

建筑混凝土结构的施工及裂缝的处理

朱俊

南通港龙置业有限公司江

摘要:我国建筑工程的发展随着经济建设的增长也在不断壮大,这就要求建筑工程在项目施工的过程中要更加注重施工质量,严格把控现场的施工环节。但事实上,建筑混凝土工程在实际的工作当中除了有人为因素,还有一些不可抗力因素,比如受自然因素影响导致的建筑混凝土工程产生一系列的问题。因此,建筑混凝土工程中不仅要对施工人员以及现场情况进行严格把控,更是要对建筑材料本身进行严密的测量与计算,避免发生严重的安全事故。本文主要探讨的是后者,也就是针对建筑混凝土出现裂缝的主要成因以及解决方法进行阐述分析,希望能给建筑施工单位提供参考价值。

关键词:建筑混凝土;结构;裂缝;施工处理

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.088

前言

建筑工程中使用最多的材料就是混凝土,主要是其在建筑领域中的优点比较多,比如材料的防火性能好,可有效阻止火源进一步扩大;可塑性强,能跟多种材料混合使用,增加牢固性;还能有效降低时间成本以及工程成本,因此,在建筑工程领域非常受欢迎。实际上,虽然混凝土的优势较多,但也有一些缺点需要引起重视,最主要的就是环境影响。因此,在建筑工程施工的过程当中,当运用混凝土作为建筑材料时,不能只看到混凝土的优点,更要注意其不可抗因素,什么情况下该怎么使用混凝土都需要提前做好准备工作,具体情况具体分析,降低施工风险。

一、建筑混凝土结构裂缝的产生原因

(一) 施工现场温度复杂多变

建筑混凝土材料的首要成分是沥青料和粗细集料,但实际上,这两种材料都具有热胀冷缩的属性。在实际施工过程中,会面临很多恶劣情况,导致混凝土出现裂缝,其中最主要的因素就是温度。一般情况下,建筑工程的工期都比较长,天气变化无常,施工环境也时好时差。随着外界气温的不断变化,混凝土内部的温度也会跟着产生异变,此时混凝土的内部温度是与外界的自然温度紧密联系在一起。这个时候如果天气出现忽冷忽热的情况,那么混凝土的结构也会跟着收缩或扩张,从而出现所谓的裂缝,同时,温度变化所带的湿度变化也会影响混凝土结构的变化,空气中的水分子会慢慢渗透进混凝土当中,也会引起裂缝的出现。因此,在混凝土的实际应用中一定要时刻注意施工现场的情况,做好保护工作。

(二) 混凝土材料选择不合理

混凝土材料的选择不当,也会发生结构裂变。除了本文之前所说的两种材料外,还有部分材料也会影响到混凝土的结构,导致裂缝产生,比如水泥的种类不同,会直接影响到混凝土的强度。并且不同的水泥在与其它材料配比时,所需材料数值也都是不一样的,在使用同种水泥材料进行配比时,混凝土的强度就主要取决于水灰比,因此,也会有裂缝产生。并且在混凝土搅拌的时候也会受到外界的一些条件影响,搅拌时水分的流失会让混凝土产生自缩现象,从而出现裂缝。目前我国所使用的混凝土材料基本都是会影响到结构发生变化。因此,在选择混凝土材料时,只能尽量做到合理化。

(三) 混凝土材料配合比出现误差

所谓的配合比也就是指水灰比,高强度水灰比数值在0.25-0.39,而一般的水灰比数值是在0.7左右。混凝土的配合比是有一个特定标准要求的,施工人员进行混凝土材料配比时,如果不注重比例,出现偏差,就会导致混凝土内部出现气

泡,一段时间之后,当内部结构中的气泡炸裂时,就会出现裂缝的情况。除此之外,混凝土材料在配比时出现不合理或者误差时,不管误差多小,都会对混凝土的强度造成一定的影响,并且,当强度不够的时候也会影响到建筑混凝土的质量,如果施工人员没有及时发现并处理,则会变成安全隐患,严重的话会危及群众的生命安全。

二、针对建筑混凝土结构裂缝的处理措施

(一) 严格把控好建筑混凝土材料的质量

首先,相关工作人员在混凝土材料选择上就要非常严格,区分不同的材料对混凝土产生裂缝的影响,根据施工现场情况来选择最优的材料。同时也要对相关材料的指标进行监督检查,保证混凝土材料的质量,在条件允许的情况下,可以事先对混凝土材料的配合比进行试验,并观察结果,找出符合施工现场的混凝土材料;其次,在混凝土搅拌过程中,受外界影响较多,因此也要时刻注意搅拌的时间以及材料的情况,观察混凝土受到水化热产生的温度变化情况,防止受外部因素影响造成的结构裂缝;最后,在混凝土的实际运输过程当中,也要提前做好道路规划,安排合理的线路,避免受时间因素影响了混凝土的结构变化,并且过程中还要根据季节变化做好相关的防护措施。

(二) 合理操作混凝土材料的配合比

混凝土材料的配比情况直接关系到施工的质量,在进行材料配比时,要将以下几个方面充分考虑进去。一方面,设计人员在设计配合比时,应当先去施工现场进行实地了解,对周围的环境进行分析,然后根据实际情况设计出合理的配合比;另一方面,相关工作人员在选择水泥时,也要进行详细对比,选到最适合施工现场环境的水泥,这样跟混凝土配比时,才能达到最佳效果,降低混凝土裂缝产生的概率。

(三) 加强对混凝土施工后的养护措施

混凝土后期的养护工作也是不容忽视的,必须做到位,因为在一定程度上,这直接决定了混凝土的使用寿命。在对混凝土进行保养时,应当注意养护的时间,不能低于十五天,另外,还要根据施工现场的实际情况采取不同的养护措施。比如洒水养护,主要是应对混凝土缺水的情况;保温养护,则是施工现场温度差异大所需要采取的措施等等,还有隔热养护以及覆盖膜养护,都是因地制宜,根据实际情况做出不同的应对措施。除此之外,在进行养护工作时,也要时刻关注混凝土的实际情况,控制温度和适度,避免裂缝的产生。

结束语

如前文所述,我们不难发现,在建筑施工中出现混凝土结构裂缝是非常普遍的现象,尽管如此,建筑工程施工单位也要重视起来。前期在混凝土材料的选择上,过程中在面对复杂的施工环境上,以及后期对混凝土的养护上,都是建筑工程人员应该关注的重点。虽然过程中仍有可能出现混凝土裂缝,但将前期工作做到位,能有效降低裂缝的产生。除此之外,通过对混凝土裂缝出现的成因进行分析和探讨,也能在一定程度上提升施工人员的专业水平,保证混凝土结构的质量。

参考文献

- [1]李峻东.建筑混凝土裂缝的主要因素及施工处理技术分析[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020(07):174-175.
- [2]徐晟,黄建淞.建筑混凝土裂缝形成的主要因素及施工处理[J].工程技术研究,2020,5(03):165-166.
- [3]吕伟鹏.建筑混凝土结构的施工及裂缝的处理[J].江西建材,2019(11):124+126.