

山西省工程建设地方标准

玻化微珠整体式保温隔热体系应用技术规程

Technical specification in application of
glazed-hollow-bead integrated thermal insulating system

DBJ04/T 274—2024

批准部门：山西省住房和城乡建设厅

主编单位：太原思科达科技发展有限公司

中铁十二局集团建筑安装工程有限公司

施行日期：2025年3月1日

前 言

根据山西省住房和城乡建设厅《关于印发2022年工程建设地方标准制(修)订计划(第二批)的通知》(晋建科字〔2022〕232号)的要求,标准修订组经过深入调查研究,认真总结实践经验,参考国内相关标准,在广泛征求意见的基础上,修订本规程。

本规程的主要技术内容包括:1.总则;2.术语;3.材料;4.材料制备;5.设计;6.施工;7.质量验收。

本规程修订的主要技术内容是:1.规程名称修改为《玻化微珠整体式保温隔热体系应用技术规程》;2.调整了玻化微珠保温砂浆的性能指标;3.删除了抗裂砂浆、界面砂浆、耐碱网布、柔性腻子、涂料等材料的性能指标要求,但要求满足现行国家和行业标准有关规定;4.完善了玻化微珠保温承重混凝土的性能指标、施工工艺、质量验收等条件和要求;5.增加了石膏保温砂浆和微生物智慧混凝土及其性能指标、施工工艺、质量验收等条件和要求;6.增加了玻化微珠保温承重混凝土的配合比设计;7.完善了玻化微珠整体式保温隔热体系的建筑构造做法。

本规程由山西省住房和城乡建设厅负责管理,由太原思科达科技发展有限公司负责具体技术内容的解释。在执行本规程过程中,请各单位结合工程实践,认真总结经验、积累资料,及时将意见和建议反馈至太原思科达科技发展有限公司(地址:山西综改示范区太原唐槐园区康寿街11号科技创新孵化基地4号楼648;邮编:

030001;电话：0351-7999186;邮箱：lizhu9999@vip.sina.com),
以 供今后修订时参考。

本规程主编单位：太原思科达科技发展有限公司

中铁十二局集团建筑安装工程有限公司

本规程参编单位：太原理工大学

山西大学

山西晟科微生物建材科技有限公司

本规程主要起草人员：李 珠 贾冠华 张 玉 王 中 军
刘元珍 王文婧 姜 鲁 王 蕊
张泽平 马 钢 赵 林 王 美 静
代 楠 闫一凡 刘 玮

本规程主要审查人员：杜艳哲 屈宏乐 周永祥 潘 振
白艳琴 王 宏 业 王 江 王芳芳
刘 刚

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	材料	4
3.1	一般规定	4
3.2	材料性能	4
3.3	检验规则	8
4	材料制备	10
4.1	一般规定	10
4.2	配合比设计	10
4.3	制备工艺	13
5	设计	15
5.1	一般规定	15
5.2	建筑设计和构造	15
5.3	结构设计和构造	20
6	施工	22
6.1	一般规定	22
6.2	材料查验	22
6.3	施工要点	23
7	质量验收	25
7.1	一般规定	25
7.2	验收要求	25
	本规程用词说明	27

引用标准名录	28
条文说明	31

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms	2
3	Materials	4
3.1	General Requirement	4
3.2	Material Performance	4
3.3	Inspection Rules	8
4	Material Preparation	10
4.1	General Requirement	10
4.2	Design of Mix Ratio	10
4.3	Preparation Technology	13
5	Design	15
5.1	General Requirement	15
5.2	Design and Detailing of Architecture	15
5.3	Design and Detailing of Structure	20
6	Construction	22
6.1	General Requirement	22
6.2	Material Inspection	22
6.3	Main Points of Construction	23
7	Quality Acceptance	25
7.1	General Requirement	25
7.2	Acceptance Requirement	25
	Explanation of Wording in This Specification	27
	List of Quoted Standards	28

Explanation of Provisions 31

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家及山西省建筑节能降碳和绿色建筑发展政策，规范玻化微珠整体式保温隔热体系的应用要求，保证使用功能和工程质量，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于山西省行政区域内新建、扩建和改建及既有建筑改造的采用玻化微珠整体式保温隔热体系的建筑工程。

1.0.3 玻化微珠整体式保温隔热体系的应用除应符合本规程外，尚应符合国家、行业及山西省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 玻化微珠整体式保温隔热体系 glazed-hollow-bead integrated thermal insulating system

在建筑物房间内六面壁(包括墙体、楼地面和顶棚)用玻化微珠保温砂浆(或石膏保温砂浆)作为保温层,或与玻化微珠保温承重混凝土(或微生物智慧混凝土)结构层组合形成结构自保温层,再与其他保温材料共同形成的建筑保温隔热体系。

2.0.2 玻化微珠 glazed hollow bead

由一定粒径的玻璃质火山熔岩(包括珍珠岩、松脂岩和黑曜岩等)矿砂经过高温焙烧膨胀、玻化冷却等工艺制成的表面玻化封闭、内部多孔的一种膨胀珍珠岩制品。

2.0.3 膨胀珍珠岩 expanded perlite

由一定粒径的玻璃质火山熔岩(包括珍珠岩、松脂岩和黑曜岩等)矿砂经过高温焙烧膨胀制成的具有多孔结构的颗粒状材料。

2.0.4 玻化微珠保温砂浆 glazed-hollow-bead thermal insulating mortar

由玻化微珠、水泥、矿物掺合料及外加剂等组成的保温砂浆。

2.0.5 石膏保温砂浆 gypsum thermal insulating mortar

以半水石膏($\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$)和II型无水石膏(II型 CaSO_4)单独或两者混合作为主要胶凝材料,掺加玻化微珠等无机轻集料和外加剂制成的用于建筑工程室内非潮湿墙体、楼板和顶棚保温用的石膏砂浆。

2.0.6 玻化微珠保温承重混凝土 glazed-hollow-bead thermal insulation-load bearing concrete

在普通混凝土中掺入玻化微珠获得的强度等级不低于C20、导热系数不高于 $0.5\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 的混凝土。

2.0.7 膨胀珍珠岩微生物自修复剂 expanded perlite microbial self-healing agent

以膨胀珍珠岩作为微生物载体，通过固载具有矿化沉积功能的

微生物，然后经过改性处理使其满足玻化微珠的性能指标，用于提升水泥基材料裂缝自修复功能的外加剂。

2.0.8 微生物智慧混凝土 microbial smart concrete

在普通混凝土中掺入玻化微珠和膨胀珍珠岩微生物自修复剂，获得的强度等级不低于C20，且具有裂缝自诊断自修复性能、保温隔热性能、抗渗和抗冻融耐久性能的混凝土。

3 材 料

3.1 一 般 规 定

3.1.1 玻化微珠整体式保温隔热体系所用原材料应有出厂产品合格证书、使用说明书和相应资质检测部门出具的检验报告。

3.1.2 玻化微珠整体式保温隔热体系所用材料应符合国家现行绿色建筑标准的有关规定。

3.2 材 料 性 能

3.2.1 玻化微珠应满足表3.2.1的性能指标。

表3.2.1 玻化微珠物理力学性能指标

项 目	I类	II类	III类	试验方法
堆积密度(kg/m ³)	<80	80~120	>120	GB/T 17431.2
筒压强度(kPa)	≥50	≥150	≥200	JC/T 1042
导热系数(平均温度25℃) W/(m·K)	≤0.043	≤0.048	≤0.070	GB/T 10294
体积吸水率(%)	≤45			JC/T1042
体积漂浮率(%)	≥80			JC/T1042

3.2.2 膨胀珍珠岩微生物自修复剂应符合下列规定：

1 膨胀珍珠岩微生物自修复剂固载的微生物应符合现行团体标准《微生物自修复混凝土应用技术规程》T/CECS 973的有关规定；

2 膨胀珍珠岩微生物自修复剂的物理力学性能应符合本规程表

3.2.1的规定；

3 膨胀珍珠岩微生物自修复剂的膨胀珍珠岩载体、矿化能力、有效活菌数和细菌抗碱性应符合表3.2.2的规定；

4 当对微生物智慧混凝土的保温性能无要求时，可不对膨胀珍珠岩微生物自修复剂的导热系数作要求。

表3.2.2 膨胀珍珠岩微生物自修复剂性能指标

项目		指标	试验方法
膨胀珍珠岩载体	粒径 (mm)	0.075~4.75	GB/T17431.2
	氯离子含量 (%)	≤0.06	GB/T 8077
	硫酸根离子含量 (%)	≤1.0	
	总碱量 (%)	≤0.1	
	碱度 (pH值)	≤10.0	GB/T 20472
矿化能力 (mg/g)		≥70	T/CECS 973
有效活菌数 (×10 ⁸ CFU/g或亿/g)		≥2.5	T/CECS 973
细菌抗碱性 (90d有效活菌数/%)		≥95	T/CECS 973

3.2.3 玻化微珠保温砂浆性能应符合表3.2.3的规定。

表3.2.3玻化微珠保温砂浆性能指标

项目	指标		试验方法
	I型	II型	
外观质量	均匀、无结块		GB/T 20473
2h稠度损失率 (%)	≤30		
干密度 (kg/m ³)	≤350	≤450	
导热系数 (W/(m·K))	≤0.070	≤0.085	GB/T 10294
蓄热系数 (W/(m ² ·K))	≥1.0	≥1.5	GB/T 20473
抗压强度 (MPa)	≥0.50	≥1.0	GB/T 5486
线性收缩率 (%)	≤0.30		JGJ/T 70
压剪粘结强度 (MPa)	≥0.060		

			GB/T 20473
拉伸粘结强度(MPa)	≥ 0.10	≥ 0.15	
体积吸水率(%)	≤ 10		GB/T 5486
抗冻性	15次冻融循环后质量损失率 $\leq 5\%$, 抗压强度损失率 $\leq 20\%$		GB/T 20473
软化系数	≥ 0.60		
燃烧性能	A级		GB 8624
放射性核素限量	内照指数 $I_{ra} \leq 1.0$, 外照指数 $I \leq 1.0$		GB 6566

- 注：1 用户对蓄热系数无要求时，可不作要求；
- 2 用户对耐水无要求时，软化系数可不作要求；
- 3 用户对吸水性能无要求时，体积吸水率可不作要求；
- 4 用户对抗冻性无要求时，抗冻性可不作要求；
- 5 建议I型用于室内墙体和顶棚，II型用于室内地面、卫生间、屋面；
- 6 I型玻化微珠保温砂浆用于屋面保温时，应对体积吸水率、软化系数、抗冻性进行检测；
- 7 建筑热工设计计算时，用于室外和室内的玻化微珠保温砂浆导热系数的修正系数 α 值分别取1.2和1.1。

3.2.4 石膏保温砂浆性能应符合表3.2.4的规定。

表3.2.4 石膏保温砂浆的性能指标

项目		普通型	机械喷涂型	试验方法
初凝时间 (min)		≥ 60		GB/T 28627
终凝时间 (min)		≤ 360		
干密度 (kg/m^3)		≤ 350		JG/T 283
抗压强度 (MPa)		≥ 0.40		GB/T 5486
拉伸粘结强度 (MPa)		≥ 0.10		JGJ/T 70
导热系数 (平均温度 25°C) ($\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$)		≤ 0.068		GB/T 10294
线收缩率 (% , 28d)		≤ 0.20		JG/T 283
抗流挂性 (mm)	下垂值	—	≤ 6.0	JC/T 2474
	表面平整度	-	≤ 3.0	
燃烧性能		A1级		GB 8624
放射性核素限量		内照指数 $I_{ra} \leq 1.0$, 外照指数 $I_y \leq 1.0$		GB 6566

注：建筑热工设计计算时，石膏保温砂浆导热系数的修正系数 α 值取1.1。

3.2.5 玻化微珠保温承重混凝土应符合下列规定：

1 玻化微珠保温承重混凝土的强度等级划分为：C20;C25;C30;C35;C40;C45;C50;C55;C60。

2 玻化微珠保温承重混凝土的强度等级按立方体抗压强度标准值确定。混凝土中胶凝材料所用水泥宜为42.5级普通硅酸盐水泥，当矿物掺合料超过胶凝材料用量的20%时，测试龄期宜为56d。

3 玻化微珠保温承重混凝土轴心抗压强度、轴心抗拉强度的标准值和设计值根据强度等级按现行国家标准《混凝土结构设计标准》GB/T 50010的要求选用。

4 玻化微珠保温承重混凝土的弹性模量 E_c 按表3.2.5-1取值。当有可靠试验依据时可根据实测数据确定。

表3.2.5-1 玻化微珠保温承重混凝土弹性模量

强度等级	C20		C25	C30	C35
干表观密度 p (kg/m ³)	1700≤ p ≤1800		1800< p ≤1900		1900< p ≤2000
E_e (×10 ⁴ N/mm ²)	1.95		2.20	2.40	2.60
强度等级	C40	C45	C50	C55	C60
干表观密度 p (kg/m ³)	1900< p ≤2000	2000< p ≤2100		2100< p ≤2200	
E_e (×10 ⁴ N/mm ²)	2.70	2.85	2.95	3.05	3.15

注：各强度等级玻化微珠保温承重混凝土对应的干表观密度超出表中所述范围时，以干表观密度 p 增加或减少≤100kg/m³为梯度范围，C20、C25、C30、C35、C40、C45~C50、C55~C60 对应的弹性模型 E_c 相应增加或减少0.09、0.1、0.11、0.12、0.13、0.14、0.15。

5 玻化微珠保温承重混凝土的泊松比，强度等级C50以下可取0.22，强度等级C60可取0.2。

6玻化微珠保温承重混凝土的干表观密度和导热系数应符合表3.2.5-2。当有可靠试验依据时，可根据实测数据确定。

表3.2.5-2 玻化微珠保温承重混凝土的导热系数

干表观密度 p (kg/m ³)	≤1800	≤1900	≤2000	≤2100	≤2200
-----------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

导热系数 (W/(m·K))	≤0.30	≤0.35	≤0.40	≤0.45	≤0.50
-------------------	-------	-------	-------	-------	-------

注：为保证玻化微珠保温承重混凝土导热系数的稳定性，干表观密度不宜大于2200kg/m³。建筑热工设计计算时，玻化微珠保温承重混凝土导热系数的修正系数α值取1.1。

7 温度在 $0^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ 范围, 玻化微珠保温承重混凝土的线膨胀系数 α_c 可取 $1\times 10^{-5}/^{\circ}\text{C}$, 比热容 c 可取 $0.96\text{kJ}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ 。

3.2.6 微生物智慧混凝土应符合下列规定:

1 微生物智慧混凝土的强度等级划分为: C20;C25;C30;C35;C40;C45;C50;C55;C60。

2 微生物智慧混凝土的强度等级应按立方体抗压强度标准值确定。混凝土中胶凝材料所用水泥宜为42.5级普通硅酸盐水泥, 当矿物掺合料超过胶凝材料用量的20%时, 测试龄期宜为56d。

3 微生物智慧混凝土轴心抗压强度、轴心抗拉强度、弹性模量 E_c 、泊松比、导热系数应符合本规程第3.2.5条的规定。

4 微生物智慧混凝土的裂缝自修复性能应符合现行团体标准《微生物自修复混凝土应用技术规程》T/CECS 973的有关规定。

5 当微生物智慧混凝土对裂缝修复、抗渗和抗冻性能有较高要求时, 膨胀珍珠岩微生物自修复剂和玻化微珠的总体积掺量应不小于混凝土体积的50%, 膨胀珍珠岩微生物自修复剂和玻化微珠的体积比不应小于1。

3.2.7 玻化微珠整体式保温隔热体系中使用的抗裂砂浆、耐碱网布、柔性腻子、涂料、界面砂浆等材料应符合现行国家、行业和山西省地方标准的有关规定。

3.3 检验规则

3.3.1 玻化微珠整体式保温隔热体系所用材料的出厂检验应符合下列规定:

1 玻化微珠保温砂浆出厂检验应符合现行国家标准《建筑保温砂浆》GB/T 20473的有关规定;

2 石膏保温砂浆出厂检验应符合现行行业标准《石膏保温砂浆》JC/T2706 的有关规定;

3 玻化微珠保温承重混凝土出厂检验应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902和《混凝土质量控制标准》GB 50164的有关规定；

4 微生物智慧混凝土出厂检验除应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T 14902和《混凝土质量控制标准》GB 50164的有关规定外，尚应符合现行团体标准《微生物自修复混凝土应用技术规程》T/CECS 973的有关规定。

3.3.2 玻化微珠整体式保温隔热体系中使用的抗裂砂浆、耐碱网布、柔性腻子、涂料、界面砂浆等材料的出厂检验应符合现行国家、行业和山西省地方标准的有关规定。

4 材 料 制 备

4.1 一 般 规 定

4.1.1 玻化微珠保温砂浆和石膏保温砂浆制备时玻化微珠及其他原材料的温度不宜超过45℃,避免因原材料及生产温度过高破坏外加剂的功能。

4.1.2 玻化微珠保温砂浆、石膏保温砂浆和玻化微珠保温承重混凝土制备时宜采用非强制搅拌方式并合理控制搅拌时间以降低玻化微珠破损率,保证材料保温性能。

4.1.3 微生物智慧混凝土的配合比设计和制备参照玻化微珠保温承重混凝土的规定进行。

4.2 配 合 比 设 计

4.2.1 玻化微珠保温砂浆和石膏保温砂浆的配合比设计应满足各自的性能指标和施工要求。

4.2.2 玻化微珠保温承重混凝土配合比设计应满足强度、密度、拌合物性能、耐久性能等设计提出的性能要求。

4.2.3 玻化微珠保温承重混凝土配合比设计应采用工程实际使用的原材料,并应以合理使用材料和节约水泥等胶凝材料为原则。

4.2.4 计算获得的玻化微珠保温承重混凝土配合比必须通过试配予以验证或调整。

4.2.5 玻化微珠保温承重混凝土的配合比应通过计算和试配确定。混凝土试配强度应按式(4.2.5)确定:

$$f_{cu,o} \geq f_{cu,k} + 1.645\sigma \quad (4.2.5)$$

式中： $f_{u,o}$ ——玻化微珠保温承重混凝土的配制强度 (N/mm²);

$f_{cu,k}$ ——玻化微珠保温承重混凝土立方体抗压强度标准值 (N/mm²);

σ ——玻化微珠保温承重混凝土强度标准差 (N/mm²)。

4.2.6 玻化微珠保温承重混凝土强度标准差应按下列规定确定:

1 当具有3个月以内的同一品种、同一强度等级的玻化微珠保温承重混凝土强度统计资料,且试件组数不少于30组时,强度标准差 σ 应按下列式计算:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n f_{cu,i}^2 - nm_{fcu}^2}{n-1}} \quad (4.2.6)$$

式中: σ ——玻化微珠保温承重混凝土强度标准差(N/mm²);

$f_{cu,i}$; —— 第 i 组的试件强度 (N/mm²);

m_{fcu} —— n 组试件的强度平均值 (N/mm²);

n —— 试件组数。

2 当没有近期的同一品种、同一强度等级的玻化微珠保温承重混凝土强度资料或当采用非统计方法评定强度时,玻化微珠保温承重混凝土强度标准差可按表4.2.6取值。

表4.2.6强度标准差 σ (MPa)

混凝土强度等级	C20~C35	>C35
σ	5.0	6.0

4.2.7 不同试配强度的玻化微珠保温承重混凝土的胶凝材料用量可按表4.2.7选用。

表4.2.7玻化微珠保温承重混凝土的胶凝材料用量

混凝土强度等级	胶凝材料用量 (kg/m ³)
C20	360~370
C25	330~340
C30	350~380

续表4.2.7

混凝土强度等级	胶凝材料用量 (kg/m ³)
C35	380~440
C40	420~480
C45	450~500
C50	450~500
C55	480~520
C60	500~540

4.2.8 玻化微珠保温承重混凝土用水量应符合下列规定：

1 应根据粗骨料的最大粒径、胶凝材料组成、砂率、混凝土拌合物稠度等因素考虑混凝土用水量，并应通过试验确定。

2 净用水量可根据胶凝材料用量和水胶比进行计算，亦可按表4.2.8选用。

表4.2.8 玻化微珠保温承重混凝土的用水量

玻化微珠保温承重混凝土用途		净用水量 (kg/m ³)
预制构件及制品	振动加压成型	155~190 165~200 175~210
	振动台成型	
	振捣棒或平板振动器振实	
现浇混凝土	机械振捣	185~220 195~230
	人工振捣或钢筋密集	

3 总用水量应为净用水量与玻化微珠的预湿水之和。

4 当膨胀珍珠岩微生物自修复剂自身含水时，总水量应通过试验确定，并应扣除膨胀珍珠岩微生物自修复剂中所含的水。

4.2.9 玻化微珠保温承重混凝土中普通砂的砂率可按现行行业标准《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55选用。

4.2.10 采用松散体积法进行玻化微珠保温承重混凝土配合比设计

时，粗骨料、细骨料、玻化微珠堆积的总体积宜取 $1.5\text{m}^3\sim 1.65\text{m}^3$ 。

4.2.11 玻化微珠保温承重混凝土应按现行行业标准《轻骨料混凝土应用技术标准》JGJ/T 12规定的松散体积法进行配合比计算与调整。

4.3 制 备 工 艺

4.3.1 玻化微珠保温砂浆、石膏保温砂浆、玻化微珠保温承重混凝土的制备宜采用自动化的加工设备。

4.3.2 玻化微珠保温承重混凝土制备工艺应符合下列要求：

1 玻化微珠保温承重混凝土生产时，保温细骨料玻化微珠宜采用体积计量，但宜按质量进行校核；其他各组分材料应以质量计量。

2 粗、细骨料的质量计量允许偏差为 $\pm 3\%$ ；保温细骨料玻化微珠的体积计量允许偏差为 $\pm 5\%$ ；水泥和矿物掺合料的质量计量允许偏差为 $\pm 2\%$ ；水和外加剂的质量计量允许偏差为 $\pm 1\%$ 。

3 玻化微珠保温承重混凝土搅拌时，宜采用复式投料。玻化微珠应先进行预湿，再掺加胶凝材料、矿物掺合料和粗细骨料，最后投放外加剂和剩余用水。投料搅拌宜按图4.3.2所示顺序进行。

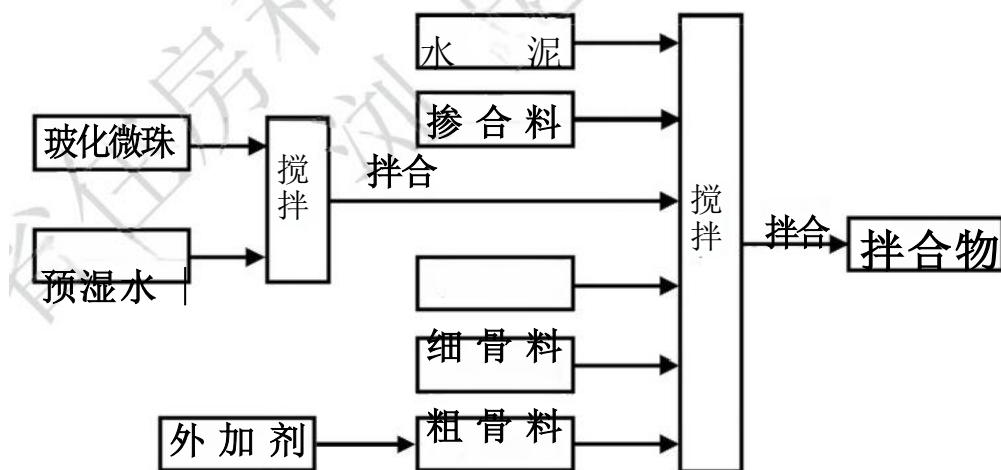


图4.3.2 玻化微珠保温承重混凝土制备投料搅拌顺序

4.3.3 微生物智慧混凝土的制备除应满足本规程第4.3.2条的规定外，投料搅拌顺序宜按图4.3.3进行，其中膨胀珍珠岩微生物自修复剂和玻化微珠的体积比应符合配合比设计要求。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 采用玻化微珠整体式保温隔热体系的建筑，设计应符合现行国家标准《工程结构通用规范》GB 55001、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015和《建筑环境通用规范》GB55016 的有关规定。

5.1.2 采用玻化微珠整体式保温隔热体系的建筑宜采用保温结构一体化技术和装配式建筑技术。

5.1.3 玻化微珠整体式保温隔热体系应充分利用玻化微珠保温承重混凝土、微生物智慧混凝土所具有的保温隔热性能，减少保温材料用量，提升建筑节能水平。

5.1.4 采用玻化微珠整体式保温隔热体系的新建建筑，对耐久性要求较高的部位宜采用微生物智慧混凝土。

5.2 建筑设计和构造

5.2.1 玻化微珠整体式保温隔热体系中的玻化微珠保温承重混凝土和微生物智慧混凝土形成的保温隔热系统设计工作年限应与主体结构同寿命。

5.2.2 采用玻化微珠保温砂浆或石膏保温砂浆替代抹灰砂浆时，厚度应根据热工计算确定。玻化微珠保温承重混凝土厚度应结合结构受力计算和热工计算综合确定。热工计算时应考虑玻化微珠保温承重混凝土对建筑冷热桥的改善。

5.2.3 地板辐射采暖系统可用玻化微珠保温砂浆(Ⅱ型)替代传统的地板隔热层,隔热层的厚度应符合热工计算要求且不应小于25mm,地暖管应根据施工要求合理固定。

5.2.4 采用玻化微珠整体式保温隔热体系的建筑各部位宜参照以下构造进行设计:

1 外墙外侧墙面由基层、找平层、防水层、保温层、抹面层、耐碱网布和饰面层构成，外墙外侧墙面做法宜参照图5.2.4-1。

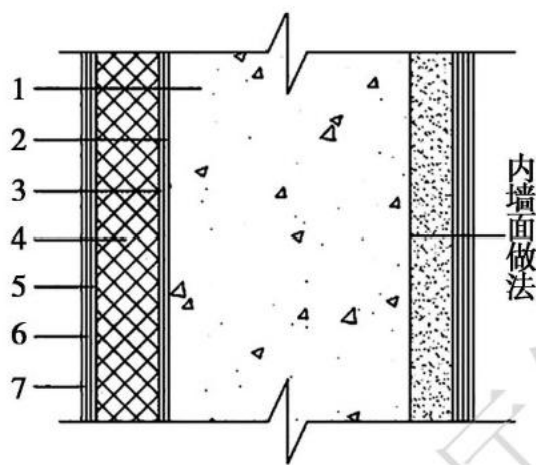


图5.2.4-1 玻化微珠整体式保温隔热体系外墙外侧墙面构造

- 1—基层墙体(混凝土墙体可选用玻化微珠保温承重混凝土)；
 2—找平层；3—防水层；4—保温层；5—抹面层(抗裂砂浆)；
 6—耐碱网布；7—饰面层

2 外墙内侧墙面由基层、附加内保温层、抗裂砂浆、耐碱网布、腻子 and 饰面层构成。外墙内侧墙面宜参照图5.2.4-2。

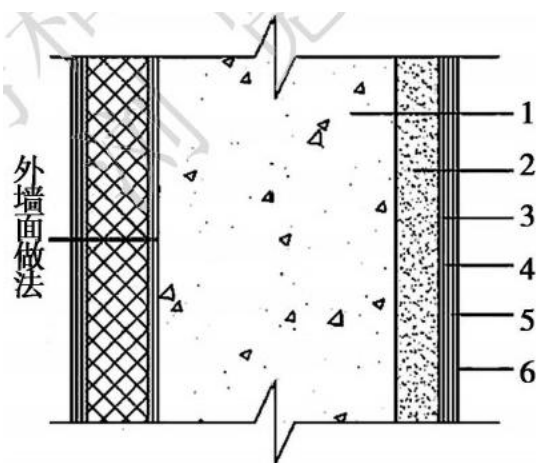


图5.2.4-2 玻化微珠整体式保温隔热体系外墙内侧墙面构造

- 1—基层墙体(混凝土墙体可选用玻化微珠保温承重混凝土)；
 2—附加内保温层[玻化微珠保温砂浆(I 型)或石膏保温砂浆，
 在考虑外墙外保温基础上根据节能计算确定厚度]；

3—抗裂砂浆；4—耐碱网布；5—腻子；6—饰面层

3 内墙墙面由基层、界面砂浆层、保温层、耐碱网布、腻子和饰面层构成。内墙墙面构造宜参照图5.2.4-3。

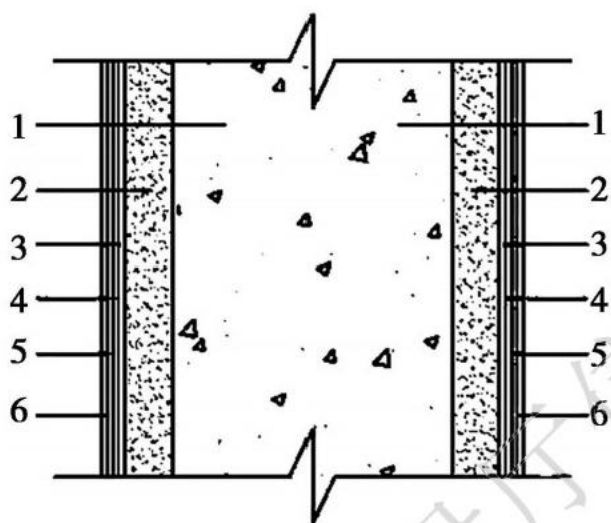


图5.2.4-3 玻化微珠整体式保温隔热体系内墙墙面构造

1—基层墙体(混凝土墙体可选用玻化微珠保温承重混凝土);2—界面砂浆层;
3—保温层[玻化微珠保温砂浆(I型)或石膏保温砂浆替代找平层];

4—耐碱网布;5—腻子;6—饰面层

4 楼地面由基层、保温层、找平层、结合层、面层构成,楼地面做法应参照图5.2.4-4(1)所示的地面构造I。如采用地板辐射供暖系统时,楼地面构造宜参照图5.2.4-4(2)所示的楼地面构造II。

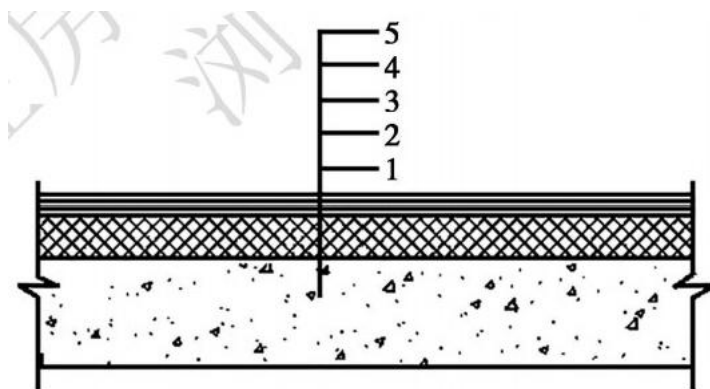


图5.2.4-4(1) 玻化微珠整体式保温隔热体系楼地面构造 I

1—基层(混凝土楼地面可选用玻化微珠保温承重混凝土);

2—保温层[玻化微珠保温砂浆(II型)];3—找平层(水泥砂浆);

4—结合层;5—面层

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/476030155022011055>