

团 体 标 准

T/SPCIA 001—2022

装配式建筑用预制混凝土构件生产企业 质量保证能力评价

Evaluation of quality assurance capability of fabricating precast
concrete components for prefabricated buildings

2022-10-20 发布

2022-10-26 实施



苏州市装配式建筑产业协会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本规定	2
4.1 基本条件	2
4.2 评价内容和方法	2
4.3 评价标准	3
4.4 评价等级	3
4.5 有效期	3
4.6 专项加分	4
4.7 不良行为	4
4.8 降等	4
5 资源与生产管理	4
5.1 人员	4
5.2 工艺和设备	5
5.3 检验检测	5
5.4 生产管理	5
6 生产过程质量控制	6
6.1 生产组织	6
6.2 材料和预埋件	6
6.3 模具	6
6.4 钢筋	6
6.5 混凝土	6
6.6 成型和养护	7
7 产品质量与成品管理	7
7.1 外观质量	7
7.2 尺寸偏差	7
7.3 结构实体强度	7
7.4 成品管理	8
8 质量控制和质量检测（检查）资料	8
8.1 生产管理制度	8
8.2 人员基本信息	8
8.3 生产设备基本信息	8
8.4 试验检测能力	8
8.5 试验检测仪器设备基本信息	8
8.6 试验检测	8
8.7 生产管理台帐	8
8.8 技术交底	8
8.9 首件验收	9
8.10 材料和预埋件采购	9

8.11	材料和预埋件管理台帐	9
8.12	材料和预埋件质量检测（检测）	9
8.13	钢筋半成品质量检测（检查）	9
8.14	钢筋成品（骨架）质量检测（检查）	9
8.15	混凝土配合比设计	9
8.16	混凝土生产管理	9
8.17	混凝土质量检测（检查）	9
8.18	隐蔽工程验收	9
8.19	预制混凝土构件成型工艺参数记录	9
8.20	预制混凝土构件质量检测（检查）	9
8.21	预制混凝土构件出厂管理台帐	10
9	质量保证能力评价评分表	10
10	生产过程和产品质量检测（检查）表	18
10.1	模具尺寸允许偏差	18
10.2	预埋件和预留孔洞允许偏差	18
10.3	钢筋骨架尺寸允许偏差	19
10.4	原材料计量的允许偏差	19
10.5	预制混凝土构件外观质量缺陷	19
10.6	叠合板尺寸允许偏差	20
10.7	其他构件尺寸允许偏差	20
附录 A（规范性）	生产过程和产品质量检测（检查）合格点率计算方法	22
A.1	尺寸偏差合格点率	22
A.2	外观质量合格点率	22
A.3	预制混凝土构件尺寸偏差合格点率	22

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这些专利的责任。

本文件由苏州市装配式建筑产业协会提出并归口。

本文件起草单位：苏州嘉盛集团装配式建筑发展有限公司、苏州良浦住宅工业有限公司、苏州杰通建筑工业有限公司、苏州市建筑科学研究院集团股份有限公司、苏州嘉盛宝成建筑科技有限公司、苏州柯依迪装配式建筑有限公司、中亿丰（苏州）绿色建筑发展有限公司、苏州五嘉晨建筑工业有限公司、金螳螂建筑装配科技（海南）有限公司、福能新材（苏州）有限公司、苏州嘉盛万城建筑工业有限公司、苏州建国建筑工业有限公司、江苏德丰建设集团建筑科技有限公司、张家港市永茂住宅工业有限公司、江苏保信绿色建筑科技有限公司、远大住宅工业科技（常熟）有限公司、常熟上建汉东建筑科技有限公司、苏州筑配通建筑设计事务所有限公司、苏州东吴建筑设计院有限责任公司、苏州图鸿建筑科技有限公司、苏州嘉昶住宅工业有限公司、上海利物宝建筑科技有限公司、常熟市博海新型建材有限公司、中建三局科创发展（江苏）有限公司、苏州市联沪新墙体材料有限公司、苏州新城万斯达住宅工业有限公司、苏州旭杰绿建装配式设计有限公司、常熟汉东建筑科技有限公司、苏州嘉盛建设工程有限公司、苏州市吴江区检验检测中心。

本文件主要起草人：徐惠元、张刚志、王刚、王德胜、周一锋、许克明、王晓艳、王克如、王晓龙、宋敏、严宝琼、周孝华、赵栋、杨千秋、顾建群、孙良君、周锦峰、孙佳、孙玲燕、徐爱民、彭宇、张兴明、何建冰、贺佳豪、徐星、金建明、余舟、茅凯杰、范俊杰、徐晓冬、张明龙、马炳汝、吴佩君、廖峰、宋光庆、陈世元、夏欢、许广攀、张胜宇、李文章、赵海滨、张夏峰、刘雪峰、刘伟、徐玉慧、朱西俊、金洋、孙秋香、金炜、李斌、吴志云、沈晓栋。

引 言

党中央、国务院在《关于大力发展装配式建筑的指导意见》中明确提出：“力争用十年左右时间，使装配式建筑占新建建筑的比例达到 30%”。“十四五”规划将加快推动绿色低碳发展列入其中，装配式建造方式是推进建筑领域碳达峰、碳中和的一个重要路径。住建部、发改委等部门在《住建部、发改委等13部门联合发布关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》中提出：“推进建筑工业化、数字化、智能化升级，加快建造方式转变，推动建筑业高质量发展。”2017年江苏省和苏州市陆续发文（苏建科〔2017〕43号文、苏住建建〔2017〕23号文），在全省范围内逐步推广应用“三板”；2020年江苏省发布了《江苏省装配式建筑综合评定标准》DB32/T 3753—2020（以下简称《评定标准》），苏州市随之发文（苏住建建〔2020〕44号文），明确要求居住建筑预制装配率不低于50%，公共建筑预制装配率不低于45%。

近年来，随着苏州市建筑产业现代化的快速发展，装配式混凝土建筑的预制混凝土构件生产企业越来越多。为苏州市工程建设提供更好、更高质量的预制构件，提高装配式建筑预制混凝土构件企业生产和质量管理水平，全面、公正、科学、准确评价装配式建筑预制混凝土构件企业生产质量保证能力，进一步规范行业发展，引导预制混凝土构件生产企业完善标准、强化管理，提高产品质量，为政府主管部门加强监管提供依据，促进行业健康发展，特制定本文件。

装配式建筑用预制混凝土构件生产企业质量保证能力评价

1 范围

本文件规定了装配式建筑用预制混凝土构件生产企业质量保证能力评价（以下称：质量保证能力评价）的术语和定义、基本规定、资源与生产管理、生产过程质量控制、产品质量与成品管理、质量控制和质量检测（检查）资料、质量保证能力评价评分表、生产过程和产品质量检测（检查）表。

本文件适用于对装配式建筑预制混凝土构件生产企业质量保证能力的评价。

2 规范性引用文件

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

GB 50204—2015 混凝土结构工程施工质量验收规范

GB 55008—2021 混凝土结构通用规范

JGJ 1—2014 装配式混凝土结构技术规程

JGJ 55—2011 普通混凝土配合比设计规程

3 术语和定义

GB 50204—2015、JGJ 1—2014界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

质量保证能力 quality assurance capacity

企业持续生产与供应合格产品的能力。

3.2

装配式建筑预制混凝土构件 assembled prefabricated components

用于装配式混凝土结构建筑的预制混凝土构件，简称预制混凝土构件。

3.3

预埋件 embedded part

在混凝土结构中预先留设用于连接结构构件或非结构构件的金属或非金属部件。

3.4

钢筋半成品 semi-finished steel bar

按规定尺寸、形状加工成型的钢筋。

3.5

钢筋成品 finished steel bar

将符合设计要求规格、尺寸、数量的钢筋半成品，经焊接、机械连接或绑扎等方式形成的整体钢筋骨架。

3.6

检测 testing

用指定的方法检验测试某种物体(气体、液体、固体)指定的技术性能指标。

3.7**检查 inspection**

对产品设计、产品、服务、过程或工厂的核查，并确定其与特定要求的符合性，或根据专业判断确定其与特定要求的符合性活动。

注：对过程的检查也可以包括对人员、设备（设施）、技术和方法等检查。

4 基本规定**4.1 基本条件**

4.1.1 企业应是能够承担法律责任的实体。当该企业为某一法人单位的分支机构时，应由其能够承担法律责任的母体授权委托。对企业资质、生产许可等有专门规定的，还应符合有关规定。

4.1.2 企业应建立充分有效的质量管理体系，组织机构齐全、部门职责明确、管理制度完善，能够满足预制混凝土构件生产和技术质量管理要求。

4.1.3 企业应在实施评价前6个月保持持续正常生产。

4.1.4 企业应建立并保存预制混凝土构件质量保证资料，确保全面、客观、真实反映预制混凝土构件生产组织、生产过程质量控制和质量检测（检查）、产品质量和成品管理等情况。预制混凝土构件质量保证资料主要内容见本文件第8章。

4.2 评价内容和方法**4.2.1 评价内容**

企业生产质量保证能力评价包括资源与生产管理、生产过程质量控制、产品质量与成品管理三个分项。

4.2.2 现场检查

4.2.2.1 厂区、厂房和生产设备（设施）配置及其维护保养和运行情况。

4.2.2.2 现场检查材料、预埋件外观质量和存放情况，并根据需要现场抽样检测（检查）材料和预埋件质量。

4.2.2.3 现场检查钢筋原材料、钢筋半成品、钢筋成品（骨架）等质量情况，并根据需要现场抽样检测（检查）钢筋、钢筋半成品和钢筋成品（骨架）质量。

4.2.2.4 现场检查混凝土生产情况，并根据需要现场抽样检测（检查）材料计量误差、混凝土坍落度和混凝土强度等。

4.2.2.5 现场检查预制混凝土构件隐蔽项目和成型、养护情况。

4.2.2.6 现场检查预制混凝土构件外观质量，抽样检测（检查）尺寸偏差，并根据需要抽样检测（检查）混凝土实体强度、主要受力钢筋保护层厚度。

4.2.3 实验室检查

试验室试验检测环境、样品养护条件、试验检测仪器设备配置、维护保养和运行情况、计量仪器设备计量检定校准情况和试验检测情况。

4.2.4 资料查阅

查阅企业质量管理资料及预制混凝土质量资料。

4.3 评价标准

4.3.1 计分

质量保证能力评价采用计分制，总分为360分。其中资源与生产管理、生产过程质量控制、产品质量与成品管理三个分项各为100分，专项加分为60分。各条款的分值应符合本文件表2的规定。

4.3.2 当该条款符合本文件时得满分。

4.3.3 当有部分检查项不符合本文件时，每有一处按扣分标准扣分，扣分超过该条款分值上限时该项得分计0分。

4.4 评价等级

4.4.1 分级

质量保证能力评价等级分为A级、B级、C级和D级。其中A级为最高级，D级为最低级。评价等级标准应符合表1的规定。

表1 质量保证能力评价等级标准

评价等级	评价标准	基本条件
A	评价总得分大于320分，且每一个分项的得分不得小于80分；	1、工厂面积大于3.5万平方米； 2、上一年度产量5万立方以上或前三年累计10万立方以上； 3、有蒸汽养护设备； 4、流水生产线2条及以上（或流水生产线台模数60台及以上）； 5、有满足生产需要的实验室。 6、搅拌站有数控投料系统
B	评价总得分大于290分，且每一个分项的得分不得小于75分；	1、工厂面积大于3.5万平方米； 2、上一年度产量3万立方以上； 3、流水生产线1条及以上； 4、有满足生产需要的实验室； 5、搅拌站有数控投料系统。
C	评价总得分大于270分，且每一个分项的得分不得小于70分；	
D	达不到C级标准要求的。	

4.4.2 计算方法

质量保证能力评价得分计算方法如下：评价总得分=（资源与生产管理分项实得分/应得分）*100+（生产过程质量控制分项实得分/应得分）*100+（产品质量与成品管理分项实得分/应得分）*100。

4.4.3 排序

当评价委托单位对被评价企业等级划分有强制分布（比例）要求时，应在上述评价等级的基础上按总分高低依次排序确定评价等级。

4.5 有效期

预制混凝土构件生产企业质量保证能力评价等级的有效期为一年。企业应于证书到期3个月前提出质量保证能力评价申请。

4.6 专项加分

4.6.1 专项加分

专项加分的主要内容包括（但不限于）以下项目以及评价委托单位认为需要的其它事项。专项加分具体的内容、评价方法和评价标准由评价委托单位按需要提出。

4.6.2 荣誉嘉奖

上一年度取得省市级及以上荣誉及嘉奖的（国家级加12分，省级加8分，市级加4分，以最高级别计算）；供应省市级及以上建设装配式技术应用示范项目、市优质工程反馈良好（国家级加8分，省级加5分，市级加3分，以最高级别计算）。

4.6.3 企业能力

企业有深化设计能力加5分。

4.6.4 新技术、新工艺和新装备研发应用情况

上一年度取相关专利每项加2分，最高加10分。

4.6.5 员工教育培训情况

钢筋、拼模、混凝土、修补4岗位一线工人培训落实情况，厂内4岗位操作工位随机抽取10人现场查证，每有一人持证上岗得加1分，参加行业自律管理条例活动：承办或参加市级以上技能大赛获得前三名（国家级15分，省级12分，市级10分，以最高级别计算），参加市级以上技能大赛加5分（承办或获得前三名与参加技能大赛只能加一项分）。

4.7 不良行为

上一年度收到企业产品质量、生产经营不良行为投诉，查实有据一次扣5分。

4.8 降等

4.8.1 当出现下列情况之一时，评价等级应降为等级 D

- a) 因预制混凝土构件存在严重质量问题，媒体曝光或受到政府管理部门或行业通报的。
- b) 试验检测有弄虚作假行为。
- c) 使用未经检测或使用不合格的钢筋、水泥、灌浆套筒。

4.8.2 当出现下列情况之一时，评价等级应降低一个等级

- a) 钢筋、钢筋的焊接、钢筋机械连接、混凝土强度抽样检测不合格。
- b) 预制混凝土构件外观质量、尺寸偏差抽样检测合格点率小于80%，且经双倍复试检测合格点率仍小于80%。
- c) 结构性能抽样检测不合格，且经复试检测仍不合格。
- d) 钢筋保护层厚度抽样检测合格点率小于80%，且经复试检测合格点率仍小于80%。

5 资源与生产管理

5.1 人员

5.1.1 企业应根据生产规模、预制混凝土构件生产特点和质量管理要求，配备相适应的技术人员、管理人员和生产人员。其中工程师及以上（建筑工程类）不少于3人，其他对应岗位人员助理工程师及以上（建筑工程类）不少于5人，试验检测人员不少于6人，关键岗位人员应满足生产需要。

5.1.2 企业主要负责人应有3年及以上从事预制混凝土构件生产工作经历或具有相关专业中级及以上职称。

5.1.3 技术负责人应有5年及以上从事预制混凝土构件生产工作经历，且有相关专业高级及以上职称。

5.1.4 试验室负责人应有3年及以上相关行业试验检测工作经历，且有相关专业中级及以上职称；应掌握预制混凝土构件的专业知识。

5.1.5 试验检测人员和关键岗位的工作人员应经过专业培训，有上岗要求的岗位应持证上岗。检测等相关人员具有其他省市同等岗位资质证书的，可视为已取得该岗位证书。

5.2 工艺和设备

5.2.1 生产工艺应满足企业生产规模、预制混凝土构件生产特点和质量管理要求，并应符合安全生产、职业卫生和环境保护要求。

5.2.2 企业总体布局应合理，道路顺畅，外观整洁，各类堆场整洁有序。

5.2.3 生产车间应有良好的采光和通风条件，保证生产人员的安全、健康。车间内设备（设施）布局合理，通道顺畅，材料、半成品堆放有序。

5.2.4 生产设备（设施）应满足企业生产规模、预制混凝土构件生产特点和质量管理要求，并应对生产设备（设施）进行有效管理，做好设备（设施）的维护保养，确保设备（设施）可靠、安全的运行。

5.2.5 混凝土材料计量设备等应符合有关标准规定进行计量检定或校准，并标明其有效计量检定或校准状态。

5.3 检验检测

5.3.1 企业应根据生产规模、预制混凝土构件生产特点和质量管理要求，具有钢筋、水泥、砂石（骨料）、混凝土抗压强度、混凝土坍落度、预制混凝土构件外观和尺寸偏差等试验检测能力。

5.3.2 检测室的工作条件、采光、温度和湿度等应符合试验检测要求，确保其环境条件不会对试验检测结果产生影响。

5.3.3 检测仪器设备的配置和性能等应符合试验检测的要求。检测仪器设备等应维护保养良好，运行可靠。

5.3.4 检测仪器设备应按有关规定进行计量检定或校准，对计量检测或校准结果进行确认，并标识其计量检定或校准状态，保存有关检测校准记录。

5.3.5 试验检测（检查）应由经过上岗培训的人员操作。试验检测的取样、样品制作、养护、试验检测操作及记录和报告等应符合相关标准规定。

5.3.6 所使用相关技术标准应为现行有效。

5.4 生产管理

5.4.1 企业应根据生产规模、预制混凝土构件生产特点和质量管理要求，建立相适应的管理体系，明确组织机构、部门的职责和相互关系。

5.4.2 企业应建立并保持满足预制混凝土构件生产和质量管理的制度，包括（不限于）技术交底制度、首件验收制度、合格服务方和供应商能力评审制度、原材料检测制度、过程质量检测（检查）制度、产品质量检测（检查）制度、成品堆放管理制度、发货管理制度、客户回访制度等。

5.4.3 企业应对材料和预埋件、生产过程中的半成品和成品（产品）等采用适宜的方式进行标识，标明其品种、型号、规格、产地、检测（检查）状态、质量情况等。应对不合格品进行标识，防止不合格品的非预期使用。

5.4.4 企业应建立合格服务方和供应商的名录。当生产过程中确需超出该名录时，应对服务方和供应商能力进行专项的评审。

5.4.5 企业应定期进行质量统计分析，评价生产过程质量控制和产品质量。并应在统计分析的基础上，积极采取措施，不断提高预制混凝土构件生产质量保证能力。

6 生产过程质量控制

6.1 生产组织

6.1.1 企业应按设计文件要求、有关标准规定和合同约定组织生产及技术交底，将预制混凝土构件设计文件、图纸、技术要求等有效传递给有关部门和人员，并做好首件验收。未完成首件验收，或首件验收不符合设计文件要求和有关标准规定的，不得进行批量生产。

6.1.2 企业应按有关规定实施生产过程质量控制和质量检测（检查）。上道工序未完成质量检测（检查），或上道工序质量检测（检查）结果不符合设计文件要求和有关标准规定的，不得进行下道工序。

6.2 材料和预埋件

6.2.1 企业应向列入《合格服务方和供应商名录》中的企业采购材料和预埋件，并按批次做好进货验收。经验收合格的材料和预埋件方可入库，并按品种、规格分别存放。进货验收的主要内容和要求为：

- d) 材料和预埋件的品种、规格和数量，以及生产供应商等应符合合同约定；
- e) 材料和预埋件质量证明书应齐全、有效，内容真实，主要性能指标明晰；
- f) 包装方式应符合合同约定；
- g) 外观质量应符合产品质量要求。

6.2.2 组装各种材料和预埋件应按有关标准规定检测。材料和预埋件应按要求经检测合格后方可使用。严禁使用未经检测合格的材料和预埋件。

6.3 模具

6.3.1 模具和台座应构造简单，尺寸准确，应有足够的强度、刚度和稳定性，在生产过程中应能承受外力作用而不产生影响生产和产品质量的变形。模具和台座的表面应清理干净，接缝和合缝应平整，不得漏浆。模具尺寸允许偏差和检测方法应符合本文件附录表 3 的规定，模具尺寸偏差合格点率的计算方法应符合本文件附录 A.1 的规定。

6.3.2 固定在模具上的预埋件品种、规格、数量、位置和预留孔洞尺寸、数量、位置应符合设计文件要求和有关标准规定。预埋件中心位置、预留孔洞尺寸允许偏差和检测方法应符合本文件表 4 的规定，预埋件、预留孔洞尺寸偏差合格点率的计算方法应符合本文件附录 A.1 的规定。

6.3.3 隔离剂应符合使用要求，且应无毒、无害，不得影响预制混凝土构件的外观质量，也不得影响预制混凝土构件安装后的后道工序质量。

6.4 钢筋

6.4.1 钢筋的品种、规格、数量、质量等应符合设计文件要求和有关标准规定。钢筋经检测合格后方可使用。

6.4.2 主要受力钢筋的连接应符合设计文件要求和有关标准规定。钢筋焊接、机械连接等连接方法应按照有关标准规定检测，经检测合格后方可使用。

6.4.3 钢筋长度、钢筋弯折位置、箍筋尺寸和钢筋末端的弯钩角度及平直长度、钢筋弯折处的最小弯弧直径等应符合设计文件要求和有关标准规定。

6.4.4 钢筋骨架中受力钢筋的间距、排距，主要受力钢筋接头位置，同截面上接头面积和绑扎质量等应符合设计文件要求和有关标准规定。钢筋骨架尺寸允许偏差和检测方法应符合本文件附录表 5 的规定，钢筋骨架尺寸偏差合格点率的计算方法应符合本文件附录 A.1 的规定。

6.5 混凝土

6.5.1 混凝土配合比设计应符合有关标准规定，设计方法正确、依据充分、参数选用合理设计资料齐全。

6.5.2 混凝土用材料的品种、规格和质量等应符合有关标准规定和混凝土配合比设计要求。混凝土材料的计量误差应符合有关标准规定。

6.5.3 混凝土标准强度必须符合预制混凝土构件设计文件要求。当设计文件对混凝土性能有其它要求时还应符合相关要求。

6.6 成型和养护

6.6.1 混凝土浇筑成型前必须逐件进行隐蔽工程验收。隐蔽工程检测（检查）的结果应符合设计文件要求和有关标准规定。隐蔽工程检测和检查的主要项目有：

- a) 模具质量与尺寸偏差；
- b) 钢筋品种、规格、数量；
- c) 钢筋位置、主要受力钢筋保护层厚度及控制措施；
- d) 钢筋绑扎质量；
- e) 钢筋骨架尺寸偏差；
- f) 预埋件品种、规格、数量与尺寸偏差及控制措施；
- g) 预留孔洞尺寸、数量与尺寸偏差及控制措施；
- h) 保温材料的品种、规格和铺装情况及保温材料连接件的品种、规格、数量与位置；
- i) 饰面材料的品种、规格和铺装情况及饰面材料连接件的品种、规格、数量与位置等；
- j) 钢筋和预埋件等品种、规格、数量不符合设计文件要求和有关标准规定为不符合；有保温的预制混凝土构件，保温材料的品种、规格、铺装不符合设计文件要求和有关标准规定为不符合；保温材料或饰面材料连接件的品种、规格、数量不符合设计文件要求和有关标准规定为不符合。

注：当隐蔽工程验收时模具、预埋件、预留孔、钢筋骨架质量与尺寸偏差检测（检查）情况应计入相关条款的评价中。

6.6.2 预制混凝土构件成型和养护工艺及参数应符合相关工艺制度、设计文件要求和有关标准规定。预制混凝土构件起吊混凝土强度应符合设计文件要求和相关标准规定。

7 产品质量与成品管理

7.1 外观质量

7.1.1 预制混凝土构件严禁有影响工程质量或工程使用功能的外观缺陷。预制混凝土构件的外观质量不应有严重缺陷。预制混凝土构件外观质量缺陷应符合本文件附录表 7 的规定。

7.1.2 预制混凝土构件的外观质量应按批次检测，外观质量合格点率不得小于 80%。外观质量合格点率的计算方法应符合本文件附录 A.2 的规定。

7.2 尺寸偏差

7.2.1 预制混凝土构件严禁有影响结构性能、安装和使用功能的尺寸偏差。预制混凝土构件尺寸允许偏差应符合本文件表 8 或表 9 的规定。

7.2.2 预制混凝土构件的尺寸偏差应按批次检测，尺寸偏差合格点率不得小于 80%。尺寸偏差合格点率的计算方法应符合本文件附录 A.3 的规定。

7.3 结构实体强度

7.3.1 预制混凝土构件混凝土实体强度应符合设计文件要求。

7.3.2 预制混凝土构件应按有关标准规定进行结构性能检测。结构性能检测不合格的预制混凝土构件不得用于混凝土结构工程。

7.3.3 预制混凝土构件主要受力钢筋保护厚度应符合设计文件要求和有关标准规定。

7.3.4 有瓷质砖、石材等饰面的预制混凝土构件，其粘结强度应符合有关标准规定。

7.3.5 有粗糙面要求的预制混凝土构件，其粗糙面应符合有关标准的规定。

7.4 成品管理

7.4.1 经检测（检查）评为合格的预制混凝土构件方可入库，且必须在醒目部位标明生产单位、型号、生产日期和质量情况。

7.4.2 预制混凝土构件应存放在规定的场所，存放时应有防止预制混凝土构件受损、倾覆的措施。

7.4.3 企业应做好预制混凝土构件出厂前的质量检查。出厂预制混凝土构件必须符合设计文件要求、有关标准规定和合同约定，按批次签发质量证明书和型式检验报告，明确重要的技术参数，并保持对出厂预制混凝土构件的可追溯性。运送过程中应有防止损坏的措施。

8 质量控制和质量检测（检查）资料

8.1 生产管理制度

生产管理制度，包括技术交底制度、首件验收制度、合格服务方和供应商能力评审制度、原材料检测制度、过程质量检测（检查）制度、产品质量检测（检查）制度、成品堆放管理制度、发货管理制度、客户回访制度等。

8.2 人员基本信息

人员基本信息，包括《人员基本信息表》《试验检测人员一栏表》、职称证书、上岗培训证书等。

8.3 生产设备基本信息

生产设备基本信息，包括《生产设备一栏表》、设备使用说明书、设备使用维修记录、相关检定或校准证书等。

8.4 试验检测能力

企业实验室检验检测能力应能满足装配式建筑产品出厂检验检测的要求。

8.5 试验检测仪器设备基本信息

试验检测仪器设备基本信息，包括《试验检测仪器设备一栏表》、试验检测仪器设备使用说明书、使用维修记录、计量仪器设备检定或校准证书等。

8.6 试验检测

试验检测资料，包括试验环境记录、试验检测记录、试验检测报告等。

8.7 生产管理台帐

生产管理台帐，包括生产日期（生产批号）、预制混凝土构件名称、型号、规格、项目名称、使用部位、生产数量和质量情况等。

8.8 技术交底

依据设计文件、设备说明书、施工组织设计及施工作业指导书等资料制定的交底提纲进行技术交底，技术交底资料包括但不限于：

- a) 施工承包合同中规定的施工范围、工期和安全质量目标；
- b) 工程特点、技术检验和检查验收要求；
- c) 施工图示；
- d) 综合进度和劳动组织安排；
- e) 施工程序和主要施工方案；
- f) 主要物质、施工机具供应要求；
- g) 主要质量标准和保证质量的主要措施；

- h) 保证施工安全的主要措施;
- i) 环保要求和相关措施;
- j) 采用重大的技术革新及科研项目。

8.9 首件验收

首件验收主要包括：预制件检验批质量验收记录、原材质保资料、验收记录、复试报告等。

8.10 材料和预埋件采购

材料和预埋件采购资料，包括服务方和供应商评价资料和《合格服务方和供应商名录》。

8.11 材料和预埋件管理台帐

材料和预埋件管理台帐，包括进货日期（批次）、材料名称、品种、规格、数量、生产供应单位、质量证明书编号、检测资料编号、检测结果，以及不合格材料和预埋件的处理情况。

8.12 材料和预埋件质量检测（检测）

主要包括：钢筋、水泥、砂石（骨料）等材料 and 预埋件的质量检测（检测）资料。

8.13 钢筋半成品质量检测（检查）

主要是检查按照GB 50204—2015的要求对钢筋半成品质量检测（检查）的记录，主要包括：单位（子单位）工程名称、生产线、执行标准名称及编号、工序（调直、切断、弯曲）等。

8.14 钢筋成品（骨架）质量检测（检查）

主要是检查按照GB 50204—2015的要求对钢筋成品（骨架）质量检测（检查）记录，主要包括：单位（子单位）工程名称、产线、检验批容量、检验批部位、施工依据、检验依据、验收项目等。

8.15 混凝土配合比设计

主要包括：混凝土配制强度、混凝土拌合物配合比参数的选择、按JGJ 55-2011的要求执行配合比计算。

8.16 混凝土生产管理

混凝土生产管理资料，包括《混凝土配合比通知单》、《班前设备检查记录》、《混凝土用材料计量记录》。

8.17 混凝土质量检测（检查）

混凝土质量检测（检查）资料，包括《混凝土拌和物坍落度检测资料》、《混凝土强度检测资料》、《混凝土起吊强度检测资料》和混凝土强度统计资料等。

8.18 隐蔽工程验收

隐蔽工程验收主要包括：

- a) 混凝土粗糙面的质量，键槽的尺寸、数量、位置；
- b) 钢筋的牌号、数量、规格、位置、间距，箍筋弯钩的弯折角度及平直段长度；
- c) 钢筋的连接方式、接头位置、接头数量、接头面积百分率、搭接长度、锚固方式及锚固长度；
- d) 预埋件、预留管线的规格、数量、位置。

8.19 预制混凝土构件成型工艺参数记录

主要包括：预制混凝土构件成型生产线的组成、预制构件的生产流程等。

8.20 预制混凝土构件质量检测（检查）

预制混凝土构件质量检测（检查）资料，包括《预制混凝土构件外观质量检测（检查）资料》、《预制混凝土构件尺寸偏差检测资料》、《预制混凝土构件实体混凝土强度检测资料》、《预制混凝土构件结构性能检测报告》、《预制混凝土构件钢筋保护层检测资料》等。

8.21 预制混凝土构件出厂管理台账

预制混凝土构件出厂管理台账，包括生产日期（批次）、名称、型号、规格、数量、使用部位、质量情况、质量证明书编号等。

9 质量保证能力评价评分表

装配式建筑预制混凝土构件生产企业质量保证能力评价评分表见表2。

表2 质量保证能力评价评分表

单位名称:			检查日期		
序号	项目	检查内容和检查情况	计分标准	应得分	实得分
5 资源与生产管理					
5.1 人员					
5.1.1	企业人员	<input type="checkbox"/> 工程类中级职称不少于3人、其他对应岗位助理工程师职称不少于5人。 <input type="checkbox"/> 试验检测人员不少于6人 <input type="checkbox"/> 关键岗位满足生产需要 <input type="checkbox"/> 工程技术人员不少于6人	每个检查项中每少一人扣2分	8	
5.1.2	企业主要负责人	<input type="checkbox"/> 3年以上从事预制混凝土构件生产工作经历（ ） <input type="checkbox"/> 中级以上职称（ ）	有一项符合不扣分，职称不满足的情况下，工作经历少一年扣2分	4	
5.1.3	技术负责人	<input type="checkbox"/> 5年以上从事预制混凝土构件生产工作经历（ ） <input type="checkbox"/> 高级以上职称（ ）	中级职称扣4分，中级以下职称扣8分，工作经历少一年扣2分	8	
5.1.4	试验室负责人	<input type="checkbox"/> 3年以上相关行业试验检测工作经历（ ） <input type="checkbox"/> 中级以上职称（ ）	无中级以上职称扣4分，相关工作经历少一年扣2分	4	
5.1.5	试验检测人员和关键岗位	<input type="checkbox"/> 查阅《人员基本信息表》资料 <input type="checkbox"/> 实验人员和关键岗位工作人员专业培训记录	培训记录少一人扣1分，无证上岗有一人扣4分	4	
5.2 工艺和设备					
5.2.1	生产工艺和生产设备配置	<input type="checkbox"/> 查阅《生产设备一览表》现场检查生产工艺和生产设备 <input type="checkbox"/> 满足企业生产规模 <input type="checkbox"/> 满足混凝土构件生产特点，满足质量要求 <input type="checkbox"/> 符合安全生产、职业卫生和环境保护要求	检查每有一处不符合扣2分	8	
5.2.2	企业总体布局	<input type="checkbox"/> 总体布局是否合理、道路顺畅 <input type="checkbox"/> 厂容厂貌：外观整洁、各类堆场整洁有序	检查每有一处不符合扣1分	4	
5.2.3	生产车间	<input type="checkbox"/> 良好的采光和通风条件，外观整洁。各类堆场整洁有序	检查每有一处不符合扣1分	4	
5.2.4	企业应对生产设备（设施）管理	<input type="checkbox"/> 查阅《生产设备一览表》和《生产设备使用维修记录》 <input type="checkbox"/> 现场检查生产线上主要生产设备（设施） <input type="checkbox"/> 检查生产设备与设计产能是否匹配	检查每有一处不符合扣1分，如不符合处直接影响产品的生产质量扣4分	4	
5.2.5	混凝土原材料计量设备	<input type="checkbox"/> 查阅混凝土材料计量设备“计量检定或校准证书” <input type="checkbox"/> 现场检查混凝土材料计量设备计量检定或校准标识	校准后未标识的每一处扣1分 未按有关标准规定进行计量检定或校准扣4分	4	

表2 质量保证能力评价评分表（续）

单位名称:		检查日期			
序号	项目	检查内容和检查情况	计分标准	应得分	实得分
5.3 检验检测					
5.3.1	企业内有相适应试验室	<input type="checkbox"/> 具有钢筋、水泥、砂石（骨料）、混凝土抗压强度、混凝土坍落度、预制混凝土构件外观和尺寸偏差等检验检测能力。	检测能力缺一项扣2分，缺两项及以上扣4分	4	
5.3.2	检测室的工作条件、采光、温度和湿度等	<input type="checkbox"/> 现场检查检测室水泥养护室（箱） <input type="checkbox"/> 混凝土养护室温度和湿度 <input type="checkbox"/> 现场检查检测室工作场所的工作条件	检测室工作环境影响实验结果的扣4分 水泥养护室（箱）和混凝土养护室温度均超过标准规定值±1℃以内扣2分，湿度均超过标准规定值±5%以内扣2分	4	
5.3.3	检测仪器配置和设备性能	<input type="checkbox"/> 仪器性能符合检验检测的要求 <input type="checkbox"/> 检测仪器设备等应维护保养良好，运行可靠 <input type="checkbox"/> 查阅《试验检测仪器设备一览表》和《试验检测仪器设备使用维修记录》	设备配置性能不符合检测要求扣4分 设备维护保养未按要求保养（虽保养设备运行良好，运行影响检测结果的扣4分）每处扣1分	4	
5.3.4	检测仪器设备	<input type="checkbox"/> 查阅检测仪器设备计量检定或校准证书 <input type="checkbox"/> 现场检查检测仪器设备计量检定或校准标识	现场检查检测仪器设备计量未检定校准扣4分 现场检查检测仪器设备计量未标识每处扣1分	4	
5.3.5	实验室人员及检测	<input type="checkbox"/> 查阅《试验检测人员一览表》 <input type="checkbox"/> 查阅试验检测人员上岗培训证书 <input type="checkbox"/> 查阅《试验检测记录》和《试验检测报告》等试验检测资料 <input type="checkbox"/> 现场检查试验检测情况	有一项不符合扣1分；两项及以上不符合扣4分	4	
5.3.6	技术标准	<input type="checkbox"/> 查阅检测报告中使用的技术标准是否为现行有效	有一项不符合扣1分；两项及以上不符合扣4分	4	
5.4 生产管理					
5.4.1	建立相适应的管理体系	<input type="checkbox"/> 查阅企业管理体系，组织机构和部门的职责以及相互关系 <input type="checkbox"/> 现场检查质量管理体系运行情况	管理体系不健全扣8分 部门职责不清晰每处扣2分 未完全按建立的管理体系运行每处扣2分	8	
5.4.2	建立并保持满预制混凝土构件生产和质量的管理制度	<input type="checkbox"/> 查阅包括（不限于）技术交底制度、首件验收制度、合格服务方和供应商能力评审制度、原材料检测制度、过程质量检测（检查）制度、产品质量检测（检查）制度、成品堆放管理制度、发货管理制度、客户回访制度等 <input type="checkbox"/> 检查各项制度的运行情况	少一项制度扣4分，制度运行存在问题一项扣1分	4	
5.4.3	原材料和预埋件（配件）、生产过程中的半成品和成品（产品）等用适宜的方式进行标识	<input type="checkbox"/> 现场检查原材料和预埋件（配件）、生产过程中的半成品和成品（产品）标识	不合格产品被使用发现一处扣4分，标识少一处扣1分	4	

表2 质量保证能力评价评分表（续）

单位名称:			检查日期		
序号	项目	检查内容和检查情况	计分标准	应得分	实得分
5.4.4	建立和保持合格服务方和供应商能力评审制度	<input type="checkbox"/> 查阅服务方和供应商能力评价资料 <input type="checkbox"/> 查阅《合格服务方和供应商名录》 <input type="checkbox"/> 查阅任1个月《原材料和预埋件（配件）管理台账》，核对主要原材料和预埋件（配件）供应单位与合格服务方和供应商名录的一致性。	未建立名录扣4分，名录内供应商能力评价资料不全每处扣1分 钢筋、水泥、灌浆套筒有不在名录内的供应商扣4分，其余材料每有一处不在名录内扣1分	4	
5.4.5	定期进行质量统计分析	<input type="checkbox"/> 查阅近1年质量统计分析资料，正确评价生产过程质量控制水平和预制混凝土构件质量水平	一年12个月少每少一个月扣1分	4	
6 生产过程质量控制					
6.1 生产组织					
6.1.1	按设计文件要求、有关标准规定和合同约定组织生产及技术交底。组织首件验收	<input type="checkbox"/> 抽查近一年内任一个月或任一个项目技术交底资料和首件验收资料 <input type="checkbox"/> 现场检查技术交底和首件验收情况	少一次扣2分	4	
6.1.2	企业应按有关规定实施生产过程质量控制和质量检测（检查）	<input type="checkbox"/> 查阅预制混凝土构件质量保证资料相关内容 <input type="checkbox"/> 现场检查质量控制和质量检测（检查）情况	每有一处不符合扣1分，如发现上道工序未经检测（检查）进入下到工序，最终检测（检查）为不合格扣4分	4	
6.2 材料和预埋件					
6.2.1	原材料采购验收	<input type="checkbox"/> 查阅近一年内任一个月或任一个项目《材料和预埋件管理台账》，核对材料和预埋件质量证明书 <input type="checkbox"/> 现场检查砂石等材料和预埋件外观质量	每处不符合扣1分 未经验收入库并使用的扣4分	4	
6.2.2	原材料检测	<input type="checkbox"/> 查阅近一年内任一个月或任一个项目《材料和预埋件管理台账》和相应时间段《材料和预埋件检测报告》 <input type="checkbox"/> 核查材料和预埋件检测的组批（数量）和试验检测结果	材料未经检测或使用检测结果不合格的材料的扣4分。 使用已检测未出报告，最终报告合格的每处扣1分	4	
6.3 模具					
6.3.1	模具和台座构造简单，尺寸准确，应有足够的强度、刚度和稳定性。检查应符合附表3表规定，合格点率应符合A.1表规定	<input type="checkbox"/> 现场检查模具情况 <input type="checkbox"/> 现场检查台座情况	检查发现一处不符合扣1分 合格点率小于80%扣4分	4	
6.3.2	预埋件应符合设计文件要求和有关标准规定。检查应符合附表4规定，合格点率应符合A.1表规定	<input type="checkbox"/> 现场随机检查模具和台座情况	检查发现一处不符合扣1分 合格点率小于80%扣4分	4	

表2 质量保证能力评价评分表（续）

单位名称:		检查日期			
序号	项目	检查内容和检查情况	计分标准	应得分	实得分
6.3 模具					
6.3.3	隔离剂应符合使用要求,且应无毒、无害。	<input type="checkbox"/> 现场检查隔离剂使用情况	隔离剂材料有毒有害的扣4分 隔离剂涂刷不符合使用要求的每处扣1分	4	
6.4 钢筋					
6.4.1	钢筋的品种、规格、数量、质量、位置等应符合设计文件要求和有关标准规定。检查应符合附件表5表规定,合格点率应符合A.1表规定	<input type="checkbox"/> 查阅近1年任1个月《钢筋质量检测(检查)报告》 <input type="checkbox"/> 现场检查钢筋品种、规格、数量、位置,并根据需要抽样检测钢筋质量	有一处不符合扣8分	8	
6.4.2	主要受力钢筋的焊接、机械连接、镦头等应按照国家有关标准规定检测。检查应符合附件表5表规定,合格点率应符合A.1表规定	<input type="checkbox"/> 查阅近1年任1个月《钢筋焊接、机械连接、镦头质量检测(检查)报告(资料)》 <input type="checkbox"/> 现场检查受力钢筋的焊接、机械连接、镦头质量,并根据需要抽样检测主要受力钢筋的焊接、机械连接、镦头质量。	有一处不符合扣8分	8	
6.4.3	钢筋骨架中受力钢筋的间距、排距、主要受力钢筋接头位置、同截面上接头面积和绑扎质量。检查应符合附件表5表规定,合格点率应符合A.1表规定	<input type="checkbox"/> 现场检查、量测受力钢筋的间距、排距 <input type="checkbox"/> 主要受力钢筋接头位置、同截面上接头面积和绑扎质量	每一处尺寸偏差、绑扎质量问题扣1分 合格点率低于80%扣6分	6	
6.4.4	钢筋长度、弯折位置、箍筋尺寸和钢筋末端的弯钩角度及平直长度、弯折处的最小弯弧直径。检查应符合附件表5表规定,合格点率应符合A.1表规定	<input type="checkbox"/> 查阅近1年任1个月《钢筋半成品质量检测(检查)报告(资料)》 <input type="checkbox"/> 现场检查、量测钢筋半成品的制作质量	钢筋半成品质量每处不合格扣1分 合格点率低于80%扣6分	6	

表2 质量保证能力评价评分表（续）

单位名称:		检查日期			
序号	项目	检查内容和检查情况	计分标准	应得分	实得分
6.5 混凝土					
6.5.1	混凝土配合比设计应符合有关标准规定	<input type="checkbox"/> 查阅近1年混凝土配合比设计资料	不符合本文件扣6分	6	
6.5.2	材料的品种、规格和质量应符合有关标准规定和混凝土配合比设计要求检查应符合附件表6表规定	<input type="checkbox"/> 现场检查混凝土用材料品种、规格和质量与混凝土配合比的一致性 <input type="checkbox"/> 现场随机检查材料计量误差 <input type="checkbox"/> 混凝土搅拌站投料口应有监控可查看投料情况	第一项 不符合扣6分 第二项 误差超过有关规定值1.5倍以内每处扣1分,超过1.5倍及以上扣6分 第三项 投料口无监控扣2分	6	
6.5.3	混凝土标准强度必须符合预制混凝土构件设计文件要求。	<input type="checkbox"/> 查阅近1年任1个月混凝土强度检测报告(资料)》和混凝土统计评定强度 <input type="checkbox"/> 根据需要现场抽样检测混凝土强度	不符合本文件扣8分	8	
6.6 成型和养护					
6.6.1	混凝土浇筑成型前逐件进行隐蔽项目验收	<input type="checkbox"/> 查阅近1年任1个月查阅任1个月《隐蔽工程项目验收资料》 <input type="checkbox"/> 现场检查隐蔽工程	检查每处尺寸偏差扣1分 合格点率低于80%扣6分 钢筋和预埋件等品种、规格、数量不符合设计文件要求和有关标准规定;有保温的预制混凝土构件,保温材料的品种、规格、铺装不符合设计文件要求和有关标准规定;保温材料或饰面材料连接件的品种、规格、数量不符合设计文件要求和有关标准规定的扣6分	6	
	有保温的构件的结构形式、保温材料的品种、规格、位置和连接件的品种、规格、数量、位置等。	<input type="checkbox"/> 现场检查预制混凝土构件的结构形式、保温材料的品种、规格、位置 <input type="checkbox"/> 现场检查连接件的品种、规格、数量、位置	检查每处尺寸偏差扣1分 合格点率低于80%扣6分 品种、规格、数量不符合扣6分	6	
	有面砖、石材等饰面的构件,饰面材料的铺装、连接方法、连接件的规格和数量等。	<input type="checkbox"/> 现场检查有饰面的预制混凝土构件饰面材料的铺装、连接方法、连接件的规格和数量等。	不符合本文件扣6分	6	

表2 质量保证能力评价评分表（续）

单位名称:		检查日期			
序号	项目	检查内容和检查情况	计分标准	应得分	实得分
6.6.2	构件养护工艺参数、构件起吊混凝土强度等。	<input type="checkbox"/> 查阅任1个月《预制混凝土构件养护工艺参数记录》 <input type="checkbox"/> 查阅任1个月《混凝土起吊强度检测报告（资料）》 <input type="checkbox"/> 现场抽样检测混凝土起吊强度	检查每处不符合扣2分 抽样检测混凝土坍落度超过设计值30mm，抽样检测起吊混凝土强度不符合设计文件要求和有关标准规定扣6分	6	
7 产品质量与成品管理					
7.1 外观质量					
7.1.1	构件的外观质量严禁有严重缺陷。按照附表表7的规定	<input type="checkbox"/> 现场检查预制混凝土构件外观质量，是否符合附表表7的规定	检查发现一处严重质量缺陷扣8分	8	
7.1.2	构件外观质量不应有一般缺陷。按照附表表7的规定，合格点率应按照A.2	<input type="checkbox"/> 查阅1年内任1个月《预制混凝土构件外观质量检查记录》 <input type="checkbox"/> 现场检查预制混凝土构件外观质量	检查发现一处一般质量缺陷扣1分 合格点率小于80%扣4分	4	
7.1.2	有面砖、石材等饰面的构件外观质量应符合有关标准规定。按照附表表7的规定，合格点率应按照A.2	<input type="checkbox"/> 查阅1年内任1个月《预制混凝土构件外观质量检查记录》 <input type="checkbox"/> 现场检查预制混凝土构件饰面材料外观质量	检查发现一处一般质量缺陷扣1分 合格点率小于80%扣4分	4	
7.1.2	有保温的预制混凝土构件，外观质量应符合有关标准规定。按照附表表7的规定，合格点率应按照A.2	<input type="checkbox"/> 查阅1年内任1个月《预制混凝土构件外观质量检查记录》 <input type="checkbox"/> 现场检查预制混凝土构件保温材料及构造的外观质量	检查发现一处一般质量缺陷扣1分 合格点率小于80%扣4分	4	
7.1.2	构件的粗糙面质量及沟槽的外观质量。按照附表表7的规定，合格点率应按照A.2	<input type="checkbox"/> 查阅1年内任1个月《预制混凝土构件外观质量检查记录》 <input type="checkbox"/> 现场检查预制混凝土构件粗糙面质量及沟槽质量等	检查发现一处一般质量缺陷扣1分 合格点率小于80%扣4分	4	
7.2 尺寸偏差					
7.2.1	构件严禁有影响结构性能、安装和使用的尺寸偏差。按照附表表8的规定，合格点率应按照A.3	<input type="checkbox"/> 现场检查、量测预制混凝土构件尺寸偏差	检查发现一处影响结构性能、安装和使用的尺寸偏差超过允许偏差扣8分	8	
7.2.2	构件的预埋件（配件）和插筋的规格、数量、位置和尺寸偏差。按照附表表8的规定，合格点率应按照A.3	<input type="checkbox"/> 现场检查、量测预制混凝土构件的预埋件（配件）插筋的规格、数量、位置和尺寸偏差	检查发现一处构件的预埋件（配件）和插筋的规格、数量、位置和尺寸偏差超过允许偏差扣1分 合格点率小于80%扣4分	4	

表2 质量保证能力评价评分表（续）

单位名称:		检查日期			
序号	项目	检查内容和检查情况	计分标准	应得分	实得分
7.2.2	构件灌浆套筒及连接钢筋的规格、数量、位置和尺寸偏差。按照附表表8的规定，合格点率应按照 A.3	<input type="checkbox"/> 现场检查、量测预制混凝土构件灌浆套筒及连接钢筋的规格、数量、位置和尺寸偏差	检查发现一处构件灌浆套筒及连接钢筋的规格、数量、位置和尺寸偏差超过允许偏差扣1分 合格点率小于80%扣4分	4	
7.2.2	构件外形尺寸允许偏差应符合本文件。按照附表表8的规定，合格点率应按照 A.3	<input type="checkbox"/> 查阅1年内任1个月《预制混凝土构件尺寸偏差质量检测记录》 <input type="checkbox"/> 现场量测预制混凝土构件的外形尺寸	检查发现一处构件外形尺寸偏差超过允许偏差扣1分 合格点率小于80%扣4分	4	
7.2.2	构件的预留孔洞和沟槽的数量、尺寸、位置和尺寸偏差符合设计要求。按照附表表8的规定，合格点率应按照 A.3	<input type="checkbox"/> 现场检查、量测预制混凝土构件预留孔洞和沟槽的数量、尺寸、位置和尺寸偏差	检查发现一处构件的预留孔洞和沟槽的数量、尺寸、位置和尺寸偏差超过允许偏差扣1分 合格点率小于80%扣4分	4	
7.2.2	有面砖、石材等饰面的构件的表面平整度、阳角方正、上口平直接缝平直、接缝宽度、接缝深度等。按照附表表8的规定，合格点率应按照 A.3	<input type="checkbox"/> 现场检查、量测有面砖、石材等饰面的预制混凝土构件的表面平整度、阳角方正、上口平直接缝平直、接缝宽度、接缝深度等	检查发现一处有面砖、石材等饰面的构件的表面平整度、阳角方正、上口平直接缝平直、接缝宽度、接缝深度超过允许偏差扣1分 合格点率小于80%扣4分	4	
7.3 结构实体强度					
7.3.1	构件实体混凝土强度应符合设计文件要求。	<input type="checkbox"/> 现场采用混凝土回弹-取芯等方法抽样检测预制混凝土构件实体混凝土强度	抽样检测预制混凝土构件混凝土实体强度发现一处达不到设计强度扣8分	8	
7.3.2	构件应按有关标准规定进行结构性能检测。	<input type="checkbox"/> 查阅近一年或任一个项目《预制混凝土构件结构性能检测报告》	检查发现缺少1份预制混凝土构件结构性能检测报告扣4分	8	
7.3.3	构件受力钢筋保护厚度符合设计文件要求。合格点率应按照 A.3	<input type="checkbox"/> 现场抽样检测预制混凝土构件受力钢筋保护厚度	检查发现一处构件受力钢筋保护厚度不符合设计文件要求扣1分 合格点率小于80%扣4分	4	
7.3.4	面砖、石材等饰面的构件，其粘结强度应符合有关标准规定。	<input type="checkbox"/> 查阅近一年或任一个项目面砖、石材等《饰面粘结强度检测报告》 <input type="checkbox"/> 根据现场抽样检测面砖、石材等装饰材料饰面粘结强度	检查发现一处面砖、石材粘结强度不符合有关标准规定扣2分	4	
7.4 成品管理					
7.4.1	经检测（检查）评为合格，并在明显部位标明生产单位、型号、生产日期和检测（检查）标识的构件方可入库。	<input type="checkbox"/> 现场检查预制混凝土构件成品入库	检查发现一处未在明显部位标明生产单位、型号、生产日期和检测（检查）标识的构件扣2分	4	

表2 质量保证能力评价评分表（续）

单位名称:		检查日期			
序号	项目	检查内容和检查情况	计分标准	应得分	实得分
7.4 成品管理					
7.4.2	构件存放时应按照有关标准规定堆放，并应有防止构件受损、倾覆的措施。	<input type="checkbox"/> 现场检查预制混凝土构件堆放	检查发现一处构件存放时无防止构件受损、倾覆的措施扣2分	4	
7.4.2	预制混凝土构件的堆放场地要求。	<input type="checkbox"/> 现场检查预制混凝土构件的堆放场地要求 <input type="checkbox"/> 现场检查预制混凝土构件的堆放标识分类	检查发现一处预制构件未存放在规定的场所扣2分	4	
7.4.3	做好构件出厂前的质量检查。出厂构件应符合设计文件、有关标准规定和合同要求，并保持对出厂构件的可追溯性。	<input type="checkbox"/> 查阅近1年任1个月《预制混凝土构件出厂管理台账》 <input type="checkbox"/> 查阅近1年顾客意见 <input type="checkbox"/> 现场检查出厂预制混凝土构件质量。	检查发现一处构件出厂管理台账缺失或者不符合要求的扣2分	8	
7.4.3	按照有关规定或合同要求，对供应的构件按批签发质量证明书和型式检验报告	<input type="checkbox"/> 查阅近1年任1个月《预制混凝土构件出厂管理台账》 <input type="checkbox"/> 查阅近1年《预制混凝土构件质量证明书》和《型式检验报告》签发情况	检查发现一批预制构件未签发质量证明书和型式检验报告扣2分	4	
附加项					
1	荣誉嘉奖	<input type="checkbox"/> 省市级以上的荣誉嘉奖	<input type="checkbox"/> 国家级12分 <input type="checkbox"/> 省级8分 <input type="checkbox"/> 市级4分	12	
		<input type="checkbox"/> 供应省市级及以上建设装配式技术应用示范项目、市优质工程反馈良好	<input type="checkbox"/> 国家级8分 <input type="checkbox"/> 省级5分 <input type="checkbox"/> 市级3分	8	
2	企业能力	<input type="checkbox"/> 深化设计能力（查阅成果图纸）	具备此项能力得5分	5	
3	研发	<input type="checkbox"/> 查阅取得的专利情况 <input type="checkbox"/> 查阅科研、课题成果	每项加2分，最高10分	10	
4	一线工人培训落实	<input type="checkbox"/> 构件制作工、构件预埋工岗位一线工人培训落实情况	厂内操作工位随机抽取10人现场查证，每有一人持证上岗加1分	10	
5	参与行业自律管理条例活动。（15分）	<input type="checkbox"/> 承办或参加市级以上技能大赛获得前三名 <input type="checkbox"/> 参加市级以上技能大赛	承办或参加市级以上技能大赛获得前三名 <input type="checkbox"/> 国家级15分， <input type="checkbox"/> 省级12分， <input type="checkbox"/> 市级10分，以最高级别计算 <input type="checkbox"/> 参加市级以上技能大赛加5分（承办或获得前三名与参加技能大赛只能加一项分）	15	
不良行为					
1	不良行为	<input type="checkbox"/> 收到企业产品质量、生产经营不良行为投诉，查实有据（一次扣3分） <input type="checkbox"/> 如媒体曝光或地区相关部门检查被通报批评的（一次扣5分）	收到企业产品质量、生产经营不良行为投诉，查实有据（一次扣3分） 媒体曝光或地区相关部门检查被通报批评的（一次扣5分）		
分项评价：共检查 项，缺项 项，分项总计 项				Σ：360	Σ：

10 生产过程和产品质量检测（检查）表

10.1 模具尺寸允许偏差

模具尺寸允许偏差可按表3检测（检查）。

表3 模具尺寸允许偏差和检测方法

检测项目及内容		允许偏差 mm	检测方法
长度	≤6m	-2~+1	用钢尺量平行构件高度方向，取其中偏差绝对值较大处
	>6m且≤12m	-4~+2	
	>12m	-5~+3	
截面尺寸	墙板	-2~+1	用钢尺测量两端或中部，取其中偏差绝对值较大处
	其它构件	-4~+2	
对角线差		±3	用钢尺量纵、横两个方向对角线
侧向弯曲		L/1500且≤5	拉线，用钢尺量测侧向弯曲最大处
翘曲		L/1500	对角拉线测量交点间距离值的两倍
底模表面平整度		≤2	用2m靠尺和塞尺检查
组装缝隙		≤1	用塞片或塞尺量
端模与侧模高低差		≤1	用钢尺量
注：L为模具与混凝土接触面中最长边的尺寸。			

10.2 预埋件和预留孔洞允许偏差

预埋件和预留孔洞允许偏差可按表4检测（检查）。

表4 预埋件和预留孔洞允许偏差和检测方法

检测项目		允许偏差 mm	检测方法
预埋钢筋锚固板	中心线位置	±3	钢尺检查
	安装平整度	-3~0	靠尺和塞尺检查
预埋螺栓	螺栓中心线位置	±2	钢尺检查
	螺栓外露长度	0~+5	钢尺检查
预埋吊环	中心线位置	±3	钢尺检查
	外露长度	0~+8	钢尺检查
灌浆套筒、螺母	中心线位置	±1	钢尺检查
	平整度	≤1	靠尺和塞尺检查
插筋	中心线位置	±3	钢尺检查
	外露长度	0~+5	钢尺检查
预留孔、预埋管	中心线位置	±3	钢尺检查
	孔尺寸	±3	钢尺检查
预留洞	中心线位置	±3	钢尺检查
	尺寸	0~+3	钢尺检查
门窗口	中心线位置	±3	钢尺检查
	宽度、高度	±2	钢尺检查

10.3 钢筋骨架尺寸允许偏差

钢筋骨架尺寸允许偏差可按表5检测（检查）。

表5 钢筋骨架尺寸允许偏差和检测方法

检测项目		允许偏差 mm	检测方法	
钢筋网片	长、宽	±5	钢尺检查	
	网眼尺寸	±5	钢尺量连续三档，取最大值	
钢筋骨架	长	±5	钢尺检查	
	宽、高	±5	钢尺检查	
受力钢筋	间距	±5	钢尺量两端、中间各一点，取最大值	
	排距	±5		
	保护层	柱、梁		±5
		板、墙	±3	钢尺检查
钢筋、横向钢筋间距		±5	钢尺量连续三档，取最大值	
钢筋弯起点位置		≤15	钢尺检查	

10.4 原材料计量的允许偏差

原材料计量的允许偏差可按表6检测（检查）。

表6 原材料计量的允许偏差

原材料种类	计量允许偏差（按质量计，%）
胶凝材料	±2
粗、细骨料	±3
拌合用水	±1
外加剂	±1

10.5 预制混凝土构件外观质量缺陷

预制混凝土构件外观质量缺陷可按表7检测（检查）。

表7 预制混凝土构件外观质量缺陷

名称	现象	严重缺陷	一般缺陷
露筋	构件内钢筋未被混凝土包裹而外露	主筋有露筋	其它钢筋有少量露筋
蜂窝	混凝土表面缺少水泥砂浆而形成石子外露	主筋部位和搁置点位置有蜂窝	其它部位有少量蜂窝
孔洞	混凝土中孔穴深度和长度均超过保护层厚度	构件主要受力部位有孔洞	非受力部位有孔洞
夹渣	混凝土中夹有杂物且深度超过保护层厚度	构件主要受力部位有夹渣	其它部位有少量夹渣
疏松	混凝土中局部不密实	构件主要受力部位有疏松	其它部位有少量疏松
裂缝	缝隙从混凝土表面延伸至混凝土内部	构件主要受力部位有影响结构性能或使用功能的裂缝	其它部位有少量不影响结构性能或使用功能的裂缝
裂纹	构件表面的裂纹或者龟裂现象	预应力构件受拉侧有影响结构性能或使用功能的裂纹	非预应力构件有表面的裂纹或者龟裂现象
连接部位缺陷	构件连接处混凝土缺陷及连接钢筋、连接件松动、灌浆套筒未保护	连接部位有影响结构传力性能的缺陷	连接部位有基本不影响结构传力性能的缺陷
外形缺陷	缺棱掉角，瓷质砖粘结不牢、位置偏差，瓷质砖表面翘曲不平，瓷质砖嵌缝不直平等	清水混凝土构件有影响使用功能或装饰效果的外形缺陷	其它混凝土构件有不影响使用功能的外形缺陷

表7 预制混凝土构件外观质量缺陷（续）

名称	现象	严重缺陷	一般缺陷
外表缺陷	构件内表面麻面、掉皮、起砂、沾污等； 外表面瓷质砖污染、预埋门窗破坏	具有重要装饰效果的清水 混凝土构件、门窗框有外表缺 陷	其它混凝土构件有不影响 使用功能的外表缺陷，门窗框 不宜有外表缺陷

10.6 叠合板尺寸允许偏差

叠合板尺寸允许偏差可按表8检测（检查）。

表8 叠合板尺寸允许偏差及检测方法

序号	检验项目		允许偏差 mm	检验方法
1	长度	12m	±5	用钢尺测量两端及中部， 取其中偏差绝对值较大处
		≥12m且<18m	±10	
		≥18m	±20	
2	宽度		±5	用钢尺测量两端及中部，取其中偏差绝对值较大处
3	高（厚）度		±5	用钢尺测量两端及中部，取其中偏差绝对值较大处
4	对角线差		±5	用尺量测板面的两个对角线，计算其差值
5	侧向弯曲		L/750且≤20	拉线，钢尺量测侧向弯曲最大处
6	翘曲		L/750	对角拉线测量交点间距离值的两倍
7	底板平整度		≤3	用2m靠尺和塞尺，量测靠尺与板面最大间隙
8	钢筋外伸长度		±5	用尺在板两端测量
9	预埋件	中心位置偏移	±5	用尺量测纵、横两个方向中心线，取其中较大值
		与混凝土面平面高差	-5~0	用平尺或钢尺测量
10	预留孔洞	中心位置偏移	±5	用尺量测纵、横两个方向中心线，取其中较大值
		规格尺寸	±5	用尺测量

10.7 其他构件尺寸允许偏差

其他构件尺寸允许偏差及检测方法见表9。

表9 其他构件尺寸允许偏差及检测方法

序号	检验项目		允许偏差 mm	检验方法	
1	长度	板、梁、 柱、桁架	<12m	±5	用钢尺测量两端及中部，取其中 偏差绝对值较大处
			≥12m且<18m	±10	
			≥18m	±20	
		墙	±4		
2	宽度、高（厚） 度	板、梁、柱、桁架截面尺寸	±5	用钢尺测量两端及中部，取其中 偏差绝对值较大处	
		墙的高度、厚度	±3		
3	表面平整度	板内表面、梁、柱、墙内表面	≤4	用2m靠尺和塞尺量测最大值处	
		板外表面、墙外表面	≤3		

表9 其他构件尺寸允许偏差及检测方法（续）

序号	检验项目		允许偏差 mm	检验方法	
4	侧向弯曲	板、梁、柱	$L/750$ 且 ≤ 20	拉线，钢尺量测侧向弯曲最大处	
		墙、桁架	$L/1000$ 且 ≤ 20		
5	翘曲	板	$L/750$	对角拉线测量交点间距离值的两倍	
		墙、门窗口	$L/1000$		
6	对角线差	板	± 6	用尺量测板面的两个对角线，计算其差值	
		墙、门窗口	± 5		
7	挠度变形	板、梁、桁架设计起拱	± 10	拉线，钢尺量测最大弯曲处	
		板、梁、桁架下垂	≤ 0		
8	预埋孔	中心线位置	± 5	钢尺量测	
		孔尺寸	± 5		
9	预留洞	中心线位置	± 5		
		洞口尺寸、深度	± 5		
10	门窗洞	中心线位置偏移	± 5	钢尺量测	
		宽度、高度	± 3		
11	预埋件	预埋件锚板中心线位置	± 5	钢尺量测	
		预埋件锚板与混凝土面平面高差	$-5\sim 0$		
		预埋螺栓中心线位置	± 2		
		预埋螺栓外露长度	$-5\sim +10$		
		预埋套筒、螺母中心线位置	± 2		
		预埋套筒、螺母与混凝土面平面高差	$-5\sim 0$		
		线管、电盒、木砖、吊环与构件表面的中心线位置偏差	± 10		
12	预留钢筋	节点连接预留钢筋	中心线位置	± 2	钢尺量测
			外露长度	$0\sim +10$	
		搭接用预留钢筋	中心线位置	± 3	
			外露长度	± 5	
13	键槽	中心线位置	± 5	钢尺量测	
		长度	± 5		
		宽度	± 5		
		深度	± 5		

注：L为构件长度，单位为mm。

附 录 A
(规范性)
生产过程和产品质量检测(检查)合格点率计算方法

A.1 尺寸偏差合格点率

模具尺寸偏差、预埋件与预留孔洞尺寸偏差和钢筋骨架尺寸偏差合格点率按下式计算:

$$a = (1 - n_g / n_t) \times 100\%$$

其中:

- a—合格点率;
- n_g —不符合要求的检查点数;
- n_t —总检查点数。

A.2 外观质量合格点率

预制混凝土构件外观质量合格点率按下式计算:

$$a = [1 - (n_g + 3n_s) / n_t] \times 100\%$$

其中:

- a—合格点率;
- n_g —一般缺陷的检查点数;
- n_s —严重缺陷的检查点数;
- n_t —总检查点数。

A.3 预制混凝土构件尺寸偏差合格点率

预制混凝土构件尺寸偏差合格点率按下式计算:

$$a = [1 - (n_g + 2n_s) / n_t] \times 100\%$$

其中:

- a—合格点率;
- n_g —不符合要求的检查点数;
- n_s —超过允许偏差2倍的检查点数;
- n_t —总检查点数。