

第一部分 大学生体质健康测试管理办法

一、说明

1. 《国家学生体质健康标准》(以下简称《标准》)是国家学校教育工作的基础性指导文件和教育质量基本标准,是评价学生综合素质、评估学校工作和衡量各地教育发展的重要依据,是《国家体育锻炼标准》在学校的具体实施,适用于全日制普通小学、初中、普通高中、中等职业学校、普通高等学校的学生。

2. 本标准的修订坚持健康第一,落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》、《国务院办公厅转发教育部等部门关于进一步加强学校体育工作若干意见的通知》(国办发〔2012〕53号)和《教育部关于印发〈学生体质健康监测评价办法〉等三个文件的通知》(教体艺〔2014〕3号)有关要求,着重提高《标准》应用的信度、效度和区分度,着重强化其教育激励、反馈调整和引导锻炼的功能,着重提高其教育监测和绩效评价的支撑能力。

3. 本标准从身体形态、身体机能和身体素质等方面综合评定学生的体质健康水平,是促进学生体质健康发展、激励学生积极进行身体锻炼的教育手段,是国家学生发展核心素养体系和学业质量标准的重要组成部分,是学生体质健康的个体评价标准。

4. 本标准将适用对象划分为以下组别:小学、初中、高中按每个年级为一组,其中小学为6组、初中为3组、高中为3组。大学一、二年级为一组,三、四年级为一组。

5. 小学、初中、高中、大学各组别的测试指标均为必测指标。其中,身体形态类中的身高、体重,身体机能类中的肺活量,以及身体素质类中的50米跑、坐位体前屈为各年级学生共性指标。

6. 本标准的学年总分由标准分与附加分之和构成,满分为120分。标准分由各单项指标得分与权重乘积之和组成,满分为100分。附加分根据实测成绩确定,即对成绩超过100分的加分指标进行加分,满分为20分;小学的加分指标为1分钟跳绳,加分幅度为20分;初中、高中和大学的加分指标为男生引体向上和1000米跑,女生1分钟仰卧起坐和800米跑,各指标加分幅度均为10分。

7. 根据学生学年总分评定等级:90.0分及以上为优秀,80.0~89.9分为良好,60.0~79.9分为及格,59.9分及以下为不及格。

8. 每个学生每学年评定一次,记入《〈国家学生体质健康标准〉登记卡》(附表1~6)。特殊学制的学校,在填写登记卡时可以按规定和需求相应地增减栏目。学生毕业时的成绩和等级,按毕业当年学年总分的50%与其他学年总分平均得分的50%之和进行评定。

9. **学生测试成绩评定达到良好及以上者,方可参加评优与评奖;成绩达到优秀者,方可获体育奖学分。测试成绩评定不及格者,在本学年度准予补测一次,补测仍不及格,则学年成绩评定为不及格。普通高中、中等职业学校和普通高等学校学生毕业时,《标准》测试的成绩达不到50分者按结业或肄业处理。**

10. 学生因病或残疾可向学校提交暂缓或免于执行《标准》的申请,经医疗单位证明,体育教学部门核准,可暂缓或免于执行《标准》,并填写《免于执行〈国家学生体质健康标准〉申请表》(附表7),存入学生档案。**确实丧失运动能力、被免于执行《标准》的残疾学生,仍可参加评优与评奖,毕业时《标准》成绩需注明免测。**

11. 各学校每学年开展覆盖本校各年级学生的《标准》测试工作,《标准》测

试数据经当地教育行政部门按要求审核后，通过“中国学生体质健康网”上传至“国家学生体质健康标准数据管理系统”。测试和数据上传时间由教育行政部门确定。

二、大学生体质健康测试标准

1. 测试项目权重

单项指标	权重 (%)	测试地点
体重指数 (BMI)	15	西校区体育馆 体质健康测试 中心
肺活量	15	
坐位体前屈	10	
立定跳远	10	
引体向上 (男) / 1 分钟仰卧起坐 (女)	10	东校区田径场
1000 米跑 (男) / 800 米跑 (女)	20	
50 米跑	20	

2. 单项指标评分表

表 1. 大学男、女生身高、体重指数 (BMI) 评分表 (单位: 千克/米²)

大学男生			大学女生		
等级	单项得分	BMI 指数	等级	单项得分	BMI 指数
正常	100	17.9~23.9	正常	100	17.2~23.9
低体 重	80	≤17.8	低体重	80	≤17.1
超重		24.0~27.9	超重		24.0~27.9
肥胖	60	≥28.0	肥胖	60	≥28.0

表 2 大学男、女生肺活量单项评分表（单位：毫升）

大学男生				大学女生			
等级	单项得分	大一 大二	大三 大四	等级	单项得分	大一 大二	大三 大四
优秀	100	5040	5140	优秀	100	3400	3450
	95	4920	5020		95	3350	3400
	90	4800	4900		90	3300	3350
良好	85	4550	4650	良好	85	3150	3200
	80	4300	4400		80	3000	3050
及格	78	4180	4280	及格	78	2900	2950
	76	4060	4160		76	2800	2850
	74	3940	4040		74	2700	2750
	72	3820	3920		72	2600	2650
	70	3700	3800		70	2500	2550
	68	3580	3680		68	2400	2450
	66	3460	3560		66	2300	2350
	64	3340	3440		64	2200	2250
	62	3220	3320		62	2100	2150
	60	3100	3200		60	2000	2050
不及格	50	2940	3030	不及格	50	1960	2010
	40	2780	2860		40	1920	1970
	30	2620	2690		30	1880	1930
	20	2460	2520		20	1840	1890
	10	2300	2350		10	1800	1850

表 3. 大学男、女生 50 米跑单项评分表（单位：秒）

大学男生				大学女生			
等级	单项得分	大一 大二	大三 大四	等级	单项得分	大一 大二	大三 大四
优秀	100	6.7	6.6	优秀	100	7.5	7.4
	95	6.8	6.7		95	7.6	7.5
	90	6.9	6.8		90	7.7	7.6
良好	85	7.0	6.9	良好	85	8.0	7.9
	80	7.1	7.0		80	8.3	8.2
及格	78	7.3	7.2	及格	78	8.5	8.4
	76	7.5	7.4		76	8.7	8.6
	74	7.7	7.6		74	8.9	8.8
	72	7.9	7.8		72	9.1	9.0
	70	8.1	8.0		70	9.3	9.2
	68	8.3	8.2		68	9.5	9.4
	66	8.5	8.4		66	9.7	9.6
	64	8.7	8.6		64	9.9	9.8
	62	8.9	8.8		62	10.1	10.0
	60	9.1	9.0		60	10.3	10.2
不及格	50	9.3	9.2	不及格	50	10.5	10.4
	40	9.5	9.4		40	10.7	10.6
	30	9.7	9.6		30	10.9	10.8
	20	9.9	9.8		20	11.1	11.0
	10	10.1	10.0		10	11.3	11.2

表 4. 大学男、女生坐位体前屈单项评分表（单位：厘米）

大学男生				大学女生			
等级	单项得分	大一 大二	大三 大四	等级	单项得分	大一 大二	大三 大四
优秀	100	24.9	25.1	优秀	100	25.8	26.3
	95	23.1	23.3		95	24.0	24.4
	90	21.3	21.5		90	22.2	22.4
良好	85	19.5	19.9	良好	85	20.6	21.0
	80	17.7	18.2		80	19.0	19.5
及格	78	16.3	16.8	及格	78	17.7	18.2
	76	14.9	15.4		76	16.4	16.9
	74	13.5	14.0		74	15.1	15.6
	72	12.1	12.6		72	13.8	14.3
	70	10.7	11.2		70	12.5	13.0
	68	9.3	9.8		68	11.2	11.7
	66	7.9	8.4		66	9.9	10.4
	64	6.5	7.0		64	8.6	9.1
	62	5.1	5.6		62	7.3	7.8
	60	3.7	4.2		60	6.0	6.5
不及格	50	2.7	3.2	不及格	50	5.2	5.7
	40	1.7	2.2		40	4.4	4.9
	30	0.7	1.2		30	3.6	4.1
	20	-0.3	0.2		20	2.8	3.3
	10	-1.3	-0.8		10	2.0	2.5

表 5 大学男、女生立定跳远单项评分表（单位：厘米）

大学男生				大学女生			
等级	单项得分	大一大二	大三大四	等级	单项得分	大一大二	大三大四
优秀	100	273	275	优秀	100	207	208
	95	268	270		95	201	202
	90	263	265		90	195	196
良好	85	256	258	良好	85	188	189
	80	248	250		80	181	182
及格	78	244	246	及格	78	178	179
	76	240	242		76	175	176
	74	236	238		74	172	173
	72	232	234		72	169	170
	70	228	230		70	166	167
	68	224	226		68	163	164
	66	220	222		66	160	161
	64	216	218		64	157	158
	62	212	214		62	154	155
	60	208	210		60	151	152
不及格	50	203	205	不及格	50	146	147
	40	198	200		40	141	142
	30	193	195		30	136	137
	20	188	190		20	131	132
	10	183	185		10	126	127

表 6 大学男生引体向上单项评分表（单位：次）

等级	单项得分	大一大二	大三大四
优秀	100	19	20
	95	18	19
	90	17	18
良好	85	16	17
	80	15	16
及格	78		
	76	14	15
	74		
	72	13	14
	70		
	68	12	13
	66		
	64	11	12
	62		
不及格	60	10	11
	50	9	10
	40	8	9
	30	7	8
	20	6	7
	10	5	6

大学男生引体向上加分评分表（单位：次）

加分	大一大二	大三大四
10	10	10
9	9	9
8	8	8
7	7	7
6	6	6
5	5	5
4	4	4
3	3	3
2	2	2
1	1	1

注：引体向上、一分钟仰卧起坐均为高优指标，学生成绩超过单项评分 100 分后，以超过的次数所对应的分数进行加分。表 7 大学女生一分钟仰卧起坐单项评分表（单位：次）

表 7 大学女生一分钟仰卧起坐单项评分表（单位：次）

等级	单项得分	大一大二	大三大四
优秀	100	56	57
	95	54	55
	90	52	53
良好	85	49	50
	80	46	47
及格	78	44	45
	76	42	43
	74	40	41
	72	38	39
	70	36	37
	68	34	35
	66	32	33
	64	30	31
	62	28	29
	60	26	27
不及格	50	24	25
	40	22	23
	30	20	21
	20	18	19
	10	16	17

大学女生一分钟仰卧起坐加分评分表（单位：次）

加分	大一大二	大三大四
10	13	13
9	12	12
8	11	11
7	10	10
6	9	9
5	8	8
4	7	7
3	6	6
2	4	4
1	2	2

注：引体向上、一分钟仰卧起坐均为高优指标，学生成绩超过单项评分 100 分后，以超过的次数所对应的分数进行加分。

表 8 大学男、女生耐力跑（男生 1000 米、女生 800 米）单项评分表

（单位：分·秒）

男生 1000 米				女生 800 米			
等级	单项得分	大一 大二	大三 大四	等级	单项得分	大一 大二	大三 大四
优秀	100	3' 17"	3' 15"	优秀	100	3' 18"	3' 16"
	95	3' 22"	3' 20"		95	3' 24"	3' 22"
	90	3' 27"	3' 25"		90	3' 30"	3' 28"
良好	85	3' 34"	3' 32"	良好	85	3' 37"	3' 35"
	80	3' 42"	3' 40"		80	3' 44"	3' 42"
及格	78	3' 47"	3' 45"	及格	78	3' 49"	3' 47"
	76	3' 52"	3' 50"		76	3' 54"	3' 52"
	74	3' 57"	3' 55"		74	3' 59"	3' 57"
	72	4' 02"	4' 00"		72	4' 04"	4' 02"
	70	4' 07"	4' 05"		70	4' 09"	4' 07"
	68	4' 12"	4' 10"		68	4' 14"	4' 12"
	66	4' 17"	4' 15"		66	4' 19"	4' 17"
	64	4' 22"	4' 20"		64	4' 24"	4' 22"
	62	4' 27"	4' 25"		62	4' 29"	4' 27"
	60	4' 32"	4' 30"		60	4' 34"	4' 32"
不及格	50	4' 52"	4' 50"	不及格	50	4' 44"	4' 42"
	40	5' 12"	5' 10"		40	4' 54"	4' 52"
	30	5' 32"	5' 30"		30	5' 04"	5' 02"
	20	5' 52"	5' 50"		20	5' 14"	5' 12"
	10	6' 12"	6' 10"		10	5' 24"	5' 22"

男、女生耐力跑加分评分表（单位：分·秒）

男生 1000 米			女生 800 米		
加分	大一大二	大三大四	加分	大一大二	大三大四
10	-35"	-35"	10	-50"	-50"
9	-32"	-32"	9	-45"	-45"
8	-29"	-29"	8	-40"	-40"
7	-26"	-26"	7	-35"	-35"
6	-23"	-23"	6	-30"	-30"
5	-20"	-20"	5	-25"	-25"
4	-16"	-16"	4	-20"	-20"
3	-12"	-12"	3	-15"	-15"
2	-8"	-8"	2	-10"	-10"
1	-4"	-4"	1	-5"	-5"

注：1000 米跑、800 米跑均为低优指标，学生成绩低于单项评分 100 分后，以减少的秒数所对应的分数进行加分。

三、体质健康测试注意事项

测试者必须穿运动服、运动鞋参加测试，随身禁止携带尖锐物品，如钥匙，小刀等；测试者在测试前需自行热身，在测试区必须听从现场工作人员指挥，确保测试工作安全有序。严禁酒后参加测试，严禁一切冒名顶替及违规行为，一经发现将按学校考试作弊行为进行处理，如有特殊原因不宜参加测试者，请与当值教师联系。为预防剧烈运动后出现低血糖等症状，请测试者合理安排作息，测试前注意补充水和能量。（测试前 1 小时应进食）

1. BIM 指数：测试者须脱鞋上台进行测试，禁止垫脚或其他一切影响真实成绩的行为。
2. 立定跳远：测试者需在工作人员下达指令后方可进行测试，测试时禁止旁人靠近测试仪器以避免干扰测试成绩。
3. 坐位体前屈：测试者需在工作人员下达指令后方可进行测试，测试者膝关节必须伸直。
4. 肺活量：测试者需在工作人员下达命令后方可进行测试，必须一次性吹气，不可连续多次吹气，吹气过程要求连续均匀。
5. 引体向上：测试者需在工作人员下达命令后方可进行测试，须保证安全测试者上下单杠，防止摔伤，测试者在每一次动作进行时屈臂下颚超过横杆，伸臂至肘关节伸直，禁止借助外力以及身体摆动借力。
6. 仰卧起坐：测试者需在工作人员下达命令后方可进行测试，测试时禁止旁人对其及其成绩进行影响，测试者在测试时双手置于肩关节上方或抱头，每次动作须头、背平躺于垫上开始，肘关节触碰膝关节

为一次，禁止在测试时利用手拉动双腿或裤子从而从中获利。

7. 800M/1000M：测试者需在工作人员下达命令后方可进行测试，测试时禁止旁人对其及其成绩进行影响，测试者在测试时必须在跑道内完成测试，测试时禁止利用视野盲区进行躲避，一经查出以作弊处理。

8. 50M：测试者需在工作人员下达命令后方可进行测试，测试时禁止旁人对其及其成绩进行影响，测试者在测试时禁止踩线越线、抢跑，测试过程中禁止岔道或影响他人。

四、测试前期准备工作

1、宣传

测试工作开始前 2 周开始宣传工作，在学校教务网站，体育学院网站公布测试时间及测试安排，下发测试通知至各学院教务管理部门并收取各学院反馈。同时在学校教务网站和体育学院网站公示测试学生信息。如有遗漏及错误请及时向体育学院主管教师进行反馈。

通知

我校 20XX——20XX 年度体质健康测试工作将于 X 年 X 月 X 日——X 年 X 月 X 日进行，请各学院按照体质健康测试工作手册宣传、通知学生进行积极准备，按照时间、地点和测试内容进行测试。

体育学院

20XX 年 X 月 X 日

2、人员招募、组织及培训

宣传工作开始同时进行人员招募，测试工作人员主要由体育学院教师及体育学院本科同学担任，同时各学院可推荐或学生自荐作为志

愿者参与测试组织工作及数据处理工作。各学院须保证测试工作及数据处理工作有本学院学生志愿者参与。参与工作的学生可给予课外学分作为奖励。

人员到位后由体院负责测试工作的教师组织全体人员进行分工和培训，熟悉工作流程及仪器使用方法。

3、场地器材准备

见场地器材人员分配表

五、测试组织流程

见体质健康课程幻灯片（四、测试组织）

六、数据处理、上报

1、获取全校本科学生名单按学院年级专业学号排序并制作手动测试成绩登记册；

名称	数量
全校学生体测中心签到本和补测签到本	2+1
三、四年级 800 米/1000 米成绩册和补测登记本	5+2
三、四年级 50 米成绩册和补测登记本	5+2
三、四年级仰卧起坐/引体向上成绩册和补测登记本	4+2

2、各项测试成绩在测试者监督下进行登记，要求清晰、准确；

3、数据录入汇总过程在各学院志愿者监督、帮助下完成，要求准确无误；

4、数据汇总计算完成后在教育部规定时间提交上报，同时在学校教务网站及体育学院网站进行测试成绩公示

(<http://wljx.ynau.edu.cn/G2S/Template/View.aspx?courseId=104&topMenuId=115353&action=view&type=&name=&menuType=1>), 公示时长为 10 个工作日。成绩公示期间若对成绩有疑义可到体育学院进行核查。

七、补测工作

1、根据初测结果统计年度第一次测试不及格人员名单, 制作成绩登记册并在学校教务网站及体育学院网站进行名单公示,

(<http://wljx.ynau.edu.cn/G2S/Template/View.aspx?courseId=104&topMenuId=115353&action=view&type=&name=&menuType=1>) 每学年第二学期只针对毕业年级生进行最后补测。

2、各项测试成绩在测试者监督下进行登记, 要求清晰、准确;

3、数据录入汇总过程在各学院志愿者监督、帮助下完成, 要求准确无误;

4、数据汇总计算完成后在教务处规定时间提交上报。同时在学校教务网站及体育学院网站进行测试成绩公示

(<http://wljx.ynau.edu.cn/G2S/Template/View.aspx?courseId=104&topMenuId=115353&action=view&type=&name=&menuType=1>), 公示时长为 10 个工作日。成绩公示期间若对成绩有疑义可到体育学院进行核查。

八、关于学生免测、缓测的处理

学生因病或残疾可向学校提交免于执行《标准》的申请, 经医疗单位证明, 所在学院认可, 体育教学部门核准, 可免于执行《标准》,

并填写《免于执行〈国家学生体质健康标准〉申请表》（附表2），存入学生档案。确实丧失运动能力、被免于执行《标准》的残疾学生，以60分记录成绩，仍可参加评优与评奖，毕业时《标准》成绩需注明免测。每学年第一学期测试工作结束前必须办理完毕。

学生因伤病未愈，或其他个人原因无法按时参加年度统一测试者，可在年度测试工作结束前完成测试。仍未参加年度测试者，当年成绩以0分上报，可在下一学年统一测试中进行补测。

九、关于学生违纪的处理

学生在测试过程中出现违纪情况将被移交体育学院体测主管教师处，由体育学院给出处理意见，通报学生所在学院及学校教务处按照学校考试作弊行为统一处理。

附表 1

通知接收人统计表

序号	部门	接收人签字	日期	备注
1	体院			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

附表二

免于执行《国家学生体质健康标准》申请表

姓名	民族	出生年月	
	性别		
班级 专业	家长签字		
学号			
原因			
医院证明			
学院意见	签章: 日期:	体育学院意见	签章: 日期:

第二部分 体质健康锻炼指南

一、中长跑

中长距离跑是中距离跑和长距离跑的合称。男子 800 米、1500 米、3000 米和女子 800 米、1500 米属于中距离跑；男子 5000 米、10000 米和女子 3000 米、5000 米、10000 米属于长距离跑。中长距离跑是发展耐长久的项目，长时间的连续肌肉活动，是这个项目的特点。它一方面要求尽量减少能量消耗，维持一定的跑速，另一方面要求在全程跑中能够根据比赛的情况具有加速跑的能力。所以，运动员在跑的全程中，正确地掌握技术和合理地分配体力是非常重要的。中长距离跑要求跑得轻松协调，重心移动平稳，直线性强，有良好的节奏；要尽量提高肌肉用力和放松交替的能力，既讲究动作效果，又注重节省体力。跑的距离愈长，这些要求愈显得重要。各种距离跑的技术，基本上是相同的。但是，由于距离的长短和跑的强度不同，所以在跑的技术细节上也有不同程度的差异。如果我们把跑步看作是一个金字塔，每年一次到两次的最高级的比赛作为它的金字塔顶，耐力基础是塔的塔基。对追求健康的跑步者来说，塔基是他们最感兴趣的。但对大多数的跑步者来说，塔基是整个计划的开始和结束，没有良好的基础，较大强度的力量工作和速度工作是不可能做到的。部分的跑步者往往忽略了计划，从而使我们的跑步受到不良的影响，其实我们可以很好地设计自己的跑步计划，特别是在每年一度的为耐力训练打下良好基础的时间里，同时还有一个重要的原因就是毅力坚持。

力量

随着年龄的增长，我们的体力和精神承受能力已经下降到如同悬崖的边缘上了。肌蛋白的减少是随年龄增长而出现的典型病症。在老年人中，由于其肌肉力量的下降和身体极度地虚弱，摔倒和骨折是比较常见的。研究表明：力量训练也能有效地减少老年人摔倒的频率及骨折。

不管什么年龄的跑步者，很少有人努力去锻炼腿部以外的肌肉。但是，在日常训练中，有规律地安排一系列简单的上身力量练习，将有效地提高训练者的跑步能力。目的是提高肩臂的力量和耐力，以及腹部和背部肌肉的力量。通过合理地利用双臂，跑步者的成绩可以提高近 12%。不知道利用双臂的普通的跑步者就很不幸，跑步的距离越长，双臂就越疲劳。双臂能有效地维持步幅是因为，他们像一个节拍器一样有节律地带动着腿的节奏。

增加上臂的力量可通过简单的俯卧撑练习。做俯卧撑时不用太快，并注意两臂的宽度来加强背、肩、臂的力量，所有这些部位在长跑的最后阶段将起重要的作用。不要一下子做得太多，刚开始做 4 次到 5 次即可，然后，随着力量的增加而逐渐增加次数。做俯卧撑的好处在于用你自身的体重提供阻力，而不需要投资任何设施。

跑步时，另一块重要的肌肉是腹部肌肉。无力而松弛的腹部是你在长跑训练、比赛的最后阶段步幅减小、胸腔缩小，运送到腹部的空气总量减少。此外由于腹部肌肉的力量差，可能会给和腹部相对的腰部肌肉带来麻烦。解决的办法是有计划、有规律地做仰卧起坐。这个练习使背部、腰部、腹部肌肉都会得到锻炼。把加强上身力量融入到

你的日常跑步中去，简单的方法就是像每天跑完步后要做整理运动一样来做它。一开始做 10 个仰卧起坐，5 个俯卧撑和 20 次双臂屈伸，在两个星期后增加到 12 个仰卧起坐，6 个俯卧撑和 24 个双臂屈伸。

尽可能地加强跑步的力量，一旦有了一定的耐力基础，加大步幅最简单的方法就是山地跑。有规律的山地跑计划将对日常跑步产生奇效，对比赛成绩更是有显著效果。山地跑可增强跑步者的大腿力量，增强腿部的协调性，更可增强大脑的协调性。对老年跑步者作用更大。在斯坦福大学的调查结果表明：跑山的老年人的骨质密度比那些没参加训练和参加缺乏刺激训练的老年人的要大得多。

进行山地跑训练可以慢慢开始。首先，在山地跑训练时不必跑很陡的山。如果跑很陡的山，那么，所做的唯一的事即是爬山。理想的山地跑，其山路长为四分之一英里，山的坡度不要太陡，这样既能锻炼到腿的后蹬力量，又不至使肌肉过分紧张。其次，尽量做上山跑。因为当你做下山跑时，地面对脚、踝、膝和腿的撞击力加大了（大约为体重的 4 到 5 倍）。而当你做上山跑时，撞击力会小很多，更有利于加强大腿的力量，有助于跟腱的拉伸。下山跑时要减小跑的步幅。

根据其他系列山地跑的效果，第一周，跑一次；第二周，跑两次。在你计划参加比赛的前 8 到 10 周，把山地跑有效地融入你每周的大强度训练之中。每周重复 1 到 2 次，使山地跑在日常、有规律地中等强度训练中占到中等比例。

速度

对一个跑步者来讲，有很多方法进行速度训练：到田径场上，重复进行各种各样的短距离跑；做速度游戏；从上上快速地跑下来；参加比赛等。速度训练对每个人都是可以的，对老年人的作用更大，因为它在保持步态的同时，也保持了人体良好的生物力学结构，而这两者将随着年龄的增长逐渐消失。许多没跑过步的成年人，认为自己只是适应日复一日的以每英里 10 分钟的速度慢跑，而不管跑的强度和速度，这是不正确的。

提高速度可以通过三种方法：

- 1.增加步频
- 2.增大步幅
- 3.既增加步频又增大步幅

第一种方法比第二种方法更可取，步幅的增大会造成步幅过大，进而会引起某些生物力学上的问题和运动损伤。

速度训练，尤其是在田径场的速度训练应该是逐渐的（无痛的）提高步频和步幅的训练。重要的是要循序渐进地提高。田径场上的速度训练对于发展速度的感觉是非常重要的，同时也提供了一个改进跑步形式的机会。特别是年长的老同志，在这些方面要特别的注意。

休息

跑步的 4 个要素中，许多跑步者在训练耐力方面打下了一个良好的基础。有的跑步者把速度与耐力协调得相当好。但是，很少有跑步者认真对待休息这个重要的部分。有足够的证据证明，休息在 4 个基本的要素中是最主要的因素。跑步给我们带来很多的好处，而这些好

处都是我们用代价换来的。在跑步中这个代价就是肌体内肌肉组织的不断被破坏和重组的反复过程。无休止地跑步最终会导致肌肉损伤，在跑步中，我们认为损伤和过度使用的含义相同。而肌肉组织在休息后比原来更加强壮了。

二、短跑

短跑训练是田径运动中的一个分支，是对参加田径短距离跑（60米跑、100米跑、200米跑、400米跑、4*100米接力跑、4*400米接力跑）的运动员进行有计划的业余或专业训练的统称。

发展爆发力练习

爆发力由两个有机组成部分确定，即速度与力量。因此，可采用以下练习方法：1、跳深；2、纵跳；3、负重纵跳；4、负重蹲跳起；5、负重深蹲；6、负重弓箭步交换跳；7、高抬腿（主要用于练频率与步幅）

柔韧的练习

柔韧素质是指人的各个关节活动的幅度，肌肉韧带的伸展能力。它在短跑运动中具有重要意义，尤其是对于增大运动员的步幅有着十分重要的作用，因此，我在训练中通常采用以下方法：1、体前屈练习；2、把杆拉腿；3、纵、横臂叉；4、肋木体前后快速屈伸；5、踢腿（正、侧面以及外摆内合四个方面），盘腿坐膝等；6、快速的蹲立练习。

动作速度的训练

这个环节是短跑训练的关键，人们通常采用的方法是辅助练习法、重复法、比赛法和游戏法。其中比赛法是进行速度训练经常使用的方法，由于速度练习时间短，经常使用比赛法，能使运动员情绪高涨，表现出最大速度。和比赛法作用一样，可以激发运动员高涨的情绪，同时，由于游戏过程中能引起各种动作变化，还可以防止因经常安排表现最大速度的练习而引起的“速度障碍”的形式。

三、引体向上

引体向上，主要测试上肢肌肉力量的发展水平，为男性上肢力量的考查项目，是自身力量克服自身重力的悬垂力量练习。是最基本的锻炼背部的方法，也是衡量男性体质的重要参考标准和项目之一。

引体向上要求男性有一定的握力、上肢力量和肩带力量，这个力量必须能克服自身的体重才能完成一次。引体向上对发展上肢悬垂力量、肩带力量和握力有重要作用。它是以按动作规格完成的次数来计算成绩的，做得多则成绩好，因此，它是一种力量耐力项目。

初学者及比较重的人可以使用弹力带辅助练习，或请人上托助练。同时做直臂悬垂、屈臂悬垂、低杠斜身引体、悬垂摆动、低杠仰卧引体（有一人抬腿）、各种俯卧撑、屈臂引体、仰卧起坐等练习。

静力引体

起始姿势：两手用宽握距正握（掌心向前）单杠，略宽于肩，两脚离地，两臂自然下垂伸直。

动作过程：用背阔肌的收缩力量将身体往上拉起，当下巴超过单杠时稍作停顿，静止一秒钟，使背阔肌彻底收缩。然后逐渐放松背阔

肌，让身体徐徐下降，直到回复完全下垂，重复再做。可以弯曲膝关节、将两小腿向后交叉，使身体略微后倾，能更好地锻炼背部肌肉。

呼吸方法：身体上拉时呼气，下垂时吸气。

训练：考前三天应给身体一个恢复时间

考前三天的训练，可以保持一定的强度，让身体保持状态，但量不要大。如果是上午测，最好能在上午训练；如果是下午测，就安排在下午训练。测前一段时间的训练切记做好防护。如果天气多雨，最好带一条毛巾和一套换洗衣服，防止衣服淋湿。如果气温较高，建议穿短衣短裤，便于发挥。

秘诀：考引体向上前最好出点汗

做引体向上前，最好能充分热身，如果能出点汗效果更好，因为这时会感觉身体比较轻，有利于动作发挥。最好准备镁粉防滑，这样就不必担心手出汗的问题。另外，在引体向上测试时，一定要听到裁判老师喊停才可以停止，不要自认为达到数量而停止。

标准引体向上对手臂力量的要求较高，没有太多技巧。借力引体向上的技巧性较强，对手臂力量的要求相对较弱。此处主要介绍借力引体向上的技巧。

借力引体

正握正确动作

握杠：双手正握杠（测试时需正握，练习时可以反握或其它），大拇指从杠面下方握杠，其余四指从上方握杠；

摆动：握杠后，摆动身体，首先往后小幅度屈膝，身体前后摆动；

拉杠：摆动到后方最高点时顺势屈膝，然后在顺势前摆的过程中，身体将要达到杠的正下方的时候，腿部急停，双手在这个瞬间往上拉杠，使肘关节弯曲，将下巴高过杠面；

下杠及接下一个：下杠时双臂缓慢弯曲，身体慢慢还原到启动状态，然后顺势将双膝盖弯曲，再借力完成下一个动作。

注意：动作要尽量连贯。

分解动作练习

摆杠：在做动作之前先摆几次杠；

力量练习：虽然借力引体向上是技巧性比较强的运动，但是它还要求练习者提高手臂力量；

体会瞬间急停拉杠的练习。

静力引体

动作要领：

保持身体挺直而稳定；肘部和肩部应是全身唯一运动的部位。



注意：动作技术要规范，意念要集中。上拉时想象背阔肌上部外侧末端一直被拉至腰部，直到胸部触及横杠不能再上拉为止，并静停3-5秒钟，保持背部所有肌群完全收紧，似乎全身的血液都涌向这个部位。这样才能真正获取练背阔肌所需刺激的广度和深度，从而有效

地发达背阔肌。

练习建议

练习引体向上时，一般每次 3-5 组，每组 8-12 次，组间休息 1 分钟左右。也可以第一组时做到几乎竭尽全力（无论是三个还是四个）。然后再做两组，每组尽力而为，能做多少做多少。下次再做时，尝试每组多做一两个，或多做一个。

当引体向上次数超过 12 次每组时，即可考虑负重练。一般要做 3-8 组，每组 8-12 次，组间休息 1-2 分钟，休息时间长短因人而异。也可按照规定次数做。例如：第一组采用顶峰收缩法做 8 次，有余力也不多做，组间休息 1 分钟。第二组也按规定做 8 次。直至最后几组，用尽全力，即便借助外力，动作不太规范，也要完成规定的 8 次。总共做 50 次左右，这样练习效果也不错。

有些人练背时总是没有什么感觉。究其原因，还是动作没有做到家，或者没有领会文斯·吉龙达所说“在做所有背阔肌练习时，当肌肉处于收缩用力状态时，数数 1 到 6，然后再还原。”通过顶峰收缩来加强神经冲动，从而获得支配肌肉的神经感觉，使肌肉充分充血发胀，最终有效地发达肌肉。这就是吉龙达理论的要义。

四、仰卧起坐

仰卧起坐，一种锻炼身体的方式。仰卧，两腿并拢，两手上举，利用腹肌收缩，两臂向前摆动，迅速成坐姿，上体继续前屈，两手触脚面，低头；然后还原成坐姿。如此连续进行。练仰卧起坐，速度要因人而异。最初可以尝试一分钟做 5 次，此后慢慢增加，直至达到

50 次左右。30 岁以下的女性，很多是出于防止妇科病的目的练习的，这时频率最好控制在每分钟 60~70 个，随年龄的增加而递减，50 岁以上的一分钟做 25 个就可以了。对于那些有一定健身基础的练习者，更多的是想通过练习达到增强腹部力量的目的，这样要保证一分钟做 60 次左右。

身体仰卧于地垫上，屈膝成 90 度左右，脚部平放在地上。平地上切勿把脚部固定（例如由同伴用手按着脚踝），否则大腿和髋部的屈肌便会加入工作，从而降低了腹部肌肉的工作量。

再者，直腿的仰卧起坐会加重了背部的负担，容易对背部造成损害。根据本身腹肌的力量而决定双手安放的位置，因为双手越是靠近头部，进行仰卧起坐时便会越感吃力。初学者可以把手靠于身体两侧，当适应了或体能改善后，便可以把手交叉贴于胸前。

最后，亦可以尝试把手交叉放于头后面，但双手应放在身体另一侧的肩膀上。

注意：千万不要把双手的手指交叉放于头后面，以免用力时拉伤颈部的肌肉，而且这亦会降低腹部肌肉的工作量。

进行时宜采用较缓慢的速度，就如慢动作回放一般。当腹肌把身体向上拉起时，应该呼气，这样可确保处于腹部较深层的肌肉都同时参与工作。

把身体升起离地 10 至 20 厘米后，应收紧腹部肌肉并稍作停顿，然后慢慢把身体下降回原位。当背部着地的时候，便可以开始下一个循环的动作。在仰卧起坐的过程中，腹部肌肉其实只在起初的阶段参

与工作，之后便会改由髋部的屈肌执行任务。

同样道理，在仰卧起坐的最后阶段转动身体（右手手肘接触左膝，左手手肘接触右膝等动作），不但对增强腹部肌肉力量无多大的帮助，甚至会令背部下方因为转动带来的压迫而导致创伤。

初学者要避免一次过做得过多次数的仰卧起坐，最初进行时可以尝试先做 5 次，然后每次练习加多一次，直至达到 15 次左右，这时便可尝试多做一组，直至到达 3 组为止。

仰卧起坐是体能锻炼的一个重要环节，主要作用是增强腹部肌肉的力量。做得正确的话，仰卧起坐既可增进腹部肌肉的弹性，同时亦可以收到保护背部和改善体态的效果。反过来说，如果进行不当，仰卧起坐不但是浪费时间，甚至是有害无益。

仰卧起坐是训练腹部肌肉的有效运动方式，再加上它简单不受场地环境影响的优点，是相当适合社会大众的简易运动方式，特别是对于期待消除腹部赘肉与避免下背痛的一般中年男女而言，更是经常被采用的运动之一。

仰卧起坐是体能锻炼的一个重要环节，但有些人误解它有助于减除腹部的脂肪。事实上，运动中脂肪是最后消耗的物质，所以要想减掉脂肪，必须进行长时间的有氧运动。身体消耗脂肪没有选择性，而是从各个部位同时消耗，因此，锻炼相关部位及相邻区域并不能燃烧掉这一区域的脂肪，而应该坚持全身有氧运动，以适度跑步或游泳为宜。

呼吸技巧

同时，做仰卧起坐时应配合以合理的呼吸，在做仰卧起坐时，身体前屈时应呼气，仰卧时应吸气。但如果机械地在仰卧时完成整个吸气过程，会不利于动作的完成，因此，为了提高动作的质量，还必须注重技巧，即向后仰卧的过程开始吸气，肩背部触垫的瞬间屏气收腹、上体逐渐抬起，当上体抬起至腹部有胀感时，快速呼气，向前引体低头完成动作。



仰卧起坐测试仪

注意事项

1. 逐渐增加仰卧起坐反复次数

对于一位刚开始以仰卧起坐来训练腹部肌肉的参与者而言，每次仰卧起坐的次数以不超过 10 个反覆为原则（先训练您腹部肌肉的肌力），每完成一次的仰卧起坐后，应站起或躺下休息，让腹部肌肉能够放松 10 分钟以上。

2. 慢慢进行仰卧起坐

主要是以腹部肌肉的耐力为训练目标，因此，只有慢慢进行仰卧起坐的运动方式，比较能够确实训练腹肌的耐力。

3. 仰卧起坐的动作

人体上腹部的肌肉，主要有腹直肌、腹外斜肌与腹内斜肌。因此，如果仰卧起坐的动作，都是以上半身矢状面（双肩平行的起坐动作）上的动作进行时，腹外斜肌与腹内斜肌的训练效果会受到明显的限制，只有增加身体纵轴（右肩带向左腿与左肩带向右腿）旋转的动作，才可以避免腹肌训练的不协调状态。

除了上半身的动作以外，为了避免仰卧起坐过程中，下腹部屈曲髋关节肌肉的负荷过大，进行仰卧起坐时应屈曲膝关节。但是，在这种仰卧屈膝的姿势下进行仰卧起坐训练后，反而会限制到下腹部肌肉的训练效果。因此，对于以下腹赘肉为主要训练部位的中年男女而言，适当进行屈膝抬腿的动作，比较能够确实训练下腹部的肌肉，达成训练腹部（上腹部与下腹部）肌肉的目的。

五大误区

误区一：

有些人没时间到健身房去锻炼，会选择在家里做一些基础而有效的简单锻炼方式来锻炼身体，希望能达到减肥的作用。仰卧起坐就是许多人选择的一种方式，很多人以为只要坚持做，就能达到减肥目的。

纠错：单纯依靠仰卧起坐只能达到局部的健身效果，因为仰卧起坐直接针对的是腹部肌肉群，长期锻炼的效果可能使腹部肌肉力量加强，但是身体其他部位，如大腿、臀部等得到的锻炼就比较少。所以，要注意的第一点就是要把仰卧起坐和其他健身方式有效地结合起来，才能达到身体的完美减肥效果。

误区二：

通常许多人做仰卧起坐做得又快又猛，以为这样是腹部肌肉力量加强的表现，其实这么做很容易让腹部肌肉拉伤。

纠错：正确的做法应该是双手交叉抱于胸前，起坐时控制着让腹部发力。或者加大难度，双手持重物，以增加锻炼效果。

误区三：

许多人在中途做仰卧起坐的时候，身体会不自然地向某一个方向偏离。这样做是错误的，会让腹部肌肉锻炼得不均匀，从而身材走形。

纠错：应该尽量控制起卧的方向，不要偏离直线，而且速度要放慢，来锻炼腹部肌肉的控制能力，最好在起来时用心感觉一下腹部肌肉的运动状况。

误区四：

一些人以为仰卧起坐做的速度越慢，越有锻炼效果。

纠错：速度适当放慢是有助于锻炼效果的，但速度太慢的话，效果反而不佳。而最正确的速度，应该是起来的速度快一些，下去的速度要放慢些，这样效果最好。

误区五：

大多数人做仰卧起坐习惯将双手置于脑后，十指交叉。（扣住头部）

纠错：这是仰卧起坐最大的一个误区，甚至有一些体育老师都这么教学生，这完全是误导。这样的手势，会对颈椎产生负担，你越用力扣住头，负荷就越大。正确的方法是两手分别放于两耳再向内侧一点（大约后脑正中间再向外一点）的位置，而且两手只是轻轻搭在

那里，不要用太多力。

建议

30 岁以下，仰卧起坐的最佳成绩应为 60—70 个/分钟；30 岁最好做到 50—60 个/分钟；40 岁应做到 40 个左右/分钟；50 岁应努力达到 30—35 个/分钟。

效果

脊柱损伤

动作到位的仰卧起坐会牵涉到臀肌和腹肌，这样就需要弓背，很容易



脊柱受损

导致脊柱受损。这种风险不仅对于腹肌力量差的人是存在的，而且对于那些经常锻炼的人亦然。他们训练任务中需要作足够多的仰卧起坐使腹肌极度疲劳，而这也可能导致脊柱损伤。除去这些风险，臀肌施加的杠杆力也会压迫腰椎间盘。美军很多部队的训练中已经去除了仰卧起坐，因为经测试发现仰卧起坐会导致背部损伤，以及因脊髓受压迫而引起的疼痛或麻木。

根据美国职业安全健康研究所（NIOSH）所述，直腿仰卧起坐会对脊柱施加 3500 N 的压力，屈膝仰卧起坐会对脊柱施加 3350 N 的压

力，均超过了与下背部损伤有关的下限 3300 N。

臀肌

现代的一些研究表明仰卧起坐只在身体开始抬起的 30° 内对腹肌有效，这样有效的动作就是只抬起肩部，而并不抬起下背部；如果继续起身，就由腹肌收缩变为臀肌收缩了。这种肌肉分工使训练者不能达到孤立肌肉群训练的目的，收效不大。这样一来，仰卧起坐就成为考验臀肌和脊柱的运动，不单单是压迫脊椎。

强壮的腹直肌

仰卧起坐和俯卧撑这类力量训练并不能局部瘦身。要想拥有强壮的腹直肌，需要腹部训练以及除去腹部的赘肉，这就需要降低体脂了。

五、立定跳远

立定跳远是发展下肢爆发力与弹跳力的运动项目。它要求下肢与髋部肌肉协调快速用力，并与上肢的摆动相配合，所以它也需要一定的灵巧性。

立定跳远具有简便易行的特点，有平地就能进行练习。



跳时两腿稍分，膝微屈，身体前倾，然后两臂自然前后预摆两次，两腿随着屈伸，当两臂从后向前上方做有力摆动时，两脚用前脚掌迅

速蹬地，膝关节充分蹬直同时展髋向前跳起，身体尽量前送，身体在空间成一斜线，过最高点后屈膝、收腹、小腿前伸，两臂自上向下向后摆，落地时脚跟先着地，落地后屈膝缓冲，上体前倾。

要提高立定跳远成绩，力量是基础，特别要提高膝、踝、髋三个关节的协调用力及爆发用力的能力。

影响因素

(1) 力量因素。特别是下肢肌群的爆发用力能力，而且对踝关节的力量提出了较高的要求。因为立定跳远的最后用力点是在前脚掌（甚至是脚尖），所以需要踝关节的跖屈用力有相当大的强度。

(2) 协调用力的能力。指骨盆肌群与下肢肌群协调用力的能力（包括踝关节）。协调用力正确的标志是髋、膝、踝三关节能迅速有力地蹬直，上肢能做出协调的摆动，起到带、领、提拉的作用。

(3) 臂的摆动作用。立定跳远必须直臂摆动，摆幅越大，带、领、提、拉动作越强。请注意观察，凡屈臂摆动者，必然造成上体的波浪动作，从而影响跳的远度。

(4) 能量的转换。从站立状态到下蹲状态，势能转化为动能，这样就相当于有一定的助跑，从而可以更有效地提高初速度，增加跳远的远度。

训练手段：

蹲跳起

这是主要发展腿部肌肉力量和踝关节力量的练习。



跳的方法：双脚左右开立，脚尖平行，屈膝向下深蹲或半蹲，两臂自然后摆。然后两腿迅速蹬伸，使髋、膝、踝三个关节充分伸直，同时两臂迅速有力向前上摆，最后用脚尖蹬离地面向上跳起，落地时用前脚掌着地屈膝缓冲，接着再跳起。每次练习 15~20 次，重复 3~4 组。

单脚交换跳

这是发展小腿、脚掌和踝关节力量的练习。

跳的方法：上体正直，膝部伸直，两脚交替向上跳起。跳时主要是用踝关节的力量，用前脚掌快速蹬地跳起，离地时脚面绷直，脚尖向下。原地跳时，可规定跳的时间（30 秒~1 分钟）或跳的次数（30~60 次）。进行间跳时，可规定跳的距离（2~3 米）。以上练习重复 2~3 组。

蹶跳步

蹶跳步主要用来发展腿部后群肌肉和踝关节的力量，训练身体的协调性。

动作方法：用右（左）腿直膝向前上方跳起，同时左（右）腿屈膝向上举，右腿落地，然后换腿，用同样方法跳，两臂配合腿前后大

幅度摆动。跳时踝关节和前脚掌要用力，整个动作轻快。它与舞蹈的“蹶跳步”动作类似。

纵跳摸高

这是发展腿部肌肉和踝关节力量而经常采用的一种练习方法。

动作方法：两脚自然开立成半蹲预备姿势，一臂或两臂向上伸直，接着两腿用力蹬伸向上跳起，用单手或双手摸高。每次练习 10 次左右，重复 3~4 组。

蛙跳

是发展大腿肌肉和髋关节力量的练习。

动作方法：两脚分开成半蹲，上体稍前倾，两臂在体后成预备姿势。两腿用力蹬伸，充分伸直髋、膝、踝三个关节，同时两臂迅速前摆，身体向前上方跳起，然后用全脚掌落地屈膝缓冲，两臂摆成预备姿势。连续进行 5~7 次，重复 3~4 组。

障碍跳

主要发展腿部肌肉和踝关节爆发力。

练习方法：地上放小海绵垫 6~10 块，每块距离 1 米左右。练习者站在垫后，两脚左右开立，脚尖平行，屈膝向下，两臂自然后摆，用脚掌力量向前上方跳过障碍，两臂配合向前上方摆动，落地时屈膝缓冲，落地后迅速做下次跳跃。重复 5~6 组。

跳台阶

主要发展腿部力量和踝关节力量。

动作方法：两手背在身后，两脚平行开立，屈膝半蹲，用前脚掌

力量做连续跳台阶动作。一次可跳 20~30 个台阶，重复 3~4 组。

冰棍跳

主要为了锻炼踝关节的灵敏度和力量值。

练习方法：双手背在身后，两脚自然站立，膝盖伸直，前脚掌发力向上纵跳，膝盖不弯曲以练习踝关节力量，跳到脚踝微发酸为一组，重复 3~4 次。

力量是提高立定跳远成绩的基础，但没有合理的技术，力量的作用也无法充分体现，两者是相辅相成的。因此，在进行腿部力量练习的同时，必须改进立定跳远技术。

挺身跳

原地屈膝开始跳，空中做直腿挺身动作，髋关节完全打开，做出背弓动作，落地时屈膝缓冲。

单足跳前进练习：一般采用左（右）去右（左）来的方法进行练习，距离控制在 25—30 米左右，完成 3—4 组。

收腹跳

练习：从原地直立开始起跳，空中做屈腿抱膝动作或双手在腿前击掌，落地时一定要屈膝缓冲。越过一定高度兼远度或一定远度兼高度。个别辅导，纠正存在的错误动作。

预摆不协调。解决办法：反复做前摆直腿后摆屈膝的动作，由慢到快。

注意事项

(1) 尽量选平坦又不过于坚硬的地面进行练习，如蹶道、土地、

地板地、沙坑等。过滑的地面不宜练习。

(2) 提高爆发力的练习，重复次数一般不超过 10 次。

提高力量耐力的练习，重复次数必须在 10 次以上，并尽可能增加重复次数。

(3) 立定跳运动作中，从起跳到落地瞬间的几个身体相关关节的角度（8 个角度），对跳远成绩起着举足轻重的作用。

(4) 运动后放松，运动员在训练后应注意用手轻柔进行放松缓解，降低在后面的训练中发生肌肉拉伤的风险。

六、坐位体前屈

坐位体前屈（Sit And Reach）是大中小学体质健康测试项目，它的测试目的是测量在静止状态下的躯干、腰、髋等关节可能达到的活动幅度，主要反映这些部位的关节、韧带和肌肉的伸展性和弹性及身体柔韧素质的发展水平。

坐位体前屈是用于反映人体柔韧性的测试项目。柔韧性是指人体完成动作时，关节、肌肉、肌腱和韧带的伸展能力。柔韧素质的好坏，取决于关节的解剖结构和关节周围软组织的体积大小及韧带、肌腱、肌肉及皮肤的伸展性。通过体育锻炼能提高关节的灵活性，改善关节周围软组织的功能以及肌肉、韧带、肌腱的伸展性，而当人们缺乏体育锻炼，体质下降时，很多都是从柔韧素质的下降开始的。

一个人的柔韧性程度越好，表示其关节的活动幅度越大，关节灵活性越强。柔韧素质与健康的关系极为密切，柔韧性的提高，对增强

身体的协调能力，更好地发挥力量、速度等素质，提高技能和技术，防止运动创伤等都有积极的作用。

练习方法：

徒手

站位体前屈：两腿并立，以膝伸直，上体前屈，两手掌触地，上体与腿尽量贴近，复原姿势后连续再做(也可两手扶小腿后部来做)。

横叉：两手在体前扶地，两腿左右分开成直线，上体俯卧或侧倾。

正踢腿：直立，两臂平举，左脚向前迈出一小步，右腿绷脚面伸直，起腿要轻，急速有力地向上踢腿，高度要高，落腿要稳。两腿交替练习(有难度的练习—腾空飞脚)。

原地跳志体前屈：两腿分立，两膝弯曲，两臂后摆，成半蹲式，向上纵跳，同时两腿分腿向体前前踢，上体前屈，两臂前伸触脚(此动作类似于“两头起”)。

肋木

正压腿：一腿直立，另一腿举起放入于肋木上，身体正对高腿，上体向前尽量用胸部贴腿，双膝不得弯曲，复原姿势后连续再做，一定次数左右腿互换。

侧压腿：一腿直立，另一腿举起放于肋木上，身体侧对高腿，上体尽量侧屈，用头的一侧贴腿，不要前倾或后仰，复原姿势后连续再做，一定次数左右腿互换。

吊起屈腿：背靠肋木，两手抓住肋木上方，两脚悬空，上体不动，直腿前屈，复原姿势后连续再做（也可以两脚倒挂于肋木之上，上体前屈。

垫上

盘腿体前屈：两腿屈膝盘坐，两脚掌相对；两手握住两脚；上体前屈。复原姿势后连续再做，一定次数左右腿互换。

单腿屈：两腿分开坐于垫上，两手握住一只脚，上体前屈，一定次数左右腿互换。

双腿伸直，脚跟并拢，脚尖自然分开，然后掌心向下，双臂并拢平伸，上体前屈，两手指匀速前移，直至不能移动为止，复原姿势后连续再做。

直膝分腿坐压腿。双腿尽量左右分开，坐在垫子上，双手体前扶地。双手从腿内侧去抓住双腿的脚踝，重复 3-5 次。然后呼气，转体，上体前倾贴在一条腿上，双手扶在身体前倾一侧腿的踝关节前部。要求充分伸展双腿和腰部。

跨栏坐。双腿尽量左右分开，坐在地面上，成跨栏坐姿势，呼气转体，上体前倾贴在一条腿上，双手扶在身体前倾一侧腿的踝关节前部，保持 15-20 秒，重复 3-5 次，然后交换腿进行。要求两条腿应尽量左右分开。

坐压腿。双腿分开坐在垫子上，以右腿在体前伸直为例，左腿弯曲，脚跟接触伸展腿的内侧，左小腿外侧贴近地面，与右腿组成三角形，背部挺直，呼气，上体从胯部开始前倾，贴近右腿大腿的上部，

双手抓住右脚脚尖，右腿膝部保持伸直，动作幅度尽量大，保持这个姿势 15 秒，然后交换腿进行，每条腿拉伸 3-5 次。

双人练习：一人按照单人练习的要求做，另一人在其身后用双手压其肩，使其最大限度地拉伸肌肉，一定次数两互换。

双人拉锯：两个人面对面坐在垫子上，脚对脚，两腿并排伸直，上体前屈，手相扣，互相拉动。

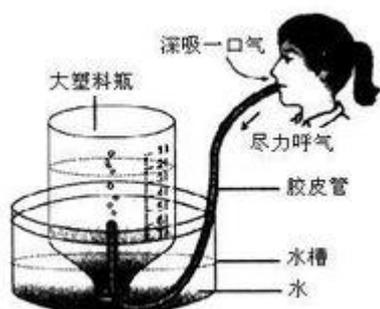
扶腿压前屈：一人仰卧，两腿并拢，两腿做体前屈，另一个人扶其腿下压。

注意事项

在锻炼柔韧性练习的时候一定要注意做准备活动，不要急于求成，练得过快、幅度过大过猛。尤其在冬季锻炼必须充分做好准备活动。其锻炼前不热身，则容易引起肌肉、韧带拉伤或扭伤。坐位体前屈成绩的提高不是一时可以完成的，它需要我们循序渐进，从易到难，持之以恒，通过自己的努力，逐步来提高。

七、肺活量

肺活量 (vital capacity, VC) 是指一次尽力吸气后，再尽力呼出的气体总量。



肺活量=潮气量+补吸气量+补呼气量。潮气量指每次呼吸时吸入

或呼出的气体量。补吸气量又叫吸气储备量，指平静吸气末，再尽力吸气所能吸入的气体量。补呼气量又叫呼气储备量，指平静呼气末，再尽力呼气所能呼出的气体量。肺活量是一次呼吸的最大通气量，在一定意义上可反映呼吸机能的潜在能力。成年男子肺活量约为 3500 毫升，女子约为 2500 毫升。壮年人的肺活量最大，幼年和老年人较小。健康状况愈好的人肺活量愈大，肺组织损害如肺结核、肺纤维化、肺不张或肺叶切除达一定程度时都可能使肺活量减小；脊柱后凸，胸膜增厚，渗出性胸膜炎或气胸等，也可使肺扩张受限，肺活量减小。因此，肺活量明显减小是限制性通气障碍的表现。由于肺活量的测定方法简单，重复性较好，故是健康检查常用的指标。测定肺活量因不限呼气的速度，而测不出呼吸道通气不畅的疾病，因此采用时间肺活量测定法，作为肺功能的动态指标较为理想。时间肺活量就是最大吸气后用力作最快速度呼气，直至呼完为止。同时分别记录第 1、2、3 秒末呼出的气量。正常人应分别呼出其肺活量的 83%、96%和 99%。患肺阻塞性肺部疾病者往往需要 5~6 秒或更多时间才能呼出全部肺活量；呼吸运动受限的许多病理状态下，第 1 秒时间肺活量增加，并可提前呼完全部肺活量。所以，时间肺活量可作为鉴别阻塞性或限制性通气障碍的参考。

重要性

肺活量与人的呼吸密切相关。生理学研究表明：人体的各器官、系统、组织、



细胞每时每刻都在消耗氧，机体只有在氧供应充足的情况下才能正常工作。人体内部的氧供给全部靠肺的呼吸来获得，在呼吸过程中，肺不仅要摄入氧气，还要将体内代谢出的二氧化碳排出。我们可以这样认为：肺是机体气体交换的中转站，这个中转站的容积大小决定着每次呼吸气体交换的量，这是检测肺功能的最直观、也是最客观的指标。

肺活量检测数值低（与正常数值相比），说明机体摄氧能力和排出废气的的能力差，人体内部的氧供应就不充裕，机体的一些工作就不能正常。一旦机体需要大量消耗氧的情况（如长时间学习、工作、剧烈运动时）就会出现氧供应的严重不足，从而导致诸如头痛、头晕、胸闷、精神萎靡、注意力不集中、记忆力下降、失眠等不良反映，这不仅仅会影响了学习与工作，而且会给身体健康造成许多无法挽回的损失。

肺活量因性别和年龄而异，男性明显高于女性。在 20 岁前，肺活量随着年龄增长而逐渐增大，20 岁后增加量就不明显了。成年男子的肺活量约 3500~4000 毫升，成年女子约 2500~3000 毫升。肺活量主要取决于胸腔壁的扩张与收缩的宽舒程度。肺活量随年龄的增长

而下降，每 10 年下降 9%~27%，但长期坚持体育锻炼的人，其肺活量仍能保持正常。

体育锻炼可以明显提高肺活量，譬如可以经常性的做一些扩胸、振臂等徒手操练习，坚持耐久跑、游泳、踢足球、打篮球、折返跑等，像中长跑运动员和游泳运动员的肺活量可达 6000 毫升以上。

呼吸方法

氧气不能在体内贮存，人们必须一刻不停地吸进新鲜空气。所以，呼吸对健康影响很大。然而，大多数人只利用了自己肺活量的三分之一。由国家体育总局和教育部公布的 2000 年国民体质监测的结果中，40 至 69 岁男性肺活量由 3347.2 毫升下降到 2441.3 毫升，女性由 2362.3 毫升下降到 1761.6 毫升，分别下降 28%和 26%。肺活量的降低使人到老年后发生多种影响肺部健康的疾患，如气管炎、哮喘、肺炎以及与肺部功能退化有关的肺栓塞、肺部纤维化、肺部肿瘤等。更为关键的是这些肺部疾患一旦与其他的疾病合并，死亡率非常高。所以要积极地进行呼吸运动，使肺部得到锻炼，使肺活量增加，充分利用肺活量，向血液提供更多的氧气，使精力更加充沛。下面是几种有利于健康的呼吸方法，不妨经常为之，来锻炼提升肺活量。

深呼吸法

先慢慢地由鼻孔吸气，使肺的下部充满空气。吸气过程中，由于胸廓向上抬，横膈膜向下，腹部会慢慢鼓起。然后再继续吸气，使肺的上部也充满空气，这时肋骨部分就会上抬，胸腔扩大，这时肋骨部分就会上抬，胸腔扩大，这个过程一般需要 5 秒钟。最后屏住呼吸 5

秒钟。经过一段时间练习，可以将屏气时间增加为 10 秒，甚至更多。肺部吸足氧气后，再慢慢吐气，肋骨和胸骨渐渐回到原来位置。停顿一二秒钟后，再从头开始，反复 10 分钟。练习时间长了，能成为一种正常的呼吸方法。

静呼吸法

将右手大拇指按住右鼻孔，慢慢地由左鼻孔深呼吸，有意识地想像空气是朝前额流去的。当肺部空气饱和时，用右手的食指和中指把左鼻孔按住，屏气 10 秒钟再呼出。然后按住左鼻孔重新开始。每边各做 5 次。

睡眠呼吸法

躺在床上，两手平放身体两侧，闭上眼睛开始做深呼吸。慢慢抬起双臂举过头部，紧贴两耳，手指触床头。这一过程约 10 秒钟，双臂同时还原，反复 10 次。此法还可助您安然入睡。

运动呼吸法

在行走或是慢跑中主动加大呼吸量，慢吸快呼，慢吸时随着吸气将胸廓慢慢地拉大，呼出要快。每次锻炼不要少于 20 次，每天可若干次。

作俯卧撑法

双手支撑身体，双臂垂直于地面，两腿向身体后方伸展，依靠双手和两个脚脚尖保持平衡，保持头、脖子、后背、臀部以及双腿在一条直线上。两个肘部向身体外侧弯曲，身体降低到基本靠近地板。收紧腹部，保持身体在一条直线上，持续一秒钟，然后恢复原状。

其他方法

医学界已将肺活量作为检测人体衰老的首选项目。肺活量是一个
人做最大吸气后再做最大呼气即呼



出气流的数量。成年男子的肺活量约 3500~4000 毫升；成年女子
约 2500~3000 毫升。肺活量主要取决于胸腔壁的扩张与收缩的宽舒
程度。为了延年益寿，充分发挥肺功能的潜在力，可采取以下简便易
行的方法增加您的肺活量。

坚持抬头挺胸直腰的正确姿势

在日常生活中，无论坐、站或走路，如能长期坚持挺胸抬头直腰
的姿势，肺活量可增加半成至两成，而身体各组织所获得的氧气量也
随之增加。

坚持参加适当的体育锻炼

根据自己年龄，选择 2~3 项体育锻炼项目，不可贪多求全，运
动不可过度，而要量力而行，持之以恒，循序渐进。

坚持参加适当的体力活动

根据年龄、性别和职业，参加体力活动，从事脑力劳动的人，也
需要经常参加适当的体力活动。

坚持每天做扩胸动作

先握紧拳头，然后向左右上下前后用力拉推伸展动作 50 次左右。同时做伸懒腰、活动颈椎 10 次。

防止烟雾损害肺部

居室和工作、学习场所都要注意空气卫生，居室要常开窗户，促进空气流通，及时消除室内烟雾，吸烟者戒烟。

造成肺活量检测数值连年下降的原因有很多，其中最主要的原因是：缺乏有效的体育锻炼方法和没有充足的体育锻炼时间。锻炼肺活量的方法有很多，下面就简单介绍三种。方法一经常性的做一些扩胸、振臂等徒手操练习。方法二耐久跑练习，注意要坚持经常、跑和呼吸配合、距离适当、强度不宜大。方法三练习潜水或游泳，在水中不但手臂要不停的划水，还要克服水的阻力呼吸，是锻炼提高肺活量的好方法。锻炼提高肺活量的方法还有：踢足球、打篮球、折返跑等等很多。需要注意的是不管选择那一种方法，都要持之以恒经常练习才能有效。以上这些锻炼的机制是：增加呼吸肌的力量，提高肺的弹性，使呼吸的深度加大、加深，提高和改善肺呼吸的效率和机能，从而达到提高肺活量检测数值的目的。六忌迎风站立。当你浑身冒汗时，别在风口、山顶停留，而应找背风处做短暂休息，出汗后马上穿上衣服，以免受风寒得病。

根据科学研究和长寿者的实践经验，这些小窍门有助于老年人增加肺活量。

扩胸运动：每天做两次扩胸和胸部伸展动作 50 次，最好每天起

床后和临睡前进行，可有效防止肺活量下降。

挺起胸膛：长期坚持抬头挺胸直腰的正确姿势，肺活量可增加5%~20%，而身体各组织所获得的氧气量也随之增加。坚持挺胸还能增强大脑的记忆力。

水中漫步：如果不会游泳，则建议水中漫步，要有一定的速度，水深最好过腰。快速一次15分钟，休息5分钟，再走10分钟，休息5分钟，再走15分钟。每周练习两次，效果明显。

一展歌喉：唱歌也不失为一种增加肺活量的好方法。歌曲优美的旋律，能使人陶醉其中，乐而忘忧；发声时讲究运气调神，呼吸均匀深长，有利身心。

常吃苹果：英国诺丁汉大学研究人员发现，苹果和西红柿最有助于帮助人体更畅快地进行呼吸。每周至少吃5个苹果或是3个西红柿可以显著提高人体的肺功能。同时，经常吃香蕉也不会遇到呼吸困难的情况。

肺活量与衰老

在国民体质测定标准中，一般通过使用肺活量计来测试肺活量大小。日常生活中，人们可以用爬楼的方法来自我检测。例如，25岁时人体心肺功能达到最佳状态，此时如果连续爬4层楼梯，呼吸自然，只是稍感急促，说明肺活量基本正常；如果感觉呼吸困难，喘气厉害，则说明肺活量可能低于正常标准，需要加强锻炼。年龄较大的人在检测时可以减慢速度，降低楼层。

肺活量下降，会加速人体老化。一般35岁以后，肺活量开始随

着年龄增长逐渐下降，此时人体供氧量比年轻时减少 5%至 10%，器官老化也会随之加速。但如果能坚持体育锻炼，则可以明显提高心肺功能，减缓人体衰老。许多四五十岁的长跑和游泳运动员，肺活量相当于二十多岁的年轻人，他们的生理年龄也相对更年轻。

肺活量体重指数：

肺活量体重指数是人体测量复合指标之一，为重要的人体呼吸机能指数。

肺活量体重指数主要通过人体自身的肺活量与体重的比值，亦即每 1kg 体重的肺活量的相对值来反映肺活量与体重的相关程度，用以对不同年龄、性别的个体与群体进行客观的定量比较分析。在有关氧代谢项目运动员选材和学生体质综合评价中有一定参考作用。其计算公式为：肺活量/体重。计量单位：肺活量用毫升（ml），体重用公斤（kg）。

肺活量体重指数的测量方法：

人体尽全力深吸气后，再尽全力呼出的气体总量，是呼吸动态过程中的一部分。被测者肺活量实测数值除以当天测得的公斤体重值，其商为肺活量指数。