# 系统集成项目管理工程师真题 2009-2019

# [√]2019 上半年

## 第二题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 【说明】 项目经理根据甲方要求估算了项目的工期和成本。项目进行到20天的时候，项目经理对项目进展情况进行了评估，得到各活动实际花费成本（如下表所示）。此时ABCDF己经完工，E仅完成了二分之一，G仅完成了三分之二，H尚为开工。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/6346346345.png | |  | | 问题：2.1   （6分） 基于以上案例，项目经理绘制了单代号网络图，请将下图补充完整。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/6534645.png | |  | | 问题：2.2   （5分） 基于补充后的网络图： （1）请指出项目的工期、关键路径和活动E的总时差。 （2）项目经理现在想通过赶工的方式提前一天完成项目，应该压缩哪个活动最合适？为什么？ | |  | | 问题：2.3   （6分） 请计算项目当前的PV、EV、AC、CV、SV,并评价项目进度和成本绩效。 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('201905301018558739759','http://www.rkpass.cn',625,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=625&tihao=2) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_625_1_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_625_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/75568678768.png     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1)工期28天，关键路径ACDHI。E总时差5 (2)I活动最合适，理由：I活动是关键活动并且赶工1天增加的成本额相比最低。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  PV=A+B+C+D+E+F+G=30万元 EV=A+B+C+D+（1/2）\*E+F+（2/3）\*G=28万元 AC=23万元 SV=28-30=-2＜0进度滞后 CV=28-23=5＞0成本节约 | | | |

# [√]2018 下半年

## 第三题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 【说明】 下表给出了某信息系统建设项目的所有活动截止到2018年6月1日的成本绩效数据，项目完工预算BAC为30000元. http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xxjcxmgls2018-x-x2d-1.png | |  | | 问题：3.1   (10分) 请计算项目当前的成本偏差CV、进度偏差SV、成本绩效指数CPI、进度绩效指数SPI，并指出该项目的成本和进度执行情况(CPI和SPI结果保留两位小数)。 | |  | | 问题：3.2   (3分) 项目经理对项目偏差产生的原因进行了详细分析，预期未来还会发生类似偏差。如果项目要按期完成，请估算项目的ETC(结果保留一位小数) | |  | | 问题：3.3   (2分) 假如此时项目增加10000元的管理储备，项目完工预算BAC如何变化? | |  | | 问题：3.4   (6分) 以下成本中，直接成本有哪三项?间接成本有哪三项?(从候选答案中选择正确项,将该选项编号填入答题纸对应栏内，所选答案多于三项不得分) A.销售费用  B.项目成员的工资. C.办公室电费  D.项目成员的差旅费 E.项目所需的物料费 F.公司为员工缴纳的商业保险费用 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('201811181436456476358','http://www.rkpass.cn',598,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=598&tihao=3) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_598_2_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_598_4_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  CV=300元, SV=-5500元, CPI=1.02, SPI=0.78 项目成本稍有节约，进度落后     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  ETC=EAC-AC=BAC/CPI-AC=9711.8元     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  假如此时项目增加10000元的管理储备，项目完工预算BAC不变     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  直接成本：BDE 间接成本：ACF | | | |

# [猜测不考]2018 上半年

## 第二题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 阅读下列说明，回答问题1至问题3，将解答填入答题纸的对应栏内。 【说明】 某项目由P1、P2、P3、P4、P5五个活动组成，五个活动全部完成之后项目才能够完成，每个活动都需要用到R1、R2、R3三种互斥资源，三种资源都必须达到活动的资源需求量，活动才能开始。已分配资源只有在完成本活动后才能被其他活动所用。目前项目经理能够调配的资源有限，R1、R2、 R3的可用资源数分别为9、8、5。 活动对资源的需求量、已分配资源数和各活动历时如下表所示（假设各活动之间没有依赖关系）： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xtjcxmglgcs2018-s-x-2d-1.png | |  | | 问题：2.1   （6分） 基于以上案例，简要叙述最优的活动步骤安排。 | |  | | 问题：2.2   （7分） 基于以上案例，请计算项目的完工时间（详细写出每个活动开始时间、占用资源和完成时间以及项目经理分配资源的过程）。 | |  | | 问题：2.3   （4分） 在制订项目计划的过程中，往往受到资源条件的限制，经常采用资源平衡和资源平滑方法，请简要描述二者的区别. | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('201806031510374696458','http://www.rkpass.cn',557,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=557&tihao=2) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_557_1_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_557_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  从0开始P2、P4开始，P2花3周结束，P4需要2周结束。等第三周做完后，就可以释放P2和P4的资源。 从3开始P1和P5，P1完成后，可以开始P3。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  总共7周完成。 一开始可用的资源为220。首先P2先开始需要三周完成，占用资源020。P4与P2同时开始需要两周完成，占用资源200。完成P4与P2后释放了资源，可用资源为551。接着开始P1和P5。P1需要一周完成，占用资源520。P5需要四周完成，占用资源031。P1完成后，可开始P3，P3需要三周完成，占用资源601。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  资源平衡是为了在资源需求与资源供给之间取得平衡，根据资源制约对开始日期和结束日期进行调整的一种技术。如果共享资源或关键资源只在特定时间可用，数量有限，或被过度分配。 资源平滑是对进行模型只能够的活动进行调整，从而使项目资源需求不超过预定的资源限制的一种技术。相对于资源平衡而言，资源平滑不会改变项目关键路径，完工日子也不会延迟。也就是说，活动旨在其自由浮动时间和总浮动时间内延迟。因此，资源平衡技术可能无法实现所有资源的优化。 | | | |

# [√]2017 下半年

## \*第二题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 【说明】 某信息系统项目包含如下A、B、C、D、E，F，G、H八个活动。各活动的历时估算和活动间的逻辑关系如下表所示(其中000活动E的历时空缺): http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xtjcxmglgcs2017-x-x-2d-1.png | |  | | 问题：2.1   （3 分） 假设活动E的最乐观时间为1天，最可能时间为4天，最悲观时间为7天，请用三点估算法计算活动E的持续时间。 | |  | | 问题：2.2   （6 分） 下图给出了该项目网络图的一部分(该图仅为方便考生答题，空缺部分不需要在试卷或者答题纸上回答）。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xtjcxmglgcs2017-x-x-2d-2.png 根据上图并结合基于问题1的计算结果，请计算活动 C、D、E 的总浮动时间和自由浮动时间。 | |  | | 问题：2.3   （4分） 基于问题2 的计算结果，请计算： (1)该项目的关键路径； (2) 该项目的总工期。 | |  | | 问题：2.4   （5 分） 请指出缩短项目工期的方法。 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('201711170847290739660','http://www.rkpass.cn',527,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=527&tihao=2) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_527_1_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_527_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  活动E期望持续时间=(最乐观时间+最可能时间X4+最悲观时间)/6 (公式2分）                                    =(1+4X4+7)/6=4天 (1分）  本题重点考核进度管理中的估算活动持续时间、关键路径、项目工期和控制进度的方法也技术。 考察考生是否掌握了三点估算方法，三点估算公式：TE=(TO+4TM+TP)/6  (TO：最乐观时间；TM:最可能时间；TP:最悲观时间）。    软考在线[rkpass.cn]答案解析：  http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/dsfgs-1.png 活动C的总浮动时间为0天，自由浮动时间为0天。（2分）  活动D的总浮动时间为2天，自由浮动时间为2天。（2分） 活动E的总浮动时间为1天，自由浮动时间为1天。（2分）   考察考生利用前导图法估算活动的持续时间，具体计算方法见指定教材P339。       软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1) 关键路径为A-C-F-G-H(2分） (2) 该项目的总工期为17天(2分）  考察基于前导图法找关键路径并计算项目工期的方法：关键路径上：总浮动时间为零。项目工期，关键路径上最后一个活动的完工时间。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1) 赶工； (2) 快速跟进、并行施工，以缩短关键路径长度； (3) 使用高素质的资源或经验丰富的人员； (4) 减少活动范围或降低活动要求； (5) 改进方法或技术，以提高生产效率； (6) 加强质量管理，及时发现问题，减少返工，从而缩短工期。 (每条1分，满分5分，其他合理答案酌情给分）  问答题，考核缩短活动的工期（见指定教材P316)。 | | | |

# [√]2017 上半年

## 第二题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 【说明】 某项目细分为A、B、C、D、E、F、G、H共八分模块，而且各模块之间的依赖关系和持续时间如下表所示: http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xxjcxmglgcs2017-2d-1-1.png | |  | | 问题：2.1   （4分） 计算该活动的关键路径和项目的总工期。 | |  | | 问题：2.2   （8分） （1）计算活动B、C、D的总体时差。 （2）计算活动B、C、D的自由时差。 （3）计算活动D、G的最迟开始时间。 | |  | | 问题：2.3   （5分） 如果活动G尽早开始，但工期拖延了5天，则该项目的工期会拖延多少天？请说明理由。 | |  | | 问题：2.4   （5分） 请简要说明什么是接驳缓冲和项目缓冲。如果采取关键链法对该项目进行进度管，则接驳缓冲应该设置在哪里? | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('201706052030274322697','http://www.rkpass.cn',493,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=493&tihao=2) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_493_1_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_493_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  项目的关键路径是ACEH。（2分） 项目的工期是5+6+8+9=28天。（2分）  本题重点考核项目进度管理常用的项目关键路径和工期、总时差、自由时差等计算方法。 需要考生熟悉并掌握项目网络图关键路径和工期的计算方法，会根据依赖关系画出项目单代号或双代号网络图，并计算两种网络图中关键路径和工期。  该题中，单代号网络图如图所示： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xxjcxmglgcs2017-2d-1-2.png 关键路径为总浮动时间为零的路径：ACEH，工期为28天。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1) 活动B、C、D的总体时差分别为3天（1分)、0天（1分）和4天（1分)。 (2) 活动B、C、D的自由时差分别为3天（1分)、0天（1分）和0天（1分)。  (3)活动D、G的最迟开始时间分别为第9天（1分）和第13天（1分)。  计算题，基于问题1，考核学生按照单代号网络图计算每个活动的总时差、自由时差、最迟开始时间。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  该项目的工期会拖延1天。（1分） 理由：原关键路径为ACEH，原工期为5+6+8+9=28天；现在的关键路径是ADGH，现在的时间为5+4+11+9=29天。29-28=1天。 (4分，要有两个关键路径的比较）  问答题，考核考生是否掌握某活动拖延情况下项目总工期是否拖延的方沄。如果活动在关键路径上，则该活动的廷期会影响悤工期的延期。如果活动在非关键路径上，看需要判断活动延期的时间是否大于其总浮动。活动G延期了5天>4天，所以会改变原关键路径。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  接驳缓冲：放置在非关键链与关键链的结合点，用来保护关键链不受非关键链延误的影响。（1分） 项目缓冲：放置在关键链末端的缓冲称为项目缓冲，用来保证项目不因关铤链的延误而延误。（1分） 接驳缓冲应设置在活动B和E (1分)、F和H (1分)、G和H (1分）之间。   细节题，考核考生对接驳缓冲和项目缓冲概念的理解。 | | | |

# 2016 下半年

## 第一题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 阅读下列说明，回答问题1至问题4，将解答填入答题纸的对应栏内。 【说明】 下图给出了一个信息系统项目的进度计划网络图（含活动历时）。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt-xmjls-s-x-1-1(1).png 下表给出了该项目各项活动的历时和成本估算值。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt-xmjls-s-x-1-2(1).png | |  | | 问题：1.1   (1)请指出该项目的关键路径。 (2)请计算该项目的总工期。 (3)请计算活动C的总浮动时间和自由浮动时间。 | |  | | 问题：1.2   假设该项目无应急储备，管理储备为10000元，计算该项目的完工预算BAC和总预算。 | |  | | 问题：1.3   按照项目进度计划，第12天结束时应完成活动C、F、J，实际情况为：C完成了75%；F完成了100%；J完成了50%；实际花费25000元。请计算该时点的计划值PV、挣值EV、成本绩效指数CPI和进度绩效指数SPI。 | |  | | 问题：1.4   在项目第12天结束时，项目经理对项目滞后的原因进行了分析，找出了滞后原因M（由于M造成的偏差是非典型的）。 (1)假设M在以后的项目实施过程中不会再发生生，请计算网工估算EAC。 (2)假设M在以后的项目实施过程中一直存在，请计算完工估算EAC。 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('201611201429126488177','http://www.rkpass.cn',462,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=462&tihao=1) |  | [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_462_2_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1)该项目的关键路径有2条，分别是ABCDK(1分)和AEFGK (2)总工期=2+2+8+5+1=18天(或=2+3+7+5+1=18天) (3)活动C的总浮动时间是0天，自由浮动时间是0天  本题目为结合了进度与成本管理的综合性计算题，知识点包括关键路径、工期、总时差、自由时差、挣值计算与完工预测，以及管理储备。 (1)根据给定的单代号网络图，可很容易地看出有两条历时最长的路径，即ABCDK和AEFGK，这就是关键路径； (2)项目的总工期为关键路径上各活动历时之和，即18天； (3)关键路径上各活动的总时差、自由时差均为0；由于C活动在关键路径上，故C的总时差、自由时差均为0。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  由于该项目无应急储备，完工预算BAC就是各活动的成本估算汇总。 BAC=1000+2000+4000+3000+3000+4000+5000+2000+3000+2000+1000=30000元 总预算=BAC+管理储备=30000+10000=40000元  •完工预算BAC为各活动所需成本(题目中给出了成本估算值)之和： BAC=1000+2000+4000+3000+3000+4000+5000+2000+3000+2000+1000=30000元； •高层批准的总预算是要加上管理储备的，即30000元+10000元=40000元；管理储备不参与挣值计算。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  该时点的成本数据如下表：(该表格为了便于过程计算，不要求考生在答题纸上编写该表格) http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt-xmjls-s-x-1-4.png AC=25000元 PV=1000+2000+4000+3000+4000+2000+3000+2000=21000元 EV=1000+2000+3000+3000+4000+2000+3000+1000=19000元 CPI=EV/AC=19000/25000=0.76 SPI=EV/PV=19000/21000=0.90  根据第12天结束时项目执行情况可得出下图，图中前锋线(点划线)表明了项目实际执行与计划相比较的结果，C滞后了两天，F持平，J滞后了1天； http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt-xmjls-s-x-1-3.png 此时项目的PV等于A B C E F H I J的预算之和； 此时项目的EV等于A B E F H I的预算与75%\*C及50%\*J的预算之和； PV=21000元 EV=19000元 CPI=EV/AC=19000/25000=0.76 SPI=EV/PV=19000/21000=0.90     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1)ETC=BAC-EV， EAC=AC+ETC=AC+(BAC-EV)=25000+(30000-19000)=36000元 (2)ETC=(BAC-EV)/CPI， EAC=AC+ETC=AC+(BAC-EV)/Cn=25000+(30000-19000)/0.76=39473.68元  (1)即在剩余工作将按计划效率完成的情况下预测完工估算： EAC=AC+ETC=AC+BAC-EV=25000+30000-19000=36000元 (2)即在剩余工作的CPI不变的情况下预测完工估算： EAC=AOETC=AC+(BAOEV)/CPI=BAC/CPI=30000/(19000/25000)=39474元 | | | |

# 2016 上半年

## 第一题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 阅读下列说明，回答问题1至问题4，将解答填入答题纸的对应栏内。 【说明】 已知某信息工程项目由A至1共9个活动构成，项目组根据项目目标，特别是工期要求，经过分析、定义及评审，给出了该项目的活动历时、活动所需资源及活动逻辑关系列表，如下表所示： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xtjch-2016sh-anli1.jpg | |  | | 问题：1.1   请指出该项目的关键路径和工期。 | |  | | 问题：1.2   请给出活动C、E、G的总时差及自由时差。 | |  | | 问题：1.3   项目经理以工期紧、项目难度高为由，向高层领导汇报申请组建12人的项目团队，但领导没批准。 (1)领导为什么没有同意该项目经理的要求？若不考虑人员能力差异，该项目所需人数最少是多少个人？ (2)由于资源有限，利用总时差、自由时差，调整项目人员安排而不改变项目关键路径和工期的技术是什么？ (3)活动C、E、G各自最迟从第几天开始执行才能满足（1）中项目所需人数最少值？ | |  | | 问题：1.4   在（1）～（6）中填写恰当内容（从候选答案中选择一个正确选项，将该选项编号填入答题纸对应栏内）。 为了配合甲方公司成立庆典，甲方要求该项目提前1 0天完工，并同意支付额外费用。承建单位经过论证，同意了甲方要求并按规范执行了审批流程。为了保质保量按期完工，后续结合项目进度控制及项目人力资源管理方面的措施可以包括： ①向（1）要时间，向（2）要资源； ②压缩（3）上的工期； ③加强项目人员的质量意识，及时（4），避免后期返工； ④采取压缩工期的方法：尽量（5）安排项目活动，组织大家加班加点进行（6）。 （1）～（6）供选择的答案：  A．评审     B．激励     C．关键路径     D．非关键路径 E．赶工     F．并行     G．关键任务     H．串行 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20160716103746411','http://www.rkpass.cn',414,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=414&tihao=1) |  | [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_414_2_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  关键路径为ABDFHI（1分），工期为95天（1分）。  本题目考察项目进度管理和项目人力资源管理知识。进度网络图部分画双代号网络图更利于解题，具体知识点包括利用双代号网络图识别关键路径、工期，从图》读取总时差、自由时差，利用自由时差安排有限资源，统计所需资源数量，确定不同活动的开工时间。 可根据题意，按尽早安排活动的原则画出时标双代号网络图。可以很直观地看出该项目的关键路径，即从开始至结束的线路上没有自由时差（波浪线）的那部分线路，即ABDFHI，也是历时最长的路径。最终结束时间就是该项目工期，即工期为95天。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt-jcxms-16-s-x-1-2.png     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  C的TF=30（1分），FF=0（1分）。 E的TF=30（1分），FF=30（1分）。 G的TF=30（1分），FF=30（1分）。  图中各个活动的总时差、自由时差都可以看得出来，其中C、E、G均在非关键路径上，C E在同一条路径上，总时差相同，为波浪线部分的历时，即30天；C明显没有自由时差，而E的波浪线部分为自由时差30天；G与E类似，其波浪线部分历时30天，其自由时差、总时差均为30天。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1)因为根据给定条件，该项目不必用12人。（1分） 该项目所需人数最少是9人。（1分） (2)资源平滑。（1分） (3)C最迟从第31天开始。（1分） E最迟从第41天开始。（1分） G最迟从第51天开始。（1分）  (1)把每个活动所需资源也标识在图上，直接计算各个阶段所需资源人数最多12人。但若考虑利用活动的自由时差，可得如下网络图： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt-jcxms-16-s-x-1-1(2).png 此时，计算各个阶段所需资源人数最多为9人。 (2)上述技术称为资源平滑，即由于资源有限，利用总时差、自由时差，调整项目人员安排而不改变项目关键路径和工期。 (3)从第二个网络图中可直观给出活动C、E、G各自的最迟开始时间为31天、41天、51天。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  （1）C（2）D（3）C（4）A（5）F（6）E（每个1分，共6分）  为了保质保量按期完工，后续结合项目进度控制及项目人力资源管理方面的措施包括： ①向关键路径要时间，向非关键路径要资源； ②压缩关键路径上的工期； ③加强项目人员的质量意识，及时评审，避免后期返工； ④采取压缩工期的方法：尽量并行安排项目活动，组织大家加班加点进行赶工。 | | | |

# 2015 下半年

## 第四题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | （20分） 阅读下列说明，回答问题1至问题3，将解答填入答题纸的对应栏内。 【说明】 某项目由A、B、C、D、E、F、G、H活动模块组成，下表给出了各活动之间的依赖关系，以及它们在正常情况和赶工情况下的工期及成本数据。假设每周的项目管理成本为10万元，而且项目管理成本与当周所开展的活动多少无关。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xtjcxmglgcs-2015-4d-1.png | |  | | 问题：4.1   找出项目正常情况下的关键路径，并计算此时的项目最短工期和项目总成本。 | |  | | 问题：4.2   假设项目必须在9周内（包括第9周）完成，请列出此时项目中的关键路径，并计算此时项目的最低总成本。 | |  | | 问题：4.3   在计划9周完成的情况下，项目执行完第4周时，项目实际支出280万元，此时活动D还需要一周才能够结束，计算此时项目的PV、EV、CPI和SPI（假设各活动的成本按时间均匀分配） | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20151129113428898','http://www.rkpass.cn',377,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=377&tihao=4) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_377_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  正常情况下的关键路径为：A-D-F-H。 正常情况下项目的最短工期为14周。 正常情况下项目总成本为：560万元。  解析：该题目是一道综合题，将项目进度控制和成本控制管理结合起来，主要考虑项目网络绘制、计算关键路径以及使用净值分析法对成本的使用情况进行分析。 应先画出网络图，使用正推法计算每个活动的最早开始时间和最早结束时间，最晚开始时间和最晚结束时间。从而确定关键路径和工期。绘制出的网络图如下图。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xxjcxmgls-2015-x-x-4d-2.jpg 关键路径（最长路径）为ADFH=4+3+4+3=14周。 正常情况下总成本=各活动成本+管理成本                                 =4×10+3×20+2×5+3×10+4×15+4×25+2×30+3×20+4×10                                 =40+60+10+30+60+100+60+60+140=560（万元）     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  如果项目必须在9周内完成，则让活动A、B、D、E、F赶工。此时项目的关键路径为ACGH。项目此时的最低成本为585万元。  解析：各活动赶工效率的计算如下： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xxjcxmgls-2015-x-x-4d-8.jpg 各活动赶工效率排序（选择压缩活动的顺序）：BC(EF)(AD)GH 为使整个工程在9周内完工，需要压缩5周。 假设每个活动的压缩工期必须整体进行，要么压缩要么不压缩，不能少压一部分。 压缩步骤如下（每次必须在关键路径上压缩效率最高的活动）： （1）原关键路径为ADFH，优先压缩F后，关键路径变为AEGH=4+4+2+3=13周 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xxjcxmgls-2015-x-x-4d-3.jpg （2）再优先压缩E后，关键路径变为ADGH=4+3+2+3=12周 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xxjcxmgls-2015-x-x-4d-4.jpg （3）再压缩A后，关键路径变为BDGH=3+3+2+3=11周 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xxjcxmgls-2015-x-x-4d-5.jpg （4）再压缩B后，关键路径变为ADGH=2+3+2+3=10周 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xxjcxmgls-2015-x-x-4d-6.jpg （5）再压缩D后，关键路径变为ADGH=2+2+2+3=9周 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xxjcxmgls-2015-x-x-4d-7.jpg （6）至此已经达到压缩的目标：在9周内完工。 其压缩的活动为A、B、D、E、F， 此时，项目的总成本=赶工活动的成本+未压缩活动的成本+管理成本 =（2×30+1×65+2×20+1×80+1×120）+（2×5+2×30+3×20）+（9×10） =（60+65+40+80+120）+（10+60+60）+90 = 365+130+90+585（万元）     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  此时项目的AC=280万元，PV=295万元，EV=275万元，则CPI=EV/AC=0.98，SPI=EV/PV=0.93。 | | | |

# 2015 上半年

## 第一题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | （25分） 阅读下列说明，回答问题1至问题3,将解答填入答题纸的对应栏内， 【说明】 项目经理小桶把编号为1401的工作包分配给张工负责实施，要求他必须在25天内完成。任务开始时间是3月1日早8点，每天工作时间为8小时。 张工对该工作包进行了活动分解和活动历时估算，并绘制了如下的活动网络图。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt_15_s_x_1_1.jpg  1401工作包的直接成本由人力成本（每人每天的成本是1000元）构成，每个活动需要2人完成。 | |  | | 问题：1.1   请将下面(1)～(6)处的答案赶写在答题纸的对应栏内。 张工按照《1401工作包活动网络图》制订了工作计划，预计总工期为（1）天。按此计划，预留的时间储备是(2)天。该网络目的关键路径是(3) 。按照《1401工作包活动网络图》所示，计算活动C的总时差是(4)天，自由时差是(5)天。正常情况下，张工下达给活动C的开工时间是3月(6)日。 | |  | | 问题：1.2   假如活动C和活动G都需要张工主持施工（张工不能同时对C和G进行施工），请进行如下分析： (1)由于各种原固，活动C在3月9日才开工，按照张工下达的进度计划，该工作包的进度是否会延迟？并说明理由。 (2)基于（1）所讲的情况，在不影响整体项目工期的前提下，请分析张工宜采取哪些措施。 | |  | | 问题：1.3   张工按照《1401工作包活动网络图》编制了过度计划和工作包预算，经批准后发布。在第12天的工作结束后，活动C、F、H都刚刚完成，实际花费为7万元。请做如下计算和分析： （1）当前时点的SPI和CPI。 （2）在此情况下，张工制订的进度计划是否会受到影响，并说明理由。 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20150626150949013','http://www.rkpass.cn',343,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=343&tihao=1) |  | [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_343_2_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1)23 (2)2 (3)AEFGJ (4)3 (5)0 (6)6  本题为结合进度与成本控制的综合计算与问答题，知识点包括单代号网络图六标识 ES、EF、LS、LF、TF总时差、FF自由时差计算，关键路径识别，工期计算、总时差的利用、进度控制方法，以及利用挣得值法分析和解决问题。 在已给出的单代号网络图上，使用正推法计算每个活动的最早开始时间和最早结束时间，使用倒推法计算每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间，利用公式计算各个活动的TF、FF,完成网络图六标识计算，如下图。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xxjcxmgls2015-s-x-1d-1.png 可得出张工给出的网络图AEFGJ为关键路径，工期为23天；预留了2天的时间储 备，C活动的总时差为3，自由时差为0;正常情况下A活动3月1日开始，C活动3月6日开始。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  （6分） (1) 会延迟。（1分）理由：活动C在3月9日才开工，比计划推迟3天，影响到G的正常开工，因此会比23天拖1天。（2分） (2) 启用时间储备（2分)；赶工、快速跟进、增加资源、提高效率（答出一项即给1分，最多得1分)。  (1) 假如活动C和活动G都需要张工主持施工，G活动在关键路径上，且按计划应该在3月13日早8点开始；若C活动3月9日才能开始，意味着C拖延了3天，C活动结束时间是3月13日晚上；故该工作包的进度会延迟1天。 (2) 张工可采用的措施：赶工，增加资源、提供效率、加班；快速跟进，有效并行; 启用储备时间。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1)在12天完成时，活动A、B、C、E、F、H都应结束。 A 的 PV=2X2X 1000=4000 元  B 的 PV=2 X 3 X 1000=6000 元  C 的 PV=10000元  E 的 PV=10000元  F 的 PV=10000元  H 的 PV=20000 元 因此 A、B、C、E、F、H 的总 PV=60000 元（或者 A、B、C、E、F、H 共花费 60 人天，也可得出60000元）。按照计划，这时活动D也要有2天计划，这时的PV=4000 元，所以总的PV=64000元（1分)。 由于C、F、H都刚刚完成，此时EV=60000元（1分）。 因此： SPI=EV/PV=60000/64000=0.94 (2分，其中公式对得1分，结果对得1分） CPI=EV/AC=60000/70000=0.86 (2分，其中公式对得1分，结果对得1分） (2)不会。（1分） 理由：由于目前非关键路径上的活动B、C比计划拖期2天（1分)，而其总时差是 3天（2分），因此不会影响张工下达的计划。 解析： (1) 12日晚进行绩效分析，C、F、H刚刚完成，意味着他们的紧前活动A、B、E 也都完成了；按计划，除了 C、F、H、A、B、E应该完成之外，D也应该完成2天的任务了，但实际D还没有开始；此时该工作包的实际花费为7万元。由此可得出此时： 该工作包的PV= “A、B、E、C、F、H”的PV，加上D两天的PV=64000元； 该工作包的 EV=“A、B、E、C、F、H” 的 EV=60000 元； 该工作包的AC=70000元； 该工作包的 SPI=EV/PV=60000/64000=0.94  CPI=EV/AC=60000/70000=0.86 (2) 此情况意味着BC拖延了2天。由于B、C、D不在关键路径上，该路径总是差为3天，所以整体进度不会受影响 | | | |

# 2014 下半年

## 第一题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | （15分） 阅读下列说明，回答问题1至问题3,将解答填入答题纸的对应栏内。 【说明】 下表是某项目的工程数据，根据各个问题中给出的要求和说明，完成问题1至问题3，将解答填入答题纸的对应栏内。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xtjcxmglgcs-2014-x-x-1.jpg | |  | | 问题：1.1   请指出该项目的关键路径，并计算该项目完成至少需要多少周？假设现在由于外部条件的限制，E 活动结束3周后G活动才能开始；F活动开始5周后H活动才可以开始，那么项目需要多长时间才能完成？ | |  | | 问题：1.2   分别计算在没有外部条件限制和问题1中涉及的外部条件的限制下，活动B和G的总时差和自由时差。 | |  | | 问题：1.3   假设项目预算为280万元，项目的所有活动经费按照活动每周平均分布，并与具体的项目无关，则项目的第一周预算是多少？项目按照约束条件执行到第10周结束时，项目共花费200万元，共完成了A、B、C、E、F5项活动，请计算此时项目的PV、EV、CPI 和SPI。 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20150330014608609','http://www.rkpass.cn',333,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=333&tihao=1) |  | [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_333_2_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  【参考答案】（4分） 项目的关键路径是AC DH。（1分） 完成该项目需要17周。（1分） 由于外部条件的限制，项目仍需要17周。（2分）  【试题解析】 该题目是一道综合题，考察考生的项目进度控制和成木控制管理的问题。知识点包括网络图绘制，以及在网络图上计算ES、EF、LS、LF、总时差、自由时差等。利用挣得值法分析和解决问题。 先画出网络图，使用正推法计算每个活动的最早开始时间和最早结束时间，最晚开始时间和最晚结束时间。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xtjcxmglgcs-2014-x-x-1d-1.png 关键路径是总时差为零的活动序列，各个活动的总时差=LS-ES，分别有活动A、C、D、H的总时差为0,所以关键路径是ACDH。 正推法计算得到的最后一个活动最早完成时间的最大值就是项目的最大工期，即H活动的最早完成时间为17就是项目的工期。 因为活动E的总差为4周，大于约束条件3周，活动F的总差为9周，大于约束条件5周，所以项目依旧需要17周。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  【参考答案】（5分） 没有外部条件限制情况下：（2分） • 活动B的总时差是4周，自由时差是0周。 活动G的总时差是2周，自由时差是2周。 问题1中涉及的外部条件的限制下：（3分） 活动B的总时差是4周，自由时差是0周。 活动G的总时差是1周，自由时差是1周。  【试题解析】 **先分析没有外部条件限制的情况下活动B、活动G的总时差和自由时差：** 活动B的总时差等于活动B的最迟完成时间减去最早完成时间，即5-1=4周。 活动B的自由时差等于紧后活动F与活动C的最早开始时间的最小值（因为C在关键路径上，活动F不在关键路径上，所以最小值应该取活动C的最早开始时间）减去活动B的最早完成时间，即5-1=4周。 活动G的总时差等于活动G的最迟完成时间减去最早完成时间，即12-8=4周。 活动G的自由时差等于紧后活动H的最早开始时间减去活动G的最早完成时间，即 17-15=2 周。 **再分析问题1中涉及外部条件的情况下活动B、活动G的总时差和自由时差：** 问题1的外部约束条件，E活动结束3周后G活动才能开始，可理解为，活动E的工期延长3周，即活动E的工期为8周。F活动开始5周后H活动才可以开始，同样可以理解为活动F的工期延长了5周，即活动F的工期为7周。 在涉及外部条件的情况下，因为F活动的约束条件对关键路径没有影响，所以活动B的总时差等于活动B的最迟开始时间减去最早开始时间，即5-1=4周。 活动B的自由时差等于紧后活动F与活动C的最早开始时间的最小值减去活动B 的最早完成时间，即5-1=4周。 活动E的工作期为8周后，G活动最早开始时间为13周，最早完成时间为16周，所以： 活动G的总时差等于活动G的最迟完成时间减去最早完成时间，即17-16=1周。活动G的自由时差等于活动H的最迟完成时间减去活动G的最早完成时间，即17-16=1 周。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  【参考答案】（6分） 项目所有活动共需要5+1+3+4+5+2+3+5=28周，则单项活动每周的预算为10万元。项目第一周共有活动A和B进行，所以第一周的预算为20万元。（2分） 项目第10周时，根据题意应计划完成18周的单项活动，因此此时项目的PV为180 万元（1分)：而项目第十周结束时，实际已完成了的活动为16周，因此项目的EV为160 万元（1 分）。所以项目CPI=EV/AC=160/200=0.8 (1 分），SPI=EV/PV= 160/180=0.89 (1 分)。  【试题解析】 BAC=280万元，项目所有活动共需要5+1+3+4+5+2+3+5=28周，则单项活动每周的预算为10万元。项目第一周共有活动A和B进行，所以第一周的预算为20万元。 按照外部条件约束，在第10周应该完成的工作包括A、B、C、E、F、D的2周工作，总计18周工作。 PV=10万元\*18周=180万元； EV=160万元（即实际完成的A、B、C、E、F活动的价值是160万元)； AC=200 万元： 可以计算出： CPI=EV/AC=160/200=0.8  SPI=EV/PV=160/180=0.89 | |  | | | |

# 2014 上半年

## 第四题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | （18分） 阅读下列说明，回答问题1至问题4,将解答填入答题纸的对应栏内。 【说明】 某系统集成公司项目经理老王在其负责的一个信息系统集成项目中采用绩效衡量分析技术进行成本控制，该项目计划历时10个月，总预算50万元。目前项目已经实施到第6个月末。为了让公司管理层了解项目进展情况，老王根据项目实施过程中的绩效测量数据编制了一份成本执行绩效统计报告，截止第6个月末，项目成本绩效统计数据如下表所示： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xtjcxmglgcs-2014-s-x-4-1.jpg | |  | | 问题：4.1   请计算该项目截止:到笫6个月末的计划成本（PV）、实际成本（AC）、挣值（EV）、 成本偏差（SV）、进度偏差（SV）. | |  | | 问题：4.2   请计算该项目截止到第6个月末的成本执行指数（CPI）和进度执行指数（SPI）。, 并根据计算结果分析项目的成本执行情况和进度执行情况。 | |  | | 问题：4.3   根据所给数据资料说明该项目表现出来的问题和可能的原因。 | |  | | 问题：4.4   假设该项目现在解决了导致偏差的各种问题，后续工作可以按原计划继续实施，项目的最终完工成本是多少？ | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20150330002723421','http://www.rkpass.cn',332,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=332&tihao=4) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_332_3_anli.html) | |
|  |
| 您暂时无法使用本功能。   [【如需要，请开通】](http://www.rkpass.cn/tk_open.jsp?open=3) |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  【参考答案】 PV=3+5+6+8.5+6.5+1+7=37 (万元） （1 分） AC=2.5+4.5+6.5+6+1.5+l.5+0.5=23 (万元） （1 分） EV=3X100%+5X100%+6X90%+8.5X80%+6.5X40%+1X30%+7X10%=23.8 (万元） （1分） CV=EV-AC=23.8-23=0.8 (万元） （1 分） SV=EV-PV=23.8-37=-13.2 (万元）（1 分）  【解析】 本题主要考査的是项目成本管理的相关知识，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》第9章“项目成本管理”中的相关内容，再结合实际项目管理经验和案例说明进行综合分析后予以作答。 【问题1】是一道计算题，考查的是绩效衡量技术中的挣值技术。 •计划值(Planned Value，PV)：到既定的时间点前计划完成活动或WBS组件工作的预算成本。 •实际成本(Actual cost, AC)：在既定的时间段内实际完成工作发生的实际总成本。AC在定义和内容范围方面必须与PV和EV相对应（如仅包含直接小时，仅包含直接成本，或包括间接成本在内的全部成本)。 •挣值(EarnedValue，EV)：指在既定的时间段内实际完工工作的预算成本。 •成本偏差(Cost Variance，CV)等于EV减AC。计算公式为：CV=EV-AC。 •进度偏差(Schedule Variance，SV)等于EV减PV。计算公式为：SV=EV-PV。 根据上述参数的定义，结合案例所给出的数据，有如下计算过程：  PV=3+5+6+8.5+6.5+1+7=37 (万元） AC=2.5+4.5+6.5+6+1.5+1.5+0.5=23 (万元） EV=3X100%+5X100%+6X90%+8.5X80%+6.5X40%+1X30%+7X10%=23.8 (万元）  CV=EV-AC=23.8-23=0.8 (万元） SV=EV-PV=23.8-37=-13.2 (万元）     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  【参考答案】 CPI=EV/AC=23.8/23=1.03 (1 分） SPI=EV/PV=23.8/37=0.64 (1 分） 项目当前执行情况：实际成本低于计划成本，没有超支（1分)：项目实际进度落后于计划进度（1分)。  【解析】 是一道计算分析题，考查的是绩效衡量技术中挣值技术的具体应用。 成本执行（绩效）指数（Cost Performance Index, CPI)等于EV和AC的比值。CPI是最常用的成本效率指标。计算公式为： CPI=EV/AC CPI值若小于1则表示实际成本超出预算，CPI值若大于1则表示实际成本低于预算。 进度执行（绩效）指标(Schedule Performance Index，SPI) 除了表示进度状态外，SPI 还能够预测完工日期。有时和CPI结合使用来预测项目完工估算。SPI等于EV和PV的比值，计算公式为： SPI=EV/PV SPI值若小于1则表示实际进度落后于计划进度，SPI值若大于1则表示实际进度提前于计划进度。 根据上述参数的定义，结合案例所给出的数据，有如下计算过程： CPI=EV/AC=23.8/23=1.03  SPI=EV/PV=23.8/37=0.64 根据计算结果，由于CPI大于1，因此表示该项目目前的实际成本低于计划成本，没有超支；而SPI小于1，则表示项目的实际进度落后于计划进度。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  【参考答案】 (1) CPI大于1，但SPI值较小，说明项目在成本和进度管理方面存在较大问题，尤其是进度严重滞后。 (2) 计划制定考虑不周，与实际情况有较大偏差。 (3) 在项目执行过程中，对于各种情况的风险控制和变更控制没有及时到位，导致问题累积。 (每项1分，共3分）  【解析】 是一道分析题，要求考生根据所给数据资料进行计算后，说明该项目表现出来的问题和可能的原因。 根据问题2的计算结果，CPI大于1，但SPI值明显小于1，这说明该项目在成本和进度管理方面存在较大问题，尤其是在进度上严重滞后。 进一步分析可知，绩效分析结果显示进度严重滞后，首先可能的原因是：进度计划制定时考虑不周、历时估算不准确，造成与实际执行情况有较大偏差。也或者是由于在项目执行过程中，对于各种情况的风险控制和变更控制没有及时到位，导致问题逐渐累积所致。从成本未出现超支的现象看，还可能是由于过度节约成本而造成工作或产品质量下降等间接影响进度的情况。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  【参考答案】 根据题意，使用非典型的偏差计算完成剩余工作的估算（ETC): ETC=BAC-EV=50-23.8=26.2 (万元）（3 分） 根据题意，使用剩余预算计算最可能的总体估算值（EAC): EAC=AC+ETC=AC+(BAC-EV)=23+26.2=49.2 (万元）（3 分）  【解析】 是一道计算题，考查的是利用挣值进行成本预测技术的具体应用。考生可以根据《系统集成项目管理工程师教程》中“9.5.3成本控制的工具与技术” 一节有关预测技术的内容予以作答。 预测技术包括在预测当时的时间点根据已知的信息和知识，对项目将来的状况做出估算和预测。根据项目执行过程中获得的工作绩效信息产生预测、更新预测、重新发布预测。工作绩效信息是关于项目的过去绩效和在将来能影响项目的信息，如完成时估算和完成时尚需估算。 根据挣值技术涉及的参数，包括BAC、截止目前为止的实际成本(ACC)和累加CPIC效率指标用来计算ETC和EAC。BAC等于计划活动、工作包和控制账目或其他WBS 组件在完成时的总计划值。计算公式为： BAC=完工时的PV总和 预测技术帮助评估完成计划活动的工作量或工作费用，即EAC。基于项目实施组织提供的完工尚需估算进行ETC预测技术是：基于新估算计算ETC。 ETC等于由项目实施组织确定的修改后的剩余工作估算。该估算是一个独立的、没有经过计算的，对于所有剩余工作的完成尚需估算，该估算考虑了截止到目前的资源绩效和生产率，是比较精确的综合估算。 另外，也可通过挣值数据来计算ETC,两个典型公式如下： •基于非典型的偏差计算ETC。 如果当前的偏差被看作是非典型的，并且项目团队预期在以后将不会发生这种类似偏差时，这种方法被经常使用。ETC等于BAC减去截止到目前的累加挣值(EVC)。计算公式为： ETC = (BAC-EVC) •基于典型的偏差计算ETC。 如果当前的偏差被看作是可代表未来偏差的典型偏差时，这种方法被经常使用。ETC 等于BAC减去累加EVC后除以累加成本执行（绩效）指数(CPIC)。计算公式为： ETC= (BAC-EVC) /CPIC 根据本案例中说明，应该采用基于非典型的偏差计算ETC,结合说明中所给出的绩效数据，有如下计算过程： BAC=50 (万元） EV=3x100%+5x100%+6X90%+8.5X80%+6.5X40%+1x30%+7x10%=23.8 (万元） 则: ETC = BAC-EV=50-23.8 = 26.2 (万元） EAC是根据项目绩效和定性风险分析确定的最可能的总体估算值。EAC是在既定项目工作完成时，计划活动、WBS组件或项目的预期或预见最终总估算。基于项目实施组织提供的完工估算进行EAC预测的一种技术是：使用新估算来计算EAC。 EAC等于截止到目前的实际成本(ACC)加上由实施组织提供的新ETC。如果过去的执行情况显示原先的估算假设有根本性的缺陷，或由于条件发生变化假设条件不再成立时，这种方法被经常使用。计算公式为： EAC=ACC十ETC 使用挣值计算EAC的常用的预测技术包括以下两种或其某种变形： •使用剩余预算计算EAC。 EAC等于ACC加上完成剩余工作所需的预算，而完成剩余工作所需的预算等于完成时预算减去挣值。如果当前的偏差被看作是非典型的，并且项目团队预期在以后将不 会发生这种类似的偏差时，这种方法被经常使用。计算公式为： EAC=AC+BAC-EV •使用CPIC计算EAC。 EAC等于截止目前的实际成本(ACC)加上完成剩余项目工作所需的预算。完成剩余项目工作所需的预算等于BAC减去EV后再由绩效系数修正（一般是CPIC)。这种方法 在当前的偏差被看作是可代表未来偏差的典型偏差时常被采用。计算公式为： EAC = ACC + ((BAC - EV) / CPIC) 根据本案例中说明，应该使用剩余预算计算最可能的总体估算值EAC，结合说明中所给出的绩效数据，有如下计算过程： EAC = AC + ETC = AC + (BAC-EV) = 23 + 26.2 = 49.2 (万元） | | | |

# 2013 下半年

## 第二题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 如下是某信息系统集成项目合同书的节选部分，合同部分条款如下： 一、合同书 1、项目概况 该项目主要任务是数据中心建设，其中包括整幛大楼的综合布线和数据中心应用支撑平台开发两部分内容。 2、项目范围 合同中约定的全部内容。 3、合同工期 2012年2月21日－2012年9月30日 4、合同价款和付款方式 本项目采用总价合同，合同总价为贰仟叁佰万元人民币。并按照工程量逐段验收付款。工程竣工时支付全部合同价款。 5、质量标准 由于本工作的质量标准不好衡量，因此质量标准要求达到承建方最优质量标准。 6、维护和保修 承建方在该项目设计规定的使用年限内承担全部保修责任。 7、变更条款 项目所涉及的变更由双方协商解决。 二、其他补充条款 1、承建方在施工前不允许将工程分包，只可以转包。 2、建设方不负责提供大楼布线工程的相关资料。 3、承建方应按照项目经理批准的施工内容组织设计和施工。 4、设计质量标准的变更由承建方自行确定。 5、合同变更时，按有关程序确定变更工程价款。 | |  | | 问题：2.1   该工程的“合同书”中有哪些不妥之处，请指出并修改。 | |  | | 问题：2.2   该工程的“其他补充条款”中有哪些不妥之处，请指出并修改。 | |  | | 问题：2.3   该工程按照WBS进行进度估算，所需工期为212天。你认为该工程的合同工期实际为多少天？ | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20140217114338','http://www.rkpass.cn',71,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=71&tihao=2) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_71_1_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_71_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  该工程的合同书不妥之处如下： （1）项目的范围没有明确的约定，应当明确约定项目范围。 （2）甲方乙方对工程验收标准（工程质量）没有统一的标准，应当明确相关验收标准。 （3）合同中对项目的维护和保养责任约定不明确，应当明确约定项目的维护责任、期限及相关费用的支付方式。 （4）合同中对于违约责任和处罚约定不明确，应当明确约定违约责任和处罚方式。 （5）合同中对合同履行地没有详细的约定，应当明确约定合同履行地。 （6）合同中对付款方式没有明确的约定，应当明确付款方式。 （7）合同中关于变更和索赔条款约定不明确，应当明确给定变更方式和索赔条款。  本题主要考查的是项目合同管理的相关知识，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》第13章“项目合同管理”中的相关内容，再结合实际项目管理经验和案例说明进行综合分析后予以作答。 这是一道简答题，要求考生指出“合同书”中的不妥之处，并予以修改。这其实考查的是建设方和承建方在合同签订时应该注意的一些事项。 合同书的主要内容包括当事人各自权利、义务、项目费用及工程款的支付方式、项目变更约定和违约责任等。为了使合同的签约各方对合同有一致理解，避免项目各方可能对合同产生歧义，建议①使用国家或行业标准的合同格式；②为避免因条款的不完备或歧义而引起合同纠纷，系统集成商应认真审阅建设单位拟订的合同条款。除了法律的强制性规定外，其他合同条款都应与建设单位在充分协商并达成一致基础上进行约定。 对“合同标的”的描述务必要达到“准确、简练、清晰”的标准要求，切忌含混不清。最好把合同条款定得明确而严密些。如对合同标的为货物买卖的，一定要写明货物的名称、品牌、计量单位和价格，切忌只写“购买沙子一车”之类的描述；如对合同标的是提供服务的，一定要写明服务的质量、标准或效果要求等，切忌只写“按照行业的通常标准提供服务或达到行业通常的服务标准要求等”之类的描述；又如合同中只写“买方将尽快安排付款”，那么“尽快”和“安排付款”都是十分含混的规定。对此应改进，应该在付款期限方面加以明确规定。总之，对容易出现歧义的术语等合同相关内容，需在合同的“名词定义”部分解释清楚，应用相关方都理解的语言解释清楚，而且要符合SMART原则。 (1)对合同中质量条款应具体订明规格、型号和适用的标准等，避免合同订立后因为适用标准是采用国家、地方、行业还是其他标准等问题产生纠纷。 (2)对于合同中需要变更、转让和解除等内容也应详细说明。 (3)如果合同有附件，对于附件的内容也应精心准备，并注意保持与主合同一致，不要相互之间产生矛盾。 (4)对于既有投标书，又有正式合同书、附件等包含多项内容的合同，要在条款中列明适用顺序。 (5)注意合同内容的前后一致性。 (6)避免方案变更导致工程变更，从而引发新的误解。 根据问题说明所提供的信息，具体分析如下： (1)合同书中约定的项目范围是“合同中约定的全部内容”，而所谓的“全部内容” 看是包罗万象，但其实是含混不清，很容易造成承建方和建设方对项目范围的理解不一致，引发纠纷。因此，正确的做法应该是具体写出全部的相关细节，必要时以附件的形式予以说明。 (2)合同书中约定的付款方式是“按照工程量逐段验收付款”，而“工程量”如何核算，“逐段验收”的“段”是指“时间段”还是“作业段”，验收合格后的付款期限是多长时间，这些约定都不明确。正确的做法应该是规定以一定的时间为单位组织验收，并在验收合格后多少天内予以付款。 (3)合同书中约定“工程竣工时支付全部合同价款”，但是付款的具体时间并不明确，正确的做法应该明确具体的时间。 (4)合同书中约定的质量标准是“达到承建方最优质量标准”，显然“最优”是一种含混的规定，承建方的所谓“最优”和建设方理解的“最优”很可能是不一致的，而作为综合布线和软件开发都是已经颁布了国家或行业质量标准的。因此正确的做法应该是明确规定出需要达到国内公认的软件开发和综合布线的相关质量标准。如有需要，还可以在合同中给出约定的明确的工程质量标准。 (5)合同书中约定的维护和保修条款是“承建方在该项目设计规定的使用年限内承担全部保修责任”，而“使用年限”具体是多长时间并未予以明确规定。正确的敝法应该是按照相关规定和要求，明确保修期为一个具体的时间段，如一年、三年或五年等。 (6)合同书中约定的变更条款是“项目所涉及的变更由双方协商解决”。按照项目变更管理的要求，必须建立或选用符合项目需要的变更管理流程，所有变更都必须遵循这个控制流程进行控制，而不能简单的由双方协商解决。因此正确的做法应该是规定一个相对正式的变更流程。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  （1）根据相关法律的规定，工程承包后，不得转包；根据合同条款或者建设方的同意后，总包方可将部分非关键非主体工程进行分包。 （2）建设方要负责提供大楼南线工程的相关资料，作为承建方布线的依据。 （3）承建方应该按照监理单位批准的施工内容组织设计和施工。 （4）设计质量标准的变更不能由承建方自行确定，应当报监理单位审核，由建设方批准后确定。 （5）“按有关程序确定变更工程价款”表述不清，容易的歧义，应该写明具体的程序。  这是一道简答题，要求考生指出“其他补充条款”中的不妥之处，并予以修改。这仍然考查的是建设方和承建方在合同签订时应该注意的一些事项。 根据问题说明所提供的信息，具体分析如下： (1) “其他补充条款”中约定“承建方在施工前不允许将工程分包，只可以转包”。 而根据《中华人民共和国合同法》第二百七十二条的规定，“总承包人或者勘察、设计、 施工承包人经发包人同意，可以将自己承包的部分工作交由第三人完成。第三人就其完成的工作成果与总承包人或者勘察、设计、施工承包人向发包人承担连带责任。承包人不得将其承包的全部建设工程转包给第三人或者将其承包的全部建设工程肢解以后以分包的名义分别转包给第三人”。因此在该工程承包后，不能转包，但是根据合同条款或者征得建设方的同意，承包方可以将非主体工程进行分包。所以正确的做法应该是不允许转包，但可以在征得建设方的同意后分包。 (2) “其他补充条款”中约定“建设方不负责提供大楼综合布线工程的相关资料”。 合同双方当事人的权利义务是相互对应的，即承建单位的义务与建设单位的权利相对应，建设单位的义务与承建单位的权利相对应。建设方的义务通常包括：协助承建方完成工作；支付报酬；按约定提供材料，并接受承建方的检验；不得随意变更工作事项、范围； 接收工作成果。因此，在本项目中，建设方应该负责提供大楼布线工程的相关资料，作为供承建方布线的依据。 (3) “其他补充条款”中约定“承建方应按照项目经理批准的施工内容组织设计和施工”。施工内容应该得到承建方和建设方的一致认可后才能组织设计和施工，因此正确的做法是承建方应该按照业主方代表签字认可并经承建方技术负责人批准的施工内容进行组织设计和组织施工的活动。 (4) “其他补充条款”中约定“设计质量标准的变更由承建方自行确定”。设计质量标准是一个关键指标，如果双方的标准不一致，就会在项目验收时产生纠纷。因此正确的做法应该是设计质量标准的变更由承建方与建设方共同予以确定。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  合同工期 2012年2月21日－2012年9月30日 总共223天。  这是一道计算题，考查的是合同工期的计算。合同工期应该与合同书中的工期约定一致，而不能按照WBS进行进度估算所获得的天数。因此，根据合同书中的约定，从2012年2月21日开始，到2012年9月30日结束，合同工期总共223天。 | | | |

## 第四题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 某企业承接了某政府部门的系统集成项目，项目投标费用为5万元，预计每个子项目开发完成后的维护成本为50万元，项目初步的WBS如图1所示。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt_13_x_x_4_1.jpg | |  | | 问题：4.1   假如估算出子项目1的开发成本为200万元，子项目2的开发成本为150万元，则该项目的全生命周期成本为多少万元？ | |  | | 问题：4.2   假设交付物1.1和1.2之间的成本权重比分别为40%和60%，交付物的工作包成本可以平均分配。根据以上项目的总体估算。如果你是项目的项目经理，综合安全所述，请写出成本预算的步骤并计算各工作包成本。 | |  | | 问题：4.3   请说明成本估算和成本预算之间的区别与联系。 | |  | | 问题：4.4   该项目的项目经理在完成以上成本预算后，制订了全面的成本管理计划，安排了新来的小王负责监控项目成本。小王认为成本控制关键在于跟踪每项工作的实际成本，于是他严格记录了各项工作所花费的实际成本。当子项目快要完成时，项目经理偶然发现工作包1.2.2的成本有些超支，项目经理于是对成本管理人员进行了批评，同时启动了管理储备金来解决问题。依据案例，你认为该项目经理在进行成本控制时存在哪些问题？ | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20140217114903','http://www.rkpass.cn',71,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=71&tihao=4) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_71_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  5+200+150+50+50＝455（万元）  本题考查的是成本管理的相关理论知识与应用。考生应结合案例的背景，综合运用理论知识和实践经验回答问题。 这是一道计算题，考查的是成本估算的相关知识，具体计算过程如下： 项目总成本=投标费用+子项目1成本+子项目2成本+子项目1维护成本+子项目2维护成本=5+200+150+50+50 =455 (万元）     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  成本预算的步骤： (1) 按照分解权重，将总成本分摊到工作包； (2) 将工作包成本分配到各项活动上； (3) 确定成本支出时间和成本预算计划，形成成本基线。 (每项1分，共3分）  各工作包成本： 工作包1.1.1的成本=40%X250=100万元      (1分) 工作包1.2.1成本=60% X 250X50%=75万元   (1分) 工作包1.2.2成本=60% X 250X50%=75万元    (1分) 工作包2.1.1成本=200万元   (1分)  这是一道计算题，考查的是成本预算的相关知识，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中“9.4.1项目成本预算及作用” 一节的相关内容进行作答。 制定项目成本预算所必须经过的步骤包括： (1)将项目总成本分摊到项目工作分解结构的各个工作包。分解按照自顶向下，根据占用资源数量多少而设置不同的分解权重。 (2)将各个工作包成本再分配到该工作包所包含的各项活动上。 (3)确定各项成本预算支出的时间计划及项目成本预算计划。主要根据资源投入时间段形成成本预算计划。项目的成本预算为衡量项目绩效情况提供了基准。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  区别：成本估算是估算完成每项活动所需的近似成本（1分)；成本预算是将单个活动或工作包的估算成本汇总，更精确估算项目总成本，并分摊到项目各活动和各阶段上(1 分)。 联系：成本估算的输出是成本预算的基础，成本预算是将已批准的项目总估算成本进行分摊。（1分）  这是一道简答题，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》 中第9章 “项目成本管理”中关于成本估算和成本预算的内容予以作答。 项目成本估算和成本预算之间是既有区别又有联系的。首先，二者具有明显区别。从定义上看，成本估算是指编制完成项目活动所需资源的大致成本，而成本预算是指将单个活动或工作包的估算成本汇总，以确立衡量项目绩效情况的总体成本基准。从时间上看，活动或工作包的成本估算在详细的预算请求和工作授权之前予以编制。成本估算和成本预算是两个不同的过程和阶段。 其次，二者又是存在密切联系的。如果首先得到项目的总体估算，则成本预算是在项目成本估算的基础上，更精确地估算项目总成本，并将其分摊到项目的各项具体活动和各个具体项目阶段上，为项目成本控制制定基准计划的成本管理活动。成本估算的输出结果是成本预算的基础与依据，成本预算则是将已批准的项目总的估算成本进厅分摊。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1)选择的成本控制人员不合适，没有相关经验。 (2)成本控制方法不对，只记录每项工作的实际成本，没有做绩效管理。 (3)项目经理将成本控制交给小王全权负责，自己不管理。 (4)项目经理自己启动储备金。 (每项2分，最多得6分）  这是一道简答题，要求考生指出该项目经理在进行成本控制时存在哪些问题。考生应结合案例背景，综合运用成本管理理论知识和实践项目管理经验予以回答，具体分析如下。 (1)项目成本监控是一项重要的项目管理活动，应该安排有经验的人员负责，而在本案例中是由“新来的小王负责监控项目成本”，这显然是不合适的。 (2)项目成本控制包括以下内容： ①对造成成本基准变更的因素施加影响； ②确保变更请求获得同意； ③当变更发生时，管理这些实际的变更； ④保证潜在的成本超支不超过授权的项目阶段资金和总体资金； ⑤监督成本执行（绩效），找出与成本基准的偏差； ⑥准确记录所有的与成本基准的偏差： ⑦防止错误的、不恰当的或未批准的变更被纳入成本或资源使用报告中； ⑧就审定的变更，通知项目干系人； ⑨采取措施，将预期的成本超支控制在可接受的范围内。 而在本案例中，小王仅仅“严格记录了各项工作所花费的实际成本”，显然是远远不够的。成本控制不仅要跟踪每项工作的实际成本，还要进行绩效管理，将实际成本与预算成本进行对比分析，找出成本基准的偏差。 (3)在案例说明中提到“当子项目快要完成时，项目经理偶然发现工作包1.2.2 的成本有些超支”。显然，项目经理在把成本控制交给小王全权负责后，自己并没有对成本控制实施必要的管理活动。事实上，作为项目经理，应该定期或不定期进行项目成本控制检查，而不能仅仅是偶尔的检査，并且在项目开始、实施中和结束时都要进行检查。 管理储备金是为应对未计划但有可能需要的项目范围和成本变更而预留的预算，项目经理在动用或花费这笔储备金之前必须获得批准。而在本案例中，项目经理未经批准，自己就擅自启动了管理储备金，显然，这种做法是有问题的。 | | | |

# 2013 上半年

## 第二题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 项目经理在为某项目制定进度计划时绘制了如下所示的前导图（如图2所示）。图中活动E和活动B之间为结束-结束关系，即活动E结束后活动B才能结束，其他活动之间的关系为结束-开始关系，即前一个活动结束，后一个活动才能开始。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt_13_s_x_2_1.jpg | |  | | 问题：2.1   请指出该网络图的关键路径并计算出项目的计划总工期。 | |  | | 问题：2.2   根据上面的前导图，活动C的总时差为（1）天，自由时差为（2）天。 杨工是该项目的关键技术人员，他同一时间只能主持并参加一个活动。若杨工要主持并参与E、C、I三个活动那么项目工期将比原计划至少推迟（3）天。在这种情况下杨工所涉及的活动序列（含紧前和紧后活动）为（4）。请将上面（1）到（4）处的答案填写在答题纸的对应栏内。 | |  | | 问题：2.3   针对问题2所述的情形，如仍让杨工主持并参与E、C、I三个活动，为避免项目延期，请结合网络图的具体活动顺序叙述项目经理可采取哪些措施。 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20140216181034','http://www.rkpass.cn',69,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=69&tihao=2) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_69_1_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_69_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  关键路径：AEFJ和AGHIJ  计划总工期：13天  本题主要考查项目进度管理的相关知识，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》第8章“项目进度管理”中的相关内容。 这是一道计算题，要求在给定的活动排序和活动历时估算数据后，利用关键路径法进行进度网络分析，找出关键路径，并计算出项目的计划总工期。 关键路径法是沿着项目进度网络路线进行正向与反向分析，从而计算出所有计划活动理论上的最早开始与完成日期、最迟开始与完成日期，不考虑任何资源限制。 为便于计算和分析说明，首先作出如下定义： • ES：活动的最早开始时间 • EF：活动的最早完成时间 • LS：活动的最迟开始时间 • LF：活动的最迟完成时间 • FF：自由浮动时间（自由时差） • TF：总浮动时间（总时差） • DU：活动的历时时间 其次，为了省去从第1天开始计算ES、EF、LS、LF时需加1、减1的麻烦，可以从第0天开始计算，即活动最早完成时间（EF)、最晚完成时间（LF)均不算在活动的历时（DU)之内。例如，活动A的最早开始时间（ES)是0,最早完成时间（EF)是5,但第5天并不在任务A的历时之内。此时的计算公式如下： • ES1 = 0 • ESj = MAX{所有前导活动的EF} • EFj = ESj + DUj 上式中，DUj为活动j的历时（题干己经提供)。 自由浮动时间（自由时差）是指一项活动在不耽误直接后继活动最早开始时间的情况下，可以拖延的时间长度。 FFj(自由时差）=ES (后续活动的最早开始时间）-EF (本活动的最早完成时间） 总浮动时间（总时差）是指在不耽误项目计划完成日期的条件下，一项活动从最早开始时间算起，可以拖延的时间长度。 TFj (总时差）=LSj — ESj 或 LFj — EFj 当采用正推法得出每个活动的最早开始时间（ES)、最早完成时间（EF)后，从最后一个活动倒着向第一个活动进行逆向推算，可按下列公式计算出所有活动的最迟完成 时（LF)和最迟开始时间（LS): LFj = MIN{所有后继活动的LS}  LSj = LFj - DUj 设置如下活动节点图例： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xj_13_s_x_2d_1(1).jpg     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  （1）1 （2） 0 （3）1（4） AECIJ  这是一道填空题，根据问题1得到的进度网络图可知，活动C的总时差等于 LSc-ESc =6-5=1 (天），而自由时差为 ESD-EFC =8-8=0 (天）。 杨工是该项目的关键技术人员，他同一时间只能主持并参与一个活动。若杨工要主持并参与E、C、I三个活动，则前导图变更为： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xj_13_s_x_2d_2.jpg 新的关键路径为AEC1J，计划总工期变更为2+3+3+4+2=14天，比原计划延迟了14-13=1 (天)。 杨工所涉及的活动序列（含紧前和紧后活动）为AECIJ。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  在活动A或E或C或I或J处赶工 包括加班、改进技术、增加资源等措施。  这是一道简答题，考查的是进度控制。考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中“8.7.1项目进度控制概念及内容”一节的有关内容作答。 项目进度控制是依据项目进度基准计划对项目的实际进度进行监控，使项目能够按时完成。当发生进度偏差时，必须对关键路径上的活动进行偏差纠正，才能够对总体进度产生影响。因此，为避免本项目的延期，应该在活动A或E或C或I或J处进行赶工，以缩短总工期。 通常可以采用以下一些方法来缩短活动的工期。 (1)投入更多的资源以加速活动进程。 (2)指派经验更丰富的人去完成或帮助完成项目工作。 (3)减小活动范围或降低活动要求。 (4)通过改进方法或技术提高生产效率。 | |  | | | |

# 2012 下半年

## 第三题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 某项目6个月的预算如下表所示。表中按照月份和活动给出了相应的PV值，当项目进行到3月底时，项目经理组织相关人员对项目进行了绩效考评，考评结果是完成计划进度的90%。  http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xtjcxmgls2012-x-x-3d-1.jpg | |  | | 问题：3.1   请计算3月底时项目的SPI、CPI、CV、SV、值，以及表中1、2处的值（注：表中1处代表“编制计划”活动的EV的值，表中2处代表“概要设计“活动的EV值）。 | |  | | 问题：3.2   （1） 如果项目按照当前的绩效继续进行，请预测项目的ETC（完成时尚需估算）和EAC（完成时估算）。 （2） 请评价项目前3月的进度和成本绩效并提出调整措施。 | |  | | 问题：3.3   假设项目按照当前的绩效进行直至项目结束，请在下图中画出从项目开始直到结束时的EV和AC的曲线，并在图中用相应的线段表明项目完成时间与计划时间的差(用“t”标注)、计划成本与实际成本的差（用“c”标注）。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xj_12_x_s_3d_1.jpg | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20140216135248','http://www.rkpass.cn',66,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=66&tihao=3) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_66_2_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_66_4_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  3月底时，PV＝4000+10000+10000＝24000 AC=4000+11000+11000=26000 SPI＝90%（1分） SPI＝EV/PV EV＝SP'I\*PV＝0.9\*24000＝21600 (1分)CPI＝EV/AC＝21600/2600＝83%(1分) CV＝EV－AC＝21600-26000＝－4400 (1分)SV＝EV－PC＝21600－24000＝－2400 (1分) ①＝4000+4000＝8000（1分）说明：当某活动完成后，就是EV＝PV ②21600-8000 -12000=1600(1分）说明：3月底总EV减去编制计划和调研的EV     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1) ETC= (BAC-EV) /CPI＝(50000-21600) /0.83＝2417 EAC=AC+ETC=21600+34217＝60217 (2)进度绩效：进度落后 成本绩效：成本超支 调整措施：用效率高的人更换效率低的人员，或提前开展数据库设计或详细设计工作     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xj_12_x_s_3d_2.jpg (AC与EV曲线可以是直线、曲线、折线（每条线2分)，只要与PV的相对位置画对就给分，t、c每标对一个给1分） | | | |

# 2012 上半年

## 第二题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 某公司技术人员人力成本如表1所示。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt_12_s_x_2_1.jpg 项目经理根据项目总体要求制定了某项目的网络资源计划图（图1所示，单位为日，为简化起见，不考虑节假日），并向公司申请了2名分析师负责需求分析，3名设计师负责系统设计，10名程序员负责子系统开发和集成，2名测试工程师负责系统测试和发布。项目经理估算总人力成本为27400元。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt_12_s_x_2_2.jpg | |  | | 问题：2.1   请指出项目经理在人力成本的估算中使用了哪些成本估算方法。 | |  | | 问题：2.2   第9日的工作结束时，项目组已完成需求分析、系统设计工作，子系统1的开发完成了四分之一，子系统3的开发完成了三分之一，其余工作尚未开展，此时人力部门统计应支付总人力成本9400元。请评价项目当前的进度绩效和成本绩效，给出调整措施，并预测按原计划继续执行所需要的ETC（完工尚需成本）。 | |  | | 问题：2.3   假设每各项目组成员均可胜任分析、设计、开发、集成、测试和发布工作，在不影响工期的前提下，可重新安排有关活动的顺序以减少项目所需人数，此种情况下，该项目最少需要(1)人，子系统3的开发最晚应在第(2)日开始。 请你将上面的叙述补充完整（将空白处应填写的恰当内容写在答题纸的对应栏内）。 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20140213215201','http://www.rkpass.cn',64,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=64&tihao=2) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_64_1_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_64_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  考查的是成本估算的方法，考生可以参考《系统集成项目管 理工程师教程》书中“9.3.4成本估算的工具和技术”一节的有关内容作答。 成本估算的工具和技术包括类比估算、确定资源费率、自底向上估算、参数估算、项目管理软件、供货商投标分析、准备金分析、质量成本。在本题案例场景中使用的方 法有自底向上法、参数估算法和资源费率法。 正确答案： （1）自底向上法 （2）参数估算法 （3）资源费率法 (每项2分，最多得4分）     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  首先画网络图，注意题目给的是第一个活动从0开始，如果变成1，则每个活动左边加1即可，其余不动，红色的为关键路径  http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt_12_s_x_2_3.jpg  首先根据题目得知BAC=27400 第9日， 预计活动的预计成本 PV=需求分析+系统设计工作+子系统1的1/3 + 子系统2的1/3 + 子系统3的1/3 　=350元\*2人\*3天+300元\*3人\*5天+400元\*5人\*1天+400元\*3人\*1天+400元\*2人\*1天 　=10560 实际活动的实际成本AC= 9400 实际活动的预计成本 EV=需求分析+系统设计工作+子系统1的1/3 + 子系统3的1/3 　=350元\*2人\*3天+300元\*3人\*5天+400元\*5人\*1天+400元\*2人\*1天=9400 CPI=EV/AC=9400/9400=1 成本刚好预算平衡。不需要调整 SPI=EV/PV=9400/10560=0.89 进度落后。 方法：用高效人员替换低效率人员（1分）， 加班（或赶工）（1分）或在防范风险的前提下并行施工（1分） ETC=(BAC-EV)/CPI=(27400-9400)/1=18000（元）     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  考查的是资源平衡的相关知识。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xj_12_s_s_d2_1.jpg 由上图可知\_，如果每名项目组成员均可胜任分析、设计、开发、集成、测试和发布工作，在不影响工期的前提下，该项目最少需要7人。子系统3只要在15日集成前完成即可，子系统3需要3天，而在第11~14天只能有两个人供支配，因此子系统3最晚要在第12天开始。 正确答案： （1）7 （2）12 (每项正确得2分） | | | |

# 2011 下半年

## 第二题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 某系统集成项目的建设方要求必须按合同规定的期限交付系统，承建方项目经理李某决定严格执行项目进度管理，以保证项目按期完成。他决定使用关键路径法来编制项目进度网络图。在对工作分解结构进行认真分析后，李某得到一张包含了活动先后关系和每项活动初步历时估计的工作列表，如下所示： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt_11_x_x_2_1.jpg | |  | | 问题：2.1   （1）请计算活动B、C、F的自由浮动时间。 （2）请计算活动D、G的最迟开始时间。 | |  | | 问题：2.2   如果活动B拖延了4天，则该项目的工期会拖延几天？请说明理由。 | |  | | 问题：2.3   按照题干所述，李某实际完成了项目进度管理的什么过程？如果要进行有效地项目进度管理，还要完成哪些过程？ | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20140212215446','http://www.rkpass.cn',62,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=62&tihao=2) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_62_1_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_62_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt_11_x_x_2_2.jpg （1） B、C、F的自由浮动时间分别为3天，0天，3天 （2 ）D、G的最迟开始时间分别为9天，13天     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  结果拖延了1天 理由： 原关键路径为ACEH 原工期=5+6+8+9=28天 如果B拖延了4天，则新关键路径为ABEH 新工期=5+7+8+9=29天     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  李某已经完成的工作：活动定义；活动排序；活动历时估算 如果要进行有效地项目进度管理，还要完成：活动资源估算；制定进度计划表；进度控制 | | | |

# 2011 上半年

## 第二题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 某大楼布线工程基本情况为：一层到四层，必须在低层完成后才能进行高层布线。 每层工作量完全相同。项目经理根据现有人员和工作任务，预计每层布线需要一天完成。 项目经理编制了该项目的进度计划，并在 3 月18 号工作时间结束后对工作进展情况进行了评估，如下表所示： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xj_11_s_s_2d_1.jpg | |  | | 问题：2.1  请计算2011年3月18日时对应的PV、EV、AC、CPI 和SPI。 | |  | | 问题：2.2   (1)根据当前绩效，在下图中划出AC 和EV 曲线。（2 分） (2)分析当前的绩效，并指出绩效改进的具体措施。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xj_11_s_s_2d_2.jpg | |  | | 问题：2.3   (1)如果在2011 年3 月18 日绩效评估后，预测此种情况下的ETC、EAC 和完工日期。 (2)如果在2011 年3 月18 日绩效评估后，目前状态开展工作，请预测此种情况下的ETC、EAC和完工日期。 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20140212193031','http://www.rkpass.cn',60,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=60&tihao=2) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_60_1_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_60_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  PV= 20000; EV=10000; AC=8000; CPI=EV/AC=10000/8000=125%; SPI=EV/PV=50%     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1) http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xj_11_s_s_2d_3.jpg (2)目前的绩效：成本节省；进度滞后。 具体的措施：增加工作人员；赶工；必要时调整计划或基准。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  (1) ETC=BAC-EV=30000；EAC=AC+ETC=38000。预测的完工日期为3月21日。 (2) ETC=(BAC-EV)/CPI=24000；EAC=AC+ETC=32000。预测的完工日期为3月24日。 | | | |

# 2010 下半年

## 第二题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 某项目经理将其负责的系统集成项目进行了工作分解，并对每个工作单元进行了成本估算，得到其计划成本。各任务同时开工，开工5 天后项目经理对进度情况进行了考核，如下表所示： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt_10_x_x_2_1.jpg | |  | | 问题：2.1   请计算该项目在第5天末的PV、EV值，并写出计算过程。 | |  | | 问题：2.2   请从进度和成本两方面评价此项目的执行绩效如何，并说明依据。 | |  | | 问题：2.3   为了解决目前出现的问题，项目经理可以采取哪些措施？ | |  | | 问题：2.4   如果要求任务戊按期完成，项目经理采取赶工措施，那么任务戊的剩余日平均工作量是原计划日平均工作量的多少倍？ | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20140212162116','http://www.rkpass.cn',58,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=58&tihao=2) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_58_1_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_58_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  PV=2000X5+3000X5+4000X5+2000X5+1800X5=64000 (3 分） EV=2000 X 10 X 20%+3000 X 9 X 30%+4000 X 12 X 30%+2000 X 13 X 80%+1800 X 7 X 50%=64400 (3 分）     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  进度超前，成本超支。（1分） 原因： SV = EV-PV = 64400-64000 =400> 0  或 SPI = EV/PV = 64400/64000 = 1.006〉1 (2 分） CV = EV - AC = 64400 - 73000 =-86000< 0  或 CPI= EV/Ac = 64400/73000= 0.882 <1 (2 分）     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  整个项目需要抽出部分人员以放慢工作进度； 整个项目存在成本超支现象，需要采取控制成本措施； 项目中区分不同的任务，采取不同的成本及进度措施； 必要时调整成本基准。 答对一条给1分，最髙2分。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  任务戊计划的平均日工作量为1/7=14.3% (0.5分） 现在的平均日工作量为50%/2=25% (0.5分） 所以平均日工作量增加值为25%/14.3%=1.75 (1分） | | | |

# 2010 上半年

## 第二题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 某系统集成公司选定李某作为系统集成项目A的项目经理。李某针对A项目制定了WBS，将整个项目分为10个任务，这10个任务的单项预算如下表。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt_10_s_x_2_1.jpg 到了第四个月月底的时候，按计划应该完成的任务是：1、2、3、4、6、7、8，但项目经理李某检查发现，实际完成的任务是：1、2、3、4、6、7，其他的工作都没有开始，此时统计出来花费的实际费用总和为25万元。 | |  | | 问题：2.1   请计算此时项目的PV、AC、EV（需写出计算过程）。 | |  | | 问题：2.2   请计算此时项目的绩效指数 CPI 和 SPI（需写出公式）。 | |  | | 问题：2.3   请分析该项目的成本、进度情况，并指出可以在哪些方面采取措施以保障项目的顺利进行。 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20140211165048','http://www.rkpass.cn',56,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=56&tihao=2) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_56_1_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_56_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  PV=3+3.5+2.4+5+4+6.4+3=27.2  AC=25 EV=3+3.5+2.4+5+4+6.4=24.2     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  CPI=EV/AC=24.2/25=96.8% SPI=EV/PV=24.2/27.2=89%     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  因CPI<1、SPI<1，该项目在第四个月月底时的状态为成本有些超支、进度有点落后。可在以下方面采取措施以保障项目的顺利进行。 ① 在成本超支时，可以采取“进行成本变更控制、进行绩效测量分析、采用预测技术、进行项目绩效审核、采用计算机工具、进行偏差管理” 等一般的成本控制方法、技术与工具。对本题而言，应着重进行“绩效测量分析、偏差管理、制定建议的纠正行动”。 ② 在进度落后时，可以采取“定期编制进展报告、遵循事先制定的进度变更控制系统、进行绩效测量、使用项目管理软件、进行偏差分析、使用跟踪甘特图、进行情景分析、使用进度压缩技术、进行资源平衡……”等一般的进度控制方法、技术与工具。对本题而言，应着重进行偏差分析和使用进度压缩技术，例如使用赶工、缩小范围和快速跟进等技术以把落后的进度追回来。 | | | |

# 2009 下半年

## 第四题

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 某信息系统开发项目由系统集成商A公司承建，工期1年，项目总预算20万元。目前项目实施已进行到第8个月末。在项目例会上，项目经理就当前的项目进展情况进行了分析和汇报。截止第8个月末项目执行情况分析表如下： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xt_09_x_s_al_4(1).jpg | |  | | 问题：4.1   请计算截止到第8个月末该项目的成本偏差（CV）、进度偏差（SV）、成本执行指数（CPI）和进度执行指数（SPI）；判断项目当前在成本和进度方面的执行情况。 | |  | | 问题：4.2   请简要叙述成本控制的主要工作内容。 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20140212183648','http://www.rkpass.cn',54,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=54&tihao=4) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_54_3_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_54_5_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  PV= (2000+5000+10000+75000+65000+20000)元=177000元  AC= (2100+4500+12000+86000+60000+15000)元=179600元  EV= ( 2000 X 100%+5000 X 100%+10000 X 100%+75000 X 90%+65000 X 70%+ 20000X35%)元=137000元 CV=EV-AC= (137000-1796000)元=-42600 元  SV=EV-PV= (137000-177000)元=-40000 元  CPI=EV/AC= (137000/179600)元=0.76  SPI=EV/PV= (137000/177000)元=0.77  项目当前执行情况：成本超支，进度滞后。     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  成本控制的主要工作内容简述如下： 1. 对造成成本基准变更的因素施加影响； 2. 确保变更请求获得同意； 3. 当变更发生时，管理这些实际的变更； 4. 保证潜在的成本超支不超过授权的项目阶段资金和总体资金； 5. 监督成本绩效，找出与成本基准的偏差； 6. 准确记录所有的与成本基准的偏差 7. 防止错误的、不恰当的或未批准的变更被纳入成本或资源使用报告中 8. 就审定的变更，通知项目干系人； 9. 采取措施，将预期的成本超支控制在可接受的范围内。 | | | |

# 2009 上半年

## 第二题

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | 下图为某项目主要工作的单代号网络图。工期以工作日为单位。    工作节点图例如下： http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xj_09_x_s_2_2.jpg | |  | | 问题：2.1   请在图中填写各活动的最早开始时间（ES）、最早结束时间（EF）、最晚开始时间（LS）、最晚结束时间（LF），从第0天开始计算。 | |  | | 问题：2.2   请找出该网络图的关键路径，分别计算工作B、工作C 的总时差和自由时差，说明此网络工程的关键部分能否在40个工作日内完成，并说明具体原因。 | |  | | 问题：2.3   请说明通常情况下，若想缩短工期可采取哪些措施。 | |  | |  | |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | http://www.rkpass.cn/image/tk_tjchakanjx.jpg | [http://www.rkpass.cn/image/wybj.gif](javascript:showbiaoji('20140208154240','http://www.rkpass.cn',52,0);) | [http://www.rkpass.cn/image/wlzc.jpg](http://www.rkpass.cn/myzhaocha.jsp?paper_id=52&tihao=2) |  | [http://www.rkpass.cn/image/per_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_52_1_anli.html)     [http://www.rkpass.cn/image/next_ti.gif](http://www.rkpass.cn/tk_timu/2_52_3_anli.html) | |
|  |
|  |
|  |
| |  |  | | --- | --- | |  | | |  | [http://www.rkpass.cn/image/cz.jpg](javascript:location.reload();) | |  | | | |  | | --- | | 软考在线[rkpass.cn]答案解析：  网络图中粗箭头标明了项目的关键路径，按活动的最早开始时间、最早结束时间、最晚开始时间和最晚结束时间的定义，把它们计算出来后，直接标在了网络图上。 http://www.rkpass.cn/ruankao_work_version_0103/userfile/image/xj_09_x_s_2d_1(1).jpg  软考在线[rkpass.cn]答案解析：  1.关键路径为A-C-D-E; 2.总工期=5+15+15+10=45个工作日，因此网络工程不能在40个工作日内完成；  工作B:总时差=7   自由时差=7 工作C:总时差=0  自由时差=0     软考在线[rkpass.cn]答案解析：  通常情况下，若想缩短工期可采取以下措施 1.赶工，缩短关键路径上的工作历时； 2.或采用并行施工方法以压缩工期（或快速跟进)： 3.追加资源； 4.改进方法和技术： 5.缩减活动范围； 6.使用高素质的资源或经验更丰富人员。 | | | |