

ICS 97.220
CCS Y 55

T/CSSS

中国体育科学学会团体标准

T/CSSS 006—2024

健身道和健身驿站智慧化配置指南

Guideline for intelligent configuration of fitness path and fitness station



2024 - 01 - 27 发布

2024 - 03 - 01 实施

中国体育科学学会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 健身道智慧化配置	1
4.1 基本要求	1
4.2 健身步道智慧化配置	1
4.3 骑行道智慧化配置	3
4.4 智慧健身道辅助配置	3
4.5 智慧健身道管理软件	3
5 健身驿站智慧化配置	4
5.1 基本要求	4
5.2 通用配置	4
参考文献	6

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由国家体育总局体育信息中心提出。

本文件由中国体育科学学会归口。

本文件主编单位：国家体育总局体育信息中心、国家体育总局体育科学研究所、北京动网天下科技有限公司、国体智慧数运（北京）科技有限公司、江苏省体育产业集团、江苏苏体实业发展有限公司。

本文件参编单位：景色智慧（北京）信息科技有限公司、北京世园文旅发展有限责任公司、重庆康尔美体育产业发展有限公司、三河市桂宇星体育用品有限公司、大连金森海体育设施有限责任公司、贝塔智能科技（北京）有限公司、北京晓数聚数字科技有限公司、北京康奥体育产业有限公司、南京读动信息科技有限公司、广东师大智能科技有限公司。

本文件主要起草人：刘秀超、梅子佳、陈磊、吴波、张建军、郑珺、黄希发、杨玮、李凤喜、李振刚、马岚、张立、张智斌、路子旺、洪扬、张建、史策、高梓忠、张铎、于蕾、张开翼、张大勇、马寅虎、尤蓬发、袁涛。

本文件版权为中国体育科学学会所有，除了用于国家法律或事先得到中国体育科学学会的许可外，不得以任何形式或任何手段复制、再版或使用本文件及其章节，包括电子版、影印件，或发布在互联网及内部网络等。任何组织、个人使用本文件开展认证、检验检测等活动应经中国体育科学学会批准授权。

健身道和健身驿站智慧化配置指南

1 范围

本文件给出了健身道和健身驿站智慧化配置的指南。

本文件适用于各类公园（含体育公园）、体育设施、景区、社区等场所的健身道和健身驿站的智慧化设计和建设。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 25070 信息安全技术 网络安全等级保护安全设计技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

健身道 fitness path

在公园、体育设施、景区、社区等公共场所设置的，供人们开展行走、跑步、自行车骑行等体育运动的专门道路。

3.2

健身驿站 fitness station

集科学健身、锻炼指导、体质监测、健康状况监测和用户服务等于一体的，与体育公园和（或）健身道配合使用的健身站点。

3.3

智慧化 intelligent

利用先进的计算技术、传感技术和网络技术，提升系统的感知能力、决策能力和执行能力，实现更优质的服务、更高效的运行和更可持续发展的过程。

[来源：T/CSSS 005—2024，3.1]

4 健身道智慧化配置

4.1 基本要求

4.1.1 健身道智慧化配置包括健身步道智慧化配置、骑行道智慧化配置、智慧健身道辅助配置、智慧健身道管理软件等，通过智能设备及系统配置，实现健身道智慧应用和管理。

4.1.2 用户运动时，宜结合人脸识别、前端运算、分布式计算等多项智能技术，实时展示用户的运动量。

4.1.3 宜将经过授权的用户走步/跑步的步数、骑行的距离、速度、消耗的热量以及智慧户外健身器材和户外体测等信息在智慧健身道大屏、管理后台、小程序/APP 等平台上显示，并根据个人的体质、体能给出合理的运动建议和/或运动处方。

4.1.4 宜宣传健身的意义，通过多种方式提高用户参与运动的兴趣。

4.1.5 健身道配备的智能产品采集用户信息时宜符合 GB/T 25070 的要求。

4.2 健身步道智慧化配置

4.2.1 交互显示屏

4.2.1.1 宜支持通过人脸识别实现注册、采集、查询等多功能一体化。

- 4.2.1.2 宜支持信息注册、运动排名、数据查询等服务。
- 4.2.1.3 宜支持自动采集、一键报警等功能。
- 4.2.1.4 宜支持用户数据统计，包括但不限于注册总人数、运动排行、运动方式等运动相关信息。
- 4.2.1.5 显示屏幕宜显示场地风向、空气质量、湿度等。
- 4.2.1.6 宜具备个人人脸识别登录功能，可查看个人运动数据和/或个人运动照片。
- 4.2.1.7 宜具备二维码展示功能，扫描二维码可将个人运动数据分享至社交平台。
- 4.2.1.8 宜通过显示大屏展示运动相关内容。

4.2.2 多功能采集柱

- 4.2.2.1 宜通过人脸识别方式采集用户运动数据，宜支持人脸识别注册、人脸识别登录、个人运动数据查询等功能。
- 4.2.2.2 宜预留智能工作站安装位置，支持通过手机 APP/小程序方式采集用户运动数据。
- 4.2.2.3 宜通过人脸识别技术和体感控制技术采集心率、体温等体能相关数据，并通过内置显示屏实时显示。
- 4.2.2.4 宜支持一键报警功能。
- 4.2.2.5 宜配置显示屏，支持运动排行、天气数据、人流量统计、个人运动数据、个人运动精彩瞬间照片查询和显示等功能。
- 4.2.2.6 宜支持太阳能和（或）市电双路供电模式。
- 4.2.2.7 宜支持用户通过移动端查看个人运动数据与排行数据。

4.2.3 智能互动设施

- 4.2.3.1 宜支持沿健身步道进行灯体铺设，用户跑步时会有灯光伴随亮起，灯光的流转速度和颜色会根据不同模式变化而不同。
- 4.2.3.2 宜将健身步道起始位置设置启动装置，平时为白色灯光常亮，启动后灯光会进行色彩变化。跑步开始灯光竞速模式启动，灯光会向前跑动，实现人与灯光的竞速。
- 4.2.3.3 宜支持音乐和灯光的自动转换和控制，有呼吸灯渐变、跳变等模式。
- 4.2.3.4 宜包含智慧互动跑道灯、互动跑道屏、系统软件等。
- 4.2.3.5 宜支持多种速度模式选择，包括少儿、成人、专业运动人员等速度模式设置。
- 4.2.3.6 宜支持语音播报功能等。
- 4.2.3.7 宜支持利用人影跟随互动控制粒子技术，集虚拟仿真技术、图像识别技术于一体的人影互动系统。用户跑步经过此区域时，智能影像互动陪跑墙出现影像伴随用户一起进行跑步。
- 4.2.3.8 宜支持多人参与。

4.2.4 压力传感设施

- 4.2.4.1 宜检测和记录步态和压力分布信息，具备高精度和灵敏度，能够准确捕捉步伐和压力变化。
- 4.2.4.2 宜保持良好的稳定性、可靠性和耐久性。
- 4.2.4.3 宜具备跑步分析、步态分析以及康复训练等功能，提供步幅、着地角度、压力分布等多种数据指标。
- 4.2.4.4 宜具备防滑、防水等功能。

4.2.5 智慧喷雾

- 4.2.5.1 宜支持自上而下自动喷雾降温功能。
- 4.2.5.2 宜支持每次触发感应时长设置，设置时长过后可再次触发感应。
- 4.2.5.3 宜支持预约、定时喷雾等功能。

4.2.6 智慧标识牌

- 4.2.6.1 宜支持显示步道全程地图和当前位置，指引运动用户辨别方向和位置。
- 4.2.6.2 宜支持语音讲解科学健身知识等相关内容。
- 4.2.6.3 宜支持太阳能供电，支持内置显示屏，显示步道长度。
- 4.2.6.4 宜支持感应模块及语音播报模块，用户经过标识时自动播报步道人文风情等相关内容。

4.3 骑行道智慧化配置

4.3.1 自行车停车架

宜通过感应器或传感器识别自行车，提供安全、稳定的停车位置。

4.3.2 智能照明系统

4.3.2.1 宜根据环境光线和时间等因素自动调节亮度，为骑行者提供舒适的照明环境。

4.3.2.2 宜支持系统与手机应用程序连接，骑行者可以手动控制亮度。

4.3.3 智能防盗系统

宜通过定位、电子围栏等技术手段，对自行车进行实时监控和防盗保护。

4.3.4 智能路况指引系统

4.3.4.1 宜提供路线指引和道路信息，帮助骑行者选择合适的路线。

4.3.4.2 宜支持定位技术。

4.3.5 安全警示设备

4.3.5.1 宜支持交通信号灯和指示牌，提供交通指引和安全提示。

4.3.5.2 宜支持可视化标识和标线，为骑行者提供车道划分、转弯标识等安全提示。

4.4 智慧健身道辅助配置

4.4.1 智能导览屏

4.4.1.1 宜支持在屏幕上通过手触摸屏上内容的方式操作。

4.4.1.2 宜支持语音交互模式说出提示语即可唤醒语音助手，进行语音解说、播放视频等。

4.4.1.3 宜支持全景导览、地图导航、点位查询功能，支持加载地图功能。

4.4.1.4 宜支持手机联动功能。

4.4.1.5 宜支持语音互动问答、语音咨询讲解等功能。

4.4.1.6 宜支持导览介绍、通知公告、环境天气展示功能。

4.4.1.7 宜支持导览目的地点位、当前位置的图标展示、文字、视频介绍等功能。

4.4.1.8 宜支持按天、周、月设置定时开关机。

4.4.2 互动投影设备

4.4.2.1 宜支持投影技术和肢体识别技术。

4.4.2.2 宜支持与互动游戏相融合。

4.4.3 智能视频记录生产设备

4.4.3.1 宜支持通过人脸和（或）肢体识别，实现采集、查询、下载等短视频服务。

4.4.3.2 宜支持场景化短视频模版包装、特效包装。

4.4.3.3 宜具备二维码展示功能，扫描二维码可将个人短视频分享至社交平台。

4.4.4 智能座椅

4.4.4.1 宜具备防水防尘设计，支持在室外环境使用，具备远程维护和远程控制功能。

4.4.4.2 宜支持太阳能发电系统，内置电池储能。

4.4.4.3 宜支持配备蓝牙智能音箱，支持通过手机连接播放音乐。

4.4.4.4 宜支持照明、无线手机充电、智能加热等功能。

4.4.5 电子围栏

宜支持通过雷达探测技术或视频技术，检测目标的方位角和距离等信息，及时预警危险周界提醒。

4.5 智慧健身道管理软件

4.5.1 后台管理系统

- 4.5.1.1 宜支持对用户情况进行统计分析，记录各项数据，并对注册用户的个人信息进行管理，支持监测和管理健身道的使用情况、设施设备的运行状态和维护管理等。
- 4.5.1.2 宜支持查看已注册用户的相关信息。
- 4.5.1.3 宜支持权限分类以及子权限，支持系统菜单设置。
- 4.5.1.4 宜包含数据大屏软件系统功能模块。
- 4.5.1.5 宜具备设备管理、会员管理、健身道管理、内容管理等功能。
- 4.5.1.6 数据大屏系统宜具备个人数据、排行榜和其他数据展示等功能。

4.5.2 运动数据管理系统

- 4.5.2.1 宜支持查看健身道的运动记录和详细轨迹。
- 4.5.2.2 宜支持展示的内容，包括当日运动数据、本周运动数据、本月运动数据。
- 4.5.2.3 宜支持查看用户属性，并计算出用户的热量消耗、代谢量等数据。
- 4.5.2.4 宜支持查看周运动信息，包括周运动总里程、热量消耗、运动时长等。
- 4.5.2.5 宜支持查看月运动数据，包括月运动总里程、热量消耗、运动时长等。
- 4.5.2.6 宜支持根据用户的运动情况，通过计算模型得出该用户的运动频率、运动习惯。

4.5.3 健身道用户端

- 4.5.3.1 宜支持移动端进行注册，可查看个人数据信息、排名及驿站设备使用记录等。
- 4.5.3.2 宜支持通过移动端创建比赛，可查看赛事项目及成绩排行。管理者能实时查询和管理赛事组织情况，可提供报表智能分析生成日志。
- 4.5.3.3 宜支持查看天气信息、视频广告、个人运动看板，有轮播区域可展示运动画面。
- 4.5.3.4 宜支持基于健身道开展的赛事活动发布，可填写赛事活动详情。宜支持对发布赛事活动的权限进行控制。
- 4.5.3.5 赛事活动宜支持根据发布时间、参与人数、活动人气进行排序，供用户筛选。
- 4.5.3.6 宜具有根据个人体质、体能给出不同强度的运动建议功能。

4.5.4 健身道导览地图

- 4.5.4.1 宜支持对健身道数据进行增删改查的操作，设置步道的名称、所属地区等信息。
- 4.5.4.2 宜支持查看健身道的名称、所在地区、详细地址、图片封面、经纬度、长度等信息。
- 4.5.4.3 宜支持配置健身道的全览地图，标记大屏、工作站的位置，显示步道线路、运动数据热力图等。
- 4.5.4.4 宜具备显示打卡路线和打卡点功能。

5 健身驿站智慧化配置

5.1 基本要求

- 5.1.1 健身驿站智慧化配置包括体质检测系统、智慧健身系统、智慧健身驿站辅助配置等，设备围绕健康管理、健康服务、健康促进的主题，宜针对用户人群特点配置身高体重仪、血压仪、血糖仪、腰围仪、健康评估一体机、智能跑步机、智能动感单车等体质检测和健身设备。
- 5.1.2 宜通过体质设备互联系统，将体检测量数据输入到数据库，通过与之相连的数据自动采集系统、健康专家测评系统进行综合分析及处理，由体测管理系统针对用户数据进行相应的信息反馈。体检测量数据采集后，存储时宜使用唯一识别用户身份，对用户检测数据能够提供用户多样化自助式查询模式。
- 5.1.3 各运动项目的器材装备宜符合相应产品标准要求。
- 5.1.4 宜按照体质检测和智慧健身等功能区域配置设备。

5.2 通用配置

5.2.1 体质检测系统

5.2.1.1 体质检测设备

- 5.2.1.1.1 宜支持身高、体重、人体成分和血压等指标检测。
- 5.2.1.1.2 宜支持内置识别摄像头。
- 5.2.1.1.3 宜支持全自动检测结果采集。
- 5.2.1.1.4 宜支持测试数据时保持联网状态，并实时上传，可通过查询终端查阅。
- 5.2.1.1.5 宜支持体测全程有语音和视频引导，用户可进行常态化自助式检测。
- 5.2.1.1.6 宜支持台阶测试高度可根据测试人员信息自动适应调节。
- 5.2.1.1.7 宜支持与第三方互联互通。
- 5.2.1.2 **体测管理系统**
 - 5.2.1.2.1 宜实时采集用户的各种自检、自评信息，上传并动态更新。
 - 5.2.1.2.2 宜配备服务终端，用户能及时查看个人健康信息，并生成指导干预方案。
- 5.2.1.3 **体测设备互联系统**
 - 5.2.1.3.1 宜支持获取并对外提供该系统所连接的体测设备的基本信息，包括设备序列号、硬件版本、软件版本等。
 - 5.2.1.3.2 宜支持实时同步运动数据和设备工作状态。
 - 5.2.1.3.3 宜具备在线升级软件版本的能力。
- 5.2.2 **智慧健身系统**
 - 5.2.2.1 **智慧健身设备**
 - 5.2.2.1.1 宜配置智能跑步机、智能划船器、智能动感单车等设备。
 - 5.2.2.1.2 宜支持通过设备实时采集运动数据。
 - 5.2.2.1.3 宜支持数据互联可上传云端。
 - 5.2.2.2 **智慧健身管理系统**
 - 5.2.2.2.1 宜支持个人资料和健康数据等管理。
 - 5.2.2.2.2 宜支持与健身设备连接，实时监控设备的运行状态、故障信息和维护需求。
 - 5.2.2.2.3 宜具备记录销售额、支付渠道、流水报表等财务信息的功能。
 - 5.2.2.2.4 宜支持实现数据统计和分析功能。
- 5.2.3 **智慧健身驿站辅助配置**

宜配备智慧门禁设备、智慧空调通风系统、智慧自助售卖系统、智能储物柜等设备。

参 考 文 献

- [1] T/CSSS 005—2024 体育公园智慧化配置指南
-

