

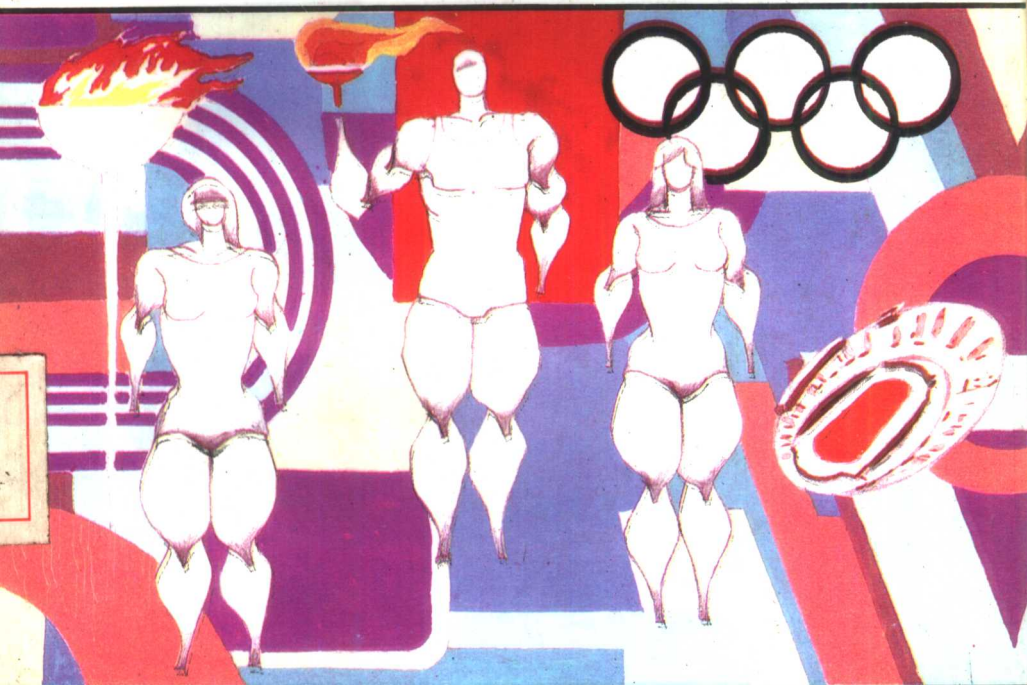
XIAN DAI TI YU KEXUE CONG SHU

四川教育出版社

运动员选材学

谢燕群

现代体育科学丛书



运动员选材学

现代体育科学丛书

谢燕群 著

一九九〇·成都



责任编辑：刘宗训

封面设计：何一兵

版面设计：顾求实

运动员选材学

现代体育科学丛书

四川教育出版社出版发行

(成都盐道街三号)

四川省新华书店经销

内江新华印刷厂印刷

开本850×1168毫米 1/32 印张19.5 插页5 字数311千

1990年1月第一版

1990年1月第一次印刷

印数： 1—2000 册

ISBN7-5408-1157-9/G·1128 定价：5.00元



作 者 近 照

出版说明 三十多年来,我国的体育事业飞速发展,在实践中取得了引人瞩目的辉煌成就,与之相比,理论研究工作却显得薄弱。我们有几百个世界冠军,但没有一套反映现代体育科学成就的书籍。

为此,四川省体育科学学会、成都体育学院、四川教育出版社在全国范围内组织编撰并出版了这套《现代体育科学丛书》。

这套丛书初定出二十种左右,在1990年全部问世。这些专著吸收和反映了近年来体育科学研究的新成果,特别侧重于以前研究得很不够的体育交叉学科及社会科学方面。我们相信,广大的体育工作者是会喜欢读这些文笔流畅、内容新颖的科学理论书籍的。

现代体育的发展,同科学技术的进步密切相关。我国要实现在本世纪末成为世界体育强国的宏伟目标,发展体育科学是关键。我们期望这套丛书能在加强体育与科学的联系、总结和交流现代体育科学的研究成果方面发挥重要作用,推动我国体育事业更快更好地发展。

序 体育强国最主要、最鲜明的标志是运动技术水平达到世界第一位，也就是一个国家必须具有一大批超一流的竞技体育人才，具有许许多多能在奥运会上创造优异成绩的运动明星。要想在经济尚不发达的情况下，在本世纪末成为世界体育强国，实现我国体育的超前突破，除要实现运动训练的科学化外，更重要的是实现人才的现代化，既要求有高明的教练员，也要求有天才的运动员，才能在现代竞技比赛中创造杰出的运动成绩。如何实现运动人才的现代化，就要求广大体育工作者具有一双伯乐式的慧眼，把将来有希望在世界体坛上纵横驰骋的千里马挑选出来加以培养。要具备这双慧眼仅凭个人以往的体育实践经验已经不够了，必须赋予它科学的灵光，才能挑得准、挑得好、挑得多。

世界体育强国的成功经验和我国的体育实践也充分证明，搞好运动员科学选材是产生更多、更好的体育明星的关键，是保证我国体育事业长期兴旺发达的根本措施。

搞好运动员科学选材，照搬外国的理论和方法

是行不通的，由于种族的差异、成果保密等一系列原因迫使我们必须结合我国实际情况探索出自己的选材方法。近年来，国家体委十分重视运动员科学选材的研究工作，组织了专家、学者进行了研究，并取得了许多有价值的成果。如何及时地总结、推广这些成果，并从本质上探讨运动员成材的客观规律，把一些感性的东西上升到理性，反过来进一步推动我国运动员科学选材的发展，就迫切需要尽快建立和发展我国的运动员选材学。

谢燕群同志撰写的《运动员选材学》就是这方面的一个有益的尝试。谢燕群同志是一位年仅26岁的青年教师，他在1983年从南开大学生物系遗传专业毕业分配到成都体育学院后，坚持边教学、边科研，在工作实践中理论水平得到不断提高，该书就是作者五年多教学和研究工作的结晶。在写作过程中，作者走访了许多专家、学者，因而比较全面、系统地论述了运动员选材的理论和方法。同时，还能从自己的专业出发，形成了自己独特的风格。本书尽管还不成熟和存在许多不足之处，某些观点也还值得进一步研究和讨论，但仍不失为我国第一本具有特色的运动员选材学专著。

通观全书，该书主要论述了以下一些问题：运动员选材的意义和与其它学科的关系；运动能力的遗传和遗传选材的理论、方法；儿童少年的生长发育规律，以及如何利用这些规律进行运动员科学选材；运动员身体形态、生理机能、身体素质、心理

素质、智力水平的选材，主要从评价、预测论述如何挑选优秀运动员苗子；运动员选材的一般工作步骤与内容；几个主要运动项目的选材要求。书中收集了大量科学选材的新观点、新成果、新方法，在对运动员科学选材进行理论阐述的同时，还增加了许多实用的内容。

作者以选材的内在原因——遗传作为选材的理论基础贯穿于全书，从总体上和组成运动能力单个因素上辩证地讨论了遗传与训练在运动员成长过程中的作用，提出了作者的一些新观点，给人一种耳目一新的感觉。该书不仅对运动员选材学的理论建设能起一定的作用，而且对指导选材实践也有较大的意义。

一门年轻的学科，一本年轻人写的书，学科在发展，青年也在成熟。随着时间的推移，随着我国运动员选材事业的发展，本书的内容将会更加充实，体系会更加完善。“有志者事竟成”，我们祝愿作者和他的书在不断的前进中升华。

王汝英

一九八九年五月二十七日

目 录

绪论	1
一、遗传与运动员选材	6
(一) 运动员选材的人类遗传学基础	7
1. 遗传的物质基础	7
2. 遗传的传递方式	21
3. 遗传性状的相关规律	26
4. 遗传性状的阶段性规律	28
5. 人体性状的变异	27
(二) 遗传力选材法	30
1. 身体形态的遗传	32
2. 生理机能的遗传	33
3. 身体素质的遗传	34
4. 心理素质的遗传	36
5. 智力素质的遗传	37
(三) 家族选材法	39
1. 谱系调查的方法	39
2. 谱系调查在选材中的应用	42
3. 谱系调查的一般内容	43
4. 谱系调查的注意事项	44
(四) 性别鉴定选材法	44
1. 性别异常	45

2. 性别鉴定在选材中的应用	46
(五) 皮纹学选材法	48
1. 皮肤纹式学概述	49
2. 皮肤纹式的分类	50
3. 皮肤纹式分析在选材中的应用	58
二、人体的生长发育与选材	63
(一) 生长发育与选材	63
1. 生长发育的不均衡性	63
2. 身体各系统的发育与选材	66
3. 身体素质的发展规律与选材	73
(二) 人体发育的鉴别与选材	84
1. 运动能力与人体发育	84
2. 鉴定人体发育程度的方法	86
3. 青春发育期的鉴别与选材	92
三、运动员身体形态的选材	100
(一) 运动员身高的预测	102
1. 从父母身高推算子女身高法	104
2. 从当年身高推算未来身高法	105
3. 从身体各环节的发育推算未来身高法	112
4. 瓦尔克尔氏身高预测法	123
5. 骨龄身高预测法	126
6. 青春期预测男少年未来身高法	132
7. 百分比身高预测法	134
8. 性染色体身高预测法	135
9. 提高身高预测准确性的方法	136
(二) 运动员选材中的体重要求	137
(三) 身体各部分形态的选材	140
1. 头部形态的选材	140

2. 躯干部形态的选材	143
3. 上部形态的选材	155
4. 下部形态的选材	162
5. 足部形态的选材	169
(四) 人体体型的选材	172
1. 体型类型与选材	172
2. 人体体型的预测与评定	173
四、运动员生理机能的选材	177
(一) 心血管系统的选材	177
1. 心率	178
2. 血压	179
3. 血红蛋白	180
4. ABO血型	181
5. 心血管系统的运动负荷	184
(二) 呼吸系统的选材	184
1. 肺活量	184
2. 最大吸氧量	185
(三) 肌肉结构的选材	188
1. 四肢肌纤维数量	188
2. 四肢肌肉长度	189
3. 红白肌纤维	189
(四) 感官功能的选材	190
1. 视觉	191
2. 听觉	191
(五) 运动员高级神经类型的选材	192
1. 高级神经类型与选材	192
2. 高级神经类型的测定	193
五、运动员身体素质的选材	208

(一) 力量素质的选材	209
1. 静力性(等长)肌力的测定与选材	209
2. 动力性(等张)肌力的测定与选材	214
3. 爆发力的测定与选材	218
(二) 速度素质的选材	223
1. 反应速度	224
2. 动作速度	226
3. 位移速度	226
(三) 耐力素质的选材	229
1. 定距离计时跑	229
2. 定时计距离跑	231
3. 负荷测定	233
(四) 灵敏素质的选材	236
1. 立卧撑	236
2. 反复横跨	237
3. 十字辨向折回跑	237
4. 十字变向跑	238
5. 十字跳	239
6. 滑步倒跑	240
(五) 柔韧素质的选材	240
1. 踝关节柔韧性	241
2. 髋关节和腰椎关节柔韧性	242
3. 肩关节柔韧性	244
六、运动员心理选材	246
(一) 运动员心理过程的选材	247
1. 心理过程概述	247
2. 心理过程的评价	252
(二) 运动员个性心理特征的选材	269

1. 个性心理特征概述	269
2. 个性心理特征评价方法	274
3. 心理素质评价应注意的问题	286
附: 心理能力评价	287
七、运动员的智力选材	294
(一) 智力的遗传性	294
(二) 智力与成材的关系	296
1. 提高训练水平需要有较高的智力	296
2. 优异成绩的取得需要有很高的智力水平	296
(三) 智力选材的方法	297
1. 智力缺陷的鉴别	297
2. 智力评定的方法	298
3. 智力评定应注意的问题	300
附: 芒泽特智商测验法	301
八、运动员选材工作步骤与内容	318
(一) 运动员选材工作步骤	318
1. 初级选材阶段	318
2. 专业选材阶段	324
(二) 选材的主要内容	326
1. 初级选材阶段的内容	326
2. 专业选材阶段的内容	331
九、主要运动项目的选材	332
(一) 田径运动员选材	332
1. 短跑运动员选材	332
2. 跨栏运动员选材	343
3. 中长跑运动员选材	345
4. 跳跃运动员选材	348

5. 投掷运动员选材·····	350
6. 全能运动员选材·····	354
(二) 篮球运动员选材·····	356
1. 选材年龄·····	357
2. 身体形态·····	357
3. 生理机能·····	358
4. 身体素质·····	358
5. 心理素质·····	360
6. 智力水平·····	360
7. 发育类型·····	361
8. 运动技术·····	361
9. 综合评价·····	361
(三) 排球运动员选材·····	362
1. 选材年龄·····	362
2. 身体形态·····	362
3. 生理机能·····	363
4. 身体素质·····	363
5. 心理素质·····	364
6. 智力水平·····	365
7. 发育类型·····	365
8. 运动技术·····	365
(四) 足球运动员选材·····	366
1. 选材年龄·····	366
2. 身体形态·····	366
3. 生理机能·····	367
4. 身体素质·····	367
5. 心理素质·····	367
6. 智力水平·····	369

7.发育类型	369
8.运动技术	369
(五)体操运动员选材	373
1.选材年龄	374
2.身体形态	374
3.生理机能	382
4.身体素质	383
5.心理素质	386
6.智力水平	386
7.发育类型	386
(六)游泳运动员选材	386
1.选材年龄	387
2.身体形态	387
3.生理机能	394
4.身体素质	394
5.心理素质	397
6.智力水平	397
7.发育类型	398
(七)举重运动员选材	398
1.选材年龄	398
2.身体形态	398
3.生理机能	400
4.身体素质	400
5.心理素质	402
6.发育类型	402
(八)乒乓球运动员选材	403
1.选材年龄	403
2.身体形态	403

8 目录

3. 生理机能	404
4. 身体素质	405
5. 心理素质	406
6. 智力水平	406
7. 发育类型	407
8. 运动技术	407
9. 综合评价	408
主要参考文献	409
后记	414

绪 论

（一）运动员选材的意义

当今世界，体育运动发展迅速，在国际上的影响也越来越大。体育运动的发展使得各个运动项目的成绩突飞猛进，竞争日趋紧张、激烈。要达到这种令人赞叹的运动水平，就要求运动员本身具有与这种高水平相对应的运动天才，也就是说，只有具备运动天赋的人，经过严格的、合理的科学训练，才有可能在世界体坛上取得优异成绩。所以，天才运动员的发现就成了现代体育创造优异成绩的一个重要问题，是通向体育高峰必须走好的第一步。

现在世界各国都已经认识到，搞好运动员科学选材工作是赶超世界先进水平的捷径，运动员选好了，就等于成功了一半。纵观世界体坛，我们可以看到，凡是在奥运会上取得优异成绩的国家，除了训练的科学性外，都有一个完整的选材体系。这是现代竞技体育的一个重要特点。

目前，我国正处在社会主义初级阶段，经济还不发达，要想在竞技体育中取得优异成绩，成为一个世界体育强国，实现我国体育的超前突破，一个重要的问题就是要提高成材率，降低淘汰率，减少人力、物力和时间的浪费，在短时期内培养出大批优秀运动员。要实现这一宏伟目标，我们必须进行科学选材。