

探讨土木工程中的裂缝处理

李建伟

山东聊建第四建设有限公司

摘要:目前,科学技术迅猛发展,土木工程的发展也有了很大的创新。建筑行业的发展必须要建立在提升建筑施工质量以及严格落实建筑施工标准的基础之上,不断的提升建筑施工效率和质量,为建筑工程的发展奠定基础。而施工企业也要不断的从自身做起,严格落实工程的施工质量,减少施工中的各项问题,在土木工程中裂缝问题是对工程施工质量造成影响最大的因素。因此,工程的管理人员必须要加大对裂缝问题出现原因的分析,积极采取妥善的措施,有效控制工程施工中的裂缝,保障工程质量的提升。

关键词: 土木工程施工; 裂缝处理; 措施

引言

随着我们国家的现代化发展越来越快,土木工程中施工建筑的数量以及规模也是越来越大,这样就要针对土木工程的安全性引起重视。在土木工程的过程中,混凝土是每一个工程的重要组成部分,但是,混凝土是特别容易受到天气、自身的材质还有后期人工维护等等的影响,进而出现裂缝。出现的这些裂缝不仅仅会影响到建筑物的外观,还会影响到建筑物的安全性以及施工质量。为了减少裂缝带来的影响,我们就要不断学习新工艺、新材料。本文就是在分析裂缝是怎么形成的,并且找到合理的解决办法,尽可能的降低由于裂缝带来的影响。

一、土木工程施工中裂缝的类型

(一) 温度裂缝

在土木工程施工中,常见裂缝问题,产生原因诸多,其中最主要的便是混凝土浇筑出现问题。在进行混凝土浇筑时,若对水化时间控制不当将导致,混凝土释放大量热量,在浇筑过程中混凝土构件内部聚集大量的热量,构件内外温差过大将导致混凝土部件出现拉应力。此时过高的拉应力将超过混凝土的抗裂力,导致混凝土出现裂缝,并呈现不同程度的温度温差裂缝。

(二) 塑性沉降

土木工程中塑性沉降是产生裂缝的另一常见原因。其主要是由于骨料沉降导致的塑性沉降裂缝。在实际施工过程中,浇筑混凝土构件时,两小时之内其处于无塑形态,表面失去水分将导致土木工程出现裂缝。

二、土木工程施工裂缝处理办法

(一) 加固法

对于土木工程混凝土结构出现的裂缝,可以采用加固法进行处理,即通过在混凝土结构周围设置加固支点,并通过增设预应力钢筋及对混凝土进行修补等方式来对裂缝进行加固处理。利用加固法来修补混凝土裂缝,可以有效的提高混凝土结构的整体性、抗拉性和抗剪能力,进一步提高建筑结构的安全性和建筑的整体质量,延长建筑的使用寿命。

(二) 修补法

针对结构外观出现的小面积裂缝,可以采用修补法进行处理。这种处理方法较为简单,只是针对裂缝和裂纹的外观进行处理,并不会对混凝土承载力带来较大的影响。通常在利用修补法来处理土木工程施工裂缝时,一般会选择粘贴外观的修补方式,即在裂缝出现后,根据施工需求来选择适当的修补材料,从外部来对裂缝进行处理。

(三) 灌浆法

对于土木工程裂缝采用灌浆法进行修补时,可以有效的提高整体工程的质量。当裂缝部位没有防水要求时,灌浆时宜选择高裂缝部位混凝土强度等级的浆液,利用真空压力装置将浆液灌注到裂缝中。待浆液固化后再处理裂缝表面问题,这样可以实现对裂缝的深层次处理。对于有防水要求部位的裂缝处理,需要利用注浆机注入水性和油性混合的聚氨酯防水材料,确保处理完的裂缝具有较好的防水性能

三、优化措施分析研究

(一) 规范施工人员操作

土木工程施工中要求相关的管理人员必须要加强对施工人员的规范性监督,在进行施工人员的招聘时,必须加强对施工人员能力的考核,只有满足施工标准的工作人员方可进入到工程的施工中。在工作人员招聘完成之后,还要组织对施工人员进行专业的综合知识和技能培训,确保在土木工程的施工中,施工人员能够将工程的施工质量和安全意识放在施工首位。在土木工程的施工过程中,定期的对施工人员自身专业知识和能力进行考核,并且制定严格的考核标准和奖惩制度,对于屡次考核不合格的施工人员,要立即进行培训或者是将其请离施工现场。除此之外,工程的管理人员要针对工程的具体施工要求和标准制定相应的管理制度和措施,规范施工人员的施工行为,让工程的施工管理更有效率,减少土木工程裂缝的出现。

(二) 按照标准比例进行混凝土的配置工作

混凝土的配置有着专业的行业标准,不同的设计要求对混凝土质地要求也有所差别。如果需要加强混凝土的干缩性就要在搅拌是加入含泥量较高骨料。如果需要降低其干缩性,则可以适当减少加入水浆。如果在施工时使用高效减水剂,就可以提高混凝土的可塑性。在进行混凝土的配置工作时,但凡有一点失误,就会使最终结果与预期大相径庭。因此,施工人员要熟练掌握混凝土配置工作流程与要求,合格规范的进行混凝土的配置工作,保障混凝土材料质量,避免裂缝现象的出现。

(三) 混凝土加固

土木工程的施工中需要应用到大量的混凝土材料,如果单依靠混凝土自身的结构稳定性不能有效控制工程的裂缝,需要在进行施工时加强对混凝土的加固。在混凝土结构加固中可以适当的增加钢筋材料或者是向混凝土中添加黏合剂的方式提升混凝土结构稳定性,而施工人员进行混凝土的施工时,也要增强混凝土施工流程的标准性,有效的防止施工裂缝的出现,充分落实混凝土的养护,有效防止混凝土二次开裂的现象。一旦出现混凝土二次开裂,将造成施工工期的延误,也会导致资源的浪费。

(四) 严格管控混凝土外加剂的添加量

混凝土外加剂具有价格便宜,种类多样,多快好省,效果显著等诸多优点。同时,混凝土外加剂作为混凝土调配中必不可少的用料,为混凝土提高性能的效果与水泥大相径庭,用量却不及水泥的5%。因此,外加剂逐渐成为我国土木工程混合混凝土的必要用料。外加剂能有效提高混凝土的抗碳化性能,碳化深度与混凝土的孔隙率呈线性相关。外加剂对混凝土的抗冻性能也有较大影响,如果在施工时使用减水剂,就可以明显改善混凝土的抗冻性。如果只掺入早强剂,混凝土的抗冻性能将不能得到明显提高。

结语

土木工程施工中的裂缝问题不仅严重威胁着工程的施工质量,也影响了建筑的美观。如果裂缝问题不能得到合理的控制,对工程的质量和安全的都是威胁,对工程后期维护也非常不利。因此,加强土木工程施工中的裂缝控制是有效的促进工程质量以及企业发展的途径,在实际的施工过程中必须要强化施工质量管理,积极分析造成施工裂缝的原因,提出恰当的解决措施,通过规范施工人员行为,严格控制施工材料的办法降低裂缝的出现,为土木工程的发展提供良好的基础。

参考文献

- [1] 冉宇. 土木工程施工中的裂缝处理对策[J]. 中外企业家, 2018(36): 86.
- [2] 李友华. 探讨土木工程施工中的裂缝处理[J]. 居舍, 2018(18): 10.
- [3] 刘忠彦, 焦鑫. 土木工程施工中的裂缝处理对策分析[J]. 建材与装饰, 2016(52): 46-47.