

市政工程中雨水泵站施工技术刍议

高远

河北省安装工程有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]随着我国城市化进程的不断推进,给城市基础设施的建设工作提出了更高的要求。其中雨水泵站能够有效避免城市积水问题或是雨水倒灌问题,解决城市内涝问题。基于此,文章对市政工程中雨水泵站施工的常见问题进行调查,分析雨水泵站的施工技术,以供参考。

[关键词]市政工程;雨水泵站;施工技术

DOI: 10.33142/ec.v3i7.2325

中图分类号: TU992.25

文献标识码: A

Discussion on Construction Technology of Rainwater Pumping Station in Municipal Engineering

GAO Yuan

Hebei Installation Engineering Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: With the continuous advancement of China's urbanization process, higher requirements are put forward for the construction of urban infrastructure. Among them, rainwater pump station can effectively avoid the problem of urban ponding or rainwater backflow, and solve the problem of urban waterlogging. Based on this, the paper investigates the common problems in the construction of rainwater pump station in municipal engineering, and analyzes the construction technology of rainwater pump station for reference.

Keywords: municipal engineering; rainwater pumping station; construction technology

引言

雨水泵站施工项目是我国市政工程的重要组成部分,在改善人们生活质量、提升城市形象方面具有重要作用。但在实际的施工过程中,由于施工技术不到位导致雨水泵站施工过程中出现诸多问题导致雨水泵站无法发挥原本的作用。因此,对其施工技术进行分析是十分必要的。

1 市政工程中雨水泵站施工中的常见问题

在我国城市规划建设水平不断提高的背景下,市政工程中的雨水泵站工程建设施工质量得到了极大的提升。但从我国雨水泵站工程项目施工现状看来,在施工过程中由于施工技术不到位或是未能把握技术要点等情况,导致雨水泵站工程项目施工效率和质量较低,进而影响整个工程的建设质量。因此,应对市政工程中雨水泵站施工过程中的常见问题进行挖掘,提高工程的施工质量。现阶段,我国市政工程中雨水泵站施工过程中的常见问题如下:

第一,市政工程中雨水泵站工艺设计方面的问题。一般情况下,市政工程中的雨水泵站前池面积相对来说较小,容易出现水流空间不足的情况。当出现雨水天气后,雨水在进入雨水泵站前池时,扩散速度较快,外加力学条件不足的问题,极易出现淤泥或是泥沙拥堵等现象,影响雨水泵站的稳定运作。与此同时,雨水泵站外部的官网设计也十分重要。若是对其设计不合理或是不充分,当出现暴雨或是在雨水量较大的季节时,无法对雨水进行较为快速的收集,这会直接导致雨水泵站和前池的抽水效率,使雨水泵站无法发挥其原本的价值作用。不仅如此,若是在对雨水泵站进行设计过程中,设计人员未对当地的气象以及水文等方面的资料进行收集、分析就对该城市的雨水量进行判断,有可能会造成后续雨水泵站相关设备以及型号选用的不合理,从而降低雨水泵站最终的排水效果;或是选用的设备配置过高,造成资源的浪费和能源的消耗。而且,雨水泵站项目工程中涉及到的内容较多,有电缆线、围墙以及井盖等,若是未对施工现场进行勘察,极有可能导致选用的设备不符合施工要求,从而影响后续施工作业有序开展。

第二,雨水泵站相关设备中的问题。由于前期未对雨水泵站项目工程进行详细、科学、合理的设计,导致后期的施工人员无法从设计图纸中了解具体的施工材料以及机械设备的型号。除此之外,部分单位为降低预算成本,在选用相关建设材料以及设备时未严格按照相关要求,导致材料和设备无法切实满足施工要求,从而导致施工质量的下降。

第三,雨水泵站施工中的技术问题。在市政工程中,雨水泵站项目所涉及的内容和工艺技术较多,例如管道局部的沉降以及解决渗水问题等技术。若是未能切实把握施工技术以及施工流程,导致施工技术操作不规范,极有可能导

致此次施工无效化,既浪费了建设资源,又浪费了相关单位投入的时间成本、人力成本以及资金成本。因此,应加强对雨水泵站施工技术的探讨,避免出现排水不畅或是渗水现象等问题的产生。

2 分析市政工程中雨水泵站施工技术

在实际的雨水泵站施工作业中,相关人员需要从实际出发。我国幅员辽阔,各个城市之间的情况存在较大的差异性,所以,相关设计人员和施工人员需要结合当地的具体情况,对雨水泵站项目进行设计和施工。一般情况下,当出现雨水天气时,雨水会通过雨水干管进入格栅间,再通过进水管流入雨水调节池,最后进入雨水泵站,并在经过压力测试后水泵出水。而雨水泵站的作用不仅如此,我国部分城市的雨水泵站还可以对当地的河流进行补充,还能够防洪排涝。因此,要对其施工技术进行深入分析,提高整体施工质量^[1]。

2.1 科学设计雨水泵站项目

作为市政工程中最为重要的建设项目之一,在开展施工作业前,应对施工场地进行详细的勘察,从而设计出科学、合理的施工方案。主要需要了解的内容有:施工周围的建筑群、施工场地的地下线路、周围环境的水文条件以及当地实际的降水强度等。而且,为避免出现雨水倒灌的情况,还要对雨水泵站的排水管之间的距离以及总管高度进行设计。另外,由于雨水泵站具有极其重要的作用,例如排水泄洪或是促进当地河流水循环等,因此,在施工过程中,需要注重雨水泵站施工工艺的流程。

2.2 雨水泵站深基坑施工技术

由于在雨水泵站工程项目施工过程中难免会遇到较为复杂的地质结构或是较差的土质条件,因此,相关施工人员应全面掌握雨水泵站深基坑施工技术,提高该项目工程的施工质量。施工人员需要构建雨水泵站基坑的支护结构。在此过程中,施工人员需要进行水泥搅拌浆喷桩止水帷幕、高压旋喷桩、锚杆、支护桩、冠梁以及雨水泵站基坑降水作业。其中,应用到的主要的施工技术是钢筋混凝土支护桩。首先,施工人员需要对施工地点进行测量放样,以便有序开展施工作业的有效展开。其次,在开展打桩作业时,施工人员应把控好施工要点,注意隔桩跳打,在单数桩位施工完成后在开展双数桩位的施工作业。此次过程中,施工人员需要把控好桩位之间的偏差,成孔深度的误差不可大于一百毫米,桩位的垂直度偏差应小于百分之一。最后,在开展注浆作业过程中,施工人员应控制好压力值,使所注浆液能够以均匀的状态上冒。并且,还要采取间隔施工等措施避免相邻桩冒浆^[2]。

2.3 雨水泵站沉井施工技术

雨水泵站沉井施工主要分为三个部分,分别是制作、下沉以及封底。此项技术一般用于地下形式的泵站,这类型的泵站不仅不会占用过多的地面面积,其上部还可以种植花草,具有极强的实用性和美观性。在开展雨水泵站沉井施工作业过程时,首先,相关施工人员应对沉井的起沉面进行确定。这一环节主要是通过对施工场地地下水水位的具体情况确定从而确定基坑开挖的深度,通过选择合理的起沉面能够有效缩短沉井制作高度以及工作量。而且,施工人员还应预留孔洞。其次,根据实际情况制作沉井。主要是开挖基坑、制作刃脚模板、井壁模板、井壁钢筋以及水平的施工缝。尤其是在水平施工缝的施工环节,施工人员应注重钢板接头焊接的严密性。另外,混凝土施工工艺。在开展混凝土施工作业前,施工人员需要对混凝土这一施工材料进行科学配比,使其满足施工要求。一般情况下,混凝土浇筑作业往往采取汽车泵直接布料入模的方式。在此过程中需要注意的是,此项工序须得连续进行,不可出现长时间的间隔,最好一次完成。最后,进行沉井下沉以及封底工作。在此过程中,施工人员需要时刻把控沉井下沉的过程,每八小时至少开展两次观察工作。而封底工作中需要注意,若是沉井下方存在地下水,应在封底的下方增加三十厘米厚的片石,并对其进行混凝土浇筑作业,提高其稳定性。

结论

综上所述,对于市政工程而言,雨水泵站项目工程是最为重要的建设内容之一,对城市排水以及各个方面具有重要作用。因此,相关单位在开展雨水泵站施工作业过程中,应全面分析、研究雨水泵站的施工技术,提高其有效性,从而提升雨水泵站项目整体的施工质量,为人们提供良好的生活环境。

[参考文献]

[1]陈金龙.市政工程中雨水泵站施工技术要点分析[J].工程建设与设计,2020(15):99-100.

[2]郭嘉凤.某雨水泵站深基坑降水工程施工技术研究[J].绿色环保建材,2019(03):147-148.

作者简介:高远(1987.9-),男,毕业院校:郑州大学,现就职单位:河北省安装工程有限公司。