

工程机械设备设计安装维修与保养服务企业资质证书 招投标加分

产品名称	工程机械设备设计安装维修与保养服务企业资质证书 招投标加分
公司名称	高德资信评估（广东）有限公司
价格	.00/件
规格参数	申办范围:全国受理 三年有效期:国家标准化委员会备案 证书作用:招投标加分、形象提升、提升信用度
公司地址	广州市天河区吉山新路街4号301-103
联系电话	18620070603 18620070603

产品详情

工程机械设备设计安装维修与保养服务企业资质证书

(一)机械零件的失效和机械故障

机械失去工作能力称为故障，机器零件丧失规定的工作能力称为失效。机械的故障和零件的失效是分不开的。由于零件正常磨损或物理化学变化引起的零件变形、断裂、蚀损等使零件失效而引起的故障，此类故障也叫做自然故障。

1、零件的磨损

磨损是零件失效的主要和普遍的形式。

2、零件的变形

机器在工作过程中，由于受力的作用，使零件的尺寸和形状发生改变的现象叫变形。金属的变形包括弹性变形和塑性变形。

3、零件的断裂

零件在外力载荷作用下，首先发生弹性形变，当载荷所引起的应力超出弹性极限而继续增加时，材料可能产生塑性形变，后应力超过强度极限时发生断裂。

4、蚀损

零件在循环接触应力作用下表面发生的点状剥落称为疲劳点蚀；零件受周围介质的化学及电化作用使

表层金属发生的破坏称为腐蚀；零件在温度变化和介质作用下表面产生针状孔洞，并不断扩大称为穴蚀。疲劳点蚀、腐蚀和穴蚀统称为蚀损。

(二) 机械故障的消除(修复)方法对于人为的事故性故障的消除主要靠提高使用、管理、维修人员素质,加强责任心的方法来达到。而对自然故障则只能通过调整和修理的方法来达到,通常主要有以下一些方法:1、主要恢复配合性质的修理方法(1)调整法

一般利用调整螺栓紧度或调整垫片厚度来恢复配合件原有的配合关系,修理时不用对配合件进行加工(或只进行刮研),而只用增加垫片或调整垫片厚度的方法使其恢复到原始配合间隙。

(2) 修理尺寸法

在进行修理时对配合件中较贵重零件进行机械加工恢复其几何形状,同时得到一个新的尺寸,然后将配合件中另一个磨损的零件废弃而更换一个新的与经过加工的零件相配合的零件,使该配合件的配合间隙恢复到初始间隙,如修轴换轴瓦,修缸套换活塞等都是。这种修理方法要考虑零件结构上能够加工的可能性和零件修理后允许的机械强度,在此前提下应尽量增加修理次数;另一方面为了便于备品备件的供应其修理尺寸应加以标准化。

(3) 补充零件法(附加零件法)

此法对于配合件的每个零件均予加工整形,并对其中的一个零件给以合理的缩径或扩孔,然后在其中补充一个同样材料或质量更高的衬套,以过盈压入或螺纹拧入或焊至原零件上,然后加工至配合尺寸,使配合性质达到要求。

2、既恢复配合性质又恢复零件形状和尺寸的修理方法(1) 焊接修复法

金属焊接是借原子间的扩散和连接作用使分离的金属焊件牢固地结合成整体的,根据焊接设备不同,焊接有气焊和电焊等,许多断裂和磨损零件多半是采用补焊和堆焊方法修复的,有些零件在焊后再经过车、磨削加工,以达到恢复原几何形状和尺寸。

(2) 补铸法

滑动轴承的巴氏合金磨损到限后,将残余合金熔渠去,重新浇铸上新的巴氏合金的工艺流程叫做补铸法。用此法可以完全恢复旧滑动轴承的性能标准。

(3) 电镀(电刷镀、电涂镀)法

电镀是利用直流电通过电解液时发生电化学反应,实现金属在镀件表面上沉积的过程。

(4) 喷涂和喷焊

喷涂是把熔化的材料微粒用高速气流喷敷在已经准备好的粗糙零件的表面上,形成一层比较牢固的机械结合层。

喷焊工艺是在喷涂工艺基础上发展起来的,它是将喷涂层再行重熔处理,而在零件表面获得一层类似堆焊性能的涂层。(5) 粘接与粘补法粘接是利用粘接剂与零件之间所起的化学、物理和机械等综合作用力来粘接零件或粘补零件的裂纹、孔洞、磨损等缺陷的一种修复工艺。(6) 不停机堵漏技术的特点及应用

a、直管和容器的堵漏:单片粘接、粘堵法;夹具法;压力辅助法

b、法兰堵漏法

（三）机械的拆卸、装配、清洗和检验

1、机械的拆卸（1）拆卸前的准备工作

- a、工作场地要宽敞明亮、平整、清洁。
- b、拆卸工具准备齐全，规格合适。
- c、按不同用途准备好放置零件的台架、分隔盆、油桶等

（2）机械的拆卸的基本原则

- a、根据机型和有关资料能清楚其结构特点和装配关系，然后确定分解拆卸的方法、步骤。
- b、正确选用工具和设备，当分解遇到困难时要先查明原因，采取适当方法解决，不允许猛打乱敲，防止损坏零件和工具，更不能用量具、钳子代替手锤而造成损坏。
- c、在拆卸有规定方向、记号的零件或组合件时，应记清方向和记号，若失去标记应重新标记。
- d、为避免拆下的零件损坏或丢失，应按零件大小和精度不同分别存放，按拆卸顺序摆放，精密重要零件专门存放保管。
- e、拆下的螺栓、螺母等在不影响修理的情况下应装回原位，以免丢失和便于装配。
- f、按需拆卸，对个别不拆卸即可判断其状况良好的可不拆卸，一方面可节约时间和劳力，另一方面可避免拆装过程中损坏和降低零件装配精度。但对需拆卸的零件一定要拆，不可图省事而马虎了事，致使修理质量得不到保证。

2、机械的装配

机械装配工艺是决定机械修理质量得重要环节，因此必须做到：

（1）被装配的零件本身必须达到规定的技术要求，任何不合格的零件都不能装配。为此零件装配前必须经过严格检验。

（2）必须选择正确的配合方法以满足配合精度的要求。机械修理的大量工作是恢复相互配合件的配合精度，可采取选配、修配、调整等方法来满足这一要求。配合间隙需考虑热胀的影响，对于由不同膨胀系数的材料构成的配合件，当装配时的环境温度于工作时的温度相差较大时，由此引起的间隙改变应进行补偿。

（3）分析并检查装配尺寸链精度，通过选配和调整来满足精度要求。

（4）处理好机件装配顺序，其原则是：先内后外，先难后易，先精密后一般。

（5）选择合适的装配方法和装配设备、工具。

（6）注意零件的清洗和润滑。装配的零件必须首先进行彻底的清洗，对于动配合件要在相对运动面上涂清洁的符合工作要求的润滑剂。

（7）注意装配中的密封，防止“三漏”。要采用规定的密封结构和密封材料，不能采用任意的代用品。要注意密封面的质量和清洁。注意密封件的装配方法和装配紧度，对静密封可采用适当的密封胶密封。

（8）注意锁紧装置的装配要求，符合安全规定。

（9）重视装配中间环节的质量检查。

3、机械的清洗与检验（一）机械的清洗

1、清除油污

油污是油脂和尘土、铁锈等的粘附物，它不融入水，但融入有机剂。除用机械法去污外，还可用化学法或电化学法去除。

（1）化学除油污法：

1、有机溶剂除油污：常用的有机溶剂有汽油、煤油、柴油、丙酮等。

2、碱性溶液除油污：如苛性钠、碳酸钠、硅酸钠磷酸钠等。清洗时提高溶液温度和进行搅拌能加快除油效果，一般可加热到80 左右，洗后应用热水冲洗，并用压缩空气吹干。（2）、电化学除油污法：利用电解时两电极产生气泡的机械搅拌和剥离作用使油脂脱离零件表面的方法叫电化学除油污法。该法有速度快，效率高，除油彻底等优点。（二）机械的检验检验的内容如下：1、零件检验

包括零件的几何精度检验，如零件的尺寸、形状；零件表面质量的检验：如表面粗糙度、表面损伤及其它缺陷等；零件的力学性能检验：如零件的强度、硬度、零件的平衡性，弹簧的刚度等；零件隐藏缺陷的检验：如空洞、加渣、微观裂纹等。

2、装配检验

如零件与零件的相对位置、配合件的间隙或过盈量；并列轴间的平衡度、前后轴间的同轴度等等。

3、整机检验

整机检验即整机技术状况的检验。包括机械的工作能力，动力经济性能等，检验的方法有如下一些：

A、检视法：此法仅凭眼看、手摸、耳听来检验和判断，简单可行，应用广泛，可分为：

(1)目测法:对零件表面损伤如毛糙、沟槽、裂纹、刮伤、剥落（脱皮）、断裂以及零件较大和明显变形、严重磨损、表面退火和烧蚀等都通过目视或借助放大镜观察确定。还有像刚性联轴节的漆膜破裂、弹性联轴器的错位、螺纹连接和铆接密封漆膜的破裂等也可用目测判断。

(2)敲击法：对于机壳类零件不明显的裂纹、轴承合金与底瓦的结合情况等，可通过敲击听音清脆还是沙哑来判断好坏。

(3)比较法：用新的标准零件与被检测的零件相比较来鉴定被检零件的技术状况。如弹簧的自由长度、链条的长度、滚动轴承的质量等等。

B、测量法:零件磨损或变形后会起尺寸和形状的改变，或因疲劳而引起技术性能（如弹性）下降等。可通过测量工具和仪器进行测量并对照允许标准，确定是否继续使用，还是待修或报废。例如对滚动轴承间隙的测量、温升的测量、对齿轮磨损量的测量、对弹簧弹性大小的测量等。C、探测法:对于零件的隐藏缺陷特别是重要零件的细微缺陷的检测，对于保证修理质量和使用安全具有重要意义，必须认真进行，主要有以下一些办法：

（1）渗透显示法：将清洗干净的零件浸入煤油中或柴油中片刻，取出后将表面擦干，撒上一层滑石粉，然后用小锤轻敲零件的非工作面，如果零件有裂纹时，由于震动使浸入裂纹的油渗出，而使裂纹处的滑石粉显现黄色线痕。

（2）荧光显示法：先将被检验零件表面洗净，用紫外线灯照射预热10分钟，使工件表面在紫外线灯下观察呈深紫色，然后用荧光显示液均匀涂在零件工作表面上，即可显示出黄绿色缺陷痕迹。

（3）探伤法：磁粉探伤检验、超声波检验、射线照相检验。主要用来测定零件内部缺陷及焊缝质量等。

（三）转子的平衡1、转子不平衡的种类（1）静不平衡：转子上不平衡的重量能综合成为一个使转子旋转时只产生一个离心力，而且可在静力状态下确定，则称为静不平衡。

（2）动不平衡：如果在一个转子上能综合出两个大小相等，方向相反，但不在同一直径上的不平衡重量，则转子虽在静态能获得平衡，但在旋转时会产生一个不平衡的力偶，这个力偶不能在静力状态下确定只能在动态下确定，则成为动不平衡。

(3) 混合不平衡：如果在一个转子上，既有静不平衡，又有动不平衡，就称为混合不平衡。

2、转子的平衡

为了消除转子上的不平衡力或力偶，必须测出不平衡质量所在的方位和大小，然后设法予以平衡之，这种操作过程就称作转子找平衡。一般可分为静平衡和动平衡两种。

(1) 静平衡：凡在静态下可以测得转子不平衡质量及方位又能通过去重或加重的方法消除转子的偏重而使转子达到平衡的方法叫静平衡。(2) 动平衡：凡是只能在动态下测定转子不平衡质量所在的方位，以及确定平衡质量应加的位置与大小，这种找平衡的方法称为动平衡。动平衡不但能消除动不平衡的力偶，而且能消除静不平衡的离心力，所以它可运用于找各种柱状及锥状转子的平衡。(四) 设备的整体检验设备的整体检验是机械设备修竣后一次全面的质量鉴定，是保证机械设备交付使用后具有良好性能和安全可靠性等的重要环节。整体检验包括空载试运转、负荷试运转试运转后检查等步骤。对重要设备还需要进行压力试验和致密性试验。1、空载试运转：首先检查各部连接、紧固、润滑、密封、运转情况、试验操纵系统、调节控制系统、安全装置的动作和作用，并作适当的调整，同时检查各类仪表的指示情况是否符合规定标准。对于未进行总成性能试验的，要分部试运转，试运转中发现的故障及非正常声响、温升、跳动等未经消除不得进行负荷试验。2、负荷试运转：负荷试运转是在空载试运转正常之后进行。通过负荷试运转确定机械的动力性能、经济性能、运转状况及操纵、调整、控制和安全装置的作用是否达到运行要求。3、试运转后检查：在负荷试运转后必须对各部位有无变形、松动、过热、破损等进行积极检查，同时检查有关部位的密封性、摩擦面的接触情况等。4、设备的压力试验与致密性试验：

(1) 液压试验：通常用来检查焊缝、连接部位的致密性和强度。一般采用水作为介质，故又称为水压试验。

(2) 气压试验：对于因机构原因或容器内不允许有微量残液存在的容器，以气压试验检测。

(3) 致密性试验：对于各种储存气体或液体的压力容器，应进行焊缝致密性试验，以保证无泄漏。通常可采用气密性试验、煤油渗漏试验和氨渗透试验等方法。