项目特点的成果较为丰富,这些研究一般都以介绍本项目基本运动概况为起点,以运动训练学理论中的竞技能力结构理论为基础,依据田麦久的项群理论抽出本项目的主导竞技能力要素进行分析,然后对项目的未来训练发展趋势进行预测。也有的把对运动项目的专项特点与运动员的选材工作进行联系起来,把其作为指导竞技体育的远程选材与运动训练的理论依据,其中有代表性的研究有:王孝如(2004)^[2]对公路计时赛自行车项目的特点进行了研究,研究认为公路自行车计时赛项目的体能要求是:运动员有良好的下肢和臀部肌肉力量尤其是臀部肌肉力量,选手们一般可以在60min内保持在最大心率的 $92 \pm 2\%$ 的范围内,同时其乳酸值不超过无氧阈的水平,计时赛主要采用有氧氧化为供能方式,间歇训练时提高有氧耐力的主要方式一般采用连续5组1km快速骑行,间歇时间多为3~5min;而技术特点表现在启动阶段选择的传动比不要太大也不能太小。比赛节奏方面为比赛前半段略低于无氧阈速度后半段则略高于无氧阈速度,节奏的控制依据主要看心率与心输出功率且主要是输出功率。运动员采取的姿势以“有氧位”为主,弯道技术是计时赛的关键技术。赛前准备工作对于计时赛有重要的作用,心理采用计数法、暗示法、节奏呼吸法进行调整。车辆维护与安装以符合空气动力学要求与充分发挥运动员能力为标准。类似研究还有张小强等(2009)^[3]的“女子佩剑运动的项目特点和发展趋势的分析”、林华等(2006)^[4]的“小轮车越野赛项目特点研究”、

[1] 田野. 对我国体育科技工作若干问题的思考[J]. 体育科学, 2009, 29(2).

[2] 王孝如. 自行车公路计时赛的项目特点与技术要求[J]. 南京体育学院学报:自然科学版, 2004, 3(4).

[3] 张小强, 童鹏辉, 孙梦溪. 女子佩剑运动的项目特点和发展趋势的分析[J]. 体育科技文献通报, 2009, 17(3).

[4] 林华, 刁剑, 谭灵均. 小轮车越野赛项目特点研究[J]. 天津体育学院学报, 2006, 21(6).

王智勇等(2009)^[1]的“对速滑短距离项目特征的思考”,曹永良、黄志强(2008)^[2]的“皮划艇激流回旋的项目特点认识与分析”等。也有专门从运动项目的竞赛特点来进行描述性研究的,如曹荣根(1986)^[3]的“击剑项目的特点和运动选材”研究中把击剑项目特点描述为个人独立性、战斗行动的相互性、应变快速性、精确性、欺骗性、意外性、预见性、主动性、神经系统的活动强度大等9个特点,以来区别于其他的项目。卜彦丽(2007)^[4]的“健美操项目特点的理论研究”也属于竞赛特点类,但更倾向于描述其功能性特点。

上述两类研究无论是从宏观总体角度还是从微观具体角度,对本研究都有一定的启示与导向作用,为构建新的射箭项目特点的理论体系起到了先期铺垫

2.2 射箭项目特点的相关研究

现有的射箭相关文献研究一般从竞技能力结构理论出发,对射箭运动员的竞技能力结构的某一个方面,如技术中的某一关键环节的研究、体能中的某一关键素质的研究及影响射箭运动员竞技比赛的某一关键心理素质的研究,或从宏观训练学角度对训练过程的控制性研究。这些探讨将射箭项目特点进行细化、渗入并零散分布于各部分研究中,给本研究的系统化提供了丰富的现实土壤。总结起来进行了如下的几个方面。

2.2.1 体能研究

体能研究是任何一个运动项目研究必须关注的,然而综观射箭研究中对于体能研究的文章几乎很少,这可能和中国射箭界普遍的重技术和心理、轻体能的训练现状有较大的相关。但近年随着对于射箭理论与实践研究的深入,依旧有部分学者渐渐把中国射箭项目的突破点集中到体

[1] 王智勇,冯文全,陈月亮.对速滑短距离项目特征的思考[J].冰雪运动,2009,31(3).

[2] 曹永良,黄志强.皮划艇激流回旋的项目特点认识与分析[J].四川体育科学,2008,(4).

[3] 曹荣根.击剑项目的特点与运动有的选材[J].贵州体育科技,1986(7):2.

[4] 卜彦丽,杨宏升.健美操项目特点的理论研究[J].科技信息·学术研究,2007(13):5.

能方面来。这些研究主要借助与训练相关学科的理论研究方法,从运动营养、运动解剖、运动负荷、运动生理、生化等方面的多项指标的监测结合射箭项目的专项特点设立多学科综合评价标准,然后与我国射箭运动训练现实相对比,寻找理想状态与现实状态之间的差距,然后拟出相应的建议与对策。这些研究起到了“抛砖引玉”的作用,从一定程度上揭示了中国射箭运动多年“潜”而不“优”的原因。有关射箭体能的研究较有代表性的有如下内容。

谢岚(2005)^[1]的研究认为,目前国家射箭队运动员存在碳水化合物摄入不足,有碍运动能力的发挥,影响训练或比赛后体力的恢复,并可导致免疫功能下降;脂肪和蛋白质摄入过多使体内酸性增加,降低运动员的耐力和加重肝肾负担,不利于运动员的成绩和健康;维生素B₁及女射箭队员维生素A、维生素B₂、Zn摄入不足,这些可能会导致运动员个体肌力下降、肌肉酸痛,暗视力下降,神经兴奋性和机能水平项目运动域值不恰当;三餐能量分配不合理等问题。依此提出:中国射箭运动员应配备专业营养师、改变一味以符合运动员口味的饮食观念、菜谱的制订应依据训练计划、训练时间、负荷、作息时间、营养原理科学合理规划,视力营养是我国射箭运动员必须注重的一个重要方面。

许永刚、徐开才(1994)^[2]的研究发现,与休息状态的指标相比而言,个体的血睾酮浓度在大运动量和大强度的情况下都有一定程度下降,而大强度的训练比大运动量的训练下降更厉害,血皮质醇浓度相反有所上升且大强度上升程度更大;在相同情况下检测运动员的Hb、CPK的浓度时发现,个体的Hb下降、CPK上升且下降和上升的程度和血睾酮、血皮质醇的情况相似。研究最后指出,射箭运动员大强度训练后引起的身体机能变化,比大运动量引起的身体机能变化更深刻,血睾酮、血皮质醇、Hb、CPK的检测可以作为运动员训练负荷度、量和恢复程度的良好评价指标。

范凯斌(2008)^[3]的研究指出,我国优秀男子射箭运动员的体能

[1] 谢岚,等.中国射箭运动员膳食营养调查分析与改进建议[J].中国运动医学杂志,2005,24(2).

[2] 许永刚,徐开才.中国射箭女队第25届奥运会赛前计划及周训练调控[J].体育科学,1994,14(6).

[3] 范凯斌,李宇树.我国优秀男子射箭运动员体能评价[J].天津体育学院学报,2008,23(4).