



游泳技术与训练

(游泳译文集)

(苏联) 瓦伊采霍夫斯基 等著

(波兰) 斯穆杰克

迟爱光 译

陈嫣屏 肖渝滨 审

中国游泳协会

《游泳季刊》编辑部

1990年 广州

责任编辑：李惠青 罗志雄

1.60元

《游泳季刊》增刊

国内统一刊号CN44—1131

目 录

- 澳大利亚游泳运动的考察报告……………格·格·图列茨基(1)
- 美国密辛·维约游泳俱乐部观感……………斯穆杰克(7)
- 民主德国游泳运动员训练的理论与方法……勒·普·马卡连科(11)
- 游泳技术原理……………勒·普·马卡连科(15)
- 竞技游泳技术……………勒·普·马卡连科(27)
- 1986年世界锦标赛男子4×100米自由泳接力比赛总结
……………阿·勃·马尔科夫斯基(44)
- 蛙泳运动员的身体训练……………勃·德·泽诺夫(46)
- 游泳运动员的“陆—水”力量训练……斯·姆·瓦伊采霍夫斯基(56)
- 游泳运动员陆上身体训练的十二套练习……伊·姆·科什金(72)
- 汉城奥运会游泳赛后的反思……………德·曼采维奇(81)
- 游泳运动员的多年训练……………特·斯·季马科娃(83)
- 皮特·劳科维奇是怎样训练蛙泳运动员的? ……(99)

澳大利亚游泳运动的考察报告

俄罗斯联邦共和国 格·格·图列茨基

编者按 澳大利亚的游泳运动有悠久的历史，澳大利亚的教练员有培养世界水平游泳选手的丰富经验。游泳教练和游泳专家们十分熟悉当代奥运会游泳赛冠军弗雷泽、罗兹、戴维特、泰勒、贝里、温登、库列尔、古尔德等人的名字。在1980年第二十二届奥运会上，福特从好客的莫斯科拿走了一枚金牌。西本在1984年奥运会的200米蝶泳比赛中，创造了1分57秒04的世界纪录，夺得该项比赛的第一名。这些选手的名字是澳大利亚民族的骄傲，他们在盛大国际比赛中夺得胜利是合乎规律的。在澳大利亚，数十年前已形成了培训高级游泳运动员的体制。这个国家的教练员，运动生理学专家、医学和社会心理学专家对游泳运动员的训练方法、训练组织方法曾提出过不少具有变革意义的建议。这些建议包括年龄组的组织制度，水上大胆采用大运动量训练，进行陆上力量训练，采用新的、合理的游泳技术，对国家游泳运动员的训练进行科学监督等等。同时，澳大利亚教练员十分关心其他国家，包括苏联的训练经验。苏联和澳大利亚的教练员不止一次地在莫斯科、塔林、悉尼和布里斯班聚会，交流经验。这些活动为不同社会制度国家之间在体育运动方面进行卓有成效的合作树立了榜样。1986年秋，俄罗斯联邦共和国功勋教练员格·格·图列茨基访问澳大利亚，是这些活动的一个组成部分。

在澳大利亚的16天访问即将结束。澳全国教练委员会主席库恩莱尽了最大的努力，安排好我的访问。这期间我访问了8个城市、12个俱乐部，参观了澳大利亚冬季冠军赛，同时阅读了8份报告，观看了12次训练。所有这些活动就是我对“澳大利亚游泳运动发展规划”的考察。

澳大利亚游泳发展规划

澳大利亚泳联成立于1909年，它负责管理的项目有游泳、水球、跳水和花样游泳。现在有75000名运动员在750个游泳俱乐部进行训练。

澳大利亚泳联工作的主要内容有：

- 1、与国家机关协调游泳发展工作；
- 2、组织与参加国际比赛；
- 3、组织与安排教学训练，安排国家队的集训；
- 4、出版《游泳年鉴》（每份250—300

页），发放教学训练资料；

5、统筹安排和监督不同水平运动员的训练；

6、同给与泳联支持的商行保持联系。

为发展游泳运动，培训国家代表队参加奥运会，澳大利亚泳联十分重视各游泳俱乐部游泳教练员专业知识水平的提高，注意使他们在工作中使用计算机技术和录像技术，注重制定进一步发展游泳运动的详尽规划。其中的一项规划是准备1984年奥运会时采取的。那项规划取得了卓有成效的结果。澳大利亚选手在洛杉矶奥运会夺得的半数奖牌是游泳运动员获得的。在这届奥运会上澳大利亚游泳选手创造了两项世界纪录，有28名运动员被列入世界优秀游泳运动员的行列。

教练员每年要参加2—3次短训班，每次短训班学习3—7天。参加短训班一般要交学费。美国、联邦德国、澳大利亚运动学院的专家和澳大利亚著名教练员卡莱尔、罗

廉斯等经常在短训班讲课。

在介绍游泳训练的基本原则之前，我想先同读者谈谈澳大利亚教练员对培训游泳运动员的观点。

1、大多数澳大利亚教练员认为，游泳训练为主，陆上训练为辅。运动员在12—13岁之前，实际上不进行陆上身体训练，这既与器材设备不足有关，也与借用训练场地需要家长或俱乐部额外交纳租金有关。在一些俱乐部只进行陆上徒手练习，或使用数量有限的器械进行练习。要游得快，必须进行游泳练习是毫无疑问的，但是比重相当大的澳大利亚游泳运动员在年龄稍大时出现伤病现象，看来与缺乏一般身体训练有关。

2、游泳技术练习是任何水平游泳运动员训练的重要组成部分。有些人认为，不仅机能训练良好的选手可拿冠军，在比赛的大部分游程保持良好技术水平的人也能拿冠军。澳大利亚教练员特别注意遵守尽快掌握正确技术和掌握比赛实用技术的教学原则。训练前进行10分钟技术要领讲解，训练后对技术进行总结已成为惯例。每次课主要训练内容开始前都要做20分钟的集体技术训练。每次技术训练运动员只注意一个技术要点。普遍运用直观教学法，然后反复重复练习。特别注意比赛游速训练时的技术动作。有些技术要求被当作运动员的训练规则，强制要求运动员遵守。这些要求是：

(1) 转身蹬离池壁后，要求身体保持流线型；

(2) 进行打腿或蹬腿练习时，要求双手并拢；

(3) 严格根据规定的划水次数，进行呼吸。

无论进行主项训练，还是进行副项训练，都要求运动员无条件地遵守上述规定，从而提高了训练的质量。

不管在基本训练期，还是在赛前训练期都特别重视游泳技术训练。主要进行比赛频

率下的技术训练，安排间歇时间应以运动员能轻松地完成计划，能注意动作质量和能保持要求的游速为标准。

营养 近来，学者、教练员、运动员和家长越来越关心营养平衡问题。有人正推崇一种高糖食品。这种所谓的高糖食品中蛋白质、糖和脂肪的含量大致如下：糖占50—55%，蛋白质占12—15%，脂肪占30—35%。在1984—1985年间，营养学家克里·尼尔和彼特·艾伯内西分析了一些国家级水平的游泳运动员的营养状况并得出下列结论：由于固有的饮食习惯，他们糖的摄取量是不足的，糖的平均摄取量约差40%。然而脂肪和蛋白质的摄取量却分别超出正常摄取量的20%。在准备1984年奥运会期间，人们已对运动员的营养问题给予了高度重视。营养学家们除监测运动员的营养是否保持平衡之外，还发现运动员的营养中缺乏维生素和微量元素。于是选择运动员必需的食品，服用适当的制剂，特别注意选择那些具有较高生物价值的天然食品。可澳量游泳运动员肌肉和脂肪组织含量的百分比。可把这个百分比当作合理制定营养成份的间接指标之一。这项指标在训练过程中是不断变化的。根据澳大利亚游泳中心制定的标准，女运动员这些指标的变化幅度在8—16%之间，男运动员在5—12%之间。必须指出，男运动员消耗营养中的卡路里含量比女运动员高30—40%，但是男、女运动员消耗的脂肪、蛋白质和糖的百分比，没有差异。

教育与心理 卡莱尔的一句广为流传的名言是：不应只致力于培养一个冠军，而应致力于在游泳队内造成一种培训冠军的气氛，那么冠军就会自然而然地涌现出来。在澳大利亚的大多数游泳中心，都能看到卡莱尔所倡导的那种气氛。通常都是通过整个游泳队对每一个队员进行感化，进行教育的。加入俱乐部游泳队或加入游泳中心时，必须在集体义务规约上签名。一个游泳队规约的

几个条款是：

根据传统，为了我队的成功，我必须遵守下述规定：

- 1、坚决履行诺言，执行队规；
- 2、按时参加训练；
- 3、自觉对待训练和参加队的活动；
- 4、尊敬师长、家长，尊重队友；
- 5、不参加任何不道德的活动，不做与运动员行为不符的事情；
- 6、遵守作息制度、饮食制度。

采用心理测验法，了解运动员的个人特点。特别注重运动员自信心的培养。为此目的采用了各种各样的方法。这些方法有：让运动员阅读有关的书籍和科学读物，观看有关的电影，与著名运动员进行座谈。

有一个典型例子。近两年来，著名女游泳选手凯莉积极参加“发展澳大利亚游泳运动”这一活动。她在电台、电视台上发表评论，为一些支持泳联的公司产品做广告，并从事其它各类社会工作。她的这种工作带来了益处，人们不只是把她当作银屏上的姑娘，还把她当作队友看待。

许多澳大利亚教练员认为，建立自我表象是有效的影响运动员的方法之一，“想一想，你正在参加奥运会决赛。你应当怎么游？你应当具备哪些素质？为了将来参加奥运会决赛，你今天要怎么做？为了将来夺取奥运会冠军，就要从今天做起”。我想，我们的教练员经常对学生进行“明天的自我”教育也是有益的。

澳大利亚泳联领导人认为，提高澳大利亚游泳运动水平的中心人物是教练员。所以，澳大利亚泳联为培养新一代的教练员正在做出重大努力。新一代教练员应具备的品质是热情，努力掌握新知识，视野宽广，充满活力。他们认为，当今只是一般地掌握生理学、生物化学、心理学和教育学的知识是不够的。现代游泳运动要求教练员必须掌握这些知识领域内的更专门的知识。新一代的

教练员除应做好游泳队的工作之外，也应做好为游泳队服务的各学科的专家们的工作。

简单谈谈游泳池和游泳中心的设备问题。身体训练对取得优异游泳成绩的作用是众所周知的。澳大利亚中央游泳俱乐部有设备精良的健身房，有“鸚鵡螺”型练习器、肌动等动练习器、“米尼·吉米”型练习器及种类繁多的杠铃。在澳大利亚，一个俱乐部是否有一个好的健身房关系到该俱乐部的威望。但令人奇怪的是，教练员并不能充分发挥这些健身房的作用。因为使用健身房需要额外付款。俱乐部没有这份开支，参加游泳训练的运动员及其家长也付不起使用健身房的经费（我们调查了解到，训练一年要付的训练费约占一个家庭全年平均收入的10%）。

最后，我想谈谈我在澳大利亚观摩训练、比赛，在与不同身份的人进行谈话时的感受。参观训练和比赛使人感觉愉快，感觉精神振奋，感觉到澳大利亚游泳界的所有人既有饱满的工作热情，又受过良好的职业训练。

全年训练安排

澳大利亚教练员把全年训练分为两个或四个大周期。我们以澳大利亚运动学院游泳训练中心运动员的训练为例，分析一个训练周期的训练结构和训练内容。这是澳大利亚国家队总教练斯威特汉姆制定的训练计划。

对训练的一般要求与训练安排 斯威特汉姆制定训练计划的出发点是，为取得最佳的游泳成绩，运动员每年应训练10.5个月，每周训练8—11次，每周进行3次陆上力量训练。一次训练课游4—10公里（例如，主项为中距离的运动员在主要训练期早上游8公里，晚上游10公里）。为达到最佳的训练效果，运动员应保持合理的作息制度和合理的饮食制度。为取得优异的运动成绩，运动员自觉地执行这些要求是十分重要的。训练的重点取决于训练时期，面临的比赛特点，

运动员的年龄与性别这些因素。安排每周运动量及每周的训练重点时，应注意运动员的恢复状况，同时要注意发展运动员的其它各项素质。

为获得最佳游泳成绩，要求训练22—24周，并进行6次测验比赛。可把一个大周期的训练，分为下述几个训练期：

1、准备期（3—6周） 这一训练期的初期主要注意游泳技术，然后转入重点抓水上耐力练习。在该训练期的末期，开始安排不同组合形式的大数量的训练。

2、耐力训练期（3—4周） 进行大数量的训练。主要进行长游和短间歇的间歇训练，游速应保持在无氧阈水平。任何主项的运动员均应进行耐力训练期的训练。

3、提高专项能力的训练期（6—10周） 根据运动员的主项安排运动量。大多数教练员最注意的是完成练习的质量，也就是在安排最佳的间歇时间条件下，能以较快的速度完成各组练习（这一训练期的练习总量有所减少）。

4、赛前训练期（减量期） 人们一般认为，比赛项目距离越短的运动员，减量训练期的持续时间就越长。该训练期的练习数量减少（有时在重大比赛的前几天全休）。

训练组合 澳大利亚教练员根据练习的重点不同，把训练组合分为下述内容：短距离训练（无氧极限训练）；爆发性训练（无乳酸短冲训练）；比赛速度训练；“乳酸耐力”训练；最大耗氧量水平训练；无氧阈水平训练；混合训练。下面我们对每种训练组合进行更为详细的探讨。

短距离训练（无氧极限训练） 每个练习的游距在50—100米之间，全力游，间歇时间较长。练习后运动员血乳酸浓度在16毫克分子/升以上。间歇与练习时间的比例在6：1。每组练习总量在300—400米之间。举几种训练安排的实例：

4 × 100米，8分钟包干（包干指练习

与休息的总时间）；

5 ×（50米，40秒包干+25米，4分30秒包干）；

4 ×（50米，3分钟包干+100米，8分钟包干）；

2 ×（2 × 50米，3分钟包干+100米，8分钟包干）。

爆发性训练（无乳酸短冲训练） 每个练习的游距在12.5—25米之间（每游一个练习的持续时间在10—15秒之间），全力游。每两个练习之间的间歇时间较长，间歇时间在2分钟以上。每组练习总量不超过300米。举几种训练安排的实例：

8—12 × 25米出发游，2分钟包干；

4—6 × 12.5米，1分钟包干；

3 ×（2 × 25米，1分钟包干+2分钟放松游+2 × 12.5米，1分钟包干+1分钟放松游）。

比赛速度训练 以比赛游速进行比赛游距的分段游，间歇时间适中（或较长）。举几种训练安排的实例：

3 ×（4 × 50米，间歇10秒）；组间间歇6分钟；

4—3 ×（2 × 50米，间歇10秒）；组间间歇8分钟；

16 × 25米，间歇10秒。

“乳酸耐力”训练 以接近比赛的游速（大致相当极限游速的95%），游50—400米。练习与间歇时间的比例为1：1。练习后运动员血乳酸浓度为12毫克分子/升以上。举几种训练安排的实例：

3 ×（200米，4分40秒包干+100米，2分30秒包干+50米，1分20秒包干）；

10 × 100米，2分30秒包干；

8 × 50米，1分20秒包干+4 × 100米，2分30秒包干+400米；

3—4 × 400米，7分40秒包干；

6 ×（100米，2分30秒包干+50米，1分30秒包干）。

最大耗氧量水平训练 采用间歇30—60秒的间歇训练。每组练习总量在1200米以上。通常每组练习均采用逐次加快游速的方式进行练习，最后一次练习的游速接近比赛游速（相当极限游速的90—95%）。练习后运动员血乳酸浓度达到8毫克分子/升。举几种训练安排实例：

12×200米，间歇60秒；

20×100米，间歇30秒；

30×50米，间歇20秒。

无氧阈水平训练 采用相当极限游速的85—90%的游速游50—400米，间歇5—30秒。进行无氧阈水平训练的最主要的要求是游速要尽量快，但不应超出无氧阈水平。练习后运动员血乳酸浓度约在4毫克分子/升左右。举几种训练安排实例、

30×100米，间歇15秒；

8×400米，间歇30秒；

3×1000米，间歇30秒。

表 1

训 练 项 目	星 期			
	1	2	3	4
主项为400米的运动员水上练习总量（公里）	90—100	75—80	65	60
主项为200米的运动员水上练习总量（公里）	85—95	70—75	60	60
训练重点	耐力	质量	恢复	速度
训练次数	11	11	10	10
不同训练重点的训练课练习次数				
短距离（25米以内）	1	1	2	2
短距离（50—100米以内）	1	2	1	3
乳酸耐力	1	2	2	3
无氧阈水平的练习	3	3	2	1
有氧游泳练习	3	2	2	1
长游练习	2	1	1	—

教练员应注意：1、在“耐力”和“恢复”周时，陆上训练在水上训练之前进行，在“质量”与“速度”周时，陆上训练在水上训练之后进行。2、进行无氧训练为主的练习

混合训练 混合训练的特点是上述几种训练方法的结合。例如，可进行下述方式的训练：

10×（150米爬泳，2分钟包干+50米，蝶泳出发游，1分钟包干）；

5×（400米，5分20秒包干+100米，1分钟包干）。

集体训练和考虑个人特点 以全队的成功为目标可避免个别运动员因比赛失常造成的心理阴影。在安排运动量时，特别注意每个运动员的个人特点。例如，进行“乳酸耐力”训练时，运动量是这么安排的：主项为短距离项目的运动员游800—1200米，中距离项目的运动员游800—2000米，长距离项目的运动员游800—3000米。

现以赛前减量期最后四周的训练为例，分析各周运动量和训练重点的变化（见表1）。

在安排赛前减量期最后几周训练时，教

时，应安排一些中等强度的有氧练习。3、大强度的训练应安排在星期六的早上和晚上进行，也就是安排在假日的前一天进行。

澳大利亚教练员非常重视赛前训练。一

年当中的几次重大比赛前的减量训练应注意下述问题：

所谓减量阶段的训练，在安排上是最困难的，需要教练员、运动员特别重视。澳大利亚国家游泳队主教练斯威特汉姆认为，一个运动员一年之内可有一、二次表现出本人最好成绩的机会，但是减量训练可安排几次。减量训练的持续时间取决于比赛的重要程度，一般可持续2—6周。为取得最佳的游泳成绩，必须使运动员的心理、机能训练顶峰出现在同一时刻。换言之，在这一时刻运动员应摆脱沉重的心理负担，同时保持高度的专项工作能力。在减量训练阶段，有几条必须遵守的规则，这些规则是：

1、运动员的年龄越大，减量阶段训练的持续时间越长；

2、运动员肌肉块头越大，减量阶段训练的持续时间越长；

3、赛前训练阶段前的训练练得越好，持续时间越长，则减量阶段训练的持续时间也应越长；

4、主项比赛距离越短，减量阶段训练的持续时间越长；主项比赛距离越长，减量阶段训练的持续时间越短；

5、在一次比赛中，运动员参赛项目越多，减量阶段训练的持续时间越长。

安排减量阶段的训练时，同样应当考虑运动员的个人心理特征：兴奋性高的运动员，减量阶段训练时间应当短一些。

在减量训练阶段，应逐渐减少运动量，但是减量期间的水上练习总量不应少于比赛期间的水上总游量。澳大利亚教练员介绍，每隔一天应进行一次同一性质的训练，这两次训练之间的那天只进行一次准备活动类型的训练。教练员根据比赛游距的长短及运动员的个人特点，决定陆上训练问题。澳大利亚教练员认为，教练员和运动员必须积累准备比赛的丰富经验。在盛大比赛（世界锦标赛或奥运会游泳赛）开始的很早之前，就应

多次进行减量训练。只有进行艰苦的训练之后，减量训练才能取得显著效果。世界纪录保持者威克姆的教练员认为，只有在身体上、心理上适应当代训练提出的极高负荷要求的运动员，才能在比赛中脱颖而出，才能表现出他训练中达到的成绩水平。

游泳运动员的陆上训练 澳大利亚游泳运动员一般在星期一、三、五，进行陆上练习。主要进行下述三种类型的训练：

杠铃力量训练 每个动作做2—3组，每组做10次。杠铃重量为极限力量的70—95%。根据练习的类型（爆发力量练习，绝对力量练习或速度力量耐力练习），练习的频率从慢到快不等。60分钟一般要做10个动作。2分钟做一组，做3组，一个动作练习6分钟。在准备期，杠铃练习与在肌动等动练习器上进行的练习结合在一起，进行循环练习。随着比赛的临近，杠铃练习的比重减少，至赛前2—3周，停止杠铃练习。

循环训练 采用的练习器材有滑轮练习器、鸚鵡螺型练习器、实心球等。在每次循环训练课上，一般也穿插肌动等动练习器练习。在不同的训练时期，每个动作的练习方式如下：

训练期开始：练40秒，间歇40秒；

训练期中间：练60秒，间歇30秒；

减量训练前一周：练40秒，间歇60秒；

在赛前减量期，每个动作做15次。

专项力量训练 在全年不同时期，专项力量训练的比重不同。随着其它陆上力量训练方式练习量的减少，相应增加专项力量训练的教量，至赛前2—3周，专项力量训练的数量达到顶峰。主要采用三种练习方式：

速度练习：练习10秒+间歇30秒；

力量耐力练习：练习40秒+间歇30秒；

有氧耐力练习：练习60秒+间歇30秒。

在赛前最后的2—3周，主要注意练习的频率，同时减少练习的重量。

（下转第28页）

美国密辛·维约游泳俱乐部观感

[波兰] 斯穆杰克

原编者按：在美国游泳冠军赛上，密辛·维约俱乐部的运动员已连续十余年在团体总分上名列前茅。不久前，波兰游泳专家斯穆杰克观看了这个游泳俱乐部的训练情况，了解了这个俱乐部的组织机构并访问了主教练斯托坦德。最近，斯穆杰克在波兰的一份体育杂志上介绍了他这次的访问印象。

密辛·维约俱乐部拥有两个25码池，一个50米池，拥有270名运动员。虽然这三个游泳池都是室外池，但是加里福尼亚州温暖的气候并不妨碍运动员进行全年游泳训练。

这个俱乐部的一队，他们称作奥林匹克队，有30名运动员，其中有10名外国运动员。另一队，他们称之为国家青少年队（运动员最小年龄12岁），也在这儿训练。成年运动员早晨在25码池训练，下午在50米池训练。青少年队的训练安排与成年运动员相反。换言之，不能保证成年运动员总在50米池训练。不过，美国有许多比赛都是在25码游泳池举行的。所以，运动员应熟悉在25码池训练和比赛，

还有一些游泳爱好者在这个俱乐部训练，他们训练并不是为了出成绩。但是，要交纳会费和其它必要的款项。每天晚饭前和每星期有两个早晨，游泳池对他们开放。

密辛·维约俱乐部的另几位教练在俱乐部外的四个25码游泳池进行初级训练。他们不受俱乐部和主教练的干预，按自己的计划进行训练。他们训练的孩子年龄在5—11岁之间。头两年练习很随便，练习都是游戏性的，目的是让这些未来的游泳选手感到游泳是愉快的事情，培养他们对游泳训练的兴趣，不做专项练习，也不进行计时游。7—8岁时，才真正开始学习游泳技术。每周练习5次，只做水上练习。青少年队开始做陆

上力量练习。密辛·维约俱乐部的教练员认为，开始进行陆上力量训练的最佳年龄是12岁。该俱乐部有两组7—9岁的运动员、两组10—12岁的运动员。

初级班教授四种泳式的技术。但是，特别强调混合泳的练习。对年龄较小的运动员不要求他们参加所有的训练课。虽说每周进行5次训练，但是孩子们一周一般只参加2、3次训练。10—12岁组的孩子每周有6次训练时间，但是要求他们每周至少要参加4次训练。一周有两次课只进行技术训练。每年要求两次达到竞技状态的顶峰，时间是3月和8月。优秀的少年运动员满13岁时，加入成年组进行训练。

国家青少年队的教练员定期走访初级训练的所有游泳中心，并选拔那些最有才能的运动员。少数有才能的运动员也可能继续留在原地进行训练。

个人与集体的目标

人们通过与运动员个别交谈，通过与他们讨论的形式，了解运动员的能力，并对他们提出相应的要求。这个俱乐部的前任教练舒伯特认为，游泳运动的乐趣在于，如果运动员能按预定的成绩游完全程，或者成绩提高了，那他就会感到很大的满足。密辛·维约俱乐部各阶段的目标总是十分明确的，从小型的测验比赛到最重要的比赛都有十分明确的要求。舒伯特教练认为，高明地制定各

阶段的目标，是美国游泳运动获得成功因之一。

确定目标首先应合乎实际。与“高指标”相比，目标定得过低也是一个缺点。另一个重要的方面是，确定集体的目标。责任感有助集体的团结，有助增强全队的斗志，有助队员们全力以赴地训练和比赛。

确定任务时，遵循循序渐进的原则，即从小型比赛到全年最重大的比赛，逐渐提高要求是重要的。

全年训练安排

全年训练分为3—4个周期。每个周期的训练都为下一个周期做准备。第一个周期的准备期训练持续时间较长，原因是这个周期的训练与假期相邻。有资格参加重大比赛的运动员假期持续时间为4周，其余队员放假6周。

例如，这个俱乐部1985年度的训练是从9月16日开始的。具体安排如下：

第一周期（持续12周）：准备期（4周）；主要训练期（6周）；赛前减量期（2周）。然后，参加12月6日至8日举行的全美冠军公开赛。

第二周期（持续13周）：准备期（1.5周）；主要训练期（9周）；赛前减量期（2.5周）。然后参加3月25日至29日的比赛。

第三周期（持续12周）：准备期（1.5周）；主要训练期（8周）；减量期（2.5周）。然后参加6月26日至28日举行的选拔赛。

第四周期（5周）：准备期（1.5周）；主要训练期（2周）；减量期（1.5周）。然后，参加8月16日至23日举行的美国锦标赛或世界锦标赛。

第一周期的准备期，训练手段最全面。这段时间通过水、陆练习，改进游泳技术，使机体及其各系统准备承受专项大运动量的训练。这时，避免受伤是重要的。运动员进行一般身体训练时（跑、球类练习、跳跃练

习），很容易受伤而且受伤后很难痊愈。

后几个周期用在一般身体训练上的时间较短。第二个周期的准备期仅持续一周半，同时只做水上练习。每个周期的第一周，一天两次训练课时运动员游3000—5000米，第二周游4000—6000米，第三周游5000—7000米，第四周游6000—8000米，第五周游7000—9000米。

各周期的主要训练期的训练几乎没有区别。主要训练期的特点是进行大量的计时游。但是，根据主项的不同，计时游的数量不同。

除准备比赛的减量期训练外，全年都进行大量的计时游。这个俱乐部的主教练认为，由于密辛·维约俱乐部的运动员一直用最大的强度进行水上训练，所以在赛前已不可能再增加运动量了。

根据比赛重要性的差异，减量期的训练少则7—10天，长则可达2.5个星期。比赛越重要，减量期持续的时间越长。安排减量期持续时间长短时，要考虑个人特点。这个时期训练特点是训练总量的减少。

这种较轻松的减量训练，每年只安排4次，其余时间都进行大运动量训练。在密辛·维约俱乐部训练的人都认为，只有练到疲惫不堪的程度，才能达到必要的训练效果。

周训练安排

成年运动员每周进行6次，青少年运动员进行3次陆上训练。每周一、三、五，大多数练习都是在“肌动等动练习器”上进行的，其余各天进行一般性质的等张性练习。用记时器控制练习时间和间歇时间。

练习房内安置了10台用来发展三角肌、上、下肢肌的练习器。

这个俱乐部的运动员特别注意发展腹肌，每天都做600—800次仰卧起坐练习。这类练习多数以50次为一组。练习时，两腿可以保持各种各样的姿势，既可以直腿练习，也可以屈膝练习，还可以进行各种转体的练

原书缺页

手掌和牵引浮标。小班队员打腿练习时使用一个装水的容器。流速适当时，这个容器可以帮助运动员浮在水面上。如果流速降低时，这个容器就会沉下去，那么，运动员只好停下来重新开始打腿。所以，运动员打腿时，必须要用力。划手练习时，使用牵引浮标，小班队员使用胶胎。胶胎可使运动员的腿部保持在水面上，可避免身体姿式发生变化。根据运动员的力量差异，使用三种规格的划手掌。划手掌只有一条胶带固定在中指上，没有固定腕部的胶带。如果抓水动作不对，这种划手掌会滑掉。所以运动员手掌入水时，要保持正确的入水角度，要尽量抓住水。

打腿练习时，一般都要戴脚蹼。打腿练习前，要做一些发展柔韧性的练习。下水前，坐在两脚脚跟上，做压脚掌练习，使足部肌肉变得有弹性些是必要的。密辛·维约俱乐部的人们认为，不做压脚掌练习，打腿时脚掌的动作幅度就不充分；而要想打腿练习取得最佳效果，就要戴脚蹼练习打腿。

同学们的合作

这个俱乐部每个月分析一次体脂含量。过去，采用简单的测量皮脂厚度的方法。一年前，开始使用水下称量法。在训练的各个阶段，都要测定运动员体内的脂肪含量，通过训练和饮食减少脂肪的含量，特别减少赛前时期的脂肪含量，饮食的特点是多餐（一天进食6—7次），少量，以消除饥饿感。

通过对测试结果的分析、比较，教练员可得到有用的信息。女运动员体脂含量占体重的12—18%，男运动员占6—12%为最佳指标。但是，只有为数不多的运动员能达到这一指标。每测试一次，运动员要自己付款10美元。

采用6×100米逐次提高强度的自由泳测验评定训练水平。头几个100米就要全力游。每个100米之间慢游200米和50米，间歇3—7秒后再游下一个100米。练习前、后，

运动员自己测量脉搏。测量后获得的数据有助教练员评定训练效果。

根据测验成绩可确定运动员的训练水平。靠这种测验不能对训练水平做详尽的分析，只是给教练员提供一种信息，给运动员提供一次进行逐渐提高强度的训练机会。

斯托坦德承认，在欧洲，特别是东欧的社会主义国家，教练员同科研人员（其中包括医务人员）之间的合作处在高水平之上。美国多数教练员的意见是，科研人员的作用是辅助性的，他们只能或多或少地协助教练员工作，但是不能取代教练员的工作。教练员应清楚自己要做什么。他们的这一立场是教练员与科研人员偶尔地进行一些合作的部分原因。

密辛·维约俱乐部注重运动员意志品质的培养，尽力激发运动员创造优异成绩的愿望，注意培养运动员的果敢精神、意志力和拚劲。

这个俱乐部重视心理训练。密辛·维约俱乐部只有心理师有工资额，而医生、生理师和按摩师不占工资额。每个星期三晚练前，运动员和心理师碰头30—40分钟。这天没有早练。

在心理师的帮助下，运动员进行必要的放松练习和自生训练。

愿意得到心理师帮助的运动员在家或在比赛时，通过耳机听有关放松或自生训练方面的录音。心理师同运动员一起参加最重大的比赛，帮助运动员克服心理方面的障碍。

每逢星期三，心理师都要同运动员进行个别谈话（有时甚至在游泳训练时间进行这类谈话）。不论是谁，甚至主教练和他的助手都不清楚谈话的题目。在密辛·维约俱乐部，人们并不是有意识地采用按摩和其它恢复手段。其原因，首先是时间紧张，因为每天训练时间要用5.5个小时。此外，运动员还要读书，为了参加训练还要赶很远的路。

（下转第98页）

民主德国游泳运动员 训练的理论与方法

(苏联)勒·普·马卡连科

1987年,民主德国《体育运动》出版社出版了施拉姆教授主编的《竞技游泳》一书。该书读者对象是体育学院教练员系的学生,以及在职的教练员。我们认为,该著作的出版,不仅对民主德国的同行,而且对其他国家的游泳教练员、游泳专家们来说,都是非同寻常的事件。该书以大量篇幅总结了世界各国(其中包括苏联)游泳界的科研成果,总结了民主德国积累的培训游泳运动后备力量及培训高级游泳运动员的丰富实践经验。

该书全面地、深入浅出地阐述了下述问题:“竞技游泳运动的理论与方法基础”、“竞技游泳技术的教学”(包括游泳运动员的选材)、“少年游泳运动员训练水平的总结、训练理论与方法”、“训练计划的制定”。

这部著作的一个特点是严肃、科学地探讨了游泳运动员的身体发育,教学、训练及教育等各方面问题。民主德国的专家们在世界上较早地根据运动员状态的变化,对少年和成年运动员的训练进行了控制,他们较早地在客观监督的基础上,精确地安排运动量,安排不同目的的练习内容,以便使运动员达到应有的训练水平。该书以生化和组织化学为基础,表达了许多训练的新观点。

该书的另一特点是对游泳运动员多年训练过程中的不同阶段,其中包括对夺取最好成绩训练阶段的训练进行了阐述。

该书的第三个特点是具有很强的实用性。该书除介绍了基础的科学理论原理和概

念之外,大量介绍了典型训练计划。掌握德语的读者会从该书获得很大益处。

作为例子,我想介绍一下该书第六章第三节的部分内容。这节主要介绍通过游泳练习手段,发展运动员机能的方法。发展游泳运动员的机能与发展有氧耐力,糖酵解耐力、速度能力、速度耐力和比赛的专项耐力有关。读者阅读这一部分内容时,有机会比较民主德国、苏联、澳大利亚教练员在发展游泳运动员的这些能力时采用的方法。

作者认为,所谓的基本耐力是游泳运动员机能训练水平的基础。作者有条件地把基本耐力分为两种主要形式:一般耐力(有氧耐力)和专项耐力(无氧、糖酵解耐力)。练习时心率在145—165次/分钟,血乳酸值不超过3—4毫克分子/升时,有助一般耐力的发展;心率在170—180次/分钟,最多不超过190次/分钟,血乳酸值在5—8毫克分子/升时,有助专项耐力的发展。

一般耐力的发展

发展一般耐力。可采用长距离匀速游(距离在800—2000米之间,强度为90—95%,间歇时间为1分钟。例如游3×1000米),长距离变速游和要求较低的间歇训练(2—15×200—800米,强度为85—95%,间歇时间不超过30秒)。长游练习以爬泳和主项练习为主。

训练课的典型计划

目的：在稳定机能水平的条件下，充分调动有氧供能机制；同时检查游泳技术动作效果。

训练课的第一个主要部分

2×200米爬泳（每划7次手，吸一口气），85%的强度，休息30秒；

2×200米爬泳（每划5次手，吸一口气），85%的强度，休息25秒；

2×200米爬泳（每划3次手，吸一口气），85%的强度，休息20秒；

2×200米爬泳（每划2次手，吸一口气），85%的强度，休息15秒。

训练课的第二个主要部分

1000米变速游（25米主项，极限下强度+75米混合泳，中等强度，要求每个100米游1分20秒）；

3×800米爬泳，中等强度，休息30秒；

训练课的结束部分

800米，转身计时游（计转身前、后5米成绩）。

说明 本次训练课总的持续时间为120分钟，水上总量为5800米。通过减少呼吸频率（缺氧训练）和间歇时间的长短，加大运动量的作用程度。

专项耐力的发展

发展一般耐力练习数量的积累为专项耐力水平的提高创造了条件。随着有氧耐力水平的提高，开始安排较多的快、慢结合的游泳练习。在训练的下一阶段，主要安排发展专项耐力为主的练习。发展专项耐力，主要采用下列练习：

1、20分钟以内的连续变速长游（游距在800—2000米之间，总游距的25%以90—95%的强度安排50—200米的练习，游程的其余部分均以85%的强度进行练习）；

2、游距在25米至200米的间歇训练，重复次数为4—20次，强度为85—95%，间

歇时间为10—60秒。

以快、慢游结合形式发展基本耐力的典型计划

目的：适应各类有氧和无氧项目的练习，改进技术。

训练课的第一个主要部分

2×800米变速游（50米主项，92%的强度+150米副项，85%的强度，间歇一分钟）；

1600米混合泳变速游（主项强度为92%，副项强度为85%）。

训练课的第二个主要部分

2×（10×50米）主项，强度92%，间歇20秒，组间间歇2分钟，第一组打腿，第二组划手。

4×400米主项，间歇一分钟，每个400米的强度依次为85%，88%，92%和94%。

训练课的结束部分

200米混合泳小强度游。

说明：训练课的持续时间为120分钟，水上总量6000米。通过逐渐提高游速增加运动量的作用程度。该次训练对机能的作用较全面。

发展专项耐力的典型训练课

目的：适应高强度、短间歇的重复训练。

准备活动：400米混合泳

训练课的主要部分

4×（4×50米）主项戴划手掌游（比游50米的最好成绩快2—3秒），间歇1分钟；每游完一组4×50米，以80%的强度游一个200米。

800米副项（100米基本动作，100米配合交替游，基本动作游的强度为95%，配合游强度为85%）。

10×200米主项逐次加快游速游：4×200米较慢游速游，间歇15秒，另6×200米间歇2分钟。

3×200米加速游，间歇30秒，游完最

后一个200米之后间歇3分钟。

2×200米间歇游，间歇60秒，练习后800米混合泳慢游。

1×200米比赛游速游。

训练课的结束部分

800米自选泳式慢游。

说明：训练课的持续时间为120分钟，水上总量为6200米。通过增加每组练习的游速提高运动量的作用程度。训练的主要目的是提高运动员机体各系统承受极度疲劳的能力。

速度能力的发展

可采用重复训练法发展速度能力：每次练习的持续时间不超过8秒（即出发游约15米，蹬边游12米）；每两次练习之间的间歇时间相对说来比较充分（间歇时间在3—5分钟之间）；练习次数应以疲劳不影响速度练习的质量为标准（每次课可安排4—20次短冲练习）。发展速度能力时应特别注意摸索出全力游时的最佳频率和最佳划步。

典型训练计划

目的：在充分集中注意力的条件下，进行提高协调性和动作反应能力的训练。

准备活动

800米主、副项交替游（100米划手+100米配合+100米打腿+100米配合），80—85%的强度；2×10米冲刺游。

训练课的第一个主要部分

2×（5×15米）主项，根据口令出发全速游，每游完一个15米休息2分钟，每游完一组，积极休息5分钟。

400米混合泳，强度不超过80%。

4×100米（前20米根据口令出发主项全力游，后80米游混合泳，强度不超过80%）。

训练课的第二个主要部分

3×800米（25米主项全游速+175米副项，85%的强度，反复交替游）。

2×400米爬泳，90%的强度，间歇30秒（各100米的呼吸次数与划手次数比例分别为1：2；1：3；1：5和1：7）。

说明：训练课的持续时间为120分钟，水上总量为3900米。通过增加游距，增加练习组数和减少呼吸次数，增大练习的作用程度。

速度耐力的发展

重复2—8次，每次以极限下强度进行25—45秒的练习是发展速度耐力的基本练习。重复训练和高强度的间歇训练是发展速度耐力练习的主要训练方法。进行重复游训练时，游速和频率应超过比赛时的游速和频率，游距应在50—75米之间，间歇时应主要进行积极休息，间歇时间不应少于2分钟。进行高强度的间歇训练时，游距应在25—50米之间，重复2—4组，一次训练总计重复2—8次，游速应在93—95%以上；每分钟心率应在200次以上，血乳酸值在12毫克分子/升。每次练习之间间歇60—90秒，每组练习之间间歇3分钟以上。间歇时应游混合泳或进行放松练习。

发展速度耐力的练习是赛前作用极强的专项训练手段。因此训练时要认真控制游速、频率，要特别注意运动员划步的变化。

典型训练计划

目的：适应高速游出现的极度疲劳感，找出游泳技术中的最佳参数。

准备活动

陆上练习20分钟（连续做游泳运动员专门体操练习）；

800米混合泳（200米混合泳基本动作游+200米混合泳）；

200米主项（50米腿+50米配合+50米划手+50米配合；后程要快于前程）。

训练课的主要练习部分

4×50米主项划手，95%以上强度，休息到完全恢复时为止；

200米混合泳慢游；

4 × 50米主项打腿，95%以上强度，休息到完全恢复时为止；

200米混合泳慢游；

4 × 50米主项根据口令出发全力游，1分30秒包干；

2 × 1200米混合泳，92%的强度，间歇2分钟（第一个1200米每游300米换一次泳式，第二个1200米每隔50米换一种泳式）。

说明：训练课的持续时间为120分钟，水上总量为4400米。通过增加快游数量，结合进行发展速度耐力和基本耐力的练习提高训练的作用程度。

专项比赛耐力的发展

发展专项比赛耐力是游泳运动员机能训练的最后一个环节。一般采用所谓的比赛间歇训练法。这种训练法的实质是：

1、将比赛距离分为几小段进行练习。随着比赛的临近，逐渐缩短间歇时间（从30秒逐渐缩短为5秒），以便运动员能按预定游速连续游完比赛全程。

2、根据重大比赛主项拟达到的成绩，或者根据运动员在该训练时期主项能达到的最好成绩规定游各小段的时间。这时不仅要规定游各段的时间，还应规定游各段的动作频率和划步。

可将主项距离分为下述几个小段进行练习：

比赛项目(米)	练习距离(米)	重复数量
100	25—100	4—1
200	50—200	4—1
400	100—400	4—1
800/1500	100—500/1500	8/15—1

一次训练课可能会做几次主项游距的练习，这时，各主项游距练习之间的间歇时间要充分。

一位主项为200米自由泳的女运动员赛前专项比赛耐力训练的各项指标请看表1。

表1 目标成绩为2'09"2的女子200米自由泳选手的比赛指标值

各分段	各分段成绩(秒)	周期动作次数	频率(动作周期/分)	划步(米)
出发段(10米)	5"2			
第一个50米	29"0	25	52	1.99
第一个转身段(转身前、后各7.5米)	8"5			
第二个50米	33"5	29	52	1.72
第二个转身段	8"5			
第三个50米	33"5	29	52	1.72
第三个转身段	8"5			
第四个50米	33"2	28	51	1.77

值得强调的是，民主德国专家们特别注意摸索比赛游速时的频率和划步的合理关系，并且十分注意这方面的训练。他们既注意在年龄组运动员的多年训练计划中，也注意在高级游泳运动员的全年训练计划中循序渐进地解决频率与划步的合理关系。民主德国专家们认为，最佳频率是因人而异的指标，这项指标值在相当大的程度上是较难以改变的。表2介绍的是100米项目比赛的最佳频率值。

100米项目比赛的最佳频率

表2 (动作周期次数/分)

性 别	泳 式			
	蝶泳	仰泳	蛙泳	爬 泳
女 子	52—60	42—50	54—62	52—60
男 子	50—58	40—48	52—60	50—58

最佳频率值是因人而异的。训练时应在最佳频率值波动不大的条件下，逐渐加大划步的距离。

原载苏联《游泳文选》

1988年版