

<<机电工程管理与实务>>

图书基本信息

书名：<<机电工程管理与实务>>

13位ISBN编号：9787112106042

10位ISBN编号：7112106044

出版时间：2009-2

出版时间：中国建筑工业出版社

作者：缪长江

页数：250

字数：412000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<机电工程管理与实务>>

### 内容概要

本书由中国安装协会牵头，会同中国石油工程建设协会、中国冶金建设协会和中国电网公司，依据《二级建造师执业资格考试大纲（机电工程专业）》，组织有关行业富有技术和管理实践经验的专家以及大专院校教授编写。

在编写过程中，编写人员始终按照考试大纲的总体精神，力求重点体现“四个特性”和“四个结合”，并结合了各行业机电工程的共性与特点。

机电工程是一个“大机电”，包括机械、汽车、电子、电力、冶金、建筑、建材、石油、化工、石化、矿业、轻纺、环保、农林、军工等行业的机电工程，其涉及的专业面广、学科跨度大，虽有各自的固有特征，但通用性也很强，适用于工业和民用、公用建筑的机电工程。

机电工程涵盖了机械设备工程、电气工程、自动化仪表工程、建筑智能化工程、动力工程、管道工程、通风空调与洁净工程、消防工程、电梯工程、非标设备制造安装工程、防腐与绝热工程、工业炉窑工程等多个专业工程，其施工活动包含了采购、安装、调试、运行、竣工验收各个阶段。

本书依据《二级建造师执业资格考试大纲（机电工程专业）》，运用《建设工程施工管理》和《建设工程法规及相关知识》考试大纲的基本原理、知识和方法，阐述了从事机电工程项目管理所应具备的相关知识点，突出了施工阶段的管理要求。

全书内容包括机电工程专业技术与安装技术；机电工程施工管理实务；机电工程法规及建造师制度相关规定等。

本书重点突出了对机电工程项目施工管理的能力要求，偏重对机电工程施工技术和相关的法律、法规及建造师制度相关规定的掌握和运用，从而体现了对机电工程二级建造师管理能力的考核要求。

## &lt;&lt;机电工程管理与实务&gt;&gt;

## 书籍目录

2H310000 机电工程技术 2H311000 机电工程专业技术 2H311010 机电工程测量 2H311020 机电工程材料 2H311030 起重技术 2H311040 焊接技术 2H312000 建筑机电工程施工技术  
 2H312010 建筑管道工程施工技术 2H312020 建筑电气工程施工技术 2H312030 通风与空调工程施工技术 2H312040 建筑智能化工程施工技术 2H312050 消防工程施工技术  
 2H313000 工业机电工程施工技术 2H313010 机械设备安装工程施工技术 2H313020 电气装置安装工程施工技术 2H313030 动力设备安装工程施工技术 2H313040 静置设备及金属结构制作安装工程施工技术 2H313050 自动化仪表工程施工技术 2H313060 工业管道工程施工技术 2H313070 防腐蚀与绝热工程施工技术 2H313080 炉窑砌筑工程施工技术  
 2H320000 机电工程施工管理实务 2H320010 机电工程项目投标与合同管理 2H320020 机电工程项目施工组织设计 2H320030 机电工程项目施工资源管理 2H320040 施工进度控制在机电工程项目中的应用 2H320050 机电工程项目施工质量控制 2H320060 建筑安装工程项目施工质量验收 2H320070 工业安装工程项目施工质量验收 2H320080 机电工程项目试运行管理 2H320090 机电工程项目施工技术管理  
 2H320100 机电工程项目施工安全管理 2H320110 机电工程项目施工现场管理 2H320120 施工成本控制在机电工程项目中的应用 2H320130 机电工程项目竣工验收 2H320140 施工预结算在机电工程项目中的应用 2H320150 机电工程项目回访与保修 2H320160 机电工程项目施工风险管理  
 2H330000 机电工程法规及相关规定 2H331000 机电工程相关法规 2H331010 《中华人民共和国计量法》 2H331020 《中华人民共和国电力法》 2H331030 《特种设备安全监察条例》  
 2H332000 机电工程相关规定 2H332010 《注册建造师执业管理办法》 2H332020 《机电工程专业二级注册建造师执业工程规模标准》 2H332030 《机电工程专业注册建造师签章文件目录》

## &lt;&lt;机电工程管理与实务&gt;&gt;

## 章节摘录

2H310000 机电工程技术 机电工程涵盖的专业工程技术很多,涉及的专业面很广、学科跨度大,本章按照考试大纲要求的知识点,对机电工程涉及的有关机电工程测量、机电工程材料、起重技术、焊接技术等必须掌握的专业技术基础知识作了重要的叙述。

对机电工程各类专业工程,结合有关施工质量控制、安全管理、相关的法规和施工质量验收规范,提出了各专业工程施工技术要点和要求。

2H311000 机电工程专业技术 机电工程专业技术是机电工程施工技术的理论基础,机电工程涉及的专业知识很多,其中机电工程测量、机电工程材料、起重技术、焊接技术是本节的重点,也是机电工程建造师必备的专业技术知识。

2H311010 机电工程测量 机电工程测量是保证设备安装质量和保证工艺生产线达到安全运行,功能达到设计及规范要求目标的关键工作之一。

测量是实现这一目标必须进行的工作。

工程测量包括控制网测量和施工过程控制测量两部分内容。

它们之间的相互关系是:控制网测量是工程施工的先导,施工过程控制测量是施工进行过程的眼睛,两者的目标都是为了保证工程质量。

本目的重点是机电工程测量的要求和机电工程测量的方法。

2H311011 掌握机电工程测量的要求一、工程测量的原理 (一) 水准测量原理 水准测量原理是利用水准仪和水准标尺,根据水平视线原理测定两点高差的测量方法。

测定待测点高程的方法有高差法和仪高法两种。

1. 高差法——采用水准仪和水准尺测定待测点与已知点之间的高差,通过计算得到待定点的高程的方法。

2. 仪高法——采用水准仪和水准尺,只需计算一次水准仪的高程,就可以简便地测算几个前视点的高程。

例如:当安置一次仪器,同时需要测出数个前视点的高程时,使用仪高法是比较方便的。

所以,在工程测量中仪高法被广泛地应用。

(二) 基准线测量方法 基准线测量原理是利用经纬仪和检定钢尺,根据两点成一直线原理测定基准线。

测定待定位点的方法有水平角测量和竖直角测量,这是确定地面点位的基本方法。

每两个点位都可连成一条直线(或基准线)。

1. 保证量距精度的方法 返测丈量,当全段距离量完之后,尺端要调头,读数员互换,按同法进行返测,往返丈量一次为一测回,一般应测量两测回以上。

量距精度以两测回的差数与距离之比表示。

2. 安装基准线的设置 安装基准线一般都是直线,只要定出两个基准中心点,就构成一条基准线。

平面安装基准线不少于纵横两条。

3. 安装标高基准点的设置原理 根据设备基础附近水准点,用水准仪测出的标志具体数值。相邻安装基准点高差应在0.5mm以内。

4. 沉降观测点的设置 沉降观测采用二等水准测量方法。

每隔适当距离选定一个基准点与起算基准点组成水准环线。

例如:对于埋设在基础上的基准点,在埋设后就开始第一次观测,随后的观测在设备安装期间连续进行。

二、工程测量的程序和方法 (一) 工程测量的程序 无论是建筑安装还是工业安装的测量,其基本程序都是:建立测量控制网—设置纵横中心线—设置标高基准点—设置沉降观测点—安装过程测量控制—实测记录等。

(二) 平面控制测量 1. 平面控制测量的要求 (1) 平面控制网布设的原则:应因地制宜,既从当前需要出发,又适当考虑发展。

## &lt;&lt;机电工程管理与实务&gt;&gt;

(2) 平面控制网建立的测量方法有三角测量法、导线测量法、三边测量法等。

(3) 平面控制网的等级划分：三角测量、三边测量依次为二、三、四等和一、二级小三角、小三边；导线测量依次为三、四等和一、二、三级。  
各等级的采用，根据工程需要，均可作为测区的首级控制。

(4) 平面控制网的坐标系统，应满足测区内投影长度变形值不大于 $2.5\text{cm}/\text{km}$ 。

(5) 三角测量的网（锁）布设，应符合下列要求：各等级的首级控制网，宜布设为近似等边三角形的网（锁），其三角形的内角不应小于 $30^\circ$ ；当受地形限制时，个别角可放宽，但不应小于 $25^\circ$ 。

加密的控制网，可采用插网、线形网或插点等形式，各等级的插点宜采用坚强图形布设，一、二级小三角的布设，可采用线形锁，线形锁的布设，宜近于直伸。

2. 平面控制网布设的方法 (1) 导线测量法的主要技术要求：当导线平均边长较短时，应控制导线边数。

导线宜布设成直伸形状，相邻边长不宜相差过大。

当导线网用作首级控制时，应布设成环形网，网内不同环节上的点不宜相距过近。

(2) 三边测量的主要技术要求：各等级三边网的起始边至最远边之间的三角形个数不宜多于10个。

各等级三边网的边长宜近似相等，其组成的各内角应符合规定。

(3) 平面控制网的基本精度，应使四等以下的各级平面控制网的最弱边边长中误差不大于 $0.1\text{mm}$ 。

3. 常用的测量仪器 测量仪器必须经过检定且在检定周期内方可投入使用。

例如：光学经纬仪（如苏光J2经纬仪等）：它的主要功能是测量纵、横轴线（中心线）以及垂直度的控制测量等。

光学经纬仪主要应用于机电工程建（构）筑物建立平面控制网的测量以及厂房（车间）柱安装铅垂度的控制测量，用于测量纵向、横向中心线，建立安装测量控制网并在安装全过程进行测量控制。

例如：全站仪（如Nikon DTM-530E等）是一种采用红外线自动数字显示距离的测量仪器。

采用全站仪进行水平距离测量，主要应用于建筑工程平面控制网水平距离的测量及测设、安装控制网的测设、建安过程中水平距离的测量等。

(三) 高程控制测量 1. 高程控制点布设的原则 (1) 测区的高程系统，宜采用国家高程基准。

在已有高程控制网的地区进行测量时，可沿用原高程系统。

当小测区联测有困难时，亦可采用假定高程系统。

(2) 高程测量的方法有水准测量法、电磁波测距三角高程测量法。  
常用水准测量法。

(3) 高程控制测量等级划分：依次为二、三、四、五等。  
各等级视需要，均可作为测区的首级高程控制。

2. 高程控制点布设的方法 (1) 水准测量法的主要技术要求：各等级的水准点，应埋设水准标石。

水准点应选在土质坚硬、便于长期保存和使用方便的地点。

墙水准点应选设于稳定的建筑物上，点位应便于寻找、保存和引测。

一个测区及其周围至少应有3个水准点。

水准点之间的距离，应符合规定。

水准观测应在标石埋设稳定后进行。

两次观测高差较大超限时应重测。

当重测结果与原测结果分别比较，其较差均不超过限值时，应取三次结果的平均数。

(2) 设备安装过程中，测量时应注意：最好使用一个水准点作为高程起算点。

当厂房较大时，可以增设水准点，但其观测精度应提高。

(3) 水准测量所使用的仪器，水准仪视准轴与水准管轴的夹角，应符合规定。

## &lt;&lt;机电工程管理与实务&gt;&gt;

水准尺上的米间隔平均长与名义长之差应符合规定。

3.高程控制测量常用的测量仪器 (1) S3光学水准仪主要应用于建筑工程测量控制网标高基准点的测设及厂房、大型设备基础沉降观察的测量,在设备安装工程项目施工中用于连续生产线设备测量控制网标高基准点的测设及安装过程中对设备安装标高的控制测量。

(2) 标高测量主要分两种:绝对标高测量和相对标高测量。

绝对标高是指所测标高基准点、建(构)筑物及设备的标高相对于国家规定的 $\pm 0.00$ 标高基准点的高程。

相对标高是指建(构)筑物之间及设备之间的相对高程或相对于该区域设定的 $\pm 0.00$ 标高基准点的高程。

三、绘制工程测量竣工图的基本知识 (一) 工程测量竣工图的作用 1.机电工程测量竣工图是进行交竣工验收时的重要资料之一。

2.测量竣工图绘制的内容及深度反映出机电工程施工质量是否符合设计和规范的要求。竣工图既是机电工程施工过程及结果的真实记录,也是机电工程投产后是否能达产达标的重要保障内容之一。

例如:对某汽轮发电机组在负荷运行时,其振幅严重超标导致无法进行正常运行的情况进行分析时,将依据安装测量竣工图及数据来复测汽轮机底座及发电机底座的纵横中心线和标高以及联轴器的径向和轴向的同心度,以此来判定安装质量是否符合设计和规范的一要求。

(二) 测量竣工图的绘制 1.机电工程测量竣工图的绘制包括安装测量控制网的绘制,安装过程及结果的测量图的绘制。

例如:长输水管线测量竣工图的绘制;长输动力管线(热力管线、煤气管线等)测量竣工图的绘制;工艺管线(各种化学液体管道、气体管道)测量竣工图的绘制等。

2.绘制测量竣工图要求: (1) 实测数据应与竣工图上的坐标点必须是一一对应的关系。

(2) 竣工图中所采用的坐标、图例、比例尺、符号等一般应与设计图相同,以便设计单位、建设单位使用。

<<机电工程管理与实务>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>