

· 竞赛与训练 ·

## 1972~2002年我国女子游泳竞技水平发展的特征

许 琦<sup>1</sup>, 曲 明<sup>2</sup>, 钟秉枢<sup>1</sup>

(1. 北京体育大学 游泳教研室, 北京 100084; 2. 华南师范大学 体育科学学院, 广东 广州 510631)

**摘 要:**以1972~2002年我国女子竞技游泳成绩的发展变化为切入点,全面分析和总结了我国女子游泳自70年代以来的发展特征、存在问题,并提出了建议。研究表明,我国女子游泳总体竞技水平的发展表现出阶段性、波浪式发展,整体竞技水平周期性波动、全运会成绩达高峰、短距离技术类有优势等特征。

**关 键 词:**女子游泳; 游泳技术; 竞技水平; 中国

**中图分类号:**G861.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-7116(2005)03-0108-04

### Study on development feature of Chinese women's swimming from 1972 to 2002

XU Qi<sup>1</sup>, QU Ming<sup>2</sup>, ZHONG Bing-shu<sup>1</sup>

(1. Teaching and Research Section of Swimming, Beijing Sport University, Beijing 100084, China;

2. College of Physical Education, South China Normal University, Guangzhou 510631, China)

**Abstract:**Based on the evolution of performance of Chinese women's competitive swimming between 1972 and 2002, the authors comprehensively analyzed and summarized the development characteristics of and problems existed in Chinese women's swimming since the 1970s, and brought forward several proposals. Their research indicated that the development of overall competitive performance of Chinese women's swimming presents such characteristics as periodical and fluctuant patterns of development, periodical fluctuation of overall competitive performance, best performance achieved at National Games, as well as advantages in short distance technology category.

**Key words:**women's swimming; swimming skill; competitive performance; China

1972~2002的30年,我国女子游泳的发展,取得过辉煌的成就,也有过低谷。研究和分析这段时间中国女子游泳竞技水平的发展历程及其特征,对于掌握和发现其发展规律,对于我国奥运争光计划目标的实现都有重要的意义。

运动成绩是竞技游泳竞技水平的一种量化的表现形式,是衡量竞技游泳实力的重要标志。前10名平均成绩,是研究竞技游泳运动水平的主要标志,是参加竞技比赛的多数运动员取得成绩的集合,它反映长期稳定的平均水平、参加专项训练人数、训练条件和科学化的程度。具有必然性、稳定性、长期性,可以更多地反映出国家或集体的训练思想和体制,以及从事竞技游泳运动者的整体素质<sup>[1]</sup>。

本文收集了1972~2002年世界和我国女子游泳项目(男女接力除外)前10名成绩(长池),并采用微软EXCEL系统在微机对上对前10名的平均成绩演变(平均成绩、定基和环比增长速度、成绩年平均发展速度和增长速度)进行统计,对我国女子游泳竞技水平发展的总体特征进行归纳,并对我国女子游泳发展存在的问题进行分析,提出对策。

本文中成绩定基和环比增长速度的计算采用以下公式:

$$F_d = (Y - X) / Y$$

$$F_h = (Z - W) / Z$$

其中: $F_d$ :平均成绩定基增长速度;

$F_h$ :平均成绩环比增长速度;

$Y$ :1972年的平均成绩;

$Z$ :前一年的平均成绩;

$X$ :递进年的平均成绩;

$W$ :当年的平均成绩。

本研究还采用了成绩平均发展速度和平均增长速度指标,用以说明运动成绩在一段较长的时间内发展、增长变化的一般程度。本研究中成绩年平均发展速度的计算公式<sup>[2,3]</sup>:

$X = n \sqrt[n]{\frac{a_n}{a_0}}$  其中, $X$ 为平均发展速度, $a_n$ 为末期的发展水平, $a_0$ 为最初水平,式中 $n$ 表示环比发展速度的个数。

平均增长速度 = 平均发展速度 - 1

(当发展速度 > 1 时,增长速度为正值,表示增加的程度;当发展速度 < 1 时,增长速度为负值,表示减少的程度。)

收稿日期:2004-10-15

作者简介:许琦(1971-),男,副教授,博士,研究方向:游泳教学与训练。

### 1 1972~2002 年我国女子游泳总成绩的发展态势

通过对 1972-2002 年我国女子竞技游泳运动各项群总成绩的发展特征分析基础上制作的我国女子游泳总成绩竞技水平发展态势图总成绩环比增长速度的演变图(略)可以看出,我国女子总成绩竞技水平的发展呈现出以下特点:

(1)1972~2002 年,我国女子游泳总成绩竞技水平呈现波浪式持续上升态势。

(2)1972~1987 年,我国女子游泳总成绩竞技水平呈现持续直线式上升态势;1988 年以后,成绩呈现波浪式、有规律上升态势,并且总成绩的环比增长速度的提高幅度逐渐降低,下降幅度有逐渐加大的趋势。这反映出 20 世纪 90 年代以后,女子游泳成绩的波动性加大。

(3)我国女子游泳的总成绩的年平均增长速度在 70 年代表现出了高速、持续的增长态势,20 世纪 80、90 年代成绩增长速度明显减慢。

(4)20 世纪 80 年代至今,成绩围绕全运会波动的迹象明显。在全运会年(1983、1987、1993、1997、2001 年),总体竞技水平较高;而在全运会之后则明显下降(1988、1994、1998、2002 年)。相对于全运会而言,亚运会、奥运会年的总体竞技水平基本处于低谷。

### 2 与世界女子游泳总体竞技水平的发展趋势比较

统计表明,不同时期世界和中国女子游泳总成绩年平均增长速度分别为:1973~2002 年,-0.26%和-0.74%;1973~1980 年,-0.71%和-1.71%;1981~1990 年,-0.04%和-0.67%;1991~2000 年,-0.23%和-0.34%。可以看出,同世界女子游泳运动总体竞技水平的发展趋势相比较,我国女子竞技游泳的发展有以下几个特点:

(1)不同时期我国女子游泳总成绩的年平均增长速度要高于世界女子。1973~2002 年我国女子游泳总成绩以世界女子游泳总成绩的 3 倍速度发展(年平均发展速度为 99.26%、年平均增长速度为 0.74%)。可以说,世界进一步,中国则进一大步。对各项群以及各单项成绩的发展趋势的分析表明,我国女子游泳总成绩竞技水平的发展呈现持续上升的态势,但其总成绩的年平均增长速度却逐渐下降;即在 70 年代表现出了快速、持续的增长态势,80、90 年代成绩增长速度明显减慢。而世界女子游泳竞技水平的发展表现出平稳的发展态势,70 年代成绩增长速度较快,80 年代出现停滞,90 年代以后,成绩增长速度又有所提高。70、80 年代,我国的成绩增长速度要远远高于世界,而 90 年代我国与世界的成绩增长速度逐渐接近。因此,从这一点上讲,我国女子竞技游泳成绩增长速度的减慢与世界女子的提高形成反差,这也意味着我们与世界的距离有逐渐被拉大的危险。

(2)世界女子总体游泳竞技水平的发展围绕奥运会、世界锦标赛年呈周期性波动,而我国女子在 80 年代以后至今围绕全运会波动的迹象明显,相对于全运会而言,亚运会、奥运会年的总体水平基本处于低谷。

### 3 1991~2002 年我国与世界女子游泳各单项成绩年平均增长速度的比较

成绩的年平均增长速度越高,其发展速度也越快 但是也说明其起始水平相对比较低。由表 1 可知,1991~2002 年我国女子游泳各单项成绩年平均增长速度从高到低依次为:200 m 蛙泳、100 m 蛙泳、100 m 仰泳、200 m 仰泳、400 m 混合泳、200 m 自由泳、200 m 混合泳、400 m 自由泳、200 m 蝶泳、100 m 蝶泳、800 m 自由泳、100 m 自由泳、50 m 自由泳。

表 1 1991~2002 年中国同世界女子游泳各单项成绩年平均增长速度 %

项群	中 国		世 界	
	平均增长速度	排序	平均增长速度	排序
50 m 自由泳	-0.05	13	-0.25	2
100 m 自由泳	-0.10	12	-0.21	5
200 m 自由泳	-0.31	6	-0.17	6
400 m 自由泳	-0.29	8	-0.07	11
800 m 自由泳	-0.25	11	-0.05	13
100 m 仰泳	-0.40	3	-0.17	6
200 m 仰泳	-0.40	4	-0.14	10
100 m 蛙泳	-0.42	2	-0.25	4
200 m 蛙泳	-0.56	1	-0.25	3
100 m 蝶泳	-0.27	10	-0.27	1
200 m 蝶泳	-0.28	9	-0.14	9
200 m 混合泳	-0.30	7	-0.14	8
400 m 混合泳	-0.35	5	-0.07	12

1991~2002 年世界女子游泳各单项成绩年平均增长速度从高到低依次为:100 m 蝶泳、50 m 自由泳、200 m 蛙泳、100 m 蛙泳、100 m 自由泳、200 m 自由泳、100 m 仰泳、200 m 混合泳、200 m 蝶泳、200 m 仰泳、400 m 自由泳、400 m 混合泳、800 m 自由泳。

从我国女子各单项成绩增长的趋势(1991~2002 年)可以看出,20 世纪 90 年代以来,我国女子蛙泳项目的成绩增长迅速。事实也表明,目前我国女子蛙泳项目在上占有很大的优势。而短距离自由泳、蝶泳项目的成绩发展速度最低,这也反映出我国女子短距离自由泳、蝶泳项目的竞技水平已经达到了一定的高度,因此,发展速度也相对缓慢一些。同世界女子发展不同的是,世界女子 100 m 蝶泳、50 m 自由泳的发展速度相对较快,与我国女子的发展形成背离趋势。这也表明,我国女子在这些项目上同世界的差距有逐渐加大的趋势,而这些项目正是我国女子以往的优势项目。事实正是如此,自 1996 年奥运会之后,中国短距离自由泳、蝶泳项目的优势已逐渐丧失。

### 4 1972~2002 年中国女子游泳竞技实力发展的几个阶段

(1)恢复阶段(1972 年至 80 年代初期)

其主要标志是成绩以较高的年平均增长速度增长,至1978年全部刷新了1966年以前的全国纪录,1980年我国女子100 m蛙泳首次进入世界前20名<sup>[4]</sup>,这也标志着我国女子游泳运动员进入了世界先进行列。

#### (2) 迅速提高阶段(1981~1987年)

其主要标志是这一阶段的成绩几乎呈直线增长,竞技水平迅速提高,1986年第10届亚运会,我国女选手获得6枚金牌,首次在亚运会上战胜日本,取得重大突破。1987年,我国女选手首次有6项次(包括2项接力项目)进入世界前10名,其中200 m蛙泳成绩列当年世界第2。而在1987年以前,我国女子游泳运动员无一人进入世界前10名,这表明我国女子游泳运动员已经开始走出亚洲,走向世界。

#### (3) 全面崛起阶段(1988~1994年)

其主要标志是1987~1993年,我国女子游泳的成绩呈持续上升态势,同时,1988年汉城奥运会,我国女子游泳运动员获得3银1铜,实现了历史性的突破。1991年第6届世界游泳锦标赛我国获得4枚金牌,实现零的突破。1992年巴塞罗那奥运会获得4金5银,确立了世界游泳强国的地位。1993年我国的游泳水平在第七届全运会和1994年罗马世界游泳锦标赛上达到了一个高峰。1993年,我国女运动员有8个单项列当年世界最好成绩,其中女子50 m自由泳的世界排名前6名均为我国选手;1994年罗马世界游泳锦标赛中国游泳队以12金、6银、1铜共19枚奖牌并创5项世界纪录震撼世界泳坛。可以说,这一阶段是我国女子游泳比较辉煌的一个阶段,在1993、1994年几乎在所有女子项目上,我国选手都有竞争奖牌甚至金牌的实力。

#### (4) 不稳定发展阶段(1994年至今)

其主要标志是我国女子游泳经历了辉煌之后,从1993年开始,我国女子游泳的成绩发展速度逐渐降低,波动性加大,而其竞技实力也表现出很大的波动性。

由于广岛亚运会兴奋剂事件的干扰,再加上全运会后各队都进行了调整,竞技水平在1995年跌入低谷。1994年我国女子项目有8项排名世界第1,而1995年却无一人排在第1位。最好排名是女子100 m蝶泳列第2位。在经历了1995年的低靡之后,1996年中国游泳队在亚特兰大奥运会上取得了1枚金牌,3银2铜的好成绩,证明了我国女子游泳的实力。1997年全运会上,中国游泳选手的表现再一次令人叹服,当年各单项最好成绩均在全运会上创造,成绩达到了一个新的高峰。与世界游泳成绩相比,女子有10项列首位。但是还是由于兴奋剂问题的干扰,中国游泳在1998年受到了前所未有的冲击。在1998年的曼谷亚运会上中国游泳队的表现并不尽人意,金牌总数落后于日本。尽管如此,1998年我国女选手在3个单项上仍然列当年世界第1。在2000年悉尼奥运会上中国游泳队的表现令人失望,竟然没有一个项目的成绩进入前3名,最好成绩是第4名。与美国、澳大利亚等游泳强国的差距拉大,同时也大大落后于日本<sup>[5]</sup>。但是在2000年悉尼奥运会之后,我国女子游泳的竞技水平又表现出了回升的态势。2001年我国女选手有4个单项,1个接力项目列当年世界第1;2002年我国女选手在釜山亚运会

上获得了13枚金牌,全面超过日本;其中有2个单项、1个接力项目排名世界第1。

可以看出,这一阶段的我国女子游泳的竞技水平始终处于上下起伏、不稳定的发展状态。不可否认的是,在这一阶段,中国女子游泳尽管目前无法达到90年代初期的辉煌,但是在一些项目上仍然保持着世界领先的地位。所存在的问题是,这些项目没有形成长期稳定的优势,这种情况使我国选手在奥运会上无法占据这些项目的绝对优势,另一方面也反映出我国女子游泳运动员在不同项目上都具备达到世界领先地位的潜力。

## 5 我国女子游泳竞技水平发展的主要特征

通过以上的分析,归纳出我国女子游泳竞技水平发展的主要特征。

(1) 阶段性特征。1972~2002年我国女子游泳竞技水平的发展可划分为恢复阶段、迅速提高阶段、全面崛起阶段、不稳定发展阶段。

(2) 波浪式发展特征。我国女子游泳成绩发展趋势表明,其总体竞技水平的发展呈现波浪式上升的态势,尤其是进入90年代以后,成绩波浪式发展的特征更为明显。

(3) 周期性波动特点。研究表明,我国女子游泳竞技水平发展呈现明显的周期性特征。即成绩围绕全运会年上下波动的特点显著,在全运会之后,成绩一般有较大幅度的回落,而在奥运会年、世界锦标赛年,竞技水平相对处于低谷。从1983年以后这一特点表现得更为突出。

(4) 全运会成绩高峰特征。研究表明,我国女子游泳竞技水平的一个重要特点是在全运会年成绩出现高峰。1993、1997、2001年我国女子游泳世界前10名排名的分值大幅度提高,反映出在全运会年,进入世界前10名的项次和人次大幅度增加,总体竞技实力大幅度提高。例如,1993年第七届全运会,我国女运动员有8个单项列当年世界最好成绩,其中女子50 m自由泳的世界排名前6名均为我国选手;1997年第八届全运会,当年各单项最好成绩均在全运会上创造,女子有10项列当年世界最好成绩。这些都反映出我国女子游泳发展的全运会成绩高峰特征。

这一现象表明,竞赛体制对运动训练和选材的导向作用是十分突出的,全运会与我国奥运战略的矛盾是突出的。

(5) 技术类、短距离为优势项目。通过对中国女子游泳各单项的竞技水平的发展趋势以及世界排名情况的研究发现,中国女子运动员在强调技术性和短距离项目上有一定的优势。以蛙泳项目为例,我国曾经出现过许多优秀的女子蛙泳运动员,1980年中国女子游泳首次进入世界前20名的就是100 m蛙泳,其后还出现过黄晓敏等优秀的蛙泳运动员;2002年世界女子100 m、200 m蛙泳排名第1的都是我国运动员。同时,我国女子游泳选手在蝶泳项目上也创造过多次好成绩。这表明,由于在游泳项目中,蛙泳和蝶泳要求运动员要具备良好的灵活性和协调性,对技术要求相对较高,而且对身高的要求不是很严格,因此,对于中国人来说,在这类技术性项目上可以达到比较好的水平。

与世界相比较,我国女子游泳运动员在短距离项目上有一定的优势,而整体水平差距较大的单项分别为800 m、400 m自由泳;400 m混合泳、200 m蛙泳、200 m仰泳、200 m蝶泳等项目。这也说明,我国女子在短距离项目上还是有一定的竞争实力,而在长距离自由泳项目以及200 m各单项上整体实力并不是很强。这一情况也反映出我国游泳训练的整体指导思想,即比较重视短距离项目的训练,而对长距离项目的训练,从理论到实践都缺乏研究。

## 6 建议

(1)应继续加大反兴奋剂的宣传和处罚力度。从我国女子游泳的发展历程可以清晰地看到,在1993、1997年我国女子游泳竞技水平迅速上升的时候,由于出现兴奋剂的问题,使我国女子游泳的发展遭受打击,兴奋剂问题给中国游泳的发展带来了极大的伤害。因此,在对禁止使用兴奋剂的现有的宣传与方法的基础上,应加强检查和惩罚力度,设立奖励举报制度,同时要继续大力加强对有关人员的法制教育。

(2)研究表明,我国女子在短距离、技术相对复杂的项目上有传统的优势,例如女子蛙泳项目等。因此,应认真研究我国女子游泳的优势项目,重新确定我国女子游泳的突破口。只有这样,才能更好地备战2008年奥运会。

(3)协调奥运战略与全运会的关系。以全运会为竞赛目标,一方面使得国家的大量投资没有在奥运会这个主战场得以回报,另一方面也使得我国的游泳训练以及选材都以全运会适龄队员为对象,对于我国的奥运战略极为不利。因此,应当认真研究全运会与奥运会之间的关系以及全运会竞赛制度对我国游泳训练体制、选材工作、训练方向等方面的影

响;尽快建立合理的竞赛制度,保证奥运目标的实现。

(4)加强后备力量的培养工作。从发展的眼光看,应加强我国后备力量的培养工作。我国女子游泳运动的发展经验表明,尽管我们在一些项目上曾经有过优势,但是往往随着运动员的退役,在这些项目上的优势也随之丧失。因此,加强后备力量培养,尤其是适合奥运会比赛年龄的后备力量培养是游泳项目实现奥运战略的重要保障。同时,也应加强现有优势项目人才群的培养,使这些优势项目后继有人。

应对年龄组游泳训练给予足够的重视,并在政策和资金上有一定的倾斜,做好选材工作,建立良好的人才资源库,为中国竞技游泳在21世纪的顺利发展打下牢固的基础。

## 参考文献:

- [1] 卢元镇. 竞技体育实力表现研究[J]. 上海体育科研, 1995(3):15-17.
- [2] 秉方忠. 统计学原理[M]. 大连:东北财经大学出版社, 2001:101-107.
- [3] 褚可邑. 统计理论与方法[M]. 北京:中国统计出版社, 1998:237-238.
- [4] 于仙贵,穆祥豪,梅雪雄. 中国竞技游泳发展特征及其制胜规律[J]. 中国体育科技, 1993,29(6):1-7.
- [5] 许琦. 中国竞技游泳的现状与发展对策[J]. 西安体育学院学报, 2001,18(1):78-80.
- [6] 李春雷. 对中国田径发展规律及未来成绩预测研究[J]. 北京体育大学学报, 2002,25(6):837-840.

[编辑:周威]