

基于伦敦奥运会的当前赛艇世界格局及发展动向

Current Rowing World Pattern and Developing Trend Based on London Olympic Regatta

资 薇¹, 陈小平²
ZI Wei¹, CHEN Xiao-ping²

摘要:通过对伦敦奥运会赛艇比赛奖牌榜和积分榜以及决赛艇的比赛过程和运动员特点进行剖析,结合赛艇的项目特点和运动员生理特点,给出了伦敦奥运会赛艇比赛的世界格局特点,以及世界赛艇呈现出桨频高、冲刺早、冲刺距离长,战术多采用两头快战术,运动员具有大龄化趋势的发展动向特点;根据我国参赛艇和运动员的具体情况,以及前述世界赛艇发展动向特点,为我国赛艇项目的发展提出了建议。

关键词:奥运会;30届;赛艇;世界格局;发展动向

Abstract: Based on the medals standing and points standing, the process of final A regatta and rowers was analyzed. Combination with relevant the characteristic of rowing sport, rower's physiology and rowing training, this paper described the world pattern of rowing, and characteristic of world rowing developing trend such as high stroke rate, earlier sprinting, longer sprinting, two-pole faster tactics and leaning to higher age. According to the description of world rowing developing trend and the status of Chinese boats and rowers in national team, some suggestions for Chinese rowing development are put forwarded.

Key words: Olympic Games; 30th; rowing; world pattern; developing trend

中图分类号:G861.4 文献标识码:A

奥运会是世界最高水平的体育竞技,奥运会的比赛结果在很大程度上代表着某个国家在某个体育项目上的真正实力。因此,针对伦敦奥运会赛艇项目的比赛过程和结果进行分析,对认识当前世界赛艇项目的竞技格局以及发展动向具有重要的意义。为此,本研究以伦敦奥运会赛艇项目的比赛过程和结果为对象,结合我国赛艇队运动员的相关数据进行分析,为我国赛艇项目的发展提供参考。

1 当前赛艇世界格局

图1和图2为伦敦奥运会赛艇项目的奖牌榜和积分榜前10名的国家,赛艇的积分按照国际惯例,第1名积8分,第2名积6分,第3名积5分,第4名积4分,第5名积3分,第6名积2分,第7名积1分。

伦敦奥运会赛艇项目共14枚金牌,从奖牌榜看(图1),英国以4枚金牌位列第一,新西兰以3枚金牌位列第二,德国以2枚金牌位列第三,这3个国家金牌总数共9枚,占据了金牌总数的64.2%。丹麦、捷克、美国、乌克兰和南非各分别获得了1枚金牌。澳大利亚、加拿大、意大利、法国、中国、克罗地亚、荷兰、希腊、波兰和斯洛文尼亚尽管没有获得金牌,但是均有奖牌,尤其是澳大利亚,获得3银2铜,共5枚奖牌。由此可见,英国、新西兰和德国当前处于第一集群,丹麦、捷克、美国、乌克兰和南非则处于第二集群,澳大利亚、加拿大、意大利、法国、中国、克罗地亚

亚、荷兰、希腊、波兰和斯洛文尼亚则处于第三集群。中国凭借女子轻量级双人双桨(LW2×)项目获得1枚银牌而位列第三集群。

奖牌榜反映出某一国家在赛艇项目上的突出表现,积分榜则反映出某一国家在赛艇项目上的整体实力。从积分榜来看(图2),英国以总积分70分位列积分榜第一,澳大利亚以总积分46分位列积分榜第二,新西兰以总积分43分位列积分榜第三,德国以总积分34分位列积分榜第四,美国以总积分29分位列积分榜第五,丹麦以总积分23分位列积分榜第六,积分榜第七至第十分别为中国、加拿大、捷克和荷兰。由此可见,若论赛艇整体实力,英国、澳大利亚和新西兰位于第一集群,积分均在40分以上,其中

收稿日期:2012-10-08; 修订日期:2013-01-23

基金项目:国家体育总局科教司课题资助(2011A028)。

作者简介:资薇(1981-),男,湖南人,博士,主要研究方向为运动训练, E-mail: bighuntersee@126.com; 陈小平(1956-),男,山东人,教授,博士,博士研究生导师,主要研究方向为运动训练, Tel: (0574)87600227, E-mail: chenxiaoping@nbu.edu.cn.

作者单位:1. 河南大学 体育学院,河南 开封 475001; 2. 宁波大学 体育学院,浙江 宁波 315211
1. School of Physical Education, Henan University, Kaifeng 475001, China; 2. Dept. of Physical Education, Ningbo University, Ningbo 315211, China.

英国表现最为突出,以70分的总积分遥遥领先,表明其在世界赛艇舞台上的地位;德国、美国和丹麦位于第二集群,积分均在20以上;其余如中国、加拿大、捷克和荷兰则位于第三集群。从积分榜来看,中国处于第三集群首位,表明中国赛艇具有一定的整体实力,但是和位于第一集群的英国相比差距很大。

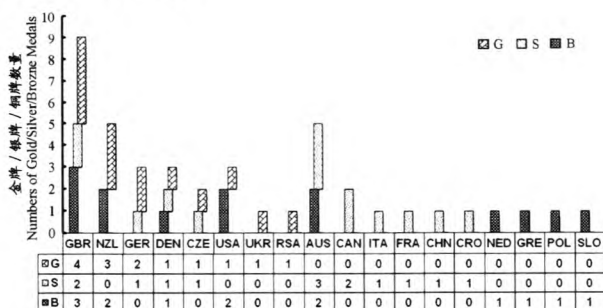


图1 伦敦奥运会赛艇项目奖牌分布示意图

Figure 1. Medal Standings of Olympic Regatta in London

注:G=金牌,S=银牌,B=铜牌,GBR=英国,NZL=新西兰,GER=德国,DEN=丹麦,CZE=捷克,USA=美国,UKR=乌克兰,RSA=南非,AUS=澳大利亚,CAN=加拿大,ITA=意大利,FRA=法国,CHN=中国,CRO=克罗地亚,NED=荷兰,GRE=希腊,POL=波兰,SLO=斯洛文尼亚。

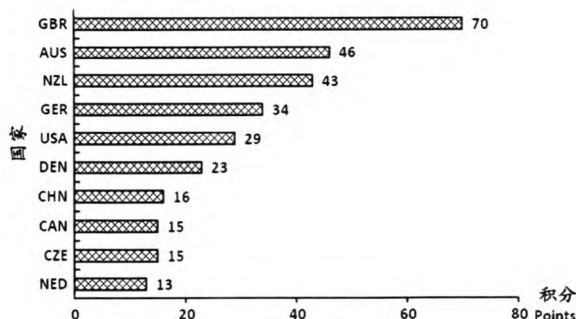


图2 伦敦奥运会赛艇项目积分榜前10名示意图

Figure 2. Top 10 of Point Standings in London Olympic Regatta

注:GBR=英国,AUS=澳大利亚,NZL=新西兰,GER=德国,USA=美国,DEN=丹麦,CHN=中国,CAN=加拿大,CZE=捷克,NED=荷兰。

在本届奥运会上,赛艇项目的世界格局体现出如下特点:

1. 奥运会赛艇项目14枚金牌被8个国家获得,42枚奖牌被18个国家获得,平均每个国家约1.75枚金牌,2.33枚奖牌,这充分体现了奥运会赛艇比赛竞争的激烈性。

2. 在14枚金牌当中,英国获得4枚,占28.6%,新西兰获得3枚,占21.4%,德国获得2枚,占14.3%,这3个国家一共获得9枚金牌,占64.3%,而其余5枚金牌分别被另外5个国家所分别获得,这体现了赛艇金牌分布的不平衡性,表明赛艇强国的明显优势。

3. 英国赛艇的整体实力和突出表现均处于绝对的优势地位,一方面固然有东道主因素,另一方面英国是赛艇项目的发源地,属于老牌的赛艇强国;新西兰赛艇属于后起之秀,在伦敦奥运会上展现出了仅次于英国的整体实力和突出表现。综合上看,英国赛艇和新西兰赛艇处于当前世界赛艇的第一集团。

4. 澳大利亚赛艇的整体实力位列第二,但缺少突出表现,没有金牌;德国在伦敦奥运会上获得了2枚金牌,1枚银牌,但是整体实力位列第四,相对较弱。澳大利亚赛艇和德国赛艇处于当前世界赛艇的第二集团。

5. 除此以外,美国、丹麦、加拿大、捷克、荷兰、乌克兰、南非、意大利、法国、中国、克罗地亚、希腊、波兰和斯洛文尼亚等国家的赛艇项目在伦敦奥运会上或者获得了奖牌,或者总积分进入前10名,均处于当前世界赛艇的第三集团,中国赛艇在第三集团中处于中等偏上的位置。

2 赛艇项目的发展动向

2.1 比赛桨频高、冲刺早、冲刺距离长

赛艇比赛桨频在某种程度上能直接反映比赛的激烈程度和艇速,一般而言,高水平赛艇比赛过程中桨频越高,艇速也相对越快,因此,在赛艇比赛过程中广大教练员和体育科研工作者会常常关注自己和对手的桨频。根据赛艇的比赛距离和特点,整个比赛过程被分为启航段、途中段和冲刺段,因此,赛艇比赛的桨频也相应的被分成启航桨频(0~100 m的桨频),途中桨频(500~1 500 m的桨频)和冲刺桨频(1 500~2 000 m的桨频)。本研究通过反复的查看决赛录像,采用2 000 m比赛航道中0~50 m处、500 m处、1 000 m处、1 500 m处、1 750 m处和1 950~2 000 m处的桨频来反应上述3段的桨频。其中,0~50 m处的桨频表示启航桨频,500 m、1 000 m和1 500 m处的桨频表示途中桨频,1 750 m和2 000 m处的桨频表示冲刺桨频。

表1为伦敦奥运会14个项目冠军艇和我国进入决赛艇比赛中不同阶段的桨频。由表1可知,伦敦奥运会冠军艇比赛桨频具有如下特点:

1. 途中桨频普遍较高

本次奥运会上大部分项目途中桨频都较高,如男子双单(M2-)、男子双双(M2×)、男子四单(M4-)、男子八单(M8+)、男轻双双(LM2×)、男轻四单(LM4-)、女子双单(W2-)、女子双双(W2×)、女子八单(W8+)和女轻双双(LW2×),这些艇的途中桨频都比较高。相比较而言,我国进入决赛的四条艇(女子单人艇W1×,女子双双W2×,女子四双W4×和女轻双双LW2×)途中桨频都低,尤其是女子双双(W2×)和女轻双双(LW2×)这两个项目,我国艇低于冠军艇2~4个桨频。

2. 冲刺启动早,冲刺距离长

伦敦奥运会上赛艇比赛桨频的另一个特点就是大部分冠军艇冲刺启动早,且冲刺距离长。“冲刺启动早”具体表现在 1 500 m 处桨频高于 500 m 和 1 000 m 处桨频,如男子单人艇(M1×)、男子双双(M2×)、男子四单(M4-)、男子四双(M4×)、男子八单(M8+)、男轻双双(LM2×)、男轻四单(LM4-)、女子单人艇(W1×)、女子双双(W2×)、女子四双(W4×)、女子八单(W8+)和女轻双双(LW2×)共 12 条艇,说明这些艇从 1 500 m 处其桨频已经高于途中桨频了,表明其已经开始冲刺了。“冲刺距离

长”一方面表现在冲刺启动早,另一方面表现在冲刺桨频上,如大部分艇 1 750 m 处桨频达到最高,2 000 m 桨频仍然保持或略有下降,如男子双单(M2-)、男子双双(M2×)、男子四单(M4-)、男子四双(M4×)、男子八单(M8+)、男轻双双(LM2×)、男轻四单(LM4-)、女子双单(W2-)、女子双双(W2×)、女子四双(W4×)、女子八单(W8+)和女轻双双(LW2×)共 12 条艇,这说明这些艇在 1 750 m 处冲刺桨频达到最高,表明其在 1 750 m 处已经处于全力冲刺状态,并尽可能的把这种状态保持到比赛结束。

表 1 伦敦奥运会冠军艇和我国进入决赛 A 艇桨频情况一览表

Table 1 Stroke Rate of Gold medalist and Chinese Final A boat in London Olympic Regatta

		0~50 m	500 m	1 000 m	1 500 m	1 750 m	2 000 m
M1×	冠军艇 Gold medalist	43	34.5	33.8	36.2	34.9	34.7
M2-	冠军艇 Gold medalist	49	38.9	38.4	38.2	38.4	37.4
M2×	冠军艇 Gold medalist	48.9	37.4	37.8	40.3	44.3	42.3
M4-	冠军艇 Gold medalist	45.4	37.6	36.5	38.2	40.9	41.1
M4×	冠军艇 Gold medalist	41.4	36.5	35.5	37.1	39	37.6
M8+	冠军艇 Gold medalist	41.1	39.2	36.7	38.4	39.4	38.4
LM2×	冠军艇 Gold medalist	—	38.2	37.1	37.8	40.6	40
LM4-	冠军艇 Gold medalist	51	37.4	37	38.2	43	42
W1×	冠军艇 Gold medalist	45.5	31.5	30	30.5	30.2	28.8
	中国艇 Chinese boat	46.1	30.5	29.7	28.6	—	34
W2-	冠军艇 Gold medalist	45.4	35.5	34.9	33.7	35	35.5
W2×	冠军艇 Gold medalist	47.1	37.6	36.2	36.7	37.6	36
	中国艇 Chinese boat	52	35	32	33	—	39.2
W4×	冠军艇 Gold medalist	52	34.2	33.1	34	34.5	34.9
	中国艇 Chinese boat	47	33.1	31.1	32.4	—	36.7
W8+	冠军艇 Gold medalist	45.8	38.4	36.7	37.6	39.2	40.3
LW2×	冠军艇 Gold medalist	52	38.4	38.2	39.1	40.3	40.3
	中国艇 Chinese boat	45	34.9	34.2	34.7	36.5	40

注: M1×=男子单双, M2-=男子双单, M2×=男子双双, M4-=男子四单, M4×=男子四双, M8+=男子八单, LM2×=男轻双双, LM4-=男轻四单, W1×=女子单双, W2-=女子双单, W2×=女子双双, W4×=女子四双, W8+=女子八单, LW2×=女轻双双。

相比而言,我国进入决赛艇冲刺起步晚,且持续距离短。如我国女轻双双(LW2×)在 1 500 m 处桨频 34.7,和途中桨频基本一致,在 1 750 m 处桨频 36.5,才有明显提高,到 2 000 m 桨频达到 40,为整个冲刺阶段的最高,但此时比赛也已经结束了,这表明,我国女轻双双(LW2×)在 1 500 m 过后才开始准备冲刺,在 1 750 m 处桨频并未达到高峰,到冲刺的最后阶段——即 2 000 m 处桨频才达到最高,但此时已经没有冲刺的距离了,因此,这种全力冲刺阶段并没有任何持续,或者也可能由于冲刺距离不够还未达到全力冲刺的效果。

伦敦奥运会冠军艇的桨频特点表现为途中桨频高,冲刺启动早,且冲刺距离长。相比之下,我国艇途中桨频低,且冲刺晚,冲刺距离短,造成该现象的原因主要和我国赛艇运动员的划桨技术不好、运动员后程耐力较差有很大关系。

2.2 决赛艇比赛战术大部分采用两头快战术

奥运会赛艇比赛全程距离 2 000 m,国际上常把这 2 000 m 距离分成 4 段,每段距离 500 m。在比赛过程中,艇上运动员如何在这 4 个 500 m 当中把握好体力的分配(比赛战术)相当关键,有时候往往是决定比赛胜负的关键因素。因此,国际上常常采用每个 500 m 的平均船速和 2 000 m 全程的平均船速进行对比,观察其最快分段和最慢分段的位置——即最快的 500 m 和最慢的 500 m,采用“数字-数字”来表示,如“1-2”指第 1 个 500 m 最快,第 2 个 500 m 最慢,类似的再如“4-2”指第 4 个 500 m 最快,第 2 个 500 m 最慢。通过上述的描述来对该艇在比赛过程中的战术进行分析^[5]。

表 2 给出了伦敦奥运会赛艇比赛决赛艇的战术统计。由表可知,决赛艇、奖牌获得艇和金牌获得艇中大部分均采用“1-*”战术,即第 1 个 500 m 最快,其比例分别为 77.3%(决赛艇)、76.2%(奖牌获得艇)、71.5%(金牌获得艇);少部分采用“4-*”战术,即第 4 个 500 m 最快,其比

例分别为 16.7%(决赛艇)、23.8%(奖牌获得艇)、28.5%(金牌获得艇)。采用中间两个 500 m 最快战术(“2/3- *”)的很少,且奖牌获得艇和金牌获得艇无人采用该种战术类型。

表 2 伦敦奥运会赛艇决赛艇的战术统计一览表

Table 2 Tactics Statistic from Final A boat in London Olympic Regatta

战术类型 tactics	决赛艇 Final A boat		奖牌获得艇 Medalist		金牌获得艇 Gold Medalist	
	n	%	n	%	n	%
1~2	18	21.4	10	23.8	2	14.3
1~3	31	36.9	15	35.7	4	28.6
1~4	16	19.0	7	16.7	4	28.6
2~3	1	1.2	0	0	0	0
2~4	2	2.4	0	0	0	0
3~2	2	2.4	0	0	0	0
4~1	1	1.2	1	2.4	0	0
4~2	8	9.5	6	14.3	3	21.4
4~3	5	6.0	3	7.1	1	7.1
	84		42		14	

根据赛艇的项目特点和该项目运动员的机体能量供应特点^[3,4],在赛艇比赛过程中,运动员第一个 500 m 内的启航所动用的供能系统为磷酸原供能系统,随后有部分乳酸供能,大约 300~400 m 之后有氧供能系统才逐步成为主导供能系统,并持续到最后,磷酸原和乳酸供能系统的输出功率高于有氧供能系统。因此,第一个 500 m 船速应该最快。目前,国内不少运动员甚至教练员认为:启航不用太快,有所保留到后程甚至最后冲刺时。按照上述分析,这种观点存在较大的误区,启航所采用的是磷酸原和乳酸供能系统,后程和最后冲刺主要采用的是有氧供能系统,两者所采用的供能系统不同。因此,启航所留的“劲”,不可能应用于后程或者最后冲刺时。在实际比赛过程中,我们发现伦敦奥运会中大部分决赛艇,奖牌和金牌获得艇均采用第一个 500 m 最快的战术,这符合赛艇的项目特点和运动员能量供应特点。

进一步分析发现,在“1- *”战术中,“1-3”战术采用的最多,这也最符合赛艇的项目特点和运动员比赛时的心理特点。“1-2”战术主要在决赛艇和奖牌获得艇当中占据一定的比例,对于金牌获得艇来说很少采用该种战术;然而,“1-4”战术尽管在决赛艇和奖牌获得艇当中很少采用,但是在金牌获得艇当中采用较多。这表明,要想获得金牌,不仅第 1 个 500 m 要快,争取领先位置,且在第二个 500 m 不能太慢,应该一直保持领先位置;如果第二个 500 m 太慢,造成落后对手过多,第三、四个 500 m 很难追回。

在“4- *”战术中,“4-2”战术采用最多,其次为“4-3”战术,“4-1”战术最少。这表明,第一个 500 m 不能是最慢的,如果第一个 500 m 没有划好,船速较慢,需要在第二个 500 m 调整过来,通过第三、四两个 500 m 来追对手,并可能战胜对手获得金牌的;若在第三个 500 m 才调整过来,只剩下第四个 500 m 来追对手,这种情况下战胜对手获得

金牌的几率较小。

本届奥运会赛艇比赛中,大部分决赛艇采用的是两头快的战术,即第一个 500 m 或者第四个 500 m 最快的战术。具体表现在:决赛艇主要采用“1-3、1-2 和 1-4”战术,奖牌获得艇主要采用“1-3、1-2 和 1-4”战术,金牌获得艇主要采用“1-3、1-4 和 4-2”战术。这表明,第一,要想进入决赛和获得奖牌,基本采用第一个 500 m 最快的战术,其中部分艇能获得金牌;第二,某艇如果在第一个 500 m 没有划出自身的最快艇速,需要其在第三、四个 500 m 追赶对手,才有可能战胜对手获得金牌。

2.3 决赛艇运动员整体年龄大龄化

表 3 为伦敦奥运会赛艇项目决赛艇运动员平均年龄,伦敦奥运会赛艇项目决赛艇运动员平均年龄为 28.2 岁,奖牌获得艇运动员平均年龄为 28.0 岁,金牌获得艇运动员平均年龄为 27.7 岁。对比决赛艇、奖牌获得艇和金牌获得艇运动员的平均年龄发现,年龄呈现逐渐递减趋势,但是变化幅度不大。进一步观察这 3 类艇运动员的男、女差异发现,在这 3 类艇中,男性运动员的变化趋势和总体变化趋势一致,女性运动员则相对稳定在 28 岁左右。

表 3 伦敦奥运会赛艇比赛决赛艇运动员年龄特点一览表

Table 3 Age Characteristics of Final A boat Rowers in London Olympic Regatta

	决赛艇 Final A boat(Y)	奖牌获得艇 Medalist(Y)	金牌获得艇 Gold medalist(Y)
男性 Male	28.3±4.4	28.0±4.3	27.4±3.4
女性 Female	28.1±4.0	27.9±3.5	28.0±3.9
总体 Total	28.2±4.2	28.0±4.0	27.7±3.6

由此可见,伦敦奥运会赛艇项目决赛艇运动员平均年龄呈现大龄化,且从决赛艇运动员、奖牌获得艇运动员、金牌获得艇运动员的年龄变化呈现出递减趋势。根据赛艇的项目特点,赛艇是一项技术性强的体能类项群^[4],这说明赛艇项目本身对技术要求很高。一般来说,运动员训练的年限越长,水感越好,划桨技术也越好,这造就了奥运会赛艇项目金牌运动员的平均年龄在 27~28 岁左右的特点。对比决赛艇、奖牌获得艇和金牌获得艇运动员之间的平均年龄差别发现呈现递减趋势,这说明,年轻的运动员相对年老的运动员具有一定的优势,且该现象在男性运动员当中更为明显,这从另外的侧面表明,赛艇项目同时也是对体能要求很高的项目。由此可见,赛艇运动员的水感、技术和体能对其获得优异的比赛成绩具有关键作用。

进一步分析决赛艇、奖牌获得艇和金牌获得艇运动员年龄分布发现(表 4),三个群体的年龄分布特点基本一致,即处于 25~30 岁之间的人数最多,基本达到 50% 左右,其次为 20~25 岁之间,再次为 30~35 岁之间,然后是 35 岁以上的,低于 20 岁的仅 1 人。这进一步表明,赛艇项目的特点同时需要运动员有出色的体能和技术,甚至技术

比体能更为重要,因此在金牌获得艇运动员的年龄分布当中,不仅 25~30 岁之间的运动员占据一半以上,年龄位于

30~35 岁之间运动员的人数仍然高于年龄位于 20~25 岁之间运动员的人数。

表 4 伦敦奥运会赛艇决赛艇艇上运动员年龄分布一览表

Table 4 Age Distribution of Final A boat's Rowers in London Olympic Regatta

	总计 Total(N)	<20(N)	20≤<25(N)	25≤<30(N)	30≤<35(N)	≥35(N)
决赛艇(Final A boat)	277	1	67	132	58	19
奖牌获得艇(Medalist)	138	0	32	71	29	6
金牌获得艇(Gold medalist)	46	0	10	24	11	1

奥运会高水平竞技场上赛艇项目具有优异表现运动员的年龄特点在于:身体体能处于相对良好的状态,同时技能水平非常娴熟、水感很好。因此,27、28 岁左右的赛艇运动员恰好符合赛艇项目特点对年龄的需求。25 岁左右的赛艇运动员尽管身体处于体能最佳时期,但是其技术不够娴熟和完善,水感也相对较差,30 岁以上的赛艇运动员随着训练时间的更长,技术更好,水感更好,但是体能又相对较差。因此,年龄位于 25~30 岁左右的赛艇运动员能更好的平衡赛艇项目对体能和技术、水感的同时需求,该年龄阶段是赛艇项目出优异成绩的黄金年龄。

相比较而言,我国赛艇队参加伦敦奥运会的运动员平均年龄 25.9 岁,其中男性 24.8 岁,女性 26.6 岁。从参赛运动员年龄分布来看(表 5),我国赛艇队的参赛运动员年龄主要分布在 20~30 岁之间。可见,我国赛艇队参加伦敦奥运会的运动员平均年龄远小于伦敦奥运会决赛艇选手。这表明,一方面。我国赛艇队运动员可能体能上不错,但是技术上不够娴熟和完善,水感相对较差;另一方面,目前我国赛艇队的这一批运动员相对年轻,如果训练得当,其中的运动员应该在下届奥运会上有突出的表现。

表 5 我国赛艇队参加伦敦奥运会运动员年龄特点及分布一览表

Table 5 The Characteristics and Distribution of Chinese Rowers' Age in London Olympic Regatta

	均值 avg. (Y)	<20 (N)	20≤<25 (N)	25≤<30 (N)	30≤<35 (N)	≥35 (N)
男性	24.8±2.5	0	4	3	0	0
女性	26.6±4.4	0	4	6	0	1
总体	25.9±3.8	0	8	9	0	1

3 对我国赛艇项目的启示

综合前文所述,伦敦奥运会赛艇项目的世界格局及发展动向对我国赛艇项目有如下几点启示:

1. 尽管我国在北京奥运会取得了 1 金 1 银的良好成绩,但是从伦敦奥运会来看,我国仅处于赛艇项目的世界第三集团,离第一集团还有很大的差距;

2. 我国赛艇运动员的总体桨频低,途中桨频表现的尤为明显,且冲刺启动晚,冲刺距离短。这需要在日常训练过程中有针对性的加强超高桨频的训练,值得注意的是,加强超高桨频的训练并不意味着增加高桨频训练量,而是要从划桨技术和训练质量上进行改进。根据高桨频的

特点,在平时的低桨频训练过程中要体现出高桨频的划法特点和肌肉的收缩速度特点,通过大量的低桨频训练发展利于高桨频的划法技术。在训练质量上通过“桨频—船速”系统的评价来提高有限的高桨频训练课质量^[1];

3. 在参赛战术的选择上,应该让运动员采用“1-3”或“1-4”的战术类型,即第一个 500 m 最快,争取领先对手,并在途中划过程中保持优势直到最后。这不仅符合赛艇的项目特点,同时也符合人体生理能量供应特点。根据上述特点,要求我国赛艇在训练过程中主要突出后程的有氧耐力和运动员的启航能力(无氧能力),这样才能在第一个 500 m 突出并领先对手,同时在后程通过良好的有氧能力来保持优势;

4. 通过我国和世界赛艇决赛艇艇上运动员的年龄及分布特点对比发现,伦敦奥运会我国赛艇运动员明显较为年轻,体能相对较好,但是成绩并不理想,这表明,我国赛艇运动员技术存在较大问题,也从侧面折射出我国赛艇项目对其中的两个关键因素——体能和技术——把握不好,这是长期以来制约我国赛艇发展的瓶颈问题^[1]。年龄问题同时从另一个侧面反应出,我国赛艇的老运动员太少,这可能和运动员过早退役有关,而有关运动员过早退役的因素很多,有研究表明,训练造成的伤病是我国赛艇运动员过早退役的重要因素之一^[2]。因此,需要在具体的运动训练过程中进行合理的科学化训练,加强对训练过程和运动员机能状态的监控,延长运动员寿命,保持运动员高水平的竞技状态,使运动员得以可持续发展。

参考文献:

[1] 陈小平,资薇. 中国赛艇训练关键问题研究[J]. 体育科学,2011, 30(1):56-62.
 [2] 沈红飞,沈友青. 我国赛艇运动员运动寿命的影响因素[J]. 武汉体育学院学报,2005,39(9):77-90.
 [3] HARTMANN U. Die neue Entwicklungstendenz des Rudertrainings[Z]. Vortrag in Nanjing,2005.
 [4] HARTMANN U.,MADER A. Rowing physiology. In Nolte V. (Editor); Rowing Faster - training, rigging, technique, racing [M]. Human Kinetics,2004;9-23.
 [5] VALERY KLESHNEV. 2001 Racing strategy in rowing during Sydney Olympic Games [EB/OL]. http://biorow.org/publ/2001_racing_strategy_in_rowing_during_sydney_olympic_games/1-1-0-12.