



田径是由走、跑、跳跃、投掷等组成的以个人为主的运动项目。田径是从事各项运动的基础性项目，大多数项目的运动员都要运用一些田径手段来锻炼、发展和提高体能。

同学们将来会走上不同的工作岗位，很多职业在力量、耐力、灵敏性、柔韧性甚至速度等素质都有一定的要求。面对未来，同学们应未雨绸缪，做好身体上的准备，从现在做起，努力锻炼身体，提高体能和运动能力。

那么，田径运动对提高你的体能和健康水平有哪些作用？用什么样的方法才能更好地提高你的运动能力呢？

学习目标

- 了解田径对发展体能、促进健康的作用。
- 学习和掌握田径运动技术，提高运动技能，知道怎样通过田径锻炼来发展体能。
- 形成勇敢、果断、坚毅、顽强等良好意志品质，具有良好的合作意识和团队精神，并体现在生活和学习中。

第一节 走与跑

走与跑，被认为是人与生俱来的本能，是人体基本活动之一。走与跑还是简单可行的锻炼手段，经济、安全，实用价值高，对健康的促进作用众所周知。那么，怎样才能提高走与跑的技术和能力，并通过正确、科学的走与跑的锻炼来促进身心健康发展呢？

一、怎样走得轻松、持久

走是我们最熟悉、最常用的活动方式之一，也是一种重要的健身手段，还是某些职业所必备的能力，如在旅游、饭店、航空、地质调查、勘探等职业的工作中，一天可能需要走好几公里，甚至十几公里，有时还会遇到上、下坡道。怎样能够走得轻松、持久，并通过走的锻炼来促进健康呢？



(一) 平地走

怎样走得轻松自如：两眼平视前方，两肩放松，挺腰收腹，上体保持正直；脚跟先着地，过渡到全脚掌，以脚尖蹬离地面，两臂前后自然摆动。

怎样走得持久：科学的健身方法和手段是获得良好而持久的锻炼效果、促进身体健康的有效措施。通过健身走的锻炼，可以有效提高走的持久能力。

行走秘诀



如何选择运动鞋

一双合适的运动鞋会让你的行走更加轻松、持久，具有成效。

- 合脚舒适。鞋的后跟部位应较紧，脚尖前应保留约1拇指宽的空隙。
- 减震支撑。鞋后跟和脚掌处要有弹性，减震好，鞋后跟要宽大稳固。
- 轻便耐用。鞋的质量要轻，鞋底、鞋面要耐磨，容易清洗保养，透气性好。
- 试鞋最好选择下午，并着运动袜试穿。

健身走对健康有什么作用：健身走属于有氧代谢运动，坚持经常进行健身走锻炼，能够从以下三个方面促进身体健康。

- 增加骨的密度，促进骨的正常发育。
- 增强和改善心肺功能。
- 减少体内多余脂肪，预防与肥胖有关疾病的发生。



实践应用

怎样进行健身走

- 第一，要了解自己的身体状况，特别是心肺功能，避免在锻炼中发生意外；
- 第二，确定自己有氧运动的靶心率；
- 第三，做好准备活动；
- 第四，要确保一定的运动负荷，每次锻炼时间不少于30~60分钟，锻炼强度应控制在靶心率范围内；
- 第五，锻炼场地要选择在空气清新、视野开阔、安全的场所，避免在人流量大的地方锻炼；
- 第六，运动鞋要舒适合脚，柔软且有弹性，以免在长时间快步走时造成脚踝受伤；
- 第七，每次锻炼后要进行整理放松活动。

(二) 上、下坡走

上坡走：

- 上体前倾，前倾幅度稍大于平地行走，但不要为了前倾而弯腰；
- 如遇坡度较大时，应加大摆臂，用摆臂和后腿蹬地的力量带动身体向上走；

- 步幅要比平地行走时小一些；

- 前腿膝盖稍弯曲，全脚掌着地；

- 眼看前方5~10米的地方，即使感到疲劳，也不要看自己的脚尖。

下坡走：

- 上体不要过于后仰，保持重心平稳；

- 全脚掌着地，步幅不要过大；

- 大腿放松，尽量用膝盖以下部位用力；

- 自然摆臂，向前摆动不过胸。



生活应用

安步当车

从事财会、文秘、工艺美术、影视制作等职业的人，每天静坐办公时间比较长，往往缺乏体力活动，导致心血管疾病发生率比较高。怎样才能充分利用有限的闲暇时间和空间进行健身锻炼呢？

“安步当车”是帮助你进行有氧健身锻炼一种比较有效的方法。只要距离不是很远，时间允许，可以在每天上下班、上街购物、逛公园时，选择步行前往，将“坐”丢的健康“走”回来。



相关链接

走与跑锻炼与职业发展

走与跑是最常见的活动形式和最易行的体育锻炼方法。经常进行走、跑锻炼，能够有效发展人体的支撑和快速移动能力，发展速度、柔韧、灵敏、耐力等身体素质，增强心肺工作能力，而且还能培养自信、果断、吃苦耐劳等良好意志品质。这能够为需要长时间行走和充沛体能的工作，如野外地质调查、勘探等奠定良好的基础，同时也能为长时间坐着工作的职业，如驾驶、美术和服装设计等提供良好的心肺功能保障。

二、怎样发展跑的能力

跑能促进一些职业发展所需要的体能，如公共保卫、保安、医疗护理等职业需要快速反应能力和较快的动作速度，财会、金融税务、文秘等职业坐着工作的时间长，需要良好的心肺功能作保障。怎样才能通过合理的跑步锻炼来发展这些能力呢？

（一）短距离跑

为什么要学练短距离跑：经常练习短跑，不仅能提高神经、肌肉、关节的灵活性，提高反应速度和动作移动速度，改善肌肉物质代谢，提高人体在缺氧条件下工作的能力，还能培养自信、敢于竞争等良好品质，为从事某些职业奠定身体和心理素质的基础。



知识窗

短距离跑与无氧代谢

短距离跑要求人体运动器官和内脏器官在极短的时间内完成最大强度的工作。因此，人体运动时所需要的能量是由体内的能源物质在无氧条件下分解提供。经常进行短距离跑的练习，对提高内脏器官、神经系统和运动系统的协调性，以及机体在无氧条件下的工作能力都有显著的促进作用，能有效地提高人体无氧代谢水平。

起跑有什么意义：短跑运动中的起跑主要是为了在最短时间内获得最大的速度。我们练习起跑，更多的是为了提高生活和工作中需要的快速反应能力和迅速启动能力。



各就位：全身自然放松，踏上起跑器，目视前下方。

预备：深吸一口气，从容抬臀，略高于肩，肩线略过起跑线。

跑：两手迅速推离地面，积极蹬摆，上体前倾。

途中跑的关键技术是什么：高重心，上体保持一定的前倾度；在蹬离地面瞬间，支撑腿的髋、膝、踝三关节充分蹬伸；摆动腿带动髋关节前送高抬。



观察与思考

弯道跑与直道跑有什么区别

右图是男子200米世界纪录保持者博尔特（右一）在北京奥运会比赛中跑过弯道时的场面，请比较跑弯道与跑直道时动作的差别，并联系物理课中介绍的有关离心力的知识，分析为什么跑弯道时要采用这样的技术动作？同时，进一步思考应该如何进行弯道起跑？

在日常生活和工作中，当我们骑车、开车过弯道时也会遇到离心现象，你知道应该如何应对，从而安全、平稳、快速地通过弯道吗？



怎样进行接力跑：接力跑是田径运动中唯一的集体比赛项目，也是田径比赛中激动人心的项目之一。它展现的是团队之间默契配合的意识和团结协作的集体主义精神。

传、接棒技术的好坏是影响接力跑成绩的关键环节。

下压式



优点：接棒人向后伸手动作比较自然，易掌握。
缺点：接棒人接棒后需要调整手握接力棒的位置，可能影响持棒跑的速度。

上挑式



优点：接棒后不需要调整接力棒，便于持棒快跑。
缺点：接棒人手臂后伸相对紧张，容易掉棒。



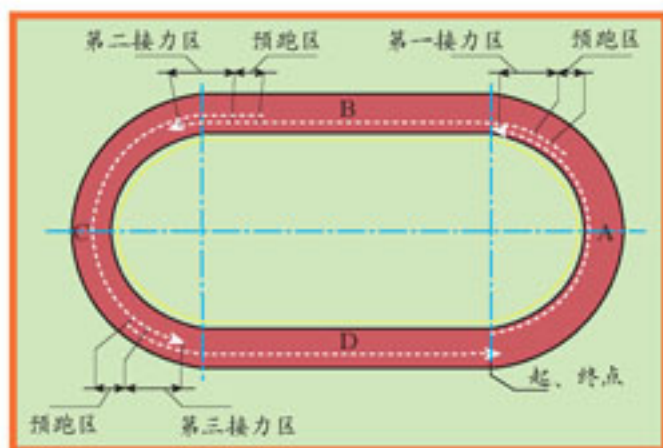
实践与探究

怎样安排接力跑的棒次

学校举办运动会，由你安排4×100米各棒次的人选，根据下面的提示，你能否合理安排？

右图是4×100米四个棒次的位置示意图，一般情况下第一棒应选择起跑好并善跑弯道的队员；第二棒应是传接棒技术熟练且速度耐力较好的队员；第三棒应在具备第二棒长处时还要善跑弯道；第四棒应是短跑最好、冲刺能力最强的队员。

拓展思考：如果在从事的职业中需要与他人进行学习或工作上的协作，我们怎样才能相互协调配合，更好地促进学习和工作？



测一测

参照下表，测一测经过一段时间短跑练习后你的速度素质是否有所提高。

项目	等级	优秀	良好	比较满意	有待提高
	50米跑 (秒)	男	7.1及以下	7.2~7.9	8.0~8.4
	女	8.4及以下	8.5~8.9	9.0~9.4	9.5及以上

（二）中（长）距离跑

为什么要学练中长跑：人体耐力和心血管系统的机能，是身体健康和从事各项职业的基础。经常练习中长跑不仅能够提高心血管和呼吸系统的工作能力，增强心肺耐力和有氧代谢水平，而且能够磨炼意志，培养坚毅顽强、勇于进取的品质和吃苦耐劳的精神和毅力。

中长跑的关键技术是什么：高重心，上体直立或稍前倾；支撑腿蹬离地面后迅速前摆；摆动腿随髋前送、适当高抬。



问题与实践

跑步中出现腹痛怎么办

原因：准备活动不充分；饭后或大量饮水后立即运动；突然加速；呼吸节奏紊乱；有慢性疾病或心理方面因素。

处理：降低速度，加深呼吸，调整节奏；必要时用手按压疼痛部位，一般来说短时间内症状会减轻或消失。如仍不减轻，应停止锻炼进行休息，严重者需请医生检查治疗。

预防：做好充分准备活动；避免饭后进行剧烈运动；把握好呼吸的深度和节奏；根据个人实际情况确定运动强度。

练习提示

中长跑的呼吸要与跑的节奏保持一致，一般为两三步一呼、两三步一吸，并要有适宜的呼吸深度。中长跑锻炼会使下肢承受较大负荷，每次锻炼结束后要注意做整理放松活动，比如放松慢跑2~3分钟、捶打大小腿、做一些全身性放松练习等，使肌肉得到充分放松。

怎样检测自己的耐力水平：为评价自己平时的锻炼水平，参加跑步锻炼3~4个月后可进行一些自我测验。这里给你介绍12分钟跑测验法，供你在平时跑步锻炼时参考。

12分钟跑测验法

美国学者库珀博士经过多年的研究，提出了12分钟跑测验法。测试时受试者需要全力跑完12分钟，以12分钟跑的距离来衡量身体机能和健康水平，既简单又实用，是测试锻炼效果的一种好方法。

- 在进行测试前要进行健康检查，并经过一段时间的预备性体育锻炼；
- 按自己的速度有节奏地跑或走跑交替；
- 合理分配体力，以匀速尽力跑完12分钟的距离为最终成绩；
- 以评价自己身体耐力水平为目的，不可当成争胜负的比赛，要量力而行。

试一试，将你12分钟跑的距离在下面的评价表中查出对应的等级，看看你能达到什么程度。经过一段时间的体育锻炼后，还可以再次测验，看看你是否有提高。当然，要想全面反映自己的体能水平还需要参考其他指标进行综合评定。

组别	体能等级	15~16岁	17~19岁	20~29岁	30~39岁	40~49岁	50岁以上
男子	很差	2200米以下	2300米以下	1600米以下	1500米以下	1400米以下	1300米以下
	不及格	2200~2299	2300~2499	1600~2199	1500~1999	1400~1699	1300~1599
	及格	2300~2499	2500~2699	2200~2399	2000~2299	1700~2099	1600~1999
	良好	2500~2800	2700~3000	2400~2800	2300~2700	2100~2500	2000~2400
	非常好	2800米以上	3000米以上	2800米以上	2700米以上	2500米以上	2400米以上
女子	很差	1600米以下	1700米以下	1500米以下	1400米以下	1200米以下	1100米以下
	不及格	1600~1699	1700~1799	1500~1799	1400~1699	1200~1499	1100~1399
	及格	1700~1999	1800~2099	1800~2199	1700~1999	1500~1899	1400~1699
	良好	2000~2100	2100~2300	2200~2700	2000~2500	1900~2300	1700~2200
	非常好	2100米以上	2300米以上	2700米以上	2500米以上	2300米以上	2200米以上

注：引自<http://www.cooperinstitute.org/>（库珀研究所网站）。

你的测试结果如何，或许你不幸属于前三级，别太担心，据统计有80%以上未经过系统体育锻炼的人测试时同样是属于前三级的。你需要继续努力！

(三) 跨栏跑

为什么要学练跨栏跑：学练跨栏跑不仅能够有效发展速度、力量、柔韧、灵敏等身体素质和动作的协调、准确和节奏感，还能培养一个人勇敢、果断、自信、顽强、不怕困难的意志品质，这也是从事交通运输、侦查、治安管理等职业所需要具备的。

跨栏跑的关键技术是什么：跨栏跑的成绩取决于平跑速度、跨栏技术和跑与跨结合的能力。提高跨栏步技术能有效缩短过栏时间，充分发挥平跑速度，提高跨栏跑成绩。



起跨攻栏：摆动腿积极前摆，异侧臂前伸，上体前压；起跨腿充分蹬伸。



腾空过栏：摆动腿积极下压，起跨腿迅速提拉，外展前摆。



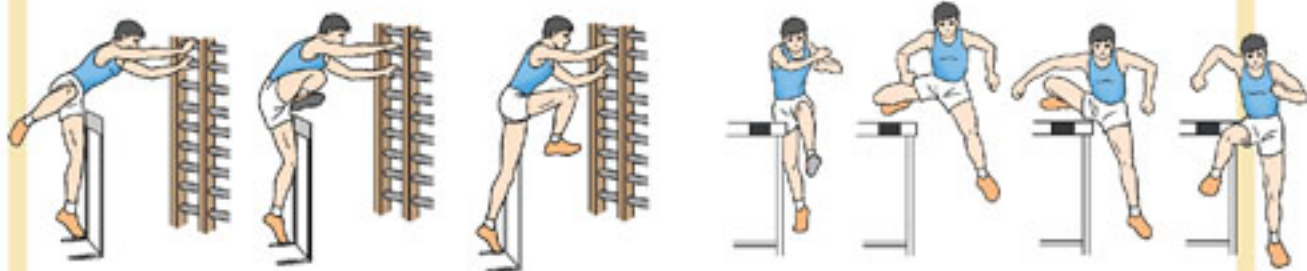
下栏着地：摆动腿前脚掌着地，缓冲，蹬伸，起跨腿高抬，快摆送髋。

怎样学练跨栏跑

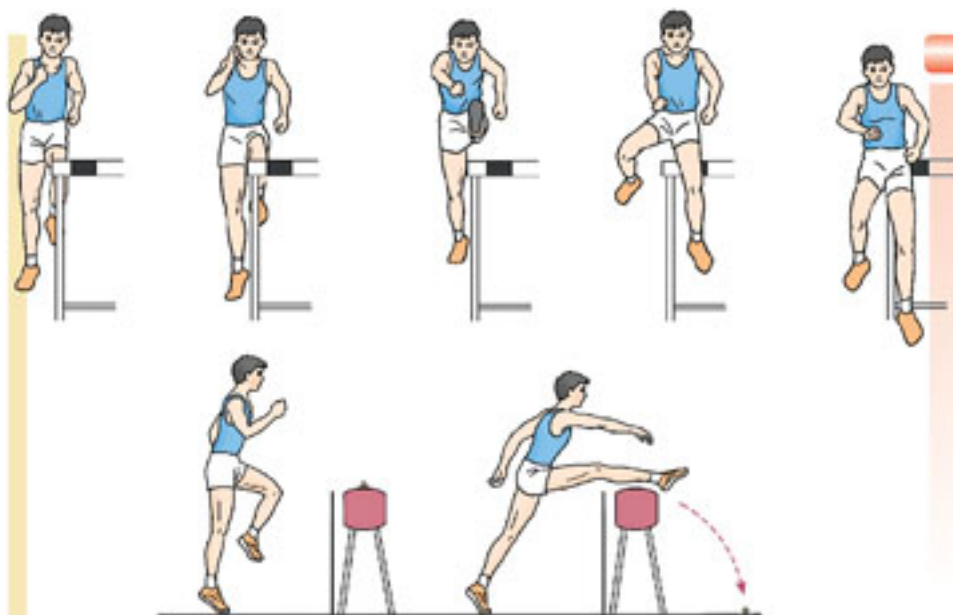
跨栏跑属于短距离速度性项目，学练跨栏跑所需要的速度、爆发力、灵敏等身体素质，可以参考短距离跑的相关锻炼内容。这里提供一些帮助你有效改进跨栏跑技术的练习手段和内容，供你参考。



“跨栏坐”柔韧性练习



起跨腿的动作练习



摆动腿的动作练习

如何做跨栏跑的准备活动

在热身运动后，做一些肌肉和韧带的伸展性练习，再做跨栏跑的专门性练习；在正式练习或比赛前，做几组栏侧过栏练习和起跑后过第一个栏的练习。

测 一 测

参照下表测一测，看经过一段时间学练后你的跨栏跑能力是否有所提高。

等级		优秀	良好	比较满意	有待提高
项目	男	10.3及以下	10.4~11.2	11.3~12.1	12.2及以上
	女	12.9及以下	13.0~13.8	13.9~14.7	14.8及以上

第二节 跳跃

跳跃在日常生活和体育锻炼中是一项重要的技能。例如，在地质调查、勘探中跃过一条较窄的小溪或沟坎；又如排球运动中的扣球、篮球运动中的跳球，都含有跳跃动作。那么，怎样通过合理跳跃技术和能力的提高来促进身心健康发展呢？

一、怎样才能跳得更远、更高

跳跃是一种斜抛运动。根据物理学的斜抛运动原理，跳跃的远度和高度主

要是由腾起的初速度和腾起角度两个因素决定的。那么这两个因素在学习跳跃技术中是怎样体现的呢?



实践与探究

重心与起跳

在进行立定跳远和抢篮板球时要适当降低重心,才能跳得更远、更高。为什么要这样做呢?

根据生物力学研究,适当降低重心,能增加肌肉收缩的初长度,即增加起跳时肌肉的工作距离,形成有利于起跳的最佳用力姿势,使肌肉收缩具有更快的速度和力量,获得最好的起跳效果。



(一) 跳远



助跑: 放松、自然,平稳、准确,加速积极,具有节奏感。

起跳: 踏板积极、主动,快速准确,蹬伸快而有力,两臂和摆动腿配合积极摆动。



相关链接

在田径比赛中出现兼项怎么办

如果在田径比赛中出现一名运动员同时参加100米和跳远的比赛,你认为该怎么办?

田径竞赛规则规定:如果一名运动员同时参加一项径赛项目及一项或多项田赛,则有关裁判员每次可以允许该运动员在某一轮比赛中,或在跳高和撑杆跳高的每次试跳中以不同于赛前抽签排定的顺序进行试跳(掷)。如果该运动员后来在轮到他试跳(掷)时未到,一旦该试跳(掷)时限已过,则应视其该次试跳(掷)为免跳(掷)。

（二）跳高



助跑：轻松、自然，加速积极，富有弹性，倒数第二步步幅稍大，同时两臂后摆，最后一步速度要快，积极、主动起跳。

起跳：起跳腿脚跟先着地，迅速过渡到前脚掌，摆动腿快速向上摆起，两臂积极上摆，起跳脚以前脚掌蹬离地面。

起跳时腿和臂的摆动有什么作用

● 在起跳脚着地缓冲时，腿、臂的快速摆动有利于减少水平速度的损失，同时能够加大起跳腿对地面的作用力，增加起跳力量。

● 腿、臂摆至水平时的“突停”，能更好地利用起跳惯性，加速身体向前上方腾起。

● 维持身体在空中的平衡，控制起跳方向。

在我们日常生活和体育锻炼中，更多地是应用了臂的摆动作用，如篮球跳球、排球扣球等。



相关链接

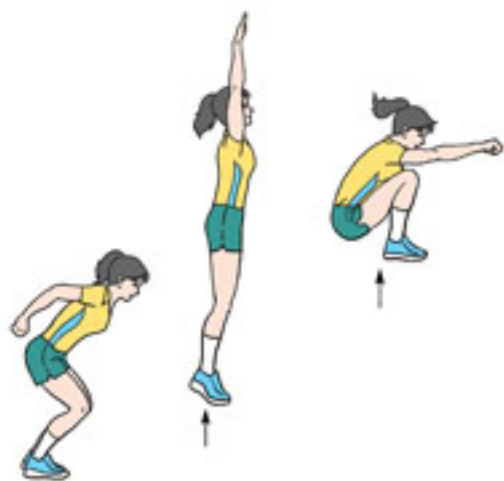
过杆后横杆落地的成绩是否有效

田径竞赛规则规定：跳高比赛中，运动员在试跳时，由于自身的试跳动作致使横杆掉落，则判此次试跳失败；如果运动员越过横杆时身体并未触及横杆，但在过杆后横杆掉落，则应认定该次试跳成功。

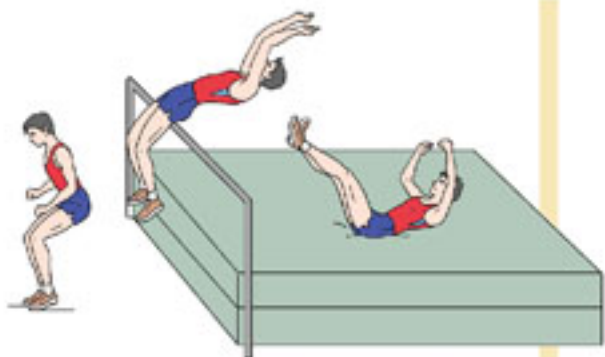


二、怎样发展跳跃能力

跳跃是一种发展下肢力量和协调性比较好的健身手段。这里提供一些帮助你提高跳跃能力的健身方法和内容，请结合自己的实际情况进行练习。



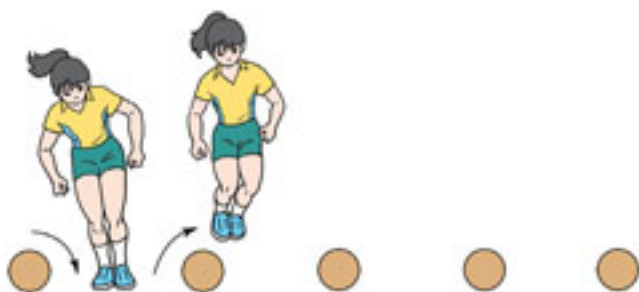
团身收腹跳



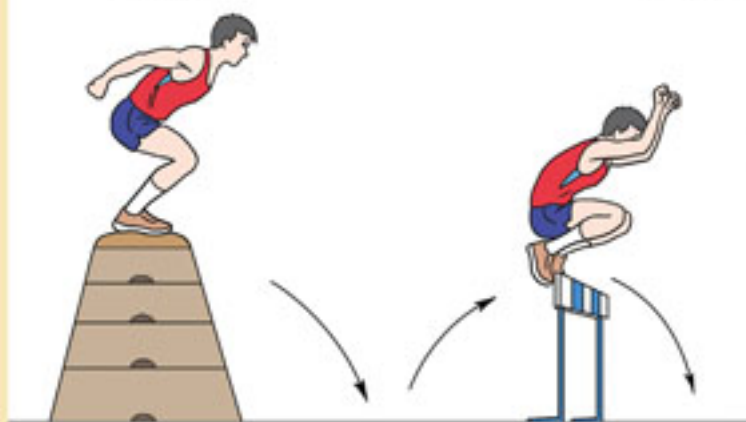
原地双脚起跳，背越过杆



屈体跳



连续侧向跳过实心球



跳深练习

学练提示

跳跃练习使下肢和腰腹等肌肉承担较大的运动负荷，在练习前一定要做好充分的准备活动，尤其是膝、踝关节及下肢肌肉和韧带，以免运动中受伤；同时，在练习后一定要做好放松整理活动，以消除疲劳。



相关链接

跳跃锻炼与职业发展

跳跃，对发展下肢肌肉的力量和弹性，改善关节韧带的柔韧性，提高弹跳能力，增强骨骼抗弯、抗拉、抗折、抗压和抗扭转的性能，具有积极的锻炼价值；同时也有助于提高身体控制能力，培养身体的空中位置感及自信、果断和勇于挑战的意志品质。因此，对于从事地质勘探、驾驶、工程潜水、交通运输等职业人员的发展具有积极意义。

除了以上跳跃方法、手段外，还有跨步跳、助跑摸高、各种跳绳、连续跳栏架等练习。你还可以在以上练习的基础上进行改造、创新，如把原地屈体跳改为分腿跳起摸脚尖，或者变为行进间的连续屈体跳；又如，你可以把原地和行进间跳跃进行组合练习，提高练习的功效。

测 一 测

参照下表，测一测经过一段时间练习后你的跳跃能力是否有所提高。

项目 \ 等级		优秀	良好	比较满意	有待提高
		立定跳远 (米)	男 2.50及以上	2.49~2.29	2.28~2.04
	女 1.93及以上	1.92~1.75	1.74~1.51	1.50及以下	

试 一 试

立定跳远接力赛

游戏准备：在场地上画一条起跳线，做好游戏前的准备活动。

游戏方法：将参与的同学分成人数相等的若干组，各成一路纵队站在起跳线后。各组排头听口令后按立定跳远的要求向前跳一次；第一人跳过后站于队尾，第二人从前一人的落点处向前立定跳，依次进行。每人均跳一次后结束。以每人跳的距离累加，总距离远的组为胜。

游戏拓展：可以每人连续跳2~3次或采用立定三级跳等方法进行。想一想，你是否还有其他游戏方法。

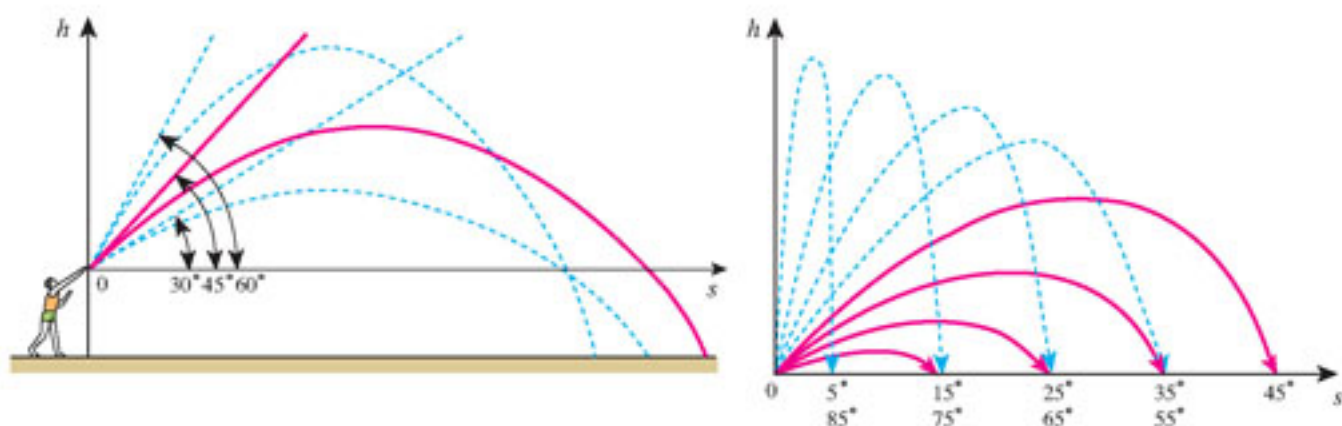
第三节 投掷

小的时候我们通过投掷物体来展示自己的力量、准确性和投掷技巧，如打水漂、掷远等，体验投掷带来的快乐。在我们日常生活和体育锻炼中也常有投掷活动，例如把物品抛掷给距离自己稍远的同学、足球比赛中掷界外球等。那么，怎样才能投得更远、更准呢？

一、怎样才能投掷得更远

投掷和跳跃一样都属于物体的斜抛运动，影响投掷远度（水平距离）的主要因素是器械出手的初速度和角度，出手初速度是最重要的因素。那么，器械出手的初速度和角度对器械投掷的远度有什么影响？

（一）器械出手的初速度和角度与投掷的远度



根据物体斜抛运动的水平距离计算公式： $s = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}$ ，如果抛射角度 α 不变，初速度 v_0 越大，则水平距离 s 会越远。如果出手初速度不变，器械出手的角度是不是越大越好？那么，怎样在运动实践中来确保器械投掷出手的初速度？

（二）助跑与最后用力

为获得更快的出手速度，达到更远的距离，我们需要学习和掌握投掷的关键技术环节，来提高投掷技巧和能力。



滑步：重心平稳，摆动腿以大腿带动小腿快速向外摆出，支撑腿积极蹬伸，推动身体向投掷方向快速移动。

最后用力：两脚积极快速落地，用力顺序要从下至上，从腿至髋、腰、胸，最后到臂、手的协调用力；出手时，充分发挥手腕和手指的快速用力，提高出手初速度。

观察与实践

怎样提高推实心球技术

看一下上页图铅球运动员推铅球时最后用力的技术动作图，与你平时锻炼和测试推实心球时的动作比较一下，看是否有所不同。同时，在锻炼中实践正确、合理的最后用力技术，不断提高你实心球的测试成绩和发展协调用力能力。



相关链接

超越器械

在投掷运动中，当最后用力开始前，身体(尤其是下肢)以更快的速度向前运动，造成髋部运动速度超越肩部的运动速度，这时器械落在身体后面，使身体处于扭紧状态，形成下肢在前、上体在后的倾斜姿势，而器械落在身体后方，即所谓“超越器械”动作。这样有助于增加器械出手前的加速距离，提高器械出手速度为最后用力并提高成绩创造有利条件。



二、怎样发展投掷能力

投掷主要反映了人体上肢肌肉爆发力的大小以及全身协调用力的能力。经常进行投掷能力的锻炼，可以有效促进上肢、肩部和躯干肌肉的生长发育，并为健美体形的塑造奠定良好的基础。这里提供一些帮助你发展投掷能力的练习，请结合自己的实际情况进行选择练习。



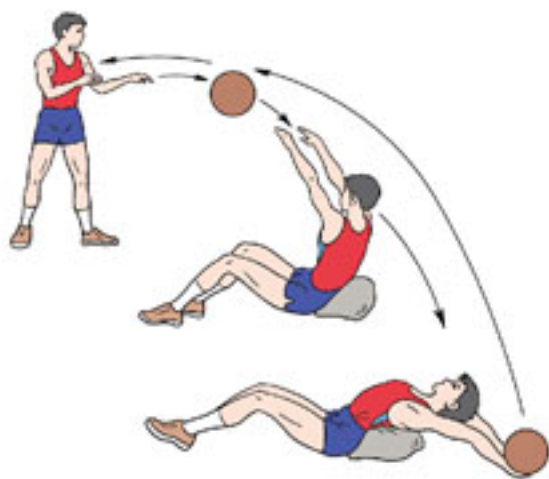
俯身抓握铅球或实心球

练习提示

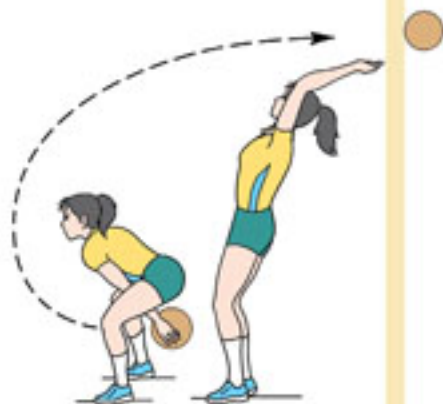
进行铅球或实心球的抓握或实心球的各种抛接动作练习，能够有效发展前臂、手腕和手指的肌肉力量，增强握力，并有助于发展手指、手腕的灵活性。



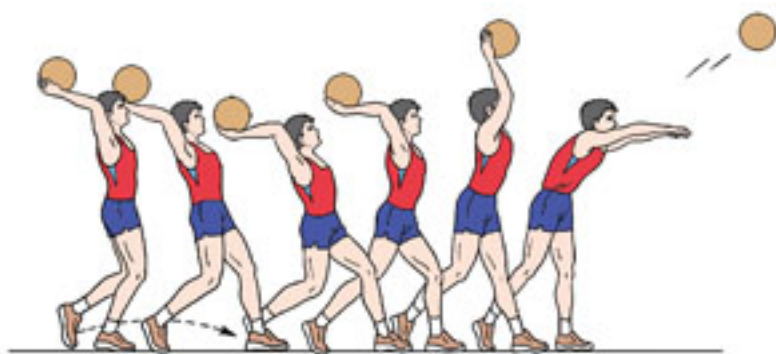
体后抛接实心球



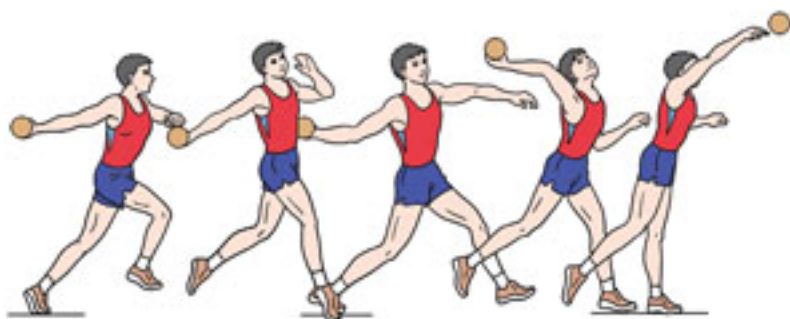
两人反弹抛接实心球



后抛实心球



上步抛掷实心球

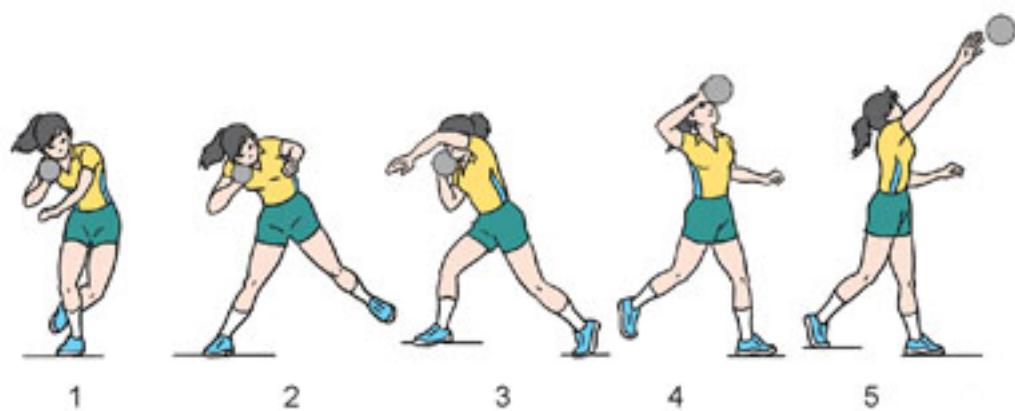


单手侧向上步掷垒球或小实心球

练习提示

各种原地、上步或助跑的抛、掷实心球或垒球练习，不仅能发展上肢和肩带的力量，而且能有效提高全身用力的协调性，提高动作的灵活性。

关于力量的练习，你可以参照本书发展体能和体操部分的有关内容进行有关投掷的力量锻炼。



侧向滑步推实心球



相关链接

投掷锻炼与职业发展

握力，能够间接反映人前臂和手部肌肉的力量。投掷练习能够提高肌肉力量和收缩速度，有效增强握力，并能改善神经过程，提高用力的精确度，使用力节省化，并能促进自信、果断、自制、自觉、自我调整和抗干扰能力等良好意志品质的发展。经常进行投掷锻炼，不仅具有健身效果，还能够使人比较顺利地完 成 抬、拿、拉、扯、拧、搬等动作，为从事机械维修、矿产开采、建筑、汽车制造、烹饪、公安、保卫等职业发展打下良好的身心素质基础。

除了以上练习外，你还可以根据自己学习、生活的实际，对以上练习进行改造、变化。比如，可以把垒球或者小实心球换为身边的树枝、石子等，也可以改变不同的身体姿势，如跪姿、坐姿等。你可以试着把发展投掷力量的练习与前两节掌握的发展跑、跳能力的练习结合起来，不仅可以提高练习的兴趣，还能有效增强健身效果。

测 一 测

参照下表，测一测经过一段时间练习后你投掷能力是否有所提高。

等级		项目			
		优秀	良好	比较满意	有待提高
掷实心球 (米)	男	10.50及以上	10.49~8.50	8.49~6.50	6.49及以下
	女	7.50及以上	7.49~6.90	6.89~6.10	6.09及以下