

乒乓球战术规律发生作用时的条件对运动员的影响研究

熊志超 廖 锋 陈秀珠

锋恒国际体育有限公司，中国香港

摘 要 | 本研究旨在深入探讨乒乓球运动员在比赛中发挥出战术能力与战术规律发生作用时的条件是否存在关联。研究方法：以条件分析法对不同打法的现役世界冠军运动员传统技战术打法及衔接技术理论两个维度进行视频、案例诊断和实证分析，从中找出影响他们战术能力发挥的因素。研究发现，乒乓球战术规律发生作用时的条件对极少数技巧型运动员几乎没有影响，主要原因是他们的打法和战术意识与衔接技术意识有相似之处，因此他们在比赛中战术能力的发挥与衔接技术意识存在关联，是目前最接近“40+”新时代技战术均衡打法要求之人；而大多数尤其是力量型的运动员缺乏衔接技术意识，战术规律发生作用时的条件对其影响颇大，因此他们在比赛中战术能力的发挥与衔接技术意识不存在关联。研究结论：衔接技术是提高乒乓球运动员战术能力的关键，也是战术的理论基础，更是战术规律发生作用时的主要条件和专业鉴定运动员是否有战术意识的科学方法，运动员只有掌握了衔接技术，战术的使用才能水到渠成。

关键词 | 乒乓球竞技运动；衔接技术理论；条件分析法；叠加战术；结合战术

Copyright © 2022 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



通讯作者：熊志超，锋恒国际体育有限公司乒乓球训练中心，香港教练培训委员会注册高级教练。

文章引用：熊志超，廖锋，陈秀珠. 乒乓球战术规律发生作用时的条件对运动员的影响研究[J]. 中国体育研究, 2022, 4(2): 64-77.

<https://doi.org/10.35534/scps.0402007>

1 前言

众所周知, 竞技乒乓球技术有完善的技术体系且已经发展到了高级阶段(苏丕仁, 2001), 然而却缺乏战术。我国传统战术训练至今还没有形成科学规律, 缺乏战术理论体系, 主要是靠运动员在长期训练和比赛中的个人经验积累, 发展出个人特色战术, 由于每位乒乓球运动员存在认识过程和掌握技能等各方面的差异, 因而经验性的战术知识往往带有较大的局限性。因此, 笔者尝试融合衔接技术以理论性知识通过引述多个赛事案例从运动员在比赛中能否发挥出战术能力出发; 分析导致运动员被动使用战术或遇战术视而不见现状的原因; 分析要达到主动使用战术理想状态所需的条件, 揭示论据与论点的逻辑关系, 以科学的条件分析法为乒乓球运动员诊断战术应用成效, 旨在制定更加符合比赛实际的战术思维, 以期能作为我国乒乓球研究员与教练员的参考之用。

2 衔接技术理论

衔接技术是笔者历时十余年的研究成果, 在一百三十多个顶尖运动员的一分战术视频案例深入研究、实证分析、筛选、归纳和已发表的十几篇相关论文(其中核心期刊两篇, cssci 和 tssci)的基础上把乒乓球的线路变化(熊志超, 2010)、节奏变化(熊志超等, 2019)、旋转变换、主动防守(钟宇静等, 2008)形成规律并涵盖了乒乓球七条基本线路, 由此构建了乒乓球的衔接技术规律。也就是说, 衔接技术规律是由以上四大规律战术系统所组成的衔接技术理论。其定义为“乒乓球的衔接技术主要是培养运动员在熟练掌握线路变化规律、节奏变化规律、旋转变换规律和主动防守规律来预判对方的回球线路, 在原位或提前移动到最佳的击球点击球来实现具有战术效果的前后两板的连贯衔接”(熊志超, 2010)。这些理论摆脱了传统经验“套路球”的束缚, 用科学的方法逼迫对方按己方的要求就范来达到前后两板的技战术上的连贯衔接。兹分述如此: 第一, “线路变化”六条重要的衔接规律(①打直线时的“逢直变斜”衔接规律; ②打直线时的“逢直回直”衔接规律; ③打斜线时的“逢斜回斜”衔接规律; ④打中间小斜线时的“逢斜回斜”衔接规律; ⑤打斜线时的

“逢斜变直”衔接规律；⑥打“中路”时的“逢中回中”衔接规律。）；第二，节奏变化衔接规律（①打“速度差”；②打“位置差”；③打“时间差”）；第三，旋转变换衔接规律（①反手发侧上旋球至对方反手位等斜线衔接抢攻；②反手发侧上旋球至对方正手位等直线衔接抢攻；③正手发侧上旋球至对方反手位等直线衔接抢攻；④正手发侧上旋球至对方正手位等斜线衔接抢攻）；第四，主动防守战术（发长球和接发球劈长诱敌先进攻，大概率预判对方回球线路进行衔接反击）。

这四大战术规律系统理论以掌握乒乓球六条重要的“线路变化规律”为核心，让运动员依据心理学的“思维定式”“本能反应”和运动生理行为的习惯规律（打“极限球”令对方产生因生理所限造成的步法不到位现象来衔接实现前后两板的战术意图）；其次掌握乒乓球三条重要的节奏变化规律打“速度差”“位置差”“时间差”和四条旋转变换规律来衔接达到前后两板的战术效果，并通过多板的主动进攻或主动防守取得胜利的乒乓球制胜理论。

根据衔接技术理论内涵可知，衔接技术在于它是技、战术同步训练出来的产物，强调运动员打的每一分球从第一板开始到最后的结束是全方位的连续多个战术意识上的衔接，而每一个战术的前面一板打的就是衔接技术的衔接保障。也就是说，掌握了衔接技术，后面那板往往就形成一种战术，使得前后两板成为具有内在联系的最佳打法。这不是传统经验层面上的小概率预判或漫无目的随意前后两击，而是前一板应为后一板创造有利于己方主动相持或“置敌于死地”的良好衔接机会，这个衔接机会是大概率的预判，甚至可以做到精准地判断，在原位或提前移动到最佳位置击球。随之，我们可根据这些线路变化规律、节奏变化规律、旋转变换规律、主动防守规律之基础再发展出更为多元、复杂的五十种以上的战术来，让衔接技术理论更加完善。

3 一种鉴定运动员是否有衔接和战术意识的科学方法——条件分析法

条件分析法，就是在引述一个事实论据后，对其成功的条件作出分析的一种方法。揭示论据与论点的逻辑关系。以本文来说，采用条件分析法是从运动

员在比赛中能否发挥出战术能力出发,分析导致运动员被动使用战术或遇战术视而不见现状的原因,并由此出发分析要达到主动使用战术理想状态所需的条件,从而完成本研究分析的一种方法。笔者针对顶尖运动员在比赛中战术能力的发挥与战术规律发生作用时的条件进行深入细致地研究,并对大量顶尖运动员比赛视频进行案例实证和诊断分析后把条件分析法定义总结如下:顶尖运动员在比赛中只要战术规律发生作用时的条件存在(即有衔接技术意识,此为原因),战术就会起作用,就能发挥出战术能力(此为结果),即主动使用战术;反之,若战术规律发生作用时的条件不存在,战术就不能起作用,顶尖运动员在比赛中也无法发挥出战术能力。战术规律发生作用时的条件与顶尖运动员在比赛中发挥出战术能力两者不仅存在着关联,亦是因果关系。符合以上关联条件的话,这种在战术规律发生作用时的条件下,衔接技术意识存在与否所产生的结果就是条件分析法,它是专业鉴定运动员是否有战术意识的“试金石”和现代评估战术规律的最新科学方法。

4 以条件分析法对顶尖运动员在比赛中战术能力进行案例诊断和实证分析

根据笔者多年的战术研究发现,目前顶尖运动员普遍仍按传统习惯的技战术打法,即只有前四板以内的局部战术打比赛,现因规则多次改革(尤其是40 mm大球和40+塑料球),导致杀伤力减弱,来回球增多,原来的前4板是战术用得最多、最有杀伤力的得分手段,现在已经大打折扣,1、3或2、4板已经难以威胁到对方,自然而然延伸至3、5或4、6板的前6板,且难度比前4板来得高,绝大多数的顶尖运动员在使用6板以后的战术时都不习惯和没有把握,不是遇战术视而不见,就是被动使用战术(自己使用了战术也不知道),究其原因是战术还没有形成自身的科学训练规律,缺乏战术理论体系,因此运动员战术意识的训练和培养无法落实,至今仍然摆脱不了经验性的战术积累。“目前,中国乒乓球队的训练主要还是依靠传统的方法,即借助于教练员个人经验对运动员的训练进行指导”(孔令辉等,2016)。所以他们所掌握的战术就不全面也各不相同,此乃“40+”新时代以前传统训练遗留下来的问题。以下以条件分析

法对多个赛事案例进行诊断和实证分析。

4.1 梁靖昆 vs 马龙失败的战术案例诊断分析

2020年中国乒乓球超级联赛男子团体决赛的第二场比赛，由山东魏桥队的梁靖昆（以下简称“梁”）对战山东鲁能队的马龙（超然象外，2021）。

4.1.1 从世界冠军运动员的传统技战术打法去分析

马龙发球，梁接发球反手拉斜线，马龙第3板反手回斜线，梁第4板反手变直线有一定的突然性，令马龙第5板只能手脚同步跨出拉回一记步法不到位之直线球（生理解剖结构影响马龙无法打斜线大角），此时梁第6板有身体重心向正手位方向移动在前的动作，说明他是预判错误，以为马龙会回斜线，当发现马龙的直线回球后，才在失去重心的情况下转回反手位反手只能打球回反手位偏中路。结果此球正中马龙下怀，被马龙正手连续两板击败。

4.1.2 从衔接技术理论的角度去分析

梁的第4、6板应该在第4板这个极限球变直线后，第6板等反手位“第一时间”打马龙反手位，此乃衔接技术理论中之一的打直线时的“逢直回直”衔接规律（熊志超等，2020），这是线路变化规律战术，也就是衔接技术意识，更是战术规律发生作用时的首要条件，其次才是“第一时间”。可令马龙直接失误，这一分球的结果输赢或许就可能改变。

由此可见，梁之所以会预判错误，是因为他只知传统反手打直线保正手（下板等正手位），而不知道衔接技术在反手打直线时是有两种方法预判的，其一，打直线时的“逢直变斜”衔接规律，是利用对方的思维定式来预判的（下板等正手位）；其二，打直线时的“逢直回直”衔接规律，是利用突然打出极限球令对方生理所限造成的步法不到位就只能打直线，而无法打斜线来实现精准的判断（下板等反手位）。

梁靖昆输掉了此一分球，对马龙的回球方向不明就里是因为没有衔接技术意识，按条件分析法鉴定结果显示，梁靖昆遇战术视而不见。这样，从梁靖昆这个世界冠军运动员传统技战术打法和衔接技术理论两个维度分析来看，技战术是不均衡的。

4.2 林高远 vs 马龙成功的战术案例实证分析

本视频选自2020年全国乒乓球锦标赛团体决赛中的第四场林高远 vs 马龙的一个一分球比赛视频(超然象外, 2020), 林高远(以下简称“林”)发挥出很高的技战术水平战胜了马龙, 为广东队最终战胜北京队拿下全国冠军立下汗马功劳。

4.2.1 从世界冠军运动员的传统技战术打法去分析

林发球后正手3、5板连续压(左)马龙反手位, 趁马龙第6板侧身正手打斜线时, 林第7板正手打直线(5、7板构成了“单边直线”战术), 这里林的第7板直线就比马龙第6板打斜线短客观上要快, 是通过打节奏变化规律“速度差”逼迫马龙第8板从反手位向正手位移动的, 林第9板再打斜线(7、9板构成了“单边斜线”战术, 也就是经由5、7、9三板构成了叠加战术)又把马龙(第10板)从正手位调回反手位打的是“位置差”战术。从运动生理学的角度来讲, 马龙第8板从反手位被逼到正手位、第10板又从正手位再次被逼到反手位就是连续两次方向相反的走动, 这就是令马龙受到身体解剖结构的影响移动困难, 从而导致第10板失误的主因。

4.2.2 从衔接技术理论的角度去分析

林的5、7、9板的技战术打法非常快, 体现在前后板或战术与战术之间的“第一时间”这个战术节奏上, 而这个战术节奏的把握是靠前后两板的战术意识, 有了这个战术意识条件的存在, 才能发挥出“第一时间”的战术节奏, 从而体现出林这个全正手的两个叠加战术(单边直线+单边斜线)的快速威力。叠加战术之所以具有威胁性, 原因在于: 第一, 快速、连续给对手以高质量的球性刺激, 会使对手因来不及反应而增加失误频次; 第二, 缩短了两板球或多板球之间的间隔时间, 能够在一定程度上限制对手的技术发挥。可见, 林的战术意识是相当不错的, 三板球两个战术的叠加都很完美, 完全符合衔接技术原理。

从林高远这个世界冠军运动员传统技战术打法和衔接技术理论两个维度分析来看, 技战术是均衡的, 按条件分析法分析得出, 林高远在比赛中发挥出战术能力与战术规律发生作用时的条件存在着关联, 他的战术意识强与衔接技术

意识有相似之处，所以乒乓球战术规律发生作用时的条件对绝大多数运动员影响很大，而林高远却是例外，笔者认为林高远是目前中国队男线中最接近“40+”新时代技战术均衡打法要求之人，前景可期。

4.3 樊振东 vs 周启豪失败的战术案例诊断分析

以2020年地表最强12人血战到底“中国直通赛”樊振东（以下简称“樊”）对战周启豪（以下简称“周”）一分球影片为例（超然象外，2020）。

4.3.1 从世界冠军运动员的传统技战术打法去分析

樊发下旋短球至周正手位，周第2板入台正手位反手摆短，樊第3板回摆，周第4板正手劈长直线，樊第5板反手拉起高吊（直线），周第6板正手位正手反拉斜线与樊形成多板的基本功对抗相持，樊第13板打直线战术被周第14板反手位反手拨了个大角度的斜线球到樊的反手位，樊第15板在已经很被动的情况下居然还连续小碎步，从正手位折返反手位，愣是侧身用正手打回直线（13、15板构成了被动打双边直线战术）。这很明显是个步法不到位现象无法打回斜线，可是周还以为樊会回斜线大角，在自己反手位犹豫了一会，周才急忙在第16板打正手位直线球，此时樊犯同样地判断错误，以为周第16板一定会打回斜线大角而扑空，实质上周也是情急之下手比脚快（无法重心交换），属步法不到位现象，根本无法打斜线大角，结果周凭14、16板居然被动使用“单边直线”战术歪打正着赢得此一分球。

4.3.2 从衔接技术理论的角度去分析

笔者从衔接技术理论的角度分析，周第14板在反手位反手拨了个大角度的斜线球至樊振东的反手位，实质上打的是“极限球”，可逼樊从正手位折返回反手位时第15板只能回直线球，此乃打斜线时的“逢斜变直”衔接规律（熊志超等，2020）。可见若有此衔接规律的意识周是可以通过掌握衔接技术来获得精准判断的，故周第16板必然就等在其正手位“第一时间”打樊的直线来球到另一边（斜线），这叫主动使用“双边斜线”战术，樊只能受制于周的“第一时间”的杀伤力而望“球”兴叹了！可惜！事实上周是歪打正着被动使用了另一个“单边直线”战术。

另一边,如果樊知道从正手位折返反手位侧身正手打直线这第15板球也是“极限球”的话,可逼周第16板从反手位折返回正手位只能打直线,而无法打斜线球,此时樊还会向正手位扑空吗?这是打直线时的“逢直回直”衔接规律(熊志超等,2020)。可见若有此衔接规律的意识樊就可以掌握衔接技术来获得精准判断,故樊第17板必然主动使用战术就等在其反手位“第一时间”反手打周的直线来球到另一边斜线,此乃“单边斜线”战术。这样就与前面的“双边直线”战术构成连续三板(13、15、17)叠加战术(“双边直线”+“单边斜线”),这时望“球”兴叹的就是周了!事实上樊并没有衔接意识打第17板,以致13、15板“双边直线”战术不能直接得分也无法与第17板形成多板球的衔接也就意味着“双边直线”战术的失败。

从以上分析来看,为什么双方会造成误判对方的来球路线?是因为他们缺乏衔接技术意识,战术规律发生作用时的条件就不存在,所以樊振东、周启豪在比赛中的战术能力就未能体现出来,也就在打基本功对抗了。按条件分析法鉴定结果显示,樊振东遇“逢直回直”和周启豪遇“逢斜变直”衔接技术规律战术视而不见和被动使用战术,与前面分析的四板以后的战术意识薄弱情况相符。从樊振东这个世界冠军运动员传统技战术打法和衔接技术理论两个维度来分析来看,技战术是不均衡的。

4.4 刘诗雯打“叠加战术”+“结合战术”成功逼马龙产生“位置差”丢分案例实证分析

叠加战术是“40+”新时代的新武器,也是评估竞技乒乓球先进打法的重要指标战术之一。然而我们在实践中发现,比赛是千变万化的,叠加战术不是任何时候都可行的,“有时遇到困难无法连续使用两个以上战术时,可退而求其次先过渡一板再使用,即两个战术之间不连续,此情况可称为结合战术”(熊志超等,2020)。它虽然在大多数情况下都不如叠加战术的连续杀伤力厉害,但有时却能够作为互补达到意想不到的战术效果,这就要求运动员善于把握时机灵活运用战术之能力。

2021年奥运热身男女关键分对抗赛马龙 vs 刘诗雯的一个两分球视频(超然

象外, 2021), 第二个一分球。

4.4.1 从世界冠军运动员的传统技战术打法去分析

马龙和刘诗雯(以下简称“刘”)是两个完全不同风格打法的选手, 前者是力量型, 技术全面单板质量高, 经验丰富; 后者为技巧型, 速度快, 善于打两边调动, 战术灵活多变、意识强。双方对垒要克制住对方的锋芒就必须要把自己的特点打出来, 再寻找机会, 刘似乎对此心领神会, 发短下旋球至马龙正手位短, 马龙第2板正手劈长直线偏一点中路, 刘第3板侧身正手挂起斜线, 马龙第4板反手回斜线, 刘第5板反手斜线相持马龙第6板再回斜线寻找机会, 刘第7板反手突变直线调动马龙, 马龙第8板跨步回正手位正手打直线, 刘第9板反手再打斜线压马龙反手连续调动使其无法施展有效的正手进攻, 马龙第10板反手回斜线, 刘第11板侧身正手再拉斜线, 马龙反手发力打回头明显下一板准备侧身了, 被刘第13板反手再突变直线一击制胜。

4.4.2 从衔接技术理论的角度去分析

从衔接技术理论的角度来分析, 刘第5、7、9三板反手分别打出“压一边, 打另一边”的“单边直线”(5、7板)和“单边斜线”(7、9板)两个战术的叠加, 紧接着第11板正手侧身打斜线(与前面的第九板重复打斜线)过渡一板, 这样, 前面的叠加战术(“单边直线”+“单边斜线”)与后面的第11板和第13板打“单边直线”战术就构成了结合战术。刘板与板之间的“第一时间”这个战术节奏衔接得非常快, 这是她的特点, 由始至终占据主动, 把叠加战术和结合战术运用得淋漓尽致。

笔者进一步分析, 刘第11板假如打直线就与前面的第9板斜线形成打“单边直线”战术, 这样就与前面的战术形成5、7、9、11四板三个叠加战术了(“单边直线”+“单边斜线”+“单边直线”)且都是压一边, 打另一边战术, 不过, 这不一定就能置马龙于死地, 因为马龙接连被刘打两边已经习惯了, 肯定已有防备, 再这样打下去效果不一定好, 故刘第11板不打直线打斜线与前面第9板重复线路过渡一板是明智之举, 还为下一板(第13板)的衔接和战术埋下伏笔。把马龙稳住在反手位(麻痹其正手位空档), 一个是打乱了马龙的节奏, 另一个是逼马龙往反手位多移动一点距离, 此乃打节奏变化规律中的“位置差”

战术，这样就能给刘第13板打直线撕开马龙的防线，令其鞭长莫及。所以，不是任何时候都能打叠加战术的，遇到以上情况过渡一板后再打战术不失为一种策略。

再进一步分析，刘第11板的过渡球有质量、有突然性，相当于“极限球”的作用，因此逼着对方第12板只能回斜线，这叫打斜线时的“逢斜回斜”衔接规律（熊志超等，2020）。道理是一般施战术者斜线相持欲变直线战术前都会加质量不让对方先变直线，对方硬要变直线风险很大，这需拍面从斜线方向转直线方向存在“时间差”，施战术者正是利用“时间差”来实现打斜线时的“逢斜回斜”衔接规律的。

另一方面，马龙第12板也是加了质量的，想逼刘第13板也回斜线自己侧身正手发力打，但刘比他先了一步，也就是说，刘第13板是衔接前面第11板有准备地打马龙第12板的，马龙第14板还严重误判以为刘第13板会打斜线，自己已经侧身完准备正手还击了。

从“世界冠军运动员传统技战术打法”及“衔接技术理论”两个维度分析来看，马龙基本上是按传统打技术上的基本功相持对抗寻找机会侧身正手发力打，而刘则通过打两边快速衔接找机会一击制胜的战术，其战术意识和衔接技术意识有相似之处与前面分析过的林高远的战术意识如出一辙。

总括而言，林高远、刘诗雯在比赛中发挥出战术能力与战术规律发生作用时的条件（战术意识相似于衔接技术意识）存在着关联，从林高远和刘诗雯两位运动员身上的战术意识我们可以看到未来经过衔接技术训练后运动员的影子。

5 结果与分析讨论

从以上世界冠军马龙、樊振东、梁靖昆、林高远、刘诗雯等运动员“传统技战术打法”及“衔接技术理论”两个维度进行案例、实证和诊断分析研究来看，技巧型运动员林高远、刘诗雯技战术是均衡的。力量型运动员马龙、樊振东、梁靖昆的技战术是不均衡的，技术超强，战术却不强，说明了战术规律发生作用时的条件（衔接技术意识）对他们的战术发挥影响颇大，主要是缺乏衔接技

术意识（他们从小都没有接受过衔接技术训练）直接导致战术规律发生作用时的条件不存在，战术也就不起作用，等于在被动使用战术或遇战术视而不见，仅凭借基本功与对手周旋拼胜负。

马龙、樊振东和梁靖崑都是力量型运动员，之所以专业层面会出现力量型的运动员更强调杀伤力取胜，对线路变化（落点）意识较薄弱，使用战术不及非力量的技巧型运动员的现象，笔者认为是因为力量型的运动员天生的力量素质就比别人强，从小就形成了对一板球的击球质量要求很高，得分率也很高，对击球机会、身体位置的要求都比别人高，即使在水平越高，难度越大的比赛中，也能应付自如，在多数情况下靠基本功已把对方打成死球了，还哪里有回球率，也就越难施展战术，难以满足战术的需要，所以战术不是他们的强项。这样，从小就已经形成了技术超强，战术却不强的打法，即使长大后也难以改变。从他们身上不难看到乒乓球在“40+”新时代以前绝大多数运动员主要还是技术主导比赛胜负，战术的作用很少，此乃时代所限。然而进入“40+”新时代就不是技术主导比赛胜负了，而是技战术共同主导比赛胜负，也许“40+”新时代的早期在运动员都还没有掌握衔接技术阶段仍存在技术主导比赛胜负现象（最新的东京奥运会比赛也不例外），但这种现象不会长久，随着衔接技术理论的推广和普及，将来必定会以衔接技术理论构建乒乓球的战术体系，技战术均衡发展是未来“40+”竞技乒乓球发展新走向。

综上所述，笔者认为技巧型选手如林高远、刘诗雯从小也同样没有接受过衔接技术训练，但是战术规律发生作用时的条件对他们的战术发挥几乎没有受到影响，因为他们的打法和战术意识与衔接技术意识有相似之处，是最接近“40+”新时代技战术均衡打法的运动员。具体细节要从他们小时候的训练和成长过程所形成的独特风格打法去分析，林高远、刘诗雯都属技巧型运动员，由于强攻力道质量稍弱，他们从小在训练和比赛练就磨练来回球的竞争能力，因此比别人更善于精打细算思考能赢得比赛的策略，久而久之他们的线路变化（落点）意识较强，熟能生巧战术意识自然比力量型的运动员发挥得井然有序。但这种靠天生天养的技巧型和力量型运动员的战术行为是很不正常的现象，完全可以通过建立战术体系以科学训练获得改善。

6 结论与建议

6.1 结论

本文的主要贡献在于以条件分析法透过对多个世界冠军运动员进行案例、实证和诊断分析并论证出他们在比赛中发挥出战术能力与战术规律发生作用时的条件与衔接技术理论直接相关，衔接技术是提高乒乓球运动员战术能力的关键，也是战术的理论基础，更是战术规律发生作用时的主要条件和专业鉴定运动员是否有战术意识的科学方法，运动员只有掌握了衔接技术，战术的使用才能水到渠成。

6.2 建议

为迎接 40+ABS 塑料球新时代新趋势，笔者建议衔接技术训练应从小练起，善用多球训练及利用各种训练手段把衔接技术融入日常的训练之中，在练习与实战中，强化敢于变线、善于变线、果断变线的战术意识，顶尖运动员也应尽快掌握衔接技术，以便适应“40+”新时代技战术均衡打法的要求，最后，以衔接技术理论构建乒乓球的战术体系刻不容缓。

参考文献

- [1] 孔令辉, 张辉, 余竞妍, 等. 优秀女子乒乓球运动员技术训练监控研究 [J]. 上海体育学院学报, 2016 (1): 51.
- [2] 超然象外. 乒乓球战术专题研究系列之 102: 以高水平运动员一分球视频为例 [Z/OL]. 博乒网, [2020-11-21]. <http://bbs.chinatt.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1574291&extra=page%3D1>.
- [3] 超然象外. 乒乓球战术专题研究系列之 101: 以高水平运动员一分球视频为例 [Z/OL]. 博乒网, [2020-11-20]. <http://bbs.chinatt.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1574263&extra=page%3D1>.
- [4] 超然象外. 乒乓球战术专题研究系列之 112 [Z/OL]. 博乒网, [2021-

- 04-09] . <http://bbs.chinatt.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1580640&extra=page%3D1>.
- [5] 超然象外. 乒乓球战术专题研究系列之 124 [Z/OL]. 博乒网, [2021-07-13]. <http://bbs.chinatt.com/forum.php?mod=viewthread&tid=1607879&extra=page%3D1>.
- [6] 熊志超. 业余乒乓球运动员衔接技术的训练 [J]. 体育学刊, 2010, 17 (8): 90-93.
- [7] 熊志超, 廖锋. 培育一棵乒乓幼苗过程中若干训练理念和技战术及心理训练方法的思考 [J]. 中国体育研究, 2019, 1 (1): 31-51.
- [8] 熊志超. 三议乒乓球战术专题研究与诊断分析 [J]. 中国体育研究, 2021, 3 (1): 1-18.
- [9] 熊志超, 周资众, 许铭华. “40+” 竞技桌球衔接技术对高水平运动员战术发挥的影响 [J]. 中华体育 (季刊), 2020, 34 (4): 219-225.
- [10] 苏丕仁. 20 世纪世界乒坛技术创新分析: 兼中外乒乓球技术创新比较 [J]. 南都学坛 (自然科学版), 2001, 21 (3): 94.

Study on the Conditions when the Tactical Law of Table Tennis Works and its Influence on Athletes

Chi Chiu Hung Liao Feng Chan Sau Chu

Fengheng International Sports Co. LTD, Hong Kong

Abstract: The purpose of this study is to deeply explore whether there is a correlation between the conditions when table tennis players play the role of tactical ability and tactical law in the competition. Research methods: video,

case diagnosis and empirical analysis were conducted on the two dimensions of traditional technical and tactical playing methods and connecting technique theory of active world champion athletes with different playing methods by conditional analysis, find out the factors that affect their tactical ability. The results show that the conditions under which the tactical law of table tennis works have little effect on a very small number of dexterous athletes, The main reason is that their playing methods and tactical awareness are similar to their connecting technique awareness, Therefore, their tactical ability in the game is related to the connection of connecting technique consciousness, and they are the people who are closest to the requirements of balanced technical and tactical play in the “40+” new era; Most of the athletes, especially the strength athletes, lack the sense of connecting technique, and the conditions when the tactical law works have a great impact on them. Therefore, there is no correlation between the exertion of their tactical ability and the sense of connecting technique in the competition. Research conclusion: connecting technique is not only the key to improve the tactical ability of table tennis players, but also the theoretical basis of tactics. It is also the main condition for the action of tactical laws and the scientific method for professional identification of whether athletes have tactical consciousness, only when athletes master the connecting technique can the use of tactics come naturally.

Key words: Table tennis competitive sports; Cohesion technology theory; Conditional analysis; Overlay tactics; Combined tactics