

2023 年设备监理师《设备监理综合实务与案例分析》高分通关卷（五）附答案

简答题

1. 某精细化工项目，业主委托招标代理机构采用邀请招标方式采购设备。招标过程中，发生如下事件：事件 1：招标代理机构编制了招标文件，其主要内容如下：①投标报价要求；②技术要求（包括设备清单、技术参数、技术标准、交货时间及方式等）；③投标文件的格式。事件 2：在招标文件规定的提交投标文件截止时间前 16 天，招标代理机构经业主同意对招标文件中的评标办法作了下列补充，并以书面形式通知到所有招标文件收受人：①综合评标价最低者中标；②综合评标价相等时，根据投标人拟供设备指标所测算的盈亏平衡点决定中标候选人排列顺序。事件 3：本项目有 A、B、C 三家公司按规定提交了设备投标文件。开标后，其报价及主要技术经济指标如下表所示。

开标记录

投标人		A 公司	B 公司
设备报价（万元）		1800.00	1890.00
设备使用寿命（年）		10	10
技术指标	日均产量（克）	5000	5000
	日均材料消耗及运营维护费（万元/天）	0.20	0.10

开标后，C 公司提出可以在标书报价的基础上再降价 5%。经过详评，A、B、C 三

家公司的“综合评标价”分别为 2108.90 万元、2108.90 万元、2351.89 万元。

鉴于 A、B 两家公司综合评标价相等，业主优先考虑报价较低的 A 公司中标，并向 A 公司发出中标通知书，同时告知其综合评标价为 2108.90 万元，要求其在 60 日内与业主签订合同。合同签订时，A 公司要求按综合评标价 2108.90 万元确定合同价格。项目有关基础资料：①产品售价 0.20 元/克（已扣单位产品的营业税金及附加）。②生产设备按 10 年均匀折旧，不计残值，年折旧额即为设备的年固定成本。

$$\text{年折旧额} = \frac{\text{设备原值}}{\text{使用年限}}$$
③日均可变成本可按设备日

均材料消耗及运营维护费取值。问题：

答案：1) 妥当；（2）理由：投标截止时间 15 日前，可以对招标文件进行修改。

2 .某设备监理单位与业主签订了一份 30 万吨尿素成套设备制造和安装项目的

《设备工程监理服务合同》。该设备监理单位获取了设备制造阶段业主和承包商签订的《设备供货合同》
《设备供货技术协议书》；设备安装阶段业主和承包商签订的《设备工程安装合同》及该承包商的《安装
实施技术方案》。在《设备供货技术协议书》中规定：（1）承包商对关键零部件的材料应在投料生产前进行
机械性能和化学成分复验；材料复验出现“不符合”后，该材料的处置应获得业主书面批准。（2）在关键
零部件装配过程中，承包商应采取必要措施控制装配质量。（3）在设备最终出厂试验前，承包商应通知业主
参加出厂试验。设备制造前，监理单位进行了本项目设备监理服务实现的策划，并制定了“特殊过程”的
评审和批准准则。设备制造过程中，总监理工程师收到承包商关键零部件的材料机械性能复验报告，其中
有一项“不符合”，在此报告上承包商最高技术负责人批示“可以使用“，总监理工程师据此批准该批材
料“放行”。问题：

答案：（1）采用文件见证（R 点）方式；（2）采用现场见证或停止见证（W 点或 H 点）方式；（3）采
用停止见证（H 点）方式。

3 .某设备监理单位与业主签订了一份 30 万吨尿素成套设备制造和安装项目的

《设备工程监理服务合同》。该设备监理单位获取了设备制造阶段业主和承包商签订的《设备供货合同》
《设备供货技术协议书》；设备安装阶段业主和承包商签订的《设备工程安装合同》及该承包商的《安装
实施技术方案》。在《设备供货技术协议书》中规定：（1）承包商对关键零部件的材料应在投料生产前进行
机械性能和化学成分复验；材料复验出现“不符合”后，该材料的处置应获得业主书面批准。（2）在关键
零部件装配过程中，承包商应采取必要措施控制装配质量。（3）在设备最终出厂试验前，承包商应通知业主
参加出厂试验。设备制造前，监理单位进行了本项目设备监理服务实现的策划，并制定了“特殊过程”的
评审和批准准则。设备制造过程中，总监理工程师收到承包商关键零部件的材料机械性能复验报告，其中
有一项“不符合”，在此报告上承包商最高技术负责人批示“可以使用“，总监理工程师据此批准该批材

料“放行”。问题：

答案：主要依据有：（1）《设备供货合同》《设备供货技术协议书》《设备工程安装合同》《设备工程监理服务合同》等合同文件；（2）相关的法律与法规；（3）设计文件、技术标准等，如《安装实施技术方案》；（4）监理公司内部要求。

4 .某设备监理单位与业主签订了一份 30 万吨尿素成套设备制造和安装项目的

《设备工程监理服务合同》。该设备监理单位获取了设备制造阶段业主和承包商签订的《设备供货合同》、《设备供货技术协议书》；设备安装阶段业主和承包商签订的《设备工程安装合同》及该承包商的《安装实施技术方案》。在《设备供货技术协议书》中规定：（1）承包商对关键零部件的材料应在投料生产前进行机械性能和化学成份复验；材料复验出现“不符合”后，该材料的处置应获得业主书面批准。（2）在关键零部件装配过程中，承包商应采取必要措施控制装配质量。（3）在设备最终出厂试验前，承包商应通知业主参加出厂试验。设备制造前，监理机构进行了本项目设备监理服务实现的策划，并制定了“特殊过程”的评审和批准准则。设备制造过程中，总监理工程师收到承包商关键零部件的材料机械性能复验报告，其中有一项“不符合”，在此报告上承包商最高技术负责人批录“可以使用”，总监理工程师据此批准该批材料“放行”。问题：

答案：1、（1）承包商对关键零部件的材料的机械性能和化学成份复验；应采用文件见证点（R 点）。（2）在关键零部件装配过程中应采用现场见证点（W 点）/停止见证点（H 点）（两个都对，都给分）。（3）在设备最终出厂试验，应采用停止见证点（H）。

5 .某设备工程项目，业主采用交钥匙合同。为此，业主依法进行了公开招标，并委托某监理公司代为招标。在该工程招标过程中，相继发生了下述事件。事件一：招标公告发布后，有 10 家单位参加了资格预审报名。监理人员经过对这 10 家单位进行资格审查，确定 A、B、C、D、E、F 等 6 家单位为投标人。但业主认为 B 公司拟采用的锅炉本体不是由本地企业生产的，指示监理人员不得向 B 公司发售招标文件。事件二：在现场踏勘中，C 公司的技术人员对现场进行了补充勘察，并当场向监理人员指出招标文件中地质资料有

误。监理单位则口头答复：“如果招标文件中的地质资料确属错误，可按照贵公司勘察数据编制投标文件。”

事件 H：投标人 D 公司在编制投标书时，认为招标文件要求的合同工期过于苛刻，如按此报价，导致报价过高，于是按照其认为较为合理的工期进行了编标报价，并于截标日期前两天将投标书报送招标人。一日后，D 公司又提交一份降价补充文件。但招标人的工作人员以“一标一投”为由拒绝接受该降价补充文件。

事件四：开标时，由于交通堵塞，有关领导不能准时到会。招标人临时决定将开标会议推迟至提交投标书截止时间后 1 小时举行，开标会议由市发改委主任亲自主持。【问题】

答案：投标人 D 不按招标文件要求的合同工期报价的做法不妥。投标人应对招标文件作出实质性响应；招标人的工作人员拒绝投标人的补充文件不妥，投标人在提交投标文件截止时间前可以修改其投标文件。

6 . 某机械厂一技改工程计划投资 600 万元，工期 12 个月，施工单位按投资计划编制的每个月的计划施工费用和实际发生费用见表 1H420096。

费用统计表（单位：万元）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
用完工计划费用	20	40	60	70	80	70	60	50	30	30	0	0
拟完工程计划费用累计	20	60	120	190	270	350	420	480	520	550	600	600
已完工程实际费用	20	40	60	80	90	100	70	60	50	40	30	
已完工程实际费用累计	20	60	120	200	290	390	460	520	570	610	640	
已完工程计划费用	10	20	50	60	70	110	80	70	60	40	30	
已完工程计划费用累计	10	30	80	140	210	320	400	470	530	570	600	

裂 1HJ20096

答案：该工程进行到第 2 个月时：进度偏差 = 已完工程累计计划投资 - 拟完工程累计计划投资 = 30 - 60 = -30 万元
 费用偏差 = 已完工程累计计划投资 - 已完工程累计实际投资 = 30 - 60 = -30 万元
 结果说明合同执行到第 2 个月时，费用超支 30 万元，进度拖后 30 万元
 工程进行到第 9 个月时：进度偏差 = 已完工程累计计划投资 - 拟完工程累计计划投资 = 530 - 520 = 10 万元
 费用偏差 = 已完工程累计计划投资 - 已完工程累计实际投资 = 530 - 640 = -110 万元

530-570=40 万元结果说明合同执行到第 9 个月时，费用超支 4

0 万元，进度提前 10 万元。

7 . 某制造厂在一次质量大检查中，对生产的设备进行全面检测，经检测，得出表

1 所示的统计数据。表 1 质量缺陷表

影响质量因素 序号	1	2	3	4	5	6	7
质量缺陷名称	钢筋强度	预埋件	表面平整	表面缺陷	侧向弯曲	混凝土强度	截面尺寸
频数	10	1	8	55	20	100	3

答案：（1）列表 2 统计出各项频率和累计频率。表 2 统计表

序号	影响质量名称	频数	频率（%）	累计频率（%）
6	混凝土强度	100	50.0	50.0
4	表面缺陷	55	27.5	77.5
5	侧向弯曲	20	10.0	87.5
1	钢筋强度	10	5.0	92.5
3	表面平整	8	1.0	96.5
2	预埋件	4	2.0	98.5
7	截面尺寸	3	1.5	100
合计		200	100	

(3)

影响质量的主要因素有混凝土的强度和表面缺陷，次要因素有：侧向弯曲；一般因素有钢筋强度、表面平整、预埋件和截面尺寸。

8 .某工程项目设计人员根据业主的使用要求，提出了 3 个设计方案。有关专家

定从 5 个方面（分别以 $F_1 \sim F_5$ 表示）对不同方案的功能进行评价，并对各功能的

重要性分析如下： F_3 相对于 F_4 很重要， F_3 相对于 F_1 较重要 F_2 和 F_5 同样重要，

F_4 和 F_5 同样重要。各方案单位面积造价及专家对 3 个方案满足程度的评分结果

(2)画出排列图，如图所示。

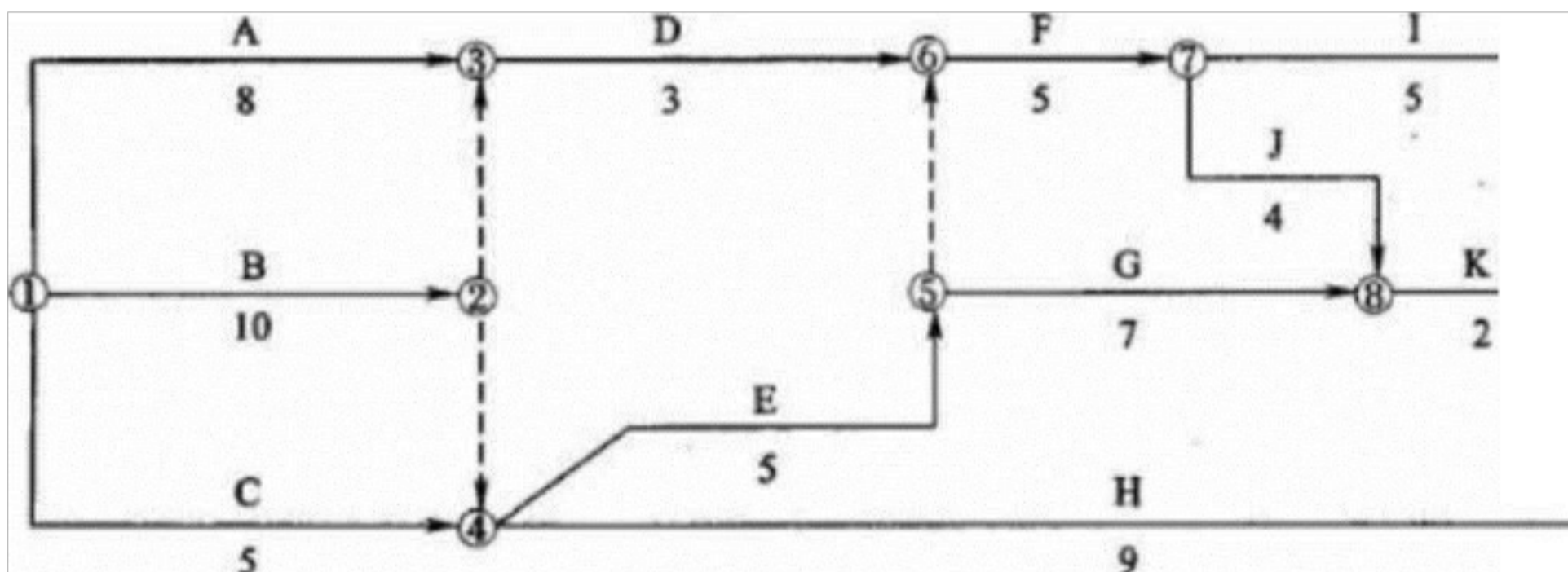
【问题】

答案：功能目标成本=建安工程目标成本×功能指数。

9 . (二) 某石油化工项目，项目业主与一家石化建设公司签订了项目生产装置及

公用工程设备安装工程合同。同时委托一家设备监理公司对全部设备安装过程进行监理。在工程实施过程中，发生如下事件：事件 1：项目业主要求设备监理公司负责编制该石化项目全部设备安装工程施工总进度计划，报项目业主审批。事

件 2：石化建设公司按总进度计划要求，编制了生产装置安装（关键工序）的实质性施工进度计划（见下图），并报送项目监理机构。



项目生产装置安装实质性施工进度计划（时间单位：周）

事件 3: 因项目业主不能及时提供安装场地, 导致 A 工作比原计划推迟 3 周开工, 石化建设公司向监理单位提出将合同工期顺延 3 周。事件 4: 根据合同约定, 石化建设公司将 D 工作分包给某专业分包公司, 分包合同约定, 第 8 周末分包公司进场开始施工。在实施 D 工作的进程中, 分包公司工作质量存在严重缺陷, 总监理工程师经项目业主同意后向分包公司发布了停工令。分包公司停工整改 1 周, 满足工作质量要求后复工。复工后, 又因项目业主提供图纸延误, D 工作停工 2 周。石化建设公司经计算后向监理单位提出 D 工作停工 1 周的费用索赔及顺延合同工期 2 周的要求。问题:

答案: (1) 计算工期为 26 周。(2) 监理单位应重点控制 B、E、F、J、K 工作的进度。
(3) 因为上述工作均为该计划中的关键工作。

10 . (五) 某轧钢项目, 业主委托 B 设备监理公司对某设备工程的设备制造、安装及调试实施监理。通过招标, 业主选择 C 公司负责主要设备的制造、安装和整条生产线的联机调试, D 公司负责设备基础施工及辅助设备的采购、安装。D 公司将辅助设备的安装分包给了 E 公司。工程实施过程中, 发生如下事件: 事件 1: 为控制工程进度, 项目监理单位编制了该项目总进度计划, 如下图所示。



总进度计划图

事件 2: 由于资金周转困难, 开工后 2 个月, 业主决定将生产线设备安装推迟 2

个月。总监理工程师召集 C、D 公司的项目经理开会, 通报了业主的决定, 提出将竣工日期顺延 2 个月, 并要求 C、D 公司调整各自的进度计划。C、D 公司的项目经理均表示同意, 并在会议纪要上签字确认。事后, D 公司法定代表人以项目经理无权在该会议纪要上签字为由,

拒绝承认该项变更。由于 C 公司已按原总进度计划开始设备制造，主要设备制造完成后不按计划交货而在工厂存储，可能增加仓储费。已知在工厂存储，存储费为 1.5 万元/月，设备交货后在安装现场存储，存储费为 10 万元/月。事件 3：总监理工程师将事件 2 中形成的顺延工期的会议纪要送交 E 公司，E 公司以已下料的原材料占用流动资金为由向业主提出索赔。事件 4：各方调整进度计划并经项目监理机构协调、批准后，C 公司按时将主要设备运抵安装现场，E 公司的人员也按时到达安装现场准备开展工作。但 D 公司尚未按调整后的进度计划完成设备基础施工，不具备安装条件，致使 C 公司和 E 公司人员窝工。问题：

答案：（1）业主不构成违约。（2）D 公司法定代表人的说法不正确。因其项目经理为该单位在本项目中的合同履行代理人，其签字有效。（3）会议纪要属于“合同变更”性质的文件。

11 .某设备工程公司承担了设备工程的设计及主要设备安装任务，主要设备由业主提供。

该设备工程公司向设备监理机构提交如图 5.1 所示早时时标网络计划，

该工程合同工期为 16 个月（各工作均匀速进行）。

图 5.1 早时时标网络计划

问题：

答案：关键线路：(1)ATCTETHTK 或 ①T②T④T⑥T(g)T⑩(2)BTFTHTK

或 ①T③T⑤T⑥ T ⑨-► ⑩(3)BTFT1TK 或 ①T③T⑤T⑨T⑩

12 . 业主与承包商签订了某生产线的安装调试总价合同，合同工期 120 天。据估计该生产线投产后，业主每天可获利润 1.0 万元，故设备监理服务合同约定，如设备监理单位的合理化建议可使项目提前竣工，业主按因提前竣工所获利润的 20%奖励设备监理单位。承包商在规定时间内向总监理工程师提交了该工程项目网络

进度计划(见下图)。

工程项目网络进度计划(时间单位：天)项目监理机构调查发现，以承包商的现有能力和资源，该进度计划可以进行优化，遂向业主提出要求承包商对进度计划进行优化的建议。业主通过与承包商协商，承包商同意对网络计划进行工期一费用优化，以使各方受益。各工作持续时间及直接费费率见下表。工作持续时间和直接费费率表

工作	A	B	C	D
正常持续时间(天)	60	20	45	50
最短持续时间(天)	60	20	40	30
直接费费率(万元/天)	—	—	0.5	0.15

该项目按照调整后的工程总费用最低的工期竣工后，设备监理单位请求业主兑现合同中约定的奖励，遭业主拒绝。业主表示，自己付给承包商的工程款并未减少，设备监理单位的建议只是使承包商受益，设备监理单位应向承包商要求奖励。问题：

答案：关键线路：①-►③T④-►⑤T⑥(或：BTDTETF)。

总工期： $TC=20+50+40+10=120$ (天)。

13 . 某 600MW 机组电厂建设项目业主通过招标，与某承包商签订设备安装调试合同，同时委托某检测中心对承包商安装调试的设备进行第三方检验检测，委托某设备监理公司对设备安装调试和检测过程实施监理。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/208022036030006064>