



“十三五”职业教育国家规划教材  
普通高等学校“互联网+”立体化教材

微课版

# 高职体育与健康教程

主编 张立军 等



北京体育大学出版社






“十三五”职业教育国家规划教材  
普通高等学校“互联网+”立体化教材



微课版

# 高职体育与健康教程

主编 张立军 等

 北京体育大学出版社

策划编辑：高云智  
责任编辑：杨 洋  
责任校对：宋志华  
版式设计：沈小峰

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

高职体育与健康教程 / 张立军等主编. — 北京 :  
北京体育大学出版社, 2021.4  
ISBN 978-7-5644-3251-5

I . ①高… II . ①张… III . ①体育—高等职业教育—  
教材②健康教育—高等职业教育—教材 IV . ① G807.4  
② G717.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 240453 号

高职体育与健康教程  
GAOZHI TIYU YU JIANKANG JIAOCHENG

张立军 等 主编

---

出版发行：北京体育大学出版社  
地 址：北京市海淀区农大南路 1 号院 2 号楼 2 层办公 B-212  
邮 编：100084  
网 址：<http://cbs.bsu.edu.cn>  
发 行 部：010-62962620  
邮 购 部：北京体育大学出版社读者服务部 010-62989432  
印 刷：三河市聚河金源印刷有限公司  
开 本：787mm × 1092mm 1/16  
成品尺寸：185mm × 260mm  
印 张：18  
字 数：449 千字  
版 次：2021 年 4 月第 1 版  
印 次：2021 年 5 月第 1 次印刷  
定 价：40.00 元

---

本书如有印装质量问题，请与出版社联系调换。

# 前 言

高等职业院校的教育目标是为社会培养职业型、技能型和应用型人才，因此，高等职业院校公共体育课程的目标定位为立德树人、强健体魄、满足兴趣、发展体能、提升素养、服务专业。在开展公共体育课程中，我们应努力将体育教学与利用体育手段进行职业素质培养结合起来，使体育课从纯粹的公共课转变为与学生专业素质相融合的课程，使体育教学模式成为运动技能与职业体能齐头并进的新模式，使体育教育模式充分实现职业教育与高等教育、基础教育与专业教育、第一课堂教育与第二和第三课堂教育相结合的新模式。本教材以能力本位教育思想为出发点，着重培养学生的体育学习能力、社会适应能力、团队协作能力等。

本教材具有以下特色。

## 1. 立体化

为了适应信息化教学，本教材运用“互联网+”技术，在平面教材的基础上，用二维码的形式插入了大量生动形象的教学视频，力求使学生易学、乐学和好学。

## 2. 思想性

本教材以“立德树人、健康第一”为指导思想，其中，体育与健康理论可引导学生重视健康，促进学生养成健康的生活方式，掌握科学的体育锻炼方法，树立终身体育意识。本教材在实践项目中，通过对项目概述、基本技战术的介绍，激发学生的爱国思想，培养其规则意识、团结拼搏精神和顽强的意志品质。

## 3. 职业性

本教材依据高等职业院校的教学特点，立足本位，重视体能教育，引导学生练好基础体能的同时，提高职业体能；将体育与职业素质融为一体，引导学生为终身体育和未来所从事的职业打好身体基础。

由于编写人员水平有限，若教材有不妥之处，恳请广大读者给予批评和指正，以便我们今后对本教材进行修订和完善。



# 目 录

<b>第一章 绪 论</b>	<b>1</b>
第一节 健康概述·····	1
第二节 健康生活方式·····	4
第三节 完全人格, 首在体育·····	7
<b>第二章 营养与健康</b>	<b>11</b>
第一节 营养对健康的影响·····	11
第二节 平衡膳食·····	13
第三节 运动与营养·····	14
<b>第三章 睡眠与健康</b>	<b>20</b>
第一节 睡眠概述·····	20
第二节 体育锻炼改善睡眠状况·····	25
<b>第四章 科学的体育锻炼</b>	<b>28</b>
第一节 体育锻炼的误区·····	28
第二节 体育锻炼的注意事项·····	30
第三节 常见的运动损伤与防治·····	34
<b>第五章 体现原始本能的田径运动</b>	<b>39</b>
第一节 促进身心健康从走、跑、跳、投开始·····	39
第二节 体验走、跑、跳、投运动·····	40
<b>第六章 魅力无穷的篮球运动</b>	<b>49</b>
第一节 篮球运动概述·····	49
第二节 篮球基本技战术·····	50

<b>第七章 众志成城的排球运动</b>	<b>58</b>
第一节 排球运动概述·····	58
第二节 排球基本技战术·····	60
<b>第八章 激情奔放的足球运动</b>	<b>72</b>
第一节 足球运动概述·····	72
第二节 足球基本技战术·····	74
<b>第九章 巧妙多变的羽毛球运动</b>	<b>83</b>
第一节 羽毛球运动概述·····	83
第二节 羽毛球基本技战术·····	85
<b>第十章 变幻莫测的乒乓球运动</b>	<b>96</b>
第一节 乒乓球运动概述·····	96
第二节 乒乓球基本技战术·····	97
<b>第十一章 时尚阳光的网球运动</b>	<b>105</b>
第一节 网球运动概述·····	105
第二节 网球基本技战术·····	106
<b>第十二章 内外兼修的武术</b>	<b>112</b>
第一节 武术概述·····	112
第二节 武术基本技术·····	114
<b>第十三章 动感时尚的健美操</b>	<b>143</b>
第一节 健美操概述·····	143
第二节 健美操基本技术·····	145
<b>第十四章 阳刚十足的健美运动</b>	<b>153</b>
第一节 健美运动概述·····	153
第二节 健美基本技术·····	154
<b>第十五章 婀娜多姿的体育舞蹈</b>	<b>165</b>
第一节 体育舞蹈概述·····	165



第二节	体育舞蹈基本技术·····	166
<b>第十六章</b>	<b>活力无限的啦啦操</b>	<b>180</b>
第一节	啦啦操概述·····	180
第二节	啦啦操基本技术·····	182
<b>第十七章</b>	<b>身心和谐的瑜伽</b>	<b>191</b>
第一节	瑜伽概述·····	191
第二节	瑜伽基本技术·····	193
<b>第十八章</b>	<b>贴近自然的定向越野</b>	<b>202</b>
第一节	定向越野概述·····	202
第二节	定向越野基本技术·····	203
<b>第十九章</b>	<b>亲水娱乐的游泳运动</b>	<b>209</b>
第一节	游泳运动概述·····	209
第二节	游泳基本技术·····	211
<b>第二十章</b>	<b>舒展优美的形体训练</b>	<b>219</b>
第一节	形体训练概述·····	219
第二节	形体训练基本技术·····	221
<b>第二十一章</b>	<b>高雅精准的飞镖运动</b>	<b>226</b>
第一节	飞镖运动概述·····	226
第二节	飞镖基本技术·····	228
<b>第二十二章</b>	<b>职业体适能</b>	<b>231</b>
第一节	职业体适能的训练原则·····	231
第二节	一般职业体适能训练路径·····	232
第三节	体适能的测定与评价·····	238
<b>第二十三章</b>	<b>站立型岗位特点及锻炼方法</b>	<b>243</b>
第一节	站立型岗位职业特点·····	243
第二节	站立型岗位职业体适能训练路径与方法·····	244

<b>第二十四章 伏案型岗位特点及锻炼方法</b>	<b>252</b>
第一节 伏案型岗位职业特点·····	252
第二节 伏案型岗位职业体适能训练路径与方法·····	253
<b>第二十五章 综合型岗位特点及锻炼方法</b>	<b>261</b>
第一节 综合型岗位职业特点·····	261
第二节 综合型岗位职业体适能训练路径与方法·····	263
<b>附录 《国家学生体质健康标准》简介</b>	<b>268</b>
附录一 《国家学生体质健康标准》实施说明·····	268
附录二 《国家学生体质健康标准》测试方法·····	269
附录三 《国家学生体质健康标准》测试评分表·····	274
<b>参考文献</b>	<b>278</b>



## 第二十二章 职业体适能

### 章前导言

体适能是指人们所具有的与其完成体力活动能力有关的一组身体要素。体适能通常根据其与健康的关系分为竞技体适能和健康体适能。前者主要由灵敏性、协调性、平衡性、速度、爆发力和反应时等与竞技运动能力有关的体适能要素组成；后者由那些与人体健康水平密切相关的体适能要素组成，通常包括心肺耐力、肌力和肌耐力、柔韧性、身体成分。职业体适能的主体是工作人群，它的内容接近于健康体适能，主要包括影响着工作人群健康状况的心肺功能、身体成分、运动素质等要素。

本章主要介绍了职业体适能的训练原则和提高职业体适能的训练方法。

### 第一节 职业体适能的训练原则

#### 学习目标

1. 掌握职业体适能的训练原则。
2. 学会在日常职业体适能训练中合理地运用训练原则。

训练原则是指为了有效地达到身体训练目的而须遵循的规律和方法。对于职业人群而言，保持良好的身体状况、愉悦的心境，才能保持健康持久的生活和工作状态。

#### 一、循序渐进原则

循序渐进不是说每次平均增大负荷量，而是按照人体对运动的适应性变化，根据负荷的要求有计划地增大运动负荷。一定的运动负荷对身体作用一定次数和时间之后才能使身体适应，运动负荷再逐步增大，使身体产生新的适应。锻炼时的运动量应由小到大，不能一开始就竭尽全力；动作应由易到难，由简到繁；密度也不要过于集中，待身体逐渐适应后，再逐步增加运动负荷。

#### 二、自觉性原则

应该树立“科学锻炼有益健康”的信念，自觉克服各种怕动、懒惰和对体育锻炼的恐



惧等心理，代之以自觉、愉悦和积极的心态，参与各种形式的体育锻炼活动。

作为从业人员，应主动参加体育锻炼，充分认识到适量运动对身心健康的益处。如果一个人以某些理由放弃体育锻炼，短期内可能不会有什么明显的恶果，但是长期的代价必定是体质下降、疾病缠身、未老先衰。有的人即使参加体育锻炼，也是不情不愿的，这不仅无法取得应有的锻炼效果，反而容易给人造成消极的生理和心理影响。

### 三、适度原则

体育锻炼时，要根据个人的身体条件，如自己的健康状况和运动水平等，以及环境条件，如季节、气候、场地和运动器材，科学地安排锻炼项目，选择适当的锻炼方法和运动负荷等。各种锻炼项目都要逐步适应，不要急于求成。

### 四、区别对待原则

在日常体育锻炼中，从业人员应根据自己的性别、体格、基础条件等选择适合自己的锻炼项目。组织者应根据参与体育锻炼的从业人员的具体情况对其进行分组，如男女分组、按照体质状况分组，对运动量、锻炼密度、计划进程等不做一致性要求。

### 五、持之以恒原则

体育锻炼需要经常、反复、持久地进行，方能取得锻炼效果。已经取得的效果不及时巩固，锻炼效果就会消退。根据“用进废退”的原理，应不断强化体育锻炼。体育锻炼不可能在短时间内产生显著的效果，只有坚持才能逐步巩固、积累和提高。

### 六、全面性原则

人的身体是一个整体，要想增强体质就必须使身体的各部分都得到锻炼和发展。具体来说就是要使身体各部分（如头颈、躯干、四肢等）、各器官系统（如心血管、肺、神经、胃肠等）的功能、各种身体素质以及人体各种基本活动能力都得到发展。

## 第二节 一般职业体适能训练路径

### 学习目标

1. 了解提高心肺耐力水平的练习方法。
2. 了解肌肉训练和提高柔韧性的方法。
3. 了解神经肌肉的放松方法。

体适能的训练路径是指为提高体适能所采用的方法、过程。对于从业人员来说，应在条件允许的情况下，合理安排练习手段、方法，全面发展个体的身体素质和身体机能，提高个体的体适能健康水平。



## 一、提高心肺耐力水平

### (一) 个体运动处方的制订

#### 1. 起始阶段

体育锻炼起始阶段的运动时间不宜过长,防止过度疲劳,以避免影响体育锻炼的效果和信心。因此,起始阶段的体育锻炼,最重要的是让机体慢慢产生适应。一般情况下,起始阶段可根据不同的训练水平持续2~6周。

每次体育锻炼应包括准备活动、锻炼内容(运动强度不超过个体最大心率的70%)和整理活动。在体育锻炼时应注意以下几点:

- (1) 在以某一运动强度锻炼时应比较轻松;
- (2) 感觉不适时不要延长运动时间;
- (3) 有疼痛或酸痛感时应停止体育锻炼,让机体充分恢复。

#### 2. 渐进阶段

渐进阶段的时间较长,可持续10~20周。在这一阶段,体育锻炼的运动强度、运动频率和持续时间应逐渐增加。虽然每个阶段设置的目标不同,但运动频率应达到3~4次/周,每次锻炼的持续时间不少于30分钟,运动强度应达到最大心率的70%~80%。

#### 3. 维持阶段

锻炼者通过16~28周的体育锻炼即进入维持阶段。维持心肺耐力水平的主要因素是运动强度。若运动强度和持续时间都维持在渐进阶段最后一周的水平,那么运动频率可降至2次/周,心肺耐力水平也无明显下降;若保持渐进阶段的运动频率和运动强度,持续时间可减至20~25分钟。相反地,在运动频率和持续时间都不变的情况下,运动强度减少1/3就可使心肺耐力水平明显下降。因此,在运动强度不变时,适当减少运动频率和持续时间仍可保持较佳的锻炼效果。

### (二) 增强心肺功能的练习方法

#### 1. 综合性练习

综合性练习是由几种不同的锻炼内容组成的,如第一天跑步,第二天游泳,第三天骑自行车。综合性练习的优点就是可以避免日复一日进行同一种练习产生的枯燥感,并且防止身体同一部位的过度使用造成劳损或伤害。

#### 2. 持续性练习

持续性练习是指长时间、长距离、慢节奏和中等强度(约最大心率的70%)的锻炼方法,也是一种非常受欢迎的提高心肺功能的练习方法。一次锻炼的持续时间为40~60分钟。

#### 3. 间歇性练习

间歇性练习是指重复进行运动强度、持续时间、距离和间隔时间都较固定的锻炼的练习方法。不同练习的持续时间各不相同,通常为1~5分钟。每次练习后有一个休息期,休息期的时间与练习时间相等或长于练习时间。

#### 4. 法特莱克(Fartlek)练习

“Fartlek”一词来源于瑞典,意思是“速度运动”。法特莱克练习是一种与间歇性练习相似的长距离跑的锻炼方法,但练习时间与休息时间的比例不固定。法特莱克练习的



锻炼地点比较随意，这可在一定程度上减少体育锻炼过程中的枯燥感。

### (三) 训练监控

(1) 按表 22-2-1 的内容与要求，个体可监控、调整自己目前的体适能状况和锻炼目标的实施情况等，不断地修订和调整运动处方，确保自身的安全，使运动处方更具科学性和针对性，从而达到最佳的锻炼效果。

表 22-2-1 锻炼监控记录

周次	持续时间 / (分/天)	运动强度 / (最大心率的%)	运动频率 / (天/周)	锻炼方式	备注
1					
2					
3					
4					
5					

(2) 按表 22-2-2 记录锻炼情况，在心率一栏中填写每次锻炼时不同时间的心率，在备注栏中填写锻炼时的天气、自己的感觉等。这有助于个体了解自己心肺耐力水平的提高情况，从而坚定体育锻炼的决心和信心。

表 22-2-2 锻炼情况记录

日期	锻炼方式	准备活动用时 / 分	锻炼时间 / 分	整理活动用时 / 分	心率 / (次/分)	备注

## 二、肌肉训练方法

### (一) 动静结合法

动静结合法是把动力练习与静力练习有机地结合起来，先动后静的训练方法。先做动力练习至极限，而后固定在需要锻炼部位的角度上静止用力 6~8 秒，做 2~4 组。

例如：动静结合的弯举（发展肱二头肌），先用 60%~70% 的重量做 6~8 次，而后固定肘关节，使上臂和前臂的夹角为 90°，坚持 6~8 秒，做 2~4 组。

### (二) 克制退让结合法

用动力练习重复 5~6 次，无法保持动力练习后再让肌肉做 2~3 次退让性工作。这样的结合能使肌肉得到更深的刺激。



### （三）先衰竭法

先衰竭法是目前增大肌肉围度的有效方法。其做法是要想发展哪块肌肉，先选择这块肌肉的局部肌肉训练，做6~10次，直到感觉疲劳，使局部肌肉衰竭，然后在5秒内跑向另一器械，做一个以发展这块肌肉为主的综合肌肉群的练习，用79%的重量做到极限。如此交替训练4组左右，该部位肌肉会受到极大的刺激。据研究，先衰竭法能有效地刺激肌肉生长。

### （四）先疲劳再重复法

先疲劳再重复法先做综合肌肉群的练习，再做局部肌肉的练习。例如，至少有四块肌肉参与的卧推，主要练习部位是胸大肌，肱三头肌在最大用力时并未最大限度地参与用力。根据先疲劳再重复的原则，首先练习卧推（采用超组数法），然后在板凳上握持哑铃做飞鸟练习。

### （五）连续减重法

开始用较重的重量做到极限（8~10次）；紧接着由同伴帮助降低重量后做到极限（4~6次），再由同伴将重量减小，再重复做到极限（4次左右），如此连续做3组，使肌肉产生极度紧张，进而得到最大的刺激。

例如：仰卧推举（卧推）（80千克+70千克+60千克）/（8次+4次+4次）为1组；  
站立弯举（35千克+30千克+25千克）/（12次+6次+4次）为1组。

### （六）连续加重法

连续加重法是用轻重量做某一动作，轻松地完成练习后，紧接着加重练习使肌肉有所感觉，再加重练习，一直到无法完成为止。这种不断加大运动强度、加深刺激的方法，可提高肌肉的分离度。

## 三、提高柔韧性的方法

柔韧性练习不需要大的运动量，没有场地器材的严格限制，并且能在各种场合进行，因此柔韧性练习在体育锻炼中受到从业人员的广泛青睐。通常来说，女性比男性的柔韧性好，未成年人的柔韧性比成年人有更强的可塑性。

如果想要提高柔韧性，每天至少需要进行10~15分钟的柔韧性练习。如果能坚持不懈，每周3~4次的练习将会逐渐提高关节的灵活性和肌肉的柔韧性；如果能每天坚持练习，柔韧性提高的速度要快4~5倍。

### （一）正压腿

在几种压腿的方法里，正压腿是基础。初练者常存在以下问题，如低头、弯腰，急于用头碰脚，胸部和腿之间出现一个大空当，甚至出现腿部韧带受伤。要解决上述问题，压腿时应注意以下几点：

- （1）规范动作，分步进行；
- （2）由轻到重，由低到高；
- （3）先拉后压，由近及远；
- （4）意志坚定，持之以恒；



(5) 压腿前要做好准备活动。

## (二) 踢腿

踢腿是腿部柔韧性训练最为重要的一步。踢腿时常出现的问题有重心不稳甚至摔倒；支撑腿脚跟抬起或支撑腿膝关节弯曲；弯腰驼背。要解决上述问题，踢腿时应注意以下几点：

- (1) 起腿要轻；
- (2) 踢时要快；
- (3) 落腿要稳。

## 四、神经肌肉放松方法

### (一) 放松训练

放松练习是用一定的暗示语提示集中注意力，调节呼吸，使肌肉得到充分放松，从而调节中枢神经系统兴奋性的方法。它能降低中枢神经系统的兴奋性，降低紧张情绪产生的过多能量消耗，使身心得到适当休息并加速疲劳的消除。

一般要求：将注意力高度集中于自我暗示语上；需要清晰、逼真地想象带有情绪色彩的形象；能够清晰地感知肌肉不同程度的紧张，从极度紧张到极度放松；进行深而缓慢的腹式呼吸。

#### 1. 准备姿势

(1) 马车夫式：想象一位车夫从容地坐在椅子或凳子上，头微微向前，手和手臂轻松地放在大腿上，两腿取较舒适的姿势，脚尖略向外，闭上眼睛。

(2) 软椅式：舒适地坐在一张软椅上，手臂和手放在椅子的扶手或自己的腿上，两腿和两脚取舒适的姿势，脚尖略向外，闭上眼睛。

(3) 躺式：仰面躺下，头舒服地靠在枕上，两臂微微弯曲，手心向下放在身体两侧，两腿放松，稍分开，脚尖略向外，闭上眼睛。

#### 2. 注意事项

不要骤然停止练习，每做完一遍练习，睁开眼睛，逐渐地开始活动，可伸展一下四肢，活动一下关节，抛掉沉重感，然后正常从事活动。

在重复上述句子时，要集中注意力，带有感情，使那些句子融入到自己的意识中去，一边念句子，一边进行想象。这种方法能使人进入精神放松的状态，当紧张感消除后，人的头脑会更加清醒，思维会更加敏捷。

### (二) 肌肉放松

首先找一个安静的房间，找一张有靠背的椅子；采取最自然轻松的坐姿，让上体的重量都置于臀部，两脚的重量平均置于脚掌上，两手自然置于大腿内侧，然后轻闭双眼。

#### 1. 练习步骤

(1) 将两手抬到水平位置，用力向前伸直，用力握紧拳头，逐次用力后再放松，把两手慢慢放回大腿内侧，然后感受肌肉的放松。

(2) 额头向上扬，拉紧额头的肌肉，逐次用力后再放松。

(3) 将眉头向中间拉紧，鼻子和嘴也向中间拉紧，形成鼻子和嘴都撅起来的情形，





逐次用力后放松。

(4) 做咬牙动作，用力咬紧牙齿，逐渐用力后放松。

(5) 用力张开嘴，再把舌头用力抵住下门牙约 10 秒钟，逐渐用力后放松。

(6) 身体坐正，低头用下颌抵住前胸，两手向后用力，使胸膛挺起，逐次用力后放松。

(7) 做向后弯腰动作，同样要将身体坐正，然后恢复至(6)和(7)两个步骤放松时的坐姿，最后做两个深呼吸。

(8) 将两脚抬到水平位置，脚尖向下压，拉紧腿部的肌肉，再逐渐放松。整个身体维持放松状态 5 ~ 10 分钟。

## 2. 注意事项

(1) 肌肉放松练习同运动一样，也是有一定技巧的，只有练习才会纯熟。最好每天练习 1 ~ 2 次，每次 10 ~ 20 分钟。

(2) 最好选择在闲暇时进行练习，以免受到干扰。

(3) 环境要清静，周边不宜太亮，也不宜太黑，如阴雨天一般的光线最适合。

(4) 最好穿宽松的衣服进行练习，如运动服、睡衣等。

(5) 练习时要小心着凉。

(6) 练习时闭眼可去除视觉的干扰。

## 3. 呼吸放松法

操作要领（按次序）：安静，让心静下来；用鼻孔慢慢地吸气，想象“气从口腔顺着气管进入腹部”，腹部随吸入的气的不断增加，慢慢地鼓起来；吸足气后，稍微屏息，想象“吸入的氧气与血管里的浊气进行交换”；用口和鼻同时将气从腹中慢慢地、自然地吐出，腹部慢慢回缩；睁眼，恢复原状。如果连续做，可以保持安静姿态，重复呼吸。这种呼吸方式称为腹式呼吸。呼吸放松法的特点是见效快。在紧张时，只要进行 2 ~ 3 次深呼吸，就可以起到放松的作用。

## 4. 肌肉放松法

这里介绍一些最常用的肌肉放松法。

(1) 头部放松：用力皱紧眉头，保持 5 秒钟，然后放松；用力闭紧双眼，保持 5 秒钟，然后放松；皱起鼻子和脸颊部的肌肉，保持 5 秒钟，然后放松；用舌头抵住下牙，口尽量张开，头向后抬，保持 5 秒钟后放松。

(2) 颈部肌肉放松：将头用力下弯，努力使下颌靠近胸部，保持 5 秒钟，然后放松。

(3) 肩部肌肉放松：将两臂平放于体侧，尽量向上提升两肩，保持 5 秒钟，然后放松。

(4) 臂部肌肉放松：将两手掌心向上平放在座椅扶手上，握紧拳头，使两手及前臂肌肉保持 5 秒钟的紧张，然后放松；侧平举张开两臂做扩胸状，体会 5 秒钟的臂部紧张感，然后放松。

(5) 胸部肌肉放松：将两肩向前收，使胸部四周的肌肉紧张，保持 5 秒钟，然后放松。

(6) 背部肌肉放松：将两肩用力向后扩，体会 5 秒钟的背部肌肉紧张感，然后放松；向后用力使背部弯曲，努力使胸部挺起，挤压背部肌肉 5 秒钟，然后放松。

(7) 腹部肌肉放松：尽量收紧腹部，好像别人向你腹部打来一拳，你在收腹躲避，保持收腹 5 秒钟，然后放松。

(8) 臀部肌肉放松：夹紧臀部肌肉，收紧肛门，使之保持紧张 5 秒钟，然后放松。

(9) 腿部肌肉放松：绷紧两腿，伸直上抬，腿离地面 20 厘米，保持 5 秒钟，然后



放松。

(10) 脚趾肌肉放松：将脚趾慢慢向下弯曲，仿佛用力抓地，保持 5 秒钟，然后放松；将脚趾慢慢向上翘，保持紧张 5 秒钟，然后放松。

以上从头到脚的肌肉放松应连续完成，所有动作应熟练掌握到能连续完成，并在各种情境下都能自如运用。建议在早晨醒来后和夜晚临睡前各做一遍，或者在感到焦虑紧张时做一遍。

## 第三节 体适能的测定与评价

### 学习目标

1. 了解健康体适能的四大要素。
2. 了解体适能的评价标准。

### 一、健康体适能的四大要素

我们培养和提高健康体适能主要是为了使身体更加健康，工作能力更强，生活更积极，生命更有价值，寿命更加长久。健康体适能和心、肺及肌肉的表现有关，并受年龄、性别、遗传、习惯、运动量及饮食的影响。健康体适能也会影响心理健康。健康体适能是一种身体特质，需要通过适度的规律的运动来提升。健康体适能具备以下四大要素。

#### (一) 身体成分

人体由脂肪和非脂肪组织（如肌肉、骨骼、水与其他脏器等）组成，保持理想体重对维持适当的身体成分很有帮助。

#### (二) 肌力和肌耐力

肌力是肌肉所能产生的最大力量，肌耐力是肌肉持续收缩的能力。良好的肌力与肌耐力可以维持正确的身体姿势，提高工作的效率。肌力与肌耐力不好的人较容易产生肌肉疲劳与酸痛的现象。

#### (三) 心肺耐力

心肺耐力是身体在活动时能持续地吸收与利用氧气的的能力，涉及的范围包括心、肺、血管和血液等，是全身性运动持久能力的指标。拥有良好心肺耐力的人，能比别人更有效地完成日常活动，而不容易感到疲劳。

#### (四) 柔韧性

柔韧性是指人体关节活动的幅度和关节韧带、肌肉、皮肤、其他组织的弹性及伸展能力，即关节和关节系统的活动范围。柔韧性的影响因素包括骨骼、关节结构和关节周围的肌肉、脂肪、皮肤及结缔组织。具有良好柔韧性的人，肢体的活动范围较大，肌肉不易拉伤，关节也较不易扭伤。柔韧性不好，会产生姿势不良的问题，如下背痛和肩颈疼痛等。



运动不足是造成柔韧性降低的主要原因。

## 二、体适能测定方法与评价标准

### (一) 心肺耐力

#### 1. 心肺耐力评估——台阶实验

台阶试验是以登台阶运动 3 分钟后的心跳恢复能力来了解受试者的心肺耐力。台阶高度为男 30 厘米，女 25 厘米。受试者以每分钟 120 拍的速度上下台阶 30 次（4 拍上下 1 次），持续 3 分钟。测试受试者停止运动后 1 分到 1 分半钟、2 分到 2 分半钟、3 分到 3 分半钟的三次脉搏数，并代入相应的公式计算台阶指数。台阶指数越高表示心肺耐力越好。正常数值为 56 ~ 61，高于此值表示心肺功能较好，反之则较差。（表 22-3-1、表 22-3-2）

表 22-3-1 男子台阶指数评价表

年龄 / 岁	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
20 ~ 25	< 41	41 ~ 49	50 ~ 70	71 ~ 79	> 79
26 ~ 30	< 40	40 ~ 49	50 ~ 69	70 ~ 78	> 78
31 ~ 40	< 39	39 ~ 49	50 ~ 68	69 ~ 78	> 78
41 ~ 50	< 38	38 ~ 49	50 ~ 68	69 ~ 79	> 79
51 ~ 60	< 36	36 ~ 47	48 ~ 68	69 ~ 79	> 79

表 22-3-2 女子台阶指数评价表

年龄 / 岁	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
20 ~ 25	< 39	39 ~ 49	50 ~ 69	70 ~ 78	> 78
26 ~ 30	< 39	39 ~ 48	49 ~ 69	70 ~ 78	> 78
31 ~ 40	< 38	38 ~ 48	49 ~ 68	69 ~ 78	> 78
41 ~ 50	< 36	36 ~ 46	47 ~ 67	68 ~ 79	> 79
51 ~ 60	< 34	34 ~ 45	46 ~ 66	67 ~ 78	> 78

#### 2. 心肺耐力评价——12 分钟跑

12 分钟跑是一种评定心肺耐力的方法。它的根据是，心脏和肺是人体健康的命脉。当人在长跑时，要求充分发挥心肺功能，人体要不断地吸入氧气，而这些氧气要不断地通过循环系统运输到肌肉来供能。长跑是最能反映心肺功能的指标之一，因此美国学者库帕设计出了 12 分钟跑，它比听诊器和心电图更为方便、可靠，被许多医生称为“不花钱的心电图”。（表 22-3-3）



表 22-3-3 12 分钟评价表

(单位: 米)

性别	得分	30 岁以下	30 ~ 39 岁	40 ~ 49 岁	50 岁及以上
男	1 分	< 1600	< 1500	< 1400	< 1300
	2 分	1600 ~ 1999	1500 ~ 1799	1400 ~ 1699	1300 ~ 1599
	3 分	2000 ~ 2399	1800 ~ 2199	1700 ~ 2099	1600 ~ 1999
	4 分	2400 ~ 2799	2200 ~ 2599	2100 ~ 2499	2000 ~ 2399
	5 分	> 2800	> 2600	> 2500	> 2400
女	1 分	< 1500	< 1400	< 1200	< 1000
	2 分	1500 ~ 1799	1400 ~ 1699	1200 ~ 1499	1000 ~ 1399
	3 分	1800 ~ 2199	1700 ~ 1999	1500 ~ 1799	1400 ~ 1699
	4 分	2200 ~ 2599	2000 ~ 2399	1800 ~ 2299	1700 ~ 2199
	5 分	> 2600	> 2400	> 2300	> 2200

## (二) 肌力和肌耐力

### 1. 肌力评价——握力

握力评价指标见表 22-3-4。

表 22-3-4 握力评价指标

(单位: 千克)

性别	年龄 / 岁	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
男	20 ~ 24	29.6 ~ 36.9	37.0 ~ 43.5	43.6 ~ 49.2	49.3 ~ 56.3	> 56.3
	25 ~ 29	32.6 ~ 38.3	38.4 ~ 44.8	44.9 ~ 50.4	50.5 ~ 57.6	> 57.6
	30 ~ 34	32.2 ~ 38.0	38.1 ~ 44.9	45.0 ~ 50.6	50.7 ~ 57.6	> 57.6
	35 ~ 39	31.3 ~ 37.2	37.3 ~ 44.4	44.5 ~ 50.2	50.3 ~ 57.7	> 57.7
	40 ~ 44	30.0 ~ 36.4	36.5 ~ 43.4	43.5 ~ 49.5	49.6 ~ 56.7	> 56.7
	45 ~ 49	29.2 ~ 35.5	35.5 ~ 42.4	42.5 ~ 48.5	48.6 ~ 55.4	> 55.4
	50 ~ 54	31.5 ~ 45.8	45.9 ~ 53.5	53.6 ~ 59.9	60.0 ~ 69.7	> 69.7
	55 ~ 59	25.9 ~ 31.4	31.5 ~ 38.5	38.6 ~ 43.9	44.0 ~ 50.7	> 50.7
	60 ~ 64	21.5 ~ 26.9	27.0 ~ 34.4	34.5 ~ 40.4	40.5 ~ 47.5	> 47.5
	65 ~ 69	21.0 ~ 24.9	25.0 ~ 32.0	32.1 ~ 38.1	38.2 ~ 44.8	> 44.8
女	20 ~ 24	18.6 ~ 21.1	21.2 ~ 25.7	25.8 ~ 29.8	29.9 ~ 35.0	> 35.0
	25 ~ 29	19.2 ~ 21.7	21.8 ~ 26.1	26.2 ~ 30.1	30.2 ~ 35.3	> 35.3
	30 ~ 34	19.8 ~ 22.3	22.4 ~ 26.9	27.0 ~ 30.9	31.0 ~ 36.1	> 36.1
	35 ~ 39	19.6 ~ 22.3	22.4 ~ 27.0	27.1 ~ 31.2	31.3 ~ 36.4	> 36.4
	40 ~ 44	19.1 ~ 22.0	22.1 ~ 26.9	27.0 ~ 31.0	31.1 ~ 36.5	> 36.5
	45 ~ 49	18.1 ~ 21.2	21.3 ~ 26.0	26.1 ~ 30.3	30.4 ~ 35.7	> 35.7
	50 ~ 54	17.1 ~ 20.1	20.2 ~ 24.8	24.9 ~ 28.9	29.0 ~ 34.2	> 34.2
	55 ~ 59	16.3 ~ 19.2	19.3 ~ 23.5	23.6 ~ 27.6	27.7 ~ 32.7	> 32.7
	60 ~ 64	14.9 ~ 17.1	17.2 ~ 21.4	21.5 ~ 25.5	25.6 ~ 30.4	> 30.4
	65 ~ 69	13.8 ~ 16.2	16.3 ~ 20.3	20.4 ~ 24.3	24.4 ~ 29.7	> 29.7

### 2. 肌力评价——纵跳

纵跳指原地垂直起跳后测得的离地净距离, 纵跳是腿部肌肉力量评价的指标之一。

(表 22-3-5)



表 22-3-5 纵跳评价指标

(单位: 厘米)

性别	年龄 / 岁	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
男	20 ~ 24	19.9 ~ 24.8	24.9 ~ 32.3	32.4 ~ 38.4	38.5 ~ 45.8	> 45.8
	25 ~ 29	19.6 ~ 23.9	24.0 ~ 31.3	31.4 ~ 36.8	36.9 ~ 43.6	> 43.6
	30 ~ 34	18.4 ~ 22.3	22.4 ~ 29.3	29.4 ~ 34.7	34.8 ~ 41.1	> 41.1
	35 ~ 39	17.8 ~ 21.4	21.5 ~ 27.9	28.0 ~ 33.0	33.1 ~ 39.5	> 39.5
女	20 ~ 24	12.7 ~ 15.8	15.9 ~ 20.5	20.6 ~ 24.7	24.5 ~ 30.0	> 30.0
	25 ~ 29	12.4 ~ 15.0	15.1 ~ 19.7	19.8 ~ 23.4	23.5 ~ 28.5	> 28.5
	30 ~ 34	12.0 ~ 14.5	14.6 ~ 18.7	18.8 ~ 22.6	22.7 ~ 27.7	> 27.7
	35 ~ 39	11.5 ~ 13.7	13.8 ~ 17.8	17.9 ~ 21.9	21.4 ~ 26.1	> 26.1

### 3. 肌耐力评价——仰卧起坐和俯卧撑

锻炼腹肌或臀部肌肉, 有利于预防下背疼痛。1 分钟仰卧起坐的多少主要反映了腹部肌群的力量和耐力。俯卧撑不仅反映臂力和臂耐力, 还可反映腹肌力量和耐力, 且在反映肌肉力量方面更加全面。

做仰卧起坐时, 两肘关节触及或超过双膝为完成一次, 仰卧时两肩胛骨必须触垫。(表 22-3-6)

俯卧撑的标准动作是两手分开撑地, 间距与肩同宽, 两腿向后伸直。屈臂, 使身体平直下降, 肩、肘保持在同一平面上, 躯干、臀部和下肢挺直, 撑起后稳步恢复到准备姿势为完成一次。俯卧撑尤其能增大上肢、肩带和胸大肌的力量。连续做多次俯卧撑对心血管系统等均有较大的促进作用, 是延缓衰老、保持体适能的好方法。值得注意的是, 俯卧撑项目不适合尚处于生长发育阶段的少年儿童, 也不适合 50 岁以上的人, 它在女性肌力训练中也不具代表性。(表 22-3-7)

表 22-3-6 仰卧起坐 (女性)

(单位: 次)

年龄 / 岁	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
18 ~ 25	< 7	7 ~ 14	15 ~ 26	27 ~ 34	> 34
26 ~ 30	< 4	4 ~ 10	11 ~ 21	22 ~ 28	> 28
31 ~ 35	< 3	3 ~ 8	9 ~ 18	19 ~ 24	> 24
36 ~ 40	< 2	2 ~ 7	8 ~ 17	18 ~ 22	> 22
41 ~ 50	< 2	2 ~ 6	7 ~ 15	16 ~ 18	> 18

表 22-3-7 俯卧撑 (男性)

(单位: 次)

年龄 / 岁	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
18 ~ 25	< 10	10 ~ 17	18 ~ 30	31 ~ 38	> 38
26 ~ 30	< 8	8 ~ 13	14 ~ 24	25 ~ 30	> 30
31 ~ 40	< 6	6 ~ 11	12 ~ 21	22 ~ 27	> 27
41 ~ 50	< 4	4 ~ 8	9 ~ 15	16 ~ 20	> 20

### (三) 柔韧性

良好的柔韧性可使我们在日常活动与体育锻炼中避免受伤。坐位体前屈是测试柔韧性的主要方法。



在进行测定时，要注意两点：① 做好准备活动，防止受伤；② 测试时动作应保持缓慢，而不是快速爆发运动。

测试方法：测试时，受试者成坐位，两腿伸直，脚跟并拢，两臂和手伸直，渐渐使上体前屈，并尽可能地用两手的指尖轻轻地推动标尺上的游标向前滑动，直至手不能继续前移为止，保持这一姿势 3 秒钟，测 3 次，取最好的成绩。评价标准见表 22-3-8 和表 22-3-9。

表 22-3-8 男子坐位体前屈评价表

(单位：厘米)

年龄/岁	1分	2分	3分	4分	5分
18~30	< 3	3~7	8~18	19~22	> 22
31~40	< -1	-1~4	5~14	14~19	> 19
41~50	< -3	-3~1	1~11	11~16	> 16
51~60	< -6	-6~1	-1~9	9~14	> 14

表 22-3-9 女子坐位体前屈评价表

(单位：厘米)

年龄/岁	1分	2分	3分	4分	5分
18~30	< 3	3~8	9~17	18~21	> 21
31~40	< 1	1~7	8~14	15~19	> 19
41~50	< 0	0~5	6~13	14~18	> 18
51~60	< -1	-1~4	5~11	12~16	> 16

#### (四) 身体成分

常用体重指数 (BMI) 来衡量人体的身体成分。体重指数是用体重千克数除以身高米数平方得出的数字，是目前国际上常用的衡量人体的胖瘦程度以及是否健康的标准，主要用于统计用途。当我们需要比较及分析一个人的体重对于不同身高的人的健康影响时，体重指数是一个中立且可靠的指标。(表 22-3-10)

$$\text{体重指数 (BMI)} = \text{体重 (千克)} / \text{身高}^2 (\text{米}^2)$$

表 22-3-10 体重指数评价指标

性别	过轻	适中	过重	肥胖	非常肥胖
男性	< 20	20~24.9	25~29.9	30~35	> 35
女性	< 19	19~23.9	24~28.9	29~34	> 34

#### 思考题




1. 为什么要发展职业体适能?
2. 如何进行职业体适能锻炼?
3. 如何正确地评价体适能?



责任编辑：杨 洋  
封面设计：张 勃



“三位一体”数字化教学资源

-  体育在线微课堂
-  智能化测评系统
-  富媒体教学课件



北体社官微



北体书店

ISBN 978-7-5644-3251-5



9 787564 432515 >

定价：40.00元