2016 年里约奥运会中外女排不同专位队员扣球进攻实力分析

杨 管，李毅钧，段 锐

（华南师范大学 体育科学学院，广州 510006）

摘 要：运用文献资料调研、录像观察解析和数理统计等方法，对 2016 年里约奥运会中国女排与对手的主攻、接应、副攻队员的扣球进攻实力进行对比分析。结果表明：在本届奥运会中，中国女排主攻队员的扣球进攻有一定优势，但与塞尔维亚和美国队相比，还存在一定的差距；副攻队员扣球的各项指标与对手没有显著性差异，但在实际比赛过程中，其扣球进攻可圈可点；接应队员的扣球效果较差，扣死数少且扣死率低，进攻实力明显不如对手，与巴西、塞尔维亚等欧美强队相比存在显著差距。建议中国女排积极打造另一核心进攻点；充分发挥副攻队员以及其他位置队员的跑动掩护作用，为球队在进攻端的变化提供保障；加强接应队员的培养，尤其是要提高接应队员在 2 号位的强攻实力，保证扣球进攻实力的均衡性和稳定性，提升球队整体进攻实力。

关键词：里约奥运会；中外女排；专位；朱婷；主攻；接应；副攻；扣球进攻实力

中图分类号：G842 **文献标志码：**A **文章编号：**1008-3596（2018）01-0055-07

现代排球竞赛规则规定每方只允许 6 名队员上场比赛，这 6 名场上队员分别占据着主攻、接应、二传、副攻及自由人等位置[1]。其中，二传主要负责传球并组织进攻以衔接防守与进攻，自由人在后排主要负责防守，而主攻、副攻、接应位置上的队员主要负责进攻，可以说他们的进攻实力尤其是扣球进攻实力往往能反映出球队的整体实力。众所周知，“高大化”是现代世界排坛的发展主流，身高优势也成为高水平排球竞赛的主要特征，能在很大程度上反映一支球队“网口”实力的强弱[1]。现如今，世界女子排坛正在向着更加全面、多元的方向发展，而身体形态和网上高度等非技术因素指标在比赛中也起着越来越重要的作用[3-4]。

本研究以参加 2016 年里约奥运会八场比赛的中国女排与比赛对手为研究对象，运用文献资料法、录像观察法和数理统计法等研究方法，对在主攻、副攻和接应位置上的进攻队员的身高、体重、进攻效果等非技术因素指标进行统计和分析，以揭示在这 3 个进攻位置上的中国队的优势、差距和不足，为今后更好地备战国际大赛、更有针对性地训练提供参考和借鉴。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

以中国女排在 2016 年第 31 届里约奥运会比

收稿日期：2017-07-17

基金项目：国家体育总局科技服务项目（2017HT089）；
华南师范大学研究生科研创新基金资助项目（2015wkxm12）

作者简介：杨 管（1991—），男，安徽芜湖人，在读博士，研究方向为体育教育训练学、运动人体科学。

文本信息：杨管，李毅钧，段锐. 2016 年里约奥运会中外女排不同专位队员扣球进攻实力分析[J]. 河北体育学院学报，2018，32（1）：55-61.

赛中与荷兰、意大利、塞尔维亚、美国、巴西、波多黎各六支球队共计八场比赛为研究对象。

1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法

通过中国知网、维普、万方数据库等搜索中国女排在扣球进攻方面的期刊论文并进行详细阅读，同时利用国际排联官方网站查找中国女排近些年来的国际大赛比赛资料，为本研究的开展提供了理论基础。

1.2.2 录像观察法

通过央视网下载中国女排在本届奥运会中的八场比赛，并利用相关软件将下载的原始视频转换成高清视频。对中外女排在比赛中扣球进攻的实际表现进行观察和分析，为相关讨论与分析提供事实依据。

1.2.3 数理统计法

利用提前制作好的数据统计表格并结合视频录像对中外女排不同专位队员的扣球进攻效果进行统计，再根据研究需要对统计结果进行归类整理汇总和制作相关数据表，以便直观呈现统计分析结果。

2 结果与分析

2.1 中外女排主攻队员扣球进攻实力比较

在现代排球比赛中主攻队员的作用非常重要，承担着较多的进攻任务，尤其是在一传和防守起球不到位时，很多难打的调整进攻都需要主攻手凭个人高度、技巧、手法和线路变化等进行强行突破。这就要求主攻队员必须要有出色的腰腹力量和爆发力，身材高大且弹跳力强，并拥有强劲的扣杀能力，以利于在比赛中有效突破对手的高大拦防[5]。

从表1可见，与其他各支球队相比，中国女排主攻队员在身高、扣球高度和拦网高度上存在较大优势，分别以平均值192 cm、317.25 cm和302.00 cm排在七支球队的第一位，且t检验结果显示，中国女排主攻与波多黎各、巴西两支球队相比在这三项指标上均存在非常显著性差异（$P<0.01$），这说明中国女排主攻队员的高度优势非常大。中国女排主攻队员的平均体重和克托莱指数的均值分别为76.25 kg和396.98，仅次于塞尔维亚和荷兰两支队伍。体重和克托莱指数在一定程度上反映着队员的扣球力量，在比赛中力量越大、速度越快的扣球进攻越难被对手防起，进而可以直接得分，但它不是影响扣球效果的决定性因素，在实际比赛中扣球效果受诸多因素影响。然而，经t检验表明中国队与波多黎各队在这两项指标上均存在非常显著性差异（$P<0.01$）。综上所述，中国女排主攻在各项非技术指标上均占有一定优势，尤其是网上高度优势突出。

表1 2016年里约奥运会中外女排主攻队员身体形态及网上高度对比表（$\bar{x}\pm s$）

队别	身高/cm	体重/kg	扣球高度/cm	拦网高度/cm	克托莱指数
中国	192±2.94	76.25±4.19	317.25±6.65	302.00±2.45	396.98±16.88
荷兰	187±5.77	77.00±11.5	311.67±6.81	295.33±9.07	411.89±53.61
意大利	184±2.87**	71.50±7.51	312.50±6.45	292.00±36.2	389.48±44.55
波多黎各	181±3.11**	61.50±3.87**	301.25±6.29**	285.25±8.06**	340.63±18.56**
塞尔维亚	189±3.92	78.50±3.70	302.50±9.18*	289.50±7.72*	415.35±17.82
美国	190±2.89	74.00±1.73	309.33±9.45	301.67±7.64	390.31±14.94
巴西	182±4.35**	70.25±7.80	301.25±5.38**	284.00±6.73**	386.09±37.11

注：* 表示与中国队相比 $P<0.05$，呈显著性差异；** 表示与中国队相比 $P<0.01$，呈非常显著性差异，下同

表2显示，在本届奥运会中，中国女排主攻场均扣球进攻总数为62.5次，扣死26.6次，扣死率为42.13%，扣球失误2.6次，扣球失误率为4.15%；对手场均扣球总数为55.5次，扣死24次，扣死率为42.57%，扣球失误4.6次，扣失率为8.79%。中国女排主攻比对手场均扣球进攻多7.0次，扣死多2.6次，扣死率比对手低0.44%，但经t检验表明两者在扣死率上并无显著性差异。然而，中国女排主攻比对手场均扣球失误少2.0次，且扣球失误率更是比对手低4.64个百分点；经t检验表明，中国女排主攻在扣球失误次数和失误率上，与对手相比均存在

非常显著性差异（$P<0.01$）。综合来看，与其他各国相比，中国女排主攻队员的扣球进攻有一定优势，但从实际比赛来看，与塞尔维亚队和美国队相比，中国女排主攻队员在扣球进攻方面仍存在一定的差距，今后应进一步加强主攻队员的扣球进攻训练。

表2　2016年里约奥运会中外女排主攻队员扣球效果总体情况比较

队别	扣死		扣过		扣失		被拦死		被拦回		总数
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
中：荷	29：24	40.85：37.50	31：27	43.66：42.19	3：3	4.23：4.69	3：8	4.23：12.50	5：2	7.04：3.13	71：64
中：意	17：11	42.50：29.73	19：15	47.50：40.54	2：5	5.00：13.51	0：2	0.00：5.41	2：4	5.00：10.81	40：37
中：波	19：17	46.34：37.78	9：13	21.95：28.89	1：6	2.44：13.33	7：5	17.07：11.11	5：4	12.20：8.89	41：45
中：塞	14：20	29.17：52.63	21：11	43.75：28.95	2：3	4.17：7.89	6：2	12.50：5.26	5：2	10.42：5.26	48：38
中：美	28：30	40.00：44.78	31：19	44.29：28.36	3：3	4.29：4.48	4：2	5.71：2.99	4：13	5.71：19.40	70：67
中：巴	38：35	45.24：47.95	29：22	34.52：30.14	4：6	4.76：8.22	5：4	5.95：5.48	8：6	9.52：8.22	84：73
中：荷	38：36	47.50：48.00	32：22	40.00：29.33	3：7	3.75：9.33	3：6	3.75：8.00	4：4	5.00：5.33	80：75
中：塞	30：19	45.46：42.22	19：13	28.79：28.89	3：4	4.55：8.89	7：4	10.61：8.89	7：5	10.61：11.11	66：45
中国队	26.6±9.2	42.13±5.9	23.8±4.8	38.06±8.9	2.6±0.9	4.15±0.8	4.4±2.4	7.48±4.5	5.0±1.9	8.19±2.8	62.5±17.27
外国队	24.0±8.9	42.57±7.4	17.8±2.5	32.16±5.7	4.6±1.6	8.79±3.4	4.1±2.1	7.45±3.3	5.0±2.5	9.02±5.1	55.5±15.86
差值	2.6	−0.44	6.0	5.90	−2.0	−4.64	0.3	0.03	0.0	−0.93	7.0
T	0.580	−0.133	1.742	1.578	−3.071	−3.790	0.219	0.011	0.000	−0.406	0.845
Sig	0.571	0.896	0.103	0.137	0.008	0.005	0.830	0.992	1.000	0.691	0.413

值得一提的是中国女排的主攻手朱婷，她是本届奥运会女排比赛的MVP并入选了赛后的最佳阵容，其在进攻端的出色发挥和优异表现为中国女排成功夺冠发挥了关键作用。主教练郎平对她的评价很高："作为主攻手，她有身高，身体的协调性非常棒，她的理解能力和学习能力特别强。"作为中国女排当之无愧的头号得分手和绝对的进攻核心，朱婷身体素质突出，弹跳能力强，身高优势显著，扣球时挥臂击球速度快、击球点高、下手果断，在4号位的前排强攻能力和6号位的后攻能力非常强，扣球效果较好，也具备较强的拦网实力。尤其是在经过郎平主教练的悉心指导和女排大奖赛、世锦赛、世界杯等一系列世界大赛磨练后，朱婷在技术、心理、经验和身体条件等方面都相当全面[6]。在赛后公布的最佳扣球队员排名中（表3），朱婷更是以42.27%的扣球效率排在第一位，比第二名塞尔维亚队主攻米哈伊诺维奇足足高出10.67个百分点。在扣球进攻成功率方面，朱婷也以49.84%高居第一，说明其扣球进攻效率之高、实力之强。

表3　2016年里约奥运会女排比赛最佳扣球队员一览表

排名	姓名	国籍	位置	得分	失误	一般	总数	效率/%	成功率/%
1	朱婷	中国	主攻	158	24	135	317	42.27	49.84
2	米哈伊诺维奇	塞尔维亚	主攻	110	37	84	231	31.60	47.62
3	斯洛特耶斯	荷兰	接应	138	52	111	301	28.57	45.85
4	拉尔森	美国	主攻	83	21	113	217	28.57	38.25
5	希尔	美国	主攻	80	24	96	200	28.00	40.00
6	墨菲	美国	接应	65	27	69	161	23.60	40.37
7	波什科维奇	塞尔维亚	接应	116	59	68	243	23.46	47.74
8	博伊斯	荷兰	主攻	87	37	96	220	22.73	39.55

中国队的另外两名主攻惠若琪和刘晓彤也具备相当出色的进攻实力。惠若琪是中国女排的队长，技术非常全面，攻防实力均衡，个人扣球手法和技巧丰富，在6号位的后攻能力强，尤其是

在4号位的拐直线扣球颇具实力。当惠若琪在场上时，不仅前排进攻有一定的实力，其出色的后排防守也为中国女排进攻端创造了更多的扣球机会。刘晓彤在本届奥运会比赛中虽然上场机会不多，但每次都能很好地完成郎平主教练交代的任务。在比赛中她敢打敢拼，扣球进攻时下手果断、坚决、力量十足，前排强攻和6号位的后排进攻也颇具威胁。尤其是在淘汰赛对阵东道主巴西女排的比赛中，其更是发挥了关键作用，帮助中国女排以3∶2取胜并顺利晋级半决赛。

2.2 中外女排接应队员扣球进攻实力比较

随着现代排球运动的发展，接应在比赛中的地位和作用越来越重要，在某些欧美强队中甚至已经取代了主攻，成为第一号进攻点和得分手。特别是在“中间施压，两边拉开”的技战术思想指导下以及“立体化”进攻趋势下，作为在2号位和1号位进攻的重要得力点，接应作用的发挥程度已经成为决定比赛胜负的关键因素之一[7-8]。接应主要在2号位负责进攻，为突破对方4号位主攻和副攻组成的严密拦网，需要接应队员具备较强的扣球实力，对扣球时的个人技巧、变化以及扣球高度、挥臂击球速度和爆发力、弹跳力等方面的要求都相当高，同时也要具备一定的拦网能力，尤其那些以接应为进攻核心的欧美强队，对接应队员的身体素质和扣球进攻实力的要求更高[9]。

表4 2016年里约奥运会中外女排接应队员身体形态及网上高度对比表（$\bar{x}\pm s$）

队别	身高/cm	体重/kg	扣球高度/cm	拦网高度/cm	克托莱指数
中国	188±2.83	71.50±0.71	310.50±3.54	301.00±1.41	380.39±9.48
荷兰	190±3.54	75.00±2.83	314.00±11.3	305.50±13.4	395.71±7.54
意大利	186±5.66	66.50±4.95	325.50±14.9**	320.50±13.4	357.29±15.8
波多黎各	192±0.00	76.00±0.00	298.00±0.00	288.00±0.00	395.00±0.00
塞尔维亚	195±2.12	82.00±0.00**	309.50±0.71	297.50±3.54	421.62±4.60*
美国	191±3.54	77.00±2.83	315.00±0.00	306.00±1.41	404.41±22.4
巴西	185±0.00	65.00±0.00	302.00±0.00	284.00±0.00	351.35±0.00

由表4中可见，中国女排接应平均身高188 cm，与荷兰、美国、塞尔维亚等队存在差距；平均体重偏低，且与塞尔维亚队相比存在非常显著性差异（$P<0.01$）；平均扣球高度310.50 cm，仅高于波多黎各队和巴西队，与塞尔维亚队基本相当，与意大利队存在非常显著性差异（$P<0.01$）；平均拦网高度为301.00 cm，也不存在明显优势；克托莱指数平均为380.39，仅高于巴西队和意大利队，与塞尔维亚队存在显著差异（$P<0.05$）。塞尔维亚队的接应确实是其进攻中的一个强点，主力接应博斯科维奇不仅身高优势突出，而且扣球力量较大，挥臂击球速度快，而这与其自身优异的克托莱指数密切相关。反观我国女排接应，身高、体重方面的差距较大。综上所述，在身体形态和网上高度方面我国的接应还存在一定不足，尤其是与塞尔维亚和意大利两支球队相比差距显著。

表5显示，在本届奥运会女排比赛中，中国女排接应场均扣球进攻总数为21.1次，扣死8次，扣死率为36.30%；而对手场均扣球总数35.8次，比中国队多14.7次，扣死16次，比中国队多出一倍，扣死率为45.11%，比中国女排高出8.81个百分点。t检验表明，在扣球进攻总数、扣死数上中国女排接应与对手均存在非常显著性差异（$P<0.01$）。扣过率与扣死率比较之后可以发现，中国女排接应扣球进攻时多追求扣过而非扣死。可见，虽然中国女排的扣失、被拦死和被拦回指标优于对手，但在扣球进攻总数和扣死数上与对手的差距显著，表明中国女排接应与对手相比进攻实力存在较大差距，比赛中扣球效果不理想。通过观看比赛录像可知，中国女排接应在2号位的强攻扣球和1号位的后攻扣球实力与塞尔维亚和荷兰等欧美强队相比差距明显。在赛后公布的最佳扣球队员排名中（表3），荷兰队接应斯洛特耶斯以28.57%的扣球进攻效率高居第三，美国队接应墨菲和塞尔维亚队接应波什科维奇也都榜上有名，也证明了其强大的扣球实力。

在本届奥运会比赛中，中国女排接应队员主要是杨方旭和龚翔宇。杨方旭旧伤复发，致使进

攻实力有所折耗；龚翔宇年仅 19 岁，心理和技术尚不成熟。鉴于此，郎平主教练果断将张常宁补充到接应位置，以弥补 2 号位的进攻实力，在一定程度上保障了进攻的稳定性和均衡性。通过对比赛录像的观察和分析，笔者认为张常宁虽然能够满足接应和主攻两个位置的进攻需要，但其在 2 号位接应位置的进攻效果更好，今后应在接应位置对其进行重点培养。

表 5　2016 年里约奥运会中外女排接应队员扣球效果总体情况比较

队别	扣死		扣过		扣失		被拦死		被拦回		总数
	n	%	*n*	%	*n*	%	*n*	%	*n*	%	
中：荷	11：25	40.74：51.02	10：14	37.04：28.57	2：1	7.41：2.04	1：4	3.70：8.16	3：5	11.11：10.20	27：49
中：意	5：18	33.33：40.91	8：13	53.33：29.55	1：6	6.67：13.64	0：3	0.00：6.82	1：4	6.67：9.09	15：44
中：波	5：7	35.71：33.33	7：6	50.00：28.57	1：3	7.14：14.29	1：3	7.14：14.29	0：2	0.00：9.52	14：21
中：塞	8：15	57.14：60.00	4：4	28.57：16.00	1：5	7.14：20.00	1：1	7.14：4.00	0：0	0.00：0.00	14：25
中：美	8：11	34.78：32.35	7：13	30.43：38.24	3：2	13.04：5.88	2：7	8.70：20.59	3：1	13.04：2.94	23：34
中：巴	12：16	38.71：48.48	14：10	45.16：30.30	1：2	3.23：6.06	4：4	12.90：12.12	0：1	0.00：3.03	31：33
中：荷	11：17	36.67：43.59	11：12	36.67：30.77	4：3	13.33：7.69	3：3	10.00：7.69	1：4	3.33：10.26	30：39
中：塞	2：21	13.33：51.22	8：9	53.33：21.95	2：5	13.33：12.20	1：3	6.67：7.32	2：3	13.33：7.32	15：41
中国队	8±3.5	36.30±11.9	8.6±3.0	41.82±9.9	1.9±1.1	8.91±3.8	1.6±0.3	7.03±3.9	1.3±0.3	5.94±3.9	21.1±7.47
外国队	16±5.6	45.11±9.46	10.1±3.6	27.99±6.6	3.4±1.8	10.22±5.8	3.5±1.7	10.12±5.3	2.5±0.8	6.55±4.0	35.8±9.45
差值	−8.0	−8.81	−1.5	−13.83	−1.5	−1.31	−1.9	−3.09	−1.2	−0.61	−14.7
t	−3.642	−1.635	0.902	3.273	−2.204	−0.533	−2.485	−1.328	−1.616	−0.242	−3.430
Sig	0.003	0.124	0.382	0.006	0.063	0.602	0.026	0.206	0.128	0.813	0.004

2.3　中外女排副攻队员扣球进攻实力比较

在现代排球比赛中，副攻是一支球队中最坚固的城墙，必须具备优秀的拦网技术，这就要求其不仅要具备良好的身高条件，在拦网时的判断、取位、脚下移动以及拦网手型等方面都必须具备较好的素质[10-11]。同时，副攻队员除拦网外还必须具备较强的进攻能力和掩护同伴进攻的能力，这就要求自己不仅要在进攻中发挥应有的水平，还要在比赛中吸引对方拦网从而为其它位置的队友创造出较为理想的进攻条件和机会。总而言之，副攻须具备出色的拦网能力，在进攻端也要有优异的表现，可谓是攻防兼备。

表 6　2016 年里约奥运会中外女排副攻队员身体形态及网上高度对比表（$\bar{x}\pm s$）

队别	身高/cm	体重/kg	扣球高度/cm	拦网高度/cm	克托莱指数
中国	195±3.51	75.67±2.08	319.67±4.62	307.67±2.89	387.33±4.03
荷兰	190±2.08	76.33±3.21	309.67±3.06*	301.00±1.73*	402.37±12.5
意大利	192±4.62	76.00±3.61	316.33±4.04	311.67±3.51	395.59±28.4
波多黎各	189±1.53*	76.33±3.21	300.67±3.21**	293.00±7.94*	403.10±13.7
塞尔维亚	191±1.00	73.33±2.31	314.33±6.03	303.33±7.64	383.99±13.9
美国	189±1.73*	79.67±1.15*	323.67±6.66	302.33±4.04	421.56±8.70**
巴西	190±5.48	72.75±6.13	313.50±1.91*	293.25±5.44**	382.58±24.4

从表 6 中可知，中国女排副攻平均身高 195 cm，排在七支球队的首位，并与波多黎各队和美国队相比存在显著性差异（$P<0.05$），优势较为显著；平均体重 75.67 kg，仅高于塞尔维亚队和巴西队，且与美国队相比存在显著性差异（$P<0.05$）；平均扣球高度为 319.67 cm，仅次于美国队，且与荷兰队和巴西队存在显著性差异（$P<0.05$），与波多黎各队存在非常显著性差异（$P<0.01$）；平均拦网高度为 307.67 cm，仅低于意大利队，且与荷兰队和波多黎各队相比存在

显著性差异（$P<0.05$），与巴西队相比存在非常显著性差异（$P<0.01$）；克托莱指数平均为387.33，仅高于塞尔维亚队和巴西队，与美国女排相比存在非常显著性差异（$P<0.01$）。综上所述，中国女排副攻队员在身高、扣球高度和拦网高度等非技术指标上占据一定优势。

表 7 2016 年里约奥运会中外女排副攻队员扣球效果总体情况比较

队别	扣死		扣过		扣失		被拦死		被拦回		总数
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
中：荷	13：17	44.83：53.13	9：10	31.03：31.25	4：3	13.79：9.38	1：2	3.45：6.25	2：0	6.90：0.00	29：32
中：意	10：5	55.56：50.00	5：4	27.78：40.00	0：0	0.00：0.00	1：0	5.56：0.00	2：1	11.11：10.00	18：10
中：波	12：7	85.71：50.00	2：4	14.29：28.57	0：2	0.00：14.29	0：0	0.00：0.00	0：1	0.00：7.14	14：14
中：塞	6：10	35.29：52.63	4：6	23.53：31.58	1：2	5.88：10.53	0：1	0.00：5.26	6：0	35.29：0.00	17：19
中：美	9：18	39.13：58.06	10：11	43.48：35.48	2：1	8.70：3.23	1：1	4.35：3.23	1：0	4.35：0.00	23：31
中：巴	12：17	48.00：47.22	8：11	32.00：30.56	1：4	4.00：11.11	2：0	8.00：0.00	2：4	8.00：11.11	25：36
中：荷	11：10	44.00：43.38	14：11	56.00：47.83	0：0	0.00：0.00	0：0	0.00：0.00	0：2	0.00：8.70	25：23
中：塞	12：15	54.55：46.88	8：13	36.36：40.63	2：2	9.09：6.25	0：1	0.00：3.13	0：1	0.00：3.13	22：32
中国队	10.6±2.3	50.88±15.7	7.5±3.8	33.06±12.7	1.3±0.4	5.18±3.1	0.63±0.2	2.67±1.1	1.6±1.0	8.21±5.7	21.6±4.96
外国队	12.4±5.1	50.17±4.50	8.8±3.5	35.74±6.59	1.8±0.4	6.85±3.4	0.63±0.3	2.23±1.6	1.1±0.4	5.01±2.8	24.6±9.56
差值	−1.8	0.71	−1.3	−2.68	−0.5	−1.67	0.0	0.44	0.5	3.20	−3.0
T	−0.900	0.123	−0.683	−0.531	−0.720	−0.635	0.000	0.303	0.586	0.715	−0.788
Sig	0.389	0.905	0.506	0.604	0.483	0.536	1.000	0.766	0.567	0.493	0.444

表 7 显示，在本届奥运会女排比赛中，中国女排副攻队员的扣球总数和扣死数稍低于对手，但扣失指标优于对手，但经 t 检验，均不存在显著性差异（$P>0.05$）。从实际比赛来看，中国女排的快球进攻主要是在一传到位情况下，以 3 号位的近体快球和 2 号位的背飞扣球为主，而这也是当前世界女子排坛的发展主流。众所周知，快攻战术向来是中国女排的看家本领，是中国女排屹立于世界排坛所倚重的重要进攻方式。从比赛录像中可见，中国女排副攻与二传之间的配合十分默契，而且在攻传之间也能够有效利用自身的节奏变化来突破对方的拦防。然而，从各场比赛来看，在副攻位置上中国女排与美国队相比仍存在较大的差距。

在本届奥运会女排比赛中，中国女排的三位副攻分别是徐云丽、袁心玥和闫妮。其中，徐云丽大赛经验丰富、状态稳定，其 2 号位的背飞扣球颇具威力，在对阵塞尔维亚队的决赛中发挥出了较高的水准。袁心玥身高 2 米，优势显著，扣球进攻时下手果断、敢打敢拼，在 3 号位的近体快球和短平快球威胁较大，扣球时点高、速度快，拦防较为困难，且拦网能力也较强，在比赛中总能发挥意想不到的效果。闫妮拦网实力强，同时在 2、3 号位的个人进攻实力也不容小觑。闫妮与二传丁霞默契的进攻配合让对手防不胜防。然而，随着奥运会的结束，徐云丽和闫妮也将因年龄原因逐渐退出国家队，所以中国女排需要重视副攻队员的培养，这对于已经步入东京奥运周期的中国女排来说至关重要。

3 结论与建议

在本届奥运会女排比赛中，中国女排主攻队员的扣球进攻有一定优势，但与塞尔维亚和美国队相比，还存在一定的差距。朱婷个人的扣球进攻实力要明显强于其他队员，这也是中国女排夺冠的关键因素之一。副攻队员的扣球效果的各项指标与对手没有显著性差异，但在实际比赛过程中，副攻的扣球进攻还是可圈可点的。接应队员的扣球效果较差，扣死数少且扣死率低，进攻实力明显不如对手，与巴西、塞尔维亚等欧美强队相比存在显著差距。

中国女排在今后的训练和比赛中应积极打造另一核心进攻点，以免因进攻点单一而使对手的拦防更具针对性，同时要充分发挥副攻队员以及其他位置队员相互之间的跑动掩护作用，为球队在进攻端的变化提供保障。更为关键的是，加强

对接应队员的培养，尤其是要提高接应队员在 2 号位的强攻实力，保证两边拉开扣球进攻实力的均衡性和稳定性，有效提升球队整体进攻实力。

参考文献：

[1] 黄汉升. 球类运动——排球[M]. 3 版. 北京：高等教育出版社，2015.

[2] 杨管. 里约奥运周期中国女排竞技现状探析[J]. 浙江体育科学，2008，37(5)：48-56.

[3] 高松龄. 第 27、28 届奥运会女排运动员身体形态和网上高度的比较研究[J]. 北京体育大学学报，2006，29(5)：700-702.

[4] 邢红林. 对我国男子排球联赛运动员年龄、身高、体重及克托莱指数的动态分析[J]. 中国体育科技，2006，42(4)：47-49.

[5] 荣华，阿英嘎，胡茂全. 第 29 届奥运会中国女子排球队与欧美女子排球队不同位置运动员非技术因素比较分析[J]. 中国体育科技，2010，46(5)：28-32.

[6] 程磊. 朱婷：草根天才与第一主攻[J]. 三联生活周刊，2016(36)：54-59.

[7] 赵西堂. 中国男子排球队与世界强队进攻时间特征的比较分析[J]. 中国体育科技，2011，47(2)：32-36.

[8] 刘伟春. 世界女排进攻战术简单化——排球技战术发展的一个过程[J]. 天津体育学院学报，2004，19(2)：106.

[9] 张霈，安义德，成玉飞. 中外女排不同位置运动员非技术指标的比较分析[J]. 河北体育学院学报，2017，31(4)：49-54.

[10] 俞继英. 奥林匹克排球[M]. 北京：人民体育出版社，2000.

[11] 杨管，李毅钧. 第 17、18 届亚锦赛中国女排技战术运用效果分析[J]. 体育文化导刊，2016(4)：81-86.

An Analysis of Spiking Competence in Different Position Players from Chinese and Foreign Women's Volleyball Teams in Rio 2016 Olympic Games

YANG Guan, LI Yi-jun, DUAN Rui

(School of Physical Education, South China Normal University, Guangzhou 510006, china)

Abstract: By methods of literature research, video observational analysis and mathematical statistics, the spiking competences of chief spikers, second setters and second spikers of Chinese women's volleyball team and its opponents in Rio 2016 Olympic Games are compared and analyzed. The results show that in this Olympic Games, the spiking attack of our chief spikers has certain advantages, but there are still certain gaps compared with Serbian and American teams. The spiking indicators of our second spikers have no significant difference with our opponents, but in the actual competition process, some of our spiking attack is remarkable. Second setters possess poor spiking effect, with less fatality and a low fatality rate, their offensive strength is clearly not as good as the opponents, which means a significant gap with Brazilian, Serbian and other European and American strong teams. It is suggested that the Chinese women's volleyball team actively create another core offensive point, give full play to the running screen functions of the second spikers and other position players in order to guarantee changes on the offensive end, enhance the training of second setters, and in particular, enhance the spiking competence at Position Two of second setters, ensure the balance and stability of spiking competences and enhance the overall offensive strength.

Key words: Rio Olympic Games; Chinese and foreign women's volleyball team; position; Zhu Ting; chief spiker; second setter; second spiker; spiking attack competence