

福建省工程建设地方标准

DB

工程建设地方标准编号 : DBJ/T 13-251-2024

住房和城乡建设部备案号 : J13613-2024

福建省建筑装饰用硅藻泥  
应用技术标准

Technical standard for application  
of decorative diatom mud in Fujian Province

2024-06-03 发布

2024-10-01 实施

福建省住房和城乡建设厅

发布

福建省工程建设地方标准

福建省建筑装饰用硅藻泥  
应用技术标准

Technical standard for application of decorative diatom mud  
in Fujian Province

工程建设地方标准编号 : DBJ/T 13-251-2024  
住房和城乡建设部备案号 : J 1 3 6 1 3 - 2 0 2 4

主编单位: 福建省建筑科学研究院有限责任公司  
中建海峡建设发展有限公司  
福建众合开发建筑设计院有限公司

批准部门: 福建省住房和城乡建设厅  
实施日期: 2 0 2 4 年 1 0 月 1 日

2024年 福州

# 前 言

根据福建省住房和城乡建设厅《福建省住房和城乡建设厅关于进一步做好全省工程建设地方标准项目复审修编工作的通知》（闽建科〔2021〕10号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，修订本标准。

本标准的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语和符号；3. 基本要求；4. 材料要求；5. 构造设计；6. 施工；7. 工程质量验收。

本标准修订的主要技术内容是：1. 增加了硅藻泥分类和调湿性能相关的术语及正文出现的符号，修改了硅藻土相关术语的描述，修改了相容性的术语解释；2. 提高了甲醛净化性能、防霉菌性能、防霉菌耐久性能的性能指标，明确了放射性限量值；3. 增加了硅藻泥适用范围的说明和硅藻泥饰面层设计的相关内容；4. 重新调整了施工章节的内容分节，理顺了各节的逻辑关系，增加了饰面层不同施工工艺的具体要求，明确了硅藻泥的养护方式和养护时间；5. 调整了硅藻泥的验收规定，增加了基层、腻子层和底漆层的验收规定；6. 修改了附录 A 底漆与硅藻泥相容性试验方法和附录 B 硅藻泥现场取样方法；7. 增加了硅藻含量的测试方法，删除了附录 C 和附录 D 的验收记录表。

本标准由福建省住房和城乡建设厅负责管理，由福建省建筑科学研究院有限责任公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请寄送福建省住房和城乡建设厅科技与设计处（地址：福州市北大路 242 号，邮编：350001）和福建省建筑科

学研究院有限责任公司（福州市闽侯县上街镇高新大道 58-1 号，  
邮政编码：350108），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：福建省建筑科学研究院有限责任公司  
中建海峡建设发展有限公司  
福建众合开发建筑设计院有限公司

本标准参编单位：福建建工建材科技开发有限公司  
福州市城乡建总集团有限公司  
福建恒实建设发展有限公司  
宁化县建设工程质量安全服务中心  
福建省建研工程检测有限公司  
福州高新区投资控股有限公司  
海沧区建设与交通工程质量安全站

本标准主要起草人：丁晓川 王耀 卢文清 程勇刚  
陈维灯 邱加样 吴景华 陈新秀  
何松 郑国清 陈振兴 邹凌凯  
韩冬冬 郑旻 陈露 王瑾  
吴建聪 李兵 郭晓 郭穗丰

本标准主要审查人：曾志攀 季韬 郑洪武 林迟  
张善庆 李佳威 刘升

# 目 次

1	总 则	1
2	术语和符号	2
2.1	术语	2
2.2	符号	3
3	基本规定	4
4	材料要求	5
4.1	硅藻泥	5
4.2	腻子	7
4.3	底漆	7
5	构造设计	9
6	施 工	11
6.1	一般规定	11
6.2	基层处理	12
6.3	腻子层施工	12
6.4	底漆层施工	13
6.5	饰面层施工	13
6.6	成品保护及养护	15
7	质量验收	16
7.1	一般规定	16
7.2	主控项目	17
7.3	一般项目	17
附录 A	硅藻含量试验方法	20
附录 B	底漆与硅藻泥相容性试验方法	22

附录 C 硅藻泥现场取样方法 .....	24
本标准用词说明 .....	26
引用标准名录 .....	27
附：条文说明 .....	29

福建省住房和城乡建设厅  
信息公开浏览专用

## Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms and Symbols .....	2
2.1	Terms .....	2
2.2	Symbols .....	3
3	Basic Requirements .....	4
4	Materials Requirements .....	5
4.1	Diatom Mud .....	5
4.2	Putty .....	7
4.3	Primer .....	7
5	Structure Design .....	9
6	Construction .....	11
6.1	General Requirements .....	11
6.2	Substrate Treatment .....	12
6.3	Putty Layer Construction .....	12
6.4	Primer Layer Construction .....	13
6.5	Facing Layer Construction .....	13
6.6	Product Protection and Maintenance .....	15
7	Acceptance of Construction Quality .....	16
7.1	General Requirements .....	16
7.2	Master Control Items .....	17
7.3	General Items .....	17
Appendix A	Test Method for Diatom Content .....	20
Appendix B	Test Method for Compatibility of Primer and Diatom	

Mud.....	22
Appendix C Field Sampling Method of Diatom Mud.....	24
Explanation of Wording in This Standard.....	26
List of Quoted Standards.....	27
Addition: Explanation of Provisions.....	29

福建省住房和城乡建设厅  
信息公开浏览专用



# 1 总 则

**1.0.1** 为规范建筑装饰用硅藻泥在我省建设工程中的应用,保证施工质量,做到技术先进、安全适用、经济合理、绿色环保,制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于福建省建筑内墙装饰工程用硅藻泥,包括材料要求、构造设计、施工及质量验收。

**1.0.3** 建筑装饰用硅藻泥材料、设计、施工及质量验收除应符合本标准外,尚应符合国家、行业及福建省现行相关标准的规定。

## 2 术语和符号

### 2.1 术语

#### 2.1.1 硅藻泥 diatom mud

以硅藻土为主要功能材料、无机凝胶物质为主要粘结材料配制而成的建筑内墙装饰涂覆材料,包括干粉硅藻泥和水性硅藻泥。

#### 2.1.2 硅藻土 diatomite

是由硅藻的无定形二氧化硅残余物在湖泊或海洋沉积物中积累而成的矿物。

#### 2.1.3 煅烧型硅藻土 calcined diatomite

经过高温煅烧去除有机物和黏土杂质制备而成的硅藻土。

#### 2.1.4 非煅烧型硅藻土 non-calcined diatomite

将硅藻土原矿粉碎,经过低温烘焙等工艺制备而成的硅藻土。

#### 2.1.5 干粉硅藻泥 powdery diatom mud

干粉状的硅藻泥,需现场加水调配后才可使用。

#### 2.1.6 水性硅藻泥 fluidic diatom mud

出厂时已调配好的硅藻泥涂料,现场施工时可直接使用。

#### 2.1.7 硅藻含量 diatom content

硅藻占硅藻泥固体质量的百分比。

#### 2.1.8 相容性 compatibility

硅藻泥装饰层与底漆层粘结后不发生明显物理或化学反应且能保持长期稳定的能力。

#### 2.1.9 吸湿量 hygroscopic mass

在特定湿度下,单位面积硅藻泥装饰层吸收湿气的质量。

### 2.1.10 放湿量 moisture release mass

在特定湿度下，单位面积的硅藻泥装饰层释放湿气的质量。

### 2.1.11 体积含湿量比率 rate of moisture content mass by volume

体积含湿量随相对湿度（35 %、55 %和 75 %）改变的变化率。

### 2.1.12 平均体积含湿量 average volume moisture content

用体积含湿量比率求出在相对湿度为 55 %时的体积含湿量，作为三个相对湿度下的平均体积含湿量。

### 2.1.13 基层 substrate

直接承受腻子层施工的结构层。

### 2.1.14 肌理 skin texture

表面用硅藻泥制成的各种纵横交错、高低凹凸、粗糙平滑的的纹理。

## 2.2 符号

$C$ ——硅藻泥的硅藻含量，即硅藻泥中不定型  $\text{SiO}_2$  含量；

$C_{\text{煅烧}}$ ——煅烧硅藻泥样品中  $\text{SiO}_2$  含量；

$C_{\text{结晶型}}$ ——煅烧硅藻泥样品中结晶型  $\text{SiO}_2$  含量；

$C_{\text{滤渣}}$ ——20g 煅烧硅藻泥样品经碱溶、洗涤、过滤和干燥后所得的滤渣中  $\text{SiO}_2$  含量；

$I_{Ra}$ ——内照射指数；

$I_r$ ——外照射指数；

$m_{\text{滤渣}}$ ——20g 煅烧硅藻泥样品经碱溶、洗涤、过滤和干燥后所得的滤渣质量；

$S$ ——烧失量，是指烘干硅藻泥在煅烧后质量的损失率；

$w_a$ ——吸湿量；

$w_b$ ——放湿量。

### 3 基本规定

**3.0.1** 硅藻泥的品种、规格和质量应符合设计的要求，尚应符合国家现行有关标准的规定。

**3.0.2** 硅藻泥在进入施工现场时，应附有产品合格证书和性能检测报告。

**3.0.3** 硅藻泥装饰工程的室内环境验收，应按《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 的相关规定执行。

**3.0.4** 设计、施工和验收除应符合本标准的相关规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

**3.0.5** 硅藻泥施工中的每一道工序完成后应按规定进行检查，合格后方可进入下道工序。

## 4 材料要求

### 4.1 硅藻泥

4.1.1 硅藻泥按涂覆量分为两型：

I 型：可薄涂，施工厚度小于 1mm；

II 型：可厚涂，施工厚度不小于 1mm。

4.1.2 硅藻泥一般性能技术要求应符合表 4.1.2 的规定。

表 4.1.2 硅藻泥一般性能技术要求

项 目	技术指标		试验方法
	I 型	II 型	
容器中状态	无结块、均匀		JC/T 2177
施工性	施工无障碍 <sup>1)</sup>		
低温稳定性 <sup>2)</sup>	3 次循环不变质		GB/T 9268 (A 法)
表干时间/h	≤1	≤2	GB/T 1728 (乙法)
初期干燥抗裂性 (6h)	无裂纹		GB/T 9779
耐碱性 (48h)	无起泡、裂纹、剥落，无明显变色		GB/T 9265
粘结强度/MPa	标准状态	/	GB/T 9779
	浸水后	/	
耐洗刷性/次	≥300		GB/T 9266
耐温湿性能	无起泡、裂纹、剥落，无明显变色		JC/T 2177
硅藻含量 /%	煅烧型	≥20	附录 A
	非煅烧型	≥15	

注：1 对于干粉硅藻泥，施工无障碍还包括与水容易混合均匀；

2 干粉硅藻泥无需进行低温稳定性检测。

#### 4.1.3 硅藻泥功能性技术要求应符合表 4.1.3 的规定。

表 4.1.3 硅藻泥功能性技术要求

项 目			技术指标		试验方 法
			I 型	II 型	
调 湿 性 能	吸湿量/ ( $1 \times 10^{-3} \text{kg/m}^2$ )	3h	$w_a \geq 10$	$w_a \geq 20$	JC/T 2082
		6h	$w_a \geq 15$	$w_a \geq 27$	
		12h	$w_a \geq 20$	$w_a \geq 35$	
		24h		$w_a \geq 40$	
	放湿量/ ( $1 \times 10^{-3} \text{kg/m}^2$ )	24h	$w_b \geq w_a \times 70\%$		
	体积含湿量比率/[( $\text{kg/m}^3$ )/%]		$\geq 0.12$	$\geq 0.19$	
平均体积含湿量/( $\text{kg/m}^3$ )			$\geq 5$	$\geq 8$	
甲醛净化性能	净化效率/%		$\geq 80$		JC/T
	净化效果持久性/%		$\geq 65$	$\geq 70$	1074
抗霉菌性能（长霉等级）			0 级		HG/T
抗霉菌耐久性能（长霉等级）			0 级		3950
防结露性能	初露点/min		$\geq 90$	$\geq 110$	JC/T
	120min 结露量/g		$\leq 1.5$	$\leq 1.0$	2177

4.1.4 硅藻泥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 的有关规定，有害物质限量要求还应符合表 4.1.4 的规定。

表 4.1.4 硅藻泥有害物质限量要求

项 目	限量值		试验方法
	干粉硅藻泥	水性硅藻泥	
VOC 含量	$\leq 1.0 \text{ g/kg}$	$\leq 2.0 \text{ g/L}$	GB 18582
苯系物总和含量/( $\text{mg/kg}$ )	$\leq 50$		

续表 4.1.4

项 目		限量值		试验方法
		干粉硅藻泥	水性硅藻泥	
游离甲醛含量/(mg/kg)		≤5		GB 18582
可溶性重金属 /(mg/kg)	铅 Pb	≤10	≤20	
	镉 Cd	≤10	≤20	
	铬 Cr	≤10	≤20	
	汞 Hg	≤10	≤20	
放射性 <sup>[1]</sup>	$I_{Ra}$	≤1.0		GB 6566
	$I_r$	≤1.3		

注：1 水性硅藻泥应在（105±2）℃下烘干至恒重后测试。

**4.1.5** 干粉硅藻泥拌合用水应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63 的规定。

## 4.2 腻子

**4.2.1** 腻子性能技术指标应符合现行行业标准《建筑室内用腻子》JG/T 298 的规定。

**4.2.2** 腻子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 的有关规定，有害物质限量还应符合现行国家标准《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB 18582 的规定。

**4.2.3** 其他特殊功能的腻子除了应符合本标准 4.2.1、4.2.2 的规定，还应符合国家及福建相关标准的规定。

**4.2.4** 对于同一工程项目宜使用同一厂家生产的腻子材料。

## 4.3 底漆

**4.3.1** 与硅藻泥配套使用的底漆性能应符合现行行业标准《建筑

内外墙用底漆》JG/T 210 的规定。

**4.3.2** 底漆应与硅藻泥相适应,其相容性应符合表 4.3.2 的规定。

表 4.3.2 底漆与硅藻泥的相容性要求

项目	技术指标	试验方法
相容性	无起泡、裂纹、剥落,无明显变色	附录 B

**4.3.3** 底漆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 的有关规定,有害物质限量还应符合现行国家标准《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB 18582 的规定。



## 5 构造设计

**5.0.1** 硅藻泥适用于非金属材料基层,如混凝土基层、砂浆基层、人造板基层、砌块基层、旧涂层基层等;硅藻泥适用于建筑内墙或顶棚等干区装饰,不适用于卫生间、厨房或室外公共场合等水可以直接接触或浸淋区域的装饰。

**5.0.2** 硅藻泥可根据装饰需求在表面进行不同的肌理制作。

**5.0.3** 硅藻泥装饰设计方案应包括下列内容:

- 1 硅藻泥的构造、施工面积;
- 2 硅藻泥各结构层所使用材料的规格、性能要求;
- 3 硅藻泥饰面层所使用的硅藻泥的颜色、图案及搭配;
- 4 硅藻泥饰面层所使用的硅藻泥的厚度、造型和集料粗细;
- 5 硅藻泥饰面层装饰效果所采用的施工工艺。

**5.0.4** 硅藻泥装饰装修设计应符合现行行业标准《住宅室内装饰装修设计规范》JGJ 367 的相关规定;硅藻泥装饰装修制图应符合现行行业标准《房屋建筑室内装饰装修制图标准》JGJ/T 244 的相关规定;硅藻泥装饰装修工程量计算应符合现行国家标准《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854 的相关规定。

**5.0.5** 采用硅藻泥装饰的墙体或顶棚基本构造应包括基层、腻子层、底漆层和硅藻泥饰面层(图 5.0.5)。

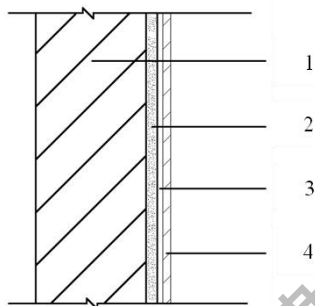


图 5.0.5 硅藻泥基本构造

1-基层；2-腻子层；3-底漆层；4-硅藻泥饰面层

**5.0.6** 硅藻泥饰面层应对墙面或顶棚表面进行全覆盖，I型硅藻泥干燥后涂层总厚度不应低于 0.3mm，II型硅藻泥干燥后涂层总厚度不应低于 1mm。

## 6 施 工

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 硅藻泥施工前应根据工程要求、作业条件等因素编制作业指导书，并进行施工技术交底。

**6.1.2** 硅藻泥施工工艺流程应包括基层处理、腻子层施工、底漆层施工、饰面层施工和成品保护及养护。

**6.1.3** 硅藻泥施工前应由施工人员按工序要求制作样板，经建设单位认可并保存至竣工。

**6.1.4** 施工作业面应具备安全作业条件，高处作业面应有脚手架或操作平台。施工人员应做好劳动保护措施。

**6.1.5** 硅藻泥施工现场环境温度和墙体表面温度在施工及施工后 24 小时内不得低于 5℃。施工环境的湿度宜小于 85%；有太阳直射的墙面，施工前后应做好遮阳处理；多风季节宜关闭门窗施工。

**6.1.6** 硅藻泥施工现场应符合下列要求：

1 应避免粉尘扩散等环境污染；

2 施工噪声控制应符合现行国家标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523 的相关规定；

3 施工现场临时用电应符合现行行业标准《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46 的相关规定；

4 施工后清洗工具的污水应经沉淀后再排入下水道，并对沉淀的废渣进行处理；

5 施工余料、沉淀物不应倒入下水道，应进行环保处理。

过程中应采取防止噪声传播和粉尘扩散的环保措施。

**6.1.7** 硅藻泥施工过程中应做好半成品、成品的保护，防止污染和损坏，并应符合现行行业标准《建筑装饰装修工程成品保护技术标准》JGJ/T 427 的相关规定。

## 6.2 基层处理

**6.2.1** 墙面或顶棚若出现渗漏水情况，应先进行防水处理。

**6.2.2** 既有建筑墙面或顶棚在腻子层施工前应清除疏松的旧装修层，并涂刷界面剂，保证新旧界面的粘结性与相容性。

**6.2.3** 基层有空鼓、起壳、裂缝、缺棱掉角、凹凸不平、孔洞等应修补平整。

**6.2.4** 基层宜为耐水层，表面应清洁、平整，表面无灰尘、浮浆、油迹、霉点、盐类析出物和青苔等杂物。

**6.2.5** 混凝土或抹灰基层在用溶剂型腻子找平时，含水率不得大于 8%；在用乳液型腻子找平时，含水率不得大于 10%，木材基层的含水率不得大于 12%。

**6.2.6** 基层表面 pH 值不宜大于 10。

**6.2.7** 基层应表面平整，立面垂直，阴阳角方正，无缺棱掉角，无明显的突出点或凹坑。

**6.2.8** 基层验收合格后才可进入腻子层施工。

## 6.3 腻子层施工

**6.3.1** 腻子应根据使用说明与施工环境配制，并应随用随配。

**6.3.2** 腻子层施工应符合下列规定：

1 腻子宜刮涂 2 道，每道腻子厚度不应大于 2mm；

2 第 1 道宜横向满刮，第 2 道宜竖向满刮，要求接头不留茬，收头要利落；

3 每道腻子干燥后，表面应打磨平整并清扫干净，第 1 道宜

采用 1 号砂纸打磨，第 2 道宜采用 0 号砂纸打磨；

4 两道腻子施工间隔时间不宜小于 24h，待上一道腻子干燥打磨后方可进行下一道施工。

**6.3.3 腻子层应满足下列要求：**

1 腻子层宜采用耐水型室内用腻子；

2 腻子层应粘结牢固，表面洁净、平整、无凹凸，无漏刮，无砂眼、疙瘩等缺陷；

**6.3.4 腻子层检查合格后方可进入底漆层施工。**

## **6.4 底漆层施工**

**6.4.1 底漆材料使用应符合下列规定：**

1 底漆的施工黏度应根据施工方法、施工机械、温度、湿度等条件严格控制，应有专人负责调配；

2 双组分底漆材料的施工，应严格按产品使用要求配制，根据实际使用量分批混合，并在规定时间内使用。

**6.4.2 底漆应涂刷均匀，无漏刷、漏涂。检查合格后方可进入饰面层施工。**

## **6.5 饰面层施工**

**6.5.1 调配硅藻泥应符合下列规定：**

1 硅藻泥的工作黏度或稠度，必须按厂家提供的产品说明书的规定加以控制；

2 调配硅藻泥所使用的机械设备以及盛装容器应保持干燥；

3 调配硅藻泥的工作环境应有良好的采光和通风条件；

4 硅藻泥调配好后，宜在 4h 内使用，已干结部分不得再加水调配使用。

**6.5.2 硅藻泥饰面层施工工艺，包括平涂、弹涂、阴阳刻、印花、彩绘和浮雕、手工肌理等工艺。**

**6.5.3 平涂施工工艺应符合下列规定：**

1 硅藻泥分次刮涂、喷涂或滚涂至基层上，待前次涂层表面实干后进行下次刮涂、喷涂或滚涂，全部工序应不少于两道；

2 硅藻泥平涂施工应按同一方向平涂，整个施工面应一次性施工完成，无衔接痕迹；

3 粗料质感硅藻泥最后一遍平涂施工后，表面应做压平；

4 饰面层表面应均匀平整，无衔接痕迹、气泡、色差、浮尘、颗粒，无掉粉、流挂等缺陷。

**6.5.4 弹涂施工工艺应符合下列规定：**

1 根据 6.5.3 的规定平涂施工两道；

2 平涂层干燥后，调试弹喷效果，效果符合要求后，再在平涂层上弹喷施工；

3 弹喷涂的施工顺序，应先远后近、先上后下、先里后外、先顶面后墙面，先阴角后阳角；

4 使用喷枪施工，枪口与施工面水平垂直，喷点应均匀，喷涂泥点的大小应满足设计要求；

5 涂层表面干燥后应进行收光、压实，收光抹刀应根据弹涂肌理形状，沿不同方向做收平处理；

6 饰面层应无花底、漏喷、点状大小分布不均、连片、流挂、缺棱掉角等缺陷。

**6.5.5 阴阳刻施工工艺应符合下列规定：**

1 根据 6.5.3 的规定平涂施工两道；

2 平涂底层干燥后，将阴（阳）刻不干胶纸图案贴于平涂底层上，应由高向低、由里向外贴牢，图案位置应符合设计要求；

3 根据 6.5.3 的规定对施工面进行平涂面层施工，平涂道数视阴（阳）刻图案厚度而定，要求施工面最终为一平面；

4 揭下所有不干胶纸，并对毛边进行收边处理。

**6.5.6 手工肌理施工工艺应符合下列规定：**

1 根据 6.5.3 的规定平涂施工两遍；

- 2 平涂底层干燥后，按设计要求平涂面层；
  - 3 采用滚筒、锯齿、毛刷、泡沫块、海绵等不同的工具在平涂面层上制造出土轮、如松、布艺、陶纹、树皮、拟丝、砖艺、思绪、涟波等不同手工肌理；
  - 4 面层稍干后抹除毛边与泥挂。
- 6.5.7 彩绘和浮雕施工工艺应符合下列规定：**
- 1 根据 6.5.3 的规定平涂施工两遍；
  - 2 平涂底层干燥后，按设计要求平涂面层；
  - 3 根据设计要求，可在平涂面层上进行手工肌理施工；
  - 4 面层干燥后，根据设计要求，在面层进行彩绘或浮雕。
- 6.5.8 印花施工工艺应符合下列规定：**
- 1 根据 6.5.3 的规定平涂施工两遍；
  - 2 平涂底层干燥后，按设计要求平涂面层；
  - 3 根据设计要求，可在平涂面层上进行手工肌理施工；
  - 4 面层干燥后，根据设计要求，利用模具在面层刮涂硅藻泥色料，模具内刮涂部位应无遗漏且平整。
  - 5 硅藻泥色料干燥前揭下模具。

## 6.6 成品保护及养护

**6.6.1** 硅藻泥饰面层宜采用自然干燥养护，养护温度不应低于 5℃，养护时间根据现场养护条件确定，不宜小于 48h。

**6.6.2** 养护期间，硅藻泥饰面层应做好成品保护措施，硅藻泥完全干燥前应防止触碰、淋水和沾污。

## 7 质量验收

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 硅藻泥涂饰工程的质量验收应在涂层自然养护期满后  
进行，并应符合国家现行标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB  
50300、《建筑装饰装修工程质量验收规程》GB 50210 和《建筑  
室内外涂料工程施工及验收标准》DBJ/T 13-27 的有关规定。

**7.1.2** 硅藻泥涂饰工程检验批的划分应符合下列规定：

1 同类硅藻泥墙面每 50 间应划分为一个检验批，不足 50 间  
也应划分为一个检验批；

2 大面积房间和走廊可按涂饰面积每 30m<sup>2</sup> 计为 1 间。

**7.1.3** 硅藻泥涂饰工程每个检验批应至少抽查 10%，并不得少  
于 3 间；不足 3 间时应全数检查。

**7.1.4** 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 基层及其表面处理；

2 腻子层的施工；

3 底漆的施工。

**7.1.5** 硅藻泥涂饰工程验收时应提供下列文件和记录：

1 设计文件、图纸会审记录、作业指导书、设计变更；

2 硅藻泥、底漆、腻子的产品合格证书、性能检验报告、有  
害物质限量检验报告和进场验收记录；

3 基层处理、腻子层施工、底漆层施工和饰面层施工的记录。

**7.1.6** 硅藻泥工程完工后，当对硅藻泥中硅藻含量存争议时，应



在饰面上按附录 C 的规定现场取样送有资质的检测单位进行硅藻含量检测。

## 7.2 主控项目

**7.2.1** 硅藻泥涂饰工程所用的腻子、底漆和硅藻泥的品种、型号和性能应符合设计要求和本标准规定，还应符合国家现行标准的有关规定。

检验方法：检查产品合格证书、性能检验报告、有害物质限量检验报告、底漆与硅藻泥的相容性检验报告和进场验收记录。

**7.2.2** 硅藻泥饰面层应涂饰均匀、粘结牢固，不得漏涂、透底、开裂、起皮和掉粉。

检验方法：观察，手摸检查。

**7.2.3** 硅藻泥饰面层的颜色、图案与肌理应符合设计要求。

检验方法：观察。

**7.2.4** 基层处理应符合本标准 6.2 的规定。

检验方法：观察，手摸检查，检查施工记录。

**7.2.5** 腻子层施工应符合本标准 6.3 的规定。

检验方法：观察，手摸检查，检查施工记录。

**7.2.6** 底漆层施工应符合本标准 6.4 的规定。

检验方法：观察，检查施工记录。

## 7.3 一般项目

**7.3.1** 硅藻泥的涂饰质量和检验方法应符合表 7.3.1 的规定。

表 7.3.1 硅藻泥的涂饰质量和检验方法

项目	普通涂饰		高级涂饰		检验方法
	I 型	II 型	I 型	II 型	
泛碱、咬色	允许少量轻微		不允许		观察

续表 7.3.1

项目	普通涂饰		高级涂饰		检验方法
	I 型	II 型	I 型	II 型	
质感	基本均匀		均匀一致		观察
流坠、疙瘩	允许少量轻微	/	不允许	/	
砂眼、刷纹	允许少量轻微砂眼、刷纹通顺	/	无砂眼，无刷纹	/	

**7.3.2** 硅藻泥涂饰层与其它装修材料和构件衔接处应吻合，界面应清晰。

检验方法：观察。

**7.3.3** 硅藻泥涂饰层的厚度应符合设计要求。

检验方法：检查施工记录。

**7.3.4** 基层的允许偏差和检验方法应符合表 7.3.4 的规定。

表 7.3.4 基层的允许偏差和检验方法

项目	允许偏差 (mm)		检验方法
	普通涂饰	高级涂饰	
表面平整度 <sup>[1]</sup>	4	3	2m 垂直检测尺
立面垂直度	4	3	2m 靠尺和塞尺
阴阳角方正	4	3	200mm 直角检测尺

注：1 顶棚基层表面平整度可不检查，但应平顺。

**7.3.5** 腻子层的允许偏差和检验方法应符合表 7.3.5 的要求。

表 7.3.5 腻子层允许偏差和检验方法

项目	允许偏差 (mm)		检验方法
	普通涂饰	高级涂饰	
表面平整度	3	2	2m 垂直检测尺
立面垂直度	3	2	2m 靠尺和塞尺
阴阳角方正	3	2	200mm 直角检测尺

福建省住房和城乡建设厅  
信息公开浏览专用

## 附录 A 硅藻含量试验方法

**A. 0.1** 样品制备应符合下列规定：

1 按批次取样并混合均匀，水性硅藻泥应先干燥、破碎，然后用四分法缩分出 200g 试样；

2 把缩分出的 200g 试样研磨至粒径小于 0.075mm，再以四分法缩分出 100g；

3 把缩分出的 100g 试样平铺在洁净的的平面上，用磁铁吸除样品破碎时带入的铁屑，再以四分法缩分出 40g 试样，混合均匀后置于称量瓶中，并置于烘箱中在 105℃~110℃下烘干 3h 后盖上瓶盖，置于干燥器中，冷却至室温，备用。

**A. 0.2** 样品煅烧应符合下列规定：

1 取约 30g 制备好的硅藻泥样品，放在瓷皿中并置于高温炉中，由低温升温到 700℃，在 700℃下煅烧 30min；

2 将盛样的瓷皿取出置于干燥器中冷却，备用。

3 根据煅烧前后样品质量的变化计算烧失量  $S$ 。

**A. 0.3** 取部分冷却后的煅烧样品按《硅藻土》JC/T 414-2017 第 5.4 节的方法分析二氧化硅含量，即为煅烧硅藻泥样品中的  $\text{SiO}_2$  含量  $C_{\text{煅烧}}$ 。

**A. 0.4** 煅烧硅藻泥样品中结晶型  $\text{SiO}_2$  含量  $C_{\text{结晶型}}$  测试应符合下列规定：

1 准确称取冷却后的煅烧样品 20 g(精确至 0.0001 g)于 300 mL 烧杯中，加蒸馏水或去离子水 50 mL，并按  $\text{SiO}_2+2\text{NaOH}\rightarrow\text{Na}_2\text{O}\cdot\text{SiO}_2+\text{H}_2\text{O}$  计算分析纯固体氢氧化钠的加入量，称取计算的氢氧化钠加入到烧杯中；

2 将烧杯置于 96℃ 恒温水浴锅中搅拌反应 1.5h。在反应过程中，每隔 20min 补充适量的热蒸馏水或热去离子水，以保持水位基本不变；

3 反应液冷却至 60℃ 左右时用抽滤瓶抽真空过滤，并将滤渣用热的蒸馏水或去离子水洗涤，直至取洗涤液 3 滴，加入 5 滴盐酸（1+5）检验无白色沉淀，且溶液 pH 值呈中性为止；

4 将滤渣在 105℃~110℃ 下烘干 3h，置于干燥器中冷却后，准确称量，确认滤渣质量  $m_{\text{滤渣}}$ （精确至 0.0001g）。按《硅藻土》JC/T 414-2017 第 5.4 节的方法分析二氧化硅含量，即为滤渣中  $\text{SiO}_2$  含量  $C_{\text{滤渣}}$ 。

5 煅烧硅藻泥样品中结晶型  $\text{SiO}_2$  含量  $C_{\text{结晶型}}$  按公式 A.0.4 计算：

$$C_{\text{结晶型}} = \frac{C_{\text{滤渣}} \times m_{\text{滤渣}}}{20} \quad (\text{A.0.4})$$

式中：  $C_{\text{结晶型}}$  —— 煅烧硅藻泥样品中结晶型  $\text{SiO}_2$  含量（%）；

$C_{\text{滤渣}}$  —— 20g 煅烧硅藻泥样品经碱溶、洗涤、过滤和干燥后所得的滤渣中  $\text{SiO}_2$  含量（%）；

$m_{\text{滤渣}}$  —— 20g 煅烧硅藻泥样品经碱溶、洗涤、过滤和干燥后所得的滤渣质量（g）。

**A.0.5** 硅藻泥的硅藻含量  $C$  按公式 A.0.5 计算：

$$C = (C_{\text{煅烧}} - C_{\text{结晶型}})(1 - S) \quad (\text{A.0.5})$$

式中：  $C$  —— 硅藻泥的硅藻含量，即硅藻泥中不定型  $\text{SiO}_2$  含量（%）；

$C_{\text{煅烧}}$  —— 煅烧硅藻泥样品中  $\text{SiO}_2$  含量（%）；

$S$  —— 烧失量，是指烘干硅藻泥在煅烧后质量的损失率（%）。

## 附录 B 底漆与硅藻泥相容性试验方法

**B.0.1** 实验室环境标准试验条件为：温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $(50\pm 10)\%$ 。

**B.0.2** 试验基材采用无石棉纤维水泥平板，并应符合下列规定：

1 符合现行行业标准《纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板》JC/T 412.1-2018 中 NAF C R5 C5 DS SB 规定的技术要求；

2 按现行国家标准《色漆和清漆 标准试板》GB/T 9271 的规定进行表面处理；

3 尺寸为  $150\text{mm}\times 430\text{mm}\times (4\sim 6)\text{mm}$ ，试块数量为 1。

**B.0.3** 底漆刷涂应符合下列规定：

1 底漆未明示稀释比例时，搅拌均匀后即可涂刷；

2 底漆明示了稀释比例时，应按规定的稀释比例稀释，搅拌均匀后涂刷，若稀释比例为一定范围时，应取中间值；

3 底漆涂刷一道，应涂刷均匀，无漏刷、漏涂；

4 底漆涂刷完成后试样应养护不少于 6h。

**B.0.4** 试验步骤应符合下列规定：

1 根据硅藻泥使用说明平刷一道，若施工容易、不咬起，可进入下一步，否则认为底漆与硅藻泥相容性不合格，试验结束；

2 测试条件下养护，目测硅藻泥涂层状态，不渗色、不开裂，无明显缩孔、流挂或其他病态现象，则测试继续，否则认为底漆与硅藻泥相容性不合格，试验结束；

3 养护 7d 后，硅藻泥涂层仍未出现病态现象，则认为底漆与硅藻泥相容性合格，否则认为底漆与硅藻泥相容性不合格，试

验结束。

福建省住房和城乡建设厅  
信息公开浏览专用

## 附录 C 硅藻泥现场取样方法

**C.0.1** 硅藻泥现场取样应在硅藻泥施工完成后养护至少 1d 的成品或半成品中抽取。

**C.0.2** 取样环境条件应满足施工温湿度条件。

**C.0.3** 取样应由有资质的检测单位在监理工程师或建设单位专业技术负责人的见证下进行。

**C.0.4** 取样过程应符合下列规定：

1 清洁硅藻泥表面；

2 刮取裸露的硅藻泥，成块样品应破碎；

3 每一单位工程选取有代表性的 3 个点，混合后取得的样品数量不应少于 400g；

4 取得的样品应装于防潮包装袋中，并清楚标明取样位置。

**C.0.5** 样品取出后应尽快送检，在运输和贮存时不得污染。

**C.0.6** 样品的试验结果符合本标准表 4.1.2 的规定时，则判定硅藻含量合格。

**C.0.7** 硅藻泥现场取样记录宜按表 C.0.7 的格式记录，必要时可附现场取样图。



表 C.0.7 硅藻泥现场取样记录表

工程名称			
施工单位			
工程概况			
取样点	取样位置	取样数量	施工日期
1			
2			
3			
签字栏	取样单位：		取样人： 年 月 日
	监理工程师（建设单位专业技术负责人）：		年 月 日

## 本标准用词说明

1 为了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:

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 《建筑装饰装修工程质量验收规程》 GB 50210
- 2 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 3 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB 50325
- 4 《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》 GB 50854
- 5 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566
- 6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB 12523
- 7 《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》 GB 18582
- 8 《漆膜、腻子膜干燥时间测定法》 GB/T 1728-2020
- 9 《建筑涂料 涂层耐碱性的测定》 GB/T 9265
- 10 《建筑涂料 涂层耐洗刷性的测定》 GB/T 9266
- 11 《乳胶漆耐冻融性的测定》 GB/T 9268-2008
- 12 《色漆和清漆 标准试板》 GB/T 9271
- 13 《复层建筑涂料》 GB/T 9779
- 14 《施工现场临时用电安全技术规范》 JGJ 46
- 15 《混凝土用水标准》 JGJ 63
- 16 《房屋建筑室内装饰装修制图标准》 JGJ/T 244
- 17 《住宅室内装饰装修设计规范》 JGJ 367
- 18 《建筑装饰装修工程成品保护技术标准》 JGJ/T 427
- 19 《抗菌涂料》 HG/T 3950
- 20 《纤维水泥平板 第1部分：无石棉纤维水泥平板》 JC/T 412.1-2018
- 21 《硅藻土》 JC/T 414-2017
- 22 《室内空气净化功能涂覆材料净化性能》 JC/T 1074

- 23 《调湿功能室内建筑装饰材料》JC/T 2082
- 24 《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177
- 25 《建筑内外墙用底漆》JG/T 210
- 26 《建筑室内用腻子》JG/T 298
- 27 《建筑室内外涂料工程施工及验收标准》DBJ/T 13-27

福建省住房和城乡建设厅  
信息公开浏览专用

福建省工程建设地方标准

福建省建筑装饰用硅藻泥应用技术标准

DBJ/T 13-251-2024

条文说明

福建省住房和城乡建设厅  
信息公开浏览专用

## 修订说明

《福建省建筑装饰用硅藻泥应用技术标准》（DBJ/T 13-251-2024），经福建省住房和城乡建设厅 2024 年 6 月 3 日以闽建科（2024）18 号文批准发布，并经住房和城乡建设部备案，备案号为 J13613-2024。

本标准是在《福建省建筑装饰用硅藻泥应用技术标准》DBJ/T 13-251-2016 的基础上修订而成，上一版的主编单位是福建省建筑科学研究院与中建海峡建设发展有限公司，参编单位是福建建工建材科技开发有限公司等单位，主要起草人员是陈璞、王耀等。本次修订的主要内容是：1. 增加了硅藻泥分类和调湿性能相关的术语及正文出现的符号，修改了硅藻土相关术语的描述，修改了相容性的术语解释；2. 提高了甲醛净化性能、防霉菌性能、防霉菌耐久性能的性能指标，明确了放射性限量值；3. 增加了硅藻泥适用范围的说明和硅藻泥饰面层设计的相关内容；4. 重新调整了施工章的内容分节，理顺了各节的逻辑关系，增加了饰面层不同施工工艺的具体要求，明确了硅藻泥的养护方式和养护时间；5. 调整了硅藻泥的验收规定，增加了基层、腻子层和底漆层的验收规定；6. 修改了附录 A 底漆与硅藻泥相容性试验方法和附录 B 硅藻泥现场取样方法；7. 增加了硅藻含量的测试方法，删除了附录 C 和附录 D 的验收记录表。

本标准修订过程中，编制组进行了广泛深入的调查研究，总结了我省建筑装饰用硅藻泥工程应用的实践经验，同时参考了《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177-2021，提高了甲醛净化性能、防霉菌性能、防霉菌耐久性能的性能指标，通过广泛征求意见，反复修

订后制定。

为便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定，《福建省建筑装饰用硅藻泥应用技术标准》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的有关事项进行了说明。但是，本条文说明不具备与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。

福建省住房和城乡建设厅  
信息公开浏览专用

## 目 次

1	总 则	33
2	术语和符号	34
2.1	术语	34
3	基本规定	36
4	材料要求	37
4.1	硅藻泥	37
4.2	腻子	38
4.3	底漆	38
5	构造设计	40
6	施 工	42
6.1	一般规定	42
6.2	基层处理	42
6.3	腻子层施工	44
6.4	底漆层施工	44
6.5	饰面层施工	45
6.6	成品保护及养护	45
7	工程质量验收	47
7.1	一般规定	47
7.2	主控项目	47
7.3	一般项目	48
附录 A	硅藻含量试验方法	49
附录 B	硅藻泥与底漆相容性试验方法	50
附录 C	硅藻泥现场取样方法	51



# 1 总 则

**1.0.1** 本条阐明了制定本标准的目的。现行有效的硅藻泥装饰材料相关标准如《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177，仅能起到规范产品市场的作用，无法保证硅藻泥在工程上的应用状况，而且由于硅藻泥与其他建筑涂料存在着差异，现行的建筑涂料的施工及验收标准无法套用。

**1.0.2** 本条阐明了本标准的适用范围。建筑装饰用硅藻泥主要用于内墙，对室内环境能起到一定的调湿、甲醛净化、防霉菌作用，同时涂料的装饰性与材料选择、装饰设计和施工工艺有关，本标准对于设计的规定只限于构造设计，而对于彰显个性化的装饰设计由设计师根据业主要求确定。

**1.0.3** 对于建筑装饰装修工程的施工及验收，国家目前有《建筑装饰装修工程质量验收规程》GB 50210、《住宅装饰装修工程施工规范》GB 50327、《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304 等规范，除此还应符合作业条件、劳动卫生等方面的规定。

## 2 术语和符号

### 2.1 术语

**2.1.1** 硅藻泥健康环保，集装饰性和功能性于一体，是传统墙材——墙纸、乳胶漆等无法比拟的。其主要原材料硅藻土的质量、含量都将影响硅藻泥的使用效果。目前市场上的硅藻泥一般可分为干粉体系和水性体系两大体系，在本标准中均作了规定。水性硅藻泥一般用于薄涂，干粉硅藻泥多用于厚涂。

**2.1.2** 硅藻土是由死硅藻（微观单细胞藻类）的无定形二氧化硅（蛋白石）残余物在湖泊或海洋沉积物中积累而成的矿物，容易破碎成细小的白色至灰白色粉末，密度低、多孔隙、有粗糙感，有极强的吸水性。硅藻土典型的化学组成为80~90%的二氧化硅、2~4%的氧化铝和0.5~2%的铁氧化物。硅藻土矿产品按硅藻含量分为一级品、二级品、三级品、四级品、五级品和六级品六个等级。

**2.1.7** 硅藻土是一种矿物，含有杂质，对硅藻泥性能起关键作用的是硅藻土中的硅藻残骸。硅藻土品质的分级主要以硅藻含量作为标准，而以硅藻土为主要功能组分的硅藻泥涂料来说，其功能性也与硅藻含量息息相关。

**2.1.8** 硅藻泥与底漆的物理化学性能均不同，硅藻泥涂层有可能无法方便有效地涂覆于底漆层上面，则认为两者不相容；当硅藻泥可方便有效地涂覆底漆层后，若两者间发生一定的物理或化学反应，导致涂层出现各种病态现象，则认为两者不相容，只有硅藻泥可方便有效地涂覆于底漆层上，并能长时间保持稳定，不产

生各种病态，才认为两者具有相容性，本标准对硅藻泥与底漆的相容性作了定义，并在性能要求中做出了相关规定，从材料角度防止不合格的材料影响施工质量。

**2.1.9~2.1.12** 硅藻泥吸湿量、放湿量、体积含湿量比率、平均体积含湿量均是硅藻泥调湿性能的重要指标，明确其术语定义，更便于读者对硅藻泥调湿性能的理解，相关术语、符号、指标与测试方法均引用自《调湿功能室内建筑装饰材料》JC/T 2082。

**2.1.14** 硅藻泥的装饰性，主要体现在其表面的肌理，是由不同施工工艺制造出来的表面立体纹路，类似于树皮、石头、陶瓷、砖瓦等不同材质的纹理和触感，可体现不同的情感和艺术性。

福建省住房和城乡建设厅  
信息公开浏览专用

### 3 基本规定

**3.0.2** 在正常生产情况下，型式检验报告有效期为一年。硅藻泥依据现行行业标准《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177 的规定，但该标准只规定了干粉硅藻泥的性能要求，水性硅藻泥型式检验项目可依据本标准表 4.1 所列的 I 型和水性硅藻泥的全部项目检验。

**3.0.4** 硅藻泥施工较为精细，特别是对艺术肌理效果的表现力有很高的要求，其设计、施工和验收具有独特性，但硅藻泥仍属于装饰涂料范畴，还应符合《建筑装饰装修工程质量验收规程》GB 50210、《建筑室内外涂料工程施工及验收标准》DBJ/T 13-27 等现行相关标准的规定。

**3.0.5** 硅藻泥施工包括基层处理、腻子层施工、底漆层施工和硅藻泥饰面层施工，每道工序的施工质量均会影响硅藻泥饰面层最终的施工效果，为保证施工质量，每一道工序必须完成验收后方可进入下一工序施工。而对于每种构造层施工还会再细分施工工序，如腻子层会有两道刮涂施工，饰面层会有不少于两道的涂覆施工，每道工序施工完成后需要检查合格后方可进行下一道施工，并应留下相应的施工记录。

## 4 材料要求

### 4.1 硅藻泥

**4.1.1** 《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177 按涂覆量对硅藻泥进行分类，但该标准只规定了干粉硅藻泥，而对于水性硅藻泥没规定。

《复层建筑涂料》GB/T 9779 和《调湿功能室内建筑装饰材料》JC/T 2082 则以涂料施工厚度分类。两种分类规则分别以  $1\text{kg}/\text{m}^2$  与  $1\text{mm}$  作为 I、II 类的分界，两个标准界限其实只是一个标准的不同表达方式，即涂覆一道时，每平方米所用的硅藻泥固体少于  $1\text{kg}$  或涂覆厚度小于  $1\text{mm}$  为 I 型，大于等于  $1\text{kg}$  或涂覆厚度大于  $1\text{mm}$  为 II 型，即薄涂与厚涂之分。

**4.1.2** 硅藻泥的一般性能技术要求和试验方法基本是依据现行行业标准《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177 的要求进行规定，使用时应以最新版本为准。其中，考虑到水性硅藻泥的产品特性，增加了“低温稳定性”参数，其技术指标和试验方法均参照现行行业标准《合成树脂乳液内墙涂料》GB/T 9756 进行规定；“耐洗刷性”参数的技术指标参照行业标准《硅藻泥装饰壁材应用技术规程》CECS 398 进行规定；由于现行行业标准《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177 对硅藻材料成份（即硅藻土含量）的要求较低，规定“能检出”即可，故“硅藻土含量”参数的技术指标和试验方法均参照现行行业标准《硅藻泥装饰壁材应用技术规程》CECS 398 进行规定。“硅藻含量”的测试方法引用《硅藻土》JC/T 414-2017。

“施工无障碍”对于水性硅藻泥是指可直接施工，刮涂方便，对于干粉硅藻泥则是指与水容易混合均匀，刮涂方便。

**4.1.3** 本条规定了 I 型硅藻泥和 II 型硅藻泥的功能性技术要求，其中调湿性能技术指标应符合现行国家标准《调湿功能室内建筑装饰材料》JC/T 2082 的规定，甲醛净化性能和甲醛净化效果持久性应符合《室内空气净化功能涂覆材料净化性能》JC/T 1074 和《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177 的规定，防霉菌性功能和防霉菌耐久性能应符合《抗菌涂料》HG/T 3950 和《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177 的规定。水性硅藻泥是预拌产品，储存和使用皆是液态，无需额外加水拌合，主要以薄涂方式使用，其相关功能性指标与《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177 中的 I 型干粉硅藻泥一致。

**4.1.4** 本条限制了干粉硅藻泥和水性硅藻泥的有害物质限量，相关指标主要参照了《硅藻泥装饰壁材应用技术规程》CECS 398，其环保性能符合现行国家标准《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》GB 18582 和《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177 的规定，同时要求放射性应满足现行行业标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定。

## 4.2 腻子

**4.2.3** 其他功能性腻子的产品很多，也有相应的标准控制其产品质量。如有空气净化功能内墙腻子的净化性能及净化效果持久性应符合《室内空气净化功能涂覆材料净化性能》JC/T 1074 的规定，负离子功能内墙腻子的空气负离子诱生量应符合《负离子功能建筑室内装饰材料》JC/T 2040 的规定，用于木制品表面的腻子应符合《各色醇酸腻子》HG/T 3352、《各色硝基腻子》HG/T 3356 的规定。

## 4.3 底漆

**4.3.2** 硅藻泥与底漆的相容性是一个很重要的问题。许多涂装工程的质量问题往往是由于不匹配问题造成的，因此本条款对硅藻

泥与底漆的相容性提出技术要求，保证底漆与硅藻泥饰面层不会因两者的相容性而产生病害。

福建省住房和城乡建设厅  
信息公开浏览专用

## 5 构造设计

**5.0.1** 硅藻泥多用于建筑室内装饰装修工程,室外开放区域骤冷骤热、骤干骤湿,硅藻泥耐久性会变差,此外,室外条件无法发挥硅藻泥调湿功能和净化空气的效果。

**5.0.2** 硅藻泥的装饰性主要体现在其表面通过不同施工工艺所呈现的图案肌理的立体感和艺术感,在构造设计的时候,设计师可选择合适的肌理和施工工艺。

**5.0.3** 硅藻泥装饰装修的设计既包括硅藻泥构造层的结构要求与装饰要求。其中结构要求包括不同构造层的分布、厚度、平整度、施工面积以及满足结构要求和功能要求的材料性能和规格。装饰要求则是硅藻泥饰面层为体现设计师设计理念所提出的要求,包括:为满足不同情感色调所选择的硅藻泥颜色、搭配及图案;为达到不同外观肌理效果所选择的硅藻泥厚度、集料粗细和造型;为实现设计的装饰效果所采用的施工工艺。

**5.0.5** 硅藻泥设计和施工主要包括墙面或顶棚基层、腻子层、底漆层和硅藻泥饰面层,每个构造层需根据设计要求验收合格后才可进入下一结构层的施工。每个构造层施工过程,又会细分为一道、两道或三道施工工序,硅藻泥饰面层则会最多可细分为底层、和面层两层,设计过程可以对每一道工序进行细致说明,但验收只以每个构造层验收。

**5.0.6** 硅藻泥饰面层根据设计和施工特点可分为一层结构和两层结构两种形式,一层结构和两层结构的底层,均必然采用平涂方式施工,保证硅藻泥饰面层对墙面或顶棚表面进行全覆盖,才能充分发挥硅藻泥的调湿功能和空气净化功能。水性硅藻泥多用



于薄涂，干燥后涂层总厚度宜大于 0.5mm，干粉硅藻泥则多用于厚涂，干燥后涂层总厚度宜大于 1.8mm。

福建省住房和城乡建设厅  
信息公开浏览专用

## 6 施 工

### 6.1 一般规定

**6.1.2** 硅藻泥施工根据图 5.0.5 硅藻泥基本构造分为基层处理、腻子层施工、底漆层施工和饰面层施工，每个构造层施工结束后需要进行验收，验收合格后方可进入下一构造层施工，施工结束后，硅藻泥还需进行成品保护和养护。

**6.1.3** 工程涂饰前做好样板的目的：一是使操作人员预先掌握所用材料的特性、配置比例、操作关键等；二是确保符合设计要求；三是作为涂饰工程的质量标准。

**6.1.4** 硅藻泥作为一种新型的室内装饰壁材，除家装外还可用于酒店、宾馆、会所大堂等，因此应根据现场需求搭设脚手架及操作平台，施工过程应针对安全技术和工业卫生等做好施工人员的劳动保护。

**6.1.5** 设定施工温度，主要是考虑硅藻泥会使用水泥、石膏、石灰等无机胶凝材料，过低的温度会影响硅藻泥的干燥硬化，此外，过高的环境湿度也会影响硅藻泥饰面层的干燥硬化，有太阳直射则会给硅藻泥饰面层局部干燥过快而产生开裂，多风季节则容易使硅藻泥饰面层表面失水过快而开裂。

### 6.2 基层处理

**6.2.1** 基层出现渗漏水情况时，不能简单地在基层表面做防水，而应在渗水基层的迎水面进行防水处理，如卫生间与卧室间的墙

壁渗水，应在卫生间做墙体的防渗处理，而不应该在卧室墙体做防水处理。

**6.2.2** 旧墙面与旧顶棚重装硅藻泥饰面层时，应先铲除疏松、粉化、起泡、开裂、剥落的旧装修层，甚至还需清理腻子层和砂浆层，并涂刷上界面剂，在界面剂层上重新抹灰、找平基层，再进行腻子层施工、底漆层施工和饰面层施工。若旧有基层较好，则在保证基层平整度的基础上，涂刷界面剂，再进行腻子层施工、底漆层施工和饰面层施工。

**6.2.3** 基层有空鼓、起壳、裂纹、缺棱掉角、凹凸不平、孔洞等缺陷时，需采取必要措施进行修补、找平，基层缺陷需有效修补，否则会使病害向上蔓延，从而导致饰面层的破坏。空鼓、起壳、裂纹、缺棱掉角、凹凸不平等处可用水泥砂浆或聚合物砂浆修补，孔洞等可用腻子填平补齐，修补后应按要求做好养护。

**6.2.4** 基层为耐水层时，不会因基层含水率上升而导致基层强度和界面粘结性能有明显下降，对饰面层的耐久性具有一定的保护作用。基层表面若不清洁干净，会影响与腻子层的层间粘结。

当基层有霉菌时，应进行除霉处理；当基层有泛碱发花现象时，应进行除碱处理，宜在该部位增加一道封闭底漆。新建建筑的混凝土或抹灰基层在涂饰施工前应涂刷抗碱封闭底漆进行封闭处理。

**6.2.5** 基层含水率可用砂浆表面水分测定仪测定，也可取样实验室测定。当基层表面含水率大于10%时，宜晾干至10%以下；当基层表面含水率小于或等于8%时，宜进行喷水润湿，晾至表面无水渍。基层酸碱度可用pH试纸或pH试笔通过湿棉测定，也可直接测定；当基层表面pH值大于10时，宜用耐水耐碱腻子刮涂封闭。基层允许偏差应不满足表7.3.4的要求时应采用强度等级不低于M5的水泥砂浆找平。

**6.2.8** 不同基层表面状况不同，基层出现病害时，上层腻子、底漆层和硅藻泥饰面层不仅施工困难，硅藻泥饰面层会因此出现不

同程度的病态，硅藻泥的装饰性和耐久性将大打折扣。为防止基层表面病害向面上延伸，在腻子层施工前，必须对基层进行病害处理，并找平基层，使处理后的基层表面状况满足设计要求。

### 6.3 腻子层施工

**6.3.1** 腻子批刮过程时间较长，配制腻子量过多会因存放时间过长而导致施工性能下降，从而导致施工质量下降。调配腻子的工作环境应适宜并应有良好的采光和通风条件，温度在 10℃~40℃，相对湿度在 50%~85% 范围内，腻子调配好后，应在 4h 内使用完毕，温度大于 35℃ 时应在 3h 内使用完毕，已干结部分不得再加水调配使用。

**6.3.2** 腻子层较薄，若批刮厚度过大，容易产生缺陷，平整度也较难控制，采用两道薄涂，更容易控制表面平整度和减少腻子层施工缺陷。涂刮腻子一般涂刮 2~3 道，每一道腻子打磨后应扫除粉尘，最后一道腻子应打磨至平整。

**6.3.3** 腻子层主要作用是粘结基层与底漆层，对基层起一定的保护作用，同时保证高的平整度、避免自开裂导致上层结构出现病害。由于硅藻泥有调湿功能，饰面层含水率很可能偏高，水分渗透有可能会致腻子层结构破坏，基层也有可能因为水渗透导致腻子层结构破坏，从而导致硅藻泥装饰出现病害，因此硅藻泥装饰配套的腻子，采用耐水性腻子比较合适。

### 6.4 底漆层施工

**6.4.1** 底漆主要原材料是聚合物，其施工设备、施工方法与水泥基材料完全不同，其调配和施工需要一定的经验，尤其是其可操作时间较短，还受环境温度影响，因此需要专人负责，并且需要分批配制使用。

**6.4.2** 底漆主要其封闭作用、隔离作用和附着作用，防止基层潮

气引起的泛碱、空鼓、开裂等病害并增强硅藻泥饰面层与腻子层间的界面粘结力而粘结稳定性。底漆只需要薄涂一道，涂刷均匀即可，保证涂层连续不遗漏。

## 6.5 饰面层施工

**6.5.1** 硅藻泥需要调配到适合工作的状态，水性硅藻泥则是成品，一般情况下可直接使用。干粉硅藻泥一般会含有水泥等具有水化硬化特性的胶凝材料，调配好的硅藻泥放置时间过长，其施工性能会发生不可逆的劣化，再加水重新调配施工性能会影响硅藻泥的施工质量。

**6.5.2~6.5.8** 硅藻泥不同的施工工艺会带来不同的装饰效果。其中平涂是最基础的效果，表面平整，可以平涂作为一种效果直接使用，则饰面层只有一层；手工肌理则是在平涂层上直接制作不同的肌理效果，没有额外涂抹硅藻泥，因此平涂工艺与手工肌理仍是只有一层硅藻泥；弹涂则是直接在平涂层上造点，可认为有两层硅藻泥；印花则是在平涂层或者人工肌理上，用模具刮涂硅藻泥色料，可认为饰面层是两层结构；彩绘和浮雕，则是在两层的硅藻泥上直接雕刻或彩绘，没有额外再刮涂硅藻泥，因此也认为此饰面层仍是两层；阴阳刻则是在平涂层上预贴胶纸图案，再进行二层平涂，干燥后再拆除贴纸图案，从而产生阴阳刻的图案，此饰面层仍是两层结构。不同的施工工艺并非是孤立的，设计者可以根据各施工工艺的特点，把不同的工艺糅合在一起，创作出具有个性化和艺术性的多种装饰效果。

## 6.6 成品保护及养护

**6.6.2** 硅藻泥在干化过程，未产生足够的强度和结构稳定性，触碰容易导致硅藻泥变形，产生触痕，淋水则会直接破坏饰面层，干燥前防沾污效果较差，沾污后难以清理。

养护结束后，可通过喷雾的方式增加室内空气湿度，启动硅藻泥饰面层的湿度调节功能，抑制硅藻泥表面挂尘。

硅藻泥饰面层表面挂尘后，在保证饰面层表面干燥的情况下，用干燥且洁净的掸子或抹布轻拍或轻拭即可清洁。

福建省住房和城乡建设厅  
信息公开浏览专用

## 7 工程质量验收

### 7.1 一般规定

**7.1.2~7.1.3** 工程质量的检验批的划分与检查数量均根据《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 中涂饰工程的要求进行规定。

**7.1.6** 由于硅藻泥的功能性主要源自饰面层内含有的硅藻土,因此当对硅藻泥功能性存疑的时候,可认为是对硅藻泥中硅藻含量检测结果有争议,可通过有资质的检测单位根据附录 B 现场取样测试判断。

### 7.2 主控项目

**7.2.1** 硅藻泥工程所使用的材料的检验方法根据《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 中涂饰工程的要求进行规定,与国标规定的项目有所差异,主要是因为硅藻泥工程与一般涂饰工程在构造上有所差异,基层处理后需要腻子层找平,然后需要底漆层封闭,最后才涂刷硅藻泥饰面层。为保证硅藻泥饰面层的质量和耐久性,腻子层与底漆层都是必不可少的构造层,因此硅藻泥工程所使用的材料既包括硅藻泥涂料,还包括配套的底漆和腻子,这一系列材料相关的性能均要满足设计要求和相关标准的要求,以保证材料的质量。

**7.2.2** 硅藻泥饰面层的要求“涂饰均匀、粘结牢固,不得漏涂、透底、开裂、起皮和掉粉”是所有涂饰的通用要求,是《建筑装

饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的明确规定，因此本标准也必须作为主控项目进行要求。

**7.2.3** 硅藻泥饰面层的颜色、图案及肌理，是其装饰性的主要体现，参照《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 涂料工程中装饰性质量条款的要求做出相关的规定，与该标准所约束的涂料工程有所不同，硅藻泥工程所体验的装饰性没有明显的光泽要求，但增加了饰面层表面的肌理要求，肌理主要是表面的触感、层次、条纹、颜色搭配等，设计会通过选择图案、颜色和施工工艺来达到相关的肌理特点，体现装饰设计的个性化。

**7.2.4~7.2.6** 硅藻泥饰面层的施工质量也直接受底漆层、腻子层和基层的施工质量影响，因此底漆层、腻子层和基层的相关要求也作为主控项目加以约束，检查方法参考《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的规定进行要求。

### 7.3 一般项目

**7.3.1~7.3.2** 硅藻泥饰面层其他影响相对较小的质量要求作为一般项目进行管理，参考《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 涂饰工程的规定进行要求。其中 I 型相当于涂饰工程中的薄涂料，II 型相当于涂饰工程中的厚涂料。

**7.3.3** 硅藻泥饰面层厚度与其功能性相关，因此对饰面层的厚度需要进行检查，参考《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 中的薄抹灰层总厚度的检查方法。

**7.3.4~7.3.5** 基层和腻子层的允许偏差也作为一般项目进行管理，相关要求与检查方法参考《建筑室内外涂料工程施工及验收标准》DBJ/T 13-27 规定；底漆层结构较为简单，性能控制的项目较少，均以主控项目进行管理，没有设置一般项目要求。



## 附录 A 硅藻含量试验方法

**A.0.1** 样品制备参考《硅藻土》JC/T 414-2017 第 5.1 试样制备，该标准所制备的试样是硅藻土，本标准制备的样品是由硅藻土为主要功能组分的干粉硅藻泥涂料或水性硅藻泥涂料。硅藻含量主要是指硅藻占硅藻泥固体重量的百分比，因此水性硅藻泥涂料取样后需先烘干水分才可制样，干燥过程中有可能结块，结块的硅藻泥还需破碎。

**A.0.3** 《硅藻土》JC/T 414-2017 第 5.4 节的方法分析二氧化硅含量的测试方法包括“动物胶凝重量法（仲裁法）”和“氟硅酸钾容量法”。

**A.0.4** 硅藻土的硅藻壳体的主要成分为无定型  $\text{SiO}_2$ ，可以用无定型  $\text{SiO}_2$  的含量表征硅藻土中硅藻的含量。无定型  $\text{SiO}_2$  的碱溶性质与结晶型  $\text{SiO}_2$  不同，可以在碱溶液中溶出。根据碱溶前煅烧样品的二氧化硅含量与碱溶后洗净滤渣的二氧化硅含量计算硅藻土矿样的硅藻含量。硅藻泥是以硅藻土为主要功能性组分的涂料，其功能性起主要作用的还是硅藻土中的硅藻，因此硅藻泥中的硅藻含量也可以用无定型  $\text{SiO}_2$  的含量表征。

参考《硅藻土》JC/T 414-2017 中硅藻含量的测试方法，只需比较强硅藻泥碱溶前后  $\text{SiO}_2$  的含量变化，即可确定不定型  $\text{SiO}_2$  在硅藻泥中的含量。

## 附录 B 硅藻泥与底漆相容性试验方法

**B.0.2** 试验方法参考《建筑内外墙用底漆》JG/T 210“与下道涂层的适应性”相关规定。

1 行业标准《纤维水泥平板 第 1 部分：无石棉纤维水泥平板》JC/T 412.1 的分类进行了更新。原标准的产品分类为 NAF H V，H 类为高密度，适合用于可能受太阳、雨雪直接作用的区域，本标准涉及的涂料是内墙涂料，因此选择 C 类即可，且根据 20《硅藻泥装饰壁材》JC/T 2177 试验基材的要求，无石棉纤维水泥平板选择 NAF C R5 C5 DS SB。

## 附录 C 硅藻泥现场取样方法

### C.0.4

4 硅藻土含量的检测依据现行行业标准《硅藻泥装饰壁材应用技术规程》CECS 398:2015 附录 A 进行，规定样品经“对角缩分法准确称取 300g”。由于成品与原材料的差异及现场取样的限制，刮取的硅藻泥数量应至少保证 300g 以上。为了保证样品的随机性和代表性，应选择 3 个取样点分别取样后混合样品。