

浅谈市政工程中泵站施工技术要点

周游

天津鸿腾基业有限公司

DOI:10.12238/etd.v1i2.3031

[摘要] 市政工程是城市建设的重要组成部分,而泵站是市政工程中的一个最为重要的基础设施,与群众的日常生活紧密相连,因此,做好市政工程中泵站的建设是实施可持续发展战略的重要一步,可以确保城市防洪工程能够得到进一步发展。

[关键词] 市政工程; 泵站; 施工

中图分类号: TU99 **文献标识码:** A

1 基坑开挖施工技术要点

基坑开挖过程要做好基坑的截水、排水、降水工作,基坑必须保持干燥,地下水水位稳定在基底50cm以下,为防止地下水浮力对基础施工的影响,可采用轻型井点降水。因此在基坑土方开挖期间,应每天坚持抽水,以土体固结,当挖至基底后应在基坑周边设排水沟和集水井。基坑底设置周边排水沟和集水井,基底采用砂垫层,壁采用砌块砌筑,并结合基坑底板垫层一齐进行。确保坑底和渗出的水能有序排出。深基坑开挖时应按先撑后挖的原则,为保护环境及减少围护墙的变形,每根支撑在挖土后8 h内安装完毕。待基坑开挖至设计标高,可根据

地基的承载能力和稳定性,以及工程防渗性能要求等,采取相关工程处理措施。

泵站工程的基坑施工技术不仅仅是支护结构,它的防水隔渗设施与降水井、排水井以及土方开挖的实施也很重要。主要就是掌握施工前期地表与地下水的情况,对可能会发生渗水的情况要及时采取措施做好排水,还要对泵站周围环境、泵站基础的埋置深度、泵站周边建筑等做相应的了解,其目的就是保护基坑施工时的环境安全以及选择最佳的支护方式。

2 钢筋工程施工技术

在进行钢筋绑扎前,须在混凝土垫层弹出两个方向的轴线和模板控制线,确保钢筋的准确位置;为了不出现钢筋

外露和钢丝贯穿而渗水的情况,要注意控制钢筋保护层的厚度,其垫块之间的间距应 $\leq 1.5\text{m}$;在砼浇筑前,应对基础钢筋进行一次性绑扎,其中主筋采用焊接方式,而底板水平钢筋则采用绑扎接头方式即可;另外,对于直径为12mm以下的光圆筋,需要拉直后方可使用;在搭接焊接时,必须满足 $10d$ (单面焊),焊接以后必须同心。绑扎搭接应该 $>40d$,同一断面搭接率受压区控制在50%以内,受拉区应该小于25%;为有效控制钢筋间距保护层,需对砼墙钢筋采用垫块方式进行控制,对于底板钢筋,则采用钢筋支架进行控制;最后在浇注混凝土前,需对钢筋进行复检和相应的调整。

路桥梁的安全性和耐久性,使安全事故发生的可能降至最低。

2.4合理选择方案。道路桥梁在进行设计时,并不止一个设计方案,而是会设计出多个方案,因此,在选择道路桥梁设计方案时,要进行综合的考虑,桥梁的跨度情况、桥梁的结构类型等都应在考虑的范围内,此外,还要充分考虑施工现场的实际情况,这样选择出来的设计方案才会更为符合实际,也更具科学性。

2.5积极开展维护活动。项目完工之后就要通车,时间久了之后车辆不断碾压路面,必然会导致项目受损。此时就必须通过合理的养护来确保项目的品质良好,确保它的安全性高。在开展维护活动

的时候,必须依据设定好的时间进行。在具体的维护的时候要查看项目有没有安全隐患,假如有的话就要第一时间对其处理。对于项目来讲,一旦出现了超载问题的话,就会使得它的质量受到影响,所以必须要严厉打击这种现象。此外,在维护时,还应该综合检测结构,确保其牢固。路桥在使用的时候会发生裂缝等问题,在维护的时候,要针对问题采取应对方法。只有维护得当了,才可以确保项目的安全性高,增加使用时间。

3 结束语

随着人们生活水平的提高,对道路桥梁设计的要求也有更高的要求,这就需要在进行设计时,具备科学性及安全

性,具备较高的质量。目前,很多项目都存在隐患,导致项目的总体品质受影响,同时还危及广大群众的安全。所以,要想提升项目的安全指数,增加它的使用时间,就要切实地提升工作者的专业水平,提升他们的素养能力。

[参考文献]

- [1]董梦欣,袁海.浅析道路桥梁设计中的隐患及对策[J].品牌(下半月),2014,(08):243-244.
- [2]王明焱.道路桥梁设计的现状与改善措施探析[J].黑龙江科学,2014,(12):25.
- [3]李天萍,刘勇志.浅谈道路桥梁设计中的隐患及解决措施的分析[J].建设科技,2016,(007):171-172.

3 模板工程施工技术要点

模板的安装, 遵循安全、方便、快速并使混凝土表面美观的原则。根据不同的混凝土部位而选用不同的模板安装方式, 并根据施工总进度计划和混凝土浇筑的分层分块来安排模板安装的先后顺序。模板施工前, 先组织学习图纸, 进行技术交底, 提出安装方案, 测量人员放样, 保证位置准确。模板安装前先去除模板污垢, 刷脱模剂。模板安装必须保证模板接缝均要平直、整齐、严密, 预埋件和预留孔洞位置准确无偏差。加固安全可靠, 便于钢筋的安装和混凝土的浇筑、养护, 并有利于加快施工进度。模板安装过程中须设置临时的拉、撑加固设施, 以防倾覆。

为利于表面保护, 避免在夜间拆模, 并视天气、环境、结构类型、特点和混凝土达到的强度确定拆模时间: 非承重的模板, 如边模、侧模, 约在混凝土强度达到3.5MPa后, 才允许拆模; 承重的模板, 在混凝土强度达到施工规范要求后, 才可拆模。拆模应从上而下, 逐块拆除; 先支的后拆, 后支的先拆; 先拆非承重的部位, 后拆承重部位。施工时先拆除撑、拉的钢管、钢筋, 从上而下松开螺栓, 将内外楞取出, 取出模板。拆模时要注意安全, 施工人员不得站在正拆除的模板上方或下方。要讲究拆除技巧, 不得硬撬或用力过猛, 从而损坏模板和结构。

4 混凝土浇筑施工技术要点

混凝土浇筑前, 必须清理模板内杂

物, 用水枪冲洗干净, 湿润模板, 但不得有积水。施工缝处首先铺设50~100mm厚与混凝土强度同级配的水泥砂浆。对底板、电机层板、水泵层板等浇注时, 需分层连续浇筑, 采用长流水交圈作业法, 使混凝土均匀上升, 高低差不得超过1.5m, 分层间歇时间 \geq 2h。振动棒应“快插慢拔”, 布点均匀排列, 间距400mm左右, 循序渐进, 不得漏振。必要时派专人敲打模板不使混凝土产生孔洞现象。振捣上层混凝土时, 振动棒应插入下层混凝土不小于50mm。

浇筑混凝土时, 应随时检查模板、钢筋、预留洞等位置是否移动, 检查支撑系统是否牢固。发现问题, 须立即进行整改并暂停混凝土施工。对于节点相交处, 钢筋较密集的地方, 混凝土要重点细致振捣, 保证混凝土密实, 无孔洞, 无蜂窝麻面漏筋等影响混凝土质量的现象。混凝土浇筑时, 派专人看护钢筋以保证钢筋位置的正确, 并及时清理钢筋上的混凝土线条, 浇筑平板时, 要事先铺好木板, 不得随意踩踏钢筋, 特别要注意严禁把上层负弯矩板筋踩踏下沉, 注意板筋保护层的设置。

5 水泵及闸门安装技术要点

在安装水泵前要对土建施工的设备尺寸进行复核, 确保其符合相关施工要求。另外, 需要对基准线、标高点和横梁进行测量和标记, 准备好设备起吊需要使用的不同尺寸的吊索, 充分准备好横

梁、支架和重锤, 并保证设备运输道路畅通, 施工电源有保障等。连接电缆芯线时, 所使用的连接管和线鼻子的规格应该与线芯相符合。对于电缆终端头、接头和支架等金属部位, 需使用颜色匹配的油漆进行刷漆处理; 对接地桩布置、电气设备金属构架、电缆桥架和临时接地桩桩头位置, 应根据设计图纸进行确定和施工。

闸槽的安装轴线应该与土建预留孔口轴线是同轴; 在安装闸门时, 应注意不要破坏和擦伤密封表面, 尤其是在吊装时, 要注意给予保护; 将导轨面与铅垂线设置为平行的, 导轨的长度误差应控制在2mm以内。需在确认位置准确后, 再进行固定处理, 垫铁需焊接牢固; 在基础螺栓预留孔、门框与导轨的四周间隙处, 需使用水泥灌浆进行封闭, 确保不会出现漏水和渗水的现象; 在电动装置的行程控制器以及过载保护调整完毕后, 应在空载情况下进行开启与关闭闸门试验, 确认闸门开关轻便灵活, 位置正确后方可开始通水。

[参考文献]

- [1]杨瑞琦. 小型排涝站的施工技术[J]. 城市建设理论研究, 2011(35):1-4.
- [2]尹跃松. 浅谈小型泵站施工技术[J]. 建筑工程技术与设计, 2016(6):156.
- [3]孙亚军. 浅谈小型泵站施工技术[J]. 城市建设理论研究: 电子版, 2015(17): 5049-5050.