

西部地区普通高级中学实验课本

体育与健康

主 编 曲宗湖

(第一册)



云南教育出版社
贵州教育出版社

西部地区普通高级中学实验课本

体育与健康

(第一册)

主 编 曲宗湖

云 南 教 育 出 版 社
贵 州 教 育 出 版 社

责任编辑 赵 虎
封面设计 程 杰



书 名 西部地区普通高级中学实验课本·体育与健康 (第一册)
主 编 曲宗湖
出 版 云南教育出版社 贵州教育出版社
发 行 云南新华书店集团有限公司
印 装 昆明龙康印务有限公司
开 本 889×1194mm 1/16
印 张 7.5
字 数 167000
版 次 2003 年 6 月第 1 版
印 次 2006 年 6 月第 3 次印刷
书 号 ISBN 7-5415-2344-5/G·1865
定 价 7.80 元 (压膜本)

凡出现印装质量问题请与承印厂联系调换 (0871-7470166)

西部地区中学体育与健康实验课本编委会

主 任
副 主 任
委 员

曲宗湖

段小鸽 谢鸿平

(以姓氏笔画为序)

于 洁

韦族安

冯光莉

杨 柳

林志雄

赵 虎

高 勇

王 华

玉 宇

严 卫

李元群

赵允忠

敖 军

唐吉柿

张 强

王贵明

甘立新

杨永红

吴 静

赵 屹

夏五四

王炳元

卢塞军

杨春兰

张 莉

赵克兴

高建勤

主 编
副 主 编

曲宗湖

谢鸿平

高 勇

卢塞军

严 卫

韦族安

编写人员

(以姓氏笔画为序)

马 宁

卢塞军

严 卫

赵允忠

夏五四

马培先

冯光莉

李 园

施贵英

唐吉柿

王贵明

向 慧

张 潜

敖 军

蔡文俊

王炳元

孙振武

林志雄

索秋萍

编者的话

本套教材根据课程标准编写而成。以全面贯彻教育方针，推进素质教育为指针，以“健康第一”为指导思想，以促进学生身心协调发展，培养具有健康体魄和良好适应能力的新一代公民为依归。“人人享有体育，人人拥有健康”，是我们的口号，也是我们的目标。

我国幅员辽阔，地区发展不平衡。编写一套适应西部地区的体育课教材，是我们多年的期望。我们努力探索，以期走出一条道路。

我们的这套教材，在内容上力求既有统一性，又有灵活性；既有传承，体现学科发展的历史延续性，又有拓展。我们挖掘，整理了民族民间体育文化资源，纳入教材体系，还鼓励教师把“生活中的体育”引入课堂，体现了学科内容的灵活性，以适应地区的差异。此外，始终把体能训练摆在第一位也是本套教材的特色。为引起广大师生对体能训练的重视，教材始终把“基本体能”作为一个基本内容。针对力量、速度、耐力、柔韧、灵敏五种素质，结合不同年龄段学生的特点提示相应的锻炼方法。在低年龄段的教材中，把游戏与锻炼结合起来，使二者相互沟通，相得益彰。对于场地与器材，我们主张多样化，更鼓励师生创造性地利用一切可以利用的条件。

在编写的形式上，有学习、借鉴来的，也有在此基础上发展创造出来的，总之就是要努力在科学、准确的前提下，增加教材的可读性与可授性。初、高中阶段的教材中，穿插有“知识窗”和“试一试”。“知识窗”的作用是补充和扩展有关的知识，“试一试”主要是给学生提供自测与自学的手段。在每一个知识单元结束后安排一定量的“学习与自测”，为教师的教学和学生的自我学习提供参考的方案也是本书的特色之一。

本套教材初中部分共6册，每学期1册。高中部分共3册，每学期1册。

这套教材的出版，凝聚了很多专家、学者的心血。当然，她还很稚嫩，但我们相信，在广大教育工作者的关心、扶持下，她一定能茁壮成长。

编委会

2003年6月

目 录

体育与健康基础知识.....	(1)
高中生的身心发育特点与体育锻炼.....	(1)
体育锻炼的自我监督与评价.....	(6)
运动处方指南.....	(12)
力量素质的锻炼方法.....	(15)
速度素质的锻炼方法.....	(19)

运动技能.....	(21)
-----------	------

田 径

跑.....	(21)
跳 跃.....	(37)

体 操

器械体操.....	(43)
技 巧.....	(47)
健美操.....	(48)
霹雳舞.....	(61)
青年健美操.....	(64)

球 类

足 球.....	(70)
-------------	------

游 泳

熟悉水性和蛙泳.....	(78)
--------------	------

棋 类.....	(84)
象 棋.....	(84)

基本体能.....(90)

力 量.....(90)

速 度.....(93)

柔 韧.....(94)

耐 力.....(96)

民族民间传统体育.....(97)

女子防身术.....(97)

擒 拿 术.....(100)

五 禽 戏.....(105)

“三段”长拳.....(107)

霸王鞭.....(110)

体育与健康基础知识



在初中“体育与健康基础知识”的基础上，高中教材又有所拓宽，并且逐步深入，除了要了解体育与健康的一般知识以外，还要知道发展各种身体素质的方法，了解理论知识对指导身体锻炼的意义和价值，进行有针对性的自我锻炼，学会自己制订锻炼计划、自我监督和调控，提高自学、自练的能力，树立终身体育观。

高中生的身心发育 特点与体育锻炼

高中学生的年龄大部分是15~18岁，正处于从幼稚的少年期向成熟的青年期过渡的阶段，是人生中最宝贵的时期，是将走向独立生活的准备期。在这一时期，同学们只有更深入地了解自己的身心发育特点，才能有针对性、有目的的进行体育锻炼，全面提高自己的身体素质，促进身心健康发展。

一、生理发育特点

(一) 身体形态的发育

测量身高、体重、胸围等项指标，对了解同学们的身体发育极为重要。高中阶段同学们的生理发育基本成熟，生长发育的速度较少年期缓慢。具体表现为：男女生身高进入缓慢增长期。体重增加，男生体重超过女生，胸腔容量增大，胸骨横径加宽；女生骨盆增大，骨骼已经骨化。男女生肌肉占体重的比重不断增加，肌肉力量也相应增强，特别是男生的肌肉增长较快，握力比11、12岁时增长了1倍。除了身高、体重的增长，胸围也在相应地增长。因此，加强高中阶段的体育锻炼，不仅可以促进生长发育，还将提高身体素质和运动能力。

(二) 心肺功能的发育

测量脉搏、血压和肺活量是了解同学们心脏、血管和肺脏机能发展程度的重要生理指标。我国青少年的脉搏频率特点是随着年龄的增长而逐渐下降，女生的脉搏频率平均数高于男生。高中生的脉搏频率逐渐趋于稳定，与成人接近，一般每分钟70~80次。血压在安静时是随着年龄的增长而增高，16岁后增高速度减慢，18、19岁基本稳定。高中生的血压一般在14/9千帕左右（1毫米汞柱=133.332帕）。肺活量是反映肺脏功能的主要指标。肺活量随年龄的增长而逐渐增加，7~18岁的城乡男生平均每年增长235.3毫升和224.8毫升，女生分别增加142.5毫升和152.5毫升，到高中阶段肺活量趋于稳定，男生可达到3700毫升，女生可达到2600毫升。

大量研究资料表明，体育锻炼能促进形态机能的发展，增强心肌的收缩力，使肌肉获得足够的血液供给，机体获得较大的工作能力。

(三) 神经系统的发育

神经系统的发育成熟，为高中生进行繁重的学习、劳动提供了物质基础。但是由于这一时期的甲状腺机能旺盛而刺激高级神经系统，容易使神经系统出现兴奋与抑制过程的不平衡，致使同学们在学习过程中容易产生疲劳，注意力不集中，动作的协调性可能会暂时下降。因此，必须让学习和体育锻炼、休闲娱乐活动交替进行，使用脑卫生。

知识窗

身体形态发育情况

高中生的身高处于缓慢增长期。14~15岁后，身高一般每年增长不到1厘米。20~25岁骨化完成后，身高就不再增长了。高中生随着年龄的增长，肌肉的有机物增多，水分减少，肌肉的力量也相应增强。女生15~17岁、男生18~19岁是肌肉增长较为明显的时期。随着肌肉力量的增强，高中阶段学生体重增加也很明显。



二、心理发育特点

(一) 认识水平的发展与提高

由于抽象思维和逻辑思维的高度发展，高中学生的判断、推理、论证的思维能力有所提高。这个阶段，同学们应逐步学会分析和综合，逐渐克服少年时期思维方式的片面性和偏激性，敢于向长者和书本理论提出质疑，养成一定的独创精神。

(二) 自我意识的迅速发展

由于知识经验的积累，认识水平的不断提高，接触社会面的扩展，高中学生对自我已经有了更深的了解。独立性与自制力增强，强烈地关心自己个性品质的发展，并有了自我教育的愿望。

(三) 丰富热烈的情感

高中学生情感的自我调节和表现方式进一步发展。同学们充满了青春的朝气和活力,情感更加丰富多彩,不断与社会需要相联系,并且与每个人对人生的意义的理解相互作用。许多同学有为真理而献身,为祖国而奋斗的热情,他们的爱国主义情感、集体主义情感、正义感强烈。少数同学由于盲目冲动的情感,常常是非不分,甚至干出有损自己和他人的事情。高中阶段同学们情感的稳定性有所发展,自控、自律能力逐渐增强。

(四) 性意识萌发

高中学生的性生理发育基本完成,性器官和性机能的发育成熟对同学们的心理发展有重大的影响。一方面,刺激青少年自我意识的发展;另一方面也给同学们带来与异性交往和性心理方面的许多问题,如:早恋、遗精、手淫等。

知识窗

生长与发育

生长表示细胞的繁殖、增大和细胞间质的增加,表现为机体各器官和组织的量变。发育是指人体形态的改变,细胞与组织的分化,以及生理功能的不断完善,表现为机体内构造和功能的质变。生长是发育的前提,发育过程中,生长并未停止。生长突增时,身体的长度及体积增加,各系统和器官也变大、增重;生长缓慢时,各系统和器官在外形、结构和功能上都有变化。



三、加强体育锻炼,促进身心发展

高中阶段是身心发展的关键时期,同学们怎样通过体育锻炼来促进自己身体机能及心理的健康发展呢?

(一) 培养体育兴趣,增强学习的主动性和积极性

兴趣是同人们愉快情绪相联系的积极探究某种事物的认识倾向。体育兴趣一旦形成,同学们就会主动积极地参加体育锻炼,同时活动过程中的愉快感、成功感又不断地激发和培养兴趣,因此体育兴趣的培养有利于提高高中学生的学习效果和运动能力。

(二) 培养坚强的意志品质

意志是自觉确定目标,自觉地去克服困难,不断调节、支配个人行动的一种心理过程。人的意志和行动是密不可分的,意志是心理过程,而意志行动是外现的肌肉动作。高中学生要不断地完善自我,就要有勇于战胜困难和逆境的决心和勇气,并且付诸于行动。体育活动的过程就是一个锻炼身心、磨练意志的过程。

(三) 培养正确的竞争意识

竞争意识是催人进取的内部动力,是人类社会进步的客观规律,不进则退,不胜则败,谁也无法回避。竞争是高中学生适应社会和不断发展、进步所必需的心理品质和能力。因此,同学们要在体育竞争中凭自身的知识和本领展现自己的能力和水平。公平竞争、文明竞争,在竞争中不胆怯,坚定自己必胜的信心和勇气,培养自己良好的社会适应性,以健康的心态迎接21世纪的竞争。

(四) 加强身体素质的全面提高

身体素质的提高与身体器官的发育和身体机能的能力关系密切。虽然高中学生身体的生长发育处于缓慢增长时期,机能水平、运动能力基本达到成人水平,但生长发育、机能和运动能力的发展并未结束。只有经常坚持体育锻炼,才能有效地促进各器官和系统的发育。

高中阶段是耐力素质发展较快的时期,应加强有氧代谢的练习,如:中长跑、游泳、滑雪等项目,有利于促进心肺功能的发展。由于高中阶段又是肌肉力量增长较明显的时期,应根据身体健康状况全面发展力量素质,如:单杠、双杠、引体向上、推铅球、举重等项目的练习。

总之,加强体育锻炼不但能促进身体形态、机能的发展,培养健康的心理状态,同时也能有效地推动运动能力的发展。

思考题

1. 同学们测一测自己的形态机能发育指标,对比标准值看看存在哪些差距。

姓名 _____ 性别 _____ 年龄 _____

项目 指标	身高(厘米)	体重(千克)	胸围(厘米)	脉搏(次/分)	肺活量(毫升)
标准值					
实测值					

2. 结合自己的身心发育特点,想一想应该怎样参加体育锻炼,全面提高身体素质。

知识窗

女生的生理与体育保健

青春发育期后,女生的体型及各器官、系统的结构和功能,都具有自身的发育特点。身体形态变得肩部较窄,骨盆较宽,躯干相对较长,下肢较短,身体重心较低,有利于维持身体平衡,而不利跳跃和速度的发挥。

女生的骨骼较细,抗压、抗弯能力仅为男生的 $2/3$,肌纤维较细,肌肉重量约占体重的35%(男生约占40%),肌肉力量明显弱于男生。女生的心脏体积和容量比男生小,每搏输出量比男生小10%左右,心肌收缩力较弱,心率较快,血压比男生低,运动时主要依靠加快心率来增大每搏输出量。因此,女生的输氧能力小于男生。女生的胸廓和肺容积较小,呼吸肌力量较弱,肺活量比男生小。因此,女生的吸氧量不如男生大。

由于女生形态机能的发育特点,使女生的运动能力低于男生。尽管如此,高中女生仍然可以针对自身的特点,加强体育锻炼,使自己的运动能力得到更好的发展。



全国15~17岁学生身高、体重、胸围均值(1995)

项目 \ 性别	男 生			女 生		
年龄(岁)	15	16	17	15	16	17
身高(厘米)	167.56	169.48	170.27	158.27	158.70	158.89
体重(千克)	54.11	56.80	58.25	48.70	49.97	50.37
胸围(厘米)	80.54	82.57	83.95	77.23	77.98	78.45

年龄与脉搏的关系

年龄(岁)	脉搏(次/分)
1	120~140
2~4	100~120
5~10	90~120
11~14	80~90
15~20	70~80

身体素质发展的阶段划分

身体素质发展阶段	男(岁)	女(岁)
快速增长阶段	7~15	7~12
停滞下降阶段		13~16
缓慢增长阶段	16~20	17~20
稳定阶段	21	21

体育锻炼的自我监督与评价

同学们在体育锻炼中为什么要进行自我监督？自我监督的主要内容和方法是什么？怎样评价自己身体的体质状况？掌握这些知识，对科学地进行体育锻炼具有重要的实用价值。

一、自我监督

(一) 自我监督的概念和意义

自我监督是锻炼者在参加体育运动的过程中，用简单易行的医学手段，检查、观察和评定自己的身体健康和机能状况的一种措施。

自我监督有助于调整锻炼计划和运动负荷，有助于及时反馈体育锻炼后人体生理机能的变化，有助于预防过度疲劳，并为科学地参加体育锻炼提供依据。

(二) 自我监督的内容和方法

1. 自我监督。

主要包括主观感觉和客观检查两个方面。

自我监督表

项目	成绩	日期			
		×月×日	×月×日	×月×日	×月×日
主观感觉	自我感觉	良好	不良		
	运动心情	良好	一般		
	睡 眠	9小时，良好	7小时，不良		
	食 欲	良好	不良		
	排 汗 量	较多	极多		
客观检查	晨脉(次/分)	85	80		
	体重(千克)	43	39.8		
	肺活量(毫升)	3 500	3 000		
	握力 左(千克)	27	25		
	握力 右(千克)	29	24		
	运动成绩	尚好	未测		
	训练内容	晨跑	踢球		
	其他	小腿酸痛	头昏		

(1) 主观感觉：包括自我感觉、运动心情、睡眠、食欲、排汗量等。

(2) 客观检查：包括脉搏、体重、肺活量、握力、运动成绩、伤病情况等。

2. 操作方法。

将体育锻炼后的主观感觉、客观检查内容，在《自我监督表》的相应栏内填写。主观感觉，如：自我感觉、运动心情、睡眠等项可填“良好”或“一般”或“不良”。客观检查填写具体数据，如：晨脉85次/分、体重43千克等。

3. 分析各种检测的数据。

(1) 根据《自我监督表》各项记录的检测数据进行分析和判断。如果主观感觉中各栏目反应均良好,客观检查也都在正常值之内,运动成绩稳定或呈上升趋势,又无伤病,表明前一阶段体育锻炼的内容、方法和运动负荷是合理的;如果发现异常现象,应及时检查和分析原因,并在体育教师的指导下,及时调整锻炼的内容和运动负荷,必要时暂停锻炼,做进一步检查。

(2) 经常参加体育锻炼的人,自我感觉是精神饱满,心情愉快,锻炼积极性高,运动成绩较好,疲劳消除快,入睡快,睡得熟,早晨醒来精神良好,全身有力,食欲良好,虽然体重在锻炼初期略有下降,经过长期锻炼后,会有所增加。脉搏随训练水平的提高,可能变慢,如突然出现加速或过缓,则要查找原因。肺活量也随着训练水平的提高会有所增加,但在机能不良时,肺活量会持续下降。随着训练水平的提高,出汗量会逐渐减少。

(3) 锻炼后的各种主观感觉和客观检查数据,有的可能属于“良好”,有的可能属于“一般”,有的指标“不良”或下降。因此,要在综合分析的基础上,抓住主要问题,做出科学判断。

二、体质的综合评价法

(一) 指标及权重

我们进行体质综合评价时,男女生每个年龄组各选取6项指标,即体重/身高 $\times 1000$ 、肺活量/体重、50米跑、立定跳远、斜身引体(7~12岁男生)、引体向上(13~18岁男生)、1分钟仰卧起坐(女生)、50米 $\times 8$ 往返跑(7~12岁学生)、800米跑(13~18岁女生)、1000米跑(13~18岁男生)。

根据各类指标对体质评价的相对重要程度,确定权重系数。

各项指标权重系数表

项目 性别	体重 身高 $\times 1000$	肺活量 体重	50米跑	立定跳远	力 量	耐力跑
男	0.21	0.20	0.15	0.15	0.15	0.14
女	0.22	0.21	0.16	0.15	0.11	0.15

(二) 评价方法

1. 计算体质标准分。

将受评同学的体质测试结果代入以下公式,然后计算出各项指标的标准分(体质分)。

$$\text{标准分} = [70 \pm \frac{(x - \bar{x}) \times 10}{s}] \times \text{权重系数}$$

x ——受评者某项指标的实测值; $\bar{x}$ ——受评者所在年龄组某项体质指标的均值; s ——受评者所在年龄组某项体质指标均值的标准差。50米跑和耐力跑用“-”法计算,其余指标均用“+”法计算,“70”为常数。

2. 计算体质总分和确定等级。

将上述6项体质指标的标准分累加起来,即可得出用来进行体质评价的体质总分;然后查《体质综合评价标准表》确定等级。

体质综合评价标准表(单位:分)

上等	中上等	中等	中下等	下等
77 以上	72.9~76.9	66.7~72.8	63.1~66.6	63 以下

如对某中学一名13岁男生测得:身高160厘米、体重40千克、肺活量3000毫升、50米跑8秒、立定跳远211厘米、引体向上6次、1000米跑4分4秒。计算出的标准分:体重/身高 $\times 1000$ 得14.3分、肺活量/体重得15.8分、50米跑得12.3分、立定跳远得13.0分、引体向上得12.8分、1000米跑得11.0分,合计总分79.2分,确定属上等水平。

(三) 体能测验

科学家在长期的实践及大量研究中,发现心率的快慢和运动强度一般成正比,即心率越快,运动强度也就越大,从而制订了下面这个《不同年龄、心率和运动强度对照表》。这样,同学们可根据自己锻炼后即刻心率数,从下表中查出自己的运动强度,再加上这次锻炼的时间,就可以在下表的《运动强度、锻炼时间和运动量对照表》中找到你这次锻炼的运动量,知道是大运动量,还是小运动量。这样,就可以掌握自己的运动量了。

例如:一名16岁的高中学生想用中等运动量进行锻炼,就得用60%的强度(心率为140次/分)跑30分钟或用70%的强度(心率为155次/分)跑15分钟。

不同年龄、心率和运动强度对照表

心率(次/分) \ 年龄		年 龄						
强度		8~12岁	13~17岁	18~29岁	30~39岁	40~49岁	50~59岁	60岁以上
强 度	100%	195	190	190	185	175	165	155
	90%	180	175	175	170	165	155	145
	80%	170	165	165	160	150	145	135
	70%	160	155	150	145	140	135	130
	65%	150	150	140	140	135	130	125
	60%	145	140	135	135	130	125	120
	55%	140	135	130	130	120	120	115
	50%	135	130	125	120	115	110	110
	45%	130	125	120	115	110	105	105
	40%	125	120	115	110	105	100	100

运动强度、锻炼时间和运动量对照表

运动强度 \ 运动量		锻炼时间(分钟)						
		5分钟	10分钟	15分钟	20分钟	30分钟	45分钟	60分钟
运动强度	大	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%
	中	85%	75%	70%	65%	60%	55%	50%
	小	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%

摘自《走跑健身全书》任宝莲等著 北京体育大学出版社

下面是两种身体机能和健康水平评定方法：

1. 12分钟跑测验。

“有氧代谢运动之父”美国的库珀博士经过14年的研究，研制出12分钟跑测验法。这种测验法是对身体机能的评定法，不是锻炼身体的方法。它要求受试者在12分钟跑的过程中把自己的能力发挥出来，这样能较客观地反映出受试者的实际水平。然后，以12分钟跑的距离来衡量身体机能和健康水平，既简单又适用。

场地器材：在400米的田径场跑道上，每隔100米(或50米)用白灰或旗子做好记号，以备测验时掌握距离。

测验方法：充分做好准备活动，2人1组(1人跑时另1人进行距离和时间测量)。受试者在跑时要尽力去跑，以12分钟跑的距离在表中查出受试者的等级。

“12分钟跑体力测验”评定标准(单位：米)

距离(米) \ 等级 \ 年龄(岁)		1级 (很差)	2级 (差)	3级 (及格)	4级 (好)	5级 (很好)	6级 (优秀)
13~19	男	低于2100	2100以上	2200以上	2500以上	2800以上	3000以上
	女	低于1600	1600以上	1900以上	2100以上	2300以上	2500以上

2. 日本台阶试验。

1942年，美国哈佛大学疲劳实验室为了评定人体心血管系统的机能，设计了哈佛式台阶试验。哈佛式台阶试验在台阶高度、运动时间和评定标准上有一定的局限性，不适合中小学生。为了扩大适用范围，日本文部省对其做了一些改良，我们把改良后的试验称为“日本台阶试验”。

使用器材：40厘米高的台阶(初中以上男生用)、35厘米高的台阶(女生和小学男生用)、节拍器或事先录制的录音带、收录机和秒表。

方法与要求：令受试者由相对安静状态开始，以每分钟30次的节律连续登台阶90次，共持续3分钟。若中途不能以规定节律完成动作，即令其停止运动，并记录已完成登台阶运动的实际时间。上下一台阶的运动由四个动作构成：从直立姿势开始，将一足放在台阶上面，在台阶上成直立姿势，一足落于地面，还原成开始姿势。每次上下台阶后，须抬头、挺胸、伸直双腿。运动一结束，便令受试者取坐位休息，并测量恢复期第2、3、4分钟前30秒的脉率，代入下式求评定指数：

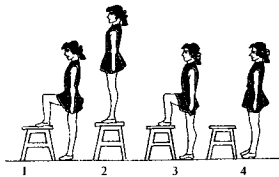


图1-1 日本台阶试验登台阶动作

$$\text{评定指数} = \frac{\text{登台阶运动持续时间(秒)}}{2 \times (\text{第2、3、4分钟前30秒脉率之和})} \times 100$$

根据求出的评定指数查《日本台阶试验评价表》，便可得出心血管机能的评定等级。例如：某高中男生16岁，登台阶运动时间为3分钟，恢复期第2、3、4分钟前30秒的脉率分别为65、53、40次，其评定指数应为：

$$\begin{aligned} \text{评定指数} &= \frac{60 \times 3}{2 \times (65+53+40)} \times 100 \\ &= \frac{180}{2 \times 158} \\ &\approx 57 \end{aligned}$$

日本台阶试验评价表

男 子						年 龄	女 子					
平均值	差	下	一般	良	优		平均值	差	下	一般	良	优
69.9	~46.5	46.6~52.4	52.5~71.1	71.2~81.6	81.7~	10	65.5	~42.5	42.6~48.3	48.4~66.7	66.8~77.0	77.1~
69.5	~46.7	46.8~52.4	52.5~70.6	70.7~80.9	81.0~	11	65.0	~41.2	41.3~47.2	47.3~66.2	66.3~76.9	77.0~
67.5	~45.3	45.4~50.9	51.0~68.6	68.7~78.6	78.7~	12	63.6	~42.0	42.1~47.4	47.5~64.7	64.8~74.4	74.5~
68.7	~46.1	46.2~51.8	51.9~69.8	69.9~80.0	80.1~	13	63.3	~41.1	41.2~46.7	46.8~64.4	64.5~74.4	74.5~
66.8	~42.6	42.7~48.7	48.8~68.0	68.1~78.9	79.0~	14	62.7	~38.9	39.0~44.9	45.0~63.9	64.0~74.6	74.7~
67.1	~42.3	42.4~48.5	48.6~68.3	68.4~79.5	79.6~	15	62.1	~38.9	39.0~44.7	44.8~63.6	63.7~73.7	73.8~
67.5	~42.7	42.8~48.9	49.0~68.7	68.8~79.9	80.0~	16	62.6	~39.2	39.3~45.1	45.2~63.8	63.9~74.3	74.4~
66.2	~42.6	42.7~48.5	48.6~67.4	67.5~78.0	78.1~	17	62.5	~39.7	39.8~45.4	45.5~63.6	63.7~73.9	74.0~
62.9	~39.3	39.4~45.2	45.3~64.1	64.2~74.7	74.8~	18	58.8	~39.8	39.9~44.6	44.7~59.8	59.9~68.3	68.4~
61.9	~38.9	39.0~44.7	44.8~63.1	63.2~73.4	73.5~	19	59.1	~38.5	38.6~43.7	43.8~60.1	60.2~69.4	69.5~
59.5	~39.1	39.2~44.2	44.3~60.5	60.6~69.7	69.8~	20	57.1	~38.9	39.0~43.5	43.6~58.1	58.2~66.2	66.3~
61.4	~41.0	41.1~46.1	46.2~62.4	62.5~71.6	71.7~	21	58.3	~39.7	39.8~44.4	44.5~59.2	59.3~67.6	67.7~
60.8	~40.0	40.1~45.2	45.3~61.8	61.9~71.2	71.3~	22	58.9	~40.1	40.2~44.8	44.9~59.8	59.9~67.9	68.0~
60.8	~39.0	39.1~44.5	44.6~61.9	62.0~71.7	71.8~	23	57.2	~39.8	39.9~44.2	44.3~58.1	58.2~65.9	66.0~
60.4	~38.4	38.5~43.9	44.0~61.5	61.6~71.4	71.5~	24	58.5	~39.5	39.6~44.3	44.4~59.5	59.6~68.0	68.1~
60.6	~38.2	38.3~43.8	43.9~61.7	61.8~71.8	71.9~	25	58.0	~39.0	39.1~43.8	43.9~59.0	59.1~67.5	67.6~

摘自《人体测量与评价》高等教育出版社

查表得知，其心血管机能为一般。