

合同编号：202611GZC009 号

合 同 书

合同名称：宝鸡文理学院地理科学虚拟仿真教学中心建设项目设
备购置合同

甲 方：宝鸡文理学院

乙 方：西安十三朝低空经济发展有限责任公司

签定时间：2026 年 9 月 ____ 日

签定地点：宝鸡文理学院



甲方：宝鸡文理学院

乙方：西安十三朝低空经济发展有限责任公司

甲、乙双方在自愿、平等的基础上就宝鸡文理学院设备购置及安装事宜，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律规定订立如下条款，以资共同遵守：

第一条 合同标的

1.1 乙方为甲方提供智能互动式虚拟仿真实实践教学平台等。合同设备的单价、规格、型号和技术要求、服务的内容详见合同“第十三条 附件”。

1.2 乙方负责合同设备的安装调试、技术培训、售后服务和质保，甲方提供必要的配合。

第二条 价格

2.1 合同价格(以下称为：合同总价)为：¥388000.00（大写人民币叁拾捌万捌仟元）。包含：设备价格、设计费、安装费、调试费、培训费、升级费、材料费、包装运输费等相关费用。价格详见“第十三条 附件”。

2.2 上述合同总价为固定价。

第三条 付款及形式

3.1 甲方在乙方完成合同约定的义务后，根据合同约定付给乙方相应的货款。

3.2 合同签订前交纳 3%的履约保证金，自验收合格之日起，三个月内退还，不计利息。

3.3 付款方式：全部安装到位正常运行稳定后，甲方组织验收，验收合格后乙方出具合同总额发票，甲方在半年内全额支付。

第四条 质量保证

4.1 乙方提供的硬件设备及配套产品，必须是合同规定厂家制造的、合格、全新、未曾使用的、包装未开启的、经过国家质检部门检验并颁发了产品准销证的产品。

4.2 乙方提供的硬件设备及配套产品必须等同于或优于合同技术指标要求供应、安装、调试，确保产品技术指标满足使用要求。

4.3 质保期：所有硬件设备整体免费上门质保 3 年，质保期自验收合格之日起。质保期内，每年定期 2-3 次对所供仪器维护保养，出现质量问题或事故，乙方维修工程师应在 12 小时 内给予响应，24 个小时 内到达用户所在地或远程免费进行维修或更换，若未能及时维修或更换，导致甲方损失（含间接损失）的，乙方负责赔偿。但遇不可抗力因素除外。

4.4 质保期外，乙方维修工程师应在 24 小时 内给予响应，72 小时 内到达用户所在地进行维修，仅收取基本材料配件费。

第五条 合同设备的交货

5.1 本项目建设工期为 2026 年 9 月 20 日前，所有合同设备由乙方负责运至交货地点，并安装调试合格后交付甲方使用，运输及安装等所有费用由乙方负担。

5.2 交货安装地点为：宝鸡文理学院，具体地点由甲方指定。

5.3 设备在验收合格之前的所有权属于乙方，运输、安装和调试等其他风险由乙方承担。

5.4 合同签订一周内，乙方应派安装人员进行现场勘测，及时向甲方提供设备安装要求。

5.5 乙方应于交货日之前不少于 5 个日历日，及时通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快向乙方回复确认交货地点与交货日期。

第六条 合同设备的验收

6.1 设备调试安装完成后，甲方组织技术人员及相关部门对设备进行验收，验收以合同文本中描述的有关技术要求为准。

6.2 验收方式：乙方安装调试完成，由技术负责人组织相关人员进行初验，试运行后稳定无误，认为可以交付使用，由乙方书面提出验收申请，经甲方技术负责人签字确认后甲方组织相关专家及部门进行项目的最终验收。

6.3 在验收过程中，若设备不能达到合同要求，应由乙方全部负责，其相关费用由乙方负担。若无法补足或更换时，甲方有权拒绝收货，乙方应承担甲方全部损失，其中包含间接损失。

6.4 验收合格后，甲方出具验收报告作为付款依据。

第七条 技术服务承诺

7.1 乙方负责提供设备相应的技术资料，包括产品合格证、设备原生产厂家授权和认可的技术支持和售后服务书、安装使用、维护说明书以及配置清单等。

7.2 乙方有义务免费培训甲方操作人员，保证其能完全掌握系统和设备的使用及操作方法、系统和设备使用中注意事项及保养维护常识等，并为甲方提供完整的培训资料、操作手册、视频教程等以便甲方保存归档。

7.3 技术培训：免费现场培训不少于 2 个工作日。培训内容包括：详细介绍系统的性能、特点、使用和操作等方法。使用户操作人员完全掌握系统的使用和操作方法，及设备使用注意事项，使用技术和维护人员能够判断常见问题发生的原因和解决方法，系统安装和建成并正常运行后，应为用户提供使用和维护手册等，以便归档。

7.4 软件系统：终生免费维护。

第八条 保证与赔偿

8.1 乙方保证其向甲方提供的合同设备（材料）无瑕疵。涉及专利等知识产权均应符合我国的有关法律及行业标准，凡因以上问题与第三方发生的任何纠纷导致甲方损失，由乙方承担。

8.2 乙方所提供的合同设备的免费保修时限及范围不少于生产厂家提供的保修时限及范围。

8.3 合同签订后不能按合同时限要求供货，乙方须赔偿甲方损失，在超过“第 5.1 条”约定的期限三十个日历日内甲方有权要求乙方按合同总额承担每天 0.1%的违约金。

8.4 有以下情形之一者，甲方有权解除合同，乙方的合同履约金保证金甲方有权不予退还：

(1) 超期三十日仍未供货的；(2) 所供设备与招标现场所投标设备能耗比不相符的；(3) 甲方在对所供设备进行任意抽检时发现翻新机或存疑机器时；(4) 发生与《民法典》规定的解除条件相符的其他情形。

8.5 如果出现乙方对所供产品出现的问题推委、拖延 24 小时未做出服务响应的现象，乙方应给甲方合理的赔偿。

8.6 乙方在履行合同过程中发生的工伤及一切不安全事故，包括人员伤亡（含对第三者的伤害）、财产损失及其法律责任等，均由乙方负责，并赔偿因此给甲方造成的一切损失。

第九条 争议解决

9.1 本合同在履行过程中发生的争议，双方协商解决，如果不能通过协商解决的，提交甲方所在地人民法院诉讼解决。

9.2 因乙方违约引发诉讼，甲方由此所产生的律师费等相关费用由乙方承担。

第十条 保密条款

10.1 合同双方保证，其依本合同所知悉的秘密信息只用于本合同的目的，不用于其他任何目的或向任何第三方（包括单位、个人，也包括乙方的关联企业如子公司、参股公司、母公司等）披露。任何一方承认并同意对方是秘密信息的独家拥有者，不得侵害对方的秘密信息。

10.2 一方应只在下述情况下，方可使用秘密信息：

(1) 出于评估、论证、使用、维护设备的需要；

(2) 出于履行本合同的需要；

(3) 秘密信息均不得以任何方式用于对对方不利的目的。秘密信息未经对方事先书面同意，不得被复制、全部或部分与其他信息编纂、透露给第三方。

10.3 本条款构成独立的保密协议，对双方的义务不因本合同的终止而终止。本条款的效力于全部秘密信息丧失时终止。

10.4 本合同的秘密信息是指双方在合同签订、履行过程当中获知的对方采取保密措施的技术和商业信息。

第十一条 合同的生效和终止

11.1 本合同经甲乙双方代表签字、并加盖双方合同专用章或单位公章后生效。

11.2 本合同全部履行完毕，合同自行终止。

第十二条 其他

12.1 本合同一式七份，甲方执五份，乙方执二份。本合同列出的附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等的法律效力。

12.2 对本合同条款的任何修改、变更或增减，须经双方授权代表签署书面文件，且为本合同的补充文件，具有同等法律效力。

12.3 双方同意附件中各项条款以及乙方投标文件和书面承诺为合同不可分割的部分，若附件与合同正文有任何不一致，以合同正文为准。

12.4 本合同未尽事宜由双方另行协商决定。

第十三条 附件：《设备购置清单及价目表》、技术参数要求等。

甲方：宝鸡文理学院
电话：(0917)3368280
地址：陕西省宝鸡市高新大道1号
合同起草人：蔡军

甲方技术代表签字：

甲方法人代表

或委托代理人签字：

盖章：

乙方：西安十三朝低空经济发展有限责任公司

电话：18192133065

开户银行：中国建设银行股份有限公司西安浐灞二路支行

银行帐号：61050111115700001051

地址：陕西省西安市碑林区李家村万达2栋1单元1511室

乙方法人代表

或委托代理人签字：

盖章：

2026年9月9日

2026年9月9日

附件：《设备购置清单及价目表》及技术参数等。

I、设备购置清单及价目表： 元

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	品牌	单价	总价
1	智能互动式虚拟仿真实实践教学平台	无人机虚拟多场景实训平台	节点	21	西安十三朝低空经济发展有限责任公司	14000	294000
2	服务器	H3C UniServer R4950 G6_	台	1	新华三技术有限公司	94000	94000
14	合同总价：¥388000.00（大写人民币叁拾捌万捌仟元）						

II、详细技术要求：

设备名称	型号规格及主要技术参数
智能互动式虚拟仿真实实践教学平台	▲1、支持 3D Tiles 格式数字高程模型（DEM）加载，地形起伏与真实地理数据一致；支持卫星影像（PNG/JPG 瓦片）叠加，纹理与地形精准对齐（提供产品功能截图） ▲2、支持实景三维模型（倾斜摄影 3D Tiles），正射影像，点云数据导入与地形融合联动展示。（提供产品功能截图） ▲3、内置城市、山区、农田、校园 4 类标准 GIS 地理场景，一键切换（提供产品功能截图） ▲4、支持自定义 GIS 场景导入，可扩展外部地理空间数据（提供产品功能截图） 5、支持农田/测区面积自动计算，基于飞行航线与地理范围解算 ▲6、支持正射/倾斜摄影，航向重叠率 60% - 90%、旁向重叠率 30% - 70%配置（提供产品功能截图） ▲7、支持基于地理坐标的航线自动生成井字形航线与空间覆盖计算（提供产品功能截图） 8、支持电力线、油气管线生成 9、三维场景实时渲染帧率≥60fps 10、支持模型缩放、平移、旋转、多视角预览 首次场景加载≤15 秒，场景切换≤5 秒 11、基于地理坐标放置电力塔、风机、光伏阵列、油气管线模型沿地理线路自动生成巡检航线，空间覆盖完整；缺陷/泄漏点地理坐标标注，位置可追溯 12、自动生成含地理轨迹、点位、图片的 PDF 巡检报告 13、支持正射影像、倾斜摄影、激光雷达点云三类 GIS 数据采集模拟空三解算、稀疏点云、三维模型可视化演示 14、采集数据与地理坐标系绑定，支持输出与预览 15、农田地块地理化建模，支持井字形植保航线；应急救援火场、搜救目标、投放点地理坐标标记；物资投放地理范围判定，命中/偏离实时反馈 ▲16、外部标准 GIS 数据导入：卫星影像、3D Tiles 地形/模型；客户端-服务器采用 HTTP 传输地理与业务数据（提供产品功能截图） 17、三维 GIS 场景数据支持 50 - 100GB 本地文件管理；飞行轨迹、点位、任务记录与地理信息关联存储 ▲18、支持新增 GIS 场景、无人机机型、作业流程扩展；2.支持与教务系统 API 对接，地理实训数据可互通（提供产品功能截图）
服务器	一、设备基本要求 服务器架构：双路机架式服务器

CPU 插槽：≥2 个处理器插槽

应用场景：虚拟化、数据库、云计算、大数据、GPU 计算、企业业务系统等

二、处理器参数

▲CPU 数量：2 颗

▲CPU 核心数：≥64 核/颗

主频：基础频率≥2.45GHz

三、内存参数

内存插槽：≥16 个 DDR4 DIMM 插槽

本次配置容量：≥128GB（给出具体的容量）

内存保护：支持 ECC、内存镜像、内存热备

最大支持容量：≥2TB

四、硬盘及存储参数

硬盘位：支持前置热插拔硬盘位，≥8 个 2.5 英寸/3.5 英寸硬盘位

硬盘类型：支持 SAS/SATA HDD、SATA/SAS SSD、NVMe SSD

本次配置-系统盘：1TB NVMe SSD ×1 块

本次配置-数据盘：4TB SATA 硬盘 ×1 块

热插拔：支持硬盘热插拔

RAID 卡：支持 12Gb/s SAS 3.0 接口，兼容 6.0Gb/s SATA 3.0 接口，支持热插拔 RAID 支持：支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60 等

存储扩展：支持 NVMe 高性能存储扩展

五、网络参数

板载/配置网口：4 个千兆电口（4×GE）

管理网口：配置独立远程管理网口

网络功能：支持 PXE、VLAN、链路聚合等

六、扩展能力

PCIe 插槽：支持多个 PCIe 4.0 扩展插槽，数量≥3 个

GPU 配置：≥24 GB，支持 ECC（纠错码），显存位宽为 384 位，显存带宽达 768GB/s

GPU 支持：支持 GPU/加速卡扩展

HBA/网卡扩展：支持 RAID 卡、HBA 卡、万兆/25G/100G 网卡扩展

USB 接口：前置/后置 USB 接口

显示接口：配置 VGA 或等效显示接口

七、电源与散热

电源数量：2 个热插拔冗余电源

电源功率：不小于 800W ×2

冗余模式：1+1 冗余

电源效率：支持 80PLUS 白金/钛金效率或同等标准

风扇：热插拔冗余风扇，支持智能调速、故障告警

八、管理功能

管理芯片：配置独立服务器管理模块（HDM）

远程管理：支持远程开关机、远程 KVM、虚拟介质、硬件监控、告警管理

管理方式：支持 Web、SNMP、IPMI、Redfish 等管理协议

安全功能：支持安全启动、TPM/可信平台模块

日志功能：支持硬件日志、故障告警、资产管理

九、兼容性要求

操作系统支持：Windows Server、Red Hat、SUSE、CentOS、Ubuntu、vmware ESXi 等

	虚拟化支持: vmware、KVM、Hyper-V 等 数据库支持: Oracle、MySQL、SQL Server、PostgreSQL 等 认证要求: 须通过虚拟化平台兼容性认证
--	--