

育出版社

运动场地器材图解

运动場地器材图解

庄文貞 編著

人民体育出版社

一九六五年・北京

统一书号：7015·1294

运动场地器材图解

庄文贞 编 著

*

人民体育出版社出版·北京体育馆路·

【北京市书刊出版业营业许可证出字第049号】

体育报社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

全国新华书店经售

*

787×1092毫米1.32 34千字 印张2 $\frac{28}{32}$ 插页1

1965年9月第1版

1965年9月第1次印刷

印数：1—43,000册

定 价〔7〕0.28元

寫 在 前 面

由于党和政府对体育运动的关怀、重视，我国群众性的体育活动出现了蓬勃发展的面貌。为了适应体育运动广泛开展的需要，运动場地和器材設備必須相应增加。有条件的单位可以修建一些标准的場地和購買一些标准的器材；一般基层单位应该本着勤俭办体育的精神，因陋就簡，因地制宜，尽可能自建和自造一些場地和器材。这本书，介紹了几种主要的运动場地和器材的簡易測划和制造方法，供大家参考。

因編者水平有限，書中可能有不妥当或者錯誤的地方，希望讀者多提意見，以便补充修改。

在編写本書过程中，承蒙叶国栋同志給予大力的帮助。尤其是田径場的划法部分，曾由叶同志进行了詳細校閱，并作了补充，在此特致衷心的謝意！

庄 文 貞

一九六五年四月

目 录

第一章 几种运动場地的划法	7
一、場地的选择	7
二、田径場的設計和划法	7
(一) 标准田径場的設計	2
(二) 标准田径場的划法	8
(三) 弯道的丈量方法	27
(四) 不标准田径場的設計和划法	33
(五) 几种田赛場地的划法	45
三、球类运动場地的划法	50
(一) 排球場	50
(二) 足球場	52
(三) 籃球場	56
(四) 羽毛球場	58
(五) 七人制手球場	59
(六) 乒乓球場	61
(七) 网球場	61
(八) 垒球場	63
第二章 器材設備	69
一、籃球架	69
二、乒乓球台	73

三、体操器材	75
(一) 双杠.....	75
(二) 单杠.....	77
(三) 鞍馬与跳馬.....	79
(四) 吊环.....	80
(五) 平衡木.....	81
(六) 弓形助跳板.....	82
(七) 体操凳.....	83
(八) 肋木.....	83
(九) 跳箱.....	85
(十) 联合器械.....	85

第一章 几种运动場地的划法

一、場地的选择

(一) 任何場地都应该选在地势高一些的地方，免得下雨以后积水。場地的土質不要过硬或者太松。如果太松，可以加些粘土；如果太硬，可以加些沙土，使土質的松硬适宜。

(二) 一般的运动場地要靠近宿舍或群众集中的地方，这样就便于更多的人使用。場地周围最好多种一些树，借以保护場地和綠化場地四周。

(三) 所有运动場的縱軸最好是南北方向，免得早晚运动时由于阳光的照射而晃眼。

(四) 在农村中，可利用現有的打麦場或其他空地等，农忙时用于生产，平时即可作为体育活动的場地。但是要求地面平坦，面积尽可能合乎标准。

二、田徑場的設計和划法

田徑場有标准的和就地設計（不标准）的两类。标准田徑場叫做400米半圓式田徑場，不标准的也有两种：周长400米、但形状不标准；周长不足400米、形状也不标准。不管哪种田徑場，場的周围都要有若干条跑道，場內的两端应修建沙坑和一些投擲区。标准田徑場內可以設置一个足球場。

一个标准田径場。周围的跑道一般要有六条，第一道（最里边的）的周长是400米。場内的两端应設置跳高、跳远和撑竿跳高用的沙坑及鉛球、标枪和手榴弹的投擲区。

要划一个田径場，首先要丈量空地的面积，看它的长、寬各是多少，然后根据其长寬度决定划哪一类場地。划場地之前，最好先在紙上画出草图。如果空地长175米，寬89米，那就可以在这儿設置一个标准的田径場；如果长和寬都不足上述要求，那只能根据空地的大小来修建一个不正規的田径場。假設这块地长136米，寬65米，那就可以在这儿修建一个周长300米的田径場；假設它的长是88米，寬是32米，那就可以修建一个周长200米的田径場……。

下面分別介紹一下几种田径場的划法。

測量这块地的长寬度之后，根据具体情况和材料先繪出所要修建的場地草图，最后再开始現場工作。

（一）标准田径場的設計

根据一般要求，一个400米半圓式田径場的內半径是36米，外半径是43.32米（以設置六条跑道的場子为例），直道长是85.96米。測划时可按下列步驟进行：

第一步，用一根180米长的繩子在場子当中順着南北方向拉直，然后在地上划一条南北綫，并找出这块地的中心点。

第二步，从中心点沿着南北綫各量42.98米，并在那个地方各取O点和O'点（图一）。这两点就是两端弯道半圓的圓心。



图 一

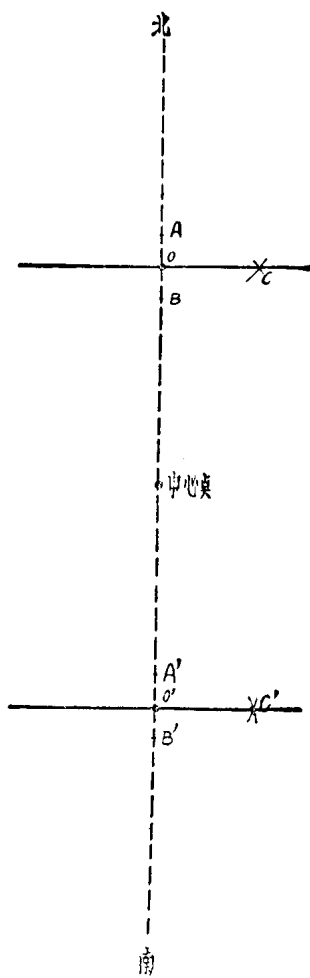


图 二

第三步，通过O和O'点各作一条垂直于南北綫的直綫：即以O点为圆心，以X米长（6米）为半径划弧与南北綫相交于A点和B点。然后再以A点和B点为圆心，以Y米（Y要大于X，可定为8米）为半径划弧，使两弧相交于C点，最后连接O点和C点，并尽量向南北綫的两侧延长。同样采用上述方法，通过O'点也作一条南北綫的垂直綫（图二）。那么，这两条南北綫的垂綫，便是直道和弯道的交界綫了。

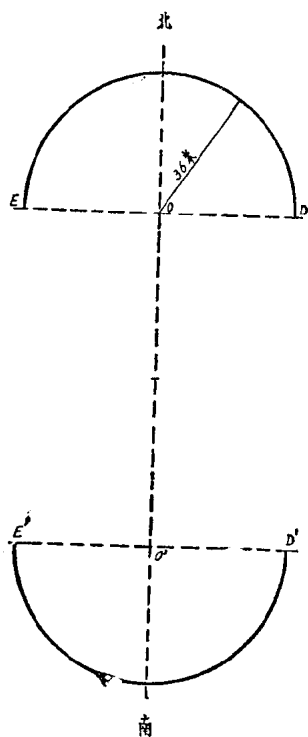


图 三

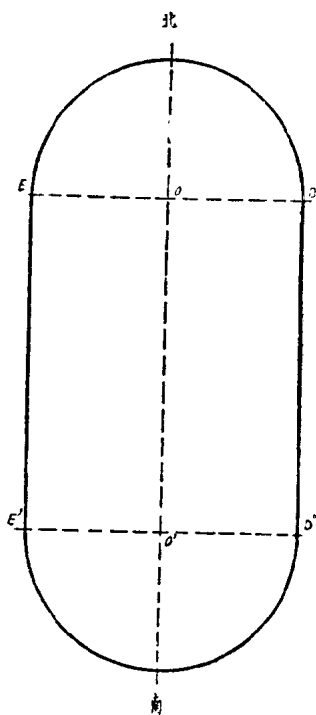


图 四

第四步，以O点和O'点为圆心，以36米长为半径分别在南北两端各划一个半圆交接于垂直线的两头，其交接点为D、E点和D'、E'点（图三），这两个半圆就是第一跑道的内缘。

第五步，把D和D'点、E和E'点分别用直线连接起来（图四）。

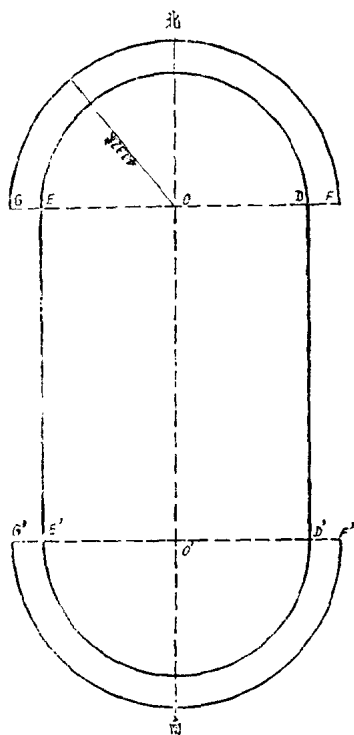


图 五

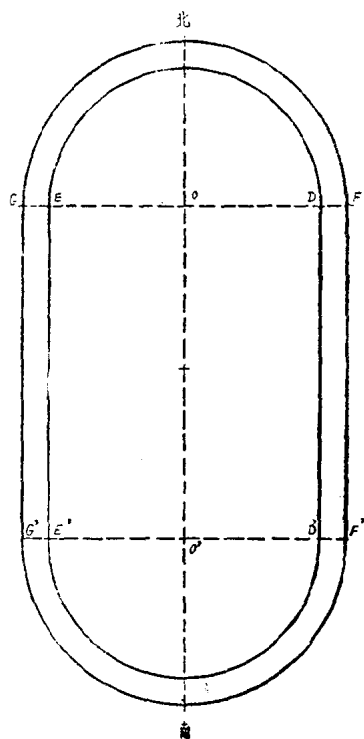


图 六

第六步，以O点和O'点为圆心再划跑道的外缘，但在

划的时候，必须先确定要划几条跑道。一般标准的田径场最少要有六条跑道，而每条跑道的宽是1.22米。如果要划六条，那么整个跑道的宽就是 $6 \times 1.22 \text{米} = 7.32 \text{米}$ ，因而整个弯道外缘的半径是 $7.32 \text{米} + 36 \text{米} = 43.32 \text{米}$ 。这样，以O点为圆心，以43.32米长为半径划弧与DE的延长线相交于F和G点。用同样方法，在另一端作弧与D'E'的延长线相交于F'和G'点（图五）。

第七步，分别把F、F'和G、G'点连成直线，这两条线就是直道的外缘（图六）。

第八步，如果东西两边还有空地的话，可多加两条直道，以便于短距离比赛时需用（图七）。按图所示：把FF'线向东、GG'线向西分别平行移动2.44米至PP'和QQ'处。为了使运动员和裁判员在起跑的地方有活动的余地，并且使运动员在跑到终点后有一定的距离便于减慢速度，在直道的两端都要延长27—30米，然后用两条短线把延长线的两端连接起来（图七）。

在比赛前夕，还应该把每条跑道划分开。在分道时，直线上的分道线均按1.22米同等宽度分开，即从里道向外道依次递增1.22米。在划跑道时，先在等分点的两端各钉上钉子，然后把绳子拉直系在钉上，再用白灰水或白粉沿着绳子的痕迹划出白线来。划线时，应该注意的是，线宽为5厘米，每条线的宽度要均匀，同时这条线应该包括在里道的宽度内。在弯道上也要按这个要求来划。

在弯道上分道比较麻烦一些，最好能制造一个钉耙，然后用钉耙来划（钉耙的形状如图八所示）。在其横樑上安装

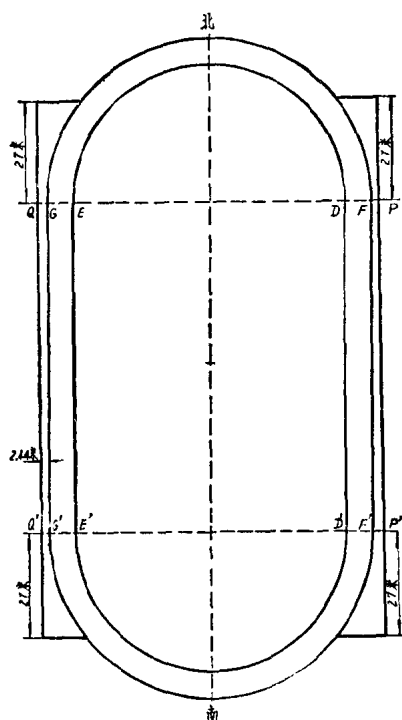


图 七

几根钉子，钉子和钉子之间要有1.22米的距离。划线时 先把钉耙的一端靠在跑道的内缘边上，并使耙的横梁始终指向这个弧度的圆心，接着双手握着耙柄向后退拉使地上现出小沟，然后沿着小沟浇灌或涂抹白灰浆。应该注意的是白线的宽度应为5厘米。

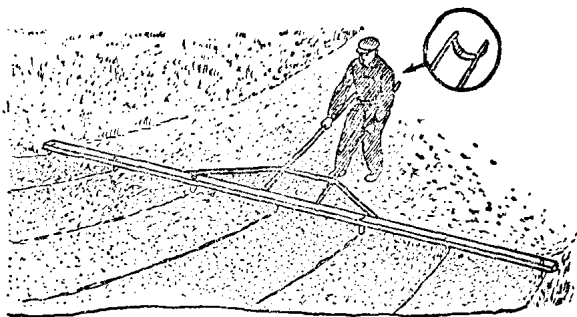


图 八

(二) 标准田径场的划法

为了給径赛終点裁判工作提供方便条件，使裁判工作能够迅速进行，所以任何径赛项目的終点都应固定地設在一个地方，即設在田径場（南北向的場子，下同）西南角直道和弯道的交界綫上。但是，由于各个径赛的距离不同，因此又有不同的起点。下面分別简单地介紹一下：

1. 100 米的起点是設在西北角直道和弯道交界綫后 14.04 米的地方（图九）。

2. 200 米的起点是在东北角直道和弯道的交界綫上。但是由于弯道上內、外道长度不一样，所以起点不在一条直綫上，它們从里道到外道就象阶梯一样地排列着：第一条跑道的起点是在直道和弯道的交界綫处；而第二道的起点則是在直道和弯道的交界綫前面 3.52 米（实跑綫长，下同）的地方；第三道的起点在交界綫前面 7.35 米处；第四道的起点在交界綫前面 11.18 米处；第五道的起点在交界綫前面 15.02 米

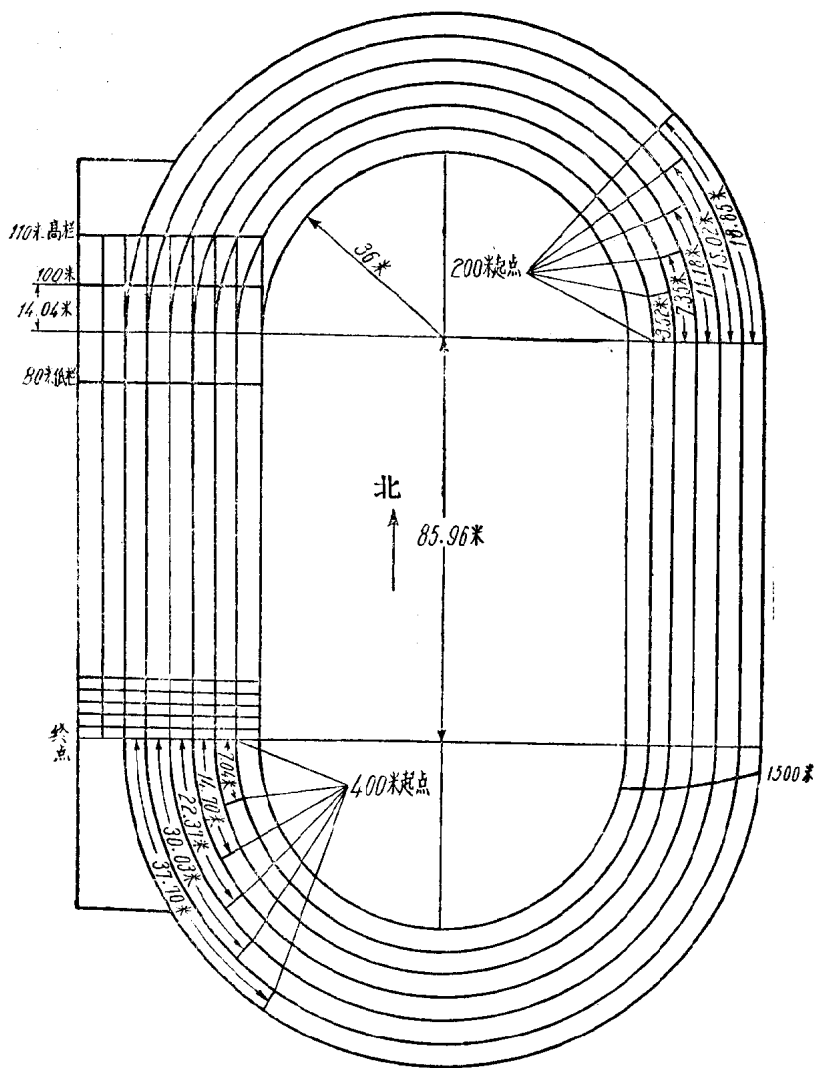


图 九

处；第六道的起点在交界綫前面18.85米处（图九）。

3. 400米起点的排列形式也象200米的起点,呈阶梯状:第一道刚好是在終点的地方;第二道在交界綫前面7.04米;第三道在交界綫前面 14.70 米;第四道在交界綫前 面 22.37 米;第五道在交界綫前面 30.03 米;第六道在交 界 綫 前 面 37.70米（图九）。

4. 800米起跑綫的划法与200米起跑綫的划法基本上相同,但各起跑点的前伸数应该是 200 米起跑点前伸数加上运动员由第一弯道轉入直道时切入里道所多跑的距离。外道运动员在切入里道时所要多跑的距离是:

第一分道	0
第二分道	0.01米
第三分道	0.03米
第四分道	0.07米
第五分道	0.13米
第六分道	0.21米

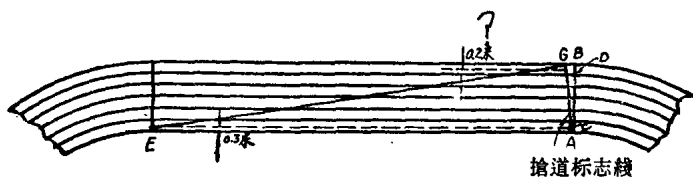
那么,把它加上200米起跑綫的前伸数,就是800米起跑点的前伸数了,即:

第一分道	0
第二分道	3.53米
第三分道	7.38米
第四分道	11.25米
第五分道	15.15米
第六分道	19.06米

由于 800 米跑在第一个弯道以前是分道跑,所以在弯道

轉入直道處，應划出一條搶道標誌綫，以示外道運動員必須通過搶道標誌綫後方可進入里道。

搶道标志綫的划法如下：在A B綫（即是东南角弯道与直道交界綫）上，距第一道內緣30厘米处取C点，在东北角直道与弯道交界綫上距內緣30厘米处取一个E点，然后以E点为圓心、以EC綫（即85.96米）为半径划一弧交第六道外緣于G点。此弧即为搶道标志綫（图十）。也就是說，在800米賽跑时，每个运动員在跑完第一个弯道并跑至搶道标志綫后就可以搶跑第一道了。



图十

5. 1500米的起点是在东南角直道和弯道交界线顺直道后面（即在弯道上）14.04米的地方。因为在比赛时，为了使大家都可以领先跑第一道，所以它的起点又呈另一种形式，即起跑线是一条弧线。划弧线时，先在东北角跑道内缘直道和弯道的交界线上取一点O点，然后一直沿着直道内缘向后量100米，并取一点C（即OC的长等于100米）。接着以O为圆心，以OC为半径作CD弧，那么，它就是1500米跑的起跑线了（图十一）。