**1T KBK柔性组合式起重机技术要求**

**一、柔性组合式起重机技术参数**

**1、**电源：三相交流电380V±10%，50Hz±2%

压缩空气：0.4～0.6MPa

环境温度：-15℃～45℃

相对湿度：≤90%

1. **设备需求明细**

共有8处需要KBK柔性组合式起重机，用于装配、吊运，见下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 参数名称 | 参数（值） |
| 1 | 起重量 | 1T |
| 2 | 行程长度 | XX（行程总长度，交流后确定） |
| 3 | 钢构宽度 | XX（设备总宽度，交流后确定） |
| 5 | 钢结构总高度 | XX（设备最高点，交流后确定） |
| 6 | 移动梁数量 | XX（交流后确定） |
| 7 | 移动梁尺寸长度 | XX（移动梁总长度，交流后确定） |
| 8 | 起升高度 | XX（交流后确定） |
| 9 | 大车供电 | 380V 50HZ 三相交流 |
| 10 | 葫芦供电电压 | 36V |
| 11 | 油漆颜色 | 根据厂家提供色号配色 |

供方应根据本技术要求的要求以及国家或行业相关标准进行详细的结构设计，并保证产品的可靠性。（图1）

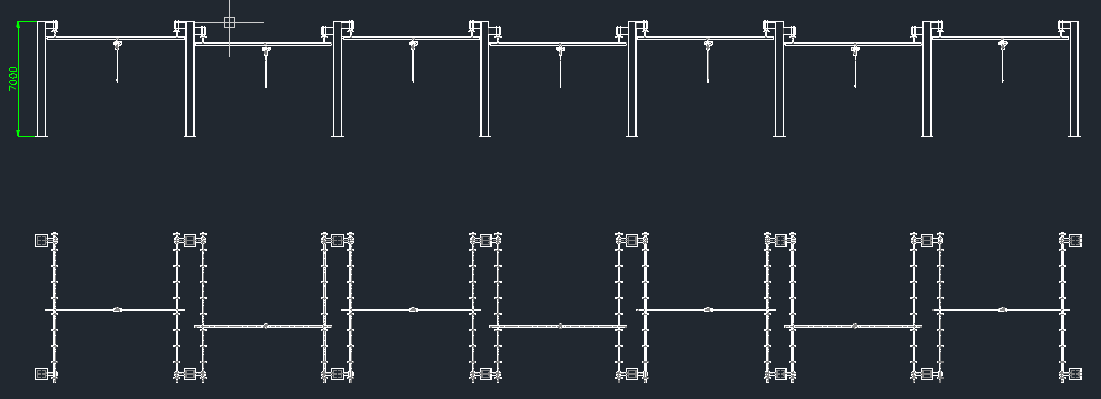


图1 滑块手工装配区

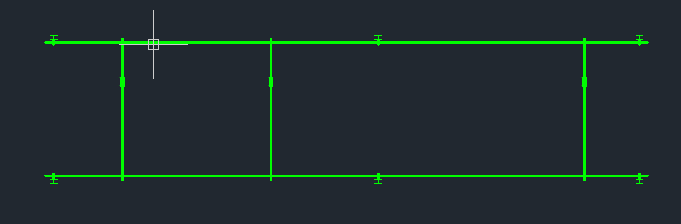


图2 滑块提前装配区

图1说明：此区域有7台KBK，载重均为1T。相邻两台KBK共用立柱，且在高低方向错开，以确保KBK可以最大限度覆盖装配区域（具体结构见图1），具体尺寸交流后确认。

图2说明：此区域有1台KBK（3个单梁），载重均为1T（具体结构见图2）。具体尺寸交流后确认。

此方案设计考虑到的问题：

1. 本方案采用的轨道为国产一线品牌
2. 最大载重量：0.5t；设计的轨道采用KBK-II柔性轨道；0.5t主梁采用单梁加强设计。（承载力达到承载要求）

3.本方案采用大车方向采用扁电缆线供电；小车方向均采用扁电缆线供电。

4.大小车驱动方式：手动 起升方式：电动双速

1. 环链葫芦采用：单链双速；起升高度：2.85M；起升速度：8/2min；工作级别：M3

6.模块化设计；便于安装；也便于拆解，采用螺栓将结构件固定到位，拧紧，不会存在于焊接的情况，也便于后续的拓展延伸。

7.0.5t整车控制电压为：36V 0.5t整车控制电压为：380V 三相四线制

8.吊挂间距：1M（安装间距：1.2M；加强轨道的承受力）

起升机构采用的环链电动葫芦应符合 JB/T 5317 的要求；电动环链葫芦介绍：



a. 环链电动葫芦传动系统总体布局为并联型 C 型结构，即链轮轴通过减速机与电机平行布置，使葫芦的结构尺寸小，结构紧凑。葫芦的重心与吊挂中心位置基本重合，受力位置好，使整机更加轻巧。

b.电动机采用低振动、低噪音设计的高性能鼠笼式圆锥形转子制动电机，双速电机，F 级绝缘，外壳防护等级为 IP54，接电持续率 60%。

c.制动器为锥形制动器，安全性能高。

d.减速器采用两级齿轮传动，全密闭结构设计，采用矿物油润滑。工作噪音低、运行平稳。

e.摩擦离合器设置在传动齿轮轴上，在超载至 1.3~1.6 倍额定载荷范围内打滑，起到安全保护作用。

f.限位开关布置在环链葫芦外壳底部，当吊钩到达极限位置时能自动切断电源使电机止运行，可有效控制吊钩的起升高度，防止吊钩冲顶的产生。

g.起重链条作为环链电动葫芦的主要承载部件，采用高强度合金钢材料。链条表面经过硬化处理，具有表面硬度高，耐磨性能好，而芯部保持韧性的性能。链轮采用高度耐磨材料，使用寿命长。

9.葫芦载重链、挂钩应该结实可靠，完全承受起吊工件的重量；链条表面应做镀镍/锌防腐蚀处理，正常使用不能有锈蚀现象。载重链设有上/下限位装置，超出行程后停止工作。同时吊钩带有安全锁扣，避免吊钩意外脱落；

10.所有电缆、电源线选用:河南卓越电缆有限公司；

11行车型轨、行走主梁、吊架等均采用螺栓连接，确保日后拆迁可重复利用及便利性；

12.标识：起重机及电动葫芦需在显著位置安装铭牌，标明名称、生产日期、载重、功率等基本信息；

13.工作等级要求：起重机工作级别——A3；环链葫芦工作级别——M3；

14.质保要求：起重机轨道质保：1年、电动葫芦质保期限：1年；（整车电气质保：1年）其余见：“D6自动化装配项目技术要求-20250530V01”要求

15.具有超重、上下限位、断电保护、失压保护等安全保护功能；

16.小车具有二次安全保护结构设计；

17.整机电控部分按照国家标准进行设计安装，按国家验收标准验收；

**总体技术要求**

\*（1）起重机设计、制造、外观及安全应符合中华人民共和国国家标准及相应的行业标准或者国际通用标准。

（2）起重机运用国内外同行业中的先进设计、制造技术优质、可靠的产品。

（3）起重机应具有良好的操作性能，人性化的操作界面，维护、维修方便，较高的安全性和全面的防护措施，不对环境产生噪声等影响。

（4）产品的生产制造过程和产品性能等符合《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》等安全环保法律法规的要求。

（5）起重机必须在设计、制造、安装上符合以下国家标准和规范：GB3811《起重机设计规范》、GB6067《起重机械安全规程》、JB4315《起重机电控设备》、《机械电气安全机械电气设备第1部分：通用技术条件》GB 5226.1-2008、《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231-2017、《焊接件通用技术条件》JB/ZQ 4000.3-86、《涂装通用技术条件》JB/ZQ 4000.10-86、《涂漆与防腐蚀设计规定》04032-09400-MC08、《安全标志》GB2894-2008、《安全色》GB2893-2008、《电气设备安全设计导则》GB 25295－2010、《通用用电设备配电设计规范》GB50056-93、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-2018、《信号、联锁系统设计规定》HG20511-2014等国家最新法律法规要求，确保设备安全。

（6）起重机生产制造及使用过程中产生的噪音、振动、光照强度等须符合《机械工业职业安全卫生设计规定》BJ 18-2000、《工业企业生产过程中噪声控制规范》GB/T 50087-2013等国家相关法律法规及相关标准，不能对生产制造人员、使用人员及环境造成伤害或破坏。

（7）应提供随机备品备件、随机工具清单，并备注常用备件、易损件清单及5年内不变的单价。

（8）起重机应具有足够的刚度、强度和耐磨性，主梁沿固定轨道行走时平滑且平稳，安全无晃动。在要求工作环境下，额定负荷连续工作能保证运行稳定，动作正常，全轨道行走区域无卡滞现象。

（9）在满足使用要求和现行的有关规范标准的前提下，通过优化设计，最大限度地降低起重机钢结构的重量。

（10）起重机防护装置需合理地布置，调试和维护方便，并可拆卸。主梁要有安全可靠的保险机构，以防止主梁及其它部件脱落，且需要用图纸等形式注明保险机构的结构形式。

（11）起重机运输过程中须防护到位，包装物须满足安全、防坠落及包装物不应含有毒有害物质，可回收处理等相关要求，符合国家法律法规及相关标准要求。

（12）其他安全性要求：

a、起升电机设有过热保护。

b、整套的警告提示标识。

（13）起重机整机防护等级不低于IP54.

（14）立柱、横梁、轨道等钢结构选型合理，须保证钢架结构的刚性、强度、稳定性。

（15）电动环链葫芦选用环链葫芦，电动葫芦维护简单，采用兼容性设计，所有的电控装置可单独模块化更换。

（16）大小车导电采用滑车拖动扁电缆，电缆选用国内优质多股铜芯扁平软电缆。

（17）起重机整体外观油漆颜色为：以需方要求为准。

（18）起重机所有的钢结构、机械设备及所有零部件都要作防腐处理。所有的钢板和型材必须是全新件且经抛丸预处理，达到SIS055990-1988 Sa2.5级，并要求预处理后立即喷涂防锈底漆。

（19）外购的机电设备的颜色与周围环境相协调，提交时不能有任何损坏。

（20）漆膜的外观检查为：湿膜不得缩边、缩水、起泡、发白、失光，涂料流挂；干膜不得有细微龟裂、剥膜等现象。面漆应均匀，平整、色泽一致，不得有漏漆、流挂、开裂、针孔、脱层等缺陷。

（21）其它配置按起重机生产技术标准及安全验收标准生产，并确保整机性能达到以下要求：

a、起动运行平稳、升降灵活、制动可靠，无震动和异常噪声。

b、操作系统灵活可靠，操作方便简单。

c、维修简单方便，各种零部件通用性强，互换性好，各机构应有良好的可拆装性。

d、起重机应设有短路、失压、过流和零位保护装置。

e、要求起升驱动机构的电机：防护等级IP54，绝缘等级F级。

**设备设计及技术要求**

1、整体布局美观结构合理，符合人机工程学要求。

2、操作方便、安全、劳动强度低，物流合理、通畅，满足工艺流程要求。

对于整套产品：

1. 生产线KBK供电采用独立供电控制。
2. 钢构桁架及KBK柔性悬挂式起重机系统在布局时应充分考虑生产线设备、地面产品物流、人员操作空间，保证KBK系统安装与总体布局一致。KBK在同时上下件时相互不能冲突，工位间不干涉。
3. 乙方根据制定的工艺流程，生产线设备布局及环链葫芦用量确定能源消耗资源需求。
4. 电动葫芦选用环链电动葫芦，升降双速。
5. 纵、横向滑轨采用KBK标准型，材质：Q235B（柔性轨道），保证自重轻，强度高。每个工位节点（横向滑轨范围内）不得低于额定载荷。

6、KBK纵向移动采用扁电缆线；横向移动馈电采用KBK扁电缆线结构。

7、纵横向滑轨水平度调整以现场实际使用调整为准。

8、机构上所有紧固件等级均需大于：8.8级，并要求带有防松自锁，以保证机构连接的绝对安全可靠。

9、设备铭牌、警示牌等应安放在运行人员容易看到的部位。

10、设计方案经甲乙双方确认后，乙方应向甲方提供项目相关资料。

对于整套产品，对设计质量的要求：

一．KBK柔性悬挂式起重机系统通用技术要求

1、焊缝外观质量应符合JB/ZQ400.3－86标准的规定，焊接结构件，表面不允许有明显锤疤，伤痕，其表面飞溅物、焊渣、切割边缘、棱边、毛刺等必须打磨和清理。

2、焊接结构件，必须经过打磨清理，合格后涂上底漆，发送加工或装配。

3、锻件符合《锻件通用技术要求》

4、机械加工件符合《机械加工通用技术条件》（Q/ZB75－73）的要求。

5、甲方负责购买、安装由电源至起重机滑线之间的电源线。

6、KBK起重机轨道的表面为喷漆处理（依照技术要求为准）。

二．起重设备的生产制造严格按照起重机设计标准执行

1、设计标准:组合梁式起重机结构设计，都是符合AISC 钢结构手册（第八版）的要求的，悬挂式起重机结构设计符合单梁起重机机械行业标准。

2、材料标准:所有结构材质最低都是Q235B指标。所有连接件均属于GB标准。

3、安全性要求：产品的设计系数是1.25，即按额定载荷的1.25倍进行生产制造。

对于整套产品，生产安装进度的承诺：

绝对在客户给出的生产制作安装限定时间内，保质保量的完成交钥匙工程，在不超过厂家要求时间内，完成任务。

整机质保、验收等：需满足“D6自动化装配项目技术要求”中的要求；

对于整套产品，对于整个流程细节的把控：

1. 设备采用附件木箱包装；轨道采用塑料薄膜包装运输。
2. 货车运输至厂，按照工厂要求，卸到指定区域，入库，等待领导安排。

3、安装前，提供设备安装计划、方案，负责安装和调试工作，买方予以同意后，到指定时间准时到厂。

4、进入工厂安装前检查自带工具箱，各种有效证件。

5、技术培训：乙方对甲方的免费技术培训，主要内容为设备的主要结构和性能，设备的使用、和操作方法，一般故障的排除和维护。

对于整套使用安全，应当注意：

a、不超载使用

b、不在吊钩下站人。

2、维护

a、定期加注润滑油 (脂)

b、定期检查各禁固件是否松动

G检查主要受力部件有无裂纹产生，如有应及时修复

d、定期涂刷防锈油漆。

随机资料

1. 安装使用说明书 1份
2. 产品合格证 1份
3. 电动葫芦使用说明书 1份
4. 电动葫芦合格证 1份