

DB5101

四川省成都市地方标准

DB 5101/T 228—20XX
替代DB510100/T 228-2017

装配式混凝土部品生产企业 质量管理规程

Specification for quality management of precast concrete components
manufacturers

(征求意见稿)

20XX - XX - XX 发布

20XX - XX - XX 实施

目 次

前 言	IV
1 范围	5
2 规范性引用文件	5
3 术语和定义	5
4 基本规定	6
5 质量管理	6
5.1 组织机构	6
5.2 生产设备及场地	6
5.3 质量管理机构	7
5.4 工作环境	8
5.5 技术文件管理	8
6 材料质量控制	8
6.1 采购	8
6.2 进厂验收质量控制要求	9
6.3 厂内材料及模具管理	9
7 部品生产过程质量控制	10
7.1 一般规定	10
7.2 生产设备	11
7.3 模具与脱模剂	11
7.4 钢筋和预埋件	11
7.5 混凝土	12
7.6 脱模起吊与表面修补	12
7.7 运输与存放	13
8 部品出厂质量管理	13
8.1 一般规定	13
8.2 出厂检验	13
8.3 不合格品的处理	13
8.4 标识	14
9 质量管理改进	14
9.1 质量管理信息监测	14
9.2 质量信息分析	14
9.3 改进	15
附 录 A （规范性）装配式混凝土部品生产企业生产场地及设备要求	16
附 录 B	18
B.1 试验人员与岗位设置	18

DB 5101/T 228—20XX

B.2 试验场地与环境	18
B.3 仪器设备	18
B.4 标准物质	20
B.5 技术标准	20
附录 C （资料性）装配式混凝土部品生产企业标准化质量管理机构建设基本要求	24

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。

本文件代替DB 510100/T 228-2017《建筑工业化预制建筑部品生产企业质量管理规程》，与DB 510100/T 228-2017相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了规范性引用文件（见2）；
- b) 更改了术语“零部件”为“预埋件”（见3.2）；
- c) 删除了术语：“蒸汽养护”（见2017年版的3.3）；
- d) 增加了术语：“信息化管理”、“外协加工”、“严重缺陷”（见3.3, 3.4, 3.6）；
- e) 更改了质量管理规定（见5）；
- f) 更改了材料管理的规定（见6.3）；
- g) 增加了模具的管理要求（见6.3）；
- h) 增加了生产方案、材料、模具等部分生产准备的规定（见7.2）；
- i) 删除了关于模具设计和制作的规定（见7.3）；
- j) 更改了预埋件等允许偏差的规定（见7.4.8）；
- k) 增加了装配式混凝土部品混凝土浇筑前检查的部分内容（见7.5.5）；
- l) 更改了同条件养护试块强度作为部品脱模起吊、出厂时强度依据的规定（见7.5.8）；
- m) 增加了使用专用吊具进行脱模起吊的规定（见7.6.3）；
- n) 增加了装配式混凝土部品运输的部分规定（见7.7）；
- o) 增加了部品检验责任部门的规定（见8.2.1）；
- p) 增加了关于试验室、搅拌站建设条件的附录（见附录A、B）。

本文件由成都市经济和信息化局提出、归口并解释。

本文件起草单位：成都市建筑材料行业协会、成都建工工业化建筑有限公司、中冶交投善筑成都装配式建筑科技发展有限公司、四川省建筑设计研究院有限公司、四川华西绿舍建材有限公司、华构科技有限公司、四川霖发建筑科技有限公司、四川蜀道建筑科技有限公司、四川山立建筑科技有限公司。

本文件主要起草人：任启富、冯身强、苟元旭、刘海江、李果、鲁兆红、江成贵、何国惠、唐丽娜、喻锋、刘丰铭、黄志能、何顺爱、刘洋、程祥云、王启雁、廖海军、刘晓卫、林哲、向小江、宋斌、李德勇、叶秀群。

装配式混凝土部品生产企业质量管理规程

1 范围

本文件规定了装配式混凝土部品生产企业质量管理的术语、基本规定、质量管理、材料质量控制、部品生产过程质量控制、部品出厂质量管理以及质量管理改进。

本文件适用于装配式混凝土部品生产企业的质量管理活动。

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 4915 《水泥工业大气污染物排放标准》
- GB 8978 《污水综合排放标准》
- GB 12348 《工业企业厂界环境噪声排放标准》
- GB 50164 《混凝土质量控制标准》
- GB 50666 《混凝土结构工程施工规范》
- GB/T 51231 《装配式混凝土建筑技术标准》
- JGJ 18 《钢筋焊接及验收规程》
- JGJ 55 《普通混凝土配合比设计规程》
- JGJ 107 《钢筋机械连接技术规程》
- JGJ 355 《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》
- JG/T 398 《钢筋连接用灌浆套筒》
- DBJ 51/T 008 《建筑工业化预制混凝土构件制作、安装及质量验收规程》
- DBJ 51/T 054 《四川省装配式混凝土结构工程施工与质量验收标准》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

装配式混凝土部品 precast concrete components

由工厂预先生产、制作的混凝土部品。

3.2

预埋件 Embedded parts

在装配式混凝土部品生产过程中，通过特定工艺置入部品内部或表面，起到吊装、连接、固定等作用的零件，包括吊钉、吊环、线盒、灌浆套筒、螺母等。

3.3

信息化管理 Information Management

将生产备料、生产过程、生产进度、生产质量等相关信息上传至信息化管理平台，掌握实时生产信息用以指导生产，从而提高生产管理水平、生产质量、生产效能。

3.4

外协加工 outsourcing process

委托其他单位加工、制作部分零部件或半成品。

3.5

一般缺陷 common defect

对部品的受力性能、耐久性能或安装、使用功能无决定性影响的缺陷。

3.6

严重缺陷 serious disadvantage

对部品的受力性能、连接传力性能和使用功能产生不利影响，以及对有装饰效果的部品的装饰效果产生不利影响的缺陷。

4 基本规定

4.1 装配式混凝土部品生产企业应执行国家有关法律、法规和相关标准，按照 GB/T 19001 / ISO 9001 《质量管理体系 要求》建立健全质量管理体系，并有效实施。

4.2 装配式混凝土部品生产企业应制定、颁布质量方针。

4.3 装配式混凝土部品生产企业应在质量方针的基础上，制定预制建筑部品生产制造的质量目标。

4.4 装配式混凝土部品生产企业应建立健全技术文件的档案管理制度。

4.5 装配式混凝土部品生产企业应建立健全生产全过程质量可追溯的信息化管理体系。

4.6 装配式混凝土部品生产企业应建立健全人员培训和考核制度。

5 质量管理

5.1 组织机构

5.1.1 装配式混凝土部品生产企业企业法定代表人是本企业产品质量第一责任人。

5.1.2 装配式混凝土部品生产企业企业最高管理者可以任命质量负责人全权负责企业质量管理，并明确质量负责人管理职责与权限。

5.1.3 装配式混凝土部品生产企业应设置质量管理机构，下设试验室与质检部门，并明确相应的部门职责与权限。质量管理机构主要职责与权限应包括以下内容：

a) 建立健全切实可行的原材料检验制度、半成品检验制度、模具验收制度、成品及出厂检验制度等质量管理体系、体系；

b) 建立企业年度、月度质量管控目标；

c) 制定质量奖惩制度，负责协调各部门的质量职责，并考核工作质量；

d) 负责和监督企业质量管理体系的有效运行；

e) 负责质量事故的分析处理；

f) 总结生产质量问题，制定改进措施，督促落实。

5.1.4 装配式混凝土部品生产企业应配置质量管理人员，且不得少于 2 名。

5.1.5 装配式混凝土部品生产企业应规定与质量活动相关的部门及其人员的质量职责和权限。

5.2 生产设备及场地

5.2.1 装配式混凝土部品生产企业应配置满足产品生产和产品质量管理要求的生产设备及场地，应有用于装配式混凝土部品生产的混凝土搅拌站。生产设备及场地应符合附录 A 的要求。

5.2.2 5.2.2 装配式混凝土部品生产企业应建立设备管理制度，管理制度应包括下列内容：

- a) 生产设备的采购、性能验收要求；
- b) 生产设备的安装、调试要求；
- c) 生产设备的重大维修、修复后性能验收要求；
- d) 设备的档案管理要求。

5.2.3 装配式混凝土部品生产企业应建立设备、工器具维护保养制度，并有效实施。维护保养制度应包括下列内容：

- a) 设备、工器具的检查、保养操作规程；
- b) 计量设备和器具检定或校准制度；
- c) 主要设备、工器具的修复和报废管理制度。

5.3 质量管理机构

5.3.1 装配式混凝土部品生产企业应按照附录 C 要求建立标准化质量管理机构（含试验室和质检部门）。

5.3.2 装配式混凝土部品生产企业应建立试验室管理及质量检验制度，管理制度应包括下列内容：

- a) 试验室和质检部门的工作范围及内容；
- b) 试验室和质检部门人员与岗位职责；
- c) 试验、检验及质检工作要求；
- d) 仪器设备、技术标准、档案以及环境管理要求。

5.3.3 装配式混凝土部品生产企业试验室宜符合现行地方标准 DBJ51/T251《四川省预拌混凝土及砂浆企业试验室技术标准》的规定，可参照附录 B 进行试验室建设，试验室功能应包括下列内容：

- a) 水泥、砂、石、混凝土外加剂、掺合料、钢材等原、辅材料进厂质量验收检验项目检验；
- b) 混凝土配合比设计和验证要求的水泥、砂、石等原材料检验；
- c) 钢筋力学性能检验；
- d) 混凝土配合比设计和验证试验；
- e) 混凝土试件标准养护和抗压强度检验。

5.3.4 装配式混凝土部品生产企业质检部门工作内容应包括下列内容：

- a) 制定企业预制构件产品质量内控标准；
- b) 组织试验室人员对进场原、辅材料进行验收检验；
- c) 组织、督促相关部门、岗位人员对装配式混凝土部品模具、半成品、成品进行质量检验；
- d) 记录、统计企业装配式混凝土部品质量过程资料，并分析、制定改进措施，组织质量相关部门、岗位人员落实；

5.3.5 装配式混凝土部品原材料检验、过程检验以及出厂检验应分别符合本标准 6、7、8 章的规定。

5.4 工作环境

5.4.1 装配式混凝土部品生产环保条件应符合下列规定：

- a) 生产场所厂界噪声排放应符合 GB 12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》限值的规定；
- b) 大气污染物排放应符合 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级的规定；
- c) 废水排放应符合 GB 8978-1996《污水综合排放标准》二级的规定；
- d) 配料楼、粉料贮存罐等粉尘排放点应配置收尘装置，且运行正常。

5.4.2 装配式混凝土部品安全生产条件应符合下列规定：

- a) 压力蒸汽锅炉应设置在生产车间外；
- b) 配电设施、行车等危险设备、设施、部位应设置必要的防护措施，并有明显的警示标志；
- c) 生产车间通风、采光良好；
- d) 应按安全管理规定向作业人员发放必要的劳动防护用品，并监督其正确使用；
- e) 特种作业人员须执证上岗。

5.5 技术文件管理

5.5.1 装配式混凝土部品生产企业应制定技术文件管理制度，并配置专职人员负责技术文件管理。

5.5.2 装配式混凝土部品生产过程应至少具备下列技术文件：

- a) 装配式混凝土部品的加工、验收质量标准和其他相关标准；
- b) 装配式混凝土部品标准图集或设计图纸，部品加工图；
- c) 装配式混凝土部品的生产工艺技术规程、重要工序作业指导书。

5.5.3 技术文件管理应符合下列规定：

- a) 技术文件内容应经审查确认；
- b) 文件的签署、变更应符合管理规定；
- c) 技术文件应和实际生产一致，各部门使用的文件应一致。

6 材料质量控制

6.1 采购

6.1.1 应制定采购原料、辅料、零部件及外协加工的质量控制制度。

6.1.2 应对原料、辅料、零部件及外协加工项目主要供应商提供产品的质量及服务进行评价，评价应符合下列规定：

- a) 对供应商质量保证体系、经营诚信情况进行评价；
- b) 对产品质量、交货期限、售后服务等方面量化评价；

- c) 评价通常 1 年不少于 1 次；
- d) 通过评价确定合格供应商，并拟定合格供应商名录。

6.1.3 主要材料应从合格供应商采购。采购应制定采购计划和签订采购合同，采购合同应明确对采购产品的质量要求。

6.2 进厂验收质量控制要求

6.2.1 装配式混凝土部品生产企业采购的原料、辅料、零部件及外协加工应进行质量验收，质量验收应符合现行 GB 55008《混凝土结构通用规范》和 DBJ51/T 054《四川省装配式混凝土结构工程施工与质量验收标准》的相关要求。质量验收包括下列内容：

- a) 所有材料进厂验收时应要求供应商提供质量证明文件。
- b) 采购的主要原材料取样复检，复检项目应符合现行有关规范、规程的规定。

6.3 厂内材料及模具管理

6.3.1 水泥管理应符合下列要求：

- a) 水泥应按不同厂家、不同品种和强度等级分批存储，标识生产日期、品种、强度等级、检验状态，并应采取防潮措施；
- b) 出现结块的水泥不得用于装配式混凝土部品生产；
- c) 水泥出厂超过 3 个月，应进行复检合格方可使用。

6.3.2 集料管理应符合下列要求：

- a) 粗、细骨料应室内储存，并应符合有关环境保护的规定；粗、细骨料按不同品种、规格分别堆放在坚硬地坪上或装入高位料仓中，不得混堆；
- b) 标识规格型号、检验状态。
- c) 矿物掺合料管理应符合下列要求：
- d) 矿物掺合料存储期超过 3 个月时，应进行复检，合格后方可使用；
- e) 标识品种、规格、检验状态。

6.3.3 外加剂管理应符合下列要求：

- a) 外加剂的送检样品应与工程大批量供货一致，并按不同的供货单位、品种和牌号进行标识，单独存放；粉状外加剂应防止受潮结块，液态外加剂应储存在密闭容器内，并应防晒和防冻；
- b) 粉状外加剂如有结块，应进行检验，合格者应经粉碎至全部通过 600 μm 筛孔后方可使用；液态外加剂如有沉淀等异常现象，应经检验合格后方可使用；
- c) 贮存期应符合生产厂家和相关标准的规定；
- d) 标识生产日期、供货单位、品种、牌号、检验状态。

6.3.4 钢材管理应符合下列要求：

- a) 产品上保持标牌完整，钢筋表面不应有明显的伤痕、锈蚀和油污；
- b) 钢材宜存放于室内，按种类、规格、批次分开堆放，并有防雨防潮措施；

c) 标识生产厂家、规格型号、检验状态。

6.3.5 钢筋灌浆套筒连接所用的套筒管理应符合下列要求：

a) 灌浆套筒进厂时，应按照现行行业标准 JGJ 355《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》的有关规定制作灌浆套筒连接接头试件开展接头性能检测；

b) 灌浆套筒应按型号、规格、送货日期、生产厂家等分开堆码，存储在干燥、通风、阴凉且温度适宜的环境中，避免阳光直射和雨淋，不得混堆，并与其他可能产生污染的材料或物品隔离存放，避免套筒表面污染、锈蚀；

c) 通过批次号、生产日期等标识信息对灌浆套筒进行有效管理，按照先进先出原则领用。

6.3.6 钢筋灌浆套筒连接所用的灌浆料及座浆料管理应符合下列要求：

a) 按材料的类型、规格、生产批次及生产厂家等分类存放在阴凉、干燥、通风良好的仓库内，避免阳光直射和高温环境；

b) 应存放在货架上，离地面至少 30cm，确保材料底部不直接与地面接触，存储区域应远离化学品、油类、水等污染源，以防材料被污染；

c) 外包装袋无破损，产品信息清晰可见，每批材料应有明确的标识牌，包括产品名称、规格型号、生产日期、保质期、生产厂家、储存条件等信息；

d) 建立存储管理台账，记录材料的入库时间、数量、存放位置、检查情况等信息，遵循“先进先出”原则，确保材料在有效期内使用。

6.3.7 保温材料管理应符合下列要求：

a) 外观无破损、污染；

b) 按生产厂家、品种、规格、批次分开室内堆存，不得混堆；

c) 堆放高度应符合产品说明书和相关标准的规定；

d) 有机保温材料大量堆放时应有防火措施；

e) 标识厂家、品种、规格、检验状态。

6.3.8 模具管理应符合下列要求：

a) 模具有对应的产品说明书时，应遵守其规定；

b) 模具外表面宜有油漆保护，模具内表面应无锈蚀、污染；

c) 模具应按种类、规格、尺寸、造型分开在室内存放，堆码时应有防止出现锈蚀、变形等质量问题的保护措施。

7 部品生产过程质量控制

7.1 一般规定

7.1.1 部品生产企业应建立健全的生产过程质量检验制度，明确部品质量检验要求和部品质量控制重点。

7.1.2 部品生产企业应建立不合格品的控制程序，明确不合格品的评定、处置的职责和权限，不合格

品不得使用。

7.1.3 部品生产企业应记录、保存生产台账，建立部品生产过程的可追溯信息档案，信息档案管理宜采用信息化管理系统。

7.1.4 部品生产企业应建立生产过程质量控制资料管理制度，明确各类资料的保存时效。

7.2 生产设备

7.2.1 装配式混凝土部品生产前应编制生产方案，进行技术交底。

7.2.2 装配式混凝土部品开始生产前，应根据生产方案做好材料、模具准备，提前规划生产场地和成品堆放场地。

7.3 模具与脱模剂

7.3.1 模具尺寸及允许偏差应符合设计要求，当设计未做要求时应符合现行 DBJ51/T 008《建筑工业化混凝土预制构件制作、安装及质量验收规程》的规定。

7.3.2 模具应按使用说明书的要求使用和保养，不得强拼强拆。

7.3.3 应保存模具设计图纸、使用说明书等技术资料以及模具检验资料。

7.4 钢筋和预埋件

7.4.1 部品所使用的钢筋、配件和埋件的品种、规格、数量、位置应符合标准图集或设计文件及相关标准要求。

7.4.2 钢筋加工、钢筋骨架制作的工艺及工艺参数应符合设计文件要求，设计无具体要求时，钢筋骨架成型宜采用专用成型架绑扎或焊接成型，加工工艺宜按表 1 中相关标准的要求执行。

表 1 钢筋加工、钢筋骨架制作要求

序号	项目	标准名称
1	钢筋弯制	GB 50666《混凝土结构工程施工规范》
2	钢筋调直	
3	箍筋、拉筋末端弯钩	
4	钢筋接头设置	
5	钢筋绑扎	
6	钢筋安装	
7	预应力筋制作与安装	
8	预应力筋张拉与放张	
9	机械连接接头	JGJ 107《钢筋机械连接技术规程》
10	焊接接头	JGJ 18《钢筋焊接及验收规程》
11	钢筋灌浆套筒连接	JGJ 355《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》

7.4.3 钢筋骨架成型后应检查，检查内容、允许偏差与检验方法应符合现行 DB510100/T 227《工业化建筑用混凝土部品质量评定和检验标准》的规定。

7.4.4 钢筋骨架检查合格后应及时做好标识，标识应注明该骨架成型日期、部品型号或编号、制作班组、检验状态。

7.4.5 钢筋骨架入模时应采取有效措施避免产生较大变形，产生较大变形时应及时修复。

7.4.6 钢筋骨架应设置足够的垫块或其他有效措施保证钢筋保护层厚度。

7.4.7 外协加工的预埋件应有相应的质量合格证明文件；自加工的预埋件应符合标准图集或设计文件要求并满足 DBJ51/T 008《建筑工业化预制混凝土构件制作、安装及质量验收规程》的规定，必要时应

出具第三检测机构的检测报告。

7.4.8 预埋的配件、埋件、门窗框、管线等应按加工图预先放置并固定。预埋件规格、材质、型号等应符合设计要求，预埋件位置允许偏差应符合设计文件要求并满足 GB/T 51213《装配式混凝土建筑技术标准》的规定。

7.4.9 应记录并保存钢筋和预埋件的质量检测和检查资料。

7.5 混凝土

7.5.1 混凝土配合比应根据混凝土强度等级、耐久性和工作性等要求进行设计，并应符合 JGJ 55《普通混凝土配合比设计规程》的规定；有抗渗、抗冻、透水、透光、清水、色彩等特殊要求的混凝土，还应进行配合比设计验证。

7.5.2 混凝土的计量应采用计算机控制系统，应定期对计量系统进行校检。

7.5.3 应定期对配合比进行优化。出现下列情况之一时，应重新设计或验证配合比：

- e) 合同有特殊要求时；
- f) 原材料、外加剂的产地或品种有显著变化时；
- g) 生产大体积混凝土时；
- h) 停止使用超过半年的混凝土配合比重新使用前；
- i) 混凝土质量出现明显异常时。

7.5.4 首次使用、停用时间超过 3 个月的混凝土配合比应进行开盘鉴定，开盘鉴定应符合 GB 50164《混凝土质量控制标准》的规定。

7.5.5 混凝土浇筑前，应进行一系列检查，内容包括：

- a) 钢筋骨架的标识及保护层厚度；
- b) 钢筋的规格、数量、位置和间距；
- c) 模内尺寸、模板拼缝、模板支撑状态和配件；
- d) 隔离剂涂刷质量；
- e) 预留孔洞的规格、数量、位置；
- f) 预留孔洞、锚固区、局部加强构造等；
- g) 预埋的配件、埋件、门窗框、饰面材料等的规格、数量、位置；
- h) 预应力部品，还应包括预应力筋、锚具等的品种、规格、数量、位置。

7.5.6 混凝土浇筑成型应按照生产工艺的要求进行控制。

7.5.7 部品的混凝土养护应按养护制度或生产方案中关于养护工艺的要求控制；当采用蒸汽养护时，静停、升温、恒温和降温的时间及温度应严格控制。

7.5.8 混凝土浇筑时，同一养护方式同一配合比的混凝土每班至少留 3 组试块，至少 1 组为标养试块，其余 2 组为同条件养护试块，同条件养护试块强度作为部品脱模起吊、出厂时的强度依据。

7.5.9 应记录并保存部品成型的质量控制资料，应包括混凝土拌合物性能检测资料、隐蔽项目有关检测资料、混凝土浇筑记录、部品养护记录等。

7.6 脱模起吊与表面修补

7.6.1 部品的脱模起吊强度应满足设计要求；设计无要求时，应根据部品脱模起吊受力情况计算确定，且强度不应低于 15MPa。

7.6.2 装配式混凝土部品同条件试块混凝土强度达到脱模强度方可脱模，对于大型部品、造型复杂易损坏等特殊部品，还须制定具体的脱模方案。

7.6.3 装配式混凝土部品宜采用专用吊具进行脱模起吊，脱模起吊前，应确认模具间的连接已完全拆除。

7.6.4 脱模后的装配式混凝土部品应进行外观质量和尺寸偏差检查，其允许偏差和检验方法应符合 DB510100/T 227《工业化建筑用混凝土部品质量评定和检验标准》的规定。

7.6.5 部品的外观质量不宜有一般缺陷。对已经出现的一般缺陷，应按修补工艺进行处理，并重新检验。

7.6.6 部品出现严重缺陷，且无法修补或经过修补后不能符合规范或设计要求的应进行报废处理，应记录并保存部品报废资料。

7.7 运输与存放

7.7.1 装配式混凝土部品脱模后，应根据部品尺寸及重量，采用专用运输工具进行厂内转运，对于大型部品、造型复杂易损坏等特殊部品还应制定专项转运方案。

7.7.2 部品运输时，应采取有效固定措施防止部品移动或倾覆；运输薄壁部品时，应采取保护措施避免部品损坏。部品边角部及部品与捆绑、支撑接触处，宜采用泡沫垫衬或软垫加以保护。

7.7.3 厂内运输应避免紧急转弯、连续转弯，厂内道路应设置弯道、限速、限高等道路标志。

7.7.4 厂外部品运输应提前勘查运输路线和项目现场进场条件。

7.7.5 厂外部品运输应根据项目要求对部品分层或分区装车，避免混装或错装。

7.7.6 装配式混凝土部品装车出厂时，应对部品的稳固措施、成品保护措施等进行检查，合格后方可出厂。

7.7.7 部品堆放场地应平整，且有足够的承载力。

7.7.8 堆放场地应设有排水措施，部品底部应垫高，不得直接置于地面。

8 部品出厂质量管理

8.1 一般规定

8.1.1 生产企业应建立装配式混凝土部品出厂质量控制制度。

8.1.2 部品出厂时应按相关产品标准规定组批，经抽样检验合格后方可出厂。

8.1.3 混凝土结构部品出厂时，应提供产品质量合格证和对应的钢筋、套筒、灌浆材料等主要材料复检报告或材质证书，以及混凝土强度检测报告。

8.2 出厂检验

8.2.1 部品出厂检验应由质量管理机构组织实施，检验人员应具备相应专业知识技能并经培训考核合格。

8.2.2 出厂检验项目、检验方法、检验标准应按相应产品标准规定进行。

8.2.3 出厂检验后应做好下列工作：

- a) 部品出厂检验结果应进行标识；
- b) 填写产品合格证书或出具检验报告。

8.3 不合格品的处理

8.3.1 应建立不合格品的识别、标记和处置管理制度。

8.3.2 不合格部品应标记，避免不合格品与其他质量状态产品混淆。

8.3.3 不合格品的处置应符合相关文件规定。一般缺陷产品经修复处理后，应按原检验方法进行全数检验。

8.4 标识

8.4.1 构件标识应满足企业内控要求；运输时标识不应损坏、磨灭；安装时标识应简明、易识别。

8.4.2 部品标识应包括生产单位或单位代码、项目名称、部品编号或规格型号、生产日期、检验状态。

8.4.3 部品标识应便于查看，有饰面要求的部品，其标识不得影响饰面效果。

9 质量管理改进

9.1 质量管理信息监测

9.1.1 应建立健全质量管理改进制度，质量管理改进制度应包含下列内容：

- a) 各级质量监测的范围、频度、方法；
- b) 质量管理评价方法和程序；
- c) 质量管理改进实施程序。

9.1.2 质量管理监测的内容应包括下列内容：

- a) 部品实体质量情况；
- b) 操作规程、部品验收标准的执行情况；
- c) 法律、法规和标准规范的执行情况；
- d) 质量管理制度的实施情况；
- e) 岗位职责的落实情况；
- f) 质量目标的实现情况；
- g) 各方对部品质量评价情况；
- h) 内部员工意见与建议采纳情况；
- i) 生产过程中质量问题的发现与整改情况。

9.2 质量信息分析

9.2.1 管理层应按质量管理改进制度定期对质量信息进行分析。

9.2.2 信息分析的目的应包括下列内容：

- a) 判断质量管理状况和质量目标实现的程度；
- b) 质量管理体系的有效性和实用性；
- c) 识别需要改进的领域和机会，确定改进项目，并应明确项目需达到的目标。

9.2.3 信息分析应包括下列内容：

- a) 检测内容分类管理，针对不同类型的信息，对应采用科学、合理的分析方法；
- b) 量化质量目标实现程度；
- c) 定期评价质量管理体系有效性和实用性；
- d) 重点分析市场需求变化和客户反馈的意见与建议；
- e) 分析部品不合格、客户不满意、管理体系不能正常运行或运行效果不良的重点因素及其主要原因，提出针对性的有效整改措施；
- f) 提取有效的整改措施。

9.2.4 在分析过程中，应使用有效的分析方法，信息分析结果应包括下列内容：

- a) 工程建设有关方对部品质量、质量管理水平的满意程度；
- b) 生产和服务质量达到的程度；
- c) 部品质量水平、质量管理水平、发展趋势以及改进的机会；
- d) 与供应方合作的评价。

9.3 改进

9.3.1 根据信息分析的结果提出科学、合理、可操作的改进措施并督促改进措施落实到位。

9.3.2 持续改进性项目应确定改进要素与方向，保障持续改进性项目的投入，完善奖惩制度。管理层应保障其持续改进行动的资源，确保改进顺利进行。

9.3.3 对持续性改进项目的实施效果进行评价。评价结果未达到改造目标的，应确定为新的改进项目，并重新制定改进方案。评价结果为达到改进目标的，应将成果写进相关生产管理文件中，并对相关人员进行培训，督促改进成果落实。

9.3.4 应按照质量管理制度要求，保存质量改进记录。

9.3.5 应形成长期有效的改进机制，持续提高产品质量。

附录 A
(规范性)

装配式混凝土部品生产企业生产场地及设备要求

装配式混凝土部品生产企业应有符合产品质量管控要求的生产场地及设备，生产场地及设备的配置及布局应充分考虑安全、环保、功能协调、使用便利、节约资源、产效最优等原则布置。应满足表 A.1 的要求。

表 A.1 生产场地、设备建设基本要求

序号	功能区域	场地要求	设备名称	备注说明
1	部品生产线	宜设置在建筑物内部，通风、采光良好。	模台流转设备	预制建筑房屋部品生产企业应配置
2			码垛机	
3			振动模台	
4			砼自动运料车	
5			中控设备	
6			砼布料机	
7			蒸汽养护窑	
8			起重机	
9	钢筋加工场地	宜设置在建筑物内部，通风、采光良好。	桁架钢筋加工设备	预制建筑房屋部品生产企业应配置
10			调直机	
11			剪切机	
12			弯曲机	
13	混凝土搅拌站	根据相关规范标准配套建设，产能符合部品生产线要求。	搅拌主机	不少于 2 套，1 备 1 用。
14			独立料仓	
15			水处理系统	
16			提升斗	
17			装载机	
18			中控设备	
19	储存堆码场地	场地需硬化，平整、坚实，满足成品养护和堆码要求。	起重机	
20	厂区道路	道路需硬化，平整、坚实，贯通连接各功能区，满足运输车辆行驶要求。	/	

21	辅助配套房	根据相关规范标准，配套建设。	蒸汽发生设备	
22			配电设施	

注：装配式混凝土部品生产企业生产设备根据企业产品设计种类、设计产能合理配置。

附录 B

(规范性)

装配式混凝土部品生产企业生产场地及设备要求

B.1 试验人员与岗位设置

B.1.1 试验室配备人员数量不应少于 4 人，且试验室负责人与试验员应为专职人员。

B.1.2 试验室设置试验室负责人、试验员、样品管理员等基本岗位，并明确岗位职责。

B.1.3 试验室负责人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 年及以上相关工作经验。试验员应通过岗位能力确认，熟悉试验操作和专业知识。

B.2 试验场地与环境

B.2.1 试验室应具有与检验项目相适应的试验场地，并满足检验工作要求。

B.2.2 试验场地的建设或布局应充分考虑安全、环保、便利等因素，通风、采光、照明良好，不宜采用简易活动板房。

B.2.3 试验室宜按功能对试验场地进行布置，并应设置留样室、胶凝材料室（水泥室）、骨料室、成型室、养护室、力学室等，各功能区的面积宜满足应满足表 B.2.4 的要求。

B.2.4 检验环境应符合现行相关标准的要求，对环境有温湿度要求的场所应配备相应的控制设备。温湿度应满足表 B.2.4 的要求。

表 B.2.4 试验室各功能区面积与温湿度要求

序号	功能区	场地面积（不宜少于）/m ²	温度要求	湿度要求
1	留样室	15	干燥通风环境	
2	胶凝材料室（水泥室）	20	20±2℃	≥50%
3	骨料室（集料室）	15	20±5℃	≥50%
4	成型室	40	20±5℃	≥50%
5	养护室	20	20±2℃	≥95%
6	力学室	20	20±5℃	≥50%

B.3 仪器设备

B.3.1 试验室应配备与检验项目相适应的仪器设备和记录表，可参考表 A.3.1 配置。

表 B.3.1 装配式混凝土部品企业试验室设备配置表

序号	设备名称	类别
1	水泥压力试验机 *	A 类
2	水泥抗折试验机 *	A 类
3	干燥箱*	A 类
4	比表面积仪*	A 类
5	水泥负压筛析仪*	A 类
6	负压筛（含 0.08mm 和 0.045mm 筛）	C 类
7	水泥净浆搅拌机*	A 类

8	水泥标准稠度、凝结时间测定仪	A类
9	雷氏夹	A类
10	煮沸箱*	B类
11	雷氏夹膨胀值测定仪	A类
12	水泥胶砂搅拌机*	A类
13	水泥胶砂振实台*	A类
14	水泥胶砂流动度测定仪*	A类
15	水泥标准试模	C类
16	水泥恒温恒湿标准养护箱*	A类
17	水泥抗压夹具	A类
18	分析天平*	A类
19	电子天平(分度值分别为 1g、0.1g、0.01g)	A类
20	电子秤(100kg 以上, 分度值 0.01kg)	A类
21	容积升全套	C类
22	马弗炉*	A类
23	钢直尺	A类
24	秒表	B类
25	李氏瓶	B类
26	氯离子测定仪*	A类
27	游标卡尺(分度值 0.01mm)	A类
28	砂、石标准筛	B类
29	砂、石振筛机*	B类
30	波美比重计	A类
31	截锥试模	B类
32	pH 测定仪	B类
33	压碎指标值测定仪	B类
34	碎石针片状规准仪	B类
35	混凝土试验用搅拌机*	B类
36	混凝土坍落度仪	B类
37	压力泌水仪*	A类
38	贯入阻力仪*	A类
39	混凝土拌合物含气量测定仪*	A类
40	压力试验机(2000kN 或 3000kN 或 5000kN) *	A类
41	混凝土抗折试验机(50kN)	A类
42	混凝土振动台	A类
43	混凝土抗压、抗折、抗渗、收缩标准试模	C类
44	标准养护室温湿度控制系统*	A类
45	混凝土抗渗仪*	A类
46	混凝土回弹仪	A类
47	亚甲蓝测定仪	A类
48	混凝土收缩仪*	A类
49	低温试验箱	A类
50	温度计	A类
51	温湿度表	A类
52	万能试验机(配有钢筋拉伸试验夹具、弯曲装置)	A类

注: 1 A类试验设备应按规定周期送法定检定计量机构进行检定或校准;

2 B类试验设备启用前应送法定检定计量机构进行检定或校准, 经试验室负责人确认, 可使用至报废;

3 C类试验设备可按规定周期进行内部校准;

4 A类、B类的试验设备经检定或校准后应标有有效期的状态标识；

5 带“*”的设备应编制操作规程和做好使用记录。

B.3.2 主要仪器设备应有操作规程和使用记录，并应在仪器设备醒目部位张贴状态管理标识，标识内容宜包括仪器设备名称、设备管理员、规格型号、设备编号、出厂编号、检定或校准有效日期、检定或校准单位、使用状态等信息。

B.4 标准物质

B.4.1 试验室应配备与试验项目相适应的标准物质，并应有专门的存放区域，专人保管，并建立相应台账。试验项目涉及化学危险品的储存应设置独立区域，执行上锁管理制度。

B.5 技术标准

B.5.1 试验室应建立技术标准管理制度，配齐与检验和试验能力相适应的技术标准和技术文件，相应技术文件受控确认并应编制标准目录清单。常用标准规范清单见表 B.5.1。

表 B.5.1 装配式混凝土部品企业试验室标准规范清单表

序号	标准名称
1	《通用硅酸盐水泥》GB 175
2	《混凝土外加剂》GB 8076
3	《冷轧带肋钢筋》GB 13788
4	《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》GB 1499.1
5	《钢筋混凝土用钢 第 2 部分 热轧带肋钢筋》GB 1499.2
6	《混凝土结构设计规范》GB 50010
7	《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119
8	《混凝土质量控制标准》GB 50164
9	《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
10	《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
11	《混凝土结构加固设计规范》GB 50367
12	《大体积混凝土施工标准》GB 50496
13	《混凝土结构工程施工规范》GB 50666
14	《钢管混凝土结构技术规范》GB 50936
15	《混凝土结构通用规范》GB 55008
16	《建筑环境通用规范》GB 55016
17	《水泥化学分析方法》GB/T 176
18	《水泥密度测定方法》GB/T 208
19	《水泥细度检验方法 筛析法》GB/T 1345
20	《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》GB/T 1346
21	《钢筋混凝土用钢 第 3 部分：钢筋焊接网》GB/T 1499.3
22	《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T 1596
23	《水泥胶砂流动度测定方法》GB/T 2419
24	《水泥比表面积测定方法 勃氏法》GB/T 8074
25	《混凝土外加剂术语》GB/T 8075

26	《混凝土外加剂匀质性试验方法》GB/T 8077
27	《数值修约规则与极限数值的表示和判定》GB/T 8170
28	《冷轧带肋钢筋》GB/T 13788
29	《建设用砂》GB/T 14684
30	《建设用卵石、碎石》GB/T 14685
31	《预拌混凝土》GB/T 14902
32	《轻集料及其试验方法 第1部分：轻集料》GB/T 17431.1
33	《轻集料及其试验方法 第2部分：轻集料试验方法》GB/T 17431.2
34	《水泥胶砂强度检验方法（ISO法）》GB/T 17671
35	《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046
36	《高强高性能混凝土用矿物外加剂》GB/T 18736
37	《水泥混凝土和砂浆用合成纤维》GB/T 21120
38	《水泥混凝土和砂浆用短切玄武岩纤维》GB/T 23265
39	《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176
40	《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177
41	《钢筋混凝土用环氧涂层钢筋》GB/T 25826
42	《用于水泥和混凝土中的粒化电炉磷渣粉》GB/T 26751
43	《检测和校准实验室能力的通用要求》GB/T 27025
44	《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T 27690
45	《钢筋混凝土用钢材试验方法》GB/T 28900
46	《石灰石粉混凝土》GB/T 30190
47	《活性粉末混凝土》GB/T 31387
48	《轨道板用钢筋》GB/T 33279
49	《砂浆、混凝土用乳胶和可再分散乳胶粉》GB T 34557
50	《混凝土用钢纤维》GB/T 39147
51	《粉煤灰中铵离子的限量及检验方法》GB/T 39701
52	《钢筋混凝土用耐蚀钢筋》GB/T 33953
53	《钢筋混凝土用不锈钢钢筋》GB/T 33959
54	《钢筋混凝土用热轧碳素钢-不锈钢复合钢筋》GB/T 36707
55	《钢筋混凝土用热轧耐火钢筋》GB/T 37622
56	《高性能混凝土技术条件》GB/T 41054
57	《钢筋焊接网质量评价方案》GB/T 41748
58	《钢筋机械连接件》GB/T 42796
59	《钢筋机械连接件试验方法》GB/T 42901
60	《无损检测 声发射检测 钢筋混凝土梁损伤评定的检测方法》GB/T 43144
61	《钢筋混凝土用锚固板钢筋 第2部分：试验方法》GB/T 42355.2
62	《钢筋混凝土用锚固板钢筋 第1部分：技术条件》GB/T 42355.1
63	《钢筋腐蚀盐溶液周期浸润试验方法》GB/T 43356
64	《钢筋混凝土用热轧稀土钢筋》GB/T 43665
65	《钢筋混凝土腐蚀监测技术规范》GB/T 43667
66	《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T 50080

67	《普通混凝土力学性能试验方法标准》GB/T 50081
68	《普通混凝土长期性能和耐久性试验方法标准》GB/T 50082
69	《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107
70	《粉煤灰混凝土应用技术规范》GB/T 50146
71	《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476
72	《预防混凝土碱骨料反应技术规范》GB/T 50733
73	《矿物掺合料应用技术规范》GB/T 51003
74	《超大面积混凝土地面无缝施工技术规范》GB/T 51025
75	《水工混凝土配合比设计规程》DL/T5330
76	《砂浆、混凝土防水剂》JC 474
77	《混凝土防冻剂》JC 475
78	《粉煤灰在混凝土和砂浆中应用技术规程》JGJ 28
79	《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52
80	《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55
81	《混凝土用水标准》JGJ 63
82	《钢筋防腐用粉末涂料》HG/T 5366
83	《钢筋机械连接用套筒》JG/T 163
84	《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398
85	《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T 408
86	《混凝土泵送施工技术规程》JGJ/T 10
87	《轻骨料混凝土应用技术标准》JGJ/T 12
88	《早期推定混凝土强度试验方法标准》JGJ/T 15
89	《补偿收缩混凝土应用技术规程》JGJ/T 178
90	《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193
91	《纤维混凝土应用技术规程》JGJ/T 221
92	《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240
93	《人工砂混凝土应用技术规程》JGJ/T 241
94	《高强混凝土应用技术规程》JGJ/T 281
95	《自密实混凝土应用技术规程》JGJ/T 283
96	《混凝土中氯离子含量检测技术规程》JGJ/T 322
97	《喷射混凝土应用技术规程》JGJ/T 372
98	《高性能混凝土评价标准》JGJ/T 385
99	《聚羧酸系高性能减水剂》JG/T 223
100	《混凝土用粒化电炉磷渣粉》JG/T 317
101	《钢纤维混凝土》JG/T 472
102	《混凝土和砂浆用天然沸石粉》JG/T 566
103	《高性能混凝土用骨料》JG/T 568
104	《预制钢筋混凝土方桩》JC/T 934
105	《钢筋混凝土阻锈剂》JT/T 537
106	《桥梁用预应力精轧螺纹钢张拉力检测方法》JT/T 1265
107	《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG 3420

108	《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG/T F30
109	《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T 135
110	《再生骨料透水混凝土应用技术规程》CJJ/T 253
111	《低碳产品评价方法与要求钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》RB/T 098
112	《铁路混凝土》TB/T 3275
113	《钢筋混凝土用加工成型钢筋》YB/T 4162
114	《混凝土用高炉重矿渣碎石》YB/T 4178
115	《钢筋混凝土用四面带肋钢筋》YB/T 4657
116	《钢筋混凝土用热轧螺纹肋钢筋》YB/T 4828
117	《绿色设计产品评价技术规范 钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》YB/T 4902
118	《绿色设计产品评价技术规范 冷轧带肋钢筋》YB/T 4903
119	《绿色设计产品评价技术规范 锚杆用热轧带肋钢筋》YB/T 4904
120	《机制砂用含钛高炉渣》YB/T 4958
121	《锥套锁紧钢筋连接接头》YB/T 6128
122	《混凝土预制板用钢筋焊接网》YB/T 6130
123	《钢筋低温拉伸试验方法》YB/T 6135
124	《预应力混凝土用耐蚀螺纹钢》YB/T 6163
125	《高钛重矿渣混凝土施工技术规程》DB51/T 1928
126	《高钛重矿渣桥梁高性能混凝土技术规程》DB51/T2424
127	《回弹法检测高强混凝土抗压强度技术规程》DBJ51/T 018
128	《四川省再生骨料混凝土及制品应用技术规程》DBJ51/T 059
129	《四川省绿色环保搅拌站建设、管理和评价标准》DBJ51/T 104
130	《四川省机制砂生产与应用技术标准》DBJ51/T 201
131	《预拌混凝土搅拌站废水废浆回收利用技术规程》DB51/T 2681

B.5.2 试验室相关人员应关注使用标准更新情况，及时更新标准规范，确保使用标准规范的现行有效。

B.5.3 试验室在使用新标准前，应对试验人员、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。

附 录 C
(资 料 性)

装配式混凝土部品生产企业标准化质量管理机构建设基本要求

装配式混凝土部品生产企业标准化质量管理机构建设应按表C.1的规定进行。建设内容主要包括：机构设置、人员、质量管理手册、仪器设备、试验及环境条件、检验工作和质量控制等方面。

表 C.1 装配式混凝土部品生产企业标准化质量管理机构建设基本要求

序号	建设内容		基 本 要 求
1	机 构 设 置	1.1 组织	质量管理机构应为企业最高管理者或质量负责人直接领导的部门。
		1.2 质量管理机构构成	质量管理机构内应设试验室和质检部门。
		1.3 组织机构图	有质量管理机构组织机构设置图，表明质量管理机构在企业及内部班组的相互关系及其负责人姓名。
2	人 员	2.1 人员配备	企业质量管理机构应配备部长、质量调度、统计、试验和检验等人员。企业可根据具体情况配备满足检验试验工作需要的检验、试验人员和科研人员。质量管理机构人员要相对稳定，质量管理机构业务骨干的任用和调动应征求质量管理机构部长的意见。
		2.2 人员素质	<p>(1) 质量管理机构部长 具备中级及以上技术职称或本科及以上学历及以上文化水平，从事装配式混凝土部品企业质量管理工作5年以上，具备较丰富的质量管理经验和良好职业道德，有一定的组织能力和分析处理问题的能力，熟知生产工艺、相关标准和质量法规。经培训考核合格后上岗。</p> <p>(2) 工艺、质量调度人员 具备初级及以上技术职称或具有大专及以上学历及以上文化水平，具有良好职业道德，经过专业训练，掌握装配式混凝土部品生产理论知识和检验技术，熟知有关标准和规章制度。经培训考核合格后上岗。</p> <p>(3) 质量统计人员 具备初级及以上技术职称或具有大专及以上学历及以上文化水平，具有良好职业道德，经过专业训练，掌握装配式混凝土部品生产理论知识和相关统计技术，熟知有关标准和规章制度。经培训考核合格后上岗。</p> <p>(4) 检验人员 具备初级及以上技术职称或具有大专及以上学历及以上文化水平，熟知本岗位的操作规</p>

			程、控制项目、指标范围及检验方法。经培训考核合格后上岗。
		2.3 人员培训	(1) 质量管理机构应有年度培训考核计划。 (2) 培训计划的实施应有记录。 (3) 质量管理机构人员应建立技术档案, 其内容包括: 从事技术工作经历、资格证书(复印件)、培训考核记录等。
3	质量管理机构质量管理手册	3.1 手册内容全、适用	质量管理机构应建立适合本企业的质量管理手册。
		3.2 管理制度内容齐全、合理	(1) 各组职责范围、岗位责任制和作业指导书; (2) 质量事故报告制度; (3) 检验和试验仪器设备的管理制度; (4) 标准样品/标准物质采购和管理制度; (5) 文件管理制度; (6) 样品管理制度; (7) 人员培训和考核制度; (8) 检验原始记录、台账和检验报告的填写、编制、审批制度; (9) 质量统计管理制度; (10) 出厂装配式混凝土部品检验制度; (11) 应急处理制度。
		3.3 手册宣贯	通过宣贯使质量管理机构工作人员了解本质量管理机构的质量目标、职责权限、规章制度及与本岗位有关的要求, 宣贯要有记录。
		3.4 手册执行情况检查	质量管理机构应按管理制度要求进行检查并建立记录。
4	仪器设备	4.1 仪器设备一览表	应有仪器设备一览表, 内容包括: 编号、仪器设备名称、规格型号、主要技术指标、购置日期、制造单位、检验项目、使用地点。
		4.2 仪器设备的配备与数量	(1) 进货检验、过程检验以及最终产品检验所需仪器设备配备率、100%。 (2) 仪器设备数量能保证满足正常生产检测的需要。 (3) 常用易损的仪器设备应有备品备件。
		4.3 仪器设备主要技术条件	符合现行标准中的技术条件、本标准中附录 B 及其他有关规定的要求。
		4.4 计量仪器设备的检定与校准	(1) 计量仪器设备按规定进行计量检定或校准。 (2) 建立本企业质量管理机构计量检验仪器设备检定周期表。 (3) 自行校准的仪器应有负责自校的单位编写并经批准的自校方法, 自校要有记录。 (4) 在用的计量仪器设备应有有效的检定校准合格证, 并有明显的标识。
		4.5 仪器设备作业指导书	每台仪器设备均有操作规程。操作规程的内容要齐全, 包括: 检验准备、操作程序、维修保养。
		4.6 仪器设备的使用维护和维修	(1) 对所有仪器设备应建立仪器设备维护计划, 进行维护, 并建立维护记录。 (2) 出现误操作或过载、显示数据可疑、通过检定等方式确认仪器有缺陷时, 立即停止使用, 修复后要经检定(校准)合格才能使用。对仪器缺陷所造成的影响要予以纠正, 并对已检测的结果重新评价, 并建立相关记录。 (3) 大型或精密的仪器设备应有使用记录, 并如实填写。
		4.7 仪器设备档案	建立仪器设备档案, 内容应包括: 仪器设备名称、规格、型号、编号、生产厂家、出厂日期、出厂合格证、使用说明书、验收记录、存放地点及使用过程中维修、检定、校验等记录及证书等。
		4.8 标准样品/标准物质	抽查和考核时所用标准样品/标准物质, 应是有证标准样品/标准物质。标定仪器或绘制工作曲线用的标准样品/标准物质应确保量值准确。
5	试验及环境条件	5.1 试验技术条件	(1) 试验各环节(包括养护)的温度、湿度符合现行标准的规定要求, 并有必要的监控设施及记录。 (2) 搅拌机、沸煮箱、快速强度养护箱等应单独放置。 (3) 分析用天平、高温试验设备(高温炉、烘干箱)要与试验室隔开。 (4) 有停电、停水、防火等应急设施或措施, 以保证检验质量。
		5.2 环境条件	(1) 质量管理机构通风、采光、照明良好, 仪器设备、管道、电气线路布局合理, 便于安全操作。

			<p>(2) 质量管理机构清洁整齐，不存放与检验、试验无关的物品。</p> <p>(3) 质量管理机构内外环境的粉尘、烟雾、振动、噪声、电磁辐射等均不得影响检验试验工作。</p> <p>(4) 应有安全作业、处置有毒有害物质的设施和措施。</p>
6	检验工作	6.1 检测能力	现行标准和本标准规定的控制项目，均能按要求检测。型式检验中的特性指标允许分包给有条件的质检机构。
		6.2 检测项目	对标准规定的产品各项质量指标及本标准规定的过程质量控制项目要做到全项检测、无漏项、无漏检。
		6.3 检测方法	<p>(1) 与企业生产产品有关的标准、规定等技术文件应齐全。</p> <p>(2) 用于质量检验、质量控制的技术标准应现行有效。</p> <p>(3) 当技术标准所规定的检验方法操作性不强时，应根据有关标准、规定制定详细的作业指导书。</p>
		6.4 检验质量	<p>(1) 按照相关标准、规范实施原材料、半成品、成品的检验、试验，漏检率不能大于1%。</p> <p>(2) 应对内部抽查的数据进行分析，当发现超差时应采取措施予以纠正。</p>
		6.5 原始记录、台账、报告、报表	<p>(1) 每一个检验、试验岗位都有原始记录。原始记录、台账、检验报告设计合理，信息量充分。</p> <p>(2) 各类原材料、半成品、成品建立分类台账。</p> <p>(3) 出厂产品检验合格证或检验报告需有质量管理机构负责人或其授权签字人签字。</p> <p>(4) 各类原始记录、台账及出厂检验报告、报表如实正确填写。原始记录、台账的更改按规定进行。</p> <p>(5) 原始记录与各分类台账、报表按期装订成册，专门保管，期限三年，其中装配式混凝土部品台账按期存放，长期保存（可以是电子信息）。</p>
7	质量控制	7.1 原材料质量控制	<p>(1) 质量管理机构应参与原材料和配件采购技术标准的制定，并监督、检查实施情况，应参与对供方的评价和重新评价，并有相应的记录。</p> <p>(2) 进厂原材料及配件应按质分别存放，质量管理机构对其品种、产地、进厂日期、检验状态进行标识，并按规定取样检验，根据检验结果确定使用方案。</p> <p>(3) 原材料及配件初次使用时，应确认符合相关的标准要求后方可使用。</p>
		7.2 半成品质量控制	<p>(1) 质量管理机构应会同有关部门确定过程质量控制点，制定过程质量内部控制指标和其他重要的质量控制方案，并监督检查实施情况。</p> <p>(2) 质量管理机构应根据混凝土配比方案、砂的水分、混凝土性能波动，及时调整混凝土配比，并监督检查实施情况。</p> <p>(3) 质量管理机构应根据钢筋骨架配筋图做好钢筋骨架的检验工作，保证符合配筋图的要求。</p> <p>(4) 质量管理机构应根据作业指导书、操作规程、工艺文件等要求监督实施装配式混凝土部品成型、静停、养护、脱模、修饰等工序质量，并做好记录。</p> <p>(5) 对过程质量事故，质量管理机构应及时通知相关部门，协助制定纠正措施，并跟踪验证。</p> <p>(6) 质量管理机构应将过程质量控制检测结果及时通知相关的人员、部门。</p>
		7.3 出厂装配式混凝土部品质量控制	<p>(1) 质量管理机构应有装配式混凝土部品出厂的决定权。质量管理机构应配备专业人员负责出厂装配式混凝土部品的质量管理。</p> <p>(2) 质量管理机构应有适应本企业的出厂装配式混凝土部品质量控制制度，确保出厂装配式混凝土部品的质量。</p> <p>(3) 质量管理机构应下达装配式混凝土部品出厂通知，内容包括：产品名称、型号、工地名称及部位、产品执行标准、编号、生产日期、数量等。</p> <p>(4) 质检部门应按产品标准取样检验，在确认各项质量指标合格后方可下达装配式混凝土部品出厂通知。</p> <p>(5) 部品出厂检验结果应进行标识。</p> <p>(6) 当用户需要时，质量管理机构及时提供检验报告和合格证。</p>

