

					签名
					会签人员
建筑结构	水工	地质			会签专业
					签名
					会签人员
电气	水机	水结			会签专业
					签名
					会签人员
土建	工艺	总图			会签专业

## 施工安全技术要求（五）

- 5.起吊重物时，起重扒杆下不得有人停留或行走，吊机停止作业时，按止动器，收紧吊钩和钢丝绳；
- 6.为了保证钢筋笼吊装安全，吊点位置的确定与吊环、吊具的安全性应经过设计与验算，用Ⅰ级钢筋和A3钢板做吊装环，吊环必须与钢筋笼每个交点都焊接牢固。
- 3.10.10 钻孔桩在钻孔施工过程中，确保泥浆液面高度不低于护筒顶下0.3~0.5m，并定时检测泥浆指标，从而保证泥浆对孔壁的保护作用，避免孔壁坍塌。
- 3.10.11 对可能发生事件的处理措施：

1.遇到软硬土层突变时及时调整施工参数，确保施工机械安全和成孔正常施工。

2.钢筋笼下放前必须对孔壁垂直度、平整度、清孔质量及孔底标高进行严格检查，下放过程中，遇到阻碍、钢筋笼放不下去时，如发现孔壁土体局部凸出或坍落至孔底，则必须整修孔壁，并清除孔底坍土后，方可下放钢筋笼。
- 3.11 沉井工程

3.11.1 沉井施工前应按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141—2008第7.3节的要求编制详细的施工方案。

3.11.2 沉井施工前应具备详细的本场地详细的岩土工程勘察资料，并查勘沉井周围有无地下障碍物或其他建（构）筑物、管线等情况。

3.11.3 沉井施工影响附近建（构）筑物、管线、高压电线杆或固定式机械设备时，应采取控制措施，并进行沉降和位移监测，测点应设在不受施工干扰及方便测量的地方。

3.11.4 沉井结构的钢筋、模板、混凝土工程施工应符合《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141—2008第6章的有关规定和设计要求；混凝土应对称、均匀、水平连续分层浇筑，并应防止沉井偏斜。

3.11.5 分节制作沉井时，每节制作高度应符合设计及施工方案的要求，井内设有底梁或支撑梁时应与刃脚部分整体浇筑捣实。分节制作、分次下沉的沉井，前次下沉后进行后续接高施工时应验算接高后稳定系数，并及时检查沉井的沉降变化情况，严禁在接高施工过程中沉井发生倾斜和突然下沉。后续各节模板不应支撑于地面上，模板底部距地面不小于1m。

3.11.6 沉井下沉及封底施工须严格控制，实施信息化施工；各阶段的下沉系数与稳定系数应符合施工方案的要求，必要时还应进行涌土和流砂的验算。沉井应设置供作业人员上下的专用爬梯。

3.11.7 沉井下沉方式应根据沉井下沉穿过的工程地质和水文地质条件、下沉深度、周围环境等情况进行确定；施工过程中改变下沉方式时，应与设计方协商。沉井施工作业区的四周应设置安全防护设施和警示标志。

3.11.8 拆除沉井刃角侧模和垫层时，作业人员必须站在刃角外作业，严禁作业人员进入底梁或隔墙下。沉井内挖土应按施工顺序开挖，挖出的泥土应及时运走。挖土过程中应随时对沉井进行监测，控制下沉速度，发生倾斜应及时纠偏。

3.11.9 排水下沉施工时应采取措施，确保下沉和降低地下水过程中不危及周围建（构）筑物、道路或地下管线，并保证下沉过程和终沉时的坑底稳定；下沉过程中应进行连续排水，保证沉井范围内地层水疏干；土方开挖应分层、均匀、对称进行，对于有底梁或支撑梁的沉井，其相邻格仓高差不宜超过0.5m，开挖顺序应根据地质条件、下沉阶段、下沉情况综合确定，不得超挖；此外，用抓斗取土时，沉井内严禁站人，对于有底梁或支撑梁的沉井，严禁人员在底梁下穿越。

3.11.10 不排水下沉施工时，沉井内水位应符合施工方案控制水位，下沉有困难时，应根据内外水位、井底开挖几何形状、下沉量及速率、地表沉降等监测资料综合分析调整井内外的水位差；机械设备的配备应满足沉井下沉及水中开挖、出土等要求，运行正常；废弃的土方、泥浆应专门处置，不得随意排放；水中开挖、出土方式应根据井内水深、周围环境控制要求等因素选择。

3.11.11 沉井采用加载助沉工艺时，加载平台应经过设计计算。加载应按设计要求分级进行，控制沉降速率，并进行沉降位移观测。加载助沉过程中不得进行井内其它作业。

3.11.12 水力机械挖泥时，沉井内水位应高于外侧水位。

3.11.13 沉井内设置的浮动平台或浮具与井壁、纵横梁等应保持安全距离。沉井内的水泵、水力机械、管道等施工设备应架设牢固。

3.11.14 沉井由不排水转换为排水下沉时，应对沉井进行沉降位移观测，确认其稳定后，方可从事沉井内作业。

3.11.15 起重机械进行吊运作业时，指挥人员与司机应密切联系，井内外指挥和联系信号要明确。

3.11.16 施工电源（含备用电源）应能保证沉井连续施工。对装运石渣的容器及其吊具要经常检查其安全性，渣斗升降时井下人员严禁在其下方。

3.11.17 沉井挖土应分层分段对称、均匀进行，达到破土下沉时，操作人员要离开刃脚一定距离，防止突然性下沉造成事故。

3.11.18 下沉应平稳、均衡、缓慢，发生偏斜应通过调整开挖顺序和方式“随挖随纠、动中纠偏”，下沉影响范围内的地面四周不得堆放任何东西。车辆来往要减少振动。
- 3.11.19 沉井采用爆破法开挖下沉时，起爆前应切断照明及动力电源，并妥善保护机械设备，爆破后加强通风，排除粉尘和有害气体，清点炮数无误后方准下井清渣。爆破开挖还应符合国家有关爆破安全的规定。

3.11.20 沉井采用干封底时，在井点降水条件下施工的沉井应继续降水，并稳定保持地下水位距坑底不小于0.5m；在沉井封底前应用大石块将刃脚下垫实；封底前应整理好坑底和清除浮泥，对超挖部分应回填砂石至规定标高；采用全断面封底时，混凝土垫层应一次性连续浇筑，有底梁或支撑梁分格封底时，应对称逐格浇筑；封底前应设置泄水孔，底板混凝土强度达到设计强度且满足抗浮要求时，方可封填泄水孔。停止降水。应及时浇筑垫层封底并进行地下结构的施工。

3.11.21 沉井采用水下封底时，基底的浮泥、沉积物 and 风化岩块等应清除干净；软土地基应铺设碎石或卵石垫层；混凝土凿毛部分应洗刷干净；浇筑顺序应从低处开始，逐渐向周围扩大；井内有隔墙、底梁或混凝土供应量受到限制时，应分格对称浇筑；水下封底混凝土强度达到设计强度，沉井能满足抗浮要求时，方可将井内水抽除，并凿除表面松散混凝土进行钢筋混凝土底板施工。

3.11.22 水下浇筑沉井封底混凝土应搭设周围设有安全护栏的工作平台。平台的承载能力，除正常施工荷载外，还应考虑导管堵塞后混凝土的重量等荷载。
- |  |     |     |    |      |     |                 |         |     |    |                   |             |
|--|-----|-----|----|------|-----|-----------------|---------|-----|----|-------------------|-------------|
|  广州市水务规划勘测设计研究院有限公司<br>Guangzhou Water Planning & Design Institute Co.,Ltd. |     |     |    | 项目名称 |     | 广州市大塱栏河闸坝加固改造工程 |         |     |    |                   |             |
| 批准   |     |     | 校核 | 陈平   | 陈平  | 项目负责人           | 陈汉杰     | 陈汉杰 | 阶段 | 施工图               | 施工安全技术要求（五） |
| 核定   | 朱方敏 | 朱方敏 | 设计 | 温鸿坚  | 温鸿坚 | 专业负责人           | 温鸿坚     | 温鸿坚 | 专业 | 结构                |             |
| 审查   | 杨彬  | 杨彬  | 制图 | 温鸿坚  | 温鸿坚 | 日期              | 2023.07 | A   | 比例 | 见图                |             |
|  |     |     |    |      |     |                 |         |     | 图号 | 23007-JS-JG-GH-07 |             |
- 声明：未经授权，不得翻印（录）、传播或他用。对于侵权行为，我公司将保留追究其法律责任的权利。