

专业代码_____

密 级_____

成都理工大学

学士学位论文（设计）

学院名称_____体育学院_____

专业名称_____社会体育指导与管理_____

题目名称 2022 年澳大利亚网球公开赛女单冠军巴蒂制

胜因素分析

学生姓名 钟菁 学号 201815020104

指导教师 文 焱 职称 教授

答辩日期_____ 成绩_____

答辩委员会主任（签名）_____

2022 年澳大利亚网球公开赛女单冠军巴蒂 制胜因素分析

作者姓名：钟菁 专业班级：体育学社体 1 班 指导老师：文烨

摘要

澳大利亚网球公开赛是世界级比赛，女子要在世界级比赛中突出重围需要高超且全面的技战术，网球女子运动员巴蒂在网球界中的地位一直颇高，且现网球排名位居世界第一，书写了网球历史的新篇章。在这届澳网女单 22 赛季中，巴蒂展现了极高的的网球技术。基于巴蒂在网球上的成就，巴蒂在这届澳网中网球技战术的运用和比赛数据具有很高的研究价值。目的：探究优秀网球运动员阿什莉·巴蒂的制胜因素，以期从中得出一些规律，从而对我国的网球运动员及教练员有一定的启发作用。本文选取巴蒂在 2022 澳大利亚网球公开赛十六进八，八进四，半决赛，决赛的实战情况进行全面的数据分析，运用文献资料运用法、录像统计法、数理统计法和逻辑分析、对比分析法等研究方法，对阿什莉·巴蒂获胜具有代表性的几场比赛中的技术数据进行统计因素进行分析研究，通过对比分析法来研究巴蒂在比赛中的相对出色的制胜因素。研究表明：阿什莉·巴蒂的一发成功率、二发得分率、最快发球速度、一发平均速度、二发平均速度、制胜分、ACE 球、非受迫性失误等技术统计数据数据平均值均存在显著性差异。结论：阿什莉·巴蒂在这四场比赛中的制胜因素是强势的发球能力、优秀反手切削能力、强大的心理素质、充沛的体能、快速的移动能力、优质的战术执行能力。

关键词：巴蒂；2022 年澳大利亚网球公开赛；制胜因素

Abstract

The Australian Open is a world-class competition, and women need superb and comprehensive skills and tactics to make a breakthrough in the world-class competition. Barty, a female tennis player, has been in a high position in the tennis world, and is now ranked no. 1 in the world, writing a new chapter in the history of tennis. During her 22nd season at the Australian Open, Barty has shown great tennis skills. Based on barty's achievements in tennis, the application of tennis techniques and tactics and match data in this Australian Open have high research value. Objective: To explore the winning factors of ASHLEY Batty, an excellent tennis player, in order to get some rules, so as to provide some inspiration for tennis players and coaches in Our country. In this paper, a comprehensive data analysis is conducted on barty's actual performance in the sixteenth, eighth, semi-final and final of the 2022 Australian Open, and research methods such as literature application method, video statistics method, mathematical statistics method, logical analysis and comparative analysis are used. The factors of technical data analysis in several representative games that ASHLEY Batty won were studied and the winning rules were studied through comparative analysis. The research shows that there are significant differences in the average value of ASHLEY Batty's technical statistics, such as first serve scoring rate, second serve scoring rate, ACE, average first serve speed, average second serve speed, fastest serve speed, and unforced errors. Conclusion: The winning factors of ASHLEY Batty in these four matches are strong serve ability, excellent backhand cutting ability, strong mental quality, abundant physical ability, fast movement ability and excellent tactical execution ability.

Key words: Barty 2022 Australian Open; The winning factors

目录

摘要	II
Abstract	III
第一章 绪论	1
1.1 选题依据	1
1.1.1 网球影响力上升，越来越受大众的喜爱	1
1.1.2 我国网球女子运动员提高竞技水平需要的迫在眉睫	1
1.1.3 澳大利亚网球含金量高且运动员水平顶尖	2
1.2 研究意义和目的	2
1.2.1 研究意义	2
1.2.2 研究目的	3
第二章 文献综述	4
2.1 国内网球制胜因素相关研究	5
2.1.1 网球比赛制胜因素概念及规律的研究	5
2.1.2 技战术制胜因素研究	8
2.1.3 职业网球运动员制胜因素的分析	9
2.2 国外研究制胜因素研究现状	13
2.3 相关概念的界定	14
2.3.1 制胜规律	15
2.3.2 制胜因素	15
2.3.3 战术与网球战术	15
2.3.4 技术与网球技术	17
2.3.5 网球运动员的心理特征	18
2.4 相关网球运动员的信息资料	19
2.4.1 年龄与职业年限	20
2.4.2 身高体型	20
2.4.3 技术特点	21
第三章 研究对象与方法	21
3.1 研究对象	22
3.2 研究方法	22
3.2.1 文献资料法	22
3.2.2 录像观察法	23
3.2.3 对比分析法	23
3.2.4 逻辑分析法	23
3.2.5 SWOT 分析法	23
第四章 结果与分析	24
4.1 巴蒂 VS 阿尼西莫娃制胜分析（16 进 8）	24
4.1.1 发球与接发球技术统计分析	25
4.1.2 网前与制胜分及非受迫性失误技术统计分析	25
4.1.3 发球战术路线落点战术统计分析	26
4.1.4 相持战术统计分析	28
4.1.5 双方心理特征表现分析	29
4.2 巴蒂 VS 佩古拉制胜分析（1/4 决赛）	30

4.2.1 发球与接发球技术统计分析	30
4.2.2 网前与制胜分及非受迫性失误技术统计分析	31
4.2.3 发球战术路线落点战术统计分析	31
4.2.4 相持战术分析统计	34
4.2.5 双方心理特征表现分析	36
4.3 巴蒂 VS 凯斯制胜分析（半决赛）	36
4.3.1 发球与接发球技术统计分析	36
4.3.2 网前与制胜分及非受迫性失误技术统计分析	37
4.3.3 发球战术路线落点战术统计分析	39
4.3.4 相持战术统计分析	43
4.3.5 双方心理特征表现分析	45
4.4 巴蒂 vs 柯林斯制胜分析（决赛）	47
4.4.1 发球与接发球技术统计分析	47
4.4.2 发球与与接发球技术统计分析	48
4.4.3 发球战术路线落点战术统计分析	50
4.4.4 相持战术统计分析	53
4.4.5 双方心理特征表现分析	55
4.5 巴蒂战胜对手 SWOT 分析	57
4.5.3 巴蒂 VS 阿尼西莫娃 SWOT 分析	57
4.5.4 巴蒂 VS 佩古拉 SWOT 分析	58
4.5.1 巴蒂 VS 凯斯 SWOT 分析	59
4.5.2 巴蒂 VS 柯林斯 SWOT 分析	59
第五章 结论与建议	60
5.1 结论	60
5.1.1 强势的发球技战术是女子网球竞技比赛重要制胜因素	60
5.1.2 全面的技术以及技术的稳定性是重要的制胜因素	60
5.1.4 灵活运用技战术是获得胜利的制胜因素	61
5.1.5 良好的心理调节能力是主要的制胜因素	61
5.2 建议	61
5.2.1 着重加强发球与接发球技术的威胁性与稳定性	61
5.2.2 提高基础技术全面性的训练	62
5.2.3 针对性进行个人对战训练提高竞技战略意识	62
5.2.4 重视心理能力训练的重要性	62
参考文献	错误！未定义书签。
致谢	错误！未定义书签。
附录	62

第一章 绪论

1.1 选题依据

1.1.1 网球影响力上升，越来越受大众的喜爱

20 世纪六七十年代以后，社会经济高速发展，居民从关注生存到关注生活，体育在人民生活中变得愈发重要，体育从学校的教育活动转向社会，随着疫情的不断反复，体育也融入社会，越来越多的公民重视健康的重要性，各式各样的体育运动不断崛起，网球作为近年来新兴起来的体育运动受人民的喜欢居多。而网球有居民生活中强身健体的作用，网球作为竞技体育的一种，具有竞技性，观赏性，规范性，公平性，公开性，不确定性，娱乐性等特性，其中观赏性极高，打网球的运动员多为身材体格高大优越的运动员，网球技术动作多为出其不意，隔网对抗性的技术比赛十分精彩，在现代体育中越来越受人们的关注与喜爱。在职业比赛中，网球属于竞技体育，而竞技体育作为体育的一种在社会中也发挥着越来越重要的作用，网球作为一种竞技体育，因此研究的是职业比赛中的职业运动员的技战术。

网球起源于法国，在 19 世纪从英国发展到 20 世纪，因其特有的魅力而受到世人的喜爱。网球气高尔夫并驾齐驱，被称为“贵族运动”。网球作为一项职业化、市场化程度最高的运动，在海外有着很强的群众基础和很强的运动气氛。最近几年，随着一大批著名网球运动员的诞生，网球在中国市场越来越受欢迎。

1.1.2 我国网球女子运动员提高竞技水平需要的迫在眉睫

网球运动在国外备受欢迎，国外的网球水平较中国更高，为了不断发展网球的技战术，提高竞技能力，研究优秀的女子运动员便具有研究价值。随着社会的发展，网球运动受社会大众的关注程度逐年递增，热爱打网球，观赏网球比赛已经成为许多国人休闲娱乐的重要选择之一。

网球因技术的多样性与战术的多变性，是我国网球运动员所关注的也是不断要提升的，网球技术有着独特性，不同的运动员有着不同的技术风格与姿势，但普遍的网球运动员都需要在正确的技战术上训练，形成自己独特的技术风格才能不断提高网球技术，这也是研究的意义所在。网球运动备受全世界运动爱好者的

喜爱，在提高比赛的观赏性的同时，而不仅仅只是提高竞技观赏的需要，随着竞技体育越来越重视运动成绩，各国把如何竞技成绩放在了首要地位，这促使了我们要不断发展竞技体育提高技术能力。现代网球技战术水平不断提高，运动员的身体素质不断增强，各运动员在比赛中所展现的运动技术特点各不相同，决定取得比赛胜利的制胜因素也各不相同，每个队员特长技术的制胜因素对影响比赛的结果的原因也不相同，网球技战术的不断完善与优化，对运动员的竞技能力也提高了更高的要求，所以，提高网球选手的技战术水平和竞技能力是当务之急，就必须研究运动员在比赛中的制胜因素。

1.1.3 澳大利亚网球含金量高且运动员水平顶尖

四个网球大满贯，其中有温网、法国、美国、澳洲，都是一年一度的重头戏。世界各地的专业人士都以获得四项冠军为最大的荣耀。此外，每年年底的大师杯在排名竞争中起着至关重要的作用。国家队比赛是戴维斯杯。是其他国家的公开赛，四大满贯是很多玩家的终极梦想。毕竟，四个主要的比赛项目都是世界级的。澳洲网（英语：澳网）是四大网球比赛中的一项。每年的四大满贯赛事都会在澳大利亚维多利亚州墨尔本运动公园举办。

2022 年 1 月 17 日在墨尔本刚刚举行了澳大利亚网球公开赛，巴蒂作为澳大利亚人在本土作战，她获得了澳网女子单打冠军，这是她在 2019 年法网和 2021 年温网后，连续三次获得大满贯冠军。巴蒂还是 44 年来第一个赢得澳网公开赛女单冠军的澳大利亚人，这是自克里斯·奥尼尔 1978 年以来的 44 年。因此我选取澳大利亚网球公开赛中顶级实力 2022 年澳大利亚网球公开赛女子单打冠军巴蒂网球运动员作为研究对象具有深刻的研究意义，研究巴蒂的技战术战术战略，对提高我国网球女子单打运动员在比赛中的技战术有重要的学习意义。

1.2 研究意义和目的

1.2.1 研究意义

阿什莉·巴蒂（Flashlight Bart），1996 年 4 月 24 日出生于澳大利亚伊普斯维奇，澳大利亚网球运动员。在不久，此次澳大利亚网球公开赛巴蒂就获得了女子单打大满贯冠军奖杯，其比赛结果在意料之中也同样惊喜。巴蒂在 2021 年的

温网女单决赛中击败卡洛琳娜·普利斯科娃，这是她在本届比赛中第一次至得女子单打冠军，这也是自网球历史上第三个澳大利亚女子单打冠军；在东京奥运，她的合作伙伴皮尔斯在网球比赛中夺得了铜牌。巴蒂在 2022 年的澳洲公开赛上战胜了丹妮尔·柯林斯，赢得了她的第了个女子大满贯。巴蒂是澳大利亚网球历史上第五个连续三年获得澳网女单冠军的澳大利亚选手。巴蒂的战绩在女子运动员中是出来拔萃的，所以巴蒂网球技战术与打法对中国女子网球训练指导的意义是十分巨大且具有研究价值的，对中国网球运动的发展以及激励的作用。

针对于巴蒂的打球的技战术以及姿势，巴蒂打球很有男子化风格，不仅仅是动作，她的正拍、上网都有男子化的风格。巴蒂的肌肉线条使得她爆发力十足，她很有可能会在第二次进攻中改变自己的节奏。如此一来，对方就会因为猜不到她的意图，产生更多的猜测，从而犯下更大的错误。还有一点不容忽视，那就是巴蒂在体育方面的天赋实在是太出色了，哪怕是在职业赛场上也是如此。她的运动能力很强，这一点从她转做板球选手就能看出来。巴蒂的战术可以说是全方位的。她可以扛，可以切，可以攻击，可以防，可以单打，可以发球，可以以防守。从珠海迈阿密的硬地，到击败罗加洛斯的红土，到笑傲伯明翰的草原。她无所畏惧，这也是社会对这位杰出的网球运动员的高度评价。

本研究通过对 2022 年澳大利亚网球公开赛中巴蒂十六晋级夺冠比赛时的发球阶段，相持阶段，接发球技术统计分析，对巴蒂在此几个阶段的网前技术，制胜分前，制胜分及非受迫性失误进行系统统计以及技术相持阶段战术以及双方心理特征表现进行系统的研究与分析，研究巴蒂每一拍每一个技术动作的运用回球线路、得失分技术及阶段相关数据，进行精确的收集、整理统计，对比分析巴蒂两场比赛面对不同的选手的技战术运用情况，分析探索其得失分规律、找到其单打比赛中的优势以及劣势分析，并找出巴蒂在比赛中制胜因素。希望通过比赛中的技战术运用情况及制胜因素的研究分析在一定程度上对中国网球女子单打项目的训练提供可行性建议，进而提高网球竞技水平。

1.2.2 研究目的

通过对刚刚结束的 2022 年澳大利亚网球公开赛中巴蒂十六进制八、八进四、半决赛、决赛的精彩表现进行数据统计分析，研究巴蒂在发球阶段的技战术、相持阶段和发球阶段的战术落点、以及心理状态表现特征指标数据进行统计。分析

巴蒂在比赛中每一拍、每一阶段所运用技战术技特征，总结她在这两场比赛中表现出的优势与劣势，然后对巴蒂在澳大利亚网球公开赛比赛中的精彩表现作出客观的评价与分析，以及在比赛制胜因素进行探讨分析，期许能为中国女子网球单打项目的训练提供一定的可行性建议，指导中国女子网球训练实践，从而进一步促进网球运动的发展。

第二章 文献综述

2.1 国内网球制胜因素相关研究

引言

随着网球这项大众化项目在我国的影响力不断提高,尤其是各种高级别赛事的引进,以及涌出了越来越多的网球爱好者,同时我国网球水平与世界相比还甚有差距,所以,要不断地了解其他国家的网球技术、战术、取胜的要素,为我国的网球训练提出一些切实可行的意见。为此,国内已有不少学者对网球比赛的制胜因素以及规律进行了深入的探讨。笔者查阅了大量的文献资料和统计资料,发现国内学者多采用了从女性、男子、国际网球协会等官方数据等方面对其进行统计和分析;另一些学者则是从观看世界顶级女子网球锦标赛的录像,并从专家、教练的经验中,分析出决定胜负的因素。在研究方法、方法和研究对象的基础上,主要研究了制胜要素的基本要素及其规律,以及世界优秀职业运动员的特有制胜因素分析、网球运动技战术制胜因素研究等,以下是有关于制胜因素目前的研究。

2.1.1 网球比赛制胜因素概念及规律的研究

制胜的意思为获取比赛胜利或者制胜。“制”也意为“取胜”、“制胜”、“致”也意为达到,目的的意义。都表示对比赛制胜的意义,前者指谋略技术致胜的因素过程,后者“胜”则表示结果。也就是在不违背体育规则的情况下,采取不同的更加有效制胜方式,不同的技战术获得比赛,称为制胜。其中,网球制胜因素综合体现于运动员在运动竞技场上个人综合素质,以及在比赛中的技战术变换能力,以及心理状态的表现。以下是各位学者对于制胜因素及其概念进行的相应研究。

罗伟权、张磊总结分析网球职业网球运动员的制胜因素关键是一发得分率,二发得分率,还有一发接发得分率,二发接发球得分率和反手握拍类型^[1]。本文主要针对我国男性网球选手的科学指导。从这里也可以看出,发球和接球成得分率

在男子比赛中也同样重要,女子运动员也要不断提高这项制胜因素。杨秀鹃、肖之岭认为力量要素是网球双打制胜因素之一,但不是第一因素,双打中打法的确立,打法的配合方式是现代网球双打的核心技能,也是双打的制胜因素^[2]。李

[1] 罗伟权,张磊. 职业网球运动员制胜因素模型构建研究[J]. 广州体育学院学报,2020,40(03):78-81.

[2] 杨秀鹃,肖之岭. 网球女子双打相关核心竞技能力分析[J]. 科技信息(科学教研),2007,(35):408.

庆昉、孙军认为技术全面、移动快速、判断准、心里稳定和积极进攻这五大板块是网球运动制胜因素的内涵,通过对这些制胜因素的哲学思考得出只有将这些制胜因素有序组合,有的放矢,才会对比赛胜利有更深层次的影响^[3]。

在制胜因素指标研究中,邹鑫在文中分析到影响网球比赛结果最为显著的四个指标分别是一发成功率,一发得分率,二发得分率以及在破发点的成功率^[4]。

谢罗希、王三保研究竞技网球制胜因素主要可以由四个字概括即“准”、“快”、“变”、“控”,其中“准”为首要主导制胜因素、而“快”为核心制胜因素、“变”为关键因制胜因素、“控”为内源动力制胜因素、四者互相融合互相渗透,不同因素的支撑均以运动员的体、技、战、心、智为载体协调表现于竞赛始末,共同推进着竞赛制胜过程的完成^[5]。同样也研究制胜规律,韦东远、韦燊、杨忠明、刘祥宏、姚辉洲从乒乓球制胜规律研究的思路,对网球制胜规律进行了分析研究,研究表明了在网球竞技项目的制胜因素主要在于球的物理要素,即击出球的速度、力量、旋转、线路和落点^[6]。

左冰玉在研究布莱恩兄弟双打比赛中研究分析到高大的身材、一左一右的持拍方式、二十年来的默契配合以及丰富的大赛经验是得此场比赛的基础,其中出色的发球技术、高质量的接发球技术、强烈的上网意识和精准的网前截击能力是重要的制胜因素^[7]。

李超在分析研究其制胜规律是进行网球训练的重要前提^[8],对制胜规律准确的把握对竞技网球的运动发展有着至关重要的意义与价值。

苏欣、曾强、刘旭东在研究世界网球运动竞技优势转移特征分析研究表明,政治稳定、经济发达是网球运动取得优势的先决条件,而民众基础和适应网球生存的体育制度是取得竞争优势的根本,掌握制胜要素是取得竞争优势的关键,超级球星是网球竞技优势转移的源由^[9]。因此研究其网球运动员的制胜因素是有效为

[3] 李庆昉,孙军. 现阶段女子网球单打项目制胜因素内涵及哲学思考[J]. 湖北体育科技, 2016, 35(10):898-900.

[4] 邹鑫. Logistic 回归模型对女子网球制胜因素模型的构建及分析——以澳大利亚网球公开赛为例[J]. 体育科技文献通报, 2022, 30(03):65-67.

[5] 谢罗希,王三保. 竞技网球制胜因素的训练学诠释[J]. 广州体育学院学报, 2021, 41(06):94-9.

[6] 韦东远,韦燊,杨忠明,刘祥宏,姚辉洲. 网球竞技项目制胜因素研究[J]. 体育科技文献通报, 2017, 25(05):61-63.

[7] 左冰玉. 2019 年 ATP 迈阿密赛男子双打决赛布莱恩兄弟制胜因素的研究[J]. 吉林体育学院学报, 2020, 36(05):78-82.

[8] 李超. 竞技网球制胜因素及其规律研究[J]. 文体用品与科技, 2017, (13):141-142.

[9] 苏欣,曾强,刘旭东. 世界网球运动竞技优势转移特征分析[J]. 哈尔滨体育学院学报, 2017, 35(06):84-90.

我国女子运动员提出有效建议的途径。

韦东远、韦燊、杨忠明、刘祥宏、姚辉洲研究分析了网球竞技项目的制胜因素是球的物理要素,即击出球的速度、力量、旋转、线路和落点,以为同类研究、教学和训练实践提供参考^[10]。高超从项群训练理论看认为我国网球可能成为下一个与羽毛球、乒乓球强势的竞技项目。

张银满研究结论显示:在男子网球比赛中一发成功率、一发得分率、二发得分率、接发球得分率为比赛获胜的关键制胜因子,通过这四个因子所建立的判别函数方程预测比赛胜负准确率在 94%以上^[11],因此发球技术在制胜因素中起到中流砥柱的作用。

蒋宏伟对江苏省男排冠军的影响因素进行了分析,认为江苏男排获得冠军的因素有很多,其中有冬训因素、优化因素、创新训练体系因素、赛中工作因素。冬季训练要素主要有:1)以积极进取的心态积极备战,2)贯彻三大教育思想:“创新化”、“个性化”和“科学化”,3)以赛代练,促进赛训分离的转变新的赛练观,4)以综合训练队伍为保障的科技准备工作。优化创新训练体系的要素主要有:1)构建一种全新的动态训练模型,促进训练从单一到多样化;2)建立以运动员为中心的体育教学系统,健全运动员的个人素质教育模式,3)打破常规的周期性培训方式,构建以小周期板块为主导的新的培训方式,4)改革教学观念,促进教学模式从经验主义到学术主义,5)注重特殊的身体素质,促进培训系统从低效到有效率的转变^[12]。这为我国女子训练提供了一系列可行性建议。

黄文敏分析世界网球运动发展趋势主要得出网球超强的稳定性是网球重要的制胜因素,技术力量与技巧并重的全能型打法将成为未来网坛打法的主流^[13]。

综上所述专家们对比赛中的各项技术利用各种方法进行数据统计,将球的落点、一发成功率、二发成功率等进行了系统的归纳总结,得出了网球制胜的一般规律让人们可以一依照此数据来进行更加系统、规范的训练。这也反映了数据统计研究制胜因素对网球技术提升的重要性。

[10] 韦东远, 韦燊, 杨忠明, 刘祥宏, 姚辉洲. 网球竞技项目制胜因素研究[J]. 体育科技文献通报, 2017, 25(05): 61-63.

[11] 张银满. 世界优秀男子网球单打选手硬地赛制胜因素[J]. 北京体育大学学报, 2009, 32(10): 135-137.

[12] 蒋宏伟. 第 11 届全运会江苏省男子网球队夺冠的制胜因素分析[J]. 南京体育学院学报(社会科学版), 2009, 23(04): 12-16.

[13] 黄文敏. 世界网球运动发展趋势分析[J]. 体育文化导刊, 2009, (05): 34-36.

2.1.2 技战术制胜因素研究

罗伟权、张磊分析影响职业网球运动员制胜的关键因素为一发得分率、二发得分率、一发接发球得分率、二发接发球得分率和反手握拍类型^[14]。

施兰平、刘云梦认为一发成功率、正手制胜分、破发点赢球率、非受迫性失误次数是对美国网球公开赛女子资格赛胜负影响贡献率最高的 4 个因子，移动速度是其潜在的制胜因素，在快速移动后多使用正手击球技术，在相持球阶段主要是从依据正手进攻去调动对手创造得分机会^[15]。这对之后我将研究的巴蒂非制胜因素有理论基础，制胜因素主要包括发球，接发球，正反手，破发点。由此可知，这些是比赛中重要的制胜因素。

刘真认为，正手击球技术是网球中最基本、最关键的技术，同时也是决定比赛胜负的关键技，其中球的稳定性，击球节奏是比赛中技战术的制胜因素，其中还可以对运动员心理分析进行一定的研究，可以更好了掌握运动员的战略技术^[16]。

祖菁研究世界优秀女子网球选手技战术制胜因素在技战术特征进行分析。分析制胜因素需要不断变换发球落点与线路，从而可以获得良好的战术效果，在比赛中若一发力量强势有来一发球速以及精准的发球落点在内角与外角之间大幅度调动对手，是获得制胜的制胜因素^[17]。获胜运动员在非受迫性失误、制胜分、破发成功率等比值都强于对手，因此也是制胜因素的关键原因之一。

何文盛、张力为、张连成在世界排名前 3 的男子网球运动员中总结到一发球得分和一发球回球得分能力是获胜关键因素，而场地因素往往会制约某一特定运动员的制胜能力^[18]。

易景茜的研究显示，在每一场比赛中，平均 ACE 球数、发球得分、挽救破发点的概率与发球局胜率有显著的正相关，是决定胜率的重要因素，而反映发球局的各项指标和反映接发球局的技术指标成显著性相关的均为负^[19]。在女子单打比赛中，二发得分率、接发胜率、挽救破发成功率是决定女子单打三大关键技术指

[14] 罗伟权, 张磊. 职业网球运动员制胜因素模型构建研究[J]. 广州体育学院学报, 2020, 40(03): 78-81.

[15] 施兰平, 刘云梦. 美国网球公开赛女子资格赛制胜因素分析[J]. 浙江体育科学, 2019, 41(03): 44-48+93.

[16] 刘真. 浅析网球正手击球打出制胜球的关键因素[J]. 科技资讯, 2016, 14(10): 120-121.

[17] 祖菁. 世界优秀女子网球选手技战术制胜因素分析[J]. 体育文化导刊, 2015, (05): 116-119.

[18] 何文盛, 张力为, 张连成. 世界前 3 名男子网球运动员比赛制胜因素技术分析[J]. 武汉体育学院学报, 2011, 45(09): 67-73.

[19] 易景茜. 女子网球单打运动员比赛制胜因素分析[J]. 南京体育学院学报(自然科学版), 2010, 9(03): 34-37.

标。

吴晔、胡凯研究男子单打网球运动员在红土场制胜研究分析得出制胜因素主要由一发成功率,一发胜率,二发胜率,发球局胜率,挽救破发率五个技术组成统,同时指出:红土场发球局的所有指标与接发球的所有指标呈负相关态势,上旋球,底线进攻以及良好的心理素质是红土场制胜的三个重要影响因素^[20]。

郭伟、安晶晶、李剑兰对优秀男子单打选手的胜率进行了分析,发现其在场上的得分、一发得分、二发得分、挽救破发点、发球胜率等方面都存在着极显著的相关性,反映接发球局的指标:接一发得分率、接二发得分率、成功破发率也成显著性相关,反映发球局与接发球局的指标成显著性相关的均为负相关^[21]。影响世界男单最佳选手得分的主要技术指标为:平均每一球得分、二发得分、接一发得分。郭立亚、袁毅、关晓燕、陈马强在研究世界顶级网球男子单打比赛制胜技术因素分析中表明影响世界顶级网球男子单打比赛的三个关键制胜技术因素是:二发得分率、接发球局胜率、挽救破发点成功率^[22]。

李庆有、陈正认为我国女网历史性突破之经验的网球制胜的因素提炼总结为五个字,快、准、稳、变、全,提出不同的因素组合可形成不同的战术形式^[23]。

综上所述多位专家通过研究分析,正手击球技术是网球中最基础也是最重要的技术,正手击球技术的娴熟运用与否在比赛中起着决定性作用,正手击球的熟练使用在比赛中也可以起到事半功倍的效果,所以在日常训练中,要注重对正手击球的训练,并注重技战术与实际比赛相结合。

2.1.3 职业网球运动员制胜因素的分析

徐传飞、方斌研究德约科维奇在澳大利亚公开赛上的技术、战术特点及决定胜负的要素,指出了运动能力是赢得比赛的根本要素;发球技术的稳定性是制胜的关键;强悍的接球技术是取得胜利的关键;反手多变的技术是赢得比赛的优势;坚韧的防御是赢得比赛的关键,出色的心理素质以及关键球处理能力是成功的关

[20] 吴晔,胡凯. 男子单打网球运动员红土场制胜因素的分析[J]. 体育科技文献通报,2013,21(03):43-45+50.

[21] 吴晔,胡凯. 男子单打网球运动员红土场制胜因素的分析[J]. 体育科技文献通报,2013,21(03):43-45+50.

[22] 郭立亚,袁毅,关晓燕,陈马强. 世界顶级网球男子单打比赛制胜技术因素分析[J]. 北京体育大学学报,2010,33(02):122-124.

[23] 李庆有,陈正. 我国女网历史性突破之经验与制胜因素[J]. 中国体育教练员,2007,(01):44-46.

键因素^[24]。因此在网球比赛中出色的心理素质以及全面的技战术是每一个优秀运动员所要具备的。

王红涛在对女子职业网球单打比赛制胜因子的重构与分析到接发球得分率、一发得分率、二发得分率为女子网球单打比赛获胜的关键制胜因子，运用这 3 个关键因子所建立的判别函数方程对比赛胜负的判别效果达到 94.7%，同时，对研究结果进行了分析解读^[25]。可以得出在众多比赛中，运动员制胜因素都有着共同特点，主要是发球因子，接发球因子，是最重要的制胜因素，这也将为我研究巴蒂的制胜因素有一定的理论基础支持。

孙军重点是研究女子网球单打运动员在硬地赛场上接发球环节的制胜因素进行分析，总结了发球成功率和接发球得分率是接发球环节主要的制胜因素，同时获胜方接发球站位更加靠前，获胜方在接发球线路选择上多变，多选择进攻性较强的小斜线^[26]。这也是在单打比赛中多采用的技战术。

陶权同样研究了世界优秀女子网球单打在硬地比赛制胜因素，研究分析到在世界优秀女子网球单打比赛中 ACE 球、二发得分率、接发球得分率为比赛获胜的最关键制胜因子，并且它们对比赛制胜影响大小顺序为：接发球得分率 > 二发得分率 > ACE 球^[27]。

王靖、李雪华对 2014 年澳网冠军瓦林卡获胜的关键是发球技术和战术上的稳定性和进攻性，接发球变化性强；以坚实的正手、锐利的单手反手为基础，多角度、多线路技战术的灵活应用；赛程中获得对手退出比赛，获得了充足的休息时间，心理承受能力得到突破，渐趋稳定^[28]。

陈丽娟、郭立亚、吕雪松、杨锋研究双打制胜因素为一发得分率，破发次数是决定网球双打比赛胜负的关键因素，破发机会、破发成功率等是决定双打比赛胜负的重要因素；网前技术在双打比赛中占有重要地位；发球和网前技战术是网球

[24] 徐传飞，方斌． 2020 年澳网男单冠军德约科维奇制胜因素分析[J]． 安徽体育科技, 2020, 41(05): 32-35.

[25] 王红涛． 对女子职业网球单打比赛制胜因子的重构与分析——以 2014 年女子四大满贯公开赛为例[J]． 安徽工程大学学报, 2016, 31(06): 54-60.

[26] 孙军． 世界女子网球单打发球技术环节制胜因素分析——以硬地赛场为例[J]． 湖北体育科技, 2014, 33(03): 237-240.

[27] 陶权． 世界优秀女子网球单打选手硬地比赛制胜因素分析[J]． 体育成人教育学报, 2013, 29(01): 70-73.

[28] 王靖，李雪华． 2014 年澳网冠军瓦林卡后三轮比赛制胜因素分析[J]． 四川体育科学, 2015, 34(04): 96-99.

双打比赛的制胜因素^[29]。这对研究巴蒂的制胜因素可以提供可信性基础。

周武、李子溪、曹莹莹研究了梅德维德夫一发得分率、二发得分率、一发平均速度、二发平均速度、发球得分率、接发球得分率（接一发得分率、接二发得分率）、击球次数（较少）、破发成功率、破发成功率、非受迫性失误、正反拍速度、总得分等 14 个技术统计平均值，存在着显著性差异 ($P < 0.05$)^[30]。得出结论，丹尼尔·梅德韦德夫在这 4 个系列赛中的制胜因素是良好的发球能力、强大的接发球能力、稳定的底线正反手能力、较少的非受迫性失误、超强的心理素质、制造破发机会多且破发成功率较高、充沛的体能、良好的移动能力、清晰的战术执行能力以及独特的击球风格。

林哲研究 ATP 年终总决赛分析表明费德勒制胜因素原因主要在于一发得分率、二发得分率、细腻的网前技术以及科学合理的赛程安排、灵活多变击球套路、沉稳的心理是费德勒在比赛中制胜的关键因素^[31]。

狄樱花研究结论分析出费德勒的制胜因素有：科学合理的赛程安排、稳定的发球技术及多变的发球线路、单反技术的革新以及良好的体能和稳定的心理因素^[32]。

同样，邹鑫通过研究发现发球速度是德约科维奇在草地的比赛中的最高贡献度的制胜因素，在红土比赛中一发得分率、破发成功率对比赛得失分影响较大，而一发得分率、一发成功率对于硬地比赛得失分有着至关重要的作用。硬地比赛更考验的是球员攻守能力的均衡性，红土地较强调防守能力和稳定性，而草地比赛更注重球员的进攻能力^[33]。

杨静、李品芳、陈建才、吴易昺分析 2020 年中网巡回赛单打夺冠正手主攻分正手、后场斜线、后斜线、内角、正手截击与反手截击、外角 ACE、高压制胜相同。这也可以表示这些技术都是网球比赛中的制胜因素。为正手后场斜线>正手后场直线>内角 ACE>正手截击=反手截击=外角 ACE=高压^[34]。

[29] 陈丽娟, 郭立亚, 吕雪松, 杨锋. 对网球项目双打比赛制胜要素的研究[J]. 沈阳体育学院学报, 2015, 34(04): 126-129.

[30] 周武, 李子溪, 曹莹莹. 优秀网球运动员丹尼尔·梅德韦德夫制胜因素分析研究[J]. 青少年体育, 2021, (10): 63-66.

[31] 林哲. 2017 年 ATP 年终总决赛费德勒制胜因素分析[J]. 体育科技文献通报, 2019, 27(11): 73-75.

[32] 狄樱花. 2017 年澳大利亚网球公开赛男单决赛费德勒制胜因素分析[J]. 体育科技文献通报, 2017, 25(12): 92-94.

[33] 邹鑫. 基于灰色关联法的德约科维奇三种场地制胜因素对比分析[J]. 体育科技文献通报, 2022, 30(02): 79-81+91.

[34] 杨静, 李品芳, 陈建才. 吴易昺 2020 年中国网球巡回赛男子单打夺冠制胜分分析[J]. 安徽体育科技, 2021, 42(06): 27-30+53.

张一鸣对布莱恩兄弟的胜利进行了分析, 得出了布莱恩兄弟获胜的主要原因是布莱恩兄弟的身体条件、良好的心理素质和良好的配合, 强劲的发球、稳定的接发球、较高的破发率、快速的步伐、精准地网前截击是取得的比赛胜利的关键因素, 在不同类型的场地灵活的选择不同战术是取得胜利的重要因素^[35]。

刘金生、罗杰研究得出费德勒网坛制胜因素主要表现为, 人的最佳竞技状态出现在 23-26 岁期间, 科学合理选择和安排年度赛程能最大限度地减少伤病, 根据自己打法特点及时改进竞技技术完善提高自身竞技能力, 及时吸纳世界各国先进网球理念并针对自身不足聘请知名教练, 稳定的商业资本赞助是其职业生涯长久辉煌的物质保证^[36]。刘金生、王通过对德约科维奇网球制胜要素的分析, 得出德约科维奇获胜的主要原因是: 正确的赛程, 以 ATP 大师赛为积分, 科学合理地安排比赛, 针对不同的对手, 可以灵活地调整自己的技术和策略, 击球技术扎实, 身体素质好, 步法灵活, 发球技术的稳定性和多线组合技战术的应用, 稳定成熟的心理素质^[37]。

高宝军分析 2017 年从费德勒和纳达尔的澳网男单决赛中的决定因素来看, 费德勒在正手击球和发球的控制上有着巨大的优势。技战术上的变化更大, 技术上的稳定性更强; 拉斐尔·纳达尔更擅长的是于正的手球和底线防守, 他的底线技术更好, 也更有优势^[38], 击球威力较大, 球路稳, 但网前稍差。

赵海权在红土球场上进行了大量的研究, 得出了底线的制胜球, 其中底线非受迫性失误和底线受迫性失误是最重要的得分方式, 非受迫性失误较少, 底线能力较强, 底线非受迫性较低, 底线制胜球更多, 是红土场地制胜因素^[39]。

本文从以上学者的调查中可以看出, 目前我国对于职业网球运动员心理因素的研究较少, 其研究重点在于运动员的流畅心理状态、不良心理状态和心理状态等。本文的研究结果对我国职业网球运动员心理的研究有很大的帮助。目前尚无一个统一的标准。且对于新的技战术文献还比较少。

刚刚结束 2022 澳大利亚的网球公开赛时间最新, 因此也算是女单技战术发展

[35] 张一鸣. 布莱恩兄弟网球双打制胜因素研究[J]. 安徽体育科技, 2018, 39(05):40-43.

[36] 刘金生. 罗杰·费德勒网坛制胜因素研究[J]. 浙江体育科学, 2017, 39(06):55-58.

[37] 刘金生, 王艳. 德约科维奇网球制胜因素分析[J]. 体育文化导刊, 2012, (03):85-89.

[38] 高宝军. 2017 年澳网男单决赛费德勒与纳达尔比赛制胜因素对比分析[J]. 体育科技文献通报, 2019, 27(03):64-65+130.

[39] 赵海权. 男子职业网球选手红土地得失分统计分析[J]. 吉林师范大学学报(自然科学版), 2009, 30(01):138-140.

到的一个一个最新的阶段，研究 2022 年女单冠军巴蒂对我国网球技术提高有着时效性的指导性意义。可深入研究有一定的现实意义。

综上所述各位专家通过对网球顶尖运动员的研究发现，接发球得分率、一发得分率、二发得分率、是网球比赛中的制胜因子，故要成为一名顶尖的网球运动选手，必须具备出色的心理素质以及全面的技战术。网球的制胜因素多面，身体素质、网球技术、场地、心理素质等都占据着一定比率，多位专家通过各种研究方法结合文献研究，也只能将网球的制胜规律进行一个大概的总结，但是否是一名顶尖的网球运动员却有着统一标准，即要技术全面、心理素质强大、击球落点精准、失误少、战术灵活多变。网球的制胜规律还有待更加进一步的研究。

2.2 国外研究制胜因素研究现状

Craftily 分析球员的特征是可以在场上任意位置进行操作，发球、中场和底线进攻等技术和打法都很均衡。一种有效的战术，每一位球员都应该遵守一些基本的策略。网球的很多原则都是以技术和技术为基础的。提高成功率：要想赢得这场比赛，必须要知道自己的位置和目的地：要想赢得比赛，就必须限制对方的走位^[40]。

安东尼奥·马丁尼斯·卡斯卡利斯将内线球员的打法分为三种：底线型、上网型和综合性型。通过对高水平网球选手红土场技术、战术运特点的分析，指出：如今的网球选手身体素质已今非昔比，底线送攻逐渐占据主流打法：很多红土场的高水平选手能很快的适应快速球场，逐渐发展成为全能型的选手^[41]。

在国外，霍姆、特雷博特和哥特费雷特等人也提出了相同的策略：他们认为在慢跑的场地上，运动员应该多练习侧滑和向前滑往：把球当作一种攻击和得分的方法：进行高强度的体能训练，比如 4、5 局。在中速场地上，运动员应加强技术、战术上的创新：灵活运用力量，转动：学习多种不同的旋转方式。在速度较快的球场上，运动员们可以通过二对的方式来缩短他们的训练时间，并改善他们的反应：改进拦截和反击的技巧：锻炼他们的前冲，

N Jam Macari Palis 通过高速摄像机收集美国网球公开赛和法国网球公开赛

[40] Craig Tiley, a winning game plan for all couet players, 10th year issue 27. August 2002.

[41] Ron Waite The Way TO Play On Clay, August 1999, Turbo Tennis

的第一手数据,分析了网球和球场之间的运动、步伐、发球速度和球路。试验结果显示,在两个场地下旋球的速度减少率最大,其次是平球,最大的是快速上旋球,最小的是快速上旋球,这说明在硬地和红土的比赛,使用的技术和技巧是不同的^[42]。罗恩·韦特指出,在不同的场地上,技术和战术的运用是有很大的区别的。在慢速的球场,尽量把底线球打的更深更高:尽量多的上旋,但是要注意避免出浅球:发球的时候,不要把 ACES 球放在第一位,或查是在 40:0 或者 40:15 的时候,尽可能的把球投到更深更高的位置。中速球场赢得得分的技术要多种多样,大力发球直接得分、上网截击得分、底线快球进攻得分均可适当运用:在这样的场地上进行比赛的优势在于,当一种技术和战术不能发挥作用时,可以更好地进行调整。在快速的球场上,发球和拦截都是最有效的打法,一次强力一发可以起到很好的效果^[43]。尽量多地击出制胜球:底线击球的分量更重,距离网也更近。

综上所述,已有大量的研究从不同的角度,从不同的角度出发,撰写了大量的网络制胜因子的文献,从不同的情境和目标出发,探讨了网球的制胜因子,并探讨了个别选手的技术制胜因子;而对这一领域的研究则呈现出了两种看法:一是以“快、准、狠、转、变”、“全、狠、准、抢、变”、“快、准、稳、变、全”是决定胜负的因素;二是在技术和战术环节中的运用和成功率作为决定胜负的关键。通过收集的文献发现,对网球项目研究中,以 2022 年之前优秀运动员研究居多,而对网球比赛制胜因素的研究则主要是研究男优秀运动员,关于 2022 奥运会的关键因子的研究尚属空白。本文的目的是根据国内外有关专家的研究,通过对 2022 澳大利亚女单冠军的关键制胜因子进行评价,并将其归结为小组比较,以便为未来更好地开展职业网球的训练和竞赛,以及为未来的网球教练员提供借鉴。

2.3 相关概念的界定

[42] Jani Macari Pallis Ball/Court Interaction.Follow The Bouncing Ball.2002

[43] Antonio Martinez Cascales. 网球天地.2003 年 07 期。

2.3.1 制胜规律

规律，在哲学上也叫法则，是确定其发展必要趋势的事物之间的内部和必要关系。胜利法也可以被称为胜利规律。它是指必须遵循的客观标准，以便在竞争中获得胜利，但受到某些条件规则。获胜因素与获胜因素之间的关系构成了制胜规律。

网球竞争中的制胜规律是一个客观的事实，即双方必须认识和尊重，以克服网球比赛。根据游戏规则，网球运动员必须以法律手段在现场中。如果通过法律手段将球返回在对手领域的成功率高于对手，然后是他们自己的得分和获胜的机会；相反，如果分数低于对手，所以胜利的机会很弱。这是一项关于赢得网球赛的规则。竞争实践的一切活动都是以这种目的为基础的，也是最重要的。网球运动中的其它方面，如选择材料、训练、比赛、决定等，都应遵循获胜法则。

2.3.2 制胜因素

制胜因素是决定胜负的关键要素，是经过对特定项目的深入研究和总结而成的。

从运动员的角度去看竞技运动的制胜因素，运动员竞技能力的结构要素实际上就是制胜因素，其中包括运动员的体能、技能、战术能力、心理能力以及运动智能，这些因素综合地表现在专项竞技的整个过程中^[44]。

鉴于研究对象的特殊性，本论文所要考察的关键指标是运动员的能力。战术与心理的影响，而非体力与智慧。世界顶尖的女性网球选手，无论是在体力上还是在智力上，都是差不多的，其不同的战术风格和心理承受能力是他们最大的区别，如果你想要持有利于赢得女子网球比赛规则。第一点就是要对这些要素的联系有一个清晰的认识。可以说，网球致胜的要素是运动员在竞技赛场上的综合素质、竞技技术、战术变化、心态等综合因素。

2.3.3 战术与网球战术

1) 战术的定义：

^[44] 田麦久. 运动训练学. 全国体育学院教材委员会审定. 北京：人民体育出版社，2000（68）

战术：进行战斗的方法，也比喻解决局部问题的方法，利用信息化，根据局势分析对手的信息，一种战术选择，一种迂回的战术。

广义上讲，是指技术、意志、智力、素质等方面的综合应用。网球战略就是一种战术和行动，用以战胜对手，取得理想的结果。狭义的网球技术，是根据对方技术特点，在比赛中运用各种技术原则和技术。

2) 网球战术的七大基本原则：



图 2-1 网球战术基本原则统计表

3) 关于网球战术的分类：

网球战术是由两个或更多的连贯技术动作组成，并伴随着线，节奏，位置，落点。清晰的目的在于进攻并限制对方。

在网球运动中，每个分数都是一个基础单位。基础单位的竞争过程在进行。比赛中，两队选手采用不同的打法进行攻防，当一方发球失误时，比赛就会终止。基础比赛也到此为止。网球运动中的状态和形式。战术战术可分为三个阶段：发球、接球、相持、决胜战术三个阶段。

根据比赛的具体情况，三种战术分别是基本战术和网络战术。不同的战术都有其内在的战术目的，适用范围，操作和训练的方式。

发球战术阶段：是指在每个基础单位比赛中，发球选手在比赛中的头两次击球

动作的运用。

接发球战术阶段:是指在每个基础单位比赛中,接发球者的头 2 次击球的战术应用。

相持战术阶段:是在四拍之后,在每基础单位比赛中,两队选手在比赛中的攻守战术运用。

同时,本论文还将以该技术指标为参照,对运动员的技术特点进行了分析和研究。且现代的网球技术中,有很多比较常见的战术,主要有以下六个网球战术:

表 2-1 九大网球技战术统计表

战术名称	战术含义
1、空当战术	顾名思义即反复将球打向对手的两个角落,这个战术容易理解,但在实际操作过程中很难,对技术的稳定性要求非常高。一些顶级的优秀网球运动员也不会一直使用这个战术,回结合一些回头球进行出其不意的反攻。不停的变线,对手感的要求是很高的。
2、斜线战术	这个网球战术的基础战术,也是网球对战中最常见的。斜线战术也、有一种战术叫二加一战略,即第一拍大斜线,第二拍小斜线,第三拍强攻直线。
3、变化战术	变节奏,变旋转,变击球方式,比变线更加高级,是网球比赛中,高等级的运用常用的一种方式。
4、发球抢攻	也就是在前三拍获取制胜分,强攻。
5、上网战术	不单是发上,还有随上,抓住机遇,迅速上网,赢取制胜分。
6、其他战术	各种各种方式的特殊战术。其中巴蒂最常用的战术就是上网战术。

斜线战术以及上网战术是巴蒂的强势战术,巴蒂拥有全面的技战术,以及强势的上网截击能力,这个战略在巴蒂与柯林斯的比赛中也出有出现。不停的攻打对手的斜线,可以压制对手的反攻,进而找机会进行变线,获取制胜分。其中巴蒂最常用的战术是上网截击战术。

4) 战术与网球技术的关系:

在竞技体育中,技术的扎实是战术发挥的根本,技术上要综合运用,才能更好地体现出技战术的特点,从而获得较好的成绩。技术和战术之间既有联系,也有不同。这两种关系既是相辅相成的,也是互相帮助的。技术的不断提高才能更好地在比赛中发挥战术,没有良好的技术基础,再好的战术都施展不出。技术的进步,必然会促使技术的改变和进步,而技术的发展和进步,也会推动技术的进步。

2.3.4 技术与网球技术

技术理念:技术是解决问题的方法与原则,是指人们运用已有的东西来创造新的东西,或者改变已有的东西的功能和表现。技术的应用必须具有清楚的应用领

域和方式，例如：原料(输入)、成品(输出)、工艺、工具、设备、设备、标准、规范、指标、计量方法等。

网球技术：网球有九大基本技术 1) 握拍法——其是打网球的第一步，也是一项非常重要的技能，正确的握手能更快更好地掌握技术动作。2) 准备站姿——站在对方战区，双脚比肩膀稍宽。两个膝盖稍微弯曲，上半身稍微向前倾斜，脚跟稍微抬起，重心放在两只脚的前爪之间。右手抓住手柄，左手抓住脖子，抓住身体，两只眼睛注视着对方或球。3) 正手击球法——正手击球是网球中最重要的击球方法，也是最可靠的攻击性击球手段。4) 反手击球法——击球时，身体向左转，重心在右脚。球拍后摆动，球拍稍低，击球时右脚先向前移动，然后腰部转动上臂，前臂向前摆动，手腕紧绷，紧握球拍，击球后继续向上摆动，到右肩前。5) 发球——发球是一种主要技术。好的发球可以直接得分或主动创造条件。6) 截击球——拦截技术是单打、双打比赛中成功的关键，是必不可少的技术。7) 高压球——是指对方挑选的防御性高空凌空射门或落点反弹后向前下降，绝大多数高压球使用正打球。8) 挑高球——选择高球，区分防守型和攻击性两个。选择防守性高的球是为了战胜时间，摆脱困境。选择攻击性高的球是指当对方上网时，选择球的对方后场深处，使其被动或失误。9) 放小球——类似于反拍旋转球，但在触球时，球拍向下用力更多，减少球的前进。同时，还能感受到球在旁边旋转的感觉。是否能正确且娴熟的运用网球技术来应对各种球场情况，是判断是不是一名顶尖网球运动员的重要指标。

2.3.5 网球运动员的心理特征

在网球比赛中，选手的技术水平与选手的心态息息相关，特别是一些关键球、关键分租关键局的处理，更是影响比赛胜负的关键。本文通过对职业网球选手赛前状态、赛中过程和比赛后的心理特点等方面的分析，以期通过与广大网球运动心理学工作者的相互借鉴和交流，达到抛砖引玉的效果

许多研究都表明，心理因素，心理承受抗压能力，对运动员的体能，耐力，技战术的发挥起着非常重要的作用。情绪在运动员身上有着很重要的影响，在心理特征中，可以分为几个阶段，赛前心理，赛赛中心理，赛后心理，而在竞技过程中，运动员的心态是最重要的。

在网球运动中，由于时间较长，所以心态的稳定性显得尤为重要。需要长时间的心理承受力，每一分每一局每一盘都需要持续强大的抗压能力去克服，这时候，运动员的体能是良好心理素质的基础，赛场上的技战术的表现的是运动员之间意志的耐力，智慧的博弈，但最关键的作用还是心理素质的控制。

因为在比赛中，运动员若出现消极的情绪，或者意志低沉，情绪低落，士气不佳，信心不足，过度紧张等心理状态时，就不能激发机体的潜在能量释放，“倒U”原理也很好的解释了适度紧张的重要性。只有在适度紧张情况下，良好的心理控制能力，才能充分发挥网球运动员的技战术水平，如果运动员缺乏良好的心理控制能力，那么再高水平的技战术也是徒劳，也不可能在比赛中很好的施展出来，因为竞技运动是一个激烈的过程，没有优秀的心理调控能力是很难在比赛中取得胜利的。

因此，可以总结概括出优秀的网球运动员在比赛过程中必须具有良好的心理调节能力，让自己在适度紧张中，集中注意力，清醒的大脑，运用技战术。且要有良好的心态，例如：积极乐观的情绪，高度集中的注意力，以及稳定的专注能力，永不言败的意志品质。

同时，本论文还将针对运动员以上心理特点作为研究标志，在竞赛中依据选手在竞赛中的表现进行分析，对战中的表现分析其心理表现。

2.4 相关网球运动员的信息资料

文章主要是通过新闻媒体报道以及网络平台了解澳大利亚网球公开赛巴蒂等两名杰出的女性选手，其体格条件、职业生涯、最好的表现、技术风格等，都是她们在场上的主要表现，也是决定比赛结果的决定性因素。本文旨在从以下的数据中，找出五名选手各自的优缺点。

表 2-2 研究对象网球运动员相关信息资料表

	H/cm	W/kg	Age	职业年限	世界排名	技术风格
阿什莉·巴蒂	165	55kg	26	11	1	发球上网
麦迪逊·凯斯	178	66kg	27	13	51	强力底线
丹妮尔·柯林斯	178	70kg	29	5	10	双反斜线
阿尼西莫娃	180	70kg	21	11	40	强势正手
杰西卡·佩古拉	170	67kg	28	/	13	/

2.4.1 年龄与职业年限

一个网球运动的员的年龄通常可以反映出运动员的身体素质状况，以及运动能力，心肺耐力在体育运动中，特别是网球这种需要高密度耗氧量以及长时间耐力的运动，身体素质状况往往在比赛中起着重要的作用，在许多网球比赛中，总是可以看到在比赛的后期，由于体力不支，前段比赛保持优势，在后期被比分被追赶，失掉比赛的情况比比皆是，所以，运动员的运动功能和运动效果主要是由目前身体素质来决定的，而职业年龄只是一个数据参考。

巴蒂从她的职业生涯来看，经历的比赛更是数不胜数，在比赛中不断长成绩是体育训练最有效的一种方式。巴蒂和凯斯、阿尼西莫娃的职业年限都超过的十年，从统计数据可以看到，除了柯林斯之外，巴蒂、凯斯和阿尼西莫娃都在 10 年以上。从这一点来看，网球是一项长期的耐力工作，而丰富的比赛经验则是通往世界女子网坛巅峰的踏板。从年龄上来看，另外两个人的年龄都要比巴蒂大，所以巴蒂的身体素质和身体素质都要好一些，而且随着年龄的增长，身体素质和身体素质的差距也会越来越大。其中阿尼西莫娃年龄最小，只有 21 岁，实际在比赛中也可以看出阿尼西莫娃的综合力量耐力是比较优越的。五位年轻运动员的职业运动年限也会越来越长，经验也会越来越丰富。其实也可以预测，巴蒂正值技术的巅峰期，巴蒂要是继续打职业比赛，可能更有令人惊喜的成绩，但在今年 2022 年澳大利亚公开赛巴蒂夺得大满贯之后宣布退役，也是网球的一大遗憾。

2.4.2 身高体型

从表中数据上来看，巴蒂的身高并不占优势，其他四名运动的身高都远高于巴蒂。身高体格在网球运动来说是一个非常重要的因素，在网球世界里，谈到身高，特别是说到高个子选手时，无外乎就要聊起三件事情：1. 发球 2. 移动 3. 发球上网。身高高的人发球有着巨大的优势，球速快，且易发平击球，对于个子较矮的人来说发平击球的效果就比较一般了。但个子小的运动员移动能力是相当棒的，巴蒂经常在比赛中发球上网截击能力是一个她的特有的风格，常常是获取制胜分的重要因素。

身高体形是衡量机能和选择材料的重要指标，运动员的运动能力主要取决于身

高和体重。在当今的男子和女子网球赛场上，那些站在世界前列的职业选手，大多都是身形魁梧，体格健壮。世界十大美女运动员身高都在 170 以上，由此可见巴蒂在身高上处于劣势。巴蒂，柯林斯，基斯、佩古拉、阿尼西莫娃几名运动员 BMI 指数指标都相差不大，五名运动员相比之下，巴蒂的 BMI 指数还处于中间，自身的身体条件没有处于明显的劣势地位。但身高确实是一个劣势，但巴蒂的移动速度是非常灵敏的。

2.4.3 技术特点

所谓技术风格，是指某运动员或运动队的技术系统，区别于其他运动员或运动队的技术系统的、较为成熟和定型化了的、经常表现出来的特征^[45]。每一名运动员都有自己独特的个性特征和行为特征，建立在此基础上的运动技术系统必然呈现出丰富多彩的姿态。独特的技术风格，来源于独特的技术系统。

从这五名网球女子运动员来看，她们的技术风格共同的特点就是凶狠且极具逼迫性，技术全面，技术多变。基本没有短板，在技术全面的情况下将自己的优势发挥的淋漓尽致。巴蒂的发球上网，柯林斯的反手底线都极具压迫性以及制胜率，总而言之，世界优秀的运动员都没有明显的技术漏洞，都极具特色。

第三章 研究对象与方法

^[45]田麦久.运动训练学.全国体育院校教材委员会审定.北京：人民体育出版社，2000（68）

3.1 研究对象

本研究将根据女单大满贯冠军巴蒂在 2022 年澳大利亚网球公开赛中十六进决赛四轮比赛表现出的技战术，主要以研究每局每盘的制胜因素为研究目的（主要是研究冠军巴蒂的技战术风格，主要研究高强对手在争夺冠军的心理压力下以及运动员的抗压能力，在高压状态下高手竞争情况下研究巴蒂的技战术风格，找出其制胜因素，因此在前几轮比赛中，实力差距较大，比赛缺乏代表性且数据无法完全收集，参考意义不大，因此半 16 强之前比赛不列入数据分析）。主要是对巴蒂在进八强的比赛与其他四位对手在 2022 年澳大利亚网球公开赛女子单打比赛中的 4 场比赛中运用的技战术相关数据进行统计，着重分析巴蒂一路披巾斩棘夺冠的四场比赛中不同对手的不同交战阶段技战术运用特点。阿什莉·巴蒂，是澳大利亚网球选手，1996 年 4 月 24 日生于澳大利亚的伊普斯维奇。刚刚结束的 2022 年 1 月 17 日澳大利亚网球公开赛以后，目前先单打世界排名第一。社会评价：（参考于百度，新浪微博，新民晚报，WTA 中文官网评，腾讯体育评）巴蒂打球很有男子化风格，不仅仅是动作，她的正拍、上网都有男子化的风格。巴蒂浑圆的肌肉线条使得她爆发力十足，她的防御，也是五花八门，精妙绝伦。（《新民晚报》）巴蒂的拦截能力很强，有时还能把球踢进篮筐。她很有可能会在第二次进攻中改变自己的节奏。如此一来，对方就会因为猜不到她的意图，产生更多的猜测，从而犯下更大的错误。还有一点不容忽视，那就是巴蒂在体育方面的天赋实在是太出色了，哪怕是在职业赛场上也是如此。她的运动能力很强，这一点从她转做板球选手就能看出来。（WTA 中文网站评论）巴蒂的比赛风格可以说是包罗万象。她可以扛，可以切，可以攻击，可以防宝，可以单扛，可以发球，可以防守，可以防守。从珠海迈阿密的硬地，到击败罗加洛斯的红土，到笑傲伯明翰的草原，她无所畏惧。

3.2 研究方法

3.2.1 文献资料法

本文通过在“中国知网”“万方数据库”以及“成都理工大学体育学院图书馆”搜索“网球比赛技战术”，“网球比赛制胜因素”为主题，获得一些列数据支撑，

此外，本文还利用网络媒体（cctv5、新浪微博、知乎）对于 2022 年澳大利亚网球公开赛对巴蒂夺冠的评价，进行总结与分析，从而进行客观的评价，以及提出相应的建议。

3.2.2 录像观察法

通过观察分析 2022 年澳大利亚网球公开赛巴蒂对战不同对手从 16 进 8，八进四，到半决赛与决赛的战局。通过爱奇艺平台，以慢放会看的方式，对巴蒂四场比赛的每一盘、每一局、每一分、每一球进行反复观摩与统计，分析巴蒂的战术情况安排，以及比赛情况和制胜因素进行统计与对技术、战术、数据进行分析，从中筛选出有价值的结论，并对其进行量化分析。

表 3-1 巴蒂网球公开赛对战情况表

巴蒂 2022 澳大利亚网球公开赛比赛情况表			
轮次	对战	比分	结果
半决赛	巴蒂 vs 基斯	6-1/6-3	胜（巴蒂）
决赛	巴蒂 vs 柯林斯	6-3/7-6（2）	胜（巴蒂）
16 进 8	巴蒂 vs 阿尼西莫娃	6-4/6-3	胜（巴蒂）
1/4	巴蒂 vs 佩古拉	6-2/6-0	胜（巴蒂）

3.2.3 对比分析法

通过分析 2022 年澳大利亚网球公开赛巴蒂在女子单打比赛中 16 进决赛的四场球基本数据、落点及效果以及第二拍技战术指标对比分析，得出赢得比赛胜利及制胜因素相关结论以及研究巴蒂针对不同的对手运用的技战术进行对比分析与研究，研究其技战术特点，进行对比分析，找出不足之处以及优势之处。

3.2.4 逻辑分析法

本文通过对巴蒂与对手的比赛资料的整理、统计、分析，将巴蒂在与不同对手的比赛中的技战术应用进行了对比，并将其与对手的技术、战术相结合，并将其与对手的技术、战术相结合，从逻辑上进行分析。通过逻辑推理，得出相应的结论，并给出合理的建议。

3.2.5 SWOT 分析法

利用 SWOT 分析法，用矩形对阵的图表的方法将巴蒂对战其他队员的优势、劣势、威胁与机会进行分析。

第四章 结果与分析

4.1 巴蒂 VS 阿尼西莫娃制胜分析（16 进 8）

4.1.1 发球与接发球技术统计分析

表 4-1 巴蒂 vs 阿尼西莫娃发球，接发球技术数据统计

	1st (%)	1stW (%)	2ndW (%)	ACES	DF	FSS	A1SS	A2SS	RPW (%)
巴蒂	67%	78%	58%	7	3	182	171	154	60%
阿尼西莫娃	58%	67%	43%	2	1	179	163	140	50%

（注释：1st 代表一发成功率；1stW 代表一发得分率；2ndW 代表二发得分率；ACES 代表当发球时，对方未触及球即为 aces 球；DF 代表双误；FSS 表示最快发球速度；A1SS 表示一发平均速率；A2SS 表示二发平均速度；RPW 代表接发球得分百分比。）

由数据分析可知，优秀运动员巴蒂在发球与接发球技术上发球全面性与稳定性均高于对手，一发成功率、一发平均速度、二发平均速度、以及双误均代表着发球稳定性，而一发得分率、aces、最快发球速度表示着发球的质量，从以上数据可以看出，巴蒂的发球稳定性以及质量都高于对手，这也是巴蒂发球制胜因素主要原因。

从数据中可得知，巴蒂的一发成功率达 67%，阿尼西莫娃的一发成功率为 58%，两者相差不大，但一发得分率与二发得分率相差约为 10%，在发球稳定性上巴蒂高于阿尼西莫娃，在本局对战中，巴蒂打出率 7 计 ACES。阿尼西莫娃打出 2 计 ACES，其实可以看到阿尼西莫娃的最快发球速度达 17km/h，巴蒂有 182km/h，两人相差不大，发球速度都很快。由此可以看出身高 180cm 的阿尼西莫娃发球杀伤力也非常大，但巴蒂只两个 aces 球未接到，也可看出巴蒂接发球能力也相当出色。但双误率多于阿尼西莫娃，巴蒂的双误通常出现在领先的情况下，但也不影响巴蒂的心态。在与阿尼西莫娃的比赛中巴蒂一发平均速度达 171km/h，二发平均速度 154km/h，二发的平均速度也未减太多。与二发得分率来看，有次关联，因为巴蒂在二发上球速依旧比较快，因此二发的得分率也高与阿尼西莫娃。

因此可得出二发的发球速度需要稳定的发球技术以及力量，二发发球速度快也是获得制胜分，攻防自如的主要原因也是制胜因素之一。

4.1.2 网前与制胜分及非受迫性失误技术统计分析

表 4-2 巴蒂 VS 阿尼西莫娃网前、制胜分及非受迫性失误技术统计

	网前得分率 NA (%)	非受迫性失 误 (UF)	制胜分	接发球得分
巴蒂	100%	22	23	45%
阿尼西莫娃	80%	29	20	35%

在本局巴蒂与阿尼西莫娃比赛中，巴蒂上网次数只有三次，但三次都得分，本局中上网得分率是 100%，阿尼西莫娃的上网次数较多，得分率也很高，上网五次，4 次得分，阿尼西莫娃凭借身高优势，上网的威胁力对巴蒂会造成一定程度的威胁，且阿尼西莫娃的移动能力也是比较优秀的，会抓住时机赢得制胜分。在比赛后期，阿尼西莫娃的心态收到一定程度影响，非受迫性失误增多，在比赛中，阿尼西莫娃正手连续失误两分，给巴蒂创造了的很大的破发机会，在第一盘的第二局中，巴蒂出现了破发点，而这时阿尼西莫娃出现非受迫性失误增加，失

去保发。这也可以看出年轻的阿尼西莫娃，心理调节能力不如巴蒂。在比赛中，心理能力往往起到很重要的因素。决定着比赛的走向。

制胜分是运动员攻击力强弱的表现，与阿尼西莫娃比赛中，双方的制胜分不分高下。但总而言之巴蒂制胜分达 23 个，阿尼西莫娃 20 个，巴蒂的攻击性强于阿尼西莫娃。

4.1.3 发球战术路线落点战术统计分析

表 4-3 巴蒂 VS 阿尼西莫娃发球战术路线统计情况如下：

	巴蒂				阿尼西莫娃			
	一区(24)		二区(22)		一区(31)		二区(30)	
	频数	比例%	频数	比例%	频数	比例%	频数	比例%
A→R	2	8%	6	24%	2	5%	6	17%
A→M	1	4%	2	8%	2	5%	4	12%
A→L	2	8%	1	4%	1	3%	2	6%
B→R	3	11%	0	0%	5	13%	2	6%
B→M	4	15%	3	12%	10	26%	4	12%
B→L	0	0%	2	8%	4	11%	2	6%
C→R	0	0%	0	0%	2	5%	1	3%
C→M	1	4%	0	0%	0	0%	1	3%
C→L	3	11%	0	0%	0	0%	3	9%
A	3	11%	5	20%	7	19%	6	17%
B	5	16%	5	20%	2	5%	2	6%
C	1	4%	0	0%	2	5%	1	3%
D	2	8%	1	4%	1	3%	0	0%

(注释：其中 A, B, C 表示的是发球时发在对方区域的外角，内角，以及中路，其中 D, (double) 表示双误 R, M, L. 分别表示回球路线的位置的右区，中间，以及左区，A→R 等各组合表示回球线路的组合。)

线路落点

■ 巴蒂一区发球 ■ 阿尼西莫娃一区发球

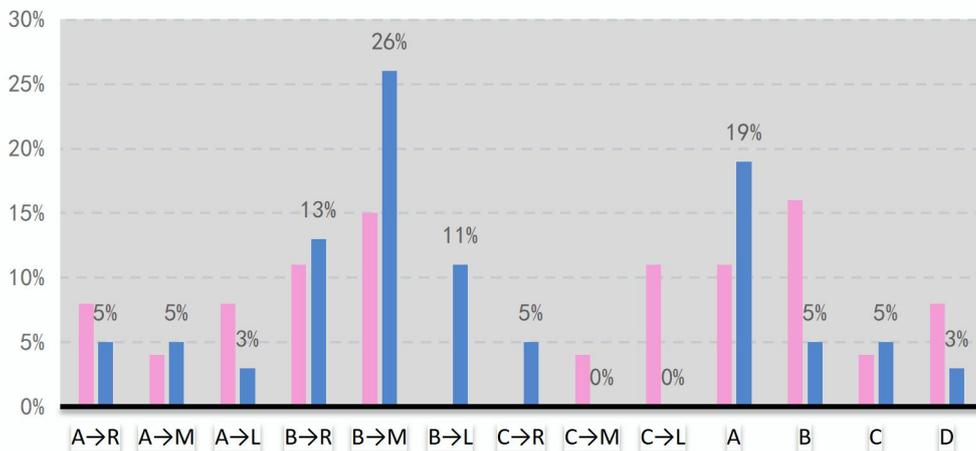


图 4-1 巴蒂 VS 阿尼西莫娃一区发球战术线路落点统计

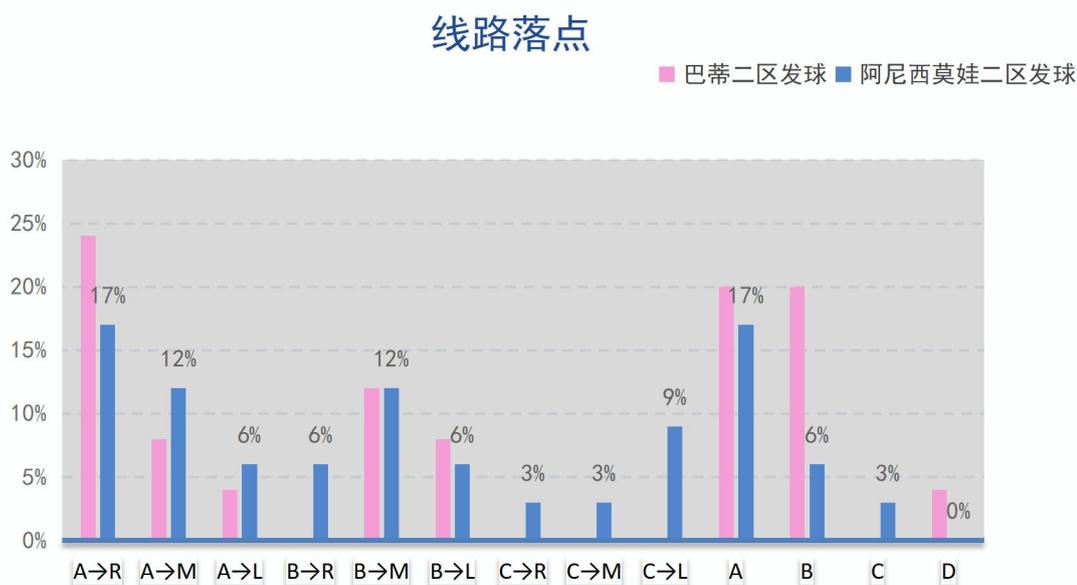


图 4-2 巴蒂 VS 阿尼西莫娃二区发球战术线路落点统计图

在这场巴蒂与阿尼西莫娃的比赛中，巴蒂在一区发球战术线路落点变化无常，A 组合路线，B 组合路线，C 组合路线都均匀分布，几乎让对手找不到规律，但主要还是以 BM 路线为主，在一区发内角，是对手反手接球，更好制造主动反攻时机。在一区发球，巴蒂多发内角，多发 BM 组合，也会发外角，发外角的线路组合运用的比较均衡，发球在中路时多发 CL 路线组合。根据数据统计总体上巴蒂在二区发球主要以内角为主，发内角让对手以薄弱的反手接球，回球速度较慢，因此更容易掌控主动权，在巴蒂的回球路线多 BM 线路组合，深中路让对手接球受迫。巴蒂的发球速度力量大且落点巧妙，琢磨不透常常在二区发球时发内角直接得分率高。阿尼西莫娃在一区发球主要以 BM 路线为主，高达 26%，同时发外角直得得分率较高。在数据中巴蒂的线路组合 AR、AR、AL 组合线路出现的频率大致相等，这意味着巴蒂发外角的战术均衡，而且她的发球很有力量，可以控制局面，让阿尼西莫娃无法反击，从而更好的执行自己的战术。在第三拍掌握本分的主动权。在比赛中阿尼西莫娃在一区时习惯发内角落点，阿尼西莫娃具有身高优势，身高体格都比巴蒂更有优势，因此发出的球速力量也相当的快，与巴蒂的球速势均力敌，阿尼西莫娃在二区发内角时，主要采用 BM 线，采用的线路组合较为广泛。

当巴蒂在二区发球，发外角时多发 AR 线路，发内角多发 BM 线路为主，这样也可以看出战略意图，发内角时，对手反手接球，接球力量稍弱，巴蒂再一计中路，压迫对手继续反手接球相持，从而掌控局势，但本场比赛几局中，阿尼西莫娃掌控强势进攻状态，巴蒂则以守为攻，仿佛处于被左右调动的局势，但巴蒂有着极强的快速移动能力以及全面的技战术，在左右调动中几乎打不死巴蒂，而阿尼西莫娃激进的得分欲望，往往出现更多的非受迫性失误。巴蒂在二区发球时，几乎不会发中路，总体上以发外角为主，但发内角也有，其组合路线为 BM、BL 路线。巴蒂在二区发球直接得分率比较高，内外角兼备。而阿尼西莫娃在二区发球多以发外角为主，主要是发外角组合路线，在二区发外角发球直接得分的数也有很多，可见阿尼西莫娃的发球威胁力也是十分厉害。

巴蒂与阿尼西莫娃的比赛与巴蒂与佩古拉的比赛相比，两场比赛稍有不同。巴蒂在与佩古拉比赛在二区发球多以 AM 路线组合，与阿尼西莫娃多与 AR 路线为主，这样就有很大的区别，但都是发外角，在一区发内角，二区发外角是比赛中常见的战术，这样使对手在接球时反手相接，发球方更好处于主动方。同时比赛中，也是通过观察阿尼西莫娃打发激进，当发 AM 路线回到中路，阿尼西莫娃正手发起强势进攻，且阿尼西莫娃心理素质相对于巴蒂稍弱，这样使得非受迫性失误增多，这也是巴蒂在技战术中独特的智慧。

其实通过观察这几场比赛不难发现发球战术奥妙，巴蒂阿尼西莫娃持拍手都是右手，因此右手的力量以及训练程度越成熟，正手能力也越强。因此优秀运动员在一区发球时都发内角，在二区发球时多发外角，都是迫使对方接球是反手。例如以巴蒂为例在比赛中在一区发球时是面对的对手右手持拍，在发球时首先发出内角，能够有效避开对手强势的正手，进而是攻击其相对薄弱反手环节。那么在第 1 拍发球时就能抓住比赛的主动权，进而进行更好的战术战略的实施。同时在第二拍中继续攻击对方的反手，让对方打出制胜分的机会减少，强势压制对手，从而使对手一直受迫，回球质量下降，从而获得制胜机会，这是比赛中战术战略的制胜因素，几乎大多优秀的女子网球运动员在发球时都遵循这一战略目的，而巴蒂在这一战略的基础上，会出其不意的发出外角，内角相结合战略，让对手在比赛中猜不透巴蒂的战略意图，从而可以根据数据了解到巴蒂的发球 aces 数量多的原因。

总而言之，巴蒂在二区发球时以发外角为主，促使对手用薄弱的反手击球，同时不断变换落点出其不意是制胜因素，这样以来，连续不间断地进攻对手相对薄弱之处，巴蒂制胜因素概率增加，同时巴蒂拥有高超的反手切削技术，球非常转，往往给对手接球时带来很大的心理压力，反映了巴蒂灵活的发球战术。

4.1.4 相持战术统计分析

表 4-4 巴蒂 VS 阿尼西莫娃相持阶段落点统计表

	巴蒂						阿尼西莫娃					
	M		R		L		M		R		L	
	频数	%	频数	%	频数	%	频数	%	频数	%	频数	%
第四拍	5	21%	12	50%	7	29%	2	13%	5	33%	8	54%
第五拍	3	27%	7	64%	1	9%	0	0%	5	42%	7	58%
第六拍	4	44%	2	22%	3	33%	0	0%	2	25%	6	75%
第七拍	0	0%	4	80%	1	20%	2	40%	2	40%	1	20%
第八拍	0	0%	2	66.7%	1	23.3%	0	0%	2	66.7%	1	23.3%
第九拍	0	0%	1	50%	1	50%	0	0%	2	100%	0	0%
第十拍	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
第十一拍	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
第十二拍	0	0%	1	100%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%
第十三拍	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%

（注：M、R、L,分别代表回球的区域位置中间区、右区、左区。）

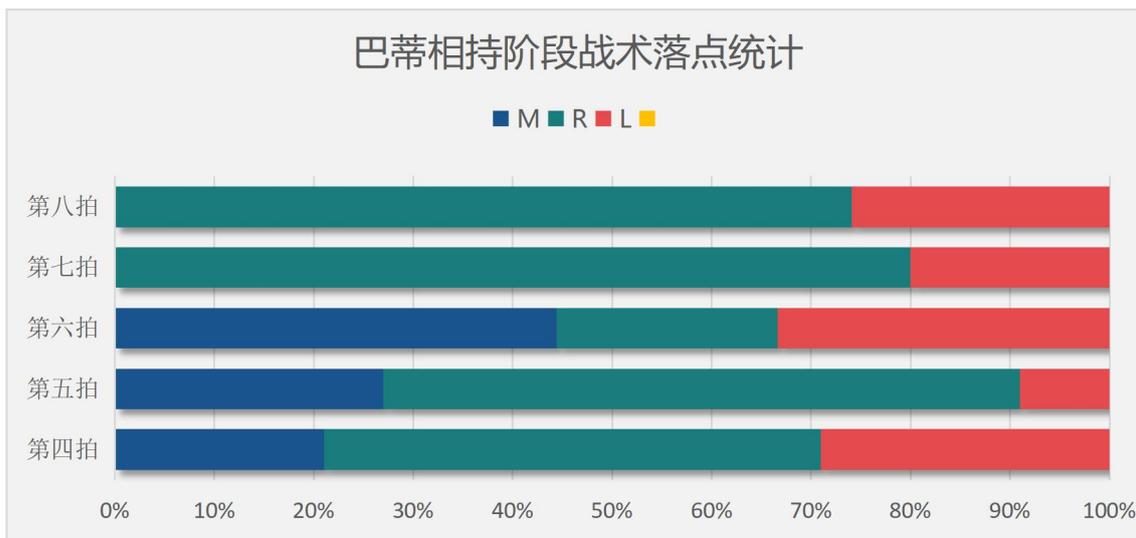


图 4-3 巴蒂相持阶段战术线路落点统计图（巴蒂 VS 阿尼西莫娃）

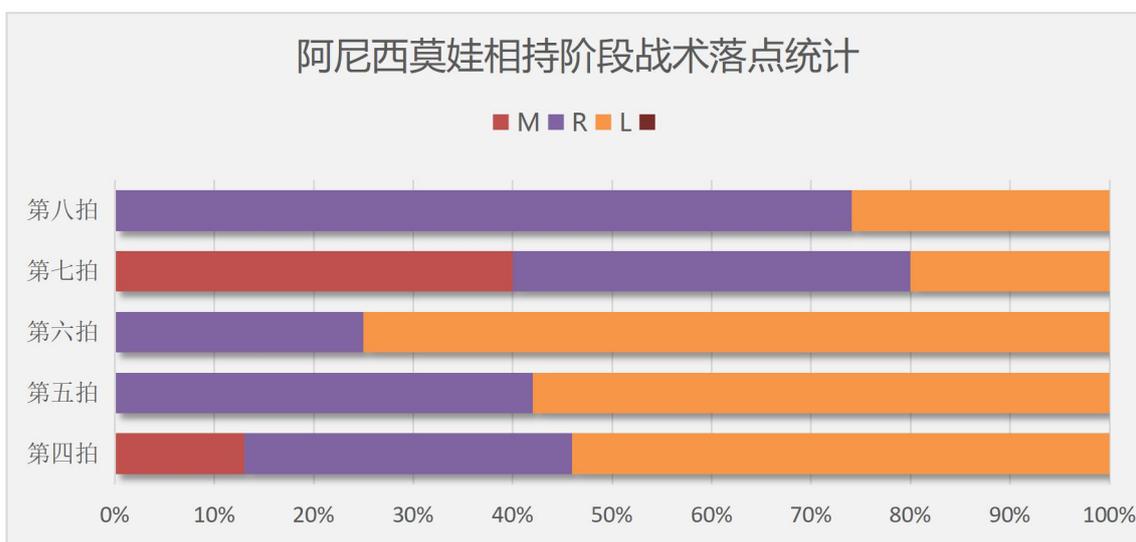


图 4-4 阿尼西莫娃相持阶段战术线路落点统计图（阿尼西莫娃 VS 巴蒂）

通过对图表以及统计数据进行分析可以得知，巴蒂与阿尼西莫娃的比赛，也是会有女单网球的一般规律，即四拍以上的回合数较少，四五六三拍的变化规律较大，三个区域灵活变化，三拍之后的落点都较为固定，限制在两个区域，且一般为 R、L 两区域，目的就是调动对手，消耗对方体力，以此来找出对方破绽一击必杀，由此可见，在相持阶段双方运动员拼的不仅是技术，同时也是体能和心理素质的比拼，一名顶尖的运动员，要求运动员具有强大的速度耐力、持久且稳定的爆发力等必备品质。

4.1.5 双方心理特征表现分析

巴蒂与阿尼西莫娃在此时都进入比较关键局，十六进八，算是突围赛。此时两人的心态也是比较平和的，阿尼西莫娃年仅 21 岁，巴蒂 26 岁，在年龄成熟度上，可能巴蒂要比阿尼西莫娃要稳重成熟，心理调节能力也要稍强一点。间而阿

尼西莫娃要符合年轻人的特点，激进，心理能力调节能力稍薄弱。在之后的几场比赛也可以分析心理状态。在比赛初期，阿尼西莫娃状态极佳，巴蒂被破发，这是澳大利亚网球赛中巴蒂，丢的第一个发球局，这也增加力阿尼西莫娃的自信心，感觉双方是都心态比较好。在关键时刻，运动员的心态变化可以反应出选手的心理素质，而心脏的改变则会对比赛产生很大的影响。在比赛前期，阿尼西莫娃都表现出稳定的技战术，以及失误率较少，在结束第一盘，巴蒂取得第一盘胜利之后，第二盘明显感觉阿尼西莫娃表现得比较激进，非受迫性失误增加，在最后一局巴蒂的发球最后两球，阿尼西莫娃连连失误，本来可以相持的阶段，却直接送巴蒂进入八强，间接地证明了上述两人的心理品质特点。阿尼西莫娃在领先状态下，状态可以发挥正常且更佳，但在局势不利时，心态受到影响，从而导致非受迫性失误增多。最终以 3:6 输掉比赛。其中在这局比赛来看，巴蒂打得并不是很轻松，阿尼西莫娃上网成功率也很多，拿下巴蒂首个破发，可见阿尼西莫娃虽年纪轻轻但潜力十足。有数据以及分析可知巴蒂心理调节能力优于阿尼西莫娃。

通过对两场比赛的观察，我们可以看到，在某一阶段，选手的技术水平会发生短暂的改变，这是一种临时的提升或削弱。如果一个运动员能够保持冷静和冷静，那么他就可以察觉到对方的技术变化，从而避开对方的弱点，从而达到更好的效果。

4.2 巴蒂 VS 佩古拉制胜分析（1/4 决赛）

4.2.1 发球与接发球技术统计分析

表 4-5 巴蒂 vs 佩古拉发球，接发球技术数据统计

	1st (%)	1stW (%)	2ndW (%)	ACES	DF	FSS	A1SS	A2SS
巴蒂	60%	81%	50%	6	2	183	172	146
佩古拉	54%	57%	30%	3	3	176	168	136

（注释：1st 代表一发成功率；1stW 代表一发得分率；2ndW 代表二发得分率；ACES 代表当发球时，对方未触及球即为 aces 球；DF 代表双误；FSS 表示最快发球速度；A1SS 表示一发平均速率；A2SS 表示二发平均速度；RPW 代表接发球得分百分比。）

在网球比赛中，一发成功率、一得分率、双误其实都表示和着发球的稳定性，在比赛中 aces 球和最快发球速度，以及一发平均速度、二发平均发球速度代表的是发球的技战术以及全面性，从数据中可以得出巴蒂一发成功率有 60%，佩古拉达到 54%，两人数据相差不大，可见两人一发发球稳定性都比较稳定。但是在二发得分率以及二发平均球速上，差距就开始拉大，巴蒂的二发得分率为 50%，佩古拉二发得分率只有 30%。巴蒂二发平均速度达到 172km/h，几乎达到佩古拉的一发平均速度 176km/h，可见巴蒂的发球技战术以及稳定性，发球威胁力远大于佩古拉，这也是在巴蒂的发球局几乎没有被破发成功的局，在澳大利亚网球公开赛中，唯一一场是被破发是与阿尼西莫娃前两局的比赛，巴蒂被破发，后面比赛几乎没有。可见巴蒂惊为天人的发球技术，以及威胁力，因此可以分析，在女单比赛中，发球技战术至关重要，还有发球的稳定性要不断提高发球力量，速度，

质量。在最快发球速度巴蒂高达 183km/h，佩古拉最高球速达到 176km/h，在达到一定的技术水平，发球的速度女生都比较快，但是像巴蒂这样力量速度，以及精准巧妙的转换发球落点，是十分难得，也是我国女子网球运动员要不断联练习发球技术的迫切需要。纵观全场比赛，巴蒂的双误都比较少，哄出 aces 球数很多，在这场比赛中巴蒂的 aces 球有 6 计，佩古拉也有 3 计。巴蒂是佩古拉的两倍，这也可以得出，巴蒂的发球极具杀伤力以及威胁力。但分析数据，数据差异最大的还是一发得分率，巴蒂一发得分率高达 81%，佩古拉仅约只有巴蒂的一半达 54%，在比赛中，往往一发的对对手的威胁性都比较高，一发时难于琢磨对方这次会发外角，内角，中路中的哪一个角，因此一发得分率往往影响着比赛的比分进程。巴蒂的一发极具威胁性且稳定性得分率都非常高。

巴蒂的一发速度快得分率高，二发速度不减一发且发球速度快，是比赛制胜因素重要原因之一。

4.2.2 网前与制胜分及非受迫性失误技术分析

表 4-6 巴蒂 VS 佩古拉网前、制胜分及非受迫性失误技术分析

	网前得分率 NA (%)	非受迫性失 误 (UF)	制胜分	接发球得分
巴蒂	67%	22	17	49%
佩古拉	25%	26	7	23%

从表中数据看到，巴蒂的网前得分率 67%，远远高于佩古拉的网前得分 25%。巴蒂虽上网次数在本局中不多，但效率极高，在巴蒂的职业生涯比赛中也可知道，巴蒂的网前是制胜分出现常用的手段，巴蒂会抓住时机选择上网，获得制胜分，这里也可以看出巴蒂在技战术上面的智慧，同时也能看出巴蒂对时机的敏感程度。

从非受迫性失误 22:26 的比率来看，巴蒂的技术稳定性优于佩古拉；得分是衡量运动员进攻能力的重要指标。

巴蒂在与佩古拉的对战中制胜分高达 17，而佩古拉的制胜分只有 7，没有巴蒂的一半多。比值清楚的表明在该场比赛中巴蒂的攻击力非常强，并且始终都尽力在反手切削，以及上网压制对手，巴蒂接发球得分率也高于佩古拉，由此可见巴蒂的技战术稳定性，以及技术的全面性。仿佛巴蒂没有技战术短板。技术的稳定少失误，制胜分多也是制胜因素原因之一。

4.2.3 发球战术路线落点战术统计分析

表 4-7 巴蒂 VS 佩古拉发球与接发球战术路线统计情况如下：

	巴蒂				佩古拉			
	一区(24)		二区(22)		一区(31)		二区(30)	
	频数	比例%	频数	比例%	频数	比例%	频数	比例%
A→R	2	8%	1	5%	0	0%	5	18%
A→M	3	12.5%	5	24%	4	13%	4	14%
A→L	0	0%	2	10%	0	0%	1	4%

B→R	1	4%	0	0%	1	4%	5	18%
B→M	5	21%	4	18%	5	18%	5	18%
B→L	0	0%	0	0%	1	4%	0	0%
C→R	0	0%	0	0%	2	7%	0	0%
C→M	3	12.5%	0	0%	7	25%	2	7%
C→L	0	0%	0	0%	1	4%	0	0%
A	2	8%	4	18%	4	13%	2	7%
B	8	34%	2	10%	1	4%	2	7%
C	0	0%	1	5%	1	4%	0	0%
D	0	0%	2	10%	1	4%	2	7%

(注释：其中 A,B,C 表示的是发球时发在对方区域的外角，内角，以及中路，其中 D, (double) 表示双误 R,M,L. 分别表示回球路线的位置的右区，中间，以及左区，A→R 等各组合表示回球线路的组合。)

线路落点

■ 巴蒂一区发球 ■ 佩古拉一区发球

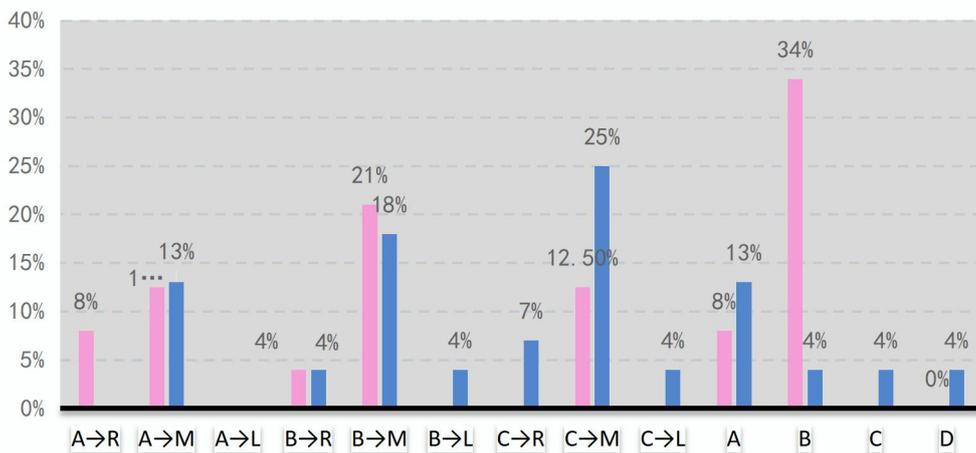


图 4-5 巴蒂 VS 佩古拉一区发球战术线路落点统计图

线路落点

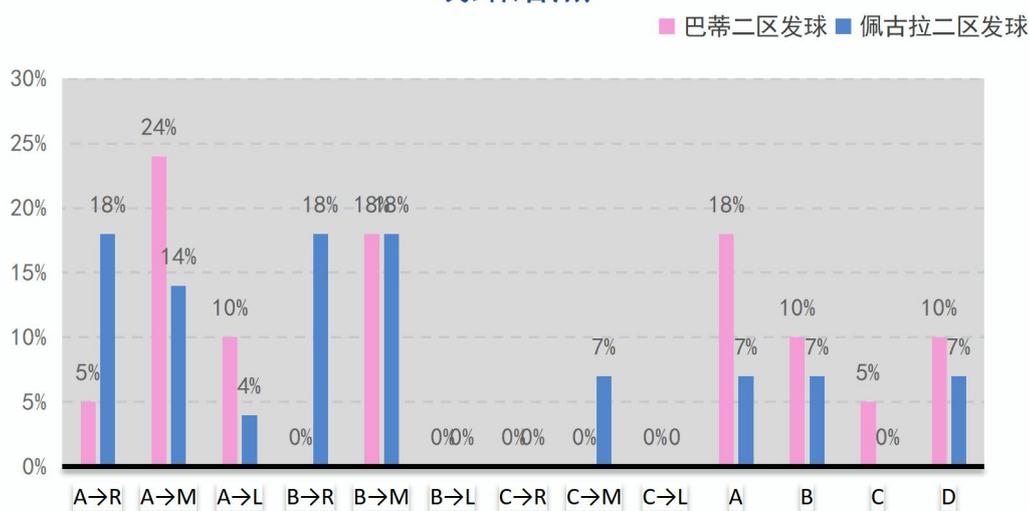


图 4-6 巴蒂 VS 佩古拉二区发球战术线路落点统计图

根据以上的数据来分析问题，下面的分析主要从路线变换的范围和重点、球的落点及其稳定性等多方面来进行定向阐述。从球的线路统计图 4-6 来看，佩古拉的球呈多样化的趋势，但是落点却主要呈现于 BM 可以看出，佩古拉的球虽然角度比较多，但是落点却比较集中，所以巴蒂还是轻松取得比赛胜利，再来分析巴蒂的球落点，其发球角度的变化虽然没有佩古拉的多，但是巴蒂的球的落点却是呈现较多的变化且重点侧重于 BR、BM、三条线路且巴蒂每次的发球都是稳定性极佳且球速较快，从而弥补了巴蒂的球的角度问题，从本场比赛的一区来看的话佩古拉发球落点的多样性还是逊色于巴蒂，这还是主要取决于巴蒂极佳发球稳定性。

从图二来看的话，佩古拉的发球较之发球一区呈现了较多的变化，首先最直观的感受就是发球落点的多样性相比一区有了较大的变化 AR、AM、BM、等几条线路都在佩古拉的二区发球上有较大体现。而巴蒂的发球落点在二区却有了较大的固定性，最突出的就是 AR 线路，几乎就是固定在了这一条线路上，所以从二区的统计图来看，巴蒂发球落点的多样性稍弱于佩古拉。

从整体来看，巴蒂的一区发球较为强势而佩古拉的二区发球更有优势，呈现出这样的趋势，是他们个人的技术体现，首先评价巴蒂，巴蒂的右手握拍、双反技术娴熟，巴蒂在一区接外角球具有相当大的优势只要巴蒂的第一拍能够压制对方，那么将会给对手很大的压力且巴蒂在一区内的球速、角度、稳定性很拔尖，主动权不容易掌握在对方手里。观之佩古拉，多角度的球落点取决于佩古拉出色的左手持拍战术，其在二区内的发球较为均匀，以 AR、AM 为主。根据巴蒂右手持拍、双反的技术特点，AR、AM 线路的选择较为适合。

最后总结，通过观察整场比赛的数据统计图可以总结出一条经验亦可以说是一条规律，最优的发球线路，永远取决于你的对手，即要知己知彼，要知道对手的强势点和弱点，这样就能找到适合本场比赛的最优的发球线路。

4.2.4 相持战术分析统计

“相持”是指在四拍和四拍之后，两队选手在每一项比赛中进行的攻守战术。根据每个击球的着力点的统计，得到下面的表格。从统计图表中可以看出，在女子网球比赛中，每个比赛单位的比赛中，四个拍子以上的都很少，因此，相持的机会很少。绝大多数的选手在发球和接发球阶段，都是以快速的优势压制对手，击败对手。

表 4-8 巴蒂 VS 佩古拉相持阶段落点统计表

	巴蒂						佩古拉					
	M		R		L		M		R		L	
	频数	%	频数	%	频数	%	频数	%	频数	%	频数	%
第四拍	22	65%	6	17.5%	6	17.5%	4	31%	7	54%	2	15%
第五拍	5	50%	3	30%	2	20%	11	50%	8	37%	3	13%
第六拍	8	44%	5	28%	5	28%	3	60%	2	40%	1	20%
第七拍	2	40%	3	60%	0	0%	7	48%	4	26%	4	26%
第八拍	7	64%	0	0%	4	36%	0	0%	2	66.7%	1	33.3%
第九拍	2	50%	0	0%	2	50%	3	43%	3	43%	1	14%
第十拍	0	0%	2	50%	2	50%	1	33.3%	1	33.3%	1	33.3%
第十一拍	1	33.3%	1	33.3%	1	33.3%	2	50%	1	25%	1	25%
第十二拍	2	66.7%	1	33.3%	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%
第十三拍	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	66.7%	1	33.3%
第十四拍	1	33.3%	1	33.3%	1	33.3%	0	0%	0	0%	0	0%
第十五拍	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%
第十六拍	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%

（注：M、R、L,分别代表回球的区域位置中间区、右区、左区。）

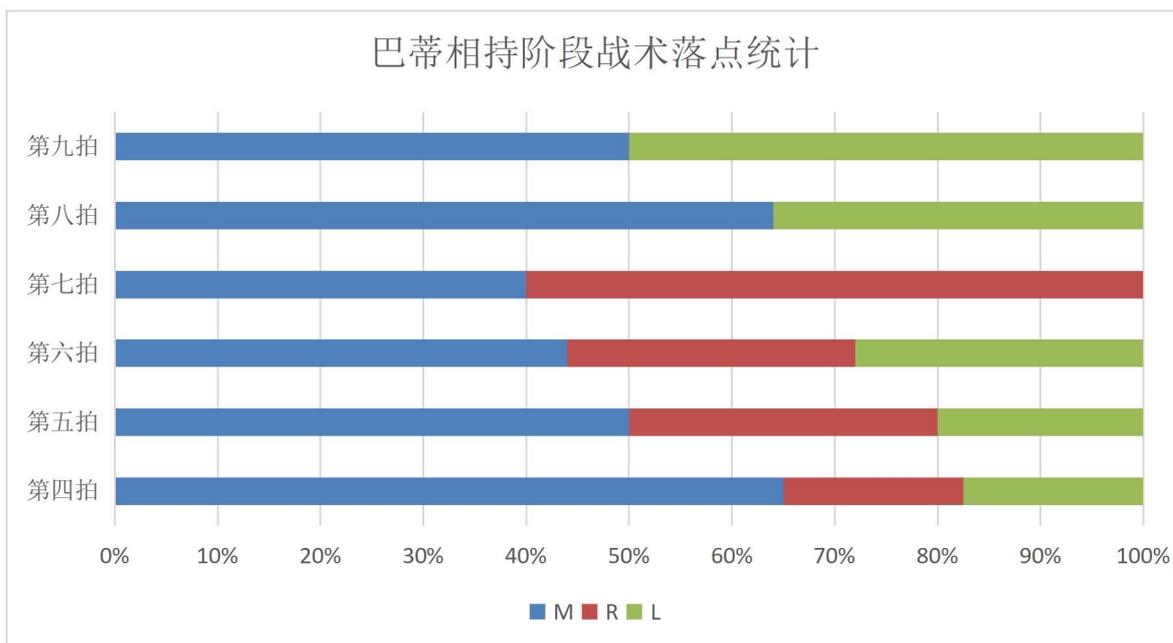


图 4-7 巴蒂相持阶段战术线路落点统计图（巴蒂 VS 佩古拉）

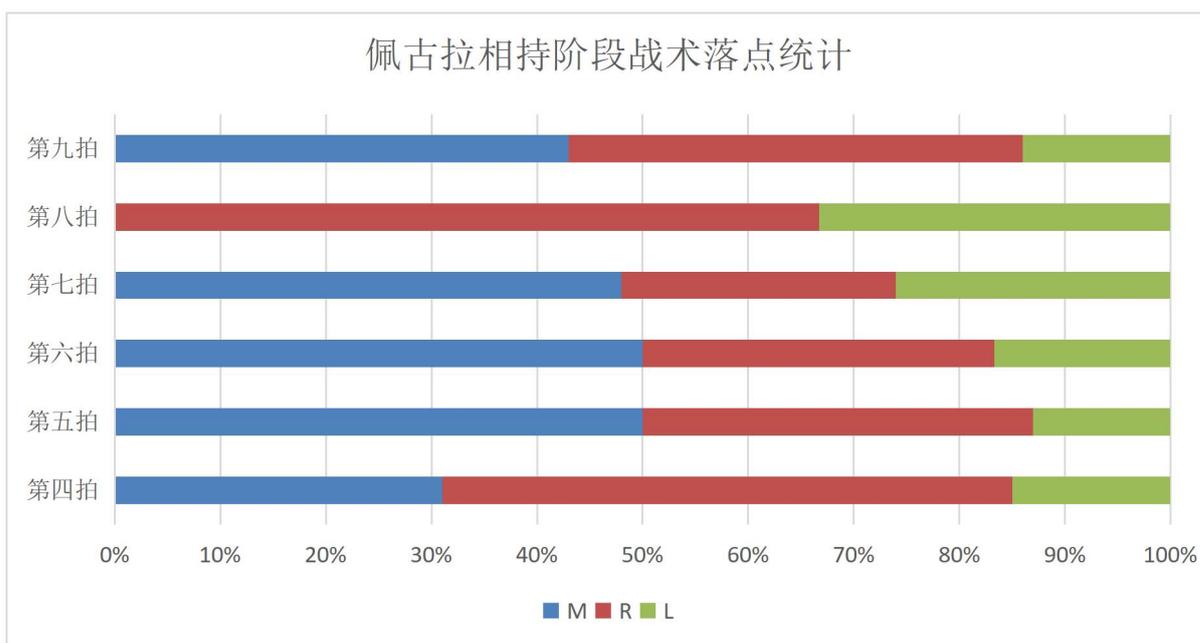


图 4-8 佩古拉相持阶段战术线路落点统计图（佩古拉 VS 巴蒂）

在巴蒂于佩古拉的整场比赛中，四拍以上的回合数共有较少，因而可能不足以支撑反应运动员的习惯特征，但是绝大多数的女单比赛，四拍以上的回合数都是较少，因而都给统计带来了困难。

那么是否有一个笼统的规律来研究相持阶段的战术、能不能进行定量分析，一切都有待考量，此种统计方法，虽然不能获得准确、可靠的消息，但是也可以为研究提供一条道路。

从统计图来看，双方在第四五六拍三拍之内，发球落点较为宽泛，意味着发球线路较为灵活，R、L、M 均出现，但是随后的几拍却都稳定在 R、L 范围内，以此来大幅调动对手的跑位。评价双方相持阶段的战术效果，可以从图表中看出，巴蒂的球更加的具有多变性，这得益于其右手持球、双反技术娴熟，可以在比赛中

大幅调动对手跑位，消耗其体力，从而寻找机会一击必杀，而反观佩古拉，虽然其球也具有多变性，但是佩古拉的跑动能力却较为薄弱，故而在这场比赛中，巴蒂的战术是成功的。而佩古拉的战术却有些低效，这也是巴蒂能赢比下赛的重要因素之一。

4.2.5 双方心理特征表现分析

在比赛开始前，双方都是一路过五关斩六将比较顺利的进入了四分之一决赛在心理常态期，但在这场比赛中，佩古拉似乎没有打出之前的状态，频频出现非受迫性失误，可见在面对排名世界第一的巴蒂时，佩古拉没有调整好心态，在比赛比较紧张，动作也比较局限。在赛点分出现时，双方就表现出不同的心理特质以及不同程度的心理调节能力。可以从比赛视频，双方对战时的微表情分析出，在当在巴蒂的发球局时，佩古拉状态非常紧绷，且失误率增加，到巴蒂领先几分的情况下，佩古拉的情绪就比较消极被动，在随后的比赛中，频频出现非受迫性失误，丢分。在巴蒂的发球局，回合数比较少，几乎巴蒂靠发球都直接拿分，这样佩古拉毫无招架之力，因此比赛并不精彩，也可以看到佩古拉神情较沮丧。在两盘比赛中仅拿到两局，巴蒂以绝对优势赢得比赛，可见佩古拉的压力是极大的在面对这样强势的对手。也一直没能调整好心态，没能打出自己真实的水平。但巴蒂心理素质还是非常过硬，心理品质与心理调节能力方面都非常优秀，无论与谁的比赛在某些关键点能够坚强意志，稳定情绪，保持高度的注意力与耐久力。巴蒂年龄上虽比佩古拉较小，但是技术全面性较全，无论比赛状况是领先还是落后，巴蒂都不骄不躁，不到最后一局，都不会表露太大的情感，在面部表情上看不出有很大的波动，在领先不骄不躁，稳扎稳打，这也是巴蒂有良好心理品质以及素质的体现。可见巴蒂的心理能力是十分强大。

4.3 巴蒂 VS 凯斯制胜分析（半决赛）

4.3.1 发球与接发球技术统计分析

表 4-9 巴蒂 VS 凯斯发球，接发球技术数据统计

	1st (%)	1stW (%)	2ndW (%)	ACE	DF	FSS	AISS	A2SS
巴蒂	61%	86%	65%	5	0	184	173	144
凯斯	71%	52%	53%	1	1	192	164	139

（注释：1st 代表一发成功率；1stW 代表一发得分率；2ndW 代表二发得分率；ACES 代表当发球时，对方未触及球即为 aces 球；DF 代表双误；FSS 代表的是最快发球的速度；A1SS 代表的是一发平均速率；A2SS 的含义为二发平均速度；RPW 代表接发球得分百分比。）

一发成功率、一发得分率、二发得分率、二发得分率等指标是运动员发球技术水平的重要指标。发球得分、发球速度、一发平均速度、二发平均速度是衡量选手发球攻击水平的主要因素。接发球分率与发球成功率是运动员接发球与防守

的重要指标衡量比赛胜负的一个关键指标。

从巴蒂对凯斯的数据中可以看出，巴蒂的一发得分率比凯斯要高，巴蒂的发球的稳定性略高于凯斯，凯斯的一发成功率达 71%，较巴蒂的略高，在发球速度上凯斯的最高发球速度达到了 192km/h，这是一些男网球运动员的速度，可以见得，凯斯的发球攻击性还是相当大的。在平均发球速度上来看，巴蒂的发球攻击性一发二发的平均发球速度都要高于凯斯，可见巴蒂的稳定性是非常高的，在二发上的平均速度也保持，巴蒂的发球速度之快，其稳定性也强。二发也可以保持高速度，可以看出巴蒂的发球技术如火纯青，同时她对自己的发球技术也是比较有信心的，在二发时同样可以发出力量与速度兼具的球，让对手出其不意，因此巴蒂的二发得分率也非常之高。

在接发球技术能力上，巴蒂的接发能力与反制约能力明显高于凯斯。在比赛中，巴蒂二发成功率较凯斯的高。因此巴蒂的接发球能力，转受迫能力高于凯斯。

在数据中，在这场比赛中巴蒂 ace 高达 5 记，没有出现双误，可以得出巴蒂发球的稳定性更强，凯斯的 ace 球、双误各出现一样，从这个数据也可以推断出，巴蒂发球稳定性高，且质量高，对对手的威胁力以及发球的攻击性是十分强大的。

因此，在本场比赛中，巴蒂出色发球的稳定性以及发球给对方的压迫性，接发球技术能力是巴蒂赢得比赛的重要因素之一。

4.3.2 网前与制胜分及非受迫性失误技术分析

表 4-10 巴蒂 VS 凯斯网前、制胜分及非受迫性失误技术统计

	网前得分率 NA (%)	非受迫性失 误 (UF)	制胜分	破发点	总得分
巴蒂	70%	13	20	4	66
凯斯	55%	24	8	0	38

网球比赛中网前得分率主要是反映的是运动员网前截击能力的强弱。非受迫性失误使表示运动员技战术的稳定性，网前得分制胜率高表示巴蒂的上网截击能力强，以及对战术的把握。在这场巴蒂 VS 凯斯的比赛中，巴蒂凯斯的网前得分率高达 70%凯斯的网前得分率只有 55%，反映了巴蒂强悍的网前得分能力。以及上网的时机都把控得非常好，网前得分率高的一个原因除了运动员本身身体素质很好之外，更重要的是能抓住上网截击的时机，以及反应的灵敏度，抓住机会的同时把

握时机。在相持中找到对方的突破口，以及预测对方的战略意图，然后能够为自己创造上网机会，而运动员能够做到这一点的关键的前提要具有扎实的基础功底以及丰富的比赛经验与稳定的网前截击技术。一般来说，没有扎实的基本功，往往上网截击是比较容易失误丢分的，盲目的上网截击，很容易使自己处于被动。从凯斯的第一盘的第 4 局中的一次上网截击来看，就能看出盲目的上网截击，是很容易失分的。因此，在决定截击之前一定要预测对方的回球线路，从而找到制胜分的突破口，拿下分数。这些都是要通过大量的网前截击训练以及丰富的比赛经验才能使自己的预判更加准确，上网截击得分率越高的原因之一。

从数据上，两人的年龄与从业年限来看都相差不大。巴蒂 26 岁，凯斯 27 岁。职业网球年龄 11 年，世界排名第一。凯斯 27 岁，从业年限为 13 年，世界排名第 51。较巴蒂多两年的职业年龄。仅从年龄和从业年限来看，凯斯都比巴蒂更加成熟。训练时间更长，但巴蒂的网球排名却是凯斯遥不可及的，这也可以看出网球技术，是智力与体力高度融合的一项网球运动。在扎实的基本功上，还要有对局势的判定，高超的随机应变的技战术能力。能力决定一个人运动训练能力发展的上线，能力包括各项技术的稳定性、心理调节能力、战术意识等。

非受迫性失误是运动员的外在技术稳定性和内在心理素质的综合体现，而正手、反手、发球、接发球、截击、高压球等一系列技术的执行成功率都属于技术的稳定性。在网球比赛中，非常考验人的意志力以及拼搏耐力，一场比赛往往要打一个半小时，甚至更长时间，在这段时间，耗费的不但仅仅是体力，还有心理的磨练。争取每一分的焦灼。都需要强大的心理能力来支撑。内在的心理能力主要表现在注意力的强度与持久度，面对关键制胜分的时刻以及相持阶段，心理调节能力都极为重要。两人非受迫性失误之比为 13:24，有着显著性差异，凯斯的非受迫性失误约为巴蒂两倍。从中也可推断巴蒂的心理能力以及综合技术能力稳定性高于凯斯。

制胜分又称主动得分，强势得分。就是用很大的力量，或者巧妙的角度，让对手无法防街，或者是防守，但是球拍却碰不到球。简单的说，就是你不可能拿到的那个球。一个球能够体现出运动员整体进攻能力的标准。以及选择技战术的高水平。从表中可以得出，巴蒂与凯斯的制胜分之比为 20:8，总得分巴蒂的为 66，凯斯为 38，两人的实力还是有点悬殊的，制胜分反映出的问题是巴蒂的攻击性

明显强于凯斯，并且实施攻击的成功率很高，巴蒂的攻击稳定性明显强于凯斯。同时总得分远高于凯斯，这表明这场比赛，巴蒂赢得轻松。两人实力有差距。在比赛中，巴蒂拿了 4 个破发点，凯斯拿了 0 个，破发点（service break），是指一场对另一方发球获胜，而另一方则是发球人，在网球中，破发是决定网球胜负的重要因素。可见巴蒂在自己的发球局是非常稳的，以及也可以看出巴蒂的发球能力是相当厉害。在关键分的拿捏是巴蒂强大的心理能力的展现。在巴蒂的发球上，几乎未丢一局。在发球局为什么容易得分，主要是以下几点原因：1、发球得分几率比较高。在网球比赛中，高水平的网球运动员先发球可以发出速度较快、发球轨迹多变的球，使对方难以预测球的方向和力度，从而接不住球或者回击失误，从而迅速得分，掌握得分优势。巴蒂在发球技术上可谓是独树一帜，发球线路捉摸不定，经常在比赛中发出 ace 球，以及压迫性很高的球，让对方接不住球，接发球失误，从而快速拿下局势。

2、先发球可以占据主动优势。先发球的运动员可以掌控发球的方向，根据自己的发球来预测出对方回击球的方向和力度，不会受到对方的影响。甚至在第二拍的时候也能进行主动攻击，掌握赛场上的主动权。从比赛中来看，巴蒂的发球局往往都是结束得很快的，几乎没有让凯斯得分的机会。这也可以推断出巴蒂发球技术的高超。

4.3.3 发球战术路线落点战术统计分析

按照比赛单位出现的先后次序，可以把战术应用分为发球战术阶段和相持阶段。相持阶段是指在发球阶段和接发球阶段，由于战术执行受阻或无法取得进球而导致的阶段。如果在发球阶段取得了胜利，那么双方在取得了进球后，就不会出现僵持状态。许多有关网球技战术的研究，在战术划分的原理和方法上，已经形成了一种公认的观点，即发球和接发球战术是指发球和接发球双方在各个比赛单位的头两次击球后的战术应用；“相持”是指在第四次比赛中，两队选手在各自的比赛中，进行进攻和防守的战术应用。在战术应用的时候，运动员不仅要经常更换自己的球路，还要掌握自己的打法，比如上、下、侧旋等，这是一种很难掌握的技巧。发球战术包括第一击、第二击、第二击、第三击、左、右、中三种打法，按照顺序，前两击的三种打法，一共有三种不同的打法。

表 4-11 巴蒂 VS 凯斯发球与接发球战术路线统计情况如下：

	巴蒂				凯斯			
	一区(24)		二区(22)		一区(31)		二区(30)	
	频数	比例%	频数	比例%	频数	比例%	频数	比例%
A→R	1	4%	2	9%	4	13%	6	20%
A→M	3	13%	4	18%	5	16%	2	7%
A→L	0	8%	1	5%	3	10%	3	10%
B→R	2	21%	1	5%	1	4%	4	13%
B→M	5	4%	4	18%	5	16%	5	17%
B→L	1	8%	0	0%	2	6%	0	0%
C→R	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
C→M	0	0%	0	0%	2	6%	1	3%
C→L	0	0%	0	0%	4	13%	2	7%
A	2	4%	4	18%	2	6%	2	7%
B	7	29%	4	18%	3	10%	3	10%
C	3	13%	2	9%	0	0%	1	3%
D	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%

(注释：其中 A,B,C 表示的是发球时发在对方区域的外角，内角，以及中路，其中 D, (double) 表示双误 R,M,L. 分别表示回球路线的位置的右区，中间，以及左区，A→R 等各组合表示回球线路的组合。)

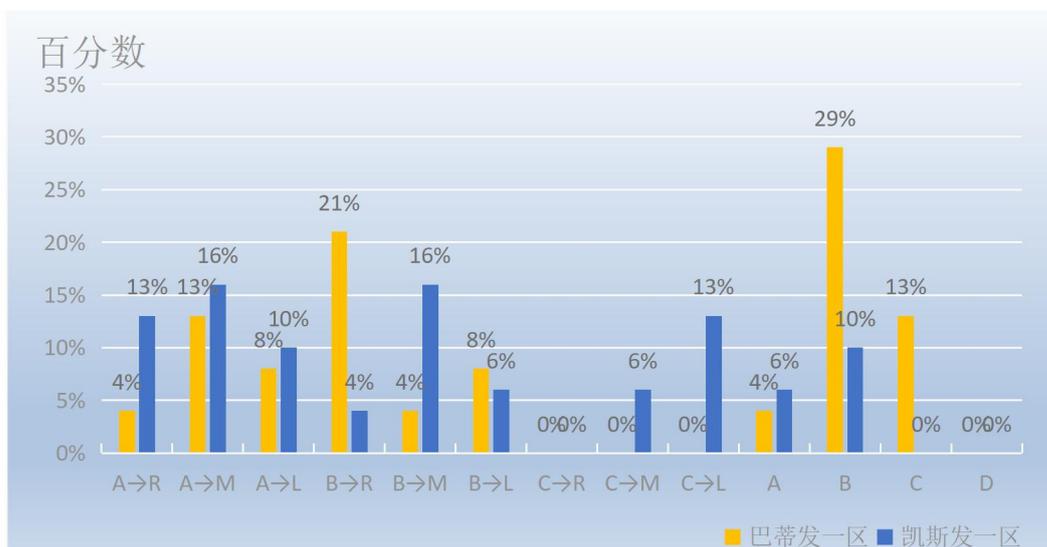


图 4-9 巴蒂 VS 凯斯一区发球战术线路落点统计图

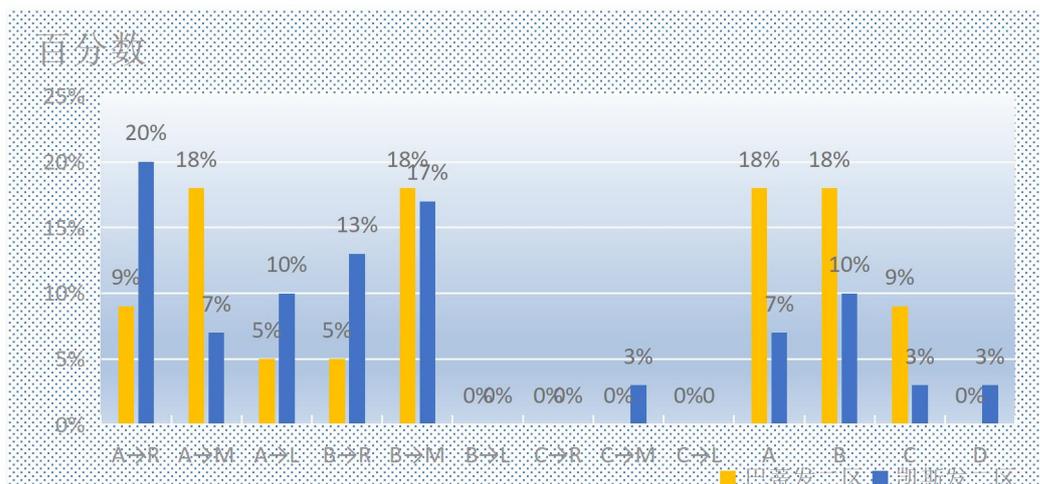


图 4-10 巴蒂 VS 凯斯二区发球战术线路落点统计图

根据数据显示，在本场比赛中，巴蒂在一区发球，发内角最多，其内角的得分率也高，这是针对不同的运动员，选择的不同的发球战略，在统计数据中显示，巴蒂在一区发内角高达 29%，同时以 BR 组合路线为主。在二区时多 AM, BM 组合路线，在二区发外角，内角的比例各占 18%，同时发球制胜率比价高，没有组合线路，即在发球过程中，对方接发球就失误了。可以从统计表中看到发内角时多以 BM 组合路线为主，几乎发球不发中路，也没有中路的技术路线组合。发外角大多采用 AM 的组合路线，但是整体来说，在一个区域，内、外、线的比例都差不多，都是从外转到中路，再从内回中路。凯斯在二区的发球和落点都比较均衡，且以 AR、BM 为主。在发内角时，也是以 BM 线为主，而在中段则以 CL 线为主，巴蒂在一区整体上以发内角为主，所执行的路线组合较为广泛。在二区发球，巴蒂以发内外角结合，发球位置变换，因此使凯斯预判不了发球落点，接发球失误高。在二区巴蒂主要是是内外角以及内外角发球线路相结合，比例差不多相等。凯斯则 AR, BM, 组合路线为主，发中路比例也比较均匀。其中发外角内角威慑力没有巴蒂的突出。

在一区，凯斯 AM, BM, 组合路线为主，主要也是内外角结合输出，发外角内角的得分率跟巴蒂相比略低。巴蒂在一区，利用发内角，高达 29%的内角，一发便使对方接发球失误，而没有回合，发出了很多直接得分球，对方接发球失误，可见发球技术之优秀。

分析巴蒂与凯斯的比赛和巴蒂与柯林斯的两场比赛，相对比起来巴蒂的发球策略是根据不同对手有显著变化的。与柯林斯的对战中，在一区巴蒂多发内角同

时组合 BM, BR 线路, 其发外角内角得分率都很高, 这可以看出柯林斯的接发球能力比凯斯略差, 而在与凯斯的对战里, 在一区主要是发内角, 很少发外角。也可以看出战术的变化。在二区, 与柯林斯的对战, 则是发外角, 且内外角加组合路线都有实施, 可见柯林斯的相持技术比凯斯的要好, 巴蒂在对战柯林斯采取的变化路线也更多。与凯斯的比赛中则以发球之后, 凯斯回球路线到回到了巴蒂的中路, 这样巴蒂在比赛中占据了很多的主动权, 面对巴蒂刁钻的发球, 凯斯的防转攻的能力略逊于柯林斯。

在与凯斯的二区对局中, 巴蒂几乎没有发中路落点的发球, 也就没有中路的组合路线。巴蒂与凯斯的路线中, 路线角度没有与柯林斯路线角度之大, 对局的回合也没有与柯林斯的回合多。巴蒂面对不同的对手, 采用的发球技战术也不一样, 但都有一个普遍的发球规律, 在一区发球中, 主要是以发内角为主, 这样使对手在接球过程是反手接球, 且巴蒂的内外角的角度非常广, 因此柯林斯, 凯斯在接发球的过程中容易受迫, 然后回球效率不高, 或者容易接发球下网, 从而巴蒂在自己的发球局容易掌握主动权, 从而赢得比赛胜利。

这里也可以得出以下结论: 在发一区的时候, 多以发内角为落点的发球, 是对方反手接球, 通常回球回会到巴蒂的中路, 或正手位置, 这时候更容易取得主动权在比赛中, 也更好的对比赛做一个掌握, 正手回球一般会到对方的大角度的正手, 拉开回球的角度, 再根据适合的时机上网, 在与凯斯的比赛中, 巴蒂的上网截击次数不算多, 相持阶段也比较少, 与柯林斯的比赛相持阶段回合数量比较多。

在比赛中, 巴蒂不管是和柯林斯还是凯斯, 在二区都主要是发外角, 以及外角的组合线路, 依旧促使对方用薄弱的反手回击, 从而正好的掌握比赛的主动权, 制造取得制胜的机会。如此, 不间断的转换发球战略, 让对手琢磨不透其发球意图, 出其不意攻击对手的薄弱环节, 巴蒂的赢球机会就加大, 且在巴蒂的发球局, 更是让对手没有机会破发。这也反应了巴蒂灵活转换的发球战术运用。

而凯斯在一区的发球好似没有特别大的规律可循外角内角都比较均匀, 这样使巴蒂一方面找不到发球的规律, 但另外一方面, 很多时候巴蒂接发球的成功率都比较高, 且正手回击数量多, 巴蒂几乎反手正手都=能力都比较出色, 在比赛中, 通常发球迫使对方反手接球, 回球的力量以及角度都比较适中, 巴蒂的反手

切削能力是相当出色的，面对这种速度不是非常快的回球，巴蒂的切削通常让球速放慢，在比赛中，凯斯的表现一直不缺乏勇，面对很多切削的球，凯斯选择大力出奇迹，很多时候忽视了巴蒂切削球的旋转度，通常造成非受迫性失误，而导致球下网，这也是为什么凯斯的非受迫性失误比较多的原因，在比赛中，凯斯也打出了几个比较出色的上网截击，赢得制胜分，都是在巴蒂也准备上网截击时，突然拉开角度打巴蒂发斜线。赢取制胜分。

但总而言之，根据几个回合下来，可以总结出，凯斯在比赛中技战术运用没有巴蒂的灵活，同时凯斯不如巴蒂沉着冷静，面对很多球，凯斯都是想强抽，从而导致有很多失误。还需要更加灵活配合技战术。在强大的抽球也要注意技战术的运用。巴蒂在发球以及接发球上面技战术是相当成熟的，在比赛中的状态是非常冷静的。

4.3.4 相持战术统计分析

表 4-12 巴蒂 VS 凯斯相持阶段落点统计表

	巴蒂						凯斯					
	M		R		L		M		R		L	
	频数	%	频数	%								
第四拍	4	19%	8	38%	9	43%	1	10%	2	20%	7	70%
第五拍	1	14%	6	86%	0	0%	3	24%	5	38%	5	38%
第六拍	1	14%	4	57%	2	29%	2	40%	1	20%	2	40%
第七拍	1	25%	1	25%	2	50%	0	0%	2	67%	1	33%
第八拍	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%	0	0%
第九拍	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
第十拍	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	1	50%

（注：M、R、L,分别代表回球的区域位置中间区、右区、左区。）

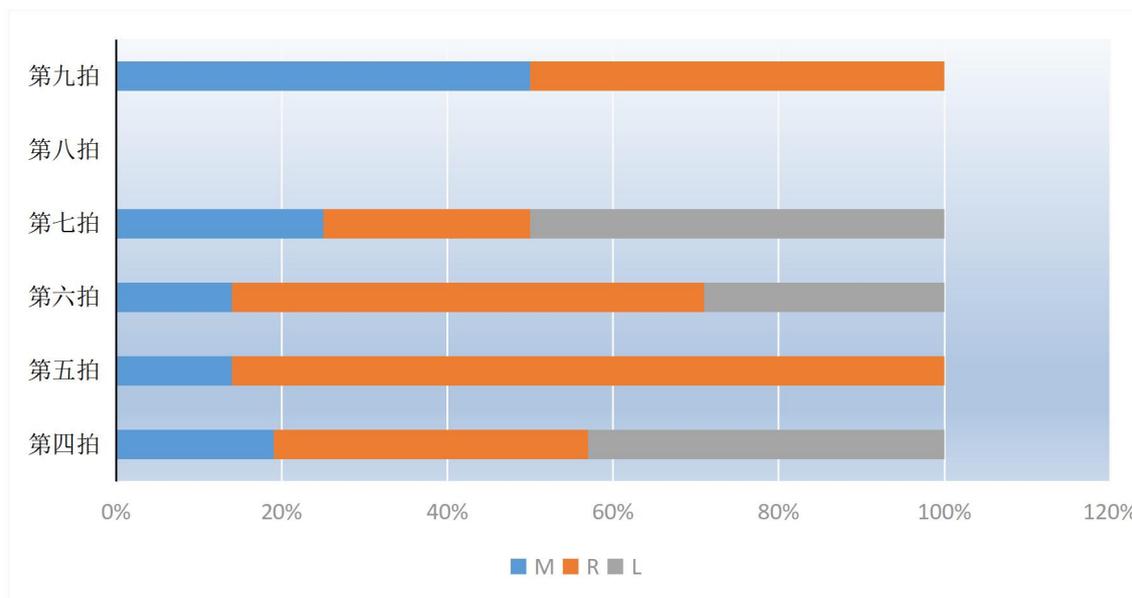


图 4-11 巴蒂相持阶段战术路线落点统计图（巴蒂 vs 凯斯）

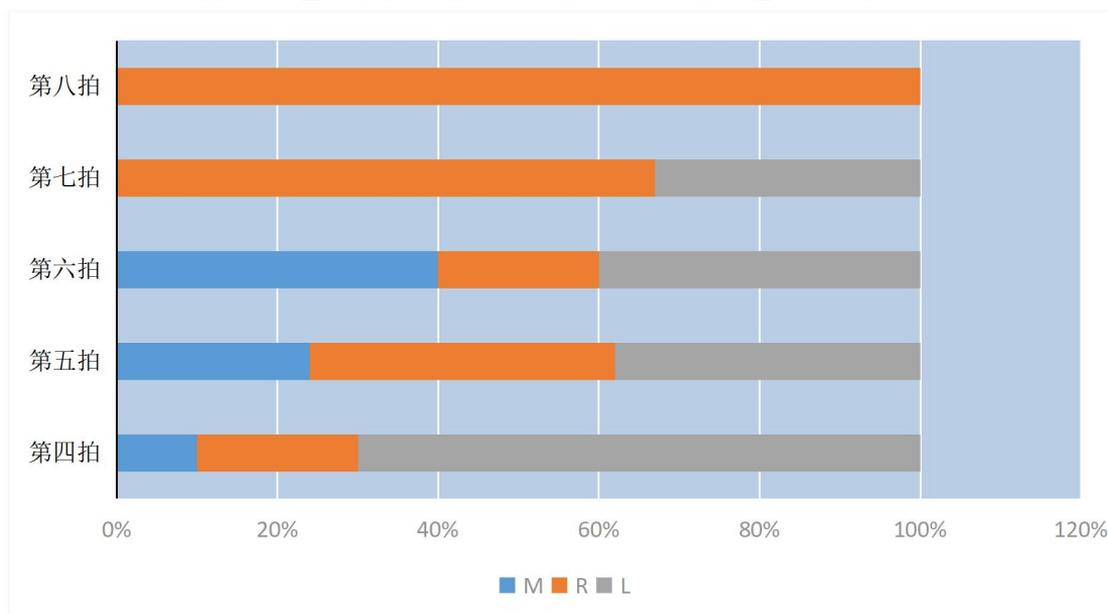


图 4-12 凯斯相持阶段战术路线落点统计图（巴蒂 vs 凯斯）

在巴蒂和凯斯的整个比赛中，超过 4 个拍子的回合总数达到了 32 次，所以数据的样本容量很大，充分地反应了选手的性格特点。综观世界顶级女子网球运动，每局超过四拍数的选手，极少数，这就造成了资料的统计难度。在这种情况下，女性选手的打法是否有规律可循，是否可以量化分析，还有待探讨。这样的方法，虽然无法获得准确可靠的信息，但却可以为研究提供一套研究思路和方法，利用这种方法，必须要收集到大量的比赛资料，才能够做出定性的判断。在此，通过对数据的分析，通过对赛事的观察，期望可以看到细微之处，得到准确、严谨的

定性评估。

从总的数据来看，两人都在 4、5、6 拍之间，路线的变化范围很广，R、M、L 三拍都有，7、8 拍的变化比较稳定，9、10 拍更是只有 R、L 两个区域，由此可以看出其回合前段打法多变化，而后段为了击球稳定性打发较为单调，这并不是偶然现象，而是顶尖比赛的共通性，即开球打发多变化性，后段逐渐单调。两人在后段均是以打 R、L 线路为主，以求最大限度的引导对手消耗体力，为创造战机寻找机会。在相持阶段过程中，其中巴蒂打 R 线路次数最多，其次是 L 线路，最少是 M 路；凯斯也是 R 线路最多，依次是 L、M 线路，由此可以看出。在大比赛中，其实主要是心理能力的掌控，对局势沉着冷静的判断，从比赛中，可以看出凯斯的球是很勇猛的，强有力的底线，但遇上巴蒂的切削，往往失去了力量优势，很多凯斯的正手，都出现了非受迫性失误，这也可以看出巴蒂的切削在女子运动员中是很少见的，其能力是非常卓越的。而凯斯的勇面对切削大师巴蒂也显得有些力不从心。凯斯没有在战术中技术调整，也造成了比赛的失利。在第八拍凯斯几乎都是使用的攻打巴蒂的右区，巴蒂的正手攻防转换能力是相当突出的，可见这个策略是有所战略上的失误。

评价双方相持阶段的战术效果。巴蒂的技术风格为强劲的发球和正手击球，反手偏削球打发，偶尔可见其反手抽球。巴蒂技术全面，特别是底线与网前技术结合较好。凯斯左手持拍，左手控球能力良好，而其右手叉球能力薄弱。两人的心理能力差异性也较大，巴蒂大心脏，几次强势救球，而凯斯则是神经质输球，在首局大比分失利后，凯斯比赛出现过过山车式崩盘，其进攻稳定性难以保持连续，这是一直掣肘她在大型比赛取得成绩的重要原因。在相持阶段，巴蒂对战术的准确实施和凯斯对战术的低效率实行也是凯斯取得失败的重要原因之一。

4.3.5 双方心理特征表现分析

比赛开始之前，双方都保持警惕状态，但巴蒂的神态似乎还是一如既往的平静，比较自信。忽双方都是一路披巾斩棘，巴蒂更是在之前的比赛中没有丢一盘比赛，可谓是在竞技能力高水平区间，势在必得的自信。可以看出凯斯也很激动，斗志昂扬。凯斯面对的是世界排名第一的巴蒂，是倍感压力的，积极进入适当紧张的状态。注意力集中，情绪乐观。

根据数据了解到，从两人的年龄特征来看，巴蒂 26 岁，凯斯 27 岁，巴蒂职业球龄 11 年，凯斯 13 年，凯斯应该更具备沉稳，干练，心理调节能力强的心理品质。在从比赛中看凯斯的心理品质更像年轻人的特点，桀骜，激进，心理调节能力稍显薄弱。而巴蒂就在比赛中的比赛，面容镇定自如，面容不惊。

在比赛中，一共 16 场球，巴蒂一共赢了 12 场，在巴蒂 8 次发球局中，巴蒂保发 8 局，一局未丢。可以看出巴蒂发球局的胜算率是 100%。在凯斯 8 次发球局中，巴蒂破发 4 局。间接地证明了上述两人的心理品质特点。巴蒂有强大的心理能力，同时建立了相当大的自信。在关键分分，巴蒂与凯斯的对局中，出现了 4 个赛点，巴蒂都把握住了 3 个。赢得了关键分关键局的胜利。在关键点的心理状态变化能够反映运动员的心理能力，而且关键点的心理变化对整个比赛可以产生着巨大影响。巴蒂几乎在整场比赛中镇定自若，依靠着自身发球的优势，在自身的发球局中，完成保发，甚至完成了凯斯一半的破发，这给凯斯心理造成了很大的压力与压迫感，凯斯频频出现非受迫性失误，在巴蒂的发球上，常常接发球下网失误。凯斯在对击过程中双反击球失误次数增多，在巴蒂强势的发球转换进攻上，凯斯心理压力极具增大，还是采用一如既往的战术，常常在巴蒂切削的球下，出界下网。处于比赛的劣势，但在比赛中可以看出，凯斯比赛中不缺勇气，打发力度都很勇猛，但很多时候，面对灵活多变，战术多变，打法灵动的巴蒂，显得略显笨拙与束手无策。在比赛中，可以看到凯斯在失误后露出无奈的笑容，士气有所下降。巴蒂在比赛，无论处于优势，也还是保持镇定自如，不骄傲自满，直到比赛结束，才露出笑容，这也是巴蒂的一大特点。有着强大心理自我控制能力的运动员与高超精湛的技术结合，这也是巴蒂世界排名第一的原因之一。

综合来看，巴蒂的心理调整能力比凯斯强。通过对两场比赛的观察，我们可以发现，在竞技过程中，由于心理因素的影响，运动员在某一特定时期内的技术水平会发生短暂的改变，并呈现出短暂的强化或削弱。如果一个运动员能够保持冷静，保持冷静，注意到对方的技术，那么他就会抓住对方的弱点，从而达到更好的效果。

巴蒂就有着强大的心理控制能力。这样看来在处于劣势的时候的凯斯，没有很好的调整好心态，反而有些急躁，而出现了失误，没有扭转局势。所以，优秀的运动员要提高自己的技战术过程中，也要不断提高自己的抗压力能力，通过自我

心理调整，使自己在赛场上保持冷静，发挥出真正的实力。

4.4 巴蒂 vs 柯林斯制胜分析（决赛）

4.4.1 发球与接发球技术统计分析

表 4-13 巴蒂 vs 柯林斯发球，接发球技术数据统计

	1st (%)	1stW (%)	2ndW (%)	ACES	DF	FSS	AISS	A2SS	RPW (%)
巴蒂	57%	82%	45%	10	3	184	162.92	154.35	60%
柯林斯	63%	63%	50%	1	2	188	158.75	145.65	50%

（注释：1st 的意思是表示一发成功率；1stW 的意思是一发得分率；2ndw 的意思是二发得分率；DF (DF 表示两个错误)；FSS_(Fast serve speed)是指最大的发球速度；AISS、A2SS(1/2)代表一发平均速度和二发平均速度；RPW 指的是接发球得分；（即破发概率）是指破发概率。）

从表格上的数据来看，两人之间的差距很大，一发得分、一发得分、一发平均速度、二发平均速度等都有很大的差别，而这些数据都是运动员在比赛中所使用的技术和反应能力。比如，一次发球的成功率是指选手的发球稳定性，而 ACES 球和发球的平均速度则是对发球的威胁，以及发球的优越性；接发球的命中率和接球率是运动员的表现。在比赛中的接发球和反击的能力；ACES 和平均发球速度反映了发威能力。例如在这场比赛中，尤其是巴蒂的 aces 球更是在这组比赛中打出了 10 个，而柯林斯只发出了一球 aces，这个优势是巨大的，可见巴蒂的发球是极具威慑力的，也是很惊人的力量。

根据表中搜集的数据显示，巴蒂的一发成功率与一发得分率分别为 57%、82%，一发得分率明显高于柯林斯的 63% 数据。其一发成功率，柯林斯为 63%，巴蒂 57%，其数据可知柯林斯的发球稳定性比巴蒂的一发稳定性要好。但一发得分率巴蒂的要高得多，由此可见，巴蒂在发球局有明显优势。在 ACE 球与最快发球速度方面，两人各占一项，巴蒂数据为 10 与 184；柯林斯数据为 1 与 188。在最快发球速度上，柯林斯与巴蒂差异并不大，但 ACE 球的数据差距悬殊，在巴蒂与柯林斯这场比赛中，巴蒂打出了 10 颗 ACE 球，而柯林斯只打出了 1 颗 ACE 球，这个差距是巨大的，可见巴蒂的发球威慑力是十分巨大的，更容易在战术上掌握主动权，也更容易赢得发球局。巴蒂的接发球得分率为 60%，柯林斯的为 50%，接发球得分率反映的是运动员的接发球的稳定性的强弱以及判断来球的应变能力，因此可断，

巴蒂的接发球能力稳定性高于对手柯林斯。

在网球比赛中，为什么巴蒂可以获得冠军，有还技术支撑还是不够的，还需要全面的技术基础与扎实的功底才可以顺利实施技战术，特长技术如果没有全面的技术作为支撑在相持阶段也是无法顺利的将技术展现出来，只有长年累月的不断训练，不断提升专业技能，提高全面的技术，才可能将特长技术毫无保留的发挥出来，使之具有足够的威胁力，以及成为制胜因素，才能作为战略战术的实施，否则，即便是具有某项超强特长技术，可以取得制胜的手段也是徒劳无功的。在网球运动中，技术的稳定性是极为重要的，因为在漫长的相持阶段，需要的就是稳定的技术以及持久的体能作为支撑。在这场比赛，可以看到巴蒂出色发球技术，比赛中的 ACE 球达到了 10 个，而对手只发出来一记 ACE 球，这样也可以推断出，巴蒂的接球技术也很好，ACE 球是一种很好的提高发球者自信心的方法，但是不是所有的 ACE 球都是用大力和速度打出来的。仔细的观察接发者的走位，合适的转体，精准的落点是发出 ACE 球的关键。而发球，则是一局比赛的开端，也是一场比赛的开端，也是一场技术和战术的开端。发球的发球选择区域都是战略的一部分，这一部分运用的好是取得比赛胜利以及获得比赛主动权的一个开始，有着很大的作用，巴蒂在发球与接发球的掌控上是比较出色的，这也为她获得大网赛冠军的原因之一，其优势是不言而喻的。在数据统计中巴蒂的发球速度一发平均速度为 162.92，二发平均速度也占到了 154.35，而柯林斯的一发平均速度只有 158.75，二发发球平均速度只有 145.65；巴蒂的二发平均发球速度几乎与柯林斯的一发平均发球速度相差无几。可见，在这局比赛中，巴蒂的超强的发球以及稳定的接发球是最终取得胜利的原因。

发球和接发球的稳定性是决定比赛胜负的关键，而拥有强劲的力量和速度的发球则是一种特殊的技术。只有同时拥有扎实而全面的技术基础下，才能将特长技术成为取得制胜的手段，全面技术支撑特色技术，特色技术才能破敌取胜。

4.4.2 发球与与接发球技术统计分析

表 4-14 巴蒂 VS 柯林斯网前、制胜分及非受迫性失误技术统计

	网前得分率 NA (%)	非受迫性失 误 (UF)	制胜分	接发球得分	总得分
巴蒂	83%	22	30	39%	70
柯林斯	69%	22	17	30%	60

网前型打法要求运动员以强有力的发球和上网技术进而为自己制造发球上网机会，以较快的速度控制比赛节奏，掌握主动权，以及给对手紧张节奏压迫感。在网前大力、快速、多变的截击和强力、精确的压力技术，可以限制对方在底线的精确技术上的运用和在中场的截击。网前技术的最大特征就是要有快、准、狠的机能素质，和敏锐的反应速度，才能赢得比赛的胜利，所以，要想把网前技术打好，就必须要进行大量的训练，这就要求网球选手的体能要求。如神经系统收缩快，反应灵敏高校、快速，还需要强大的沥力量，例如肌肉爆发力，在一整个截击技术发挥实施需要神经与肌肉的配合协调好等，才能在网前截击过程中制约对手，拿下制胜分，获得比赛胜利。

通过数据可以得到，巴蒂的网前得分率高为 83%，相比之下柯林斯的网前得分率只为 69%，相差率 14%。相比之下，可见巴蒂的上网截击是非常具有优势的。也是这场比赛取得比赛胜利重要的因素之一。其实在早年巴蒂例年来的战绩，也有数据以及新闻报道，巴蒂的截击能力是非常出色的，也是巴蒂的一大特色技术，在这场比赛中同样展示了巴蒂的网前技术的优秀，可见巴蒂的网球技术出色，得分率也很高。网前技术得分率高是由很多因素构成，有稳定的心理承受力，以及对局势的把握，以及成熟的心理能力。都需要各种能力来奠定这一技术实施。只有在这些技术的基础上，上网截击，获得制胜分，是取得比赛胜利的一种技术，也是网球比赛中非常重要的一种能力。网前巨大的压力对运动员的技术稳定性要求是相当严格的，同时也要敏锐的技术战术。巴蒂的上网攻击性是非常强大的，即使柯林斯的相持稳定性也相当出色，但巴蒂在稳定的技术上还有卓越的网上技术做为一项特色技战术，是很多女单运动员所要学习和具备的，也是取得比赛的重要原因。

非受迫性失误，又称“主动失误”，是一种由运动员自己的错误引起的，与对手无关的错误。简单来说，就是不被对手压制的情况下，不能防御，不能还手。非受迫性错误是运动员技术稳定性的一个主要标志。通过数据统计得出，巴蒂的在该场的非受迫性失误达 22 个，柯林斯的非受迫性也有 22 个，可见在比赛中双方的技术稳定性相差不多，技术稳定性势均力敌。非受迫性技术可见双方面对夺冠这种神级压力的比赛来看，都是有一定心理承受能力的。

通过数据巴蒂的制胜分高达 30，而柯林斯只有 17，从此也可见得，巴蒂的网

前得分率高这也是制胜分高的原因。在等级越高的网球公开赛中，有稳定的相持能力往往是不够的，因为每一个到达这个等级的运动员都具有稳定的相持能力，同时也是训练时间很长的运动员，他们的参赛经验也是相当的丰富，在这种比赛中有稳定的相持技术还不够还需要特别的技术，例如有威慑力的发球，掌握主动权，还需要有高超的网前能力，这样是获得制胜分的一个重要因素。

4. 接发球得分：是指在网球比赛中，由发球运动员发球，接球运动员接住球并回击，而发球运动员未接到球，接球运动员得分。

4.4.3 发球战术路线落点战术统计分析

按照比赛单位出现的先后次序，可以把战术应用分为发球战术阶段和相持阶段。相持阶段是指在发球阶段和接发球阶段，由于战术执行受阻或无法取得进球而导致的阶段。如果在发球阶段取得了胜利，那么双方在取得了进球后，就不会出现僵持状态。许多有关网球技战术的研究，在战术划分的原理和方法上，已经形成了一种公认的观点，即发球和接发球战术是指发球和接发球双方在各个比赛单位的头两次击球后的战术应用；“相持”是指在第四次比赛中，两队选手在各自的比赛中，进行进攻和防守的战术应用。在战术应用的时候，运动员不仅要经常更换自己的球路，还要掌握自己的打法，比如上、下、侧旋等，这是一种很难掌握的技巧。发球战术包括第一击、第二击、第二击、第三击、左、右、中三种打法，按照顺序，前两击的三种打法，一共有三种不同的打法。

表 4-15 巴蒂，柯林斯战术路线统计情况如下：

	巴蒂				柯林斯			
	一区(35)		二区(30)		一区(35)		二区(30)	
	频数	比例%	频数	比例%	频数	比例%	频数	比例%
A→R	1	3%	2	7%	6	17%	4	13%
A→M	1	3%	2	7%	1	3%	4	13%
A→L	1	3%	3	10%	1	3%	5	18%
B→R	4	11%	2	7%	6	17%	2	7%
B→M	4	11%	2	7%	1	3%	3	10%
B→L	0	0%	1	3%	5	14%	1	3%
C→R	2	6%	3	10%	2	5%	2	7%
C→M	1	3%	1	3%	3	9%	2	7%
C→L	0	0%	1	3%	1	3%	1	3%

A	8	23%	7	23%	4	11%	4	13%
B	10	28%	3	10%	1	3%	1	3%
C	2	6%	1	3%	3	9%	0	0%
D	1	3%	2	7%	1	3%	1	3%

(注释：其中 A,B,C 表示的是发球时发在对方区域的外角，内角，以及中路，其中 D, (double) 表示双误 R,M,L. 分别表示回球路线的位置的右区，中间，以及左区，A→R 等各组合表示回球线路的组合。)

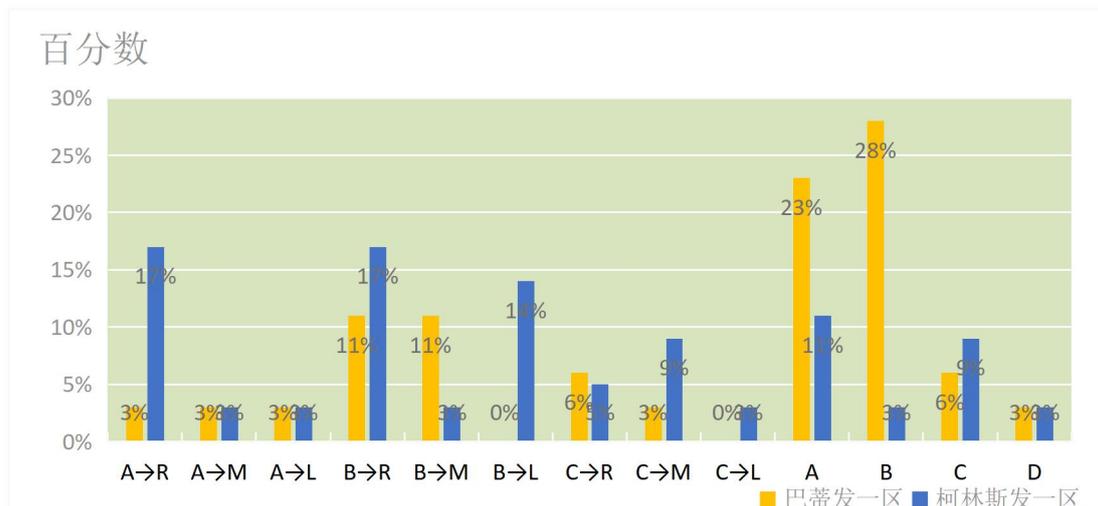


图 4-13 巴蒂 VS 柯林斯一区发球战术线路落点统计图

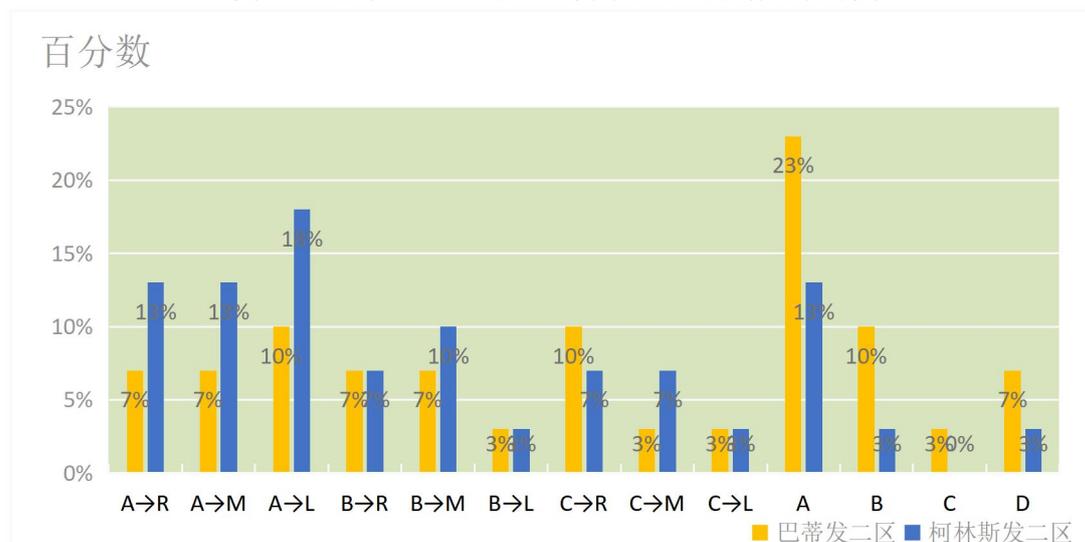


图 4-14 巴蒂 VS 柯林斯二区发球战术线路落点统计图

根据上述数据的统计，本文将从发球的着力点、路径变化、发球稳定性等方面进行定性的分析。从图 4-13 看，巴蒂在一区发球中的变化很大发球规律战术难以琢磨，但可以看出在一区，巴蒂发内角比例达到 28%，且路线较柯林斯的较窄，但发球内角，直接得分率比较高，巴蒂的发球重点在于发内角，并且以打 BR、BM 路线为主，角度较柯林斯路线角度较小，但外角，巴蒂的内角得分很高，这说明他的内角和外角都很大，内、外两个角的发球都很均衡，而且回击的角度也很

小。柯林斯的发球策略，以 AR、BR、BL、路线为主，其它路线也较为均衡，所用的线路组合较为广泛，一区的发球率较高。此外，就一区的发球影响而言，柯林斯的发球稳定性要比巴蒂低。如图 2 所示，巴蒂在第 2 区发球时，发球的主发点是外角，在一区发球发外角，内角比较均匀。二区发 AL 为主，占比到 18%。可见角度还是比较开的。巴蒂在一区发球时发内外角交替发球比较明显，而二区发球内外角交替幅度减小。巴蒂发内角制胜率较大，柯林斯发外角，且回球路线较大。在一区时，双方多是在第 1 拍发球时赢得每一竞技单元的胜利，需要用到第 2 拍的频数，在与一区发球相比之下则非常少：但巴蒂二区的发球外角数据占比也比较大。总而言之，巴蒂的发球制胜率较柯林斯的制胜率较大。在二区，两人的发球稳定性比一区要差得多。首先，对巴蒂的发球路线和发球组合进行了评估。巴蒂在一区的优势是先发，然后是外边。二区以发外角为多，而一区内角处在二区，以 BR、BM 线为主。二区的比赛中，巴蒂的发球路线多变。

根据统计我们首先评先巴蒂的发球落点以及线路组合，可以得出巴蒂在一区发内角为主，内角的组合线路多以 BR, BM 为主，角度拉的特别大，容易占据主动权。根据对手柯林斯正手容易出现主动性受迫失误，其实柯林斯在整场比赛下来，相持稳定性是比巴蒂较好，巴蒂的发球路线无常且球速快，线路大，因此让柯林斯常常处于被动状态。内角角度大。柯林斯在二区接巴蒂的内角成功率明显大于一区。在二区巴蒂，主要以发外角为主，这样是柯林斯的反手，且常常巴蒂的外角角度极其刁钻，让柯林斯来不及反应便下网了或者接发球出界。或者让对方直接发出 ACE 球。巴蒂无论在一区发内角，在二区发外角，其实都是在对方的反手方，让对方受迫，从而占据主动权，且巴蒂的发内外角的“三度”（角度，旋转度，速度）都是非常大的，往往经常占据比赛的主动权，巴蒂在一区发内角，在二区发外角，是战术上的最优选择，巴蒂本身也有速度的优势，更加容易在比赛中占据主动权。且在一区，主要是发 BR, BM 组合路线。也是首先发对方的反手，获取比赛的主动权，然后拉开角度到右区。可见选择在一区发内角落点，并且内角组合路线是最优化的选择。

此外，二区巴蒂发球路线及组合变化较为均衡，以内角、外角、AL、CR 线组合为主。从巴蒂的抓拍特点和接球特点来看，AL, CR 路线更适宜，且在二区巴蒂主要是发外角，频率以及得分率都非常高，通常没有相持，直接让柯林斯接

发球失误。

最后，根据对竞赛和统计资料的分析，得出了正确的发球战略。在接发球的过程中，要先了解对手的基本套路，了解对手的套路，熟悉对手的战术，了解对方的战术，熟悉对方的套路，了解对方对手的破绽，然后再做出相应的应对。最佳的发球战略，从对手的持拍特征入手，找准对手的正、反手接发球能力，从发球一开始就让对手感到接球的压力，找出对手的弱点，把握住比赛的主动，这就是要让对手在接球的过程中，变得更难，而且要时刻关注对方的心理和能力。充分利用和发挥自己的长处和专长，时时刻刻以压迫式的回旋压向对方，使其无时无刻不在施加着压力。比如，如果对手的右手很稳定，那么他就必须打出对手的反手。对对方的接球能力进行控制。若反手是弱项，则最佳发球策略应该是在一区内发，二区发外角，但也要因人而异，根据对手的特点制定相应的战略。其中巴蒂在一区的外角，发的也相当多，成功率也大，比较容易并且以打 AL、AR、AM 线路组合为最优化选择。在二区发外角。

4.4.4 相持战术统计分析

表 4-16 巴蒂 VS 柯林斯相持阶段落点统计表

	巴蒂						柯林斯					
	M		R		L		M		R		L	
	频数	%	频数	%	频数	%	频数	%	频数	%	频数	%
第四拍	10	36%	9	32%	9	32%	3	17%	7	39%	8	44%
第五拍	4	31%	4	31%	5	38%	1	5%	13	65%	6	30%
第六拍	4	27%	5	33%	6	40%	0	0%	4	57%	3	43%
第七拍	0	0%	4	67%	2	33%	1	8%	4	33%	7	59%
第八拍	2	25%	2	25%	4	50%	0	0%	2	50%	2	50%
第九拍	0	0%	2	50%	2	50%	1	20%	0	0%	4	80%
第十拍	2	40%	2	40%	1	20%	0	0%	1	100%	0	0%
第十一拍	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	67%	1	33%
第十二拍	0	0%	2	67%	1	33%	0	0%	0	0%	0	0%
第十三拍	0	0%	0	0%	0	0%	1	33%	2	67%	0	0%
第十四拍	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%
第十五拍	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%
第十六拍	0	0%	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

（注：M、R、L,分别代表回球的区域位置中间区、右区、左区。）

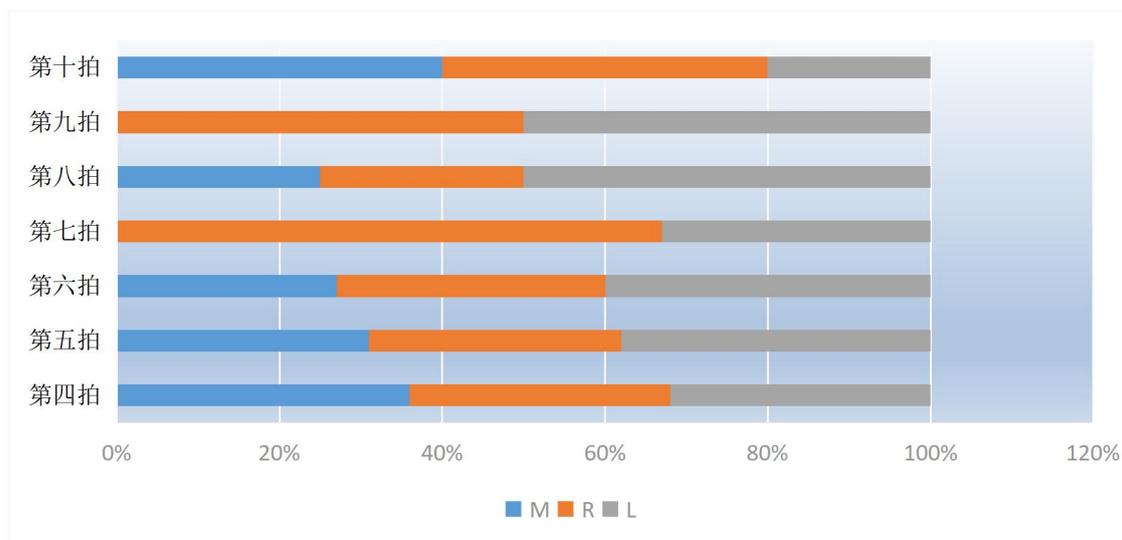


图 4-15 巴蒂相持阶段战术路线落点统计图（巴蒂 vs 柯林斯）

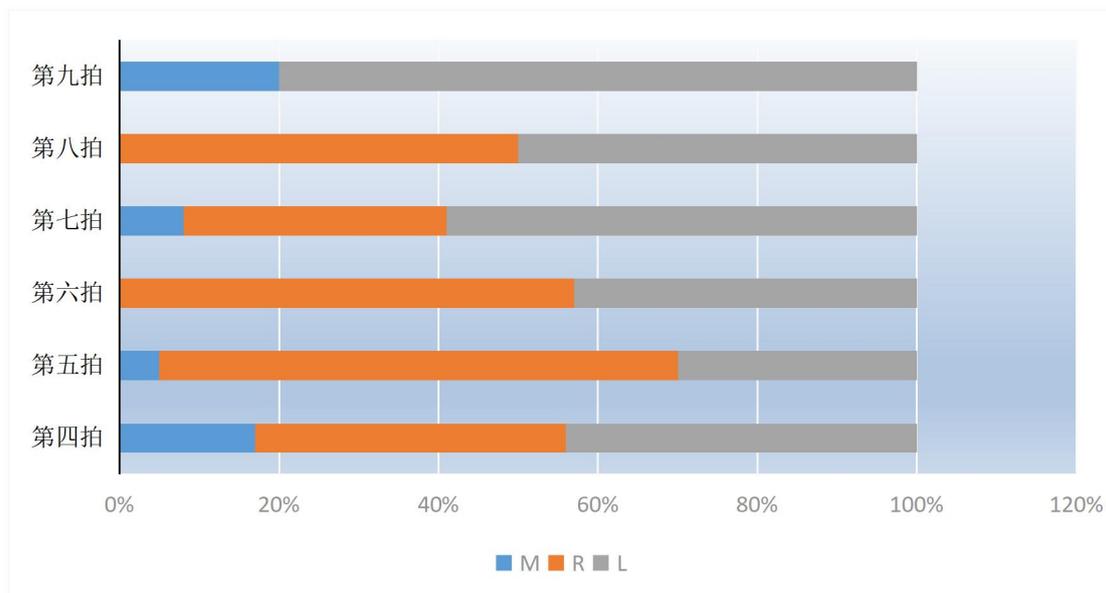


图 4-16 柯林斯相持阶段战术路线落点统计图（柯林斯 vs 巴蒂）

通过对统计图的分析，巴蒂在前十拍的线路落点区域较之柯林斯的线路落点区域相对宽泛灵活，M、R、L 三个区域都有一定比例，观之柯林斯的落点统计图则较为单调。为何打的拍数越多，越到回合后段巴蒂的胜率越高，原因就在此，双方进入相持阶段后，双方都在全力调动对方跑动，大幅消耗对手体力，以此来寻求战机，在对方漏出伐态时给对方致命一球，由此可见，越是回合后半段，球的落点线路越宽泛，胜率就会越高，而巴蒂恰好是调动对手的高手，这也是为何巴蒂越是后期越强的原因，持久而稳定的注意力与反应能力都是巴蒂所具备的，

所以巴蒂可以成为世界顶尖的网球职业运动员。而在第 9、10 后两拍两名选手的变化又相对固定在 R、L 区域，纵观整局比赛两名选手的落点统计图，其落点区域位置具有一定的规律性：打 M 区域的比例都比较少，打 R 区域的比例最高，L 区域次之。结合 22 年澳网整个赛季，在巴蒂的每一场比赛中，每一位选手的相持状态都是一样的，所以这也是一种普遍的规则，如果能够正确的理解和使用这种规则，对于提高女子网球的性能将会有很大的帮助。比如，当你遇到一个右手握着球拍，而你的左手比较脆弱的时候，你可以用更多的力量去攻击他的左手，这样你的右手就会受到更大的伤害。

反之亦然。巴蒂的球技是攻守平衡，有杀板，心态好，其强劲的发球更是无数女网运动员的噩梦，加之底线与网前技术结合较好，让其在各种大型赛事中游刃有余。

4.4.5 双方心理特征表现分析

由于心理特征表现观察难度较大，因次以下分析仅根据运动员的外貌神情的表现，在比赛中的表情管理，言语，以及呼吸节奏，肢体语言行为，间接推测运动员的心理状态。

在比赛中，运动员的面部表情也是一种很好的判断手段。微表情是人在漫长的时间里，从基因上继承下来的，并不是由人的意志决定的，这也是一个人最真实的一面，在激烈的比赛中，运动员的面部表情和肢体语言都会反映出他的身体状况。随着竞技体育的日益激烈，运动员的身体素质、心理素质都有了很大的提高也有了更高的要求。竞技心态是指运动员在比赛中所呈现的一种心理活动，它不仅是对且前的比赛情况的心理反应，同时也是其运动行为的背景要素，直接关系到其技术水平的发挥。其次，人的思维是很复杂的，尤其是在激烈的比赛中，运动员的注意力和情感会发生改变。人的心态在某种程度上还算稳定，但如果发生了什么事情，比如某些关键的事情，那么心态就会发生很大的改变，这会对个人的行为和训练造成很大的影响。甚至还会影响到他的发挥。文章把竞技选手的心态转变分成了固定期和关键期两个阶段。情绪运动和自我调节能力。例如局点是在比赛中遇到的关键的战况，例如局点，赛点，或者处于领先状态或者落后状态、赢得制胜分或观众在场外吵闹等。心理变化都是不一样的。

在比赛开局，巴蒂率先发球，可以看到柯林斯开局状态正手球感是非常好的，其巴蒂的保发成功，巴蒂的表情是比较沉着冷静的，好似一汪深不见底的潭水，看不出喜怒哀乐。但可以看出巴蒂对于比赛是非常从容的，表情舒展，保发为巴蒂奠定了良好的心理基础。第二局柯林斯的发球局，这时候虽然从表情看不出巴蒂是否紧张，但从身体动作上来看，身体还是有些紧绷，可以看出巴蒂还是没有放开。出现了反手的两次主动失误。在巴蒂的发球局是一直很稳的，发球架拍弧度比较大，夹角大，爆发力极强。保发成功。接下来来到柯林斯的发球局，可以看出在第一盘的第六局中柯林斯的发球局率先出现比较大的情绪波动，柯林斯的比较紧急的户籍节奏，紧张使情绪波动，柯林斯主动失误，动作肢体紧张。巴蒂完成破发。这样可以看出比赛中过于紧张会造成肢体僵硬，动作施展不开，出现主动失误。巴蒂的双误都是出现在大比分领先的情况下，这对她的心理不会造成特别大的情绪波动，但可以看出在比赛中，要给巴蒂紧张感，会使巴蒂表现越好，容易打出精彩球。在比赛过程中，战局来到第二盘，第一盘的胜利给巴蒂很大的自信。压力给到柯林斯，在第二盘看到了柯林斯出色的反攻，接发球准确性也提高了很多，在第二盘的第二局柯林斯完成破发，这里可以明显看出，柯林斯的自信渐渐提高，打球也比之前放松，信心饱满，态度积极，适当紧张，让柯林斯的技术更好的发挥出来，在良好的心理状态下，可以看出巴蒂的心态受到了影响，连续出现几次主动失误，巴蒂被破发，太急切想要一个球的深度，造成主动性失误，主动性切削失误，反切削失误。第二盘阶段，柯林斯领先两局的情况下，心态受到影响，巴蒂的打球状态也受到了影响。巴蒂注意情绪受到影响，非受迫性失误增加，判断失误。在巴蒂的发球中连着出现两个双误，这给柯林斯极大的自信。柯林斯大比分 5:1 领先的情况下，巴蒂注意情绪渐渐集中，切球也越来越深，可见巴蒂的心理自我调节能力是非常优秀的，这也是优秀运动员所要具备的。在对手高度领先的情况下，调整心态，击球动作越来越舒展，打出自己的节奏，发挥出了自己真实的高水平，在柯林斯发球局完成了破发。之后的战况出现了逆转，巴蒂连追三局，比赛进行到了抢 7，巴蒂的发球一如既往形势凶猛。在抢七过程巴蒂持续得分，柯林斯呼吸节奏加快，面部的神情也出现了极其紧张的情绪，节奏被带乱。巴蒂在关键局的 5:1 的情势下，与澳大利亚大满贯仅差一步之遥的局点时，可见巴蒂在看不出镇定的情绪下也微微流露出紧张的感觉，这时

候周围的观众也微微有了提前庆祝胜利的欢呼声，这对运动员的心理是有着非常大的影响的，柯林斯也调整情绪，尽量没有让关键分出现，这也可以看出柯林斯也具有强大的心理承受能力。巴蒂注意力集中，最后赢得比赛胜利。比赛结束，巴蒂激动的双手合劝欢呼，庆祝，表情激动。这时候是巴蒂在整盘比赛最激动的时候，在比赛中几乎看不出巴蒂有很大的表情变化，占居优势时，或者面对失误丢球，在大比分落后的情况下，都表现的镇定自若，不骄傲，不自满，不丧气，头脑清醒，沉着迎战，反应了巴蒂强大的心理调节能力。这也是巴蒂取得大满贯胜利的原因。心理素质极佳。

4.5 巴蒂战胜对手 SWOT 分析

SWOT 分析是一种以内外竞争为基础的分析方法，根据不同的分析方法，将公司的内部优势、劣势、外部机会、威胁等综合起来。形成一套完整的理论体系。这里面有一个策略，那就是“能力”，S 是“能力”，“W”是“弱者”：外在因素（有可能）：O 表示可能性，T 表示威胁。

SWOT 分析是将个业内部和外部环境所产生的机遇风险、优势、劣势四种因素综合在一起，用矩阵的方法进行分析，从而找到一种适合王个体和企业的具体控制条件的发展战略。

本文还运用 SWOT 方法，对巴蒂在不同场次的情况进行了分析，以期巴蒂在技术和战术上的发展提供更好的指导。

4.5.3 巴蒂 VS 阿尼西莫娃 SWOT 分析

本文基于以上巴蒂对阿尼西莫娃的比赛结果和分析，得到了如下 SWOT 矩阵表。

巴蒂	Strength: 心理素质调剂能力强, 战术思想成熟, 技术稳定, 自我调节能力强。。脚步移动能力强, 发球技术战术变化, 反手切削能力优越。	Weakness: 相持阶段在多打对方中路, 处于被动。反手切削稳定性略差, 出现主动失误, 脚步移动很快, 但优势预判失误。
Opportunity: 对手心理素质稍弱, 心理素质呈年轻人气质, 比赛激进, 主动正手失误较多。	SO 策略: 以全面的技术为支撑, 采用极具威慑力的发球技术, 灵活的发球落带你, 利用对手易激进的打法, 采用切削, 给对手制造一定的心理压力, 让对手主动发起进攻, 失	WO 策略: 相持阶段多调动对手左右跑位, 提前预判更加精准, 在相持阶段多打对方反手, 对方正手能力较强, 利用自己的切削, 转守为攻。发现比赛中对手各种竞技能力的

	误率增加,从而依靠快速的移动能力,以守为攻,扰乱对方心态,从而取得制胜。	变化特征,在一区多发内角,二区发外角。对于对手的快攻,提高自己的预判准确性。
Threats:对手的上网截击能力比较成熟,有针对性的战术意识强,攻防转换能力较强。	ST 策略:熟悉对方发内外球的特征规律,先看来球方向,再进行脚步移动,以自身的强势的发球技术提高得分率,同时切削,给对方更多的心理压力。尽力以自身的技战术的优势压制对手,积极调整心态,在稳定心态中进行防守转攻。加强切削的旋转度,使对手主动性失误。	WT 策略:对手打法激进,多用切削,使对手出现主动性失误,扰乱对手心态。脚步移动更迅速,同时压制对手上网截击的次数。

4.5.4 巴蒂 VS 佩古拉 SWOT 分析

本文基于以上巴蒂与佩古拉的比赛结果和分析,得到了如下 SWOT 矩阵表。

巴蒂	Strength:心理调节能力强,战术思想成熟,各技术相对稳定。脚步移动能力强。发球技术战术变化,正手防转功能力极强。	Weakness:比赛过程中失误较多,
Opportunity:心理素质较弱,自我心态未能及时调整,自信心差,移动能力较差,体力跟不上节奏,战术实施能力较弱,双反能力薄弱	SO 策略:相持阶段,球的落点区域跨度要打,积极调动对手,消耗对方体力,寻求机会一击必杀。	WO 策略:抓住时机,在相持阶段,多向对手左边进攻,擅长观察对手在场上的不同技术特点。在一区多发内角,二区发外角。熟悉对方的回头球技术,熟悉对手的回球技术特征,善于及时调整。
Threats:战术灵活多变,战术意识强,主动进攻意识积极,发球较灵活	ST 策略:防守意识要强,比赛中以守为攻,多增加反手切削的旋转度,来迫使对方出现主动性失误。	WT 策略:以对手发球速度较软,多打对方反手,找到二区发球规律为依据,制定应对策略,提高击球速度,减少对手思考时间,在软发球抓住时机,强势压制对手的第二拍,提高调动幅度,进行反手切削使对方主动失误。

4.5.1 巴蒂 VS 凯斯 SWOT 分析

SWOT 分析法是对某一单位实际状况进行比较客观、精确的分析与研究的一种手段。它是美国旧金山大学管理系的海因茨·韦里克王 1980 年代初期提出的一种策略分析法，它主要是从企业的内外环境中，发现企业发展中的问题，并从中找到解决办法，并做出一些决策。同样也可以运用到体育网球分析。

SWOT 分析法在刚被提出概念时，主要应用于企业分析和战略管理，运用于体育中来是近几年才开始发展的，在竞技体育中案例较少，其中在网球竞技中的运用更是一片空白，用 SWOT 方法分析问题，可以看出运动员及其教练所作出的决策是否正确也可以为其战术提供参考和科学的依据，综上所述，下面是对澳网 22 赛季半决赛巴蒂 vs 凯斯运用 SWOT 分析法研究其劣势和优势及其制胜时机的内容。

巴蒂	Strength:发球变化多端，心理意识强大，各项技术掌握娴熟，切削旋转大。	Weakness:在相持阶段，切削能力稳定性不强，在相持阶段偶尔出现非受迫性失误。
Opportunity:对手发球技术较为薄弱，回合后段呈疲软态势，且面对切削球应对能力稍弱，常常主动性失误下网，以及心理能力调节不强。	SO 策略：变化多端的发球及其强大的后段能力，让对手大幅跑位以寻求时机一击攻破。	WO 策略：稍微加强发球的出球角度，提高发球的稳定性及威力，熟悉对手一区接发球规律特征，将自己的弱势转化为强势点
Threats:反手能力较强，开头进攻性较强。发球力量大。	ST 策略：利用自己娴熟的后段能力，大幅调动对手跑位，消耗其体力。利用自己发球灵活多变的优势，限制对手反手优势。	WT 策略：凯斯虽然反手能力强，前段爆发力大，但是其接发球都具有一定的规律，巴蒂可多发外角球，接发球多回左区，限制对方优势发挥。前段要稳，利用自身后段优势，发多角度球，减少被动。

4.5.2 巴蒂 VS 柯林斯 SWOT 分析

在面对不同的对手，双方的状态以及战术的强弱还是技战术的文稳定性都呈现出不同的态势，从巴蒂的角度出发，巴蒂在面对不同的对手，其 SWOT 阵势图表现出来的也不同，从以上的巴蒂对战柯林斯的各项结果中，可以分析出巴蒂 VS

柯林斯的 SWOT 矩阵。

巴蒂	Strength:心理调节能力强,战术思想成熟,各技术相对稳定。脚步移动能力强。发球技术战术变化,正手防转功能力极强。	Weakness:相持阶段在多打对方中路,处于被动。反手切削稳定性略差,出现主动失误,预判意识失误。
Opportunity:心理调节能力略差,接一发成功率比较低,接发球能力较弱。	SO 策略:以稳定的技术为支撑,采用变化多端的发球技术,以及灵活多变的战术,强势的发球,极强的防转攻能力,扰乱对手的技术,情绪稳定性。	WO 策略:提高一发的成功率,尽力提高一发的发球速度,以及多变,在战术进攻时,先等一等,抓住时机,在相持阶段多打对方的左侧,善于发现比赛中对手各种竞技能力的变化特征,在一区多发内角,二区发外角。熟悉对方的回头球技术,熟悉对手的回球技术特征,善于及时调整。
Threats:对手的反斜线非常成熟,有针对性的战术意识强,(打回头球)各项基础基础成熟。	ST 策略:熟悉对方发内外球的特征规律,先看来球方向,再进行脚步移动,以自身的强势的发球技术提高得分率,尽力以自身的技战术的优势压制对手,积极调整心态,在稳定心态中进行防守转攻。加强切削的旋转度,是对手主动性失误。	WT 策略:以对手发球速度较软,多打对方反手,找到二区发球规律为依据,制定应对策略,提高击球速度,减少对手思考时间,在软发球抓住时机,强势压制对手的第二拍,提高调动幅度,进行反手切削使对方主动失误。

结论与建议

5.1 结论

5.1.1 强势的发球技战术是女子网球竞技比赛重要制胜因素

在这届澳大利亚网球公开赛上,巴蒂展现空前的发球优势,无论是巴蒂的一发成功率、二发得分率、ACES 数、一发平均速度、二发平均速度均高于对手,在巴蒂发球优势上与全面的技战术相配合是取得制胜的主流制胜因素。

5.1.2 全面的技术以及技术的稳定性是重要的制胜因素

巴蒂具有全面的技战术,无论是上网截击能力、反手切削能力、以及快速的移动能力、优秀而稳定的正手强攻能力都是获得制胜的主要因素。巴蒂上网得分

率、非受迫性失误少、制胜分多。都表明巴蒂技术的稳定性，同时全面技战术是发挥战术的前条件，因此全面技术的稳定性是获得胜利的因素。

5.1.4 灵活运用技战术是获得胜利的制胜因素

战术是技术的具体应用，是针对不同的选手，针对不同的情况，针对不同的情况，进行针对性的分析。有不一样的战略战术。战术要因人而异。在相持阶段，在面对不同的对手巴蒂采用不同的发球战术角度，以及不同的技战术，攻击对手薄弱环节。巴蒂高超的切削能力，给对方一定的压力，同时加大角度，调动对手移动，再灵活打出一个直线，让对手措手不及，也体现巴蒂战术的灵活性，因此在比赛中因人而异运用技战术是制胜因素。

5.1.5 良好的心理调节能力是主要的制胜因素

心理因素是一个刺激战场，在看不到的地方发挥着重要的作用，它直接影响着运动员的技战术发挥情况，以及智能，体能，稳定性的发挥亲情况，心理控制能力是决定比赛胜负的重要因素在每一个关键分上，运动员良好的心理调节能力是发挥自己技战术，赢得比分的重要原因，巴蒂在面对不同境地，心理调节能力一直在线。

5.2 建议

5.2.1 着重加强发球与接发球技术的威胁性与稳定性

女子网球运动员要增加一发的稳定性。在提高速度的前提下，要加强发球的稳定性，保证二发的速度；在接发球时，要加强对接球的判断、判断和攻击速度的训练。同时，在发球速度、旋转、角度、落点等方面，加强进攻能力的提升。

巴蒂的发球就具有多变也极具压迫性。只有发球，才能不被对手的技术和战术所束缚，才能占据主动，这在很大程度上决定了比赛的胜负，是比赛的制胜因素。

在我国女子训练中一定要提高发球的旋转，以及发球落点的变化，不断提高网球发球质量，出其不意的发球，同时发球后积极准备接球的系统训练。建议不断提高发球多变性的训练，提高发一发的成功率，以及接发球的能力。

5.2.2 提高基础技术全面性的训练

在比赛中，体能是保持技战术很好实施的重要因素，技战术的发挥需要体能的支撑，因此要不断提高体能。保证在比赛相持阶段，能持续输出，提高自身防转攻的能力，在被动中寻找突破口转攻。其次，运动员要不断提高减少自己的非受迫性失误，在减少的同时也需要提高制胜球的得分率，在比赛中要加强进攻的速度，同时提高击球的稳定性。

5.2.3 针对性进行个人对战训练提高竞技战略意识

针对不同对手的特点，采用相应的技战术，进行针对性的训练，以达到更好的适应能力。在比赛中，要把握好前几击的优势，尤其是发球和接球，这是最重要的一步，也是最重要的一步。建议我国女篮选手应充分运用取胜要素，针对比赛的具体情况，运用不同的技术、战术和取胜要素，从而在竞赛中取得主动。

5.2.4 重视心理能力训练的重要性

在比赛中，心理能力对技战术的实施，以及比赛的胜负是非常重要的，优秀的运动员像巴蒂心理能力是非常强大的这也是为什么在比赛中她常常能拿到破发点的原因，在与柯林斯对战落后的情况下，也能连追四局。无论比赛是什么情况，都应该保持积极乐观的心态，不服输不放弃的拼搏精神，强大而坚韧的心理承受能力是获取比赛重要的制胜分子。

参考文献

- [1] 邹鑫. Logistic 回归模型对女子网球制胜因素模型的构建及分析——以澳大利亚网球公开赛为例[J]. 体育科技文献通报,2022,30(03):65-67.
- [2] 邹鑫. 基于灰色关联法的德约科维奇三种场地制胜因素对比分析[J]. 体育科技文献通报,2022,30(02):79-81+91.
- [3] 杨静,李品芳,陈建才. 吴易昺 2020 年中国网球巡回赛男子单打夺冠制胜分分析[J]. 安徽体育科技,2021,42(06):27-30+53.
- [4] 谢罗希,王三保. 竞技网球制胜因素的训练学诠释[J]. 广州体育学院学报,2021,41(06):94-99.
- [5] 周武,李子溪,曹莹莹. 优秀网球运动员丹尼尔·梅德韦德夫制胜因素分析研究[J]. 青少年

- 体育,2021,(10):63-66.
- [6] 徐传飞,方斌. 2020 年澳网男单冠军德约科维奇制胜因素分析[J]. 安徽体育科技,2020,41(05):32-35.
- [7] 左冰玉. 2019 年 ATP 迈阿密赛男子双打决赛布莱恩兄弟制胜因素的研究[J]. 吉林体育学院学报,2020,36(05):78-82.
- [8] 杨玉强,贺道远. 网球赛事中的数据分析及应用研究[J]. 当代体育科技,2020,10(29):222-224.
- [9] 罗伟权,张磊. 职业网球运动员制胜因素模型构建研究[J]. 广州体育学院学报,2020,40(03):78-81.
- [10] 林哲. 2017 年 ATP 年终总决赛费德勒制胜因素分析[J]. 体育科技文献通报,2019,27(11):73-75.
- [11] 梁昭. 浅谈我国青少年网球的培养模式[J]. 体育科技文献通报,2019,27(11):71-72+79.
- [12] 施兰平,刘云梦. 美国网球公开赛女子资格赛制胜因素分析[J]. 浙江体育科学,2019,41(03):44-48+93.
- [13] 高宝军. 2017 年澳网男单决赛费德勒与纳达尔比赛制胜因素对比分析[J]. 体育科技文献通报,2019,27(03):64-65+130.
- [14] 张一鸣. 布莱恩兄弟网球双打制胜因素研究[J]. 安徽体育科技,2018,39(05):40-43.
- [15] 苏欣,曾强,刘旭东. 世界网球运动竞技优势转移特征分析[J]. 哈尔滨体育学院学报,2017,35(06):84-90.
- [16] 狄樱花. 2017 年澳大利亚网球公开赛男单决赛费德勒制胜因素分析[J]. 体育科技文献通报,2017,25(12):92-94.
- [17] 刘金生. 罗杰·费德勒网坛制胜因素研究[J]. 浙江体育科学,2017,39(06):55-58.
- [18] 李超. 竞技网球制胜因素及其规律研究[J]. 文体用品与科技,2017,(13):141-142.
- [19] 韦东远,韦燊,杨忠明,刘祥宏,姚辉洲. 网球竞技项目制胜因素研究[J]. 体育科技文献通报,2017,25(05):61-63.
- [20] 王红涛. 对女子职业网球单打比赛制胜因子的重构与分析——以 2014 年女子四大满贯公开赛为例[J]. 安徽工程大学学报,2016,31(06):54-60.
- [21] 李庆昉,孙军. 现阶段女子网球单打项目制胜因素内涵及哲学思考[J]. 湖北体育科技,2016,35(10):898-900.
- [22] 刘真. 浅析网球正手击球打出制胜球的关键因素[J]. 科技资讯,2016,14(10):120-121.

- [23] 王靖,李雪华. 2014 年澳网冠军瓦林卡后三轮比赛制胜因素分析[J]. 四川体育科学,2015,34(04):96-99.
- [24] 陈丽娟,郭立亚,吕雪松,杨锋. 对网球项目双打比赛制胜要素的研究[J]. 沈阳体育学院学报,2015,34(04):126-129.
- [25] 祖苇. 世界优秀女子网球选手技战术制胜因素分析[J]. 体育文化导刊,2015,(05):116-119.
- [26] 潘际娜,石海燕. 网球与羽毛球技术动作之间正迁移在排球教学中的运用[J]. 安徽体育科技,2014,35(03):47-49.
- [27] 孙军. 世界女子网球单打发球技术环节制胜因素分析——以硬地赛场为例[J]. 湖北体育科技,2014,33(03):237-240.
- [28] 孙军. 女子网球单打接发球环节制胜因素分析——以硬地赛场为例[J]. 体育科技文献通报,2013,21(04):45-46+70.
- [29] 吴晔,胡凯. 男子单打网球运动员红土场制胜因素的分析[J]. 体育科技文献通报,2013,21(03):43-45+50.
- [30] 陶权. 世界优秀女子网球单打选手硬地比赛制胜因素分析[J]. 体育成人教育学报,2013,29(01):70-73.
- [31] 郭伟,安晶晶,李剑兰. 优秀男子网球单打运动员制胜技术因素分析[J]. 湖北体育科技,2012,31(06):675-677.
- [32] 高超. 从项群训练理论看中国网球竞技水平的后发优势[J]. 当代体育科技,2012,2(31):28-29.
- [33] 刘金生,王艳. 德约科维奇网球制胜因素分析[J]. 体育文化导刊,2012,(03):85-89.
- [34] 何文盛,张力为,张连成. 世界前 3 名男子网球运动员比赛制胜因素技术分析[J]. 武汉体育学院学报,2011,45(09):67-73.
- [35] 易景茜. 女子网球单打运动员比赛制胜因素分析[J]. 南京体育学院学报(自然科学版),2010,9(03):34-37.
- [36] 郭立亚,袁毅,关晓燕,陈马强. 世界顶级网球男子单打比赛制胜技术因素分析[J]. 北京体育大学学报,2010,33(02):122-124.
- [37] 张银满. 世界优秀男子网球单打选手硬地赛制胜因素[J]. 北京体育大学学报,2009,32(10):135-137.
- [38] 蒋宏伟. 第 11 届全运会江苏省男子网球队夺冠的制胜因素分析[J]. 南京体育学院学报(社会科学版),2009,23(04):12-16.

- [39] 黄文敏. 世界网球运动发展趋势分析[J]. 体育文化导刊,2009,(05):34-36.
- [40] 赵海权. 男子职业网球选手红土地得失分统计分析[J]. 吉林师范大学学报(自然科学版),2009,30(01):138-140.
- [41] 杨秀鹃,肖之岭. 网球女子双打相关核心竞技能力分析[J]. 科技信息(科学教研),2007,(35):408.
- [42] 李庆有,陈正. 我国女网历史性突破之经验与制胜因素[J]. 中国体育教练员,2007,(01):44-46.
- [43] Craig Tiley, a winning game plan for all couet players, 10th year issue 27. August 2002.
- [44] Antonio Martinez Cascales. 网球天地. 2003 年 07 期⁴⁶.
- [45] Jani Macari Pallis Ball/Court Interaction. Follow The Bouncing Ball. 2002
- [46] Ron Waite The Way TO Play On Clay, August 1999, Turbo Tennis

致谢

流年似水，岁月如梭。论文写到此处，心中不禁百感交集，从一个满怀憧憬步入大学的追梦少年，一路跌跌撞撞走到现在，其中有遗憾，有不舍，也有着对未来的憧憬，对前路满怀期待的我即将开始新的征程。回首大学生活，我要感恩每一个不如我生命中的人，同学、室友、老师，正因为有你们的一路相随，才拼凑出我精彩的大学生活，在此，也祝福你们的未来一片光明。回首过往，我也不会忘记那个竭尽全力的自己。

一朝沐杏雨，不敢忘师恩。师恩如海，感谢我的指导老师文烨教授。从论文的选题到最后的成文，期间都离不开文教授的指导和点播。四年的求学之路，不论是传道授业解惑，抑或是未来的规划还有生活琐事，都要感谢您的包容、关心与体谅。回首您对我发的一条条消息、一句句语音，都包含着对我的期待，正是您的这种精神，让我养成了一丝不苟的学习习惯，让我在未来面对困难时，想到您的教导，就能重拾追逐梦想的勇气。

十月怀胎，一朝分娩，从此万家灯火有了我的一盏。感谢你们见证了我一路

的成长，教会了我真诚待人、良心做事，谢谢你们一路以来的陪伴，在我遇到困难时，是你们的鼓励让我重拾信心。感谢那些及时安慰的电话，那些苦口婆心的叮咛嘱咐，让我不会孤独。有你们在我身后，我将不惧前途风雨，因为我知道，你们永远是我最强后盾。

人之相识，贵在相知；人之相知，贵在知心。感谢 701 宿舍的姐妹们，感谢你们走进我的世界，为我的世界添上浓重的一笔，感谢你们一路的相伴。时间过的真快，真的怀念我们一起上下课，一起去食堂吃饭，一起压马路的那些日子，我会永远将这些美好的记忆封存起来，待到时机成熟再拿出来好好品味。真心祝福你们前程似锦，取得更辉煌的成绩。

前路漫漫亦灿灿，不管对过往是感激还是遗憾，我们都将翻开新的人生篇章，现在好像真的有点恍惚，好像我又重新回到了我入学的那一天，那时候的天真的很蓝……我始终相信，冬去春来，一树花开。

情不知所起，一往而情深。成都理工大学，很幸运与你相遇，我们后会有期……

附录



