

摘 要

竞技跳水是我国的传统优势竞技体育项目,自1981年参加世界大赛以来,为我国竞技体育屹立于世界的东方做出了突出的贡献。然而,进入21世纪,我国的竞技跳水项目已面临着巨大的挑战,特别是在难度发展方面,不仅优势地位在弱化,甚至在有些单项上已落后了。因此,系统了解我国跳水项目在参加世界重大跳水比赛的历程,审视与分析各单项夺冠的变化轨迹,对于全面深刻认识我国跳水的实力现状,继续保持优势地位都具有重要意义。

本文采用文献资料法、录像观察统计法、逻辑分析法、数理统计法等方法,以中国跳水队1981~2006年参加世界跳水三大赛中的男子3米跳板、男子10米跳台,女子3米跳板、女子10米跳台,男子双人跳板、男子双人跳台、女子双人跳板、女子双人跳台所获金牌为研究对象,研究了1984~2004年奥运会跳水比赛所获金牌分布特征、1981~2006年世界杯跳水比赛所获金牌分布特征、1982~2005年世界游泳锦标赛跳水比赛所获金牌分布特征,最后得出研究结论如下:

1. 竞技跳水项目是我国传统优势竞技体育项目,1981年~2006年在世界跳水三大赛(奥运会跳水比赛、世界杯跳水比赛、世界游泳锦标赛跳水比赛)上共获得156枚金牌奖,其中奥运会20枚,世界杯106枚,锦标赛30枚。

2. 我国竞技跳水项目在世界跳水三大赛上所获金牌的分布特征可以归纳为持续优势型、波浪优势型、后起优势型。

3. 持续优势型指在世界跳水三大赛中,连续多次夺得世界冠军,名次比较稳定、连续。持续优势型包括女子3米跳板和女子双人跳台两个单项。波浪优势型指世界跳水三大赛中,多次夺得世界冠军,但名次不稳定、不连续。波浪优势型包括女子10米跳台和男子3米跳板、男子跳板双人、男子跳台双人四个单项。后起优势型指世界跳水三大赛中,多次夺得世界冠军,前期名次不稳定、不连续,后期名次稳定、连续。后起优势型包括男子10米跳台和女子双人跳板两个单项。

4. 竞技跳水项目中,双人跳水一直是我国的优势项目,共获得52枚金牌中的41枚,占双人金牌总数的78.8%。双人项目的优势主要体现在同步方面。

关键词: 竞技跳水 金牌 分布特征 跳台 跳板

Abstract

Athletic diving has been a traditional competitive sports event in our country. It has made outstanding contribution for our country to stand erect in the east of the world since we participated in the world games in 1981. Nevertheless, after entering the 21th century, our athletic diving is already confronted with enormous challenge, especially in developing difficulty. On the one hand, our advantages position in declining, On the other hand, we have fallen behind on some individual events. Therefore, it is important for us to systematically keep abreast of the course of our taking part in the world significant games and to examine and analyze the course of having taken the crown every individual event. They have significant meaning for us to thoroughly know the current situation of our athletic diving and to continue keeping dominant position.

The article adopts the techniques of document data method, video observation statistics, logical analysis and mathematical statistics. The conclusions are based on the medals won by Chinese Diving Team members, who attended 3 major world competitions from 1981 to 2006 in men' s 3m springboard, men' s 10m platform, women' s 3m springboard, women' s 10m platform, men' s 3m synchro springboard, men' s 10m synchro platform, women' s 3m synchro springboard and women' s 10m synchro platform. The essay studied the gold medals distribution features of Olympic Diving Games from 1984 to 2004, World Cup Diving Games in 1981 to 2006 and World Swimming Championships' Diving Games from 1982 to 2005. In the end the research drew a conclusion as follows:

1. The Athletic Diving Event is our traditional advantageous sports event. In the 3 greatest world diving games (Olympic Diving Games, World Cup Diving Games and World Swimming Championships' Diving Games) we have won 156 gold medals altogether of which 20 medals in Olympic Games, 106 medals in World Cup Games and 30 medals in World Swimming Championships.

2. The distribution features of gold medals won by Chinese Diving Team members in 3 major world competitions can be summed up into continuing advantageous type, wave advantageous type and promising advantageous type.

3. The continuing advantageous type means that in the 3 major world competitions the athletes successively won world champions time and again.

Furthermore the position in a name list is gaited stable and steady. This type includes the two individual events of women' s 3m springboard and women' s synchro platform. The ware advantageous type means that in the same competitions as above the athletes won world champions many times, but the place in a competition is not steady and discontinuous. This type includes the fore single items as women' s 10m platform 、 men' s 3m springboard 、 men' s synchro springboard and men' s synchro platform. The promising advantageous type means that in the same competitions the athletes won world champions many times, but in the early stage the position in a name list is unstable and discontinuous while in its late stage and continuous. This type includes two single items of men' s 10m platform and women' s synchro springboard.

4. Among the Athletic Diving Events, the synchro diving item has been our advantageous event. The synchro diving athletes won 41 gold medals of the total 52 medals. This number accounts for 78.8 percent of synchro gold medals total. The advantage of synchro events can be mainly embodied in synchrony aspect.

Keywords: athletic diving gold medal distribution features
platform springboard

首都体育学院学位论文原创性声明

本人郑重声明：本论文所用方法、手段及数据、材料真实可靠，研究工作是在导师的指导下独立完成的，无任何剽窃他人成果行为。如被发现以上行为之一，承担相应的法律责任和处罚。

本研究成果未经作者本人同意，他人不得擅自以任何方式发表或宣传（除学校规定的收藏和查阅外）。

作者签名：刘璞

日期：2007年5月29日

学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解学校有关保留、使用学位论文的规定，同意学校保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和电子版，允许论文被查阅和借阅。本人授权首都体育学院可以将本学位论文或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编本学位论文。

本学位论文属于（请在以下相应方框内打“√”）：

- 1、保密□，在____年解密后适用本授权书。
- 2、不保密。

作者签名：刘璞

日期：2007年5月29日

导师签名：

日期：2007年5月30日

1 前言

1.1 选题依据

跳水作为我国传统的优势竞技体育项目，从 1981 年中国跳水队第一次参加世界大赛至 2007 年 1 月，共有 73 人获得了 156 项世界冠军，共有 369 人次获得“世界冠军”称号；在 1984 年以来我国参加的六届奥运会上，中国跳水队连续六届总共获得 38 枚奖牌，其中 20 枚金牌，占六届奥运会跳水项目中国队所获奖牌总数的 52.63%，占中国体育代表团六届奥运会所获 112 枚金牌数的 17.86%，是奥运会中国体育代表团的“金牌首富”，赢得了“梦之队”的殊荣。

随着跳水项目在 2000 年奥运会上增设 8 枚金牌以来，许多国家已经把争夺跳水项目的金牌列入到重点竞争目标之中，并在优秀运动员的训练体制、后备人才的培养以及高难动作的创新等诸多方面都积极吸纳我国的成功经验，特别是我国原跳水世界冠军越来越多地出国执教，使得外国运动员在中国教练员的指导下，结合自己的特点和优势，动作难度和质量大大提高了，甚至一些国家的跳水运动员在难度和技术质量方面已经超过了我们最优秀的选手，能够对中国跳水运动员构成威胁的对手也越来越多。从近几年举行的一系列跳水世界大赛（如第 28 届奥运会、第 15 届世界杯游泳比赛、第 11 届世界游泳锦标赛等）的分析发现，我国跳水项目以往具有的难度优势已不存在，甚至在有些单项上动作难度还落后了。

在 2003 年世界杯跳水系列赛中就有澳大利亚选手两次战胜田亮、胡佳，他们的难度系数甚至还高于这对中国奥运黄金组合。

2005 年 7 月 19 日，德斯帕蒂以 813.60 的高分夺得了男子 3 米跳板冠军。中国选手胡佳、彭勃发挥最佳水平在当时也赢不了德斯帕蒂。由于德斯帕蒂是一位板、台兼顾的选手，是继洛加尼斯及萨乌丁之后，带给中国跳水的危机。全世界跳水界的人们都在关注着德斯帕蒂，他与中国选手的对抗也只是刚刚开始，中国跳水队要真正在实力上战胜对手，还得寄希望于年轻选手。但十运会上，除何冲之外男子跳板名次靠前的全是老将。虽然何冲的动作难度已经超过了德斯帕蒂，但无论大赛经验、比赛时的气质、动作的质量和细节、比赛发挥的稳定性，都还有待提高。

在现代跳水运动中难度已不再是决定跳水比赛获胜的唯一因素。我们必须清醒的认识到“没有高质量、高标准和 100%成功率的高难度动作是没有价值的”。在难度的基础上，加强稳定性的提高和动作的细腻，这是目前的世界潮流，当前中国跳水运动员和国外运动员在难度上相差无几，所以必须在稳定性上下功夫，也就是说，在难度差不多的前提下，比得就是谁更稳定。

2005 年第 11 届世界游泳锦标赛女子 10 米跳台决赛中，进入决赛的 12 名选

手都不同程度的出现了失误,就连夺冠的威尔金森在5个动作中也有两个出现了失误,动作的难度上去了,稳定性却下降了。

男子10米跳台是中国跳水的优势项目,田亮也因为这个项目得以成名。缺少了田亮,雅典奥运会冠军胡佳本来也可以轻松夺冠,但他在遥遥领先的情况下,倒数第二跳出现重大失误,险些将冠军拱手让给古巴选手何塞。胡佳带入决赛的成绩名列第一,他出现失误的第五跳是307C(反身翻腾三周半抱膝),由于入水没有控制好,溅起了高高的水花。结果,他这一跳仅得到了43.86的低分!何塞则凭借第五跳86.70的高分,一举超越胡佳0.27分。由于胡佳在决定冠军归属的最后一跳,动作的每一个细节到位而完美,最终才以698.01分获得了世界锦标赛冠军。古巴老将何塞以6.87分之差紧随其后。俄罗斯小将加尔佩林以656.19分获得铜牌。我们不难看出,稳定在这次比赛中起了关键性的作用。

第11届世界游泳锦标赛上双人项目中国跳水队夺得3枚金牌,但是对于中国跳水队来说,3枚金牌是少了而不是多了。

2005年7月20日,国际泳联跳水技术委员会通过对跳水比赛规则的改革,在21日举行的第11届世界游泳锦标赛男子1米跳板比赛中“半决赛成绩不带入决赛”的这一条新规则的精神已经得到了体现。加拿大名将德斯帕蒂就成为使用新规则诞生的第一个世界冠军。

从历届大赛上看,中国跳水目前整体实力还是比世界上任何一个国家都雄厚,但也存在一些隐患:主要包括跳台后备力量依然薄弱,而跳板人才培养与储备还不如跳台。因此,本研究在系统总结和审视我国跳水项目成功经验的基础上,对我国竞技跳水项目发展现状、不同单项竞技水平的变化特征进行分析,为中国跳水队备战2008年奥运会提供参考依据。

1.2 研究目的、意义

第15届世界游泳锦标赛和十运会已经落下帷幕,给人留下了许多回味和思考。北京奥运会将是摆在全国体育工作者面前的一个重大课题。我们透过历届跳水比赛,对中国竞技跳水项目进行深层次的剖析。基于对我国跳水项目认识和认真总结我国跳水项目难度发展的成功经验的基础上,在难度和稳定性这一决定跳水成功的两方面因素上,根据我国跳水运动员自身的特点合理安排训练,对于我国跳水项目走出目前所面临的困境,进一步提高竞争实力,继续保持世界跳水领先地位,在2008年奥运会上创造出更加辉煌的优异成绩有着重要的现实意义。

在学术期刊网上查询有关教练员培养、奥运后备人才培养、训练方法、运动员的选材、心理训练、跳水运动损伤、跳水规则的演变等文章很多,但用金牌分布特征与分析来研究我国竞技跳水项目的文章还没有。

本研究希望通过对1981年以来各届三大跳水比赛金牌分布,结合近几届奥运会的相关信息进行分析,对所收集的资料进行提炼,找出我国竞技跳水在世界

跳水三大赛中各个单项金牌分布的特征。

1.3 研究任务

通过对世界跳水运动的发展现状、竞技跳水制胜因素分析、跳水比赛的新规则以及2000年奥运会跳水比赛和2003~2006年世界跳水三大赛中男、女(3米跳板、10米跳台、双人跳板、双人跳台)各单项前六名成绩,以及中国跳水队从1981~2006年世界跳水三大赛中男、女(3米跳板、10米跳台、双人跳板、双人跳台)所获跳水金牌进行分析,找出我国竞技跳水项目在世界跳水三大赛中金牌分布特征。

1.4 文献综述

1.4.1 跳水运动概述

1.4.1.1 现代竞技跳水运动项目的起源和发展

现代竞技跳水运动始于20世纪初,1904年第3届奥运会列为比赛项目,而正式比赛规则于1908年第4届奥运会时确定。1912年第5届奥运会增加女子项目。至1928年第9届奥运会,分为男子跳板跳水、跳台跳水和女子跳板跳水、跳台跳水四个项目。中国于1933年开始进行男子跳水比赛,女子比赛则始于1935年。

1.4.1.2 跳水概念阐释

《体育词典》(1983)中对跳水运动这样描述:水上运动之一。通常在游泳池内进行。是借助跳台或跳板起跳,用直体、屈体和抱膝等姿势,自空中翻腾而下,以头(或脚)先入水中的非周期性技巧运动。分竞技性和非竞技性两种。前者有跳台跳水和跳板跳水,并各有若干比赛组别;正式比赛均需做规定动作和自选动作,以两种动作得分总和决定名次。后者有教学跳水、实用性跳水、表演跳水等。

《奥林匹克运动全书》(2001)中对跳水运动描述为:体育运动项目之一。是在一定高度的支撑物上起跳,用直体、屈体、抱膝等姿势,在空中完成各种翻腾和转体动作后,以入水为结束的一种非周期性运动。包括实用跳水、表演跳水和竞技跳水。

在张炳坤编著的《现代跳水》(1996)中定义跳水为:跳水是一项优美的体育运动,是在跳水器械上起跳,在空中完成基本姿势,最后以入水为结束的非循环性的技巧运动。

1.4.1.3 跳水项目运动的特点

当今世界跳水技术的发展趋势是难、美、稳的高度结合,使跳水技术杂技化、艺术化。要求运动员头脑清晰,有较高的灵活性和准确性。对跳水项目来说,每一个准确、协调、优美动作的完成,不仅取决于运动员的生理机能和身体素质,

而且还取决于运动员的心理素质,在某种情况下,心理素质更为重要。因此,运动员只有具备良好的心理品质和个性心理特征,方能在竞赛中保持最佳竞技状态,创造最佳运动成绩。并且,跳水运动要求造型美,即形体美,因而要求运动员协调性好,模仿性强,敢于并善于自我表现。跳水的比赛器械较高,动作带有一定的惊险性,因而要求运动员要有顽强的意志品质和勇敢精神。

1.4.2 有关跳水运动基本理论的研究现状

由于跳水运动在我国起步较晚,对跳水的科学研究尚未成为一个完善的理论体系,研究的领域较为零散,方法也较单一。在 Internet 用“百度”搜索引擎和登陆“中国学术期刊网”进行查询(1997—2006)发现对中国跳水运动训练方法研究的文献资料较多,归纳起来有:有关跳水运动单个动作训练方法的研究 17 篇;有关跳水运动力学研究的文献 11 篇;有关跳水运动员选材的文献 7 篇;有关跳水心理训练研究的文献 4 篇;有关跳水运动损伤研究的文献 5 篇;有关跳水规则和裁判员的文献 6 篇;有关跳水身体素质训练的文献 12 篇;有关跳水历届比赛成绩的文献 7 篇;有关少年跳水运动员的文献 8 篇;有关跳水运动员跳水难度和稳定性研究的文献 5 篇;有关中国跳水运动面临的挑战和应对策略的研究 1 篇;有关跳水运动选材的博士论文 1 篇。

1.4.2.1 有关跳水运动员跳水难度和稳定性研究的文献

王霄松在“对跳水动作稳定性训练方法的探讨”(2005)一文中通过文献资料法对跳水运动中动作稳定性的重要性以及训练方法进行阐述和探讨。

彭园春在“论跳水运动员的身体素质特征及其对掌握难度动作的影响”(2005)一文中从我国跳水训练实践出发,参阅有关训练理论,通过实际调查统计并结合自己多年的训练体会,对运动员的身体素质特征及其对掌握难度动作的影响进行一些探讨,揭示跳水运动员身体素质与掌握和提高难度动作之间的内在联系,为跳水运动员的选材与训练工作提供参考依据。

蒋克顺在“跳水运动员的身体素质特征对其掌握难度动作的影响”(2002)一文从我国跳水训练的实践出发,参阅有关训练理论,通过一些实际调查并结合自己的多年训练体会,对运动员的身体素质特征及其掌握难度动作的影响进行一些探讨。同时揭示跳水运动员身体素质与掌握和提高难度之间的内在联系,为跳水运动员的选材等训练工作提供参考。

1.4.2.2 有关中国跳水运动面临的挑战和应对策略的研究

王文生在“中国竞技跳水运动面临的挑战与应对策略”(2005)一文中以国内重大比赛调研为基础,结合对教练员、裁判员和管理人员的访谈,并以国际重大比赛的数据分析为依据,分析了我国竞技跳水运动现阶段所面临的三大严峻挑战:(1)优势项目分布不均——“台强板弱”的挑战;(2)跳水队伍规模的不断扩大与追求运动训练高效益的挑战;(3)勇创高难度与追求高质量的挑战。并提出了相

应的应对策略。

1.4.2.3 有关跳水运动选材的博士论文

王荣辉在“我国跳水项目优秀运动员竞技能力结构与选材研究”(2003)中对182名专业跳水运动员测量所得指标进行分析和对测试对象的训练经历和以往成绩进行问卷的基础上揭示了跳水优秀运动员的成才年龄特征和竞技能力特征,并构建了跳水优秀运动员竞技能力结构模型,同时明确了跳水优秀运动员选材的任务和阶段特征,确立了选材的指标体系和权重。

2 研究对象与研究方法:

2.1 研究对象:2000年奥运会跳水比赛和2003—2006年世界跳水三大赛中男、女(3米跳板、10米跳台、双人跳板、双人跳台)各单项前六名成绩,以及中国跳水队从1981—2006年世界三大跳水比赛中男、女(3米跳板、10米跳台、双人跳板、双人跳台)所获跳水金牌。

2.2 研究方法:

2.2.1 文献资料法:本文查阅相关文献《中国优势竞技体育项目致胜规律》、《游泳大词典》、《体育词典》、《奥林匹克运动全书》、《现代跳水》、《跳水竞赛规则》等资料60余篇,通过检索中文体育文献数据库、中国游泳协会网、国际泳联网、百度等以获取跳水运动发展史、竞技跳水项目制胜因素的相关资料、1981年~2006年中国队世界跳水三大赛所获金牌,以及2000年奥运会跳水比赛和2003年~2006年世界跳水三大赛各个单项前六名运动成绩。

2.2.2 录像观察统计法:观看从国家体育总局信息研究所获取的2004年奥运会跳水比赛录像,对跳水比赛各个单项进入决赛前六名运动员的成绩进行统计、整理。

2.2.3 数理统计法:运用Excel对1981~2006年世界跳水三大赛中男、女(3米跳板、10米跳台、双人跳板、双人跳台)所获跳水金牌和2000年奥运会跳水比赛和2003年~2006年世界跳水三大赛比赛中男、女(3米跳板、10米跳台、双人跳板、双人跳台)各单项前六名成绩进行统计和处理,获得相关统计数据,从中找出我国竞技跳水项目金牌分布特征。

2.2.4 逻辑分析法:通过概念、推理、判断等形式对资料进行分析、归纳、概括,找出竞技跳水项目各个单项分布特征。

——定义法:对我国竞技跳水项目分布特征给出定义。

——分类法:依据分类标准,对课题研究中的有关内容进行必要的分类。

——分析法:通过分析揭示竞技跳水项目制胜因素之间的内在联系。

——归纳法:通过归纳有关资料,探讨竞技跳水项目制胜因素的基本规律,找出竞技跳水各单项分布特征。

3 研究结果与分析:

3.1 世界竞技跳水项目的发展

3.1.1 竞技跳水项目的起源

跳水是一种水上运动形式,是随着人们观察自然现象,随着人们的生活实践而逐渐产生的。深究跳水的起源,我们可以追溯到遥远的古代。跳水是伴随着游泳技能的发展而产生的,它是游泳活动的一个辅助动作。要游泳,就要下水,走入水中或跳入水中的动作可能同时产生,当人们从山岸边或船上跳入水中时,跳水的动作就产生了。这种跳跃入水的动作是跳水运动最初的开端。随着渔猎生活的需要,古代人在不同的情况下多次重复这一动作,逐步形成了一种跳水的技能。

跳水运动是人类在同自然界斗争中,伴随着游泳技能的发展而产生的一个运动项目。早在竞技跳水产生之前,就有了实用的跳水。在伦敦大不列颠博物馆里,陈列着一只陶质花瓶,这是公元前五百年时的一件文物,花瓶上描绘着一群可爱的小男孩,正头朝下作跳水的姿势。这是迄今为止见到跳水运动最早的图像。在欧洲,17世纪在地中海、红海和斯堪的纳维亚半岛一带的沿海地区和港口,海员和码头工人经常从船头、桅杆和陡峭的海岸上跳水,后渐渐发展成一种活动,为现代花样跳水奠定了基础。在意大利的那不勒斯,2500年前的古墓里发现了一个男人从一个很小的平台上跳下的形象。在过去,这个平台可能是岩石、悬崖或桥梁。它的下面有多深当然就不得而知了。除了这些传说之外,英国人是最先把跳水作为比赛来进行的,最早的比赛大约是在1880年,有时他们在小池塘里比赛时会潜在水下以等待鸭群经过。还有时他们会从水底捞起铁罐或其他物体。我国唐代就有勇敢者爬上船的桅杆跳入水中的记载,但那只是极少数人随意性地取乐玩耍。到了北宋,跳水才逐渐发展起来。将跳水作为一项运动正式列为竞技或表演项目,始于北宋都城东京(开封)皇家园林金明池。宋代诗人王珪曾作过一首描述当时跳水的诗:“内人稀见水秋千,争攀珠帘帐殿前。第一锦标谁夺得?右军输却水龙船。”的诗句来记载跳水活动,诗中所指的水秋千就是指花式跳水。

跳水现在是一项优美的艺术,而在从前它毫无艺术性,只不过是显示男人勇敢气概的一项运动。人们现在已不可能得知人类第一次头朝下钻入水中是在什么时候,但有证据表明今天的奥运会跳水比赛来源于古希腊的一项游戏。据现在所知,那时的跳水只有向前直跳一种姿势,和游泳运动员入水的姿势差不多。目前虽然跳水同游泳紧密联系在一起,但实际上现代跳水与体操有更多的相同之处。在19世纪初,瑞典和德国的体操运动员到海滩上表演杂技,在水上表演翻跟斗和转体,这种表演吸引了大批观众。

3.1.2 竞技跳水项目的发展

现代跳水运动分竞技跳水和花式跳水,现代花式跳水起源于德国和瑞典。被

誉为“花式跳水之父”的约翰·古特斯穆特斯(1759-1838年)在他的《游泳艺术教科书》中,就介绍过德国哈雷地区盐场工人的跳水技术。另一位德国体育教育家奥托·克鲁克在他1853年出版的《游泳和跳水》一书中,提出了53种原地跳水动作,22种助跑跳水及14种其它姿势。17年后(1870年),在该书的修订版中,已罗列出一百多种跳水姿势和动作。可见,19世纪跳水运动在德国已有了很大的发展。在竞技跳水之前,跳水的好坏是以高度来衡量的。斯堪的纳维亚人,无论是跳简单的或复杂的动作,都力求从更高的地方往下跳。又如美国人卓松,曾在1871年纽约的一座桥上往水里跳,其高度为46米。20世纪以后才发展成以技术动作的难度和美观程度来衡量水平的高低。现代竞技性跳水运动始于20世纪初,1900年瑞典运动员在第2届奥运会上表演了跳水,因其具有极强的观赏力引起国际上广泛重视,为跳水运动列入奥运会比赛项目打下了基础,一般公认这是最早的现代竞技跳水。1904年第3届圣路易斯奥运会列为比赛项目,正式有了男子跳台跳水项目,当时的比赛目标是入水后比谁在水下游的最远。第3届奥运会以后竞技跳水渐渐成为跳水运动的主流。在1908年第4届奥运会期间成立的国际水上运动联合会,重新制定并通过了跳水竞赛规则,确定了10米跳台跳水的规定动作,又增加了跳板跳水项目,从而奠定了现代跳水比赛的基础。1912年第5届奥运会,女子第一次参加跳水比赛。从1928年第9届奥运会起,一直到现在,历届奥运会跳水比赛和国际性跳水比赛,都有男女跳板跳水和跳台跳水四个项目。

在20年代,跳水运动员们对呆板的直立起跳无法加快旋转速度而感到困扰。直到这种姿势被倒立和屈体起跳所取代之后才使得运动员们能做出更复杂的动作,从而使其看上去更加精彩。

现代跳水起源于德国和瑞典,后来美国取代了瑞典和德国成为该项目上的统帅,直至80年代中国的崛起。2000年悉尼奥运会在跳水运动历史上写下新的一章,双人同步跳水首次进入奥运会,这反映出这项运动受欢迎程度的日益增加。

世界性的大型跳水比赛,除奥运会外,还有世界锦标赛和世界杯比赛。1973年在南斯拉夫卢布尔雅那举行了第1届世界游泳锦标赛跳水比赛,至2006年共举办了11届。1979年,国际泳联还创办了两年一次的世界杯跳水比赛,至2006年共举办了15届。

3.2 竞技跳水项目的制胜因素的构成与分析

3.2.1 竞技跳水项目制胜因素的构成

竞技跳水比赛是人体动作表现能力的比赛,是运动员在一定的时间与空间范围内,相对于器械所表现出来的克服自身重量完成复杂、惊险动作能力的角逐。比赛中,裁判员在竞赛规则的制约下,凭主观感受对运动员的动作进行评价,故技术性与艺术性的完美结合——难与美,必然成为该项目的显著特征。此外,随

随着社会生活总体节奏的加快,以及人们的精神需求与鉴赏能力的不断提高,使动作的创新性、惊险性、准确性、艺术感染力等逐步成为广大教练员、运动员追求的目标。

实践证明,比赛中各制胜因素品级的高低及其总体效益是运动员得分高低的主要依据,故我们认为难、新、美、稳是跳水竞技制胜的基本要素。可以说,一切跳水实践活动,皆以提高难、新、美、稳为目标。在2000年奥运会上齐又加入到跳水制胜因素之中,成为双人跳水获胜的一个关键性因素。

难:主要反映动作难度分值的高低。所谓难,是指完成该动作时,或必须具有超常的能力,或必须花更多的时间和精力,或必须冒一定的风险等等。竞赛规则对动作的难度,以组别与分值的形式给以明确规定,并对参加比赛的成套动作的难度及数量提出了要求,但要制胜就必须完成别人难以完成的成套动作。动作越难,表明对人体潜能的开发越深,训练水平越高。

新:主要反映动作的独创性或独特性特征。它通常以新动作的形式存在于成套动作之中。尽管新的动作数量不多、且在一定时间内仅属于个人或极少数人,但由于其在推动跳水技术发展方面所具有的积极作用,故特别受裁判员、教练员与观众的重视。

美:主要反映动作的技术质量与艺术表现力特征。技术质量,通常指动作的高度、远度、角度、速度、幅度、时间等等是否达到高标准。艺术表现力,通常指运动员的气质,所完成动作的结构、协调性、节奏感、个人的技术风格等对裁判及观众的艺术感染力。

稳:主要反映完成动作的准确性、重复性的稳定特征。比赛中准确无误地完成动作,是稳的最高境界。稳,通常指训练中动作的成功率,以比赛中的成套完成情况为主要依据。完成动作的高规格、高稳定是制胜的钥匙。

新的规则给每位进入决赛的选手设定了同一竞争起点,冠亚军之争相差极微,不仅不允许有大的失误出现,而且很小的失误都足以使冠军旁落。高稳定对运动员比赛的成败具有决定性的意义。

齐:主要是反映双人跳水的一致性,比赛中两人在准确无误地完成动作并尽量达到从起跳到落水的同步进行,虽然在走板过程中队员的表现不计算在成绩内,但是也会影响裁判员的印象分。

3.2.2 竞技跳水项目的制胜各因素分析

竞技跳水项目是以在各个单项中完成一套具有一定难度价值的动作为特征。只要动作出现,它本身就具有了难易如何,是否拥有新意等等评定因素。运动员则以具有一定质量的动作去参加比赛。然而,只有运动员参赛的动作既难又新,质量又高,才可能得到裁判的赏识,给予高的分值。

难、新、美、稳、齐是指跳水要高难度和高质量。难、新、美、稳、齐各有

不同的内涵，但又紧密相关。美可提高难的级别；而难从某种意义上来说是一种有力度的美；高难度价值的创新，才具有震撼心魄的魅力；没有稳，即使难、新、美俱佳，也难于在比赛中取胜等等。难、新、美在赛前作为一种固有价值，蕴含于成套动作之中，是从运动员的训练中获取的。但是比赛中，能否把成套动作的固有价值最大限度地转换为赛场分数，主要看稳定这一制胜因素的高低。所以稳与其他制胜因素一样，以高水平训练为保证，但与训练水平又不是绝对一致的，由于体力、情绪、对手强弱、裁判与观众倾向等多种因素对运动员的影响，比赛中即使是世界冠军级选手，失手的事也时有发生。

半决赛成绩不带入决赛这一规则的变化给每位进入决赛的选手以同一起点，使竞争中的不确定因素增加，大大提高了竞赛的竞争性和观赏性，对技术的发展产生实质性的影响。完成更高难度的动作是今后跳水比赛的一个发展趋势。提高完成动作质量和稳定性，是当前已具有高难动作运动员训练的主要内容，难度提高后，运动员在比赛中的心理状态会比较稳定，这样会给对手造成心理压力。这也是提高制胜能力的一个重要方面。难度提高反过来促进了技术和身体素质的基础训练。

跳水的发展告诉我们，创新是跳水的生命力。我们重视了难新的不断发展创造，正确把握创新的超前性，充分发挥个人的优点和才能，符合时代要求。正是这样才取得了现代我国跳水的好成绩。

一般来说，创新高难、惊险复杂的动作，较难于做到精美与准确无误，这是矛盾的一面；而合理的技术、科学的训练，也可以使创新高难动作变得稳健自如或惊而不险，使难、新、美、稳融为一体。各类创新动作，对基本技术、基本素质与特定能力，甚至对场地、器械都有相应的要求。随着运动器械和训练条件的不断改善，竞争的激烈化，给创新、加难无穷的动力。当然，创新加难还必须进行科学的可行性与现实性论证，忽略了主客观条件要求的创新加难动作将不能成功。在跳水技术发展中，创新、加难的活动将永无止境。既然动作是跳水运动的核心，所以只有依靠动作本身的更新，才能促使项目自身的发展，而且也为创新、加难提供了无限的前景。

跳水制胜除了难、新要素而外，还要充分重视稳的重大作用。没有稳的难新，得不到起码的质量保证，这样的难新没有任何价值，而缺少难、新的稳，则无法显示它的制胜作用。难新依赖于稳定来体现，而稳则是创新的基本要求，否则就失去了跳水制胜的基础。

美是跳水制胜的一个重要因素，在高水平竞争中尤为重要。通过美的显现，才能使跳水具有的艺术特征更加突出。比赛中，对手间难、新、稳难以分出高下，竞争异常激烈之时，往往通过美的力量影响裁判员评分时的主观倾向性和观众的情绪，以最后决定成绩的优劣和名次的先后。跳水参赛制胜因素难、新、美、稳

是一个有机的整体，而美则是建立在难、新、稳的基础之上，融于其中。

跳水美的培养要贯穿和渗透到平时的训练和比赛中，教练员和运动员自身的文化素质、知识水平、道德观念和行为，对跳水美的培养有很大的关系。只有通过多年不断的培养才能在比赛时发挥更大的作用。

在难、新、美、稳的发展上，只要其总体水平超越与同时代、同一层次比赛的竞争对手之上，就可以夺得金牌。各制胜因素之间的主次之序，层次发展，只要能最大限度地表现出自身的能力与特点，其结构就是合理的。

齐这一制胜因素仅仅出现在双人项目上，但在世界跳水比赛中却占有举足轻重的作用，因为在跳水项目上，双人项目占据了一半的金牌数，是各个国家奥运会争夺的重要目标。我国在双人跳水项目的优势比较明显，在历届奥运会上获奖牌数也是最多的。

跳水各制胜因素的顺序只是在一定程度上反映了它们在制胜过程中发挥的作用及其重要性。实践中却不能以用这中顺序来解决问题。要根据不同的人，不同的训练时期协调各要素在训练中的地位，以解决所存在的问题。

难度领先、难中求稳是我们几十年来克敌制胜的宝贵经验。但在发展难度过程中必须处理好难与稳、难与美、难与新、难与齐、难与基本功训练以及发展难度与伤病等种种矛盾。要始终抓住发展难度这以核心，以辩证的观点、科学的训练手段，使难度发展与身体素质训练相结合，难度发展与技术训练相结合。

3.3 我国竞技跳水项目金牌分布特征与分析

世界顶级竞技跳水比赛包括奥运会跳水比赛、世界游泳锦标赛跳水比赛和世界杯跳水比赛。在这三项赛事中，世界杯产生最晚。早在1904年第3届奥运会跳水比赛就成为正式比赛项目。1973年，国际泳联创办了世界游泳锦标赛，作为该组织主要项目的跳水，很自然地成为该赛事主要项目之一。世界游泳锦标赛自1973年在南斯拉夫卢布尔雅举行第1届开始，至2006年一共举办了11届。1979年，国际泳联创办了世界杯跳水比赛，并规定每两年举行一届，至2006年共举办了15届。

3.3.1 我国竞技跳水项目在奥运会跳水比赛所获金牌分布特征与分析

竞技跳水作为我国传统的优势竞技体育项目，在1984年以来我国参加的6届奥运会上，中国跳水队连续六届总共获得38枚奖牌，其中20枚金牌占6届奥运会跳水项目奖牌总数的52.63%，占中国体育代表团5届奥运会112枚金牌数的17.86%，是奥运会中国体育代表团的“金牌首富”，赢得了“梦之队”的殊荣。

3.3.1.1 我国竞技跳水项目在奥运会跳水比赛中所获金牌分布

奥运会跳水比赛2000年以前设置4个单人比赛项目，随着跳水运动的发展，从2000年悉尼奥运会开始增设4个双人比赛项目，金牌总数由原来的4枚增加到8枚。从我国参加历届奥运会跳水的整体情况来看，女子单人跳水项目连续5

届(1988~2004)获得金牌,占奥运会所获金牌总数的25%;女子单人跳台项目获得4枚金牌,占奥运会所获金牌总数的20%;双人项目获得5枚金牌,占奥运会双人项目金牌数的62.5%,占奥运会所获金牌总数的25%;男子单人跳板和男子单人跳台各获得3枚金牌,分别占奥运会所获金牌总数的15%。

表1 我国参加历届奥运会跳水比赛所获金牌一览表

性别	项目	时间					
		1984	1988	1992	1996	2000	2004
男	10米跳台			√		√	√
	3米跳板				√	√	√
	跳台双人						√
	跳板双人					√	
女	10米跳台	√	√	√	√		
	3米跳板		√	√	√	√	√
	跳台双人					√	√
	跳板双人						√

3.3.1.2 奥运会跳水比赛单人项目金牌分布特征与分析

3.3.1.2.1 奥运会男子单人跳水项目金牌分布特征与分析

奥运会男子单人跳水项目包括10米跳台和3米跳板两个单项,自1992年孙淑伟为我国夺得奥运会第一枚男子跳台金牌后,男子跳水成绩就处于优势地位,尤其是2000年和2004年两届奥运会男子单人跳台和跳板金牌均归入囊中。

自中国20世纪80年代参加世界三大赛事开始,难度优势一直非常明显,但是由于中国教练员出国执教,给许多国家跳水运动带去了新的技术,尤其是欧洲国家的运动员,把中国的技术和本国的技术相融合,取长补短,跳水运动发展非常迅速。从比赛看,近年来跳水运动发展非常迅速,各国选手争相上难度,中国选手在难度方面已经没有优势可言,一直保持不败,主要是动作的稳定性在比赛中起到决定性作用。

从图1中可以看出,2004年男子跳台的难度总值和2000年的难度总值相比整体上呈现大幅度上升的趋势。我们虽然保持着冠军的位置,但难度上已无优势。胡佳夺冠的难度比军德斯帕蒂少了0.7。在最高难度方面,国外选手的最高难度值和我国选手已经没有差距。同时曲线也显示两个高难度的选手均没有获得冠军。高难度值没有对应高分值,这也说明一味追求高难度而忽略了动作质量是不可取的。从2004年比赛录像中看到适当降低了难度的胡佳,增强了动作稳定性,最后获得了比赛的金牌。2004年奥运会男子跳台比赛中稳定起了决定性作用。也就是说,没有高质量的难度是没有价值的。

在世界跳水运动难、新技术不断涌现的时候,创新难度已迫在眉睫。但在奥

运会这样的重大赛事中，高难度一直是一柄双刃剑，既可能赢得超高得分，也往往容易因为技术变形和心理压力导致严重失误。只有难、稳、美的完美结合才能创造好的运动成绩，一味追求高难度而忽略了稳定在比赛中很难获得成功。2004年奥运会男子跳台比赛又一次证明了这个事实。

自悉尼奥运会后，中国跳水队已经不复上个世界八、九十年代的辉煌，从高敏时代到伏明霞时代再到孙叔伟时代，他们战胜对手的成绩从来都是高出对手二三分。但是在悉尼奥运会，熊倪虽然在最后关头力挽狂澜，但他获胜的成绩只比对手超出了0.3分。

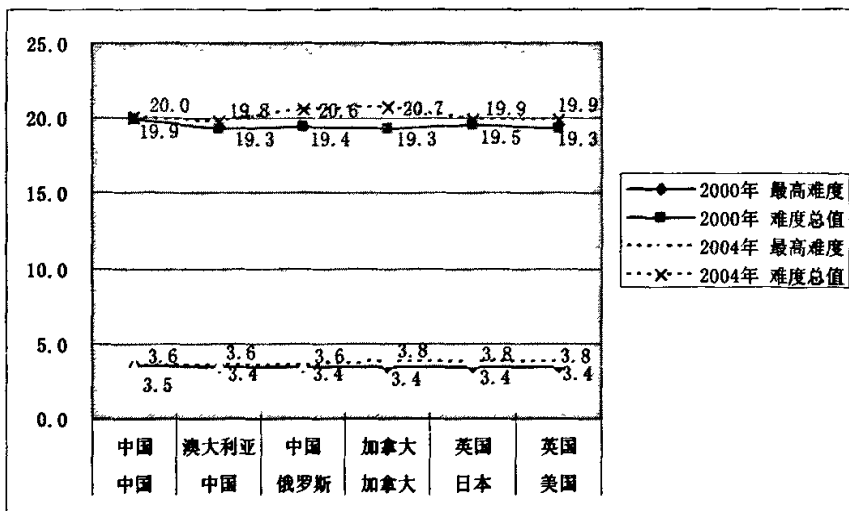


图1 2000年、2004年奥运会男子跳台前六名运动员难度值变化图

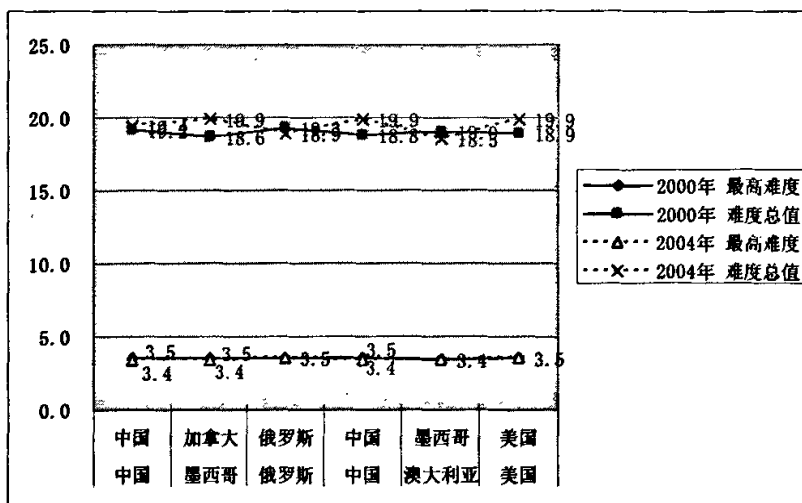


图2 2000年、2004年奥运会男子跳板前六名运动员难度值变化图

从图2中我们可以看到，2004年奥运会男子跳板的最高难度与2000年相比没有大的提高，但难度总值整体上呈现上升趋势。因此，可以说经过4年时间，

各国选手难度上整体水平在不断增强。2004 年男子跳板第六名成绩 710.46 比 2000 年冠军成绩 708.72 都高，也说明世界跳水整体水平有显著的提高。然而，男子 3 米板是我们比较弱的项目，2004 年夺冠的彭勃在难度总值上比最高难度值低 0.5，最高难度和其他选手持平，这说明男子跳板项目我国的优势不在难度，而在质量上。

3.3.1.2.2 女子单人项目金牌分布特征与分析

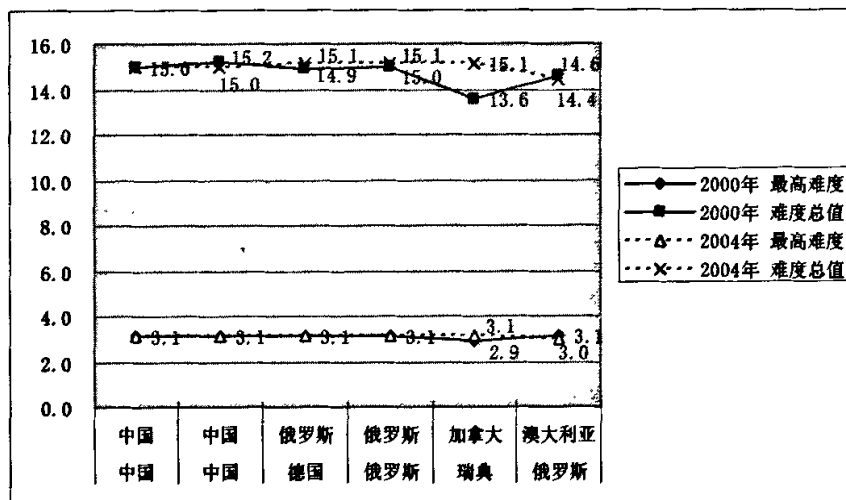


图 3 2000 年、2004 年奥运会女子跳板前六名运动员难度值变化图

我国女子单人跳板一直是奥运会跳水优势单项，自 1988 年开始连续 5 届获得奥运金牌。每届比赛都比其它国家选手总分多出二三分。但是在 2000 年和 2004 年的两届奥运会中，虽然我国都获得冠军，但是难度总值和最高难度值都没有优势。

从图 3 中看到，2004 年女子跳板难度总值方面与 2000 年相比整体呈现上升趋势。从表 2 中也看到进入前六名的国家在 2000 年和 2004 年均五个国家最高难度值为 3.1，然而难度总值其他国家都有明女子跳台我国首次参加奥运会就获得金牌。到 1996 年，我国连续四届获得冠军，一直处于领先地位。但是从 2000 年奥运会开始，连续两届我们均与冠军无缘。究其原因主要是我国选手在难度上已经没有优势；其次是由于国外运动员经过几年的训练在动作难度和动作质量方面有了大幅度的提高，许多运动员的动作细腻程度和我国运动员相比有过之而无不及。

由图 4 中看出 2004 年的难度总值与 2000 年相比整体呈现上升的趋势。无论是最高难度还是最低难度均有明显提高，说明女子跳台发展高难度已经是势在必行。

显的上升，我国没有升高反而降低了 0.2，甚至比俄罗斯和加拿大三位选手还低了 0.1。这说明，在难度方面我们没有了优势，甚至是落后了。2004 年我们

的优势就在于稳定的发挥和完美的动作质量。在总成绩方面，俄罗斯运动员的成绩上升非常明显，是中国强有力的竞争对手。发展高难动作是女子跳板面临的艰巨任务之一。

表2 2000年、2004年奥运会女子跳板前六名运动员难度值、总分

名次	2000年女子跳板					2004年女子跳板				
	国家	总分	动作难度值			国家	总分	动作难度值		
			最低难度	最高难度	难度总值			最低难度	最高难度	难度总值
1	中国	609.42	2.9	3.1	15.0	中国	633.15	2.9	3.1	15.0
2	中国	597.81	3.0	3.1	15.2	中国	612.00	2.9	3.1	15.0
3	德国	574.35	2.8	3.1	14.9	俄罗斯	610.62	3.0	3.1	15.1
4	俄罗斯	570.42	2.8	3.1	15.0	俄罗斯	589.11	3.0	3.1	15.1
5	瑞典	559.17	2.4	2.9	13.6	加拿大	573.00	3.0	3.1	15.1
6	俄罗斯	555.15	2.7	3.1	14.6	澳大利亚	566.94	2.7	3.0	14.4

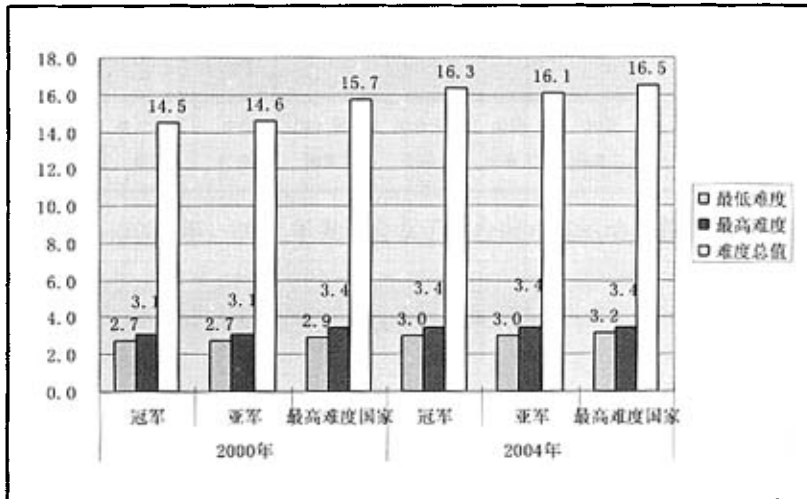


图4 2000年、2004年奥运会女子跳台难度前三名变化图

从图5可以看出，2004年女子跳台比赛成绩较2000年成绩呈现整体的上升趋势，上升的幅度与难度上升幅度一致，美国、加拿大仍是中国最强有力的对手。但是，2004年澳大利亚在比赛中异军突起，一举夺得冠军和第三名的好成绩，在跳水训练手段和方法不断更新的时候，要想取得好的比赛成绩就不得不创新和学习难新动作，在难度、质量和稳定性几个方面中寻求适合不同选手的平衡，以达到比赛最好运动成绩。

3.3.1.3 奥运会跳水比赛双人项目金牌分布特征与分析

奥运会在2000年增设双人项目以来，跳水金牌数由原来的4枚增加到8枚，许多国家已经把争夺跳水项目的金牌列入到重点竞争目标之中，并在优秀运动员的训练体制、后备人才的培养以及高难动作的创新等诸多方面都积极吸纳我国的

成功经验，特别是我国原跳水世界冠军越来越多地出国执教，使得外国运动员在中国教练员的指导下，结合自己的特点和优势，动作难度和质量大大提高了，甚至一些国家的跳水运动员在难度和技术质量方面已经超过了我们最优秀的选手，能够对中国跳水运动员构成威胁的对手越来越多。尽管如此，中国队在最需要配合与默契的双人项目上获得两届奥运会 8 枚双人跳水金牌中 5 枚，仍然占据着霸主地位。

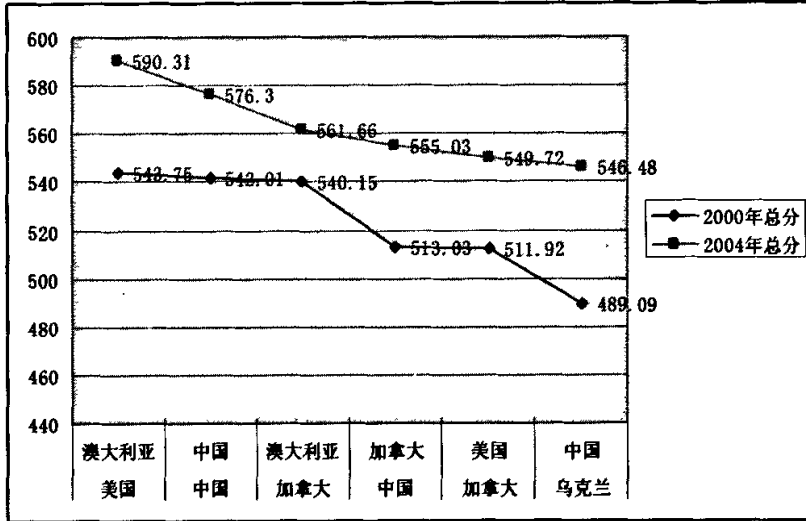


图 5 2000 年、2004 年奥运会女子跳台前六名运动员总成绩变化图

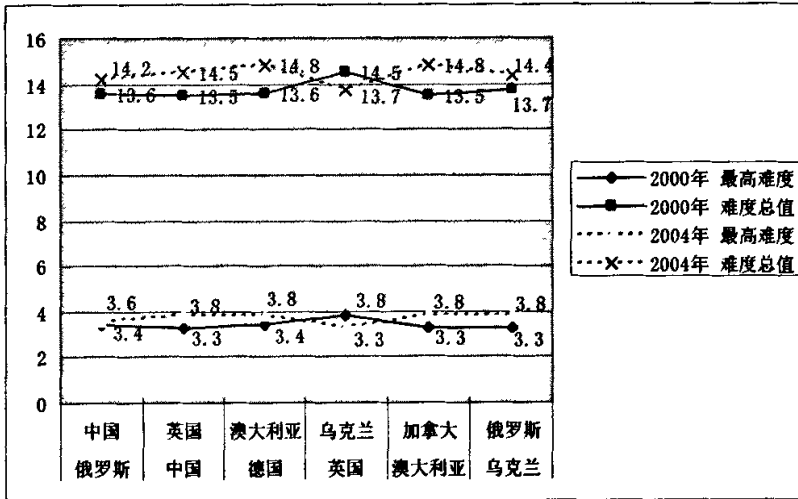


图 6 2000 年、2004 年奥运会男子双人跳台前六名运动员难度曲线图

3.3.1.3.1 奥运会男子双人项目金牌分布特征与分析

图 6 中男子双人跳台 2004 年难度总值与 2000 年难度总值相比整体上有大幅度的提高，最高难度值 3.8 的动作在 2000 年奥运会仅有乌克兰选手采用，但是到 2004 年奥运会进入前六名的国家有 5 个国家都采用了这个难度值。这说明提

高难度已经是跳水比赛一个大的趋势。

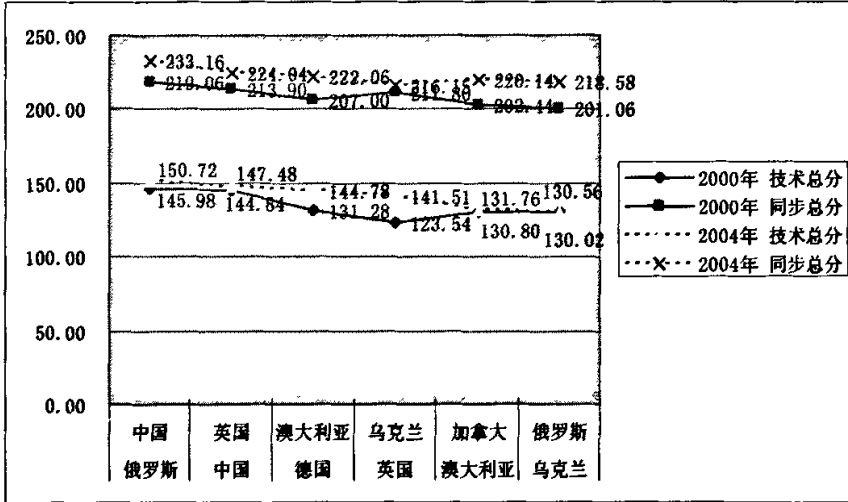


图 7 2000 年、2004 年奥运会男子双人跳台前六名运动员技术、同步总曲线图

在两届的跳水比赛中，我国选手在难度总值和最高难度值方面均没有优势。但是在世界顶尖高手同场角逐中难度仅是成功的一个方面，获得冠军的国家在 2000 年和 2004 年均不是难度总值和最高难度值第一的选手，在难度值不断攀升的时候稳定性占有举足轻重的地位。双人比赛项目的裁判打分，分为技术分和同步分两种，同步分是打给两个队员的同步和默契程度，技术分中四个分值分别打给两个队员。从图 7 中看出，我国选手在难度上落后于其他国家的同时之所以能在 2004 年比赛中获胜，同步分在总成绩中的贡献要远远高于技术分，而且曲线中也显示，各国选手在比赛中技术分相差很小。对此我们分析是由于我国选手在同步项目上配合训练时间较为充足，而国外选手在训练中配合时间比较短。

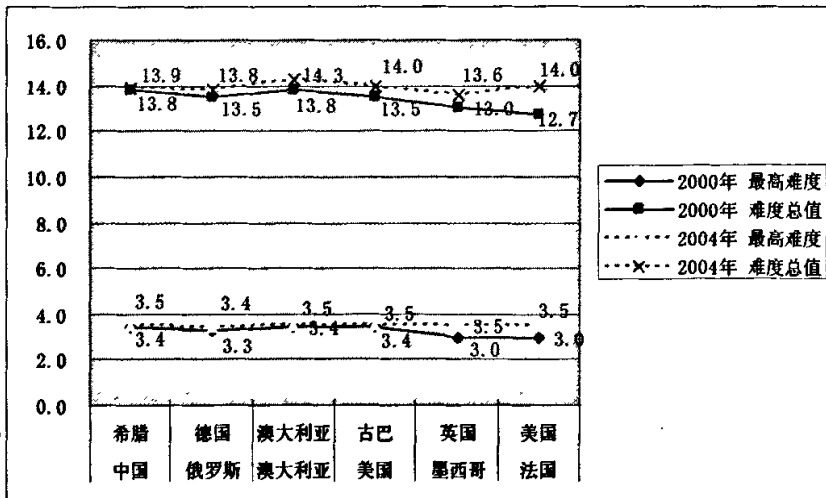


图 8 2000 年、2004 年奥运会男子双人跳板前六名运动员难度值曲线图

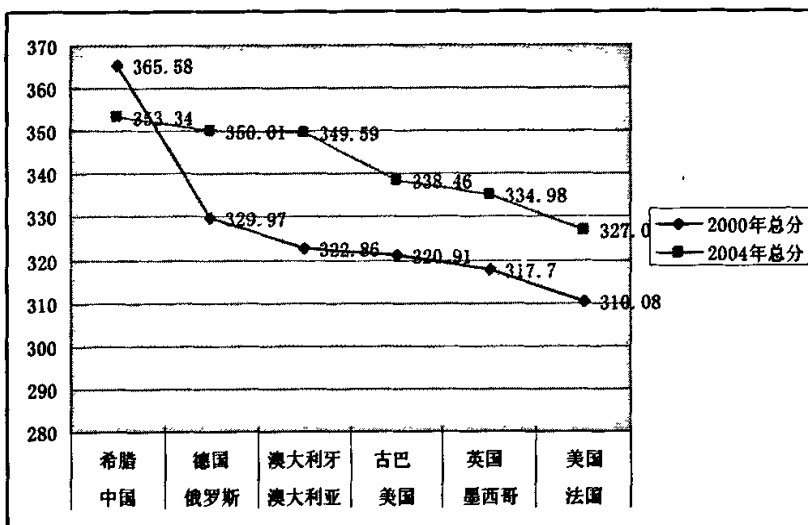


图9 2000年、2004年奥运会男子双人跳板前六名运动员总分曲线图

男子双人跳板我国运动员在2000年奥运会中夺得金牌，在2004年的比赛中我们也具有夺金的实力，但是，在2004年男子双人跳板比赛中我们同步优势没有得到最后的体现。因为，在双人项目上，有一名运动员在比赛中动作未完成，这一动作的成绩将被视为零分。个人的发挥不稳定，同步和协调将无法依存。

图8中男子双人跳板2004年与2000年的难度总值和最高难度值相比整体呈现上升的趋势，但图9中2004年第一名的总分却比2000年的总分下降了。从2004年的比赛录像中我们看到，中国选手彭勃/王克楠在男子双人3米板的比赛前四轮大比分领先的情况下，最后一跳中出现走板失误，将可得奥运金牌拱手相让，最终仅列第八名。在这场比赛中，中国和俄罗斯两对选手是最具有夺金实力的，但是在比赛中心理和稳定性也占有举足轻重的作用，任何微小的失误都会影响比赛最终的结果，每一轮的表现都非常关键，如果预赛和决赛不能做到正常、平均的发挥的话，那么就说明在技术或者心理上还是有些缺欠。从完成情况来看，动作失误主要出现在完成高难度动作或名次争夺激烈之时，说明运动员高难度动作的磨炼时机还不够成熟，或由于抵抗竞争压力的心理素质还不到位等等。

3.3.1.3.2 女子双人项目金牌分布特征与分析

从图10看出，女子双人跳板在2004年和2000年两届奥运会上的难度总值和最高难度值整体来说呈现上升的趋势，但我国选手难度总值和最高难度值在两届奥运会中没有变化，最高难度比俄罗斯低了0.1，难度总值和俄罗斯、澳大利亚持平。我国选手在最高难度和难度总值上均无优势可言，我国运动员之所以在比赛中最后夺冠，主要是由于同步分在比赛中要远远高于对手。这也说明提高难度和同步是未来发展的大趋势。图11中成绩虽然整体上呈现上升趋势，但上升幅度不是很大。其他国家与我国选手差距在缩小，俄罗斯一直是我们最强有力的

对手。说明女子双人跳板也必须居安思危。从录像中看到 2004 年在进入前六名的各国家运动员都不同程度的出现了失误，所以说在难度上升的同时，如何提高动作的质量和稳定性是一个至关重要的问题。

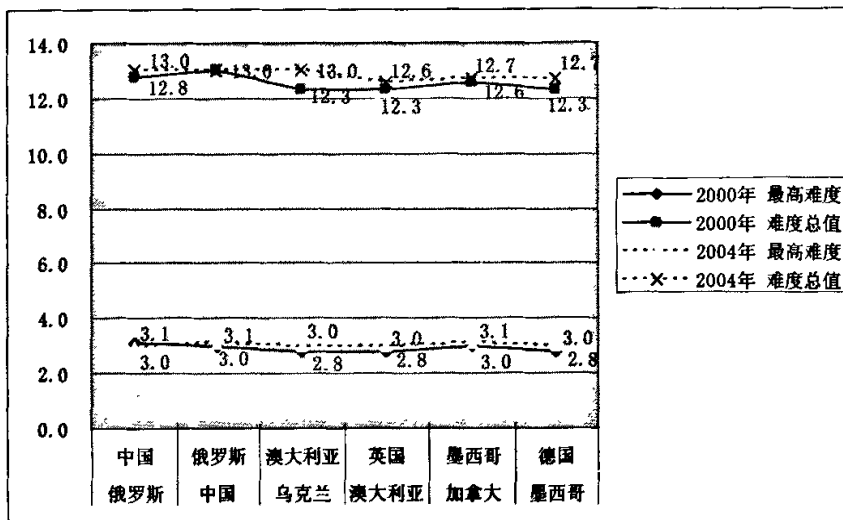


图 10 2000 年、2004 年奥运会女子双人跳板前六名运动员难度值曲线图

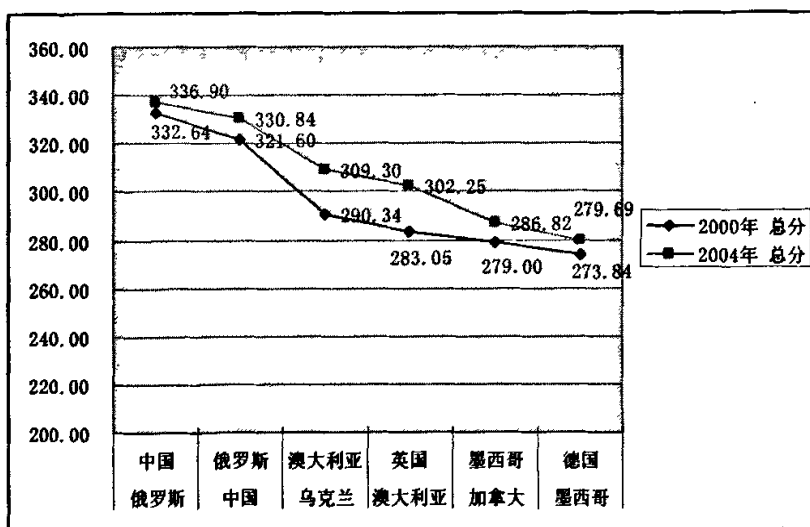


图 11 2000 年、2004 年奥运会女子双人跳板前六名运动员总分曲线图

从图 12 中我们可以看到女子双人跳台难度总值和最高难度值 2004 年和 2000 年两届奥运会相比整体呈现上升的趋势。说明女子双人跳水项目在向着高难度方向发展。2000 年其他选手在最高难度值与我国选手没有差别，难度总值我国选手比俄罗斯选手多了 0.1 比其他国家选手多 0.2。但是 2004 年比赛中我们的最高难度和难度总值方面均已经没有优势，甚至比澳大利亚还少了 0.1。从图 13 中看到，2004 年和 2000 年相比在总分上整体有较大幅度的提高，但中国

选手总分提高要比其他国家选手少了许多。中国和俄罗斯在这个项目上最具有争冠优势，中国队的优势在同步分上。

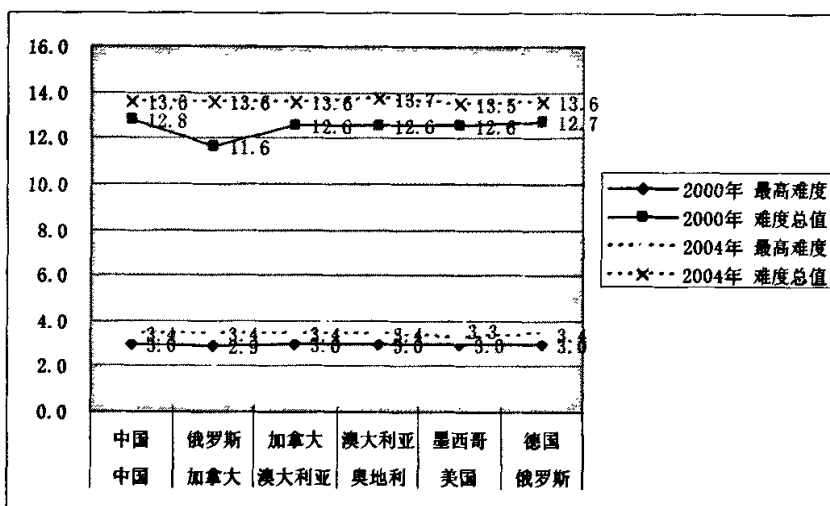


图 12 2000 年、2004 年奥运会女子双人跳台前六名运动员难度值曲线图

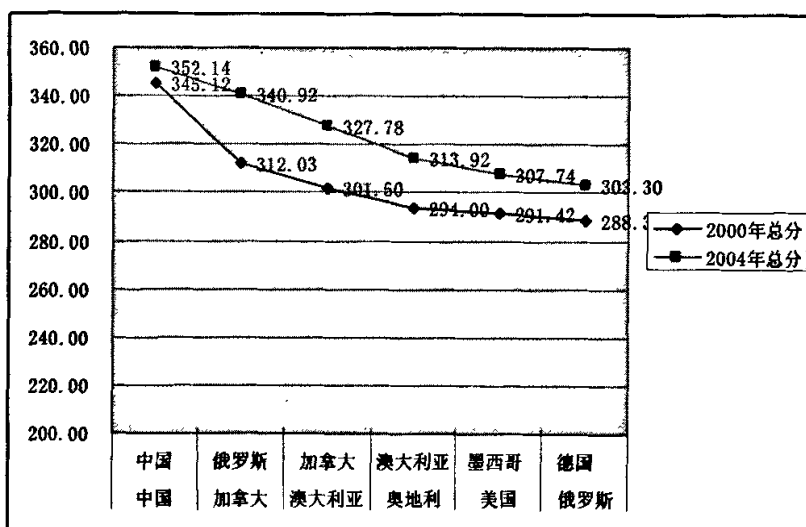


图 13 2000 年、2004 年奥运会女子双人跳台前六名运动员总分曲线图

从上面的数值我们可以清楚的了解到，在双人跳水比赛项目进入前六名的国家除去中国外均是欧美国家，当然现代跳水在欧洲开始兴起，在经济较发达地区和沿海地区跳水运动比较盛行，普及程度也较高，也是这些国家跳水运动成绩优秀的一个很重要的因素。

2004 年奥运会的难度值和比赛成绩与 2000 年相比在四个双人项目上都不同程度有所提高，说明，经过四年时间，各个国家的运动员在动作的难度和完成质量上均有所提高。在跳水项目上增加难度成为今后跳水比赛的大趋势。我国双人项目在最高难度和难度总值方面已经没有优势，同步是我们制胜的主要因素。

3.3.2 我国竞技跳水项目在世界杯跳水比赛所获金牌分布特征与分析

世界杯跳水赛是国际游联举办的世界最高级别的跳水单项赛事,与世界游泳锦标赛和奥运会跳水比赛并称“世界跳水三大赛”。世界杯跳水比赛每两年举办一次,自1979年在美国举办第一届开始,迄今为止一共举办了15届。该赛事影响大,水平高,参加国家和地区的运动员众多,是世界跳水界的一次盛会,也是一次检验各国跳水训练水平的重大赛事。

世界杯跳水赛创办于1979年,前两届世界杯赛设男女3米跳板、10米跳台四个单项。第三届起增设男女团体、混合团体三个团体项目;第六届起增设男女1米跳板两个单项;第九届起增设男女3米跳板、10米跳台双人项目,总设项达到了13项,这一规模一直保持到现在。中国跳水队一共参加了14届世界杯赛,获得106枚金牌,其中31枚团体金牌,75枚单项金牌。

表3 1979-2006年世界杯跳水比赛中国队获得金牌一览表

性别	项目	时间														
		1979	1981	1983	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1997	1999	2000	2002	2004	2006
女	3米跳板		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓
	10米跳台		✓	✓		✓			✓	✓		✓		✓		✓
	双人跳板									✓	✓	✓			✓	✓
	双人跳台									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
男	3米跳板				✓		✓		✓							✓
	10米跳台				✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	双人跳板										✓	✓	✓	✓	✓	✓
	双人跳台									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

3.3.2.1 我国竞技跳水项目在世界杯跳水比赛中所获金牌分布

从我国参加世界杯跳水比赛整体情况来看,女子3米跳板项目共获得11枚金牌,占世界杯女子3米跳板金牌总数的78.6%;女子10米跳台项目共获得8枚金牌,占世界杯女子10米跳台金牌总数的57.1%;双人项目获得25枚金牌,占双人项目金牌总数的89.3%;男子3米跳板项目共获得4枚金牌,占世界杯男子3米跳板金牌总数的28.5%;男子10米跳台项目共获得12枚金牌,占世界杯男子10米跳台金牌总数的85.7%。第八届和第15届世界杯跳水赛,中国选手均包揽了全部金牌,创造了跳水比赛的奇迹。

3.3.2.2 世界杯跳水比赛单人项目金牌分布特征与分析

3.3.2.2.1 世界杯男子单人跳水项目金牌分布特征与分析

男子单人项目包括10米跳台、3米跳板和1米跳板三个单项。

我国从1981年参加世界杯跳水比赛至今,总共获得了4枚男子3米跳板金牌。第9届世界杯开始我们一直与男子3米跳板金牌无缘,2006年我们才又获得了这枚金牌。

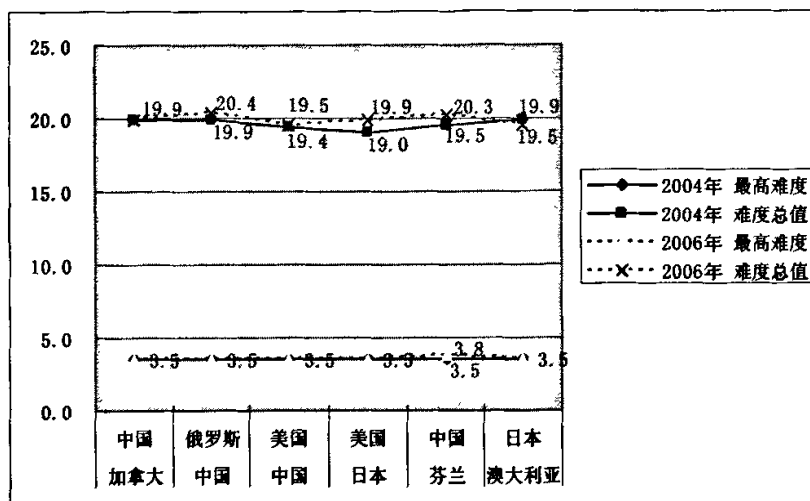


图 14 2004 年、2006 年世界杯男子 3 米跳板难度值曲线图

从图 14 可以看出，2006 年男子跳板的难度总值和 2004 年的难度总值相比整体呈现上升趋势。我们虽然 2006 年夺得冠军，难度上却无优势，动作的稳定性在比赛中占据了主导。夺冠的秦凯比俄罗斯名将多布罗斯科克难度总值低 0.5，最高难度方面国外选手和我国选手没有差距。何冲的最高难度为 3.8，但难度系数之和 20.3 差多布罗斯科克 0.1，而且何冲第一跳走死板未能完成动作得到零分，又一次与奖牌无缘。高难度既可能赢得超高得分，也往往容易因为技术变形和心理压力导致严重失误，一味追求高难度而忽略了稳定在比赛中很难获得成功。15 届世界杯男子 3 米板比赛又一次证明了这个事实。

2006 年世界杯跳水赛，不少名将因各种原因挂免战牌，他们中有加拿大神童德斯帕蒂、“跳水沙皇”萨乌丁、俄罗斯名将加尔佩林、古巴名将格拉等。这些选手都是国际跳水界近几年甚至十多年的风云人物，他们的缺阵也使中国队金牌的成色显得有些不足。正当年华的德斯帕蒂完全有可能上难度，即使何冲决赛时跳 107B 时不发生意外，其总成绩也未必能超过德斯帕蒂 2005 年世锦赛时取得的 549.42 分，德斯帕蒂这一成绩要比秦凯这次夺冠成绩(538.50)高出 10.92 分。多布罗斯科克虽然没有难度系数高达 3.8 的超级难度动作 5156B，但 6 个自选动作的难度系数有 5 个不低于 3.4，难度系数之和排首位。虽然动作稳定性不及中国选手，但在比赛中如果发挥稳定，难度没有优势的中国选手很难阻挡他的夺金步伐。

我国从 1981 年参加世界杯跳水比赛至今，共获得了 12 枚男子 10 米跳台金牌。在此项目上一直保持着优势地位。

从图 15 可以看出，由于几位世界顶尖高手的缺席，2006 年世界杯男子单人跳台难度总值比 2004 年普遍降低，决赛总分也明显低于上届。虽然难度总值我国选手比上届低了 0.5，但是决赛得分降低幅度却很小，这主要是我国选手在提

高自身难度的同时注重动作技术质量的提高。在图 16 中我们也看到，2004 年由于比赛的最后得分是预赛得分和决赛得分二者相加，比赛名次和决赛名次有一些出入，也就是说，在今后的比赛中每一场比赛都必需达到好的状态，比赛的不确定因素增加了。男子 10 米跳台是我国的优势项目，2006 年世界杯跳水比赛中国男子跳台是以高水平的新人团队，让国际跳水界为之一惊。18 岁的周吕鑫、15 岁的林跃遥遥领先于其他对手，包揽 10 米跳台金、银牌。两位选手在世界杯赛上完美的表现给在场的观众和裁判留下了深刻的印象，林跃的最难得之处是动作既有高质量、又有高难度，而且发挥十分稳定。周吕鑫获得了 19 个 10 分，这是来自世界各地的国际裁判们给出的分数，也说明 10 米跳台我国选手在动作的难度、质量和优美度都获得了世界各国人士的一致认同。

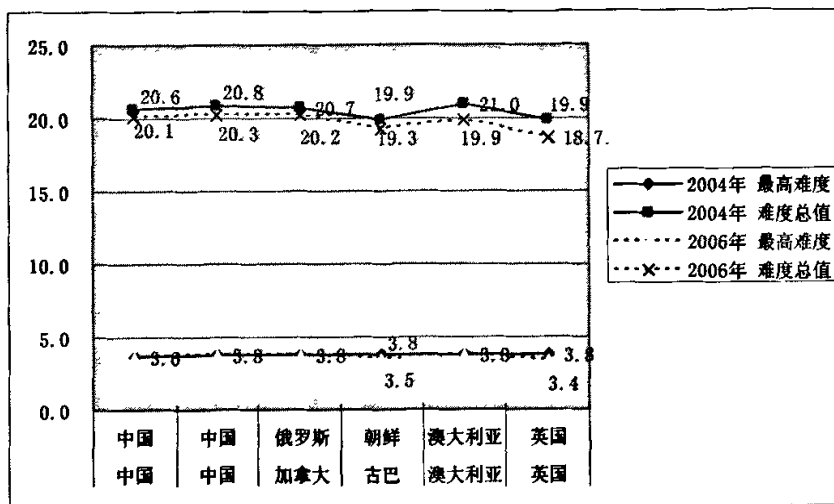


图 15 2004 年、2006 年世界杯男子跳台难度值曲线图

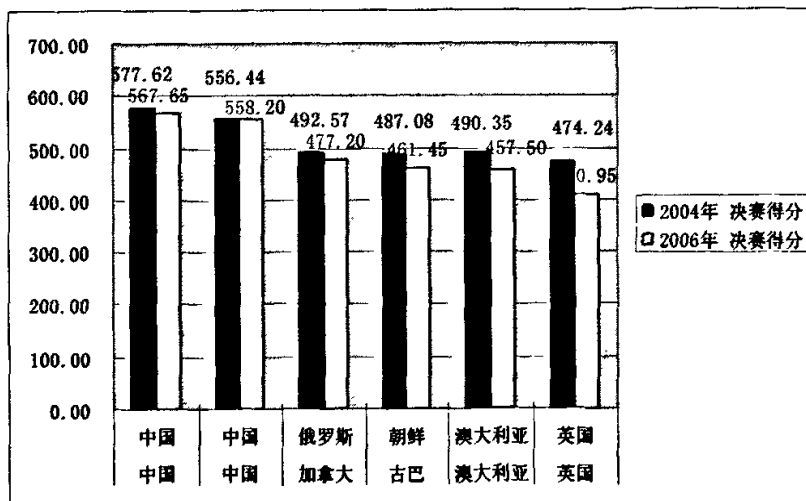


图 16 2004 年、2006 年世界杯男子跳台决赛得分变化图

3.3.2.2.2 女子单人项目金牌分布特征与分析

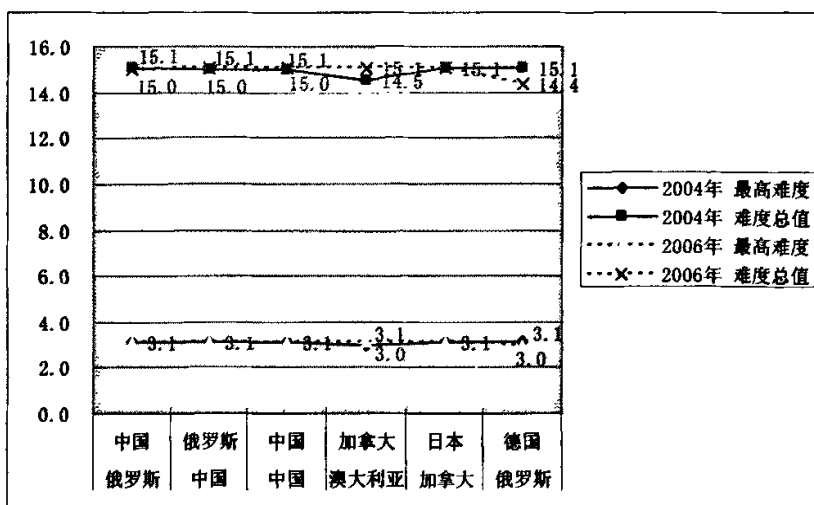


图 17 2004 年、2006 年世界杯女子 3 米跳板难度值曲线图

女子单人项目包括 10 米跳台、3 米跳板和 1 米跳板三个单项。

我国从 1981 年参加世界杯跳水比赛至今，共获得 11 枚女子 3 米跳板金牌，在此项目上具有夺冠的实力。女子 3 米跳板项目整体水平很高，我国选手和俄罗斯选手帕卡琳娜、加拿大选手哈特利等都在一个起跑线上。从图 17 可以看出，2004 年和 2006 年最高难度值和难度总值上中国、俄罗斯和加拿大选手都没有大的变化。澳大利亚选手在整个比赛中表现比较突出，最高难度和难度总值已经达到世界最高水平。在以后的比赛中澳大利亚选手也将是冠军的最有力争夺者。中国和俄罗斯在这个项目最具有夺金优势，2006 年世界杯吴敏霞夺冠主要胜在稳定的发挥。郭晶晶在 3 米跳板比赛中几个动作不太理想，临场比赛状态不好，影响了技术动作的稳定性。可见，在高水平竞技中，~~实力~~稳定的发挥是成功因素之一，稳定的发挥是制胜的关键。

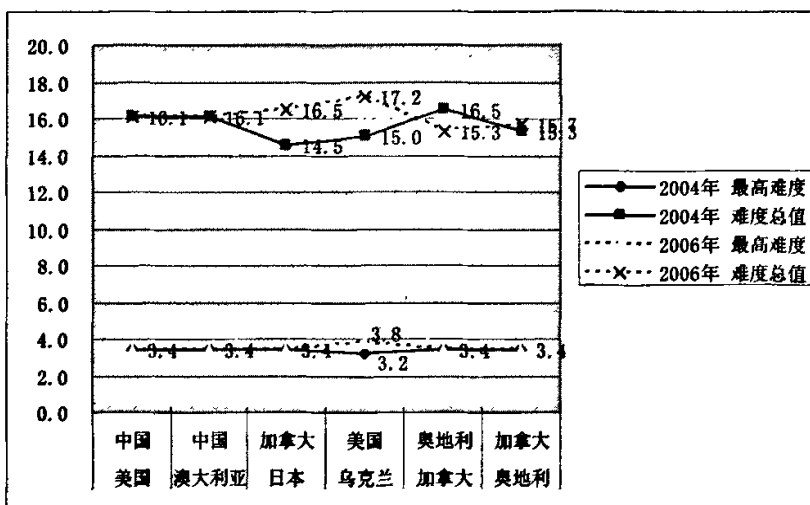


图 18 2004 年、2006 年世界杯女子跳台难度值曲线图

从 1981 年我国参加世界杯跳水比赛至今，共获得 8 枚女子 10 米跳台金牌。女子 10 米跳台是中国队近四年来夺冠系数最小的项目。2006 年世界杯贾童和劳丽诗令人意料不到的分获金银牌，她们的胜利也结束了中国队近四年来无缘该项目世界冠军的尴尬。其实，贾童、劳丽诗并没有绝对的实力，相反在难度上更处于明显的劣势。中国女子跳台的相对弱势已不是新问题。从图 18 看出，贾童和劳丽诗的难度系数之和均为 16.1，远远低于美国名将威尔金森（17.2）和加拿大名将艾米莉（16.5）。依据中国女台现役国家选手的实际情况，她们很难在难度上有新突破，也就是很难达到威尔金森、艾米莉那样的高度。因为发展难度要根据运动员的能力和身体条件，处理不当会得不偿失。威尔金森五组动作中，有三组动作难度系数不低于 3.4，甚至还有 3.6 的 207B 和 3.8 的 5255B。而贾童、劳丽诗最高的一组动作难度系数才 3.4，差距相当明显。值得一提的是，贾童、劳丽诗还是中国女台选手中难度动作最大的两位。她们这次之所以笑到最后，靠的是动作的稳定性，当然也得益于对手出现的一些明显失误。

2006 年世界杯跳水赛上贾童女子跳台项目摘金这是中国跳水队在近几年世界大赛中女子单人跳台项目获得的最好成绩。这说明我们在北京奥运会跳水攻坚项目上有了一定的突破。贾童的技术水平、动作难度、稳定性等，是当今中国跳水界一流的队员。但威尔金森今年的新动作中，包括 5255B，这在女子跳台选手中还没有先例。常熟世界杯赛，威尔金森在 10 米跳台预赛、半决赛和决赛上三次亮出 5255B、205B 等新动作，虽然成功率不算很高，但这位美国女将表示，自己以后还要在国际比赛中不断使用这些高难度动作，使之越来越熟练。威尔金森最终只获得 10 米跳台第四，一个主要原因就是新动作出现了严重失误。不过，她半决赛却排名第一，而且总得分达到 396.10 分，甚至超过了中国选手贾童决赛夺冠时 385.30 的得分。显然，难度遥遥领先的威尔金森一旦真正跳出水平，依然十分可怕。威尔金森已经 28 岁，为了适应国际跳水界新的形势，今年攻下几个新动作，并将这些动作加进了自己的整套动作中。这种永不满足、大胆探索的精神实在难能可贵。可见，创新、加难是跳水比赛发展的大趋势。

综合分析世界杯单人跳水比赛，2004 年和 2006 年两届跳水世界杯比赛 4 个单项的实力可以看出，中国跳水队在单人项目上最高难度值和难度总值方面，女子 3 米跳板和国外优秀选手持平；女子 10 米跳台低于国外优秀选手 0.4，难度总值低 1.1；男子 3 米跳板最高难度值高于其他国外选手 0.3，难度总值方面却低 0.1；男子 10 米跳台最高难度和其他国家选手持平，难度总值 2006 年比 2004 年低于国外优秀选手 0.7，2006 年同年高于国外选手 0.1。我们在几个单人项目上 2006 年取得冠军，优势不在难度上，而在于完成动作的技术质量和稳定的发挥。可见，稳定是我们一直以来取胜的法宝。在难度上我们已经没有优势，创新、加难是摆在跳水界迫在眉睫的问题。

3.3.2.3 世界杯跳水比赛双人项目金牌分布特征与分析

双人跳水包括 10 米跳台和 3 米跳板两个项目。世界杯在 1995 年增设双人项目，我国选手在 1995 年到 2006 年 7 届世界杯赛获得 25 枚双人跳水金牌。可见我国在双人项目上占有绝对的优势。

3.3.2.3.1 男子双人项目金牌分布特征与分析

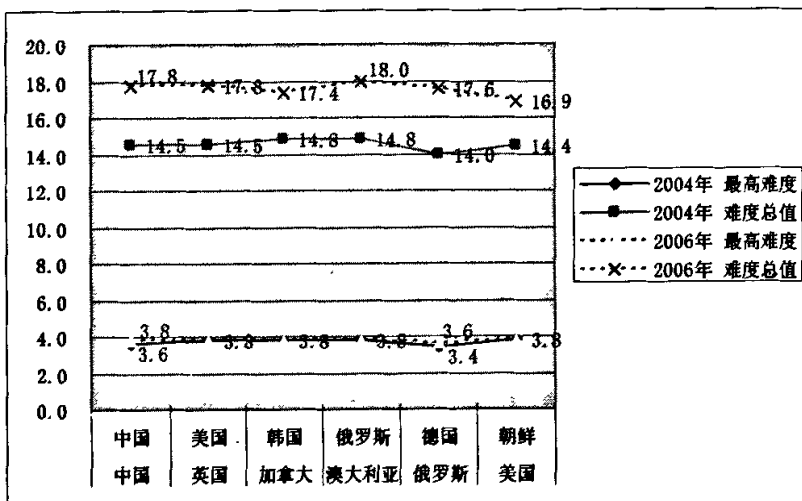


图 19 2004 年、2006 年世界杯男子双人跳台难度值曲线图

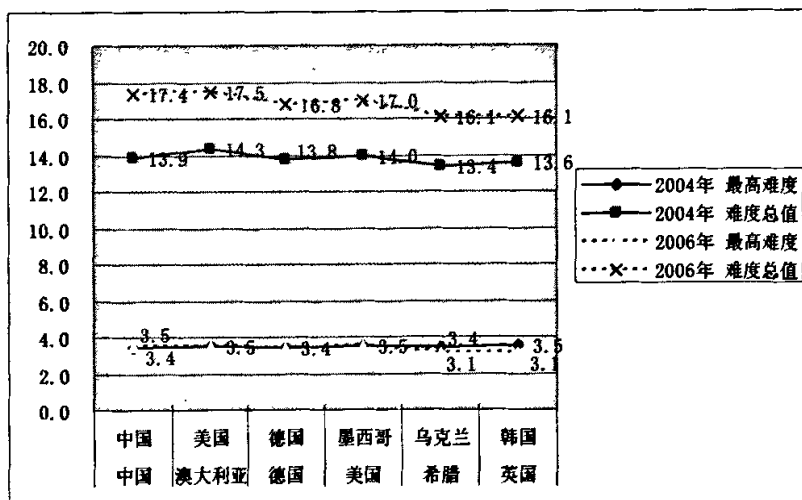


图 20 2004 年、2006 年世界杯男子双人跳板难度值曲线图

男子双人项目包括双人跳台、双人跳板两个单项。从图 19 中我们可以看到，2006 年我国选手最高难度值较 2004 年增加了 0.2，和国外选手持平。2006 年难度总值比 2004 年有大幅的提高，这主要是由于 2006 年男子双人跳台比赛中，由原来的五组动作增加为六组，我国选手难度总值比俄罗斯选手低了 0.2，和美国选手持平。2004 年在男子双人 10 米跳台项目上，田亮和杨景辉在最高难度和难度总值两个方面均不占优势，最高难度低于国外选手 0.2，难度总值低于 0.3，

之所以拿到冠军，就在于技术质量和同步分均高于对手。2006 年技术质量和同步又再一次起到了关键作用。

从图 20 中可以看出，2006 年我国最高难度值较 2004 年增加了 0.1，和国外选手持平。2006 年难度总值比 2004 年有大幅的提高，这主要是由于 2006 年男子双人跳水比赛中，由原来的五组动作增加为六组。我国选手难度总值比澳大利亚选手低了 0.1。可见我国选手在难度总值和最高难度值两个方面均不占有优势。之所以还拿到了世界冠军，就在于技术质量和同步分高于对手。

可见，在男子双人跳水项目上，我国选手在难度总值和最高难度值两个方面均没有优势，但我国选手在技术质量和同步分上均占有优势。在各国选手努力提高自身动作质量的时候，同步分在双人项目最后得分所具有的重要性更加突出。

3.3.2.3.2 女子双人项目金牌分布特征与分析

女子双人项目包括双人跳台、双人跳水两个单项。从图 21 中看出，世界杯女子双人跳水比赛 2006 年和 2004 年相比我国选手在难度总值和最高难度值方面持平，和其它国外选手相比在难度总值和最高难度值两方面均没有优势可言。之所以在比赛中获胜是由于我国选手在动作质量和同步性上明显好于其他组合。

从图 22 中看出，世界杯女子双人跳台比赛 2006 年和 2004 年相比我国选手在难度总值和最高难度值方面持平，在进入前六名的国家中有五对选手最高难度值为 3.4，难度总值方面我国选手和澳大利亚选手持平，比加拿大选手高 0.1，比其他三个国家选手高 0.3，可见在最高难度方面我们没有优势，难度总值方面优势也不明显。之所以在比赛中获胜是由于我国选手在动作质量和同步性上明显好于其他组合。

概括分析世界杯双人跳水比赛，我国在四个双人跳水单项上一直处于优势地位。从 2004 年和 2006 年两届跳水世界杯比赛四个单项可以看出，中国跳水队在双人项目上最高难度值和难度总值方面，女子双人 3 米跳板在难度总值方面低于国外优秀选手 0.1，最高难度值和国外选手持平；女子双人 10 米跳台和国外选手持平；男子 3 米跳板最高难度值 2006 年和外国选手持平，难度总值方面却低 0.1，2004 年我国选手难度总值低于国外选手 0.4，最高难度值低 0.1，可见在这两年中我国选手在这个项目难度上有了很大的发展，接近国外最高难度；男子 10 米跳台 2006 年最高难度和其他国家选手持平，难度总值低于国外优秀选手 0.2，2004 年难度总值低于国外选手 0.3，最高难度低于国外选手 0.2。我们在几个单项上取得冠军，优势不在难度上，而在于完成动作的技术质量和动作规格以及双人项目的同步质量上。可见，在双人项目难度上我们没有绝对的优势，比赛中动作的稳定发挥和同步质量是我们取胜的法宝。

由此可见，中国跳水队尽管在攻克难度方面取得了较为显著的成绩，但是与世界优秀选手仍存在着难度发展上的差距。中国跳水队必须继续保持在动作的技

术质量和动作规格优势前提下，一方面要加大对高难度动作的发展，另一方面要特别重视和加强双人项目的同步质量，力求使“齐”达到“纯青”境界。

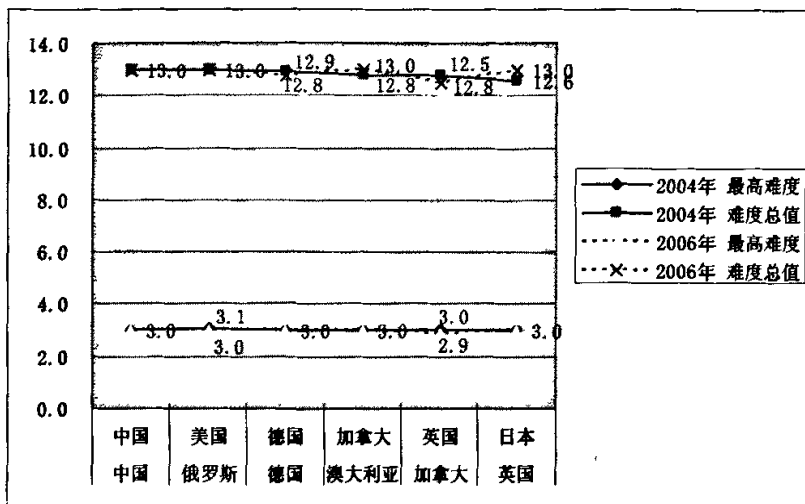


图 21 2004 年、2006 年世界杯女子双人跳板难度值曲线图

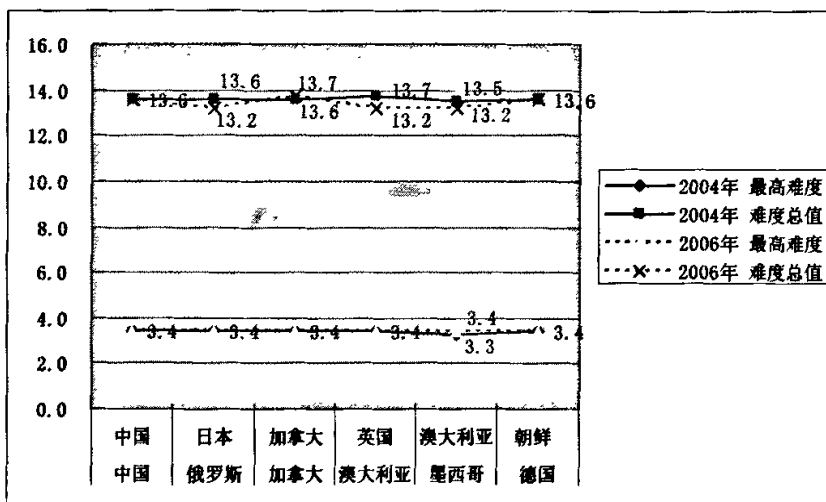


图 22 2004 年、2006 年世界杯女子双人跳台难度值曲线图

3.3.3 我国竞技跳水项目在世界游泳锦标赛跳水比赛中所获金牌分布特征与分析

世界游泳锦标赛与世界杯游泳比赛和奥运会并称“世界跳水三大赛”。世界游泳锦标赛自 1973 年在南斯拉夫卢布尔雅举行第 1 届开始，迄今为止一共举办了 11 届。该赛事影响大，水平高，参加国家和地区的运动员众多，是世界跳水界的一次盛会，也是一次检验各国跳水训练水平的重大赛事。

世界游泳锦标赛至 1998 年开始增设 4 个双人项目，增加为 10 个单项。迄今为止，中国跳水队共参加了 8 届世界杯赛，共获得 30 枚金牌。

3.3.3.1 我国竞技跳水项目在世界游泳锦标赛跳水比赛中所获金牌分布

从我国参加历届世界锦标赛跳水的整体情况来看,女子3米跳板项目共获得6枚金牌,占世界锦标赛女子3米跳板金牌总数的75%;女子10米跳台项目共获得4枚金牌,占世界锦标赛女子10米跳台金牌总数的50%;双人项目获得11枚金牌,占世界锦标赛双人项目金牌总数的69.4%;男子3米跳板项目共获得1枚金牌,占世界锦标赛男子3米跳板金牌总数的12.5%;男子10米跳台项目共获得3枚金牌,占世界锦标赛男子10米跳台金牌总数的37.5%。

表4 世界锦标赛金牌榜

性别	项目	时间										
		1973	1975	1978	1982	1986	1991	1994	1998	2001	2003	2005
女	3米跳板					✓	✓	✓		✓	✓	✓
	10米跳台					✓	✓	✓		✓		
	双人跳板									✓	✓	✓
	双人跳台									✓	✓	✓
男	3米跳板							✓				
	10米跳台						✓			✓		✓
	双人跳板									✓	✓	✓
	双人跳台									✓	✓	

3.3.3.2 世界锦标赛单人项目金牌分布特征与分析

3.3.3.2.1 男子项目金牌分布特征与分析

男子单人项目包括10米跳台、3米跳板和1米跳板三个单项。

我国从1982年参加世界锦标赛跳水比赛至今,仅获得1枚男子3米跳板金牌。从图23可以看出,2005年男子单人3米跳板的难度总值我国选手何冲最高为19.5比美国选手杜马斯低0.5,2003年的难度总值最高为20.4,我国选手最高为19.8,高出0.6。最高难度值两届锦标赛前六名选手均为3.5。可见我国选手在难度总值和最高难度值均没有优势,而且是落后了。2005年德斯帕蒂在决赛中的六跳虽然与几名主要竞争对手相比难度不是最高,但几乎每一跳都完成得无可挑剔,奠定了冠军的基础,最终德斯帕蒂以稳定和难度兼具的发挥无可争议地摘下金牌,813.60的总分更是创下了世界锦标赛的新纪录。相比之下,中国的何冲虽然冲击力十足,但缺乏稳定性,最终能登上领奖台,多少与俄罗斯选手出现重大失误有关。而受伤的彭勃在半决赛中只排名第九,最终能一路冲到第四已属不易。中国跳水开始仰视别人了。如果说良好的心理素质造就了无敌的气势,那么超高的难度系数和高品质的动作水准是取胜的法宝。2003年在整场比赛中,多布罗斯科克总的难度系数比中国选手王天凌高0.6,比彭勃高出1.0。他的最后一跳5353B,难度系数3.5。正是这一跳让多布罗斯科克得到了103.9的罕见高分,最终获得冠军。2005年德斯帕蒂最后一跳以难度3.5的307C获得100.08的高分最终获得冠军。德斯帕蒂是难度和稳定高度协调的代表。如果想要在比赛

中有冲击力，那么较高的难度系数是必不可少的，但如果想在群雄中称霸，那么最重要则是稳定性。

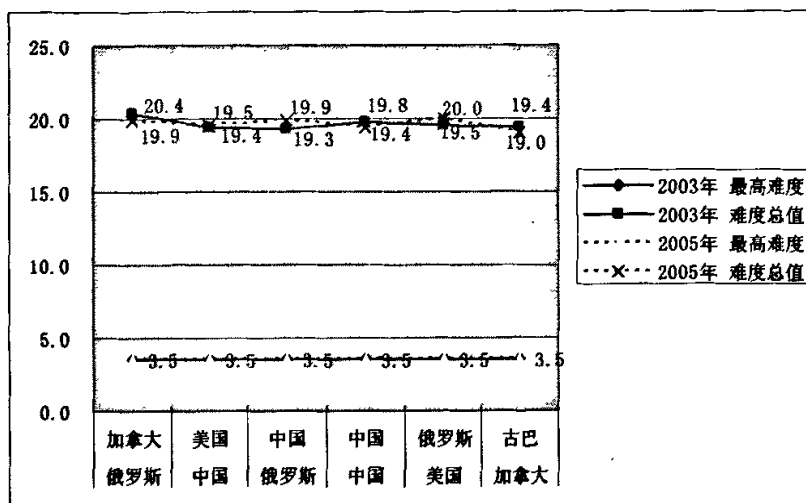


图 23 2003 年、2005 年世界锦标赛男子 3 米跳板难度值曲线图

从 2003 年和 2005 年两届锦标赛男子 3 米跳板比赛可以看到，我国选手最高难度和难度总值均不占优势，国外选手在难度值较高的同时，动作的细腻程度和稳定性也在逐年提高，要想在世界大赛上夺冠，光有稳定是不足的，提高难度是摆在我们面前的一个重大课题。

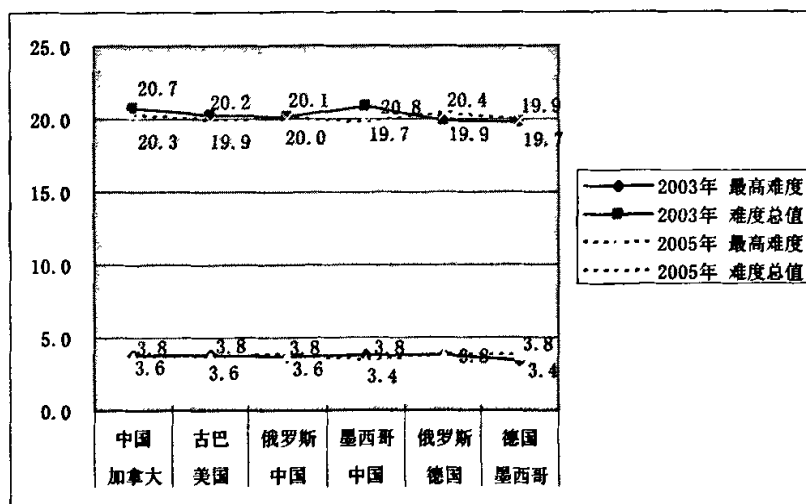


图 24 2003 年、2005 年世界锦标赛男子跳台难度值曲线图

我国从 1982 年参加世界锦标赛跳水比赛至今，获得 3 枚男子 10 米跳台金牌。从图 24 可以看出，2005 年我国选手在难度总值上低于俄罗斯选手 0.1，最高难度值低于俄罗斯 0.2；2003 年最高难度值田亮高于加拿大德斯帕蒂 0.1，最高难度值和其持平。由于几位选手的缺席，2005 年难度总值较 2003 年整体有下降的趋势。2003 年加拿大的德斯帕蒂最后一个动作拿下全场最高分，攫走金牌。2005

年胡佳以 (698.01) 超出古巴选手 (691.14) 6.87 分的微弱优势获得冠军, 这个成绩比德斯帕蒂夺冠时的 716.91 低了许多。从 2003 年和 2005 年两届世界锦标赛看出, 外国选手尽管技术细节和发挥的稳定性低于中国选手, 但他们充分发挥自身力量好、起跳后滞空时间长的优势。我国在男子 10 米跳台上没有优势可言, 在难度和稳定性上都需要加强。

3.3.3.2.2 女子单人项目金牌分布特征与分析

女子单人项目包括 10 米跳台、3 米跳板和 1 米跳板三个单项。

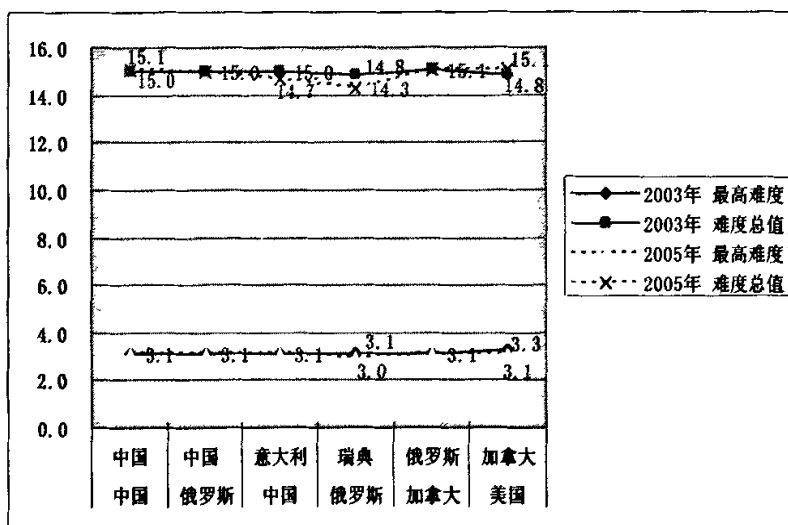


图 25 2003 年、2005 年世界锦标赛女子 3 米跳板曲线图

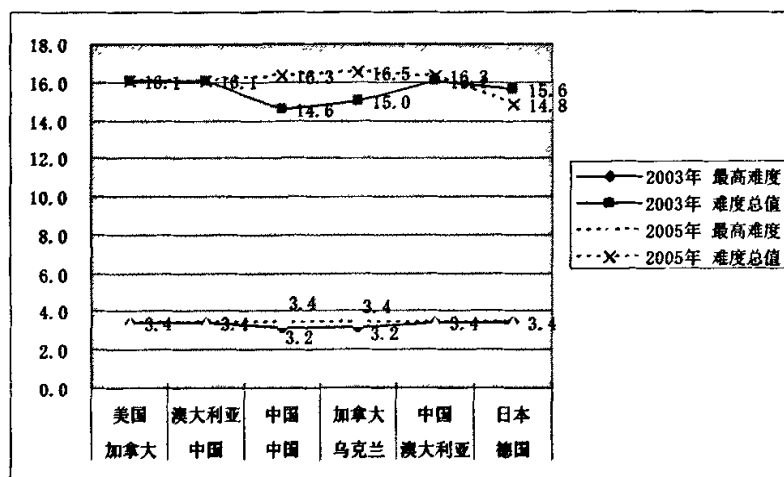


图 26 2003 年、2005 年世界锦标赛女子跳台曲线图

我国从 1982 年参加锦标赛跳水比赛至今, 总共获得 6 枚女子 3 米跳板金牌。在此项目上具有夺冠的实力。女子 3 米跳板项目整体水平很高, 我国选手和俄罗斯帕卡琳娜、加拿大哈特利等选手都在一个起跑线上。从图 25 可以看出, 2005

年和 2003 年相比最高难度值中国、俄罗斯和加拿大选手都没有变化,在难度总值上我们和其他国家选手持平。这两届我们之所以取得冠军,就是由于我国选手在技术质量和稳定性上优于其他国家的选手。可见,在高水平竞技中,动作的稳定发挥是制胜的关键。

从 1982 年参加锦标赛跳水比赛至今,我国总共获得 4 枚女子 10 米跳台金牌。女子 10 米跳台是中国队近 4 年来夺冠系数最小的项目。从图 26 可以看到,我国选手在最高难度值方面和国外选手持平,难度总值我们还低于国外选手 0.2,但我国选手都具有夺冠的实力,在 2003 年和 2005 年两届世界锦标赛上我国均没有获得冠军,是因为在高手对决中,难度值的高低只是决定胜利的一个条件,高难度只有和稳定的心理素质以及技术动作的完美表现结合才能最终征服在场所有人的心。

3.3.3.3 世界锦标赛双人项目金牌分布特征与分析

双人项目包括 10 米跳台和 3 米跳板两个项目。世界锦标赛在 1998 年增设双人项目,我国选手在 1998 年到 2005 年 4 届世界锦标赛共获得 11 枚双人跳水金牌。可见我国在双人项目上占有绝对的优势。

3.3.3.3.1 男子双人项目金牌分布特征与分析

男子双人项目包括双人跳台、双人跳板两个单项。男子双人跳板在 4 届世界锦标赛上获得 3 枚金牌,可见在这个项目上具有绝对优势。从图 27 中可以看到,2005 年我国选手最高难度值和国外优秀选手持平,难度总值方面有一定的提高,但和国外选手最高难度总值也是持平的。可见我国选手在难度总值和最高难度值两方面均没有绝对优势。但是我国选手具有夺冠的实力,而且在双人项目上,同步分在比赛中占有很重要的位置,我国选手在比赛中能够获胜就是在同步分上优于其他对手,当然近几年各国选手都注意提高同步配合,同步分都在稳步提高。

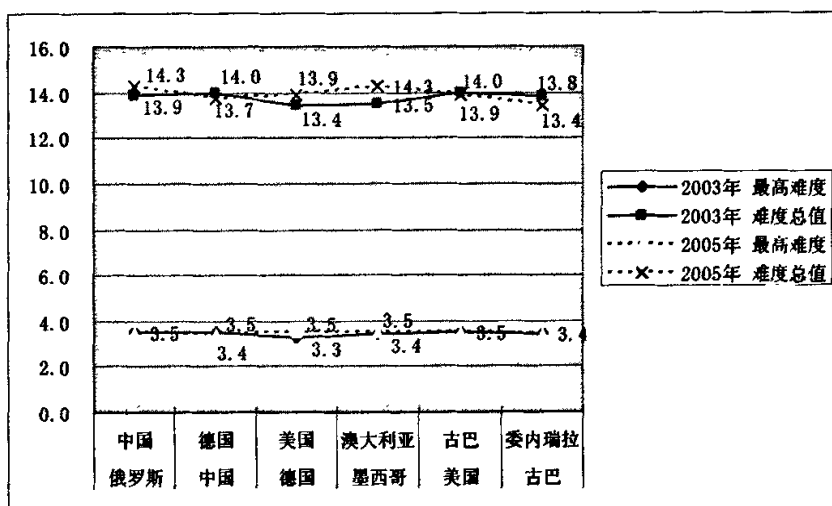


图 27 2003 年、2005 年世界锦标赛男子双人跳板难度值曲线图

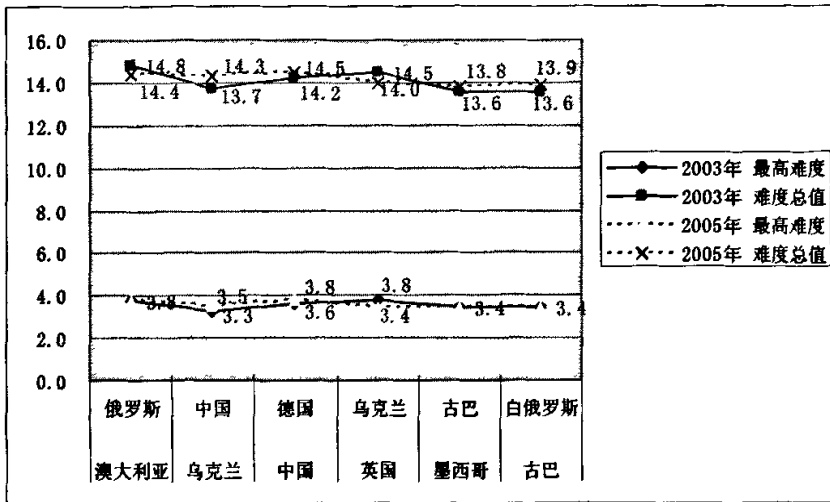


图 28 2003 年、2005 年世界锦标赛男子双人跳台难度值曲线图

我国选手在男子双人跳台在四届锦标赛上获得两枚金牌，可见在这个项目上我国具有夺金实力。但从图 28 中可以看到，连续两届锦标赛我国都没有获得冠军。2005 年我国选手最高难度值低于国外优秀选手 0.3，难度总值低于国外选手 0.2。可见我国选手在难度总值和最高难度值两方面均没有优势，而且还处于劣势。在双人项目上，同步分在比赛中占有很重要的位置，我国选手在比赛中能够获胜以往就是在同步分上优于其他对手，由于近几年各国选手都注意提高同步配合，同步分都在稳步提高。2003 年男子双人跳台，澳大利亚的赫尔姆和钮伯利“向后翻腾两周半转体两周半屈体”这一难度系数为 3.8 的动作，将田亮和胡佳挤在自己身后。2005 年俄罗斯选手多布罗斯科克和加里布林这一对选手再一次将中国队拉下冠军宝座，他们无论是动作难度还是技术的稳定性，都充分展现了实力，并具备了很大的潜力。可见，男子双人跳台我国在难度和同步上均没有优势，增加难度和提高同步是今后必需面对的问题。

3.3.3.3.2 女子双人项目金牌分布特征与分析

女子双人项目包括双人跳台、双人跳板两个单项。在 4 届锦标赛双人项目中两个单项均获得 3 枚金牌，占各项金牌总数的 75%，具有绝对的优势。

从图 29 可以看出，女子双人跳板在 2003 年和 2005 年两届世界锦标赛上的难度总值和最高难度值整体来说呈现上升的趋势，但是我国选手在难度总值和最高难度值在两届世界锦标赛中没有变化，最高难度和难度总值与国外优秀选手持平。我国选手在最高难度和难度总值无优势可言，我国运动员之所以在比赛中最后夺冠，主要是同步分在比赛中高于对手。这也说明在保证同步的同时，提高难度是未来发展的大趋势。

从图 30 可以看到，在最高难度方面我们和其他国家选手持平，难度总值和德国、美国持平，低于澳大利亚 0.1，在 2003 年和 2005 年两届世界锦标赛中我

们看出，澳大利亚是女子双人跳台金牌最有力的争夺者。这两届我们获胜的主要因素在同步分上。可见，动作的技术质量和同步的协调是双人项目获胜的两个关键因素。

在最近的两届锦标赛上，女子双人项目我国一直是金牌获得者。这种稳定来源于稳定的女队几年来良好的梯队建设。吴敏霞和郭晶晶两人在多次的配合中战胜对手获得冠军。李婷在退出 10 米跳台后和郭晶晶配合拿到女子双人跳板冠军，贾童和袁培琳两位小将配合仍然捍卫着 10 米跳台双人的宝座。但是这种稳定在男子项目中则找不到。

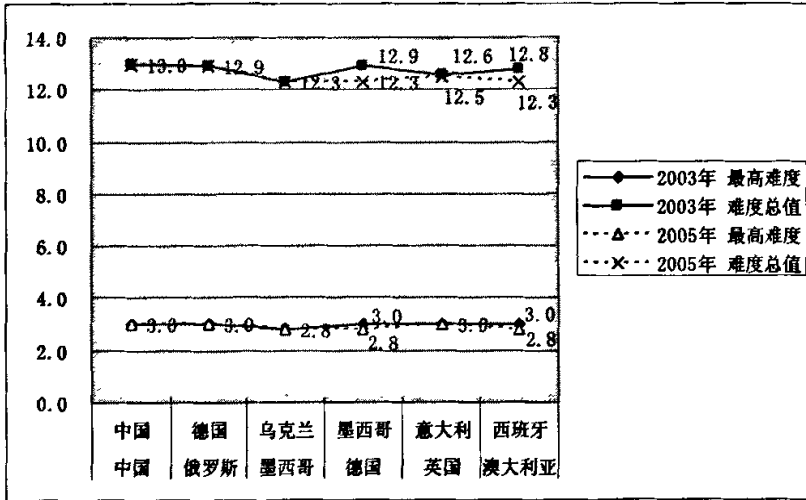


图 29 2003 年、2005 年世界锦标赛女子双人跳板难度值曲线图

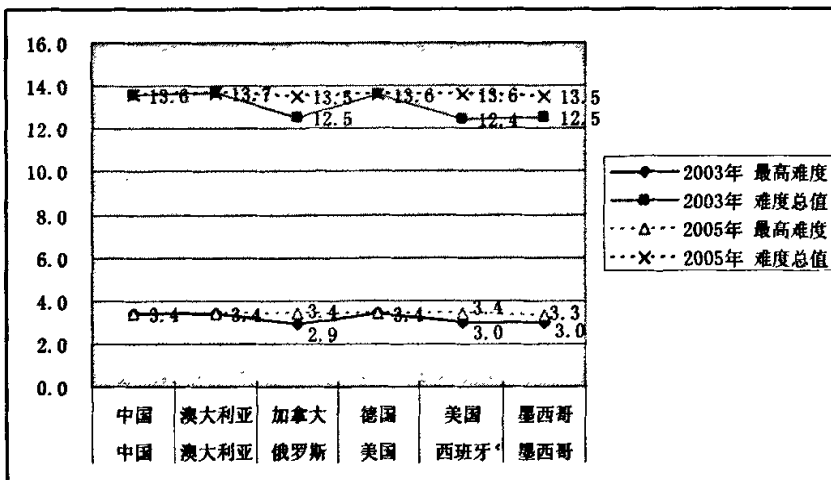


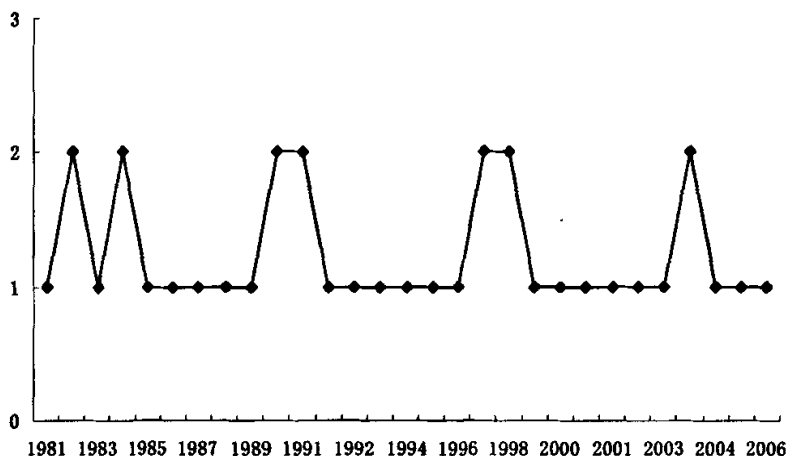
图 30 2003 年、2005 年世界锦标赛女子双人跳台难度值曲线图

3.3.4 我国竞技跳水项目在世界跳水三大赛分布特征与分析

从 1981 年开始至今我国共参加了 29 次世界跳水三大赛事，共获得 156 枚金

牌，其中团体金牌 31 枚，1 米跳板金牌 20 枚，女子 3 米跳板金牌 22 枚，女子 10 米跳台金牌 16 枚，男子三米跳板金牌 8 枚，男子 10 米跳台金牌 18 枚，女子双人跳板金牌 9 枚，女子双人跳台金牌 12 枚，男子双人跳板和双人跳台金牌各 10 枚。

从我国竞技跳水项目在世界跳水三大赛项目所获金牌可以分为以下几种特征：持续优势型、波浪优势型、后起优势型。



注：1 表示获得冠军，2 表示未获得冠军。

图 31 1981 年到 2006 年我国女子 3 米跳板获金牌曲线图

表 5 2000 年—2006 年女子 3 米跳板前三名成绩

时间	名次	国家	难度总值	最高难度	决赛得分
2000 年奥运会	第一名	中国	15.0	3.1	366.60
	第二名	中国	15.2	3.1	346.59
	第三名	德国	14.9	3.1	340.53
2003 年锦标赛	第一名	中国	15.0	3.1	404.16
	第二名	俄罗斯	15.0	3.1	406.32
	第三名	中国	15.0	3.1	357.96
2004 年奥运会	第一名	中国	15.0	3.1	390.09
	第二名	中国	15.0	3.1	371.61
	第三名	俄罗斯	15.1	3.1	373.20
2004 年世界杯	第一名	俄罗斯	15.1	3.1	366.75
	第二名	中国	15.0	3.1	354.63
	第三名	中国	15.0	3.1	346.98
2005 年锦标赛	第一名	中国	15.1	3.1	390.21
	第二名	中国	15.0	3.1	368.73
	第三名	意大利	14.7	3.1	356.82
2006 年世界杯	第一名	中国	15.0	3.1	373.40
	第二名	俄罗斯	15.1	3.1	372.85
	第三名	中国	15.1	3.1	368.40

3.3.4.1 我国竞技跳水项目在世界跳水三大赛所获金牌“持续优势型”单项分析
持续优势型指在世界跳水三大赛中,连续多次夺得世界冠军,名次比较稳定、连续。

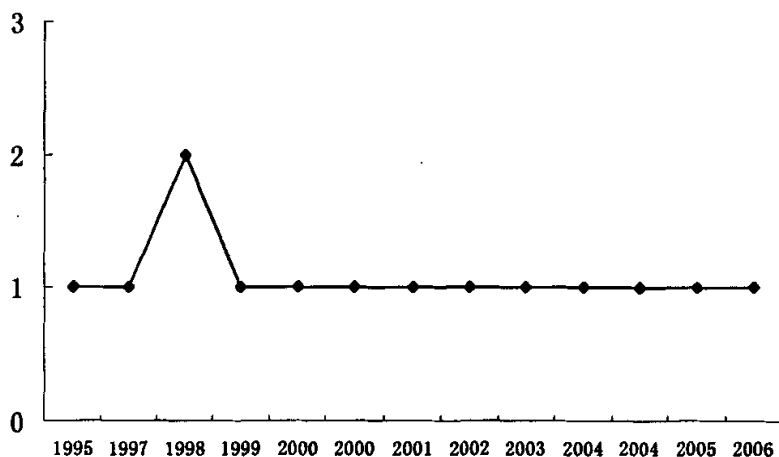
从图31中我们可以看到,在1981年我国首次参加世界三大跳水比赛至2006年,我国共获得22枚女子3米跳板金牌,分布特征表现为“持续优势型”。由表5可以看出,在2000年以来的6次世界三大跳水比赛金牌被中国、俄罗斯两个国家夺得,奖牌则由中国、俄罗斯、德国、意大利四个国家夺得,其中中国获得5枚金牌,俄罗斯获得1枚,可见我国在女子3米跳板上占有绝对的优势。

女子3米跳板项目我国选手整体水平很高,但在最高难度和难度总值上其他国家选手与我们没有差距。由于以后的比赛没有动作难度的限制,临场比赛状态的好坏,直接决定最后冠军的归属,难度占先的选手,只要决赛突然冒尖,就可能获得成功,所以技术动作的稳定发挥至关重要。我们国家在女子3米跳板一直保持优势就在于技术动作的稳定。

表6 2000年—2006年女子双人跳台前三名成绩

时间	名次	国家	难度总值	最高难度	决赛得分
2000年奥运会	第一名	中国	12.8	3.0	345.12
	第二名	加拿大	11.6	2.9	312.03
	第三名	澳大利亚	12.6	3.0	301.50
2003年锦标赛	第一名	中国	13.6	3.4	344.58
	第二名	澳大利亚	13.7	3.4	323.34
	第三名	俄罗斯	12.5	2.9	300.12
2004年奥运会	第一名	中国	13.6	3.4	352.14
	第二名	俄罗斯	13.6	3.4	340.92
	第三名	加拿大	13.6	3.4	327.78
2004年世界杯	第一名	中国	13.6	3.4	343.20
	第二名	加拿大	13.6	3.4	319.50
	第三名	墨西哥	13.6	3.3	316.14
2005年锦标赛	第一名	中国	13.6	3.4	351.60
	第二名	澳大利亚	13.7	3.4	334.89
	第三名	加拿大	13.5	3.4	328.80
2006年世界杯	第一名	中国	13.6	3.4	360.42
	第二名	日本	13.2	3.4	302.70
	第三名	加拿大	13.7	3.4	297.99

从图32中我们可以看到,从1995年我国首次参加世界三大跳水双人项目比赛至2006年,我国共获得12枚女子双人跳台金牌,分布特征表现为“持续优势型”。由表6可以看出,在2000年以来的6次世界三大跳水比赛女子双人跳台金牌全部被中国夺得,奖牌则由中国、俄罗斯、加拿大、墨西哥、澳大利亚、日本6个国家夺得,可见我国在女子双人跳台上占有绝对的优势。但在最高难度和难度总值上其他国家选手和我们不具有差距,甚至高出我国选手0.1。我们国家女子双人跳台一直保持优势就在于技术动作的稳定性和同步配合默契程度比较高。



注：1 表示获得冠军，2 表示未获得冠军。

图 32 1995 年到 2006 年我国女子双人跳台获金牌曲线图

3.3.4.2 我国竞技跳水项目在世界跳水三大赛所获金牌“波浪优势型”单项分析

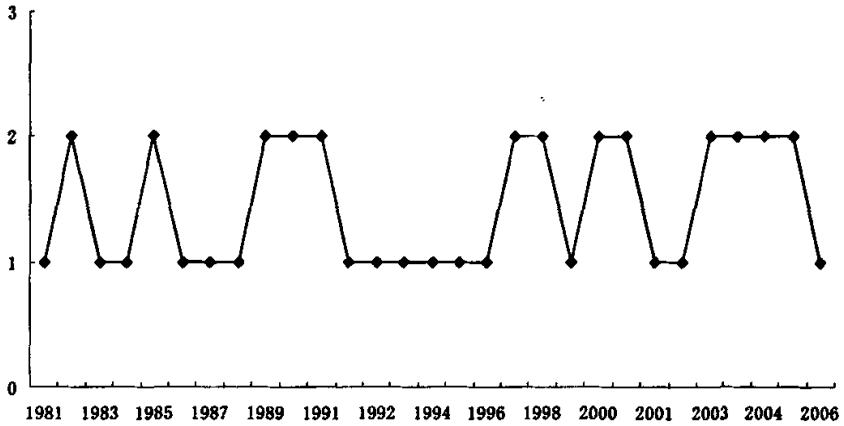
表 7 2000 年—2006 年女子 10 米跳台前三名成绩

时间	名次	国家	难度总值	最高难度	决赛得分
2000 年奥运会	第一名	美国	14.5	3.1	370.71
	第二名	中国	14.6	3.1	345.78
	第三名	加拿大	14.6	3.1	354.27
2003 年锦标赛	第一名	加拿大	16.1	3.4	404.16
	第二名	中国	16.1	3.4	406.32
	第三名	中国	14.6	3.2	357.96
2004 年奥运会	第一名	澳大利亚	16.3	3.4	392.01
	第二名	中国	16.1	3.4	373.53
	第三名	澳大利亚	16.1	3.4	368.79
2004 年世界杯	第一名	美国	16.1	3.4	370.02
	第二名	澳大利亚	16.1	3.4	358.23
	第三名	日本	14.8	3.4	341.40
2005 年锦标赛	第一名	美国	16.1	3.4	375.90
	第二名	澳大利亚	16.1	3.4	363.99
	第三名	中国	16.3	3.4	359.13
2006 年世界杯	第一名	中国	16.1	3.4	385.30
	第二名	中国	16.1	3.4	379.85
	第三名	加拿大	16.5	3.4	376.35

波浪优势型指世界跳水三大赛中，多次夺得世界冠军，但名次不稳定、不连续。

从图 33 中我们可以看到，在 1981 年我国首次参加世界三大跳水比赛至 2006 年，我国共获得 16 枚女子 10 米跳台金牌，分布特征表现为“波浪优势型”。由表 7 可以看出，在 2000 年以来的 6 次世界三大跳水比赛金牌被美国、加拿大、

澳大利亚、中国四个国家夺得，奖牌则由中国、美国、加拿大、澳大利亚、日本五个国家夺得，其中美国获得 3 枚金牌，中国、加拿大、澳大利亚各获得 1 枚金牌，历年来在最高难度和难度总值上我国选手均没有优势，可见我国选手在女子 10 米跳台上提高难度势在必行。



注：1 表示获得冠军，2 表示未获得冠军。

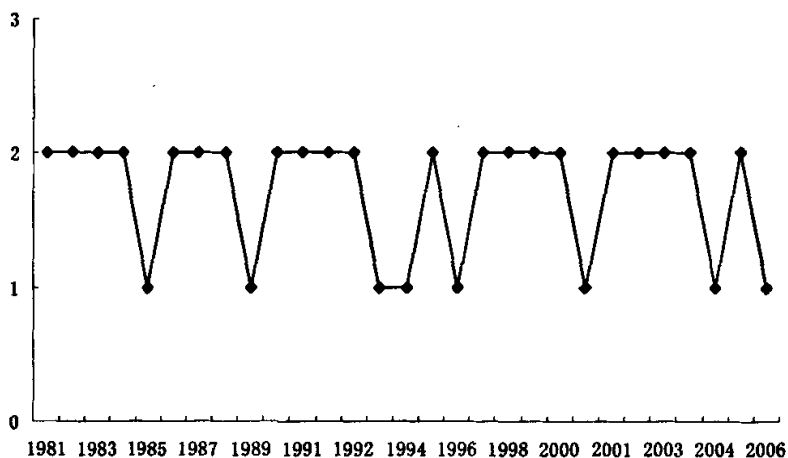
图 33 1981 年到 2006 年我国女子 10 米跳台获金牌曲线图

表 8 2000 年—2006 年男子 3 米跳板前三名成绩

时间	名次	国家	难度总值	最高难度	决赛得分
2000 年奥运会	第一名	中国	19.2	3.4	478.32
	第二名	墨西哥	18.6	3.4	474.06
	第三名	俄罗斯	19.3	3.4	462.96
2003 年锦标赛	第一名	俄罗斯	20.4	3.5	550.29
	第二名	中国	19.4	3.5	534.03
	第三名	俄罗斯	19.3	3.5	520.50
2004 年奥运会	第一名	中国	19.4	3.5	540.96
	第二名	加拿大	19.9	3.5	501.24
	第三名	俄罗斯	18.9	3.5	496.89
2004 年世界杯	第一名	加拿大	19.9	3.5	518.73
	第二名	中国	19.9	3.5	505.02
	第三名	中国	19.4	3.5	489.54
2005 年锦标赛	第一名	加拿大	19.9	3.5	549.42
	第二名	美国	19.5	3.5	502.11
	第三名	中国	19.9	3.5	484.29
2006 年世界杯	第一名	中国	19.9	3.5	538.50
	第二名	俄罗斯	20.4	3.5	475.65
	第三名	美国	19.5	3.5	475.15

从图 34 中我们可以看到，在 1981 年我国首次参加世界跳水三大赛比赛至 2006 年，我国共获得 8 枚男子 3 米跳板金牌，分布特征表现为“波浪优势型”。由表 8 可以看出，在 2000 年以来的 6 次世界三大跳水比赛男子 3 米跳板金牌被

中国、俄罗斯、加拿大三个国家夺得，奖牌则由中国、俄罗斯、墨西哥、加拿大、美国五个国家夺得，其中中国获得 3 枚金牌，加拿大获得 2 枚，俄罗斯获得 1 枚，可见俄罗斯、加拿大选手是我国在世界跳水三大赛男子 3 米跳板比赛中金牌最有力的争夺者。



注：1 表示获得冠军，2 表示未获得冠军。

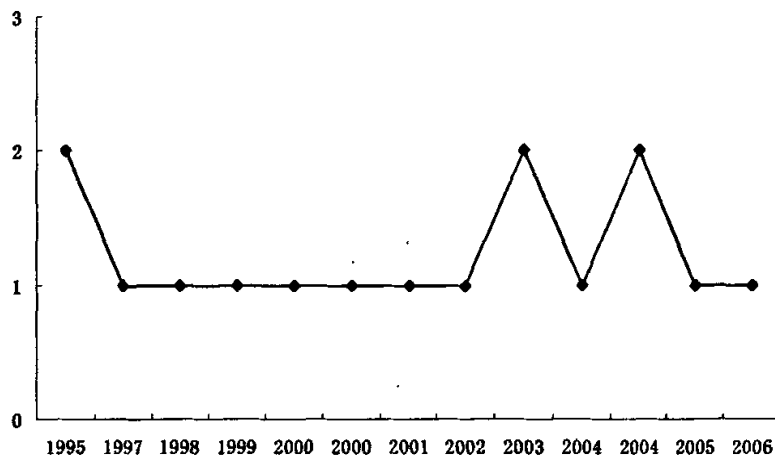
图 34 1981 年到 2006 年我国男子 3 米跳板获金牌曲线图

表 9 2000 年—2006 年男子双人跳板前三名成绩

时间	名次	国家	难度总值	最高难度	决赛得分
2000 年奥运会	第一名	中国	13.8	3.4	365.58
	第二名	俄罗斯	13.5	3.3	329.97
	第三名	澳大利亚	13.8	3.4	322.86
2003 年锦标赛	第一名	俄罗斯	13.9	3.5	369.18
	第二名	中国	14.0	3.5	343.29
	第三名	德国	13.4	3.3	334.44
2004 年奥运会	第一名	希腊	13.9	3.5	353.34
	第二名	德国	13.8	3.4	350.01
	第三名	澳大利亚	14.3	3.5	349.59
2004 年世界杯	第一名	中国	13.9	3.4	342.27
	第二名	澳大利亚	14.3	3.5	333.93
	第三名	德国	13.8	3.4	318.48
2005 年锦标赛	第一名	中国	14.3	3.5	384.42
	第二名	德国	13.7	3.4	364.59
	第三名	美国	13.9	3.5	360.27
2006 年世界杯	第一名	中国	17.4	3.5	446.73
	第二名	美国	17.5	3.5	428.43
	第三名	德国	16.8	3.4	393.30

从图 35 中我们可以看到，从 1995 年我国首次参加世界三大跳水双人项目比赛至 2006 年，我国共获得 10 枚男子双人跳板金牌，分布特征表现为“波浪优势”

型”。由表 9 可以看出，在 2000 年以来的 6 次世界三大跳水比赛男子双人跳板金牌被中国、俄罗斯、希腊三个国家夺得，奖牌则由中国、俄罗斯、德国、美国、澳大利亚、希腊 6 个国家夺得，可见我国在男子双人跳板上具有优势。但在最高难度和难度总值上其他国家选手和我们不具有差距，甚至高出我国选手。我们国家男子双人跳板一直保持优势就在于技术动作的稳定性和同步配合默契程度比较高。

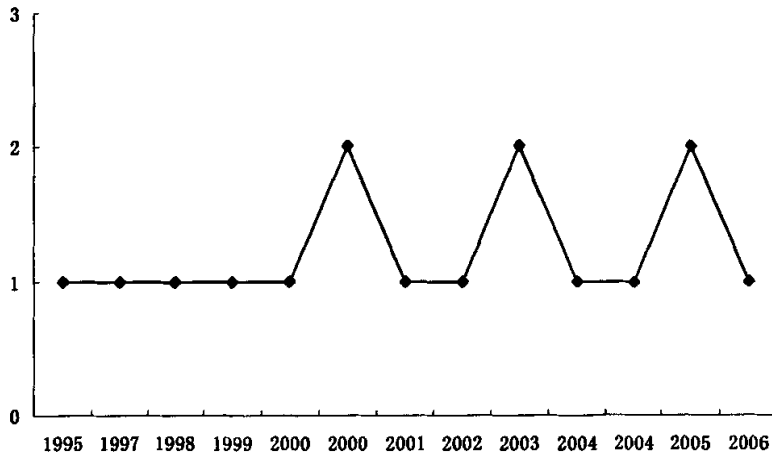


注：1 表示获得冠军，2 表示未获得冠军。

图 35 1995 年到 2006 年我国男子双人跳板获金牌曲线图

表 10 2000 年—2006 年男子双人跳台前三名成绩

时间	名次	国家	难度总值	最高难度	决赛得分
2000 年奥运会	第一名	俄罗斯	13.6	3.4	365.04
	第二名	中国	13.5	3.3	358.74
	第三名	德国	13.6	3.4	338.88
2003 年锦标赛	第一名	澳大利亚	14.8	3.8	384.60
	第二名	乌克兰	13.7	3.3	372.80
	第三名	中国	14.2	3.6	367.14
2004 年奥运会	第一名	中国	14.2	3.6	383.88
	第二名	英国	14.5	3.8	371.52
	第三名	澳大利亚	14.8	3.8	366.84
2004 年世界杯	第一名	中国	14.5	3.6	381.48
	第二名	英国	14.5	3.8	366.81
	第三名	加拿大	14.8	3.8	354.06
2005 年锦标赛	第一名	俄罗斯	14.4	3.8	392.88
	第二名	中国	14.3	3.5	374.79
	第三名	德国	14.5	3.8	367.92
2006 年世界杯	第一名	中国	17.8	3.8	499.08
	第二名	美国	17.8	3.8	443.22
	第三名	韩国	17.4	3.8	434.52



注：1 表示获得冠军，2 表示未获得冠军。

图 36 1995 年到 2006 年我国男子双人跳台获金牌曲线图

从图 36 中我们可以看到，从 1995 年我国首次参加世界三大跳水双人项目比赛至 2006 年，我国共获得 10 枚男子双人跳台金牌，分布特征表现为“波浪优势型”。由表 10 可以看出，在 2000 年以来的 6 次世界三大跳水比赛男子双人跳台金牌被中国、俄罗斯、澳大利亚三个国家夺得，奖牌则由中国、加拿大、美国、乌克兰、俄罗斯、英国、德国、澳大利亚、韩国 9 个国家夺得。中国获得 3 枚金牌，可见我国在男子双人跳台上占有优势。但在最高难度和难度总值上其他国家选手和我们不具有差距。我们国家男子双人跳台一直保持优势就在于技术动作的稳定性和同步配合默契程度比较高。

3.3.4.3 我国竞技跳水项目在世界跳水三大赛所获金牌“后起优势型”单项分析

后起优势型指世界跳水三大赛中，多次夺得世界冠军，前期名次不稳定、不连续，后期名次稳定、连续。

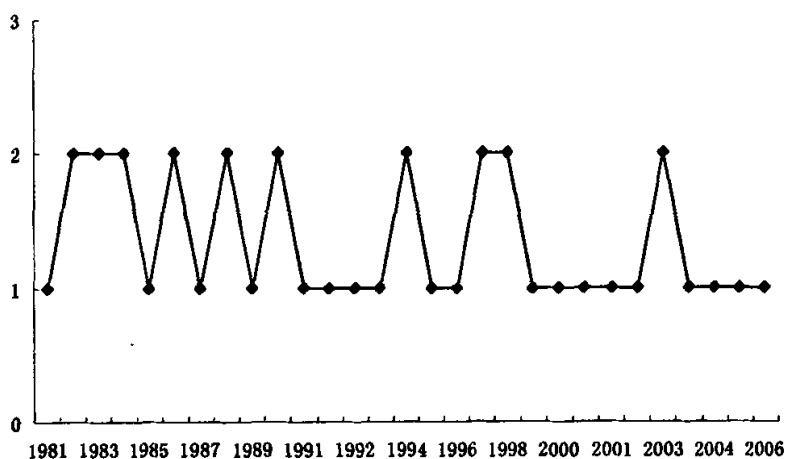
从图 37 中我们可以看到，在 1981 年我国首次参加世界三大跳水比赛至 2006 年，我国共获得 18 枚男子 10 米跳台金牌，分布特征表现为“后起优势型”。由表 11 可以看出，在 2000 年以来的 6 次世界三大跳水比赛金牌被中国、加拿大两个国家夺得，奖牌则由中国、俄罗斯、加拿大、美国、澳大利亚、古巴六个国家夺得，其中中国获得 5 枚金牌，俄罗斯获得 1 枚金牌，可见我国在男子 10 米跳台上占有优势。但在最高难度和难度总值上其他国家选手和我国选手不具有差距，所以技术动作的稳定性发挥至关重要。我们国家在男子 10 米跳台上最近几年保持优势就在于技术动作的稳定性。

从图 38 中我们可以看到，从 1995 年我国首次参加世界跳水三大赛双人项目比赛至 2006 年，我国共获得 9 枚女子双人跳板金牌，分布特征表现为“后起优势型”。由表 12 可以看出，在 2000 年以来的 6 次世界三大跳水比赛女子双人

跳板金牌被中国、俄罗斯两个国家夺得，奖牌则由中国、俄罗斯、乌克兰、墨西哥、澳大利亚、德国、美国 7 个国家夺得，其中中国获得 5 枚金牌，俄罗斯获得 1 枚金牌，可见我国女子双人跳板占有绝对的优势，主要是女子 3 米跳板项目我国选手整体水平很高。但在最高难度和难度总值上其他国家选手和我们不具有差距，我们国家女子双人跳板一直保持优势就在于技术动作的稳定性和后备人才充足。

表 11 2000 年—2006 年男子 10 米跳台前三名成绩

时间	名次	国家	难度总值	最高难度	决赛得分
2000 年奥运会	第一名	中国	19.9	3.6	523.08
	第二名	中国	19.3	3.4	506.94
	第三名	俄罗斯	19.4	3.4	488.34
2003 年锦标赛	第一名	加拿大	20.7	3.8	525.87
	第二名	美国	20.2	3.8	496.20
	第三名	中国	20.1	3.6	496.47
2004 年奥运会	第一名	中国	20.0	3.5	540.78
	第二名	澳大利亚	19.8	3.6	521.22
	第三名	中国	20.6	3.6	523.32
2004 年世界杯	第一名	中国	20.6	3.6	577.62
	第二名	中国	20.8	3.8	556.44
	第三名	加拿大	20.7	3.8	492.57
2005 年锦标赛	第一名	中国	20.3	3.6	491.76
	第二名	古巴	19.9	3.6	504.48
	第三名	俄罗斯	20.0	3.8	469.86
2006 年世界杯	第一名	中国	20.1	3.6	567.65
	第二名	中国	20.3	3.8	558.20
	第三名	俄罗斯	20.2	3.8	477.20

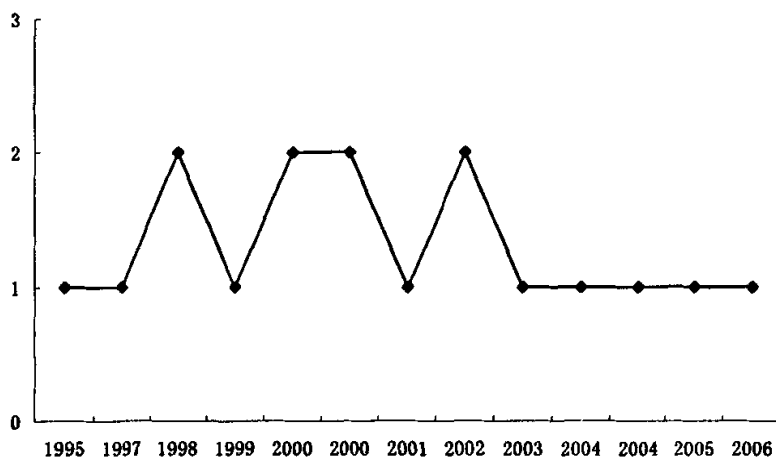


注：1 表示获得冠军，2 表示未获得冠军。

图 37 1981 年到 2006 年我国男子 10 米跳台获金牌曲线图

表 12 2000 年—2006 年女子双人跳板前三名成绩

时间	名次	国家	难度总值	最高难度	决赛得分
2000 年奥运会	第一名	俄罗斯	12.8	3.1	332.64
	第二名	中国	13.0	3.0	321.60
	第三名	乌克兰	12.3	2.8	290.34
2003 年锦标赛	第一名	中国	13.0	3.0	357.30
	第二名	俄罗斯	12.9	3.0	321.24
	第三名	墨西哥	12.3	2.8	299.64
2004 年奥运会	第一名	中国	13.0	3.0	336.90
	第二名	俄罗斯	13.0	3.1	330.84
	第三名	澳大利亚	13.0	3.0	309.30
2004 年世界杯	第一名	中国	13.0	3.0	360.30
	第二名	俄罗斯	13.0	3.1	331.29
	第三名	德国	12.9	3.0	315.33
2005 年锦标赛	第一名	中国	13.0	3.0	349.80
	第二名	德国	12.9	3.0	319.05
	第三名	乌克兰	12.3	2.8	308.82
2006 年世界杯	第一名	中国	13.0	3.0	343.80
	第二名	美国	13.0	3.0	306.30
	第三名	德国	12.8	3.0	298.68



注：1 表示获得冠军，2 表示未获得冠军。

图 38 1995 年到 2006 年我国女子双人跳板获金牌曲线图

4 结论与建议

4.1 结论

4.1.1 竞技跳水项目是我国传统优势竞技体育项目，1981 年~2006 年在世界跳水三大赛（奥运会跳水比赛、世界杯跳水比赛、世界游泳锦标赛跳水比赛）共获

得 156 枚金牌，其中奥运会 20 枚，世界杯 106 枚，锦标赛 30 枚。

4.1.2 我国竞技跳水项目在世界跳水三大赛所获金牌的分布特征可以归纳为持续优势型、波浪优势型、后起优势型。

4.1.3 持续优势型指在世界三大跳水比赛中，连续多次夺得世界冠军，名次比较稳定、连续。持续优势型包括女子 3 米跳板和女子双人跳台两个单项。波浪优势型指世界三大跳水比赛中，多次夺得世界冠军，但名次不稳定、不连续。波浪优势型包括女子 10 米跳台、男子 3 米跳板、男子双人跳板、男子双人跳台四个单项。后起优势型指世界三大跳水比赛中，多次夺得世界冠军，前期名次不稳定、不连续，后期名次稳定、连续。后起优势型包括男子 10 米跳台和女子双人跳板两个单项。

4.1.4 竞技跳水项目中，双人跳水一直是我国的优势项目，共获得 52 枚金牌中的 41 枚，占双人金牌总数的 78.8%。双人项目的优势主要体现在同步方面。

4.2 建议

4.2.1 跳水运动属于技能类表现难、美的运动项群，“以难取胜”是我国跳水项目长期保持世界跳坛领先地位的制胜法宝，但是最近几年一些跳水单项上我国在最高难度和难度总值上低于国外优秀选手，这也是国外选手冲击和获得金牌的砝码，因此提高难度势在必行。

4.2.2 跳水运动属于技能类表现难、美的运动项群，在发展高难创新动作的同时必须狠抓技术的准确性和规范化，完善动作细节，使动作更趋完美。只有这样才能在比赛中把惊险的动作做得飘逸、轻盈，才能完美的展现给观众和裁判，赢得世人的认可。

4.2.3 在世界跳水最高争夺赛中，竞技实力是取得优胜的必要条件，正常心理素质在保证实力稳定发挥起重要的作用。因此，心理素质训练应贯穿于今后技术训练的各个阶段。

4.2.4 双人项目由于其他国家在努力提高难度的同时注重动作细腻，动作质量和规格以及双人同步等方面都在不断提高。因此，必须继续提高双人跳水难度的发展和同步质量。

5 参考文献

- [1]张德瑚.跳水[M].北京:人民体育出版社,1993.6
- [2]张炳坤.现代跳水[M].北京:教育出版社,1996
- [3]体育词典编辑委员会.体育词典[M].上海:上海辞书出版社,1983.6
- [4]李艳翎.奥林匹克运动全书[M].北京:国际文化出版公司,2001.8
- [5]跳水竞赛组织与裁判法[M].北京:中国游泳协会跳水裁判委员会,2003.12
- [6]王文生.中国竞技跳水运动面临的挑战与应对策略[J].武汉体育学院学报,2005,(3):39-41
- [7]王荣辉.我国跳水项目优秀运动员竞技能力结构与选材研究[J].北京体育大学博士研究生论文,2003.5
- [8]王霄松,王娟.对跳水动作稳定性训练方法的探讨[J].首都体育学院学报,2005,(4):84-85
- [9]蒋克顺.跳水运动员的身体素质特征对其掌握难度动作的影响(一)[J].游泳,2002,(4):31-33
- [10]蒋克顺.跳水运动员的身体素质特征对其掌握难度动作的影响(二)[J].游泳,2002,(5):25-26
- [11]彭园春.论跳水运动员的身体素质特征及其对掌握难度动作的影响[J].少年体育训练,2005,(2)15-17
- [12]任山.难度与稳定性不可孤立[J].体育博览,2003,(9):45
- [13]褚松.稳定是一把双刃剑[J].网球天地,2003,(9):52
- [14]林华,梁波,钟明宝.第1—27届奥运会难美项群的竞争态势演进[J].西安体育学院学报,2004,(11):70-73
- [15]朱海明.世界跳水运动的里程碑[J].游泳,2001,(4):36-37
- [16]钟明宝,宋进文.我国跳水50年发展格局[J].游泳,1999,(5):7-8
- [17]薛剑英.中国独领跳水风骚[J].游泳,1996,(5):4-5
- [18]周先讲.中国跳水运动奥运功臣谱[J].游泳,2001,(1):40
- [19]曾小娥.我国竞技难美项群奥运项目研究综述[J].邵阳学院学报,2004,(1):119-121
- [20]王跃新.未来世界跳水冠军面临的挑战与技术变革[J].中国体育教练员,2005,(2):56-57
- [21]金海泉.2000年悉尼奥运会各跳水强国实力分析及金牌预测[J].南京体育学院学报,2000,(1):64-65
- [22]李思民.我国奥运会优势竞技体育项目的竞争态势分析[J].安徽体育科技,2003,(12):16-18
- [23]水滴.从跳水新规则看跳水项目的发展[J].游泳,1995,(2):24

- [24]国家跳水队. 团结拼搏 再创辉煌 第 28 届奥运会参赛思考[J]. 游泳, 2004, (6): 5-7
- [25]谢亚龙, 王如英. 中国优势竞技项目制胜规律[M]. 北京: 人民体育出版社, 1992
- [26]张其东, 赵强. 2005 年第十一届世界游泳锦标赛跳水比赛评析 [J]. 山西师大体育学院学报, 2005, (12):104-107
- [27]张其东, 赵强. 2005 年第十一届世界游泳锦标赛跳水比赛评析 [J]. 山西师大体育学院学报, 2005, (12):104-107
- [28]吕志刚. 从雅典奥运会跳水奖牌分布看中国跳水未来面临的冲击[J]. 成都体育学院学报, 2004, (6): 66-68
- [29]黄武平, 汤丽斌. 从近五届奥运会奖牌分析来看中国队的现状与对策研究[J]. 宁德师专学报, 2005, (1) :32-34
- [30]梁波, 韩玉柏, 张建高. 百年奥运难美项群竞争态势探析[J]. 聊城大学学报 (自然科学版), 2003, (3) :64-66
- [31] 张漓, 孙杨. 少年女子跳水运动员对早期专项化训练适应能力的研究[J]. 中国体育科技, 2006, (1):114-118
- [32]曹景伟. 第 24-26 届奥运会各竞技强国优势竞技运动项目研究[J]. 体育科学, 2001, (3) :39-43
- [33]金海泉. 2000 年悉尼奥运会各跳水强国实力分析及金牌预测[J]. 南京体育学院学报, 2000 (3) :64-65
- [34]李思明. 我国奥运会优势竞技体育项目的竞争态势分析[J]. 安徽体育科技, 2003, (12) :16-18
- [35]李伟, 杨照亮. 28 届奥运会女双 10 米跳台跳水决赛竞技实力表现比较分析 [J]. 科技论坛, 2005, (2) :47
- [36]孙怀玉, 王文生. 第 3 届亚洲杯跳水比赛述评[J]. 西安体育学院学报, 2004, (6) :81-82
- [37]国家体育总局体育信息研究所. 2004 年第 28 届雅典奥运会男子双人 10 米跳台决赛
- [38]国家体育总局体育信息研究所. 2004 年第 28 届雅典奥运会女子双人 10 米跳台决赛
- [39]国家体育总局体育信息研究所. 2004 年第 28 届雅典奥运会男子双人 3 米跳板决赛
- [40]国家体育总局体育信息研究所. 2004 年第 28 届雅典奥运会女子双人 3 米跳板决赛
- [41]国家体育总局体育信息研究所. 2004 年第 28 届雅典奥运会男子 10 米跳台决赛

- [42]国家体育总局体育信息研究所. 2004年第28届雅典奥运会女子10米跳台决赛
- [43]国家体育总局体育信息研究所. 2004年第28届雅典奥运会男子3米跳板决赛
- [44]国家体育总局体育信息研究所. 2004年第28届雅典奥运会女子3米跳板决赛
- [45]刘国栋. 德斯帕蒂新一代跳水王子[J]. 新体育, 2005
- [46]陈永辉. 竞技武术套路发展战略研究[J]. 中国体育科技, 2006, (1): 108—110
- [47]程勇民. 羽毛球男子双打多球训练规律的研究[J]. 中国体育科技, 2006, (1): 102—107
- [48]周洪珍, 刘庆山. 2008年奥运会跳水后备人才培养对策研究[J]. 中国体育教练员, 2006, (1): 28—29
- [49]龚成太译. 俄罗斯跳水运动发展现状与面临的问题[J]. 游泳, 2006, (2): 38—40
- [50]余俭. 规则变化对跳水发展趋势的影响及对策[J]. 游泳, 2007, (1): 26—28
- [51]李伟, 杨照亮. 28届奥运会女双10米跳台跳水决赛竞技实力表现比较分析[J]. 科技论坛, 2005, (2): 47
- [52]金海泉. 2000年悉尼奥运会各跳水强国实力分析及金牌预测[J]. 南京体育学院学报, 2000, (3): 64—65
- [53]王跃进. 未来世界跳水冠军面临的挑战与技术变革[J]. 中国体育教练员, 2005, (2): 56—57
- [54]周宗欣. 从世界杯跳水赛看中国跳水的未来[J]. 游泳, 1995, (6): 15—16
- [55]周洪珍, 刘庆山, 陈静依. 广东跳水项目后备人才培养现状的调查研究[J]. 韩山师范学院学报, 2006, (3): 77—80
- [56]钟明宝, 宋进文. 我国跳水五十年发展格局[J]. 游泳, 1999, (5): 7—8

6 致谢

本文是在导师王文生教授的悉心指导下由本人独立完成的。

在此首先感谢我的导师王文生教授在我硕士研究生学习过程中无微不至的关怀,以及对本文从选题、文章结构的设计和每一个观点的倾心关注、指导和要求。

王老师作为我的引路人,不仅在理论知识上对我悉心传授,而且在学习方法、为人处世等方面给予我关心和指导。是导师严谨务实的治学态度,认真的工作作风和光明磊落的人格风范深深地影响着我。在此,谨向我的导师表示由衷的谢意和敬意!同时对师母在生活上的关心与照顾表示由衷的感谢!

感谢国家体育总局游泳管理中心跳水部雷鸣副主任,没有您的帮助和支持,本研究数据的获得是不可想象的。

感谢首都体育学院齐力新副教授、张学纲副教授、凌辉副教授等老师的热情指导和帮助!

感谢首都体育学院研究生部全体老师辛勤的劳动和支持!

感谢在我学习研究的三年中,首都体育学院技术学科部陈志江书记、张英老师和刘建兵老师给予很大的帮助,在此表示感谢!

感谢我的家人们的支持,是他们深切的理解、无私的奉献,为我解决了后顾之忧,最终促使我安心完成学业。

感谢所有关心、支持、帮助过我的专家、领导、老师、同学和朋友们!