

东风井关农业机械有限公司

5T 起重设备采购项目

任 务 书

项目计划号: 2026-竞价-16
编 制: 毛斌
审 核: 张旭
批 准: 王其

2026 年 4 月 24 日



5T 起重设备采购项目

一、项目概括

为保证播种机、油茶果采收机等整机试制作业，需新增起重行车涉及 1 台 5 吨行车及配套钢构，内容包括（但不限于）设计、制造、运输、装卸、安装、调试、培训、交检、质量保证、检测报告及售后服务等工作。本项目为交要钥匙工程，具体承包内容、主要工艺参数及要求、工程技术要求、执行标准及其它技术协议条款等如下所述

二、厂房技术条件及工艺说明

2.1 新增起重行车布置

零件存放车间 P20~2/M24 柱区域布置 1 台 5t 单梁起重机（需从地面立支撑柱），主要用于零部件吊运。

2.2 使用环境条件

序号	环境名称	东风井关黄山工厂条件
1	动力电源	380±10%V，50±1%HZ，三相五线
2	工程室内温度	-10℃~50℃
3	湿度	30%~90%
4	车间工作制度	双班制

三、供货范围

3.1、供货范围一览表

序号	供货内容	数量(套)	规格要求
1	起重机配套钢构（含基础及轨道）	1	纵 8 米*7.5 米*高 8.8 米
2	5t 电动单梁悬挂起重机	1	Gn=5t，S=5.5m，H=6.5m

四、项目计划

起重机要求 2026 年 8 月 20 日前验收完成，取得使用登记证，具备使用状态。

五、通用技术要求

5.1 起重设备通用技术要求

5.1.1 提供的设备应有足够的强度、刚度、稳定性和抗倾覆性，各机构能安全可靠地运行，震动、噪声、节能、环保、安全、消防均符合现行有关标准。

5.1.2 所有设备均需有一定的安全系数，并设置过载、过热保护；设备需设置安全防护装置；

5.1.3 所有图纸资料采用公制单位；

5.2 安全环保通用技术要求

5.2.1 设备具备挂牌上锁的功能，参考国家机械安全及挂牌上锁标准；

5.2.2 电机等不能是国家淘汰目录中的产品，符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613-2020）二级及以上；

5.2.3 配备满足国家法律法规标准的安全环保标志标识；

5.2.4 所有的安全防护满足国家法规标准要求；

5.3 钢结构技术要求

5.3.1 钢结构构件制作时，应按照《钢结构工程施工及验收规范》（GB50205-2001）进行制作；

5.3.2 钢结构材料

- 1) 结构钢材：建筑钢结构用钢材及焊接填充材料，钢结构所用的防火涂料应具有钢厂和焊接材料厂及涂料生产厂家出具的质量证明书或检验报告，其化学成分、力学性能和其它质量要求必须符合国家现行标准要求，其焊接节点构造、焊接工艺评定、焊接工艺及焊接质量检查等内容应满足《建筑钢结构焊接技术规程》的要求；
- 2) 钢材应有出厂合格证书的资料；
- 3) 钢材表面缺陷（锈蚀、麻点、划痕）不得超过现行国家标准；
- 4) 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于 0.85；钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于 20%；钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性；
- 5) 承重结构钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和硫含量、磷含量的合格保证；焊接结构采用的钢材应具有含碳量的合格保证；焊接构件采用的钢材还应具有含冷弯试验的合格保证。

六、技术规范及要求

6.1 须满足的标准或规范

起重设备整机按国家标准及相应的全国性行业标准或者国际通用标准进行设计制造。适用标准包括但不限于以下清单所列：GB 3811《起重机设计规范》、GB 5226《机床电气设备通用技术条件》、GB 5905《起重机试验规范和程序》、GB 6067《起重机械安全规程》、GB/T 17908《起重机和起重机械技术性能和验收文件》、GB/T 6974《起重机械名词术语》、GB 4776《电气安全名词术语》、GB/T 7592《通用桥式起重机界限尺寸》、JB/T 8437《起重机无线遥控装置》、GB 10051《起重吊钩》、GB 5972《起重机械用钢丝绳检验和报废实用规范》、GB 12602《起重机械超载保护装置安全技术规范》、GB 8923《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈规范》、GB 9286《色漆和清漆漆膜的规划试验》、GB 15052《起重机械危险部位与标志》等国家规范。

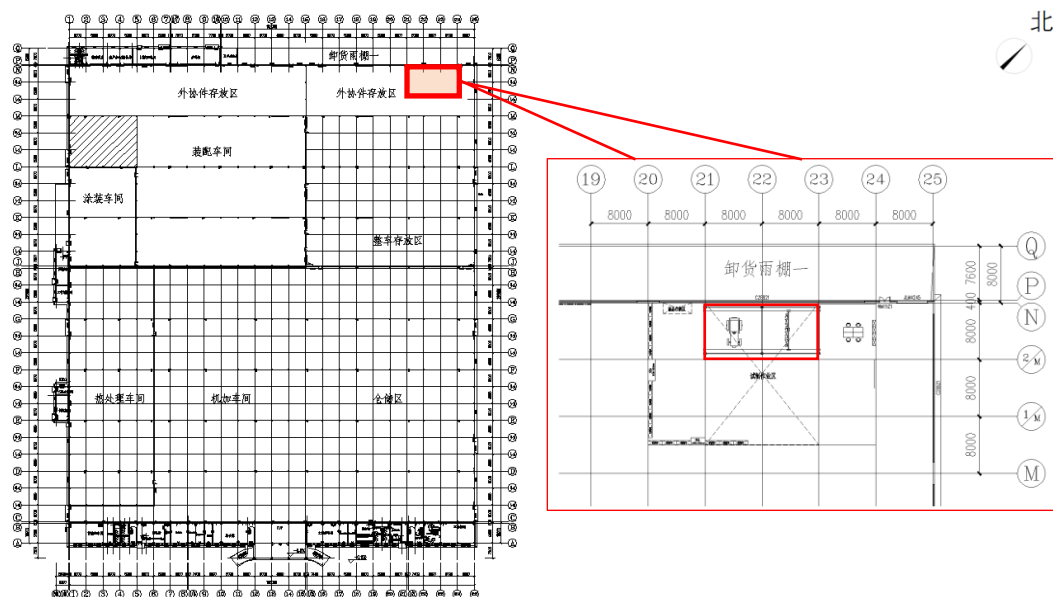
以上标准和规范如果出现对于同一对象有两个或两个以上规定的，执行最高级别的规定。如果被新标准和规范替代，执行新的标准和规范。

6.2 技术规格

规格要求	Gn=5T， S=5.5m， H=6.5m
数量（台）	1
跨度（m）	5.5
起重量（t）	5t
工作级别	A4
电源	AC . 380V 50Hz
操作方式	无线遥控+手动电门地操（备用）
起升速度	双速：低速 0.8m/min， 高速 8m/min
小车运行速度	最大 20m/min（速度可在变频器中调整）
大车运行速度	最大 20m/min（速度可在变频器中调整）
轨道	单轨长约 16 米

6.2.1 设备安装位置

设备安装于零件存放车间 P20~2/M24 柱区域，详见下图：



6.3 起重机技术要求

6.3.1 起重机械要求

6.3.1.1 电动葫芦：参考（或相当于）江阴凯澄、纽科伦等一线品牌，起重机全部采用钢丝绳电动葫芦，主要结构件：所有钢板进行抛丸预处理，达到 Sa2.5 级标准，见金属本色，焊接后消除应力，做防腐处理，涂锌基底漆、中漆、面漆各一道，底漆采用环氧富锌漆，面漆颜色为桔黄色（会签时确认），漆膜不小于 100 μ m，漆膜平整光滑，附着力达到 GB9286 规定一级。起重机涂装的寿命要求不小于 10 年，要求采用高质量环氧富锌漆。

6.3.2 起重机机械要求：

6.3.2.1 起重机的机械系统主要由小车及大车等主要机械机构组成，起重机的机械系统所有的零部件，如齿轮箱、制动器、联轴器、卷筒、车轮、滑轮、轴承、吊钩等都必须按起重机规范和相应标准设计制造。

6.3.2.2 起重机小车为 CD1 型钢丝绳电动葫芦，其设有断火限位器及重锤限位开关，当一个限位失效时，另一个限位器能立刻起到作用，吊钩运行到上下极限时自动断电，防止误操作；电动葫芦设有超载限制器，在起重量大于 100%额定载荷时停车，保护起重设备；小车运行采用电缆滑车，运行电缆采用柔性电缆，确保运行流畅。

6.3.2.3 起升电机：电动机额定频率为 50Hz，额定电压为 380V。采用锥形转子制动三相异步电动机；电机绝缘等级为 F 级绝缘，防护等级为 IP54、电机具有散热好，受用寿命长，启动转矩大，制动迅速可靠；制动力矩可调节，刹车材质无石棉。

6.3.2.4 起升减速器：钢丝绳电动葫芦减速器为电动葫芦专用减速器；箱体为灰铁 HT200 浇筑而成，齿轮材料不低于 20CrMnTi，齿面热处理硬度达到 HRC53-63；使用寿命长，承载能力高，运行平稳，噪音低。减速箱密封良好，不允许有漏油现象。

6.3.2.5 卷筒：起重机采用钢板卷制而成，其材质不低于 Q235-B 的板材；卷筒的直径和长度满足当吊钩在最低极限位置时能使钢丝绳在卷筒上留有 2~3 圈的安全圈和 2 圈固定圈；压板绳及螺栓牢固可靠。

6.3.2.6 导绳器：钢丝绳电动葫芦导绳器为球磨铸铁导绳器；导绳器控制钢丝绳在卷筒的绳槽上有序移动，不乱绳。

6.3.2.7 滑轮：钢丝绳电动葫芦滑轮采用铸造滑轮，其材料为 HT200。

6.3.2.8 葫芦运行装有安全止挡装置、缓冲器装置；

6.3.2.9 钢丝绳采用镀锌钢丝绳或普通带油绳，破坏拉力不低于 1870MPa。

6.3.2.10 起重机吊钩吊钩材料采用专用材料 DG20，经热处理并进行无损探伤和金相分析，确保质量；吊钩可以 360° 旋转；每个钩均带有防止钢丝绳滑脱的安全卡。

6.3.2.11 大、小车运行驱动装置箱体、箱盖为抗振性能好的灰铁 HT200 浇筑而成；齿轮及齿轮轴为 40Cr 模锻成型，经过加工而成热处理 硬度为 235~269HB。车轮组为 65Mn 钢模锻成型，经过加工而成热处理硬度为 300~380HB。

6.3.2.12 大、小车运行机构采用三合一驱动装置机构，要求静音设计，密封好，不允许有漏油现象。

6.3.2.13 大车运行采用配置光电防撞限位，限位距离可调节。

6.3.3 起重机电气技术要求：

6.3.3.1 电气技术规格，使用电压按下述规定：

动力回路：AC380V、AC220V（50Hz）；

控制和操作回路：AC36/48V

设置电源进线断路器，电源进线断路器布置在起重机控制柜进端；

6.3.3.2 供电电缆、电线要求

电缆、电线使用优质品牌，符合国家标准；参考（或相当于）品牌远东、上上。

6.3.3.3 起重机操作控制方式

- 起重机采用无线遥控加线操两种控制方式。
- 控制方式的基本性能要求如下：
- 有数台遥控器分别操纵数台起重机工作时，起重机动作不允许互相干扰影响正常使用。
- 无线电操纵装置有故障的情况下，起重机仍然有停车等各种安全功能。

6.3.2.4 电气其它技术要求

- 断路器、交流接触器、中间继电器、热继电器等电器元件选用知名品牌；
- 电源滑触线采用（铜导体）无缝滑触输电装置。电源接入点在布置在滑线两端任意一个位置，下端设置电源控制开关，控制开关采用断路器加熔断器控制方式。
- 滑触线两端各设有 1 组 LED 信号显示灯。
- 所有元器件有清晰永久的标识；现场安装的所有控制元件在原理图中标注位置号。设备电气图中接线图、原理图编号和实物编号一致，电缆线备用线、端子板接点按 20%预留。
- 起重机有超载报警装置，在正常使用时当物重超过起重量的 110%时，能自动切断机构上升并发出警告，重物能在下降方向运行。
- 电源滑触线采用（铜导体）滑触输电装置，参考（或相当于）裕东、安能等品牌。电源接入点布置在滑线中间位置，下端设置电源控制开关，控制开关采用断路器加熔断器控制方式。
- 起重机电源滑线集电器布置方式。
- 起重机限位起升部分采用重锤机断火限位器双限位，大车行走采用限位方式。
- 电缆线号管使用机打标识，要求线号清晰、规格，线号字体耐油，线号字体不易擦掉。
- 所有元器件有清晰永久的标识；现场安装的所有控制元件在原理图中标注位置号。设备电气图中接线图、原理图编号和实物编号完全一致，电缆线备用线、端子板接点按 20%预留。
- 大小车前、后、左、右行走有减速功能以及软极限和硬极限。
- 大车配有防撞和止挡装置，大小车在行走区间端部防止冲撞。
- 起重机有超载报警装置，在正常使用时当物重超过额定起重量的 110%时，能自动切断机构上升，并发出警告，重物能在下降方向运行。

6.4 起重机框架机基础要求

- 6.4.1 天车钢结构位置根据安装位置进行设计安装；
- 6.4.2 基础预埋件需一并提供；
- ★6.4.3 钢结构不允许与车间钢构相连，钢结构需要保证强度，供方对钢结构的安全问题负责；

6.5 外观颜色及标识

主梁部分：橙色；运动主体、安全门、爬梯扶手：中黄色；其余部分按国家标准制造。天车油漆保证在 10 年内脱落面积不超过 10%。

吊钩滑轮组侧板、回转尾部和平衡锤、臂架头部外伸支腿等要有黑黄相间的危险部位标志，扫轨板、轨道端部止挡要有红色标志。

其余部分：具体会签时提供色卡号，双方确认。

起重机吨位及编号，均在明显可视位置标识，具体会签时确认。

6.6 资料提供

供货方应按需方的格式、数量、品种要求，提供相关资料（纸质版、电子版），所有资料全部位中文版。资料包括以下内容（时间起点位双方技术协议签订时间）。

时间	提供内容	册数
终验收时提供	使用说明书	5
	设备外形图（总图）	
	电气原理图、电气柜接线图	
	易损件清单、产品合格证	5

6.7 设计会审、制造过程监控及变更

6.7.1 技术设计会审

与整机性能相关的机械结构图纸、电器原理图、控制原理图等需经需方会审确认（在供方工厂）后，方可投入生产制造。

6.7.2 进度过程监控

在生产过程中需方可以随时到现场对制造过程进行监督、检察。

6.7.3 技术变更

6.7.3.1 双方在执行合同时的任何信息往来，均应采用书面方式为准（需双方签字认可，由供方负责补充位竣工验收资料）。变更费用不超过设备总价的 2%，由供方承担。变更费用超过设备总价 2%的，超出 2%的部分由需方承担。

6.7.3.2 本技术协议书的修改和补充，需经双方同意并由双方代表签署书面协议。

对于在紧急情况下的变更采用口头、电话或电子邮件方式的，在事后应立即用书面方式经双方给予确认。传真方式对双方具有约束力。

七、培训

供方负责对需方人员进行操作、维护、保养等必要培训，并提供相关培训报告。培训地点：需方所在地；时间人次：6 人 • 1 天。上述所有培训发生费用包含在投标总价内。

八、设备包装、安装、调试要求

8.1 设备出厂安装 GB/T 14405 《通用桥式起重机》检查、预组、包装；