

谈钢纤维喷射混凝土的施工质量控制（二）岩土工程师考试
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/556/2021_2022__E8_B0_88_E9_92_A2_E7_BA_A4_E7_c63_556232.htm 把岩土师站点加入收藏夹

3. 改善钢纤维喷射混凝土施工质量的途径 针对钢纤维喷射混凝土的施工控制目标,结合混凝土质量控制的影响因素,可以根据施工的具体实际情况,从以下几个方面来加强钢纤维喷射混凝土施工质量的控制。

3.1因地制宜,选用合适的材料,使用合理的配合比 钢纤维喷射混凝土的组成材料及配比是影响其施工质量的根本原因,因此对于每一项工程,都必须因地制宜、就地取材,使用合理的配合比。这是降低混凝土施工成本的根本途径,在此过程中不断积累施工经验,以完善施工措施。施工时,根据施工设备和施工条件合理选择施工工艺和施工材料,施工材料应保证钢纤维喷射混凝土的施工质量控制要求。水泥一般选用普通硅酸盐水泥和硅酸盐水泥,标号为32.5号以上,有特殊施工要求的可以根据使用环境选用相应品质要求的水泥种类。水泥出厂后应尽快使用,并妥善保管,防止淋雨受潮。水灰比一般为0.40~0.60,湿喷法的水灰比比干喷法的水灰比略大一些。砂石等集料的含水量和含泥量应计@量准确,保证清洁,以保证喷射混凝土的流动性。一般,砂子宜选择优质中粗河砂,细度模数为2.5~3.3的范围,石子应有良好的颗粒级配,但最大粒径应不超过10mm。砂率一般为50%~100%,根据干喷或湿喷工艺进行相应的级配试验来选择。工程上使用的钢纤维一般长为20~35mm范围,其长度和粗集料的最大粒径均不应超过混凝土喷射管径的一半为宜,长径比不能太大,体积率一般为0.5%~2.0%。速凝剂的使用比例一般为2.5%

~ 4.0%,减水剂根据试验确定用量。同时,要通过试验确定水泥与速凝剂和减水剂的相容性和具体用量。干喷法施工时,钢纤维喷射混凝土的水灰比依靠设备操作人员的经验控制,具有较大的随机性,喷射混凝土的工作性不易控制.湿喷法施工是在喷射前按照既定的混凝土配合比进行拌和,湿喷射混凝土的工作性较易控制。因此,一方面应使工人熟练操作仪器,掌握相关的专业知识,较准确判断喷射混凝土的粘稠状态.另一方面在施工作业的同时,对于施工现场同批次喷射混凝土材料进行分析,现场取样制模获得强度并试验材料的坍落度,由坍落度判断其黏聚性,据此找出用水量规律,以供施工企业和施工人员进行参考,达到施工质量控制的目标。湿喷法施工也要进行施工配合比的试验,并不断改进,以提高喷射混凝土的工作性,减少回弹率。

3.2 不断改进施工设备、完善施工工艺、提高施工技术水平

当前,钢纤维喷射混凝土施工所用设备大多沿用普通喷射混凝土喷射设备,很少改进。多数的钢纤维喂料途径是用旋转的传输带进行播撒,同时通过网筛进行过滤,以清除结团的钢纤维,避免影响混凝土拌和物的流动性。有一些是将喷射机的管路进行改造,减少90°弯道和增大管径,以减少堵管现象发生.有一些设备是通过独立的高压气流分散钢纤维播撒路径并进行计量,只是在喷嘴处与干喷或湿喷混凝土进行混合,避免钢纤维绞结成团堵管,影响混凝土的流动性和钢纤维作用的发挥。施工经验表明,播撒时,钢纤维应避免在搅拌机叶片处集结,因钢纤维绞结的机会相对较大。同时适当减小风压和气流速度以及喷嘴处的气量,并改进为潮喷法,可以减少混凝土的回弹率和粉尘量。水溶胶粘片的钢纤维束有利于湿喷法喷射混凝土的钢纤维分散与拌和。

3.3 加强岗位培训教育,加强制度化建设

设备的操作离不开施工人员,他们素质水平的高低、责任感的强否直接影响施工的质量。而施工现场规范化、制度化的管理则是为施工创造良好的环境,为有良好的施工质量提供保证,也有利于增强施工人员的责任感和使命感。施工单位应对施工人员经常进行岗位培训教育,明确岗位职责,加强相关专业知识学习。对于施工现场的管理、施工进度安排、施工质量的检查等应作出明确的规定,并由质量负责人不定时的抽检,以确保施工的质量。

4. 结束语 综上所述,钢纤维喷射混凝土的施工质量受到很多因素的影响,但是可以通过很多途径去提高。同时,各施工单位之间应建立很好的协作机制,加强钢纤维喷射混凝土的施工经验的积累,并进行计算机信息管理,为更方便的提高钢纤维混凝土的施工质量提供平台。

参考文献: [1] CECS38 :2004 纤维混凝土结构技术规程[S] . 中国计划出版社. [2] 黄承逵. 纤维混凝土结构[M] . 北京: 机械工业出版社,2004.

100Test 下载频道开通 , 各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com