



2020年咨询工程师(投资)《现代咨询方法与实务》真题

第一题(20分)

为指导产业合理有序发展,推动区域产业优势组合,A市委托某咨询公司提供产业发展规划咨询服务。通过实地调查,咨询公司了解到该市主要产业包括非金属矿采选业、农副产品加工业、纺织业、木材加工业、金属制品业和汽车制造业等,并测算了这些产业的区位熵,计算结果见表1。

表1 A市主要产业的区位熵表

产业	非金属矿采选业	农副产品加工业	纺织业	木材加工业	金属制品业	汽车制造业
区位熵	0.68	0.97	6.63	0.5	1.12	3.05

【问题】1.除了“指导产业合理有序发展,推动区域产业优势组合”的作用外,产业发展规划还有哪些作用?

【答案】产业发展规划的作用还包括:1.引导和约束投资方向。2.促进资源合理配置。3.优化完善产业结构。4.为专项规划提供基础和依据。

【问题】2.除实地调查方法外,规划咨询常用的调查方法还有?

【答案】规划咨询常用的调查方法还有:文献方法、访谈方法和问卷调查方法。

【问题】3.咨询公司对于A市产业现状分析的重点内容应包括哪些?

【答案】咨询公司对于A市产业现状分析的重点内容应包括:外部环境、产业基础、产业政策、自身优劣势等内容。

【问题】4.根据区位熵计算结果,判定A市哪些产业具有比较优势,哪些产业具有较高的专业化水平,并说明理由。

【答案】A市纺织业、金属制品业和汽车制造业具有比较优势且具有较高的专业化水平。

理由:纺织业区位熵>汽车制造区位熵>金属制品区位熵>1。区位熵大于1,可以认为该产业是区域的专业化部门;区位熵越大,专业化水平越高;如果区位熵小于或等于1,则认为该产业是自给性部门。

【问题】5.区位熵方法有哪些局限性?

【答案】区位熵方法的局限性包括:

1. 区位熵是静态分析,难以反映产业优势的动态变化情况和产业之间的互动关联;





2. 该方法基于每一个产业在国家和区域层面具有相同劳动生产率这一前提假设,但实际上各产业的劳动生产率肯定存在差别;

3. 区位熵没有考虑企业规模因素的影响,假如一个地区在某一产业只有一个或者少量几个规模很大的企业,并且该地区经济总量较小,则就可能造成该地区在该产业上具有较大的区位熵指数,而实际上该地区并不存在产业集聚现象的出现。

第二题(20分)

B市位于我国西部地区长江流域,产业体系较为完善。近年来,B市经济增长乏力,资源环境问题凸显。为抢抓机遇,促进经济转型升级,B市委托某咨询公司开展“十四五规划前期研究”。

为衡量B市可持续发展水平,该咨询公司应用生态足迹法对B市资源环境承载力进行评价,相关数据见表2。

表2 B市人均消费和现存的生物生产性土地面积表

土地类型	人均消费生物生产性 工地面积(A_i , m^2 /人)	人均现存的生物生产 性土地面积(A_i , m^2 /人)	均衡因子 λ_i	产量因子 γ_i
耕地	180	325	2.39	1.86
草地	325	159	0.51	0.12
林地	1250	508	1.25	1.50
水域	43	125	0.41	0.20
建设用地	14	1	2.39	5.80
化石燃料用地	603	0	1.25	0

计算部分应列出计算过程,计算结果保留2位小数。

【问题】1. 十四五规划中,B市应主动融入的国家重大发展战略有哪些?

【答案】十四五规划中,B市应主动融入区域协调发展战略,包括长江经济带发展、西部大开发战略等。

【问题】2. 除了自然资源,影响经济增长的要素还有哪些?

【答案】影响经济增长的要素还包括:(1)人力资源。(2)资本。(3)技术。

【问题】3. 计算B市人均生态足迹和人均生态承载力。

【答案】B市人均生态足迹= $180 \times 2.39 + 325 \times 0.51 + 1250 \times 1.25 + 43 \times 0.41 + 14 \times 2.39 + 603 \times 1.25 = 2963.29 (m^2/人)$

人均生态承载力= $(1 - 0.12) \times [325 \times 2.39 \times 1.86 + 159 \times 0.51 \times 0.12 + 508 \times 1.25 \times 1.50 + 125$





$\times 0.41 \times 0.20 + 1 \times 2.39 \times 5.80 + 0 \times 1.25 \times 0$ 】=2139.37 (m²/人)

【问题】4. 根据上表计算生态盈亏，并对其进行分析。

【答案】生态盈亏(ED)=ED=生态承载力 EC-生态足迹 EF=2139.37-2963.29=-823.92 (m²/人)

B市生态盈亏表现为生态赤字。这表明该区域的人类负荷已经超过了其生态容量，正面临着不可持续的发展局面。从资源环境承载力的角度来看，该区域的人类活动过于密集，对资源环境产生了巨大压力。该区域需要在当前经济技术条件下，按照生态系统容量空间范围，大幅度提高资源与能源效率，逐步建立与生态系统容量相适应的绿色发展模式。

【问题】5. 识别B市“十四五”规划的利益相关者，并绘制利益相关者的“影响力-利益”矩阵。

【答案】B市“十四五”规划的利益相关者包括：

(1) 高影响力-高利益性的利益相关者。即关键利益相关者，包括市发改委、自然资源管理、规划等相关部门以及主管官员等主体。

(2) 高影响力-低利益性的利益相关者。主要指市人民政府。

(3) 低影响力-高利益性的利益相关者。包括园区、企业和个人。

(4) 低影响力-低利益性的利益相关者。包括规划编制单位、新闻媒体及社会公益团体及协会。

利益相关者的“影响力-利益”矩阵：

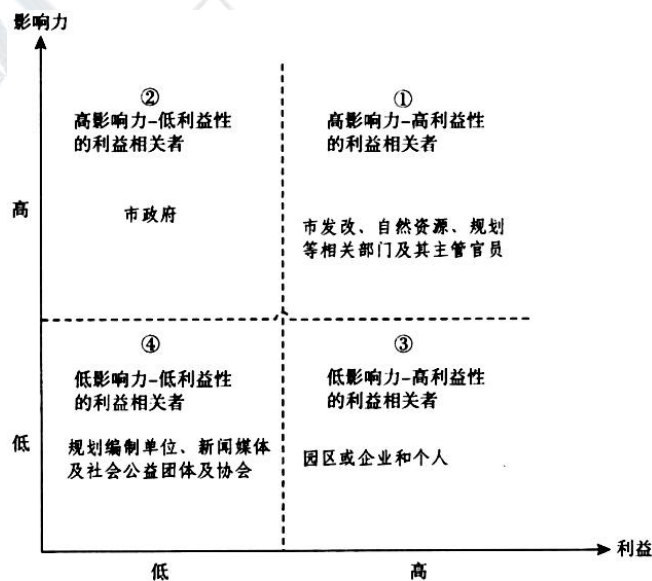




图 “十四五” 规划利益相关者“影响力-利益” 矩阵

第三题(20分)

受甲企业委托, 某咨询公司为其生产经营的 A、B、C、D、E 五类家电产品进行市场分析, 调研后发现:

(1) A、B 产品是经营了多年的老产品, 其业务总量占总业务量的 70%, 利润占总利润的 75%, 在区域市场占主导地位, 但从 2018 年开始市场销售增长率已呈下降趋势, 数据变化情况与该时期家电行业 A、B 产品的市场变化趋势一致。

(2) C 产品是新开发产品, 2019 销量增长了 20%, 且在该区域内尚未有同类产品出现。

(3) D 产品为高端产品, 利润高, 销售增长超了 10%, 但该区域竞争激烈, 两家主要竞争对手的市场占有率达 70%, 而甲企业只占到 10% 左右。

(4) E 产品市场竞争激烈, 甲企业一直以降价作为主要的竞争策略。该产品近 5 年的销售资料见表 3。

表 3 甲企业 E 产品区域市场平均销售价格和销量表

	平均销售价 元/台	销量(万台)
2015	2800	55
2016	2560	59
2017	2188	64
2018	1960	68
2019	1700	70

计算部分应列出计算过程, 计算结果保留 2 位小数。

【问题】 1. 产品生命周期可以划分为哪几个阶段? 分析 AB 产品目前处在产品生命周期的哪个阶段? 该阶段具有什么特点?

【答案】 产品生命周期分为四个阶段: 导入期、成长期、成熟期和衰退期。

AB 产品目前处在产品生命周期的成熟期。

成熟期特点: 产品定型, 技术成熟, 成本下降, 利润水平高, 市场需求逐渐满足、行业增长速度减慢。行业内企业之间竞争日趋激烈。企业进入门槛较高, 除非有强大的资金和技术实力, 否则难以取得成功。

【问题】 2. 根据波士顿原理, 判断 ABCD 四类产品业务分别属于哪种业务类型, 甲企业应分别采取什么措施?





【答案】A、B 产品企业相对市场份额 >1.0 ，2018 年开始市场增长率呈下降趋势，所以为金牛业务。甲企业应采取稳定战略，维持其稳定生产，不再追加投资，以便尽可能地回收资金，获取利润。

C 产品企业相对市场份额=企业市场份额/最大的竞争对手的市场份额 >1.0 ，市场增长率为 20%，所以为明星业务。甲企业应采取发展策略，追加投资、扩大业务。

D 产品企业相对市场份额=企业市场份额/最大的竞争对手的市场份额 $=10\%/70\%<1.0$ ，市场增长率 $>10\%$ ，所以为问题业务。甲企业可以采取发展战略、稳定战略或撤退战略，要深入分析企业是否具有发展潜力和竞争力优势，决定是否追加投资、扩大企业市场份额。

【问题】3. 如果该区域 2020 年 E 产品平均价格降到 1500 元/台，在不考虑其他条件下，用价格弹性系数法预测该区域 2020 年 E 产品的销量。

【答案】价格弹性=购买量变化率 / 价格变化率

$$2016 \text{ 年价格弹性系数} = [(59-55)/55] / [(2560-2800)/2800] = -0.85$$

$$2017 \text{ 年价格弹性系数} = [(64-59)/59] / [(2188-2560)/2560] = -0.58$$

$$2018 \text{ 年价格弹性系数} = [(68-64)/64] / [(1960-2188)/2188] = -0.60$$

$$2019 \text{ 年价格弹性系数} = [(70-68)/68] / [(1700-1960)/1960] = -0.22$$

$$2020 \text{ 年价格弹性系数} = -(0.85+0.58+0.60+0.22)/4 = -0.56$$

$$2020 \text{ 年价格变化率} = (1500-1700)/1700 = -11.76\%$$

$$\text{购买量变化率} = \text{价格弹性} \times \text{价格变化率} = -0.56 \times -0.1176 = 6.59\%$$

$$2020 \text{ 年 E 产品销量} = 70 \times (1+6.59\%) = 74.61 \text{ 万台}$$

第四题(25 分)

某建设项目部分投资估算见表 4。

表 4 建设项目部分投资估算表

费用	金额(万元)	备注
建筑工程费	10000	
安装工程费	3000	
设备购置费	27000	其中：进口设备到岸价 5000 万元，关税税率为 10%，进口环节增值税税率为 13%，银行财务费用 5 万元，外贸手续费费率为 1%
工程建设其他费	4000	
流动资金	1200	





项目建设期为 2 年，投资分年使用比例为第一年 40%，第二年 60%。基本预备费费率 5%，建设涨价预备费估算为 3260 万元。项目建设投资 40% 为自有资金，其余资金来自银行贷款，贷款年利率为 6%，每年计息 1 次，建设期内用自有资金按期支付贷款利息，项目自有资金和银行贷款在各年内均衡投入。

项目自有资金通过发行普通股票的方式筹集，已知市场上发行的同期国债年利率为 4%，市场投资组合预期年收益为 10%，该项目投资风险系数为 1.1，以上费用均包含增值税。

计算部分应列出计算过程，计算结果保留 2 位小数。

【问题】1. 计算进口设备购置费。

【答案】进口关税=5000×10%=500 万元

进口环节增值税=(5000+500)×13%=715 万元

外贸手续费=5000×1%=50 万元

银行财务费=5 万元

进口设备购置费=到岸价+进口关税+进口环节消费税+进口环节增值税+外贸手续费+银行财务费+国内运杂费=5000+500+0+715+50+5+0=6270 万元

【问题】2. 计算工程费用和基本预备费。

【答案】工程费用=建筑工程费+安装工程费+设备购置费=10000+3000+27000=40000 万元

基本预备费=(工程费用+工程建设其他费)×基本预备费费率=(40000+4000)×5%=2200 万元

【问题】3. 计算建设投资和建设期利息。

【答案】建设投资=工程费用+工程建设其他费+基本预备费+涨价预备费=40000+4000+2200+3260=49460 万元

建设期第一年利息=[49460×40%×60%/2]×6%=356.11 万元

建设期第二年利息=[49460×40%×60%+49460×60%×60%/2]×6%=1246.39 万元

建设期利息=356.11+1246.39=1602.50 万元

【问题】4. 计算财务分析时使用的项目总投资。

【答案】项目总投资=建设投资+建设期利息+流动资金=49460+1602.50+1200=52262.50 万元





【问题】5. 计算项目自有资金的成本，并说明除了银行贷款，一般项目的债务资金筹集还有哪些方式？

【答案】 $K_s = R_f + \beta(R_m - R_f) = 4\% + 1.1 \times (10\% - 4\%) = 10.6\%$

一般项目的债务资金筹集方式除银行贷款外，还有企业债券、融资租赁、商业信用、票据贴现等。

第五题(20分)

某国有企业拟投资建设一个经营项目，项目属于依法必须招标，由发展改革部门核准的项目。

该企业委托 A 咨询公司对项目盈利风险进行分析，A 咨询公司通过风险识别和风险估计，识别出风险因素可能状况组合有 9 个，各风险因素状态组合的相关数据见表 5。

表 5 风险因素状态组合的相关数据表

风险因素状况组合	联合概率%	项目投资财务净现值(万元)
1	10	193
2	60	210
3	5	246
4	3	-13
5	4	256
6	2	-9
7	1	-16
8	10	223
9	5	7

完成风险评估后，A 咨询公司随即进行了项目风险评价，并提出了风险对策，该企业可接受的项目投资财务净现值大于等于零的概率不低于 80%。

计算部分应列出计算过程，计算结果保留 2 位小数。

【问题】1. 办理本项目招标事项核准时，该企业向发改部门提交的招标事项内容应包括哪些？

【答案】企业向发改部门提交的招标事项内容应包括：(1) 具体招标范围(全部或者部分招标)；(2) 拟采用的招标组织形式(委托招标或者自行招标)；拟自行招标的，还应按照国家发展改革委的规定报送书面材料；(3) 拟采用的招标方式(公开招标或者邀请招标)；国家发展改革委确定的国家重点项目和省级人民政府确定的地方重点项目，拟采用邀请招标的，应对采用邀请招标的理由作出说明；(4) 其他有关内容。





【问题】2. 计算项目投资财务净现值的期望值, 计算项目投资财务净现值大于等于零的概率, 并判断是否满足该企业要求?

【答案】项目投资财务净现值的期望值=193×10%+210×60%+246×5%+(-13)×3%+256×4%+(-9)×2%+(-16)×1%+223×10%+7×5%=189.76 万元

项目投资财务净现值小于零的概率=1%+3%+2%=6%

项目投资财务净现值大于等于零的概率=1-6%=94%>80%, 满足该改企业要求。

【问题】3. A 咨询公司进行风险评价的主要步骤是什么?

【答案】A 咨询公司进行风险评价的主要步骤: (1) 确定风险评价基准。(2) 确定项目的风险水平。(3) 确定项目风险等级。

【问题】4. 为应对项目风险, 该企业一般可采用哪些方面的策略?

【答案】为应对项目风险, 该企业可采用的策略包括: (1) 风险回避。(2) 风险减轻。(3) 风险转移。(4) 风险接受。

第六题(25 分)

某公司拟新建一套装置, 有 A、B 两种主流生产工艺方案可供选择, 已知方案 A、方案 B 的生产规模分别为 1 万吨/年、3 万吨/年, 两方案建设期均为一年, 生产期均为 10 年, 不考虑期末残值, 流动资金均在建设期末投入使用, 生产期各年生产负荷均为 100%, 两方案主要投入产出产生数据见表 6-1。

表 6-1 方案 A、方案 B 主要投入产出产生数据表(单位: 万元)

名称	A 方案	B 方案
建设投资	40000	60000
年销售收入	12000	36000
年经营成本	4100	24000
年总成本费	8100	30000

两方案流动资金按年经营成本的 15% 计取, 均不考虑借贷资金, 项目现金流量按年末发生计, 上述金额均不含增值税, 忽略增值税、税金及附加的影响。财务内部收益率所得税前基准收益率为 12%, 复利系数表见 6-2。

表 6-2 复利系数表

i	12%		
N	2	9	10
P/A, i, n	1.6901	5.3282	5.6502





计算部分应列出计算过程，计算结果保留整数。

【问题】1. 项目决策时，对 A、B 两种生产工艺技术比选应考虑哪些因素？

【答案】项目决策时，对 A、B 两种生产工艺技术比选应考虑的主要因素：(1) 先进性。(2) 适用性。(3) 安全性。(4) 可靠性。(5) 经济合理性。(6) 符合清洁生产工艺要求。

【问题】2. 计算方案 A、B 的财务净现值和净现值率，分别根据方案整体效果，单位投资盈利能力推荐方案。

【答案】方案 A 流动资金=4100×15%=615 万元

方案 B 流动资金=24000×15%=3600 万元

方案 A 财务净现值 $=(-40000-615)/(1+12\%)+(12000-4100)(P/A, 12\%, 9)/(1+12\%)+(12000-4100+615)/(1+12\%)^{11}=3767$ 万元。

方案 A 净现值率=3767/[(40000+615)/(1+12%)]=0.10

方案 B 财务净现值 $=(-60000-3600)/(1+12\%)+(36000-24000)(P/A, 12\%, 9)/(1+12\%)+(36000-24000+3600)/(1+12\%)^{11}=4787$ 万元。

方案 B 净现值率=4787/[(60000+3600)/(1+12%)]=0.08

方案 A 财务净现值 < 方案 B 财务净现值，根据方案整体效果应推荐 B 方案。

方案 A 净现值率 > 方案 B 净现值率，根据单位投资盈利能力应推荐 A 方案。

当对比的两个方案投资额不同时，如果仅以各方案的净现值率大小来选择方案，可能导致不正确的结论。所以最终推荐 B 方案。

【问题】3. 计算方案 A、B 的正常年份产品售价的盈亏平衡点，并根据计算结果推荐方案。

【答案】在盈亏平衡点上：利润=0，即销售收入-总成本费用=0，忽略税金及附加。

设方案 A 正常年份产品售价的盈亏平衡点为 P_A ， $P_A \times$ 生产规模一年总成本费用=0

即 $P_A \times 1 - 8100 = 0$ ，解得 $P_A = 8100$ 元

设方案 B 正常年份产品售价的盈亏平衡点为 P_B ， $P_B \times 3 - 30000 = 0$ ，解得 $P_B = 10000$ 元

$P_A < P_B$ ，推荐 A 方案。用产品售价表示的盈亏平衡点越低，表明企业适应市场价格下降的能力大，抗风险能力强。

【问题】4. 当产品价格下降 5% 时，计算 A、B 方案净现值和净现值率的变化幅度，并说明哪个方案抗风险能力强。





【答案】

产品价格下降 5%时, A 方案生产期净现金流量变化 $=-12000 \times 5\%=-600$ 万元

A 方案净现值变化幅度 $=-600 \times (P/A, 12\%, 10) / (1+12\%)=-3027$ 万元

A 方案净现值率变化幅度 $=-3027 / [(40000+615) / (1+12\%)]=-0.08$

产品价格下降 5%时, B 方案生产期净现金流量变化 $=-36000 \times 5\%=-1800$ 万元

B 方案净现值变化幅度 $=-1800 \times (P/A, 12\%, 10) / (1+12\%)=-9081$ 万元

B 方案净现值率变化幅度 $=-9081 / [(60000+3600) / (1+12\%)]=-0.16$

净现值变化幅度和净现值率变化幅度 A 方案均小于 B 方案, 所以 A 方案抗风险能力较强。

