



山东工业职业学院

教学类采购项目需求申报书

（货物、服务）

建设年度 2025 年

项目名称： 大疆农业无人机 T70P

申报部门： 机电工程学院

2025 年 5 月 22 日

一、项目概况

项目名称	大疆农业无人机 T70P			
项目性质	新建（ √ ） 扩建（ ） 改造（ ）			
实验室建设团队	项目负责人	王鹏飞	电话	13969392239
	成员	曹存存	电话	19953395685
	成员	李明春	电话	19819753536
	成员	吴娟	电话	13864300717
项目概况	1. 该项目是否申请单一来源采购： 否 2. 该项目是否包含进口设备： 否 3. 项目概况 本项目拟采购一台大疆植保 T70P 无人机，满足 2024 级、2025 级无人机专业学生的植保飞防训练及社会服务的需求。			
拟建地点	拟安排机电工程学院实训楼楼顶			
项目推进表	1. 项目需求申报完成时间： 2025 年 5 月 30 日前完成需求编制，2024 年 6 月 1 日前完成院级专家论证。 2. 项目审批完成时间 2025 年 6 月 3 日提交项目审批，2025 年 6 月 7 日前完成项目审批。 3. 议价采购完成时间 计划 2025 年 6 月 10 日前完成招标。 4. 合同签订完成时间 计划 2025 年 6 月 15 日前签订合同。 5. 项目实施完成时间 计划 2025 年 6 月 20 日前完成项目建设。 6. 项目验收完成时间			

	项目完成后一周内完成验收。计划 2024 年 6 月 25 日前完成验收。		
	7. 资金支付时间 验收完成 5 个工作日内支付合同款项。		
拟承担的教学（实验、实训）项目及用途清单			
序号	任务名称	实验实训项目	用量分析
01	无人机飞防实训训练	项目级农业无人机飞防训练等实践教学需求。	5 学时/周，预计 40 人
02	社会服务	对项目级农业无人机应用方式和应用场景探索，进一步加强社会服务能力	5 月/年

二、采购需求

1. 商务要求

一、采购标的时间与地点

时间：2024 年 6 月 30 日前

地点：山东工业职业学院

二、交付（实施）的时间与地点

施工工期：签订合同之日起 30 日内完成供货、安装、培训、初验。

验收时间：初验完成后根据学校要求完成终验。

交付地点：具体交付地点为山东工业职业学院机电学院实训楼。

三、付款条件

付款方式：验收合格后一次性支付。

质保期一年，质保期内对非人为造成的设备损坏免费维修、更换及软件的、维护等工作。

四、包装和运输

供应商应确保所有货物在运输过程中得到妥善包装，以防损坏或丢失。

供应商应负责货物的运输，并确保货物在约定的交付期限内到达指定的交付地点。

五、售后服务

供应商应提供至少 12 个月的免费售后服务，包括但不限于故障排除、平台升级（如

有) 等。

六、保险

供应商应确保货物在运输过程中的安全。

无人机技术参数：

飞行器参数

- 空机重量^[1]
 - T70P: 56 kg (含电池)
- 最大起飞重量^[1]
 - 最大喷洒起飞重量: T70P: 126 kg (标配 2 喷头)
- 最大轴距
 - 2440 mm (对角线轴距)
- 外形尺寸
 - 机臂展开, 桨叶展开: 3175 mm × 3490 mm × 960 mm
 - 机臂展开, 桨叶折叠: 1820 mm × 2100 mm × 960 mm
 - 机臂折叠, 桨叶折叠: 1130 mm × 880 mm × 960 mm
- 悬停精度 (GNSS 信号良好)
 - 启用 RTK: 1 cm + 1 ppm (水平), 1.5 cm + 1 ppm (垂直)
 - 未启用 RTK: 水平 ± 60 cm, 垂直 ± 30 cm
 - 1 ppm: 飞机与基站每增加 1 公里, 精度变差 1 毫米。例如飞机距离基站 1 公里, 则精度为 1.1 厘米。
- 可设置最大飞行半径
 - 2 km
- 工作环境温度
 - 0 °C 至 40 °C
- 最大可承受风速
 - 6 m/s

动力系统-电机

- 定子尺寸
 - 155 × 22 mm
- 电机 KV 值
 - 65 rpm/V

动力系统-螺旋桨

- 材质
 - 碳纤维复材
- 尺寸
 - 62 英寸
- 旋翼数量
 - 4 对

喷洒系统-水箱

- 材质
 - HDPE
- 作业箱容积
 - T70: 50 L
 - T70P: 70 L
- 作业载荷^[1]
 - T70: 50 kg
 - T70P: 70 kg

喷洒系统-喷头

- 喷头型号
 - LX07550SX (标配喷头) / LX09550SX (选配弥雾喷头)
- 喷头数量
 - 2 (标配) / 4 (选配)
- 喷头间距
 - 1874 mm (后喷杆)
- 雾化粒径
 - 50 - 500 μm (标配) / 10 - 500 μm (选配)
- 有效喷幅范围^[2]
 - 4 - 11 m

喷洒系统-水泵

- 水泵类型
 - 叶轮泵 (磁力传动)
- 水泵数量
 - 2
- 最大流量
 - 30 L/min (标配 2 喷), 40 L/min (选配 4 喷)

安全系统 3.0

- 有源相控阵雷达 EIRP
 - < 20 dBm (NCC / MIC / KC / CE / FCC)
- 工作环境温度
 - 0 °C 至 40 °C
- 工作环境要求
 - 光照强度正常, 场景纹理特征丰富, 无脏污。
- 工作功耗
 - 前有源相控阵雷达: 23 W
 - 后有源相控阵雷达: 18 W
- FOV
 - 前有源相控阵雷达: 水平 360°, 垂直 $\pm 45^\circ$, 上方 $\pm 45^\circ$ (圆锥体)

后有源相控阵雷达：垂直 360°，水平 $\pm 45^\circ$

三目视觉系统：水平 90°，垂直 180°

- 测距范围^[5]
 - 60 m
- 有效安全避障绕行速度
 - ≤ 13.8 m/s
- 有效避障高度
 - ≥ 1.5 m

DJI RC Plus 2

- 型号
 - TKPL 2
- 显示屏
 - 7 英寸触控液晶显示屏，分辨率 1920 × 1200，亮度 1400 cd/m²
- 存放环境温度
 - - 30 °C 至 45 °C（一个月内）
 - - 30 °C 至 35 °C（大于一个月小于三个月）
 - - 30 °C 至 30 °C（大于三个月小于一年）
- 充电环境温度
 - 5 °C 至 40 °C
- 内置电池续航时间
 - 3.8 小时
- 充电方式
 - 使用最大功率 65 W（最大电压 20 V）的 USB-C 快充充电器，推荐使用 DJI 便携充电器。
- 充电时间
 - 内置 2 小时（关机状态按照官方充电方式）

DB2160 智能飞行电池

- 重量^[1]
 - 14.7 $\pm$ 0.3 kg
- 容量
 - 41000 mAh
- 电压
 - 52 V

D12500iE 全能变频充电站

- 输出通道
 - 1. 直流充电输出 42 - 61.6 V/9650W
 - 2. 风冷散热器供电 12 V/6A
 - 3. 交流输出 220 V/1500W
- 充电时间^[6]
 - 7 - 8 分钟（T70：DB1580 智能飞行电池，30% - 95% 电量）

10 – 11 分钟（T70P：DB2160 智能飞行电池，30% – 95% 电量） • 油箱容量 • 30 L • 启动方式 • 一键启动 • 工作环境温度 • 0 °C 至 40 °C • 适配电池 • DB2100 / DB1580 / DB2160 智能飞行电池 • 尺寸 • 757mm × 704mm × 677mm • 重量^[1] • 87 ± 0.5kg • 燃料类型 • 92# 汽油或以上牌号 • 参考油耗 • 500 mL/kWh • 机油容量 • 1.1 L • 机油型号 • DJI 专用机油 SJ10W-40
3. 评审方法 参照议价制度
4. 履约验收方案 一、验收主体 本采购项目的履约验收主体为学校指定的验收团队，该团队将由学院相关使用部门以及可能的第三方专业机构或专家组成。此团队将负责全面、公正、专业地评估供应商的履约情况。甲方验收人员包含校外专家，费用参考政采专家标准，由中标方支付。 二、验收时间 验收时间定于项目完成建设后日期（2024 年 7 月 15 日前）后的两周内启动，并在合同约定的期限内完成。具体时间将根据项目的实际进度和采购方的安排进行确定。 三、验收方式 验收将采取现场检查、文件审查、系统测试、功能演示等多种方式进行。 四、验收程序

供应商提交履约报告：供应商在项目竣工后需提交详细的履约报告，包括项目完成情况、问题解决情况等。

现场检查：验收团队将赴现场检查项目的实际完成情况，包括设备安装、运行状况等。

文件审查：验收团队将审查供应商提交的所有相关文件，如合同、技术文档、验收报告等。

系统测试和功能演示：对于涉及技术或服务的项目，将进行系统测试和功能演示，确保系统或服务的稳定性和可用性。

综合评估：验收团队将根据现场检查、文件审查和系统测试的结果，对项目进行综合评估，并形成验收报告。

五、验收内容

验收内容将涵盖项目的所有方面，包括但不限于产品质量、数量、交货期、服务响应、售后服务等。

六、验收标准

验收标准将依据采购合同、招标技术要求、国家相关标准和行业惯例制定。

七、验收结果公布

验收结果将在校内进行公示，确保透明度和公信力。对于验收中发现的问题，将要求供应商在规定期限内进行整改，并跟踪整改情况，确保问题得到妥善解决。

此履约验收方案旨在确保供应商按照合同要求履行其义务，并提供高质量的产品和服务。学院将严格按照此方案进行验收工作，确保项目的顺利进行和高质量的完成。

三、采购项目所需的货物及服务清单

产品	数量	单位	单价	金额/元	备注
大疆 T70P 农业无人飞机	1	台	48000	48000	
D12500iE 全能变频充电站	1	台	10500	10500	赠送
DB2160 智能飞行电池	2	块	9999	19998	赠送
网络 RTK 服务 2 年	1	个	600	600	赠送
大疆智图农业版 1 年	1	个	1999	1999	赠送

大疆智慧农业平台个人版 1 年	1	个			赠送
风冷散热器	1	个	399	399	赠送
智能遥控器	1	个	8500	8500	赠送
总计				48000	

项目主要货物（服务）采购需求调研情况：

（1）淄博盛欣农机销售有限公司

联系人： 杜李蓬 联系电话：18678107773 考察报价：48000 元

淄博盛欣农机销售有限公司是一家专注于农业机械销售和服务的团队。公司主要从事无人机销售及服务、农业机械销售及维修服务，培训等。凭借对农业机械化发展趋势的精准把握，在农机销售及无人机销售领域树立了良好的口碑。公司拥有雄厚的技术和人才储备，维修及培训团队由一批行业内高素质、高技能的人才组成，不断地融合和创新，丰富产品的内容和层次，满足行业和社会的需求。

报价单

客户：

日期：2025.5.22

产品	数量	单位	单价	金额/元	备注
大疆T70P农业无人飞机	1	台	48000	48000	
D12500iE 全能变频充电站	1	台	10500	10500	
DB2160智能飞行电池	2	块	9999	19998	
网络RTK服务2年	1	个	600	600	
大疆智图农业版1年	1	个	1999	1999	
大疆智慧农业平台个人版1年	1	个			
风冷散热器	1	个	399	399	
智能遥控器	1	个	8500	8500	
总计				48000	实际价格

报价单位（盖章）：淄博盛欣农机销售有限公司

联系人：杜李蓬

电话：18678107773

（2）淄博瑞宏农机销售有限公司

联系人： 王红 联系电话：13808946992 考察报价：49000 元

淄博瑞宏农机销售有限公司是一家以农业机械销售为主的企业。公司主要从事农业机械销售及维修服务。公司经营范围广泛，并提供配套的农具和零件，公司坚持提供高品质的产品。拥有专业销售团队及维修人员，并建立

完善的售后保障体系，为推动农业现代化进程贡献力量。

报价单

客户：日期：2025. 5. 22

产品	数量	单位	单价	金额/元	备注
大疆T70P农业无人机	1	台	49000	49000	
D12500iE 全能变频充电站	1	台	10500	10500	
DB2160智能飞行电池	2	块	9999	19998	
网络RTK服务2年	1	个	600	600	
大疆智图农业版1年	1	个	1999	1999	
大疆智慧农业平台个人版1年	1	个			
风冷散热器	1	个	399	399	
智能遥控器	1	个	8500	8500	
				49000	实际价格

报价单位（盖章）：滨州博农农机销售有限公司
联系人：王红
电话：13808946992

大疆智图农业版1年	1	个			
风冷散热器	1	个	399	399	
智能遥控器	1	个	8500	8500	
总计				50000	实际价格

报价单位（盖章）：滨州博农农机销售有限公司
联系人：王红
电话：13371337357

报价单

客户：日期：2025. 5. 22

产品	数量	单位	单价	金额/元	备注
大疆T70P农业无人机	1	台	49500	49500	
D12500iE 全能变频充电站	1	台	10500	10500	
DB2160智能飞行电池	2	块	9999	19998	
网络RTK服务2年	1	个	600	600	
大疆智图农业版1年	1	个	1999	1999	
大疆智慧农业平台个人版1年	1	个			
风冷散热器	1	个	399	399	
智能遥控器	1	个	8500	8500	
总计				49500	实际价格

报价单位（盖章）：滨州博农农机销售有限公司
联系人：王磊
电话：13371337357

五、货物（服务）详细技术参数（该部分内容必须与“三、清单”中内容对应）

序号	货物（服务）名称	技术及服务要求	单位	数量
1	无人机	- 空机重量^[1] - T70P: 56 kg（含电池） - 最大起飞重量^[1] - 最大喷洒起飞重量: T70P: 126 kg（标配 2 喷头） - 最大轴距 2440 mm（对角线轴距） - 外形尺寸 - 机臂展开，桨叶展开: 3175 mm × 3490 mm × 960 mm - 机臂展开，桨叶折叠: 1820 mm × 2100 mm × 960 mm - 机臂折叠，桨叶折叠: 1130 mm × 880 mm × 960 mm - 悬停精度（GNSS 信号良好） - 启用 RTK: 1 cm + 1 ppm（水平），1.5 cm + 1 ppm（垂直） - 未启用 RTK: 水平 ± 60 cm，垂直 ± 30 cm 1 ppm: 飞机与基站每增加 1 公里，精度变差 1 毫米。例如飞机距离基站 1 公里，则精度为 1.1 厘米。 - 可设置最大飞行半径 2 km - 工作环境温度 0 °C 至 40 °C - 最大可承受风速 6 m/s 动力系统-电机 - 定子尺寸 155 × 22 mm - 电机 KV 值 65 rpm/V	台	1

		动力系统-螺旋桨 • 材质 • 碳纤维复材 • 尺寸 • 62 英寸 • 旋翼数量 • 4 对 喷洒系统-水箱 • 材质 • HDPE • 作业箱容积 • T70: 50 L • T70P: 70 L • 作业载荷^[1] • T70: 50 kg • T70P: 70 kg 喷洒系统-喷头 • 喷头型号 • LX07550SX（标配喷头） / LX09550SX（选配弥雾喷头） • 喷头数量 • 2（标配） / 4（选配） • 喷头间距 • 1874 mm（后喷杆） • 雾化粒径 • 50 - 500 μm（标配） / 10 - 500 μm（选配） • 有效喷幅范围^[2] • 4 - 11 m 喷洒系统-水泵 • 水泵类型		
--	--	---	--	--

		• 叶轮泵（磁力传动） • 水泵数量 • 2 • 最大流量 • 30 L/min（标配 2 喷），40 L/min（选配 4 喷） 安全系统 3.0 • 有源相控阵雷达 EIRP • < 20 dBm（NCC / MIC / KC / CE / FCC） • 工作环境温度 • 0 °C 至 40 °C • 工作环境要求 • 光照强度正常，场景纹理特征丰富，无脏污。 • 工作功耗 • 前有源相控阵雷达：23 W • 后有源相控阵雷达：18 W • FOV • 前有源相控阵雷达：水平 360°，垂直 ± 45°，上方 ± 45°（圆锥体） • 后有源相控阵雷达：垂直 360°，水平 ± 45° • 三目视觉系统：水平 90°，垂直 180° • 测距范围^[5] • 60 m • 有效安全避障绕行速度 • ≤ 13.8 m/s • 有效避障高度 • ≥ 1.5 m DJI RC Plus 2 • 型号 • TKPL 2 • 显示屏 • 7 英寸触控液晶显示屏，分辨率 1920 × 1200，亮度 1400 cd/m² • 存放环境温度 • - 30 °C 至 45 °C（一个月内） • - 30 °C 至 35 °C（大于一个月小于三个月）		
--	--	--	--	--

		- 30 °C 至 30 °C（大于三个月小于一年） • 充电环境温度 • 5 °C 至 40 °C • 内置电池续航时间 • 3.8 小时 • 充电方式 • 使用最大功率 65 W（最大电压 20 V）的 USB-C 快充充电器，推荐使用 DJI 便携充电器。 • 充电时间 • 内置 2 小时（关机状态按照官方充电方式） DB2160 智能飞行电池 • 重量^[1] • 14.7 ± 0.3 kg • 容量 • 41000 mAh • 电压 • 52 V D12500iE 全能变频充电站 • 输出通道 • 1. 直流充电输出 42 - 61.6 V/9650W • 2. 风冷散热器供电 12 V/6A • 3. 交流输出 220 V/1500W • 充电时间^[6] • 7 - 8 分钟（T70: DB1580 智能飞行电池，30% - 95% 电量） • 10 - 11 分钟（T70P: DB2160 智能飞行电池，30% - 95% 电量） • 油箱容量 • 30 L • 启动方式 • 一键启动 • 工作环境温度 • 0 °C 至 40 °C • 适配电池 • DB2100 / DB1580 / DB2160 智能飞行电池		
--	--	---	--	--

		• 尺寸 • 757mm × 704mm × 677mm • 重量^[1] • 87 ± 0.5kg • 燃料类型 • 92# 汽油或以上牌号 • 参考油耗 • 500 mL/kWh • 机油容量 • 1.1 L • 机油型号 • DJI 专用机油 SJ10W-40		
--	--	---	--	--

六、拟采购项目申报意见

申报部门申报意见：

同意

申报部门负责人：（签字）

王卫海

项目成员：（签字）

王鹏飞、李明春

吴月、曹存存



2025年6月3日