

浅谈建筑工程施工中混凝土裂缝的防治技术

沈 皓

(合肥工大建设监理有限责任公司, 安徽 合肥 230011)

摘 要 现如今, 社会时代的变迁以及我国经济发展越来越迅猛的现状下, 我国的社会经济水平得到大幅度上升, 各行各业的发展也逐渐得到完善。其中, 建筑行业也随之迅速发展, 许多与建筑相关的手段以及技术都出现改变和创新。混凝土作为建筑材料在建筑施工中广泛使用。但在进行实际施工作业之中, 由于一些不当的操作以及自然因素, 混凝土也会产生裂缝问题, 进而导致一系列的工程质量不达标, 因此相关建筑行业就要找到形成原因并及时解决。

关键词 混凝土裂缝 建筑工程施工 防治技术

中图分类号: TU755

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)09-0014-02

在社会化进程不断加快的今天, 相关施工人员进行现代建筑施工的时候会采用大面积混凝土来进行修建, 混凝土的最重要特点就是体积大、内部升温快。然而混凝土的施工质量往往会受到技术方面以及自然环境等因素的影响, 可能会产生裂缝, 进而影响整体效果, 降低施工质量, 本文就关于混凝土类型、混凝土形成原因以及解决措施进行概述。

1 混凝土裂缝类型以及形成原因分析

1.1 混凝土裂缝类型

混凝土在施工中会出现裂缝这一情况, 并且裂缝的形成类型也不一样, 分为多种类型, 例如浅表裂缝; 由于大面积混凝土的表面裂缝没有进行及时地发现或者处理, 进而发展成为的贯穿性裂缝; 还有切断了混凝土结构层面的深层裂缝。这之中, 贯穿性裂缝的破坏性比较大, 可能会破坏整个结构的稳固性, 进而不能够完整发挥混凝土的有效作用。

1.2 混凝土形成原因分析

1.2.1 由于温度发生变化形成的温度型裂缝

在进行混凝土施工之中, 混凝土会产生温度裂缝, 这种温度裂缝是由于通过温度转变而导致混凝土产生裂缝。因为混凝土表面的散热效果显著, 所以这种温度裂缝大多数情况下会产生在混凝土的表层, 有时也会出现在施工环境温度差异较大的地区。温度裂缝形成的原因是由于在进行常规混凝土浇筑之后, 混凝土硬化的同时会产生大量水汽, 同时由于混凝土本身体积庞大, 不能够散发水汽, 导致混凝土内外形成温度差异, 由于这种温度差异, 造成混凝土表面与内部温度不同, 热胀冷缩原理导致裂缝产生。这种温度裂缝很难被相关浇筑人员发现, 同时由于这种裂缝通常产生在施工初期, 要想发现这种裂缝, 就需要在拆模之后仔细地查找。

1.2.2 由于材料形成的收缩型裂缝

收缩裂缝这种情况出现很可能是由于原材料等方面所形成的, 在进行混凝土浇筑之前, 会使用到许多材料, 每

一种材料的特性也不同, 所以导致在进行混凝土浇筑的时候可能会产生许多反应, 其中有一些就可能使混凝土出现变形、裂缝。同时, 混凝土产生裂缝也可能是由于水分的影响, 进而导致混凝土的内外水分蒸发进程不同, 整体发生变形。在这种情况下, 由于内外水分蒸发的速度不同, 表面水分蒸发缩小, 内部变化不大, 由此产生了裂缝。由于这种收缩裂缝的表现形式不规则, 有时会以网状裂缝呈现。尽管收缩裂缝看上去并不是很严重, 裂缝的面积较小, 但也会给施工进度造成影响。还有一种是由于人为操作不当产生的混凝土出现裂缝, 出现这种情况是由于相关混凝土浇筑人员的施工方式出现错误, 操作不当导致混凝土水分流失严重, 导致混凝土内部水分少、相对比较干燥。以上几种情况都会导致混凝土产生裂缝。

1.3 施工因素的影响

由于建筑工程施工的原因而导致的破裂现象也较为常见, 在一般情况下建筑在使用过一段时间后就会出现表面层的老化问题, 这种结构问题往往表现为出现网状开裂或者龟裂, 从而造成严重的安全隐患。这种情况出现的原因是因为相关施工管理部门在施工过程的材料选择上, 以及施工使用的过程中没有对材料进行预测试和施工管理, 从而导致材料的质量不达标。这就使得应用这种材料进行建筑工程施工后的完工质量没有得到保证。在后期的建筑工程的施工工作中也没有对其加以重视, 从而在环境的影响下材料的问题越来越严重, 最终导致裂痕。^[1]

2 建筑工程施工中的裂缝预防技术

2.1 表面封层技术

就目前所使用的封层材料而言, 单纯的或者封层剂同的混合物都比较常用。在实施表面封层技术以后, 要能够使得技术实施的效果得到保证, 确保建筑工程复原或者缓解建筑工程过度氧化的问题, 有效地密封住一些表面细小的裂痕。在实施这种技术的过程中需要注意的是应用表面封层技术后, 要注意避免集料的脱落或者瓦解, 并使得封层表层的水分无法渗入, 从而有效地提高建筑工程的施工

水平,使得整个施工技术的实施系统更为完整,为提高建筑工程在施工后的应用效果奠定了基础。对于表面封层剂的使用一般使用还原剂封层,这种封层剂主要是一些乳化的,把这种封层剂洒在建筑墙体上,就能有效地修复裂缝,并且还原表面,从而发挥这种封层剂的保护作用。

2.2 裂缝填封技术

建筑工程出现裂缝问题比较常见,针对于墙体出现裂缝这种情况需要构建完整的处理机制和修复管控机制,然后根据不同的裂缝种类实施施工工艺。通常裂缝尺寸在2毫米以下的类型称作发裂,尺寸在2-5毫米之间的类型称作微小裂缝,雷锋尺寸在5-12毫米之间的类型称作小裂缝,尺寸在12-25毫米之间的类型称为中型裂缝,尺寸超过25毫米的大裂缝是最为严重的建筑工程裂缝问题。

微型裂缝的出现一般不会造成严重的结构破坏,针对这种裂缝类型只要对其表面进行封层处理即可得到修复。但是相对于微型裂缝和小裂缝,中裂缝或者大裂缝的修复就需要进行严格的措施管控,并采取更为有效的技术手段来修复裂缝,一般采用裂缝填封技术对较大的裂缝进行修复,在修复前要对现场的施工温度参数、天气情况作出判断,然后对裂缝的表面做清洁处理,并在清洗过后做干燥处理。裂缝填封技术需要人工方式的集中管制,构建起行之有效的裂缝填封策略,并合理地选用填封材料,使得裂缝问题的安全隐患降到最低、大多数地区会应用冷灌缝技术来进行裂缝填封,这种技术在提供了便利性的同时也使得裂缝施工技术和当前我国的实际技术水平相符合。

2.3 薄层罩面技术

薄层罩面技术是一种较为传统的预防施工手段,在建筑工程墙体上增设一层厚度略薄的热混合料铺层,这种铺层能够有效地防止路面的裂缝等病害情况继续恶化,并加强了填补水平,使得后续的操作系统使用得到坚实的保障。在薄层罩面技术的实际应用中,要根据具体参数和技术建模进行相应的监督管理,从而促使技术的完整性得到施工。

3 有效防止混凝土产生裂缝措施

3.1 重视混凝土工程中原材料管理机制

在进行混凝土原材料选择过程中,要提前去施工现场进行全方位的勘探,对于当地的自然资源以及人文环境进行一个系统地了解,进而在进行混凝土原材料的购置时要根据实际情况进行选择。同时,质量过关的原材料是能够浇筑有效混凝土的物质基础,同时还需要人们根据情况建立一个得当的、完整的处理机制,这样能够有效保证管理机制的正常运转。除此之外,相关管理部门要重视对施工人员的专业性培养,在选择施工人员时注意制定考核机制,不断对施工人员定期进行专业能力的考核以及培训,对于考核、培训成绩出色的施工人员予以一定的奖励,并及时更换专业素养不过关的人员。

在相关技术人员进行混凝土原材料控制过程中,要严格按照计划把控混凝土材料的比例。按照比例配制只是一

部分,相关技术管理人员还要根据社会的实际发展以及人们的需求来对运行模型进行创新以及查缺补漏,在保证建筑质量的同时有效提升施工效率。除此之外,相关管理人员也要通过结合混凝土的强度来对质量配比进行有效的全面管理,在根据实际情况对水泥以及其他材料用量控制的同时,还要重视减少缝隙,从混凝土这一材料的质量入手,进而提升整个建筑的质量以及耐用性。

3.2 严格把控混凝土浇筑过程之中的质量监控

科学的施工方法能够有效保障在混凝土浇筑过程以及产生裂缝等情况时有一个保障。那么这就要求相关监管部门在进行混凝土浇筑的过程之中,制定合理的施工计划,科学地进行混凝土浇筑,做好一系列可能会出现的情况的预备措施。在进行混凝土浇筑的过程之中,相关施工部门可以尝试使用分层施工。这种施工方式就是让施工人员在浇筑第一层之后,在初凝之前进行第二层浇筑,以此类推,这样能够使混凝土均匀散热,这种方法对于比较小型的建筑比较适用。大的建筑可以采用以水平为基础的分段分层来进行混凝土的相关浇筑工作。

3.3 加固对混凝土防护措施

为了能够达到对混凝土的保湿目的,就要求相关施工人员在混凝土浇筑之后立即使用面积较大的塑料薄膜进行全面覆盖,这种做法比较简单,成本也比较小,同时也能够最有效地将水分存在混凝土之中,以便防止混凝土因为表面与混凝土内部湿度不同而产生的混凝土裂缝问题。由于使用混凝土进行施工的多为大型的户外建筑,因此环境情况多变且不易掌控,那么就要求相关施工人员进行对混凝土防护的同时也要时刻关注天气以及温度的变化,使用相对应的防护措施。

例如:我国夏季在进行混凝土作业时,施工人员要选择温度较低的时间段进行作业,这种做法能够有效缓解因为温度差而影响混凝土的质量;在冬季,由于湿度较低,相关施工人员就要有效采取保湿的措施,可通过覆盖塑料薄膜等来保证混凝土的恒温。^[2]

4 结语

在进行建筑施工作业时经常会使用到混凝土,但其中可能会产生裂缝的问题影响建筑质量。技术团队要对施工地点的自然环境进行全面的勘探,施工时要关注环境的变化,根据环境变化采用适当地预警措施。重视施工后续的检查工作。这样才能够有效解决问题,提升建筑质量,让人们在安全、舒适的建筑中工作、学习。

参考文献:

- [1] 李义宇. 建筑施工中混凝土裂缝控制技术的研究 [J]. 建材与装饰, 2020(08):17-18.
- [2] 周子情. 建筑混凝土施工的裂缝原因及其防治技术 [J]. 四川水泥, 2020(02):30.