

# 城市排水泵站的优化运行管理

张京东 王 坤 孙 奎

(青岛市排水运营服务中心, 山东 青岛 266000)

**摘 要** 泵站作为一项综合性的城市水利工程, 其良好的运行管理发挥着至关重要的作用。但实践中仍存在一些会影响城市水利工程项目的效果, 如城市排水泵运转失灵就会导致排水工作的停摆。针对这一情况, 则应该做好排水泵站的日常运行管理工作, 以保证相关设施的稳定运转。本文多角度分析了城市排水泵站的发展趋势以及城市排水泵站运行情况, 并在此基础上提出了城市排水泵站的优化运行管理策略, 以期能够为相关人员提供有益参考。

**关键词** 城市 排水泵站 优化管理

**中图分类号:** TU99

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1007-0745(2022)12-0076-03

## 1 城市排水泵站的发展趋势

### 1.1 将泵站与其他建筑合建

1. 随着城市土地日益短缺, 未来排水泵站将与其他公共建筑一起建设, 以提高城市土地利用效率, 控制建设成本。这就要求在泵站建设过程中, 要妥善处理设备的运行和维护, 减少运行振动, 避免污水或垃圾污染<sup>[1]</sup>。

2. 将泵站埋在地下, 不仅可以大大减少泵站运行过程中的噪声污染, 还可以很好地隔离污水散发的气味。但泵站埋地时, 应预留相应的通风口和检修口, 并配备先进设备进行监控, 以便出现问题能及时修复。

### 1.2 广泛应用新技术

首先, 未来城市排水泵站将大量采用在线监测和远程控制技术, 让泵站与当地污水处理厂一体化, 使污水处理厂提前掌握水质和水量数据, 实现无人服务, 从而大大减少劳动力, 改善工作环境; 其次, 在城市排水泵站当中使用变频调速技术, 此种技术的运用使得泵站能根据集水井的水位状况来对转速进行自动控制, 不但能够有效降低耗能, 还能够控制城市排水泵站的运行成本<sup>[2]</sup>。此外还能够延长排水泵使用的时间, 有效实现自动化排水, 为泵站未来智能化发展打下了良好的基础; 最后, 未来将有大量新设计的潜水泵应用于城市排水泵站。这种潜水泵不但噪声低, 耐腐蚀性也较强, 能够长时间地运行在污水当中, 从环境保护方面, 此种潜水泵有着更加明显的优势。

### 1.3 采用技术优化建筑造型

1. 城市排水泵站的建筑造型逐渐多样化。以往城

市排水泵站在外形上并没有做过多的设计, 主要是满足泵站运行功能的实现, 形式过于简单, 与现代城市建筑难以协调。运用建筑技术美化城市排水泵站的外观, 是改变其单一性的有效途径<sup>[3]</sup>。在泵站的建设过程中, 设计师可以采用国外别墅的风格来建造泵站的外墙、门窗、屋面, 并运用幕墙、板挂、膜结构等技术, 使泵站很好地融入城市环境中, 从而保证其更具现代气息, 在环境美学上达到协调。

2. 城市排水泵作为城市的基础设施, 要充分满足当前城市对于排水泵站的需求, 并在此基础上做好节能环保工作, 使其更好地服务于人民群众。现阶段有部分排水泵站中的设备噪声都较大, 同时存在污水恶臭的状况, 影响到周边居民的日常生活, 此种问题迫切需要解决。对于噪声, 就需要使用潜水排污泵来解决, 它可以通过降低电机转速来减少干扰。对于臭味, 需要关闭泵站, 尽可能将污水与泵外空气隔离。同时还可以通过活性氧技术的使用, 来进行除臭工作, 从而有效解决污水臭味的问题, 为大家营造一个良好的生活环境。

## 2 城市排水泵站运行情况

### 2.1 泵站机电设备要科学选型

对于城市排水泵来讲, 在设备参数方面有着较高的要求。根据以往经验来看, 科学的排水泵机电设备参数调整对泵站的稳定运行有着重要意义。但是部分工作人员对此方面认识不够, 且对泵转速调节和旋转角度调节工作认识不足。例如, 在对泵速调节过程中, 工作人员没有严格地按照标准调节, 且也没有根据实

际状况对现存的汽蚀以及水阻等问题进行分析<sup>[4]</sup>。这些都会导致泵速调节失败,使得排水泵无法最大程度地发挥出自身的优势,同时还会导致泵站机电设备故障频频,最终影响到城市排水泵站的排水效果。

## 2.2 泵站设备设施维修管理要制度化

大部分城市排水泵站都有制定相关的泵站运行管理制度,但是在实际对排水泵站进行管理时,却没有有效的保障机制和严格规范的制度。部分泵站管理部门由于没有对管理工作进行明确分工,且缺乏职责管理,导致在问题出现的时候,各个部门之间相互推脱责任,整体的运行管理方式缺乏合理性,不够科学。就目前来看,泵站排水工程任务比较繁琐,很多时候会出现人员分配不均的状况,员工之间的职责也不够明确,从而导致更加缺乏管理人员<sup>[5]</sup>。同时,在城市泵站运行过程中由于工作量较大,面对比较复杂的管理工作,需要具有一定经验的人进行管理,但是很多排水泵站当中都非常缺乏专业的管理人才,导致由于人员专业素质不高而无法胜任相关维护与运行管理工作,容易出错。缺乏充足的资金支持也是引起城市排水泵站运行管理机制不健全的重要因素之一,由于城市排水工程建设过程中对管理与维护的资金投入较少,很难引进专业的管理人员,管理机制也不够健全。在日常管理和维护的过程中,不健全的管理制度和维护系统的缺乏,极易造成设备故障频发,增加运行成本。

## 2.3 泵站管理手段需要创新

目前,与欧美等发达国家相比较,国内大多数城市排水泵站自动化程度低、自控集合度不高,在管理过程中过度依靠人工管理。且在大部分城市排水工程发展建设过程中,由于思想和观念存在局限,部分管理者将视线集中在对工程建设项目的建设施工环节,而对后续运行管理工作较少关注,表现出对相关工作不够重视、支持度不够的现象,导致城市排水泵站运行管理工作出现了许多问题,直接影响了后续的城市排水。部分泵站当中甚至没有专门来进行泵站运行管理的部门,且负责管理的人员也是临时从别的地方调派过来的,这些人员通常不具备专业的工作技能,且工作经验也不足<sup>[6]</sup>。同时还因为相关部门领导也没有认识到泵站运行管理工作的重要性,从而导致在管理上较为混乱,分工不清,使得泵站运行管理工作得不到有效落实。因此,对于城市排水泵站来讲应该加强对泵站运行管理工作的重视,切实做好泵站运行管理工作。加强对排水泵站管理过程中维护与运行工作的重视,是保证排水泵站工作质量的关键。为了进一步提

升排水泵站运行管理工作的科学性,相关人员以及相关部门应当加强对运行管理工作的深入认识,重视运行管理工作在城市排水泵站工程发展过程中的重要作用,并结合实际状况做好管理手段的创新。

## 3 城市排水泵站运行管理优化策略

### 3.1 大力推进运行管理的信息化进程

现代科技的发展为各行各业的管理转型提供了契机,城市排水泵站领域也不例外,其依托现代信息技术能够实现运行管理的信息化、智能化。同时,运行管理工作与大数据等现代技术的结合,也是城市排水行业现代化转型的必然趋势,其能够促进城市排水泵站管理高效化,提高管理工作的科学性与高效性,节省人力、物力的同时拓宽了管理方式与管理渠道。具体而言,依托现代信息技术,水泵站能够对区域排水的信息进行动态收集,再依据信息数据来分析其城市排水中的实际用水需求,进行动态调整供水,使水资源的分配更为合理化,从而在提升调水效率的同时,最大化水资源的利用,最终实现节约目标<sup>[7]</sup>。此外,利用信息技术对城市排水泵站信息监控进行自动化改造,并有效地使用互联网技术,切实提升泵站运行管理水平,保障后续城市排水的顺利开展,对传统泵站运行管理的模式进行创新,结合高新技术,更好地提升运行管理工作的质量。同时通过对大数据的使用使得泵站能够完全实现管理信息化,使得管理的效率更高。

### 3.2 加强城市排水泵站运行管理意识和观念

定期地对泵站工作人员进行培训,使得工作人员能够认识到泵站运行管理工作的重要性,从而更自觉地落实好管理责任,保障其日常运行稳定性。此外,还可以通过建立领导负责制的方式来充分发挥领导带头作用,从而由上而下地完成运行管理责任的压实,并借助领导的权威来改变工作人员对运行管理的认知偏差。同时,在分管领导负责制的前提下,明确各工作人员的职责,能够有效消除实际运行管理工作过程中的阻碍,遵循统一领导、分级管理的原则,使各项工作开展更为井井有条。

### 3.3 建立健全城市排水泵站运行管理工作制度规范

做好相关制度的规范对城市泵站运行管理工作有着重要意义,能够让泵站管理工作在具体落实过程中更加顺利,合理化泵站运行管理工作。同时还使得相关工作标准更加明确,让工作人员在具体工作中能够有据可依,使得每一项工作都能够有一个统一的

标准来进行衡量。同时还需要做好责任主体制度的明确以及落实,要把具体的责任落实到每一位员工。此外还要根据实际状况制定相关的评估机制,并由专人对此项工作进行负责,做好审核以及评估工作,对当前潜在的问题进行剖析,以保证城市排水泵站运行管理工作在实行过程中能够更加科学合理。

### 3.4 需要对城市排水泵站运行管理方法进行开发

城市排水泵站运行管理工作的发展离不开泵站运行管理方法的开发,在对城市排水泵站运行管理方法进行开发时,要结合城市当前排水的具体状况,让泵站管理工作能够发挥出实际的作用,为城市排水发展提供保障。随着市场经济不断发展,信息技术不断进步,城市排水发展发生了翻天覆地的变化,各种程序和步骤也发生了巨大变化,为城市排水泵站运行管理工作带来了较大挑战,而正是因为不断变化的城市排水发展需求,促使城市排水泵站运行管理质量不断提高,为了进一步保障城市排水需求,应当不断加强对城市排水泵站运行管理方法的开发。

### 3.5 强化城市排水泵站运行管理工作的专业性

随着城市的快速发展,城市排水工程量也越来越大,涉及多方面的管理信息,在此种状况下更加需要专业的人员对排水泵站进行管理。因此,作为负责城市泵站运行管理的部门应该根据泵站运行的状况对管理工作进行分级,并派专业的管理人员对泵站日常的运行以及维护工作进行指导,保证泵站运行管理工作能够科学合理地进行<sup>[8]</sup>。当前社会发展迅速,城市化进程加快,对城市排水泵站运行管理工作提出了更高的要求,所以相关部门要根据实际状况做好管理人才的培养,根据当前社会的具体要求,做好人才引进工作,并加大对专业人才的培养,在提升工作人员专业知识的基础上做好技能培训工作,使得工作人员具有更高的综合素养,使其能够及时地掌握更多的城市排水泵站建设的动态,并对日常运行管理工作中出现的问题进行合理评估,使用自身具备的专业知识对工作当中遇到的问题进行深入分析,并制定相关的策略,对其进行解决,使得城市排水泵在具体运行管理过程中能够更加地科学合理。

### 3.6 加强对城市排水泵站运行管理工作的重视

城市排水泵站运行管理中的一项重点工作就是日常的检查,其能够确保城市排水泵站机组运行中存在的问题被及时发现并得到及时处理,以免引发更大故障。基于此,城市排水泵站运行管理必须充分做好日

常检查工作。首先,在电动机运行之前,运行管理人员需要对电动机的外盖接地进行检查,确保其不存在问题。此外,还应对电动机的电压、零件安装情况与腐蚀情况等进行检查,如发现问题,要及时处理,从而切实消除安全隐患<sup>[9]</sup>。其次,在电动机运行过程中也需要做好其状态监测工作,除电动机运行的各项参数外,还需要关注其振动情况,如发现异常振动,则需要进一步的检查分析,以找到故障点并进行停机处理。最后,在电动机停机后,也需要进行必要的检查,这一过程中可以运用通电试验等措施对其零部件的运转情况进行检测,如零件在通电试验中出现杂音,则需要进行必要的维修,这种停机状态下的检查,能够避免实际运行中因零件故障而引发更为严重的安全问题,从而做到防患未然。

综上所述,城市排水泵站的优化运行管理工作对于促进城市排水泵站发展具有重要意义,是城市排水泵站建设发展的重要组成部分,能够保障城市排水泵站安全稳定地运行,因此,相关工作人员应当加强对城市排水泵站运行管理工作的重视,做好相关管理制度的监理,加大对城市泵站管理人才的培养,并根据当前状况做好大数据信息技术的使用,实现城市泵站信息化管理,使得城市排水泵站在运行管理过程中能够拥有更高的管理水平,使其不断发展并适应新时代背景下城市排水发展的需求,进而促进我国城市排水行业的发展。

### 参考文献:

- [1] 郁片红.复杂地块条件下排水泵站与调蓄池合建的优化设计[J].中国给水排水,2020,36(10):89-94.
- [2] 杨旭,赵文博.城市排水泵站常见问题与优化管理研究[J].农家参谋,2020(12):245.
- [3] 罗青龙.城市排水泵站自动化改造[J].城市住宅,2020,27(03):236-237.
- [4] 杨旭,赵文博.城市排水泵站常见问题与优化管理研究[J].农家参谋,2020(04):198.
- [5] 钱晓红.城市排水泵站建设维护管理情况[J].居舍,2018(35):131.
- [6] 刘继宗,朱海潮.城市排水泵站的优化运行管理剖析[J].中国房地产业,2015(09):157.
- [7] 盖东霞.城市排水泵站的优化运行管理分析[J].中国高新技术企业,2015(17):36-37.
- [8] 高超.城市排水泵站的优化运行管理分析[J].科技与企业,2014(16):348-349.
- [9] 周易军,张晔,徐礼勤.城市排水泵站常见问题及其优化管理[J].水利发展研究,2013,13(10):50-51,71.