

ICS



Q/DQYT

德清扬泰建筑材料有限公司企业标准

Q/DQYT 09—2022

代替Q/DQYT 09-2021

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年07月13日 14点46分

楼地面用自流平保温砂浆系统 应用技术规程

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年07月13日 14点46分

2022-07-10 发布

2022-07-14 实施

德清扬泰建筑材料有限公司 发布



企业标准信息公共服务平台
公开 2022年07月13日 14点46分

企业标准信息公共服务平台
公开 2022年07月13日 14点46分



前 言

本规程由德清扬泰建筑材料有限公司制定并发布，负责管理解释。经总结工程应用实践经验和大量验证试验的基础上，参考行业相关标准，结合实际情况，通过修改完善，对《楼地面用自流平保温砂浆系统应用技术规程》Q/DQYT09-2021 进行了修订。

本规程包括共 6 章,主要技术内容包括:1 总则、2 术语、3 系统及材料质量要求、4 设计、5 施工要求、6 质量验收

本规程修订的内容除结构调整和编辑性改动外，主要变化如下：

- 1、增加了液体界面剂性能指标，施工工艺
- 2、去除了楼地面用自流平保温砂浆抗冻性能指标
- 3、在1月发布版本基础上增加了复合型高强抗裂自流平砂浆层的厚度

本规程由德清扬泰建筑材料有限公司起草；

本规程主要起草人： 张洲会、林德、杨波



企业标准信息公共服务平台
公开 2022年07月13日 14点46分

企业标准信息公共服务平台
公开 2022年07月13日 14点46分



1 总 则

1.0.1 为了在建筑楼地面中正确应用自流平保温砂浆系统，提高建筑的保温隔声找平性能，降低建筑使用能耗，做到技术先进、安全可靠、经济合理，确保工程质量，特制定本规程。

1.0.2 本系统适用于新建、改建和扩建的民用建筑楼地面保温隔声找平工程的设计、施工和验收。

1.0.3 本系统的应用除应执行本规程外，尚应符合国家、行业和工程所在地方的现行有关标准、规范的规定。

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年07月13日 14点46分



2 术语

2.0.1 楼地面用自流平保温砂浆系统

应用在建筑物楼地面部位,由楼地面用自流平保温砂浆和复合型自流平组成的具有保温隔声的找平体系。

2.0.2 基层

原建筑结构楼板

2.0.3 楼地面用自流平保温砂浆

由无机轻集料(憎水型膨胀珍珠岩、玻化微珠、陶瓷空心微珠等)为保温材料,以水泥、石膏等无机胶凝材料为主要胶结料并掺加细骨料填料及其他功能性添加剂而制成的具有高流动性的自流平保温砂浆。

2.0.4 复合型高强抗裂自流平砂浆

由聚合物干粉砂浆构成,利用“水往低处流”的原则,实现一次性自动找平,对整个保温隔声找平系统起防护作用。

2.0.5 液体界面剂

用于改善基层和保温砂浆层,保温砂浆层和自流平面层的粘结性能的丙烯酸乳液。



3 系统及材料质量要求

3.0.1 楼地面用自流平保温砂浆系统

楼地面用自流平保温砂浆系统性能指标应符合表 3.0.1 的要求。

表 3.0.1 楼地面用自流平保温砂浆系统性能指标

| 试验项目 | 性能指标 | 试验方法 |
|----------------------|---------------------|-------------|
| 传热系数 $W/(m \cdot K)$ | 符合设计要求 | JGJ/T357 |
| 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 (db) | ≤ 75 (且符合设计要求) | GB/T19889.7 |

3.0.2 楼地面用自流平保温砂浆性能指标应符合表 3.0.2 的要求。

表 3.0.2 楼地面用自流平保温砂浆的性能指标

| 项 目 | 单位 | 性能指标 |
|------------|-----------------|--|
| 干密度 | kg/m^3 | ≤ 750 |
| 20min 流动度 | mm | ≥ 130 |
| 抗压强度 | MPa | ≥ 4.0 |
| 拉伸粘结强度 | MPa | ≥ 0.30 |
| 导热系数 | $W/(m \cdot K)$ | ≤ 0.10 |
| 体积吸水率 (8h) | % | ≤ 20 |
| 线性收缩率 | % | ± 0.05 |
| 软化系数 | — | ≥ 0.7 |
| 石棉含量 | — | 不含石棉 |
| 放射性 | — | 同时满足 $I_{Ra} \leq 1.0$ 和 $I_{\gamma} \leq 1.0$ |
| 燃烧性能 | — | A 级 |

3.0.3 楼地面用自流平保温砂浆的性能试验方法按照《楼地面用自流平保温砂浆》Q/DQYT01 的规定执行。

3.0.4 复合型高强抗裂自流平砂浆性能指标应符合表 3.0.4 的要求。



表 3.0.4 复合型高强抗裂自流平砂浆性能指标

| 项 目 | 指 标 | | | | |
|---------------|-------------|------|------|-----|-----|
| | G15 | G20 | G25 | G30 | G35 |
| 30min 流动度/ mm | ≥140 | | | | |
| 28d 烘干拉伸粘结强度/ | ≥1.0 | | | | |
| 抗折强度/ MPa | 24h | ≥2.0 | | | |
| | 28d 绝干 | ≥5.0 | ≥7.0 | | |
| 抗压强度/ MPa | 24h | ≥6.0 | | | |
| | 28d 绝干 | ≥15 | ≥20 | ≥25 | ≥30 |
| 尺寸变化率/ % | -0.05~+0.05 | | | | |
| 抗冲击性 | 无开裂或脱离底板 | | | | |

3.0.5 复合型高强抗裂自流平砂浆的性能试验方法按照《石膏基自流平砂浆》JC/T1023 的规定执行。

3.0.6 液体界面剂应符合表 3.0.6 的要求。

表 3.0.6 液体界面剂性能指标

| 项目 | 性能指标 | 试验方法 |
|-----------------|------|----------|
| 不挥发物含量/% | ≥8.0 | JC/T2329 |
| PH 值 | ≥7.0 | |
| 表干时间/h | ≤2 | |
| 24h 表干吸水量/ml | ≤2.0 | |
| 界面处理后拉伸粘结强度/MPa | ≥1.0 | |



4 设计

4.0.1 楼地面用自流平保温砂浆可用于楼地面保温隔声，并在基础上浇筑复合型高强抗裂自流平砂浆进行找平。

4.0.2 楼地面保温工程设计不得更改系统构造和组成材料

4.0.3 楼地面保温系统应符合楼板热工性能设计要求，

保温层厚度应不小于20mm,复合型高强抗裂自流平砂浆层厚度应不小于7mm，不超过80mm。

4.0.4 其基本构造层次应符合表 4.0.4-1 要求。

表 4.0.4-1 系统基本构造

| 系统基本构造 | | | | | | 构造示意图 |
|---------|----------|----------|----------|------------|----------|-------|
| 基层 ① | 界面层 ② | 保温层 ③ | 界面层 ④ | 找平层 ⑤ | 饰面层 ⑥ | |
| 原建筑结构板 | 液体界面剂 | 自流平保温砂浆 | 液体界面剂 | 复合型高强抗裂自流平 | 各类饰面材料 | |



5 施工要求

5.1 一般规定

5.1.1 楼地面用自流平保温砂浆施工前应具备以下条件：

1 作业面质量验收，且施工场所做好通电、通水。

2 楼地面应符合相应的质量验收标准，混凝土应养护 28 天以上，水泥砂浆应养护 14 天以上，平整度、垂直度不宜大于 4 mm/2m。

5.1.2 施工期间以及完工后 24h 内，基层及环境空气温度不应低于 5℃。

5.1.3 系统施工中各道工序均应自检、互检及交接检，把好质量关。

5.1.4 施工人员应遵守有关施工安全、安全用电、劳动保护、防火的法律、法规、技术标准的要求，并严禁损坏建筑物的原有设施和结构。

5.1.5 本施工中的保护设施应待系统施工完毕养护后方可拆除。

5.1.6 系统的施工应具备有：自流平搅拌机、手提式电动搅拌器、塑料搅拌桶、螺丝刀、刷子、拉线、2m 靠尺等工具及必要的劳防用品。

5.2 工艺流程

5.2.1 楼地面用自流平保温系统的工艺流程宜按下列工序进行：

楼板结构面清理、冲洗、验收→保温层标高→涂刷界面剂→按水灰比要求拌制自流平保温砂浆→浇筑自流平保温砂浆并按标高摊平→养护→保温层验收→按建筑完成面层自流平标高→涂刷界面剂→复合型高强抗裂自流平砂浆施工→养护→验收

5.2.2 基层处理

1 基层如有起壳、起砂及酥松的部分均应铲清，并修补好。

2 基层表面处理干净，不得留有油污、浮渣等影响粘结的隔离物，做到平整、坚固、干净。

5.2.3 控制标高线

系统施工前，应使用激光水平仪进行墙面投射，按照设计要求，弹射标高线。

5.2.4 涂刷界面剂

基层处理干净后，按使用说明涂刷液体界面剂，涂刷 2 遍，待第一遍干透后进行第 2 遍涂刷。干透后再浇筑保温层。

5.2.5 制备楼地面用自流平保温砂浆

施工现场采用自流平干混砂浆自动搅拌设备操作：



1)配料：生料及水按说明书比例，精确配比后自动送料至设备搅拌，拌合时兑水量应准确，保证流动度前提下，且保温颗粒不漂浮、不泌水不沉底为宜。加水量过多或过少都会降低材料的性能。

2)搅拌：自流平保温砂浆材料成分较多，在大型工程中必须使用机械搅拌，否则会影响分散效果。

5.2.6 摊铺自流平保温砂浆

根据施工面高度要求及施工面积等因素，采用多次逐层浇筑施工方式，浇筑时出料口应垂直于施工面，并确保由内至外平行浇筑，使自流平保温砂浆均匀排布，浇筑至标高线。浇筑完干燥后，所形成平面高低差不大于 2mm/2m。

5.2.7 平整度及消泡处理

施工浇筑至预定标高线后，使用振杆和消泡滚筒由内至外进行平整度微调和消泡处理。采用消泡滚筒放气时，需注意消泡滚筒的钉长与摊铺厚度的适应性，消泡滚筒主要辅助浆料流动并减少拌料和摊铺过程中所产生的气泡及接茬，操作人员需穿水鞋作业。施工完毕养护验收。

5.2.8 复合型高强抗裂自流平砂浆控制标高线

施工前，应使用激光水平仪进行墙面投射，按照设计要求，弹射标高线。

5.2.9 保温层涂刷界面剂

保温层干透后，按使用说明书涂刷液体界面剂，涂刷 2 遍，待第一遍干透后进行第 2 遍涂刷，干透后再浇筑复合型高强抗裂自流平砂浆。

5.2.10 制备复合型高强抗裂自流平砂浆

施工现场采用自流平干混砂浆自动搅拌设备操作：

1)配料：生料及水按说明书比例，精确配比后自动送料至设备搅拌，拌合时兑水量应准确，保证流动度，且浆料不泌水不沉底为宜。加水量过多或过少都会降低材料的性能。

2)搅拌：自流平砂浆材料成分较多，在大型工程中必须使用机械搅拌，否则会影响分散效果。

5.2.11 摊铺复合型高强抗裂自流平砂浆：根据施工面高度要求及施工面积等因素，采用多次逐层浇筑施工方式，浇筑时出料口应垂直于施工面，并确保由内至外平行浇筑，使自流平砂浆均匀排布，浇筑至标高线。浇筑完干燥后，所形成平面高低差不大于 2mm/2m。

5.2.12 平整度及消泡处理

施工浇筑至预定标高线后，使用振杆和消泡滚筒由内至外进行平整度微调和消泡处理。采用消泡滚筒放气时，需注意消泡滚筒的钉长与摊铺厚度的适应性，消泡滚筒主要辅助浆料流动并减少拌料和摊铺过程中所产生的气泡及接茬，操作人员需穿水鞋作业。

5.3 成品保护

5.3.1 施工现场，应切实注意施工现场管件、给排水设施、墙面保护；施工完成，应封闭入户门，并现场明显标示，确保其后 24 小时内人员禁入，使自流平地面完成自然硬化。成品保护期间，已做好的自流平地面上不能堆放垃圾、杂物、涂料以及施工机械，避免造成玷污；不能用钝器、锐器击打或刻画自流平地面的面层，24h 后可行走，可切割伸缩缝。28d 后可完全承重。

5.3.2 系统施工中，上一道工序施工的规范和质量直接影响下一道工序，且大多属于隐蔽工程，每一道工序都会影响到最终地面工程的质量。因此每道工序的独立性和整个系统的顺序性不得改变。



6 质量验收

本系统工程施工质量应符合《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)、《自流平地面工程技术标准》JGJ/T175 的相关要求。

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年07月13日 14点46分

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年07月13日 14点46分



用词说明

1 为便于在执行本规程条文中区别对待，对于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用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3) 示允许稍有选择，在条件许可时首选均应这样做的用词：

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用词，采用“可”。

2 条文中指明按其它有关标准、规范执行的写法为，“应按...执行”或“应符合...要求（或规定）”。非必须按所指定标准、规范执行的写法为，“可参照...执行”。

企业标准信息公共服务平台
公开
2022年07月13日 14点46分



引用标准名录

- 1 《建筑节能工程施工质量验收规范》 GB50411
- 2 《建筑地面工程施工质量验收规范》 GB50209
- 3 《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/T19889.7
- 4 《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
- 5 《石膏基自流平砂浆》 JC/T1023
- 6 《水泥基自流平用界面剂》 JC/T2329
- 7 《自流平地面工程技术标准》 JGJ/T175
- 8 《围护结构传热系数现场检测技术规程》 JGJ/T357
- 9 《楼地面用自流平保温砂浆》 Q/DQYT01