

2025 年全国造价工程师考试《建设工程造价案例分析（土木建筑工程、安装工程）》真题及详解

试题一（20 分）

某新建建设项目的基础数据如下：

（1）项目建设期 2 年，运营期 10 年，建设投资 3600 万元，预计全部形成固定资产。

（2）项目投资来源为自有资金和贷款，贷款总额 2000 万元，贷款年利率 6%（按年计息），贷款合同约定运营期第 1 年按项目最大偿还能力还款，运营期第 2~5 年将未偿还款项等额本息偿还。自有资金和贷款在建设期内均衡投入。

（3）项目固定资产使用年限 10 年，残值率 5%，直线法折旧。

（4）流动资金 250 万元由项目自有资金在运营期第 1 年投入（流动资金不用于项目建设期贷款的偿还）。

（5）运营期间正常年份的营业收入为 900 万元，经营成本为 280 万元，产品营业税金及附加税率为 6%，所得税率为 25%。

（6）运营期第 1 年达到设计产能的 80%，该年的营业收入、经营成本均为正常年份的 80%，以后各年均达到设计产能。

（7）在建设期贷款偿还完成之前，不计提盈余公积金，不分配投资者股利。

问题：

1. 列式计算项目建设期的贷款利息。
2. 列式计算项目运营期第 1 年偿还的贷款本金和利息。
3. 列式计算项目运营期第 2 年偿还的贷款本息额，并通过计算说明项目能否满足还款要求。
4. 项目资本金现金流量表运营期第 1 年的净现金流量是多少？

答案：

1. 列式计算项目建设期的贷款利息。

答：已知建设期 2 年，贷款金额 2000 万元，年利率 6%，贷款在建设期内均衡投入。建设期贷款利息的计算如下：

第 1 年利息 = $1000 \times 6\% / 2 = 30$ （万元）；

第 2 年利息 = $(1000 + 30 + 1000 / 2) \times 6\% = 91.80$ （万元）；

建设期贷款利息 = $30 + 91.80 = 121.80$ （万元）。

2. 列式计算项目运营期第 1 年偿还的贷款本金和利息。

答：运营期第 1 年偿还的贷款本金和利息计算如下：

固定资产原值 = 建设投资 + 建设期贷款利息 = $3600 + 121.8 = 3721.80$ （万元）；

年折旧 = 固定资产原值 $\times (1 - \text{残值率}) / \text{使用年限} = 3721.8 \times (1 - 5\%) / 10 \approx 353.57$ （万元）；

运营期第 1 年利息 = $(2000 + 121.80) \times 6\% \approx 127.31$ （万元）；

运营期第 1 年总成本 = $280 \times 80\% + 353.57 + 127.31 = 704.88$ （万元）；

运营期第 1 年利润总额 = $900 \times 80\% \times (1 - 6\%) - 704.88 + 127.31 = 99.23$ （万元）；

运营期第 1 年可用于还款的资金 = $99.23 + 353.57 = 452.80$ （万元）；

运营期第 1 年偿还的贷款利息 = 127.31 万元；

运营期第 1 年偿还的贷款本金 = $452.80 - 127.31 = 325.49$ （万元）。

3. 列式计算项目运营期第 2 年偿还的贷款本息额，并通过计算说明项目能否满足还款要求。

答：运营期第 1 年末总贷款额 = $2000 + 121.80 - 325.49 = 1796.31$ （万元）；

运营期第 2 年利息 = $1796.31 \times 6\% \approx 107.78$ （万元）；

第 2~5 年等额本息偿还，已知 P 求 A。

以铜为镜，可以正衣冠；以古为镜，可以知兴替；以人为镜，可以明得失。——《旧唐书·魏征列传》

$$A = P \times i \times (1+i)^n \div [(1+i)^n - 1] = 1796.31 \times 6\% \times (1+6\%)^4 \div [(1+6\%)^4 - 1] \approx 518.40 \text{ (万元)};$$

运营期第 2 年偿还的贷款利息 = 107.78 万元；

运营期第 2 年偿还的贷款本金 = 518.40 - 107.78 = 410.62 (万元)；

运营期第 2 年总成本 = 280 + 353.57 + 107.78 = 741.35 (万元)；

运营期第 2 年利润总额 = 营业收入 - 营业税金及附加 - 总成本 = 900 × (1 - 6%) - 741.35 = 104.65 (万元)；

运营期第 2 年所得税 = [104.65 - (127.31 - 99.23)] × 25% ≈ 19.14 (万元)；

运营期第 2 年偿债备付率 = 可用于还本付息的资金 / 当期应还本付息金额 = (353.57 + 104.65 - 19.14) / 410.62 ≈ 1.07；

偿债备付率大于 1，说明项目运营期第 2 年项目能满足还款要求。

4. 项目资本金现金流量表运营期第 1 年的净现金流量是多少？（计算结果保留 2 位小数）

答：运营期第 1 年的现金流入 = 900 × 80% = 720 (万元)。

运营期第 1 年的现金流出 = 280 × 80% + 900 × 80% × 6% + 0 + 452.80 + 250 = 970 (万元)。

运营期第 1 年的净现金流量 = 720 - 970 = -250.00 (万元)。

试题二（20 分）

某承包人在一多层厂房工程施工中，拟定了三个可供选择的施工方案。专家组为此进行技术经济分析，对各方案的技术经济指标打分见表 2-1，并一致认为各技术经济指标的重要程度为：F₁ 相对于 F₂ 很重要，F₁ 相对于 F₃ 较重要，F₂ 和 F₄ 同等重要，F₃ 和 F₅ 同等重要。

表 2-1 各方案的技术经济指标得分

技术经济指标 \ 方案	A	B	C
F ₁	10	9	9
F ₂	8	10	10
F ₃	9	10	9
F ₄	8	9	10
F ₅	9	9	8

问题：

1. 采用 0—4 评分法计算各技术经济指标的权重，将计算结果填入表 2-2 中。

2. 列表计算各方案的功能指数，将计算结果填入表 2-3 中。

3. 已知 A、B、C 三个施工方案的成本指数分别为 0.3439、0.3167、0.3394，请采用价值指数法选择最佳施工方案。

4. 该工程合同工期为 20 个月，承包人报送并已获得监理工程师审核批准的施工网络进度计划如图 2-1 所示。开工前，因承包人工作组调整，工作 A 和工作 E 需由同一个工作组分别施工，承包人应如何合理调整施工网络进度计划（绘制调整后的网络进度计划图）？新的网络进度计划的工期是否满足合同要求？关键工作有哪些？

（功能指数和价值指数的计算结果保留 4 位小数）

答案：

1. 采用 0—4 评分法计算各技术经济指标的权重，将计算结果填入表 2-2 中。

答：F₁ 相对 F₂ 很重要，F₁ 相对 F₃ 比较重要，F₂ 和 F₄ 同等重要，F₃ 和 F₅ 同等重要，则三个方案的各项功能权重及得分见表 2-2。

表 2-2

	F₁	F₂	F₃	F₄	F₅	得分	权重
F₁	×	4	3	4	3	14	14/40=0.350
F₂	0	×	1	2	1	4	4/40=0.100
F₃	1	3	×	3	2	9	9/40=0.225
F₄	0	2	1	×	1	4	4/40=0.100
F₅	1	3	2	3	×	9	9/40=0.225
合计						40	1

2. 列表计算各方案的功能指数，将计算结果填入表 2-3 中。

答：计算各方案的功能指数，见表 2-3。

表 2-3

	权重	A	B	C
F₁	0.350	10×0.350=3.5	9×0.350=3.15	9×0.350=3.15
F₂	0.100	8×0.100=0.8	10×0.100=1	10×0.100=1
F₃	0.225	9×0.225=2.025	10×0.225=2.25	9×0.225=2.025
F₄	0.100	8×0.100=0.8	9×0.100=0.9	10×0.100=1
F₅	0.225	9×0.225=2.025	9×0.225=2.025	8×0.225=1.8
合计	1	9.15	9.325	8.975
功能指数		9.15/(9.15+9.325+8.975)≈0.3333	9.325/(9.15+9.325+8.975)≈0.3397	8.975/(9.15+9.325+8.975)≈0.3270

3. 已知 A、B、C 三个施工方案的成本指数分别为 0.3439、0.3167、0.3394，请采用价值指数法选择最佳施工方案。

答：采用价值指数法选择最佳施工方案。

(1) A 方案价值指数=功能指数/成本指数=0.3333/0.3439≈0.9692；

(2) B 方案价值指数=功能指数/成本指数=0.3397/0.3167≈1.0726；

(3) C 方案价值指数=功能指数/成本指数=0.3270/0.3394≈0.9635；

因为 B 方案价值指数最大，所以选 B 方案。

4. 该工程合同工期为 20 个月，承包人报送并已获得监理工程师审核批准的施工网络进度计划如图 2-1 所示。开工前，因承包人工作组调整，工作 A 和工作 E 需由同一个工作组分别施工，承包人应如何合理调整施工网络进度计划（绘制调整后的网络进度计划图）？新的网络进度计划的工期是否满足合同要求？关键工作有哪些？（单位：月）

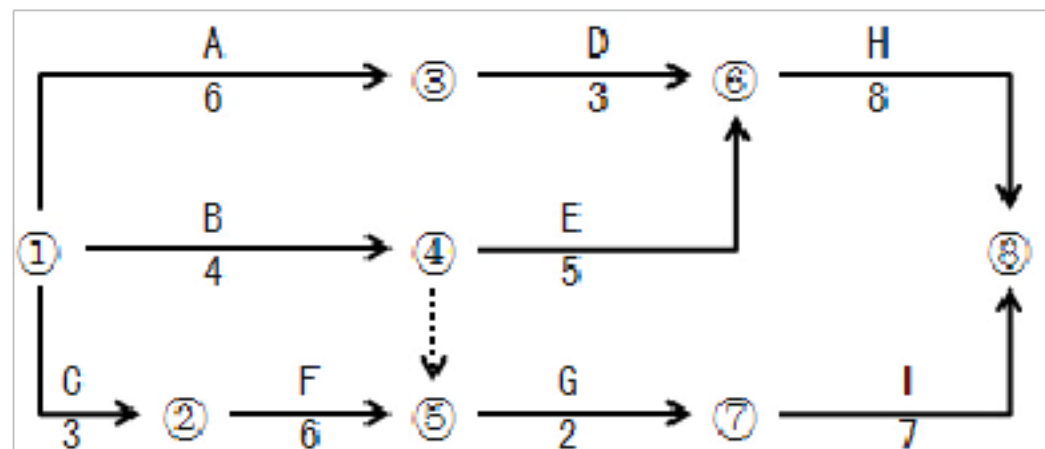


图 2-1 施工网络进度计划图

答：调整后的施工网络进度计划图如图 2-2 所示。

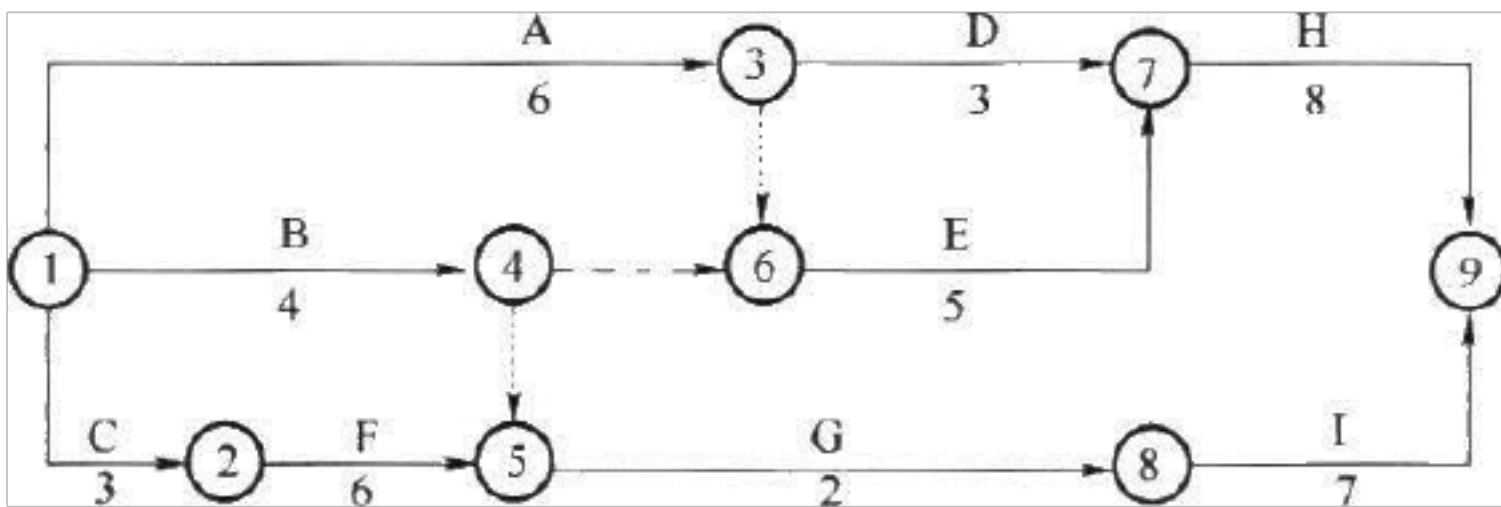


图 2-2 调整后的施工网络进度计划图

新的网络进度计划能够满足合同要求，关键工作为 A、E、H，工期为 19 个月。

试题三（20 分）

某省属高校投资一幢建筑面积为 30000m² 的普通教学楼，拟采用工程量清单以公开招标方式进行施工招标。业主委托具有相应招标代理和造价咨询资质的某咨询企业编制招标文件和最高投标限价（该项目的最高投标限价为 5000 万元）。

咨询企业在编制招标文件和最高投标限价过程中，发生如下事件：

事件 1：为了响应业主对潜在投标人择优选择的高要求，咨询企业的项目经理在招标文件中设置了以下几项内容：

- （1）投标人资格条件之一为：投标人近 5 年必须承担过高校教学楼工程；
- （2）投标人近 5 年获得过鲁班奖、本省省级质量奖项作为加分条件；
- （3）项目投标保证金为 75 万元，且投标保证金必须从投标企业的基本账户转出；
- （4）中标人的履约保证金为最高投标限价的 10%。

事件 2：项目经理认为招标文件中的合同条款是粗略条款，只需将政府有关管理部门出台的施工合同示范文本添加项目基本信息后附在招标文件中即可。

事件 3：在招标文件编制人员研究本项目的评标办法时，项目经理认为所在咨询企业以往代理的招标项目更常采用综合评价法，遂要求编制人员也采用综合评价法。

事件 4：该咨询企业技术负责人在审核项目成果文件时发现项目工程量清单中存在漏项，要求做出修改。项目理解释认为第二天需要向委托人提交成果文件且合同条款中已有关于漏项的处理约定，故不用修改。

事件 5：该咨询企业的负责人认为最高投标限价不需保密，因此，又接受了某拟投标人的委托，为其提供该项目的投标报价咨询。

事件 6：为控制投标报价的价格水平，咨询企业和业主商定，以代表省内先进水平的 A 施工企业的企业定额作为依据，编制了本项目的最高投标限价。

问题：

1. 针对事件 1，逐一指出咨询企业项目经理为响应业主要求提出的（1）～（4）项内容是否妥当，并说明理由。
2. 针对事件 2～6，分别指出相关人员的行为或观点是否正确或妥当，并说明理由。

答案：

1. 针对事件 1，逐一指出咨询企业项目经理为响应业主要求提出的（1）～（4）项内容是否妥当，并说明理由。

答：（1）不妥当，理由：普通教学楼工程不属于技术复杂、有特殊要求的工程，而是属于通用技术项目。招标人不得以不合理的条件限制或者排斥潜在投标人或者投标人。

（2）“鲁班奖作为加分条件”妥当，理由：招标人可以将全国性奖项作为加分条件。

“本省省级质量奖项作为加分条件”不妥当，理由：以特定行政区域或者特定行业的业绩、奖项作为

加分条件或者中标条件。招标人不得以不合理的条件限制或者排斥潜在投标人或者投标人。依法必须进行招标的项目，其招标投标活动不受地区或者部门的限制。任何单位和个人不得违法限制或者排斥本地区、本系统以外的法人或者其他组织参加投标，不得以任何方式非法干涉招标投标活动。

(3) 妥当，理由：招标人在招标文件中要求投标人提交投标保证金的，投标保证金不得超过招标项目估算价的 2%。依法必须进行招标的项目的境内投标单位，以现金或者支票形式提交的投标保证金应当从其基本账户转出。

(4) 不妥当，招标文件要求中标人提交履约保证金的，中标人应当按照招标文件的要求提交，履约保证金不得超过中标合同价的 10%，而不是最高投标限价的 10%。

2. 针对事件 2~6，分别指出相关人员的行为或观点是否正确或妥当，并说明理由。

答：事件 2~6 中，相关人员的行为或观点正确与否及理由如下：

(1) 事件 2 中，项目经理的观点不正确。招标文件应当包括拟签订合同的主要条款。招标文件中的合同条款将作为施工合同的重要组成部分。

(2) 事件 3 中，项目经理的观点不正确。评标方法的确定应当依据招标项目的具体特点而定。普通教学楼属于通用项目，宜采用经评审的最低投标报价法进行评标。经评审的最低投标报价法一般适用于具有通用技术、性能标准或者招标人对其技术、性能没有特殊要求的招标项目。

(3) 事件 4 中，企业技术负责人的观点正确，工程量清单的准确性和完整性由招标人负责。

项目经理的观点不正确。漏项可能造成合同履行期间的价款、工期等方面的调整或纠纷。我国招标投标相关法规规定，工程量清单中存在纰漏，应及时做出修改。

(4) 事件 5 中，企业技术负责人的行为不正确。我国招标投标相关法规规定，同一项目，咨询企业不得既接受委托人的委托，又接受投标企业的委托。咨询企业同时接收招标人和投标人或两个以上投标人对同一个工程项目的造价咨询业务属于违法行为。

(5) 事件 6 中，咨询企业和业主的行为不正确。招标控制价应依据国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价定额和计价办法编制，编制最高投标限价应依据反映社会平均水平的计价定额，而不应当根据 A 企业的企业定额编制。

试题四（20 分）

某工业项目发包人采用工程量清单计价方式，与承包人按照《建设工程施工合同（示范文本）》签订了工程施工合同。合同约定：项目的成套生产设备由发包人采购；管理费和利润为人材机费用之和的 18%，规费和税金为人材机费用与管理费和利润之和的 10%；人工工资标准为 80 元/工日，窝工补偿标准为 50 元/工日，施工机械窝工闲置台班补偿标准为正常台班费的 60%，人工窝工和机械窝工闲置不计取管理费和利润；工期 270 天，每提前（或拖后）一天奖励（或罚款）5000 元（含税费）。

承包人经发包人同意将设备与管线安装作业分包给某专业分包人，分包合同规定，分包工程进度必须服从总包施工进度计划的安排，各项费用、费率标准约定与总承包施工合同相同。开工前，承包人编制并得到监理工程师批准的施工网络计划如图 4-1 所示，图中箭线下方括号外数字为工作持续时间（单位：天），括号内数字为每天作业班组工人数，所有工作均按最早可能完成时间安排作业。

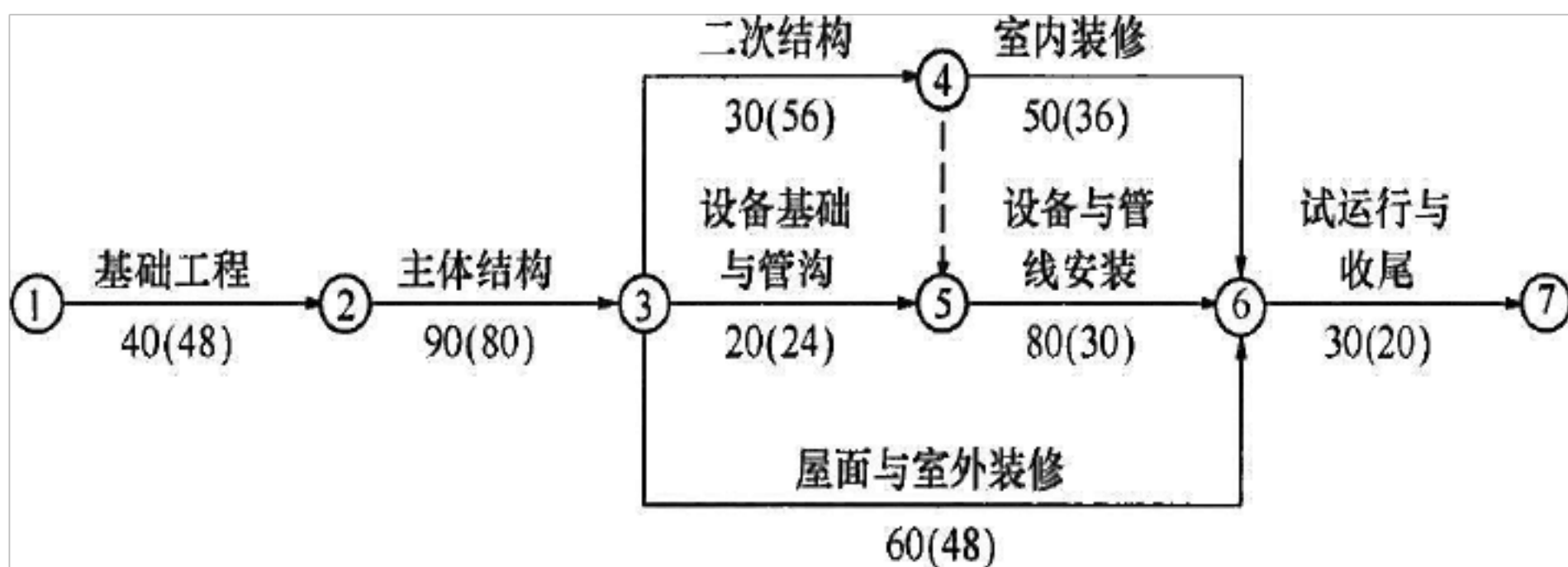


图 4-1 施工网络进度计划

施工过程中发生了如下事件：

事件 1：主体结构作业 20 天后，遇到持续 2 天的特大暴风雨，造成工地堆放的承包人部分周转材料损失费用 2000 元。特大暴风雨结束后，承包人安排该作业队中 20 人修复坍塌的模板及支撑，30 人进行工程修复和场地清理，其他人在现场停工待命，修复和清理工作持续了 1 天时间。施工机械 A、B 持续窝工闲置 3 个台班（台班费分别为：1200 元/台班、900 元/台班）。

事件 2：设备基础与管沟完成后，专业分包人对其进行技术复核，发现有部分基础尺寸和地脚螺栓预留孔洞位置偏差过大。经沟通，承包人安排 10 名工人用了 6 天时间进行返工处理，发生人材机费用 1260 元，使设备基础与管沟工作持续时间增加 6 天。

事件 3：设备与管线安装作业中，因发包人采购成套生产设备的配套附件不全，专业分包人自行决定采购补全，发生采购费用 3500 元，并造成作业班组整体停工 3 天，因受干扰降效增加作业用工 60 个工日，施工机械 C 闲置 3 个台班（台班费：1600 元/台班），设备与管线安装工作持续时间增加 3 天。

事件 4：为抢工期，经监理工程师同意，承包人将试运行部分工作提前安排，和设备与管线安装搭接作业 5 天，因搭接作业相互干扰降效使费用增加 10000 元。

其余各项工作的持续时间和费用没有发生变化。

上述事件后，承包人均在合同规定的时间内向发包人提出索赔，并提交了相关索赔资料。

问题：

1. 分别说明各事件工期、费用索赔是否成立？简述其理由。
2. 各事件工期索赔分别为多少天？总工期索赔为多少天？实际工期为多少天？
3. 专业分包人可以得到的费用索赔为多少元？专业分包人应该向谁提出索赔？
4. 承包人可以得到的各事件费用索赔为多少元？总费用索赔额为多少元？工期奖励（或罚款）为多少元？

答案：

1. 分别说明各事件工期、费用索赔是否成立？简述其理由。

答：各事件工期、费用索赔是否成立及理由如下：

（1）事件 1：工期索赔成立，因为主体结构作业是关键工作，并且是不可抗力造成的延误和清理修复花费的时间。部分周转材料损失费用，修复坍塌的模板及支撑，清理现场时的窝工及机械闲置费用索赔不成立，因为不可抗力期间工地堆放的承包人部分周转材料损失及窝工闲置费用应由承包人承担。修理和清理工作发生的费用索赔成立，因为修理和清理工作发生的费用应由业主承担。

（2）事件 2：工期和费用索赔均不能成立，因为基础尺寸和地脚螺栓预留孔洞位置偏差过大是施工方施工质量原因造成的延误和费用，应由承包人自己承担。

（3）事件 3：工期索赔成立，现场施工的增加费用索赔成立。自行采购费用索赔不成立。设备与管线安装作业是关键工作，且发生延误是因为发包人采购设备不全造成的，属于发包方原因。采购费用是专业

分包人自行决定补全，未经发包方确认的费用。

(4)事件 4: 工期和费用索赔均不成立。施工方自身原因决定增加投入加快进度，相应工期不会增加，费用增加应由施工方承担，发包人不予另行赔偿。合同当事人并未修改合同工期，施工单位自行赶工，工期提前，最终可以获得工期奖励。

2. 各事件工期索赔分别为多少天？总工期索赔为多少天？实际工期为多少天？

答：各事件工期索赔、总工期索赔、实际工期计算如下：

(1) 各事件工期索赔

事件 1 工期索赔 3 天，事件 3 工期索赔 3 天，事件 2 和事件 4 工期索赔都为 0 天。

(2) 总工期索赔

总工期索赔为 6 天。

(3) 实际工期

实际工期为： $40+90+3+20+4+80+3+30-5=265$ （天）

3. 专业分包人可以得到的费用索赔为多少元？专业分包人应该向谁提出索赔？

答：专业分包人可以得到的费用索赔以及提出的索赔对象：

(1) 专业分包人可以得到的费用索赔金额：

$(30 \times 3 \times 50 + 3 \times 1600 \times 0.6) \times 1.1 + (10 \times 6 \times 80) \times 1.18 \times 1.1 = 14348.40$ （元）；

(2) 依据合同相对性原则，专业分包人应向承包人提出索赔。

4. 承包人可以得到各事件费用索赔为多少元？总费用索赔额为多少元？工期奖励（或罚款）为多少元？

答：各事件费用索赔、总费用索赔额、工期奖励（或罚款）计算如下：

(1) 各事件索赔费用

事件 1 的费用索赔： $30 \times 80 \times 1.18 \times 1.1 = 3115.20$ （元）；

事件 3 的费用索赔： 14348.40 （元）；

(2) 总索赔费用

总费用索赔： $3115.20 + 14348.40 = 17463.60$ （元）；

(3) 工期奖励

工期奖励： $(270 + 6 - 267) \times 5000 = 45000$ （元）。

试题五（20分）

某工程项目发包人与承包人签订了施工合同，工期 4 个月。工程内容包括 A、B 选项分项工程，综合单价分别为 360.00 元/m³、220.00 元/m³；管理费和利润为人材机费用之和的 16%；规费和税金为人材机费用、管理费和利润之和的 10%。各分项工程每月计划和实际完成工程量及单价措施项目费用见表 5-1。

表 5-1 分项工程工程量及单价措施项目费用数据表

工程量和费用名称		月份				合计
		1	2	3	4	
A分项工程 (m ³)	计划工程量	200	300	300	200	1000
	实际工程量	200	320	360	300	1180
B分项工程 (m ³)	计划工程量	180	200	200	120	700
	实际工程量	180	210	220	90	700
单价措施项目费用 (万元)		2	2	2	1	7

总价措施项目费用 6 万元（其中安全文明施工费 3.6 万元）；暂列金额 15 万元。

合同中有关工程价款结算与支付约定如下：

(1) 开工日 10 天前，发包人应向承包人支付合同价款（扣除暂列金额和安全文明施工费）的 20% 作为工程预付款，工程预付款在第 2、3 个月的工程价款中平均扣回。

(2) 开工后 10 日内，发包人应向承包人支付安全文明施工费的 60%，剩余部分和其他总价措施项目费用在第 2、3 个月平均支付。

(3) 发包人按每月承包人应得工程进度款的 90% 支付。

(4) 当分项工程工程量增加（或减少）幅度超过 15% 时，应调整综合单价，调整系数为 0.9（或 1.1）；措施项目费按无变化考虑。

(5) B 分项工程所用的两种材料采用动态结算方法结算，该两种材料在 B 分项工程费用中所占比例分别为 12% 和 10%，基期价格指数均为 100。

施工期间，经监理工程师核实及发包人确认的有关事项如下：

(1) 第 2 个月发生现场计日工的人材机费用 6.8 万元。

(2) 第 4 个月 B 分项工程动态结算的两种材料价格指数分别为 110 和 120。

问题：

1. 该工程合同价为多少万元？工程预付款为多少万元？

2. 第 2 个月发包人应支付给承包人的工程价款为多少万元？

3. 到第 3 个月末 B 分项工程的进度偏差为多少万元？

4. 第 4 个月 A、B 选项分项工程的工程价款各为多少万元？发包人在该月应支付给承包人的工程价款为多少万元？

答案：

1. 该工程合同价为多少万元？工程预付款为多少万元？

答：工程合同价及工程预付款计算如下：

(1) 工程合同价

合同价 = 分部分项工程费 + 措施项目费 + 其他项目费 + 暂列金额 + 规费 + 税金 = $[(360 \times 1000 + 220 \times 700) / 10000 + 7 + 6 + 15] \times (1 + 10\%) = 87.340$ (万元)；

(2) 工程预付款

工程预付款 = $[(360 \times 1000 + 220 \times 700) / 10000 + 7 + 6 - 3.6] \times (1 + 10\%) \times 20\% = 13.376$ (万元)。

2. 第 2 个月发包人应支付给承包人的工程价款为多少万元？

答：发包人应支付给承包人的工程价款：

(1) 第 2、3 月支付措施费 = $(6 - 3.6 \times 60\%) / 2 = 1.92$ (万元)；

(2) 第 2 月完成的实际工程价款 = $[(360 \times 320 + 220 \times 210) / 10000 + 2 + 1.92 + 6.8 \times 1.16] \times (1 + 10\%) \approx 30.743$ (万元)；

(3) 应扣回的预付款 = $13.376 \times 50\% = 6.688$ (万元)；

(4) 应支付工程价款 = $30.743 \times 90\% - 6.688 \approx 20.981$ (万元)。

3. 到第3个月末B分项工程的进度偏差为多少万元？

答：第3个月末B分项工程的进度偏差计算如下：

(1) 第3月末已完工程计划投资 = $(180 + 210 + 220) \times 220 \times (1 + 10\%) / 10000 = 14.762$ (万元)；

(2) 第3月末拟完工程计划投资 = $(180 + 200 + 200) \times 220 \times (1 + 10\%) / 10000 = 14.036$ (万元)；

(3) 第3月末进度偏差 = 已完工程计划投资 - 拟完工程计划投资 = $14.762 - 14.036 = 0.726$ (万元)。

该进度偏差大于0，表明进度超前0.726万元。

4. 第4个月A、B选项分项工程的工程价款各为多少万元？发包人在该月应支付给承包人的工程价款为多少万元？(计算结果保留3位小数)

答：(1) A分项工程价款

工程量增加幅度超过计划总工程量15%以上的工程量： $1180 - 1000 \times (1 + 15\%) = 30.000$ (m³)；

工程价款 = $[(1.15 \times 1000 - 200 - 320 - 360) \times 0.036 + (1180 - 1.15 \times 1000) \times 0.036 \times 0.9] \times (1 + 10\%) \approx 11.761$ (万元)。

(2) B分项工程价款

材料费调整额： $90 \times 0.022 \times [12\% \times (110 - 100) / 100 + 10\% \times (120 - 100) / 100] \times (1 + 16\%) \times (1 + 10\%) \approx 0.081$ (万元)；

工程价款 = $90 \times 220 \times (1 + 10\%) + 0.081 = 2.259$ (万元)。

(3) 该月支付工程价款

第4月措施费： $1 \times (1 + 10\%) = 1.1$ (万元)；

第4月应支付工程价款 = $(11.761 + 2.259 + 1.1) \times 90\% = 13.608$ (万元)。

试题六 (40分)

本试题分三个专业(①. 土建工程、②. 工业管道安装工程、③. 电气安装工程)，请任选其中一题作答。

①. 土建工程

某热电厂煤仓燃煤架空运输坡道基础平面及相关技术参数，如图6-①-1“燃煤架空运输坡道基础平面图”和图6-①-2“基础详图”所示。

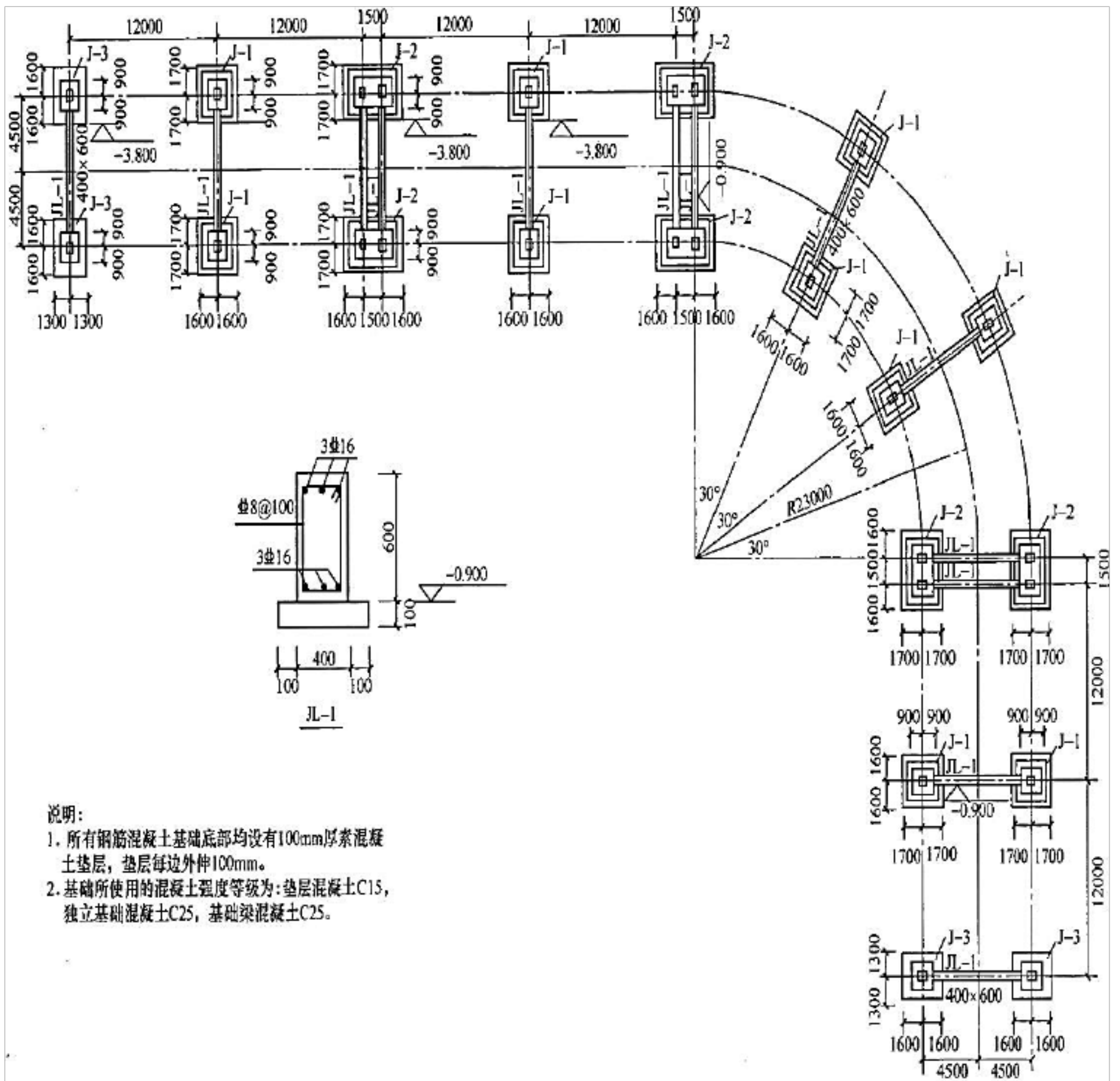


图 6-2-1 燃煤架空运输坡道基础平面图

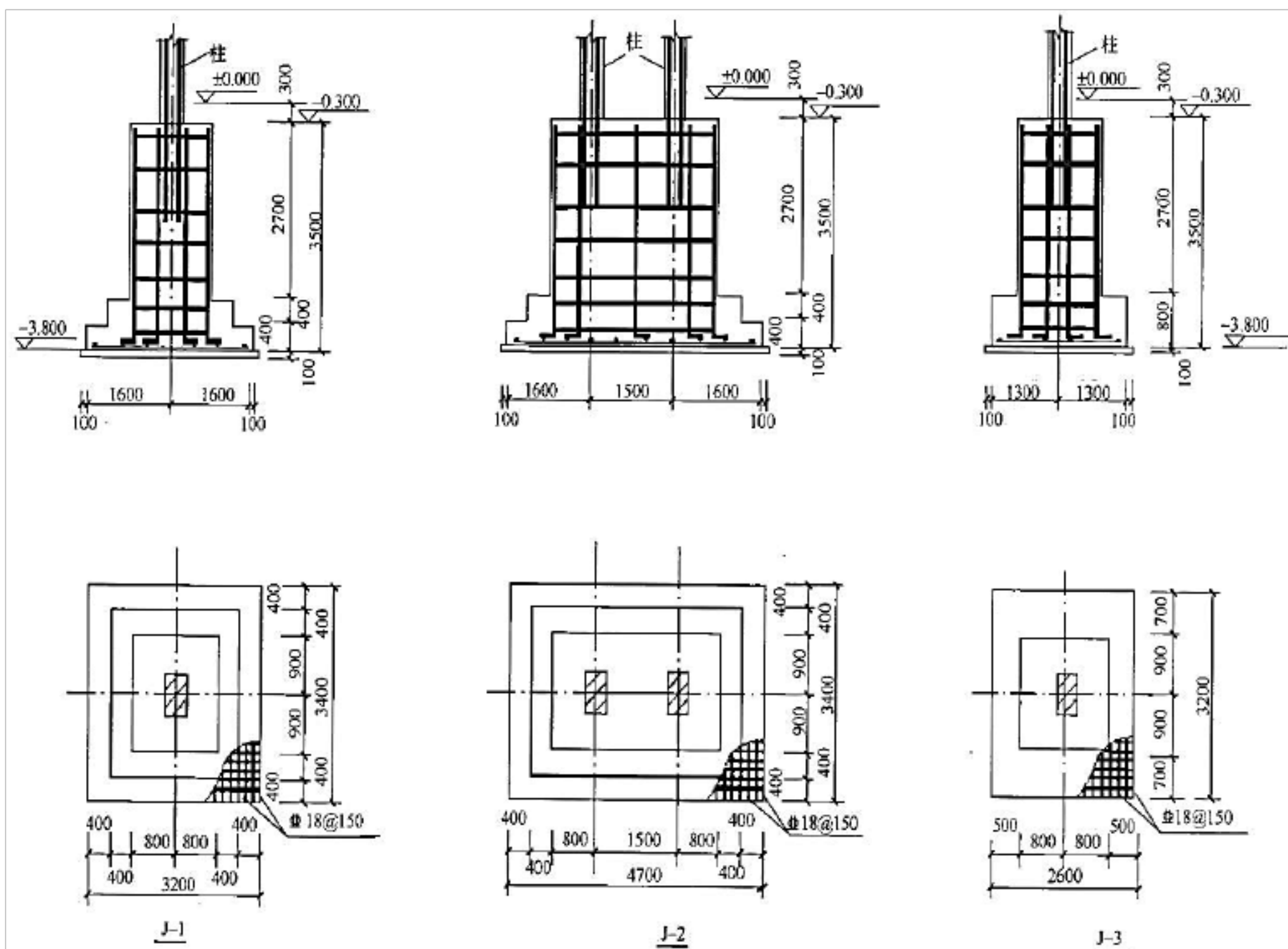


图 6-2 基础详图

问题：

1. 根据工程图纸及技术参数，按《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854—2013）的计算规则，在“工程量计算表”中列式计算现浇混凝土基础垫层、现浇混凝土独立基础（-0.3m 以下部分）、现浇混凝土基础梁、现浇构件钢筋、现浇混凝土模板五部分分项工程的工程量。根据已有类似项目结算资料测算，各钢筋混凝土基础钢筋参考含量分别为：独立基础 80kg/m³，基础梁 100kg/m³。（基础梁施工是在基础回填土回填至-1.00m 时再进行基础梁施工）

2. 根据问题 1 的计算结果及给定的项目编码、综合单价，按《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2013）的要求，编制“分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”。

3. 假如招标工程量清单中，“分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”中单价措施项目中模板项目的清单不单独列项，按《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854—2013）中工作内容的要求，模板费应综合在相应分部分项项目中，根据“分部分项工程和单价措施项目清单与计价表”的计算结果，列式计算相应分部分项工程的综合单价。

4. 根据问题 1 的计算结果，按定额规定混凝土损耗率 1.5%，列式计算该架空运输坡道土建工程的基础部分总包方与商品混凝土供应方各强度等级混凝土的结算用量。

（计算结果保留 2 位小数）

答案：

1. 根据工程图纸及技术参数，按《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854—2013）的计算规则，在“工程量计算表”中列式计算现浇混凝土基础垫层、现浇混凝土独立基础（-0.3m 以下部分）、现浇混凝土基础梁、现浇构件钢筋、现浇混凝土模板五部分分项工程的工程量。根据已有类似项目结算

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/058044050035007022>