

## 王励勤、张怡宁核心技术改造成败刍议

熊志超

(圣保罗男女中学 康乐协会, 中国 香港)

**摘 要:** 中国乒乓球队王励勤、张怡宁在备战北京 2008 年奥运会期间, 不约而同地进行了核心技术改造。王励勤反手技术改造后, 反而削弱了自己的正手特长, 也就削弱了克敌制胜的杀手锏; 张怡宁改先发制人新打法后, 在前 3 板和相持球的衔接上总是掌握不好。结果他们都遭遇到事与愿违的困境。从心理学和运动生理学的角度对他们技术改造进行分析, 认为是运动技能负迁移导致核心技术无法正常发挥。指出顶尖运动员进行核心技术改造是非常困难的, 应引起我们深刻的反思。

**关 键 词:** 竞赛与训练; 乒乓球; 乒乓球竞技 5 要素; 核心技术; 运动技能负迁移  
**中图分类号:** G846 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-7116(2011)03-0115-05

### On the results of remodeling of core techniques of WANG Li-qin and ZHANG Yi-ning

XIONG Zhi-chao

(Peace and Happiness Association, ST. Paul's Co-Educational College, Hongkong, China)

**Abstract:** During the period when WANG Li-qin and ZHANG Yi-ning of Chinese table tennis teams were preparing for Beijing Olympic Games 2008, their core techniques were remodeled coincidentally. After WANG's backhand technique was remodeled, his forehand advantage was weakened, which hence weakened his aces for winning; After ZHANG changed to the new approach of preemptive strikes, she always failed to take good control of the connection between the first three strokes and follow-up strokes. Consequentially, they all fell into a dilemma in which things went contrary to wishes. By analyzing the WANG and ZHANG cases, the author tried to probe into the cases from the perspective of psychology and sports psychology, suspected that their core techniques failed to exert their normal performance ultimately as a result of negative sports skill transformation caused by technical remodeling. The failure for the results of remodeling of core techniques of WANG Li-qin and ZHANG Yi-ning to turn out as wished indicates that it is very difficult to carry out core technique remodeling on top players, should be profoundly retrospected by us.

**Key words:** competition and training; table tennis; 5 key elements in table tennis competition; core technique; negative sports skill transformation

乒乓球被公认为我国的国球; 中国乒乓球队被誉为梦之队。为保持这种荣誉和长盛不衰, 在备战北京 2008 年奥运会期间, 中国乒乓球队两位主力队员王励勤、张怡宁进行了技术改造, 意图在奥运会上再创佳绩。笔者试图从心理学和运动生理学的角度对他们技术改造成败的原因进行探讨, 冀求得到一些启示。

### 1 乒乓球竞技 5 要素与运动员的技术特长

乒乓球运动员在相互制约和反制约中所击出的每一板球的质量, 由它在空间的运行状态和时空特征所决定。从运动学(物理学)的角度分析, 一板球的时空特征可归结为速度、力量、旋转、弧线和落点 5 个方面来描述。这 5 个方面是客观存在的, 可以量化的<sup>[1][2]</sup>。因此, 可以利用这 5 个方面来描述每一板球的技术水

收稿日期: 2010-11-22

作者简介: 熊志超 (1960-), 男, 香港教练培训委员会、香港乒乓总会、康乐及文化事务署注册中级教练, 研究方向: 乒乓球教学与训练。

平或质量高低,即用它来分析每一板球的速度是否够快、力量是否够大、旋转是否够强、弧线是否够低、落点是否够刁。也就是说,控制速度、力量、旋转、弧线和落点的能力和水平,就是乒乓球技术水平优劣的标志。于是,速度、力量、旋转、弧线和落点这5个方面就成了乒乓球竞技的技术要素,称为乒乓球竞技5要素,作为客观上判断一板球技术水平或质量高低的依据。

对运动员而言,5个要素都突出是相当困难的,甚至是不可能的。李晓东教练有一个观点:“你不可能各项技术都天下第一。”但这5方面必然会有几方面更为优秀,更加突出,成为克敌制胜的关键技术或特长技术,笔者称之为乒乓球运动员的“核心技术”;而相对于某位运动员而言,稍弱的几个要素便可称为“非核心技术”或一般技术。例如王励勤速度、力量、旋转能力突出,弧线不错,只有落点意识稍弱,大致可以把前3项或前4项看作是核心技术,后2项或后1项看作是“非核心技术”;又例如张怡宁的旋转、弧线、落点能力突出,速度不错,力量稍显不足,大致可以把前3项或前4项看作是核心技术,后2项或后1项看作是“非核心技术”。

顺便说明,所谓“非核心技术”,只是自己与自己比较而言该项技术稍逊一些,但相对别人而言,可能还是强项。应该强调一点,“核心技术”与“非核心技术”之间是一个相辅相成的整体,是特长与一般的关系,他们之间的差距不宜太大。差距肯定会有,只要不形成特长与特短的关系,而应是突出与稍逊的关系,或者是第1与第2的关系。对一名运动员来讲,竞技5要素中那怕只有1项是“特短”都不可能成为优秀的运动员,因为“特短”就意味着“死穴”,给对方可乘之机。一般而言,一名优秀运动员,5要素中至少要有3至4项要素特强,才能立于不败之地。

教练员在培养运动员的过程中,会将乒乓球竞技5要素融合到长期的训练中,根据运动员个性特征(包括身体素质、兴趣爱好、神经类型、个性气质及心理素质等)以及教练员的水平、教学风格和人格魅力的影响,使运动员逐步形成具有个性特征的独特打法、技术特长和技术风格,绝对不会千人一面。例如王励勤是右手横握球拍两面弧圈结合快攻以先发制人的打法,控制速度、力量、旋转能力突出的技术特长,以及以转、快、准、狠、变而以转、狠为主的技术风格;张怡宁是右手横握球拍两面弧圈结合快攻以后发制人打法,控制旋转、弧线、落点能力突出的技术特长,以及以转、稳、准、攻、变而以稳健为主的技术风格。

在乒乓球练习和竞技过程中,不管什么打法,采

用什么战术,一来一往都包含着每一板球的质量和水平,都离不开竞技5要素。所以,作为竞技5要素的乒乓球技术,是一切打法和战术的基础,是基本功。也就是说打法和战术离不开技术,离不开每一板球的质量和水平。但是运动员有了扎实的基本功,还要有适合自己的打法与灵活多样和娴熟的战术才能最大限度地发挥技术特长。所以,打法、战术和技术是乒乓球竞技的一个整体技术。一名优秀的乒乓球运动员在漫长的训练和频繁的比赛中,技战术经过千锤百炼,形成了具有个性特色的独特打法、技术特长和技术风格,是宝贵的财富,是克敌制胜的法宝,可以统称为乒乓球运动员的“核心技战术”。从战术、技术是乒乓球竞技的整体技术角度来看,“核心技战术”也可称为“广义的核心技术”。其实任何一场比赛要取得胜利,都离不开过硬的技术和战术,因此,克敌制胜的法宝就是“核心技战术”或“广义的核心技术”。为了方便,下文将不再区分“核心技术”和“核心技战术”而统称为“核心技术”。

本文研究竞技5要素的目的,主要是要导出“核心技术”和“非核心技术”的概念,导出“核心技术”与“非核心技术”之间的关系。如果将这两者看成是广义的话,那么就可以引申出许许多多狭义的训练方面的技术与技术之间的关系:例如手法与步法、正手与反手、爆发力与两面摆速、训练与比赛等等,及各种不同打法方面的关系,例如对付右撇子或左撇子打法、对付先发制人或后发制人(含削球)打法、对付常规或特异(长胶、生胶、防弧)打法。还有在比赛中打法凶与稳的关系,等等。这些关系之所以如此重要,是因为所有的运动员,乃至国家队主力都逃不过以上的各种关系。如张怡宁这样优秀的运动员也有不适应香港姜华珺(反手生胶)的时候;还有王励勤也有输给削球手(韩国的朱世赫)的个案,等等。所以,教练员在培训高水平的运动员时就要以上述两者作为依据来指导和训练运动员。

## 2 王励勤技术改造的案例分析

曾几何时,王励勤横扫各路精英,雄霸乒坛一方多年,他的正手杀伤力无坚不摧、令人生畏而被行内称为“王大力”。可是他自从2007年勇夺不莱梅第49届世乒赛男单冠军(第3次荣获此项冠军)后,在“老冤家”马琳、中生代王皓及新生代马龙等超一流高手激烈竞争下,尤其是王皓正、反手技术均衡的打法使王励勤倍感压力。他感觉自己的反手技术处于下风,有了“技术打法落后”之虞,从而进行技术改造,结果事与愿违,导致技术水平下滑,从颠峰状态不可思

议地跌入低谷,比赛成绩每况愈下,连续33个月冠军荒后再度低迷,世界排名已从第1跌落至第9,面临着尴尬和无奈的困境。

之所以造成这种尴尬的局面,笔者质疑他是否对“核心技术”与“非核心技术”之间关系存在认识上的误区,因技术改造过程产生技能负迁移而干扰了整体核心技术所致。本来他的问题是落点意识稍弱,只要抓一下衔接技术,尤其是正手与反手之间的衔接便可。可是他却认为自己的正手与反手之间的差距较大(反手弱)。据王励勤介绍,最近一段时间他正在进行一些打法上的调整,主要目的是改变此前过于依靠正手进攻的打法,加强自己的反手,使正反手能力进一步均衡<sup>[2]</sup>。李晓东教练则认为:王励勤正手优于任何人,反手对任何人都不下风。其实相对王皓、马龙等超一流高手而言,他的打法确实不如后者先进(正、反手技术均衡)。这是历史造成的,时代不同,决定了技术打法也不尽相同。在王励勤成长的年代,中国的横板训练模式受直板的训练模式影响,正手与反手之间的能力是以正手为主,反手为辅,两者是第1与第2的关系;反手不是得分的主要手段,而是以防及配合正手得分为目的的打法。所以王励勤中国式横板正手是核心技术,反手是非核心技术。

然而遗憾的是,王励勤意图改变原有打法,即放弃反手以防守和配合正手强攻为目的的打法(中国式横板打法),希望练成反手以反拉、反冲作为进攻的手段,成为正反手技术均衡的新打法。由于反手位的来球采用防或攻是两种不同的神经联系,即反手的防与反拉、反冲的动作结构不同,属于不同类的两种动力定型(动力定型即达到完全系统化的条件反射),容易产生运动技能负迁移,使王励勤感到很不容易掌握。搜狐体育有评论认为,王励勤在过去的一年一直在训练反手位的反拉和反冲,但是随之而来的是他侧身回球杀伤力有所下降的同时丢掉了自己正手的特长,这也让他失去了一个杀手锏<sup>[3]</sup>。

细究起来,这种技术改造存在3个问题。

其一,原技术会干扰新技术的学习。即过去掌握的技能(反手防守,配合正手进攻)对于新技能(反手反拉、反冲)具有消极的影响,妨碍新技能的形成。这种现象称之为“技能负迁移”,也称为“运动技能的干扰”<sup>[4]</sup>。这种运动技能负迁移使学习新技能加大了难度,导致不易掌握新技能。这就是习惯势力所起的干扰作用。当然,可以多加练习来克服这种负迁移。

其二,反过来,新技能的强化结果又会淡化原技能。即新技能相应的新的神经联系通过锻炼得到加强后,原技能相应的神经联系则会逐渐减弱从而淡化原

技能。这是逆向负迁移现象。用运动生理学学说来解释,“某一中枢受到刺激时,其兴奋水平提高,叫“优势兴奋灶”,它能综合由其它中枢扩散而来的兴奋,而邻近中枢抑制,此谓优势现象。“优势兴奋灶”出现后,其它中枢虽受刺激,但不出现原有之反应,而是“优势兴奋灶”加强<sup>[5]</sup>。这就是导致王励勤的新技能(反手反拉、反冲技术)反过来弱化了原技能(反手防守,配合正手进攻)的原因。

其三,新技能与原技能之间的竞争。在技术改造过程的某一阶段中,新、原技能同时并存,即反手防守与反拉、反冲的两种不同神经联系同时存在,相互竞争,不存在孰强孰弱的阶段。这时反手来球如何招架,是防还是反拉、反冲?刹那间要极速判断作出反应,往往就会乱套。一般说来,在此阶段中,在比赛中压力不是很大时,反手来球会采用新技能,但在压力很大时(例如关键球),旧的习惯往往会占优势,采用原技能(反手防守)。这样一来,时而又反手防守,时而又反手反拉、反冲,全乱了套。不仅如此,由于上述第二点所述,反手反拉、反冲淡化了反手防守技术,影响了正反手配合的默契,妨碍了正、反手攻防转换体系,导致正手攻球力度削弱,即核心技术不能正常发挥,从而破坏了正反手整体核心技术。

可见,王励勤的反手技术改造还未够成熟,反而削弱了自己的正手特长,也就削弱了克敌制胜的杀手锏。

### 3 张怡宁技术改造的案例分析

自郭跃2003年出道,张怡宁打郭跃就比较费劲,但还不至于输给她。从2006年初的直通“不莱梅”开始,郭跃的技术威力大涨,张怡宁几乎逢郭必败。面对技术打法男性化的郭跃等新秀的强势冲击,横板两面反胶、一直以防守、相持见长的张怡宁也感觉自己的技术处于下风,同样有了“技术打法落后”之虞。其实这是一种错觉,先发制人与后发制人本来就没有优劣之分。但是,张怡宁却认为自己的弱点是速度、力量稍显不足就要改进自己的打法,力图增强前3板的速度、力量,更多地在前3板运用主动上手搏杀的先发制人战术,希望打得更加积极主动,改变过去主要依靠相持球克敌制胜的局面。但现实并不如人所愿,已经打了近20年球的老队员,早已经形成了后发制人的动力定型,要改变习惯成自然的技术风格谈何容易。2007年上半年张怡宁几乎是在屡战屡败中走过来的。她自己也曾经说:“在训练中运用新技术之后,前3板增加了速度和提高了上手能力,但是实战中运用并不习惯,而且前3板和相持球的衔接上,总是掌握不好。”<sup>[6]</sup>先发制人新打法的采用,必须建立新的动力定

型。由于来球采用防或攻是两个不相同的神经联系,动作结构关系不同,属于不同类的两种动力定型,因此容易产生运动技能负迁移,无疑会打破原有的动力定型。这就是为什么张怡宁感到很难掌握新技术的原因。

幸亏张怡宁经过一年多的低迷悟出了“新技术”带给她的只是困境,鱼(新技术风格)与熊掌(原来的打法风格)不可兼得,放弃了技术改造。如果说 2007 年改造技术的张怡宁体验到的是“进退维谷”的话,那么 2008 年的体会就是“退一步海阔天空”!<sup>[5]</sup>2008 年世乒赛上,张怡宁果然让人眼前一亮:令人信服地战胜金美英、林菱、李佳薇、冯天薇等,并在奥运会上蝉联女团、女单双料冠军。

张怡宁“回头是岸”充分证明,以后发克制先发、以防守克制搏杀,以过人的相持能力照样可以拖垮任何对手。后发制人与先发制人只是两种不同风格的打法,各有千秋。意图将自己称霸乒坛多年的后发制人改造为先发制人似乎不是明智之举。

#### 4 几点启示

1)在进行技术改造时,要充分考虑运动技能负迁移效应及评估结果的得失。

一般说来,如果新技能与原技能是属于同类动力定型的改造,运动技能负迁移影响就会较轻,技术改造的成功机会就较大,费时也较短。

历史上我国顶尖乒乓球运动员有过两次较重大的核心技术改造成功的范例。一次是 20 世纪 70 年代,中国的传统打法近台快攻落后了,郅恩庭在其正胶小弧圈(假弧圈)打法的基础上改用反胶真弧圈打法后,在旋转性能上比原来优胜了。技术改造的成功使大郅在一年后夺得第 32 届世乒赛男单冠军。大郅的技术改造不仅是器材改变了,更重要的是改变了技术打法。但是,从正胶小弧圈打法改变为反胶真弧圈打法,不属相左的打法,两种技能的神经联系大致相同,新旧两种动力定型属同类动力定型,故较少产生负迁移,有时甚至还是正迁移(有利于新技能的动力定型的形成)。

另一次技术改造是上世纪 80 年代末至 90 年代初,当时中国乒乓球队的直板近台快攻结合弧圈球打法的反手较弱,因此整体技术再次落后了。在危急关头,时任中国乒乓球队总教练许绍发和研究员吴焕群研究并写出了《直板反手反面进攻技术的可行性》论文,从此在后任总教练蔡振华和主管教练尹霄的精心指导下,直板横打技术横空出世,由刘国梁率先在 1992 年中国公开赛(松下杯)上使用,一举成名。这条路子一打通,结果带出了一大批优秀的直板选手,如马琳、王皓。由于王皓从小就以“直板横打”训练出来的,

没有学过推挡技术,所以就不存在技能负迁移的问题。而马琳是半路出家的,原来正面反胶,反面长胶,是弧圈结合快攻左推右攻打法。吴敬平教练为马琳设计的“直板横打”模式取代了左推右攻后,马琳如鱼得水,一下子就活了。由于马琳没有传统的反手正面攻技术,这样就不存在技能负迁移的问题。

相反地,正如上文分析那样,王励勤反手的防与反拉、反冲的动作结构不同;而张怡宁先发制人新打法的采用与后发制人的原打法两者的动作结构也不同,均属于不同类的两种动力定型。属于不同类动力定型的技术改造,则运动技能负迁移的消极影响大,掌握新技能的难度就大,费时也多。所以笔者认为,对顶尖乒乓球国手,只有在存亡危急之际,万不得已才可考虑进行改造,切忌轻易进行核心技术改造。

顶尖国手通过十几甚至 20 多年长期的艰苦磨练,经历了无数的国际大赛,形成了具有个性特征的独特打法,技战术已经十分成熟,达到了炉火纯青的境界,个个技压群雄,独占鳌头,奖牌无数,威名远播。这些顶尖高手,技术动作的神经联系已经根深蒂固,形成了牢不可破的整体动力定型,要改变习惯成自然的技术风格,谈何容易!综观中国乒坛 50 几年发展史,“绝大多数优秀运动员,乃至中国已有的 80 多位世界冠军(比较重大的国际赛事,已发展到 145.5 个世界冠军),从开始确定某种打法从事训练,到走上世界冠军的领奖台,都没有太大的改变”<sup>[13]</sup>。瑞典的瓦尔得内尔保持原有的技术打法屡次创造乒坛奇迹又提供了一个范例,这里面自有科学的道理。王励勤、张怡宁技术改造结果未能如愿,表明顶尖运动员进行技术改造是非常困难的。如果王励勤在奥运会前不改造技术打法,而是保持他原有的技术风格至奥运会,我想他很有可能再创佳绩。张怡宁回归后蝉联奥运女团和女单冠军,值得我们深思!

诚然,在危急存亡关头,技术改造将不得已而为之,那当然要不惜一切代价,迎风险、顶风浪,尽快掌握新技术,以求压倒对手,为国争光,正像郅恩庭、刘国梁成功进行技术改造那样。

2)进行技术改造要获得成功,必须具备的技术和心理素质条件。

其一,完全建立新技能的动力定型。这是技术方面的必备条件。

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”<sup>[6]</sup>。因此,要充分认识到运动技能负迁移对技术改造的干扰效应及掌握新技术的难度。必须要有坚韧的毅力和通过艰苦漫

长的训练,使新技能的动力定型完全建立,即新技能的熟练程度要远远超过原技能,达到收放自如、炉火纯青的境界,做到球一到来,自然而然地第一反应就是新技能动作,完全摆脱原技能负迁移的干扰,从而形成自己的新的核心技术。

技术改造过程大致可分为4个阶段。A.初始阶段,学习新技能,但受技能负迁移干扰多;B.基本掌握新技能阶段,仍受技能负迁移干扰;C.熟练阶段,基本不受技能负迁移干扰,但关键球或紧张状态时可能还会受干扰;D.成熟阶段,新技能熟练程度远超原技能,不受负迁移干扰,达到收放自如,习惯成自然,新技能动力定型完全建立。“新技能的动力定型一旦达到了自动化程度,就标志着他的运动技能已经形成”<sup>[1]83</sup>。这时大功告成,完成技术改造,形成新的克敌制胜的核心技术。在A与B阶段不适宜参加重要比赛,C阶段还可能会输球,D.阶段充分发挥新技术优势,达到一个新的水平。

其二,能够承受时间的煎熬和比赛输球的风险和压力。这是心理素质方面的必备条件。

进行核心技术改造的已成名国手,一般都已20多岁甚至30多岁,都有黄金时段苦短之感。在漫长的改造周期中,新技能尚未练到熟练程度之前(前述A和B阶段)是不适宜参加重要比赛的,因为在这阶段中,旧技能的负迁移干扰还比较大,在来球时,究竟采用什么技术往往犹豫不决,在瞬间出现两难的抉择。这就是“夹生饭”的尴尬,输球是必然的。即使到了熟练阶段(C阶段),在大赛的紧要关头,旧技能负迁移还可能会干扰新技能,也还可能会输球。

因此,对顶着世界冠军头衔进行核心技术改造的顶尖国手而言,在新技术尚未达到成熟之前,一要等得起,二要输得起,这种风险和压力之大是可想而知的。他们的感受是什么滋味?承受的压力是多么沉重啊!在各种大赛接踵而至的当今更显得无奈。他们将面临时间苦短,输不起球,经不起起伏和折腾的困境。总而言之,在技术改造尚未达到火候之前,运动员将遭到前所未有的困境。这是对技术改造者心理素质的一场考验。因此,运动员要下定决心排除万难,刻苦磨练,争取在不长的时间内攻克难关,到达彼岸。

3)年轻新生代优秀运动员更适合进行技术改造或技术创新。

技术改造和技术创新的重要性是不言而喻的。纵观中国和世界乒乓球发展史,就是乒乓球技术改造特别是技术创新史。例如中国的直板近台快攻技术,日

本的弧圈球技术,欧洲的弧圈结合快攻技术,中国的直板快攻结合弧圈技术,直板横打技术等等,都在各个时期推动了世界乒乓球竞技技术的迅猛发展,并且掌握了创新技术的优秀乒乓球选手,往往称霸世界乒坛直到新创技术的问世。所以,技术创新是乒乓球技术的生命线,是乒乓球发展的推动力;而绝大多数技术创新者来自年轻的新生代优秀乒乓球运动员(当然,教练的创新意识和悉心指导也是功不可没的)。

新生代优秀乒乓球运动员除了他们年轻,对新鲜事物敏感,好奇心、进取心强,勇于创新实践,可塑性大,学习新技术快等特点之外,还存在如下几个特殊的有利条件。一是他们在技战术方面尚未完全成熟和定型,技术改造或技术创新带来的负迁移效应相对较轻;这是因为进行技术改造必须建立新的动力定型,而“对于建立新的动力定型而言,二流运动员比一流运动员有利,因为他们无须破坏那么多特别精细的动作”<sup>[1]73</sup>。二是他们尚未成名或仅小有名气,还输得起球,敢于冒风险,承受的压力不那么沉重。三是他们尚有时间练好新技术,迟几年成名也还等得起。因此,技术改造或技术创新的重大举措应该更多地寄托在年轻新生代优秀运动员身上。郗恩庭及刘国梁是技术改造的先行者,进一步发挥出这种新技术生命力的正是后来的郭跃华、曹燕华及马琳、王皓等等新生代优秀运动员。

让我们敞开胸怀欢呼和拥抱主宰世界乒坛未来的新生代优秀运动员吧!

#### 参考文献:

- [1] 吴焕群,张晓蓬. 中国乒乓球竞技制胜规律的科学研究与创新实践[M]. 北京:人民体育出版社,2009.
- [2] 王励勤自解为何陷低迷 勇于革新只为明年更完美[EB/OL]. [http://news.xinhuanet.com/sports/2007-11/28/content\\_7160270.htm](http://news.xinhuanet.com/sports/2007-11/28/content_7160270.htm) 新华体育.
- [3] 王励勤重回巅峰仍需时日 技术改进不利优势丧失[EB/OL]. <http://sports.sohu.com/20080301/n255459544.shtml> 搜狐体育.
- [4] 季浏. 体育心理学[M]. 北京:高等教育出版社,2008:302.
- [5] 张怡宁夺冠首功荣膺最佳“一姐”退一步海阔天空[EB/OL]. <http://sports.sohu.com/20080301/n255461738.shtml> 搜狐体育.
- [6] 吴敬平. 乒乓球直板反胶打法训练[M]. 北京:人民体育出版社,2008:7.