

团 体 标 准

回迁房屋建设 第一部分：混凝土瓦应

用技术要求

编 制 说 明

《回迁房屋建设 第一部分：混凝土瓦应用技术要求》小

组

二〇二二年十一月

# 目 录

一、工作简况 .....	1
二、标准编制原则和主要内容 .....	2
三、主要试验和情况分析 .....	3
四、标准中涉及专利的情况 .....	7
五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况 .....	7
六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系 .....	7
七、重大意见分歧的处理依据和结果 .....	7
八、标准性质的建议说明 .....	7
九、贯彻标准的要求和措施建议 .....	7
十、废止现行相关标准的建议 .....	7
十一、其他应予说明的事项 .....	7

# 《回迁房屋建设 第一部分：混凝土瓦应用技术要求》团体标准

## 编制说明

### 一、工作简况

#### （一）任务来源

混凝土瓦是由水泥、细集料和水等为主要原材料经拌和，挤压、静压成型或其他成型方法制成的用于坡屋面的屋面瓦及与其配合使用的混凝土配件瓦。生产过程中能耗低，无烟尘污染产生。强度高，密实性好，吸水率低，寿命长。由于瓦的单片面积大，单位面积的盖瓦量要比黏土瓦和琉璃瓦少得多。本标准规定了混凝土瓦的性能要求，为各种光致混凝土瓦产品的规范性应用提供保证，为国内涉及混凝土瓦生产与使用的相关单位提供指导，同时也为今后混凝土瓦的产品标准和方法标准的制定打下基础。

#### （二）编制过程

为使本标准在混凝土瓦市场管理工作中起到规范信息化管理作用，标准起草工作组力求科学性、可操作性，以科学、谨慎的态度，在我国现有混凝土瓦市场相关管理服务体系文件、模式基础上，经过综合分析、充分验证资料、反复讨论研究和修改，最终确定了本标准的主要内容。

标准起草工作组在标准起草期间主要开展工作情况如下：

#### 1、项目立项及理论研究阶段

标准起草组成立伊始就对国内外混凝土瓦相关情况进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了混凝土瓦市场标准化管理中现存问题，结合

现有产品实际应用经验，为标准起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了混凝土瓦需要具备的特殊条件，明确了技术要求和指标，为标准的具体起草指明了方向。

## **2、标准起草阶段**

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我国市场行情，经过数次修订，形成了《回迁房屋建设 第一部分：混凝土瓦应用技术要求》标准草案。

## **3、标准征求意见阶段**

形成标准草案之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用多方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，起草组形成了《回迁房屋建设 第一部分：混凝土瓦应用技术要求》（征求意见稿）。

### **（三）主要起草单位及起草人所做的工作**

#### **1、主要起草单位**

中国中小商业企业协会、杭州鼎裕建设有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在 2022 年 11 月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

#### **2、起草人所做工作**

广泛收集相关资料。在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准草案稿。

## **二、标准编制原则和主要内容**

### **（一）标准编制原则**

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、

规范性”的原则，注重标准的可操作性，本标准严格按照《标准化工作指南》和 GB/T 1.1《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》的要求进行编制。标准文本的编排采用中国标准编写模板 TCS 2009 版进行排版，确保标准文本的规范性。

## （二）标准主要技术内容

本标准报批稿包括 7 个部分，主要内容如下：

### 1 范围

本文件规定了混凝土瓦的术语和定义、基本要求、技术要求、施工、验收。

本文件适用于回迁房屋的混凝土瓦。

### 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 50176 民用建筑热工设计规范（含光盘）

GB 50345 屋面工程技术规范

JC/T 746 混凝土瓦

JGJ 26 严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准

JGJ 75 夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准

JGJ 134 夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**混凝土瓦** concrete tiles

以胶凝材料、骨料等为主要原料，经加水拌和成型、养护等工艺制成的用于屋面的瓦片，包括混凝土屋面瓦和混凝土配件瓦。

### 3.2

#### 混凝土屋面瓦 concrete roofing tiles

铺设于屋面,与配件瓦等建筑材料共同完成瓦屋面功能的混凝土瓦,简称屋面瓦。

### 3.3

#### 混凝土配件瓦 concrete fittings tiles

铺设于屋面特定部位,满足瓦屋面特殊功能,并配合屋面瓦完成瓦屋面功能的混凝土瓦,简称配件瓦。主要包括:四向脊顶瓦、三向脊顶瓦、脊瓦、花脊瓦、单向脊瓦、斜脊封头瓦、平脊封头瓦、檐口瓦、檐口封瓦、檐口顶瓦、排水沟瓦、通风瓦、通风管瓦等。

## 4 基本要求

4.1 混凝土瓦及其相关材料的选取,应结合本地区的自然条件、民俗习惯,符合“安全可靠、因地制宜、经济合理”的要求。

4.2 混凝土瓦及其配套材料应具有产品合格证、质量检验报告等技术文件。

4.3 混凝土瓦屋面工程设计,应根据建筑物性质、使用功能等要求,进行防水构造设计,重要部位应有节点详图,防水要求应符合 GB 50345 的规定。

4.4 混凝土瓦屋面坡度不应小于 30%;屋面坡度大于 100%以及大风和地震设防烈度为 7 度及以上的地区,瓦材的固定应采取加强措施。

4.5 混凝土瓦屋面工程有保温隔热要求时,屋面热工设计应符合 GB 50176、GJ 26、GJ 134 和 JGJ 75 的有关规定。

## 5 技术要求

### 5.1 外观

混凝土瓦的外观应符合表1的规定。

表 1 外观

序号	项目	要求
1	掉角	在混凝土瓦正表面的角两边的破坏尺寸均不大于 8mm。
2	瓦爪残缺	允许一爪有缺,但小于爪高的 1/3。
3	边筋残缺	边筋短缺,断裂不允许。

序号	项目	要求
4	擦边长度	不超过 30mm 。
5	裂纹	不允许。
6	分层	不允许。
7	涂层	保留完好

### 5.2 尺寸允许偏差

混凝土瓦的尺寸允许偏差应符合表2的规定。

表 2

长度偏差绝对值	$\leq 4$
宽度偏差绝对值	$\leq 3$
方正度	$\leq 4$
平面性	$\leq 3$

### 5.3 承载力

混凝土瓦的承载力应符合表3的规定。

表 3 承载力

项目	波形屋面瓦						平板屋面瓦		
	$d > 20$			$d \leq 20$			-		
瓦脊高度 $d(\text{mm})$	$d > 20$			$d \leq 20$			-		
遮盖宽带 $b_1(\text{mm})$	$b_1 \geq 300$	$b_1 \leq 200$	$200 < b_1 < 300$	$b_1 \geq 300$	$b_1 \leq 200$	$200 < b_1 < 300$	$b_1 \geq 300$	$b_1 \leq 200$	$200 < b_1 < 300$
承载力 标准值 $F_c(\text{N})$	1800	1200	$6 b_1$	1200	900	$3 b_1 + 300$	1000	800	$3 b_1 + 300$

### 5.4 质量标准差

质量标准差不应大于180g。

### 5.5 耐热性能

混凝土瓦按JC/T 746中耐热性能检验后，其表面涂层应完好。

### 5.6 耐水性能

混凝土瓦的吸水率不大于10.0%。

### 5.7 抗渗性能

混凝土瓦按JC/T 746中抗渗性能检验后，瓦的背面不得出现水滴现象。

## 5.8 抗冻性能

混凝土瓦按JC/T 746中抗冻性能检验后，其承载力仍不小于承载力标准值。同时，外观质量应符合表1的规定。

## 6 施工

6.1 混凝土瓦及其配套材料进入施工现场后，应进行外观检验，并标记分类存放。

6.2 混凝土瓦作业时，基层应平整、牢固，并应在保温隔热层、防水层验收合格后进行施工，施工前应进行排瓦测算。

6.3 在铺设混凝土屋面瓦时，宜采用挂瓦条干挂瓦片的施工方式；铺设混凝土配件瓦时，宜采用挂瓦条干挂及砂浆粘贴瓦片相结合的施工方式。施工人员宜经专业培训，并应经考核合格、持证上岗。

6.4 铺设混凝土瓦时，瓦片应在屋面上均匀分散堆放，自下而上作业。瓦片宜顺工程所在地年最大频率风向铺设。

6.5 采用水泥砂浆施工时，环境温度不应低于5℃。

6.6 混凝土瓦屋面在基层上铺设卷材防水层时，其搭接宽度不宜小于100mm；顺水条的间距宜为500mm，并应在顺水条上铺钉挂瓦条。

6.7 混凝土瓦屋面工程施工作业必须符合下列安全规定：

- a) 屋面周边和预留孔洞部位必须按规定，设置安全防护措施；
- b) 屋面坡度大于30%时应采取防滑措施；
- c) 施工人员应穿防滑鞋和系安全带；
- d) 严禁在雨天、雪天和五级风及以上的天气施工；
- e) 施工现场应设置消防设施并应加强火源管理。

6.8 混凝土瓦坡屋面工程施工的每道工序完成后，应检查验收，合格后方可进行下道工序的施工，并采取成品保护措施。

## 7 验收

7.1 混凝土瓦屋面工程应按铺瓦面积每100m<sup>2</sup>抽查1处，每处10m<sup>2</sup>，且不得少于3处。细部构造应全部检查。

7.2 回迁房屋混凝土瓦屋面工程验收时应提交下列资料：

- a) 施工方案；
- b) 产品合格证书、出厂检测报告、型式检验报告及进场检验；
- c) 记录；

d) 施工工艺和质量检验记录；

e) 质量验收报告。

### **三、主要试验和情况分析**

结合国内外的行业测试标准和企业内部工厂管控的项目进行要求规定和试验验证。

### **四、标准中涉及专利的情况**

无

### **五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况**

混凝土瓦生产企业规范运营，在国际市场上有机会与其他各国（相关）企业竞争。

### **六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

### **七、重大意见分歧的处理依据和结果**

标准制定过程中，未出现重大意见分歧。

### **八、标准性质的建议说明**

本标准团体标准，供社会各界自愿使用。

### **九、贯彻标准的要求和措施建议**

无。

### **十、废止现行相关标准的建议**

本标准首次发布。

### **十一、其他应予说明的事项**

无。