**城市三维建模仿真竞赛软件需求参数清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产品名称** | **技术参数** | **数量** | **单位** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| 城市三维建模仿真竞赛软件 | **基本要求：**严格按照城市三维建模赛项要求设计，功能与竞赛要求一致，安装在PC端上，完全模拟无人机由像控点布设、航线规划、影像数据采集、导出的航测全过程；需具备高逼真、沉浸式的仪器交互体验，支持第一人称视角、第三人称视角自由漫游操作。  **1.仿真设备**  （1）无人机设备：SF-600无人机，抗风等级5级风，悬停精度RTK水平1cm＋1ppm，垂直2cm＋1ppm，可挂载五镜头相机型号T53P。  （2）无人机挂载：T53P挂载相机可生成6000\*4000分辨率照片，具备高清相片导出。并且相片属性可查看（含有经纬度、焦距、分辨率、相机型号等属性），支持25000张照片数据存储。  （3）像控点测量设备RTK平面精度±(2.5mm+0.5x10-6 x D)高程精度±(5mm+0.5x10-6 x D)【D：为所测量的基线长度】  **2.软件功能**  （1）具有无人机外业倾斜航测数据采集作业，支持规定时间内对给定待测区进行踏勘模拟、航拍、像控布设等作业并完成考核。  （2）无人机航测软件：可对测区情况、测区范围、地面分辨率、重叠率、像控布设要求等要求进行布置。  （4）软件外业可实现：现场踏勘、像控布设、设备组装、航线规划飞行。  （5）软件具有：自动评分功能，可自动监测操作是否符合规范，并自动上传成绩至后台。  （6）软件具有练习模式与竞赛模式，竞赛模式可切换不同场景进行竞赛。  （7）软件内可实现的操作：  ①无人机螺旋桨、电池、相机安装。  ②相机内存卡真实储存容量变化、数据自动输出。  ③支持无人机与遥控器之间的配合操作。  ④含有真实遥控器航线规划算法。  ⑤内置天气变化，可变化晴天、阴天、暴雨且有动态效果。  ⑥内置风速变化，可变化0-10级风。  ⑦含有手持佳能相机，可完成点之记拍照记录并且导出。  ⑧可完成倾斜的采集操作，支持照片与POS可在内业软件进行数据处理。  （9）软件满足技术规范  ①．GB/T 27920.1 – 2011 数字航空摄影规范第1部分：框幅式数字航空摄影  ②．GB/T 18316 – 2008 数字测绘成果质量检查与验收  ③．GB/T 17941 – 2008 数字测绘成果质量要求  ④．CH/Z 3001 – 2010 无人机航摄安全作业基本要求  ⑤．CH/Z 3002 – 2010 无人机航摄系统技术要求  ⑥．CH/Z 3004 – 2010 低空数字航空摄影测量外业规范  ⑦．CH/Z 3005 – 2010 低空数字航空摄影规范  ⑧．CH/T 3006 – 2011 数字航空摄影测量控制测量规范  ⑨．CH/T 3007.1 – 2011 数字航空摄影测量测图规范第一部分：1:500 1:1000 1:2000数字高程模型、数字正射影像图、数字线划图 | 2 | 套 |  |  |
| SouthUAV航测一体化处理软件虚拟仿真版 | 1、数据整理。针对虚拟仿真相片数据进行流程化整理，整理过程自动识别五路POS点，自动识别地面POS点，自动识别废片和可能存在的漏片位置。高速拷贝或剪切照片，同时支持POS数据、焦距写入照片和照片重命名等功能，整理完成后可在二维地图展示POS点。  2、多元数据叠加。支持多元成果数据的叠加展示，包括在线地图、KML、SHP、CAD等格式的矢量数据、TIF等格式的栅格数据、OSGB的倾斜实景数据、OBJ等的人工模型数据，提供三维测量分析、坐标转换工具。  3、一键式空三。针对虚拟仿真相片进行一键自由网空三计算，并对空三进度进行显示，自由网空三完成后支持虚拟仿真导出的像控点进行刺点，刺点完成后进行一键控制网平差 ，完成后自动弹出精度报告。  ★4、建模。针对虚拟仿真空三进行单机建模，可进行导入kml范围线圈定建模范围，支持调整建模占用内存大小，支持选择模型输出坐标系，可输出OSGB格式模型，支持空三和建模成果加载。  ★5、模式切换。支持考试和练习两个模式，在非考试时期可进行多次练习，提高操作熟练度。  ★6、架次解算。直接针对多架次批量后差分解算，支持常用观测文件格式，并支持记录通用格式、大疆无人机观测数据；基站仪器高、天线与相机相位差信息可在差分计算中直接改正。  7、提供测区范围绘制。提供多种绘制测区范围的方式，包括一键导入kml等数据格式的文件作为测区范围、导入dwg作为底图来提取测区范围及自绘测区，丰富多样的测区绘制方式能最大程度的满足各种测区类型的绘制需求。  8、支持大测区分割和航线规划。支持大测区的自动分割及航线规划，可实时调整各个小测区的航线具体参数，支持防地飞行、定高飞行多种飞行方式，自动联网获取测区的真实高程数据，并且可预览航线的三维立体效果。  ★9、支持自定义像控格网和预采像控位置。支持自定义像控格网的大小，可在地图上自定义标注预采像控点的位置，一键导出kml等常用数据格式的像控点文件，并且支持通过直连像控点采集设备进行照片的快速整理及生成点之记文件。  10、航测数据一键上传云平台。支持测区、航线、像控及格网等航测数据一键上传至云平台，及一键下载文件到本地数据库，可通过云数据管理功能进行云数据的更新，数据的规划和下发都通过一个公共的平台进行，并且每个测区任务的完成进度可以统一在一个面板中实时查看，使得航测作业更加专业化、规范化、流程化和透明化，可有效提高航测作业效率。  11、空三成果导出。支持将空三成果导出XML格式，导出过程中各种参数（如相机参数）均按照严格模型进行高精度转换，导出成果在其他软件中可不经处理直接进行后续建模等工作。  12、相机内参数自检校。支持相机内参数自检校，用户只需输入粗略的焦距值，其他参数均在空三过程中自动检校获得。  13、项目分享。支持一键生成二维码及快捷信息进行项目的分享，团队成员可通过选择二维码或者填写项目管理员账号及分享码的方式快速加入项目中，进行数据的下载及后续工作。  ★14、针对虚拟仿真考试可自动进行评分并记录，支持将评分和成果上传到后台进行人工评分和成绩管理。 |  |  |  |  |
| 合计（元） | | | | |  |

报价公司（公司名称）： 联系人： 联系电话：