**2024-XX-XX 发布**

**SJG**

**SJG XXX – 2024**

**2024-XX-XX 实施**

**深圳市工程建设地方标准**

**预制混凝土构件质量检验与验收标准**

（征求意见稿）

Quality inspection and acceptance standards for precast concrete components

**深圳市住房和建设局**

**发布**

深圳市工程建设地方标准

**预制混凝土构件质量检验与验收标准**

Quality inspection and acceptance standards for

precast concrete components

**SJG XXX - 202X**

202X 深圳

**前 言**

本标准根据《深圳市住房和建设局关于发布2021年深圳市工程建设标准制订修订计划项目（第一批）的通知》有关要求编制。

本标准编制组进行了广泛的调查研究，认真总结了装配式建筑建设与管理的实践经验和发展需要，参考有关国内外标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了深圳市《预制混凝土构件质量检验与验收标准》。本标准以现行国家标准、行业标准和地方标准为依据，对预制混凝土构件质量检验与验收作了具体规定。

本标准主要内容包括：1**.**总则；2**.**术语；3**.**基本规定；4**.**材料检验；5**.**模具及预留预埋检验；6**.**钢筋加工及安装检验；7**.**预应力检验；8**.**混凝土检验；9**.**预制构件成品检验；10**.**进场验收。

本标准由深圳市住房和建设局提出并业务归口，深圳市住房和建设局批准发布。深圳市建筑产业化协会和中建科技集团有限公司深圳分公司负责具体技术内容的解释。本标准在执行过程中如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送深圳市建筑产业化协会《预制混凝土构件质量检验与验收标准》编制组（地址：深圳市福田区红荔西路莲花大厦东座606室，邮编：518000），以供修订时参考。

本标准主编单位：深圳市建筑产业化协会

中建科技集团有限公司深圳分公司

本标准参编单位：深圳市XX有限公司

本标准主要起草人员：

本标准主要审查人员：

本标准主要指导人员：

目 次

[1 总 则 1](#_Toc1439)

[2 术 语 2](#_Toc26356)

[3 基 本 规 定 3](#_Toc27046)

[4 材 料 检 验 4](#_Toc31725)

[4.1 一 般 规 定 4](#_Toc2737)

[4.2 钢筋与连接 4](#_Toc3982)

[4.3 预应力用材料 5](#_Toc10155)

[4.4 预 埋 件 5](#_Toc31908)

[4.5 混凝土原材料 6](#_Toc12668)

[4.6 其 他 材 料 7](#_Toc5276)

[5 模具及预留预埋检验 9](#_Toc20340)

[5.1 一 般 规 定 9](#_Toc30393)

[5.2 模 具 检 验 9](#_Toc11314)

[5.3 预留预埋检验 9](#_Toc12763)

[6 钢筋加工及安装检验 12](#_Toc30418)

[6.1 一 般 规 定 12](#_Toc3459)

[6.2 钢 筋 加 工 12](#_Toc8797)

[6.3 钢筋连接和安装 12](#_Toc31741)

[7 预应力检验 14](#_Toc32199)

[7.1 一 般 规 定 14](#_Toc1750)

[7.2 先 张 法 14](#_Toc20757)

[7.3 后 张 法 15](#_Toc20487)

[8 混凝土检验 17](#_Toc20561)

[8.1 一般 规 定 17](#_Toc21889)

[8.2 混凝土拌合物 17](#_Toc31606)

[8.3 混凝土浇筑与养护 18](#_Toc20984)

[9 预制构件成品检验 19](#_Toc31364)

[9.1 一 般 规 定 19](#_Toc11547)

[9.2 成 品 检 验 19](#_Toc16209)

[9.3 构件厂存档资料 23](#_Toc16043)

[10 预制构件进场验收 24](#_Toc17115)

[10.1 一 般 规 定 24](#_Toc768)

[10.2 主 控 项 目 24](#_Toc8738)

[10.3 一 般 项 目 25](#_Toc5374)

[附录A 预制构件质量检验及验收记录 26](#_Toc16080)

[本标准用词说明 40](#_Toc8342)

[引用标准名录 41](#_Toc27202)

[条文说明 42](#_Toc23092)

# 1 总 则

**1.0.1** 为推进装配式建筑高质量发展，统一预制混凝土构件质量验收标准，确保工程质量，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于深圳市范围内新建、改扩建装配式工业及民用建筑工程应用工厂生产的预制混凝土构件的质量检查与验收；采用游牧式等现场方式生产的预制混凝土构件的质量检查与验收，可参照执行。

**1.0.3** 装配式建筑工程除应符合本标准的规定外，尚应遵守国家、行业、广东省和深圳市现行有关标准的规定。

# 2 术 语

**2.0.1** 预制混凝土构件（简称预制构件） precast concrete component

在工厂通过机械化设备及模具预先生产制作的钢筋混凝土构件，简称预制构件。主要包括预制的梁、柱、剪力墙、内墙板、外墙板、楼板、楼梯、阳台等。

**2.0.2** 预制混凝土粗糙面 precast concrete rough surface

预制构件混凝土结合面上凹凸不平或骨料显露的表面，简称粗糙面。

**2.0.3** 键槽 key slot

预制构件混凝土表面规则的凹凸构造，用于实现预制构件和后浇筑混凝土的共同受力作用。

**2.0.4** 一般缺陷 common defect

对结构构件的受力性能、耐久性能或安装、使用功能无决定性影响的缺陷。

**2.0.5** 严重缺陷 serious defect

对结构构件的受力性能、耐久性能或安装、使用功能有决定性影响的缺陷。

**2.0.6** 检验 inspection

对被检验项目的特征、性能进行量测、检查、试验等，并将结果与标准规定的要求进行比较，以确定项目每项性能是否合格的活动。

**2.0.7** 检验批 inspection lot

按相同的生产条件或规定的方式汇总起来供抽样检验用的、由一定数量样本组成的检验体。

**2.0.8** 首件验收 first acceptance

对预制构件生产投入开始时或改变后，生产线生产的第一件或前几件产品进行的检验。

**2.0.9** 进场验收 site acceptance

对进入施工现场的材料、构配件、器具及半成品等，按有关标准的要求进行检验，并对其质量达到合格与否做出确认的过程。主要包括外观检查、质量证明文件检查、抽样检验等。

**2.0.10** 结构性能检验 inspection of structural performance

针对结构构件的承载力、挠度、裂缝控制性能等各项指标所进行的检验。

# 3 基 本 规 定

**3.0.1** 预制构件生产单位应建立并执行全面的质量管理体系和制度，对材料质量、生产过程质量、成品质量进行控制。在预制构件原材料进场、加工制作、成品存储等环节的质量管理应全过程可追溯，宜采用信息化管理系统。

**3.0.2** 预制构件生产单位应设立专业的质量检验部门进行质量管理，配备专业试验室和足够的专职检验人员，检测设施设备及仪器应满足生产全过程质量检验的需要，检测设备均应检定合格，并应在检定有效期内使用。

**3.0.3** 预制构件生产单位的质量检验及验收包括原材料质量检验、生产过程质量检验、成品质量检验，预制构件进场应由施工单位、监理单位等联合进行验收。

**3.0.4** 预制构件生产过程质量检验包括模具及预留预埋、钢筋加工及安装、预应力、混凝土等工序检验，按批次进行，检验批的划分应符合本规范要求，并形成相应的检验或验收记录。对于存在工艺检验环节的预制构件，应在工艺检验合格后方可进行批量生产。

**3.0.5** 预制构件成品质量检验主要包括预留及预埋件数量检验、外观质量检验、尺寸偏差检验，应逐件检验，必要时进行结构性能检验。

**3.0.5** 条文说明：预制构件的生产过程的工序检验不合格时不可流入下一工序，到了成品质量检验环节，主要是检验预留及预埋件数量、外观质量和尺寸偏差；按照规范要求或设计要求需要进行结构性能检验的预制构件，应进行结构性能检验。

**3.0.6** 检验合格的预制构件成品，应在预制构件表面设有合格标识。预制构件出厂前应符合下列规定，方可出具预制构件出厂合格证：

**1**  所用原材料按批次检验合格；

**2** 生产过程质量检验合格；

**3** 成品质量检验合格；

**4** 各项质量检验记录可追溯。

**3.0.7** 预制构件生产时，对检验不合格的材料、工序或成品，应按下列规定进行处理：

**1** 材料检验批不合格时不得生产使用；

**2**  生产过程质量检验不合格的检验批，应返工、返修，并应重新检验；

**3** 成品质量检验不合格的预制构件，应按专项技术处理方案进行处理，并重新检验。

**3.0.7** 预制构件成品外观质量或尺寸偏差检验不合格时，应根据构件类型、不合格的项目制定专项技术处理方案，进行返工、返修，完成后重新进行成品质量检验。预制构件成品经二次修补处理后，再次检验仍不合格的，应做报废处理。

**3.0.8** 建设单位应组织施工、监理、设计、构件生产单位进行首件预制构件质量验收，首件预制构件质量合格后，预制构件生产单位方可大批量生产。

**3.0.9** 对于取得认证或主管部门授权认定的预制构件生产单位，预制构件生产过程中的质量检验批划分，按照本规范相关章节的规定执行。

**3.0.10** 预制构件的生产过程质量检验、成品质量检验、首件验收、出厂合格证、进场检验批质量验收记录等，可按本标准附录 A记录。

# 4 材 料 检 验

## **4.1** 一 般 规 定

**4.1.1** 原材料及配件应按照国家和地方现行有关标准、设计文件及合同约定进行进厂检验。检验批划分和检验应符合下列规定：

**1** 预制构件生产单位将采购的同一厂家同批次材料、配件及半成品用于生产不同工程的预制构件时，应统一划分检验批，以实际进厂数量进行组批送检；

**2** 统一划分检验批的材料、配件应以预制构件生产单位为主体委托第三方复检，合格后方可用于构件生产，检验报告复印件加盖本单位印章后，对使用该批次材料或配件的全部工程适用；

**3** 获得认证的或来源稳定且连续三批均一次检验合格的原材料及配件，进厂检验时检验批的容量可按本标准的有关规定扩大一倍，且检验批容量仅可扩大一倍。扩大检验批后的检验中，出现不合格情况时，应按扩大前的检验批容量重新验收，且该种原材料或配件不得再次扩大检验批容量。

**4.1.2** 预制构件生产单位的材料、配件及半成品等检验报告应在预制构件生产单位存档保留以便查阅，在预制构件进场环节可不提供；当采用信息化管理系统时，检验报告宜上传系统，以便追溯。

**4.1.3** 材料储存时，应根据材料性质和相关规定采用适宜的存储方式，并应标明厂家、产地、牌号和检验状态等信息标识。

## **4.2** 钢筋与连接

**4.2.1** 钢筋进厂时，应按国家现行相关标准的规定抽取试件作屈服强度、抗拉强度、伸长率、弯曲性能和重量偏差检验，检验结果应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的有关规定。

检查数量：同一厂家、同一牌号且同一规格不超过60t为一批，超过60t的部分，每增加40t应增加一个拉伸试验试件和一个弯曲试验试件。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

**4.2.2** 成型钢筋进厂时，应抽取试件作屈服强度、抗拉强度、伸长率和重量偏差检验，检验结果应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204的有关规定。

对由热轧钢筋制成的成型钢筋，当生产单位能够按照本标准4**.**2**.**1条要求提供原材钢筋力学性能检验报告和质量证明文件时，可仅进行重量偏差检验。

检查数量：同一厂家、同一类型、同一钢筋来源的成型钢筋，不超过30t为一批，每批中每种钢筋牌号、规格均应至少抽取1个钢筋试件。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

**4.2.3** 钢筋机械连接套筒进厂时，应按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107的有关规定进行接头工艺检验，合格后方可使用。

检查数量：按现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107的有关规定确定。

检验方法：检查接头工艺检验报告和质量证明文件。

**4.2.4** 灌浆套筒进厂时，应抽查灌浆套筒外观质量、标识和尺寸偏差，检验结果应符合现行行业标准《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398的有关规定。

检查数量：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10个灌浆套筒。

检验方法：观察，尺量检查。

**4.2.5** 灌浆套筒进厂时，应抽取灌浆套筒并采用与之匹配的灌浆料制作对中接头试件，并进行抗拉强度检验，检验结果应符合现行行业标准《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355的有关规定。

检查数量：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。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

## **4.3** 预应力用材料

**4.3.1** 预应力筋进厂，应进行外观检查，其外观质量应符合下列规定：

**1**  有粘结预应力筋的表面不应有裂纹、小刺、机械损伤、氧化铁皮和油污等，展开后应平顺、不应有弯折；

**2**  无粘结预应力钢绞线保护套应光滑、无裂缝，无明显褶皱；轻微破损处应外包防水塑料胶带修补，严重破损者不得使用。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

**4.3.2** 预应力筋进厂，应抽样进行抗拉强度、伸长率检验，其检验结果应符合现行《预应力混凝土用钢丝》GB/T5223、《预应力混凝土用钢绞线》GB/T5224和《预应力混凝土螺纹钢筋》GB/T20065等标准的有关规定及设计要求。

检查数量：同一牌号、同一规格、同一加工状态的预应力筋，每批质量不大于60t。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

**4.3.3** 无粘结预应力钢绞线进厂，应抽样进行防腐润滑脂含量和护套厚度的检验，检验结果应符合现行行业标准《无粘结预应力钢绞线》JG/T 161的规定及设计要求。经观察认为涂包质量有保证时，无粘结预应力筋可不作油脂含量和护套厚度的抽样检查。

检查数量：每批产品由同一公称抗拉强度、同一公称直径、同一生产工艺生产的无粘结预应力钢绞线组成，每批产品质量不应大于60t。

检验方法：观察，检查质量证明文件和抽样检验报告。

**4.3.4** 预应力筋锚具、夹具和连接器进场时，应进行外观检查，其表面应无污染、锈蚀、机械损伤和裂纹。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

**4.3.5** 预应力筋用锚具应和锚垫板、局部加强钢筋配套使用，锚具、夹具和连接器进厂时，应按现行行业标准《预应力筋用锚具、夹具和连接器应用技术规程》JGJ85的相关规定对其性能进行检验，检验结果应符合该标准的规定。锚具、夹具和连接器用量不足检验批规定数量的50%，且供货方提供有效的检验报告时，可不作静载锚固性能检验。

检查数量：每个检验批的锚具不宜超过2000套，每个检验批的连接器不宜超过500套，每个检验批的夹具不宜超过500套。获得第三方独立认证的产品，其检验批的容量可扩大一倍。

检验方法：检查质量证明文件、锚固区传力性能试验报告和抽样检验报告。

**4.3.6** 处于三a、三b类环境条件下的无粘结预应力筋用锚具系统，应按现行行业标准《无粘结预应力混凝土结构技术规程》JGJ92的相关规定检验其防水性能，检验结果应符合该标准的规定。

检查数量：同一品种、同一规格的锚具系统为一批，每批抽取3套。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

条文说明：三a、三b类环境条件，与现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的规定一致。

## **4.4** 预 埋 件

**4.4.1** 对吊装、连接或安装用的吊钉、螺母式预埋件，应按设计要求或产品技术手册规定的方法对其承载能力进行检验，检验结果应符合设计或产品计算手册的规定。

检查数量：同一厂家、同一类别、同一规格预埋吊件，不超过1000件为一批，每批随机抽取3件进行检验；

检验方法：检查抽样检验报告。

**4.4.2** 开关、插座、接线盒及其附件进厂时，应有产品厂家提供的产品合格证或出厂检验报告，检验结果应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303的有关规定。

检查数量：按现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303的有关规定确定。

检验方法：观察、尺量，检查产品厂家的抽样检验报告。

**4.4.3** 预埋件进厂时，应对其外观质量进行检查。其外观质量应符合下列规定：

**1** 外表应光滑、清洁，无明显压痕和锈蚀，无裂纹和污物；有镀层或涂层时，镀层或涂层应均匀、一致。

**2** 表面应有明显标识。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

**4.4.4** 预埋件的防腐防锈措施应符合设计要求。

检查数量：按进厂批次和产品的抽样检验方案确定。

检验方法：检查抽样检验报告。

**4.4.5** 预埋件尺寸允许偏差和检验方法应符合表4**.**4**.**5的规定。

表**4.4.5** 预埋件尺寸允许偏差和检验方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 检验项目 | | 允许偏差（mm) | 检验方法 |
| 预埋件锚板的边长 | | 0,-5 | 用钢尺量 |
| 预埋件锚板的平整度 | | 1 | 用直尺和塞尺量 |
| 锚筋 | 长度 | -5,10 | 用钢尺量 |
| 间距偏差 | + 10 | 用钢尺量 |

检查数量：同一工作班制作的预埋件，抽查 10%，且不少于5件。

检验方法：尺量，检查抽样检验报告。

## **4.5** 混凝土原材料

**4.5.1** 水泥进厂时，按批抽取试样进行水泥强度、安定性和凝结时间检验，检验结果应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB175的有关规定及设计要求。

检查数量：按同一厂家、同一品种、同一代号、同一强度等级、同一批号且连续进场的水泥，袋装不超过200t为一批，散装不超过500t为一批，每批抽样数量不应少于一次。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

**4.5.2** 矿物掺合料进厂时，按批抽取试样进行细度（比表面积）、需水量比(流动度比)和烧失量(活性指数)检验，检验结果应分别符合现行国家标准《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T1596、《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T18046和《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T 27690的有关规定。

检查数量：同一厂家、同一品种、同一技术指标的矿物掺合料，煤灰和粒化高炉矿渣粉不超过200t为一批，硅灰不超过30t为一批。

检验方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

**4.5.3** 减水剂进厂时，应按批抽取试样进行减水率、1d抗压强度比、固体含量、 含水率、pH值和密度试验，检验结果应符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB8076和《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119等标准相关规定。

检查数量：按同一厂家、同一品种、同一性能、同一批号且连续进场的混凝土减水剂，不超过50t为一批，每批抽样数量不应少于一次。

检查方法：检查质量证明文件和抽样检验报告。

**4.5.4** 骨料进厂检验应符合下列规定：

1 天然细骨料按批抽取试样进行颗粒级配、细度模数、含泥量和泥块含量试验；机制砂和混合砂还应进行石粉含量(含亚甲蓝)试验；再生细骨料还应进行微粉含量、再生胶砂需水量比和表观密度试验；

2 天然粗骨料按批抽取试样进行颗粒级配、含泥量、泥块含量和针片状颗粒含量试验,压碎指标可根据工程需要进行检验；再生粗骨料应增加微粉含量、吸水率、压碎指标和表观密度试验；

3 检验结果应符合国家现行标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52、《混凝土用再生粗骨料》GB/T25177和 《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T25176的有关规定。

检查数量：按同产地、同规格分批验收，以400m3或600t为一验收批，不足应按一验收批进行验收；

检验方法：检查抽样检验报告。

**4.5.5** 轻集料进厂检验应符合下列规定：

**1** 轻细集料按批抽取试样进行细度模数和堆积密度试验，高强轻细集料还应进行强度标号试验；

**2** 轻粗集料进厂时，按批抽取试样进行颗粒级配、堆积密度、粒形系数、筒压强度和吸水率试验，高强轻粗集料还应进行强度标号试验；

**3** 检验结果应符合现行国家标准《轻集料及其试验方法第1部分：轻集料》GB/T 17431**.**1的有关规定。

检查数量：同一类别、同一规格且同密度等级，不超过 200m3为一批；

检验方法：检查抽样检验报告。

**4.5.6** 钢纤维和有机合成纤维应符合设计要求，进厂检验应符合下列规定:

**1** 钢纤维按批重点检查抗拉强度、弯折性能、尺寸偏差和杂质含量；

**2** 合成纤维按批重点检查纤维抗拉强度、初始模量、断裂伸长率、耐碱性能、分散性相对误差和混凝土抗压强度比，增韧纤维还应检查韧性指数和抗冲击次数比；

**3** 检验结果应符合现行行业标准《纤维混凝土应用技术规程》JGJ/T 221的有关规定。

检查数量：用于同一工程的相同品种且相同规格的钢纤维，不超过20t为一批；用于同一工程的相同品种且相同规格的合成纤维，不超50t为一批。

检验方法：观察、尺量，检查产品合格证或出厂检验报告。

**4.5.7** 混凝土拌制及养护用水应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ63 的有关规定。采用饮用水时，可不检验；采用中水、搅拌站清洗水等其他水源时，应对其成分进行检验。

检查数量：同一水源检查不应少于一次。

检验方法：检查水质检验报告。

## **4.6** 其 他 材 料

**4.6.1** 减重用聚苯板或挤塑聚苯板进厂时应有产品合格证或出厂检验报告，重点检查密度、吸水率、燃烧性能等，检验结果应符合现行相关标准的有关规定及设计要求。

检查数量：同一厂家、同一品种且连续进厂的保温板，不超过5000m2为一批，每批抽样数量不应少于一次。

检验方法：观察、尺量，检查产品合格证或出厂检验报告。

**4.6.2** 内外叶墙体拉结件进厂时应有产品合格证或出厂检验报告，重点检查外观尺寸、材料性能、力学性能等，检验结果应符合设计要求。

检查数量：同一厂家、同一类别、同一规格产品，不超过10000件为一批；

检验方法：观察、尺量，检查产品合格证或出厂检验报告。

**4.6.3** 瓷砖胶粘剂进厂时应有产品合格证或出厂检验报告，重点检查品种、技术指标、出厂日期等，检验结果应符合现行国家标准《[陶瓷砖胶粘剂技术要求](https://www.doc88.com/p-17547086013958.html" \t "https://cn.bing.com/_blank)》GB/T 41059的有关规定。

检查数量：按同一厂家、同一品种、同一技术指标、同一批号且连续进厂的胶粘剂，每10t为一个检验批，每批抽样数量不应少于一次。

检验方法：观察，检查产品合格证或出厂检验报告。

**4.6.4** 石材和面砖等饰面材料进场时应有产品合格证或出厂检验报告，检查结果应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210的有关规定。

检查数量：相同材料、工艺和施工条件的室外饰面砖工程每1000m2应划分为一个检验批，不足1000m2应划分为一个检验批。

检验方法：观察、尺量，检查产品合格证或出厂检验报告。

**4.6.5** 门窗框进厂时应有产品合格证或出厂检验报告，检查结果应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210的有关规定。

检查数量：按现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210的有关规定确定。

检验方法：观察、尺量，检查产品合格证或出厂检验报告。

# 5 模具及预留预埋检验

## **5.1** 一 般 规 定

**5.1.1** 模具应具有足够的承载力、刚度和稳定性，保证在构件生产时能可靠承受浇筑混凝土的重量、侧压力及工作荷载。

**5.1.2** 模具应当有明显标识，标识内容含项目名称、模具编号、产品编号等。

**5.1.3** 当门窗框、副框采用先装法时，模具应设置限位固定配件，并采取包裹或覆盖等保护措施预防其变形、腐蚀。

## **5.2** 模 具 检 验

**5.2.1** 模具进场时需提供模具组装图，配件清单等资料。

检查数量：全数检查。

检查方法：查看资料。

**5.2.2** 模具使用过程中应定期进行检查测量。

检查数量：全数检查。

检查方法：尺量、观察。

**5.2.3** 预制构件模具尺寸偏差和检验方法应符合表5**.**2**.**3要求。

检查数量：定模完成后全面检查；

正常生产后每月全面检查一次；

当构件反馈有问题时全面检查。

检验方法：目测、尺量。

表**5.2.3** 预制构件模具尺寸偏差和检验方法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项 目 | | | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| 1 | 长度 | ≤6m | | 1，-2 | 用尺量平行构件高度方向，取其中偏差绝对值较大处 |
| >6m且≤12m | | 2，-4 |
| >12m | | 3，-5 |
| 2 | 宽度、高（厚）度 | | 墙板 | 1，-2 | 用尺测量两端或中部，取其中偏差绝对值较大处 |
| 3 | 其他构件 | 2，-4 |
| 4 | 对角线差 | | | 3 | 用尺量对角线 |
| 5 | 侧向弯曲 | | | L/1500，且≤5 | 拉线，钢角尺测量弯曲最大处 |
| 6 | 翘曲 | | | L/1500 | 对角拉线测量交点间距离值的两倍 |
| 7 | 底模板表面平整度 | | | 2 | 用2m靠尺和塞尺测量 |
| 8 | 拼装缝隙 | | | 1 | 用塞片或塞尺量，取最大值 |
| 9 | 端模与侧模高低差 | | | 1 | 钢角尺量测 |

注：L为模具与混凝土接触面中最长边的尺寸

## **5.3** 预留预埋检验

**5.3.1** 预制构件所需的预埋件的位置、数量及连接方式应符合设计要求。

检验数量：全数检查。

检验方法：目测、尺量。

**5.3.2** 预制构件的连接件类别、规格和数量应符合设计文件的规定。

检验数量：全数检验。

检验方法：目测、尺量。

**5.3.3** 预制构件的预埋件和预留孔洞应通过模具进行定位，不得遗漏，预埋件应安装牢固。当设计无具体要求时，安装偏差和检验方法应符合表5**.**3**.**3的规定。

检查数量：定模完成后全面检查；

正常生产后每周全面检查一次；

当构件反馈有问题时全面检查。

检验方法：目测、尺量。

表**5.3.3**  模具上预留孔洞、预埋件安装允许偏差

| 项次 | 项目 | | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 预埋钢板、建筑幕墙用槽式预埋组件 | 中心线位置 | 3 | 用钢尺测量纵横两个方向的  中心线位置，取其中较大值 |
| 平面高差 | ±2 | 钢直尺和直塞尺检查 |
| 2 | 预埋管、电线盒、电线管水平和垂直方向的中心线偏移位置、预留孔、浆锚搭接预留孔（或波纹管） | | 2 | 用尺测量纵横两个方向的  中心线位置，取其中较大值 |
| 3 | 插筋 | 中心线位置 | 3 | 用尺测量纵横两个方向的  中心线位置，取其中较大值 |
| 外露长度 | +10，0 | 尺量 |
| 4 | 吊环、临时吊钩 | 中心线位置 | 3 | 用尺测量纵横两个方向的  中心线位置，取其中较大值 |
| 5 | 预埋螺栓 | 中心线位置 | 2 | 用尺测量纵横两个方向的  中心线位置，取其中较大值 |
| 外露长度 | +5，0 | 尺量 |
| 6 | 预埋吊件 | 中心线位置 | 2 | 用尺测量模具定位装置纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 平面高差 | ±1 | 钢直尺和直塞尺检查 |
| 7 | 预留洞 | 中心线位置 | 3 | 用尺测量纵横两个方向的定位件中心线位置，取其中较大值 |
| 尺寸 | 3，0 | 用尺测量纵横两个方向的  中心线位置，取其中较大值 |
| 8 | 灌浆套筒及连接钢筋孔洞 | 灌浆套筒  中心线位置 | 1 | 用尺测量模具定位孔纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 连接钢筋  中心线位置 | 1 | 用尺测量模具定位孔纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 连接钢筋  外露长度 | +5，0 | 尺量 |

注：检查中心线位置时应从纵横两个方向测量并取其中的较大值。

**5.3.4** 预制构件中预埋门窗框时，应在模具上设置限位装置进行固定并逐件检验。门窗框安装偏差和检验方法应符合表5**.**3**.**4的规定。

表**5.3.4** 门窗框安装允许偏差和检验方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| 门窗框位置 | 2 | 尺量 |
| 门窗框高、宽 | ±2 | 尺量 |
| 门窗框对角线 | ±2 | 尺量 |
| 门窗框的平整度 | 2 | 尺量 |

检查数量：首次安装完成后全面检查；

正常生产后每周全面检查一次；

当构件反馈有问题时全面检查。

检验方法：目测、尺量。

**5.3.5** 防雷引线的设置应满足项目电气图纸、《民用建筑电气设计标准》GB51348

以及《建筑物防雷设计规范》GB 50057的相关要求。

检验数量：全数检验。

检验方法：目测、尺量。

# 6 钢筋加工及安装检验

## **6.1** 一 般 规 定

**6.1.1** 钢筋宜采用自动化机械设备加工，并应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工规范》GB 50666的有关规定。

**6.1.2** 钢筋采用焊接连接时，应按现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18的有关规定制作试件进行焊接工艺试验，试验结果合格后方可进行焊接操作。

## **6.2** 钢 筋 加 工

**6.2.1** 钢筋表面应无损伤、裂纹、油污、颗粒状或片状老锈；钢筋表面铁锈及杂物应在使用前清理干净。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

**6.2.2** 成型钢筋的外观质量和尺寸偏差，应符合现行行业标准《混凝土结构用成型钢筋》JG/T 226的有关规定。

检查数量：外观质量应全数检查；尺寸偏差应按同一厂家、同一类型的成型钢筋，不超过30t为一批，每批随机抽取3个成型钢筋。

检验方法：观察，尺量。

**6.2.3** 钢筋弯折的弯弧内直径应符合下列规定：

**1** 光圆钢筋，不应小于钢筋直径的2**.**5倍；

**2** HRB400（HRB400E）级钢筋，不应小于钢筋直径的4倍；

**3** HRB500（HRB500E）级钢筋，当直径为28mm及以下时不应小于钢筋直径的6倍，当直径为28mm以上时不应小于钢筋直径的7倍；

**4** 箍筋弯折处弯弧内直径不应小于纵向受力钢筋的直径。

检查数量：同一设备加工的同一类型钢筋，每个工作班抽查不应少于3件。

检查方法：尺量。

**6.2.4** 纵向受力钢筋的弯折后平直段长度应符合设计要求，光圆钢筋末端要做180度弯钩时，弯钩的平直段长度不应小于钢筋直径的3倍。

检查数量：同一设备加工的同一类型钢筋，每个工作班抽查不应少于3件。

检查方法：尺量。

**6.2.5** 箍筋、拉筋的末端应按设计要求做弯钩，并应满足《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204规范中的规定。

检查数量：同一设备加工的同一类型钢筋，每个工作班抽查不应少于3件。

检查方法：尺量。

## **6.3** 钢筋连接和安装

**6.3.1** 钢筋的连接方式应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

**6.3.2** 钢筋采用机械连接时，钢筋机械连接接头的力学性能、弯曲性能应符合国家现行有关标准的规定，接头试件应从钢筋连接实体中截取。

检查数量：按现行标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107的规定确定。

检查方法：检查质量证明文件和抽检检验报告。

**6.3.3** 钢筋采用机械连接时，螺纹接头应检验拧紧扭矩值，挤压接头应量测压痕直径，检验结果应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ107的相关规定。

检查数量：按现行标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107的规定确定。

检查方法：用专用扭力扳手或专用量规检查。

**6.3.4** 当纵向受力钢筋采用机械连接接头和绑扎搭接接头，同一连接区段内纵向受力钢筋的连接接头面积百分率应符合设计要求；当设计无要求时，应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204中的要求。

检查数量：按《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204中的要求全数检查。

检查方法：观察，尺量。

**6.3.5** 钢筋绑扎宜在符合要求的工位器具上进行试扎，主要检查钢筋型号与图纸是否相符，钢筋下料长度尺寸是否正确，钢筋绑扎位置是否与构件内的其他预埋件位置相撞等，试扎后检验合格方可批量制作。

检查数量：按设计文件和现行规范要求全数检查。

检查方法：观察，尺量。

**6.3.6** 绑扎成型的钢筋骨架应牢固、无塑性变形，周边两排钢筋不得缺扣，绑扎骨架其余部位缺扣、松扣的总数量不得超过绑扣总数的20%，且不应有相邻两点缺扣、松扣。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，晃动检查

**6.3.7** 焊接成型的钢筋骨架应牢固、无变形。焊接骨架漏焊、开焊的总数量不得超过焊点总数的4% ，且不应有相邻两点漏焊或开焊。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，晃动检查。

**6.3.8** 钢筋安装偏差及检验方法应符合表6**.**3**.**8中的规定。受力钢筋保护层厚度的合格点率应达到90%以上，且不得有超过表中数值 1**.**5倍的尺寸偏差。

检查数量：以同一工作班为一检验批，随机抽检5%，且不少于3件。

检验方法：观察，尺量。

表**6.3.8** 钢筋安装允许偏差和检验方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| 钢筋  网片 | 长、宽 | | ±5 | 钢尺检查 |
| 网眼尺寸 | | ±10 | 钢尺量连续三挡，取最大值 |
| 对角线 | | 5 | 钢尺检查 |
| 端头不齐 | | 5 | 钢尺检查 |
| 钢筋  骨架 | 长 | | 0，-5 | 钢尺检查 |
| 宽 | | ±5 | 钢尺检查 |
| 高（厚） | | ±5 | 钢尺检查 |
| 主筋间距 | | ±10 | 钢尺量两端、中间各一点，取最大值 |
| 主筋排距 | | ±5 | 钢尺量两端、中间各一点，取最大值 |
| 箍筋间距 | | ±10 | 钢尺量连续三挡，取最大值 |
| 弯起点位置 | | 15 | 钢尺检查 |
| 端头不齐 | | 5 | 钢尺检查 |
| 保护层 | 柱、梁 | ±5 | 钢尺检查 |
| 板、墙 | ±3 | 钢尺检查 |

# 7 预应力检验

## **7.1** 一 般 规 定

**7.1.1** 预应力构件浇筑混凝土前，应进行预应力隐蔽工程验收，其内容包括：

**1** 预应力筋的品种、规格、级别、数量、位置、尺寸及保护层厚度；预应力筋是否断股，张拉时的预应力值；

**2** 预留孔道的规格、数量、位置、形状、固定的牢固程度；孔道接头处的牢固程度及密封，灌浆孔、排气兼泌水孔是否堵塞；

**3** 锚固区局部加强钢筋的牌号、规格、数量、位置、尺寸以及保护层厚度；

**4** 预应力筋锚具和连接器的品种、规格、数量、位置、固定的牢固程度；

**5** 预应力钢筋应采取防污染保护措施，不应污染、锈蚀。

**7.1.2** 预应力筋张拉机具及压力表应定期维护和标定。张拉设备和压力表应配套标定和使用，标定期限不应超过半年。当使用过程中出现反常现象或张拉设备检修后，应重新标定。

**7.1.3** 预应力筋安装时，其品种、规格、级别、数量及安装位置应符合设计规定。

## **7.2** 先 张 法

**7.2.1** 预应力筋张拉时，张拉力应符合设计规定；混凝土浇筑之前，出现滑脱、断丝或断裂的预应力筋应更换并重新张拉。

检查数量：全数检查 。

检验方法：检查张拉记录。

**7.2.2** 对先张法预应力构件，应在混凝土浇筑前检验预应力筋张拉锚固后实际建立的预应力值，预应力筋实际预应力值与设计规定检验值的相对允许偏差的绝对值不应超过5%。

检查数量：每工作班抽查预应力筋总数的1%，且不应少于3根。

检验方法：检查预制构件预应力张拉记录，可按附表A**.**0**.**2记录。

**7.2.3** 预应力筋放张前，应对构件混凝土强度进行检验。同条件养护的混凝土立方体试件抗压强度应符合设计要求，当设计无要求时应符合下列规定：

**1** 应达到配套锚固产品技术要求的混凝土最低强度且不应低于设计混凝土强度等级值的75%；

**2** 对采用消除应力钢丝或钢绞线作为预应力筋的先张法构件，不应低于30MPa。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查同条件养护试件抗压强度试验报告。

**7.2.4** 先张法预应力构件，应检查预应力筋张拉后的位置偏差，张拉后预应力筋的位置与设计位置的偏差不应大于5mm，且不应大于构件截面短边边长的4%。

检查数量：每工作班抽查预应力筋总数的3%，且不应少于3根。

检验方法：尺量。

**7.2.5** 预应力筋放张应符合设计要求，并应符合下列规定：

**1** 放张前，应将限制构件变形的模具拆除；

**2** 宜采取缓慢放张工艺进行整体放张；

**3** 对受弯或偏心受压的预应力构件，应先同时放张预压应力较小区域的预应力筋，再同时放张预压应力较大区域的预应力筋；

**4** 单根放张时，应分阶段、对称且相互交错放张；

**5** 放张后，预应力筋的切断顺序，宜从放张端开始逐次切向另一端。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查放张记录。

## **7.3** 后 张 法

**7.3.1** 对后张法预应力结构构件，钢绞线出现断裂或滑脱的数量不应超过同一截面钢绞线总根数的3%，且每根断裂的钢绞线不得超过一丝。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，检查张拉记录。

**7.3.2** 施加应力时，混凝土强度应符合设计要求，且同条件养护的混凝土立方体试件抗压强度，应符合下列规定：

**1** 不应低于设计混凝土强度等级值的75%；

**2** 不应低于锚具供应商提供的产品技术手册要求的混凝土最低强度要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查同条件养护试件抗压强度试验报告。

**7.3.3** 预留孔道灌浆后，孔道内水泥浆应饱满、密实。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，检查灌浆记录。

**7.3.4** 灌浆用水泥浆的性能应符合下列规定：

**1** 水泥宜采用强度等级不低于42**.**5的普通硅酸盐水泥；

**2** 3h自由泌水率宜为0，且不应大于1%，泌水应在24h内全部被水泥浆吸收；

**3** 水泥浆中氯离子含量不应超过水泥重量的0**.**06%；

**4** 当采用普通灌浆工艺时，24h自由膨胀率不应大于6%；当采用真空灌浆工艺时，24h自由膨胀率不应大于3%；

**5** 拌合用水和掺加的外加剂中不应含有对预应力筋或水泥有害的成分；

**6** 所采用的外加剂应与水泥做配合比试验并确定掺量后使用；

**7** 灌浆用水泥浆的流动度需满足灌浆要求；搅拌后不能在短时间内灌入孔道的水泥浆，应保持

缓慢搅动；水泥浆拌合后至灌浆完毕的时间不宜超过30min。

检查数量：同一配合比检查一次。

检验方法：检查水泥浆性能试验报告。

**7.3.5** 现场留置的灌浆用水泥浆试件的抗压强度不应低于30MPa。

试件抗压强度检验应符合下列规定：

**1** 每组应留取6个边长为70**.**7mm的立方体试件，并应标准养护28d；

**2** 试件抗压强度应取6个试件的平均值：当一组试件中抗压强度最大值或最小值与平均值相差超过20%时，应取中间4个试件强度的平均值。

检查数量：每工作班留置一组。

检验方法：检查时间强度试验报告。

**7.3.6** 锚具的封闭保护措施应符合设计要求；当设计无具体要求时，外露锚具和预应力筋的混凝土保护层厚度不应小于：一类环境时20mm，二a 、二b类环境时50mm，三a、三b类环境时80mm，封锚混凝土应密实、无裂纹。

检查数量：在同一检验批内，抽查预应力总数的5%，且不少于5处。

检验方法：观察、尺量。

**7.3.7** 后张法预应力筋釆用应力控制方法张拉时，张拉力下预应力筋的实测伸长值与计算伸长值的相对允许偏差为±6%；

**7.3.8** 后张法预应力筋锚固后，锚具外预应力筋的外露长度不应小于其直径的1**.**5倍，且不应小于30mm。

检查数量：在同一检验批内，抽查预应力筋总数的3%，且不应少于5束。

检验方法：观察，尺量。

**7.3.9** 对后张法预应力结构构件，锚固阶段张拉端预应力筋的内缩量应符合设计要求；当设计无具体要求时，应符合表7**.**3**.**9的规定。

检查数量：每工作班抽查预应力筋总数的3%，且不少于3束。

检验方法：尺量。

表**7.3.9** 张拉端预应力筋的内缩量限值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 锚具类别 | | 内缩量限值（mm） |
| 支撑式锚具（镦头锚具等） | 螺帽缝隙 | 1 |
| 每块后加垫板的缝隙 | 1 |
| 夹片式锚具 | 有预压 | 5 |
| 无预压 | 6-8 |

# 8 混凝土检验

## **8.1** 一般 规 定

**8.1.1** 混凝土应进行抗压强度检验，检验批划分和检验应符合下列规定：

**1**  预制构件生产单位将同一配合比、同一生产日期的混凝土用于不同工程的预制构件生产时，应统一划分检验批；

**2**  统一划分检验批的混凝土，应以预制构件生产单位为主体委托第三方进行抗压强度检验，检验报告原件或加盖构件生产单位印章的复印件，对该批次混凝土的全部工程适用。

**8.1.2** 当工程的质量验收对预制构件混凝土强度检验评定依据有特别要求，可采用见证送检方式进行混凝土强度检验，且混凝土强度报告需写明该工程的“工程名称”时，可采取以下方式：

同一工程、同一配合比的混凝土，每层抽取一组试件进行见证送检，送检报告只适用于该工程，代表该层预制构件的混凝土强度，作为该工程预制构件的混凝土强度检验批评定依据。

**8.1.3** 混凝土有耐久性指标要求时，应按现行行业标准《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193 的有关规定检验评定。

**8.1.4** 预制构件生产企业与工程不在同一区域的，可就近委托具有相应检测资质的检测单位，进行混凝土试件强度检验。

## **8.2** 混凝土拌合物

**8.2.1** 混凝土拌合物不应离析。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

**8.2.2** 混凝土中氯离子含量和碱含量应符合设计规定，并应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010的有关规定。

检查数量：同一配合比的混凝土检查不应少于一次。

检验方法：检查原材料试验报告和氯离子、碱的总含量计算书；或硬化混凝土氯离子含量、总碱含量检测报告。

**8.2.3** 拌合混凝土前，应测定砂、石含水率，并应根据测定结果调整砂、石生产含水率，修正混凝土生产配合比。当遇到雨天或含水率变化大时，应增加含水率测定次数，并及时调整砂、石生产含水率。

检查数量：每工作班不应少于一次。

检查方法：检查砂、石含水率测量记录及生产配合比。

**8.2.4** 混凝土拌合物稠度应满足预制构件生产工艺的要求。

检查数量：对同一配合比混凝土，每工作班取样不应少于2次。

检验方法：检查稠度抽样检验记录。

**8.2.5** 混凝土配合比应进行验证，并应符合下列规定：

**1**  验证配合比使用的原材料应与生产使用的原材料一致；

**2** 混凝土拌合物性能应满足施工要求。

**3** 混凝土强度评定应符合设计要求。

**4** 混凝土耐久性能应符合设计要求。

检查数量：同一配合比每年不应少于一次；生产使用的原材料发生较大变化时、停产三个月后重新启用时应重新验证；

检验方法：检查配合比验证报告。

**8.2.6** 采用商品混凝土时，其质量应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902的有关规定。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查质量证明文件及抽样检验报告。

## **8.3** 混凝土浇筑与养护

**8.3.1** 浇筑混凝土前应进行生产过程质量的隐蔽工程检查。隐蔽工程检查项目应包括：

**1** 钢筋的品种、规格、数量、位置和间距；

**2** 纵向受力钢筋的连接方式、接头位置、接头质量、接头面积百分率、搭接长度、锚固方式及锚固长度；

**3** 箍筋弯钩的弯折角度及平直段长度；

**4** 钢筋的混凝土保护层厚度；

**5** 预埋件、吊环、插筋、灌浆套筒、预留孔洞、金属波纹管的规格、数量、位置及固定措施；

**6** 预埋线盒和管线的规格、数量、位置及固定措施；

**7** 夹芯外墙板的保温层或减重块的位置和厚度，拉结件的规格、数量和位置；

**8** 预应力筋及其锚具、连接器和锚垫板的品种、规格、数量、位置；

**9** 预留孔道的规格、数量、位置，灌浆孔、排气孔、锚固区局部加强构造。

检查数量：全数检查

检验方法：检查预制构件生产质量检验记录，可按附表A**.**0**.**1记录。

**8.3.2** 混凝土强度等级应符合设计及国家现行相关标准要求。用于检验混凝土强度的试件应在浇筑地点随机抽取。

检查数量：对同一配合比混凝土，取样与试件留置应符合下列规定：

**1** 每拌制100 盘且不超过100m3时，取样不得少于一次；

**2** 每工作班拌制不足100盘时，取样不得少于一次；

**3** 每次取样应至少留置3组试件，随机抽取1组进行同条件转标准养护至28d后送检混凝土强度；其余同条件试件，可作为预制构件脱模和出厂的混凝土强度控制；还可根据预制构件吊装、预应力张拉和放张等要求，留置足够数量的同条件混凝土试件进行强度检验；

**4** 针对部分有见证送检要求的工程，每层取样一次，留置一组试件进行同条件转标准养护至28d后送检混凝土强度；

**5** 蒸汽养护的预制构件，其强度评定混凝土试件应随同构件蒸养后，再转入标准条件养护。构件脱模起吊、出厂、预应力张拉或放张、吊装的混凝土同条件试件，其养护条件应与构件生产中采用的养护条件相同。

检验方法：检查预制构件生产过程质量检验记录及混凝土强度试验报告。

**8.3.3** 预制构件成型后，应按生产方案规定的混凝土养护制度进行养护。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查养护记录。

**8.3.4** 预制构件脱模起吊前，同条件养护的混凝土立方体试件抗压强度应满足设计和生产工艺要求，并应符合下列规定：

**1** 起吊时，同条件养护的混凝土立方体试件抗压强度不应小于15MPa或设计要求的强度；

**2** 对于预应力预制构件，放张时同条件养护的混凝土立方体试件抗压强度不应小于混凝土设计强度等级的75%。

检查数量：按8**.**3**.**2条执行。

检查方法：检查同条件养护试件强度试验记录。

**8.3.5** 预制构件的放射性限量指标，应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325的有关规定。

检查数量：每一年同一配合比的混凝土检验不应少于一次；砂、石或水泥等原材产地变化时应重新检验。

检验方法：检查硬化混凝土放射性检测报告。

# 9 预制构件成品检验

## **9.1** 一 般 规 定

**9.1.1** 预制构件成品出厂前，应由生产单位进行检验，检验批质量合格应符合下列规定：

**1**  所检项目的质量经抽样检验应合格；

**2**  当采用计数检验时，除专门要求外，合格点率应达到 80%及以上，不合格点的偏差不得超过允许偏差的 1**.**5倍，且不得有严重缺陷；

**3** 应有完整预制构件成品质量检验记录，可按本标准附录A**.**0**.**4填写。

**9.1.2** 预制构件成品应经检验合格，并签发合格证后方可出厂。

## **9.2** 成 品 检 验

**9.2.1** 预制构件应按照现行团体标准《预制混凝土构件产品标识标准》T/BIAS 3设置产品标识。

检查数量：全数检查；

检验方法：观察。

**9.2.2** 预制构件外观质量不应有缺陷，对严重缺陷应制定技术处理方案进行处理并重新检验，对一般缺陷应进行修补并达到合格。

检查数量：全数检查；

检验方法：观察、检查修补记录。

表**9.2.2** 预制构件外观质量缺陷分类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 | 纵向受力钢筋有露筋 | 其他钢筋有少量露筋 |
| 蜂窝 | 混凝土表面缺少水泥砂浆而形成石子外露 | 构件主要受力部位有蜂窝 | 其他部位有少量蜂窝 |
| 孔洞 | 混凝土出现较大空隙、局部没有混凝土 | 出现深度和最大长度均超过保护层厚度的孔穴 | 有少量深度或最大长度未超过保护层厚度的孔穴 |
| 夹渣 | 混凝土中夹有杂物 | 混凝土内夹有杂物且深度达到或超过保护层厚度 | 混凝土内夹有少量杂物且深度小于保护层厚度 |
| 疏松 | 混凝土中局部不密实 | 构件主要受力部位有疏松 | 其他部位有少量疏松 |
| 裂缝 | 缝隙从混凝土表面延伸至混凝土内部 | 有影响结构性能或使用功能的裂缝 | 有少量不影响结构性能或使用功能的裂缝 |
| 外形缺陷 | 缺棱掉角、棱角不直、翘曲不平、飞边凸肋等、装饰面砖破损、粘结不牢、表面不平、砖缝不顺直等 | 清水或具有装饰的混凝土构件内有影响使用功能或装饰效果的外形缺陷 | 其他混凝土构件有不影响使用功能的外形缺陷 |
| 外表缺陷 | 构件表面麻面、掉皮、起砂、沾污等 | 具有重要装饰效果的清水混凝土构件有外表缺陷 | 其它混凝土构件有不影响使用功能的外表缺陷 |

**9.2.3** 预制构件上的预埋件、预留插筋、预埋管线、预留孔等的规格和数量以及预留孔、预留洞的数量应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

**9.2.4** 有装饰面层的预制构件，应按行业标准《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ110和《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ126的有关规定对装饰面层与混凝土的粘接强度进行检验，检验结果应符合现行行业标准的相关规定。

检查数量：按同一工程、同一工艺的预制构件分批抽样检验，每个检验批不少于3个构件，每个构件检测一个点。

检验方法：检查试验报告单。

**9.2.5** 预制构件的粗糙面或键槽成型质量应满足设计要求。

检查数量：全数检验。

检验方法：观察和量测。

**9.2.6** 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。尺寸偏差及预留孔洞、预埋件、预留插筋、键槽的位置和检验方法应符合表9**.**2**.**6-1~9**.**2**.**6-4的规定。预制构件有粗糙面时，与预制构件粗糙面相关的尺寸允许偏差可放宽1**.**5倍。

检查数量：全数检验。

检验方法：观察、量测。

表**9.2.6-1** 预制楼板类构件外形尺寸偏差允许偏差及检验方法

| 项次 | 检验项目 | | | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 规格尺寸 | 长度 | ＜12m | ±5 | 用尺量两端及中间部，取其中偏差绝对值较大值 |
| ≥12m且＞18m | ±10 |
| ≥18m | ±20 |
| 2 | 宽度 | | ±5 | 用尺量两端及中间部，取其中偏差绝对值较大值 |
| 3 | 厚度 | | ±5 | 用尺量板四角和四边中部位置共 8 处， 取其中偏差绝对值较大值 |
| 4 | 对角线差 | | | 6 | 在构件表面，用尺量测两对角线的长度，取其绝对值的差值 |
| 5 | 外形 | 表面平整度 | 内表面 | 4 | 2m 靠尺和塞尺检查 |
| 外表面 | 3 |
| 6 | 楼板侧向弯曲 | | L/750且≤20mm | 拉线，钢尺量最大弯曲处 |
| 7 | 扭翘 | | L/750 | 四对角拉两条线，量测两线交点之间的距离，其值的2 倍为扭翘值 |
| 8 | 预埋部件 | 预埋钢板 | 中心线位置偏差 | 3 | 用尺量纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 平面高差 | 0，-5 | 用尺紧靠在预埋件上，用楔形塞尺量测预埋件平面与混凝土的最大缝隙 |
| 9 | 预埋螺栓 | 中心线位置偏差 | 2 | 用尺量纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 外露长度 | 0，-5 | 用尺量 |
| 10 | 预埋线盒、电盒 | 在构件平面的水平方向中心位置偏差 | 10 | 用尺量 |
| 与构件表面混凝土高差 | 0，-5 | 用尺量 |
| 11 | 预留孔 | 中心线位置偏移 | | 5 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 孔尺寸 | | ±5 | 用尺量测纵横两个方向的尺寸，取其中较大值 |
| 12 | 预留洞 | 中心线位置偏移 | | 5 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 洞口尺寸、深度 | | ±5 | 用尺量测纵横两个方向的尺寸，取其中较大值 |
| 13 | 预留插筋 | 中心线位置偏移 | | 3 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 外露长度 | | ±5 | 用尺量 |
| 14 | 吊环、木砖 | 中心线位置偏移 | | 10 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 留出高度 | | 0，-10 | 用尺量 |
| 15 | 桁架钢筋高度 | | | +5，0 | 用尺量 |

表**9.2.6-2** 预制墙板类构件外形尺寸允许偏差及检验方法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 检验项目 | | | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| 1 | 规格尺寸 | 高度 | | ±4 | 用尺量两端及中间部，取其中偏差绝对值较大值 |
| 2 | 宽度 | | ±4 | 用尺量两端及中间部，取其中偏差绝对值较大值 |
| 3 | 厚度 | | ±3 | 用尺量板四角和四边中部位置共 8 处， 取其中偏差绝对值较大值 |
| 4 | 对角线差 | | | 5 | 在构件表面，用尺量测两对角线的长度，取其绝对值的差值 |
| 5 | 外形 | 表面平整度 | 收光面 | 4 | 2m 靠尺和塞尺检查 |
| 模板面 | 3 |
| 6 | 楼板侧向弯曲 | | L/1000且≤20mm | 拉线、钢尺量最大侧向弯曲处 |
| 7 | 扭翘 | | L/1000 | 四对角拉两条线，量测两线交点之间的距离，其值的2 倍为扭翘值 |
| 8 | 预埋部件 | 预埋钢板 | 中心线位置偏差 | 3 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 平面高差 | 0，-5 | 用尺紧靠在预埋件上，用楔形塞尺量测预埋件平面与混凝土的最大缝隙 |
| 9 | 预埋螺栓 | 中心线位置偏移 | 2 | 用尺量侧纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 外露长度 | 0，-5 | 用尺量 |
| 10 | 预埋套筒、螺母 | 中心线位置偏差 | 2 | 用尺量 |
| 平面高差 | 0，-5 | 用尺量 |
| 11 | 预留孔 | 中心线位置偏移 | | 5 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 孔尺寸 | | ±5 | 用尺量测纵横两个方向的尺寸，取其中较大值 |
| 12 | 预留洞 | 中心线位置偏移 | | 5 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 洞口尺寸 | | ±5 | 用尺量测纵横两个方向的尺寸，取其中较大值 |
| 13 | 预留插筋 | 中心线位置偏移 | | 3 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 外露长度 | | ±5 | 用尺量 |
| 14 | 吊环、木砖 | 中心线位置偏移 | | 10 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 留出高度 | | 0，-10 | 用尺量 |
| 15 | 键槽 | 中心线位置偏移 | | 5 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 长度、宽度 | | ±5 | 用尺量 |
| 深度 | | ±5 | 用尺量 |
| 16 | 灌浆套筒及连接钢筋 | 灌浆套筒中心线位置 | | 2 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 连接钢筋中心线位置 | | 2 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 连接钢筋外露长度 | | ＋10，0 | 用尺量 |

备注：第12项预留洞为窗洞时，洞口尺寸允许偏差为+5,0。

表**9.2.6-3** 预制梁、柱、桁架类构件外形尺寸允许偏差及检验方法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 检验项目 | | | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| 1 | 规格尺寸 | 长度 | ＜12m | ±5 | 用尺量两端及中间部，取其中偏差绝对值较大值 |
| ≥12m且＜18m | ±10 |
| ≥18m | ±20 |
| 2 | 宽度 | | ±5 | 用尺量两端及中间部，取其中偏差绝对值较大值 |
| 3 | 厚度 | | ±5 | 用尺量板四角和四边中部位置共 8 处， 取其中偏差绝对值较大值 |
| 4 | 表面平整度 | | | 4 | 用 2m 靠尺安放在构件表面上，用樱形塞尺量测靠尺与表面之间的最大缝隙 |
| 5 | 侧向弯曲 | 梁柱 | | L/750且≤20 | 拉线，钢尺量最大侧向弯曲处 |
| 6 | 桁架 | | L/1000且≤20 |
| 7 | 预埋部件 | 预埋钢板 | 中心线位置偏差 | 3 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 平面高差 | 0，-5 | 用尺紧靠在预埋件上，用楔形塞尺量测预埋件平面与混凝土的最大缝隙 |
| 8 | 预埋螺栓 | 中心线位置偏移 | 2 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 外露长度 | 0，-5 | 用尺量 |
| 9 | 预留孔 | 中心线位置偏移 | | 5 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 孔尺寸 | | ±5 | 用尺量测纵横两个方向的尺寸，取其中较大值 |
| 10 | 预留洞 | 中心线位置偏移 | | 5 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 洞口尺寸、深度 | | ±5 | 用尺量测纵横两个方向尺寸，取其中较大值 |
| 11 | 预留插筋 | 中心线位置偏移 | | 3 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 外露长度 | | ±5 | 用尺量 |
| 12 | 吊环 | 中心线位置偏移 | | 10 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 留出高度 | | 0，-10 | 用尺量 |
| 13 | 键槽 | 中心线位置偏移 | | 5 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 长度、宽度 | | ±5 | 用尺量 |
| 深度 | | ±5 | 用尺量 |
| 14 | 灌浆套筒及连接钢筋 | 灌浆套筒中心线位置 | | 2 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 连接钢筋中心线位置 | | 2 | 用尺量测纵横两个方向的中心线位置，取其中较大值 |
| 连接钢筋外露长度 | | ±10，0 | 用尺量 |

表**9.2.6-4** 装饰类预制构件外观尺寸允许偏差及检验方法

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 装饰种类 | 检查项目 | 允许偏差（mm） | 检验方法 |
| 1 | 通用 | 表面平整度 | 2 | 2m靠尺和塞尺检查 |
| 2 | 面砖、石材 | 阳角方正 | 2 | 用托线板检查 |
| 3 | 上口平直 | 2 | 拉通线用钢尺检查 |
| 4 | 接缝平直 | 3 | 用钢尺和塞尺检查 |
| 5 | 接缝深度 | ±5 | 用钢尺和塞尺检查 |
| 6 | 接缝宽度 | ±2 | 用钢尺检查 |

**9.2.7** 除设计有要求外，预制构件出厂时的混凝土强度不宜低于设计混凝土强度的75%。

检查数量：按构件生产批次在混凝土浇筑地点随机抽取同条件养护试件，取样频率应符合本标准规定。

检验方法：检查出厂合格证或混凝土同条件强度报告。

## **9.3** 构件厂存档资料

**9.3.1** 预制混凝土构件生产单位负责编制预制构件相关资料。预制构件的资料应与产品生产同步形成、收集和整理，宜采用信息化方式管理。

**9.3.2** 预制构件归档资料保存期限应满足工程质量保修及质量追溯的要求，当无具体规定时不应少于5年。

# 10 预制构件进场验收

## **10.1** 一 般 规 定

**10.1.1** 预制构件运输至施工现场后，应由施工单位、监理单位等联合进行验收，构件进场检验批质量合格应符合下列规定：

**1** 主控项目的质量经抽样检验应合格；

**2** 一般项目的质量经抽样检验应合格；当采用计数检验时，除专门要求外，一般项目的合格点率应达到 80%及以上，不合格点的偏差不得超过允许偏差的 1**.**5倍，且不得有严重缺陷；

**3** 应按本规范10**.**2**.**1节提交完整的构件进场质量证明文件。

**10.1.2** 预制构件检验批质量验收记录可按本标准附录A**.**0**.**6填写。

## **10.2** 主 控 项 目

**10.2.1** 预制构件的质量应符合本规范、国家现行相关标准的规定和设计的要求，进场交付的产品质量证明文件应包括以下内容：

**1** 出厂合格证，预制构件出厂合格证按本标准附录A**.**0**.**5填写；

**2** 混凝土强度检验报告；

**3** 钢筋套筒等其他构件钢筋连接类型的工艺检验报告；

**4** 合同要求的其他质量证明文件

检查数量：全数检查。

检验方法：检查质量证明文件。

**10.2.2** 预制构件进场时，其结构性能检验应符合下列规定：

**1** 梁板类简支受弯预制构件应进行结构性能检验。

**2** 跨度小于 3m 的楼梯、跨度小于4m的梁、叠合受弯构件，除设计有专门要求外，可不做结构性能检验。

**3** 其他类型的预制构件结构性能检验要求应符合国家现行标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的有关规定及设计要求。

**4** 对多个工程共同使用的同类型预制构件，结构性能检验可共同委托，其结果对多个工程共同有效。

**5** 对进场时不做结构性能检验的预制构件，应采取下列措施：

**1**）施工单位或监理单位代表应驻厂监督生产过程，可采用信息化方式。

**2**）当无驻厂监督时，预制构件进场时应对其主要受力钢筋数量、规格、间距、保护层厚度及混凝土强度等进行实体检验。

检验数量:同一类型预制构件不超过1000 个为一批，每批随机抽取1个构件进行结构性能检验。

检验方法:检查结构性能检验报告或实体检验报告。

**10.2.3** 预制构件的混凝土外观质量不应有严重缺陷，且不应有影响结构性能和安装、使用功能的尺寸偏差。

检查数量:全数检查。

检验方法:观察、尺量；检查处理记录。

**10.2.4** 预制构件的预埋件、预留孔洞、预留钢筋的规格、数量应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、量测。

## **10.3** 一 般 项 目

**10.3.1** 预制构件应有标识，标识内容包括：构件编号、生产厂家、项目名称、楼栋编号以及出厂日期等内容。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

**10.3.2** 预制构件外观质量不宜有一般缺陷，对出现的一般缺陷应按技术处理方案进行处理，并重新检查验收。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察，检查技术处理方案和处理记录。

**10.3.3** 预制构件的尺寸偏差和检验方法应符合本标准第9**.**2**.**6条要求。

检查数量：同一类型的构件，不超过100件为一批，每批应抽查构件数量的5%，且不应少于3件。

检验方法：量测。

**10.3.4** 预制构件上的灌浆套筒内不应有杂物。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

**10.3.5** 预制构件与后浇混凝土叠合层之间的结合面应设置粗糙面。粗糙面的面积不宜小于结合面的80%，叠合板面、叠合梁面的粗糙面凹凸深度不应小于4mm，预制梁端、预制柱端、预制墙端的粗糙面凹凸深度不应小于6mm,设计有专门规定时尚应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、尺量。

**10.3.6** 预制构件表面预贴饰面砖、石材等饰面与混凝土的粘结性能及外观质量应符合设计和国家现行有关标准的规定。

检查数量：按批检查。

检验方法：检查拉拔强度检验报告，观察外观或轻击检查、与样板比对。

# 附录A 预制构件质量检验及验收记录

**A.0.1** 预制构件生产质量检验可按表A**.**0**.**1-1~A**.**0**.**1-3记录。

表**A.0.1-1** 楼板类预制构件生产质量检验记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用  项目名称 | |  | | | 使用  部位 |  | | | | | 构件  类型 |  | |
| 生产单位  （盖章） | |  | | | 生产  日期 |  | | | | | 检验  数量 |  | |
| 构件编号 | |  | | | | | | | | | | | |
| 项目 | 序号 | 检验内容 | | 设计要求及  规范规定 | | | | 最小/实际  检验数量 | | | 检验记录 | | 检验结果 |
| 模具检查及预留预埋 | 1 | 模具清理、脱模油刷涂 | | 模具清理干净，脱模油刷涂均匀 | | | |  | / |  |  | |  |
| 2 | 长度 | | ≤6m | | 1，-2 | |  | / |  |  | |  |
| ＞6m且≤12m | | 2，-4 | |  | / |  |  | |  |
| ＞12m | | 3，-5 | |  | / |  |  | |  |
| 宽度、高（厚）度 | | 2，-4 | | | |  | / |  |  | |  |
| 3 | 表面平整度 | | 2 | | | |  | / |  |  | |  |
| 4 | 模具对角线差 | | 3 | | | |  | / |  |  | |  |
| 5 | 侧向弯曲、翘曲 | | L/1500且≤5 | | | |  | / |  |  | |  |
| 6 | 端模与侧模高低差、组模缝隙 | | 1 | | | |  | / |  |  | |  |
| 7 | 水电预埋 | | 中心线位置 | | 2 | |  | / |  |  | |  |
| 8 | 吊环 | | 中心线位置 | | 3 | |  | / |  |  | |  |
| 外露长度 | | 0，-5 | |  | / |  |  | |  |
| 9 | 插筋 | | 中心线位置 | | 3 | |  | / |  |  | |  |
| 外露长度 | | +10,0 | |  | / |  |  | |  |
| 10 | 预留孔洞 | | 中心线位置 | | 3 | |  | / |  |  | |  |
| 尺寸 | | +3,0 | |  | / |  |  | |  |
| 钢筋检查 | 1 | 钢筋规格、数量 | | 符合设计规范图纸要求 | | | |  | / |  |  | |  |
| 2 | 钢筋网片 | | 长/宽 | | ±5 | |  | / |  |  | |  |
| 网眼尺寸 | | ±10 | |  | / |  |  | |  |
| 对角线 | | 5 | |  | / |  |  | |  |
| 3 | 保护层 | | ±3 | | | |  |  |  |  | |  |
| 4 | 钢筋桁架 | | 长度 | | 总长度的±0**.**3%，且不超过±10 | |  | / |  |  | |  |
| 高度 | | +1，-3 | |  | / |  |  | |  |
| 成型、养护及脱模 | 1 | 隐蔽工程检查 | | 第8**.**3**.**1条 | | | |  | / |  |  | |  |
| 2 | 混凝土工作性 | | 第8**.**2**.**4条 | | | |  | / |  |  | |  |
| 3 | 试块留样情况 | | 第8**.**3**.**2条 | | | |  | / |  |  | |  |
| 4 | 养护 | | 第8**.**3**.**3条 | | | |  | / |  |  | |  |
| 5 | 脱模起吊强度 | | 按照规定强度进行脱模起吊 | | | |  | / |  |  | |  |
| 生产单位检查结论 | | |  | | | | 生产负责人： | | | | 质量员：  年 月 日 | | |
| 驻厂监造单位验收结论  （若无，则不填） | | |  | | | | 驻厂监造代表： | | | | 年 月 日 | | |

表**A.0.1-2** 墙板类预制构件生产质量检验记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用项目  名称 | |  | | 使用部位 | |  | | | | 构件  类型 |  | |
| 生产单位  （盖章） | |  | | 生产日期 | |  | | | | 检验  数量 |  | |
| 构件编号 | |  | | | | | | | | | | |
| 项目 | 序号 | 检验内容 | 设计要求及  规范规定 | | | | 最小/实际  检验数量 | | | 检验记录 | | 检验  结果 |
| 模具检查及预留预埋 | 1 | 模具清理、脱模油刷涂 | 模具清理干净，脱模油刷涂均匀 | | | |  | / |  |  | |  |
| 2 | 长度 | ≤6m | | | 1，-2 |  | / |  |  | |  |
| ＞6m且≤12m | | | 2，-4 |  | / |  |  | |  |
| ＞12m | | | 3，-5 |  | / |  |  | |  |
| 宽度、高（厚）度 | 1，-2 | | | |  | / |  |  | |  |
| 3 | 表面平整度 | 2 | | | |  | / |  |  | |  |
| 4 | 模具对角线差 | 3 | | | |  | / |  |  | |  |
| 5 | 侧向弯曲、翘曲 | L/1500且≤5 | | | |  | / |  |  | |  |
| 6 | 端模与侧模高低差、组模缝隙 | 1 | | | |  | / |  |  | |  |
| 7 | 预埋钢板、建筑幕墙用槽式预埋组件 | 中心线位置 | | | 3 |  | / |  |  | |  |
| 平面高差 | | | ±2 |  | / |  |  | |  |
| 8 | 预埋管、线盒、电线管 | 水平中心线位置 | | | 2 |  | / |  |  | |  |
| 垂直方向中心线位置 | | | 2 |  | / |  |  | |  |
| 9 | 预埋螺栓 | 中心线位置 | | | 2 |  | / |  |  | |  |
| 外露长度 | | | +5,0 |  | / |  |  | |  |
| 10 | 预埋螺母 | 中心线位置 | | | 2 |  | / |  |  | |  |
| 平面高差 | | | ±1 |  | / |  |  | |  |
| 11 | 吊环 | 中心线位置 | | | 3 |  | / |  |  | |  |
| 外露长度 | | | 0，-5 |  | / |  |  | |  |
| 12 | 插筋 | 中心线位置 | | | 3 |  | / |  |  | |  |
| 外露长度 | | | +10,0 |  | / |  |  | |  |
| 13 | 预留孔洞 | 中心线位置 | | | 3 |  | / |  |  | |  |
| 尺寸 | | | +3,0 |  | / |  |  | |  |
| 14 | 灌浆套筒及连接钢筋 | 灌浆套筒/连接钢筋中心线位置 | | | 1 |  | / |  |  | |  |
| 连接钢筋外露长度 | | | +5,0 |  | / |  |  | |  |
| 15 | 门窗框 | 中心线位置 | | | 2 |  | / |  |  | |  |
| 宽度/高度 | | | ±2 |  | / |  |  | |  |
| 对角线 | | | ±2 |  | / |  |  | |  |
| 平整度 | | | 2 |  | / |  |  | |  |
| 钢筋检查 | 1 | 钢筋规格、数量 | 符合设计规范图纸要求 | | | |  | / |  |  | |  |
| 2 | 钢筋骨架 | 长、宽/高（厚） | | | 0，-5/±5 |  | / |  |  | |  |
| 主筋间距（间距/排距） | | | ±10/±5 |  | / |  |  | |  |
| 箍筋间距 | | | ±10 |  | / |  |  | |  |
| 起弯点位置 | | | 15 |  | / |  |  | |  |
| 保护层 | | 柱、梁 | ±3 |  |  |  |  | |  |

续表**A.0.1-2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 序号 | 检验内容 | | 设计要求及  规范规定 | | 最小/实际  检验数量 | | | | 检验记录 | 检验  结果 |
| 成型、养护及脱模 | 1 | 隐蔽工程检查 | | 第8**.**3**.**1条 | |  | / |  | |  |  |
| 2 | 混凝土工作性能 | | 第8**.**2**.**4条 | |  | / |  | |  |  |
| 3 | 试块留样情况 | | 第8**.**3**.**2条 | |  | / |  | |  |  |
| 4 | 养护 | | 第8**.**3**.**3条 | |  | / |  | |  |  |
| 5 | 脱模起吊强度 | | 按照规定强度进行脱模起吊 | |  | / |  | |  |  |
| 生产单位检查结论 | | |  | | 生产负责人： | | | | 质量员：    年 月 日 | | |
| 驻厂监造单位验收结论  （若无，则不填） | | |  | | 驻厂监造代表： | | | | 年 月 日 | | |

表**A.0.1-3** 梁柱桁架类预制构件生产质量检验记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用项目  名称 | |  | | | 使用部位 | |  | | | | | 构件类型 | |  | |
| 生产单位  （公章） | |  | | | 生产日期 | |  | | | | | 检验数量 | |  | |
| 构件编号 | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | 序号 | 检验内容 | | 设计要求及  规范规定 | | | | | 最小/实际  检验数量 | | | 检验记录 | | | 检验结果 |
| 模具检查及预留预埋 | 1 | 模具清理、脱模油刷涂 | | 模具清理干净，脱模油刷涂均匀 | | | | |  | / |  |  | | |  |
| 2 | 长度 | | ≤6m | | | 1，-2 | |  | / |  |  | | |  |
| ＞6m且≤12m | | | 2，-4 | |  | / |  |  | | |  |
| ＞12m | | | 3，-5 | |  | / |  |  | | |  |
| 宽度、高（厚）度 | | 2，-4 | | | | |  | / |  |  | | |  |
| 3 | 表面平整度 | | 2 | | | | |  | / |  |  | | |  |
| 4 | 模具对角线差 | | 3 | | | | |  | / |  |  | | |  |
| 5 | 侧向弯曲、翘曲 | | L/1500且≤5 | | | | |  | / |  |  | | |  |
| 6 | 端模与侧模高低差、组模缝隙 | | 1 | | | | |  | / |  |  | | |  |
| 7 | 预埋钢板、建筑幕墙用槽式预埋组件 | | 中心线位置 | | | 3 | |  | / |  |  | | |  |
| 平面高差 | | | ±2 | |  | / |  |  | | |  |
| 8 | 预埋螺栓 | | 中心线位置 | | | 2 | |  | / |  |  | | |  |
| 外露长度 | | | +5,0 | |  | / |  |  | | |  |
| 9 | 预埋螺母 | | 中心线位置 | | | 2 | |  | / |  |  | | |  |
| 平面高差 | | | ±1 | |  | / |  |  | | |  |
| 10 | 吊环 | | 中心线位置 | | | 3 | |  | / |  |  | | |  |
| 外露长度 | | | 0，-5 | |  | / |  |  | | |  |
| 11 | 插筋 | | 中心线位置 | | | 3 | |  | / |  |  | | |  |
| 外露长度 | | | +10,0 | |  | / |  |  | | |  |
| 12 | 预留孔洞 | | 中心线位置 | | | 3 | |  | / |  |  | | |  |
| 尺寸 | | | +3,0 | |  | / |  |  | | |  |
| 13 | 灌浆套筒及连接钢筋 | | 灌浆套筒/连接钢筋中心线位置 | | | 1 | |  | / |  |  | | |  |
| 连接钢筋外露长度 | | | +5,0 | |  | / |  |  | | |  |
| 钢筋检查 | 1 | 钢筋规格、数量 | | 符合设计规范图纸要求 | | | | |  | / |  |  | | |  |
| 2 | 钢筋骨架 | | 长、宽/高（厚） | | | 0，-5/±5 | |  | / |  |  | | |  |
| 主筋间距（间距/排距） | | | ±10/±5 | |  | / |  |  | | |  |
| 箍筋间距 | | | ±10 | |  | / |  |  | | |  |
| 起弯点位置 | | | 15 | |  | / |  |  | | |  |
| 保护层 | | 柱、梁 | ±5 | |  |  |  |  | | |  |
| 成型、养护及脱模 | 1 | 隐蔽工程检查 | | 第8**.**3**.**1条 | | | | |  | / |  |  | | |  |
| 2 | 混凝土工作  性能 | | 第8**.**2**.**4条 | | | | |  | / |  |  | | |  |
| 3 | 试块留样情况 | | 第8**.**3**.**2条 | | | | |  | / |  |  | | |  |
| 4 | 养护 | | 第8**.**3**.**3条 | | | | |  | / |  |  | | |  |
| 5 | 脱模起吊强度 | | 按照规定强度进行脱模起吊 | | | | |  | / |  |  | | |  |
| 生产单位检查结论 | | |  | | | | | 生产负责人： | | | | | 质量员：    年 月 日 | | |
| 驻厂监造单位验收结论  （若无，则不填） | | |  | | | | | 驻厂监造代表： | | | | | 年 月 日 | | |

**A.0.2** 预制构件预应力张拉参数检验可按表A**.**0**.**2记录。

表**A.0.2** 预制构件预应力张拉记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产厂家 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工程名称 | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 构件类型 | | |  | | | | | 生产线编号 | | | |  | | 张拉日期 | | | | |  | |
| 预应力类型 | | |  | | | | | 张拉次数 | | | |  | | 预应力筋种类 | | | | |  | |
| 预应力筋规格  及抗拉强度 | | |  | | | | 设计控制应力  N/mm2 | | |  | | | 设计初张拉  （KN） | |  | | | 设计终张拉  （KN） | |  |
| 预应力筋规格  及抗拉强度 | | |  | | | | 设计控制应力  N/mm2 | | |  | | | 设计初张拉  （KN） | |  | | | 设计终张拉  （KN） | |  |
| 千斤顶 | | | | | | | | | | 压力表 | | | | | | | | | | |
| 编号 |  | | 型号规格 | |  | | | | | 编号 | |  | | 检定有效截止时间 | | | |  | | |
|  | |  | | | | |  | |  | | |
| 张拉程序 | | | 0→0**.**15σcon→1**.**0σcon：一端张拉 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 钢束  编号 | | 张拉力（KN） | | | | | 张拉实际伸长值（mm） | | | | | 理论伸长值  (mm) | | 偏差率% | | 滑丝断丝情况 | | | 检查  结果 | |
| 初张拉力 | | 终张拉力 | | | 终张拉伸长值(85%) | | 累计伸长值(100%) | | |
|
| 钢绞线9**.**5 | 1 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 2 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 3 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 4 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 5 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 6 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 7 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 钢绞线12**.**7 | 1 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 2 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 3 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 4 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 5 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 6 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 7 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 8 |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |
| 生产单位检查结论 | | | | | |  | | | | | 生产负责人： | | | | | | 质量员：    年 月 日 | | | |
| 驻厂监造单位验收结论  （若无，则不填） | | | | | |  | | | | | 驻厂监造代表： | | | | | | 年 月 日 | | | |

**A.0.3** 装配式建筑首件构件验收可按表A**.**0**.**3记录。

表**A.0.3** 装配式建筑首件构件验收记录

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位（子单位）工程名称 | |  | | | |
| 施工单位 | |  | | 项目负责人 |  |
| 分部（子分部）工程名称 | |  | | 构件名称 |  |
| 预制构件生产单位 | |  | | 预制构件生产日期 |  |
| 施工、验收依据 | |  | | 验收部位 |  |
| 预制构件验收情况 | 项目内容 | | | 检查情况 | |
| 1、预制构件质量证明文件 | | |  | |
| 2、预制构件外观质量 | | |  | |
| 3、预制构件预埋件、预留钢筋、预留管线和预留孔等 | | |  | |
| 4、预制构件粗糙面或键槽设置 | | |  | |
| 5、预制构件的混凝土强度 | | |  | |
| 6、预制构件性能检测 | | |  | |
| 7、预贴面砖、石材等饰面与混凝土的粘结性能 | | |  | |
| 其他 | | |  | |
| 验收结论 |  | | | | |
| 预制构件生产单位 | 总承包施工单位 | | 监理单位 | 设计单位 | 建设单位 |
| 项目负责人  签名： | 项目负责人  签名： | | 总监/总监代表  签名： | 项目负责人  签名： | 项目负责人  签名： |
|  |  | |  |  |  |
| 年 月 日 | 年 月 日 | | 年 月 日 | 年 月 日 | 年 月 日 |
| （盖章） | （盖章） | | （盖章） | （盖章） | （盖章） |

**A.0.4** 预制构件成品质量检验可按表A**.**0**.**4-1~A**.**0**.**4-4记录。

表**A.0.4-1** 楼板类预制构件成品质量检验记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用项目名称 | | | |  | | | 使用部位 | |  | | | | 构件类型 |  | | |
| 生产单位  （公章） | | | |  | | | 生产日期 | |  | | | | 检验数量 |  | | |
| 构件编号 | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| 检验项目 | | | | | | | 设计要求及  规范规定（数值的单位均为mm） | | 最小/实际  抽样数量 | | | | 检验记录 | | 检验  结果 | |
| 1 | | 预制构件外观质量 | | | | | 第9**.**2**.**2条 | |  | / |  | |  | |  | |
| 2 | | 预制构件的预埋件等规格、数量 | | | | | 第9**.**2**.**3条 | |  | / |  | |  | |  | |
| 3 | | 预制构件的粗糙面或键槽成型质量 | | | | | 第9**.**2**.**5条 | |  | / |  | |  | |  | |
| 预制构件的外形尺寸偏差 | 1 | 长度  （mm） | | ＜12m | | | ±5 | |  | / |  | |  | |  | |
| ≥12m且小于10m | | | ±10 | |  | |  | |
| ≥10m | | | ±20 | |  | |  | |
| 2 | 宽度（mm） | | | | | ±5 | |  | / |  | |  | |  | |
| 3 | 厚度（mm） | | | | | ±5 | |  | / |  | |  | |  | |
| 4 | 对角线差 | | | | | 6 | |  | / |  | |  | |  | |
| 5 | 表面平整度 | | 内表面 | | | 4 | |  | / |  | |  | |  | |
| 外表面 | | | 3 | |  | / |  | |  | |  | |
| 6 | 侧向弯曲(mm)梁、柱、板 | | | | | L/750且≤20 | |  | / |  | |  | |  | |
| 7 | 扭翘楼板 | | | | | L/750 | |  | / |  | |  | |  | |
| 8 | 预埋部件 | 预埋钢板 | | 中心线位置偏差 | | 5 | |  | / |  | |  | |  | |
| 平面高差 | | 0，-5 | |  | / |  | |  | |  | |
| 9 | 预埋螺栓 | | 中心线位置偏移 | | 2 | |  | / |  | |  | |  | |
| 预埋螺栓外露长度 | | +10，-5 | |  | / |  | |  | |  | |
| 10 | 预埋线盒、电盒 | | 在构件平面的水平方向中心位置偏差 | | 10 | |  | / |  | |  | |  | |
| 与构件表面混凝土高差 | | 0，-5 | |  | / |  | |  | |  | |
| 11 | 预留孔 | | | 中心线位置偏移 | | 5 | |  | / |  | |  | |  | |
| 孔尺寸 | | ±5 | |  | / |  | |  | |  | |
| 12 | 预留洞 | | | 中心线位置偏移 | | 5 | |  | / |  | |  | |  | |
| 洞口尺寸、深度 | | ±5 | |  | / |  | |  | |  | |
| 13 | 预留插筋 | | | 中心线位置偏移 | | 3 | |  | / |  | |  | |  | |
| 外露长度 | | ±5 | |  | / |  | |  | |  | |
| 14 | 吊环、木砖 | | | 中心线位置偏移 | | 10 | |  | / |  | |  | |  | |
| 留出高度 | | 0，-10 | |  | / |  | |  | |  | |
| 15 | 桁架钢筋高度 | | | | | +5，0 | |  | / |  | |  | |  | |
| 生产单位检查结论 | | | | | |  | | 生产负责人： | | | | 质量员：    年 月 日 | | | |
| 驻厂监造单位验收结论  （若无，则不填） | | | | | |  | | 驻厂监造代表： | | | | 年 月 日 | | | |

表**A.0.4-2** 墙板类预制构件成品质量检验记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用项目名称 | | | |  | | | | | 使用部位 | | | |  | | | | 构件  类型 | |  | |
| 生产单位  （公章） | | | |  | | | | | 生产日期 | | | |  | | | | 检验  数量 | |  | |
| 构件编号 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 检验项目 | | | | | | | | | | 设计要求及  规范规定（数值的单位均为mm） | | 最小/实际  抽样数量 | | | | 检验记录 | | | | 检验  结果 |
| 1 | | 预制构件外观质量 | | | | | | | | 第9**.**2**.**2条 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 2 | | 预制构件的预埋件等规格、数量 | | | | | | | | 第9**.**2**.**3条 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 3 | | 预制构件的粗糙面或键槽成型质量 | | | | | | | | 第9**.**2**.**5条 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 预制构件的外形尺寸偏差 | 1 | 高度 | | | | | | | | ±4 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 2 | 宽度 | | | | | | | | ±4 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 3 | 厚度 | | | | | | | | ±3 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 4 | 对角线差 | | | | | | | | 5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 5 | 表面平整度 | | | | 内表面 | | | | 4 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 外表面 | | | | 3 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 6 | 侧向弯曲 梁、柱、板 | | | | | | | | L/1000且≤20 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 7 | 扭翘 楼板 | | | | | | | | L/1000 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 8 | 预埋部件 | 预埋钢板 | | | | 中心线位置偏差 | | | 5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 平面高差 | | | 0，-5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 9 | 预埋螺栓 | | | | 中心线位置偏移 | | | 2 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 预埋螺栓外露长度 | | | +10，-5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 10 | 预埋套筒、螺母 | | | | 中心线位置偏移 | | | 2 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 平面高差 | | | 0，-5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 11 | 预留孔 | | | 中心线位置偏移 | | | | | 5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 孔尺寸 | | | | | ±5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 12 | 预留洞 | | | 中心线位置偏移 | | | | | 5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 洞口尺寸、深度 | | | | | ±5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 13 | 预留插筋 | | | 中心线位置偏移 | | | | | 3 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 外露长度 | | | | | ±5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 14 | 吊环、木砖 | | | 中心线位置偏移 | | | | | 10 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 留出高度 | | | | | 0，-10 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 15 | 键槽 | | | 中心线位置偏移 | | | | | 5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 长度、宽度 | | | | | ±5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 深度 | | | | | ±5 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 16 | 灌浆套筒及连接钢筋 | | | 灌浆套筒中心线位置 | | | | | 2 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 连接钢筋中心线位置 | | | | | 2 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 连接钢筋外露长度 | | | | | +10，0 | |  | | / |  |  | | | |  |
| 生产单位检查结论 | | | | | | | |  | | | 生产负责人： | | | | | | | 质量员：    年 月 日 | | |
| 驻厂监造单位验收结论  （若无，则不填） | | | | | | | |  | | | 驻厂监造代表： | | | | | | | 年 月 日 | | |

表**A.0.4-3** 梁、柱、桁架类预制构件成品质量检验记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用项目名称 | | | | |  | | | 使用部位 | | | |  | | | | | | 构件类型 | |  | |
| 生产单位  （公章） | | | | |  | | | 生产日期 | | | |  | | | | | | 检验数量 | |  | |
| 构件编号 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 检验项目 | | | | | | | | | 设计要求及  规范规定（数值的单位均为mm） | | | 最小/实际  抽样数量 | | | | | 检验记录 | | | | 检验  结果 |
| 1 | | 预制构件外观质量 | | | | | | | 第9**.**2**.**2条 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 2 | | 预制构件的预埋件等规格、数量 | | | | | | | 第9**.**2**.**3条 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 3 | | 预制构件的粗糙面或键槽成型质量 | | | | | | | 第9**.**2**.**5条 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 预制构件的外形尺寸偏差 | 1 | 长度 | | ＜12m | | | | | ±5 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| ≥12m且小于10m | | | | | ±10 | | |  | | | |  |
| ≥10m | | | | | ±20 | | |  | | | |  |
| 2 | 宽度 | | | | | | | ±5 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 3 | 厚度 | | | | | | | ±5 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 4 | 表面平整度 | | | | | | | 4 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 5 | 侧向弯曲 | | | | 梁柱 | | | L/750且≤20 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 桁架 | | | L/1000且≤20 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 6 | 预埋部件 | 预埋钢板 | | | 中心线位置偏差 | | | | 5 | |  | | / | |  |  | | | |  | |
| 平面高差 | | | | 0，-5 | |  | | / | |  |  | | | |  | |
| 7 | 预埋螺栓 | | | 中心线位置偏移 | | | | 2 | |  | | / | |  |  | | | |  | |
| 预埋螺栓外露长度 | | | | +10，-5 | |  | | / | |  |  | | | |  | |
| 8 | 预留孔 | | | | 中心线位置偏移 | | | 5 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 孔尺寸 | | | ±5 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 9 | 预留洞 | | | | 中心线位置偏移 | | | 5 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 洞口尺寸、深度 | | | ±5 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 10 | 预留插筋 | | | | 中心线位置偏移 | | | 3 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 外露长度 | | | ±5 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 11 | 吊环 | | | | 中心线位置偏移 | | | 10 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 留出高度 | | | 0，-10 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 12 | 键槽 | | | | 中心线位置偏移 | | | 5 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 长度、宽度 | | | ±5 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 深度 | | | ±5 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 13 | 灌浆套筒及连接钢筋 | | | | 灌浆套筒中心线位置 | | | 2 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 连接钢筋中心线位置 | | | 2 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 连接钢筋外露长度 | | | +10，0 | | |  | / | |  | |  | | | |  |
| 生产单位检查结论 | | | | | | |  | | | | 生产负责人： | | | | | | | | 质量员：    年 月 日 | | |
| 驻厂监造单位验收结论  （若无，则不填） | | | | | | |  | | | | 驻厂监造代表： | | | | | | | | 年 月 日 | | |

表**A.0.4-4** 装饰类预制构件成品质量检验记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用项目名称 | | |  | | | 使用部位 | | |  | | 构件类型 | |  | |
| 生产单位  （公章） | | |  | | | 生产日期 | | |  | | 检验数量 | |  | |
| 构件编号 | | |  | | | | | | | | | | | |
| 检验项目 | | | | | 设计要求及  规范规定（数值的单位均为mm） | | | 最小/实际  抽样数量 | | 检验记录 | | | | 检验  结果 |
| 1 | | 预制构件外观质量 | | | 第9**.**2**.**2条 | | | / | |  | | | |  |
| 2 | | 预制构件的预埋件等规格、数量 | | | 第9**.**2**.**3条 | | | / | |  | | | |  |
| 3 | | 预制构件的粗糙面或键槽成型质量 | | | 第9**.**2**.**5条 | | | / | |  | | | |  |
| 4 | | 面砖与混凝土的粘接强度 | | | 第9**.**2**.**4条 | | | / | |  | | | |  |
| 1 | 通用 | 表面平整度 | | | 2 | | | / | |  | | | |  |
| 2 | 面砖、石材 | 阳角方正 | | | 2 | | | / | |  | | | |  |
| 3 | 上口平直 | | | 2 | | | / | |  | | | |  |
| 4 | 接缝平直 | | | 3 | | | / | |  | | | |  |
| 5 | 接缝深度 | | | ±5 | | | / | |  | | | |  |
| 6 | 接缝宽度 | | | ±2 | | | / | |  | | | |  |
| 生产单位检查结论 | | | |  | | | 生产负责人： | | | | | 质量员：    年 月 日 | | |
| 驻厂监造单位验收结论  （若无，则不填） | | | |  | | | 驻厂监造代表： | | | | | 年 月 日 | | |

**A.0.5** 预制构件出厂合格证可按表A**.**0**.**5-1、A**.**0**.**5-2出具。

表**A.0.5-1** 预制构件产品出厂合格证

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 使用项目名称 | |  | | | | | |
| 构件生产单位 | |  | | | | | |
| 构件型号、规格、数量 | | 详见附件 | | 出厂日期 | | |  |
| 施工及验收依据 | |  | | | | | |
| 性能 检验 评定 结果 | 混凝土抗压强度（标养） | | 试验编号 | |  | | |
| 达到设计强度（100%） | |  | | |
| 钢筋 | | 试验编号 | |  | | |
| 试验结论 | |  | | |
| 外观 | | 质量状况 | |  | | |
| 规格尺寸 | |  | | |
| 结构性能 | | 试验编号 | |  | | |
| 试验结论 | |  | | |
| 预埋件、连接件 | | 试验编号 | |  | | |
| 试验结论 | |  | | |
| 面层装饰材料 | | 试验编号 | |  | | |
| 试验结论 | |  | | |
| 保温材料 | | 试验编号 | |  | | |
| 试验结论 | |  | | |
| 保温连接件 | | 试验编号 | |  | | |
| 试验结论 | |  | | |
| 生产单位评定意见  （盖章） | |  | | | | | |
| 生产单位  签字栏 | | 质量员： 年 月 日 | | | | 质量负责人：  年 月 日 | |

说明：后附出厂数量清单

表**A.0.5-2** 预制构件产品出厂数量清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 构件生产企业 （盖章） | |  | | 构件生产企业地址 | |  | | |
| 使用项目名称 | |  | | | | | | |
| 出厂构件数量总计 | |  | | 出厂日期 | |  | | |
| 构件数量、规格明细清单 | | | | | | | | |
| 序号 | 构件名称 | | 构件编号 | | 生产日期 | | 数量/件 | 使用部位 |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  | |  |  |

**A.0.6** 装配式结构预制构件检验批质量验收记录可按表A**.**0**.**6出具。

表**A.0.6** 装配式结构预制构件检验批质量验收记录

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单位（子单位）  工程名称 | | |  | | | | 分部（子分部）工程名称 | | 主体结构-混凝土结构 | | 分项工程名称 | | | 装配式结构 | |
| 施工单位 | | |  | | | | 项目负责人 | |  | | 检验批容量 | | |  | |
| 分包单位 | | |  | | | | 分包单位项目负责人 | |  | | 检验批部位 | | |  | |
| 验收项目 | | | | | | | | 设计要求及  规范规定 | | 最小/实际  抽样数量 | | | 检查记录 | | 检查  结果 |
| 主控项目 | 1 | 预制构件质量证明文件 | | | | | | 第10**.**2**.**1条 | |  | / |  |  | |  |
| 2 | 预制构件进场检验 | | | | | | 第10**.**2**.**2条 | |  | / |  |  | |  |
| 3 | 预制构件外观质量严重缺陷 | | | | | | 第10**.**2**.**3条 | |  | / |  |  | |  |
| 4 | 预制构件的埋件等 | | | | | | 第10**.**2**.**4条 | |  | / |  |  | |  |
| 一般项目 | 1 | 预制构件标识 | | | | | | 第10**.**3**.**1条 | |  | / |  |  | |  |
| 2 | 外观质量一般缺陷 | | | | | | 第10**.**3**.**2条 | |  | / |  |  | |  |
| 3 | 预制构件粗糙面质量及键槽数量 | | | | | | 第10**.**3**.**5条 | |  | / |  |  | |  |
| 4 | 装饰面与混凝土粘结性能及外观 | | | | | | 第10**.**3**.**6条 | |  |  |  |  | |  |
| 5 | 长度  （mm） | | 楼板、梁、柱、 桁架 | | ＜12m | | ±5 | |  | / |  |  | |  |
| ≥12m且小于18m | | ±10 | |  | / |  |  | |  |
| ≥18m | | ±20 | |  | / |  |  | |  |
| 墙板 | | | | ±4 | |  | / |  |  | |  |
| 6 | 楼板、梁、柱、桁架宽度、高  （厚）度（mm） | | | | | | ±5 | |  | / |  |  | |  |
| 墙板宽度、高（厚）度（mm） | | | | | | ±4 | |  | / |  |  | |  |
| 7 | 表面平整度 | | 楼板、梁、柱、墙板内表面 | | | | 5 | |  | / |  |  | |  |
| 墙板外表面 | | | | 3 | |  | / |  |  | |  |
| 8 | 侧向弯曲(mm) | | 梁、柱、板 | | | | L/750且≤20 | |  | / |  |  | |  |
| 墙板、桁架 | | | | L/1000且≤20 | |  | / |  |  | |  |
| 9 | 翘曲 | | 楼板 | | | | L/750 | |  | / |  |  | |  |
| 墙板 | | | | L/1000 | |  | / |  |  | |  |
| 10 | 对角线 | | | 楼板 | | | 10 | |  | / |  |  | |  |
| 墙板 | | | 5 | |  | / |  |  | |  |
| 11 | 预留孔 | | | 中心线位置 | | | 10 | |  | / |  |  | |  |
| 洞口尺寸、深度 | | | ±10 | |  | / |  |  | |  |
| 12 | 预留洞 | | | 中心线位置 | | | 10 | |  | / |  |  | |  |
| 洞口尺寸、深度 | | | ±10 | |  | / |  |  | |  |
| 13 | 预埋件 | | | 预埋板中心线位置 | | | 5 | |  | / |  |  | |  |
| 预埋板与混凝土面平面高差 | | | 0，-5 | |  | / |  |  | |  |
| 预埋螺栓 | | | 2 | |  | / |  |  | |  |
| 预埋螺栓外露长度 | | | +10，-5 | |  | / |  |  | |  |
| 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 | |  | / |  |  | |  |
| 14 | 预留插筋 | | | 中心线位置 | | | 5 | |  | / |  |  | |  |
| 外露长度 | | | +10，-5 | |  | / |  |  | |  |

续表**A.0.6**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 验收项目 | | | | | 设计要求及  规范规定 | | | 最小/实际  抽样数量 | | | 检查记录 | | 检查  结果 |
| 一般项目 | 15 | 键槽 | 中心线位置 | | 5 | | |  | / |  |  | |  |
| 长度、宽度 | | ±5 | | |  | / |  |  | |  |
| 深度 | | ±10 | | |  | / |  |  | |  |
| 施工单位  检查结果 | | | |  | |  |  | | | | | | |
| 专业工长： | | | | |  | |
| 项目专业质量检查员： | | | | |  | |
| 年 月 日 | | | | | | |
| 监理单位  验收结论 | | | |  | |  |  | | | | | | |
| 专业监理工程师： | | | | |  | |
| 年 月 日 | | | | | | |

# 本标准用词说明

**1** 为了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，非这样做不可的用词：

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用词：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不应”。

**3**） 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的用词：

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** 本标准中指定应按其他有关标准、规范执行时，写法为：“应符合⋯⋯的规定”或“应按⋯⋯执行”。

# 引用标准名录

1 《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016

2 《混凝土结构设计规范》GB50010

3 《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1-2014

4 《装配式混凝土建筑结构技术规程》DBJ 15-107-2016

5 《装配式混凝土建筑工程施工质量验收规范》DBJ/T 15/ 171-2019

6 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204

7 《钢筋机械连接技术规程》JG J 107

8 《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398

9 《预应力混凝土用钢丝》GB/T5223

10 《预应力混凝土用钢绞线》GB/T5224

11 《预应力混凝土螺纹钢筋》GB/T20065

12 《无粘结预应力钢绞线》JGJ161

13 《无粘结预应力混凝土结构技术规程》JGJ92

14 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303

15 《通用硅酸盐水泥》GB175

16 《用于水泥和混凝土中的粉煤灰》GB/T1596

17 《用于水泥和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T18046

18 《砂浆和混凝土用硅灰》GB/T 27690

19 《混凝土外加剂》GB8076

20 《混凝土外加剂应用技术规范》GB50119

21 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52

22 《混凝土用再生粗骨料》GB/T25177

23 《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T25176

24 《轻集料及其试验方法部分 第1部分：轻集料》GB/T 17431**.**1

25 《混凝土用水标准》JGJ63

26 《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210

27 《混凝土结构用成型钢筋》JG/T 226

28 《混凝土强度检验评定标准》GB/T 50107

29 《混凝土物理力学性能试验方法标准》GB/T 50081

30 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325

深圳市工程建设地方标准

**预制混凝土构件质量检验与验收标准**

**SJG XXX - 202X**

# 条文说明

目 次

[3 基 本 规 定 44](#_Toc5546)

[4 材 料 检 验 45](#_Toc10965)

[4.1 一 般 规 定 45](#_Toc6238)

[4.2 钢筋与连接 45](#_Toc32152)

[4.6 其 他 材 料 45](#_Toc26007)

[8 混凝土检验 46](#_Toc17158)

[8.1 一 般 规 定 46](#_Toc5416)

[8.2 混凝土拌合物 46](#_Toc8035)

[9 预制构件成品检验 47](#_Toc32506)

[9.1 一 般 规 定 47](#_Toc9418)

[9.2 成 品 检 验 47](#_Toc26444)

[9.3 构件厂存档资料 47](#_Toc16096)

[10 预制构件进场验收 48](#_Toc27142)

[10](#_Toc5080)**[.](#_Toc5080)**[2 主 控 项 目 4](#_Toc5080)8

# 3 基 本 规 定

**3.0.1** 预制构件是工业产品，产品质量由生产单位负责，以生产单位出具的产品合格证作为质量合格的判断标志，由于是定制类产品，生产过程工序环节多、各环节参与人员多、质量影响因素多，稍有疏忽就会造成质量问题，因此预制构件生产单位必须建立起完善的质量管理体系和制度并加以认真落实，方可保证质量合格；预制构件生产环节链条长、从生产到供货的周期长，甚至多个项目的多种构件同时生产，各环节的记录表单较多，一旦出现质量问题往往难以追溯，因此建议采用信息化管理系统，如RFID射频、二维码等信息化管理方式。

**3.0.2** 专职检验人员应具有相应的专业知识并具备试验设施设备和仪器的操作技能，试验设施设备和仪器的配备应满足混凝土及其原材料、钢筋和钢材的物理力学性能检测要求。

**3.0.3** 原材料质量检验、生产过程质量检验、成品质量检验是预制构件制作过程和出厂前的质量控制，适用于预制构件生产单位内部质量控制，检验资料由预制构件生产单位保存；进场验收适用于预制构件进入施工现场后的质量验收，一般为核验预制构件合格证并对外观质量和实体质量进行检查。对于需要进行结构性能检验的预制构件，由供需双方协商在厂内或在现场进行检验。

**3.0.4** 预制构件生产过程质量检验记录、预应力张拉记录是预制构件生产过程的关键检验记录，宜在检验过程形成影像记录资料。对于设计有特殊要求或采用特殊工艺技术的预制构件，如清水混凝土外表面、装饰一体化构件、钢筋直螺纹连接技术、灌浆套筒钢筋连接技术等，需要提前进行工艺检验或试验，工艺检验或试验满足设计和规范标准要求后才能批量生产。

**3.0.5** 条文说明：预制构件的生产过程的工序检验不合格时不可流入下一工序，到了成品质量检验环节，主要是检验预留及预埋件数量、外观质量和尺寸偏差；按照规范要求或设计要求需要进行结构性能检验的预制构件，应进行结构性能检验。

**3.0.6** 预制构件出厂合格证是建立在过程工序检验和成品检验都合格的基础之上，同时要保证质量检验可追溯，如果采用预制构件质量信息化管理系统，出货只需要提交该产品的合格证和信息化编码。

**3.0.7** 预制构件成品外观质量或尺寸偏差检验不合格时，应根据构件类型、不合格的项目制定专项技术处理方案，进行返工、返修，完成后重新进行成品质量检验。预制构件成品经二次修补处理后，再次检验仍不合格的，应做报废处理。

**3.0.8** 预制构件往往需要采用模具进行批量复制生产，决定预制构件质量的主要因素是模具方案、模具质量、技术工艺、操作水平，如果不进行首件验收，就可能发生预制构件批量不合格的质量事故，造成重大损失。

**3.0.9** 深圳市建筑产业化协会评审认定的三星级及以上的预制构件生产企业有完善的质量保证体系及管理制度和严格的生产过程质量管控措施，其生产过程的检验批数量可以放大一倍，但是当出现过程质量不合格情况时，应及时恢复到规定的检验批数量。

# 4 材 料 检 验

## **4.1** 一 般 规 定

**4.1.1** 专业的预制构件生产单位制作的预制构件，应按产品进行检验，其采购的材料、配件，用于该单位全部的工程项目，在进货环节生产单位已经进行过自检，但目前供应深圳市的预制构件生产单位基本没有相应的检测资质，因此一般是按照规范要求委托第三方有资质的检测单位进行复验，以证明其合格；送检的委托单位是预制构件生产单位，采用普通送检，检测报告上不体现该批次材料所用的工程信息，作为生产单位的质量内控资料，出具预制构件合格证的依据，该检验批复检资料不参与具体工程质量验收。

当工程项目其他单位（如施工单位、建设单位、监理单位）对预制构件所用材料及配件的质量有疑义时，可对其进行不定期见证抽检，检验报告只适用于该项目。

## **4.2** 钢筋与连接

**4.2.5** 本条规定的检验应在预制构件生产过程中进行，预制构件混凝土浇筑前应确认灌浆套筒接头试件检验合格。灌浆套筒进厂时，由厂家提供型式检验报告单。

## **4.6** 其 他 材 料

**4.6.5** 保温板材、内外页墙体拉结件、瓷砖粘结剂、石材和面砖等饰面材料、门窗框等材料进厂时，预制构件生产单位一般只进行外观、尺寸等性能的抽检，其他性能的检查主要看这些材料或产品的合格证及出厂检验报告是否满足标准要求。个别工程有特殊要求时，可送第三方有资质单位检验。

# 8 混凝土检验

## **8.1** 一 般 规 定

**8.1.1** 本条规定了专业企业生产预制构件时，混凝土强度检验批划分和检验要求。对于混凝土预制构件专业企业的预制构件，本标准规定其作为“产品”进行进场验收。因此考虑专业企业生产预制构件的标准化、工业化特性，本条提出了预制构件生产单位将同一配合比、同一生产日期的混凝土用于不同工程的预制构件生产时，应统一划分检验批，统一由预制构件生产单位为主体送检，且一般采用普通送检方式。

即由生产单位采用同一配合比、同一生产工艺条件，于同一日期浇筑不同工程预制构件的混凝土，统一划分检验批留置标准养护试件；以预制构件生产单位名义，统一委托混凝土强度检验，送检委托单不用注明工程名称，以“PC构件”为统一工程部位；所得混凝土强度检验报告对该批次混凝土的全部工程适用。

例：某预制构件生产企业当天生产的工程有10个，当天生产的预制构件类型有凸窗、叠合板、楼梯、阳台等，混凝土强度等级都是C30，则当天的C30混凝土强度可统一划分检验批进行普通送检；送检委托单不写“工程名称”，“工程部位”栏目统一写“PC构件”；混凝土试件强度报告原件、或加盖构件生产企业印章的复印件，对当天生产的10个工程均适用。

**8.1.2** 本条对部分工程的质量验收有特别要求时，做出了补充规定。预制构件采用标准化、工业化生产制作，相较于现浇结构，有利于保证构件质量。因此，在统一划分检验批进行普通送检的基础上，工程方的见证送检侧重于抽查。即，当工程方有见证送检要求时，同一生产企业、同一配合比生产该工程预制构件的混凝土，每层划分为一个检验批，抽检一组标准养护试件；以工程建设方名义进行委托送检，送检委托单需注明工程名称、具体的工程部位-“X栋X层PC构件”、见证单位及见证人等信息；所得混凝土强度检验报告仅适用于该工程，作为该工程预制构件的混凝土强度检验评定依据。

例：某工程要求6天一层施工，2栋2层的预制构件类型有凸窗、叠合板、楼梯、阳台等，混凝土强度等级都是C30，则该层的预制构件划分为一个检验批，为了增加模具的周转使用次数、减少资源浪费，预制构件模具按6天一层配制，2栋2层的预制构件需要6天才能生产完成，仅需从这6天生产中抽取一次新拌混凝土制作一组标准养护试件；以该工程建设单位名义委托标准养护试件强度检验，送检委托单需注明该工程名称、见证单位及见证人信息，工程部位填写“2栋2层PC构件”；所得的代表该工程“2栋2层PC构件”强度报告，作为该工程C30预制构件混凝土强度检验评定的依据。

## **8.2** 混凝土拌合物

**8.2.4** 本条规定了预制构件混凝土拌合物稠度检测频率，生产预制构件时，混凝土稠度检验应至少白班晚班各一次。

**8.3.2** 本条规定了预制构件混凝土强度评定的取样及检测方法。用于检验评定预制构件混凝土强度等级的试件应按本标准8**.**1**.**1条或8**.**1**.**2的要求送第三方检验；用于控制脱模起吊、预应力张拉或放张、出厂强度的试件，属于预制构件生产企业过程控制，可由其内部实验室进行检验。

# 9 预制构件成品检验

## **9.1** 一 般 规 定

**9.1.1** 当有驻厂监造代表时，驻厂监造人员可联合参与预制构件成品质量验收。

## **9.2** 成 品 检 验

**9.2.2** 预制构件外观质量缺陷可分为一般缺陷和严重缺陷两类，预制构件的严重缺陷主要是指影响构件的结构性能或安装使用功能的缺陷，构件制作时应制定技术质量保证措施予以避免。本条提出了确定预制构件外观质量严重缺陷、一般缺陷的分类原则，参考了《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204。外观质量缺陷对结构性能和使用功能等的影响程度应根据实际情况由监理、施工等各方共同确定，按设计要求所制作的混凝土叠合构件粗糙面除外。对于具有外观质量要求较高的清水混凝土，考虑到其装饰效果属于主要使用功能，可将其表面外形缺陷、外表缺陷定为严重缺陷。

**9.2.3** 本条给出了预埋件、插筋、预留孔的规格、数量的基本要求，应按设计要求执行。

**9.2.4** 对预制构件制作完成后装饰面层与混凝土之间的粘接强度进行抽样检验，主要是为了检验面层粘接效果，保证面层质量满足使用功能要求，防止因粘接强度不足造成面层后期脱落或损坏，影响建筑物的装饰效果。

**9.2.5** 装配整体式结构中预制构件与后浇混凝土结合的界面称为结合面，具体可为粗糙面或键槽两种形式。有需要时，还应在键槽、粗糙面上配置抗剪或抗拉钢筋等，以确保结构的整体性。

**9.2.6** 本条给出了预制构件尺寸偏差和预制构件上的预留孔洞、预埋件、预留插筋、键槽位置偏差的基本要求。如根据具体工程要求提出高于本条规定时，应按设计要求或合同规定执行。

**9.2.7** 本条规定了混凝土出厂的最低强度要求，以此达到满足构件的成品保护和吊装安全的必要要求。

## **9.3** 构件厂存档资料

**9.3.1** 预制构件生产单位的归档资料宜包括以下内容：

**1** 预制构件加工合同；

**2** 预制构件加工图纸、设计文件、设计洽商、变更或交底文件；

**3** 生产方案和质量计划等文件；

**4** 原材料质量证明文件、复检试验记录和试验报告;

**5** 混凝土试配资料、配合比通知单、开盘鉴定和强度报告;

**6** 钢筋检验资料、钢筋接头的检验报告、灌浆套筒力学性能检验报告；

**7** 预制构件预应力张拉记录;

**8** 预制构件生产质量检验记录

**9** 预制构件成品质量检验记录;

**10** 预制构件性能检测报告;

**11** 预制构件出厂合格证;

**12** 质量事故分析和处理资料;

**13** 其他与预制构件生产和质量有关的重要文件资料。

**9.3.2** 工程资料保存参考《建筑工程资料管理规程》JGJ/T185要求，结构资料应与设计使用年限一致；其他资料应满足质量保修期要求。

# 10 预制构件进场验收

## **10.2** 主 控 项 目

**10.2.1** 本规范参照GB50204的要求，将混凝土预制构件专业企业生产的预制构件作为“产品”进行进场验收。深圳市的预制构件标准化程度会越来越高，预制构件专业企业必须往工业化、信息化方面发展，而不是简单的将工地现场的人工作业转移到工厂，将预制构件作为“产品”进行交付将越来越容易被接受。预制构件专业企业没有建筑业企业资质要求，不属于分包单位，应归类为“产品”供应商，不能以传统分包单位的思维来看待。

预制构件交付时主要提供的质量证明文件是产品出厂合格证、混凝土强度检验报告，合格证应包括以下内容：

**1** 合格证编号；

**2** 生产企业名称或厂标、商标、生产制作日期及出厂日期；

**3** 标识、规格及数量；

**4**  出厂混凝土强度评定结果；

**5** 钢筋力学性能的评定结果；

**6** 外观质量和规格尺寸检验结果；

**7** 结构性能检验结果（仅针对需要进行结构性能检验的预制构件）；

**8** 检验部门盖章、检验负责人签字或盖章（可用检验员代号表示）。

用于评定预制构件混凝土强度是否满足设计要求的检验报告，一般由预制构件生产企业在构件达到养护龄期后补。

预制构件生产过程中用到的钢筋、混凝土原材料、预应力材料、预埋件等均应参照本规范及国家现行相关标准的有关规定进行检验，其检验报告在预制构件进场时可不提供，但应在构件生产企业存档保留，以便需要时查阅。按本规范第 10**.**2**.**2 条的规定，对于进场时不做结构性能检验的预制构件，质量证明文件尚应包括预制构件生产过程质量检验记录、预制构件预应力张拉记录等。

预制构件供应合同中，可要求预制构件专业企业提供其他质量证明文件，如材料检验报告、构件生产过程质量检验记录、广东省统表规定的各类报审表或验收记录，但合同中未明确要求时，专业企业可不提供。

**10.2.2** 结构构件性能检验通常应在预制构件进场时进行，试验地点可选择实验室、预制构件装配现场或预制构件生产场地。 现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 给出了受弯预制构件抗裂、变形及承载力性能的检验要求和检验方法。

对于跨度小于 3m 的楼梯、跨度小于4m 的梁、叠合受弯构件，可不做结构性能检验，除非设计对某类构件有专门的试验要求，结构性能检验的方式由设计确定。

近几年，深圳市叠合板用量大，部分项目要求对叠合板单独进行结构性能检验，但叠合板并不是单独使用，进行结构性能检验没有意义，叠合板预制底板不需进行结构性能检验。

对其他构件，现行国家标准GB50204对其结构性能检验的要求，已经说明的很清楚，可直接引用。

结构性能检验过程比较复杂，费用较高，有时属于破坏性检验，在遵循国标的基础上，秉承绿色环保的理念，多个工程共同使用的同类型预制构件，结构性能检验可共同委托，其结果对多个工程共同有效。

为提高驻厂监造的可实施性，施工单位或监理单位的代表不一定非要到预制构件生产单位驻点，可采用信息化手段（如在线视频检查生产过程或成品质量，在生产单位安装远程监控摄像头等措施）监督制作过程。

**10.2.4** 预埋吊环、吊钉、起吊套筒等起吊受力埋件涉及吊装安全，应严格按施工图纸留设，重点检查，其规格、数量应严格符合设计要求