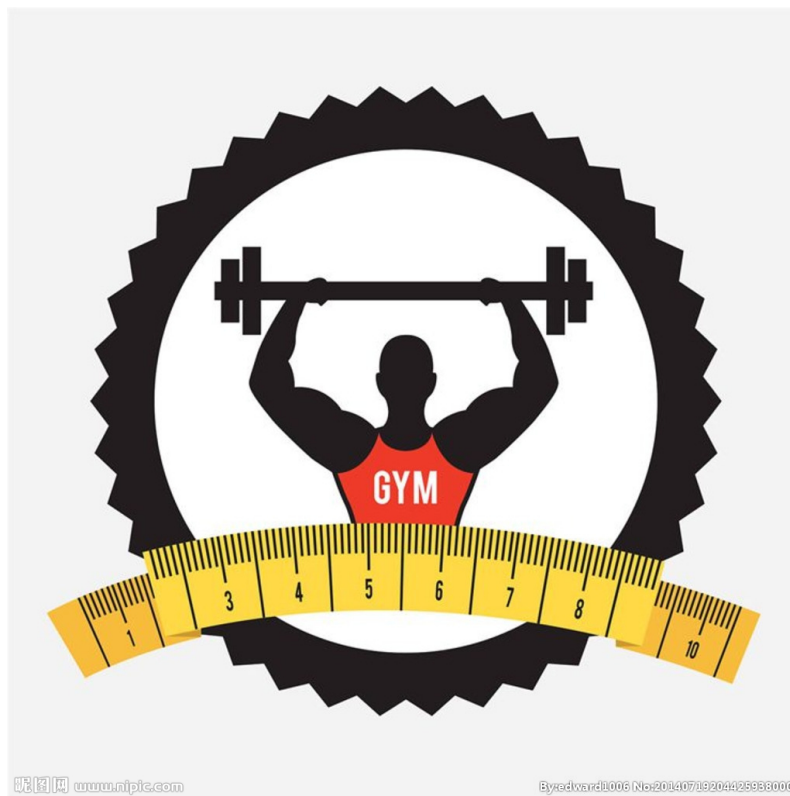


健身健美（专项）

基础体测与评估



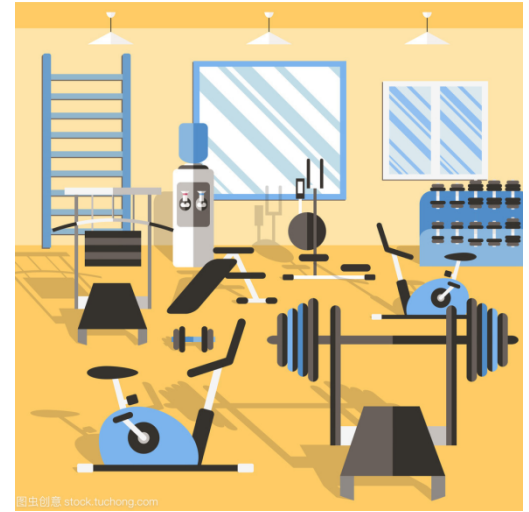
教师：魏丹妮

与健康相关的评估重点

1. **心肺适应能力**：心肺的总体功能以及心血管系统在向工作肌肉输送氧气方面的效率；
2. **身体组成和人体测量**：身体组成和体脂分布
3. **肌肉耐力**：肌群维持重复活动和承受疲劳的能力
4. **肌肉力量**：肌肉克服外部阻力的能力
5. **柔韧性**：给定关节或关节的活动范围（ROM）或肌群所具有组织伸展性水平技能相关评估
(不包括平衡评估)
6. **无氧爆发力**：在给定的单位时间内进行的工作量；通常代表在最大努力下进行的单次和爆发性爆发、事件或重复
7. **无氧运动能力**：短时间内发力的可持续性
8. **速度**：运动速度或距离变化率
9. **敏捷性**：个体如何准确和快速的改变方向；涉及加速、稳定和减速的阶段
10. **反应性**：个体对刺激进行反应的速度
11. **协调性**：个体在时间和力度上提供准确的反应来完成复杂动作的能力

健康状况调查评估

- (1) 是否存在被确诊的疾病
- (2) 是否存在某些疾病发生的潜在危险因素
- (3) 是否存在某些疾病症候或症状
- (4) 是否存在有损健康的生活方式或行为习惯



健康状况问卷

是要求客户进行健康体适能测试前填写的准备健身运动筛选问卷。

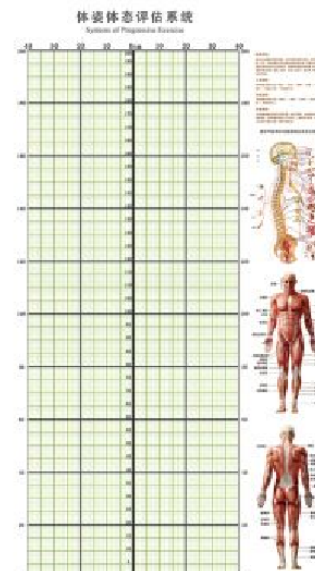
分为四个部分：

关于客户的个人资料和紧急状况下的某些信息，应该随时掌握，以备需要时联系客户的家庭成员。

客户的个人病史，这些信息能够有效帮助健身教练确定客户参加运动是否有危险，增大客户运动时的安全性，同时帮助教练制定计划

关于已知的与安全与健康有关的行为，健身教练可以帮助客户改变这些行为，建立更加有利于健康的生活方式。

关于一些健康生活有关的态度和看法。



健康体适能的测试评估

健康体适能是确定不同个体体适能水平的工具，可以使健身教练了解不同客户的体适能水平及特殊的运动需求，是制定健身运动计划的主要依据。

健康体适能测试可以反应客户运动锻炼的进度及效果，并用来激励客户进行运动锻炼，测试结果可转化为标准，作为参照。

健康体适能的测试项目种类繁多，有些特别适合成年人，有些特别适合儿童，各有特色。

健康体适能测试包括那几个方面？

较为适合健身教练应用的健康体适能测试项目及方法，具有适合一般人、较容易实施的特点。

包括，心肺耐力、肌肉力量和耐力、柔韧性、身体成分、姿态等方面的测试与评价。



心肺耐力测试

心肺耐力测试包括：

安静心率测量

3分钟台阶测试

1英里步行测试

12分钟耐力跑测试



安静心率测量

- ★ 测试使用的器材为秒表；
- ★ 用食指或中指指尖按压在桡动脉或颈动脉上；测量1分钟（早晨醒来后最佳）；
- ★ 正常安静心率为60-100次/分钟
(经常系统锻炼的人会有所下降)



三分钟台阶测试

★ 通过测试运动后心率恢复情况，以评价其心肺功能；

★ 使用12英尺高踏板、节拍器、秒表；预设节拍器为96次/分钟，指导按照“上、上、下、下”运动3分钟（每分钟24次“上上下下”）；

★ 完成运动后5秒钟内立即测量1分钟脉搏；记下心率对照评价表格

（运动后心率越低，其心肺功能越好）



一英里步行测试



★ 1英里步行测试的目的是测量心肺耐
(VO₂max) ；

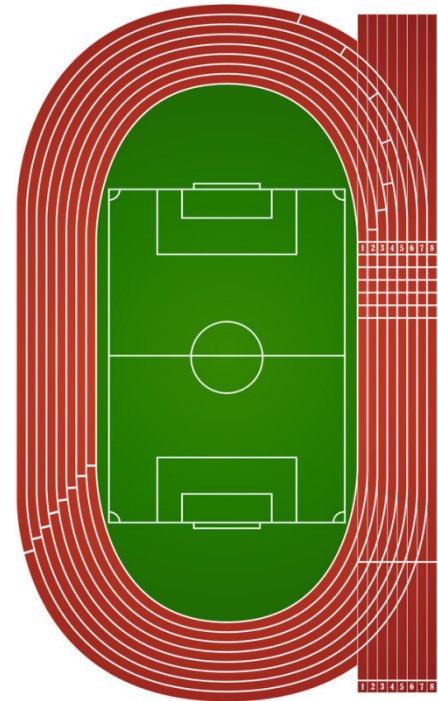
★
使用秒表和计算器，在1英里（1.6km）不受干扰
的平坦路段；记录完成时间，测运动后心率（取15秒
乘以4），并记录。

★
(算出值越高，表示心肺耐力越好)

最大摄氧量公式： $VO_{2max} = 132.853 - [0.0769 * \text{体重}] - [0.3877 * \text{年
龄}] + [6.3150 * \text{性别}] - [3.2649 * \text{时间}] - [0.1565 * \text{心率}]$

12分钟跑测试

- ★ 12分钟跑测试的目的是测量心肺耐 (VO₂max) ；
- ★ 测试使用秒表和距离标记 (标竿桶) ；
- ★ 400米田径场，每段50m；12分钟内跑尽可能远的距离。



图片来源: stock.tuzhong.com

肌肉力量和耐力测试

肌肉力量和耐力测试包
括：

握力测试

半仰卧起坐测试

俯卧撑测试



握力测试

目的：用来测量前臂肌肉力量；

操作：

使用器材握力计；直立、手臂下垂持握力计，指针向外，用尽全力紧握手柄。左右手各做3次，间隔30秒，取最佳成绩；

测试结果值越高，前臂肌肉力量越强。一般用来表示上肢肌肉力量强弱。



半仰卧起坐

目的：测量腹部肌肉的耐力。使用器材：垫子、颜色胶纸、节拍器、尺。

操作：

仰卧在垫子上，屈膝 90° ，手臂伸直放在身体两侧，掌心向下；在中指前紧靠中指贴标识胶带A，标志胶带B距离A 8cm处（45岁以上）、12cm处（45岁以下）；

将节拍设置为每分钟40拍。有控制的离开垫子 30° ，双手触摸胶带B，还原至仰卧姿势中指触摸胶带A为一次；

按节拍“起、落、起、落”，每分钟做20次。（测试中不可停顿，跟不上节拍就停止测试）

男子完成75次为满分；女子完成70次为满分。次数越多说明腹肌耐力越强。



俯卧撑测试

目的：测量上肢肌肉力量和耐力； **使用器材：**软垫。

操作：

俯撑于训练垫，双手分开与肩同宽，保持腰背挺直，头部、背部和臀部保持一条直线，男性脚掌着地，女性屈膝膝部支撑。

屈臂使身体平直下降至肩与肘处于同一水平面，然后伸直手臂将身体平直撑起为一次。

腹部不可触到地面或垫子。记录完成与评价表格对照。

俯卧撑完成次数越多，表示上肢肌肉力量和耐力越好。



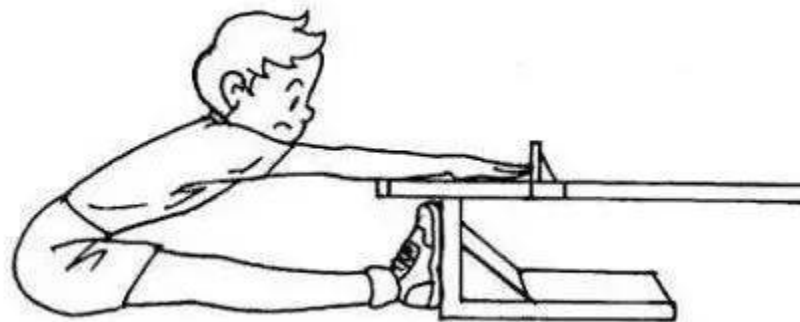
柔韧性测试

常用坐位体前屈测试；

使用器材：坐位体前屈测试仪和垫子：

首先做热身和适度拉伸运动，以免受伤。

赤足面对箱子坐在垫子上，脚后跟应定在箱子的边缘，双脚与肩同宽，膝关节伸直。双手重叠，放于箱子上面，身体前屈，指尖慢慢向前移动。保持直膝，移至最远的位置，保持1秒钟，便可完成。重复3次，取最好成绩。读数越高，表示其腰背及大腿后群肌肉的柔韧性越好。



身体成分测试

身体成分测试使用的是**皮褶测量法**；

使用器材：皮褶子卡钳、软尺、钢笔。

测量位置为**身体右侧**：

男性为胸部、腹部和大腿正中；

女性为肱三头肌、腰部和大腿正中。



身体成分测试

操作

以左手拇指及食指捏起客户的正确皮褶测量位置上1cm处的皮褶（确定没捏起肌肉），然后右手持皮褶卡钳钳在正确的皮褶位置，钳入的深度约是捏起皮褶高度的一半。右手在钳住皮褶后可稍放开2秒，使读数稳定后，记录该读数。

每个位置重复分测量2次，若两次读数差距不超过2cm，取其平均值作为该位置的正确读数。若多于2cm，需再测量。

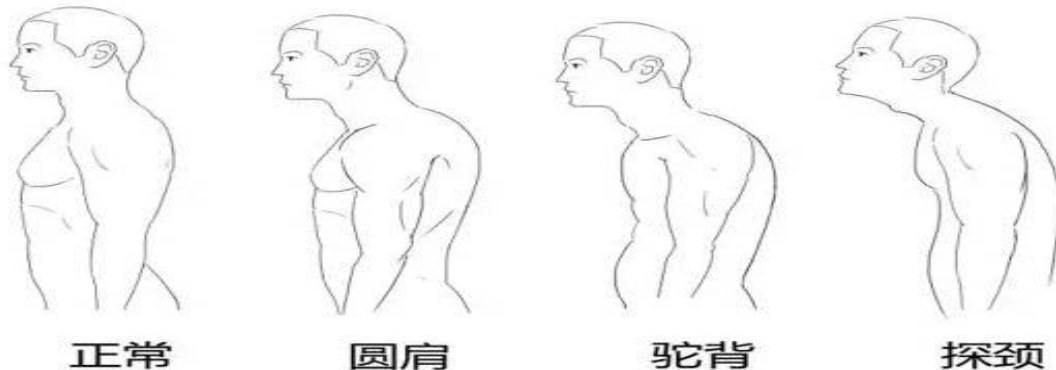
3个位置的皮褶厚度测定后，取其总和，对照评价标准表格，对应性别、年龄可得出体脂百分比，评价其是否适中。

姿态评估

身体姿态是身体各个部分所处的位置，它反映了身体各部分组织结构间的力学关系。所以，姿态是评价生长发育水平的一项重要内容。

正常的姿态不仅表现出健康的精神面貌，给人以优美的感觉，更重要的是它使身体各部分的空间位置处于最佳的省力状态，从而减轻肌肉韧带的紧张，减轻疲劳，并且有利于运动能力的发挥。

不正确的姿态会额外的增加肌肉韧带的负担，还会影响骨骼的发育，影响循环、呼吸、



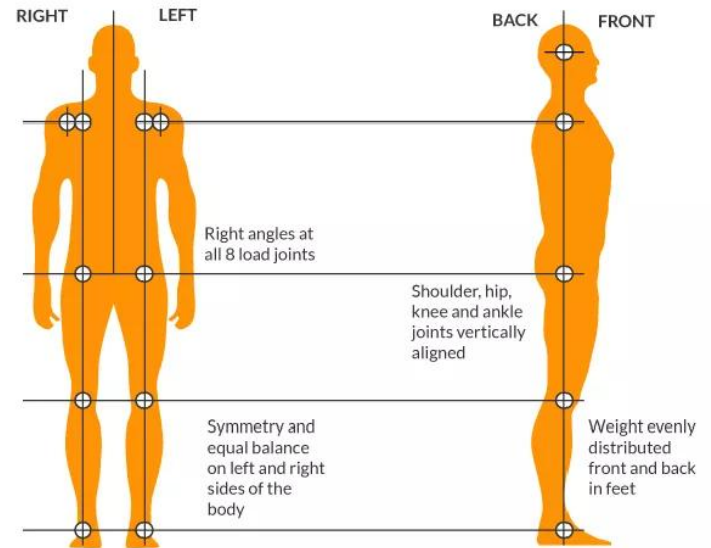
姿态评估

姿态可分为静态姿态和动态姿态

静态姿态是指人体在相对禁止状态下，身体各部位所处的某一相对位置；

动态姿态是指人体在运动过程中，身体各部位所处的相对位置。

一般情况下，身体姿态的评价主要是静态姿态的评价，着重检查直立姿态。

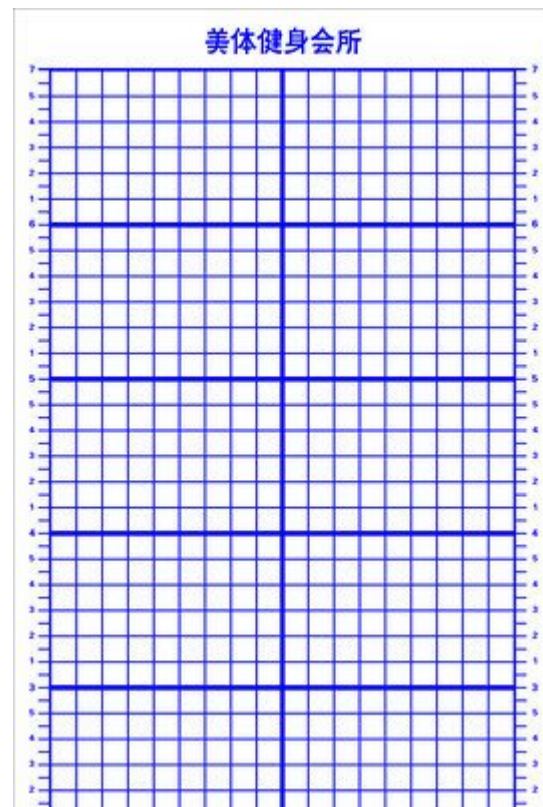


静态姿态评估

静止姿态的评价可以通过身体重心的一条垂直地面的假想直线（可称为中轴线）为参照来检查。

理想的姿态是身体各个部分能够平衡、均匀地分布在这条直线上，这时身体各部分所承受的压力降到最低程度。

不正确的姿态是某些部分偏离正常位置并影响到其他部分位置的变化，从而使身体中的某些组织不断承受额外的压力，最终会导致这些组织出现伤痛。



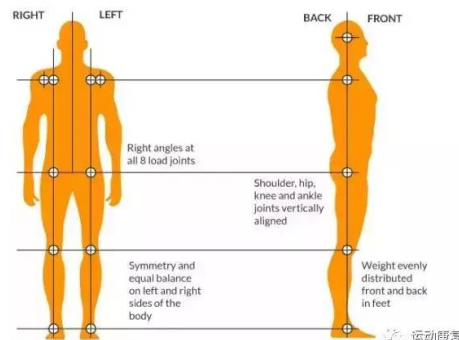
静态姿态评估

通过站姿的侧面和后面，我们可以观察身体的头部、颈椎、肩部、肩胛骨、胸椎、腰椎、骨盆、踝关节的位置和结构关系。

侧面重点检查头部的位置是否处于正中位、颈椎的曲度是否正常；是否含胸、圆肩、驼背；腰椎的曲度、盆骨的位置是否正常，腰曲是否过弯或过直，骨盆是否前倾或后倾。

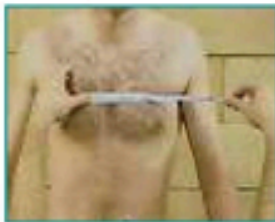
后面重点检查头部是否处于正中位；肩部是否水平、是否耸肩或踏肩；胸椎是否呈一条直线，是否存在脊柱弯曲；骨盆是否呈水平位、踝关节是否呈一条线。

另外，还要对胸廓形状、腿的形状、足的形状进行检查。

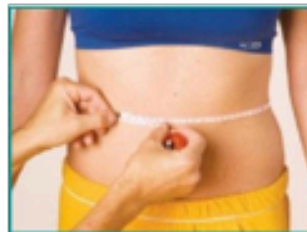


身体围度

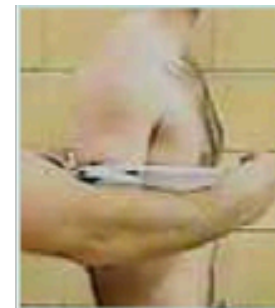
胸围



腰围



上臂围



臀围



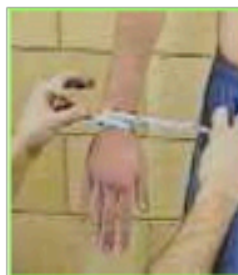
大腿围



小腿围



腕围



踝围



心肺适应能力测试

心肺适应能力 (CRF)：身体以中到高度使用大肌群长时间进行动态活动的
能力。CRF取决于心血管、呼吸和骨骼肌系统的效率和相互关系。

最大摄氧量 ($VO_2\max$) 或代谢当量 (MET)：确定心肺功能的水平，用作确
定有氧调节目标的起点。

最大心率 (MHR)： $220 - \text{年龄}$ ，该公式的标准偏差约为+12次心跳/分钟

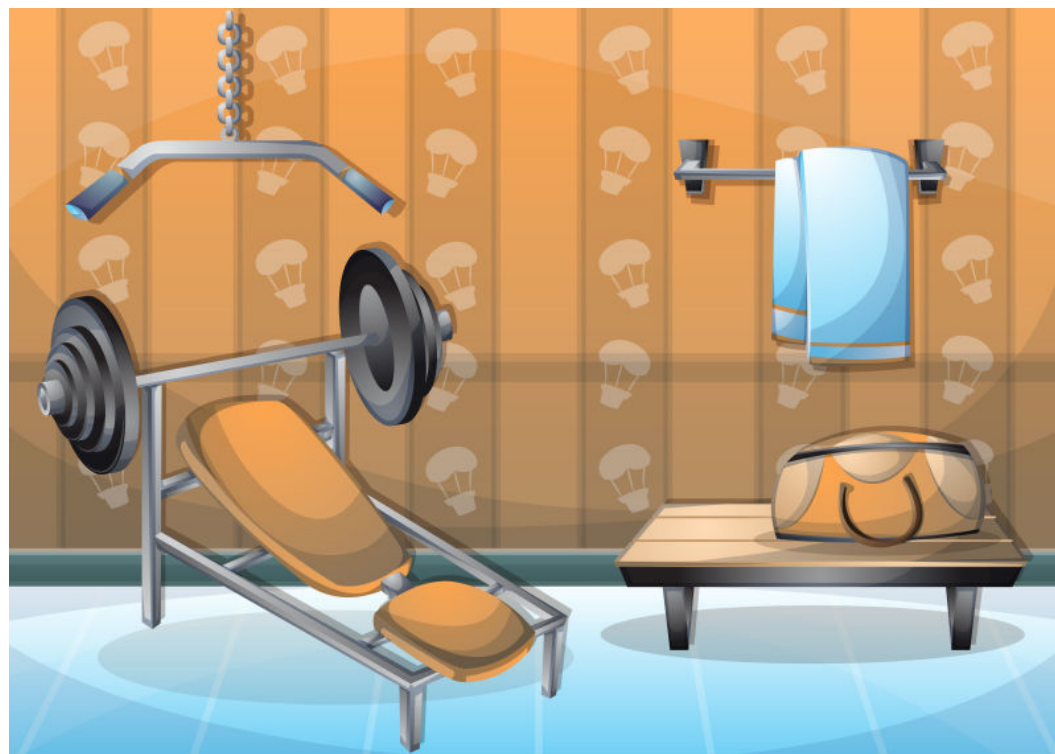
功能评估

动作

核心

平衡

柔韧性



动作筛查

动作筛查可以帮助教练观察客户进行许多日常生活的能力和效率。只要筛查切合客户的需要和挑战并可以提供动作效率反馈，几乎任何一种筛查均可以评估功能能力

1. 屈髋提起筛查：

目的：检查在屈髋提起动作中对称下肢的灵活性和稳定性以及上肢的稳定性

知识拓展：

深蹲过程中的动作模式：臀肌和核心肌群在运动过程中可能表现出“腰部主导”、“四头肌主导”或“臀肌主导”。

2. 跨栏步筛查：

目的：在单腿站立这一平衡挑战过程中，维持髋部和躯干稳定性的同时，检查一侧肢体的灵活与对侧肢体的稳定

3. 俯卧撑稳定性筛查：

目的：检查闭锁式动力链推的动作过程中肩胛胸廓关节和核心控制的稳定性。（推肩测试，观察肩胛骨、核心、头）

4. 胸椎灵活筛查：

目的：检查胸椎的双侧灵活性。

柔韧性和肌肉长度测试

1.健康成人的平均活动范围

姿势和运动初步评估期间，私人教练可能选择评估客户特定肌群的柔韧性。客户怀疑此类肌群表现出紧张性或运动受限。

2.用于检查髋关节屈曲/股四头肌长度的测试

目的：评估参与髋关节屈曲的肌肉长度。该测试可实际评估主要髋关节屈肌的长度。

3. 被动直腿抬高测试

目的：评估腘绳肌的长度。

4.肩部灵活性

(1) 肩部屈曲-伸展测试，目的：

评估肩部屈曲和伸展角度。该试验应与摸背试验结合进行，以确定此受限情况的发生是否伴随肩部屈曲和伸展。

(2) 肩部肱骨内旋和外旋测试，目的：

评估肩关节肱骨的内（内侧）旋和外（外侧）旋。该试验应与摸背试验结合进行，以确定此受限情况的发生是否伴随肱骨的内旋和外旋。

(3) 检查肩部灵活性的摸背试验，目的：

评估肩带（主要是肩胛胸和盂肱关节）的同时运动。

平衡与核心

鉴于平衡和核心肌肉组织状况对健康和整体生活质量的重要性，可以收集这些基线评估结果，以评估在训练计划早期阶段对平衡训练和核心训练的需求。

1.强化试验：通过缩小站立的支撑面同时消除视觉感觉信息来评估静态平衡。

2.鹤姿站立平衡试验：通过以改良鹤姿站立姿势单脚站立来评估静态平衡。

3.躯干肌肉耐力测试组合：通过改善腹部肌肉组织的运动模式，通常可以减轻背部问题。单独进行各个测试，然后进行评估。躯干肌耐力较差或者这三种肌群之间不平衡被认为是导致腰部功能障碍和核心不稳定的部分原因。

(1) 躯干屈肌耐力测试：在评估深层核心肌肉（即：腹横肌、腰方肌和竖脊肌）的肌肉耐力的三项测试组合中，屈肌耐力测试是第一项。这一项测试，涉及人体前部肌群的静态、等长收缩，稳定脊柱直至个体表现出疲劳并且无法继续保持所取姿势。

(2) 躯干侧向耐力测试：侧桥测试，评估侧向核心肌肉（即：腹横肌、腹斜肌、腰方肌和竖脊肌）的肌肉耐力。与躯干屈肌耐力测试类似，此计时实验涉及驱赶各侧稳定脊柱的静态、等长收缩。

(3) 躯干伸肌耐力测试：躯干伸肌耐力测试通常用于评估驱赶伸肌（即：竖脊肌、最长肌、髂肋肌和多裂肌）的肌肉耐力。这是一项定时测试，涉及稳定脊柱的躯干伸肌的静态、等长收缩。

评估表格分类

1. 姿势评估检查表和工作表

在进行基本姿势评估时，教练可使用表格清单来指导他们进行观察，并填写表格，以标记他们识别出的任何姿势代偿。

- (1) 姿势评估检查表；
- (2) 前面观和后面观工作表；
- (3) 矢状面工作表；

2. 柔韧性评估

在进行柔韧性评估时可使用“柔韧性评估工作表”

3. 平衡工作表

教练首先应通过强化试验或鹤姿站立平衡试验来评估客户的基本静态平衡水平。可用以记录客户在本章节所列平衡评估中的表现。

4. 躯干肌肉耐力测试组合——记录单

建议一下比值可表示肌群之间的平衡耐力：

- (1) 屈曲：伸展之比应小于1.0

例如：屈曲分数为120S，伸展分数为150S，得出比值为0.80

- (2) 右侧桥（RSB）：左侧桥（LSB）分数应在1.0这一平衡分数的正负0.05范围内（即0.95至1.05）

例如：RSB分数为88S, LSB分数为92S, 得出比值为0.96, 在1.0的正负0.05范围内

- (3) 侧桥（任一側）：伸展之比应小于0.75

每一发奋努力的背后，必有加倍的赏赐。

