

中国建筑材料协会标准

T/CBMF 314—2025

T/CCPA 67—2025

超高性能混凝土（UHPC）非承重构件 生产企业实验室建设基本条件

Basic conditions for laboratory construction of ultra-high performance concrete
(UHPC) non-structural components manufacturer

2025-05-20 发布

2025-09-20 实施

中国建筑材料联合会
中国混凝土与水泥制品协会

发布



版权保护文件

本文件适用于超高性能混凝土 (UHPC) 外墙板和装饰制品非承重构件生产企业实验室能力建设。请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件发布机构不承担识别专利的责任。本文件版权所有归属于该标准的发布机构。除非有其他规定，否则未得许可，此发行物及其中章节不得以其他形式或任何手段进行生产和使用，包括电子版、影印件，或发布在互联网及内部网络等。使用许可可于发布机构获取。

目 次

前言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分级 1

5 环境条件 1

6 试验能力 1



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。

本文件由中国建筑材料联合会和中国混凝土与水泥制品协会共同提出并归口。

本文件负责起草单位：中国建筑材料科学研究总院有限公司、国检测试控股集团北京有限公司、同济大学、湖南天泽建材有限公司、北京雷诺轻板有限责任公司。

本文件参加起草单位：常德天宇建筑建材有限公司、乌兰浩特市圣益商砼有限公司、河北宏京新型建材有限公司、南京砼利建筑咨询有限公司、惠州市鸿晔环保科技有限公司、砼创（上海）新材料科技股份有限公司、上海卓欧建筑（集团）有限公司、广州市双瑜建筑艺术工程有限公司、浙江宏日泰耐克新材料科技有限公司、成都金圣实业有限公司、博创达（上海）新材料科技有限公司、浙江凌峰新材料股份有限公司、青岛科尼乐机械设备有限公司、国家建筑材料工业房建材料及结构安全质量监督检验中心。

本文件主要起草人：李清海、崔琪、张利俊、赵娇娇、孙振平、张永明、黄政国、雷新忠、杜江、高建伟、李清原、吴玉姣、张鑫、周胜男、黄麟、马跃飞、高明星、田裕石、车延飞、叶德健、林鹏程、刘辉、袁建华、丁小明、朱继弘、童延安、陈春锋、毕志杰、岳超、胡明春。

本文件主要审查人：周丽玮、檀春丽、张思成、王贯明、张日红、陈智丰、周永祥、王欣宇、曹力强、师海霞、张吉秀、谢锋、王安岭、郭自利、郑云生。

超高性能混凝土 (UHPC) 非承重构件生产企业实验室建设基本条件

1 范围

本文件规定了超高性能混凝土（以下简称“UHPC”）非承重构件生产企业实验室分级、环境条件和试验能力要求。

本文件适用于 UHPC 外墙板和装饰制品非承重构件生产企业实验室能力建设。

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。

JG/T 243 混凝土抗冻试验设备

T/CBMF 171/T/CCPA 30 超高性能混凝土 (UHPC) 外墙板

T/CBMF 172/T/CCPA 31 超高性能混凝土 (UHPC) 装饰制品

3 术语和定义

T/CBMF 171/T/CCPA 30 和 T/CBMF 172/T/CCPA 31 界定的术语和定义适用于本文件。

4 分级

实验室按试验能力分为三个级别：Ⅰ星级、Ⅱ星级、Ⅲ星级。试验项目和试验人员应同时满足相应级别要求。

5 环境条件

5.1 实验室的面积应满足试验项目的试验要求，试验环境、供水和供电条件均应满足试验需求。

5.2 实验室试验环境不得受到周围环境粉尘、噪声、振动、电磁辐射等的干扰。

5.3 实验室应有安全防护设施和应急处理措施。

6 试验能力

6.1 实验室应建立健全管理制度，并按管理制度对仪器设备进行计量校准。

6.2 实验室应建立仪器设备档案，包括但不限于仪器使用说明书、操作规程、校准和维护记录、使用记录等。

6.3 Ⅰ星级实验室应具备 T/CBMF 171/T/CCPA 30 和/或 T/CBMF 172/T/CCPA 31 规定的出厂检验项目的试验能力，Ⅰ星级实验室的试验项目及对应仪器设备应符合表 1 的要求。

6.4 Ⅱ星级实验室应具备 T/CBMF 171/T/CCPA 30 和/或 T/CBMF 172/T/CCPA 31 规定的型式检

验项目的试验能力，Ⅱ星级实验室的试验项目及对应仪器设备应同时符合表1和表2的要求。

6.5 Ⅲ星级实验室除应具备Ⅱ星级实验室的检验能力外，还应具备抗拉强度、锚杆拉拔力、预埋螺栓套筒拉拔力检验项目的试验能力，Ⅲ星级实验室的试验项目及对应仪器设备应同时符合表1、表2和表3的要求，并根据企业研发工作需要配备其他先进检测仪器设备。

表1 Ⅰ星级实验室的试验项目及对应仪器设备要求

序号	试验项目	仪器设备
1	外观、尺寸偏差	金属直尺：标称长度300mm，分度值0.5mm； 钢卷尺：标称长度10000mm，分度值1mm； 卡尺：测量范围0mm~200mm，分度值0.02mm； 外卡钳：测量范围0mm~200mm； 楔形塞尺：测量范围0mm~10mm，分度值0.1mm； 靠尺：长度2m
2	抗压强度	电子式压力试验机：最大容量2000kN，准确度1级； 卡尺：测量范围0mm~200mm，分度值0.02mm
3	抗弯极限强度	电子式万能试验机：最大容量2kN，准确度1级； 卡尺：测量范围0mm~200mm，分度值0.02mm
4	体积密度、吸水率	电热鼓风干燥箱：最高工作温度200℃； 天平：称量范围0g~1000g，检定分度值0.1g； 卡尺：测量范围0mm~200mm，分度值0.02mm； 干燥器； 水容器

表2 Ⅱ星级实验室比Ⅰ星级实验室增加的试验项目及对应仪器设备要求

序号	试验项目	仪器设备
1	抗弯比例极限强度	电子式万能试验机：最大容量2kN，准确度1级，可记录荷载-挠度曲线； 卡尺：测量范围0mm~200mm，分度值0.02mm； 挠度计：量程0mm~50mm，分度值0.02mm
2	抗冲击强度	冲击试验机：摆锤式冲击试验机，可选择附带0J~7.5J、0J~15J、0J~25J、0J~50J四个能量级别的摆锤，精度1%；跨距可调整为70mm； 卡尺：测量范围0mm~200mm，分度值0.02mm
3	抗冻性	自动冻融设备：符合JG/T 243 慢速冻融试验设备要求，气冻保持时间和水融保持时间分别在1h~2h内可调； 温度计：测量范围10℃~50℃； 水容器； 试验架
4	收缩率	外径千分尺：测量范围250mm~275mm，分度值0.01mm； 电热鼓风干燥箱：最高工作温度200℃； 水槽：控制水温在10℃~25℃； 干燥器
5	不透水性 (仅对UHPC外墙板)	透明玻璃管：内径35mm，长度300mm； 金属直尺：标称长度300mm，分度值1mm

表3 III星级实验室比II星级实验室增加的试验项目及对应仪器设备要求

序号	试验项目	仪器设备
1	抗拉强度	电子式拉力试验机：最大容量 10kN，准确度 1 级； 卡尺：测量范围 0mm ~ 200mm，分度值 0.02mm
2	锚杆拉拔力、预埋 螺栓套筒拉拔力	电子式拉力试验机：最大容量 20kN，准确度 1 级，拉拔夹紧装置具有万向节 调节功能； 卡尺：测量范围 0mm ~ 200mm，分度值 0.02mm； 金属直尺：标称长度 300mm，分度值 1mm； 加载夹具：可固定 300mm × 300mm UHPC 锚杆/预埋螺栓套筒拉拔力试样的专 用金属夹具

6.6 试验人员应符合如下要求：

- a) 实验室应配备主任 1 名，并根据实验室级别及检验能力的需要配备试验员：I 星级实验室不少于 2 名试验员；II 星级实验室不少于 3 名试验员；III 星级实验室不少于 4 名试验员。
- b) II 星级和 III 星级实验室主任应具备中级及以上技术职称，或相关专业本科及以上学历且从事 UHPC 非承重构件质量管理工作 3 年以上。
- c) 试验员应具备初级及以上技术职称或大专及以上学历，能够正确理解并熟悉相关标准，掌握专业技能，经培训考核合格后上岗。





中国建筑材料协会标准
超高性能混凝土（UHPC）非承重构件
生产企业实验室建设基本条件
T/CBMF 314—2025/T/CCPA 67—2025

*

中国建设科技出版社有限责任公司出版
各地新华书店经售
北京雁林吉兆印刷有限公司印刷
版权所有 不得翻印

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.75 字数 15 千字
2025年9月第一版 2025年9月第一次印刷
印数：1~100册 定价：16.00元
统一书号：155160·5744



本社网址：www.jskjcbs.com 电话：(010) 63567692
地址：北京市西城区白纸坊东街2号院6号楼 邮编：100054