

**CECS XXX：201X**

**中国工程建设协会标准**

**浮筑楼板隔声保温系统应用技术规程**

**Technical specification for application of floating floor insulation system**

**（征求意见稿）**

**前 言**

根据中国工程建设标准化协会《关于印发2017年第二批协会标准制订、修订计划的通知》（建标协字2017[031]号）的要求，规程编制组在广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并广泛征求意见基础上，制定本规程。

本规程共分为6章，主要内容包括：总则、术语、系统及其组成材料、设计、施工、质量验收。

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，在执行过程中如有意见或建议，请寄往解释单位（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）。

主编单位：中国建筑标准设计研究院有限公司

参编单位：

主要起草人：

主要审查人：

**目 次**

[1 总 则 1](#_Toc7181020)

[2 术 语 2](#_Toc7181021)

[3 系统及其组成材料 4](#_Toc7181022)

[3.1 系统性能要求 4](#_Toc7181023)

[3.2 组成材料性能要求 4](#_Toc7181024)

[4 设 计 9](#_Toc7181025)

[4.1 一 般 规 定 9](#_Toc7181026)

[4.2 构 造 设 计 10](#_Toc7181027)

[5 施 工 13](#_Toc7181028)

[5.1 一 般 规 定 13](#_Toc7181029)

[5.2 施 工 工 艺 13](#_Toc7181030)

[6 质 量 验 收 17](#_Toc7181031)

[6.1 一 般 规 定 17](#_Toc7181032)

[6.2 主 控 项 目 18](#_Toc7181033)

[6.3 一 般 项 目 20](#_Toc7181034)

[本规程用词说明 22](#_Toc7181035)

[引用标准名录 23](#_Toc7181036)

**Contents**

[1 General provisions 1](#_Toc460853768)

[2 Terms 2](#_Toc460853769)

[3 System and component materials 4](#_Toc460853771)

[3.1 Performance requirements of syetem 4](#_Toc460853773)

[3.2 Performance requirements of component materials 4](#_Toc460853773)

[4 Design 9](#_Toc460853774)

[4.1 General requirement 9](#_Toc460853775)

[4.2 Structure design 10](#_Toc460853776)

[5 Construction 13](#_Toc460853777)

[5.1 General requirement 13](#_Toc460853778)

[5.2 Construction process 13](#_Toc460853780)

[6 Quality acceptance 17](#_Toc460853782)

[6.1 General requirement 17](#_Toc460853783)

[6.2 Key items 20](#_Toc460853784)

[6.3 General items 21](#_Toc460853785)

[Explanation of wording in this specification 22](#_Toc460853786)

[List of quoted standards 23](#_Toc460853787)

**1 总 则**

**1.0.1** 为规范浮筑楼板隔声保温系统在楼面隔声保温工程中的应用，确保工程质量，做到安全适用、技术先进、经济合理、节能环保，制定本规程。

【条文说明】随着人民生活水平的日益提升，对居住环境的要求也越来越高，室内声环境的舒适安逸也日益收到重视。

建筑物的隔声主要包括空气声隔声和撞击声隔声隔声，对于密度较大的钢筋混凝土楼板，通常有较好的空气声隔声，但撞击声隔声效果较差。据现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的规定：住宅楼板撞击声（现场测量）≤75dB，高要求住宅≤65dB。据测定，120mm厚钢筋混凝土楼板的撞击声压级在80dB以上，仅靠钢筋混凝土楼板无法达到标准要求。

随着我国建筑节能要求的不断提高，对分户楼板的热工性能也提出了相应要求，而钢筋混凝土楼板的K值较大，远不能满足要求。

浮筑楼板隔声保温系统是提高楼板撞击声隔声性能、保温性能的有效技术，在欧美发达地区已经成熟应用。然而，在中国，尽管技术引进时间较长，也有很多相关研究，但并未得到大力推广和重视。随着我国建筑对楼板隔声和保温性能要求的提高，浮筑楼板隔声保温系统的应用也更加广泛，但在应用过程中却缺少相关标准依据，阻碍了浮筑楼板隔声保温系统发展和应用，为确保浮筑楼板隔声保温系统的施工水平和使用安全，节约资源，必须对其设计、施工和工程验收做出明确规定。

**1.0.2** 本规程适用于民用建筑中楼面采用浮筑楼板隔声保温系统的设计、施工和验收。

【条文说明】《民用建筑隔声设计规范》GB 50118对住宅、学校、医院、办公建筑、商业建筑、旅馆等建筑楼板的空气声隔声及撞击声隔声均作出要求，浮筑楼板隔声保温系统均可应用于以上建筑。工业建筑中的宿舍、办公楼、研发楼等也可参照使用。

**1.0.3** 浮筑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。

【条文说明】与本规程密切相关、应配套使用的国家和行业现行标准，主要有《民用建筑隔声设计规范》GB 50118、《建筑隔声评价标准》GB 50121、《民用建筑热工设计规范》GB 50176等。

**2** 术 语

**2.0.1** 浮筑楼板隔声保温系统 floating floor insulation system

由钢筋混凝土楼板结构层、隔声保温层、保护层和竖向隔离片组成的，具有隔声和保温功能的楼面构造。

【条文说明】浮筑楼板隔声保温系统将隔声保温层材料铺设于钢筋混凝土结构楼板上，在隔声保温层材料上现场浇注保护层材料，且墙体四周采用竖向隔离片与墙体隔离，形成既隔声又保温的构造。

**2.0.2** 隔声保温层 layer of sound & thermal insulation

铺设于钢筋混凝土楼板结构层上部、具有撞击声隔声、保温功能的构造层，可以是单一的隔声保温垫产品，也可以是隔声保温垫+无机保温砂浆的复合构造。

**2.0.3** 隔声保温垫 insulation material

铺设于钢筋混凝土楼板结构层上部、具有撞击声隔声、保温功能的弹性材料。按材质和制作工艺不同，可分为橡塑隔声保温垫、改性聚丙烯隔声保温垫、石墨聚苯乙烯隔声保温垫、交联聚乙烯复合石墨聚苯乙烯隔声保温垫、交联聚乙烯复合聚氨酯隔声保温垫、交联聚乙烯复合铝箔隔声保温垫和聚酯纤维复合橡胶隔声保温垫等。

**2.0.4** 橡塑隔声保温垫 rubber plastic insulation material

以丁腈橡胶为主要原料，添加有机高分子材料等辅料，经高温硫化发泡制成的具有撞击声隔声和保温功能的弹性材料。

**2.0.5** 改性聚丙烯隔声保温垫 modified propylene polymer insulation material

由聚丙烯颗粒与改性母粒，经二氧化碳超临界发泡后热压制成的，具有撞击声隔声和保温功能的弹性材料。

**2.0.6** 石墨聚苯乙烯隔声保温垫 graphite polystyrene insulation material

由石墨聚苯乙烯加工、切割而成，底面具有单面波纹型构造的具有撞击声隔声和保温功能的材料。

**2.0.7** 交联聚乙烯复合石墨聚苯乙烯隔声保温垫 crosslinking polyethylene composite graphite polystyrene insulation material

石墨聚苯乙烯泡沫板与交联聚乙烯泡沫板经粘合工艺复合而成的、具有撞击声隔声和保温功能的弹性材料。

**2.0.8** 交联聚乙烯复合聚氨酯隔声保温垫 crosslinking polyethylene composite [polyurethane rigid foam](http://dict.cnki.net/dict_result.aspx?searchword=%e7%a1%ac%e6%b3%a1%e8%81%9a%e6%b0%a8%e9%85%af&tjType=sentence&style=&t=polyurethane+rigid+foam) insulation material

交联聚乙烯泡沫板与聚氨酯泡沫板经粘合工艺复合而成的、具有撞击声隔声和保温功能的弹性材料。

**2.0.8** 聚酯纤维复合橡胶隔声保温垫 polyester fiber composite rubber insulation material

聚酯纤维棉与橡胶类隔声卷材经涂胶或热熔、辊压、固化复合而成、具有撞击声隔声和保温功能的弹性材料。

**2.0.9** 无机保温砂浆 inorganic insulation mortar

以膨胀玻化微珠为保温材料，以水泥为主要胶结料，并掺加其他功能组分制成的建筑保温用干混材料。

**2.0.10** 竖向隔离片 vertical insulation tablet

设置在隔声保温层及保护层与四周墙体、柱及穿越楼板竖向管道之间的弹性材料，以阻断楼地面与墙体、柱及穿越楼板竖向管道之间的声桥，可以是专用材料，也可以是与隔声保温垫同质的材料。

**2.0.11** 保护层 protective layer

 对隔声保温层起防护作用的构造层，可采用细石混凝土、水泥基或石膏基自流平砂浆、高抗裂性能混凝土等。

**2.0.12** 高抗裂性能混凝土 high crack resistance concrete

由水泥、矿物掺合料、高性能外加剂、粒径不大于5mm的细骨料、纤维等混合而成的材料，工程现场加水搅拌后施工，硬化后具有良好的抗裂性、耐久性。

**2.0.13** 防水胶带 waterproofing tape

 粘贴在竖向隔声片之间、竖向隔声片与隔声保温垫之间、隔声保温垫之间的接缝上，防止保护层浆体向下渗透，起封缝阻水作用的单面胶带。

**3** 系统及其组成材料

**3.1 系统性能要求**

3.1.1 浮筑楼板隔声保温系统的性能应符合表3.1.1的规定。

**表3.1.1 浮筑楼板隔声保温系统的性能要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 试验方法 |
| 空气声隔声（dB） | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量*R*w+C（实验室测量） | ＞48 | 《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 |
| 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量DnT,w+C（现场测量） | ≥48 | 《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 |
| 撞击声隔声L'n,w（dB） | 最低要求 | 计权规范化撞击声压级*L*n,w（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*L'*nT,w（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*n,w（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 |
| 计权标准化撞击声压级*L'*nT,w（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*n,w（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*L'*nT,w（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/（m2·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 对于钢筋混凝土楼板，空气声隔声性能无需测试。

【条文说明】空气声隔声和撞击声隔声性能指标参照现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118要求，并在其要求的基础上针对浮筑楼板隔声保温系统的特点，进行了进一步的提升。

3.1.2 精装修楼面的空气声隔声和热工性能除应符合本规程3.1.1条的规定外，撞击声隔声还应符合表3.1.2的规定。

**表3.1.2 楼面的隔声性能要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 试验方法 |
| 撞击声隔声L'n,w（dB） | 一般要求 | 计权规范化撞击声压级*L*n,w（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 |
| 计权标准化撞击声压级*L'*nT,w（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*n,w（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*L'*nT,w（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 |

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。

【条文说明】精装修楼面的隔声和热工设计应包含已经明确的饰面层材料。

**3.2 组成材料性能要求**

3.2.1 隔声保温垫规格尺寸应符合表3.2.1-1的规定，尺寸允许偏差应符合表3.2.1-2的规定。

**表3.2.1-1 隔声保温垫规格尺寸**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 橡塑隔声保温垫 | 改性聚丙烯隔声保温垫 | 石墨聚苯乙烯隔声保温垫 | 交联聚乙烯复合石墨聚苯乙烯隔声保温垫 | 交联聚乙烯复合聚氨酯隔声保温垫 | 交联聚乙烯复合铝箔隔声保温垫 | 聚酯纤维复合橡胶隔声保温垫 |
| 宽度（mm） | 1000~1200 | 600、1000、1200 | 600、900 | 600、1200 | 600、1200 | 1000~1500 | 1000 | 《泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定》GB/T 6342 |
| 厚度（mm） | 8、10、12 | 8、9、10、12、15、20 | 15 | 20 | 25 | 10、15、20、30 | 8、10、12、15 | 8、10、12 | 8、9、10 |
| 底面波纹高度（mm） | - | - | 4 | 5 | 6 | - | - | - | - |
| 底面波纹波长（mm） | - | - | 22 | - | - | - | - |

**表3.2.1-2 隔声保温垫允许偏差**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 橡塑隔声保温垫 | 改性聚丙烯隔声保温垫 | 石墨聚苯乙烯隔声保温垫 | 交联聚乙烯复合石墨聚苯乙烯隔声保温垫 | 交联聚乙烯复合聚氨酯隔声保温垫 | 交联聚乙烯复合铝箔隔声保温垫 | 聚酯纤维复合橡胶隔声保温垫 |
| 宽度（mm） | ±2.0 | 《泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定》GB/T 6342 |
| 厚度（mm） | 0～＋1.0 | 0～＋1.0（厚度为8、9、10mm）0～＋1.5（厚度为12、15、20） | 0～＋1.5 | 0～＋1.0 | 0～＋1.0 | 0～＋1.0 | 0～＋2.0 |
| 底面波纹高度（mm） | - | - | ±1.0 | - | - | - | - |
| 底面波纹波长（mm） | - | - | ±1.0 | - | - | - | - |

3.2.2 隔声保温垫主要性能应符合表3.2.2的规定。

**表3.2.2 隔声保温垫主要性能要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 性能指标 |  试验方法 |
| 橡塑隔声保温垫 | 改性聚丙烯隔声保温垫 | 石墨聚苯乙烯隔声保温垫 | 交联聚乙烯复合石墨聚苯乙烯隔声保温垫 | 交联聚乙烯复合聚氨酯隔声保温垫 | 交联聚乙烯复合铝箔隔声保温垫 | 聚酯纤维复合橡胶隔声保温垫 |
| 表观密度（kg/m3） | 90~120 | 16~24 | 18~22 | ≥20 | ≥30 | ≥30 | ≥30 | 《泡沫塑料与橡胶 表观密度的测定》GB/T 6343 |
| 吸水率（%） | ≤1.0 | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | - | 《硬质泡沫塑料吸水率的测定》 GB/T 8810 |
| 导热系数 [W/(m•K)]（平均温度25℃） | ≤0.035 | ≤0.035 | ≤0.033 | ≤0.035 | ≤0.031 | ≤0.035 | - | 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294 |
| 压缩强度（kPa） | ≥20.0 | ≥20.0 | ≥20.0 | ≥20.0 | ≥22.0 | ≥20.0 | ≥20.0 | 《硬质泡沫塑料压缩性能的测定》GB/T 8813 |
| 压缩弹性模量（kPa） | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤0.5 |
| 燃烧性能 | B1 | B1 | B1 | B1 | B1 | B1 | B1 | 《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624 |
| 产烟特性 | S1级 | S1级 | S1级 | S1级 | S1级 | S1级 | S1级 |
| 烟气毒性 | 准安全ZA3级 | 准安全ZA1级 | 准安全ZA1级 | 准安全ZA3级 | 准安全ZA1级 | 准安全ZA3级 | 准安全ZA1级 |
| 压缩蠕变（%） | 23℃，4kPa，24h | ≤10.0 | ≤2.0 | ≤5.0 | ≤5.0 | ≤5.0 | ≤10.0 | ≤5.0 | 《硬质泡沫塑料压缩蠕变试验方法》GB/T 15048 |
| 23℃，4kPa，168h | ≤15.0 | ≤5.0 | ≤5.0 | ≤5.0 | ≤5.0 | ≤10.0 | ≤5.0 |

【条文说明】本条对隔声保温垫的基本性能做出规定，目前尚无相关标准对楼地面的隔声保温垫提出相关要求，本条主要根据已有的工程经验以及材料自身特性，并综合考虑防火性能、隔声性能、保温性能等提出性能要求。

3.2.3 无机保温砂浆的主要性能应符合表3.2.3的要求。

**表3.2.3 无机保温砂浆主要性能要求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 外观 | 均匀、无结块 | 《建筑保温砂浆》GB/T 20473 |
| 干密度（kg/m3） | ≤450 | 《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486 |
| 抗压强度（MPa） | ≥1.00 |
| 导热系数 [W/(m•K)] | ≤0.080 | 《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294 |
| 拉伸粘结强度（MPa） | 原强度 | ≥0.20 | 《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70 |
| 耐水强度（浸水7d） | ≥0.15 |
| 线性收缩率（%） | ≤0.25 |
| 软化系数 | ≥0.70 | 《建筑保温砂浆》GB/T 20473 |
| 燃烧性能等级 | A（A1） | 《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624 |
| 放射性核素限量 | IRa≤1.0且Ir≤1.0 | 《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 |

3.2.4 保护层应符合下列规定：

**1** 采用细石混凝土时，强度等级不应低于C25；内配钢筋网片性能应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢 第3部分：钢筋焊接网》GB/T 1499.3的有关规定；

**2** 采用水泥基自流平砂浆时，强度等级不应低于C25，性能应符合现行行业标准《地面用水泥基自流平砂浆》JC/T 985的有关规定；

**3** 采用石膏基自流平砂浆时，性能应符合现行行业标准《石膏基自流平砂浆》JC/T 1023的有关规定；

**4** 采用高抗裂性能混凝土时，强度等级不应低于C60，性能应符合表3.2.4的规定。

**表3.2.4 高抗裂性能混凝土主要性能要求**

| 项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| --- | --- | --- |
| 扩展度（mm） | 初始 | ≥700 | 《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T 50080 |
| 1h后 | ≥600 |
| 抗压强度（MPa） | ≥60 | 《普通混凝土力学性能试验方法标准》GB/T 50081 |
| 抗折强度（MPa） | ≥10 |
| 28d干燥收缩率 | ≤500×10-6 | 《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T 50082 |
| 抗渗等级 | ≥P15 |

3.2.5 竖向隔离片的尺寸应符合表3.2.5的规定。

**表3.2.5 竖向隔离片规格尺寸**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 性能指标 | 试验方法 |
| 高度（mm） | 符合设计要求 | 《泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定》GB/T 6342 |
| 厚度（mm） | ≥5 |

【条文说明】竖向隔离片应采用弹性材料，可由隔声保温垫同质材料制成，也可采用专用材料如PE卷材。竖向隔离片高度应高于饰面层表面，以确保良好的隔声效果、避免产生声桥；对竖向隔离片进行厚度规定是为确保其隔声效果。



 （a） （b）

A-厚度；B-高度；

C-底面厚度（与保温隔声垫厚度相同）；D-底面宽度（≥40mm）

图3.3.2 竖向隔离片示意图

图（a）竖向隔离片适用于石墨聚苯乙烯隔声保温垫、交联聚乙烯复合石墨聚苯乙烯隔声保温垫、橡塑隔声保温垫、交联聚乙烯复合硬泡聚氨酯隔声保温垫、无机保温砂浆配套使用。图（b）竖向隔离片适用于石墨聚苯乙烯隔声保温垫配套使用。

3.2.6 防水胶带的尺寸应符合表3.2.6的规定。

**表3.2.6 防水胶带规格尺寸**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 试验方法 |
| 宽度（mm） | ≥40 | 《泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定》GB/T 6342 |

 【条文说明】本条对防水胶带的宽度进行了规定。防水胶带的作用为避免保护层渗入隔声保温垫间的缝隙，因此需规定防水胶带宽度，确保有效覆盖隔声保温垫拼缝宽度。

4 设 计

**4.1 一 般 规 定**

**4.1.2** 居住建筑及公共建筑的主要使用功能用房应进行隔声、保温设计；别墅、跃层式住宅的每户户内层间楼板可不进行隔声、保温设计。

【条文说明】浮筑楼板隔声保温系统主要解决和满足建筑中长期有人居住、休息、工作学习、生活的主要使用功能房间的热环境、节约能耗，降低固体噪声的传播，改善室内声环境，提高生活质量。居住建筑和公共建筑的一些辅助性的用房，如居住建筑的厨房、卫生间；公共建筑的厨房、卫生间、浴室、库房、走道及一些设备机房等，人员不会在里面长时间停留，所占面积比较小，且其构造比较复杂（如卫生间、厨房的防水处理等），因此该类房间的楼板不进行隔声、保温设计。

**4.1.2** 浮筑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。

**4.1.3** 浮筑楼板隔声保温系统所用材料的有害物质限量应现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325的有关规定。

**4.2 隔声和热工设计**

**4.2.1** 浮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的有关规定。

**4.2.2** 浮筑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以及国家现行相关建筑节能设计标准的规定；传热系数应根据现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176的规定进行计算。

【条文说明】采用隔声保温垫时，应根据不同气候区的节能标准及不同的建筑类型对传热系数的不同要求，根据热工计算选用不同厚度的隔声保温垫。

《民用建筑热工设计规范》GB 50176对传热系数和热阻的计算均做出规定，传热系数和传热组以及各组成材料的热阻依据该标准进行计算。

**4.2.3** 隔声保温垫和无机保温砂浆厚度应根据现行建筑节能设计标准和隔声设计标准，按热工计算和隔声要求确定。计算时隔声保温垫和无机保温砂浆的修正系数宜按表4.2.3取值。

**表4.2.3 隔声保温垫和无机保温砂浆的修正系数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产品种类 | 橡塑隔声保温垫 | 改性聚丙烯隔声保温垫 | 石墨聚苯乙烯隔声保温垫 | 交联聚乙烯复合石墨聚苯乙烯隔声保温垫 | 交联聚乙烯复合聚氨酯隔声保温垫 | 交联聚乙烯复合铝箔隔声保温垫 | 聚酯纤维复合橡胶隔声保温垫 | 无机保温砂浆 |
| 修正系数 | 1.20 | 1.10 | 平板：1.05单面波纹构造：1.40 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.30 |

【条文说明】隔声保温垫和无机保温砂浆的保温性能及隔声性能均与其厚度相关，因此需根据相关热工计算（保温计算）和隔声要求确定厚度，并取决于保温性能和隔声性能两者中的最高要求。

石墨聚苯乙烯隔声保温垫单面具有波纹型构造，故修正系数取1.40。

**4.2.4** 典型浮筑楼板隔声保温系统隔声、热工性能参数设计可参照表4.2.4 。

**表4.2.4 典型浮筑楼板隔声保温系统隔声、热工性能参数设计**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 隔声保温垫 | 计权空气声隔声量+粉红噪声频谱修正量RW+C（dB） | 计权空气声隔声量+交通噪声频谱修正量RW+Ctr（dB） | 计权规范化撞击声压级Ln,w（dB） | 传热系数 |
| 品种 | 厚度（mm） |
| 橡塑隔声保温垫 | 8 | ＞50 | ＞50 | ＜65 | 1.23 |
| 10 | ＞52 | ＞52 | ＜65 | 1.23 |
| 12 | ＞52 | ＞52 | ＜60 | 1.23 |
| 改性聚丙烯隔声保温垫 | 8 | ＞51 | ＞51 | ＜65 | 1.23 |
| 9 | ＞51 | ＞51 | ＜65 | 1.23 |
| 10 | ＞51 | ＞51 | ＜65 | 1.23 |
| 12 | ＞51 | ＞51 | ＜65 | 1.23 |
| 15 | ＞51 | ＞51 | ＜60 | 1.23 |
| 石墨聚苯乙烯隔声保温垫 | 15 | ＞54 | ＞50 | ＜65 | 1.3 |
| 20 | ＞58 | ＞52 | ＜60 | 1.1 |
| 25 | ＞60 | ＞54 | ＜55 | 1.0 |
| 交联聚乙烯复合石墨聚苯乙烯隔声保温垫 | 10 | ＞50 | ＞50 | ＜65 | 1.74 |
| 15 | ＞52 | ＞52 | ＜60 | 1.44 |
| 20 | ＞55 | ＞55 | ＜58 | 1.23 |
| 30 | ＞55 | ＞55 | ＜55 | 0.95 |
| 交联聚乙烯复合聚氨酯隔声保温垫 | 8 | ＞50 | ＞50 | ＜65 | 1.23 |
| 10 | ＞52 | ＞52 | ＜60 | 1.23 |
| 12 | ＞55 | ＞55 | ＜58 | 1.23 |
| 15 | ＞55 | ＞55 | ＜55 | 1.23 |
| 交联聚乙烯复合铝箔隔声保温垫 | 8 | ＞50 | ＞50 | ＜65 | 1.23 |
| 10 | ＞52 | ＞52 | ＜60 | 1.23 |
| 12 | ＞55 | ＞55 | ＜58 | 1.23 |
| 聚酯纤维复合橡胶隔声保温垫 | 8 | ＞50 | ＞50 | ＜65 | 1.23 |
| 9 | ＞52 | ＞52 | ＜60 | 1.23 |
| 10 | ＞55 | ＞55 | ＜58 | 1.23 |

注：构造为40mm厚细石混凝土保护层（含钢筋网片）+不同品种、不同厚度隔声保温垫+120mm厚钢筋混凝土楼板。

**4.3 构 造 设 计**

**4.3.1** 楼浮筑楼板隔声保温系统基本构造应由钢筋混凝土楼板结构层、隔声保温层、保护层组成（图4.3.1）。当保护层采用细石混凝土时，应铺设钢筋网片。

****

**图4.3.1楼板隔声保温基本构造**

1-饰面层；2-保护层；3-隔声保温层；4-钢筋混凝土楼板结构层；5-竖向隔离片

**4.3.2** 隔声保温层构造设计应符合下列规定：

**1** 隔声保温垫应采用对接方式铺设，接缝宽度不应大于1mm；

**2** 当采用无机保温砂浆为保温材料时，厚度不应大于40mm；且应在隔声保温垫上面进行铺设。

**3** 竖向隔离片的高度应高于饰面层表面，且竖向隔离片与隔声保温垫之间的接缝宽度不应大于1mm。

【条文说明】隔声保温垫铺设方式。为避免产生声桥，对拼接缝隙作出限制。竖向隔离片高度应高于饰面层表面，防止保护层和饰面层与基层墙体连接，产生声桥。

**4.3.3** 保护层构造设计应符合下列规定：

**1** 当采用细石混凝土为保护层时，强度等级不应低于C25，厚度不宜小于40mm；应在距保护层顶面15mm~20mm处设置钢丝网片，钢丝网片搭接宽度不应小于100mm；楼地面面积大于30 m2或边长大于6m时，应设置收缩缝；伸缩缝宜设置在门边、墙体阳角处等位置，且间距不应大于3m；伸缩缝宜为假缝，宽度宜为20mm，深度宜为保护层厚度2/3，且应切断钢丝网片，但不得破坏隔声保温垫；

**2** 当采用水泥基自流平砂浆保护层时，厚度不宜小于40mm，且应符合现行行业标准《自流平地面工程技术标准》JG/T 175的有关规定；

**3** 当采用石膏基自流平砂浆保护层时，厚度不宜小于40mm；

**4** 当采用高抗裂性能混凝土保护层时，厚度不宜小于20mm；与无机保温砂浆共同使用时，厚度不宜小于15mm；伸缩缝设置要求同本规程第4.2.5条；

**5** 当饰面材料为龙骨地板时，保护层可为龙骨持钉层；胀管钻孔深度宜≤30mm，且不得穿透保护层。

**4.3.4** 采用辐射供暖的楼面，应在反射隔热膜下方设置隔声保温垫（图4.3.4）。当采用细石混凝土填充层时，强度等级宜为C15，厚度不应小于50mm；且宜设置双层φb3@50钢筋网片双层钢丝网片，钢丝网片距离混凝土保护层上、下表面约15mm～20mm；当采用石膏基自流平砂浆填充层时，厚度不应小于40mm。



**图4.3.4 辐射供暖楼板隔声保温基本构造**

1-饰面层；2-找平层；3-填充层；4-反射隔热膜；5-隔声保温垫；

6-钢筋混凝土楼板结构层；7-竖向隔离片；8-加热管

**4.3.5** 管道穿越楼板时，应采取竖向隔离片隔断声桥的构造措施（图4.3.5）。

****

**图4.3.5 管道穿楼板的声桥隔断构造**

1-饰面层；2-保护层；3-隔声保温层；4 钢筋混凝土楼板结构层；5 穿楼板竖向管道及套管；6 竖向隔离片；7 建筑密封胶

5 施 工

**5.1 一 般 规 定**

**5.1.1** 浮筑楼板隔声保温系统施工应在钢筋混凝土楼板结构工程、墙体抹灰工程完工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规范》GB 50210的有关规定。

**5.1.2** 浮筑楼板隔声保温系统施工前，应按设计文件要求和工程实际编制专项施工方案并经建设、监理单位认可，并对施工人员进行技术交底和专业技术培训。

【条文说明】为确保工程施工质量，应根据设计图纸，结合实际情况，编制专项施工方案。此外，施工人员的施工水平对施工质量影响较大，故应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。

**5.1.3** 浮筑楼板隔声保温系统应按照经审查合格的设计文件和经认可的专项施工方案进行施工。

【条文说明】浮筑楼板隔声保温系统的设计和安装应遵照系统供应商的设计和安装说明进行。整套组成材料都由系统供应商提供，系统供应商最终对整套材料负责。

**5.1.4** 批量施工前，应在现场采用相同材料、构造做法和工艺制作样板间，并经建设相关各方确认后方可进行工程施工。

【条文说明】施工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。

**5.1.5** 浮筑楼板隔声保温系统施工期间以及完工后24h内，室内环境空气温度不应低于5℃。

【条文说明】本条施工环境作出规定。浮筑楼板隔声保温系统的保护层为水泥基材料现浇层，温度过低会影响水泥的早期水化反应，进而影响其强度。

**5.2 施 工 工 艺**

**5.2.1** 浮筑楼板隔声保温系统的施工应包括基面处理、粘贴竖向隔离片、铺设隔声保温层、浇筑保护层及养护等工序（图5.2.1）。

基面处理

无机保温砂浆抹灰（若有）

粘贴竖向隔离片

铺设隔声保温垫

隔声保温垫间，隔声保温垫与竖向隔离片接缝处理

浇注保护层

养护

**图5.2.1 浮筑楼板隔声保温系统施工流程图**

**5.2.2** 楼板基面、墙角处基层墙面应清洁、平整、干燥；凹坑和裂缝应采用强度等级不低于M15水泥砂浆修补、找平；突出部位应剔除。

**5.2.3** 沿墙角处墙面、穿楼板竖向管道的套管铺设、粘贴竖向隔声片，粘贴应平整、牢固。接缝应采用对接方式，防水胶带在接缝两侧的粘贴宽度宜相等，且应平整、牢固，不应有皱褶。

**5.2.4** 隔声保温垫应空铺在楼板表面，铺设应平整，对接缝应紧密；隔声保温垫之间、隔声保温垫与竖向隔离片之间的对接缝应采用防水胶带做密封处理，防水胶带在接缝两侧的粘贴宽度宜相等，且平整、牢固、不应有皱褶。防水胶带长度方向接缝应采用搭接处理，搭接长度不应小于10mm。

【条文说明】本条对隔声保温垫的铺设作出规定，铺设时应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保护层时渗入。

**5.2.5** 无机保温砂浆施工应符合下列规定：

**1** 无机保温砂浆施工前应弹抹灰厚度控制线，然后采用无机保温砂浆做标准饼并冲筋；

**2**  无机保温砂浆应按产品使用说明书的要求配制。采用机械搅拌，搅拌时间不宜少于3min，搅拌好的砂浆宜在120min内用完；

**3** 无机保温砂浆应分2层施工，每层无机保温砂浆的厚度不宜大于20mm；无机保温砂浆之间的粘结应牢固、不应脱层、空鼓和开裂；

**4** 施工后应及时做好无机保温砂浆的养护，养护时间不宜小于7d。

【条文说明】无机保温砂浆分层施工时，若前一层施工完毕后表面干燥影响分层粘结时，需浇水润湿。

**5.2.6** 保护层采用细石混凝土时，施工除应符合混凝土施工要求外，还应符合下列规定：

**1** 门洞处应支模，支模高度应大于细石混凝土浇筑后的高度；

**2** 当采用小车运送细石混凝土时，应在隔声保温垫上铺设木板，严禁直接在隔声保温垫上运送；

**3** 细石混凝土宜分层浇筑，钢筋网片应设置在距细石混凝土防护层顶面15mm～20mm的位置；钢筋网片应洁净、无损伤；

**4** 细石混凝土宜采用平板振捣器振捣密实或30kg重滚筒来回滚压密实，直至表面无明显塌陷、有水泥浆出现、不再冒气泡为止；

**5** 待细石混凝土收水后进行抹压处理；

**6** 细石混凝土浇筑完毕后应及时进行保湿养护，可采用洒水、覆盖等方式；养护时间不应少于7d；养护期内严禁上人踩踏、堆放物料、安装模板及支架；

**7** 细石混凝土抗压强度达到75%以上时可上人行走。

【条文说明】本条对保护层采用细石混凝土施工做出规定。洒水养护宜在混凝土裸露表面覆盖麻袋或草帘后进行，也可直接洒水养护，每天应洒水3~4次，施工温度较高时可增加洒水次数，确保混凝土表面保持湿润状态。

覆盖养护宜在混凝土裸露表面覆盖塑料薄膜，塑料薄膜加麻袋、塑料薄膜加草帘进行，塑料薄膜应紧贴混凝土裸露表面，且保持膜内有凝结水。

**5.2.7** 保护层采用水泥基自流平砂浆时，施工工艺应符合现行行业标准《自流平地面工程技术标准》JG/T 175的有关规定。

**5.2.8** 保护层采用石膏基自流平砂浆时，施工应符合下列规定：

**1** 制备浆料可采用半机械法或全机械法，并应充分搅拌至均匀无结块为止；

**2** 摊铺浆料时应浆厚层自流平浆料倾倒于施工面，可用专用锯齿刮板辅助浆料均匀展开，必要时，宜使用消泡滚筒进行消泡处理；

**3** 施工完成后的厚层自流平地面，应在施工环境条件下养护24h以上。

**5.2.9** 保护层采用高抗裂性能混凝土时，宜采用摊铺机或振平梁摊铺，其施工应符合下列规定：

**1** 摊铺前，应根据摊铺厚度、扩展度大小，确定摊铺速度和振捣频率；

**2** 摊铺过程中应控制摊铺速度，根据布料的进度调整，连续摊铺作业；

**3** 浇筑完毕后应及时进行保湿养护，养护时间不应少于7d；养护期间严禁上人踩踏、堆放物料、安装模板及支架。

【条文说明】摊铺机或振平梁摊铺适合于施工面积较大时使用，若施工面积小、体量小时可采用人工浇筑、摊铺、收面。

**5.2.10** 楼面采用辐射供暖时，还应符合现行行业标准《辐射供暖供冷技术规程》JGJ 142的有关规定。

【条文说明】本条对采用辐射供暖的楼地面隔声保温施工作出规定，隔声保温垫按本规程执行，楼地面辐射供暖工程参照《辐射供暖供冷技术规程》JGJ 142执行。

**5.2.11** 饰面层的施工作业应待浮筑楼板隔声保温系统施工完毕后，且达到饰面施工要求后方可进行。

6 质 量 验 收

**6.1 一 般 规 定**

**6.1.1** 浮筑楼板隔声保温系统应按现行国家标准《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209和《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411的有关规定进行施工质量验收。

**6.1.2** 浮筑楼板隔声保温系统的主要材料和配套材料应符合设计要求和产品标准要求。材料或产品进场时，应提供产品合格证、产品出厂检验报告、有效期内的系统型式检验报告等

【条文说明】为确保施工质量，其组成材料应具有合格的相关证书和报告。

**6.1.3** 浮筑楼板隔声保温系统施工过程中，应及时进行质量检查、隐蔽工程验收和检验批验收，施工完成后应进行隔声保温分项工程验收。

【条文说明】浮筑楼板隔声保温系统施工过程中，涉及到多个隐蔽工程，因此应及时进行质量检查和隐蔽工程验收，确保工程施工质量。

**6.1.4** 浮筑楼板隔声保温系统每一道施工工序完成后，应经检查验收合格后方可进行下一道工序的施工。

**6.1.5** 浮筑楼板隔声保温系统下列部位或内容应进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：

**1** 楼地面基层及其处理；

**2** 隔声保温垫的铺设；

**3** 竖向隔离片的粘贴；

**4** 无机保温砂浆的抹灰；

**5** 防水胶带的粘贴密封；

**6** 钢丝网片的铺设（保护层采用细石混凝土时）。

**6.1.6** 浮筑楼板隔声保温系统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、设计变更和洽商记录；

**2** 有效期内的浮筑楼板隔声保温系统的型式检验报告，主要组成材料的产品合格证、出厂检验报告、进场复验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必要资料。

**6.1.7** 浮筑楼板隔声保温系统验收的检验批划分应符合下列规定：

**1**  每5000m2划为一个检验批，不足5000m2也为一个检验批；

**2**  划分检验批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）单位共同协商商定。

【条文说明】应注意检验批的划分并非是唯一或绝对的，当遇到较为特殊的情况时，检验批的划分也可根据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。

**6.2 主 控 项 目**

**6.2.1** 浮筑楼板隔声保温系统的主要材料和辅助材料品种、规格、性能应符合设计要求和产品标准的规定。

检验方法：检查产品合格证、出厂检测报告和有效期内的系统型式检验报告、进场复验报告等质量证明文件。

**6.2.2** 浮筑楼板隔声保温系统所用材料进场时，应对主要材料的性能进行现场抽样复验。现场抽样复验材料：隔声保温垫、无机保温砂浆、钢筋网片（保护层采用细石混凝土时）。复验项目应符合表6.2.2的规定。复验应为见证取样送验。

检查方法：随机抽样送检，检查复验报告。

检查数量：同一材料、同一系统楼面面积每5000 m2 抽样复检1 次；楼面面积不足5000 m2 时，抽样复检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。

**表6.2.2 浮筑楼板隔声保温系统主要材料复验项目**

|  |  |
| --- | --- |
| 材料 | 复验项目 |
| 隔声保温垫 | 导热系数、表面密度、吸水率、压缩强度、压缩弹性模量 |
| 无机保温砂浆 | 干密度、导热系数、抗压强度 |
| 钢筋网片（保护层采用细石混凝土时） | 网径尺寸、丝经 |

**6.2.3** 浮筑楼板隔声保温系统构造做法应符合设计以及本规程对系统的构造要求，并应按施工方案施工。

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。必要时应用抽样剖开检查。

检查数量：每个检验批不得少于3处。

**6.2.4** 隔声保温垫的厚度应符合设计要求。

检验方法：尺量检查。

检查数量：按进场批次，每个检验批随机抽取3个试样进行检查。

**6.2.5** 无机保温砂浆平均厚度应符合设计要求，最小厚度不应小于设计厚度的90%。

检验方法：采用钢针插入和尺量检查；采用钻芯法及尺量。

检查数量：按检验批数量，每个检验批抽查不少于3处。现场钻芯检验的数量应符合现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411的规定。

**6.2.6** 保护层强度等级应符合设计要求。

检验方法：检查检验报告。

检查数量：同一批次保护层的强度试块，每个检验批不应少于1组。当每个检验批楼面工程面积大于5000m2 时，每增加5000m2应增加1组检验试块，增加的楼面工程面积不足5000m2时按1组试块检验。

**6.2.7** 浮筑楼板隔声保温系统施工完毕后，其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的规定和设计要求。

检验方法：根据现行国家标准《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 19889.7相关规定进行现场检测。

检查数量：每个检验批抽取不少于1个自然间。

【条文说明】1.浮筑楼板隔声保温系统主要材料的进场复试的项目，复验方法应遵循相应产品的试验方法标准，复验指标是否合格应依据设计要求和产品标准判定。复验应为见证取样送检，有具备见证检验资质的检测机构进行试验。

2.浮筑楼板隔声保温系统的施工基层不应有明显裂缝和突出部位，因此需要对墙体基层表面进行处理。由于基层表面处理属于隐蔽验收工程，施工中容易被忽略，事后又无法检查。本条强调对基层表面的处理应按照设计和施工方案的要求进行，以满足浮筑楼板隔声保温系统施工的需求。并规定施工中应全数检查，验收时则应核查所有隐蔽工程验收记录。

3.除面层外，浮筑楼板隔声保温系统各层构造做法均为隐蔽工程，完工后难以检查。在施工过程中对于隐蔽工程应做到随做随检，并做好记录。检查的内容主要是各层构造做法是否符合设计要求，以及施工工艺是否符合施工方案要求。

4.浮筑楼板隔声保温系统的隔声性能和热工性能均与隔声保温垫的厚度有关系，因此需确保隔声保温垫的厚度满足设计要求。

5.隔声保温垫的铺设情况以及接缝宽度均对隔声性能具有一定影响，需加以规定。

**6.3 一 般 项 目**

**6.3.1** 竖向隔离片的粘贴应连续、牢固，接缝宽度不应大于1mm。

检验方法：观察；卡尺量。核查隐蔽工程验收记录。

检查数量：每个检验批抽取3个自然间，测量竖向隔离片接缝宽度；其余全数检查。

**6.3.2** 隔声保温垫的铺设应平整，接缝紧密，接缝宽度不应大于1mm。

 检验方法：观察；卡尺量。核查隐蔽工程验收记录。

 检查数量：每个检验批抽查不少于3处，每处10m2 ，测量隔声保温垫接缝宽度；其余全数检查。

**6.3.3** 接缝处的防水胶带应密封良好。

检验方法：观察。

检查数量：全数检查。

**6.3.4** 保护层表面应密实，不得有裂缝等缺陷。

检验方法：观察检查。

检查数量：全数检查。

**6.3.5** 保护层的表面应平整，且平整度不应大于5mm。

检验方法：用2mm靠尺或楔形塞尺检查。

检查数量：每个检验批抽查不得少于3处。

**6.3.6** 保护层采用细石混凝土时，钢丝网片搭接宽度不应小于100mm。

检验方法：钢尺量3处，取最小值。

检查数量：每个检验批抽查3%的自然间，且不得少于3间。

【条文说明】浮筑楼板隔声保温系统施工完成后还需进行饰面层的施工，因此应对保护层平整度作出规定；此外，保护层采用细石混凝土时由于容易产生微裂缝，因此钢丝网片的铺设和搭接对防止开裂具有重要作用，需加以控制。

本规程用词说明

**1** 为了便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

**1）**表示很严格，非这样做不可的用词：

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词：

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，在条件允许时首先这样做的词：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”。

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

**2** 规程中指定应按其他有关标准、规范执行时，写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T 50080

《普通混凝土力学性能试验方法标准》GB/T 50081

《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T 50082

《建筑防火设计规范》GB 50016

《建筑地面设计规范》GB 50037

《民用建筑隔声设计规范》GB 50118

《民用建筑热工设计规范》GB 50176

《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规范》GB 50210

《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411

《无机硬质绝热制品试验方法》GB/T 5486

《泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定》GB/T 6342

《泡沫塑料与橡胶 表观密度的测定》GB/T 6343

《建筑材料放射性核素限量》GB 6566

《硬质泡沫塑料吸水率的测定》 GB/T 8810

《硬质泡沫塑料压缩性能的测定》GB/T 8813

《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624

《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》GB/T 10294

《硬质泡沫塑料压缩蠕变试验方法》GB/T 15048

《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

《建筑保温砂浆》GB/T 20473

《镀锌电焊网》GB/T 33281

《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70

《辐射供暖供冷技术规程》JGJ 142

《自流平地面工程技术标准》JG/T 175

《地面用水泥基自流平砂浆》JC/T 985