

# 采购项目技术、服务、采购合同内容条款及其他商务要求

前提：本章中标注“★”的条款为本项目的实质性条款，供应商不满足的，将按照无效响应处理；本章中标注“▲”的条款为本项目的非实质性条款，供应商不满足的，将按照第八章评分办法相关规定处理。

## 一、项目概述

### 1、项目概况：

高校体育运动场馆的主要用途是满足学校体育教学和服务师生锻炼。同时，为响应国家全民健身战略，根据2017年教育部、国家体育总局联合印发了《关于推进学校体育场馆向社会开放的实施意见》，高校体育场馆还承担着向社会人群开放的责任。

学校航空港校区室内运动中心于2019年开工建设，于2021年11月竣工。室内运动中心功能项目包括游泳池、健身房、羽毛球场、乒乓球桌。室内运动中心建设规模如下：建筑面积9398.73 m<sup>2</sup>，其中地上8194.15 m<sup>2</sup>，地下1204.56 m<sup>2</sup>。

学校目前在校师生达3万余人。由于需要使用室内运动中心的人数众多，但场馆空间资源有限，如何在有限的容纳范围之内，高效地协调、管理体育场馆及设施资源，从而满足学校体育教学、师生及社会人群运动健身需求，成为了亟待解决的运营及管理问题。

因此，通过建设一套“5G+物联网+互联网+智慧体育”的体育运动场馆智慧管理系统，实现室内运动中心的智能化、便捷化、高效化、智慧化的管理。通过互联网的软、硬件智能化的功能，改善室内运动中心的预约、进馆、锻炼中、离馆的全过程体验，让学校航空港校区室内运动中心的成为学生心目中的打卡网红点，解决室内运动中心在实际开放过程中的人员扎堆、使用时段不能有效分配的难点问题。在提升锻炼人群体验的同时，缩短响应时间，增强了室内运动中心的营收能力，进一步降低了运营成本，让室内运动中心的运营与管理更加智能、高效、便捷。真正让校内师生达到爱运动、勤锻炼，文明精神、强化体魄的目标，促进室内运动中心运营管理的健康可持续发展。

本项目共1个包，采购西南民族大学室内运动中心信息化建设物资一批。

## 2、项目清单

包号	序号	物资名称	数量	单位
1	1	场馆管理系统	1	套
	2	智能单机芯闸机	8	套
	3	智能双机芯闸机	6	套
	4	闸机遥控器	5	个
	5	人脸识别组件（内含二维码阅读器）	10	台
	6	IC 读卡器	10	台
	7	闸机不锈钢护栏	8.48	米
	8	智能更衣柜	561	门
	9	电子感应锁套件	561	套
	10	液晶电视机	2	台
	11	监视器	1	台
	12	录像机	1	台
	13	硬盘	4	个
	14	辅材	1	批

### ★二、商务要求

- 1、工期要求：自签署合同后开始实施，项目工期 25 天。
- 2、交货地点：西南民族大学航空港校区室内运动中心。
- 3、付款方式：项目经验收合格后采购人一次性支付全部货款。
- 4、售后服务要求：

(1)项目所含设备质保 3 年，软件系统整体质保 1 年。

(2)涉及到软件类，要求在自整体验收合格之日起 1 年内提供升级和维护服务，成交供应商必须对接校内相应业务平台的数据，并开放所有接口，实现数据共享。

(3) 供应商应根据以下各项具体要求，向采购人提供全面、及时、周到的售后服务保障，并对以下内容作出明确承诺：

①提供的所有货物及零配件应当是正厂出品、配套且全新的、符合国家质量检测标准；

②明确售后服务能力，包括售后服务、维护响应时间（至少提供 7\*24 小时电话技术支持服务，节假日照常上班；设备发生故障需维修时，电话技术支持随时响应，接到设备故障报修电话 2 小时内响应，24 小时内专业技术人员到达现场，及时修复故障设备，保障设备正常运行；常规情况修复时限 24 小时）等；如现场不能解决问题，应用同样品牌、规格或更高的部件更换到位。否则采购人将自行采取必要的措施，由此产生的风险和费用由供应商承担。

#### 5、培训要求

供应商应派专业技术人员到采购人指定的地点对采购人的管理人员或技术人员进行培训，直至采购人的管理人员或技术人员能熟练独立工作，同时能完成一般常见故障的维修工作为止，时长不少于 6 个工作日，一切费用由供应商承担。

#### 6、验收要求：

(1) 系统连续稳定试运行 15 日以上可申请项目整体验收。

(2) 货物到达现场后，供应商应在采购人在场情况下当面开包，共同清点、检查外观，作出验货记录，双方签字确认后开始安装调试。

(3) 成交供应商应提供生产厂商提供的原厂正品出货证明材料等，并派遣专业技术人员进行现场部署安装调试。验收时应向采购人提供详尽的技术文档资料。

(4) 验收合格条件如下：

- ①系统设备技术参数与采购合同一致，性能指标达到规定的标准；
- ②系统设备技术资料、授权文件等资料齐全；
- ③在系统设备（系统）试运行期间所出现的问题得到解决，并运行正常；
- ④在规定时间内完成项目安装并验收，并经采购人确认。

### 三、技术、服务要求

#### 1、建设内容

本次项目建设，构建基于智能场馆运营平台的高校智慧场馆，实现良好的运动人员用户体验、人员运动数据采集及分析展示、场馆设施设备有序管理。

##### (1) 软件部分：

###### 1) 信息化项目运营平台，包含内容：

① 场馆管理系统（PC端）：系统管理，基础数据管理，会员中心，运营中心，财务中心，运营报表，统计中心

② 场馆服务系统（PC端）：会员服务，场地服务，通知公告

③ 消费者服务系统（微信小程序）：账号管理、会员资料管理、场地预定管理、购买会员卡、报名活动、优惠活动、自助核销

④ 对接项目：对接学校统一身份认证系统、对接学校人脸识别系统、对接学校统一服务门户、相关硬件对接。

##### (2) 硬件部分：

###### 1) 游泳馆

① 1组4通道闸机

② 4台人脸识别组件

③ 2台液晶电视机

④ 一套智能更衣柜（男女更衣室各264门）

###### 2) 乒乓球馆

① 1组2通道闸机

② 2台人脸识别组件

###### 3) 羽毛球场

① 1组2通道闸机

② 2台人脸识别组件

③ 2套智能更衣柜（男更衣室18门，女更衣室15门）

###### 4) 健身馆

① 1组2通道闸机

② 2台人脸识别组件

## 2、产品采购清单

序号	设备名称	基本配置要求
1	场馆管理系统	包含：场馆管理子系统（PC端）系统管理、场馆管理子系统（PC端）基础数据管理、场馆管理子系统（PC端）会员管理、场馆管理子系统（PC端）运营管理、场馆管理子系统（PC端）财务管理、场馆服务子系统、会员自助服务子系统、对接项目等
2	智能单机芯闸机	304 不锈钢、盖子 $\geq 1.2\text{mm}$ ，箱体 $\geq 1.0\text{mm}$ 、箱体激光切割加工；精焊，精磨工艺、非法通行报警，尾随报警、防冲撞功能等
3	智能双机芯闸机	304 不锈钢、盖子 $\geq 1.2\text{mm}$ ，箱体 $\geq 1.0\text{mm}$ 、箱体激光切割加工；精焊，精磨工艺、非法通行报警，尾随报警、防冲撞功能等
4	闸机遥控器	进向一通道出向一通道，临时开闸用
5	人脸识别组件（内含二维码阅读器）	嵌入式 Linux 操作系统、 $\geq 200$ 万双目摄像头、 $\geq 50000$ 张人脸、 $\geq 50000$ 张卡（外接读卡器）， $\geq 100000$ 条事件记录人脸、密码、二维码，10/100/1000Mbps 自适应网口、WiFi 等
6	IC 读卡器	可识别卡：Mifare 卡卡号、Mifare 卡卡密钥、CPU 卡序列号（不含加密功能）等
7	闸机不锈钢护栏	国产、标准
8	智能更衣柜	3 门/列，3-5 列为一组，整个柜体主板材均为全新原材料通过挤塑工艺加工成型的双层加厚 PVC 材质，主板材（侧板）厚度为 $\geq 20\text{mm}$ ，门板厚度为 $\geq 18\text{mm}$ 。更衣柜柜体无合页，采用隐形通体门轴连接，门轴材质为 ABS 材质，防水防潮等
9	电子感应锁套件	ABS 塑料、IC 一卡通芯片、不需电池等
10	液晶电视机	$\geq$ 超高清 4K、响应时间 $\leq 10\text{ms}$ 、屏幕尺寸 $\geq 75$ 英寸等
11	监视器	$\geq 43$ 吋， $\geq 4\text{K}$ 超清分辨率等
12	硬盘录像机	$\geq 64$ 路， $\geq 8$ 盘位，标准，支持 onvif 协议
13	硬盘	容量 $\geq 16\text{T}$ ，4 个
14	辅材	HDMI 线 $\geq 1$ 条、6 类网线 $\geq 1$ 箱

## 3、产品技术参数要求

3.1 场馆管理系统：系统需采用 java1.8 以上作为服务端编程语言，前台使

用 VUE 框架，数据库使用 mysql，缓存使用 redis，消息中间件采用 rabbitMQ。

### 3.1.1 场馆管理子系统

需包含系统管理、基础数据管理、会员管理、运营管理、财务管理等功能。具体需求内容如下：

#### 1) 系统管理

- (1) 系统需具备登录功能，支持后台管理者登录、登出系统；
- (2) 系统需具备日志功能，支持查看重要业务操作记录；
- (3) 系统需具备用户管理功能，支持对管理员账号进行增删改查的操作，支持为用户配置姓名电话角色等基本信息；
- (4) 系统需具备角色管理功能，支持根据实际需求对管理中心、分场馆的员工配置角色及相关权限；
- (5) 系统需支持资源管理功能，支持根据实际需求配置管理系统的菜单、界面、按钮和接口；
- (6) 系统需支持字典管理功能，支持通过界面配置各类业务字典数据；
- (7) 系统需支持参数设置功能，支持管理各终端所展示的系统名称、应用 logo 等信息。

#### 2) 基础数据管理

(1) 系统需支持资源分类管理功能，支持场馆的资源分为场地、设备设施、器材等，支持对场馆的资源分类进行维护；系统需支持设施设备台账功能，支持场馆中设备基础信息统一编号管理、形成场馆资产台账；

(2) 系统需支持场馆空间管理功能，支持基于“校区-场馆-场区-场地”的资源管理架构，来为每一个资源建立基础档案和唯一标识码，进行数字化统一管理，并建立场区与设备、器材等资源的关联关系；支持对场区内容管理设置，包含（场区名称、位置、运动项目、宣传图片、详情、提示等）；支持添加场地信息配置，包含（场地名称、运动类型、场地类型、分场设置、场地等级、区分室内室外等）。

(3) ▲系统需支持营业点管理功能，支持基于“一个场馆可以有多个营业点，一个营业点可以管理多个场区”的架构，管理营业点与场地资源、营业员的关联关系。用于管理端的数据控制。

3) 会员管理：系统需支持会员管理功能，支持搜索和查看会员的基本信息（姓名、联系方式、区域爱好等）以及会员身份。

#### 4) 运营管理

(1) 系统需支持运营规则设置功能，支持设置场地开放时间、预约规则、场控规则、特殊预订规则等多个运营规则，通过参数化设置保证运营行为的灵活高效；预约规则支持（预约时限设置、各身份预订规则设置、最大预订场次数设置、出入场规则设置、场地退订规则设置：“是否可退订”，距离开场时间大于 X 小时可免费退订，距离开场时间介于 0~X 小时不能退订或扣除手续费，手续费可设置）；场控规则支持针对不同的场地类型，通过设置单场次最大订单数和单订单人数，来限制单场次最大可入场人数；特殊预订规则支持配置“是否有卡才可预约”、“是否最后两场次一起约（场地每日排期的最后两场，绑定统一售卖）”。

(2) ▲系统需支持场地价格管理功能，支持实现两种收费模式的价格设置。按照场次的收费或计时收费模式。按照场次的价格管理，可对不同场地（运动类型、场地类型）、不同时间（星期、时间段）、不同身份设置开放时间和价格方案，以灵活满足实际运营需求，同时，可设置各类运动项目的超时收费规则。计时收费模式，设置单位时间价格；

(3) 系统需支持订单管理功能，支持按条件查询各类业务（场地预约，会员卡、活动报名）的订单，查看订单明细信息。支持退单操作；

(4) 系统需支持通知公告功能，支持向指定用户（身份）、在指定终端（小程序、PC 端、电子展示大屏）上，展示通知公告。公告支持发布、撤回、编辑的操作；

(5) 系统需支持内容管理功能，支持管理不同终端（移动端、电子大屏）下，不同位置（运营位、广告位）展示的不同内容（内容、广告）。

(6) ★系统需支持闭馆管理功能，可以针对学校所有场馆进行单个场馆的关闭和开放，关闭时需可选择已有预约场地订单是否退订的开关，并支持指定或不指定关闭时长。系统需实现关闭场馆的重新开放，开放时进行会员卡的延期等相关操作。

#### 5) 财务管理

(1) 系统需支持收支情况功能，支持按日期、交易编号、会员姓名等方式

筛选查询财务入出的明细记录；

(2) ▲系统需支持财务对账功能，支持查询各种支付渠道的周期性财务数据，支持查看应收对账单、应付对账单以及异常单。应收对账单和应付对账单信息展示内容需包含（对账批次号、对账单号、账户类型、账户名称、商户号/银行账号、对账周期、总交易额、总交易单数）；异常单信息展示内容需包含（异常单号、商户订单号、微信/支付宝编号、业务类型、交易日期、交易金额、会员）

### 3.1.2 场馆服务子系统

需包含会员服务、通知公告等功能。具体需求内容如下：

#### 1) 会员服务

(1) 系统需支持会员管理功能，支持在场会员查看、现场办理会员等；

(2) 系统需支持会员卡管理功能，支持营业员在营业点现场办理各类会员卡（期限卡、储值卡、次卡）、充值、转卡、退卡、停卡、设置共享卡等操作；

(3) 系统需支持订单核销功能，支持针对场地预约订单、邀请码进行核销。

(4) ★系统需支持移动端进行订单核销，支持扫描二维码核销、支持管理人员通过手机号、姓名搜索会员，系统自动展示可通行当前管理场区的当天未核销场次并进行核销操作。

2) 通知公告：系统需支持通知公告功能，支持向营业点工作人员展示管理端发出的通知公告。

### 3.1.3 会员自助服务子系统

需包含帐号管理、会员资料管理、个人场地预定、通知公告、自助核销等功能。具体需求内容如下：

#### 1) 帐号管理

(1) 系统需支持登录注册帐号功能，支持会员在移动端完成注册与登录。

#### 2) 会员资料管理

(1) 系统需支持基本信息管理功能，支持设置会员基本信息（性别、姓名、地区、运动爱好等）；

(2) 系统需支持身份二维码功能，支持展示电子二维码，可以作为身份标识；

### 3) 个人场地预定

(1) 系统需支持预定场地功能，支持用户在线预约各种场地，包括羽毛球、乒乓球以及健身房和游泳馆，并完成在线支付；

(2) ★系统需支持邀请球友功能，支持多人运动可在线邀请球友；

(3) 系统需支持订单管理功能，支持查看消费产生的历史订单；

(4) 系统需支持入场订单二维码功能，支持查看可使用的入场订单二维码。

(5) ★系统需支持游泳馆的超时补缴费用功能，在闸机出口处判断费用是否缴够。

### 4) 通知公告

(1) 系统需支持通知公告功能，支持用户查看管理端发布的通知公告。

### 5) 物联网自助服务

(1) ▲系统需支持闸机核销功能，支持通过生物识别（人脸），二维码身份识别（个人身份二维码、预订的二维码、受邀二维码、票券二维码）、会员卡等方式来识别用户，以此完成自助进行场地预定核销，活动核销等工作。核销通过后会员可通过闸机；

(2) ▲系统需支持自助开更衣柜功能，支持通过手环方式来识别用户，以此完成自助租柜的工作。

## 3.1.4 系统对接

### ★1) 系统接口

(1) 系统需对接学校统一身份认证系统，支持与信息技术中心统一身份认证系统对接，实现运动人员的统一身份认证，保证学生，教职工，校外人员的身份真实有效，不同身份享受不同的场馆服务收费等级；

(2) 系统需对接学校统一服务门户，与学校企业号、小程序等进行深度融合，实现公共服务网上一站式统一办理。免费实现与学校数据共享平台、学工平台、OA平台、一卡通平台等对接，实现人员等基础信息的全量及增量同步；免费对接学校PC端的“网上一站式服务大厅”，移动端的“和合民大”APP，实现校内师生的访客预约、审批、缴费等功能，直到达到校方需求为止。

### 2) 硬件对接

(1) 系统需对接闸机系统，支持自助核销，自助入场等功能；

(2) 系统需对接人脸识别设备，实现通过人脸控制闸机功能。

### 3.2 室内运动中心信息化建设硬件

序号	产品名称	功能用途	参数要求
1	智能单机芯闸机 (功率： ≥150 瓦)		<p>技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有零位自检功能；</li> <li>2. 非法进入有报警提示功能；</li> <li>3. 通过主控板上的小按键，可编程设备运行状态；</li> <li>4. ▲防冲撞功能，在没有接受到开闸信号时，闸板（摆臂）自动锁死，强制通行具有机械防撞功能，可有效保护机芯不受损；（需提供制造厂家由第三方检测机构出具的盖有检测专用章的检测报告复印件并加盖厂家公章）</li> <li>5. ▲红外/机械双重防夹功能，在闸板（摆臂）复位的过程中遇阻时，在规定的时间内电机自动停止工作，且力度很小，同时发出报警信号；（需提供制造厂家由第三方检测机构出具的盖有检测专用章的检测报告复印件并加盖厂家公章）</li> <li>6. ▲具有自动复位功能，行人读有效卡后，若在系统规定时间内未通行时，系统将自动取消行人此次通行权限；（需提供制造厂家由第三方检测机构出具的盖有检测专用章的检测报告复印件并加盖厂家公章）</li> <li>7. 摆臂同步功能；</li> <li>8. 断电通道自动常开，上电自动闭合；</li> <li>9. 声光报警功能：含非法闯入、尾随报警；</li> <li>10. ▲统一标准的对外电气接口，可与多种读卡器相挂接，并通过管理计算机实现远程控制与管理；（需提供制造厂家由第三方检测机构出具的盖有检测专用章的检测报告复印件并加盖厂家公章）</li> <li>11. 可单向或双向控制人员进出；</li> <li>12. 单机模式，每一台可以单独运行，多台不分主机，副机，可任意联机使用；</li> <li>13. 主板自带测试按钮，可以方便进行调试与检修；</li> <li>14. ▲内置钣金烤漆电控盒，有效保护主板；（需提供制造厂家由第三方检测机构出具的盖有检测专用章的检测报告复印件并加盖厂家公章）</li> <li>15. 整个系统运行平稳、噪音小；</li> <li>16. 机箱材料 304 号不锈钢</li> <li>17. 驱动电机 DC24V 40W</li> <li>18. 输入接口 开关信号、干接点信号或 12V 电平信号</li> <li>19. 正常使用寿命 ≥500 万次</li> <li>20. 通信接口 RS485 标准</li> <li>21. LED 指示灯 1 个</li> <li>22. 通行速度 30-40 人/分钟</li> <li>23. 闸门开、关时间 1-3 秒</li> <li>24. 相对湿度 ≤90%，不凝露</li> </ol>
2	智能双机芯闸机 (功率： ≥300 瓦)	用于主要通道出入口人流控制	

			<p>26. 操作温度 -35℃-70℃</p> <p>27. ▲ 防水等级 <math>\geq</math>IP65 (需提供制造厂家由第三方检测机构出具的盖有检测专用章的检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>28. 可扩展功能 : 记数功能; 机箱加长, 摆闸材料货闸板材质色彩选择</p> <p>29. 持续运行噪音 <math>\leq</math>56db</p> <p>30. 具备防尾随功能</p> <p>31. 具备设备自检功能</p> <p>32. ▲机芯寿命测试 大于 500 万次连续运行 (需提供制造厂家由第三方检测机构出具的盖有检测专用章的检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>33. 上电后进入通行状态所需时间 <math>\leq</math>30 秒</p> <p>34. 出现故障后的自动复位时间<math>\leq</math> 10 秒</p> <p>35. 通行记忆功能 行人多次刷卡后, 闸机会记住通行人数, 待行人全部通行关闸</p>
3	人脸识别组件 (内含二维码阅读器)	用于 AI 识别, 杜绝冒名顶替, 闸机每个通道出入口各装两个	<p>1. ▲设备采用嵌入式 Linux 系统, <math>\geq</math>7 英寸 LCD 触摸显示屏, 屏幕分辨率不小于 1024*600, 屏幕防冲击防护等级<math>\geq</math>IK04, 除后壳盖板外的外壳防冲击防护等级<math>\geq</math>IK07, 支持 IP65 防水等级。(公安部检验报告证明复印件)</p> <p>2. ▲设备的人脸识别距离: 0.2~3m; 人脸识别误识率<math>\leq</math>0.01%, 准确率<math>\geq</math>99.8%, 人脸识别速度<math>\leq</math>0.2s; 支持在 0.001lux 低照度无补光环境下正常实现人脸识别。(公安部检验报告证明复印件)</p> <p>3. ▲设备支持黑名单功能, 本地<math>\geq</math>50000 个人脸黑名单比对, 支持本地黑名单事件信息上传平台, 有授权人员和未授权陌生人刷脸时, 设备支持抓拍图片并实时上传平台。(公安部检验报告证明复印件)</p>
4	IC 读卡器		<p>1. 读卡频率读卡频率: 13.56MHz</p> <p>2. 按键方式: 无</p> <p>3. 可识别卡: Mifare 卡卡号、Mifare 卡卡密钥、CPU 卡序列号(不含加密功能)</p> <p>4. 通讯方式: RS485+Wiegand</p> <p>5. 工作电压: DC 12V</p> <p>6. 功耗: <math>\leq</math>2W</p> <p>7. 安装方式: 预埋 120 或 86 底盒安装</p> <p>8. 工作环境: 室内, IP64</p> <p>9. 外型尺寸: 121<math>\pm</math>10mm(高)x86.5<math>\pm</math>10mm(宽)x14<math>\pm</math>2mm(厚): 13.56MHZ, 按键方式: 无, 可识别卡:</p>
5	智能更衣柜	用于更衣室智能储物	<p>1、整个柜体主板材均为全新原生料通过挤塑工艺加工成型的双层加厚 PVC 材质, 主板材 (侧板) 厚度为 20<math>\pm</math>2mm, 门板厚度为 18<math>\pm</math>2mm。</p> <p>2、全塑更衣柜门板为木纹色, 成品表面平整光洁, 不退色、</p>

			<p>不变形、易于清洁，可直接用水擦洗。整个柜体、门板整体成型，无任何拼接，结实耐用。</p> <p>3、全塑更衣柜顶部和底部配有 60±2mm 的装饰线条，门板中间配有 35±2mm 的造型线条。</p> <p>4、更衣柜柜体无合页，采用隐形通体门轴连接，门轴材质为 ABS 材质，防水防潮。</p> <p>5、▲更衣柜的防水防潮性和耐腐蚀性，通过国家认可的第三方检测机构的检测且合格。（提供检测合格证明材料复印件）</p> <p>6、▲更衣柜环保无甲醛，不含铅、镉、汞、铬、多溴联苯等有害物质，通过国家质量监督检验中心的检测且合格。（提供检测合格证明材料复印件）</p> <p>7、▲更衣柜防火阻燃，遇火即灭，阻燃性应达到 V-0 级，通过国家质量监督检验中心的检测且合格。（提供检测合格证明材料复印件）</p> <p>8、更衣柜每单元门柜内下部设可活动分层隔板一块。</p> <p>9、更衣柜每门配备高档亚克力克门牌，可根据客户要求定制号码。</p> <p>10、更衣柜整体高度为 2000±10mm，分为上中下三层，每单元门尺寸：净高 603±10mm 宽 400±10mm 深 485±10mm，3 门/列，根据更衣室场地尺寸 3-5 列为一组灵活组装。3 列一组的整体尺寸为：高 2000±10mm 宽 1200±10mm 深 485±10mm，4 列一组的整体尺寸为：高 2000±10mm 宽 1600±10mm 深 485±10mm，5 列一组的整体尺寸为：高 2000±10mm 宽 2000±10mm 深 485±10mm。</p>
6	电子感应锁套件		<p>锁体材质：ABS 塑料；颜色：黑色面板，金边/银边，IC 一卡通芯片，集中供电，不需电池，锁面板定制学校 LOGO 或文字配套手牌</p>
7	液晶电视机	用于游泳馆信息展示	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HDMI2.0 接口数≥3 个</li> <li>2. 光纤音频输出</li> <li>3. 支持光纤音频输出</li> <li>4. USB2.0 接口数≥2 个</li> <li>5. 工作电压：220V</li> <li>6. 待机功率：0.5W</li> <li>7. 电源功率：245W</li> <li>8. 屏幕比例：16:9</li> <li>9. 屏幕分辨率：≥超高清 4K</li> <li>10. 支持格式（高清）2160p</li> <li>11. 响应时间≤10ms</li> <li>12. 屏幕尺寸≥75 英寸</li> </ol>
8	监视器		≥43 寸，≥4K 超清分辨率
9	硬盘录像机		≥64 路，≥8 盘位，标准，支持 onvif 协议
10	硬盘		容量≥16T，4 个

11	辅材		含 HDMI 线 $\geq$ 1 条、6 类网线 $\geq$ 1 箱、人脸设备支架、立杆、预埋件，插线板、胶带、标签纸、膨胀螺栓、线管及线槽、扎带等。
----	----	--	---