

鹤壁职业技术学院路桥工程虚拟仿真实训中心项目一

HBCG-2023-0887-01 路桥隧施工虚拟仿真

采购合同

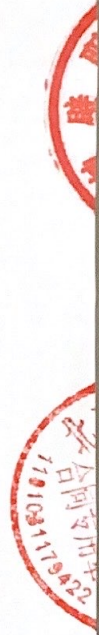
甲方：鹤壁职业技术学院 合同编号：鹤财磋商采购-2023-123-A

乙方：北京跨世纪软件技术有限公司

根据（鹤壁市公共资源交易中心/诚安工程管理有限公司）2024年1月5日进行的[鹤财磋商采购]2023-123号开标结果，甲、乙双方就鹤壁职业技术学院路桥工程虚拟仿真实训中心项目一HBCG-2023-0887-01 路桥隧施工虚拟仿真项目，本着平等互利的原则，通过共同协商，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律法规，就相关事宜达成如下合同。

一、合同标的

序号	名称	型号规格	品牌	数量	单位	单价(元)	金额(元)	备注
1	道路工程虚拟仿真实训平台[简称：道路工程] V3.0	V3.0	睿格致	1	套	147800.00	147800.00	
2	隧道施工虚拟仿真实训系统[简称：隧道施工实训] V1.0	V1.0	睿格致	1	套	158000.00	158000.00	
3	斯帝慕桥梁施工教学系统 V5.0	V5.0	斯帝慕	1	套	172000.00	172000.00	
4	BIM可视化视窗平台[简称：BIM Windows] V2.0	V2.0	跨世纪	1	套	50000.00	50000.00	
合计：人民币 伍拾贰万柒仟捌佰元整； ¥：527800 元								



本合同总价款包括货物设计、制造、安装、调试及验收合格之前及保修期内的伴随服务、技术图纸资料、人员培训发生的所有含税费用。本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务/售后服务费用。

二、合同标的技术要求

1. 技术质量要求：具体见附件；

2. 下列文件是构成合同不可分割的部分，并与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

- (1) 鹤壁职业技术学院路桥工程虚拟仿真实训中心项目；采购编号：鹤财磋商采购-2023-123的招标文件。
- (2) 乙方提交的投标书。
- (3) 谈判文件及相关的资料。
- (4) 乙方投标的其他资料及承诺。
- (5) 经甲、乙、双方确认的其他补充协议及相关资料。

三、交货与运输

1. 货物交付：本合同货物的交货日期为签订合同后一月内，具体以货物运到现场的时间为准，此日期或甲方书面通知变更后的日期为计算迟交货物违约金的依据。

2. 资料交付

乙方应在交付货物的同时向甲方提供全套资料，乙方交付的资料中包含实体东西：U盘（软件安装包、软件账号密码、使用手册或视频等技术资料），软件授权书，售后名片。

3. 交货地点：乙方应将货物运到甲方指定的地点。货物现场交付，甲方检验无误，签署收货通知单后，货物所有权转移给甲方。

四、验收方案

乙方提供的所有货物在交接过程中都须进行严格的检验和试验。

1. 本合同规定的软件，乙方须在资料交付后2个工作日内完成软件的安装，乙方承诺所装软件为当前最新程序。

2. 安装地点：由甲方指定的使用方地点。

3. 乙方要求甲方安装合同软件的计算机须适合合同软件。

4. 乙方软件安装调试结束后, 由甲方对合同标的进行验收, 经甲方验收合格后, 向乙方出具验收合格的证明文书。

5. 如在验收当中遇到问题且是乙方的原因, 则甲方立即向乙方书面反馈, 且乙方需在 3 个工作日内解决问题, 包括更换软件及相关的配件, 确保及时解决问题。若甲方在本合同软件安装调试结束后 15 日内未对合同标的物进行验收且没有向乙方提出书面异议, 则视为甲方验收合格。

6. 提出异议的时间和办法: 如乙方交付的软件不符合技术规范的要求, 甲方可以拒绝验收。乙方应更换被拒收的货物, 使之符合技术规范书的要求, 乙方承担由此发生的一切费用。乙方如对甲方提出的更换、维修等有异议, 应在接到甲方书面通知后 3 天内提出, 并在该时间内自费派代表赴现场同甲方代表共同复验。

五、履约保证:

为保障合同的有效履行, 签订合同前, 乙方应提供合同总额的 (3%) 的履约保函。

六、付款方式:

合同签订后, 乙方完成项目建设并经甲方验收合格后, 乙方开具合同金额增值税专用发票, 甲方向乙方付合同总价款的 100%, 同时乙方需向甲方提供银行出具的满足质保期要求的合同金额 3% 的质量保函。

七、质量保证期与培训售后服务

1. 质量保证期为自物资设备验收合格并通过试运行后 3 年。

2. 在系统安装、调试和验收期间, 供应商须派技术人员参与全部过程, 在系统投入使用前, 供应商须免费为用户进行现场培训, 保证用户对系统的熟练操作。培训内容包括: 系统介绍和基本操作; 对系统相关的人员进行软件、业务管理、系统操作培训, 培训时长根据甲方不同角色决定; 培训时间也由甲方决定。

3. 技术支持与售后服务要求按照对项目质保及售后服务的要求:

自验收合格并通过试运行之日起 3 年期的质保服务; 质保期内, 所提供的设备若出现故障均享有 3 年内免费维修、维护, 免费更换。3 年内提供免费升级服务。质保期期内设备所出现的故障及升级服务均免费上门解决。质保期满后提供长期的技术服务支持和专业教师的培训。

软件上线后, 系统应保证长期稳定运行, 质保期内, 整体项目提供 3 年的免费升级、运维服务。系统功能、性能和服务的完整性, 如项目实施过程以及应用过程中因系统功能、性能或服务不完善

导致系统无法正常运行或不能发挥应有效能和作用，乙方承诺免费增加上述功能、性能或服务。

所提供的技术服务为7x24小时支持维护服务，包括邮件、电话、远程维护、现场服务等方式；系统出现技术故障时15分钟做出明确响应和安排，4小时内给出解决方案，无法远程处理的技术故障，1个工作日内派专人到达现场解决。

八、违约责任

1、乙方不履行或未按约定要求完全履行合同，甲方有权扣除履约保函作为违约金。

2、乙方逾期交货或者甲方逾期付款，应向对方支付违约金，迟延履行违约金以逾期部分价款总额每日千分之八计算。任何一方逾期履行超过十天，应当以逾期部分价款总额5%向对方支付违约金，守约方有权解除合同或要求继续履行合同。

3、提供的部件不符合谈判文件的技术要求，必须按要求进行修复、拆除或重新采购；若乙方拒不按要求更正的，乙方应向甲方支付不低于5倍的违约金（按不合格部件价值计算），且乙方应承担由此发生的一切费用，延误的工期不予顺延。

九、不可抗力

1. 本合同所称不可抗力，是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

2. 由于不可抗力事件，致使一方在履行其本合同项下的义务过程中遇到的障碍或延误，不能按规定的条款全部或部分履行其义务的，遇到不可抗力事件的一方（受阻方），不应视为违反本合同。

3. 不可抗力事件终止或被排除后，受阻方应继续履行本合同，并应立即通知另一方。受阻方可以延长履行义务的时间，延长期应相当于不可抗力事件实际造成延误的时间。

十、合同纠纷处理

因履行本合同发生争议，由双方协商解决，解决不成则提交鹤壁市淇滨区人民法院处理。

十一、生效

本合同自双方签字盖章之日起生效。

十二、合同份数

本合同一式陆份。甲方叁份、乙方叁份。

甲方：

单位名称（章）：鹤壁职业技术学院

单位地址：鹤壁市淇滨区朝歌路5号

法定代表人：

委托代理人：招东

项目负责人：



乙方：

单位名称（章）：北京跨世纪软件技术有限公司

单位地址：北京市海淀区马连洼北路138号院1号楼4层420

法定代表人：王

委托代理人：

开户银行：中国建设银行北京金源支行

帐号：11001106800059613043



2024年4月7日

2024年4月7日

附件一技术质量

一包：路桥隧施工虚拟仿真采购内容及参数：

设备名称 / 支出项 目	型号规格 / 支出用途概述	单位	数量
道路工程 虚拟仿真 实训平台 [简称:道 路工程] V3.0	<p>一套含 60 节点，三年之内免费升级。</p> <p>1、在网页上输入账户和密码方式启动软件，用户角色包含管理员、教师与学生，其中管理员负责教师与学生账号的管理；</p> <p>2、登录院校账号密码后，域名可自动显示院校全称，并显示院校 logo、网站横幅效果图，以及院校简介。平台所有课程资源，分享的二维码显示院校 logo 和校徽；</p> <p>3、具备学校数据展示模块，学校数据展示学校下课程数量及详情、仿真资源数量及详情、教师人数及各教师数据、学生人数及各学生数据；</p> <p>4、包含班级管理模块，老师通过选择学院、专业、年级以及编辑班级名称、班级宣言等快速创建班级，下发学习实训任务，并进行过程监督管理；</p> <p>5、支持以非链接形式一键插入视频微课资源，支持在 PPT 中直接打开视频微课资源。教师可在 PPT 内讲解视频微课资源，实现立体化备课、授课；同时 PPT 插件支持在线一键更新；</p> <p>6、支持平台端教学+客户端实训的综合实训模式，即平台端支持教学模式、客户端支持实训练习、实训考核模式，共 3 种教学实训模式，老师根据虚拟仿真实训平台上的资源进行备课、讲课的教学任务，同时在实训管理平台上下发对应的练习、考核实训任务进行实训过程的监督与管理。学生通过登录客户端系统，接收相关的实训任务，根据实训要求完成对应的实训任务。</p> <p>7、包含地基处理工程、土石方工程、路面基层工程、附属工程施工模块内容，其中</p> <p>（1）教学模式下课程包括：软土路基处理施工技术、土质路堤填方施工技术、土质路堤填方施工技术、路堑开挖施工技术、水泥混凝土路面施工技术、沥青路面施工技术、道路基层与底基层施工技术、路基附属工程施工技术</p> <p>（2）实训模式下课程包括： CFG 桩、混凝土预制桩、搅拌桩、旋喷桩、土质路堑施工、石质路堑爆破法施工、土质路堤填筑、水泥稳定土厂拌法施工、热拌沥青混合料路面施工、级配碎石厂拌法施工、滑模式摊铺机施工、重力式挡土墙、轻型挡土墙。</p> <p>8、实训模式资源具体内容要求</p> <p>（1）“土质路堤填方”实训主流程包含： 施工准备、测量放样、地基处理、分层填土、摊铺平整、洒水及晾晒、碾压、检测、路基整修；</p> <p>（2）“石质路堑爆破法施工”实训主流程包含： 施工准备、爆破区管线调查、清理表层及松软岩层、爆破设计、炮眼布置、钻眼、装药前检查、装药、填塞炮孔、连接起爆网络、撤离施爆区域、起爆、清理爆破现场；</p> <p>（3）“土质路堑施工”实训主流程包含： 施工准备、开口线放样、施作截水沟、清表作业、开挖作业、装运土方、路槽整修、碾压、检测验收、土方量计算。</p>	套	1

	<p>(4) “滑模式摊铺机施工”实训主流程包含： 施工准备、拌和与运输混凝土、摊铺与振捣混凝土、路面修整、养护、切缝、刻槽、灌缝。</p> <p>(5) “热拌沥青混合料路面施工”实训主流程包含：施工准备、拌制沥青混合料、运输沥青混合料、摊铺沥青混合料、压实沥青混合料、接缝的处理。</p> <p>(6) “级配碎石厂拌法施工”实训主流程包含： 设备准备、准备下承层、施工放样、备料、拌和、运输混合料、摊铺、碾压、接缝的处理、养生与交通管制。</p> <p>(7) “水泥稳定土厂拌法施工”实训主流程包含： 设备准备、准备下承层、施工放样、备料、拌和、运输混合料、摊铺、碾压、接缝的处理、养生与交通管制。</p> <p>(8) “轻型挡土墙”实训主流程包含：边坡清理、搭设钻孔平台、布置孔位、钻机就位、钻进设计深度（偏差要求）、清孔、安装锚杆、注浆管、逐孔注浆、养开挖肋柱桩孔、安装钢筋笼、穿锚杆、安装模板、浇筑混凝土、绑扎锚墩钢筋、安装模板浇筑锚墩混凝土、安装锚垫板、上锚杆螺母、锚杆头防锈处理、安装墙面板、强背土分层填筑。</p> <p>(9) “重力式挡土墙”实训主流程包含：测量放样、基坑开挖、基坑开挖检查，地基承载力符合设计要求、基底处理、基坑检查，位置、各部尺寸符合验收标准要求、基础模板安装、沉降缝、基础混凝土浇筑，强度等级符合设计要求、墙身位置放样、搭设脚手架、临时支撑、身模板安装、预埋泄水孔管道、沉降缝预留、墙身混凝土浇筑，强度等级符合设计要求、墙身前边缘距线路中线距离、厚度、顶面高程、泄水孔间距、沉降缝位置、宽度检查，符合验标要求、填塞沉降缝、填筑墙前、后基坑、隔水层、铺设反滤层或土工布、清理泄水管、墙背土分层填筑封闭路堑墙顶坡面。</p> <p>(10) “混凝土预制桩”实训主流程包含：原地面处理、测量放样、机械就位、桩起吊就位、桩垂直度调整、沉桩、沉入下一节桩、沉桩至设计高度、桩机移位、桩头处理、成桩质量检验。</p> <p>(11) “搅拌桩”实训主流程包含：原地面处理、测量放样、机械就位、检查桩垂直度及就位偏差、预搅钻进、确认到达设计深度和地层、喷粉搅拌提升至桩顶、复搅下沉至设计复搅深度、喷粉搅拌提升至桩顶、桩头搅拌、钻机移位、桩头处理、成桩检测</p> <p>(12) “混凝土预制桩”实训主流程包含：原地面处理、测量放样、机械就位、钻进、钻进至设计深。</p>		
<p>隧道施工 虚拟仿真 实训系统 [简称：隧 道施工实 训] V1.0</p>	<p>一套含 60 节点，三年之内免费升级。</p> <p>1、包含开挖、支护、衬砌、监测 4 个施工模块内容，其中教学模式下课程包括：隧道洞口施工、全断面法施工、台阶法施工、隧道洞口开挖施工、分部开挖法施工、钻爆开挖施工、凿岩台车施工、装渣安全技术、卸渣安全技术、有轨运输作业、无轨运输作业管棚与超前小导管支护、钢架安装施工、锚杆安装施工、喷射混凝土施工、衬砌台车施工、钢筋绑扎作业、混凝土浇筑作业、隧道明洞施工、预注浆、防水作业、超前地质预报；实训模式下课程包括：三台阶法、CD 法、超前支护、初期支护、二次衬砌、监控量测；</p> <p>2、包含以下具体内容超前支护。</p> <p>超前锚杆：测量孔位、钻机就位、钻设成孔、检查清孔、注浆、锚杆安装、</p>	套	1

<p>孔口处理。</p> <p>小导管预注浆：喷混凝土封闭工作面、钻孔、安装小导管、连接管路、安装孔口止浆塞、注浆、压力流量检查。</p> <p>钢管棚：测量放线、安装套拱模板、绑扎套拱钢筋、安装导向管、浇筑套拱混凝土、搭设管棚施工平台、钻机就位、钻孔、检查清孔、顶入管棚、安装止浆塞、注浆、封孔。</p> <p>初期支护：施工准备、受喷面处理、埋设喷层厚度标钉、机具到位、接通风水电、试机、初喷混凝土作业、测设孔位、钻机就位、钻进成孔、清孔、注浆、锚杆安装、锚固、钢筋网加工制作、张挂钢筋网、钢支撑加工制作、架立钢支撑、锁脚锚杆钻孔、锁脚锚杆安装、拉杆连接、复喷混凝土、质量检测。</p> <p>隧道开挖—三台阶法：测量放线、标记炮眼位置、钻孔、检查清孔、装药连线、起爆、通风排烟、初期锚喷支护、出碴、监控量测、二次衬砌。</p> <p>隧道开挖—CD法：先行导坑上半断面施工、先行导坑下半断面施工、后行导坑上半断面施工、后行导坑下半断面施工。</p> <p>监控量测：拱顶下沉：按规范要求间距布置拱顶测点、架立水准仪、支立塔尺、读取读数。</p> <p>水平位移：沿隧道周边按规范要求布置测点、左右对称安设预埋件、安装连接收敛计、读取读数。</p> <p>地表下沉：按规范要求间距布置地表测点、架立水准仪、支立塔尺、读取读数。</p> <p>二次衬砌：土工布挂设、防水板挂设、钢筋制作安装、衬砌模板台车就位、千斤顶调整模板至准确位置、定位复测、环向施工缝止水带及端头模板安装、混凝土（泵送）浇筑、振捣、衬砌背后压浆、脱模、养护。</p> <p>3、老师可通过虚拟仿真实训平台上的视频资源进行备课、讲课的教学任务，视频资源为对应课程的基本施工工艺内容，该资源以3D动画的形式进行展示与讲解，总时长不小于2分钟。并且视频可以支持暂停播放，倍速播放，全屏播放和静音播放等基本功能。同时可以进行二维码分享，学生通过扫描二维码便可进行观看；</p> <p>4、模型动画</p> <p>(1) 以3D形式展现对象，展示时要求过程流畅，平滑连续，响应及时。</p> <p>(2) 模型非漫画形式，仿真度高。</p> <p>(3) 紧紧围绕现实中的真实环境进行场景建设，真实的还原检测场景及检测过程。</p> <p>(4) 内容以课程的标准化施工工艺内容及相关重难点知识为展示核心。</p> <p>5、软件功能</p> <p>(1) 练习模式：给出新手操作提示，让初学者能够根据提示一步步完成虚拟仿真交互式实训操作，可实时查看学习报告，了解具体学习情况考核模式：能够记录操作者的交互记录，对用户操作进行打分。生成实训报告，方便老师掌握具体实训情况。</p> <p>(2) 练习、考核模式下每个课程具体内容分2个操作模块：实训准备、实训操作进行交互操作每个学习模块具有完善的背包功能，在施工交互过程中根据提示从背包中选用正确的机械，材料或工具，完成具体交互操作步骤。</p>		
--	--	--

	<p>每个模块具有完善的流程指导功能，在具体施工交互步骤中设置人性化的提示，方便学生操作；</p> <p>(3) 交互过程中，设置与规范相关的题目进行互动学习，满足理论结合实践的要求。</p> <p>(4) 每个学习模块均支持施工过程的整体流程和子流程的查看。</p> <p>(5) 学习模式下，主流程、子流程均支持前后任意跳步自主学习。</p> <p>(6) 考核模式下，主流程不可跳步，子流程可支持向前跳一步满足考核实训基本要求，同时操作过程中，可随时进行提交。</p>		
<p>斯帝慕桥梁施工教学系统 V5.0</p>	<p>一套含 60 节点，三年之内免费升级。</p> <p>1. 包含以下内容</p> <p>(1) 柱式墩（装配法）施工</p> <p>(2) 重力式 U 型桥台施工</p> <p>(3) 空心桥墩施工</p> <p>(4) T 梁预应力后张法施工</p> <p>(5) 架桥机架梁施工</p> <p>(6) T 梁简支变连续施工</p> <p>(7) 悬索桥主缆及主梁施工</p> <p>(8) 拱桥转体施工</p> <p>(9) 0 号块现浇施工，不少于 24 项步骤</p> <p>(10) 挂篮组装及 1 号块施工</p> <p>(11) 挂篮前移，不少于 7 项步骤</p> <p>(12) 中跨合龙段施工</p> <p>(13) 斜拉桥悬臂拼装法施工</p> <p>(14) 圆管涵施工</p> <p>(15) 盖板涵施工</p> <p>(16) 钢围堰法水下施工</p> <p>(17) 钻孔灌注桩基础施工</p> <p>(18) 土钉墙支护</p> <p>(19) 钢板桩支护</p> <p>(20) 重力式水泥土墙支护</p> <p>2. 基本功能参数</p> <p>(1) 账号登陆功能，学生账号绑定客户端，账户使用密码登录，进行账户验证。</p> <p>(2) 系统设有步骤简介，介绍每一个步骤的讲解内容。(3) 设置教学模式与考核模式两种模式，教学模式中进行步骤操作引导、位置引导，考核模式去除引导。</p> <p>(4) 进入场景之前，设置有流程提示，包括流程名、操作步骤、步骤简介。</p> <p>(5) 在考核模式中，学生的每一步操作，均在后台计分，并统计最终的总分。</p> <p>(6) 教学模式中，添加设置按钮，可启用、关闭操作提示，使学生在学习之后进行无提示练习。</p> <p>(7) 场景中添加操作提示，例如 WASD 的前后左右提示。</p> <p>(8) 基本操作应包括准星点选择碰撞体进行激发操作选项、wasd 的上下左</p>	套	1

	<p>右操作、鼠标左右转俯仰操作。</p> <p>(9) 可支持进入场景后，无需按下任何按键，镜头即跟随鼠标转向，水平360度无限度转向。</p> <p>(10) 键盘按键可激发动画、讲解功能。</p> <p>(11) 场景中设置“已完成”提示，已完成的步骤可显示“对号”等相关提示。</p> <p>(12) “已完成”提示可设有关闭、调出键，按下按键收起，再次按下调出。</p> <p>(13) 按下 esc 键弹出操作总结，总结列表中，可显示步骤完成情况以及步骤简介。</p> <p>(14) 设有操作提交按钮，自动展示每一步的得分情况以及总分。考核模式下的总结界面，显示有总得分以及每一步骤的得分情况。</p> <p>(15) 考核模式下，总结界面设有提交按钮，可以提交成绩到服务器。</p> <p>(16) 场景设有步骤完成统计表，自动进行步骤的完成度统计并显示。</p> <p>3. 施工教学系统</p> <p>(1) 施工教学包括施工流程教学模块和施工流程操作实验模块。</p> <p>(2) 系统需根据桥梁核心教学内容相关的施工内容进行规划，利用三维模拟的操作方法，模拟操作专业施工的全过程。</p> <p>(3) 施工流程教学模块，主要针对施工流程进行讲解，方式是配合模型、动画。</p> <p>(4) 施工流程操作实验模块：通过在特定场地内，完成某一种施工流程的全部工序操作，操作过程中要求学生能够正确操作所用的设备设施、材料、构件、操作步骤、验收等。</p> <p>(5) 系统会对学生的操作进行记录，并对过程和结果进行评价，并上传云服务器和教学信息管理模块。</p> <p>(6) 算法基于 windows 系统图形化开发，支持 C++语言模块编写、支持 LUA 语言编写项目算法。</p> <p>(7) 拥有数值计算项目组态工具，能够依照隧道的组成，整体进行模块化组建，组建完成后无需编译即可运行。</p> <p>(8) 拥有算法模块编辑功能，支持图片编辑、变量编辑、C++算法编写以及模块编译，支持编译信息反馈。</p> <p>(9) 支持材料性质参数库 API，包含钢筋、混凝土等材料的弹性模量、抗拉强度、屈服强度等综合参数计算查询。</p> <p>(10) 算法数据库，应支持共享内存、变量查询等，读写速度需达到 700 万每秒及以上。数据库的速度以 1000 万次循环进行测试，每次循环进行 3 次读或者写的操作，进行计时，取平均速度。</p> <p>(11) 数值计算结果可实时显示在三维空间中，3D 空间的操作可以实时反馈到后台数值计算当中。</p> <p>(12) 系统应有配套的所有实训项目的任务书和指导书。</p>		
<p>BIM 可视化视窗平台 [简称: BIM Windows]</p>	<p>一套含 5 节点，三年之内免费升级。</p> <p>基于三维模型的轻量化展示、管理平台，主要用于路桥相关专业课程教学资源建设及发布。</p> <p>1、模型发布：无需任何插件，支持 rvt/dgn/dwg/ifc/obj/fbx/dxf/nwd/skp/3sm/3mx/3dtil es 等多种 BIM/GIS</p>	套	1

V2.0	<p>模型的转码、支持原始模型格式在线快速转换与浏览。</p> <p>2、实训成果发布到云端后，无需安装任何专业软件即可查看图纸、文档、视频、音频文件及 BIM 模型等成果。</p> <p>3、通过自定义模板汇总构件属性数据，通过构件属性进行模型复核：例如构件的桩顶标高参数，可以提取所有相关构件的桩顶标高，进行参数复核。</p> <p>4、查看模型的线框、实体、光滑、消隐等渲染模式，可根据图层进行显示控制，多个视图、多个方向查看模型。</p> <p>5、自定义关键视图，在汇报展示时可通过关键视图快速定位到关键部位。</p> <p>6、支持 BIM+GIS 的结合，可支持 3dties 等多种实景格式的加载，支持加载高德、天地图、ArcGis 等多种开源地图资源。</p> <p>7、真实场景模拟：支持雨雪天气、模型爆炸、屏幕空间效果模型渲染功能。</p> <p>8、预设评分规则，并提出批改意见。支持班级成绩的汇总、统计、导出。</p> <p>9、使用测量工具，可测量选中点的坐标值与经纬度。</p>		
------	--	--	--