

2015年《机电工程管理与实务》真题

第 1 题：单选题

室外排水管道安装工序是（ ）。

- A.分项工程
- B.分部工程
- C.子单位工程
- D.单位工程

【正确答案】：A

【试题解析】：

@jin

第 2 题：单选题

施工企业使用的A类计量器具包括最高计量标准器具和用于（ ）的工作计量器具。

- A.工艺控制
- B.量值传递
- C.质量检测
- D.物资管理

【正确答案】：B

【试题解析】：

本题考查的是分类管理计量器具。A类计量器具范围：施工企业最高计量标准器具和用于量值传递的工作计量器具。

第三章

P273 1.强制检定定义

P277 A级计量器具类型

P279（二）施工现场计量器具··2、3、

P280 一、新装、增容与变更用电规定。

P282 二、用电计量装置及其规定：1、2、3、4、5。

P284 二电力设施保护范围和保护区：中华人民共和国境

第 3 题：单选题

炉窑砌砖中断或返工时，中断或返工拆除时应做成（ ）

- A.平齐一致直槎
- B.梯形斜槎
- C.一角直槎
- D.马形斜槎

【正确答案】：B

【试题解析】：

本题考查的是耐火砖砌筑的主要技术要求。砌砖中断或返工拆除时，应做成梯形斜槎。

P91 (二) 机具和材料准备 1、2、3

P93 (一) 金属保护层施工技术 1、2

P95 3 采用玻璃钢保护层时 (1) (2) (3) (4)

P100 7、砌筑时的要求 (1) … (4)

P103 8 系统试验 …

第 4 题：单选题

自动化仪表的取源部件安装，做法正确的是（ ）。

- A. 在工艺管道的防腐、衬里、吹扫后开孔和焊接
- B. 同一管段上的压力取源部件安装在温度取源部件下游侧
- C. 温度取源部件在管道上垂直安装时，应与管道轴线垂直相交
- D. 温度取源部件应近邻阀门出口侧安装

【正确答案】：C

【试题解析】：

本题考查的是自动化仪表设备和取源部件的安装要求。温度取源部件在管道上垂直安装时，取源部件轴线应与管道轴线垂直相交。

第 5 题：单选题

避雷器安装的检查要求，正确的是（ ）。

- A. 避雷器应拆开检查
- B. 避雷器额定电压与电压相等
- C. 避雷器磨片的上下盖不能取下
- D. 避雷器计件的应小于 1mm

【正确答案】：B

【试题解析】：

本题考查的是防雷装置的施工技术要求。避雷器额定电压与线路电压应相同。

P111 4 电气照明工程施工程序 1、2。

P113 1 安装前的检查 (1) … (7)

P115 2 (1) 接地直线通常采用铜线、铜排、扁钢、圆钢等。

P116 (一) 通风系统的类别 (1) (2) (3)

P117 高速系统民用建筑主风管风速高于 10 米/秒 …

P120 (二) 风管系统的组成：风管系统由 … 的系统。

第 6 题：单选题

属于消防工程避难设施的是（ ）。

- A. 应急照明装置
- B. 手动报警按钮
- C. 自动喷淋设施
- D. 感火探测器

【正确答案】：A

【试题解析】：

本题考查的是消防工程的组成。避难设施包括：应急照明装置和诱导灯。

第 7 题：单选题

金属表面防腐前预处理要求，正确的是（ ）。

- A.基体表面温度应高于露点3℃以上
- B.相对温度上升到60%时，应停止除锈作业
- C.海沙作为喷射材料进行除锈作业
- D.金属表面应除锈彻底，打磨光滑

【正确答案】：A

【试题解析】：

本题考查的是防腐蚀工程施工技术要求。当进行喷射或抛射除锈时，规定基体表面温度应高于露点3℃。

P73-74 取得 A1 级制造 … A3 级 … 现场组焊。

P79 (4) 钢网架结构 … 1.15 倍。

P81 自动化仪表施工原则 (1) (2) (3)

P82 (4) 仪表上接线 … 措施。P83 (14) 可燃气体 … 确定 (7) 温度取源部件 …

P86 (10) 当相对湿度 … 处理作业 (12) 表面处理 … 表面处理。

P89 (5) 玻璃布的 … 后底。(6) 每衬粘一层 … 抗渗性。

P91 (二) 机具和材料准备 1、2、3

第 8 题：单选题

水准测量采用高差法时，待定点的高程是通过（ ）。

- A.调整水准仪调试得出
- B.计算得出
- C.水准尺度直接读出
- D.微调补偿器得出

【正确答案】：B

【试题解析】：

本题考查的是测量要求和方法。高差法是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。

P2、2、在明电缆电视 在明电缆线芯不用铠装护套。 仅含绝缘层护套 上止温度

P11 一幢30层 … 130米以上

P14 2 电工测量仪器仪表的性能，下面第一行

P16 (一) 水准测量原理知识点要看。

P21 激光准直 … 精度已达 10-5~10-6 激光水准仪~

P22 吊装荷载定义 计算公式要懂~知道 Q 包含哪些内容

P23 滑车组穿绕跑绳 … 双抽头穿法。 3.卷扬机的主要使用要求看 (1) (2) (3)

P24-25 地锚种类 在施工中 … 书面认可。

第 9 题：单选题

通风系统按空气动力不同分为（ ）和机械通风。

- A.工业通风
- B.换气通风
- C.自然通风
- D.全面通风

【正确答案】：C

【试题解析】：

本题考查的是通风与空调系统的类别。通风系统按空气流动动力不同分为自然通风和机械通风方式。

P113 1 安装前的检查 (1) … (7)

P115 2 (1) 接地直线通常采用铜线、铜排、扁钢、圆钢等。

P116 (一) 通风系统的类别 (1) (2) (3)

P117 高速系统民用建筑主风管风速高于 10 米/秒 …

P120 (二) 风管系统的组成：风管系统由 … 的系统。

P126 2 现场控制器 现场控制器 … 进行模拟控制或数字控制。

第 10 题：单选题

吊装工程专项方案专家论证会应由 () 组织。

- A.建设单位
- B.设计单位
- C.监理单位
- D.施工总承包单位

【正确答案】：D

【试题解析】：

本题考查的是吊装方案编制要求与方案选用。吊装方案的专项方案专家论证会，实行总承包的，由总承包单位组织召开。

P11 一哩 30 层 … 130 米以上

P14 2 电工测量仪器仪表的性能，下面第一行

P16 (一) 水准测量原理知识点要看。

P21 激光准直 … 精度已达 10⁻⁵~10⁻⁶ 激光水准仪~

P22 吊装荷载定义 计算公式要懂~知道 Q 包含哪些内容

P23 滑车组穿绕跑绳 … 双抽头穿法。 3. 卷扬机的主要使用要求看 (1) (2) (3)

P24-25 地锚种类 在施工中 … 书面认可。

P28 1. 吊装方案的编制和审批 2. 组织专家论证 当案例看

P29 焊接工艺评定的定义， 焊接工艺评定的目的 (1) (2) (3)。

P32-33 焊后检验主要有 … 2. 致密性试验 (1) … (6) 标题 无损检测标题 (渗透和磁粉
抽查内部)

第 11 题：单选题

为验证拟定的焊件工艺的正确性所进行的试验过程及结果评价是 ()。

- A.焊接作业卡
- B.焊接工艺评定
- C.焊接质量证明文件
- D.焊接作业规程

【正确答案】：B

【试题解析】：

本题考查的是焊接工艺的选择与评定。焊接工艺评定为验证所拟定的焊接工艺的正确性而进行的试验过程及结果评价。

P11 一哩30层...130米以上

P14 2. 电工测量仪器仪表的性能，下面第一行

P16 (一) 水准测量原理知识点要看。

P21 激光准直...精度已达10-5~10-6 激光水准仪~

P22 吊装荷载定义 计算公式要懂~知道Q包含哪些内容

P23 滑车组穿绕跑绳...双抽头穿法。3. 卷扬机的主要使用要求看(1)(2)(3)

P24-25 地锚种类 在施工中...书面认可。

P28 1. 吊装方案的编制和审批 2. 组织专家论证 当案例看

P29 焊接工艺评定的定义，焊接工艺评定的目的(1)(2)(3)。

P32-33 焊后检验主要有...2. 致密性试验(1)...(6) 标题 无损检测标题(渗透和磁粉
抽查内容)

第 12 题：单选题

在有强磁场干扰的区域，模拟信号传输电缆应采用（ ）。

- A. 多股线
- B. 屏蔽线
- C. 双绞线
- D. 平行线

【正确答案】：B

【试题解析】：

本题考查的是建筑设备自动监控系统安装技术。现场控制器与各类监控点的连接，模拟信号应采用屏蔽线。

第 13 题：单选题

曳引式电梯设备进场验收合格后，在驱动主机安装前的工序是（ ）。

- A. 土建交换检验
- B. 导轨安装
- C. 对重安装
- D. 安全部件安装

【正确答案】：A

【试题解析】：

本题考查的是电梯的组成。电力驱动的曳引式或强制式电梯安装子分部工程是由设备进场验收、土建交接检验，驱动主机，导轨，门系统，轿厢，对重，安全部件，悬挂装置，随行电缆，补偿装置，电气装置，整机安装验收等分项工程组成。

第 14 题：单选题

下列有关用电计量装置的规定。说法正确的是（ ）。

- A. 用电计量装置设计应征得检定机构的许可
- B. 用电计量装置必须装在供电设施的产权分界处
- C. 用电计量装置属于非强制检定范畴
- D. 现场校验后的用电计量装置应加封

【正确答案】：D

【试题解析】：

本题考查的是用电计量装置及其规定。选项A：用电计量装置的设计应征得当地供电部门认可；选项B：用电计量装置原则上应装在供电设施的产权分界处，如果产权分界处不适宜装表的，对专线供电的高压用

户，可在供电变压器出口装表计量；选项C：“用电计量装置”属于强制检定范畴。

P273 1.强制检定定义

P277 A 级计量器具类型

P279 (二) 施工现场计量器具 … 2、3、

P280 一、新装、增容与变更用电规定。

P282 二、用电计量装置及其规定：1、2、3、4、5。

P284 二电力设施保护范围和保护区：中华人民共和国境内 … 都应受到保护。

P288 3.(1)预留出通往杆塔 … (2)、(3) 几种取土范围

第 15 题：单选题

设备基础的质量因素中，影响安装精度的主要是（ ）。

- A.浇注方式和时间
- B.沉降和强度
- C.表面积和平整度
- D.温度和湿度

【正确答案】：B

【试题解析】：

本题考查的是机械设备安装精度的控制。设备基础对安装精度的影响主要是强度和沉降。

P29 焊接工艺评定的定义， 焊接工艺评定的目的 (1) (2) (3)。

P32-33 焊后检验主要有 … 2.致密性试验 (1) … (6) 标题 无损检测标
种看内部)

P34 机械设备安装的一般程序

P36 基础检查验收 (1) (2) (3) (4) 标题

P37 垫铁设置 (3) … (9) 当案例看

P40 3.设备零部件装配步骤 (1) … (7) 标题

P41-42 设备安装精度 (1) … (8)

P44 油浸电力变压器安装工序 …

P49 (四) (1) 用于监视测量表 … 回路接线 (2) 每个接线 … 不超过i
..

第 16 题：单选题

锅炉烘炉，煮炉和试运转完成后，应请（ ）验收。

- A.施工单位质量部门
- B.事业单位施工管理部门
- C.制造单位质量部门
- D.所在监督监管部门

【正确答案】：D

【试题解析】：

本题考查的是特种设备制造、安装、改造的许可制度。锅炉烘炉、煮炉、试运转完成后，应请监督检验部门验收。

P280 一、新装、增容与变更用电规定。

P282 二、用电计量装置及其规定：1、2、3、4、5。

P284 二电力设施保护范围和保护区：中华人民共和国境内 … 都应受到保护。

P288 3.(1)预留出通往杆塔 … (2)、(3) 几种取土范围

P291 3、压力管道分类

P292 (4) 特种设备 … 形式转包或分包 二、2、书面告知应提交的材料。 三、2)、施工中按质量 … 部门验收

P293 1、特种设备“四方责任”

第 17 题：单选题

根据压力容器安装许可规则，下列说法正确的是（ ）。

- A.分片到货的球罐安装，属于压力容器安装许可管理范围
- B.只取得GC1级压力管道安装许可资质的单位，不可以从事压力容器安装工作
- C.取得A2级制造许可的单位，可安装高压容器，不得安装超高压容器
- D.压力容器安装前，应向设区的市的特种设备安全监督管理部门书面告知

【正确答案】：D

【试题解析】：

本题考查的是压力容器安装许可规则。压力容器在安装前，安装施工单位应当向直辖市或者设区的市的特种设备安全监督管理部门书面告知。

第 18 题：单选题

汽轮机低压外下缸组合时，汽缸找中心的基准目前多采用（ ）。

- A.激光法
- B.拉钢丝法
- C.假轴法
- D.转子法

【正确答案】：B

【试题解析】：

本题考查的是汽轮发电机系统主要设备的安装技术要求。组合时汽缸找中心的基准可以用激光、拉钢丝、假轴、转子等。目前多采用拉钢丝法。

P53 工业管道按材料性质分 金属管道和非金属管道， 根据其输送的介质 … 三

P54 1 工业管道一般施工顺序

P56 7 阀门安装 (1) (2) (3) P57 管道试验有 哪三种

P60-61 水冲洗实施要点 空气和蒸汽出扫流速

P64 (1) 低压缸组合安装技术要点 1)、2)、3)、标题

P65 1) 轴系对轮 … 对轮中心的找正。

P69 锅炉钢架安装技术要点，1) 2) 3) 汽包安装施工程序：…

P71 烘炉 目的 … 几种烘炉方式。

第 19 题：单选题

明敷管道横干管穿越防火分区分隔墙时,管道穿越墙体的两侧应隔墙设置防火套管的长度,可用的是（ ）

- A.200mm
- B.300mm
- C.400mm

D.500mm

【正确答案】：D

【试题解析】：

本题考查的是高层建筑管道施工技术要点。明敷管道穿越防火区域时应采取防止火灾贯穿的措施中，对于横干管穿越防火分区隔墙时，管道穿越墙体的两侧应设置防火圈或长度 $\geq 500\text{mm}$ 的防火套管。

P107 (5) 明敷管道 … 防火套管。(3) 对金属管道表面 … 钝化。(4) 热水供应管道 … 预拉伸。

P111 4 电气照明工程施工程序 1、2。

P113 1 安装前的检查 (1) … (7)

P115 2 (1) 接地直线通常采用铜线、铜排、扁钢、圆钢等。

P116 (一) 通风系统的类别 (1) (2) (3)

P117 高速系统民用建筑主风管风速高于 10 米/秒 …

P120 (二) 风管系统的组成：风管系统由 … 的系统。

第 20 题：单选题

工业自动化仪表安装分项工程应按仪表质检安装 () 进行划分。

- A.施工程序
- B.施工方法
- C.试验要求
- D.试验工序

【正确答案】：D

【试题解析】：

本题考查的是自动化仪表安装施工准备。自动化仪表安装分项工程应按仪表类别和安装试验工序进行划分。

第 21 题：多选题

下列工序，属于成套电气照明灯具的施工工序有 ()

- A.灯具检查
- B.灯具组装
- C.灯具安装
- D.灯具接线
- E.灯具送电

【正确答案】：ACDE

【试题解析】：

本题考查的是建筑电气工程施工程序。照明灯具的施工程序：灯具开箱检查→灯具组装→灯具安装接线→送电前的检查→送电运行。因为是成套电气照明灯具，所以不选B。

第 22 题：多选题

按压缩气体的方式分类，属于速度型的压缩机有 ()

- A.轴流式
- B.螺杆式
- C.转子式
- D.离心式
- E.混流式

【正确答案】：ADE

【试题解析】：

本题考查的是压缩机的分类和性能。速度型压缩机可分为轴流式、离心式、混流式。

第 23 题：多选题

下列关于垫铁设置的说法，符合规范要求的（ ）

- A.每个地螺栓旁边至少应有一组垫铁
- B.垫铁不得设置在底座主要承受力部位
- C.设备底座接缝处的两侧各设置一组垫铁
- D.每组垫铁的块数不宜超过5块
- E.设备调平后，垫铁应与设备底座点焊牢固

【正确答案】：ACD

【试题解析】：

本题考查的是机械设备安装的一般要求。选项B：垫铁应设置在靠近地脚螺栓和底座主要受力部位下方；选项E：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。

P32-33 焊后检验主要有 ... 2.致密性试验 (1) ... (6) 标题 无

种看内部)

P34 机械设备安装的一般程序

P36 基础检查验收 (1) (2) (3) (4) 标题

P37 垫铁设置 (3) ... (9) 当案例看

P403.设备零部件装配步骤 (1) ... (7) 标题

P41-42 设备安装精度 (1) ... (8)

第 24 题：多选题

下列装置，属于蒸汽压缩式制冷机组组成部分的有（ ）

- A.蒸发器
- B.发生器
- C.膨胀阀
- D.冷凝器
- E.分水器

【正确答案】：ACD

【试题解析】：

本题考查的是通风与空调系统的组成。蒸汽压缩式制冷机组由蒸发器、压缩机、冷凝器、膨胀阀等四大热力装置组成。

第 25 题：多选题

下列关于控制电缆的说法，正确的是（ ）

- A.芯线胶的一胶在10mm2以下
- B.线芯材质多采用铜导体
- C.芯线的绞合主要采用对绞线
- D.允许的工作温度为95℃
- E.绝缘层材质可采用聚乙烯

【正确答案】：ABE

【试题解析】：

本题考查的是电线电缆。选项C：控制电缆的绝缘芯主要采用同心式绞合，也有部分采用对绞式；选项D：控制电缆线芯长期允许的工作温度为65℃。

P3 常用型材有~~ 常用管材~~ 4.钢制品中（2）

P5 塑料（1）通用塑料的种类：记大标题。（2）工程塑料 大标题

P7（四）非金属风管：酚醛复合风管~~ 聚氨酯风管~~ 玻璃纤维风管~~ 硬聚氯乙烯~~

P9（三）控制电线电缆 控制电缆线芯多采用铜导体。按其绝缘层材质~~~工作温度为65℃

P11 一幢30层...130米以上

21. 关于工业管道的说法，错误的是（ ）

第 26 题：多选题

下列工业管道水冲洗实施要点，正确的有（ ）

- A. 冲水流速不得低于1.5m/s
- B. 排水时不得形成负压
- C. 排出口的水色和透明度与入口水目测一致
- D. 使用洁净水连续进行冲洗
- E. 水中氯离子含量不得超过30ppm

【正确答案】：ABCD

【试题解析】：

本题考查的是工业管道的吹扫与清洗。选项E的正确说法是：水中氯离子的含量不得超过25ppm。

P49（四）（1）用于监视测量表...回路接线（2）每个接线...不超过两根（3）屏蔽电缆...地

P514、封、堵、涂、包等措施防止电缆延燃（1）...（6）当案例看

P53 工业管道按材料性质分 金属管道和非金属管道，根据其输送的介质...三个等级

P54 1 工业管道一般施工顺序

P56 7 阀门安装（1）（2）（3） P57 管道试验有 哪三种

P60-61 水冲洗实施要点 空气和蒸汽出扫流速

P64（1）低压缸组合安装技术要点 1）、2）、3）、标题

P65 1）轴系对轮...对轮中心的找正。

P69 锅炉钢架安装技术要点，1）2）3） 汽包安装施工程序：...

第 27 题：多选题

封闭母线安装程序中，外壳焊接前的工序有（ ）

- A. 绝缘子安装
- B. 找正固定
- C. 导体焊接
- D. 电气试验
- E. 与设备连接

【正确答案】：BC

【试题解析】：

本题考查的是母线安装。封闭母线找正固定后方可进行封闭母线导体的连接；封闭母线的导体焊接后再进行封闭母线外壳的焊接。

第 28 题：多选题

保温棉的进场复检指标有（ ）

- A.密度
- B.绝热结构
- C.含水率
- D.几何形状
- E.导热系数

【正确答案】：ACE

【试题解析】：

本题考查的是绝热工程施工准备。进场的绝热材料应具有出厂合格证，对材料如有怀疑，可对其密度、机械强度、导热系数、含水率、可熔性及外观尺寸进行复检。

P81 自动化仪表施工原则 (1) (2) (3)

P82 (4) 仪表上接线 ·· 措施。P83 (14) 可燃气体 ·· 确定 (7) 温度取源

P86 (10) 当相对湿度 ·· 处理作业 (12) 表面处理 ··· 表面处理。

P89 (5) 玻璃布的 ·· 后底。(6) 每衬粘一层 ··· 抗渗性。

P91 (二) 机具和材料准备 1、2、3

P93 (一) 金属保护层施工技术 1、2.

P95 3 采用玻璃钢保护层时 (1) (2) (3) (4)

P100 7、砌筑时的要求 (1) ··· (4)

第 29 题：多选题

对金属管道做钝化处理。可采用0.1%左右的 () 溶液。

- A.重铬酸
- B.氢氧化钠
- C.重铬酸钠
- D.磷酸三钠
- E.重铬酸钾

【正确答案】：ACE

【试题解析】：

本题考查的是高层建筑管道施工技术要点。对金属表面做钝化处理，用含有0.1%左右的重铬酸、重铬酸钠或重铬酸钾溶液清洗表面。

第 30 题：多选题

机电工程注册建造师执业的机电安装工程不包括 ()

- A.净化工程
- B.煤气工程
- C.动力工程
- D.建材工程
- E.制氧工程

【正确答案】：BDE

【试题解析】：

本题考查的是机电安装工程注册建造师执业工程规模标准。选项BDE均属于冶炼工程的范畴。

第 31 题：解析题

(二) 背景资料

某成品燃料科外输项目，由 4 台 5000m³成品汽油罐，两台 10000 m³消防罐，外输泵和工作 压力为 4.0Mpa 的外输管道及相应的配套系统组成。

具备相应资质的 A 公司为施工总承包单位。A 公司拟将外输管道及配套施工任务分包给 GC2 资质的 B 专业公司，业主认为不妥，随后 A 公司得业主同意，将土建施工分包给具有 相应资质的 C 公司，其余工程由 A 公司自行完成。

A 公司在进行罐骨环焊缝碳弧气刨清根作业时，采用的安全措施有 36V 安全电源作为罐内照明 电源；3 台气侧机分别由 3 个开关控制。并共用一个总闸电保护开关，打开罐体的透明孔，入 孔和清扫孔，用自然对流方式通风，经安全检查，存在不符合安全规定之处。

管道试压前，项目部全面检查了管道系统，试验范围内的管道已经按照图纸要求完成，焊缝已除锈合格并涂好了底漆：膨胀节已设置了临时约束装置，一块 1.6 级精度的压力表已 较验合格待用，待试压管道与其他系统已用盲板隔离。项目部在上述检查中发现了几个问题， 并出具了整改书，要求作业队限时整改。

由业主负责的施工图设计滞后，造成 C 公司工期延误 20 天，窝工扣失达 30 万元人

民币，C 公司向 A 公司提出工期和费用索赔，A 公司以征地由业主负责，C 公司应向业主索赔为 由，拒绝了 C 公司的索赔申请。

问 题：

- 1、说明 A 公司拟将管道系统分包给 B 单位不妥的理由。
- 2、指出罐内根清作业中不符合安全规定之外，并阐述正确的作法。
- 3、管道试压前的检查中发现了哪几个问题？应如何整改？
- 4、A 公司拒绝 C 公司的索赔是否妥当？说明理由

【试题解析】：

【答案】

问题 1:A 公司拟将管道系统分包给 B 单位的不妥之处如下：

根据案例背景，外输送管道的压力为 4.0Mpa，为 GC2 类高压管道，B 单位只有 GC2 类资质的施 工单位不能从事施工 P53(压中)

问题 2：罐内清根作业不符合安全规定之处如下：

- (1) 照明电压采用 36V 不正确，应该是 12V
- (2) 三台设备分别采用三个开关控制不正确，应该分别设置漏电开关
- (3) 三台设备共用一个总的漏电保护开关不正确，应该每台设备分别采用一个漏电开 关，并做好接地接零保护
- (4) 罐体内部只采用自然通风不妥，应该采用自然通风和机械通风相结合，保持内部空气畅通

问题 3：管道压力试验前，存在的问题如下：

(1) 焊缝涂防锈漆，不妥。正确做法试验范围内的管道安装工程除涂漆、绝热外，已按设计图纸 全部完成，安装质量符合 有关规定。（活干完）

(2) 管道上的膨胀节已设置了临时约束装置。

(3) 压力表块数为一块不妥，正确做法。用压力表在周检期内并已经校验，其精度符合规定要求，压力表不得少于两块。

(4) 待试验管道与其他管道用盲板隔离不妥，待试管道与无系统已用盲板或其他隔离措施隔开。（不参与试验“管道”，盲板隔离）

(5) 安全阀，爆破版等元件没有拆除，正确做法：待试管道上的安全阀、爆破片及仪表元件等已 拆下或加以隔离。

(6) 施工方案，没有交底，试验方案已经过批准，并已进行了技术安全交底。（方案批准，交底）

(7) 在压力试验前，相关资料已经建设单位和有关部门复查。（资料备案）P58

问题 4: A 公司拒绝 C 公司索赔时不妥当, 因为 A 公司属于总承包单位, C 公司是分包单位, 他们之间存在着合同关系, C 公司应该向 A 公司进行索赔, A 公司可以向建设单位追偿

P44 油浸电力变压器安装工序 ..

P49 (四) (1) 用于监视测量表 ... 回路接线 (2) 每个接线 ... 不超过两根 (3) 屏蔽电缆 ... 一根接地

P514、封、堵、涂、包等措施防止电缆延燃 (1) ... (6) 当案例看

P53 工业管道按材料性质分 金属管道和非金属管道, 根据其输送的介质 ... 三个等级

P54 1 工业管道一般施工顺序

P56 7 阀门安装 (1) (2) (3) P57 管道试验有 哪三种

P60-61 水冲洗实施要点 空气和蒸汽出扫流速

P61 (4) 高压钢管水压试验要点 (1) (2) (3) (4) (5)

第 32 题: 解析题

(一) 背景资料

某安装公司总包氮氢压缩分厂全部机电安装工程, 其中氮氢压缩机为多段活塞式, 工作压力为 32MPa, 电体和压缩机本体分为两件进场, 现场用齿式联轴器连接, 压缩机系统的管道随 机组订货, 现场组装试验。开工前, 安装公司决定压缩机系统的机械设备, 电气自动化, 管道 等主体工程由本单位自行安装, 防腐保温及其他非主体工程分包给具有相应资质的分包单位承担, 安装公司对分包工程从技术, 质量, 安全, 进度, 工程款支付等进行施工全工程的管理。

施工前, 施工方案编制人员向施工作业人员作了分项专项工程的施工交底, 由于交底内容全面, 重点突出, 可操作性强, 故施工中效果明显工程进展顺利。试运行阶段, 一台压缩机振动较大, 经复查土建无施工质量问题, 基础无下沉; 设备制造质量全部合格; 复查安装记录, 垫铁设置 合理且规定定位焊接, 一、二次灌浆均符合质量要求, 测量仪器精度合格, 各种环境因素对安 装无影响, 建设单位要求安装公司进一步认真复查并处理。

问 题:

- 1、压缩机系统的管道, 按压力分应属于哪一类? 应进行哪些试验?
- 2、对分包工程管理的主要依据有哪些?
- 3、施工方案交底主要包括哪些内容?
- 4、根据背景资料分析可能引起压缩机振动大的原因, 应由哪个单位承担责任?

【试题解析】:

【答案】(此题内部资料3页纸压中3/4)

问题 1:

10~100Mp 高压管道。

设计压力大于1Mp, 流体管道阀门进行壳体压力试验; 密封性试验; 管道系统实验 (压力试验, 泄漏性试验, 真空度实验)。

P53 57

问题 2:

对分包工程施工管理的主要依据是:

工程总承包合同; 分包合同; 承包工程施工中采用的国家、行业标准; 有关法律法规及规范、规程、规章制度; 总承包方及监理单位的指令。

经总包批准的分包工程的《施工组织设计》或《施工方案》。

P155

问题 3:

1. 施工范围、工程量、工作量和施工进度要求;
2. 施工图纸的解说;
3. 施工方案措施;

4. 操作工艺和保证安全质量安全的措施;
5. 工艺质量标准和评定方法;
6. 技术检验和检查验收要求;
7. 增产节约指标和措施;
8. 技术记录内容和要求。

P165

问题 4: 原因可能是: 电机及压缩机联轴器的径向, 和轴向的同心率, 产生偏差。应由安装公司 (总包) 承担责任, 因为总包对工程质量负总责。如果分包有责任, 总包可以在此后对其追偿。。P41

地

P514 封、堵、涂、勾等措施防止串级短路 (1) ... (6) 当表例看

P53 工业管道按材料性质分 金属管道和非金属管道, 根据其输送的介质 ... 三个等级

P54 1 工业管道一般施工顺序

P56 7 阀门安装 (1) (2) (3) P57 管道试验有 哪三种

P60-61 水冲洗实施要点 空气和蒸汽出扫流速

P64 (1) 低压缸组合安装技术要点 1)、2)、3)、标题

P65 1) 轴系对轮 ... 对轮中心的找正。

P69 锅炉钢架安装技术要点, 1) 2) 3) 汽包安装施工程序: ...

P71 烘炉 目的 ... 几种烘炉方式。

P72 7A 取得 A1 级制造 ... A2 级 ... 现场烘炉

P145 (二) 自动扶梯 ... 后面 1、2、3 标题

第二章

P148 四 机电招标管理要求 1、2、3、4。

P150 (3) 编制投标文件的注意事项。

P155 七、工程分包的履行与管理 1、2、4。

P156 机电工程项目合同变更范围

P161 一、施工组织类型, 看标题

P169 (二) 特种设备作业人员要求。

P175 (二) 施工技术交底的类型与内容。(1) ... (5)

P177 3 分层次与分阶段进行 施工技术交底 ... 必须补充交底。两段

P178 (一) 承包商提出设计变更的变更程序。1 ... 4

P181 2、竣工单于主要内容: (1) ... (5)

P187 二、2、确定工程项目 ... 基本顺序要求。

P189 一、(4) (5) (6) (7)

P190 一、影响机电工程施工进度计划的因素 (1) ... (6)

P191 三、施工进度计划的调整方法:

P201 第二段 质量预控方案 ... 三部分内容。

P403.设备零部件装配步骤(1)···(7) 标题

P41-42 设备安装精度(1)···(8)

P44 油浸电力变压器安装工序···

P49 (四)(1) 用于监视测量表···回路接线 (2) 每个接线···不超过两根 (3) 屏蔽电缆···一根地

P514、封、堵、涂、包等措施防止电缆延燃(1)···(6) 当案例看

P53 工业管道按材料性质分 金属管道和非金属管道, 根据其输送的介质···三个等级

P54 1 工业管道一般施工顺序

第 33 题: 解析题

(三) 背景资料

某安装工程公司承包了一套燃油加热炉安装工程, 包括加热炉、燃油供应系统、钢结构、工艺管道、电气动力与照明、自动控制、辅助系统等。

燃油泵的进口管道焊缝要求 100%射线检测。因阀门和法兰未到货, 迟迟未能焊接。为了不影响单机试运行的进度要求。阀门和法兰到达施工现场后, 安装工程公司项目部马上安排施工人员进行管道和法兰的施焊。阀门同时安装就位。安装工程公司项目部总工程师组织编写了加热炉, 燃油泵等动力设备的单机试运行方案, 报建设单位进行了审批, 按照试运行方案, 安装工程公司项目部组织了单机试运行和联动试运行。

安装工程公司项目部在分项, 分部工程质量验收评定合格后, 填写工艺管道工程质量验收记录, 并作了检查评定结论, 向建设单位提出进行单位工程质量验收评定和竣工验收的申请。

安装工程公司项目部向建设单位提交的竣工工程施工记录资料有: 图纸会审记录, 设计变更单, 隐蔽工程验收记录, 焊缝的无损检测记录; 质量事故处理报告及记录, 建设单位认为: 安装工程公司项目部提交的施工记录资料不全, 要求安装工程公司项目部完善, 补充。安装工程公司项目部全部整改补充后, 建设单位同意该工程组织竣工验收。

问题:

- 1、阀门在安装前应检查哪些内容?
- 2、指出安装工程公司项目部组织试运行的不妥之处, 并予以纠正。
- 3、工艺管道工程质量验收记录填写的主要内容有哪些?
- 4、安装工程公司项目部应补充哪些施工记录资料?

【试题解析】:

【答案】

问题 1: 阀门安装前应该做以下检查 (1) 阀门安装前应该按照设计文件核对型号, 并应该按照介质的流向安装, 检查阀门的填料, 其压盖螺栓应留有调节余量 (2) 当阀门与金属管道以及法兰或螺纹方式连接时, 阀门应处于关闭状态, 以焊接方式连接时, 阀门不得关闭, 焊缝底层宜采用氩弧焊。当金属管道采用电容连接或热熔连接时, 阀门应该处于开启状态 (3) 安全阀安装应该满足垂直状态、安全阀的出口管道应接向安全地点、在进出口管道上设置截止阀应该加铅封, 且应锁定在全开启状态 P56(压中)

问题 2: 安装公司试运行组织不妥之处如下:

(1) 安装公司组织项目部组织联动试运行不妥, 应该由建设单位(业主组织) (2) 安装公司项目部总工程师编写加热炉等动力设备的单机试运行方案, 并需经安装单位技术总负责人审批。(3) 试运行方案, 直接报建设单位审批后实施不妥, 应该报监理审批后方可实施

问题 3: 工艺管道工程质量验收记录应该填写以下内容: 工艺管道工程的: 名称、检验项目数、施工单位检查评定结论、建设监理单位验收结论。结论为“合格”或“不合格”, 。记录表签字人为建设单位项目负责人、建设单位项目技术负责人、总监理工程师、施工单位项目负责人、施工单位项目技术负责人、设计单位项目负责人。无损检测、压力试验、泄漏量试验记录等 P301

问题 4: 安装公司项目部应该补充以下记录资料:

- (1) 施工组织设计
- (2) 技术交底
- (3) 施工日志。
- (4) 工程洽商记录。
- (5) 设备、产品质量检查、安装记录。
- (6) 设备运行记录
- (7) 预检记录。
- (8) 包括电气接地电阻、绝缘电阻等测试记录以及试运行记录等。
- (9) 质量事故处理记录。P181

P54 1 工业管道一般施工顺序

P56 7 阀门安装 (1) (2) (3) P57 管道试验有 哪三种

P60-61 水冲洗实施要点 空气和蒸汽出扫流速

P64 (1) 低压缸组合安装技术要点 1)、2)、3)、标题

P65 1) 轴系对轮... 对轮中心的找正。

P69 锅炉钢架安装技术要点, 1) 2) 3) 汽包安装施工程序: ...

P71 烘炉 目的... 几种烘炉方式。

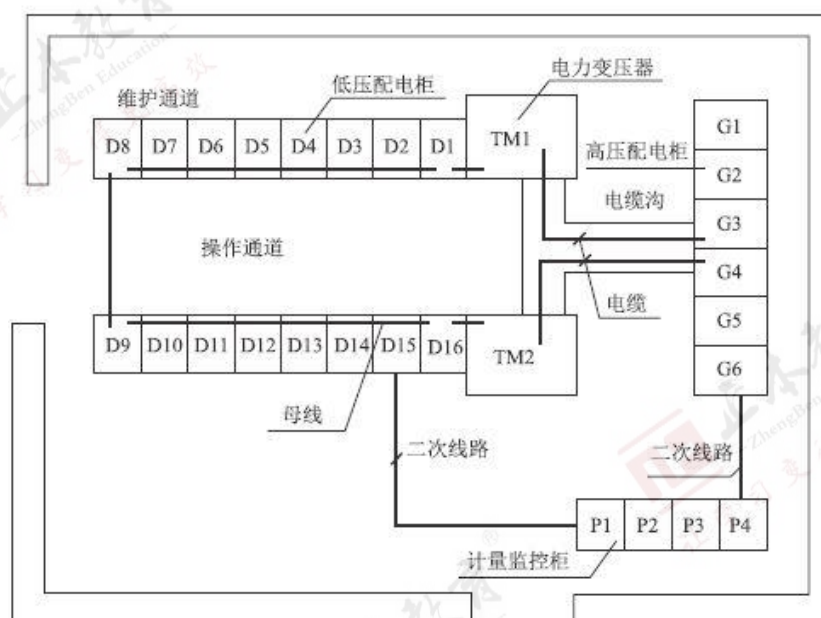
第 34 题: 解析题

(四) 背景资料

项目部依据验收规范和施工图编制了变配电工程的施工方案。设备安装程序是: 高压开关 柜——变压器——低压配电柜——计量、监控柜。方案中, 项目部将开关柜等基础框架安装的 水平度偏差设置为 B 级质量控制点, 电力变压器等高压电气的变接实验设置为 A 级质量控制点, 保证变配电设备施工质量达到验收规范要求。进场后, 因设计单位变更高压系统设计, 造成高 压开关柜比其他设备晚到现场, 项目部改变了设备的二次搬运及安装程序: 变压器——低压配 电机——计量、监控 柜——高压开关柜。

施工中, 变配电设备检查、安装、绝缘测、耐压试验及试运行符合设计要求, 变配电设备 系统检查满足智能监控要求, 工程验收合格。项目部及时整理施工记录等技术资料, 将 10kv 变配电工程竣工档案移交给商务楼项目建设单位。

10kV 变配电设备布置图



问题:

- 1、分别说明项目部将电力变压器交接试验设置为 A 级质量控制点的基础框架水平度偏差设置为 B 级质量控制点的理由。
- 2、项目部是否可以改变设备二次搬运及安装程序？说明理由。
- 3、智能监控的变配电设备试运行中应检测哪些参数？本工程的竣工档案内容主要是哪些记录？

【试题解析】：

【答案】{此题几乎全压中}

问题 1:

(1) 电力变压器属于 A 级控制点的理由如下：电力变压器交接试验属于影响装置（产品）安全运行、使用功能和开车后出现质量问题有待停车才可处理或合同协议有特殊要求的质晕控制点，必须由施工、监理和业主三方质检人员共同检查确认并签证

(2) 基础水平度偏差设置为 B 级控制点的理由如下：基础水平度偏差设置影响下道工序质量的质量控制点，由施工、监理双方质检人员共同检查确认并签证。（影响下道工序，双方确认）P201

问题 2：项目部不能改变设备二次搬运及安装程序 理由如下：设备二次搬运及安装程序与设备规模大小以及通电调试合开关的顺序有关。

问题 3：智能监控变配电设备运行中应该检查的参数如下：变配电设备各高、低压开关运行状况及故障报警，电源及主供电回路电流值显示、电源电压值显示、功率因素测量、电能计量等，变压器超温报警，应急发电机组供电电流、电压、频率和储油罐液位的监视及故障报警，不间断电源工作状态、蓄电池组及充电设备工作状态 检测 P133

问题 4：本工程竣工档案内容主要有以下记录：

- (1) 一般施工记录。包括：施工组织设计、技术交底、施工日志。
- (2) 图纸变更记录。包括：图纸会审记录、设计变更记录、工程洽商记录。
- (3) 设备、产品质量检查、安装记录。包括：设备、产品质量合格证、质量保证书，设备装箱单、商检证明和说明书、开箱报告；设备安装记录；设备试运行记录，设备明细表。
- (4) 预检记录。
- (5) 隐蔽工程检查记录。
- (6) 施工试验记录。包括电气接地电阻、绝缘电阻等测试记录以及试运行记录等。
- (7) 质量事故处理记录。
- (8) 工程质量检验记录。包括：检验批质量验收记录分项工程质量验收记录、分部（子分部）工程质量验收记录。
- (9) 其他需要向建设单位移交的有关文件和实物照片及音像、光盘 P181

P187 二、2、确定工程项目 … 基本顺序要求。

P189 一、(4)(5)(6)(7)

P190 一、影响机电工程施工进度计划的因素 (1) … (6)

P191 三、施工进度计划的调整方法：

P201 第三段 质量预控方案 … 三部分内容。

P211 1、单机试运行 2、联动试运行。

P212 联动试运行责任分工和参加单位 (1) 由建设单位组织 … 运行操作 (2)(3)

P213 倒数第三段 试运行方案 … 批准后实施。

P214 4 单机试运行后，及时完成的工作：1 … 7

P221-222 (二) 施工安全技术措施：1 施工现场及生活区平面布置，2 … 10

P224 (二) 重大危险源触电事故：1、2、3

P247 一机电工程费用按构成要素和计价形式分别是哪些

P120 (二) 风管系统的组成: 风管系统由 ... 的系统。

P126 2 现场控制器 现场控制器 ... 进行模拟控制或数字控制。

P127 1、建筑智能化 ... 进行管理。

P130 (2) 现场控制器 ... 宜选用光纤。

P133 (1) 空调与通风系统检测 **案例**

P135 7、消防联动设备的组成 ... 电梯控制监视。 **案例**

P136 消防设计审定 (人员密集场所规定 ...

P137 消防工程验收提交的资料 (1) ... (7)

P142 2 土建交接检验的验收要求, 主要看看数字内容。

P145 (二) 自动扶梯 ... 后面 1、2、3 标题

P148 四 机电招标准理要求 1、2、3、4。

P150 (3) 编制投标文件的注意事项。

P155 七、工程分包的履行与管理 1、2、4。

P156 机电工程项目合同变更范围

P161 一、施工组织类型, 看标题

P169 (二) 特种设备作业人员要求。

P175 (二) 施工技术交底的类型与内容。(1) ... (5)

P177 3 分层次与分阶段进行 施工技术交底 ... 必须补充交底。两段

P178 (一) 承包商提出设计变更的变更程序。1 ... 4

P181 2、竣工单干主要内容: (1) ... (5)

P187 二、2、确定工程项目 ... 基本顺序要求。

P189 一、(4) (5) (6) (7)

P190 一、影响机电工程施工进度计划的因素 (1) ... (6)

P191 三、施工进度计划的调整方法:

P201 第三段 质量预控方案 ... 三部分内容。

P211 1、单机试运行 2、联动试运行。

P212 联动试运行在什么情况下参加单位? (1) 由建设单位组织 (2) 由施工单位组织