

中长跑讲学资料

——荷兰 乔斯·赫门斯

湖北省体委训练处、田径队
武汉体育学院田径教研室 编印

前 言

荷兰中长跑专家乔斯·赫门斯，应邀于10月14日——18日在武汉讲学，参加听课的主要是各省市的中长跑教练及部分运动员，还有国家体委训练局与田径处的同志。这次讲学活动由湖北省体委主持，武汉体院田径教研室整理资料，执笔者黄向东、李传廉、袁以信，张桂芬、韩振、周成之、叶绍明、罗石群、胡庆余、吁慕侃等同志参加了译审工作。

乔斯·赫门斯从17岁起独立进行自我训练，25岁创造世界纪录，堪称自学成材。他在讲学期间工作十分认真，事先对我国1980年田径锦标赛进行了实地考察，骑自行车跟着运动员跑完马拉松全程，讲学开始后每天晚上备课至深夜，毫不保留地介绍中长跑理论和自己实践中的经验教训，热情地与我国教练员一起坐谈讨论中长跑问题，在跟腱有伤的情况下，冒雨带领我国运动员进行训练，受到全体听课人员的欢迎和赞扬。

现根据听课纪录，将乔斯·赫门斯讲学资料整理印发，供大家参考。

乔斯·赫门斯讲学记录

(根据录音整理, 未经本人审阅)

我是从荷兰来的, 名叫乔斯·赫门斯。我知道大家对田径都非常感兴趣, 欢迎我来讲学, 这使得我很紧张。我曾经创造 1 小时跑和 20 公里的世界纪录, 实际训练是比较多的, 并进行了这方面的学习, 与国际上交往也不少, 但我来这里并不是把一切都告诉大家, 我讲的也不一定全对, 愿意与大家共同讨论。训练是很困难的, 各人有各人的情况, 要从实际出发, 我只是从个人的体会谈些东西。

讲课之前, 先讲看了你们几天比赛后的大体印象, 我感到中国在训练上还有许多工作要做, 你们有时候的训练并不少, 但成绩不够好, 如果把训练工作做得更完善些效果就会更好。你们要达到世界水平, 训练还应增多, 要提高训练质量, 训练一增多就牵涉到其他许多问题, 如器材装备等, 我看你们许多运动员穿的鞋子不行, 鞋子这个因素对训练是很重要的。看了你们的赛前准备活动都在硬地上跑我很奇怪, 中国运动场周围软地少, 应该尽量争取在软地上活动。有的运动员做完准备活动后在跑道边上坐起来, 甚至一坐上十分钟, 这等于把开动的机器又停下来, 使准备活动浪费了。还有的运动员比赛后直接坐汽车回去了, 这样不好, 应该做些整理活动。训练或比赛后的柔韧练习、伸展练习是很重要的, 可以帮助恢复疲劳和防止受伤。中长跑之后都要喝饮料, 西方对饮料问题进行了许多实验与研究, 美国有一种精制的饮料 (Isotonic), 中间含有人体需要的各种元素, 喝了可以及时补充运动中消耗的东西, 很快地恢复过来, 而不喝饮料恢复就慢, 影响身体健康和运动能力, 教练应督促运动员喝饮料。

一、训练的一般理论

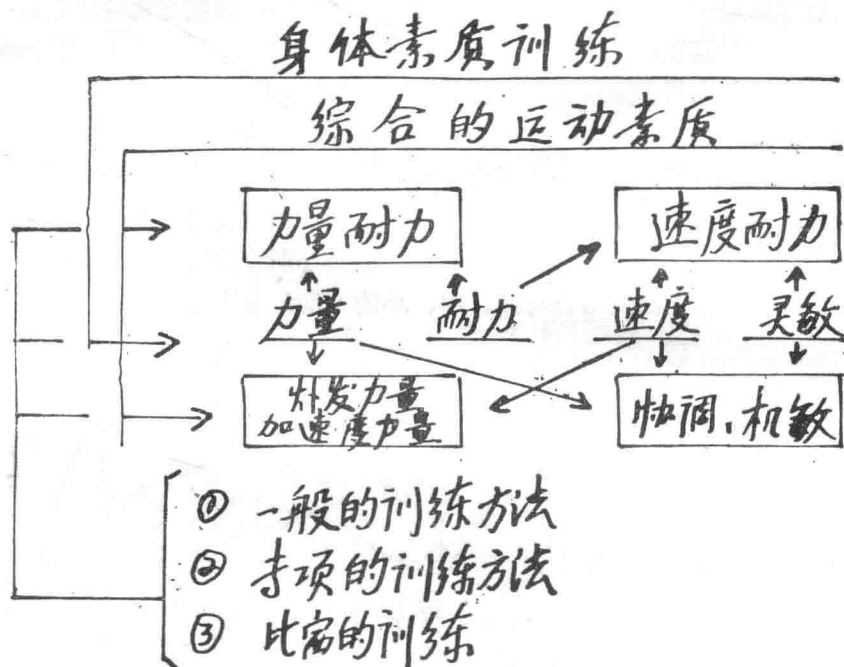
不要把训练作为僵化的东西，必须根据自己的经验和运动员的情况进行训练。

(一) 训练内容：

身体素质训练、技术训练、战术训练、心理训练（包括思想、精神、意志等）。四个方面各有各的特征，应根据不同项目有所侧重，如跳跃重技术训练，兰球重战术训练，中长跑重身体素质训练与意志品质的训练，中长跑运动员必须具备坚强的意志与取胜的决心，懒洋洋的练习是不行的。

身体素质训练又包括力量、速度、耐力和灵敏性（感觉——运动能力）。项目不同，着重点也不一样，如短跑重力量和灵敏性，中长跑重速度和耐力。

身体素质训练的内容及相互关系如下表：



(二) 生理规律：

训练必须符合生理规律，从平衡——不平衡（训练打破平衡）——新的平衡（训练产生适应，出现更高水平的平衡）。或者叫做训练——适应——调整——超量恢复。

① 适应性——超量负荷

② 适应性——专项训练

③ 适应性——可逆性（训练停止后水平消退）

即训练一定要超量，要专项化，要不间断。应当根据生理规律来考虑训练原则。

(三) 训练原则:

- ①增加训练量
 - ②保持一种较高的训练量
 - ③分阶段的周期训练——受伤少
- > 受伤的可能性大

(四) 量与强度:

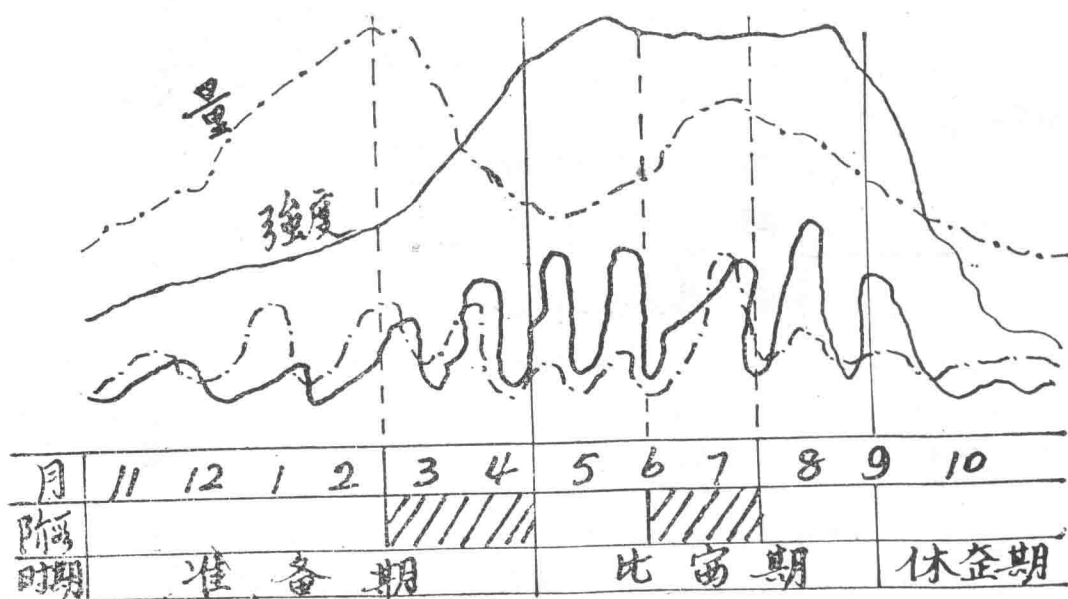
千万不要强度增加量也增加, 只能加强度减量, 或加量减强度, 比赛前则要降量加强度, 比赛后应进行调整。适宜运动量和强度的那条线 (“临界线”) 很难掌握, 最好是接近线 (少点), 而不要过线, 一定要防止过度训练。世界水平的运动员大都有自己的个性, 教练员不要强迫运动员训练, 而应该尽量讲清道理, 发挥运动员的主动精神。运动员则要与教练密切配合, 必须听自己身体的话, 根据身体反应进行合理的训练。荷兰800米运动员, 一星期跑100公里, 但质量很高。马拉松运动员一周的训练量也不要超过200——250公里。

二、周期训练

为什么要进行周期训练呢? ①为了适应生理的三个原则; ②制定周期计划时要根据每个运动员的不同情况与可能性; ③周期计划中应有一定的要求, 用测验检查训练的效果; ④周期训练并非一成不变, 应根据运动员的实际情况进行修改。

(一) 周期的划分:

一般分成准备期 (10月中旬——5月中旬), 比赛期 (5月中旬——9月中旬)。休整期 (9月中旬——10月中旬)。其中准备期又划分为两个阶段, 第一阶段10月中——1月中, 第二阶段1月中——3月中 (有些高级运动员把准备期分成三个阶段)。周期训练中量与强度要保持波浪形, 注意高低结合与大、中、小的节奏。如下图:

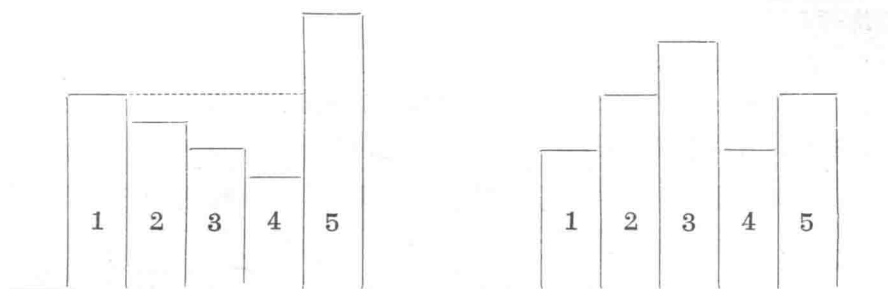


准备期——Ⅰ：75—85%素质训练 $\begin{cases} >65\% \text{一般素质} \\ >35\% \text{专门素质} \end{cases}$
15—25%技术 + 战术

准备期——Ⅱ：60%素质训练 $\begin{cases} <35\% \text{一般素质} \\ <65\% \text{专门素质} \end{cases}$
40%技术 + 战术

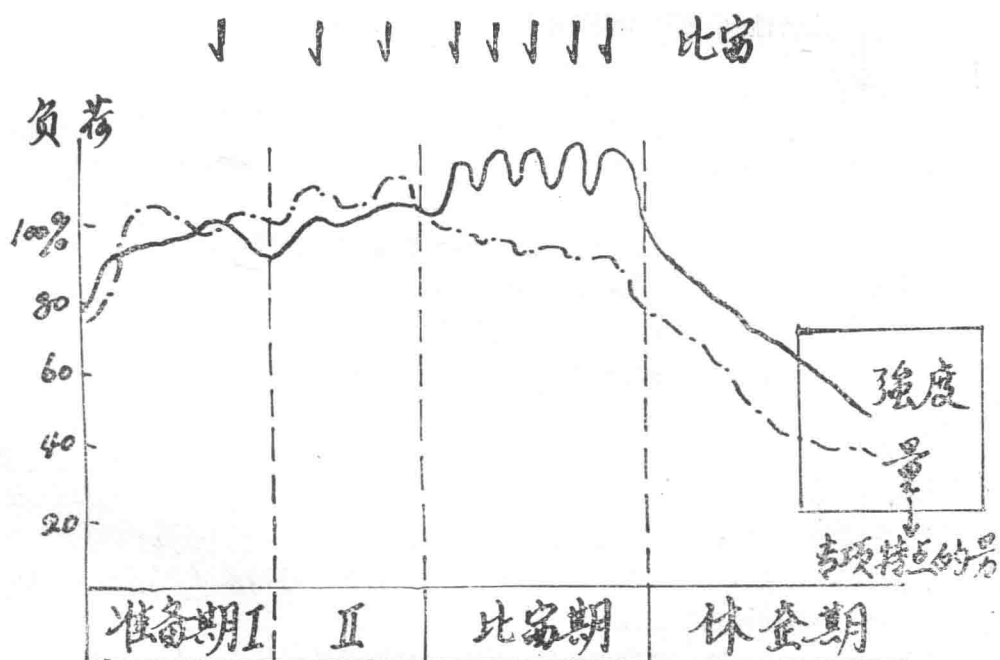
比赛期：——比赛 $\begin{cases} \text{诱导性比赛} \\ \text{重大比赛} \end{cases}$
——作为专门训练的比赛
——素质训练——相当于准备期Ⅱ的50—60%
——专门训练减量

休整期：——积极性恢复
——素质训练——采取多方面的或比较集中的手段，量相当于比赛期的 $\pm 15\%$



以上两种方案都可以，开始最好用前一种，对心理上有利，第二种比较难适应。

世界水平的运动员（如男子1500米3'38"）只有在下列情况下才能出成绩。准备期与比赛期的训练负荷保持象比赛一样的专项训练水平，强度非常大，量也很大，两者几乎平行。



- 1、训练周期短；
- 2、训练量经常改变，要注意恢复；
- 3、训练负荷呈波浪形起伏。

(二) 各个时期的训练安排：

A、准备时期

I、第一阶段（10月中旬——1月中旬）：虽然这个阶段长，离比赛远，但决不能忽视，必须坚持冬季室内训练。

训练任务：

- ①增加一般耐力；
- ②为专项耐力打基础（包括速度、力量、灵巧等）；
- ③保持上一季度所获得的专项能力与成绩。

训练方法：

- ①轻松长跑30'——100'，脉搏120——140次/分，不能老慢跑，有时跑得较快；
- ②力量训练，轻器械（轻杠铃，哑铃等）力量练习与山坡跑。

训练方案举例：（两个星期的安排）

阶 段	准备阶段			专 门 训 练				巩 固 训 练				恢 复		
天 数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
内 容	T	T	T	R	T	T	T	T	R	T	T	T	A/R	A/R
	一般力量 一般耐力 灵巧性			休 息	专项力量训练 力量训练 速度训练 专项耐力训练				休 息	技术练习， 在新的身体 训练水平上 的技术练习			积 极 性 休 息	

T——训练

R——休息

A/R——积极性休息

II、第二阶段：（1月中旬——3月中旬）

训练任务：

- ①逐渐提高专项耐力，一是进行有氧训练（吸收的氧气与需要的氧气平衡），二是进行无氧训练（吸收的氧气满足不了需要，产生氧债）；
- ②提高绝对速度，中跑尤其需要，长跑也需要；
- ③努力达到一般耐力的最高水平，跑量达到最大程度，相应减小强度，有时也可跑得短点、快点；
- ④重视发展柔韧性

训练方法：

①快速长跑15'——45'；无氧训练；间歇跑10×400米（70"）；节奏跑400米—1200米，也可以从长跑到短，要求速度比较快，跑6——8次，如8×1000米（3'），反复跑，要求速度尽量加快，每组间休息时间较长；

②专项力量训练，上坡跑，抗阻力跑等，山地上坡跑最能锻炼专项力量，坡度10°—20°

以 15° 为好，不要太陡了，太陡了就会改变跑的正确姿势。没有长的山坡（200米以上）就多跑几次短山坡，跑时注意向前，保持正常步伐，教练应站在山坡上观察运动员的全部技术。山坡跑可一直继续到比赛时期，接近比赛期上坡跑缩短到60—80米。长山坡放松跑，缩短距离后要加快，接近短跑速度，反复进行，如3—5次 $\times$ 2组，组间休息1'，经过一个阶段的练习后便可跑 10×2 ，组间休息3'。赛前5—6周，每周这么训练一次，4—5周后就会身体强壮，达到良好的竞技状态，适应比赛。

③长跑和比较放松的间歇跑，根据项目不同跑的时间不一样，5000—10000米的跑1小时，马拉松的跑2小时。

训练方案举例（两个星期的安排）

阶 段	准备阶段	专 门 训 练	巩 固 训 练	恢 复
天 数	1 2	3 4 5	6 7 8 9	10 11 12 13 14
内 容	T T	R T T	T R T T	R A/R A/R R A/R

5000—10000米运动员一周的训练计划：

星期天早上：“法特莱克”包括准备活动，身体练习，技术训练，长的山坡跑（400—500米），50米/50米（或100米/200米）的变速跑等，“分跑”——以时间划分阶段的跑，如1'，3'，5'跑等。

下午：放松跑10—15公里

星期一早上：90'跑21—22公里，中间有6'—9'快跑，注意快、慢、放松跑交叉进行，1小时跑 10×100 米；

下午：举重（成组的杠铃或哑铃练习） $\times$ 2 + 身体操练（成套的） $\times$ 2 + 技术练习 $\times$ 2 + 短跑60米 $\times$ 5—10次。

星期二早上：放松跑60'

下午：间歇跑 10×400 米（70"）间息1'，不穿钉鞋；快跑45'（13.5公里）+18公里/1小时，技术练习+短跑冲刺，100米（中上速度） $\times$ 2 + 突然变速跑500米—100米（快）。

星期三早上：跑30'——走0.5'——跑3'走0.5'——跑60'——走1'。

下午：休息

星期四早上：1小时变速跑18公里。

下午：2000米—1600米—1200米—800米—400米，组间休息3'

星期五早上：慢跑2.5小时

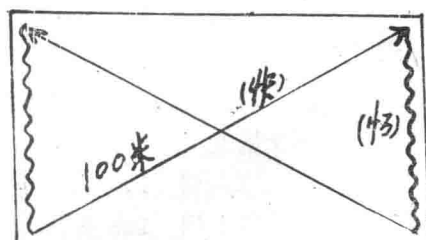
下午：足球场交叉跑100米 $\times$ 20（如右图示）

星期六：休息

Ⅲ、第三阶段（3月中旬—5月中旬）

训练任务：

①提高和巩固专项耐力（准备时期第一阶段是保持，第二阶段是逐渐提高，第三阶段则要达到最高水平并加以巩固）；



- ②获得最高速度，力量和速度耐力也应达到最高水平；
- ③继续保持一般耐力与一般力量；
- ④发展柔韧性。

训练方法：

- ①长时间不间断的跑，速度可以改变，也可以不改变。

a、高强度的快跑，要求达到最大吸氧量的90%，可用“库珀12分钟跑”来测验，不穿钉鞋在跑道上进行，跑到12分钟一停就知道跑了多少距离。在一个月的训练中一般安排在第四周测验，最好放在周末进行，关键是要提高强度；

b、低强度的恢复性慢跑，速度也可以有所变化

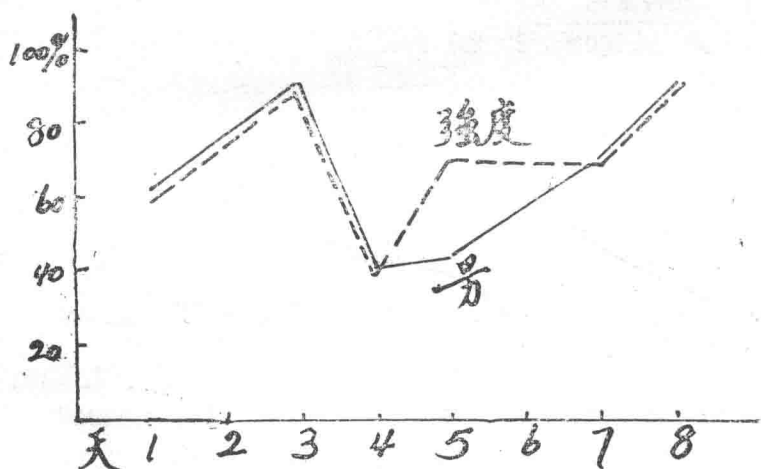
c、节奏跑，如 6×400 米，速度要快，间歇时间较长。

- ②速度练习：

a、大强度的间歇跑中有短段落的冲刺跑（50米）；

b、负重（几公斤的沙衣等）短距离快跑，如50米，也可以不负重。

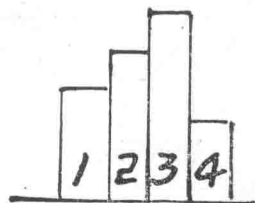
训练量与强度举例（一周的安排）



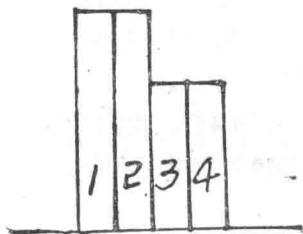
准备时期中月周期的训练量和强度

第一阶段：3 : 1（或4 : 1），三个星期上升，一个星期下降。

第一周期	第一周	80 公里	+ 5 %
	第二周	100 公里	
	第三周	120 公里	
	第四周	60 公里	
第二周期	第五周	84 公里	
	第六周	105 公里	
	第七周	126 公里	
	第八周	63 公里	



第二阶段：2 : 2，二周上升，二周下降。



第三阶段：三周或二周，量逐步下降，强度根据测验结果进行调整。



B、比赛时期（五月中旬——九月中旬）

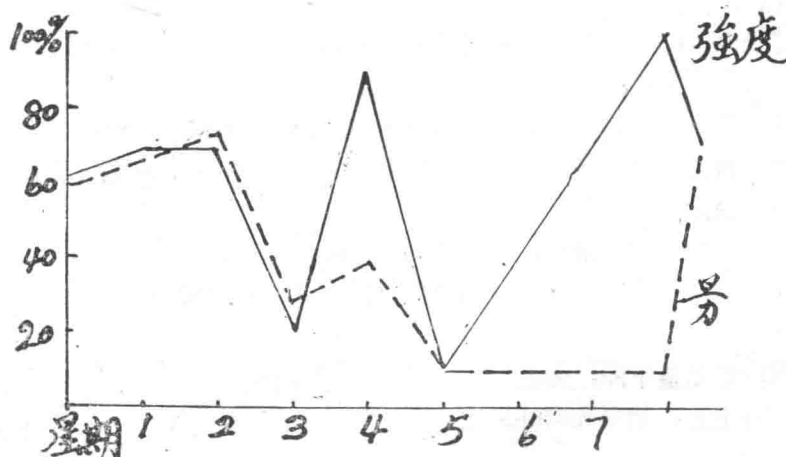
训练量不可能增加，有时一星期比赛二次，需要恢复。一般说：比赛期的训练量降低到准备时期第三阶段的60——70%。

训练任务：

- ①提高运动成绩；
- ②保持与提高专项耐力；
- ③保持一般耐力、专项力量与一般力量；

训练方法：准备时期第三阶段 + 比赛锻炼，要控制比赛的次数和密度，比赛后需要调整，世界水平的马拉松运动员一年比赛2——3次，因恢复需要的时间较长。

①一周的训练量与强度：（如图所示）



②检查性测验，一个月一次检查跑，安排在第四周的星期五进行。

a、100米、400米、3000米。(长跑运动员可测验6000米)

b、 $2 \times (3 \times 400\text{米})$ 。800米运动员,每个400米间歇2分钟,每组间歇8分钟。

$2 \times (4 \times 400\text{米})$ 。1500米运动员,每个400米间歇2分钟,每组间歇8分钟。

要求:平均成绩要比比赛成绩提高5%。

如:1500米跑, $3'45'' = 3 \times 60'' + 45''$, 提高5%则为 $3'33''75 = 3 \times 57'' + 42''75$ 。

100——400米在跑道上进行。3000米在树林中跑,应尽量在条件相同的情况下进行测验,以便对比。

如:第一个月

第二个月

100米 12''

12''5

400米 52''

52''5

3000米 9'

8'50''

前后一对比,就知道缺乏速度,应当下功夫弥补速度。

③力量训练的一般计划

	负荷	重复次数	组数	休息
a、最大力量:	90——95%	1——3次	4——8组	2'——4'
b、速度力量:	75——90%	8——10次	3——4组	1.5'——2'
c、力量耐力:	50——75%	10——15次	3——4组	45''——90''
d、速度耐力:	50%	10——15次	3——4组	45''

训练方案举例: (一周的安排)

星期一早上: “法特莱克”, 其中包括走跑交替, 100米快100米慢, 山坡跑, 圆圈跑(有坡度) 300米 $\times$ 2等;

下午: 跑60' (最后100米 $\times$ 3), 伸展练习, 放松跑10', 快跑10' (85%),

(150米 (23'') $\rightarrow$ 50米中速跑 $\rightarrow$ 50米冲跑) $\times$ 3, 放松练习10'。

星期二早上: 跑90', 慢跑30'后快跑6', 慢跑60'后 $2 \times 200\text{米}$

下午: 举重、伸展练习, 快速跑

星期三早上: 跑45'

下午: 跑道上 (350米 (65'') $\rightarrow$ 走50米) $\times$ 3。 $2 \times 1000\text{米}$ (2'40''), 中间休息8分钟, $1 \times 600\text{米}$ (1'25'')。

星期四早上: 跑75' (15 $\times$ 5'), 跑5'——走5'——跑5'……,

下午: (上下坡跑80米 $\times$ 15) $\times$ 2, (间歇2'), 穿钉鞋在斜坡跑道上进行。

星期五早上: 快跑60'

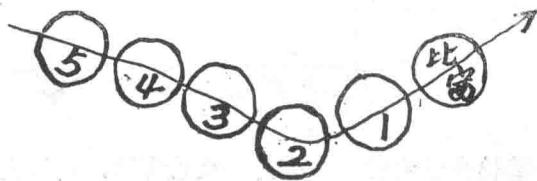
下午: 变速跑 (50米/50米), $2 \times 1200\text{米}$ (间歇3')

星期六: 积极性休息或跑45'——60'的反复跑 (300——400米)

比赛前几天的安排

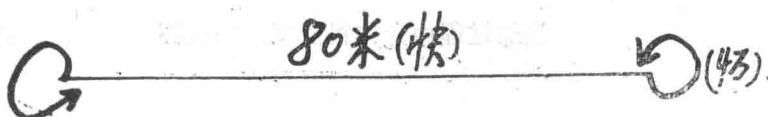
大型比赛前, 运动量下降, 先进行诱导性比赛把强度升上去, 如参加5000米比赛, 赛前五天的安排:

前五天: 质量高的练习;



前四天：比较放松的一天；

前三天：早上，轻快跑45'，跑5'——走5'——跑5'……，跑中穿插走是挺好的，可使脉搏从跑时180次——140次/分，降至150次——100次/分。晚上，穿钉鞋在草地上跑80米×10×2，组间休息3'，如图示。



前二天：早上45'轻松跑，下午少量变速跑（最好在树林中进行）

前一天：试验跑2×400米（64%5以内），预计5000米比赛成绩13'25"。经过降量后，跑400米感到很有力量，有利于建立信心（这种试验跑如“调台”——调节心理状态）。比赛在什么时间进行（早、晚），前一天的试验跑就在什么时间进行，以便适应。

如果参加1500米比赛，预计成绩3'40"，赛前一天可以试验跑1——2×200米（27"）

比赛前二天，运动员很紧张，造成体力消耗，教练员不要“火上加油”，每天早上量量运动员的脉搏，有的人会比平时升高上10次，教练就不要同他谈与比赛有关的问题，而应引导运动员读书，看电影，谈天，转移注意力，如果脉搏太快，运动量就减小，前一天只试验跑1×400米，（或1×200米），这天的试验跑很重要，400米跑得轻松，成绩好，比赛就有信心，如果跑得不好就会影响比赛，小的比赛不要有意识进行调整，还是按计划进行诱导性比赛为好。

中长跑运动员的心理训练

现在世界上流行的一种“卡密特”（Carpeoler）心理训练法，就是看了动作后，闭上眼睛想一想，然后就可以做出来，这对中长跑似乎不太重要。中长跑运动员在训练中应多想正面的积极的东西，用训练与比赛效果建立信心，树立目标，这样就会产生积极上进情绪，在比赛中发挥自己的长处，“以己之长，击彼之短”。与实力相当的人拼着跑时，自己要装出不累的样子，胸有成竹，使对方感到你很厉害，这对于取胜有利。比赛中大家都很累，胜利往往属于意志顽强者。

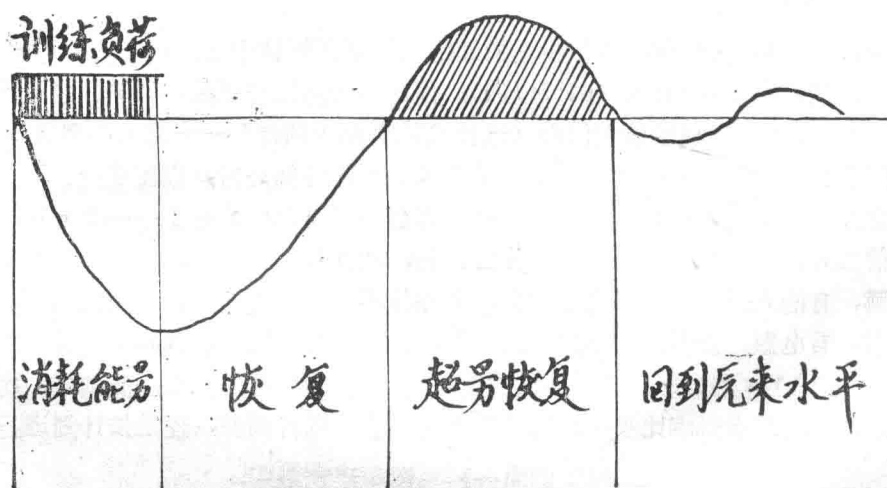
比赛期很长，应作好计划。我整个比赛期比五次10000米，从5月中旬开始参加3000米和5000米的比赛作为诱导，五次比赛中只拚二次，其余三次看对手情况而定，只要赢就行了，不追求出最高成绩，脑子里应有战略意识，要善于保存实力，到关键性比赛时拿出来。我一般在6月底或7月初大比一次，然后降量进行恢复，约作5周左右的调整，再作8周左右的变速跑与山坡训练，9月分再大比一次。大型比赛后不休息，不调整，还想跑得更好，就会出现过度疲劳。

C、休整期（九月中旬——十月中旬）

主要是休息和恢复，也可回顾一年中训练比赛的情况，总结经验教训，制定新的训练方案。各国情况不一样，各人的办法也不尽相同，我在一九七六年蒙特利尔奥运会后整整休息了三个月。

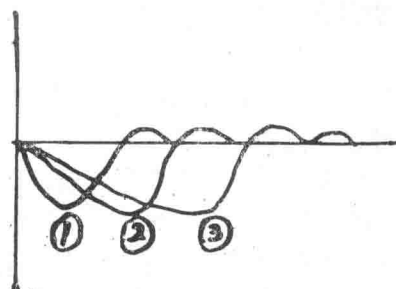
三、恢 复

训练过程中身体机能变化曲线图



训练消耗能量，人体机能下降，需要恢复。恢复的快慢与刺激强度、量、密度以及持续时间相关。不同距离的跑消耗的物质不同，如短跑主要消耗三磷酸腺苷和磷酸肌酸，普通跑主要消耗糖元，长跑主要消耗酶、蛋白质等。根据工作时间长短分三种负荷：

①短时间的负荷，恢复时间短，如短跑只需几秒钟到几分钟；②中等负荷需要10分钟至几小时；③长时间的负荷，恢复时间长，如长跑需几小时至几天。如图示。



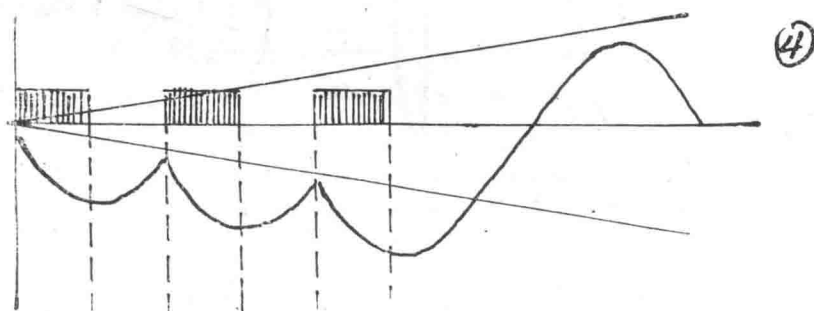
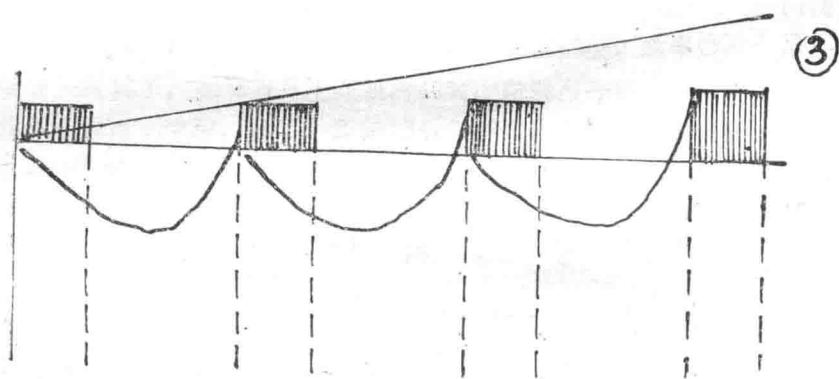
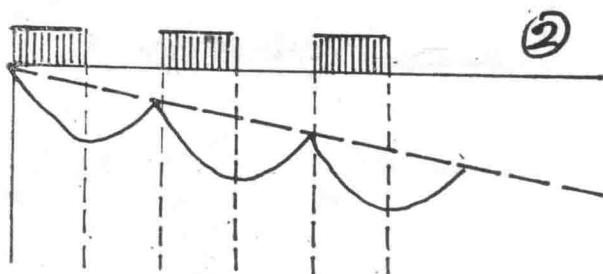
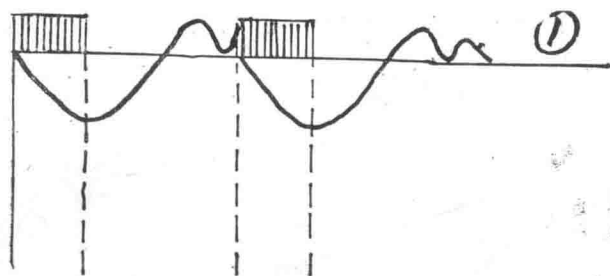
不同的训练，不同的恢复，可能有四种情况（结果）。

1. 训练后等身体得到完全恢复再进行第二次训练，一天训练一次的年老运动员和慢跑者在休整时期采用；

2. 一天训练2——3次时，一般应等恢复了再训练，有时恢复不到原来水平也可以继续进行，但不能老那样搞，如果老是没有恢复又进行训练就会走下坡路。

3. 短跑、爆发用力项目及新手，一次训练后处于超量恢复时接着进行第二次训练，水平不断上升；

4. 训练未恢复到原来水平又继续进行训练，经过较长时间的休整后也可得到超量恢复。



恢复手段:

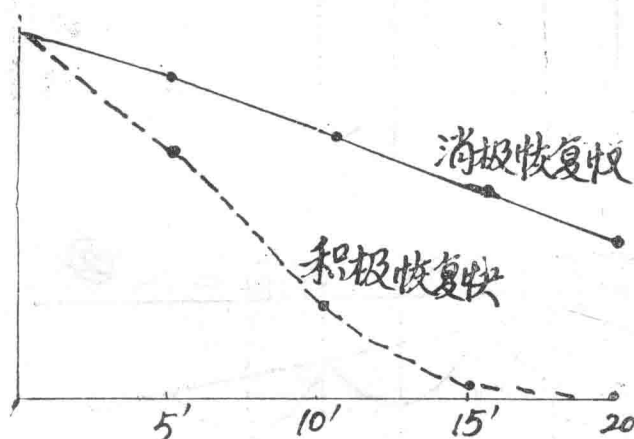
如蒸气浴、按摩、紫外线照射、水疗法（水中适当加苹果酸与海盐，水温 $C40^{\circ}$ ，15'—20'），还有针灸等。

乔斯·赫门斯说：“不要认为西方所有的东西都是好的，我就不喜欢这些人工方法，而

习惯于自然的恢复手段，我很喜欢晒太阳”。

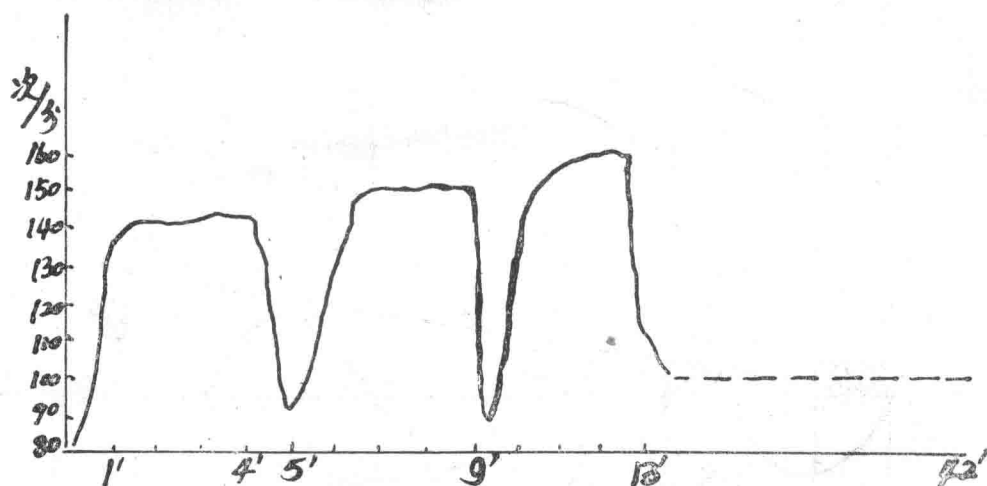
乳酸的恢复：

原地踩自行车到精疲力竭（10'），抽血查乳酸。



脉搏的恢复：

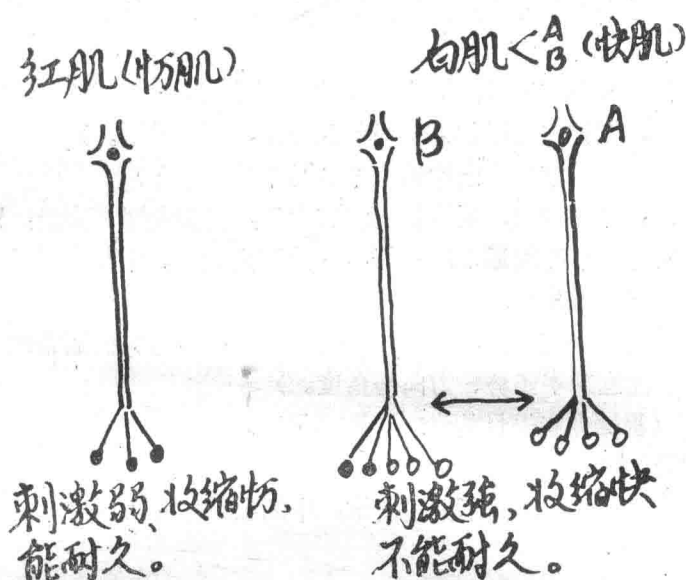
乔斯·赫门斯一九七五年间歇节奏跑10×1075米（森林中的自然段落），42'完成10次，每次休息1'，用遥测心率测出脉搏恢复的规律是：前一分钟下降快，以后则慢慢下降，10'基本恢复。



四、关于红肌与白肌

将一长针插入肌肉中抽出肌纤维进行“活组织检查”，证明人体肌肉纤维有红、白两种，各人身上红肌纤维与白肌纤维的百分比不一样。

通过有氧训练，白肌B与白肌A的功能可以有所改变，但是红肌与白肌的百分比不会改变，即红肌不会变成白肌，白肌也不会变成红肌。



乔斯·赫门斯说：“我一九七五年进行活组织检查，测得红肌占90%，白肌只占10%，证明适合搞长跑，虽然我1500米跑3'41"，但根据我的肌纤维情况，在这项上不可能突破世界记录，于是就向长跑转了。如果我身上红肌占60%，白肌占40%，或者各占50%，可能就适合搞中跑。我从小就喜欢中跑，练了一段时期后又查出我有90%的红肌纤维，于是就更有信心练长跑，而且越跑越长了”。

五、训练课及分析

第一次训练课（80年10月14日下午）

（一）间歇跑——发展速度耐力

男：3 × 200米 × 3，强度要求34"——35"，每个200米间休息45"（慢跑），每组休息2'；

女：3 × 200米 × 2，强度要求35"——36"，每个200米间休息1'（慢跑），每组休息3'。

训练中测量脉搏，然后逐个进行分析。专家认为：训练的量可以，强度不够，应该跑得再快一些，使脉搏达到200次左右/分，不等脉搏完全恢复就开始下组练习，以提高训练质量。

（二）身体操练——发展全身的柔韧与灵巧性。

专家非常重视准备活动与整理活动，训练课中穿插着各种身体练习，其中有五节伸展练习是最基本的、最重要的，专家在准备活动中做了，整理活动中又强调做，他认为：准备活动做那些练习能活动全身各个部分，并帮助集中注意力；整理活动做那些练习能帮助消除疲劳，第二天训练身上不痛，防止受伤。

1. 跨栏坐上体前伸手抓住脚趾，静止15"——20"，两腿交换进行；
2. 跨栏坐向后躺下作腹式呼吸2——3次，两腿交换进行；
3. 仰卧抱膝，另一腿伸直落地，尽量使膝靠近胸，静止15"——20"，交换进行；

4. 双手扶墙高势弓箭步站立,两脚跟紧紧贴地,髌前移使后腿腓肠肌拉紧,两腿交换进行;

5. 同上势,伸展脚底与跟腱,静止15",两脚交换进行。

(其他身体练习,根据专家提供的资料复印翻译,附在最后。)

第二次训练课(10月15日下午)

(一)力量练习:专家指出,要跑快必须有力量,首先是腿部力量,还要相应发展上体各部分的力量,只有身体平衡发展才跑得好,并能防止受伤。中长跑运动员需要力量耐力,作举重练习时应做得轻松缓和些。

1. 杠铃练习:略。(整理材料者注:专家所做的练习与我们通常做的差不多,只是特别讲究动作规格,很注意基本姿势、方向与角度。)

2. 哑铃操:(根据专家提供的资料绘图附后)。

3. 实心球练习:略。

专家指出:杠铃练习与哑铃操不要连着做,中间应做些腹肌练习与放松活动,然后再做技术训练与短跑练习。

(二)技术训练:

1. 小步跑 2. 高抬腿跑 3. 跑跳步 4. 单足跳(两腿交换作) 5. 后踢腿跑 6. 蛙跳(半蹲式、连续作) 7. 蛙跳向前落地后反弹退回 8. 跨步跑 9. 小步跑→高抬腿跑→快跑,后踢腿跑→快跑,跨步跑→快跑,作以上练习时,衔接要自然柔和,动作放松,前后摆臂。 10. 抗阻力跑(用特制的皮绳拉住运动员) 11. 短跑60米(20米+20米+20米,分三段跑)

a. 加速→高速→减速

b. 快速→减速→加速

第三次训练课(10月16日下午)

准备活动:慢跑1,600米,后800米中有变速跑,五节基本体操×2,轻快100米×2(来回进行),冲跑60米×2;

基本部分:变速跑600米+1000米,体会比赛的跑法,先慢后快,最后突然加速甩掉对手,保持拉开距离跑到终点。(以男子为例)

1. 600米跑法:

快跑200米(30")→放松跑200米(40")→最后快跑200米(28"—29")。第一个200米快跑产生氧债,第二个200米放松跑恢复一下,不等完全恢复再以最快速度跑200米;

2. 1000米跑法:

①400米(72")→400米(64")→200米全速跑;

②200米(33"—34")→400米(80")→400米全速跑;

600米间、1000米间都不休息,按段落计划变速进行,一气跑完,600米与1000米之间休息7'。

3. 突然变速跑:50米快/50米轻松跑×4×3。

总之,变速跑不要跑得太平了,该快的段落要尽量快,该慢的段落要慢下来,看上去有快有慢,节奏分明。平时训练就要培养运动员的自我感觉与控制能力,以适应比赛的要求。