
福建省工程建设地方标准

DB

工程建设地方标准编号：DBJ/T 13-232-2016

住房和城乡建设部备案号：J13391-2016

福建省聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体
应用技术规程

Technical specifications for application of expanded polystyrene
granule lightweight aggregate concrete block wall in Fujian

2016-03-28 发布

2016-05-27 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

福建省聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体应用技术规程

Technical specifications for application of expanded polystyrene granule
lightweight aggregate concrete block wall in Fujian

工程建设地方标准编号：DBJ/T13-232-2016

住房和城乡建设部备案号：J13391-2016

主编单位：福建省建筑科学研究院

程远节能建材制造（福建）有限公司

批准部门：福建省住房和城乡建设厅

实施日期：2016年5月27日

福建省住房和城乡建设厅关于发布省工程建设地方标准《福建省聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体应用技术规程》的通知

闽建科[2016]9号

各设区市建设局（建委），平潭综合实验区交通与建设局，各有关单位：

由福建省建筑科学研究院和程远节能建材制造（福建）有限公司共同主编的《福建省聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体应用技术规程》，经审查，批准为福建省工程建设地方标准，编号 DBJ/T13-232-2016，自 2016 年 5 月 27 日起实施，在执行过程中，有何问题和意见请函告省厅建筑节能与科技处。

该标准由省厅负责管理。

福建省住房和城乡建设厅

2016 年 3 月 28 日

关于同意福建省《福建省聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体应用技术规程》等地方标准备案的函

建标标备[2016]76号

福建省住房和城乡建设厅：

你厅《关于报送福建省工程建设地方标准《福建省聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体应用技术规程》备案的函》（闽建科[2016]27号）、《关于报送福建省工程建设地方标准《福建省铝合金模板体系技术规程》备案的函》（闽建科[2016]26号）、《关于报送福建省工程建设地方标准《扣压式和紧定式刚导管电线管路施工及验收规程》备案的函》（闽建科[2016]28号），收悉。经研究，同意该3项标准作为“中华人民共和国工程建设地方标准”备案，其备案号为：

福建省聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体应用技术规程	J13391-2016
福建省铝合金模板体系技术规程	J13392-2016
扣压式和紧定式刚导管电线管路施工及验收规程	J10925-2016

该3项标准的备案号，将刊登在国家工程建设标准化信息网和近期出版的《工程建设标准化》刊物上。

住房和城乡建设部标准定额司

2016年4月20日

前 言

根据福建省住房和城乡建设厅《关于印发福建省住房和城乡建设系统 2013 年第二批科学技术项目计划的通知》（闽建科[2013]26 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究和试验验证，认真总结实践经验，参考国家现行有关标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程共 6 章 4 个附录，主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3 材料性能指标；4. 设计；5. 施工；6. 验收和附录。

本规程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负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送福建省住房和城乡建设厅建筑节能与科学技术处（地址：福州市北大路 242 号，邮编：350001）和福建省建筑科学研究院（地址：福州市杨桥中路 162 号，邮编：350025），以供今后修订时参考。

本规程主编单位：福建省建筑科学研究院

程远节能建材制造（福建）有限公司

本规程参编单位：福建省漳州市建筑设计院

厦门集三建设集团有限公司

泉州德科达机械制造有限公司

厦门中联建设工程有限公司

福建通惠节能建材有限公司

福建省桃城建设工程有限公司

厦门市万景霖科技有限公司

福建省永泰建筑工程公司

福建华东坚信科技股份有限公司

本规程主要起草人员：何世华 胡耀辉 徐春桃 张标富 刘蓉凯 李霖

吕文生 骆向阳 张嘉毅 郑肃宁 王志彬 王云峰

陈剑伟 陈梓荣 蔡少芳 郑强 叶兴湖 王荣传

叶辅纪 许泽龙 黄康明 胡达明 梁蜜达 黄义超

苏霖

本规程主要审查人员：刘忠群 薛宗明 黄跃森 罗素蓉 梁章旋 王云新

许小健

目 次

1 总 则.....	1
2 术 语.....	2
3 材料性能指标.....	3
3.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块.....	3
3.2 砌筑砂浆.....	5
3.3 抹灰砂浆.....	5
3.4 其他辅助材料.....	6
4 设 计.....	7
4.1 一般规定.....	7
4.2 建筑结构设计.....	7
4.3 建筑构造设计.....	7
4.4 建筑热工设计.....	11
5 施 工.....	13
5.1 一般规定.....	13
5.2 砌 筑.....	14
5.3 抹灰.....	17
5.4 饰 面.....	18
6 验 收.....	20
6.1 一般规定.....	20
6.2 主控项目.....	20
6.3 一般项目.....	21
附录 A 砌块试验方法及检验规则.....	23
附录 B 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体及结构性热桥的传热系数计算方法.....	26
附录 C 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体及结构性热桥热惰性指标计算方法.....	28
附录 D 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体验收记录表.....	29
本规程用词说明.....	30
引用标准名录.....	31
附：条文说明.....	32

Contents

1	General Provisions.....	1
2	Terms.....	2
3	Performance Indicators of Materials.....	3
3.1	Expanded Polystyrene Granule Lightweight Aggregate Concrete Block.....	3
3.2	Masonry Mortar.....	5
3.3	Plastering Mortar.....	5
3.4	Ather Supporting Documents.....	6
4	Design.....	7
4.1	General Requirement.....	7
4.2	Building Structural Design.....	7
4.3	Building Composition Design.....	7
4.4	Building Thermal Performance Design.....	11
5	Construction.....	13
5.1	General Requirement.....	13
5.2	Masonry.....	14
5.3	Plastering.....	17
5.4	Facing.....	18
6	Acceptance.....	20
6.1	General Requirement.....	20
6.2	Dominant Control Items.....	20
6.3	General Items.....	21
	Appendix A Test Methods and Rules of Inspection.....	23
	Appendix B Alcultation Method of Heat Transfer Coefficient of Self-insulation Concrete Compound Block Walls and Structural Thermal Bridges...26	
	Appendix C Alcultation Method of Index of Thermal Inertia of Self-insulation Concrete Compound Block Walls and Structural Thermal Bridges...28	
	Appendix D Expanded Polystyrene Granule Lightweight Aggregate Concrete Block Wall Acceptance Record.....	29
	Explanation of Wording in This Specification.....	30
	List of Quoted Standards.....	31
	Addition: Explanation of Provisions.....	32

1 总 则

1.0.1 为规范聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体的应用，确保工程质量，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于工业与民用建筑结构中非承重聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体的设计、施工及验收。

1.0.3 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体的设计、施工及验收除应符合本规程外，尚应符合国家、行业和福建省现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块 expanded polystyrene granule lightweight aggregate concrete block (简称 EPCB)

用聚苯颗粒轻集料、胶凝材料、其他骨料配制而成的干表观密度不大于 $1950\text{kg}/\text{m}^3$ 的墙体材料。

2.0.2 砌体当量导热系数 (λ_{eq}) equivalent thermal conductivity coefficient of masonry

表征聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体热传导能力的参数，其数值等于砌体的厚度 (d_{ma}) 与热阻 (R_{ma}) 的比值。用符号 λ_{eq} 表示，单位为： $\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。

2.0.3 砌体当量蓄热系数 (S_{eq}) equivalent heat storage coefficient of masonry

表征聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体在周期性热作用条件下热稳定性能力的参数，用符号 S_{eq} 表示，单位为： $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 。

3 材料性能指标

3.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块

3.1.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块按孔排数、密度、强度、当量导热系数和当量蓄热系数进行分类，具体如下：

- 1 按孔的排数可分为：单排孔（1）、多排孔（n）等；
- 2 按密度等级可分为四级：A级、B级、C级、D级；
- 3 按强度等级可分为四级：MU3.5、MU5.0、MU7.5、MU10；
- 4 按砌体当量导热系数可分为七级：EC10、EC15、EC20、EC25、EC30、EC35、EC40；
- 5 按砌体当量蓄热系数可分为七级：ES1、ES2、ES3、ES4、ES5、ES6、ES7。

3.1.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块应按孔的排数、密度等级、强度等级、砌体当量导热系数等级、砌体当量蓄热系数等级和标准编号的顺序进行标记。

3.1.3 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块主规格为长度390mm、290mm，宽度为280mm、240mm、190mm，高度为190mm、160mm，其它规格尺寸可由供需双方商定；尺寸允许偏差应符合表3.1.3的规定。

表 3.1.3 尺寸允许偏差

项 目	允许偏差(mm)
长 度	±3
宽 度	±3
高 度	+3, -2

3.1.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块外观质量应符合表3.1.4的规定。

表 3.1.4 外观质量

项 目	质量要求	
最小外壁厚（mm）	≥15	
肋厚（mm）	≥15	
缺棱掉角	个数（个）	≤2
	三个方向投影尺寸的最大值（mm）	≤20
裂纹延伸投影尺寸累计（mm）	≤25	

3.1.5 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块密度等级应符合表3.1.5的规定。

表 3.1.5 密度等级

密度等级	块体密度范围（kg/m ³ ）
A级	≤1000
B级	1010~1300
C级	1310~1500
D级	1510~1950

3.1.6 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块强度等级应符合表 3.1.6 的规定。

表 3.1.6 强度等级

强度等级	抗压强度 (MPa)	
	平均值	最小值
MU3.5	≥3.5	≥2.8
MU5.0	≥5.0	≥4.0
MU7.5	≥7.5	≥6.0
MU10.0	≥10.0	≥8.0

3.1.7 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块吸水率应不大于 16%。

3.1.8 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块相对含水率和干燥收缩率应符合表 3.1.8 的规定。

表 3.1.8 相对含水率和干燥收缩率

干燥收缩率 (%)	相对含水率 (%)		
	潮湿	中等	干燥
≤0.04	≤30	≤25	≤20
使用地区的湿度条件： 潮湿——系指年平均相对湿度大于 75%的地区； 中等——系指年平均相对湿度 50%~75%的地区； 干燥——系指年平均相对湿度小于 50%的地区			

3.1.9 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块碳化系数和软化系数均应不小于 0.85。

3.1.10 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块抗冻性应符合表 3.1.10 的规定。

表 3.1.10 抗冻性

使用条件	抗冻等级	质量损失 (%)	强度损失 (%)
夏热冬暖地区	F15	≤5	≤25
夏热冬冷地区	F25		
注：F15、F25 分别指冻融循环 15 次、25 次。			

3.1.11 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块放射性核素限量应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 的规定。

3.1.12 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块热工性能应符合表 3.1.12-1 和表 3.1.12-2 的规定。

表 3.1.12-1 当量导热系数等级

当量导热系数等级	砌体当量导热系数[W/ (m·K)]
EC10	≤0.10
EC15	0.11~0.15
EC20	0.16~0.20
EC25	0.21~0.25
EC30	0.26~0.30
EC35	0.31~0.35
EC40	0.36~0.40

表 3.1.12-2 当量蓄热系数等级

当量蓄热系数等级	砌体当量蓄热系数[W/ (m ² · K)]
ES1	1.00~1.99
ES2	2.00~2.99
ES3	3.00~3.99
ES4	4.00~4.99
ES5	5.00~5.99
ES6	6.00~6.99
ES7	≥7.00

3.1.13 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块燃烧性能应符合现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624 规定的 A 级要求。

3.2 砌筑砂浆

3.2.1 砌筑砂浆的物理性能应符合表 3.2.1 的规定。

表 3.2.1 砌筑砂浆物理性能

项 目	指 标	
	普通砌筑砂浆	专用砌筑砂浆
密度 (kg/m ³)	≥1800	—
抗压强度 (MPa)	M5	≥5.0
	M7.5	≥7.5
拉伸粘结强度 (MPa)	≥0.20	
稠度 (mm)	40~60	
分层度 (mm)	—	10~30
凝结时间 (h)	4~8	
保水性 (%)	≥88	
抗冻性	—	同本规程表 3.1.10 规定
干燥收缩率 (mm/m)	—	≤1.0
导热系数 (热工性能有要求时) [W/ (m · K)]	—	≤0.20

3.2.2 砌筑砂浆用原材料应符合国家现行相关标准的规定。

3.3 抹灰砂浆

3.3.1 抹灰砂浆的品种应符合现行行业标准《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220 的规定，并根据使用部位或基体种类按表 3.3.1 选用。

表 3.3.1 抹灰砂浆的品种选用

使用部位或基体种类	抹灰砂浆品种
内墙	水泥抹灰砂浆、水泥石灰抹灰砂浆、掺塑化剂水泥抹灰砂浆、聚合物水泥抹灰砂浆、石膏抹灰砂浆
外墙、门窗洞口外侧壁	水泥抹灰砂浆
温(湿)度较高的车间和房屋、地下室、屋檐、勒脚等	水泥抹灰砂浆

3.3.2 现场拌制抹灰砂浆时应采用机械搅拌。并应符合下列规定：

- 1 水泥抹灰砂浆和混合砂浆，搅拌时间不应少于120s；
- 2 预拌砂浆和掺有添加剂等的抹灰砂浆，搅拌时间不应少于180s。

3.3.3 当对抹灰层有抗渗、抗裂要求时，抹灰砂浆的压折比不应大于 3.0。

3.3.4 当需采用界面砂浆时，其性能应满足表 3.3.4 的规定。

表 3.3.4 界面砂浆性能

项 目	指 标	
压剪胶接强度	原强度 (MPa)	≥0.7
	耐水 (MPa)	≥0.5
	耐冻融 (MPa)	≥0.5

3.4 其他辅助材料

3.4.1 当采用耐碱玻璃纤维网格布作为增强网时，其单位面积质量不应小于 160g/m²，经向和纬向拉伸断裂强度均不应小于 1300N/50mm，拉伸断裂强力保留率均不应小于 75%。

3.4.2 当采用热镀锌电焊网作为增强网时，其性能应满足表3.4.2的要求。

表 3.4.2 热镀锌电焊网性能指标

项 目	指 标
工 艺	热镀锌电焊网
丝径 (mm)	0.9±0.04
网孔大小 (mm)	12.7×12.7
焊点抗拉力 (N)	>65
镀锌层重量 (g/m ²)	≥122

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体系统设计应包括建筑结构设计、构造设计和建筑热工设计。

4.1.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体的结构设计计算指标应按现行行业标准《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14 的规定执行。

4.1.3 当聚苯颗粒轻集料混凝土砌块用于外墙时，其强度等级不应低于 MU5.0；当用于内墙时，其强度等级不应低于 MU3.5。

4.1.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体采用普通水泥砂浆或专用干粉砂浆。砌筑砂浆强度等级根据砌块强度等级按现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003 的规定执行。

4.2 建筑结构设计

4.2.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体系统的建筑结构设计，应符合现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003 及现行行业标准《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14 中有关设计指标、结构计算原则和计算方法的规定。

4.2.2 在抗震设防地区采用聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体系统的建筑，抗震设计应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 和现行行业标准《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14 中的相关规定。

4.2.3 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的选型和厚度应根据本规程第 4.4 节的规定，按设计建筑所在气候区国家现行建筑节能设计标准规定的外墙平均传热系数限值计算确定，厚度不应小于 190mm。砌体外挑出钢筋混凝土梁的尺寸不宜大于 50mm；当砌体外挑出钢筋混凝土梁的尺寸大于 50mm 时，应通过结构设计计算确认。

4.2.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块不宜用于强酸碱等化学侵蚀的环境。

4.3 建筑构造设计

4.3.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体的平面尺寸宜采用 2m 为基本模数，特殊情况下可采用 1m；其立面设计及砌块砌体的分段长度尺寸宜采用 1m 为基本模数。门窗洞口尺寸宜与聚苯颗粒轻集料混凝土砌块规格尺寸相协调。

4.3.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体应进行平面及竖向的排块设计，排块设计时应以主规格砌块

为主。

4.3.3 当聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体中埋设管线及固定件时，对墙上预留的孔洞、管线槽口及门窗、设备等固定件位置，应在墙体排块设计图上标注。

4.3.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体应按下列要求设置钢筋混凝土构造柱：

1 符合下列情况之一时应设置构造柱：

- 1) 墙体长度大于 5m 时，应在墙体中设置构造柱，其间距不应大于 5m；
- 2) 端部无柱或无剪力墙的聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体端部；
- 3) 砌块内外墙体交接处及外墙转角处；
- 4) 砌块墙体中的门窗洞口宽度尺寸大于或等于 2m 时的两侧。

2 构造柱的截面尺寸、混凝土强度等级及配筋应符合下列规定：

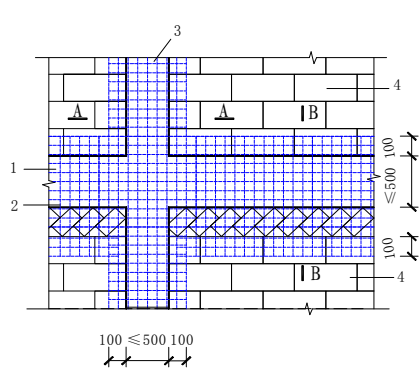
- 1) 当构造柱截面厚度与砌体厚度一致时，宽度不应小于 190mm；当门窗洞口两侧的构造柱厚度与砌体厚度一致时，宽度不应小于 100mm；当有抗震设防要求时，宽度不应小于 190mm；
- 2) 混凝土强度等级不应小于 C20；
- 3) 纵向钢筋直径不应小于 $\Phi 12$ ，数量不应少于 4 根，箍筋直径不应小于 $\Phi 6$ ，箍筋间距不应大于 200mm，且应在上下端加密箍筋。

4.3.5 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体的高度不宜大于 6m；当高度大于 4m 时，宜在其中部设置与钢筋混凝土柱或剪力墙连通的水平系梁。水平系梁的截面高度不应小于 60mm，纵向钢筋直径不宜小于 $\Phi 12$ ，箍筋直径不应小于 $\Phi 6.0$ ，箍筋间距不应大于 200mm；端开间水平系梁的纵向钢筋直径不宜小于 $\Phi 14$ ，箍筋直径不宜小于 $\Phi 8$ ，箍筋间距不应大于 200mm。

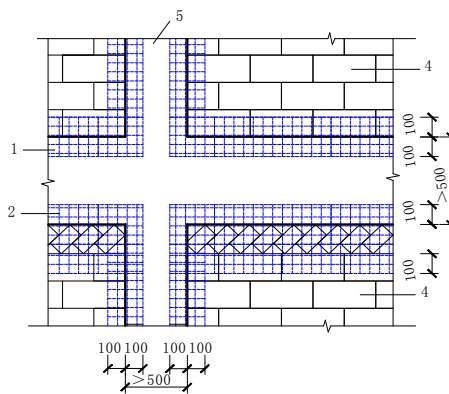
4.3.6 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体窗洞口上端或下端、门洞口上端应设置钢筋混凝土水平过梁，并宜与水平系梁的混凝土同时浇灌。过梁的断面及配筋应根据设计确定，混凝土强度等级不应小于 C20。

4.3.7 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体沿钢筋混凝土柱、剪力墙高度方向每 600mm 应配置 2 根 $\Phi 6$ 拉结筋，钢筋伸入砌体中的长度不应小于 1000mm。内墙或后砌隔墙外墙连接处无预埋拉结筋的构造柱时，宜预先在连接部位的外墙中设置竖向间距为 600mm 的拉结钢筋或拉结钢筋网片。

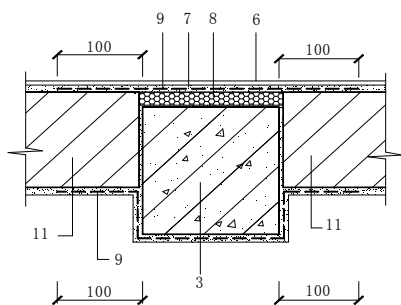
4.3.8 钢筋混凝土梁、柱与聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体交接面处，宜采用耐碱玻璃纤维网格布作抗裂增强层。应采用双层耐碱玻璃纤维网格布或热镀锌电焊钢丝网作为增强网，当梁高、柱宽 ≤ 500 mm 时，增强网应全部敷盖梁、柱，伸出墙面长度不小于 100mm（图 4.3.8a）；当梁高、柱宽 < 500 mm 时，增强网伸出交接缝两侧的长度不小于 100mm（图 4.3.8b）。



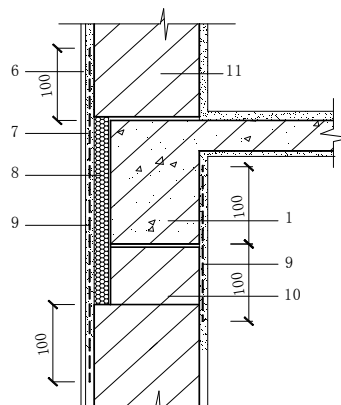
(a) 梁高、柱宽 ≤ 500 时交接面抗裂处理



(b) 梁高、柱宽 > 500 时交接面抗裂处理



A-A



B-B

图 4.3.8 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体与钢筋混凝土梁、柱、墙交接面抗裂加强处理示意图

1—混凝土梁；2—增强网；3—混凝土柱；4、11—聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体；5—混凝土柱/墙；6—饰面层；7—抗裂砂浆；8—保温材料；9—增强网；10—后斜砌聚苯颗粒轻集料混凝土砌块

4.3.9 苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体系统中的构造柱和水平系梁等结构性热桥部位外侧，应采取保温、抗裂、防水处理措施（如图 4.3.9-1 和 4.3.9-2）。

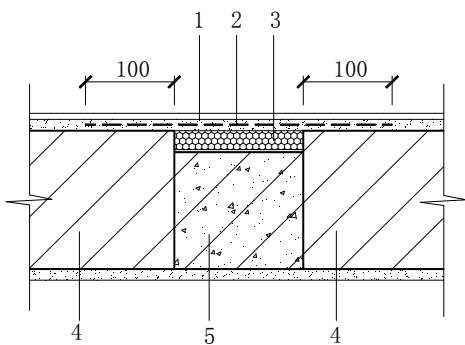


图4.3.9-1构造柱保温处理

1—抗裂砂浆；2—增强网；3—保温材料；

4—聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体；5—构造柱；

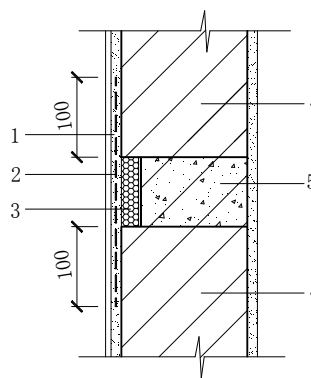


图4.3.9-2水平系梁保温处理

1—抗裂砂浆；2—增强网；3—保温材料；

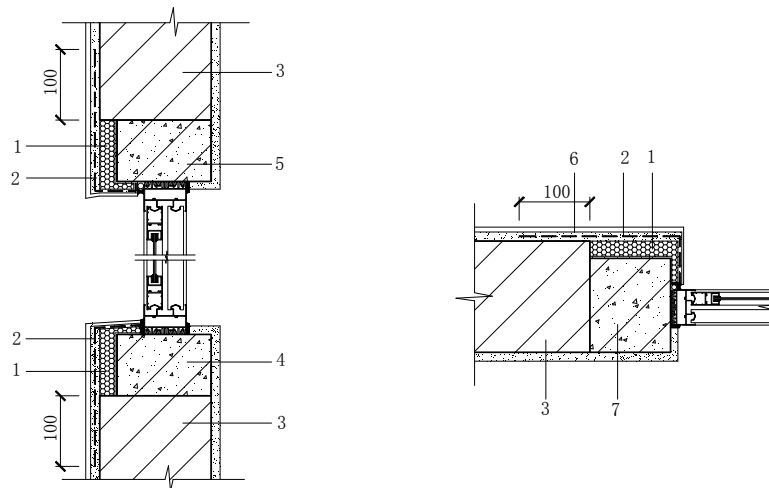
4—聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体；5—混凝土腰梁

4.3.10 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体中的门窗洞口两侧及窗台与过梁部位的构造设计应符合下

列规定：

1 除已设计钢筋混凝土凸窗套或窗台板外，窗台应加设现浇或预制钢筋混凝土压顶，压顶的高度不应小于 100mm；窗台压顶可结合水平系梁设置，或与水平系梁连成一体；

2 门窗洞口上方应设置钢筋混凝土过梁，过梁宜与框架梁或水平系梁连成一体。预留的门窗洞口宜采用钢筋混凝土框加强，同时应根据设计建筑所在气候区国家现行建筑节能设计标准的要求，对钢筋混凝土压顶、过梁及框采取适宜的保温构造设计（如图 4.3.10）。



(a) 门窗过梁、压顶保温处理 (b) 门窗框竖框保温处理（水平横框同过梁、压顶）

图4.3.10 压顶、过梁及钢筋混凝土框的保温处理

1—保温材料；2—增强网；3—聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体；4—门窗压顶；5—门窗过梁；6—抗裂砂浆；7—门窗竖框

4.3.11 在聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体中留槽、洞及埋设管道应符合下列要求：

- 1 对墙肢长度小于 500mm 的墙体、独立柱不应埋设水平管线；
- 2 排水的主管、支管宜明敷。管径较小的其他管、线、板的槽、洞宜在聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌筑过程中预留；
- 3 单排孔聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体的同墙体两侧同高度、同点位禁止开槽敷设管线；
- 4 埋设管线的槽洞宜用水泥砂浆进行密封处理。

4.3.12 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体系统的防水设计应符合下列规定：

- 1 伸出墙外的雨篷、开敞式阳台、室外空调机搁板、遮阳板、窗套、外楼梯根部，均应采取防水构造措施；
- 2 外墙面水平方向的线脚、雨罩、山檐、窗台等凹凸部分，应采取泛水和滴水构造措施；
- 3 门窗洞口、女儿墙以及密封阳台、飘窗等部位，应采取密封和防水构造措施；
- 4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体抹面层宜设置分格缝，间距不宜大于 6m，且不宜超过 2 个

层高；

5 有防水要求的房间聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体底部，宜铺设细石混凝土垫层，高度不应小于 200mm，混凝土强度等级不应小于 C20。

4.4 建筑热工设计

4.4.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体系统的建筑热工设计应符合建筑所在气候区国家现行建筑节能设计标准和福建省地方标准的规定。

4.4.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块外墙工程中的结构性热桥部位的传热阻应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 中规定的最小传热阻计算值的要求。

4.4.3 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体的当量导热系数及当量蓄热系数计算值，应按现行行业标准《自保温混凝土复合砌块》JG/T 407 的规定确定。当采用专用砌筑砂浆砌筑时，应对当量导热系数及当量蓄热系数计算值进行修正。

4.4.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体系统的外墙平均传热系数和平均热惰性指标应按下列公式计算：

$$K_m = K_p \cdot A + K_b \cdot B \quad (4.4.4-1)$$

$$D_m = D_p \cdot A + D_b \cdot B \quad (4.4.4-2)$$

式中： K_m ——外墙平均传热系数[W/(m²·K)]；

D_m ——外墙平均热惰性指标；

K_p ——外墙主体部位的传热系数[W/(m²·K)]，按本规程附录 B 的计算方法进行计算；

K_b ——外墙结构性热桥部位的传热系数[W/(m²·K)]，按本规程附录 B 的计算方法进行计算；

D_p ——外墙主体部位的热惰性指标，按本规程附录 C 的计算方法进行计算；

D_b ——外墙结构性热桥部位的热惰性指标，按本规程附录 B 的计算方法进行计算；

A ——外墙主体部位的面积在建筑外墙中（不含外门、外窗）所占的面积比值，可计算统计得出，亦可根据设计建筑的结构体系按表 4.4.4 选取；

B ——外墙结构性热桥部位的面积在建筑外墙中（不含外门、外窗）所占的面积比值，可计算统计得出，亦可根据设计建筑的结构体系按表 4.4.4 选取。

表 4.4.4 外墙主体部位和结构性热桥部位的面积在外墙中所占比值

建筑的结构体系	A	B
框架结构体系	0.65	0.35
框剪（异形柱）结构体系	0.45	0.55
剪力墙结构体系	0.30	0.70

注：对于剪力墙结构体系，外墙平均传热系数、平均热惰性指标亦可取剪力墙部位的传热系数、热惰性指标，即

$$K_m = K_b, D_m = D_b。$$

5 施 工

5.1 一般规定

5.1.1 施工单位应根据建筑物所在地区的气候环境和聚苯颗粒轻集料混凝土砌块材质特点编制施工方案或作业指导书，并做好技术交底。

5.1.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块及辅助材料进场时均应有质量证明文件、型式检验报告，并按本规程 6.2 节要求查检和复验，合格后方可采用。

5.1.3 同一单位工程使用的聚苯颗粒轻集料混凝土砌块应为同一厂家生产的同一品种产品。

5.1.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块在工厂内的自然养护龄期或蒸汽养护后的停放时间不应少于 28d。

5.1.5 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块产品装卸运输应符合下列规定：

1 当雨、雪天运输聚苯颗粒轻集料混凝土砌块时，应采取防雨雪措施；

2 装卸时严禁扔摔和倾卸；

3 应采取防止聚苯颗粒轻集料混凝土砌块被油污等污染的措施；

4 堆放聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的场地应事先硬化平整，并应采取防潮、防雨雪等措施，不同规格型号、强度等级的聚苯颗粒轻集料混凝土砌块应分类堆放及标识，堆置高度不宜超过 1.6m。

5.1.6 砌入聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体外的各种建筑构配件、埋设件、钢筋网片、拉结筋等应预制加工；各种金属类拉结件、支架等预埋铁件应进行防锈处理，并应按不同型号、规格分别存放。

5.1.7 墙体施工宜采用里脚手架，必须设置脚手眼时，脚手眼应采用细石混凝土填实。严禁在下列部位设置脚手眼：

1 过梁上与过梁成 60° 的三角形区域及过梁净跨度 1/2 的高度范围内；

2 梁或梁垫下及其左右 500mm 范围内；

3 门窗洞两侧 200mm 和墙体交接处 450mm 的范围内；

4 宽度小于 1m 的窗门墙；

5 设计不允许设脚手眼的部位。

5.1.8 墙体施工中留置的临时施工洞口，其洞口侧边墙面宽度应不小于 500mm，且应在洞口顶部设置钢筋混凝土过梁。

5.1.9 墙体施工流程见图 5.1.9。

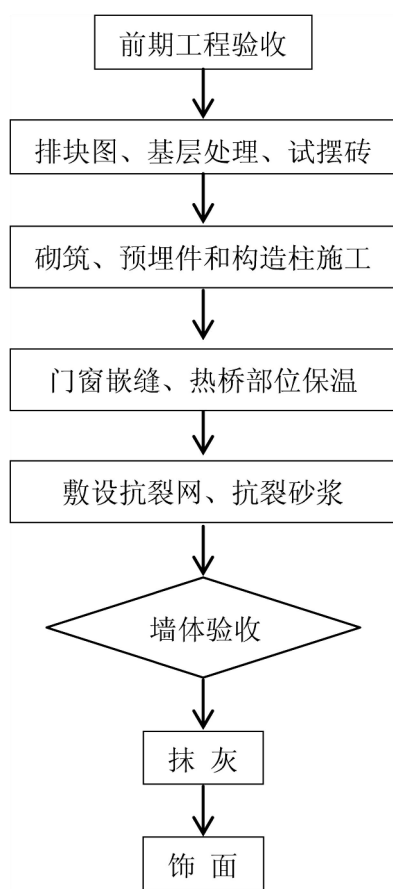


图 5.1.9 墙体施工流程图

5.2 砌 筑

5.2.1 墙体施工前应按房屋设计图编绘聚苯颗粒轻集料混凝土砌块平、立面排块图。应根据聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的规格、灰缝厚度和宽度、门窗洞口尺寸、过梁与连系梁的高度、构造柱位置、预留洞大小与剪力墙保温构造、管线、开关、插座敷设部位等进行错缝搭接排列，并应以主规格砌块为主，辅以相应的配套砌块。

5.2.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块施工前，应进行抗震拉结筋验收；应对基层清理和标线，根据砌块排块图试摆砖。墙体的砌筑应从房屋外墙转角定位处开始。砌筑皮数、灰缝厚度及门窗洞口、过梁，圈梁、楼板等部位的标高应与该工程的皮数杆相应标志一致。皮数杆应竖立在墙体的转角和交界处，间距宜小于 15m。

5.2.3 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块应清除表面污物，砌筑前不应浇水。

5.2.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌筑时应符合下列规定：

- 1 砌筑前应先拉水平线，第一皮下应满铺砂浆；内外墙和纵横墙应同时砌筑并相互交错搭砌；

临时间断处应砌成斜槎，斜槎水平投影长度不应小于斜槎高度；

2 砌体应采用错缝搭砌，搭接长度不应小于砌块长度的 1/3，当搭砌长度小于 1/3 时，应在此水平灰缝中设 $\Phi 4$ 点焊钢筋网片或 $\Phi 4$ 拉结钢筋。钢筋或网片两端与该位置的竖缝距离不应小于 400mm；竖向通缝不应超过两皮砌块；

3 砌块底面（铺浆面）应朝上反砌于墙上；

4 砌筑砂浆应随铺随砌，一次铺设砂浆的长度不宜超过 800mm，砌筑时应一次摆正找平；砌上墙的砌块不得撬动和碰撞，若需校正，应清除原有的砂浆重新砌筑；

5 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体内不应混砌其他墙体材料；镶砌时应采用同类材质同强度等级的配套砌块；

6 固定门、窗的孔洞应采用实心聚苯颗粒轻集料混凝土配套砌块；窗洞口的下边角处不得有竖缝；设置窗台压顶梁的，压顶梁应伸入两侧墙体 200mm。

5.2.5 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体灰缝施工应符合下列规定：

1 灰缝应做到横平竖直，水平灰缝宜采用坐浆法满铺砌块的底面；竖向灰缝宜将砌块一个端面朝上铺满砂浆，上墙应挤紧，并应加浆插捣密实。灰缝饱满度不宜低于 90%；

2 砌体水平灰缝的厚度和垂直灰缝的宽度宜为 8mm~12mm，墙面灰缝缺灰处宜用原浆填实；

3 灰缝中配有预埋构件时，灰缝厚度不应大于 15mm。所埋设的构件必须埋置在砂浆层中。

5.2.6 砌体相邻工作段的高度差不得超过一个楼层高度，并不得大于 4m，工作段的分段位置宜设在伸缩缝、沉降缝或门窗洞口处。

5.2.7 正常施工条件下，砌体的日砌筑高度宜控制在 1.5m 或一步脚手架高度内。在砌完一个楼层后，应校核墙体的轴线尺寸及标高。

5.2.8 伸缩缝、防震缝和沉降缝内不得夹有砂浆、碎砖块和其他杂物。

5.2.9 构造柱两侧砌体应留马牙槎，模板应紧贴砌体，严禁板缝漏浆。

5.2.10 对设计规定或施工所需的孔洞、管道、沟槽和预埋件等，应在砌筑时进行预留或预埋，不应在已砌筑的墙体上打洞和凿槽。确需开槽时，宜采用切割机开槽，并应符合下列规定：

1 管线表面与墙体表面的距离应不小于 10mm；

2 墙体在水平方向不宜开槽，确需在水平方向开槽埋管时，长度不宜大于墙体水平长度的 1/4，深度不宜大于墙厚的 1/4，禁止在同一墙体的两侧同高度开槽；

3 敷设的成束管线或单根管径超过 25mm 时，应采用细石混凝土填实砖孔或设置构造柱；

4 管道安装完后，应采用轻质保温材料填充，再用 C20 细石混凝土或强度等级为 M10 的水泥砂浆填实，墙面抹灰时应采取相应的防裂措施。

5.2.11 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体与钢筋混凝土框架梁柱、剪力墙交接处施工应符合下列规定：

1 当聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体与钢筋混凝土框架梁柱、剪力墙构件不脱开时，应符合下列规定：

- 1) 沿框架柱、剪力墙全高埋设或用植筋法预留拉结钢筋或钢筋网片，伸入聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体中的长度不应小于设计要求；聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体与钢筋混凝土框架梁柱、剪力墙交接处的竖向灰缝砂浆应饱满密实，并应采用原浆二次勾缝处理；
- 2) 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌至梁、板底应留一定空隙，宜在 15d 后采用配套砌块逐块斜砌顶紧，其倾斜度宜为 $60^{\circ} \sim 75^{\circ}$ 。

2 当聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体与钢筋混凝土框架梁柱、剪力墙构件脱开时，应符合下列规定：

- 1) 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体两端与钢筋混凝土柱或剪力墙以及聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体顶面与梁之间应留出 20mm 的间隙；
- 2) 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体与钢筋混凝土框架梁柱、剪力墙的缝隙内应嵌填阻燃型聚苯板，其宽度应为墙厚减 60mm，厚度比缝宽大 1mm~2mm，应挤紧。聚苯板的外侧应喷 25mm 厚 PU 发泡剂，并应采用弹性腻子封至缝口。

5.2.12 结构性热桥部位保温层的施工要求应符合下列规定：

1 粘贴式保温系统的施工应符合下列规定：

- 1) 施工前宜根据热桥部位尺寸进行排版设计；
- 2) 保温板粘贴宜采用满粘法；
- 3) 粘贴顺序应自下而上沿水平方向横向铺贴，上下相邻两行板缝应错缝搭接；阴阳角部位应搓口咬合；现场裁切保温板的切口边缘应平直；
- 4) 锚栓施工时，锚栓应采用拧入打结式；螺钉应采用不锈钢或镀锌的沉头自攻钢钉，膨胀套管外径应为 7mm~10mm，应采用尼龙 6 或尼龙 66 制成，不应使用回收的再生材料，且应带大于 $\phi 50$ 塑料圆盘压住保温板或带 U 形金属压盘固定钢丝网；单个锚栓抗拉承载力标准值不应小于 0.6kN；
- 5) 锚栓安装应在保温板粘贴 24h 后进行；锚栓孔应采用旋转方式钻孔并清孔；孔深应大于锚栓长度至少 20mm，锚入结构有效深度不应少于 25mm。

2 外贴聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的施工应符合下列规定：

- 1) 施工前应根据热桥部位尺寸进行排版设计，并按排版设计进行划线分格；

- 2) 施工时应优先选用特制聚苯颗粒轻集料混凝土砌块，局部不规则处可现场裁切；
- 3) 应按设计要求在基层钻孔锚固或射钉固定拉结片；
- 4) 从聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体凸出部分或挑板往上砌贴，应采用专用砂浆砌贴，竖缝应逐行错缝，砌贴时应采用2m靠尺及托线板检查平整度和垂直度，砌贴应牢固，不应有松动及空鼓；
- 5) 墙角处的外砌聚苯颗粒轻集料混凝土砌块应交错互锁。

3 其他类型的结构性热桥部位保温材料的施工应按相关标准技术要求执行。

5.2.13 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体与钢筋混凝土柱、梁、板、剪力墙等不同材料的交接处应采用耐碱玻璃纤维网格布或热镀锌钢丝网增强，并应符合下列规定：

1 当采用耐碱玻璃纤维网格布作为防止墙体开裂的增强网时，网格布的铺贴和搭接应符合下列规定：

- 1) 在基层上应涂抹2mm~3mm厚抗裂砂浆，用抹子将增强网布压入砂浆内，面层抗裂砂浆应在底层抗裂砂浆稍干后涂抹，厚度宜为1mm~3mm，并应覆盖所有耐碱网格布；
- 2) 网格布铺设应平整无空鼓、无皱折，网格布与基体的搭接宽度每边不应小于100mm。

2 当采用热镀锌钢丝网作为防止墙体开裂的增强网时，施工过程应符合下列规定：

- 1) 挂网前应将结合处、孔槽、洞口边等部位进行修补，修补时应分层填实抹平；
- 2) 挂网时混凝土墙可采用射钉固定，聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙可采用钢钉固定；固定钉间距不宜超过400mm；钢钉宜钉在灰缝中，射钉、钢钉应配带垫圈或压板压紧固定，钢丝网应平整、连续、牢固，不变形起拱；
- 3) 热镀锌钢丝网与基体的搭接宽度每边不应小于100mm；
- 4) 热镀锌钢丝网应置于抹灰层内，不应外露。

5.2.14 砌筑砂浆应符合现行行业标准《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ/T 98 和本规程 3.3 节的规定，并符合以下要求：

- 1** 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌筑采用的砂浆品种、配合比、强度等级应满足设计要求；
- 2** 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体采用的砌筑砂浆，应与砌块强度等级相对应；
- 3** 砌筑砂浆强度等级的评定应以标准养护龄期为 28d 的试块抗压强度结果为准，并应按照现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70 的规定执行。

5.3 抹灰

5.3.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体抹灰应在聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体工程质量验收、结

构性热桥部位保温措施及防止墙体开裂的增强网施工验收合格后进行。宜在聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体砌筑 14d 后进行抹灰。

5.3.2 抹灰前应将聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙面的灰缝、孔洞、凿槽填补密实、整平，清除浮灰。当砌块相对含水率 $\geq 25\%$ 时，墙面不宜洒水。

5.3.3 房屋顶层墙体内外抹灰粉刷宜在屋面保温层施工完成后进行。

5.3.4 抹灰应分层进行，水泥砂浆每遍抹灰厚度宜为 5mm~7mm，水泥混合砂浆每遍抹灰厚度宜为 7mm~9mm，且应在前一层砂浆初凝后再抹后一层砂浆。总厚度宜为 15mm~20mm（如图 5.3.4）。

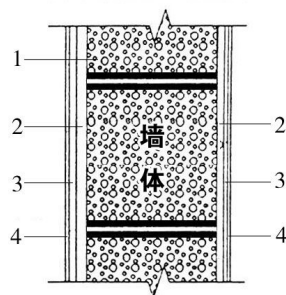


图 5.3.4 抹灰示意图

1—聚苯颗粒轻集料混凝土砌块；2—里层抹灰砂浆 7mm~9mm；3—第二层抹灰砂浆 7mm~9mm；4—饰面

5.3.5 各层抹灰砂浆在凝结硬化前，应防止暴晒、淋雨、水冲、撞击、振动。水泥抹灰砂浆和掺塑化剂水泥抹灰砂浆宜在润湿的条件下养护。

5.3.6 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体外墙抹灰层应设置分格缝，水平分格缝宜与窗口上沿或窗口下沿平齐、垂直分格缝间距不宜大于 6m，且宜与门窗两边线对齐。分格缝的宽度宜为 8mm~15mm，并应采用高弹塑性、高粘结力、耐老化的密封材料嵌缝。

5.4 饰面

5.4.1 饰面工程应在抹灰基层、细部处理、门窗框安装及其他相关安装工程施工完并经验收合格后进行。

5.4.2 建筑外墙防水工程应按设计要求施工，应符合现行行业标准《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235 的规定

5.4.3 涂饰工程所使用的腻子、封底材料、中间层涂料、面层涂料应相配套，溶剂型涂料应采用配套的稀释剂。

5.4.4 当采用饰面砖作外墙饰面时，聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体与不同材料的交接处应采用双层耐碱玻璃纤维网格布或热镀锌电焊钢丝网作为增强网，并应采用锚栓固定。

5.4.5 外墙饰面砖工程施工前，应在施工的每种类型的基层上应各粘贴至少 1 m²饰面砖样板件，进

行粘结强度检测，粘结强度应大于 0.4MPa。现场粘贴饰面砖施工应按施工前饰面砖样板件粘结强度检验合格的粘结料配合比和施工工艺进行。

5.4.6 铺贴饰面砖作业，应符合相应饰面砖的作业要求。

5.4.7 外墙饰面砖粘贴应设置分格缝，外墙饰面砖分格缝应与抹灰层设置的分格缝一致，并应采用高弹塑性、高粘结力、耐老化的密封材料嵌缝。

6 验收

6.1 一般规定

6.1.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体工程验收应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 和《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 有关规定执行。

6.1.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块建筑工程为节能保温墙体工程时验收应按现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411 有关规定执行。

6.1.3 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体工程验收前，应提供下列资料：

- 1 施工方案；
- 2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块产品合格证、进场复验报告，以及钢筋、钢丝网等其他材料的出厂合格证或检验报告；
- 3 砂浆配合比设计报告及抗压强度检验报告；
- 4 施工记录、隐蔽工程验收记录；
- 5 各检验批验收记录、分项工程验收记录；
- 6 不合格项的处理记录及验收记录；
- 7 重大技术质量问题的处理记录及验收记录；
- 8 设计变更文件；
- 9 其他必须提供的资料；
- 10 植筋锚固力检测记录。

6.1.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体工程验收记录表可选用附录 D。

6.2 主控项目

6.2.1 用于聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体工程的相关材料，其品种、规格应符合设计要求和相关标准的规定。应按进场批次，每批随机抽取 3 个试样进行外观观察检查、尺寸检查及核查质量证明文件。

6.2.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的密度、抗压强度、当量导热系数应符合设计要求，应全数核查质量证明文件、型式检验报告及进场复验报告。

6.2.3 专用砌筑砂浆的强度等级应符合设计要求，应按现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 的有关规定确定检查数量，检查专用砌筑砂浆试块抗压试验报告。

6.2.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体的耐火极限应符合本规程要求，应全数核查质量证明文件和

型式检验报告。

6.2.5 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体的传热系数应符合设计要求，应核查复验报告。

6.2.6 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块进场应对其下列性能进行复验，复验应为见证取样送检：

- 1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块密度、抗压强度；
- 2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体传热系数。

检查方法：应随机抽样送检、核查复验报告。

检查数量：抽样原则按同一厂家同一品种，当单位工程建筑面积在 20000 m²以下时各检测不少于 1 次；当单位工程建筑在 20000 m²以上时各检测不少于 2 次；同一施工许可证每个单位面积在 800 m²以下时，累计施工建筑面积在每增加 10000 m²应增加 1 次，不足 10000 m²的按 10000 m²计。

6.2.7 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体系统配套保温材料的密度、抗压强度或压缩强度、导热系数、燃烧性能应符合设计要求。应全数核查质量证明文件、型式检验报告及进场复验报告。

6.2.8 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体系统配套的保温材料、增强网、粘结材料等材料进场应对其下列性能进行复验，复验应为见证取样送检：

- 1 保温材料密度、抗压强度或压缩强度、导热系数；
- 2 增强网的力学性能、抗腐蚀性能；
- 3 粘结材料的粘结强度。

检查方法：应随机抽样送检、核查复验报告。

检查数量：抽样原则按同一厂家同一品种，当单位工程建筑面积在 20000 m²以下时各检测不少于 3 次；当单位工程建筑在 20000 m²以上时各检测不少于 6 次。

6.3 一般项目

6.3.1 进场聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的外观应符合本规程 3.1.3~3.1.4 的规定。应全数观察聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的外观。

6.3.2 当采用增强网作为防止开裂措施时，增强网的铺贴和搭接应符合本规程要求。应对每个验收批进行抽查，且不应少于 5 处。应观察增强网的铺贴和搭接且核查隐蔽工程验收记录。

6.3.3 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体尺寸的允许偏差应符合现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 的规定。

6.3.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体的水平灰缝、竖直灰缝饱满度均不应低于 90%。每楼层每施工段应至少抽查一次，每次应抽查 5 处，每处不应少于 3 块聚苯颗粒轻集料混凝土砌块，对照设计核查施工方案和砌筑砂浆强度试验报告，用百格网检查灰缝砂浆饱满度的方法进行检验。

6.3.5 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体留置的拉结钢筋或网片的位置应与块体皮数相符合。拉结钢筋或网片应置于灰缝中，埋置长度应符合设计要求。每检验批抽查不应少于 5 处，观察检查和用尺量方法检验。

6.3.6 对有裂缝的聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体应分别按下列情况进行验收：

- 1 有可能影响结构安全性的聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体裂缝，应由有资质的检测单位检测鉴定；凡返修或加固处理的部分，应符合使用要求并进行再次验收；
- 2 不影响结构安全性的砌体裂缝应予以验收；有碍使用功能或观感效果的裂缝应进行遮蔽处理。

附录 A 砌块试验方法及检验规则

A.1 试验方法

A.1.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块尺寸偏差、外观质量、密度等级、强度等级、吸水率、相对含水率、干燥收缩率、碳化系数、软化系数和抗冻性 试验应按现行国家标准《混凝土砌块和砖试验方法》GB/T 4111 执行。其中干燥收缩率测定标距应为 150mm。

A.1.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块放射性核素限量试验应按现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566 执行。

A.1.3 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体当量导热系数试验应按现行行业标准《自保温混凝土复合砌块》JG/T 407-2013 附录 A 进行；聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体当量蓄热系数试验应按现行行业标准《自保温混凝土复合砌块》JG/T 407-2013 附录 B 进行。

A.1.4 燃烧性能试验应按现行国家标准《建筑材料不燃性试验方法》GB 5464 和《建筑材料及制品的燃烧性能燃烧热值的测定》GB/T 14402 进行。

A.1.5 砌筑砂浆与抹面砂浆试验应按现行行业标准《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70 进行；界面砂浆试验应按现行行业标准《混凝土界面处理剂》JC/T 907；耐碱玻璃纤维网布试验应按现行行业标准《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841 进行；热镀锌电焊网试验应按现行行业标准《镀锌电焊网》QB/T 3897 进行。

A.2 检验规则

A.2.1 检验分类

- 1 出厂检验的项目应包括尺寸偏差、外观质量、密度等级、强度等级、吸水率、相对含水率。
- 2 型式检验的检验项目应为技术要求中的全部项目。
- 3 有下列之一的情况者，应进行型式检验：
 - 1) 新产品的试制定型检验；
 - 2) 正常生产后，原材料、配比及生产工艺、产品的强度或密度等级发生了变化，可能影响产品性能时；
 - 3) 正常生产 3 个月时（抗冻性、放射性和干燥收缩率检验每年一次；热工性能两年一次）；
 - 4) 产品停产 3 个月以上恢复生产时。

A.2.2 组批规则

砌块应按强度等级分批验收。以同一品种原材料配置成的强度等级、密度等级和同一工艺生产的 10000 块砌块为一批，每月生产的砌块数不足 10000 块者亦以一批论。

A.2.3 抽样规则

1 尺寸偏差和外观质量检验

尺寸偏差和外观质量检验的试样采用随机抽样法，在检验的产品中每批随机抽取 32 块进行检验。

2 其他项目检验

其他项目检验应采用随机抽样法从尺寸偏差和外观质量检验合格的砌块中抽取样品，其数量应符合表 A. 2. 3 要求，当样品数量不足时，再从该批中抽取规格尺寸和外观质量合格的样品进行检验。

表 A. 2. 3 检测项目所需样品数

项目	实验室备样数量
密度等级	3 块
强度等级	5 块
吸水率、相对含水率	3 块
干燥收缩率	3 块
碳化系数	12 块
软化系数	10 块
抗冻性	10 块
放射性核数	1 组
墙体热工性能	1 组

A.2.4 判定规则

1 若抽检砌块的尺寸偏差和外观质量均符合表 A. 2. 1 和表 A. 2. 2 的要求时，则判该砌块尺寸偏差和外观质量合格。

2 若抽检的 32 块砌块中，尺寸偏差、外观质量各项指标全部合格数不少于 25 块时，则判该批砌块合格。

3 当所有项目的检验结果均符合第 3 章各项技术要求的等级时，则判该批砌块为相应等级。

4 如检验后有以下情况者可进行复检：

- 1) 除表 A. 2. 1 和表 A. 2. 2 指标外的其他性能指标有一项不合格者；
- 2) 当用户对产品进场复验有要求时。

5 复检的抽检数量和检验项目应与前一次检验相同。

6 复检后，若符合相应等级指标要求时，则可判定为该等级；若不符合标准要求时，则判定该

产品为不合格。

附录 B 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体及结构性热桥的传热系数

计算方法

B.0.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体热阻应按下列公式计算：

$$R_{ma} = \frac{d_{ma}}{\varepsilon \cdot \lambda_{eq}} \quad (\text{B. 0. 1})$$

式中： R_{ma} ——聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体的热阻（ $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ）；

d_{ma} ——聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体的厚度（ m ）；

ε ——对灰缝影响的修正系数，按表B. 0. 1选取；

λ_{eq} ——聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体当量导热系数 $[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$ 。

表 B. 0. 1 修正系数的取值

使用情况	采用普通砌筑砂浆砌筑时	采用专用砌筑砂浆砌筑时
修正系数 ε	1.0	0.9

B.0.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体部位传热阻和传热系数应按下列公式计算：

$$R_p = R_i + R_{ma} + \sum R_{pj} + R_e \quad (\text{B. 0. 2-1})$$

$$K_p = \frac{1}{R_p} \quad (\text{B. 0. 2-2})$$

式中： R_p ——聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体部位传热阻（ $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ）；

R_i ——内表面换热阻，表面换热阻应根据砌体表面的空气流速、辐射率求得，一般情况下其值取 $0.11\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ；

R_{pj} ——聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体部位除砌体层外各层材料的热阻（ $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ）；

R_e ——外表面换热阻，表面换热阻应根据砌体表面的空气流速、辐射率求得，一般情况下其值取 $0.04\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ；

K_p ——聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体部位的传热系数 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$ 。

B.0.3 结构性热桥部位传热阻和传热系数应按下列公式计算:

$$R_b = R_i + \sum R_{bj} + R_e \quad (\text{B. 0. 3-1})$$

$$K_b = \frac{1}{R_b} \quad (\text{B. 0. 3-2})$$

式中: R_b ——结构性热桥部位传热阻 ($\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$);

R_{bj} ——聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体结构性热桥部位第n层材料的热阻 ($\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$);

K_b ——结构性热桥部位的传热系数 [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]。

附录 C 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体及结构性热桥热惰性指标

计算方法

C.0.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体热惰性指标应按下列公式计算：

$$D_{\text{ma}} = \varepsilon \cdot R_{\text{ma}} S_{\text{eq}} \quad (\text{C.0.1})$$

式中： D_{ma} ——聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体的热惰性指标；

S_{eq} ——聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体的当量蓄热系数 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$ 。

C.0.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体部位的热惰性指标应按下列公式计算：

$$D_{\text{p}} = D_{\text{ma}} + \sum D_{\text{pj}} \quad (\text{C.0.2-1})$$

$$D_{\text{pj}} = R_{\text{pj}} S_{\text{pj}} \quad (\text{C.0.2-2})$$

式中： D_{p} ——聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体部位的热惰性指标；

D_{pj} ——聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体部位除砌体层外各层材料的热惰性指标；

S_{pj} ——聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体部位除砌体层外各层材料的蓄热系数 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$ 。

C.0.3 结构性热桥部位热惰性指标应按下列公式计算：

$$D_{\text{b}} = \sum R_{\text{bj}} S_{\text{bj}} \quad (\text{C.0.3})$$

式中： D_{b} ——结构性热桥部位的热惰性指标；

S_{bj} ——结构性热桥部位各层材料的蓄热系数 $[\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$ 。

附录 D 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体验收记录表

表 D.0.1 验收记录表

工程名称		分项工程名称		验收部位	
施工单位		专业工长		项目经理	
分包单位		分包项目经理		施工班组长	
施工执行标准名称及编号					
检查项目	质量验收规范的规定	施工单位检查评定记录	监理建设单位验收记录		
主控项目	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
一般项目	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
施工单位检查评定结果	项目专业质量检查员：				
监理(建设单位)验收结论	监理工程师(建设单位项目专业技术负责人)：				

本规程用词说明

1 为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”，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 《砌体结构设计规范》GB 50003
- 2 《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 3 《民用建筑热工设计规范》GB 50176
- 4 《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203
- 5 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 6 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411
- 7 《建筑材料不燃性试验方法》GB 5464
- 8 《建筑材料放射性核素限量》GB 6566
- 9 《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624
- 10 《混凝土砌块和砖试验方法》GB/T 4111
- 11 《建筑材料及制品的燃烧性能燃烧热值的测定》GB/T 14402
- 12 《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ235
- 13 《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14
- 14 《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220
- 15 《建筑砂浆基本性能试验方法标准》JGJ/T 70
- 16 《自保温混凝土复合砌块》JG/T407
- 17 《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841
- 18 《混凝土界面处理剂》JC/T 907
- 19 《镀锌电焊网》QB/T 3897

福建省工程建设地方标准

福建省聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体应用技术规程

Technical specifications for application of expanded polystyrene granule
lightweight aggregate concrete blocks building in Fujian

工程建设地方标准编号：DBJ/T13-232-2016

住房和城乡建设部备案号：J13391-2016

条文说明

制定说明

《福建省聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体应用技术规程》(DBJ/T13-232-2016),经福建省住房和城乡建设厅 2016 年 03 月 28 日以闽建科[2016]9 号通知批准发布,并经住房和城乡建设部 2016 年 4 月 20 日以建标标备[2016]76 号文批准备案。

本标准制订过程中,编制组进行了较广泛、较深入地调查研究,总结了我省工程建设中采用聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的实践经验,同时参考了《自保温混凝土复合砌块》JG/T 407 等先进技术法规、技术标准,通过试验取得了抗压强度、干表观密度、干燥收缩率、孔型、碳化系数、导热系数、传热系数重要技术参数。

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,《福建省聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体应用技术规程》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。

目次

1 总 则	35
2 术 语	36
3 材料性能指标	37
3.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块.....	37
3.2 砌筑砂浆.....	37
3.3 抹灰砂浆.....	38
3.4 其他辅助材料.....	38
4 设 计	39
4.1 一般规定.....	39
4.2 建筑结构设计.....	39
4.3 建筑构造设计.....	39
4.4 建筑热工设计.....	39
5 施 工	41
5.1 一般规定.....	41
5.2 砌 筑.....	41
5.3 抹 灰.....	42
5.4 饰 面.....	42
6 验 收	43

1 总 则

1.0.1 水泥聚苯体系最早用于外墙外保温系统（胶粉聚苯颗粒保温砂浆），近年来又有关于水泥聚苯模壳格构式混凝土墙体（EPS）的研究，并形成相应的标准；聚苯颗粒还可填充于混凝土墙体材料的孔洞中，制备成自保温复合砌块，现行行业标准《自保温混凝土复合砌块》JG/T407 对这种自保温墙体进行详细规定。胶粉聚苯颗粒保温砂浆施工工艺繁琐，在南方地区已基本被淘汰；填充式的自保温复合砌块施工效率较低，限制其在工程上的普遍应用；EPS 施工过程较填充式的聚苯颗粒轻集料混凝土砌块更为繁琐，且适用范围有限，无法在高层建筑中使用，因此，也得不到大面积的推广使用。聚苯颗粒已经被广泛证明，可以显著提高混凝土基墙体材料的保温隔热性能。聚苯颗粒轻集料混凝土砌块（EPCB）是在 EPS 的基础上研发出的新型节能墙体材料，目前已得到工程应用的实践证明。EPCB 是将聚苯颗粒作为轻集料直接加入到混凝土墙体材料体系中，通过合适的添加剂，解决了聚苯颗粒与无机颗粒界面相容性问题，得到兼具力学、节能保温、体积稳定（收缩）、耐水、耐火等良好性能的墙体材料，可制成符合目前最为普遍的施工工艺要求的尺寸规格，克服了 EPS 和填充式聚苯颗粒轻集料混凝土砌块等施工工艺复杂的缺点，同时又具有优越经济性和较高的施工效率。EPSB 在最大限度地使用聚苯颗粒等废弃材料的同时，扩大水泥聚苯墙体材料体系的适用范围，具有显著的经济、社会和环境效益。但是由于其干密度等技术特点难以适用于现行的各个墙体材料标准，因此有必要编制本标准，规范使用该类墙体材料。

1.0.2 本规程仅针对自承重墙体的具体要求进行编写，不适用于承重墙体的设计、施工及质量验收。

1.0.3 由于聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体应用涉及到建筑、结构、热工、材料、防火等多个专业，各个专业均制定有相应的标准及规定，所以在执行本规程的同时，还应注意贯彻执行相关标准的有关规定，并关注其新版本的适应性。

2 术 语

在本节中仅对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的定义进行解释,其他专业术语及符号沿用现行的同类标准中的术语、符号。

3 材料性能指标

3.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块

3.1.1~3.1.2 本节对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块按孔排列及密度、强度、砌体当量导热系数、砌体当量蓄热系数进行分类分级，便于对产品进行标记和设计、使用。

3.1.3~3.1.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的规格尺寸及外观质量参照国家现行相关标准的规定。

3.1.5~3.1.6 由于随着聚苯颗粒轻集料混凝土砌块在生产原料中使用的骨料品质和砌块配方、孔洞率不一，其强度等级、密度等级、砌体热工性能等级不完全对应，因此不设定对应列表。

聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的密度越大，对建筑结构的承重要求越高，造价提高，造成不必要的资源浪费。所以，高强度低密度的聚苯颗粒轻集料混凝土砌块是今后行业生产技术的进步和发展趋势。

3.1.7 工程实践表明：控制吸水率指标有利于提高聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体保温性能和抗裂、渗能力。聚苯颗粒轻集料混凝土砌块质量吸水率实验汇总数据为 12.11%~12.8%，本规程吸水率指标为 16%是严格及可行的。

3.1.8 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块干燥收缩率检测实验综合数据均小于 0.04，本规程干燥收缩率和相对含水率指标严于现行行业标准《自保温混凝土复合砌块》JG/T 407 同类产品的规定。编制组根据聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的固有特性和应用数据，给出相应的限值。

3.1.9 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的碳化系数和软化系数的控制，是保障墙体的耐久性和结构安全性的重要措施，同时也对生产企业原材料质量的控制、工艺养护制度起到促进作用。

3.1.10 材料的抗冻性指标的高低，是评价材料在寒冷地区的应用效果及其内在质量的优劣。我省不同地区四季温差跨度较大，该指标参照现行地方标准《轻集料混凝土多孔砖》DBJ/T 13-168 的规定。

3.1.11 放射性物质产生的电离辐射能够对人体产生一定的伤害，本条款对生产厂家在选用原材料时，对放射性核素限量指标的安全性起到了限制作用。

3.1.12 砌体当量导热系数和当量蓄热系数是衡量聚苯颗粒轻集料混凝土砌块热工性能的主要参数，本条参照现行行业标准《自保温混凝土复合砌块》JG/T 407 指标制定。

3.1.13 混凝土本身是不燃材料，但聚苯颗粒轻集料混凝土砌块在原材料中拌入了可燃材料，如 EPS 颗粒等材料，在此提出墙体材料抗燃烧性能指标，是根据现有生产厂家的产品依据 GB 86246 方法试验检测结果确定的。

3.2 砌筑砂浆

本节为减少砌筑砂浆与聚苯颗粒轻集料混凝土砌块间变形不一致而产生的拉应力，砌筑

砂浆强度等级宜与聚苯颗粒轻集料混凝土砌块强度等级相互适应，砂浆稠度、保水性、凝结时间指标对于提高砌筑效率，提高砂浆与聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的粘结强度具有重要作用，施工时对砂浆这些指标应严格控制。为避免砂浆中过量掺用引气型外加剂，普通砌筑砂浆密度不宜低于 1800 kg/m³。本条参照现行行业标准《混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆》JC 860 规定了砌筑砂浆的主要性能指标。

砌筑砂浆所用的水泥、砂、外加剂等原材料参照现行行业标准《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ/T 98、《混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆》JC 860、《预拌砂浆》JG/T 230 等的规定。

3.3 抹灰砂浆

3.3.1~3.3.3 抹灰砂浆的技术要求和应用详见现行行业标准《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220。根据施工经验和实际需要，给出了抹灰砂浆施工时的稠度范围，与现行行业标准《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220 的规定一致。搅拌时间为现行行业标准《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ/T 98 的规定。

3.3.4 界面砂浆的性能指标参照现行行业标准《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统》JG 158 的规定。

3.4 其他辅助材料

本节为了保证工程质量，避免墙体出现裂纹、空鼓现象的出现，本条提出了墙体工程中常用的增强材料的基本要求。增强材料的性能参数参考依据主要为现行行业标准《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统》JG 158、《膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统》JG 149、《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841 等。

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1~4.1.2 针对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体的特点，从墙体结构布置形式、聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体的结构和构造设计等设计范围作出规定。

4.1.3 根据现行国家标准《墙体材料统一应用技术规程》GB 50574 的规定，对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的强度提出最低要求，目的在于确保用于外墙和内墙的聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的砌体质量。

4.1.4 抹灰砂浆的技术要求和应用详见现行行业标准《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220。

4.2 建筑结构设计

本节聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体系统的结构设计 参照现行行业标准 JGJ/T 323 《自保温混凝土复合砌块墙体应用技术规程》。

4.2.3 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体的厚度应根据热工性能设计参数选定。

4.2.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块中含有 EPS 颗粒不适宜在强酸碱等化学侵蚀的环境下使用做了明确规定。

4.3 建筑构造设计

本节对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体系统的建筑构造设计，详见现行行业标准《自保温混凝土复合砌块墙体应用技术规程》JGJ/T 323。

4.3.11 使用单排孔聚苯颗粒轻集料混凝土砌块时，开凿管径较小的管、线、板的槽洞会直接影响自承重墙体的稳固性，降低墙体的承压能力。为确保墙体结构的稳定性和安全性，对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体中留槽洞及埋设管道做了严格规定。

4.4 建筑热工设计

4.4.1 我省所处的建筑气候分区，居住建筑节能设计标准符合：现行行业标准《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ 134 和现行行业标准《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75；现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189 给出了公共建筑外墙及部分内墙节能设计热工性能要求。

4.4.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体的热阻，根据现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176 的规定进行设计。

4.4.3 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块在采用专用砌筑砂浆进行砌筑时，其性能指标比普通砌筑砂浆有较大差异，应对当量导热系数和当量蓄热系数进行修正，应按现行行业标准《自保温混凝土复合砌块》JG/T 407-2013 的附录 A 及附录 B 提出的方法修正确定。

4.4.4 为便于对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块外墙的平均传热系数、平均热惰性指标进行计

算，列出具体的计算公式，方便设计验收人员使用。

5 施 工

5.1 一般规定

5.1.2 对自保温墙体聚苯颗粒轻集料混凝土砌块、结构性热桥保温处理材料等的质量证明文件做了明确规定，便于建设和施工方对使用的产品合格性做出判断。主规格砌块即标准块应进行尺寸偏差和外观质量的检验以及强度、密度、热工性能复验。

结构性热桥部位保温材料施工分为采用粘贴式保温板和外砌聚苯颗粒轻集料混凝土砌块，其涉及的材料均应有质量证明文件，对外砌聚苯颗粒轻集料混凝土砌块、保温板应按相关规范进行主要性能指标的复检。

5.1.3 同一单位工程不宜使用不同厂家生产或同一厂家不同品种的聚苯颗粒轻集料混凝土砌块，不同厂家、不同品种的砌块因材料、成型工艺、养护方式不同，砌块的物理性能存在差异，本条是为避免墙体收缩裂缝对施工提出的要求。

5.1.4 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的本质是混凝土，成型后 $\geq 28d$ 的蒸养或自然养护，能减少因聚苯颗粒轻集料混凝土砌块收缩而引起的墙体裂缝。

5.1.5 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的装卸运输对保证产品外观质量至关重要，也为创建文明工地提供方便和条件。

5.1.6 由于聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体构造的特殊性，如与门窗连接的预制块，局部墙体的填实块，暗敷水平管线的凹形块，以及砌入墙体的钢筋网片和拉结筋等都要求在施工准备阶段先行加工并分类、分规格存放，以备砌筑时使用。

5.1.7 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体上留设脚手孔洞将使墙体承受局压。事后镶砌也难以使局部砂浆饱满密实。施工实践证明，施工可做到不设脚手孔洞，因此，条文作了适当规定。

5.1.8 在聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体上留置临时洞口，限于施工条件是难免的。但留洞不当，必然削弱墙体的整体性，或造成洞口砌体变形、开裂。为此，本条对留洞的位置和安全性作出了具体规定。以保证砌体质量。

5.1.9 为便于施工，编制了施工流程示意图。

5.2 砌 筑

本节参照现行行业标准《自保温混凝土复合砌块墙体应用技术规程》JGJ/T323对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块施工提出14个方面的要求：

- 1 施工前对照房屋设计图编绘砌块墙体排块图和门窗洞口预留、墙柱结构连接、管线敷设等施工方案提出要求；
- 2 施工前对拉结筋验收、砌筑标线、转角定位、砌体标示、标杆、标记等做了规定；
- 3 对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块在砌筑前不宜浇水做规定；
- 4 对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌筑方法做了规定；

- 5 对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体灰缝施工方法做了规定；
- 6 对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块砌体相邻的工作段高度、分段位置做了规定；
- 7 对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的日砌筑高度、墙体轴线的校核做了规定；
- 8 对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的砌体伸缩缝、防震缝、沉降缝做了规定；
- 9 对水泥构造柱两侧砌体施工方法做了规定；
- 10 对墙体孔洞、管道、沟槽、预埋件施工方法做了规定；
- 11 对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体与钢筋混凝土框架梁柱、剪力墙交接处的施工做了规定；
- 12 对结构性热桥部位保温层施工做了规定；
- 13 对聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体与钢筋混凝土柱、梁、板、剪力墙等不同材料的交界处的抗裂施工做了规定；
- 14 为减少砌筑砂浆与聚苯颗粒轻集料混凝土砌块间变形不一致而产生的拉应力，砌筑砂浆强度等级宜与聚苯颗粒轻集料混凝土砌块强度等级相互适应，砂浆稠度、保水性、凝结时间指标对于提高砌筑效率，提高砂浆与聚苯颗粒轻集料混凝土砌块的粘结强度具有重要作用，施工时对砂浆这些指标应严格控制。本条参照现行行业标准《混凝土小型空心砌块和混凝土砖砌筑砂浆》JC 860 规定和现行行业标准《砌筑砂浆配合比设计规程》JGJ 98、现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 的规定。

5.3 抹 灰

- 5.3.1 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块墙体砌筑完成后干缩仍在进行，若在短时间内抹面将会导致饰面层开裂。
- 5.3.2 聚苯颗粒轻集料混凝土砌块相对含水率 $\geq 25\%$ 以上，浇水后不易控制湿度，影响抹灰砂浆与聚苯颗粒轻集料混凝土砌块间粘结。因此，可根据实际情况控制洒水。
- 5.3.4 施工实践证明一遍抹灰过厚是导致抹灰层空鼓，脱落的主要原因之一，因此规定抹灰应分层进行，并规定了水泥砂浆、水泥混合砂浆每遍抹灰厚度。
- 5.3.5 抹灰砂浆凝结前受到暴晒、淋雨、水冲、撞击、振动，会影响砂浆正常凝结，降低砂浆质量。因此规定，水泥抹灰砂浆、和掺塑化剂水泥抹灰砂浆宜在润湿的条件下养护。
- 5.3.6 由于收缩和温差的影响，外墙抹灰层应设置分格缝，使裂缝集中于分格缝中，避免抹灰层裂缝的产生。抹灰层设置分格缝间距参照现行行业标准《自保温混凝土复合砌块墙体应用技术规程》JGJ/T 323 相关规定。

5.4 饰 面

本节参照现行行业标准《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ 235 规定和《自保温混凝土复合砌块墙体应用技术规程》JGJ/T 323 的规定。

6 验 收

本章节参照现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 和《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411 以及现行行业标准《自保温混凝土复合砌块墙体应用技术规程》JGJ/T 323 有关规定。并对验收前的工程相关必备资料、文件做了明确规定。