

# 鍛鍊體適能 健康活力存

編輯小組整理

## 壹、運動、健康與體適能

根據世界衛生組織的定義，健康是一種體力、心智及社群上都得到康寧的狀態；而體適能（Physical Fitness）乃是精力充沛地從事日常工作之餘，不會感到過度疲累，並且還有餘力去享受休閒及應付突發事情的能力。

體適能又可分為與健康較有關連的健康適能（Health-related Fitness）及與運動較為密切的運動適能（Performance-related Fitness）。健康適能要求有最低限度的心肺耐力、肌肉力量與肌肉耐力、關節柔軟度及適宜的身體成分。運動適能除了要求有較高的健康適能作為基礎外，還額外要求有一定程度的肌肉迅發力、靈活性、速度及協調能力等。具備較高水平運動適能的人自然會有較高的運動能力及較佳的運動表現。

體適能並不能靠一朝一夕的體育鍛鍊就可以得來，它必須透過長時期有規律地參與體育鍛鍊，並維持健康正常的生活方式才得以改善。

## 貳、健康體適能具備要素

### 一、心肺耐力（Cardiorespiratory Endurance）

心肺適能是身體能夠持續長時間活動的能力，有好的心肺耐力表示擁有功能較佳的心臟、循環系統以及呼吸系統。如何

促進本身的心肺耐力呢？最好方法是從事全身性的有氧耐力運動，如慢跑、跳繩、游泳、騎腳踏車、有氧舞蹈等運動

### 二、肌力和肌耐力（Muscular Strength and Endurance）

肌力和肌耐力雖然是分開的能力，但卻是有密切相關的。肌力是肌肉一次所產生最大的力量；肌耐力是肌肉力量能夠持續長時間的能力，日常可以從事有關的投擲、彈跳、仰臥起坐、伏地挺身、吊單槓等運動來增加此方面的適能。

### 三、柔軟度（Flexibility）

柔軟度是關節（包括肌肉以及韌帶）的活動度，曾有人提出柔軟度是運動之母的看法，若要讓自己的柔軟度更好，可透過柔軟操或伸展活動來增進。

### 四、身體組成（Body Composition）

身體組成是以體脂肪百分比來判定，它與遺傳、生活作息以及飲食習慣息息相關，要降低體脂肪，最好的方法是結合運動與飲食控制，同時也要瞭解改變身體組成不是短時間就可達成的，除了在飲食以及作息調整必須詳細計劃外，重要的是必須持之以恆。

## 參、體適能的功能

### 一、增強心肺耐力

1. 降低血壓。



習

補

給

站

2. 減少體脂肪，降低低密度脂蛋白（LDL）。
3. 增強心臟功能。
4. 增加血液攝氧能力。

## 二、增加肌力和肌耐力

1. 增加工作能力（可抵抗更強的阻力及延後疲勞的產生）。
2. 降低肌肉傷害。
3. 降低下背痛症狀的發生。
4. 提高運動表現。

## 三、增加柔軟度

1. 減少肌肉關節受傷的機會。
2. 降低下背痛症狀的發生。
3. 提高運動表現。

## 四、降低體脂肪百分比

1. 減少因肥胖而造成的疾病如高血壓、糖尿病等。
2. 減少多餘體脂的負荷而增加工作能力。

## 肆、健康體適能的測量項目

測試項目包括心肺適能、肌耐力、肌力、柔軟度、體脂肪百分比，同時以簡單易行且不易產生人為誤差之項目內容優先考慮。以下簡述各測試項目之方法：

### 一、身高

方法：測量脫鞋後站立身高。

### 二、體重

方法：測量脫鞋後的體重，且衣著應簡單。

※行政衛生署公布成年國人標準體重計算法

男：（身高（公分）－80）× 0.7

女：（身高（公分）－70）× 0.62

### 三、血壓

方法：以右手上臂為測量之部位，測量坐姿安靜時的收縮壓與舒張壓。

### 四、體脂肪百分比

方法：仰臥安靜狀態下，以體脂肪測量器測量。針對男生以肩胛骨下方和大腿前測最具代表性，而女生以肱三頭肌和腰測較為理想。體脂肪也可依據骨架大小、身高，可以預知理想體重。

※身體質量指數：BMI檢測

$BMI = \text{體重(公斤)} \div [\text{身高(公尺)}]^2$ 。例如一個52公斤的人，身高是155公分，BMI為  $52/1.55^2=21.6$

年齡	太瘦	瘦	標準	胖	太胖
6	< 14.33	14.34~15.34	15.35~16.19	16.20~17.67	> 17.68
7	< 14.46	14.47~15.37	15.38~16.24	16.25~17.82	> 17.83
8	< 14.42	14.43~15.54	15.55~16.72	16.73~19.01	> 19.02
9	< 14.74	14.75~15.99	16.00~17.40	17.41~19.50	> 19.51
10	< 15.09	15.10~16.44	16.45~18.03	18.04~20.19	> 20.20
11	< 15.67	15.68~16.96	16.97~18.50	18.51~20.73	> 20.74
12	< 16.39	16.40~17.74	17.75~19.26	19.27~21.55	> 21.56
13	< 17.05	17.06~18.28	18.29~19.64	19.65~21.73	> 21.74
14	< 17.69	17.70~18.85	18.86~20.45	20.46~21.96	> 21.97
15	< 17.88	17.89~19.23	19.24~20.50	20.51~22.08	> 22.09
16	< 18.22	18.23~19.41	19.42~20.59	20.60~22.14	> 22.15
17	< 18.26	18.27~19.44	19.45~20.62	20.63~22.25	> 22.26
18	< 18.29	18.30~19.48	19.49~20.69	20.70~22.39	> 22.40
19	< 18.41	18.42~19.56	19.57~20.75	20.76~22.44	> 22.45
20	< 18.52	18.53~19.63	19.64~20.85	20.86~22.50	> 22.51
21~25	< 18.63	18.64~19.84	19.85~21.17	21.18~22.69	> 22.70
26~30	< 18.75	18.76~20.04	20.05~21.64	21.65~22.83	> 22.84
31~35	< 19.45	19.46~20.68	20.69~21.85	21.86~23.84	> 23.85
36~40	< 20.00	20.01~21.23	21.24~22.55	22.56~24.41	> 24.42
41~45	< 20.45	20.46~21.81	21.82~23.22	23.23~25.30	> 25.31
46~50	< 21.09	21.10~22.51	22.52~23.96	23.97~25.91	> 25.92
51~55	< 21.64	21.65~23.07	23.08~24.47	24.48~26.22	> 26.23
56~60	< 21.72	21.73~23.30	23.31~24.69	24.70~26.80	> 26.81
61~65	< 22.21	22.22~23.72	23.73~25.30	25.31~27.22	> 27.23

### 五、腰圍

方法：測量站立時之腰圍，測量部位在肚臍與腸骨頂部同高處。

### 六、臀圍

方法：測量站立時最大臀圍。

年齡	很差	差	中等	好	很好
6	< 7	8~13	14~17	18~21	> 22
7	< 10	11~16	17~20	21~24	> 25
8	< 12	13~18	19~22	23~26	> 27
9	< 15	16~19	20~24	25~28	> 29
10	< 18	19~22	23~26	27~30	> 31
11	< 19	20~23	24~28	29~32	> 33
12	< 19	20~25	26~29	30~33	> 34
13	< 19	20~26	27~30	31~34	> 35
14	< 20	21~26	27~30	31~34	> 35
15	< 20	21~26	27~30	31~34	> 35
16	< 20	21~26	27~30	31~35	> 36
17	< 21	22~26	27~30	31~35	> 36
18	< 21	22~26	27~30	31~35	> 36
19	< 21	22~26	27~30	31~35	> 36
20	< 20	21~26	27~30	31~35	> 36
21~25	< 18	19~23	24~27	28~32	> 33
26~30	< 15	16~19	20~23	24~28	> 29
31~35	< 12	13~17	18~21	22~25	> 26
36~40	< 10	11~16	17~20	21~24	> 25
41~45	< 6	7~13	14~18	19~22	> 23
46~50	< 3	4~11	12~16	17~20	> 21
51~55	< 0	1~6	7~12	13~17	> 18
56~60	< 0	1~2	3~9	10~15	> 16
61~65	< 0	0~1	4~5	11~12	>

年齡	太瘦	瘦	標準	胖	太胖
6	< 14.57	14.58~15.42	15.43~16.39	16.40~17.80	> 17.81
7	< 14.67	14.68~15.56	15.57~16.52	16.53~18.73	> 18.74
8	< 14.96	14.97~16.07	16.08~17.49	17.50~19.56	> 19.57
9	< 15.17	15.18~16.37	16.38~17.82	17.83~20.34	> 20.35
10	< 15.47	15.48~16.95	16.96~18.96	18.97~21.81	> 21.82
11	< 16.07	16.08~17.56	17.57~19.64	19.65~22.38	> 22.39
12	< 16.44	16.45~17.86	17.87~19.71	19.72~23.17	> 23.18
13	< 16.87	16.88~18.46	18.47~20.00	20.01~23.29	> 23.30
14	< 17.48	17.49~18.85	18.86~20.64	20.65~23.50	> 23.51
15	< 18.09	18.10~19.55	19.56~21.26	21.27~23.85	> 23.86
16	< 18.23	18.24~19.72	19.73~21.51	21.52~24.49	> 24.50
17	< 18.95	18.96~20.32	20.33~21.98	21.99~24.51	> 24.52
18	< 19.16	19.17~20.50	20.51~22.03	22.04~24.29	> 24.30
19	< 19.59	19.60~21.06	21.07~22.21	22.22~23.75	> 23.76
20	< 19.91	19.92~21.63	21.64~22.89	22.90~24.21	> 24.22
21~25	< 20.12	20.13~21.67	21.68~23.01	23.02~25.02	> 25.03
26~30	< 20.91	20.92~22.33	22.34~23.87	23.88~26.02	> 26.03
31~35	< 21.15	21.16~23.03	23.04~24.70	24.71~26.34	> 26.35
36~40	< 22.05	22.06~23.57	23.58~24.91	24.92~26.48	> 26.49
41~45	< 22.14	22.15~23.73	23.74~25.06	25.07~26.56	> 26.57
46~50	< 22.27	22.28~23.86	23.87~25.19	25.20~26.67	> 26.68
51~55	< 22.34	22.35~24.09	24.10~25.34	25.35~26.98	> 26.99
56~60	< 22.41	22.42~24.13	24.14~25.46	25.47~27.07	> 27.08
61~65	< 22.47	22.48~24.24	24.25~25.58	25.59~27.34	> 27.35

### 七、握力

方法：以握力器測量手握力。

### 八、腹肌耐力測驗（屈膝仰臥起坐）

方法：測量一分鐘完成仰臥起坐次數。

年齡	很差	差	中等	好	很好
6	< 9	10~14	15~19	20~23	> 24
7	< 12	13~17	18~21	22~25	> 26
8	< 14	15~20	21~24	25~28	> 29
9	< 17	18~22	23~26	27~30	> 31
10	< 20	21~24	25~28	29~32	> 33
11	< 21	22~26	27~31	32~36	> 37
12	< 25	26~29	30~33	34~38	> 39
13	< 28	29~32	33~36	37~41	> 42
14	< 31	32~35	36~39	40~44	> 45
15	< 31	32~36	37~40	41~44	> 45
16	< 32	33~36	37~40	41~44	> 45
17	< 32	33~36	37~40	41~44	> 45
18	< 33	34~37	38~41	42~45	> 46
19	< 31	32~36	37~40	41~45	> 46
20	< 30	31~35	36~39	40~45	> 46
21~25	< 30	31~34	35~38	39~43	> 44
26~30	< 26	27~31	32~35	36~40	> 41
31~35	< 22	23~26	27~30	31~35	> 36
36~40	< 19	20~23	24~27	28~31	> 32
41~45	< 19	20~23	24~27	28~31	> 32
46~50	< 16	17~20	21~24	25~28	> 29
51~55	< 14	15~18	19~22	23~27	> 28
56~60	< 10	11~15	16~19	20~24	> 25
61~65	< 0	1~9	10~15	16~20	> 21



習

補

給

站

### 九、柔軟度

方法：尺平放，零公分端朝向受測者，於25公分處貼膠帶固定及當記號。受測者脫鞋，兩腿分開25~30公分平放於尺兩側，腳跟對齊25公分處記號。受測者吸氣後，低頭重疊雙掌（兩中指互疊）向前慢慢伸展（不得急速來回抖動），儘可能前伸，然後暫停片刻以便記錄。

年齡	很差	差	中等	好	很好
6	< 24	25~28	29~32	33~36	> 37
7	< 24	25~28	29~32	33~36	> 37
8	< 23	24~27	28~31	32~35	> 36
9	< 22	23~27	28~31	32~35	> 36
10	< 22	23~26	27~30	31~34	> 35
11	< 22	23~26	27~30	31~35	> 36
12	< 22	23~27	28~31	32~36	> 37
13	< 22	23~27	28~32	33~37	> 38
14	< 22	23~27	28~32	33~38	> 39
15	< 22	23~28	29~33	34~38	> 39
16	< 23	24~28	29~34	35~39	> 40
17	< 23	24~28	29~34	35~39	> 40
18	< 23	24~28	29~34	35~39	> 40
19	< 23	24~29	30~34	35~39	> 40
20	< 23	24~29	30~34	35~41	> 42
21~25	< 22	23~28	29~34	35~40	> 41
26~30	< 20	21~27	28~33	34~39	> 40
31~35	< 19	20~26	27~31	32~38	> 39
36~40	< 18	19~25	26~30	31~38	> 39
41~45	< 18	19~25	26~31	32~38	> 39
46~50	< 18	19~25	26~30	31~38	> 39
51~55	< 17	18~25	26~28	29~38	> 39
56~60	< 15	16~25	26~28	29~38	> 39
61~65	< 12	13~24	25~27	28~36	> 37

年齡	很差	差	中等	好	很好
6	<21	22~26	27~29	30~34	> 35
7	<21	22~25	26~29	30~34	> 35
8	<20	21~25	26~29	30~33	> 34
9	<20	21~24	25~28	29~32	> 33
10	<20	21~24	25~28	29~32	> 33
11	<18	19~23	24~27	28~31	> 32
12	<18	19~24	25~28	29~32	> 33
13	<18	19~24	25~28	29~33	> 34
14	<19	20~24	25~28	29~34	> 35
15	<19	20~25	26~30	31~35	> 36
16	<19	20~25	26~30	31~36	> 37
17	<19	20~25	26~30	31~36	> 37
18	<19	20~26	27~31	32~37	> 38
19	<21	22~28	29~32	33~38	> 39
20	<20	21~26	27~32	33~37	> 38
21~25	<18	19~26	27~31	32~37	> 38
26~30	<14	15~23	24~29	30~35	> 36
31~35	<14	15~22	23~27	28~35	> 36
36~40	<14	15~21	22~27	28~34	> 35
41~45	<13	14~21	22~27	28~33	> 34
46~50	<12	13~20	21~25	26~32	> 33
51~55	<12	13~18	19~25	26~31	> 32
56~60	<9	10~15	16~23	24~31	> 32
61~65	<5	6~14	15~23	24~30	> 31

### 十、心肺耐力指數（3分鐘登階測驗）

方法：受測者以固定之頻率在臺階上下3分鐘後，測量坐下休息後第1分鐘、第2分鐘及第3分鐘之30秒恢復脈搏數。

※心肺指數 = 持續時間（秒）× 100 ÷ 2 × （3次脈搏數總和）

年齡	很差	差	中等	好	很好
6	< 50.00	50.01~54.55	54.56~58.44	58.45~63.39	> 63.40
7	< 50.56	50.57~54.22	54.23~58.44	58.45~63.38	> 63.39
8	< 49.18	49.19~53.57	53.58~57.69	57.70~63.38	> 63.39
9	< 49.07	49.08~53.25	53.26~57.32	57.33~62.50	> 62.51
10	< 48.91	48.92~52.94	52.95~56.96	56.97~62.07	> 62.08
11	< 48.39	48.40~52.94	52.95~56.96	56.97~62.07	> 62.08
12	< 47.12	47.13~51.14	51.15~55.21	55.22~61.08	> 61.09
13	< 46.39	46.40~50.28	50.29~54.48	54.49~59.60	> 59.61
14	< 46.39	46.40~50.00	50.01~53.25	53.26~58.44	> 58.45
15	< 46.25	46.26~49.40	49.41~52.33	52.34~57.69	> 57.70
16	< 47.12	47.13~50.68	50.69~54.55	54.56~58.82	> 58.83
17	< 46.39	46.40~50.28	50.29~53.89	53.90~58.44	> 58.45
18	< 45.69	46.70~48.91	48.92~52.94	52.95~58.06	> 58.07
19	< 46.15	46.16~50.00	50.01~53.89	53.90~59.21	> 59.22
20	< 46.39	46.40~50.28	50.29~53.89	53.90~58.82	> 58.83
21~25	< 47.87	47.88~51.72	51.73~56.25	56.26~61.22	> 61.23
26~30	< 49.72	49.73~53.57	53.58~57.32	57.33~62.50	> 62.51
31~35	< 49.72	49.73~53.57	53.58~57.32	57.33~62.50	> 62.51
36~40	< 48.43	48.44~53.25	53.26~57.69	57.70~62.94	> 62.95
41~45	< 49.34	49.35~53.19	53.20~58.06	58.07~63.38	> 63.39
46~50	< 48.91	49.92~53.19	53.20~58.82	58.83~64.29	> 64.30
51~55	< 46.18	45.19~53.08	53.09~59.60	59.61~65.69	> 65.70
56~60	< 45.99	46.00~52.78	52.79~60.00	60.01~66.67	> 66.68
61~65	< 39.12	39.13~52.45	52.46~60.81	60.82~68.60	> 68.61

年齡	很差	差	中等	好	很好
6	< 51.90	51.91~56.25	56.26~60.00	60.01~65.22	> 65.23
7	< 51.14	51.15~55.90	55.91~59.60	59.61~65.69	> 65.70
8	< 51.14	51.15~55.21	55.22~59.60	59.61~64.75	> 64.76
9	< 50.00	50.01~54.88	54.89~59.21	59.22~64.29	> 64.30
10	< 50.00	50.01~55.21	55.22~59.60	59.61~64.75	> 64.76
11	< 50.56	50.57~54.55	54.56~59.21	59.22~64.75	> 64.76
12	< 49.72	49.73~54.22	54.23~58.82	58.83~65.22	> 65.23
13	< 49.89	49.90~54.55	54.56~59.60	59.61~66.37	> 66.38
14	< 48.65	48.66~52.63	52.64~57.32	57.33~64.29	> 64.30
15	< 48.91	48.92~52.63	52.64~56.96	56.97~62.50	> 62.51
16	< 48.39	48.40~52.63	52.64~56.96	56.97~62.07	> 62.08
17	< 48.65	48.66~52.94	52.95~56.60	56.61~62.07	> 62.08
18	< 47.57	47.58~51.72	51.73~55.90	55.91~62.07	> 62.08
19	< 46.88	46.89~51.61	51.62~56.25	56.26~61.22	> 61.23
20	< 48.13	48.14~52.02	52.03~56.96	56.97~62.50	> 62.51
21~25	< 49.34	49.35~53.57	53.58~57.69	57.70~63.38	> 63.39
26~30	< 48.39	48.40~52.94	52.95~57.32	57.33~62.67	> 62.68
31~35	< 49.45	49.46~53.57	53.58~57.32	57.33~63.38	> 63.39
36~40	< 49.72	49.73~54.22	54.23~57.69	57.70~63.83	> 63.84
41~45	< 50.00	50.01~54.55	54.56~58.06	58.07~64.83	> 64.84
46~50	< 49.18	49.19~53.57	53.58~58.64	58.65~63.83	> 63.84
51~55	< 49.18	49.19~53.89	53.90~58.82	58.83~63.83	> 63.84
56~60	< 48.13	48.14~54.39	54.40~59.60	59.61~65.22	> 65.23
61~65	< 45.51	45.52~54.02	54.03~60.00	60.01~67.47	> 67.48

## 伍、各項運動在改善體適能上的評價

任何運動或體力活動均可在一定程度上增強體適能，只是不同的活動對體適能的各個組成元件（即心肺耐力、肌力和肌耐力、關節柔軟度、身體組成等）有不同大小的貢獻。右表為部分熱門運動項目在改善體適能各個元件上的評價（分數越高，貢獻越大）。

運動項目	心肺耐力	肌力和肌耐力	關節柔軟度	身體組成（體重及體脂）
健康舞	4	3	4	3
羽毛球	4	3	4	4
籃球	4	4	4	4
健身	1	4	2	2
保齡球	1	1	1	1
自行車	4	3	2	3
高爾夫球	1	1	2	2
慢跑	4	3	2	4
各種武術	3	4	4	3
氣功	2	2	2	2
足球	4	4	4	4
壁球	4	3	4	4
游泳	4	4	3	3
乒乓球	3	3	3	2
網球	3	3	3	3
排球	3	3	3	3
步行	3	2	1	2

### 參考資料：

1. 教育部體適能網站 <http://www.fitness.org.tw/> (2006/12/15)
2. 臺灣e院 <http://spl.cto.doh.gov.tw/doctor/Index1.php> (2006/12/15)
3. 體適能測驗與評估 <http://hk.geocities.com/physicalfitnesshk/> (2006/12/16)
4. 超越自我 [http://www.mcjh.tp.edu.tw/nine/sport/new\\_page\\_20.htm](http://www.mcjh.tp.edu.tw/nine/sport/new_page_20.htm) (2006/12/16)
5. 體適能研習營 <http://ymhc.tacocity.com.tw/hart1.htm> (2006/12/16)
6. 信義體育網 <http://www.syjih.tp.edu.tw/c000/pe/fitness.htm#五大要素> (2006/12/16)