

国家自然博物馆“古生物展陈理论、技术创新与实践提 升-虚实空间混合现实数字化展示系统” 服务合同

项目名称：国家自然博物馆古生物展陈理论、技术创新与实践提
升-虚实空间混合现实数字化展示系统

甲方：国家自然博物馆

法定代表人：孟庆金

地址：北京市东城区天桥南大街126号

联系人：张玮

联系电话：010-67022854

邮箱：zhangwei@nnhm.org.cn

乙方：北京飞利恒科技有限公司

法定代表人：储华君

地址：北京市海淀区白家疃尚品园3号楼4层405

联系人：白晶淼

联系电话：13810320428

邮箱：948044300@qq.com

签署日期：2023年12月18日

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》等国家法律法规及相关规范，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，甲乙双方经过平等协商，就甲方委托乙方完成国家自然博物馆古生物展陈理论、技术创新与实践提升-虚实空间混合现实数字化展示系统的相关事宜协商一致，共同达成如下协议并共同遵守。

第一条 服务内容及技术要求

甲方委托乙方完成国家自然博物馆古生物展陈理论、技术创新与实践提升-虚实空间混合现实数字化展示系统，承担全部服务内容的设计制作，以及硬件设备等包装、运输、安装和调试等工作（表1）。

表1. 服务内容及价格明细表

序号	服务内容	单价（元）	数量	合价（元）
1	AR程序开发--产品设计	85000	1	85000
2	AR程序开发--模块架构开发	200000	1	200000
3	AR程序开发--用户端开发	45000	7	315000
4	三维空间构建服务	102000	1	102000
5	部署实施--现场部署、测试、调优	25000	1	25000
6	空间计算服务	72000	3	216000
7	云服务--数字内容及应用加载云端服务	18000	3	54000
8	数字内容设计制作（每套时长预估约30秒~60秒）	90000	7	630000
9	硬件--空间AR硬件显示设备+主机	15500	10	155000
总价（人民币）				1782000

（一）总体内容

1. 根据系统主题和内容完成七套古脊椎动物主题展示、形态复原及数字化呈现设计与制作。提供相应的硬件显示设备，实现内容存储与程序分发。
2. 完成七个主题空间AR数字内容的设计制作。
3. 提供十套混合现实眼镜与主机。
4. 空间定位数据采集系统支持600平米展厅。
5. 租用云服务器，租用期为3年，自乙方向甲方交付服务器并安装调试完毕且经甲方验收合格之日起计算。

（二）服务时间和地点

1. 服务完成时间：2024年6月30日前完成安装调试并同期完成验收。
2. 服务地点：国家自然博物馆。

（三）主题和内容要求（表2）

表2. 虚实空间混合现实数字化展示系统主题和内容要求明细表

主题或场景	场景描述和设计要求
① 早期无颌类	<p>颌的出现是“从鱼到人”的脊椎动物演化史上第一个革命性事件，它是由鳃弓发生形态变化演化而来，迄今发现的最原始的有颌类是繁盛于泥盆纪的盾皮鱼类。颌的出现一方面可以让动物主动地捕食猎物，增加获得食物的机遇，并可以通过撕咬和咀嚼等功能，拓宽了食物来源范围和提高了获取能量的效率，同时在与竞争者的竞争中以及和捕食者的对抗中增加了竞争力，另一方面颌在使用的过程中会促进神经系统、运动器官、感觉器官和其他相关器官的发展，从而带动了脊椎动物的全面进化。</p> <p>分辨率：1920*1080P</p>
② 泥盆纪海洋（鱼类）	<p>制作动画视频。分辨率：1920*1080P</p> <p>泥盆纪距今约4.19亿-3.59亿年，泥盆纪又被称为鱼的时代，泥盆纪的海洋犹如“古鱼王国”，在这里生活了各种奇形怪状的鱼类，以“戴盔披甲”的甲胄鱼类（如缺甲鱼、星甲鱼、阿兰达鱼、异甲鱼、花鳞鱼、骨甲鱼、盔甲鱼等）和盾皮鱼类（如奇迹秀山鱼、邓氏鱼）最为繁盛；棘鱼类（如蠕纹沈氏棘鱼）、软骨鱼类（胸脊鲨、裂口鲨）、硬骨鱼类也已经开始崭露头角（斑鳞鱼，奇异鱼，杨氏鱼等）。其他海洋生物以苔藓虫、珊瑚虫、海百合和三叶虫等为主。</p>
③ 恐龙主题视频或场景1	<p>小行星撞击地球导致恐龙灭绝的场景:白垩纪晚期一颗直径10多千米的行星撞击在墨西哥湾，形成了核冬天等系列反应，这次撞击成为压死恐龙的最后一根稻草。</p> <p>分辨率：1920*1080P</p>
④ 恐龙主题视频或场景2	<p>飞上蓝天的恐龙:描述恐龙到鸟的演化过程，小型的虚骨龙恐龙-基干古鸟-反鸟-今鸟。</p> <p>分辨率：1920*1080P</p>
⑤ 贵州三叠纪海洋	<p>描述贵州三叠纪海洋生态系统，要包含鱼龙、幻龙、蛇颈龙和早期龟鳖类等5种不同类型的动物（要求三维建模），这些海生爬行动物穿梭在海百合中捕食鱼类以及菊石、双壳类、腹足类等无脊椎动物。</p> <p>分辨率：1920*1080P</p>
⑥ 翼龙生态场景	<p>要求呈现翼龙类的两种生态场景:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一种翼手龙类在陆地上助跑起飞、捕鱼和降落的场景; 2. 一种喙嘴龙类在树上起飞并在空中捕食昆虫的场景。 <p>分辨率：1920*1080P</p>
⑦ 下孔类	<p>下孔类，也称合弓类，是一类起源于石炭纪晚期的爬行动物类群，目前被认为是哺乳动物的祖先类群。其拉丁文含义是“联合的颞弓”，因头骨两侧带有一对被颞弓包围的下颞孔而得名。早期的下孔类主要为植食性，四足行走，生活在石炭纪末期和二叠纪，体长1-3米不等，包括了始祖单弓兽、异齿龙和基龙。基龙等早期分支下孔类可能属于变温动物。基龙的背部长有高大的帆状神经脊，可能具有调</p>

	<p>节体温的功能。</p> <p>从三叠纪开始，除兽孔类外的下孔类爬行动物开始衰落。兽孔类中也只有异齿兽类和犬齿兽类得以延续种群，包括了水龙兽、肯氏兽、犬颌兽和三列齿兽。其中，异齿兽类中的水龙兽和肯氏兽为植食性，体型可达4-6米，在侏罗纪早期基本灭绝，被兴起的大型蜥脚类恐龙取代。犬齿兽类逐渐向哺乳动物方向进化，衍生出小型化，皮毛，恒温，牙齿分异等优势特征，在侏罗纪早中期异常活跃。</p> <p>分辨率：1920*1080P</p>
--	--

（四）内容呈现形式要求

1. 以图文视频形式呈现：将图文视频资料在展项周边的空域呈现。可结合虚拟讲解员。
2. 立体解析/演绎：与展项外观紧密贴合或在展项周边空域呈现，对展项进行虚拟的立体拆解/解析，以演示其结构、原理，或各个部分所对应的背后故事，或基于展项内涵进行演绎。
3. 场景演绎A-复原：对场景式展览空间进行静态、动态场景复原，重在展示场景的展品复原。
4. 场景演绎B-剧情重现：在静态动态场景复原的基础上，结合角色、道具、气象等因素进行适当的剧情式演绎。
5. 场景演绎C-主题幻想：基于场景特征进行创作，可以创设各种主题或者是跟季节、节日、场馆宣传活动对应。还可以与游戏、二次元元素相结合。
6. 观众互动方式：
 - 1) 场景可开放与虚拟影像的合影（含录视频）功能；
 - 2) 可辟出专门的墙面或空域给游客进行留言或者涂鸦创作。

第二条 质量要求

1. 主题空间 AR 数字内容设计制作应符合甲方展览大纲、系统主题和内容要求（表2），以及科学性、艺术性等要求。
2. 实现高精度激光点云采集，高清全景图像获取，高保真场景还原，以及高质量数字内容呈现。
3. 为甲方提供不少于2天不少于5人的实操培训课程，场地、交通等与培训相关的费用均由乙方承担。
4. 配合甲方完成质保期内的运行维护等工作，确保系统的正常使用。
5. 质保期为项目验收合格后1年。验收合格并开展后，所有硬件1年免费保修、所有软件5年免费保修升级、电话报修后48小时上门服务，48小时内排除故障。

第三条 双方权利与义务

（一）甲方权利与义务

1. 甲方负责提供服务需求，并审核确定乙方提交的《虚实空间混合现实数字化展示系统项目工作方案》。

2. 甲方有权对乙方的工作过程进行监督、检查和指导，提出工作意见和建议。

3. 合同签署后，如乙方出现违约情形，甲方有权随时解除合同，并有权要求乙方承担违约责任和损失赔偿责任。

(二) 乙方权利与义务

1. 乙方应当遵照甲方确定的《虚实空间混合现实数字化展示系统项目工作方案》的技术、材料等要求，实施后期深化制作工作。

2. 乙方应当及时将遇到的问题书面反馈给甲方，并提出解决问题的建议方案。现场工作人员需服从甲方指挥，有序进行虚实空间混合现实数字化展示系统项目安装调试、人员培训、验收等工作。

3. 乙方应当对工作过程进行详细的记录，建立工作日志，并于服务完成后交与甲方。

4. 乙方须做好系统开发、调试、人员培训和质保期维修维护等工作。质保期内乙方负责免费保修，如出现质量问题，乙方应在接到报个电话后48小时内无偿进行服务工作响应和上门服务并排除故障。

5. 乙方应当在工作过程中做好安全工作，保证乙方施工人员和甲方服务对象的安全。

6. 乙方应当以自己的设备、技术和劳力，完成上述工作，不得将上述工作转托给任何第三方完成。

第四条 服务周期

乙方应在2024年6月30日前完成全部项目工作并同期通过甲方验收。质保期为验收合格后一年。

第五条 验收

乙方服务完成后由甲方对虚实空间混合现实数字化展示系统进行验收。验收合格后，乙方须在3个工作日内以优盘的形式将项目全部内容源文件等提交给甲方。

验收标准：按照本合同第二条质量要求内容进行验收。

第六条 服务工作责任和紧急情况

在此期间，如出现危害安全等紧急情况，乙方应立即采取必要措施抢救并拍摄现场，同时及时通知甲方，并写出相关报告给甲方，具体的保护方案与责任承担情况由双方代表另行协商。

第七条 保密义务

对于甲方提供的展览大纲、版权图片、版权视频素材、制作要求等文件和图片等资料，以及乙方为完成甲方委托而形成的设计方案、图样、照片、数据、软件等技术成果（阶段性和最终成果），乙方均负有保密义务。乙方不得擅自将上述内容应用于其他用途，也不得以任何形式将其转移或实际转移给任何第三人。乙方如违反本条约定应承担相应的违约责任和赔偿责任。本条款的法律效力不因本合同法律效力的终止而终止。

乙方在完成甲方委托的过程中不得侵犯他人知识产权或其他合法权益，否则除自行承担向相关权利人的赔偿外，还应赔偿因此给甲方造成的损失。

乙方为完成甲方委托而形成的设计方案、图样、数据等成果知识产权全部归属国家自然博物馆。本合同履行过程中所产生的知识产权归甲方所有，且不论本合同的履行情况如何或是否终止，均不影响该权利的归属。未经甲方书面同意，乙方不得将任何内容自行或许可第三方使用或转让给第三方。

第八条 总价款及结算方式

本合同总金额为人民币（大写）壹佰柒拾捌万贰仟元整（小写¥1782000.00元整），包含但不限于软件、硬件、系统设计费、加工费、运输费、安装调试费、相关保险费、租用服务器费用及与乙方履行本合同项下合同义务有关的其他一切费用，且甲方考虑到了因政策、环境和市场变化等可能影响乙方工作成本的因素，甲方无需因本合同及本项目的实施向乙方或任何第三方另行支付任何费用。本合同有关的一切税费均由乙方承担。

甲方每次付款前，乙方应向甲方出具合法等额的增值税普通发票（甲方开票信息见本条文末），否则甲方有权拒绝付款且不承担任何责任。乙方不得以此为由拒绝履行本合同项下的义务，如乙方向甲方提供的发票不符合甲方或国家规定，除因按甲方要求予以更换外，因此给甲方造成的一切损失，由乙方承担（包括但不限于损害赔偿等）。

乙方的银行账号信息见本条文末，乙方银行账户信息变更时，应及时书面通知甲方，否则甲方按照上述银行账户付款的，视为甲方已履行付款义务，由此造成的损失由乙方自行承担，如在合同期限内，该账号注销或其他因乙方原因导致甲方无法支付的，不视为甲方违约，由此造成的损失由乙方承担。

甲方付款时如遇财政国库结算等特殊时期，最终付款按照财政有关规定执行，乙方应予以理解和配合。此时出现付款延迟的情况，不视为甲方违约。

具体结算方式如下：

首付款：合同签订并甲方收到乙方履约保证金（合同总额的5%）即人民币（大写）捌万玖仟壹佰元整（小写¥89100.00元整）后10个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的30%即人民币（大写）伍拾叁万肆仟陆佰元整（小写¥534600.00元整）。

第二笔进度款：乙方完成至全部项目工作量的60%并经甲方验收合格后，甲方在10个工作日内向乙方支付至合同总价的60%，即再支付给乙方人民币（大写）伍拾叁万肆仟陆佰元整（小写¥534600.00元整）。

尾款：乙方完成全部合同内容并通过甲方验收后10个工作日内，甲方向乙方支付至合同总价的100%，即再支付给乙方人民币（大写）柒拾壹万贰仟捌佰元整（小写¥712800.00元整）。届时，履约保证金自动转为质保金，待质保期满后原路无息返回。

甲方开票信息如下：

户名：国家自然博物馆

纳税人识别号：121100004006856357

地址：北京市东城区天桥南大街 126 号

电话：010-67023943

开户行：北京银行陶然支行

账号：01090531500120111058858

乙方的银行账号信息如下：

户名：北京飞利恒科技有限公司

统一社会信用代码：911101080854948895

开户银行：中国建设银行股份有限公司北京生命园支行

纳税人识别号：911101080854948895

账号：11001048600052515611

第九条 违约责任

（一）如乙方未按本合同约定的期限完成服务工作内容，则视为乙方违约，甲方除有权责令乙方履约以外，每延迟一日，甲方还有权向乙方收取合同总价款 1% 的延迟违约金，延迟超过【30】日，甲方还有权解除合同，并要求乙方支付合同总价款【5】%的违约金。

（二）未经甲方书面同意，乙方不得将本合同项下的权利和/或义务转让给任何第三方，否则所得收益归甲方所有，且乙方还须向甲方支付合同总价款【5】%的违约金，同时甲方有权解除本合同。

（三）乙方因违反本合同约定而需要向甲方支付的任何费用（包括但不限于违约金、赔偿金等），甲方均有权在向乙方支付款项时予以先行扣除，和在乙方支付的履约保证金中予以扣除。

（四）如乙方交付的已完成的工作内容因服务质量存在问题，未通过甲方验收，乙方应在甲方要求时间内修改，因此构成逾期交付的，还应承担相应违约责任；在甲方要求的时间内经乙方重新加工或处理仍不能通过甲方验收的，甲方有权单方面解除本合同，且不用向乙方支付合同费用，并可另要求乙方向甲方支付合同总价款【5】%的违约金。

（五）乙方应保证其提供的服务或交付的成果合法、合规且不侵犯任何第三方的合法权益。若违反本项约定，甲方有权解除合同，乙方应负责解决由此产生的一切纠纷，承担全部法律责任，同时乙方应退还甲方已支付的全部费用，并向甲方支付合同总金额【5】%的违约金。

（六）乙方保证其具备签订并履行本合同所需的相关资质。若不具备资质或资质有瑕疵的，甲方有权解除合同，乙方应退还甲方已支付的全部费用，并向甲方支付合同总金额【5】%的违约金。

（七）乙方及其工作人员必须自觉遵守相关安全方面的法律规定、操作规范。如因乙方原因造成甲方、第三方以及乙方自身人身损害、财产损失的，乙方应承担全部法律责任和负责全额赔偿。

（八）如乙方违反本合同关于保密的约定，乙方除应立即停止违约行为并采取补救措施外，还应向甲方支付合同总金额【5】%的违约金。同时，甲方有权解除本

合同，乙方应退还全部合同款项，乙方因此所获得的收益归甲方所有。

(九) 除本合同另有约定外，乙方违反合同约定的其他义务的，应向甲方支付合同总价款【5】%的违约金。如经甲方催告后【15】日内拒不改正或改正后仍不符合本合同约定的，则甲方有权解除本合同。

(十) 乙方基于本合同约定应向甲方支付的违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应予以补足。本合同所约定的甲方损失包括但不限于甲方直接经济利益的减损、可得利益损失、甲方支付的调查取证费、公证费、评估费、鉴定费、审计费、诉讼费、仲裁费、保全费、保全担保费或保全担保保险费、律师代理费、咨询费、执行费、差旅费以及甲方向第三方支付赔偿款、向行政机关缴纳的罚款等全部损失及费用。

(十一) 因乙方原因导致甲方解除合同的，乙方应自收到甲方解除通知之日起【15】日内，将基于本合同所得的全部款项退还甲方。

(十二) 乙方在质保期内怠于执行保修义务的，应向甲方支付合同总金额1%的违约金，并承担因此给甲方造成的损失。

第十条 合同未尽事宜

甲、乙双方在履行本合同的过程中应通力协作，本合同的未尽事宜由双方在友好协商的基础上妥善解决。

第十一条 合同延续、变更与解除

如在服务工作期间发生不可预见的特殊情况，经双方协商服务工作周期可以延长，服务工作周期延长时双方应订立书面确认文件，服务工作周期延长后本合同有效期随服务工作周期自动延续，双方无需另行签订合同。

本合同经双方当事人协商一致可以变更或解除，变更或解除合同均需由合同当事双方订立书面协议。

第十二条 不可抗力

如在本合同执行过程中发生战争、重大疫情、自然灾害等不可预见、不可避免、不可克服的不可抗力事件，双方应当首先采取一切有效措施保证甲方资料及成果安全，在此前提下协商补救措施；因不可抗力导致本合同全部无法正常履行时，本合同自动中止，待不可抗力结束后，本合同是否恢复履行，如何恢复履行，由合同当事双方协商确定。

如因不可抗力事件发生时，乙方保护不力造成甲方资料或成果丢失或损坏的，乙方应向甲方支付合同总金额【5】%的违约金，并承担因此给甲方造成的损失。

除前款约定的情形外，因不可抗力给合同当事方造成其他损失的，双方互不负有赔偿责任。

第十三条 合同争议解决

合同当事双方如发生争议应当协商解决，协商不成的可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十四条 廉洁诚信条款

1. 乙方在合同执行的任何环节，不得以任何理由向甲方工作人员、专家及其家属等赠送（包括但不限于）钱、物、购物卡、有价证券、支付凭证和贵重礼品等，并不得从事任何其他可能影响甲方工作人员、专家等公正履行职务的行为。

2. 乙方保证其签署及履行本合同过程中提供的任何材料，包括但不限于资质证明、过往业绩证明等的真实性、完整性，保证不以弄虚作假的方式取得甲方合作伙伴的身份。

3. 若甲方工作人员提出违纪要求或有其他违纪违法问题，乙方应向相关部门举报。

4. 乙方若有违反本廉洁诚信条款的情形，一经发现，甲方有权终止本合同，解除合作关系（已签订合同的，终止执行），要求乙方退还甲方已支付的全部费用，由此造成的一切损失由乙方承担，并乙方应向甲方支付违约金伍万元。

第十五条 合同的主文、附件

本合同由主文和合同当事双方代表按本合同规定的各项原则订立的附属文件共同构成，合同主文与各项附件具有同等法律效力且不可分割。

本合同一式六份，甲方持肆份，乙方持贰份，具有同等效力。

第十六条 合同生效与失效

本合同自双方法定代表人或授权代表签字并盖章之日起生效，至双方各自履行权利义务后或双方协议终止时失效。

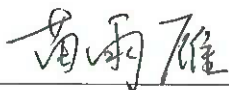
根据本合同需要发出的全部通知，均须采取书面形式按照本合同文首的地址（包括电子邮箱地址）发出，该地址同样适用于人民法院第一审程序、第二审程序、执行程序等诉讼程序以及仲裁程序。

任何一方上述地址及约定的联系人、联系方式发生变更的，应当及时书面通知另一方。如果因接受方原因（包括但不限于接受方相关信息变更未及时通知、无人签收或拒收、电子邮箱地址不存在或者邮箱已满或者设置拒收等）导致通知发送失败，则发送方按照上述地址以寄送方式送达的书面文件，寄送后第3个工作日视为送达；以电子邮件方式送达的书面文件，以电子邮件发送时间作为通知送达时间。

（以下无正文）

甲方：国家自然博物馆（盖章）
法定代表人或授权代表（签字）：





2023年12月18日

乙方：北京飞利恒科技有限公司（盖章）
法定代表人或授权代表（签字）：





2023年12月18日