**高技能人才实训基地建设项目参数清单表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **采购设备名称** | **规格、主要技术参数及技术要求** | **单位** | **数量** | **单价** | **总价** | **备注** |
| 1 | 无人机驾驶员训（植保）培训、考试专用无人机（含遥控器） | 1、结构与动力系统 （1）轴距：600mm≤轴距≤700mm； （2）三维尺寸：（含旋翼）≤1100mm\*1100mm\*700mm； （3）螺旋桨：碳塑复合桨，固化成型，13.5寸，正桨3对，反桨3对； （4）电池：6S1P，16000mAh，标称电压22.8V； （5）留空时长≤20分钟； （6）满负载作业飞行时长≤15分钟； （7）电源模块：输入电压7.4-25.2VDC，输出电压5V； （8）测电器：电池电压报警，锂电池电压检测，单电池：0.5V-4.5V， 总电压：0.5V-36V，报警电压范围可设定，蜂鸣报警； （9）电调：输出电流50A，瞬时电流70A，工作电压2S-6S(7.4-25.2V)，进角（高/中），LED 航行灯（开/关），电机转向（顺/逆）； （10）电机：6个，不低于KV400，瓦形磁钢，NMB轴承。 2、飞行控制系统 （1）尺寸：56x39x17.8mm； （2）重量：45.7 g； （3）主处理器：STM32F405RGT6； （4）陀螺仪：ICM-42688-P； （5）电子罗盘：IST8310； （6）气压计：DPS310； （7）FLASH容量：180MHZ； （8）运行频率：180MHZ； （9）内核类型：M4； （10）工作温度：-20~85°C； （11）接口：I2C 口\*3、UART串口\*2、USBTypec \*1、GPS\*1、PWM OUT\*10； （12）电源输入：5~50V； （13）遥控器信号(RC In 口)：SBUS/PPM 3、遥控器 （1）通道数：10个； （2）工作电压：4.2 V ； （3）工作电流：100mA； （4）频段：2.400-2.483GHz； （5）跳频：FHSS跳频； （6）支持升级APP在线升级； （7）重量：525g； （8）尺寸：160\*150\*50毫米； （9）电池：18650电池\*2； （10）续航时间：20小时； （11）充电接口：USB； （12）连接方式：蓝牙、USB； （13）接口：S.BUS、PPM、PWM； （14）应用：直升机、固定翼、多旋翼、车、船； （15）控制范围：10km（空旷无信号遮挡情况下）。 4、云台摄像头模块： （1）尺寸：57.5x49x47.1mm； （2）角度：100° ； （3）规格：1/2.7 SENSOR；EFL=2.4mm； （4）分辨率：1080P 25fps ； （5）重量：51g； （6）1080P真高清无畸变摄像头，FPV视角，真实清晰； （7）可调节双轴增稳云台，实时控制镜头，减少抖动，画面稳定。 5、图传： （1）距离：10公里； （2）功率：100mw； （3）图传模式：数字图传； （4）频段：2.4GHz； （5）采用LORA技术和冗余算法。 6、喷洒系统 （1）电压：DC12V； （2）电流：2.0A； （3）压力：0.48Mpa； （4）流量：约为3.5L/min； （5）口径：约为1.1cm； （6）药箱容量：1.5L； （7）药箱配备可单独控制过滤球阀； （8）喷洒时长：1.5分钟。 7、工具包：螺丝刀1.5mm、2.0mm、2.5mm、3.0mm、测电器1-8s。 8、大功率充电器功率：1200W\*2。 9、功能概况 （1）飞行模式包括:姿态模式(定高)、GPS(定点)、支持自定义扫描航线作业模式、 （2）支持一键返航、失控返航、低电压返航或报警。 （3）支持航点跟踪飞行，实时反馈下一个航点距离信息。 （4）手机APP作业辅助系统，全方位辅助植保机自身数据和作业动态 （5）可利用飞行或者人工打点进行左边形区域作业，作业模式下，可规划航线，障碍物位置，喷洒速度，飞行速度，喷洒宽度都可以设定固定值，进行自动作业。 10、支持实训 （1）安装实训任务指导资源 （2）调试实训任务指导资源 （3）飞行实训任务指导资源 （4）可支持实训项目资源 （5）无人机结构与系统认知实训 （6）无人机组装实训 （7）遥控器设置实训 （8）遥控器校准实训 （9）地面站软件设置实训 （10）磁罗盘设置实训 （11）加速度计设置实训 （12）链路系统设置实训 （13）电调校准实训 （14）无人机硬件校准实训 （15）无人机安全起飞与降落技能实训 （16）无人机悬停技能实训 （17）无人机保养与收纳实训 （18）模拟飞行实训 ▲11、生产厂家具有飞行控制系统研发能力，获有国家版权局颁发的飞行控制系统软件著作权登记证书，提供证书复印件。 | 套 | 3 | 29800 | 89400 |  |
| 2 | 无人机驾驶员（物流）培训、考试专用无人机（含遥控器） | 1.基本参数 机型类别：多旋翼 最大起飞重量：9.5Kg 空机重量：4.5Kg 轴数：6轴 对称轴距：1070mm 展开尺寸：1070\*1070\*650mm 折叠尺寸：570\*570\*400mm 工作温度：-10℃~40℃ 2. 性能参数 空载续航：25min（6S、16000mAh、15C） 最大功耗：4000W 悬停功耗：1300W（起飞重量 6.8Kg） 定位精度：水平：±1m、垂直：±1m 导航系统：GPS：L1C/A；格洛纳斯：L10F；北斗：B1I；伽利略：E1B/C 最大上升速度：5m/s 最大下降速度：5m/s 最大水平速度：10m/s 最大抗风速度：10.7m/s（5 级风） 3. 动力系统 螺旋桨规格：18inch 螺旋桨材质：工程塑料 桨叶数：2叶 电机KV值：335KV 电机功率：最大1000W 充电时间：1h（标准1C） 电调持续电流：40A 动力类型：锂聚合物电池 4. 导航与通信 定位系统：双模GPS+北斗，支持RTK高精度定位 数据链路：2.4GHz频段，通信距离≥2km（超视距） 数传型号：X900 通讯距离：10公里（空旷无遮挡） 工作频段：902-928MHz 发射功率：20dBm 外部接口：TYPEC x1、UART x1 兼容性：支持 Windows、Android 波特率：可调波特率9600、19200、38400、57600、115200、230400 指示灯：电源、发送、接收、端号 天线接口：SMA 遥控器频率：跳频扩频（FHSS）抗干扰 5. 任务载荷 载荷能力：≥ 5kg 支持载荷类型：云台相机、物流机械爪、喊话器等模块。 6. 安全系统 应急措施：自动返航（低电/失联） 数据记录：黑匣子（存储飞行日志≥30小时） 7. 法规符合性 适航认证：符合CAAC《特定类无人机试运行管理规程》 遥控器要求：具备一键悬停、紧急停机功能 电子围栏：预设禁飞区/限飞区数据 8.调参软件 运行平台：支持Windows 连接方式：支持USB数据线、数传； 一键调参：支持一键设置飞机的关键飞行参数 数据预览：支持实时查看飞机各项数据 教程引导：软件内每个界面均包含视频教程 软件升级：内置升级引擎、新版本联网升级 9.地面站软件 运行平台：支持Windows 连接方式：支持USB数据线、数传 地图类型：卫星地图 地图来源：在线地图 模拟仿真：支持连接模拟飞行器执行航线 飞行器参数：支持更改飞行器的参数 全局设置：支持设置起飞点经纬度（度分秒或数值）； 全局设置航线得高度、速度； 航线结束行为、航线闭合、航线循环； 相对坐标编辑器：支持相对任一航点的距离和角度生成新航点；支持插入和覆盖两种模式 航线模板：支持圆形航线、六边形航线、弓形扫描航线、星型航线 航点列表：支持预览所有航点信息； 可单独修改某个航点的参数； 支持删除航点和排列航点顺序； 模拟应急：支持一键开启和关闭地图显示，模拟民航局超视距应急返航考试操作 飞行态势：飞行仪表可通过直观的图形实时显示飞机前后左右的速度、机头 朝向、返航角度 支持物流运输箱的快速拆装 ▲10.生产厂家具有飞行控制系统研发能力，获有国家版权局颁发的飞行控制系统软件著作权登记证书，提供证书复印件。 | 套 | 3 | 28800 | 86400 |  |
| 3 | 无人机驾驶员（巡检）培训、考试专用无人机（含遥控器） | 1、机架布局为“X ”；机身轴距≥450mm； 2、整机重量：约为 996g(含电池)； 3、机身材料：碳纤维和航空铝； 4、最长飞行续航时间： ≥15min； 5、飞行速度最大可达 60km/h； 6、最大工作电流 30A 7、最大上升速度≥4m/s;最大下降速度为≤5m/s；最大平飞速度≥7m/s； 8、最大可承受风速≥8m/s；悬停精度，垂直±0.5m，水平±1m(GPS 状态）； 9、使用场景；室内、室外； 10、最大俯仰角度不小于 35 ° ; 11、控制方式：遥控系统控制； 12、定位：GPS+GLONASS 双模;双模模式定位精度达 0.5 米，单模精度 2.5 米； 13、飞控： 1）尺寸：56\*39\*17.8mm； 2）重量：45.7g； 3）主处理器：STM32F427VIT6； 4）IMU 传感器：ICM-42688-P； 5）气压计：DSP310； 6）指南针：IST8310； 7）内核类型：M4； 8）接 口：I2C 口\*3、UART\*2、PWM OUT\*10、RC IN\*1、GPS\*1、SWD\*1、TYPE-C\*1 9）工作温度：-20～+40 ℃ ; 14、带屏遥控器： 1）通道数：12 个； 2）工作电压：4.2V ； 3）频段：2.400-2.483GHz； 4）超高清 5.5 寸高亮显示屏，分辨率 1920×1080,1000nits； 5）射频功率：20DB@CE/23DB@FCC； 6）充电接 口：TYPE-C； 7）提供 QGC、SDK 协作、RTSP 无线视频流分享； 15、整套系统包装箱采用模块化设计，内衬采用EVA 海绵材质设计。 16、任务载荷套装： 1）航拍模块套件 2）热成像模块套件 | 套 | 2 | 15800 | 31600 |  |
| 4 | 无人机驾驶员（航拍）培训、考试用四旋翼无人机 | 1、机架布局为“X ”；机身轴距≥450mm； 2、整机重量：约为 996g(含电池)； 3、机身材料：碳纤维和航空铝； 4、最长飞行续航时间： ≥15min； 5、飞行速度最大可达 60km/h； 6、最大工作电流 30A 7、最大上升速度≥4m/s;最大下降速度为≤5m/s；最大平飞速度≥7m/s； 8、最大可承受风速≥8m/s；悬停精度，垂直±0.5m，水平±1m(GPS 状态）； 9、使用场景；室内、室外； 10、最大俯仰角度不小于 35 ° ; 11、控制方式：遥控系统控制； 12、定位：GPS+GLONASS 双模;双模模式定位精度达 0.5 米，单模精度 2.5 米； 13、飞控： 1）尺寸：56\*39\*17.8mm； 2）重量：45.7g； 3）主处理器：STM32F427VIT6； 4）IMU 传感器：ICM-42688-P； 5）气压计：DSP310； 6）指南针：IST8310； 7）内核类型：M4； 8）接 口：I2C 口\*3、UART\*2、PWM OUT\*10、RC IN\*1、GPS\*1、SWD\*1、TYPE-C\*1 9）工作温度：-20～+40 ℃ ; 14、带屏遥控器： 1）通道数：12 个； 2）工作电压：4.2V ； 3）频段：2.400-2.483GHz； 4）超高清 5.5 寸高亮显示屏，分辨率 1920×1080,1000nits； 5）射频功率：20DB@CE/23DB@FCC； 6）充电接 口：TYPE-C； 7）提供 QGC、SDK 协作、RTSP 无线视频流分享； 15、整套系统包装箱采用模块化设计，内衬采用EVA 海绵材质设计。 16、任务载荷套装： 1）航拍模块套件 ▲17、生产厂家具有飞行控制系统研发能力，获有国家版权局颁发的飞行控制系统软件著作权登记证书，提供证书复印件。 | 套 | 3 | 15800 | 47400 |  |
| 5 | 无人机驾驶员（安防）培训、考试用四旋翼无人机 | 1、机架布局为“X ”；机身轴距≥450mm； 2、整机重量：约为 996g(含电池)； 3、机身材料：碳纤维和航空铝； 4、最长飞行续航时间： ≥15min； 5、飞行速度最大可达 60km/h； 6、最大工作电流 30A 7、最大上升速度≥4m/s;最大下降速度为≤5m/s；最大平飞速度≥7m/s； 8、最大可承受风速≥8m/s；悬停精度，垂直±0.5m，水平±1m(GPS 状态）； 9、使用场景；室内、室外； 10、最大俯仰角度不小于 35 ° ; 11、控制方式：遥控系统控制； 12、定位：GPS+GLONASS 双模;双模模式定位精度达 0.5 米，单模精度 2.5 米； 13、飞控： 1）尺寸：56\*39\*17.8mm； 2）重量：45.7g； 3）主处理器：STM32F427VIT6； 4）IMU 传感器：ICM-42688-P； 5）气压计：DSP310； 6）指南针：IST8310； 7）内核类型：M4； 8）接 口：I2C 口\*3、UART\*2、PWM OUT\*10、RC IN\*1、GPS\*1、SWD\*1、TYPE-C\*1 9）工作温度：-20～+40 ℃ ; 14、带屏遥控器： 1）通道数：12 个； 2）工作电压：4.2V ； 3）频段：2.400-2.483GHz； 4）超高清 5.5 寸高亮显示屏，分辨率 1920×1080,1000nits； 5）射频功率：20DB@CE/23DB@FCC； 6）充电接 口：TYPE-C； 7）提供 QGC、SDK 协作、RTSP 无线视频流分享； 15、整套系统包装箱采用模块化设计，内衬采用EVA 海绵材质设计。 16、任务载荷套装： 1）航拍模块套件 2）专用喊话器 ▲17、生产厂家具有飞行控制系统研发能力，获有国家版权局颁发的飞行控制系统软件著作权登记证书，提供证书复印件。 | 套 | 3 | 16800 | 50400 |  |
| 6 | 充电器双通道 | 最大充电功率≥1080W快充 最大充电电流≥20A 双通道。 | 套 | 5 | 3300 | 16500 |  |
| 7 | 遥控器 | 带屏遥控器： 1）通道数：12 个； 2）工作电压：4.2V ； 3）频段：2.400-2.483GHz； 4）超高清 5.5 寸高亮显示屏，分辨率 ≥1920×1080,1000nits； 5）射频功率：20DB@CE/23DB@FCC； 6）充电接 口：TYPE-C； 7）提供 QGC、SDK 协作、RTSP 无线视频流分享； | 套 | 5 | 1900 | 9500 |  |
| 8 | 考培工具箱套装 | 一、多功能平衡充电器 1.输入电压 交流输入：AC 100-240V@MAX 120W。 直流输入：DC 7-28V@MAX 30A。 2.充电参数 支持电池类型：LiPo、LiHV、LiFe、Lilon、LTO@1-6S，NiMH@1-16S，Pb@1-10S。 充电电流：最大15A@300W。 平衡电流：1000mA@4.2V。 平衡精度：小于0.005V。 3.测量功能 电池电压测量：1.0V-5.0V@1-6S。 电池内阻测量：0.1mΩ-99Ω@1-6S。 信号测量： PWM：880us-2200us@20-400Hz。 PPM：880us-2200us×8CH@20-50Hz。 SBUS：880us-2200us×16CH@20-100Hz。 4.输出功能 可调电源：0.5-15A@1-28V，模式为CC+CV。 USB A：5.0V/1.0A@10W，可用于固件升级。 5.显示屏 尺寸：2.0英寸IPS LCD，分辨率为320×240像素。 6.尺寸与重量 产品尺寸：108mm×106mm×60mm。 产品重量：350g。 包装尺寸：144mm×158mm×63mm。 包装重量：510g。 7.辅助功能 风扇控制：当设备内部温度达到40℃时风扇开始工作，AC输入时功率高于55W时风扇全速工作。 手动校准电压：在关机状态下按住[●键]不松开，接上电源，系统将进入手动校准电压功能。 满电补充：锂电池充电完成后，若未取走电池，将会自动进行恒压涓流充电。 二、数显二合一热风枪焊台 1.技术特点 高清大屏显示，机身小巧：便于操作和查看信息。 二合一设计：集热风枪和电烙铁于一体，节省工作空间，各功能均可独立使用。 可视化操作面板：可调节风量及温度，适合拆除各类QFP、SOP、PLCC或SOJ等芯片。 发热材料的自动保护：采用脉冲式加热，能更好维护发热体、手柄和风头，延长机器使用寿命。 防静电设计：对敏感元件特别安全。 自动冷却系统：防止发热元件过热。 热效率高，升温速度快，温度稳定：确保高效的工作效率。 2.技术参数 (1)温度控制精度： 热风枪温度范围：100℃～500℃，控制精度高。 烙铁头温度范围：180℃～480℃，控制精度高。 温度控制精度：误差小于±1℃，能实时补偿温度波动。 (2)升温速度： 热风枪升温速度：5秒出风。 烙铁升温速度：30秒可达480℃。 (3)输出功率： 主机输出功率：650W（最大）。 热风枪输出功率：560W（最大）。 烙铁输出功率：90W（最大）。 (4)气流量： 气流量：120L/Min，确保高效的热风输出。 (5)安全保护功能： 自动休眠功能：当手柄搁置在支架上不抖动时，系统自动计时，到达设定时间后自动进入休眠状态，休眠温度180℃。 过热保护：防止发热元件过热，延长设备使用寿命。 防静电设计：静电防护达到工业三级标准，确保敏感元件的安全。 (6)显示与操作： 高清大屏显示：便于操作者清晰读取信息。 可视化操作面板：可调节风量及温度，适合多种焊接需求。 快捷调温/调风功能：在焊台单独工作状态或拆焊台单独工作状态时，可直接按“↑/↓键”调节设定温度或风量。 三、高精度数字万用表 产品特点 高精度测量：采用新一代智能ADC芯片，测量精度高，能确保数据的准确性。 全面的测量功能：具备交直流电压电流、电阻、电容、频率及温度测量功能。 安全性能高：符合安规CAT Ⅱ 1000V/CAT III 600V要求，最大可承受1000V电压冲击，全功能误测保护。 便携设计：外形尺寸为175\*83\*53mm，重量约328g，便于携带。 低功耗：整机功耗约1.6mA，睡眠状态下微功耗仅约11μA，有效延长电池使用寿命。 人性化设计：表笔插孔从4个缩减为3个，减少误操作的可能性；电容量程拓展至10mF，满足更多用户需求。 新增NCV功能：新增非接触式电压检测功能，可在不破坏电线外皮的情况下探测电线是否带电。 技术参数 电压测量： 直流电压：量程可达1000V，基本精度为±(0.5%+5)。 交流电压：量程可达750V，基本精度为±(1.0%+3)。 电流测量： 直流电流：量程可达10A，基本精度为±(0.8%+3)。 交流电流：量程可达10A，基本精度为±(1.0%+2)。 电阻测量：量程可达200MΩ，基本精度为±(0.8%+2)。 电容测量：量程可达10mF，基本精度为±(4.0%+5)。 显示位数：最大显示3999。 安规等级：CAT Ⅱ 1000V/CAT III 600V。 四、五合一螺丝刀 产品特点 专业设计：专为航模、无人机设计，满足不同型号无人机螺丝的拆卸需求。 多功能性：5合1组合，包含从T2到T6的五种规格内六角螺丝批头，几乎涵盖所有常见无人机螺丝规格。 高品质材料：采用坚固耐用的金属材质，手感舒适，长时间使用不疲劳。 模块化设计：方便拆卸和更换批头，可根据实际需要快速切换，节省时间，提高工作效率。 人性化设计：铝合金CNC精制柄身，内设零件、螺丝内置功能，流行型磨砂表面，手感舒适。 易于操作：轻轻按下柄身头部即可切换刀头，轻松安装、切换。 技术参数 刀头规格：包含1.5mm、2.0mm、2.5mm、3.0mm等规格的六角螺丝刀头，以及PH1十字螺丝刀头，满足多种螺丝要求。 材质：超硬螺丝刀头采用合金钢材质，耐磨耐变形。 柄身设计：铝合金柄身，流行型磨砂表面，手感舒适 五、六角套筒螺丝刀 材质：工具钢刀头/铝合金手柄 型号:5.0BOX 黑色六角柄总长:170mm手柄长:90mm刀杆长:100mm 六、斜口钳 剪切范围:0.5mm以下铜丝，塑料毛边，元件脚饰品制作，扎带，水口、模型DIY等 刀口：45°角设计 开口：6mm 总长度：132mm 打开宽度：80mm 手柄：自动弹簧开合，橡胶护套 七、十六合一可折叠剥线钳 产品功能： 路亚开环鹰嘴、夹持、管子扳手、剥线（5规格）、六角扳手、安全锁扣、削线、剪线、断钉、绕线、分线、压线 剥线规格： （美规线号AWVG/公制线芯直径） 8/3.2mm、10/2.6mm、12/2.0mm、14/1.6mm、16/1.3mm 其他参数： 总长度：205mm 手柄长度：95mm 折叠尺寸：115\*84mm 开口范围：40mm 重量：183g 八、铝合金焊接平台 尺寸：110mmx60mmx15mm 重量：13g 孔位支持：XT90/XT60/常规TX/迷你T插 圆孔尺寸：2.4/2.7/3.2/4.3/4.6/5.0/5.3/5.8/6.9/7.8/8.3/10.4mm 九、电机快拆工具 用途：无伤电机拆卸 适用性：夹持电机直径范围17~28mm 适用于13XX系列~23XX系列的无刷电机 套筒可拆除M5螺母 可夹持直径>3.5mm穿越机铝柱(连接柱) 十、三叉Y型套筒扳手 用途： 规格:8-9-10mm 材质: 45号钢 适合电机:2204 2205 2207 2306 2307等 十一、国标级精准尺带 规格：3m\*16mm 特点：ABS加厚外壳、滑钮制动、尺带哑光抗磨漆面、Ⅱ级精度、0点补正 专业机构认证 滑钮锁止设计：尺带拉出后，前推动滑钮锁定向后拉动滑钮尺带回收，操作便捷 尺带挺度：160cm 外壳材质：ABS 外形尺寸：56\*26\*56 十二、不锈钢尖镊子 材质：整体采用不锈钢锻造，表面拉丝防锈耐磨硬度高不易变形 特点：弹性高、硬度高、无磁性、加厚耐用、闭合性好、精密度高 镊子保护套：有效保护镊子头部，方便收纳同时避免意外扎伤 适用范围：无人机维修、手机维修、细小零件、手工DIY、集成电路、电脑维修、家电维修 尺寸：长140mm，宽8mm，净重:12g 十三、全铝手动吸锡器 闭合长度：20mm 材质：铝壳 形式：手动型 特点：PTFE吸嘴，耐高温/溶剂；内部密封好，吸力大 十四、电机水平测量仪 特点：自带套壳，可配合2212电机外壳测量水平 尺寸：圆形20\*14mm 材质：塑料 形式：四线绿水 十五、测电器 产品特点 1.规格：1-8s 2.支持多种电池类型： 支持高压版锂电池，单个电芯电压范围为0.5-4.35V，总电池电压为5-30V。 也可以测试镍铬、镍氢电池组，支持电压范围为5V至15V。 3.高精度测量：精度0.001V。 4.锂电池电压平衡功能：自动切换单个电芯的电压值开始平衡 5.多种显示模式： 可以切换锂电池类型（Lipo、Life、LiIon）。 插入锂电池平衡头后，可以切换每个电芯的电压值与总电压。 可以切换锂电池组内单个电芯的最高值（显示MAX）、最低值（显示MIN），以及最高值与最低值之间的电压差距（显示MAX-MIN）。 技术参数 电压测量范围：单个电芯电压范围：0.5-4.35V。总电池电压范围：5-30V。 镍铬、镍氢电池组电压范围：5V-15V。 测量精度：显示精度达到0.001V。 功能多样性：支持多种电池类型（Lipo、Life、LiIon）。 具备电压平衡功能，提升电池使用安全性和寿命。 多种显示模式，包括单个电芯电压、总电压、最高值、最低值及电压差距。 十六、多色组合热缩管套装 种类：12种尺寸 尺寸 颜色 数量 长度 3.0MM 绿色 60 45 MM 4.0MM 红色 50 45 MM 4.0MM 黑色 50 45 MM 5.0MM 黑色 30 45 MM 6.0MM 黄色 20 45 MM 8.0MM 红色 20 45 MM 10.0MM 绿色 20 45 MM 10.0MM 蓝色 20 45 MM 10.0MM 黑色 20 45 MM 十七、强力焊锡丝 产品特点： 焊点光滑、流动性强、国标生产、性能稳定、高抗氧化、烟少味轻、免清洗、高纯度、低熔点 技术参数： 外经：60mm 高度：55mm 焊锡量：63% 线径：0.8-2.3mm 熔点：183℃ 产品重量：500克 十八、松香 产品特点 无铅环保高纯度助焊松香，足量装，活性髙，抗氧化，绝缘好；减小表面力，易焊接，抗氧化。 技术参数 重量:约50克 尺寸:57\*27mm 包装:铝盒包装 十九、美工刀 刀柄长：145mm 刃长：12cm 刀尖角度：60°以下 推纽自锁：有效防止误伤 尾盖可折刀：折断钝刀，去旧换新 刀片：SK2发黑刀片，8节刀头，刀口锋利，切割平整 手柄：ABS工程塑料，手感细腻，握感舒适 重量：65g | 套 | 15 | 3580 | 53700 |  |
| 9 | 耗材包 | 主要参数：包含6个电机：不低于KV400。  NAZA lite v1飞控一个 8个18寸碳纤维桨叶，4个60A电调 | 套 | 15 | 4200 | 6.3 |  |
| 10 | 多旋翼无人机装调套件 | 1、飞机轴距：≥450mm 2、飞机自重：≥1200g 3、最大载重量：≥800g 4、飞行续航：≥20分钟 5、最大飞行速度：≥15米/秒 6、最大爬升速度：≥4m/秒 7、最大下降速度：≥2m/秒 8、抗风等级：≥4级风 9、续航里程：≥8km 10、飞行速度：≥50km/h 11、飞机尺寸：≥340\*440\*20mm（长宽高） 12、遥控器 （1）通道数：≥12通道 （2）需支持电压回传 （3）遥控距离：≥4公里（空中、无遮挡） （4）尺寸：≥183\*100\*193（mm） （5）重量：≥0.88kg （6）扩频方式：DSSS&FHSS/CRSF 13、工作频率：2.4GHz 14、控制距离：≥3000m 15、飞行高度：≥120m 16、机架材质：碳纤维 17、桨尺寸：≥9寸 18、电池电压：≥3s ≥11.1v ≥ 5200mah 19、搭载飞控：NAZA lite v1 20、Gps悬停精度 垂直方向：±1.5m，水平方向：±2m 21、电调：≥30A 22、电机：≥2212 950KV 23、配套充电器和飞控 24、装调工具： （1）螺丝刀：\*1； （2）测电器。 ▲25、生产厂家具有飞行控制系统研发能力，获有国家版权局颁发的飞行控制系统软件著作权登记证书，提供证书复印件。 | 套 | 20 | 12800 | 256000 |  |
| 11 | 无人机装调工作台 | 1、基本参数 尺寸（长宽高）：1200mm×600mm×1200mm≤尺寸≤1600mm×950mm×1800mm；  高挂板：不高于 1000mm； 桌面宽度：500mm~800mm，带防静电膜； 框架冷轧钢厚度：不小于 2mm； 承重： ≥1000kg。 2、板套件 挂钩：不少于10 个； 物料盒：不少于 5 个。 3、一体机操作终端 不小于 20 英寸高色域显示； i5 10 代及以上处理器，确保运行酣畅；  存储空间不小于 250GB，要求 SSD 硬盘；  内存不小于 8GB； 键盘、鼠标\*1； 鼠标垫\*1。 4、飞行器地面管理系统 操作系统：Windows10，64 位； 整合调参助手与地面站功能； 调参助手：提供丰富的开发与定制选项适应不同的飞行任务、 自 动上传飞控数据； 可实现自动起降，指点飞行，航线规划等功能； 航线规划适配植保、航测、航拍等多种任务； 支持脱机规划。 5、装配工具套件 1）恒温电烙铁\*1； 2）吸焊器\*1； 3）卷尺\*1； 4)剪刀\*1； 5)美工刀\*1； 6)魔术贴：双面背胶； 7)充电器：可以同时对 2 组不同类型的电池充电，包括：LiPoLiHV,Lilo n,LiFe,NiMh,NiCd,Lead,Acid； 输入电压： AC100-120V/220-240V/DC9-32V； 输出电压：0.1-30V； 8)热风枪：可调温，功率≥1600W； 9)测电器：检测电池类型 Li-lon；Li-Po；Li-Fe；Ni-Cd；NiMH； 10)工业抹布：尺寸不小于 400mm×600mm； 11)铝板：标准不低于 150mm×150mm×1mm（长\*宽\*厚）； 12)绝缘胶带； 13)纸胶带：宽度不低于 20mm。 | 套 | 4 | 29800 | 119200 |  |
| 12 | 多旋翼无人机检修智能实训箱 | 1. 实训箱需支持按压锁止式箱体采用金属CNC高精度加工结构。八个箱角配备硅胶减震防护垫。 2.箱式结构：400mm×300mm×150mm≤尺寸≤420\*320\*200mm； 3.配套真实无人机配件：2205电机\*4、20A电调\*4、开源飞控\*1； 4.配备PWM可扩展接口\*4； 5.上位机配置： 1）处理器：多核心 2）显示单元：需支持核显1080P 60Hz 3）内存：≥32GB DDR4 3200（16GB\*2） 4）硬盘：SSD ≥500GB（M.2nvme PCle4.0协议） 5）网卡：需支持WIFI6+蓝牙5.2 6）网口：2.5G\*1 7）需支持视频编码器； 8）摄像头接口 ≥2 个 MIPI CSI-2 DPHY 通道 9）显示接口：HDMI2.0 ≥2个、Type-C≥1个（注：内置，箱体外无接口） 10）USB接口：USB 3.2≥4个（注：内置，箱体外只需扩展出1个接口） 11）协议：支持802.11 a/b/g/n，2.4-2.5GHz，4.9-5.85GHz 6.实训箱采用全金属一体结构，配备橡胶横向把手可单人进行拖拽运输； 7.实训箱外侧标配接口数量≥3，包括但不限于产品调试与升级接口、网口接口和电源接口； 8.实训箱内置集成≥15寸真彩色屏，屏内预装产品功能控制人机交互软件，可实现实训箱≥2种不同网络环境下的产品使用模式； 9.实训箱内标配≥1个真实无人机GPS模块； 10.为教学训练的安全考虑，实训箱内标配≥1个紧急停止旋钮、1个启动开关（含状态灯和独立钥匙） 11.实训箱支持超过≥40种的电路故障真实触发，并支持基于训练模式提供故障点位提示和判定检测方法； 12.实训箱台面提供≥5种颜色用于描述≥5种不同类型电路的教学色彩标识； 13.实训箱支持通过内置集成≥鼠标点击显示屏实现故障，≥3种不同类型的故障触发模式，包括但不限于全部触发、选择触发和随机触发，支持通过屏显示故障及设备信息。 14.实训箱内配置完整的多旋翼无人机系统，可通过遥控器进行电机内八或外八解锁，从而实现模拟无人机起飞操作； 15.实训箱支持≥2种不同类型的上网模式，包括但不限于通过接入网线的有线上网模式和利用内置Wi-Fi模块的无线上网模式； 16.实训箱配套的教学管理系统，可选配支持开展私有化部署，满足数据保密要求； 17.在电机不转的条件下，实训箱通过标配的配备模拟电池可持续24小时的电机不转条件下的实训箱使用时间； 18.实训箱支持OTA在线升级，实训箱开机后，支持自行配置网络设置，支持修改锁屏密码、支持修改配置页面密码； 19.实训箱处于离线工作模式时，教员可在屏实现随机触发故障、全部触发故障及全部故障复位，可直接进行锁屏用于开启防作弊模式，锁屏后也可解锁屏幕继续使用，可在离线模式时直接查看所有的故障内容，可查看故障的实时处理情况，可查看具体的故障描述内容； 20.实训箱内置集成屏可展示考试情况，展示考试的剩余时间和参考的学员信息。 21.全中文界面，Windows操作风格，操作简单、直观；   22.设计软件  ▲1）能完整地继承二维的历史设计图纸，并能提供再编辑功能。（提供软件截图）  ▲2）提供基于特征的实体建模功能，如拉伸、旋转、 扫略、螺旋、孔、圆角、薄壁、阵列等。（提供软件截图）  ▲3）含有所有的中间数据交换接口，如 IGES、STEP、 ACIS、Parasolid、STL、JT 等，以及含有对 Solid Edge、 Solidworks、Pro/E、NX、Catia 等三维软件的数据接口。（提供软件截图）  ▲4）需具备易用的钣金设计能力，有平板、折 弯、卷 边、凹坑、百叶窗、角撑板、压花等常规的 钣金设计，并能展平，自动计算出展平尺寸。（提供软件截图）  ▲5）可以提供的智能功能可处理基于网格或三角形的 数据。并且几何体可以是从其他系统导入、以数字方式扫描，或创成式设计分析的结果。所有这些几何体都采用三角形（或小平面）网格的方式，并且在能进行进一 步的设计修改。（提供软件截图） | 套 | 4 | 42000 | 168000 |  |
| 13 | 无人机专业数智化仿真实训系统 | 一虚拟仿真飞行平台 1.系统包含：支持森林、海滨、街道、山地、废墟、商场等不少于6种自由飞行航拍场景切换。 支持无人机避障提示，显示无人机障碍方向、距离等信息，支持美国手、日本手、中国手切换。 天气设置：支持风向、风速等级、光照设置（含随机），还原真实无人机抗风等级，仿真不同风力等级对不同型号无人机的影响；支持雨、雪、雾、尘天气设置；雨：设置大雨、小雨天气；雪：设置大雪、小雪天气；雾：设置大雾、轻雾天气；尘：设置厚尘、轻尘天气； 2.适配遥控器 ▲支持DJI RC-N1/N2/N3、DJI RC Pro、DJI RC Plus，支持DJI RC Pro、DJI RC Plus遥控器屏幕实时显示图传画面。（提供软件截图或CMA标识的检测报告） 二、基础飞行 （1）基础训练：支持无人机全通道悬停训练、航线飞行训练、CAAC含3个等级的训练以及考核；训练中，支持飞行航线小地图显示、无人机飞行轨迹显示/隐藏、飞行航迹清除、训练人员及时间记录；全通道悬停训练包含无人机对头、对尾、机头向左、机头向右飞行训练；全通道悬停训练支持全通道、仅油门、仅副翼、仅偏航、仅俯仰、油门与副翼、偏航与俯仰等不少于7种通道选择；专项训练满足四边航线、圆周航线、水平八字等不少于3种航线飞行训练；CAAC训练支持视距内，超视距，教员3个等级的360自旋和水平8字科目训练，支持训练过程速度，水平垂直误差记录至成绩结页面及训练时长记录。 场景自定义：支持无人机场景飞行、航测飞行；）CAAC考核支持视距内，超视距，教员3个等级的360自旋和水平8字科目考核，支持考核次数，考核评估，包含速度，水平垂直误差，考核时长等数据的记录，生成考核评估结果。 （2）场景自定义（支持三方建模数据导入）：1）支持无人机场景飞行、航测飞行；▲2）支持魔方龙门、环形龙门、刀旗、隧道门、隧道网、圆锥桶、停机坪、树木、灌木丛等不少于9种飞行道具选择；支持四边航线、圆周航线、水平八字航线等不少于3种飞行航线；（提供软件截图或CMA标识的检测报告）▲支持主流建模软件生成FBX、OBJ格式模型导入航测飞行（提供软件截图或CMA标识的检测报告）。 三、自由飞行：支持森林、海滨、街道、山地、废墟、商场等不少于6种自由飞行场景切换。 四、电力巡检 （1）输电线路可见光巡视：支持输电线路220kV耐张塔、220kV直线塔、500kV耐张塔、500kV直线塔等典型塔型巡检仿真培训； （2）支持训练模式、考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算。支持拍照成像距离、焦距、角度检测，计算拍摄照片质量是否合格； （3）内置动态缺陷库，可灵活设置常见缺陷类型，支持杆塔异物、鸟巢、杆塔锈蚀、相序牌倾斜、相序牌脱落、悬挂漂浮物、绝缘子严重污秽、绝缘子自爆或缺失、防震锤跑位、防震锤脱落、防震锤变形、均压环倾斜脱落等不少于12种输电线路典型缺陷设置。 ▲（4）配电线路可见光巡视：支持配网10kV耐张塔、10kV双杆台变、10kV T接线路直线杆、10kV终端杆、10kV直线杆等典型杆塔巡检仿真培训；支持典型10kV配网线路巡检仿真培训；10kV配网支持直线塔、耐张塔、台区等不少于5种杆塔类型；支持导线，绝缘子，耐张线夹，横担，拉线、变压器、柱上开关、跌落式熔断器等不少于8种金具设备细节展示；支持训练模式、考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算。支持拍照成像距离、焦距、角度检测，计算拍摄照片质量是否合格；内置动态缺陷库，可灵活设置常见缺陷类型，支持杆塔鸟巢、杆塔爬藤、安全距离不足、销钉脱落、螺帽脱落、绝缘子污秽、绝缘子损伤、绑扎线松脱等不少于8种配网线路典型可见光缺陷设置。（提供软件截图或CMA标识的检测报告） ▲（5）输配电线路设备认知模块：支持配电线路瓷绝缘子、横担、抱箍、杆号牌、楔形线夹、瓷柱绝缘子、复合绝缘子、直角挂板、互感器、刀闸、并沟线夹、接地挂环、楔形耐张线夹、接地扁钢、开关、拉线棒、拉线绝缘子、熔断器、避雷器、拉线、横担撑脚、电杆等不少于22种设备认知及缺陷呈现；支持输电线路塔头、塔身、塔基、地线横担、跳线横担、导线横担等不少于6种设备认知及缺陷呈现。（提供软件截图或CMA标识的检测报告） 五、安防救援 侦察飞行：遵循《UTC无人机应急消防技术课程》实操考核流程，还原实操考核场地部署，设计无人机安全起降、视距内飞行、超视距飞行训练流程；支持训练模式、考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算；支持无人机菱形航线飞行； 精准抛投：遵循《第一届全国消防行业职业技能大赛消防通信员竞赛项目技术细则》，还原大赛场地部署，设计无人机挂载矿泉水瓶、抛投至不同口径铁桶,支持无人机挂载救生圈抛投至模拟人训练流程；支持训练模式、考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算；支持无人机飞行小地图显示，实时显示无人机飞行位置；实时记录飞行训练时间；支持无人机挂载矿泉水瓶抛投铁桶，无人机挂载救生圈抛投模拟人；训练模式提供文字提示引导训练流程操作；考核模式参考《第一届全国消防行业职业技能大赛消防通信员竞赛项目技术细则》考核计时规则，记录训练时间。 ▲（1）野外救援：支持无人机飞行小地图显示，实时显示无人机飞行位置，展示目标搜寻区域；模拟夜间山区搜索飞行，支持无人机可见光/红外（白热）镜头切换搜寻被困人员；支持无人机探照灯开启/关闭，无人机抛投药品操作。（提供软件截图或CMA标识的检测报告） （2）地震救援：支持无人机飞行小地图显示，实时显示无人机飞行位置，展示目标搜寻区域；模拟地震废墟搜索飞行，支持无人机可见光/红外 镜头切换搜寻被困人员；支持无人机抛投药品操作。 六.地理测绘 1.场景与天气设定 本模块全面覆盖了测绘作业的全流程，涵盖场地勘测，像控点布设与测量和航向规划流程。 1）支持校园、城镇、灾区、山地等不少于4种场景训练； 2）支持区域天气设置，包含风向（东风、西风、南风、北风、东南风、东北风、西南风、西北风），风速（1-9级），气象（雨、雪、雾、尘），光照等天气条件设置 2、场地勘测 1）支持测区规划设置，测区规划可选择测区、清除测区； 2）支持测区高程查看，高程查看基于二维地图，查看测区海拔最低高度、海拔最高高度；实时查看地图区域海拔高度。 3、像控点布设与测量 1）支持二维地图预先设置像控点、删除像控点。 2）支持架设/回收移动站、移动站开机/关机、RTK手簿操作等功能；利用二维地图像控点位置实时传送至三维实景像控点点位。 3）1:1还原典型RTK手簿操作界面，深刻还原RTK手簿操作流程； 4）模拟点管理、导出像控点、点测量、像控点测量、点校正、连接、移动站设置等7个RTK手簿使用功能； 5）点管理：支持系统给定地图坐标点导入，展示点名称、坐标及高程信息； 6）导出像控点：支持像控点数据导出，编辑导出文件名称，选择导出文件类型格式，文件格式不少于.dat、.dos、.txt、.text等4种格式类型； 7）点测量：支持点名及杆高输入，获取移动站坐标、高程、差分延迟、PDOP、基站距离等信息； 8）像控点测量：支持像控标靶点位信息获取，反馈测回数及测点数； 9）点校正：支持测量点、已知点数据信息获取，模拟点校正并应用，可更新已知点数据信息； 8）连接：支持RTK手簿连接方式选择，列表形式模拟展示目标设备与天线参数连接配对，核对配对结果； 9）移动站设置：支持移动站数据链设置，设置类型包含不使用、接收机移动网络、手机网络、接收机WIFI网络4类；模拟展示网络协议、服务器地址、端口、源列表、用户名、密码等数据链参数，支持服务器地址、端口、密码等参数修改，核对配置结果。 10）支持像控标靶位置设置、拾取、回收，像控点标靶命名。 11）支持使用相机记录当前像控标靶近景、远景图像信息。 4、航向规划 1）还原大疆无人机遥控器操作界面，支持建图航拍、倾斜摄影2种航线规划方式选择，展示历史航线规划信息数据。 2）支持测区航线自动生成、清除所有航点、删除航点、保存航线任务、执行航线、航线参数设置、航线任务信息展示等功能。 3）航线自动生成：支持一键生成默认航线、调节航点位置、增加航点、智能生成飞行航线； 4）清除所有航点：支持所有航点信息一键清除； 5）删除航点：支持航点选择并删除选择航点； 6）保存航线任务：支持航线任务保存； 7）执行航线：支持返航高度调节，实时查看航线进度信息（航线执行进度、预计剩余时间、拍摄数量），图传画面展示及切换，取消航线执行； 8）航线参数设置：支持相机选择、拍照模式选择、飞行高度设置、起飞速度设置、航线速度设置、完成动作设置、旁向重复率、航向重复率、主航线角度、边距等不少于10种航线参数设置； 9）航线任务信息展示：主要展示航线长度、航线任务预计时间、航点、照片、测区面积信息。 5、工具箱：支持像控标靶、移动站、相机、无人机、无人机遥控器等无人机测绘设备定位与回收。 ▲6、仿真数据导出应用 1）支持测绘后带地理数据GIS图片或者其他格式文件的导出，并支持大疆智图、ContextCapture第三方软件建模。（提供相关截图或CMA检测报告） 七、植保作业 （1）作业准备：支持小麦、玉米、水稻、果树等典型无人机农业植保场景作业；支持训练模式、考核模式；支持作业区域规划，实时计算作业区域面积；持小麦、玉米、水稻、果树不同农作物病虫害情况选择不同用药方案；根据作业区域面积及农药亩施药量，计算药液剂量；支持作业人员防护装备选择，包含防护服、防护面罩、手套、水靴等不少于4种防护装备选择。 （2）手动飞行：支持小麦、玉米、水稻、果树等典型无人机农业植保场景作业；支持训练模式、考核模式；支持手动基础作业模式、增强作业模式选择；支持无人机飞行锁定航向、一键掉头等操作训练。 （3）AB点飞行 支持小麦、玉米、水稻、果树等典型无人机农业植保场景作业；支持训练模式、考核模式；支持无人机飞行速度、相对作物高度、作业行距等参数设置；支持A点、A点角度、B点、B点角度设置，生成AB点飞行航线；支持航线航向切换；支持无人机作业前自检，作业完成后展示作业确认书。 八．运载物流；UTC无人机运载培训仿真：遵循《UTC无人机运载技术培训标准手册》实操考核流程，还原实操考核场地部署，设计无人机上货、挂载、卸货训练流程，支持无人机降索、收索功能。 支持训练/考核模式；训练模式支持步骤列表显示、无人机炸机复位提示、训练任务结算；考核模式支持训练任务结算。 训练模式指引：提供物体高亮、文字提示、方向提示引导训练流程操作，支持无人机坠机复位继续飞行； 考核评分：考核模式参考《UTC无人机运载技术培训标准手册》，记录训练步骤名称、训练时间等信息，展示训练人员、训练时间。 油气巡检 抽油机巡检：支持抽油机巡检仿真培训；支持阀门、油口、抽油杆、游梁、支架、平衡块、电机、皮带等不少于8种设备细节展示；内置动态缺陷库，可灵活设置常见缺陷类型，支持皮带老化、井口漏油、螺栓松动、抽油杆断裂等不少于4种抽油机典型缺陷设置。 油罐巡检：支持油罐巡检仿真培训；内置动态缺陷库，可灵活设置常见缺陷类型，支持变形、裂缝、腐蚀等不少于3种油罐典型缺陷设置。 火炬巡检：支持火炬巡检仿真培训；支持红外/可见光显示模式切换展示；支持巡检过程中同时拍摄两张照片（可见光照片、红外照片）内置动态缺陷库，可灵活设置常见缺陷类型，支持变形、腐蚀等不少于2种动态缺陷设置。 | 套 | 5 | 16000 | 80000 |  |
| 14 | 无人机专用多材料集成系统 | 1.成型技术：熔融沉积成型（FDM） 2.制造尺寸：≤256\*256\*256mm³ 3.单机机身尺寸：≤389\*389\*457mm³ 4.产品净重：≤14.13kg 5.外壳框架：钢材框架，外壳为铝材和玻璃构成 6.工具头：全金属热端，硬化钢喷嘴，硬化钢挤出机齿轮，内置工具头切刀 7.喷嘴直径：标配0.4mm口径硬化钢喷嘴；可拓展0.2mm、0.6mm、0.8mm直径喷嘴 8.适配4种不同口径喷嘴预设涵盖制造层厚：0.06-0.56mm 9.喷嘴温度：≤300℃ 10.热床温度：≤110℃@220V, ≤120℃@110V 11.工具头最大移动速度：≤500 mm/s 12.工具头最大移动加速度：≤20 m/s² 13.热端最大流速：≤32 mm³/s（ABS材料） 14.可制造耗材直径：≤1.75mm 15.支持耗材：PLA，PETG，TPU，ABS，ASA，PVA，PET，PA，PC，碳/玻璃纤维增强线材；自制Support系列支撑隔离材料 16.高速制造功能：依靠XY轴的震动抑制算法和精准的流量控制实现 17.制造平台：自带低温打印面板，工程材料打印面板，可扩展高温打印面板和PEI纹理打印面板 18.冷却系统：内置冷却风扇系统，通过闭环控制来确保打印模型、打印机箱和主板的散热 19.具备多种传感器： a.工具头配有微激光雷达，实现微米级测量；可实现打印首层扫描、挤出流量校准、辅助热床自动调平等功能 b.机箱内置摄像头，分辨率≤1920 × 1080，可用于实时远程观看制造视频、延时摄影、制造录像、炒面检测等功能 c.开门检测传感器，智能开门检测 d.挤出机断料检测传感器，能够检测到材料用尽并暂停制造，支持断料续打 e.温度传感器：机箱内部配有温度传感器，来展示当前箱内的温度  f.支持断电续打 20.显示屏：≤5英寸，分辨率≤1280 × 720，触摸屏 21.通讯方式：支持Wi-Fi和 Bambu-Bus通信（支持触摸屏、手机端APP、电脑端应用三种操作界面；可以通过APP和电脑端应用远程操控和观看制造机视频 22.HMS健康管理系统：负责收集和监控整个系统状态，包括：硬件连接、工作状态机械状态，以及打印过程中AI功能检测到的问题（例如炒面缺陷），系统一单检测异常，会通过APP、软件以及打印机屏幕上发送消息提醒用户，每个HMS错误代码都有详细描述和对应的解决方案 23.AMS自动供料系统可支持多色模型打印 a.具备两级助力，确保能够顺利将耗材丝送入挤出机 b.配有湿度传感器和密封外壳，配合干燥剂使用可以保证耗材干燥，并显示AMS内部的湿度状态 c.通过进料缓冲器智能调节送料速度，确保AMS送料和挤出机出料节奏保持同步 d.4\*4级联，最多支持4台AMS一起使用，可以实现16色打印 e.内置里程轮，可以统计从AMS送出的耗材的长度 f.AMS拥有RFID自动识别自动续料功能，无需手动设置即可实现自动识别耗材颜色类型，同类同型耗材自动识别续料，同时实现耗材余量预估功能 g.支持第三方耗材手动设置自动续料 ▲24.需配套切片软件，全中文界面，切片、操作一体（提供功能截图证明，提供注有切片软件的软件著作权证书） a.操作界面为视窗式界面，载入模型数据后可直观的观看模型 b.具有一键自动布局功能，具有旋转、移动、缩放模型功能，缩放功能支持三轴一起整体缩放，也支持单轴(XYZ中任一轴)的局部缩放 c.可对模型进行错误自动修复，对两个以上的模型进行合并 d.具有预览功能，载入模型后一键显示模型制造时间及消耗材料重量，预览可看每一层面的成型、支撑结构 e.具有一键调整工作台与喷嘴高度(即对高) 功能， 具备一键调整工作台相对喷头的水平(即调平)功能；具有模型自动生成支撑结构功能，并可手动增减支撑 f.具有动态层厚制造功能，对同一个模型不同部位使用不同的层厚进行打印，多个模型同时打印时可对各模型独立进行打印参数设置 g.具有局部填充密度功能，可以根据模型受力不同， 在不同区域选择不同的填充密度, 提高打印模型综合性能 h.具有自动或手动裁切处理功能，手动裁切方式可通过鼠标实现裁切位置的选择 ▲25.自有模型社区网站，可提供模型的展示，上传，下载，点赞，收藏，评论，分享等功能，具备网页端模型制作工具，包括但不限于精灵生成器、透光浮雕生成器、桌面收纳盒生成器、图像钥匙扣生成器、参数化模型编辑器、像素拼图生成器、花瓶生成器、标牌定制器等内容（提供页面截图证明） | 套 | 1 | 16000 | 16000 |  |
| 15 | 植保机 | 1.机架构型：折叠式结构：轴距≤2440mmmm； 2.整机重量（2喷头）≥56kg；最大起飞重量（2喷头）≥126kg； 3.最大飞行半径≥2km； 4.外形尺寸（机臂、桨叶展开）≥3220 mm × 3520 mm × 960 mm； 5.电机定子尺寸直径≥155mm，高度≥22mm，KV值不小于65RPM/V； 6.螺旋桨直径≥62英寸；旋翼数量≥4对； 7.电池容量≥41000mAh，电压≥52V； 8.遥控器显示界面≥7英寸，且分辨率≥1920×1200；亮度≥1400cd/m2； 9.喷洒系统：喷头数量≥2个；作业箱容积≥70L；最大作业载荷（2喷头）≥70kg；雾化粒径至少支持50μm-500μm，最大有效喷幅≥10m；最大流量≥30L/min（2喷头）；水泵类型要求为磁力传动叶轮泵； 10.播撒系统：作业箱容积≥100L；最大作业载荷≥70kg； 11.智能检测障碍物类型人/车/障碍物 AR 显示自动记忆障碍物位置 智能脱困 免航测仿地作业. | 套 | 2 | 56500 | 113000 |  |
| 16 | 合计 |  |  |  |  | 1200000 |  |