

重庆市工程建设标准

装配式混凝土构件、预拌混凝土和
砂浆企业试验室管理标准

DBJ50/T-435-2023

Standard for laboratory management of prefabricated
concrete components, ready mixed concrete and
ready mixed mortar enterprises

主编单位：重庆市住房和城乡建设工程质量总站

重庆市混凝土协会

批准部门：重庆市住房和城乡建设委员会

施行日期：2023年05月01日

2023 重 庆

重庆工程建设

重庆市住房和城乡建设委员会文件

渝建标〔2023〕5号

重庆市住房和城乡建设委员会 关于发布《装配式混凝土构件、预拌混凝土和 砂浆企业试验室管理标准》的通知

各区县(自治县)住房城乡建委,两江新区、西部科学城重庆高新区、重庆经开区、万盛经开区、双桥经开区建设局,有关单位:

现批准《装配式混凝土构件、预拌混凝土和砂浆企业试验室管理标准》为我市工程建设地方标准,编号为 DBJ50/T 435 2023,自 2023 年 5 月 1 日起施行。标准文本可在标准施行后登录重庆市住房和城乡建设技术发展中心官网免费下载。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市住房和城乡建设工程质量总站负责具体技术内容解释。

重庆市住房和城乡建设委员会

2023 年 1 月 30 日

重庆工程建设

前 言

根据重庆市住房和城乡建设委员会《关于下达 2017 年重庆市工程建设标准制订(修订)项目计划(第一批)的通知》(渝建〔2017〕451号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考国家及其他省市有关标准,并在广泛征求意见的基础上,制定本标准。

本标准的主要技术内容是:1. 总则;2. 术语;3. 基本规定;4. 试验室质量管理;5. 试验过程管理;6. 检验控制;7. 信息化管理。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,由重庆市住房和城乡建设工程质量总站负责具体技术内容解释。在本标准的实施、应用过程中,希望各单位注意收集资料,总结经验,并将需要修改、补充的意见和相关资料交重庆市住房和城乡建设工程质量总站(地址:重庆市渝中区长江一路 58 号建委大楼 10 楼,邮政编码:400014,电话:023 68808391,邮箱:12673519@qq.com),以便今后修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和审查专家：

主编单位：重庆市住房和城乡建设工程质量总站

重庆市混凝土协会

参编单位：重庆大学

重庆市建筑科学研究院有限公司

重庆四方新材股份有限公司

重庆建工建材物流有限公司

重庆恒昇大业建筑科技集团有限公司

重庆永渝检验检测技术有限公司

重庆市渝北区建设工程质量检测所

重庆建设工程质量监督检测中心有限公司

重庆重大建设工程质量检测有限公司

主要起草人：卢星宇 陈 岳 李志坤 焦云义 李月霞

宋开伟 叶建雄 李 硕 程玉雷 黎 伟

李德胜 刘成龙 任增洲 姜洪麟 李德志

喻建中 杨再富 张智瑞 余林文 白 冷

刘 佳 苏定勤 崔 勇 晏维江 潘 群

李文科 黄小文 姜凯旋 陈智荣 都增延

陈钰林 蒋小龙

审查专家：张京街 杨长辉 王自强 罗 晖 秦晋蜀

王 冲 兰国权

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	试验室质量管理	4
4.1	一般规定	4
4.2	试验员管理	4
4.3	仪器设备管理	5
4.4	试验场地与环境管理	5
4.5	配合比管理	6
4.6	样品管理	7
4.7	数据统计分析	8
4.8	比对试验	8
4.9	档案管理	8
4.10	技术标准管理	9
5	试验过程管理	10
5.1	一般规定	10
5.2	取样与制样	10
5.3	检验操作	12
5.4	原始记录	13
5.5	检验报告	13
6	检验控制	15
6.1	一般规定	15
6.2	原材料检验控制	15
6.3	产品检验	19

7 信息化管理	21
7.1 一般规定	21
7.2 自动采集	21
附录 A 企业试验室基本检验项目和主要仪器设备配置表	23
附录 B 企业试验室基本岗位的主要工作内容与职责	28
附录 C 企业试验室主要检验功能区面积与试验环境要求	32
附录 D 常用技术标准清单	33
附录 E 原材料检测原始记录	38
附录 F 产品检测原始记录	50
附录 G 原材料检测报告	66
附录 H 产品检测报告	76
本标准用词说明	85
引用标准名录	86
条文说明	89

Contents

1	General regulations	1
2	Terms	2
3	General requirements	3
4	Quality management of laboratory	4
4.1	General provisions	4
4.2	Laboratory personnel management	4
4.3	Laboratory equipment management	5
4.4	Site environmental management	5
4.5	Mixing ratio management	6
4.6	Sample management	7
4.7	Test data statistics and analysis	8
4.8	Comparative test	8
4.9	File management	8
4.10	Technical standard management	9
5	Test process management	10
5.1	General provisions	10
5.2	Sampling and sample preparation	10
5.3	Testing operation	12
5.4	Original records	13
5.5	Inspection report	13
6	Inspection control	15
6.1	General provisions	15
6.2	Inspection and quality control of raw materials	15
6.3	Product inspection	19

7	Information management	21
7.1	General provisions	21
7.2	Automatic acquisition	21
Appendix A	Basic inspection items and main instrument configuration of enterprise laboratory	23
Appendix B	Main work contents and responsibilities of basic posts in enterprise laboratory	28
Appendix C	Requirements for the area, temperature and humidity of each inspection functional area in the enterprise laboratory	32
Appendix D	List of common standards and specifications	33
Appendix E	Original records of raw material testing	38
Appendix F	Original record of product inspection	50
Appendix G	Raw material inspection report	66
Appendix H	Product test report	76
	Explanation of Wording in this standard	85
	List of quoted standards	86
	Explanation of provisions	89

1 总 则

1.0.1 为规范重庆市装配式混凝土构件、预拌混凝土、预拌砂浆生产企业试验室的管理,保障产品质量,促进技术进步,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于装配式混凝土构件、预拌混凝土、预拌砂浆生产企业试验室质量与技术管理。

1.0.3 企业试验室质量与技术管理除应符合本标准外,尚应符合国家、行业及重庆市现行标准的规定。

2 术 语

2.0.1 企业试验室 laboratory of the enterprises

企业内部设置的从事原材料、产品质量检验等质量控制工作的部门。

2.0.2 试验员 testing staff

经专业培训考核合格,从事企业技术管理和检验操作的人员。

2.0.3 技术负责人 technical director

具有工程序列高级职称或一级注册建造师执业资格,且具有5年以上从事工程施工技术管理工作经历,经企业任命的全面负责该企业技术质量管理工作的有关人员。

2.0.4 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。通常有人员比对、方法比对、仪器比对、留样再测等方式。

2.0.5 产品检验 production test

按照相关标准规定,采用检验技术手段对装配式混凝土预制构件、预拌混凝土、预拌砂浆的质量特性进行检测与评价的活动。

2.0.6 出厂检验 inspection at manufacturer

在混凝土预制构件、预拌混凝土、预拌砂浆出厂前对其质量进行检验的活动。

2.0.7 管理信息系统 information management 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。

3 基本规定

3.0.1 生产企业应设立满足生产质量控制要求的企业试验室,企业试验室应严格遵守国家、行业和地方现行相关标准,承担本企业检验工作。

3.0.2 企业试验室所设置的试验室主任应具有相应资格并经企业任命。

3.0.3 企业试验室应建立保证检验活动真实性、科学性且与检验活动相适应的质量管理体系,并形成相应制度文件。

3.0.4 企业试验室应建立仪器设备台账和档案,按规定对检验仪器进行检定或校准,仪器设备须在有效期内使用。

3.0.5 企业试验室应制定样品管理制度,建立样品台账以及样品唯一性标识管理系统。

3.0.6 企业试验室不得替代施工单位制作、养护用于工程质量验收的标准养护试件和同条件养护试件。

4 试验室质量管理

4.1 一般规定

4.1.1 企业试验室应具备与生产相适应的检验能力,其检验项目及参数应满足附录 A 的规定。

4.1.2 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,包括但不限于以下管理制度:

- 1 所有检验项目的操作细则及安全规程;
- 2 仪器使用、维修、周期检定/校准和保养制度;
- 3 能力验证、比对计划及比对检验制度;
- 4 取样与制样管理制度;
- 5 检验记录资料管理制度;
- 6 检验过程的应急处理制度;
- 7 样品管理制度;
- 8 不合格品管理制度。

4.2 试验员管理

4.2.1 企业试验室应配备能满足检验工作需要的试验员,试验员数量应符合以下规定:

- 1 预拌混凝土企业不应少于 6 人;
- 2 预拌砂浆企业不应少于 5 人;
- 3 装配式混凝土预制构件企业不应少于 4 人。

4.2.2 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,工作内容与职责可参

照附录 B。

4.2.3 试验室主任应具有工程序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。

4.2.4 试验员应严格执行现行相关标准,遵守试验室规章制度,按照有关要求开展检验工作。

4.2.5 企业试验室应制定试验员培训计划和考核制度,建立试验员档案。

4.3 仪器设备管理

4.3.1 企业试验室应配备与检验项目相适应的仪器设备,并应符合附录 A 的规定。

4.3.2 力值数据宜采用数据自动采集技术。

4.3.3 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。

4.3.4 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。

4.3.5 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验检测结果的影响。

4.3.6 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、规格型号、设备编号、出厂编号、检校日期、有效日期、检校单位和使用状态。

4.4 试验场地与环境管理

4.4.1 企业试验室应具备与检验项目及参数相适应的试验场地,总面积不宜小于 200m²。试验场地的设置应充分考虑安全、

环保、便利等因素,且满足检验工作要求。

4.4.2 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。

4.4.3 企业试验室宜设置胶凝材料室、骨料室、试配室、标准养护室、力学室、天平室、留样室、档案室及高温室。

4.4.4 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。

4.4.5 检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。各检验功能区的温湿度应满足附录 C 的要求,其面积宜满足附录 C 的要求。

4.4.6 应针对检验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。

4.4.7 与检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。

4.4.8 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。

4.5 配合比管理

4.5.1 混凝土配合比设计应符合《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476、《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55、《高性能混凝土应用技术标准》DBJ 50/T 389 等标准相应规定与合同要求。

4.5.2 预拌砂浆配合比设计应符合《预拌砂浆》GB/T 25181、《预拌砂浆生产与应用技术标准》DBJ 50/T 061 等标准相应规定与合同要求。

4.5.3 设计配合比在使用过程中,遇有下列情况之一时,应重新进行设计:

- 1 对混凝土或砂浆性能有特殊要求时;

2 水泥、外加剂或矿物掺合料等原材料品种、质量有显著变化时；

3 同一配合比的混凝土生产间断三个月以上时。

4.5.4 生产配合比应以设计配合比为依据,并根据混凝土或砂浆性能要求、工程特点、原材料检验结果、环境条件及施工动态信息等因素进行适应性调整后确定。

4.5.5 生产配合比应由技术负责人批准后方可生效,生产配合比的输入与复核应分别由专人负责。

4.5.6 首次使用或使用间隔时间超过3个月的配合比应进行开盘鉴定,生产使用的原材料应与配合比设计一致,工作性能应满足配合比设计要求。

4.5.7 企业试验室应根据原材料的品质、企业管理水平和施工工艺要求,定期对混凝土或砂浆配合比进行分析、优化,及时调整生产配合比,并做好配合比调整的试验记录,确保配合比的适用性和可靠性。

4.6 样品管理

4.6.1 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。

4.6.2 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。

4.6.3 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。

4.6.4 胶凝材料、外加剂等样品均应留样封存,并符合以下规定:

1 胶凝材料、粉状混凝土外加剂、干混砂浆留样宜采用水泥专用密封留样筒,液体样品留样宜采用塑料桶密封;

2 在封存样品醒目位置粘贴内容齐全的样品留样标识,并存放在指定位置;

3 胶凝材料留样存放期不少于 3 个月,外加剂不少于 6 个月,干混砂浆不少于 50 天;

4 超过留样存放期的样品经批准后方可处理,并形成记录。

4.7 数据统计分析

4.7.1 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,最长不宜超过 3 个月。

4.7.2 企业试验室应对统计数据进行分析,并动态跟踪。

4.7.3 混凝土抗压强度数据的统计与分析应按《混凝土强度检验与评定标准》GB/T 50107 执行,预拌砂浆强度数据的统计与分析应按《预拌砂浆生产与应用技术标准》DBJ 50/T 061 执行。

4.8 比对试验

4.8.1 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。

4.8.2 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。

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

4.9 档案管理

4.9.1 企业试验室应设置资料档案室,保持档案室卫生整洁,防止资料霉变、虫蛀、损坏、丢失,满足纸质文件和电子文件长期存放要求。

4.9.2 企业试验室应建立档案管理制度,并做好质量技术资料的收集整理、分类编目和立卷归档工作。

4.9.3 质量技术资料档案应包含取样记录、检验原始记录、检验台账和检验报告、检验结果不合格项目台账、仪器设备档案及生产过程质量控制资料等。

4.9.4 质量技术资料档案可是纸质文件或电子文件。

4.9.5 原始记录和检验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。

4.10 技术标准管理

4.10.1 企业试验室应建立技术标准管理制度,配齐与检验能力相适应的技术标准和技术文件,并受控确认,编制标准目录清单。常用标准规范清单见附录 D。

4.10.2 应及时更新标准规范,确保受控标准规范均为现行有效。

4.10.3 企业试验室在使用新标准前,应对试验员、仪器设备、标准物质、环境条件等进行确认,以满足新标准的要求。

5 试验过程管理

5.1 一般规定

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

5.1.2 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验。

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

5.1.4 企业试验室在仪器设备首次启用、检验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。

5.1.5 超出企业试验室检验能力范围的检验项目,应委托有资质的第三方检测机构检验。

5.2 取样与制样

5.2.1 企业试验室应建立原材料及产品的取样与制样管理制度,分类建立原材料进料取样台账、产品出厂取样台账。

5.2.2 原材料进场时,应按规定批次与数量在入场运输车(船)或料场取样,取样方法与取样数量应符合国家现行标准的规定。

5.2.3 水泥、矿物掺合料、膨胀剂等取样方法应按《水泥取样方法》GB/T 12573 执行,取样数量应满足国家现行标准的规定。

1 水泥连续进场且属于同一生产批次时,每 500t 为一个检

验批,来源稳定且连续 3 次检验合格,可将检验批量扩大 1 倍;

2 粉煤灰、粒化高炉矿渣粉、石灰石粉或复合掺合料等矿物掺合料以每 200t 为一个检验批,硅灰以每 30t 为一个检验批,膨胀剂以每 200t 为一个检验批。

5.2.4 细骨料的取样方法与取样数量应满足《建设用砂》GB/T 14684 的规定,粗骨料的取样方法与取样数量应满足《建设用卵石、碎石》GB/T 14685 的规定。

1 细骨料连续进场且属于同一生产批次时,每 400m³ 或 600t 为一个检验批;当质量比较稳定、进料量又较大时,可按 600m³ 或 1000t 为一个检验批;

2 粗骨料连续进场且属于同一生产批次时,每 400m³ 或 600t 为一个检验批;当质量比较稳定、进料量又较大时,可按 600m³ 或 1000t 为一个检验批。

5.2.5 液态外加剂应充分搅拌后取样,取样方法与取样数量应满足《混凝土外加剂》GB 8076 的规定,减水剂、防冻剂等外加剂以每 50t 为一个检验批。

5.2.6 拌合用水按同一水源不少于一个检验批取样,取样方法与取样数量应满足《混凝土用水标准》JGJ 63 的规定。

5.2.7 热轧光圆钢筋、热轧带肋钢筋、预应力筋、钢筋焊接网的取样方法与取样数量应满足《钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备》GB/T 2975、《钢筋混凝土用钢材试验方法》GB/T 28900、《钢筋混凝土用钢 第 1 部分:热轧光圆钢筋》GB 1499.1、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分:热轧带肋钢筋》GB 1499.2、《钢筋混凝土用钢 第 3 部分:钢筋焊接网》GB 1499.3 的相应规定。

5.2.8 预埋吊件、内外叶墙体拉结件的取样方法与取样数量应满足《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 的规定,灌浆套筒和灌浆料的取样方法与取样数量应满足《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355 的规定。

5.2.9 预拌混凝土出厂检验应在搅拌地点取样,取样量不少于

试验所需量的 1.5 倍且不少于 20L；混凝土力学性能试件的制作和养护方法应符合《混凝土物理力学性能试验方法标准》GB/T 50081 规定，混凝土耐久性能试件的制作和养护方法应符合《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T 50082 规定。

5.2.10 装配式预制构件用混凝土的取样、制样及检验应按《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231 执行。

5.2.11 湿拌砂浆出厂检验应在搅拌地点随机取样，取样总量不宜少于试验用量的 4 倍。砂浆试件的制作和养护方法应符合《建筑砂浆基本性能试验方法》JGJ/T 70 规定。检验频率应符合《预拌砂浆生产与应用技术标准》DBJ 50/T 061 的规定。

5.2.12 干混砂浆出厂检验应在出料口随机取样，样品应混合均匀，样品总量不宜少于试验用量的 4 倍。砂浆试件的制作和养护方法应符合《建筑砂浆基本性能试验方法》JGJ/T 70 规定。检验频率应符合《预拌砂浆生产与应用技术标准》DBJ 50/T 061 的规定。

5.2.13 取样、制样完成后，应对样品进行唯一性标识。对胶凝材料、外加剂、干混砂浆等有留样要求的样品，应按样品管理制度进行留样、登记、封样及处置，封样应规范且双方均应签字确认。

5.3 检验操作

5.3.1 试验员在开始检验操作前应做好以下工作：

1 对样品的编号、数量、状态及标识等进行核对，并与检验编号相对应；

2 确认检验项目、检验依据；

3 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；

4 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。

5.3.2 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。

5.3.3 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的保养工作。

5.4 原始记录

5.4.1 试验原始记录应包含以下内容:

- 1 样品名称及试验编号;
- 2 样品编号、规格型号、来源及状态,取样地点及时间;
- 3 检验项目及依据;
- 4 试验环境记录数据,主要仪器设备名称、编号及运行状况;
- 5 检验数据、计算及其它需注明内容;
- 6 试验日期,试验员、复核人员的签名;
- 7 其它。

5.4.2 原始记录应使用钢笔、签字笔填写或检验仪器即时打印,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。

5.4.3 主要原材料及产品检验原始记录格式宜按本标准附录 E、附录 F 执行。

5.5 检验报告

5.5.1 原材料、产品检验完成后应及时出具检验报告,检验报告应具有可追溯性。

5.5.2 检验报告应有试验人、审核人、批准人签署,并加盖企业试验室印章。

5.5.3 检验报告应包含以下内容:

- 1 报告名称、报告编号、抽样日期、检验日期及报告日期；
 - 2 样品名称、生产单位、品种规格、等级、出厂编号等；
 - 3 样品状态说明、标识、代表数量等；
 - 4 检验依据；
 - 5 检验项目、技术指标及检验结果值，检验结论；
 - 6 必要的检验说明等；
 - 7 试验人、审核人、批准人签名；
 - 8 其它。
- 5.5.4 主要原材料检验报告及产品检测报告格式宜按本标准附录 G、附录 H 执行。

6 检验控制

6.1 一般规定

6.1.1 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。

6.1.2 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。

6.1.3 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验报告。原材料进场后应按照现行标准要求,按批取样复验。

6.1.4 当原材料检验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。

6.1.5 新材料、新技术的应用应符合中华人民共和国建设部令(第109号)《建设领域推广应用新技术管理规定》的规定。

6.2 原材料检验控制

6.2.1 水泥的检验与质量控制应符合以下规定:

1 水泥质量应符合现行国家标准《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 等的有关规定;

2 水泥进场时应附水泥生产厂家的质量证明文件;

3 水泥质量主要控制项目应包括强度、凝结时间、安定性、氧化镁和氯离子含量,低碱水泥主控项目还应包括碱含量,中热硅酸盐水泥、低热硅酸盐水泥主控项目还应包括水化热;

4 水泥使用温度不宜高于 60℃；

5 水泥应按不同厂家、不同品种和强度等级分批存储，并采取防潮措施；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。

6.2.2 细骨料的检验与质量控制应符合以下规定：

1 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、《预拌混凝土质量控制标准》DBJ 50/T 038 的规定；预拌砂浆用细骨料质量应符合《建设用砂》GB/T 14684、《预拌砂浆生产与应用技术标准》DBJ 50/T 061 的规定；再生细骨料质量应符合《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；

2 混凝土用细骨料主要控制项目应包括颗粒级配、细度模数、含泥量、泥块含量、坚固性、氯离子含量和有害物质含量；机制砂主要控制项目除上述指标外还应包括石粉含量、MB 值、压碎值指标；再生细骨料质量主要控制项目包括颗粒级配、细度模数、微粉含量、泥块含量、MB 值、有害物质含量、坚固性、压碎指标；

3 预拌砂浆用天然特细砂主要控制项目应包括颗粒级配、细度模数、含泥量、泥块含量和氯离子含量；机制砂主要控制项目除上述指标外还应包括石粉含量、MB 值、压碎值指标；

4 不同品种的砂混合使用时，混合砂的比例应经试验确定。

6.2.3 粗骨料的检验与质量控制应符合以下规定：

1 粗骨料质量应符合《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52、《建设用卵石、碎石》GB/T 14685、《预拌混凝土质量控制标准》DBJ 50/T 038 的规定；再生粗骨料质量应符合《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；

2 粗骨料主要控制项目包括颗粒级配、含泥量、泥块含量、压碎值指标、针片状含量和坚固性，用于高强混凝土时还应检验岩石抗压强度；总碱含量较高且处于高湿环境或水中的预拌混凝

土用碎石,应符合现行标准关于碱活性的规定;再生粗骨料质量主要控制项目包括颗粒级配、微粉含量、泥块含量、吸水率、针片状颗粒含量、有害物质含量、坚固性、压碎指标。

6.2.4 矿物掺合料的检验与质量控制应符合以下规定:

1 矿物掺合料应符合现行标准要求,品质稳定,品种可为粉煤灰、粒化高炉矿渣粉、硅灰、石灰石粉、复合掺合料等;

2 矿物掺合料进场时应附生产厂家的质量证明文件;

3 粉煤灰质量主要控制项目有细度、需水量比、烧失量和三氧化硫含量,C类粉煤灰还应包括游离氧化钙含量和安定性,检验结果应符合《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596 的规定;

4 粒化高炉矿渣粉主要控制项目有比表面积、活性指数和流动度比,检验结果应符合《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046 的规定;

5 硅灰主要控制项目有比表面积、活性指数、需水量比、烧失量和二氧化硅含量,检验结果应符合《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T 27690 的规定;

6 石灰石粉主要控制项目有比表面积、抗压强度比、需水量比、含水量、碳酸钙含量、MB 值和氯离子含量,检验结果应符合《用于水泥、砂浆和混凝土中的石灰石粉》GB/T 35164、《石灰石粉在混凝土中应用技术规程》JGJ/T 318 的规定;

7 复合掺合料主要控制项目有细度、流动度比、活性指数、胶砂抗压强度增长比、三氧化硫含量、氯离子含量和安定性,检验结果应符合《混凝土用复合掺合料》JG/T 486 的规定。

6.2.5 外加剂的检验与质量控制应符合以下规定:

1 外加剂质量应符合《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 等标准的规定;

2 外加剂进场时应附生产厂家的质量证明文件;

3 减水剂主要控制项目应包括减水率、凝结时间之差、抗压强度比、氯离子含量和碱含量,引气剂和引气减水剂还应包括含气量;膨胀剂主要控制项目应包括凝结时间、限制膨胀率和抗压强度;砂浆外加剂主要控制项目应包括水泥胶砂减水率、保水率比、含气量、抗压强度比。

6.2.6 水的检验与质量控制应符合以下规定:

1 拌合用水质量应符合《混凝土用水标准》JGJ 63 的规定;

2 拌合用水的主要控制项目应包括 PH 值、不溶物含量、可溶物含量、硫酸根离子含量、氯离子含量、水泥凝结时间差和水泥胶砂强度比。

6.2.7 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 1499.3 的规定。

6.2.8 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/T 13788 的相应规定。

6.2.9 预应力筋用锚具、夹具和连接器应按国家现行有关标准的规定进行进场检验,其性能应符合设计要求或《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。

6.2.10 预埋件用钢材及焊条的性能应符合设计要求。

6.2.11 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 18 的规定。

6.2.12 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《装配式建筑混凝土预制构件生产技术标准》DBJ 50/T 190 要求。

6.2.13 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验应符合现行行业标准《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的有关规定。

6.2.14 预制构件使用的保温材料和隔音材料除应符合现行国家、行业和地方标准有关要求外,还应符合设计要求。

6.3 产品检验

6.3.1 普通混凝土应检验拌合物坍落度、混凝土抗压强度和设计要求的耐久性能,掺有引气型外加剂的混凝土还应检验拌合物的含气量;其他混凝土除上述检验项目外,还应按相关标准和合同规定检验其他项目。

6.3.2 混凝土拌合物中水溶性氯离子含量应符合《预拌混凝土》GB/T 14902的规定,同一配合比混凝土拌合物中的水溶性氯离子含量应至少取样检验1次,检验方法应按《混凝土中氯离子含量检测技术规程》JGJ/T 322的规定执行。

6.3.3 预拌砂浆出厂检验项目应按《预拌砂浆生产与应用技术标准》DBJ 50/T 061的规定确定,检验方法按《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70执行。

6.3.4 预制构件成品检验应在构件出厂前进行,检查内容主要包括混凝土强度,构件外观质量及尺寸偏差,预留孔、预留洞、预埋件、预留插筋、键槽的位置偏差等。

6.3.5 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,应进行结构性能检验,预制构件的结构性能检验要求和检验方法应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204)的规定。

6.3.6 预制构件应经检验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：

- 1 合格证编号；
- 2 采用的标准图和设计图纸编号；
- 3 生产厂家名称、生产制作日期及出厂日期；
- 4 标识、规格及数量；
- 5 混凝土强度评定结果；
- 6 钢筋力学性能评定结果；
- 7 外观质量和规格尺寸检验结果；
- 8 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；
- 9 企业试验室盖章、试验室主任签字或签章。

7 信息化管理

7.1 一般规定

7.1.1 企业试验室应根据相关行业管理规定和企业内部生产管理要求,建立信息系统,用于记录生产关键信息,管控、追溯生产质量。

7.1.2 企业试验室应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。

7.1.3 企业试验室宜使用计算机系统处理数据和出具检验报告,安装检验数据自动采集系统。

7.2 自动采集

7.2.1 力值检测设备宜配备自动采集设备,其误差应符合检测设备精度要求。

7.2.2 自动采集设备及相应接口软件不应提供修改、删除、直接输入数据功能,应保证自动采集数据的真实性。

7.2.3 自动采集控制软件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。

7.2.4 自动采集数据应有足够信息,至少包括:

- 1 样品编号;
- 2 采集的数据结果值;
- 3 检验日期;
- 4 试验员。

7.2.5 自动采集应能再现检验过程,并记载检验活动所采集的

数据,可按检验日期、检验项目、检验设备分别打印原始记录数据。

7.2.6 企业试验室管理信息系统应能对检验过程中的各管理要素状态和检验数据进行采集、存储与传输、检验结果自动计算与判定,具备提醒、分析、统计、监控及网络故障恢复后可断点续传等功能,确保数据真实、完整、安全,且过程规范,结果可追溯。

7.2.7 在检测软件中更正自动采集的数据应有可追溯依据,并符合企业质量管理制度中规定的程序,不得随意更改检验数据。

7.2.8 管理信息系统判定检验结果(结论)不合格时,应向指定的管理人员发送预警和报告。

附录 A 企业试验室基本检验项目和主要仪器设备配置表

类别	序号	检验项目	检验参数	主要仪器设备	备注
原材料	1	水泥	细度(筛余、比表面积)、凝结时间、安定性、强度	水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂振实台、水泥净浆搅拌机、标准恒温恒湿养护箱、水泥胶砂流动度测定仪、沸煮箱、负压筛析仪、比表面积仪、水泥抗折试验机(5000N)、水泥压力试验机(300kN)、电子天平、雷氏夹、雷氏夹测定仪、维卡仪、电子天平、负压筛(0.075mm 筛孔)、电子天平、直尺、截锥试模、万分之一分析天平	
	2	细骨料	颗粒级配、细度模数、含泥量、泥块含量、表观密度、紧密密度、堆积密度、压碎值指标、石粉含量、亚甲蓝MB值、石粉流动度比/需水量比	电热恒温干燥箱、震击式标准振筛机、砂标准筛、压力试验机(2000kN 或 3000kN 或 5000kN)、砂压碎指标测定仪、电子天平、漏斗、容量筒、容量瓶、广口瓶、李氏瓶、亚甲蓝搅拌机、水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂流动度测定仪、直尺、截锥试模	砂标准筛：公称直径为 10.0mm、5.00mm、2.50mm、1.25mm、630 μ m、315 μ m、160 μ m 的方孔筛；以及筛底盘和筛盖各一只，筛框直径为 300mm。

续附录A

类别	序号	检验项目	检验参数	主要仪器设备	备注
原材料	3	粗骨料	颗粒级配、含泥量、泥块含量、表观密度、紧密密度、堆积密度、针片状颗粒总含量、压碎值指标	电热恒温干燥箱、震击式标准振筛机、石标准筛、针片状规准仪、压力试验机(2000kN)或3000kN)或5000kN)、石压碎指标测定仪、电子天平、漏斗、容量筒、容量瓶、广口瓶	石标准筛:筛孔公称直径为63.0mm、50.0mm、40.0mm、31.5mm、25.0mm、20.0mm、16.0mm、10.0mm、5.00mm和2.50mm的方孔筛,以及筛底盘和筛盖各一只,筛框直径为300mm。
	4	粉煤灰	细度、烧失量、需水量比、含水量、强度活性指数	负压筛析仪、电热恒温干燥箱、负压筛(0.045mm筛孔)、箱式电阻炉、水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂流动度测定仪、水泥胶砂振实台、水泥抗折试验机(3000N)、水泥压力试验机(3000kN)、水泥净浆搅拌机、沸煮箱、福氏夹、电子天平	
	5	矿渣粉	比表面积、流动度比、含水量、活性指数	水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂振实台、水泥胶砂流动度测定仪、水泥抗折试验机(5000N)、水泥压力试验机(300kN)、电热恒温干燥箱、比表面积仪、电子天平、万分之一分析天平	

续附录 A

类别	序号	检验项目	检验参数	主要仪器设备	备注
原材料	6	石灰石粉	细度(4.75mm 方孔筛筛余或比表面积)、流动度比或需水量比、含水量、亚甲蓝 MB 值、抗压强度比或活性指数	水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂振实台、水泥抗折试验机(5000N)、水泥压力试验机(300kN)、水泥胶砂流动度测定仪、负压筛析仪、电子天平、电热恒温干燥箱、负压筛(0.045mm 筛孔)、表面积仪、万分之一分析天平、亚甲蓝搅拌器	
	7	复合矿物掺合料	细度、流动度比、活性指数、胶砂抗压强度增长比、含水量、安定性	负压筛析仪、电热恒温干燥箱、负压筛(0.045mm 筛孔)、水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂流动度测定仪、水泥胶砂振实台、水泥抗折试验机(5000N)、水泥压力试验机(300kN)、水泥净浆搅拌机、沸煮箱、雷氏夹、电子天平	
	8	混凝土外加剂	密度、含固量、净浆流动度、减水率、泌水率比、凝结时间差、1h 坍落度经时变化量、抗压强度比	单卧轴强制式混凝土搅拌机、水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂流动度测定仪、压力泌水仪、含气量测定仪、混凝土贯入阻力仪、坍落度测定仪、混凝土坍落度筒、钢直尺、压力试验机(2000kN 或 3000kN 或 5000kN)、水泥净浆搅拌机、比重仪、PH 值测定仪、电子天平、电子台称、容量筒、量杯	

续附录 A

类别	序号	检验项目	检验参数	主要仪器设备	备注
原材料	9	砂浆外加剂	密度、含固量、水泥胶砂减水率、保水率、凝结时间差、含气量、2h 稠度损失率、抗压强度比	水泥胶砂搅拌机、水泥胶砂流动度测定仪、砂浆搅拌机、砂浆凝结时间测定仪、砂浆稠度测定仪、砂浆含气量测定仪、容量升、圆形金属筛网、圆环试模、砂浆振动台、砂浆抗压标准试模、压力试验机(2000kN)、比重仪、钢直尺、电子天平	
	10	钢材	屈服强度、抗拉强度、断后伸长率、最大力总伸长率、反向弯曲性能、冷弯、强屈比、超屈比、重量偏差	万能试验机(300kN、600kN、1000kN)、游标卡尺、钢直尺、电子天平、反向弯曲试验机、电热恒温干燥箱	
	11	机械连接	极限抗拉强度	万能试验机(300kN、600kN、1000kN)、游标卡尺、钢直尺	
	12	混凝土	混凝土配合比设计及验证、坍落度、含气量、凝结时间、表观密度、抗压强度、抗渗性能	单卧轴强制式混凝土搅拌机、坍落度测定仪、混凝土贯入阻力仪、含气量测定仪、混凝土振动台、压力试验机(2000kN 或 3000kN 或 5000kN)、混凝土抗渗仪、混凝土坍落度筒、钢直尺、电子台称、电子天平、容量升	

续附录 A

类别	序号	检验项目	检验参数	主要仪器设备	备注
产品	13	湿拌砂浆	砂浆配合比设计及验证、稠度、保塑时间、保水率、抗压强度、14d 拉伸粘结强度、抗渗压力	砂浆搅拌机、砂浆稠度测定仪、砂浆凝结时间测定仪、砂浆分层度测定仪、砂浆振动台、压力试验机(2000kN)、拉伸粘结强度拉力试验机、砂浆子天平、容量升、圆形金属滤网、圆环试模、砂浆抗压标准试模、抗渗标准试模、砂浆渗透仪、拉伸专用夹具	
	14	干混砂浆	砂浆配合比设计及验证、稠度、保水率、凝结时间、2h 稠度损失率、抗压强度、14d 拉伸粘结强度、抗渗压力	砂浆搅拌机、砂浆稠度测定仪、砂浆凝结时间测定仪、砂浆分层度测定仪、砂浆振动台、压力试验机(2000kN)、拉伸粘结强度拉力试验机、砂浆子天平、容量升、圆形金属滤网、圆环试模、砂浆抗压标准试模、抗渗标准试模、砂浆渗透仪、拉伸专用夹具、砂浆密度测定仪	
	15	装配式混凝土构件	外观质量、外形尺寸偏差及预留孔、预埋件、预埋插筋、键槽的位置偏差、混凝土强度、保护层厚度	混凝土振动台、混凝土抗压标准试模、压力试验机(2000kN 或 3000kN 或 5000kN)、卷尺、靠尺、塞尺、钢筋扫描仪	

注：①1~8、12 为预拌混凝土企业试验室基本检验项目及主要仪器设备；

②1~2、4~7、9 及 13~14 为预拌砂浆企业试验室基本检验项目及主要仪器设备；

③1~8、10~12、15 为装配式混凝土构件企业试验室基本检验项目及主要仪器设备；

④试验室应根据具体检验项目需求配置相应辅助设备，所有仪器设备的精度应满足相应标准要求。

附录 B 企业试验室基本岗位的主要工作内容与职责

B.0.1 试验室主任

1 全面负责企业试验室日常管理工作,确保试验工作的正常、安全、有序;

2 负责企业试验室质量管理手册、作业指导书、试验计划等技术文件的编写与修订,并组织培训与实施;

3 负责确定试验室各岗位人员工作职责,组织和指导各岗位人员有序开展相应试验工作,并检查和督促各岗位责任落实到位;

4 负责试验人员培训计划编制、实施与落实;

5 负责监督收集有关标准的最新版本及最新管理政策要求,并及时更新检测方法和资源的配置;

6 负责确定各试验项目所需设备的计量特性、规格型号,组织设备的采购、安装调试及检定启用;

7 审核试验设备台账、档案和周期检定(校准)计划,并监督执行;

8 负责组织产品配合比设计、试配、调整和验证,并保证生产时正确使用产品配合比;

9 负责组织重要、特殊产品应用技术方案编写与相应技术交底,并监督相应质量控制工作落实;

10 负责质量异常及事故的调查、分析与处理,并编写相应异常及事故报告;

11 负责定期开展试验技术管理工作的总结分析,针对性制订试验技能和管理能力提升方案及措施;

12 全面监督质量管理体系的有效运行,发现问题予以立即纠正,并及时制订预防措施、纠正措施及质量跟踪,持续改进管理体系并使之运行有效,确保生产过程质量处于受控状态。

B.0.2 试验员

- 1 熟悉相关技术标准和试验操作程序;
- 2 熟悉企业生产工艺流程和质量控制要素;
- 3 按规定试验方法对分管的项目进行检验,并做好相关检验原始记录;
- 4 负责所用仪器设备的日常保管、正确使用、维护保养及必要的自校,并做好相关记录;
- 5 负责生产配合比调整和监督执行、产品质量检查及调整处理,并做好相关记录;
- 6 负责汇总及整理相关检验原始记录和过程质量管理工作记录;
- 7 在相应检验报告上签字;
- 8 参与试验管理和产品质量控制工作分析总结,协助完善质量管理提升方案及措施的编制,并负责实施落实;
- 9 配合有关部门对不合格品进行评审和处置,并做好相关记录;
- 10 负责工作场所的环境卫生工作。

B.0.3 样品管理员

- 1 负责按有关标准要求进行样品制取和对样品的封存及保管,并做好台帐与相关记录;
- 2 接收样品时应检查样品状态,按要求对样品进行标识及分类管理,并做好相关记录;
- 3 当样品不符合有关规定要求或出现异常情况时(包括状态和封签等),应及时上报试验室主任,并配合按要求进行处理,做好相关记录;
- 4 负责保持样品容器的清洁完好;

5 负责样品室管理,确保环境条件符合样品贮存要求,并做好相关记录;

6 按有关管理规定负责样品到期处理。

B.0.4 设备管理员

1 协助试验室主任确定各试验项目所需设备的计量特性、规格型号,参与设备的采购及安装调试;

2 负责按计划做好设备的周期检定(校准)和必要的自校工作,并做好相关记录;

3 负责对设备状态检查和标识,并按要求及时更新设备标识,做好相关记录;

4 负责仪器设备的报修与修复确认,并做好相关记录;

5 督促试验员的规范操作及做好使用记录。

B.0.5 资料员

1 熟悉相关技术标准及资料管理工作;

2 负责检验信息、检验记录与报告及各相关档案管理工作;

3 负责及时整理、录入、统计检验数据及检验报告的打印和签发;

4 负责内外有关部门相关资料的收集、登记、传达、传阅、借阅、整理、分类、保管、归档、销毁等管理工作;

5 督促有关部门和人员做好各相关记录的编写、收集、整理、保管,保质保量按期移交归档;

6 负责有效文件的发放和登记,并及时回收失效文件;

7 负责对过期资料的按规定处置管理或销毁,并做好相关记录;

8 负责档案室的清洁、防潮、防火、防蛀、防腐及防盗工作。

B.0.6 信息管理员

1 负责建立和维护计算机局域网,做好网络设备、计算机系统软件及硬件的维护管理,防止计算机网络受到病毒侵袭及损害;

2 负责管理及规划计算机网络资源,根据管理规定创建及管理用户,并按规定进行用户信息的分级权限管理,确保信息保密和安全;

3 负责对接信息化系统运维管理,管理和维护相关信息管理系统中本单位的配置信息,如单位基本信息、人员信息、设备信息及检验方法等;

4 负责信息接收、登记、分类、流转及处理管理;

5 负责试验室管理信息系统的管理,确保网络正常连接,准确、及时上传检验数据;

6 负责制定数据备份方案并按方案实施备份工作;

7 按规定编制信息技术应用方案与管理工作计划,定期开展信息化管理系统、应用流程、制度及规范等培训,并提供必要的信息管理系统应用技术支持。

附录 C 企业试验室主要检验功能区 面积与试验环境要求

序号	试验室	场地面积(不宜少于)(m ²)	环境控制要求	
			温度	湿度
1	胶凝材料室	30	20±2℃	≥50%
2	骨料室	20	20±5℃	
3	试配室	40	20±2℃ (混凝土凝结时间和泌水试验)	不宜小于 50%
			20±5℃ (混凝土其他性能和砂浆试验)	
			20±3℃ (外加剂性能试验)	
4	力学室	20	20±5℃ (混凝土和砂浆抗压强度)	≥50%
			10~35℃ (钢筋拉伸性能)	
			23±2℃ (砂浆拉伸粘接强度)	45%~75%
5	标准养护室	30	20±2℃ (混凝土)	≥95%
			20±1℃ (水泥胶砂)	水中
			20±2℃ (砂浆)	≥90%
6	天平室	10	宜 16~26℃	≤50(比表面积)
7	留样室	20	通风、干燥环境	
8	档案室	20	通风、干燥环境	
9	高温室	10		

注:当试验室环境控制无法满足某些试验项目要求时,该项目试验宜独立设置试验室或功能区,也可选择其他环境控制满足要求的试验室进行试验。

附录 D 常用技术标准清单

序号	标准名称
通用类	
1	《混凝土结构设计规范》GB 50010
2	《混凝土质量控制标准》GB 50164
3	《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
4	《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
5	《混凝土结构工程施工规范》GB 50666
6	《混凝土结构通用规范》GB 55008
7	《混凝土强度检验与评定标准》GB/T 50107
8	《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476
9	《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231
10	《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1
11	《工厂预制混凝土构件质量管理标准》JG/T 565
12	《装配式混凝土住宅建筑结构设计规程》DBJ 50-193
13	《预拌混凝土质量控制标准》DBJ50/T-038
产品类	
14	《通用硅酸盐水泥》GB 175
15	《混凝土外加剂》GB 8076
16	《中热硅酸盐水泥、低热硅酸盐水泥》GB/T 200
17	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596
18	《预应力混凝土用钢丝》GB/T 5223
19	《预应力混凝土用钢棒》GB/T 5223.3
20	《预应力混凝土用钢绞线》GB/T 5224

续附录D

序号	标准名称
21	《冷轧带肋钢筋》GB/T 13788
22	《预应力筋用锚具、夹具和连接器》GB/T 14370
23	《建设用砂》GB/T 14684
24	《建设用卵石、碎石》GB/T 14685
25	《预拌混凝土》GB/T 14902
26	《钢筋混凝土用钢 第1部分:热轧光圆钢筋》GB/T 1499.1
27	《钢筋混凝土用钢 第2部分:热轧带肋钢筋》GB/T 1499.2
28	《钢筋混凝土用钢 第3部分:钢筋焊接网》GB 1499.3
29	《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046
30	《高强高性能混凝土用矿物外加剂》GB/T 18736
31	《预应力混凝土用螺纹钢筋》GB/T 20065
32	《混凝土膨胀剂》GB/T 23439
33	《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176
34	《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177
35	《预拌砂浆》GB/T 25181
36	《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T 27690
37	《用于水泥、砂浆和混凝土中的石灰石粉》GB/T 35164
38	《混凝土用水标准》JGJ 63
39	《聚羧酸系高性能减水剂》JG/T 223
40	《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398
41	《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T 408
试验方法类	
42	《混凝土用复合掺合料》JG/T 486
43	《水泥密度测定方法》GB/T 208
44	《金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法》GB/T 228.1

续附录D

序号	标准名称
45	《金属材料 弯曲试验方法》GB/T 232
46	《水泥细度检验方法 筛析法》GB/T 1345
47	《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》GB/T 1346
48	《水泥胶砂流动度测定方法》GB/T 2419
49	《钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备》GB/T 2975
50	《钢筋混凝土用钢材试验方法》GB/T 28900
51	《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T 50080
52	《混凝土物理力学性能试验方法标准》GB/T 50081
53	《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法》GB/T 50082
54	《混凝土结构试验方法标准》GB/T 50152
55	《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344
56	《水泥比表面积测定方法 勃氏法》GB/T 8074
57	《混凝土外加剂匀质性试验方法》GB/T 8077
58	《数值修约规则与极限数值的表示和判定》GB/T 8170
59	《水泥取样方法》GB/T 12573
60	《水泥胶砂强度检验方法(ISO法)》GB/T 17671
61	《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18
62	《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52
63	《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55
64	《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T 23
65	《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70
66	《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ/T 98
67	《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193
应用技术类	
68	《混凝土中氯离子含量检测技术规程》JGJ/T 322

续附录D

序号	标准名称
69	《混凝土外加剂应用技术规程》GB 50119
70	《大体积混凝土施工规范》GB 50496
71	《钢管混凝土工程施工质量验收规范》GB 50628
72	《粉煤灰混凝土应用技术规范》GB/T 50146
73	《矿物掺合料应用技术规范》GB/T 51003
74	《轻骨料混凝土技术规程》JGJ 51
75	《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107
76	《清水混凝土应用技术规程》JGJ 169
77	《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355
78	《混凝土泵送施工技术规程》JGJ/T 10
79	《建筑工程冬期施工规程》JGJ/T 104
80	《补偿收缩混凝土应用技术规程》JGJ/T 178
81	《抹灰砂浆应用技术规程》JGJ/T 220
82	《纤维混凝土应用技术规程》JGJ/T 221
83	《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223
84	《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240
85	《人工砂混凝土应用技术规程》JGJ/T 241
86	《高强混凝土应用技术规程》JGJ/T 281
87	《自密实混凝土应用技术规程》JGJ/T 283
88	《石灰石粉在混凝土中应用技术规程》JGJ/T 318
89	《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》JGJ/T 328
90	《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》DBJ 50/T-057
91	《预拌砂浆生产与应用技术标准》DBJ 50/T-061
92	《预拌机制砂混凝土技术规程》DBJ/T 50-099
93	《旋挖成孔灌注桩工程技术规程》DBJ 50/T-156

续附录D

序号	标准名称
94	《混合砂混凝土应用技术规程》DBJ 50/T-169
95	《石灰石粉在水泥混凝土中应用技术规程》DBJ 50/T-170
96	《装配式建筑混凝土预制构件生产技术标准》DBJ 50/T-160
97	《装配式住宅构件生产和安装信息化技术导则》DBJ 50/T-191
98	《装配式混凝土建筑结构施工及质量验收标准》DBJ 50/T-192
99	《高性能混凝土应用技术标准》DBJ 50/T-389

附录 E 原材料检测原始记录

E.1 水泥检测原始记录

试验编号:

第 页/共 页

样品编号				品种等级				样品状态					
生产厂家/产地				出厂日期				出厂编号					
代表数量				取样日期				检测日期					
检测依据													
环境条件	试验类型	试验温度 (°C)				相对湿度 (%)							
	水泥成型												
	强度试验	3d: _____	28d: _____	3d: _____	28d: _____								
	比表面积检测												
检测项目													
标准稠度用水量 (标准法)	样品质量 (g)		加水量 (mL)		试杆距底板距离 (mm)			标准稠度用水量 (%)					
凝结时间	加水时间: 时 分		初凝时间: 时 分		终凝时间: 时 分								
安定性	雷氏夹法 (mm)		沸煮前距离 (mm)		沸煮后距离 (mm)		增加距离 (mm)		平均值 (mm)				
			A ₁ =		C ₁ =		C-A=						
			A ₂ =		C ₂ =		C-A=						
		试饼法				煮后试饼状况		试饼 1:		试饼 2:			
强度	成型时间		年 月 日 时 分										
	胶砂		加水时间		时 分		加水量 (mL)						
			胶砂流动度 (mm)		纵向:		横向:						
	标准养护	破型时间	3d	年 月 日 时 分									代表值 (MPa)
			28d	年 月 日 时 分									
		抗压	3d	kN									
				MPa									
	28d	kN											
		MPa											
	抗折	3d	kN MPa		kN MPa		kN MPa						
28d		kN MPa		kN MPa		kN MPa							
细度	负压筛析法 <input type="checkbox"/> 45 μm 筛 <input type="checkbox"/> 80 μm 筛		样品质量 (g)		筛余质量 (g)		修正系		细度 (%)				
	比表面积 (自动勃氏法)		K 值		空隙率 (%)								
			容桶体积 (cm ³)		水泥密度 (g/cm ³)								
		水泥质量 (g)		比表面积 (m ² /kg)									
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 水泥胶砂振实台 () <input type="checkbox"/> 沸煮箱 () <input type="checkbox"/> 勃氏透气仪 () <input type="checkbox"/> 水泥胶砂搅拌机 () <input type="checkbox"/> 雷氏夹测定仪 () <input type="checkbox"/> 负压筛析仪 () <input type="checkbox"/> 水泥流动度测定仪 () <input type="checkbox"/> 标准稠度仪 () <input type="checkbox"/> 李氏比重瓶 () <input type="checkbox"/> 水泥净浆搅拌机 () <input type="checkbox"/> 水泥标准养护箱 () <input type="checkbox"/> 全自动水泥强度试验机 ()				仪器 设备 运行 状况		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前 (中、后) 有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:						
备注													
校核:						检测:							

E.2 粉煤灰检测原始记录

试验编号:

第 页/共 页

样品编号		品种等级			代表数量		
生产厂家/产地		出厂日期			出厂编号		
取样日期		检测日期			试验温度(℃)		
样品状态					试验湿度(%)		
检测依据							
检测项目							
含水量	烘干前质量 (g)			烘干后质量 (g)		含水量 (%)	
烧失量	恒重坩埚质量 (g)	试料质量 (g)	燃烧后坩埚+样品重 (g)		烧失量 (%)		
细度	称量 (g)	45 μm 筛筛余 (g)	修正系数		细度 (%)		
需水量比	称量	水泥 (g)	粉煤灰 (g)	标准砂 (g)	加水量 m (g)	流动度 (mm)	
	对比胶砂					L ₀ =	
	试验胶砂					L ₁ =	
强度活性指数	称量	水泥 (g)	粉煤灰 (g)	标准砂 (g)	水 (g)		
	对比胶砂						
	试验胶砂						
	龄期	检测项	抗折强度		抗压强度		
		单个值	代表值	单个值			代表值
7d	对比胶砂	kN					
		MPa					
	试验胶砂	kN					
		MPa					
28d	对比胶砂	kN					
		MPa					
	试验胶砂	kN					
		MPa					
安定性	雷氏法	煮沸前距离 (mm)		煮沸后距离 (mm)	增加距离 C-A (mm)	平均值 (mm)	
		A ₁ =		C ₁ =			
		A ₂ =		C ₂ =			
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 电子天平 ()		<input type="checkbox"/> 恒温鼓风干燥箱 ()		仪器设备运行状况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前(中、后)有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:	
	<input type="checkbox"/> 电阻炉 ()		<input type="checkbox"/> 水泥胶砂搅拌机 ()				
	<input type="checkbox"/> 负压筛析仪 ()		<input type="checkbox"/> 跳桌 ()				
	<input type="checkbox"/> 水泥强度试验机 ()		<input type="checkbox"/> 水泥胶砂振实台 ()				
	<input type="checkbox"/> 沸煮箱 ()		<input type="checkbox"/> 水泥净浆搅拌机 ()				
	<input type="checkbox"/> 水泥标准养护箱 ()		<input type="checkbox"/> 标准稠度仪 ()				
备注							
校核:				检测:			

E.3 矿渣粉检测原始记录

试验编号:

第 页/共 页

样品编号		品种等级		样品状态						
生产厂家产地	出厂日期		出厂编号							
代表数量	取样日期		检测日期							
试验温度 (°C)	比表面积检测	相对湿度 (%)	比表面积检测							
	其它检测		其它检测							
检测依据										
检测项目										
含水量	烘干前样品+蒸发皿质量 m_1 (g)	蒸发皿重量 m_0 (g)	烘干后样品+蒸发皿质量 m_2 (g)		含水量 (%)					
	称量 (g)	V_1 (mL)	V_2 (mL)	V (mL)	密度 (g/cm ³)					
密度										
比表面积 自动勃氏法	K 值		空隙率 (%)							
	容桶体积 (cm ³)		矿渣粉密度 (g/cm ³)							
	矿渣粉质量 (g)		比表面积 (m ² /kg)							
流动度比	称量	标准水泥 (g)	矿渣粉 (g)	标准砂 (g)	加水量 m (g)	流动度 (mm)	流动度比 (%)			
	对比胶砂					$I =$				
	试验胶砂					$I_m =$				
强度 活性指数	称量	标准水泥 (g)	矿渣粉 (g)	标准砂 (g)	水 (g)					
	对比胶砂									
	试验胶砂									
龄期	检测项	抗折强度			抗压强度				活性指数 (%)	
		单个值	代表值	单个值			代表值			
	7d	对比胶砂	kN							
			MPa							
	试验胶砂	kN								
		MPa								
28d	对比胶砂	kN								
		MPa								
试验胶砂	kN									
	MPa									
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 水泥胶砂振荡台 () <input type="checkbox"/> 水泥胶砂搅拌机 () <input type="checkbox"/> 水泥标准养护箱 () <input type="checkbox"/> 水泥流动度测定仪 () <input type="checkbox"/> 全自动水泥强度试验机 () <input type="checkbox"/> 电子天平 () <input type="checkbox"/> 恒温鼓风干燥箱 () <input type="checkbox"/> 高温炉 () <input type="checkbox"/> 全自动比表面积仪 () <input type="checkbox"/> 李氏比重瓶 ()		仪器设备运行状况		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前 (中、后) 有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:					
备注										
校核:	检测:									

E.4 复合矿物掺合料检测原始记录

试验编号:

第 页/共 页

样品编号		品种等级		代表数量					
生产厂家/产地		出厂日期		出厂编号					
取样日期		检测日期		试验温度(℃)					
样品状态				试验湿度(%)					
检测依据									
检测项目									
含水量	烘干前质量 (g)			烘干后质量 (g)		含水量 (%)			
细度	称量 (g)	45 μ m 筛筛余 (g)		修正系数		细度 (%)			
流动度比	称量	水泥 (g)	掺合料 (g)	标准砂 (g)	加水量 (mL)	流动度 (mm)			
	对比胶砂					$I_0 =$			
	试验胶砂					$I =$			
强度活性指数	称量	水泥 (g)	掺合料 (g)	标准砂 (g)	加水量 (mL)				
	对比胶砂								
	试验胶砂								
强度活性指数	龄期	检测项	抗折强度			抗压强度			活性指数 (%)
			单个值	代表值	单个值	代表值			
	7d	对比胶砂	kN						
		试验胶砂	MPa						
	28d	对比胶砂	kN						
		试验胶砂	MPa						
抗压强度增长比	90d	对比胶砂	kN						
		试验胶砂	MPa						
		对比胶砂	kN						
安定性	雷氏夹法	沸煮前距离 (mm)		沸煮后距离 (mm)		增加距离 C-A (mm)		平均值 (mm)	
		$A_1 =$	$C_1 =$						
		$A_2 =$	$C_2 =$						
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 电子天平 () <input type="checkbox"/> 恒温鼓风干燥箱 () <input type="checkbox"/> 电阻炉 () <input type="checkbox"/> 水泥胶砂搅拌机 () <input type="checkbox"/> 负压筛析仪 () <input type="checkbox"/> 跳桌 () <input type="checkbox"/> 水泥强度试验机 () <input type="checkbox"/> 水泥胶砂振实台 () <input type="checkbox"/> 沸煮箱 () <input type="checkbox"/> 水泥净浆搅拌机 () <input type="checkbox"/> 水泥标准养护箱 () <input type="checkbox"/> 标准稠度仪 ()				仪器设备运行状况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前 (中、后) 有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:			
备注									
校核:	检测:								

E.5 石灰石粉检测原始记录

试验编号:

第 页/共 页

样品编号		品种等级		样品状态				
生产厂家产地	出厂日期		出厂编号					
代表数量	取样日期		检测日期					
试验温度 (°C)	比表面积检测	相对湿度 (%)		比表面积检测				
	其它检测			其它检测				
检测依据								
检测项目								
含水量	烘干前样品+蒸发皿质量 m_1 (g)	蒸发皿重量 m_0 (g)	烘干后样品+蒸发皿质量 m_2 (g)	含水量 (%)				
MB 值	样品质量 G (g)		亚甲基蓝液总量 V (mL)	MB 值 (g/kg)				
比表面积 (自动勃氏法)	K 值	容桶体积 (cm ³)	密度 (g/cm ³)	空隙率 (%)	石粉质量 (g)	比表面积 (m ² /kg)		
细度	称量 (g)	45 μ m 筛筛余 (g)	修正系数	细度 (%)				
需水量比	称量	水泥 (g)	石粉 (g)	标准砂 (g)	加水量 m (g)	流动度 (mm)	需水量比 (%)	
	对比胶砂					L_0 =		
	试验胶砂					L_1 =		
流动度比	称量	水泥 (g)	石粉 (g)	标准砂 (g)	水 (g)	流动度 (mm)	流动度比 (%)	
	对比胶砂					L=		
	试验胶砂					L_m =		
强 度 活性指数	称量	水泥 (g)	石粉 (g)	标准砂 (g)	水 (g)	备注		
	对比胶砂							
	试验胶砂							
	龄期	检测项	抗折强度			抗压强度		
		单个值	代表值	单个值	代表值			
7d	对比胶砂	kN						
	试验胶砂	MPa						
	对比胶砂	kN						
	试验胶砂	MPa						
28d	对比胶砂	kN						
	试验胶砂	MPa						
	对比胶砂	kN						
	试验胶砂	MPa						
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 水泥胶砂振实台 () <input type="checkbox"/> 水泥胶砂搅拌机 () <input type="checkbox"/> 高温炉 () <input type="checkbox"/> 水泥标准养护箱 () <input type="checkbox"/> 李氏比重瓶 () <input type="checkbox"/> 电子天平 () <input type="checkbox"/> 恒温鼓风干燥箱 () <input type="checkbox"/> 全自动水泥强度试验机 () <input type="checkbox"/> 全自动比表面积仪 () <input type="checkbox"/> 水泥流动度测定仪 ()			仪器设备运行状况		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前(中、后)有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:		
备注								
校核:	检测:							

E.6 粗骨料检测原始记录(一)

试验编号:

第 页/共 页

样品编号		品种等级		代表数量								
生产厂家/产地		出厂日期		取样日期								
检测日期		试验温度 (°C)		试验湿度 (%)								
样品状态												
检测依据												
检测项目												
颗粒级配	样品质量	筛孔尺寸 (mm)	63.0	37.5	31.5	26.5	19.0	16.0	9.50	4.75	2.36	筛底
	—g	分计筛余量 (g)										
		分计筛余 (%)										
		累计筛余 (%)										
含泥量	平行样	试验前烘干样品质量 m_0 (g)			试验后烘干样品质量 m_1 (g)			含泥量 (%)				
	1											
	2											
泥块含量	平行样	试验前 4.75mm 筛筛余干样品质量 m_1 (g)			试验后烘干干样品质量 m_2 (g)			泥块含量 (%)				
	1											
	2											
压碎指标	平行样	样品质量 m_0 (g)	压碎试验后筛余的样品质量 m_1 (g)						压碎指标 (%)			
			碎石标准样品	多种岩石组成的卵石								
		20mm 以下 卵石标样		20mm 以上 碎石标样								
	1											
2												
3												
针片状含量	样品质量 m_0 (g)	针片状颗粒总质量 m_1 (g)				针片状颗粒含量 (%)						
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 振筛机 () <input type="checkbox"/> 标准筛 () <input type="checkbox"/> 压碎指标测定仪 () <input type="checkbox"/> 恒温干燥箱 () <input type="checkbox"/> 压力试验机 () <input type="checkbox"/> 针片状规准仪 () <input type="checkbox"/> 天平 () <input type="checkbox"/> 容量筒 ()			仪器 设备 运行 状况		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前(中、后)有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:						
	备 注											
校 核:						检 测:						

E.6 粗骨料检测原始记录(二)

试验编号:

第 页/共 页

样品编号		品种等级		代表数量				
生产厂家/ 产地		出厂日期		取样日期				
检测日期		试验温度 (℃)		试验湿度(%)				
样品状态								
检测依据								
检测项目								
含水率	<input type="checkbox"/> 国标	平行样	烘干前样品质量 m_0 (g)		烘干后样品质量 m_1 (g)	含水率 (%)		
		1						
		2						
	<input type="checkbox"/> 行标	平行样	容器质量 m_b (g)	烘干前样品与容器总质量 m_0 (g)	烘干后样品与容器总质量 m_1 (g)	含水率 (%)		
		1						
		2						
表观密度 <input type="checkbox"/> 广口瓶法 <input type="checkbox"/> 标准法	平行样	水温 (℃)	烘干样品质量 m_0 (g)	<input type="checkbox"/> 样品+水+瓶+玻璃片总质量 m_1 (g) <input type="checkbox"/> 吊篮及样品在水中的质量 m_2 (g)	<input type="checkbox"/> 水+瓶+玻璃片总质量 m_3 (g) <input type="checkbox"/> 吊篮在水中的质量 m_4 (g)	表观密度 (kg/m ³)		
	1							
	2							
<input type="checkbox"/> 堆积密度 <input type="checkbox"/> 紧密密度	容量筒体积 (L)			容量筒质量 (kg)				
	堆积密度	平行样	容量筒+样品总质量 (kg)	堆积密度 (kg/m ³)	紧密密度	平行样	容量筒+样品总质量 (kg)	紧密密度 (kg/m ³)
		1				1		
		2				2		
空隙率	堆积空隙率 (%)	$V_v = (1 - \text{石堆积密度} / \text{石表观密度}) \times 100\% =$						
	紧密空隙率 (%)	$V_{v_c} = (1 - \text{石紧密密度} / \text{石表观密度}) \times 100\% =$						
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 天平 () <input type="checkbox"/> 容量筒 () <input type="checkbox"/> 液体比重天平 () <input type="checkbox"/> 鼓风干燥箱 () <input type="checkbox"/> 压力试验机 () <input type="checkbox"/> 广口瓶 ()			仪器设备运行状况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前(中、后)有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:			
	备注							
校核:				检测:				

E.7 细骨料检测原始记录(一)

试验编号:

第 页/共 页

样品编号		品种等级		代表数量									
生产厂家/产地		出厂日期		取样日期									
检验日期		试验温度 (°C)		试验湿度 (%)									
样品状态													
检验依据													
检验项目													
颗粒级配	样品质量	平行样	筛孔尺寸 (mm)	5.00	2.50	1.25	0.63	0.315	0.16	0.08	筛底	细度模数	
	g	1	分计筛余(g)										
			分计筛余(%)										
			累计筛余(%)										
	g	2	分计筛余(g)										
			分计筛余(%)										
			累计筛余(%)										
累计筛余平均值(%)													
含水率 □标准法 □快速法	平行样	<input type="checkbox"/> 未烘干的样品与容器的总质量 (g) <input type="checkbox"/> 未烘干的样品与炒盘的总质量 (g)			<input type="checkbox"/> 烘干后的样品与容器的总质量 (g) <input type="checkbox"/> 烘干后的样品与炒盘的总质量 (g)			<input type="checkbox"/> 容器质量 (g) <input type="checkbox"/> 炒盘质量 (g)		含水率 (%)			
	1												
	2												
泥块含量	平行样	试验前的干燥样品质量 (g)			试验后的干燥样品质量 (g)			泥块含量 (%)					
	1												
	2												
□含泥量 □石粉含量	平行样	试验前的烘干样品质量 (g)			试验后的烘干样品质量 (g)			含泥量/石粉含量%					
	1												
	2												
亚甲蓝 (MB) 值	试验类型	样品质量 (g)	色浆持续 5min 时, 加入的亚甲蓝溶液总量 (mL)			MB 值 (g/kg)							
	□标准试验 □快速试验	一次性加入 30mL 亚甲蓝溶液, 持续搅拌 8min 后的色浆情况:											
人工砂石粉流动度比	称量	水泥 (g)	石粉 (g)	标准砂 (g)	水 (g)	减水剂 (g)	流动度 (mm)		流动度比 (%)				
	对比胶砂						$L_c =$						
	试验胶砂						$L_t =$						
	试验胶砂						$L_p =$						
人工砂需水量比	称量	水泥 (g)	标准砂 (g)	人工砂 (g)	水 (g)		流动度 (mm)		需水量比 (%)				
	对比胶砂						$L_c =$						
	试验胶砂						$L_t =$						
	试验胶砂						$L_p =$						
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 振筛机 () <input type="checkbox"/> 标准筛 () <input type="checkbox"/> 天平 () <input type="checkbox"/> 容量筒 () <input type="checkbox"/> 恒温干燥箱 () <input type="checkbox"/> 李氏瓶 () <input type="checkbox"/> 叶轮搅拌机 () <input type="checkbox"/> 水泥胶砂搅拌机 () <input type="checkbox"/> 跳桌 ()						仪器设备运行状况		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前 (中、后) 有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:				
	备 注												
校 核:						检 测:							

E.7 细骨料检测原始记录(二)

试验编号:

第 页/共 页

样品编号							品种等级							代表数量						
生产厂家/产地							出厂日期							取样日期						
检测日期							试验温度(°C)							试验湿度(%)						
样品状态																				
检测依据																				
检验项目																				
压碎指标 <input type="checkbox"/> 行标 <input type="checkbox"/> 国标	粒级	(5.00-2.50) mm			(2.50-1.25) mm			(1.25mm-630) μm			(630-315) μm			代表值 (%)						
	平行样	样品量(g)	筛余量(g)	压碎值(%)	样品量(g)	筛余量(g)	压碎值(%)	样品量(g)	筛余量(g)	压碎值(%)	样品量(g)	筛余量(g)	压碎值(%)							
	1																			
	2																			
	3																			
	平均值																			
	粒级	(4.75-2.36) mm			(2.36-1.18) mm			(1.18mm-600) μm			(600-300) μm			代表值 (%)						
	平行样	样品量(g)	筛余量(g)	压碎值(%)	样品量(g)	筛余量(g)	压碎值(%)	样品量(g)	筛余量(g)	压碎值(%)	样品量(g)	筛余量(g)	压碎值(%)							
	1																			
	2																			
3																				
平均值																				
堆积密度	平行样	容量筒容积 (L)			容量筒质量 (g)			容量筒和样品总质量 (g)			堆积密度 (kg/m ³)									
	1																			
	2																			
紧密密度	平行样	容量筒容积 (L)			容量筒质量 (g)			容量筒和样品总质量 (g)			紧密密度 (kg/m ³)									
	1																			
	2																			
表观密度	平行样	水温 (°C)	烘干样品质量 m ₀ (g)		样品+水+瓶总质量 m ₁ (g)			水+瓶总质量 m ₂ (g)			表观密度 (kg/m ³)									
	1																			
	2																			
空隙率	堆积空隙率 (%)				$V_v = (1 - \text{砂堆积密度} / \text{砂表观密度}) \times 100\%$															
	紧密空隙率 (%)				$V_{v1} = (1 - \text{砂紧密密度} / \text{砂表观密度}) \times 100\%$															
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 振筛机() <input type="checkbox"/> 天平() <input type="checkbox"/> 标准筛() <input type="checkbox"/> 压力机() <input type="checkbox"/> 恒温干燥箱() <input type="checkbox"/> 容量筒() <input type="checkbox"/> 压碎指标测定仪() <input type="checkbox"/> 李氏瓶()				仪器设备运行状况				<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前(中、后)有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:											
	备 注																			
校 核: _____ 测 试: _____																				

E.8 外加剂检测原始记录(一)

试验编号:

第 页/共 页

样品编号		规格型号		样品状态								
生产厂家		出厂日期		出厂编号								
代表数量		取样日期		检测日期								
试验温度(℃)		相对湿度(%)		检测掺量(%)								
检测依据												
外加剂检测用原材料及配合比情况												
材料名称	品种、类型和产地	单方用量 (kg/m ³)		拌和量 (L) 用量 (kg)								
		基准砼	受检砼	基准砼	受检砼							
水泥												
细骨料												
粗骨料 1												
粗骨料 2												
外加剂												
水												
检测项目												
减水率	批次	基准砼		受检砼		减水率 (%)						
		用水量 (mL)	坍落度 (mm)	用水量 (mL)	坍落度 (mm)							
	1											
	2											
3												
pH 值	批次	测试液温度 (℃)		试液浓度 (g/L)		pH 酸度计示值						
	1											
	2											
抗压强度比	批次	龄期 (d)	基准砼			受检砼			抗压强度比 (%)			
			抗压荷载 (kN)		强度 (MPa)	抗压荷载 (kN)		强度 (MPa)	1d	3d	7d	28d
	1		单块值	代表值								
		1				1						
		3				3						
		7				7						
	2	28				28						
		1				1						
		3				3						
		7				7						
	3	28				28						
		1				1						
		3				3						
		7				7						
	28				28							
	主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 混凝土振动台 () <input type="checkbox"/> 天平 () <input type="checkbox"/> 压力试验机 () <input type="checkbox"/> 台秤 () <input type="checkbox"/> 混凝土搅拌机 ()					仪器设备运行状况 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前 (中、后) 有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:					
备注												
校核:	检测:											

E.8 混凝土外加剂检测原始记录(二)

试验编号:

第 页/共 页

样品编号		规格型号		样品状态										
生产厂家		出厂日期		出厂编号										
代表数量		取样日期		检验日期										
试验温度 (°C)		相对湿度 (%)		检测掺量 (%)										
检测依据														
凝结时间与凝结时间差	基准龄 加水时间 ()	1				2				3				
		批次	测试 时间 (min)	测针 面积 (mm ²)	压力 读数 (kN)	贯入 压力 (MPa)	测试 时间 (min)	测针 面积 (mm ²)	压力 读数 (kN)	贯入 压力 (MPa)	测试 时间 (min)	测针 面积 (mm ²)	压力 读数 (kN)	贯入 压力 (MPa)
		1												
		2												
		3												
		4												
		5												
		6												
		7												
		8												
	9													
	初凝时间				初凝时间				初凝时间					
	终凝时间				终凝时间				终凝时间					
	平均值				初凝时间				终凝时间					
					终凝时间									
	受检龄 加水时间 ()	1				2				3				
		批次	测试 时间 (min)	测针 面积 (mm ²)	压力 读数 (kN)	贯入 压力 (MPa)	测试 时间 (min)	测针 面积 (mm ²)	压力 读数 (kN)	贯入 压力 (MPa)	测试 时间 (min)	测针 面积 (mm ²)	压力 读数 (kN)	贯入 压力 (MPa)
		1												
		2												
		3												
4														
5														
6														
7														
8														
9														
初凝时间				初凝时间				初凝时间						
终凝时间				终凝时间				终凝时间						
平均值				初凝时间				终凝时间						
				终凝时间										
凝结时间差 (min)				初凝时间				终凝时间						
				终凝时间										
主要仪器 设备名称 及编号	<input type="checkbox"/> 混凝土振动台() <input type="checkbox"/> 压力试验机() <input type="checkbox"/> 混凝土搅拌机() <input type="checkbox"/> 天平() <input type="checkbox"/> 贯入阻力仪() <input type="checkbox"/> 台秤()				仪器设备 运行状 况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前(中、后)有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:								
备 注														
校 核:	检 测:													

E.8 混凝土外加剂检测原始记录(三)

试验编号:

第 页/共 页

样品编号		规格型号		样品状态				
生产厂家		出厂日期		出厂编号				
代表数量		取样日期		检测日期				
试验温度(℃)		相对湿度(%)		检测掺量(%)				
检测依据								
检测项目								
坍落度 1h 经时损失	批次	出机坍落度 (mm)		1h 后坍落度 (mm)		1h 经时变化量 (mm)		
	1							
	2							
	3							
泌水率比	批次	1		2		3		
	类型	基准砼	受检砼	基准砼	受检砼	基准砼	受检砼	
	拌合物用水量(g)							
	拌合物总质量(g)							
	样品质量 (g)							
	泌水量 (ml)	10min						
		20min						
		30min						
		40min						
		50min						
		60min						
		90min						
		120min						
		150min						
	180min							
泌水率 (%)								
泌水率比 (%)								
含气量	批次	骨料含气量 (%)		拌合物含气量测定值 (%)		含气量 (%)		
	1							
	2							
	3							
净浆 流动度	水泥称量 (g)	拌合水 (g)	外加剂用量(g)	加水时间	检测时间	流动度 (mm×mm)		
					初始			
					30min			
					60min			
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 混凝土振动台 () <input type="checkbox"/> 天平 (0.0001g) () <input type="checkbox"/> 天平 (0.01g) () <input type="checkbox"/> 混凝土搅拌机 () <input type="checkbox"/> 压力泌水仪 () <input type="checkbox"/> 酸度计 () <input type="checkbox"/> 水泥净浆搅拌机 () <input type="checkbox"/> 混凝土含气量测定仪 ()				仪器设备运行状况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前(中、后)有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:		
备注								
校核:						检测:		

附录 F 产品检测原始记录

F.1 混凝土配合比试配原始记录

第 页/共 页

试配编号					试配时间			试验温度℃			试验湿度%		
工程名称					强度等级	1.	2.	3.					
工程部位					水胶比/%	1.	2.	3.					
试配依据					砂率/%	1.	2.	3.					
材料名称	厂商/产地	规格/型号	1.				2.				3.		
			理论配比 (kg/m ³)	试验称量 (kg/ L)	理论配比 (kg/m ³)	试验称量 (kg/ L)	理论配比 (kg/m ³)	试验称量 (kg/ L)	理论配比 (kg/m ³)	试验称量 (kg/ L)			
水泥													
掺合料													
细骨料													
粗骨料													
拌合水													
外加剂													
其它													
拌合物性能	初始 坍落度/扩展度 (mm)		坍度:	扩展度:	坍度:	扩展度:	坍度:	扩展度:	坍度:	扩展度:			
	经过 ___ h 后, 坍落度/扩展度 (mm)		坍度:	扩展度:	坍度:	扩展度:	坍度:	扩展度:	坍度:	扩展度:			
	经过 ___ h 后, 坍落度/扩展度 (mm)		坍度:	扩展度:	坍度:	扩展度:	坍度:	扩展度:	坍度:	扩展度:			
	凝结时间 (h/min)		初凝:	终凝:	初凝:	终凝:	初凝:	终凝:	初凝:	终凝:			
	表观密度 (kg/m ³)		理论:	实测:	理论:	实测:	理论:	实测:	理论:	实测:			
力学性能	抗压强度 (MPa)	试件尺寸	龄期 (d)	单块值	代表值	单块值	代表值	单块值	代表值				
		□ 100×100×100											
		□ 150×150×150											
	□ 200×200×200												
抗折强度 (MPa)													
配合比调整与确定													
设计水胶比					调整后配合比								
理论表观密度 (kg/m ³)					实测表观密度 (kg/m ³)				配合比校正系数				
确定配合比													
主要仪器设备名称及编号	□混凝土搅拌机 ()		□振动台 ()		仪器		□正常						
	□压力试验机 ()		□容积升 ()		设备		□试验前 (中、后) 有故障。						
□台秤 ()		□天平 ()		运行		故障情况见运行记录。							
				状况		故障设备:							
备 注													
校 核:						检 测:							

F.2 混凝土拌合物性能检测原始记录(一)

试验编号:

第 页/共 页

工程名称		工程部位		强度等级			
取样基数		取样时间		检测时间			
样品说明		试验温度 (°C)		试验湿度 (%)			
检测依据							
检测项目							
坍落度	坍落度测定值 (mm)		拌合物坍落状态描述		扩展度值 (mm)		
			<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 崩塌 <input type="checkbox"/> 剪坏				
坍落度经时损失	初始坍落度 (mm)		_____ 坍落度 (mm)		坍落度经时变化量 (mm)		
表观密度	容量筒容积 (L)	容量筒质量 (kg)	容量筒和样品总质量 (kg)	拌合物表观密度 (kg/m ³)	平均值 (kg/m ³)		
含气量	骨料含气量 (%)		拌合物含气量测定值 (%)		拌合物含气量 (%)		
压力泌水	加压 (3.2MPa) 10s 时的泌水量 (mL)		加压 (3.2MPa) 140s 时的泌水量 (mL)		压力泌水率 (%)		
泌水试验	<input type="checkbox"/> 泌水量	批次		第 1 批	第 2 批	第 3 批	
		拌合物外露表面积 (mm ²)					
		泌水过程检测	10min 泌水量 (mL)				
			20min 泌水量 (mL)				
			30min 泌水量 (mL)				
			40min 泌水量 (mL)				
			50min 泌水量 (mL)				
			60min 泌水量 (mL)				
			90min 泌水量 (mL)				
			120min 泌水量 (mL)				
	150min 泌水量 (mL)						
	180min 泌水量 (mL)						
	累计泌水量 (mL)						
	泌水量 (mL/mm ²)						
<input type="checkbox"/> 泌水率	批次		第 1 批	第 2 批	第 3 批		
	拌合物用水量 (g)						
	拌合物总质量 (g)						
	样品质量 (g)						
	泌水率 (%)						
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 混凝土振动台 () <input type="checkbox"/> 容量筒 () <input type="checkbox"/> 混凝土搅拌机 () <input type="checkbox"/> 压力泌水仪 () <input type="checkbox"/> 混凝土含气量测定仪 ()			仪器设备运行状况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前 (中、后) 有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:		
备注							
校核:					检测:		

F.3 混凝土抗压强度检测原始记录

试验编号:

第 页/共 页

样品名称		试验温度 (℃)		试验湿度(%)						
样品说明										
检测依据										
试件编号	工程名称 及浇筑部位	强度 等级	养护 方式	试件尺寸 (mm)	成型 日期	检测 日期	检测 龄期 (d)	破坏荷 载 (kN)	单块值 (MPa)	代表值 (MPa)
主要仪器 设备名称 及编号	<input type="checkbox"/> 压力试验机() <input type="checkbox"/> 钢直尺() <input type="checkbox"/> 塞尺() <input type="checkbox"/> 游标卡尺()				仪器设备 运行状况		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前(中、后)有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:			
备注										
校核:						检测:				

F.4 混凝土抗折强度检测原始记录

第 页/共 页

试验编号:

样品名称	试验温度(℃)			试验湿度(%)											
样品说明															
检测依据															
试件编号	工程名称及浇筑部位	强度等级	养护方法	试件尺寸(mm)	成型日期	检测日期	龄期(d)	支座间跨度(mm)	破坏荷载(kN)	断裂位置 (位于两集中荷载作用线位置)	尺寸换算系数	单块值(MPa)	代表值(MPa)		
								<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 450		<input type="checkbox"/> 之内 <input type="checkbox"/> 之外					
								<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 450		<input type="checkbox"/> 之内 <input type="checkbox"/> 之外					
								<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 450		<input type="checkbox"/> 之内 <input type="checkbox"/> 之外					
								<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 450		<input type="checkbox"/> 之内 <input type="checkbox"/> 之外					
								<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 450		<input type="checkbox"/> 之内 <input type="checkbox"/> 之外					
								<input type="checkbox"/> 300 <input type="checkbox"/> 450		<input type="checkbox"/> 之内 <input type="checkbox"/> 之外					
主要仪器设备名称及编号										<input type="checkbox"/> 压力试验机() <input type="checkbox"/> 钢直尺()				<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前(中、后)有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:	
备注										检测:					

F.5 混凝土抗水渗透性能检测原始记录

试验编号:

第 页/共 页

样品编号		设计等级						
工程名称		工程部位						
成型日期		检测日期						
养护条件		检测龄期 (d)						
样品说明		试件尺寸 (mm)						
检测依据								
加 压		渗水情况 (逐级加压法)						
起止时间	水压 (MPa)	试件 1#	试件 2#	试件 3#	试件 4#	试件 5#	试件 6#	检测员
月 日 时~ 月 日 时	0.1							
月 日 时~ 月 日 时	0.2							
月 日 时~ 月 日 时	0.3							
月 日 时~ 月 日 时	0.4							
月 日 时~ 月 日 时	0.5							
月 日 时~ 月 日 时	0.6							
月 日 时~ 月 日 时	0.7							
月 日 时~ 月 日 时	0.8							
月 日 时~ 月 日 时	0.9							
月 日 时~ 月 日 时	1.0							
月 日 时~ 月 日 时	1.1							
月 日 时~ 月 日 时	1.2							
月 日 时~ 月 日 时	1.3							
月 日 时~ 月 日 时	1.4							
月 日 时~ 月 日 时	1.5							
月 日 时~ 月 日 时	1.6							
符号说明: 端面未渗水 (√), 端面渗水 (×), 周边渗水 (△)								
主要仪器设备名称及编号	混凝土抗渗仪 ()	仪器设备运行情况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前 (中、后) 有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:					
备 注								
校 核:							检 测:	

F.6 砂浆配合比试配原始记录

第 页/共 页

试配编号		试配时间		试验温度℃		试验湿度%		
工程名称				强度等级	1.	2.	3.	
工程部位				抗渗等级	1.	2.	3.	
试配依据				水泥增减	1.	2.	3.	
材料名称	厂商/产地	规格/型号	1.		2.		3.	
			理论配比 (kg/m ³)	试验称量 (kg/___L)	理论配比 (kg/m ³)	试验称量 (kg/___L)	理论配比 (kg/m ³)	试验称量 (kg/___L)
水泥								
掺合料								
骨料								
增塑剂								
调节剂								
防水剂								
拌合水								
其它								
拌合物性能	初始稠度 (mm)							
	___h 后稠度 (mm)							
	保塑时间 (h)							
	分层度 (mm)							
	保水率 (%)							
	凝结时间 (h/min)							
表观密度 (kg/m ³)			理论: 实测:	理论: 实测:	理论: 实测:			
力学性能	项 目	龄期 (d)	单块值	代表值	单块值	代表值	单块值	代表值
	抗压强度 (MPa)							
拉伸粘接强度 (MPa)								
抗渗性能			/ /		/ /		/ /	
配合比调整与确定								
选定的试配配合比								
理论表观密度 (kg/m ³)	/	实测表观密度 (kg/m ³)	/	配合比校正系数	/			
确定砂浆配合比								
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 搅拌机 () <input type="checkbox"/> 振动台 () <input type="checkbox"/> 砂浆稠度仪 () <input type="checkbox"/> 容积升 () <input type="checkbox"/> 天平 () <input type="checkbox"/> 压力试验机 () <input type="checkbox"/> 砂浆抗渗仪 () <input type="checkbox"/> 保水率测定仪 ()			仪器设备运行状况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前 (中、后) 有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:			
备 注								
校 核:				检 测:				

F.7 砂浆性能检测原始记录(一)

试验编号:

第 页 共 页

工程名称					工程部位					强度等级				
取样基数					取样时间					检测时间				
样品说明					试验温度 (°C)					试验湿度 (%)				
检测依据														
检测项目														
稠度试验	平行试验	试锥尖端与砂浆接触时, 刻度盘读数 (mm)				试锥尖端下沉 10s 后, 刻度盘读数 (mm)				稠度值 (mm)				
	1													
	2													
分层度	平行试验	拌合物初始稠度 (mm)				静置 30min 后, 拌合物稠度 (mm)				分层度 (mm)				
	1													
	2													
密度试验	平行试验	容量筒质量 (g)	容量筒及样品质量 (g)			容量筒容积 (L)			质量密度 (kg/m ³)					
	1													
	2													
含水率	平行试验	砂浆总质量 (g)		烘干后砂浆质量 (g)		砂浆质量损失 (g)		含水率 (%)						
	1													
	2													
保水性	平行试验	下不透水片与干燥试模质量 (g)	8 片滤纸吸水前的质量 (g)	试模、下不透水片与砂浆总质量 (g)		8 片滤纸吸水后的质量(g)		砂浆含水率 (%)		保水率 (%)				
	1													
	2													
保塑时间	加水时间 __时__分		稠度损失率		湿拌砂浆初始稠度 (mm)		保塑时间时稠度 (mm)		稠度损失率 (%)					
	保塑时间 抗压强度		单块值 (kN/MPa)								代表值 (MPa)			
	保塑时间 拉伸粘接强度		单块值 (kN/MPa)								代表值 (MPa)			
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 砂浆搅拌机 () <input type="checkbox"/> 砂浆稠度仪 () <input type="checkbox"/> 压力机 () <input type="checkbox"/> 电子天平 (秤) () <input type="checkbox"/> 砂浆抗渗仪 () <input type="checkbox"/> 烘箱 () <input type="checkbox"/> 电子万能试验机 () <input type="checkbox"/> 保水率测定仪 () <input type="checkbox"/> 容量筒 ()				仪器设备运行状况		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前 (中、后) 有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:							
备注														
校核:											检测:			

F.7 砂浆性能检测原始记录(二)

试验编号:

第 页 共 页

工程名称		工程部位		强度等级					
取样基数		取样时间		检测时间					
样品说明		试验温度 (°C)		试验湿度 (%)					
检测依据									
检测项目									
含气量 (仪器法)	平行试验	含气量测定仪表盘读数			含气量 (%)				
	1								
	2								
含气量 (容重法)	砂浆理论密度 (kg/m ³)		砂浆实测密度 (kg/m ³)		含气量 (%)				
凝结时间	平行样品	样品 1				样品 2			
	加水时间	_____时__分				_____时__分			
	成型时间	_____时__分				_____时__分			
	测试时间								
	贯入压力 (N)								
	贯入阻力 (MPa)								
	贯入阻力 与时间关系 曲线								
	凝结时间 (min)								
	平均值 (min)								
主要仪器设 备名称 及编号	<input type="checkbox"/> 砂浆搅拌机() <input type="checkbox"/> 砂浆稠度仪() <input type="checkbox"/> 天平() <input type="checkbox"/> 砂浆含气量测定仪() <input type="checkbox"/> 砂浆凝结时间测定仪()				仪器设备 运行状况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前(中、后)有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:			
备 注									
校 核:					检 测:				

F.8 砂浆抗压强度检测原始记录

试验编号：

第 页/共 页

样品名称					试验温度 (°C)					相对湿度 (%)					
样品说明															
检测依据															
试件编号	工程名称 及浇筑部位	强度 等级	养护 方式	成型 日期	检测 日期	龄期 (d)	试件尺寸 (mm)	破坏荷载 (kN)	单块值 (MPa)	算术平均值 (MPa)	代表值 (MPa)				
主要仪器 设备名称 及编号	<input type="checkbox"/> 压力试验机 () <input type="checkbox"/> 钢直尺 () <input type="checkbox"/> 游标卡尺 ()					仪器设备 运行状况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前 (中、后) 有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备：								
备注															
校核：											检测：				

F.9 砂浆拉伸粘结强度检测原始记录

试验编号:

第 页/共 页

样品名称	试验温度 (°C)	相对湿度 (%)									
样品说明											
检测依据											
试件编号	工程名称 及浇筑部位	强度 等级	养护 方式	成型 日期	检测 日期	龄期 (d)	粘结面积 (mm ²)	破坏荷载 (N)	单块值 (MPa)	是否有效	拉伸粘结度 代表值 (MPa)
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 拉力试验机() <input type="checkbox"/> 钢直尺() <input type="checkbox"/> 拉伸专用夹具() <input type="checkbox"/> 游标卡尺() <input type="checkbox"/> 砂浆养护箱()					仪器设备运行状况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前(中、后)有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:				
备注											
校核:	检测:										

F.10 砂浆抗渗性能检测原始记录

试验编号:

第 页/共 页

样品编号			设计等级					
工程名称			工程部位					
成型日期			检测日期					
养护条件			检测龄期 (d)					
样品说明			试件尺寸 (mm)					
检测依据								
加压情况			渗水情况					
加压压力	加压时间	试件 1	试件 2	试件 3	试件 4	试件 5	试件 6	检测人员
0.2 MPa	时 分							
0.3 MPa	时 分							
0.4 MPa	时 分							
0.5 MPa	时 分							
0.6 MPa	时 分							
0.7 MPa	时 分							
0.8 MPa	时 分							
0.9 MPa	时 分							
1.0 MPa	时 分							
1.1 MPa	时 分							
1.2 MPa	时 分							
1.3 MPa	时 分							
1.4 MPa	时 分							
符号说明	端面未渗水 (√), 端面渗水 (×), 周边渗水 (△)							
检测结果	6 个试件中 4 个 (或以上) 试件未出现渗水的最大压力 MPa							
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 砂浆抗渗仪 () <input type="checkbox"/> 砂浆抗渗试件装模脱模劈裂机 ()			仪器设备运行情况		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前 (中、后) 有故障。 故障设备: 故障情况见运行记录。		
备注								
校核:							检测:	

F.11 钢筋检测原始记录

试验编号:

第 页/共 页

样品编号								
钢筋牌号					钢筋公称直径(mm)			
样品说明	<input type="checkbox"/> 未经调直 <input type="checkbox"/> 经调直 <input type="checkbox"/> 其他							
检测日期	年 月 日			室温(℃)				
检测依据								
检测项目	检测数据 (或结果)							
重量偏差	单根样品长 (mm)					总质量 (g)		
拉 伸	<input type="checkbox"/> 下屈服力 (kN)		<input type="checkbox"/> $R_{m,2}$ 对应力 (kN)		最大力 (kN)			
	断后伸长率		原始标距 (mm)		断后标距 (mm)			
	最大力总伸长率		<input type="checkbox"/> 附录 A 法 (人工测量法)	原始标距 (mm)	断后标距 (mm)			
弯 曲	弯曲角度	弯曲压头直径(mm)		钢筋受弯曲部位				
				<input type="checkbox"/> 未产生裂纹 <input type="checkbox"/> 产生裂纹 <input type="checkbox"/> 断裂				
				<input type="checkbox"/> 未产生裂纹 <input type="checkbox"/> 产生裂纹 <input type="checkbox"/> 断裂				
				<input type="checkbox"/> 未产生裂纹 <input type="checkbox"/> 产生裂纹 <input type="checkbox"/> 断裂				
				<input type="checkbox"/> 未产生裂纹 <input type="checkbox"/> 产生裂纹 <input type="checkbox"/> 断裂				
反向弯曲	先正弯 90°，在 100℃ 下保温 30min 冷却至室温后再反向弯曲 20°			<input type="checkbox"/> 未产生裂纹 <input type="checkbox"/> 产生裂纹 <input type="checkbox"/> 断裂				
				<input type="checkbox"/> 未产生裂纹 <input type="checkbox"/> 产生裂纹 <input type="checkbox"/> 断裂				
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 万能试验机 () <input type="checkbox"/> 电子称 () <input type="checkbox"/> 钢直尺 () <input type="checkbox"/> 游标卡尺 () <input type="checkbox"/> 反向弯曲试验机 () <input type="checkbox"/> 钢筋标距仪 () <input type="checkbox"/> 电热鼓风干燥箱 ()			仪器设备 运行状况		<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 检测前 (中、后) 有故障。 故障情况见运行记录。 故障设备:		
备 注								
校 核:							检 测:	

F.12 钢筋机械连接检测原始记录

试验编号:

第 页/共 页

样品编号			
钢筋牌号		钢筋公称直径(mm)	
接头类型	<input type="checkbox"/> 滚轧直螺纹接头 <input type="checkbox"/> 套筒挤压接头 <input type="checkbox"/> 锥螺纹接头 <input type="checkbox"/> 微粗直螺纹接头 <input type="checkbox"/> 其他类型:		
样品说明			
检测日期	年 月 日	室 温 (°C)	
检测依据			
检测项目	检测数据(或结果)		
拉 伸	最大力(kN)	接头破坏形态	
		<input type="checkbox"/> 钢筋拉断 <input type="checkbox"/> 接头连接件破坏	
		<input type="checkbox"/> 钢筋拉断 <input type="checkbox"/> 接头连接件破坏	
		<input type="checkbox"/> 钢筋拉断 <input type="checkbox"/> 接头连接件破坏	
		<input type="checkbox"/> 钢筋拉断 <input type="checkbox"/> 接头连接件破坏	
		<input type="checkbox"/> 钢筋拉断 <input type="checkbox"/> 接头连接件破坏	
		<input type="checkbox"/> 钢筋拉断 <input type="checkbox"/> 接头连接件破坏	
单向拉伸 残余变形	变形测量标距(mm)	检 测 结 果	
主要仪器设备 名称及编号	<input type="checkbox"/> 数显液压万能试验机() <input type="checkbox"/> 电子引伸计()	仪器设备 运行状况	<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 检测前(中、后)有故障。故障情况见运行记录, 故障设备:
备 注			
校 核:	检 测:		

F.13 预制混凝土构件检测原始记录

试验编号:

第 页 共 页

构件编号		混凝土强度等级		检测地点								
工程名称		生产日期		检测日期								
检测依据												
检测项目												
外观 质量	序号	项目	检测结果									
	1	露筋										
	2	蜂窝										
	3	孔洞										
	4	夹渣										
	5	疏松										
	6	裂缝										
	7	连接部位缺陷										
	8	外形缺陷										
	9	外表缺陷										
外形尺寸 偏差	序号	项目	检测结果									
	1	长度或高度 (mm)	端部 1		端部 2		中部		最大偏差		设计值	
	2	宽度 (mm)	端部 1		端部 2		中部		最大偏差		设计值	
	3	厚度 (mm)	1 点	2 点	3 点	4 点	5 点	6 点	7 点	8 点	最大偏差	设计值
	4	对角线 (mm)	对角线 1				对角线 2				差值	
	5	表面平整度 (mm)	内表面									
	6	侧向弯曲	外表面									
	7	翘 翘										

序号	项目		检验结果	
	预埋 (留)件 位置 偏差	1	预埋钢板(mm)	中心线位置偏差
平面高差				
预埋螺栓(mm)			中心线位置偏移	
			外露长度	
预埋线盒、电盒(mm)			在构件平面的水平方向中心位置偏差	
			与构件表面混凝土高差	
预埋套筒、螺母(mm)		中心线位置偏差		
		平面高差		
2		预留孔	中心线位置偏移(mm)	
			孔尺寸(mm)	
3		预留洞	中心线位置偏移(mm)	
			洞口尺寸、深度(mm)	
4		预留插筋	中心线位置偏移(mm)	
			外露长度(mm)	
5		吊环、木砖	中心线位置偏移(mm)	
	留出高度(mm)			
6	键槽	中心线位置偏移(mm)		
		长度、宽度(mm)		
		深度(mm)		
灌浆套筒及连接钢筋	1	灌浆套筒中心线位置(mm)		
	2	连接钢筋中心线位置(mm)		
	3	连接钢筋外露长度(mm)		
	4	桁架钢筋高度(mm)		
主要仪器设备名称及编号	<input type="checkbox"/> 2m 靠尺() <input type="checkbox"/> 拉线() <input type="checkbox"/> 5m 卷尺() <input type="checkbox"/> 塞尺() <input type="checkbox"/> 钢筋标点仪()		仪器设备运行情况 <input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 试验前(中、后)有故障。 故障设备: 故障情况见运行记录。	
备注				
校核:	检测:			

附录 G 原材料检测报告

G.1 水泥检测报告

检测日期： 年 月 日

报告日期： 年 月 日

检测依据：

报告编号：

单位(盖章)

生产厂家		品种、强度等级	
出厂批号	取样基数()	样品编号	
检测参数		检测结果	
技术指标			
初凝时间(min)			
终凝时间(min)			
安定性	饼法		
	雷氏法		
抗压强度 (MPa)	3d		
	28d		
抗折强度 (MPa)	3d		
	28d		
比表面积(m ² /kg)			
以下空白			
检测结论			
备注			

批准： 审核： 检测：

本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址：

，电话：

G.2 粉煤灰检测报告

检测日期： 年 月 日

报告日期： 年 月 日

检测依据：

报告编号：

单 位(盖章)

生产厂家	出厂批号	样品等级			检测类别	样品编号
		取样基数()				
检测参数	技术指标			检测结果	单项结论	
	I级	II级	III级			
细度(45μm方孔筛筛余)(%)						
需水量比(%)						
烧失量(%)						
含水量(%)						
安定性_雷氏夹法J/(mm)						
强度活性指数/%						
检测结论						
备 注						

批 准：

审 核：

检 测：

本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址： ，电话：

G.3 矿渣粉检测报告

检测日期： 年 月 日

报告日期： 年 月 日

检测依据：

报告编号：

单位(盖章)

生产厂家		样品级别	
出厂批号		样品编号	
检测参数		技术指标	
比表面积/(m ² /kg)			
活性指数(%)		7d	
		28d	
流动度比(%)			
密度(g/m ³)			
烧失量(%)			
含水量(%)			
检测结论		检测结果	
备注		单项结论	

批准：

审核：

检测：

本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址： ，电话：

G.4 复合矿物掺合料检测报告

检测日期： 年 月 日
 检测依据：

报告日期： 年 月 日
 报告编号：

单位(盖章)

生产厂家	样品等级		样品类别	样品编号	
	出厂批号	取样基数(i)			
检测参数	技术指标			检测结果	单项结论
	I级	II级	III级		
细度(45µm方孔筛余)(%)	流动度比(%)				
	I _d				
	7 _d				
活性指数(%)	28 _d				
	胶砂抗压强度增长比				
含水量(%)					
安定性_沸煮法J					
检测结论					
备注					

批准：

审核：

检测：

本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址： ，电话：

G.5 石灰石粉检测报告

检测日期： 年 月 日

报告日期： 年 月 日

检测依据：

报告编号：

单位(盖章)

生产厂家			取样基数(t)	
出厂批号			样品编号	
检测参数		技术指标	检测结果	单项结论
细度(45 μ m方孔筛筛余)(%)				
比表面积/(m ² /kg)				
流动度比(%)				
活性指数(%)	7d			
	28d			
含水量(%)				
需水量比(%)				
MB值				
检测结论				
备注				

批准：

审核：

检测：

本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址： ;电话：

G.6 粗骨料检测报告

检测日期： 年 月 日

报告日期： 年 月 日

检测依据：

报告编号：

单位(盖章)

样品名称	检测参数	取样基数(t)	检测结果	样品规格	筛孔公称直径(mm)	产地	筛余质量(g)	样品编号	累计筛余(%)
表观密(kg/m ³)	松散			40.0					
	紧密			31.5					
堆积密度(kg/m ³)	松散			25.0					
	紧密			20.0					
空隙率(%)				16.0					
				10.0					
针片状颗粒含量(%)				5.00					
压碎值指标(%)				2.50					
泥块含量(%)				筛底					
以下空白									
检测结论									
备注									

批准：

审核：

检测：

本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址： ，电话：

G.7 细骨料检测报告

检测日期： 年 月 日

报告日期： 年 月 日

检测依据：

报告编号：

单位(盖章)

样品名称	检测参数	取样基数(1)	筛孔公称直径 (mm)	试验 1		试验 2	
				样品规格	产地	样品编号	筛余质量 (g)
细度模数							
含泥量(%)			3.00				
泥块含量(%)			2.30				
石粉含量(%)			1.23				
MB 值							
表观密度(kg/m ³)			0.315				
堆积密度(kg/m ³)	松散		0.16				
	紧密						
空隙率(%)	松散		筛底				
	紧密						
压碎值指标(%)							
含水率(%)							
石粉流动度比/需水量比(%)							
检测结论							
备注							

批准：

审核：

检测：

本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址：

电话：

G.8 混凝土外加剂检测报告

检测日期： 年 月 日
 检测依据：

报告日期： 年 月 日
 报告编号：

单位(盖章)

样品名称			规格型号	
生产厂家			出厂批号	
取样的基数(t)		掺量(%)	样品编号	
检测参数	技术指标		检测结果	单项结论
减水率(%)				
泌水率比(%)				
含气量(%)				
凝结时间之差 (min)	初凝			
	终凝			
抗压强度比 (%)	1d			
	3d			
	7d			
	28d			
pH值				
检测结论				
备注				

批准： 审核： 检测：
 本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址： ，电话：

G.9 钢筋检测报告

检测日期： 年 月 日

报告日期： 年 月 日

检测依据：

报告编号：

单位(盖章)

样品名称		公称直径(mm)及牌号	
生产厂家		批 号	
取样的基数(t)		样品编号	
检测参数	技术指标	检测结果	单项结论
屈服强度(MPa)			
抗拉强度(MPa)			
断后伸长率(%)			
反向弯曲性能(90°, -20°)			
冷弯(180°, d)			
重量偏差(%)			
Rm0/ReL0			
ReL0/ReL			
最大力总伸长率(%)			
检测结论			
备 注			

批 准：

审 核：

检 测：

本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址：

，电话：

G.10 钢筋机械连接检测报告

检测日期： 年 月 日

报告日期： 年 月 日

检测依据：

报告编号：

单位(盖章)

样品名称			母材规格及牌号		
接头类型			接头等级		
取样基数(个)			样品编号		
检测参数	技术指标		检测结果		单项结论
			抗拉强度(MPa)	接头破坏形式	
抗拉强度(MPa)					
以下空白					
检测结论					
备注					

批准：

审核：

检测：

本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址：

；电话：

附录 H 产品检测报告

H.1 混凝土配合比试验报告

报告编号:

报告日期: 年 月 日

单位(盖章)

设计要求与 信息	使用部位										
	强度等级		抗渗等级		坍落度 (mm)						
	拌合方法		振捣方法		使用气温 (°C)						
	其他要求										
试验依据											
原材料 信息	水泥	强度等级:	品种代号:		生产厂家:						
	细骨料 1	品种:	规格:		产地:						
	细骨料 2	品种:	规格:		产地:						
	粗骨料 1	品种:	规格:		产地:						
	粗骨料 2	品种:	规格:		产地:						
	外加剂	品种及名称:	推荐掺量 (%):		生产厂家:						
	掺合料 1	名称:	等级:		生产厂家:						
	掺合料 2	名称:	等级:		生产厂家:						
	膨胀剂	名称:	规格型号:		生产厂家:						
	拌合水	名称:	等级:		产地:						
其他	材料名称:	规格型号:		生产厂家:							
试配 信息及 结果	强度标准差 δ (MPa)		配制强度 (MPa)		试配日期						
	试配温度 (°C)		养护方式		拌合、振捣方法						
	试拌配合比		试验内容								
	序号	水胶比	坍落度 (mm)	扩展度 (mm)	含气量 (%)	抗压强度 (MPa)			其他性能		
						3d	7d	28d			
1											
2											
3											
选定 配合 比	材料名称	水泥	掺合料 1	掺合料 2	膨胀剂	细骨料 1	细骨料 2	粗骨料	外加剂	水	其他
	材料用量 (kg/m ³)										
	质量比										
耐久性验证结果											
建议与说明											
备注		配合比以干料计, 各种材料应符合有关规范、标准规定要求。									

批准:

审核:

试验:

本报告不得自行涂改、增删, 否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址: ,

电话:

H.2 预拌砂浆配合比试验报告

报告编号:

报告日期: 年 月 日

单位 (盖章)

设计 要求 与 信息	使用部位										
	强度等级		抗渗等级		坍落度 (mm)						
	拌合方法		振捣方法		使用气温 (°C)						
	其他要求										
	试验依据										
原材 料 信 息	水泥	强度等级:	品种代号:		生产厂家:						
	掺合料	名称:	等级:		生产厂家:						
	细骨料 1	品种:	规格:		产地:						
	细骨料 2	品种:	规格:		产地:						
	增塑剂	品种及名称:	推荐掺量 (%):		生产厂家:						
	调剂	品种及名称:	推荐掺量 (%):		生产厂家:						
	拌合水	名称:	等级:		产地:						
	其他	材料名称:	规格型号:		生产厂家:						
试配 信 息 及 结 果	强度标准差 δ (MPa)		配制强度 (MPa)			试配日期					
	试配温度 (°C)		养护方式			拌合、振捣方法					
	试拌配合比		试验内容								
	序号	胶凝材料用量	稠度 (mm)	保水率 (%)	保塑时间 (h)	2h 稠度损失率 (%)	表观密度 (kg/m ³)	14d 拉伸粘接强度 (MPa)	28d 抗压强度 (MPa)	抗渗压力 (MPa)	
	1										
2											
3											
选 定 配 合 比	材料名称	水泥	掺合料 1	掺合料 2	细骨料 1	细骨料 2	增塑剂	调节剂	水	其他	
	材料用量 (kg/m ³)										
	质量比										
建议与说明											
备 注		配合比以干料计, 各种材料应符合有关规范、标准规定要求。									

批准:

审核:

试验:

本报告不得自行涂改、增删, 否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址: _____, 电话: _____

H.3 混凝土抗水渗透检测报告

报告日期： 年 月 日
 检测日期： 年 月 日

工程名称：
 工程编号：
 报告编号：

单位(盖章)

工程部位	样品编号		设计强度等级	
试件尺寸 (mm)	养护条件		设计抗渗等级	
抗渗仪型号	成型日期		检测龄期 (d)	
检测情况				
检测结论				

批准： 审核： 检测：
 本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址： ，电话：

H.4 混凝土试块抗压强度报告

报告日期： 年 月 日 工程名称： 单位(盖章)
检测日期： 年 月 日 工程编号： 报告编号：
检测依据：

样品 编号	工程部位	强度等级	成型日期	养护条件	检测龄期 (d)	试件尺寸 (mm)	尺寸换算 系数	破坏荷载 (kN)	抗压强度(MPa)	
									单块值	代表值
检测 结论										
备注										

批准： 审核： 检测：
本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址： ，电话：

H.5 混凝土试块抗折强度报告

报告日期： 年 月 日
 检测日期： 年 月 日
 检测依据：

工程名称：
 工程编号：
 报告编号：

单位(盖章)

样品编号	工程部位	强度等级	成型日期	养护条件	检测龄期(d)	试件尺寸(mm)	破坏荷载(KN)	断裂位置	尺寸换算系数	抗折强度值(MPa)	
										单块值	强度值
检测结论											
备注											

批准： 审核： 检测： ；电话：

本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址：

H.6 预拌砂浆性能检测报告

报告日期： 年 月 日

工程名称：

检测日期： 年 月 日

工程编号：

单位(盖章)

检测依据：		报告编号：	
样品名称		样品等级	
工程名称		工程部位	
取样的数		样品编号	
检测参数	技术要求	检测结果	单项结论
保水率/%			
拉伸粘结强度/MPa			
检测结论			
备注			

批准：

审核：

检测：

本报告不得自行涂改、增删，否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址： ，电话：

H.7 预制混凝土构件检测报告

报告日期： 年 月 日
 检测日期： 年 月 日
 检测依据：

工程名称：
 工程编号：
 报告编号：

单位(盖章)

构件名称		混凝土强度设计等级	
工程名称			
出厂日期		构件编号	
检验参数		技术要求	
		检验结果	单项结论
外观质量	露筋		
	蜂窝		
	孔洞		
	夹渣		
	疏松		
	裂缝		
	连接部位缺陷		
	外形缺陷		
	外表缺陷		
	外形尺寸偏差及预留孔、预埋件、预留插筋、键槽的位置偏差	规格尺寸	长度或高度(mm)
		宽度(mm)	

续H.7

外形尺寸偏差及预留孔、预留洞、预埋件、预留插筋、缝槽的位置偏差	规格尺寸		厚度(mm)			
	外形	对角线(mm)				
		表面平整度(mm)		内表面		
				外表面		
				侧向弯曲		
			翘翘			
	预埋部件	预埋钢板(mm)		中心线位置偏差		
				平面高差		
		预埋螺栓(mm)		中心线位置偏移		
				外露长度		
预埋线盒、电盒(mm)		在构件平面的水平方向中心位置偏差				
		与构件表面混凝土高差				
预留孔	预埋套筒、螺母(mm)		中心线位置偏差			
			平面高差			
			中心线位置偏移(mm)			
预留洞			孔尺寸(mm)			
			中心线位置偏移(mm)			
			洞口尺寸、深度(mm)			

续H.7

外形尺寸偏差及预留孔、预留洞、预埋件、预留插筋、键槽的位置偏差	预留插筋	中心线位置偏移(mm)	
		外露长度(mm)	
	吊环、木砖	中心线位置偏移(mm)	
		留出高度(mm)	
	键槽	中心线位置偏移(mm)	
		长度、宽度(mm)	
		深度(mm)	
	灌浆套筒及连接钢筋	灌浆套筒中心线位置(mm)	
		连接钢筋中心线位置(mm)	
		连接钢筋外露长度(mm)	
混凝土强度	桁架钢筋高度(mm)		
	28d 抗压强度		
	混凝土回弹强度		
检测结论			
备注			

批准:

审核:

检测:

本报告不得自行涂改、增删,否则一律无效。检测报告需加盖本公司鲜章后方可生效。公司地址:

;电话:

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1) 表示很严格,非这样做不可的:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;

2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;

3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《通用硅酸盐水泥》GB 175
- 《混凝土外加剂》GB 8076
- 《混凝土质量控制标准》GB 50164
- 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
- 《混凝土结构工程施工规范》GB 50666
- 《中热硅酸盐水泥、低热硅酸盐水泥》GB/T 200
- 《钢筋混凝土用钢 第1部分:热轧光圆钢筋》GB 1499.1
- 《钢筋混凝土用钢 第2部分:热轧带肋钢筋》GB 1499.2
- 《钢筋混凝土用钢 第3部分:钢筋焊接网》GB 1499.3
- 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596
- 《钢及钢产品力学性能试验取样位置及试样制备》GB/T 2975
- 《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
- 《水泥取样方法》GB/T 12573
- 《预应力筋用锚具、夹具和连接器》GB/T 14370
- 《冷轧带肋钢筋》GB/T 13788
- 《建设用砂》GB/T 14684
- 《建设用卵石、碎石》GB/T 14685
- 《预拌混凝土》GB/T 14902
- 《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046
- 《高强高性能混凝土用矿物外加剂》GB/T 18736
- 《预应力混凝土用螺纹钢筋》GB/T 20065
- 《混凝土膨胀剂》GB/T 23439

- 《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176
《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177
《预拌砂浆》GB/T 25181
《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T 27690
《钢筋混凝土用钢材试验方法》GB/T 28900
《用于水泥、砂浆和混凝土中的石灰石粉》GB/T 35164
《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T 50080
《混凝土物理力学性能试验方法标准》GB/T 50081
《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T 50082
《混凝土强度检验与评定标准》GB/T 50107
《混凝土结构试验方法标准》GB/T 50152
《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476
《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231
《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18
《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52
《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55
《混凝土用水标准》JGJ 63
《预应力筋用锚具、夹具和连接器应用技术规程》JGJ 85
《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355
《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193
《聚羧酸系高性能减水剂》JG/T 223
《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
《混凝土用复合掺合料》JG/T 486
《工厂预制混凝土构件质量管理标准》JG/T 565
《建筑砂浆基本性能试验方法》JGJ/T 70
《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240
《高强混凝土应用技术规程》JGJ/T 281

- 《自密实混凝土应用技术规程》JGJ/T 283
《石灰石粉在混凝土中应用技术规程》JGJ/T 318
《混凝土中氯离子含量检测技术规程》JGJ/T 322
《预拌混凝土质量控制标准》DBJ 50/T 038
《预拌砂浆生产与应用技术标准》DBJ 50/T 061
《装配式建筑混凝土预制构件生产技术标准》DBJ 50/T 190
《高性能混凝土应用技术标准》DBJ 50/T 389

重庆市工程建设标准

装配式混凝土构件、预拌混凝土和
砂浆企业试验室管理标准

DBJ50/T-435-2023

条文说明

2023 重 庆

重庆工程建设

目 次

1	总则	93
2	术语	94
3	基本规定	95
4	试验室质量管理	96
4.1	一般规定	96
4.2	试验员管理	96
4.3	仪器设备管理	96
4.4	试验场地与环境管理	97
4.5	配合比管理	97
4.7	数据统计分析	97
4.8	比对试验	98
4.9	档案管理	98
4.10	技术标准管理	98
5	试验过程管理	99
5.1	一般规定	99
5.2	取样与制样	99
5.3	检验操作	100
5.4	原始记录	101
5.5	检验报告	101
6	检验控制	102
6.1	一般规定	102
6.2	原材料检验控制	102
6.3	产品检验	103

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 本条提出编制本标准的目的。装配式混凝土预制构件、预拌混凝土、砂浆生产企业试验室是企业质量控制的关键部门，目前国家和行业有关建设工程检测管理的标准有《房屋建筑和市政基础设施工程质量检测技术管理规范》GB 50618 和《建筑工程检测试验技术管理规范》JGJ 190，分别适用于第三方检测机构和施工现场检测试验的技术管理，不适用于装配式混凝土预制构件、预拌混凝土、砂浆生产企业试验室的管理。而涉及装配式混凝土预制构件、预拌混凝土、预拌砂浆企业试验室的标准以其他省市地方标准居多，而且均未涵盖装配式混凝土预制构件生产企业的试验室管理，不能满足重庆市装配式混凝土预制构件、预拌混凝土、预拌砂浆企业试验室管理需求。

1.0.2 本条规定了本标准的适用范围。

2 术 语

本标准采用的术语及其含义,根据下列原则确定:

- 1 凡现行工程建设标准已规定的,一律加以引用,不再另行给出定义或说明;
- 2 凡现行工程建设标准尚未规定的,由本标准自行给出定义和说明;
- 3 当现行工程建设标准已有术语,但定义不准确或概括的内容不全时,由本标准完善其定义。

3 基本规定

3.0.1 装配式混凝土预制构件、预拌混凝土、砂浆生产企业试验室是企业内部设置的部门,承担该企业的原材料、产品质量检验等质量控制工作,不得作为第三方检测机构对外承接检测业务。

4 试验室质量管理

4.1 一般规定

4.1.1 本条列出企业试验室的基本检验能力,对于国家现行标准有要求而试验室不具备能力开展的检验项目及参数应委托第三方检测机构进行检测。

4.1.2 除本条规定管理制度外,企业还应根据需建立相关制度,如技术岗位责任制、人员培训考核制度、混凝土生产配合比审核及发放制度、产品出厂与交货检验制度、报告审核签发管理制度、信息化管理制度、试验检测环境管理制度、安全与环保管理制度等。

4.2 试验员管理

4.2.5 试验员档案内容应包括身份证、职称证、学历证、上岗证、继续教育证书等复印件及其任职文件、培训考核记录、执业信用记录等个人信息。

4.3 仪器设备管理

4.3.3 企业试验室应建立仪器设备管理台账,台账内容应包括:设备进场登记,每次检定或校准记录,维护保养记录,使用记录等。

企业试验室应按规定编制仪器设备的检定或校准计划,通过检定/校准方式对仪器设备进行量值溯源。属于自校准的仪器设

备,还应编制相应的自校规程。

4.4 试验场地与环境管理

4.4.4 各检验功能区的设备布局应与检验流程相协调,减少对检验工作的不利影响。

4.5 配合比管理

4.5.1 配合比设计应在满足配制强度、拌合物性能、力学性能和耐久性能等设计要求和施工要求的条件下,遵循低胶凝材料用量和低用水量的原则进行。混凝土配合比应按国家现行标准核对配合比中最小胶凝材料用量、矿物掺合料最大掺量和最大水胶比的规定。混凝土基准配合比应有配合比设计计算书和试配记录作为技术支撑。

4.5.2 预拌砂浆中砌筑砂浆、抹灰砂浆、地面砂浆和防水砂浆应提供基准配合比设计报告,且砂浆基准配合比应有砂浆配合比设计计算书和试配记录作为技术支撑。

4.7 数据统计分析

4.7.2 通过对水泥强度、混凝土标准养护试件强度、实体混凝土强度、砂浆抗压强度、砂浆拉伸粘结强度、砂石含粉量等数据的统计与分析,可有效评估混凝土或砂浆生产控制水平及其波动情况,进一步优化配合比,既保证工程质量,又有效降低成本。

4.7.3 预拌混凝土企业的试验统计周期可取1个月试验和生产数据,统计与分析方法宜按《混凝土强度检验与评定标准》(GB/T 50107)中相关规定进行,当混凝土的强度标准差值有明显偏大或异常变化时,应查找导致该问题的原因,及时进行整改。

4.8 比对试验

4.8.2 本条规定了试验室间比对试验及内部比对试验的次数要求,比对试验项目可包括人员比对、方法比对、仪器比对、留样再测等。

4.9 档案管理

4.9.1 本条规定企业试验室资料档案存放条件。

4.9.2 本条规定了企业试验室应建立档案管理制度,做好质量技术资料档案的收集、整理。这是研究改进检验工作的重要依据,也是保证检验结果可追溯的重要措施。

4.9.3 本条规定质量技术资料档案的主要种类。

4.9.4 本条规定质量技术资料可为纸质文件和电子文件,提倡电子文件,保管期限一致。

4.10 技术标准管理

4.10.2 企业试验室应定期在相关部门或相关官方网站上对标准更新情况进行动态查阅,通过正规途径购买标准,并对标准进行分类、编号、加盖受控章或作废章。

5 试验过程管理

5.1 一般规定

5.1.1 试验过程包括取样和制样、检验操作、数据处理以及记录报告填写,而温湿度环境与设备运行也是影响试验的关键因素,为了保证检验结果的真实准确,企业试验室应对以上环节与影响因素进行控制。

5.1.2 为了保证检验结果的准确性,试验员应严格按照现行有效标准中规定的方法或制定的作业指导书进行检验操作。

5.1.4 指在新设备、新项目、新标准实施前,应对试验员、仪器设备、环境条件进行验证及评价,以确定能够承担相应的检验项目。

5.2 取样与制样

5.2.3 国家现行标准主要指《通用硅酸盐水泥》GB 175、《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596、《用于水泥、砂浆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、《用于水泥、砂浆和混凝土中的石灰石粉》GB/T 35164、《混凝土膨胀剂》GB/T 23439 等。

5.2.7 由于工程量、运输条件和各种钢筋用量等差异,很难对钢筋进场的批量大小作出统一规定。实际验收时,若有关标准中对进场检验作了具体规定,应遵照执行;若有关标准中只有对产品出厂检验的规定,则在进场检验时,批量应按下列情况确定:

(1) 对同一厂家、同一牌号、同一规格的钢筋,当一次进场的数量大于该产品的出厂检验批量时,应划分为若干个出厂检验批,

并按出厂检验的抽样方案执行。

(2) 对同一厂家、同一牌号、同一规格的钢筋,当一次进场的数量小于或等于该产品的出厂检验批量时,应作为一个检验批,并按出厂检验的抽样方案执行。

(3) 对不同时间进场的同批钢筋,当确有可靠依据时,可按一次进场的钢筋处理。

5.2.8 工程采用套筒灌浆连接时,应由灌浆套筒供应商提供所有规格灌浆套筒的有效型式检验报告。灌浆套筒按同一工程、同一工艺的预制构件分批抽样检验。同一批号、同一类型、同一规格的灌浆套筒,不超过 1000 个为一批,每批随机抽取 3 个灌浆套筒制作对中连接接头试件。

5.2.9 混凝土出厂检验每 100 盘相同配合比混凝土取样不应少于 1 次,每一个工作班相同配合比混凝土不足 100 盘时应按 100 盘计。

混凝土抗水渗透性能检验取样频率应符合《混凝土耐久性检验评定标准》(GB/T 193)的规定。

5.2.10 装配式预制构件的混凝土强度试件应在浇筑地点取样,取样数量应根据预制构件生产工艺确定,每批强度试件不少于 3 组,取样量不少于试验所需量的 1.5 倍。

随机抽取 1 组同条件转标准养护后用于强度检验,其余可作为同条件试件在预制构件脱模、吊装、张拉、放张和出厂时控制其混凝土强度。

5.2.13 样品标识应注明样品名称、品种等级、生产单位、取样日期、样品编号、取样人、送货人等信息。

5.3 检验操作

5.3.1 试验员在检验操作前先检查和确认受检样品的编号、数量、标识、状态和检验项目。为了保证检验数据的准确性,试验员

应选择满足检验要求的仪器设备,并确认其处于正常状态。

5.3.2 试验员应按照标准规定的要求即时填写原始记录、温湿度记录和设备运行记录,所有记录严禁补抄补记,记录之间能相互印证追溯。原始记录填写时严禁省略中间数据直接填写计算结果。

5.3.3 本条规定了试验操作结束的规定动作。

5.4 原始记录

5.4.2 对于采用检验仪器自动采集或目测的检验项目,其检验数据或观测结果可采用即时打印或照片等方式记录。

5.5 检验报告

5.5.1 检验报告可采用计算机打印和电子文档上传两种方式出具。

5.5.2 检验报告试验人、审核人、批准人必须具备相应的资格,授权签字人必须有相应的授权书。

6 检验控制

6.1 一般规定

6.1.2 原材料质量证明文件应包括：出厂合格证、出厂检验报告，其中合格证和检验报告中应包含原材料名称、品种、等级、性能指标等，外加剂等产品还应提供使用说明书。

6.1.3 通过所提供的材料型式检验报告，首先可明确所使用材料是否有相应的国家、行业和地方标准作支撑，其次可掌握该材料的长期性能和耐久性能是否满足现行标准要求，最后还可明确该材料生产标准是否现行有效以及材料生产企业、供应企业的相关动态信息。

6.2 原材料检验控制

6.2.2 机制砂与天然砂混合使用时，砂的品质应符合现行标准规定，混合砂的比例应经试验确定。

6.2.4 现行标准指《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596、《用于水泥、砂浆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、《高强高性能混凝土用矿物外加剂》GB/T 18736、《用于水泥、砂浆和混凝土中的石灰石粉》GB/T 35164、《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 等。

6.3 产品检验

6.3.1 混凝土拌合物性能应满足设计和施工要求,混凝土拌合物性能试验方法应符合国家现行标准《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T 50080 的规定。高强混凝土拌合物倒置坍落度筒排空时间应按《高强混凝土应用技术规程》JGJ/T 281 附录 A 的规定执行。自密实混凝土拌合物自密实性能应按《自密实混凝土应用技术规程》JGJ/T 283 附录 A 的规定执行,应检验坍落扩展度和扩展时间(T500)、坍落度经时损失、抗离析等性能。

6.3.2 《混凝土质量控制标准》GB 50164、《预拌混凝土》GB/T 14902、《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55 等标准均规定了混凝土拌合物中水溶性氯离子最大含量,检验方法应按《混凝土中氯离子含量检测技术规程》JGJ/T 322 进行。

6.3.4 混凝土强度应符合设计文件及国家现行有关标准的规定。构件外观质量及尺寸偏差,预留孔、预留洞、预埋件、预留插筋、键槽的位置偏差等应符合《装配式建筑混凝土预制构件生产技术标准》DBJ50/T 190 的规定。

预制构件脱模后应及时对其外观质量进行全数目测检测。预制构件外观质量不应有缺陷,对已经出现的严重缺陷应制定技术处理方案进行处理并重新检验,对出现的一般缺陷应进行修整并达到合格。

预制构件不应有影响结构性能、安装和使用功能的尺寸偏差。对超过尺寸偏差且影响结构性能和安装、使用功能的部位应经原设计单位认可,制定技术处理方案进行处理,并重新检查验收。

6.3.5 结构性能检验应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的规定,可按照《混凝土结构试验方法标准》GB/T 50152 的规定进行。设计无专门要求的其他预制构件进场时,可不作结构性能检验。