



田径计时记分显示方案



1. 前言

本方案是一份专业的田径比赛计时记分方案。

适用于田径比赛，体育中高考，体能训练测试等。

通过**比赛计时记分软件、电子发令系统、终点摄像计时系统、超声风速测量系统、分段计时显示屏、田赛激光测距系统、田径运动会信息管理系统**等多个系统协同工作，采用高速彩色 CCD 数字摄像和先进的图像数据处理技术，设备计时精度达到专业田径比赛要求，具有计时精度高、判读快速准确、稳定性强、操作简便、携带和安装方便、耗材少等特点。

该套系统实现测量过程的自动化，从而保证了比赛过程和结果的公平公正。

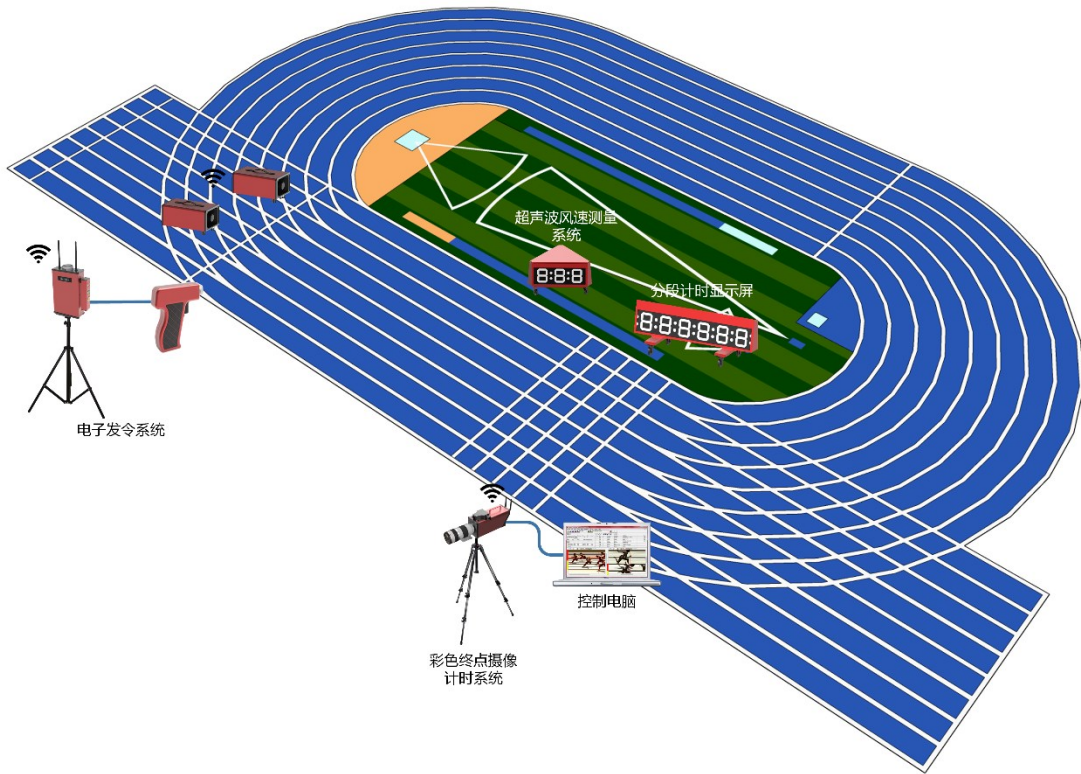
本系统适用规则：

- 《IAAF Competition Rules 2012-2013》

2021 年 东莞市第十届运动会田径比赛



1.1 系统框图



1.2 系统结构说明

- 1) **局域网**: 场地内设立局域网, 将彩色终点摄像计时系统控制电脑、自动发令系统、超声波风速测量系统和分段计时显示屏连入网络。
- 2) **电子发令系统**: 安装于起跑处, 用于发令。
- 3) **彩色终点摄像计时系统**: 安装于终点处, 用于终点拍摄, 具备实时判读功能, 拍摄和判读可同时进行。
- 4) **超声波风速测量系统**: 同时具备风速测量和倒计时功能, 可无线控制, 测量结果由三面显示牌显示, 便于各个方向的观众、裁判等人员观看。
- 5) **分段计时显示屏**: 安装于跑道内侧, 可实现一台设备控制多台设备, 用于径赛项目精确记录分段计时。
- 6) **田赛激光测距系统**: 安置于田赛场地, 用于投掷、跳远、跳高等项目, 可激光精准测量距离并实时发送到运动会管理系统。

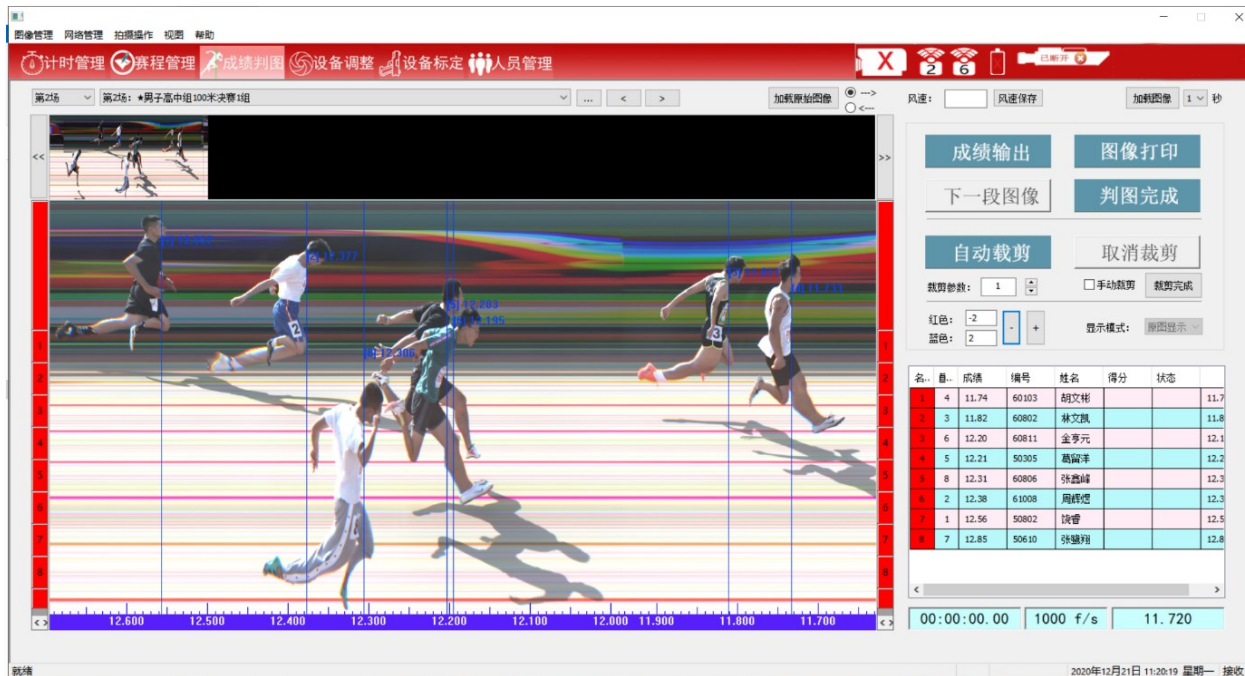
1.3 配置清单

项目名称	详细信息	数量
田径计时记分系统		
比赛计时及 LED 屏显示软件	◆ 单机版 ◆ 支持项目：田赛、径赛	1
比分显示软件	SCB Viewer	1
田径运动会信息管理系统（编排）	KS-MMS-MINI	1
比赛成绩管理服务器（可选）	KS-MMS-MINI	1
电子发令系统	KS-STM100	1
彩色终点摄像计时系统	KS-PHFC10	1
黑白终点摄像判读系统（可选）	KS-PHFWB10	1
超声波风速测量系统	KS-WSP-TRID	1
分段计时显示屏	KS-SPLIT-D	1
田赛激光测距系统	KS-MD100	1
田赛成绩公告牌	KS-SCRN-LED960480	1
笔记本电脑	/	3
网线	若干	1
路由器	8 口	1

2. 相关产品列表

2.1 比赛计时及 LED 屏显示软件

项目名称	详细信息
比赛计时及 LED 屏显示软件	<p>操作系统：支持 Win7、10 32/64 位系统</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 功能： ◆ 支持拍摄与成绩判读同时操作。 ◆ 电脑死机重启软件时可一键恢复计时。 ◆ 成绩输出精度 0.0001 秒~1 秒可选。 ◆ 支持多次发令及重置发令时刻 ◆ 支持零时刻标定功能 ◆ 支持停止计时可继续拍摄 ◆ 图像自动裁剪，过滤多余图像 ◆ 支持成绩和图像上大屏显示 ◆ 支持成绩自动算分 ◆ 支持成绩打印成绩单、生成成绩 excel 表和 txt 文档 ◆ 支持选错分组比赛后图像关联对应分组



2.2 比分显示软件

项目名称	详细信息
比分显示软件	<p>型号: SCB VIEWER</p> <p>支持: 田径</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 中文版 ◆ 适用于 LED/LCD 显示比分、赛队、队员信息、队徽、国旗、logo; 显示比赛时间、暂停时间、系统时间等功能。 ◆ 软件记分界面符合相应国际比赛规则。 ◆ 可调整比赛界面布局, 增加删减显示内容。可设置编辑字体颜色、字体等特效。 ◆ 可协同计时记分系统, 实时显示单场地比分画面和汇总显示多场地比分画面。 ◆ 汇总显示画面可根据比赛进程自动调节显示布局。 ◆ 可协同成绩处理系统, 实时显示比赛检录、成绩公告、排名公告等画面。 ◆ 数据自动备份, 如遇电脑故障或断电, 重启后即恢复先前画面。

Women's 100m Race			
Rank	Team	Name	Score
1	Brazil	Adela	11:47
2	India	Nanettle	11:53
3	Liberia	Rebekah	12:03
4	Nepal	Magnolia	12:23
5	America	Gerda	12:33
6	Malta	Wendy	12:51
7	Japan	Bealty	13:11
8	France	Helen	13:21

2.3 自动发令系统

项目名称	详细信息
电子发令系统	<p>型号: KS-STM100</p> <p>操作系统: 支持 Win7、10 32/64 位系统</p> <p>支持项目: 田径、龙舟、皮划艇、赛马、赛狗、自行车、赛车、无人机、短道速滑、长道速滑、滑雪等比赛</p> <p>含自动发令主机*1, 电子发令枪*1, 无线音箱*2</p> <p>发令主机尺寸: 23×13.5×5.5CM, 重量: 1.5KG</p> <p>发令音箱尺寸: 31×26×33CM, 重量: 7KG</p> <p>功能:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 支持有线和无线音响◆ 支持电子发令枪◆ 发令距离最大达 2000 米◆ 支持无线发令按钮发令◆ 支持麦克风语音输入◆ 语音、发令枪声双输出◆ 主机脱离外电可连续工作 8 小时◆ 音响脱离外电可连续工作 8 小时,◆ 支持电计零点标定◆ 支持多次发令、多次触发记录存储



产品实际应用:

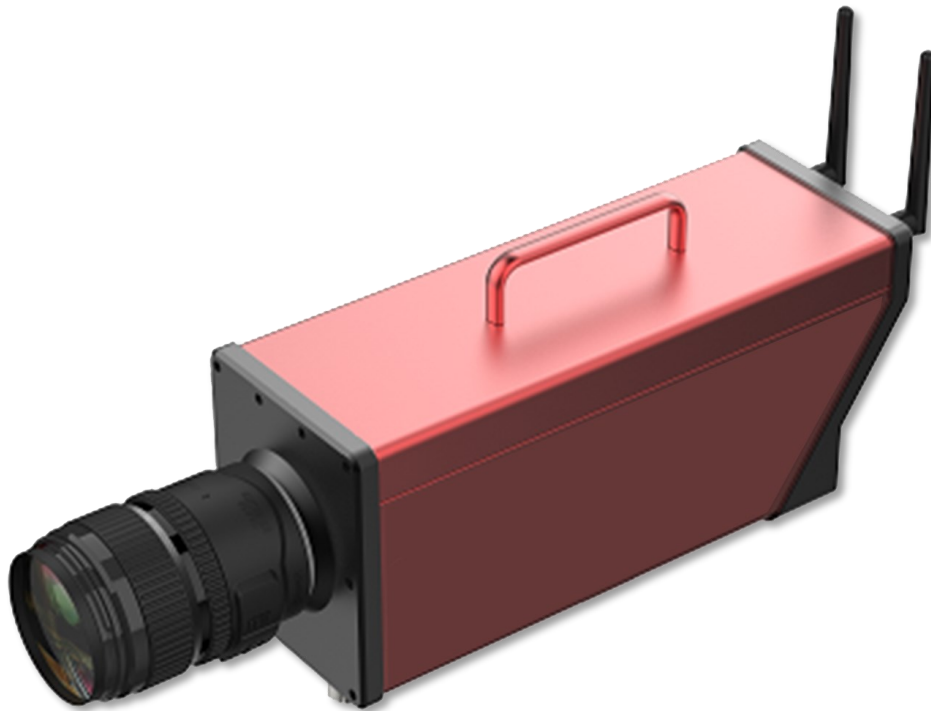
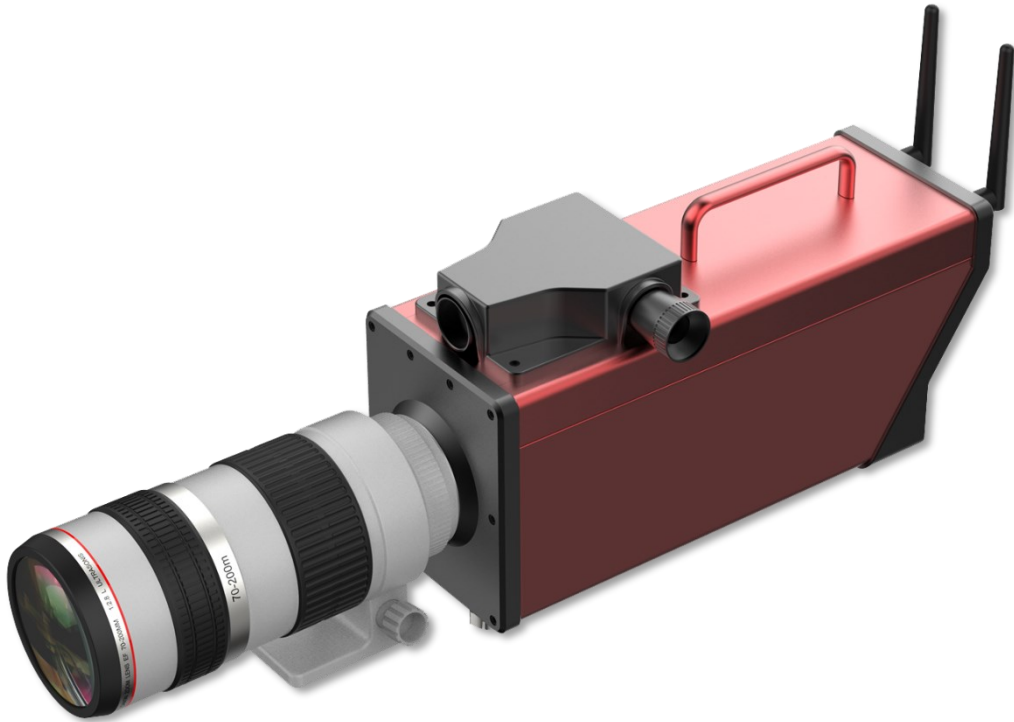


2.4 彩色终点摄像计时系统

项目名称	详细信息
彩色终点摄像计时系统	<p>支持项目：田径、赛马、赛狗、自行车、赛车、无人机</p> <p>拍摄帧速：1000 帧/秒，2000 帧/秒，5000 帧/秒</p> <p>计时精度：0.001 秒，0.0005 秒，0.0002 秒</p> <p>系统误差：< 0.0002 秒</p> <p>累计误差：0.5PPM</p> <p>图像显示分辨率：1024×1024</p> <p>颜色：全彩图像</p> <p>主机尺寸：29.8×14×15.6CM</p> <p>重量：2KG</p> <p>电源适配器：14.8-16.8V/1-2A</p> <p>通讯接口：千兆以太网口</p> <p>无线发令传输距离：≤1000 米</p> <p>电池类型：锂电池</p> <p>续航时间：满电 4 小时</p> <p>运行工作环境： 环境温度范围：-10℃~60℃ 相对湿度范围：10%~80%</p> <p>储存条件： 温度范围：0℃~40℃ 湿度范围：10%~60%</p> <p>三角架：闭合长度：61CM 最大高度：170CM 净重：2.5KG</p> <p>航空箱尺寸：64.2×37.9×23.0CM</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 支持图像自动曝光处理 ◆ 支持定位运动员冲刺图像 ◆ 支持正面捕捉冲刺运动员胸前号码布 ◆ 支持多次发令及重置发令时刻 ◆ 支持零时刻标定功能 ◆ 支持停止计时可继续拍摄 ◆ 支持图像局部放大功能 ◆ 图像自动裁剪，过滤多余图像 ◆ 支持远程判图，一台电脑拍摄一台电脑判图 ◆ 支持缩略图显示，快速定位运动员 ◆ 支持视频录像回放 ◆ 支持 PNG、BMP 图像生成

2.5 黑白终点摄像判读系统（可选）

项目名称	详细信息
黑白终点摄像判读系统	<p>支持项目：田径、赛马、赛狗、自行车、赛车、无人机</p> <p>拍摄帧速：1000 帧/秒</p> <p>计时精度：0.001 秒</p> <p>系统误差：< 0.0002 秒</p> <p>累计误差：0.5PPM</p> <p>图像显示分辨率：512×1024</p> <p>颜色：8 位黑白图像</p> <p>主机尺寸：29.8×14×15.6CM</p> <p>重量：2KG</p> <p>电源适配器：14.8-16.8V/1-2A</p> <p>通讯接口：千兆以太网口</p> <p>无线发令传输距离：<=500 米</p> <p>电池类型：锂电池</p> <p>续航时间：满电 4 小时</p> <p>运行工作环境：环境温度范围：-10℃~60℃ 相对湿度范围：10%~80%</p> <p>储存条件：温度范围：0℃~40℃ 湿度范围：10%~60%</p> <p>三角架：闭合长度：61CM 最大高度：170CM 净重：2.5KG</p> <p>航空箱尺寸：64.2×37.9×23.0CM</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 支持图像自动曝光处理 ◆ 支持定位运动员冲刺图像 ◆ 支持正面捕捉冲刺运动员胸前号码布 ◆ 支持多次发令及重置发令时刻 ◆ 支持零时刻标定功能 ◆ 支持停止计时可继续拍摄 ◆ 支持图像局部放大功能 ◆ 图像自动裁剪，过滤多余图像 ◆ 支持远程判图，一台电脑拍摄一台电脑判图 ◆ 支持缩略图显示，快速定位运动员 ◆ 支持视频录像回放 ◆ 支持 PNG、BMP 图像生成



2.6 超声波风速测量系统

项目名称	详细信息
超声波风速测量系统	<p>操作系统：支持 Win7、10 32/64 位系统</p> <p>测量范围：0-60 米/秒</p> <p>测量精度：±2% (12 米/秒)</p> <p>分辨率：0.01 米/秒</p> <p>显示屏：</p> <p>尺寸：96×83×51CM</p> <p>重量：30KG</p> <p>电源适配器：42V/2A</p> <p>材质：合金</p> <p>LED 三面显示，显示位数：3 位</p> <p>显示颜色：红色</p> <p>测量范围：12.8M/S,</p> <p>测量精度：0.01M/S,</p> <p>测量误差：正负 2%</p> <p>平均值计算时间：5S, 10S, 13S (可选)</p> <p>电池类型：锂电池。</p> <p>续航时间：满电 8 小时</p> <p>三角架：闭合长度：61CM 最大高度：145CM 净重：1.65KG</p> <p>运行工作环境：</p> <p>环境温度范围：-10℃ ~ 60℃ 相对湿度范围：10% ~ 90%</p> <p>储存条件：</p> <p>温度范围：0℃ ~ 40℃ 湿度范围：10% ~ 60%</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 平行于运动员跑进方向，顺风时，风速显示正值。 ◆ 平行于运动员跑进方向，逆风时，风速显示负值。 ◆ 支响应速度≤1 秒 ◆ 同时具体风速测量和倒计时功能。 ◆ 可无线控制风速测量。 ◆ 可无线控制倒计时。



2.7 田径运动会信息管理系统 (编排)

项目名称	详细信息
田径运动会信息管理系统 (编排)	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 报名功能: 网上在线报名, 电子文档报名, 手工填写报名, 报名条件限制, 超报检验等。(报名账号有效期 3 年) ◆ 赛前编排功能: 人数统计, 编排比赛号, 统计小号码布, 分组分道, 不同组别设置不同。 ◆ 名次加分值, 不同组别设置多项纪录, 快速编排日程, 一键编排所有比赛项目等。 ◆ 现场比赛成绩录入和后续赛次编排功能: 自动接收径赛和田赛设备成绩/手工录入成绩, ◆ 录取后续赛次的编排, 生成成绩公告 (pdf 和 word 格式) 等。 ◆ 比赛数据统计功能: 统计破纪录, 团体总分, 全能总分, 运动员等级, 名次加分, 个人 ◆ 总分, 团体总分合并, 弃权运动员统计等。 ◆ 现场大屏幕显示功能: 显示竞赛日程, 运动员参赛名单, 成绩公告, 发奖公告等。 ◆ 秩序册成绩册自动输出功能: 输出每日秩序册, 总秩序册, 每日成绩册, 总成绩册等。 ◆ 奖状和成绩证明打印功能: 一键打印所有比赛项目奖状, 按比赛项目打印奖状, 一键打印 ◆ 所有成绩证明, 按条件筛选打印成绩证明等。 ◆ 表格汇总: 参赛确认表, 人数统计表, 代表队名单, 项目参赛人数表, 项目参赛表, 日程 ◆ 表, 兼项统计表, 竞赛分组表, 检录单, 手填单, 成绩单, 运动员参赛成绩统计表, 全能 <ul style="list-style-type: none"> ■ 总分表, 破纪录统计表, 团体总分统计表, 等级统计表等。

径赛测试赛 (2022-10-01 ~ 2022-10-05) [修改](#)

项目管理 参赛者管理 赛事编排 检录 赛事监控 奖状打印 团体积分 成绩发布 其它信息 数据库 系统管理

参赛数据核实清单 参赛队伍运动员统计表

名称	代码	国家	操作	项目	小项	选手	队伍	领队 / 教练	队伍代码	签号	小组	预赛成绩	赛道	操作	删除
浦东			编辑	径赛	男子100米 - 资格赛	丁源希	浦东			2	9			编辑	删除
虹口			编辑	径赛	男子100米 - 资格赛	杜欣垚	浦东			9	8			编辑	删除
金山			编辑	径赛	男子100米 - 资格赛	杜欣耀	浦东			25	6			编辑	删除
长宁			编辑	径赛	男子100米 - 资格赛	许欣然	浦东			31	6			编辑	删除
青浦			编辑	径赛	男子100米 - 资格赛	季津羽	浦东			28	6			编辑	删除
静安			编辑												
黄浦			编辑												

选手 马匹

Athlete [搜索](#) [刷新](#) 报名选手人数: 21 [添加](#) [删除](#)

姓名	代码	性别	体重	身高	生日	小项	操作
丁源希		M - 男子				男子100米 [2]	编辑
姚泓		M - 男子				男子100米 [23]	编辑
季予		M - 男子				男子100米 [39]	编辑
季津羽		M - 男子				男子100米 [28]	编辑
庄立彤		M - 男子				男子100米 [22]	编辑
康瀚童		M - 男子				男子100米 [64]	编辑
张琛灼		M - 男子				男子110米栏 [13]	编辑

2.8 比赛成绩管理服务器

项目名称	详细信息
比赛成绩管理服务器	<p>型号: KS-MMS-MINI 尺寸: 170x150x35 (mm) 重量: 1.0 KG 功能:</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 多场地统一编排, 自动生成比赛报名表。◆ 多项目混合编排, 控制比赛节奏, 使赛程更合理。◆ 实时监控每个场地的比赛状态, 包括当前各比赛场地的场次、轮次及上场运动员信息。◆ 调场功能, 可手动修改比赛场地与每个场地的场次数量。◆ 综合报表汇总及打印。



2.9 分段计时显示屏

项目名称	详细信息
分段计时显示屏	<p>操作系统：支持 Win7、10 32/64 位系统</p> <p>激光拦截距离：≤20 米</p> <p>计时精度：≤1 毫秒</p> <p>拦截相应时间：≤1 毫秒</p> <p>数字显示颜色：红色（单色）</p> <p>电池类型：锂电池</p> <p>续航时间：满电 8 小时</p> <p>防水等级：户外防水 IP65</p> <p>尺寸：159×55×54CM</p> <p>重量：32KG</p> <p>电源适配器：42V/2A</p> <p>运行工作环境：环境温度范围：-10℃~60℃ 相对湿度范围：10%~90%</p> <p>储存条件：温度范围：0℃~40℃湿度范围：10%~60%</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 可同时使用多个拦截系统（通过无线串联方式）◆ 可选择电脑控制或者无线按键控制◆ 可显示计时时间或者北京时间



2.10 田赛激光测距系统

项目名称	详细信息
田赛激光测距系统	<p>支持项目：跳远、三级跳远、标枪、铅球、实心球、链球、铁饼、垒球、掷棒等。</p> <p>电脑软件支持 xp, win7, win10 操作系统。</p> <p>电池类型：锂电池。</p> <p>续航时间：脱离外电可持续工作 8 小时。</p> <p>测量距离：≤100 米。</p> <p>测量精度：2 毫米±0.001 毫米。</p> <p>测量时间：≤1.2 秒。</p> <p>三角架：闭合长度：61CM 最大高度：170CM 净重：2.5KG</p> <p>航空箱尺寸：64.2×37.9×23.0CM</p> <p>功能：</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 针对田赛项目激光精准测量距离。◆ 支持实时发送到运动会管理系统。



2.11 田赛成绩公告牌

项目名称	详细信息
田赛成绩公告牌	尺寸: 1080x600x145 (mm) 材质: 铝合金 功能: <ul style="list-style-type: none">◆ 须配合田径比赛记分软件一同使用◆ 显示排名、参赛选手及比赛时间

