

要跑步，选对鞋！

来源：果壳网

跑步百利，唯伤膝。如果穿了不适合你的跑鞋，那跑步带来的伤害会更大哦！适合你的跑鞋，你知道怎么选它吗？

从前跑半程马拉松。肉疼在意料之中；膝盖疼却始料未及。其后一个星期我蹒跚而行，逢人便讲跑步的不好，尤其归咎于路面。后来遇到行家，他说运动损伤的症结往往在脚，脚的症结往往在鞋，顺便还问去了我当年鞋的品牌。这人就是北京大学心理系专门研究运动的魏坤琳老师。得知我负伤那会儿他恰好在芝加哥康复医院工作，没准推开窗户看见个傻丫头跑过去。真是相见恨晚。

咨询了望京医院骨科主任温建民教授，才知道现在慢跑越来越流行，可不少人脚不正，鞋也不合适，没怎么跑就成了运动损伤资深人士。一身的筋头玛瑙挨个儿数下去，膝盖十字韧带和半月板最常受连累，还可能导致足底筋膜炎、踝关节损伤、小腿肌肉牵扯，甚至腰也难得太平。有的人怀着乐观和大无畏精神带伤坚持，终致不能跑。

解析你的脚

还得从基础科学分析起。一条腿那么多部件，活动幅度最大的是髋关节，向前摆动能达到 100 多度；膝关节相对稳定，自由度基本上只有前后方向；踝关节很灵活；脚是最稳定的，因为它们是整个人体的根基。



在人的腿部，髋关节和踝关节比较灵活，膝盖和脚相对稳定。

图片来自：fromthelandofunicorns.blogspot.se/。（感谢性情站编辑 Big.D 帮助处理图片。）

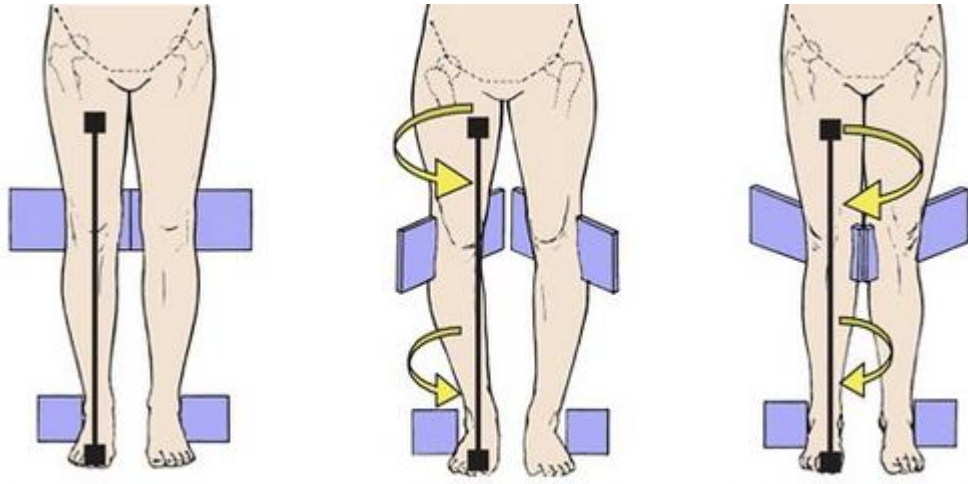
不过，脚有时也会牺牲掉一点稳定性换取灵活性，像弹簧一样，缓冲身体落地的巨大压强，也为蹬地发力储备势能。跑步时一步着地只有 0.2 秒，却可拆解成若干步骤：足跟着地瞬间内侧略微翻起，脚此时相对灵活；中足和前脚掌着地时外侧略微翻起；蹬地瞬间不能脚软，各个关节再变稳固。

从慢动作可以看出，整个过程流畅连贯，翻动幅度和速度都正合适。但小动作多，也埋下了不平衡的隐患，是直立跑步的代价。脚掌压力过度分布在内侧的情况，伴随足外侧翻起，简称足外翻；反之就是足内翻。魏坤琳说，中国人有 15% 严重外翻，45% 中度外翻，和外国相比重度偏少而中度偏多，可能是力量小的缘故。内翻少见得很，因为不利于发力、缓冲面积也小，一崴脚就往狠里崴，演化过程中多数被狗熊吃掉了（笑）。阿甘的妈妈说从一个人的鞋能看出很多东西，“到过哪里，走向哪儿去”……至少你脱下鞋子看看鞋底磨损状况，能看出脚有多不周正。



中正、外翻和内翻的右脚，注意看脚底板的翻转以及脚踝的扭动方向。

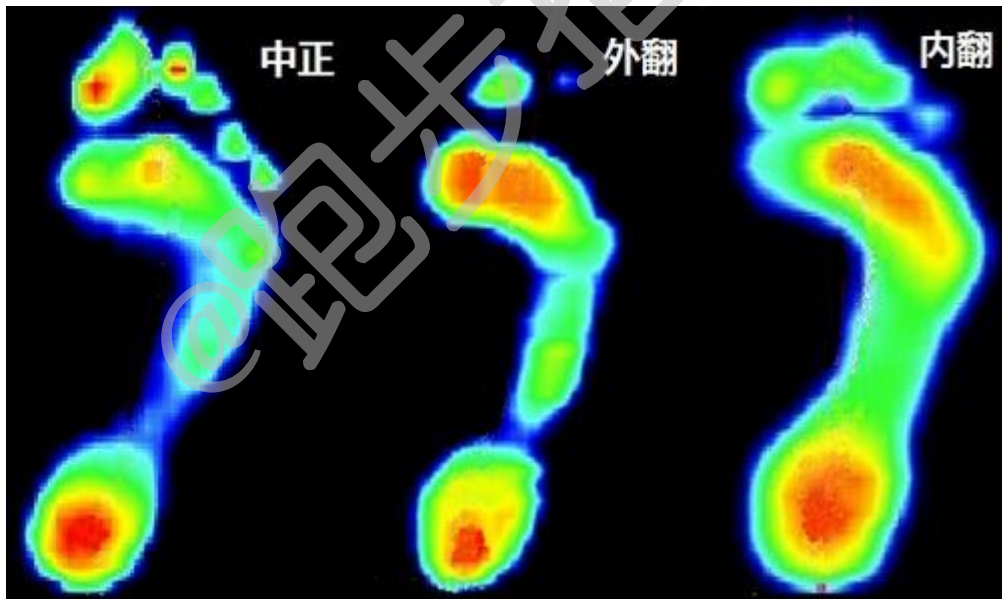
脚底板的异常如何影响到遥远的腿和腰呢？人体是联动的，同外翻的脚配套的是内旋的膝盖，小腿肌肉也会本能地控制脚的外翻，这么拧着劲儿，跑起来得多危险啊。



中正脚，端正的膝盖 外翻，膝盖内旋 内翻，膝盖外旋

膝盖、小腿和大腿同脚的联动。

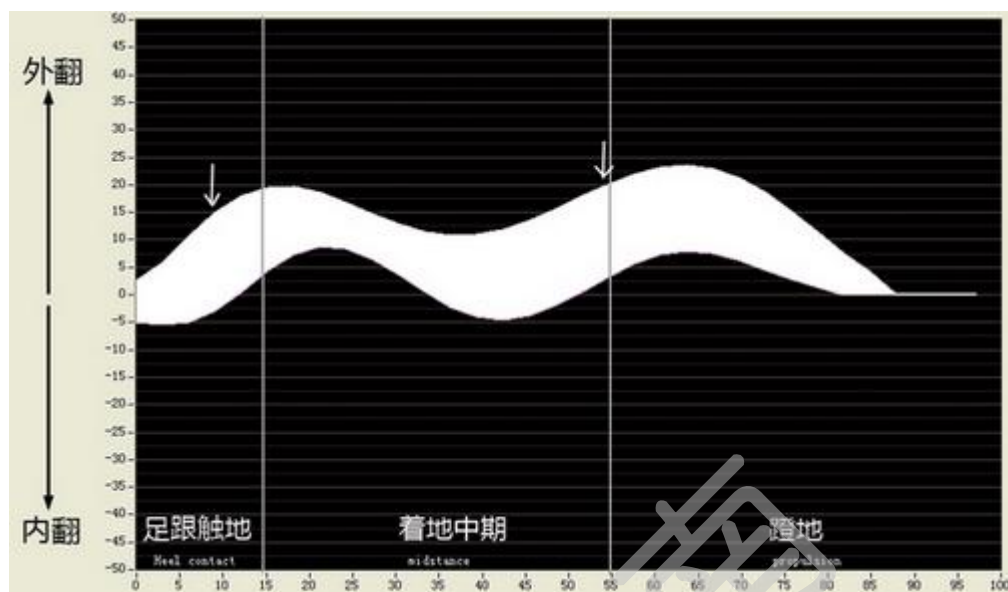
到目前为止都是纸上谈兵，要分析活人还得到魏坤琳的步态实验室。跑过几十米的跑道，中途冷不丁有个测力板。一脚踏上去，你的足印瞬间显现。花花绿绿，表示不同的压强，红色最大，其次是黄绿蓝。问题瞬间明了，外翻的脚和内翻的相比，压力分布明显偏在内侧。



中正、外翻和内翻的脚的足底压力分布，红色压强最大，其次是黄绿蓝。

要用足底压力数据判断脚的平衡，科学青年也表示小有压力。贴心的计算机能把不同瞬间足内侧和外侧压力相对值算出来，得到随时间变化脚的平衡状况。下图是魏坤琳实验室一个程序作出的图。“足跟触地”区间脚从内翻到外翻（左边箭头）；中足到前脚掌蹬地又有外翻的过程（右边箭头）；脚尖离地时压力

中心回到中间。找一大帮长期跑步不受伤的人，记录他们跑步时脚的平衡曲线，汇集起来就得到“周正”区间。



汇集很多长跑而没有受伤的人的足底数据，绘制成周正区间。

不正确的脚+“不端正”的鞋，负负得正

鞋的职责就是适应多变且不完美的人类，不正确的脚就要一双不端正的鞋，最好能补救到标准区间内。茫茫鞋海，谁是般配的那双？有人听介绍，有人上网查找。实际上鞋的问题，只有脚说了算。

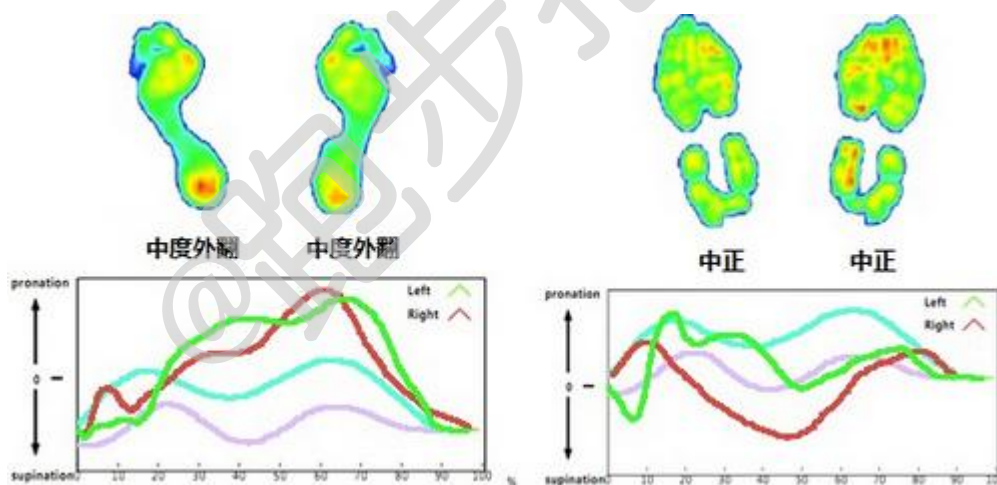
魏坤琳对国内外十几个运动鞋品牌做了测试，发现即使穿上没有立马不舒服，也未必代表它好。几个踏步，数据能判断鞋的优劣，也能一定程度上预测将要招致的损伤。总体说来现状堪忧，很多国内品牌没跑多久先压扁了，烂得超出评价范围，属于偶像派；国外品牌也良莠不齐。这里只挑些尚可评价的典型，看鞋脚组合的各种可能。（编者注：以下只对具体鞋型进行有针对性的评价，并不牵涉对整体品牌的评价。）

外翻的脚足弓塌陷，缺乏稳定性，不适合穿减震鞋，因为稳定性不好。偶像派的就不说了，不少实力派品牌都能做抗外翻鞋。这是一个卖点，通常被商家写在鞋盒和鞋的显著位置。观察鞋底的内侧，不同的品牌设计不同（红色箭头），本质都是用密度大的材料把足弓撑起来，抵抗长期使用后变形。



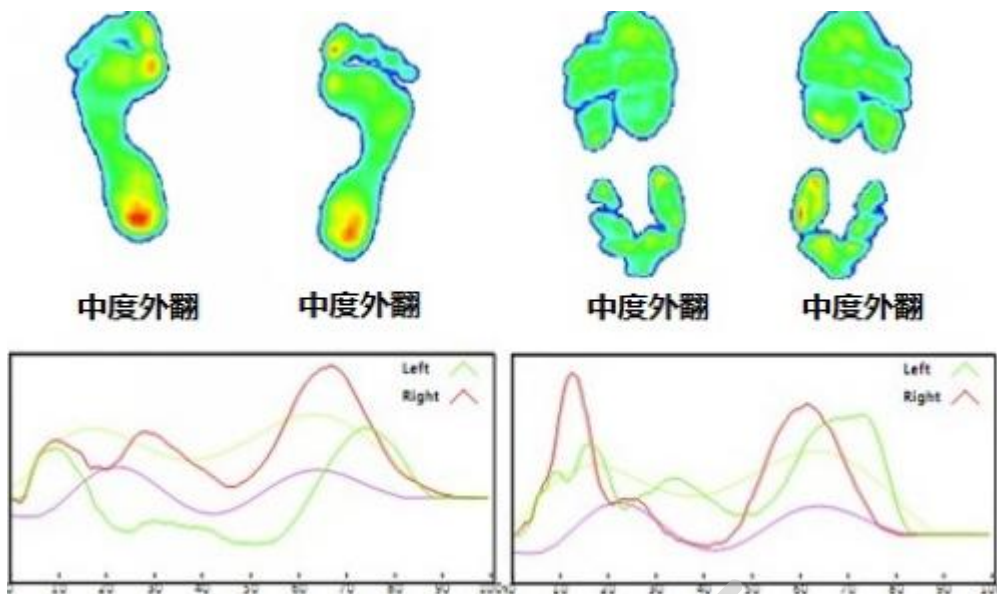
几款进口的抗外翻鞋，红色箭头所指的是鞋内侧能看出的抗外翻加强位置。

阿迪达斯（Adidas）的 Supernova（超新星系列）就是抗外翻的。下图中蓝色和粉色划定了周正区间，绿色是左脚，红色是右脚，光脚时双双飙高，属中度外翻，穿鞋后基本矫正到了区间内。鞋的材料也算稳定。让人去跑 100 公里再来测试，基本没变形。耐克（Nike）的 Structure 系列也有很好的抗外翻作用。这里不夸只拍砖，要注意 Nike 的材料耐力不佳，体重大的人没跑完 100 公里鞋底就塌了。



脚型为中度外翻的长跑者（左图）穿上阿迪达斯抗外翻鞋后，外翻得到矫正（右图），计算后判断，达到中正。

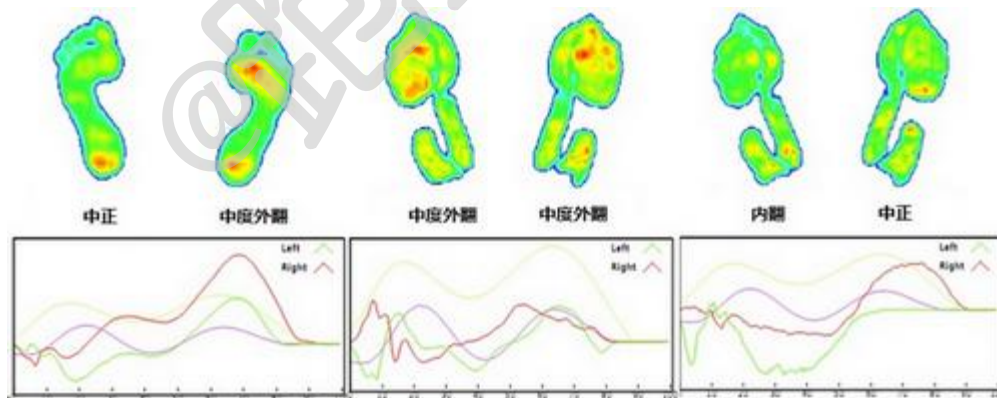
“抗外翻”功能也不是说有就有，评测中有人穿了双爱斯克斯（Asics）GT-2160，是抗外翻型号，脚却不为所动，该怎么翻还怎么翻，而且本来正常的后跟也外翻加大了（曲线第一个峰冒起来）。



脚型为中度外翻的长跑者（左图）穿上爱斯克斯抗外翻鞋后，外翻没有得到矫正（右图），计算后判断，仍然中度外翻。

脚正也怕鞋子歪

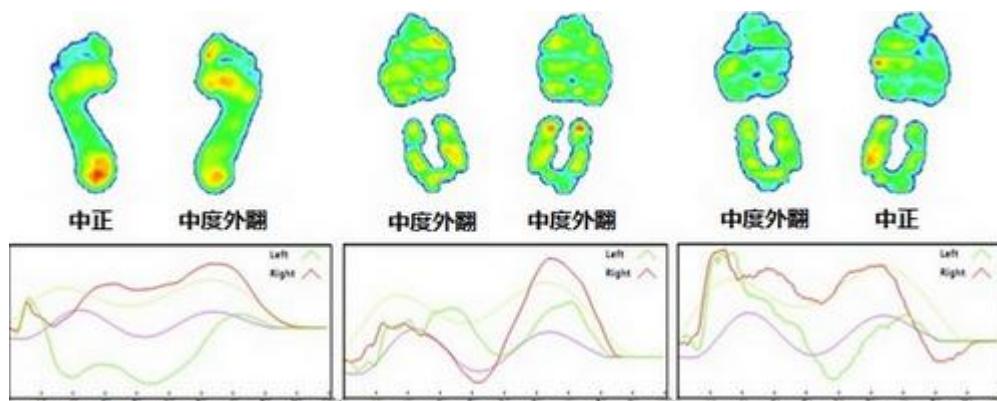
如果脚周正呢？那你很幸运。不过也别乐太早，有时候周正脚会因为穿鞋变得不周正。比如对李宁鞋的评测中，长跑者左脚本来还周正，穿上鞋就外翻了（中间一双脚印）；如果鞋底再不禁踩，100公里后外侧塌了，又开始内翻（右边那对脚印），这时就很容易崴脚了。



左脚中正的长跑者（左图）穿上李宁普通型鞋，变成中度外翻（中图），跑过100公里，鞋底外侧塌陷，导致内翻（右图）。

进口鞋也不是没问题。比如一个人穿了美津浓（Mizuno）的普通型后，红色的右脚曲线在前脚掌区域变陡（中图），意味着从中足到前脚掌非常猛地外翻过去，小腿前部肌肉必然会因本能地控制脚的平衡而牵扯。这个跑步者也确实抱怨

小腿疼。100 公里之后，两脚的后跟曲线双双隆起（右图），明显脚跟也外翻得更猛了。



左脚中正的长跑者（左图）穿上美津浓普通型鞋，变成中度外翻（中图），跑过 100 公里，后脚跟外翻变得非常明显（右图）。

说到这里肯定有人控诉，为啥没人关爱内翻的脚。实际上早在 80 年代就有人试图做抗内翻鞋，他们在鞋外侧用密度大的材料，防止脚踝向外崴，结果迫使脚早早开始外翻，完全破坏了微妙控制下的平衡，只好放弃实验。内翻的坏处之一是足弓过高，缓冲不够，所以减震鞋是有帮助的。如果只买贵的不买对的，选了抗外翻鞋，那只能雪上加霜。

最后，我真不是卖鞋的，但从数据来看，在买运动鞋上千万不要太艰苦朴素了，哪怕再好的材料也不能恒久远。一双好鞋，中等体重的人跑六、七百公里就要换了，胖子更要小心。防患于未然绝对是一笔超值投资。

几千年前，人们量脚制鞋；后来有了生产线，效率大大提升，我们随时可以在各种标准化的鞋之间切换；然而魏坤琳如今的研究却是为了让我们回到定制鞋的阶段。一个人的两只脚不同，甚至全世界没有两只脚是相同的。“让鞋来适应我们的脚，而不是脚去适应鞋子，这才是我们应该有的未来。”

附送跑鞋选择一看即懂表。

足部形态 → 跑鞋类型



中正

稳定型



内翻

缓震型



外翻

抗外翻

果壳科技有意思 | 编译
Guokr.com

Fig. 3

如果一只脚周正，一只外翻，建议买抗外翻，因为中正的脚穿抗外翻鞋也不一定有危险，但是如果外翻的脚穿了中正的鞋，外翻的脚一定会加重。

PDF 制作：