



2012 年

高水平

运动训练和科研先进理念探析

2012 年国家体育总局“优秀中青年专业技术人才百人计划”
培养对象运动训练专项赴美培训班成果汇编

国家体育总局干部培训中心 编

北京体育大学出版社

高水平运动训练和科研先进 理念探析

——2012年国家体育总局“优秀中青年专业技术人员百人计划”培养对象运动训练专项赴美培训班成果汇编

国家体育总局干部培训中心 编



北京体育大学出版社

责任编辑：吴 珂
审稿编辑：董英双
选题策划：董英双
责任校对：凯 瑞

图书在版编目 (CIP) 数据

高水平运动训练和科研先进理念探析. 2012年国家体育总局“优秀中青年专业技术人才百人计划”培养对象运动训练专项赴美国培训班成果汇编 / 国家体育总局干部培训中心编. — 北京: 北京体育大学出版社, 2017.1
ISBN 978-7-5644-2528-9

I. ①高… II. ①国… III. ①运动训练—研究 IV.
①G808.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第016396号

高水平运动训练和科研先进理念探析

国家体育总局干部培训中心 编

出 版: 北京体育大学出版社
地 址: 北京市海淀区信息路48号
邮 编: 100084
邮 购 部: 北京体育大学出版社读者服务部 010-62989432
发 行 部: 010-62989320
网 址: www.bsups.cn
印 刷: 北京昌联印刷有限公司
开 本: 710 × 1000 毫米 1/16
成品尺寸: 228 × 170 毫米
印 张: 25.5
字 数: 388千字

2017年3月第1版第1次印刷

定 价: 62.00元

(本书因印制装订质量不合格本社发行部负责调换)

编 委 会

主 任 杨树安

副 主 任 高志丹 李业武

主 编 王 芬

编 委 夏伦好 王 贇 刘立强

廖雨霖 王超然 李 莉

前 言

为了提升国家体育总局“优秀中青年专业技术人员百人计划”培养对象的科研能力和综合素质，学习美国竞技体育科研发展的最新成果，国家体育总局于2012年10月25日至11月17日举办了“优秀中青年专业技术人员百人计划”培养对象运动训练专项赴美培训班。参加本次培训的学员以运动训练专业为主，现主要在国家及各省市区科研院所及体育学院工作，大多数都有在运动队从事科研攻关服务的经历，共计25人。

培训班的学习共分国内和国外两个阶段。国内培训阶段，学员们学习了体育科学研究概况及写好培训总结的基本方法，并围绕如何高质量完成本次培训任务和对高水平运动训练的认识及科研实践总结两个专题，结合各自进行的科研工作和服务情况进行了交流和讨论。国外培训阶段，分别在康涅狄格大学、费城的Parisi speed school及宾夕法尼亚州州立大学聆听了40多位教授的讲座，并考察和参观了多个训练场馆。

通过此次培训学习，使学员们学习了美国竞技体育科学研究的最新理念及方法，观摩考察美国竞技体育科研设施及手段，了解现代竞技体育科学研究发展趋势和最新成果，促进我国高水平竞技体育人员开阔视野，更新理念，提升科研能力和整体素质。

在国外培训期间，学员对美国专家、学者的讲座进行了记录整理，并在对这些材料充分吸收、认真思考的基础上，撰写了个人培训总结。为了将此次培训成果进行交流和宣传，便于为相关工作人员提供咨询参考，我们将学员培训总结、课堂记录、经验交流编辑成集。在本书的编辑过程中，得到了国家体育总局、北

京体育大学有关领导的关心、重视和北京体育大学出版社的大力支持，在此一并致以衷心感谢。

由于我们水平有限，书中不当之处在所难免，敬请读者批评、指正。

编 者

目 录

开拓视野 更新观念 创造运动训练科研工作新篇章·····	(1)
------------------------------	-------

学习成果和培训总结

开启思路 提升自我

云南省体育科学研究所 白旭宇 ·····	(25)
----------------------	--------

更新观念 端正学风 更好地为我国体育事业提供科技保障

辽宁省体育科学研究所 陈涛 ·····	(31)
---------------------	--------

中美运动训练科学化进程比较

国家体育总局乒乓球羽毛球运动管理中心 程勇民 ·····	(36)
------------------------------	--------

学习交流 提升自我

山西省体育科学研究所 董建国 ·····	(42)
----------------------	--------

更新理念 立足高原 扎实细致地开展体育科研工作

青海省体育科学研究所 樊蓉芸 ·····	(47)
----------------------	--------

思想在交融 理论在碰撞 观念在升华

安徽省体育科学研究所 郭子渊 ·····	(54)
----------------------	--------

切实提高自身实力才能做好科技攻关与服务工作

湖南省体育科学研究所 刘建红 ·····	(60)
----------------------	--------

加强我国体育科学应用基础研究的探讨

武汉体育学院 马勇 ·····	(64)
-----------------	--------

“Be the best”

国家体育总局射击射箭运动管理中心 毛松华 ·····	(69)
----------------------------	--------

拓展思维 注重细节 提高体育科学研究水平

上海市体育科学研究所 钱风雷 (76)

对美国大学运动科学实验室的考察体会

江西省体育科学研究所 裘艺 (81)

深入了解专项本质 关注训练细节提高专项能力

江苏省体育科学研究所 汤强 (86)

感受美国学者对传统理论的震撼冲击

黑龙江省体育科学研究所 王钢 (93)

科学视野下的现代运动训练

北京体育大学 徐刚 (98)

差距与反思

四川省体育科学研究所 徐尊华 (103)

更新理念 改变思路

福建省体育科学研究所 杨阳 (109)

浅析体液调节对运动中冷热调节的作用机理

海南省高级体育运动技术学校 张华 (116)

脚踏实地 勇于探索 不断攀登体育科研高峰

北京体育大学 张勇 (121)

细节决定成败

国家体育总局体育科学研究所 赵杰修 (127)

加大支持“小、细、精”的实证和循证研究

河北省体育科学研究所 何文革 (133)

加大科技人才培养力度 促进社会办体育科技步伐

山东省体育科研中心 毛德伟 (138)

专家讲课记录

第一讲 女性运动员特别注意事项..... (147)

第二讲 低糖饮食与能量储备..... (154)

第三讲	体育运动中的温度调节与水合作用·····	(159)
第四讲	肌腱损伤修复和重塑及与运动的关系·····	(165)
第五讲	预防运动猝死和10项安全注意事项 ·····	(174)
第六讲	第9版《美国运动医学学会运动医学测试与运动处方指南》 ·····	(183)
第七讲	运动员与恢复·····	(189)
第八讲	有氧训练模式·····	(203)
第九讲	抗阻训练计划的设计：急性训练计划变量的重要性·····	(211)
第十讲	经典周期训练理论·····	(218)
第十一讲	抗阻训练中的过度训练·····	(225)
第十二讲	多手段的速度发展·····	(232)
第十三讲	减速的方法·····	(237)
第十四讲	速度训练·····	(241)
第十五讲	宾夕法尼亚州州立大学运动医学系情况与研究介绍·····	(249)
第十六讲	能量在调节运动女性生理周期和骨密度中的作用·····	(256)
第十七讲	橄榄球运动员的力量和体能训练·····	(267)
第十八讲	宾夕法尼亚州州立大学运动医学部门考察·····	(273)
第十九讲	宾夕法尼亚州州立大学体育设施考察·····	(279)

科研成果交流

立足地区特点 做好科技服务与攻关

云南省体育科学研究所 白旭宇 ·····	(285)
----------------------	---------

坚持实践第一原则 做好竞技体育科技攻关与科技服务工作

辽宁省体育科学研究所 陈涛 (289)

以专项内核研究为中心 合作——创新——提高

国家体育总局乒乓球羽毛球运动管理中心 程勇民 (294)

关于竞技体育科研攻关与科技服务的一些体会与认识

山西省体育科学研究所 董建国 (299)

发挥地区资源优势 做好高原训练的科技保障

青海省体育科学研究所 樊蓉芸 (305)

低氧训练在训练实践中的应用研究与思考

上海体育科学研究所 高炳宏 (311)

武术散打项目科研攻关与科技服务总结(1998—2009)

上海体育学院 郭玉成 (316)

对竞技体育科研工作的思考

安徽省体育科学研究所 郭子渊 (321)

下队科技服务工作的体会

湖南省体育科学研究所 刘建红 (327)

我国流体力学在水上运动项目中的应用现状

武汉体育学院 马勇 (331)

射箭技术监控与评价

国家体育总局射击射箭运动管理中心 毛松华 (340)

从北京奥运会和伦敦奥运会的成功谈对竞技体育科技攻关和科技服务的认识

上海体育科学研究所 钱风雷 (351)

水上运动项目测功仪的实践应用及思考

江西省体育科学研究所 裘艺 (356)

田径中长距离项目训练负荷监控方法的研究

江苏省体育科学研究所 汤强 (361)

从高原低氧训练谈体育科研的创新与团队精神

黑龙江省体育科学研究所 王钢 (369)

运动员身体机能评定的基本理论与方法探讨

四川省体育科学研究所 徐尊华 (373)

提高我国速滑运动员后程能力的攻关研究

黑龙江省体育科学研究所 严力 (379)

对下队开展科技服务的一些思考

福建省体育科学研究所 杨阳 (384)

优秀运动队机能评估科技服务的实践经验

海南省高级体育运动技术学校 张华 (389)

开拓视野 更新观念 创造运动训练科研工作新篇章

——2012年国家体育总局“优秀中青年专业技术人员百人计划”培养对象运动训练专项赴美培训班总结

为了提升国家体育总局“优秀中青年专业技术人员百人计划”培养对象的科研能力和综合素质，学习美国竞技体育科研发展的最新成果，国家体育总局于2012年10月25日至11月17日举办了“百人计划”培养对象运动训练专项赴美培训班。现将培训班学习情况总结如下。

一、培训班基本情况

（一）培训目的

学习美国竞技体育科学研究的最新理念及方法，观摩考察美国竞技体育科研设施及手段，了解现代竞技体育科学研究发展趋势和最新成果，促进我国高水平竞技体育人员开阔视野、更新理念，提升科研能力和整体素质。

（二）人员组成

本次培训班的学员来自国家体育总局“优秀中青年专业技术人员百人计划”培养对象，以运动训练专业为主，现主要在国家及省市科研院所及体育院校工作，大多数都有在运动队从事科研攻关服务的经历，共计25人（见表1）。

表1 2012年赴美专项培训班学员名单

序号	姓名	性别	工作单位	职务/职称	团内分工
1	何文革	男	河北省体育科学研究所	所长、研究员	团长
2	刘立强	男	国家体育总局人事司	副处长	副团长
3	董建国	男	山西省体育科学研究所	副所长、研究员	饮食安全负责人
4	陈 涛	男	辽宁省体育科学研究所	副所长、研究员	
5	严 力	男	黑龙江省体育科学研究所	副所长、研究员	人员安全负责人
6	钱风雷	男	上海体育科学研究所	副所长、副研究员	
7	汤 强	男	江苏省体育科学研究所	副所长、副研究员	
8	郭子渊	男	安徽省体育科学研究所	副所长、研究员	
9	杨 阳	女	福建省体育科学研究所	研究员	
10	裘 艺	男	江西省体育科学研究所	副所长、副研究员	
11	毛德伟	男	山东省体育科研中心	主任、研究员	教学研究组组长
12	刘建红	男	湖南省体育科学研究所	所长、研究员	后勤保障组组长
13	张 华	男	海南省高级体育运动 技术学校	副校长、副研究员	交通安全负责人
14	徐尊华	男	四川省体育科学研究所	副研究员	
15	白旭宇	女	云南省体育科学研究所	副研究员	护照安全负责人
16	樊蓉芸	女	青海省体育科学研究所	副研究员	
17	毛松华	男	国家体育总局射击射箭 运动管理中心	副研究员	
18	程勇民	男	国家体育总局乒乓球羽 球运动管理中心	研究员	
19	赵杰修	男	国家体育总局体育科学 研究所	副研究员	
20	徐 刚	男	北京体育大学	副教授	
21	张 勇	男	北京体育大学	副教授	
22	郭玉成	男	上海体育学院	教授	
23	马 勇	男	武汉体育学院	副教授	
24	王 钢	男	黑龙江体育科学研究所	副所长、研究员	行李安全负责人
25	高炳宏	男	上海体育科学研究所	副所长、副研究员	

(三) 基本内容

本次培训包括国内培训和国外培训两部分。其中,在国内培训期间(见表2),国家体育总局人事司副司长李业武做了培训动员,强调国家体育总局领导对本次培训班的支持和重视,以及对本次培训班的希望和要求。国家体育总局干部培训中心副主任王芬介绍了培训班课程及相关要求,同时对学员进行了出国教育,强调了出国培训期间的学习纪律、外事纪律、组织纪律和日常管理规定。北京体育大学张力为教授讲授了体育科学研究概况及写好培训总结的基本方法。另外,还对学员进行了分组,确定了各组组长和分工任务。国内培训期间,培训班学员围绕如何高质量完成本次培训任务和对高水平运动训练的认识及科研实践总结两个专题,结合各自进行的科研工作和服务情况进行了交流和讨论,为国外的培训做好了积极的准备。

表2 2012年赴美培训班国内培训日程

日期	时间	教学内容	授课人/ 主持人	单位/职务	地点
10月25日 (周四)	08:00~11:30	报到		干部培训中心	培训楼大厅
	14:00~15:00	介绍培训课程及要求	王芬	北京体育大学副校长/干部培训中心副主任、教授	培训楼二楼教室(二)
	15:00~15:30	开班典礼	人事司领导		培训楼二楼教室(二)
	15:50~17:50	讨论:如何高质量完成本次培训任务	全体学员		培训楼一楼会议室(二)
10月26日 (周五)	8:30~11:30	研讨:对高水平运动训练的认识及科研实践总结	全体学员		培训楼二楼教室(二)
	14:00~17:00	出国教育	王芬	北京体育大学副校长/干部培训中心副主任、教授	培训楼二楼教室(二)
10月27日 (周六)	8:30~10:30	体育科学研究方法:如何写好培训总结	张力为	北京体育大学教授	培训楼二楼教室(二)
	14:00~17:00	出国准备			

续表

日期	时间	教学内容	授课人/主持人	单位/职务	地点
10月28日 (周日)	9:00	乘车前往机场	全体学员		培训楼大厅

培训班在美国的培训分为三个阶段：第一阶段在康涅狄格大学进行，第二阶段在费城的Parisi speed school进行，第三阶段在宾夕法尼亚州州立大学进行（见表3）。康涅狄格大学运动科学系拥有全美最好的运动学教授，他们基本都参加了本次培训的授课工作。此外，培训班还考察了康涅狄格大学的体育设施、运动科学系的实验室，观摩了康涅狄格大学棒球队的体能训练课。在费城考察了Parisi speed school的体育设施。在宾夕法尼亚州州立大学的实验室和运动场馆，比较全面地了解了美国竞技体育科研领域的最新成果和实验室情况，圆满完成了本次培训班的预定任务。

表3 2012年赴美培训班国外培训日程

日期	时间	培训内容	授课人/负责人
10月28日 (周日)	全天	乘国航CA981航班13:00启程赴美，抵达康州康涅狄格大学	
10月29日 (周一)	全天	因为飓风桑迪，康涅狄格大学关闭两天。全体学员在宾馆研讨、交流，为下一步的上课做准备。	
10月30日 (周二)	全天		
10月31日 (周三)	8:30~9:00	康涅狄格大学欢迎仪式	Thomas C.DeFranco
	9:00~11:30	第一讲：女性运动员特别注意事项	Elaine Choung~Hee Lee
	13:30~16:00	第二讲：低碳饮食与能量储备	Dr.Volek
11月1日 (周四)	9:00~11:30	第三讲：体育运动中的温度调节与水合作用	Dr.Armstrong
	13:00~14:30	第四讲：肌腱损伤修复和重塑及与运动的关系	Dr.Joseph Dr.Denegar
	14:30~16:00		
11月2日 (周五)	8:30~11:00	第五讲：预防运动猝死和10项安全注意事项	DouglasJ. Casa
	14:00~16:00	第六讲：第9版《美国运动医学学会运动医学测试与运动处方指南》	Linda S.Pescatello

续表

日期	时间	培训内容	授课人/负责人
11月5日 (周一)	8:00~10:00	第七讲: 运动员与恢复	Dr.Kraemer
	10:00~12:00	第八讲: 有氧训练模式	Dr.Maresh
	14:00~16:30	参观康涅狄格大学体育设施 观摩棒球队体能训练	Dr.Maresh
11月6日 (周二)	8:00~10:00	第九讲: 抗阻训练计划的制订	Dr.Kraemer
	10:00~12:00	第十讲: 经典周期训练理论	Dr.Kraemer
	14:00~17:00	考察康涅狄格大学体育科学和医学学院 实验室	Dr.Kraemer
11月7日 (周三)	8:30~11:30	第十一讲: 抗阻训练中的过度训练	Dr.Kraemer
	11:30~13:00	康涅狄格大学欢送午餐	Dr.Maresh
	13:00~15:00	中期总结	何文革
11月8日 (周四)	9:00~11:30	第十二讲: 多手段的速度发展	Martin Rooney
	14:00~17:00	第十三讲: 减速的方法 参观Parisi speed school的体育设施	
11月9日 (周五)	9:30~11:30	第十四讲: 速度训练	Martin Rooney
	12:30~16:00	前往宾夕法尼亚州州立大学	
11月12日 (周一)	9:00~11:30	第十五讲: 宾夕法尼亚州州立大学运动 医学系情况与研究介绍	Dr.WE Buckley; Mr.Chris Bopp; Dr.DariaOller; Dr.jhonVairo
	14:00~17:00	第十六讲: 能量在调节运动女性生理周 期和骨密度中的作用	May Jane De Souza. Ph D
11月13日 (周二)	9:00~10:00	第十七讲: 橄榄球运动员的力量和体能 训练	Craig Fitzgerald 体能教练团队
	10:00~11:30	第十八讲: 宾夕法尼亚州州立大学运动 医学部门考察	Tim Bream
	14:00~16:00	第十九讲: 宾夕法尼亚州州立大学体育 设施考察	Kelvin Henry Michael Duffey
11月14日 (周三)	上午	结业仪式	
	下午	培训班总结	

续表

日期	时间	培训内容	授课人/负责人
11月15日 (周四)	上午	前往纽约	
	下午	整理行李	
11月16日 (周五)	全天	乘国航CA982航班15:50离开美国纽约	
11月17日 (周六)	全天	18:20抵达北京	

(四) 主要特点

1. 培训课程设计合理，科学性与应用性强

本次培训班主要的培训地点是康涅狄格大学和宾夕法尼亚州州立大学。这两个大学的运动科学学院在美国体育科研领域处于领先地位。在本次培训中，两所大学都精心安排课程，主要内容涵盖抗阻训练、运动营养、运动恢复、肌腱损伤修复与重塑、体温调节与水合作用、预防运动猝死、速度训练、有氧训练、女性生理周期与运动、膝关节韧带等等内容，涉及运动解剖、运动生理、运动训练、运动营养等各个学科，还观摩考察了棒球队、橄榄球队的体能训练课，培训课程安排全面而有针对性，实用而有科学性；主要论题理论与实际结合紧密，具有很好的应用性。

2. 培训形式多种多样，全面实现培训目标

本次培训采用了多种培训方式，不仅有课堂授课，还进行了深入的提问和交流；有对体育设施和实验室的参观，还观摩了康涅狄格大学棒球队的体能训练课、宾夕法尼亚州州立大学的摔跤队训练，在训的队员中有雅典奥运会和伦敦奥运会的金牌获得者；参观了大学橄榄球、篮球、棒球等的体能训练和康复设备。在整个培训过程中，形式多种多样，使培训班学员从场地、体育设施、基础理论、实践教学与训练、实验室建设等各个方面全面了解美国大学竞技体育的全貌。

3. 美方学校充分重视，培训师师资力量雄厚

康涅狄格大学非常重视本次培训班的来访，在学校的网页上进行了宣传，