

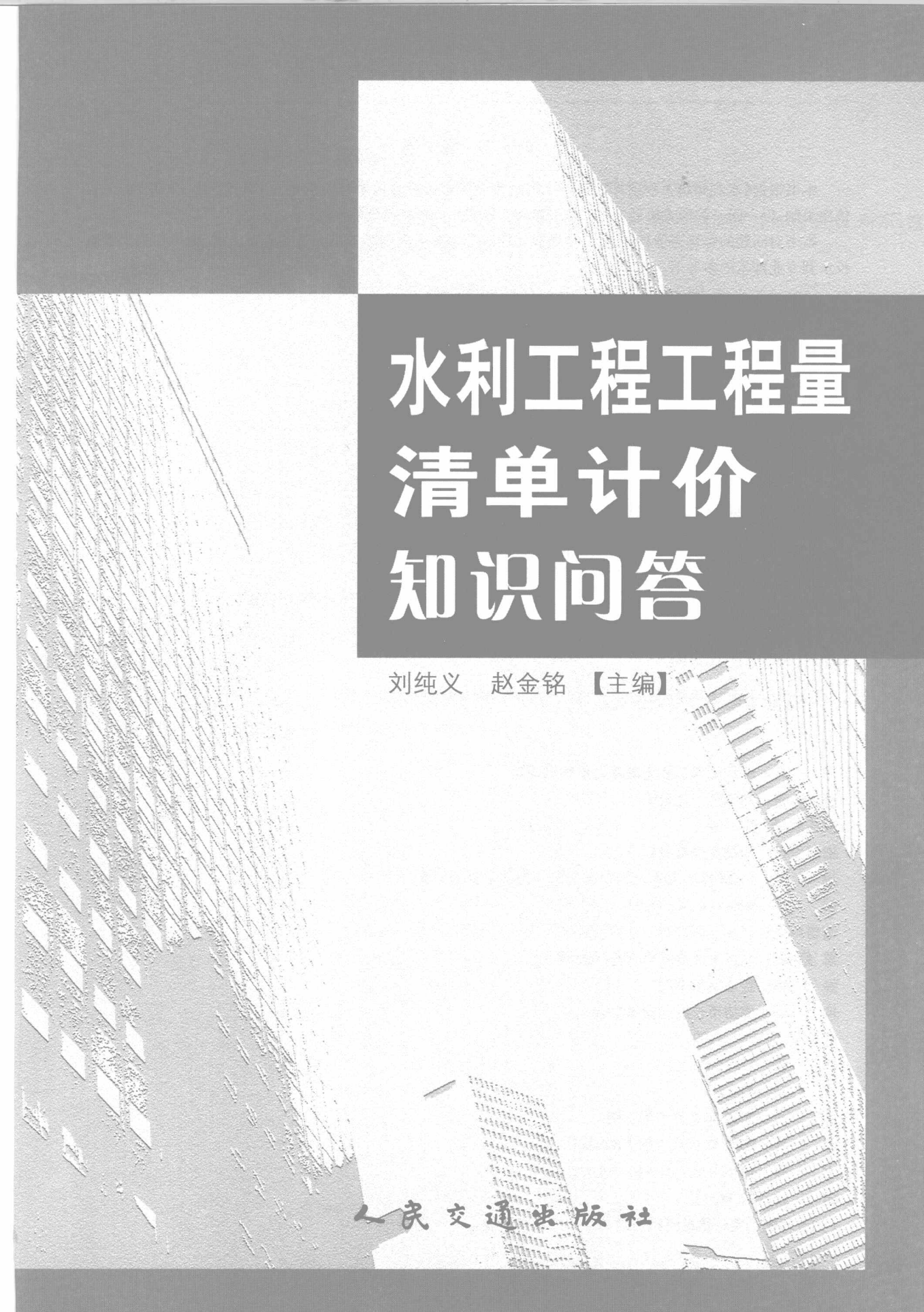
# 水利工程工程量 清单计价 知识问答

刘纯义 赵金铭 【主编】



人民交通出版社  
China Communications Press





# 水利工程工程量 清单计价 知识问答

刘纯义 赵金铭 【主编】

人民交通出版社

## 内 容 提 要

本书根据《水利建筑工程预算定额》并结合《水利工程工程量清单计价规范》(GB 50501—2007)的内容依次编制,以一问一答形式协助预算工作者解决实际工作中经常遇到的难题。

本书对问题的解答通俗易懂,是从事预算工作以及将要从事预算工作人员的必备之书,也可作为大专院校水利专业师生的参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

水利工程工程量清单计价知识问答 / 刘纯义, 赵金铭  
编著. —北京:人民交通出版社, 2009. 2  
ISBN 978 - 7 - 114 - 07473 - 8

I. 水… II. ①刘…②赵… III. 水利工程 - 建筑造价 - 问答 IV. TV512 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 173745 号

书 名: 水利工程工程量清单计价知识问答

著 作 者: 刘纯义 赵金铭

责任编辑: 高 培

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 59757969, 59757973

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 廊坊市长虹印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 17.75

字 数: 424 千

版 次: 2009 年 2 月 第 1 版

印 次: 2009 年 2 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 114 - 07473 - 8

定 价: 32.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

## 本书编委会

**主编** 刘纯义(河南开封黄河水利职业技术学院)

赵金铭(河南黄河河务局新乡黄河河务局)

**参编** 张玉花 张清森 文辉武 张业翠

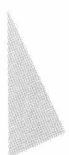
孙兰英 张麦妞 高松海 张国选

高继伟 张国喜 左新红 张浩杰

张慧芳 李海军 丁秀英 王冬丽

郑 波 李法宝 刘平均 高中信

肖正超 荆 琳



## 前言

### Preface

为了帮助广大从事水利工程预算的工作人员解决实际工作中经常遇到的问题,我们特组织编写此书。

本书根据《水利建筑工程预算定额》并结合《水利工程工程量清单计价规范》(GB 50501—2007)的内容依次编写。内容采取问答的形式,针对清单中的有关名词及工作中常遇到的问题,先提出问题再用通俗易懂的语言,系统全面地做出解答。本书采用一事一议的编写方式,特别适用于从事水利工程预算的工作人员阅读,同时也可供高等院校师生参考。本书第一章由黄河水利职业技术学院丁秀英老师编写。

本书具有两大显著特点:其一,内容全面、易懂;其二,针对性强。在编写原则上坚持以新颁布的国家标准、规程为依据,编写方法上力求通俗易懂,图文并茂,目的是给广大预算人员提供一本具有实用价值的参考书。

本书在编写过程中得到了许多同行的支持与帮助,借此表示感谢。由于编者水平有限和时间的限制,书中难免有错误和不妥之处,望广大读者批评指正。如有疑问,请登录 [www.gclqd.com](http://www.gclqd.com)(工程量清单计价网)、[www.jbjsys.com](http://www.jbjsys.com)(基本建设预算网)、[www.jbjszj.com](http://www.jbjszj.com)(基本建设造价网)或发邮件至 [dlwhgs@tom.com](mailto:dlwhgs@tom.com) 与编者联系。



# 目 录

# Contents

## 总 则

|                                                                   |   |
|-------------------------------------------------------------------|---|
| 1. 什么是工程量清单?                                                      | 1 |
| 2. 水利工程工程量清单计价活动应遵循<br>哪几个原则?                                     | 1 |
| 3. 水利工程工程量清单计价规范适用范围<br>是什么?                                      | 1 |
| 4. 什么是项目编码?                                                       | 1 |
| 5. 什么是工程单价?                                                       | 1 |
| 6. 什么是措施项目?                                                       | 1 |
| 7. 什么是其他项目?                                                       | 1 |
| 8. 什么是零星工作项目?                                                     | 1 |
| 9. 什么是预留金?                                                        | 1 |
| 10. 什么是企业定额?                                                      | 1 |
| 11. 工程量清单应由哪些单位编制?                                                | 2 |
| 12. 工程量清单由哪几部分组成?                                                 | 2 |
| 13. 分类分项工程量清单由哪几部分组成?                                             | 2 |
| 14. 分类分项工程量清单根据什么编制而成?                                            | 2 |
| 15. 分类分项工程项目编码是如何规定的?                                             | 2 |
| 16. 分类分项工程量清单的项目名称应按哪些<br>规定确定?                                   | 2 |
| 17. 工程数量应按哪些规定进行计算?                                               | 2 |
| 18. 措施项目清单包括哪些?                                                   | 2 |
| 19. 零星工作项目清单编制应注意哪些事项?                                            | 2 |
| 20. 工程量清单计价包括哪些费用?                                                | 3 |
| 21. 分类分项工程量应采用哪种形式计价?                                             | 3 |
| 22. 零星工作项目清单的单价由哪一方确定?                                            | 3 |
| 23. 按照招标文件的规定,根据招标项目涵盖的<br>内容,投标人一般应编制哪些基础单价,作为<br>编制分类分项工程单价的依据? | 3 |
| 24. 工程量清单应由哪些内容组成?                                                | 3 |
| 25. 工程量清单格式的填写应符合哪些规定?                                            | 3 |

26. 分类分项工程量清单填写注意的事项? ..... 3

27. 工程量清单报价表应由哪些内容组成? ..... 4

28. 工程量清单报价表的填写应注意哪些事项?

## 第一章 土方开挖工程

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 1. 人工开挖应注意什么? .....                   | 6  |
| 2. 冻土的开挖方法有哪些? .....                  | 6  |
| 3. 土中的三相分别指什么? 三相是怎样按比例指标换算的? .....   | 6  |
| 4. 支挡结构及其分类是什么? .....                 | 7  |
| 5. 支撑结构基本要求有哪些? .....                 | 7  |
| 6. 土的工程分级是怎样划分的? .....                | 8  |
| 7. 什么是放坡, 如何确定? .....                 | 9  |
| 8. 什么是增加工作面? .....                    | 9  |
| 9. 水利工程土方运输的特点是什么? .....              | 9  |
| 10. 自卸汽车适用范围及特点是什么? 施工中应考虑哪些因素? ..... | 9  |
| 11. 自卸汽车生产率如何计算? .....                | 9  |
| 12. 什么是装车、重运、卸车、空回? .....             | 10 |
| 13. 土方开挖工程工程量如何计算? 分为哪几种开挖形式? .....   | 10 |
| 14. 什么是土料压实? 影响土压实性的因素有哪些? .....      | 10 |
| 15. 什么是横撑式支撑? .....                   | 10 |
| 16. 什么是锚碇式支撑? .....                   | 10 |
| 17. 在挖土方工程中, 何为一般土方开挖? .....          | 11 |
| 18. 渠道土方开挖定额的适用范围是什么? .....           | 11 |
| 19. 何为沟、槽土方开挖? .....                  | 11 |
| 20. 什么是人工挖柱坑? .....                   | 11 |
| 21. 何为柱坑土方开挖? .....                   | 11 |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| 22. 平洞土方开挖的范围有哪些? .....                                  | 12 |
| 23. 斜洞土方开挖的确定标准是什么? .....                                | 12 |
| 24. 哪些工程适用竖井土方开挖? .....                                  | 12 |
| 25. 怎样确定渠道土方工程量? .....                                   | 13 |
| 26. 如何使用土方方格网图计算土方工程量? ...                               | 14 |
| 27. 如何用横断面法计算土方工程量? .....                                | 19 |
| 28. 如何计算人工坑土方开挖工程量? .....                                | 22 |
| 29. 如何求独立柱基础的工程量? .....                                  | 24 |
| 30. 如何计算挖基坑土方量? .....                                    | 25 |
| 31. 如何计算土方工程直接费? .....                                   | 25 |
| 32. 如何求定额用工? .....                                       | 26 |
| 33. 单斗挖掘机有哪几类? 分别适用哪些条件?<br>.....                        | 27 |
| 34. 什么是单斗挖掘机生产率? 是如何计算? ...                              | 27 |
| 35. 装载机有哪几类? .....                                       | 28 |
| 36. $1.5\text{m}^3$ 装载机表示什么? .....                       | 28 |
| 37. 什么是装载机挖装土自卸汽车运输? .....                               | 28 |
| 38. 什么是卷扬机? 由什么组成? 有哪几类? ...                             | 28 |
| 39. 卷扬机有哪几种锚固方法? .....                                   | 29 |
| 40. 斗轮挖掘机适用的条件是什么? .....                                 | 29 |
| 41. 斗轮挖掘机由哪些装置组成? .....                                  | 29 |
| 42. 斗轮挖掘机的工作原理是什么? 有什么特点?<br>.....                       | 29 |
| 43. $2\text{m}^3$ 挖掘机表示什么? .....                         | 29 |
| 44. 挖掘机械开挖方法是什么? 有什么特点? ...                              | 29 |
| 45. 挖掘机适用于什么条件? .....                                    | 29 |
| 46. 单斗装载机是如何分类的? .....                                   | 30 |
| 47. 装载机一个工作循环包括哪些内容? .....                               | 30 |
| 48. 影响装载机生产率的因素有哪些?<br>如何计算? .....                       | 30 |
| 49. 带式运输机由什么组成? 有哪几种?<br>适用条件是什么? .....                  | 30 |
| 50. 使用带式输送机应注意什么? .....                                  | 30 |
| 51. 什么是带条? .....                                         | 31 |
| 52. 挖掘机有哪几种类型? .....                                     | 31 |
| 53. 怎样计算(按方条网图)反拉铲挖掘机挖土<br>自卸汽车运土工程量和自卸汽车运土的距离?<br>..... | 32 |
| 54. 汽车运输的种类有哪些? .....                                    | 34 |
| 55. 羊足碾工作有什么优点? .....                                    | 35 |
| 56. 怎样用方格网图计算土方量、余土外运量和推<br>土机推土运距? .....                | 35 |

## 第二章 石方开挖工程

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 1. 雷管的品种、规格有哪些? .....                          | 38 |
| 2. 常见的爆破方法有哪些? .....                           | 38 |
| 3. 炸药引爆的方法有哪些? .....                           | 38 |
| 4. 什么是火雷管起爆法? 什么是导爆索起爆法?<br>.....              | 39 |
| 5. 什么是炮眼爆破法? .....                             | 39 |
| 6. 如何选择爆破方向? .....                             | 39 |
| 7. 什么是井巷掘进? 如何确定井巷掘进中的<br>爆破参数? .....          | 39 |
| 8. 什么是孔径和孔深? 如何进行孔径及孔深的<br>计算? .....           | 41 |
| 9. 装药设计包括什么? .....                             | 41 |
| 10. 什么是预裂爆破? .....                             | 41 |
| 11. 预裂爆破的原理是什么? .....                          | 41 |
| 12. 如何确定预裂爆破主要参数? .....                        | 41 |
| 13. 如何确定预裂爆破要求的质量标准? .....                     | 42 |
| 14. 装药密度如何计算? .....                            | 42 |
| 15. 钻孔间距 $a$ 如何确定? .....                       | 42 |
| 16. 不耦合系数如何确定? .....                           | 43 |
| 17. 什么是自由面? 梯段爆破具有几个自由面?<br>.....              | 43 |
| 18. 什么是爆破安全控制? .....                           | 43 |
| 19. 什么是深孔凿岩? .....                             | 43 |
| 20. 什么是潜孔凿岩机? .....                            | 43 |
| 21. 风钻工作原理是什么? 怎样分类?<br>适用条件各是什么? .....        | 43 |
| 22. 灌浆孔分为哪两类? 各自适应条件是什么?<br>.....              | 43 |
| 23. 什么是喷混凝土支护? .....                           | 44 |
| 24. 什么是冲击转动式凿岩机? .....                         | 44 |
| 25. 什么是旋转冲击式凿岩机? .....                         | 44 |
| 26. $\Phi 89 \sim 102\text{mm}$ 液压钻表示什么? ..... | 44 |
| 27. 如何计算装药量? .....                             | 44 |
| 28. 电爆网络的联结方式有几种? .....                        | 45 |
| 29. 什么是电爆网络串联? 串联网络如何计算?<br>.....              | 45 |
| 30. 什么是电爆网络并联? 并联网络如何计算?<br>.....              | 46 |
| 31. 什么是混合联网路计算? 混合联网路<br>如何计算? .....           | 46 |

|                                         |    |                                          |    |
|-----------------------------------------|----|------------------------------------------|----|
| 32. 岩石开凿及爆破工程量如何计算? .....               | 47 | 68. 什么是岩塞爆破? .....                       | 62 |
| 33. 装渣运输机有哪几种类型? .....                  | 47 | 69. 什么是岩心钻探? .....                       | 62 |
| 34. 怎样计算岩石沟槽开挖工程量? .....                | 49 | 70. 如何进行间隔支护? .....                      | 62 |
| 35. 什么是钻进规程? 其最优规程如何计算? ...             | 50 | 71. 什么是密集支架支护? .....                     | 62 |
| 36. 什么是棚式支架? 常见的不同材料的支架类型<br>有哪些? ..... | 51 | 72. 卷扬机提升出渣时, 定额对斜井如何规定?<br>.....        | 62 |
| 37. 什么是围岩补强? .....                      | 53 | 73. 岩石隧道, 井下掘进如何计算? .....                | 62 |
| 38. 什么是供气管路? 其设计步骤如何? .....             | 53 | 74. 盾构用油、用电、用水的消耗量该如何取定?<br>.....        | 62 |
| 39. 什么是撞楔法? .....                       | 53 | 75. 木支护的木材用量是如何确定的? .....                | 63 |
| 40. 穿梁护顶法适用于什么条件? .....                 | 53 | 76. 木支护板的用量如何计算? .....                   | 63 |
| 41. 什么是超前锚杆加固掘进法? .....                 | 53 | 77. 岩石层隧道各种管路、线路摊销是<br>如何取定的? .....      | 63 |
| 42. 什么是超前导洞锚杆加固地层法? .....               | 54 | 78. 转土层隧道管线、铁件的摊销是如何取定的?<br>.....        | 64 |
| 43. 什么是新奥法掘进? .....                     | 54 | 79. 属于按施工机械技术性能直接计取的<br>机械台班量如何取定? ..... | 64 |
| 44. 导洞有哪几种类型? 如何选用? .....               | 54 | 80. 属于不是全部为此项工序服务的配合机械<br>台班应如何取定? ..... | 65 |
| 45. 什么是导洞? 什么是导洞开挖法? .....              | 54 | 81. 按劳动组合配备方法计算的机械台班是<br>如何取定的? .....    | 65 |
| 46. 什么是大、小跳格开挖? .....                   | 55 | 82. 软土开挖部分的机械幅度差是如何取定的?<br>.....         | 67 |
| 47. 什么是下台阶开挖法? 什么是上台阶开挖法?<br>.....      | 55 | 83. 定额步距是如何确定的, 施工方法是如何<br>综合的? .....    | 67 |
| 48. 什么是做全断面开挖法? .....                   | 56 | 84. 石方开挖与出渣定额中的综合比例是如何取<br>定的? .....     | 68 |
| 49. 全断面开挖分哪两种? 各自特点和适应<br>条件是什么? .....  | 56 | 85. 爆破材料耗量如何计算? .....                    | 69 |
| 50. 隧洞开挖方式怎样选择? .....                   | 57 | 86. 消耗性材料的损耗系数是如何取定的? .....              | 69 |
| 51. 什么是爬罐法? .....                       | 57 | 87. 消耗性材料其他耗用量是如何计算的? .....              | 69 |
| 52. 什么是吊罐法开挖? .....                     | 57 | 88. 开挖与出渣清单中其他材料费包括哪些内容?<br>按什么取定? ..... | 69 |
| 53. 什么是脚手架开挖? .....                     | 58 | 89. 开挖与出渣清单中机械幅度差系数是<br>如何取定的? .....     | 70 |
| 54. 平洞施工的作业方式有哪几种?<br>各自怎样施工? .....     | 58 | 90. 开挖与出渣清单中机械台班量是如何<br>取定的? .....       | 70 |
| 55. 什么是边坡的局部稳定性? .....                  | 58 | 91. 临时工程清单编制中有关数据是如何<br>取定的? .....       | 70 |
| 56. 什么是钢丝绳? 其安全荷载如何计算? .....            | 59 | 92. 浅埋隧道围岩压力是如何确定的? .....                | 71 |
| 57. 什么是吊具? 其种类有哪些? .....                | 59 | 93. 什么是施工用辅助坑道? 可设置的类型<br>有哪些? .....     | 72 |
| 58. 什么是滑车组? 其中的名称与种类有哪些?<br>.....       | 60 |                                          |    |
| 59. 什么是环链式手拉滑车? .....                   | 60 |                                          |    |
| 60. 什么是绞磨? .....                        | 60 |                                          |    |
| 61. 什么是绞车? 由哪几部分组成? .....               | 60 |                                          |    |
| 62. 什么是排架吊装? .....                      | 60 |                                          |    |
| 63. 上导洞开挖有哪些优缺点? .....                  | 60 |                                          |    |
| 64. 怎样运输石渣? .....                       | 61 |                                          |    |
| 65. 怎样选择弃渣场地? .....                     | 61 |                                          |    |
| 66. 拱架的卸架装置是如何设置的?<br>有哪几种类型? .....     | 61 |                                          |    |
| 67. 什么是预裂成缝机理? .....                    | 61 |                                          |    |





### 第三章 土石方填筑工程

1. 在黏性土料碾压诸参数中影响最大的是哪个因素? ..... 74
2. 如何调整含水量? 如果含水量大于最优含水量会产生什么现象? ..... 74
3. 什么是土料翻晒? ..... 74
4. 履带式推土机 55kW 表示什么? 什么是运距? 什么是推土? ..... 74
5. 推土机可以完成哪几项工作? 卸土作业有哪几种? ..... 74
6. 推土机的施工方法有哪几种? ..... 74
7. 铲运机的适用范围是什么? ..... 75
8. 什么是铲运机的铲装、运送、卸土、空回、平整、洒水? ..... 75
9. 自行式铲运机有哪些缺点? ..... 75
10. 铲运机的运行线路有哪些? 行走时注意哪些问题? ..... 75
11. 铲运机有哪几种施工方法? ..... 75
12. 什么是夯实法? 如何选用机械? ..... 75
13. 什么是刨毛? ..... 76
14. 碾压的辅助工作包括哪些内容? ..... 76
15. 什么是补边夯? ..... 76
16. 土方压实机械有哪些种类? ..... 76
17. 压实机械如何选择? ..... 77
18. 什么是振动碾? 它有什么特点? ..... 77
19. 什么是羊足碾? 工程量如何计算? ..... 77
20. 为什么说羊足碾压实非黏性土是不适宜的? ..... 78
21. 羊足碾与光轮碾相比较有什么优点? ..... 78
22. 什么是自行式凸块振动碾压实? ..... 78
23. 轮胎碾有哪几类? 其中单轴的构造如何? ..... 78
24. 轮胎碾压实的特点是什么? ..... 78
25. 如何编制土石坝填筑工程概预算单价? ..... 78
26. 如何编制石方工程概预算单价? ..... 81
27. 如何计算石方开挖支护工程单价? ..... 86
28. 如何计算石方工程量? ..... 86
29. 什么是施工超挖工程量? ..... 87

### 第四章 疏浚和吹填工程

1. 什么是疏浚工程? ..... 88
2. 绞吸式挖泥船的正常工

- 调整定额? ..... 88
3. 绞吸式挖泥船定额是如何计算的? ..... 88
4. 影响绞吸式挖泥船造浆能力的因素有哪些? ..... 88
5. 绞吸式挖泥船的特点是什么? 它的施工方法有哪些? ..... 88
6. 什么是耙吸式挖泥船,其施工方法是什么? ..... 89
7. 什么是抓扬式挖泥船? 其施工方法是什么? ..... 90
8. 什么是铲扬式挖泥船? 施工方法是什么? ..... 90
9. 挖泥船的拖轮、泥驳运卸泥(砂)的运距指什么? ..... 90
10. 定额中,绞吸式挖泥船的排泥管有哪些? 是如何对它分类的? ..... 90
11. 清单中排泥管长度指什么? 怎样计算长度? ..... 90
12. 在定额中水力冲挖机组的人工指什么? ..... 90
13. 在航道疏浚工程中,疏浚土的处理方法有哪些? ..... 91
14. 在疏浚工程中,疏浚工程量确定的原则是什么? ..... 91
15. 泥泵构造是什么? 泥泵作业过程是什么? ..... 91
16. 什么是水下抛泥法? 选择抛泥地点的原则是什么? ..... 91
17. 什么是边抛法,常见的边抛法有哪些? 各自适用的条件是什么? ..... 92
18. 什么是吹填法? 选择泥场考虑的原则有哪些? ..... 92
19. 耙吸式挖泥船的装舱法的施工工序怎样? ..... 92
20. 如果需要集中力量突击挖道有水深限制的浅滩时,对于耙吸式挖泥船的哪一种施工方法比较合适? 为什么? ..... 93
21. 挖泥船的类型和种类很多,针对一项工程如何选择合适的挖泥船? ..... 93
22. 绞吸式挖泥船挖泥及粉细沙的定额调整系数如何取定? ..... 93
23. 绞吸式挖泥船挖中、粗砂定额调整系数如何取定? ..... 94
24. 冲吸式挖泥船的冲吸比指什么? ..... 94
25. 水力冲挖机组定额按什么制定? 具体注意哪些? ..... 94
26. 疏浚工程量如何计算? 如何支付? ..... 94



|                            |    |
|----------------------------|----|
| 27. 疏浚工程概预算单价如何编制? .....   | 95 |
| 28. 船用锚有哪几类? .....         | 96 |
| 29. 有杆式两爪锚的构造如何? .....     | 96 |
| 30. 疏浚工程中水尺的设立应符合什么要求? ... | 96 |
| 31. 吹填区的平均高程误差要求为多少? ..... | 96 |

## 第五章 砌 筑 工 程

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. 什么是修坡? 应如何处理? .....                                                                       | 97  |
| 2. 土石坝可分为哪几种类型? .....                                                                        | 97  |
| 3. 块石护底、护坡工程量如何计算? .....                                                                     | 97  |
| 4. 人工抛石护底护岸的运输方式有哪些? .....                                                                   | 98  |
| 5. 100m <sup>3</sup> 自行式石驳抛石护底护岸和 120m <sup>3</sup> 底<br>开式石驳抛石护底护岸的运输方式和具体<br>适用情形如何? ..... | 98  |
| 6. 按胶结材料分, 砌石坝主要有哪几种类型? ...                                                                  | 98  |
| 7. 砌石坝所用的胶结材料一般有哪几种? .....                                                                   | 98  |
| 8. 浆砌石中胶结材料的作用是什么? .....                                                                     | 98  |
| 9. 什么是衬砌? 其种类有哪些? .....                                                                      | 98  |
| 10. 石坝的砌筑工艺有哪几种? .....                                                                       | 99  |
| 11. 堆石坝应如何堆石, 其坝上施工道路的<br>工程量应如何计算? .....                                                    | 99  |
| 12. 干砌块石的要求是什么? .....                                                                        | 99  |
| 13. 清单中“石砌护坡”分项工程的“浆砌”和<br>“干砌”是什么意思? .....                                                  | 99  |
| 14. 什么是土石坝的综合机械化施工? 根据<br>作业内容应如何选择机械? .....                                                 | 99  |
| 15. 推土机推土运渣中推运、堆集、平场指什么?<br>.....                                                            | 101 |
| 16. 推土机的施工方法主要有几种? .....                                                                     | 101 |
| 17. 什么是浆砌石坝, 按结构和受力特点不同,<br>它可分为哪几种坝型? 浆砌石坝的工程量<br>如何计算? .....                               | 101 |
| 18. 应如何计算砌石勾缝的工程量? .....                                                                     | 104 |
| 19. 砌石工程中, 脚手架的工程量应如何计算?<br>.....                                                            | 104 |
| 20. 对铺浆有何要求? .....                                                                           | 104 |
| 21. 常采用的干砌块石的施工方法有哪两种?<br>.....                                                              | 104 |
| 22. 无论是毛石或块石铺砌的护坡或护底, 其<br>底下都应设置垫层, 垫层的作用是什么? ...                                           | 105 |
| 23. 浆砌石拱圈的适用范围是什么? .....                                                                     | 105 |
| 24. 为什么砂浆搅拌机大都是强制搅拌式的?                                                                       |     |

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| .....                                 | 105 |
| 25. 常用砂浆搅拌机的结构性能如何? .....             | 105 |
| 26. 石砌体表面进行勾缝的目的是什么? .....            | 105 |
| 27. 勾缝的形式有哪几种? .....                  | 105 |
| 28. 勾缝对砂浆有什么要求? 勾缝时应注意<br>哪些问题? ..... | 106 |
| 29. 勾缝的程序是什么? .....                   | 107 |

## 第六章 锚喷支护工程

|                                                 |     |
|-------------------------------------------------|-----|
| 1. 什么是高压喷射灌浆? .....                             | 108 |
| 2. 喷射混凝土的配合比与水灰比如何确定? ...                       | 108 |
| 3. 高压喷射灌浆的方法和形式有哪些? .....                       | 109 |
| 4. 高喷灌浆的制浆材料用什么方法计量?<br>浆液的搅拌时间和使用时间如何控制? ..... | 109 |
| 5. 如何求定比例水泥浆的密度及单位体积内<br>水泥与水的含量? .....         | 109 |
| 6. 岩石支护和岩石加固分别指的是什么? .....                      | 109 |
| 7. 地下连续墙的成槽方法有哪些? .....                         | 109 |
| 8. 什么是岩基锚固? 有什么作用?<br>其特点是什么? .....             | 109 |
| 9. 预应力锚索是由什么组成的? 其结构<br>形式如何? .....             | 110 |
| 10. 预应力锚索施工程序是什么? .....                         | 110 |
| 11. 什么是树脂药卷锚杆? 其具有什么特点?<br>.....                | 110 |
| 12. 什么是快硬水泥卷锚杆? .....                           | 110 |
| 13. 什么是荷载分散型锚索? .....                           | 110 |
| 14. 锚固深度指的是什么? .....                            | 110 |
| 15. 波纹套管应符合什么要求? .....                          | 110 |
| 16. 高压喷射防渗墙施工计量中, 每平方米<br>单价中包括哪些费用? .....      | 111 |
| 17. 锚碇系统定额使用时应注意什么问题? .....                     | 111 |
| 18. 泥浆护壁钻孔灌注桩的施工工艺是什么?<br>.....                 | 111 |
| 19. 什么是地下砂浆锚杆——凿岩台车钻孔?<br>.....                 | 111 |
| 20. 什么是预应力锚固体系? 由哪些部分组成?<br>.....               | 111 |
| 21. 锚杆体材料中的钢绞线指的是什么?<br>有哪几种类型? .....           | 111 |
| 22. 锚杆安装包括哪些内容? .....                           | 112 |
| 23. 什么是喷枪? 喷枪架有哪些技术要求? .....                    | 112 |

|                                                 |     |                                               |     |
|-------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------|-----|
| 24. JM <sub>F</sub> 型锚具、XM型锚具分别指什么? .....       | 112 | 21. 灌浆用的送、回浆管有哪几种管材? 目前<br>我国用得最多的是哪一种? ..... | 124 |
| 25. 支护有哪些类型? .....                              | 112 | 22. 硬质合金钻头构成的要素是什么? .....                     | 124 |
| 26. 注浆和非注浆锚杆如何进行计量? .....                       | 112 | 23. 硬质合金钻进和金刚石钻进的钻进参数<br>有哪些? .....           | 124 |
| 27. 喷混凝土有何优点? .....                             | 112 | 24. 灌浆前钻孔冲洗的目的是什么? .....                      | 124 |
| 28. 什么是混合喷法? .....                              | 113 | 25. 什么是稳定浆液? 什么是浆液的稳定性?<br>.....              | 124 |
| 29. 速凝剂在水泥凝结过程中的作用是什么?<br>.....                 | 113 | 26. 三点法正规压水试验是指什么? .....                      | 124 |
| 30. 喷射混凝土的方法有哪些? .....                          | 113 | 27. 何谓钻孔检测? 钻孔检测的工作内容具体<br>包括哪些? .....        | 124 |
| 31. 钢筋笼的制作有哪些要求? .....                          | 113 | 28. 帷幕灌浆结束后应采取何种封孔? .....                     | 124 |
| 32. 钢筋网喷射混凝土工程应如何进行<br>计量与支付? .....             | 113 | 29. 灌浆孔段的水泥消耗量、损耗量、注入量、<br>单位注入量如何计算? .....   | 124 |
| <b>第七章 钻孔和灌浆工程</b>                              |     |                                               |     |
| 1. 什么是灌浆? 它有什么优点? 其怎样分类?<br>.....               | 115 | 30. 灌注桩有哪几种成孔方法? 它们的适用<br>范围如何? .....         | 125 |
| 2. 什么是灌浆压力? 确定灌浆压力的原则<br>是什么? .....             | 115 | 31. 灌浆工程竣工后, 应整理出哪些资料? .....                  | 125 |
| 3. 什么是帷幕灌浆? 帷幕灌浆孔如何确定? ...                      | 115 | 32. 什么是单液注浆? .....                            | 125 |
| 4. 帷幕灌浆的主要施工程序是什么? .....                        | 115 | 33. 什么是双液注浆? .....                            | 125 |
| 5. 什么是固结灌浆、固结灌浆孔? .....                         | 115 | 34. 什么是岩溶注浆? .....                            | 126 |
| 6. 钻孔质量的总要求是什么? .....                           | 116 | 35. 选择灌浆试验区应注意什么? .....                       | 126 |
| 7. 什么是自下而上灌浆法? 什么是自上而下<br>灌浆法? .....            | 116 | 36. 柴油机不同功率输出靠什么来调节? .....                    | 126 |
| 8. 什么是钻孔冲洗? .....                               | 117 | 37. 冲洗液需要量如何计算? .....                         | 126 |
| 9. 帷幕灌浆的孔数、孔深如何取定? 其工程量<br>如何计算? .....          | 117 | 38. 往复式泵的结构形式有哪些, 其有何特点?<br>.....             | 126 |
| 10. 固结灌浆的预算工程量和概算工程量分别<br>如何计算? .....           | 118 | 39. 坝体劈裂灌浆的附属设备有哪些? .....                     | 126 |
| 11. 小口径孔口封闭灌浆的预算工程量<br>如何计算? .....              | 122 | 40. 钻孔灌浆的工程量如何计算? .....                       | 127 |
| 12. 灌浆工程中压水试验是指什么? 其目的<br>是什么? .....            | 122 | 41. 隧洞灌浆包括哪些内容? .....                         | 127 |
| 13. 什么是循环钻灌法? 其钻孔长度如何取定?<br>.....               | 122 | 42. 裂隙冲洗的目的是什么? .....                         | 127 |
| 14. 一排帷幕和多排帷幕分别指什么? 帷幕<br>深度、厚度及渗透系数如何取定? ..... | 122 | 43. 群孔冲洗指的是什么? .....                          | 127 |
| 15. 砂砾石地基的可灌性指的是什么? .....                       | 122 | 44. 如何对预埋管道进行计量与支付? .....                     | 127 |
| 16. 水工隧洞由什么组成? .....                            | 123 | 45. 水泥黏土砂浆的用料如何计算? .....                      | 128 |
| 17. 清孔换浆检查包括哪些内容? .....                         | 123 | 46. 地表冒浆指的是什么? .....                          | 128 |
| 18. 灌浆设备主要有哪几种? .....                           | 123 | 47. 二管法高压喷射灌浆指的是什么? .....                     | 129 |
| 19. 怎样选择灌浆材料? .....                             | 123 | 48. 坝体的补强灌浆指的是什么? .....                       | 129 |
| 20. 在灌浆中, 浆液浓度是怎样控制的? .....                     | 124 | 49. 钢构件与混凝土之间的接触灌浆指的<br>是什么? .....            | 129 |
|                                                 |     | 50. 什么是简易压水试验? .....                          | 129 |
|                                                 |     | 51. 钻孔柱状图表示的内容有哪些? .....                      | 129 |
|                                                 |     | 52. 振冲器由什么组成? .....                           | 129 |
|                                                 |     | 53. 什么是冲洗液量? 其如何确定? .....                     | 130 |
|                                                 |     | 54. 什么是泥浆泵? 往复式泥浆泵有哪些类型?                      |     |

## 第八章 基础防渗和地基加固工程

## 第九章 混凝土工程

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 1. 什么是平仓? 平仓有几种方式? .....                 | 151 |
| 2. 什么是振捣, 振捣有哪几种方式? .....                | 151 |
| 3. 振捣器平仓工作量如何确定? .....                   | 151 |
| 4. 骨料生产有哪几种基本类型? .....                   | 151 |
| 5. 什么是筛分? 筛分作业有哪些类型? .....               | 152 |
| 6. 什么是逊径、超径? .....                       | 152 |
| 7. 水工建筑物混凝土浇筑流程是什么? .....                | 152 |
| 8. 按是否设纵缝及纵缝形式, 混凝土坝的分块<br>有哪几种形式? ..... | 152 |
| 9. 碾压混凝土如何运输? .....                      | 152 |
| 10. 施工缝的处理方法一般有哪几种? .....                | 153 |



- |                                             |     |                                                  |     |
|---------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------|-----|
| 11. 什么是溜槽、溜管? .....                         | 153 | 42. 溢流面有哪几部分组成? .....                            | 166 |
| 12. 什么是混凝土的分缝分块? .....                      | 153 | 43. 什么是铺盖? 它的作用是什么? 铺盖<br>工程量如何计算? .....         | 166 |
| 13. 混凝土养护的方式和目的是什么? .....                   | 153 | 44. 什么是齿墙? .....                                 | 166 |
| 14. 砂石料的开采方法有哪几种? .....                     | 154 | 45. 地下工程(隧洞、竖井、地下厂房等)混凝土<br>衬砌工程量的计算应注意什么? ..... | 167 |
| 15. 什么是防渗体,它包括哪几种类型? .....                  | 154 | 46. 什么是跌水? .....                                 | 167 |
| 16. 什么是止水? 止水怎样使用? .....                    | 154 | 47. 什么是胸墙? 它有哪些形式? .....                         | 167 |
| 17. 振动碾如何选用? .....                          | 155 | 48. 什么是心墙? .....                                 | 167 |
| 18. 怎样确定碾压线路、速度和遍数? .....                   | 156 | 49. 什么是斜墙? .....                                 | 168 |
| 19. 碾压混凝土的卸料和摊铺包含什么内容?<br>应注意什么? .....      | 156 | 50. 压力水管有什么作用? .....                             | 168 |
| 20. 碾压混凝土压实时,必须具备的条件是什么?<br>.....           | 156 | 51. 什么是支墩坝,按其结构形式可分为几种?<br>.....                 | 168 |
| 21. 高压水冲毛机的作用是什么? .....                     | 156 | 52. 海漫的特性及类型是什么? .....                           | 168 |
| 22. 模板在碾压混凝土坝施工中的作用是什么?<br>.....            | 156 | 53. 溢流堰有哪几种形式? 它们的特点是什么?<br>.....                | 169 |
| 23. 在碾压混凝土坝的施工中宜优先采用哪<br>几种模板? .....        | 157 | 54. 什么是宽缝重力坝? .....                              | 169 |
| 24. 什么是表面拉筋头的割除? .....                      | 157 | 55. 宽缝重力坝有什么优、缺点? .....                          | 169 |
| 25. 清单中怎样计算衬砌工程量? .....                     | 157 | 56. 什么是拱坝? 拱坝的工作特点是什么? .....                     | 169 |
| 26. 浆砌石衬一般多用于什么样的隧洞工程? 其优<br>点是什么? .....    | 157 | 57. 拱坝的基本形式有哪几种? .....                           | 170 |
| 27. 混凝土衬砌一般可分为哪几种? .....                    | 157 | 58. 重力坝的工作原理是什么? .....                           | 172 |
| 28. 输水灌溉渠道无压隧洞,其洞身横断面<br>形式一般采用哪几种形式? ..... | 157 | 59. 重力坝有什么特点? .....                              | 172 |
| 29. 混凝土衬砌一般采用什么结构? 其截面<br>形式一般用于何种渠道? ..... | 158 | 60. 什么是堆石坝? 支承体有什么特点? .....                      | 172 |
| 30. 渠道线路如何选择? .....                         | 158 | 61. 梁式渡槽有哪几种类型? .....                            | 172 |
| 31. 调压室功能有哪些? .....                         | 158 | 62. 什么是拱式渡槽,它由什么组成? .....                        | 172 |
| 32. 涵洞一般有哪几种形式? .....                       | 158 | 63. 拱式渡槽可分为哪几种形式? .....                          | 172 |
| 33. 渡槽按支承结构的不同,可分为哪几种形式?<br>.....           | 158 | 64. 什么是斜拉式渡槽,它由什么组成? 结构<br>形式如何? .....           | 172 |
| 34. 什么是倒虹吸管? 它的作用是什么? .....                 | 158 | 65. 什么是 RCD 工法? .....                            | 173 |
| 35. 倒虹吸管有哪几种类型? .....                       | 159 | 66. 混凝土面板构造如何? .....                             | 174 |
| 36. 什么是动力厂房? 水电站厂房的功用是什么?<br>.....          | 160 | 67. 什么是钢纤维混凝土? .....                             | 174 |
| 37. 水电站厂房的基本类型有哪些? .....                    | 160 |                                                  |     |
| 38. 什么是闸底板? 有哪几类? 如何计算<br>闸底板的工程量? .....    | 162 |                                                  |     |
| 39. 什么是水闸闸墩? 水闸闸墩有哪两种?<br>如何计算闸墩的工程量? ..... | 163 |                                                  |     |
| 40. 闸墩构造应满足什么要求? .....                      | 165 |                                                  |     |
| 41. 什么是溢洪道,它有哪些类型? .....                    | 166 |                                                  |     |

## 第十章 模板工程

- |                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 1. 模板工程对模板有什么要求? .....               | 175 |
| 2. 模板工程工程量清单项目工程量的一般<br>规则是什么? ..... | 175 |
| 3. 在计算模板工程量时,应怎样确定模板<br>接触面? .....   | 175 |
| 4. 什么是悬臂模板,应如何固定? .....              | 176 |
| 5. 模板应如何安装? .....                    | 176 |
| 6. 模板应如何拆除? .....                    | 176 |
| 7. 隧洞主要有哪几种类型? .....                 | 176 |

|                                                                  |     |                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------|-----|
| 8. 挡土墙的结构特点可分为哪几类? .....                                         | 176 | 35. 滑动模板的工作原理是什么? .....                          | 191 |
| 9. 挡土墙计算包括哪些内容? .....                                            | 176 | 36. 滑模的优点是什么? .....                              | 191 |
| 10. 溢流坝面有哪两种构造形式? .....                                          | 177 | 37. 垂直滑升模板主要用于什么结构的施工? .....                     | 192 |
| 11. 防渗体常用的模板及其支撑结构形式<br>有哪几种? .....                              | 177 | 38. 什么是提升架,它的作用是什么? .....                        | 192 |
| 12. 汽车一般可分为哪几种类型? .....                                          | 177 | 39. 提升架的构造形式如何? .....                            | 192 |
| 13. 什么是蜗壳模板? .....                                               | 177 | 40. 斜面滑模由哪几部分组成? .....                           | 192 |
| 14. 什么是矩形渡槽、箱形渡槽和 U 形渡槽?<br>渡槽工程量如何计算? .....                     | 177 | 41. 堆石坝面板施工,普遍采用的滑模方式<br>是什么? .....              | 192 |
| 15. 涵洞由什么组成,根据洞身断面形式,涵洞<br>可分为几种形式? .....                        | 178 | 42. 无轨滑模的结构形式如何? .....                           | 193 |
| 16. 隧洞的进口建筑物包括哪些结构? 进口<br>建筑物有哪些类型? .....                        | 179 | 43. 弯肘形尾水管由哪几部分组成? .....                         | 193 |
| 17. 隧洞衬砌的类型有哪些? 隧洞衬砌的作用<br>是什么? 水工隧道的开挖工程量及衬砌<br>工程量应如何计算? ..... | 179 | 44. 弯管段一般分为哪几段? .....                            | 193 |
| 18. 平面木模板的构造如何,结构物某些部位的<br>镶补应如何处理? .....                        | 182 | 45. 弯管段模板采用什么样的结构类型? .....                       | 193 |
| 19. 曲面木模板有哪几种类型? 其类型各包括<br>哪些结构? .....                           | 183 | 46. 大型弯管段模板具体应如何制作? .....                        | 194 |
| 20. 定型组合钢模板由哪几部分组成,它的<br>特点是什么? .....                            | 183 | 47. 大型弯管段模板构件制作好后,具体如何<br>拼装? .....              | 194 |
| 21. 钢模板有哪几种类型? .....                                             | 183 | 48. 大型弯管段模板应如何安装? .....                          | 194 |
| 22. 结合钢模板的连接件有哪几种形式,它们的<br>作用分别是什么? .....                        | 184 | 49. 脱模剂有何作用,应如何选择脱模剂? .....                      | 194 |
| 23. 组合钢模板的支顶件包括什么? .....                                         | 185 | 50. 坝体孔洞顶面模板除采用最常见的拆移式<br>模板外,还常采用哪种形式的模板? ..... | 195 |
| 24. 模板安装包括什么内容? .....                                            | 185 | 51. 预制混凝土模板的制作、安装应注意什么?<br>.....                 | 196 |
| 25. 模板支撑的设置要求是什么? .....                                          | 185 | 52. 预制混凝土模板包括哪几种类型? .....                        | 196 |
| 26. 大型模板按支撑方式和安装方法不同,<br>可分为哪几种类型? .....                         | 185 | 53. 尾水管有哪几种类型? .....                             | 199 |
| 27. 悬臂支撑可分为哪几种类型? .....                                          | 187 | 54. 尾水管的主要作用有哪些? .....                           | 199 |
| 28. 键槽模板有哪几种形式? .....                                            | 187 |                                                  |     |
| 29. 牛腿模板中反坡模板的支撑方式有哪两种?<br>.....                                 | 188 |                                                  |     |
| 30. U 形渡槽槽身模板的槽身预制方式<br>有哪几种? .....                              | 189 |                                                  |     |
| 31. 隧洞衬砌采用的施工方式有哪几种? .....                                       | 189 |                                                  |     |
| 32. 圆形隧洞衬砌施工具体的处理方式是什么?<br>.....                                 | 190 |                                                  |     |
| 33. 针梁模板的适用范围如何? 针梁模板由<br>什么组成? 其特点如何? .....                     | 190 |                                                  |     |
| 34. 穿行式全圆衬砌模板的特点是什么? .....                                       | 190 |                                                  |     |
|                                                                  |     | <b>第十一章 钢筋、钢构件加工及安装工程</b>                        |     |
|                                                                  |     | 1. 钢筋、钢构件加工安装工程工程量清单项目的<br>工程量计算规则是什么? .....     | 200 |
|                                                                  |     | 2. 钢筋加工及安装一般适用范围是什么? .....                       | 200 |
|                                                                  |     | 3. 钢构件加工及安装一般适用范围是什么? .....                      | 200 |
|                                                                  |     | 4. 对大型模板的拆装可以采取的吊运措施<br>是什么? .....               | 200 |
|                                                                  |     | 5. 承重模板安装包括哪几项? .....                            | 200 |
|                                                                  |     | 6. 梁、板模板应如何安装? .....                             | 200 |
|                                                                  |     | 7. 大型承重排架应如何安装? .....                            | 201 |
|                                                                  |     | 8. 与普通模板施工相比,钢模台车的特点<br>是什么? .....               | 202 |
|                                                                  |     | 9. 圆形隧洞钢模台车的构造如何? .....                          | 202 |
|                                                                  |     | 10. 转弯段钢模台车由什么组成? .....                          | 203 |
|                                                                  |     | 11. 轨道一般采用的材料是什么,对曲线型<br>溢流面、轨道形状应满足什么要求? .....  | 204 |

|                                         |     |                                       |     |
|-----------------------------------------|-----|---------------------------------------|-----|
| 12. 架立轨道的方法有哪一种? .....                  | 204 | 3. 筛分作业是如何进行的? .....                  | 213 |
| 13. 各种类型的弯管段模板应如何制作安装?<br>.....         | 204 | 4. 炸药炸碎岩石的基本原理是什么? .....              | 213 |
| 14. 水工混凝土的预埋铁件有哪一种? .....               | 206 | 5. 按凿岩情况分,爆破可分为哪几种情况? .....           | 213 |
| 15. 埋设铁件应注意什么? .....                    | 206 | 6. 工业炸药应满足何种要求? .....                 | 214 |
| 16. 插筋的作用是什么? .....                     | 206 | 7. 深孔凿岩的钻具是由什么组成的? .....              | 214 |
| 17. 设置插筋的一般要求是什么? .....                 | 206 | 8. 钻杆的作用是什么? .....                    | 214 |
| 18. 插筋的埋设方法有哪一种? 它们的优缺点<br>分别是什么? ..... | 207 | 9. 骨料生产包括什么工序? .....                  | 214 |
| 19. 锚筋的埋设要求是什么? .....                   | 207 | 10. 砂石料破碎的方式是什么? .....                | 214 |
| 20. 锚筋的埋设方法有哪一种? .....                  | 207 | 11. 砂的来源有哪一种? .....                   | 214 |
| 21. 锚筋埋设的正确方法是什么? .....                 | 207 | 12. 石料在建筑工程中的应用主要可分为<br>哪几类? .....    | 214 |
| 22. 锚筋埋设的嵌固形式有哪一种? .....                | 208 | 13. 砾石和卵石是如何形成的,它们的粒径分别<br>是多少? ..... | 215 |
| 23. 钢支座应如何加工? .....                     | 208 | 14. 碎石是如何形成的,它的质量主要取决于<br>什么? .....   | 215 |
| 24. 钢支座应如何安装埋设? .....                   | 208 | 15. 石屑是如何形成的,它的粒径是多少? .....           | 215 |
| 25. 吊环埋设的要求是什么? .....                   | 208 | 16. 矿渣是怎样产生的,它的性质和结构如何?<br>.....      | 215 |

## 第十二章 预制混凝土工程

|                                        |     |                                                |     |
|----------------------------------------|-----|------------------------------------------------|-----|
| 1. 预制混凝土工程工程量计算规则是什么? ...              | 210 | 17. 粗集料和细集料分别是由哪几种原料组成?<br>它们的作用分别是什么? .....   | 215 |
| 2. 预制混凝土价格包括哪些费用? .....                | 210 | 18. 建筑工程用集料的生产过程是怎样的? .....                    | 215 |
| 3. 混凝土泵的工作原理是什么? .....                 | 210 | 19. 集料的生产应达到什么要求? .....                        | 215 |
| 4. 什么是电动葫芦? .....                      | 210 | 20. 将固体物料粉碎的方法有哪一种? .....                      | 215 |
| 5. 钢筋及埋件、设备基础螺栓孔洞工程量应<br>如何计算? .....   | 210 | 21. 与天然砂、砾石料相比,人工生产的碎石料<br>有何特点? .....         | 215 |
| 6. 预制构件根据设计图纸尺寸计算工程量时,<br>应注意什么? ..... | 210 | 22. 破碎有哪些方法? .....                             | 216 |
| 7. 什么是自落式搅拌机,它适用于什么的搅拌?<br>.....       | 210 | 23. 目前在工业中得到应用的筛分方法有<br>哪几种? 它们的特点分别是什么? ..... | 217 |
| 8. 什么是强制式搅拌机,它适用于什么的搅拌?<br>.....       | 210 | 24. 石料筛分作业按不同的筛分作用,可分为<br>哪几种筛分? .....         | 219 |
| 9. 什么是表面振捣器,它有哪几种类型? .....             | 210 | 25. 目前在建筑行业使用的破碎机可分为<br>哪几种类型? .....           | 219 |
| 10. 常用的灰浆泵有哪两种形式? .....                | 210 | 26. 颚式破碎机的优点是什么? .....                         | 221 |
| 11. 水泥混凝土中各组成的作用分别是什么?<br>.....        | 211 | 27. 颚式破碎机的工作原理是什么? .....                       | 221 |
| 12. 什么是 RCC 加浆? 有什么优点? .....           | 211 | 28. 颚式破碎机可分为哪几种类型? .....                       | 221 |
| 13. 混凝土面板应满足什么要求? .....                | 211 | 29. 圆锥破碎机有何优点,它的适用范围是<br>什么? .....             | 221 |
| 14. 混凝土面板的厚度应满足什么要求?<br>如何计算? .....    | 212 | 30. 圆锥式破碎机的工作原理与颚式破碎机的<br>工作原理有何异同? .....      | 221 |

## 第十三章 原料开采及加工工程

|                             |     |                                            |     |
|-----------------------------|-----|--------------------------------------------|-----|
| 1. 筑坝的石料有哪一种? 用在哪些方面? ..... | 213 | 32. 与颚式破碎机相比较,旋回圆锥式破碎机的<br>优点和缺点是什么? ..... | 222 |
| 2. 砾石和碎石是如何分级的? .....       | 213 |                                            |     |

|                                            |     |     |
|--------------------------------------------|-----|-----|
| 33. 反击式破碎机的工作原理是什么? .....                  | 222 | 233 |
| 34. 砂的粒度范围是多少? 目前常采用的制砂机械主要有哪几类? .....     | 223 | 234 |
| 35. 棒磨机有哪两种类型? .....                       | 223 | 234 |
| 36. 棒磨机的工作原理是什么? .....                     | 223 | 234 |
| 37. 制砂的立轴式破碎机有哪几种类型? .....                 | 223 | 234 |
| 38. 根据筛箱的运动轨迹区分, 振动筛可分为哪几类? .....          | 223 | 234 |
| 39. 筛分机械按其结构主要分为哪几类? .....                 | 224 | 234 |
| 40. 对筛面的要求是什么? 筛面有哪几种? .....               | 224 | 234 |
| 41. 什么是棒条筛面? 什么是板状筛面? .....                | 224 | 235 |
| 42. 圆振动筛的工作原理是什么? .....                    | 225 | 235 |
| 43. 直线振动筛的特点和作用是什么? .....                  | 225 | 235 |
| 44. 给料器的作用是什么, 它有哪几种形式? .....              | 226 | 235 |
| <br><b>第十四章 其他建筑工程</b>                     |     |     |
| 1. 什么是围堰? .....                            | 227 | 237 |
| 2. 围堰如何分类? .....                           | 227 | 237 |
| 3. 围堰采取的防冲措施有哪些? 它们各自特点是什么? .....          | 227 | 237 |
| 4. 什么是重力式围堰? .....                         | 227 | 237 |
| 5. 什么是钢板桩格型围堰? .....                       | 228 | 237 |
| 6. 什么是木笼围堰和其他框格填石围堰? .....                 | 228 | 237 |
| 7. 怎样进行围堰平面布置? .....                       | 229 | 237 |
| 8. 围堰工程中, 对工程量计算规则是如何规定的? .....            | 230 | 237 |
| 9. 围堰高度如何取定? .....                         | 230 | 237 |
| 10. 什么是草袋围堰? .....                         | 230 | 237 |
| 11. 什么是草土围堰? .....                         | 230 | 237 |
| 12. 什么是混凝土围堰? .....                        | 230 | 237 |
| 13. 什么是土石围堰? .....                         | 230 | 237 |
| 14. 如何计算围堰工程的工程量? .....                    | 231 | 237 |
| 15. 怎样计算打(拔)钢板桩工程量? .....                  | 232 | 237 |
| 16. 什么是普通防水混凝土? .....                      | 232 | 237 |
| 17. 什么是围堰水下混凝土? .....                      | 233 | 237 |
| 18. 什么是麻袋混凝土? .....                        | 233 | 237 |
| 19. 水下混凝土如何进行计量? .....                     | 233 | 237 |
| 20. 水下混凝土的单价包括哪些费用? .....                  | 233 | 237 |
| 21. 防渗墙混凝土的浇筑采用何种方法? .....                 | 233 | 237 |
| 22. 混凝土龄期如何换算? .....                       | 233 | 237 |
| 23. 打桩工程的工程量如何计算? .....                    | 233 | 237 |
| 24. 打桩工程在使用定额时应注意哪些问题? .....               | 233 | 237 |
| 25. 钢筋笼的沉放指的是什么? .....                     | 234 | 237 |
| 26. 什么是截流体填筑? .....                        | 234 | 237 |
| 27. 软土处理工程量的计算包括哪些内容? .....                | 234 | 237 |
| 28. 旧路改造部分的工程量计算包括哪些内容? .....              | 234 | 237 |
| 29. 路基的断面形式有哪些? .....                      | 234 | 237 |
| 30. 什么是路堤? 形式有哪些? 什么是护坡道? 什么是陡坡路堤? .....   | 234 | 237 |
| 31. 什么是路堑? 其断面的基本形式有哪些? .....              | 235 | 237 |
| 32. 什么是半山路基? 其断面形式有哪些? 它可看成由什么合成的? .....   | 235 | 237 |
| 33. 路面结构层按基层位和作用分为什么? .....                | 236 | 237 |
| 34. 路基的构造如何? .....                         | 236 | 237 |
| 35. 常见的路面怎样划分? 其组成如何? .....                | 236 | 237 |
| 36. 路面面层的坡度如何取用? .....                     | 237 | 237 |
| 37. 什么是基础材料的铺压? .....                      | 237 | 237 |
| 38. 路基工程的工程量计算应注意哪些事项? .....               | 237 | 237 |
| 39. 路面工程中, 当设计配合比与定额标明的配合比不同时, 如何换算? ..... | 238 | 237 |
| 40. 桥梁上部结构的作用是什么? 由哪些部分组成? .....           | 238 | 237 |
| 41. 什么是桥下结构? 由什么组成? 各部分有什么作用? .....        | 239 | 237 |
| 42. 什么是梁式桥, 主梁结构可分为几种? .....               | 239 | 237 |
| 43. 桥面系的作用是什么? 桥面构造包括什么? .....             | 239 | 237 |
| 44. 桥梁支座的功能是什么? 常见的有哪些支座? .....            | 239 | 237 |
| 45. 桥梁基础可分为哪几种? 分别指什么? 形式有哪些? .....        | 240 | 237 |
| 46. 桥梁架设的悬臂拼装法指的是什么? .....                 | 240 | 237 |
| 47. 拱桥悬臂拼装法包括哪些? .....                     | 240 | 237 |
| 48. 桥梁各参数如何取定? .....                       | 241 | 237 |
| 49. 桥梁工程的工程量计算规则是什么? .....                 | 241 | 237 |
| 50. 桥梁拱盔工程量如何计算? .....                     | 242 | 237 |
| 51. 桥梁工程中支架工程如何计取? .....                   | 242 | 237 |
| 52. 室外地下管道铺设包括哪些内容? .....                  | 242 | 237 |
| 53. 焊接的方法有哪些? 管道焊接的主要工序是什么? .....          | 242 | 237 |

|                              |     |                             |     |
|------------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| 54. 地下管线交叉处理原则是什么? .....     | 242 | 埋地敷设包括哪些内容? 电缆保护管           |     |
| 55. 管道综合布置中, 管线相互位置有矛盾时应     |     | 包括哪些内容? .....               | 251 |
| 如何处理? .....                  | 242 | 86. 什么是混凝土排管内电缆敷设? 其步骤是     |     |
| 56. 水塔的爬梯和梯平台如何套用定额? .....   | 242 | 什么? .....                   | 251 |
| 57. 水塔定额中是否包括了抹灰工料在内? .....  | 243 | 87. 什么是数字光纤通信系统? 它由哪几部分     |     |
| 58. 水塔脚手架的高度如何确定? .....      | 243 | 组成? 各部分功能是什么? .....         | 251 |
| 59. 水塔工程量怎样计算, 如何套用定额? ..... | 243 | 88. 什么是数据通信? 由什么组成? 功能是     |     |
| 60. 水塔基础工程量如何计算? .....       | 245 | 什么? .....                   | 252 |
| 61. 钢筋混凝土水塔配筋工程量如何计算? .....  | 245 | 89. 卫星通信系统是由哪几部分组成? 有什么     |     |
| 62. 水塔脚手架搭设工程量如何套用定额项目?      |     | 优点? .....                   | 252 |
| .....                        | 246 | 90. 通信线路工程系数如何确定? .....     | 252 |
| 63. 怎样计算塔顶及槽底工程量? .....      | 246 | 91. 绝缘子按其应用领域不同, 可分为哪几类?    |     |
| 64. 港口铁路系统由哪几部分组成? 各部分有      |     | .....                       | 253 |
| 什么功用? .....                  | 246 | 92. 临时工程项目主要包括哪些内容? .....   | 254 |
| 65. 接轨站、点的选择应考虑哪些因素? .....   | 247 | 93. 临时房屋建筑的工程费如何计算? .....   | 254 |
| 66. 港口铁路等级是如何划分的? .....      | 248 | 94. 计算木屋架工程量的步骤和方法是什么?      |     |
| 67. 轨道基础有哪些种类? 适用条件是什么?      |     | .....                       | 255 |
| .....                        | 248 | 95. 混凝土的塑料薄膜养护是指什么? .....   | 255 |
| 68. 轨枕道砟基础结构有哪一种? 对它有什么      |     | 96. 什么是复合柔毡铺设? 定额中斜铺包括      |     |
| 什么要求? .....                  | 248 | 哪些内容? .....                 | 255 |
| 69. 钢轨接头应符合什么规定? .....       | 249 | 97. 土工织物有哪一种? 优缺点是什么? ..... | 255 |
| 70. 配轨曲线内股比外股总缩短量如何计算?       |     | 98. 土工膜有哪一种? 它的优点是什么? ..... | 255 |
| .....                        | 249 | 99. 特种土工合成材料有哪一种? .....     | 256 |
| 71. 铺轨长度如何计算? .....          | 249 | 100. 防渗薄膜与周边的连接包括哪些内容? ...  | 256 |
| 72. 轨道铺设清单的内容是什么? .....      | 249 | 101. 土工布铺设面积工程量是什么? .....   | 256 |
| 73. 桥梁工程中设备摊销费的设备指的是什么?      |     | 102. 复合土工薄膜的极限铺盖长度指的        |     |
| .....                        | 249 | 是什么? .....                  | 256 |
| 74. 钢轨铺设的允许偏差为多少? .....      | 250 | 103. 复合土工薄膜中织物的厚度如何计算? ...  | 256 |
| 75. 法兰连接的工序包括哪些? .....       | 250 | 104. 内河港口码头形式可分为哪几种? .....  | 256 |
| 76. 照明线路工程有什么要求? .....       | 250 | 105. 重力式码头的结构形式如何? .....    | 256 |
| 77. 通信线路工程工程量以什么计算? .....    | 250 | 106. 方块码头按结构形式有哪一种? .....   | 256 |
| 78. 照明线路中配管工程量如何计算? .....    | 250 | 107. 扶壁码头是由什么组成的? 钢筋混凝土块壁   |     |
| 79. 照明线路中配线工程量如何计算? .....    | 250 | 码头由什么组成? 各部分作用是什么? ...      | 257 |
| 80. 场外供电线路工程应如何进行概预算? .....  | 250 | 108. 高桩码头如何分类? .....        | 257 |
| 81. 照明灯具的标注方式是怎样的? .....     | 250 | 109. 板梁式码头的构造如何? 它有何优点? ... | 257 |
| 82. 拉线装设应符合什么规定? .....       | 251 | 110. 草皮铺种的内容是什么? 其工程量如何     |     |
| 83. 架空线路施工包括什么? .....        | 251 | 计算? .....                   | 258 |
| 84. 电缆线路按其敷设方式有哪一种? .....    | 251 |                             |     |
| 85. 埋地电缆敷设包括哪一种? 电缆直接        |     |                             |     |

## 附 录