

重庆市工程建设标准

工业副产石膏空心砌块隔墙应用技术标准

Technical standard for application of industrial by-product
gypsum blocks with cavities for partitions

DBJ50/T-436-2023

主编单位：重庆市建筑科学研究院有限公司

批准部门：重庆市住房和城乡建设委员会

施行日期：2023年05月01日

2023 重 庆

重慶工程建設

重庆市住房和城乡建设委员会文件

渝建标〔2023〕6号

重庆市住房和城乡建设委员会
关于发布《工业副产石膏空心砌块隔墙
应用技术标准》的通知

各区县(自治县)住房城乡建委,两江新区、西部科学城重庆高新区、重庆经开区、万盛经开区、双桥经开区建设局,有关单位:

现批准《工业副产石膏空心砌块隔墙应用技术标准》为我市工程建设地方标准,编号为 DBJ50/T-436-2023,自 2023 年 5 月 1 日起施行。标准文本可在标准施行后登录重庆市住房和城乡建设技术发展中心官网免费下载。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市建筑科学研究院有限公司负责具体技术内容解释。

重庆市住房和城乡建设委员会

2023 年 1 月 30 日

重慶工程建設

前 言

根据重庆市城乡建设委员会《关于印发 2010 年工程建设标准制订、修订项目计划的通知》(渝建[2010] 265 号)文件要求,标准编制组经广泛调查研究,总结工程实践经验,参考有关国家标准,并在广泛充分征求意见的基础上,修订本标准。

本标准的主要技术内容是:1. 总则;2. 术语;3. 材料;4. 构造设计;5. 施工;6. 验收。

本标准修订的主要技术内容是:对标准章节的调整;对部分技术指标值的增加与调整,比如增加工业副产建筑石膏中有害物质的限量指标;有隔声要求时,隔声量由原标准 $\geq 35\text{dB}$ 调整为 $\geq 40\text{dB}$;增加构造设计部分;施工和验收部分内容调整。

本标准由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,重庆市建筑科学研究院有限公司负责具体技术内容的解释。在本标准执行过程中,请各单位注意收集资料,总结经验,并将有关意见和建议反馈给重庆市建筑科学研究院有限公司(地址:重庆市渝中区长江二路 221 号,邮编:400016,电话:023-63301671;传真:023-63300065,网址:<http://www.cqsjky.com/>)。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人、审查专家：

主 编 单 位：重庆市建筑科学研究院有限公司

参 编 单 位：重庆交通大学

重庆沐川石膏建材有限公司

重庆建工第八建设有限责任公司

重庆浮洛德建材有限公司

重庆大学

重庆建筑工程职业学院

重庆建工第三建设有限责任公司

重庆对外建设(集团)有限公司

重庆茂侨科技有限公司

重庆华硕建设有限公司

忠县建设工程质量中心

万州区住房和城乡建设服务中心

重庆砼磊混凝土有限公司

重庆市固立建材有限公司

主要起草人：李志坤 罗 晖 王 智 杨 东 董献华

王自强 彭 红 赵光华 宋开伟 赵 云

陈家全 张龙琼 冯永成 唐孝运 龚鄂川

唐理红 雷坤明 成 慧 张 勇 邓祥龙

安 达 陈振威 李歆麟 廖 兰

审 查 专 家：秦晋蜀 姜 涵 石从黎 杨修明 李亚梅

兰国权 喻建中

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	材料	3
3.1	一般规定	3
3.2	砌块	3
3.3	配套材料	6
4	构造设计	7
5	施工	11
5.1	一般规定	11
5.2	施工准备	12
5.3	墙体砌筑	13
6	验收	17
6.1	一般规定	17
6.2	主控项目	18
6.3	一般项目	19
	本规程用词说明	22
	引用标准名录	23
	条文说明	25

重慶工程建設

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Material	3
3.1	General requirements	3
3.2	Industrial by-product block	3
3.3	Supporting materials	6
4	Conformation design	7
5	Construction	11
5.1	General requirements	11
5.2	Construction preparation	12
5.3	Construction of partitions	13
6	Acceptance of construction quality	17
6.1	General requirements	17
6.2	Master control items	18
6.3	General items	19
	Explanation of wording in this specification	22
	List of quoted standards	23
	Explanation of provisions	25

重慶工程建設

1 总 则

1.0.1 为推动和规范工业副产石膏空心砌块在建筑工程中的应用,确保工程质量,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于重庆地区新建、改建或扩建的民用建筑、工业建筑中采用工业副产石膏空心砌块砌筑的室内非承重隔墙的施工与质量验收。

1.0.3 工业副产石膏空心砌块隔墙的材料、构造设计、施工和质量验收,除应执行本标准外,尚应符合国家、行业和重庆市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 工业副产石膏 industrial by-product gypsum

工业生产过程中的富含二水硫酸钙的副产物,本标准中的工业副产石膏包括脱硫石膏和磷石膏。

2.0.2 工业副产建筑石膏 calcined gypsum from industrial by-product

以工业副产石膏为原料,经烘制、煅烧等脱水处理制取的以 β 半水硫酸钙(β -CaSO₄·1/2H₂O)为主要成分的粉状胶凝材料。

2.0.3 工业副产石膏空心砌块 industrial by-product gypsum block with cavities

以工业副产建筑石膏为主要原料,添加适当辅料,经加水搅拌、浇注成型、抽芯和干燥等工艺制成的轻质砌块制品,其外形为长方体,纵横边缘分别设有榫头、榫槽。

2.0.4 防潮工业副产石膏空心砌块 damp proof industrial by-product gypsum block with cavities

在成型过程中经防潮处理,具有防潮性能的工业副产石膏空心砌块。

2.0.5 石膏基粘结浆 gypsum-based adhesive paste

以天然建筑石膏或工业副产建筑石膏为胶凝材料,经加水搅拌制成的用于工业副产石膏空心砌块砌筑和嵌缝的建筑材料。

2.0.6 石膏腻子 gypsum-based putty

以天然建筑石膏或工业副产建筑石膏为胶凝材料,用于装饰工程前施涂于建筑物室内隔墙表面,以找平为主要目的的基层表面处理材料。

2.0.7 耐碱玻璃纤维网布 alkali-resistant glass fiber mesh

采用耐碱玻璃纤维纱织造,并经有机材料涂敷处理的网布。

3 材 料

3.1 一般规定

3.1.1 用于生产工业副产石膏砌块的工业副产建筑石膏其技术性能除应符合现行国家标准《建筑石膏》GB/T 9776 的规定外,其有害物质的限量指标还应符合表 3.1.1 的规定。

表 3.1.1 工业副产建筑石膏中有害物质的限量指标

项 目	性能指标	检验方法
水溶性氧化镁(MgO), %	≤ 0.12	GB/T 9776
水溶性氧化钠(Na ₂ O), %	≤ 0.07	
氯离子(Cl ⁻), mg/kg	≤ 120	
水溶性五氧化二磷(P ₂ O ₅), %	≤ 0.24	
水溶性氟离子(F ⁻), %	≤ 0.12	

3.1.2 工业副产石膏砌块及采用的配套材料应符合现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 的要求,不得对人体有害和污染环境,不得使用国家明令禁止使用的材料。

3.2 砌 块

3.2.1 工业副产石膏空心砌块的型式如图 3.2.1 所示,规格尺寸见表 3.2.1,若有其它砌块规格可由供需双方商议。

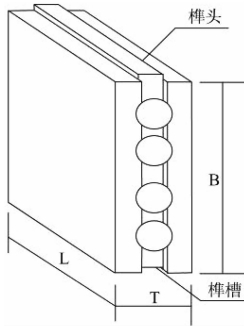


图 3.2.1 工业副产石膏空心砌块外形示意图

L-长度标志尺寸;B-高度标志尺寸;T-厚度标志尺寸

表 3.2.1 工业副产石膏空心砌块的规格尺寸

项目	尺寸(mm)
长度	600、666
高度	500
厚度	100、120、150

3.2.2 工业副产石膏空心砌块的技术性能应符合现行行业标准《石膏砌块》JC/T 698的规定,其主要技术指标如表 3.2.2 所示。工业副产石膏空心砌块表面应平整,棱边平直,棱角完整、坚实,榫头完好。

表 3.2.2 工业副产石膏空心砌块技术指标

项目		技术指标	检验方法
外观质量	缺角	同一砌块不得多于1处,缺角尺寸应小于30mm×30mm	JC/T 698
	面裂缝,裂纹	不应有贯穿裂缝;长度小于30mm,宽度小于1mm的非贯穿裂缝不应多于1条	
	油污	不应有	
	气孔	直径5mm~10mm不应多于2处;大于10mm,不应有	
尺寸偏差	长度	±3mm	
	高度	±2mm	
	厚度	±1mm	
平整度		≤1.0mm	
孔与孔之间和孔与砌块面之间的最小壁厚		≥15mm	
表观密度		≤800 kg/m ³	
断裂荷载		≥2.0 kN	
软化系数		(防潮工业副产石膏空心砌块)≥0.6	
抗盐析性		无返霜	GB/T 2542
导热系数		<0.32W/m·K	GB/T 32064
耐火极限		>2 h	GB/T 9978.1

3.2.3 其他技术指标应符合表 3.2.3 的要求。

表 3.2.3 工业副产石膏空心砌块隔墙技术指标

项目	技术指标	检验方法
隔声量 (有隔声要求时)	≥40 dB	GB/T 19889.3
单点吊挂力	≥1000 N	JG/T 169

3.3 配套材料

3.3.1 石膏基粘结浆的技术性能应符合现行行业标准《粘结石膏》JC/T 1025 的规定,其主要性能指标如表 3.3.1 所示。

表 3.3.1 石膏基粘结浆的性能指标

项目		快凝型(R)	普通型(G)	检验方法
细度,%	1.18mm 筛网筛余			JC/T 1025
	150 μ m 筛网筛余	≤ 1	≤ 25	
凝结时间,min	初凝	≥ 5	≥ 25	
	终凝	≤ 20	≤ 120	
绝干强度,MPa	抗折	≥ 5.0		
	抗压	≥ 10.0		
	拉伸粘接	≥ 0.70	≥ 0.50	

3.3.2 耐碱玻璃纤维网布的主要技术性能指标应符合表 3.3.2 的规定,其他性能应符合现行行业标准《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841 的规定。

表 3.3.2 耐碱玻璃纤维网布主要性能指标

项目	单位	性能指标	检验方法
单位面积质量	g/m ²	≥ 160	GB/T 9914.3
拉伸断裂强力(经、纬向)	N/50mm	≥ 1300	GB/T 7689.5
耐碱拉伸断裂强力保留率(经、纬向)	%	≥ 75	GB/T 20102

3.3.3 预埋件应符合国家现行相关标准的规定。其中,钢卡厚度不应小于 1.5mm,普通钢件必须做防锈处理,所用预埋木块应做防腐处理。

3.3.4 石膏腻子技术性能应符合现行行业标准《建筑室内用腻子》JG/T 298 的规定。

4 构造设计

4.0.1 工业副产石膏空心砌块砌体的构造设计应满足安全可靠、砌筑简易、操作方便的要求。

4.0.2 工业副产石膏空心砌块不得用于以下部位：防水、防潮层以下部位；长期处于浸水或化学侵蚀的环境。

4.0.3 厨房、卫生间潮湿环境的砌体必须采用防潮工业副产石膏空心砌块，砌块厚度不应小于 120mm，迎水面应参照现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB 50108，必须做好防水层及墙面防水层与防水地坪层的搭接，保证不渗漏。

4.0.4 有隔声要求的工业副产石膏空心砌块砌体的隔声性能除应符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 的要求外，还应符合以下规定：砌块厚度应大于 120mm，且宜选用厚度较大的砌块，也可采用内填隔声材料的砌块。

4.0.5 砌块底部应设置高度不小于 200mm 强度等级不低于 C20 的混凝土墙垫或砖砌墙垫，墙垫厚度应为砌体厚度减 10mm。厨房、卫生间等有防水要求的房间应采用现浇混凝土墙垫。

4.0.6 砌体长度大于 5m 时，砌体顶与梁或顶板应有拉结。当砌体长度超过 6m 时，应按现行国家标准《砌体结构设计规范》GB 50003 的有关规定设置钢筋混凝土构造柱；当砌体高度超过 4m 时，砌体高度 1/2 处应设置与主体结构柱或墙连接且沿砌体全长贯通的钢筋混凝土水平系梁。

4.0.7 当设置钢筋混凝土构造柱或水平系梁时，混凝土强度等级不应低于 C20；构造柱截面宽度不应小于 120mm，厚度应同砌体厚度，纵向钢筋不应小于 4 ϕ 12，箍筋宜采用 ϕ 6，间距不应大于 200mm，且在构造柱上下段 500mm 范围内间距不应大于 100mm；水平系梁截面高度不应小于 120mm，厚度应同砌体厚

度,纵向钢筋不应小于 $4\phi 8$,箍筋宜采用 $\phi 6$,间距不应大于 200mm 。

4.0.8 砌体与主体结构连接的构造措施应符合以下规定:

1 砌体与主体结构的钢筋混凝土梁或顶板宜采用柔性连接(图 4.0.8-1),宜在交界处放置一条 $10\text{mm}\sim 15\text{mm}$ 厚的通长柔性材料(如泡沫交联聚乙烯、泡沫橡胶等),宽度宜为砌体宽度减去 10mm 。砌体与主体结构柱或墙之间的连接处应采用刚性连接(图 4.0.8-2)。

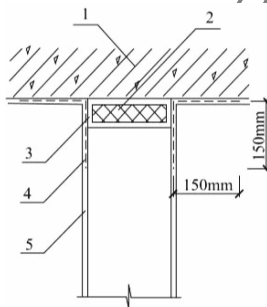


图 4.0.8-1 砌体与梁(顶板)柔性连接示意图

1—梁(顶板);2—用石膏基粘结浆在梁(顶板)下粘贴 $10\text{mm}\sim 15\text{mm}$ 厚泡沫交联聚乙烯;3—石膏基粘结浆嵌缝抹平;4—粘贴耐碱玻璃纤维网布;5—装饰面层

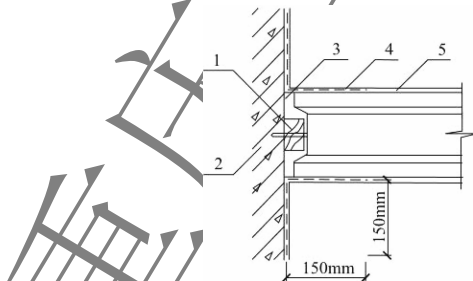


图 4.0.8-2 砌体与柱(墙)连接示意图

1—防腐木条用钢钉固定,间距不大于 500mm ;2—柱(墙);3—石膏基粘结浆填充补齐;4—粘贴耐碱玻璃纤维网布;5—装饰面层

2 主体结构柱或墙应在砌体高度方向每皮水平灰缝中通长设置 $2\phi 6$ 拉结筋。

4.0.9 工业副产石膏空心砌块砌体转角、丁字和十字连接部位应上下搭接咬砌,企口应吻合准确。

4.0.10 工业副产石膏空心砌块与不同材料的接缝处和阴阳角部位,应采用石膏基粘结浆粘贴耐碱玻璃纤维网布进行加强处理。砌体的阳角也可采用金属或其它材质的成品护角条。

4.0.11 各种预留洞、预埋件、预埋管,应按设计要求设置,不得砌筑后剔凿。

4.0.12 暗埋管线应先开管槽,水平长度不大于 300mm,竖向宽度不大于 100mm,深度不大于墙厚的 1/2 时,可直接开槽,并在管线安装后采用石膏基粘结浆填实。当管槽大于上述规定时,应在构造做法上采取增加砌体整体性措施。当隔墙需要双面开槽时,砌块厚度应选用 150mm。

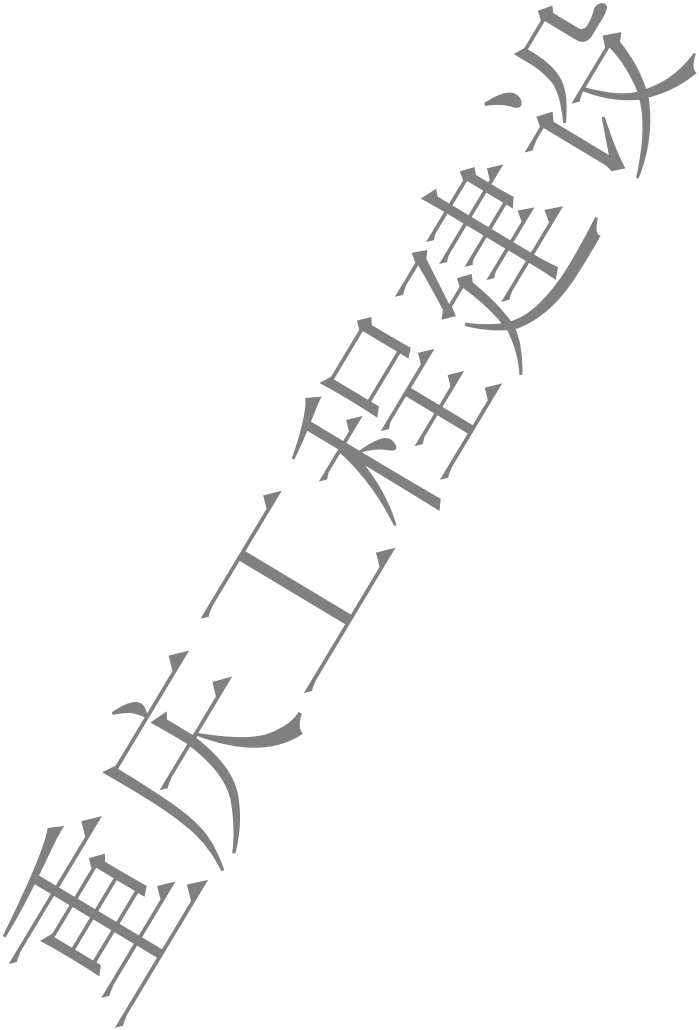
4.0.13 门窗安装应符合下列规定:

1 门窗洞口处上方砌体不应承受自重以外的任何荷载。除洞口宽度不大于 750mm 的门窗洞口可采用配筋砌体过梁外,门窗洞口顶部均应采用细石钢筋混凝土过梁并采用石膏基粘结浆填平补实。过梁上方砌体的最大高度应根据洞口宽度及砌块厚度进行计算。门窗洞口周边宜采用工业副产石膏实心砌块砌筑或将空心砌块用石膏基粘结浆填充压实,门窗框固定点间距宜为 500mm~600mm。

2 窗洞口四周 200mm 范围内的工业副产石膏空心砌块砌体的孔洞部分应采用石膏基粘结浆填实,门洞口和洞宽大于 1.5m 的窗洞口应加设钢筋混凝土边框,边框宽度不应小于 120mm,厚度应同砌体厚度,边框混凝土强度等级不应小于 C20,纵向钢筋不应小于 4 ϕ 10,箍筋宜采用 ϕ 6,间距不应大于 200mm。

4.0.14 工业副产石膏空心砌块砌体挂装吊柜、家用电器和其他挂件时,可在墙面上安装三角架固定;也可用穿墙螺栓固定,数量由计算确定。固定悬挂重物的工业副产石膏空心砌块砌体,必须使用石膏基粘结浆填充压实。在工业副产石膏空心砌块隔墙上

设置吊挂重物的吊挂点,必须按现行国家建筑标准设计图集《石膏砌块内隔墙》做法,用石膏基粘结浆粘结牢固。



5 施 工

5.1 一般规定

5.1.1 砌筑施工前,施工单位宜按房屋设计图编绘工业副产石膏空心砌块平、立面排块图,施工中宜按排块图施工。

5.1.2 隔墙所用工业副产石膏空心砌块的规格以及隔墙的构造、砌筑固定方法,应符合设计要求。

5.1.3 石膏空心砌块运输时宜有专门的包装,且应设有防雨措施,在搬运、砌筑时,应轻搬轻放,严禁碰撞,防止损伤。石膏空心砌块运输和存放过程中应贴紧立放,榫槽向下,下部应架空。在砌筑现场存放时,应存放在地面坚实、干燥的室内,严禁淋雨受潮。

5.1.4 在砌筑工业副产石膏空心砌块砌体时,石膏空心砌块含水率不应大于8%。

5.1.5 石膏基粘结浆的品种和强度等级应符合设计要求,粘结浆应在初凝前使用完毕,硬化后不得继续使用。

5.1.6 民用电器等的开关与插座应用石膏基粘结浆装嵌牢固,其表面应与工业副产石膏空心砌块墙面平齐或与最终装饰面平齐。

5.1.7 工业副产石膏空心砌块墙面不得随意剔凿、冲击。如需要打孔,应使用专用工具,打孔完后必须将孔壁疏松部分清除干净。

5.1.8 工业副产石膏空心砌块施工的安全技术要求必须遵守现行建筑工程安全技术标准的规定。

5.2 施工准备

5.2.1 工业副产石膏空心砌块砌筑前,应按照设计图纸和立面施工图要求,核对所选用工业副产石膏空心砌块的规格、数量。

5.2.2 砌筑工程所使用的材料进场时,应查验产品合格证书、产品性能检测报告,并抽样复检。

5.2.3 工业副产石膏空心砌块砌体施工前应按照设计施工图绘制工业副产石膏空心砌块立面排块图。排列时应根据工业副产石膏空心砌块规格、灰缝厚度和宽度、门窗洞口尺寸、过梁与水平系梁的高度、构造柱位置、预留洞大小等进行错缝搭接排列。当顶端或墙边不足整块时,可将砌块切锯成所需要的规格,其最小规格尺寸不得小于整块的 1/3。

5.2.4 材料和工具准备:根据设计要求准备好原材料和砌筑工具。

5.2.5 在砌筑工业副产石膏空心砌块之前,先在地面砌筑砖墙垫,也可现浇混凝土墙垫,墙垫的断面应根据踢脚做法确定。

5.2.6 工业副产石膏空心砌块隔墙的砌筑施工工艺如下:

- 1 施工场地准备;
- 2 设置墙垫;
- 3 配制石膏基粘结浆;
- 4 砌筑砌块(铺设线管、稳接线盒、安装管卡、埋件);
- 5 安门窗框;
- 6 接缝处理;
- 7 面层处理。

5.2.7 施工场地准备应符合下列规定:

- 1 待地面完成找平后,方可开始隔墙砌筑;
- 2 工业副产石膏空心砌块砌筑前应检查砌筑基层,基层表

面应平整、不得有污染物；根据设计要求，将砌筑工业副产石膏空心砌块的楼（地）面、钢筋混凝土梁、柱、墙面、顶棚的粘附物先清除干净；

3 根据图纸，在砌筑工业副产石膏空心砌块位置和构造柱位置弹墨线，楼（地）面、梁、柱、墙面均应弹线，位置线内的地面和两侧墙面应先修补平整；

4 工业副产石膏空心砌块与砖墙面连接，砖墙面已抹灰，应将弹线内抹灰剔除；如楼（地）面已做坚硬光滑面层，则应将弹线内表面凿毛并清扫干净。

5.3 墙体砌筑

5.3.1 砌块砌筑过程中，应随时用靠尺、水平尺和线坠检查，调整砌体的平整度和垂直度。严禁在石膏基粘结浆凝结后敲打校正。

5.3.2 砌筑工业副产石膏空心砌块时，砌块长度方向宜与砌筑墙体长度方向平行一致，榫槽应向下。砌筑时，石膏基粘结浆应随铺随砌，采取从隔墙底部往上每层砌块错竖缝的施工方法砌筑，搭接长度不应小于砌块长度的 $1/3$ ，所有连接缝挤出的粘结浆均应随时刮去。

5.3.3 砌体转角、丁字墙、十字墙连接部位应上下搭接咬砌。砌体转角处和交接处的各方向宜同时砌筑，在需要留置的临时间断处，应留槎；接槎时应先清理基面，并应填实石膏基粘结浆，保持灰缝平直、密实。砌体阴阳角部位应沿墙高度用石膏基粘结浆粘贴耐碱玻璃纤维网布加强带进行处理，加强带与各基体的搭接宽度不应小于 150mm ，耐碱玻璃纤维网布之间搭接宽度不得小于 100mm ，玻纤布粘贴后，再在上面刮一层粘结浆。

5.3.4 砌体灰缝应横平、竖直、厚度均匀、密实饱满，不得出现假

缝。水平灰缝的厚度和竖向灰缝的宽度宜控制在 7mm~10mm。

5.3.5 砌筑时,石膏基粘结浆应随铺随砌,水平灰缝宜采用铺浆法砌筑,一次铺浆长度不得超过一块工业副产石膏空心砌块的长度,铺浆应满铺。竖向灰缝应采用满铺端面法。

5.3.6 当工业副产石膏空心砌块砌体与主体结构梁或顶板采用柔性连接时,应采用石膏基粘结浆将 10mm~15mm 厚泡沫交联聚乙烯带粘贴在主体结构梁或顶板底面,工业副产石膏空心砌块应砌筑至泡沫交联聚乙烯带,泡沫交联聚乙烯带宽度宜为砌体厚度减去 10mm。

5.3.7 当工业副产石膏空心砌块砌体与主体结构柱或墙采用刚性连接时,应先将木构件用钢钉固定在主体结构柱或墙侧面,钢钉间距不得大于 500mm,然后应在工业副产石膏空心砌块断面凹槽内铺满石膏基粘结浆,通过工业副产石膏空心砌块凹槽卡住木构件。木构件应经过防腐处理。

5.3.8 管线安装应符合以下规定:

1 在砌体上埋设管线,应待砌体石膏基粘结浆达到设计要求的强度等级后进行,埋设管线应使用专用开槽工具,不得使用人工敲凿。电器管线埋设,可依次考虑利用吊顶、石膏阴角饰条、木线、挂镜线走线,水平管线可利用砌块孔敷设,竖向管线也可在墙体上用“V”形刨刀开出适宜的槽,埋入线路;

2 埋入砌体内的管线外表面距砌体面不应小于 10mm,并应与工业副产石膏空心砌块固定牢固,不得有松动、反弹现象。管线安装后空隙部位应采用原石膏基粘结浆填实补平,填补表面应加贴耐碱玻璃纤维网布。

5.3.9 工业副产石膏空心砌块隔墙上预埋开关盒、插座、吊挂埋件时,应采用专用工具打孔,开孔时严禁用锤子敲砸。成孔后,将孔内碎屑清理干净,在孔壁及埋件表面先刷一道石膏基粘结浆,再在孔内及埋件表面批嵌粘结浆,用力埋入就位,将挤出的粘结

浆压紧刮平。

5.3.10 砌块墙安装吊挂件应按照现行国家建筑标准设计图集《石膏砌块内隔墙》在墙上开孔设预埋件,用石膏基粘结浆粘结固定后,再安装吊挂件。

5.3.11 砌入工业副产石膏空心砌块砌体内的拉结筋应放置在水平灰缝的石膏基粘结浆中,不得外露。

5.3.12 采用石膏基粘结浆砌筑,砌体每日砌筑高度不宜超过 3m。

5.3.13 砌筑时,砌体表面应采用石膏基粘结浆做嵌缝处理。砌体砌筑完成后,应采用石膏基粘结浆或石膏腻子将缺损或掉角处修补平整。

5.3.14 构造柱的施工应按以下要求进行:

1 设置钢筋混凝土构造柱的工业副产石膏空心砌块砌体,应按砌筑工业副产石膏空心砌块、绑扎钢筋、支设模板、浇筑混凝土的施工顺序进行施工。

2 砌体与构造柱连接处应砌成马牙槎,从每层柱脚开始,先退后进,形成 100mm 宽、一皮砌块高度的凹凸槎口。在构造柱与砌体交接处,沿砌体高度方向每皮工业副产石膏空心砌块应设 2 ϕ 6 拉结筋。

3 构造柱两侧模板应紧贴砌体表面,模板支撑应牢固,板缝不应漏浆。

4 构造柱在浇筑混凝土前,应将砌体槎口凸出部位及底部落地灰等杂物清理干净。应先注入与混凝土中砂浆相同配合比的 50mm 厚水泥砂浆,再分段浇筑混凝土。凹形槎口的腋部及构造柱顶部与梁或顶板间应振捣密实。

5.3.15 工业副产石膏空心砌块砌体不得留设脚手眼。

5.3.16 处于厨房、卫生间潮湿环境的隔墙,必须选用防潮工业副产石膏砌块,砌块厚度不应小于 120mm,砌筑方法与普通隔墙

相同。迎水面应参照现行国家标准《地下工程防水技术规范》GB 50108,必须做好墙面防水层与防水地坪层的搭接,保证不渗漏。防潮或防水处理的具体部位设置和做法应按设计要求执行。

5.3.17 工业副产石膏空心砌块墙面平整,可不抹灰,刮二遍石膏腻子找平即可。最后施工装饰面层。

6 验收

6.1 一般规定

6.1.1 质量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、《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 等执行。

6.1.2 工业副产石膏空心砌块隔墙所用原材料应有产品合格证书、产品性能检验报告,未经检验或检验达不到规定要求的材料,不得进入施工现场。

6.1.3 工业副产石膏空心砌块隔墙验收前,应提供和检查下列文件和记录:

- 1 原材料的出厂合格证及产品性能检测报告;
- 2 工业副产石膏空心砌块及石膏基粘结浆的进场复验资料;
- 3 砌体工程施工记录;
- 4 工业副产石膏空心砌块砌体工程各检验批质量验收记录;
- 5 分项工程验收记录;
- 6 隐蔽工程验收记录;
- 7 重大技术问题的处理或修改设计的技术文件;
- 8 其他必须检查的项目;
- 9 其他有关文件和记录。

6.1.4 工业副产石膏空心砌块隔墙应对下列隐蔽工程进行验收:

- 1 砌体底部的混凝土或砖砌墙垫;
- 2 砌块与主体结构间的连接构造措施;

- 3 砌体内设置的拉结筋规格、位置、间距、埋置长度；
- 4 过梁及钢筋混凝土水平系梁、构造柱；
- 5 门窗洞口的加强处理措施；
- 6 空心砌块砌体与其他材料的接缝处和阴阳角部位加强带处理措施。

6.2 主控项目

6.2.1 工业副产石膏空心砌块的规格、型号应符合设计要求。

工业副产石膏空心砌块应按批检验，同一生产厂家、同规格、同型号的工业副产石膏空心砌块每 1 万块为一个检验批，不足 1 万块时应按一批计。普通工业副产石膏空心砌块应从每批中随机抽取 3 块作为 1 组试样，防潮工业副产石膏砌块应随机抽取 6 块为 1 组试样。

检验方法：观察检查；检查工业副产石膏空心砌块的产品合格证书和性能检测报告。

6.2.2 石膏基粘结浆的品种、强度等级应符合设计要求。

石膏基粘结浆应按批检验，同一生产厂家每 60t 为一批，不足 60t 应按一批计。

检验方法：检查石膏基粘结浆的产品合格证书、性能检测报告。

6.2.3 砌体的钢筋混凝土构造柱及水平系梁设置应符合设计要求。

抽检数量：全数检查。

检验方法：观察检查。

6.2.4 砌体与主体结构梁或顶板、柱或墙的连接构造措施应符合设计要求。

抽检数量：全数检查。

检验方法：检查隐蔽工程验收记录及施工记录。

6.2.5 隔墙的门窗洞口加强技术措施应符合设计要求。

抽检数量:全数检查。

检验方法:检查隐蔽工程验收记录及施工记录。

6.2.6 砌体的水平灰缝和竖向灰缝应密实。石膏基粘结浆水平灰缝饱满度应按净面积计算不得低于90%,竖向灰缝饱满度不得小于80%,竖缝凹槽部位应用粘结浆填实;不得出现瞎缝、透明缝。

抽检数量:在检验批的标准间中抽查40%,且不应少于3间,每间抽取不少于5处。

检验方法:目测检查、百格网检查。

6.3 一般项目

6.3.1 工业副产石膏空心砌块砌体的水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度宜为7mm~10mm。

抽检数量:在检验批的标准间中抽查10%,且每层楼的检测点不应少于3间,每间抽取不少于5处。

检验方法:用尺量5皮空心砌块的高度和水平方向连续3块砌体的长度折算。

6.3.2 工业副产石膏空心砌块砌体的尺寸允许偏差和检验方法应符合表6.3.2的规定。

表 6.3.2 工业副产石膏空心砌块砌体的尺寸允许偏差和检验方法

项目	允许偏差,mm	检验方法	
表面平整度	4	用2m靠尺和楔形塞尺检查	
门窗洞口高、宽	±5	用尺检查	
水平灰缝平直度	7	拉5m线和尺检查	
阴阳角方正	5	用直角检测尺检查	
轴线位置偏移	5	用经纬仪和尺检查或用其他测量仪器检查	
垂直度	每层	5	用2m托线板检查

抽检数量:在检验批的标准间中抽查 10%,且不应少于 3 间;大面积房间和楼道按两个轴线或每 10 延长米按一标准间计数。每间检验不应少于 3 处。轴线查全部砌体。

6.3.3 工业副产石膏空心砌块砌体内设置的拉结筋位置应与砌块皮数相符合,拉结筋应置于灰缝中,拉结筋数量、埋置长度应符合设计要求。

抽检数量:每检验批抽查不应少于 5 处。

检验方法:观察、尺量检查。

6.3.4 工业副产石膏空心砌块砌体不得有裂损,不得有大于 30mm×30mm 的缺角。

抽检数量:在检验批的标准间中抽查 10%,且不应少于 3 间,每间抽取不少于 5 处。

检验方法:观察、尺量检查。

6.3.5 工业副产石膏空心砌块砌体转角处和纵横墙交接处应相互搭接并同时砌筑,临时间断处应留槎。

抽检数量:每检验批抽 10% 接槎,且不应少于 5 处。

检验方法:观察检查。

6.3.6 工业副产石膏空心砌块砌体与其它材料的接缝处和阴阳角部位应采用石膏基粘结浆粘贴耐碱玻璃纤维网布加强带进行处理,加强带与各基体的搭接宽度不应小于 150mm,耐碱玻璃纤维网布间的搭接宽度不应小于 100mm。

抽检数量:在检验批的标准间中抽查 10%,且不应少于 3 片墙。

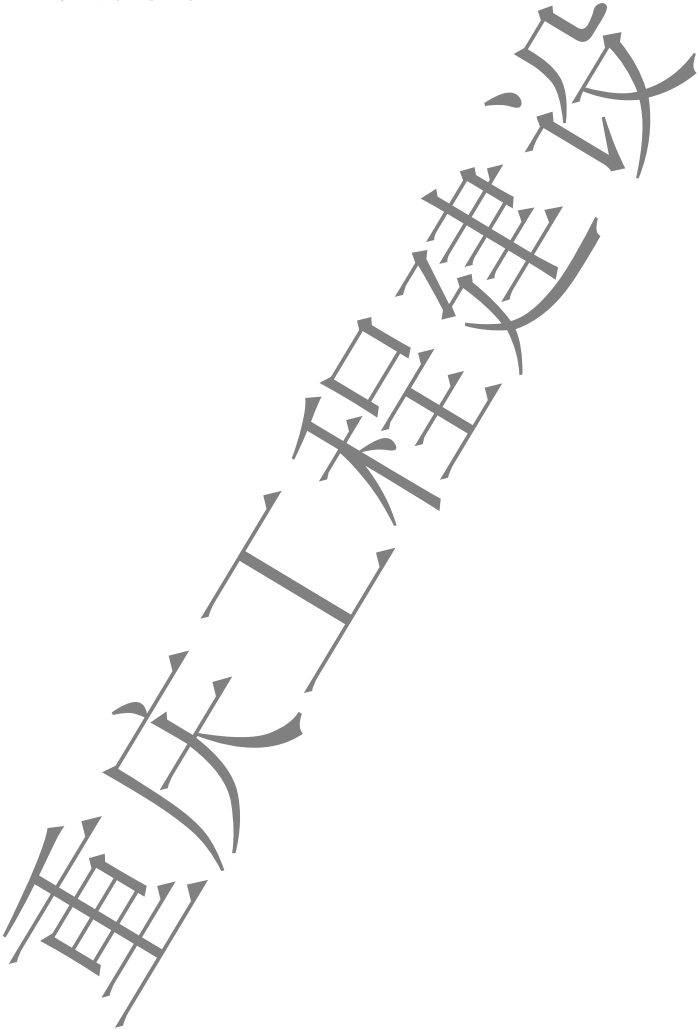
检验方法:检查隐蔽工程验收记录及施工记录。

6.3.7 工业副产石膏空心砌块砌体在砌筑时,砌块应上下错缝搭接,搭接长度不应小于砌块长度的 1/3。

抽检数量:在检验批的标准间中抽查 10%,且不应少于 3 片墙。

检验方法:观察和用尺检查。

6.3.8 当工业副产石膏空心砌块砌体的砌筑质量不符合要求时,应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 相关规定执行。



本规程用词说明

1 为了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”,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 规程中指明应按其他有关标准执行时,写法为:“应符合……的规定(或要求)”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《砌体结构设计规范》GB 50003
- 2 《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203
- 3 《地下工程防水技术规范》GB 50108
- 4 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210
- 5 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300
- 6 《建筑石膏》GB/T 9776
- 7 《磷石膏》GB/T 23456
- 8 《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325
- 9 《建筑材料放射性核素限量》GB 6566
- 10 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118
- 11 《砌墙砖试验方法》GB/T 2542
- 12 《增强材料 机织物试验方法 第 5 部分:玻璃纤维拉伸断裂强度和断裂伸长的测定》GB/T 7689.5
- 13 《增强制品试验方法 第 3 部分:单位面积质量的测定》GB/T 9914.3
- 14 《玻璃纤维网布耐碱性试验方法 氢氧化钠溶液浸泡法》GB/T 20102
- 15 《建筑室内用腻子》JG/T 298
- 16 《石膏砌块》JC/T 698
- 17 《粘结石膏》JC/T 1025
- 18 《烟气脱硫石膏》JC/T 2074
- 19 《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841
- 20 《石膏砌块内隔墙》04J114-2

重慶工程建設

重庆市工程建设标准

工业副产石膏空心砌块隔墙应用技术标准

DBJ50/T-436-2023

条文说明

2023 重 庆

重慶工程建設

目 次

1	总则	29
3	材料	30
3.1	一般规定	30
3.2	砌块	30
3.3	配套材料	30
4	构造设计	31
5	施工	32
5.1	一般规定	32
5.2	施工准备	33
5.3	墙体砌筑	33
6	验收	35
6.1	一般规定	35
6.2	主控项目	35
6.3	一般项目	36

重慶工程建設

1 总 则

1.0.1 工业副产石膏空心砌块与普通的石膏空心砌块的区别主要是生产所用的主要原材料建筑石膏粉不同,前者是用工业副产物石膏脱水制得的熟粉,后者是用天然石膏脱水制得的熟粉。基于技术成熟度的考虑,本标准中的工业副产石膏目前仅包括脱硫石膏和磷石膏,将来根据技术发展情况,再考虑是否增加其他工业副产石膏类型。脱硫石膏空心砌块的强度和耐水性指标等略优于磷石膏空心砌块。石膏空心砌块在国内是一种生产技术成熟,产品性能稳定可靠的轻质内隔墙砌块,工业副产石膏空心砌块生产工艺与普通石膏空心砌块大同小异。重庆市的发电厂等工业企业每年产生大量脱硫石膏和磷石膏急待综合利用,其中一条利用途径是生产工业副产石膏空心砌块这种节能环保产品。制订本标准的目的就是保证工业副产石膏空心砌块隔墙的砌筑质量,促进该产品的发展,促进工业副产石膏的综合利用。

1.0.2 明确了本标准的适用范围为重庆地区新建、改建或扩建的民用建筑(含公共建筑)、工业建筑采用工业副产石膏空心砌块砌筑的室内非承重内隔墙,不适用于外墙及内墙非砌筑工艺,不适用于厨卫等有防水防潮要求的部位。

3 材 料

3.1 一般规定

3.1.1 工业副产建筑石膏中的可溶性盐杂质会影响工业副产石膏砌块的性能指标,因此对工业副产建筑石膏的有害物质化学成分做限量控制。有害物质的限量指标依据《烟气脱硫石膏》JC/T 2074 和《磷石膏》GB/T 23456 确定。

3.2 砌 块

3.2.1 本标准对砌块型号没有限制,圆形孔作为基本孔形,其它的如方孔也可以,只要技术性能达到产品标准便可。

3.2.2 抗盐析性检验方法按现行行业标准《砌墙砖试验方法》GB/T 2542 执行,其他指标检验方法按现行行业标准《石膏砌块》JC/T 698 执行。

3.2.3 根据现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118,住宅、学校等民用建筑,其分户墙及隔墙的空气声计权隔声量要求较高标准的为一级,隔声量是 50dB;一般标准为二级,隔声量为 45dB;最低标准为三级,隔声量为 40dB。有隔声要求时,工业副产石膏空心砌块的隔声性能应符合现行国家标准要求。

3.3 配套材料

3.3.3 配合工业副产石膏空心砌块砌体砌筑使用的预埋件有镀锌钢卡和普通钢卡、销钉、拉结钢筋、钢板等。

4 构造设计

4.0.2 工业副产石膏空心砌块的强度较低,吸水率较大,对强酸性介质和强碱性介质的耐腐蚀性较差,因此不得用于酸碱环境中。为确保砌体的耐久性和结构安全,明确了工业副产石膏空心砌块不适用的两种环境。

4.0.3 潮湿环境的砌体应采取防水砂浆抹灰或防水涂料涂刷等有效的防水措施。卫生间的房间隔墙,其构造做法应考虑防水的要求。

4.0.5 底部设置墙垫是为了提高工业副产石膏空心砌块隔墙的防水防潮性能,并且在做地面清洁时可有效保护墙脚。

4.0.8 为保证砌体的刚度,防止开裂,应做好砌体与其他材质的砌体、板(梁)底、地面(或墙垫)、梁、柱之间的连接。

4.0.10 工业副产石膏空心砌块与其他材料的收缩性能不同,在不同材料的接缝处采用耐碱玻璃纤维网布加强带可以有效控制裂缝的产生。

4.0.13 当门窗洞口使用钢构件、钢质锚固件时应采取有效的防锈措施。

4.0.14 固定悬挂重物的砌体位置宜采用工业副产石膏实心砌块,当采用工业副产石膏空心砌块时,必须使用石膏基粘结浆填充压实。

5 施 工

5.1 一般规定

5.1.1 绘制工业副产石膏空心砌块平面、立面排块图是保证石膏空心砌块砌体工程质量的重要措施。

5.1.3 工业副产石膏空心砌块运输时在车上可放置简易木架或钢架。装载两层砌块以上,不用装载架时,底部应搁放垫木,两侧用木条或泡沫板塞紧,顶部用防水材料覆盖。工业副产石膏空心砌块存放时应保持榫槽向下的垂直方向,下部应采用垫木架空,最高码放高度不应超过4层。不同规格型号的工业副产石膏空心砌块应分类堆放,并应有醒目标识。

强调工业副产石膏空心砌块在运输中要侧立,这是在产品国家标准中写明的,它是根据该产品的性能确定的。轻质内隔墙砌筑施工完毕后形成整体受力状态、不会发生单个砌块承受太大的横向推力,因此设计的单个砌块断裂荷载值较小,只是满足砌块运输、搬运过程中的受力要求。石膏砌块运到现场后存放要求侧立堆码,榫槽向下,是为了防止在存放过程中砌块变形。要求防止雨淋及雨水浸泡,因为普通石膏砌块在饱水状态下强度较低,在运输及砌筑过程中容易造成损伤,及较大的干湿收缩容易引起裂缝。

5.1.4 因石膏砌块在潮湿状态下强度偏低,石膏砌块限制含水率的主要目的是为了满足不同规格型号的工业副产石膏空心砌块在搬运和砌筑过程中具有足够的强度,以避免损坏。

5.1.5 石膏基粘结浆的拉伸粘接强度宜大于0.5MPa。

5.1.7 强调石膏砌块墙面不得随意剔凿、冲击,但不是不能剔凿、冲击。这里是指尽量避免不必要的大荷载冲击。为了埋件打

孔产生一定的冲击是不可避免的,也是完全能承受的。

5.2 施工准备

5.2.1 为保证隔墙厚薄一致,石膏砌块在砌筑前应根据厚薄进行合理的选配,将厚度相同的砌块砌筑在同一幅隔墙上,并将少量缺棱掉角或受潮变形的砌块挑出,以保证墙面的平整度。

5.2.4 除通用砌筑工具外,施工时还应配备刀锯、切割机、橡皮锤、电钻、冲击电锤等工具。

5.2.7 为使工业副产石膏空心砌块隔墙砌筑牢固,砌块墙与楼(地)面或砖墙面接触处表面平整光滑时,应进行凿毛处理,同时应将处理面上的尘土清除干净,以增强连结界面粘结强度。隔墙砌筑是否垂直和准确,与弹线位置是否准确和清楚有关,因此要求弹线位置准确,线形清楚。

5.3 墙体砌筑

5.3.2 砌筑砌块时,接缝处的石膏基粘结浆应均匀饱满,用力向横、竖接缝处挤压并随手将缝外粘结浆刮去。当砌筑过程中必须敲击对缝时,应用专用带榫木垫板对准榫槽压紧,用橡胶锤敲击垫板,严禁直接用锤敲打砌块。每层砌块上下错缝通常为 1/2 砌块长度。

5.3.4 明确工业副产石膏空心砌块砌体灰缝的具体规定和要求。灰缝横平、竖直、厚度均匀,既是对工业副产石膏空心砌块砌体表面美观的要求,又有利于砌体均匀传力。

5.3.5 为防止石膏基粘结浆中水分被工业副产石膏空心砌块吸收,以随铺随砌为宜。满铺端面法是将工业副产石膏空心砌块端面朝上铺满石膏基粘结浆再上墙挤紧。

5.3.6 隔墙上端用胶泥填塞时,应用钢筋棍插捣密实,两倒面用

铁抹子抹平压实。

5.3.8 为防止管线安装处的墙面产生裂缝而采取的措施。

5.3.11 保证石膏基粘结浆与钢筋有较好的握裹力,并对钢筋起到保护作用。

5.3.12 规定砌体每天砌筑高度有利于已砌筑砌体的石膏基粘结浆强度的增长和砌体收缩裂缝的减少。

5.3.14 由于工业副产石膏空心砌块的马牙槎较大,凹形槎口的腋部混凝土不易密实,故浇筑构造柱混凝土时要引起注意。

5.3.16 墙体的防水是最要注意的一个问题,墙体防水没做好引起的建筑质量事故随处可见,比如厨房、卫生间隔墙的背水面墙面往往由于渗漏长期出现大片湿块甚至霉斑,这些位置如处于卧室、客厅会严重影响使用,又如我们常可见到洗涤槽、洗脸盆附近墙面的粉刷、涂料剥离、损坏,这些现象即使在传统的砖墙同样存在。工业副产石膏空心砌块墙体防水单靠防潮工业副产石膏砌块也不行,这主要是靠在墙体的迎水面做一层能彻底防止水渗透的隔水层来解决。

5.3.17 满批石膏腻子二遍共 3mm~5mm 厚。饰面层宜涂刷乳胶漆。

6 验收

6.1 一般规定

6.1.2 现场验收时,核对由供货方提供的质量证明文件。钢卡、铆钉等安装辅助材料进场也应提供产品合格证。

6.1.3 本条内容为工程必要的验收资料 and 文件。

6.2 主控项目

6.2.1 工业副产石膏空心砌块的质量是砌体力学性能的重要保证,故作此规定。

6.2.2 石膏基粘结浆的质量是砌体力学性能的重要保证,故作此规定。

6.2.3 钢筋混凝土构造柱和水平系梁是房屋抗震设防的重要构造措施。为保证工业副产石膏空心砌块砌体的抗震性能,提出本条要求。

6.2.4 为了使工业副产石膏空心砌块砌体能够与主体结构部位结合紧密,不出现裂缝,要求连接部位的连接构造措施应符合设计要求并在砌筑时全数检查。

6.2.6 石膏基粘结浆饱满度对墙体的使用功能会产生影响,应予规定。石膏基粘结浆饱满度也可用专用百格网检测工业副产石膏空心砌块与粘结浆的粘结痕迹,每处检测 3 块砌块,取其平均值。

6.3 一般项目

6.3.1 灰缝过厚和过宽,不仅浪费石膏基粘结浆,而且砌体灰缝的收缩也将加大,不利于砌体裂缝的控制。

6.3.3 考虑到拉结筋与石膏基粘结浆握裹力的要求,本条对此作出规定。

6.3.4 依据产品标准,破碎、断裂、多于一处的缺角或缺角尺寸大于 $30\text{mm}\times 30\text{mm}$ 的工业副产石膏空心砌块属于废品,所以在工业副产石膏空心砌块砌体工程中不得使用此类砌块。

6.3.6 工业副产石膏空心砌块砌体与不同材料的接缝处及阴角部位容易出现裂缝的现象,阳角损坏修补后对涂饰装修会有一定影响,故作此规定。

6.3.7 错缝搭砌是增强砌体整体性的需要。