　　一、单选题

　　1.SF6断路器的灭弧介质和绝缘介质分别是（）。

　　A.气体和液体

　　B.气体和气体

　　C.液体和液体

　　D.液体和真空

　　【答案】:B

　　【解析】2017教材P12,考查机电工程常用材料

　　2.连续生产线上的设备安装标高测量应选用（）基准点。

　　A.简单标高

　　B.预埋标高

　　C.中心标板

　　D.木桩式标高

　　【答案】:B

　　【解析】2017教材P29,考查测量技术

　　3.关于齿轮装配的说法,正确的是（）。

　　A.齿轮的端面与轴肩端面不应靠紧贴合

　　B.圆柱齿轮和蜗轮的接触斑点

　　C.用压铅法检查传动齿轮啮合的接触斑点

　　D.基准端面与轴线的垂直度应符合传动要求

　　【答案】:D

　　【解析】2017教材P69-70,考查机械设备安装技术

　　4.高压开关柜的安装要求中,不属于“五防”要求的是（）。

　　A.防止带负电荷拉合刀闸

　　B.防止带地线合闸

　　C.防止带电挂地线

　　D.防止无保护合闸

　　【答案】:D

　　【解析】2017教材P78,考查工业电气

　　5.管道系统压力试验前,应具备的条件是（）。

　　A.管道上的膨胀节己设置临时约束装置

　　B.管道焊缝已防腐绝热

　　C.试验压力表不少于1块

　　D.管道上的安全阀处于自然状态

　　【答案】:A

　　【解析】2017教才P105，考查工业管道

　　6.连接钢结构的高强度螺栓安装前,高强度螺栓连接摩擦面应进行（）试验。

　　A.贴合系数

　　B.扭矩

　　C.抗滑移系数

　　D.抗剪切系数

　　【答案】:C

　　【解析】2017教材P125,考查静置设备安装技术

　　7.1000MW发电机组的汽包就位,常采用（）方法。

　　A.水平吊装

　　B.垂直吊装

　　C.转动吊装

　　D.倾斜吊装

　　【答案】:D

　　【解析】2017教材P132-133,考查动力设备安装技术

　　8.关于自动化仪表系统中液压管道安装要求的说法,错误的是（）。

　　A.油压管道应平行敷设在高温设备和管道上方

　　B.油压管道与热表面绝热层的距离应大于150mm

　　C.液压泵自然流动回流管的坡度不应小于1:10

　　D.液压控制器与供液管连接时,应采用耐压挠性管

　　【答案】:A

　　【解析】2017教材P143,考查仪表工程安装技术

　　9.采用等离子弧喷涂铝作为内部防腐层的容器适合盛装（）液体。

　　A.浓硝酸

　　B.氢硫酸

　　C.盐酸

　　D.氢氟酸

　　【答案】:A

　　【解析】2017教材P148,考查防腐蚀工程施工技术

　　10.必须进行保冷的管道部位是（）。

　　A.工艺上无特殊要求的放空管

　　B.要求及时发现泄污的管道法兰处

　　C.与保冷设备相连的仪表引压管

　　D.要求经常监测,防止发生损坏的管道部位

　　【答案】C

　　【解析】2017教材P160,考查绝热工程施工技术

　　11.建筑智能化安全技术防范系统不包括（）。

　　A.入侵报警系统

　　B.视频监控系统

　　C.出入口控制系统

　　D.火灾自动报警系统

　　【答案】:D

　　【解析】2017教材P201，考查智能化工程安装技术

　　12.在电梯安装单位自检试运行结束并提交记录后,负责对点题校验和调试的单位是（）。

　　A.建设单位

　　B.使用单位

　　C.特种设备安全监督管理单位

　　D.制造单位

　　【答案】:D

　　【解析】2017教材P218,考查电梯工程安装技术

　　13.机电工程施工合同在工程实施过程中的重点是（）。

　　A.分析合同风险

　　B.分析合同中的漏洞

　　C.合同跟踪与控制

　　D.分解落实合同任务

　　【答案】:C

　　【解析】2017教材P267,考查合同管理

　　14.机电工程项目部对劳务分承包单位协调管理的重点是（）。

　　A.作业面的调整

　　B.施工物资的采购

　　C.质量安全制度制定

　　D.临时设施布置

　　【答案】:A

　　【解析】2017教材P328,考查协调管理

　　15.机电工程安装风险控制的技术措施是（）。

　　A.降低风险的措施

　　B.完善管理程序和操作规程

　　C.落实应急预案

　　D.安全和环境教育培训

　　【答案】A

　　【解析】2017教材P370,考查职业健康安全与环境管理

　　16.根据《建设工程质量管理条例》,建设工程在正常使用条件下,最低保修期限要求的说法，错误的是（）。

　　A.设备安装工程保修期为2年

　　B.电气管线安装工程保修期为3年

　　C.供热系统保修期为2个供暖期

　　D.供冷系统保修期为2个供冷期

　　【答案】:B

　　【解析】2017教材P432,考查工程保修与回访管理

　　17.关于工业设备安装工程划分的说法,错误的是（）。

　　A.分项工程应按设备的台(套),机组划分

　　B.同一个单位工程中的设备安装工程,可划分为一个分部工程

　　C.大型设备安装工程,可单独构成单位工程

　　D.大型设备安装工程的分项工程不能按工序划分

　　【答案】:D

　　【解析】2017教材P469,考查工业机电质量验收统一要求

　　18.根据工程建设用电的规定,需要提交用电申请资料的是(

　　A.用电线路

　　B.用电档案

　　C.用电规划

　　D.用电变更

　　【答案】:D

　　【解析】2017教材P447,考查电力法

　　19.用GD1或GD2作为划分等级的管道是（）。

　　A.动力管道

　　B.公用管道

　　C.工业管道

　　D.长输管道

　　【答案】:A

　　【解析】2017教材P460,考查特种设备安全法

　　20.下列建筑安装工程检验批的质量验收中,属于一般检验项目的是（）。

　　A.重要材料

　　B.管道的压力试验

　　C.卫生器具给水配件安装

　　D.风管系统的测定

　　【答案】:C

　　【解析】2017教材P479,考查建筑机电质量验收统一要求

　　二、多选题

　　21.吊装工程选用卷扬机应考虑的基本参数有（）。

　　A.总功率

　　B.额定牵引拉力

　　C.工作速度

　　D.容绳量

　　E.自重

　　【答案】:BCD

　　【解析】2017教材P41,考查起重技术

　　22.关于焊接工艺评定的说法,正确的有（）。

　　A.用于验证和评定焊接工艺方案的正确性

　　B.直接用于指导生产

　　C.是焊接工艺指导书的支持文件

　　D.同一焊接工艺评定可作为几份焊接工艺指导书的依据

　　E.多份焊接工艺评定可作为一份焊接工艺指导书的依据

　　【答案】:ADE

　　【解析】2017教材P54-56,考查焊接工艺评定

　　23.关于高层建筑管道安装的说法,正确的有（）。

　　A.管道保温及管道井,穿墙套管的封堵应采用阻燃材料

　　B.必须设置安全可靠的室内消防给水系统

　　C.高层建筑雨水管可采用排水铸铁管

　　D.给水、热水系统应进行合理的竖向分区并加设减压设备

　　E.应考虑管道的防振、降噪措施

　　【答案】:ABDE

　　【解析】2017教材P178、182,考查建筑管道施工技术

　　24.关于线槽配线、导管配线施工技术要求的说法,正确的是（）。

　　A.线槽内导线总截面积不应大于线槽内截面积的60%

　　B.金属线槽应可靠接地或接零,应作为设备的接地导体

　　C.导线敷设后,其线路绝缘电阻测试值应大于0.5M&Omega;

　　D.埋入建筑物的电线保护管,与建筑物表面的距离不应大于10mm

　　E.管内导线的总截面积不应大于管内空截面积的40%

　　【答案】:ACE

　　【解析】2017教材P185-186,考查建筑电气工程施工技术

　　25.通风与空调系统的检测与试验,包括的内容有（）。

　　A.对风管制作工艺进行的风管强度与严密性试验

　　B.制冷机组、空调机组、风机盘管进行现场水压试验

　　C.冷凝水管道安装完毕,外观检查合格后,进行通水试验

　　D.集分水器、开式水箱的水压试验

　　E.风管系统安装完成后,对主干风管进行漏光试验或漏风量检测测

　　【答案】:ACE

　　【解析】2017教材P198,考查通风与空调施工技术

　　26.自动喷水灭火系统的总出水管上应安装（）。

　　A.过滤器

　　B.止回阀

　　C.多功能水泵控制阀

　　D.泄压阀

　　E压力表

　　【答案】:BDE

　　【解析】2017教材P232,考查消防工程施工技术

　　27.根据《招投标法》,由建设单位指定的5名行政领导和1名技术专家组成的评标委员会,存在的错误有（）。

　　A.人数不是奇数

　　B.缺少经济专家

　　C.技术和经济专家未达到2/3以上

　　D.未从专家库随机抽取

　　E.总的人数不足

　　【答案】:ABCD

　　【解析】2017教材P257,考查招投标管理

　　28.设备建造的内容有（）。

　　A.审查制造单位的质量保证体系

　　B.审查原材料的质量证明书和复检报告

　　C.现场见证制造加工工艺

　　D.监督设备的集结和运输

　　E.施工现场设备的检验和试验

　　【答案】:ABC

　　【解析】2017教材P283,考查设备采购管理

　　29.下列工程中,需组织专家论证专项施工方案的有（）。

　　A.10t重的单根钢梁采用汽车吊吊装

　　B.净高3m的脚手架搭设

　　C.埋深2m的管理一般沟槽开挖

　　D.5.5m深的设备基础基坑开挖

　　E.桅杆吊装的缆风绳稳定系统

　　【答案】:DE,使用排除法,ABC肯定错误

　　【解析】2017教材P293,考查施工组织设计

　　30.关于材料进场验收要求的说法,正确的有C.

　　A.要求进场复验的材料应有取样送检证明报告

　　B.验收工作应按质量验收规范和计量检测规定进行

　　C.验收内容应完整,验收要做好记录,办理验收手续

　　D.甲供的材料只做好标识

　　E.对不符合计划要求的材料可暂缓接收

　　【答案】:ABC

　　【解析】2017教材P307,考查资源管理

**三、案例分析题**

**案例一**

**【案例背景】**

　　某施工单位以EPC总承包模式中标一大型火电工程项目,总承包范围包括工程勘察设计、设备材料采购、土建安装工程施工,直至验收交付生产。

　　按合同规定,该施工单位投保建筑安装工程一切险和第三者责任险,保险费由该施工单位承担。为了控制风险，施工单位组织了风险识别、风险评估,对主要风险采取风险规避等风险防范对策。根据风险控制要求,由于工期紧，正值雨季,采购设备数量多,价值高,施工单位对采购本合同工程的设备材料,根据海运、陆运、水运和空运等运输方式,投保运输一切险。在签订采购合同时明确由供应商负责购买并承担保费,按设备材料价格投保,保险区段为供应商仓库到现场交货为止。

　　施工单位成立了采购小组,组织编写了设备采购文件,开展设备招标,组织专家按照投标法的规定,进行设备采购评审,选择设备供应商,并签订供货合同。

　　220kV变压器安装完成后,电气试验人员按照交接试验标准规定,进行了变压器绝缘电阻测试、变压器极性和接线组别测试、变压器绕组连同套管直流电阻测量、直流耐压和泄漏电流测试等电气试验,监理检查认为变压器电气试验项目不够,应补充试验。

　　发电机定子到场后,施工单位按照施工作业文件要求,采用液压提升装置将定子吊装就位,发电机转子到场后，根据施工作业文件及厂家技术文件要求,进行了发电机转子穿装前的气密性试验,重点检查了转子密封情况，试验合格后,采用滑道式方法将转子穿装就位。

　　【问题】

　　1、风险防范对策除了风险规避外还有哪些?该施工单位将运输一切险交由供货商负责属于何种风险防范对策?

　　2、设备采购文件的内容由哪些组成?设备采购评审包括哪几部分?

　　3、按电气设备交接试验标准的规定,220kV变压器的电气试验项目还有哪些?

　　4、发电机转子穿装前气密性试验重点检查内容有哪些?发电机转子穿装常用方法还有哪些?

　　【参考答案】

　　1、①风险自留，风险转移、风险降低

　　②风险转移

　　2、①设备采购技术文件、设备采购商务文件

　　②技术评审、商务评审、综合评审

　　3、①变压器变比测量

　　②绕组连同套管一起的绝缘电阻测量

　　③绝缘油的击穿电压试验

　　④交流耐压试验

　　4、①重点检查集电环下导电螺钉、中心孔堵板的密封状况;消除泄露后再经漏气量试验,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

**案例2**

**【案例背景】**

　　某厂的机电安装工程由A安装公司承包施工,土建工程由B建筑公司承包施工。A安装公司、B建筑公司均按照《建设工程施工合同(承包文本)》与建设单位签订了施工合同。合同约定:A安装公司负责工程设备和材料的采购,合同工期为215天(3月1日到9月30日),工程提前1d奖励2万元,延误1d罚款2万元。合同签订后,A安装公司项目部编制了施工方案、施工进度计划和采购计划等,并经建设单位批准。

　　合同实施过程中发生如下事件：

　　1.A安装公司项目部进场后,因B建筑公司的原因,土建工程延期10天交付给安装公司项目部,使得A安装公司项目部的开工事件延后了10d。

　　2.因供货厂家原因,订货的不锈钢阀门延期15天送达到施工现场。A安装公司项目部对阀门进行了外观检查、阀体完好,开启灵活,准备用于工程管道安装,被监理工程师叫停,要求对不锈钢阀门进行试验。项目部对不锈钢阀门进行了试验,试验全部合格。

　　3.监理工程师发现:A安装公司项目部已经开始压力管道的安装,但未向本市特种设备安全监督管理部门书面告知。监理工程师发布停工整改指令。项目部进行了整改,并向本市特种设备安全监督部门书面告知。

　　因以上时间造成工期延误,A安装公司项目部及时向建设单位提出工期索赔,要求增加工期25d。项目部采取了技术措施,施工人员加班加点赶工期,使得机电安装工程在10月4且完成。

　　该机电安装工程完工后,建设单位在10月4日未经工程验收就擅自投入使用,在使用3d发现不轿钢管道焊缝渗漏严重。建设单位要求项目部进行返工抢修,项目部抢修后,经再次试运转检验合格,在10月11日后重新投用。

　　【问题】

　　1、送达施工现场的不锈钢阀门应进行哪些试验?给出不锈钢阀门试验介质的要求?

　　2、施工单位在压力试验前为履行“书面告知”手续,可受到哪些行政处罚?

　　3、A安装公司项目部应得到工期提前奖励还是工期延误罚款?金额是多少万元?说明理由。

　　4、该工程的保修期从何日起算?写出工程保修的工作程序?

　　【参考答案】

　　1、①壳体压力试验、密封试验、光谱分析

　　②以洁净水为介质,水中的氯离子含量不得超过25ppm

　　1、责令限期改正;逾期未改正的,处一万元以上十万元以下罚款

　　3、①A安装公司项目部应得到工期提前奖励

　　②奖励金额是12万元

　　③理由:事件1中A安装公司项目部进场后,因B建筑公司的原因,土建工程延期10天;事件2中因供货厂家原因,订货的不锈钢阀门延期15天,所以可以索赔的总工期是10天,也就是按照原计划是10月10日完工,10月4日完成提前了6天，项目部应得到的奖励金额=6\*2=12万元

　　4、①建设工程的保修期应从竣工验收合格之日起开始计算;在建设工程未经竣工验收的情况下,发包人擅自使用的,以建设工程转移占有之日为竣工日期;所以保修期从10月4日起算

　　5、工程保修的工作程序；

　　①在工程竣工验收的同时,由施工单位向建设单位发送机电安装工程保修证书

　　②检查修理

　　③验收

**案例3**

**【案例背景】**

　　某机电工程公司通过招标承包了一台660MW火电机组安装工程,工程开工前,施工单位向监理工程师提交了工程安装主要施工进度计划(如下图所示,单位:d),满足合同工期的要求并获业主批准。

　　在施工进度计划中,因为工作E和G需吊装载荷基本相同,所以租赁了同一台塔吊安装,并计划定在第76d进场。

　　在锅炉设备搬运过程中,由于叉车故障在搬运途中失控,所运设备受损,返回制造厂维修,工作B中断20d，监理工程师及时向施工单位发出通知,要求施工单位调整进度计划,以确保工程按合同工期完工。

　　对此施工单位提出了调整方案,即将工作E调整为工作G完成后开工。在塔吊施工前,由施工单位组织编制了吊装专项施工方案,并经审核签字后组织了实施。

　　该工程安装完毕后,施工单位在组织汽轮机单机试运转中发现,在轴系对轮中心找正过程中，轴系联结时的复找存在一定的误差，导致设备运行噪音过大,经再次复找后满足了要求。

　　【问题】

　　1、在原计划中如果先工作E后工作G组织吊装,塔吊应安排在第几天投入使用可使其不闲置?说明理由。

　　2、工作B停工20d后,施工单位提出的计划调整方案是否可行?说明理由?

　　3、塔吊专项施工方案在施工前应由哪些人员签字?塔吊选用除了考虑吊装载荷参数外还有哪些基本参数?

　　4、汽轮机轴系对轮中心找正除轴系联结时的复找外还包括哪些找正?P130

　　【参考答案】

　　1、①按照原计划,塔吊应安排在第91天进场投入使用（或者第90天下班）前进场投入使用。

　　②因为G工作第121天(45+75+1)开始,E工作在第120天完工即可,而E工作的持续时间为30天,只要能保证E和G连续施工,就能使塔吊不闲置,所以第91天(121-30)安排塔吊入场可使其不闲置。

　　2、①调整方案可行

　　②因为:E和G共用一台塔吊,B工作延误20天后,先进行G工作,G工作第165天(45+75+45)完工;而G工作的总时差为95天,工期延误天数=165-75=90天小于总是差95天,所以不会影响总工期,方案可行。

　　3、①机电工程公司单位技术负责人、总监理工程师

　　②额定起重量、最大幅度、最大起升高度

1. 轴系初找;凝汽器灌水至运行重量后的复找;气缸扣盖前的复找;基础二次灌浆前的复找，基础二次灌浆后的复找。

**案例4**

**【案例背景】**

　　某机电工程公司承接北方某城市一高档办公楼机电安装工程,建筑面积16万m2,地下三层,地上二十四层。内容包括:通风空调工程、给排水及消防工程、电气工程。

　　本工程空调系统设置的类型:

　　1.首层采用全空气定风量可变新风空调系统

　　2.裙楼二层、三层报告厅区域采用风机盘管与新风系统

　　3.三层以上办公区域采用变风量VAV空调系统

　　4.网络机房、UPS室等采用精密空调系统

　　在地下室出入口区域、计算机房和资料室区域设置消防预作用灭火系统,系统通过自动控制的空压机保持管网系统正常的气体压力,在火灾自动报警系统报警后,开启电磁阀组使管网充水,变成湿式系统。

　　工程中采用独立换气功能的内吸收式玻璃幕墙系统,通过幕墙风机使幕墙空气腔形成负压,将室内空气经过风道直接排除室外,以增加室内新风,并对外墙玻璃降温。系统由内外双层玻璃幕墙、幕墙管道风机、风道、静压箱、回风口及排风口六部分组成。回风口为带过滤器的木质单层百叶,安装在装饰地板上,风道为用镀锌钢板制作的小管径圆形风管,管道直径为DN100-250mm。安装完成后,试运行时发现呼吸式幕墙风管系统运行噪声非常大,自检发现噪声大的主要原因是:

　　1.风管与排风机的连接不正确

　　2.风管静压箱未单独安装支吊架。

　　项目部组织整改后,噪声问题得到解决。

　　在项目施工阶段,项目参加全国建筑业绿色施工示范工程的过程检查。专家对机电工程采用BIM技术优化管线排布、风管采用工厂化加工,现场用水用电控制管理等方面给予表扬,检查得92分,综合评价等级为优良。

　　机电工程全部安装完成后,项目部编制了机电工程系统调试方案,经监理审批后实施。制冷机组、离心冷冻冷却水泵、冷却塔、风机等设备单体试运行的运行时间和检测项目均符合规范和设计要求,项目部及时进行了记录。

　　【问题】

　　1.本工程空调系统设置类型选用除考虑建筑的用途、规模外,还应主要考虑哪些因素?按空调系统的不同分类方式,风机盘管与新风系统分别属于何种类型的空调系统?

　　2.预作用消防系统一般适用于有哪些要求的建筑场所?预作用阀之后的管道充气压力最大应为多少?

　　3.风口安装与装饰交叉施工应注意哪些事项?指出风管与排风机连接处有何技术要求?

　　4.绿色施工评价指标按其重要性和难易程度分为哪三类?单位工程施工阶段的绿色施工评价有哪个单位负责组织？

　　5.离心水泵单体试运行的目的何在?应主要检测哪些项目?

　　【参考答案】

　　1、①使用特点、热湿负荷变化情况、参数及温湿度调节和控制的要求,以及工程所在地区气象条件、能源状况以及空调机房的面积和位置、初投资和运行维修费用等

　　②风机盘管与新风系统均属于半集中式系统

　　2、①预作用系统一般用于建筑裝饰要求较高,不允许有水渍损失,灭火要求及时的建筑和场所

　　②预作用阀之后的管道充气压力最大为0.03MPa

　　3、风口安装与装饰交叉施工应注意事项包括:

　　①注意风口与装饰工程结合处的处理形式

　　②注意对装饰装修工程的成品保护

　　风管与排风机连接处的技术要求:

　　①风管与设备连接处应设置长度为150-300mm的柔性短管

　　②柔性短管松紧适度,不扭曲,并不宜作为找平找正的异径连接管

　　4、①控制项、一般项、优选项

　　②单位工程施工阶段的绿色施工评价应由监理单位负责组织

　　5.①主要考核离心水泵的机械性能,检验离心水泵的制造、安装质量和设备性能等是否符合规范和设计要求

①应主要检测的项目包括:机械密封的泄漏量、填料密封的泄漏量、温升、泵的振动值

**案例5**

　　某机电安装公司承接南方沿海储油灌区的安装任务,该机电公司项目部认真组织施工。在第一批罐底板到达现场后,随即组织下料作业,连夜进行喷涂除锈,施工人员克服了在空气相对湿度达90%的闷湿环境下的施工困难。每20mm完成一批钢板的除锈,露天作业6小时后,终于完成了整批底板的除锈工作。其后,开始油漆喷涂作业。

　　质检员检查底漆喷涂质量后发现,涂层存在大量的返锈、大面积气泡等质量缺陷,统计数据如下：

　　项目部启动质量问题处理程序,针对产生的质量问题,分析了原因,明确了整改方法,整改措施完善后得以妥善处理,并按原验收规范进行验收。

　　底板敷设完成后,焊工按技术人员的交底,点焊固定后,先焊长焊缝,后焊短焊缝,采用大焊接线能量分段退焊。在底板焊接工作进行到第二天时,出现了很明显的波浪形变形。项目总工及时组织技术人员改正原交底中错误的作法,并采取措施,矫正焊接变形,项目继续受控推进。

　　项目部采取措施,调整进度计划,采用赢得值法监控项目的进度和费用,绘制了项目执行60d后的赢得分析法曲线图。

　　项目部启动质量问题处理程序,针对产生的质量问题,分析了原因,明确了整改方法,整改措施完善后得以妥善处理,并按原验收规范进行验收。

　　底板敷设完成后,焊工按技术人员的交底,点焊固定后,先焊长焊缝,后焊短焊缝,采用大焊接线能量分段退焊。在底板焊接工作进行到第二天时,出现了很明显的波浪形变形。项目总工及时组织技术人员改正原交底中错误的作法,并采取措施,矫正焊接变形,项目继续受控推进。

　　项目部采取措施,调整进度计划,采用赢得值法监控项目的进度和费用,绘制了项目执行60d后的赢得分析法曲线图。

　　【问题】

　　1.提出项目部在喷砂除锈和底漆喷涂作业中有哪些错误之处?经表面防锈处理的金属,宜进行防腐层作业的最长时间段为几小时以内?

　　2.根据质量员的统计表,按排列图法,将底漆质量分别归纳为A类因素、B类因素和C类因素?

　　3.项目部就底漆质量缺陷应分别做何种后续处理?制定的质量问题整改措施还应包括哪些内容?

　　4指出技术人员底板焊接中的错误之处,并纠正。

　　5.根据赢得值分析法曲线图,指出项目部进度在第60d时,是超前或滞后了多少万元?若用时间表达式,是超前或滞后了多少天?指出第60天时,项目费用是超支或结余多少万元?

　　【参考答案】

　　1、(1)错误一:在第一批罐底板到达现场后,随即组织下料作业。

　　正确做法

　　①因项目地处南方沿海受化工大气、海洋大气的腐蚀,在安装和使用过程中,表面会残留盐分、油脂、化学品和其他污染物,在进行喷砂或打磨处理前应采用高压洁净水冲洗表面。

　　②材料进场后，应进行进场验收检查，确定材料合格后才可以安排施工。对于储罐底板,还应先设计出下料排版图,再行切割施工。

　　错误二：露天作业6小时后,终于完成了整批底板的除锈工作,其后,开始油添喷涂作业。除锈和喷漆间隔时间过长,且无保护措施。

　　正确做法:①经处理后的金属表面,宜在4h内进行防腐蚀结结构层的施工。当空气湿度较大,或工件温度低于环境温度时,应采加热措施防止被处理的工件表面再度锈蚀。涂装表面的温度应高于露点温度3℃方可施工。

　　（2）经表面防锈处理的金属,宜进行防腐层作业最长时间段为4小时以内。

　　1)①现场湿度达到90%,超过了80%,施工人员没有进行防湿、干燥等处理就行防腐的部件清理表面,不易成型,易出现针孔;②除锈和涂漆工作之间间隔之间过长;③露天作业没有采取防风保护措施;④没有采取防尘措施,环境粉过大可能会影响附着力

　　2)经表面防锈处理的金属,宜进行防腐层作业的最长时间段为4小时以内

　　2、A类因素;返锈、大面积气泡;B类因素;局部脱皮;C类因素;针孔、针孔、漏涂。

　　3、①返锈、大面积气泡做返工处理:局部脱皮、针孔、针孔、漏涂做返修处理

　　②质量要求、整改时间、整改人员

　　4、指出技术人员底板焊接中的错误之处,并纠正。

　　①不宜采用大的焊接线能量:应采用较小的焊接线能量

　　②先焊长焊缝、后焊短焊缝的顺序不对;应该先焊短焊缝、后焊长焊缝

　　6、根据赢得值分析法曲线图,指出项目部进度在第60d时,是超前或滞后了多少万元?若用时间表达式,是超前或滞后了多少天?指出第60天时,项目费用是超支或结余多少万元?

　　1)【进度偏差】SV=BCWP-BCWS=1200-700=500万元>0,项目部进度超前500万元

　　2)超前天数=82-60=22天

　　3)【进度偏差】CV=BCWP-ACWP=1200900=300万元>0,项目费用节余300万元