

国家体委体育信息研究所

# 成果选集

( 1987 ~ 1997 )

PROCEEDINGS OF CHINA SPORT INFORMATION INSTITUTE

---

# 国家体委体育信息研究所 成果选集

1987 ~ 1997



1997.6.

**国家体委体育信息研究所成果选集编委会**

**主 编：**赵亚平

**副 主 编：**马 铁

**编 委：**赵亚平、马 铁、杜利军、宋守训、李晓宪、张 立

**责任编辑：**李晓宪（兼）

**参加本选集编辑工作的同志：**白 玲、王跃新、王 彬、袁俊杰

**1997-06-30**

谨以此书纪念国家体委体育信息研究所成立 10 周年!

## 序

在认真学习、贯彻党的十四届五中全会、六中全会精神及国务院《关于“九五”期间深化科技体制改革的决定》的过程中，在为“全民健身计划”和“奥运争光计划”的贯彻实施而不断努力工作的时候，我们满怀喜悦地迎来了建所十周年的纪念日（国家体委体育信息研究所成立于 1987 年 7 月 6 日，其前身为 1958 年成立的国家体委科研所的情报资料研究室和电影录像摄制室）。

十年来，我所在国家体委领导及有关部门的关心、指导下，广大科技人员根据我国体育事业的发展和需要，广泛收集、系统加工整理、深入研究和及时传递国内外体育信息，为体育科研与教学、为运动训练与竞赛、为体育管理与决策以及社会体育和体育市场等提供了多种形式和不同层次的信息服务，同时还积极开展了体育信息理论与方法的研究。

本选集收录的科研成果是我所课题研究成果的一部分代表作，现在编辑成册，谨以此献给国家体委体育信息研究所建所十周年，献给所有为发展体育信息事业辛勤耕耘的科技人员。由于篇幅有限，内容仅限近十年中有关体育信息研究方面的成果，并对篇幅较长的论文请作者做了一定的删改，而更多的作品及其它领域的成果未能编入本《选集》中，在此说明。

这些科研成果凝聚着我所科研人员的辛勤汗水，是科研人员劳动和智慧的结晶，也是我们工作经验的总结，它从不同形式、不同角度、不同时期、不同层次为我国体育事业的发展和需要做出了努力和应有的贡献。他（她）们中既有体育信息专业领域的专家，也有我们自己培养出的新一代研究人员。他们的

成果集中反映了我所多年来科研水平不断提高的过程,有多项成果曾获国家科委和国家体委的奖励,为我所争得了荣誉,在国内外同行中也有一定影响。

改革开放以来,全所同志积极进取,努力工作,加速了体育信息社会化、产业化的进程,我所现已形成拥有众多体育数据库及与 INTERNET 联网的计算机检索系统,以多种信息刊物和数据库为依托的体育信息研究体系以及配备现代化声像设备的文献和研究体系。广大体育信息研究人员紧密围绕国家体委的“全民健身计划”和“奥运争光计划”以及中华人民共和国《体育法》的贯彻实施开展信息研究与服务工作,并进一步加强了与国内外同行的联系与合作。这十年是我所学术研究欣欣向荣、蓬勃发展的时期,我们的学术风气更浓厚了,努力方向更明确了,聚集了基本条件,培养了一批年轻的研究人员,出现了不少高质量的科技成果,并受到国家及部委级奖励。

编撰此书在于总结历史,展望未来。我们希望能提供一种积极前进的力量,给予我们研究和解决新情况、新问题一点借鉴和启示,同时也希望在当前深化改革的进程中,为广大体育工作者尤其为从事体育信息研究的同行们提供参考。

趙亞中

1997.5.28.

# 目 录

|        |         |
|--------|---------|
| 序..... | 赵亚平 (1) |
|--------|---------|

## · 体育信息理论与方法 ·

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| 运动训练情报的搜集与分析.....        | 张人民 (5)    |
| 奥运会团体名次预测方法初探.....       | 史康成 等 (9)  |
| 体育情报学的产生与发展.....         | 马 铁 等 (12) |
| 奥运会国家金牌名次综合评估预测法.....    | 宋守训 等 (15) |
| 中国体育情报研究及其方法学体系.....     | 杜利军 等 (20) |
| 运动项目信息工作特点及内容与方法的研究..... | 黄孝瑛 (23)   |

## · 体育文献与检索 ·

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| 《体育汉语主题词表》的研制.....                 | 马 铁 等 (27) |
| 图书馆计算机集成系统的发展历程.....               | 张忠友 (30)   |
| 计算机与资源共享 (摘要).....                 | 张忠友 (33)   |
| 体育专业中小型图书馆的自动化管理.....              | 田 苑 等 (38) |
| 用 CDS/ISIS 的词典功能辅助编制、更新汉语主题词表..... | 张忠友 (42)   |
| “专项运动数据库”的建立及其作用.....              | 课题组 (46)   |
| 对我国体育情报计算机检索系统发展的宏观思考.....         | 张忠友 (49)   |
| 对 CDS/ISIS 软件的再开发与功能扩充.....        | 张忠友 (54)   |
| “中国源体育科技文献数据库”的建立及其作用.....         | 马玉兰 (57)   |
| 中国及国际体育文献数据库之比较研究 (摘要).....        | 张忠友 (60)   |

## · 重大比赛信息研究 ·

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 亚运会东道主的成绩变化.....           | 张振玖 (62)   |
| 关于“世界水平”和“世界先进水平”的划分.....  | 宋守训 (64)   |
| 亚洲运动项目实力分析.....            | 宋守训 (67)   |
| 对北京亚运会主要国家获金牌情况浅析.....     | 徐叶炯 等 (70) |
| 汉城奥运会给南朝鲜带来的有益影响.....      | 刘修武 (73)   |
| 一个通过举办冬奥会促进城市发展的范例.....    | 白 玲 (75)   |
| 巴塞罗那奥运会诸强实力格局评估.....       | 宋守训 等 (77) |
| 1991 年日本体坛动向分析.....        | 周 正 (80)   |
| 苏联、东欧体育演变及对奥运会力量对比的影响..... | 张人民 (83)   |
| 欧洲冬、夏季奥运会形势及其趋势.....       | 蒋加华 (87)   |
| 奥运会竞赛项目发展趋势.....           | 郑 斌 (91)   |

|                             |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|
| 赛艇项目计算机辅助训练及情况信息服务·····     | 杨要武 等 | (95)  |
| 第12届亚运会的设项对中、日、韩的影响·····    | 张振玖   | (96)  |
| 对第12届亚运会主要国家实力的第3次预测·····   | 情况小组  | (99)  |
| 1996年奥运会形势展望·····           | 徐叶炯   | (101) |
| 40年竞技体操强国实力分析(摘要)·····      | 黄孝瑛   | (104) |
| 亚特兰大奥运会主要国家实力分析(第2次预测)····· | 信息组   | (108) |
| 法国奥运成绩飞跃的因素浅析·····          | 白 玲   | (111) |

## · 体育管理信息研究 ·

|                                     |         |       |
|-------------------------------------|---------|-------|
| 苏联体育改革的现状及特点·····                   | 张人民 等   | (115) |
| 联邦德国体育俱乐部制度浅析及在我国实施俱乐部制度的初步设想·····  | 赵 浚     | (119) |
| 竞技体育与兴奋剂·····                       | 郑 斌     | (123) |
| 职业足球势在必行·····                       | 宋守训     | (127) |
| 足球运动员实行合同制管理的几个问题·····              | 宋守训 等   | (130) |
| 国外职业足球信息综述·····                     | 魏协森     | (134) |
| 关于我国实行职业足球俱乐部的可行性与经验总结·····         | 宋守训 等   | (138) |
| 职业体育与现代奥运会·····                     | 杜利军     | (143) |
| 申请主办奥运会的因素浅析·····                   | 王汝英     | (146) |
| 中国与国际奥林匹克运动关系的历史回顾和经验总结·····        | 刘修武     | (149) |
| 《中国走向奥运会的战略思考》总体研究报告·····           | 蒋加华(执笔) | (153) |
| 俄罗斯体育管理体制初探·····                    | 张人民     | (157) |
| 美国高等学校高水平运动队管理因素初探·····             | 石 磊     | (160) |
| 大众体育的发展及一些国家的对策·····                | 杜利军     | (164) |
| 前苏联及俄罗斯体育科研状况分析·····                | 张人民 等   | (168) |
| 国外体育产业的主要市场·····                    | 杜利军     | (171) |
| 意大利体育产业的支柱——体育彩票·····               | 马 铁     | (174) |
| 关于我国单项运动协会实体化的研究(摘要)·····           | 宋守训 等   | (177) |
| 专项运动博彩活动的作用日益明显·····                | 张振玖     | (180) |
| 关于中国足球产业化·····                      | 宋守训     | (182) |
| 苏联竞技体操成功之路·····                     | 黄孝瑛     | (185) |
| 关于建立“国际大众体育信息中心”的思考·····            | 倪同云     | (189) |
| 电子计算机等新技术在体育中的应用·····               | 杜利军     | (192) |
| 韩国体育科研体制近况·····                     | 金仙女     | (195) |
| 国外体育科研发展的几个趋势·····                  | 杜利军     | (197) |
| 美国职业体育管理机构的特点·····                  | 石 磊     | (201) |
| 我国职业足球俱乐部发展模式与对策研究·····             | 宋守训 等   | (204) |
| 从国外体育俱乐部的发展看我国体育俱乐部制的建立与运行(摘要)····· | 宋守训 等   | (208) |

### · 体育信息编辑报道 ·

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 关于《体育科技文摘》杂志的编制·····       | 李晓宪 (213) |
| 体育文献数据库建设对体育科技刊物的编辑要求····· | 张忠友 (215) |

### · 体育信息翻译 ·

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| 关于体育情报翻译中的译名问题·····  | 赵 浚 (218) |
| 体育情报翻译的步骤与方法·····    | 马 铁 (220) |
| 谈体育的中、英文概念·····      | 马 铁 (224) |
| 英文拳击级别的中译名·····      | 郑 斌 (227) |
| “体育科学”的英文不同表达方式····· | 马 铁 (231) |

### · 体育信息管理 ·

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| 《专项信息》的管理、服务和效益·····                | 宋守训 等 (234) |
| 体育科技的内涵及其服务于实践的途径·····              | 王焕福 等 (238) |
| 中国体育信息工作的现状调查与未来展望·····             | 张 立 等 (241) |
| 对我所《专题报告》的分析与建议·····                | 王焕福 (244)   |
| MICRO ISTIC/ISIS 软件在我所业务管理中的应用····· | 张 立 (246)   |
| 中国体育情报工作发展历程回顾与思考(提纲)·····          | 肖天铎 (248)   |
| 再论专项信息的研究与服务·····                   | 赵 浚 等 (252) |
| 国家体委体育信息研究所的现状、未来及改革对策·····         | 赵亚平等 (255)  |
| 大型国际比赛信息服务的组织与管理·····               | 马 铁 (258)   |

### · 体育声像信息 ·

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 试论剪辑中镜头的节奏·····         | 林 聪 (261) |
| 我国体育声像情报工作的现状和发展趋势····· | 刘玉臣 (264) |
| 采访型专题片的艺术实践·····        | 毛 军 (266) |

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| 国家体委体育信息研究所专著、译著·····             | (269) |
| 国家体委体育信息研究所 1987 ~ 1996 获奖项目····· | (273) |
| 英文目录·····                         | (276) |
| 主编后记                              |       |

# 目 录

|        |         |
|--------|---------|
| 序..... | 赵亚平 (1) |
|--------|---------|

## · 体育信息理论与方法 ·

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| 运动训练情报的搜集与分析.....        | 张人民 (5)    |
| 奥运会团体名次预测方法初探.....       | 史康成 等 (9)  |
| 体育情报学的产生与发展.....         | 马 铁 等 (12) |
| 奥运会国家金牌名次综合评估预测法.....    | 宋守训 等 (15) |
| 中国体育情报研究及其方法学体系.....     | 杜利军 等 (20) |
| 运动项目信息工作特点及内容与方法的研究..... | 黄孝瑛 (23)   |

## · 体育文献与检索 ·

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| 《体育汉语主题词表》的研制.....                 | 马 铁 等 (27) |
| 图书馆计算机集成系统的发展历程.....               | 张忠友 (30)   |
| 计算机与资源共享 (摘要).....                 | 张忠友 (33)   |
| 体育专业中小型图书馆的自动化管理.....              | 田 苑 等 (38) |
| 用 CDS/ISIS 的词典功能辅助编制、更新汉语主题词表..... | 张忠友 (42)   |
| “专项运动数据库”的建立及其作用.....              | 课题组 (46)   |
| 对我国体育情报计算机检索系统发展的宏观思考.....         | 张忠友 (49)   |
| 对 CDS/ISIS 软件的再开发与功能扩充.....        | 张忠友 (54)   |
| “中国源体育科技文献数据库”的建立及其作用.....         | 马玉兰 (57)   |
| 中国及国际体育文献数据库之比较研究 (摘要).....        | 张忠友 (60)   |

## · 重大比赛信息研究 ·

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 亚运会东道主的成绩变化.....           | 张振玖 (62)   |
| 关于“世界水平”和“世界先进水平”的划分.....  | 宋守训 (64)   |
| 亚洲运动项目实力分析.....            | 宋守训 (67)   |
| 对北京亚运会主要国家获金牌情况浅析.....     | 徐叶炯 等 (70) |
| 汉城奥运会给南朝鲜带来的有益影响.....      | 刘修武 (73)   |
| 一个通过举办冬奥会促进城市发展的范例.....    | 白 玲 (75)   |
| 巴塞罗那奥运会诸强实力格局评估.....       | 宋守训 等 (77) |
| 1991 年日本体坛动向分析.....        | 周 正 (80)   |
| 苏联、东欧体育演变及对奥运会力量对比的影响..... | 张人民 (83)   |
| 欧洲冬、夏季奥运会形势及其趋势.....       | 蒋加华 (87)   |
| 奥运会竞赛项目发展趋势.....           | 郑 斌 (91)   |

|                             |       |       |
|-----------------------------|-------|-------|
| 赛艇项目计算机辅助训练及情况信息服务·····     | 杨要武 等 | (95)  |
| 第12届亚运会的设项对中、日、韩的影响·····    | 张振玖   | (96)  |
| 对第12届亚运会主要国家实力的第3次预测·····   | 情况小组  | (99)  |
| 1996年奥运会形势展望·····           | 徐叶炯   | (101) |
| 40年竞技体操强国实力分析(摘要)·····      | 黄孝瑛   | (104) |
| 亚特兰大奥运会主要国家实力分析(第2次预测)····· | 信息组   | (108) |
| 法国奥运成绩飞跃的因素浅析·····          | 白 玲   | (111) |

## · 体育管理信息研究 ·

|                                     |         |       |
|-------------------------------------|---------|-------|
| 苏联体育改革的现状及特点·····                   | 张人民 等   | (115) |
| 联邦德国体育俱乐部制度浅析及在我国实施俱乐部制度的初步设想·····  | 赵 浚     | (119) |
| 竞技体育与兴奋剂·····                       | 郑 斌     | (123) |
| 职业足球势在必行·····                       | 宋守训     | (127) |
| 足球运动员实行合同制管理的几个问题·····              | 宋守训 等   | (130) |
| 国外职业足球信息综述·····                     | 魏协森     | (134) |
| 关于我国实行职业足球俱乐部的可行性与经验总结·····         | 宋守训 等   | (138) |
| 职业体育与现代奥运会·····                     | 杜利军     | (143) |
| 申请主办奥运会的因素浅析·····                   | 王汝英     | (146) |
| 中国与国际奥林匹克运动关系的历史回顾和经验总结·····        | 刘修武     | (149) |
| 《中国走向奥运会的战略思考》总体研究报告·····           | 蒋加华(执笔) | (153) |
| 俄罗斯体育管理体制初探·····                    | 张人民     | (157) |
| 美国高等学校高水平运动队管理因素初探·····             | 石 磊     | (160) |
| 大众体育的发展及一些国家的对策·····                | 杜利军     | (164) |
| 前苏联及俄罗斯体育科研状况分析·····                | 张人民 等   | (168) |
| 国外体育产业的主要市场·····                    | 杜利军     | (171) |
| 意大利体育产业的支柱——体育彩票·····               | 马 铁     | (174) |
| 关于我国单项运动协会实体化的研究(摘要)·····           | 宋守训 等   | (177) |
| 专项运动博彩活动的作用日益明显·····                | 张振玖     | (180) |
| 关于中国足球产业化·····                      | 宋守训     | (182) |
| 苏联竞技体操成功之路·····                     | 黄孝瑛     | (185) |
| 关于建立“国际大众体育信息中心”的思考·····            | 倪同云     | (189) |
| 电子计算机等新技术在体育中的应用·····               | 杜利军     | (192) |
| 韩国体育科研体制近况·····                     | 金仙女     | (195) |
| 国外体育科研发展的几个趋势·····                  | 杜利军     | (197) |
| 美国职业体育管理机构的特点·····                  | 石 磊     | (201) |
| 我国职业足球俱乐部发展模式与对策研究·····             | 宋守训 等   | (204) |
| 从国外体育俱乐部的发展看我国体育俱乐部制的建立与运行(摘要)····· | 宋守训 等   | (208) |

## · 体育信息编辑报道 ·

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 关于《体育科技文摘》杂志的编制·····       | 李晓宪 (213) |
| 体育文献数据库建设对体育科技刊物的编辑要求····· | 张忠友 (215) |

## · 体育信息翻译 ·

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| 关于体育情报翻译中的译名问题·····  | 赵 浚 (218) |
| 体育情报翻译的步骤与方法·····    | 马 铁 (220) |
| 谈体育的中、英文概念·····      | 马 铁 (224) |
| 英文拳击级别的中译名·····      | 郑 斌 (227) |
| “体育科学”的英文不同表达方式····· | 马 铁 (231) |

## · 体育信息管理 ·

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| 《专项信息》的管理、服务和效益·····                | 宋守训 等 (234) |
| 体育科技的内涵及其服务于实践的途径·····              | 王焕福 等 (238) |
| 中国体育信息工作的现状调查与未来展望·····             | 张 立 等 (241) |
| 对我所《专题报告》的分析与建议·····                | 王焕福 (244)   |
| MICRO ISTIC/ISIS 软件在我所业务管理中的应用····· | 张 立 (246)   |
| 中国体育情报工作发展历程回顾与思考(提纲)·····          | 肖天铎 (248)   |
| 再论专项信息的研究与服务·····                   | 赵 浚 等 (252) |
| 国家体委体育信息研究所的现状、未来及改革对策·····         | 赵亚平等 (255)  |
| 大型国际比赛信息服务的组织与管理·····               | 马 铁 (258)   |

## · 体育声像信息 ·

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 试论剪辑中镜头的节奏·····         | 林 聪 (261) |
| 我国体育声像情报工作的现状和发展趋势····· | 刘玉臣 (264) |
| 采访型专题片的艺术实践·····        | 毛 军 (266) |

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| 国家体委体育信息研究所专著、译著·····             | (269) |
| 国家体委体育信息研究所 1987 ~ 1996 获奖项目····· | (273) |
| 英文目录·····                         | (276) |
| 主编后记                              |       |



# 运动训练情报的搜集与分析

## COLLECTION AND ANALYSIS OF INFORMATION ON SPORTS TRAINING

张人民

**提要:** 阐述了情报在运动训练中的作用以及情报的来源、搜集的方法与要求、情报分析,包括围绕某个问题所作的综述或述评,是更高层次的再加工,它将为用户提供针对性较强的浓缩情报。情报的作用是隐性的,它的最终效益在于运用。

**关键词:** 运动训练 // 体育情报 // 科技信息 // 方法

作为体育情报一部分的运动训练情报,是一个广义的概念。从信息论的角度,它包括与运动训练有关的一切有用的知识—信息。不论是作为训练过程主体的教练员,还是作为客体的运动员,都是通过不断交流和获得信息以达到更好地认识训练规律、把握训练进行情况及运动员状态(身体的、心理的、机能的、技战术的)等有关的资料和数据为目的,从而为完善训练过程、提高训练效果并在新的水平上作出新的决策创造条件。因此,信息的传递与反馈,是运动训练过程必不可少的组成部分。

### 1 情报在运动训练中的作用

情报如何为运动训练服务,是一个长期为人们所注意的问题。运动训练理论的发展和日臻完善,训练方法、手段的不断更新,竞赛的日趋激烈,信息数量的猛增和传播速度的加快,都向情报工作提出了挑战。世界体育强国,无不把运动训练(包括竞赛)情报的搜集与分析摆在十分重要的位置。

#### 1.1 交流先进的训练理论与方法,掌握运动训练的发展趋向

运动训练科学正在迅速发展。许多传统的理论与方法已被突破,一些新的理论与方法正在产生和形成。有人预言:“高级运动员的训练法有周期性的变化,大约每隔 15 ~ 20 年会出现新的、原则性的、革命性的变革,它将导致运动成绩的飞跃”。“我们正处在新方法诞生的前夜”(瓦伊采霍夫斯基 1984)。在这种形势下,我们必须及时掌握动向,交流信息。苏联、民主德国、联邦德国等体育强国,对有关运动训练理论与方法的情报都很重视。他们不仅建立了自己的训练科学体系,而且注意吸收别国的经验。应该承认,苏联训练理论能够不断发展和完善,并长期处于世界领先地位,是与运动训练情报的搜集与分析分不开的。

#### 1.2 传播新的动作技术、战术和训练手段

各项运动技术、战术在不断改进和创新。仅以体操为例,近 10 多年来,体操动作日趋复杂,难度增加。70 年代被认为是少数人垄断的高难动作,现已被广大运动员,甚至少年选手所掌握。现在,新动作一出现,很快就传播到世界各国。这正是情报的作用所在。

1982 年世界杯前夕,我国体操运动员李宁从情报人员提供的录像中看到某国体操强手比赛的实况,发现有些动作,如托马斯全旋转体 360°,新颖而独特,立即学习并加以改进,编入自由体操,提高了成套动作的美感和创新水平,在比赛中以 9.9 分获得世界冠军。这是情报在传播新动作技术方面的一个典型例子。

\*本文为《运动训练科学化探索》之部分,入选 1987 年第 3 届全国体育科学大会。《运动训练科学化探索》为国家体委委管课题,获国家体委科技进步一等奖。

同样,战术的发展也与运动训练情报有着直接联系,在球类运动中更为突出。比如,70年代初期,以荷兰、联邦德国为代表的全面型足球战术的出现,引起了各国的重视,世界各大信息网络和体育报刊广为传播。很快,全面型足球战术遍及全世界。至1978年第11届世界杯赛时,16个参赛队基本上都采用了这一打法。

### 1.3 引进最新科学技术成果

目前,各种科学技术成果对运动训练的影响日益加深。运动技术水平的提高,越来越取决于多学科的综合研究与利用。尤其是电子技术和以系统论、控制论为代表的现代科学方法论在运动训练中的运用,使科学训练进入了一个崭新的阶段。

加拿大年仅27岁的游泳运动员汤普森正是学习了美国的经验,用电子装置测得数据,指导训练,得以在沉默了几年之后又东山再起,1983年在一次短距离游泳锦标赛中以53.17 s创造了100 m蝶泳世界最好成绩。

苏联是率先把控制论用于运动训练并取得重大成就的国家。从情报分析中得知,苏联专家早在1986年就在短跑选手鲍尔佐夫的训练中采用控制论的基本方法,使他的成绩明显提高,并在1972年慕尼黑奥运会夺得100 m和200 m两枚金牌。

科学技术成果引进并运用于运动训练的另一表现,是运动器材和场地设备的改进与革新。如田径跑道、撑竿跳高的竿子、自行车结构和体操器械等,每一次改进,都给运动训练提出了新的要求,进而促进了运动成绩的提高。

不言而喻,在今天的竞技比赛中,不仅要比技术、比力量、比意志,而且也要比科学技术成就。而情报的交流则使这些最新科技成果成为世界各国共同的财富。

### 1.4 了解对手的状况和特点,做到知己知彼,百战不殆

运动员在训练中所获得的竞技能力必须通过竞赛予以发挥和表现。而在运动竞赛中,情报的意义更为突出。赛前掌握对手(特别是主要对手)的情况,制订切合实际的对策,对克制制胜往往具有举足轻重的作用。如1961年第26届世界乒乓球锦标赛前夕,我国情报人员了解到日本以所谓秘密武器“弧圈型上旋球”大胜匈牙利、瑞典等欧洲强队及主要队员的技、战术特点,及时向有关部门作了介绍,使之有针对性地进行了训练和准备,为我国选手在比赛中夺得3项冠军作出了贡献。

美国“电脑排球”是用先进电子技术搜集对手情报的范例。美国计算机科学委员会主席艾里尔以中国女排为主要对象,派出大量专家以美广播公司记者的身份到重大国际比赛中去搜集材料,然后用电脑进行“结构分析”,写出了600页的调研报告。它对美国女排在1984年奥运会分组赛上先后两次战胜中国队起了重要的作用。

现在,在重大国际比赛之前和比赛期间,各体育强国派专家前往赛地考查和搜集情报的做法已经越来越普遍了。

## 2 运动训练情报的搜集

### 2.1 运动训练情报的来源

运动训练情报的来源非常广泛。总体上说,有文献性情报和非文献性情报。其中,文献性情报占主导地位。目前,作为运动训练情报载体的文献不仅种类繁多,而且数量很大。据国际体育情报联合会80年代初期的统计,每年问世的体育文献近3万篇,与运动训练有关的文章占1/3。专项期刊中直接涉及运动训练的文章所占比例更大。这些论文和文章既涉及到训练过程本身,又涉及到社会学、生物学、军事学、心理学、经济学、管理学、哲学、美学、遗传学、文学艺术等几十个学科。这就进一步提示我们,在搜集有关运动训练情报时,不仅要着眼于训练科学本身,而且要善于从其它学科的研究成果去开发,从中吸取营养,以促进训练科学自身的发展。

非文献性情报,是指没有印成文字的口头情报,也就是所谓零次情报。这些情报是通过观察、访问、交谈获得的。零次情报虽然数量较少,但意义并不次于前者。

### 2.2 搜集运动训练情报的方法

搜集运动训练情报的方法,同搜集其它科技情报没有什么区别。主要方法有:计算机检索法;手工法。计算机检索在国外开展已相当普遍。计算机的使用不仅可以大大缩短查找文献的时间,而且可以提高查准

率,是情报检索的发展方向。

手工法是搜索情报的传统方法。在机检系统尚未建立之前,手工法仍占主导地位。在科技情报工作中通常采用的手工法有:

1) 日常积累。日常积累是搜索情报的一种最普遍的方法。人们在平常的工作、学习、浏览文献资料中,会接触到大量有用的情报。对这些情报,特别是有助于开拓思路、提高创造性想象力的观点、苗头都要用统一的形式和著录格式积累起来,以备后用。这是搜集情报的基本功,也是情报意识强弱的一个标志。

2) 定向查找。根据情报人员或用户的需要,利用文摘和索引按主题词有目的地查找所需的情报。这一方法在情报研究中用得比较普遍。

3) 跟踪追溯。从已有材料、引文或参考文献中了解作者的前期成果,进行追溯。

### 2.3 搜集运动训练情报的要求

在运动训练趋向多学科综合利用的今天,运动训练情报的范围随之扩大,搜集情报的要求也越来越高。

1) 时效性。任何情报都有时间界限。适时的情报能为比赛的胜利和提高训练效果创造条件。反之,过时的情报则一无所用。因此,时效性在运动训练情报的搜集显得十分重要。这不仅是体育文献更新速度加快,而且也是运动训练的特点所要求的。譬如,在一定程度上反映文献老化规律的文献半生期(半生期也叫半衰期,是指现有活性文献的一半的出版时间),体育类为 5.9 年,其中运动训练类为 5.4 年,比生理学、数学、化学等许多学科文献都短(短 2.5 ~ 5 年)。这就是说,文献更新的速度本身要求我们及时地吸收和推广最新成果,以保持它的先进性。

声像在体育情报中的应用,不仅给情报带来了直观感,而且搜集和传播的时间一般都比文字情报快。利用声像手段搜集与分析运动训练情报,是最为有利的武器。

2) 针对性。运动训练情报的搜集,必须同用户需求相适应。它决定着情报提供的时间和空间范围。没有针对性的情报是毫无价值的。

教练员在不同时期对情报的需求是不一样的。例如,优秀运动队的教练员在竞赛期特别需要了解对手的情况和动向,哪怕是一场小比赛的成绩、名次都应了解。而在训练期,则对训练内容、手段和方法更为重视。少体校教练员则更加注意选材、后备力量培养等方面的信息。

如何在不同时期,根据不同对象的需要搜集和提供情报,也是加强情报的针对性、发挥情报作用的重要一环。

3) 广泛性。运动训练文献数量的激增,各学科之间的交叉和渗透,各种社会因素对训练过程的影响,决定了运动训练情报的分布面越来越广泛。据科技界的统计,专业情报只有 50 ~ 70% 隐藏在专业文献中,另外, 30 ~ 50% 要在非专业文献中去寻找。因此,作为情报工作者或用户,只从专项文献中去搜集情报显然是不够的。没有对情报的广泛搜集,就不可能有情报的选择和分析。

## 3 运动训练情报的分析

### 3.1 情报质量的判断

在情报分析中,首先碰到的一个问题就是如何判断情报的质量。什么样的情报是正确的、可靠的和先进的,什么样的情报是错误的、虚假的和落后的,这里没有统一的尺子,情报本身也不带着标签。通常,对情报的质量应从以下几个方面去考虑:

1) 根据文献性质:学术论文、学术报告、专利文献、直观材料要比广告宣传、新闻报道、小品札记可信度大,准确性高。

2) 根据作者身份:知名专家、学者和科技人员的文章中提供的信息(资料、数据)比较准确、可靠。

3) 根据出版物和出版单位:专门科研机构、著名出版社出版的学术刊物、专题论文集等,比非专业机构和一般出版部门出版的文献准确、可靠。

4) 根据文献本身的内容:材料新鲜、丰富,论据充分,结构严谨的论文和文章可靠性高,可信度大。

当然,上述判断原则均系相对而言,最终的标准在于实践,经得起实践检验的东西才是最准确的。权威人士和权威机构提供的资料和数据失准的例子也时有发生。在比赛中,有时为了迷惑对手,赛前故意施放假情报也不乏其例。

### 3.2 运动训练情报的加工

如何从成千上万篇文献中获取所需要的情报,即情报的筛选和浓缩,是搞好情报工作的重要环节。情报工作发展的趋势之一,是大量的、分散的、隐藏在各种载体中的一次性情报,通过加工和分析变成二次和三次情报。检索情报的出现,为情报的筛选、加工创造了重要的条件。藉助检索系统,可以根据文献的外部特征(题目、作者等)和内部特征(摘要)去查找所需的情报,而不必从“文献海洋”中捞针了。

情报研究,是在更高的层次上对文献的精选和加工,它是在大量一次情报的基础上所进行的一种再创造。围绕某个问题所作的综述或述评,都属于情报研究的范围。情报研究应有明确的研究课题,针对性要强,材料精练、集中,论述清晰,论证可靠。绝不能凭情报人员的臆想或为适应某种潮流、某个人的观点而编造情报。

### 3.3 运动训练情报的运用

运动训练情报的最终效益决定于用户,其中,主要是教练员的吸收和消化情报的能力和水平。一个重视和善用情报的人,能不断地从大量情报信息中吸取有益的东西,并合理地运用于实践。情报的数量与运动水平并没有线性相关,它的作用是隐性的。情报的效益关键在于利用。

需要指出的,是运动训练理论正在不断发展。任何新的思想、新的理论的出现,都可能引起分歧,产生不同的观点和流派,这是很自然的。在情报搜集和分析过程中,必须把各种流派的观点、分歧全部加以介绍,如实反映,这是保持情报的客观性所要求的。但在使用情报时就不能人云亦云,无所适从。现在运动训练中争论的问题很多,有关训练负荷就是一例。近20年来,负荷量和强度总的发展趋势在不断提高。但是,量和强度到底以多大为宜?比例如何搭配?则众说纷纭,意见不一。如1983年国际奥委会新德里会议在谈到“职业”和“业余”运动员的训练问题时提出:目前,一个优秀运动员每年用于训练的时间达到1,600 h;《苏联教练员指导手册》规定,甲级足球队年训练时间为1,100 h ~ 1,300 h(很少有队达到这个要求),两者相比,差别显著。而联邦德国不少项目的运动员训练时间更是大大低于这个数字,居于世界领先地位的联邦德国足球队,全年训练加比赛时间只有460 h ~ 500 h(平均每次训练71 min),即不到苏联足球队训练时间的50%,不到新德里会议指出时间的1/3。他们的训练是以时间短、强度大为特征的。在1984年奥运会上夺得200 m自由泳和100 m蝶泳金牌,双破世界纪录的联邦德国游泳选手格罗斯,每天游程仅7,000 ~ 8,000 m,比美国选手施皮茨1982年的1.2 ~ 1.4万 m,少了将近50%。这些事实告诉我们,取得优异成绩的途径是各种各样的。由于条件不同和运动员(队)的个体差异,在负荷量和强度以及训练周期的划分,各种训练手段所占比例等问题上都不可能也不应该千遍一律。

(1987)

# 奥运会团体名次预测方法初探

## A PRELIMINARY STUDY ON METHODS OF PREDICTING TEAM PLACINGS AT THE OLYMPIC GAMES

史康成、白玲

**摘要:**本文提出采用统计推断方法进行奥运会团体名次短期预测的必要性和理论依据。介绍了预测参数的选择和获奖概率的计算,并对第24届夏季奥运会的团体名次进行了预测。本文提出的方法也适用于其它大型综合性运动会(亚运会、全运会等)的团体名次预测。

**关键词:**奥运会 团体 名次 预测 方法

### 1 前言

奥运会团体名次是反映一个国家竞技体育总体水平的重要指标。随着我国运动技术水平的不断提高和开始全面登上国际体育舞台,如何对奥运会团体名次进行赛前预测,是近年来体育管理、训练、科研和宣传工作中提出的一个重要问题。而对大型综合性运动会团体名次预测方法的研究,无论在国内或国外,目前都还处于刚刚起步的阶段。

根据预测的内容结构,可将预测分为“水平预测”、“成绩预测”和“名次预测”。

根据预测周期的长短,又可将预测分为“短期预测”、“中期预测”和“长期预测”。

应该指出,不同的学科领域中或者不同的作者对此划分标准并不一致。

目前已知并应用于经济管理和科技领域的预测方法已有130多种。在体育界,根据不同的内容结构和周期长短,人们也采用逻辑分析和超逻辑思维(“头脑风暴法”)方法。在进行成绩预测时,主要采用数学模型和各种不同的外推技术。在以上两种预测中,还经常采用“专家法”并且得到了实践验证。而在名次预测中,目前主要采用的是专家法,特别是经验评估法,方法种类比较单一,尤其缺少定量化的预测方法。

本文拟就奥运会团体名次短期预测的统计推断方法进行探讨。

### 2 用统计推断法进行奥运会团体名次预测的理论依据

选择什么样的方法进行预测,或者,当已有方法不能解决相应任务而有必要建立新的预测模型时,首先必须对预测对象的结构特点和变化规律具有科学的认识,或者至少对其未来的发展提出理论上的假说。

1) 奥运会的团体名次即各个国家在各单项比赛中的名次之和。各单项的竞赛名次取决于以下4个因素:

①对手间实力水平的差异;②预测期内对手间实力水平差异的变化;③临场发挥正常与否(赛前准备、竞技状态、心理因素、抗干扰能力……);④各种意外因素(裁判的倾向性或错判、漏判、体操中的分组、洛杉矶奥运会德克尔与巴德相撞……)。一般来说,第一个因素是主要的,但在对手间实力水平接近的情况下,后几个因素常常都会起决定性作用。而这几个因素又是不可知的,难以预料的。这也正是体育竞赛的魅力所在。

2) 预测的直接基础就在于两个以上变量之间有规则的对应关系。名次预测时的困难就在于上述4个因素有的可能确定(对手间实力水平差异),有的难以确定(预测期内实力水平的变化,临场发挥情况),有的无法确定(各种意外因素),而且各因素的权重也难以确定。

根据邓聚龙的灰色系统理论,可将名次预测视为一个信息部分明确、部分不明确的灰色系统。本文将已知的或者可以确定的“对手间实力水平的差异”(世界大赛的名次或按成绩排列的世界排名)作为预测的初

\* 本文刊于中国体育科学学会学报《体育科学》1988年第3期。