

机电工程项目的组成与特点讲解一级建造师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/642/2021_2022__E6_9C_BA_E7_94_B5_E5_B7_A5_E7_c54_642650.htm 2H320000 机电工程施工管理实务 2H320010 机电工程项目的组成与特点 复习要点

：1．熟悉机电工程项目的组成 2．熟悉机电工程项目的特点 机电工程项目由工业、民用及公用工程中所有的机械设备工程、电气工程、电子工程、给排水及采暖工程、通风空调与洁净工程、管道工程、环保工程、自动化及仪表工程、建筑智能化工程、电梯工程、非标准工程、工业炉窑及容器等各类项目组成。

一、工业机电工程项目划分（一）工业机电安装工程划分 通用工业设备安装工程、专用工业设备安装工程、管道工程、电气装置安装工程、自动化仪表安装工程、设备及管道防腐工程、设备及管道绝热工程、工业炉砌筑工程（二）工业机电安装工程项目的划分 单位工程、分部工程、分项工程 二、建筑机电工程项目的划分 建筑给水、排水及采暖，建筑电气，建筑智能化，建筑通风与空调，电梯。 三、机电工程项目的施工特点 四、机电工程的质量验收特点 案例1 一、背景 南方某商务楼地上42层，地下3层（地下二、三层为车库，地下一层和地上一至五层为商场，六层为技术层，七至四十二层为办公楼，其中二十二层为避难层）经过公开招标，商务楼内的建筑给排水工程、建筑电器工程、通风与空调工程由A施工单位承包安装。建筑智能化工程（火灾报警及消防联动系统、安全防范系统、建筑设备监控系统、通讯网络系统）由B施工单位承包安装。电梯工程由C施工单位承包安装。供电部门施工单位安装商务楼内变配电工程，

但不安装发电机。商务楼8台曳引式电梯和20台自动扶梯，柴油发电机组一台和不间断电源设备，冷水机组、热泵机组、水泵、冷却塔等大型设备，均由建设单位订购。因建设单位资金问题，商务楼智能化系统以后再集成，卫星电视天线不安装。

二、问题 1 . A施工单位承建的项目中有哪些子分部工程？ 2 . B公司在商务楼智能化工程中承担了哪些智能化系统和子系统项目的安装？ 3 . 电梯设备到达施工场地，C公司要检查哪些主要部件？

三、答案 1 . 本案例的商务楼机电工程属于建筑机电工程项目，A施工单位承建的子分部工程有：室内给水系统、室内排水系统、卫生器具的安装、供热锅炉及辅助设备安装；供电干线，电气动力工程，电气照明，备用电源和不间断电源安装，防雷及接地工程；空调系统，送排风系统，防排烟系统，制冷设备系统，空调水系统。 2 . 本案例的B公司在商务楼智能化工程中承担了火灾报警及消防联动系统，安全防范系统，综合布线系统，建筑设备监控系统等系统和子系统项目的安装。 3 . 本案例的电梯设备到达施工场地C公司要检查的主要部件有驱动主机、导轨、门系统、轿厢、对重、安全部件、随行电缆、电气装置等。

案例2

一、背景 某石油化工厂乙烯装置生产运行数年后，设备需要大修保养，经建设单位决定由A施工单位承包乙烯装置的大修，并且要求A施工单位和建设单位共同参与大修后装置试运转验收，进行动态试运行质量评估。乙烯装置有裂解区、急冷区、压缩区、冷区、热区、冷却塔区、原料罐区、总降变电站、变电所及中控室组成。停产后对设备进行检修、防腐、绝热、耐火披覆等。乙烯装置工艺设备内高温、深冷、高压、真空，装置的工艺设备和管道中有易燃、易爆、有毒

、有害气体和液体。二、问题 1 . 在乙烯装置停产大修过程中，A 施工单位在乙烯装置区域内施工重点要注意什么？ 2 . 该项目的施工总体进度计划，应依据什么来安排？ 3 . 乙烯装置大修后试运转验收进行动态试运行质量评估，有什么要求？三、分析与答案（一）机电工程项目的施工特点 1 . 机电工程项目的各专业工程通常是同时安装、交叉施工，各工种需要互相配合、协调施工面，确立设备、管路、管线的安装位置，相互创造施工条件，才能正确地反映符合机电安装工艺的客观规律，满足设计要求，确保工程质量，保证安全，加快进度以完成机电工程项目。 2 . 在建筑机电工程安装中，机电工程需要与土建、装饰工程协调配合，所以在房屋建筑中，土建、装饰工程为主线，机电工程为辅线，机电工程应以土建、装饰的施工进度来安排机电工程的施工进度计划。 3 . 在工业机电安装工程中，机电安装工程要依据生产工艺流程及各类动力站（变配电所、热力站、泵房等）投运顺序来安排总体进度计划，因此应以机电安装为主线，土建工程为辅线。机电安装工程在安排施工进度计划和安装质量时，要考虑土建工程施工进度和土建质量对机电安装工程的影响。 4 . 机电工程直接影响到工程的使用功能，在保证安装质量的前提下，在施工活动中，还要重点注意安全、环保、职业健康和公众利益。（二）机电工程的质量验收特点 1 . 机电工程要经过动态试运行质量评估，以验证其工程质量。在民用机电工程中，要验证是否满足建筑物预期的功能需要。在工业机电工程中，要验证是否符合生产工艺的要求，而且以产品的质量与数量是否满足工艺设计要求为主要验收指标，这与建筑工程施工质量验收时的静态评估是不同

的。 2 . 机电工程验收过程中有较多的能源（煤、电、油、气等）和物料（生产使用的原物料）投入，使机电工程在负荷试运行或联合试运中经过实体考验，以判断其施工质量是否合格，能否满足生产或使用要求，这与建筑工程施工质量验收采用的手段是不同的。 3 . 实行总承包的机电工程项目，在交工验收过程中，要对业主的维护修理人员进行培训，使工程能正常有效运行。同时，还要对整个机电工程（设备、管道、电气、通风与空调等）在保修期内进行维护保养服务。

（三）本安全答题要点 1 . 该项目是机电工程范畴，石油化工厂乙烯装置停产后，在装置的工艺设备和管道中依然存在易燃、易爆、有毒、有害气体和液体，在保证大修质量的前提下，大修施工时重点要注意安全（防止火灾和爆炸）、环保（防止污染）、职业健康（防止中毒）和公众利益（防止有害气体和液体扩散）。 2 . 该项目是工业机电安装工程，机电为主线，土建为辅线。所以施工总进度计划应依据乙烯生产工艺流程投运顺序来安排。 3 . 根据机电工程质量验收的特点，进行动态进行质量评估，要验证是否符合生产工艺的要求，以产品的质量 and 数据是否满足工艺设计要求为主要验收指标。把一级建造师设为首页，尽情收藏你的好资料！更多信息请访问：百考试题一级建造师网校 一级建造师免费题库 一级建造师论坛 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