

13米高大沉井下沉施工控制技术二级建造师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/525/2021\\_2022\\_13\\_E7\\_B1\\_B3\\_E9\\_AB\\_98\\_E5\\_A4\\_c55\\_525730.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/525/2021_2022_13_E7_B1_B3_E9_AB_98_E5_A4_c55_525730.htm)

沉井一般常用于桥梁墩（台）深基础，可以承载较大的负荷。沉井用于水闸工程的下游防冲已在较多水闸中取得成功经验。在海漫和防冲槽之间设置钢筋砼防冲大沉井，起“锁墙”作用，保护海漫下游端不被下泄洪水和潮水冲刷破坏。

### 1 工程概况 1.1工程特点

曹娥江大闸枢纽工程位于绍兴市，钱塘江下游右岸主要支流曹娥江河口，距绍兴市区约30公里，为 等工程，主要建筑物挡潮泄洪闸、堵坝、岸墙、翼墙为 级建筑物；次要建筑物上游导流堤等为3级建筑物；临时建筑物施工围堰等为4级建筑物。大闸枢纽主要由挡潮泄洪闸、堵坝、导流堤、鱼道、上游河道护脚、上下游堤防加高加固以及2号闸老围堰处理等建筑物组成。在灌砌石海漫下游端设防冲大沉井，防冲大沉井总长685m，共计55只。由于沉井下沉过程中不可避免有倾斜现象，根据相关工程经验，在相邻井间预留0.9m的宽缝，在预留缝的上下游两端采用高压旋喷桩进行缝堵，高压旋喷桩深15m，桩径不小于1.5m。单个防冲大沉井，顺水流向长8m，垂直水流向长12m，深13m，外壁厚0.7m，中间设分隔墙厚0.4m，顶板厚0.8m，下端开口，中间为空箱，刃脚底面宽度0.3m。沉井沉放完毕后，在空箱内回填砂质粉土。设计沉井底标高为-15.5m，顶标高为-2.5m。

### 1.2工程地质

沉井场址在勘探深度内土层出露较简单，分布较均匀。自上而下分述如下：

- 砂质粉土（al-mQ4）组成，顶板标高-17.2~-1.31米；
- 淤泥质粘土粉土夹层（al-mQ4），顶板标高-19.2~-12.31

米； 淤泥质粉质粘土夹粉土（al-mQ4），顶板标高-24.4~-21.4米； 粉质砂土、粉土互层（al-mQ4），顶板标高-44.9~-33.1米； 粉砂（al-mQ3）等组成，顶板标高-60.8~-50.22米。地基土砂性强，抗剪抗压性能良好，砂性土抗冲能力差，易受水的影响。施工区域内建设单位已建有施工围堰，堰高平均高程约为10m，围堰区内场地比较平坦，场地标高为-2~-2.5m。

## 2 沉井下沉方案的确定

### 2.1 沉井制作

沉井制作采用就地浇筑的方式，每只沉井分二节制作，一次下沉。第一节制作高度8.5m，分三次浇筑砼，即1.0m、3.7m、3.8m。为方便施工第一次沉井制作时的地面标高（刃脚位置）为-7.0m。第一节制作的沉井下沉到-15.5m，然后再进行上部的接高，进行第二节3.9m的制作。

### 2.2 下沉方案

#### 2.2.1 沉井群划分

根据本工程的施工特点及现场实际情况，具体施工按以下原则进行组织：将共55只沉井分为7组，每组又分为两个小组，除3-2为3只外，其余每小组均为4只，分组顺序编号见下图。每组沉井进行编号，按第1组 第2组 第3组 ... 第7组的顺序进行施工，具体从东到西，即从0-5.8桩号开始进行第1组编号，实行连续流水作业。

第七组（7-1）4只沉井 第三组（3-1）4只沉井 第六组（6-1）4只沉井 第二组（2-1）4只沉井 第五组（5-1）4只沉井 第一组（1-1）4只沉井 第四组（4-1）4只沉井 第一组（1-2）4只沉井 第五组（5-2）4只沉井 第二组（2-2）4只沉井 第六组（6-2）4只沉井 第三组（3-2）4只沉井 第七组（7-2）4只沉井 第四组（4-2）3只沉井

#### 大沉井

#### 分组顺序编号图

#### 2.2.2 资源配置

每组沉井群计划设置两个钢筋模板作业班组，一个砼浇筑作业班组，进行三班制流水作业。在每只沉井具备浇筑条件后即进行砼浇筑，沉放时，同时

沉放一个小组的四只沉井，时间大概为两天，待沉放稳定后，再同时沉放另一小组的四只沉井。资源均按此进行配置。

2.2.3 沉井下沉方法 本次沉井群采用排水下沉和不排水下沉相结合的方法。我们考虑先采用排水下沉，最后视具体情况采用排水或不排水下沉。预计不排水下沉深度2~3m。沉井采用水力冲土，泥浆泵排土。同组的每小组四只沉井同时进行下沉。由于沉井群井间距仅90cm，每个沉井下沉时相互间存在一定的影响，为了避免下沉过程相互干扰，4只（最后一小组为3只沉井）沉井下沉时基本同步，相邻间沉井下沉时高差按不超过1.0m进行控制。具体的施工顺序为：施工准备 打设第一级井点 挖基坑 打设第二级井点 制作第一节沉井 拆除模板、挖土下沉 部分回填土 第二级井点拆除 沉井接高 回填土 顶板施工 旋喷施工 工程完工清场

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)