



# 报价明细表

投标人名称：上海联适导航技术股份有限公司

项目名称：“产学研推用”五位一体的智慧农场（一期）建设

招标编号：310000000260318194763-00335761

单位：（人民币/元）

序号	设备名称	数量	全费用综合单价	小计	备注
1	作物表型采集摄像头	20 台	10000.00	200000.00	
2	存储一体机	1 台	50000.00	50000.00	
3	智慧农业数据展示平台	1 套	130000.00	130000.00	
4	新能源无人叶菜拖拉机	1台	280000.00	280000.00	
5	新能源无人叶菜旋耕机	1台	90000.00	90000.00	
6	新能源无人叶菜播种机	1台	180000.00	180000.00	
7	新能源无人叶菜收割机	1台	120000.00	120000.00	
8	智慧农业物联网感知设备-气象站	1 套	80000.00	80000.00	
	智慧农业物联网感知设备-多参数集成传感器	1 套	60000.00	60000.00	
	智慧农业物联网感知设备-表型机器人	1 套	150000.00	150000.00	
	智慧农业物联网感知设备-视频监控系 统	1 套	15000.00	15000.00	
	智慧农业物联网感知设备-GNSS基站	1 套	50000.00	50000.00	
9	智能温室水肥一体化设备	1 套	115000.00	115000.00	
10	智慧农场综合管控软件平台	1 套	478000.00	478000.00	
11	“政产学研用”协同平台	4 套	162000.00	648000.00	
12	产品策划、产品包装设计与溯源系统	1 套	350000.00	350000.00	
				2996000.00	

投标人名称（公章）：上海联适导航技术股份有限公司

投标人法定代表人或授权代表（签名或盖章）：马

日期：2026 年 07 月 09 日



## 设备说明一览表

投标人名称：上海联适导航技术股份有限公司

项目名称：“产学研推用”五位一体的智慧农场（一期）建设

招标编号：310000000260318194763-00335761

序号	货物名称	品牌	产地	型号和规格	主要技术参数	偏离情况说明（正偏离/偏离）	具体偏离内容	所对应投标文件的所在页
1	作物表型采集摄像头	翰高	上海	HG-2SE3C 144MW-DE (NYSH)	1、具备细节观测镜头，可支持不少于 150 米外巡查识别作物表型及其他生长状态，辅助判断生长态势或病虫害； 2、具备 CMOS 传感器，靶面尺寸≥1/1.8； 3、平范围不低于 350°，垂直范围不低于 -5° -90°； 4、支持 12 倍光学变倍； 5、内置 Micro SD 卡插槽，最大支持 512GB 存储； 6、设备 IP65 防水防尘； 7、最大功率 48W，供电电源 DC12 V； 8、其中包含多光谱监测分析系统 4 套、高清农情监测系统 16 套。	无偏离	无	P215-P 219
2	存储一体机	翰高	上海	DS-8632N- X16R	1. 接口配置：具备 2 个 HDMI 接口、2 个 VGA 接口、2 个千兆网络接口、4 个 USB 接口（含 USB3.0）；支持 1+1 冗余电源及冗余风扇；可内置 16 个 SATA 接口硬盘。 2. 输出能力：HDMI 接口支持最大单路 8K（7680×4320）和 1080P 异源输出。 ▲3. 智能检索功能：设	无偏离	无	P138-P 140

					<p>备支持文搜功能，可通过文字语义描述快速检索目标对象；文搜检索结果支持选中查看关联录像/图片，录像片段内显示关联目标跟踪框，支持对录像关联目标进行二次精准检索。（需提供具有 CMA 或 CNAS 标识的第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>4. 智能分析：支持 16 路视频流人脸识别，支持 32 路图片流人脸识别。</p> <p>5. 带宽要求：支持最大接入带宽 320Mbps，最大存储带宽 320Mbps。</p> <p>6. cpu 16 核 内存 32G 数据盘 2000G 系统盘 100G 操作系统 centos7.9 固定 ip 可远程控制账号 root</p>			
3	智慧农业数据展示平台	普珏	上海	Infovision CIOT	<p>1. 基础管理：包含经营主体管理、农用地管理、农作物管理等模块。</p> <p>2. 物联接入：支持接入农业物联传感器和多光谱植被监测仪。</p> <p>3. 长势评价：自动分析多光谱数据，输出 NDVI、OSAVI 等标准化指标。</p> <p>4. 模型构建：构建绿叶菜生长模型，输入多维感知数据，应用垂直类农业大模型判断植物生长状态。</p> <p>5. 深度学习：使用改进型视觉算法进行作物表型特征（株高、病虫害等）的实时识别。</p> <p>6. 平台对接：需无缝接入学校现有大数据平台，包含定制化对接开发服务。</p>	无偏离	无	P220-P 228



4	新能源无人叶菜拖拉机	联适	上海	UTT-60.EV	<p>(一) 新能源无人叶菜拖拉机技术参数</p> <p>1. 转弯半径: 履带式、原地转向</p> <p>2. 整车重量: ≤2000kg</p> <p>3. 工作速度: 0-5Km/h</p> <p>4. 最小离地间隙: ≥280mm(335-350mm)</p> <p>(二) 无人驾驶系统技术参数</p> <p>1、新能源无人叶菜拖拉机系统功能:</p> <p>能够实现全程无人化作业, 车辆能够实现自动规划路径、自动停障、自主导航作业等功能。</p> <p>(1) ▲采用高精度北斗导航方案, 行走控制精度±2.5cm(须提供试验证明或具有第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章)</p> <p>(2) 自动加速减速掉头, 支持作业速度预设, 可根据实际情况预设车辆的作业速度及掉头转弯速度</p> <p>(3) 拖拉机自动悬挂自动起落控制, PTO 自动开关控制;</p> <p>(4) ▲配合教学需求, 支持遥控、无人、手动三种模式作业(需提供软件功能截图)</p> <p>(5) 支持云端一键控制车辆、支持云端一键下发智能路径</p> <p>(6) 支持查询实时作业轨迹、历史作业轨迹, 实时作业面积以及历史作业面积, 该信息支持平台与微信小程序共同查看;</p> <p>(7) ▲支持远程调试车辆参数, 实时反馈终端</p>	无偏离	无	P141-P 152
---	------------	----	----	-----------	--	-----	---	---------------



				<p>软件界面，便于排查问题（需提供软件功能截图）。</p> <p>2、动力系统：</p> <p>(1)转向方式：履带差速转向；</p> <p>(2)动力电池类型：磷酸铁锂；</p> <p>(3)电池容量：330Ah；</p> <p>(4)悬挂装置型式：1类后置三点悬挂【主油缸2/副油缸1】；</p> <p>(5)液压阀类型：主阀1路/辅助输出2路；</p> <p>(6)额定动力输出轴转速：<math>\geq 540\text{r}/\text{min}</math>(最大600/min)；</p> <p>(7)额定功率(履带驱动*履带驱动*PTO驱动)：<math>\geq 20*20*45\text{Kw}</math>；</p> <p>(8)标准工作时长：4h；</p> <p>(9)最大牵引力：<math>\geq 11\text{kN}</math>；</p> <p>(10)额定提升力：<math>\geq 3\text{kN}</math>；</p> <p>(11)支持380v快速充电；</p> <p>无人驾驶控制器：</p> <p>(1)DC-DC电源：5.7VDC~32VDC宽范围供电，能够提供稳定的12VDC, 5VDC, 3.3V输出电压；</p> <p>(2)微控制器：时钟使用外部晶振，使用外部看门狗，将未用I/O接口连接到对外连接器上以便后续扩展应用；</p> <p>(3)通用模拟量输入： 0-5V模拟电压输入； 4-20mA模拟电流输入； 5V/3.3脉冲输入； 12V/5V电压开关量输入，需要至少0.4%的相对精度。</p>		
--	--	--	--	---	--	--



					<p>(4)模拟量输入：0-5v。</p> <p>(5)数字量输入：提供 10 通道数字量输入通道。</p> <p>(6)通讯接口：提供丰富的通讯接口包括 CAN，RS485，RS232，可以方便连接车载 ECU 或者其他设备。</p> <p>(7)电机控制：提供高达 5 路独立双极性电机驱动，含有电流反馈故障检测保护功能。</p> <p>无线接口：支持 2.4G 射频传输。</p>			
5	新能源无人叶菜旋耕机	联适	上海	LSXG-150	 <p>(一) 新能源无人叶菜旋耕机参数</p> <p>(1)转弯半径：履带式、原地转向</p> <p>(2)整车重量：≤500kg</p> <p>(3) 工 作 速 度：0-3.5km/h</p> <p>(4)输出电压：48v</p> <p>(5)控制电压：12v</p> <p>(二) 新能源无人叶菜旋耕机技术参数：</p> <p>通过对具有较高电控化水平的纯电力机头加装北斗导航套件、安全套件和作业部件控制套件实现无人驾驶作业。</p> <p>1. 无人驾驶功能：</p> <p>(1)实现机器远程开始结束、加速减速控制、自动掉头入塍。</p> <p>(2)实现农具自主控制等。</p> <p>(3)▲同时支持遥控、无人、手动三种模式作业，需提供软件截图和产品说明书</p> <p>(4)支持手动、自动一键切换，方便车辆的运输、转场等；</p> <p>(5)支持作业速度预设，可根据实际情况预设车</p>	无偏离	无	P153-P 187



				<p>辆的作业速度及调头转弯速度；</p> <p>(6) ▲支持远程协助、远程调参，可随时通过小程序查看车辆参数（需提供软件功能截图）；</p> <p>(7) 支持平台端在线与微信小程序进行设备信息查看，方便实时了解作业情况；</p> <p>(8) 支持查询实时作业轨迹、历史作业轨迹，实时作业面积以及历史作业面积，该信息支持平台与微信小程序共同查看；</p> <p>(9) 支持远程调试车辆参数，实时反馈终端软件界面，便于排查问题。</p> <p>(10) 支持手机遥控 app 控制车辆行走。</p> <p>(11) ▲采用高精度北斗导航方案，行走控制精度±2.5cm（提供试验证明或具有第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>2、动力系统：</p> <p>(1) PTO 额定功率：5Kw；</p> <p>(2) 行走额定功率：每条履带功率≥1.5Kw；</p> <p>(3) 动力电池类型：磷酸铁锂；</p> <p>(4) 支持380v快速充电；</p> <p>(5) 电池容量：330Ah；</p> <p>(6) 旋耕作业续航：4h；</p> <p>(7) 开沟作业续航：4.8h；</p> <p>(8) 工作续航（空走）：12h；</p> <p>(9) 遥控方式：手机/遥控器；</p> <p>3. 无人驾驶控制器：</p> <p>(1) 电源：控制器设计为DC6-36V 供电；供电电</p>		
--	--	--	--	--	--	--

					<p>流：DC12V@15A(最大)。</p> <p>(2)通用模拟量输入：控制器设计有 6 路模拟信号输入，可用于车辆传感器信号的采集监控。</p> <p>(3)模拟量输入：0-5v。</p> <p>(4)控制器设计有 1 路 RS485 通信接口：通信速率：最大可达 14Mbps;ESD：具有 ±15KV HBM 保护；</p> <p>(5)通讯接口：提供丰富的通讯接口包括 CAN，RS485，RS232，SBUS，2.4G。</p> <p>(6)电机控制：控制器设计有 2 路电机驱动+2 路高边输出或 6 路高边输出（取决于选装的模块），电机驱动可用于驱动小功率电机，高边输出可用于驱动电磁阀和继电器等功率部件，直接受控于 MCU。控制器设计有 1 路 SBUS 通信接口，可用于与外部飞控接收机通信，端口耐压可达 36V。</p>			
6	新能源无人叶菜播种机	联适	上海	UPW-110.E V	<p>（一）新能源无人叶菜播种机整机参数</p> <p>(1)配备播种模块，可拓展植保、激光除草等多种农具模块；</p> <p>(2)支持手动、自动一键切换，方便车辆的运输、转场等；</p> <p>(3)支持远程协助、远程调参，可随时通过小程序查看车辆参数；</p> <p>(4)支持查询实时作业轨迹、历史作业轨迹，实时作业面积以及历史作业面积，该信息支持平台与微信小程序共同查看；</p>	无偏离	无	P188-P 199





				<p>(5) 支持远程调试车辆参数，实时反馈终端软件界面，便于排查问题。</p> <p>(6) 具有多种转向模式：前后双阿克曼、前阿克曼、四驱内原地转向、蟹形转向。</p> <p>(8) ▲采用高精度北斗导航方案，行走控制精度±2.5cm（须提供试验证明或具有第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>2. 动力系统（播种）：</p> <p>(1) 整车控制电压：12v；</p> <p>(2) 转向模式：四驱四转；</p> <p>(3) 行走驱动电机功率：<math>\geq 3\text{kw} \times 4</math>；</p> <p>(4) 转向驱动电机功率：<math>\geq 0.5 \times 4</math>；</p> <p>(5) 机具悬挂控制：液压升降；</p> <p>(6) 播种器重量：<math>\leq 80\text{kg}</math>；</p> <p>(7) 适用畦面宽度：100-120cm；</p> <p>(8) 播种行数：13行；</p> <p>(9) ▲播种漏播率：<math>\leq 2\%</math>（需提供具有第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章）</p> <p>(10) 动力电池类型：磷酸铁锂；</p> <p>(11) 电池容量：<math>\geq 400\text{AH}</math>；</p> <p>(12) 续航时间：<math>\geq 6.5\text{h}</math>；</p> <p>4. 无人驾驶控制器：</p> <p>(1) DC-DC 电源：5.7VDC~32VDC 宽范围供电，能够提供稳定的12VDC, 5VDC, 3.3V 输出电压；</p> <p>(2) 微控制器：时钟使用外部晶振，使用外部看</p>		
--	--	--	--	--	--	--

					<p>门狗，将未用 I/O 接口连接到对外连接器上以便后续扩展应用；</p> <p>(3)通用模拟量输入： 0-5V 模拟电压输入； 4-20mA 模拟电流输入； 5V/3.3 脉冲输入； 12V/5V 电压开关量输入，需要至少 0.4%的相对精度。</p> <p>(4)模拟量输入：0-5v。</p> <p>(5)数字量输入：提供 10 通道数字量输入通道。</p> <p>(6)通讯接口：提供丰富的通讯接口包括 CAN，RS485，RS232，可以方便的连接车载 ECU 或者其他设备。</p> <p>(7)电机控制：提供高达 5 路独立双极性电机驱动，含有电流反馈故障检测保护功能。</p> <p>无线接口：支持 2.4G 射频传输。</p>			
7	新能源无人叶菜收割机	联适	上海	VHT-120.E V	<p>(一) 新能源无人叶菜收割机整机参数</p> <p>(1) 结构形式：手扶式</p> <p>(2) ▲割幅：1200mm(须提供试验证明或第三方出具的检测报告复印件加盖投标人公章)</p> <p>(4) 割台高度调节范围：0 - 200 mm</p> <p>(5) 割刀型式：往复式双刀割刀</p> <p>(6) 输送装置：PVC 输送带</p> <p>(7) 蓄电池类型：磷酸铁锂</p> <p>(8) 蓄电池容量：≥ 45Ah</p> <p>(9) 行走轮：履带式</p> <p>(10) 作业速度：0.2 - 0.4 m/s</p> <p>(11) 生产率：0.02 -</p>	无偏离	无	P200-P 210



					<p>0.065 hm<sup>2</sup>/h</p> <p>(12) 卫星定位：BDSB1/B2/B3（北斗）、GPSL1/L2（GPS）、GLONASS L1/L2（格罗纳斯）</p> <p>(13) 导航精度：±2.5 cm</p> <p>(14) 屏幕尺寸：10.1 英寸</p> <p>(15) 防护等级 IP67</p> <p>(16) 供电电压：DC9 - 36V</p> <p>(二) 新能源无人叶菜收割机无人驾驶功能</p> <p>自动路径规划，直线行走、自动调头；</p> <p>(2) 采用高精度北斗导航方案，行走控制精度±2.5cm（须提供试验证明或产品说明）</p> <p>(2) 劳动强度低，放上料框即可收获，无需人工捡拾，至少可抵 15-20 个人工；</p> <p>(3) 自动仿形，可根据田块的高低自动调节割台高度，确保叶菜留茬高度一致；</p> <p>(4) 可适用于鸡毛菜、米苋、茼蒿、芦蒿、蒲公英、薄荷、罗勒叶等多种叶菜收获。</p>			
8	智慧农业物联网感知设备-气象站	飞农在天	南京	iGreenFinder31905	<p>(1) 可监测项：风力、风向、光照强度、二氧化碳、空气温度、空气湿度、大气压、雨量等，参数可根据客户需求进行定制。</p> <p>(2) 传感扩展：支持 Modbus485/Zigbee 传感器扩展，实现传感器不分功能盲插安装互不影响精度。</p> <p>(3) 采集传输：内置高性</p>	无偏离	无	P240



				<p>能一体式数据采集及传输模块，定向发送至物联网平台，支持远程修改采集与传输参数，模块具备看门狗等功能以确保设备长期稳定运行。</p> <p>(4)无线网络：内置 4G 无线网络传输模块，支持接入互联网，支持 TCP/IP 透传协议，支持 MQTT 物联网协议，能够将监测数据传输至物联网平台或数据中心。</p> <p>(5)定位功能：内置 GPS/北斗定位模块；GPS 坐标信息，可获取设备及数据采集点具体的地理位置，具备防丢、移位报警功能，实现无人值守全自动运行。</p> <p>(6)数据缓存：当网络出现故障时，启动本地数据缓存机制，存储容量约 30 万条，网络恢复后，缓存数据自动上传至服务器，保证数据安全不丢失。</p> <p>(7)供电方式：设备采用太阳能供电方式，工作电压 12.8V，满电条件下，可在阴雨天连续工作 15 天以上。</p> <p>(8)定时发送：支持用户远程设定数据上传间隔时间，系统默认 30 分钟上传一次。</p> <p>(9)扩展功能：支持可增加远程智能定时、随时语音播报提醒功能；</p> <p>(10)外观结构：采用高品质控制箱，表面 UV 印刷；设备配置大于 3m 立杆，具备避雷针、美观罩、检修口等，配套固</p>		
--	--	--	--	---	--	--



				<p>定地笼；</p> <p>(11)数据平台：设备实时监测数据定时定向传输至物联网平台，支持对接至江苏省智慧农事服务中心平台及其他数据中心平台。。</p> <p>(12)数据查看：物联网平台具有数据查询、数据分析、物联网管理等功能。</p> <p>(13)数据分析：数据分析包括数据多年同比分析、多指标叠加分析、多区域分析模块。</p> <p>(14)数据存储：数据可永久保存在服务器，具备报表导出功能。</p> <p>(15)权限管理：能实现各级别的权限管理设定，数据处理、储存、传输、共享；</p>			
9	智慧农业物联网感知设备-多参数集成传感器	飞农在天	南京	 <p>iGreenFinder31802</p> <p>(1)可监测项：四层土壤温度、四层土壤湿度，参数可根据客户需求进行定制。</p> <p>(2)传感扩展：支持Modbus485/Zigbee 传感器扩展，实现传感器不分功能盲插安装互不影响精度。</p> <p>(3)采集传输：内置高性能一体式数据采集及传输模块，定向发送至物联网平台，支持远程修改采集与传输参数，模块具备看门狗等功能以确保设备长期稳定运行。</p> <p>(4)无线网络：内置 4G 无线网络传输模块，支持接入互联网，支持 TCP/IP 透传协议，支持 MQTT 物联网协议，能够将监测数据传输至物联</p>	无偏离	无	P241

				<p>网平台或数据中心。</p> <p>(5)定位功能:内置 GPS/北斗定位模块;GPS 坐标信息,可获取设备及数据采集点具体的地理位置,具备防丢、移位报警功能,实现无人值守全自动运行。</p> <p>(6)数据缓存:当网络出现故障时,启动本地数据缓存机制,存储容量约 30 万条,网络恢复后,缓存数据自动上传至服务器,保证数据安全不丢失。</p> <p>(7)供电方式:设备采用太阳能供电方式,工作电压 12.8V,满电条件下,可在阴雨天连续工作 15 天以上。</p> <p>(8)定时发送:支持用户远程设定数据上传间隔时间,系统默认 30 分钟上传一次。</p> <p>(9)扩展功能:支持可增加远程智能定时、随时语音播报提醒功能;</p> <p>(10)外观结构:采用高品质控制箱,表面 UV 印刷;设备配置大于 2.5m 立杆,具备避雷针、美观罩、检修口等,配套固定地笼;</p> <p>(11)数据平台:设备实时监测数据定时定向传输至物联网平台。</p> <p>(12)数据查看:物联网平台具有数据查询、数据分析、物联网管理等功能。</p> <p>(13)数据分析:数据分析包括数据多年同比分析、多指标叠加分析、多区域分析模块。</p> <p>(14)数据存储:数据可</p>		
--	--	--	--	---	--	--



				<p>永久保存在服务器，具备报表导出功能。</p> <p>(15) 权限管理：能实现各级别的权限管理设定，数据处理、储存、传输、共享；</p> <p>(16) 设备配置 1*0.5 米 LED 屏幕显示</p> <p>(17) 满足 2000 平米数据采集需求</p>			
10	智慧农业物联网感知设备-表型机器人	飞农在天	南京	<p>iGreenSeeker10801</p> <p>(1) 可监测项：比值植被指数 (RVI)，归一化植被指数 (NDVI)，叶绿素指数 (LCI)，叶面积指数 (LAI)，优化土壤调整植被指数 (OSAVI)，红边土壤调整植被指数 (OSAVI)，氮含量 (LNC)，氮积累量 (LNA)，叶干重 (LDW)，冠层叶绿素含量 (CCC)，叶绿素含量 (LCC)，冠层温度，冠层湿度，冠层 CO2。</p> <p>(2) 高光谱：内置 12 通道光谱检测传感器。</p> <p>(3) 采集传输：内置高性能一体式数据采集及传输模块，定向发送至物联网平台，支持远程修改采集与传输参数，模块具备看门狗等功能以确保设备长期稳定运行。</p> <p>(4) 无线网络：内置 4G 无线网络传输模块，支持接入互联网，支持 TCP/IP 透传协议，支持 MQTT 物联网协议，能够将监测数据传输至物联网平台或数据中心。</p> <p>(5) 定位功能：内置 GPS/北斗定位模块；GPS 坐标信息，可获取设备及数据采集点具体的地理位置。</p>	无偏离	无	P242-P245



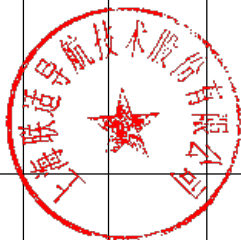
					<p>(6)数据缓存:当网络出现故障时,启动本地数据缓存机制,存储容量约30万条,网络恢复后,缓存数据自动上传至服务器,保证数据安全不丢失。</p> <p>(7)供电方式:设备电池供电方式,工作电压12.8V,满电条件下,可连续工作15天以上。</p> <p>(8)定时发送:支持用户远程设定数据上传间隔时间,系统默认30分钟上传一次。</p> <p>(9)扩展功能:支持可增加远程智能定时、随时语音播报提醒功能;</p> <p>(10)数据平台:设备实时监测数据定时定向传输至物联网平台。</p> <p>(11)数据查看:物联网平台具有数据查询、数据分析、物联网管理等功能。</p> <p>(12)数据分析:可展示不同时间段作物生长过程,进行年度生长过程对比,反映作物持续生长的差异性。。</p> <p>(13)数据存储:数据可永久保存在服务器,具备报表导出功能。</p> <p>(14)权限管理:能实现各级别的权限管理设定,数据处理、储存、传输、共享。</p> <p>(15)诊断调控:采用大数据AI算法,由传感器监测感知空气、土壤、植物本体数据,融合deepseek等大语言模型,提供水稻小麦大田种植各阶段调控建议。</p> <p>(16)预测预警:可根据</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--



					<p>不同作物的环境特性，设定适宜的预警阈值，数据异常情况将自动提醒相关农事管理者。</p> <p>(17) RGB 视频+图像、多光谱图像、数据获取</p> <p>(18) 环境气象、积温、土壤参数等数据获取</p> <p>(19) 株高精确图像识别（精度小于 10mm）</p> <p>(20) 一键巡航，田间全景图像生成</p> <p>(21) 田间作物叶面积反演（需本地调整模型）</p> <p>(22) 田间作物叶片 SPAD 值和叶绿素含量反演（需本地调整模型）</p> <p>(23) 田间作物生物量反演</p>			
11	智慧农业物联网感知设备-视频监控控制系统	飞农在天	南京	iGreenFinder32001	<p>(1) 覆盖面积: 2000 m<sup>2</sup> 全区域无死角监控</p> <p>(2) 系统架构: 农业物联网一体化, 视频+环境数据融合, 支持云端/本地双存储</p> <p>(3) 使用环境: 大棚高湿、多尘、温差大, 防腐防尘防结露</p> <p>(4) 管理方式: 远程 WEB、手机 APP、本地 NVR 集中管理</p>	无偏离	无	P246
12	智慧农业物联网感知设备-GNSS基站	联适	上海	R51Net	<p>(1) 一体化高度集成, 系统集成大容量电池、姿态传感器模块、GNSS 天线、卫星定位模块、WIFI、存储模块、通讯模块等;</p> <p>(2) 高精度低功耗, 采用北斗、GPS、GLONASS、伽利略、QZSS 等多星多频系统, 可在多种复杂环境下, 保证定位精度;</p> <p>(3) 系统支持宽电压输入, 9~36V DC, 确保不同供电条件下系统的正</p>	无偏离	无	P247-P248



					<p>常运行；</p> <p>(4)标配全网通 4G 模块，可选配全网通双 4G 模块，可实现监测数据的无缝传输，保证不同网络环境下的监测数据完整传输；</p> <p>(5)内置 WIFI 模块，嵌入式网页配置工具，终端设备只要连上设备 WIFI，打开网页就可以进行配置，快速便捷；</p> <p>(6)IP67 防护等级，适应更多野外恶劣作业环境；</p> <p>(7)内置不低于 32G 大容量存储卡，可实现监测数据的循环存储；</p> <p>(8)内置太阳能控制器，可直接外接太阳能电池板供电，可扩展 12V 铅酸胶体电瓶，适合更多应用场景；</p> <p>(9)支持远程配置、升级，平台可实时查看接收机状态；</p> <p>(10)支持同时配置不低于 5 个不同的 IP 地址，数据可转发到指定的服务器上。</p>			
13	智能温室水肥一体化设备	华维	上海	定制	<p>(1)开关电磁阀：安装在自来水引水管道上，自动控制自来水开关开启与关闭向蓄水罐补水</p> <p>(2)电缆浮球阀：安装在蓄水罐内，当蓄水罐内水位较低时，自动关闭灌溉泵，起到保护灌溉泵的作用</p> <p>(3)蓄水罐（含室外顶盖+立杆）：不含混凝土基础存放自来水，保证温室平时灌溉用水</p> <p>(4)水肥灌溉配电柜：不低于 15KW 水肥首部统一</p>	无偏离	无	P249



				<p>从配电柜接电</p> <p>(5) 智能灌溉控制柜（有线）：多线制（16站，网口联网）智能灌溉系统的核心控制中枢，主要作用是实现灌溉自动化、智能化管控，节水省力同时提升灌溉效率</p> <p>(6) 恒压供水泵组（ZM65-40-200/5.5 卧式管道离心泵）2台泵（一用一备），流量 25m<sup>3</sup>/h，扬程 41m，功率不低于 5.5KW、含变频控制柜（网口联网）</p> <p>从蓄水罐取水，通过动态调节维持供水管网压力恒定，保障稳定供水同时实现高效节能</p> <p>(7) DFA2-2/3 自动反冲洗叠片过滤器流量 48m<sup>3</sup>/h，过滤精度 120 目精确过滤水中杂质，同时通过自动反清洗维持过滤性能，保障后续用水系统稳定运行，防止喷头堵塞</p> <p>(8) 比例式注肥加药泵（含不锈钢壁式托架）：螺纹接口以灌溉管道的水压为动力，无需电力，自动按设定比例将浓缩肥料、药剂精准注入水流中，实现与水流量成正比的恒定混合投加，实现水肥一体化灌溉</p> <p>(9) PVC 管（工业级）灌溉管道，用于输送水肥溶液到温室大棚进行灌溉</p> <p>(10) 魔鬼鱼旋转微喷头：通过内部驱动实现 360° 匀速旋转，覆盖均匀，无死角，提升单位水量利用效率</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--



					(11)电磁阀（进口）：自动化控制设备，安装在灌溉管道上，用于远程自动精确控制水肥液体的开启与关闭			
14	智慧农场综合管控软件平台	赛博贝斯	青岛	定制	<p>(1) 打造“生产管控”与“教学实训”两套相互独立的平台。</p> <p>(2) 生产管控平台将集成农机调度、长势监测、农事管理、智能温室等六大核心模块；该平台将实现农业生产的全流程数字化管控</p> <p>(3) 可接入学校的大数据平台中心，实现底层数据互通。</p> <p>(4) 教学实训平台专为学生实操设计，与生产环境完全隔离。学生可以在这里从零完成整个平台的搭建练习。平台支持不限于人员、地块、农机、农资、农业物联网设备等元素的增删改查，并在前端进行关键数据的展示。</p> <p>(5) 该平台也支持各类新传感器、DTU 等物联网设备、自动控制设备(继电器、plc 等)、执行设备（水泵、补光灯等）的接入和数据上传测试。</p> <p>(6) 提供《设施蔬菜智慧管控平台运维》、《设施无人农场系统搭建与运维》课程开发必要的素材包括不限于课程大纲、图片、视频等材料；并与招标人合作撰写《设施蔬菜智慧农业实操教程》及《设施无人农场技术手册》</p> <p>(7) 提供不少于 500 课</p>	无偏离	无	P24-P25



					<p>时教学</p> <p>(8) 编制《设施蔬菜智慧农业基地建设标准方案》，技术辐射长三角 5 家以上基地，组织 1 场观摩会</p> <p>(9) #支持项目平台 Demo 演示，可完整、真实展示智慧农场综合管控软件平台双平台独立运行、数据隔离、全场景实操核心能力，演示环境稳定、功能完整、无缺失，可现场核验全部核心功能（以上内容需投标供应商进行现场演示）</p>			
15	“政产学研用”协同平台	赛博贝斯	青岛	定制	<p>智能机器人微型教具的技术要求如下：</p> <p>(1) 技术还原度高：完整保留原机核心技术逻辑（差速转向、悬挂作业、主要结构），让学生直观理解工业级智能农机的工作原理。</p> <p>(2) 安全易用：低压供电、轻量化设计、多重安全保护，适配高校实验室环境，无需专业田间场地即可开展教学。</p> <p>(3) 支持学生观察内部电机、传感器、线束结构，完成拆装实训</p> <p>(4) 根据校方实验室空间、课程体系、实训目标，共同调整最终参数与功能设计。</p> <p>(5) 提供实验指导书、课程 PPT、操作视频等教学素材。</p> <p>(6) 实现学生机构认知、拆装、基础操作、核心操作、维护等教学功能，满足实训需求</p> <p>(7) 每套含一台自动驾</p>	无偏离	无	P211-P 214



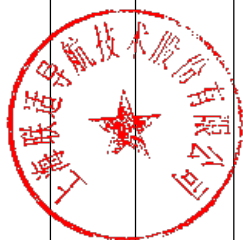
					<p>驶设备教具及 2 台智能动力设备教具。</p> <p>课程合作开发：</p> <p>▲须与国家级/省级科研院校或农业龙头企业有项目合作经验经历（需提供合作证明）及联合开发以下 3 门实训课程的承诺书加盖投标人公章，课程内容须包含教学大纲、教案、PPT 课件、教学视频及题库：</p> <p>①《无人智能农机操作与维护》</p> <p>②《设施蔬菜智慧管控平台运维》</p> <p>③《无人农场综合运营管理》</p> <p>教材合作撰写：</p> <p>须联合行业专家、企业工程师等撰写《设施蔬菜智慧农业实操教程》。内容须紧扣设施蔬菜生产全流 1 批程，涵盖环境调控、水肥一体化、病虫害智慧预警等实操环节，图文并茂，具有指导性和普适性。</p> <p>技术模式提炼：</p> <p>基于本项目实践，总结提炼设施无人农场建设与运营模式，编制形成《设施无人农场技术手册》。手册需具备极强的可复制性和可操作性，能为同类基地建设提供直接指导。</p> <p>▲订单班开设与授课：</p> <p>（需按采购人要求在 2 年内完成以下订单班开设与授课内容，提供加盖投标人公章的承诺书）</p> <p>①开设智慧农业相关“订单班”1 个，实际在</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--



				<p>册培养学生人数不低于10人。</p> <p>②须聘请企业一线高级工程师或博士学位专家或技术专家进行授课，企业工程师实际授课总时长不少于500课时。</p> <p>③授课内容需紧密结合上述3门课程及实操教程。</p> <p>标准方案制定： 编制《设施蔬菜智慧农业基地建设标准方案》。方案需涵盖基地选址、棚型结构、物联网感知层、传输层、应用层及无人农机作业路径规划等全套建设标准。</p> <p>区域技术辐射： 依托上述建设标准和模式，技术成果需实际辐射应用至长三角地区5家及以上的设施蔬菜或智慧农业基地（提供应用证明）。</p> <p>现场观摩会： 采购期内，组织举办1场面向长三角地区的“设施智慧农业现场观摩会”。</p>			
16	产品策划、产品包装设计与溯源系统	赛博贝斯	青岛	定制	无偏离	无	P135-P137 P250-P252



				<p>VI: 交付完整品牌视觉识别系统（含品牌命名建议、LOGO 矢量设计稿、标准色值、字体规范等）。</p> <p>2. 包装设计：完成至少 1 套商品包装设计，初稿阶段需提供≥2 套差异化设计方向供选。</p> <p>3. 交付标准：提供印刷规范说明文件（含刀版图、材质建议），提供不少于 3 轮修改服务，最终以 AI/PDF 矢量文件交付。★1. 核心技术：支持“一物一码”技术，每件农产品生成唯一身份标识码，消费者扫码可获取全周期生长数据。（需提供系统功能演示截图）</p> <p>2. 溯源节点：信息须覆盖种植基地、农事操作（农药化肥使用）、采收日期、流转记录等全链条关键节点。</p> <p>3. 系统对接：支持与国内主流电商平台接入，支持与校方自建农场管理系统的对接。</p> <p>4. 数据安全：系统需提供完善的数据安全保障机制，满足国家相关法规要求。（需提供数据安全方案说明文件）</p>		
--	--	--	--	--	--	--



注：1) 采购需求中明确要求提供证明资料的，则投标文件中须提供对应技术参数的证明资料；

2) 采购需求中未明确要求提供证明资料的，则投标文件中须提供彩页或产品技术白皮书或产品说明书或厂商所作的技术参数响应函或产品官网网站链接及网站产品说明的截图等详细技术资料；

3) 提供的相关证明资料需在附件格式偏离情况说明中标明详细内容所对应投标文件的所在页。