

## 一、速度素质

### 1、定义

速度素质是指人体快速运动的能力。快速运动反映着机体运动的加速度和最大速度的能力。速度素质田径运动最基础、最重要的素质，任何一个项目都离不开速度。在青少年儿童生长发育过程中月斗学有规律能最大限度的发展速度能力，为今后的运动水平和运动成绩打下坚实的基础。

### 2、分类

速度素质可以分为反应速度，动作速度和位移速度。

#### 一反应速度

反应速度是指人体对各种信号刺激(声、光、触等)快速应答的能力。

反应速度主要取决于人的感受器（视觉，听觉）和其他分析器的特征以及中枢神经系统与神经肌肉之间的协调关系。反应速度素质受遗传效应影响较大。

一自然增长儿童少年 6-12 岁反应速度大幅度提高，在 12 岁时反应速度达到第一次高峰时点。高峰时点。

敏感期：在 9-12 岁。

训练：通过各种反应训练刺激中枢神经系统，提高反应的速度，练习时间不宜过长。

评价指标：视觉反应时和听觉反应时。

一反应速度—儿童体适能训练案例：

(1)蝙蝠出洞：儿童一列横队呈坐姿双手抱膝的起始动作，听到信号后，起立转身跑进身后终点圆画处。

(2)警察抓小偷儿童两人一组面对面做“石头、剪刀、布”的游戏，游戏输的儿童(小偷)迅速转身跑，游戏赢的儿童(警察)迅速拍小偷，在小偷跑过终点之前被拍到则警察获胜，如小偷在跑到终点后还没拍到则小偷获胜。

(3)数字“7”游戏：儿童一列横排站立，依次由左往右报数，每报一次数时报数的人在:圆圈里向上跳一次，当报到“7”或者“7”的倍数时，报数的儿童迅速跳到圆圈外面，一旦有人做错就重新从队伍当中任何 1 人开始。(适合年龄稍大学龄后期儿童)

(4)听称谓接球儿童围圈慢跑，每位儿童选一种水果或者动物或者卡通人物，教练向上抛球同时报称谓，儿童听到自己称谓时迅速进圈接球，年龄小的儿童允许球落地一次后再接住球。

(5)左边是右边地面三条线，儿童呈一路纵队站在中线处，看教练信号后，快速横向移动至双侧，教练手中举起绿色旗帜时，按方向移动至正常左右侧，教练手中举起红色旗帜时，按方向移动至相反一侧(年龄从小到大按颜色、左右、相反侧、双重维度/多重维度进阶)。

### 一动作速度

动作速度是指人体或人体某一部分快速完成动作的能力。动作速度是技术速度不可或缺的要素，表现成人体完成某一技术动作时的挥摆速度、击打速度、蹬伸速度、踢蹬速度等，此外还包含在单位时间里连续完成单个动作时重复的次数（即动作频率）。

动作速度的快慢，主要取决于中枢神经系统的功能、引起该部位运动肌肉力量大小，以及技术动作的合理性。

自然生长：儿童从7岁起步频自然生长，13岁后下降。在阻力较小时，动作频率主要决定于协调性，动作速度更多取决于快肌的百分比以及相关肌肉力量的大小。

敏感期：在10-13岁

训练：在协调性最佳发展时机增加步频的训练。6-13岁时协调性发展的敏感期，所以，7-13岁步频也随之自然增长。在此阶段可对儿童少年进行提高步频的训练。

评价指标步频、划频、踏蹬频率等。

动作速度——儿童体适能训练案例

(1)节奏小王子：儿童一路纵队，跟随教练电子节拍器(RPM)以摆臂踏步的动作跟上节拍器节奏，建立初步节奏感和正确跑步姿势。（适合刚开始运动的学前儿童）。

(2)20秒开合跳：儿童双脚站立于小踏板两侧，在20秒时间内快速做开合跳并摆动双臂的动作，训练儿童冠状面动作能力及速度，开始几组可以定数定时完成20秒20次，20秒30次的训练，最后可以鼓励儿童个体最快速度竞赛。

(3)敏捷梯步频练习：一步过梯、两步过梯，变换过梯横向过梯，组合过梯等，根据儿童年龄逐步进阶，需教学然后重点训练步频。

(4)步频组合练习在30米的距离内，按10米距离分别练习小步跑，高抬腿跑和后路腿跑的步法，加快RPM来训练步频。

(5)慢—快/10秒组合练习：儿童做摆臂动作、原地跑动作，先做10秒慢速动作强调动作标准程度，后做10秒快速频率练习，强调动作速度慢快结合练习。

### 一位移速度

位移速度是指人体在特定方向上移动的速度。以单位时间内机体移动的距离为评定指标。从运动学上讲，是距离(S)与通过该距离所用的时间(t)之比。在体育运动中，常常是以人体通过固定距离所用的时间来表示，如男子 100 米跑 12 秒，100 米自由泳 60 秒等。

位移速度的主要影响因素是步长和步频。主要取决于动作频率即单位时间内完成的动作周期数和每一个动作周期在特定运动方向上的位移速度。这两个因素状况的改善以及它们之间的合理组合是提高移动速度的关键。

自然增长：女孩 7-13 岁期间跑的最高速度的发展几乎是平行的，从 13-16 岁期间男女之间开始产生差异，男孩持续增长，女孩落后于男孩。7-13 岁是提高跑速最快的时期，而 10-13 岁期间尤为突出，增长值最大。

训练：在 7-11 岁左右，主要发展动作协调性和频率。在 12-14 岁，发展速度力量提高评级指标短距离的跑步、游泳、划船和自行车等。

评定指标：短距离的跑步，游泳，划船和自行车灯

位移速度——儿童体适能训练案例。

(1)冲刺跑根据场馆面积情况，进行 20-80 米的速度训练；

(2) 追逐跑儿童前后相距 3 米竞赛 30 米跑，至终点后互换位置追逐跑。

(3)与球竞速儿童一列横队，与教练地滚球竞速，在终点处超过球即可。

(4)螃蟹运动会儿童一路纵队横向站立，双脚快速横向移动，至终点后反方向移动回去。

## 二、灵敏素质

### 1、定义

灵敏素质是指在各种突然变化的条件下即能观察、判断、预测周围的环境变化，并迅速、准确、协调、灵活地完成动作的能力，是人本各种运动技能和身体素质在运动中的综合表现。

灵敏素质的重要生理基础是大脑皮层接受抽动过程的灵活性及分析综合能力。

因此，可通过训练改善和提高各感受器官功能，以增强灵敏素质；

此外，越多的掌握运动技能，并且越熟练掌握，大脑皮层中暂时神经联系的接通就越迅速、准确，动作也越灵巧。

所以，灵敏素质是运动技能、神经反应和各种素质的综合表现。良好的灵敏性有助于更快、更多、更准确、更协调地掌握技术和练习手段，使已有的身体素质充分、有效地运用到实践中去。

### 2、自然增长

灵敏素质 7-9 岁开始发展加快，男女 19 岁左右达到最高水平。灵敏与运动技能掌握的数量及其熟练程度有直接关系。灵敏也取决于大脑皮层神经过程的灵活性，要求兴奋与抑制的快速转变。敏感期：在 10—12 岁。

### 3、灵敏素质训练

以听信号改变动作和掌握多种运动技能为主要训练手段力练不宜过长，注意与其他素质练习交替进行。

加速与减速交替练习，如折返跑，变向跑；

预先设定运动路线的灵敏练习，如 T 字型跑、十字象限跳、绳梯等。

开放式，随机反应的灵敏练习，如灵敏球、听信号或看信号后做出相应动作。

### 4、灵敏素质的生理学基础

—大脑皮层的机能状态

—感觉器官的功能状态

—运动机能的掌握程度

—其他因素(年龄、性别、体重等)

灵敏素质——儿童体适能训练案例

1.T 字型跑场地内摆放 ABCD4 个点，儿童呈一路纵队依次按 T 字型方向竞速完成。

2、移动躲避儿童在教练圈定的场地内做无规则移动、注意看两侧教练发射过来的飞盘或者地滚球，做出相应的身体动作规避，不能被移动道具碰到。

3、前后左右儿童呈一路纵队，在空旷场地，看教练指令，做出向前、向后和变向的连贯动作。

4、五角星闪耀地面五角形 5 个点处放置倒下的小椎桶—儿童按五角星画法路线依次将小椎桶摆放直立。

5、奥运五环按奥运五环颜色 II 有黑红黄绿在地面放置山.个敏捷圈，儿童将手中五个小碟根据教练指示快速放置于敏捷圈内。

## 三、柔韧素质

### 1、定义

柔韧性是指人体各个关节的活动幅度以及肌肉，肌腱和韧带等软组织的伸展能力。柔韧性的好坏，会直接影响个体在运动时的表现；而缺乏适当的柔韧性会引发如关节炎、驼背(脊柱后弯)及腰背痛等疾病。影响人体柔韧素质的因素包括：关节类型和结构，关节周围的肌肉厚度和强度，年龄，性别，体温和肌肉温度，肌肉力量，健康状况，以及疲劳情绪和心理唤醒水平等因素。

### 2、分类



柔韧素质分为一般柔韧素质和专门柔韧素质。一般柔韧素质是指适应于一般身体技术，战术等训练所需的柔韧素质，是对人体主要关节部位活动范围的伸展需求；专门柔韧素质是指专项运动所需的特殊柔韧素质，是掌握和提高专项运动技术不可或缺的重要条件之一。

根据柔韧素质的表现和身体状况又可分为动柔韧素质和静柔韧素质；

根据完成柔韧练习时动作方式又可分为主动柔韧和被动柔韧素质；

### 3、自然增长

在 5-9 岁，在此阶段，柔韧素质会随着合理的训练得到较快的提高。柔韧素质 11 岁左右速度减慢，18-20 岁左右停止。柔韧性的维持是很短暂的，必须在全年中不断练习，柔韧性下降可能使运动员更容易受伤。

敏感期：在 5-9 岁。

训练：10 岁以前，体重轻，关节柔韧性好，是发展柔韧素质的良好时期，像体操、游泳、武术对柔韧要求高，可在 10 岁前进行专项柔韧训练。

### 4、柔韧素质的生理学基础

关节的结构特征

关节周围软组织的伸展性

关节周围组织的体积

中枢神经的协调功能

## 四、力量素质

### 1、定义

力量素质是指人的机体或机体的某一部分肌肉工作(收缩和舒张)时克服内外阻力的能力。外部阻力是指物体的重量、支撑反作用力、摩擦力以及空气或水的阻力等；内部阻力是指肌肉的粘滞性，各肌肉间的抗力，骨骼、肌肉、关节囊、韧带、筋膜等。

力量素质同样是人体进行体育运动的基本素质之一，是获得运动技能和取得优异运动成绩的基础，同时也是其他身体素质发展的重要因素。

### 2、力量素质分类

绝对力量和相对力量

一般力量和专项力量

最大力量、快速力量、力量耐力

幼儿力量素质发展特征骨骼肌快速生长，动力性力量和相对力量发展迅速。

### 3、力量发育敏感期

女孩 11-13 岁，男孩 12-14 岁肌肉力量出现激增期，适宜进行力量训练。科学的抗阻性力量训练能够增加肌肉质量、改善体成分，提高肌力、预防运动损伤等。

其中女孩绝对力量(最大力量)10-13 岁可提高 46%，13-15 岁增长 8%，15-16 岁增长 14%，16-21 岁增长 6%男孩绝对力量 12-16 岁平均增长 57%，17-20 岁增长 36%，21-22 岁增长 9%，25 岁达成成人最大力量。

相对力量而言，男女孩相对力量增长较平缓，每年增加 2%-3%，主要原因是该时期体重增加较快。

决定肌肉力量的主要因素为肌肉横截面积，身高增长最快时期肌肉横截面积增加较少，而身高速度减慢时，肌肉横截面积增加较快，致使体重增加。

儿童少年阶段的正确的力量训练可以避免“生长板”受损、发育障碍、运动损伤等问题，同时增加骨密度，改善内环境，促进全面生长发育。