

黄河水利职业技术学院政府采购项目

合同书

(合同年度编号：2023-161)

项 目 名 称：	自然资源调查监测大数据实训室设备采购项目
项目资金来源：	自然资源调查监测大数据实训室建设
项目方案核准编号：	双高（2023年第2号）（2023年7月11日）
项目招标编号：	豫财磋商采购-2023-981
采购单位(甲方)：	黄河水利职业技术学院
供货单位(乙方)：	福建金创利信息科技发展股份有限公司
合同签订时间：	2023年11月8日

项目采购合同书

采购单位（甲方）：黄河水利职业技术学院

供货单位（乙方）：福建金创利信息科技发展股份有限公司

通过政府采购竞标评审，乙方获得该项目的中标资格，甲乙双方依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及有关法律法规条款，经过友好协商就该项目的有关事项达成如下协议，以资共同遵守。

一、甲方向乙方采购货物一览表

序号	货物名称	规格型号	数量	单价(元)	金额(元)	生产厂商	备注
1	数字化测图实训软件V1.0	V1.0	100节点	3000	300000	福建金创利信息科技发展有限公司	
2	测绘信息化评价软件V1.0	V1.0	100节点	1300	130000		
3	不动产数据处理平台V1.0	V1.0	100节点	9800	980000		
4	不动产测绘实训软件V1.0	V1.0	100节点	3000	300000		
5	放样基础实训软件V1.0	V1.0	100节点	2000	200000		
6	测量基础实训软件V1.0	V1.0	100节点	3000	300000		
7	控制测量实训软件V1.0	V1.0	100节点	2000	200000		
8	测绘数据采集系统V1.0	V1.0	20套	16000	320000		
合计（人民币）：（大写）贰佰柒拾叁万元整，¥2,730,000.00 元							
备注：1.本项目采用竞争性磋商方式招标，合同价为最终报价； 2.合同总价包括货物及配套货物的设计、制造、包装、运输、保险、安装调试、验收、培训、技术服务（包括技术资料、工具、图纸等的提供）及保修期内保修服务与备品备件发生的所有含税费用。							

二、交货期、地点及方式

2.1 交货期：甲乙双方签订合同后，乙方负责在 15 日历天 内完成项目所有设备的到货及安装调试和必要的技术培训等工作。

2.2 交货地点：甲方指定交货地点。涉及到货物资设备的参数、运送等问题请提前与甲方联系并确认；到货初验和安装调试验收时乙方必须有技术人员到场，否则出现货物缺少或丢失，甲方接收单位不承担任何责任。

三、货物测试与验收

- 3.1 货物安装调试完成并移交所有资料、工具后 5 个工作日内由甲乙双方共同进行验收，验收合格后双方签订验收调试合格报告书一式 3 份，甲方 2 份，乙方 1 份。
- 3.2 验收按国家有关的规定、规范进行。验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合本合同规定之情形者，甲方应做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录。此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据。
- 3.3 货物在运输和安装调试过程中发生短缺、损坏，乙方应及时安排换装，所需费用由乙方承担，导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。
- 3.4 乙方交货时应将所供货物经国家有关部门颁发的货物鉴定证书、使用许可证、用户手册、产品合格证、保修手册、有关图纸、资料及配件、随机工具等一并交付给甲方。乙方为执行本合同而提供的技术资料、软件的使用权归甲方所有。乙方不能完整交付设备及本款规

定的资料和工具的, 视为未按合同约定交货, 乙方必须负责补齐。因此导致逾期交付的, 由乙方承担相关的违约责任。

3.5 货物到达交货地点之前的所有保险费用和派往甲方进行服务人员的人身险和其他有关险种, 以及有关费用由乙方负责。

3.6 乙方货物不符合技术质量要求, 致使不能实现合同目的且乙方又提不出合理的解决方案, 甲方可拒收货物或解除合同。甲方拒收货物或者解除合同的, 标的物毁损、丢失的风险由乙方承担。

3.7 验收争议: 甲乙双方在验收是否合格有争议时, 由甲方邀请其他具有检测资质的检测机构(下称第三方检测机构)进行检测, 如果第三方检测机构检测后认定质量合格且符合招标文件和对方投标文件相关要求及承诺, 则第三方检测所发生费用由甲方负担; 如果第三方检测机构检测后认定争议货物质量不合格或达不到招投标文件承诺及要求, 则第三方检测所发生费用由乙方负担, 并且后续再次检测所有第三方检测的费用均由乙方负责, 乙方承担因质量不合格对甲方造成的一切损失和承担一切后果, 同时甲方有权终止合同。

四、质量保证及售后服务

4.1 乙方保证货物是通过合法渠道进货、全新且未使用过的, 所有权没有瑕疵的(即不存在资产抵押或其他可能影响货物所有权的事宜), 其质量、规格及技术特征要符合本合同及合同所附资料的要求。

4.2 乙方所提供的所有设备免费质保 三 年(质保期内提供免费上门质保服务, 提供终身维护)。有特殊要求的以厂家三包条件为准。质保期外所有设备免费保修(只收取材料费、人工成本费)。

4.3 所有货物保修服务方式均为乙方上门保修, 即由乙方派员到甲方货物使用现场维修, 由此产生的一切费用均由乙方承担。

4.4 乙方应于验收后向使用方提供项目各项详细验收报告、技术文档的归纳、整理、提交, 并提供完整的硬件技术资料。

4.5 进口设备在办理货款支付前, 需提供“海关进出口货物征免税证明”等相关报关手续证明, 并且提供翻译后的中文说明书。

4.6 乙方为甲方免费提供操作及维护培训, 主要内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及原理, 日常使用操作、保养与管理, 常见故障的排除, 紧急情况的处理等, 培训地点主要在货物安装现场或按甲乙双方协商安排。

4.7 其他售后服务要求, 均按照乙方投标文件中有关承诺执行。

五、付款方式

在项目安装、调试、培训等验收合格后 15 个工作日内支付至合同总金额的 100%。由甲方项目负责部门凭中标通知书、合同、乙方开具的增值税专用发票、验收报告等凭证办理付款手续。本合同款项由财政部门国库集中支付以银行转账方式支付, 合同与发票上乙方银行开户和账号等信息须完全一致, 请乙方认真核对有关支付信息。乙方未向甲方开具符合甲方要求票据的, 甲方有权拒绝向乙方付款。

六、索赔、违约金

6.1 乙方所提供设备的规格型号、技术要求、质量不符合合同规定的, 甲方有权拒收, 并要求解除本合同, 乙方向甲方支付合同金额 30% 的违约金。

6.2 若乙方不能按期交付设备的, 则应向甲方支付违约金。违约金为每延期壹周支付延误



部分设备金额的 0.5%。延期不足壹周按照壹周计算。支付违约金后，乙方仍对以上提及的合同产品和技术文档有继续交货的义务。

6.3 乙方逾期 30 天不能交付的，按不能交付处理，乙方向甲方另行支付合同金额 10% 的违约金，同时甲方有权解除合同。

6.4 若甲方无正当理由而拒收货物，甲方应向乙方偿付拒收设备款额 1% 的违约金。

6.5 如甲方未能按照合同如期付款，则应向乙方支付逾期违约金。违约金为每延期壹周支付延误部分金额的 0.5%。延期不足壹周按照壹周计算。支付违约金后，甲方仍必须继续按合同履行付款义务。

七、争议的解决

7.1 合同履行过程中发生争议时，双方本着真诚合作的精神，通过友好协商解决。

7.2 若执行本合同的过程中发生纠纷，双方当事人应当及时协商解决；协商不成时，则提交甲方所在地人民法院提起诉讼。

7.3 在诉讼期间，合同中未涉及争议部分的条款仍须履行。

7.4 因一方违约导致本合同解除的，守约方为主张权益引发诉讼产生的诉讼费用（包括但不限于：律师费、诉讼费、保全费、鉴定费、翻译费等全部费用损失）由违约方承担。

八、不可抗力

8.1 不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

8.2 任何一方由于不可抗力而影响合同义务履行时，可根据不可抗力的影响程度和范围延迟或免除履行部分或全部合同义务。但是受不可抗力影响的一方应尽量减小不可抗力引起的延误或其他不利影响，并在不可抗力影响消除后，立即通知对方。任何一方不得因不可抗力造成的延迟而要求调整合同价格。

8.3 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生后 2 周内（含本数），取得有关部门关于发生不可抗力事件的证明文件，并以书面形式提交另一方确认。否则，无权以不可抗力为由要求减轻或免除合同责任。

8.4 进口货物由于出口国限制出口导致不能供货、政策变化等原因导致本采购项目不能继续实施，不属于不可抗力范围。

九、合同组成

技术规格、技术要求及其他有关货物的特定信息由合同附件说明。所有合同附件及本项目的谈判文件、报价文件、中标通知书、会议纪要、协议等均为本合同不可分割之部分。解释的顺序除特别说明外，以文件生成时间在后的为准。

十、其他

10.1 本合同正本一式陆份，甲方叁份，乙方贰份，代理公司壹份。合同自双方法人代表或授权代表或项目负责人签字并加盖合同专用章或公章之日起生效。本合同签订的甲乙双方地址是甲乙双方认可的有效通讯地址，如有争议引发诉讼，该地址将作为法院文书送达地址。

10.2 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下义务。合同履行期间，发生特殊情况时，任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方签订书面变更协议，该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同，否则，由此造成对方的经济损失，由责任方承担。

10.3 项目付款前，乙方应当向甲方提交合同金额 5% 的质量保函，质量保函有效期自验收合格之日起 365 天（按日历日计），到期后质量保函自动失效。

10.4 货物的技术规格、性能指标、培训计划及售后服务方案等以招投标文件为依据。本合同中未尽事宜，由双方协商处理或另行签定补充协议，补充协议与本合同为不可分割的组成部分。

10.5 本合同附件：货物技术参数表。

甲方：黄河水利职业技术学院（盖章）	乙方：福建金创利信息科技发展有限公司（盖章）
开户银行：农行开封市东京支行	开户银行：招商银行福州江滨支行
开户帐号：16106501040000945	开户帐号：591903501710903
统一社会信用代码：12410000MA630557XM	统一社会信用代码：91350100572978151A
单位地址：开封市东京大道西段1号	单位地址：福建省福州市鼓楼区水部街道古田支路18号永盛大厦2层01商业用房、2层02商业用房
法定代表人 或委托代理人：陈亮	法定代表人：陈亮
项目负责人：何建	委托代理人：陈亮
项目联系人：孙令惠	供货联系人：陈亮
联系人电话：15937811203	联系电话：13922486446
日期：2023年11月8日	日期：2023年11月8日

附件 设备技术参数表

序号	设备名称	技术详细参数及相关要求
1	数字化测图实训软件 V1.0	软件应分为管理员、教师、学生三种角色，通过账号和密码进入系统后，不同用户的权限和功能不同。 1.软件包含全站仪测图和 RTK 测图 2 种实训方法。仿真场景采用虚拟现实技术和三维建模技术，深度还原测量实训环境及流程。 2.教师用户新增实训时，包含“实操项目”、“实操名称”等。 3.教师用户点击“布点”时，能在虚拟环境内通过“内置点”和“手动选”选择测图范围，“手动选”支持在虚拟场景中任意布点。 4.教师用户创建实训后可查看、可删除、可查询成绩。 5.学生进入实训后在操作仪器的同时，记录所采集点位的坐标。完成测图后系统后导出点位坐标的文档，保存在电脑硬盘中。 6.教师可通过评图系统对学生图纸智能化批量评分和统计分析 7.提供数字化测图实训软件软件著作权证书 8.提供数字化测图实训软件第三方检测报告
2	测绘信息化评	软件可用于教育部 1+X 不动产数据采集与建库技能证书的理论部分及虚拟实操等内容的培训。软件分为管理员、教师、学生三种角色，通过账号和密码进入系统后。软件包括“考试系统”、“室外实操技能”、“评分



价软件 V1.0	系统”、“评图系统”和“教学管理”五大模块。 一、考试系统 1.支持目录管理 (1) 可以任意新增、修改和删除目录。 (2) 新增目录可以创建目录编码、目录名称、排序和备注。 (3) 目录下可根据需要增加多级子章节，子章节有编码、名称、排序和备注 (4) 可以通过目录编码和目录名称对创建目录进行搜索。 2.支持试题管理 (1) 可以任意新增、修改和删除试题。 (2) 页面需要列举所有该用户创建的目录（详见 1.目录管理），试题应归属于每个目录的末级章节。 (3) 可以通过试题内容、试题类型、试题难度和创建用户进行搜索。 (4) 试题列表包含所属章节、试题内容、试题类型、试题难度、试题来源、状态、创建时间，可进行修改和删除操作。 (5) 支持批量导入和手动导入两种试题创建方式，批量导入通过固定格式的 Excel 文档进行导入。 (6) 支持试题批量导出。 (7) 试题难为分为容易、中等和困难。 (8) 试题类型分为单选题、多选题、判断题、虚拟仿真题（含计算和操作）和主观题。 (9) 虚拟仿试题为 Unity 引擎开发的 Html5 文件，文件通过固定格式打包后即可上传平台并被使用。 (10) 主观题的答案为画图等特殊格式文件，其答案以附件上传的方式进行提交。 (11) 新增试题时需要选择所属章节，试题类型和试题难度。 (12) 试题内容（即题干）支持文件、编辑、视图、插入、格式、工具、表格。支持撤销、重做，支持查看源代码和预览、设置字号、粗体、斜体，支持左对齐、居中对齐、右对齐和两端对齐，支持•编号和数字编号，支持增加/减少缩进，支持插入图片、音视频媒体、表格，支持插入特殊符号，支持插入数学公式和化学公式，插入公式时，支持鼠标键盘输入和手写识别输入。 (13) 客观题支持自由添加/删除选项，选项内容支持文件、编辑、视图、插入、格式、工具、表格。支持撤销、重做，支持查看源代码和预览、设置字号、粗体、斜体，支持左对齐、居中对齐、右对齐和两端对齐，支持•编号和数字编号，支持增加/减少缩进，支持插入图片、音视频媒体、表格，支持插入特殊符号，支持插入数学公式和化学公式，插入公式时，支持鼠标键盘输入和手写识别输入。 (14) 每道试题包含试题解析和备注。具体内容支持文件、编辑、视图、插入、格式、工具、表格。支持撤销、重做，支持查看源代码和预览、设置字号、粗体、斜体，支持左对齐、居中对齐、右对齐和两端对齐，支持•编号和数字编号，支持增加/减少缩进，支持插入图片、音视频媒体、表格，支持插入特殊符号，支持插入数学公式和化学公式，插入公式时，支持鼠标键盘输入和手写识别输入。 3.试卷管理 (1) 可以任意新增、修改和删除试卷。 (2) 试卷列表包含试卷标题、编号、生成方式、答题时间、试卷分数、创建时间，可以修改、删除和查看等操作 (3)新增试卷时，包含“基本信息设定”、“试题数量与分值设定”、“必考题设定”和“试卷处理设定”四个步骤。 (4)“基本信息设定”包括试卷标题、试卷编号、题目章节和排序。支持细化知识点；支持细化难度。（需要提供软件运行截图，加盖制造商公章） (5)“试题数量与分值设定”列举已选章节、题型、难易度、可用题数，可以设置出题数量、每题分数，系统自动小计和合计数。 (6)“必考题设定”可以在已选题范围内，指定必考题目。 (7)“试卷处理设定”可设定题型顺序、试卷时间、总成绩/及格分数/优秀分数，可以指定试卷相同试题或全部试卷不同试题，可以指定生成套数，可以添加备注。
---------------------	---



	4.考场管理 (1)可以任意新增、修改和删除考场。 (2)考场列表包含考场标题、考场编号、考试时间、答题时间、使用试卷、考场地点、创建时间，可以进行修改和删除操作。 (3)新增考场时，包含“试卷选择”、“考场信息编辑”和“考试学生选择”。 (4)“试卷选择”可以选择所有该教师创建的试卷，列举标题、编号、试卷生成方式、答题时间、试卷分数，可以选择试卷和取消选择试卷操作。如该试卷生成时选择了生成多章试卷，可以指定选择某一套试卷，选择时可以查看试卷具体内容。 (5)“考场信息编辑”中可定义考场名称、考场编号、考试时间、答题时间、考场地点、是否显示试题解析、交卷后是否显示总成绩、交卷后是否显示答案、排序号和备注。 (6)“考试学生选择”页面左侧列举该用户创建的所有班级和学生，列举选择目录下所有学生的账号、姓名等信息，可以单独将学生加入/移出考场，可以批量添加考试学生和批量移除考试学生操作。可以通过学生账号和姓名等信息进行搜索。 (7) 创建完考场后，参考学生暂时不能看到该考试，教师还可对该考场进行修改，当点击“封闭考场”按钮后，考场封闭，不可再进行修改，同时参考学生可以看到该考试。 5.成绩管理 (1)可查看某一考场中的学生成绩，可以查看具体试卷和答题情况，并可针对该考场的整体情况进行图表分析，包括各分数段的图表分析和及格率/优秀率的图表分析。 (2)可以对主观题进行查看答案和评分操作。 6.我的考试 (1)列举所有指定给该学生的考试。 (2)考试可查看每个考试的基本信息。 (3)可以通过考场编号、考场名称、开始时间和结束时间对考场进行搜索。 (4)考场列表包含考场标题、考场编号、考试时间、答题时间、考场地点、创建时间。 (5)进入考试后显示考试剩余时间，有上一题/下一题、标注、答题卡、提交操作功能。其中答题卡中已经答题、未答题、标注题用颜色区分，点击题号可跳转至相应试题。 (6)提交时有三次提交提示，防止考生误提交。 (7)答题过程中如果出现掉线、断电等特殊情况，可以通过其他联网设备重新登陆平台，系统可保存之前答题结果，并且继续进行答题。 (8)考场结束时间和答题时间二者有一个先到达，则系统直接强制提交。 二、室外实操技能 1.可定期对室外实操技能试卷进行公示。 三、评分系统 1.创建评价项目（二等、三四等、高职导线等）。 2.输入观测数据后，自动出现计算数据。 3.系统提示观测错误和超限。 4.教师对客观成绩进行评价。 5.形成统计。 四、评图系统 1.评图系统应基于 CAD 技术开发，运行评图系统时需先运行 CAD 软件，软件打开后，可在菜单栏显示“评分规则”、“评分项目”、“评分参数”、“评分操作”、“评分帮助”菜单。 2.评分规则，包含“新建评分规则”、“打开评分规则”、“保存评分规则”、“另存评分规则”，新建评分规则，可以为规则文件命名和设置保存路径，保存文件后，显示“平面精度评分”、“高程精度评分”、“距离精度评分”、“属性精度评分”、“主观评分”列表，同时包含功能按钮“保存评分规则”、“另存评分规则”、“退出”、“添加平面评分”、“添加高程评分”、“添加距离评分”、“添加属性评分”、“添加主
--	--



观评分”。以平面评分为例（运行完整评分过程），点击“添加平面评分”后，在标准图上显示“选择一个物体”，点击物体后，显示“请指定基点”，点击后，显示“序号”、“编码”、“名称”、“基点-X”、“基点-Y”数据，该数据必须和标准图信息完全一致，点击“添加”，即可在“平面精度评分”列表中显示刚才加入的基点信息，作为一条评分规则。根据需要重复以上操作，如果评分点选择完毕，则点击“保存评分规则”并“退出”。

3.评分参数包含“设置评分模式”、“标注差/粗差”、“设置评分等级”、“设置错漏扣分”、“设置权重占比”、“打开设置文件”、“打开设置目录”功能。

4.评分操作，包含“平面精度评分”、“高程精度评分”、“距离精度评分”、“属性精度评分”、“综合精度评分”、“输出成绩文件”。

5.根据评分规则，所进行的评分过程。点击“平面精度评分”弹出评分窗口，选择创建好的评分规则，选择学生试卷，可以选择目录或文件，选择后点击“开始评分”即可按照已定规则对学生图进行自动批处理评分，生成 excel 文件。点击“输出成绩”，将每个一学生单独生成 excel 成绩单，包含标准值和差值、总得分、粗差率、标注差、中误差、粗差、检查点数量、粗差数量、粗差总扣分、单个粗差扣分、算分方式、编码匹配、粗差率信息。

6.新建“评分规则”中，支持编辑评分规则，包含“平面精度评分”、“高程精度评分”、“距离精度评分”、“属性精度评分”和“主观评分”。

7.支持将地物添加到平面精度评分项。

8.支持“批量评分”，在页面上可选择评分规则文件和选择需要评分的学生试卷文件。

9.支持“输出评分成绩”，可选择评分结果保存路径。可将评分总成绩单及各图纸的得分明细保存在磁盘上。

10.支持查看成绩和得分明细。

11.得分明细支持显示标准值和差值、总得分、粗差率、标注差、中误差、粗差、检查点数量、粗差数量、粗差总扣分、单个粗差扣分、算分方式、编码匹配、粗差率等信息。

五、教学管理

1.班级管理（教师功能）

可以通过新增、修改、删除对班级进行编辑；可以通过班级名称和状态进行搜索。

2.学生管理（教师功能）

可以通过班级分配，对学生进行操作，通过重置重新设置学生账号密码。

可以通过学生账号和名称等属性，对学生进行搜索。新增学生时需要填写必填项和可选填项。

六、管理员功能

1.支持目录管理与题库管理：支持管理端生成目录与题库教师端无法删除修改；

2.支持学生管理：通过“新增”、“修改”、“删除”、“导入”对学生账号进行编辑、修改、删除与批量修改导入，可编辑数量与授权节点数量一致

3.支持教师管理：通过“新增”、“修改”、“删除”、“导入”对教师账号进行编辑、修改、删除与批量修改导入。

七、配套训练 APP（以下参数需现场演示）

1.试题浏览功能可查看题库试题明细与题库数量，题库数量不少于 3400 题；

2.包括学生端和教师端，不同账号登陆显示不同功能：

学生端：

3.学生端支持顺序训练、自主训练、模拟考试训练及查询统计功能；

4.具有错题统计功能：

（1）支持形成错题集；

（2）支持全部错题与今日错题查看功能，支持查看错题总题数与各个知识单元错题题数；各知识单元支持直接查看错题信息包括：题干、选项、题号、正确答案、难度等级、错误次数、错误时间、错误选项、解析等信息；

（3）支持错题分布功能，支持查看各分布知识点具体错题明细；



- (4) 支持查询功能，查询功支持查询错题信息，查询方式包括：知识单元查询、日期范围查询。
- 5.具有知识单元功能：
- (1) 支持查看知识单元相关学习资源功能，学习资源支持包括网络链接、图片、音频、视频，并通过学习资源关联相关试题；
- (2) 支持查询功能，支持资源名称与日期范围查询相关资源与试题。
- 6.具有查询统计功能：
- (1) 支持查询功能，通过模块与日期范围查询统计信息
- (2) 查询统计支持功能模块包括：顺序练习、自主训练、自主模考、随机组卷、指定试卷；
- (3) 支持各功能模块当日训练信息统计包括：训练总题数、正确题数、错误题数、时间、开始题号、总答题时长、总题数、统计数据支持柱状图显示，柱状图支持切换查看功能；
- 7.具有自主训练功能：
- (1) 支持任意选择一个或多个知识单元随机生成训练题库进行训练，支持在上一次训练未开始或未结束时随时更换知识单元重新开始训练；
- (2) 支持随时中止自主训练或退出系统，用户再次开始或登陆可继续在上次生成的题库中继续训练；
- (3) 自主训练界面支持显示包括：练习时长、完成率、训练试题总数、完成训练数量、错题数量、正确率等信息；
- 8.具有顺序练习功能：
- (1) 支持系统题库排序进行顺序练习，未清除记录前按照递增顺序从题库提取试题，清除记录后重新从题库第一题开始练习
- (2) 支持随时中止练习或退出系统，用户再次开始或登陆支持继续上次练习记录处开始练习；
- (3) 顺序练习界面支持显示包括：练习时长、完成率、练习试题总数、完成练习数量、错题数量、正确率等信息；
- 9.具有自主模考功能：
- (1) 自主模考支持通过选择知识单元随机生成试卷；
- (2) 支持随时中止考试或退出系统，用户再次开始或登陆支持继续完成该试卷；
- (3) 自主模考界面支持显示包括：考试总时长、完成率、已做试题数量、试卷试题总数量、错题数量、正确率
- 10.具有随机组卷功能：
- (1) 随机组卷支持通过按照定义的题数，随机从题库生成试卷；
- (2) 支持随时中止考试或退出系统，用户再次开始或登陆支持继续完成该试卷；
- (3) 随机组卷界面支持显示包括：考试总时长、完成率、已做试题数量、试卷试题总数量、错题数量、正确率
- 教师端：
- 11.教师端支持查询班级名称、年份及人数，可按班级、知识结构查看试题情况，查询错题所在知识单元、题号和次数。
- 12.具有训练统计功能：
- (1) 支持查询训练总题数、总练习时长、完成题数、训练次数
- (2) 支持生成正确题数与错误题数柱状图，柱状图支持切换查看功能
- (3) 支持查询功能，支持通过模块（顺序训练与自主训练模块）、年份、班级、日期范围查询
- 13.具有错题统计功能：
- (1) 支持形成错题集包含全部错题数量、今日错题数量、错题分布、知识单元
- (2) 错题分布支持查看个知识单元错题数量、具体错题题干及选项、错题题号、错题正确答案、错题难度等级、错题错误次数、错题解析
- (3) 支持查询功能，支持通过知识单元与日期范围查询
- 14.具有知识统计功能：

		(1) 支持查看知识单元关联的学习资源，学习资源支持网络链接、图片、音频、视频等格式 (2) 通过学习资源关联相关各知识单元错题，支持查询错题数、训练总次数、正确次数、错误次数，支持点击查看详情可查看试题类型、题干、选项、正确答案、难度等级、解析 (3) 支持查询功能，支持通过资源名称与日期范围查询
3	不动产数据处理平台 V1.0	基础模块 1. 国产自主版权平台，不依赖第三方平台； 2. 支持 GIS 数据采集、编辑、入库一体化； 3. 支持数据采集编辑时，自动维护对象的创建时间、修改时间和全球唯一 GUID 信息； 4. 支持比例尺、分幅、投影等信息自定义； 5. 支持数据分幅批量打印； 6. 支持实时存盘，自动备份； 7. 支持完全开放的模板控制技术，实现数据的标准化与规范化生产，成果满足整体性、一致性、安全性； 8. 支持具备完善的符号库系统，支持国标 1: 500、1: 2000、1: 5000 等各种比例尺的图式符号，用户能根据一定规则编制符号； 9. 生产数据与建库数据高度信息化，满足国家、行业以及地方标准； 10. 支持加载 TIF、BMP、JPG、PCX、GIF 等图像格式，提供影像压缩技术，支持影像瞬间调入，生产过程不占内存； 11. 具有北京 54、西安 80、WGS84、CGCS2000、地方坐标系的平面坐标、经纬度坐标与高程基准的转换功能； 12. 具有良好的数据转入、转出接口，支持“信息映射技术”，任何符号内的各种细节均无需编程即可转换，方便实现与 AutoCad 的 DWG；Arcinfo 的 SHP、MDB；SuperMap 的 SDB；Microstation、MapGIS 等。 倾斜摄影测图模块 1. 支持直接调用倾斜摄影生成的模型；持海量数据快速浏览；支持多窗口同步测图、二三维联动；支持二三维采编建库一体化，实现信息化与动态符号化；三维采、编、质检与平台二维功能一致，并提供直观的三维专用功能； 2. 提供所采地物快速升降高程信息； 3. 支持透视投影与正射投影切换；支持模型切割去除植被与高楼；支持轮廓线自动提取；支持网络化生产，数据统一管理；成果直接对接不动产专业应用解决方案。 4. 支持地物采集示意线协助采集； 5. 支持房屋自动拟合白模立面协助采集；支持多点拟合求交与改正；支持整边拟合求交； 6. 支持房屋二维映射多个切片；支持比高标注；支持视角标记并输出视角场景图；支持房屋三维修正；支持三维空间量算；支持高程点修改；支持高程点生成 DEM；支持模型生成 DEM；支持绘制双线同时生成中心线； 7. 实现对杆类地物的自动提取； 8. 支持立面图采集；支持立面图输出；支持对模型文件的切割及输出；支持不同视图方式快捷键切换； 9. 支持矢量数据与模型结合的实时三维场景输出栅格图像；支持 DEM 自动生成坡度图；支持 DEM 自动生成坡向图；支持对模型、矢量、点云多源数据按列表式进行显示开关； 不动产权籍生产系统模块 1. 支持土地、房屋数据采集与编辑；支持不动产空间数据专项检查；支持不动产属性数据缺失及异常检查；支持调入土地、房屋数据，并按照不动产数据库标准自动匹配和赋值； 2. 支持不动产权籍调查表（地籍调查表、房屋调查表）信息录入；支持自动生产界址点线、宗地自动排号、调整宗地点列顺序；支持通过 Excel 导入导出方式挂接属性表； 3. 支持自动根据地形匹配界址点线属性信息；支持宗地统一代码和不动产单元号、自然幢号自动编号和管理功能； 4. 支持根据土地、房屋数据快速自动落宗；支持快速批量生成房屋楼盘信息； 5. 支持房产面积分摊指定和面积计算； 6. 支持宗地、自然幢和房屋分层分户数据一体化存储，其中房屋分层分户数据需要有真实空间坐标，以矢量图



		层形式与宗地和自然幢存储在同一表空间中； 7.支持房产测绘资料簿、不动产相关报表的输出； 8.支持不动产单元图打印和输出 PDF、JPG 格式；支持分层分户图打印和输出 PDF、JPG 格式。 9.支持输出不动产空间 SHP 数据及属性 MDB 数据及对输出的不动产相关资料进行规整
4	不动产测绘实训软件 V1.0	软件应分为管理员、教师、学生三种角色，通过账号和密码进入系统。 1.包含界址调查、宗地面积计算、不动产权属调查表、房屋边长核准与草图绘制、房屋面积计算、房屋调查、界址检查多种实训类型。 2.教师进入后显示该用户创建的实训项目信息。 3.教师用户新增实训时，包含“实训项目”、“实训名称”、“实训时间”、“实训类型”、“班级”、“每空扣分”、“总分/及格分”等。 4.教师用户创建实训后可查看、可删除、查询成绩。学生提交后由教师主观评分。 5.学生用户可查看实训提交内容、教师评分和评语 6.软件的支持格式：应支持 dwg、dxf 及 dwt 格式保存文件，支持 wmf、sat、bmp、jpg、png、tif、dwt、dwfx、dgn、stl 格式输出文件，支持输出 svg、pdf 等格式的图纸。 7.自动保存：应可设定自动保存时间间隔和临时文件储存位置。 8.电子传递：应可将原图形文件及所有相关从属文件，例如字体、光栅图像、外部参照等，自动包含在传递包中进行整体压缩保存，并且不破坏原参照路径。 9.基础绘图功能：应支持创建直线、正多边形、多线、点、构造线、圆弧、圆、多段线、圆环、椭圆、样条曲线等图形对象。 10.基础编辑功能：应支持移动、复制、阵列、镜像、旋转、缩放、拉伸、修剪、延伸、打断、合并、偏移、倒角、圆角、删除、分解、清理等编辑命令。 11.模型空间浏览功能：应支持平移，缩放等视图功能。 12.模型和布局：应支持创建视口，并且可以使用视口将模型空间图形以任意比例排布至布局空间，模型空间和布局空间可以随时进行转换，视口比例可以任意调整。 13.鼠标快捷键：应支持通过拖拽鼠标轨迹触发绘图、修改命令进行图形的绘制或修改的。
5	放样基础实训软件 V1.0	软件应分为管理员、教师、学生三种角色，通过账号和密码进入系统后，不同用户的权限和功能不同。 1.软件含高程放样和极坐标放样 2 种实训类型，其中高程放样包括一站式和多站式高程放样。软件仿真场景采用虚拟现实技术和三维建模技术，深度还原测量实训环境及流程。（需要提供软件运行截图，加盖制造商公章） 2.教师用户新增实训时，包含“实训项目”、“实训名称”、“布点”、“实训时间”、“实训类型”、“班级”、“总分/及格分”等。 3.教师用户点击“布点”时，能在虚拟环境内通过“内置点”和“手动选”选择放样点位。 4.教师用户创建实训后可查看、删除及查询学生成绩和统计分析。 5.学生用户进入实训后，虚拟场景中的点位与教师创建的完全一致，能够随时提交结果 6.添加语音功能：应支持录音插入功能，可以在模型空间及布局空间内任意位置插入语音，语音可以隐藏、移动、删除。 7.增强编辑工具：应具备“图层工具”和“文本工具”的增强编辑功能，应支持实现图层浏览器和自动编号功能。 8.多张图纸打印功能：应支持布局、模型空间内多个图形进行同时打印；同时应具备对不同 dwg 文件中的图形进行同时打印功能。 9.动态块：应可以调用动态块，切换图块的样式。 10.OLE 对象：应支持与 Microsoft Office 软件编辑内容互通，绘制或编辑的内容可在两款软件中任意复制粘贴。 11.注释性：应支持注释性功能，应可以一键切换注释比例，与注释比例相关的软件默认设置应随之更改，支持注释性对象至少包括标注、文字、填充。 12.插入表格：应支持表格插入，且支持对插入的表格进行编辑 13.支持 PDF 输入：应支持矢量图输出的 PDF 文件转换为 DWG 文件。



6	测量基础实训软件 V1.0	软件应分为管理员、教师、学生三种角色，通过账号和密码进入系统，不同用户的权限和功能不同。 1.软件包含等外水准、i 角检测、水平角测回法、方向观测、竖直角、视距测量 6 种实训类型。软件深度还原测量实训环境的仿真场景，采用虚拟现实技术和三维建模技术。 2.“实训项目”包括等外水准、i 角检测、水平角测回法、方向观测、竖直角、视距测量。水平角测回法、方向法和竖直角均包括一测回和二测回。 3.教师用户创建实训“布点”时，具备网页与虚拟场景的相互传值功能，能够在虚拟场景中自选点位布点。 4.教师用户成功创建实训后，能够查看之前虚拟场景中布置的点位。 5.教师用户创建等外水准实训时，参数设置所有项与实训类型完全对应，每项参数须标注建议值和单位。完全符合测量专业标准。 6.学生的虚拟场景中的已知/待求点位与教师创建的完全一致。 7.学生用户进行等外水准实训时，手簿须包含测段表、成果计算表、作废表（表格格式及内容须符合测量专业使用标准），手簿页面和虚拟场景须同时操作，并且二者可以进行实时数据传输。 8.教师用户通过点击“成绩”查看学生成绩和统计分析 9.DWF 以及 PDF 参考底图插入：可将 DWF 和 PDF 文件作为参考底图插入到 dwg 文件中使用。 10.快速出版：应满足不同色彩空间（RGB、CMYK、单色），不同出版尺寸，不同分辨率的图形输出功能。 11.支持加载外部应用程序：应支持加载外部应用程序文件，程序文件的扩展名包括 zrx、lsp、zel、zelx、vls、zvb。 12.支持添加公式计算：应至少支持对表格数据添加求和、均值公式。
7	控制测量实训软件 V1.0	软件应分为管理员、教师、学生三种角色，通过账号和密码进入系统后。 1.软件包含三四等水准、二等水准、三角高程、导线测量 4 种实训类型。软件仿真场景采用虚拟现实技术和三维建模技术，深度还原测量实训环境及流程，场景包含建筑楼群、厂房、农田、山脉，以及市内河流、桥梁、铁路、工地等多样化测量场景，解决了测量实训环境的限制，同时还原真实实训方式。 2.教师用户新增实训时，包含“实训项目”、“实训名称”、“实训时间”、“实训类型”等。 3.教师用户创建三四等水准实训时，参数设置所有项须与该实训类型完全对应，每项参数须标注建议值和单位。符合测量标准。 4.教师用户创建导线测量实训时，参数设置所有项须与该实训类型完全对应，每项参数须标注建议值和单位。 5.学生用户进行三四等水准实训时，手簿须包含测段表、成果计算表、作废表，手簿页面和虚拟场景须同时操作。 6.学生的虚拟场景中的已知/待求点位与教师创建的完全一致。 7.学生用户进行导线测量实训时，手簿须包含测段表、成果计算表、作废表（表格格式及内容须符合测量专业使用标准），手簿页面和虚拟场景须同时操作，并且二者可以进行实时数据传输。 8.学生用户提交导线实训后可查看成绩，能够保存所有测段表、成果计算表、作废表，结果显示分数、各类型错误及扣分情况。9.教师用户通过点击“成绩”查看学生成绩和统计分析。支持成绩导出 excel 表格，能够查看每个学生的详细成果数据
8	测绘数据采集系统 V1.0	1.采集系统 PC 端实训系统： 1.1 实训管理（教师功能） (1)可以新增实训项目，实训项目列表包括实训名称、实训项目、实训类型、观测数据填写方式、开始时间/结束时间、实训状态，可进行编辑和删除操作。 (2)可以通过实训开始时间、结束时间、实训名称进行搜索。 (3)新增实训时，可以设置实训名称、实训项目、实训类型（练习和考试），观测数据填写方式（手写输入和蓝牙获取）、开始/结束时间、选择实训人员、备注。 (4)实训类型包括：等外水准、三四等水准、二等水准、i 角检测、测回法（水平角观测）、方向观测、竖直角观测、三角高程、视距测量、导线测量。 1.2 成绩管理（教师功能） (1)显示所有该用户创建的实训项目及内容。



	(2)进入实训菜单，显示所有参与实训的学生名单，查看学生的内业和外业表格并进行评分。 2. 采集系统移动端 2.1 移动端设备 系统内存：6GB，存储容量：128GB；具有 WiFi 功能；蓝牙功能并配有手写笔 2.2 数据采集实训管理 APP： (1)通过账号和密码进行登陆，账号和密码与 PC 端保持一致。 (2)显示学生需要完成的所有实训内容：实训名称、实训类型、考试/练习。 (3)进入实训菜单，显示实训名称、实训类型、考试/练习、已用时间。 (4)支持观测数据手写输入功能。 (5)支持观测数据蓝牙获取功能，具有“连接水准仪”和“连接全站仪”功能菜单并进行数据测量与传输。 (6)用户可根据需要自由添加外业数据表格。 (7)内页表格支持手写功能并识别。 (8)具有表格编辑及数据上传云端服务器功能
--	--