

土木工程建设中结构与地基加固技术

闫怀昌

江苏晟功建设工程有限公司

DOI:10.32629/ems.v2i1.560

[摘要] 混凝土结构的施工技术一直以来都是工程建筑中不可忽视的一部分,随着建筑行业的不断发展,大型建筑在质量上也存在着一些问题。混凝土结构技术在保证建筑质量中发挥着巨大的作用,因此有必要对混凝土结构的施工技术做更进一步的研究,文章围绕混凝土结构施工技术的外部问题及内部关键技术展开探讨,并与相应地基加固技术结合分析,目的在于为我国建筑业的深远发展提供建议。

[关键词] 土木工程;混凝土结构;施工技术

1 土木工程建筑中混凝土结构的特点

混凝土在建筑施工中的应用,主要特点如下:一是具有较强的可塑性,根据施工需求和设计方案,利用模板能够浇筑出形态各异的结构,这是砖块、砌块等材料无法完成的。二是混凝土的组成原材料容易获得、成本低廉,不仅生产工艺简单,而且方便运输,除了普通工程以外,还能够适用于高层建筑和 underwater 工程。三是混凝土和钢筋相结合,能够增强结构的强度,尤其抗震性能、抗爆性能显著提高,有利于延长使用寿命。

2 混凝土结构施工中存在的问题

2.1 材料质量不达标

原材料的质量高低,决定了混凝土质量的好坏,砂石级配、水泥等级、水源干净程度,都会对混凝土成品质量产生影响。现场施工中,各种原材料从购买、进场、使用上实行全程管理,从根源上提高混凝土的稳定性。但是,实际施工对于原材料的把关不严,以进场检查为例,可能忽视了出厂证明、合格证等文件资料的审核,或者没有按照规范开展性能测试。如此造成的结果,是材料质量良莠不齐,甚至以次充好、假冒伪劣,将其用于施工中,就会形成质量隐患。

2.2 配合比设计不当

混凝土的配合比设计,和保水性、和易性、坍落度等性能指标密切相关,配合比的确定一般经过四个步骤,分别是初步配合比、基准配合比、实验配合比、施工配合比,要求满足强度、耐久性、经济性要求。在实际施工中,为了

加快效率,会对设计步骤进行简化,由于缺少含水率、含泥量的支持,会导致用水量的计算结果不准确,继而影响各项性能,增加了施工风险。

2.3 模板安装不合理

实践证明,虽然混凝土施工的流程复杂、步骤繁多,但只要按照规范流程开展作业,关注施工细节,就能够保证混凝土结构的质量。部分施工企业认识不到位,盲目追求经济利润,一味缩短工期、提高效率,就可能影响施工质量。以模板工程为例,在混凝土浇筑时起到支撑、固定的作用,如果安装不满足规范要求,或者测量复核不到位,就可能出现跑模、爆模的现象,或者混凝土结构的尺寸、高程和设计存在较大偏差,只能进行返工处理。

3 混凝土结构的施工技术要点

3.1 温度控制技术

高低温差会影响混凝土结构的强度和品质,因此施工期间首先要对温度进行控制。第一,混凝土在配合比设计时,应该对各种材料的使用量进行调整,例如减少水泥配比、加入少量粉煤灰等,能够降低混凝土内部的温度,也有利于提高密度指标。第二,在材料拌合过程中,适时、适量加水,能改变和易性,降低内外温差。

3.2 性能提升技术

一方面施工期间减少地基对滑动层的约束,可以减小地基对混凝土结构的约束,从而控制外界约束力,避免形成安全隐患。另一方面控制内部约束力,主要措施是调整内外温差。其次是增强抗裂性能。首先对配比材料进

要提高档案管理工作有效性,就必须保障档案管理前期基础工作的准确性。基础性工作不仅能促进档案管理工作科学性和规范性的提升,同时还可以提高档案管理的精准性与先进一些,对档案管理工作的进一步发展具有重要意义。但是我国档案管理前期工作中依旧存在一些问题,需要采取各种措施对其进行解决,促进我国档案管理进一步发展。

[参考文献]

- [1]张彩书.浅析计算机技术在文件与档案管理中的应用[J].中外企业家,2019(30):103.
- [2]田艳萍.计算机信息技术在事业单位档案管理中的意义及应用[J].农家参谋,2019(18):189.
- [3]周奇.计算机信息技术在档案管理中的应用[J].办公室业务,2019(12):73.

如何解决市政道路施工排水应用探究

吴自海

河北泽辉市政工程有限公司

DOI:10.32629/ems.v2i1.561

[摘要] 现在各国经济发展都非常迅速,国内各个城市的基础设施也在不断完善,对于内部交通的要求越来越高,直接导致道路施工的工程量越来越大。市政道路建设对于交通的重要性显而易见,是城市建设中非常重要的一个板块,现在道路建设的规模不断扩大,同时对于人们的日常出行也有着极大的便利。不过在道路施工的过程中需要考虑的问题有很多,其中非常重要的一项就是要保证施工过程中的安全,只有这样才可以保证工程可以顺利开。但是在施工中一部分工程会涉及到很多开挖沟槽等工作,这种情况都会产生施工过程的一些安全问题,比如在施工中产生的积水问题就是非常值得关注的,需要采取一定的措施来保证工程安全。因此本文就市政道路施工排水的应用措施进行分析,总结一下可能会出现的问题及原因,如何才能更好的实行排水措施保障工程顺利开展。

[关键词] 市政道路施工;明沟排水;应用措施

现在经济发展是非常迅速的,城市作为人们居住的地方对于道路交通要求越来越高,所以城市内市政道路的建设规模在不断扩大,工程的数量也在逐渐增加。但是市政道路作为城市建设中非常重要的一项基础设施,在施工过程中的安全问题应该受到广泛关注。在道路施工的一些局部工作会造成很多积水的问题,从而引发道路边坡塌陷等问题的发生,从而为施工过程带来阻碍。因此解决施工中的排水问题是市政道路建设中的一项重

点工作。接下来本文就施工排水的方法措施进行分析,希望可以为解决施工安全排水问题提供借鉴。

点工作。接下来本文就施工排水的方法措施进行分析,希望可以为解决施工安全排水问题提供借鉴。

1 施工中两种常用的排水方法介绍

1.1 明沟排水

排水问题作为市政道路施工过程中的重点问题,随着工程量的增加以及规模的增大,受到的关注也越来越多。施工中排水方法有很多,其中非常重要的一个就是明沟排水,明沟排水可以利用构建地堤或者开挖排水沟聚

3.3 模板拆除技术

部分施工人员认为,模板的安装具有较强技术性,拆除则没有技术含量,只要将模板移除即可,这种思想是错误的。实践表明,模板的拆除也会对混凝土结构造成影响,拆除不当就可能破坏边角部位。为了方便拆除,安装时应该在承重部位做上标记;针对非承重部位,当混凝土强度达到 2.5MPa 即可拆除。

3.4 结构养护技术

养护工作是提高混凝土质量的重要手段,在浇筑作业完成后的 12 小时内,应该对混凝土结构进行洒水和覆盖;拆除模板后,喷水养护时间至少持续 7 天,保持混凝土结构处于湿润状态。就目前而言,混凝土结构养护方法主要包括塑料薄膜法、浸水养护法、覆盖浇水法等,根据实际施工进行合理选择。

3.5 后期维护技术

后期维护指的是模板拆除之后,对混凝土结构的外观表面进行精细化处理。以蜂窝、露石现象为例,如果缺

陷面积小,可以使用钢丝刷进行洗刷,然后利用水泥砂浆(1:2)抹平表面。如果缺陷面积大,或者出现钢筋外露,则要凿除表面混凝土,使用钢丝刷清理后,拌制高一等级强度的混凝土进行修补,并再次振捣压实,使其成为一个整体。

4 结束语

综上所述,在土木工程建筑中,混凝土具有可塑性强、材料易得、强度高的特点,因此施工应用广泛。分析可知,当前施工中存在问题,以结构裂缝为例,影响因素包括水泥热化反应、温度影响、结构自缩、钢筋锈蚀等。对此,应该从温度控制、浇筑作业、模板拆装、养护维护等方面入手,提高混凝土结构的质量,助力我国建筑行业的长远发展。

[参考文献]

- [1] 乔亮. 大体积混凝土结构施工技术 in 土木工程建筑中的应用探析[J]. 科技风, 2014, (19): 167 + 167.
- [2] 王砾伟. 探析土木工程建筑中结构与地基加固技术的运用[J]. 赤峰学院学报(自然版), 2014(23): 49 + 51.
- [3] 许晓旭. 探析土木工程建筑中结构与地基加固技术的运用[J]. 城市建筑 2016(18): 140.