

2025年二级建造师《机电实务》百点通

百典教育提供的百点通主要内容来自：

1. 研究高频率考点，推测本年度考试热点；
2. 分析考试大纲，比对教材，预判考试重点；
3. 特殊渠道搜集整理；
4. 讲课老师押题信息汇总。



扫码关注



点击资料下载



获取各科目完整版

[P1]有色金属是指**铁、铬、锰**以外的所有金属及其合金，通常分为轻金属、重金属、贵金属、半金属、稀有金属和稀土金属等。有色合金的**强度和硬度一般比纯金属高**，并且**电阻大，电阻温度系数小**。

[P14]压缩机按压缩的气体不同分为：空气压缩机、氧气压缩机、天然气压缩机。[选择]

[P14]压缩机的性能参数主要包括容积、流量、吸气压力、排气压力、工作效率、噪声等。[选择]

[P17]变压器的主要技术参数有：额定容量、额定电压、额定电流、空载电流、空载损耗、短路损耗、短路阻抗、连接组别等。

[P23]基准线测量原理，中心标板应在浇灌基础时，**配合土建建设**，也可待**基础养护期满后**再埋设。放线就是根据施工图，按建筑物的定位轴线来测定机械设备的纵、横中心线并标注在**中心标板**上，作为设备安装的基准线。设备安装平面线**不少于纵、横两条**。

[P25]长距离输电线路钢塔架（铁塔）基础施工的测量 1. 钢塔架基础中心桩测量依据：起、止点和转折点及沿途障碍物的实际情况。中心桩测定后的控制方法：十字线法或平行基线法。2. 采用钢尺量距的长度要求： $20\text{m} \leq L \leq 80\text{m}$ 。3. 测量视距长度不宜超过 400m。

[P29]千斤顶的使用要求：(1)千斤顶必须安放于稳固、平整、结实的基础上，通常应在座下垫以木板或钢板以加大承压面积。防止千斤顶下陷或歪斜；(2)千斤顶头部与被顶物之间可垫以薄木板、铝板等软性材料使其头部与被顶物全面接触，以增加摩擦，防止千斤顶受力后滑脱；(3)使用千斤顶时，应在其旁边设置保险垫块。随着工件的升降及时调整保险垫块的高度；(4)当数台千斤顶同时并用时，操作中应保持同步，使每台千斤顶所承受的载荷均小于其额定荷载。

[P31]起重机选用的基本参数主要有：吊装载荷、额定起重量、最大幅度、最大起升高度等，这些参数是制定吊装技术方案的重要依据。流动式起重机的选用步骤

[P44]焊接工艺参数分为**重要因素、补加因素和次要因素**三种。当有**冲击韧性要求**时，补加因素就上升为重要因素，如线能量、平焊改立焊、多道焊改为单道焊等，反之下降为次要因素。

[P51]管道安装：**先主管后支管、先上部后下部、先里后外、安装钢质管道，后安装塑料管道、（先排水，后给水）**冷热水管道上下平行安装时热水管道应在冷水管道上方，垂直安装时热水管道在冷水管道左侧。**上热下冷，左热右冷**。当管道穿过地下室侧墙时应**在室内管道安装和主体结构沉降结束后**再进行安装，安装过程应注意成品保护。管道穿过结构伸缩缝、抗震缝及沉降缝敷设时，应在结构缝两侧采取**柔性连接**，在通过结构缝处做成**方形补偿器**或**设置伸缩节**。

[P57]配电柜（开关柜、控制柜）安装，安装要求：安装垂直度允许偏差为**1.5%**，相互间接缝不应大于**2mm**，相邻两柜面允许偏差不应大于**1mm**。配电柜及基础型钢应与保护导体可靠连接，柜门和金属框架的接地应选用截面积**不小于 4mm^2** 的绝缘铜芯软导线连接，并有接地标识配电柜二次回路绝缘导线的额定电压不应低于 450/750V，铜芯导线的截面积一般不应小于 **1.5mm^2** ，电流互感器回路导线不应小于 **2.5mm^2** 。电流（电压）互感器安装就位后，各接地引出端子接地良好。暂时不使用的电流互感器二次线圈**应短路后再接地**。

[P59]导管施工技术要求: 1. 钢导管不得采用对口熔焊连接, 镀锌钢管 $\leq 2\text{mm}$ 的钢导管, 不得采用套管熔焊连接, 镀锌钢管、可弯曲金属导管和金属柔性导管不得熔焊焊接; 非镀锌钢管采用螺纹连接时, 连接处的两端应熔焊焊接保护联结导体; 保护联结导体宜为圆钢, 直径不应小于 6mm, 其搭接长度应为圆钢直径的 6 倍。 2. 镀锌钢管、可弯曲金属导管和金属柔性导管连接处的两端宜用专用接地卡固定保护联结导体, 保护联结导体应为铜芯软导线一截面积不应小于 4mm²。

[P68]空调水系统的施工技术: (1)管道穿楼板和墙体处应设置钢制套管, 设置在楼板的套管, 顶部应高出装饰面 20~50mm; (2)冷(热)水管道与支吊架之间, 应设置衬垫防止冷桥产生, 衬垫应采用不燃与难燃硬质绝热材料或经防腐处理的木衬垫; (3)冷凝水排水管坡度, 当设计无要求时, 宜大于等于 8%, 且坡向出水口; (4)设有补偿器的管道应设置固定支架和导向支架, 其结构形式和固定位置应符合设计要求; (5)阀门安装前应进行外观检查, 对于工作压力 $> 1.0\text{MPa}$ 及在主干管上起到切断作用和系统冷、热水运行转换调节功能的阀门和止回阀, 应进行壳体强度和阀瓣密封性能的试验, 且试验合格; (6)水压试验。

[P76]插座接线要求: (1)三相四孔及三相五孔插座的上孔应接保护接地导体(PE); 插座的保护接地导体端子不得与中性导体端子连接; 同一场所的三相插座, 其接线的相序应一致; (2)保护接地导体(PE)在插座之间不得串联连接; (3)相线与中性导体(N)不应利用插座本体的接线端子转接供电。

[P84]曳引式电梯安装程序: 设备进场验收→土建交接检验→井道照明安装→井道测量放线→导轨安装→曳引机(驱动主机)安装→限速器安装→机房电气安装→轿厢、安全钳及导轨安装→轿厢电气安装→缓冲器安装→对重安装→曳引钢丝绳、悬挂装置及补偿装置安装→开门机、轿门和层门安装→层站电气安装→调试检验→试运行验收

[P84]风管的检验与试验: (1)风管批量制作前, 对风管制作工艺进行检测或检验时, 应进行风管强度与严密性试验。排烟、除尘、低温送风及变风量空调系统风管的严密性应符合中压风管的规定; (2)风管系统安装后, 应对主、干风管分段进行严密性试验, 主要检验风管、部件制作后的咬口缝、铆接孔、风管的法兰翻边、风管管段之间的连接严密性。

[P94]防排烟系统施工技术要求: 材料①防火风管的本体、框架与固定材料、密封材料必须为不燃材料; 进场时应检查其燃烧性能报告。防火阀②防火分区隔墙两侧的防火阀, 距墙表面 $\leq 200\text{mm}$; 排烟防火阀应设独立的支吊架。减震装置③防排烟风机应设在混凝土或钢架基础上, 且不应设置减振装置。若排烟系统与通风空调系统共用且需要设置减振装置时, 不应使用橡胶减振装置。

[P99]机械设备安装的一般程序: 开箱检查→基础验收→测量放线→垫铁设置→吊装就位→安装调整→设备固定与灌浆→零部件清洗与装配→润滑与加油→设备试运行→工程验收。【速记: 茶颜现点未调浆不加食盐】

[P104]垫铁的设置要求: (1)每个地脚螺栓旁边至少应有一组垫铁, 并设置在靠近地脚螺栓和底座主要受力部位下方; (2)设备底座有接缝处的两侧, 各设置一组垫铁, 每组垫铁的块数不宜超过 5 块; (3)放置平垫铁时, 厚的宜放在下面, 薄的宜放在中间, 垫铁的厚度不宜小于 2mm, 设备调平后, 每组垫铁均应压紧; (4)垫铁端面应露出设备底面外缘, 平垫铁宜露出 10~30mm, 斜垫铁宜露出 10~50mm, 垫铁组伸入设备底座底面的长度应超过设备地脚螺栓的中心; (5)除铸铁垫铁外, 设备调整完毕后各垫铁相互间用定位焊焊牢。

[P117-119]管道的吹扫与清洗实施要点

[P124]配电系统送电试运行: (1)先进行二次回路通电检查, 后再进行一次回路通电检查; 二次回路(弱电)绝缘电阻测量按制造厂规定进行; 一次回路经过绝缘电阻测定和耐压试验, 均符合规定。(2)电流互感器二次侧无开路现象, 电压互感器二次侧无短路现象。(3)断路器经过手动、电动跳合闸试验合格。(4)配电系统应按先高压后低压、先干线后支线的原则逐级试通电。

[P131]接闪器安装要求, 测量接闪器的绝缘电阻、泄漏电流; 测量磁吹接闪器的交流电导电流; 测量金属氧化物接闪器的持续电流、工频参考电压或直流参考电压; 测量 FS 型阀式接闪器的工频放电电压。

[P142]绝热工程施工技术

[P161]发电机安装技术要求: ①发电机转子穿装前进行单独气密性试验。待消除泄漏后, 应再经漏气量试验, 试验压力和允许漏气量应符合制造厂规定。②发电电子转子穿装; 发电机转子穿装工作必须在完成机务(如支架、千斤顶、吊索等服务准备工作)、电气与热工仪表的各项工作后, 会同有关人员对定子和转子进行最后清扫检查, 确信其内

部清洁，无任何杂物并经签证后方可进行。③穿转子的常用方法：**滑道式方法、接轴的方法、用后轴承座作平衡重量的方法、用两台跑车的方法。**

[P162]太阳能发电设备包括**光伏发电、光热发电**。光热发电又分为**槽式光热发电、塔式光热发电**两种。

[P179]强制检定①**社会公用**计量标准器具；②**部门和企业、事业单位使用的最高**计量标准器具；③**贸易结算、安全防护、医疗卫生、环境监测**等方面。【速记：环卫安全帽】

[P189]压力容器、压力管道

[P194]特种设备的生产：(1)特种设备安装、改造、修理的施工单位应当在施工前将拟进行的特种设备安装、改造、修理情况书面告知直辖市或者设区的市级人民政府负责特种设备安全监督管理的部门，告知后即可施工。(2)特种设备出厂时，应当随附安全技术规范要求的设计文件、产品质量合格证明、安装及使用维护保养说明、监督检验证明等相关技术资料和文件。

[P196]相关标准：《供配电系统设计规范》GB50052-2009；《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024

[P228]竣工档案管理要求：(1)一项建设工程由多个单位工程组成时，工程文件应按**单位工程组卷**。(2)工程文件应按**工程准备阶段文件、施工阶段文件、竣工验收阶段文件**分别进行组卷，并可根据数量多少组成一卷或多卷。(3)案卷内不应有重份的文件，不同载体的文件应**分别组卷**。(4)组卷方法。**工程准备阶段文件**应按**建设程序、形成单位**等进行组卷；**监理文件**应按**单位工程、分部工程或专业、阶段**等进行组卷；**施工文件**应按**单位工程、分部（分项）工程**进行组卷；**竣工图**应按**单位工程分专业**进行组卷；**竣工验收文件**应按**单位工程分专业**进行组卷。

[P244]索赔成立的前提条件，索赔方与被索赔方存在**合同关系**：(1)与合同对照，事件已造成了承包商工程项目成本的额外支出，或直接工期损失。(2)造成费用增加或工期损失的原因，按合同约定不属于承包商的行为或风险责任。(3)承包商按合同规定的程序和时间提交索赔意向通知和索赔报告

[P258]施工进度计划调整，施工进度计划调整方法：①改变某些工作的**衔接关系**；②缩短某些工作的**持续时间**。

[P259]施工进度计划调整的内容包括：施工内容、工程量、起止时间、**持续时间、工作关系**、资源供应等。

[P268]质量控制点策划：(1)施工质量控制点明细表应**报业主确认**后执行。(2)质量控制点明细表应包括：**控制系统和控制环节的名称及责任人，控制点的名称、控制级别和责任人，记录表编号及名称**等。(3)质量控制点的确定原则。(4)质量控制点等级的划分。

[P279]施工预算：1. 施工预算是施工企业进行**劳动力调配、物资供应**的依据。2. 通过施工预算与施工图预算的对比，能反映施工**企业劳动成本与社会平均劳动成本之间的差异**，可体现降低工程成本计划的要求。3. 施工预算的编制方法：①**实物法**→只计算实物消耗量；②**实物金额法**→通过实物数量来计算人工费、材料费和直接费的一种方法；③**单位估价法**→按分项工程分析进行计价。

[P290]降低施工成本的措施：①**组织措施**；②**技术措施**；③**经济措施**；④**合同措施**。

[P303]安全技术交底记录：交底记录由安全员负责整理归档：交底人及安全员应对安全技术交底的落实情况进行检查。记录一式三份，由工长、施工班组和安全员留存。

[P311]绿色施工总体上由**绿色施工管理、环境保护、资源节约、人力资源节约和保护、技术创新**等组成

[P325]材料进场验收要求：(1)进场验收、复检。在材料进场时必须根据①**进料计划**、②**送料凭证**、③**质量保证书**④**产品合格证**，进行材料的数量和质量验收；要求复检的材料应有**取样送检**证明报告。(2)按验收标准、规定验收。验收工作按质量验收规范和计量检测规定进行。(3)验收内容应完整。包括品种、规格、型号、质量、数量、证件等；(4)验收要做好记录、办理验收手续。(5)不合格的材料应拒绝接收。

[P347]竣工验收实施，专项验收：①**消防验收**应在建设工程项目**投入试生产前**完成。②**安全设施验收及环境保护验收**应在建设工程项目**试生产阶段**完成。

[P349]单位(子单位)工程质量验的程序：(1)工业安装工程质量验收的程序：**检验批**→**分项工程**→**分部工程**→**单位工程**。(2)单位(子单位)工程完工后，由施工单位向建设单位提出报验申请。(3)单位(子单位)工程由建设单位项目组织监理单位、设计单位、施工单位等项目负责人进行验收。

[P361]机电工程保修期限：保修范围：电气管线、给排水管道、设备安装，最低保修期：2年；供热系统/供冷系统，最低保修期：2个供暖期/供冷期；注：合同约定大于此限，按合同约定，合同约定小于此限，合同约定部分无效。

类别	项目	代理周期	备注
建筑业资质	施工资质新办/增项/升级	3-6 个月	新办、延期
	安全生产许可证新办/延期	1-2 个月	
陕西住建厅	三类人员（建安 ABC）	每季度一批	新考、延期
陕西交通厅	三类人员（交安 ABC）	按考试通知	按公司为单位处理
陕西水利厅	三类人员（水安 ABC）	按考试通知	刷课时、考试
工程类职称评审	初级/中级/高级	每年一次	5 年继续教育、论文等
国家应急管理局	高、低压电工、焊工等	每周安排	新考、复审
国家质监局特种设备操作证	压力容器、电梯司机、起重机司机、指挥等	每周安排	新考、复审
建设厅特种工	建筑电工、建筑架子工、建筑起重司索信号工等	每月一批	新考、复审
建设厅技工证	油漆工、管道工、钢筋工等	每月一批	陕西省住房和城乡建设厅
陕西建协职业鉴定中心	十一大员、压路机操作、装载机操作、推土机操作等	每周出	新报、复审
道路运输资格证	主要负责人及安管人员	一个月	交通运输部
建设厅八大员	施工员、质量员、材料员、机械员、资料员、标准员等	1 个月	新考/复审
水利部五大员	施工、资料、安全、质检员	1 个月	中国水利工程协会
中国建设教育协会	十大员	1 个月	新报、复审
执业资格考前培训	一级建造师	每年一次 全国统考	高端网课及面授课程
	二级建造师		
	安全工程师		
	监理工程师		
	造价工程师		
继续教育	一、二级建造师	一周搞定	刷课时、考试
全国造价员	土建、安装	1 个月	考二级造价师可免科
成人学历教育 (成人中专、高起专、专升本)	国家开放大学	学制 2.5 年	春秋两季；春季 2 月底截止，秋季 8 月份截止。（入学简单）
	西北大学、西安建筑科技大学、西安理工大学等		8 月份截止，9 月网报，10 月份国家组织全国统考。（毕业简单）
	中央电中（成人中专）	一年制	快速考二建神器
全国城建中心	物业经理、物业管理员	1 个月	官网查询，全国统用
省监理工程师	房屋建筑、市政、公路、水利等 14 个专业	两个月	省监理协会颁发
消防设施操作员	中级（监控或维保方向）	6 个月左右	报名等系统排考