

汕头市政府采购项目验收报告单

根据政府采购合同（合同编号：SZCG-2022-JG-006）的约定，我单位对合同项目（汕头职业技术学院经济管理系建筑工程测量实训室设备采购项目）成交供应商广东天亿马信息产业股份有限公司提供的货物进行了验收。验收情况如下：

序号	技术规格、标准及要求（服务内容、标准）	数量（年限）	784450.00
见验收清单			
合计	柒拾捌万肆仟肆佰伍拾圆整（¥784450.00 元）		
验收具体内容	品牌产地是否正确：☒ 规格型号是否正确：☒ 配置是否正确：☒ 数量是否正确：☒ 安装调试是否正常：☒ 是否有保修卡：☒ 包装是否完好：☒ 其他内容与合同条款是否一致：☒ （超出上述选项的，应当另附验收内容。）		
是否有专业机构检测验收报告（选择有的，必须填写）： ☐ 有 ☒ 没有		与代理机构联合验收意见（选择有的，必须填写）： ☐ 有 ☒ 没有	
采购验收结论及付款建议： 验收合格，同意付款 验收小组成员分别（签字）： 胡伟承 林灵 陈峰 验收小组组长（召集人）：胡伟承 2022 年 12 月 6 日			



备注：设备清单附后。本表一式五份，市政府采购管理办公室、财政局业务科室、供应商、采购人及学院采购办公室各一份。

合同编号：SZCG-2022-JG-006

汕头职业技术学院经济管理系统建筑工程测量实训室设备采购项目

合 同 书

项目编号：0692-229BYDD60164

项目名称：汕头职业技术学院经济管理系统建筑工程测量实训室设备采购项目

甲方：汕头职业技术学院

法定代表人：吴萍

统一社会信用代码：124405007455210977

电话：0754-83582515

地址：汕头市濠江区东湖

乙方：广东天亿马信息产业股份有限公司

法定代表人：林明玲

统一社会信用代码：914405007080295548

电话：0754-88788266

地址：汕头市海滨路 55 号海逸投资大厦 4-5 楼

根据汕头职业技术学院经济系管理系建筑工程测量实训室设备采购项目的招标结果，乙方为本项目的中标供应商。按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典(合同编)》及本项目招标文件的要求、乙方投标文件的承诺和成交通知书的规定，经甲乙双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、货物内容

详见附件：合同清单

合同总额包括乙方设计、安装、随机零配件、标配工具、运输保险、调试、培训、质保期服务、各项税费及合同实施过程中不可预见费用等。

注：货物名称内容必须与投标文件中货物名称内容一致。

二、合同金额为（大写）：人民币柒拾捌万肆仟肆佰伍拾元整（¥784450.00 元），含税费，乙方提供合法足额发票。

三、设备要求

1. 货物为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。

2. 交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合招标文件和响应承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。

3. 进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明及合法进货渠道证明。

4. 货物为原厂未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。

5. 乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

四、交货期、交货方式及交货地点

1. 交货期：签订合同之日起 30 个日历日内完成安装、调试、验收及运行。

2. 交货方式：一次性到货

3. 交货地点： 汕头职业技术学院本部第二实训楼 5 楼。

五、付款方式

1. 甲方与乙方签订合同后，由乙方向甲方提交等额正规发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同金额的 50%，即¥392225.00 元。

2. 货物全部交付并验收合格、双方签署《验收报告单》后，由乙方向甲方提交等额正规发票，甲方在 10 个工作日内向乙方支付合同金额的 50%，即¥392225.00 元。

3. 合同款的具体付款时间以汕头市国库支付中心支付时间为准。

六、质保期及售后服务要求

1. 整个项目自验收合格之日起计算质保期为 2 年。若制造商质保期超过 2 年的，以制造商的保修标准执行。质保期内乙方应对所供货物实行免费包修、包换、包退、包维护保养，质保期满后同时提供终身（有偿）维修保养服务。

2. 质保期内如因质量问题出现故障而造成短期停用时，则该设备质保期和免费维修期相应顺延。

3. 乙方接到报修电话后 2 小时内响应，下一个工作日到达现场并进行处理，更换有缺陷的货物或部件、排除故障，无法解决故障的，应提供解决方案。软件售后服务提供终身免费升级服务；及时修改软件使用过程中出现的漏洞或错误，提供良好的售后服务。对于测量仪器、软件提供 1 次免费培训，并提交相关 PPT 课件。

七、安装与调试

乙方必须依照招标文件的要求和报价文件的承诺，将设备、系统安装并调试至正常运行的最佳状态。

八、验收

自乙方履行完合同义务之日起 10 个日历日内由甲方组织相关人员按《采购需求书》的技术、数量进行验收；设备必须是原厂生产的、全新的、未使用过的（包括零部件），完全符合原厂质量检测标准和国家质量检测标准、行业标准要求。乙方必须为甲方提供有关保养所需的足够的中文技术文件（说明书、原制造商安装手册、保修证书和技术文件、资料等）和安装、验收报告及设备的供货配置清单；如供货达不到与响应所述配置质量相关要求，甲方有权利拒收货物。

九、违约责任与赔偿损失

1. 乙方交付的货物、工程/提供的服务不符合招标文件、报价文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价 5% 的违约金。

2. 乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物的/提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价 3% 的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。

3. 甲方无正当理由拒收货物/接受服务, 甲方向乙方偿付本合同总价 5%的违约金。甲方无故逾期付款的, 每日按当期未付款项的 3%向乙方偿付违约金。但因政府财政资金支付延迟的, 不属于甲方责任。

4. 其它违约责任按中华人民共和国现行法律法规处理。

十、安全条款

1. 乙方在完成本次项目安装、调试等工作中, 必须服从甲方的安全生产管理, 乙方不服从管理导致生产安全事故的, 由乙方承担全部责任。

2. 施工人员和驻场人员进场前, 乙方必须向甲方提供一份详细的施工计划及进度表。

3. 乙方对现场各种设施不得随意拆改, 因施工需要的, 应先向甲方提出申请待批准后方可进行。

4. 涉及施工作业必须按要求正确佩戴合格的劳动防护用品。危险性较大的作业项目, 乙方必须设专人监护。

5. 施工用电不得乱拉乱接, 需要用电时, 必须由专职电工操作; 需要甲方配合的或提供帮助的必须在甲方电工的统一安排下进行。各类特殊作业人员必须持有效证件上岗。

十一、事故责任与处理

1. 由于乙方管理或乙方作业人员自身责任造成的伤、残、亡事故, 要立即向甲方报告, 同时由乙方参照国家现行规定负责处理, 并负责事故人员及家属的人身损害赔偿及其他经济赔偿。

2. 非因乙方原因造成乙方作业人员伤、残、亡事故的, 由乙方参照国家现行规定, 先行垫付, 其善后事宜由乙方处理。在事故责任确定后, 乙方有权在其已赔付金额的限度内向责任方追偿。

3. 由于乙方或乙方作业人员违规指挥, 违规作业或设备设施不完善造成甲方或第三者人员的伤亡事故, 由乙方参照国家现行规定负责处理, 并承担伤、残、亡个人及家属的人身损害和其他经济赔偿及负责善后处理。

十二、保密要求

乙方在签订和履行本合同中知悉甲方的全部信息、数据和资料等为甲方的秘密, 乙方不得泄露或者擅自将甲方资料提供给第三方, 且乙方的保密义务不随合同的终止而消灭, 若乙方泄露或者擅自将甲方资料提供给第三方, 则乙方需向甲方支付本合同金额 5%的违约金, 且甲方有权依法追究乙方的法律责任。

十三、知识产权的保护

乙方应当保证其所提供的货物和服务不存在任何知识产权的瑕疵。如因乙方或其供应商侵犯第三方的专利权、商标专用权、著作权、商业秘密或其他权益产生争议, 给甲方造成经济损失时, 乙方应承担全部责任并承担包括但不限于律师代理费、诉讼费、调查费及其他因乙方侵犯他人的知识产权所产生的各种费用。

十四、争议的解决

合同执行过程中甲乙双方发生的任何争议, 双方应通过友好协商解决, 若经协商不能达成协议时, 则向

甲方所在地人民法院提起诉讼。诉讼期间，双方应继续执行合同其余部分。

十五、不可抗力

任何一方由于由于重大自然灾害、战争、重大公共卫生事件、重大公共安全事件等不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十六、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十七、其它

1. 本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3. 如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日书面通知对方，否则，应承担相应责任。

4. 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的义务。

十八、合同生效

1. 本合同在甲乙双方代表或其授权代表签字盖章后生效。

2. 合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

（以下无正文）

甲方（盖章）：汕头职业技术学院

法定代表人或授权代表：



开户名称：汕头职业技术学院

银行账号：44001650801050553211

开户行：建设银行汕头市濠江支行

签订日期：22 年 10 月 20 日

签定地点：广东省汕头市濠江区

乙方（盖章）：广东天亿马信息产业股份有限公司

法定代表人或授权代表：



开户名称：广东天亿马信息产业股份有限公司

银行账号：4400 1650 9010 5300 3933

开户行：中国建设银行汕头市分行

签订日期：22 年 10 月 20 日

附件：合同清单

序号	名称	品牌型号	详细参数	单位	数量	单价报价	分项报价
1	可搭载机载激光雷达航测无人机	大疆 经纬 M300 RTK (中国版) 套装	1、对称电机轴距 900mm 2、外包装箱尺寸 800mm×600mm×400mm 3、外形尺寸（折叠，包含桨叶） 450mm×450mm×450mm 4、最大起飞重量 9kg 5、最大额外负载 2.5kg 6、GPS 定位悬停精度绝对值 垂直 0.5 m，水平 1.5 m 7、视觉定位悬停精度绝对值：垂直 0.1 m，水平 0.3 m 8、GNSS 系统：支持 GPS、GLONASS、BEIDOU、GALILEO 四种导航系统 9、RTK：飞行器具备 RTK 定位和定向能力，能够在指南针受到干扰的环境下利用 RTK 定向安全飞行 10、RTK 模式悬停精度 RTK 模式下飞行器悬停精度满足： 垂直 ±0.1 m 水平 ±0.2 m 11、最大上升速度 6 m/s 12、最大下降速度 5 m/s 13、最大倾斜下降速度 7 m/s 14、最大水平飞行速度 20 m/s 15、高原桨：支持配置高原静音桨叶飞行，可在高海拔场景飞行，同时降低飞行噪音 16、最大飞行海拔高度 7000m 17、最大可承受风速 7 级风 18、最大飞行时间（空载）55 分钟 19、工作环境温度：-20° C 至 50° C 20、机体外观：飞行器外观完整，无导线裸露在外 21、展开时间：从携行状态到起飞状态的展开时间 3min 22、视觉系统：飞行器的前、后、上、下、左、右均具备双目视觉系统。探测到附近障碍物时，飞行器能通过地面站软件发出警示信息；距离障碍物距离较近时，飞行器能主动刹停。 23、视觉系统：视觉系统的探测范围至少达到 30m 24、红外障碍感知：飞行器具备六向红外 TOF	台	2	96000.00	192000.00

		传感器 25、降落保护：在自主降落过程中，无人机飞行器能够检测下方地形，当下方地形为不平整地面或水面，飞行器保持悬停，同时通过地面站软件向用户发出警示信息 26、传感器冗余：飞行器具备双 IMU（惯性测量单元）、双气压计、双指南针冗余 27、FPV 摄像头：飞行器配置 FPV 摄像头，画面分辨率不低于 720p 28、下置双云台：飞行器支持配置并同时使用两个下置云台相机 29、上置云台：支持通过支架在飞行器顶部挂载云台相机 ▲30、无人机防护等级 飞行器具备 IPX5 防护等级，测试标准符合 GB/T 4208-2017（需提供第三方检测机构出具的检测或检验报告复印件加盖厂家公章） 31、夜航灯 具备夜航灯，并可通过 App 控制夜航灯开关，提升夜间飞行的安全性 32、隐蔽模式 支持关闭机臂灯，以便执行隐蔽任务 33、图传加密 为保证数据安全，图传链路需通过 AES-256 技术进行加密 34、最大信号有效距离（无干扰、无遮挡）不小于 15 km（FCC） 35、图传分辨率：支持 1080p 高清图传 36、双信号控制传输：支持 2.4GHz 和 5.8GHz 双频通信，当其中一个信道阻塞时，飞行器应能切换到另一个信道通信 37、图传认证：采用的无线电发射设备通过国家无线电管理委员会 SRRC 认证 38、4G 图传：支持遥控器和飞机之间的控制及图传链路通过 4G 进行备份，在自有图传链路信号质量较差时可以自动切换到 4G 图传。 39、遥控器：支持同时接收 FPV 镜头和主相机的两路画面；遥控器同时具备内置电池和外置可更换电池；遥控器需具备 5.5 英寸，1080p 及以上分辨率的显示屏，屏幕最高亮度至少达到 1000 cd/m²；支持通过 HDMI 接口输出相机画面或复制屏幕；支持连接安卓/iOS 平板 44、软件功能 （1）民航客机信息告警 能够接收民航客机的 ADS-B 广播信息，并能过地面端软件向用户发出附近民航客机预警信息				
--	--	--	--	--	--	--

			(2) 高级双控功能：支持两个遥控器同时与同一台飞行器连接，且都能对飞行器、云台进行操控，控制权限可在两个遥控器之间切换。当其中一台遥控器的控制权锁定，另一台遥控器无法获取飞行控制权 (3) 飞行辅助界面：地面端软件能够实时显示飞行器的速度、高度、飞行器朝向、云台朝向等信息 (4) 飞行辅助界面：地面端软件能够实时显示风速和风向 (5) 飞行辅助界面：地面端软件能够实时显示飞行器前、后、左、右的障碍物地图，并能够设置避障提醒距离，当距离内有障碍物时进行语音提醒。 (6) 电池热替换：飞行器支持电池热替换，更换电池过程中飞行器无需重启 (7) 健康管理系统：飞行器能够记录从出厂开始的累计飞行时长、起降次数、飞行里程，并能够通过遥控器 APP 进行查看，以便进行维护保养 (8) 健康管理系统：遥控器 APP 可显示飞行器各模块的健康状态，并保存异常记录 45、航点飞行 2.0 (1) 在地图上打点，然后对航点动作和航线高度、速度等参数进行编辑，能够实现自动飞行 航点类型支持：1. 曲线飞行，飞行器过点不停；2. 曲线飞行，飞行器到点停；3. 直线飞行，飞行器到点停；4. 协调转弯，不过点，提前转 (2) 航线文件支持保存为 KML 文件，并支持导入、导出 (3) 航点的高度可选绝对高度/相对高度 (4) 支持飞行器在已设置的航点或打点处进行多云台相机拍照、录像 (5) 可设置不少于 10000 个智能航点 (6) 可将飞行器当前的位置记录为航点，并设定飞行的速度、高度，进行航线飞行任务的规划； 46、精准复拍 支持通过遥控器 APP 实现精准复拍。在采用“飞行器定点”生成航线后，可对航线照片中的兴趣物体进行框选，下次执行航线时，飞机会主动寻找该兴趣物体进行精准拍照。 可在 APP 回放页面中对拍摄的照片进行查看；			
--	--	--	--	--	--	--

		47、智能定位跟踪 (1) 系统能够自动识别人、车、船，并进行框选，也可手动框选兴趣目标 (2) 应具有两种云台跟随模式，在云台自由模式下，将通过旋转云台跟踪目标，在云台跟随模式下，通过旋转飞行器跟随目标 (3) 支持变焦跟随功能，自动调节镜头焦距保持物体在画面中的比例固定 (4) 支持用户通过激光测距模块进行打点定位功能，该点可以投射到地图、各相机画面、FPV画面、双遥控器、无人机管理平台的地图上，并可以分享给第三方应用 48、无人机综合管理平台：飞行器可连接到远程客户端平台，支持多台无人机位置与飞行参数远程查看，无人机与团队管理，记录无人机历史飞行数据 49、限高限远：支持通过遥控器 APP 设置飞行器的限高限远距离 50、飞行参数记录：具备飞行参数记录单元，其记录包括身份识别编码、速度、高度、航迹、飞行姿态、航向、地面站规划记录、通讯链路异常报告、地面站操纵记录、传感器记录、系统故障记录、卫星数量记录、电量和电压记录等，飞行参数可存储、导出并回放； 51、精准降落 具备精准降落功能：开启后，一键返航时会精准降落到起飞点 52、低电量返航功能：能通过地面端软件实时查看电池电量。电量不足时，地面站软件能提示用户执行返航。若用户在设定时间内未做选择，则飞行器将自动返航。 53、剩余电量显示功能：支持通过遥控器 APP 实时显示当前飞行器电池电量及可飞行时间，并将低电量警示信息通知用户 54、失控返航功能：当飞行器与遥控器失去通讯信号时，飞行器能够终止飞行任务并按照原路径自动返回航点并降落；在返航过程中，如信号恢复正常，用户可以通过遥控器取消返航。 55、异常情况报警功能：当无人机发生电量不足、超速或失速飞行、姿态角超过规定范围、定位卫星数量不足、发动机异常、通信中断等情况时，控制站应能进行声、光报警 56、电调鸣叫：支持通过遥控器 APP 开启电调鸣叫以便在意外情况下寻找飞行器				
--	--	--	--	--	--	--

		57、建图航拍：支持通过遥控器 APP 实现建图航拍。可根据用户设定的飞行区域以及飞行器相机参数，智能规划飞行航线，执行航拍任务，并支持将航线任务保存至本地。 58、建图航拍：支持将拍摄得到的照片导入电脑端 2D、3D 重建软件，生成拍照区域的二维、三维模型。 59、SDK 开发功能：支持移动端软件开发套件、机载端软件开发套件、负载扩展接口开放协议，提供机载第三方设备供电和通讯接口，支持第三方进行二次开发。 60、智能电池 （1）电池箱应具备多个电池接口，可为最多八块飞行器电池和四块遥控电池进行充电 （2）电池箱应配备便携式拉杆 （3）电池箱具备 LED 信号灯和蜂鸣器提示音，用于指示电池状态和报警提示 （4）充电速度：充电器能够在 1 小时内充满一组电池 （5）电池信息：飞行器可以通过遥控器 APP 实时显示电池信息，例如电压、电量、电流等 （6）电池配对功能 当两块电池性能差别较大时，地面端软件会提示用户使用性能相近的电池使用； （7）电池锁扣检查 电池装上飞行器后，若电池锁扣没有锁紧，应能在 APP 端提示且不允许飞行器起飞 （8）电池冗余 支持双电池并联供电，当一块电池出现故障时，飞行器应仍能正常工作 （9）自动放电储存保护功能：电池在无任何操作存储达到设定天数（1 天~10 天可设）时，电池能自动放电至 60%左右电量，以保护电池 （10）电池剩余电量显示功能：电池自带电量指示灯，可以显示电池当前电量 （11）过充保护功能：具有过充保护功能。当充电电压过高时，充电设备能断开充电电路 （12）电池均衡功能：具有电池均衡功能。电池能进行自动调整，使其内部电芯状态基本保持一致。 ▲（13）电池自加热功能：电池安装到飞行器且开启电源之后，当环境温度较低时能自动加热，使电池能够支持-20° C 到 50° C 的工作温度；电池放置于温度为 75 °C+2 °C 的试验箱中保持 6h，后将试验箱温度降为-40 °C+2 °C，，				
--	--	--	--	--	--	--

			并保持 6 h;温度转换时间不大于 30 min; 试验后按照 GB 31241-2014 中 4.5 规定的充放电方法继续进行一次放电充电循环。应不起火、不爆炸、不漏液。(需提供国家认可的第三方检测机构出具具有 CNAS 标识的检测或检验报告复印件加盖厂家公章) ▲(14) 充电过流保护功能: 当充电电流过大时, 充电设备能断开充电电路, 过流充电时, 充电电流为 1.5 倍的过流充电保护电流 (1.5Icp), 充电电压为充电上限电压 (Uup)。每次循环时电池组的过流充电保护电路都应动作 (需提供国家认可的第三方检测机构出具具有 CNAS 标识的检测或检验报告复印件加盖厂家公章) ▲(15) 过放电保护功能: 当电池电压下降到一定值时, 电池能停止放电; 欠压放电时, 放电电流为标准放电电流 (Iar)。每次循环时电池组的欠压放电保护电路都应动作 (需提供国家认可的第三方检测机构出具具有 CNAS 标识的检测或检验报告复印件加盖厂家公章) ▲(16) 短路保护功能: 短接电池两个电极后消除短路, 电池应仍能正常工作; 外部短路: 短路电池组的正负极端子, 外部短路总电阻为 $(80 \pm 20) \text{ m } \Omega$, 电池组应不起火、不爆炸、不漏液 (需提供国家认可的第三方检测机构出具具有 CNAS 标识的检测或检验报告复印件加盖厂家公章) (17) 电芯损坏检测功能: 飞行器电池电芯损坏或电芯严重不平衡的情况下, 地面端软件能进行提示 ▲(18) 电池组检测: 需符合 GB 31241-2014 《便携式电子产品用锂离子电池和电池组安全要求》(需提供国家认可的第三方检测机构出具具有 CNAS 标识的检测或检验报告复印件加盖厂家公章)				
2	机载激光雷达	大疆 禅思 L1	一、整体参数 1. 系统组成: 负载同时具备激光雷达和可见光传感器, 能够获取真彩色点云数据 2. 重量: 负载重量 1kg 3. 快拆: 负载具备快拆结构, 可在 30s 内完成拆卸/安装 4. 工作温度: 工作温度区间覆盖 -20° C 至: 50° C ▲(1) 高温工作: 设备在温度 40 摄氏度下连	台	2	108000.00	216000.00

		续运行 12 小时，设备能稳定工作无异常且符合（Q/DJI 004-2016）标准要求（需提供第三方检测机构出具的检测或检验报告复印件加盖厂家公章）。 ▲（2）低温工作：设备在温度 0 摄氏度下连续运行 12 小时，设备能稳定工作无异常且符合（Q/DJI 004-2016）标准要求（需提供第三方检测机构出具的检测或检验报告复印件加盖厂家公章）。 5. 防护等级：具备不低于 IP54 的防护等级 6. 增稳云台：具备三轴增稳云台，角度抖动量 $\pm 0.01^\circ$ ▲7. 云台转动范围：云台可控转动范围应达到俯仰：-120° 至 $+30^\circ$；平移：$\pm 320^\circ$，最大控制转速实测 $90^\circ/s$，满足 D 级；且符合（Q/DJI 004-2016）标准要求（需提供第三方检测机构出具的检测或检验报告复印件加盖厂家公章） 8. 原始数据存储：支持照片、IMU、点云数据存储，且所有数据（包括激光雷达文件、惯导文件、照片文件、RTK 文件等）统一存储于一张 SD 卡中，支持按任务自定义文件命名 二、激光雷达 1. 激光雷达量程：激光雷达的最大探测距离不低于 400m 2. 回波数：至少支持 3 回波 3. 点云数据率：单回波点云数据率不低于 240000pts/s 4. 实时点云显示：支持在地面站上实时显示采集到的点云数据，且可选择按照真彩色、反射率和高度上色的不同方式进行点云着色 5. 扫描模式：支持非重复性扫描模式 6. 扫描方式：雷达采用框幅式扫描方式，FOV70° 三、可见光相机 1. 相机尺寸：可见光相机具备 1 英寸 CMOS 传感器 2. 有效像素：可见光相机具备不低于 2000 万有效像素 四、航线规划相关 1. IMU 自动校准：支持自动 8 字或加减速校准 2. 支持多种 RTK：支持千寻 RTK、省 CORS 网等多种网络 RTK 模块 3. 惯导静置预热：起飞前惯导预热静置时间不			
--	--	--	--	--	--

			高于 5 分钟，飞行结束后无需再预热 4. 仿地飞行：支持仿地飞行 5. 单相机作业：支持激光可见光融合负载中可见光相机单独作业 五、数据处理： 1. 支持 PPK 处理：已有基站数据情况下，支持 PPK 后差分处理 2. 输出文件：支持输出 las 点云，支持输出真彩色点云文件 3. 处理效率：单架次激光雷达文件，数据处理时间优于半小时 4. 数据降采样：支持不同点云密度的成果输出，可对原始数据进行降采样 5. 点云轨迹：支持输出点云轨迹文件				
3	小型航测无人机	大疆 Phantom 4 RTK SE (CN) Combo	1、轴距 350mm ▲2、重量(含电池和桨叶) 1400g，包装通过自由跌落测试且符合(Q/DJI 001-2017)标准要求(需提供第三方检测机构出具的检测或检验报告复印件加盖厂家公章) 3、GPS 悬停精度 垂直 0.5 m，水平 1.5 m 4、视觉系统悬停精度 垂直 0.1 m，水平 0.3 m 5、RTK 悬停精度 垂直 0.1 m，水平 0.1 m 6、最大上升速度 6 m/s 7、最大下降速度 3 m/s 8、最大水平飞行速度 58 km/h 9、最大飞行海拔高度 6000 m 10、最大可承受风速 10 m/s 11、最长飞行时间(空载、大容量电池) 30 分钟 ▲12、工作环境温度 范围 0° C 至 40° C 符合(Q/DJI 001-2017)标准要求(需提供第三方检测机构出具的检测或检验报告复印件加盖厂家公章) 13、单人作业前准备时间 <3min 14、单人更换螺旋桨时间 <1min 15、前视视觉系统：飞行器支持前视视觉系统，可探测前方 30 米距离以内的障碍物。 16、后视视觉系统：飞行器支持后视视觉系统，可探测后方 30 米距离以内的障碍物。 17、下视视觉系统：飞行器支持下视视觉定位系统，可探测下方 10 米以内的障碍物； 18、红外感知系统：支持机身两侧红外感知系统，可探测两侧 7 米以内的障碍物	台	2	38000.00	76000.00

		19、降落地形检测功能：在自主降落过程中，无人机飞行器能够检测下方地形。当下方地形为不平整地面或水面，飞行器保持悬停，同时通过地面站软件向用户发出警示信息 20、起落架：一体化起落架，无需安装 21、飞行器自检功能：当飞行控制、电池电压、发动机转速、遥控遥测等信号模块或部件发生故障时，控制站能进行声、光报警，自动锁定多旋翼无人机、禁止飞行 22、低电量自动返航：飞行器能判断电池电量。电量不足时，地面站软件能提示用户执行返航。若用户在设定时间内未做选择，则飞行器将自动返航 23、信号丢失自动返航 当飞行器与遥控器失去通讯信号时，飞行器能够终止飞行任务并按照原路径自动返回航点并降落；在返航过程中，如信号恢复正常，用户可以通过遥控器取消返航。 24、标配遥控器 1) 屏幕尺寸 5.5 英寸 / 7.85 英寸（不带屏控 + CrystalSky） 2) 屏幕分辨率 1920×1080 / 2048 * 1536（不带屏控 + CrystalSky） 3) 亮度 1000 cd/m² / 2000 cd/m²（不带屏控 + CrystalSky） 4) 存储空间 4G RAM+16G ROM / 128G ROM（不带屏控 + CrystalSky） 5) 工作环境温度 0℃至 40℃ 6) 最远控制距离 7 km 7) 电池可更换 支持 8) 天线可更换 支持 9) 支持 4G 移动网络 支持 25、软件（遥控器内置 App） 1) 具备 2D 摄影测量任务航线规划功能 支持通过飞行器打点、地图打点、KML 导入的方式规划边界，支持自动生成二维航线。可开启“高程优化”，进一步优化后处理高程精度 2) 具备 3D 摄影测量任务航线规划功能 能提供“井字航线”和“五向飞行”两种三维摄影测量采集方式。 3) 具备航点任务航线规划功能 支持飞行器以打点的方式规划航线，并进行飞行。支持在 RTK 模式下“绝对高度”记录，实现航点任务轨迹精确复演			
--	--	---	--	--	--

		4) 具备航带飞行任务航线规划功能 能够针对带状地形和目标, 生成沿着地形的带状二维航线 5) 具备仿地飞行任务航线规划功能 能够通过导入 DSM 地形数据的方式支持仿地飞行, 以根据地地形起伏调整飞行器对地相对高度 6) 具备大区分割的功能 拥有可将大测区自动分割成几个小地块的功能 7) 具备斜面航线任务航线规划功能 支持, 能够规划垂直于立面的测绘航线 8) 具备变高航带线任务航线规划功能 支持, 能够规划高度随地形变化的带状航线 9) SDK 开发 支持移动端软件开发套件 (Mobile SDK) 10) 剩余电量百分比显示 支持 11) 剩余飞行时间显示 支持 12) 自定义设置限高限远 支持 13) 断点/断电续飞 支持 14) KML/KMZ 文件导入功能 支持 15) 一控多机 大区分割功能, 支持单机或一控多机分区域大面积作业。 16) 云 PPK 支持 26、RTK/GNSS 1) 满足 GB/T 7930-2008 1:500 地形图航空摄影测量内业规范, 并建议实测 满足 GB/T 7930-2008 1:500 地形图航空摄影测量内业规范, 并建议实测 2) Timesync 时间同步功能 支持能获取曝光时段中心时间点, 并补偿 RTK 模块、飞控模块、相机 CMOS 中心位置空间距离, 以确保 POS 精度 3) 文件后处理方式 支持提供原始观测数据和相机曝光时间戳的文件供后处理 4) RTK 接入方式 支持 Ntrip 协议网络 RTK 或 CORS 站接入 5) GNSS 冗余 支持多套 GNSS 冗余备份 6) 卫星导航模块 支持 GPS+北斗+GLONASS 27、相机 1) 一体化设计 云台相机与飞行器一体化设计 2) 影像传感器 1 英寸 CMOS; 有效像素 2000 万 (总像素 2048 万) 3) 镜头 FOV 84° ; 4) 光圈 f/2.8 - f/11 28、机械快门 支持 1) 镜头标定参数 支持。记录对应相机内参以			
--	--	---	--	--	--

			及畸变参数并会记录在照片中。 2) 照片位置信息 支持。记录对应拍摄点的精确地理位置信息并会记录在照片中。 3) 结构设计范围 俯仰: -90° 至 $+30^{\circ}$ 4) 平移: -30° 至 $+30^{\circ}$ 5) 角度抖动量 $\pm 0.02^{\circ}$ 29、飞行器电池 1) 电池信息获取 飞行器可以通过电池上的通讯接口实时获得电池信息, 例如电压、电量、电流等 2) 休眠功能功能 当飞行器不在飞行状态时, 飞行器上电池会转入休眠状态 3) 自动放电储存保护功能 电池电量 65%且无任何操作存储达设定天数 (1~10 天可设) 时, 电池能自动加速放电至 65%电量以下。 4) 电池剩余电量显示功能 电池自带电量指示灯, 可以显示电池当前电量 5) 过充保护功能 具有过充保护功能。当充电电压过高时, 充电设备能断开充电电路 6) 电池均衡功能 具有电池均衡功能。电池能进行自动调整, 使其内部电芯状态基本保持一致。 7) 充电过流保护 具有过充保护功能。当充电电流过大时, 充电设备能断开充电电路 8) 过放电保护功能 电池具有过放电保护功能。当电池电压下降到一定值时, 电池能停止放电 9) 短路保护功能 电池具有短路保护功能。短接电池两个电极后消除短路, 电池应仍能正常工作 10) 电芯损坏检测功能 飞行器电池电芯损坏或电芯严重不平衡的情况下, 地面端软件能进行提示 11) 电池管家功能 可配置电池管家, 能监测充电电池的电量, 优先对电量最多的电池进行充电 12) 车载充电器功能 可配置车载充电器为电池充电				
4	影像 RTK	中海达 V5	1、接收机测量性能 1.1 主board要求具备国内自主知识产权, 主board通道数不低于 1400; 1.2 卫星信号跟踪: 支持 BDS、GPS、GLONASS、GALILEO、QZSS 系统 1.2.1 BDS: BDS: B1I, B2I, B3I, B1C, B2a,	台	2	36000.00	72000.00

			B2b(可选)* 1.2.2 GPS: L1C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5 1.2.3. GLOXASS: L1, L2 1.2.4 GALILEO: E1, E5a, E5b, E6(可选)* 1.2.5 QZSS: L1, L2, L5, L6(可选)* 1.2.6 IRNSS: L5(可选)* 1.2.7 SBAS: L1, L2, L5 1.3 输出格式: ASCII: NMEA-0183 以及二进制 1.4 初始化时间: <10 秒 1.5 初始化可靠性: >99.99% 1.6 差分支持: RTCM2.X、RTCM3.X 1.7 断点续测: 在差分信号中断期间仍然提供 RTK 测量 1.8 静态格式支持: GNS、Rinex 双格式静态数据 1.9 内置双高清摄像头: 像素 2MP & 5MP, 1.9.1 支持实景导航、实景放样, 放样所见即所得, 一步到位; 1.9.2 支持非接触式拍照测量, 实时采集图像, 手簿端实时解算, 实时获取待测点坐标; 1.9.3 支持非接触式拍照测量, 实时采集图像, 通过配套后处理软件, 可生成三维模型, 并基于模型进行量测、数据生产。(选配) ▲1.10 内置 GNSS 组合天线: GNSS、4G 网络、WiFi, 蓝牙天线高度集成的组合天线, 实现 360 度无死角的天顶信号通讯, 能够在复杂环境中稳定工作。(主机与天线为同一厂家生产, 提供测量 GNSS 接收天线专利证书复印件加盖制造商公章) 2 定位精度 2.1 静态测量精度小于: $\pm (2.5+0.5 \times 10^{-6}D)$ mm (D 为被测点间距离) 2.2 动态 (RTK) 测量精度不低于: $\pm (8+1 \times 10^{-6}D)$ mm (D 为被测点间距离) 2.3 码差分水平精度不低于: $\pm 0.25m + 1 \text{ ppm RMS}$。 3、主机配置及功能 3.1 操作系统: LINUX 操作系统; 3.2 数据存储: 内置存储 8GB, 支持静态数据自动循环存储; 3.3 接收机电池: 内置高容量锂电池不低于 6800mAh, 网络移动站工作时间大于 12 小时, 内置不可拆卸。 3.4 用户界面: 单按键, 三个 LED 提示灯: 卫星				
--	--	--	---	--	--	--	--

		灯，信号灯，电源灯 3.5 数据通讯：内置 eSIM 网络芯片（含 3 年 4G 上网流量），无需插卡即可联网； 3.6 内置高精度无感惯导，自动姿态补偿，无需校正，抗磁干扰，到点即测，精度 3 厘米。 3.7 支持 WiFi 通信和蓝牙通信，支持手簿 NFC 闪连实现智能化操作； 3.8 内置电台最大功率不小于 2W，功率至少 3 档可调；频范围 410MHz~470MHz；电台协议需支持 HI-TARGET，TRIMTALK450S，TRIMMARKIII，TRANSEOT，SOUTH，CHC，SATEL 频道数不低于 110 个频段；移动站模式支持网络中继； ▲3.9 智能应用：智能基站，智能语音，功能自检，电池快充； （提供语音服务的专利证书复印件加盖制造商公章） 3.10 高级功能：NFC 闪联，WebUI 交互，U 盘固件升级； 3.11 远程服务：消息推送、在线升级、远程控制； 3.12 智能基站：智能选择最优服务器或最优频道和协议，移动站只需输入基站主机号，就能自动匹配基站参数，让设站变得简单。 3.13 云服务：设备管理，位置服务，协同作业，数据分析； 4、物理性能 4.1 主机要求：镁合金材质，主机小型化设计，体积 $\Phi 130\text{mm} \times 80\text{mm}$，重量 0.97kg（含电池） 4.2 I/O 端口：USB type C 接口；SMA 接口； 4.3 三防：防尘防水、不低于 IP68，抗 2 米高测杆自然跌落； 4.4 功耗：2.6W； 4.5 工作温度：$-45^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$，存储温度：$-55^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ 5、手簿采集器 5.1 Android 10 及以上版本操作系统； 5.2 处理器：2GHz，8 核处理器； 5.3 存储：不低于 2GB RAM+16GB ROM，支持 T-Flash 存储卡，最高达 128GB，支持 OTG 功能； 5.4 支持手簿 AR 测量和 AR 放样 5.5 蜂窝移动：4G 全网通，双卡双待，内置 eSIM 卡，含三年流量 5.5 通讯：支持 WIFI、蓝牙（2.1+4.0）、USB USB Type C 接口、支持 NFC 闪联；			
--	--	--	--	--	--

			5.6 IEEE 802.11b/g/n, Wapi, AP (支持 WiFi 与蜂窝移动双联智选上网) ; 5.7 内置锂电池 7500mAh, 内置不可拆卸, 支持快充, 充满手簿电池时间小于 4 小时, 可连续工作大于 14 小时; 5.8 物理全键盘, 50 按键, 数字/字母分开, 物理键盘智能输入法 ; 5.9 屏幕: 5.5 英寸高亮户外彩色电容触摸屏, 分辨率 720*1280, 阳光可见, 典型亮度 600 nits; 5.10 体积: 236mm×85mm×24.5mm, 重量小于 0.5 kg (含电池); 5.11 三防: IP68; 抗 1.8 米自由跌落; 5.12 工作温度: -20℃~+55℃; 存储温度: -30℃~+65℃; 5.13 定位: 内置 GNSS 天线, 支持 GPS+Beidou+GLONASS, 支持 AGPS; 5.14 功能应用: 内置 1300 万像素摄像头(带闪光灯); 高亮 Flash LED 闪光灯, (支持手电筒功能); 支持重力感应器, 地磁, 光感应器, 陀螺仪;				
5	全站仪	科力达 KTS- 552R15	一、 测量距离 1. 棱镜≈5000m 2. 反射片 (60mm*60mm) ≈1500m 3. 精度± (2+2ppm•D) mm 4. 测量时间: 精测 0.3 秒、跟踪 0.1 秒 5. 免棱镜测程: 1500m 6. 精度± (3+2ppm•D) mm 7. 测量时间 0.3-3 秒 二、角度测量 1. 测角方式: 绝对编码测角技术 2. 码盘直径: 79mm 3. 读数可达: 0.1 " /1 " /5 " 可选 4. 精度: 2 " 5. 探测方式: 水平盘: 对径; 垂直盘: 对径 二、 望远镜 1. 成像: 正像 2. 镜筒长度: 154mm 3. 物镜有效孔径 望远: Φ45mm; 测距: Φ50mm 4. 放大倍率 30× 5. 视场角 1° 30' 6. 分辨率 3 " 7. 最小对焦距离 1.4m	套	2	22000.00	44000.00

			三、 补偿器 1. 系统综合参数：补偿器：双轴液体光电式电子补偿器 2. 补偿范围：±4'、±6' 可选，分辨率：1" 3. 棱镜常数修正：输入参数自动改正 四、 水准器 1. 管水准器：30"/2mm 2. 圆水准器：8"/2mm 五、 激光对中器（光学对中器可选） 1. 亮度调节：4级调节 2. 激光器装载方式：直接装进竖轴，与竖轴同轴，对中更精准 六、 操作系统 1. 系统配置：操作系统 Android 6.0；处理器 MT6753；内存 RAM：3GB，ROM：32GB 2. 数据通讯及传输：网络全网通；（BT、WIFI、OTG、麦克风/喇叭）支持； 3. USB 支持 OTG 4. 接口：（USB-TypeC 接口、TF 卡座、SIM 卡座：Micro-SIM） 七、 机载电池 1. 电源：锂电池×2 2. 电压：8.4V 3. 连续工作时间：8 小时 4. 充电：配座充 八、 显示器 1. 屏幕类型：5.0 寸 TFT 液晶屏； 2. 屏幕分辨率：720*1280 3. 天气影响 *良好天气：阴天、微风、无雾、能见度约 40km，D 为实测距离，单位以毫米计。 九、 机载软件 应用程序：机载智能作业软件 十、 环境性能 1. 防水防尘：IP55 2. 工作温度：-20℃~60℃ 3. 存储温度：-30℃~70℃				
6	电子水准仪	科力达 DL-07	一、 测量 1. 标准测量模式标准测量、高程放样、高差放样、视距放样 2. 线路测量程序二等、三四等水准测量线路程序 3. 平差处理软件支持直接读取徕卡、南方、拓	套	2	19000.00	38000.00

			普康、天宝等电子水准仪，原始数据，把各种电子水准仪的原始水准线路记录格式转换为国家规范要求的等级水准线路记录格式，并完成计算和统计工作，直接进行平差并生成报表。可以对各种类型水准网进行平差。 二、物理性能 1. 防水防尘 IP54 2. 显示屏：160*96 点阵液晶（带照明） 3. 工作温度：-20° C~50° C 三、望远镜 1. 放大倍率 32× 2. 分辨率 3 " 3. 类型：阻尼摆式补偿器 4. 视场角 1° 20' 5. 视距乘常数：00 6. 视距加常数：0 四、补偿器 1. 补偿范围>±15' 2. 补偿精度 0.20"/1' 五、高程测量精度 1. 电子读数 0.7mm 2. 光学读数 2.0mm 六、数据存储 1. 外部存储 SD 卡 2. 内存 64MBit, 50000 点, 512 个文件 3. 点号递增/递减 4. 接口 USB 七、距离测量精度 电子读数 D ≤10m:10mm; D>10m:D*0.001 八、显示 1. 高程最小显示 0.01mm/0.1mm 2. 距离最小显示 1mm/1cm 3. 测量时间一般条件下小于 3 秒 九、电子读数系统 1. 最大测程 120m 2. 最小测程 1.8m				
7	图形工作站	联想 TS P340	显示器：27 寸 LED 宽屏显示器，分辨率 2560 x 1440; Core i9-10900K 3.7G 10 核/32GB DDR4 2933 UDIMM*1/512GB SSD 2.5 TLC OPAL+2TB HD 7200RPM 3.5/T1000 8GB 4mDP 显卡/三年	套	1	19800.00	19800.00
8	一体机移动支架	国产	配套一体机使用	套	2	780.00	1560.00

9	一分二 HDMI 分配器	国产	一分二 HDMI 分配器、支持 4K	套	1	160.00	160.00
10	一分四 HDMI 分配器	国产	一分四 HDMI 分配器、支持 4K	套	1	300.00	300.00
11	合并式功放	JUSBE 佳比 HS-8200KAI	1、输出功率(1 KHz): 8Ω 250W*2 ; 4Ω 350W*2; 2、MIC 输入灵敏度: 10mV; 3、音频信号输入灵敏度: 200mV; 4、信噪比: 90dB A 计权;	台	1	2800.00	2800.00
12	音箱	JUSBE 佳比 M610	额定功率(AES): 100W; 最大输入功率: 200W; 阻抗: 8Ω; 频率响应: 52HZ-20KHZ; 最大声压级: 116dB; 灵敏度(1W/1m): 93dB /W(1m); 指向性覆盖角: 120° (H) x100° (V);	套	2	2100.00	4200.00
13	音箱吊装支架	国产	长度可调	套	2	90.00	180.00
14	无线话筒套装 (1手持+1鹅颈)	JUSBE 佳比 FL-9200	1、工作电压: DC12V; 2、消耗功率: < 7.2W; 3、主控机尺寸 (L×W×H): 483mm x 235mm x 45.3mm; 4、主控机重量: 3.1kg; 5、频率范围: UHF530-670MHz (可以根据需要更改频段); 6、频带宽度: 30MHz; 7、通道数: 2CH; 8、调制方式: FM; 9、振荡方式: PLL; 10、灵敏度: S/N>60dB @25KHz, 6dBv; 11、最大偏移度: ±45KHz; S/N >105dB; 12、T.H.D: <0.7% @ 1KHz; 13、频率响应: 20Hz~20KHz ±3dB; 14、工作有效距离: 60 米 (可视距离); 15、音频输出接口: 非平衡 Unbal: 6.35mm x1; 16、平衡输出接口: XLR x2; 17、音频信号接收接口: BNC x2。 话筒参数规格: 1、工作电压: DC 3.7V -- 4.5V;	套	1	2100.00	2100.00

			2、消耗功率待机: $\leq 350\text{mW}$, 讲话状态: $\leq 620\text{mW}$; 3、显示屏: 128x64 PMOLED; 4、频率范围: UHF530-670MHz (可以根据需要更改频段); 5、振荡方式: PLL; 6、谐波辐射: $< -65\text{dBm}$; 7、话筒输入电容式: 单指向性; 13、Rf 功率输出: 15MW。				
15	音频切换器	国产	一进四出、音频切换器	套	1	120.00	120.00
16	半球摄像头	海康威视 DS-2CD3325-I	200 万 最低照度: 彩色: 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态: 数字宽动态 焦距&视场角: 2.8mm, 补光灯类型: 红外灯 防补光过曝: 支持 红外波长范围: 850 nm 最大图像尺寸: 1920 × 1080 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口 PoE: 802.3af	个	4	400.00	1600.00
17	硬盘录像机	海康威视 DS-7804N-K1/4P	4 路 H.265、H.264 混合接入; 40M 接入存储/80M 转发; 1 盘位 1 个 HDMI 接口, 1 个 VGA 接口, HDMI 与 VGA 同源 高清输出; HDMI 支持最大 4K (4096x2160) /30Hz 输出 支持最大 6 个 1080P 解码 1 个百兆网口; 4 个 POE 口。	台	1	800.00	800.00
18	4T 硬盘	国产	4T 硬盘	块	1	650.00	650.00
19	16 口交换机	锐捷 RG-ES118GS	固定千兆端口: 16 个 10/100/1000Mbps 自适应电口, 2 个 10/100/1000Mbps 光口 端口缓存: 4.1Mbit 工作模式: 半双工, 全双工, 自协商模式, 支持 MDI/MDI-X 自适应 交换容量: 36Gbps 包转发率: 26.78Mpps MAC 地址: 8K	台	1	880.00	880.00
20	8 口交换机	锐捷 RG-ES110GDS	8 个百兆电口+1 个千兆上联光电复用口, 非网管型交换机	台	1	680.00	680.00
21	机柜	图腾 G26618	18U 落地机柜	台	1	1800.00	1800.00

22	无人机管理软件	大疆 智图测绘版国内永久版 1 台（离线）	1、实时三维点云：可支持实时三维建模，边飞边出三维点云，实时建模延迟不超过 1 分钟 ▲2、实时建图：支持实时二维重建，实时三维重建（需提供国家光电测距仪检测中心出具的软件测试报告复印件并加盖厂商公章） 3、三维重建自动分块：当用以重建的照片数量大于当前电脑配置（内存）可支持的照片数量时，算法自动进入分块处理，以满足重建需求 ▲4、全自动二维/三维重建：对于大疆飞行器拍摄的照片，全自动完成二维/三维重建，所有参数均内置，无需用户设定；输出坐标系：用户添加建模的照片后，对其输出坐标系统进行设置，则重建结果的坐标系会自动转换到指定坐标系（需提供国家光电测距仪检测中心出具的软件测试报告复印件并加盖厂商公章） 5、建模效率高：能够进行快速的三维建模，普通 1080Ti 配置的 PC 处理 100 张照片的高精度三维重建耗时不超过 1 小时 6、内存占用小：能够支持普通 PC 的快速建模，如 16G 电脑至少支持 1500 张影像的三维建模 7、排队重建：支持同时开启多个任务，多任务排队重建 8、二维正射图多任务叠加显示：可将生成的多个二维模型进行叠加显示，加载效率为秒级 9、支持 P4M 多光谱数据建模：支持大疆精灵 4 多光谱版的数据建模，能直接生成多光谱数据的正射影像和数字高程模型，还能同时支持 NDVI、NDRE 等植被指数的输出 10、照片定位：1. 可查看该模型的对应的所有拍照点 2. 点击模型上任意一处，该处对应的拍照点会高亮显示，同时每个拍照点的原图会展示，选中任意一张原图，该图对应的拍照点会再高亮显示 11、精度质量报告：可根据像控点刺点结果，生成详细的质量报告 12、支持一键打开任务文件夹：支持通过任务库的任务更多选项或快捷键打卡该任务对应的文件夹 13、支持控制点、检查点功能：可导入控制点、检查点，并可通过刺点结果实时调整预刺位置 14、POS 导入：支持 POS 文件导入，POS 精度可自定义	套	1	43000.00	43000.00
----	---------	-----------------------	---	---	---	----------	----------

			15、航线规划 1) 5 航线倾斜航线任务规划：对规划的目标测区生成朝向测区的 5 组不同角度的航线：下视、左视、右视、前视、后视。5 个航线任务自动分别执行。 2) 三维航线规划：▲1. 可基于重建好的三维模型进行航线规划，导入 KML 航点微航线规划入，选择已经建好的模型或正射图进行规划（需提供国家光电测距仪检测中心出具的软件测试报告复印件并加盖厂商公章） 2. 可在三维航线规划中设置自动录制视频和定时拍照 3) 带状航线：支持带状航线规划，并能自动切割大面积带状测区，分段规划航线 4) 限飞功能/NFZ：1. 更新限飞区的显示（更新静态限飞区、支持联网状态下动态限飞区的更新） 2. 支持查看限飞解禁证书，并选择开启或关闭 3. 支持跳转到官网进行限飞解禁申请 5) 相对高度：航线任务规划时，支持设置起飞点到测区的相对高度，执行实际测区的重叠率 6) 协调转弯：航点飞行任务时，可协调转弯，调节除起始点以外的航点的转弯半径				
23	三维激光雷达数据处理软件	数字绿土 Lidar360	(1) 国产软件，中文界面，提供软件著作权复印件； (2) 支持多窗口，支持窗口联动，支持二三维一体化显示，支持对点云、栅格影像（jpg、tiff）、矢量（shape、DXF）、模型、表格数据显示及叠加显示及卷帘显示；支持点云、栅格、矢量、模型数据互相转换； (3) 支持海量点云数据加载，支持加载 las、xyz、ply、pcd、e57 等格式点云，点云加载量超过 300GB； (4) 支持对点云、模型、栅格、矢量数据点选、量测等操作，支持点云数据动态悬浮识别角点、平面等，支持点云数据密度、体积、坡度、角度、高度、长度、面积等量测； (5) 支持点云数据多种选择裁剪方式，包括按多边形、按圆形、球形、矩形选择裁剪；支持交叉选择裁剪； (6) 支持多源数据目录树管理，支持数据单独颜色渲染设置；支持海量点云浏览与编辑，支持前视图、顶视图、剖面视图等方式查看与编辑；	套	1	48000.00	48000.00

			展：支持功能检索，支持快捷键自定义设置； (17) 支持软件在线检测更新；软件授权支持集团授权与单点授权； (18) 以上所有功能在一款软件中实现。				
24	带指纹密码锁储物柜	国产	1000*700*1850mm、带指纹密码锁、铁皮厚度1.2mm	个	4	3800.00	15200.00
25	不锈钢架	国产	2000*600*700mm、采用 25*25*1.0mm 不锈钢方管焊接	套	2	800.00	1600.00
26	绒布桌布	国产	长度：4800mm；宽度：2400mm	条	3	340.00	1020.00
投标总报价（即以上各分项报价合计）							784450.00