

二级建造师机电安装管理与实务学习资料（四）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/88/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E5_BB_BA_E9_c55_88333.htm

第四讲 机械设备安装工程的基础知识来源：www.examda.com IM412021机械设备安装的施工顺序 (1) 机械设备的分类：通用机械设备；专用设备；非标准设备。(2) 机械设备安装的分类；整体安装；解体安装；(3) 机械设备安装的一般施工过程：设备开箱与清点 基础放线（设备定位） 设备基础检验 设备就位 精度检测与调整 设备固定 拆卸、清洗与装配 润滑与设备加油 调整与试运转 工程验收。IM412022 机械设备基础的检验要点及设备与基础的连接方法每台机械设备均应有一个坚固的基础，以承受设备本身的重量、载荷和传递设备运转时产生的摆动、振动力。(1)基础的功能 把设备牢固固定在需要的位置上。承受设备的全部重量和工作时产生的振动力、动力，并把这些力均匀地传递到±壤中去。吸收和隔离设备运转时产生的振动，防止发生共振现象。(2)基础检验的主要方法 基础施工完成后必须经过必要的，检验方可进行机械设备的安装，尤其是振动大、转速高、重型设备的基础。基础施工单位应提供设备基础质量合格证明书：主要检查其混凝土配比、混凝土养护及混凝土强度是否符合设计要求。如果对设备基础的强度有怀疑，可用回弹仪或钢珠撞痕法等对基础的强度进行复测。对基础的外观检查：主要察看基础表面有无蜂窝、麻面等质量缺陷。对基础的位置、几何尺寸的测量检查：检查的主要项目有基础的坐标位置，不同平面的标高，平面外形尺寸，凸台上平面外形尺

寸，凹穴尺寸，平面的水平程度，基础的铅垂程度，预埋地脚螺栓的标高和中心距，预埋地脚螺栓孔的中心位置、深产主孔壁铅垂程度，预埋活动地脚螺栓锚板的标高、中心位置、带槽锚板和带螺纹锚板的水平程度等。对重型设备基础的预压试验是为了防止重型设备安装后由于基础的不均匀下沉造成设备安装的不合格而采取的预防措施。（3）设备与基础的连接方法 设备与基础的连接方法主要采用地脚螺栓连接并通过调整垫铁将设备找正找平，然后灌浆将设备固定在设备基础上。（4）地脚螺栓 来源：www.examda.com 固定地脚螺栓：它与基础浇灌在一起，其长度一般为100~1000mm，头部做成开叉形、环形、钩形等形状，以防止地脚螺栓旋转和拔出。固定地脚螺栓在安置时有一次灌浆和二次灌浆。一次灌浆即是预埋地脚螺栓，关键是螺栓定位准确。预埋地脚螺栓的一般定位方法包括模板定位、与钢筋网分别焊接固定等。对于重要设备的预埋地脚螺栓，安装单位应提前介入，避免出现问题。二次浇灌法是在基础上预先留出地脚螺栓孔，安装设备时穿上地脚螺栓，然后把地脚螺栓浇灌在预留孔内。 活动地脚螺栓：又称长地脚螺栓，是一种可拆卸的地脚螺栓，用于固定工作时有强烈振动和冲击的重型机械设备。这种地脚螺栓比较长，或者是双头螺纹的双头式，或者是一头螺纹、另一头T字形头的T型式。 胀锚地脚螺栓：胀锚地脚螺栓中心到基础边沿的距离不小于7倍的胀锚地脚螺栓直径；钻孔时应防止钻头与基础中的钢筋、埋管等相碰；安装胀锚地脚螺栓的基础强度不得小于10MPa；钻孔处不得有裂缝；钻孔直径和深度应与胀锚螺栓相匹配。 粘接地脚螺栓：近些年应用的一种地脚螺栓，其方法和要求与胀锚地脚

螺栓基本相同。在粘接时应把孔内杂物吹净，并不得受潮。粘接方法要符合粘接材料的规定。地脚螺栓常见质量通病：地脚螺栓中心位置超差；地脚螺栓标高超差(包括偏高和偏低)；地脚螺栓在基础内松动；地脚螺栓与水平面的垂直度超差。(5) 垫铁用是把设备的重量传递给基础，又可以通过调整垫铁的厚度将设备找平。 垫铁的种类和用途：垫铁有平垫铁、斜垫铁、开孔垫铁、开口垫铁、钩头成对斜垫铁、调整垫铁、调整螺钉等。 平垫铁和斜垫铁：此类垫铁的规格已标准化，斜垫铁分A型和B型两种。平垫铁和斜垫铁的表面一般不进行精加工，大量的机械设备的找平找正都使用平垫铁和斜垫铁。 开口垫铁和开孔垫铁用于设备支座(支腿)形式为安装在金属结构或地平面上，支撑面积较小的设备上。

钩头成对斜垫铁：多用于不需要设置地脚螺栓的金属切削机床上。 调整垫铁：一般用于精度要求较高的金属切削机床(如精密车床、磨床、龙门刨床等)的安装中。 调整螺栓

：一般是随设备备带来的，用调整螺栓调整设备的水平度十分方便。 垫铁总面积的确定可按下式计算：来源

：www.examda.com 垫铁的放置方法有标准垫法、十字垫法、筋底垫法、辅助垫法、混合垫法等。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com