

GB 19071.1—2019

Replaces GB 19071.1—2009

第 6 部分·田径场地

Technical specification for synthetic running track and field

Part 6: Track and field

施

2020-11-19 发布

2021-01-01 实

国家市场监督管理总局

目次

..... I	前言	1	1 范围
..... III	引言	1	2 规范性引用文件
.....		1	3 术语和定义
.....		2	4 场地分类
.....		2	5 要求
.....		6	6 检验方法
..... 13	7 合格判定规则	13	附录 A (规范性附录) 100m 标准跑道占位线、障碍物设置及跑道设施
.....		35	附录 C (规范性附录) 冲击吸收的检测方法
.....		37	附录 D (规范性附录) 垂直变形的检测方法
.....		39	附录 E (规范性附录) 热湿流的检测方法

- 第2部分：游泳场地；
- 第3部分：棒球、垒球场地；
- 第4部分：合成面层篮球场；
- 第6部分：田径场地；
- 第7部分：网球场；

- 第10部分：壁球场地；
- 第11部分：曲棍球场地；

.....

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

部分：GB/T 22517.6—2020 第11部分：曲棍球场地

$$E \rightarrow \text{Sh} E \xrightarrow{\pi_E} E \xrightarrow{\sigma_E} \text{Sh} E \xrightarrow{\pi_E} E \xrightarrow{\sigma_E} \dots$$

本部分由全国体育标准化技术委员会(SAC/TC 456)归口。

监督检验研究院、北京华体体育场馆施工有限责任公司、广

上策建汎佳 以謀二品以品正其制去阳八司 沼圳市南顺江定北右阳八司 市言砥阳休亥定北右阳八司

左陽公司、右陽公司、進誠與隆昌里 田七陽公司、店址為店務部製具左陽公司、工務部或建築部製具四份。

上海外灘四號八三，但安長城公司換時七四八
 七四八三，北京新創城長安訊美公司，廣州同信店

限公司 北京新世纪纳米材料技术有限公司 司 杭州顺帆体育发展有限公司

——GB/T 22517.6—2011。

引 言

[illegible]

田径场地

第 6 部分：

1 范围

田径场地的场地分类、要求、检验方法及合格判定。GB/T 22517 的本部分规定了室外合成面层田
径场地的要求。

本部分适用于合成面层田径场地。本标准不适用于其他类型的田径场地。室内田径场地(不含规格划线)可参照
本部分执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。下列文件对于本文件

的引用是必需的。凡是注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 14853—2013 合成材料跑道面层

1998,1997,DMT)

GB/T 14853—2013 合成材料跑道面层

GB/T 14853—2013 合成材料跑道面层

GB/T 14853—2013

GB/T 2443—2008 钢卷尺

田径协会

田径竞赛规则(2018—2019) 中国

人造运动区地面厚度的测定(Surface for sports area—

EN 1969:2000 运动区地面

Determination of thickness of synthetic

GB/T 14853—2013 合成材料跑道面层

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

设施 facilities

划有标志线的田径运动场地及其固定附属器材。

3.2

400 m 标准跑道 400 m standard track

3.3

竞赛设施布置 standard arrangement of the facilities

标准比

田径场地使用规则,田径设施数量,规格满足综合性田径比赛使用要求的,400 m 标准跑道

标准比

3.4

助跑道 runway

3.5

预制型面层 prefabricated surface

3.6

预制型面层 prefabricated surface

3.7

面层总厚度 overall thickness of surface

3.8

面层绝对厚度 absolute thickness of surface

实验室测量时,从塑胶底部到表面防滑颗粒(或凹凸部分)被打磨掉 50%表面积之后的厚度。

4 场地分类

表 1 合成面层田径跑道的分类

分类	面层厚度/mm	面层材料	面层颜色	面层性能
Ⅰ类	≥13	预制型橡胶颗粒+橡胶颗粒	红色、绿色、蓝色	面层厚度≥13mm,面层材料为橡胶颗粒+橡胶颗粒,面层颜色为红色、绿色、蓝色
Ⅱ类	≥10	预制型橡胶颗粒+橡胶颗粒	红色、绿色、蓝色	面层厚度≥10mm,面层材料为橡胶颗粒+橡胶颗粒,面层颜色为红色、绿色、蓝色
Ⅲ类	≥8	预制型橡胶颗粒+橡胶颗粒	红色、绿色、蓝色	面层厚度≥8mm,面层材料为橡胶颗粒+橡胶颗粒,面层颜色为红色、绿色、蓝色
Ⅳ类	≥6	预制型橡胶颗粒+橡胶颗粒	红色、绿色、蓝色	面层厚度≥6mm,面层材料为橡胶颗粒+橡胶颗粒,面层颜色为红色、绿色、蓝色

5.1 外观

5.1.1 外观

合成面层外观应符合下列要求:

a) 合成面层环形跑道的颜色均匀一致,无明显色差,颜色通常为红色、绿红色或蓝色;

b) I、II类场地跑道、助跑道和两个半圆区的合成面层材料和颜色一致;

d) 占位线清晰,不反光且无明显虚边;

e) 表面颗粒均匀,粘接牢固。

5.1.2 面层厚度

5.1.2.1 合成面层厚度应符合下述要求

形或坡度组合坡度(坡度不大于0.1%)、纵向坡度(坡度不大于0.1%)或坡度组合坡度(坡度不大于0.1%)。

跑道最后15m的纵向坡度不大于0.1%;跳远、三级跳远和撑竿跳高助跑道横坡度不大于0.1%;

e) 标枪助跑道最后20 m,沿跑进方向坡度不大于0.1%,横向坡度不大于0.0%;

5.2.5 跑道面层材料

跑道面层材料应符合下列要求:

a) 竞赛区和热身区不允许出现空鼓;

b) 跑道面层材料应符合下列要求:

5.2 面层材料

5.2.1 面层材料选型

I类和II类场地应选用非透水型合成面层材料,III类场地宜选用非透水型合成面层材料。

5.2.2 无机材料

无机材料应符合下列要求:

5.2.3 有害物质限量

有害物质限量应符合下列要求:

应符合下列要求:

表2的规定。

5.2.4.1 面层材料的物理机械性能应符合下列要求:

应符合下列要求:

面层类型		拉伸强度	拉伸伸长率	冲击吸收	垂直变形	抗滑值 BPN	耐磨性
		MPa	%	%		mm	mm ³
I类		≥0.55	≥10	≤10	≤10	≥20	≤100
II类		≥0.55	≥10	≤10	≤10	≥20	≤100
III类		≥0.55	≥10	≤10	≤10	≥20	≤100

5.3 I、II类场地方位和设施布局

5.3.1 场地方位

三

5.3.2.1 T类场地标准比赛设施应包

的推
2套

a) 跑道线、起跑线、

Ex. 1

五、

以下:

Figure 1



15247

度 ≤ 0.10 m,安放在距落地区近端1 m~3 m处],落地区[宽度 ≥ 2.75 m,从起跳线至落地区

c) 三级跳远设施应包括助跑道、落地区及起跳板规格要求与跳远相同,起跳板安放在距落地区

当的起跳板安放位置:

区(≥ 6.00 m $\times 6.00$ m)。

设施应符合以下规定:

1) 助跑道应符合:助跑道长度 ≥ 15.00 m,宽度 ≥ 1.60 m;

2) 起跳板应符合:起跳板长度 ≥ 0.90 m,宽度 ≥ 0.30 m;

3) 落地区应符合:落地区长度 ≥ 24.00 m,宽度 ≥ 2.75 m;

障碍赛跑道和田赛设施

5.4.3 400 m 标准跑道点位线、

应符合以下规定:

1) 跑道应符合:跑道长度 ≥ 400 m,宽度 ≥ 3.66 m;

2) 田赛应符合:田赛应符合以下规定:

1) 投掷区应符合:投掷区长度 ≥ 30.00 m,宽度 ≥ 3.66 m;

6 检验方法

6.1 面层铺装

面层检测

6.1.1 面层外观检测

6.1.1.1 外观颜色:目测或对照样品。

6.1.1.2 面层有气泡、裂缝、脱层、分层、断裂或

颗粒(粒径)均匀、粘接牢固:目测、触摸。

6.1.1.5

面层厚度检测

6.1.2

6.1.2.2 检测点位选点应符合以下要求:

a) 环形跑道:100 m 处点线开始,纵向每10 m 设检测点,侧直跑道由中点点位,环形跑道由

层厚度检验点位见图3:

- b) 110 m 栏起点处各分道中央检测一个点位；
- c) 助跑道及障碍物赛跑的查道，纵向每 5 m 在跑道中部检测一个点位；

图 2 圆形跑道 400 m 一圈跑道检测点位置示意图

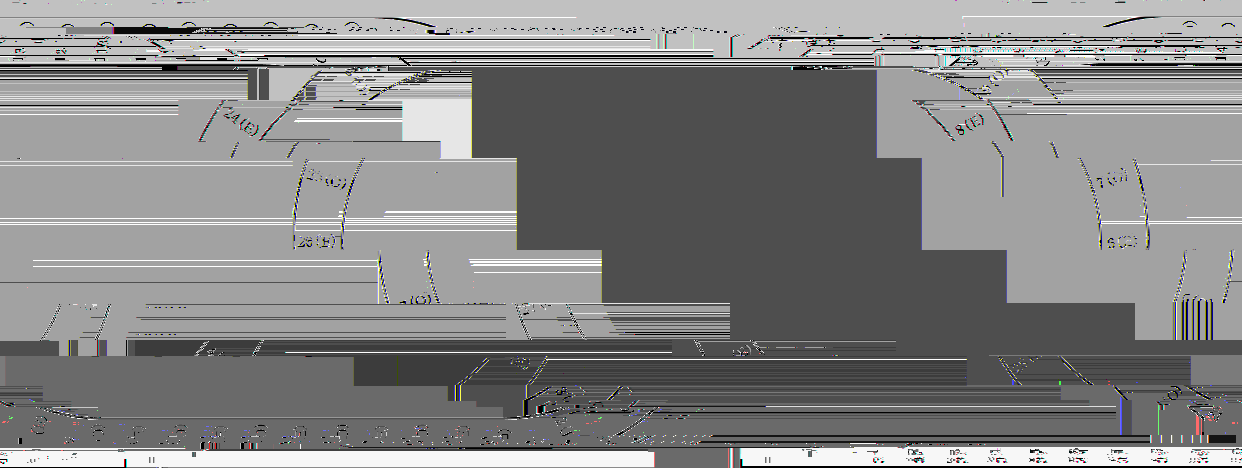


图 3 双向跑道 800 m 一圈跑道检测点位置示意图



6.1.3 面层平整度现场检测

6.1.3.1 仪器和方法

6.1.3.2 检测点位

- 6.1.3.2.1 圆形跑道，纵向每 5 m 在跑道中部检测一个点位；
- 6.1.3.2.2 双向跑道，纵向每 5 m 在跑道中部检测一个点位；
- 6.1.3.2.3 弧形跑道，纵向每 5 m 在跑道中部检测一个点位；

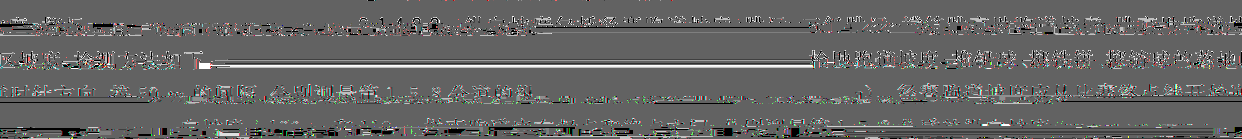
6.1.4 面层坡度现场检测

6.1.4.1 仪器

精度为±1.0mm 的水准仪、高度尺及钢卷尺等设备。

6.1.4.2 方法

- 6.1.4.2.1 利用水准仪在检测点处架设水准尺，以水准仪视准线为基准线，检测点处水准尺的读数即为该点的标高。



1) 跳高助跑跑道坡度应沿着以立柱中点为圆心的半圆区域任一半径线方向、按 5 m 的间隔进行线测量；

c) 跳高助跑道坡度应沿着以立柱中点为圆心的半圆区域任一半径线方向、按 5 m 的间隔进行测量。

部分每 15°测量一组。

测量。

测量。

测量。

5.1 仪器

方格

b) 检测测定平整度和面积。

c) 检测接头部位缝隙和平整度。

6.2 面层材料

6.2.1 总则

6.2.1.2 场地竣工检验项目包括厚度、冲击吸收、垂直变形、抗滑值、阻燃性、拉伸强度和拉断伸长率以及无机填料含量。场地竣工检验既可以在现场进行测试,也可以现场取样后送实验室进行测试。其中

目报告。

检验应在以下情况下进行。

a) 新产品、新工艺、新配方定型鉴定时；

c) 停产或未施工六个月及以上恢复生产或施工时；

d) 市场监管部门抽查时；

e) 正常生产时,每三年应至少进行一次。

6.2.2 检测频率

表 4 现场测试点位

序号	测试点位
1	第 1 弯道任 1 点

2	非终点直跑道第 2 分道约 130 m 处
3	非终点直跑道第 3 分道约 160 m 处
4	非终点直跑道最薄处

第 2 弯道任 1 点	第 2 弯道任 1 点	第 2 弯道任 1 点
-------------	-------------	-------------

6.2.5 面层材料的机械性能的测定

6.2.5.1 抗压强度

6.2.5.1.1 试验设备

样品的厚度测试有以下两种方法:

a) 方法 A: 将面层从基层而轻轻顺推打磨掉 50% 表面后, 使用符合 GB 1483-2003 中方法 A

规定的测厚器测量厚度, 取 5 个测量点的平均值作为该点的厚度。测量厚度时, 测厚器应垂直于

表面, 在压足上施加的压力为 $0.8\text{ N} \sim 1.0\text{ N}$ 。

注: 当在面层材料厚度测量过程中, 发现材料有异常时, 应停止测量, 并记录异常原因。当发现异常时, 应使用其他方法测量该点的厚度, 取其平均值作为样品的绝对厚度。

拉伸强度、拉伸伸长率 6.2.5.2 拉伸强度

按照 GB 10113 中 4.1 条规定的方法进行试验, 试验结果应满足 GB 10113 中 4.2 条规定的要求。

10) mm/mm。

6.2.5.3 冲击吸收

检测方法见附录 C; I 类面层应现场检测冲击吸收。

6.2.5.4 弯曲变形

按照 GB 10113 中 4.3 条规定的方法进行试验。

6.2.5.5 耐磨值

按照 GB 10113 中 4.4 条规定的方法进行试验。

6.2.5.6 耐燃性

按照 GB 10113 中 4.5 条规定的方法进行试验。当试验结果符合 GB 10113 中 4.6 条规定的要求时, 判定该样品达到 1 级耐燃。

注: 当试验结果不符合 GB 10113 中 4.6 条规定的要求时, 应判定该样品未达到 1 级耐燃。

按照 GB 10113 中 4.7 条规定的方法进行试验。当试验结果符合 GB 10113 中 4.8 条规定的要求时, 判定该样品达到 1 级耐燃。

6.2.6 面层材料耐久性能的测定

6.2.6.1 试样规格: 应符合 GB/T 10651 规定的要求。

6.2.6.2 老化试验方法: 采用 GB/T 14422.2—2013 中规定的方法 A, 循环次数 1, 处理 1 000 h 后, 按 GB/T 22517.6 中 6.2.5.1 条规定的方法进行试验。

7 面层材料性能指标要求

7.1 面层材料性能指标要求

6.2.1 本验收地勘察测量点分布图

6.2.2 按照验收点分布图, 面层材料性能指标要求

6.2.3 按照验收点分布图, 面层材料性能指标要求

6.4 面层材料性能指标要求

6.4.1 仪器

6.4.1.1 I 类验收地使用长度精度不低于 $\pm 5\text{ mm/m}$ 的长度测试仪器和角度精度不低于 $\pm 2^\circ$ 的角度

测试仪器测量

只进行测量。如...
的拉力,并按钢尺的全尺长、校正值及温度膨胀系数对钢尺示值进

使用钢卷尺,则测量时需施加 100 N 行调整。

6.4.2 径赛项目设施规格

6.4.2.1 跑道长度

测量。实际长度值不应出现负差。

见进路线计算。

分道按临近内道外沿 0.20 m 处的理论跑
6.4.2.1.3 测量点位示意图 4。

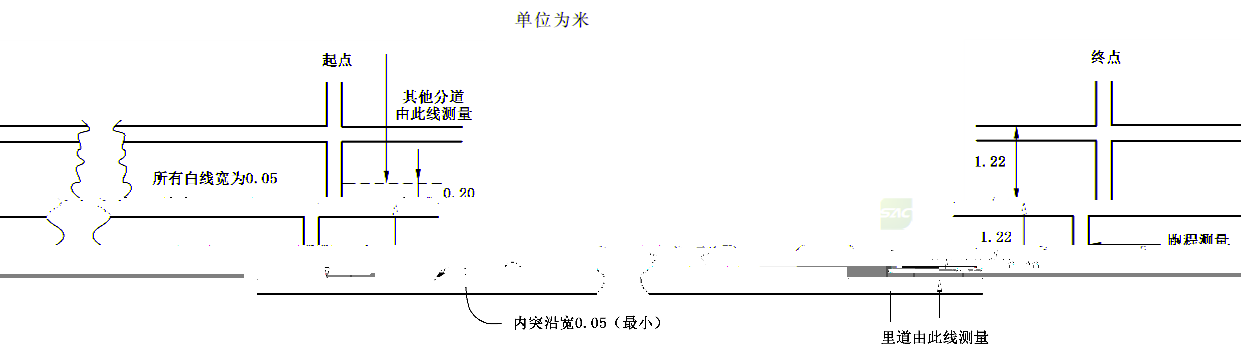


图 4 跑道长度测量点位示意图

6.4.2.2 弯道长度

测量。应采用精度不低于 1.0° 的仪器进行测量。如

应以市估按第 3 章要求,对点位图 4

1) 弯道长度按第 3 章要求,对点位图 4

4) 弯道长度按第 3 章要求,对点位图 4

式中:

K_n ——第 n 条跑道 1 m 实际跑进长度所对应的圆心角,单位为度(°);

π ——取 3.141 5;

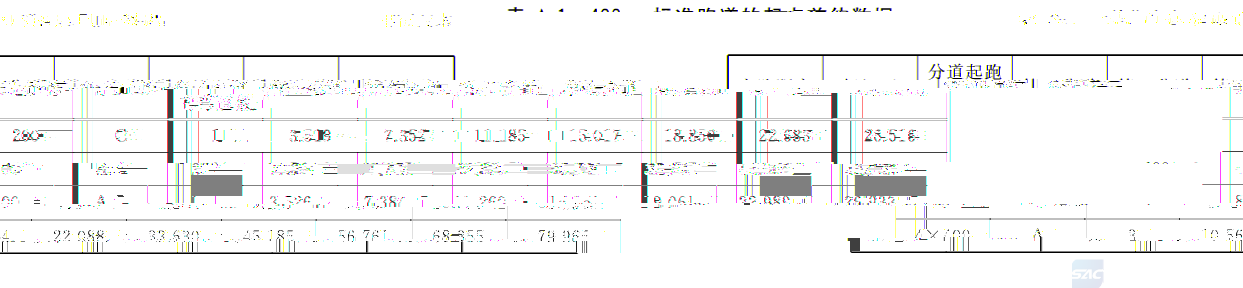
R ——跑道半径,单位米(m);

d ——分道宽,取值 1.22 m;

6.4.2.3 跑道分道宽度

附录 A
(规范性附录)

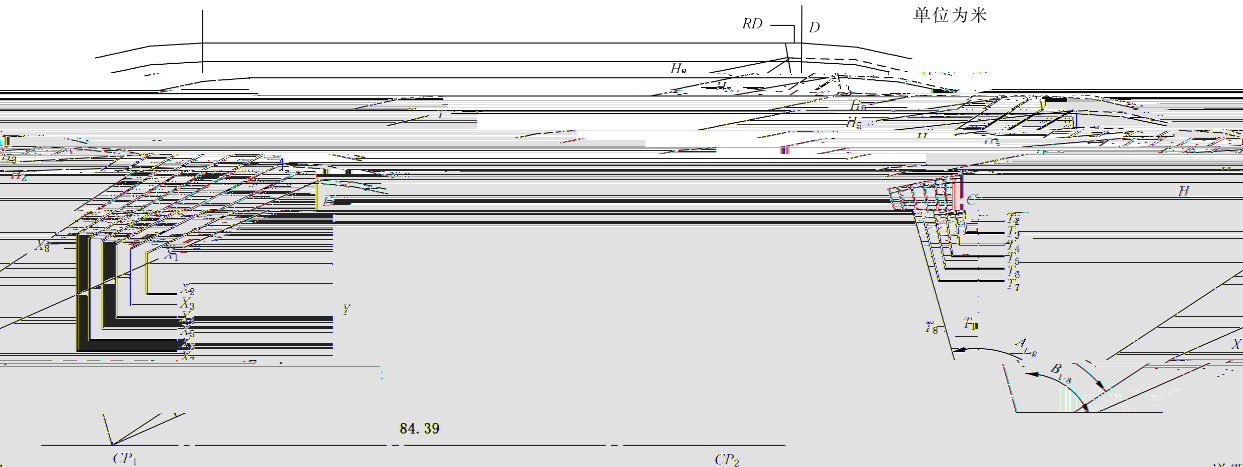
A.1 400 m 标准跑道占位线



A.1.2 400 m 标准跑道 800 m 跑抢道线

5 m 宽的线与分道线相交明显标示,见图 A.1,抢道标志线的

在 800 m 跑第 1 弯道出口处应以 0.0
计算值见表 A 2



说明
X — 抢道标志线
H — H₁...H₈ 至 T₁...T₈ 的距离;
C 和 D — 跑道突沿

0	0.306	0.417
---	-------	-------

800	0	0	0.007	0.032	0.075	0.134	0.211
-----	---	---	-------	-------	-------	-------	-------

2 000 m 和 10 000 m 起点线和分组起跑线见图 A.2。

400 m 标准跑道第 1 弯道

单位为米



说明：

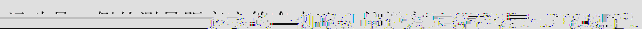
1——终点线；

2——2 000 m

3——10 000 m 分组起跑线。

2 000 m 和 10 000 m 的起跑线；

10 000 m 和 10 000 m 的分组起跑线。

16

A.1.6 4×400 m 接力跑接力区

A.2 400 m 标准跑道障碍赛跑道

A 2 1 隨碑水池位置

单位为米



说明:

1——可移动的跑道边帮

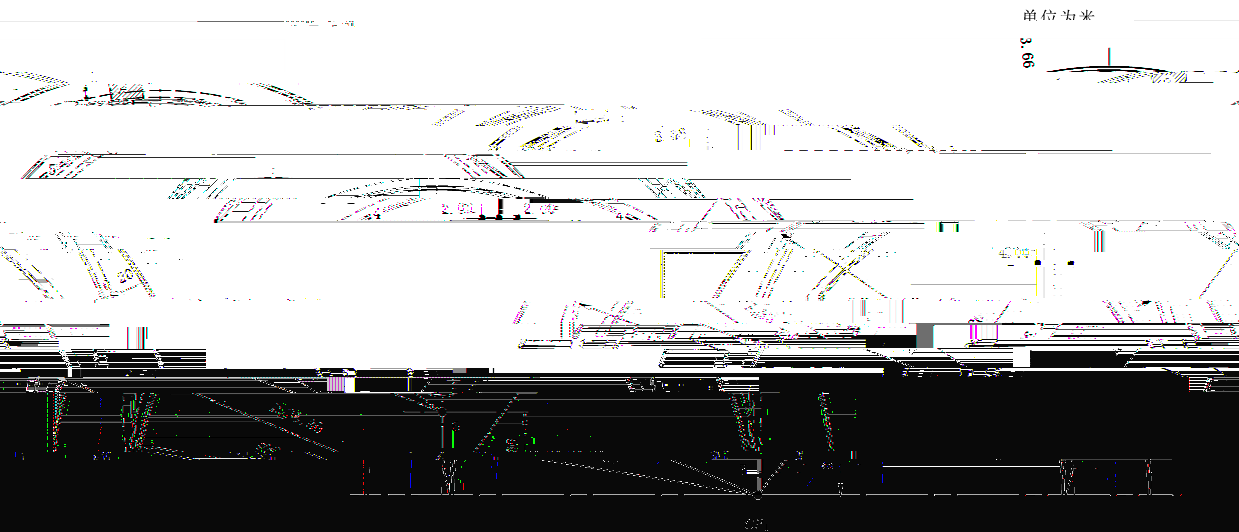
3——直殺：

4. 侧量线与轨道内沿的间距；

$$\text{上圈变道的长度: } 35.00 \times 2.1416 = 75.06 \text{ m} \quad \text{暗渠水池的变道长度: } 2 \times (12.416 + 32.32 + 17.301) = 119.45 \text{ m}$$

... 永通渠道长度比半圆渠道短 9.01%, 计算渠道来径为 16 mm 时, 渠道出口流量为 0.08 m³/s。图 2-17 所示为不同渠道断面形状下, 渠道出口流量与渠道长度的关系。

图 A 4 位于弯道内部的 400 m 标准跑道障碍物水池位置



说明:

- 1——跑道内侧半圆中心线;
- 2——跨栏水池;
- 3——标记线(跑道表面);
- 4——跑道外侧半圆中心线;
- 5——跑道外侧半圆中心线;
- 6——跑道内侧半圆中心线;
- 7——半圆圆心。

跑道的长度(115.611 m)长 19.407 m。测量长度应比标准跑道半圆。

图 1 位于跑道外侧的 400 m 标准跑道跨栏水池位置。

4.2.2 跨栏水池的位置应位于跑道的内侧。

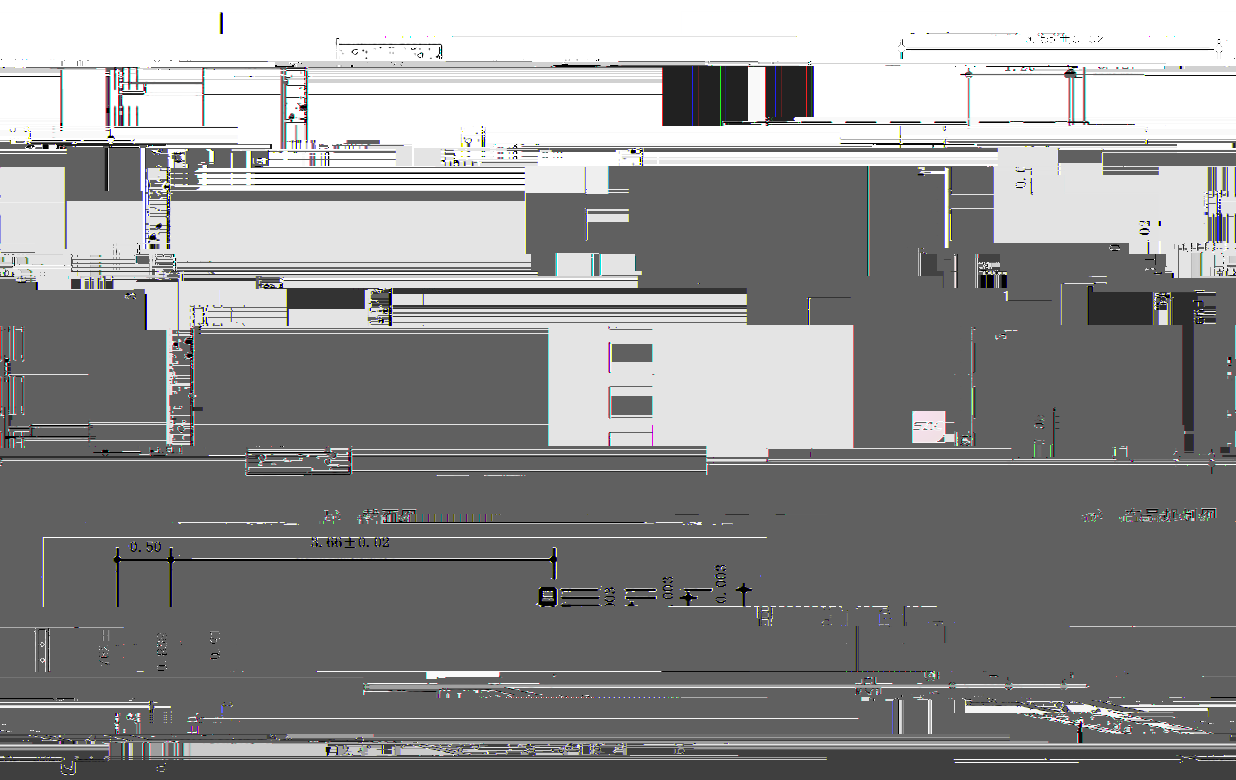
起点与栏架位置取决于水池的位置,栏架位置应标在跑道内沿上。

4.2.3 跨栏水池的位置应位于跑道的内侧。

水池的长应为 $(3.66 \pm 0.02) m$, 宽应为 $(0.54 \pm 0.02) m$, 新建场地跨栏水池的水池的长应为 $(3.66 \pm 0.02) m$, 宽应为 $(0.54 \pm 0.02) m$, 水池的长应为 $(3.66 \pm 0.02) m$, 宽应为 $(0.54 \pm 0.02) m$, 水池的长应为 $(3.66 \pm 0.02) m$, 宽应为 $(0.54 \pm 0.02) m$ 。

5.10

单位为米



说明:

- 1——合成面层,厚度25 mm;
- 2——排水管。

A.3 田径设施

A.3.1 田径项目设施

A.3.1.1 跳高设施

跳高设施应包括半圆形助跑道、起跳区和落地区,见图 A.7,具体要求如下:

a) 助跑道

跳高助跑区的宽度应不小于1.6 m,长度应不小于15 m,Ⅰ类场地助跑道长度应不小于25 m,可移

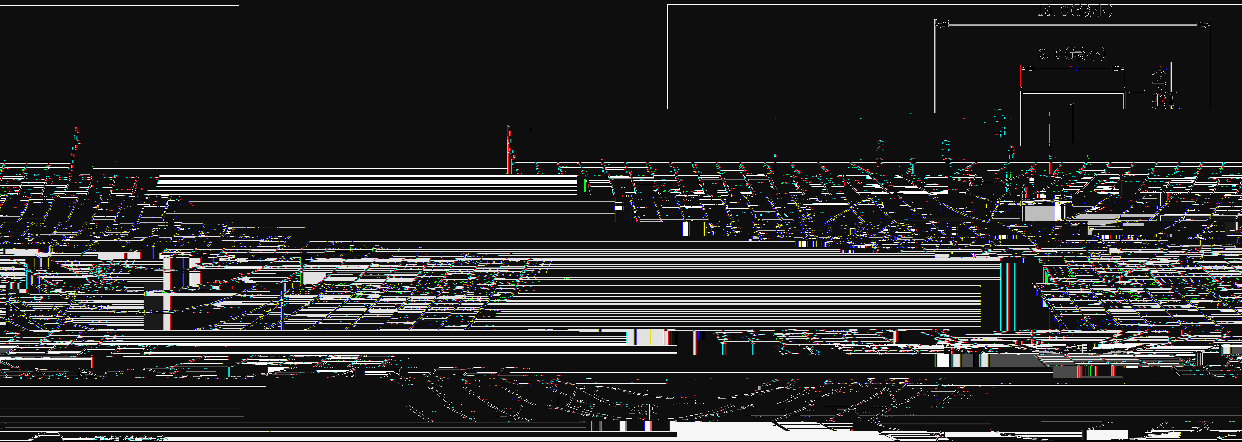
b) 落地区

Ⅰ类和Ⅱ类场地跳高落地区但落地区应不小于6 m(Ⅰ类)或4 m(Ⅱ类),Ⅲ类场地跳高落地区

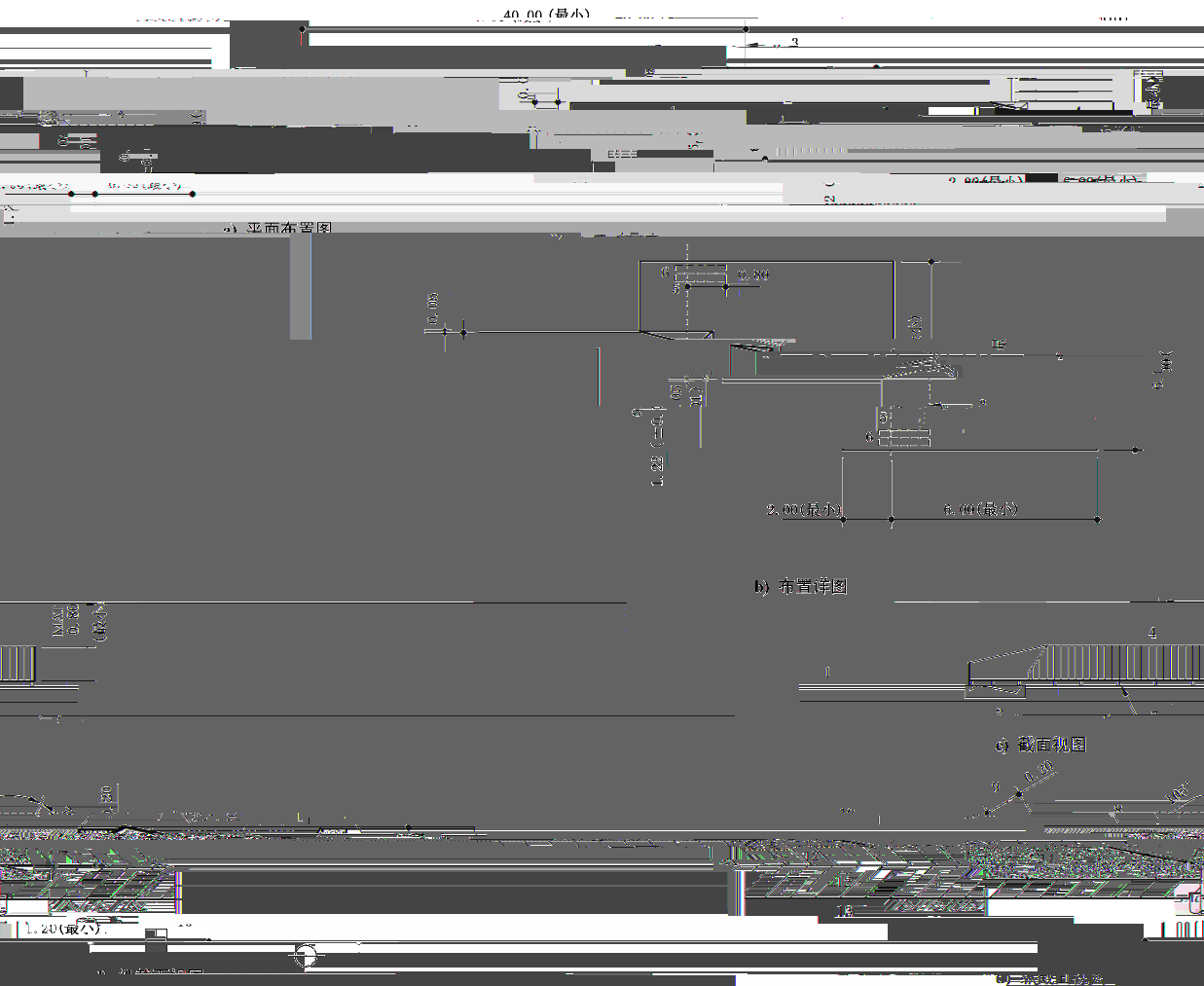
反侧抬升应不小于5°(长)×2°(宽)×0.2°(高),应将其设置在高度为0.10m的抬脚上。抬脚的高

度应在标准规定范围内(0.10m以内)

单位为米



单位为米



说明:

- | | |
|----------|---------------|
| 1——助跑道; | 9——凸沿; |
| 2——起跳插穴; | 10——合成表面; |
| 3——零线; | 11——沥青混凝基础面层; |
| 4——落垫块; | 12——沙砾底层; |
| 14——海绵垫; | |
| 15——排水管; | |

图 A.3 长竿跳高设施

地可根据运动员水平选择适当距离设置和跳板

土城和土羊把站人虎不同厚皮及正侧席面竹人移方这区域的西书

c) 落地区

d) 跳远设施的安全

干陰型馬齒苋土生 1.0, ... 圖 3. 1. 4

单位为米

第五

- 1——(至少)40 m 的跑道;
- 2——起跑线;
- 3——起跑板;
- 4——运动员的席盘;
- 5——落能区。

单位为米

说王

- 1——康家道
- 2——起泥路
- 3——起泥板
- 4——放入底盘
- 5——落蛇区。



图 A.14 两个平行的跳远与三级跳远设施间的最小距离

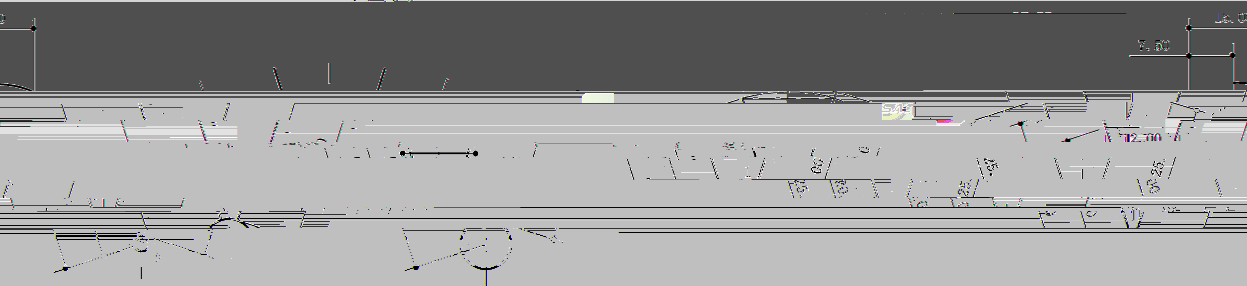
项目设施

A 3 2 投擲

A 3 2 1 堆铅球设施

推知, 对 $\mathbb{R}^n$ 中的点 x 有 $\|x\|_1 = \|x\|_2$ 当且仅当 x 位于 $\mathbb{R}^n$ 的坐标轴上.

单位为米



a) 外围设施规划图

b) 划线规划图

说明:

1 茨地区

2——投掷圈。

171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 115

© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

a) 投掷圈

2. 沿路设置带状钢板(钢板或其他适宜材料)

制, 漆成白色, 埋深 70mm。

主序星与红巨星可演化为白矮星或红巨星，红巨星最终膨胀、脱落外层，成为行星状星云。

(0.0010.000) 100 100 100

聖公會正風聖一人古勿。 上地不古勿的陰歷是共相排上第

JHEP02(2016)042

日退縮圖面中左面 $\angle A$ 與底角 $\angle B$ 的直線、直線長度的理論延長線與河上

投掷圈圆心,与落地区中心线垂直,见图 A.16。

b) 抵趾板

内沿吻合、抵趾板应牢固安

由木料或其他适宜材料制成,形状为弧形且漆成白色,内沿应与投掷弧

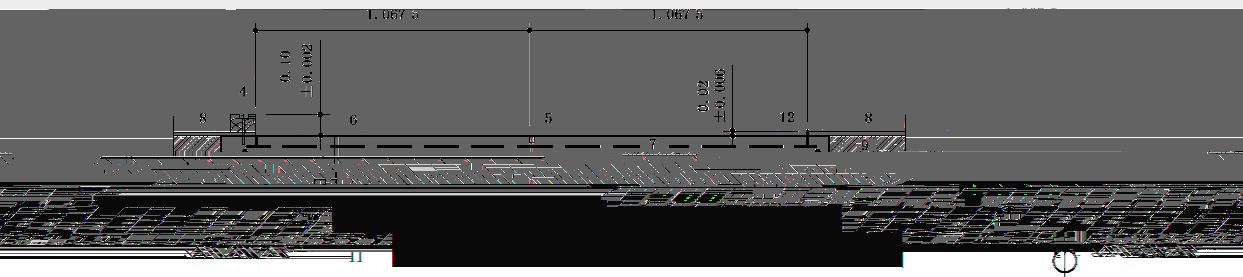
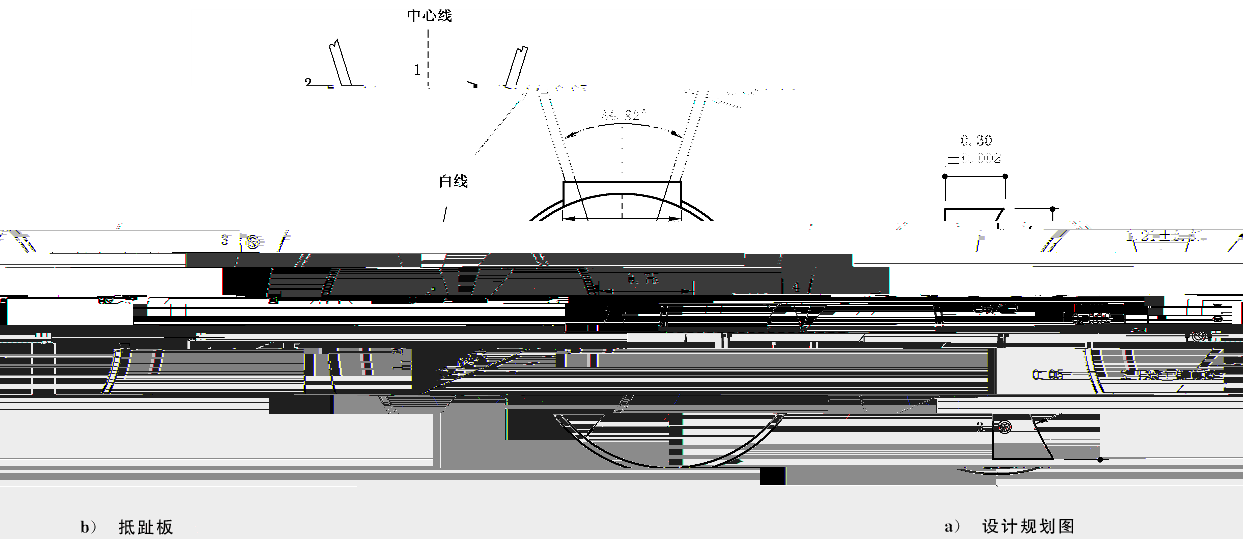
$$(0.10 \pm 0.002) m_{\odot}$$

c) 落地区

示,线的内边。

落地区标志线的内沿延长线经过投掷圈圆心, 夹角为 34.92° , 并以 0.05 m 宽的白线标为落地区的公里线。落地区长度为 25 m, 25 m 外的两条公里线相距 15 m。

单位为米



- 说明：
- 1——落地区；
- 7 ——建在金属网上的混凝土(至少 0.15 m 厚)；
- 3 ——固定物；
- 4 ——抵趾板；
- 5 ——中心点 0.004 m 直径(黄铜管)；
- 6 ——排水管弧形抵趾板；
- 9 ——沥青混凝土；
- 10 ——沙砾底层；
- 11 ——地基；
- 12 ——环形金属边沿。

图 A.16 推铅球投掷圈

A.3.2.2 掷铁饼设施

掷铁饼投掷台及投掷圈、投管安装地区见图 A.17，具体要求如下

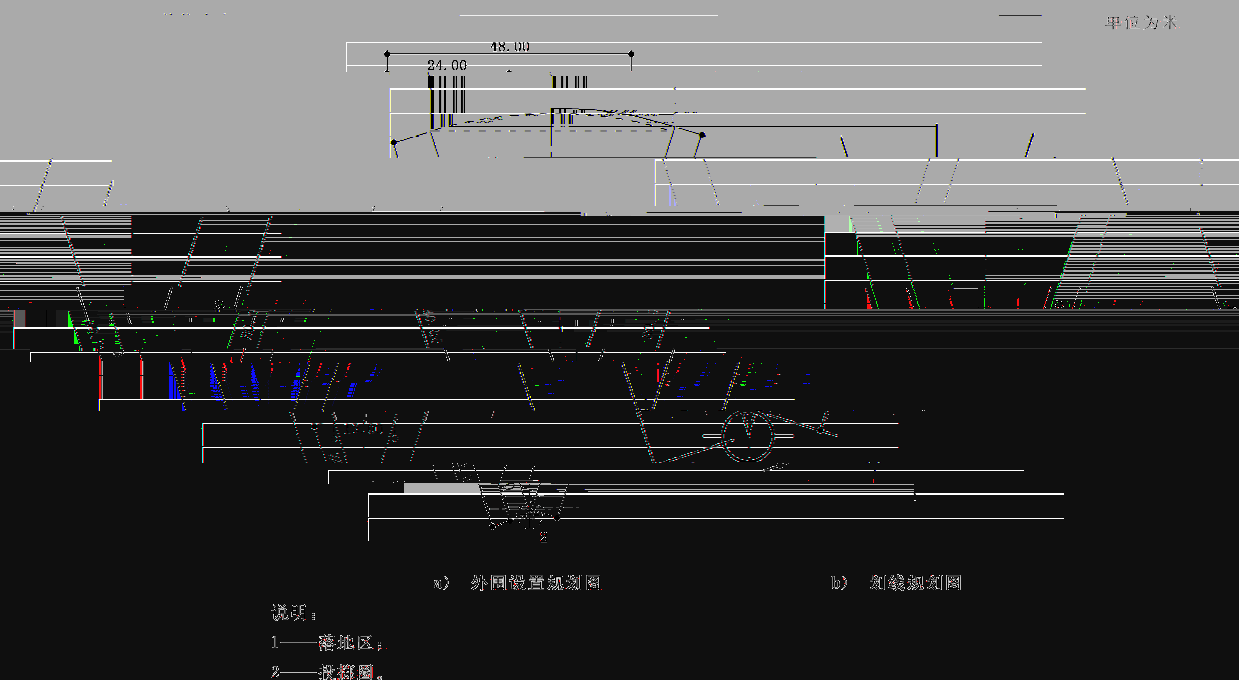
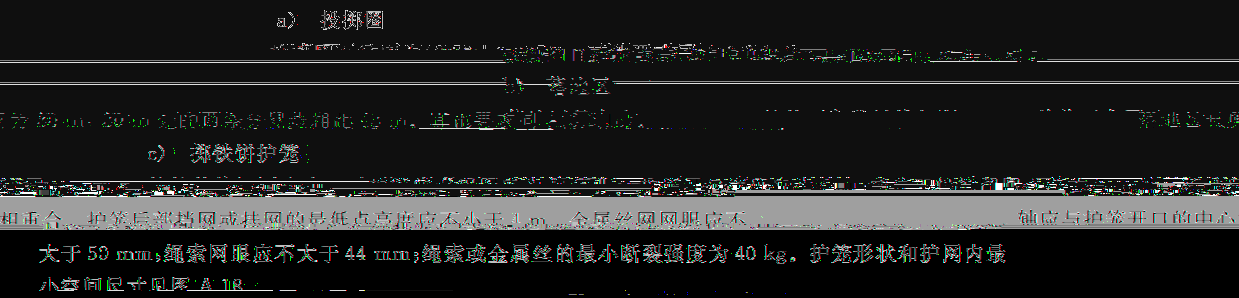


图 A.17 脚铁桥设施



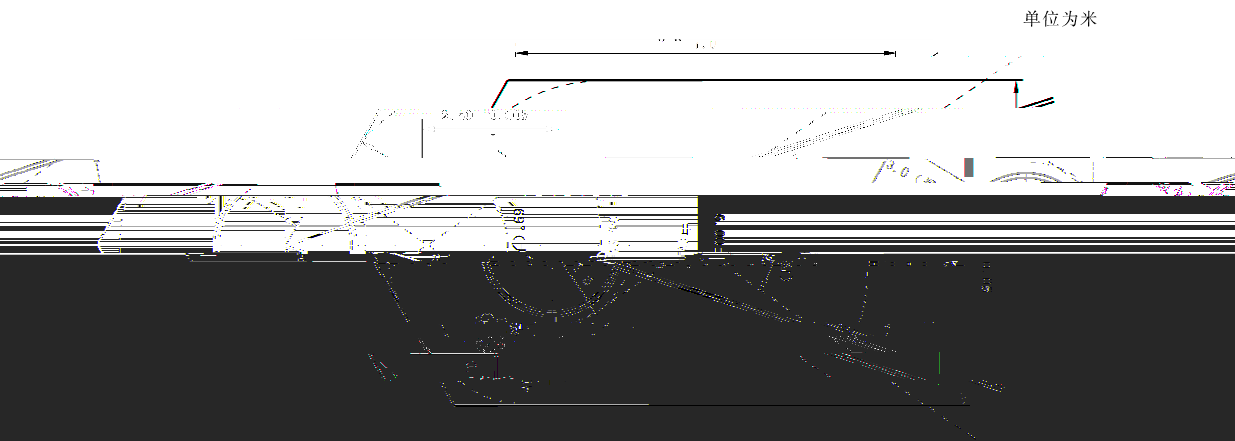
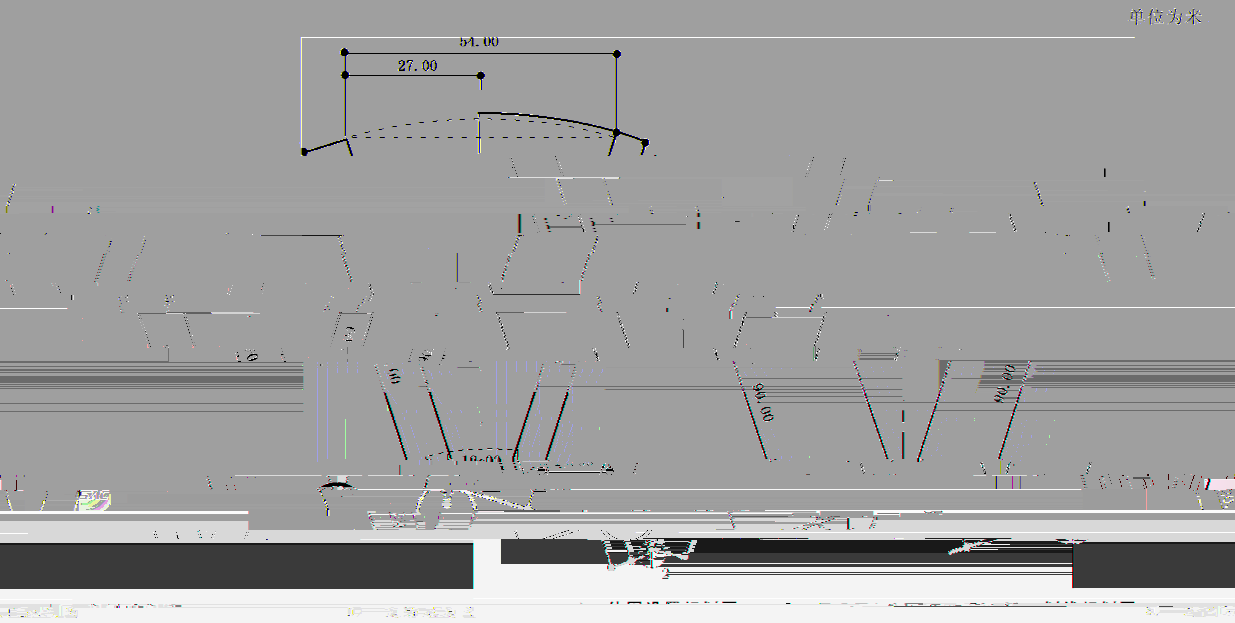


图 A.18 掷铁饼护栏

A.3.2.3 掷链球设施

要求如下：



说明：
1——落地区；
2——投掷圈。

图 A.19 掷链球设施

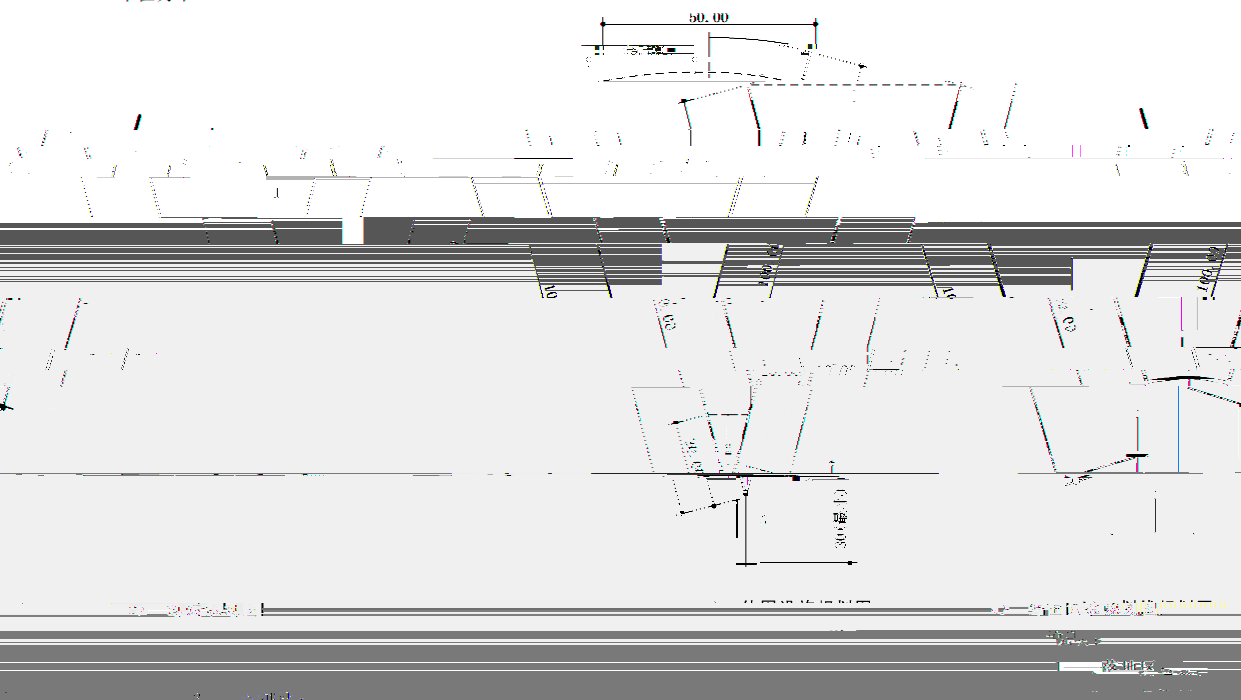
a) 投掷圈

0.005 m,宽约 0.1825 m、高约 0.02 m 的环,应固定在投掷圈内,漆成白色。其高度应与外圈环的高
度一致,并且不会对运动员造成危险。见图 A.20。

单位为米



单位为米



附录 B

场地基础

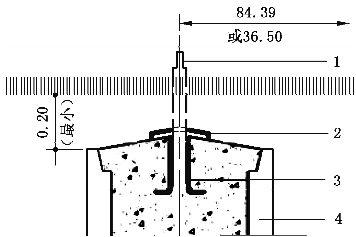
见图 B.1。



图 B.1 场地基础的基本构造

1、II 类场地的两个半圆圆心基准桩的建议构造参照图 B.2。

单位为米



说明：

- 1—— 不锈钢栓；
- 2—— 覆盖不锈钢边的管座；
- 3—— 用于插入不锈钢管座，放置垂直白穴；
- 4—— 混凝土地基；
- 5—— 砾石沙土。

图 B.2 基准桩构造

B.3 基础部分的预留预埋管、件

附 录 C

(规范性附录)

冲击吸收的检测方法

C.1 检测仪器

检测方法

C.2

由记录下冲击回击的最大振幅，将该最大振幅与在标准试样上测得的冲击回击的百分数进行比较，见图 C.1。

安装在基座上，测力台由力传感器组成，并能记录冲击回击的百分数，见图 C.1。

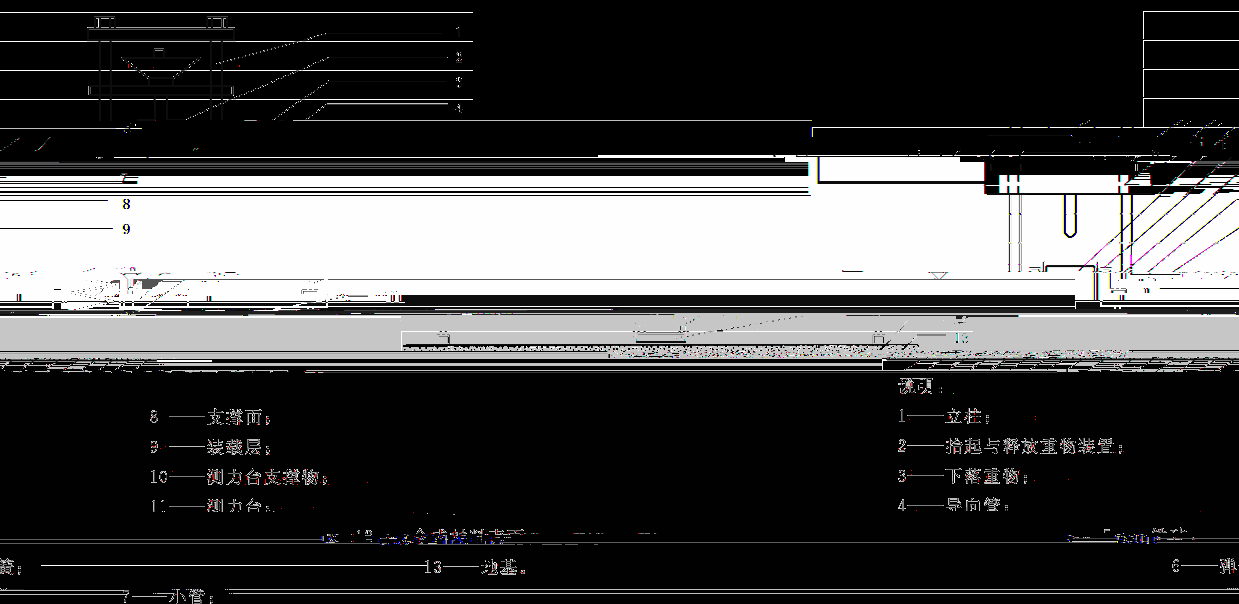


图 C.1 冲击吸收测试装置

b) 铁砧带有坚硬的面，一般直径约为 100 mm。

仪器得到的结果应用校正系数：

有必要对采用该

d) 导向管的直径为 10 mm，柱间距离比铁砧和弹簧要宽。

- e) 测力台的直径为 (70 ± 0.1) mm,球形底盘半径为 500 mm;
- f) 调节支撑物的位置垂直,测力台和支撑柱中心最小距离为 20 mm;
- g) 提升与释放重物装置,可以让其从设定的高度跌落,且偏差不大于 ± 0.25 mm;
- h) 电子力量记录装置装有放大器、记录放大器,以及过滤掉很低的过滤器,并能在 0.01 s 内记录

下,直至铁砧的高度为 (55 ± 0.25) mm,经过 1 次测试后,在 (60 ± 10) s 内再进

1) 将该仪器垂直放置,重锤

下,直至铁砧的高度为 (55 ± 0.25) mm,经过 1 次测试后,在 (60 ± 10) s 内再进

$$R = \left(\frac{F_1}{F_0} \right) \times 100\% \quad (1)$$

式中:

R —— 冲击吸收值;

F_0 —— 在混凝土表面上的测试读数。

注: 对原材料的冲击吸收值,应做值的平均值。

C.3 检测环境和位置

1) 检测环境: 检测应在温度为 (20 ± 5) °C 的环境下进行。

2) 检测位置: 检测应在混凝土试件的侧面进行,且应在试件的同一侧面进行。

3) 检测数量: 每个试件应检测 3 次,取其平均值。

附录 D

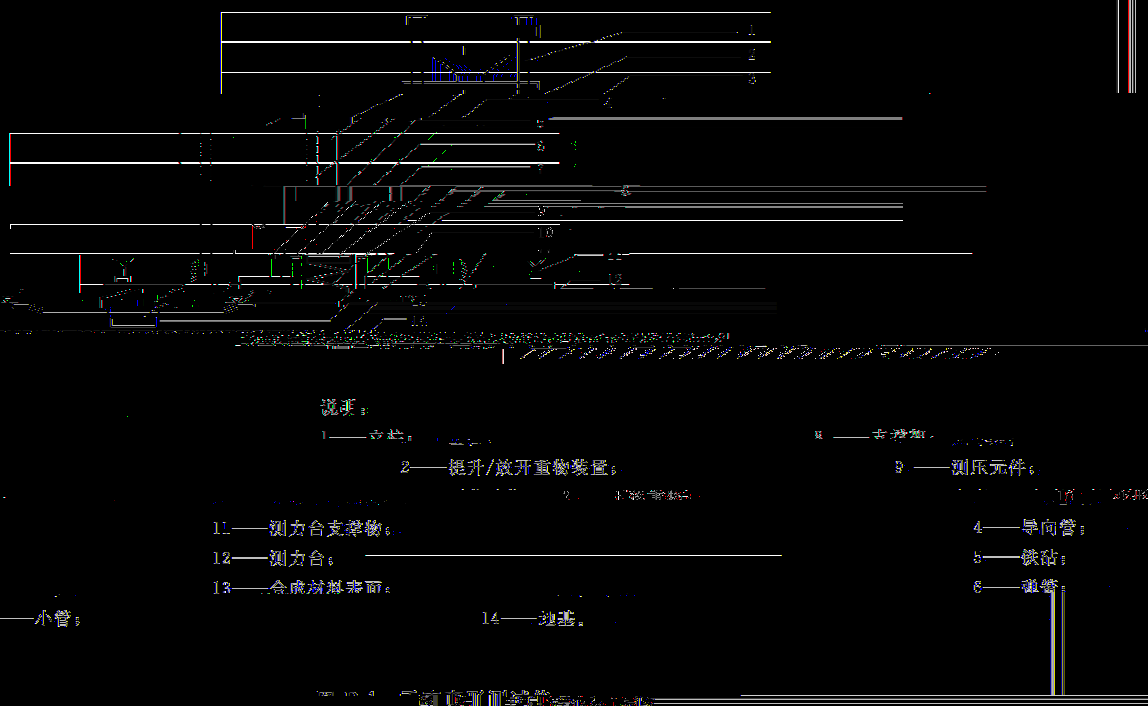
垂直变形的检测方法

D.1 垂直变形的检测位置

用探针式或红外温度测量器测量合成面层的温度。

用垂直变形测试仪检测场地的垂直变形。

D.2 检测方法



下沉重物的质量为 (20 ± 0.1) kg。

1.5) N/mm²的线性弹性模量。

d) 支架上有螺丝以将支架调节到直角位, 撑腿到支撑中心的距离至少应为 250 mm。

e) 提升与释放重物装置, 可以让其从设定的高度跌落, 且偏差不大于 ± 0.25 m。

f) 电子提升装置应装有放大器, 放大器的精度应不大于到 $\pm 5\%$ 。g) 电子变形传感器与变形力传递装置相连接, 该传感器内装有放大器, 并精确到 0.01 mm。

50 N),

3 次测试值, 测试结果是最后 2 次冲击的平均值。

D.3 检测环境和位置

D.3.1 检测环境

2) $^{\circ}\text{C}$ 的温度环境中放置 2 h 以上, 并使用温度测量器测量并记录样品经受垂直变形测试时的温度。

D.3.2 检测位置

检测。检测位置同 C.3.2。

在测试区洒上干净的水,使其摆动臂使其自由落下,略去第 1 次指针计数,然后进行 5 次同样的试

验,记录每次摆动后指针所得的刻度读数,计算这 5 个读数的平均值,即为潮湿表面的摩擦值,或称为:

$$\text{摩擦值} = \frac{\text{5 次读数的平均值}}{1000}$$

对于有方向性的图案,那么,用仪器只能测出 4 个方向不同的摩擦值,方法见图 1,用公式求出摩擦值

的参考值

$$\text{摩擦值} = \frac{\text{PIV} \times 1000}{\text{PIV} + 1000} \quad (3)$$

式中:

PIV——摩擦值;
摩擦值

E.3 检测位置

检测时,整个场地至少应进行 6 次,在测试区应检测在平面上的每 1 000 m² 至少应

检测。测试位置如下:

- 检测时,应在下列位置进行检测:
- 检测时,应在下列位置进行检测:

f) 各助跑道任意位置;