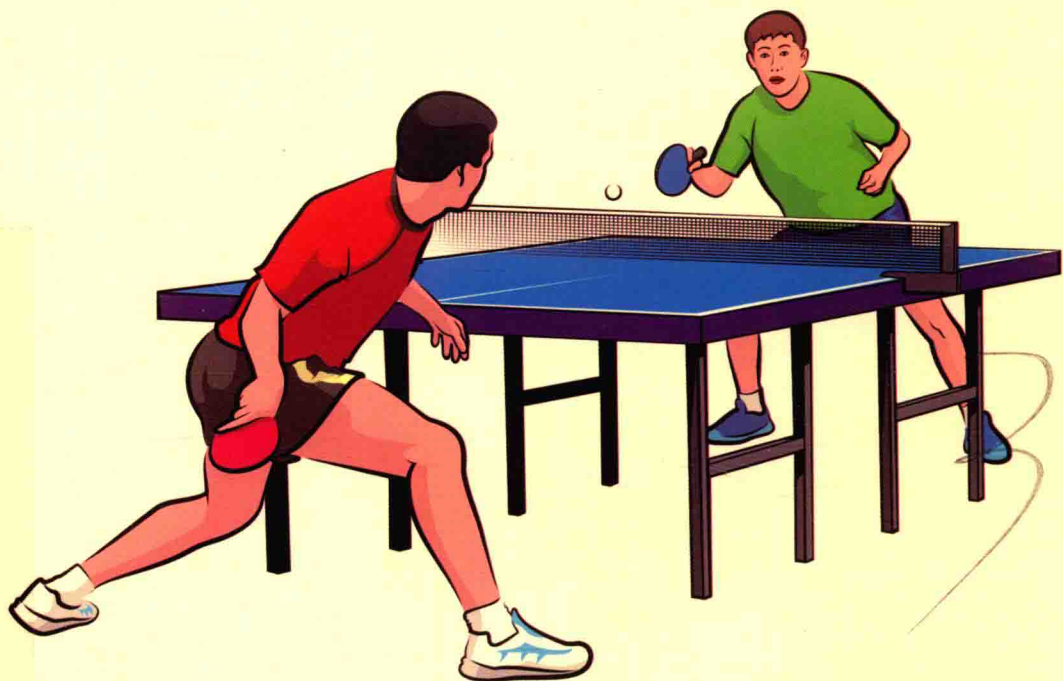


高等教育体育专业通用教材



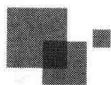
乒乓球

INGPANGQIU

[illegible]

北京体育大学出版社

高等教育体育专业通用



乒乓球

PINGPANGQIU

主 编：唐建军

副主编：岳海鹏 徐君伟

成 员：牛剑锋 赵喜迎 肖劲翔

屈子圆 肖 岩 周一鸣

北京体育大学出版社

出版人 李 飞
责任编辑 佟 晖
审稿编辑 董英双
责任校对 未 茗
版式设计 佟 晖 博文宏图

图书在版编目(CIP)数据

乒乓球/唐建军主编. - 北京:北京体育大学出版社,
2016.5

高等教育体育专业通用教材
ISBN 978-7-5644-2280-6

I. ①乒… II. ①唐… III. ①乒乓球运动-高等学校
-教材 IV. ①G846

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 110226 号

乒乓球

唐建军 主编

出 版 北京体育大学出版社
地 址 北京海淀区信息路 48 号
邮 编 100084
邮 购 部 北京体育大学出版社读者服务部 010-62989432
发 行 部 010-62989320
网 址 <http://cbs.bsu.edu.cn>
印 刷 北京昌联印刷有限公司
开 本 710 × 1000 毫米 1/16
成品尺寸 240 × 170 毫米
印 张 8.5

2016 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

定 价 22.00 元

(本书因装订质量不合格本社发行部负责调换)

目 录



乒乓球基本技术

第一章 乒乓球运动发展概述与基本理论

2/第一节 乒乓球运动发展

14/第二节 乒乓球运动技术知识

第二章 乒乓球器材与场地

48/第一节 乒乓球器材

61/第二节 比赛场地的布置与要求

第三章 乒乓球技术动作

65/第一节 准备姿势

65/第二节 握拍技术

70/第三节 单一技术

88/第四节 步法技术

第四章 乒乓球教学

100/第一节 乒乓球技术动作教学的内容和方法

114/第二节 击球技术的观察分析和错误动作的纠正

第五章 乒乓球裁判与竞赛组织

120/第一节 比赛规则

第一章

乒乓球运动

发展概述与基本理论

○ 教学提示

1. 了解乒乓球运动的起源、在不同阶段的基本特征以及器材和规则对乒乓球技术发展的影响。
2. 了解乒乓球主导性打法发展特点，不同技术类型打法的演变过程。
3. 了解乒乓球技术的科学知识和经验知识。

乒乓球运动发展概述与基本理论包括两方面内容：一是总结乒乓球运动发展的历程；二是介绍乒乓球运动技术基础理论知识。

第一节 乒乓球运动发展

乒乓球运动项目从 19 世纪 80 年代开始,到今天已经有了 100 多年的发展历史。在这个过程中,乒乓球运动从一种民间游戏活动演变为一种正式竞技的项目,从区域性的竞技项目发展到全球性的竞技项目。在乒乓球运动发展过程中有两个因素始终起着重要作用:竞技制度和乒乓球技术的发展。乒乓球项目组织通过竞赛安排以及训练条件的提供,来引导和保证乒乓球运动技术的发展。

一、乒乓球运动起源

(一) 乒乓球运动的游戏阶段

乒乓球作为一种游戏起源于英国,它是从网球运动派生出来的。在 18 世纪末、19 世纪初,当时英国的一些大学生由网球得到启示,在室内以餐桌为球台,以书作球网,用羊皮纸贴面作拍子,用橡胶或软木作球,在餐桌上推来挡去,这种游戏吸引了许多人,英国一家杂志对此还作了报导。

当时球台大小和球网高低都没有统一规定。球拍的长度 49.5 厘米,类似小的网球拍。每局记分以 10 分、20 分或 50 分为一局,还有以 100 分为一局的。发球的方法也没有太多限制,既可将球先击到本方台面后再落到对方台面,也可将球直接发到对方台面。后来游戏在英国流行起来,并被命名为“桌上网球 (Table Tennis)”,此时,乒乓球运动的早期作为游戏是家庭娱乐活动之一。

1890 年,英格兰越野跑运动员 J·吉布从美国带来了一些作为玩具的赛璐珞球,由于这种球打起来发出“乒乓”的声音,于是有人称这项运动为“乒乓球”。

1902 年留学英国的日本东京高等师范学校教授坪井玄道将乒乓球整套用具带回日本。

1904 年上海四马路一家文具店的老板王道平从日本购进乒乓球器材带回上海,他为了推销这些器材,介绍了在日本看到的打乒乓球的情况,并亲自作了表演。从此中国就开始有了乒乓球活动。1916 年上海的基督教青年会设有乒乓球活动房,一些学生开始参加乒乓球活动,随后这项活动逐渐在京、津、沪、穗等几大城市开展起来。

1905~1910年间,乒乓球活动传入中欧的维也纳、布达佩斯;而后逐步扩展到北非的埃及等地。

乒乓球起源阶段的基本特征:一是乒乓球运动在器材和游戏方法上,有明显的网球运动项目的痕迹;二是作为体育运动在活动开展的水平上,还处在游戏水平的阶段。

(二) 乒乓球运动成为竞技项目阶段

第一次世界大战结束后,在1918年,欧洲许多国家相继成立了乒乓球协会,因此,乒乓球的竞赛活动得以在各国之间开展。国家间乒乓球运动的比赛活动,不仅促进了乒乓球技术水平的提高,同时也为国际乒乓球组织的建立提供了一定的组织基础。

1926年1月,在柏林国际乒乓球邀请赛期间,在德国人勒赫曼博士倡议下,由他和英国的伊沃·蒙塔古、乔治·罗斯、波佩,匈牙利人雅可比、密可罗维茨以及几个奥地利人,在柏林网球俱乐部召开了一次关于建立乒乓球国际组织的座谈会,会议决定成立临时国际乒联,并委托英国乒协举办第一届欧洲乒乓球锦标赛。

同年12月,在英国伦敦举行第一届欧洲乒乓球锦标赛期间,在伊沃·蒙塔古母亲的斯韦思林女士的图书馆,举行了第一次全体会议,通过了国际乒联章程,讨论和通过了乒乓球竞赛规则草案,推选英国乒协负责人伊沃·蒙塔古为国际乒联第一任主席。

参加1926年第一届欧洲乒乓球锦标赛的国家有德国、匈牙利、威尔士、英格兰、奥地利、瑞典、捷克斯洛伐克、印度和丹麦。因印度是亚洲国家,国际乒联将此次锦标赛更名为世界乒乓球锦标赛,以后每年举办一届。上述事实标志着乒乓球运动项目成为了正式的竞技项目。

1940~1946年间,世界乒乓球锦标赛因第二次世界大战而中断。

1957年第24届后改为每两年举办一届。

1980年,创办了乒乓球运动的另一项世界大赛:世界杯乒乓球赛,比赛每年举办一届。

1988年第24届汉城奥运会乒乓球正式成为奥运会比赛项目。

2000年,世界乒乓球锦标赛的团体项目和个人项目分开举办。

中国乒乓球运动员第一次参加正式的国际性比赛是在1927年,当年的8月第8届远东运动会在上海举行,乒乓球列为表演项目。参加这次乒乓球表演赛的只有中国和日本两个国家。1935年在上海成立了中华全国乒乓球协进会。1949年新中

国成立后，在北京成立了中国乒乓球协会。

乒乓球成为正式竞技项目的基本特征是：国际乒乓球组织的建立和规则的制定；国际性赛事的出现。

二、乒乓球运动技术发展的阶段划分

乒乓球运动发展的阶段划分是在两个方面进行。一是在技术层面上来认识，也以取得优异成绩的技术类型打法为标志，划分出乒乓球运动发展的不同历史阶段，讨论在不同阶段中乒乓球技术发展的特点；二是以器材和规则的变化为标志，在乒乓球运动发展过程中，着重讨论器材和规则对乒乓球技术发展的影响。在认识乒乓球运动发展的同时，可以看到乒乓球不同技术类型打法的历史演进过程。

(一) 削球打法主导时期（1926~1951 年）

削球打法的下旋削球技术，是欧洲运动员在乒乓球运动发展史上的重要技术创新。所谓削球打法主导时期，是以削球运动员在这 25 年间所取得的比赛成绩为判定标准。造成这一客观事实除了削球技术发展的比较完善外，削球技术类型打法的竞技优势，还获得了器材方面有利支持，而竞赛规则的修改对削球打法没有产生根本性的影响。

这一时期削球打法的代表国家是匈牙利。

1. 比赛成绩

1926~1951 年，国际乒乓球联合会总共举办了 18 届世界乒乓球锦标赛，参加比赛的运动员都是欧洲运动员。在 25 年间欧洲运动员取得了 117 枚金牌（第 11 届女子单打决赛没有确定冠军）中的 109 枚（表 1-1）。在这一阶段中，削球打法成为优势打法，大部分的金牌都被匈牙利的削球运动员夺得。在 35 个男女单打金牌中，12 枚男子单打金牌和 7 枚女子单打金牌由削球运动员获得，占单打总金牌总数的 82.85%。

表 1-1 1926 ~ 1951 年间欧洲运动员在世界乒乓球锦标赛中所取得的成绩

国家	匈牙利	捷克	英国	奥地利	罗马尼亚	德国	波兰	苏格兰	美国	共计
金牌数	57.5	25.5	10	5	4.5	4	1.5	1	8	117

2. 削球打法与器材改进

削球打法的成功,除了精湛的技艺外,得宜于1902年英国人库特发明的胶皮拍。胶皮拍的出现改变了使用木板拍以挡球技术为主的初级击球形式,加大了击球的摩擦力,提高了击球的旋转。胶皮拍与木板拍比较,使用上能攻能守,可以制造旋转。它为削球打法运动员在下旋球技术的稳定运用方面,以及适时进行反攻方面提供了适宜的条件。胶皮拍在进攻打法和削球打法的比较上,由于胶皮拍弹力比较弱,它能够充分地发挥下旋技术使用中控制性、稳定性和旋转性的特点。而进攻技术需要球拍提供力量方面的支持,胶皮拍还不能满足。另外,在1936年以前,比赛用的球比较软,使得在技术使用上易于进行削球而不适宜进攻。因此善于利用球拍性能和软球特点,使得削球打法的运动员获得了杰出的成绩。

3. 削球打法与竞赛规则

1936年第10届世界乒乓球锦标赛男团决赛,罗马尼亚和奥地利出场的三名运动员均为削球运动员。由于水平接近,比赛进行了3天,耗时31小时,结果5:4奥地利胜。男子单打决赛也是两个削球运动员,比赛消耗时8小时没有决出胜负,最后裁判以掷币方式决定冠军归属。在男子单打半决赛中,两个削球运动员在1分的争夺中,耗时2个半小时。上述事例就是典型的削球打法“马拉松”式比赛,这严重影响了乒乓球运动的健康发展。

为了结束“马拉松”式的比赛,推动乒乓球运动的健康发展,1937年,国际乒乓球联合会代表大会的各会员国一致同意,决定对比赛器材和规则进行如下修改:

- 限制比赛时间。3局2胜制的比赛时间不得超过1小时;5局3胜制的比赛不得超过1.45小时。如果在此时间内没有结束比赛,则比分领先者为胜方。

- 改变球台的尺寸。球台宽由146.4厘米,加宽为152.5厘米;球网高度由17.3厘米,降为15.25厘米。

- 球由软球改为硬球。

- 通过规则和器材的变化,促进进攻技术的使用。

但这些规则的修改,基本上没有影响削球打法的技術优势。在第12~18届的世界乒乓球锦标赛中,男女单打金牌获得者基本还是削球打法运动员。

这个阶段,由于胶皮拍性能的充分使用和削球技术的出现,使乒乓球运动进入到一个讲究制造下旋转的时代。

(二) 中远台单面长抽打法主导时期 (1952~1959 年)

中远台单面长抽打法, 是日本在乒乓球运动发展史上的重要贡献。中远台单面长抽打法主导时期的判定依据, 同样是该种打法在比赛中的成绩。造成这一客观事实除了日本运动员的勤奋努力外, 中远台单面长抽打法的竞技优势, 也获得了来自器材变革方面有利支持。

中远台单面长抽打法的代表国家是日本。

1. 比赛成绩

1952~1959 年, 国际乒乓球联合会总共举办了 7 届世界乒乓球锦标赛。日本运动员取得了 49 枚金牌中的 24 枚, 其中在 1959 年第 25 届比赛中获得 6 枚金牌, 可以说这是日本乒乓球中远台长抽打法最辉煌的时期。

2. 中远台单面长抽打法与器材改进

中远台单面长抽打法的崛起, 首先得宜于 1951 奥地利人发明的海绵拍。海绵拍与胶皮拍比较, 提高了进攻的速度和力量, 这为克制用胶皮拍擅长制造的下旋削球打法, 提供了器材上的有力支持。海绵拍的进攻性能和中远台单面长抽进攻技术, 使得进攻打法的运动员逐步获得优异成绩。

1957 年日本人发明的正胶、反胶海绵拍, 进一步提高了长抽进攻技术。海绵拍、海绵胶皮拍进攻速度和性能的充分使用及中远台单面长抽技术的出现, 使乒乓球运动进入到一个讲究进攻速度及力量的时代。长抽进攻技术, 为日本在 1959 年第 25 届世界乒乓球锦标赛上获得 6 项冠军, 提供了有利的技术支持。而海绵胶皮拍潜在的能够制造旋转性能, 也揭开了乒乓球运动运用强烈上旋进攻技术的序幕。

3. 中远台进攻打法与竞赛规则

在第 19 届世界乒乓球锦标赛中, 日本运动员佐藤博治用一块 8 毫米的黄色软海绵, 充分发挥了球拍击球速度快的特点, 运用长抽进攻技术获得了男单冠军。同时, 在国际乒坛上也引起了关于海绵问题的争论。由于海绵拍的进攻性能比较强, 使欧洲削球打法难以获得比赛上的优势, 因此, 欧洲国家的一些乒坛人士呼吁禁止使用海绵拍。而赞成的一些人认为, 在木板上覆盖海绵和胶皮, 其道理是一样的, 而且 50 年代初奥地利人使用海绵拍也没有遭到非议。时任国际乒联主席蒙塔古肯定了这一新工具对乒乓球技术发展的作用, 使得海绵拍得以合法使用。这也意味着长抽进攻打法能够继续存在, 日本队可以继续保持它的技术优势。

这个阶段, 由于海绵拍和海绵胶皮拍的使用, 使乒乓球运动进入到了追求速度的时期。

(三) 近台快攻打法主导时期 (1960~1969 年)

近台快攻打法,是中国在乒乓球运动发展史上的一项重要的技术创新。近台快攻打法对于速度的认识,一直影响着乒乓球技术发展的方向。近台快攻打法主导时期的判定依据,同样是该种打法在比赛中的成绩。中国近台快攻打法产生,是对乒乓球实践规律不断总结的结果。近台快攻打法的竞技优势,也获得了来自器材方面有利支持。

近台快攻打法的代表国家是中国。

1. 比赛成绩

1960~1969 年,国际乒乓球联合会举办了 5 届世界乒乓球锦标赛。中国运动员参加了 1961~1966 年的 3 届比赛,夺得了 21 枚金牌中的 11 枚金牌。其中在 1965 年第 28 届比赛中获得 5 枚金牌。

2. 近台快攻打法与器材性能发挥

近台快攻打法的成功,除运动员的精湛技艺外,也是建立在正胶海绵拍提供的速度支持的基础上。中国乒乓球在总结战胜日本单面长抽打法和欧洲削球打法的经验基础上,形成了站位近台,以左推右攻和两面进攻为主的近台快攻打法。这种打法充分发挥了正胶海绵拍快速的特点。在进攻速度上比中远台长抽要快,在技术上比单面长抽技术要先进,同时也比较好地解决了反手位的技术(推和反手攻)。

3. 近台快攻打法与竞赛规则

1959 年,国际乒乓球联合会就构成球拍的材料、种类、海绵和颗粒胶皮厚度的规定,进行投票表决,结果是 72 票对 19 票,通过了关于球拍规定的规则,结束了长达 6 年的球拍之争,为乒乓球运动技术的发展提供保证。

虽然,此时的正、反胶海绵拍在技术性能上已经取代了海绵拍。但是,规则上确定对球拍的要求,避免了一些非技术性的争论,有助于刚刚成熟起来的运用正胶海绵拍实施近台快攻技术打法的稳定发展。

当时对球拍的基本规定如下:

- 球拍的形状、大小和重量不限;
- 底板应平整、坚硬;
- 普通颗粒胶皮覆盖在底板上时,连同黏合剂其厚度不能超过 2 毫米;
- 海绵加颗粒胶覆盖在底板上时,连同黏合剂其厚度不能超过 4 毫米。

4. 不同技术打法的初步形成

海绵胶拍发明不久,1960 年弧圈球技术在日本产生了。由于中国队事先对弧

圈球技术有了一定的了解,做了相应的训练准备,在1961年第26届世界乒乓球锦标赛上,有效地克制了日本队的弧圈球技术。

在一时期,中国运动员张燮林创新性地使用了长胶海绵拍,作为削球打法的球拍。由于长胶海绵拍特异的性能,使得削球打法在旋转变化上更加奇妙。长胶海绵拍削球打法,为中国队在第27届世界乒乓球锦标赛团体夺冠,立下汗马功劳。

在这个阶段,由于正胶海绵拍性能的充分使用和近台快攻打法的出现,使乒乓球运动进入到一个在近台的意义上讲究速度的时代。

(四) 弧圈球进攻打法兴起和新近台快攻打法创新时期(1970~1987年)

第31届世界乒乓球锦标赛中,19岁的瑞典运动员本格森一举夺得男单冠军,他在技术上把弧圈球技术和近台快攻进行了比较好的结合,形成了弧圈球结合快攻的打法,并显示出打法上的优势。在第32届世界乒乓球锦标赛中,瑞典又夺得了阔别欧洲20年之久的男子团体冠军。与此同时,在欧洲还出现了一批弧圈球进攻打法的优秀运动员,如匈牙利两面拉弧圈球打法的约尼尔、舒尔贝克等,约尼尔1975年获得了第33届世界乒乓球锦标赛男单冠军。1979年第35届世界乒乓球锦标赛中,匈牙利夺得了男子团体冠军。这些成绩标志着欧洲运动员采用弧圈球进攻打法,在技战术方面已经可以和中国的近台快攻相互抗衡。

在此阶段,中国近台快攻打法在保持原有技术特点基础上,又有新的发展,形成了新近台快攻打法。新近台快攻打法是指针对弧圈球技术,形成的一种具有新的近台快攻技术内容的打法。新快攻打法有两个发展方向:一是在传统正胶球拍近台快攻打法的基础上,提高处理回击弧圈球技术的能力。采用的主要新技术有:盖打、反带、推挤弧圈球技术;在处理下旋球方面,正手进攻技术要求既可打低球突击,也能用正胶拉小弧圈球。这一针对弧圈球技术所采用的新技术内容,在世界大赛中取得了很好的成绩。其中的主要代表人物是谢赛克、江加良和陈龙灿。

另一个发展方向,是在逐步认识弧圈球技术先进性的基础上,开始对传统正胶海绵拍的近台快攻打法进行合理的改造,即采用反胶海绵拍,学习弧圈球进攻技术,把正手的拉和打,与反手推挡结合起来,形成和完善了直拍用反胶海绵拍打近台快攻的打法。代表人物是郗恩庭、郭跃华、曹燕华。这一打法也取得了很好的成绩。由此,我们看到了在这个时期中,传统意义的近台快攻打法,随着世界乒乓球技术的发展,其内涵已经发生了新的变化。

弧圈球进攻打法的代表国家是瑞典和匈牙利;新近台快攻打法的代表国家是中国。

1. 比赛成绩

在这一阶段中,欧洲运动员凭借弧圈球技术水平,开始向中国及亚洲技术水平逼近,呈现上升的势头,但尚有差距。这点从以弧圈球进攻打法为代表的欧洲和以近台快攻打法为代表的中国的比赛成绩中可以反映出来。但在其间9届单打比赛的18枚金牌分布中,还可以看出在两种打法的发展方面,弧圈球进攻打法的成绩明显上升。(表1-2)

表1-2 欧洲和中国、日韩朝比赛成绩及两种打法单打成绩对照表(1971~1987)

	中国	日韩朝	欧洲	共计
总金牌数(枚)	41.5	8	13.5	63
%	65.87	12.69	21.42	100
弧圈打法单打金牌数	6	—	2	8
快攻打法单打金牌数	2	4	—	6
其它打法单打金牌数	4	—	—	4

2. 两种打法与器材变化

乒乓球拍在这一阶段,没有本质性的变化,主要使用的是正、反胶海绵拍。但在球拍材料的选用上,出现了碳素纤维的使用。它在提高击球的速度力量的同时,又基本能够保证击球的稳定性。在加工过程的精细程度上,考虑到球拍性能与技术打法的结合,使球拍更加符合竞技乒乓球技术发展的需要。如中国1960年为不同打法设计的032、016、08型号的红双喜底板,651、652等型号的正胶胶皮,为近台快攻技术提供了有力的支持。为了提高弧圈球技术的质量,6512型号的反胶,以及天津橡胶研究所1972年研制的729型号的反胶胶皮,为中国弧圈球技术打法的发展做出了重要贡献。与此同时,世界各国的乒乓球拍生产,可以达到乒乓球技术对球拍性能上的要求。

3. 两种打法与竞赛规则

国际乒乓球联合会对不同性能球拍在比赛上的使用进行了限制。

1979年,第35届国际乒乓球联合会代表大会规定:一场比赛第一次使用一个球拍前,若对方要求,应出示球拍的两面。

1982年,规则规定:在比赛时,第一次使用一个球拍前,应允许对手或裁判员检查。

1983~1985年,规则进一步规定:比赛开始时或比赛过程中,无论何时运动员需要更换球拍,都必须向对手和裁判员出示,并允许他们检查。

1986年对击球拍面进行限制:规定必须用黏合有覆盖物的拍面击球。

上述规则规定,对弧圈球进攻打法和近台快攻打法在技术上没有产生影响。

4. 各种打法不断完善和发展

横拍采用两面不同性能胶皮,进行削攻结合的打法,再加上倒拍来改变正反手发球和削球在旋转上的变化,往往在比赛中成为奇兵。如梁戈亮、陆元盛、童玲等。

横拍采用两面不同性能胶皮的进攻打法,发挥倒拍正反手发球进行抢攻的威力,在乒乓球比赛中也成为奇兵,如蔡振华。

直拍采用两面不同性能胶皮,进行挡攻削结合的打法,其球拍反面可以进攻,这一打法将原来直拍削球打法又向前推进了一步。如葛新爱、王俊等。

直拍采用两面不同性能胶皮的进攻打法,通过倒板技术来变化球性,为进攻创造机会。如倪夏莲。

这个阶段,由于对反胶进攻性能的进一步认识,使得乒乓球技术进入了速度和旋转结合的时代。

(五) 弧圈球进攻打法主导时期(1988年~)

弧圈球进攻打法主导时期的标志性事件有两个:一是1988年的第24届奥运会乒乓球比赛上,中国优秀的直拍正胶近台快攻运动员江加良和陈龙灿,在单打比赛中先后失利;瑞典在第40、41和42届世界乒乓球锦标赛中,连续获得三届团体冠军和第40、41两届男单冠军;二是在世界乒乓球锦标赛和奥运会的单打冠军,都是弧圈球进攻打法的运动员。弧圈球进攻打法无疑成为了这个时期的统治性打法。这个时期世界各国的主体打法都趋向于弧圈球进攻打法,同时也保留了本国原有打法基本特点。

弧圈球进攻打法又分为:横拍弧圈球进攻打法,直拍弧圈球进攻打法;直拍横打弧圈球进攻打法。

1. 比赛成绩

从20世纪80年代末到90年代初,以瑞典为代表的欧洲弧圈球进攻打法,在世界重大比赛中(世界乒乓球锦标赛和奥运会),都取得了优异的成绩。中国队通过技术和打法上的不断学习创新,弧圈球技术质量有了明显提高,在1995年的第43届世界乒乓球锦标赛中重夺男子团体、男子单打冠军,继续保持着乒乓球强国

的优势地位。在这个时期中，中国队整体成绩依然很好。

在乒乓球单打世界冠军和奥运会冠军中，弧圈球进攻打法占据绝大多数。（表 1-3）

表 1-3 1989 ~ 2013 年不同国家不同打法在世锦赛和奥运会的单打成绩比较

	中国	瑞典	德国	韩国 朝鲜	法国	奥地利	新加坡	共计
金牌总数(枚)	100	8	2	6	1	1	1	119
%	84.03	6.72	1.68	5.04	0.48	0.84	0.84	100
弧圈打法金牌数	29	4	-	1	1	1	-	36
快攻打法金牌数	-	-	-	-	-	-	-	0
其他打法金牌数	-	-	-	-	-	-	-	0

2. 弧圈球打法与器材变化

在弧圈球进攻打法主导时期，乒乓球器材的变化受到两个方面的影响：一是弧圈球技术的影响；二是规则变化的影响。

弧圈球技术对乒乓球器材的影响，主要表现为提高球拍击打弧圈球的性能上。在底板方面，为了提高底板的弹力和稳定性，20 世纪 90 年代，日本蝴蝶（BUTTERFLY）公司在推出碳素纤维材料后，又推出含有芳基纤维材料、芳基纤维/碳素纤维混织的底板。芳基纤维材料具有高弹减震和超轻重量的特性，使球拍在进攻和控制上获得了比较好的平衡，它与碳素纤维结合，突出了在一定控制性能上的进攻力量的发挥。在胶皮方面，729 系列胶皮为解决弧圈球进攻打法的技术难题，通过胶皮粒子结构的重新排序，使得胶皮也有软硬之分，可以胶皮的不同硬度来控制击球瞬间的吃球深度和弹性。如 729-40H 反胶胶皮的硬度高一些，适合前冲弧圈球；729-40S 的胶皮则软一些，更易于控制球，适合反手拉弧圈球。

规则变化对乒乓球器材的影响，主要表现在采用大球方面。大球时代对球拍提出了新的要求。如在底板生产中要考虑大球比原来重了 0.2 克，来球对底板的冲击力加大这一问题，解决方案是在底板中间加入比较刚性的碳素纤维，保证击球的速度和力量；针对大球变软，球体承受压强的能力有所下降问题，解决方案是在底板木层的双侧增加具有韧性与高弹力的纤维，保证击球时，底板能够发挥力量均匀柔和作用于球体上；针对大球直径加大了 2 毫米，球体变大的问题，解决方案是用不

同硬度层木和不同性能的纤维,按一定的顺序排列,优化底板的整体结构,从而扩大底板有效的击球范围等等(王吉生,2001)。

球拍在技术上的改进,为弧圈球进攻打法提供了有力的物质上的支持。

3. 弧圈球打法与竞赛规则修改

这一时期,乒乓球竞赛规则有了一些重大的变化,这种变化对乒乓球打法发展产生了直接影响。如1992~1993年规则规定:球拍两面颜色必须一面为鲜红色,一面为黑色。这一规定,就使得使用两面不同性能球拍进行倒板的打法,在技术发展上受到限制。相反这个规定为弧圈球进攻打法减少了技术发展上的一个障碍。

1998年,国际乒乓球联合会通过了德国乒协关于“把球拍覆盖物正胶的几何图形中关于正胶胶粒的粒高和胶粒顶直径之比,从1:3改为1:1.1”的提案,1999年6月底开始实施。2000年,国际乒乓球联合会规则规定比赛用球由原来的直径38毫米改为40毫米。有利于弧圈球打法在力量上优势的发挥,使得弧圈球打法中以力量为主的运动员技术得以充分发挥。2001年9月1日,开始实行11分赛制。对于弧圈球进攻打法的影响,概括起来是:“四快一大”。即进入状态快,发球接发球转换快,比分变化快,比赛节奏快,精力消耗大。在弧圈球进攻主导时期,由于乒乓球技术的不断完善和器材技术水平的提高,乒乓球进入速度和旋转融合在一起的时代,即人们不再分开来看速度问题和旋转问题,从技术角度讲,速度和旋转呈现出一体化的趋向。

4. 各种打法的发展情况

不同性能球拍的进攻和防守打法,在这一阶段中也有所发展,并取得了优异的成绩。其代表人物是采用正手反胶和反手长胶进攻打法的邓亚萍,采用正手反胶和反手生胶快攻结合弧圈球打法的王涛,采用正手反胶和反手正胶削球打法的丁松。

三、乒乓球技术和打法的演进过程

乒乓球技术和打法的演进过程,大致可分为五个发展阶段,每个阶段都有其代表打法(表1-4)。影响世界乒乓球技术打法演进主要有以下几个方面: