

简析城市污水处理厂电气设备设置和运行管理

方恒

衢州市环境卫生管理处

DOI:10.18686/bd.v1i10.987

[摘要] 本文介绍了城市环保设施的重要性,对城市污水处理厂电气设备的合理设置和质量管理进行了简要分析。

[关键词] 城市环保设施;污水处理厂;电气设备;合理设置;运行管理

城市环保设施关系到千家万户,关系到国计民生和城市面貌,代表着一个城市的形象,是城市十分重要的公共设施。以下就城市环保设施中的污水处理厂电气设备配置及其质量管理进行分析。

1 城市环保设施的重要作用

城市环保设施在城市生产和生活中具有重要作用,也是制约城市化进程的重要因素。城市环保设施与其它公共设施构成城市基础设施形成城市网络系统,担负着来自城市各种载体的负荷量,城市中的经济发展及市民生活的需求都离不开城市环保设施及其它城市基础设施。一个城市环保设施如果缺乏科学的规划与建设将直接阻碍城市化发展程度,导致城市经济生产机市民生活不断下滑。通过多年

实践经验得出,加快城市化进程同时提高我国经济发展速度的有效途径是加大力度对环保设施的科学规划和建设。然而,缺乏对城市环保设施的建设,将导致社会经济和社会环境发展不协调,进而阻碍经济的发展和城市化发展速度。

2 城市污水处理厂电气设备的合理设置

城市环保设施污水处理厂项目中的电气控制设备布置方式一般分为两种:一种是控制设备设置于现场控制箱中;一种是控制设备集中设置于变电所或配电间低压柜中;两种方法各有利弊,第一种方式配电间配电设备较简单,仅为配电功能,配电柜数量较少,因 PLC 控制柜至低压柜线路较少,故控制室设置位置灵活,不必与配电间相邻。接触器、继电器等控制元件置于现场控制箱中,便于现场操作及检

建筑设计在现代都市生活设计中占有至关重要的地位,但是同时建筑设计本身也有着不同的建筑类型。下面我们简要的介绍下:(1)标志建筑:每个城市都有自己独特的标志性建筑,它既凸显了城市的魅力,同时也在一定程度上成为城市的缩影,让人们听到一个建筑名字的时候就自然而然的想到了这座城市的名字。历史遗留下来的一些建筑遗产也可以作为城市符号,在旧城中创造并发挥其历史传承功能;一些标志性建筑在后来的规划中又增加了极其丰富的现代气息。城市标志设计架构是城市文化精神的主要考虑,并强调规划的程度,方便交通,方便人们参观。(2)历史建筑:城市的发展已经走过了漫长的历史,很多历史建筑是最好的标志。具有历史文化价值的建筑物,在城市规划设计中应保存完好。古代建筑体现了勤劳祖先的智慧,具有不同程度的审美价值和相应的历史价值。此外,不同的地区、不同的民族有着不同的历史,因此,正确处理历史建筑 and 现代建筑是促进城市规划与设计进一步发展的有效手段。(3)居住建筑:建筑的发展都是在人的参与中发展起来的,同时相应的人们住房问题一直是值得关注的问题,建立一个可以满足居民需求的公共服务设施的居民区,以及在各方面有较高的协调程度才是最完好的。住宅建筑设计的主要要求要舒适方便,生活设施齐全,外周的绿化也在一定程度上做到最好,人们在舒心居住的同时,还要特别重视安全性,住宅建筑设计应遵循生态发展的原则,同时还要优化城市规划设计的方法。(4)商业建筑:城市规划和设计中最需要

充分考虑商业大厦的经济效益,在此基础上就要考虑到出行的问题,商业建筑设计将建立良好的交通设施,形成了便利繁华的商业圈。在人流量大的条件下,还需要考虑到地震、火灾等应急措施。同时,商业建筑往往在高层建筑和超高层建筑中,要充分的保证其良好的日照与通风条件。

综上所述,随着科学技术的发展,人们的生活水平日益提高,建筑业在我国得到了空前的发展,我们可以看到城市规划和建筑设计在社会发展中的重要意义,两者之间是否和谐决定了人与环境、人与资源的可持续发展问题,也决定了人类居住在地球的精神状态。实施城市建设规划,在一定程度上促进城市化建设的进步,同时也提高城市居民的生活水平,在现代化建设中起着重要的作用,城市建设规划还要实现更大的社会、经济和文化效益,对城市建设科学健康发展起着积极的引导作用。

参考文献:

- [1] 鄯艳钦.对城市建筑规划存在的问题探讨分析[J].江西建材,2015(22):26.
- [2] 苏甜甜,茆荣娇.关于城市规划建筑设计的重要性[J].建筑工程技术与设计,2015(9):56.
- [3] 陈诚.建筑设计在城市规划设计中的重要性[J].科技传播,2014(19):82+84.
- [4] 彭婷婷.简述城市规划与建筑设计关系及其必要性[J].建筑工程技术与设计,2015(30):23.

修。缺点在于车间内工况恶劣,对电器元件使用寿命有影响,且现场控制箱至PLC控制柜控制、信号线缆较多,距离较长,自动控制系统易受影响且调试复杂。现场控制箱较多,互换性差,检修维护复杂。第二种方式布置时,需要控制室与配电室临近,PLC控制柜至低压配电柜线缆长度较短,节省大量的控制线缆;因PLC控制柜至现场控制箱及设备的线缆较少,车间内电缆桥架数量也相应减少;自控系统调试简单,低压配电部分互换性强,检修方便;低压控制元件安装于低压柜内不易老化,更换元件、故障排查相对容易。缺点在于用现场控制箱对现场设备进行控制操作时,一旦现场控制箱发生故障,就无法对设备进行有效的控制;因每一工艺设备电源均取自于配电柜,故动力电缆数量较多,距离较长。综合各方面的因素,笔者认为第二种设置方式更加合理可靠。污水处理厂车间内工况恶劣,不适合放置大量电气设备。第一种设置方式动力电缆数量较少,控制线缆数量较多;第二种设置方式动力电缆数量较多,控制线缆数量较少;而动力线缆抗干扰能力较控制线缆要强得多,污水处理厂实际运行时现场手动操作情况并不多,多为自动控制,应优先考虑控制系统稳定性。

3 城市污水处理厂电气设备的运行管理

城市环保设施中的污水处理厂电气设备大多安装在露天或半露天场所中,少量安装在地下室或井内。环境恶劣,较潮湿,影响电气设备使用年限,因此在污水处理中期,要加强对电气设备运行的使用与维护管理。

3.1 污水处理厂电气设备的运行管理

(1)及时定期检查电气设备保护装置。污水处理厂通常会在电气设备上安装相应保护装置,例如:熔断器、紧急停止开关、漏电保护器、潜污泵报警装置、低液位报警开关、限位开关、空气开关等。这些保护装置能够保证工作人员的生命健康。但这些设备也会出现故障问题,因此,在电气设备运行过程中,还应该对保护装置进行检查,保证电气设备正常运行,避免发生安全事故。在检查过程中,一旦发现部件故障,应及时上报处理。提高对电气保护装置重视度,用严谨的工作态度减少事故发生。

(2)加强污水处理厂电气设备的日常维护。做好污水处理厂电气设备的日常维护工作要制定相应规范管理的制度,例如设备保养与使用制度、设备巡视制度、工作人员交接班制度与安全操作制度等。除相应制度外,在日常维护巡视工作中,应该及时对松动的螺丝进行紧固,损坏的零件进行更换,及时处理腐蚀电气配件,以防影响后期工作完成,出现机器故障。在日常维护中,还应注意天气情况,检查电气设备所处环境的防雨防潮设施,特别在雨季到来时,电气进水会严重影响污水处理进程,还会造成短路,机器烧毁,甚至对工作人员人身安全产生威胁。因此,要及时处理电气的积水受潮问题,防止发生事故。

(3)强化污水处理厂电气设备使用的防腐。污水处理厂中的电气设备一般设置在露天或半露天的场所中。在雨季

期间容易造成电气设备的腐蚀,所以要求相关工作人员对电气控制箱配电箱进行定期防腐处理。防腐处理是清除干净电气生锈的表面和失效涂料。在电气控制箱和配电箱材料的选择上,直接选择不锈钢材料更有利于工作的进行,省去了定期防腐的工作环节,减少员工工作量,延长内部电气配件的使用寿命。此外,应该增加对防腐工作的重视,一旦电气设备出现生锈等问题,不仅会影响工作进行,给污水处理厂造成损失,更会影响工作人员安全和城市水循环系统的正常运行。

3.2 污水处理厂电气设备的维护管理

城市环保设施中的污水处理设施通常都是全天运转,环保部门实时监测污水处理厂的水质处理达标率。这就要求污水处理厂不仅要加强电气设备运行中的管理,而且还要加强在电气设备出现故障时的管理,及时维修,解决电气设备故障,提高设备使用率与工作效率。

(1)了解污水处理厂电气设备基本原理与构造。科技的进步发展,使得电气设备科技含量也逐渐加大,电气设备自动化程度高,这就要求维修工作人员要掌握电气设备基本原理和构造,读懂电气原理图,提高自身在电气设备上的知识掌握率。除此之外,电气维修人员还应该掌握电气的有关参数及参数设定方法,例如电动闸门、变频器等,尽量避免由于参数改变、设定错误而引起的设备故障,当维修人员掌握相关技能后,及时解决故障,更正错误参数,根据电气基本原理,保证机器正常运转,提高污水处理效率。

(2)合理解决电气故障。污水处理设施的电气设备功能较多,结构也相对复杂,设备内部零部件多,在维修方面存在一些困难,这就要求维修人员在维修前正确判断电气故障的原因,判断故障是电气故障还是机器故障,并分清故障种类,以便维修工作的高效有序进行。如维修人员不能正确分析电气故障种类,不仅会使维修时间延长,增加企业损失,还可能造成设备新故障的产生,维修难度增加。此外,电气中零件的损坏还可能是相邻零件损坏引起的,因此,在解决故障后,还应全面系统的对电气设备进行检查,避免此类故障的发生。

(3)加强污水处理厂电气设备的维修维护。污水处理厂电气设备中的集电环箱电源不同,有24V直流信号电源,还有380V动力电源,因此要注意防止电流短路故障的发生,避免造成设备损坏和人员伤亡。在工作人员进行维修维护或是日常操作时,电气设备不是在水面上就是靠近水面,这也要求维修人员更加谨慎操作,如果电气零部件掉入水中,会影响电气设备维修时间,给维修工作增加难度,还会影响后期污水处理的进行,降低工作效率。

(4)污水处理厂的自动控制。污水处理厂电气设备运行管理需要加强电气设备的自动控制,从而提高电气设备运行的效率。电气控制的主要功能就是对污水处理厂的机组能量进行平衡,同时消除运行中的干扰信号,以满足电网对于机组负荷的需求。此外,其还参与调频和调峰,

浅析建筑工程的混凝土施工技术及其施工要点

陈绍辉

重庆市潼南区建筑安全监督管理站

DOI:10.18686/bd.v1i10.984

[摘要] 混凝土以高强度及良好工作性能的特点在建筑工程中得到广泛应用,并且其施工质量好坏直接关系到建筑物的安全,因此必须加强对其施工进行分析。本文介绍了影响建筑工程混凝土施工质量的问题和因素,对建筑工程建设中的混凝土施工技术及其施工要点进行了探讨分析。

[关键词] 建筑工程;混凝土;影响因素;施工技术;施工要点

1 影响建筑工程混凝土施工的主要因素

影响建筑工程建设中混凝土施工质量的因素主要有:

(1)温度因素。混凝土施工过程中,由于其浇筑的温度随着外界温度的变化而变化。当外界的气温升高时,都会减少混凝土内、外部位的温差,形成温度应力。温差越大,温度的应力越大,产生的裂痕也就越大。(2)混凝土自缩因素。混凝土是靠两成的水分来硬化的,其余的都被外界蒸发掉了。当蒸发掉的水分超过本质上应该蒸发的水分,就会引起混凝土收缩。除此之外,混凝土材料中夹杂了很多的添加剂和矿渣等,也是对其影响的重要因素。此外,水灰比、骨料的含量及其种类也对混凝土的自缩值有很大的影响。

2 建筑工程钢筋混凝土的施工质量常见问题

2.1 建筑钢筋工程的施工质量常见问题

建筑钢筋工程作为混凝土工程的一部分,其常见的施工质量问题主要包括两个方面:首先是由于建筑钢筋原材料因素造成的钢筋工程施工质量出现问题,部分施工单位在钢筋进场的时候没有按照施工管理要求的内容对钢筋原材料进行严格的质量检查和把关,或者施工单位和钢筋原材料供应商相互勾结采用小厂钢筋和假冒伪劣的钢筋产品作为原材料,这种钢筋原材料被用于钢筋工程的施工中会对造成相关钢筋工程出现截面尺寸不均匀、钢筋工程强度低而且脆性大、钢筋工程结构不均匀发生断裂等多种严重的质量问题;其次,由于钢筋施工工艺或者钢筋工程施工流

程控制不严格造成的工程质量问题,例如在钢筋焊接绑扎时质量要求不高,造成钢筋焊接接头脆性太高,容易发生断裂现象,又例如在钢筋绑扎的过程中将钢筋绑扎的数量和具体型号搞混,钢筋绑扎作业的长度和直径参数都不符合钢筋工程的设计要求,造成钢筋工程出现质量上的严重失误,再例如钢筋工程在安装的过程中垫块数量不足或者垫块强度太差,造成钢筋工程出现腐蚀现象,对钢筋工程的施工质量造成一定的破坏。

2.2 建筑模板工程的施工质量常见问题

一般来说,建筑模板工程的质量检验不会作为工程质量检验的评定标准,然而模板工程作为混凝土工程的一部分,其对建筑工程的质量影响却是非常重要的。根据建筑模板工程的施工内容来分析,建筑模板工程的施工质量常见问题也主要有以下两种:首先是由于模板材料质量不好造成的模板工程出现质量上的问题,例如模板材料或者支架材料强度不高、模板表面出现破损和变形、模板表面截面面积不符合工程要求等等原因,都会造成模板工程在施工过程中的质量出现下降现象。同时,在模板组装的过程中由于对模板材料没有经过严格的清洗和检测就直接使用,造成了模板工程中混凝土构件产生变形或者模板表面的脱模剂没有很好的粘连在模板表面,造成了模板拆除时的困难并且直接影响了模板工程混凝土构件的施工质量,影响构件的承载能力;其次是由于模板施工工艺上的缺陷造成了模

接受电网负荷调度。因此,污水处理厂应不断的购进先进的电气自动控制设备,安排专业的技术人员,并对其进行良好的维护,以实现最佳的自动控制效果,促进污水处理厂的良好发展。

4 结束语

随着城市化建设的不断推进,污水越来越多,污水处理难度也日趋严重。因此做好污水处理日常工作,完善污水处理厂电气设备运行管理非常重要。随着污水处理厂规模逐渐增大,污水处理厂电气设备正常运行变得日趋重要,如果电气设备出现故障,会影响整个污水处理厂的运行,因此对污水处理厂电气设备运行管理进行分析具有重要意义。

参考文献:

- [1]郭付新.城市污水处理节能降耗途径探析[J].绿色科技,2017(04):113-114.
- [2]颜圭鹏.污水处理厂电气优化设计[J].科技与创新,2017(09):135+138.
- [3]李卫霞.浅议污水处理厂电气控制与变配设备管理问题[J].科技经济导刊,2016(14):84.
- [4]屈秀娟.污水处理厂节能减排的实现途径分析[J].科技展望,2016(14):254-255.
- [5]俞志浩.城市污水处理厂节能降耗途径研究[J].科技经济导刊,2016(15):118-119.