

设备安装中的垫铁设置方法

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

点击咨询



设备安装中的垫铁设置方法

在设备安装过程中,需要用垫铁来调整设备的标高,现在很多施工单位在施工过程中都是凭经验来确定数量和大小,如何精确计算和确定垫铁的组数和大小尺寸,以达到经济实用,符合规范的要求?本帖最后由laiqi于2-2302编辑

一般标准设备非标设备垫铁设备安装图上有规定的。要看是什么垫铁和用在什么设备上了如果是承重垫铁,必须按照规范要求选择垫铁和放置垫铁,设备安装中的垫铁设置方法还必须做隐蔽记录如果是安装调整用垫铁,就无所谓了,只要起到调整作用就好了你要对照规范的可以参照《GB-机械设备安装工程施工及验收通用规范》第四章第二节垫铁第二节垫铁第...条找正调平设备用的垫铁应符合各类机械设备安装规范设计或设备技术文件的要求;设备常用的斜垫铁和平垫铁可按本规范附录五选择。第...条当设备的负荷由垫铁组承受时,垫铁组的位置和数量,应符合下列要求:一每个地脚螺栓旁边至少应有一组垫铁。第...条使用斜垫铁或平垫铁调平时,应符合下列规定:一承受负荷的垫铁组,应使用成对斜垫铁,且调平后灌浆前用定位焊焊牢,钩头成对斜垫铁(图...)能用灌浆层固定牢固的可不焊。放置平垫铁时,厚的宜放在下面,薄的宜放在中间且不宜小于m m,并应将各垫铁相互用定位焊焊牢,但铸铁垫铁可不焊。

对高速运转的设备,当采用.5 mm塞尺检查垫铁之间及垫铁与底座面之间的间隙时,在垫铁同一断面处以两侧塞入的长度总和不得超过垫铁长度或宽度的/。

第...条设备调平后，垫铁端面应露出设备底面外缘；平垫铁宜露出 \sim mm；斜垫铁宜露出 \sim mm。并且，各行业标准中对垫铁的规格及计算均有规定，需要的话请详细说明项目类型设备的规格型号及名称，这样就好对症下药了参照《GB-机械设备安装工程施工及验收通用规范》第四章的计算公式其实只设备安装中的垫铁设置方法适用于一般小型设备,我曾遇到过高且重的塔,计算结果使垫铁把基础铺满也不行这个公式有不合理的因素这个公式过于保险,使用的垫铁过大塔类设备可参考HGJ-《化工塔类设备施工及验收规范》，我用过，没发现问题。

而SH/T和HG明确规定地脚螺栓两侧各放一组，应使垫铁靠近地脚螺栓，当地脚螺栓间距小于mm时可在各地脚螺栓同一侧放置一组垫铁（具体内容见以上三个规范）。一般在石油化工生产装置区内的设备安装，如没有专门的安装验收规范，则按SH/T或HG通用规范实施，或者按设计规定的验收规范实施，最好与业主监理沟通，确定一个验收规范。

原帖由wanghq于--发表塔类设备可参考HGJ-《化工塔类设备施工及验收规范》，我用过，没发现问题。因为：强度校核的对象是垫铁正下方的混凝土抗压强度，而不是垫铁本身或者地脚螺栓，而这一经验公式中的变量居然和混凝土设计强度无关，显然无理，请大家记住这一点。（题外话：这些低级错误显示早期规范编制人员理论水平不高，对于现在我们国家的规范编制制度改革也是一个启示）GB的公式原理是对的，但是设计偏保守。另外对于座浆法或者压浆法放置垫铁，公式中的常数C可取（我的个人观点，因为确保垫铁和混凝土之间的结合度达100%）。

垫铁亦称垫板，常用的垫铁用普通碳素钢板型钢铸铁等材料按一定的规格尺寸加工制成，也有按设备的特殊要求加工制作的，如不锈钢垫铁钩头成对斜垫铁等。在设备底座和基础表面间设置垫铁的作用是：调整设备的标高和水平度；矫正设备底座的微量变形；将设备的负荷(包括设备重量地脚螺栓拉紧力和其他附加力等)传递给基础；使设备底座与基础面间保留一定的距离，以确保二次灌浆层能充满设备底座底面与基础表面之间的空隙；设备不作二次灌浆时，垫铁对设备的振动有阻尼作用。

垫铁的负荷和面积垫铁和灌浆层承受负荷有三种情况：当垫铁组数较多，且无灌浆层，或有灌浆层只起固定垫铁和防止水油流入底座下等作用时，负荷全部由垫铁承受。当垫铁组有一定数量，每组垫铁均垫稳垫实，且灌浆层与设备底座底面接触紧密时，负荷由垫铁和灌浆层共同承受。当设备底座下垫铁组数较少或采用无垫铁安装，垫铁或调整螺钉只起设备找标高找水平作用，灌浆层和设备底座底面接触紧密时，负荷全部由灌浆层承受

。按照垫铁承受负荷的第一种情况，当垫铁组放置在混凝土基础上时，其面积可按下式计算：式中A为垫铁面积，mm²；Q为设备等重量作用在该垫铁组上的负荷，kN；Q为地脚螺栓拧紧(可采用地脚螺栓的许可抗拉强度)后分布在垫铁上的压力，kN；C为安全系数，可采用1.5~2；R为基础混凝土的抗压强度，MPa。

斜垫铁有单块斜垫铁和成对斜垫铁两种，单块斜垫铁大多不承受主要负荷，其下面应有平垫铁；成对斜垫铁用于承受主要负荷，在配合座浆法施工中普遍使用。

设备安装

螺栓调整垫铁，也属于成对斜垫铁的范畴，设备安装中的垫铁设置方法是通过拧动调整螺栓使两块斜铁相对移动而改变设备高度，可提高安装工作效率，设备安装中的垫铁设置方法适用于机床等设备的安装。

例如：当设备底座小i地脚螺栓间距较近时，可采用在两根地脚螺栓之间只安放一组垫铁的十字垫法(图)；当地脚螺栓间距较远时，除采用标准垫法外，设备安装中的垫铁设置方法还需采用在中间增加一组垫铁的辅助垫法；对大型设备可根据底座形状和地脚螺栓间距的大小，采用包括标准垫法十字垫法和辅助垫法的混合垫法。设备找平找正后，每一垫铁组都要被压紧，各垫铁间应相互点焊牢固；垫铁应露出设备底座外缘~50mm。其作法是：将垫铁放置处的混凝土基础表面浮浆除掉并用平锤錾平，用平垫铁与之磨合，直至达到垫铁不翘脚，接触点均匀(接触面积应达80%以上)，标高水平度符合设定值。其作法是：在地脚螺栓的适当位置上焊一根小圆钢作为螺栓调整垫铁的支承，当设备用临时垫铁安装初步找平后进行二次灌浆，同时在设备底座与小圆钢中间装入调整垫铁，在灌浆层达到初凝后调整垫铁的升降块压紧设备底座底面和灌浆层，当灌浆层达到规定强度的80%以后拆除临时垫铁，再用螺栓调整垫铁精调设备的水平度和标高(图)。

座浆法是直接用高强度微膨胀混凝土埋设平垫铁，经养护~7d后安装设备，并利用在此平垫铁上放置的成对斜垫铁调整设备的水平度和标高。

前者是先座浆后安装设备，多用于传动力矩大高速重载精密的生产工艺线上的重要设备；后者是先安装设备再进行座浆，多用于传动力矩小或型钢结构底座的次要辅助设备。座浆法的施工步骤是：用风镐打锅底形座浆坑—清除余物及用压缩空气吹扫~用水冲洗座浆坑，经充分润湿后清除积水—用座浆标号水泥灰浆涂于坑壁—座浆坑支模—用规定配比的座浆料经充分搅拌均匀后分层捣固至浆浮于表面，并做成馒头状的座浆墩—放置平垫

设备安装中的垫铁设置方法

铁并控制标高和水平度一拍实垫铁四周的座浆料后复查标高和水平度。无垫铁安装法的灌浆材料可采用高标号早强快硬微膨胀水泥砂浆，为了确保灌浆层有足够的强度以传递载荷，应将灌浆层的高度增大到 \sim mm，对于空心的设备底座要采用压力灌浆工艺将浆料填满底座下的空腔。世纪年代，欧美及日本等国家已较广泛地采用具有大流动度无收缩早强特性的特殊灌浆材料实现设备无垫铁流动灌浆工艺(见设备安装灌浆)，灌浆时浆料可自流充满设备底座下面的各处空穴，简化了灌浆工序，保证了无垫铁安装的质量。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/zfj/utkoSheBeiXN4It.html>