摘　要

身体功能训练起源于美国，它起初是作为治疗运动损伤的康复手段进行运用。到2006年我国开始对其展开研究与应用。2011年中国国家体育总局与美国AP公司于达成合作，在我国部分运动项目中引入身体功能训练内容，并在2012年伦敦奥运会上得到确认，此后身体功能训练在我国得到迅速发展。身体功能训练作为一种训练手段的出现，迅速被国内外运动队所学习采用，并且在身体素质和运动技能的提升都取得了良好的效果。目前学界对身体功能训练对普通大学生身体运动能力影响的实验研究较为匮乏。因此，从普通高职院校学生身体运动能力和教学特点出发，结合学生的身心发展状况，选取科学合理的身体功能训练手段运用到高职院校大学生的体育课堂当中。能够探究其对高职院校大学生的身体素质和运动能力的影响，为身体功能训练进入高职院校体育课堂提供有价值的参考和依据。

本文主要运用文献资料法、实验法、数理统计法等方法，以普通高职院校大二的学生作为实验对象，选取小教一班和二班的学生分别作为实验组和对照组。正式实验前对两组大学生身体指标情况进行测量与记录，经T检验（P＞0.05），两组学生各项身体指标和FMS测试成绩无显著差别。在此基础上实验组采取身体功能训练，对照组采取传统体能训练，共进行为期16周的训练。试验结束后再次对两组大学生各项身体指标情况进行测量与记录，并对实验前后的数据进行统计与分析，进而得出以下结论。

（1）在16周的训练后，两组实验对象在功能性动作筛查的指标测试成绩中均得到提升。身体功能训练在诸多项目中提升幅度均明显强于传统体能训练，其中包括直线弓步蹲、直腿主动上抬、跨栏步、旋转稳定性、肩关节灵活性。

（2）在16周的训练后，根据两组实验对象身体形态的各项指标测试成绩进行统计分析，得出传统体能训练和身体功能训练对大学生的身高、体重和身体质量指数无明显差异。

（3）在16周的训练后，两组实验对象在身体素质的各项指标测试成绩中均得到提升。其中在50米、坐位体前屈、立定跳远、30米绕杆跑、前掷实心球和单腿闭眼站立这六项身体素质指标中身体功能训练明显优于传统体能训练。

（4）根据本课题的实验结果来看，身体功能训练在提升高职院校学生身体素质，改善身体运动能力有良好的效果，同时在预防学生运动损伤方面具有积极的作用。

ABSTRACT

Physical function training originated in the United States, and it was first used as a rehabilitation treatment for sports injuries.In 2006, China began to carry out its research and application.In 2011, the General Administration of Sport of China reached a cooperation with AP Company of the United States to introduce physical function training in some sports in China, which was confirmed at the 2012 London Olympic Games. Since then, physical function training has developed rapidly in China.The emergence of physical function training, as a training means, has been quickly adopted by domestic and foreign sports teams, and has achieved good results in the improvement of physical quality and sports skills.At present, there is a lack of experimental research on the influence of physical function training on the physical exercise ability of ordinary college students.Therefore, starting from the physical sports ability and teaching characteristics of students in ordinary vocational colleges, combined with their physical and mental development, scientific and reasonable physical function training means are applied to the physical education class of vocational students.It can explore its influence on the physical quality and sports ability of higher vocational college students, and provide a valuable reference and basis for the physical function training to enter the physical education class in higher vocational colleges.

This paper mainly uses literature method, experimental method, mathematical statistics method and other methods, takes sophomore students as experimental objects, select students from class one and class 2 as experimental group and control group respectively.Before the formal experiment, the physical indicators of the two groups were measured and recorded. After T test ($P> 0.05$), there was no significant difference between the physical indicators and FMS test scores of the two groups.On this basis, the experimental group took physical function training, and the control group took traditional physical training, for a total of 16 weeks.After the experiment, the physical indicators of the two groups of college students were measured and recorded again, and the data before and after the experiment were counted and analyzed, and then the following conclusions were drawn.

(1) After 16 weeks of training, the two groups of experimental subjects were improved in the index test performance of functional motion screening.Physical function training has improved significantly better than traditional physical training, including straight line lunge squatting, straight leg active lifting, hurdle stepping, rotation stability, and shoulder flexibility.

(2) After 16 weeks of training, statistical analysis was conducted based on the test results of the body shape of the two groups of experimental subjects, so that there was no significant difference in the height, weight and body mass index between the traditional physical fitness training and physical function training.

(3) After 16 weeks of training, the two groups of experimental subjects were improved in the test of various indicators of physical quality.Among them, the physical function training is significantly better than the traditional physical fitness indicators: 50 meters, sitting forward flexion, standing long jump, 30 meters running around the pole, front throwing solid ball and one leg eye closed standing, which are significantly better than the traditional physical training.

(4) According to the experimental results of this subject, physical function training has a good effect in improving the physical quality of higher vocational college students and improving their physical exercise ability, and has a positive role in preventing students' sports injury.

Key words: physical function training; higher vocational colleges; improvement; athletic ability.

目　录

摘　要.....I

ABSTRACT.....III

第 1 章 引　言.....1

1.1 研究背景.....1

1.2 研究目的.....1

1.3 研究意义.....2

1.3.1 实践意义.....2

1.3.2 理论意义.....2

第 2 章 文献综述.....3

2.1 相关概念的界定.....3

2.1.1 身体功能训练.....3

2.1.2 功能性动作筛查.....4

2.1.3 高职院校.....4

2.1.4 运动能力.....4

2.2 国内外功能性训练的研究现状.....5

2.2.1 国外关于身体功能训练研究现状.....5

2.2.2 国内关于身体功能训练的研究现状.....6

2.2.3 国内外身体功能训练研究述评.....7

2.3 身体功能性训练的特点.....8

2.3.1 动力链的训练.....8

2.3.2 关节灵活性与稳定性的训练.....9

2.3.3 多维度、多关节的训练模式.....9

2.3.4 快速伸缩，复合训练模式.....11

2.3.5 积极主动的再生恢复训练.....11

2.4 身体功能性训练对普通大学生体质的影响研究.....12

第 3 章 研究设计.....14

3.1 研究对象 14
3.2 研究方法 14
3.2.1 文献资料法 14
3.2.2 数理统计法 14
3.2.3 逻辑分析法 14
3.2.4 教学实验法 14
3.3 实验思路 15
3.3.1 实验目的 15
3.3.2 实验对象 15
3.3.3 实验时间和地点及器材 16
3.3.4 实验步骤 17
3.3.5 实验控制 17
3.3.6 实验测试指标的选取 17
3.3.7 训练实施方案 18
第 4 章 结果与分析 23
4.1 实验组与对照组功能性动作筛查测试成绩的对比分析 23
4.1.1 实验前实验组和对照组功能性动作筛查测试成绩对比分析 23
4.1.2 实验前后实验组和对照组功能性动作筛查测试成绩对比分析 24
4.1.3 实验后实验组和对照组功能性动作筛查测试成绩对比分析 25
4.2 实验组与对照组身体形态测试指标对比分析 26
4.2.1 实验前实验组与对照组身体形态测试指标对比分析 26
4.2.2 实验前后实验组和对照组身体形态测试指标对比分析 27
4.2.3 实验后实验组和对照组身体形态测试指标对比分析 29
4.3 实验组与对照组身体素质测试指标对比分析 30
4.3.1 实验前实验组与对照组身体素质指标对比分析 30
4.3.2 实验前后实验组与对照组身体素质指标测试对比分析 31
4.3.3 实验后实验组与对照组身体素质指标测试对比分析 32
第 5 章 讨论 34

5.1 身体功能训练的实质.....34
5.2 身体功能训练在大学生体育课堂课和训练的应用.....34
5.3 身体功能训练丰富了训练内容.....35
5.4 身体功能训练提高了训练效果.....35
5.5 身体功能训练在大学生体育课堂上的不足之处.....36
第 6 章 结论与建议.....37
6.1 结论.....37
6.2 建议.....37
参考文献.....39
附 录 1.....42
附 录 2.....44
致 谢.....50

第 1 章 引　言

1.1 研究背景

随着我国经济快速的发展，我国大学生体质健康水平却和经济增长成反比。2019年，我国在全国范围内就学生体质与健康开展第八次调研工作，发现我国学生体质健康的达标优秀率在逐年上升，但大学生优秀率却几乎没有增长，大学生在身体柔韧性、力量、速度和耐力等方面体质下滑仍然没有得到有效地遏制。现在大学生普遍存在过度依赖于手机，沉溺于网络；日常出行依赖交通工具，很少进行体育锻炼；生活条件的提高，使学生在饮食方面更倾向于自己喜欢吃的和热量高的食物，从而导致大学生出现营养不均衡和身体肥胖的现象；并且现在的大学生除了在体育课上锻炼身体，其他时间几乎不会参加体育活动。

职业教育是培养社会主义合格技术型人才的主要聚集地。国家关于《“十四五”职业教育发展规划》明确指出职业学校需不断提高自身发展、重点培养社会所需的高技术、高品质人才，对加快社会主义现代化建设和国家快速发展具有重大意义。所以如何提升高职院校大学生体质，提高高职院校大学生身体运动能力迫在眉睫。

2006 年，我国国家队首次将身体功能训练引用到竞技体育领域，并逐渐运用于大众健身当中。在竞技体育领域中其对提高运动员的身体素质和专项技能的效果是显而易见的，同样在大众体育健身中也取得了良好的效果；以此，对身体功能训练理论和方法走进大学体育课程提供了可能。但其对大学生的身体素质和运动能力究竟有何影响？还需我们更进一步深入探讨，因此本文以普通高职院校大学生为研究对象，探究身体功能训练对改善高职院校学生身体运动能力的影响，从而为身体功能训练进入大学课堂教学与训练提供真实的建议和帮助。

1.2 研究目的

探索身体功能训练在高职院校体育课堂实施的可能性，为提高高职院校大学生身体体质改善学生身体运动能力寻找切实可行的训练方法，探究身体功能训练在改善高职院校学生身体运动能力的具体效果和表现。

1.3 研究意义

1.3.1 实践意义

探究身体功能训练改善高职院校学生身体运动能力的具体手段和方法，提高大学生身体素质，促进大学生全面发展，成为优秀的社会主义接班人。

1.3.2 理论意义

高职院校是培养技术型人才的重要阵地，良好的身体素质是成为优秀技术人才的第一步。本研究从高职院校大学生实际出发，根据大学生身体运动能力的现实情况寻找切实可行的身体功能训练手段。为改善高职院校大学生身体运动能力提供科学的依据，为身体功能训练进入大学体育课堂提供有价值的参考。

第 2 章 文献综述

2.1 相关概念的界定

2.1.1 身体功能训练

身体功能训练最开始是运动康复治疗的一种手段，经过不断的发展后来被引入竞技体育当中。因为对身体素质的提高有良好的效果，从而引起大家的关注并逐渐成为研究热点。目前关于身体功能训练的所有研究，并没有给出明确的概念。

Gray Cook 围绕身体功能训练展开深入探讨，他认为若把身体直接视为运动链，那么训练的重心就是加大对身体运动链的关注力度，开展力量训练时无论是单一重视某个环节还是仅关注某个部位都无法达到最佳效果，只有基于整体运动链视角开展训练方能达到最优水平[1]。

Cook Q Fields K 认为身体功能训练原理就是，将身体看作动力链模式，通过动力链模式训练找出其中比较薄弱的环节，对薄弱的环节进行强化训练，从而提高整个动作模式。它类似于木桶效应，找出动力链的薄弱环节并加以强化，从而达到提升整体训练的水平[2]。

Boyle 认为：为了进行比赛采取的训练模式被称为身体功能性训练，基于比赛需求采取针对有效的训练举措，提高身体体质和专项技术，从而使运动员的身体素质和身体稳定性得到更好更快的发展[3]。

季磊经研究对功能性训练提出自己的见解，基于解剖学视域分析功能性训练，指出除躯干和身体深层肌肉以外，身体功能训练的重点还集中在小肌肉群等方面。从生理学角度出发，针对身体不同部位从外界进行不稳定干预，经过不断的干预使身体接受这种不稳定，从而使小肌肉群得到锻炼，来加强肌肉群之间的配合，提高机体在运动过程中的协调性和稳定性[4]。

袁守龙围绕身体功能性训练展开探讨，将其视为专门训练人体神经系统的一种方式，让机体通过运动提高管控身体的整体能力，人体的运动姿势得到调节进而提高运动表现[5]。

综上，通过国内外学者对于身体功能训练概念的概述，可知观点的差异是由于研究的角度不同所致。通过对国内外学者观点的分析，笔者对身体功能训练做出如下界

定：格外关注动作模式，通过全面整合机体所有素质增强运动能力。并在优化动作模式和动力链模式的同时，注重小肌肉群和核心躯干的训练，提高身体稳定性，从而减少运动过程中的损伤，达到提高身体运动能力的一种训练理念和训练方法。

2.1.2 功能性动作筛查

功能性动作筛查简称 FMS 测试，由 Gray Cook 等人共同设计出来的，用于预测运动中所存在的损伤风险。其设计的基本筛选运动模式，主要运用在体育训练和运动康复中。它以儿童发展的基本过程为基础，并结合人体解剖学和生理学等学科的原理。被广泛运用到各种体育项目，用于基本运动能力的测试和运动中所存在的损伤风险评估。除了深蹲、直线弓箭步和主动直膝抬腿以外，FMS 测试中的动作模式还包括跨栏架步和躯干稳定性俯卧撑，此外，还含有肩部灵活性以及躯干旋转稳定性等。需注意一点，FMS 测试中附带疼痛排除测试的动作模式共计三个，包括躯干旋转稳定性与躯干俯卧撑测试，同时也含有肩部灵活性试等。FMS 测试评分标准十分严苛，1 等级记为 0 分，2 等级记为 1 分，3 等级记为 2 分，4 等级记为 3 分，合计积分最大值取 21 分，相较于正常人的运动损伤风险而言，成绩不及 14 分群体的整体风险水平更高，并结合自身具体情况进行性纠正性训练。

2.1.3 高职院校

高职院校以两种教育层次为主，一是本科，即“高等教育”；二是专科，即“职业教育”。2019 年，我国正式落实《国家职业教育改革实施方案》，其内容包括：即便职业教育与普通教育在教育类型上有所区别，但重要性二者一致，都承担着社会不同的职责。相较于普通高等教育而言，高等职业教育不仅在人才教育方法与目的上有所不同，而且在教育模式、途径等方面也有明显的差异。高职院校更加关注培训应用技术，普通高等学校则以文化课程的学习和科学理论研究为主要内容。

所以本文认为：“高职院校是学生通过学习获得某种特定职业技能或职业群所具备的实际技能和知识理论，主要以就业为导向来培养学生的高等专科职业学校”[6]。

2.1.4 运动能力

运动能力可理解为人体在运动及训练期间所具备的能力，包括身体素质、技能、心理素质、形态等。一般运动能力可理解为完成日常生活及运动所具备的运动能力，

包括走、攀爬、跑等，又称为基础运动能力，可将其作为看做运动能力水平的基础评估指标，由此可了解身体运动的一般性质与特征。身体素质可理解为在从事体力劳动及体育运动期间，机体各器官所具备的机能能力，其为运动能力的基本保障，具体涉及速度、肌力、柔韧性、耐力、协调性和平衡能力等[6]。基于此，本研究在对运动能力评估时选取身体素质和身体形态指标，以此来反映学生的运动能力。

2.2 国内外功能性训练的研究现状

2.2.1 国外关于身体功能训练研究现状

身体功能训练理念最早诞生于美国，起源于医疗康复领域。医生在为病人进行有效的治疗以后，根据患者的病情状况设计一些积极有效的运动模式，促使患者更好更快的恢复到健康状态。经过身体功能训练的不断的发展，身体功能训练逐渐从医疗康复领域慢慢渗透到竞技体育领域当中。

Yamamoto 和他的同事，对受伤的士兵采取动态和静态模式的身体功能训练方法进行积极的治疗。根据循序渐进的训练模式，使受伤士兵身体逐渐得到恢复，帮助他们尽快回归正常生活，这一次是身体功能训练首次融入康复领域的实证[8]。

M.L.Palmer 和 J.E.Toms 认为身体功能训练能够有效增强受伤关节肌肉的灵活性和稳定性，从而使受伤部位得到积极的恢复，并改善神经对肌肉的控制，减少运动中其它肌肉代偿。其对改善身体机能、提高身体素质有较为明显的效果。认为人们的日常生活中，应该加入合理的身体功能训练手段，对改善人们身体素质有较好的影响，同时可以有效预防运动中的损伤，提高生活质量[9]。这是较早提出把身体功能训练融入到我们大众日常生活中的理念。

Cary Cook 在 2006 年提出，运动员在训练期间或比赛过程中出现运动损伤，根受伤和恢复情况，有针对性的采用一些身体功能训练手段，能够帮助运动员身体得到积极的恢复，使运动员尽快达到训练水平，从而更快投入到训练当中，更快的达到参赛水平[10]。可见，无论是运动功能训练还是运动损伤后的康复治疗，身体功能训练都起着积极作用，不仅能提升身体素质，还对运动损伤的康复有着积极的效果。可说身体功能训练已是运动训练不可或缺的手段。

Lievs J.C 和 Sheller G 指出功能训练相对于传统体能训练的能量代谢方式，更加接近比赛运动项目的代谢特点，功能性训练代谢特点和比赛或者训练代谢特点保持一致，

功能性训练注重整体的一致性。日常训练过程中同比赛项目发力结构保持一致性，在激活神经对肌肉的调动有良好的效果，培养身体与该项目的生理特点的一致性。相对于传统的体能训练，其过度注重肌肉力量的训练，进而对该项目生理特征和神经对肌肉控制练习的效果大打折扣[11]。

Spennewyn 率先围绕功能训练和各类固定变量训练展开对比研究，并通过科学的实验发现，功能训练在力量素质、灵敏素质、还有在减少关节受伤的概率上有明显优势。从而可以得出结论身体功能训练对提高身体素质有促进作用，对预防运动损伤有较好的效果[12]。

美国运动委员会认为：身体功能训练是身体训练动作的活动，将人体运动模式视为动力链，所以在运动训练过程中应对多关节的运动形式多加练习，而不是只注重单一的部位去训练。所有身体功能训练形式包含多维度，多平面中做不同形式的动作，包括加速，减速等。所以通过身体功能训练不仅要多重视提高运动员的肌肉面积和爆发力等素质，还要重视身体平衡能力、躯干稳定性、动态与静态相结合训练。

2.2.2 国内关于身体功能训练的研究现状

2006 年，刘爱杰博士率先在我国引用身体功能训练，2011 年国家队将身体功能训练运用到奥运会部分项目当中，并在伦敦奥运会中取得了良好的效果。从此身体功能训练逐渐成为国内运动训练研究的热点，并被广泛应用于各个体育项目当中。身体功能训练的应用应结合我国体育发展现状，以提高运动水平和运动表现为目的 ，来制定科学、合理、积极有效的训练方法，使身体功能训练理论在我国不断的趋于完善。

关于身体功能方面，学者刘爱杰和李少丹见解相同他们认为：“身体功能训练的内容包含简单动作和复杂动作，身体功能训练是以不同运动项目技术特点为依据进而有针对性设计动作模式，以提高运动表现和运动成绩为目的，在此基础上加强躯干稳定性和身体核心控制能力的训练方法”。其对人体运动损伤部位的肌肉和关节的有针对的采取合理有效的方法进行积极性恢复训练，从而防止损伤的部位得不到有效的恢复进而产生肌肉代偿，长此以往导致新的运动损伤[13]。

董德龙等人认为，“身体功能训练结合了多种学科理论并经过相互融合从而得出的一种训练理论。从宏观角度主动去发现运动员在训练或者比赛中身体运动能力薄弱的环节，然后对这些薄弱点有针对性的采取身体功能训练方法，从而达到消灭短板，

提高运动能力和运动水平的效果”[14]。

学者张健通过对身体功能训练内容以及实践作用进行叙述，将身体功能训练和传统体能训练作比较从而得出自己的观点：“他认为传统体能练习着重发展上下肢肌肉的力量，包括耐力、爆发力等，疏于对躯干核心力量的训练。虽然核心力量不直接参与身体动作表现，但它在维持身体稳定性、上下肢力量的传导方面有着不可或缺的作用，是上下肢力量传递的中心枢纽。在身体对抗的项目中起到维持身体平衡，提高身体对抗能力，从而提高运动表现的作用。在非稳定状态下注重各运动系统的协调配合和身体运动链的整体性”[15]。

学者李赞从身体功能训练的含义、构成要素进行探究并得出自己的观点，他认为身体功能性训练的首要目的，就是满足参加体育运动者的体能训练需求，并将身体功能性训练划分为三个等级，并得出相应的三种不同层次的运动需要：“改善身体外在形象、纠正身体姿态、改善体型等；在物质方面，增强身体机能从而在运动中达到身体动力的需要；提升身体素质促进身体能力整合进而提高运动表现时的需要”[16]。

学者潘迎旭在中国男排训练中，根据运动员的身体训练情况，结合传统体能训练有针对性加入了科学合理并且积极有效的身体功能训练手段，经过不断的实践研究认为：“运动员在加入六周的身体功能训练后，除平衡能力与核心力量以外，国家男排队员在个人核心部位的稳定能力有显著的提升。其在专项技术的动力链传递效率方面有着明显的提升，在预防排球运动损伤方面有着良好的效果”[17]。

学者杨川川对普通高校学生进行身体功能训练干预，通过对学生生理负荷加以控制，以生理学角度对学生不同的生理负荷强度进行分析得出：“传统体能训练平均生理符负荷高于身体功能训练课。但身体功能训练在提高心肌机能有着良好的效果”[18]。

学者史衍、于振峰将身体功能性训练作为研究重点，指出其在运动阶段注重改善身体器官功能状态的作用，从而达到增强身体机能的效果，身体功能训练主要以体能训练为基础，将体能训练体系和内容从重新构建和完善，进而达到更进一步的发展[19]。

2.2.3 国内外身体功能训练研究述评

综上所述，身体功能训练理论从诞生再到运用于医疗康复领域，并经过逐渐发展运用于竞技体育当中，到当下出现在大众体育中。国外身体功能训练经历了近几十年的发展，经过无数专家的认证才不断地得到完善。如今身体功能训练在国外运用十分

广泛，涵盖了不同的运动项目和领域。学者认为身体功能训练的本质，是将动作训练看成一个整体模块，采用科学合理的身体功能训练方法使身体的运动模式更科学、经济、合理，同时能够有效的避免运动损伤。身体功能训练从身体整体性出发，注重动作模式的训练，强调动力链的发展，是对传统训练的有益补充。尤其在运动康复治疗方面对运动损伤的恢复具有明显的效果，在促进人体健康发展有不可替代效果。因此，针对不同项目运动特征制定合理、科学的身体功能训练方法。基于项目需求拓展运动模式并不断提高运动员身体素质，提高该项目运动成绩，还能预防训练或比赛带来的运动损伤。

身体功能训练引进中国的时间稍晚，经过众多学者不断地研究探索，身体功能训练理论在我国也得到迅速的发展。不过也发现一些问题，国内众多学者对身体功能训练的看法存在不同的观点，一些学者认为：身体功能训练是一般身体训练，是在体能训练上又进行发展起来的训练体系，将身体训练形式、内容与动作进行合理的组合，对传统体能训练大有裨益。其他学者把身体功能训练内容，视为一个崭新的训练体系，按照关节动作模式对训练手段进行科学的组合。从生物力学、生理学等学科的角度出发，强调动力链理论和核心力量的传导作用。在日常训练过程中对身体进行多关节、多维度等练习，从而提高躯干稳定性、训练的整体性，避免在运动过程中出现损伤；进而提高身体素质、提高专项技术，达到提升运动表现的目的。笔者对这两方面的专家的观点都有认同，身体功能训练作为近几十年兴起的训练体系，其优点确实在竞技体育还有大众体育得到确认，但并不等同于它就是完美无瑕，所以我们要用发展的眼光去看待它们，将身体功能训练与传统体能训练相融合，从而为我国乃至世界体育运动的发展提供更宝贵的方法。

2.3 身体功能性训练的特点

2.3.1 动力链的训练

动力链可理解为运动神经支配并结合动作特点对多关节、多肌肉进行调控所形成的联动合作中的动力传递。能量产生部位为中间位置，随后实现近端到远端的传递。每种专项运动都有对应的多关节联合运动，能够实现力量传递间的经济性，这是力量训练所涉及的动力链原则。动力链是基于整体的角度认知对人体运动期间各环节的参与，任何一个环节的运动都会对整体运动产生影响，运动链的各环节之间会相互作用。

专项运动会涉及到地面有效力量的传递，动力会从下肢传递到躯干脊柱而后到四肢末端，最后为上肢或手持器械，例如铅球投掷动作等。多数情况下运动链的薄弱之处在于代偿性动作、动作的不稳定、动作的不对称等，这种被称为弱链。弱链会降低动作功效，导致能量被浪费，进而对组织或骨骸产生更大的压力，容易出现运动损伤。例如，运动员在跑时大腿出现内旋就会导致能量泄露，其蹬地动作所传递的力量会降低。

身体功能训练以运动链为核心，不局限于单一的肌肉训练，而是从整体角度进行提升，解决机体的弱链弊端。躯干脊柱力量会在训练中得到提升，进而增强肩部、躯干、髋关节的稳定性发挥更大的运动功效，机体肌群之间形成良好的协调机制，实现力量的有效传递。

2.3.2 关节灵活性与稳定性的训练

关机的灵活性对完成运动具有重要影响，而保持稳定性可减少多余动作产生的能量消耗。关节灵活性不高会影响动作幅度，如果稳定性不高易出现运动损伤。由此可知，灵活性与稳定性是运动员必须具备的素质，二者互为基础与保障。活动性与稳定性在训练时不能达到二者兼具，如果重视灵活性的提升，稳定性必然会处于较低水平，而关节的稳定性越高，其灵活性必然会处于较低水平。不同关节会存在构造差异，而这也导致其对灵活性和稳定性存在不同需求。首先，需要明确每个环节在侧重点：以灵活性为主的关节有踝关节、髋关节、胸椎；以稳定性为主的关节有足、膝关节、腰椎；两个肩胛骨分别侧重于灵活性与稳定性。如果关节以稳定性为主，其骨骼肌收缩形式会表现为肌紧张得下意识自动调节，进而保证身体的姿及环节的正确；当关节以灵活性为主，其骨骼肌收缩形式为快速伸缩复合性收缩，在做爆发力和快速动作时有明显的肌肉反射性快速拉长缩短周期特征。身体功能训练会综合提升关节灵活性与稳定性，同时其与神经肌肉系统训练结合，可以解决动作期间所存在的肌肉发展不平衡、代偿动作、动作不对称等问题，能够做到提高动作的有效性及降低运动损伤概率的作用，对提升运动表现和运动生涯有显著的效果。

2.3.3 多维度、多关节的训练模式

多维度、多关节的训练模式是身体功能训练的构成部分，动作模式对运动成绩具

有决定性影响，动作则决定传递力量是否能达到最大化，不同的动作会在能量转换与传递中产生不同影响，如果不能保持动作稳定性会导致能量浪费及运动损伤，由此可知动作的重要性。

多数竞技体育运动所涉及的多维度、多关节运动存在无轨迹与无序的特点。传统的体能训练以单个肌肉和关节训练为主，主要指的是针对某个关节、维度展开针对性的训练，有固定的动作轨迹。力量训练会涉及到部分器械的应用，缺乏对人体多关节动作衔接及基本动作模糊训练，这导致机体在整体方面无法流畅的完成竞技运动所涉及的动作。传统运动训练理念以运动绩效为开展理念，仅以转型运动成绩所涉及的运动素质及专项技术技能为主，这种训练模式以各基本动作模式无缺陷为假设的前提下开展。

合理的教学与训练可提高动作质量及运动技术，提高能量的利用效率，规避因动作不合理而出现的运动损伤，保证运动员的身心健康，延长运动寿命。如果在训练中仅以肌肉为主，会缺乏对动作的掌握，但是如果以动作为主，能够对肌肉起到提升作用。在多维度、多关节训练模式中会以整体动作训练为主，改变传统训练先局部后整体的弊端，身体功能训练从整体着手自然会对局部训练起到积极影响。

身体躯干支柱肌肉力量可理解为核心稳定性，具体涉及的部位包括肩部、躯干与臀部。躯干支柱力量除了上述部位外，还体现在四肢上，具体指的是对所有动作控制的整合。可将躯干支柱力量理解为在保持动作合理的情况下对躯体的有效管控，其涉及的更为全面，不是单纯的肌肉力量。

核心稳定性不能用腹肌力量来指代，二者存在明显差异。前者是动作训练，提出通过躯干支柱整体的发力实现对四肢动作的管控，提出运动员要在动作合理的情况下完成各项基础与专项动作训练，在此过程中运动员要保持关节稳定性，不存在代偿、能量泄露等问题；后者隶属于肌肉训练方法，核心目的在于提升肌肉力量。

躯干支柱力量的缺乏易出现肌肉损伤与能量泄露情况，所以要重视肩部、躯干、臀部稳定性的提升，要实现力量的有效利用，规避力量浪费问题，降低运动损伤概率。身体功能训练能够起到提升躯干支柱力量的作用，加强运动员对能量的控制，有利于其保持的稳定性与较高的肌肉协作能量，提高动力链的整体质量。

2.3.4 快速伸缩，复合训练模式

快速伸缩复合训练可理解为帮助机体在短时间可爆发出最大力量的训练方法，这种训练体现在力量与速度的整合提升，进而起到提升复杂作用爆发力的目的。快速伸缩复合是以肌肉弹性为基础，通过肌肉收缩与牵张反射产生爆发力，具体指的是任一动作的周期性快速伸缩。

快速伸缩复合训练具有增强机体爆发力与神经对肌肉控制能力的机理在于可肌肉拉长-缩短周期原理与倒漏斗原理。肌肉拉长-缩短周期原理存在两个关键点：其一，在肌肉拉长-缩短周期所产生的功率要高于单个向心收缩，可产生更多的弹性势能；其二，本体在肌肉拉长与收缩期间会预先设置肌肉张力及感受肌肉拉伸，这一过程会出现牵张反射。倒漏斗原理可理解为运动员在原有重心姿势中改变脚的位置并快速还原以维持身体的平衡稳定。运动员身体对环境的感知能力可通过训练来得到提升，可将其称之为运动知觉。

快速收缩指的是利用肌肉快速发力形成强大的爆发力，实现肌肉弹性势能的储存与释放，具体发力点为关节及身体连接处，这一动作可以减少能量在发力前的消耗，提高发力的力度，能够提高运动员运动能力及降低运动损伤。结合现今资料可知，通过快速收缩可提高专项运动能力。伤病指的是在未采取有效预防措施时，肌肉和软组织快速拉长或过度拉长所致，常见的伤病有十字韧带撕裂、跑步拉伤等。快速拉伸负荷训练课能够提高肌肉在一定负荷内肌肉的承受水平，在快速转变动作或做出爆发动作时提高机体组织协调能力，降低出现伤病概率。

2.3.5 积极主动的再生恢复训练

再生训练可理解为以积极性的恢复训练为主，以营养及物质能量补充为辅的提高机体恢复速度的训练模式，常用的恢复练习有拉伸放松、按摩等。

再生训练以生物体再生原理为基础，通过训练的方式修复或维持结构原有的功能。不完全病理性再生不在再生训练范畴内，例如非正常的组织结构磨损，包括骨折、韧带严重拉伤等。再生与恢复目的相同，核心目的是为了维持结构的原有功能，或者增强功能；再生的原理涉及到细胞分子结构，再生与恢复之间存在重叠部分，但是有独立于恢复之外的内容。再生引导运动员通过有计划的训练改变自身的机体疲劳状态，可将其理解为保养与维修。恢复则是通过合理的身体活动与营养能量补充，解决运动

员在身体与心理层面因运动所产生的疲劳感，进而起到恢复作用[20]。

再生训练涉及诸多内容，具体包括：心理层面，通过香薰、音乐等手段达起到放松的作用；营养方面，训练后给予相应的能量补充；软组织健康方面，按摩、低强度训练、冷热水交替浴等。一定要尽可能的给予足够的休息。再生训练与被动休息不同，其实通过主动的方式走出疲劳与受损状态。身体功能训练隶属于再生训练范畴，采取不同的训练方式恢复运动员的身体与心理状态，让其机体处于最佳状态，能够在后续的训练与比赛中获得更好地成绩，这在竞技体育项目中尤为重要。

2.4 身体功能性训练对普通大学生体质的影响研究

通过在中国知网和书籍资料方面查找，结果显示关于身体功能性训练对身体运动能力的研究和身体功能训练对大学生身体体质的研究，关于身体功能训练应用于大学生身体体质、身体素质、身体运动能力的研究数量屈指可数。从此可见身体功能训练研究主要应用不同的竞技体育项目当中。而在教育教学的研究中，基本也都是对中小学身体素质的影响研究，很少以普通的大学生为研究对象，对高职院校大学生的研究就少之更少。

张永玮将身体功能训练运用到普通大学生的体育训练中，通过实验得出结论：“身体功能训练对速度素质效果不明显；对力量、耐力、柔韧、平衡和灵敏素质有显而易见的效果”；可见身体功能训练对大学生身体素质改善显而易见的效果[21]。

吴备在探究高校大学生网球发球成功率试验中，对学生实施身体功能训练的方法。结果得出：其对速度，上肢力量，柔韧性方面优于传统体能训练，耐力素质中传统体能训练更具有优势；结合 FMS 测试成绩可知，与传统体能训练优势相比，身体功能训练的整体优势更加明显；采取身体功能训练意义重大，既能全力提升网球发球成功率，也能有效提高学生的学习热情，在充分激励学生个人兴趣的同时，也能增强自信心[22]。

蒋诗卉通过功能性动作筛查找出普通高校大学生机体弱项，根据这些弱项设计科学合理的身体功能训练手段，融入普通大学生的高尔夫训练当中，经过实验后与对照组对比可得：身体功能训练对纠正大学生机体不对称，有效提高肢体的协调能力，增强核心躯干的稳定能力，增强肢体的灵活能力、平衡能力和柔韧性有显著效果；与传统体能相比身体功能训练对提高高尔夫专项技能有明显的效果，更有助于完成教育教

学任务[23]。

郭海霞通过对大学生羽毛球运动员进行 FMS 筛查和身体素质的测试，经分析并得出运动员在运动过程中存在的动作弱势，并以此为据，将诱发动作弱势的根本原因作为确定身体功能训练内容的主要依据，并运用于运动员的训练当中。实验后同传统体能训练进行对比分析，得出：“身体功能训练在羽毛球运动员们身体素质的提升有着明显可见的效果，能有效提高运动员核心力量、解决运动员肌肉代偿有良好的表现，在预防运动损伤的效果上优于传统体能训练，在耐力素质方面无显著差异”[24]。

张龙通过将身体功能训练运用到普通大学生篮球课堂，将身体功能训练与篮球技术相结合和传统常规篮球课做对比，经过实验后得出：身体功能筛查 7 各项目中除了深蹲和旋转性俯卧撑没有明显差异，其他都有明显提高；身体素质方面只有耐力素质无明显效果，其它方面包括速度、力量、核心力量等素质都有明显提高；较于传统的训练身体功能训练对提高篮球基本技术有显著性提高，能够充分调动学生的学习兴趣，激发学生自身潜能，更高效的完成学习任务[25]。

综上所述：身体功能性训练的在其他方面的实践研究还处于小众范围，目前来看主要是竞技体育领域的研究，在大众体育和学校体育进行的研究才逐渐开展。在大众健身领域，主要方向是老年人的平衡能力和身体稳定性的研究，以此来减少老年人日常生活当中的运动损伤和运动损伤后的积极康复。可喜之处，虽然在学校领域中，身体功能性训练的研究不多但也在逐渐攀升，通过前人珍贵的研究中我们也了解到，身体功能性训练对大学生不同的身体素质研究都有所涉及。研究结果表明，其对身体素质有较好的提升，其中柔韧、协调和灵敏素质的效果更加突出。其在改善学生体质、提高运动成绩的效果立竿见影。由于运动成绩的提高，体质的增强、进而从内心深处唤醒学生的自信心和学习兴趣，这是一个良性循环，从而对学生生活的方方面面都有积极的影响。所以将身体功能训练引入校园很有必要，里面很多的问题需要我们积极主动地去研究发现。

第 3 章 研究设计

3.1 研究对象

本文以身体功能训练改善高职院校学生身体运动能力的实践为研究对象。

3.2 研究方法

3.2.1 文献资料法

本研究通过中国知网、阜阳师范大学图书馆，查找有关身体运动功能训练、身体运动能力、传统体能训练有关的期刊和论文，学习《运动生理学》、《运动训练》和《身体运动功能训练》等有关教材，还有查阅国内外的相关书籍，收集了大量身体运动功能训练的素材，为本文的研究分析提供了充分的理论验证，在理论方面提供具体的依据与参照。

3.2.2 数理统计法

数据收集完成经整理之后，运用 Excel 和 SPSS 软件对数据分析统计。以 FMS 测试成绩和运动能力指标成绩为准，对实验前后各项测试数据惊醒 T 检验，当 $P<0.05$ 时可知差异有显著性水平，$P>0.05$ 时即无显著性差异，在此基础上进行分析讨论。

3.2.3 逻辑分析法

本文运用逻辑学的方法，将实验对象实验前后所测试的各项运动成绩进行归纳对比，并且通过对比发现其中的差异进行分析，从而得出结论，并提出相应合理可行的建议。

3.2.4 教学实验法

本实验选取阜阳职业技术学院大二学生为研究对象。选取小教一班和二班的学生分别作为实验组和对照组。实验组和对照组分别授以身体功能训练和传统体能训练。经过 16 周的训练后，对实验前后的数据加以分析，经 T 检验得出两种训练方法对学生身体测试指标和 FMS 测试指标都有不同程度的提高。

3.3 实验思路

3.3.1 实验目的

在大学体育课堂中引入身体功能训练内容，通过实验分析身体功能训练和传统体能训练对大学生身体运动能力影响，同时对两种训练方法做出评价，并结合大学生身心发展特点制定更加科学合理的训练手段。

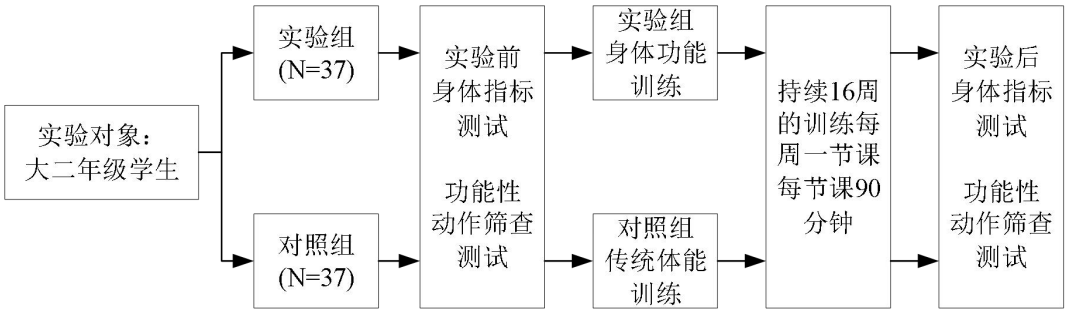

图 1. 实验思维导图

3.3.2 实验对象

（1）本实验选取阜阳职业技术学院 2020 级小教一班和小教二班的学生为实验对象，实验前将学生分为实验组和对照组，其中实验组和对照组每班 37 人，其中男生 12 人、女生 25 人。实验前对不同组别的实验对象采用独立样本 T 检验进行差异性检验，以了解不同的实验对象在年龄、身高、体重和身体质量指数（BMI)四个方面是否存在显著差异。

表 3.1 实验前两组男生年龄、身高、体重和身体质量指数对比分析（$\bar{x}\pm S$）

	实验组（n=12）	对照组（n=12）	T 值	P 值
年龄	20.42±0.79	19.83±0.94	1.65	＞0.05
身高（厘米）	176.21±3.69	176.83±5.46	-0.33	＞0.05
体重（千克）	68.08±8.56	72.83±9.97	-1.25	＞0.05
BMI	21.92±2.65	23.29±3.05	-1.77	＞0.05

表 3.2 实验前两组女生年龄、身高、体重和身体质量指数对比分析（$\bar{x}\pm S$）

	实验组（n=25）	对照组（n=25）	T 值	P 值
年龄	19.72±0.61	19.76±0.52	-0.25	＞0.05
身高（厘米）	164.08±5.13	163.20±6.08	0.55	＞0.05
体重（千克）	56.92±6.05	56.50±5.72	0.26	＞0.05
BMI	21.12±1.76	21.20±1.63	-0.17	＞0.05

根据表 3.1 的独立样本 T 检验结果可知，对男生而言：从年龄看，实验组和对照组均值分别为 20.42±0.79 和 19.83±0.94，经 T 检验 P>0.05，因此不存在显著性差异；从身高来看，实验组和对照组均值分别为 176.21±3.69 和 176.83±5.46，经 T 检验 P>0.05，因此不存在显著性差异；从体重来看，实验组和对照组均值分别为 68.08±8.56 和 72.83±9.97，经 T 检验 P>0.05，因此不存在显著性差异；从 BMI 来看，实验组和对照组均值分别为 21.92±2.65 和 23.29±3.05，经 T 检验 P>0.05，因此不存在显著性差异；可知不同组别的实验男生对象在身高、体重和身体质量之指数指标下均不存在显著的差异，实验可以进行。

根据表 3.2 的独立样本 t 检验结果可知，对女生而言：从年龄看，实验组和对照组均值分别为 19.72±0.61 和 19.76±0.52，经 T 检验 P>0.05，因此不存在显著性差异；从身高来看，实验组和对照组均值分别为 164.08±5.13 和 163.20±6.08，经 T 检验 P>0.05，因此不存在显著性差异；从体重来看，实验组和对照组均值分别为 56.92±6.05 和 56.50±5.72，经 T 检验 P>0.05，因此不存在显著性差异；从 BMI 来看，实验组和对照组均值分别为 21.12±1.76 和 21.20±1.63，经 T 检验 P>0.05，因此不存在显著性差异；可知不同组别的实验女生对象在身高、体重和身体质量之指数指标下均不存在显著的差异，实验可以进行。

3.3.3 实验时间和地点及器材

实验时间：2021 年 9 月到 2022 年 1 月，总共 16 个周；其中上课时间为每周三、周五下午，每次上课时间为 90 分钟。

训练地点：阜阳职业技术学院田径场、室内田径场。

实验器材：身高体重秤、皮尺、体操垫、实心球、秒表、弹力带、敏捷梯、小栏架、瑞士球、FMS 测试器、软垫等等。

3.3.4 实验步骤

（1）以阜阳职业技术学院大二小教 1 班与 2 班作为样本，分为实验组和对照组，前者采取身体功能训练，后者采取传统体能训练，课余时间不参加身体运动的项目，并保证相同的上课负荷强度。

（2）在训练前对实验班和对照班分别进行基本数据测试和 FMS 筛查测试，以获得原始数据。

（3）在为期 16 周实验后，同样的方法测的两组基本数据，借助 SPSS 软件对原始测试数据进行比对分析，得出相应结论并给出合理的建议。

3.3.5 实验控制

实验组和对照组选取相同的教师进行试验，排除授课老师因素对实验造成的干扰。严格按照训练计划内容进行授课，除不良天气在室内田径场上课，其它时间均在固定的室外田径场进行教学，并且实验组和对照组教学场地要保持一致。实验组和对照组每周一节体育课，每节课练习 90 分钟。其中 45 分钟时间进行身体功能训练和传统体能训练，其它时间均按照学校教学计划进行授课，以此来保证教学计划的正常进行。两组学生在课余时间不参加有关身体运动的项目，在训练过程中主要通过心率测试来把控两组训练的强度，从而保证实验的科学合理性。

3.3.6 实验测试指标的选取

根据《学生体质调研体系》和《国民体质监测指标》的同时，本次实验在还充分借鉴了《国家体质健康标准》的具体内容；查阅相关的文献作为参考，经过与导师的探讨，并结合学生的实际情况后决定以身高、体重和 BMI 作为身体形态指标；以 50 米、前掷实心球、800/1000 米、30 米绕杆跑、单腿闭眼站立、立定跳远和坐位体前屈来作为身体素质测量指标。基于此，本研究在对运动能力评估时选择上述项目，以此来反映学生的身体运动能力。

表 3.3 运动能力测试指标

测试项目	测试指标	测试目的
身体形态	身高、体重和 BMI	评价学生身体发育水平
速度	50 米	评价大学生的速度素质和人体中枢神经快速转换能力
耐力	800/1000 米	了解大学生的耐力性
柔韧	坐位体前屈	了解大学生的上下肢身体的柔韧性
灵敏	30 米绕杆跑（间隔 2 米）	了解大学生的灵敏性
平衡	单腿闭眼站立	主要评价大学生单足前脚支撑维持身体静态平衡的能力
爆发力	立定跳远	主要评价学生的下肢爆发力
力量和协调	前掷实心球	主要评价学生全身力量和协调能力

3.3.7 训练实施方案

（1）本实验的实验时间为每周的体育课，单次实验时长为 90 分钟。在训练期间会向学生提供动作提示，并在组间对学生的身体状况进行询问和了解。由于训练阶段和内容存在差异性，因此实际的负荷水平和强度也有所区别。应结合测试结果和学生主观感受对训练内容进行针对性的优化，以确保最终所得实验结果的科学准确。

（2）实验组 16 周身体功能训练计划

因为学生之前并没有接触过身体功能训练，所以对学生采取身体功能训练手段时要根据功能训练的要求，进行训练时必须循序渐进，先以单一动作切入，而后采取复合动作、逐渐从徒手动作到轻器械动作进过渡。结合学校体育课每周的开展现状，身体功能训练课每周一节课同体育课时相同，由于学生的身体素质普遍较差，且动能性动作筛查分数较低有运动损伤的风险；所以增加基础力量的同时加上纠正动作的练习以此来更好的提高学生身体素质。训练内容的安排结合学生的身体素质发展状况而定，以避免造成学生运动损伤。并在训练期间，根据学生的表现情况对计划做出调整，从而保证实验的科学与合理性。所以训练周期通常包括四个阶段，覆盖整个学期共计 16 周。

准备阶段：共计 4 周时间，前两周首先向学生讲解身体功能理论使学生对其有初步的了解，完成基本素质的测试工作，之后进入功能性动作筛查阶段，通过功能性动作训练方式让学生了解相应方式与训练方法，实现动作技能表象。

表 3.4 身体功能训练计划

周次	内容	量	组数
第 1-4 周	1.神经与肌肉系统激活：慢跑、拉伸操	5min	1
	2.俯卧撑前爬	15 米	3
	3.弓步走	20 米	3
	4.俯卧收腿	20 次	3
	5.手平举深蹲	15 次	3
	6.屈膝半蹲跳	15 次	3
	7.仰卧单腿抱膝	15 次	4
	8.绳梯-双脚跳	20 米	3
	9.俯桥（单抬脚、单伸手）	40s	3
	10.臀桥	30s	2
	11.跪姿伸髋	20 次	2
	12.俯身划船-像皮带	10 次	3
	13.恢复与再生：泡沫轴放松、静态拉伸	3-5min	1

身体功能训练基础阶段统共耗时 4 周，初期阶段以基础性的身体功能训练手段加上纠正动作练习，除了速度训练和器械训练以外，多采取徒手静力性训练。提高学生认知和核心力量的整体水平。

表 3.5 身体功能训练计划

周次	内容	量	组数
第 5-8 周	1.神经与肌肉系统激活：快速交替踏步、动态拉伸	5min	1
	2.俯卧撑（男）/跪姿俯卧撑（女）	15 次	3
	3.弓步走	25 米	3
	4.俯身单腿蹲	20 次	3
	5 手举迷你带深蹲	20 次	3
	6.跨步跳	20 米	3
	7.手脚同行	15 米	3
	8 绳梯-单脚跳	20 米	3
	9.俯桥（单抬脚、单伸手）	1min	3
	10.单腿臀桥（左右）	30s	3
	11.跪姿前抛实心球	10 次	3
	12.站姿背抛实心球	10 次	3
	13.恢复与再生：泡沫轴放松、综合拉伸	3-5min	1

动作提高阶段统共耗时 4 周，初期阶段以更高强度的功能训练为主，既要增加动力性器械训练内容，也要提高动力性训练的量，在采取速度训练的同时，也要进行耐

力训练提高学生整体素质。

表 3.6 身体功能训练计划

周次	内容	量	组数
	1.神经与肌肉系统激活：绳梯小步跑、快速交替踏步、综合拉伸	5min	1
	2.俯桥、侧桥（左右）	1min	3
	3.迷你带-蹲姿纵向走	15 米	3
	4.迷你带-蹲姿横向走	15 米	3
	5 深蹲曲膝跳	20 次	3
	6.连续蛙跳	20 米	3
第 9-12 周	7.加速跑	30 米	3
	8.折返跑	20 米	3
	9.双人仰卧举腿	15 次	3
	10.单腿臀桥	20 次	3
	11.蹲姿前抛实心球	15 次	3
	12.站姿背抛实心球	15 次	3
	13.恢复与再生：泡沫轴放松、综合拉伸、按摩	3-5min	1

强化巩固阶段：这一阶段的时间共计 4 周。主要的任务是对躯干稳定性，加强身体爆发力和四肢灵活性继续进行巩固练习，同时对核心肌群进行强化练习，使躯干的力量得以强化，达到提升学生身体素质改善学生运动能力的效果。

表 3.7 身体功能训练计划

周次	内容	量	组数
	1.神经与肌肉系统激活：绳梯-内外、绳梯-小步跑、综合拉伸	5min	1
	2.俯桥（单抬脚，单伸手）、侧桥（左右）	1min	3
	3.迷你带-蹲姿走（横向、纵向）	15 米	3
	4.双脚跳-小栏架	15 米	3
	5.绳梯-快速单腿跳	15 米	3
	6.仰卧两头起	15 次	3
第 13-16 周	7.加速跑	30 米	4
	8.折返跑	25 米	4
	9.双人仰卧举腿	15 次	3
	10.单腿臀桥	20 次	3
	11.蹲姿抛实心球（前抛、下抛）	15 次	3
	12.单腿-蹲姿前抛实心球	15 次	3
	13.恢复与再生：泡沫轴放松、综合拉伸、按摩	3-5min	1

（3）对照组 16 周传统体能训练计划

通过查阅资料可知传统体能训练大多在稳定环境下进行力量训练，注重某一部位肌肉的训练，从而提高整体爆发力；进而达到提高大学生的整体素质，改善身体运动能力的效果。所以在设置训练内容时，要坚持从小到大，由易到难循序渐进的基本原则。训练内容如下：

准备阶段：共计 4 周时间，前两周首先完成基本素质的测试工作与功能性动作筛查测试；主要对学生基础力量、神经系统和身体稳定性的训练，坚持由小到大的训练原则，避免运动中对学生造成损伤。

表 3.8 传统体能训练计划

周次	内容	量	组数
第 1-4 周	1.慢跑热身、徒手操	10min	1
	2.平板支撑	40s	3
	3.仰卧起坐	25 次	3
	4.原地快速小步跑	30s	3
	5.原地高抬腿	30 次	3
	6.深蹲	20 次	3
	7.蛙跳	15 米	3
	8.开合跳（前后，左右）	30 次	3
	9.弓步走	15 米	3
	10.放松、拉伸操	3-5min	1

基础阶段：共计 4 周时间，在训练过程中逐渐增加学生的训练负荷，重点发展大学生肌肉力量、耐力素质和协调性；进一步提高大学生身体素质。

表 3.9 传统体能训练计划

周次	内容	量	组数
第 5-8 周	1.慢跑热身、徒手操	10min	1
	2.俯卧撑（男）/平板支撑（女）	20 次/1min	3
	3.仰卧两头起	20 次	3
	4.加速跑	30 米	3
	5.开合跳	30 次	3
	6.半蹲跳	25 次	3
	7.慢跑	10min	1
	8.单腿跳	25 米	3
	9.高抬腿跑	30 米	3
	10.放松、拉伸操	3-5min	1

提高阶段：共计 4 周时间，根据学生身体情况合理增加运动负荷，重点发展学生

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/115312214112011103