



95

国家体育总局重点教材

体育院校专修通用教材
全国体育院校教材委员会审定

Gaojijiaocheng

竞技体操高级教程



人民体育出版社

JINGJITICAO GAOJIJIAOCHENG

体育院校专修通用教材

G832/44

竞技体操高级教程

全国体育院校教材委员会审定

人民体育出版社



151652

(京)新登字 040 号

图书在版编目(CIP)数据

竞技体操高级教程/全国体育院校教材委员会编. 北京:人民体育出版社,1999

ISBN 7-5009-1887-9

I. 竞… II. 全… III. 竞技体操-教材 IV. G832.

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 50303 号

竞技体操高级教程

作者: 全国体育院校教材委员会审定

出版发行: 人民体育出版社

社址: 北京市崇文区体育馆路 8 号(天坛公园东门)

电话: (010)67143708(发行处)

传真: (010)67116129

电挂: 9474

邮编: 100061

经销: 新华书店

印刷: 中国铁道出版社印刷厂

开本: 787×1092 1/16

字数: 684 千字

印张: 31.5

印数: 0001-3,150 册

版次: 2000 年 6 月第 1 版 2000 年 6 月第 1 次印刷

ISBN: 7-5009-1887-9/G·1786

定价: 41.00 元

购买本社图书,如遇有缺损页可与发行处联系

编委会成员

荣誉主编:张发强

主 编:俞继英 张健

副主编:高健 肖光来 钱奎

编 委(以姓氏笔画为序):

王文生	王 萍	毛培霖	戈炳珠	冯张昌	田得祥	刘志明
刘昆久	张 健	张曼蕾	张云贵	肖光来	陈 雄	陈吉棣
陈新熙	杨育青	李宗述	邵金宝	严爱平	陆善真	郑吾真
俞继英	姚侠文	郭可愚	郭更新	唐思宗	高 健	钱 奎
钱竞光	倪慕贤	黄玉斌	黄孝瑛	黄现思	黄新河	程在宽
鲍献琴	谭修德	潘辰飞	薄云霄	燕妮喃		

序

序

竞技体操是我国实现“奥运争光计划”的优势项目,多年来在国际体坛具有领先地位,并多次在世界性比赛中取得优异成绩,显示了我国竞技体操的实力,为国争了光,振奋了我国人民实现“四化”的民族精神。

事业的发展需要培养人才,教材是人才培养的基本环节,编写与我国竞技体操水平相适应的教材是一项艰巨而又光荣的任务。因此《竞技体操高级教程》的出版,可喜可贺。

说是一项艰巨的任务,实是由于体操训练周期较长,技术性强,涉及科学训练的因素方方面面,要把错综复杂的高深理论通过编写教材予以准确的体现,确有相当难度。为此,编写组织者卓有成效地聚集了我国体操界的各路精英,在部分优秀运动队的教练员、科研人员和院校教授密切合作下,经过数载的上下求索、不懈努力,对我国体操训练进行了科学分析和深度总结,揭示了我国竞技体操这10多年来长盛不衰的内在规律。因此,《竞技体操高级教程》是把握体操运动规律的一把金钥匙,是培养体操教练员和体操教师的一本好教材。

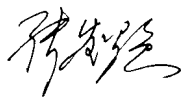
要将复杂高深的理论予以通俗的表述,使之成为教材,这是困难的另一方面。本教材吸纳了国内外优秀教材的成功之处,对有关体操理论与技术的表述尽量做到深入浅出、通俗易懂,实现了预期的效果,因此,本教材也是体操爱好者、体育管理人员和体育新闻工作者了解体操运动的良师益友。

总结与研究我国先进的体操训练实践,使之上升为系统的理论体系,是我国体操界长期以来的愿望,《竞技体操高级教程》的问世,标志着这一愿望终于得到了实现,这不仅是我国体操界的可喜成果,也是对世界体操运动发展的贡献。

体操的生命在于创新,愿我国的体操运动继续保持理论联系实际的优良传统,勇于探索、大胆实践,在继往开来的新世纪创造新的辉煌。

中国体操协会主席

国家体育总局副局长



1999年12月

前 言

《竞技体操高级教程》是根据“九五”期间全国体育院校教材建设的总体目标,即:逐步建立适应培养社会主义现代化建设者和接班人,面向21世纪的、能反映当代体育科学技术水平,具有中国特色的体育教育教材体系的精神组织编写的。

本教材从体操教学和训练实际需要出发,吸取我国体操训练实践经验和国内外最新科技成果,本着先进性、科学性、实用性和针对性为一体的编写原则,较全面地反映了我国竞技体操的训练实践与理论。因此,它不仅是我国体育院系运动训练专业本科生的专修教材,并可作为高级体操教练员的培训教材,同时也是运动训练专业体操硕士、博士生的参考书,这是本教材的特点之一。

本教材的另一特点是:教材按体操训练过程的范围和层次,分为总论篇、训练篇、技术篇、竞赛篇和保障篇五部分。总论篇从总体上系统地阐述了国际体操发展的趋势、体操训练、科研、竞赛等领域的进展概况;训练篇针对训练过程的具体环节,详细地论述了现代体操在选材、技术训练、身体素质训练、心理训练、训练负荷调控等方面的内容;技术篇根据体操男女设项分10个章节,全面地展示了高水平体操训练的技术特征和训练规律;竞赛篇围绕竞赛制胜规律、赛前训练、临场指挥等进行了论述;保障篇充实了教练员修养、运动员管理、饮食与营养及运动创伤防治等内容,从而使体操训练的理论体系更趋完整。

本教材的第三个特点是编写人员由各体育院校、体科所的教授与专家和我国著名教练员组成,对训练与竞赛的主要章节,采取了教练员和专家联合编写的办法,这样便于集思广益,并使训练实践与理论研究融为一体,使教材更具代表性和权威性。

为贯彻以学生为主体的改革精神和便于教学,作为尝试,本教材编写了每个专题的摘要、教学目的、小结、作业与思考以及参考文献。一些重要的论点、概念及定义用黑体字来表示,对一些重要内容用着重号加以区别。为了便于国际交流,本书还编写了英文目录及各专题摘要。

本教材由上海体育学院主持编写。参加教材修改和串稿工作的有俞继英、张健、肖光来、邵金宝、张云贵、戈炳珠、陈新熙、冯张昌、潘辰飞、张曼蕾、黄现思、王文生、程在宽、严爱平等同志;插图绘制者为邵金宝、倪东坚和雷咏时同志。串编和修改仅限在格式和文字上作些调整,对学术观点原则上尊重作者的意愿。

“九五”全国体育院校教材委员会体操教材小组的成员有俞继英教授(组长)、李宗述教授、戈炳珠教授、张云贵教授、冯张昌教授、程在宽副教授、王文生副教授、严爱平副教授(秘书)。

全国体育院校教材委员会《体操》教材小组
国家体育总局体操运动管理中心

1999年10月

目 录

◎ 总 论 篇

一、竞技体操技术发展趋势.....	(3)
二、竞技体操强国简介.....	(16)
三、国际体操评分规则的沿革.....	(30)
四、我国竞技体操训练理论与方法的形成及发展.....	(52)
五、体操科研成果分析述要.....	(62)

◎ 训 练 篇

六、优秀体操运动员多年训练框架.....	(73)
七、高水平体操运动员的选材.....	(87)
八、优秀体操运动员的儿童少年期训练特点.....	(99)
九、高水平体操运动员训练课的组织与实施.....	(113)
一〇、竞技体操动作技术诊断.....	(127)
一一、竞技体操的技术训练.....	(140)
一二、竞技体操的身体素质训练.....	(157)
一三、高水平体操运动员心理训练的实施.....	(172)
一四、女子体操运动员形体动作的规范与训练.....	(195)
一五、竞技体操训练负荷的调控.....	(211)
一六、高水平体操运动员训练水平的评价.....	(226)

◎ 技 术 篇

一七、男子自由体操.....	(239)
----------------	-------

一八、鞍马.....	(246)
一九、吊环.....	(258)
二〇、男子跳马.....	(273)
二一、双杠.....	(288)
二二、单杠.....	(302)
二三、女子跳马.....	(316)
二四、高低杠.....	(327)
二五、平衡木.....	(350)
二六、女子自由体操.....	(365)

◎ 竞 赛 篇

二七、竞技体操比赛的制胜规律.....	(383)
二八、高水平运动员比赛的临场指挥.....	(392)
二九、高水平运动员的赛前准备.....	(405)

◎ 保 障 篇

三〇、优秀教练员的修养.....	(423)
三一、高水平体操运动员的教育手段与行为激励.....	(432)
三二、高水平体操运动队的训练管理.....	(443)
三三、高水平体操运动员的业务档案.....	(456)
三四、高水平体操运动员的体重、体成分和营养.....	(467)
三五、竞技体操常见创伤的防治.....	(480)

Advanced Course of Competitive Gymnastics

Introductions

1. Trends in Development of Competitive Gymnastic Skills
2. Strength Analysis of Competitive Gymnastic Powers
3. Evolution of Points Code for International Gymnastics
4. Advance in Training Theory and Method of Competitive Gymnastics
5. Brief Introduction to Main Achievements of Scientific Research in Gymnastics

Training

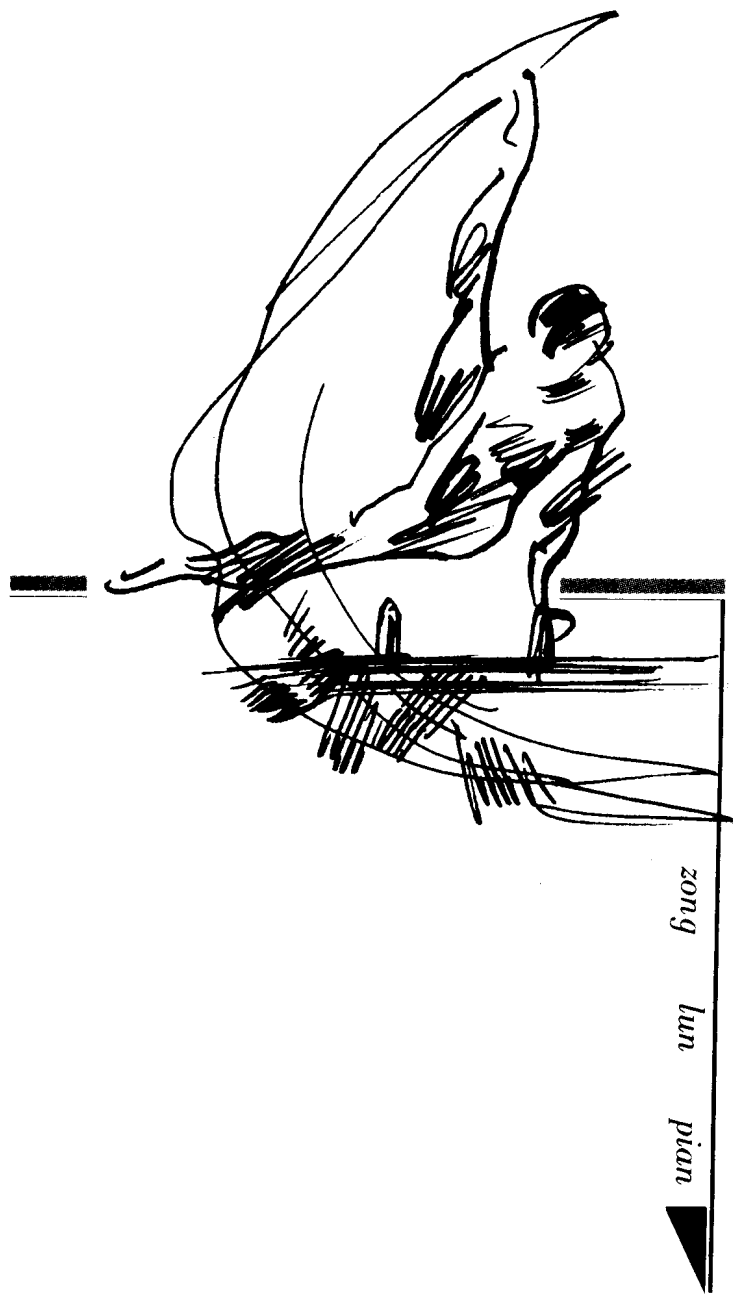
6. Frame of Many-years Training for Elite Gymnasts
7. Selection of Elite Gymnastic Talents
8. Training Features of Elite Gymnasts in Their Childhood and Teenage
9. Organization and Enforcement of Training Sessions for Elite Gymnasts
10. Technical Diagnosis of Competitive Gymnastic Movements
11. Skill Training of Competitive Gymnastics
12. Physical Fitness Training in Competitive Gymnastics
13. Enforcement of Psychological Training for Elite Gymnasts
14. Standards and Training of Female Gymnasts' Body Movements
15. Adjustment and Control of Training Load in Competitive Gymnastics
16. Evaluation on Training Level of Competitive Gymnastics

Skills

17. Men's Free Gymnastics
18. Pommel Horse
19. Rings
20. Men's Horse Vaulting

21. Parallel Bars
22. Horizontal Bar
23. Women's Horse Vaulting
24. Asymmetrical Bars
25. Beam
26. Women's Free Gymnastics
Competition
27. Pre-competition Training of Elite Gymnasts
28. Sideline Coaching for Elite Gymnasts
29. Winning Law in Competitive Gymnastic Competitions
Measures
30. Cultivation of Advanced Gymnastic Coaches
31. Educational Methods and Behavioural Encouragement of Elite Gymnasts
32. Training Management of High-level Gymnastic Teams
33. Career Archives of Elite Gymnasts
34. Weight, Body Composition and Nutrition of Elite Gymnasts
35. Prevention and Treatment of Common Injuries in Competitive Gymnastics

总论篇



一、竞技体操技术发展趋势

肖光夫 教授 北京体育大学

黄新河 教授 北京体育大学

● 摘要

竞技体操属于难美项群类运动项目,具有较悠久的历史。体操技术按照项目自身的规律,在国际评分规则导向的作用下,在其发展过程中显示出阶段特征。动作的“难”与“美”是竞技体操项目最显著的特点,“难”是成套动作价值,“美”是成套动作完成的体现。“难”与“美”的高度统一是竞技体操技术发展的总趋势。

当今女子体操技术朝着“高难度、高质量、多变化、重优美”的方向发展。

Trend in Development of Competitive Gymnastic Skills

Competitive gymnastics is a group sport with both difficulty and beauty. The gymnastic skills develop in the light of the sport law and under the direction of the international code of points, showing the features of stages. The difficulty and beauty of the movements are the most significant characteristics of competitive gymnastics. The degree of difficulty represents the value of the whole set of movements while the beauty gives expression to the movements' accomplishment. The high consonance of difficulty and beauty is the general trend in the development of competitive gymnastic skills.

● 教学目的

通过本章的学习,使学生对体操技术的发展有比较清楚的认识,从而正确地把握体操技术的发展趋势,更好地指导教学与训练。

竞技体操具有较悠久的历史,1896年国际体操联合会宣布成立,体操开始纳入有序发展的轨道。同年,在希腊雅典举行的第1届奥运会上,体操被列为竞技项目之一。竞技体操动作繁多,变化无穷,造型美观,具有很高的锻炼价值和观赏性。正确地理解和把握体

操技术的发展趋势,并付诸于训练实践,才有可能在训练中少走弯路,多出人才。

展现竞技体操最高水平的世界大赛有:奥运会、世界锦标赛和世界杯赛。到 1999 年底为止,总共举行了 26 届奥运会、34 届世界锦标赛和 10 届世界杯比赛。随着社会的发展及科技的进步,在规则的驱动下,竞技体操技术不断发展,动作不断创新,目前已达到了高水平的阶段。

1 世界男子体操发展概况与趋势

1.1 世界男子体操发展概况

1.1.1 男子体操的产生和初步发展阶段

——50 年代以前,体操动作简单、水平较低

50 年代以前,体操处在雏形阶段,动作简单,水平较低,比赛项目范围较大,到 1952 年,男子的比赛 6 个项目——自由体操、鞍马、吊环、跳马、双杠、单杠才最后确定。

——初步确定了比赛的裁判方式与计分方法

比赛的裁判方式与计分方法是在 1938 年初步确定的。由 4 名裁判员执法,去掉最高和最低分,中间两个分的平均分为运动员的最后得分。然而由于当时比赛的条文不够具体和完善,因此在一段时间内对技术的发展造成较大的影响。

——主要参赛国为欧洲国家

当时的主要参赛国多为欧洲国家。捷克斯洛伐克在一段时期内占有绝对的优势,在世界锦标赛中,曾 7 次夺得团体冠军。此外,德国、法国、瑞士、意大利、芬兰和南斯拉夫等国也取得了比较好的成绩。

1.1.2 男子体操技术的发展阶段

——50 年代初至 70 年代初,体操开始进入了良性运行的阶段,体操技术得到了一定程度的发展,出现了一些新技术、新难度。

从 60 年代起,鞍马项目伞形全旋技术替代了提臀技术。在 1962 年举行的第 15 届世界体操锦标赛上,鞍马出现了单环全旋技术(中国运动员于烈峰首创),此后吊环大回环直臂技术、双杠直臂技术及早倒肩等技术也相继出现。

这阶段出现的具有代表性的难度动作主要有:

自由体操:团身后空翻两周、直体后空翻转体 720°等。

鞍马:单环直接施托克里 B、侧撑单环全旋、反进、反出、环上俄式挺身转体 360°、马端侧撑全旋接德式摆越两次挺身下(沙金扬下)等。

吊环:向前、向后大回环,水平支撑,十字支撑,团身后空翻两周下等。

跳马:水平腾越、前手翻转体 360° 、团身琢原、前手翻接团身前空翻等。

双杠:以前摆转体成手倒立、前摆转体 360° 成手倒立(吉阿米多夫转体)、后空翻成手倒立三大件为主,此外还有向后回环成倒立、希里夸尔成挂臂、团身后空翻两周下等。

单杠:直角摆越、后摆上屈体腾越转体 180° 成悬垂(沃罗宁)、反吊、正掏、反掏、团身后空翻两周下、直体后空翻转体 360° 下等。

——制定了第一本正规的评分规则

1949年国际体操联合会制定了第一本正规的评分规则,构建了评分的基本框架。规则虽然只有12页,但在比赛和训练中起到了先导和制约的作用。规则明确了评分的三个因素,即难度、编排和完成情况。难度为3.4分,编排为2.6分,完成情况为4.0分,最高分为10分。60年代末,规则将难度动作按其难易度进行了划分,当时是分为A、B、C三个难度组,C组为最高难度组。为了促进体操更快地发展,自1964年起,规则每4年修改一次,使其日趋完善。

1.1.3 男子体操技术的大发展大提高阶段

——70年代初至90年代初,体操技术发展迅速

在这阶段,各单项先后出现了一些新技术,并出现了某些技术的移植现象。如70年代出现了“旋”空翻技术;70年代末80年代初,单杠的大回环移植到双杠上,出现了双杠大回环技术;自由体操的蹻子被移植到跳马上,跳马出现了蹻子上板技术。此外,在这个阶段,鞍马出现了托马斯全旋、“打滚”“经倒立”等技术;单杠出现了“盖浪”技术、“飞行”类动作技术等。这些新技术的出现在大大丰富了体操内容的同时,又给难度动作的创新开辟了广阔的天地。

这阶段出现的具有代表性的高难度动作主要有:

自由体操:团身后空翻三周、直体后空翻两周同时转体 360° 或 720° 等。

鞍马:马端侧撑一次全旋打滚 360° 、从一马端纵向向前或向后移位至另一马端、单环上连续4次直接的施托克里B或加入单环全旋的组合动作等。

吊环:团身后空翻两周或屈体前空翻两周成悬垂及各种连接的倒十字、水平支撑、团身后空翻三周下、直体后空翻两周同时转体 360° 或 720° 下。

跳马:前手翻团身前空翻两周、前手翻直体前空翻转体 540° 、直体笠松转体 360° 及蹻子上板直体后空翻转体 720° 等。

双杠:团身后空翻或屈体前空翻两周成挂臂、“梯佩尔特”、大回环转体 360° 、团身前空翻或屈体后空翻两周下等。

单杠:团身或屈体前空翻两周越杠成悬垂、团身后空翻两周越杠成悬垂、直体前空翻转体 360° 或直体后空翻转体 540° 成悬垂、直体特卡切夫腾越、直体后空翻两周同时转体

360°或720°下等。

——日趋完善的评分规则促进了技术的发展

70年代以后,规则中的评分因素,增加了“惊险性、独创性、熟练性”即“三性”(R. O. V)加分因素。难度、编排、完成情况三者之和最高为9.4分,“三性”最多可加至0.6分。按此规定,成套动作中加入一个难尖动作并顺利完成,就有可能获得0.6的全部加分,从10分起评,也就有希望在比赛中获胜。规则的导向促进了技术的发展。

——体操器材的改进和辅助器材的使用为技术的发展创造了条件

在这阶段,自由体操场地的弹性增加了,跳马起跳板的高度增加了。海绵包、低山羊、野马、保护滑车、高凳、大护掌等被广泛采用。体操器材的改进及辅助器材的使用促进了技术的创新,拓宽了发展难度的途径,并为发展高难动作提供了一定的保障。

1.1.4 男子体操技术在高层次基础上的发展阶段

——进入90年代,评分规则向着难度和难度动作的连接倾斜,促进了连接技术的发展

1993~1996年的规则变化最大的是在评分的诸多因素中,把“三性”(R. O. V)加分改为难度和难度动作直接连接的加分,总共可加至1分。难度表中新增加了E组难度动作,每个E组动作可加0.2分,每个D组动作可加0.1分。高难度动作的直接连接每次可加0.2分,但连接加分的总和不得超过0.2分。规则首次出现了难度动作的直接连接可获得加分的规定。

1997~2000年的规则又有了新的变化,将加分更多。难度表中新增设了超E(SE)组难度动作。此外,规则还规定在成套动作中只允许其中一个具有加分因素的动作重复一次。因此,成套动作欲想达到10分起评,就必须拥有多个不同类型的具有加分因素的动作和连接。

这两次的规则修改刺激了难度动作、特别是连接技术的发展。

——难度继续发展而顶尖难度处于相对稳定状态

单个动作继续加难,即使难度价值已超过SE组,也只给予0.3的加分。运动员要完成一个超过SE组难度的动作,在技术上、体能上均需要付出极大的努力;再者,在动作难度加大的同时,风险也随之加大。因此通过单个动作的不断加难以获取较多的加分,并不是一条经济有效的途径。规则的导向在一定程度上制约了顶尖难度动作的发展速度。这阶段最高难度动作基本上稳定在超E组范围之内,少数技术较为复杂、对体能要求较高而稳定性较差的动作,采用的人往往较少,如自由体操团身后空翻三周。

这阶段新出现的具有代表性的难度动作主要有:

自由体操:俄式挺身转体1080°等。

鞍马:单环直接的施托克里B或与单环全旋连接8次、单环直接的施托克里B与单环挺身转体540°的组合、马端俄式挺身转体1080°等。

吊环:十字支撑(2秒)直体慢压上成倒立十字(2秒)、前摆直体翻上成水平十字支撑(2秒)、屈体后空翻两周成悬垂前摆等。

跳马:前手翻团身前空翻两周转体 180° 、前手翻直体前空翻转体 900° 、直体笠松转体 540° 、团身或屈体塚原两周、腱子上板转体 180° 接前手翻直体前空翻转体 540° 等。

双杠:支撑或经悬垂大摆下接的屈体后空翻两周成挂臂、挂臂前摆团身后空翻两周成挂臂、向后大回环转体 450° 成一杠倒立、后摆跳希里成支撑等。

单杠:团身前空翻两周转体 180° 、团身后空翻两周转体 360° 、屈体后空翻两周、直体特卡切夫转体 360° 越杠成悬垂、扭臂握直体前空翻转体 360° 成悬垂、正掏转体 360° 接并腿特卡切夫腾越、后撑前回环分腿后切转体 180° 成单臂手倒立、并腿反掏转体 360° 成扭臂握、向后大回环跳转 540° 成扭臂握、扭臂握并腿反掏、直体后空翻两周同时转体 1080° 下等。

——连接技术发展迅速,成套编排改进明显

由于新规则有利于难度的连接,因此在这阶段连接串发展迅速。如自由体操的托马斯全旋起倒立落下接托马斯全旋一次——托马斯全旋起倒立落下接托马斯全旋一次——托马斯全旋打滚 360° 起倒立——落下接托马斯全旋一次——接俄式挺身转体 1080° ($D + D + D + C + D$)。这串动作难度加分为0.4,连接加分为0.4,共可获得0.8的加分。再如吊环的后摆上水平支撑(2秒)——翻上倒十字(2秒)——后摆上倒十字(2秒)——后摆上水平支撑(2秒)——翻上手倒立(2秒)($E + E + E + D + C$)。这串动作难度加分0.7,连接加分0.7,共可获得1.4的加分。又由于两个高难度动作的直接连接也可获得较多加分,因此这种连接在数量上也有明显增加。如鞍马的单环上连续8次直接的施托克里B的连接;吊环的屈体后空翻两周接团身后空翻两周成悬垂的连接;双杠的向后大回环转体 360° 接大摆下团身后空翻两周成挂臂;单杠的屈体后空翻两周越杠成悬垂接团身后空翻两周越杠成悬垂分别为 $E + E$ 、 $E + D$ 、 $D + E$ 、 $SE + E$ 的连接,一次也可获得0.5~0.7的加分。

由于连接技术的发展,成套动作中具有加分因素动作的连接串增多、比例增大,使成套动作的编排趋于紧凑,价值提高。

这阶段,不少国家的运动员纷纷选择了单项突破的途径,使单项比赛呈现出群雄逐鹿的态势。意大利、德国、罗马尼亚、匈牙利、法国、美国、希腊、芬兰、西班牙、朝鲜、哈萨克斯坦等国的运动员,在各自的强项上大胆创新,精雕细刻,促进了体操各单项技术的发展。

1.2 世界男子体操技术发展趋势

1.2.1 各单项技术水平提高迅速

——不同类型的SE组动作发展较快