

钢筋混凝土沉井施工图设计说明

1.沉井制作

(1).基坑开挖:

- a.沉井制作前,应先在设计位置挖好基坑,基坑底标高根据现场情况而定。基坑挖好后在刃脚及底梁下铺设砂垫层(刃脚底部做法参见图一)。
- b.基坑底部应沿四周设置2%坡度的排水沟,四角设置集水坑,集水坑应比排水沟低0.5m以上。

(2).砂垫层铺设:

砂垫层应选用级配较好的中粗砂,且分层洒水夯实,每层层厚控制在0.2m~0.3m,其压实度的质量标准用砂的干容重控制,中粗砂宜取 $R_d=16.5\text{KN/m}^3$ 。

(3).混凝土浇筑:

- a.混凝土应按照《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2015)的要求进行。
- b.沉井采用分节浇筑,由施工单位计算核定是否分次下沉。
沉井接高时下节混凝土必须达到设计强度的75%以上,方可浇筑上节且一次到位,底梁应一次浇筑完毕,不得分缝。
- c.分节接缝处按施工缝处理,采用凸式榫接或止水钢板,凸榫宽度为0.2m,高为0.2m,止水钢板规格为-300X4,并在浇筑前清洗干净。
- d.沉井浇筑过程中,混凝土应保持同步均匀上升,并密切注意观察沉降,若发现不均匀下沉,应及时调整,严防井壁断裂。
- e.沉井直壁模板应在混凝土强度达到75%以上,刃脚斜面的模板应在混凝土达到设计强度的75%以上时方可拆模。
- f.沉井混凝土施工时,必须严格按施工规程进行,严格控制水灰比,保持骨料清洁和良好级配,振捣密实,精心养护,以防产生早期裂缝。当气温低于5度时,采取保温施工措施。
- g.混凝土浇捣前必须将各种预埋套管、预埋件、预留钢筋准确就位,不得遗漏。

2.沉井下沉:

- (1).沉井下沉采用不排水法施工。
- (2).井内取土必须均匀对称取土,均匀下沉,在下沉过程中要及时测量观察,若发现偏移,应立即采取措施,进行纠正,井内取土不得堆放在基坑周围。
- (3).当沉井下沉至设计标高以上1m时,应适当减慢下沉速度,每天不大于0.3m。锅底开挖深度应减少,刃脚下掏土应慎重,防止突沉和超沉事故发生。
- (4).沉井下沉前井壁上所有预留孔建议用钢板封堵,钢板厚度:孔径 $\leq 1\text{m}$ 时采用8mm;孔径 $> 1\text{m}$ 时采用10mm。并对进水口用粘土或砖密实填筑。

3.沉井封底

- (1).沉井下沉至设计标高后,应立即进行水下素混凝土封底施工,要求采用湿封底,封底厚度见图,并在封底混凝土顶面预留插筋,插筋采用 $\Phi 16$,插入素混凝土1.0m,外露部分长见图,间距为1.5m梅花形布置。
- (2).封底混凝土浇筑时,应对称均匀,防止对土层扰动。如沉井基础为粉砂、淤泥质土,应在封底下铺设100~200厚块石,由潜水员堆码整齐,加强锅底稳定性。

- (3).在封底混凝土达到设计强度值前,应保持井内外水位相等,以免封底混凝土承受水压,影响封底效果。
- (4).封底混凝土按水下混凝土进行施工,所有突出设计标高部份应予凿除。
- (5).当封底混凝土达到设计强度后,方可进行井内抽水,抽干后不得有渗水现象,否则应予修补。
- (6).当浇筑底板混凝土前,应先将槽口凿毛,清除封底混凝土表面残渣,并冲洗干净,底板钢筋应与框架底梁和井壁上的钢筋焊接牢固。

4.沉井工程质量验收标准,除井壁与底板不得有渗漏现象外,尚应满足下列要求:

(1).沉井制作

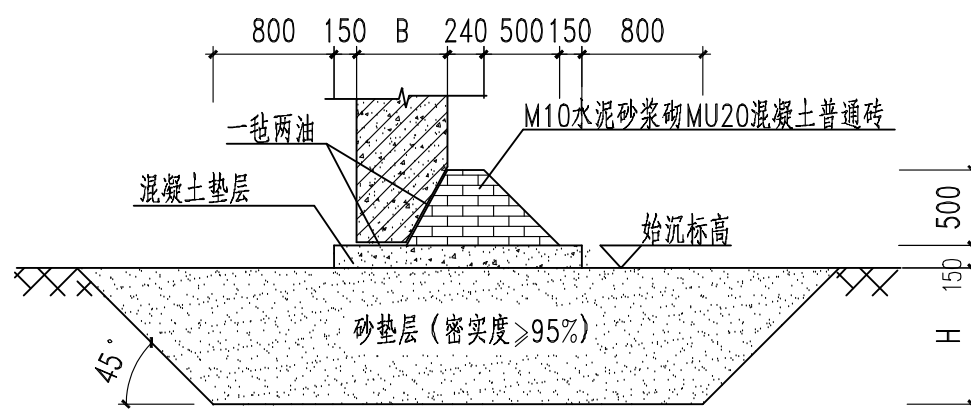
- a.沉井制作尺寸与设计尺寸允许偏差,绝对值小于20mm。
- b.井壁厚度偏差小于 $\pm 15\text{mm}$ 。
- c.混凝土保护层偏差小于 $\pm 5\text{mm}$ 。

(2).沉井下沉

- a.轴线位置水平差:下沉后位移值/下沉深度之比小于1%。
- b.沉井刃脚平均标高与设计标高的偏差为 $\pm 50\text{mm}$ 。
- c.沉井相互垂直两直径与圆周的交点中任何两点的刃脚踏面高差不得超过该两点水平距离1%。

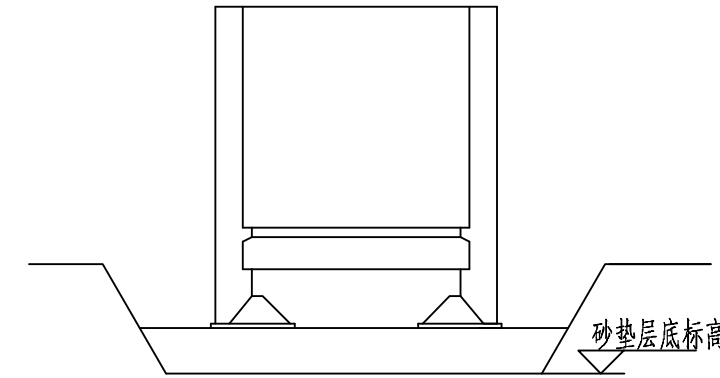
5.沉井施工注意事宜:

- (1)所有结构图必须配合工艺等有关专业图纸一起施工,浇捣混凝土前必须检查预留孔、预留插筋、预埋件位置、标高等,经验受合格后方可浇捣混凝土。
- (2)附图中B和H应根据沉井的井厚度和土层情况计算确定。

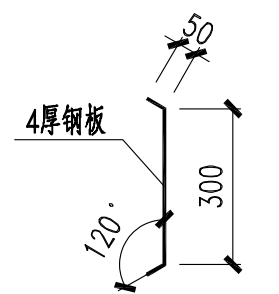


沉井制作阶段示意图

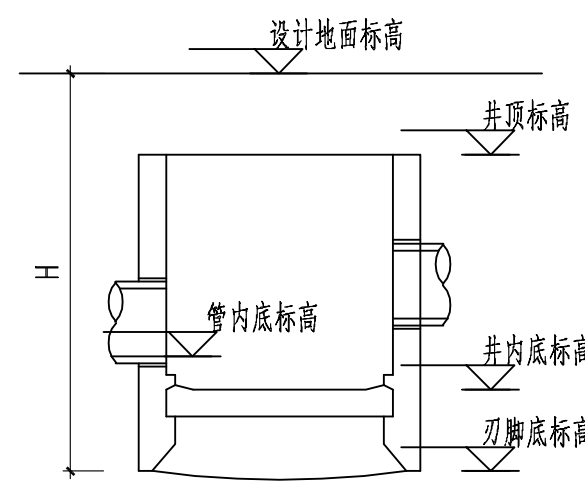
注: H由施工单位根据制作时刃脚砂垫层下地基承载力要求进行核算后确定。



沉井初始阶段剖面示意图



钢板止水片大样



沉井施工完毕剖面示意图

不得量取图纸尺寸施工。如有任何不事宜,请在施工前与设计师商定。

本图设计内容未经本院许可不得在其它地方使用。

DO NOT SCALE ANY DRAWINGS. THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF THE DESIGNER AND MAY NOT BE USED WITHOUT HIS PERMISSION. REPORT ANY DISCREPANCIES TO THE ESIGNER PRIOR TO PROCEEDING WITH WORK.

专 业 DISCIPLINE	会 签 DISCIPLINE JOINTLY SIGNED BY	

备注:

REMARK:

注册章:

REGISTRATION STAMP:

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓 名: 徐 勋
注册号: 3200071-S025
有效期: 至2026年12月

出图章:

PERMISSION STAMP:

NJMD 南京市市政设计研究院有限责任公司
Nanjing Municipal Design and Research Institute Co., Ltd.
设计证书编号: A132A03962、A232000711

批 准 RATIFIED	任云	任云
项目负责 PROJECT DIRECTOR	汪明明	汪明明
审 定 APPROVED	张刘平	张刘平
审 核 AUDITED	石哲然	石哲然
专业负责 DISCIPLINE CHARGE	郑雪梅	郑雪梅
校 核 CHECKED	徐勋	徐勋
设 计 DESIGNED	郑雪梅	郑雪梅
制 图 DRAWN	郑雪梅	郑雪梅

建设单位 CLIENT	阳泉市生态环境局	
项目名称 PROJECT TITLE	阳泉昇阳污水净化有限公司尾水人工湿地工程	
分项名称 SUB-PRO TITLE	引水工程	
图纸内容 DRAWING	钢筋混凝土沉井施工图设计说明	
设计编号 PROJECT NO.	4.1/2023272S	分 项 号 SUB-PRO NO.
设计阶段 STATUS	施工图	专 业 DISCIPLINE
比 例 SCALE	见图	图 号 DRAWING NO.
版 本 EDITION NO.	A	日 期 DATE

