

重庆市工程建设标准

难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面
隔声保温工程应用技术标准

Applied technical standards of flame retardant type
modified polyethylene composites coiled materials
for sound and thermal engineering of building floor

DBJ50/T-333-2019

主编单位:重庆市绿色建筑技术促进中心
重庆建工市政交通工程有限责任公司

批准部门:重庆市住房和城乡建设委员会

施行日期:2020 年 1 月 1 日

2019 重 庆

重庆工程建设

重庆市住房和城乡建设委员会文件

渝建标〔2019〕8号

重庆市住房和城乡建设委员会 关于发布《难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面 隔声保温工程应用技术标准》的通知

各区县(自治县)住房城乡建委,两江新区、经开区、高新区、万盛经开区、双桥经开区建设局,有关单位:

现批准《难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程应用技术标准》为我市工程建设推荐性标准,编号为 DBJ50/T 333 2019,自 2020 年 1 月 1 日起施行。本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市绿色建筑技术促进中心负责具体技术内容解释。

重庆市住房和城乡建设委员会

2019 年 9 月 28 日

重庆工程建设

前 言

根据重庆市城乡建设委员会《关于下达 2018 年度重庆市工程建设标准制定修订项目计划(第一批)的通知》(渝建[2018] 447 号)文件要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结工程实践经验,参考有关国家标准,并在广泛充分征求意见的基础上,制定本标准。

本标准的主要技术内容是:1 总则;2 术语;3 性能要求;4 设计;5 施工;6 验收。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市绿色建筑技术促进中心负责具体技术内容的解释。在本标准执行过程中,请各单位注意收集资料,总结经验,并将有关意见和建议反馈给重庆市绿色建筑技术促进中心(地址:重庆市江北区鸿恩路 279 号保利江上明珠锦园 D3 栋 11 6,邮编:400020,电话:023 67752312;传真:023 67391422)。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和审查专家：

主 编 单 位：重庆市绿色建筑技术促进中心

重庆建工市政交通工程有限责任公司

参 编 单 位：重庆绿建盒子创新科技有限公司

重庆中防德邦防水技术有限公司

重庆宏帆实业集团有限公司

青岛新华友建工集团股份有限公司

重庆博诺圣科技发展有限公司

重庆建一科技发展有限公司

主要起草人：王 聪 丁小猷 陈思凌 周 川 柳保明

雷 明 廖 可 马丛丛 李清疆 伍 华

徐 枝 崔 鸷 王忠祥 林善武 李 广

陈金建 余方舟 谭洋华 刘 涛 王武林

赵凤芸 王新月 刘 平 刘四明 姜 波

赖 建

审 查 专 家：王永超 邹时畅 张智强 贺 渝 龚文璞

谢自强 雷映平

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	性能要求	3
3.1	系统性能	3
3.2	材料性能	3
4	设计	6
4.1	一般规定	6
4.2	构造设计	6
4.3	隔声与热工设计	8
5	施工	9
5.1	一般规定	9
5.2	施工流程及要点	10
6	验收	12
6.1	一般规定	12
6.2	主控项目	13
6.3	一般项目	15
	本标准用词说明	16
	引用标准名录	17
	条文说明	19

重庆工程建设

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Performance requirements	3
3.1	System performance	3
3.2	Material performance	3
4	Design	6
4.1	General requirements	6
4.2	Structural design	6
4.3	Sound and thermal performance design	8
5	Construction	9
5.1	General requirements	9
5.2	Construction process and point	10
6	Acceptance	12
6.1	General requirements	12
6.2	Master project	13
6.3	General project	15
	Explanation of wording in this code	16
	Normative standard	17
	Exalanation of provision	19

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 为规范难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程应用,做到技术先进,安全适用,经济合理,确保质量,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆地区新建、改建和扩建民用建筑的难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的材料、设计、施工和验收。

1.0.3 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程除应执行本标准外,尚应符合国家和重庆市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材 flame retardant type modified polyethylene composites coiled materials

在难燃型改性聚乙烯表面复合无纺布、石英砂、高分子材料等,并经多种生产工艺制备而成具有隔声和保温功能的材料。

2.0.2 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温系统 flame retardant type modified polyethylene composites coiled materials for sound and thermal insulation system of building floor

设置在建筑楼板结构层上,由难燃型改性聚乙烯复合卷材隔声保温层、保护层、饰面层等构成的建筑楼面隔声保温构造。

2.0.3 难燃型改性聚乙烯 flame retardant type modified polyethylene

由改性聚乙烯发泡材料而制成,具有隔声保温作用的无其他复合层的材料。

2.0.4 胶粘剂 binder

用于难燃型改性聚乙烯复合卷材与基层之间粘结的聚合物水泥砂浆。

2.0.5 声桥 acoustic bridge

建筑楼面隔声系统中隔声层上部构造与楼板结构层或墙体之间的刚性连接。

3 性能要求

3.1 系统性能

3.1.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温系统的性能应符合表 3.1.1 的规定。

表 3.1.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温系统性能指标

项目	性能指标	试验方法
传热系数, $W/(m^2 \cdot K)$	符合设计要求	—
计权标准化撞击声压级差, dB $L'_{OT,w}$ (现场检测)	≤ 65	GB/T 19889.7
计权标准化声压级差+粉红噪声 频谱修正, dB $D_{OT,w}+C$	≥ 45 , 且符合设计要求	GB/T 19889.4
计权标准化声压级差+交通噪声 频谱修正量, dB $D_{OT,w}+Ctr$	≥ 51 , 且符合设计要求	

3.2 材料性能

3.2.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材的性能应符合表 3.2.1 的规定。

表 3.2.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材的性能指标

项目	性能指标	试验方法
拉伸强度, kPa	横向 ≥ 200	GB/T 6344
	纵向 ≥ 250	
拉伸延伸率, %	横向 ≥ 80	GB/T 6344
	纵向 ≥ 70	

续表 3.2.1

项目		性能指标	试验方法
压缩强度(ϵ 20%),kPa		≥ 15	GB/T 8813
压缩弹性模量,MPa		≤ 0.5	GB/T 8813 GB/T 13480
导热系数(难燃型改性聚乙烯),W/(m·K)		≤ 0.039	GB/T 10294
表观密度(难燃型改性聚乙烯),kg/m ³		28~38	GB/T 6343
燃烧性能		B ₁	GB 8624
压缩形变,%	23℃,4kPa,24h	≤ 5	GB/T 15048
压缩蠕变,%	23℃,4kPa,168h	≤ 5	
尺寸稳定性,% (23±2)℃,湿度 50%	横向	±6	GB/T 8811
	纵向	±8	
甲醛释放量,mg/(m ² ·h)		≤ 0.05	GB 18587
总挥发有机物(TVOC)释放量,mg/(m ² ·h)		≤ 0.5	

3.2.2 难燃型改性聚乙烯复合卷材常用规格和尺寸允许偏差应符合表 3.2.2 的规定。

表 3.2.2 难燃型改性聚乙烯复合卷材常用规格和尺寸允许偏差

项目		尺寸	允许偏差	试验方法
厚度,mm	卷材	6.0,11.0	-0.5,+1.0	GB/T 328.5
	难燃型改性聚乙烯	5.0,10.0	0,+0.5	
长度,mm		10000,15000,20000	±0.5%	GB/T 328.7
宽度,mm		1000,1500	±1.0%	

注:其他规格和尺寸允许偏差由供需双方协商。

3.2.3 胶粘剂性能应符合表 3.2.3 的规定。

表 3.2.3 胶粘剂性能指标

项目	性能指标	试验方法
拉伸粘结强度,MPa(与水泥砂浆、混凝土板)	≥ 0.30	JGJ 144
拉伸粘结强度,MPa(与难燃型改性聚乙烯复合卷材)	≥ 0.10	
可操作时间,h	1.5~4.0	GB/T 30595

3.2.4 保护层宜选用细石混凝土,当设计选用细石混凝土时,其强度等级不应小于 C20。

3.2.5 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程用其他材料性能指标应符合现行国家及重庆市标准的相关规定。

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1 设计不得随意更改难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的基本构造和组成材料,构造设计及选用的组成材料性能指标应符合本标准规定。

4.1.2 难燃型改性聚乙烯复合卷材的厚度应根据现行节能设计和隔声设计标准,按热工计算和隔声要求共同确定。

4.1.3 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的构造做法应符合现行国家标准《建筑地面设计规范》GB 50037 等标准的相关规定。

4.2 构造设计

4.2.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的基本构造应符合表 4.2.1 的规定。

表 4.2.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的基本构造

基本构造		构造示意图
①饰面层	地砖或木质地板等	
②保护层	细石混凝土+钢筋网(片)	
③隔声保温层	难燃型改性聚乙烯复合卷材	
④粘结层	胶粘剂(可取消)	
⑤找平层	详设计	
⑥基层	钢筋混凝土楼板	

4.2.2 薄铺木质地板难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的基本构造应符合表 4.2.2 的规定。

表 4.2.2 薄铺木质地板难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的基本构造

基本构造		构造示意图
①饰面层	木质地板	
②隔声保温层	难燃型改性聚乙烯复合卷材	
③粘结层	胶粘剂(可取消)	
④找平层	详设计	
⑤基层	钢筋混凝土楼板	

4.2.3 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程门洞口部位基本构造应符合表 4.2.3 的规定。

表 4.2.3 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程门洞口部位基本构造

基本构造		构造示意图
①饰面层	地砖或木质地板等	
②保护层	细石混凝土+钢筋网(片)	
③隔声保温层	难燃型改性聚乙烯复合卷材	
④粘结层	胶粘剂	
⑤找平层	详设计	
⑥基层	钢筋混凝土楼板	

4.2.4 难燃型改性聚乙烯复合卷材铺设的构造方式应满足下列要求：

1 墙面、柱面及楼面铺设难燃型改性聚乙烯复合卷材宜采用胶粘剂粘贴的方式,采用满粘法。

2 难燃型改性聚乙烯复合卷材在柱面、墙面的上翻高度应

高于保护层 20mm 以上或不低于饰面层,且应收口于踢脚线内。建筑楼面上有竖向管道时,难燃型改性聚乙烯复合卷材应包裹管道四周,上翻高度同楼板与柱、墙交接处的上翻高度。

3 当隔声保温层上选用细石混凝土做保护层时,细石混凝土保护层的强度等级不应低于 C20,厚度不应小于 40mm,内配置间距不大于 150mm×150mm 的 $\Phi 4$ mm 的钢筋网(片)。

4 细石混凝土保护层纵横单向间距大于 6m 应设置分格缝。

5 难燃型改性聚乙烯复合卷材之间缝隙可采用搭接或拼缝方式。选用搭接方式,搭接宽度不应小于 50mm;选用拼缝方式,拼缝宽度不应大于 3mm,胶粘带的宽不应小于 80mm。

4.3 隔声与热工设计

4.3.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的隔声设计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。

4.3.2 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的热工设计应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 及重庆市《公共建筑节能(绿色建筑)设计标准》DBJ50 052、《居住建筑节能 65%(绿色建筑)设计标准》DBJ50 071 等标准的相关规定。

4.3.3 难燃型改性聚乙烯复合卷材用于建筑楼面隔声保温工程时,热工参数设计取值应仅考虑难燃型改性聚乙烯,并应符合表 4.3.3 的规定。

表 4.3.3 难燃型改性聚乙烯复合卷材的热工参数设计取值

类型	导热系数 λ_c W/(m·K)	蓄热系数 S_c W/(m ² ·K)	修正系数 α
难燃型改性聚乙烯	0.039	0.35	1.25

5 施 工

5.1 一般规定

5.1.1 施工前施工单位应编制专项施工方案并经监理(建设)单位审查批准,方案实施前应对施工作业人员进行现场技术安全交底和必要的实际操作培训。

5.1.2 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程应按照国家合格的设计文件和经审查批准的施工方案施工,在施工过程中不得随意更改设计。

5.1.3 对进场的难燃型改性聚乙烯复合卷材应进行检查验收,核查产品标识证书、产品合格证书和质量证明文件,并按本标准规定的检查项目、检验方法和检查数量进行见证取样复检,合格后方可使用。

5.1.4 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的施工应在基层楼板施工质量验收合格,且砌体工程施工完成、穿过楼板的管道与预埋件等安装完成后进行。

5.1.5 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程施工过程中,各道工序之间应做好交接检查验收,上道工序检验合格后方可进行下道工序,并做好隐蔽工程验收记录,保留必要的影像资料。

5.1.6 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程施工过程中,应对难燃型改性聚乙烯复合卷材采取防潮、防水、防火等防护措施。

5.1.7 现场浇筑细石混凝土保护层时,环境温度不得低于5℃。

5.1.8 大面积施工前,应在现场采用相同材料、构造做法和工艺制作样板,经有关各方确认后方可进行施工。

5.1.9 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程施工过程和施工结束应做好对半成品和成品的保护。

5.2 施工流程及要点

5.2.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程施工工艺流程可参照图 5.2.1 进行。

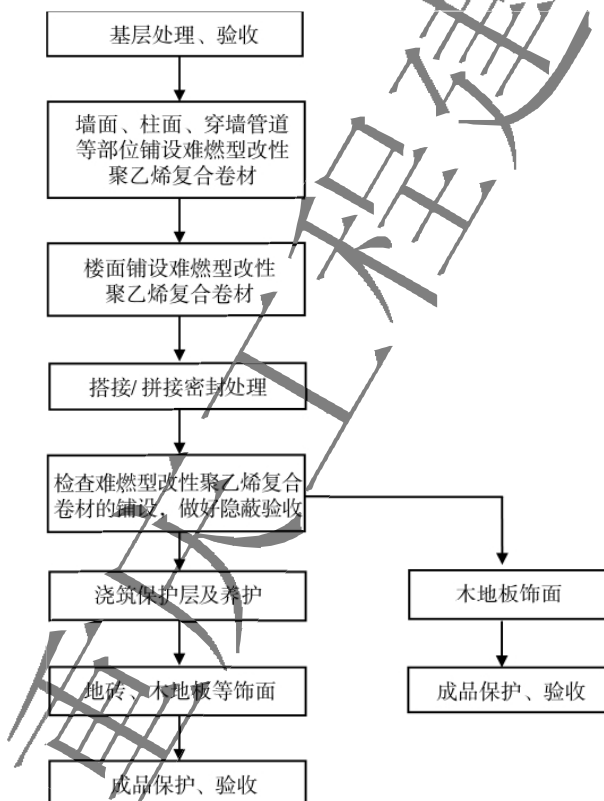


图 5.2.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程施工流程

5.2.2 施工过程中应严格按施工流程进行,合理安排施工工序,保

证各项工序间的衔接和间隔时间,以确保施工质量。

5.2.3 基层应坚实、干净、平整,平整度不符合《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 第 4.1.7 条的相关要求时,应对基层进行找平处理。

5.2.4 胶粘剂配制应符合下列要求:

- 1 应严格按照产品使用说明书和制作工艺进行配制;
- 2 每次配制不宜过多,控制在产品说明书中规定的时间内存用。

5.2.5 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面和异型部位铺设、卷材与卷材接缝、竖向上翻高度的施工要求应符合构造设计的要求,以避免形成声桥。

5.2.6 保护层施工应符合下列要求:

1 难燃型改性聚乙烯复合卷材大面积铺设完毕 24h 后,进行保护层施工,并应采取保护措施防止复合卷材受损。

2 保护层内设置钢筋网(片)时,钢筋网(片)应洁净、无损伤,搭接应用细铁丝绑扎,搭接宽度不应不小于 100mm;钢筋网(片)设置间距应符合设计要求。

3 细石混凝土保护层应严格按照设计配合比和制作工艺配制。

4 细石混凝土保护层可用平板振捣器振捣密实或用 30kg 重滚筒来回滚压,直到表面挤出浆来即可。待混凝土稍收水后,应进行收光处理,应在细石混凝土终凝前完成。

5 压光后覆盖塑料薄膜并洒水养护,养护应确保覆盖物湿润,每天应洒水 3~4 次。但当日平均气温低于 5℃ 时,不得浇水。当细石混凝土保护层抗压强度未达到 5MPa 时,严禁上人行走及堆载物品。

5.2.7 饰面层施工应符合现行国家标准《住宅装饰装修工程施工规范》GB 50327 等相关标准的规定。

5.2.8 安装踢脚时,宜将难燃型改性聚乙烯复合卷材收口于踢脚内,外侧用建筑密封胶封闭。

6 验 收

6.1 一般规定

6.1.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程施工质量验收应符合《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411、《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210、《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304、《建筑节能(绿色建筑)工程施工质量验收规范》DBJ50 255 等相关标准的规定。

6.1.2 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程施工过程中应及时进行质量检查、隐蔽工程验收和检验批验收,施工完成后应进行分项工程验收。

6.1.3 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程应对下列部位或内容进行隐蔽工程验收,并应有详细的文字记录和必要的图像资料:

- 1 建筑楼面基层处理。
- 2 难燃型改性聚乙烯复合卷材厚度。
- 3 难燃型改性聚乙烯复合卷材的铺设。
- 4 声桥、门洞部位处理。
- 5 保护层施工质量。

6.1.4 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程检验批的划分应符合下列规定:

1 采用相同材料、工艺和构造做法的建筑楼面,按每一层次或施工段(或变形缝)划分检验批,高层建筑的标准层可按每三层(不足三层按三层计)划分检验批。

2 检验批的划分也可根据与施工流程相一致且方便施工与验收的原则,由施工单位与监理(建设)单位共同商定。

6.1.5 检验同一批次、同一配合比细石混凝土强度的试块,应按检验批建筑楼面工程不少于 1 组。当检验批建筑楼面工程面积大于 1000m^2 时,每增加 1000m^2 应增做 1 组试块;小于 1000m^2 按 1000m^2 计算,取样 1 组。

6.1.6 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的检验批质量验收合格,应符合下列规定:

1 主控项目的质量经抽检均应合格;

2 一般项目的质量经抽检合格。当采用计数检验时,检查点合格率不应小于 90%,且不得存在严重缺陷,且最大偏差值不得超过允许差值的 50%。

3 凡达不到质量标准时,应按《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的规定处理。

4 应具有完整的施工操作依据和质量验收记录。

6.2 主控项目

6.2.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程用材料的品种、规格、性能应符合设计要求和相关标准的规定。

检验方法:观察、尺量检查;核查质量证明文件。

检查数量:按进场批次,每批随机抽取 3 个试样进行检查;质量证明文件应按照检验批进行核查。

6.2.2 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温系统组成材料进场时,应对其下列性能进行复验,复验应为见证取样送检。

1 难燃型改性聚乙烯复合卷材的厚度、导热系数、表观密度、压缩形变、压缩弹性模量、燃烧性能。

2 胶粘剂的拉伸粘结强度。

3 钢筋网(片)的网径尺寸、丝径。

检验方法:观察、随机抽样送检,核查复验报告。

检查数量:同一工程、同一材料、同一生产厂家、同一规格、同一批号复验1组。

6.2.3 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的房间之间空气声隔声性能、分户楼板撞击声隔声性能应进行现场试验。

检验方法:现场随机抽样,分别按现行国家标准《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第4部分:房间之间空气声隔声的现场测量》GB 19889.4 和《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 19889.7 相关规定进行现场检测。

检查数量:同一厂家、同一品种的产品,当单位工程建筑面积在 20000m^2 以下是各抽查不少于1处;当单位建筑工程建筑面积在 20000m^2 以上时各抽查不少于2处。

6.2.4 保护层强度等级应符合设计要求。

检验方法:核查强度等级检测报告。

检查数量:按本标准第6.1.5条规定的检验批检查。

6.2.5 难燃型改性聚乙烯复合卷材铺设时表面应平顺,密封应严密,卷材搭接和拼缝应符合设计要求。

检验方法:观察、尺量检查。

检查数量:每个检验批按自然间(或标准间)检验,抽检数量应随机检验且不少于3间;不足3间,应全数检查。

6.2.6 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的构造做法应符合设计以及本标准对系统的构造要求,并按施工方案施工。

检验方法:对照设计和施工方案观察检查;核查施工记录和隐蔽工程验收记录。必要时应抽样剖开检查。

检查数量:每个检验批按自然间(或标准间)检验,抽检数量应随机检验且不少于3间;不足3间,应全数检查。

6.3 一般项目

6.3.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程用材料的外观和包装应完整、无破损,符合设计要求和产品标准的规定。

检验方法:观查检查。

检查数量:每个检验批按自然间(或标准间)检验,抽检数量应随机检验且不少于3间;不足3间,应全数检查。

6.3.2 细石混凝土保护层表面应平整、密实,不得有起砂、蜂窝和裂缝等缺陷。

检验方法:观查检查。

检查数量:每个检验批按自然间(或标准间)检验,抽检数量应随机检验且不少于3间;不足3间,应全数检查。

6.3.3 细石混凝土保护层表面平整度及厚度的允许偏差应符合《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 表 4.1.7 中“找平层”的规定,检验方法及检查数量应符合表 6.3.3 的规定。

表 6.3.3 细石混凝土表面平整度及厚度的允许偏差的
检验方法及检查数量

项目	检验方法	检查数量
表面平整度	用 2m 靠尺和楔形塞尺检查	每个检验批按自然间(或标准间)检验,抽检数量应随机检验且不少于3间;不足3间,应全数检查。
厚度	用钢尺检查	

注:检验点合格率应达 90% 及以上。

本标准用词说明

1 为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:
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:
正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;
- 3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的:
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 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624
- 2 《建筑地面设计规范》GB 50037
- 3 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118
- 4 《民用建筑热工设计规范》GB 50176
- 5 《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209
- 6 《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210
- 7 《建筑工程施工质量统一验收标准》GB 50300
- 8 《住宅装饰装修工程规范》GB 50327
- 9 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411
- 10 《建筑防水卷材试验方法 第 5 部分 高分子防水卷材 厚度、单位面积质量》GB/T 328.5
- 11 《建筑防水卷材试验方法 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度》GB/T 328.7
- 12 《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》GB/T 6343
- 13 《软质泡沫聚合材料 拉伸强度和断裂伸长率的测定》GB/T 6344
- 14 《硬质泡沫塑料 尺寸稳定性试验方法》GB/T 8811
- 15 《硬质泡沫塑料压缩性能的测定》GB/T 8813
- 16 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294
- 17 《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 4 部分：房间之间空气声隔声的现场测量》GB/T 19889.4
- 18 《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

- 19 《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304
- 20 《建筑节能(绿色建筑)工程施工质量验收规范》
DBJ50 255
- 21 《公共建筑节能(绿色建筑)设计标准》DBJ50 052
- 22 《居住建筑节能 65%(绿色建筑)设计标准》DBJ50 071

重庆市工程建设标准

难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面
隔声保温工程应用技术标准

DBJ50/T-333-2019

条文说明

2019 重 庆

重庆工程建设

目 次

1	总则	23
2	术语	24
3	性能要求	25
3.1	系统性能	25
4	设计	26
4.2	构造设计	26
4.3	隔声与热工设计	26
5	施工	28
5.1	一般规定	28
5.2	施工流程及要点	28
6	验收	29
6.1	一般规定	29
6.2	主控项目	29

重庆工程建设

1 总 则

1.0.1 本条明确了制定本标准的目的。重庆属于夏热冬冷地区,为了减少冬、夏季建筑室内热(冷)量通过楼面进行热传递造成实际使用能耗的提高,因此应加强包括楼板在内的建筑围护结构的保温要求。此外,民用建筑室内环境常常受到各种噪声的干扰,特别是楼板撞击声的干扰在建筑中普遍存在,在居住建筑中尤为突出。难燃型改性聚乙烯复合卷材具有良好隔声与保温性能,采用该技术能有效解决楼板冷热交换、噪音等问题,具有显著的经济、社会和环境效益。

难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程是在承重的钢筋混凝土楼板和室内地面面层之间增设一层弹性的难燃型改性聚乙烯复合卷材,使室内地面面层与四周墙体及承重楼板隔绝,形成“浮筑楼板”,在达到保温要求的同时基本阻断了固体传声效应,有效削弱了撞击声传播。试点工程的实践证明,难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面工程的各项性能指标稳定,其应用技术已基本成熟。为规范该产品在建筑楼面工程中的应用,指导工程的设计、施工、验收等,确保工程质量,有必要编制应用技术标准。本标准在编制过程中,参考了大量资料,总结了多个试点工程应用经验,开展了相关试验研究和工程应用分析,做到技术先进、安全可靠、经济合理,确保工程质量。

1.0.3 本条界定了本标准与其它标准之间的关系。由于楼面隔声、保温工程涉及到设计、施工、验收等多方面问题,还与多个相关专业交叉,故提出难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的设计、施工和验收除应符合本标准外,尚应符合国家、重庆市现行相关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材由难燃型改性聚乙烯与无纺布、石英砂复合而成,具有隔声与保温功能的主要是难燃型改性聚乙烯,目前重庆市城乡建设委员会已将难燃型改性聚乙烯的热物理性能指标取值列入《重庆市建筑材料热物理性能计算参数目录》,供设计选用。

2.0.5 本条给出了难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面工程声桥的定义。采用浮筑楼板的形式可完全隔断混凝土保护层、面层等,与四周墙面和混凝土结构楼板之间的刚性连接,阻断声桥,有效降低撞击声传递。

3 性能要求

3.1 系统性能

3.1.1 目前国家《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 以及重庆市《绿色生态住宅(绿色建筑)小区建设技术标准》DBJ50/T 039、《公共建筑节能(绿色建筑)设计标准》DBJ50 052、《居住建筑节能 65%(绿色建筑)设计标准》DBJ50 071 等标准均对建筑楼面的隔声性能提出了技术要求。通过对住户或业主的调研数据显示,建筑楼板撞击声隔声效果较差,是严重影响人们正常的工作和生活,也是住户或业主投诉主要方面,因此本系统提高了建筑楼板撞击声隔声技术指标要求。

通过试点工程项目房间的空气声隔声和楼板撞击声隔声性能现场检测表明,构造为 100mm 厚钢筋混凝土楼板+6mm 厚难燃型改性聚乙烯复合卷材+40mm 厚的细石混凝土保护层,计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量($D_{nT,w}+C$)检测时均不小于 45dB,计权标准化声压级差+交通噪声频谱修正量($D_{nT,w}+C_{tr}$)检测时均不小于 51dB,计权标准化撞击声压级差($L'_{nT,W}$)检测时均不大于 65dB。因此,隔声保温系统性能指标基于上述基本构造层次而设定的,未包含饰面层。

4 设 计

4.2 构造设计

4.2.2 该条文的基本构造做法适用于饰面层选用木质地板的居住建筑的精装修房屋建筑楼面隔声保温工程。

4.2.4 2 本条是为防止复合卷材在出地面收口处形成声桥提出的设计要求。

3 本条明确细石混凝土保护层设置要求,钢筋网(片)宜在保护层的中上部处设置,即距保护层顶面 15mm~20mm。

4 本条规定难燃型改性聚乙烯复合卷材上的保护层纵横间距过大应设置分格缝,以防止保护层开裂,同时功能分区处宜设置分格缝。

5 本条规定复合卷材之间缝隙密封方式。当建筑楼面基本构造层次选用细石混凝土保护层,宜采用搭接方式;在复合卷材上直接铺设木地板时,宜选用胶粘带密封拼接处理。

4.3 隔声与热工设计

4.3.1 本条规定难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程的隔声设计要求,其中住宅建筑楼面隔声保温工程的隔声设计可参考表 1、表 2。当建筑楼面有更高的隔声设计要求,应进行专项设计。

表 1 难燃型改性聚乙烯复合卷材住宅建筑楼面临声
保温工程空气声隔声设计参考值

名称	空气声隔声单值评价量+频谱修正量(dB)	
分户楼板	计权隔声量+粉红噪声频谱修正量 R_w+C	≥ 45
分隔住宅和非居住用途空间的楼板	计权隔声量+交通噪声频谱修正量 R_w+C_{tr}	> 51

注:构造为 40mm 厚细石混凝土保护层(含钢筋网片)+6mm 厚度复合卷材+100mm 厚钢筋混凝土楼板。

表 2 难燃型改性聚乙烯复合卷材住宅建筑楼面临声
保温工程撞击声隔声设计参考值

名称	撞击声隔声单值评价量+频谱修正量(dB)	
卧室、起居室厅的分户楼板	计权规范化撞击声压级 $L_{oT,w}R_w+C$	< 65

注:构造为 40mm 厚细石混凝土保护层(含钢筋网片)+6mm 厚度复合卷材+100mm 厚钢筋混凝土楼板。

5 施 工

5.1 一般规定

5.1.1 专项施工方案是指导建筑楼面工程施工、保障施工质量的基本手段。方案应经施工单位技术部门负责人或者技术负责人审批后报项目监理机构,总监理工程师签发同意后实施。技术交底由项目负责人组织,同时要求操作人员经专业培训,达到相应的操作技能和岗位要求。

5.1.8 样板不仅可以直观地看到和评判其质量与工艺状况,还可以对材料、做法、效果等进行直接检查,并可以作为验收的参照实物标准,也是对作业人员技术交底过程。

5.2 施工流程及要点

5.2.1 施工过程中合理安排各工序是为了确保施工质量。采用薄贴木质地板难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程施工前,应检查基层的平整度,不符合相关标准要求时应进行找平处理。

5.2.3 基层应坚实、干净、平整,才能保证难燃型改性聚乙烯复合卷材铺设后不起拱,不翘曲,保护层施工后不易出现开裂等质量问题。

6 验收

6.1 一般规定

6.1.3 本条规定在施工过程中应进行的隐蔽工程验收内容,以规范隐蔽工程验收。当施工中出现本条未列出的内容时,应在施工方案中对隐蔽工程验收内容加以补充。需要注意,本条要求隐蔽工程验收不仅应有详细的文字记录,还应有必要的图像资料。当精装房贴木地板的构造做法,可不对保护层施工质量做出要求。

6.2 主控项目

6.2.1 难燃型改性聚乙烯复合卷材建筑楼面隔声保温工程使用材料的品种、规格、性能等应符合设计要求,不能随意改变和替代。在材料进场时通过目视和尺量等方法检查,并对其质量证明文件进行核查确认。检查数量为每种材料按进场批次每批次随机抽取 3 个试样进行检查。当能够证实多次进场的同种材料属于同一生产批次时,可按该材料的出厂检验批次和抽样数量进行检查。如果发现问题,应扩大抽查数量,最终确定该批材料是否符合设计要求。

6.2.2 难燃型改性聚乙烯复合卷材的厚度应包含保温芯材的厚度。胶粘剂拉伸粘结强度指与混凝土板、与难燃型改性聚乙烯复合卷材拉伸粘结强度,当基本构造设计不选用胶粘剂粘贴,可不对该项进行复验。

重庆工程建设