

四川省工程建设地方标准

四川省石膏复合材料建筑楼板
隔声保温工程技术规程

Technical specification for the application of acoustic and thermal
insulation of building floor slabs with gypsum composite material
in Sichuan Province

DBJ51/T 273—2024

主编单位：中建西部建设建材科学研究院有限公司

四川省建设科技发展与信息中心

批准部门：四川省住房和城乡建设厅

施行日期：2025年5月1日

西南交通大学出版社

2025 成 都

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅关于发布《四川省历史建筑修缮技术标准》等 9 项四川省工程建设地方标准的通知

川建标函〔2024〕4023 号

各市（州）及扩权试点县（市）住房城乡建设行政主管部门，各有关单位：

现批准《四川省历史建筑修缮技术标准》《四川省发泡陶瓷复合混凝土外墙板应用技术标准》《四川省注仓式自保温装配集成墙体应用技术标准》《四川省石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程技术规程》《四川省建筑与市政岩土工程勘察标准》《四川省装配式市政桥梁工程技术规程》《球墨铸铁可调式防沉降检查井盖安装及维护技术规程》《四川省地下城镇污水和再生水处理厂技术标准》《四川省城镇供水厂运行安全标准》等 9 项为四川省工程建设推荐性地方标准（见附件）。

附件：《四川省历史建筑修缮技术标准》等 9 项四川省工程建设推荐性地方标准

四川省住房和城乡建设厅

2024 年 12 月 19 日

附件

《四川省历史建筑修缮技术标准》等 9 项四川省工程建设推荐性地方标准

序号	地方标准名称	主编单位	标准编号	实施时间	负责技术内容 解释单位	备注
1	四川省历史建筑修缮技术标准	四川省古典建筑园林设计院有限公司、四川省城乡建设研究院、西南民族大学	DBJ51/T 270—2024	2025 年 5 月 1 日	四川省古典建筑园林设计院有限公司	
2	四川省发泡陶瓷复合混凝土外墙板应用技术标准	成都建工预筑科技有限公司、中国建筑西南设计研究院有限公司	DBJ51/T 271—2024	2025 年 5 月 1 日	成都建工预筑科技有限公司	
3	四川省装配式自保温建筑外墙应用技术标准	四川省建筑设计研究院有限公司、中国建筑技术集团有限公司	DBJ51/T 272—2024	2025 年 5 月 1 日	四川省建筑设计研究院有限公司	
4	四川省石膏复合材料建筑楼板和声保温工程技术规程	中建西部建设建材科学研究院有限公司、四川省建设科技发展有限公司信息中心	DBJ51/T 273—2024	2025 年 5 月 1 日	中建西部建设建材科学研究院有限公司	

续表

序号	地方标准名称	主编单位	标准编号	实施时间	负责技术内容 解释单位	备注
5	四川省建筑与市政岩土工程勘察标准	中海成都勘察研究总院有限公司、中国建筑西南勘察设计研究院有限公司	DBJ51/T 274—2024	2025 年 5 月 1 日	中冶成都勘察研究总院有限公司	
6	四川省装配式市政桥梁工程技术规范	成都交通投资集团有限公司、中建三局集团有限公司	DBJ51/T 275—2024	2025 年 5 月 1 日	成都交通投资集团有限公司	
7	城市轨道交通桥梁及附属设施检查维护技术规范	成都市城市轨道交通桥梁监管服务中心(成都市检查井盖监管服务中心)	DBJ51/T 276—2024	2025 年 5 月 1 日	成都市城市轨道交通桥梁监管服务中心(成都市检查井盖监管服务中心)	
8	四川省城镇污水处理厂技术标准和再生水回用技术规程	信开环境投资有限公司、四川省城乡建设研究院	DBJ51/T 277—2024	2025 年 5 月 1 日	信开环境投资有限公司	
9	四川省城镇供水厂运行安全标准	四川省城镇供水排水协会、成都环境投资集团有限公司	DBJ51/T 278—2024	2025 年 5 月 1 日	四川省城镇供水排水协会	

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

前言

本规程根据《四川省住房和城乡建设厅关于下达 2023 年四川省工程建设地方标准制（修）订计划的通知》（川建标函〔2023〕1835 号）的要求，由中建西部建设建材科学研究院有限公司、四川省建设科技发展与信息中心会同有关单位认真总结实践经验，参考国内标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上共同编制完成。

本规程共分 7 章和 1 个附录，主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 材料性能要求；5 设计；6 施工；7 验收。

本规程由四川省住房和城乡建设厅负责管理，由中建西部建设建材科学研究院有限公司负责具体技术内容的解释。在执行本规程过程中如有意见或建议，请寄送至中建西部建设建材科学研究院有限公司（地址：成都市天府新区科学城北路东段 1697 号；邮编：61000；电话：028-84195379；E-mail：mapengfei_051@163.com）。

主编单位：中建西部建设建材科学研究院有限公司

四川省建设科技发展与信息中心

参编单位：四川省建筑设计研究院有限公司

重庆大学

成都市建筑设计研究院有限公司

四川省土木工程协会

成都市绿色建筑监督服务站

成都市建设工程质量监督站
中国建筑集团有限公司
四川省建筑科学研究院有限公司
中建三局集团有限公司西南分公司
中国建筑第四工程局有限公司
四川省建材工业科学研究院有限公司
基准方中建筑设计股份有限公司
成都天投新城市建设投资有限公司
成都金牛绿城建设管理有限公司
成都城投城建科技有限公司
中国建筑西南设计研究院有限公司
中国铁路通信信号上海工程局集团有限公司
中建三局城市投资运营有限公司
旭辉集团股份有限公司成都分公司
中海企业集团成都分公司

主要起草人：高育欣 彭家惠 麻鹏飞 程宝军
吴俐君 亢秀山 杨文 张瀑
赖伟 章一萍 秦钢 王冲
谢辉 吴昊南 邓夏扬 付建丹
杜福祥 曾天绍 徐存光 吴昊
蔡友刚 丁焕龙 李云云 张莹
刘益 牟乃铸 李正山 吴兵
幸志鹏 吴朝辉 吴文杰 刘伟

余保英 陈德银 瞿金东 唐丽娜
朱 聪 朱燕青 王学军 廖 羿
任 霞 涂 舸 田越铭 胡 蓉
母 路 常光远

主要审查人：崔圣爱 唐世荣 贺志荣 邓世斌
李子水 刘开强 黎 力

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

目次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	4
4 材料性能要求	6
5 设 计	8
5.1 一般规定	8
5.2 隔声与热工设计	8
5.3 构造设计	9
6 施 工	13
6.1 一般规定	13
6.2 施工规定	13
7 验 收	17
7.1 一般规定	17
7.2 主控项目	18
7.3 一般项目	21
附录 A 复合材料建筑楼板隔声保温系统撞击声隔声性能 选用表	23
本规程用词说明	27
引用标准名录	29
附：条文说明	31

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

Contents

1	General provisions	1
2	Term	2
3	Basic regulations	4
4	Material performance requirements	6
5	Design	8
5.1	General provisions	8
5.2	Sound insulation and thermal design	8
5.3	Construction design	9
6	Construction	13
6.1	General provisions	13
6.2	Construction regulations	13
7	Acceptance	17
7.1	General provisions	17
7.2	Main control project	18
7.3	General projects	21
Appendix A	Selection table for impact sound insulation performance of composite building floor insulation system	23
	Explanation of wording in this regulation	27
	List of quoted standards	29
	Addition: Explanation of provisions	31

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

1 总 则

1.0.1 为规范石膏复合材料在楼板隔声保温工程中的应用，做到技术先进、安全可靠、生态环保、经济合理、确保工程质量，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于新建、扩建的民用建筑楼板隔声保温工程的设计、施工和验收，改建的民用建筑楼板隔声保温工程参照执行。

1.0.3 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程的应用除应符合本规程的规定外，尚应符合国家和四川省现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统 Gypsum composite material building floor slab sound insulation system

主要由楼板结构层、石膏基隔声层、石膏基自流平砂浆保护层、地面装饰层、竖向隔声片等构成。

2.0.2 石膏基隔声层 Gypsum based sound insulation layer

应用于石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统，由石膏基隔声复合材料或预制石膏基隔声保温制品组成，铺设于楼板结构层上部，具备隔声保温功能的构造层。

2.0.3 石膏基自流平砂浆保护层 Gypsum based self leveling mortar protective layer

应用于石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统，由石膏基自流平砂浆组成，对石膏基隔声层起防护作用的构造层。

2.0.4 石膏基隔声复合材料 Gypsum based soundproof composite material

以高强半水石膏($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$)和Ⅱ型无水石膏(CaSO_4)单独或者两者混合后作为主要胶凝材料，与轻骨料、填料、聚合物及外加剂等复合而成，具有隔声保温功能的建筑材料。

2.0.5 预制石膏基隔声保温制品 Prefabricated gypsum based sound insulation and thermal insulation products

采用石膏基隔声复合材料在工厂预制，用于现场拼装的石膏基隔声保温制品。

2.0.6 石膏基自流平砂浆 Gypsum self-leveling mortar

以半水石膏（ $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ ）和Ⅱ型无水石膏（ CaSO_4 ）单独或者两者混合后作为主要胶凝材料，与轻骨料、填料及外加剂所组成的在新拌状态下有一定流动性的石膏基室内地面用自流平材料。

2.0.7 竖向隔声片 Vertical insulation tablet

设置在石膏基隔声层、石膏基自流平砂浆保护层以及地面装饰层与四周墙体、柱及贯通楼板竖向管道之间的弹性材料，以阻断楼板隔声保温系统与墙体、柱或竖向管道之间的声桥。

2.0.8 密封胶带 Sealing tape

粘贴在竖向隔声片之间、竖向隔声片与石膏基隔声层之间的接缝上，防止石膏基自流平砂浆等浆体向下渗透，起密封作用的单面胶带，其使用寿命应与石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统相匹配。

2.0.9 界面处理剂 Interfacial agent

应用于石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统中，用于改善石膏复合材料隔声保温楼板系统不同构造层间的表面性能及粘结性能的界面处理材料。

3 基本规定

3.0.1 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统隔声和热工性能应符合国家现行标准的有关规定。

3.0.2 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统所使用材料的燃烧性能应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定，同时考虑室内使用的材料燃烧发生时应具有低烟低毒性，以减少对人员的伤害。

3.0.3 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统所使用的材料应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325、《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定，同时应符合设计要求和产品标准要求。

3.0.4 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统材料应彼此兼容，石膏基隔声层及石膏基自流平砂浆保护层均为石膏基材料，不得采用水泥基材料。

3.0.5 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统不得用于厨房、卫生间等潮湿环境。

3.0.6 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程应由有资质的第三方进行现场隔声检测。清水房交付时楼板的撞击声隔声性能现场检测应在石膏基自流平砂浆保护层上进行，精装房交付时楼板的撞击声隔声性能检测应在地面装饰层上进行。

3.0.7 对进场的石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统材料进行检查验收，核查产品合格证明文件和性能检验报告，并按本规程

规定的检查项目、检验方法和检查数量进行见证取样复验，合格后方可使用。

3.0.8 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，并做好隐蔽工程验收记录，保留必要的影像资料，施工完成后应进行石膏复合材料建筑楼板隔声保温分项工程验收。

4 材料性能要求

4.1.1 石膏基隔声复合材料的性能应符合表 4.1.1 的规定。

表 4.1.1 石膏基隔声复合材料的性能指标

项目名称		性能指标	试验方法
干密度		$\leq 400 \text{ kg/m}^3$	JC/T 2706
导热系数		$\leq 0.08 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$	GB/T 10294 或 GB/T 10295
28 d 绝干抗压强度		$\geq 0.8 \text{ MPa}$	JC/T 2706
30 min 流动度		$\geq 160 \text{ mm}$	GB/T 28627
凝结时间	初凝	$\geq 1 \text{ h}$	GB/T 28627
	终凝	$\leq 6 \text{ h}$	
28 d 线性收缩率		$\leq 0.2\%$	JC/T 2706
燃烧性能		A	GB 8624
放射性核素限量	内照射指数 I_{Ra}	≤ 1.0	GB 6566
	外照射指数 $I_{\text{γ}}$	≤ 1.0	

4.1.2 预制石膏基隔声保温制品性能应符合表 4.1.1 的规定，但不包括 30 min 流动度及凝结时间的性能指标。

4.1.3 石膏基自流平砂浆性能应符合表 4.1.3 的规定。

表 4.1.3 石膏基自流平砂浆的性能指标

项目名称	性能指标	试验方法
	G25	
30 min 流动度	$\geq 140 \text{ mm}$	JC/T 1023
24 h 抗折强度	$\geq 2.0 \text{ MPa}$	JC/T 1023
28 d 绝干抗折强度	$\geq 7.0 \text{ MPa}$	JC/T 1023

续表

项目名称	性能指标	试验方法
	G25	
24 h 抗压强度	≥ 6.0 MPa	JC/T 1023
28 d 绝干抗压强度	≥ 25.0 MPa	JC/T 1023
抗冲击性	无开裂或脱离底板	JC/T 985
尺寸变化率	$\pm 0.05\%$	JC/T 1023
28 d 烘干拉伸黏结强度	≥ 1.0 MPa	JC/T 1023
2 h 吸水率	$\leq 10.0\%$	GB 70

4.1.4 界面处理剂性能指标应符合表 4.1.4 的规定。

表 4.1.4 界面处理剂的性能指标

项目	性能指标	试验方法
不挥发物含量	$\geq 8.0\%$	JC/T 2329
pH 值	≥ 7.0	
表干时间	≤ 2 h	
24 h 表面吸水量	≤ 2.0 mL	
界面处理后拉伸黏结强度	≥ 1.0 MPa	

4.1.5 密封胶带性能应符合表 4.1.5 的技术要求。

表 4.1.5 密封胶带性能指标

项目	性能指标	试验方法
宽度	≥ 50 mm	GB/T 6342
持粘性	≥ 3 h	GB/T 4851
拉伸强度（纵向）	≥ 30 N/cm	GB/T 30776

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统地面装饰层为地砖时，应采用石膏基瓷砖胶作为黏结层并采用薄贴工艺进行瓷砖铺贴。当采用水泥基瓷砖胶时，应进行界面隔离处理。

5.1.2 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统的石膏基自流平砂浆保护层、地面装饰层与楼板结构层、房间四周墙体、柱及贯通楼板竖向管道之间应设置竖向隔声片，竖向隔声片铺贴于墙体表面，高度应高于石膏基自流平砂浆保护层。

5.2 隔声与热工设计

5.2.1 石膏复合材料建筑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，应符合表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统的性能要求

项目		指标/dB	试验方法
撞击声 隔声	最低 要求	计权规范化撞击声压级 L_{nw} (实验室测量)	< 70 《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 (现场测量)	≤ 70 《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	计权规范化撞击 声压级 L_{nw} (实验室测量)	< 65 《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

续表

项目			指标/dB	试验方法
撞击声隔声	一般要求	计权标准化撞击声压级 (现场测量)	≤65	《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	计权规范化撞击声压级 _{L_{nw}} (实验室测量)	< 60	《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 (现场测量)	≤60	《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
传热系数/[W/(m ² ·K)]			符合设计要求	《围护结构传热系数检测方法》GB/T 34342

注: 1 实验室测量时, 标准楼板厚度为 120 mm;

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。

5.2.2 石膏基隔声层厚度应根据现行建筑节能设计标准和隔声设计标准热工计算确定, 计算时石膏基隔声复合材料导热系数修正系数按表 5.2.2 取值。

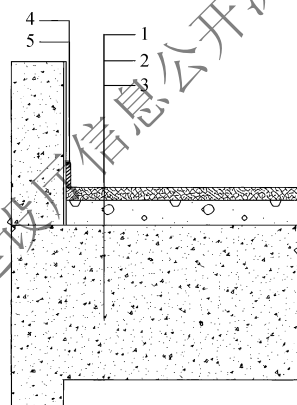
表 5.2.2 石膏基隔声复合材料的导热系数修正系数

产品种类	石膏基隔声复合材料	预制石膏基隔声保温制品
修正系数	1.05	1.05

5.2.3 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统隔声性能参数设计可参照附录 A 确定。

5.3 构造设计

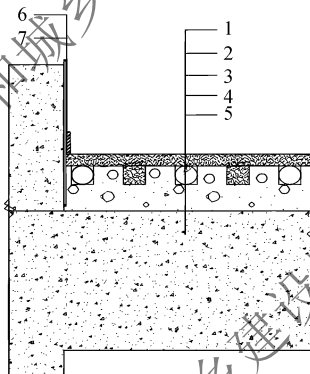
5.3.1 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统基本构造应由楼板结构层、石膏基隔声层、石膏基自流平砂浆保护层等组成, 按图 5.3.1 设计。



1—石膏基自流平砂浆保护层；2—石膏基隔声层；3—楼板结构层；
4—竖向隔声片；5—踢脚板

图 5.3.1 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统基本构造

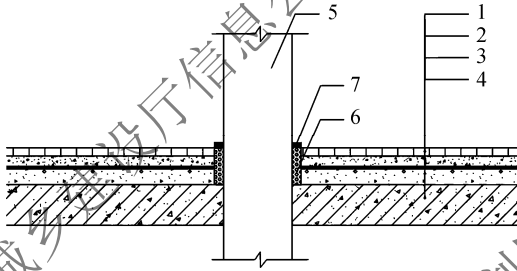
5.3.2 设有地暖管道的石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统基本构造 应由楼板结构层、石膏基隔声层、反射隔热膜、地暖管道、石膏基自流平砂浆保护层等组成，按图 5.3.2 设计。



1—石膏基自流平砂浆保护层；2—地暖管；3—反射隔热膜；4—石膏基隔声层；
5—楼板结构层；6—竖向隔声片；7—踢脚板。

图 5.3.2 设有地暖管道的石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统基本构造

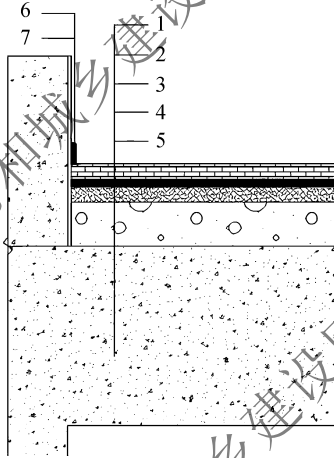
5.3.3 管道贯通楼板时隔断声桥构造如图 5.3.3 所示。



1—地面装饰层；2—石膏基自流平砂浆保护层；3—石膏基隔声层；4—楼板结构层；
5—贯通楼板竖向管道及套管；6—竖向隔声片；7—踢脚板。

图 5.3.3 石膏复合材料建筑楼板（有管道贯通）隔声保温系统基本构造

5.3.4 精装交付石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统基本构造如图 5.3.4 所示。



1—地面装饰层；2—防潮膜/黏结砂浆；3—石膏基自流平砂浆保护层；
4—石膏基隔声层；5—楼板结构层；6—竖向隔声片；7—踢脚板。

图 5.3.4 精装交付石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统基本构造

5.3.5 石膏基自流平砂浆保护层构造设计应符合下列规定：

1 采用石膏基自流平砂浆作为保护层，厚度宜 ≥ 20 mm，强度等级不应小于 G25；

2 石膏基自流平砂浆保护层应设置伸缩缝，伸缩缝设置应符合下列规定：房间楼板边长大于 4.0 m 时，应设置伸缩缝，其间距不应大于 4.0 m；门洞口两侧、房间阳角处、隔声保温楼板与非隔声保温楼板交界处应设置伸缩缝，伸缩缝切缝深度位于石膏基自流平砂浆保护层厚度 2/3 处与石膏基隔声层之间，切缝不可破坏石膏基隔声层，如图 5.3.5 所示。

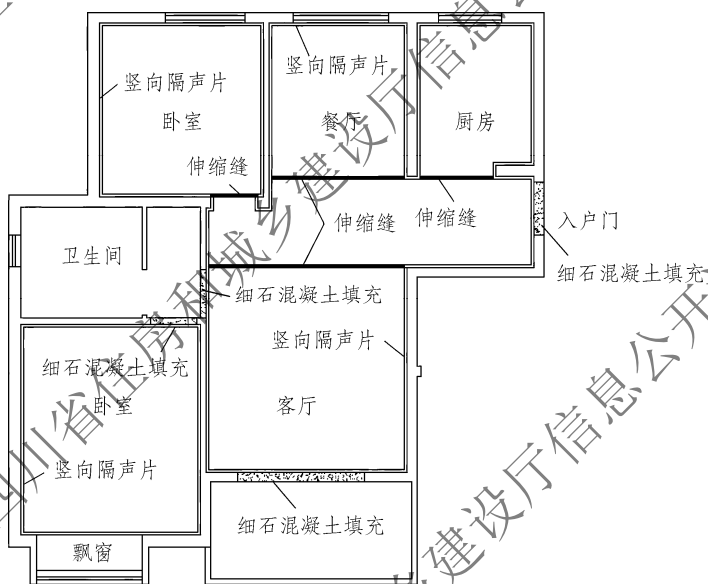


图 5.3.5 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统伸缩缝设置示意图

6 施 工

6.1 一般规定

6.1.1 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程施工前，施工单位应根据设计和工程要求等编制施工方案并经监理（建设）单位审查批准，在施工前对施工人员进行技术交底和必要的实际操作培训，并留存相应的记录。

6.1.2 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程的施工，应在建筑楼板结构工程、墙体抹灰结束并经验收合格后进行，基层质量应符合现行国家标准《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 的有关规定。

6.1.3 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程大面积施工前，应在现场采用相同材料、构造做法和工艺制作样板，经建设相关单位确认后方可进行施工。

6.1.4 施工后应做好成品保护，成品不应再进行开槽打洞及污染，不得有重物或尖物撞击建筑地面，对撞坏的建筑地面及时修复。

6.1.5 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程施工期间以及完工后 24h 内，施工环境适宜温度为 5 ~ 35℃，夏季施工应采取措施避免阳光暴晒。

6.2 施工规定

6.2.1 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程的施工应包括楼板

结构层处理、粘贴竖向隔声片、浇筑石膏基隔声复合材料/铺设预制石膏基隔声保温制品、浇筑石膏基自流平砂浆及养护等工序，如图 6.2.1 所示。

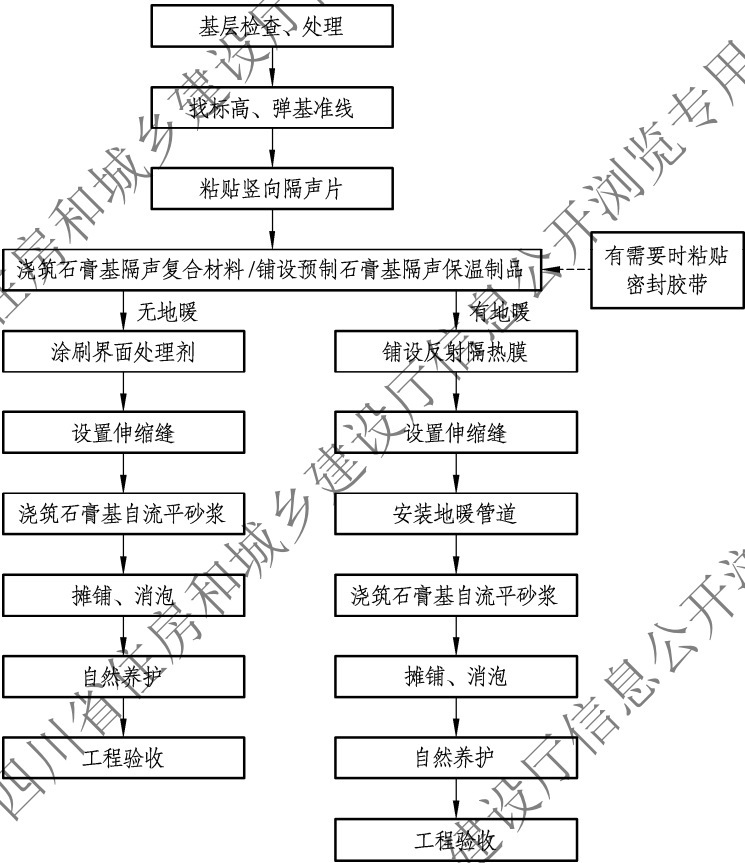


图 6.2.1 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程施工流程图

6.2.2 基层检查和处理。石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程施工前，将楼板结构层表面及墙脚处墙面基层的浮尘、油渍、污

垢等影响粘结的杂物清理干净。突出物应剔除，局部凹坑应采用石膏基自流平砂浆进行修补找平，平整度允许偏差不应大于 5 mm。

6.2.3 标高弹线。在四周墙体表面弹出标高水平线及竖向隔声片粘贴上口位置基准线，用于控制石膏基隔声层标高、石膏基自流平砂浆保护层标高、竖向隔声片上口标高。在楼板结构层表面弹出石膏基自流平砂浆保护层伸缩缝的位置线并引至墙体层表面，用于控制石膏基自流平砂浆保护层伸缩缝的位置。

6.2.4 粘贴竖向隔声片。在四周墙角、贯通楼板竖向管道的套管、门坎处贴竖向隔声片，竖向隔声片应高于石膏基自流平砂浆保护层，接缝应采用对接方式，密封胶带在接缝两侧的粘贴宽度宜相等，且平整、牢固。粘贴应连续，不应漏贴，粘贴后应对粘贴情况进行全数检查并记录。

6.2.5 浇筑石膏基隔声层。当石膏基隔声层采用石膏基隔声复合材料时，应搅拌均匀并在 1h 内用完，均匀浇筑在楼板结构层上，完成后立即用钢尺刮平。

6.2.6 当石膏基隔声层采用预制石膏基隔声保温制品时，施工还应符合下列规定：

1 预制石膏基隔声保温制品在门洞口处铺设时，宜铺设至墙体外边缘；

2 预制石膏基隔声保温制品铺设完成后应检查表面平整度、铺设完整性和板间接缝情况，检查无误后清理接缝处浮尘，粘贴密封胶带，形成连续无缝隙的石膏基隔声层；

3 竖向隔声片宜采用双面胶或铆钉等方式固定，待所有密封胶带均完成后方可进行石膏基自流平砂浆保护层浇筑，浇筑过程中要注意观察并防止石膏基自流平砂浆渗漏进下部结构。

6.2.7 涂刷界面处理剂。应在石膏基隔声层上均匀涂刷界面剂,进行气孔封闭并提高黏结力。

6.2.8 铺隔热膜和地暖管。若石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程采用辐射供暖时,材料性能及施工等要求应符合行业现行标准《辐射供暖供冷技术规程》JGJ 142 的有关规定。在预制石膏基隔声保温制品铺设并检查后,铺设隔热膜,在隔热膜上方将地暖管安装在预制沟槽中,地暖管铺设过程中不得损坏石膏基隔声层。

6.2.9 设置伸缩缝。伸缩缝宜设置在门洞、墙体阳角处等位置。

6.2.10 浇筑石膏基自流平砂浆保护层。门洞处应支模,支模高度应大于石膏基自流平砂浆保护层浇筑后的高度。浇筑石膏基自流平砂浆保护层时出料口应垂直于施工面,并确保由内至外平行浇筑,使石膏基自流平砂浆均匀排布。石膏基自流平砂浆应在 1 h 内用完。

6.2.11 刮平消泡。石膏基自流平砂浆浇筑后应立刻进行表面刮平消泡处理,减少表面气泡缺陷。

6.2.12 自然养护。石膏基自流平砂浆浇筑及养护期间 6 h 内应关闭门窗保湿、挡风,以免失水开裂,在充分硬化前不得上人。

6.2.13 地面装饰层的施工作业应待石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程施工完毕后,且达到地面装饰层施工要求后方可进行。在薄贴地砖前,应对石膏基自流平砂浆保护层进行界面剂处理,黏结层厚度应控制在 3~6 mm;在铺木质地板前,应在石膏基自流平砂浆保护层上铺设防潮垫层。

7 验收

7.1 一般规定

7.1.1 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程为建筑节能工程的一个分项工程,其施工质量验收除应符合设计和本规程的要求外,尚应符合现行国家标准《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 的有关规定。

7.1.2 石膏复合材料建筑楼板隔声保温分项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影像资料:

- 1 楼板结构层表面基层处理;
- 2 竖向隔声片粘贴;
- 3 浇筑石膏基隔声复合材料/铺设预制石膏基隔声保温制品;
- 4 预制石膏基隔声保温制品之间、竖向隔声片之间、石膏基隔声层与竖向隔声片的接缝部位处密封胶带拼缝处理;
- 5 石膏基自流平砂浆施工质量。

7.1.3 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程检验批的划分应符合下列规定:

- 1 每 1 000 m² 划为一个检验批,不足 1 000 m² 也为一个检验批;
- 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。

7.1.4 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程竣工验收应提供下

列资料，并纳入竣工技术档案：

- 1 设计文件、图纸会审、设计变更文件和洽商记录；
- 2 石膏基隔声复合材料、预制石膏基隔声保温制品、石膏基自流平砂浆的型式检验报告，主要组成材料的产品合格证、产品出厂检验报告、进场复检报告和进场核查记录；
- 3 通过审批的施工方案和施工技术交底；
- 4 隐蔽工程验收记录和图像资料；
- 5 检验批、分项工程验收记录；
- 6 其他对工程质量有影响的技术资料。

7.1.5 石膏复合材料建筑楼板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 80%，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，应按现行国家标准《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。

7.2 主控项目

7.2.1 用于石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程的主要材料和辅助材料品种，其规格、性能应符合设计要求和相关标准的规定。

检验方法：检查产品合格证、型式检验报告和进场复验报告等质量证明文件。

检查数量：按进场批次，每批随机抽取 3 个试样进行检查；

质量证明文件按检验批全数检查。

7.2.2 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程材料进场时，应对主要材料的性能进行现场抽样复验，复验项目应符合表 7.2.2 的规定。

表 7.2.2 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程主要材料抽样复验项目

主要材料	复验项目
石膏基隔声复合材料	干密度 (kg/m^3)、导热系数 $\lambda_c[\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$ 、28 d 绝干抗压强度 (MPa)
预制石膏基隔声保温制品	干密度 (kg/m^3)、导热系数 $\lambda_c[\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})]$ 、28 d 绝干抗压强度 (MPa)、尺寸规格 (mm)
石膏基自流平砂浆	30 min 流动度 (mm)、28 d 绝干抗压强度 (MPa)、2 h 吸水率 (%)

检验方法：随机抽样送检，核查复验报告。

检查数量：每 10 000 m^2 抽样复验 1 次；楼面面积不足 10 000 m^2 时，抽样复验 1 次。同项目、同施工单位且同时施工的多个单位工程（群体建筑），可合并计算楼面抽检面积。

7.2.3 应在施工过程中按检验批制作石膏基隔声复合材料和石膏基自流平砂浆同条件养护试件，并应见证取样送检。石膏基隔声复合材料检测其干密度，石膏基自流平砂浆检测 28 d 绝干抗压强度。

检验方法：核查检验报告。

检查数量：面积 10 000 m^2 以内检验 1 次，面积每增加 10 000 m^2 应增加检验 1 次。

7.2.4 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统石膏基隔声层和石膏基自流平砂浆保护层的平均厚度应符合设计要求，施工完毕后

通过现场钻芯取样抽检石膏基隔声层和石膏基自流平砂浆保护层厚度。

检验方法：钻芯取样检查。

检查数量：面积 10 000 m² 以内检验 1 次, 面积每增加 10 000 m² 应增加检验 1 次。

7.2.5 竖向隔声片的粘贴应连续布满房间内所有的墙脚处墙面、穿楼板管道根部、门坎处。竖向隔声片接缝宽度不应大于 1 mm, 竖向隔声片厚度应 ≥ 3 mm。当精装交付时, 竖向隔声片厚度应 $\geq$ 楼板结构层上表面至地面装饰层总厚度; 当清水交付时, 竖向隔声片厚度应 $\geq$ 楼板结构层至石膏基自流平砂浆保护层总厚度 ≥ 30 mm。

检验方法：尺量、观察检查, 核查隐蔽工程检查记录。

检查数量：每个检验批抽取 3 个自然间, 测量竖向隔声片接缝宽度; 其余全数检查。

7.2.6 铺设预制石膏基隔声保温制品时, 表面应平整, 缝宽应符合设计要求。

检验方法：观察检查。

检查数量：每个检验批抽查 3 处, 每处 10 m²。

7.2.7 拼缝上的密封胶带应密封良好。

检验方法：观察检查, 核查隐蔽工程检查记录。

检查数量：全数检查。

7.2.8 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程施工完毕后, 隔声性能应符合设计文件和本规程的规定。

检验方法：核查有隔声要求的房间楼板撞击声隔声性能的现场检验报告。

检查数量：选取有隔声要求的主要功能类型房间进行检测，每个检验批同类功能、相同构造做法的房间至少选取 2 个不同面积的房间进行隔声性能现场检测。

7.3 一般项目

7.3.1 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程的材料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：观察检查。

检查数量：全数检查。

7.3.2 石膏基自流平砂浆保护层伸缩缝设置应符合设计要求。

检验方法：观察检查。

检查数量：全数检查。

7.3.3 石膏基自流平砂浆保护层表面应平整，表面平整度偏差不大于 3 mm。

检验方法：用 2 m 靠尺或楔形塞尺检查。

检查数量：每个检验批抽查 3%的自然间，且不得小于 3 间。

7.3.4 预制石膏基隔声保温制品规格及尺寸允许偏差应符合 7.3.4 的规定。

表 7.3.4 预制石膏基隔声保温制品的常用规格及尺寸允许偏差

单位：mm

项目		规格尺寸	允许偏差	试验方法
尺寸允许偏差	长	≤600	±2.0	GB/T 5486
		> 600	±3.0	
	宽	≤600	±2.0	
		> 600	±3.0	
	厚		+0 ~ 2.0	

续表

项目		规格尺寸	允许偏差	试验方法
外观质量	裂纹		不允许	
	缺棱掉角		不允许	

检验方法：观察、卡尺量。

检查数量：全数检查。

附录 A 复合材料建筑楼板隔声保温系统撞击声隔声性能选用表

系统	序号	主要构造做法	构造图	计权标准化撞击声压级/dB	传热系数 [W/(m ² ·K)]
清水面层复合材料隔声保温楼板系统	1	1-20 mm 厚石膏基自流平砂浆保护层; 2-15 mm 厚石膏基隔声层; 3-120 mm 楼板结构层; 4-竖向隔声片; 5-踢脚板		≤75	1.74
	2	1-20 mm 厚石膏基自流平砂浆保护层; 2-20 mm 厚石膏基隔声层; 3-120 mm 楼板结构层; 4-竖向隔声片; 5-踢脚板		≤70	1.58

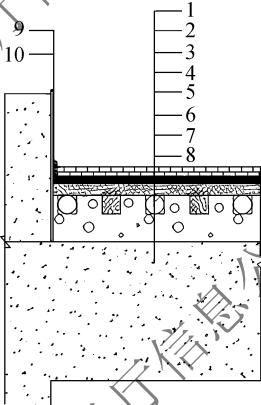
续表

系统	序号	主要构造做法	构造图	计权标准化 撞击声 压级/dB	传热系数 /[W/ (m ² ·K)]
清水 面层 复合 材料 隔声 保温 楼板 系统	3	1-20 mm 厚石膏 基自流平砂浆保 护层; 2-30 mm 厚石膏 基隔声层; 3-120 mm 楼板 结构层; 4-竖向隔声片; 5-踢脚板		≤65	1.33
	4	1-15 mm 厚石膏 基自流平砂浆保 护层; 2-35 mm 厚石膏 基隔声层; 3-120 mm 楼板 结构层; 4-竖向隔声片; 5-踢脚板			1.27
	5	1-20 mm 厚石膏 基自流平砂浆保 护层; 2-50 mm 厚石膏 基隔声层; 3-120 mm 楼板 结构层; 4-竖向隔声片; 5-踢脚板			1.01

续表

系统	序号	主要构造做法	构造图	计权标准 化撞击声 压级/dB	传热系数 /[W/ (m ² ·K)]
清水 面层 复合 材料 隔声 保温 楼板 系统	6	1-20 mm 厚石膏 基自流平砂浆保 护层; 2-30 mm 厚石膏 基隔声层; 3-隔声垫/界面 隔音涂层; 4-120 mm 楼板 结构层; 5-竖向隔声片; 6-踢脚板		≤60	1.11
	7	1-15 mm 厚石膏 基自流平砂浆保 护层; 2-45 mm 厚石膏 基隔声层; 3-5 mm 界面隔 音涂层; 4-120 mm 楼板 结构层; 5-竖向隔声片; 6-踢脚板			1.01
精装 面层 复合 材料 隔声 保温 楼板 系统	1	1-木地板; 2-防潮膜; 3-20 mm 厚石膏 基自流平砂浆保 护层; 4-30 mm 厚石膏 基隔声层; 5-120 mm 楼板 结构层; 6-竖向隔声片; 7-踢脚板		≤60	1.00

续表

系统	序号	主要构造做法	构造图	计权标准 化撞击声 压级/dB	传热系数 /[W/ (m ² ·K)]
精装 面层 复合 材料 隔声 保温 楼板 系统	2	1-木地板; 2-防潮膜; 3-20 mm 厚石膏 基自流平砂浆保 护层; 4-地暖管; 5-反射隔热膜; 6- 7-30 mm 厚石膏 基隔声层; 8-120 mm 楼板 结构层; 9-竖向隔声片; 10-踢脚板		60	0.99

注：石膏基自流平砂浆保护层及石膏基隔声层材料参与节能计算时，其导热系数应以实际检测报告为准。

本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文区别对待，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 规程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”。

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

引用标准名录

- 1 《石膏化学分析方法》GB/T 5484
- 2 《泡沫塑料及橡胶线性尺寸的测定》GB/T 6342
- 3 《建筑材料放射性核素限量》GB 6566
- 4 《建筑材料燃烧性能分级方法》GB 8624
- 5 《建筑石膏》GB/T 9776
- 6 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定防护热板法》
GB/T 10294
- 7 《建设用砂》GB/T 14684
- 8 《建筑石膏力学性能的测定》GB/T 17669.3
- 9 《民用建筑隔声设计规范》GB/T 50118
- 10 《建筑隔声评价标准》GB/T 50121
- 11 《声学建筑和建筑构件隔声测量第 3 部分：建筑构件空气声
隔声的实验室测量》GB/T 19889.3
- 12 《声学建筑和建筑构件隔声测量第 4 部分：房间之间空气隔
声量的现场测量》GB/T 19889.4
- 13 《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
- 14 《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
- 15 《声学建筑和建筑构件隔声测量第 8 部分：重质标准楼板覆
面层撞击声改善量的实验室测量》GB/T 19889.8

- 16 《计数抽样检验程序第 1 部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划》GB/T 2828.1
- 17 《声学动刚度测定第 1 部分：楼板下的弹性材料》GB/T 35426.1
- 18 《民用建筑热工设计规范》GB/T 50176
- 19 《民用建筑设计通则》GB/T 50325
- 20 《住宅建筑规范》GB/T 50368
- 21 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378
- 22 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015
- 23 《建筑环境通用规范》GB 55016
- 24 《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486
- 25 《绿色产品评价 墙体材料》GB/T 35605
- 26 《 α 型高强石膏》JC/T 2038
- 27 《民用建筑节能设计标准》JGJ 26
- 28 《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ 70
- 29 《石膏基自流平砂浆》JC/T 1023
- 30 《辐射供暖供冷技术规程》JGJ 142

四川省工程建设地方标准

四川省石膏复合材料建筑楼板
隔声保温工程技术规程

Technical specification for the application of acoustic and thermal
insulation of building floor slabs with gypsum composite material
in Sichuan Province

DBJ51/T 273—2024

条文说明

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

制定说明

为了便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能准确理解和执行条文规定，本编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意到的有关事项进行了说明。但是本标准的条文说明不具备和标准正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

目次

1	总 则	37
2	术 语	38
3	基本规定	39
4	材料性能要求	41
5	设 计	43
5.1	一般规定	43
5.2	隔声与热工设计	43
6	施 工	45
6.1	一般规定	45
6.2	施工规定	45
7	验 收	47
7.1	一般规定	47
7.2	主控项目	48
7.3	一般项目	49
附录 A	复合材料建筑楼板隔声保温系统撞击声隔声性能 选用表	50

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

四川省住房和城乡建设厅信息公开浏览专用

1 总 则

1.0.1 随着人们生活水平的提高，政府和社会对于住宅居住的健康性能、环境性能、隔声性能提出了更高的要求，建筑声学性能和实践技术应用研究也逐渐被重视，特别是室内环境隔声降噪的理论研究与技术开发。2022 年，国家住房和城乡建设部对绿色建筑及建筑声环境提出了更高的要求，建筑楼板的隔声保温已成为国家相关标准的一项强制要求。从近年的实际应用情况看，国内没有石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程技术规范相关的国家标准及行业标准，仅有部分地方及企业编制的其他类型浮筑楼板施工标准或图集，建筑楼板各种做法层出不穷，质量问题不断，已成为地方政府、开发商、设计单位等关注的焦点问题。提高建筑楼板的隔声保温性能不仅是提高民用建筑品质，改善人民生活、工作、学习、居住等环境的需要，也是新时代以人为本的绿色建筑发展新要求和促进建筑业高质量发展的需要。

1.0.2 本规程主要针对新建、扩建和改建的住宅、学校、医院、旅馆、办公建筑和商业建筑等建筑楼板结构隔声保温系统的设计、施工和验收。既有建筑进行装修改造时，楼板部分也可按本规程进行设计、施工和验收。

1.0.3 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程涉及楼板隔声、保温、楼板构造设计等多个分项工程，应同时满足其他相关标准的指标要求。

2 术语

2.0.6 石膏胶凝材料宜采用 α 型半水石膏或Ⅱ型无水石膏等高强石膏原料，以保证强度达到 G25 要求。

3 基本规定

3.0.1 国家现行标准对各类民用建筑中有隔声要求的楼板提出具体要求,《四川省住宅设计标准》DBJ 51/168 为四川省工程建设强制性地方标准,对居住建筑的楼板隔声性能有具体要求,《建筑环境通用规范》GB 55016 也对楼板的隔声性能设计、检测和验收均有强制要求。此外,楼板保温性能也应同时满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《四川省居住建筑节能设计标准》DB 51/5027 等标准的相关要求。

3.0.4 楼面隔声保温工程应用中大多出现的开裂、空鼓等问题,其主要原因是系统各组成材料之间没有形成较好的相容性,系统组成材料的质量及匹配性对系统的性能起着十分重要的作用。石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统工程应为一个整体,系统各种组成材料应由系统供应商统一配套供应,并对整体质量负责。

3.0.5 石膏基复合材料耐水性较差,含水状态下强度大幅降低,同时保温与隔声性能也大幅衰减,因此不得用于厨房、卫生间等潮湿环境。

3.0.6 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程施工完毕后,应在整体工程竣工验收前,且现场具备楼板检测的条件下,由具备现场隔声检测资质的第三方对楼板的撞击声隔声性能进行检测。

3.0.8 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程施工过程涉及多个隐蔽工程,及时进行质量检查和隐蔽工程验收,确保工程施工质

量。施工质量验收除应符合设计和本规程的要求外，尚应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411、《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 的有关规定。

4 材料性能要求

4.1.1 石膏基隔声复合材料的干密度、导热系数决定了楼板隔声及保温性能，干密度越小、柔性越大，越有利于隔声效果；导热系数越低，保温性能越好，但材料的强度越低。而石膏基隔声复合材料用于建筑楼板，始终处于受压状态，因此需要考虑压缩强度，能够承载正常的地面荷载即可。石膏基隔声复合材料设置在客厅、卧室等重要的室内人员活动场所，不得产生甲醛和挥发性有机化合物，放射性核素限量需符合规范要求。本条根据已有的工程经验以及材料特性，综合考虑隔声性能、保温性能、防火性能、环保性等，对其基本性能做出了相关规定，须满足表 4.1.1 要求。随着国家标准对建筑品质的提高，需提高石膏基隔声复合材料耐水性能，以 JGJ 70 为测试依据建议其 2 h 体积吸水率指标 $\leq 12\%$ ，以此提高石膏耐水性，从而提升产品的品质。

4.1.3 石膏基自流平砂浆保护层采用石膏基自流平砂浆。根据《建筑地面设计规范》GB 50037 和《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 对地面面层的要求，保护层强度等级不应小于 C15。《石膏基自流平砂浆》JC/T 1023 规定的强度标号为绝干强度，但在自然含水状态下石膏基自流平砂浆强度比绝干强度低 20% 左右，为此将石膏基自流平砂浆绝干强度定为 G25 等级，相关指标须满足表 4.1.3 的要求。石膏基自流平砂浆保护层材料导热系数宜 $\leq 0.25 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ，依据《民用建筑热工设计规范》GB 50176 修正系数可取 1。若石膏基自流平砂浆保护层参与节能计算时，考

考虑到不同区域石膏原材料性能的差异，其导热系数应以实际检测报告为准。

4.1.4 石膏基隔声复合材料为轻质多孔材料，浇筑石膏基自流平砂浆保护层时，孔隙吸水置换内部空气造成表面气泡，影响观感质量。在浇筑石膏基自流平砂浆保护层前，满刷一道界面处理剂，用于封闭石膏基隔声层表面孔隙、增强石膏基自流平砂浆保护层与石膏基隔声层附着力、防止石膏基自流平砂浆保护层表面产生气孔。

4.1.5 密封胶带宽度有效覆盖预制石膏基隔声保温制品拼缝宽度，避免石膏基自流平砂浆渗入预制石膏基隔声保温制品间的缝隙。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 由于石膏基自流平砂浆的材料特性，在石膏基材上采用传统水泥基瓷砖胶粘贴地砖时，因石膏微溶、易迁移，对水泥造成严重的硫酸盐侵蚀破坏，即硫酸钙与水化铝酸钙产物进一步反应生成钙矾石膨胀类物质导致材料内部体积膨胀，极易引起瓷砖空鼓、脱落、翘曲等质量问题。若遇到返潮、渗水等情况，此现象更为明显。因此，规程推荐采用石膏基瓷砖胶作为黏结层并采用薄贴工艺进行瓷砖铺贴。当采用水泥基瓷砖胶时，首先在石膏基自流平砂浆保护层上部均匀涂刷界面处理剂隔离处理，然后在其上部铺设黏结砂浆或地砖胶作为黏结层，其性能参数满足行业现行标准《陶瓷砖胶粘剂》JC/T 547 的规定。

5.1.2 本条要求是为了确保石膏基隔声层的连续性，使石膏基自流平砂浆保护层及地面装饰层处于悬浮状态，彻底阻断石膏基自流平砂浆保护层及地面装饰层与楼板结构层的刚性连接，防止楼板撞击声的固体传播。

5.2 隔声与热工设计

5.2.1 本规程将石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统作为一个整体考虑，应以“系统”的概念来定义，对系统的整体性能提出了明确的要求。楼板的隔声性能应符合国家和四川省现行标准的

规定。对于建筑内的设备层、有振动设备的屋面以及与隔声要求较高的房间（观众厅、报告厅等）相邻的设备用房，应进行专项声学设计，需考虑房间的声学要求，根据设备隔声隔振要求、荷载、面层自重等因素进行隔振计算，确定具体技术措施。

5.2.2 本条明确了石膏基隔声复合材料导热系数的修正系数，在进行热工计算时应以考虑修正后的导热系数计算值进行计算。另外，在确定石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统时，应同时满足隔声和保温的要求。

石膏基隔声复合材料导热系数计算值按下式计算：

$$\lambda_c = \alpha \cdot \lambda$$

式中： λ_c ——石膏基隔声复合材料导热系数计算值；

λ ——石膏基隔声复合材料当量导热系数；

α ——石膏基隔声复合材料导热系数的修正系数，按表 5.2.2 取值。

5.2.3 附录 A 给出了满足不同的撞击声隔声要求以及传热系数的系统构造，同时也考虑了地面辐射供暖的做法，便于设计参考选用。

6 施 工

6.1 一般规定

6.1.1 为确保石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程施工质量,根据设计图纸,结合工程实际情况,编制专项施工方案。施工人员的操作技能和责任心对石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程的隔声保温效果和系统整体质量影响较大,在施工前对相关人员进行技术交底和必要的实际操作培训,技术交底和培训均应留有记录。

6.1.2 工程现场常出现楼板结构层表面平整度严重超标以及楼板结构层高差较大的问题,本条对石膏基隔声层施工前的基层条件进行了规定,且应满足《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209 和《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210 的相关要求。

6.1.3 实施样板引路制度,是对作业人员进行技术交底的过程要求。施工样板不仅可以直观地感受和评判工程质量与工艺状况,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。

6.1.5 石膏复合材料建筑楼板隔声保温系统的石膏基自流平砂浆保护层为石膏基自流平砂浆,温度低于 5℃石膏基自流平砂浆中的水分易结冰膨胀,影响石膏基自流平砂浆的最终性能。

6.2 施工规定

6.2.1 楼板结构层不平整,局部凹凸不平将导致石膏基隔声层

浇筑不平整，产生起拱、翘曲现象，易引起石膏基自流平砂浆保护层厚薄不均匀、产生裂缝。因此，浇筑石膏基隔声层前，认真做好基层处理，严把基层施工质量关。

采用预制石膏基隔声保温制品铺设时，注意接缝宽度以及缝隙的密封处理，避免产生声桥以及浇筑石膏基自流平砂浆保护层时浆液的渗入影响石膏基隔声层效果。

6.2.10 石膏基自流平砂浆必须搅拌均匀，避免拌合物匀质性较差出现的质量问题；对于面积较大的楼面，可以采用辅助铺平工具。

7 验收

7.1 一般规定

7.1.1 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程归口建筑节能工程分项验收,包括石膏基隔声层、石膏基自流平砂浆保护层。在施工质量验收中严格遵守石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程的施工质量验收依据及验收要求。

7.1.2 本条列出石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程通常应进行隐蔽工程验收的部位或内容,以规范隐蔽工程验收。当施工过程中出现本条未列出的内容时,在施工方案中对隐蔽工程验收内容加以补充。

本条要求隐蔽工程验收不仅有详细的文字记录,还有必要的图像资料,这是为了利用现代科技手段更好地记录隐蔽工程的真实情况。对于“必要”,可理解为有隐蔽工程全貌和有代表性的局部(部位)照片,其分辨率以能够表达清楚受检部位的情况为准,照片应作为隐蔽工程验收资料与文字资料一同归档保存。

7.1.3 各个项目的功能、类型各异,对于石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程的验收,一般按照 1000 m^2 划分检验批。当项目存在特殊性时,可以由项目相关方协商商定,但石膏基自流平砂浆检验批划分不得超过 1000 m^2 。

7.1.5 本条是对石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程检验批验收合格质量条件的基本规定,本条规定与现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 和《建筑节能工程施工质量

验收标准》GB 50411 等有关标准的规定完全一致。应注意对于“一般项目”不能作为可有可无的验收内容，验收时要求一般项目也均合格；当发现不合格情况时，应进行返修。只有当难以修复时，对于采用计数检验的验收项目，才允许适当放宽，至少有 80% 的检查点合格即可通过验收，同时规定剩余 20% 的不合格点不得有“严重缺陷”且不超过允许值的 1.5 倍。

具有完整的施工操作依据和质量检查验收记录，检验批现场验收检查原始记录，主要包括检查的数量、部位、质量状况以及交接记录、隐蔽记录等。

7.2 主控项目

7.2.1 本条是对石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程使用材料、产品的基本规定。要求材料、产品的品种、规格等符合设计要求，不能随意改变和替代。通常在材料、产品进场时划分检验批抽取试样，对试样进行目视、尺量或称重等方法检查，并对其质量证明文件进行核查确认。质量证明文件包括但不限于有效期内的系统及材料型式检验报告、出厂检验报告、产品合格证等。

抽样检查数量为每种材料、产品按进场批次每批次至少随机抽取 3 个。当能够证实多次进场的同种材料属于同一生产批次时，也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，扩大抽查数量，最终确定该批材料、产品是否符合设计要求。

7.2.2 现场施工的石膏基隔声复合材料、石膏基自流平砂浆性能指标受天气、工人熟练程度、设备等的影响，对导热系数、强度、密度等进行复验。本条列出石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程主要材料的复验项目和抽检批次要求。复验的试验方法遵守

本规程中的试验标准。复验实测值是否合格依据设计和本规程判定。复验为见证取样送检，见证取样送检由建设单位委托，由具备见证检验资质的检测机构进行试验。

7.2.5 竖向隔声片的高度应不低于地面装饰层，以确保良好的保温隔声效果。竖向隔声片可避免石膏基自流平砂浆保护层与楼板结构层或墙体交接处出现刚性的传声桥梁（竖向声桥），使石膏基自流平砂浆保护层与地面装饰层处于悬浮状态，是确保楼板隔绝撞击类固体传声的重要措施。

7.2.8 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程的隔声性能验收主要是楼板撞击声隔声性能检测。由于部分国家标准正在修订中，当行业标准与国家标准指标要求有矛盾且行业标准低于国家标准要求时，以国家标准要求为评判依据。

本条检查数量考虑到相同功能房间楼板结构构造不同时隔声性能会有差异，又考虑到相同功能房间即使楼板结构构造相同，但由于房间面积大小不同也会导致室内混响时间与侧向传声有所差异，从而影响隔声性能，因此，有隔声性能要求的主要功能房间，同类功能不同构造做法的房间至少每种构造做法选取1个房间进行现场检测，同类功能相同构造做法的房间至少选取2个不同面积的房间进行现场检测。

7.3 一般项目

7.3.3 石膏复合材料建筑楼板隔声保温工程施工完毕后，还需进行地面装饰层的施工。石膏基自流平砂浆保护层为地面装饰层的基层，其表面平整度直接影响地面装饰层施工质量，因此对石膏基自流平砂浆保护层平整度提出了要求。

附录 A 复合材料建筑楼板隔声保温系统 撞击声隔声性能选用表

选用表中清水(序号 6/7)面层复合材料隔声保温系统构造做法中的隔声垫/界面隔音涂层用于改善石膏复合材料隔声保温楼板系统不同构造层间的表面性能及隔声性能。若项目设计对节能有更高要求,在保证质量的前提下,可适当调整石膏基隔声层厚度。