

On the Dilemma and Development Trend of Table Tennis in China Against the Background of Rule Reform

Chi Chiu Hung^{1, a,*}, Liao feng^{1, b} and Chan Sau Chu^{1, c}

¹Fengheng International Sports Co., Ltd., Hong Kong, China

*Corresponding author: Chi Chiu Hung

Keywords: Table Tennis; 40 + Age; Core Technology; Cohesion Technology; Overlay Tactics

ABSTRACT. The 40 + plastic ball reform of the International Table Tennis Federation has a tremendous impact on the Chinese team. Judging from a series of recent international competitions, the Chinese team after the reform has no absolute advantage in technology and is in danger. The author tries to make a thorough analysis of the external environment and internal composition of Chinese table tennis team as well as the true connotation of various specific strengths, to explore comprehensively the influence of the reform of 40+plastic ball of the International Table Tennis Federation on the dominant position of table tennis in China, to reflect on the factors affecting the technical, tactical and psychological training of table tennis, to reveal the existing problems, and to put forward the solution of strengthening tactical and psychological training. The solution is to replace "rotation" with "landing point", create a new "core technology", take "connection technique" theory as training means, realize synchronous training of technology and tactics, give full play to the power of "tactical elements", to make up for the adverse impact of "technical elements", and thus improve the overall strength.

规则改革背景下 我国乒乓球运动的窘境与发展趋势刍议

熊志超^{1, a,*}, 廖峰^{1, b}, 陈秀珠^{1, c}

¹锋恒国际体育有限公司, 中国香港

h518602006@yahoo.com.hk, ly252008@yahoo.com.hk, conniecsc@yahoo.com.hk

*通讯作者: 熊志超

关键词: 乒乓球; 40+时代; 核心技术; 衔接技术; 叠加战术

摘要: 国际乒联 40+塑料球改革对中国队的冲击力巨大, 从最近的一系列国际比赛成绩来看, 改革后的中国队技术上已无绝对优势可言, 危机四伏。笔者试图从中国乒乓球队的外部环境以及内部构成和各种具体实力的真实内涵进行深入的剖析, 全面地探讨国际乒联 40+塑料球改革对我国乒乓球霸主地位的影响, 反思影响乒乓球技术、战术、心理训练的因素, 揭示其存在的问题, 从而提出强化战术、心理训练的解决方案, 以“落点”换“旋转”, 打造新的“核心技术”, 以“衔接技术”理论为训练手段, 实现技术和战术同步训练, 充分发挥“战术元素”的威力, 以弥补“技术元素”受到的不利影响, 从而提高整体实力。

1.问题的提出

由于中国乒乓球队近 60 年来的长盛不衰, 综合实力强劲, 任何国家和地区难以与中国队抗

衡。然而，由于国际乒联 40+塑料球改革导致的外部环境正在发生深刻的变化，目前中国乒乓球队几乎陷入从“孤独求败”到“狼来了”的窘境，超一流的中国乒乓球队已经被其他一流的德、日、韩国家拉近了距离。究其原因，是国际乒联 40+塑料球改革削弱了“动力元素”（速度、力量、旋转），而身处高位的中国乒乓球队则首当其冲，杀伤力受到重挫。众所周知，改革以前“动力元素”也就是“技术元素”的作用很大，以致“战术元素”的作用未能充分发挥。然而，40+时代由于球的杀伤力削弱了，来回球必然增加，相持球的比例上升了，比赛的重心转向了相持段。运动员进攻与防守的连续性及其战术运用的重要性突显出来，所以现在就要研究抢攻以后如何保持连续进攻的战术问题，而不是过去的那种技术上的衔接和打基本功对抗。问题是 40+新时代运动员都不习惯这种连续使用战术的打法，高水平运动员往往遇到战术机会视而不见或被动使用战术（自己使用了战术也不知道是战术）的情况屡见不鲜。这与高水平运动员缺乏系统的衔接技术训练和我国传统训练一直以来都把技术与战术分开训练模式有关，面对 40+新时代对我国乒乓球霸主地位的挑战，我们要认清形势，在规则改革背景下，全面地探讨 40+时代面临的新问题和反思影响我国技术、战术、心理训练的因素和存在的问题，探讨走出窘境的方案。

2. 维持中国近 60 年长盛不衰的外部环境正在发生深刻的变化

2.1 国际乒联一系列改革回顾

我们来回顾一下国际乒联从 2000 年小球变大球、11 分赛制、无遮挡发球及无机胶水到 40+时代的一系列改革无疑冲击力最大的就是身处高位的中国队。

在 21 分赛制下，经过中国队一代又一代人的长期实践获得了丰富训练经验和先进的技、战术打法，证明它是战无不胜攻无不克的宝贵财富。所以一旦改变这种赛制成为 11 分赛制，一下子把统治世界地位的超一流中国队与一流球队拉近了距离。然而国际乒联这一系列的改革并不彻底，还没有涉及到乒乓球竞技 5 要素，“核心技术”^[1]并没受到影响，也就没伤筋动骨，中国队通过加大击球幅度和加强体能训练来弥补改大球后造成“动力元素”减弱的影响之后，适应了规则很快就恢复元气了，不久又站在世界乒坛的顶峰。

2.2 国际乒联 40+改革重挫了中国乒乓球的“核心技术”

然而，40+时代的改革与以前的改革完全不同，他们动了真格不惜削弱“动力元素”为突破口进行 40+塑料球改革，导致球的速度、力量、旋转诸“动力元素”的威力空前削弱，尤其是“旋转”的杀伤力几乎“反璞归真”倒退到上世纪 60 年代初发明“弧圈球”之前没有“强烈旋转”的年代，导致“核心技术”大打折扣。中国队首当其冲，赖以称雄世界乒坛的超级的杀伤力受到了重挫，逼迫中国队与其它国家处于 40+时代同一起跑线上，拉近了德、日、韩等一流球队与超一流中国队的距离。

最明显的例子莫过于 40+时代以前中国队打德、日、韩优势明显（杀伤力大），40+以后中国队打德、日、韩他们可以第一时间变线。这在以前是不可能的，因为不论从技术层面，还是从器材层面两方面来看，我国的发力机制比德、日、韩更讲究用“腰”的科学性；我国独特的粘性胶皮比德日系的涩性胶皮旋转强。所以中国队“强烈的上旋”把“速度”和“力量”结合起来形成均衡弧圈球的杀伤力，对方是很难变线的。现在容易变线说明“强烈上旋”已经大大削弱，杀伤力今非昔比了。

在新形势下，“技术元素”（“动力元素”）中的“旋转”要素受到了重挫，其杀伤力已经丧失了克敌制胜的威力从而失去“核心技术”的价值。因此，乒乓球的“核心技术”与“非核心技术”必然要进行大洗牌。目前，笔者认为中国队的现状是“速度”、“力量”、能力突出，“弧线”、“旋转”、“落点”一般，大致可以把前 2 项看作是“核心技术”，后 3 项看作是“非核心技术”^[2]。由于缺少了“旋转”要素，“核心技术”变得残缺不全，倒退到了没有弧圈球之前的水平，只剩下“速度”和“力量”了。可见，国际乒联的 40+塑料球改革实实在在地伤筋动骨地重挫了中国乒乓球

的“核心技术”，从而大大削弱了中国乒乓球队的杀伤力。

3.我国传统训练的内部构成和具体实力的内涵分析

众所周知，任何一名高水平乒乓球运动员的成长历程离不开启蒙、基础、技术提高、攀登四个阶段循序渐进地进行训练，其内容包括技术、战术、心理三个方面。为了深刻地揭示国际乒联一系列改革面临的新问题，本文逐一对我国乒乓球三个方面的内涵和演变进行深入剖析。

3.1 技术训练

乒乓球技术训练的内涵实在是太丰富了，笔者只能把各个阶段乒乓球技术的发展及国际乒联改革带来的技术演变加以阐述和分析。

1) 小球时代

自从 50 年代末容国团获得我国首个乒乓球男单世界冠军以来，中国乒乓球队的近台快攻创新打法成为世界上最为先进的技术打法，其“速度”、“力量”、能力突出，只是“旋转”、“落点”、“弧线”稍显不足，大致可以把前 2 项看作是核心技术，后 3 项看作是“非核心技术”^[3]。虽然 60 年代初日本人发明了“弧圈球”融入了“旋转”要素，但并没有阻止中国队从胜利走向胜利！然而 70 年代，世界乒乓球技术突飞猛进，欧洲人卷土重来，以中国“近台快攻”结合“弧圈球”技术发展了“弧圈球结合快攻”及“快攻结合弧圈球”两种最先进的打法，其“速度”、“力量”、“旋转”、能力突出，“弧线”也不错，只是“落点”稍显不足，大致可以把前 3 项看作是“核心技术”，后 2 项看作是“非核心技术”^[4]。这一时期欧洲人更好地掌握了弧圈球技术，使得横拍融合“速度”、“力量”、“旋转”，动力元素大放异彩，能以均衡的“弧圈球”打法突破了我国单纯以“速度”为主快攻打法，杀伤力强大。从此“弧圈结合快攻型”及“快攻结合弧圈球型”打法一统天下，引领了世界潮流。

虽然 70 年代起至 80 年代末我国与欧洲形成了抗衡时期，但实际上我们没有多大的优势，靠的是举国体制的优越性和局部的技术创新，从 20 世纪世界乒坛技术创新总数的 43 数据来看（1902-1999）^[5]，中国技术创新的总数明显高于外国，中国 23 项，占整个世界技术创新总数的 53.5%^[6]。其中 70 年代就有 6 项技术创新，占世界同时期技术创新总数的 66.6%^[7]。主要是为了适应形势，针对欧洲方兴未艾的“弧圈球结合快攻”及“快攻结合弧圈球”技术打法来的。这 6 项当中除 1971 年的“两面不同性能球拍倒拍”技术及 1973 年的“快点”外，其余 4 项都是与弧圈球有关，分别为：1973 年的“直拍反胶快攻”打法（代表人物：郗恩庭及后来的郭跃华和曹燕华）、“快带”、“推挤”和“小弧圈”技术。80 年代有 3 项技术创新，1981 年的“直拍正手盖打弧圈”技术（代表人物：谢赛克，当时我国整体实力与匈牙利旗鼓相当，第 36 届世乒赛首次囊括所有的 7 项冠军就是这项技术起到了至关重要的作用）、1981 年的“横拍防弧进攻型”打法（代表人物：蔡振华）、1983 年的“反手高抛发球”技术（代表人物：曹燕华）。然而这些创新打法只能是治标不治本，没有从根本上改变自己的落后打法，掌握正宗的弧圈球技术。我们靠的仍是“近台快攻”为主吃老本磕磕碰碰抗衡的非常艰难惊险地走过来的。到了 80 年代末我们的快攻打法已经到了穷途末路以至决策者喊出“狼来了”，但已为时已晚，结果从 89 年至 95 年被欧洲的瑞典人肆虐了长达 6 年之久。

后来，中国男队最困难的时候，在蔡振华的带领下卧薪尝胆，刻苦训练，以双打为突破口获得成功，收回了自信，终于在 1995 年天津世乒赛以出攻削打法的丁松为奇兵打了一场漂亮的翻身仗。

70 年代初我国的决策者虽然也意识到快攻打法已经落后了，所以开始学习欧洲人的“弧圈球”打法，但是我国的教练员受传统训练模式的影响，他们仍然沿袭着传统的快攻教学模式，认为一定要打好正手攻基础才能学弧圈球，这种训练模式与欧洲先进的训练弧圈球模式是背道而驰的，在当时我们也知道欧洲人才是最地道的弧圈球，他们学弧圈球一开始就是板型前

倾（打摩结合）比我们先进。但我们还是坚持走自己的路以先打好快攻基础再学弧圈球为主流,这是因为我们先有快攻,后来才有弧圈球,当时近台快攻还是我们的先进主流打法,所以快攻是重点培养对象,弧圈球只是陪练。也就是说,这是中国式的弧圈球,不是地地道道的弧圈球,是在主流打法这个大环境下的产物。我们靠的仍是“近台快攻”为主在吃老本。

只有尝到失败的苦果后,决策层才能痛定思痛想到下定决心承认不仅是中国的快攻打法,而且中式弧圈球也落后于欧洲。从那时起我们的弧圈球教学与训练开始较全面地吸收和学习欧洲人的先进经验,我们的体校也开始尝试一开始就是板型前倾（打摩结合）学弧圈球。国家级教练张晶清（王楠、刘诗雯、木子的启蒙教练）认为：“以前我们对技能的训练认识也是有局限,以为一定要打好攻球的基础才能学好弧圈球,结果发现很难掌握好弧圈球技术,如果先学会了攻球再学弧圈球运动员常常是训练时还可以拉,比赛到关键时还是用回攻球。”此乃十几年前她应香港乒乓总会之邀前来香港为教练员讲课时的发言。她建议教小运动员学正手攻球时,一开始拍型就要求它前倾且挥臂轨迹要比传统的正手攻大（板型前倾决定的),待这种正手攻球熟练后引拍稍微加大些,挥拍至左眼前上方（握拍手的虎口挥至左眼前上方才能真正发挥出大臂的力量）弧圈球就自然拉出来了,从而将速度、力量、旋转充分发挥出来,就决定了运动员将来的发展方向就是弧圈型的,不存在先学好正手攻再学弧圈球技术的问题,王楠、刘诗雯、木子就是这样培养出来的。这是一个资深教练员的经验之谈啊!

为什么先学会了攻球再学弧圈球运动员常常是训练时还可以拉,比赛到关键时还是用回攻球?因为攻球与弧圈球两种技术动作的神经联系不一样,一个是撞击,另一个是摩擦,先学会了攻球再学弧圈球运动员在训练中就会遇到“技能负迁移”效应。究竟“技能负迁移”是甚么呢?简单的说,就是“人们已经掌握的技能对学习新技能的干扰效应,即旧技能对学习新技能有负面影响,旧技能妨碍新技能的形成”^[8],心理学中称为“技能负迁移”。从运动技能形成的理论讲,“每一个运动技能的形成都是一个建立神经联系的过程,而且新的技能的神经联系要超过旧的技能需时漫长且困难。必须通过不断的刺激,使神经联系越来越巩固,最后达到自动化的程度”^[9]。这些理论在当时还没有人认识到,以致前人走过不少的弯路。

2)大球时代

我们来看看自从2000年奥运后改打大球（40毫米）至2014年7月1日以前的情况。众所周知,小球时代先发制人打法当时只有“正手强反手弱”和“反手强正手弱”两种打法,前者是主流打法,后者是没有前途的打法,这是球体轻正手的杀伤力决定的。然而,改大球后两者都面临着球的速度、旋转、力量减弱了的新问题,正手的杀伤力不如以前了,这对后者影响不大,但对前者影响就大了,导致小球时代的正手优势到了大球时代就削弱了。对相持能力的要求自然提高了,这时反手的能力要求越来越高,最明显的变化莫过于前后脚的站位逐步地在悄然地演变,变成前后脚不那么明显了,现在我们看到的运动员基本上站位前后脚很接近了,说白了就是为了迁就反手,实现理想的正反手均衡打法的模式,因此正、反手均衡的打法在2004年后就逐渐盛行,男线包括早期的孔令辉（雏形）和当时的王皓最为突出（他把90年代我国唯一的技术创新打法刘国梁的“直拍横打”技术发挥得淋漓尽致,使得中国传统快攻打法再创辉煌),以及后来的马龙、樊振东;女线早期的王楠、张怡宁（后发制人打法）和后来的李晓霞、刘诗雯、丁宁（后发制人打法）、陈梦等为最典型、最先进的正、反手均衡打法的代表人物,这是理想型的主流打法;也是中国人21世纪的创新打法,更是对世界乒坛继“近台快攻”技术打法后的又一贡献,把技术打法研究和发展到高级阶段^[10];此时是中国乒乓球队最强盛的时期,所以,他们所向披靡、战无不胜。

3.2.战术训练

我国的战术训练与已经被发展到了高级阶段的技术训练是无法相提并论的,但凡技术越强大,战术的作用就越小,两者是呈负相关的关系。因为中国队在长盛不衰时期就意味着本身技术超强,而对手却较弱,这对强者来说轻而易举就战而胜之还用得着战术与之周旋吗?来回球少是必然的,因此战术的使用率较少,自然会影响战术能力,战术欠佳就在情理中,

久而久之就形成了技术超强，战术的作用却未充分发挥出来的局面，技术和战术两者之间存在着特长与短板的关系就在所难免，即前者已发展到了高级阶段，而后者只是停留在初级阶段。这种畸形的关系是技术强大的球队必然呈现出来的规律，这是 40+时代以前球体小且轻所决定的。这种畸形的局面在小球时代问题不大，到了 40+时代就凸显出问题来了。

笔者认为这与我国传统训练把技术与战术分开练也有关系，传统训练认为战术不能过早地训练，然而这种技术先于战术训练模式会导致许多运动员产生赛练脱节的现象，表现在运动员技术训练得很多、很精了，比赛时战术意识和能力却表现得差强人意。因为从小没有战术取胜体会，运动员基本上就是比基本功，一旦技术定型了，以后即使再学习战术时，运动员在训练中就会遇到“技能负迁移”效应，不容易掌握好战术，甚至影响到其整个运动生涯。所以技术与战术分开训练是不科学的，这样的训练模式运动员就必然被扭曲为技术强，战术意识和能力薄弱。

3.3 心理训练

一般说来，在高水平运动员之间，如果双方对垒技术差距越大，心理因素对双方的比赛影响就越小；相反，双方对垒技术水平差距越小（旗鼓相当），心理因素对双方比赛影响就越大，两者也是呈负相关的关系。从中国队近 60 年长盛不衰的历史不难发现，过去很长一段时间（2000 年-2017）以来，中国队就是处于前者那种关系中发展壮大，技术上强大到总是队友会师决赛的情况屡见不鲜，几乎把其他国家的运动员排除在四强之外，这种技术上的绝对优势令其自信满满的，哪有什么心理问题出现啊！此乃中国队技术上非常强大的结果和成功的地方之一，但是也掩盖了心理技能训练的不足问题。一旦外国队水平与我们旗鼓相当时，心理因素的影响就会凸显出来，导致 2003 世乒赛男单四分之一决赛王励勤在前 4 局以 3: 1 领先，结果却被施拉格连胜 3 局而淘汰出局，其中有两局以 2 分之差惜败，第 6 局甚至一度握有 4 个赛点；2004 年雅典奥运会男单冠军决赛王皓在被一致看好的情况下败给了昔日多次的手下败将柳承敏；2010 年第 50 届世乒团体赛中国女乒兵败莫斯科，直接将冠军拱手相让于新加坡，以及 2017-2018 改 40+塑料球后我国不断出现主力层输外战，还输得不明不白的现象，所以 40+时代以前中国队靠的就是技术上的明显优势，也呈现出技术超强，心理技能训练欠佳的隐患。

进入 40+时代首当其冲的就是中国队，因为“动力元素”削弱了，中国队的杀伤力今非昔比了，必然导致双方技术差距缩小，对垒时的心理压力就大大增加，2020 年东京奥运会对中国队将会遭遇严峻的考验！

日本人对国际乒联 40+塑料球改革有先知先觉创造机会的敏锐嗅觉，较早地进行了针对性的训练，研究透了塑料球的特点。他们开始不与中国队老队员比一日之长短，而是放长线钓大鱼，实行“断代培养新秀”就是考虑到将来，因此他们捷足先登让年轻队员提前参加国际比赛，锻炼心理素质的目的取得了非常好的效果。此乃提高心理素质最好的方法也是个发展趋势，值得中国队学习和借鉴！

反观中国队决策层对塑料球改革呈现出后知后觉、反应迟钝、被动挨打的局面，表现在为了政绩自我挖坟“断代培养老将”，老队员上场稳保冠军，新秀根本没有机会上场，几年后老队员总有退役时，新生代就会接不上班。要知道，奥运会是最高级别的比赛，尤其是决赛的经验对运动员来讲是非常宝贵的财富。2014 年世界杯科龙之战，可能大家还记忆犹新，马龙在技术上占有优势，双方却打得难分难解，最后马龙还惜败。为什么？就是缺乏顶级大赛决胜局比赛的经验，心理不过关。张继科从 2010 年至 2013 年有过 4 次顶级决赛 3 胜 1 负的经验，是大满贯者；而马龙只有 2012 年一次世界杯单打冠军经历，马龙缺的就是顶级大赛的经验。可见高水平运动员在旗鼓相当的时候心理素质所起的作用是非常大的。

再以樊振东为例，在 2016 年他已经是中国队中技术最先进、最年轻、最有前途的运动员，如果那时决策层不是要双满贯政绩，硬拉不在状态的张继科上奥运会，而是让樊振东上，不管决赛的结果如何，他都会得到很好的锻炼，现在必将非常强大。展望 2020 年东京奥运会，

樊振东与日本张本智和将是男单最有力的争夺者，两者在技术和心理层面都没有任何优势，也都没有奥运会比赛经验，但是张本智和独有主场之利。双方技术上不分伯仲，心理因素则凸显出来。张本智和是拼着樊振东来打压力会较小，更容易发挥出技、战术水平，鹿死谁手，对樊振东的心理素质是一次严峻的考验。

笔者认为我们能否在 2020 年奥运会守住我国在世界乒坛上的霸主地位将取决于心理技能和战术训练的强化与提高。因为这两项内容在 40+时代以前有强大的技术优势支撑，所起的作用不大，高水平乒乓球运动员技术与心理技能水平两者之间长期处于特长与短板的关系，即前者已发展到了高级阶段，而后者同样只是停留在初级阶段。而在 40+时代由于技术优势的削弱，就要强化心理技能和战术元素训练，充分发挥两者的威力，实现高水平乒乓球运动员的技术、战术水平和心理素质均衡地提高和发展。

4.40+新时代乒乓球运动发展趋势刍议

4.1. 技术层面分析

1) 老技术新用途的遐想

鉴于国际乒联 40+塑料球改革造成我国乒乓球运动的困窘，我国今后应培养一些直拍“近台快攻”型选手，不能清一色弧圈球选手。因为近台弧圈球选手的击球速度不如快攻选手的快，想想看，弧圈型选手的挥拍轨迹是一条由低到高的斜直线“\”，动作较大，速度慢；而快攻型选手的动作小，撞击是一个点。所以还是要百花齐放，才能战无不胜。过去的老技术可以新用途了，比如：打法上的“近台快攻”；器材上的正胶、生胶；技术上的那种近台对付下旋球的“低球突击”技术也可以焕发新春了，其优点是动作小，速度快，突然性强。还有直拍“快点”、“推挤”、“小弧圈”、“盖打弧圈球”等。道理是既然国际乒联的改革把旋转限制返璞归真到 60 年代初发明弧圈球以前没有强烈旋转的水平，为什么不能用以上的技术？

2) 40+时代运动员的战术能力可通过衔接技术训练获得提高

“落点”与“线路”是密不可分的，“落点”好坏受制于“线路”变化。“乒乓球衔接技术是一项基础技术，它植根于“线路变化”规律（运用心理学的“思维定式”、“本能反应”及生理因素所限造成的“步法不到位”等）及主动防守战术（设计一个“圈套”诱对方先进攻）的有机结合，使前后两板之间具有内在联系的最佳打法，不是漫无目的或随意前后两击，而是前一板应为后一板创造有利于己方主动相持或致敌于死地良好机会，后一板则在原位或提前移动到最佳位击球，使前后两板形成一气呵成连贯衔接”^[11]。而前后两板之间往往就形成一种战术。从这个意义来讲，“衔接技术也是战术”。所以，衔接技术与战术之间具有密不可分的关系，高水平运动员的战术能力可通过衔接技术的训练获得提高。

3) 衔接技术可以把技术与战术融为一体来训练

为避免我国传统技术与战术分开练导致运动员赛练脱节现象，解决对策就是掌握好衔接技术。衔接技术的优势在于它可以把技术与战术融为一体来训练，如果运动员从小就能得到技、战术均衡的发展机会，就不会在遇到战术视而不见或被动使用战术，而是按照“线路变化规律”来打球，使用战术就能得心应手。因此应从小孩刚接触乒乓球的时候练起，使得传统训练认为本来不可过早训练的战术得以提前在“基础阶段”甚至“启蒙后期”就接受“衔接技术”技、战术一步到位的训练方法。在训练当中教练员融入“衔接技术”内容，让他们在不知不觉中潜移默化地练习。通过如此系统的衔接技术训练后的运动员必将在训练当中逐渐提高衔接意识的同时提高战术意识，到了“提高阶段”其战术应用是随时随地的，衔接技术能力与战术能力是同步地提高，从而达到技、战术均衡的理想境界。

4.2. 战术层面分析

1) 以“落点”换“旋转”，打造新的“核心技术”

40+时代以前“先发制人”打法以“技术元素”主导比赛胜负，技术超强，但战术元素的威力尚未充分发挥，“战术元素”仅局限于前四板以内。道理是小球和大球时代乒乓球的球体轻，“技术元素”作用很大，来回球较少，基本上前四板以内就已经解决战斗，相持段的机会并不多，有的话也是技术上的衔接，打的是基本功对抗，而非战术本身。然而，进入 40+时代以后制胜规律不再是“技术元素”主导比赛胜负了，因为“旋转”的杀伤力受到空前的限制，靠杀伤力取胜的时代已经一去不复返了，代之而起的必然就是来回球增多，使用战术才是正道。

所以，“战术元素”有了用武之地，40+新时代就要强化战术训练，应把“战术元素”（“落点”）作为切入点加强训练，把“落点”整合到“核心技术”中去，使得“技术元素”和“战术元素”两者更好的结合，成为技、战术均衡的先进打法，这就是要求运动员不仅技术要超一流，战术也要极灵活多变，要学会以巧取胜，变中求胜的艺术，令对手捉摸不定，防不胜防，给自己创造克敌制胜的机会。球既要打得好，又要打得巧；打得好不如打得巧！这也是一种致命的杀伤力。我们期待：因 40+改革导致的“动力元素”的削弱，靠发挥“落点”变化带来的杀伤力弥补，中国队将获得“技术元素”与“战术元素”紧密结合（形成新的“核心技术”）而拥有的新的杀伤力而继续称雄于世界乒坛。

鉴于 40+时代“战术元素”应该凸显，所以新的“核心技术”与“非核心技术”自然应重新洗牌。笔者认为：40+时代乒乓球运动员“先发制人”打法应打造成：“速度”、“力量”、“落点”能力突出，“弧线”、“旋转”也不错，大致可以把前 3 项看作是“核心技术”，后 2 项看作是“非核心技术”^[12]。瞧！先发制人打法新的“核心技术”能以“技术元素”、“战术元素”两者的结合，以均衡的技、战术取代小球和大球时代靠“技术元素”打天下的局面。可以说，以“落点”换“旋转”的“核心技术”更加先进了，这是国际乒联给逼出来的必然结果。

2) “叠加战术”是衡量运动员战术能力的试金石，更是战术打法的最高境界

随着高水平乒乓球运动员衔接技术的不断提高，战术能力也会必然同步地提高成为他们的重要得分手段，战术不再是 40+时代以前的局部意识，而是全方位的战术与战术之间的衔接意识，即一分球内两个以上相同或不同的战术连续地使用，笔者称其为“叠加战术”。下面笔者按照“线路变化规律”以马龙与奥恰洛夫比赛一分球动画为依据，把运动员使用“叠加战术”的对话框“解剖”开来进行实证分析，^[13]验证其可行性。

表. 双方运动员一分球比赛动画对话框

人员	内容
马龙:	1.正手发对方中间偏正手位短下旋球
奥恰:	2.入台拧斜线
马龙:	3.侧身正手拉小斜线至对方中间偏反手位
奥恰:	4.反手变直线（2、4板构成“单边直线”战术）
马龙:	5.交叉扑右正手打直线（步法不到位）
奥恰:	6.反手变斜线（4、6板构成“单边斜线”战术）
马龙:	7.回反手位反手再打小斜线至中路（步法不到位）
奥恰:	8.反手再打对方正手位小斜线（6、8板构成“双边斜线”战术）
马龙:	9.鞭长莫及。

马龙这个发球抢攻非常的失败，第三板的不合理使用战术令下一板（第五板）非常的被动，导致后面满盘皆输。说他不合理是因为这球可以有多种打法，除动画中最糟糕的第三板侧身打斜线外，马龙可以第三板侧身冲直线立马就结束战斗了。道理是奥恰第二板入台拧完小斜线后回反手位居多，马龙如能冲直线就是抓奥恰的“习惯性回反手位”这种心理打空档位；马龙还可以第三板用反手反拉斜线，奥恰第四板“同线回接”的可能性更大，马龙第五板侧身正手冲直线就能置对方于死地，这一分球的结果就不一样了。

反观奥恰使用战术更合理，他使用了全反手，动作小，比正反手结合和全正手的衔接速度都要快。瞧！奥恰二、四板反手打了“单边直线”战术令马龙交叉扑右“步法不到位”无法打斜线就只能打直线，被奥恰以逸待劳在中间偏反手位等着一个反手快拨小斜线至马龙反手位，这四、六板打的是“单边斜线”战术又令马龙狼狈地回反手位还是“步法不到位”，勉强反手打

了个小斜线至中路，无法打斜线大角，被奥恰候个正著反手再打小斜线至马龙正手位，这六、八板打的是“双边斜线”战术。这样先“压左打右”再“调右压左”又再“压左打右”三个战术的叠加干净利落像耍猴似地把马龙打得两边团团转、气都喘不过来，杀伤力强大到令马龙鞭长莫及，回天无术。奥恰这一分球实在是打得好，不如打得巧啊！

自从2000年奥运后改打大球（40毫米），技术上已经悄然无声发生了变化，高水平运动员反手都在加强，这种全反手使用战术的先进打法，颠覆了过去小球时代必须“正手强反手弱”才有前途的传统观念。进入40+时代反手能力要求更高，不论男、女反手一定要强，甚至比正手强，这种打法上的变化同样颠覆过去小球时代认为的“反手强正手弱”没出息观念。“反手强正手弱”这种打法也能立足于大球时代和40+后的世界乒坛，张继科和奥恰洛夫就是“反手强正手弱”的典型代表，前者是大满贯，后者是世界冠军。

顺便说明，对高手而言，所谓“反手强正手弱”或“正手强反手弱”，只是自己与自己比较而言此项技术稍逊一些，但相对别人而言，可能还是强项。

从以上“叠加战术”使用分析来看，杀伤力强劲，只要球还没死这一分球就应当有连续地使用多个战术的叠加意识打下去，直至球死。当然有时遇到困难无法连续使用两个以上战术时，可以退而求其次过渡一板再使用战术，笔者称其为“结合战术”。不论是“叠加战术”，还是“结合战术”都是40+时代高水平运动员使用战术的特点和战术打法先进的标志，也是战术使用的大势所趋，而“叠加战术”更是战术使用的最高境界。

4.3. 心理层面分析

我国运动员长期以来形成的技术与心理技能水平两者之间存在的特长与短板关系是很难自己解决问题的，本来应该在教练员指导下用科学的方法和手段加以解决，可是目前我国教练员普遍都是从昔日的运动员转型过来的，其心理技能水平同样是个薄弱环节，使得运动员从小接受系统的专项技能训练超强，心理技能就像文化学习一样比较薄弱。即使依靠心理学工作者、专家到国家队去蹲点，效果也不明显。道理是心理学工作者灌输的心理技能训练内容，运动员普遍文化程度不高未必接受得了。而心理学工作者也不懂乒乓球的专项技术，如果教练员懂心理技能训练是最理想的解决办法。

因此，笔者建议教练员要进修、学习和提高运动心理学理论水平。尽快把它们专项业务水平高与心理学水平较低两者之间的差距缩小，就能提高整体的业务水平，就能把运动队带好拿出成绩为国争光。省、市专业队和业余体校的教练员也应该重视学习心理技能理论，提高自身的业务水平，运动员要从小就能接受心理技能训练应该成为今后的发展趋势，届时，全国的水涨了，很自然国家队的船就高了。在还没有实现这一步骤以前，最有效的办法就是让运动员多参加大赛锻炼心理素质，尤其是顶级大赛的决胜局。问题是这个参赛名额僧多粥少，当几名运动员水平相当都有问鼎世界冠军实力的情况下，运动员是最需要公平公正对待的弱势群体，然而遗憾得很！像奥运会这样重大的比赛二选三摆在他们面前时，在扁平化管理以前，决策层考虑的是政绩，而非运动员，甚至错把国家战略凌驾于奥运精神之上。扁平化管理以后的最大优点就是公平公正！今后不论是什么样的比赛运动员都应该通过“直通赛”获得参赛资格，杜绝保送和一切人为的“大满贯”者，“断代培养老队员”等于制造青黄不接，与自挖坟墓无异。

5. 讨论

随着国际乒联对规则的不断改革，现代乒乓球很多技术都在悄然无声地在演变，这样，小球时代非主流打法的“反手强正手弱”者比主流打法的“正手强反手弱”者更容易进入大球时代，道理是原非主流打法的反手原来就是强项，球的质量减弱来回球增加反手周旋能力就更强，正手杀伤力原来就不是靠单板，而是多板得分，因此大球减弱了杀伤力必然使得来回球同样增多周旋能力不减反增，更容易提高，久而久之也能向“两面均衡”的实力方向发展。也

可以说，改大球促进了“两面均衡”打法的发展；而原主流打法的正手以前是靠单板杀伤力取胜，在大球时代球的质量已经被削弱的情况下，不擅长打多板的来回球，反手就更是雪上加霜，很难提高到“两面均衡”的境界。王励勤曾经技术改造就是一例^[14]，最终还是以失败告终。

过去小球时代提倡“得正手得天下”，“反手强正手弱”是没有前途的打法，战术使用的较少；大球时代技术要求的是“两面均衡”发展，战术使用略有增加；进入 40+时代的技术已经变成反手一定要强，甚至“反手强正手弱”打法也能和“两面均衡”打法同时立足世界乒坛，战术使用得较多，因此技、战术要求较均衡是 40+时代的特点。也可以说，改 40+塑料球将会促进战术能力的不断提高，从某种意义上说，这是国际乒联给逼出来的必然结果。但平心而论，国际乒联这次 40+塑料球改革和以往的改革一样虽然对中国队的冲击力最大，但它对乒乓球技、战术水平的提高和发展无疑具有积极的推动作用，也许这才是国际乒联改革最终想要得到的结果。

6. 结论与建议

6.1 结论

以“落点”换“旋转”思路使得 40+时代“技术元素”受限制的杀伤力通过发挥“战术元素”的威力得到弥补。而 40+时代运动员的战术能力可通过衔接技术训练获得提高。叠加战术是 40+时代先进的战术；也是战术使用的大势所趋；更是战术使用的最高境界。

6.2 建议

1) 进入 40+时代每一位教练员都应充分认识到今后战术和心理训练必须提高到重要的战略地位，应树立起技术、战术和心理素质均衡发展的新观念和深刻反省我国传统技术与战术分开训练存在问题刻不容缓。

2) 衔接技术和战术意识以及心理技能训练应从小孩刚接触乒乓球的时候就要练起。

Reference

- [1] Xiong Zhichao. Wang Liqin and Zhang Yining's Success or Failure in Core Technological Reform [J] *Journal of physical education* 2011 (3): 116 (Volume 18).
- [2] [3] [4] Chi Chiu Hung. From “Undefeated Winner” to “Cry Wolf”- On the Impact of the ITTF (International Table Tennis Federation) Reform on the Chinese Table Tennis Team and the Countermeasures[C] *Proceedings of the Seventh International Conference on Social Sciences, Education and Humanities in 2018 (SSEHR2018)*. Xi'an, China: [Francis Academic Press, UK]
- [5] [6] [7] Su Piren. An Analysis of Technical Innovation in the World Table Tennis in the 20th Century--A Comparison of Technical Innovation in Table Tennis between China and Foreign Countries [J] *Nandu Academic Circle (Natural Science Edition)* 2001 (3): 94 (Volume 21)
- [8] Ji Liu, Editor-in-Chief. *Sports Psychology* [M]. Beijing: Higher Education Press, reprinted in 2008 (302 pages).
- [9] Wu Jingping. *Table tennis straight board backglue training* [M]. Beijing: People's Sports Publishing House, March 1, 2008 (page 7).
- [10] Su Piren. An Analysis of Technical Innovation in the World Table Tennis in the 20th Century--A Comparison of Technical Innovation in Table Tennis between China and Foreign Countries [J] *Nandu Academic Circle (Natural Science Edition)* 2001 (3): 95 (Volume 21)
- [11] Xiong Zhichao. Biomechanical Research on the Best Place of Hitting in Table Tennis [J] *Chinese Sports Coaches* 2018 (2): 47 (Volume 26)
- [12] Chi Chiu Hung. From “Undefeated Winner” to “Cry Wolf”- On the Impact of the ITTF

(International Table Tennis Federation) Reform on the Chinese Table Tennis Team and the Countermeasures[C] Proceedings of the Seventh International Conference on Social Sciences, Education and Humanities in 2018 (SSEHR2018). Xi'an, China: [Francis Academic Press, UK]

- [13] Xiong Zhichao. An Empirical Study on Video Tactics of High Level Table Tennis Players 35 [OL] [EB/OL]. China's First Table Tennis Portal. [Http://www.chinatt.com/forum.php?Mod=viewthread&tid=1452869&extra=page%3D1](http://www.chinatt.com/forum.php?Mod=viewthread&tid=1452869&extra=page%3D1)
- [14] Xiong Zhichao. Wang Liqin and Zhang Yining's Success or Failure in Core Technological Reform [J] Journal of physical education 2011 (3): 116-117 (Vol. 18).