

注册会计师

财务与成本管理

讲师：田广锴





主观题





主观题

7.丁公司目前生产产品需要利用一种零件，每年制造产品需要零件20 000件，外购成本每件120元，企业已有的生产车间有能力制造这种零件，自制零件的单位相关成本资料如下表所示：

要求：结合下列各种互不相干的情况，分别做出该零件的生产决策。



主观题

(1) 如果公司现在具有足够的剩余生产能力，且剩余生产能力无法转移。

(2) 如果公司现在具备足够的剩余生产能力，但剩余生产能力可以转移用于加工其他产品，每年可以节省外购成本40000元。

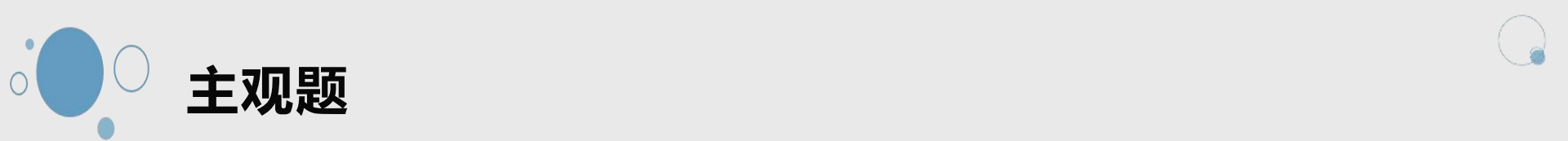
(3) 如果公司目前只有生产零件10000件的生产能力，且无法转移。若自制20000件，则还需租入备一台，月租金50000元，这样使零件的生产能力达到25000件；公司也可以采用自制和外购两种方式的结合，既可自制一部分，又可外购一部分。



主观题

相关成本资料（单位：元）

直接材料	60
直接人工	25
变动制造费用	15
固定制造费用	20



主观题

(1) 如果公司现在具有足够的剩余生产能力，且剩余生产能力无法转移。



主观题

【解析】（1）自制的单位变动成本 = $60 + 25 + 15 = 100$ （元/件）

外购的相关成本 = 120（元/件）

由于自制方案比外购方案每年节约的成本 = $(120 - 100)$

$\times 20000 = 400000$ （元），

应采用自制方案。



主观题

(2) 如果公司现在具备足够的剩余生产能力，但剩余生产能力可以转移用于加工其他产品，每年可以节省外购成本40 000元。

丁公司目前生产产品需要利用一种零件，每年制造产品需要零件20 000件，外购成本每件120元

直接材料	60
直接人工	25
变动制造费用	15
固定制造费用	20

主观题

【解析】 (2)

差额成本分析表 (单位: 元)

	自制成本	外购成本	差额成本
变动成本	$100 \times 20\,000 = 2\,000\,000$	$120 \times 20\,000 = 2\,400\,000$	-400 000
机会成本	40 000		40 000
相关成本合计	2 040 000	2 400 000	-360 000

从表可知, 自制成本2 040 000元低于外购成本2 400 000元, 公司应该自制。



主观题

(3) 如果公司目前只有生产零件10 000件的生产能力，且无法转移。若自制20 000件，则还需租入备一台，月租金50 000元，这样使零件的生产能力达到25 000件；公司也可以采用自制和外购两种方式的结合，既可自制一部分，又可外购一部分。

主观题

【解析】（3）

相关成本分析表（单位：元）

	自制成本	外购成本	自制加外购方案
变动成本	2 000 000	2 400 000	$100 \times 10000 + 120 \times 10000 =$ 2 200 000
专属成本	$50000 \times 12 = 600000$		
相关成本合计	2 600 000	2 400 000	2 200 000

从表可知，自制一部分加外购一部分的相关成本最低，公司应该选择自制一部分加外购一部分。



主观题

8.甲企业使用同种原料生产联产品A和B，采用平行结转分步法计算产品成本。产品生产分为两个步骤，第一步骤对原料进行预处理后，直接转移到第二步骤进行深加工，生产出A、B两种产品，原料只在第一步骤生产开工时一次性投放，两个步骤的直接人工和制造费用随加工进度陆续发生，第一步骤和第二步骤均采用约当产量法在产成品和在产品之间分配成本，月末留存在本步骤的实物在产品的完工程度分别为60%和50%。联产品成本按照可变现净值法进行分配，其中：A产品可直接出售，售价为8.58元/千克；B产品需继续加工，加工成本为0.336元/千克，售价为7.2元/千克。A、B两种产品的产量比例为6:5。

主观题

第一步广义在产约当产量 = $10000 \times 60\% + 9000 = 15000$

第二步广义在产约当产量 = $9000 \times 50\% = 4500$

2017年9月相关成本核算资料如下：

(1) 本月产量资料（单位：千克）

	月初留存在本步骤的实物在产品	本月投产	合计	本月本步骤完成的产品	月末留存在本步骤的实物在产品
第一步骤	8000	92000	100000	90000	10000
第二步骤	7000	90000	97000	88000	9000

产成品 88000
广义在产
本10000
后9000
88000 本9000

(2) 月初在产品成本（单位：元）

	直接材料	直接人工	制造费用	合计
第一步骤	50000	8250	5000	63250
第二步骤		3350	3600	6950



主观题

(3) 本月发生成本 (单位: 元)

	直接材料	直接人工	制造费用	合计
第一步骤	313800	69000	41350	424150
第二步骤		79900	88900	168800

主观题

第一步广义在产约当产量 = $10000 \times 60\% + 9000 = 15000$

第二步广义在产约当产量 = $9000 \times 50\% = 4500$

要求

(1) 编制各步骤产品成本计算单以及产品成本汇总计算单（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

第一步骤成本计算单

2017年9月

	直接材料	直接人工	制造费用	合计
月初在产品成本				63250
本月生产成本				424150
合计				
分配率	$/(88000+19000)$	$/(88000+15000)$	$/(88000+15000)$	
产成品成本中本步骤份额				
月末在产品				

主观题

第二步骤成本计算单 2017年9月

	直接材料	直接人工	制造费用	合计
月初在产品成本				6950
本月生产成本				168800
合计				
分配率		$/(88000+4500)$	$/(88000+4500)$	
产成品成本中本步骤份额				
月末在产品				

产品成本汇总计算单 2017年9月

	直接材料	直接人工	制造费用	合计
第一步骤				
第二步骤				
合计				

(2) 计算A、B产品的单位成本。

主观题

【解析】

(1) 第一步骤成本计算单 2017年9月

	直接材料	直接人工	制造费用	合计
月初在产品成本	50000	8250	5000	63250
本月生产成本	313800	69000	41350	424150
合计	363800	77250	46350	487400
分配率	$\frac{363800}{(88000+10000+9000)}=3.4$	$\frac{77250}{(88000+10000 \times 60\%+9000)}=0.75$	$\frac{46350}{(88000+10000 \times 60\%+9000)}=0.45$	4.6
产成品成本中本步骤份额	$88000 \times 3.4 = 299200$	$88000 \times 0.75 = 66000$	$88000 \times 0.45 = 39600$	404800
月末在产品	$(10000+9000) \times 3.4 = 64600$	$(10000 \times 60\% + 9000) \times 0.75 = 11250$	$(10000 \times 60\% + 9000) \times 0.45 = 6750$	82600

主观题

第二步骤成本计算单

2017年9月

	直接材料	直接人工	制造费用	合计
月初在产品成本		3350	3600	6950
本月生产成本		79900	88900	168800
合计		83250	92500	175750
分配率		$83250 / (88000 + 9000 \times 50\%) = 0.9$	$92500 / (88000 + 9000 \times 50\%) = 1$	1.9
产成品成本中本步骤份额		$88000 \times 0.9 = 79200$	$88000 \times 1 = 88000$	167200
月末在产品		$9000 \times 50\% \times 0.9 = 4050$	$9000 \times 50\% \times 1 = 4500$	8550



主观题

产品成本汇总计算单 2017年9月

	直接材料	直接人工	制造费用	合计
第一步骤	299200	66000	39600	404800
第二步骤		79200	88000	167200
合计	299200	145200	127600	572000

主观题

(2) A、B两种产品的产量比例为6:5,

所以A产品产量 $=88000 \times 6 / (6+5) = 48000$ (千克),

B产品产量 $=88000 \times 5 / (6+5) = 40000$ (千克)

A产品可变现净值 $=48000 \times 8.58 = 411840$ (元)

B产品可变现净值 $=40000 \times (7.2 - 0.336) = 274560$ (元)

A产品应分配的成本 $= [572000 /$

$(411840 + 274560)] \times 411840 = 343200$ (元)

B产品应分配的成本 $= [572000 / (411840 + 274560)]$

$\times 274560 = 228800$ (元)

A产品单位成本 $= 343200 / 48000 = 7.15$ (元/千克)

B产品单位成本 $= 228800 / 40000 + 0.336 = 6.056$ (元/千克)。

↑
后续单独加工成本



主观题

9.甲公司是一家制造业企业，生产A、B两种产品。生产车间有两台设备，其中，一台属于高端智能制造设备，另一台属于手工加工设备。A、B产品均需先后经过智能制造和手工加工两道作业工序方可完成。A产品主要由智能制造设备完成，B产品主要由手工加工设备完成。直接材料均在开工时一次性投入。公司现采用传统成本计算法计算成本，直接材料、直接人工直接计入产品成本，制造费用先按车间归集，再按直接人工工资比例分配进入产品成本。2019年9月生产成本相关资料如下：



主观题

(1) 本月生产量 (单位: 件)

	月初在产品	本月投产	本月完工	月末在产品
A产品	0	120	80	40
B产品	0	100	50	50

主观题

(2) 传统成本计算法下A、B产品成本计算单

A产品成本计算单

2019年9月 单位：元

项目	直接材料	直接人工	制造费用	合计
月初在产品成本	0	0	0	0
本月生产费用	15000	12500	62500	90000
合计	15000	12500	62500	90000
完工产品成本（80件）	10000	10000	50000	70000
单位成本	125	125	625	875
月末在产品成本（40件）	5000	2500	12500	20000

主观题

B产品成本计算单

2019年9月 单位：元

项目	直接材料	直接人工	制造费用	合计
月初在产品成本	0	0	0	0
本月生产费用	40000	45000	225000	310000
合计	40000	45000	225000	310000
完工产品成本（50件）	20000	30000	150000	200000
单位成本	400	600	3000	4000
月末在产品成本（50件）	20000	15000	75000	110000



主观题

产品毛利

单位：元

项目	单位成本	单位售价	单位毛利
A产品	875	1000	125
B产品	4000	3600	- 400



主观题

目前，A产品供不应求，B产品滞销。公司销售经理建议A提价，B降价，以提高公司获利能力。生产经理认为制造费用大部分由智能制造设备引起，按直接人工工资比例分配导致A、B产品成本计算不准确，应采用作业成本法对制造费用分配进行优化，从而为调价提供可靠的成本数据。公司财务部门和生产技术部门对生产过程进行了分析，识别出三项作业，分别是设备检修作业、智能制造作业和手工加工作业。设备检修作业负责对智能制造设备、手工加工设备进行检修，作业动因是检修次数；智能制造作业的作业动因是机器工时；手工加工作业的作业动因是人工工时。直接人工成本不再单列成本项目，被归入相应作业库。相关资料如下：

主观题

(1) 月末在产品

A在产品40件，全部处于智能制造阶段，尚未进入手工加工阶段，平均完成智能制造作业的50%；B在产品50件，智能制造作业全部完成，手工加工作业平均完成60%。

(2) 作业成本

作业成本库	作业成本（元）	作业动因	作业量		
			智能制造作业	手工加工作业	合计
机器检修作业	72000	检修次数（次）	5	1	6
			A产品	B产品	合计
智能制造作业	53000	机器工时（小时）	350	150	500
手工加工作业	220000	人工工时（小时）	20	230	250
合计	345000		-	-	-



主观题

要求：（1）编制作业成本分配表（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

主观题

要求：（1）编制作业成本分配表（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

【解析】

作业名称	分配率	作业成本（元）	
		智能制造作业	手工加工作业
设备检修作业	12000	60000	12000
-	-	A产品	B产品
智能制造作业	226	79100	33900
手工加工作业	928	18560	213440

作业成本库	作业成本（元）	作业动因	作业量		
			智能制造作业	手工加工作业	合计
机器检修作业	72000	检修次数（次）	5	1	6
			A产品	B产品	合计
智能制造作业	53000	机器工时（小时）	350	150	500
手工加工作业	220000	人工工时（小时）	20	230	250
合计	345000		-	-	-



主观题

(1) 计算说明：

智能制造作业的分配率 = $(53000 + 60000) / 500 = 226$ (元/件)，其中的60000是分配的设备检修作业成本。手工加工作业的分配率计算也是同样的思路。 $(220000 + 12000) / 250 = 928$ (元/件)。



主观题

要求：（2）编制产品成本计算单（结果填入下方表格中，不用列出计算过程）。

主观题

【解析】

A 产品成本计算单

2019年9月 单位：元

项目	直接材料	作业成本		合计
		智能制造作业	手工加工作业	
月初在产品成本	0	0	0	0
本月生产费用	15000	79100	18560	112660
合计	15000	79100	18560	112660
完工产品成本	10000	63280	18560	91840
单位成本	125	791	232	1148
月末在产品成本	5000	15820	0	20820

作业名称	分配率	作业成本（元）	
		智能制造作业	手工加工作业
-	-	A产品	B产品
智能制造作业	226	79100	33900
手工加工作业	928	18560	213440

项目	直接材料
月初在产品成本	0
本月生产费用	15000
合计	15000

A在产品40件，全部处于智能制造阶段，尚未进入手工加工阶段，平均完成智能制造作业的50%；

	月初在产品	本月投产	本月完工	月末在产品
A产品	0	120	80	40

主观题

B产品成本计算单

2019年9月 单位：元

项目	直接材料	作业成本		合计
		智能制造作业	手工加工作业	
月初在产品成本	0	0	0	0
本月生产费用	40000	33900	213440	287340
合计	40000	33900	213440	287340
完工产品成本	20000	16950	133400	170350
单位成本	400	339	2668	3407
月末在产品成本	20000	16950	80040	116990

作业名称	分配率	作业成本（元）	
		智能制造作业	手工加工作业
-	-	A产品	B产品
智能制造作业	226	79100	33900
手工加工作业	928	18560	213440

项目	直接材料
月初在产品成本	0
本月生产费用	40000
合计	40000

B在产品50件，智能制造作业全部完成，手工加工作业平均完成60%。

	月初在产品	本月投产	本月完工	月末在产品
B产品	0	100	50	50



主观题

(2) 计算说明：

由于直接材料在生产开始时一次投入，所以，A产品直接材料单位成本 = $15000 / (80 + 40) = 125$ （元/件）；

由于A产品的月末在产品平均完成智能制造作业的50%，所以，A产品职能制造作业的单位成本 = $79100 / (80 + 40 \times 50\%) = 791$ （元/件）；

由于A产品的月末在产品尚未进入手工加工阶段，所以，A产品的月末在产品不分配手工加工作业成本，即A产品手工加工作业成本单位成本 = $18560 / 80 = 232$ （元/件）。



主观题

由于直接材料在生产开始时一次投入，所以，B产品直接材料单位成本 = $40000 / (50 + 50) = 400$ （元/件）；

由于B产品的月末在产品智能制造作业全部完成，因此，分配智能制造作业成本时，月末在产品的完工程度按照100%计算，即B产品智能制造作业单位成本 = $33900 / (50 + 50 \times 100\%) = 339$ （元/件）；

由于B产品月末在产品手工加工作业平均完成60%，所以，分配手工加工作业成本时，单位成本 = $213440 / (50 + 50 \times 60\%) = 2668$ （元/件）。



主观题

要求：（3）根据作业成本法计算的单位产品成本，判断A、B产品目前定价是否合理，并简要说明理由。



主观题

【解析】（3）因为A产品单位成本1148元大于目前的单位售价1000元，所以A产品定价不合理。B产品单位成本3407元低于原来的单位售价3600元，所以B产品定价合理。



主观题

10.F公司是一家经营电子产品的上市公司。公司目前发行在外的普通股为10 000万股，每股价格为10元，没有负债。公司现在急需筹集资金16 000万元，用于投资液晶显示屏项目，有如下三个备选筹资方案：

方案一：以目前股本10 000万股为基数，每10股配2股，配股价格为8元/股。

方案二：发行10年期的公司债券，债券面值为每份1 000元，票面利率为9%，每年年末付息一次，到期还本，发行价格拟定为950元/份。目前等风险普通债券的市场利率为10%。



主观题

方案三：按面值发行10年期的附认股权证债券，债券面值为每份1 000元，票面利率为9%，每年年末付息一次，到期还本。每份债券附送20张认股权证，认股权证只能在第5年末行权，行权时每张认股权证可按15元的价格购买1股普通股。公司未来仅靠利润留存提供增长资金，不打算增发或回购股票，也不打算增加新的债务筹资，项目投资后公司总价值年增长率预计为12%。目前等风险普通债券的市场利率为10%。

假设上述各方案的发行费用均可忽略不计，公司债务价值等于债券价值。



主观题

要求：

(1)如果要使方案一可行，应满足什么条件？假设该方案可行并且所有股东均参与配股，计算配股除权价格及每份配股权价值。

(2)计算方案二中每份债券价值，判断拟定的债券发行价格是否合理并说明原因。



主观题

(3)根据方案三，计算每张认股权证价值、第5年末行权前股价；假设认股权证持有人均在第5年末行权，计算第5年末行权后股价、该附认股权证债券的税前资本成本，判断方案三是否可行并说明原因。

主观题

【解析】

(1)① (1) 拟配售股份数量不超过本次配售股份前股份总额的50%;

②控股股东应当在股东大会召开前公开承诺认配股份的数量;

③采用证券法规定的代销方式发行。

配股除权参考价 = (配股前每股价格 + 配股价格 × 股份变动比例) / (1 + 股份变动比例) = $(10 + 8 \times 20\%) / (1 + 20\%) = 9.67$ (元/股)

配股权价值 = (配股除权参考价 - 配股价格) / 购买一股新配股所需的原股数 = $(9.67 - 8) / 5 = 0.33$ (元)



主观题

$$(2) 1000 \times 9\% \times (P/A, 10\%, 10) + 1000 \times (P/F, 10\%, 10) \\ = 90 \times 6.1446 + 1000 \times 0.3855 = 938.51 (\text{元})$$

债券价格950不合理，因为高于内在价值，投资人不会接受。

主观题

(3) 每张认股权证的价值 $= (1000 - 938.51) / 20 = 3.07$ (元)

第5年末行权前的公司总价值

$$= (10000 \times 10 + 16000) \times (1 + 12\%)^5 = 204431.64 \text{ (万元)}$$

第5年末债券价值

$$= 1000 \times 9\% \times (P/A, 10\%, 5) + 1000 \times (P/F, 10\%, 5)$$

$$= 90 \times 3.7908 + 1000 \times 0.6209 = 962.07 \text{ (元)}$$

发行债券总张数 $= 16000 / 1000 = 16$ (万张)

债券总价值 $= 962.07 \times 16 = 15393.12$ (万元)

第5年行权前的股权价值 $= 204431.64 -$

$$15393.12 = 189038.52 \text{ (万元)}$$

第5年行权前的股价 $= 189038.52 / 10000 = 18.90$ (元/股)

主观题

第5年末行权后的公司总价值=行权前的公司总价值+行权现金流入
=204431.64+16×20×15=209231.64(万元)

第5年末行权后的股权价值=209 231.64-15 393.12=193
838.52(万元)

第5年末行权后的股价=193 838.52/(10 000+20×16)=18.78(元/股)

$1000 = 1000 \times 9\% \times (P/A, i, 10) + (18.78 - 15) \times 20 \times (P/F, i, 5) + 1000 \times (P/F, i, 10)$

设利率为9%,

$1000 \times 9\% \times (P/A, 9\%, 10) + (18.78 - 15) \times 20 \times (P/F, 9\%, 5) + 1000 \times (P/F, 9\%, 10)$
=90×6.4177+75.6×0.6499+1000×0.4224=1049.13(元)



主观题

设利率为10%

$$\begin{aligned} & 1000 \times 9\% \times (P/A, 10\%, 10) + (18.78 - 15) \times 20 \times (P/F, 10\%, 5) \\ & + 1000 \times (P/F, 10\%, 10) \\ & = 90 \times 6.1446 + 75.6 \times 0.6209 + 1000 \times 0.3855 \\ & = 985.45(\text{元}) \end{aligned}$$

$$(i - 9\%) / (10\% - 9\%) = (1000 - 1049.13) / (985.45 - 1049.13)$$

税前成本 $i = 9.77\%$

由于税前成本低于债券市场利率，所以方案三不可以被投资人接受，不可行。



谢/谢/聆/听

