

江苏省水利厅文件

苏水基〔2020〕12号

省水利厅关于印发《加强水利建设工程 混凝土裂缝预控、监测和修补质量 管理的意见》的通知

各设区市水利（务）局：

为加强对混凝土裂缝预控、监测和修补的管理，提升混凝土耐久性能，2007年我厅印发《加强混凝土裂缝预控、监测和修补的若干意见》（苏水基〔2007〕21号，以下简称《若干意见》），对提升混凝土质量起到积极的推动作用。为进一步提升混凝土质量管理，我厅对《若干意见》进行修订并形成《加强水利建设工程混凝土裂缝预控、监测和修补质量管理的意见》，现予以印发，请贯彻执行。原《若干意见》同步废止。

附件：《加强水利建设工程混凝土裂缝预控、监测和修补质量管理意见》

江苏省水利厅
2020年12月28日

抄送：各设区市水利工程质量监督机构，省各重点水利工程建设管理局（处），有关设计、监理、施工等单位。

江苏省水利厅办公室

2020年12月31日印发

附件

加强水利建设工程混凝土裂缝预控、监测和修补质量管理的意见

混凝土裂缝是水工建筑物常见的质量通病，影响混凝土结构的耐久性能，甚至还会影响工程的使用功能和结构安全。为加强混凝土裂缝的预控、监测和修补等工作，提出如下管理意见。

一、明确设计指标要求

(一) 重视抗裂设计。设计单位要重视混凝土的抗裂或限裂设计，在进行结构设计时，应按《水工混凝土结构设计规范》(SL 191)，根据使用要求进行不同的裂缝控制验算，构件的裂缝控制等级及最大裂缝宽度应符合规范规定。

(二) 明确耐久性指标。设计单位应按 SL 191 和《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》(SL 654) 或《水利工程混凝土耐久性技术规范》(DB32/ T 2333) 的要求，根据工程类别、等别或规模提出混凝土设计使用年限，并按混凝土所处的环境类别及环境作用等级明确混凝土的最低强度等级、最小水泥用量、最大水胶比等耐久性基本要求。

(三) 细化防裂措施。采取设置后浇带、增加防裂钢筋、掺加抗裂纤维等防裂措施的，应在设计文件中明确具体技术指标和施工要求。

二、严格施工质量管理

(四) 制定预控处理方案。施工单位应合理制定混凝土施工方案，内容应包括混凝土裂缝预控，发生裂缝后的监测、分析、处理、检测、验收等。制定大体积混凝土施工方案时，应商请设计、监理单位参与。

(五) 合理确定配合比。施工单位应按《水工混凝土施工规范》(SL 677)、《水闸施工规范》(SL 27)、《水利工程预拌混凝土应用技术规范》(DB 32/T 3261) 要求，采集工程所用原材料，通过试验确定混凝土配合比，尽量选用高效减水剂，减少水泥用量，降低水胶比，并按监理审核的混凝土配料单进行拌和，或督促预拌混凝土厂家按监理审核的混凝土配料单生产，严禁擅自更改混凝土配合比。

(六) 复核验证配合比。使用预拌混凝土生产单位提供的配合比的，施工单位应按 DB 32/T 3261 的要求，对配合比进行复核；对重要结构和关键部位的混凝土，进行配合比试验验证；预拌混凝土厂家对混凝土配合比进行调整的，应经施工单位复核，报监理单位审核同意后实施。

(七) 严格施工管理。施工单位应按批准的施工方案实施，重点做好原材料选用、混凝土拌和、混凝土浇筑、温度控制、带模养护、拆模后保温保湿养护等工作，有效预防混凝土裂缝的产生。

(八) 监理从严控制。监理单位应严格审查施工方案，并根据施工方案编制监理实施细则，实施细则内容应包括有效防止和减少裂缝、发生裂缝后的监测和分析、进行旁站监理的环节和部位等

相关内容，并按照监理实施细则做好检查、旁站、巡视等工作。

三、科学监测分析裂缝

（九）做好初始记录。拆除模板后，施工单位应按 SL 27 的要求明确专人对混凝土结构进行检查，对发现的混凝土裂缝及时进行标识和初始观测，记录裂缝的位置、宽度、长度、观测时的时间和环境温度等，留存图片资料，初步分析裂缝类型、成因，并及时向监理单位报告。

（十）定期监测分析。施工单位应定期监测、记录每条裂缝的状况，及时分析、整理，形成裂缝监测分析台帐资料；监理单位应全过程旁站监理；项目法人应及时组织设计、施工、监理、检测等单位，分析裂缝的成因、性质和危害程度。

（十一）检测取样方法。裂缝深度宜采用无损检测方法。对重要结构部位、隐蔽部位的裂缝，可采用压水试验等方法检查裂缝是否贯穿。需要进行钻芯取样的，应避免主体结构和受力主筋部位。

（十二）处理情形和标准。所有结构荷载裂缝均应按规范处理。非结构裂缝宽度大于下列数值的应当进行处理：内河淡水区，水上区 0.2 毫米，水位变动区（包括浪溅区）0.15 毫米，水下区 0.2 毫米；沿海海水区，水上区 0.10 毫米，水位变动区（包括浪溅区）0.10 毫米，水下区 0.15 毫米。小于上述数值的浅层裂缝由项目法人视情况组织处理，贯穿裂缝应当进行处理。

四、认真制定修补方案

（十三）制定试补方案。对符合第 12 条所述条件应处理的

裂缝，应先编制试验性修补方案，试验性修补应待裂缝基本稳定后开展，试验性修补过程中应对修复体的外观、填充密封或注浆密封的饱满度、结构强度、渗水试验效果等进行检查，形成试验性修补成果。

（十四）制定修补方案。试验修补方案结果确认后制定修补方案，修补方案应明确裂缝修补施工工艺、材料和质量要求、验收质量检查或检测方法等。裂缝处理一般可采用灌浆、填充密封、表面封闭等方法。

（十五）修补方案确认。试验方案和修补方案由项目法人组织设计、施工、监理等单位共同编制，必要时应组织专家进行论证，或由设计单位进行验算复核确认后组织实施。如采用新的修补工艺、新的材料的，应进行必要的论证。

五、妥善修补验收备案

（十六）修补施工。施工单位应严格按修补方案进行施工，并做好裂缝修补的材料、部位、时间、温度、图像等施工记录。监理单位应全程做好跟踪检查、旁站记录。

（十七）检查验收。裂缝修补完成后，由项目法人或监理单位组织有关单位进行验收，确认修补效果。

（十八）质量缺陷备案。对已修补并验收的混凝土裂缝、未修补的混凝土裂缝，应由监理按《水利工程施工质量检验与评定规范 第1部分：基本规定》（DB32/T 2334.1）的要求，组织参建单位填写质量缺陷备案资料，并报质量监督机构。