

全地理式污水厂施工管理与技术

刘志胜

北京久安建设投资集团有限公司

摘要：全地理式污水处理厂建设项目的开展涉及基坑工程、主体结构工程、设备安装以及工艺调试等多个部分，工程建设项目内容复杂，工作难度相对较大，因此在具体的施工过程中要科学地应用相应的施工技术和做好有效的施工管理，才能保证全地理式污水厂工程建设的质量。本文中我们就将以番禺区洛溪岛净水厂首期工程设计-采购-施工总承包（EPC）项目为例针对全地理式污水厂施工管理与技术进行深入探究，希望可以更好的保证全地理式污水处理厂的建设质量，更好的开展相应的污水处理，服务于城市居民生活和城市的建设发展。

关键词：全地理式污水处理厂；施工管理；施工技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.20.177

随着当前城市化进程的不断加快，城市污水处理厂在其中发挥着越来越重要的作用，但是因为城市的用地面积有相应的空间限制，很难对地上污水处理厂进行扩建，全地理式污水处理厂的建设可以有效改善这一问题。因为全地理式污水处理厂的建设通常是在地下完成的，施工难度相对较大，如果不能进行有效的施工管理和应用先进的施工技术，工程很难有效推进。接下来我们就来具体探讨了解一下。

一、全地理式污水处理厂概述

全地理式生污水处理厂的顾名思义整个污水处理厂都是完全埋于地下的，所有的水处理构筑物、设备间以及配电房都处于地下箱体密集空间内。全地理式污水处理厂的建设难度是相对比较大的，需要多个专业的相应工作人员来进行协调配合，因此在全地理式污水处理厂建设过程中，要高度重视各单位各专业之间的协调配合工作，加强工程整体的组织管理，这样才能更好的保证污水处理厂的建设质量，使其更好的服务于周边居民，推动社会的不断进步与发展。此外，全地理式污水处理厂的建设也是非常节约土地的，污水处理厂上方可以修建城里绿地或者休闲公园，达到美化城市环境的目的。

二、全地理式污水处理厂建设难点

全地理式污水处理厂与传统的地上污水处理厂之间是存在很大的差异性的，因为要在地下箱体的密集空间内实施污水处理厂配备完善的处理系统，以及相应的排水、暖通和电器支持，因此在具体的施工过程中，施工难度也是比较大的，只有真正的掌握相应建设过程中的建设难点才能更好的组织管理各项建设工作，保证工程

质量，接下来我们就来具体了解一下。

（一）多工作面、不同工种间交叉施工协同管理

全地理式污水处理厂多工作面以及不同工种间的交叉施工协同管理，因为涉及多个专业、多个领域，现场施工环节要进行及时的沟通，这样才可以更好的保证相应的施工质量。而当前全地理式污水处理厂建设过程中多工作面不同工种之间的交流沟通是相对比较复杂的，没有相应的项目负责人来帮助进行协调管理的话是很难达到相对比较理想的效果，这也是当前全地理式污水处理厂建设的一大难点。

（二）防水施工质量的控制

全地理式污水处理厂建设是在地下完成的，因此做好相应的防水施工是非常关键的，这样可以避免因为渗漏而带来的地下水污水污染。而在防水施工质量控制中构筑物本身自身的防水以及施工缝的处理和预留洞封堵口，预埋件位置、安装精准度等都会对最终的防水工程产生影响。假如当前防水施工过程中对于上述问题的不考虑周到，就会使得污水处理厂防水施工质量难以得到保障。

二、全地理式污水处理厂施工管理的有效办法

全地理式污水处理厂的建设过程中，因为其本身的特性建设难度是比较大的，需要多专业交叉施工，只有保证施工作业过程中各部门之间及时沟通，才能使各项施工计划有序开展。接下来我们就来具体探讨了解一下全地理式污水处理厂施工管理的有效办法。

（一）建立有效的协调管控机制

全地理式污水处理厂要想保证正常的运行，本身的建设结构以及相应的处理工艺、电气支持、通风系统设置都是非常关键的，这时候就需要多专业交叉施工来保证相应污水处理厂的建设。因此要做好全地理式污水处理厂的施工管理，首先要建立相应的协调管控机制，使污水处理厂建设过程中不同专业的工作人员能够及时有效沟通，更好的保证现场施工的工程进度。番禺区洛溪岛净水厂首期工程设计-采购-施工总承包项目在项目管理过程中，就建立了有效的协调管理机制和沟通平台，使各个专业向相关工作人员都能够对于现场施工作业能够进行及时沟通，在很大程度上保证了现场施工的科学性。

（二）建立企业质量管理责任制

全地理式污水处理厂建设的目的是更好的帮助城市进行相应的污水处理，解决水资源、水环境污染问题，保障城市居民的高品质生活。因此全地理式污水处理厂

建设过程中必须注重相应污水厂建设的质量,因为只有高质量的全埋式污水处理厂才能够长久的服务于城市居民的日常生活,并推动城市的建设与发展。

(三) 严格把关施工材料的选用

全埋式污水处理厂是在地下建设完成的,因此要保证其长久稳定的正常运行所应用的相关施工材料也要具有一定的特殊性。而施工材料对于全埋式污水处理厂的运行是影响非常大的,因此从工程材料的选择到应用都应该严格保证相应的施工材料品质,这样才能真正的保证建设质量使相应的污水处理厂能够更好的完成相应的污水处理工作并稳定运行。而做好相应施工材料的科学选用,首先应该专门设置相应的施工材料合格审查,只有经过审查的相关材料,才能够真正的进入施工现场,用于现场施工。其次为了保证相应施工材料应用于施工时的质量,在相关施工材料的管理存放过程中,也要专门配备相关的工作人员进行有效管理,避免因为存储不当而使得相关施工材料的品质受到影响。

(四) 选用综合实力较强的专业施工团队

施工团队的专业能力对于最终整个工程项目的施工质量影响是非常大的,因此在施工团队相关专业人员的选用过程中,要尽可能选择有相应经验并且专业能力强的作业人员来更好的服务于当前的施工建设。因而在施工团队人员的选过程中对于各个岗位相关人员的聘用提出了明确要求,只有真正的熟悉各个岗位相关工作方法以及专业知识的相关工作人员,才能真正的建立一支高效的施工作业团队开展工程建设。而施工管理人员必须要熟悉国家工程建设相关法律法规以及工程材料的基本知识,熟悉施工图纸及建设意图,编制施工组织设计、专项施工方案,制定各项管理计划并加强监督管理等工作。

四、全埋式污水处理厂的相应施工技术探究

全埋式污水处理厂的建设过程中施工技术的应用对于污水处理厂的质量控制来说也是至关重要的,因此在具体的施工过程中选用科学的施工技术也是非常关键的。

(一) MBR污水处理设备安装技术

MBR污水处理设备在当前污水处理厂的应用可以有效提升污水处理厂的污水处理能力和处理效果,但是相应设备的安装是污水处理厂施工中的一大难点。具体的安装过程中,首先要对相应的设备进行了解,在其外部尺寸和外形特点掌握的情况之下开展后续的核实审查工作。此外,设计部和机电安装部需要统一策划,做好专业设备的采购招标和分包,选择提前制定施工方案,做好综合布排的设计工作,将所有细节问题列出清单并制定解决措施。最后在施工过程中,由机电安装部组装施工过程控制,采用先进的测量仪器和施工方法,确保

安装精度。

(二) BIM建模应用技术

全埋式污水处理厂建设过程中施工设计、施工场地的综合布置以及综合管线的排布等都会在很大程度上影响污水处理厂施工质量。而应用BIM建模技术之后可以以三维技术为基础,以其形成的数据库为核心,实现全过程的管理和优化。利用BIM建模应用技术,可以有效的消除40%预算变更,将造价估算耗费时间缩短80%;并通过发现和解决冲突,将合同价格降低10%;并将项目工期缩短7%,及早实现投资目标。

(三) 智能信息化管理技术

全埋式污水处理厂为了节约成本,提高工作效率,实现智能信息化管理是一种必然趋势。利用智能信息化管理技术可以将具体的管理工作精细化、流程化、标准化、系统化,可以大大提升工作效率。而且智能信息化管理具有可追溯性,是对于企业的不断优化管理来说也是非常有利的。总而言之,应用智能信息化管理技术来更好的完成污水处理厂的建设和管理是非常有利的、可行的,因为它可以在很大程度上保证项目质量,并有效控制工作周期来实现节约成本。

五、小结

全埋式污水处理厂的建设对于我国当前城市的建设以及居民生活品质的提升来说都是非常有利的,因为相较于传统的污水处理厂全是污水处理厂不需要占用一定的地上空间。但是要真正的保证其建设质量,要从施工管理和施工技术应用角度考量采取有效的手段。我们有理由相信随着管理工作和技术的不断升级优化,一定可以更好地推动全埋式污水处理厂的建设发展,使其长久地服务于更多民众。

参考文献

- [1] 张伟杰. 关于污水处理厂建设施工管理的研究[J]. 工程建设与设计, 2020(17): 227-228+232.
- [2] 李有祥, 贝洪飞, 吴程, 刘时超. 工业污水厂管道施工技术[J]. 施工技术, 2020, 49(S1): 1001-1002.
- [3] 唐恩海. 污水厂管道安装施工技术[J]. 中国资源综合利用, 2017, 35(05): 15-17.
- [4] 汤念华. 污水处理厂施工管理[J]. 科技致富向导, 2014(06): 255.
- [5] 陈一剑. 高原地区污水处理厂施工管理[J]. 市政技术, 2012, 30(S1): 130-132.
- [6] 郭建荣. 污水厂提升泵房沉井下沉施工技术[J]. 福建建筑, 2011(07): 60-61.
- [7] 黄高崇. 浅谈污水厂处理厂安装工程的主要施工技术及其质量控制措施[J]. 广西城镇建设, 2006(09): 29-31.