



团 体 标 准

T/CSPSTC 122—2023

新拌混凝土密实振捣制样标准方法

Standard sample preparation method of vibration compactness of fresh concrete

2023-12-26 发布

2023-12-31 实施

中国科技产业化促进会 发 布
中 国 标 准 出 版 社 出 版

目 次

前言 III

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本规定 2

 4.1 混凝土振动台 2

 4.2 捣棒与小锤 2

 4.3 插入式振捣棒 2

 4.4 试模 2

 4.5 试件 2

5 试件成型 3

 5.1 基本要求 3

 5.2 取样 3

 5.3 台振制样 3

 5.4 人工插捣制样 3

 5.5 插入式振捣棒制样 4

 5.6 养护 4

 5.7 试验记录 5

附录 A（资料性） 试件固定推荐装置 6

附录 B（资料性） 最佳振动时长率定 7

附录 C（资料性） 最佳振动时长推荐值 9

参考文献 10

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由河海大学、中国水利水电第七工程局有限公司提出。

本文件由中国科技产业化促进会归口。

本文件起草单位：河海大学、中国水利水电第七工程局有限公司、江苏淮阴水利建设有限公司、浙江勤业建工集团有限公司、广东省水利水电第三工程局有限公司、广东长大工程检测有限公司、中铁十二局集团第一工程有限公司、安能西藏建设发展有限公司、中核混凝土股份有限公司、江苏省水利科学研究院、中铁四局集团第四工程有限公司、中铁十七局集团第二工程有限公司、中交第四航务工程局有限公司、中铁三局集团有限公司、北京智瑞行科技有限公司、南京融科智能装备有限公司、扬州智信时代装备科技有限公司、南京宏洋雨花混凝土有限公司、标准联合咨询中心股份公司。

本文件主要起草人：孙啸、田正宏、吴军、尚超军、邵东升、朱海江、刘长银、苟云龙、李波、童小明、陈艳丽、袁正璞、彭志海、孟庆峰、蔡建祥、李小鹏、韦庆东、李红辉、唐子龙、章新苏、朱明、安刚建、何忠海、张洛川、马元山、韩照梁、王星、舒强、赵家兴、陆鹤升、刘剑青、李佳杰、王叶斌、周宜红、蔡一平、赵军、何丽平、袁齐虎、樊昊岳、沈伟昊、系艳红、卢成绪。

引 言

混凝土施工现场拌和物于出料口取样并采用插捣式或小型振动台方式制作试样,待养护硬化后检定其强度等指标,作为评判批次合格性的重要依据。但是新拌混凝土现场振捣制样的密实性受制样模具、配合比、振捣方式等多种因素影响较大。现有标准对振捣制样流程及相关操作控制关键指标缺乏明确规定要求,一方面导致试样成型后性能指标离差较大,另一方面振捣密实状态所对应的合理振捣时间仅经验性描述,缺乏准确量化规定,进而影响实验室与现场试样的密实效果及强度指标的正确评价。鉴于此,建立更加科学、精细、规范的振捣制样与养护流程,对准确评价新拌混凝土合格性十分必要。

本文件旨在依据实验室和施工现场制样条件下如何客观准确评价混凝土代表性指标,建立标准量化的振捣制样控制方法,从而规范试块制样流程,减小性能离差,以便更科学准确评判实际施工环境下的试样混凝土性能指标。

依据国内外已有相关技术,并对行业内相关应用案例进行分析,总结近年来标准化混凝土振捣制样实践应用,制定本文件。本文件提出的实验室和工地现场制样的标准化实施方法,可应用于现场混凝土拌和物的质量评判。

新拌混凝土密实振捣制样标准方法

1 范围

本文件规定了室内及现场混凝土制作试样的基本要求、测试与评价方法，主要包括混凝土拌和物制样采用的振动条件、器具设备、制样检测流程、数据处理。

本文件适用于混凝土拌和物制样及评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 700 碳素结构钢
- GB/T 23934 热卷圆柱螺旋压缩弹簧 技术条件
- JG/T 237 混凝土试模
- JG/T 245 混凝土试验用振动台

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

混凝土振动台 concrete vibration table

由激振器、弹簧、台面、支架和控制系统组成，主要用于实验室内振动标准混凝土试件。

3.2

振动密实 vibration compactness

振动过程中混凝土排出气泡、骨料下沉、密度上升的程度。

注：密实性与混凝土最终强度、耐久性等性能参数呈正相关关系。

3.3

抗压强度 compressive strength

立方体试件单位面积上所能承受的最大压力。

[来源：GB/T 50081—2019, 2.1.2]

3.4

劈裂抗拉强度 splitting tensile strength

立方体试件上下表面中间承受均布压力劈裂破坏时，压力作用的竖向平面内产生近似均布的极限拉应力。

[来源：GB/T 50081—2019, 2.1.6, 有修改]

3.5

最佳振动时长 optimal vibration duration

立方体试件 28 d 强度最大值所对应的振动时间。