

市政污水厂水池结构设计的分析应用

李秋实

身份证号码: 152324198411060015

摘要: 随着国民经济的不断发展和环保意识的不断提高,要求不断提高。对于城市来说,污水安装是一个对环境影响比较大的建设项目。结合先进的设计理念,采用先进的工艺、改善陈旧的水池结构和建筑材料,保证污水厂的水池结构新颖,是污水池建设更有效地服务于城市环境。

关键词: 污水厂;水池;结构改造

Analysis and application of structural design of cistern in municipal sewage plant

Qiushi Li

ID number: 152324198411060015

Abstract: With the continuous development of the national economy and environmental awareness, the requirements continue to improve. For the city, sewage installation is a construction project with a relatively large environmental impact. Combined with the advanced design concept, the use of advanced technology, improving the old pool structure and building materials to ensure that the sewage plant pool structure is novel, which is the sewage pool construction more effectively serves the urban environment.

Keywords: Sewage plant; cistern; Structure transformation

引言:

污水处理问题是目前现阶段发展面临的重要问题。一方面,城市地区难以耕种,城市管理的经济成本相对较高。水池的设计是污水处理厂设计中最重要的一环,污水处理厂功能单一,单个水池通常只有一个结构,占地面积大,严重浪费土地资源。因其占地面积小、占地面积多、单位投资少等优点,越来越多地出现在污水处理厂的建设中。对于超高成本和复杂的污水池结构来说,传统的建设构造方法是不合适的。本文结合工程案例,总结了复杂的组合池施工设计流程,希望为类似工程提供一些参考。

一、防渗漏设计问题

在市政污水处理厂污水池的建设设计中,应以“防渗漏”为核心,注重优化施工质量,重视污水池建设的科学性。不能自己动手,一定要注意选择合适的混凝土,控制水泥用量,避免混凝土不自然造成水化热过大,造成变形,造成成本很多,但考虑到混凝土的品质不够不完善,混凝土有较大的变形,导致建设当中会产生一定

的危险。市政污水处理池本身不防水,容易造成裂缝。细化后,适宜条件发生变化,发生变形后就不能满足污水处理的要求,水池荷载组合不合理,严重影响水池施工。

二、污水处理厂池结构设计要点

2.1 根据实际情况实施污水池设计和结构

在设计污水处理厂污水池结构之前,需要对污水处理厂场地进行环境检查和地质勘查,深入了解当地空气质量和主要出水来源,从而计算出污水池的承载能力。结构必须具备,并开展验证工作。污水池建造中应考虑以下几个方面:1.地质条件。准确检查岩层结构和污水池结构的调整程度很重要。2.污水池的抗裂性或裂缝宽度。抗裂性是指纵向轴向力,而裂缝宽度是轴向力或弯曲力。

2.2 设计垃圾池面材料施工工艺

由于污水处理厂处理后的污水属于工业垃圾,含有多种杂质,包括具有强腐蚀性和渗透性的有害离子和有害离子。防渗防腐,避免污水对环境造成严重污染。指导人员对池面材料进行分层处理,保证池的抗渗、抗腐蚀。

三、主体结构设计

3.1 特殊设计要求

(1) 安全系数设计在以下几个方面。一是顶盖强度设计的附加安全系数。一般情况下,水池顶盖的荷载包括自重、活载和地被。土壤本身会随着含气量、密度等因素的变化而变化,并且具有较大的变异性特点,附加安全系数的选择应以1.0为最理想。内部气压必须根据水池运行过程中可能的最高气压设计,以免水池负荷压力因(2)裂缝过大。污水厂在运行过程中,很多池子会出现不同程度的裂缝,造成开裂的原因很多,因此在池子设计过程中,要进行前期地质合理开发,必须按照规定安装柱带。以要求避免一些不好的影响。混凝土收缩引起的温差和温差,安装后的距离首先要降低收缩力,其次要与施工缝结合。工期比较紧,可以使用UAE混凝土加固带。也可以改善UAE混凝土硬化过程中产生的收缩和拉应力,使混凝土的收缩得到补偿,使混凝土的收缩温差小于等于0,达到提高混凝土收缩率的目的。可对混凝土接缝进行补偿,使混凝土的收缩温差小于等于0,达到增强连接的目的。可低于0.35%内侧不应低于0.20%在腐蚀性环境或处理腐蚀性废物时,需要在混凝土中添加防锈剂,这样可以增加水池的使用寿命。

3.2 抗浮性设计

通过考察污水处理厂的实际问题,会发现抗浮性也是池塘结构中普遍存在的问题。实际上,包括天气和环境因素。除了满足整体防浮要求外,还需要对底板进行局部防浮检查。对地下水位随季节变化较大的地区,可考虑在池塘周围建排水井,降低地下水位。

3.3 内力计算及主体结构分析

主要有两种分析主要内力的方法。其中,上板和中和板为铰链支座,下板为固定支座,水平荷载可分别按土和空气计算。计算相对较低。二是通过建立整体空间计算模型,利用有限元方法对箱体结构的整体空间进行分析。合理划分元素,可根据内力护套图进行构件可变部分的设计,根据构件内力分布情况进行配筋设计。更长的计算和分析时间。

3.4 底板施工要点

首先,在混凝土之前,首先要检查现场土壤的质量,以评估确定其是否符合设计要求。可以浇筑底层混凝土,此时按尺寸进行放样作业,确定底板和池壁边缘,正确绘制配筋线。三、在紧固钢筋的过程中,要认真仔细检查各项参数和指标,主要包括匝数、间距、直径、具体位置和预埋件数量等,必须一致与要求和标准相关的设

计。对于上下钢筋,必须使用马凳杆进行有效安装,以避免在混凝土浇筑过程中出现钢筋倒塌的现象。底板需连续浇筑,作业完成后不得预留施工缝。严格控制暂停施工时间,不得超过混凝土初凝时间。如果使用大(大于)底板进行操作,应做好冷却、防止混凝土开裂等维护工作。混凝土浇筑施工完成后,如果强度小于1.2Mpa,可以禁止振动,底板不安装脚手架。

3.5 防浮控制

受地下水浮力的影响,池塘容易发生事故,给池塘带来风险。污水池定性在实际使用中,如果浮在池中的表现清晰,那肯定会很紧。污水池这将极大地影响它,并且也将对实施池产生真正的威胁,这也污水池确保水池结构的防浮效果理想是很重要的。基于这些,污水池水池结构求浮力和反浮力的对比分析,保证反浮力设计污水池设计适应性强,有利于保证整体结构。污水池池塘设计需要考虑防浮设计。在地下水丰富的地区,城市污水池污水处理厂池的漂浮效果越大,施工完成后,需要:污水池检查水池的防浮效果是否稳定,对于中间有柱子或几个网格的水池,污水池上下板抗浮阻力计算与分析设计需选择科学依据,污水池分析池底及周边的地质特征,考虑池内诸多不利因素。污水池通过这种方式,可以找到最不利的载荷并优化防浮设计。污水池施工时应严格按设计图纸施工,做好监督管理。污水池严禁不合理使用材料,施工时必须设计和施工完整的排水系统。污水池设计用于排水的管井,并在池塘周围准备管井以增加排水。将在地下污水池水保持在最低水位以下此外,可以将水泥浆喂入枕中,污水池底板上设计的保护层可防止雨水在池塘附近积聚,造成土壤污水池空气高度发生明显变化,导致上方的游泳池污水池完成后,需要回填池塘周围的土壤,然后将土壤分层。污水池紧凑的加工。

3.6 预应力池结构分析计算

选择预应力技术,无需使用I级锚杆,适用于静力污水池荷载和动态建筑结构在大型水池结构中起着重要作用污水池7.5污水池高强度钢丝形成新型张力筋,经专业设备润滑防锈油污水池润滑脂,在混凝土上无活性,预应力钢绞线用污水池XMI5-3污水池拉紧。污水池港口。

3.7 污水池预应力分析

污水池预应力的损失是池塘结构设计中的一个主要考虑因素。污水池包括以下几个方面。污水池(1)在拉伸锚杆的应用中,是否存在自变形现象,污水池或者不相关的预应力筋存在明显的内缩问题,会导致污水池预

应力的损失。这方面的影响更为明显，在很多项目中，因为污水池这方面冲击的预应力损失甚至超过污水池50%。污水池（2）在水池结构的特殊设计处理中，由于采用了形体的造型，污水池合适的预应力筋材料也需要做成弯曲的形状，这样它肯定会污水池导致预应力筋与池壁之间出现严重问题，导致污水池问题的出现也会引起预应力事件，严重时还会污水池造成高达50%的损失。污水池（3）张拉松弛，未指定预应力筋。钢筋的类型和松弛度污水池这直接决定了预应力筋的松弛程度。污水池撤销这个程序。

3.8 污水池结构设计

污水池必须尽可能减少预应力损失，以利用和维持预应力筋。污水池水污水池在池壁外侧，支撑柱间距均匀，以满足紧固和保持的要求污水池在水池结构的设计中，采用了可以消除挠性力矩的杯槽式柔性接头。污水池板周围的槽，以及被拉动后的混凝土污水池根部、池壁、槽口处发生渗气，经填缝处理、浇注污水池拥挤。污水池它采用水泥砂浆和细混凝土，池壁设计准确。污水池然后将其系泊并最终用混凝土密封。

四、总结

在污水处理厂建设设计中，专业的结构设计污水池人们应明确水池整体结构设计的要点，同时应污水池必须解决水池结构的稳定性、安全系数和防漏表面。污水池在施工、运行和维护过程中，必须充分注意确保污水处理池可以使用。污水池确保其安全可靠，无需后期更新维护成本，使其能够长期有效使用。在污水处理厂的污水处理池结构设计当中，结构专业设计人必须要对水池的整体结构设计要点加以明确，同时必须要对水池结构的稳定性、安全系数以及表面抗渗漏等相关问题加以

充分重视，从而使污水处理池在施工、运行及检修等过程中都能保证其安全稳定，减少后期的改造维修费用，使其能长期有效地发挥作用。

参考文献：

- [1]张茂诚.市政污水处理厂水池结构设计要点及措施[J].工程技术研究, 2018(14): 150~151.
- [2]许文博, 张国栋, 周阳.预应力技术在市政污水厂水池结构设计中应用[J].建材与装饰, 2017(41): 91~92.
- [3]邱照舒, 市政污水处理厂水池结构设计要点探究, 居业, 2020(10): 37~40.
- [4]但清, 中国高新科技, 市政建设中钢筋混凝土水池的结构设计与施工, 2020(1): 121~122.
- [5]吴为, 住宅与房地产, 水厂建设中的水池结构设计, 2020: 85.
- [6]张茂诚.市政污水处理厂水池结构设计要点及措施[J].工程技术研究, 2018(14): 150~151.
- [7]石哲然.污水处理厂水池结构设计要点解析[J].轻工科技, 2015, 31(10): 85~86.
- [8]赵帆.污水处理厂大型水池结构设计探讨[J].住宅与房地产, 2019(6): 284.
- [9]王丹, 田泽祥, 庞维亮, 等.城市污水处理厂结构设计要点分析[J].资源节约与环保, 2016(6): 58.
- [10]郝臣君.污水处理厂大型水池结构设计方法[J].建筑技术开发, 2019, 46(3): 16~17.
- [11]张柏成, 王建华.污水处理厂中水池结构设计要点的分析[J].工程建设与设计, 2011(3): 69~70+132.
- [12]王冬花.钢筋混凝土水池优化设计[D].合肥: 合肥工业大学, 2009.