



黄俊亚
HUANG JUNYA

艺术体操训练 理论与方法

The Training Theories and
Methods of Artistic Aerobatics

北京体育大学出版社
Beijing Sport University Press

艺术体操训练理论与方法

The Training Theories and Methods of Artistic Aerobatics

——艺术体操成套动作编排理论及应用模式

黄俊亚 著

HUANG JUNYA

北京体育大学出版社
Beijing Sport University Press

策划编辑 熊西北
责任编辑 小青
审稿编辑 熊西北
责任校对 梁仕雨
责任印制 陈莎

图书在版编目(CIP)数据

艺术体操训练理论与方法/黄俊亚著. -北京:北京体育大学出版社,2010.1
ISBN 978 - 7 - 5644 - 0119 - 1

I. 艺… II. 黄… III. 艺术体操 - 编排(体育)
IV. G834.02

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 023491 号

艺术体操训练理论与方法

黄俊亚 著

出 版 北京体育大学出版社
地 址 北京海淀区信息路 48 号
邮 编 100084
邮 购 部 北京体育大学出版社读者服务部 010 - 62989432
发 行 部 010 - 62989320
网 址 www. bsup. cn
印 刷 北京市昌平阳坊精工印刷厂
开 本 787 × 960 毫米 1/16
印 张 9.5

2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

定 价 20.00 元

(本书因装订质量不合格本社发行部负责调换)



作者简介

黄俊亚，女，汉族，1962年出生，陕西省汉中市人。1982年1月西安体育学院运动系体操专业本科毕业。1993年莫斯科科技干部管理学院进修学习。1995~1996年陕西师范大学教育心理学系硕士学位研究生课程班学习。2005年北京体育大学体育教育训练学专业（艺术体操方向）博士研究生毕业，获教育学博士学位。

现任北京体育大学艺术体操健美操教研室副教授，硕士研究生导师，艺术体操国家级裁判员，兼任中国国家艺术体操队领队。主要从事艺术体操教学训练方向研究。

参加国家科技部“十五”科技攻关课题《奥运优秀运动员科学选材（优秀体操运动员选材）》和国家社科基金项目研究工作。主持国家体育总局体操运动管理中心艺术体操项目备战奥运会科研攻关与科技服务研究以及北京体育大学重点研究等多个课题的研究工作。参加编写全国体育院（校）《大众艺术体操》教材、《艺术体操专修教材》、《形体教

材》、《国家体育社会指导员教程》等多部教材。在国内外体育学术期刊和学术会议上发表论文 20 余篇；其中部分成果分别获“国家教育部优秀教材二等奖”、“全国体院教学科研成果二等奖”、“国家体育总局体育社会科学及软科学优秀成果三等奖”、“北京体育大学备战 2004 年雅典奥运会科技攻关与科技服务优秀奖”、“2008 年首都教育系统奥运工作先进工作者”、“北京体育大学 2008 年北京奥运会残奥会特别荣誉奖”。近年来多次担任国际和全国艺术体操重大比赛的裁判工作。获第 21 届世界大学生运动会艺术体操比赛“先进工作者”称号。

序

随着艺术体操科学化训练水平的不断提高，国际艺术体操运动技术已达高水平阶段，高竞技性、高难度、高艺术价值、高技术创新等现代艺术体操特征更加突显，国际艺术体操竞技舞台上的竞争也日趋激烈。

艺术体操优异运动成绩的获得取决于多种因素，而成套动作编排是其中重要因素之一。成套动作编排的质量与水平高低直接影响到比赛运动成绩的优劣。成套动作编排是艺术体操运动训练过程的一个重要组成部分，也是艺术体操训练的一项重要内容。黄俊亚博士的《现代艺术体操训练理论与方法——艺术体操成套动作编排理论及应用模式》一书出版，可丰富艺术体操专项理论，并可有针对性地指导艺术体操训练实践。本研究的成果主要体现在以下几个方面：

第一，全面系统地归纳了艺术体操成套动作编排的基本特征和成套动作编排过程中应遵循的基本原则。为深刻认识、理解和掌握成套动作编排的基本规律，合理进行艺术体操动作编排提供了理论依据。

第二，进一步明确了艺术体操成套动作编排的主、客体关系。提出艺术体操成套动作编排过程是以教练员、运动员和音乐、舞蹈教练等为主体，依据规则和运动员竞技能力水平，选择动作并编排出符合现代艺术体操发展趋势以及运动员能力的难度、结构及风格的成套动作。同时指出在艺术体操训练实践中编排主体应不断完善和提高自身的能力结构，为创编出更好的成套动作奠定基础。

第三，对艺术体操成套动作构成要素及结构进行了全面深刻的分析。在对中外优秀艺术体操运动员成套动作中各要素进行对比分析的基

础上，指出了目前我国运动员与世界优秀运动员在成套动作的编排方面存在的差距和不足。为提高我国优秀艺术体操运动员成套动作编排水平和质量，提供了较翔实的数据参考。

第四，在借鉴前人研究成果的基础上，系统阐述了艺术体操成套动作编排的程序与各阶段编排的方法，并通过理论分析、编排实践经验总结和专家论证，创造性地构建出艺术体操成套动作编排的应用模式。此模式既有定量指标，又具有简明扼要文字说明形式的定性指标，简明直观，易于实际运用。

黄俊亚自幼从事体操训练，大学毕业二十多年来一直从事艺术体操教学、训练工作，具有扎实的专项理论基础，丰富的艺术体操教学、训练实践经验，同时作为国际裁判还具有担任国内外重大艺术体操比赛裁判工作的经历。在她成为我国国内培养的首届体育教育训练学艺术体操专业方向博士之后，兼任了中国国家艺术体操队领队的工作。经过与国家艺术体操队教练员和运动员们的共同努力，在 2008 年北京奥运会上我国艺术体操获得集体全能银牌，实现了重大历史性突破。

此书不仅可为我国艺术体操专业教练员、运动员的训练提供理论和应用参考，同时可作为体育院（系）艺术体操专项教材使用。我相信拜读此书的读者定会从中获益。

肖志荣

目 录

第一章 绪 论	(1)
第一节 艺术体操成套动作编排的基本概念及意义	(1)
第二节 艺术体操成套动作编排的相关研究现状	(4)
第三节 本章小结	(20)
第二章 艺术体操成套动作编排的基本特征及原则	(22)
第一节 艺术体操成套动作编排的基本特征	(22)
第二节 艺术体操成套动作编排的基本原则	(38)
第三节 本章小结	(39)
第三章 艺术体操成套动作编排的主体及能力结构	(40)
第一节 编排主体与成套动作编排的关系	(40)
第二节 编排主体的能力结构	(41)
第三节 本章小结	(51)
第四章 艺术体操成套动作构成要素及结构	(53)
第一节 动作要素	(53)
第二节 音乐要素	(79)
第三节 空间要素	(83)
第四节 时间要素	(93)
第五节 本章小结	(94)

第五章 艺术体操成套动作编排的程序与方法	(97)
第一节 艺术体操成套动作编排的程序及阶段划分	(97)
第二节 各阶段编排的方法	(99)
第三节 艺术体操成套动作编排的创新	(119)
第四节 本章小结	(126)
第六章 艺术体操成套动作编排的应用模式	(127)
第一节 成套动作编排应用模式的构建	(127)
第二节 成套动作编排应用模式的组成结构	(130)
第三节 本章小结	(138)

第一章 绪 论

第一节 艺术体操成套动作编排 的基本概念及意义

一、艺术体操成套动作编排的基本概念

艺术体操是在音乐伴奏下，运动员集体或个人以优美的身体动作和器械动作相结合，构成既有竞技性又有艺术欣赏价值的奥运会运动项目。

艺术体操竞赛是以完整的成套动作形式呈现，裁判员依据评分规则要求对运动员的成套动作予以评分。然而，运动员在比赛场上所展现的完整成套动作是由教练员、运动员将各种身体动作和器械动作进行合理编排组合而成，因此，艺术体操成套动作编排是艺术体操训练过程的一个重要内容和主要工作环节。

艺术体操成套动作通常是指由几个部分，同时又都是由一些单个动作连接的小联合所组成。所谓单个动作，就是一种最低限度的、而同时又是相当完整的动作，它有着一定的结构，如开头、基本动作和结尾。单个动作可以用各种联接的方法组成动作组合。^①

编排在艺术体操训练和竞赛中具有至关重要的作用。所谓“编排”，即按照一定的目的次序依次排列先后^②。也就是把分散的事物按照一定的条理组织起来，或按照一定的顺序排列起来^③。可见，编排的内涵主要是将事物、项目或内容按一定目的进行有序排列。

艺术体操成套动作编排就是将丰富多样、不同形式的徒手或持轻器械的单个动

^① T·C·里希茨卡雅主编（前苏联）·陆保钟等翻译·《艺术体操》·北京体育学院出版社，1987年，120

^② 《现代汉语词典》·北京：商务印书馆·2002年

^③ 邝丽·艺术体操编排理论与方法·北京：北京体育大学出版社·1995年，1

作，按一定时间、场地范围和方向路线，结合音乐的节奏和旋律的变化，合理地连贯起来，组成一套动作。同时，一套艺术体操成套动作绝不是简单的单个动作的罗列，而是动作间有机联系、和谐配合、完整统一，是具有时间和空间要素的立体性艺术，是一项创造性的工作。^①

此外，不同专家对于艺术体操成套动作编排的概念也有各自不同的表述。邝丽教授认为：艺术体操成套动作编排不是单个动作的简单的排列和组合，而是按照一定的规律和规则的要求，将各种不同的动作经过提炼和艺术加工，优化组合为一个统一的整体。它融健与美为一体，是运动员的形体、动作、舞姿、线条及队形、音乐等诸多美的因素的全面展示，是运动员技术、素质、知识、智力、艺术修养的综合反映，是创造美的一种复杂劳动^②。王爱兰教授认为：艺术体操成套动作是由若干个单个动作和联合动作按照一定的规律有机连接在一起的，有开始、结束、和中间的多种变化、并配有协调一致的音乐伴奏构成一个整体。^③

综括前人研究成果，结合艺术体操的特点，我们将艺术体操成套动作编排界定为：

艺术体操成套动作编排是艺术体操教练员和运动员依据竞赛评分规则、运动员的运动竞技能力特征、艺术体操编排规律等，将身体动作、器械动作以及音乐，在一定的空间和时间范围内进行想象、概括、提炼、加工并有机组合为一个整体的创造性的活动。

二、艺术体操成套动作编排的意义

近年来，随着艺术体操项目在全世界范围内广泛普及与开展、人们对艺术体操运动技术与运动训练特征的进一步深刻认识、以及艺术体操科学化训练进程的不断深入，使得国际艺术体操运动技术水平不断提高，高竞技性、高难度、高艺术价值、高技术创新等现代艺术体操特征更加突显，国际艺术体操竞技舞台上的竞争日趋激烈。艺术体操优异运动成绩的获得取决于多种因素，是多元素效应的综合反映，在影响艺术体操运动成绩的诸多因素中成套动作编排十分重要，成套动作编排的质量与水平高低直接影响到比赛运动成绩的优劣。随着艺术体操运动技术的更新

^① 全国体育学院教材委员会审定. 艺术体操（体育学院专修通用教材）. 人民体育出版社. 1991 年, 146

^② 邝丽. 艺术体操编排理论与方法. 北京: 北京体育大学出版社. 1995 年

^③ 王爱兰. 艺术体操运动训练之研究. 北京: 人民体育出版社. 1991 年, 113 ~ 114

与完善不断加速，尤其是新周期评分规则大跨度、突破性的变化，促进了艺术体操项目所有领域的重大变革。

众所周知，在艺术体操比赛中成套动作编排一直占有很高的分值。艺术体操评分规则的演变使得成套动作编排价值在总成绩中所占的比例日渐增大。新周期艺术体操评分规则明确规定，成套动作比赛满分为 20 分，其中动作编排分值为 10 分，占总成绩的 50%。由此，成套动作编排在日益激烈的艺术体操比赛中所起的作用举足轻重。

成套动作编排是艺术体操运动训练过程的一个重要组成部分，也是艺术体操训练的一项重要内容和主要工作环节。成套动作编排具有自身的特征和规律，从编排的主体来看，需要教练员、运动员、音乐、舞蹈教练及有关科研、管理人员的参与和共同努力，是多元素相互作用的复合体；从编排的内容和要素来看，需要将动作、音乐、空间、时间等构成艺术体操成套动作的各种基本元素合理组合、最佳搭配，以满足竞赛和观赏的要求。艺术体操成套动作编排受到竞赛评分规则、文化背景、社会政治、经济和科学技术水平发展等多种因素的影响与制约。因而，应当根据运动员的身体形态、竞技运动能力、个性心理特征等实际情况，按照编排的基本程序，运用正确合理的方法来进行成套动作编排。在艺术体操成套动作编排过程中，还应树立创新意识、培养创新精神、提高创新思维能力、掌握创新工作方法，大胆创新和突破，不断提高成套动作编排的质量与水平。

多年来，经过几代人艰苦不懈的努力，中国艺术体操有了长足的进步并取得了世人瞩目的成绩。在 2003 年 9 月匈牙利首都布达佩斯举行的第 26 届世界艺术体操锦标赛中（2004 年雅典奥运会入围赛），中国队集体项目和个人项目双双获得了 2004 年奥运会的入场券。值得注意的是，中国队是唯一一支进入 2004 奥运会艺术体操项目决赛阶段的非欧洲队伍。在 2004 年第 28 届雅典奥运会艺术体操集体项目比赛中，我国运动员经过奋力拼搏，跻身决赛，并最终获得第六名。在 2008 年第 29 届北京奥运会艺术体操比赛中，中国艺术体操队获得集体全能第二名的优异成绩，实现了重大历史性突破，使得我国几代艺术体操人的梦想得以实现，使得我国运动员在艺术体操国际舞台上占有了重要一席，也使我国艺术体操项目迎来了一个新的发展机遇。同时，由于欧洲诸国在国际艺术体操项目上所占据的绝对优势，也使我们面临着巨大压力和挑战。

随着艺术体操项目的广泛普及和国际艺术体操比赛竞争的日益加剧，对艺术体操运动员身体、器械技术训练及成套动作的编排提出了更高的要求。从国际艺术体操项目的发展现状来看，我国艺术体操的成绩与世界先进水平仍存在一定差距，其

中成套动作编排中艺术价值的不足更显突出。在近几届世界艺术体操锦标赛比赛中，我国艺术体操运动员所完成的成套动作，由于编排分值较低而直接影响了总成绩水平，使得中国艺术体操一直处于国际第二军团之列。可见，在我国艺术体操项目冲出亚洲走向世界的新的发展机遇面前，成套动作编排的质量与水平已成为制约中国艺术体操运动成绩提高的瓶颈，也是影响我国艺术体操集体项目和个人项目攀登国际艺术体操运动顶峰的重要因素。

因此，探讨艺术体操项目的起源与发展、研究国际艺术体操项目发展的趋势、把握国际艺术体操评分规则的要点、弘扬中华民族传统文化精髓、秉承国际艺术体操发展主流，全方位、系统地进行艺术体操成套动作编排的理论与实践研究，不断提高我国艺术体操成套动作编排的质量与价值，已成为亟待解决的关键问题之一。

本研究以提高我国艺术体操成套动作编排水平为着眼点，力图在揭示艺术体操成套动作编排的基本特征及内在规律基础上，分析中国艺术体操成套动作编排的现状和存在的主要问题，探讨艺术体操成套动作编排理论与方法，构建适合我国运动员成套动作编排的应用模式，力求较系统地解决当前艺术体操编排中的若干理论和应用问题。为提高我国艺术体操成套动作编排质量提供理论和应用参考。

第二节 艺术体操成套动作编排 的相关研究现状

一、艺术体操动作成套动作编排研究的概况

艺术体操是一个通过对已掌握的身体、器械动作再提炼、组织和加工，依据评分规则的要求、遵循编排的规律，以成套动作的表现手段来进行竞技的运动项目。艺术体操动作编排始终伴随着艺术体操技术及项目发展而存在并进一步发挥其重要作用。近年来，随着艺术体操项目的发展和人们对艺术体操成套动作编排在艺术体操比赛中的重要作用，以及对艺术体操动作编排的基本规律、本质特征和运用方法的认识的不断加深，许多专家学者开始关注并从不同的角度对艺术体操编排问题进行了研究和探讨。

（一）有关艺术体操动作编排研究的文献数量

对中文期刊数据库、中国体育报刊数据库、各种体育刊物、艺术体操专业刊

物、中国艺术体操网等文献检索表明，1990年以来，有关艺术体操的各类研究文献约600余篇。这些文献所涉及的内容和范围较为广泛，从研究内容的分类来看，主要包括艺术体操教学理论与方法、艺术体操训练理论与方法、艺术体操动作编排，艺术体操竞赛，以及艺术体操发展的社会学分析等多个方面。近年来已发表艺术体操各类研究文献资料所占的比例情况见图1-1。

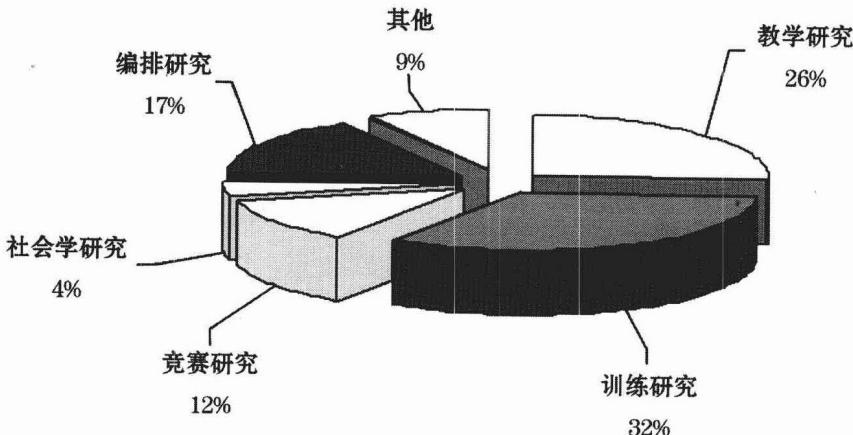


图1-1 艺术体操各类研究文献的内容及比例

进一步对各类文献资料进行分析可以看出，在近年来已发表的艺术体操文献资料中，有关艺术体操动作编排以及与之相关的研究文献100余篇，约占整个艺术体操研究文献资料总数的17%左右。在这些文献资料中，研究者从不同的角度对艺术体操编排的基本理论、成套动作编排的现状与发展、成套动作编排中的音乐要素、成套动作编排方法及应用、艺术体操评分规则的变迁、艺术体操编排中的创新等问题进行了不同程度的分析与论述。同时我们也注意到，有关艺术体操编排研究文献的数量，随着时间的推移和艺术体操评分规则的变化具有逐年上升的趋势。

（二）艺术体操动作编排相关研究文献的时期划分

自1976年第一版国际艺术体操评分规则问世至今，根据艺术体操技术的发展及竞赛的需要已进行了8次修订，即1976、1982、1989、1993、1997、2001、2003和2005年先后对评分规则进行了修订并出台了不同版本的艺术体操评分规则。评分规则是艺术体操动作编排和比赛的最基本依据和标准，不同版本和不同标准的评分规则对艺术体操动作编排都提出了不同的要求，只有依据评分规则的要求来进行

艺术体操训练、动作编排和参加比赛，才能符合国际艺术体操发展的方向。

对不同评分规则周期中所发表有关艺术体操动作编排文献的数量进行分析可以看出，随着时间的推移、艺术体操评分规则的变化，有关艺术体操动作编排的研究和论述明显增加（见表 1-1）。这也从另一个侧面反映出艺术体操动作编排的重要性和我国广大艺术体操专业人员对艺术体操动作编排问题的关注和重视程度不断提高。

表 1-1 不同评分规则周期中发表的有关艺术体操动作编排文献的数量情况

规则版本 (执行年代)	1989 年版 1990 ~ 1993 年	1993 年版 1994 ~ 1997 年	1997 年版 1998 ~ 2001 年	2001 年版 2002 ~ 2003 年	2003 版 2004 年
文献数量（篇）	13	26	28	30	23
%	10.8	21.7	23.3	25	19.2

（三）艺术体操动作编排相关研究的内容

通过对检索到的 100 余篇与成套动作编排相关文献按研究内容进行归类分析可以看出，近年来人们对于艺术体操成套动作编排的研究、论述主要包括艺术体操动作编排的基本理论、成套动作编排、音乐与编排、我国艺术体操编排的现状与对策、评分规则的变化与编排、编排方法与运用、动作编排的创新，以及编排的艺术性加分等八个方面。各类研究文献资料所占的比例情况如图 1-2 所示。

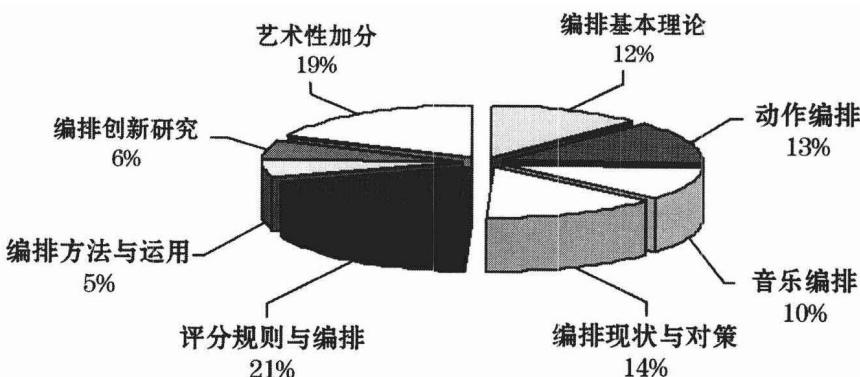


图 1-2 艺术体操动作编排研究文献的具体内容及所占比例

二、国内有关艺术体操成套动作编排的研究

（一）艺术体操成套动作编排基本理论方面的研究

艺术体操编排基本理论研究是指导艺术体操编排实践水平提高的重要保证，随着艺术体操项目在我国广泛开展和运动水平的不断提高，对艺术体操动作编排理论的研究也在不断深入，有不少专家从编排基础理论层面进行了较为深入的探讨。

在有关艺术体操成套动作编排依据方面，专家们认为应根据练习者不同的目的和任务、对象特点、器械特点、规则要求和国际发展趋势、体育美学的形式美法则等五个方面的主要因素，选择和编排出适合运动员特点的成套动作。同时提出编排的四个基本要素：即动作要素、音乐要素、空间要素、时间要素。^①

王爱兰教授在《艺术体操训练之研究》^②一书中提出了艺术体操成套动作编排的原则，指出竞技性艺术体操成套动作的结构要符合比赛规则的要求和表演艺术的需要。在编排中应遵循逻辑性原则、可接受性原则、统一性原则、对比性原则和新颖性原则，同时提出，上述各原则不能孤立对待，应将这些原则相互紧密地联系起来，使成套动作的编排趋于完善。

邝丽教授从20世纪80年代初就致力于艺术体操成套动作编排的研究，并出版了《艺术体操编排理论与方法》^③一书，对艺术体操编排基本理论从以下几个方面进行了论述，其一，认为成套动作的选择与编排应依据运动员竞技能力的个人特点、规则要求、器械特点、技术发展趋势四个方面。并首次将运动员竞技能力水平，即形态、机能、素质、协调、技术、心理、竞技智能及战术等8个因素较为完整的引入艺术体操编排的基本依据中。强调动作的选择与编排不能脱离运动员竞技能力的现实状况，运动员竞技能力水平是决定其动作编排的风格、难度数量及结构的主要依据。其二，对艺术体操成套动作构成的要素，在前人研究的基础上赋予了更加丰富的含义。其三，对艺术体操成套动作构成的特点做了较为深入的研究，通过对成套动作层次和整套动作的整体分析指出：世界优秀艺术体操运动员的成套动作基本上是由“难度性组合”和“表现性组合”构成，并揭示了各个单项“起始组合”、“终止组合”、“同类连做组合”，常用身体动作和常用器械动作以及二者的

① 全国体育学院教材委员会编. 艺术体操(专修通用教材). 北京: 人民体育出版社. 1991年, 24

② 王爱兰. 艺术体操训练之研究. 北京: 人民体育出版社. 1991年版, 115~116

③ 邝丽. 艺术体操编排理论与方法. 北京: 北京体育大学出版社. 1995年版, 5, 27~75

结合等方面的共同规律及特点。同时，邝丽教授还发表了《世界优秀个人选手成套动作特点的研究》、《艺术体操集体项目运动空间层次的划分及编排的运用》、《艺术体操集体操队形的分类及应用》、《艺术体操成套动作编排合理程序的设计及应用》等一系列论文，对艺术体操成套动作编排的理论与实践进行了较为广泛的研究与探讨。

阳华通过对部分运动员气质类型的调查研究指出，多血质和粘液质是艺术体操运动员的主导性气质类型。多血质运动员成套动作结构适合“活泼敏捷型”，在成套编排中较多的采用难度性组合及跑跳类动作，表现性动作较少，在音乐的选择方面通常采用节奏较快、活泼、欢快的乐曲。而粘液质运动员成套动作结构适合“优美平衡型”，在成套编排中表现性动作较多，宜于选择优美抒情的乐曲，可以较多地增加转体及平衡类动作。^①

（二）成套动作编排中音乐要素的研究

音乐是艺术体操的灵魂，音乐与艺术体操的有机结合使得艺术体操成套动作更加优美。人们在对音乐基础理论认识的基础上，针对艺术体操成套动作编排中音乐的合理运用、音乐的创编以及音乐与动作的关系等方面提出了许多有益的建议。

马迅、缑小燕通过对音乐在艺术体操中作用的研究，^②提出艺术体操音乐不同于一般音乐，它具有自身特有的形式，一般音乐作品作为一种独立的主体形式所存在和进行，它体现的是主体对客体感受的表现，通过演奏者将这种感受传送给观众，这时，音乐是占主导地位，而其它都次之。而在艺术体操音乐中，音乐的主要作用不是让观众单纯欣赏音乐，而是来烘托艺术体操成套动作的效果和气氛，音乐处于一定的从属地位。这说明了音乐是为艺术体操动作服务，是为了最大限度地体现成套动作的艺术价值和丰富的内涵。因此，提出在音乐的选用和剪辑过程中应符合规则的有关规定：依据运动员的特点、器械特点、音乐气氛与场上效果。同时还对如何提高运动员音乐素养的方法与手段进行了论述。

有关音乐在艺术体操成套动作编排中的作用及音乐与动作的选择等方面的研究受到了广泛的关注。人们普遍认为音乐的选择是成套动作编排的“先导”，它将决定成套动作的风格。在音乐的选择与运用上应做到：（1）曲式的分配上要与艺术体操动作相吻合，即动作的节奏、力度、强度、高潮起落与音乐一致。（2）运动

① 阳华. 奥运项目·体操信息. 1997 (2)

② 马迅、缑小燕. 浅谈音乐在艺术体操中的作用. 北京体育大学学报. 1993 (1): 75~78