

# 水利水电建筑工程施工中砼裂缝控制研究

王景北 陈浩 张慧梅

(江西科技学院土木工程学院 江西 南昌 330098)

摘要：水利水电工程在整个施工过程中会存有不同的安全问题，这对于施工单位而言是非常不利的，将导致他们的经济效益受到直接性的影响，甚至还会威胁到人们的人身安全。对此，对促使安全事故的发生得到有力控制，有关管理单位特意颁布了一些富有针对性的管理策略。工程开展阶段，混凝土裂缝问题是最需要加以重视的问题，在建筑体结构的稳定性方面起相当程度的决定作用。

关键词：水利水电；砼裂缝；原因分析；控制

引言：为能够有力的促进建筑结构的安全性、稳定性，提升水利水电工程的经济效益，保障人们的人身安全，促使我国社会经济迎来更好的发展，笔者深入探究了水利水电建筑施工内的混凝土产生裂缝问题，且给出了相对应的裂缝防治措施。

## 1. 水利水电工程施工中出现的有关问题

### 1.1 温度裂缝的形成

水利水电项目施工中环境温度会影响混凝土结构，混凝土内外部结构温差较大，导致混凝土表面出现热胀冷缩现象，在水化热的作用下混凝土散热较缓慢，最终造成混凝土内部结构温度急剧增加。混凝土外部环境温度稳定不变时内部结构会出现膨胀现象，致使混凝土内部结构产生较大裂缝。

### 1.2 原材料的选用不当

水利水电项目施工对于建筑材料的采购要求较高，建筑材料与施工质量会影响项目施工安全，部分水利水电项目施工采购的材料价格较低，建筑材料质量难以满足项目施工要求，项目施工指标难以达到相关安全标准。混凝土施工对建筑材料的要求较高，建筑材料质量较差的话，容易导致混凝土内部结构产生较大裂缝。混凝土在外部环境的作用下，容易出现内部裂缝问题，所以，项目施工前建设单位必须严格筛选项目建筑材料，确保混凝土质量符合项目施工要求。禁止使用不满足项目施工要求的混凝土材料，避免混凝土内部结构出现裂缝，从而影响项目工程质量。

## 2 水利水电建筑工程中混凝土裂缝的控制

### 2.1 对原材料加强管理

水利水电项目施工中建设单位必须严格控制混凝土裂缝问题，严格筛选项目建筑材料，尤其是混凝土材料，不断提高项目建筑材料质量，有利于推动项目施工进度。项目施工人员在采购水泥材料时必须对水泥含量进行系统评估，并检查建筑材料的质量是否满足项目施工要求，不能将质量不合格的建筑材料投入项目施工现场使用，从源头上降低混凝土裂缝问题，混凝土质量提高以后，项目工程质量才能得到保障，项目施工进度才能有序推进。另外，项目施工可能会受到环境温度的影响，进而导致混凝土材料裂缝问题越来越严重，要求项目部负责采购的工作人员购买水化热程度较低的建筑材料。选择混凝土材料出口料时主要以强度高、颗粒直径较大的出口料为主，合理配置建筑材料比例，有效降低混凝土裂缝问题。

### 2.2 保证混凝土原材料进行配比的准确性

合理划分混凝土建筑材料使用比例，要求项目施工人员在混凝土材料配比时采取科学有效措施，确保项目建筑材料配比合理，进而增强混凝土材料强度，对提高项目工程质量具有重要推动作用。项目施工人员进行混凝土配比时必须严格控制配比误差，避免出

现混凝土裂缝问题，只有将误差控制在合理范围内，才能确保项目施工质量。混凝土配比时应该添加3%的粗细骨料、2%的外加剂以及2%的外掺合剂等，混凝土配比标准必须与项目施工规定相吻合，才能增加混凝土材料的使用时间。项目施工质量和进度一切正常后，采用外加剂完成混凝土材料配比工作，将有效缩减混凝土材料内部温度差，最大限度降低混凝土材料出现裂缝问题。另外，如果项目施工环境温度比较低的情况下，混凝土材料的凝结程度和项目施工强度将受到环境温度的影响。所以，项目施工环境温度比较低时施工人员必须加强混凝土材料保温工作，将混凝土内外部结构温差控制在合理范围内，避免混凝土材料出现裂缝问题<sup>[1]</sup>。

### 2.3 混凝土养护工作

在水里水电建筑工程混凝土施工完成之后，相关施工单位必须根据混凝土内部结构情况采取科学有效的解决措施，避免混凝土材料出现裂缝问题，不断水利水电项目施工质量，有序推进项目施工进度。混凝土材料质量会影响项目施工的安全，因此，加强混凝土材料管理尤为重要。水利水电项目施工比较特殊，水化热作用会对混凝土材料产生较大影响，水化热问题没有解决，就会导致混凝土出现严重的裂缝。由此可知，结束混凝土项目施工后，要求建筑单位安排工作人员按时对混凝土材料进行保温处理，加强混凝土养护力度，避免混凝土产生裂缝。水利水电项目施工的质量与安全性与混凝土施工密切相关，加强混凝土项目施工管理，对提高水利水电项目施工质量具有重要作用。水利水电工程建设完毕后能够带来巨大的社会效益与经济效益，因此，加强水利水电工程建设尤为重要。完成混凝土施工后，建筑单位应安排人员按时开展保养维护工作，必须按时对混凝土表面完成洒水处理，确保混凝土温度和湿度处于合理范围内，不断提高混凝土内部结构的稳定性，最大限度降低混凝土裂缝问题<sup>[2]</sup>。

### 结论：

简而言之，现阶段，人们对建筑体的工程施工质量以及安全性提出了更高的要求，尤其是对建筑工程中混凝土裂缝问题的重视程度不断上涨。本文主要对混凝土裂缝形成的具体原因进行了详细的分析和研究，提出相应的防治策略。

### 参考文献：

[1]孙日荣.水利工程施工中砼裂缝产生的原因及防治措施[J].内蒙古科技与经济, 2018(9): 72-73.

[2]谭有华, 邓大巍, 陈泽凌.浅谈水利水电建筑工程中砼裂缝的防治[J].内蒙古水利, 2017(9): 43-44.

作者简介：王景北，学号：2016032418；陈浩，学号：2016030773；指导老师：张慧梅