

HKS

杭州汉克斯隔音技术工程有限公司企业标准

Q/HKS 002-2016

HKS 隔声保温复合垫 应用技术规程

2016-10-16 发布

2016-10-17 实施

杭州汉克斯隔音技术工程有限公司 发布

前 言

本规程由杭州汉克斯隔音技术工程有限公司（地址：杭州市文一西路 75 号 1 号楼；邮政编码：310034；联系电话：0571-88944778）制定发布，负责管理解释，并对内容及实施结果承担责任。

本规程共六章，主要技术内容包括：一、总则；二、术语；三、材料；四、设计；五、施工；六、验收。

本规程杭州汉克斯隔音技术工程有限公司已被授予专利技术：

实用新型专利：一种建筑用减振保温垫板

专利号：ZL 2015 2 0976104.6

本规程内容涉及的商标、专利等知识产权已获得所有权人就本规程编制、生产、应用等授权许可。

本规程涉及全部产品、技术等由杭州汉克斯隔音技术工程有限公司直接供应、或授权许可供应。

本规程仅限于杭州汉克斯隔音技术工程有限公司或授权许可单位实施。

主编单位：杭州汉克斯隔音技术工程有限公司

主要起草人：韩秀龙

审查专家：景政治、姚光恒、郭 丽、张三明、孙文瑶、杜 立、厉天数、
王 军、韩秀龙、马伟耿

目录

一、总则.....	1
二、术语.....	2
三、材料.....	3
四、设计.....	5
4.1 一般规定.....	5
4.2 基本构造.....	6
五、施工.....	8
5.1 一般规定.....	8
5.2 施工流程.....	8
5.3 施工要点.....	8
5.4 施工安全.....	10
六、验收.....	11
6.1 一般规定.....	11
6.2 主控项目.....	12
6.3 一般项目.....	13
本规程用词说明.....	16
条文说明.....	19

1 总则

1.01 为规范 HKS 隔声保温复合垫(即汉克斯电子交联聚乙烯隔声保温复合垫板)系统在建筑楼地面工程中的应用,做到技术先进、经济合理,保证工程质量,制定本规程。

1.02 本规程适用于新建、改(扩)建房屋建筑楼地面工程采用 HKS 隔声保温复合垫的设计、施工和验收。

1.03 采用 HKS 隔声保温复合垫系统的建筑工程,除执行本规程的规定外,应符合国家、行业及现行的有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 HKS 隔声保温复合垫系统

HKS 隔声保温复合垫系统是由设置在楼面或地面的上侧的 HKS 隔声保温复合垫与配筋细石组成，具有隔声保温功能的建筑楼地面构造总称。

2.0.2 HKS 隔声保温复合垫

HKS 隔声保温复合垫是由交联聚乙烯片材、玻璃纤维毛毡和二氧化硅气凝胶等组成，经热熔复合而成的隔声保温材料，其构造如图 2.0.1 所示。

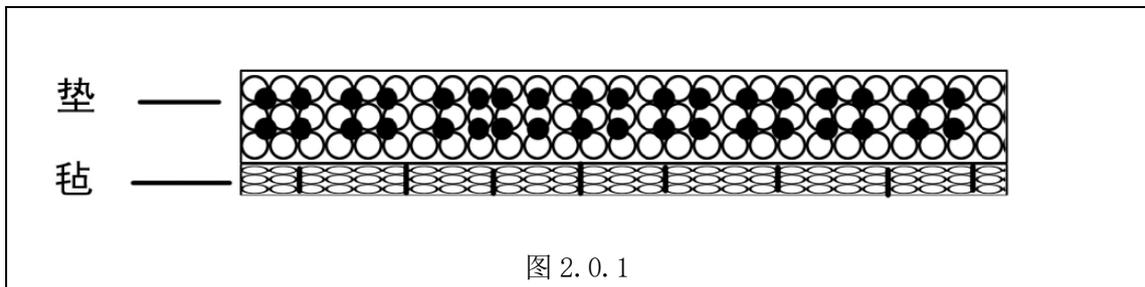


图 2.0.1

2.0.3 翻边隔声条

由交联聚乙烯减振材料制成，安装在混凝土整浇层与墙体之间的翻边隔声材料，附有单面胶粘层。

2.0.4 防水胶带

防止混凝土振捣时水泥浆向下渗漏，起密封作用的单面防水、防渗胶带。

3 材料

3.0.1 HKS 隔声保温复合垫系统是由钢筋混凝土楼板上的 HKS 隔声保温复合垫：交联聚乙烯片材、玻璃纤维毛毡和二氧化硅气凝胶等组成，与配筋整浇层形成隔声保温系统，其性能指标应符合表 3.0.1 的规定。

表 3.0.1 HKS 隔声保温复合垫系统性能指标

实验项目	性能指标	试验方法
传热系数[W/(m. K)]	符合设计要求	GB/T13475. 2008
空气声隔声性能 (dB)	≥45, 且符合设计要求	GB/T19889. 4
计权标准化撞击声压级 L (dB)	≤65	GB/T19889. 7
楼板面层抗压强度	C25	GB/T19889. 7

3.0.2 HKS 隔声保温复合垫的主要规格尺寸及允许偏差应符合表 3.0.2 的要求。

表 3.0.2 HKS 隔声保温复合垫的主要规格尺寸

长度 (m)	宽度 (m)	常态厚度 (mm)	承压厚度 (mm)	允许偏差	备注
50	1	8	6	±4%	根据需要, 可提供其他相应规格
		10	8		
		13	11		

注：常态厚度是垫不受压、毡自然蓬松常态下的物理尺寸。

3.0.3 HKS 隔声保温复合垫的主要性能指标应符合表 3.0.3 的规定

表 3.0.3 HKS 隔声保温复合垫的主要性能指标

试验项目	性能指标	试验方法
交联垫表观密度 (kg/m ³)	33±3	GB/T6343*
体积吸水率 (%)	≤5	GB/T8810*
当量导热系数[W/(M. K)]	≤0.025	GB/T10294
压缩永久变形 (25%, 22h) %	≤11	GB/T8813
尺寸变化率 (70±2℃, 22h) 纵%	≤-8	GB/T8813

尺寸变化率 (70±2℃, 22h) 横%	≤-6	GB/T8813
压缩强度 (KPa)	10~40	GB/T8813
压缩弹性模量 (MPa)	≤0.52	GB/T8813
燃烧性能	不低于 B1 级	按 GB/T8626 和 GB/T11785 试验, 按 GB8264 判定
有害物质含量	无	按 ICE62321-5;2013, ICE62321-4;2-13, ICE62321;2008.

3.0.4 翻边隔声条、密度应符合表 3.0.4 的要求

表 3.0.4 翻边隔声条尺寸、密度指标

项目	尺寸要求性能指标	试验方法
厚度 (mm)	≥6	直尺测量
宽度 (mm)	≥60	
密度 (kg/m ³)	≥20	GB/T6343

3.0.5 防水胶带尺寸应符合表 3.0.5 的要求。

表 3.0.5 防水胶带尺寸要求

项目	尺寸要求	试验方法
宽度 (mm)	≥100	直尺测量

3.0.6 整浇层配筋尺寸允许偏差应符合表 3.0.6 的要求

表 3.0.6 整浇层配筋尺寸允许偏差

项目	规格	允许偏差	试验方法
中距	150*150	±2%	QB/T3897
筋径	4	±0.06	

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1 采用 HKS 隔声保温复合垫系统的楼地面的保温性能应符合国家及浙江省现行相关标准的规定。

4.1.2 HKS 隔声保温复合垫的厚度宜按热工计算和隔声要求共同确定，但承压厚度不得低于 6mm。

4.1.3 HKS 隔声保温复合垫系统分户（层）楼板热工性能取值参照表 4.1.3：

表 4.1.3 HKS 隔声保温复合垫板系统楼板热工性能参考值

HKS 隔声保温复合垫板厚度		导热系数[W/(M.K)]	修正系数
承压厚度 d (mm)	常态厚度 d (mm)		
6	8	0.025	1.10
8	10		
11	13		

注：其承压厚度(D)=常态下厚度(d)×(1-压缩比(%))

4.1.4 采用 HKS 隔声保温复合垫系统的楼板隔声性能应满足《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 及相关标准的规定。典型构造的分户（层）楼板隔声性能指标设计参考值见表 4.1.4：

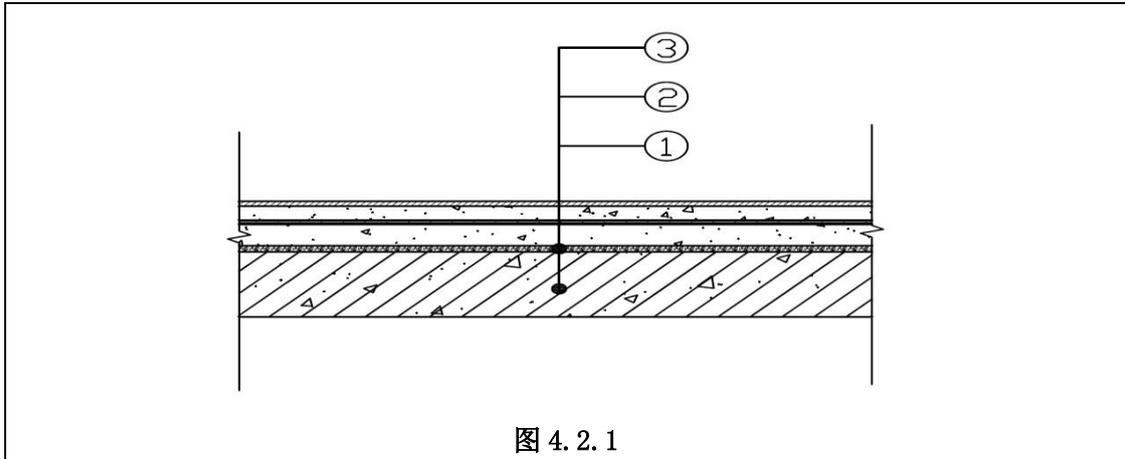
表 4.1.4 典型构造分户（层）楼板隔声性能指标设计参考值

HKS 隔声保温复合垫厚度 (mm)	空气声隔声性能 (dB) Rw+C	计权标准化撞击声压级 (dB) LW
6	54	62
8		60
11		56

注：典型构造为 100mm 厚现浇钢筋混凝土+HKS 隔声保温复合垫+40mm 厚混凝土垫浇层

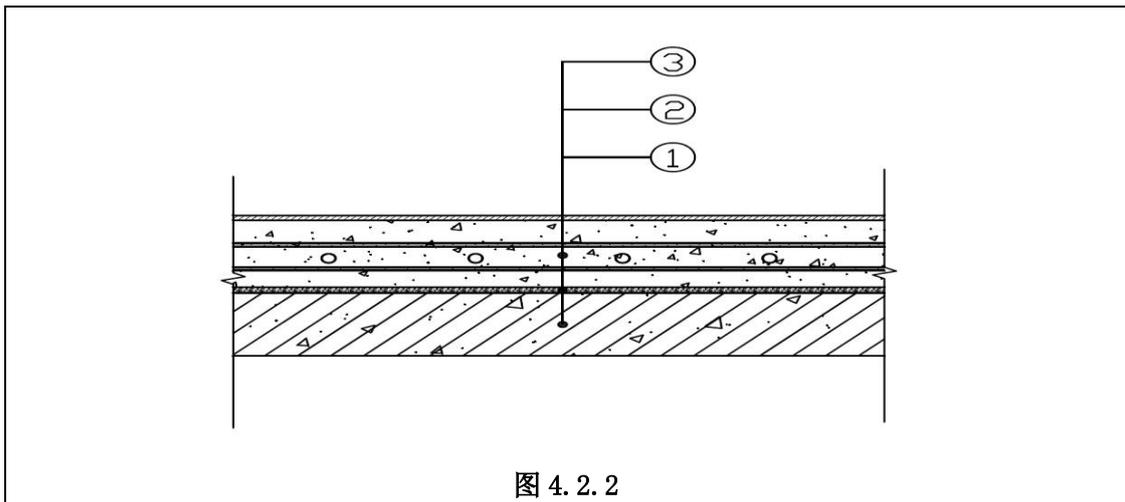
4.2 基本构造

4.2.1 HKS 隔声保温复合垫系统分户(层间)楼板基本构造宜按图 4.2.1 设计。



1- 钢筋混凝土现浇板；2-HKS 隔声保温复合垫；3-混凝土配筋整浇层

4.2.2 混凝土整浇层内可设置地暖热水管，宜按图 4.2.2 设计。



1- 钢筋混凝土现浇板；2-HKS 隔声保温复合垫；3-内置地暖热水管的混凝土配筋整浇层

4.2.3 混凝土整浇层采用细石混凝土浇筑，强度等级宜为 C25，厚度应不小于 40mm；当整浇层内设置地暖热水管时，厚度应不小于 50mm。

4.2.4 当地面面积超过 30 m²或边长超过 6m 时，混凝土整浇层应按不大于 6m 间距设置伸缩缝。伸缩缝宽度宜为 10mm，缝内可填 HKS 减振垫。

4.2.5 整浇层内应配筋，宜采用 $\phi 4\text{mm}$ ，中距 150mm；位于细石混凝土整浇层中间位置。

4.2.6 为隔声减振需要，室内墙角处墙面应粘贴翻边隔声条，将 HKS 隔声保温复合垫、混凝土整浇层与墙体隔开。翻边隔声条应高于混凝土整浇层表面。宜按照

图 4.2.6 设计。

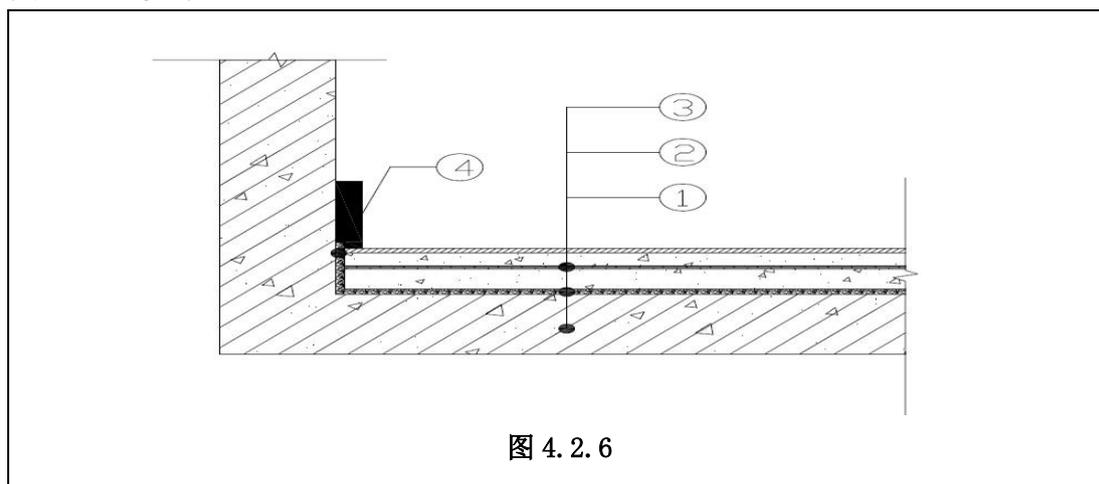


图 4.2.6

1—钢筋混凝土现浇板；2—HKS 隔声保温复合垫；3—混凝土配筋整浇层；4—翻边隔声条

5 施工

5.1 一般规定

- 5.1.1 施工前应编制专项施工方案，经过监理单位认可并对施工人员进行培训和技术交底，持证上岗。
- 5.1.2 HKS 隔声保温复合垫及配套材料在贮存和运输中应防晒、防雨，严禁露天堆放，必须在室内储存，室内地面应保持平整干燥，运输时应轻拿轻放。
- 5.1.3 基层楼板应作平整性检验，剔除表面突出物后，方可进行 HKS 隔声保温复合垫的施工。
- 5.1.4 施工时环境温度不应低于 0℃。
- 5.1.5 翻边隔声条粘贴、HKS 隔声保温复合垫铺设、防水胶带粘贴、混凝土整浇层浇筑完工后，均应做好成品保护。
- 5.1.6 施工前做样板间样板间，经建设、设计、监理单位认可后进行施工。

5.2 施工流程

5.2.1 HKS 隔声保温复合垫系统施工流程应符合下图的要求。

楼地面基层、墙脚墙面清理 → 墙脚处墙面、穿楼板管道底部黏贴翻边隔声条 → 铺设 HKS 隔声保温复合垫 → 在 HKS 隔声保温复合垫及翻边隔声条之间拼接处黏贴防水胶带 → 铺设钢丝网片，安装地暖热水管 → 设置伸缩缝，门洞处支模 → 检查加强拼缝出防水胶带 → 出灰饼 → 整浇层摊铺、振实、压光 → 整浇层养护

5.3 施工要点

- 5.3.1 楼地面基层、墙脚处墙面基层应清理干净，无油渍、浮尘、污垢、脱模剂、风化物、泥土等影响粘结性能的材料，并剔除表面突出物，使基层平整，基层应干燥。
- 5.3.2 在墙角处墙面黏贴翻边隔声条。自粘翻边隔声条应高于混凝土整浇层表面，且应不间断布满房间内所有的墙脚处墙面。翻边隔声条拼缝宽度不应大于 1mm。
- 5.3.3 HKS 隔声保温复合垫应毡面向下平整铺设，板缝应相互对齐，横平竖直垫，

可根据需要切割，相邻拼缝宽度应小于 1mm。

5.3.4 防水胶带应大于等于 10cm 宽度，在拼缝两侧宽度应大致相等。用手向外平抹以挤出胶带里的气泡并尽量抹平胶带皱褶。若实在无法抹平，可在外侧再覆盖、粘贴一定长度的防水胶带加强密封。

5.3.5 钢丝网片应洁净、无损伤。铺设时，应在钢丝网片下面垫上垫块（确保钢丝网片位置），垫块面积不小于 50mm×50mm，厚度不大于 20mm。钢丝网片搭接应用细铁丝绑扎，搭接宽度不小于 100mm，绑扎时应注意铁丝头向上，避免铁丝头刺破 HKS 隔声保温复合垫和防水胶带，伸缩缝处钢丝网片应断开。

5.3.6 当混凝土整浇层内设计埋设有地暖热水管时，安装地暖热水管并固定。

5.3.7 埋设、固定伸缩缝处的 HKS 隔声保温复合垫，或预设木板条待混凝土整浇层施工完毕后取出。

5.3.8 门洞处支模的模板高度应大于混凝土浇筑后的高度。

5.3.9 对房间内所有的 HKS 隔声保温复合垫之间的拼缝，HKS 隔声保温复合垫与翻边隔声条之间拼缝处的防水胶带进行检查，对有气泡、皱褶或不密封的拼缝，在外侧覆盖、粘贴一定长度的防水胶带加强，确保密封。

5.3.10 为控制整浇层厚度需要，放置若干个灰饼或 40mm*40mm*40mm 的 C25 混凝土块。浇筑整浇层时，运送小车不可直接在钢丝网片和 HKS 隔声保温复合垫上行驶，应铺木板，在墙角处、穿楼板管道处浇筑混凝土时，应注意不使混凝土进入翻边隔声条和墙体之间，浇筑时，应注意及时修正好钢丝网片的位置。

5.3.11 混凝土整浇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；低洼处应用混凝土补平。待 2~3h 混凝土稍收水后，采用铁抹子压光。压光工序必须在混凝土终凝前完成。

5.3.12 压光后覆盖并洒水养护，养护应符合施工验收规范。养护期内严禁在其上推手推车、放重物品或随意践踏。

5.3.13 安装地暖热水管的汉克斯建筑楼地面隔声保温系统，其施工还应遵守低温热水地板辐射供暖地面施工相关的标准规定。

5.4 施工安全

5.4.1 HKS 隔声保温复合垫系统的施工应严格遵守安全施工相关的标准和规定，施工人员应佩戴好各种劳动防护用品，做好职业健康保护。

6 验收

6.1 一般规定

6.1.1 HKS 隔声保温复合垫质量验收应符合《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411、《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209 和现行建筑节能工程验收标准及其他相关标准的要求。

6.1.2 HKS 隔声保温复合垫、翻边隔声条、防水胶带及其他配套辅件必须符合设计和国家及省现行工程建设标准、产品标准的要求。材料或产品进入施工现场时，应具有中文标识的出厂质量合格证、产品出厂检验报告、型式检验报告。有复试要求的提供复试报告。

6.1.3 HKS 隔声保温复合垫系统的施工，应在主体或者楼地面基础质量验收合格后进行。施工过程中应及时进行分项工程验收。

6.1.4 HKS 隔声保温复合垫系统的验收应按顺序对下列工序和部位进行隐蔽工程验收，上一道工序验收合格后，方可进行下一道工序施工，验收应有详细的文字记录和必要的图像资料。

- 1、基层清理
- 2、翻边隔声条黏贴
- 3、HKS 隔声保温复合垫铺设
- 4、拼缝处防水胶带黏贴
- 5、配筋混凝土整浇层浇筑

6.1.5 HKS 隔声保温复合垫系统检验批划分应符合下列规定：

1、每 1000m² 可划分为一个检验批，不足 1000m² 也可为一个检验批。

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，在施工专项方案中明确，由施工单位与监理（建设）单位共同商定。

6.1.6 HKS 隔声保温复合垫系统检验批应按主控项目和一般项目验收，检验批质量验收合格，应符合下列规定：

- 1、主控项目应全部合格。

- 2、一般项目应合格；当采用计数检验时，至少应有 80%以上的检查点合格。
- 3、应具有完整的施工操作依据和质量检查记录。
- 4、HKS 隔声保温复合垫检验批次验收记录按附表执行。

6.2 主控项目

6.2.1 HKS 隔声保温复合垫、翻边隔声条、防水胶带及其他配套辅材等进场时应进行质量检查和验收，其品种、规格、常态厚度、性能应符合设计和相关标准的要求。

检验方法：丈量，检查产品合格证、出厂检验报告，核查有效期内型式检验报告。

检查数量：按进场批次，每批随机抽取 3 个 HKS 隔声保温复合垫试样测量长度；其他证明文件应按照其出厂检验批进行核查。

6.2.2 进场时，应对 HKS 隔声保温复合垫的导热系数、表观密度、吸水率、声学指标进行现场抽样复验。

检验方法：核查抽样复验报告。

检查数量：楼地面面积不足 1000m²时抽查 1 次、超过 1000m²不足 3000m²时应增加 1 次抽样、超过 3000m²不足 5000m²时应增加 1 次抽样、超过 5000m²不足 10000m²时应增加 1 次抽样、超过 10000m²应增加 1 次抽样。同施工单位且同时施工的多个单位工程（群体建筑），可合并计算楼地面抽检面积。

同一工程的 HKS 隔声保温复合垫、钢丝网片的连续三次见证取样检验均一次检验合格时，其后的现场抽样检测数量，可按规定抽样数量的 50%进行抽样检测。当规定数量 50%抽样检测后出现不合格时，除按“不合格”处理外，其后再进场的材料仍应按原规定抽样数量进行抽样检测。

6.2.3 HKS 隔声保温复合垫施工前，剔除平面突出硬物后，使其达到设计和施工方案的要求即可。

检验方法：对照设计和施工方案观察检查。

检查数量：全数检查。

6.2.4 翻边隔声条的粘贴应连续布满房间内所有的墙角处墙面，翻边隔声条拼缝宽度应小于 1mm。

检验方法：观察检查，尺量。

检查数量：每个检验批抽取 3 个自然间，测量翻边隔声条拼缝宽度。

6.2.5 HKS 隔声保温复合垫的铺设应平整，相互对齐、横平竖直；拼缝宽度应小于 1mm。

检验方法：观察检查，尺量。

检查数量：每个检验批抽取 3 处，每处 10 m²，测量翻边隔声条拼缝宽度。

6.2.6 拼缝处的防水胶带应密封良好。

检验方法：浇筑混凝土前对拼缝上的防水胶带进行观察检查。

检查数量：每个检验批抽取 3 个自然间。

6.2.7 HKS 隔声保温复合垫系统各层的压缩厚度、设置和构造做法应符合设计要求。

检查方法：钻孔、尺量检查

检查次数：每个检验批抽查不得少于 3 处。

6.2.8 HKS 隔声保温复合垫系统完成后需进行楼板撞击声性能检测。

检查方法：由具有检测能力的检测中心进行现场检测

检查次数：每个建筑单体应选取具有代表性的房间组，抽检量不少于房间组总数的 1%，且不少于 1 个房间组；不同楼板类型的主要房间不得少于 1 组。

6.3 一般项目

6.3.1 混凝土整浇层表面应密实，不应有起砂、蜂窝和裂缝等缺陷。

检查方法：观察检查

检查数量：全数检查。

6.3.2 混凝土整浇层表面应平整，表面平整度不大于 5mm。

检查方法：用 2m 靠尺和楔形塞尺检查。

检查数量：每个检验批抽查不得少于 3 处。

6.3.3 钢丝网片安装应符合设计要求，搭接宽度不小于 100mm，水平位置。

检查方法：钢尺量 3 处，取最小值。

检查数量：每个检验批抽查 10%的有代表性的自然间或标准间，且不得少于 3 间。

6.3.4 混凝土整浇层的强度等级应符合设计要求，厚度不少于 40mm，设置地暖热水管时厚度不少于 50mm。

检验方法：按楼地面工程验收标准执行。

检查数量：按楼地面工程验收标准执行。

附表:

HKS 隔声保温复合垫检验批次验收记录表

GB50411-2007

编号:

工程名称		分项工程名称		验收部位
施工单位		施工员		项目经理
施工执行标准名称及编号				
分包单位		分包项目经理		施工班长
验收内容		规范条文	施工单位自检记录	监理(建设)单位验收记录
主控项目	1	HKS 隔声保温复合垫的品种规格	3.0.2	
	2	HKS 隔声保温复合垫的性能	3.0.3	
	3	HKS 隔声保温复合垫的复试要求	3.0	
	4	建筑现浇楼板的处理	5.3.1	
	5	HKS 隔声保温复合垫的铺设	5.3.3	
	6	防水胶带的黏贴	5.3.4	
	7	翻边的设置	6.3.2	
一般项目	1	钢筋或钢丝网片的设置	5.3.5	
	2	配筋整浇层的厚度	4.2.3	
	3	地面施工要求	5.3.11	
	4	地面辐射采暖工程的做法	5.3.13	
施工操作依据				
质量检查记录				
施工单位检查结果评定		项目专业质量检查员: _____ 项目专业技术负责人: _____ 年 月 日		
监理(建设)单位验收结论		专业监理工程师: _____ (建设单位项目专业技术负责人) 年 月 日		

本规程用词说明

7.1为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:

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”或“可”,

反面词采用“不宜”。

7.2 条文中指明必须按其他有关标准执行的,写法为“应按……执行”或“应符合……的要求(或规定)”;非必须按制定标准执行的,写法为“可参照……的要求(或规定)”。

杭州汉克斯隔音技术工程有限公司企业标准

HKS 隔声保温复合垫应用技术规程

条文说明

目录

一、总则.....	21
二、术语.....	22
四、设计.....	23
4.1 一般规定.....	23
4.2 基本构造.....	23
五、施工.....	24
5.1 一般规定.....	24
5.3 施工要点.....	24
六、验收.....	25
6.2 主控项目.....	25

条文说明

1 总则

1.0.1 杭州汉克斯隔音技术工程有限公司针对市场的实际需求，开发出 HKS 隔声保温复合垫系统，编制产品企业标准。

该系统能有效的解决楼上下撞击声干扰、传热等问题，具有显著的经济、社会和环境效益。试点工程测试结果表明，系统空气隔声，撞击声隔声性能优异，远超过设计要求标准。

试点工程的实践证明，HKS 隔声保温复合垫系统的各项指标稳定，具有一定的领先性，其应用技术基本成熟。为规范该产品在建筑地面工程中的应用，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规程。本规程的编制过程中，参考大量资料，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，以期做到技术先进，安全可靠、经济合理，确保工程质量。

1.0.3 HKS 隔声保温复合垫系统在建筑工程应用中的设计施工预验收，凡涉及国家行业及省相关标准或规定的，应同时遵守，特别是其中的强制性条文。

2 术语

2.0.1 柔性材质在 HKS 隔声保温复合垫受压时保证纵向压缩,减少或避免横向挤压变形。

2.0.3 翻边隔声条的作用主要是完全隔断混凝土整浇层与四周墙面,防止形成传声桥。

2.0.4 防水胶带能防止混凝土振捣时水泥浆向下渗漏,避免形成传声桥。防水胶带比一般的胶带密封效果要好。

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1 常见建筑楼地面构造基本不能满足楼板撞击声隔声要求，而当建筑楼上下不同是采用空调采暖时，分户（层间）楼板能耗较高。因此，对分户（层间）楼板的保温性能和隔声性能均有需求。

4.1.4 楼板的隔声包括对空气声和撞击声两种声的隔绝性能。目前常用的钢筋混凝土材料具有较好的隔绝空气声性能。据测定，厚 120mm 的钢筋混凝土空气隔声量在 48-50dB，如果再加上其他构造措施，效果会更好。但钢筋混凝土楼板对隔绝撞击声则显得不足。据测定，撞击声压级在 80dB 左右，远达不到要求。因此，楼板撞击噪声干扰一直是居住建筑楼上下邻里矛盾的热点。

4.2 基本构造

4.2.2 固定地暖热水管可用下层钢丝网片，若有其他可靠固定方式，可仅使用一层钢丝网片（即上层钢丝网片）。

4.2.3 《建筑地面设计规范》GB50037 附录 A 第 A.0.4 条规定，混凝土强度等级为 C15-C20。细石混凝土强度等级为 C20。内设置地暖热水管时，对混凝土整浇层厚度要求加大。

4.2.4 设置伸缩缝，主要目的是为了防止因温度变化产生不规则裂缝、空鼓等，伸缩缝应预先设置。

4.2.5 配筋采用网丝网片的，钢丝网片宜采用镀锌电焊网。

5 施工

5.1 一般规定

5.1.4 环境温度低不利于混凝土强度增长，过低甚至可能引起冻害。

5.3 施工要点

5.3.3 HKS 隔声保温复合垫厚度较薄，不需要错缝。铺设缝横平竖直有利于防水胶带的粘贴和密封。拼缝宽度不能大，过大时需要另外用零料填充、塞紧后多重粘贴防水胶带。

5.3.9 防水胶带的密封效果对楼板撞击声隔声性能非常重要。

6 验收

6.2 主控项目

6.2.1 HKS 隔声保温复合垫系统工程使用的材料的品种、规格等应符合设计要求，不能随意改变和替代。在材料进场时，应通过目视、尺量等方法检查，并对其质量证明文件进行核查确认。

6.2.2 现场抽样检验的试验方法应遵守相应的试验方法标准。现场抽样检验指标是否合格，应依据设计要求和产品标准判定。现场抽样检验应为见证取样送检，又具备见证资质的检测机构进行试验。