北京奥运博物馆
互动体验区优化提升项目服务合同

甲方：北京奥运博物馆

法定代表人：侯明

地址：北京市朝阳区国家体育场南路 1 号

电话：010-84378498

乙方：北京天图设计工程有限公司

法定代表人：王博

地址：北京市朝阳区光熙门北里甲 28 号楼 1 层 1-1 等【4】套内 1 层 1-1（内 1）

电话：010-84632394

依照《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、行政法规规定，就 北京奥运博物馆互动体验区优化提升项目（以下简称“项目”）设计、布展有关事项，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲、乙双方签署如下合同条款，并共同遵守：

第一条 合同价款

1.1 合同价款：¥1797361.9 元；大写壹佰柒拾玖万柒仟叁佰陆拾壹元玖角（人民币），本合同为固定总价，包括乙方完成本合同全部内容所需的一切费用。除根据合同约定在项目实施过程中需进行增减的款项或不可抗力、政策原因外，合同价格不予调整，但合同当事人另有约定的除外。未经甲方书面确认，乙方不得要求增加合同价款。

第二条 项目概况

2.1 项目名称：北京奥运博物馆互动体验区优化提升项目

2.2 项目地点： 奥运博物馆

2.3 项目范围： 互动体验区

2.4 项目内容：

一、新增互动体验展项

本次项目新增 8 项数字化互动体验展项，涵盖四大类体验项目，全程严守安全、合规、耐用标准。所有体验展项须结合统一界面风格，搭载正版操作系统，内置奥运挑战模式、实时排行榜功能。各展项均须深度绑定奥运文化，每台设备独立配备实时排行榜，支持本地排名存储与显示。软件界面采用模块化架构，预留技术端口，为二期跨设备数据联通与会员积分累计做好基础条件。

二、空间升级改造

围绕“北京奥运博物馆”品牌定位，统一视觉语言与设计氛围，形成具有识别度的空间印象。空间升级改造须与互动项目及人流动线相协调，确保各区域功能完整、风格统一、安全合规，改造内容包括展陈空间优化，具体涵盖地面与墙面施工、强弱电改造、主题氛围营造、展陈道具定制安装、综合服务设施配套等。

施工材料、工艺及色彩须与博物馆整体环境协调，电气系统须满足新增展项用电负荷并符合安全规范。中标人须根据深化设计文件及招标人确认的平面布局组织施工，确保展区空间效果统一、动线顺畅、设施安装牢固，并符合本合同约定的质量及验收要求。

三、原设备拆除、挪移及重制

（一）设备拆除

拆除现有跳台滑雪、雪车、重量体验（铅球、链球、铁饼）、摸高体验、拳击共计 6 个项目。拆除过程中须做好原展区成品保护，不得损伤原有结构、地面、墙面及毗邻展区设施。拆除产生的废弃物料须分类堆放、及时清运，不得在展区内长期滞留。

（二）保留设备挪移

根据招标人确认的平面布局，将原篮球投篮项目进行挪移。挪移前须对设备进行状态检测与记录，挪移过程中须采取有效防护措施，确保设备完好、零部件齐全。挪移后须按原设备技术标准重新安装、调试，确保功能正常、运行稳定，并达到原有运行标准。如因乙方原因造成设备、零部件或相关设施损坏的，乙方应负责修复或更换并承担相关费用。

（三）保留设备重制

根据招标人确认的平面布局，将投掷运动项目重新制作安装，并完成地面、展板、围挡、装饰的重制工作。重制后的展项须与区域整体空间风格协调一致，地面处理须满足设备运行及观众体验的安全要求，围挡须安装牢固、无尖锐边角，装饰面须平整、耐用、易清洁。

四、数字化服务系统建设

搭建数字化服务系统，实现各互动展项终端数据的采集、汇聚与积分管理。系统支持数据联网、数字运动档案搭建、小程序互通等拓展功能。系统全界面视觉风格与操作规范须保持统一，交互逻辑清晰、引导直观，适配大众观众的参观体验习惯，并满足长期运行与后续功能扩展需要。

五、除甲醛

施工完成后，中标人须对互动体验区整体空间进行除甲醛处理，处理完成后须委托具备相应资质的检测机构进行室内空气质量检测，检测结果须符合国家现行室内空气质量标准，并向招标人提交检测报告。

上述项目内容为本项目基本工作内容，乙方应按照甲方确认的设计方案、施工方案及相关技术文件完成本项目，并确保项目整体功能、质量及使用效果符合本合同约定及甲方要求。未经甲方书面确认，乙方不得擅自减少、变更项目内容或降低相关标准。

2.5 工期：

工期：本项目总工期 59 个日历天，计划工作开始时间为 2026 年 11 月 2 日，计划竣工时间为 2026 年 12 月 31 日。其中设计时间为本合同签订且甲方提供设计所需资料后开始计算 20 天；施工时间为甲方确认设计方案、版式方案及施工图且现场具备施工条件后开始计算 39 天。具体各阶段各节点工作安排以双方确认的项目进度计划为准。非因乙方原因导致工期延误，则竣工时间相应顺延。

2.6 质量标准：合格。项目质量应符合本合同约定、甲方确认的设计方案及相关技术文件，并满足国家现行有关标准及本项目验收要求，具体应达到以下要求：

（1）提升互动体验展区整体功能，更好满足公众文化生活新需求，为观众提供参观游览、互动体验、社教研学等优质服务。

（2）丰富互动体验项目，增设趣味性强、社会关注度和参与度高的虚拟体

育项目，增强观众特别是青少年的体验感。

（3）优化展区布局，合理调整互动展区空间布局，统筹考虑互动体验区与综合服务区的空间使用，面向公众提供更优质服务。

第三条 词语定义及合同文件

3.1 合同文件及解释顺序

合同文件组成及解释顺序： 1）中标通知书（如有） 2）合同文本 3）投标文件 4）招标文件 5）甲方书面确认的设计资料及施工图纸；

双方有关工程的洽商、变更、会议纪要等书面协议或双方往来文件等视为本合同的组成部分。但涉及合同价款、工期或双方权利义务调整的，经双方书面确认后方可作为本合同的组成部分并对双方产生约束力。

3.2 语言文字和适用法律、标准及规范

3.2.1 适用法律和法规

本合同的订立、履行、解释及争议解决适用中华人民共和国现行有效的法律、行政法规及相关规范性文件。

3.2.2 适用标准、规范

适用标准、规范的名称： 执行国家现行展览施工工程等质量标准、国家标准、行业标准、地方标准、本工程相关的工程验收规范及规程等。

3.3 图纸

3.3.1 甲方向乙方提供所有资料和图纸：中标后 2 日内提供该项目建筑相关的全套图纸、含有图片及相关文物信息的完整确定版大纲，按照项目进度计划提供设计所需资料【包括确定的展品清单（含尺寸、展品信息高清图片、数量、文字介绍等）、满足上展需要的各类高清图片、文字或学术资料、视频素材等】。

3.3.2 乙方提供的设计文件：按照本合同约定及项目实施要求，乙方应提供方案设计、深化设计及施工所需的相关设计文件，并报甲方审核确认。

第四条 甲方和乙方的权利和义务

4.1 甲方的权利和义务

（1）该项目施工进场前期甲方的工作：负责为乙方派驻现场的设计和施工管理人员提供办公场所、办公网络等。

（2）提供的施工条件及完成的时间：甲方应确保现场具备施工条件，提供

材料码放地、施工运输通道及独立作业面等，甲方负责施工现场内外的管理、协调工作，确保车辆能够进出场地、临时停车，垃圾废料能顺利运出场外等。

（3）将施工所需的水、电、电讯线路接至施工场地的时间、地点和供应要求：乙方进场前，提供到施工场地内的合理接入地点，同时满足供水、电量。

（4）甲方负责办理施工许可证（如需）、相关许可证、进出场许可等与本项目施工所需的全部手续。

（5）双方约定甲方应做的其他工作：

在接到乙方提交的各阶段设计文件、项目进度计划、变更洽商单、认质认价单等工程或经济类文件后，甲方根据项目实际情况在收到后 2 日内进行审核确认，未经甲方书面确认，不得视为甲方同意上述文件内容或作为项目实施及费用调整的依据，但工期相应顺延。

4.2 乙方的权利和义务

（1）乙方自合同签订且甲方提供设计所需资料后 20 日内，向甲方提供设计方案、设备采购计划、布展方案、软件开发和系统集成方案、施工方案等，乙方负责按照甲方书面确认的设计方案、施工方案计划，进行设计、实施、拆除、施工建设、数字系统搭建、除甲醛等工作，保质保量完成本项目。

（2）该项目施工前期，乙方自行负责前往项目所在地进行项目考察、工程对接，并应提前与甲方沟通确认具体时间及相关安排。

（3）乙方应充分发挥其专业所长，为甲方提供优质高效的专业工作成果。

（4）乙方应指派项目经理：刘汉阔，代表乙方完成甲方委托的工作内容，并保持与甲方进行沟通，及时提供甲方所需的相关工作。

（5）乙方应主动加强沟通与配合，遵守相关制度。

（6）施工场地内通讯线路由甲方协调安排。

（7）承担施工安全保卫工作及非夜间施工照明的责任和要求：按当地建设行政管理部门和相关部门的要求执行。

（8）自行负责合同期内的工作人员人身安全及货物、设备安全。

（9）乙方在现场布展过程中须遵守国家关于安全生产的管理规定，做好防护工作，杜绝安全事故的发生，并承担因乙方原因造成的安全生产全部责任和由此产生的费用。

（10）乙方的施工、布展工作应符合本合同规定的工程质量要求，完工后应当符合相关的标准、规范并达到验收的要求。

（11）乙方应注意收集、整理、保存好项目实施过程中各种资料，配合各主管部门完成对项目的检查工作。

（12）乙方应保持施工区域的环境卫生及成品保护，每日完工后必须清洁现场，所清除的垃圾按甲方指定的位置堆放，并及时清运处理。

（13）乙方应进行安全文明施工，对馆内环境进行保护，避免地板损毁。施工过程中如因中标人自身原因造成对其他设施损坏，中标人负责恢复原状并承担相应责任。施工人员及特种作业人员需持证上岗。

第五条　工期延误

5.1 工期顺延

●因设计变更或工程量增加，导致工期延长的；

●因甲方未按合同约定完成相应工作；

●因甲方变更已确认的方案，导致乙方已实施或已进行采购的部分需要返工或重新采购的；

●甲方在布展过程中的检查检验、部分展览开展运行等，影响施工正常进行；

●非乙方原因造成工期延误的其他情况。

因上述原因导致工期延误的，经甲方确认后工期相应顺延。上述原因导致造成乙方费用增加的，双方应另行协商并经甲方书面确认后确定。

第六条 付款时间及方式

1.合同签订后15个工作日内，甲方向乙方支付合同价款的50%作为首付款；待乙方多媒体设备进场后15个工作日内，甲方向乙方支付合同价款的20%作为进度款；项目20%款项待项目初验通过后，拟于15个工作日内付清；待整个项目终验收合格结项后15个工作日内支付尾款10%。

2.上述支付时间以奥促基金会资助金额到账情况及甲方付款条件成熟情况为准。因奥促基金会资助金额未到账导致甲方逾期付款的，甲方不承担违约责任。

3.付款前乙方须向甲方提供符合国家规定的增值税发票。乙方逾期提供的，付款期限顺延，甲方不承担违约责任。

4.甲方有权从应付款中直接扣除乙方应支付的违约金、赔偿金、整改费用等。

第七条　履约验收

7.1 项目验收由甲方组织，暂定 2026 年 12 月 31 日完成整体项目初验收。上线试运行 2 个月后，甲方组织终验。

7.1.1 验收内容：

甲方根据项目招标文件采购需求及合同内容对执行效果进行评价并组织项目验收，包括但不限于设备数量及技术参数核对、功能测试、性能测试、安全测试、数据采集与汇聚测试、UI 与交互效果确认等内容。

7.2 本项目质量初验合格后进行试运行两个月，待终验完全合格后，即为项目合格。

7.3 当项目已经实质上完成（指项目已按合同要求完成，具有使用价值），已按相关标准编制好初验资料后，乙方可就此向甲方提出初验申请报告，同时提供初验资料。甲方收到该初验申请报告后，应在 3 天内组织初验，验收前乙方应准备好相关资料并按甲方要求及时参加验收。

7.4 如初验或终验发现项目存在不符合合同约定、设计方案或相关标准的情形，乙方应按照甲方要求进行整改，整改完成后重新申请验收；因整改产生的相关费用由乙方承担，且不免除乙方相应的违约责任。

第八条　结算周期

8.1 甲方自收到最终结算资料后应在 6 个月内结算完毕。乙方未按时提交竣工结算资料的，甲方有权将结算时间相应顺延。甲方逾期未完成结算审核的，不视为甲方对乙方提交的竣工结算资料或结算金额的认可。

第九条 质量保证

9.1 质量保证期

9.1.1 本项目整体质量保证期：自项目终验合格起 2 年，自项目整体验收合格之日起计算。质保期内，乙方须对所提供的全部设备、软件系统及施工内容承担免费保修、维护及技术支持责任。

9.1.2 设备质保：新增互动体验展项设备质保期不少于 2 年；所有互动体验设备的核心部件质保期不少于 2 年。质保期内设备出现非人为损坏的故障，乙方须免费维修或更换。

9.1.3 软件质保：数字化服务系统、各展项软件及小程序等软件系统质保期不少于 2 年。质保期内须免费提供软件升级、漏洞修复、数据维护及系统优化服务。

9.2 响应时效：质保期内，乙方须提供 7×24 小时技术支持服务。一般故障须在接到通知后 4 小时内响应，24 小时内到达现场处理；重大故障须在 2 小时内响应，12 小时内到达现场处理，48 小时内恢复系统正常运行。

9.3 质保期满后，乙方须提供终身有偿维护服务，收费标准不得高于市场同类服务价格水平。

第十条　违约责任

10.1 因乙方原因，导致项目无法进行、中止或解除的，乙方应赔偿甲方因此遭受的全部损失。

10.2 因乙方原因，导致项目质量不合格的，则乙方负责进行维修和调整直至验收合格。

10.3 因乙方原因造成的逾期，每逾期一日支付本合同总金额万分之一的违约金，违约金可在合同价款中直接扣除。违约金最高不超过合同总金额的 3%。

10.4 乙方应遵守安全布展的有关管理规定，严格按照安全标准组织实施，采取必要的安全防护措施，消除隐患。在布展过程中由于乙方管理或安全措施不力造成周边环境破坏或事故责任和因此发生的费用，由乙方承担。乙方负责进入现场自身实施人员及财物安全，若因乙方或其工作人员原因发生任何伤亡事故与甲方无关，乙方自行解决并承担相应的法律责任和财产损失。如因实施本项目导致第三人人身、财产损失由乙方承担赔偿责任。

10.5 因甲方原因造成逾期付款的，每逾期一日支付本合同总金额万分之一的违约金。违约金最高不超过合同总金额的 3%。

第十一条 不可抗力

11.1 本合同所称不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于台风、洪水、地震、冰雹、战争、动乱、暴雪、政府行为等。

11.2 甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能按时履行合同时，应及时通知对方，并根据不可抗力对合同履行的实际影响，协商确定是否顺延履行期

限；如合同确实无法继续履行，双方可协商变更合同内容或者解除合同。

11.3 由于不可抗力造成本合同延期履行、部分履行或者完全不能履行，受不可抗力影响的一方在不可抗力影响范围内免于承担相应的违约责任；但因其未及时采取合理措施防止损失扩大而产生的损失，不予免责。

第十二条 知识产权

12.1 甲方在中华人民共和国使用乙方提供的相关内容时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，乙方应承担由此而引起的法律责任，并赔偿甲方因此遭受的损失及承担的相关费用。

12.2 乙方（或以乙方名义）基于本项目所编制的设计工作成果，知识产权属于甲方。乙方享有署名权，并可以内部学习使用；未经甲方书面同意，不得在对外宣传、案例展示或其他公开活动中使用本项目名称、甲方名称、标识或项目成果。乙方在使用该成果时，不得泄露甲方的商业秘密。

12.3 乙方为履行本合同而专门开发、创作的设计成果、软件、数字系统、展陈内容等，知识产权归甲方所有。乙方在履行本合同前已拥有的知识产权仍归乙方所有，但乙方应授予甲方永久、免费且不可撤销的使用权，以满足本项目运营、使用、维护及后续升级等需要。

第十三条 合同解除

13.1 本合同可经由甲、乙方双方协商一致后书面解除。

13.2 当本合同的一方发生以下任一情况时，另一方可书面通知对方解除本合同：

13.2.1 一方进入破产程序；

13.2.2 一方的控股股东或者是实际控制人发生变化，而且该变化将严重影响到该方履行本合同下主要义务的能力；

13.2.3 一方严重违反本合同下的主要义务，且该行为在另一方书面通知后30个日历天内未得到纠正；但如违约行为性质上无法补救或足以导致合同目的无法实现的，守约方有权立即解除合同。

13.3 本合同的解除不影响任意一方根据本合同或者相关的法律法规向对方寻求赔偿的权利，也不影响一方在合同解除前到期的付款义务的履行。

第十四条 争议的解决

凡因履行本合同引起的或与本合同相关的任何争议，双方应友好协商解决，协商不成，任何一方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十五条 合同的生效及其他

15.1 未尽事宜，由双方协商后以书面形式确定。

15.2 本合同自双方加盖公章或合同专用章并法定代表人或授权代表签字之日起生效。合同总份数一式捌份，双方各持肆份，均具有同等法律效力。

附件：北京奥运博物馆互动区展览建设内容和需求

甲方单位：北京奥运博物馆

地 址：

邮政编码：

法定代表人或

委托代理人：（签字或盖章）

签订日期：2026 年 11 月 10 日

合同订立地点：

乙方单位：

地 址：

邮政编码：

法定代表人或

委托代理人：（签字或盖章）

签订日期：2026 年 11 月 10 日

北京奥运博物馆互动区展览建设内容和需求

一、项目背景

1.1 项目名称

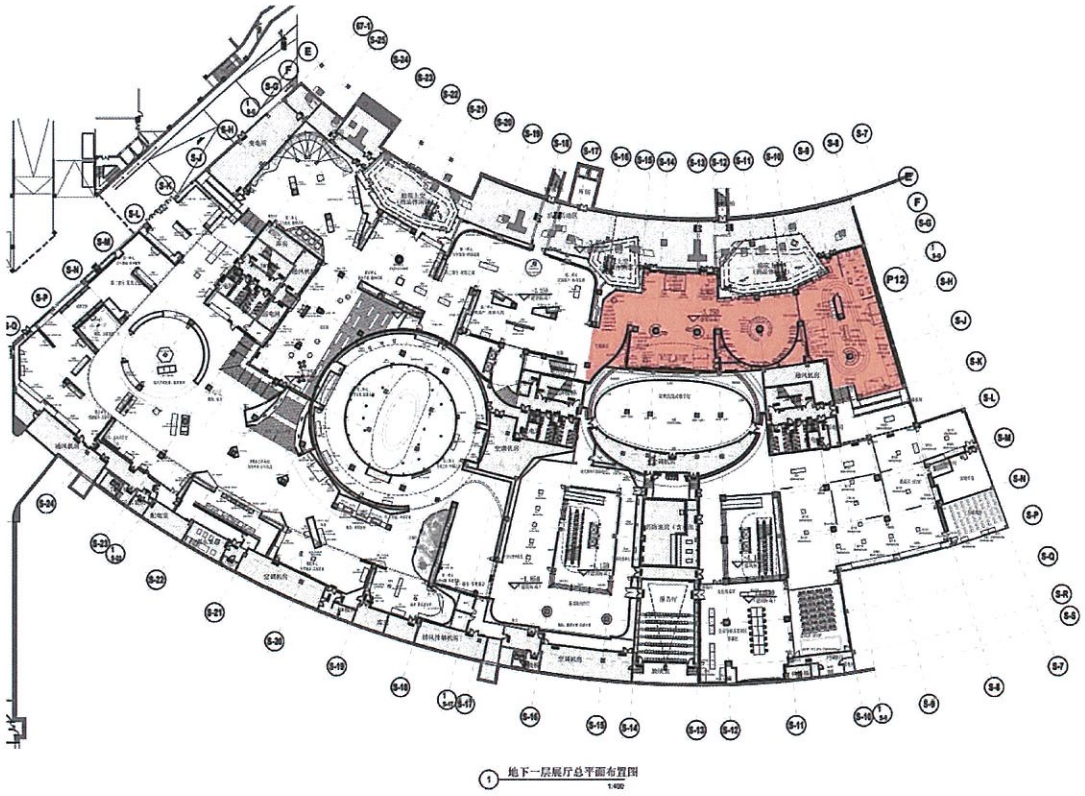
北京奥运博物馆互动体验区优化提升项目

1.2 建设单位

北京奥运博物馆

1.3 建设地点及规模

本项目建设地点位于北京奥运博物馆内负一层互动体验区，区域整体面积约1214 ㎡。



项目区位图

1.4 建设周期

合同签订后至2026年12月31日完成整体项目初验收，待2027年整体项目结项后记作项目完结。其中方案设计、深化设计、设备采购、实施制作、布展和验收等时间节点的安排需满足采购人和项目实施进度的要求。

1.5 项目定位

本项目以“首都数字体育文化地标”为展陈建设目标，以科技为手段，打造

集“体育运动体验+教育功能实现+社交场景提供”于一体的双奥项目互动体验展区深度服务青少年教育。

1.6 建设目标

（1）提升互动体验展区整体功能，更好满足公众文化生活新需求，为观众提供参观游览、互动体验、社教研学等优质服务。

（2）丰富互动体验项目，增设趣味性强、社会关注度和参与度高的虚拟体育项目，增强观众特别是青少年的体验感。

（3）优化展区布局，合理调整互动展区空间布局，统筹考虑互动体验区与综合服务区的空间使用，面向公众提供更优质服务。

二、整体设计要求

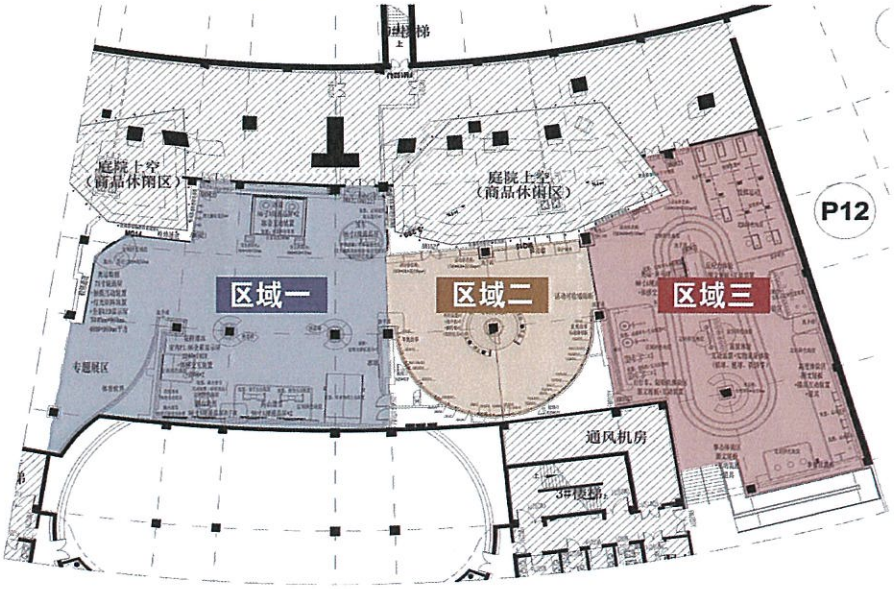
须以“项目即故事，体验促分享”为设计原则，将奥运冠军的真实数据与精神内核植入每个互动项目，让用户成为冠军故事的参与者与传播者。

须综合运用 VR 虚拟现实、体感交互、动作捕捉等技术手段，通过场景营造与数字化呈现，让观众身临其境感受奥运赛场氛围。

须对青少年群体喜好，设计具有网红潜质的互动项目，通过竞技挑战、社交分享、荣誉榜单等机制，激发参与热情，形成自传播效应。

三、建设内容

3.1 建设区域与功能定位



建设区域平面图

本项目将原互动体验区划分为三个功能区域，各区域定位及建设内容如下：

（1）区域一为深度模拟运动体验区，保留人体数据体验、冰壶、花样滑冰、高山滑雪、冰球等5项原有项目，让观众在互动中了解冬奥项目规则，满足亲子家庭和体育爱好群体的多元化需求；

（2）区域二为奥运文化展示与综合服务区，融合文化展示、休闲休憩与文创体验三大功能。内设奥林匹克知识环廊、奥运文化产品展示、公共休息区及综合服务台，集参观、休憩于一体。本区以奥运文化传播和公众服务为核心，兼顾休息与文创体验等配套需求，面向公众提供更优质服务。

（3）区域三为数字化模拟运动体验区，综合运用VR虚拟现实、体感交互、动作捕捉等技术手段，结合完成的整体展区空间氛围装饰，通过场景营造与数字化呈现，让观众身临其境感受奥运赛场氛围。

3.2 建设内容

3.2.1 新增互动体验展项

3.2.1.1 技术标准

本次项目新增8项数字化互动体验展项，涵盖四大类体验项目，全程严守安全、合规、耐用标准。所有体验展项须结合统一界面风格，搭载正版操作系统，内置奥运挑战模式、实时排行榜功能。各展项均须深度绑定奥运文化，每台设备独立配备实时排行榜，支持本地排名存储与显示。软件界面采用模块化架构，预留技术端口，为二期跨设备数据联通与会员积分累计做好基础条件。

3.2.1.2 新增互动体验展项及参数要求

（一）VR/体感类展项

头戴式显示设备显示系统与传感系统协同工作，通过数据连接线与计算机连接。体感设备须具备精准的动作捕捉与姿态识别能力，能够实时反馈参与者运动数据。

（1）冬季两项VR：互动项目须以冬季两项运动为原型，将滑行与射击两个环节串联为完整挑战流程。参与者须在模拟滑行过程中完成节奏控制与姿态调整，并在指定节点切换至射击环节，完成瞄准与击发。滑行与射击须交替进行，以检验参与者的体能分配、呼吸控制与专注力，还原冬季两项“动中求静、静中求准”的项目特质。

参数要求：

#·头显单眼分辨率≥2160×2160ppi，刷新率≥90Hz，视场角≥100°，支持6DoF 追踪；追踪范围≥4.5m×4.5m，精度≤0.1 度；滑行与射击须为连续流程，具备靶面命中判定。

·头显重量≤500g，支持瞳距调节；无线串流延迟≤20ms。

·配备消毒组件，支持排行榜本地存储，预留数据接口。

（二）笼式模拟运动类展项

设备安装须满足荷载与安全要求。笼式互动展项空间须设置安全防护设施，确保参与者在运动过程中的人身安全。

（2）足球射门：以足球赛事的射门技术为原型，参与者须在限定时间内完成射门动作，面对守门员的实时扑救判断射门角度与力度，从而检验参与者的脚法控制、反应速度与心理稳定性。

参数要求：

·实时动作捕捉角度；守门员实时动态响应；球速精度≤0.5m/s，方向精度≤2°；围网抗冲击≥500N。

·体验时长可配置，支持多难度等级，排行榜≥50 条记录。

#·软质安全足球，地面防滑，支持联网上传。

（3）数字网球：以网球底线对拉与截击技术为原型，参与者须根据来球方向与落点完成挥拍击球，系统通过画面内容呈现球路轨迹与落点，并配置自动收球装置。

参数要求：

·自动收球率≥90%；识别≥2 种击球类型；画面延迟≤50ms；来球随机生成。

#·支持单打，力度分级≥5 级，球速可调。

·轻量化球拍，配备消毒组件，支持数据上传。

（三）射击类展项

射击道具须符合安全标准，靶道设计须确保射击方向安全可控，避免误射风险。成绩采集系统须具备高精度靶面识别能力。

（4）模拟射击：以射击运动为原型，参与者须完成举枪、瞄准、击发等完整射击动作，系统根据瞄准稳定性、击发时机与靶面命中位置进行成绩判定。

每轨道配置独立液晶屏呈现射击成绩。

参数要求：

•激光安全标准 1 类；靶面识别≤0.1 环，响应≤1 秒；10 米处光斑≤3cm；每轨道独立液晶屏

• 道具重量≥1kg，续航≥2000 发。

• 全防护挡板，成绩可导出，配备消毒组件。

（四）体感运动类展项

体感传感器须具备高精度动作捕捉能力，能够准确识别参与者的动作。设备机械结构须满足长期高频使用强度要求。设置防护罩、扶手等保障公众安全。

（5）互动跆拳道：以跆拳道竞技对抗为原型，须配置感控人偶，并结合内容画面实时反馈击打力度、速度与命中部位。参与者须完成踢击、格挡等基本技术动作，系统根据击打效果进行得分判定。

参数要求：

• 力度范围≥0-500N，精度≤5%；抗冲击寿命≥10 万次。

• 支持基础/挑战模式，分级显示≥3 级，配备安全护具。

• 表面耐磨易清洁，支持排行榜，数据联网上传。

（6）越野骑行：以公路自行车或山地自行车竞速为原型，须配置自行车设备并与屏幕联动，参与者须通过脚踏节奏控制画面行进速度，屏幕须实时显示骑行数据。

参数要求：

•脚踏阻力随坡度动态调节；采集踏频、速度、功率、里程，频率≥10Hz；阻力范围≥0-300W，响应≤200ms。

• 车座车把可调（1.2m-1.9m），赛道≥3 条，飞轮≥8kg。

• 安全扶手及紧急制动，配备消毒组件，数据上传。

（7）竞速赛艇：以赛艇水上竞速为原型，配置划艇设备并与屏幕联动，参与者须通过拉动划桨控制画面行进速度与节奏，系统根据桨频、桨距与发力时机实时反馈行进数据。

参数要求：

• 桨频、桨距、发力实时采集；响应延迟≤100ms；屏幕显示实时数据；

划桨阻力可调。

• 支持单人/多人竞速，安全座椅及防滑脚踏，轻量化桨叶。

• 可移动或固定安装，支持数据上传，配备消毒组件

（8）冲浪挑战：以冲浪运动为原型，参与者须站在感控冲浪板上，通过重心转移与身体姿态调整控制冲浪方向与速度，系统须模拟不同浪型与海况，实时反馈冲浪状态。

参数要求：

•实时识别重心与姿态；方向响应≤100ms；模拟≥2 种浪型；承重≥150kg，防滑表面及扶手。

• 难度≥2 级，普通模式和挑战模式，实时反馈状态，配备安全地垫。

• 防水耐磨易清洁，支持排行榜，数据上传。

3.2.1.3 展项设备数量清单

本项目新增数字化互动体验展项共计 11 套，具体设备数量如下：

序号	展项名称	所属类别	数量	单位
1	冬季两项 VR	VR/体感类	1	套
2	足球射门	笼式模拟运动类	1	套
3	数字网球	笼式模拟运动类	1	套
4	模拟射击	射击类	4	套
5	互动跆拳道	体感运动类	1	套
6	越野骑行	体感运动类	1	套
7	竞速赛艇	体感运动类	1	套
8	冲浪挑战	体感运动类	1	套
合计	/	/	11	套

3.2.1.4 软件与内容技术要求

（1）操作系统须安装正版主流操作系统。

（2）每项设备须内置冠军挑战模式，关联对应奥运冠军故事数据。

（3）每项设备须具备排行榜功能，支持本地排名存储与显示。

（4）设备须预留技术端口，为二期数字化信息平台数据采集与联网做好准备。

（5）软件界面风格需统一风格，字体大小适宜，操作引导清晰直观；

3.2.2 空间升级改造

围绕“北京奥运博物馆”品牌定位，统一视觉语言与设计氛围，形成具有识别度的空间印象。空间升级改造须与互动项目及人流动线相协调，确保各区域功能完整、风格统一、安全合规，改造内容包括展陈空间优化，具体涵盖地面与墙面施工、强弱电改造、主题氛围营造、展陈道具定制安装、综合服务设施配套等。

其中，区域二为奥运文化展示与综合服务区，须结合现有奥林匹克知识环廊，完成奥运文化产品展架、展柜、展台及综合服务台的策划、定制与安装，公共休息区与自助售卖机等配套设施配置，以及区域整体氛围营造；展示内容须经招标人审核确认，布局合理、安装牢固、内容准确完整。

施工材料、工艺及色彩须与博物馆整体环境协调，电气系统须满足新增展项用电负荷并符合安全规范。中标人须根据深化设计文件及招标人确认的平面布局组织实施，确保展区空间效果统一、动线顺畅、设施安装牢固。

3.2.3 原设备拆除、挪移及重制

（一）设备拆除

拆除现有跳台滑雪、雪车、重量体验（铅球、链球、铁饼）、摸高体验、拳击共计 6 个项目。拆除过程中须做好原展区成品保护，不得损伤原有结构、地面、墙面及毗邻展区设施。拆除产生的废弃物料须分类堆放、及时清运，不得在展区内长期滞留。

（二）保留设备挪移

根据招标人确认的平面布局，将原篮球投篮项目进行挪移。挪移前须对设备进行状态检测与记录，挪移过程中须采取有效防护措施，确保设备完好、零部件齐全。挪移后须按原设备技术标准重新安装、调试，确保功能正常、运行稳定，并达到原有运行标准。

（三）保留设备重制

根据招标人确认的平面布局，将投掷运动项目重新制作安装，并完成地面、展板、围挡、装饰的重制工作。重制后的展项须与区域整体空间风格协调一致，地面处理须满足设备运行及观众体验的安全要求，围挡须安装牢固、无尖锐边角，装饰面须平整、耐用、易清洁。

3.2.4 数字化服务系统建设

搭建数字化服务系统，实现各互动展项终端数据的采集、汇聚与积分管理。系统支持数据联网、数字运动档案搭建、小程序互通等拓展功能。系统全界面视觉风格与操作规范须保持统一，交互逻辑清晰、引导直观，适配大众观众的参观体验习惯，并满足长期运行与后续功能扩展需要。

3.2.5 除甲醛

施工完成后，中标人须对互动体验区整体空间进行除甲醛处理，处理完成后须委托具备相应资质的检测机构进行室内空气质量检测，检测结果须符合国家现行室内空气质量标准，并向招标人提交检测报告。

3.3 质保要求

质保期：本项目整体质保期不少于 2 年，自项目整体验收合格之日起计算。质保期内，中标人须对所提供的全部设备、软件系统及施工内容承担免费保修、维护及技术支持责任。

设备质保：新增互动体验展项设备质保期不少于 2 年；所有互动体验设备的核心部件质保期不少于 2 年。质保期内设备出现非人为损坏的故障，中标人须免费维修或更换。

软件质保：数字化服务系统、各展项软件及小程序等软件系统质保期不少于 2 年。质保期内须免费提供软件升级、漏洞修复、数据维护及系统优化服务。

响应时效：质保期内，中标人须提供 7×24 小时技术支持服务。一般故障须在接到通知后 4 小时内响应，24 小时内到达现场处理；重大故障须在 2 小时内响应，12 小时内到达现场处理，48 小时内恢复系统正常运行。

3.4 服务要求

项目实施方案：中标人须在合同签订后 20 日内提交详细的项目实施方案，包括施工组织设计、进度计划、设备采购计划、软件开发和系统集成方案、布展方案等，经采购人审核确认后方可实施。

深化设计：中标人须根据采购人确认的方案设计文件完成深化设计，包括空间布局深化、展项技术深化、电气系统深化、UI 与交互设计深化等，深化设计成果须经采购人审核确认。

培训服务：中标人须在项目验收前为采购人提供不少于 2 次、每次不少于 4 课时的系统操作培训，培训内容包括各展项设备操作、数字化服务系统管理、积分体系运营、日常维护保养等，确保采购人工作人员能够独立操作和管理。

文档交付：中标人须在项目验收时向采购人提交完整的项目文档，包括但不限于：设备清单及技术参数、操作手册、维护手册、接口文档等。

数据迁移与对接：中标人须负责完成与采购人指定小程序平台的数据对接工作，确保数据迁移完整、接口稳定可靠。

验收要求：项目完成后，中标人须配合采购人组织初验收和最终验收。验收内容包括：设备数量及技术参数核对、功能测试、性能测试、安全测试、数据采集与汇聚测试、UI 与交互效果确认等。验收不合格的，中标人须在规定期限内整改完毕并重新申请验收。

售后服务：中标人须在质保期内提供持续的技术支持与售后服务，包括系统运维、数据备份、安全检查、功能优化等。质保期满后，中标人须提供终身有偿维护服务，收费标准不得高于市场同类服务价格水平。

人员要求：中标人须为本项目配备专职项目负责人及技术团队，项目实施期间，项目负责人须全程负责，不得擅自更换。