

优秀运动队(组)训练工作 综合评价的研究

课题组

《中国体育教练员》编辑部

总 顾 问:袁伟民

顾 问:郭庆龙 王俊生 黄 治

杨和华 张 然 孙宝荣

陈嫣屏 辛群英 龚 伟

课题组组长:池泰棣

课题组成员:步润生 张志光 程骏迪

邵佩霞 吴丙梁 徐昌豹

朱咏贤 马克坚 李传琪

欧康平 袁 茵

田径分课题顾问:黄 治

负责人:步润生 徐昌豹

成 员:朱咏贤

足球分课题顾问:王俊生 孙宝荣

负责人:张志光

成 员:马克坚 李传奇

划船分课题顾问:杨和华 龚 伟

负责人:程骏迪

排球分课题顾问:张 然

负责人:邵佩霞

游泳分课题顾问:郭庆龙 陈嫣屏

负责人:吴丙梁

蹼泳分课题顾问:辛群英

负责人:吴丙梁

成 员:欧康平

前 言

本课题为国家体委委管的研究项目,1992年作预备性研究,1993年正式列题,1995年通过国家体委的部级鉴定。

在国家体委领导和科教司等有关业务司和科研所的指导、关心下,在有关省市体委及运动队、科研单位的领导、专家及教练员的大力支持下,课题组本着理论与实践相结合的原则,根据优秀运动队训练工作的规律和特点,围绕训练全过程的评价、监控问题,应用科学方法,对优秀运动队训练工作的综合评价指标、标准和方法开展了深入的研究。

经过两年多的工作,课题组完成了预期的研究目标,形成了系列成果,主要有:

一、优秀运动队训练工作综合评价的指标体系(三级评价指标按田径、足球、划船、排球、游泳、蹼泳等项目分别制订);

二、各项评价指标的评分标准;

三、各项评价指标的权重系数;

四、综合评价算分的数学模型;

五、综合评价的专用计算机软件系统;

六、综合评价的实施办法。

本成果的应用可为训练管理人员和教练员监控训练全过程提供依据,对推动优秀运动队训练工作科学化,促进运动水平提高,有重要的现实意义。

值此成果汇编专辑出版之际,谨向热情支持、关心本项研究工作的各有关方面的领导、专家和教练员们致以衷心的感谢,并希望广大同行和读者对其中的不妥或疏漏之处予以批评、指正。

课题组

目 次

前 言

一、优秀运动队(组)训练工作综合评价的研究 (总报告)	(1)
二、田径优秀运动队(组)训练工作综合评价的研究 (分课题之一)	(17)
三、足球优秀运动队训练工作综合评价的研究 (分课题之二)	(115)
四、划船优秀运动队(组)训练工作综合评价的研究 (分课题之三)	(136)
五、排球优秀运动队训练工作综合评价的研究 (分课题之四)	(155)
六、游泳优秀运动队(组)训练工作综合评价的研究 (分课题之五)	(176)
七、蹼泳优秀运动队(组)训练工作综合评价的研究 (分课题之六)	(215)

优秀运动队(组)训练工作综合评价的研究

(总 报 告)

顾 问:袁伟民 作 者:池泰棣 袁 茵

摘要: 为了加强优秀运动队(组)训练全过程的监控与调整,促进训练科学化,本课题根据运动训练学和软科学研究的特点,运用测试、统计与专家咨询相结合、定量与定性相结合、评价技术与计算机技术相结合的科学方法,研制了优秀运动队训练工作的三级评价指标、评分标准、评价方法及专用电脑软件系统,既体现了运动训练学理论和评价技术原理,又具可操作性,并已在实践中试用,作了进一步的验证,受到了运动队的欢迎。

主题词: 运动队 训练 科学化 评价

1 课题的提出

近年来,我国优秀运动队的训练工作都有了不同程度的进步,部分项目已在世界级比赛中取得了出色的成绩,但发展还不平衡,训练科学化的进程还不快,有些运动队还存在着对运动员状态诊断模糊、目标不明确、计划安排粗糙随意、训练质量不高、效果不够显著等问题;有些教练员在训练过程中还缺少测定、控制训练的模式指标,影响了运动水平的进一步提高。而有关训练部门、单位虽也重视了优秀运动队训练工作的管理,提出不少正确的要求,但对训练工作督导、检查还比较薄弱。因此,迫切需要一套能控制训练全过程,尤其是对集训或阶段训练工作进行综合评定的指标、标准和方法。

国内外有关专家近几年对运动训练学作了大量研究工作,使运动训练理论有了较大的发展。然而,对于全面检查、评定训练科学化程度的综合评价研究还较薄弱,仅局限于儿童、青少年运动员的选材、育才指标及个别项目优秀运动员体能的测试指标,缺乏控制优秀运动员训练全过程,从训练计划制订、实施、管理到训练效应(技战术、身体素质、机能、心理素质、专项成绩等)的综合评价指标、标准和方法。

为了推动“科技兴体”战略方针的贯彻,加快训练科学化进程,加强训练工作管理,促进运动训练学的应用和发展,我们提出了《优秀运动队(组)训练工作综合评价研究》的课题,着重对评价优秀运动队(省市队以上)的训练学、教育学指标及其评分标准、评价方法开展研究。除共性指标外,在训练效应方面,根据我们的研究力量,选择了足球、排球、田径、游泳、划船、蹼泳等项目分别开展了研究,以求制订较科学的训练工作综合评价指标、标准、方法和专用的微电脑软件系统,供有关训练管理人员、教练员在全国集训和日常训练实践中使用。

本课题在1992年作了预备性研究,1993年在国家体委招标课题中中标。通过两年的研究,于1994年底完成了研究任务,1995年通过了国家体委的部级鉴定。

2 指导思想

运动队训练工作综合评价的目的是对训练系统的活动过程实施有效的控制,以加强训练工作的科学性。为了达到这个目的,我们在研究优秀运动队训练工作综合评价时,首先确立了以下三个指导思想:

2.1 以运动训练学和系统论的科学理论为指导,全面评价优秀运动队的训练工作,控制训练全过程。

近年来,随着训练实践和基础理论的发展,以及系统论、信息论、控制论等新兴学科在体育领域的应用,促使运动训练研究取得了许多新成果,对训练理论有了新的认识。以当代运动训练的先进理论为指导,就应将优秀运动队的训练工作看作一个多年的包含训练计划制订、实施、运动员管理和训练效应等环节的复杂的系统工程。创造最佳的比赛成绩则是这个系统的最终目标。作为训练工作的组织者和管理者就必须控制好这个系统工程的全过程,对这个过程的各个阶段、各个方面作出全面的综合评价,以及时调整,保证最后达到最佳的比赛成绩。因此,我们在评价时不仅要看训练的最后效应,而且还要对每个年度、各个阶段的计划制订、计划实施、运动员管理进行评价、控制;在评价训练效应时,不仅要看专项成绩,而且还要看与其密切相关的技战术、身体素质、心理素质、机能状态等因素,这样才能实施对训练全过程进行有效的控制和监督。

2.2 辩证地对待和处理共性与个性的关系,结合各个运动项目的特点,区别对待。

训练工作既有许多共同的规律和原则要求,又有不同运动项目、不同年龄、水平、性别等特点,如果“一刀切”则会产生片面性,起消极作用。所以,我们在研制评价指标和标准时要辩证地处理好共性与个性的关系,既要从运动训练学的理论高度制订好共性指标和标准,又要充分考虑个性特点,制订好个性评价指标和标准,以保证其科学性。

鉴于此,在本课题研究中注意了三个区别对待:一是区别足球、排球、田径、游泳、划船、蹼泳等运动项目各自的特点,研制不同的三级指标(训练效应)和权重;二是区别不同年龄和水平,从优秀运动队特点考虑,研制不同于儿童、青少年的评价指标和评分标准;三是区别男、女性别及体重级别(划船),制订不同的评分标准。

2.3 从我国训练工作的实际情况出发,使研究成果具有较强的可行性和可操作性。

本课题研究是为当前优秀运动队训练工作服务的应用性课题,因此在以运动训练学先进理论为指导的前提下,必须从当前我国各项目优秀运动队训练水平、条件及其管理的现实出发,研制比较实用、操作方便的评价指标、标准和方法,这样才能保证本课题研究目标的实现。所以,我们研究评价指标时,既要考虑到全面评价训练工作的各项要素,又要考虑到在各运动队现有仪器、器材、设备、场地等条件下能方便地使用、操作;在研究评分标准时,既要考虑到世界先进水平,又要考虑到我国运动员的实际水平。特别是在研究评价方法时,既要强调科学性,又要看到全国集训或在各省市训练的各种形式、各个训练阶段的不同要求,以及运动队的逐步适应过程,在评价方法上要具有根据需要可分也可合的功能,可以对训练工作作整体评价,也能按当地或不同阶段的需要,有针对性地选择某些部分进行评价。

3 研究对象与方法

3.1 研究对象

3.1.1 各省市和国家体委的 424 名高层次的运动训练学专家,田径、游泳、足球、排球、划船、游泳等有代表性的高级教练员、科研人员和训练管理人员。

31.2 各省市和国家集训队的 1843 名有关 6 个项目的优秀运动员。

3.2 研究方法(图 1)

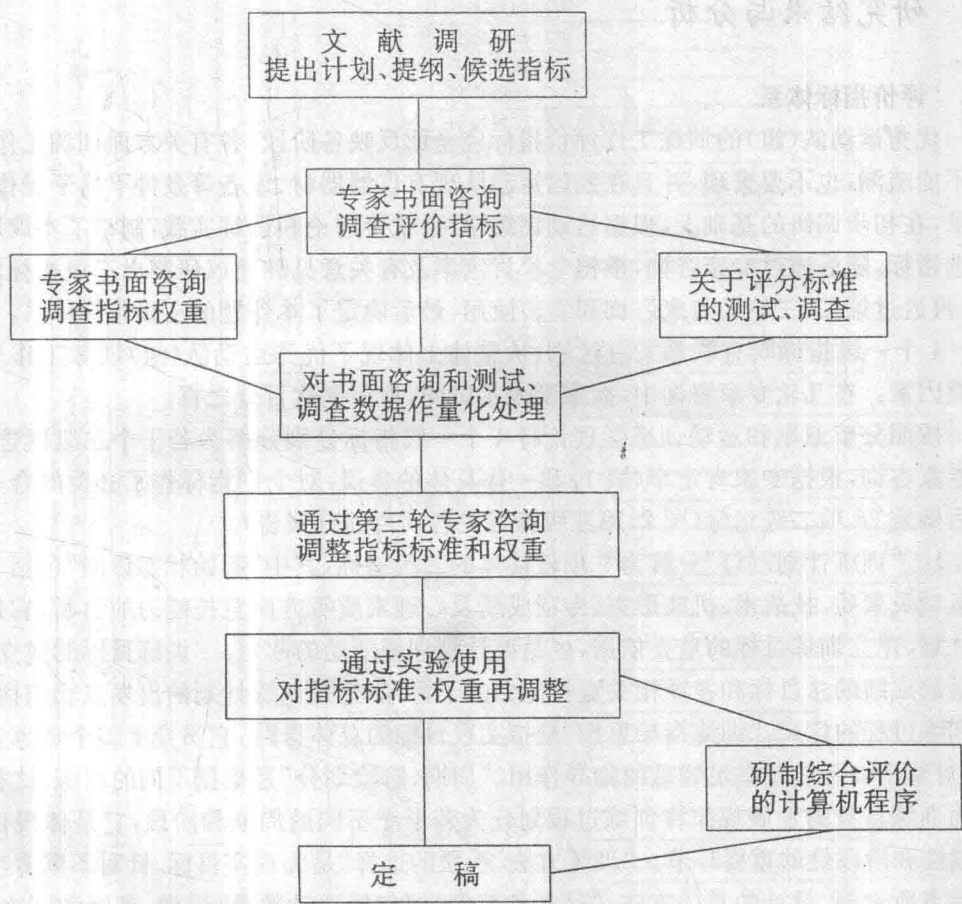


图 1 研究方法和步骤

3.2.1 文献调研:通过对近几年国内外有关科研刊物、专著等文献资料的查阅、搜集,掌握运动训练学研究的新成果、有关训练评价研究的动态,以及国外优秀运动员运动竞技能力的

有关资料。

3.2.2 专家咨询:特尔斐法和专家约定法相结合,通过书面和会议等形式,向我国高层次的运动训练学专家和田径、游泳、足球、排球、划船、蹼泳等项目有代表性的高级教练员、科研人员及训练管理人员进行多轮次的咨询调查。

3.2.3 测试、调查:根据本课题特点和统计学要求,通过对6个项目优秀运动员进行身体素质、技战术、机能形态、专项成绩等指标的现场测试和书面调查,取得25970个数据。

3.2.4 数理统计:对测试及专家咨询所得的数据按统计学要求在ECIBM486的电脑上进行数理统计。

3.2.5 实验试用:本课题初稿在有关运动队进行实验性试用,再根据反馈意见作必要的调整,使之更完善、实用。

4 研究结果与分析

4.1 评价指标体系

优秀运动队(组)的训练工作评价指标应全面反映各阶段、各有关方面训练工作的要素,既不能疏漏,也不要繁琐,并且在我国运动队现有仪器器材、设备等条件下易于操作。按这个要求,在初步调研的基础上,根据运动训练学、系统论理论和训练实践,制订了本课题的三级候选指标。随后通过专家咨询,根据专家肯定率及有关意见和建议研制出三级指标体系的初稿,再通过第二、三轮的专家咨询和实验使用,最后确定了本课题的三级指标体系。

4个一级指标既有联系又有区别,从整体上体现了优秀运动队(组)训练工作全过程和主要因素。在几轮专家咨询中,大家都表示赞同,肯定率达百分之百。

按照分解原则和运动训练学理论将4个一级指标分别分解为若干个二级候选指标,通过专家咨询,根据专家肯定率(表1)和一些具体的建议,对个别指标作了必要的合并、筛选,最后确定28项二级指标(图2,第三级指标见各项目的分报告)。

4.1.1 “训练计划制订”分解为9项较具体的二级指标,其中“起始状态诊断”包括对上一阶段运动员素质、技战术、机能形态、专项成绩及心理素质等方面竞技能力的诊断,它是制订训练计划、建立训练目标的重要依据,也是该计划训练活动的起点。“训练目标的建立”包括专项运动成绩的总目标和各项相关竞技能力的子目标,它是训练计划的出发点和归宿,也是控制训练过程的标尺。“训练指导思想”是指实现目标的总体思路,它贯穿于整个训练安排和实施,对整个训练起着举足轻重的指导作用。“周期、阶段划分”是根据不同的训练、比赛任务和运动训练自身的发展规律将训练过程划分为若干个不同的周期和阶段,它是体现训练计划连续性和阶段性的重要环节。“训练方法、手段的选择”是为现实目标、针对不同专项和运动员特点所选择、设计的具体方法;“运动负荷安排”包括运动数量、强度、密度和课次等因素,要设计每个运动员的最佳负荷及动态变化。训练方法和负荷这两个指标是计划实施部分的两个主要的具体内容,它对目标的实现起着重要的作用。“恢复措施”和“检查评定的设置”是过去往往被忽视的环节,而随着训练科学的发展,它对运动训练过程的保证作用和控制作用已越来越突出,现已成为训练计划不可缺少的两个重要内容。按照运动训练的发展规律和特点,培养、训练优秀运动员必须具有反映远景规划、体现训练连续性的多年计划、年度计划,也要有能够具体操作、实施,能体现训练阶段性的阶段、周和课的计划。所以,指标“多年、年

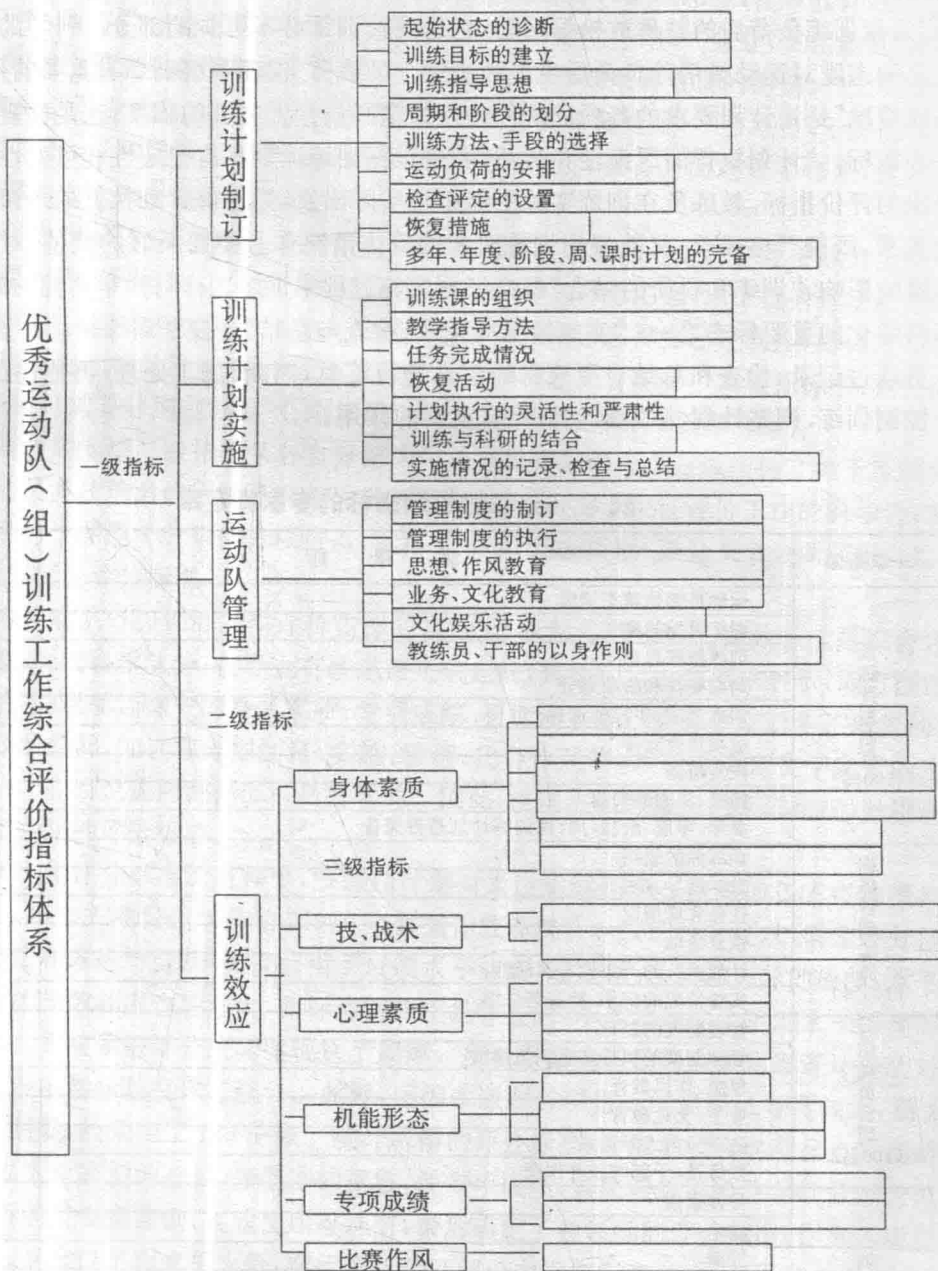


图2 综合评价指标体系

度、阶段、周、课计划完备”也是评价训练计划制订科学性的重要因素之一。

4.1.2 “训练计划实施”分解为7项二级指标。其中“训练课的组织”是指教练员在训练课中根据任务要求对运动员、运动器材、场地、时间的组织安排和调控。严密、合理地组织训练课是计划实施的基本保证。“教学指导方法”是指教练员按教育学、训练学原则传授技战术和指导训练的方式、方法,它对发挥教练员主导作用和运动员主观能动性有很大的影响。“恢复活动”是指训练负荷后的整理放松等活动,它是现代训练必不可少的部分。科学的恢复方法和认真的态度对运动员消除负荷后生理和心理上的疲劳、保证系统训练有重要的作用。“任务完成情况”是指计划要求的各项训练任务在数量和质量上完成的程度。这是检查计划实施的核心指标。“计划执行的严肃性和灵活性”是根据训练计划具有稳定性和可变性的客观规律提出的评价指标。教练员在训练实施中能否从实际出发,处理好计划执行的严肃性和灵活性的关系,既能严格要求,又能根据训练对象的身体情况作必要而及时的调整,对训练效果有直接的影响。“训练和科研的结合”是指计划实施过程中训练工作与科学研究的配合,它是训练科学化重要标志之一。“实施情况的记录、检查与总结”是控制训练活动的重要环节。教练员通过记录、检查和总结对所获得的信息进行汇总、判断、加工处理,再传递给运动员,对于控制训练、调整计划、激励运动员都有重要的作用。

表1 一、二级候选指标的专家肯定率

一级指标	二 级 指 标	%
训练计划制订 (100%)	运动员起始状态诊断	96.2
	训练目标的建立	98.3
	训练指导思想	98.7
	周期安排和阶段划分	97.4
	训练方法、手段的选择	97.0
	运动负荷安排	97.9
	恢复措施	97.2
	检查、测验的安排	96.6
	多年、年度、阶段、周、课训练计划是否完备	90.6
训练计划实施 (100%)	训练课的组织	95.3
	教学指导方法	88.0
	任务完成情况	94.4
	恢复活动	95.7
	计划执行的严肃性与灵活性	96.6
	实施情况的记录、检查与总结	94.4
运动员管理 (100%)	管理制度的制订	97.0
	管理制度的执行与组织纪律性	93.2
	思想、作风教育	97.9
	业务、文化教育	96.2
	队(组)内人际关系	83.8
	教练员、干部的以身作则	97.4
训练效应 (100%)	身体素质	98.7
	技术	98.7
	战术	85.9
	心理素质	97.4
	专项成绩(名次)	98.3
	机能、形态	89.7
	智力	90.6
	比赛作风	95.7

4.1.3 “运动员管理”分解为6项二级指标。其中“管理制度的制订”是指对运动员训练、作息、行为举止、请假审批、业余生活及奖罚等制度作出具体而明确的规定。这是运动员管理的基础。“管理制度的执行”是指各项管理制度在实践中执行的程度。严格执行管理制度是训练工作顺利进行的基本保证。“思想、作风教育”包括对运动员的世界观、爱国主义、革命英雄主义、事业心、训练比赛作风和生活作风等内容的教育工作。抓紧思想、作风教育,且形式多样、生动活泼,取得较好效果的,能对训练工作起很大的推动作用。“业务、文化教育”是提高运动员业务理论和文化水平的重要环节,它对训练质量和效果有直接的影响。“文化娱乐活动”是丰富运动员业余生活,帮助恢复生理和心理疲劳的重要措施。“教练员、干部的以身作则”是指教练员、干部能身先士卒,带头执行各项管理制度,在各方面起表率作用,这是搞好运动员管理的一个十分重要的因素。

4.1.4 “训练效应”分解为6项二级指标。这是体现了运动员通过训练在竞技能力上所产生的变化的主要因素。其中“机能形态”指标包含了机能和形态两个因素,由于优秀运动员与青少年不同,他们身体的生长发育已基本完成,除体重外,其他形态部分已经稳定,而体重与各运动项目竞技能力的相关程度不一,因此根据咨询专家的意见合在一个二级指标中,在三级指标中,再按项目需要分别制订。“心理素质”指标包含原候选指标“智力”在内。

训练效应的6项二级指标又各自分解为可进行操作的若干个三级指标。由于反映各项目优秀运动员竞技能力的因素具有很大的项目个性特点,为了保证评价工作的科学性,我们在各个项目的子课题中分别按专项特点,制订了20套三级指标(详见6个分课题报告)。

4.2 各项指标的评分标准

在确定优秀运动队(组)训练工作评价指标的基础上,研制各项指标的评分标准是综合评价的重要环节。现代科学认为,世界上有些东西是确定的,其差别可由数值来表示,即可以定量来表示差别(如运动训练中的身体素质、专项成绩、机能形态等);而有些东西是不确定的,难以用数值表示差异,如训练计划制订、实施、管理、比赛作风等,只能以语言文字变量的定性标准来表示。应当说这两种标准都是科学的。因此,根据本课题指标的不同情况,分别研制了定量和定性两种评分标准。

在研制定量评分标准的过程中,按课题计划对通过测试和调查搜集的各省市和国家集训队的1843名有关项目运动员的25970个数据作数理统计。按统计学要求,确定评分标准有标准百分法和累进计分法等方法。由于成绩水平愈高,难度越大;同样差异的成绩,水平愈高相应增加的分数幅度也应愈大。而标准百分法是等进的,不能体现这个运动水平提高的规律,不尽合理,只有累进计分法能体现这个规律。所以根据本课题特点采用累进计分法对优秀运动员的各项指标数据作了统计。此外,还因本课题各项指标成绩高低幅度较大,用100分制累进不明显,故采用了140分制。统计所得的评分标准,考虑到各运动项目上之间的横向可比性,根据专家们的意见,作适当的调整,使专项成绩、素质等最高得分140分都为世界水平。随后再通过专家咨询、实验使用等环节,最后确定了各指标的评分标准(详见各项目分课题报告)。40分以下因水平太低,在优秀运动队评价中无实际意义,故在评分表中省略了。机能形态的定量标准分为4级,其分值分别为140、110、80、50分。

定性的评分标准用语言文字的变量分等级表示,要求各等级之间要有明确的划分,差别明显,便于评定时操作。此外,为了对不同水平的差异作出精确的评定,等级划分要适当细一点。按此要求,我们将评分标准划分为优、良、中、差4等,每一等又分为上、中、下三级(差分

上、下两级),共 11 档次。再将各等级分别转化为分值 140、130、120、110、100、90、80、70、60、50、40 分。二级指标的定性评分标准(表 2~4)。

4.3 评价方法

4.3.1 计算的数学模型:由于各项指标在训练工作中的重要程度不同,为增强评价工作的科学性,采用加权计分的综合评价法,即先将各指标的测试、评定成绩化为分值,再按相应的权重系数加权计算,随后再求出所有评价指标得分的总和,以此来评定总体水平。为了使测试者得分之间的差异表现得显著一些,在计算总分时将每项指标的得分扩大 10 倍计分。

综合评价的数学模型如下:

某项指标的得分: $F_i = A_i W_i 10$

$$\text{总得分: } F = \sum_{i=1}^n F_i = \sum_{i=1}^n A_i W_i 10$$

式中: F_i ——某一指标的得分

A_i ——某指标成绩的分值

W_i ——某项指标的权重系数

F ——总得分

n ——评价指标的总项数

$\sum$ ——表示一群数相加的统计学符号

表2 训练计划制订的评价

等级 指标	优	良	中	差
起始状态的诊断 (权重10%)	对于运动员专项成绩、素质、技战术、心理、机能等起始状态的诊断很准确、很全面,能为训练计划的制订提供很充足的依据。	对于运动员专项成绩、素质、技战术、心理、机能等起始状态的诊断准确、全面,能为训练计划的制订提供可靠的依据。	对于运动员起始状态的重要因素作了基本准确的诊断,尚能为训练计划的制订提供一定依据。	缺乏对运动员起始状态的诊断或虽有一些诊断,而明显不准确,不能为训练计划制订提供依据。
训练目标的建立 (权重10%)	上 中 下 从实际出发,建立很合理的训练目标;不仅有体现专项成绩的总目标,而且还有素质、技战术、机能等方面的子目标;不仅有全年目标,而且有阶段目标。	上 中 下 能从实际出发,建立合理的训练目标;不仅有体现专项成绩的总目标,而且还有素质、技战术、机能等方面的子目标。	上 中 下 建立了基本合理的训练目标。	上 下 没有建立训练目标,或所建立的训练目标明显不合理。
训练指导思想 (权重14%)	上 中 下 制订了符合本项目和本队运动员特点,并有创造性的先进指导思想。	上 中 下 制订了符合本项目和本队运动员特点的科学的指导思想。	上 中 下 制订了基本符合实际的指导思想。	上 下 没有明确的指导思想,或指导思想不科学。
周期和阶段的划分 (权重8%)	上 中 下 周期和阶段的划分很科学,训练和比赛的任务很明确,对运动员在重大比赛中出现良好竞技状态十分有利。	上 中 下 周期和阶段的划分科学,训练和比赛的任务明确,有利于运动员竞技状态的培养。	上 中 下 周期和阶段的划分基本合理。	上 下 没有明确的周期和阶段划分,或划分明显不合理。
训练方法、手段的选择 (权重14%)	上 中 下 选择训练方法、手段的目的十分明确,有很强的针对性和创造性。	上 中 下 选择训练方法、手段的目的明确,并有针对性。	上 中 下 选择训练方法、手段的目的基本明确。	上 下 在计划中对训练方法、手段未作选择或选择不当,盲目性很大。
运动负荷的安排 (权重16%)	上 中 下 能根据比赛任务和运动员的实际,科学地安排训练数量、强度、密度、时间,并能对不同队员作区别对待。	上 中 下 能根据比赛任务和运动员的实际,科学地安排运动负荷。	上 中 下 运动负荷的安排尚可行。	上 下 未作运动负荷的安排,或安排明显不合理。
检查评定的设置 (权重8%)	上 中 下 能紧密围绕训练目标和阶段任务,设置很有效的检查评定活动。	上 中 下 能围绕训练目标和阶段任务,设置检查评定活动。	上 中 下 尚能设置一些检查评定活动。	上 下 未设置检查评定活动。
恢复措施 (权重11%)	上 中 下 能运用医学、生物学、心理学和训练学等恢复手段,制订科学可行的恢复措施。	上 中 下 能运用各种手段,制订训练和比赛的恢复措施。	上 中 下 尚能制订恢复措施。	上 下 未制订恢复措施。
多年、年度、阶段、周、课计划的完备 (权重9%)	上 中 下 多年、年度、阶段与周、课计划,集体与个人计划,均很完备。	上 中 下 年度、阶段、周、课计划完备。	上 中 下 年度、周、课计划基本完备。	上 下 只有年度计划或课计划,所需各种计划不完备。

表3 训练计划实施的评价

等级 指标	优			良			中			差	
训练课的组织 (权重 13%)	能根据训练课的任务和运动员的特点,很严密、很合理地组织全队(组)的训练活动。			能根据训练课的任务和运动员的特点,严密组织全队(组)的训练活动。			训练课的组织尚可。			训练课的组织松散、不合理。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下
教学指导方法 (权重 15%)	教学指导方法符合教学原则,能充分发挥教练员的主导作用和运动员的主观能动性,取得很好的效果。			教学指导方法符合教学原则,能发挥教练员的主导作用和运动员的主观能动性,取得良好的效果。			教学指导方法基本符合教学原则。			教学指导方法不符合教学原则,效果差。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下
任务完成情况 (权重 25%)	很出色地完成了各项训练任务,达到了计划要求。			完成了各项训练任务,达到了计划要求。			基本完成训练任务。			没有完成训练任务。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下
恢复活动 (权重 12%)	有计划、有目的地进行恢复活动,并且做得很认真、很有效。			按计划进行恢复活动,并且做得比较认真、有效。			尚能做一些恢复活动。			没有恢复活动,或做得很不认真。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下
计划执行的严肃性与灵活性 (权重 12%)	既不无根据地随意改变计划,又能按实际情况的变化,及时对计划作合理的调整。			既不无根据地随意改变计划,又能按实际情况的变化,对计划作调整。			计划执行的严肃性与灵活性较一般。			计划执行不严肃、不灵活。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下
训练和科研的结合 (权重 14%)	在计划实施过程中,训练与科研的结合很紧密、很有效,教练员、运动员与科研人员配合得很好。			在计划实施过程中,训练与科研的结合紧密、有效,教练员、运动员与科研人员的配合较好。			在计划实施过程中,训练与科研尚能有所结合。			训练没有与科研结合。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下
实施情况的记录、检查与总结 (权重 9%)	训练实施情况的记录翔实,检查、总结及时,能为训练控制提供很可靠的依据。			训练实施情况的记录较翔实,检查、总结较及时,能为训练控制提供可靠的依据。			对实施情况尚能作一般的记录、检查和总结。			对实施情况不作记录、检查和总结。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下

表4 运动队管理的评价

等级 指标	优			良			中			差	
管理制度的制订 (权重 18%)	已制订健全而可行的各项管理制度,并有适当的奖罚措施。			已制订健全而可行的各项管理制度。			已制订管理制度。			未制订管理制度。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下
管理制度的执行 (权重 26%)	能很严格地执行各项管理制度,保证训练工作顺利进行。			能严格执行管理制度。			基本上能执行管理制度。			管理制度的执行情况差。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下
思想、作风教育 (权重 13%)	对政治思想、训练、生活作风教育抓得很紧,且形式多样,效果很好。			对政治思想、训练、生活作风的教育抓得较紧。			尚能对运动员进行思想、作风教育。			忽视对运动员的思想、作风教育。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下
业务、文化教育 (权重 15%)	很重视运动员的业务、文化学习,并能根据运动队特点,采取各种有效的措施。			重视运动员的业务、文化教育,并能采取一些措施。			尚能对运动员的业务、文化教育做些工作。			不管运动员的业务、文化教育。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下
文化娱乐活动 (权重 10%)	能创造条件经常开展运动员健康、活泼的文化娱乐活动,使他们的业余生活丰富多彩。			能积极开展运动员健康活泼的文化娱乐活动。			尚能开展一些运动员的文化娱乐活动。			不开开展运动员的文化娱乐活动。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下
教练员、干部的以身作则 (权重 18%)	教练员、干部能带头执行各项管理制度,在各方面起表率作用。			教练员、干部能带头执行各项管理制度。			教练员、干部基本上能执行管理制度。			教练员、干部以身作则差。	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	下

4.3.2 各项指标的权重

由于各项指标在整个评价指标体系中的重要程度不同,因此在综合评价算分时必须放上各项指标的权重系数。通过对 424 名有关高层次专家的咨询调查,将每个专家所判断的权重系数的均值作为依据,订出各级各项指标的权重初稿,再通过第二轮咨询和实验试用后调整、定稿(表 5)。

表5 一、二级指标的权重

序号	一级指标	%	二级指标	%
1	训练计划 制 订	14	1. 起始状态的诊断	10
			2. 训练目标的建立	10
			3. 训练指导思想	14
			4. 周期和阶段的划分	8
			5. 训练方法、手段的选择	14
			6. 运动负荷的安排	16
			7. 检查评定的设置	8
			8. 恢复措施	11
			9. 多年、年度、阶段、周、课计划的完备	9
			共计	100
2	训练计划 实 施	16	1. 训练课的组织	13
			2. 教学指导方法	15
			3. 任务完成情况	25
			4. 恢复活动	12
			5. 计划执行的严肃性与灵活性	12
			6. 训练与科研的结合	14
			7. 实施情况的记录、检查与总结	9
			共计	100
3	运动队 管 理	12	1. 管理制度的制订	18
			2. 管理制度的执行	26
			3. 思想、作风教育	13
			4. 业务、文化教育	15
			5. 文化娱乐活动	10
			6. 教练员、干部的以身作则	18
			共计	100
4	训练效应	58	按不同的项目制订(见分课题)	
共计		100		

4.4 编制综合评价的软件系统

4.4.1 设计思想

优秀运动队训练工作综合评价的计算、统计和贮存的工作量较大,人工作业要用不少时间。为了提高综合评价的速度和准确性,减轻工作量,便于操作应用,按本课题综合评价方法和使用要求,利用微型计算机应用的广泛性和灵活性,编制既能进行计算、统计,又能贮存测试数据的软件系统,实现综合评价计算机化的目标。

4.4.2 设计目标

第一,具备很强的计算功能,能自动完成由测试数据至综合评价的全过程;第二,具备数据库功能,使历年综合测评的数据自成体系,建立档案,便于追踪。

4.4.3 功能要求

采用模块技术,具有输入、计算、维护、统计、查询、打印等功能。

计算功能:

按综合评价指标体系,自动将输入的各指标测试数据和定性评定的等级按评分标准转换成相应得分,完成测评得分的计算步骤。

统计功能:

以队(组)为单位,用本课题的综合评价数学模型,将各项指标测试、评定的得分按其相应的权重系数累计(运动员训练效应测试指标得分作为队或组计时取平均值),统计队(组)的总分,并完成名次排序。此外,若选项测试时,能自动调整权重,统计出综合评价的总分。

以运动员个人为单位,将其训练效应的各项指标测试、评定的得分按相应的权重系数累计,统计出运动员个人综合评价总分,并完成名次排序。

显示功能:

以表格形式显示并打印运动员个人在所测各单项指标上的得分(不加权)及名次排序。

以表格形式显示并打印运动员个人在所有测评项目上综合评价(加权)总分及名次排序。

以表格形式显示并打印运动队(组)在所有测评项目上综合评价总分及名次排序。

存贮、修改功能:

能以不同运动专项的队(组)、运动员个人的综合评价总分及单项指标的得分为类别,自动存贮所有数据,提供输入数据的模块;能对计算、统计过程中出错的数据及此数据的相应得分进行修改。

查询功能:

既要允许用户按队(组)、运动员个人查询综合评价总分、又可查询各单项指标得分,查询结果能以表格形式打印出来。

数据维护功能:

数据的维护分为复制数据和删除数据。复制须留存的数据归档,删除无用数据,且当使用时发生误操作或其他因素影响数据正确性时,也能通过复制功能来修复数据。

4.4.4 总体结构

设计总体结构(图 3、4),并按足球、排球、田径、划船、游泳、蹼泳 6 个项目,研制 6 个专用的综合评价程序。

本软件的运行环境为 IBMPC 兼容机(386 以上),操作系统为 UC DOS3.0,使用 FOXBASE2.00。本软件采用二级屏幕菜单、键盘选择方式,操作简易(表 6)。