

# SPORT

YUNDONGYUAN  
KEXUE XUANCAI



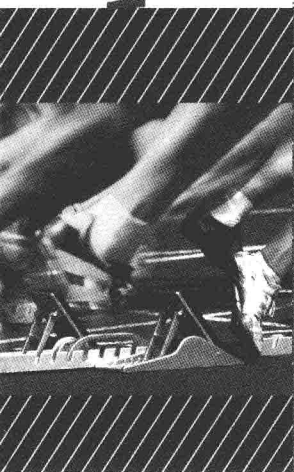
## 运动员 科学选材

主编 朱珂

 郑州大学出版社

# SPORT

YUNDONGYUAN  
KEXUE XUANCAI



# 运动员 科学选材

主编 朱珂 ■



郑州大学出版社

郑州

图书在版编目(CIP)数据

运动员科学选材/朱珂主编. —郑州:郑州大学出版社,2013.12

ISBN 978-7-5645-1619-2

I. ①运… II. ①朱… III. ①选拔运动员  
IV. ①G808.18

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 268717 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

邮政编码:450052

出版人:王 锋

发行部电话:0371-66966070

全国新华书店经销

郑州市金汇彩印有限公司印制

开本:710 mm×1 010 mm 1/16

印张:21

字数:400 千字

版次:2013 年 12 月第 1 版

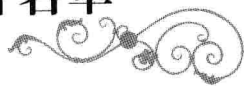
印次:2013 年 12 月第 1 次印刷

---

书号:ISBN 978-7-5645-1619-2 定价:39.00 元

本书如有印装质量问题,由本社负责调换

## 作者名单



主 编 朱 珂

副主编 屈金亭 胡 斌 袁 林 户向明

编 委 郑 猛 苏 丽 唐洪渊

王刘强 范国领 陈玉霞



## 内 容 提 要



现代竞技体育对运动员科学选材非常重视。实践证明,单纯依靠经验选材的办法,没有运用科学方法进行测试和预测,缺乏科学性,容易造成运动员选材的主观片面性,并带有一定的盲目性和偶然性,可信度低,定向培养的目标不准,误选和漏选相当多,成材率低,淘汰率高,浪费了大量的人力、物力和时间。

《运动员科学选材》是为了适应科学选拔优秀运动人才的要求而编写的。本书介绍了运动员科学选材的理论基础知识和方法,并对部分项目的科学选材进行了详细阐述,在汇集了国内外运动员科学选材的基础上,总结已有的知识和前人的经验,经过筛选和加工,力求突出基础理论的简单易懂、操作的方便实用。

本书内容丰富,可作为体育行业从事训练的教练员、科研人员、管理人员在运动员选材工作中的参考,有助于他们了解运动员科学选材的基本理论知识和方法,进行科学选材。

编 者  
2012 年 12 月

# 前言



当今世界竞技体育运动水平发展之快、世界纪录或项目发展的水平之高,既令人振奋、惊叹,又令人有遥不可及之感。日趋紧张、激烈的竞技运动,要求运动员具备极高的运动素质与运动天赋,在此基础上,经过科学合理、坚韧不拔的刻苦训练,才有可能与世界强手一争高低,称雄于世界体坛,为国争光。

袁伟民曾经指出,科学选材、科学训练、科学管理已成为制约竞技体育水平提高的三大重要因素。实践证明,只有那些具有运动天赋的运动员,才能攀登到世界的顶峰。运动员科学选材是攀登世界体育高峰的一个重要战略措施,也是我国体育运动赶超世界先进水平迫切需要解决的重要问题之一。运动员科学选材是竞技运动的开始,既是一个选拔优秀后备人才的过程,也是培养运动人才和提高竞技水平全过程的一个重要环节。

培养一名世界水平的运动员需要花费很大的人力、物力和财力,传统的选材方法,片面性大、盲目性强、经验性多、淘汰率高,易造成人力、物力、财力及时间上的极大浪费,不适应形势发展的需要。研究和探索科学的选材方法,可以大大提高成才率,降低淘汰率,是通向世界先进水平的捷径。

纵观世界体坛,我们可以看到,世界各国已经充分认识到运动员科学选材工作的重要性,对运动员科学选材工作非常重视。凡是在奥运会上取得优异成绩的国家,都紧紧围绕和抓住运动员选材、运动员科学训练和运动员机体及体能恢复三大环节展开工作,其中首要环节就是要有一个完整的选材体系。要赶超世界体育先进水平,选好运动员就等于成功了一半。这是现代竞技体育所赋予的历史使命。

运动员科学选材借助众多的学科作为自己的科学基础。它不但涉及自然科学等多方面的知识,而且涉及应用生物科学、社会科学诸方面的理论;它不仅应用现代最先进的仪器设备进行多种测试评价,而且需要进行科学的统计和预测。运动员科学选材不但要研究多学科测评方法,而且要研

究多学科测评方法的综合运用,以及达到高运动水平远景目标的确定过程,它通过一整套组织和方法措施系统,揭示科学选材在某一项或某些运动中的独特功能。

河南省体育科学研究所 在 1987 年初就建立了运动员科学选材课题组,制定了河南省田径、自行车、足球、篮球、排球、射击六个项目的科学选材标准,1989 年起在全省推广试行,并根据试行情况对该标准进行了修订和完善,1991 年在全省正式实行。进入 21 世纪以来,1991 年实行的河南省运动员科学选材标准已不能适应当前竞技体育发展的需要,需要进一步修订和完善,为此,河南省体育科学研究所成立了由所长宋应华博士为组长的课题组,结合现今科学选材的研究进展,对此标准进行修订、完善和补充。由于标准还没有经过大规模的试行,尚处于探索和尝试阶段,肯定有不妥之处,企请批评指正。

编者

2013 年 7 月

# 目 录



## 理论编

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 1 运动员科学选材概述 .....         | 003 |
| 1.1 运动员科学选材的概念和研究内容 ..... | 003 |
| 1.1.1 运动员科学选材的概念 .....    | 003 |
| 1.1.2 运动员科学选材的研究内容 .....  | 004 |
| 1.2 运动员科学选材的概况和意义 .....   | 005 |
| 1.2.1 运动员选材研究发展概况 .....   | 005 |
| 1.2.2 国外运动员选材概况 .....     | 005 |
| 1.2.3 我国运动员选材概况 .....     | 006 |
| 1.2.4 运动员科学选材的意义 .....    | 007 |
| 1.3 科学选材的组织与管理 .....      | 009 |
| 1.3.1 基础与初级选材 .....       | 010 |
| 1.3.2 中级与高级选材 .....       | 011 |
| 1.3.3 科学选材的程序和计划 .....    | 012 |
| 1.3.4 科学选材的检验方法 .....     | 013 |
| 2 遗传与科学选材 .....           | 015 |
| 2.1 竞技能力遗传的物质基础 .....     | 015 |
| 2.1.1 遗传的物质基础——染色体 .....  | 015 |
| 2.1.2 遗传的方式 .....         | 016 |
| 2.2 竞技能力遗传的基本规律 .....     | 017 |
| 2.2.1 连续性 .....           | 017 |

|       |                      |     |
|-------|----------------------|-----|
| 2.2.2 | 相关性 .....            | 017 |
| 2.2.3 | 阶段性 .....            | 018 |
| 2.3   | 竞技能力的变异 .....        | 018 |
| 2.4   | 运动能力的遗传度 .....       | 019 |
| 2.4.1 | 遗传度概述 .....          | 019 |
| 2.4.2 | 主要形态指标的遗传度 .....     | 019 |
| 2.4.3 | 几项生理指标的遗传度 .....     | 020 |
| 2.4.4 | 几项生化指标的遗传度 .....     | 020 |
| 2.4.5 | 几项运动素质指标的遗传度 .....   | 021 |
| 2.4.6 | 几项心理指标的遗传度 .....     | 022 |
| 3     | <b>皮纹与科学选材</b> ..... | 023 |
| 3.1   | 皮纹 .....             | 023 |
| 3.1.1 | 特异性——人各有异 .....      | 024 |
| 3.1.2 | 稳定性——终身不变 .....      | 025 |
| 3.1.3 | 遗传性 .....            | 025 |
| 3.2   | 皮纹研究的发展 .....        | 025 |
| 3.2.1 | 皮纹研究的四个里程碑 .....     | 025 |
| 3.2.2 | 国内外皮纹学研究进展 .....     | 026 |
| 3.2.3 | 皮纹研究前瞻 .....         | 027 |
| 3.3   | 皮纹选材的理论基础 .....      | 028 |
| 3.3.1 | 皮纹的名词术语及指标 .....     | 028 |
| 3.3.2 | 皮纹采样方法 .....         | 031 |
| 3.4   | 皮纹与竞技体育 .....        | 032 |
| 3.4.1 | 苏联的研究动态 .....        | 032 |
| 3.4.2 | 我国优秀运动员人群的皮纹特点 ..... | 033 |
| 3.5   | 皮纹综合评价 .....         | 040 |
| 3.5.1 | 皮纹综合评价评分标准 .....     | 040 |
| 3.5.2 | 运动员成才层次与皮纹综合评价 ..... | 041 |
| 3.5.3 | 运动技术水平与皮纹综合评价 .....  | 044 |
| 3.5.4 | 皮纹综合评价评分标准的科学性 ..... | 044 |
| 3.6   | 皮纹选材的应用方法 .....      | 049 |
| 3.6.1 | 皮纹选材的必要性 .....       | 049 |
| 3.6.2 | 皮纹选材的可靠性 .....       | 049 |
| 3.6.3 | 皮纹选材的可行性 .....       | 049 |

|       |                       |     |
|-------|-----------------------|-----|
| 3.6.4 | 皮纹选材的局限性 .....        | 050 |
| 3.6.5 | 皮纹选材的实施步骤 .....       | 050 |
| 3.7   | 皮纹条件与后天因素 .....       | 053 |
| 3.7.1 | 先天遗传与后天勤奋的辩证关系 .....  | 054 |
| 3.7.2 | 选材须注意先天遗传条件 .....     | 054 |
| 4     | <b>基因选材</b> .....     | 055 |
| 4.1   | 基因选材的背景 .....         | 055 |
| 4.2   | 基因选材研究现状 .....        | 056 |
| 4.3   | 基因与基因选材 .....         | 057 |
| 4.4   | 基因选材所关注的基因 .....      | 058 |
| 4.5   | 基因选材的操作 .....         | 060 |
| 4.5.1 | 相关基因的筛选 .....         | 060 |
| 4.5.2 | 运动员基因文库的建设 .....      | 060 |
| 4.5.3 | 基因芯片的研究开发 .....       | 060 |
| 4.6   | 正确认识基因选材 .....        | 061 |
| 5     | <b>年龄选材方法</b> .....   | 063 |
| 5.1   | 人体生长发育的年龄特征 .....     | 063 |
| 5.1.1 | 生长发育的生理特点 .....       | 063 |
| 5.1.2 | 生长发育的基本规律 .....       | 064 |
| 5.1.3 | 影响生长发育的因素 .....       | 068 |
| 5.2   | 选材年龄 .....            | 070 |
| 5.3   | 青少年生长发育程度及其鉴别方法 ..... | 072 |
| 5.3.1 | 发育分型及其确定 .....        | 072 |
| 5.3.2 | 骨龄及其判定方法 .....        | 073 |
| 5.3.3 | 第二性征及其判定方法 .....      | 081 |
| 5.3.4 | 牙龄及其判定方法 .....        | 083 |
| 6     | <b>形态选材</b> .....     | 088 |
| 6.1   | 形态选材与指标测试意义 .....     | 088 |
| 6.1.1 | 形态选材指标的测试意义 .....     | 088 |
| 6.1.2 | 形态测试的准备工作和要求 .....    | 089 |
| 6.1.3 | 形态测试允许的误差范围 .....     | 089 |
| 6.2   | 常用形态选材指标 .....        | 090 |

|          |                         |            |
|----------|-------------------------|------------|
| 6.2.1    | 头部形态指标的测试指标、测试方法与意义     | 090        |
| 6.2.2    | 身体长度的测试指标(派生指标)、测试方法与意义 | 091        |
| 6.2.3    | 身体围度的测试指标(派生指标)与意义      | 099        |
| 6.2.4    | 身体宽度与厚度测试指标(派生指标)与意义    | 102        |
| 6.2.5    | 身体成分测试指标(派生指标)与意义       | 104        |
| 6.2.6    | 体型                      | 106        |
| <b>7</b> | <b>身体素质选材</b>           | <b>110</b> |
| 7.1      | 力量素质测试指标与方法             | 110        |
| 7.1.1    | 静力性“等张肌力”的测定方法          | 112        |
| 7.1.2    | 动力性“等张肌力”的测试方法          | 113        |
| 7.2      | 速度素质测试指标与方法             | 116        |
| 7.2.1    | 反应速度                    | 116        |
| 7.2.2    | 动作速度                    | 117        |
| 7.2.3    | 位移速度                    | 118        |
| 7.3      | 耐力素质测试指标与方法             | 118        |
| 7.3.1    | 定距离计时跑                  | 118        |
| 7.3.2    | 定时计距跑                   | 119        |
| 7.4      | 灵敏素质测试指标与方法             | 119        |
| 7.4.1    | 立卧撑                     | 119        |
| 7.4.2    | 反复横跨                    | 119        |
| 7.4.3    | 十字跳                     | 120        |
| 7.4.4    | 滑步倒跑                    | 120        |
| 7.5      | 柔韧素质测试指标与方法             | 121        |
| 7.5.1    | 足关节柔韧性                  | 121        |
| 7.5.2    | 髋关节和腰椎关节柔韧性             | 122        |
| 7.5.3    | 肩关节柔韧性                  | 123        |
| <b>8</b> | <b>生化选材</b>             | <b>124</b> |
| 8.1      | 血清睾酮                    | 124        |
| 8.1.1    | 睾酮与选材                   | 124        |
| 8.1.2    | 睾酮随年龄变化的特点              | 125        |
| 8.1.3    | 睾酮的测试                   | 126        |
| 8.2      | 血红蛋白                    | 126        |
| 8.2.1    | 血红蛋白与选材                 | 126        |

|        |                         |     |
|--------|-------------------------|-----|
| 8.2.2  | 血红蛋白的测试 .....           | 127 |
| 8.3    | 尿素氮 .....               | 127 |
| 8.3.1  | 尿素氮与选材 .....            | 127 |
| 8.3.2  | 尿素氮的测试方法 .....          | 127 |
| 8.4    | 血清肌酸激酶 .....            | 128 |
| 8.4.1  | 肌酸激酶与选材 .....           | 128 |
| 8.4.2  | 运用血清 CK 评定时应注意的问题 ..... | 128 |
| 8.4.3  | 血清 CK 的测试方法 .....       | 128 |
| 8.5    | 血乳酸 .....               | 129 |
| 8.5.1  | 血乳酸与选材 .....            | 129 |
| 8.5.2  | 血乳酸的测试方法 .....          | 130 |
| 9      | 生理功能选材 .....            | 131 |
| 9.1    | 不同运动项群对生理功能的基本要求 .....  | 131 |
| 9.2    | 选材中常用生理指标的评定方法 .....    | 132 |
| 9.2.1  | 心血管系统选材的监测与评价 .....     | 133 |
| 9.2.2  | 呼吸系统功能选材指标与测评 .....     | 139 |
| 9.2.3  | 神经系统及感觉功能测试指标 .....     | 145 |
| 9.2.4  | 有氧代谢能力与无氧代谢能力测试指标 ..... | 147 |
| 10     | 心理选材 .....              | 156 |
| 10.1   | 心理选材现状 .....            | 156 |
| 10.2   | 心理选材的遗传基础 .....         | 157 |
| 10.3   | 心理选材的年龄因素 .....         | 157 |
| 10.4   | 心理选材的连续性 .....          | 158 |
| 10.5   | 心理学及常用心理选材指标 .....      | 158 |
| 10.5.1 | 心理学简介 .....             | 158 |
| 10.5.2 | 常用心理选材指标 .....          | 159 |

## 实践编

|      |                 |     |
|------|-----------------|-----|
| 11   | 短跑运动员科学选材 ..... | 167 |
| 11.1 | 选材的基本要求 .....   | 167 |
| 11.2 | 选材的指标体系 .....   | 167 |

|        |                         |     |
|--------|-------------------------|-----|
| 11.3   | 选材指标的测试方法及意义 .....      | 168 |
| 11.3.1 | 形态类.....                | 168 |
| 11.3.2 | 功能类.....                | 169 |
| 11.3.3 | 素质类.....                | 170 |
| 11.3.4 | 心理类.....                | 171 |
| 11.3.5 | 专项类.....                | 172 |
| 11.3.6 | 教练员评定.....              | 172 |
| 11.4   | 选材评价使用说明 .....          | 172 |
| 11.5   | 指标类别权重和各指标权重分配表 .....   | 172 |
| 12     | <b>中长跑运动员科学选材</b> ..... | 175 |
| 12.1   | 选材的基本要求 .....           | 175 |
| 12.2   | 选材指标 .....              | 175 |
| 12.3   | 选材指标的测试方法及意义 .....      | 177 |
| 12.3.1 | 形态类.....                | 177 |
| 12.3.2 | 功能类.....                | 178 |
| 12.3.3 | 素质类.....                | 179 |
| 12.3.4 | 心理类.....                | 180 |
| 12.3.5 | 专项类.....                | 180 |
| 12.3.6 | 教练员评定.....              | 181 |
| 12.4   | 选材评价使用说明 .....          | 181 |
| 12.5   | 指标类别权重和指标权重分配表 .....    | 181 |
| 13     | <b>赛艇运动员科学选材</b> .....  | 184 |
| 13.1   | 国外赛艇运动员选材理论 .....       | 184 |
| 13.1.1 | 德国划船运动员选材理论.....        | 184 |
| 13.1.2 | 匈牙利划船运动员选材理论.....       | 184 |
| 13.1.3 | 罗马尼亚划船运动员选材理论.....      | 187 |
| 13.1.4 | 加拿大划船运动员选材理论.....       | 187 |
| 13.1.5 | 中国赛艇运动员选材理论.....        | 187 |
| 13.2   | 选材的基本要求 .....           | 189 |
| 13.3   | 选材指标 .....              | 189 |
| 13.4   | 选材指标的测试方法及意义 .....      | 192 |
| 13.4.1 | 形态类.....                | 192 |
| 13.4.2 | 功能类.....                | 193 |

|           |                        |            |
|-----------|------------------------|------------|
| 13.4.3    | 生理指标·····              | 196        |
| 13.4.4    | 运动能力类·····             | 197        |
| 13.4.5    | 心理类·····               | 197        |
| 13.4.6    | 专项素质类·····             | 198        |
| 13.4.7    | 技术类指标·····             | 200        |
| 13.4.8    | 战术类·····               | 201        |
| 13.5      | 选材评价说明·····            | 202        |
| 13.6      | 赛艇运动员的中级选材指标·····      | 205        |
| <b>14</b> | <b>皮划艇运动员科学选材·····</b> | <b>207</b> |
| 14.1      | 选材的指标·····             | 207        |
| 14.2      | 选材指标的测试方法及意义·····      | 208        |
| 14.2.1    | 形态类·····               | 208        |
| 14.2.2    | 功能类·····               | 209        |
| 14.2.3    | 心理类·····               | 210        |
| 14.2.4    | 素质类·····               | 211        |
| 14.2.5    | 协调/技术类指标·····          | 212        |
| 14.3      | 选材评价使用说明·····          | 213        |
| 14.4      | 指标类别权重和各指标权重分配表·····   | 214        |
| <b>15</b> | <b>自行车运动员科学选材·····</b> | <b>218</b> |
| 15.1      | 选材的基本要求·····           | 219        |
| 15.1.1    | 身体形态·····              | 219        |
| 15.1.2    | 运动素质·····              | 219        |
| 15.1.3    | 生理功能·····              | 220        |
| 15.1.4    | 心理品质·····              | 220        |
| 15.2      | 选材的指标·····             | 220        |
| 15.3      | 选材指标的测试方法及意义·····      | 220        |
| 15.3.1    | 形态类·····               | 220        |
| 15.3.2    | 功能类·····               | 222        |
| 15.3.3    | 心理类·····               | 225        |
| 15.3.4    | 素质类·····               | 226        |
| 15.3.5    | 教练员骑行技术评定·····         | 229        |
| 15.4      | 选材评价使用说明·····          | 229        |
| 15.5      | 指标类别权重和各指标权重分配表·····   | 229        |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| <b>16 武术套路运动员科学选材</b>  | 231 |
| 16.1 选材的基本要求           | 231 |
| 16.2 选材的指标             | 231 |
| 16.3 选材指标的测试方法及意义      | 232 |
| 16.3.1 形态类             | 232 |
| 16.3.2 功能类             | 233 |
| 16.3.3 心理类             | 234 |
| 16.3.4 素质类             | 241 |
| 16.3.5 专项类             | 243 |
| 16.4 选材评价说明            | 243 |
| 16.5 评分                | 243 |
| 16.6 指标类别权重和各指标权重分配表   | 244 |
| <b>17 武术散打运动员科学选材</b>  | 246 |
| 17.1 选材基本要求            | 246 |
| 17.2 选材的指标             | 246 |
| 17.3 选材指标的测试方法及意义      | 247 |
| 17.3.1 形态类             | 247 |
| 17.3.2 功能类             | 249 |
| 17.3.3 心理类             | 249 |
| 17.3.4 素质类             | 250 |
| 17.3.5 专项类             | 251 |
| 17.4 选材评价说明            | 251 |
| 17.5 评分                | 252 |
| 17.6 指标类别权重和各指标权重分配表   | 252 |
| <b>18 射击射箭运动员科学选材</b>  | 254 |
| 18.1 步枪射击运动员科学选材       | 254 |
| 18.1.1 选材的基本要求         | 255 |
| 18.1.2 选材的指标           | 255 |
| 18.1.3 选材指标的测试方法及意义    | 256 |
| 18.1.4 选材评价使用说明        | 260 |
| 18.1.5 指标类别权重和各指标权重分配表 | 260 |
| 18.2 飞碟射击运动员科学选材       | 261 |

|        |                 |     |
|--------|-----------------|-----|
| 18.2.1 | 选材的基本要求         | 262 |
| 18.2.2 | 选材的指标           | 263 |
| 18.2.3 | 选材指标的测试方法及意义    | 263 |
| 18.2.4 | 选材评价使用说明        | 267 |
| 18.2.5 | 指标类别权重和各指标权重分配表 | 268 |
| 18.3   | 射箭运动员科学选材       | 269 |
| 18.3.1 | 选材的基本要求         | 269 |
| 18.3.2 | 选材的指标           | 270 |
| 18.3.3 | 选材指标的测试方法及意义    | 270 |
| 18.3.4 | 选材评价使用说明        | 276 |
| 18.3.5 | 指标类别权重和各指标权重分配表 | 276 |
| 18.4   | 手枪射击运动员科学选材     | 277 |
| 18.4.1 | 选材的基本要求         | 278 |
| 18.4.2 | 选材指标            | 278 |
| 18.4.3 | 选材指标的测试方法及意义    | 278 |
| 18.4.4 | 选材评价说明          | 282 |
| 19     | 游泳运动员科学选材       | 283 |
| 19.1   | 游泳运动的特点         | 283 |
| 19.1.1 | 项目特点            | 283 |
| 19.1.2 | 形态特点            | 283 |
| 19.1.3 | 供能特点            | 283 |
| 19.2   | 游泳运动员选材阶段的划分    | 284 |
| 19.2.1 | 运动定向阶段          | 284 |
| 19.2.2 | 初选阶段            | 285 |
| 19.2.3 | 专门选材阶段          | 285 |
| 19.3   | 游泳运动员选材的指标      | 285 |
| 19.3.1 | 身体形态            | 286 |
| 19.3.2 | 生理功能            | 286 |
| 19.3.3 | 身体素质            | 286 |
| 19.3.4 | 生物年龄            | 287 |
| 19.3.5 | 专项素质的选材         | 287 |
| 19.3.6 | 心理素质的选材         | 288 |
| 19.3.7 | 智力选材            | 288 |
| 19.3.8 | 教练员评价           | 288 |

|        |                       |     |
|--------|-----------------------|-----|
| 19.4   | 游泳运动员选材指标的作用和意义 ..... | 288 |
| 19.4.1 | 形态类 .....             | 288 |
| 19.4.2 | 功能类 .....             | 291 |
| 19.4.3 | 素质类 .....             | 294 |
| 19.4.4 | 生物年龄 .....            | 295 |
| 19.4.5 | 遗传类 .....             | 296 |
| 19.4.6 | 专项类 .....             | 298 |
| 19.4.7 | 心理类 .....             | 298 |
| 19.4.8 | 教练员评定 .....           | 298 |
| 20     | 跆拳道运动员科学选材 .....      | 301 |
| 20.1   | 选材的基本要求 .....         | 301 |
| 20.2   | 选材的指标 .....           | 302 |
| 20.3   | 选材指标的测试方法及意义 .....    | 302 |
| 20.3.1 | 形态类 .....             | 302 |
| 20.3.2 | 功能类 .....             | 304 |
| 20.3.3 | 心理类 .....             | 305 |
| 20.3.4 | 素质类 .....             | 307 |
| 20.3.5 | 专项类 .....             | 309 |
| 20.4   | 选材评价说明 .....          | 309 |
| 20.5   | 评分 .....              | 309 |
| 20.6   | 指标类别权重和各指标权重分配表 ..... | 310 |
|        | 参考文献 .....            | 312 |