

好方法。

我国已有一些运动员、一些运动项目在尝试把气功作为提高成绩、控制不良情绪的心理训练方法了。如心理成分在训练、比赛中占很大比重的射箭、射击乒乓球、跳水、体操等项目，并取得了良好效果。

五、从某种意义上说；气功兼容并蓄了当代大多数情绪控制法。除了模拟训练等一些方法外，气功包容了许多情绪控制法。不同的只是层次更高罢了。如气功中的意守原则，所谓“不可用心守，不可无意求，有意无意称功夫。”这种顺其自然的思想与马克思韦尔·莫尔茨博士所创立的“心理控制论的原则之一——让运动员在比赛场上任其自然尽力发挥技术水平就行有共同之处。放松训练是现代心理训练、情绪控制的基础和核心。同样气功练意的前提之一，也是有意识地放松。另外，气功的姿势有卧、坐、站，在功法上又分静、动、动静功以及太极气功、行步功等，

这对不同项目的运动员有不同的实用价值。

笔者在此仅对气功在心理训练、情绪控制作些理论上的可行性探讨。气功的运用为我国心理训练展示了广阔的前景，应把气功训练象身体训练一样，列入训练计划中，如运用得好会收到意想不到的效果。

主要参考文献

- ① 《情绪心理学》〈美〉K·T·斯托曼著张燕云译 辽宁人民出版社
- ② 《气功三百问》林厚省，骆佩钰著
- ③ 《气功精选》人民体育出版社
- ④ 《中国气功学》马济人编著
- ⑤ 《气功与科学》1986年②③⑤⑥⑨⑪
- ⑥ 《气体与体育》1986年②
- ⑦ 《Cross-Cultural Anxiety》Charlel D·Spielberger, Rogelio Dia2-Guerrero

(1987.5收稿)

· 运动生物力学文摘 ·

竞走的运动学

以115格/秒的速度拍摄了美国前10名的优秀竞走运动员的动作。实验对象是三名50公里的男运动员。在解析仪上进行了影片数字化处理。数字化的原始数据使用Butterworth滤波器进行了滤波，截止频率为9 Hz。三名对象都有腾空阶段，走得最快的1号实验对象腾空时间最长达52毫秒，其他两人分别为31和26毫秒。三人的腿摆动时间分别为58%，56%和55%，摆腿时间大于50%时就会出现犯规的腾空阶段。最快的1号对象后蹬阶段占71.4%，前蹬阶段仅为70毫秒。其他二位运动员后蹬阶段的时间占支撑时间的61.3%。后蹬结束时躯干略前倾平均为85.2°，膝关节并不完全伸直，三人平均为147.5°。前脚着地时前二名对象躯干前倾而第三名对象略后倾(86.5°)。该文还对大腿和膝的矢状面运动幅度做了比较；对矢状面上躯干和骨盆的运动也做了比较；在正面观察时两肩连线与两髋连线的倾斜也做了分析。作者认为实验对象之间的运动学参数是有差别的，最佳技术可能与人体测量参数及关节的灵活性有关。

刘志成摘译 Kinematics of Race Walking [会，英]/Phillips, S. J., Jensen, J. L. // Sports Biomechanics (US). -1984, -71~80

竞走时地面反作用力

用瑞士Kistler测力台以2Hz的采样频率测定了优秀竞走运动员及熟练竞走运动员的三维力。用微光测速法测定4米内的平均速度，第一步激光光束放在测力台中心的前1.5米处，第二道激光光束放在测力台中心的后面2.5米处。实验对象是6男1女，A-D四位运动员是全国比赛中的运动员。步行速度控制在每英里8、7和6分钟，相当于每秒3.35、3.8、4.5米。作者第二阶段的实验是在美国奥林匹克训练中心的生物力学实验室进行的。采用了测力台和高速摄影同步进行研究的方法。脚跟着地时垂直力出现最大峰值，在支撑腿的前脚掌着地时出现另一个峰值。优秀运动员前脚着地时垂直冲击力和水平制动力都小于其他三名运动员，力曲线较平稳，技术差的运动员力曲线突变的情况较明显，速度愈高这种差别愈明显。作者把水平力分为制动力阶段、平稳阶段和峰值阶段。该文对横向力的特征也做了讨论，认为它和节省能量和防止损伤有关。

刘志成摘译自 Race Walking Ground Reaction Forces [会，英]/Fenton, R. M. // Sports Biomechanics (US). -1984, -61~70