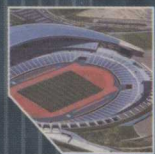


体育设施建设指南

TIYUSHESHI
JIANSHETZHINAN

第六册
学校 社区及其它体育设施

>> 张汝栋 编著



人民体育出版社

体育设施建设指南

第六册

学校 社区及其他体育设施

张汝栋 编著

人民体育出版社

图书在版编目(CIP)数据

体育设施建设指南. 张汝栋 编著.
—修订本.—北京: 人民体育出版社, 2004
ISBN 7—5009—2695—2

I. 体… II 张… III. ①体育—城市公共设施—
工程施工—中国—指南②体育建筑—建筑工程—标准—
中国③场地(体育)—规格—中国 IV. TU245—62
中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第090095号

*

人民体育出版社出版(北京市崇文区体育馆路8号)
廊坊人民印刷厂印刷(廊坊市文明路18号)

*

889×1194毫米1/16开本15印张2000万字
2005年3月第1版 2005年3月第1次印刷
印数:1—3000册

*

ISBN 7—5009—2695—2
定价 980 元(全套共六册)
版权所有 翻印必究
如有印装质量问题,可寄印刷厂退换
邮政编码:065000 电话:0316—2122609
者网址:<http://www.glax.com.cn>

作者简介

张汝栋，男性，生于1948年8月，2004年入选中国专家名人词典，并荣获北京市科委颁发的科技金桥奖。由于该同志在体育设施建设领域的突出贡献，曾获国家体委优秀职工称号。

作者在三所高校分别学习了体育、给排水和建筑经济专业，并在北京市政设计院从事多年设计工作。基于体育和建筑两个领域的专业特长，1984年调入国家体委计划司场地基建处及体育设施标准管理处，负责全国体育场馆建设管理及标准制定工作。1994年根据全国体育场地建设的需要，编著出版了《体育设施建设指南》技术丛书，缓解了我国体育场地建设资料匮乏的局面。



作者近照

在学术方面，作者在《体育科技》《中国体育报》等国家级刊物上发表了多篇论文，如《如何建好体育设施》《重视体育工艺技术，建好体育场馆》《当前我国体育场地建设应注意的几个问题》、《学校体育场地建设原则》《游泳池水的净化与设备选择》等；同时与中国灌排公司和天津水科所合作，科研开发了《运动场快速排水方法及排水系统》技术并获国家发明专利。该技术结束了运动场雨天踢球的历史。对推动我国场地建设发展起到积极作用。

鉴于作者在体育设施建设方面的丰富经验，国家体育总局、教育部及一些省市有关部门组织的体育设施建设培训班上，多次受聘讲授专业课程。

作者现担任国家体育总局体育器材审定委员会体育场地专家和中国汽车运动联合会汽车露营分会营地建设标准部主任一职。同时担任北京国龙奥星体育设施有限公司董事长。

编者按

《体育设施建设指南》一书出版发行已十年,十年来随着我国国民经济水平的提高,尤其是在 2008 北京奥运经济的拉动下,体育设施建设已发展成为一个年投资额达数百亿元人民币的巨大产业,不但体育系统,教育系统在大量建设体育设施,社会各系统——包括居住小区都在兴建体育设施,以满足富裕起来的人民对健身的需求。在这个过程中,《体育设施建设指南》这套书缓解了我国专业技术资料匮乏的问题,并对指导各地场馆建设起到了一定积极作用,受到了大家的欢迎,使我倍感欣慰。

体育设施的特点是专业性强、投资额大。不了解体育设施的专业特点不但会造成资金浪费,还会出现巨大安全隐患(本书将有许多例子)。因此如何建好体育设施成为大家共同关心的问题。

目前世界体育建设技术在快速提高:各运动项目竞赛规则在不断修改,新材料新设备在不断涌现,新的建设理念在不断发展,新的运动项目和健身休闲方式在不断创新,如何与国际接轨,同样成为大家共同关心的问题。

体育建筑是建筑专业与体育专业相结合的产物,两个学科的交叉点已形成一个独立的的专业——体育工艺设计。体育工艺设计属边缘学科,它是使体育建筑满足体育运动功能要求的一门技术。体育工艺设计水平将决定体育建筑的功能质量,因此极其重要。因为体育建筑的功能是受体育竞赛规则和运动规律限制的,如果违背这些限制,体育建筑其他方面做得再好,也不能称其为合格的体育建筑。

体育工艺设计对其专业人员的素质要求很高:建筑专业人员不懂体育难以胜任,体育专业人员不懂建筑同样难以胜任。从事这项工作不但要熟悉建筑、结构、给排水、采暖、通风、照明等建筑学科中各专业的基本知识,而且要深刻掌握体育运动的内在规律以及各项目竞赛规则对场地设施的要求。

目前我国体育工艺专业人才奇缺,其原因是这个专业还没引起有关主管部门的重视,这也是目前我国许多体育设施建设不尽人意的结症。因此本书介绍了大量国内外场地建设的理念,供体育工艺人员参考。

本书总结近十年我对场地建设的实践经验,并根据我国目前场地建设形式,体育建筑设计规范的有关规定,吸取了国内场地建设的实际经验和国外场地建设的理念,对原《体育设施建设指南》一书的内容进行了大量的充实和完善。同时增加了大量场地建设以及场馆维护管理方面的专业资料、国外体育场馆建设经验的介绍,由两册增为六册,主要包括:场地规则大全、场地建筑规划设计、体育场、体育馆、游泳场(馆)、场(馆)的翻建改造和维护管理、社区的体育建设、其他运动项目场地等等。其目的是给大家提供更多的参考资料,使我国的场馆建设更上一层楼。

本书的编著由于篇幅有限,难以满足广大读者的需求,仅向读者表示歉意,由于水平有限,难免有许多错误,希望读者发现后与我联系指正,我将及时处理,以免贻误大家,在此表示欢迎和感谢。

在本书编制过程中,得到了国家体育总局各部门及各地同仁朋友的支持,我的同仁盛奕节、乔伟海、宋建新为该书的出版付出了极大的心血,在此一并表示衷心的感谢!

联系电话: 010-86001361 13701124290

张汝栋

二〇〇五年四月

目 录

第一章 学校运动场地建设	1
一、体育和学校	1
二、学校场地建设原则	1
三、学校运动场地规划要点	2
四、学校运动场地面积标准	3
五、学校运动场地规划步骤	6
六、田径场的多功能设置	7
第二章 居住区体育设施	14
第一节 游戏场	14
一、游戏场地的位置	14
二、游戏场地的尺寸	14
三、游戏场地活动空间和装备	14
四、游戏场地的布置	15
第二节 运动场	15
一、运动场特征	15
二、运动场的位置	16
三、运动场的规模和数量	16
四、运动场活动空间和设备	16
五、运动场规划布置	16
第三节 设备	17
一、选择设备的一般要求	17
二、基本游戏设备	18
第四节 地面面层	20
一、地面材料的选择	20
二、地面材料的估价	20
三、场地和器械	21
第三章 社区运动设施	24
一、介绍	24
二、纲要	24
三、选址和位置	28
四、房间选择	28
五、规划	32
六、建造方式	33

七、详细设计考虑	34
八、服务——总体考虑	37
九、外部	40
第四章 射击场	41
第一节 射击场的选址及竞赛项目	41
一、射击场的选址	41
二、竞赛项目	41
第二节 射击场的设计	42
一、射击场概况	42
二、射击场规格	43
第三节 跑猪靶场和飞碟靶场的建设	44
一、跑猪靶场	44
二、飞碟靶场	44
第四节 射击场设计应注意的几个问题	46
第五节 室内射击场	48
第五章 射箭场	52
第一节 竞赛项目的分类与场地规格	52
一、单轮比赛	52
二、双轮比赛	52
三、全国室外青少年、重点学校中小学组射准比赛	52
第二节 射箭场地设置	52
第三节 射箭场地设备	54
一、环靶、箭靶和靶架	54
二、计时牌	55
三、电子计时器	55
四、轮射顺序	55
五、距离牌	55
六、成绩公告牌	55
第四节 射箭场地照明	56
一、照明要求	56
二、灯光	56
第五节 室内射箭场	56
一、场地设置	56
二、场地设备	57
第六章 网球场(馆)	58
第一节 网球场的规划	58
一、网球场的规划数量	58
二、网球场的选址	58

三、网球场规格	58
四、附属设施	59
第二节 网球场地的分类及构造	60
一、场地的分类	60
二、场地的构造	61
第三节 网球场围网的设计	64
一、围网的要求	64
二、围网的高度	64
三、遮光挡网	65
四、防风挡网	65
第四节 其他	65
一、场地照明	65
二、场地的给水与排水	66
三、网球练习墙	68
第五节 网球馆	69
第七章 赛马场	73
第一节 赛马项目与场地设施	73
一、速度赛马	73
二、国际马联跳越障碍赛	73
三、室内马术	75
四、赛马场地	81
五、马厩	85
第二节 赛马场草坪的种植与管理	85
一、草坪跑道	85
二、非跑道区草坪	86
第八章 体育舞蹈	87
一、关键因素	87
二、建筑布局	87
三、地板表面	88
四、设备	89
五、内部环境	91
六、社区内舞蹈室	92
七、体育艺术工作室	96
第九章 地掷球及门球场地	102
第一节 地掷球场	102
一、场地的要求	102
二、场地的铺设	102
三、场地维护	103

四、照明	103
五、取暖	103
第二节 门球场地	104
一、门球场地的选址	104
二、门球场地的设计	104
第十章 体育休闲(汽车)露营地	107
一、国外汽车露营地的发展状况	107
二、中国露营地形成的要素	108
三、露营营地的建设	109
第十一章 高尔夫球场	121
第一节 室外高尔夫球场	121
一、场地规划	121
二、场地建设	121
三、草种的选择	123
四、草坪建立方式的选择	123
五、养护管理注意事项	123
六、树种选择	123
第二节 高尔夫球练习场	124
第十二章 重大国际比赛对羽毛球场地的要求	126
一、比赛场馆	126
二、比赛馆内对设施的要求	127
第十三章 短网球(译文)	128
一、关键因素	128
二、空间和规则	128
三、地板和墙壁	129
第十四章 壁球馆	130
一、背景资料	130
二、壁球中心的类型	133
三、壁球中心的设计	134
四、场地设计	135
五、标准	137
六、环境要求	141
第十五章 蹦床	143
一、关键因素	143
二、空间	143
三、贮藏和设备	143
四、地板	144
五、墙壁和门廊	144

六、天花板平面上的设备	145
第十六章 攀岩墙	146
一、介绍	146
二、墙的类型	146
三、墙壁的设计	148
四、墙壁建造类型	149
五、环境服务	149
第十七章 轮滑和滚轴冰上曲棍球(译文)	151
一、轮滑场位置	151
二、规划和空间	151
三、改造	156
四、室外轮滑场	157
五、多功能体育中心里的轮滑场	157
六、轮滑场地板建造	158
七、其他地板和表面修饰	159
八、专门装置	159
九、内部环境	160
十、轮滑场外部	161
第十八章 自行车赛车场	162
第一节 自行车竞赛项目的分类与场地规格	162
一、自行车竞赛项目的分类	162
二、场地规格	163
第二节 自行车赛车场的设计要求	164
一、自行车赛车场的设计	164
二、自行车赛车场的选址	165
三、赛车场跑道和路面结构图	165
四、自行车赛车场的观众席设置	167
五、自行车赛车场的照明	168
第三节 室内赛车场	168
主要参考资料	178

第一章 学校运动场地建设

一、体育和学校

一个国家参加体育锻炼人口的数量,可以代表一个国家国民素质的高低。要想增加体育运动参与者的数量,加强学校体育教育是最关键的,实际上没有任何其他措施比学校教育更有效。一个人在学校里所学的体育技能将是他一生的财富。如果学校里缺乏操场或者学校方面对体育教育重视不够,将剥夺学生们与生俱来的权利,这对整个国家和民族都是一个很大的损失。从我国体育场地统计看,学校场地拥有量占国家全部场地拥有量的 67.17%,由此显示出学校体育的重要性。

学生在体育运动中所取得的成就使参与者获得自律、自信,他们不但获得了个人成就感,而且学会了尊重别人。在学校和社区内设置现代化的体育设施的政策具有深远的意义,现在如果在这个方面犯错误,恐怕将来要用无数的金钱来弥补,因为这样的错误使许多年轻人参与体育运动的机会恐怕永远都不会再有了。

要让那些很早就离开了学校的年轻人继续拥有接近体育设施的机会。

我们相信让学校和社区共享体育设施会产生积极的效果。这应该纳入所有的地方体育设施发展战略。应该要最大限度地使用体育场馆、游泳池、草坪等设施,这一点是非常重要的,学校体育教育也同样重要,它应该在推广体育文化中扮演最重要的角色。

许多业余体校和俱乐部能为学校的学生提供在别的地方不可能得到的机会。政府和有关部门在制定体育政策时应该促进体校、俱乐部和学校之间以及学校和社区之间的联系。建立这种联系的目的在于增强孩子们的自信心,鼓励他们在学校时要积极参加体育运动,在离开学校后要继续参与体育活动,要用一个健康的体魄融入社会。

二、学校场地建设原则

学校运动场地由于使用对象的生理年龄差别很大,从 6 周岁的儿童(小学生)、十几岁的青少年(中学生)到 20 几岁的青年(大学生),其设施种类、规模和建设标准差别很大,但是,下列建设原则均应遵守:

1. 安全性

所有场地必须做到安全第一,绝不能因场地的设计质量和施工质量问题造成对学生的运动伤害。不同年龄学生的运动爱好和自控能力是不同的,在体育活动时,一些学生会脱离老师的控制而跑跳嬉闹,如果场地上有坑、槛、缝、孔等不平处;场地地面过硬、过滑、过涩;或设施器材出现棱、钩、尖、刺时,均会对学生造成意外伤害。这是绝对不允许的。

2. 建设标准

学校体育属于群众体育范畴,在场地建设的功能决策上,应以群众体育为主,即使考虑竞赛也是群众体育的竞赛,与竞技体育有较大差别(只有少数高校设置高水平运动队是例外)。例如,在体育馆空间高度的建设上,一般均以最高要求的排球项目为准。但是《排球竞赛规则》规定,只有国际排球联合会组织的最高级别比赛要求体育馆的无障碍空间高度为 12.5m,一般比赛为 7m。但是大多数学校体育馆的空间高度均按

最高级别设置或超过最高级别,由此造成了建设成本、维护成本和运转成本的浪费。又如,塑胶跑道是国际田径联合会规定的田径竞技比赛必须的场地,但是许多学校同样追求这个最高标准。高标准场馆建设的后果是建设资金的高投入和维护管理的成本的高投入,因此是得不偿失的。因此,因地制宜建设场地,将有限的资金用于学校体育设施更多功能的设置,为更多学生服务应作为场地建设的一个原则。

3. 趣味性

学生体质不同,心理素质不同,对运动项目的爱好也不尽相同,为了调动学生运动的积极性,在场地项目的设置上,应尽量满足大多数学生的兴趣爱好,例如有些学生有某些方面的运动天赋,喜爱田径、球类等激烈的运动项目,以展示自己的特长,但是有些学生喜欢平和的运动或从事运动器械等有趣味的活动。尤其是课外体育活动时,如果没有相应的场地设施,后一类学生的体育锻炼将无法保证。

4. 功能性

为了保证学生健康成长,在运动功能设计上,应照顾到学生生理和心理素质的全面发展。上肢锻炼、下肢锻炼、心肺功能、勇敢精神和团结协作精神的培养等设施应配备齐全。目前我国体育教学偏重于下肢锻炼,大多数学生上肢肌肉较弱。另外学校独生子女为多数,在家长过度的呵护下,学生的体质和心理素质普遍较差,因此在场地设施配置上,应注重各种功能的设置。

5. 环保性

学生阶段是处于生理发育期的阶段,对有害物质最为敏感,承受力也最弱。目前许多家庭装修污染造成孩子患上白血病即是证明。另外,学校也应作为社会环保教育的桥头堡。因此为了学生的健康在场地建设上应加强环境保护意识,一切有毒的材料、能产生固体废弃物的材料及会产生视觉污染、热污染的建设材料应严格限制进入学校。

6. 大容量设计

学生多,场地小是学校体育教学的普遍矛盾。在场地设计上如何最大限度地开发场地面积,使其同时容纳更多的学生进行体育活动,应是评价学校体育场地建设质量的重要标准。例如:大多数学校的场地均设计为半圆式田径场,对于场地四个角及中间排水沟部分没有开动脑筋充分利用,就像裁缝裁剪服装剩下太多下脚料一样造成浪费。因此应考虑到学校场地建设的特殊性,尽量做到大容量设计。

7. 美化作用

运动场占地面积较大,约占校园 1/3 左右的面积,是校园景观的重要组成部分。场地设施的色彩和功能设置对校园环境的影响很大,因此场地建设同时是美化校园的一个重要任务。

8. 性能价格比

不同的场地建设材料由于质量不同和标准不同,因此价格也不相同。应根据学校的性质和使用要求,争取用最经济的价格,做最适宜的场地。盲目追求建设材料的高标准和一味压低价格均不会达到理想的效果。

三、学校运动场地规划要点

学校运动场的平面安排,必须适应各级学校体育课组织的特点。小学和中等学校体育课一般都是综合性教材,通常以田径、体操、球类为主要内容,因此应将运动场布置成几组综合性的上课场区。每一组综合性上课区,应设置某种田径项目场地、球类场地及配备几种体操器械,这种综合性上课区,由于几种主要体育设备和运动场地互相接近,在一堂体育课中变换内容时,便于调动队伍,能增大实际练习的时间。

学校运动场在学校总平面中所处的位置,应离开教室、图书馆、实验室较远,而距宿舍和浴室较近的地

方最为适宜。

学校运动场的面积除满足体育课教学需要以外,还必须满足课外体育活动的需要:

①运动场地必须能容纳全校学生同时做操之用。其用地,小学按 $2.3\text{m}^2/\text{学生}$,中学按 $3.3\text{m}^2/\text{学生}$ 。

②小学应有 200m 环形跑道 和 1~2 组 60m 直跑道。中学应有与学校规模相适应的环形跑道(250m、300m、400m)和 1~2 组 100m 直跑道。每个居住区有一所中学设置 400m 环形跑道。幼师应有 300m 环形跑道和 1~2 组 100m 直跑道。中师应有 400m 环形跑道和 1~2 组 100m 直跑道。根据学生身高特点,跑道宽度:小学校为 90cm;初中学校为 110cm;高中以上为 122cm 为宜。

③每 6 个班应有一个篮球场或排球场。

④运动场地长轴宜南北向,场地不得铺设无弹性地面。

⑤有条件的学校宜设游泳池。

运动场四周的绿化面积不应少于运动场面积的 10%。

体育教研室及体育器材保管室应靠近运动场。

篮球和排球最好采用单排并列的布局方法,除因地面限制,不宜采取纵向排列或多排密集排列方式,球场的三种排列方法如图 1-1 所示。

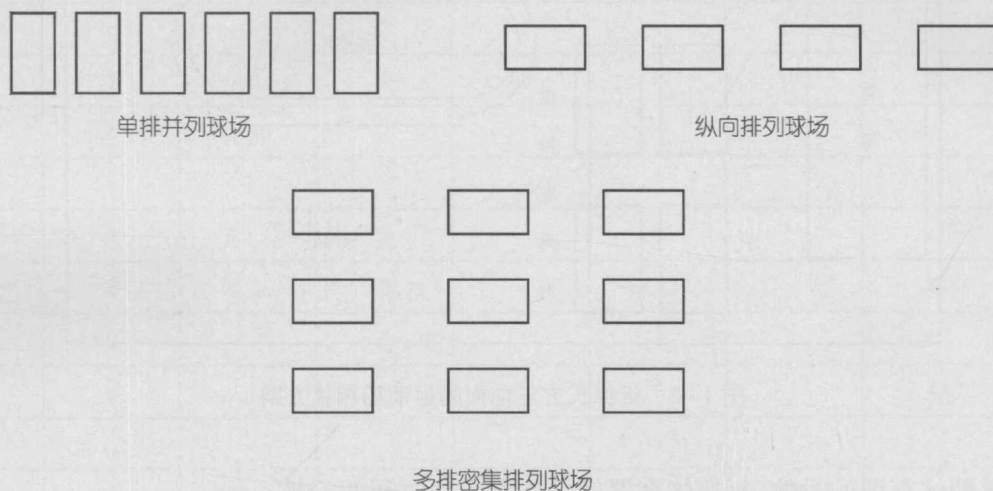


图 1-1 球场排列方案图

田径场占用土地面积较大,在规划田径场位置时,应避免把田径场横隔在两座主要建筑中间,更不能横隔在学校宿舍与教室中间,以免将运动场做为通道,妨碍运动练习和发生伤害事故。

田径场与篮、排球场布局需紧密接连时,应将田径场设在球场的后面,而把球场摆在前面。这样布置,可以使学生通过球场之间的空隙进出田径场,而避免穿越田径场到篮、排球场上去。专设的投掷场地,应当设在总平面的边缘地区,以保证练习时的安全,学校运动场合理布置方案举例如图 1-2、图 1-3 所示。

四、学校运动场地面积标准

学校运动场地面积标准首先应符合国家教育部等有关主管部门颁发的相关标准,另外还应根据以下六个方面因素合理规划体育场地。

①学校类别:小学、中学、大学、其他类学校。

②学校规模大小、班次多少、学生人数多少。

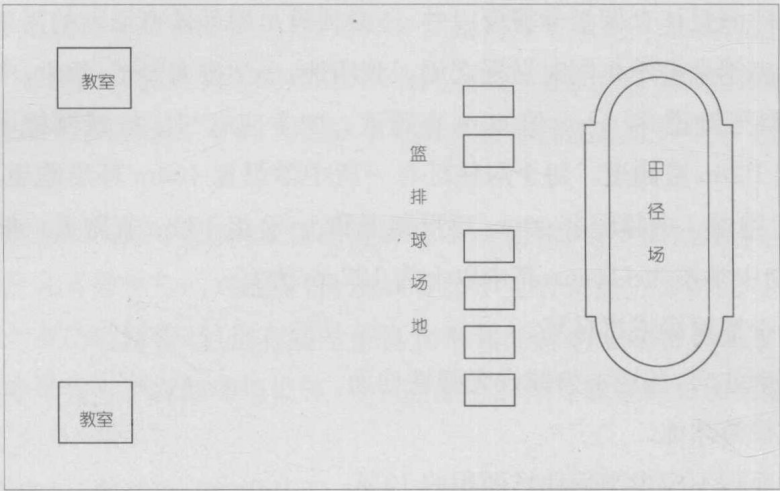


图 1-2 近似正方形地面的运动场布置方案

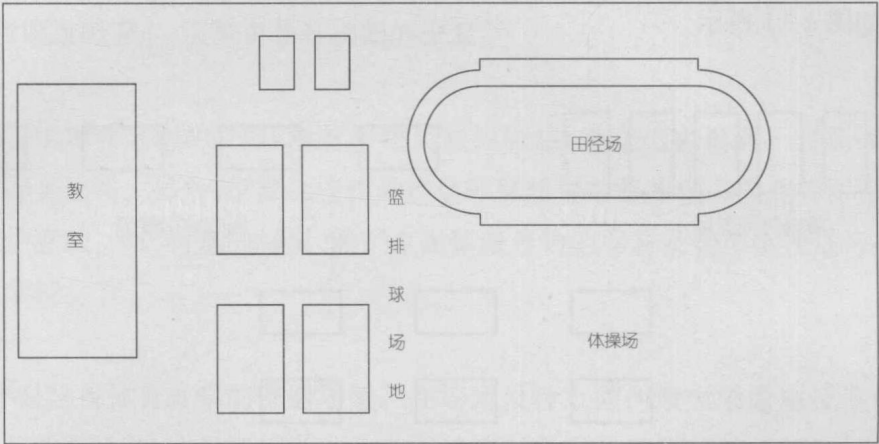


图 1-3 近似长方形地面的运动场布置方案

- ③每班每星期体育课的时数,每节体育课使用体育场地时间的安排。
- ④体育课的组织方法,教材内容和教学方法。
- ⑤课外体育运动怎样安排,每天有多少班学生参加课外体育活动。
- ⑥学校所在地点的环境状况(临山、临水、靠近公路或公共体育场),学校基地面积大小,运动场基地集中为一大片地面或分散为几块地面。

中等学校运动场应以田径场为主体,各学校应尽最大可能首先考虑设计修建田径场。足球场和各种田赛场地通常都设在田径场内,有的也可以把某些田赛场地设在田径场外面。篮、排球场可分别设置,必要时篮、排球场可以互相兼用。体操场地可设在边缘地区或分散在小块地面上。乒乓球台可分散设在教室前面附近的空地上。

目前中等学校每星期每班有 2 小时体育课,另外每星期每班还应有 4 小时的课外体育活动,当天有体育课的各班可不安排课外运动,这样就可以达到每班学生每天都有 1 小时的体育运动时间,最低限度应争取达到每星期有 3 小时课外体育活动时间。

各种运动场地容纳的人数,可根据在 1 小时内合理的练习密度来计算。例如 1 个班分为 4 个小组,每 1 小组 12 人,每 1 小组使用 1 付体操器械,在 1 小时(50 分钟内每人练习 10 次,每次平均需要约 15~20 秒时

间,每人实际练习共约3分钟左右,每1小组实际练习时间共约36分钟,其余14分钟做必要的组织教练时间。其他田径和球类都以20人1小组做为计算场地面积的基础,乒乓球每两台容纳1个小组,200m跑道可容纳4个小组,300m以上跑道可容纳8个小组,200m军事障碍场可容纳2个小组,其他各种场地每小时都按容纳1个小组计算。

兹将四种规模的中等学校,每星期每班学生按最低有3小时课外活动标准,计算应有的体育设施及场地面积如表1-1所示。

表1-1 体育设施及场地规模面积表

	24个班 1200人		32个班 1600人		40个班 2000人		48个班 2400人	
	数量(个)	面积(m ²)	数量(个)	面积(m ²)	数量(个)	面积(m ²)	数量(个)	面积(m ²)
单杠	4	160	4	160	8	320	8	320
高低杠	2	48	2	48	4	96	4	96
双杠	4	96	4	96	8	192	8	192
鞍马					2	20	2	20
跳箱或跳马	4	144	4	144	4	144	4	144
平衡木	2	48	2	48	4	96	4	96
联合器械	1	50	1	50	2	100	2	100
200m跑道	1	5130						
300m跑道							1	8960
跳高	2		2		2		4	
跳远	2		2		2		4	
铅球	2		4		4		4	
手榴弹(标枪)	2		2		2		4	
铁饼(链球)								5100
篮球	4	2040	6	3060	8	4080	10	
排球	2	720	2	720	4	1440	4	1440
足球(小足球)			1	50	1	50	1	50
乒乓球	24		32		40		48	
游泳池								
举重场地			1	50	1	50	1	50
军事障碍场	1	1000	1	1000	1	1000	1	1000
每校总面积	9436m ²		12018 m ²		14180 m ²		17518 m ²	
课外活动	7.68 m ²		7.51 m ²		7.09 m ²		7.29 m ²	
每小时容纳人数	624人		768人		1056人		1224人	
每天体育课人数	384人		576人		672人		768人	
每天总人数	1008人		1344人		1728人		1992人	

注:以上运动场总面积不包括绿化面积。课外活动每小时容纳人数是指一小时最大的可容量。

以上表内的场地种类数量和容纳人数,都是计算数量,只供一般中等学校计划运动场地时参考。落实到一个具体学校时,由于各种条件原因,必然会有些出入。特别是课外活动参加各项运动的人数,不可能完全按表内数量分配;但是在总面积内,可以根据实际情况对各项运动场地进行适当的调整。

一个学校的运动场地,在具备一定面积条件下,场地和设备使用是否合理,决定于体育课和课外活动如何组织安排。安排不好,场地有时拥挤,有时空闲。安排使用适宜,体育运动效果可以提高。兹将四种规模中等学校体育课和课外运动理想的安排计划如表 1-2 所示。

表 1-2 体育课和课外运动安排表

学生班数		24 个班	32 个班	40 个班	48 个班
学生人数		1200	1600	2000	2400
每星期体育课总时数(小时)		48	64	80	96
每天体育课的班数		8 个班	10~12 个班	12~14 个班	16 个班
每天体育课最多人数		400	600	700	800
四次课外活动 每星期每班	每天课外活动最多人数	16	20~22	26~28	32
	每天体育课及课外活动总人数	720	990	1260	1440
	每天体育课及课外活动总人数	1120	1590	1960	2240
三次课外活动 每天课外活动 班数	每天课外活动最多人数	12	16	20	24
	每天体育课及课外活动总人数	540	720	960	1080
	每天体育课及课外活动总人数	940	1320	1600	1880

注:每天课外活动最多人数按 90% 计算。

五、学校运动场地规划步骤

(一)学校自己规划场地

①测量运动场地基地:测量基地长宽、地面高低、场地方位、四周建筑物、道路、树林、池塘、高压电线的位置等。即在现场绘成运动基地草图。

②按比例绘制运动基地平面图。

③用硬纸壳剪成田径场、球类及体操场等场地模型,比例大小与运动场地基地平面图比例相同。田径场模型应沿跑道外缘裁剪。篮球和排球场模型,按场区外面必要的缓冲地面边缘裁剪。例如一个篮球场可按 $16\text{m} \times 30\text{m}$ 裁剪;两个篮球场,排在一起可按 $34\text{m} \times 30\text{m}$ 裁剪。体操场地,可按几付体操器械在一起占地面积大小裁剪。

④根据需求和可能,把各种运动场硬纸壳模型拼摆在基地平面图上,研究确定最佳的运动场地规划方案。

(二)委托专业设计单位规划场地

①勘测场地图,测量比例为 1/1000 及 1/500 平面图。测量范围除需要场地外,还应包括周边 20m 范围

的建筑物和构筑物。如果所需要接入和衔接的排水井、给水井距离较远,需要施工管线,则测量范围应包括管线部分。

②提供现况地下管网(上水、下水、煤气、电力、通讯、热力等管线及防空洞等地下构筑物数量、规格和位置图。

③向设计单位提供具体使用要求,以作为设计依据。

④由设计单位负责规划方案和施工方案的设计工作。

六、田径场的多功能设置

(一)训练设施的选择

学校的田径场主要任务是教学和训练,因此在设计与建造时,必须慎重考虑其功能设置问题。对于教学和训练设施,与用于竞赛的设施允许有许多不同的选择。例如,跳远设施可以有相邻的几条助跑道,跳高设施安排可以允许从落地垫两边进行助跑。在学校体育运动中,也可考虑用较短的助跑道。但是所有设施都有一先决条件:注意安全。

一般来讲,训练设施要符合一些田径项目,以及为球类项目合用设施的多种要求。当然,这种类型的设计一般要防止多个项目同时使用一种设施,可以通过组织措施来避免发生这种情况(如建立教学训练时间表)。另一方面,这种设计也是出于节省空间与建设费用的考虑。

1. 直道训练设施

如果必要,可沿标准跑道的终点线笔直方向在第二直道上设置直道以作为补充,可满足几组同时练习的需要。这第二条跑道也可在人数多的项目资格赛中节约时间(如学校体育比赛)。

在起点或缓冲区连接一个落地区或落地垫,则可作为跳远、三级跳远和撑竿跳高的助跑道。

2. 跳远和三级跳远训练设施(图 1-4、图 1-5)

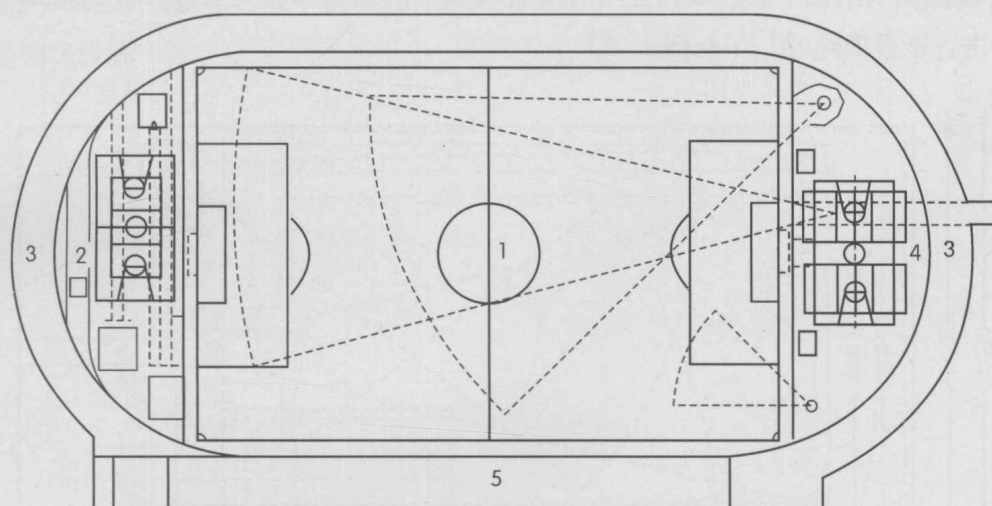


图 1-4 作为准备活动和训练场地的 400m 标准跑道

1—跑道内部(游戏区及投掷项目落地区);2—半圆区域内包括障碍水池,撑竿跳高、跳远和三级跳远以及篮球、排球比赛场地;3—6 道的椭圆形跑道;4—半圆区域内包括掷铁饼/链球圈、推铅球圈、跳高、标枪、两个排球场和一个篮球场;5—8 道直道