

需求参数公示

一、技术标准

（一）具体技术指标要求

（一）项目概述

某地域高拟真 3D 电子沙盘系统通过建设高拟真 3D 时空地理信息平台，整合影像地图、仿真三维地图的功能和数据，通过融入数字通信技术，实时了解训练地域的真实现场环境，了解单位配置地域及行动的主要功能。系统组成主要有以下三个部分组成：

1. 桌面式电子沙盘及人员席位计算机
2. 训练场及周边环境数据建设
3. 电子沙盘软件系统

某地域高拟真 3D 电子沙盘系统建成后主要支撑野各类实践性教学活动，通过融入数字通信技术实现赋能，便于建立的 × × 控制中心能实时了解训练地域的真实现场环境，了解单位配置地域及行动，并进行实时语音、视频通信与指挥控制。

（二）功能要求

1. 功能描述

某地域高拟真 3D 电子沙盘系统通过建设高拟真 3D 时空地理

信息平台，整合影像地图、仿真三维地图的功能和数据，通过融入数字通信技术，实时了解训练地域的真实战场环境，了解 BD 的配置地域及训练行动的主要功能。

2. 功能指标

电子沙盘软件系统

★态势显示模块：态势显示功能是能够在二维地图和三维场景中，对多种类型数据（三维场景、影像、矢量、地名数据、三维模型等）进行融合叠加显示，构建逼真、直观的态势环境（须提供包括但不限于功能截图或说明书或国家第三方检测机构出具的检测报告证明材料用于佐证）。

★量算分析模块：量算分析功能主要包括信息查询、空间分析、相关量算等内容（须提供包括但不限于功能截图或说明书或国家第三方检测机构出具的检测报告证明材料用于佐证）。

★标绘模块：标绘功能是将与相关情况相关的信息元素（符号、文字等）标记在地理信息展示载体上，形成态势、决心、队形等一系列与事件活动相关的状态图（须提供包括但不限于功能截图或说明书或国家第三方检测机构出具的检测报告证明材料用于佐证）。

态势推演模块：提供推演方案编辑功能，支持编成新建、修改、保存、删除、查询和展示等功能；支持对编成数据进行显示设置和参数保存功能；支持推演方案的导入导出；实现时序动作、

时序播放、时序定位和时序复位的可视化编辑，并对编辑后的时序对象及其动作进行预览；支持对标号设置多种演播动作；支持对标号推演运动状态信息进行设置和修改；提供方案推演功能，支持启动、暂停、重置等行动推演动作操作控制。

（三）具体技术指标要求

1. 桌面式电子沙盘及指挥席位计算机

（1）台体尺寸根据指挥室控制室设计选定，不小于 98 寸；

（2）可升降，角度 0-90 度；

（3）分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ；

（4）支持 ≥ 10 点触摸；

（5）屏体亮度 $\geq 400\text{cd/m}^2$ ，帧频 $\geq 60\text{Hz}$ ，水平及垂直视角 ≥ 160 度；

（6）图形工作站 1 台，国产品牌。CPU：频率 $\geq 3.2\text{GHz}$ ，核心数 ≥ 20 ；显卡：独立显卡，显存 $\geq 4\text{GB}$ ；内存 $\geq 32\text{GB}$ ；硬盘：SSD 硬盘 $\geq 1000\text{GB}$ 。

（7）席位计算机 20 台，国产品牌，满足采购单位日常作业功能。CPU：频率 $\geq 3.2\text{GHz}$ ，核心数 ≥ 10 ；显卡：独立显卡，显存 $\geq 2\text{GB}$ ；内存 $\geq 16\text{GB}$ ；硬盘：SSD 硬盘 $\geq 500\text{GB}$ 。

2. 训练场及周边环境数据建设

（1）建设范围：以训练营区为中心，不少于 300 平方公里。

其中，营区采用精细化方式进行三维建模，外围以实际使用需求为准，精细化建模不少于 5 个区域，总面积不少于 20 平方公里。

（2）提供全国 5 米分辨率遥感影像，训练场周边 300 平方公里范围提供 0.6 米分辨率遥感影像（具体地区待定，所提供 0.6 米分辨率遥感影像应为交付时半年内的遥感影像）；

（3）提供全国 30 米 DEM 数据，场地周边 300 平方公里范围提供 12.5 米 DEM 数据（具体地区待定）；

（4）提供指定 300 平方公里区域 1:5 万的矢量数据；

（5）提供精细化建模区域航空摄影数据，分辨率 5 厘米，高程误差小于 50 厘米。

3. 电子沙盘软件系统

（1）态势显示模块

态势显示功能是能够在二维地图和三维场景中，对多种类型数据（三维场景、影像、矢量、地名数据、三维模型等）进行融合叠加显示，构建逼真、直观的态势环境。主要功能如下：

1）支持二三维战场环境一体化显示和查看，包括训练环境的建筑物三维场景、道路、水系、植被等重要目标；

2）支持个人终端和车载终端数据实时接入和动态态势显示，形成训练综合态势。支持加载显示的态势目标总数不低于 500 个。

3) 提供多样式系统交互功能, 支持二、三维地图的放大、缩小、漫游等各种交互操控功能, 能够对三维地图可以进行俯仰、旋转和地形缩放调整;

4) 提供多点触摸功能, 能够基于多点触摸设备实现二、三维地图触摸操控;

5) 提供经纬网、方里网、指北针、接图表等辅助显示功能;

6) 提供重点目标标注功能, 具备对重点目标查询、样式配置、插入视频、插入图片等能力;

7) 支持 OSGB、S3M、STL、3dltiles 等常见格式的三维模型数据;

8) 支持终端视频态势的接入、管理和叠加功能;

9) 基础 GIS 平台应符合全军信息服务基础平台技术标准, 基于统一服务运行框架, 具备向用户提供数据引接管理、基础数据服务和可视化应用支撑能力。

(2) 量算分析模块

量算分析功能主要包括信息查询、空间分析、军事量算等内容。主要功能如下:

1) 提供空间距离量算、地表距离量算、空间面积量算、贴地表面积量算、高程量算、方位角量算等功能;

2) 提供通视分析、可视域分析、剖面分析分析等基础空间

分析功能；

3) 提供信息查询功能，依托海量地名库数据，可根据用户输入的关键字对地名、标绘和实体模型等信息进行综合查询，并在二、三维地图上显示查询结果。

(3) 标绘模块

标绘功能是将与作战情况相关的信息元素（符号、文字等）标记在地理信息展示载体上，形成表示事件态势、首长决心、队形等一系列与事件活动相关的状态图。主要功能如下：

1) 具备完整的符号库，符合最新 2013 版标图标准规范的标号库。标号库中标号数量不少于 1200 个，线面标号不少于 200 个，并可按需扩展；

2) 提供标绘图文件打开、另存功能，支持多个标绘文件合并；

3) 具备标绘显示功能，能够在二维和三维地图中显示所有点状队标、线面队标、多种基本几何图元；

4) 具备标号编辑功能，能够在二维和三维地图中对显示的所有点状队标、线面队标、多种基本几何图元等进行编辑，能够实现标号颜色、标号大小、标号形状、标号样式等编辑功能；

5) 具备标绘图层管理功能，能够对标号进行分组、分图层管理，图层优先级显示控制与隐藏设定；

6) 支持即时协同标绘功能, 标绘内容可自动在综合标绘图中更新显示。支持作业过程记录和回溯。

7) 三维标号支持多种三维特有显示属性, 包括三维厚度、显示模式(点标的直立、平放)等;

8) 提供电子白板功能, 依托电子触摸屏, 可提供在屏幕上绘制点、线、线段、多边形、填充区, 徒手写字等功能。

(4) 态势推演模块

1) 提供推演方案编辑功能, 支持编成新建、修改、保存、删除、查询和展示等功能; 支持对作战编成数据进行显示设置和参数保存功能;

2) 支持推演方案的导入导出;

3) 实现时序动作、时序播放、时序定位和时序复位的可视化编辑, 并对编辑后的时序对象及其动作进行预览;

4) 支持对标号设置多种演播动作, 包括标号的显示、生长、闪烁、缩放、移动、隐藏、退缩及地图场景移动等;

5) 支持对标号推演运动状态信息进行设置和修改, 包括运动路线、状态、时间、动作等;

6) 提供方案推演功能, 支持启动、暂停、重置等行动推演动作操作控制。

(5) 性能指标

性能指标在 64 位 Windows7 操作系统，i7 及以上 X86 计算机上运行环境中实现指标要求如下：

1) 基础地理信息数据加载响应时间 $< 500\text{ms}$;

2) 态势数据引接展示时延 $< 2\text{s}$;

4) 服务目录检索不超过 3 秒;

5) 可同时打开的可视化图层不少于 50 个;

6) 5000 个动目标加载帧率 $\geq 25\text{fps}$;

7) 可同时显示的标绘符号数 ≥ 300 个，支持 ≥ 1 万个目标流畅加载显示;

8) 屏幕有效显示范围 3840×2160 分辨率条件下，二维瓦片地图数据漫游 1/3 幅面平均显示时间 ≤ 1 秒，三维加载基础影像叠加高程数据的帧率 $\geq 40\text{fps}$ 。

(三) 通用要求

1. 功能性要求

(1) 完备性：是否实现了预期的所有功能。即需求规格说明书或其它技术说明书中有关软件功能需求在软件中被完整实现的情况，包括明确的功能和隐含的功能。

(2) 正确性：各功能运行是否正确、精度是否符合要求。即各功能的运行结果、精度是否与预期的结果相符，包括软件功能性的限制条件。

(3) 适合性：各功能是否适合用户的要求，按照用户的预期来运行，是否只提供必要的功能操作步骤。即软件的各项功能是否完全按照需求规格说明书、用户操作手册的规定运行的。

(4) 依从性：功能是否符合相关标准、法规的要求。

2. 可靠性要求

(1) 平均无失效时间 (MTTF) 要求：软件系统的 MTTF 应不少于 240 小时；

(2) 连续运行工作时间：在某场景下，可无故障运行 72 小时；

(3) 确保系统 7×24 小时连续运行，平均年故障时间(平均每年出现故障的总时长) < 1 天，平均故障修复时间(发生故障时平均需要花费的修复时间) < 30 分钟；软件的缺陷 $< 0.2\%$ 、故障率 $< 0.5\%$ 确保基础平台稳定可靠的运行，硬件故障率 $< 0.01\%$ 。

3. 可维护性要求

(1) 模块化设计要求：模块设计应低耦合高内聚，模块之间的耦合度应尽量低，每个模块的功能内聚性应尽量高，以减少修改一个模块对其他模块的影响；

(2) 文档要求：每个主要模块都应有详细的设计文档，包括接口说明、数据流程图等，以便开发人员理解模块的功能和交互；

(3) 代码要求：为了便于后期的维护和升级，采用易于理解的代码、文档齐全的编程风格，降低维护成本。

(4) 迁移要求：供应商需承诺 5 年内免费移机一次，并调试完毕。

4. 安全性要求

(1) 身份认证和访问控制要求：用户必须进行强制的双因素身份认证才能访问敏感数据，且只有授权用户才能执行特定操作；

(2) 应用服务器提供会话安全管理，非正常客户端提交过来的会话将当作非法客户端不予访问；

(3) 系统访问需通过用户账号、密码、角色、权限的设置，建立对用户的身份鉴别管理，维护访问控制策略，使用户只能实现对系统授权数据的访问及功能操作；核心人员采用硬件加密方式，保证数据信息的隐私和安全；

(4) 实现细化访问控制，即使登录系统的用户，也只能访问授权的功能和信息。

(5) 支持网络传递数据加密技术，保证数据在采集、传输和处理过程中不被丢失、偷窥、窃取、篡改；系统的安全体系应包括网络层、数据库层、应用软件层安全管理机制；实施的功能模块需要支持分模块内外网的访问权限。

（四）其他需要明确的要求

1. 服务要求

针对本项目的项目实施组织及人员配置项目团队实施人员应满足以下要求（提供承诺函，格式自拟并加盖公章，承诺内容需包含服务要求与质量管理）：

（1）项目负责人

- 1）取得高级工程师及以上职称（含）；
- 2）投入本项目时间 6 个月及以上。

（2）技术负责人

- 1）取得高级工程师及以上职称（含）
- 2）投入本项目时间 8 个月及以上。

2. 质量管理

投标供应商需要全程参与系统研制的各项工作，按照《军用软件质量保证》《军用软件开发通用要求》《军用软件开发文档通用要求》等标准规范要求进行系统开发和相关技术文档编制工作。统筹研制开发进度，制定实施计划，有序可控高质量地展开工作。建立质量管理评估机制，在关键时间节点组织进度检查和质量评估，接受采购单位及上级机关的检查督导，提出相应整改措施，并定期报告进展情况。

（二）样品要求

无

（三）实施人员要求

无

（四）生产及安装调试等要求

中标方提供安装、调试等支持。若没有，可不写

★（五）供货、安装周期及交货地点要求

1. 2025 年 5 月 31 日前完成交付及验收。

2. 中标方提供设备的各项技术性能指标必须达到合同和技术文件规定的要求。

3. 交货地点：湖南省岳阳市，采购单位指定地点。

二、服务要求

（一）售后质保培训等要求

★1. 质量保证期：自交货验收完毕之日算起，所有产品（包含硬件与软件）质保 36 个月。投标供应商对提供的物资与服务在质保期内，因质量而导致的缺陷，应当免费提供包修、包换、包退服务，因此导致的损失采购单位有权向中标供应商追偿。超出质保期后，投标供应商应当提供上门维修服务，仅收取成本费。

2. 投标供应商应当承诺履行军事保密义务，在军事行动中提供应急支援保障服务，保障服务内容包括：承诺履行军事保密义务、提供应急支援保障服务等。

3. 投标供应商应当承诺提供该物资的技术培训、技术支持和维修巡检服务，服务内容包括：技术培训、技术支持和维修巡检

服务等，并在投标文件中提供相应书面方案。根据项目情况，提供产品建档计划等。

4. 日常维护及服务标准：定期巡检；常用备品备件库存；接到采购单位售后服务问题后，1 小时内响应，12 小时内赶到现场，现场能解决的问题 24 小时之内解决，需要软件开发售后人员协调解决的，一天之内解决。

★（二）保密要求

1. 对采购单位提供的人员、地址、采购情况等信息要保守秘密，不得向外界透露。中标通知书发出后，采购单位将与中标供应商签订保密协议。

2. 基于项目合同履行形成的知识产权和其他权益，其权属归采购单位所有，法律另有规定的除外。

3. 双方在采购和履行合同过程中所获悉的对方属于保密的内容，双方均有保密义务。

4. 对采购单位提供的人员、地址、采购情况等信息要保守秘密，不得向外界透露。中标通知书发出后，采购单位将与中标供应商签订保密协议。

（三）报价要求

1. 所有报价均以人民币（含税）为货币单位，最高限价：265 万元人民币（含税）；

2. 报价包含服务、供应、运输、安装调试、技术培训、售后服务、备品备件和伴随服务等价格，价格不因实施期间市场变化

及政策调整因素而变化。包括且不限于采购标的的数量、交付时间和地点、付款条件、包装和运输、打码贴签、售后服务要求等。

（四）其他项目个性化要求

★1. 投标供应商须对本项目进行现场系统演示；

2. 因演示所需要的相关设备由投标供应商自备(包含网络环境)，演示时长不超过 20 分钟，未进行演示的视为无效投标处理。

3. 必须演示原型系统，未演示的或采用 PPT、视频、截图等事先准备好材料等形式的视为无效投标处理。具体演示要求详见技术评审标准表中系统演示部分。

三、投标（报价）人资质要求

（一）具有企（事）业法人资格（有行业特殊的银行、保险、电力、电信等法人分支机构，会计师、律师等非法人组织，行业协会等社会团体法人除外）；

（二）国有企业；事业单位；军队单位；成立三年以上的非外资（含港澳台）独资或控股企业，国内市场无类似或可替代产品的企业除外。

（三）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（四）具有履行合同所必需的设施设备、专业技术能力、质量保证体系和固定的生产经营、服务场地；

（五）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（六）参加军队采购活动前 3 年内，在经营活动中没有受到

刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、200 万元以上罚款等重大违法记录；

（七）未被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单，未在军队采购网

（www.plap.mil.cn）军队采购暂停名单处罚范围内或军队采购失信名单禁入处罚期和处罚范围内，以及未被“信用中国”

（www.creditchina.gov.cn）列入严重失信主体名单或国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）列入严重违法失信名单（处罚期内）。

（八）单位负责人为同一人或存在直接控股或管理关系的不同供应商，不得同时参加同一包的采购活动。生产场经营地址或注册登记地址为同一地址的不同生产型企业，股东和管理人员

（法定代表人、董事或监事）之间存在近亲属或相互占股等关联关系的不同非国有销售型企业，也不得同时参加同一包的采购活动。近亲属指夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或近姻亲关系。

（九）法律、行政法规规定的其他条件。

（十）本项目特定资格条件：投标供应商须具备有效的涉密信息系统集成乙级（及）以上资质或具备有效的武器装备科研生产单位二级（及）以上保密资格认证（提供证书复印件，加盖公章）。