

2015年版

全国一级建造师执业资格考试模拟试题及解析

1E400000

港口与航道工程管理与实务 模拟试题及解析

本书编委会 编写

中国建筑工业出版社

2015 年版全国一级建造师执业资格考试
模拟试题及解析

**港口与航道工程管理与实务
模拟试题及解析**

本书编委会 编写

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

港口与航道工程管理与实务模拟试题及解析/本书编委会编写. —北京: 中国建筑工业出版社, 2015. 4

(2015年版全国一级建造师执业资格考试模拟试题及解析)

ISBN 978-7-112-17806-3

I. ①港… II. ①本… III. ①港口工程-建造师-资格考试-题解②航道工程-建造师-资格考试-题解 IV. ①U65-44②U61-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 032820 号

责任编辑: 牛 松 张国友 赵梦梅

责任校对: 刘 钰 党 蕾

2015 年版全国一级建造师执业资格考试模拟试题及解析 港口与航道工程管理与实务模拟试题及解析

本书编委会 编写

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京市安泰印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 6 字数: 129 千字

2015 年 5 月第一版 2015 年 5 月第一次印刷

定价: 16.00 元

ISBN 978-7-112-17806-3

(26954)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

出版说明

为了满足广大考生在考前冲刺阶段的复习需要，帮助考生在考前进行自我检测，强化训练，从而顺利通过考试，中国建筑工业出版社组织一级建造师考试领域的权威专家编写了这套《2015年版全国一级建造师执业资格考试模拟试题及解析》。丛书共10册，涵盖一级建造师执业资格考试的主要科目，分别为：

- 《建设工程经济模拟试题及解析》
- 《建设工程项目管理模拟试题及解析》
- 《建设工程法规及相关知识模拟试题及解析》
- 《建筑工程管理与实务模拟试题及解析》
- 《公路工程管理与实务模拟试题及解析》
- 《铁路工程管理与实务模拟试题及解析》
- 《港口与航道工程管理与实务模拟试题及解析》
- 《水利水电工程管理与实务模拟试题及解析》
- 《机电工程管理与实务模拟试题及解析》
- 《市政公用工程管理与实务模拟试题及解析》

本套丛书与我社出版的全国一级建造师《考试大纲》、《考试用书》、《考试辅导》及《应试指南》互为补充，又环环相扣，各具特色，能分别满足考生在不同阶段的复习需要。本套丛书具有以下特点：

命题严谨、难度适中。本套丛书以大纲、教材为依据，以考试重点、难点为主线，以往年考试规律分析为基础，按照最新大纲公布的考试题型、题量、分值和难度，每个科目为大家精心编写了6套模拟试题，是考生在考前检验复习效果的良好素材。

权威专家执笔编写。本套丛书由我们组织建造师考试领域的权威专家执笔编写。专家在全面研读建造师往年考试的规律后，力争将考试命题的趋势融进模拟试题中，帮助考生进行高质量的考前实战训练。

答案准确、解析详实。答案经过多次细心校对，最大程度保证答案的正确性。同时，书中对每道题目都进行了全面、深入、细致的解析，力争帮助考生举一反三、触类旁通。

将本书与我社出版的《考试大纲》、《考试用书》、《考试辅导》及《应试指南》配合使用，可以加深对考试内容的理解和掌握，达到事半功倍的复习效果。本套《模拟试题及解析》在编写过程中，虽经多次校核，仍难免有不妥甚至疏漏之处，恳请广大读者批评指正，以便我们修订再版时完善。

中国建筑工业出版社

2015年4月

目 录

一级建造师《港口与航道工程管理与实务》模拟试题（一）	1
模拟试题（一） 参考答案及详细解析	8
一级建造师《港口与航道工程管理与实务》模拟试题（二）	18
模拟试题（二） 参考答案及详细解析	24
一级建造师《港口与航道工程管理与实务》模拟试题（三）	31
模拟试题（三） 参考答案及详细解析	38
一级建造师《港口与航道工程管理与实务》模拟试题（四）	45
模拟试题（四） 参考答案及详细解析	53
一级建造师《港口与航道工程管理与实务》模拟试题（五）	60
模拟试题（五） 参考答案及详细解析	68
一级建造师《港口与航道工程管理与实务》模拟试题（六）	74
模拟试题（六） 参考答案及详细解析	81

一级建造师《港口与航道工程管理与实务》

模拟试题（一）

一、单项选择题（共 20 题，每题 1 分。每题的备选项中，只有 1 个最符合题意）

1. 海水环境中，有掩护港口与航道工程混凝土建筑物按不同标高划分为不同区域，其中的水位变动区是指（ ）的部位。

- A. 设计高水位至设计低水位之间
- B. 设计高水位至设计低水位以下 1.0m 之间
- C. 设计高水位以下 1.0m 至设计低水位之间
- D. 设计高水位以下 1.0m 至设计低水位以下 1.0m 之间

2. 钻孔可分为技术孔、鉴别孔两类，疏浚区的钻孔深度应达到设计浚挖深度以下（ ）m。

- A. 1.0
- B. 1.5
- C. 2.0
- D. 3.0

3. 各种环境下的港口与航道工程混凝土施工中，均不得使用（ ）硅酸盐水泥。

- A. 粉煤灰
- B. 火山灰质
- C. 矿渣
- D. 烧黏土质火山灰质

4. 粗直径钢筋的机械连接方式中，全面考虑其生产效率、连接强度可靠性和稳定性，综合指标最优的是（ ）。

- A. 套筒冷挤压连接
- B. 锥螺纹连接
- C. 镦粗直螺纹连接
- D. 滚压直螺纹连接

5. 对于海岸港和潮汐作用明显的河口港，设计高水位应采用高潮累积频率（ ）的潮位。

- A. 10%
- B. 50%
- C. 80%
- D. 90%

6. 在有抗冻要求的大体积混凝土中掺加块石时，块石距混凝土结构表面的距离不得小于（ ）mm。

- A. 100
- B. 200
- C. 300
- D. 400

7. 后张法预应力混凝土施工中，预应力钢筋张拉之后的锚固支点是()。

- A. 后张法张拉台座
- B. 张拉千斤顶
- C. 混凝土构件自身
- D. 后张预应力专用锚固设施

8. 管涌与流沙(土)防治的方法与措施应与工程结构及其他岩土工程措施结合在一起综合考虑，目的是()。

- A. 增加土体的重量
- B. 疏通渗径
- C. 减弱渗透力
- D. 缩短渗径

9. GPS 测量应用于建立各等级的测量控制网时所采用的方法是()处理。

- A. 事后差分
- B. 位置差分
- C. 伪距差
- D. 载波相位差分

10. 重力式码头应根据地基土性质、基床厚度、基底应力分布、墙身结构形式、荷载和施工方法等因素确定基床顶面的坡度，一般采用()。

- A. 向内倾斜 0.5%~1.5%
- B. 向内倾斜 1.5%~2%
- C. 向外倾斜 0.5%~1.5%
- D. 向外倾斜 1.5%~2%

11. 重力式码头基床抛石前，要对基槽回淤沉积物进行检查，重力密度大于() kN/m^3 的回淤沉积物厚度不应大于 300mm，超过时用泥泵清淤。

- A. 12
- B. 12.6
- C. 13
- D. 13.6

12. 某潮汐河口航道整治工程，实际收集了该河段的河宽资料如下表，该河段的放宽率是()。

检测断面位置	K2+000	K3+000	K4+000
检测断面河宽 (m)	1500	1650	1800

- A. 0.02~0.05
- B. 0.05~0.1
- C. 0.2~0.3
- D. 0.3~0.5

13. 当耙吸挖泥船的舱容设有几档舱容或舱容可连续调节时应根据() 选择合理的舱容。

- A. 水深
B. 土质
C. 水流
D. 风浪

14. 单位工程完工后, 应由()组织相关人员进行质量检验。

- A. 施工单位
B. 建设单位
C. 监理单位
D. 交通主管部门或其委托的质监机构

15. 大型工程船舶拖航、调遣作业中, 负责拖航全程管理的总指挥应由()担任。

- A. 企业船机主管部门负责人
B. 企业调度部门负责人
C. 主拖船长
D. 被拖船长

16. 专门从事水文测量、航道建设和沿海航道养护的施工作业者, 在施工作业中应按()将作业计划书报送海事局备案。

- A. 月
B. 季
C. 半年
D. 年

17. 港口与航道工程的施工组织设计, 应在项目经理领导下, 由()组织编写。

- A. 项目副经理
B. 项目总工程师
C. 项目部工程部长
D. 项目部技术部长

18. 港口与航道工程的分部工程质量检验由()组织进行。

- A. 项目部技术负责人
B. 项目经理
C. 企业技术负责人
D. 企业负责人

19. 北方某港口, 每年需要依靠疏浚来维护进港航道水深。该港口每年有 95d 的封冻期不能施工, 近 3 年的资料统计显示, 客观影响时间率为 40%, 自然影响时间为 60d, 则施工的其他客观影响时间为()d。

- A. 24
B. 48
C. 60
D. 84

20. 海水环境港口与航道工程钢筋混凝土保护层的最小厚度, 按建筑物所在地是南方和北方而不同。这里的南方是指最冷月月平均气温高于() $^{\circ}\text{C}$ 的地区。

- A. -8
B. -4
C. 0
D. 5

二、多项选择题 (共 10 题, 每题 2 分。每题的备选项中, 有 2 个或 2 个以上符合题

意，至少有 1 个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分)

21. 深层水泥搅拌法加固软土地基的形式可以分为()。

- A. 块式
- B. 条式
- C. 网式
- D. 壁式
- E. 格子式

22. 预应力混凝土后张法较先张法的优点有()。

- A. 施工安全性高
- B. 更适用于临时预制场
- C. 适用于大断面长大构件的现场预制
- D. 工序较少
- E. 预应力损失较小

23. 重力式码头工程中，采用土工织物作为反滤层，宜选用的材料有()。

- A. 编织土工布
- B. 土工膜
- C. 土工格栅
- D. 机织土工布
- E. 无纺土工布

24. 海港工程钢结构，采用阴极保护法进行防腐蚀保护时，可应用的部位有()。

- A. 大气区
- B. 浪溅区
- C. 水位变动区
- D. 水下区
- E. 泥下区

25. 前端直径较大的冠形平刃绞刀适用于()的开挖。

- A. 淤泥土类
- B. 软塑黏土
- C. 密实砂
- D. 松散砂
- E. 硬塑黏土

26. 板桩码头中的锚碇叉桩由一对叉桩和其上端现浇桩帽组成，叉桩靠()来承受拉杆的拉力。

- A. 桩在土中的弹性嵌固作用
- B. 桩前面的土体抗力
- C. 前压斜桩轴向力的水平分力
- D. 后拉斜桩轴向力的水平分力
- E. 前后斜桩水平分力之和

27. 对弯道浅滩的整治应采取()等措施。

- A. 束窄河床
- B. 围定和加高边滩
- C. 修整岸线
- D. 减小曲率
- E. 裁弯取直

28. 工程保修担保, 主要用于确保承包商对工程完工后在缺陷责任期内的()进行维修。

- A. 自然损坏
- B. 工程缺陷
- C. 运营损坏
- D. 意外损坏
- E. 不符合合同约定的质量问题

29. 港口与航道工程施工组织设计编制的依据主要包括()。

- A. 设计文件
- B. 施工合同
- C. 监理大纲
- D. 采用的规范、标准
- E. 相关会议纪要

30. 疏浚工程土方计量应包括()。

- A. 设计断面工程量
- B. 实测超深工程量
- C. 实测超宽工程量
- D. 施工期回淤量
- E. 水流冲刷流失量

三、案例分析题 (共5题, (一)、(二)、(三)题各20分, (四)、(五)题各30分)

(一)

背景资料

某港池疏浚工程, 疏浚工程量 2000 万 m^3 , 采用装有钢桩与三缆定位设备的大型绞吸挖泥船直接吹填的施工方式, 取土区土质自上而下分别为淤泥、可塑黏土、松散砂。施工期间施工参数如下表所示。

施工期间施工参数

土质	淤泥	可塑黏土	松散砂
流量 (m^3/h)	11500	8000	9000
浓度 (%)	35	13	16
前移距 (m)	2.0	1.2	1.5
切泥厚度 (m)	2.5	1.5	1.5
横移速度 (m/min)	15.0	12.0	13.0

问题

1. 本工程挖泥船开工展布应包括哪些工作?
2. 本工程挖泥船采用三缆横挖法施工, 其分条宽度如何确定?

3. 针对本工程各种疏浚土质应如何选用绞刀与刀齿?
4. 简述挖掘生产率的影响因素, 并计算本工程各种疏浚土质的绞刀挖掘系数。

(二)

背景资料

某施工单位承包浇筑跨海大桥大型混凝土承台施工。该承台的平面尺寸为 $10\text{m} \times 10\text{m}$, 承台顶标高为 $+3.5\text{m}$, 底标高为 -0.5m , 6 根直径 2.0m 的钢管桩伸入承台混凝土 2m , 桩芯混凝土已浇筑完成。工程所处海域属规则半日潮, 周期为 12 小时 25 分钟。施工时高潮位 $+2.5\text{m}$, 低潮位 -1.5m , 现要求用非水密模板趁低潮浇筑承台混凝土, 封底混凝土厚 1.0m 。施工中采用有效生产能力为 $80\text{m}^3/\text{h}$ 的混凝土拌和船供应混凝土, 混凝土分灰、振捣等操作时间为 0.5h 。

问题

1. 港口与航道工程混凝土趁低潮位浇筑应具备什么条件?
2. 事先要安排怎样的试验项目, 获取满足趁低潮位浇筑所需的一项必要的指标数据 (计算中取该指标为 1.5h)。
3. 何时开始浇筑混凝土最为有利?
4. 假定潮水为均匀升降, 通过计算, 判断趁低潮位施工是否可行。

(三)

背景资料

某抛石斜坡结构防波堤工程总长 800m , 采用常规的爆炸排淤填石法处理水下软土地基, 护面块体采用 12t 扭王字块, 堤顶设置混凝土挡浪墙。

工程施工中, 堤心石爆填施工的一次推进距离为 12m 。爆填施工完成后, 按体积平衡法推算出置换淤泥的范围与深度满足设计要求。扭王字块采用自上而下规则安放, 块体在坡面上竖向摆放, 块体间互相靠紧。

对挡浪墙混凝土的配合比进行了优化, 掺入优质粉煤灰取代 15% 的水泥, 采用超量取代, $k=1.3$, 优化后混凝土的胶凝材料用量为 $376.2\text{kg}/\text{m}^3$ 。

该工程招标文件工程量清单中堤心石工程量为 80万 m^3 。合同规定: 堤心石综合单价为 $65\text{元}/\text{m}^3$, 当实际工程量超过清单工程量, 且超过的数量大于 10% 时, 综合单价调整为 $60\text{元}/\text{m}^3$ 。工程实际完成并经监理签认的堤心石工程量为 100万 m^3 。

问题

1. 简述爆炸排淤填石法形成堤身的过程。
2. 根据背景材料, 指出本工程施工中存在的问题, 说明理由。
3. 优化后的挡浪墙混凝土配合比中的水泥用量是多少?

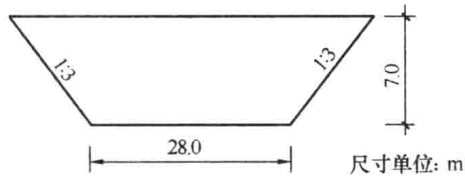
4. 实际完成的堤心石工程款是多少万元?

(四)

背景资料

某海港集装箱码头,采用沉箱重力式结构,沉箱尺寸为 $15\text{m}\times 22\text{m}\times 19.5\text{m}$ (宽 \times 长 \times 高),设计高水位 $+3.0\text{m}$,设计低水位 $+0.5\text{m}$,码头前沿水深 -17.0m 。

码头基槽设计开挖断面如下图所示,采用抓斗式挖泥船施工,计算超深值取 0.3m ,计算超宽值取 1.0m 。



码头基槽设计开挖断面示意图

工程施工中,抛石基床采用爆炸夯实法密实。爆炸夯实后进行了夯沉率验收,经测量验收,平均夯沉率为 15% ,满足设计要求,随即进行基床整平。抛石基床整平范围为沉箱底面宽度 15m 。基床顶面 -17.0m ,细平后预留了规范要求的相应斜坡。沉箱在预制场预制,海上采用浮运拖带法运至施工现场,沉箱安装后,在填砂压载前出现前倾,施工单位采取在沉箱后排仓格内先抛填一半高度砂的措施,进行偏心压载,以调整沉箱就位。

港池疏浚工程量为 200万 m^3 ,用一艘 $1600\text{m}^3/\text{h}$ 绞吸船开挖,开挖土直接吹填至码头后方的吹填区。 $1600\text{m}^3/\text{h}$ 绞吸船挖掘生产率为 $576\text{m}^3/\text{h}$,泥泵管路吸输生产率为 $410\text{m}^3/\text{h}$,三班作业,时间利用率为 65% 。

码头交工验收后,在缺陷责任期内发生了两起事件,一是码头前沿停靠渔船,将橡胶护舷撞坏,二是码头后轨道梁两侧的连锁块局部出现下沉。

问题

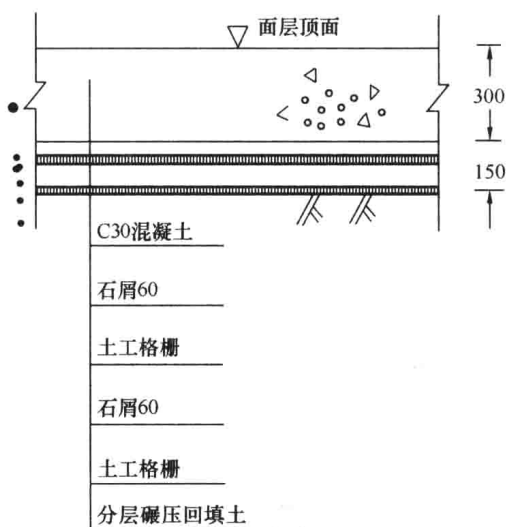
1. 根据海水环境港口与航道工程混凝土部位的划分,指出本工程从沉箱顶向下 3m 范围混凝土所处的区域,提出为提高沉箱顶部 3m 混凝土耐久性的首选措施。
2. 码头基槽挖泥的计算断面面积是多少?
3. 根据背景材料,指出本工程施工中存在的问题,说明理由。
4. 浮运拖带沉箱前,应对沉箱进行何种验算?拖运沉箱时,牵引作用点的最佳位置在何处?
5. 在正常情况下,完成港池疏浚所需的工期是多少(日历天)?
6. 在缺陷责任期内发生的两起事件,应由谁负责组织维修和承担费用?

(五)

背景资料

南方某港地处潮汐河口的淤泥质地区，拟在已建码头的侧面扩建三个5万吨级的集装箱泊位，码头为重力式圆筒结构，港区道路及堆场建在吹填砂上。经设计方案比选，对道路及堆场区域的软基采取打排水板真空预压法进行处理。

经过招投标，A施工单位承担了港区500万 m^3 的吹填及10万 m^2 的道路及堆场的施工任务。道路及堆场的典型设计断面如下图所示。



问题

1. 列出真空预压法加固软土地基的工艺流程。
2. 在对某真空预压的分区巡视检查中，发现该分区的真空度为50kPa，对此，施工单位应该怎样处理？按程序应该办理哪些手续？
3. 若A施工单位为港口与航道工程施工总承包二级资质企业，能否承担该项目？说明理由。
4. 该道路及堆场工程中应用了何种土工合成材料？其相应的功能是什么？
5. 计算面层混凝土的施工配制强度 ($\sigma=3.5\text{MPa}$)，并解释计算公式中各项参数的含义。

模拟试题（一）参考答案及详细解析

一、单项选择题

1. D

【解析】根据多年的观察、统计，水位变动区的混凝土（及内部的钢筋）是受海水涨、落潮有害影响较严重的部位。而影响最严重的部位是浪溅区。设计高水位应采用高潮累积

频率 10% 的潮位，为了保护浪溅区范围更有效，所以将浪溅区的下限扩大到设计高水位向下 1.0m 的水位，水位变动区的上限即为浪溅区的下限；同样，为了更有效地保护浪溅区的混凝土，将其下限扩大到设计低水位（低潮累积频率 90% 的潮位）再向下 1.0m 的水位。

2. D

【解析】挖泥船由于挖深控制精度存在误差和受风浪影响若疏浚到设计底高程必然会造成一定的超深，为了施工安全和计算施工成本与进度，需要弄清设计底高程以下一定厚度内的疏浚土质情况，因此，疏浚规范规定钻孔深度应达到设计浚挖深度以下 3.0m。

3. D

【解析】烧黏土质火山灰质硅酸盐水泥应当归属于复合硅酸盐水泥，即由硅酸盐水泥熟料、两种或两种以上规定的混合材料和适量石膏磨细制成的水泥，（简称复合水泥），代号 P.C。这种水泥遇水环境有体积的不稳定性，这是水工混凝土工程最忌讳的，所以港口与航道工程混凝土不得使用烧黏土质火山灰质硅酸盐水泥。

4. D

【解析】由于滚压直螺纹连接螺纹底部钢筋原材没有被切削掉，而是被滚压挤密，钢筋产生加工硬化，提高了原材强度，从而实现了钢筋等强度连接的目的。滚压螺纹自动一次成型，生产效率高，螺纹牙型好，精度高，不存在虚假螺纹，连接质量可靠稳定。可靠性优于锥螺纹和镦粗直螺纹接头。螺纹通过冷滚压成型，不存在对母材的切削，强度优于锥螺纹接头，而且不受扭紧力矩的影响，只需两端等长拧紧即可，是综合指标最优的。

5. A

【解析】这是《海港水文规范》JTS 145—2013 对海港工程所做出的规定与标准。在确定设计高水位进行高潮累积频率统计时，应有完整的一年以上实测潮位资料。

6. C

【解析】由于块石与混凝土的温度变形系数相差较大 [块石的线膨胀系数一般为 $(5\sim 13)\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ 、混凝土一般为 $(2\sim 3)\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$]，为防止受冻二者相对变形过大造成混凝土开裂；另外，为有足够厚的混凝土将大块石包裹形成整体，所以块石距混凝土结构表面的距离不得小于 300mm。

7. C

【解析】后张法预应力混凝土施工中，预应力钢筋是穿在构件内部预留管道中的，张拉时构件强度已达到设计强度的 75% 以上，靠构件自身足以支承张拉力，安全、可靠、方便、简单。

8. C

【解析】管涌与流沙（土）是由于水的渗透力作用而引起的破坏作用，因此，防治的措施就是针对性地减弱渗透力。

9. A

【解析】目前，GPS 测量主要分为事后差分处理和实时差分处理，前者精度可达毫米

级，而后者可达厘米级，所以应用于建立各等级的测量控制网时所采用的方法是 A。

10. A

【解析】重力式码头基床顶面留有一定的坡度是考虑到后方回填后在回填土水平推力的作用下沉箱（或方块）等会产生微小的前倾，因此预留的坡度应是向内的（向岸），根据工程的统计经验，一般为 0.5%~1.5%。

11. B

【解析】重力式码头基床抛石前要对基槽回淤沉积物进行检查，其目的是防止将过量的淤泥层夹入抛石基床造成码头滑移事故。根据工程统计和施工经验，一般重力密度大于 12.6kN/m³ 的回淤沉积物厚度不超过 300mm 时，抛石时可将其挤出，不会影响基床的摩擦力。

12. B

【解析】潮汐河口航道整治工程河段放宽率的计算式为：

$$B_2 = B_0(1 + \Delta B)^x$$

式中 B_2 ——下游计算端的整治线宽度（m）；

B_0 ——上游计算端的河宽（m）；

ΔB ——放宽率；

x ——河流轴线上 B_0 和 B_2 两端断面间的距离（km）。

$$1800 = 1500(1 + \Delta B)^2$$

$$(1 + \Delta B)^2 = 1800/1500 = 1.2$$

$$(1 + \Delta B) = 1.096$$

$$\Delta B = 0.096$$

13. B

【解析】耙吸挖泥船的合理舱容 $V = \frac{W}{\gamma_m}$ ， W 为泥舱的设计净载重量， γ_m 为泥舱内沉淀泥沙的平均密度，对某艘挖泥船讲 W 为定值，因此，耙吸挖泥船的合理舱容应根据疏浚土质确定。

14. A

【解析】此时尚属工程的自检程序，施工单位组织有关人员自检合格后，报监理单位，并向建设单位提交单位工程竣工报告。

15. C

【解析】大型工程船舶拖航、调遣作业是水上交通运输安全生产管理的一项重要内容，拖航、调遣全程管理的总指挥对航行全程有绝对的指挥权，主拖船及主拖船长承担着拖航的主要任务和责任，也是最有能力、经验和责任心的，必须赋予其绝对的统一指挥权。

16. B

【解析】属于水上水下施工作业安全监督管理规定。

17. B

【解析】港口与航道工程的施工组织设计是指导施工全过程的主要技术文件之一，应由项目总工程师组织项目部的人员分工、协作编写，并由项目总工程师统一汇总、协调，才能保证各项内容的正确性和相互关系的协调性。

18. A

【解析】港口与航道工程的分部工程质量检验自检阶段应由项目部技术负责人组织检验；自检合格后，报监理单位，然后由总监理工程师组织施工单位项目负责人、项目部技术负责人、质量负责人确认。

19. B

【解析】客观影响时间率=施工期内的客观影响时间/施工期总时间

客观影响时间率为40%

客观影响时间=自然影响时间(60d)+其他客观影响时间(t)

施工期总时间=总时间(365)-季节性影响而不能施工的时间(95)

则： $40\% = (60 + t) / (365 - 95)$

$$t = 0.4 \times 270 - 60 = 48\text{d}$$

20. C

二、多项选择题

21. A、D、E

22. A、B、C

【解析】预应力钢绞线在构件孔道内张拉，施工安全性高；无需固定的张拉台座，更适用于临时预制场；张拉力支承靠混凝土构件自身，不受张拉力大小的控制，可用于大断面长大构件的现场预制。

23. A、D、E

【解析】编织土工布、机织土工布、无纺土工布都具有不同程度可透水而阻止细颗粒通过的功能，作为反滤层可阻止土颗粒进入抛石棱体；而土工膜不透水、土工格栅没有阻止土体和碎石通过的功能。

24. C、D、E

【解析】阴极保护法进行防腐蚀保护是一种电化学保护，需借助于海水或饱海水的海底泥下区构成电回路才得以实现，在水下区、泥下区应用有较好的效果，在水位变动区尚可应用，但在大气区、浪溅区则无效。

25. A、B、D

【解析】绞刀是绞吸挖泥船直接挖掘土壤的重要挖泥部件，其作用是通过旋转切割水底土壤，使之变形而破碎，并使破碎的泥土与水混合，送往吸泥口。因此，绞刀应根据疏浚土类及其密实度选择，而淤泥土类、软塑黏土、松散砂属于容易开挖的土类，无需过大的切削力，只要有较大的切削量即可，因此，选用前端直径较大的冠形平刃绞刀。

26. C、D、E