

ICS 91.100.30

Q 13

CBCA

团 体 标 准

T/CBCA XXXXX—XXXX

预拌混凝土交货检验标准

Standard for delivery inspection of ready-mixed concrete

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国散装水泥推广发展协会 发布

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。

本文件由中国散装水泥推广发展协会提出并归口。

本文件主要起草单位：建筑材料工业技术情报研究所。

本文件参与起草单位：。

本文件主要起草人：。

本文件为首次发布。

预拌混凝土交货检验标准

1 范围

本文件规定了预拌混凝土交货检验的基本规定，人员、设备、场地、环境管理、检验内容、取样、检验方法和评定、智能化管理和资料管理。

本文件适用于预拌混凝土运送到施工现场时的交货数量和质量检验。

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/T 14902-2012 预拌混凝土
- GB/T 50080 普通混凝土拌合物性能试验方法标准
- GB/T 50081 混凝土物理力学性能试验方法标准
- GB/T 50082 普通混凝土长期性能和耐久性能试验
- GB/T 50107 混凝土强度检验评定标准
- JG/T 237 混凝土试模
- JG/T 248 混凝土坍落度仪
- JG/T 245 混凝土试验用振动台

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

交货地点 delivery place

供需双方在合同中确定的交接预拌混凝土的地点。

3.2

交货检验 inspection at delivery place

在交货地点按规定的时间内对预拌混凝土数量和质量进行的检验。

3.3

进场时间 grout sleeve for rebar splicing

预拌混凝土运送到交货地点（3.1）的时间。

4 基本规定

- 4.1 交货检验的取样和试验工作应由需方承担,当需方不具备试验和人员的技术资质时,可委托供需双方协商确定的有检验资质的单位承担,并应在合同中予以明确。
- 4.2 未组织交货检验或交货检验不规范造成无法对预拌混凝土交货质量进行判定的,视为已交付的预拌混凝土符合合同交货要求。
- 4.3 交货检验的试验结果应在试验结束后 10d 内通知供方。
- 4.4 预拌混凝土质量验收应以交货检验结果作为依据。
- 4.5 预拌混凝土运送到交货地点时,需方应在规定的时间内对混凝土进行交货检验。
- 4.6 强度或按合同约定需要养护一定龄期后进行测试的性能检验试件组数宜按双倍进行制作,试件制作完成后植入可追溯的唯一性标识,一组试件交由需方进行养护和管理,用于交货检验的验收;另一组试件交由双方认可的第三方检验机构或由供方进行养护和管理,用于双方对交货检验结果质疑时的复验。

5 人员、设备、场地、环境管理

5.1 人员管理

- 5.1.1 交货检验人员由供需双方单位人员组成,监理单位人员宜参与见证取样,当需方不具备交货检验取样和试验技术资质的人员时,可委托供需双方协商确定的有检验资质的单位人员参加。
- 5.1.2 交货检验取样和试验人员应具有行业主管部门或行业协会颁发的混凝土专业上岗证或质检证书。

5.2 设备管理

- 5.2.1 用于交货检验留样的试模应满足 JG/T 237 的要求,外观无破损、无变形。交货检验留样的试模宜采用边长为 150mm 的标准尺寸试模,当混凝土强度等级不低于 C60 时,宜采用边长为 150mm 的标准尺寸铸铁或铸钢试模。
- 5.2.2 用于交货检验的坍落度仪应满足 JG/T 248 的规定。
- 5.2.3 交货检验试件制作地点应具备小型振动台,振动台应满足 JG/T 245 的要求。
- 5.2.4 需方应在交货检验现场设置混凝土试件临时养护间,临时养护间应安装空调,保证室内温度为 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 。对于工程体量较大的工程或离检测机构距离较远的项目,宜在交货检验现场设置标准养护室。
- 5.2.5 交货检验的其他设备应满足相关标准的要求。

5.3 场地和环境管理

- 5.3.1 交货检验取样与试验场地应坚实、平整,宜加设薄钢板作为拌和用操作板。如遇大风、高温、低温、降雨等天气,混凝土取样后应及时送至室内进行试验和试件制作,室内温湿度应满足标准要求。
- 5.3.2 交货检验混凝土和易性测试和试件制作的试验环境相对湿度不宜小于 50%,温度应保持在 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$,并应满足 GB/T 50080 的要求。
- 5.3.3 交货检验的混凝土试件制作完成后应放置在临时养护间或标准养护室内养护 24h 左右后进行拆模。
- 5.3.4 交货检验的混凝土试件拆模后应放置在标准养护室或混凝土标准养护箱内进行养护。
- 5.3.5 交货检验的混凝土试件在标准养护至规定龄期后应及时进行性能测试。

6 检验内容、取样、检验方法和评定

6.1 检验内容

6.1.1 预拌混凝土交货检验内容包括混凝土拌合物数量、和易性、混凝土强度和按合同约定的相关耐久性能及其他性能。

6.1.2 常规品应检验混凝土强度、拌合物和易性和合同约定的耐久性能；掺有引气型外加剂的混凝土还应检验拌合物的含气量。

6.1.3 特制品除应检验 6.1.2 所列项目外，还应满足合同约定。

6.2 取样

6.2.1 交货检验数量检验为抽样检验预拌混凝土体积，抽样频率根据合同约定。

6.2.2 交货检验的混凝土试样应在交货地点采取。交货检验试样应随机从同一运输车卸料量的 1/4 至 3/4 之间抽取。

6.2.3 交货检验混凝土取样及和易性试验应在混凝土进场时间开始算起 20min 内完成，试件制作应在混凝土进场时间开始算起 40min 内完成。

6.2.4 交货检验混凝土强度检验的取样频率应符合 GB/T 50107 的规定。

6.2.5 混凝土拌合物和易性检验的取样频率与强度检验相同。

6.2.6 其他项目检验的取样频率应符合国家现行有关标准或合同的规定。

6.3 检验方法

6.3.1 数量

混凝土拌合物数量检验方法由运输车实际装载的混凝土拌合物质量除以混凝土拌合物的表观密度求得。

6.3.2 强度

混凝土强度试验方法应符合 GB/T 50081 的规定。

6.3.3 和易性、含气量

混凝土拌合物和易性和含气量的试验方法应符合 GB/T 50080 的规定。

6.3.4 耐久性

混凝土耐久性相关性能试验方法应符合 GB/T 50082 的规定。

6.3.5 其他要求项目

对合同中特殊要求的其他检验项目，其试验方法应符合国家现行有关标准的规定；无标准的，则应按合同规定进行。

6.4 评定

6.4.1 混凝土拌合物数量评定按合同约定执行。

6.4.2 混凝土强度检验结果应满足设计要求为合格，检验评定应符合 GB/T 50107 的规定。若不符合要求，则选用在双方认可的第三方检验机构或由供方养护和管理的试件开展见证试验，当见证复验结果符合标准规定时，应判定为合格。

6.4.3 混凝土拌合物和易性和含气量的检验结果符合 GB/T 14902 的规定时为合格；若不符合要求，则应立即用试样余下部分或重新取样进行复检，当复检结果分别符合标准规定时，应评定为合格。

6.4.3 其他的混凝土性能检验结果符合相关标准规定或合同约定时为合格。

7 智能化管理

7.1 智能识别系统

7.1.1 交货检验试件制作完成后宜植入试件唯一性标识。

7.1.2 唯一性标识应具有智能识别功能，扫码可获悉试件代表的预拌混凝土相关信息和交货检验参与人员信息。

7.1.3 唯一性标识应具有防调换功能。

7.2 过程监控系统

7.2.1 交货检验过程监控系统宜包括试件制作过程的现场监控、养护过程监控和测试过程监控。

7.2.2 交货检验现场监控包括对每车预拌混凝土类别、数量、使用部位、强度等级、混凝土拌合物性能等内容的查验记录，运输车到达现场的时间，现场条件、环境条件、按标准制作和留置试件等。

7.2.3 交货检验养护过程监控包括留置的试件从制作完成后到养护至标准所规定龄期间的养护记录。

7.2.4 交货检验测试过程监控包括试件在性能测试全过程的视频监控和记录分析等内容。

8 资料管理

8.1 预拌混凝土交货检验供需双方应建立完善的技术资料管理体系，并指派相关技术资料管理负责人。

8.2 技术资料的收集是由预拌混凝土供需单位分别收集和保管，并做好记录。归档资料应包括以下内容：

- a) 预拌混凝土供需合同；
- b) 预拌混凝土产品说明书；
- c) 出厂检验报告文件；
- d) 原材料质量证明文件和试验报告；
- e) 混凝土交货检验试验记录和报告；
- f) 交货检验人员签字文件；
- g) 混凝土试件养护记录；
- h) 不合格品处置记录；
- i) 其他与预拌混凝土交货检验有关的重要文件资料。

8.3 技术资料包括纸质文档和电子文档。预拌混凝土交货检验的相关资料宜采用电子载体保存，保存过程中应有保护措施和备份，涉及结构安全的预拌混凝土的文件资料保存年限应满足工程质量追溯的需要。