

# 自密实混凝土设计与施工指南

## 条文说明

# 目 次

1	总则	27
2	术语、符号	29
3	自密实混凝土性能与配制	30
3.1	一般规定	30
3.2	拌合物工作性检测方法与指标	31
3.3	硬化混凝土性能检测方法与要求	34
3.4	组成材料要求	34
3.5	混凝土配合比设计	36
4	自密实混凝土结构设计	40
5	自密实混凝土生产与施工	53
5.1	一般规定	53
5.2	生产设备	53
5.3	拌制	53
5.4	运输	55
5.5	浇注	55
5.6	养护	57
6	自密实混凝土质量检验与验收	58
6.1	质量检验	58
6.2	质量验收	58

# 1 总 则

**1.0.1~1.0.4** 20世纪后期,国内外对高性能混凝土开展了大量的研究与应用。1986年2月冈村甫在日本水泥协会主办的混凝土讲习会上倡导研发自密实混凝土,并于1988年夏在实验室开发成功了钢筋密集的 prototype 1号(7d和28d强度分别为27.7MPa和43.9MPa),1989年7月在东京大学由群馬县建设业协会组织举办了100多人参加的演示会。此后自密实混凝土开始应用到工程实践中。

所谓自密实混凝土是指拌合物具有良好的工作性,即使在密集配筋条件下,仅靠混凝土自重作用无需振捣便能均匀密实成型的高性能混凝土。自密实混凝土的主要优点有:

(1) 可用于难以浇注甚至无法浇注的结构,能解决传统混凝土施工中的漏振、过振以及钢筋密集难以振捣等问题,可保证钢筋、预埋件、预应力孔道的位置不因振捣而移位。

(2) 增加了结构设计的自由度。不需要振捣,可以浇注成形状复杂、薄壁和密集配筋的结构。

(3) 大幅降低工人劳动强度,节省人工数量。

(4) 有效地提高了混凝土的品质,具有良好的密实性、力学性能和耐久性。

(5) 降低环境噪声,改善工作环境。

(6) 能大量利用工业废料做矿物掺合料,有利于环境保护。

(7) 施工自动化程度高,能促进工业化的施工与管理。

(8) 节省电力能源。

因此自密实混凝土技术在一些特殊工程、特殊条件下可发挥普通混凝土不可替代的作用。如:

(1) 密集配筋条件下的混凝土施工:在有的工程中构件用钢量大,配筋密集,三向交错,振捣器插入困难,施工质量难以