

2012年伦敦奥运会 中外女排比赛发球运用特点及效果研究

张彦

(广东工业大学体育部, 广东 广州 510006)

摘要:采用文献资料法、录像观察法、比较分析法以及数理统计法,通过对2012年伦敦奥运会中外女排比赛发球进行分析与研究,研究内容包括:发球的类型、效果和落点区域等方面,以期为中国女排能在今后的比赛中取得更辉煌的成绩提供建议与对策。研究结果显示:世界女排主要采取跳飘球与站飘球的发球方式,大力跳发球失误率高,破攻和直接得分效果好,跳飘球失误率低于大力跳发球,站飘球效果最好。

关键词:女排;发球;效果

中图分类号:G812.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1007-323X(2014)03-0074-05

Research on the Serve Characteristics and its Effect of Chinese and Foreign Women's Volleyball Teams in London 2012 Olympic

ZHANG Yan

(Dept. of P. E., GuangDong University of Technology, Guangzhou 510006, China)

Abstract: With the methods of the literature review, video observation, comparative analysis, and mathematical statistics, the writer classified and analyzed the serve of women's volleyball teams of Chinese and foreign of the London 2012 Olympic, the contents of research includes types of the serve, effect of serve, point of serve and so on. The paper provided some suggestions and countermeasures for China women's volleyball team to achieve more brilliant achievements in the following games.

Key words: women's volleyball; serve; effect

发球是排球比赛的开始,亦是进攻的开始。在比赛中,准确而有攻击力的发球不仅可以破坏对方的一传,减轻本方拦网和防守的压力,为得分创造有利的条件,有时甚至可以直接得分。此外,在比分落后的情况下,高质量的发球可以挫伤对方的锐气,打乱对方的阵脚,给对方造成极大的心理威胁,甚至可以影响整局比赛。反之,发球攻击力不强,将失去直接得分或破攻的机会,也容易给对方组织战术的机会,给本方防守造成极大的困难^[1]。自1999年每球得分制实施就更加确定发球在比赛中的地位 and 作用。世界强队为了在比赛中取得好的成绩,开始非常重视发球的类型、速度、力量以及战术特点,例如大力跳发球在比赛中具有很强的攻击性,但是失误率较高的问题一

直没有得到解决。世界排坛面临着怎么样在加强发球攻击性的同时减少失误率。世界强队想要在排球比赛中取得优异的成绩,毋庸置疑,“好”的发球对比赛有着巨大的影响,关键时刻甚至起决定性的作用。

本文通过对2012年伦敦奥运会女排的26场比赛进行技术统计与分析,比较研究中国与外国女排发球技战术的运用情况,无疑对提高中国女排发球水平有着现实和理论的意义,为中国女排在今后的比赛中取得更辉煌的成绩提供建议与对策。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

收稿日期:2014-02-08

作者简介:张彦(1983-),女,山东莱芜人,讲师,硕士

研究方向:体育教学与训练

2012年伦敦奥运会女子排球赛巴西、美国、日本、韩国、中国、俄罗斯、意大利、多米尼加、土耳其、英国、塞尔维亚以及阿尔及利亚之间的26场比赛。

1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法:详细地阅读《排球基础教程》、《排球理论与方法》、《排球运动教程》等著作;登陆中国期刊网、维普中文科技期刊数据库、万方数据网以及中国优秀硕博学位论文库,认真地搜索从1979-2013年有关排球发球的文献54篇;时刻关注中国排协官方网站及国际排联网站关于大赛的最新消息和数据分析,充分地了解本研究的现状与发展趋势,为本研究提供理论依据。

1.2.2 录像观察法:观看2012年伦敦奥运会女子排球赛巴西、美国、日本、韩国、中国、俄罗斯、意大利、多米尼加、土耳其、英国、塞尔维亚以及阿尔及利亚之间的26场比赛录像,找出世界各强队在比赛中发球的运用特点及规律。

1.2.3 比较分析法:通过对2012年伦敦奥运会中外女排之间发球类型、效果及落点特征进行比较分析,总结出女排的发球技战术特点,为中国女排在今后的训练和比赛中提供建议与对策。

1.2.4 数理统计法:运用自身设计的发球统计表格,对录像进行统计,所得有效数据采用统计学的基本原理分析百分比,用EXCEL软件处理这些数据,保证统计结果的准确性。

2 结果与分析

2.1 关于发球类型运用情况分析

通过对2012伦敦奥运会女排26场比赛共计98局发球类型统计,如表1可知:

在女排26场比赛中,总计发球4286次,大力跳发球、跳飘球和站飘球依次为513次,2266次,1507次,所占百分比依次为11.97%,52.87%,35.16%。在当代女排比赛中,跳飘球由于具有在发球落点和线路方面的变化莫测以及其强大的威力性,受到多数女排运动员的喜爱,因此成为女排发球的主流方式之一。例如运用跳飘球技术比例高的国家有巴西、日本、韩国、意大利、土耳其、英国和塞尔维亚队,百分比依次为70.03%、73.11%、56.74%、56.50%、59.19%、50.35%、55.28%。在巴西与中国比赛中,第1局总共发了24个球有20个是跳飘球,第2局21个发球有18个是跳飘球,第3局24个发球有21个是跳飘球,第4局29个发球有21个是跳飘球,第5局14个发球有12个是跳飘球。在日本与俄罗斯比赛中,第1局总共发了27个球有25个是跳飘球,第2局17个发球有14个是跳飘球,第3局25个发球有21个是跳飘球,第4局19个发球有14个是跳飘球。

与跳飘球相比,采用站飘球技术的比例低于跳飘球17.71%,中国、俄罗斯、意大利、多米尼加、英国和阿尔及利亚队伍的发球方式主要是站飘球。站飘球对身体素质要求没有大力跳发球那么高,在奥运会这种大赛上,女排运动员偏向选择稳定的发球方式。例如小组赛中国对土耳其时,在第1局、第2局、第3局时1号王一梅都选择大力跳发球,第4局首发就换成站飘球,在这种时刻,与大力跳发球相比,站飘球的稳定性更强、成功率更高。1/4决赛中国对日本时,在第1局28:26失

球时,1号王一梅果断地从第1局发大力跳发球改成从第2局开始一直到第4局都发站飘球,为了就是降低失误率,抑制本方队伍在关键比赛中发球失分。

表1 2012年伦敦奥运会女排发球类型运用情况统计

N=26

国家	大力跳发球		跳飘球		站飘球		总计
	n	%	n	%	n	%	
巴西	14	3.34	306	73.03	99	23.63	419
美国	159	37.59	173	40.90	91	21.51	423
日本	49	8.61	416	73.11	104	18.28	569
韩国	136	20.15	383	56.74	156	23.11	675
中国	34	5.75	211	35.70	346	58.54	591
俄罗斯	0	0	187	41.19	267	58.81	454
意大利	1	0.28	200	56.50	153	43.22	354
多米尼加	44	29.33	41	27.33	65	43.33	150
土耳其	47	17.28	161	59.19	64	23.53	272
英国	0	0	72	50.35	71	49.65	143
塞尔维亚	29	14.57	110	55.28	60	30.15	199
阿尔及利亚	0	0	6	16.22	31	83.78	37
总计	513	11.97	2266	52.87	1507	35.16	4286

注:n表示发球的次数

巴西、日本、中国、俄罗斯、意大利、英国和阿尔及利亚队采用大力跳发球的比例都没有超过10%,说明大力跳发球在女排比赛中不作为最主要的发球方式。从上表可以分析俄罗斯在5场比赛中竟然没有一次使用大力跳发球,意大利在4场比赛中也仅仅用了一次大力跳发球,英国和阿尔及利亚队在比赛中采用大力跳发球的次数也都为零。大力跳发球在女排比赛中之所以那么少,首先大力跳发球对身体素质要求高,而女排运动员的身体素质不及男排那么“好”;其次大力跳发球失误率高,自1999年排球每球得分制的规则确立后,每一分在比赛中都至关重要,如果发球失误,对方直接得分;最后,采用大力跳发球的运动员在每个国家队中屈指可数,例如中国的1号王一梅、韩国的10号金延璟、美国的11号拉尔森等,每个国家只有一、两个大力跳发球的运动员。

美国、韩国、多米尼加、土耳其和塞尔维亚队在比赛中采用大力跳发球、跳飘球和站飘球百分比相差不大,说明这些国家在比赛中不仅仅采用一种发球方式,取而代之的是灵活多变的发球方式。

2.2 关于发球效果比较研究

巴西、美国和日本队分别为2012年伦敦奥运会女排的前三甲,曾经都拥有辉煌的战绩,韩国队取得第四名的好成绩,中国、俄罗斯、意大利和多米尼加队并列第五,这些队伍实力一流,经验丰富,通过分析2012年伦敦奥运会女排前八强的发球效果,以期为中国女排在训练和比赛中指出合理性的建议和对策。

2.2.1 大力跳发球效果比较研究

在女排大力跳发球效果统计表中可以发现:韩国女排的发球效果要优于其他国家,在直接得分球方面,韩国队和中国队的直接得分球分别为8次和2次,都占总数的5.88%,直接得分球的比例高于其他国家;在破攻方面,美国队的破攻率最高,

为6.92%；在一般球方面，除了俄罗斯队仅仅一次大力跳发球为一般球外，日本的一般球比例最高，为81.63%，在失误率方面，巴西队的大力跳发球失误率高于其他国家，为28.57%，多米尼加次之，为25.00%，中国队第三，为17.65%。

中国队与韩国队在直接得分球方面和破攻方面比例相当，但是在失误率方面，韩国队的136次大力跳发球中，仅14次失误球，占总数的10.29%，中国队的34次大力跳发球中，6次失误，失误率为17.65%，中国队的失误率高于韩国队的7.36个百分点。王一梅在26场比赛中总共发了31个大力跳发球，失误6次，占总数的19.65%，韩国队主攻手10号金延璟发了128次大力跳发球，失误13次，占总数的9.56%，说明王一梅的大力跳发球失误率高于韩国队金延璟10.09个百分点，稳定性不及韩国队。

从数据上看，美国女排的大力跳发球总数多于中国女排125个，中国女排与美国女排大力跳发球直接得分球的球数为2个和6个，为5.88%和3.77%，中国女排比美国女排大力跳发球的直接得分球多4个，比例高2.11；中国女排与美国女排大力跳发球破攻的球数为2个和11个，为5.88%和6.92%，中国女排比美国女排大力跳发球的破攻的球数少9个，比例低1.04；中国女排与美国女排大力跳发球一般球的球数为24个和121个，为70.59%和76.10%，中国女排比美国女排大力跳发球的一般球少97个，比例低5.51；中国女排与美国女排大力跳发球失误球的球数为6个和21个，为17.65%和13.21%，中国女排比美国女排跳发球的失误球少15个，比例高4.44。由此可以看出，中国队在直接得分球方面优于美国队，但是在破攻和失误两项指标上，美国女排则强于中国女排。首先，与其他国家对比，美国采用大力跳发的队员比较多，例如10号、11号和15号等，大力跳发球的次数多，失误率相对较低。其次，美国女排发球的时候善于找人发球，例如中国女排和美国女排第1局开局2:3时，15号把球发向中国队17号张磊，中间比分阶段13:10时，又发向张磊，第2局8:11时，还发向张磊，企图破坏中国队的多点进攻战术，具有良好的破攻效果。再者，美国女排身体素质好、爆发力强、弹跳力好，而对身体素质要求高的大力跳发球而言无疑美国女排具备优势的条件。

表2 2012年伦敦奥运会女排大力跳发球效果统计

发球类型	国家	发球效果								总计
		失误		一般		破攻		直接得分		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
大力跳发	巴西	4	28.57	10	71.43	0	0	0	0	14
	美国	21	13.21	121	76.10	11	6.92	6	3.77	159
	日本	7	14.29	40	81.63	1	2.04	1	2.04	49
	韩国	14	10.29	106	77.94	8	5.88	8	5.88	136
	中国	6	17.65	24	70.59	2	5.88	2	5.88	34
	多米尼加	11	25.00	29	65.91	2	4.55	2	4.55	44
	意大利	0	0	1	100	0	0	0	0	1
	俄罗斯	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合计	63	14.42	331	75.74	5.49	19	4.35	437	437

注：n表示发球的次数

2.2.2 跳飘球效果比较研究

从女排跳飘球效果统计表中可以看出：多米尼加女排、日本女排和俄罗斯女排直接得分球的比例位居前三，次数为3次，22次和10次，百分比依次是7.32%，5.29%和5.35%。跳飘球直接得分球比例最低的是美国女排，仅为1.73%。在破攻方面，巴西女排、日本女排和韩国女排破攻比例高，次数为19次，25次和23次，百分比依次为6.21%，6.00%和6.00%。美国女排和中国女排在一般球方面分别为154次和186次，占总数的89.02%和88.15%。跳飘球失误率高的国家有多米尼加队、巴西队和日本队，分别有4次，26次和31次，占总数的9.76%，8.50%和7.45%。

表3 2012年伦敦奥运会女排跳飘球效果统计

发球类型	国家	发球效果								总计
		失误		一般		破攻		直接得分		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
跳飘	巴西	26	8.50	250	81.70	19	6.21	11	3.59	306
	美国	10	5.78	154	89.02	6	3.47	3	1.73	173
	日本	31	7.45	338	81.25	25	6.00	22	5.29	416
	韩国	18	4.70	327	85.39	23	6.00	15	3.92	383
	中国	6	2.84	186	88.15	11	5.21	8	3.79	211
	俄罗斯	7	3.74	163	87.17	7	3.74	10	5.35	187
	意大利	12	6.00	175	87.50	6	3.00	7	3.50	200
	多米尼加	4	9.76	32	78.05	2	4.88	3	7.32	41
	合计	114	5.95	1625	84.77	99	5.61	79	4.12	1917

注：n表示发球的次数

从数据中可以发现，中国队在实力较强的对手比赛时，跳飘球的效果比较一般。例如：在与日本的比赛中，中国女排共计发了31次跳飘球，日本女排的一传到位数有25个。在与美国的比赛中，中国女排共计发了26次跳飘球，美国女排的一传到位数有20个。在与巴西的比赛中，中国女排共计发了46次跳飘球，巴西女排的一传到位数有34个。中国队在实力较弱的对手比赛时，跳飘球效果比较好。例如：中国女排对阵塞尔维亚女排时，中国选手8号魏秋月在第3局比赛的时候，造成对手2次接发球不到位，1次破攻，在第4局比赛的时候，造成对手2次接发球不到位，1次直接得分。中国选手12号曾春蕾在第4局的比赛中，共计发了7次跳飘球，造成对手3次接发球不到位，1次破攻，1次直接得分。12号曾春蕾在比赛中战术意识明显，发球落点清楚，不断的选择塞尔维亚队的7号接发球，导致对方的教练将7号换下，9号换上。在与土耳其的比赛中，中国选手9号杨珺菁造成土耳其女排3次接发球不到位，尤其在第1局24:20的时候，直接发球得分，顺利的拿下第一局比赛。8号魏秋月在整场比赛中，造成对手3次接发球不到位，4次破攻。中国队在和实力相当的选手比赛时，跳飘球效果也比较好。在和韩国队的比赛中，中国选手17号张磊共造成韩国女排的3次接发球不到位，1次发球直接得分。15号在第3局关键比分20:16的时候，连发4次，1次破攻，1次直接得分。

由此可知，中国女排发跳飘球效果相比其他国家具有一定的优势，但是不具有绝对优势，如果能在跳飘球中增加一些技术的变化，例如助跑技术，能够使跳飘球发挥出更好的效果。

2.2.3 站飘球效果比较研究

从女排站飘球效果统计表中可以看出:在直接得分球这项指标上,中国女排的直接得分球效果最好,直接得分球有22次,占总数的6.36%,日本和意大利队次之,依次为4.81%和4.58%;破攻方面,俄罗斯女排站飘球效果最好,有17次,占总数的6.37%,巴西第二,有5次,占总数的5.05%,中国队仅为4.05%;一般球方面,韩国居首,有139次,占89.10%;在失误率方面,美国女排站飘球失误率最低,仅2次,占2.20%,中国女排站飘球失误率高出美国女排3.29个百分点,失误率较高,韩国女排失误率最高,有10次,占6.41%。

从本届奥运会来看,中国队、俄罗斯队和意大利队都是以站飘球为主要发球方式的国家。从数据中发现,俄罗斯女排和意大利女排的站飘球效果都优于中国女排。中国女排仅仅在直接得分球比例指标上优于俄罗斯女排和意大利女排,在破攻和失误率方面都不及俄罗斯女排和意大利女排。说明中国队站飘球在与实力相当的国家比较时,效果一般。

表4 2012年伦敦奥运会女排站飘球效果统计

发球类型	国家	发球效果								总计
		失误		一般		破攻		直接得分		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
站	巴西	7	7.07	87	87.88	5	5.05	0	0	99
	美国	2	2.20	81	89.01	4	4.40	4	4.40	91
	日本	3	2.88	92	88.46	4	3.85	5	4.81	104
	韩国	10	6.41	139	89.10	5	3.21	2	1.28	156
	中国	19	5.49	291	84.10	14	4.05	22	6.36	346
	俄罗斯	9	3.37	231	86.52	17	6.37	10	3.57	267
飘	意大利	5	3.27	134	87.58	7	4.58	7	4.58	153
	多米尼加	4	4.61	57	87.69	2	3.08	2	3.08	65
	合计	59	4.61	1112	86.81	58	4.53	52	4.10	1281

注:n表示发球的次数

中国队在实力较弱的国家比赛时,站飘球的效果比较好。例如:在与塞尔维亚女排对阵时,中国选手4号惠若琪造成塞尔维亚女排5次接发球不到位,3次发球直接得分,尤其在第3局比分为23:13时,发在5号位和6号位之间,结果造成9号和20号争抢,中国直接得分,接着在24:13时,发球破攻。中国队在实力较强的国家比赛时,站飘球效果一般。例如:在与美国的比赛中,中国选手17号张磊仅造成美国女排的2次接发球不到位,4号惠若琪造成美国女排的2次接发球不到位和1次破攻,11号徐云丽造成对手的2次接发球不到位,6号楚金玲和徐云丽在第3局20:18和21:20时连续失误。

中国队站飘球直接得分球比例高于其他国家,说明中国队的站飘球威胁性比其他国家高,但是也不可忽视站飘球的失误率高。例如:在比赛中,站飘球共计19次,张磊有6次失误,占31.58%,她的6次失误有5次是与日本、韩国、巴西的比赛中出现的,有1次是与土耳其比赛时出现的,这说明在与实力强的国家比赛时,需要克服心理上的问题,从容不迫,减少失误,才能争取在比赛时保持良好的技术稳定性和发挥出色的竞争能力。

通过女排三种发球方式的对比看出:大力跳发球在直接得

分和破攻上贡献略高于跳飘球和站飘球,分别占4.35%和5.49%,与跳飘球、站飘球相比,没有显著性差异,跳飘球在直接得分和破攻上具有一定的优势,在失误率上,站飘球的失误率最低,共计1281次站飘球,有59次失误,失误率为4.61%,大力跳发球失误率高于站飘球9.81个百分点,占14.42%,说明大力跳发球效果和风险并存。

2.3 女排发球落点区域及效果研究

2.3.1 大力跳发球落点区域及效果分析

从中国女排和外国女排大力跳发球落点效果统计表中显示:

中国女排大力跳发球的落点集中在6号区,占有60.71%,1号次之,占28.57%,说明中国女排大力跳发球的落点主要在后场的中区和右区部分。5号区和3号区的落点球较少,2号区和4号区没有。从效果上看,中国女排大力跳发球在5区和6区的破攻率和直接得分率较高。与外国强队相比,外国强队大力跳发球的落点主要也是集中在6区,不同的是落点在前场区的比例高于中国队。中国队落点在1区的破攻率和得分率为零,外国强队落点在1区的破攻率和得分率都要优于中国队,同理,5区和6区也是,说明外国强队落点在后场区的效果比中国队好。外国强队在前场区的3区破攻率和得分率高于中国。

表5 中国女排大力跳发球落点及效果统计

落点	发球效果						总计	
	一般		破攻		直接得分		n	%
	n	%	n	%	n	%		
0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	1	100	1	3.57
4	0	0	0	0	0	0	0	0
1	8	100	0	0	0	0	8	28.57
6	15	88.24	1	5.88	1	5.88	17	60.71
5	1	50.00	1	50.00	0	0	2	7.14
总计								28

表6 外国女排大力跳发球落点效果统计

落点	发球效果						总计	
	一般		破攻		直接得分		n	%
	n	%	n	%	n	%		
2	3	100	0	0	0	0	3	1.15
3	4	57.14	1	14.29	2	28.57	7	2.69
4	6	75.00	2	25.00	0	0	8	3.08
1	49	8.75	4	7.14	3	5.36	56	21.54
6	133	91.72	7	4.83	5	3.45	145	55.77
5	32	78.05	5	12.20	4	9.76	41	15.77
总计								260

在发大力跳发球时,中国队在平时的训练和比赛中要运用灵活多变的落点球,使对手不能及时掌握本方的发球情况,多发前场区的轻球和后场区的角落球。

2.3.2 跳飘球落点区域及效果分析

从中国队和外国队跳飘球跳落点及效果统计表中可以发现:

中国队跳飘球的落点主要集中在后场的6区,占44.88%,

外国队跳飘球的落点则相对分散,不仅后场区很多,前场区比例也高,尤其是日本队发跳飘球的落点在前场区的比例最高。中国女排在6区的直接得分率高于其他区,外国女排在3区和1区的得分率高,说明中国女排的直接得分球重点在后场,而外国女排利用全场的位置得分,中国女排在发球上要纵观全局,善于利用场上每个点,挖掘潜力,多发前场球和1区的球。中国女排在1区和6区的破攻率比较好,外国女排在全场的破攻率都不错。

表7 中国女排跳飘球落点及效果统计

落点	发球效果						总计	
	一般		破攻		直接得分			
	n	%	n	%	n	%	n	%
2	3	75.00	1	25.00	0	0	4	1.95
3	5	100	0	0	0	0	5	2.44
4	5	62.50	2	25.00	1	12.5	8	3.90
1	60	90.91	4	6.06	2	3.03	66	32.20
6	84	91.30	4	4.35	4	4.35	92	44.88
5	29	96.67	0	0	1	3.33	30	14.63
总计							205	

注:2、3、4、1、6、5号位分别为2、3、4、1、6、5号区

在发跳飘球时,中国女排要少发后场飘球,不但因为后场发球路线长,对手容易判断,而且后场区是自由人防守的区域,自由人接一传的能力好,接发球的到位率自然就高。中国女排要灵活的运用飘球的性能,发好球,发多点球,不能只把眼光盯在后场区。

表8 外国女排跳飘球落点及效果统计

落点	发球效果						总计	
	一般		破攻		直接得分			
	n	%	n	%	n	%	n	%
2	30	81.08	4	10.81	3	8.11	37	3.59
3	54	83.08	5	7.69	6	9.03	65	6.02
4	72	83.72	9	10.47	5	5.81	86	8.35
1	174	86.57	13	6.47	14	6.97	201	19.51
6	360	90.68	22	5.54	15	3.78	397	38.54
5	225	92.21	14	5.74	5	2.05	244	23.69
总计							1030	

注:2、3、4、1、6、5号位分别为2、3、4、1、6、5号区

2.3.3 站飘球落点及效果分析

从中国队和外国队站飘球落点及统计表中可以知道:

与跳飘球相似,中国队的站飘球的落点最多集中在6号区,5号区次之。外国女排站飘球的落点平均分布在后场的1号区,5号区和6号区。和跳飘球不同的是中国女排站飘球的前场球比较多,因为站飘球的力量和速度对于运动员来说比较容易控制。中国女排站飘球的1号区,6号区和5号区的得分效果优于外国女排。

无论是中国女排还是外国女排前场区的3号区得分效果都优于2号区和4号区,中国女排落点在3号区的效果不及外国女排。外国女排在后场区的破攻率优于中国女排,前场4号区的破攻率也优于中国女排,但是2号区和3号区的落点破攻

率不及中国女排。

表9 中国女排站飘球落点效果统计

落点	发球效果						总计	
	一般		破攻		直接得分			
	n	%	n	%	n	%	n	%
2	10	90.91	1	9.09	0	0	11	3.36
3	8	53.33	2	13.33	5	33.33	15	4.59
4	20	100	0	0	0	0	20	6.12
1	34	87.18	1	2.56	4	10.26	39	11.93
6	135	90.00	7	4.67	8	5.33	150	45.87
5	65	92.86	3	4.29	2	2.86	92	28.13
总计							327	

表10 外国女排站飘球落点效果统计

落点	发球效果						总计	
	一般		破攻		直接得分			
	n	%	n	%	n	%	n	%
2	10	100	0	0	0	0	10	2.46
3	13	8.13	2	12.5	1	6.25	16	3.94
4	24	96.00	1	4.00	0	0	25	6.16
1	53	82.81	6	9.38	5	7.81	64	36.78
6	158	90.80	10	5.75	6	3.45	174	42.86
5	107	91.45	5	4.27	5	4.27	117	28.82
总计							406	

中国女排站飘球的落点效果直接得分球优于外国女排,破攻率后场落点的不及外国女排,前场落点的优于外国女排。中国女排要加强站飘球后场落点球的破攻率。

3 结论与建议

3.1 结论

3.1.1 当今世界女排主要采用跳飘与站飘的发球方式,与前两届奥运会相比,大力跳发球的比例逐渐减少,跳飘球的使用有所增加,站飘球的使用率明显上升。

3.1.2 女排的大力跳发球在破攻和直接得分上效果明显,但失误率高;跳飘球破攻和直接得分效果不错,失误率低于大力跳发球;站飘球直接得分率高,失误低。

3.1.3 世界女排的发球落点多集中在6号区,只有少数国家发球落点不均匀。发球落点过于集中,不利于技战术的发挥。大力跳发球落点在5号区和6号区的效果比较好;跳飘球落点在5号区的得分率高,3号区的破攻率好。中国站飘球落点在1号区、5号区、6号区的效果优于外国女排。

3.2 建议

3.2.1 中国女排在比赛中应该选择合理的发球方式,根据场上的变化适时变换发球方式,不放弃每一次发球机会,不遗余力地增强发球的攻击力。

3.2.2 大力跳发球对女排运动员的身体素质要求较高,而且受各种因素影响容易失误,在大赛中女排运动员应较多地注重发球的节奏、落点和性能变化。

(下转第86页)

效益,获得更好的成绩。

4.2 运动员和教练员要重视绝对速度训练提高100m成绩在总成绩中的权重已达高更高的总成绩。

4.3 加强撑杆跳高技术的训练是提高全能总成绩不可忽视的一个方面。

4.4 通过灰色系统理论分析可以找出全能运动各子项与总成绩的关系,进行比较分析。我们可以运用灰色系统理论的方法进一步分析在训练中各个训练指标对成绩的影响程度,为全能训练提供更好的理论依据。

参考文献:

[1] 文超,等. 田径运动训练高级教程[M]. 北京:人民体育出版社,1994,10
 [2] 李远乐,李春雷. 对中和世界女子七项全能运动发展特征

的研究与分析[J]. 成都体育学院学报,2001:72-76

[3] 陈志强,杨德芳,黄明教. 建立体育多因素聚类的灰色系统回归预测模型方法研究[J]. 中国体育科技,2001,37(2):13-16
 [4] 黄明教. 体育实验设计与科学量化方法[M]. 北京:高等教育出版社,2002:339-344
 [5] 徐凤银,朱兴珊,颜其彬,李士伦. 储层含油气性定量评价中指标权重的确定方法[J]. 西南石油学院学报,1994(4)
 [6] 安天祥,金志良. 中外男子十项全能优秀运动员运动成绩的对比分析[J]. 沈阳体育学院学报,2001(2):46-47
 [7] 丛湖平. 体育统计[M]. 北京:高等教育出版社,1999:252-266
 [8] 李铁录. 中外十项全能运动员成绩表现特征的分析[J]. 浙江体育科学,2001(3):47-49

(上接第78页)

3.2.3 增强发球战术意识,提高发球攻击力的同时降低失误率,追求“稳球”同时要关注发球的落点,利用找人和找区域的变化达到本方战术意图。

参考文献:

[1] 栗燕梅. 第十届广东省运动会男子排球比赛发球与接发球的技术统计与分析[J]. 广州体育学院学报,1998,18(4):96-102
 [2] 王哲,许健,吕春松. 对男子排球比赛中发球的研究与分析[J]. 北京体育大学学报,2002,25(6):857-859
 [3] 刘洪. 每球得分制对发球攻击性的影响[J]. 武汉体育学院学报,2007,41(9):94-96

[4] 靳小雨. “攻防链”理论解读发球在竞技排球比赛中的作用[J]. 西安体育学院学报,2010,27(1):101-103
 [5] 徐道玉. 排球比赛中跳发球与站发球技术比较[J]. 武汉体育学院学报,1996,114(3):42-44
 [6] 张新中. 排球发球技术的年代特征及其攻击性的分析[J]. 成都体育学院学报,2002,28(3):73-75
 [7] 曹明珠,曾晓彬. 排球发球效果初探[J]. 武汉体育学院学报,1995(3):44-46
 [8] 董新华. 2011年世界杯女排赛中外女排发球效果的比较分析[D]. 北京:北京体育大学,2009
 [9] 邢红林,吕旭,孙立明. 2006年世锦赛女排强队的发球技术特征[J]. 体育学刊,2007,14(3):108-111