

金属制品有限公司
电动单梁起重机采购

技术附件

计划号：1709BXST42522

编制时间：2017 年 11 月 27 日

攀枝花金属制品有限公司、攀钢钒装备部（以下简称甲方）与_____（以下简称乙方）就金属制品有限公司电动单梁起重机采购，达成如下技术附件：

一、技术依据及说明

以甲方提供的吊车技术参数为技术依据。技术协议确定了该设备从选型原则、设计、制造、主要技术参数、标志、标签、使用说明书及包装、运输、贮藏、安装调试，使用全过程的技术和质量管理要求。本技术协议作为主合同的技术定义部分，与主合同具有同样的法律效力，它随主合同的生效一同生效。

二、使用环境、技术输入条件

1、环境条件

1) 气温

环境温度：0～50℃

2) 室外相对温度

年平均相对湿度：55.0%。

月平均相对湿度最高值：74.5%。

3) 地震烈度：7 度。

4) 电压等级：AC380V 3 相，AC220V。

5) 使用环境：多尘、高温、室内。

2、厂房现有条件

1) 大车轨道中心到段梁最外端距离 ≤ 300 。

2) 轨距 10.5 米，起升高度 7.5 米。

三、技术方案及结构方式

1. 主要设计制造标准

1) GB3811-83 起重设计规范；

2) JB/T1306-94 电动单梁起重机；

3) GB6067-85 起重机安装规程；

4) JB/T1306-94 起重机车轮；

5) GB10183-88 桥式和门式起重制造及轨道安装公差；

6) GB50278-1998 起重设备安装工程施工及验收规范；

7) JB/T4315-1997 起重机电控设备；

8) GBJ232-82 电气装置、起重机安全规程;

2 设计制造依据

2.1 起重机的电源为三相交流, 50Hz $\pm$ 1, 380V。电压波动 $\pm$ 10%。

2.2 起重运行轨道的安装应符合 GB10183-88 《桥式和门式起重机制造及轨道安装公差》的要求。

2.3 起重机性能参数如下:

序号	参数名称		单位	性能参数	备注
1	额定起重重量		t	5t	
2	跨度		m	10.5	
3	工作级别	起重机		A5	
		各机构		M5	
4	起升高度		m	7.5	
5	速度	起升	m/min	8	
		小车运行	m/min	20	
		大车运行	m/min	20	
6	吊钩极限尺寸	一端	mm	818.5/840/1230	
		另一端	mm	1291/1300/1830	
7	功率	起升电机	KW	4.5/7.5/13	
		小车运行电机	KW	0.4/0.8/0.8 $\times$ 2	
		大车运行电机	KW	2 $\times$ 0.8	
		总功率	KW	6.5/9.9/16.2	
8	自重	起重机	t		
9	轨面距桥机顶部最高点尺寸		mm	660/785/875	
10	电动葫芦吊钩上极限尺寸(轨面以下)		mm	1070/1485/2075	
11	桥机最大宽度尺寸		mm	2500/3000/3500	
12	荐用起重机轨道		Kg/m	24Kg/m	
13	起重机电源			单极制三相四线制安全滑触线	

3. 设计制造准则

3.1 按国家现行的国家相关标准进行设计制造。

3.2 外协件、外购配置部件、电气设备的分供方，按 ISO9000 质量体系的要求确定后采购。

3.3 传动零件采用优质碳素钢，主要结构用钢：Q235B。

4. 其他技术说明

所设计的起重器简述如下：

本起重机各机构按 A5 工作级别进行工作设计。由桥架结构、起重机运行机构、小车、电气设备四大部件及附件组成。

操纵形式：遥控。

4.1 结构部分

起重机结构部分主要是桥架。

4.1.1 起重机主要承载结构件钢板及型钢采用 Q235-B，主梁和端梁经 QW20B 型箱型结构抛丸清理线进行抛丸处理。

4.1.2 主梁、端梁对接焊缝，板材厚度大于 6mm 采用超声波探伤，达到 GB8923 规定的 SU2.5 级及时涂上底漆，不低于 JB1152 中规定的 I 级。板材厚度小于等于 6mm 采用 X 射线探伤，不低于 GB4730 中规定的 II 级。

4.2 起重机运行机构

4.2.1 起重机运行机构采用四车轮、两套驱动装置（含 YSE802-4(D)软启动电机、LD 型减速机），整台起重机采用二分之一驱动方式。

YSE 电机特点：1) YSE 实心转子软启动、制动电机具有软启动特性，不接启动电阻，也不用采取其它技术措施；直接加电就可以获得“软启动”的效果。2) 电机本身附带有平面摩擦制动器，制动速度可调。3) 该种电机的配用能有效的改善降低起重机因启动、停止时带来的有害冲击。4) 与该电机同功率的其它电机相比，其启动电流均为对比电机的 $1/4-1/2$ ；固其适应频繁启动的需要，相应节电效果和对其控制器件的使用寿命均显著提高等等。

4.2.2 减速器采用国家起重机质量监督中心质量认可企业产品。

4.2.3 车轮采用符合 JB/T6392.1-1992《起重机车轮型式尺寸、踏面形状与轨道的匹配》和 JB/T6392.2-1992《起重机车轮技术条件》。采用材质为 45 双轮缘车轮。

4.3 起升机构和小车运行机构由电动葫芦完成。

4.3.1 起升设有上升下降限位开关。

4.4 其它

4.4.1 小车导电采用易于折叠、平稳不扭的 YFFB 型扁平软电缆，C 型钢滑车系统供电。

5.电气部分

5.1 电源

5.1.1 起重机采用 380V（±10%）、50HZ（±1HZ）的三相四线制电源；断路器脱扣断开电源。

5.1.2 起重机控制电源一般为总断路器前分路市电，其由隔离变压器供电；其电压为 36V（±10%）、50HZ（±1HZ）单项电源。其对起重机金属地和电气地的电位为 36V（±10%）、50HZ（±1HZ）。

5.2 电动机

起重机大车运行采用 YSE 实心转子软起动电机。各电机其绕组绝缘等级常为 E 级，防护等级常为 IP44。

5.3 制动器推动器

YSE 系列电机均为辅助平面式电磁制动器。

5.4 起重机电气控制方案

5.4.1 起重机采用按键式遥控器控制。大、小车各方向均为单速运行。

5.4.2 整车电气采用定制的控制柜来安装和保护必要的电气元件，如断路器、接触器等。并通过相应柜内的元件来控制各机构电机正常工作。

5.5 起重机拖动电机调速形式

起重机大小车机构拖动电机均属全电压直接起动、单速运行。

5.6 起升极限开关

起重机葫芦提升运行均配置了上下极限位置安全停车断电开关。

5.7 起重机平移（大、小车）限位开关及电气保护装置

5.7.1 在起重机小车运行轨道的极限位置均安装有相应方向。

5.7.2 机械自复位式，相应的电路被切断，机构停止运转。此时机构只能向相反方向运转，从而保障了起重机工作过程中相应的安全要求。

- 5.7.3 在控制柜内设置了起重机总电源的过载、短路保护。
- 5.7.4 大车运行机构在其端梁的两终端均设置安装有 A 限位开关作终点限位断电。
- 5.7.5 所有电气设备正常不带电的金属外壳，金属穿线管、电动机外壳、照明变压器外壳和铁芯均保证可靠连接接大地。

5.8 小车馈电装置

小车馈电采用易于折叠、平稳不扭的 YFFB 型扁平软电缆，采用金属电缆滑车托挂电缆，在 C 型轨道上运行的方式。该电缆使用环境温度为-40℃+70℃，额定工作电压为交流 450V/750V。

5.9 起重机的布线

- 5.9.1 起重机全部采用多股铜芯和电缆，并且布置在电线管和线槽中。
- 5.9.2 穿管的电线和电缆必须整根的，中间均无接头。
- 5.9.3 电线或电缆芯两端均设有与图纸一致的永久性标志。

5.10 起重机安全控制电压

电气控制回路电源为 36V 安全电压。

5.11 电控设备的选用、制造均按 GB3811-3 及 JB4315-86 的规定；本机将通过重庆市技术监督局驻厂检验，并由之签发监检证明书。

5.12 电气设备安装

电气设备的安装，均按 GB5026 中的有关规定执行。

5.13 所有电气设备，如电器柜、位置行程、联锁开关均为防潮、防尘、防振动的，在其额定条件下工作时，其温度及其它技术指标均符合相关现行行业标准的规定。

6.配置说明

电动葫芦

主要电气元件	合资及以上装备水平
C 型钢	无锡
主要承载钢板 Q235-B	武钢、酒钢等大钢厂

7.其它

设备着色要求：桔红（主体）。

四、设备供货清单

设备名称	规格型号	数量	总重 Kg	备注
电动单梁起重机	LDA5T-LK10.5m, H=7.5m	1 台		精确的安装尺寸需要生产厂家现场核定, 质保期一年。
遥控器	按键式	1 套		质保期一年

五、起重机外观

- 1.起重机面漆均匀、细致、光亮、完整和色泽一致, 无粗糙不平、漏漆、错漆、皱纹、针孔及严重流挂等缺陷
- 2.油漆漆膜厚度: 每层厚度为 25-35 μm , 总厚度为 75-105 μm 。
- 3.漆膜附着力应符合 GB9286 总一级要求。
- 4.涂漆颜色应符合 JB2299 规定 (无特殊要求时按橘红色进行涂装)。
- 5.其它性能保证, 参照相应国家标准执行。

六、设备考核及验收

1.检验和试验依据:

GB/T14405-93 《通用桥式起重机》

GB5905-86 《起重机试验规范和程序》

2.检验和试验:

(1) 出厂检验: 按 GB/T 14405-93 《通用桥式起重机》标准 (标准中第 5 章和第 8 章除外) 执行。

(2) 安装单位按照 GB5905 规定进行以下试验, 乙方配合安装单位试验:

在设备制造过程中甲方将视具体情况派遣技术人员到乙方进行监造, 在制造过程中, 如发现制造的设备不能满足设计要求, 甲方技术人员有权利要求修改或重新制造, 乙方将按甲方技术人员提出的技术要求执行。

根据合同设备的制造进度, 甲方将随时向乙方了解生产进度和制造质量, 甲方视情况派人参加监制、检验, 乙方提供必要的工具、工作条件。

甲方检验人员参加的检验不能免除乙方对合同产品的责任和义务, 乙方必须对合同产品的质量和交货期负责。

七、设备制造进度和保证措施

- 1.合同生效三周内, 乙方完成该设备的机械、电气总体设计, 五周内完成设备的基本设计审查, 经甲审查合格后方可进行制造。

2.交货期按合同要求执行，乙方根据其制造周期，按周派出制造进度网络及组织实施，甲方技术人员将按照进度网络随时了解制造在进度和安排监制。

3.乙方必须单独完整地保存设备制造过程的记录文件，以便甲方了解质量情况。

八、检验和试车

为确保用户的使用，起重机在出厂前需要对其工作性能参数、尺寸参数和技术要求进行严格的检验，起重机抵达用户并安装调试后可进行静、动负荷试车。各项试验合格后交付使用。

九、图纸资料交付（各种资料 3 份，其中电子文档资料 1 份）

序号	资料名称	资料所含内容	资料份数	交付时间（自合同生效之日算起）
1	轮压、轮距资料	轮间距、最大轮压、轮压分布视图	2	第 20 天
2	方案审查图纸资料	吊车总图、机构总图、桥架总图、电气原理图（PDF）	2	第 30 天
3	安装用资料	安装用图、装箱单	5	交货之日
		最大件重量、总重、外形尺寸、吊点等		交货前 1 各月
4	试车用资料	试车大纲	3	交货之日
5	各类合格证	产品合格证、配套件合格证	3	交货之日
6	使用维护资料	使用维护说明书、成套完整设备电气施工图	1	交货之日
7	备件清单	随机备件清单、易损坏备件清单	3	交货之日
8	检验大纲		3	检验前 15 天
9	出厂检验记录		2	交货之日
10	特殊备忘说明		3	产品正式投入使用之日

十、服务及保证

（一）质量保证

1.质量保质期为一年，从设备正常投产之日算起，质量保证期内因设备原因造成

的设备损坏乙方应及时免费维修或更换。

2.乙方所供全套设备正常使用条件下吊车主梁寿命 15 年及以上。

3.乙方须对供货范围内设备的完整性及可靠性负责。

（二）服务

1.乙方负责指导现场安装、调试直至投产使用。

2.在设备制造过程中，乙方负责为甲方人员提供现场监制及验收工作条件。

3.在设备发生故障时，乙方接到甲方通知后，48 小时内必须赶到现场进行故障处理。

4.乙方须协助甲方办理设备正常运行所需的相关证件、手续。

5.未尽事宜双方协商解决。

攀钢集团攀枝花金属制品有限公司

装备部

点维车间

经办人：

经办人：

负责人：

负责人：

乙方

设备室

代表：

经办人：

负责人：

主管领导：