

# T/HEBQIA

团 体 标 准

T/HEBQIA XXXX—XXXX

## 混凝土质量要求

Quality requirements for concrete

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

河北省质量信息协会 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 原材料 .....	2
5 技术要求 .....	3
6 试验方法 .....	4
7 检验规则 .....	5
8 运输和贮存 .....	5

内部讨论资料 严禁非授权使用

## 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专利的责任。

本文件由邯郸市博纳商品混凝土有限公司提出。

本文件由河北省质量信息协会归口。

本文件起草单位：邯郸市博纳商品混凝土有限公司、邯郸市博纳新型建材发展有限公司、河北邦盛建设工程有限公司、河南汇德宝建设工程有限公司、XXX。

本文件主要起草人：申彦学、孟田田、王振国、常海平、申彦红、野紫晨、申现红、孟阳阳、申鹏钰、刘小辉、史伟晓、张梓豪、申朋玉、申亚雪、申彤彤、申志学、黄琰、申晓昌、申晓婧、施文杰、XXX。

内部讨论资料 严禁非授权使用

# 混凝土质量要求

## 1 范围

本文件规定了普通混凝土和高强混凝土的原材料、技术要求、试验方法、检验规则、运输和贮存。本文件适用于普通混凝土和高强混凝土。

## 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 175 通用硅酸盐水泥
- GB 200 中热硅酸盐水泥、低热硅酸盐水泥
- GB/T 1596 用于水泥和混凝土中的粉煤灰
- GB 6566 建筑材料放射性核素限量
- GB 8076 混凝土外加剂
- GB/T 13693 道路硅酸盐水泥
- GB/T 18046 用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉
- GB/T 20491 用于水泥和混凝土中的钢渣粉
- GB/T 23439 混凝土膨胀剂
- 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方法标准
- GB/T 50107 混凝土强度检验评定标准
- GB 50119 混凝土外加剂应用技术规范
- GB 50164 混凝土质量控制标准
- JC 475 混凝土防冻剂
- JGJ/T 10 混凝土泵送施工技术规程
- JGJ 52 普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准
- JGJ 63 混凝土用水标准
- JGJ/T 193 混凝土耐久性检验评定标准
- JTS/T 236 水运工程混凝土试验检测技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**普通混凝土** ordinary concrete  
干表观密度为 $2000\text{ kg/m}^3\sim 2800\text{ kg/m}^3$ 。  
[来源：GB/T 14902—2012，3.2]

### 3.2

高强混凝土 high strength concrete

强度等级不低于C60的混凝土。

[来源：GB/T 14902—2012，3.3]

## 4 原材料

### 4.1 水泥

4.1.1 应符合 GB 175、GB 200 和 GB/T 13693 的规定。

4.1.2 普通混凝土宜采用通用硅酸盐水泥。

4.1.3 高强混凝土宜采用硅酸盐水泥。

4.1.4 进场应提供出厂检验报告等质量证明文件，并应进行检验。检验项目及检验批量应符合 GB 50164 的规定。

### 4.2 粗骨料

4.2.1 应符合 JGJ 52 的规定。

4.2.2 对于普通混凝土，粗骨料的岩石抗压强度应大于混凝土强度等级的 1.5 倍。

4.2.3 对于高强混凝土，粗骨料的岩石抗压强度应至少比普通混凝土设计强度高 30%，最大公称粒径宜不大于 25mm，针片状颗粒含量宜不大于 5%且应不大于 8%，含泥量应不大于 0.5%，泥块含量应不大于 0.2%。

4.2.4 进场时应进行检验。检验项目及检验批量应符合 GB 50164 的规定。

### 4.3 细骨料

4.3.1 应符合 JGJ 52 的规定。

4.3.2 对于高强混凝土，砂的细度模数宜控制在 2.6~3.0 范围之内，含泥量应不大于 0.5%，泥块含量应不大于 0.2%。

4.3.3 进场时应进行检验。检验项目及检验批量应符合 GB 50164 的规定。

### 4.4 矿物掺合料

4.4.1 粉煤灰应符合 GB/T 1596 的规定。

4.4.2 粒化高炉矿渣粉应符合 GB/T 18046 的规定。

4.4.3 钢渣粉应符合 GB/T 20491 的规定。

4.4.4 矿物掺合料放射性应符合 GB 6566 的规定。

4.4.5 进场应提供出厂检验报告等质量证明文件，并应进行检验。检验项目及检验批量应符合 GB 50164 的规定。

### 4.5 外加剂

4.5.1 应符合 GB 8076、GB/T 23439、GB 50119 和 JC 475 的规定。

4.5.2 普通混凝土中掺用外加剂时，外加剂应与水泥具有良好的适应性，其种类和掺量应经试验确定。

4.5.3 高强混凝土宜采用 GB 8076 中规定的高性能减水剂。

### 4.6 水

应符合JGJ 63的规定。

## 5 技术要求

### 5.1 拌合物性能

#### 5.1.1 坍落度

应符合表1的规定。

表 1 混凝土拌合物坍落度及允许偏差

单位为毫米

普通混凝土		高强混凝土	
控制目标值	允许偏差	控制目标值	允许偏差
≤40	±10	50~100	±20
50~90	±20		
≥100	±30		

#### 5.1.2 扩展度

应符合表2的规定。

表 2 混凝土拌合物扩展度及允许偏差

普通混凝土		高强混凝土	
控制目标值	允许偏差	控制目标值	允许偏差
≥350	±30	≥500	±30

单位为毫米

#### 5.1.3 含气量

应符合表3的规定。

表 3 混凝土拌合物含气量允许偏差

单位为质量百分比

普通混凝土		高强混凝土	
控制目标值	允许偏差	控制目标值	允许偏差
≤7	±1.0	≤3	±1.0

#### 5.1.4 水溶性氯离子含量

应符合表4的规定。

表 4 混凝土拌合物中水溶性氯离子含量

混凝土类别	环境条件	氯离子含量 (%)
普通混凝土	干燥环境	≤0.30
	潮湿但不含氯离子的环境	≤0.20
	露天环境、与水土直接接触	≤0.20
	高湿度且含氯离子环境、滨海室外环境	≤0.15
	严寒和寒冷地区冬季水位变动环境、受除冰盐影	≤0.10
	海水环境、受海风作用环境、受除冰盐作用环境	≤0.10
高强混凝土	—	≤0.06

## 5.2 强度

5.2.1 普通混凝土拌合物强度等级应不小于 C15。

5.2.2 高强混凝土拌合物强度等级应不小于 C60。

5.2.3 检验评定应符合 GB/T 50107 的规定。

## 5.3 长期性能和耐久性能

### 5.3.1 抗冻性能

5.3.1.1 普通混凝土抗冻等级（快冻法）应不小于 F200。

5.3.1.2 高强混凝土抗冻等级（快冻法）应不小于 F300。

### 5.3.2 抗水渗透性

5.3.2.1 普通混凝土抗渗等级应不小于 P6。

5.3.2.2 高强混凝土抗渗等级应不小于 P8。

### 5.3.3 抗硫酸盐侵蚀性能

5.3.3.1 普通混凝土抗硫酸盐等级应不小于 KS60。

5.3.3.2 高强混凝土抗硫酸盐等级应不小于 KS100。

## 5.4 其他性能

当需方提出其他混凝土性能要求时，应按国家现行有关标准规定进行试验，无相应标准时应按合同规定进行试验；试验结果应满足标准或合同的要求。

## 6 试验方法

### 6.1 拌合物性能

#### 6.1.1 坍落度、扩展度、含气量

应按照 GB/T 50080 规定的试验方法进行。

#### 6.1.2 水溶性氯离子含量

应按照JTS/T 236中混凝土拌合物氯离子含量快速测定方法规定的试验方法进行。

## 6.2 强度

应按照GB/T 50081规定的试验方法进行。

## 6.3 长期性能和耐久性能

应按照GB/T 50082规定的试验方法进行。

## 7 检验规则

### 7.1 一般规定

7.1.1 分为出厂检验和交货检验。出厂检验的取样和试验工作应由供方承担；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，供需双方可协商确定并委托有检验资质的单位承担，并应在合同中予以明确。

7.1.2 质量验收应以交货检验结果作为依据。

### 7.2 检验项目

应至少包括本文件中5.1~5.3规定的技术要求。

### 7.3 取样与检验频率

7.3.1 混凝土出厂检验应在搅拌地点取样；混凝土交货检验应在交货地点取样，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。

7.3.2 混凝土交货检验取样及坍落度试验应在混凝土运到交货地点时开始算起20 min内完成，试件制作应在混凝土运到交货地点时开始算起40 min内完成。

7.3.3 混凝土强度检验的取样频率应符合下列规定：

- a) 出厂检验时，每100盘相同配合比混凝土取样应不少于1次，每一个工作班相同配合比混凝土达不到100盘时应按100盘计，每次取样应至少进行一组试验；
- b) 交货检验的取样频率应符合GB/T 50107的规定。

7.3.4 混凝土拌合物坍落度检验的取样频率应与强度检验相同。

7.3.5 同一配合比混凝土拌合物中的水溶性氯离子含量检验应至少取样检验1次。

7.3.6 混凝土长期性能和耐久性能检验的取样频率应符合JGJ/T 193的规定。

7.3.7 混凝土拌合物的含气量、扩展度检验的取样频率应符合合同的规定。

### 7.4 评定

7.4.1 混凝土拌合物中坍落度、扩展度、含气量符合本文件规定时，评定为合格；如不符合本文件规定时，应立即用试样余下部分或重新取样进行复检，当复检结果符合本文件规定时，评定为合格，否则评定为不合格。

7.4.2 混凝土拌合物水溶性氯离子含量、强度、长期性能和耐久性符合本文件规定时，评定为合格，否则评定为不合格。

## 8 运输和贮存

## 8.1 运输

- 8.1.1 在运输过程中，应控制混凝土不离析、不分层。
- 8.1.2 当采用机动翻斗车运输混凝土时，道路应平整。
- 8.1.3 当采用搅拌罐车运送混凝土拌合物时，搅拌罐在冬期应有保温措施。
- 8.1.4 当采用搅拌罐车运送混凝土拌合物时，卸料前应采用快档旋转搅拌罐不少于 20 s；因运距过通或现场等问题造成坍落度损失较大而卸料困难时，应采用在混凝土拌合物中掺入适量减水剂并快搅搅拌罐的措施，减水剂掺量应有经试验确定的预案。
- 8.1.5 当采用泵送混凝土时，混凝土运输应保证混凝土连续泵送，并应符合 JGJ/T 10 的规定。
- 8.1.6 混凝土拌合物从搅拌机卸出至施工现场接收的时间间隔宜不大于 90 min。

## 8.2 贮存

应贮存在通风、干燥的环境中，避免阳光直射和雨淋。贮存时间应控制在24小时以内，超过24小时应进行重新检验。

内部讨论资料 严禁非授权使用