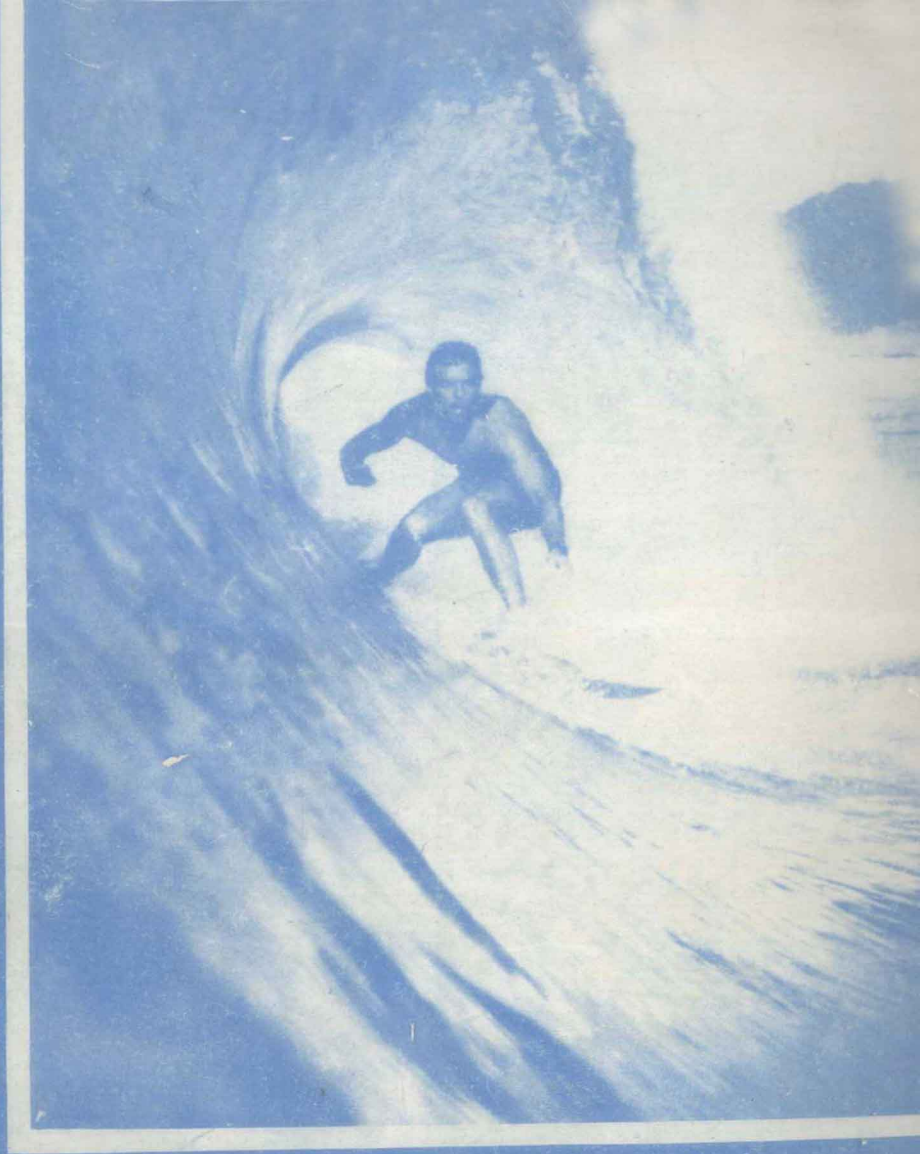


體育科學



體育現代化

熊斗寅 著

体育与科学研究丛书

体 育 现 代 化

熊 斗 寅

《体育与科学》编辑部

一九八七年 南京

责任编辑：程志理

封面设计：法乃光

体育与科学研究丛书

体 育 现 代 化

熊斗寅 著

编辑者：江苏省体育科学研究所

《体育与科学》编辑部

出版者：江苏省体育科学研究所

地址：南京 孝陵卫

印 刷：江苏省农科院印刷厂

850×1168毫米32开本 4.07 印张 20.3万字

1987年8月第1版 1987年8月第1次印刷

印数：0.001—2.000

刊号：28—51

定价：2.90元

编者的话

《体育与科学》杂志继《江苏体育科技》改刊后，在办刊宗旨和内容上作了调整。一年多来，读者和作者的盛情可感。杂志要说有点起色，全仗大家的提携。为表心意，更想为大家做点有益的事，我们约邀体育界的专家学者，打算作为《体育与科学》的增刊，编一套《体育与科学研究丛书》。这套丛书内容不限，目的是想通过丛书，窥见体育科学研究的一斑。

近十年来，体育科学研究不仅在理论深度上不断挖掘，且在广度上亦铺展开来。新学科层出不穷，体育生物学科、体育社会学科、体育教育学科、体育管理学科，以及各专项运动技术上的研究出现前所未有的蓬勃发展之势，研究文章散见于各种体育报刊。我刊作为综合性的体育理论刊物，新探索和新学科研究是我们组稿的目标之一，但杂志的版面毕竟有限，出书最为理想。

不知情者，以为编辑部人员一定充足有余，不光办双月刊，还要出增刊。其实力量十分单薄。但还是鼓起勇气，努力把《体育与科学研究丛书》这套增刊出好。但愿望不等于现实，究竟能不能做到，除了我们努力而外，关键还是靠大家的支持。

程志理

一九八七年七月于金陵

目 录

现代体育与体育现代化	(1)
一、从体育的起源谈起	
二、什么是现代体育	
三、现代科学技术在体育上的应用	
四、关于体育现代化问题	
现代体育发展趋势	(18)
一、体育的几个概念	
二、现代体育的产生	
三、现代体育发展总趋势	
体育现代化的主要标志	(42)
一、现代体育的国际化	
二、现代体育的社会化	
三、现代体育的科学化	
体育科学的历史、现状和趋势	(51)
一、体育科学的几个概念	
二、体育科学发展简史	
三、体育科学的体制和管理	
体育科学的特点和趋势	(68)
体育学的科学体系	(75)
一、什么是体育学的科学体系	
二、为什么要建立体育科学体系	
三、国内外体系研究现状	
体育情报与体育科学	(92)
一、体育情报与体育科学的关系	

二、体育情报在体育科学研究中的作用	
信息技术与体育科学	(105)
各国体育科研体制的比较研究	(111)
我国体育科研体制的探讨	(119)
一、我国体育科研体制中存在的问题	
二、对我国科研体制改革的设想	
世界新技术革命与体育未来	(132)
一、世界新技术革命的发展及其背景	
二、世界新技术革命对体育的影响	
三、展望 2 0 0 0 年中国的体育	
未来社会对体育的需求	(165)
一、未来社会的基本状况	
二、体育在未来社会中的地位和作用	
三、我国未来社会对体育的需求	
四、几点认识和体会	
现代生活方式与体育	(178)
一、什么是现代生活方式	
二、健康的生活方式	
三、现代生活方式与健康	
学校体育的战略地位	(183)
一、学校体育与全面教育	
二、学校体育与竞技运动	
三、学校体育的战略措施	
体育教育与人的现代化	(189)
一、什么是现代人	
二、体育教育与人的现代化	
三、对体育教师提出的新要求	
竞技体育与政治、外交和开放政策	(195)
一、竞技体育与政治	

二、竞技体育与外交	
三、竞技体育与开放政策	
开展东西方文化对体育影响的比较研究 ·····	(203)
一、当前开展东西方文化研究的意义	
二、东西方文化对体育的影响	
三、开展比较研究的必要性	
比较体育学发展现状 ·····	(211)
一、历史回顾与近况	
二、比较体育的理论和方法	
三、国际比较体育学会	
四、比较体育在我国	
体育情报研究与比较体育 ·····	(219)
一、什么是体育情报研究	
二、什么是比较体育	
三、体育情报研究与比较体育的异同	
四、几点认识	
观念的转变是根本的转变	
—— 浅谈体育文化研究与体育理论建设 ·····	(227)
一、体育观念更新是对体育的再认识	
二、从国际体育发展看体育观念	
三、体育文化研究是体育理论建设的深化与发展	
体育运动与精神文明 ·····	(236)
一、体育运动与世界文明	
二、学校体育与精神文明	
三、竞技体育与精神文明	
四、体育运动在建设精神文明中的作用	
作者后记 ·····	(253)

现代体育与体育现代化

一、从体育的起源谈起

体育作为一种社会现象，它是和人类社会的产生与发展相适应的。人类社会形成之后，随着劳动、生产和生活的需要，人类在与大自然的斗争中产生各种原始的体力活动，如攀登、跑步、跳跃、投掷、超越障碍和游水等等，这些就是人类最初的运动方式，至今在某些竞技运动项目中还遗留着它们的痕迹。

根据人们对体育史的研究，体育从它产生的原始社会起，就是作为一种教育手段和娱乐方式而存在的。当然，原始社会并没有学校，史前儿童可以从他们的父母那里得到体育教育。例如，一个男孩会竭尽全力仿效他的父亲投枪或投掷石块，来猎取野兽或抵御外来侵袭。可以想象，在原始社会的教育中，体育占有极其重要的地位，这是当时人类生存的需要。同时，原始社会的人并非全部时间用于生产劳动，他们和现代人类一样，总要用一部分时间进行娱乐活动，以求精神上的放松。原始社会的午蹈就是带有宗教色彩的一种身体娱乐活动，它往往是一种祈祷方式，也是一种社交手段。至今在一些民族土风午中仍保持这一特色。

随着人类古老文化的发生和发展，体育活动在中东、亚洲和欧洲相继萌芽。在古代史的记载中，大体上在公元两千年前就有摔跤、体操等体育锻炼方法。例如在古埃及就把体育活动包括在宗教生活之内，普通平民和贵族都喜爱摔跤。在出土的帝王和贵族的墓穴墙壁和陪葬的陶器上都有作战、摔跤和打猎的形象。在上古史中与埃及享有同等地位的美索不达尼亚，即巴比伦帝国在

文化上发源较早，体育在下层平民中是一种职业训练；上层社会也有教师专门教授游泳、射箭和马术。其它如印度、波斯都有和宗教相结合的体育和午蹈活动。古代体育中希腊体育在世界体育发展史上占有重要位置。在著名诗人荷马的史诗中，都有运动竞赛的生动描绘。例如阿基里斯为了纪念他死去的朋友就举行了葬礼运动会、项目有战车赛、拳斗、摔跤、赛跑和投掷标枪。值得注意的是在希腊雅典的早期教育思想中，已把体育列为培养青少年道德品质的必要手段。他们不仅强调通过体育锻炼达到身体完美，而且还希望通过体育锻炼使青少年发展自我节制、勇敢、谦让、果断和运动道德精神等品质，甚至注重道德品质胜过注重体力和运动技巧的发展。

希腊在体育史上的巨大贡献还在于他们是古代奥林匹克运动会的创始者。古代奥运会是一种宗教性的民族集会，它从公元前776年开始直到公元393年结束，每四年举行一次，一共延继了十一个世纪。它在每年八月间举行。先举行祭奠宙斯神的仪式，宙斯神是希腊主宰一切的最高主神。在奥运会期间，所有交战的部落一律遵守停战讲和的规定。大会前，所有希腊各地部落以及远方殖民地选手，包括农民、贵族和政治家、纷纷旅行到大会，奥林匹亚村遍地是帐篷，形成一个闹市。这不仅对于体育而且也是促进文化发展的动力。古希腊除了发展奥运会而外，还举行一些地方性运动会。在这些运动会的推动下，竞技水平不断提高，于是出现了专业训练，也推动了地方的竞赛。值得提出的是，在公元五世纪，教练已开始掌握人体和营养学知识，产生了医疗体操，体育和自然科学开始发生了联系。

我国古代体育也发源很早。有人追溯到黄帝时代，即公元前2500年。从黄帝到商朝（公元前1711年），我国已有了文字、医学和农业，同时也有了体育的萌芽。当时为了打猎、摔跤、射箭、剑术、蹴鞠和午蹈已开始流行。蹴鞠就是一种踢球游戏，黄帝用它来作为军事训练的手段。至今国外有人承认足球最早从我国开

始，就是指这项运动。

周朝（公元前1066年到公元前256年）标志着古代历史的一个新纪元，也是我国有记载的文化历史的开端。当时已有较完整的教育制度，教学内容称为“六艺”，就是礼、乐、射、御、书、数，其中射和御都带有体育教育的性质。实际上当时是把德育、智育、军事教育和体育结合起来。“六艺”在周代也是国家官吏考试的内容，后来还创立了一种成人的考试制度。

我国古代体育在发展过程中与欧洲有相似之处，除了作为教育手段之外，很大程度上是一种军事训练手段。同时民间体育也逐步开展起来，从秦代到宋代，即公元前255年至公元618年之间，先后出现了达摩祖师的十八罗汉手、百戏、五禽戏等等都是锻炼身体的拳术。宋代岳飞编制了一套健身操叫“八段锦”，至今仍在流传。

从中世纪到十八世纪，欧洲经历了文艺复兴，文化教育事业有了较快发展，骑士斗剑和宫廷游戏都很盛行。十六世纪的法国，仅巴黎一地就有二百五十个古代网球场。英国赛马、赛跑和拳击都很普遍，这为现代体育的产生奠定了基础。但欧洲神权和封建势力对体育的发展带来十分不利的影响。

我国却因为道家和儒家的思想束缚、封建的科举制度以及佛教的影响，体育从教育中隔离开来，所谓士大夫阶层逐渐与体力脱离，成为四体不勤、五谷不分，这种封建的教育思想在我国根深蒂固，至今仍有一定的影响，成为我国近代体育发展的思想障碍。尽管如此，体育在民间流行很广，特别在少数民族中间，保存了很多民族形式体育，成为我国体育中宝贵的民族遗产。

二、什么是现代体育

现代体育在国际体育界一致公认发源于十九世纪的英国，英国一位教育家叫托马斯·阿诺德，他在1828年任拉格比城学校校

长时把民间流传的传统竞技游戏引入学校，成为现代体育的创始人。1844年在都柏林大学举行了一次学生田经比赛。1857年成立田经协会并在剑桥大学举行了第一次大学生锦标赛。十九世纪前半期，产业革命首先从英国开始，蒸气机和纺织机广泛应用在生产上，促进了生产力的飞跃，进入了资本主义的兴起阶段，而现代体育正是在这一经济基础上产生的，人们同时认为体育活动又促进了新的工业化社会，对当时英国的政治经济结构都产生了一定影响。

1806年法国拿破仑打败了普鲁士德国，德国认为是民族的耻辱，一位哲学家叫弗希特发表了一篇《日耳曼民族宣言》，号召人们要锻炼身体抵御侵略。1816年，一位柏林中学教师叫雅恩，他怀着对法国侵略者的仇恨，写了一本《德意志体操》，提倡用力量和灵巧性练习来培养意志、果敢、战斗精神和使社会充满快乐和生气。他让学生在大自然的环境中进行体操锻炼，从自然景色中培养学生的爱国主义感情。到1850年，他以同样的爱国主义精神成立了第一个体操协会。

瑞典的林氏体操几乎也是同样在拿破仑战争之后，在增强民族体力，抵御外来侵略的指导思想下提倡起来的。但他与德国体操创始人雅恩不同之处在于他不主张通过体操练习成为肌肉发达的人而是通过有科学分析的动作来增强体质。这就是后来流行于世界的瑞典体操。

美国现代体育的兴起比英国稍晚一些，是在1865年国内战争之后。1881年列为学校课程。但由于各国在新大陆的移民，如高尔夫球、体操等早已有出现。棒球、美国足球（一种不同于欧洲的橄榄球）、篮球、排球等相继发源于美国。有些项目如篮、排球都是为了解决在室内上体育课而发展起来的。

法国对现代体育的贡献是很大的。他不仅较早引进了法国和瑞典的体操，而且首先发展了自行车运动。特别是法国著名的资产阶级教育家皮埃尔·德·顾拜旦伯爵，他在访问英国之后，十

分推崇阿纳德的体育教育思想。他以极大的热情在法国宣传和提倡英国的体育教育制度。他在1888年写了一本《英国的教育》，1889年又写了一本《在法国推行英国教育》。在书中充分肯定体育在教育中的作用。他认为阿诺德在学校中开展田径教学有很好的教育作用。不仅锻炼体魄，而且培养意志，促进身心健康，甚至还具有社会作用，培养青少年有社会精神。他不仅是法国体育协会的创始人，更重要的他是1896年第一届现代奥林匹克运动会和国际奥林匹克委员会的奠基人，这对于促进体育的国际化 and 推动现代体育的迅速发展具有重大的历史功绩。

现代体育在我国的兴起，或者说西方体育传入我国的情况，研究近代体育史的同志已发表了许多专著，概括起来，大体上有三个方面或三种渠道：

1. 洋务派首次在学校中列入体育课程，为现代体育传入我国开辟了道路。1860年第二次鸦片战争后，清朝封建势力与帝国主义相勾结，产生了所谓洋务派和洋务运动。清廷中有实力的官僚、军阀如奕訢、李鸿章、曾国藩等提出“中学为体、西学为用”的方针，采用了西方技术，兴办了军事工业、现代交通和训练新军。为培养洋务人材，开办了一些学校、派遣留学生出国，开始把近代兵操和一些运动项目作为教学内容，如1894年北洋水师军事训练中就包括跳高、跳远、跳栏、竞走和赛跑等田径项目。

洋务运动经过甲午战争宣告失败，接着资产阶级改良派又领导了变法维新运动。代表人物康有为、梁启超等人，从日本、德国接受了尚武强国的教育思想，对教育中的体育也有所重视。康有为《大同书》中有小学院、中学院和大学院各章，无不谈到体育的重要性。如在小学院一章中说：“以人方幼童，尤重养生，少年身体强健则长亦强健，少年脑气舒展则大益舒展。……”。他明确提出小学阶段应该“专以养生为主、开智次之”，主张“功课稍少，而游戏较多”。在学校的建筑设备方面，他提出了“体操场、游步场无不广大适宜，秋千、跳木、沿竿无不具备，

花木水草无不茂美”等要求，以适应儿童身体活动的需要。1891年康有为在长兴里自办学校，课程中设有音乐、兵式体操等科。这可能是我国近代体育史上最早的体育课程。

清代统治者于1902年与1903年相继公布了两个教育章程。1902年的《钦定学堂章程》对蒙学（幼稚园）、小学、中学和高等学堂的课程规定中，均有“体操”一科，但未实行。1903年又有《奏定学堂章程》，一直实施到清末，民国初年也沿袭下来，小学每星期“体操科”三小时。

2.教会在我国兴办学校，实行文化侵略，在客观上引进了西方教育。这些教会学校最早是设在上海、天津、广州、福州、汉口和宁波等沿海城市。大体上在十九世纪末叶，我国一些教会学校开始把体育列为一门课程。到了1900年，在较大的教会学校开始建立体育组织。这是引进西方体育的一个重要步骤。接着在我国相继出现足球、网球、篮球、板球和草地曲棍球，当时我国体育的影响主要来自英、美、德、日等国。从1909年到1919年，是早期体育发展较快的时期，当时美国基督教青年会负责人艾克索在上海青年会设立了体训班。1910年在南京举办南洋工业展览会期间举行了旧中国第一届全国运动会。这时教会学校是参加运动会的主力，当时按学校分大学、中学和小学组进行比赛。

3.在“五四”运动的推动下，我国学校体育进入了一个新的发展时期。用先进的科学观点论述体育的思想，这时陆续出现了。1917年毛泽东同志在《新青年》发表《体育之研究》，用近代科学观点和教育观点，对当时体育运动的现状和问题，作了极其深刻的揭露和分析，是一篇论述体育运动的重要历史文献。与此同时，恽代英同志也先后发表了不少有关论述体育理论和实践的文章。其中在《青年进步》杂志中发表的《学校体育之研究》一文，对当时学校中的军国化体育和“选手制”体育，都作了深刻的批判，强调学校体育要彻底改革。

在“五四”新文化运动前后，欧美教育思想，特别是美国实

用主义教育思想对我国开始有较大影响，1921年《新学制》的改革就是以美国“六三三”学制为基础而制定出来的。从此，学校体育的名称和内容都有了较大变化。1923年公布的《新学制课程标准》，正式将学校“体操科”改为“体育科”。于是一律废除兵操，而以田径、体操、球类、游戏等现代运动项目为主要教材，同时，也把生理卫生和保健知识列为教学内容，扩大了学校体育的含义。

在这一时期，必须提到当时著名资产阶级教育家蔡元培，他对我国教育改革和体育改革作出过重要贡献。他主张体育、智育、德育和美育作为培养健全的人格的基本内容。强调四育并重，对于体育的目的和任务，锻炼身体与运动竞赛的关系，作了比较科学的论述。他认为体育的目的“是要发达学生的身体，振作学生的精神”。因此，他提出“体育最紧要的是合乎生理”，他反对以追求锦标为目的的体育。他说：“若只求个人的胜利，或一校的名誉，不管生理上有无危险，这不要说于身体有妨害，且成一种机械的作用，使失却体育的价值了。”这些教育思想，至今仍有现实意义。

从以上这些史料中可以看出，体育运动从它最原始的状态，就是和教育不可分的具有群众性、竞技性等特点。但现代体育发展到二十世纪，越来越明显地分为两大类，就是体育和运动，或称为竞技体育与非竞技体育，按其结构来看，包含竞技体育、学校体育和群众体育三个组成部分。这是现代体育发展的总趋势（参阅《现代体育发展趋势》第25—41页）。

三、现代科学技术在体育上的应用

国外有一种说法：“体育是现代科学技术的橱窗”，这是有一定道理的。现代最新科学成就如电子计算机、激光、光学和电子学、无线电遥控遥测、空间技术等都逐步渗透到体育领域，改变

了体育的面目。人们预测，不久的将来，机器人完全有可能代替裁判员执行公正无私的裁判工作。这里试举一些例子。

一、电子计算机的应用：

在运动训练方面，电子计算机是教练员可靠的顾问，教练员可以在日常工作中把每一个运动员的各种数据储存到电子计算机里，制定训练计划时可通过储存的各种数据依照一定的指令进行计算来安排。

最新的带有小型电子计算机的功率自行车，可以帮助人们进行运动量的自我监督。在锻炼过程中，只要把最简单的几个基本数据按电钮。年龄、性别、身高、体重等等，然后接上测定心率的电极，蹬自行车几分钟就可以显示出是否已达到应有的运动量。

电子计算机可以根据运动员各种数据的计算结果，推算出某一运动员能在未来某一比赛中达到某一成绩。同时，如一名体操运动员在几堂训练课后还不能完成某个高难动作，计算机可以很快找出他的原因。

电子计算机可以帮助教练员改进对运动员的训练方法。以手球为例，通过计算，能看出手球训练及比赛中每一个单个动作的比重。结果发现，一个手球运动员在一场比赛中平均要跑4365米，其中包括几百次冲刺。经过分析，教练员就可以根据运动在比赛中担负的角色和运动量，有针对性地进行训练。

在竞赛方面，电子计算机可以帮助人们了解对手的技战术特点，以篮球为例，用专门印制的标准化表格作统计，比赛后把表格送到电子计算中心，就能根据拟定程序印制一份关于对手技战术特点的分析表，包括投篮特点的分析；上场时间和篮板球的分析等，教练员可以据此制订今后的作战方案。

电子计算机还可以用于临场指导，例如排球比赛时，教练员可以当场通过电子计算机进行技术统计的处理来分析情况调整战术。

电子计算机已能承担一部分裁判工作，如莫斯科奥运会在击剑裁判中使用电子计算机，包括评定名次，工作效率可以提高十倍以上。

在场地器材方面，电子计算中心往往与各种比赛场地的记分牌相联结，如游泳比赛时当运动员手触池壁，记分牌上不仅反映各泳道的成绩，而且排列好名次，同时在计算中心印出了成绩表。

在科学研究方面，数据的储存和计算，各种仪器的操作和管理，包括运动员技术档案的储存和处理，都可利用电子计算机。

在体育情报方面，电子计算机发挥很大作用。1972年慕尼黑奥运会就已建立了电子计算情报中心，只要你向终端设备提供一张卡片，立即可以通过电传打字机的电视屏幕回答你的问题。例如你问第一届奥运会一百米跑冠军是谁成绩多少？它立即会告诉你美国的布克，成绩12秒。至于国外体育情报系统的电脑化已开始普遍发展，正如其他图书情报系统一样，在终端设备可向全国电子计算中心索取任何资料。1980年奥运会的电子计算系统将承担全部资料查阅工作，储存系统将保存各种资料。如国际规则、各单项协会情况、历届奥运会、世界锦标赛、各国锦标赛和一切重大国际比赛前六名成绩，世界、各洲和各国纪录。这次采用电话机用语言提问题，计算机可以在十秒钟之内回答。电子计算机还可以承办报名手续，并能给运动员和观众分配门票。在运动会期间，电子计算机参加管理工作，安排旅游活动，提供交通时刻表和认购戏票等服务事项。

二、激光、光学和电子学的应用：

在1972年慕尼黑奥运会上，第一次使用激光测距，在看台上设置反射镜，例如当标枪投掷落地时，在落点放一器械，立刻通过三角计算原理把成绩显示到电子计分牌上。目前已发展到跳远、三级跳远等项目均用激光测距，标志着运动场上用皮尺测量长度的时代已告结束。

训练教学中利用光学装置和听视设备，已十分普遍，例如录

象机、高速摄影机，立体摄影机以及一般摄影机，幻灯机等等。它们可以纪录优秀运动员和运动队的技术战术，作为直观教学的教材，也可以通过这些摄影技术分析运动员的技术动作，发现问题及时纠正和改进。

蒙特利尔奥运会期间，为了使观众、记者、工作人员、教练员和运动员能迅速看到比赛成绩，安装了各种电子记分牌。其中最大的为 20×10 米，有19200个光电部件。由电子计算机操作、亮度分九级。现在日本已提高到十六级亮度，活动图象柔和，就象看电影一样。各种记分牌还能同电视接收转播机联结起来，使记分牌就象一个巨大的萤光屏，既能映出直接图象，还能映出慢速特技图象。1978年世界杯足球赛时，在巴黎出现了一百平方米的巨型投影电视屏幕，看足球如身历其境。电子记分牌还附映当地时间和世界纪录等各种情报数据，并能使观众在一个场地同时看到其它场地的某些比赛镜头。

三、电子遥测遥控技术的应用：

目前在体育科研中、心率，心电、肌电的遥控装置已开始使用，这对于了解运动员在训练过程中的生理变化，掌握适宜运动量有十分重要的意义。当我们要了解一堂体育课究竟运动量有多大，通过心率遥测可以得出比较可靠的数据。

在训练中，国外采用一种电子遥控接收发生器，由一个附有耳塞的接收机和发生器及一个小型报话机组成。训练时戴在头上，放好耳塞，教练员可以随时发出指示，及时纠正动作和频率，也可以事先定好指标，超过或不足时发出不同信号，以便自己掌握。游泳运动员在水中训练也可以采用这种遥控装置。

四、空间技术的应用：

1980年奥运会可以通过世界两大卫星通讯系统——国际通讯卫星组织和国际卫星组织来播送比赛实况。这样可以转播更加迅速，接收面更广。接估计，1980年全世界有二十亿人收看，现场有三百台电视摄影机，有二十个频道同时向世界播送，比赛