



T/CECS 706-2020

---

中国工程建设标准化协会标准

# 再生集料楼板隔声保温系统 应用技术规程

Technical specification for application of floor slab  
sound and thermal insulation system  
of recycled aggregate

中国计划出版社

中国工程建设标准化协会标准

再生集料楼板隔声保温系统  
应用技术规程

Technical specification for application of floor slab  
sound and thermal insulation system  
of recycled aggregate

**T/CECS 706-2020**

主编单位：中国建筑标准设计研究院有限公司  
江苏云涛节能科技有限公司  
批准单位：中国工程建设标准化协会  
施行日期：2020年12月1日

中国计划出版社

2020 北 京

中国工程建设标准化协会标准  
再生集料楼板隔声保温系统  
应用技术规程

T/CECS 706-2020



中国计划出版社出版发行

网址: [www.jhpress.com](http://www.jhpress.com)

地址:北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座3层

邮政编码:100038 电话:(010)63906433(发行部)

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

---

850mm×1168mm 1/32 1.375印张 33千字

2020年8月第1版 2020年8月第1次印刷

印数1—2030册



统一书号:155182·0714

定价:17.00元

版权所有 侵权必究

侵权举报电话:(010)63906404

如有印装质量问题,请寄本社出版部调换

# 中国工程建设标准化协会公告

第 617 号

## 关于发布《再生集料楼板隔声保温系统 应用技术规程》的公告

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2019 年第二批协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2019〕22 号)的要求,由中国建筑标准设计研究院有限公司、江苏云涛节能科技有限公司等单位编制的《再生集料楼板隔声保温系统应用技术规程》,经协会建筑与市政工程产品应用分会组织审查,现批准发布,编号为 T/CECS 706-2020,自 2020 年 12 月 1 日起施行。

中国工程建设标准化协会

二〇二〇年六月六日

# 前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2019年第二批协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2019〕22号)的要求,规程编制组经过深入调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际和国内先进标准,并在广泛征求意见的基础上,制定本规程。

本规程共分为6章,主要技术内容包括:总则、术语、系统及组成材料、设计、施工、质量验收。

请注意本规程某些内容可能直接或间接涉及专利,本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本规程由中国工程建设标准化协会建筑与市政工程产品应用分会归口管理,由中国建筑标准设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。本规程在执行过程中,如有需要修改或补充之处,请将有关资料和建议寄送解释单位(地址:北京市海淀区首体南路9号主语国际5号楼7层,邮编:100048),以供修订时参考。

**主编单位:**中国建筑标准设计研究院有限公司

江苏云涛节能科技有限公司

**参编单位:**浙江省建筑科学设计研究院有限公司

同济大学

江苏省建工集团有限公司

上海莉涛新材料有限公司

江苏立浩建材科技有限公司

上海连能建筑装饰工程有限公司

苏州泓都建筑设计有限公司

泰州市祥恒建筑科技有限公司

**主要起草人:**高 鹏 鲁 涛 蔡晓龙 王玉立 徐国孝

陈巍巍 梅雪峰 姚 武 徐 晶 夏永林

陈 林 徐向东 赵 龙 徐 铭 吴学海

贺鸿珠

主要审查人：李德荣 施敬林 罗 进 姜世峰 郭 丽

俞海勇 林丽智

# 目 次

1	总 则 .....	( 1 )
2	术 语 .....	( 2 )
3	系统及组成材料 .....	( 3 )
3.1	系统性能 .....	( 3 )
3.2	组成材料性能 .....	( 4 )
4	设 计 .....	( 6 )
4.1	一般规定 .....	( 6 )
4.2	隔声和热工设计 .....	( 6 )
4.3	构造设计 .....	( 7 )
5	施 工 .....	( 11 )
5.1	一般规定 .....	( 11 )
5.2	施工准备 .....	( 11 )
5.3	施工工艺 .....	( 11 )
6	质量验收 .....	( 15 )
6.1	一般规定 .....	( 15 )
6.2	主控项目 .....	( 16 )
6.3	一般项目 .....	( 17 )
	本规程用词说明 .....	( 19 )
	引用标准名录 .....	( 20 )
	附:条文说明 .....	( 23 )

## Contents

1	General provisions .....	( 1 )
2	Terms .....	( 2 )
3	System and component materials .....	( 3 )
3.1	Performance of syetem .....	( 3 )
3.2	Performance of component materials .....	( 4 )
4	Design .....	( 6 )
4.1	General requirements .....	( 6 )
4.2	Design of sound and thermal insulation .....	( 6 )
4.3	Structure design .....	( 7 )
5	Construction .....	( 11 )
5.1	General requirements .....	( 11 )
5.2	Construction preparation .....	( 11 )
5.3	Construction process .....	( 11 )
6	Quality acceptance .....	( 15 )
6.1	General requirements .....	( 15 )
6.2	Key items .....	( 16 )
6.3	General items .....	( 17 )
	Explanation of wording in this specification .....	( 19 )
	List of quoted standards .....	( 20 )
	Addition: Explanation of provisions .....	( 23 )



# 1 总 则

**1.0.1** 为规范再生集料楼板隔声保温系统在楼面隔声保温工程中的应用,提高工程质量,做到技术先进、安全适用、经济合理、节能环保、再生资源综合利用,制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于新建、改建、扩建民用建筑中再生集料楼板隔声保温系统的设计、施工和质量验收。

**1.0.3** 再生集料楼板隔声保温系统除应符合本规程外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

**2.0.1 再生集料楼板隔声保温系统** floor slab sound and thermal insulation system of recycled aggregate

由再生橡胶隔声保温混合料、再生轻骨料混凝土和护边带组成,铺设于钢筋混凝土楼板结构层上,与楼板结构层共同形成具有隔声和保温功能的构造。

**2.0.2 再生橡胶隔声保温混合料** recycled rubber sound and thermal insulation mixture

由废旧轮胎橡胶为原料,经机械加工而成的橡胶颗粒、无机胶凝材料、添加剂等材料配制而成的干混料。

**2.0.3 再生轻骨料混凝土** recycled light-weight aggregate concrete

以粒径不大于 18mm 的燃煤炉底渣为骨料,以水泥为胶凝材料,加水搅拌后配制成干表观密度不大于  $1200\text{kg}/\text{m}^3$  的轻质混凝土。

**2.0.4 护边带** edge protection material

设置在再生橡胶隔声保温混合料及再生轻骨料混凝土与四周墙体、柱及穿越楼板竖向管道之间的竖向隔离材料。

## 3 系统及组成材料

### 3.1 系统性能

3.1.1 再生集料楼板隔声保温系统隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的有关规定,其中用于全装修住宅楼面的再生集料楼板隔声保温系统撞击声隔声性能还应符合表 3.1.1 的规定。

表 3.1.1 全装修住宅楼面撞击声隔声性能

项 目		指标	试验方法
撞击声隔声 (dB)	低限要求标准	计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$ (实验室测量)	<70 现行国家标准《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 6 部分: 楼板撞击声隔声的实验室测量》GB/T 19889.6
		计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ (现场测量)	$\leq 70$ 现行国家标准《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 7 部分: 楼板撞击声隔声的现场测量》GB/T 19889.7
	一般要求标准	计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$ (实验室测量)	<65 现行国家标准《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 6 部分: 楼板撞击声隔声的实验室测量》GB/T 19889.6
		计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ (现场测量)	$\leq 65$ 现行国家标准《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 7 部分: 楼板撞击声隔声的现场测量》GB/T 19889.7
	高要求标准	计权规范化撞击声压级 $L_{n,w}$ (实验室测量)	<60 现行国家标准《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 6 部分: 楼板撞击声隔声的实验室测量》GB/T 19889.6
		计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ (现场测量)	$\leq 60$ 现行国家标准《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 7 部分: 楼板撞击声隔声的现场测量》GB/T 19889.7

注:1 实验室测量为型式检验时采用,标准楼板厚度为 120mm;

2 现场测量为工程实体现场检测时采用,现场检测条件为施工图设计构造状态。

3.1.2 再生集料楼板隔声保温系统的传热系数应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的有关规定和设计要求。

3.1.3 再生集料楼板隔声保温系统所用材料的有害物质限量应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的有关规定。

### 3.2 组成材料性能

3.2.1 再生橡胶隔声保温混合料的主要性能应符合表 3.2.1 的规定。

表 3.2.1 再生橡胶隔声保温混合料主要性能

项 目	性能指标	试 验 方 法
干表观密度(kg/m <sup>3</sup> )	550~650	现行国家标准《建筑保温砂浆》GB/T 20473
导热系数(平均温度 25℃) [W/(m·K)]	≤0.11	现行国家标准《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294 或《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法》GB/T 10295
抗压强度(MPa)	≥1.5	现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70
线性收缩率(%)	≤0.1	
保水率(%)	≥95	
初凝时间(h)	3~6	
软化系数	≥0.7	现行国家标准《建筑保温砂浆》GB/T 20473
柔韧性(压折比)	≤3.0	现行国家标准《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》GB/T 29906
燃烧性能等级	A2 级	现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624

3.2.2 再生轻骨料混凝土的主要性能应符合表 3.2.2 的规定,水溶性氯离子含量应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902 的有关规定。

表 3.2.2 再生轻骨料混凝土主要性能

项 目	性能指标	试验方法
干表观密度(kg/m <sup>3</sup> )	≤1200	现行行业标准《轻骨料混凝土应用技术标准》JGJ/T 12
导热系数(平均温度 25℃) [W/(m·K)]	≤0.18	现行国家标准《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294 或《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法》GB/T 10295
抗压强度(MPa)	≥15	现行国家标准《混凝土物理力学性能试验方法标准》GB/T 50081
吸水率(%)	≤10	现行行业标准《轻骨料混凝土应用技术标准》JGJ/T 12
软化系数	≥0.9	
线性收缩率(%)	≤0.2	现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70
初凝时间(h)	4~8	现行国家标准《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T 50080
放射性核素限量	$I_{Ra} \leq 1.0$ 且 $I_r \leq 1.0$	现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566

3.2.3 钢丝网片规格尺寸和允许偏差应符合表 3.2.3 的规定,主要性能应符合现行国家标准《镀锌电焊网》GB/T 33281 的有关规定。

表 3.2.3 钢丝网片规格和允许偏差

项 目	规格尺寸(mm)		允许偏差(mm)	试验方法
网孔尺寸	100×100	150×150	±0.2	现行国家标准《镀锌电焊网》GB/T 33281
丝径	3	4	±0.8	

3.2.4 护边带应符合下列规定:

- 1 护边带的厚度不应小于 5mm;
- 2 护边带采用再生橡胶隔声保温混合料时,主要性能应符合本规程第 3.2.1 条的规定;
- 3 护边带采用橡塑材料时,主要性能应符合现行国家标准《柔性泡沫橡塑绝热制品》GB/T 17794 的有关规定。

## 4 设 计

### 4.1 一 般 规 定

4.1.1 再生集料楼板隔声保温系统的防火性能应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的有关规定。

4.1.2 再生集料楼板隔声保温系统用于厨房、卫生间等有水房间时应采取防水隔离措施。

### 4.2 隔 声 和 热 工 设 计

4.2.1 再生集料楼板隔声保温系统隔声性能应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的有关规定。

4.2.2 再生集料楼板隔声保温系统保温性能应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的有关规定。

4.2.3 再生橡胶隔声保温混合料厚度应根据建筑节能计算和建筑隔声设计要求确定。计算时再生橡胶隔声保温混合料、再生轻骨料混凝土导热系数的修正系数宜取 1.20, 导热系数设计计算值( $\lambda_c$ )宜按表 4.2.3 的规定取值。

表 4.2.3 再生橡胶隔声保温混合料、再生轻骨料混凝土  
导热系数的设计计算值

产 品 种 类	再生橡胶隔声保温混合料	再生轻骨料混凝土
$\lambda_c$ [W/(m·K)]	0.13	0.22

4.2.4 再生集料楼板隔声保温系统撞击声隔声、热工性能参数设计宜按表 4.2.4 的规定取值。