

青少年业余训练

过 家 兴
延 烽 编 著

北京体育学院出版社

责任编辑：刘欣

封面设计：徐永春

青少年业余训练

过家兴 延烽 编著

北京体育学院出版社出版

（北京西郊圆明园东路）

北京安华印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

开本787×1092毫米 1/32 印张 5.6

1986年9月 第1版 1986年9月 第1次印刷

字数：150,000 册数：1—15,000

统一书号：7451·18 定价：1.20元

前 言

“在本世纪内把我国建设成为体育强国”，这是1984年中共中央《关于进一步发展体育运动的通知》中向全党全国各族人民发出的号召。体育强国的标志是多方面的，在竞技体育方面主要就是要在奥林匹克运动会上名列前茅，大多数运动项目达到和接近世界水平。

实现这一宏伟目标的战略重点在哪里，在学校体育、青少年业余运动训练的深入开展和水平的提高。体育科学的发展，我国运动训练的实践，以及当今世界竞技体育强国的成功之路，使我们深刻地认识到，如果不把学校体育、青少年业余运动训练，尤其是学校体育中的业余运动训练进一步地广泛开展起来，不把训练的质量大大地提高一步，这一宏伟目标是很难实现的。

在洛杉矶举行的第23届奥运会上，我们实现了历史性的突破，获得15枚金牌。中华民族在世界竞技体坛最大、最高的盛会上崛起，海内外炎黄子孙无不为之扬眉吐气，为之欢呼，为之振奋。人们不禁会问，获得金牌的24名体育健儿是怎么培养出来的？其中21名（占87.5%）是经过业余体校早期训练脱颖而出的，然而无一例外，他们都曾是中小学的学生。

我们取得了伟大的成就，但要十分清醒地看到，在我国参加奥运会比赛的40多个运动项目中，多数项目还属于中下

游水平，特别是足球、田径、游泳、自行车等影响最大或奖牌最多的项目，与世界先进水平相比还有较大的差距，不少项目后备人才缺乏。为此，必须抓好学校体育、业余运动训练这一战略重点，“从小培养”，“从娃娃抓起”，培养更多的优秀体育后备人才，才有可能迅速提高我国运动技术水平。

我们已踏上了建设体育强国的征途，党和政府对体育运动的关怀和重视，为我们实现这一宏伟目标提供了根本保证，社会的广泛支持和广大群众的殷切期望，给我们增添了无穷的力量。我们工作在体育战线的同志，责无旁贷地要在建设体育强国的征途中发挥自己的聪明才智。我们之所以应《学校体育》编辑部之约，编著《青少年业余训练》这本书，也就是要在实现这一宏伟目标的征途中尽自己的一份力量。

要抓好学校体育、业余运动训练这一战略重点，需要解决很多理论和实践问题。这些问题既有宏观的，又有微观的。由于篇幅所限，在这本书中很多问题未能涉及，仅从运动训练学的角度，就青少年业余运动训练的一些基本理论与训练过程中某些具体问题，如科学选材、合理安排运动负荷、身体训练等，作些简单的介绍，期望能对学校体育的老师和业余体校的教练员有一点小小的帮助。本书第一、二、四部分由副教授过家兴，第三、五、六、七、八部分由教育学硕士、讲师延烽撰写，并由过家兴修纂定稿。

我们虽然从事运动训练学的研究，但对青少年业余训练实践的了解还不深入，所论述的问题定会有不妥和不足之处，恳切地希望广大读者给予批评、指正。

著 者 1986年5月于北京体院

目 录

前 言	(1)
-----------	-------

学校业余运动训练在我国竞技体育发展战略

中的重要地位	(1)
--------------	-------

一、我国竞技体育的重大成就	(1)
二、学校业余运动训练的重要战略地位	(3)
三、努力提高学校业余运动训练的科学化水平	(6)

如何选材	(9)
------------	-------

一、什么是选材	(9)
二、选材与运动定项	(11)
三、选材的重要性	(14)
四、选材的最初年龄	(16)
五、选材需考虑的基本因素	(19)
(一) 遗传因素	(19)
(二) 年龄因素	(22)
(三) 身体形态因素	(24)
(四) 运动素质因素	(25)
(五) 心理素质因素	(29)
(六) 社会与个人因素	(31)
六、对选材基本因素的鉴别和预测	(32)
(一) 对发育程度的鉴别	(32)

(二)对身体形态的鉴别和预测.....	(34)
(三)对运动素质的鉴别和预测.....	(40)
七、选材的途径和步骤.....	(55)

少年儿童生长发育的特征及运动素质发展的敏

感期.....	(59)
---------	--------

一、少年儿童自然生长发育特征..... (59)

(一)少年儿童时期有机体生长发育呈现波浪形具有阶段性.....	(59)
(二)少年儿童时期有机体外部形态生长发育的非等比性.....	(61)
(三)少年儿童时期各器官系统内部形态生长发育的不均衡性.....	(62)
(四)少年儿童时期各器官系统机能的不协调性.....	(63)

二、运动素质发展的敏感期..... (63)

(一)绝对力量(最大力量)的发展特点.....	(64)
(二)相对力量的发展特点.....	(65)
(三)速度力量的发展特点.....	(65)
(四)力量耐力的发展特点.....	(66)
(五)反应速度的发展特点.....	(67)
(六)步频的发展特点.....	(67)
(七)跑的最高速度的发展特点.....	(67)
(八)耐力素质的发展特点.....	(68)
(九)协调能力的发展特点.....	(70)

如何科学安排运动负荷..... (72)

一、何谓科学安排运动负荷..... (74)

二、运动负荷的基本结构..... (77)

(一) 负荷量..... (79)

(二) 负荷强度..... (79)

三、量度运动负荷的指标和简易方法..... (82)

(一) 外部负荷指标..... (82)

(二) 内部负荷指标..... (84)

四、负荷量和负荷强度的组合关系..... (87)

五、如何处理负荷与恢复(休息)之间的关系..... (91)

运动素质训练..... (93)

一、力量素质的训练..... (93)

(一) 力量训练的基本原理..... (93)

(二) 力量训练时肌肉工作的方式..... (94)

(三) 提高最大力量训练的负荷构成..... (94)

(四) 不同年龄阶段力量训练的侧重点..... (97)

(五) 力量训练手段的具体安排和方法..... (98)

(六) 爆发力和力量耐力的训练..... (100)

二、速度素质的训练..... (101)

(一) 速度素质训练的基本原理和方法..... (101)

**(二) 不同年龄阶段速度素质训练的侧重点
和手段..... (106)**

三、耐力素质的训练..... (108)

(一) 影响少年儿童耐力素质发展的生理因

素.....	(109)
(二) 少年儿童耐力训练的基本方针.....	(111)
(三) 少年儿童耐力训练的手段、方法及负 荷.....	(111)
四、柔韧素质的训练.....	(117)
(一) 影响柔韧性的因素.....	(118)
(二) 柔韧素质的训练方法.....	(119)
(三) 柔韧素质训练的基本要求.....	(121)
(四) 柔韧素质训练的具体方法.....	(122)
技术动作的训练.....	(125)
一、协调性及掌握技术动作的特点.....	(125)
二、掌握动作过程中神经系统的特征.....	(128)
三、技术动作形成的阶段及教学训练特点.....	(129)
(一) 初学阶段.....	(129)
(二) 提高阶段.....	(130)
(三) 熟练阶段.....	(130)
四、技术动作训练的基本要求.....	(131)
运动训练过程的构成和计划的制订.....	(133)
一、训练课.....	(134)
(一) 训练课基本结构的构成原理.....	(135)
(二) 训练课的负荷.....	(139)
(三) 训练课的目的、性质及类型.....	(143)
二、训练小周期.....	(148)
(一) 小周期的类型.....	(148)

(二) 小周期构成的基本原理.....	(149)
三、训练中周期(阶段周期).....	(153)
(一) 中周期的类型.....	(153)
(二) 中周期中不同类型小周期的搭配和负 荷.....	(154)
四、训练大周期.....	(156)
五、训练计划的制订.....	(159)
(一) 多年计划的制订.....	(159)
(二) 大周期计划的制订.....	(160)
少年儿童训练中常见的“非常”现象.....	(165)
一、长时间训练中的“头痛”感觉.....	(165)
二、女少年在14岁后耐力素质如不进行专门训 练会逐年下降.....	(166)
三、在正常训练的情况下, 出现心脏机能紊乱 和“高血压”的现象.....	(167)
四、肌痉挛和骨膜痛的现象.....	(168)
五、月经周期紊乱、月经机能异常、初潮年龄 推迟的现象.....	(168)
六、性成熟初期的少年经常生病的现象.....	(169)
七、大强度工作时疲劳发展较快、恢复期长的 现象	(170)
主要参考文献.....	(171)

学校业余运动训练在 我国竞技体育发展 战略中的重要地位

一、我国竞技体育的重大成就

八十年代以来，我国社会主义体育事业欣欣向荣，蓬勃发展，进入了社会各个领域，取得了重大成就。尤其是竞技体育的发展，运动技术水平的提高，更是鼓舞人心，振奋了中华民族的精神。自1979年到1984年短短的6年间，我国的体育健儿共打破和超过109次世界纪录，是建国以来破世界纪录总数的38.11%，在世界锦标赛和世界杯赛中，获得129个冠军，占建国以来世界冠军总数的81.13%。在1982年第四届亚洲运动会上，我国运动员夺得153枚奖牌，其中金牌61枚，获得金牌总数第一，超过长期称雄亚洲的日本，占据亚洲体育强国之首。1984年是我国体育运动发展史上具有特殊历史意义的新的里程碑。在第23届奥运会上突破了我国参加奥运会历史的零的纪录，一举获得32枚奖牌。其中金牌15枚，占获得奖牌数国家的第5位，金牌数的第4位。女排自1981，1982年获得世界杯、世界锦标赛的桂冠后，又夺得奥运会的冠军，实现了“三连冠”，震动了世界体坛；乒乓球队20多年长胜不衰，男子体操队1983年登上团体世界冠军宝座；羽毛球队1982年以来相继捧回世界最高水平的汤姆斯杯和尤伯杯；跳高健儿朱建华连破世界纪录……等等。我国体育健儿在各个世界大赛上所取得的优异成绩，所表现出的奋力拼搏精神，激发了海内外炎黄子孙的民族自豪感和爱国热忱，鼓舞着全国各族人民献身改革，实现四化。

1984年10月党中央发出了《关于进一步发展体育运动的通知》，《通知》指出我国“已开始全面登上世界体育舞台，踏上了建设体育强国的新里程。”在《通知》精神的鼓舞下，1985年我国体育事业又取得了许多新的成就。在重大国际比赛中，我国体育健儿共夺得了46个世界冠军，是近年来获得世界冠军最多的一年。其中9次打破和超过了5项世界纪录，3人3次创1项世界最好纪录。田径、游泳等落后项目也有了可喜的进步，田径有19人一队24次破10项亚洲纪录，12项进入世界前50名，其中有5项7人进入世界前20名；游泳创17项全国纪录，有10人8项进入世界前50名，而在1984年只有1人进入世界前50名。

我国在国际竞技体坛上所取得的重大成就令人欢欣鼓舞。但是要十分清醒地看到我们还有三分之二的项目远远落后于世界先进水平。以第23届奥运会为例，虽然我们取得了辉煌的成就，占获得金牌数国家的第4位，获得奖牌数国家的第5位（与意大利和日本并列），但还落在罗马尼亚和加拿大之后见表（1）。而且这届奥运会苏联、民

表（1） 23届奥运会获奖牌前6名国家

国 家	金 牌	银 牌	铜 牌	奖 牌 总 数	名 次	
					金 牌	奖 牌
美 国	83	61	30	174	1	1
联邦德国	17	19	23	59	3	2
罗马尼亚	20	16	17	53	2	3
加 拿 大	10	18	16	44	6	4
中 国	15	8	9	32	4	5
意 大 利	14	6	12	32	5	5
日 本	10	8	14	32	6	5

主德国这两个世界体育强国没有参加，一些东欧国家也没参加，否则我国的名次还将靠后。如果计算各运动项目的前6名得分我国也还要靠后。再从获得名次的项目来看，在田径、游泳、划船、摔跤等奖牌

数量多的项目中，我国基本上没拿到什么名次。因此在看到成绩的同时要清醒地看到我们存在的差距。

二、学校业余运动训练的重要战略地位

根据党中央《关于进一步发展体育运动的通知》的要求，在2000年前我国体育运动发展的战略目标，就是把我国建设成为世界体育强国。其主要标志之一就是要在奥林匹克运动会上名列前茅。大多数运动项目达到和接近世界水平。这就意味着在2000年的第27届奥运会上我国至少要进入团体名次的前5名，这是一项十分艰巨的任务。

我国在世界竞技体坛上夺得桂冠，屡建战功的优秀运动员都是怎样培养出来的呢？绝大多数都是通过学校和业余体校的业余体育训练逐步走上成才之路的。例如1982年在印度举行的第九届亚运会上，我国在夺得61枚金牌的73名运动员中，有59名（占80%）是通过学校和业余体校训练的。1984年23届奥运会上夺得15枚金牌的运动员也基本上是通过业余训练才登上奥运会冠军宝座的。因此，要实现2000年竞技体育发展的战略目标必须紧紧抓住改革这个中心环节，从各个方面不断完善我国的运动训练体制，其中最重要的一点就是要采取强有力的措施，切实加强后备力量特别是高水平运动员后备人才的培养，进一步开创培养人才的新局面。正如《通知》中强调指出的，要“重点抓好学校体育，从少年儿童抓起。在增强学生体质的同时，积极开展业余体育训练。”这是进一步迅速提高我国的运动技术水平，实现竞技体育发展战略目标的重点和基础，是培养高水平运动员后备人才的关键。李鹏副总理在为《学校体育》杂志的题词中也指出：“为使德智体得到全面的发展，学校必须重视体育教育，学校也应为国家培养出大批优秀体育人才。”我们理解，这里所指的“培养出大批优秀体育人才”理所当然的包括培养大批高水平运动员的后备人才。这是学校体育的重要任务之一。

学校是培养各类人才，出各类人才最广阔、最重要的基地，优秀的体育人才，高水平运动员后备力量的培养离不开学校。从少年儿童抓起，就是要抓好学校学生的业余训练，未来的世界冠军就在他们之中。大家都知道，培养一名高水平的优秀运动员需要多年系统的科学训练，一般来说大约需要8—12年的时间。而据研究统计，大多数项目的运动员出现运动成绩（世界水平）的年龄都在20岁以后，这样就可以推算出，到2000年攀登世界运动技术水平高峰的，大部分运动员正是现在8—12岁的中小学学生，他们肩负夺取奥运会和各种世界大赛桂冠的重任。如果我们现在不把竞技体育发展战略的重点放在学校业余训练上，就会贻误时机，犯历史性的错误。

世界竞技体育三大强国苏联、民主德国、美国培养高水平运动员的训练体制，所采取的措施和办法虽不尽相同，但狠抓学校体育，开展业余训练，通过中小学发现和培养人才却是一致的。这也可以说是发展竞技体育的一条共同的道路。在苏联，4至10年级的学生中有50%参加学校体育团体的训练。为大力开展学校体育，在学校中投资建设了许多场馆，配备了受过专业教育的体育教师。根据苏联1982年公布的数字：在十三万三千所普通学校中有练习房五万四千二百多座，综合性运动场三万七千七百多个，篮排球场十七万五千一百个，足球场四万八千五百个，游泳池两百个（不包括简易游泳池）。为开展业余训练在普通学校中建立了三千个专项体育班，教育系统所属的少体校，据1981年统计的数字就达3887所，学生170万人，占全苏少体校学生总数近240万人的75%。在民主德国，学校体育的任务是对学生进行基础体育教育，增强学生体质，使其德、智、体全面发展，此外，还明确规定，要培养学生终生从事体育活动的兴趣和习惯，为竞技体育输送后备力量。为此，他们狠抓奥运会基础项目教学，也就是奖牌数量多的田径、游泳、体操等项目的教学。例如国家规定游泳为体育必修课，从三年级开始，总学时为40小时。据1980年的统计当时中学毕业生中的学生99.5%会游泳。这也是民主德国在田径、游泳项目

上长期称雄的重要因素之一。同时大力开展课外体育活动，各学校均建立以校长为首的校体协，组织“一般锻炼组”和“专项锻炼组”使学生定期参加课外体育锻炼。号召学生广泛参加体联，据1981年统计，体联的学生会员占体联会员总数的51.6%。民主德国竞技体育后备力量的两大支柱都是学校的少年儿童，一是各学校体育协会专项锻炼组成员约有45万人；一是分布在体联各基层分会的少年儿童体育部的125万名少年儿童会员。此外，在校外还建立训练中心，吸收各学校专项锻炼组的优秀学生参加训练，全国共有6万人。再高一级就进入体校训练，全国共有体校20所，学生约1万人。在美国，中学是他们培养奥林匹克选手的跳板。除美国业余体联外，教育系统是负责全美业余体育运动的一个重要系统。美国中学生体育联合会是管理全国中学校际体育活动和竞赛的唯一组织。中学体联拥有二百多个体育场，一万七千个田径综合设施，四万一千多个游泳池。据1981年的统计资料，1980年全美仅参加中学校际比赛活动的学生，男生有三百五十多万人，女生有一百七十五万多人，总数占美国中学在校生的三分之一。由此可见参加业余训练的学生人数比这要多得多。美国的大学之所以能成为培养奥运会选手的最重要的基地，中学体育基础雄厚是其中关键因素之一。

我国中小学在校学生达两亿多人，业余体育训练搞好了，必将是我国高水平运动员后备力量取之不尽的源泉。用一个最简单的算法，如果每十万名学生中能出一名高水平运动员，那么两亿学生中就可出现两千名；如果每一百万名学生中出一名高水平运动员，也还可以出两百名。建国30多年来，许多优秀运动员虽然是各级业余体校训练和培养出来的，但绝大多数最初都来自中小学。据卢元镇等1984年对55所各级业余体校的调查，98%以上的学员来自中小学。可见，学校体育教学和课外业余体育训练，对我国竞技体育的发展，在世界竞技体坛上所取得的重大成绩是做出了很大贡献的。就以近几年来说，仅体育传统项目学校全国已经发展到一万八千所，参加训练的学生达一

百三十六万人，并培养出了大批有发展前途的优秀运动员人才。1985年12月27日国家教委和国家体委在山东掖县共同召开了全国学校学生业余体育训练工作座谈会，明确了开展学生业余体育训练工作是学校体育的重要任务之一，会议着重讨论研究了提高学校运动技术水平1986至2000年的15年规划，提出了逐步完善学校业余体育训练体制，建成大中小学学生业余体育训练一条龙，为国家培养高水平运动员人才的要求，以及改革的主要措施和方案。同时交流了开展学校业余训练的情况和经验，论证了开展学校业余体育训练的必要性 和 可能性。国家教育委员会副主任邹时炎在讲话中，强调了要把学校体育工作搞上去，努力提高学校运动技术水平。这次会议提高了对开展学校业余体育训练培养高水平运动员后备人才的认识，统一了思想。会议将对我国学校体育工作，特别是学校业余体育训练的 进一步 开展，起到很大的推动作用。

三、努力提高学校业余运动训练的科学化水平

抓好学校体育这一体育发展战略重点，把学校业余体育训练工作搞上去，提高学校的运动技术水平现时虽然具备了很多有利的条件，特别是各级领导的重视，国家政治局面的安定，经济情况的好转是最重要的保证。但是在具体工作中还有许多困难和问题。例如，对开展学校业余体育训练培养高水平运动员后备人才的必要性的认识问题，还有待于进一步提高和统一；学生业余体育训练和文化学习的矛盾还需进一步采取措施去解决；学校开展群众性体育活动，增强全体学生的体质与开展业余体育训练提高部分学生的运动技术水平的关系，也就是通常所说的普及与提高的关系还有待于妥善处理；开展学校业余体育训练的师资力量，无论从数量还是从质量上来说，都还远远不能适应形势发展的需要，怎样才能较好的解决；学校的体育经费、场地器材如何能尽快的得到改善，以满足不断发展的体育教学、群众性体

育活动和业余体育训练的需要；学校业余体育训练和各级各类业余体校在训练和比赛中学生运动员的分流问题如何善加处理等等。这些困难和问题如不能及时的妥善的得到解决，必将在不同程度上阻碍和延缓我们前进的步伐。然而，这些困难和问题的解决并不是指日可待的，坐等是不现实的。那么，作为从事业余训练的广大体育教师和教练员，如何在已有条件的基础上，开创新局面，提高业余体育训练的水平，重要的一点就是学习和掌握现代运动训练的基本理论知识和方法，在训练过程中结合学校和青少年学生运动员的特点灵活运用，提高训练效益。

提及科学训练许多人会自然而然的想到，怎样在运动训练中应用现代科学技术手段，各种先进训练仪器和设备，因为，在现代高水平的运动训练中已大量应用。如心率、心电图测试仪，多功能力量练习器，高速摄影机，以及利用录相机拍摄动作，进行快速准确的技术分析，使用电子计算机计算分析和储存各种训练、比赛数据等等。这些反映了训练的科学化水平，但仅表现了现代科学技术、手段、工具在训练过程中的运用，最终目的都是为了探索训练过程的客观规律，认识规律，驾驭规律，使训练不走弯路或少走弯路。科学是指符合客观事物规律的思想 and 理论，是反映自然社会和人类思维等领域中发展规律的知识体系。因此，从根本上来说，所谓科学训练是要求人们按照训练过程固有的客观规律进行训练。偏离了训练过程的客观规律，或者违反了规律，就达不到训练预期的目的，甚至导致训练的失败。学校业余体育训练的对象是少年儿童，少年儿童的自然生长发育在不同的年龄阶段有许多特征，这些特征反映了他们生长发育的规律性，在训练过程中所采取的手段、方法，运动负荷的安排等，如果与其不相适应，不但提不高训练水平，而且会影响少年儿童的健康成长，给他们的身体带来损害。在训练实践中，这种情况时有发生。这就要求我们的训练要符合少年儿童各年龄阶段自然生长发育的规律，训练方法、手段的采用不能成人化，运动负荷的安排要科学、适宜。少年儿童由于受先天遗传和后天

环境各种因素的影响，训练的潜力不尽相同，是否能成为优秀运动员较难断定，但可以运用各种科学的方法去进行预测，是有规律可寻的。这就要求我们在训练过程的一开始就要进行科学选材。少年儿童的可塑性很大，有机体对训练的适应是很强的，但这种训练适应是一个渐进的过程，特别是要达到很高的水平，必须要多年系统的训练，打好身体的，尤其是运动素质发展的基础和基本技术的基础，这也是训练过程中须遵循的规律，如此等等。训练过程的客观规律是很多的，而且人体的奥秘是那样的奇妙，有机体的潜力是那样的巨大，很多规律性的问题，还有待人们去探索、去发现。科学训练就是要遵循现在人们已经发现的训练过程的客观规律，并且在训练过程的实践和科学研究中继续去探索还没有被人们发现的客观规律去驾驭训练。

我国积三十多年来业余训练的实践经验，总结提出了“选好苗子，从小培养，打好基础，系统训练，积极提高”的业余训练的指导方针，这一方针在很大程度上反映了少年儿童业余体育训练过程的客观规律。按照这一方针的精神去开展学校学生的业余体育训练工作，我们就能够做到科学训练，就能够对我国竞技体育的发展，培养高水平运动员后备人才，在2000年把我国建成世界体育强国做出积极贡献。