

单位代码	10457
学 号	104571203018
分 类 号	G84

山东体育学院

硕 士 学 位 论 文

我国优秀男子乒乓球选手马龙、张继科前四板及相持技战术
特征对比分析研究

学 科 专 业 名 称

体育教育训练学

申 请 人 姓 名

修冬晓

指 导 教 师

龚大利 教授

论 文 提 交 时 间

2015 年 6 月 5 日

Master Dissertation
Shandong Institute of P.E. and Sports

TOPIC

**Our elite male table tennis players Malone, Zhang Jike
four board and American technology and tactics
characteristics comparison analysis research**

by
Xiu dong xiao
major
Physical Education
Supervisor: Professor Dali Gong

June.2015

目 录

摘要.....	III
Abstract.....	IV
1 前言.....	1
1.1 选题依据.....	1
1.2 研究的目的意义.....	1
2 文献综述.....	2
2.1 相关概念的界定.....	2
2.1.1 技术概念.....	2
2.1.2 战术的概念.....	2
2.1.3 技术与战术的关系.....	3
2.1.4 前四板球的概念.....	3
2.1.5 使用率的概念.....	4
2.1.6 得、失分率的概念.....	4
2.2 马龙与张继科技术特点分析.....	4
2.2.1 马龙技术特点.....	4
2.2.2 张继科技术特点.....	4
2.3 国内外相关研究.....	4
3 研究对象与方法.....	7
3.1 研究对象.....	7
3.2 研究方法.....	9
3.2.1 文献资料法.....	9
3.2.2 录像观察法.....	9
3.2.3 专家访谈法.....	10
3.2.4 数理统计法.....	10
3.2.5 比较分析法.....	10
4 研究结果与分析.....	10
4.1 马龙与张继科发球技战术统计与对比分析.....	10
4.1.1 马龙、张继科发球直接得失分技战术对比分析.....	10
4.1.2 马龙、张继科发球线路的使用对比分析.....	11
4.1.3 马龙、张继科发球落点的使用对比分析.....	12
4.2 马龙、张继科接发球技战术使用对比分析.....	13
4.2.1 马龙、张继科接发球进攻技战术使用对比分析.....	13
4.2.2 马龙、张继科接发球防守技战术使用对比分析.....	14
4.2.3 马龙、张继科接发球进攻技战术线路使用对比分析.....	15
4.2.4 马龙、张继科接发球控制技战术线路使用对比分析.....	15
4.3 马龙、张继科第三板技战术使用对比分析.....	16
4.3.1 马龙、张继科第三板进攻技战术使用对比分析.....	16
4.3.2 马龙、张继科第三板控制技战术使用对比分析.....	17
4.3.3 马龙、张继科第三板进攻技战术线路使用对比分析.....	18
4.3.4 马龙、张继科第三板控制技战术线路使用对比分析.....	19
4.4 马龙与张继科第四板技战术统计与对比分析.....	20
4.4.1 马龙、张继科第四板进攻技战术使用对比分析.....	20

4.4.2 马龙、张继科第四板控制技战术使用对比分析	21
4.4.3 马龙、张继科第四板进攻技战术线路使用对比分析	22
4.4.4 马龙、张继科第四板控制技战术线路使用对比分析	22
4.5 马龙与张继科相持技战术统计与对比分析	23
4.5.1 马龙、张继科相持进攻技战术使用对比分析	23
4.5.2 马龙、张继科相持控制技战术使用对比分析	25
4.5.3 马龙、张继科相持进攻技战术线路使用对比分析	26
5 结论与建议	27
5.1 结论	27
5.2 建议	28
参考文献	30
致谢	33
附录 1	34
附录 2	36

摘要

本文以我国优秀乒乓球男子选手马龙、张继科作为研究对象,通过运用文献资料法,录像观察法,数理统计法和比较分析法等,对两位优秀乒乓球运动员近年来的重大比赛视频录像中每一板球的使用情况进行统计,并进行比较分析,得出如下结论:

1. 马龙发球的稳定性要好于张继科,发球线路和落点变化多,短球以中路近网短球为主,落点刁钻,长球速度快,旋转强。张继科发球的威胁性要好于马龙,发球的直接得分低于马龙,发球落点变化也明显较马龙少,主要以中路近网短球和反手位小三角短球为主。

2. 马龙、张继科在接发球时都是控制技术的使用多一些,两人都用到了先进的反手拧技术,马龙接发球抢攻较张继科少,大多是以摆短、劈长控制为主,限制对手起板或战术性使对手起板进行反拉、相持,张继科接发球抢攻意识较好,反手拧拉技术用的较多,得分率也较高。

3. 马龙、张继科在处理第三板球时进攻技术的使用显著增加,控制技术的使用减少,积极贯彻了发球抢攻的战术思想,张继科在处理第三板球时正手进攻技术的使用较马龙少,正手得分率也较马龙低。马龙在处理第三板球时反手的使用率和得分率使用都较张继科低。

4. 两人在第四板的处理时都减少了控制,提高了进攻技术的使用率,由于对手反手位的压制,两人反手技术用的也相对多一些,马龙第四板的总体得分率要高于张继科,说明马龙的二四板衔接性要好于张继科,张继科反手使用率要高于马龙,得分率也高于马龙,正手使用率则不如马龙,但得分率要高于马龙。

5. 第五板以后进入到相持阶段后,两人在线路上都进行了积极的变动,都以正反手进攻技术为主,控制技术的使用变的更少,大多数情况下是在进行对攻、对拉,控制技术仅仅起到了过渡的作用,张继科在相持中以正手相持为主,得分率也较高,但正手的使用率与得分率都低于马龙,马龙的相持中控制技术的使用以反手的挡(拨)为主,反手的得分率和使用率都低于张继科。

关键词: 马龙; 张继科; 技战术; 对比分析

Abstract

The Chinese elite male table tennis players Malone, Zhang Jike as the research object, by using the method of literature, video observation, mathematical statistics and comparative analysis method, on the use of each cricket in the two excellent table tennis athletes in recent years big game video statistics, and carries on the comparative analysis, draw the following conclusion:

1. Serve, zhangjike should be more flexible transform service line, placement can not only at several fixed points, to nearly nets short, quick fit and strength of the prolate spheroidal interference, thus to the opponent receiving cause greater difficulties for oneself the board sights and control to create opportunities. Malone should accurately control the ball placement, reduce to each other directly attacking opportunities.

2. Reception, Malone can appropriate some offensive ways of receiving, the then serve more diversified and strengthen the backhand screw pull technology training, which can wring out more high quality ball, offensive to suppress opponents control opponents can't get started at the same time, create opportunities for a attack and certain psychological pressure is applied to the opponent. Zhang Jike in ensuring the use high quality screw pull technology use at the same time, should also strengthen control technology, accurate control of short swing, splitting technology placement, line, strengthen the service technique using the stability.

3. The third technology use Malone, Zhang Jike mainly to attack, control technology to reduce the use of, zhangjike in the third Backhand Attacking Technology than the forehand and scoring rate was significantly higher than that of the forehand. Malone is a multi use forehand backhand, forehand backhand scoring rate is higher than that of.

4. The fourth plate technique using two people are reduced in control offensive technology utilization rate is improved, due to the suppression of opponents backhand, two people backhand technology is relatively some more, zhangjike backhand usage rate is higher than Malone, forehand usage rate is not as good as Malone, but the scoring rate is higher than that of Malone.

5. Use of stalemate the two people have dramatically increased offensive technology utilization rate, reduce the use of control technology, the main means of attack is forehand and backhand pull (attack), score means mainly rely on the forehand attack, Ma Longzheng backhand stalemate is stronger than that of Zhang Jike, but zhangjike Backhand Attacking Ability and line change better in Malone, scoring rate is higher than in Malone, Malone forehand attack stability than zhangjike, forehand and scoring rate are higher than those of Zhang Jike.

Keywords: Malone; Zhang Jike; technical tactics; comparative analysis

1 前言

1.1 选题依据

中国男子乒乓球运动员在当今世界乒坛占据着举足轻重的地位,特别是张继科、马龙、许昕、樊振东等一批优秀运动员,他们的技战术打法直接影响着当今世界乒乓球运动的发展趋势以及世界乒乓球运动的训练方法和手段。目前乒乓球运动主要有横握球拍和直握球拍两种主流打法。从后备人才的培养和训练及目前世界绝大部分优秀运动员都采用横握球拍的进攻型打法,我们可以看出横拍打法具有的先进性。我国横拍进攻型打法具有速度快、灵活性强等特点,但是在爆发力和力量方面不如欧洲选手,因此在最近几年的大赛上也遭遇到了欧洲选手的一定冲击,同时乒乓球规则、材料、大小的改变,以及无机胶水的使用等一系列变化对乒乓球选手的技战术也产生了一定的影响,为了适应这些变化和跟上技术创新的步伐我们必须加强对优秀乒乓球运动员技战术的研究。其中马龙、张继科是世界乒乓球横拍打法的两位杰出代表,也是我国乒乓球国家队的主力队员。两人都是弧圈结合快攻的打法,并且都拥有自己独特完善的技战术体系。对两人的技战术进行统计分析和比较研究将更有利于掌握当今世界男子乒坛先进打法的技战术特征以及乒乓球运动未来的发展方向。很多专家学者对乒乓球的比赛进行了大量的数据统计分析,但是绝大多数研究仅仅局限于传统的三段统计法,没有能够深入到对具体一板球的研究,不能够具体、细致的反映出比赛中选手的技战术使用情况。通过对比赛中前四板球及相持技术的详细数据进行统计、比较分析和研究,能够发现两人在比赛中技战术的使用情况及异同点,从定量的角度具体找出得失分和使用率较多的技术、线路及落点,找出两人各自的优势和劣势,对马龙和张继科在以后的训练和比赛提供一定参考建议,并能够对后备运动员的培养和训练提供借鉴。

1.2 研究的目的意义

本文在前人理论研究的经验和成果基础上,针对马龙和张继科乒乓球比赛中每一板球的技术、路线及落点进行统计,对具体的技战术进行细致的比较分析和研究。总结出运动员在比赛过程中各自技战术的使用情况,找出异同点,发现优势和不足,寻求制胜规律,提高科学化训练水平,使训练能够更加有针对性和有

效性,并能够为后备人才的训练和培养提供理论依据,促进中国乒乓球运动乃至世界乒乓球运动朝着更高的方向发展。

2 文献综述

2.1 相关概念的界定

2.1.1 技术概念

广义上技术的概念是人类在利用大自然和改造大自然的过程中积累起来的,并在生产劳动中体现出来的经验和知识,它也泛指在操作方面的技巧。在体育院校通用教材《运动训练学》一书中,对有关技术的概念描述是:“运动技术”即是完成体育动作的方法,是运动员竞技能力水平的重要决定因素。不同运动项目的运动技术有其自身的特点。

郭家兴认为:“运动技术是指完成运动动作、体有动作、身体动作的方法”。

席玉宝认为:“运动技术是依据体育运动的目的和体育运动规律以一定方式和秩序相互联系形成的一个有结构、功能的整体系统,存在于体育运动实践之中”。

在乒乓球领域中,邱钟惠等人在《现代乒乓球技术的研究》指出:在乒乓球胜负的对抗性运动中,为了得分或者不失误而运用的一切专门的合法击球动作,就是乒乓球的技术。并将乒乓球技术分为九个部分,每一大项技术中首先分为正、反手技术,然后再进一步细分,如攻球技术中又分为正手短球挑打、反手短球挑打、正反手快攻、突击、扣杀等。

苏丕仁在《乒乓球运动教程》中提出:所谓技术就是运动员根据竞赛的要求,能够充分发挥机体能力的最合理、最有效地完成动作的方法。如:攻球、拉球的动作方法;站位、拍形、击球时间、击球部位等。

2.1.2 战术的概念

比赛的战术是指在运动竞赛中,根据双方情况,能够正确的分配力量,充分发挥自己的特长,克制对手特长,以争取胜利的比赛的战术。体育院校通用教材《运动训练学》一书中,指出竞技战术指在比赛中为战胜对手或为表现出期望的比赛结果而采取的计谋和行动。

在乒乓球领域中,唐建军认为:“乒乓球战术是指为了赢得比赛而实施的

策略,包括战术单元、单个战术和若干个战术构成的战术体系——战术风格”。

苏丕仁在《乒乓球运动教程》中提出:根据双方实力对对比,选择克敌制胜的战斗方法,积极发挥自己的长处,攻击对方的弱处,以达到胜利的目的,这个克敌制胜的方法就是战术。

张瑞林认为:“乒乓球运动员综合运用技术、心理和身体素质的方法就叫乒乓球战术。简而言之为赢得比赛而实施的策略就为乒乓战术。总之从狭义上主要指的是运动员在比赛中根据对手的类型打法和技术特点,而采用的各种技术的原则和方法;从广义上讲,运动员为争取比赛胜利,正确组织和使用力量,充分发挥自己技术和身体方面的优势,去攻击对方的弱点,并限制对方特长的发挥,使自己免受过多的攻击”。

徐增琪,刘雅玲等在《中国体育教练员岗位培训教材--乒乓球》中提到,“所谓乒乓球战术是指在比赛中,运动员根据对方的打法、类型及技术特点,而采用的各种技术手段与方法,乒乓球技战术包括发球抢攻战术,接发球抢攻战术等”。

2.1.3 技术与战术的关系

在乒乓球运动中,技术与战术是相互联系,相互促进的。技术是战术的基础,没有全面的、较高的、扎扎实实的技术质量就不能更好体现战术,技术的发展会带来新的战术。反过来说,战术又影响技术,如果不具备某种技术,就无法采用以这种技术为基础的战术。例如,在我们乒乓球中的发球抢攻战术。如果最基本的发球都不会,谈何发球抢攻;如果发球和基本功都会,但结合不到战术当中去,那很可惜。所以说,技战术是缺一不可的,两者相辅相成,相互促进,联系紧密。

唐建军在《乒乓球运动教程》对乒乓球技术的战术运用做了深入的分析。从战术的角度看,单一技术是构成战术的基本单元,它本身就是战术的一种最基本手段;而结合技术则是为战术的实施提供一种比较系统化的手段;结合技术的联合使用,就是把进攻、控制和防守结合成一个简单的攻防体系,以保证在比赛中能够合理有序地使用技术,对付较为复杂地比赛,满足战术的需要。

2.1.4 前四板球的概念

前四板球指的是运动员在比赛中的发球、接发球、发球后的下一板进攻或者控制、接发球后的下一板进攻或者控制。

2.1.5 使用率的概念

使用率是指在乒乓球比赛中，某一项技术或者战术使用的次数占有所有技术、战术使用次数总数的比重。

2.1.6 得、失分率的概念

在乒乓球比赛中，得分率指的是某一项技战术在使用的过程当中，得分的次数在总的分数中所占的比例。失分率指的是某一项技战术在使用的过程当中失分的次数在总的分数中所占的比例。得分率和失分率能对某一运动员在比赛的过程中。能反映运动员的技战术的使用效果。

2.2 马龙与张继科技术特点分析

2.2.1 马龙技术特点

马龙是目前乒乓球国家队队长，右手横拍，两面反胶，弧圈结合快攻打法，马龙技术全面，没有明显漏洞，技术衔接非常好，正反手转换与脚底下启动很快，跑动积极，相持能力非常强。发球以近网侧上、下旋短球为主，落点变化多。正手位突出“快”字，近台上手积极，击球点早，弧线控制得好，反手位能够有效地结合弹打和快撕，利用快节奏中的落点变化来弥补力量的不足。马龙接发球也非常有特点，两面连续回短的能力强，反手位的拧，弧线优点拐，常常令对手失误^[1]。

2.2.2 张继科技术特点

张继科是大满贯得主，右手两面反胶，弧圈结合快攻打法，技术全面，特长突出，发球以逆旋转为主，变化落点多，相持能力强，大多采取进攻的方式进行接发球，反手拧拉技术运用的非常娴熟，具有很强的爆发力和杀伤力，拧拉的落点刁钻，弧线很低，速度快，旋转强，是目前世界上最先进的反手拧拉技术^[2]。

2.3 国内外相关研究

[1]袁玉峰.对马龙技战术实力和特点分析[J].竞技论坛,2011.

[2]张瑛秋.中国优秀乒乓球运动员技术特征分析[J].天津体育学院学报,2005,20(5)

本人通过互联网文献检索对“乒乓球技战术”的关键词进行检索,获得此类的文献百余篇,在山东体育学院图书馆查询到此类著作十余本,并将其归纳如下:

吴焕群在《乒乓球记录统计方法》中,以发球抢攻、接发球、对攻、拉弧圈球、搓攻、被攻情况作为基本指标,首次比较系统地讨论了乒乓球比赛技战术运用情况的统计方法。

张红玲在《当今乒乓球运动技战术发展趋势》中指出,11分赛制实施以后,接抢段的使用率明显上升,这一现象表明:11分制使比赛的重心前移,前四板的争夺变得更加激烈,接发球抢攻将成为争取主动的前沿技术,这对技战术的组合提出了更高的要求,技术的组合要更加细腻,战术的运用要更加合理,在精炼前三板的技战术组合的同时,加强三五板,二四板以及相持段技术的衔接。

张瑛秋在《中国优秀青年乒乓球运动员技术特征分析》中指出:在新规则实施的今天,发球的优势已有所下降,仅靠发球和发球抢攻还不能赢得比赛的胜利。因此,在训练中一定要加强运动员接发球技术的多样化和质量,主动上手,抢落点,获得比赛的主动权,以便达到赢得比赛最后胜利。优秀运动员在比赛中,正反手一板球的技术质量较高,基本技术较全面,技术漏洞较少,从而在比赛中能够较充分地发挥自己的特长技术,抑制对方的进攻。

李伟在《对我国优秀横板运动员马龙和张继科发球接发球比较分析》中指出,通过对马龙和张继科2010年各三场世界大赛中对两者的研究找出两者在比赛中在发球轮和接发球轮每板球的使用情况及得失分率的研究找出各自优缺点,希望能为两人的训练和比赛提供一点指导性建议。

聂亮亮在《对我国优秀运动员马龙、张继科技战术特征的比较分析》中指出,通过对2008年到2010年的30多场国际比赛对两者进行了对比分析,并部分总结出:张继科在发球中每次发球两个球的线路变化少,发球直接得分低于马龙,在整个比赛过程中线路的使用最主要是集中在中路和正反手斜线;接发球除了摆短和劈长直接得分外,张继科使用“拧”的技术使用率高,这一技术的使用让两者在比赛中接第二板球占了优势。这一技术的使用,让自己反手“拧”拉在接抢段中占了很大的优势,直接产生得分;张继科在发球后抢攻,“拧”拉使用率明显高于马龙,线路刁钻;在第五板和第七板的技术使用中,进入到相持阶段后,张继科的控制技术使用减少,进攻技术的使用提高,技术最主要集中在正反手的

拉/攻,正反手进攻相持能力张继科弱于马龙,但反手进攻控制能力要好于马龙;进入相持之后,张继科反手进攻中的得分率较高,正手进攻稳定性稍弱。

李宇星在《48 届世乒赛男子优秀运动员技术特征及乒一乓球运动发展趋势的研究》中指出,对世界男子优秀乒乓球运动员的发球技术特征分析发现优秀运动员主要运用正手的发球抢攻战术,发球主要以左短和中短为主,将抑制对手进攻和争取主动,抢先上手这两点放在同等重要的位置上来考虑。这说明运动员以发球抢攻、抢先上手发挥前三板优势为取胜的重要手段。

李金亮、赵霞等在《新规则对世界乒乓球运动技术发展趋势的影响》中指出,通过运用三段法对马林、孔令辉、柳承敏、波尔等 14 名世界优秀男子乒乓球运动员在新规则后参加的 30 场比赛资料进行观察和整理,发现实行新规则后优秀男子选手在三段中的使用率分配较之以前有了很大的不同。各段使用率不再像以前那样存在显著的高低差异,它们之间大致呈现出平均分配的态势,其中接抢段的使用率从以前的 15—25%大幅上升到现在的 34%,相持段使用率从以前的 45—55%下降到现在的 35%,发抢段使用率基本没有发生太多的变化,接抢段使用率的明显上升比较容易理解。由于接发球方可以清楚地看到发球员的发球动作的全过程,因此对发球旋转和落点的判断较之以前容易了许多,无遮挡发球规则的出台使得接发球员不再总是处于被动的地位,接发球员可以更多地第二板直接发起进攻以争取主动甚至直接得分。三段使用率的现有分配形式揭示:新规则实施后,世界优秀男子选手更多地前三板解决战斗,发球抢攻的重要性一如以前,同时接发球段的重要性大幅上升。因此预见,今后优秀球员之间在第三板球的争夺将会更加激烈。

唐建军、安东在《对 2004—2006 年国际乒联举办的重要国际比赛和国内十运会比赛》中指出,通过对男子优秀乒乓球运动员竞技单元技战术使用的研究,试图发现乒乓球竞技单元中技战术使用情况以及所表现出的基本规律,为乒乓球具体技战术训练内容安排更加符合竞技过程的实际情况提供帮助,结果分析显示发球段技术的使用、效果与分布情况分析如下:进攻技术的使用远远大于控制技术和防御技术的使用,控制技术使用又明显大于防御技术使用,进攻技术的使用频率逐渐增大,控制技术的使用率则逐渐降低,防御技术使用率逐渐增加,进攻技术是最有效的得分技术类型;控制在第三板也可直接得分;使得防御技术的

使用效果很差,在具体技术使用效果中,拉冲技术始终是使用效果最好的技术,在接发球段中技术的使用。效果与分布情况中,进攻技术使用率低于发球段,控制技术则大于发球段,这表明接发球段中进攻技术使用受到限制,控制技术在接发球段中成为比较有效的得分技术类型,控制技术在接发球段的得分率均大于失分率;进攻技术使用效果出现失分率大于得分率,这一情况在发球段没有出现;防御技术的使用效果则很差。

周瑞琪指出,要想在世界乒坛继续保持前三板的优势就必须大力创新发球,进一步提高发球质量。训练中应注意:接发球时首先应正确判断对方发球的旋转,根据来球的旋转性质采用合理方法接球;接发球时要少搓、多攻,力争主动,对出台球能攻能拉,对不转或侧上旋短球能用正手快点,快攻或反手推攻;接发球的方法应灵活多样,在争取抢攻、抢冲的同时应配合快点(攻),推、拉、摆短或快搓底线长球等方法接球;在教学比赛和内部比赛中作出应规定;训练与比赛中对接发球抢攻的命中率,运用比重和得分率予以统计。

王丽娜、王艳指出,接发球技术的主要特点有种类多、速度快、接法凶、变化大。在比赛中,运动员在运用各种接发球抢攻手段时,不论正手还是反手都突出了速度快,接法凶的特点。另外,从技术发展来看,变化在接发球中起到了很大作用,注重落点领域的对抗首先从底线突破,其次加强小三角的控制,在比赛中我们发现,正反手小三角,尤其反手小三角的落点是绝大多数运动员的薄弱区域,加强对接发球小三角落点的控制,可以减弱对方的攻势和反控制。同时,注重下一板衔接,将控制与转攻结合起来,在比赛中能取得较大优势。

纵观上述文献,专家学者们对乒乓球运动的技战术进行了大量的研究,但是对于运动员的多场比赛进行综合性研究却不多,对运动员的多场比赛的技战术对比性的研究则更少了,因此本文通过对张继科、马龙的几十场比赛的技战术运用情况进行对比性研究,为运动员的训练和比赛及后备人才的培养提供借鉴和依据。

3 研究对象与方法

3.1 研究对象

以我国优秀男子乒乓球选手马龙、张继科的 30 场比赛(每人 15 场)作为研究对象

马龙比赛赛事统计表

赛事名称	比赛选手	比分
2012 年世界杯男单决赛	马龙 VS 波尔	4:0
2013 年卡塔尔公开赛	马龙 VS 闫安	4:3
2013 年韩国乒乓球公开赛	马龙 VS 柳承敏	4:0
2013 年世乒赛	马龙 VS 波尔	4:2
2013 年直通巴黎选拔赛	马龙 VS 樊振东	3:1
2013 年全运会男单半决赛	马龙 VS 王皓	4:2
2013 年韩国公开赛男单	马龙 VS 许昕	4:2
2013 年巴黎世乒赛	马龙 VS 丹羽孝希	4:2
2014 年直通东京选拔赛	马龙 VS 许昕	3:1
2014 年亚洲杯男单决赛	马龙 VS 樊振东	4:3
2014 年乒乓球世界杯半决赛	马龙 VS 水谷隼	4:0
2014 年世界杯单打决赛	马龙 VS 张继科	3:4
2014 年东京世乒赛男团决赛	马龙 VS 庄智渊	3:0
2014 年男子世界杯 8 强	马龙 VS 阿普朗尼亚	4:0
2014 年亚洲杯男单半决赛	马龙 VS 陈建安	4:1

张继科比赛赛事统计表

赛事名称	比赛选手	比分
2012 年世乒赛男单决赛	张继科 VS 波尔	3:2
2013 年全运会男单 8 强赛	张继科 VS 樊振东	2:4
2013 年世乒赛男单决赛	张继科 VS 王皓	4:2
2013 年奥地利公开赛	张继科 VS 松平健太	4:3
2013 年巴黎世乒赛	张继科 VS 鲍姆	4:1
2013 年中国公开赛	张继科 VS 许昕	2:4
2013 中国乒乓球对抗赛	张继科 VS 王励勤	3:1
2013 年世界杯团体赛	张继科 VS 丹羽孝希	3:0
2013 年世界杯团体赛	张继科 VS 徐贤德	3:0
2014 年世界杯男单	张继科 VS 克里桑	4:0
2014 年仁川亚运会	张继科 VS 丁祥恩	3:0
2014 年世界杯 8 强赛	张继科 VS 阿鲁纳	2:4
2014 年东京世乒赛男团决赛	张继科 VS 奥恰洛夫	0:3
2014 年世界杯单打决赛	张继科 VS 马龙	4:3
2014 年亚运会男团半决赛	张继科 VS 村松雄斗	3:1

3.2 研究方法

3.2.1 文献资料法

根据本课题的研究需要,从山东体育学院图书馆、中国期刊网数据库、中国知网数据库、万方数据库、《乒乓世界》杂志等查找有关乒乓球比赛方面的文章和资料。了解了对乒乓球技战术分析在不同时期研究与发展的状况,对相关研究资料进行了重点阅读和分析,在此基础上通过反复的思考与推论,并做分类整理和综合,初步形成了本论文理论体系的雏形。

3.2.2 录像观察法

本文通过对优秀男子乒乓球选手的比赛视频录像进行观察记录,为了研究课

题的需要,对马龙、张继科比赛中的每一分球的全过程都进行了记录,针对马龙、张继科每一板回球所采用的相应技战术进行了记录。

3.2.3 专家访谈法

针对本课题研究中所涉及的一些乒乓球技战术的关键问题,当面或电话访问了乒乓球界业内专家、教练和学者。

专家访谈名称

姓名	职称	单位
龚大利	教授	山东体育学院
袁峰	副教授	山东师范大学
所俊悟	副教授	山东建筑大学
刘爱华	副教授	山东体育学院
张欣俊	高级教练	济南市体校

3.2.4 数理统计法

通过男子乒乓球的比赛视频录像记录进行数理统计,具体数据都是通过Excel 软件处理后得到了数据结果。

3.2.5 比较分析法

本文主要是对优秀男子乒乓球运动员马龙和张继科在比赛过程中各阶段的技战术数据统计并进行比较分析,对其各自技战术特点进行总结分析。

4 研究结果与分析

4.1 马龙与张继科发球技战术统计与对比分析

4.1.1 马龙、张继科发球直接得失分技战术对比分析

表 1 马龙、张继科发球得失分一览表

得失分	次数		百分比%	
	马	张	马	张
发球直接得分	87	77	79.8	81.1
发球被攻失分	15	11	13.8	11.6
发球失误失分	7	7	6.4	7.4
总计	109	95	100.0	100.0

发球技战术是乒乓球比赛中唯一不受对方制约、可以根据自己的战术意图和对手的比赛状态变换不同的站位、落点、旋转等因素，达到制约对手乃至直接得分的技战术。由表 1 数据知马龙的发球直接得分率为 79.8%，低于张继科的 81.1%，可以看出张继科发球的整体威胁性要好于马龙。马龙的发球被攻失分率为 13.8%，张继科的被攻失分率比马龙的低为 11.3%，说明张继科对于发球的控制要好于马龙。马龙的发球失误失分率为 6.4%，张继科的发球失误失分率为 7.4%，说明马龙发球的稳定性要稍好于张继科。

4.1.2 马龙、张继科发球线路的使用对比分析

表 2 马龙、樊振东发球线路对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
中路直线	17	8	4	8	32.1	14.2	23.3	11.4	5.5	11.4	162	71
反手直线	11	10	5	9	19.6	11.3	15.1	14.3	6.8	14.3	99	168
反手斜线	32	30	4	5	35.3	48.2	43.8	42.6	5.5	7.1	243	262
总计	60	48	13	22	100	100	82.2	68.3	17.8	32.5	504	501

由表 2 数据知马龙发球线路主要以反手斜线和中路直线线路为主，反手斜线线路的使用率为 35.3%，得分率为 43.8%，失分率仅为 5.5%，说明马龙反手斜线线路的发球较稳定，是马龙发球战术的主要得分点，马龙中路直线的使用率

为 32.1% , 得分率 23.3% 失分率为 5.5% , 说明马龙中路直线的发球也非常具有威胁。马龙反手直线的使用较少, 得分率也较低。张继科反手斜线发球线路的使用非常稳定, 也很具有威胁, 使用率达到了 48.2% , 得分率也高达 43.8%。同时中路直线发球和反手斜线发球的使用率和得分率也非常高。

通过比较分析发现马龙、张继科两位选手在发球过程中的线路主要是中路直线、斜线和反手直线, 马龙中路直线的使用要比张继科多, 说明马龙发球线路较多变且发球相对稳定。张继科反手斜线的使用要比马龙多, 但失分率也比马龙高。两位选手在反手斜线的使用上基本相同, 都是使用率最高的, 得失分率也都差不多。

4.1.3 马龙、张继科发球落点的使用对比分析

表 3 马龙、张继科发球落点对比一览表

发球落点	次数		得分		使用率%		得分率%	
	马	张	马	张	马	张	马	张
反手位小三角	16	22	14	20	18.9	29.3	87.5	90.9
中路近网短球	23	27	20	26	27.1	36.0	87.0	96.3
正手位小三角	17	16	14	15	20.0	21.3	82.4	93.8
反手位半出台	8	2	7	2	9.4	2.7	87.5	100.0
中路半出台	2	3	2	2	2.4	4.0	100.0	66.7
正手位半出台	2	3	2	1	2.4	4.0	100.0	33.3
反手位长球	14	2	13	1	16.5	4.0	92.9	50.0
中路长球	2	0	1	0	2.4	0	50.0	0
正手位长球	1	0	1	0	1.2	0	100.0	0
总计	85	75	74	67	100.0	100.0	81.8	84.3

由表 3 可以看出, 马龙、张继科的发球落点都是以近网短球为主, 马龙发球落点以中路近网短球、正手位小三角和反手位小三角为主, 其中中路近网短球使用率最高, 其次是正手位小三角, 再就是反手位小三角, 三者加起来使用率达到了 65%。得分率最高的是反手位小三角, 其次是中路近网短球, 正手小三角近网短球得分率稍微低一些。张继科发球落点同样是以中路近网短球、反手位小三

角和正手位小三角为主，三者使用率加起来达到了 86.3%，其中中路近网短球使用率最高得分率最高。

通过比较发现马龙中路近网短球、反手位小三角和正手位小三角的使用率和得分率都低于张继科，说明张继科的近网短球发球非常有威胁，要好于马龙。但是在长球、半出台球，马龙的使用率和得分率要明显高于张继科，张继科的中路长球、正手位长球使用率都为 0，其他发球使用的也不多，说明张继科的发球落点变化不如马龙灵活。

4.2 马龙、张继科接发球技战术使用对比分析

4.2.1 马龙、张继科接发球进攻技战术使用对比分析

表 4 马龙、张继科接发球进攻术使用对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
正手拉（攻）	20	13	12	12	30.3	16.7	21.8	11.6	13.2	10.1	58	39
反手拉（攻）	10	7	8	7	23.2	18.5	11.3	6.1	8.8	6.1	49	42
侧身拉（攻）	3	2	1	0	4.1	1.8	3.4	2.1	1.8	0.0	8	4
台内挑	1	1	3	3	5.5	2.5	1.8	1.2	3.5	2.7	11	5
拧（弹）	20	39	12	31	35.6	60.4	21.5	33.2	12.3	26.4	65	137
总计	54	62	36	53	100	100	63.0	37.0	37.1	40.4	191	227

由表 4 可看出，马龙在接发球进攻技术的使用中使用率最高的是拧（弹），达到了 35.6%，其次是正手拉（攻）使用率为 30.3%，反手拉（攻）的使用率为 23.2%，得分率最高的是正手拉（攻），其次是反手拧（弹），马龙在接发球时使用的三项主要进攻技术失分率也比较高，甚至接近于得分率，说明接发球在使用进攻技术力求抢先上手的同时还应该保证进攻技术的稳定性。张继科在接发球使用进攻技术时，反手拧（弹）技术使用的最多，使用次数达到了 137 板，使用率为 60.4%，得分率也非常的高，张继科的反手拧技术是世界上最先进的，正是凭借这一先进技术，张继科进入到了顶尖选手的行列。

通过比较分析得出，接发球进攻技战术的使用主要依靠反手拧（弹）以及正

反手的进攻，马龙正反手拉（攻）的使用率为 53.5%，占据了一大半，张继科的使用率也接近 40%，马龙接发球时正手抢先上手的使用的比张继科要多，得分率也比张继科高，但是张继科凭借反手拧拉技术进行接发球，使用率很高，并且上手成功率很高，还可以为下一板的衔接创造机会，使自己在接发球环节占据了优势。

4.2.2 马龙、张继科接发球防守技战术使用对比分析

表 5 马龙、张继科第三板控制技术使用对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
摆短	25	35	12	22	53.9	72.7	30.1	42.1	17.8	27.5	188	184
劈长	35	11	6	7	44.1	20.2	42.2	13.6	8.9	8.9	155	52
挡（拨）	0	3	1	2	2.0	6.7	0.0	3.8	1.3	2.8	7	17
切（削）	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0
总计	70	49	23	38	100	100	47.7	41.5	52.2	58.5	350	253

从表中 5 可以看出，马龙在接发球控制技术使用时，使用控制技术的板数达到了 350 板，说明接发球控制技战术的使用在马龙的整个比赛过程中起着至关重要的作用。马龙控制技术中摆短技术的使用率最高为 53.9%，得分率最高的是劈长技术为 42.2%，摆短和劈长技术的结合使用率达到了 96.1%，几乎占据了整个控制技术的使用，可见这两项技术的重要性，马龙的摆短和劈长技术稳定得分率高，对牵制对手的进攻和为下一板的良好过渡发挥了重要作用。张继科在接发球的控制过程中，控制技术使用了 253 板，说明了控制技术贯穿在张继科的整个比赛中，同样发挥着至关重要的作用。张继科的摆短和劈长技术结合起来使用率为 92.9%，同样几乎占据了整个控制技术的使用。

通过对比分析发现在接发球过程中马龙控制技术的使用要多于张继科，并且劈长的得分率要高于张继科，摆短的失分率也比张继科低，说明马龙的控制技术运用的非常好，能够很好的牵制对手并为自己后面的进攻创造机会，在一定程度上拟补了自身进攻接发球技战术能力使用的劣势。张继科在突出过硬的进攻接发

球能力的同时，还应该加强控制技术使用的稳定性，防止在比赛中被对手牵制。

4.2.3 马龙、张继科接发球进攻技战术线路使用对比分析

表 6 马龙、张继科接发球进攻技术线路对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
正手直线	2	11	2	3	5.7	21.8	1.8	7.9	2.7	8.3	10	51
正手斜线	19	13	12	11	32.9	18.2	21.2	9.9	13.3	11.2	52	44
中路直线	14	17	9	15	24.5	22.8	15.8	14.5	10.6	9.1	41	53
反手直线	8	2	9	9	13.4	4.6	8.7	1.3	2.6	3.3	22	11
反手斜线	10	18	28	27	23.2	32.7	12.4	19.1	10.7	15.1	39	80
总计	53	61	63	65	100	100	60.2	51.6	52.9	47.4	174	239

由表 6 可以看出，马龙在接发球进攻技术线路使用时，斜线和中路直线使用率较高，其中正手斜线的使用率、得分率均最高，由于马龙进攻线路变化多，因此各条线路都均有使用和得分。张继科接发球进攻线路使用最多的是反手斜线，但失分率也较高。

通过比较分析得出两位选手的进攻线路的重点均放在正反手的斜线和中路直线，正反手直线使用率较低，张继科的正手直线使用率比马龙高。马龙正手斜线的使用率比张继科高。张继科反手斜线线路使用的比马龙多，得分率也比马龙高，可以看出张继科的反手能够很好的控制线路。

4.2.4 马龙、张继科接发球控制技战术线路使用对比分析

表 7 马龙、张继科接发球控制技术线路对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
正手直线	7	14	2	7	14.7	33.3	9.5	11.7	2.1	11.5	53	84
正手斜线	16	7	4	5	23.3	15.7	22.1	9.4	6.3	7.3	87	39
中路直线	17	16	6	6	34.6	26.7	23.2	20.8	9.4	9.4	127	71
反手直线	6	2	1	1	9.2	5.4	7.4	2.1	1.1	2.1	33	14
反手斜线	9	7	5	8	17.9	18.7	11.6	2.1	7.4	9.4	65	43
总计	55	46	18	27	100	100	43.5	9.4	52.9	60.0	365	251

由表 7 知,马龙在接发球控制线路的使用时,中路直线的使用率最高,得分率也最高,马龙通过将球接到对手中路的位置,使对手难以抢先上手。马龙各项控制技术线路共使用了 365 次,说明接发球线路的控制能够牵制对手和为自己的下一板进攻创造机会,并起着至关重要的作用。在比赛中线路控制的好,往往能使自己取得主动的优势,造成对手的被动。张继科的正手直线使用率最高,得分率最高的是中路直线,其次是正手直线。

通过比较分析得出,马龙、张继科两位选手的选择都偏向于正反手斜线和中路直线,但是张继科正手直线控制用的明显多于马龙,马龙则在中路直线上使用率高于张继科。

4.3 马龙、张继科第三板技战术使用对比分析

4.3.1 马龙、张继科第三板进攻技战术使用对比分析

表 8 马龙、张继科第三板进攻术使用对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
正手拉（攻）	59	41	36	33	51.2	47.1	31.2	22.8	19.1	18.3	172	137
反手拉（攻）	38	28	21	17	31.2	37.1	20.1	15.6	11.1	9.4	105	108
侧身拉（攻）	13	3	6	2	10.1	2.4	6.9	1.7	3.2	1.1	34	7
台内挑	4	5	3	6	4.5	6.2	2.1	2.8	1.6	3.3	15	18
拧（弹）	5	14	4	15	3.0	7.2	2.7	7.8	2.1	8.3	10	21
总计	119	106	70	74	100	100	63.0	37.0	37.1	40.4	336	291

由表 8 数据知马龙第三板的进攻主要依赖于正反手的拉（攻），并且正手的使用率明显高于反手，占了进攻的一半多，但是得分率只有 31.2%，说明马龙正手的力量和爆发力不足，不能给对手造成足够的威胁，抢先上手后却处于被动。反手使用率比正手少一些，但得分率却比正手高，说明反手拉（攻）和拧拉技术的结合使用在抢先上手的过程中能够稳定的牵制对手，并给对手造成威胁。张继科使用率最高的也是正手，但是得分率却比马龙还要低，反手进攻的使用率明显比马龙高，尤其是反手拧拉技术的使用率比马龙高出很多。张继科的反手拧拉技术可以说世界上最先进的接发球技术，张继科拧过去的球速度快，旋转强，落点刁钻，给对手造成很大压力，张继科正是依靠这一技术将被动局面扭转。

通过对比可以发现在第三板的进攻中，张继科的反手进攻能力要强于马龙，已经达到了世界顶尖水平，但正手能力的稳定行需要提高，马龙的正手能力则强于张继科，保证稳定性的同时，需要加强质量，给对手增加威胁，并结合反手的稳定性得分。

4.3.2 马龙、张继科第三板控制技战术使用对比分析

表 9 马龙、张继科第三板控制技术使用对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
摆短	8	7	6	8	37.3	30.9	18.1	10.7	13.6	12.3	68	51
劈长	9	12	5	5	31.9	23.5	20.5	18.5	11.4	7.7	58	39
挡(拨)	3	8	10	25	28.6	45.5	6.8	12.3	22.7	38.5	52	75
切(削)	1	0	2	0	2.2	0	2.3	0	4.5	0	4	0
总计	21	27	23	38	100	100	47.7	41.5	52.2	58.5	182	165

从表 9 中能够看出,马龙的第三板的控制技术使用最多的是摆短,其次是劈长技术,两者使用率分别为 37.3%,31.9%,说明马龙在比赛中很注重对对手的控制,并且得分率也非常高,尤其是劈长技术的得分率高于摆短,说明马龙习惯于战术性的劈长让对手上手,随后进行反拉,进入到自己擅长的相持阶段。控制技术中的失分点主要还是挡(拨)技术,失分率达到了 22.7%。张继科的摆短、劈长和挡(拨)技术使用率高,但是失分率都比较高,尤其是挡(拨)技术失分率为 38.5%。

通过比较可以发现马龙的控制技术要好于张继科,摆短的使用率与得分率均高于张继科,挡球的使用率和失分率远远低于张继科,张继科劈长技术的得分率较高,达到了 18.5%,同时失误也较少。张继科挡球的失分率较高,说明发球抢攻这个环节跟马龙有差距,应当加强。

4.3.3 马龙、张继科第三板进攻技战术线路使用对比分析

表 10 马龙、张继科第三板进攻技术线路对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
正手直线	2	3	2	3	3.1	6.4	1.4	2.7	1.5	1.1	10	19
正手斜线	26	28	15	11	24.6	22.3	14.5	17.1	8.4	6.8	89	68
中路直线	28	25	9	15	23.1	23.7	15.1	11.1	5.4	8.9	66	73
反手直线	21	8	9	9	16.5	11.1	13.6	1.6	5.4	5.7	54	32
反手斜线	34	29	28	27	35.3	53.7	19.1	22.2	18.3	17.3	112	111
总计	111	93	63	65	100	100	43.5	51.6	52.9	60.0	336	291

从表 10 中的数据可以看出，马龙在发动第三板的进攻时，线路变化运用很灵活，运用最多的线路为正手斜线和反手斜线，两者使用率分别为 24.6% 和 35.3%，中路直线和反手直线的使用率为 23.1% 和 16.5%，并且都取得了较高的得分率，说明马龙进攻线路变化多。张继科在进攻线路中用的最多的是反手斜线，其次是中路直线，两者得分率都较高，正手斜线的得分率最高，反手斜线则易失分，需要加强反手斜线进攻的稳定性。

通过数据对比可以看出马龙、张继科的进攻线路都主要集中在正反手斜线和中路直线，并且两人的使用率都基本相同，反手斜线的使用率都高于正手斜线，得分率也比正手斜线高，同样两人反手斜线失分率也都较高。中路直线张继科得分率高于马龙，但是失分率同样也高于马龙。

4.3.4 马龙、张继科第三板控制技战术线路使用对比分析

表 11 马龙、张继科第三板控制技术线路对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
正手直线	1	3	3	4	10.2	13.6	2.2	6.3	8.5	7.9	16	21
正手斜线	3	2	2	0	21.5	2.9	8.6	3.2	6.4	3.2	5	5
中路直线	6	5	6	5	35.3	26.6	17.4	11.1	17.2	17.1	56	42
反手直线	1	1	2	1	10.3	2.3	2.2	1.6	6.4	1.5	15	3
反手斜线	5	11	6	15	22.4	53.7	13.1	22.2	17.4	28.3	34	77
总计	115	97	63	63	100	100	43.5	51.6	52.9	60.0	336	291

从表 11 中可以发现马龙控制技术线路的使用,类似于进攻线路的使用,正反手和中路的使用率高,反手直线和正手直线使用率低。张继科控制线路的使用大部分集中在反手斜线和中路直线,通过比较发现两人的在控制技术线路使用的时候,失分率都比较高,基本上都要高于得分率,说明控制技术的使用还是非常被动的,在控制好的前提下,还是要多主动进攻。

4.4 马龙与张继科第四板技战术统计与对比分析

4.4.1 马龙、张继科第四板进攻技战术使用对比分析

表 12 马龙、张继科第四板进攻技术使用对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
正手拉(攻)	44	33	27	31	61.0	56.5	42.7	32.7	23.5	31.2	108	134
反手拉(攻)	10	9	12	9	27.7	21.8	8.9	8.9	10.2	9.6	52	36
侧身拉(攻)	6	2	5	2	8.7	3.4	5.9	1.6	5.1	2.4	16	5
台内挑	0	2	2	1	0.9	2.5	0.0	1.6	1.5	0.8	2	4
拧(弹)	0	7	15	4	1.7	15.6	0.0	7.2	2.2	4.0	25	0
总计	60	53	61	47	100	100	63.0	37.0	37.1	40.4	186	178

从表 12 可以看出,马龙在使用第四板进攻技术时,使用率最高的是正手拉(攻),达到了 61.0%,得分率也较高,并且远远高于失分率。由此可见第二板控制技术使用的好,会增加第四板的进攻机会。其次是反手拉(攻)的使用率高,得分率也仅次于正手拉(攻)。张继科在第四板进攻技术中,使用最多的进攻技术也是正手拉(攻),但张继科的正手拉(攻)得分率和失分率基本相同,说明张继科第二板和第四板之间的衔接不是很好,没有给第四板进攻创造更好的机会从而失误过多,造成过多失分。因此张继科应该提高接发球与第四板的衔接性。

通过比较分析得出马龙、张继科的进攻都取决于正反手的进攻,马龙正手进攻的得分率要高于张继科,两人反手的得分率差不多,台内球的进攻张继科的使用率要高于马龙,特别是反手拧的技术占了很大一部分,使用率很高,失分率为 4.0%。说明张继科非常善于把握时机,利用反手拧机会进行抢攻得分。

4.4.2 马龙、张继科第四板控制技战术使用对比分析

表 13 马龙、张继科第四板控制技术使用对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
摆短	1	3	21	11	11.2	12.9	5.5	4.4	1.1	11.8	22	16
劈长	21	17	18	12	9.9	8.8	3.3	1.5	3.3	2.9	105	108
挡(拨)	13	3	6	2	73.6	78.4	17.6	26.5	62.5	52.9	34	7
切(削)	4	5	3	6	4.3	0.0	2.2	0.0	2.2	0.0	15	18
总计	21	18	48	30	100	100	28.7	32.4	70.3	67.6	187	138

由表 13 得出,马龙在控制技术使用中,使用率最高的是挡(拨),达到了 73.6%,同时这项技术的失分率也较高,失分率为 62.5%,说明接发球处理的好与不好,直接影响到第四板技术的使用,处理不好接发球就得不到进攻的机会,或者导致控制不好,被对手进攻,从而丢分。张继科跟马龙一样使用最多的控制技术也是挡(拨),失分率也较高,这都说明一个问题板与板之间的衔接很重要。

通过比较分析得出两位选手的摆短和劈长控制技术在第四板中用的非常少,在这两项技术上,马龙的得分情况要比张继科好一些,张继科的摆短技术失分率

较高。挡（拨）技术的使用上，张继科的稳定性要相对好一些，应加强二四板的衔接，化被动为主动，提高得分。

4.4.3 马龙、张继科第四板进攻技战术线路使用对比分析

表 14 马龙、张继科第四板进攻技术线路使用对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
正手直线	2	3	2	3	3.1	6.4	1.4	2.7	1.5	1.1	10	19
正手斜线	26	28	15	11	24.6	22.3	14.5	17.1	8.4	6.8	89	68
中路直线	28	25	9	15	23.1	23.7	15.1	11.1	5.4	8.9	66	73
反手直线	21	8	9	9	16.5	11.1	13.6	1.6	5.4	5.7	54	32
反手斜线	34	29	28	27	35.3	53.7	19.1	22.2	18.3	17.3	112	111
总计	8	5	36	43	100	100	28.5	32.3	71.4	67.7	188	155

由表 14 可以看出，马龙第四板进攻的路线使用以斜线和中路为主，从得分率上看，斜线更加容易得分。马龙的反手斜线使用率最高，其次是正手斜线和中路。张继科的进攻线路集中在中路直线和正手斜线，使用率占了绝大部分。

通过比较分析得出，两人的进攻线路使用都集中在斜线和中路，正反手直线使用率很低，马龙正手斜线的使用要比张继科多，得分率也比较高达到了 24.6%，中路直线的运用两人差不多。

4.4.4 马龙、张继科第四板控制技战术线路使用对比分析

表 15 马龙、张继科第四板控制技术线路使用对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
正手直线	2	3	2	3	6.5	16.1	4.5	2.7	1.5	1.1	10	19
正手斜线	4	5	15	11	14.9	13.7	8.9	2.7	8.4	6.8	89	31
中路直线	2	1	9	15	28.3	41.9	7.9	13.5	5.4	8.9	66	21
反手直线	3	1	9	9	19.1	7.3	5.6	1.4	5.4	5.7	54	32
反手斜线	14	8	28	27	31.2	20.8	31.5	22.2	18.3	17.3	112	7
总计	23	18	63	65	100	100	31.5	29.8	68.9	70.3	172	99

通过表 15 我们可以看出，马龙控制线路的使用，失分率高于得分率，其中控制的线路中，反手斜线使用的最多需要加强二四板的衔接性，变被动为主动，但是分率也较高，说明容易上手，但缺少威胁，常常被反拉（攻）。张继科第四版控制线路的使用率最高的是中路直线，这样对手不易发动进攻，控制对手的同时自己的失分率也比较高，说明第二板没有能够很好的为第四板创造机会。

通过比较分析马龙、张继科的控制线路以斜线为主，从得失分上来看，攻斜线容易提高命中率从而得分，但是失误也比较多，在控制线路的使用中，张继科与马龙不同的是，张继科中路直线的使用率较高，但是都较易失分。

4.5 马龙与张继科相持技战术统计与对比分析

4.5.1 马龙、张继科相持进攻技战术使用对比分析

表 16 马龙、张继科相持进攻技术使用对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
正手拉(攻)	115	77	98	97	70.9	64.8	35.3	28.7	30.1	36.2	334	260
反手拉(攻)	39	42	36	20	17.4	22.8	11.9	15.7	11.1	7.5	82	88
侧身拉(攻)	18	9	17	7	10.6	4.3	5.5	3.4	5.2	2.6	50	19
台内挑	0	1	0	0	0	1.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0	4
拧(弹)	2	10	1	5	1.1	6.1	0.6	3.7	0.3	18.7	5	24
总计	174	139	152	129	100	100	53.3	51.9	46.7	64.9	471	395

由表 16 知,马龙在相持进攻技战术的使用过程中,主要以正反手的拉(攻)为主,使用率最高的是正手拉(攻),其次是反手的拉(攻),得分率最高的也是正手拉(攻),其次是反手的拉(攻),侧身拉(攻)的使用率和得分率比前两者都要低,正手的使用率最高为 70.9%,得分率为 35.3%,失分率为 30.1% 反手的使用率为 11.9%,得分率为 15.7%,失分率为 11.1%,侧身的拉(攻)的使用率为 10.6%,得分率为 5.5%,失分率为 5.2%,拧(弹)的使用率为 1.1%,得分率为 0.6%,由此可以看出马龙相持过程中的得分手段是主要依靠正反手的连续进攻,侧身进攻的使用率较高,与正手拉(攻)结合起来使用率达到了 80% 多,说明马龙的正手进攻的能力很强、稳定性非常高,拧(弹)挑打的使用率较低,说明相持过程中台内球的处理马龙是以控制为主。张继科在相持过程中,正手的使用率最高,得分率也最高,其次是反手的使用率和得分率,正手的使用率为 64.8%,得分率为 35.3%,反手的使用率为 22.8%,得分率为 15.7%,拧(弹)的使用率和得分率超过了侧身拉(攻),使用率为 6.1%,得分率为 3.7%,说明张继科在相持过程中反手的进攻能力强和稳定性高,但是在正反手转换进攻的能力上稍微欠缺一些。

通过比较分析发现马龙、张继科在相持技术的使用过程中正反手的连续进攻能力都比很强,使用率和得分率较为接近,得分手段都主要是依靠正反手的连续进攻,马龙的正手使用率和得分率都要稍高于张继科,说明马龙正手进攻的能力

和稳定性要强于张继科。张继科的反手使用率和得分率要高于马龙,说明张继科相持中反手的稳定性和进攻能力要强于马龙。马龙的侧身进攻使用率和得分率高于张继科,说明相持中马龙搏杀技术的使用要多于张继科。张继科对于台内球的进攻机会把握的比较好。

4.5.2 马龙、张继科相持控制技战术使用对比分析

表 17 马龙、张继科相持控制技术使用对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
摆短	0	2	2	3	3.4	3.5	0.0	2.9	2.3	4.3	7	7
劈长	1	9	0	7	3.9	13.4	1.1	13.1	0.0	25.9	8	27
挡(拨)	36	28	86	79	89.1	82.7	41.4	40.6	48.1	47.3	179	167
切(削)	2	0	4	1	3.6	0.4	2.3	0.0	4.6	1.4	7	1
总计	39	39	48	30	100	100	44.8	56.6	55.0	78.9	201	202

由表 17 知马龙在相持控制技术的使用中挡(拨)技术的使用率最高,得分率也最高,使用次数为 179 次,使用率为 89.1%,得分率为 41.4%,但是失分率超过了得分率为 48.1%,说明马龙反手相持控制的稳定性很高,由被动相持转入主动进攻的能力较强,摆短、劈长和切(削)的使用率合计为 10%,得分率也不高,说明相持过程中超过五板以后运动员处理的大部分都是上旋球,处于被动相持时用到的控制技术最多的是挡(拨)技术。张继科在相持控制中使用率最高和得分率最高的依次为为反手挡(拨)技术、劈长技术、摆短技术、切(削)技术。挡(拨)技术的使用率为 82.7%,得分率为 40.6%,失分率为 47.3%,劈长技术使用率为 13.4%,得分率为 13.1%。

通过比较分析得出马龙、张继科两位选手在相持技术的使用过程中控制技术的使用明显减少,处理下旋球的技术使用更少,更多的情况下是在上旋球的对抗中进行,当相持处于被动状态时用到最多的控制技术都是挡(拨)技术,用于过渡的摆短、劈长技术使用非常少,张继科的反手挡(拨)的使用次数比马龙要少,说明张继科相持过程中处于主动相持的机会要比马龙多,反手相持的能力也要比

马龙强一些。

4.5.3 马龙、张继科相持进攻技战术线路使用对比分析

表 18 马龙、张继科相持进攻技术线路使用对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
正手直线	15	7	9	11	5.7	5.5	4.1	2.6	2.5	4.1	27	21
正手斜线	46	35	45	48	28.4	31.9	12.7	44.5	12.4	17.6	134	121
中路直线	65	40	46	32	33.3	25.3	17.9	14.7	12.7	11.8	157	96
反手直线	20	14	13	8	8.9	7.7	5.5	5.1	3.6	2.9	42	29
反手斜线	50	53	53	24	23.7	29.6	13.8	19.5	14.6	8.8	112	112
总计	196	149	166	123	100	100	54.0	86.4	45.8	45.2	472	379

由表 18 可知,马龙相持进攻技术的使用时,中路直线的使用率最高,为 33.3%,其次是正手斜线的使用率为 28.4%,反手斜线的使用率为 23.7%,得分率最高为中路直线为 17.9%,反手得分率次之为 13.8%,正手斜线得分率为 12.7%,说明马龙在相持进攻技术线路的使用中以中路直线、正手斜线和反手斜线为主,也是得分最多的三条线路。张继科相持进攻线路的使用中正手斜线的使用率最高为 31.9%,得分率也最高为 44.5%,其次是反手斜线的使用率为 29.6%,得分率为 19.5%,中路直线的使用率为 25.3%,得分率为 14.7%,由此可见张继科相持进攻线路的使用中正反手斜线是其主要得分手段,说明张继科的斜线进攻能力很强。

通过对比分析发现马龙、张继科相持进攻的线路选择都以正反手斜线、中路直线为主,反手直线和正手直线的使用都较少,张继科的正反手斜线使用率和得分率高于马龙,马龙的中路直线使用率和得分率高于张继科,马龙的正反手直线的使用率和得分率都要高于张继科。说明马龙相持进攻中的线路变化运用要比张继科灵活。

4.5.4 马龙、张继科相持控制技战术线路使用对比分析

表 19 马龙、张继科相持控制技术线路使用对比一览表

技术	得分		失分		使用率%		得分率%		失分率%		使用次数	
	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张	马	张
正手直线	3	1	8	4	4.3	3.8	1.8	1.7	4.8	2.3	12	10
正手斜线	3	4	17	7	12.1	7.5	1.8	2.3	10.2	4.1	34	20
中路直线	15	17	38	33	30.0	25.7	8.9	9.9	22.8	19.2	84	68
反手直线	5	9	10	8	12.1	7.9	2.9	5.2	5.9	4.7	34	21
反手斜线	17	33	51	58	41.4	55.1	10.1	19.2	30.5	33.7	116	146
总计	43	64	124	108	100	100	25.5	38.3	74.2	64	280	265

由表 19 知, 马龙相持控制技术线路的使用过程中反手斜线的使用率最高为 41.4%, 得分率也最高为 10.1%, 中路直线的使用率为 30.0%, 得分率为 8.9%, 反手直线的使用率为 12.1%, 得分率为 2.9%, 正手斜线的使用率为 12.1%, 得分率为 1.8%。张继科线路的使用中反手斜线使用率最高, 得分率也最高, 分别为 55.1% 和 19.2%, 中路直线使用率为 25.7%, 得分率为 9.9%, 反手直线使用率为 7.9%, 得分率为 5.2%, 正手斜线使用率为 7.5%, 得分率为 2.3%。

通过对比分析发现马龙、张继科都是反手斜线使用的最多, 因此需要加强技术的衔接性, 变被动为主动, 但是分率也较高, 说明上手较容易, 稳定性高, 失误少, 但缺少威胁, 常常被反拉(攻), 两人控制线路的使用中中路直线的使用率和得分率也较高, 这样使对手不易发动进攻, 控制对手的同时能为自己创造机会, 有利于衔接下一板进攻。

5 结论与建议

5.1 结论

1. 马龙发球的稳定性要好于张继科, 发球线路和落点变化多, 短球以中路近网短球为主, 落点刁钻, 长球速度快, 旋转强。张继科发球的威胁性要好于马龙, 发球的直接得分低于马龙, 发球落点变化也明显较马龙少, 主要以中路近网短球和反手位小三角短球为主。

2. 马龙、张继科在接发球时都是控制技术的使用多一些, 接发球时两人都用

到了反手拧技术，马龙接发球抢攻较张继科少，大多是以摆短、劈长控制为主，张继科接发球抢攻意识较好，反手拧拉技术用的较多，得分率也较高。

3. 马龙、张继科在处理第三板球时进攻技术的使用增加，控制技术的使用减少，发球抢攻战术运用较好，张继科在处理第三板球时正手进攻技术的使用较马龙少，正手得分率也较马龙低。马龙在处理第三板球时反手的使用率和得分率使用都较张继科低。

4. 两人在第四板球的处理时都提高了进攻技术的使用率，反手技术的使用较多，马龙第四板的总体得分率要高于张继科，张继科反手使用率要高于马龙，得分率也高于马龙，正手使用率则不如马龙，但得分率要高于马龙。

5. 第五板以后进入到相持阶段后，两人在线路上都进行了积极的变动，都以正反手进攻技术为主，张继科在相持中以正手相持为主，得分率也较高，马龙的相持中控制技术的使用以反手的挡（拨）为主，反手的得分率和使用率都低于张继科。

5.2 建议

1. 发球时，张继科应适当灵活的变换发球的线路、落点，发挥以近网短球为主牵制对手的同时，还要通过一些快速、力量大的长球的配合来进行干扰。马龙应当更加精确的控制好球的落点。

2. 接发球时，马龙可以适当多一些进攻方式的接发球，使接发球的方式更加多样化，提高反手拧拉技术的质量。张继科在保证使用高质量拧拉技术的同时，要控制好摆短、劈长等技术的落点、线路，加强接发球技术使用的稳定性。

3. 在处理第三板球时，张继科应当提高正手进攻的质量，抓住侧身进攻的机会，并通过强势的反手技术来调动对手为正手进攻创造机会，还要提高第三板进攻的稳定性。马龙在第三板的技战术使用中应适当提高正反手进攻的质量和稳定性及发球抢攻的使用率。

4. 在处理第四板球时，两人应尽量争取主动，敢于搏杀，抓住机会进行反拉（攻），处理质量较高的来球时能够通过控制球的线路、落点，来调动和牵制对手，还要加强二四板之间的衔接性，提高衔接速度，加强击球的稳定性，提高侧身进攻能力。

5. 第四板以后的相持中，应提高正手弧圈球的质量，反手相持时要减少挡

（拨）技术的使用，相持中应当多主动变线。张继科还应继续加强正手的进攻能力，进攻的线路要灵活多变，敢于搏杀，并加强进攻的稳定性。马龙应提高反手的相持能力，加强反手的进攻质量，减少反手控制技术的使用。

参考文献

- [1]袁玉峰.对马龙技战术实力和特点分析[J].竞技论坛,2011.
- [2]张瑛秋.中国优秀乒乓球运动员技术特征分析[J].天津体育学院学报,2005,20(5)
- [3]田麦久.运动训练学[M].北京:人民体育出版社,2000.5
- [4]邱钟惠等.现代乒乓球技术的研究[M].北京:人民体育出版社,1982.
- [5]苏丕仁.《乒乓球教学与训练》[M].北京:人民体育出版社,1995.
- [6]唐建军.乒乓球实战技巧[M].北京体育大学出版社,2003.
- [7]张瑞林.乒乓球运动[M].高等教育出版社,2005.
- [8]徐增琪,刘雅玲等.中国体育教练岗位培训教材[M].人民体育出版[L].2005.03-32.
- [9]唐建军.乒乓球战术体系:技术动作的战术形成及其运用模式[J].北京体育大学学报,2009.32(4):105—107.
- [10]沈磊.乒乓球“弧快对弧快”打法的战术研究[D].武汉体育学院,2006年
- [11]王磊.近期乒乓球规则的演变对乒乓球竞赛技术与训练的影响[D].武汉武汉体育学院,2008.
- [12]丁丁.新规则对横拍进攻型打法发展趋势的影响[J].吉林体育学院学报,2007,2(5):49.
- [13]李宇.48届世乒赛男子优秀运动员技术特征及乒乓球运动发展趋势的研究,广州体育学院学报[J].2005(6):87-88.
- [14]黄文文.世界乒乓球优秀削球选手朱世赫、金景娥技战术特征剖析[D].上海体育学院,2010.
- [15]赵喜迎,刘永立.世界优秀男子乒乓球运动员单打比赛发球轮和接发球轮的战术运用特征分析[J].运动,2010(3):11-13
- [16]黄睿航.理论分析乒乓球先进技术台内侧拧[J].考试周刊,2010,(55):156-158
- [17]吴敬平.发球抢攻新体系和接发球“一体化”——关于11分制和新发球规则的思考[J].乒乓世界,2002,(2)

- [18] 吴焕群, 张晓蓬. 中国乒乓球竞技制胜规律的科学研究与创新实践[M]. 北京: 人民体育出版社, 2009.
- [19] 聂亮亮. 对我国优秀运动员马龙、张继科技战术特征的对比分析[J], 2011: 16
- [20] 吴焕群. 关于我国乒乓球男队对付欧洲弧圈球相持能力的研究. 乒乓长盛的训练学探索[R]. 北京: 北京体育大学出版社, 2002: 250-265
- [21] 丘钟惠等. 现代乒乓球技术的研究[M]. 北京: 人民体育出版社, 1982: 67
- [22] 张红玲. 当今乒乓球运动技战术发展趋势[D]. 北京: 北京体育大学硕士学位论文 2006.
- [23] <http://sports.sohu.com>
- [24] 刘同师. 中外优秀男子横拍进攻型打法乒乓球选手战术特征对比分析[D], 北京体育大学硕士学位论文, 2010.
- [25] 李仁苏. 中国横拍五十年[J]. 乒乓世界, 2004(08): 48
- [26] 琴淮光等. 怎样打好乒乓球[M]. 北京: 人民体育出版社, 2001: 154.
- [27] 吴飞, 阎森等. 乒乓球 11 分赛制技战术变化的规律[J]. 体育学刊, 2008(1): 92-94
- [28] 王丽娜, 王艳. 第 28 界奥运会优秀男子乒乓球运动员接发球技术分析术, 科学训练[J].
- [29] 戴临中. 实行新规则后对乒乓球基础训练的思考[J]. 体育科学, 2005(7): 84-86
- [30] 周瑞琪. 对乒乓球前三板技术分析[J]. 武汉体育学院学报, 2001 (6): 81 页
- [31] 唐建军. 安东北京体育大学学报, 优秀男子乒乓球选手竞技单元中技术运用的研究
- [32] 张晓蓬. 竞技乒乓球运动战术训练水平定量诊断及实践效用, [博士学位论文]. 北京: 北京体育大学, 2004
- [33] 林小兵, 曹铭亮. 无遮挡发球对乒乓球技战术影响的实验研究[J]. 广州体育学院学报, 2003(1): 84-87
- [34] 刘丰德. 乒乓球改用大球后可能引起的变化[J]. 天津体育学院学报 2001(6): 75-76

- [35]徐增棋,刘雅玲.从第43届世乒赛谈乒乓球技战术发展趋势及中国队成功经验[J].上海体育学院学报,1995(11):6—10

致谢

三年的研究生生活转瞬即逝,现追忆那些往事,有成功喜悦,也有失败沮丧,历历在目,这其中的滋味唯有亲身经历过才能真正体会到它的意义与价值。本文是在导师龚大利教授的悉心指导下由本人独立完成的。从论文的选题、思路和录像数据的处理到最后论文的撰写都得到了龚老师很大的帮助。在研究生三年的时间里,龚老师严谨的学术作风对我感触很深,在学习和生活上,对我有很大的帮助,对此,我表示真诚的感谢!

在论文的撰写过程中,得到了球类教研室的各位老师的帮助,在此对教研室的各位老师由衷的说声谢谢!

感谢学院的领导为我们创造了安定而舒适的生活和学习环境;感谢学院其他老师给予我学习上的支持和帮助;感谢我的同窗好友,大家一起走过的时光,是我人生当中最美好的回忆,大家相互支持、分享喜悦、分担痛苦,结下了兄弟姐妹般的真挚友谊。

最后,感谢我的家人在我学习期间给予的鼓励、支持和帮助!

附录 1

数据统计表

	板数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
技术使用 情况	发球										
	接发球										
	第 3 板										
	第 4 板										
	相持										
线路	发球										
	接发球										
	第 3 板										
	第 4 板										
	相持										
得	进攻										

分	被攻										
失分	进攻										
	被攻										

附录 2

专家访谈提纲

尊敬的专家，您好！感谢您在百忙之中能够接受我的访谈，我是山东体育学院研究生部的一名学生，为了更好地完成论文及提高论文的质量，现将论文中在撰写过程中遇到的问题及关键要素在此列出来，希望能够得到您的解答，您的建议将对我的论文撰写祈祷关键的作用，主要咨询以下几个问题：

- 1、乒乓球技战术分析的方法有哪些？
- 2、如何对视频录像进行数据统计分析？
- 3、乒乓球技战术的概念？
- 4、乒乓球的技战术打法有哪些？
- 5、马龙、张继科各自的技术特点？
- 6、乒乓球运动未来的发展趋势？
- 7、如何对运动员的技战术进行对比分析？
- 8、从哪几个方面对数据进行分析？

感谢您在百忙之中抽出时间帮助我！再次表示感谢！