



全国一级建造师执业资格考试

案例分析题 精讲精练

建筑工程管理与实务

司武军 主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS



全国一级建造师执业资格考试

案例分析题 精讲精练

建筑工程管理与实务

司武军 主编



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书为全国一级建造师执业资格考试复习参考书,完全依据最新考试大纲及最新的法律、法规、规范及施工合同示范文本来编写。

全书共分6章,包括进度控制、质量管理、项目安全与现场管理、成本及造价管理、招投标与合同管理及综合管理。各章内容包括:考纲要求及参考法规、规范;重要考点及命题方式;真题与典型案例。

本书共集合百个案例题,题型丰富,内容全面,满足考生备考练习所需。本书重点针对一级建造师历年考试中案例分析题真题进行了“精讲”,给出了参考答案、解题思路和答题依据,以帮助考生熟悉真题的命题规律,掌握解题思路、答题方法。

本书的读者对象为参加2015年全国一级建造师执业资格考试的考生和相关专业的工程管理人员。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程管理与实务 / 司武军主编. —北京: 中国电力出版社, 2015.1

(2015 全国一级建造师执业资格考试案例分析题精讲精练)

ISBN 978-7-5123-5940-6

I. ①建… II. ①司… III. ①建筑工程—施工管理—建筑师—资格考试—题解 IV. ①TU71-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 108635 号

中国电力出版社出版发行

北京市东城区北京站西街 19 号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

责任编辑: 王晓蕾 联系电话: 010-63412610

责任印制: 蔺义舟 责任校对: 朱丽芳

汇鑫印务有限公司印刷·各地新华书店经售

2015 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·15.75 印张·384 千字

定价: 45.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

前 言

一级建造师执业资格考试的四门考试科目中专业实务科目的考试难度最大，因为专业实务考试中案例分析题综合性强，知识点涉及面广，与实践联系紧密，难度大，分数占比高，对案例分析题进行全面、深入的考试准备是通过实务考试的关键所在。

针对实务考试的特点，考生应保证一定量的案例习题的答题练习来理顺复习思路，掌握考试重点，熟悉答题技巧。历年真题中出现过的案例分析题，是最具价值的复习题，考生要深入学习和把握。本书共集合近百个案例，题型丰富，内容全面，满足考生应考练习所需。本书重点针对一级建造师历年真题中的案例分析题进行了“精讲”，给出了参考答案、解题思路和答题依据，以帮助考生深入把握真题的命题规律、解题思路、答题方法。

本书为全国一级建造师执业资格考试实务科目的复习参考书，依据《考试大纲》及最新的法律、法规、规范及施工合同示范文本编写。

本书共分6章，包括进度控制、质量管理、项目安全与现场管理、成本及造价管理、招投标与合同管理、综合管理。每章内容包括：考纲要求及参考法规、规范；重要考点及命题方式；真题与典型案例。

本书由司武军主编，杨林林任副主编，张丽、高兴、张璇和董丽娟参与编写。

本书的读者对象为参加2015年全国一级建造师执业资格考试的考生和相关专业的工程管理人员。

限于编者水平有限和时间紧迫，书中疏漏及不当之处在所难免，敬请广大读者批评、指正。

编者

目 录

前言

备考建议	1
实务案例题备考建议	1
案例分析题的命题方式及应答技巧	2
第1章 进度控制	4
1.1 考纲要求及参考法规、规范	4
1.2 重要考点及命题方式	4
1.3 真题与典型案例	5
第2章 质量管理	43
2.1 考纲要求及参考法规、规范	43
2.2 重要考点及命题方式	44
2.3 真题与典型案例	46
第3章 项目安全与现场管理	83
3.1 考纲要求及参考法规、规范	83
3.2 重要考点及命题方式	85
3.3 真题与典型案例	87
第4章 成本及造价管理	160
4.1 考纲要求及参考法规、规范	160
4.2 重要考点及命题方式	161

4.3 真题与典型案例	162
-------------------	-----

第5章 招投标与合同管理	194
---------------------------	------------

5.1 考纲要求及参考法规、规范	194
5.2 重要考点及命题方式	195
5.3 真题与典型案例	196

第6章 综合管理	235
-----------------------	------------

6.1 考纲要求及参考法规、规范	235
6.2 重要考点及命题方式	235
6.3 真题与典型案例	237

备考建议

实务案例题备考建议

实务考试的案例分析题共 120 分，占总分值 75% 的比例，是能否通过一级建造师考试的关键所在。案例分析题综合性强，难度大，成为广大考生通过建造师考试的拦路虎，很多考生在备考时都会觉得迷茫。这当中既有对考试内容掌握不熟练、知识面不全的因素，也有对案例分析题的应答经验不足、答题方法不当的原因。在此，笔者给大家一些备考的建议，希望能够给大家带来帮助。

一是在知识学习储备阶段，应紧扣考试大纲，把握建造师的考试设置特点，针对考试要求全面深入地把握考试内容。

一级建造师执业资格考试科目按“3+1”设置，综合知识与能力考 3 门，专业知识与能力考 1 门。综合考试以各专业通用部分的建设工程经济、建设工程项目管理、建设工程法规及相关知识为内容，突出共性，各专业应考人员均应知晓。专业考试突出和强调各专业的技术、经济、项目管理以及各专业的法律法规及相关知识的特点，具有非常强的专业性。

一级建造师知识结构的特点，要求考生应深入全面地把握 4 个科目的内容来应对《管理与实务》的考试，这样才能保证备考知识的全面。除了教材外，还应参考现行的法律法规、标准规范、合同示范文本，来加深认识，拓宽知识。

二是要有必要的案例分析的题目练习。通过在考前多做案例分析练习题，巩固已掌握的常考点、难点，以积累作答案例分析题的经验，掌握基本的做题技巧，培养正确的做题方法、养成分析案例题的正确思路，这也是非常关键的。

对于练习题，案例真题是最宝贵的资料，真题的命题水平肯定要比其他模拟试题高一些，通过吃透真题，对考试用书的重点和能出题的地方考生会有全面深入的认识，根本不需要培训班老师来划重点。对于每道真题的题目设置、分析过程、答题依据和表达等考生都要认真把握。本书通过对历年考试真题案例题进行详细分析与解答，供考生学习与借鉴。

除了案例真题外，还应举一反三，做些典型题。对案例习题的练习重在掌握知识，查漏补缺，增长经验，所以案例分析题的练习不在于多，而在于精，要以质取胜，重视基础，大家可量力而行，不可单纯贪多。考生对每道案例题的练习都最好按照真实考试的要求来

做题，一定要亲自动手写出答案，不要有个想法就去翻答案。然后，对照参考答案及解析来检验思路或答法是否正确。

在知识学习和案例题练习的基础上，对于答题知识的难点、重点及答题思路、技巧等考生应注意加强总结，并根据自己的实际情况，对自己知识的薄弱环节有针对性地加强。

最后一点，考前两天时间，抓紧时间把总结的知识点都过一遍，可以在最短的时间内达到最好的效果。

案例分析题的命题方式及应答技巧

案例题没有明确的分类界定，但从历年真题来看，大多数案例题都有一条主线作为侧重，出题方式有以下几种：

- (1) 以进度为主计算关键路线，然后有各种自然和人为的事件干扰，设问进度延迟及费用的增减，工期的索赔。
- (2) 以某一质量事故设问，发生原因、补救措施、预防要点、事故责任等。
- (3) 以某一安全事故设问，发生安全事故的原因、事故类别、应急措施、预防事故再次发生的方法、有关安全的相关规定等。
- (4) 以招投标过程为主，设问人员组成、程序是否妥当、废标条件等。
- (5) 以合同管理为主，列出一些纠纷事件，设问各方责任、为何索赔及索赔根据。
- (6) 描述某一施工现场，请指出失误之处，说明理由、更正措施等。
- (7) 以造价成本为主，设问进度款支付，综合单价计算，价款调整等。
- (8) 将工程项目管理与实务方面的知识点综合来考察。

试题的类型主要有分析题、简答题、改错题、画图题和计算题等。

为了更好地通过一级建造师实务科目的考试，考生应对案例分析题的答题思路和技巧有所把握，以下是笔者的一些总结，希望对考生朋友能有所帮助。

(1) 认真审题。不要过于紧张和着急，对背景材料中的相关单位之间合同关系，事件的因果关系要理顺，对问题能够结合背景材料，对考查的内容要做到心中有数，图、表、文字等要分析透，试题设问的要求弄清楚，尽量不要出现答非所问的情况。

(2) 对于分析类型的试题，如分析某质量通病发生的原因，在运用相关法规、规范的基础上，一定要结合背景材料。一般来说考试的题目都是命题者字斟句酌、反复推敲设计出来的，考生要注意答题线索。答题一定要以给出的原背景材料的内容作为条件，用法规、规范的相关规定来做出因果判断，最后给出答案。切忌生搬硬套。

(3) 对于改错题，一定要注意问题的问法，问什么答什么，做到有问必答，不问不答，不能遗漏，不能合并。

比如：问“某事件是否正确？说明理由，并写出正确的做法”，则要回答3个方面，对错、理由及正确做法一个都不能少。有的理由和正确做法的内容差不多，也要回答上。第

一个回答对错，一定要回答上，别让评分老师帮你去判断，那就白白丢分啦。

再比如：问“存在哪些不妥之处，并改正？”首先应尽量采用原题干语言，写出原背景材料中不妥的文字即可。通常不妥之处都会有两处或以上，应分点列出，不要混在一起，改正也要对应错误，逐个给出正确的做法。更不要把背景材料全部抄写一遍后笼统地说不妥，通常这样不会得分。

(4) 简答题，如果题目开放，可回答条目较多，尽量多回答。如：“可采取哪些措施保证材料质量的措施？”这个时候就尽量多答几条，想到多少答多少，除非你特别有把握。

(5) 对于计算题，要注意一定要列出计算式，并给出必要的计算说明，这样的话，就算结果不对也能拿到应得的分数。

(6) 对于绘图题，除了注意绘图规则外，可先用铅笔描一下，修改也在铅笔稿上修改，等确定好了，再用墨水笔画线。

(7) 回答问题时运用的语言要规范，要求考生运用规范语言特别是专业术语答题。往往答案的变通较小，能否使用专业规范语言，答出关键词决定你能否得分。此外，某些关键词要与背景材料一致，多用题中给出的专业术语，这也需要注意。如：背景材料中用的是“建设单位”，回答时不要用“甲方”，这就是想当然的术语去替换，未必会给分，建设单位就一定是甲方吗？

(8) 答题尽量做到条理清晰，文字清楚，做到要点化答题。评卷时是按采分点给分，所以答题时尽量做到层次清楚，尽量分成几点、几条的列出来，而不要一个大段，让阅卷老师给你找答题点，如果字迹潦草、模糊就更加影响阅卷速度，容易失分。

(9) 答题顺序，最好是先易后难，见到难缠的题先放过去，别钻牛角尖，最后有时间再来处理。

(10) 对于一些思路不明的难题，要勇于作答。按教材、规范中原理认真组织答案，多答一些，就有得分的希望。这样的题往往成为拉分的题。阅卷时一般只管对的，不管错的，答到了采分点就得分。很多时候，及格就在这 1 分，所以面对难题，要沉着，不要轻易放弃。

第 1 章

进度控制

1.1 考纲要求及参考法规、规范

考纲要求见表 1-1。

表 1-1

各章节考纲要求

章节	考纲要求
1A420010 项目施工进度控制方法的应用	1A420011 流水施工方法的应用 1A420012 网络计划技术的应用
1A420020 项目施工进度计划的编制与控制	1A420021 施工进度计划编制 1A420021 施工进度控制

参考法规、规范如下：

《建设工程项目管理规范》(GB/T 50326—2006)

《网络计划技术 第 3 部分：在项目管理中应用的一般程序》(GB/T 13400.3—2009)

《网络计划技术 第 2 部分：网络图画法的一般规定》(GB/T 13400.2—2009)

《工程网络计划技术规程》(JGJ/T 121—1999)

1.2 重要考点及命题方式

常用的施工进度控制方法主要有如下两种：流水施工方法和网络计划技术。

案例背景材料是网络计划，往往考查确定关键线路，判断关键工作；计算出项目的工期、时差等时间参数，再结合背景材料中事件进行工期延误计算，分析判断能否对工期索赔。

案例背景材料流水施工的应用，选择流水施工组织方式，计算步距、工期等时间参数，依据流水施工计划绘制横道图。

进度管理的案例往往结合索赔方面的知识命题，出题题型主要有计算题、分析判断题、

绘图题和简答题。

进度控制重要考点及命题方式总结见表 1-2。

表 1-2 进度控制重要考点及命题方式

重要考点	命题方式
流水施工方法	(1) 计算步距、工期等时间参数。 (2) 依据工程特点选择流水施工的组织形式。 (3) 绘制横道图
网络计划技术	(1) 计算工期和实际工期。 (2) 指出案例中的关键工作和关键线路。 (3) 计算工作自由时差和总时差。 (4) 判断某工作的延误对紧后工作、总工期是否有影响,能否索赔,并计算可索赔工期。 (5) 针对案例中的延误事件,应如何调整计划保证工期。 (6) 绘制网络计划图
施工进度计划的编制	(1) 施工总进度计划编制内容有哪些? (2) 单位工程进度计划的编制内容有哪些? (3) 给出施工进度计划的编制步骤
建筑工程施工进度控制	(1) 施工进度计划监测的方法有哪些? (2) 补充施工进度计划监测的工作内容。 (3) 依据给出的横道图、时标网络图判断具体工作实际进度情况,并计算对总工期的影响。 (4) 项目进度报告应包含哪些内容? (5) 进度计划的调整方法有些

1.3 真题与典型案例

案例一 (2006 年真题)

背景资料:

某建筑工程,建筑面积 3.8 万 m^2 ,地下一层,地上十六层。施工单位(以下简称“乙方”)与建设单位(以下简称“甲方”)签订了施工总承包合同,合同工期 600 天。合同约定,工期每提前(或拖后)1 天,奖励(或罚款)1 万元。乙方将屋面和设备安装两项工程的劳务进行了分包,分包合同约定,若造成乙方关键工作的工期延误,每延误一天,分包方应赔偿损失 1 万元。主体结构混凝土施工使用的大模板采用租赁方式,租赁合同约定,大模板到货每延误一天,供货方赔偿 1 万元。乙方提交了施工网络计划,并得到了监理单位和甲方的批准。网络计划示意图如图 1-1 所示。

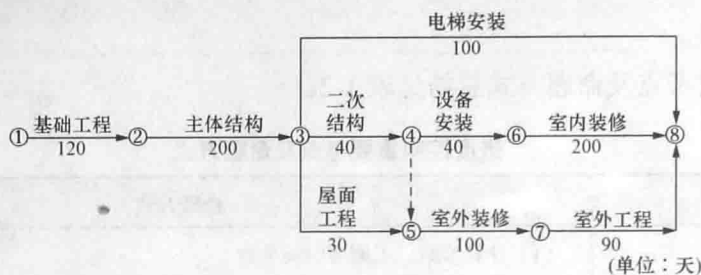


图 1-1 网络计划示意图

施工过程中发生了以下事件：

事件一：底板防水工程施工时，因特大暴雨突发洪水原因，造成基础工程施工工期延长 5 天，因人员窝工和施工机械闲置造成乙方直接经济损失 10 万元。

事件二：主体结构施工时，大模板未能按期到货，造成乙方主体结构施工工期延长 10 天，直接经济损失 20 万元。

事件三：屋面工程施工时，乙方的劳务分包方不服从指挥，造成乙方返工，屋面工程施工工期延长 3 天，直接经济损失 0.8 万元。

事件四：中央空调设备安装过程中，甲方采购的制冷机组因质量问题退换货，造成乙方设备安装工期延长 9 天，直接费用增加 3 万元。

事件五：因为甲方对外装修设计的色彩不满意，局部设计变更通过审批后，使乙方外装修晚开工 30 天，直接费损失 0.5 万元；其余各项工作，实际完成工期和费用与原计划相符。

问题：

1. 用文字或符号标出该网络计划的关键线路。
2. 指出乙方向甲方索赔成立的事件，并分别说明索赔内容和理由。
3. 分别指出乙方可以向大模板供货方和屋面工程劳务分包方索赔的内容和理由。
4. 该工程实际总工期多少天？乙方可得到甲方的工期补偿为多少天？工期奖（罚）款是多少万元？
5. 乙方可得到各劳务分包方和大模板供货方的费用赔偿各是多少万元？
6. 如果只有室内装修工程有条件可以压缩工期，在发生以上事件的前提下，为了能最大限度地获得甲方的工期奖，室内装修工程工期至少应压缩多少天？

参考答案与解析：

1. 关键线路：①→②→③→④→⑥→⑧（或答基础工程、主体结构、二次结构、设备安装、室内装修）

解析：在双代号网络计划中，关键线路是总的工作持续时间最长的线路。该线路在网络图上应用粗线、双线或彩色线标注。一个网络计划可能有一条或几条关键线路，在网络计划执行过程中，关键线路有可能转移。

对于双代号网络来说，关键工作和关键线路判断条件见表 1-3。

表 1-3

关键工作和关键线路判断条件

网络计划类型	双代号网络计划	双代号时标网络计划
关键工作的确定	(1) 当计划工期等于计算工期时, 总时差为 0 的工作为关键工作; (2) 当计划工期不等于计算工期时, 网络计划中总时差最小的工作为关键工作	(1) 当计划工期等于计算工期时, 总时差为 0 的工作为关键工作; (2) 当计划工期不等于计算工期时, 网络计划中总时差最小的工作为关键工作
关键线路的确定	(1) 总的工作持续时间最长的线路; (2) 全部由关键工作组成的线路	(1) 总的工作持续时间最长的线路; (2) 全部由关键工作组成的线路; (3) 无波形线线路

从确定关键线路的条件来看, 寻求关键线路的具体方法有: ①时差算法: 计算出每个工作总时差, 总时差等于零的线路称为关键线路。②穷举法, 列举网络计划中的所有线路, 并计算每个线路的持续时间, 持续时间最长的为关键线路, 此方法适合线路条数较少的网络计划。③对比法, 即将起始于同一结点, 归结于同一结点的若干条线路中持续时间较短的线路上的所有工作舍弃, 仅保留最长的一条(或几条)线路。

因考试时间紧张, 时差算法往往涉及的计算较多, 耗时较长, 不建议考生使用此法; 穷举法和对比法往往一目了然, 是考试中常用方法。

对于本题, 对比法较为合适, 确定过程如下:

- (1) 节点 1 到节点 3, 只有 1 条线路, 保留。
- (2) 节点 3 到 5, $40 > 30$, 比较可知, 舍弃屋面工程。
- (3) 节点 4 到 8, $40 + 200 > 100 + 90$, 比较可知, 舍弃室外装修和室外工程。
- (4) 节点 3 到 8, $40 + 40 + 200 > 100$, 比较可知, 舍弃电梯安装。
- (5) 剩下的工作是关键工作, 线路为关键线路, 即线路 1-2-3-4-6-8。

2. (1) 事件一。乙方可以向甲方提出工期索赔; 因洪水属于不可抗力原因且该工作属于关键工作。

(2) 事件四。乙方可以向甲方提出工期和费用索赔, 因甲购设备质量问题原因属甲方责任且该工作属于关键工作。

(3) 事件五。乙方可以向甲方提出费用索赔, 设计变更属甲方责任, 但该工作属于非关键工作且有足够机动时间。

解析: 事件二、三都属于乙方自身原因造成的损失, 故不能索赔。需要注意的是依据新版合同示范文本相关通用条款, 事件一中因不可抗力造成的损失, 窝工的费用损失是可以索赔的。此外就是工期的索赔需要考虑延误工作的总工期, 若延误时间在总时差范围内, 则不能索赔工期。

知识拓展:

工期索赔比较常考的是网络分析法。网络分析法是利用进度计划的网络图, 分析

其关键线路。如果延误的工作为关键工作，则延误的时间为索赔的工期；如果延误的工作为非关键工作，当该工作由于延误超过时限而成为关键工作时，可以索赔延误时间与时差的差值；若该工作延误后仍为非关键工作，则不存在工期索赔问题。

3. (1) 事件二：乙方可以向大模板供货方索赔违约金或工期延误造成的损失赔偿。原因：大模板供货方未能按期交货，是大模板供货方责任，且主体结构属关键工作，工期延误应赔偿乙方损失。

(2) 事件三：乙方可以向屋面工程劳务分包方索赔费用 0.8 万元。原因：专业劳务分包方违章，属分包方的责任。（但非关键工作，不存在工期延误索赔问题）

解析：索赔应依照相应的合同来进行：事件二中乙方依据采购合同向供货方索赔，事件三中乙方依据劳务分包合同进行索赔。依据事件二中合同条款“大模板到货每延误一天，供货方赔偿 1 万元”，乙方可向供货方索赔违约金，因造成的损失（30 万元）远大于违约金（10 万元），可以要求增加赔偿。事件三中的情形也应按照合同条款“若造成乙方关键工作的工期延误，每延误一天，分包方应赔偿损失 1 万元”进行，因未在关键线路上，可就损失（0.8 万元）要求赔偿即可。需要注意的是乙方可索赔的内容只能是费用赔偿，不存在索赔工期的问题。

4. (1) $(125+210+40+49+200)=624$ 天，实际总工期 624 天。

(2) 工期补偿：事件一和事件四中 $5\text{天}+9\text{天}=14\text{天}$ ，可补偿工期 14 天。

(3) 被罚：被罚款 $10\text{天}\times 1\text{万元/天}=10\text{万元}$

解析：(1) 关键线路为 1—2—3—4—6—8，计算工期为 $120+200+40+40+200=600$ 天。因乙方提交了施工网络计划，并得到了监理单位和甲方的批准，所以计划工期=计算工期=600 天。

实际工期是该工程由施工单位从开工到竣工这个过程的实际耗用时间，要计入干扰事件造成的工期压缩或者延误，考虑关键线路的变化。本案例中事件一、事件二、事件四都属于关键线路上造成的延迟，共延迟 $5+10+9=24$ 天，故对总工期造成 24 天的延长。事件三、事件五同属于非关键线路上的延工。事件三中屋面工程的总时差为 $(40+40+200)-(30+100+90)=60$ 天，大于延长的工期 3 天，故对总工期不造成影响。事件五中室外装修的总时差为 $40+200-100-90=50$ 天，大于延误的工期 30 天，故对总工期不造成影响。事件三和事件五没有造成关键线路的变化。

将各工作的实际持续时间替代计划持续时间后，可知实际工期为 $600+24=624$ 天。

(2) 事件一和事件四可索赔工期顺延，合同工期顺延后为 $600+14=614$ 天。

(3) 因实际工期-顺延后的合同工期= $624-614=10$ 天，所以罚款 $10\times 1=10$ 万。

5. (1) 事件三：屋面劳务分包方 0.8 万元。

(2) 事件二：大模板供货方应赔偿。直接经济损失 20 万元；工期损失补偿： $10\text{天}\times 1\text{万元/天}=10\text{万元}$ ；向大模板供货方索赔总金额为 30 万元。

6. 压缩后①—②—③—④—⑤—⑦—⑧线路也为关键线路与①—②—③—④—⑥—⑧线路工期相等, 工期 595 天。应压缩工期=624-595=29 天。

解析: 在发生以上事件的前提条件下, 能最大限度地获得甲方的工期奖, 则要求计算室内装修工程可以压缩工期的最大值。从网络图可知, 压缩的工期应保证关键线路不发生变化, 否则, 进一步工期的压缩, 不会进一步压缩实际的总工期, 即压缩线路 1—2—3—4—6—8 的持续时间到与 1—2—3—4—5—7—8 相同为止。

案例二 (2007 年真题)

背景资料:

某办公楼由主楼和辅楼组成, 建设单位 (甲方) 与施工单位 (乙方) 签订了施工合同。经甲方批准的施工网络进度计划如图 1-2 所示:

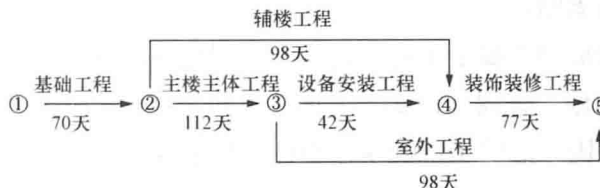


图 1-2 施工网络进度计划

施工过程中发生如下事件:

事件一: 在基坑开挖后, 发现局部有软土层, 重新调整了地基处理方案, 经批准后组织实施, 乙方为此增加费用 5 万元, 基础施工工期延长 3 天。

事件二: 辅楼施工时, 甲方提出修改设计, 乙方按设计变更要求拆除了部分已完工程重新施工, 造成乙方多支付人工费 1 万元, 材料和机械费用 2 万元, 辅楼工期因此拖延 7 天。

事件三: 主楼施工中, 因施工机械故障造成停工, 主楼工期拖延 7 天, 费用增加 6 万元。

问题:

1. 原施工网络计划中, 关键工作是哪些? 计划工期是多少?
2. 针对上述每一事件, 乙方如提出工期和费用索赔, 索赔是否成立? 请简述理由。
3. 乙方共可得到索赔的工期为多少天? 费用为多少元?

参考答案及解析:

1. 关键工作为基础工程、主楼主体工程、设备安装工程、装饰装修工程, 计划工期 301 天。

解析: 路线较少, 可采用穷举法, 从施工网络图可知路线共有 3 条:

线路 1: 1—2—3—4—5;

线路 2: 1—2—4—5;

线路 3: 1—2—3—5。

分别计算工期有路线 1: $70+112+42+77=301$ 天; 路线 2: $70+98+77=245$ 天; 路线 3: $70+112+98=280$ 天。

可知关键线路为线路 1, 计划工期为 301 天。辅楼工程的总时差为: $112+42-98=56$ 天。

2. 事件一: 可以提出工期索赔和费用索赔。

因为局部软土层情况的出现非施工单位责任, 是有经验的承包商不能合理预见的, 且该工程在关键线路上。

事件二: 可以提出费用索赔。

因为乙方增加费用是由甲方设计变更造成的, 但该工程不在关键线路上, 有 56 天的总时差, 且延长 7 天工期不影响整个工期, 所以不应提出工期索赔。

事件三: 不能提出索赔。

因施工机械故障造成停工属于承包商自身的原因造成, 应由承包商负责。

解析: 按照最新的施工合同示范文本, 事件一属于承包人遇到不利物质条件的情况, 事件二属于因发包人原因导致的工程延误, 事件三属于因承包人原因导致工期延误。

对于由于业主或工程师原因造成的延误, 假如业主的延误已影响了关键线路上的工作, 由于在关键线路上全部工序的总持续时间即为总工期, 因而任何工序的延误都会造成总工期的推迟, 因此, 非承包商原因引起的关键线路延误, 必定是可索赔延误, 承包商既可要求延长工期, 又可要求相应的费用赔偿。

如果业主的延误仅影响非关键线路上的工作, 且延误后的工作仍属非关键线路, 而承包商能证明因此引起的损失或开支, 如劳动窝工、机械停滞费用等, 则承包商不能要求延长工期, 但可以要求费用赔偿。

《建设工程施工合同(示范文本)》(GF—2013—0201)通用条款第 7.5.1 条规定: 因发包人原因导致工期延误

在合同履行过程中, 因下列情况导致工期延误和(或)费用增加的, 由发包人承担由此延误的工期和(或)增加的费用, 且发包人应支付承包人合理的利润:

(1) 发包人未能按合同约定提供图纸或所提供图纸不符合合同约定的;

(2) 发包人未能按合同约定提供施工现场、施工条件、基础资料、许可、批准等开工条件的;

(3) 发包人提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料存在错误或疏漏的;

(4) 发包人未能在计划开工日期之日起 7 天内同意下达开工通知的;

(5) 发包人未能按合同约定日期支付工程预付款、进度款或竣工结算款的;

(6) 监理人未按合同约定发出指示、批准等文件的;

(7) 专用合同条款中约定的其他情形。

因发包人原因未按计划开工日期开工的,发包人应按实际开工日期顺延竣工日期,确保实际工期不低于合同约定的工期总日历天数。因发包人原因导致工期延误需要修订施工进度计划的,按照第 7.2.2 项(施工进度计划的修订)执行。

第 7.5.2 条:因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误的,可以在专用合同条款中约定逾期竣工违约金的计算方法和逾期竣工违约金的上限。承包人支付逾期竣工违约金后,不免除承包人继续完成工程及修补缺陷的义务。

第 7.6 条:不利物质条件是指有经验的承包人在施工现场遇到的不可预见的自然物质条件、非自然的物质障碍和污染物,包括地表以下物质条件和水文条件以及专用合同条款约定的其他情形,但不包括气候条件。

承包人遇到不利物质条件时,应采取克服不利物质条件的合理措施继续施工,并及时通知发包人和监理人。通知应载明不利物质条件的内容以及承包人认为不可预见的理由。监理人经发包人同意后应当及时发出指示,指示构成变更的,按第 10 条(变更)约定执行。承包人因采取合理措施而增加的费用和(或)延误的工期由发包人承担。

3. 工期 3 天,费用 8 万元。

解析:事件一乙方可索赔费用 5 万元,工期 3 天;事件二乙方可索赔费用 $2+1=3$ 万元,工期不能索赔,事件三乙方不能索赔。故费用可索赔: $3+5=8$ 万元,工期 3 天。

案例三(2010 年真题)

背景资料:

某办公楼工程,地下一层,地上十层,现浇钢筋混凝土框架结构,预应力管桩基础。建设单位与施工总承包单位签订了施工总承包合同,合同工期为 29 个月。按合同约定,施工总承包单位将预应力管桩工程分包给了符合资质要求的专业分包单位。施工总承包单位提交的施工总进度计划如图 1-3 所示(时间单位:月),该计划通过了监理工程师的审查和确认。

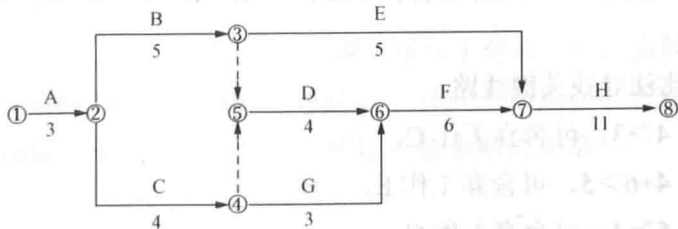


图 1-3 施工总进度计划