

T/YCST

河南省建设科技协会团体标准

T/YCST 035—2025

装配式混凝土构件企业试验室管理标准

Management Standard for Enterprise Laboratory of Prefabricated Concrete
Component

2025 - 09 - 30 发布

2025 - 10 - 30 实施

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 基本规定	2
5 试验室质量管理	2
6 试验过程管理	4
7 检测控制	5
8 信息化管理	6

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。

本文件由河南建筑材料研究设计院有限责任公司提出。

本文件由河南省建设科技协会归口。

本文件起草单位：河南建筑材料研究设计院有限责任公司、黄河科技学院、河南科技大学、华北水利水电大学、河南聚研材料科技有限公司、郑州市市政设施事务中心、郑州经贸学院、河南省政府投资项目代建中心、河南省建设科技和人才发展中心、河南同力电力设计有限公司、郑州大学建设科技集团有限公司、晟焯建设工程有限公司、河南科奥建筑工程有限公司、河南惠晟德建设实业有限公司、鹤壁市平安建设工程检测咨询有限公司、师梦勘测设计集团有限公司、河南恒亘建设集团有限公司、中科天一工程管理有限公司、河南园田建设工程有限公司、华夏经纬工程咨询有限公司、河南鸿祁诚建设工程有限公司、延津县帝益麦种业有限公司、信永中和工程管理有限公司郑州分公司、河南省金顺建设工程有限公司、河南瑞昇工程管理有限公司

本文件主要起草人：辛晓斌、李骁男、杨梦冉、王今华、吴俊峰、海然、白坡、崔力、杨玲、毛利虎、王晓、李颖、秦爱华、段媛媛、张英海、覃继鹏、杜梦、王辉、王季、陈永会、黄帅锋、闫琦、李瑞培、李祖安、王洪亮、宋田田、梁喜军、李梦楚、赵森、索会超、牛顺强、李涛、赵飞、李鑫、刘磊、杨猛、冯友增、贾瑶、寇奇、张智

装配式混凝土构件企业试验室管理标准

1 范围

本文件规定了装配式混凝土构件企业试验室管理的基本规定、试验室质量管理、试验过程管理、检验控制和信息化管理。

本文件适用于装配式混凝土构件企业试验室质量与技术管理。

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 175 通用硅酸盐水泥
- GB/T 200 中热硅酸盐水泥、低热硅酸盐水泥、
- GB 1499.1 钢筋混凝土用钢第1部分：热轧光圆钢筋
- GB 1499.2 钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋
- GB/T 1499.3 钢筋混凝土用钢第3部分：钢筋焊接网
- GB/T 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰
- GB/T 5223 预应力混凝土用钢丝
- GB/T 5223.3 预应力混凝土用钢棒
- GB/T 5224 预应力混凝土用钢绞线
- GB 8076 混凝土外加剂
- GB/T 10801.1 绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料（EPS）
- GB/T 10801.2 绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）
- GB 13788 冷轧带肋钢筋
- GB/T 14370 预应力筋用锚具、夹具和连接器
- GB/T 18046 用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉
- GB/T 20065 预应力混凝土用螺纹钢筋
- GB/T 23439 混凝土膨胀剂
- GB/T 25176 混凝土和砂浆用再生细骨料
- GB/T 25177 混凝土用再生粗骨料
- GB/T 27690 砂浆和混凝土用硅灰
- GB/T 25975 建筑外墙外保温用岩棉制品
- GB/T 50107 混凝土强度检验与评定标准
- GB 50204 混凝土结构工程施工质量验收规范
- JG/T 223 聚羧酸系高性能减水剂
- JG/T 398 钢筋连接用灌浆套筒
- JG/T 408 钢筋连接用套筒灌浆料
- JG/T 486 混凝土用复合掺合料
- JGJ/T 18 钢筋焊接及验收规程
- JGJ 52 普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准
- JGJ 63 混凝土用水标准
- JGJ 85 预应力筋用锚具、夹具和连接器应用技术规程
- JGJ/T 240 再生骨料应用技术规程
- JGJ/T 318 石灰石粉在混凝土中应用技术规程
- JGJ 355 钢筋套筒灌浆连接应用技术规程
- DBJ41/T 155 装配式混凝土构件制作与验收技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

企业试验室 enterprise laboratory

企业内部设置的从事原材料、产品质量检测等质量控制工作的部门。

3.2

试验员 testing staff

经专业培训考核合格，从事企业技术管理和检测操作的人员。

3.3

比对试验 comparative test

指两个或两个以上的实验组，通过对相同样品或缩分均质样品进行检测并对检测结果进行比较分析的质量控制活动，包括人员比对、方法比对、仪器比对、留样再测等方式。

3.4

产品检测 production test

按照相关标准规定，采用检测技术手段对装配式混凝土构件的质量特性进行检测与评价的活动。

3.5

管理信息系统 management information system

由信号采集设备、数据通信软件和数据库管理软件等计算机软、硬件组成，能够完成试验数据的收集、分析、报告和管理的应用集成系统。

4 基本规定

4.1 企业试验室应执行国家和地方现行的有关法律法规和技术标准，承担本企业内部的检验工作。

4.2 试验室应实行试验室主任负责制，经企业法定代表人签署的文件任命，明确其职责和权力。

4.3 试验室宜建立健全质量管理体系，结合企业实际，制定切实可行的质量管理体系文件，并确保有效运行。

4.4 试验室的质量体系应覆盖其职责范围的所有场所。质量管理体系文件应包括试验室质量管理手册、程序文件、作业指导书、记录等。

4.5 质量管理体系文件应保证传达至有关人员，并被其获取、理解和执行。

4.6 试验室应对试验样品取样的代表性、规范性、真实性负责，并负责试（检）验结果的真实性、准确性。

4.7 试验室的试验工作不应受企业内有利益冲突的采购、生产、营销等部门干预。

5 试验室质量管理

5.1 一般规定

5.1.1 试验室质量管理体系应有效运行，并制定与本企业宗旨相适应的质量方针和质量目标。

5.1.2 企业试验室应编制与质量检验和质量控制相适应的管理制度，包括以下管理制度：

- a) 试验质量管理制度；
- b) 人员培训考核制度；
- c) 仪器设备管理制度；
- d) 场所及环境管理制度；
- e) 档案管理制度；
- f) 样品管理制度；
- g) 原始记录管理制度；
- h) 安全管理制度；
- i) 试验异常及事故处理制度；
- j) 试验监督制度。

5.1.3 试验室应建立试验监督制度，并对试验关键过程、新上岗人员、新标准方法等进行重点监督，以保证试验工作质量。

5.1.4 试验室每年应开展不少于一次的人员、设备、方法或样品间的内部比对，以保证检测数据的准确性。

5.2 人员管理

5.2.1 试验室应配备专职人员，最低配置不得少于4人，人员相对稳定并能满足企业质量管理和检测工作的需要。

5.2.2 企业试验室应设置试验室主任、试验员、样品管理员、设备管理员、资料员、信息管理员等基本岗位，人员应经过有资格的培训机构专业培训并考核合格后方可上岗。

5.2.3 试验室主任应具有工程系列中级及以上职称或注册建造师执业资格，并具有3年以上与企业生产产品相关的工作经历。

5.2.4 试验室应制定人员的年度培训计划并实施，试验室人员应参加相关部门组织的继续再教育，进行业务培训与考核，建立人员学习、培训档案。

5.2.5 试验室应建立技术人员档案，包括人员身份、职称、学历、上岗、继续教育培训、任命，以及个人简历、人员聘用合同等信息。

5.3 仪器设备管理

5.3.1 试验室所需设备仪器齐全，仪器设备规格、数量、性能应满足规定的技术要求。当国家或行业标准发生变化时，应及时更换和增加试验室的仪器设备。

5.3.2 试验室的检测仪器设备应按规定时间检定/校准，具有检定/校准有效周期内的检定/校准合格证书。检测仪器设备应有包含使用状态、检定/校准日期及有效期等明显的检定/校准标识。

5.3.3 企业试验室应建立仪器设备管理台账与档案，编制检定/校准计划。仪器设备经检定/校准合格并确认满足使用精度及测量范围后方可投入使用。

5.3.4 仪器设备在检定/校准周期内发生修理、搬运、移动等影响精度情况时，应重新进行检定/校准。

5.3.5 设备出现故障或异常时，应停止使用并贴停用标签、标记，直至修复并通过检定、校准或核查表明能正常工作为止，同时应核查这些缺陷或偏离对以前检测结果的影响。

5.3.6 应在仪器设备张贴状态管理标识，标识内容宜包括仪器设备名称、设备编号、检校日期、有效日期和使用状态。

5.4 试验场地与环境管理

5.4.1 企业试验室应具备与检测项目及参数相适应的试验场地，总面积不宜小于200 m²。试验场地的设置应充分考虑安全环保、便利等因素，且满足检测工作要求。

5.4.2 企业试验室宜按功能对试验场地进行布置，并设置平面示意图。

5.4.3 试验区应与办公区分开，各功能区应有明显标识，无关人员（物品）不得进（放）入试验区。

5.4.4 企业试验室内相邻工作区域间存在不利影响时，应采取隔离措施。

5.4.5 试验环境应符合现行标准的要求，对环境有温湿度要求的场所应配备相应的控制设备，标准养护室应配备自动养护系统。

5.4.6 应针对检测过程所产生的废渣与废液编制处置方案，且应符合环境保护、人身健康、安全等方面的相关规定。

5.4.7 与试验工作无关的人员和物品不得进入试验场地，对环境和安全有要求的区域应设置警示及限入标识。

5.4.8 企业试验室应配备必要的消防器材，方便取用，且有专人负责管理。

5.5 样品管理

5.5.1 企业试验室应独立设置留样室，并配备样品存放设施；留样室应处受控状态，由样品管理员负责管理。

5.5.2 企业试验室应建立样品管理制度，样品管理员负责样品的登记、存放及处理，并建立相应的留样登记及处理台账。

5.5.3 留样应按种类分区存放，密封保存。对有留样要求的样品，应进行封样。封条上除注明样品名

称、品种等级、生产单位、取样日期、样品编号等信息外，还应有取样人、送货人签字。

5.6 数理统计分析

5.6.1 企业试验室应定期对原材料质量、产品质量和生产数据进行统计，统计周期一般为1个月，最长不应超过3个月。

5.6.2 企业试验室应对统计数据进行分析，并动态跟踪。

5.6.3 混凝土抗压强度数据的统计与分析应按GB/T 50107执行。

5.7 比对试验

5.7.1 企业试验室应建立比对试验制度，每年编制比对和验证试验方案，并予以实施。

5.7.2 企业试验室间的比对试验和内部比对试验，每年均不应少于一次，并做好相关记录。

5.7.3 比对样品可送第三方检验机构检验，其结果作为试验室能力比对的验证。

5.8 档案管理

5.8.1 试验室应做好质量技术文件的档案管理工作，保证档案资料的可追溯性。

5.8.2 试验室档案资料应包括：

- a) 国家、地区、部门有关产品质量检测工作的政策和法规；
- b) 与试验检测工作有关的标准、规范、规程及技术书籍、资料、细则和方法；
- c) 质量管理体系文件及运行记录；
- d) 试验人员台账和档案；
- e) 试验仪器设备台账和档案；
- f) 企业生产用原材料、产品及生产过程试(检)验资料；
- g) 其它技术质量资料。

5.8.3 试验室档案应登记、编目、标识、编号，登记立卷，应保证使用的标准规范和体系文件现行有效。

5.8.4 原始记录和检测报告保存期限不宜少于20年，保存期满后经技术负责人批准后方可销毁处理。

6 试验过程管理

6.1 一般规定

6.1.1 企业试验室应对取样和制样、试验操作、原始记录、数据分析和检测报告等试验过程进行管理。

6.1.2 试验员应严格按照现行有效标准、技术文件和作业指导书规定的方法对样品进行检测。

6.1.3 试验过程中，样品标识应唯一、准确，检测原始记录、检测报告、原材料质量证明文件及试验台账等资料应真实、有效、完整，具有可追溯性。

6.1.4 企业试验室在仪器设备首次启用、检测项目增项及标准更新时，应对试验人员技能、仪器设备、环境条件等进行符合性确认。

6.1.5 超出企业试验室检测能力范围的项目，应委托有资质的第三方检验机构检验。

6.2 检测操作

6.2.1 试验员在开始检测操作前应做好以下工作：

- a) 对样品的编号、数量、状态及标识等进行核对，并与检测编号相对应；
- b) 确认检测项目、检测依据；
- c) 将试验环境调节至试验规定要求状态，并核查试验所需的其他相应配置是否符合要求；
- d) 核查试验设备，确认其符合试验要求且正常，同时将其调至预备开启状态。

6.2.2 试验员应按现行有效标准、技术文件和作业指导书规定的方法进行操作。

6.2.3 试验完成后应按现行相关标准规定对已检样品进行处置，并做好试验环境清洁及设备保养工作。

6.3 原始记录

6.3.1 试验原始记录应包含以下内容：

- a) 样品名称及试验编号；
- b) 样品编号、规格型号、来源及状态，取样地点及时间；

- c) 检测项目及依据;
- d) 试验环境记录数据, 主要仪器设备名称、编号及运行状况;
- e) 检测数据、计算及其它需注明内容;
- f) 试验日期, 试验员、复核人员的签名;
- g) 其它。

6.3.2 原始记录应使用钢笔、签字笔填写或检测仪器即时打印, 不得任意更改; 如确因笔误需更正时, 应由原记录人在笔误处杠改并签名。

6.4 检测报告

6.4.1 原材料、产品检测完成后应及时出具检测报告, 检测报告应具有可追溯性。

6.4.2 检测报告应有试验人、审核人、批准人签署, 并加盖企业试验室印章。

6.4.3 检测报告应包含以下内容:

- a) 报告名称、报告编号、抽样日期、检测日期及报告日期;
- b) 样品名称、生产单位、品种规格、等级、出厂编号等;
- c) 样品状态说明、标识、代表数量等;
- d) 检测依据;
- e) 检测项目、技术指标及检测结果值, 检测结论;
- f) 必要的检测说明等;
- g) 试验人、审核人、批准人签名;
- h) 其它。

7 检测控制

7.1 一般规定

7.1.1 企业试验室应制定原材料质量管理体系和产品质量管理制度, 建立不合格品控制程序, 明确不合格品的评判和处置。

7.1.2 原材料进场时, 企业试验室应按批检查其规格、型号、外观和质量证明文件等。

7.1.3 原材料质量应符合现行标准和有关规定要求, 每年应提供相应材料型式检测报告。原材料进场后应按照现行标准要求, 按批取样复验。

7.1.4 当原材料检测结果不符合现行标准规定时, 应做好相关记录, 并向企业相关部门上报, 采取处理措施。

7.2 原材料检测控制

7.2.1 水泥的检测与质量控制应符合以下规定:

- a) 水泥应符合《通用硅酸盐水泥》GB 175、《中热硅酸盐水泥、低热硅酸盐水泥》GB/T 200 的有关规定;
- b) 水泥应按不同厂家、不同品种和强度等级分批存储, 并应采取防潮措施; 出现结块的水泥不得用于生产; 水泥出厂超过 3 个月, 应进行复检, 复检合格后方可使用。

7.2.2 细骨料的检测与质量控制应符合以下规定:

- a) 混凝土用细骨料质量应符合《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52 的规定; 再生细骨料应符合《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176 和《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240 的规定;
- b) 不同品种的砂混合使用时, 混合砂的比例应经试验确定。

7.2.3 粗骨料的检测与质量控制应符合《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52 的规定, 再生粗骨料应符合《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177 和《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240 的规定。

7.2.4 矿物掺合料的检测与质量控制应符合《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596、《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046、《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T 27690、《石灰石粉在混凝土中应用技术规程》JGJ/T 318、《混凝土用复合掺合料》JG/T 486 的规定。

7.2.5 外加剂的检测与质量控制应符合《混凝土外加剂》GB 8076、《聚羧酸系高性能减水剂》JG/T 223、

《混凝土膨胀剂》GB/T 23439 的规定。

7.2.6 水的检测与质量控制应符合《混凝土用水标准》JGJ 63 的规定。

7.2.7 热轧光圆钢筋质量应符合《钢筋混凝土用钢第 1 部分 热轧光圆钢筋》GB 1499.1 的规定；热轧带肋钢筋质量应符合《钢筋混凝土用钢第 2 部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2 的规定；钢筋焊接网质量应符合《钢筋混凝土用钢第 3 部分：钢筋焊接网》GB/T 1499.3 的规定。

7.2.8 预应力筋质量应符合《预应力混凝土用钢丝》GB/T 5223、《预应力混凝土用钢棒》GB/T 5223.3、《预应力混凝土用钢绞线》GB/T 5224、《预应力混凝土用螺纹钢筋》GB/T 20065 和《冷轧带肋钢筋》GB 13788 的规定。

7.2.9 预应力筋用锚具、夹具和连接器应符合《预应力筋用锚具、夹具和连接器》GB/T 14370 和《预应力筋用锚具、夹具和连接器应用技术规程》JGJ 85 的规定。

7.2.10 预埋件用钢材及焊条的性能应符合设计要求。

7.2.11 钢筋焊接接头及钢筋制品的焊接性能应符合《钢筋焊接及验收规程》JGJ/T 18 的规定。

7.2.12 钢筋成品外观质量、钢筋数量、混凝土保护层厚度及预埋件尺寸允许偏差应符合《装配式混凝土构件制作与验收技术规程》DBJ41/T 155 的规定。

7.2.13 预制构件采用钢筋套筒灌浆连接时，应进行钢筋套筒灌浆连接接头的抗拉强度试验，灌浆套筒和灌浆料进场检测应符合《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398、《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T 408、《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355 的规定。

7.2.14 预制构件使用的保温材料应符合《建筑外墙外保温用岩棉制品》GB/T 25975、《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料（EPS）》GB/T 10801.1、《绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）》GB/T 10801.2 的有关规定外，还应满足设计要求。

7.3 产品检测

7.3.1 预制构件成品检测应在构件出厂前进行，对于梁板类简支受弯预制构件及设计有专门要求的其他预制构件，应进行结构性能检测，预制构件的结构性能检测要求和检测方法应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的规定。

7.3.2 预制构件应经检测并签发出厂合格证后，方可出厂。出厂合格证应包括以下内容：

- a) 合格证编号；
- b) 采用的标准图和设计图纸编号；
- c) 生产厂家名称、生产制作日期及出厂日期；
- d) 标识、规格及数量；
- e) 混凝土强度评定结果；
- f) 钢筋力学性能评定结果；
- g) 外观质量和规格尺寸检测结果；
- h) 结构性能或混凝土强度、主要受力钢筋规格、数量及保护层厚度实测结果；
- i) 企业试验室盖章、试验室主任签字或签章；
- j) 其它。

8 信息化管理

8.1.1 企业试验室宜建立信息系统，用于记录生产关键信息，管控、追溯生产质量。

8.1.2 企业试验室宜制定信息化管理办法，健全信息化管理规章制度，将信息化纳入生产质量控制体系。

8.1.3 检测设备宜配备自动采集系统，系统应以数值和图形形式显示试验过程，数值和图形之间可以切换。

8.1.4 采集数据包括样品编号、采集的数据结果值、检测日期、试验员等信息。