

二〇二一 ~ 二〇二二学年 第1学期 《项目管理》 考试试题

考试日期: 2021 年 12 月 29 日

试卷类型: A

试卷代号:

070079

班号

学号

姓名

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											

本题分数	
得分	

一、简答题 (每题 10 分, 共 40 分)

1、请简述工程建设项目的建设程序分为哪几个阶段? 每个阶段的主要任务是什么?

2、请画出职能式和项目式两种组织结构图，并简述各自优缺点？

本资源免费共享 收集网站 nuqa.store

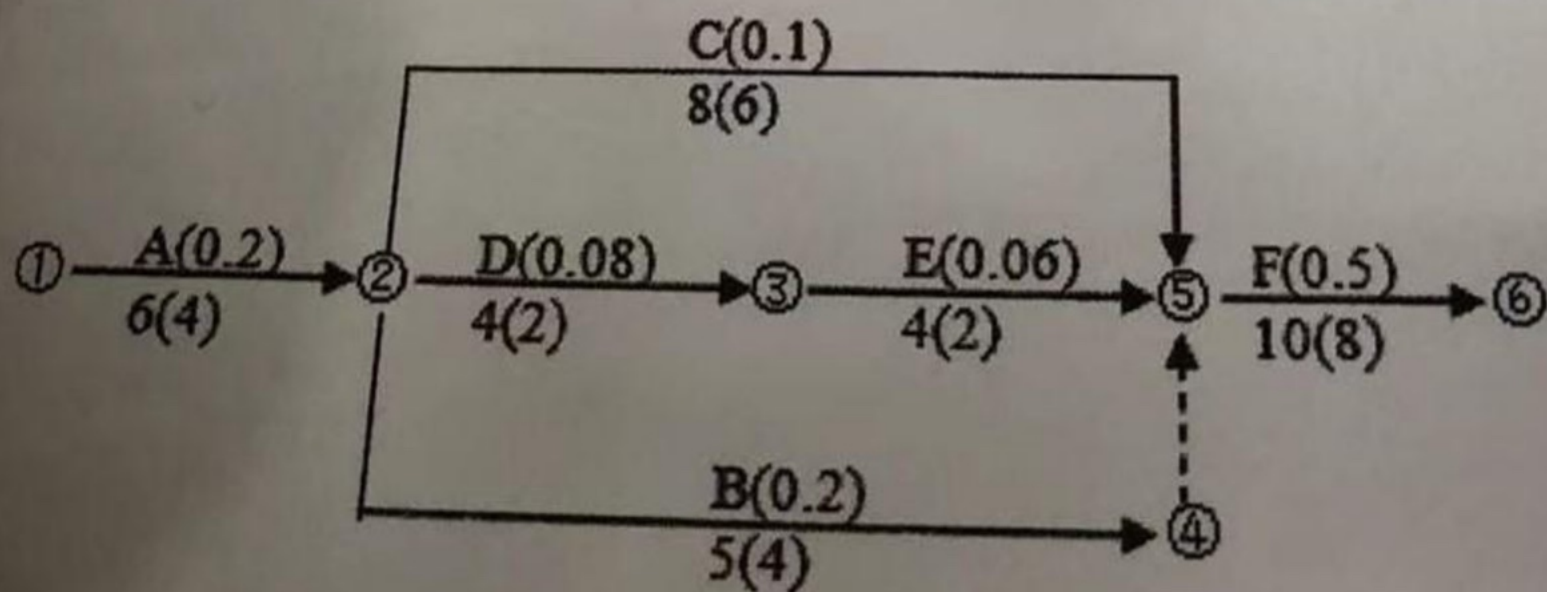
3、请简述工程建设项目招标的主要步骤是什么？

4. 请简述机场航站楼在建设和运行过程中成本控制的方法有哪些?

题分数	
分	

二、计算题 (每题 15 分, 共 30 分)

1. 某工程项目施工承包方编制的施工网络计划如下图, 其中箭线上方为工序符号, 上方括号内为费率 (千元/天), 箭线下方括号内为工序最快持续时间 (天), 括号外为正常工序时间 (天)。



问题:

- ①指出该施工网络计划工期是多少? 关键工序有哪些?
- ②采用费用-工期优化方法对该网络图进行优化, 试画出工期最短且增加费用最小的方案。

2、某工程计划进度与实际进度如表，表中粗实线表示计划进度（上方数据为每周计划投资），粗虚线表示实际进度（上方数据为每周实际投资），假定各分项工程每周计划完成和实际完成的工程量相等，且进度匀速进展。

分项	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	6	6	5							
	5	5	5							
B		6	5	6	5					
				4	4	6	6			
C				8	8	8	8			
					9	8	8	8		
D						3	3	4	4	
							4	4	4	5

问题：

- ① 计算每周投资数据及累计投资数据（BCWP、ACWP、BCWS）。
- ② 分析第九周末的投资偏差和进度偏差（进度偏差用费用和时间两种方式表示）。

本题分数	
得分	

三、综合分析题 (共 30 分)

成都天府国际机场位于成都高新东区简阳芦葭镇。机场临近国家级新区四川天府新区，距离成都市中心天府广场 51.5km，是“国家十三五”规划中计划将要建设的我国最大的民用运输枢纽机场项目，定位为国家级国际航空枢纽、丝绸之路经济带中等级最高的航空港，将负责成都出港的全部国际航线，将建成“国际一流、国内领先”的人文、智慧、绿色机场。

机场一期工程按满足到 2025 年，共计 4000 万人次、货邮吞吐量 70 万吨、飞机起降量 32 万架次的目标设计，新建 3 条跑道，航站楼面积 60.8 万平米；飞行区等级为 4F，总机位资源为 245 个。远期工程将再建设 3 条跑道，机场航站楼总面积 98 万平方米，满足年旅客吞吐量 9000 万人次需求。

成都天府国际机场从立项到批复仅 15 个月。到 2020 年成都即迈入双机场时代，成为中国大陆地区第三个拥有双国际机场的城市。2016 年 5 月 27 日，机场全面开工建设，一期工程于 2020 年 12 月 28 日竣工。

根据上述材料，请回答以下问题：

- (1) 围绕“智慧机场”建设目标，提出该机场建设过程中的具体建设举措 (至少 3 条)。
- (2) 你认为机场建设项目指挥部应采用哪种管理组织形式？并画出管理组织形式图。
- (3) 你认为本项目中可能遇到的风险有哪些？应采用怎样的防范措施？

简答题1

(一) 工程建设前期阶段：工程建设前期阶段也称为决策分析阶段，主要是解决工程投资是否合理（包括投资意向、投资机会分析、项目建议书、可行性分析、审批立项等环节）等问题。

(二) 工程建设准备阶段：工程建设准备阶段是为工程勘察、设计、施工创造条件的阶段，包括规划、获得土地使用权、拆迁、报建、工程发包等。未经报建就不得办理标手续、发放施工许可证，设计、施工单位不得承接该项目的设计与施工。国家提倡招标投标，属于强制招标的必须招标投标。

(三) 工程建设实施阶段：包括勘察和设计、施工准备（建设单位取得开工许可证和施工单位进行技术和物资的准备）、工程施工、生产准备等环节。施工企业已确定是取[^]开工许可证的前提；应招标而未办理招标手续的，无法取得开工许可证。施工企业应在取_下开工许可证后3个月内组织开工；因故不能开工的，可向发证机关申请延期，延期以两次为限，每次不超过3个月。既不按期开工，又不申请延期或延期超过时限的，开工许可证自行作废。中标企业应在取得开工许可证后及时开工，以免被取消中标资格。

(四) 工程验收与保修阶段：包括工程的竣工验收与工程的保修两项内容。竣工是工程按设计和合同内容、标准全部建成，并将现场全部清理完毕。园林工程通常有一个种植的养护期，若发包方要求承包方进行养护，那么只有养护期结束并养护验收合格才意味着整个园林工程的结束，故在施工进度表上必须体现出养护期。不少投标文件的施工进度表未体现出养护期，或养护期的时限未响应招标文件，则为废标。在工程保修期间，承包方要对工程中出现的质量缺陷承担保修与赔偿。

(五) 终结阶段：包括生产运营、投资后评价等环节。

简答题2职能式

[图片]

优点

- 以职能部门作为承担项目任务的主体，可以充分发挥职能部门的资源集中优势，有利于保障项目需要资源的供给和项目可交付成果的质量，在人员的使用上具有较大的灵活性；
- 职能部门内部的技术专家可以被该部门承担的不同项目共享，节约人力，减少了资源浪费；
- 同一职能部门内部的专业人员便于交流、相互支援，对创造性地解决技术问题很有帮助。同部门的专业人员易于交流知识和经验，项目成员在事业上具有连续性和保障性；
- 当项目成员调离项目或者离开公司，所属职能部门可以增派人员，保持项目技术的连续性；
- 项目成员可以将完成项目和完成本部门的职能工作融为一体，可以减少因项目的临时性给项目成员带来的不确定性。

缺点

- 客户利益和职能部门的利益经常发生冲突，职能部门会为本部门的利益而忽视客户的需求，只集中于本职能部门的活动，项目及客户的利益往往得不到优先考虑；
- 当项目需要多个职能部门共同完成，或者一个职能部门内部有多个项目需要完成时，资源的平衡就会出现；
- 当项目需要由多个部门共同完成时，权力分割不利于各职能部门之间的沟通交流、团结协作。项目经理没有足够的权力控制项目的进展；
- 项目成员在行政上仍隶属于各职能部门的领导，项目经理对项目成员没有完全的权利，项目经理需要不断地同职能部门进行有效的沟通，以消除项目成员的顾虑。

简答题2矩阵式

[图片]

优点

- 专职的项目经理负责整个项目，以项目为中心，能迅速解决问题。在最短的时间内调配人才，组成一个团队，把不同职能的人才集中在一起；
- 多个项目可以共享各个职能部门的资源，在矩阵管理中，人力资源得到了更有效的利用，减少了人员冗余；
- 既有利于项目目标的实现，也有利于公司目标方针的贯彻；
- 项目成员的顾虑减少了，因为项目成员后，他们仍然可以回到原来的职能部门，不用担心被解散，而且他们能有更多机会接触自己企业的不同部门。

▼ 缺点

- 容易引起职能经理和项目经理权力的冲突；
- 资源共享可能引起项目之间的冲突；
- 项目成员有多位领导，即员工必须要接受双重领导，因此经常有焦虑与压力。

简答题3

- 一、招标人准备工作
- 二、编制资格预审、招标文件文件
- 三、发布资格预审公告
- 四、资格预审
- 五、发售招标文件及答疑、补遗
- 六、接收投标文件
- 七、抽取评标专家
- 八、开标
- 九、投标文件评审
- 十、定标
- 十一、发出建设工程中标通知书
- 十二、签约前合同谈判及签约
- 十三、退还投标保证金

2.1 工程成本分析法

工程成本分析法主要是针对工程成本控制而采取的一种传统方法。即在成本控制中,对已发生的项目成本进行分析,分析并发现成本节约或超支的原因,从而达到改进管理工作,提高经济效益的目的。工程成本分析包括综合分析和具体分析两种。

2.2 偏差分析法

另一种传统的成本控制分析方法就是偏差分析法,通过一个要素减去另一个要素得出一个正偏差或负偏差来衡量两个要素之间的差别。它通常用显示实际进度和计划进度之间的差别以及资源的计划用量与实际用量的差别。

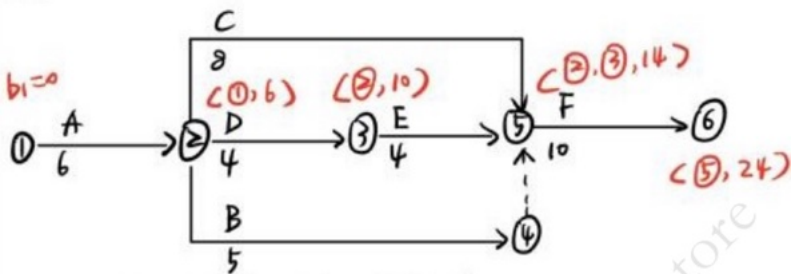
2.3 责任成本法

责任成本是按照项目的经济责任制要求,在项目组织系统内部的各责任层次,计列分解项目全面的预算内容,形成“责任预算”,称为责任成本。

2.4 挣值绩效分析法

对项目成本进行控制分析的传统方法，主要局限于向后看的偏差分析法，而现在趋于采用基于美国国防部 C.spec. 的向前看的挣值绩效分析法。项目管理的目标是在保证前提下，寻找进度和成本的最优解决方案，确保对成本、进度进行有效地控制。挣值分析法是工程项目成本、进度综合度量和监控的有效方法，也是评价项目进度和成本预算的最成熟的分析方法。这个方法最初开发用于评估制造业的绩效，后来被用作成本以及计划控制系统标准之中的各类项目的进度评估的标准。

2.1



(1) 用标号法确定工期及关键工序

计划工期 $T_c = 24$

关键工序为 A, C, D, E, F

(2) 第1次压缩

压缩 C 工 2 天, E 工 2 天

此时工期变为 $24 - 2 = 22$ 天

费用增加 $0.1 \times 2 + 0.06 \times 2 = 0.32$

第二次压缩

压缩 A 工 2 天, F 工 2 天

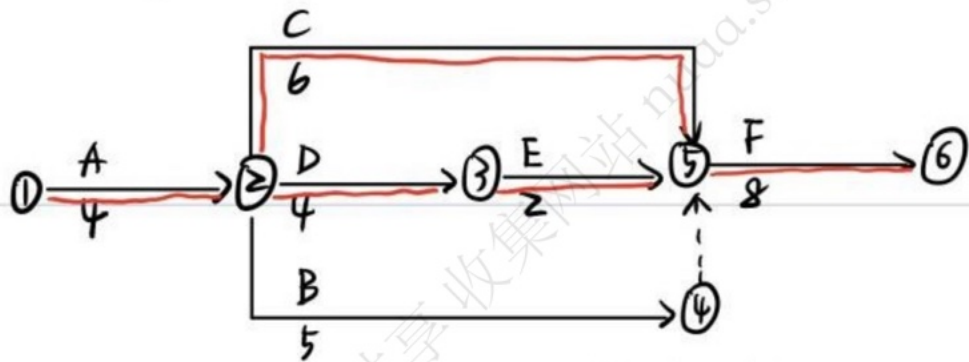
此时工期变为 $22 - 4 = 18$ 天

费用增加 $0.2 \times 2 + 0.5 \times 2 = 1.4$

此时为最优方案。

最优方案如下图。

最优方案物下图.



長鏈? 辛格有2條, 如上圖雙鏈所示

工期为 18 天

費用其增加 $0.32 + 1.4 = 1.72$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
每周BCWP	6	6	5	6	13	8	11	4	4	0
累计BCWP	6	12	17	23	36	44	55	59	63	63
每周ACWP	5	5	5	4	13	14	18	12	4	5
累计ACWP	5	10	15	19	32	46	64	76	80	85
每周BCWS	6	12	10	14	13	11	11	4	4	0
累计BCWS	6	18	28	42	55	66	77	81	85	85

(1) 计算结果如上表

(2) 第九周末

$$BCWP = 63 \quad ACWP = 80 \quad BCWS = 85$$

$$\text{投资偏差 } SV = BCWP - ACWP = 63 - 80 = -17$$

费用超支

$$\text{进度偏差 } SV = BCWP - BCWS = 63 - 85 = -22$$

进度延误

进度偏差用时间表示:

$$85 / 10 = 8.5 \quad -22 / 8.5 = -2.58 \text{ 周}$$

滞后约 2.58 周

三 (1)

采用智慧化工地建设

采用BIM模拟建造

采用5G信息监控系统

三 (3)

1、政治风险

所谓政治风险，即是指因为政府政策以及政治时局的变化，导致工程承包商蒙受一定规模的损失。因此，作为承包商，应该在投标之前认真的了解各个环节的情况，掌握各种信息。另外，对于国家以及地区的政策和政治形势，要进行全方位的了解，以便于对风险进行有效的躲避，对已经发生的风险事件进行有效的补救。

2、自然风险

在大自然面前，人是渺小的。这是无法改变的事实，对于自然风险的发生，我们很难进行有效的阻止。因此，我们必须明确自然风险是一种不可抗力的风险事件，只能通过相应的经济补偿来对引自然风险产生的损失进行有效的弥补。另外，将可能发生的自然风险要通过各种措施进行有效的防范。而对于自然风险的发生，要明确相应的解决方案，以便在发生自然风险后能够及时的进行补救工作。当然，对于承包商而言，在投标报价的时候，需要对自然制约的因素进行充分的考虑。

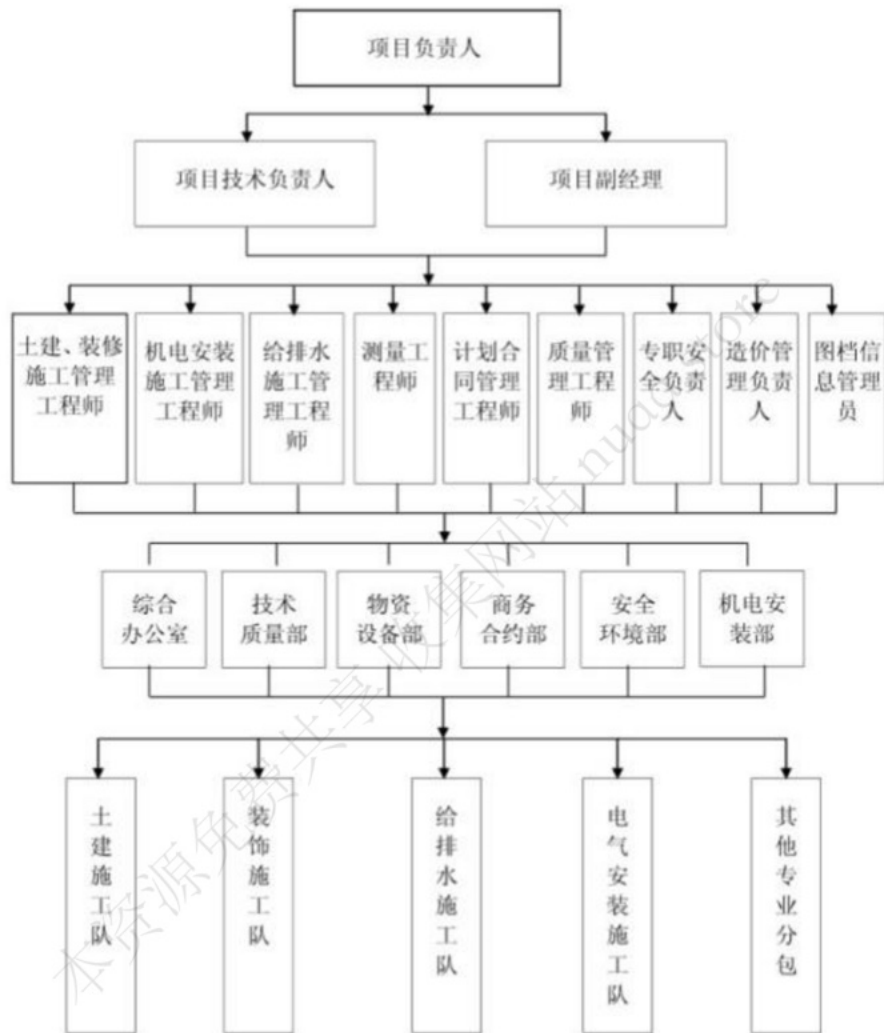
3、施工技术风险

对于施工技术的风险而言，它主要在施工单位的施工管理水平和技术水平中得到体现。在施工方案设计确定以后，应该对施工方案的变更以及索赔工作引起足够的重视，找到每个施工方案中所存在的缺陷，从而降低风险的发生率。另外，作为业主，应该通过各种新方案、新技术来对施工方案进行有效的风险评估，最终确立出科学、合理的施工方案。

4、合同风险

工程合同不但是项目管理的法律文件，更是项目风险管理的重要依据之一。

而作为工程项目的管理者，应该具备较强的风险意识。对于合同，在起草时就应该站在风险管理、风险分析的角度上来对合同中的每一个条款进行科学的分析、研究。对于所需施工的项目可能遇到的各类风险因素进行全面的了解与掌握。



三（2）采用项目式组织结构

