

2016

全国二级建造师
执业资格考试
案例分析高分突破

市政公用工程 管理与实务

魏文彪 梁燕 主编

- 《市政公用工程管理与实务》是二建考试的“龙骨”
- 案例分析是《市政公用工程管理与实务》的“龙脉”
- 精准设置的案例分析题握住了试题的“来龙去脉”
- 帮助考生提高应试能力，顺利通过考试

多记、多练、多总结
善学、善思、善分析

清华大学出版社

2016

全国二级建造师
执业资格考试
案例分析高分突破

市政公用工程 管理与实务

魏文彪 梁燕 主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书共分七章,主要内容包括:市政公用工程施工进度管理、市政公用工程施工成本管理、市政公用工程施工质量管理、市政公用工程安全生产管理、市政公用工程施工招标投标管理、市政公用工程合同管理和市政公用工程施工现场管理。

书中涉及 161 个案例分析题,包括历年考试案例分析题和典型案例分析题。

本书题型丰富,解答详细,可以帮助考生深刻理解教材、扩展解题思路,可供参加二级建造师执业资格考试的应试人员使用。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

市政公用工程管理与实务/魏文彪,梁燕主编. --北京:清华大学出版社,2016

2016 全国二级建造师执业资格考试案例分析高分突破

ISBN 978-7-302-43018-6

I. ①市… II. ①魏… ②梁… III. ①市政工程—施工管理—建筑师—资格考试—自学参考资料
IV. ①TU99

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 031155

责任编辑:张占奎 赵从棉

封面设计:傅瑞学

责任校对:刘玉霞

责任印制:王静怡

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:三河市中晟雅豪印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:13.25

字 数:321 千字

版 次:2016 年 3 月第 1 版

印 次:2016 年 3 月第 1 次印刷

定 价:39.80 元

产品编号:068885-01

前 言

二级建造师执业资格考试设“建设工程施工管理”、“建设工程法规及相关知识”、“专业工程管理与实务”3个科目。

符合报考条件的人员报名参加考试,需要参加上面所述3个科目的考试;符合免试条件的人员,也需要参加“专业工程管理与实务”科目的考试;已取得二级建造师执业资格证书的人员,也可根据实际工作需要,选择“专业工程管理与实务”科目的相应专业,报名参加“二级建造师相应专业考试”。

“建设工程施工管理”、“建设工程法规及相关知识”科目的考试题均为客观题,用2B铅笔在答题卡上作答。

“专业工程管理与实务”科目共包括6个专业,分别为:建筑工程、公路工程、水利水电工程、市政公用工程、矿业工程和机电工程。“专业工程管理与实务”科目试卷为主、客观题混合卷,考生答题时要仔细阅读试卷封二的《应试人员注意事项》和答题卡首页的《作答须知》,使用规定的作答工具在答题卡划定区域内作答。“专业工程管理与实务”考试试卷满分为120分,其中,单项选择题20分,多项选择题20分,案例分析题80分。

案例分析题的分值占“专业工程管理与实务”试卷总分的67%,而且要取得二级建造师执业资格证书的应试者必须通过“专业工程管理与实务”科目的考试,这就意味着应试者必须要面对难度较大的案例分析题的考核。为此,我们组织了由国内知名高校、行业协会、龙头企业中具有丰富教学、培训、考试经验的专家学者以及在二级建造师考试中脱颖而出、洞悉考试规律的高手组成的编写组,共同编写了《2016全国二级建造师执业资格考试案例分析高分突破》系列辅导教材。该系列辅导教材包括3个科目,分别为《建筑工程管理与实务》、《机电工程管理与实务》和《市政公用工程管理与实务》。

本套辅导教材以考试大纲为基础,紧紧围绕考试用书,准确把握考试中的关键知识点,提炼大纲所要求掌握的知识信息,遵循循序渐进、去粗存精、突出重点、各个击破的原则进行编写。

本套辅导教材所含信息量较大,应试者通过对这些案例分析题的练习,可以掌握考题中的重要采分点,深刻理解考题的题型设计和答题技巧,提高自身的分析水平和应试能力。

本书由魏文彪、梁燕主编,对各章节的篇幅、内容、题型选取等进行统筹安排,并且着重参加部分章节的编写。参加第一章施工进度管理案例编写的人员有魏文彪、高海静、张蔷;参加第二章施工成本管理案例编写的人员有赵晓伟、孙占红、梁燕;参加第三章施工质量管理案例编写的人员有魏文彪、王文慧、张正南;参加第四章安全生产管理案例编写的人员有吕君、刘伟泽、汪硕;参加第五章施工招标投标管理案例编写的人员有葛新丽、李仲杰、曲琳;参加第六章合同管理案例编写的人员有葛新丽、李芳芳;参加第七章施工现场管理案

例编写的人员有邵中华、高海静、张英。

为了帮助更多的考生顺利通过考试,我们还将陆续开发配套的辅导教材,并开通了答疑QQ(3160282677)为应试者解答疑难问题。

希望我们的努力能帮助应试者顺利通过二级建造师执业资格考试。

编写组

目 录

第一章 市政公用工程施工进度管理	1
案例分析题一	1
案例分析题二	2
案例分析题三	3
案例分析题四	5
案例分析题五	6
案例分析题六	8
案例分析题七	9
案例分析题八	10
案例分析题九	11
案例分析题十	13
案例分析题十一	14
案例分析题十二	16
案例分析题十三	17
案例分析题十四	19
案例分析题十五	20
案例分析题十六	22
案例分析题十七	23
案例分析题十八	26
案例分析题十九	27
案例分析题二十	29
案例分析题二十一	30
案例分析题二十二	31
第二章 市政公用工程施工成本管理	33
案例分析题一	33
案例分析题二	33
案例分析题三	35
案例分析题四	36
案例分析题五	38
案例分析题六	39
案例分析题七	40
案例分析题八	42

案例分析题九	43
案例分析题十	45
案例分析题十一	46
案例分析题十二	49
案例分析题十三	50
案例分析题十四	52
案例分析题十五	54
案例分析题十六	55
案例分析题十七	57
案例分析题十八	58
案例分析题十九	60
案例分析题二十	61
案例分析题二十一	64
案例分析题二十二	65
第三章 市政公用工程施工质量管理	67
案例分析题一	67
案例分析题二	68
案例分析题三	69
案例分析题四	70
案例分析题五	71
案例分析题六	72
案例分析题七	73
案例分析题八	74
案例分析题九	75
案例分析题十	77
案例分析题十一	78
案例分析题十二	79
案例分析题十三	80
案例分析题十四	82
案例分析题十五	83
案例分析题十六	84
案例分析题十七	85
案例分析题十八	86
案例分析题十九	87
案例分析题二十	88
案例分析题二十一	89
案例分析题二十二	90
案例分析题二十三	91

案例分析题二十四	92
案例分析题二十五	93
案例分析题二十六	94
案例分析题二十七	95
案例分析题二十八	96
案例分析题二十九	98
案例分析题三十	99
案例分析题三十一	99
第四章 市政公用工程安全生产管理	101
案例分析题一	101
案例分析题二	102
案例分析题三	103
案例分析题四	104
案例分析题五	105
案例分析题六	106
案例分析题七	107
案例分析题八	108
案例分析题九	109
案例分析题十	111
案例分析题十一	112
案例分析题十二	113
案例分析题十三	114
案例分析题十四	115
案例分析题十五	116
案例分析题十六	118
案例分析题十七	119
案例分析题十八	119
案例分析题十九	120
案例分析题二十	121
案例分析题二十一	123
案例分析题二十二	125
案例分析题二十三	125
案例分析题二十四	126
案例分析题二十五	128
案例分析题二十六	128
案例分析题二十七	129
案例分析题二十八	130
案例分析题二十九	131

第五章 市政公用工程施工招标投标管理	133
案例分析题一	133
案例分析题二	134
案例分析题三	136
案例分析题四	137
案例分析题五	138
案例分析题六	139
案例分析题七	141
案例分析题八	142
案例分析题九	143
案例分析题十	144
案例分析题十一	145
案例分析题十二	147
案例分析题十三	148
案例分析题十四	149
案例分析题十五	150
案例分析题十六	152
案例分析题十七	154
案例分析题十八	155
案例分析题十九	156
案例分析题二十	157
第六章 市政公用工程合同管理	159
案例分析题一	159
案例分析题二	160
案例分析题三	161
案例分析题四	162
案例分析题五	162
案例分析题六	164
案例分析题七	166
案例分析题八	167
案例分析题九	168
案例分析题十	169
案例分析题十一	170
案例分析题十二	172
案例分析题十三	173
案例分析题十四	174
案例分析题十五	176

案例分析题十六	177
案例分析题十七	178
案例分析题十八	179
案例分析题十九	180
第七章 市政公用工程施工现场管理	183
案例分析题一	183
案例分析题二	185
案例分析题三	186
案例分析题四	188
案例分析题五	189
案例分析题六	190
案例分析题七	190
案例分析题八	192
案例分析题九	193
案例分析题十	194
案例分析题十一	195
案例分析题十二	196
案例分析题十三	197
案例分析题十四	198
案例分析题十五	199
案例分析题十六	200
案例分析题十七	200
案例分析题十八	201

第一章 市政公用工程施工进度管理

案例分析题一

【2014年考题】某公司承建一埋地燃气管道工程,采用开槽埋管施工。该工程网络计划工作的逻辑关系见表 1-1。

表 1-1 网络计划工作逻辑关系

工作名称	紧前工作	紧后工作
A1	—	B1、A2
B1	A1	C1、B2
C1	B1	D1、C2
D1	C1	E1、D2
E1	D1	E2
A2	A1	B2
B2	B1、A2	C2
C2	C1、B2	D2
D2	D1、C2	E2
E2	E1、D2	—

项目部按表 1-1 绘制网络计划图如图 1-1 所示。

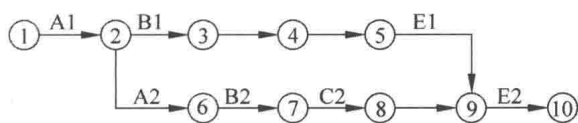


图 1-1 网络计划图(缺项)

网络计划图中的 E1、E2 工作为土方回填和敷设警示带,管道沟槽回填土的部位划分为 I、II、III 区,如图 1-2 所示。

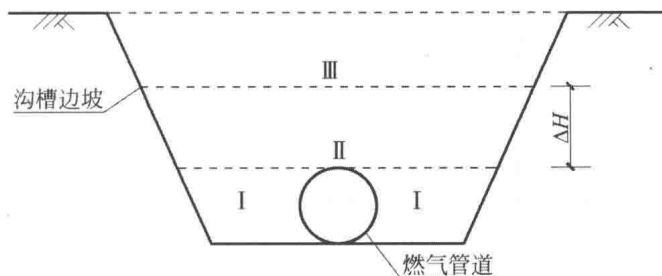


图 1-2 回填土部位划分示意图

回填土中有粗砂、碎石土、灰土可供选择。

问题

1. 根据表 1-1 补充完善图 1-1 所示的网络计划图。
2. 图 1-2 中 ΔH 的最小尺寸应为多少？（单位以 mm 表示）
3. 在可供选择的土中，分别指出哪些不能用于 I、II 区的回填，警示带应敷设在哪个区？
4. I、II、III 区应分别采用哪类压实方式？
5. 图 1-2 中的 I、II 区回填土密实度最少应为多少？

参考答案

1. 补充完善的网络计划图如图 1-3 所示。

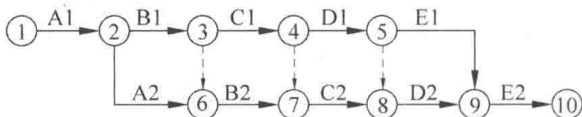


图 1-3 补充完善的网络计划图

2. ΔH 的最小尺寸应为 500 mm。
3. 在可供选择的土中，碎石土、灰土不能用于 I、II 区的回填。警示带应敷设在 II 区，警示带应平整地敷设在管道的正上方且距管顶的距离宜为 0.3~0.5 m。
4. I、II 区必须采用人工压实；III 区可采用小型机械压实。
5. I、II 区回填土密实度最小应为 90%。

案例分析题二

【2013 年考题】某项目部针对一个施工项目编制网络计划图，图 1-4 是计划图的一部分。

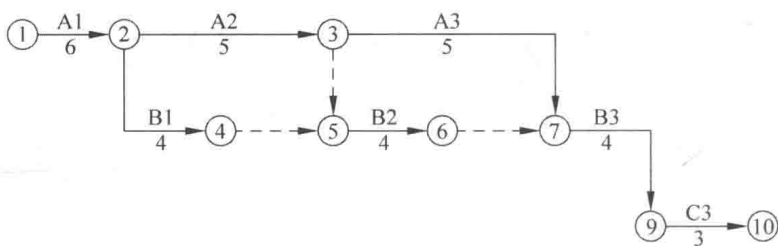


图 1-4 局部网络计划图(单位: d)

该网络计划图其余部分计划工作及持续时间见表 1-2。

表 1-2 网络计划图其余部分的计划工作及持续时间表

工作	紧前工作	紧后工作	持续时间/d
C1	B1	C2	3
C2	C1	C3	3

项目部对按上述思路编制的网络计划图进一步检查时发现有一处错误：C2工作必须在B2工作完成后，方可施工。经调整后的网络计划图由监理工程师确认满足合同工期要求，最后在项目施工中实施。

A3工作施工时，由于施工单位设备事故延误了2 d。

问题

1. 按背景资料给出的计划工作及持续时间表补全网络计划图的其余部分。
2. 发现C2工作必须在B2工作完成后施工，网络计划图应如何修改？
3. 给出最终确认的网络计划图的关键线路和工期。
4. A3工作(设备事故)延误的工期能否索赔？说明理由。

参考答案

1. 补全的网络计划图如图1-5所示。
 2. 修改的网络计划图如图1-6所示。
 3. 关键线路：①→②→③→⑦→⑨→⑩，工期 $= (6+5+5+4+3)d=23 d$ 。
 4. A3工作(设备事故)延误的工期不能索赔。
- 理由：施工单位原因造成的，且A3工作在关键线路上。

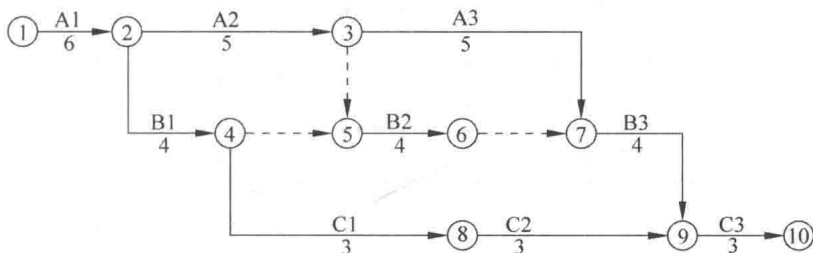


图 1-5 补全的网络计划图(单位：d)

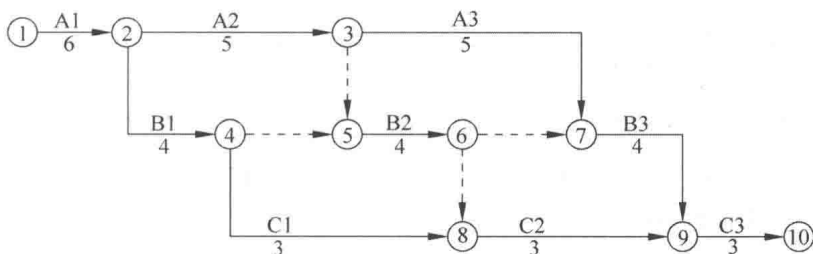


图 1-6 修改的网络计划图(单位：d)

案例分析题三

【2012年10月考题】项目部承建的雨水管道工程管线总长为1 000 m，采用直径为600 mm的混凝土管，柔性接口；每50 m设检查井一座。管底位于距地表下4 m，无地下水，采用挖掘机开槽施工。

项目部根据建设单位对工期的要求编制了施工进度计划。编制计划时，项目部使用的指标见表1-3。

表 1-3 项目部使用的指标

序号	工 序	工作效率
1	机械挖土、人工清槽	50 m/d
2	下管、安管	20 m/d
3	检查井砌筑	2 座/d
4	沟槽回填(200 m 一组)	4 d/组
5	场地清理	4 d

考虑管材进场的连续性和人力资源的合理安排,在编制进度计划时作了以下部署:
①挖土 5 d 后开始下管、安管工作;②下管、安管 200 m 后砌筑检查井;③检查井砌筑后,按 4 个井段为一组(200 m)对沟槽回填。

项目部编制的施工进度计划见表 1-4(只给出部分内容)。

表 1-4 部分施工进度计划

序号	工作项目	工期/d															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	施工准备	[Gantt bar from 5 to 10]															
2		[Gantt bar from 10 to 25]															
3	下管、安管	[Gantt bar from 15 to 65]															
4	检查井砌筑	[Gantt bars at 25, 35, 45, 55, 65]															
5	沟槽回填	[Gantt bar from 65 to 80]															
6	场地清理	[Gantt bar from 80 to 84]															

工程实施过程中,挖土施工 10 d 后遇雨,停工 10 d。项目部决定在下管、安管工序采取措施,确保按原计划工期完成。

问题

- 施工进度计划中序号 2 表示什么工作项目? 该项目的起止日期和工作时间应为多少?
- 计算沟槽回填的工作总天数。
- 按项目部使用的指标和工作部署,完成施工进度计划图中第 5 项、第 6 项计划横道线。
- 本工程计划总工期需要多少天?
- 遇雨后项目部应在下管、安管工序采取什么措施确保按原计划工期完成?

参考答案

- 施工进度计划表中序号 2 表示机械挖土、人工清槽工作项目。该项目的起止日期为 6 日和 25 日,工作时间应为 20 d。
- 沟槽回填的工作总天数 = $1\ 000\text{ m} / (200\text{ m}/\text{组}) \times 4\text{ d}/\text{组} = 20\text{ d}$ 。

3. 完成施工进度计划见表 1-5。

表 1-5 施工进度计划

序号	工作项目	工期/d															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	施工准备	[Gantt bar from day 0 to 5]															
2	机械挖土、人工清槽	[Gantt bar from day 5 to 30]															
3	下管、安管	[Gantt bar from day 10 to 65]															
4	检查井砌筑	[Gantt bars at days 25, 35, 45, 55, 65]															
5	沟槽回填	[Gantt bars at days 30, 40, 50, 60, 70]															
6	场地清理	[Gantt bar from day 70 to 75]															

4. 本工程计划总工期需要 70 d。

5. 遇雨后项目部应在下管、安管工序采取增加人员、机械物资及资金的投入,实行两班倒或者三班倒的制度措施确保按原计划工期完成。

案例分析题四

【2012 年 6 月考题】某施工单位承接了一项市政排水管道工程,沟槽采用明挖法放坡开挖施工,宽度为 6.5 m,开挖深度为 5 m,场地内地下水位位于地表下 1 m,施工单位拟采用轻型井点降水,井点的布置方式和降深等示意图如图 1-7 和图 1-8 所示。

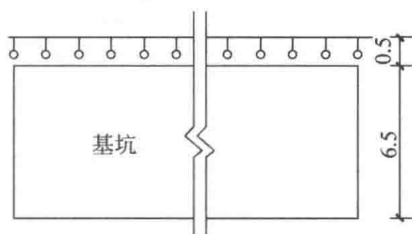


图 1-7 沟槽平面示意图(单位: m)

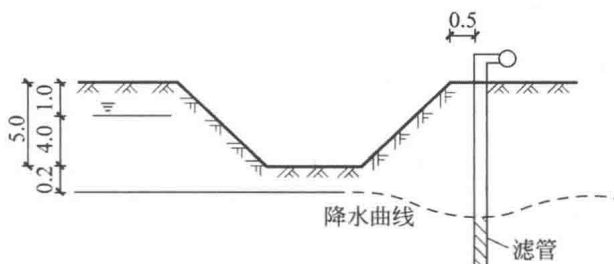


图 1-8 沟槽剖面示意图(单位: m)

施工单位组织沟槽开挖、管道安装和土方回填三个施工队流水作业,共划分 I、II、III 三个施工段,根据合同工期要求绘制网络进度图如图 1-9 所示。

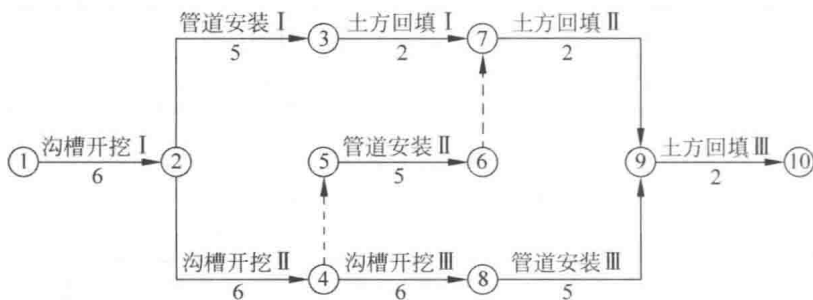


图 1-9 网络进度图(单位: d)

问题

1. 施工单位采用的轻型井点布置形式及井点管位置是否合理? 如果不合理说明原因并给出正确做法。
2. 轻型井点降水深度不合理,请改正。
3. 施工单位绘制的网络图有两处不符合逻辑关系,请把缺失的逻辑关系用虚线箭头表示出来。
4. 请根据改正的网络计划图计算工程总工期,并给出关键线路。

参考答案

1. 不合理。基坑宽度大于 6 m(基坑宽度为 6.5 m),应采用双排井点布置。井点端部与基坑边缘平齐,应向外延伸一定距离。井点管应布置在基坑(槽)上口边缘外 1.0~1.5 m。
2. 水位应降至基坑(槽)底 0.5 m 以下。
3. 修改后的网络进度图如图 1-10 所示。

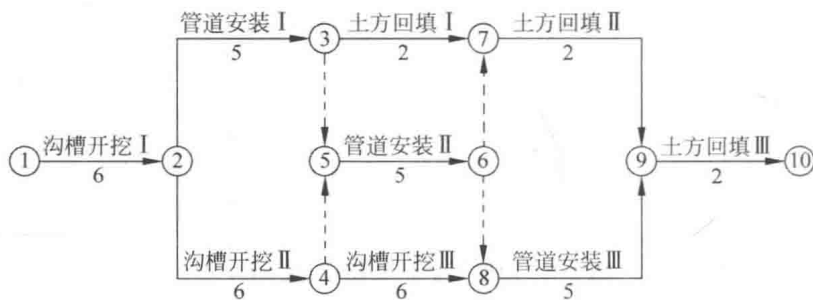


图 1-10 修改后的网络进度图(单位: d)

4. 本工程的总工期为 25 d,关键线路为①→②→④→⑧→⑨→⑩。

案例分析题五

【2010 年考题】项目部承接的新建道路下有一条长 750 m、直径 1 000 mm 的混凝土污水管线,埋深为地面以下 6 m。管道在 0+400~0+450 m 处穿越现有道路。

场地地质条件良好,地下水位于地面以下 8 m,设计采用明挖开槽施工。项目部编制的施工方案以现有道路中线(按半幅断路疏导交通)为界将工程划分 A1、B1 两段施工(如

图 1-11 所示),并编制了施工进度计划,总工期为 70 d。其中,A1 段(425 m)工期 40 d,B1 段(325 m)工期 30 d,A1 段首先具备开工条件。由于现有道路交通繁忙,交通管理部门要求全幅维持交通。按照交通管理部门要求,项目部建议业主将现有道路段即(C2 段)50 m 改为顶管施工,需工期 30 d,取得了业主同意。在考虑少投入施工设备及施工人员的基础上,重新编制了施工方案及施工进度计划。

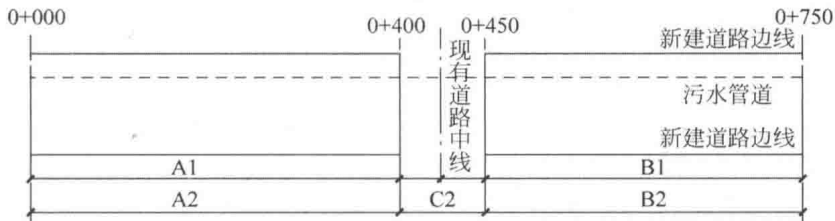


图 1-11 施工图(单位: m)

注: A1、B1 为第一次分段; A2、B2、C2 为第二次分段。

问题

1. 现有道路段(C2 段)污水管由明挖改为顶管施工需要设计单位出具什么文件,该文件上必须有哪些手续方为有效?
2. 因现有道路段(C2 段)施工方法变更,项目部重新编制的施工方案应办理什么手续?
3. 采用横道图说明作为项目经理应如何安排在 70 d 内完成此项工程。横道图采用表 1-6。

表 1-6 横道图

项目	日期/d						
	10	20	30	40	50	60	70
A2 段							
B2 段							
C2 段							

4. 顶管工作井在地面应采取哪些防护措施?

参考答案

1. 现有道路段(C2 段)污水管由明挖改为顶管施工需要设计单位出具设计变更通知单,该文件上必须由原设计人和设计单位负责人签字并加盖设计单位印章方为有效。
2. 因现有道路段(C2 段)施工方法变更,项目部重新编制的施工方案应办理施工单位技术负责人、总监理工程师签字手续。
3. 项目经理应如何安排在 70 d 内完成此项工程的横道图见表 1-7。

表 1-7 横道图

项目	日期/d						
	10	20	30	40	50	60	70
A2 段							
B2 段							
C2 段							