

QDHD高性能外墙保温防火体系外墙构造

编制单位负责人
编制单位技术负责人
技术审定人
设计负责人

实行日期：20XX年X月X日

目 录

目录	1
设计说明	2
外墙外保温热工计算选用表	4
外墙外保温节点构造详图	
外墙、勒脚保温构造	12
阳角、阴角保温构造	13
窗口保温构造	14
女儿墙、挑檐保温构造	15
穿墙管、落水口、阳台保温构造	16
雨篷、凸窗、空调机隔板保温构造	17
变形缝保温构造（一）	18
变形缝保温构造（二）	19
墙体示意	20

附录

附录一 材料性能要求	21
附录二 施工要点	22

图名	目 录		图集号	
			页次	
审核		校对	设计	

设计说明

1. 适用范围

本规程之附录A、附录B、附录C适用于民用建筑的外墙外保温工程，既有建筑节能改造和有节能要求的其他建筑可参照使用。

2. 编制依据

1. 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176-1993
2. 《居住建筑节能设计标准》 DB 37/5026-2014
3. 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189-2015
4. 《外墙外保温工程技术规程》 JGJ 144-2004
5. 《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014
6. 《建筑结构荷载规范》 GB 50009-2012
7. 《建筑抗震设计规范》 GB 50011-2010
8. 《建筑节能工程施工质量验收规范》 GB 50411-2007
9. 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300-2013
10. 《建筑装饰装修工程质量验收规范》 GB 50210-2001
11. 《模塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》 GB/T 29906-2013
12. 《硬泡聚氨酯保温防水工程技术规范》 GB 50404-2007
13. 《挤塑聚苯板薄抹灰外墙外保温系统材料》 GB/T 30595-2014
14. 《建筑物隔热用硬质聚氨酯泡沫塑料》 QB/T 3806-1999
15. 《耐碱玻璃纤维网布》 JC/T 841-2007
16. 《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》 JGJ 110-2008
17. 《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统》 JG/T 158-2013

3. 编制内容及要求

1. 本规程附录内容包括：附录A建筑节能设计说明、附录B外墙外保温做法及热工计算选用表、附录C外墙外保温节点构造详图。

2. 附录B “外墙外保温做法及热工计算选用表”为常用外墙做法，仅供参考，设计人员应根据国家及山东省节能有关规定及要求，经热工计算确定保温材料的厚度，以满足不同地区建筑节能的要求。

3. 本规程外墙外保温做法适用于粘贴在各种砌体、混凝土等基层墙体表面。当基层墙体为砌体墙时，外保温工程施工前墙体表面应进行整体找平；当基层墙体为钢筋混凝土墙时，如果墙体表面平整度不大于5 mm，可只对局部修补、整平，否则应整体找平。附录c节点构造的基层墙体确定合理的固定方式，对于不易使用塑料锚栓固定的墙体，可改用其他有效的锚固方法（如射钉锚固、尼龙锚栓锚固等）。

4. 本规程建筑外墙外保温体系能满足现行建筑节能标准和建筑设计防火规范要求，其防火性能与GB 50016-2014第6.7.3条夹芯保温体系相当，采用本规程防火保温体系构造，不需要设置防火隔离带，也可以不采用耐火窗。

5. 本规程建筑外墙外保温体系，在正确设计、正确施工、正确使用和正常维护的条件下，高性能保温板外墙防火保温工程的使用年限应为25年以上，超低能耗被动式绿色建筑外墙防火保温工程的使用年限应为40年以上。

4. 系统简介

1. 高性能外墙保温防火体系是指采用粘结砂浆将QDHQ高性能保温板粘贴固定在基层墙体上，保温板间预留不小于10mm宽板缝用复合保温浆料嵌满，保温板外表面抹不低于20mm厚的复合保温浆料，并以抹面

审核

校对

设计

|

|

|

|

设计说明

胶浆作为防护层，以玻纤网布为增强材料，外饰面采用涂料或饰面砂浆所组成的外墙外保温系统。保温板内外表面宜预先喷刷配套的界面剂，其构造示意如图1。

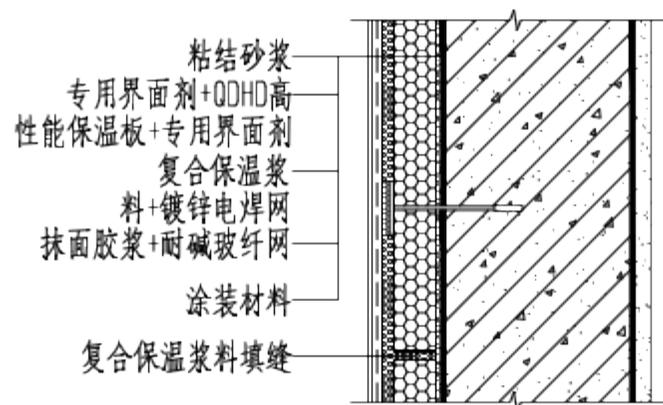


图1 系统墙体构造图

5. 材料性能

材料性能指标应满足本规程第4.2的要求。

6. 系统性能指标

系统性能指标应满足本规程第4.1的要求

7. 构造要求

1. 涂料饰面时，对于易碰撞部位如建筑首层、门窗洞口处等的抗裂层中应加铺一层玻纤网布。门窗洞口四角应预先沿45°方向加铺300mm×400mm的玻纤网布。
2. 保温系统在伸缩缝、沉降缝和抗震缝处以及结构可能产生较大位移的部位应设置抗裂分隔缝，一般情况下不单设抗裂分隔缝。
3. 外保温系统应包覆门窗框外侧洞口、封闭阳台以及女儿墙、挑檐

等挑出部位，以减少热桥的影响和墙体的温度裂缝。出挑部分、延伸至地面以下的部位以及在保温外墙上安装的设备及管道应做好密封和防水设计。

8. 材料的运输和贮存

1. 附录B构造做法中所涉及的各种材料应由供应商提供成套产品，同时提供有检测资质的检测机构出具的型式检验检测报告和出厂合格证，并对其材料质量负责、保证所用材料之间的相容性。材料进场后，应按有关标准及本规程要求检验，监督确认，严禁使用不合格产品。
2. 材料进场后，应贮存在通风、干燥、平整场所，避免太阳直晒，远离火源及化学物品接触，且不宜长期存放。

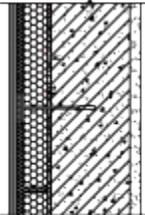
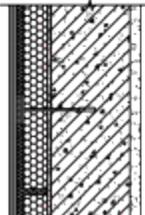
9. 其他

1. 本规程之附录A、附录B、附录C所有标注尺寸均以毫米（mm）为单位
2. QDHD保温板设计导热系数取0.025W/（m·K）
3. 在设计和施工过程中，所依据的规范、标准若有新的版本时，选用者应按有效版本对有关做法进行检查、调整，以符合相关规范、标准有效版本的规定。

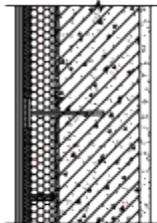
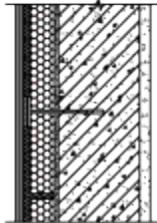
图名	设计说明		图集号	
			页次	
审核	校对		设计	

外墙外保温做法及热工计算选用表

表 A-1 外墙外保温做法及热工计算选用表 (QDHD)

序号	外墙构造图	工程做法	分层厚度 δ mm	干密度 ρ Kg/m ³	导热系数 λ W/(m·K)	修正系数 α	热阻 R m ² ·K/W	主体部位			参考平均 传热系数 W/(m·K)
								热惰性 指标D值	传热阻R ₀ m ² ·K/W	传热系数K W/(m·K)	
1		1.混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	4.509 4.578 4.717	2.585 2.767 3.131	0.387 0.361 0.319	0.420 0.390 0.341
		2.加气混凝土砌块	180	600	0.200	1.25	0.720				
		3.找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				
		4.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		5.QDHD保温板	40 45 55	32~38	0.025	1.10	1.455 1.636 2.000				
		6.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200				
		7.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005				
		2		1.混合砂浆	20	1700	0.870				
2.加气混凝土砌块	200	600		0.200	1.25	0.800					
3.找平砂浆	20	1800		0.930	1.00	0.022					
4.粘结砂浆	10	1800		0.930	1.00	0.011					
5.QDHD保温板	40 50 60	32~38		0.025	1.10	1.273 1.636 2.000					
6.复合保温浆料	20	250~350		0.080	1.25	0.200					
7.抹面胶浆	5	1800		0.930	1.00	0.005					

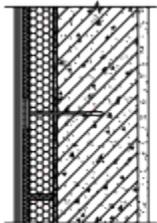
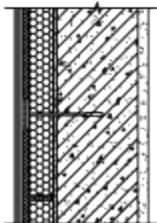
续表 A-1

序号	外墙构造简图	工程做法	分层厚度 δ mm	干密度 ρ Kg/m ³	导热系数 λ W/(m·K)	修正系数 α	热阻 R m ² ·K/W	主体部位			参考平均 传热系数 W/(m·K)
								热惰性 指标D值	传热阻R ₀ m ² ·K/W	传热系数K W/(m·K)	
3		1.混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	5.420	2.683	0.373	0.421
		2.加气混凝土砌块	250	600	0.200	1.25	1.000				
		3.找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				
		4.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		5.QDHD保温板	35	32~38	0.025	1.10	1.237				
			40				1.455				
			50				1.818				
		6.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200				
7.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005						
4		1.混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	3.482	2.311	0.433	0.433
		2.钢筋混凝土	180	2500	1.740	1.00	0.103				
		3.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		4.QDHD保温板	50	32~38	0.025	1.10	1.818				
			55				2.000				
			65				2.364				
		5.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200				
6.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005						

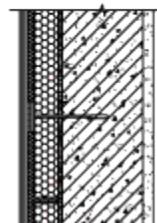
续表 A-1

序号	外墙构造简图	工程做法	分层厚度 δ mm	干密度 ρ Kg/m ³	导热系数 λ W/(m·K)	修正系数 α	热阻 R m ² ·K/W	主体部位			参考平均 传热系数 W/(m·K)
								热惰性 指标D值	传热阻R ₀ m ² ·K/W	传热系数K W/(m·K)	
5		1.混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	3.680 3.749 3.888	2.255 2.437 2.800	0.443 0.410 0.357	0.443 0.410 0.357
		2.钢筋混凝土	200	2500	1.740	1.00	0.115				
		3.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		4.QDHD保温板	50	32~38	0.025	1.10	1.818				
		55	2.000								
		65	2.364								
5.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200						
6.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005						
6		1.混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	4.174 4.243 4.382	2.351 2.533 2.896	0.425 0.395 0.345	0.425 0.395 0.345
		2.钢筋混凝土	250	2500	1.740	1.00	0.144				
		3.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		4.QDHD保温板	50	32~38	0.025	1.10	1.818				
		55	2.000								
		65	2.364								
5.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200						
6.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005						

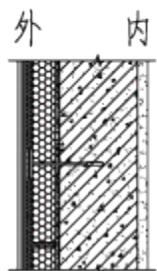
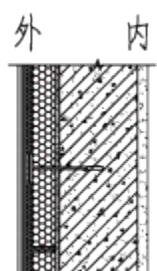
续表 A-1

序号	外墙构造图	工程做法	分层厚度 δ mm	干密度 ρ Kg/m ³	导热系数 λ W/(m·K)	修正系数 α	热阻 R m ² ·K/W	主体部位			参考平均 传热系数 W/(m·K)
								热惰性 指标D值	传热阻R ₀ m ² ·K/W	传热系数K W/(m·K)	
7		1.混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	4.665 4.734 4.872	2.399 2.581 2.944	0.417 0.387 0.340	0.430 0.399 0.348
		2.烧结多孔砖(M型)	190	1400	0.540	1.00	0.352				
		3.找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				
		4.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		5.QDHD保温板	45 50 60	32~38	0.025	1.10	1.636 1.818 2.182				
		6.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200				
		7.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005				
8		1.混合砂浆	20	1400	0.580	1.00	0.023	5.086 5.225 5.363	2.279 2.643 3.006	0.439 0.378 0.333	0.456 0.391 0.342
		2.烧结多孔砖(P型)	240	600	0.200	1.25	0.414				
		3.找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				
		4.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		5.QDHD保温板	40 50 60	32~38	0.025	1.10	1.455 1.818 2.182				
		6.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200				
		7.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005				

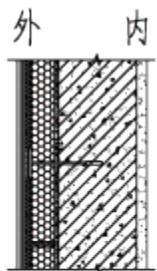
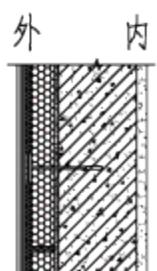
续表 A-1

序号	外墙构造简图	工程做法	分层厚度 δ mm	干密度 ρ Kg/m ³	导热系数 λ W/(m·K)	修正系数 α	热阻 R m ² ·K/W	主体部位			参考平均 传热系数 W/(m·K)
								热惰性 指标D值	传热阻R ₀ m ² ·K/W	传热系数K W/(m·K)	
9		1.混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	5.028 5.097 5.235	2.343 2.525 2.889	0.427 0.396 0.346	0.436 0.404 0.352
		2.烧结普通砖	240	1800	0.810	1.00	0.296				
		3.找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				
		4.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		5.QDHD保温板	45 50 60	32~38	0.025	1.10	1.636 1.818 2.182				
		6.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200				
		7.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005				
		1.混合砂浆	20	1400	0.580	1.00	0.023				
2.烧结多孔砖	240	800	0.480	1.00	0.500						
3.找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022						
4.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011						
5.QDHD保温板	40 50 60	32~38	0.025	1.10	1.455 1.818 2.182						
6.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200						
7.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005						

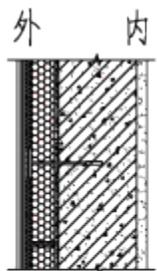
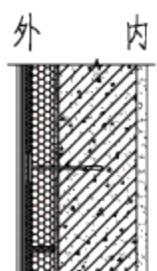
续表 A-1

序号	外墙构造图	工程做法	分层厚度 δ mm	干密度 ρ Kg/m ³	导热系数 λ W/(m·K)	修正系数 α	热阻 R m ² ·K/W	主体部位			参考平均 传热系数 W/(m·K)
								热惰性 指标D值	传热阻R ₀ m ² ·K/W	传热系数K W/(m·K)	
11		1. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	3.448 3.587 3.725	2.258 2.622 2.985	0.443 0.381 0.335	0.449 0.386 0.338
		2. 混凝土空心砌块	190	1200	0.900	1.00	0.211				
		3. 找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				
		4. 粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		5. QDHD保温板	45 55 65	32~38	0.025	1.10	1.636 2.000 2.364				
		6. 复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200				
		7. 抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005				
12		1. 混合砂浆	20	1400	0.580	1.00	0.023	3.232 3.302 3.440	2.392 2.574 2.938	0.418 0.388 0.340	0.431 0.399 0.349
		2. 轻集料混凝土空心砌块	190	900	0.55	1.00	0.345				
		3. 找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				
		4. 粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		5. QDHD保温板	45 50 60	32~38	0.025	1.10	1.636 1.818 2.182				
		6. 复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200				
		7. 抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005				

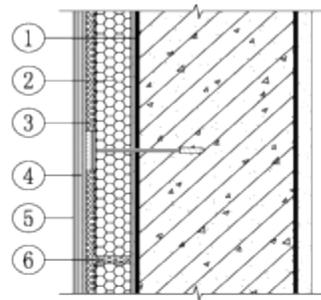
续表 A-1

序号	外墙构造图	工程做法	分层厚度 δ mm	干密度 ρ Kg/m ³	导热系数 λ W/(m·K)	修正系数 α	热阻 R m ² ·K/W	主体部位			参考平均 传热系数 W/(m·K)
								热惰性 指标D值	传热阻R ₀ m ² ·K/W	传热系数K W/(m·K)	
13		1.混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	5.203 5.342 5.480	2.294 2.657 3.021	0.436 0.376 0.331	0.454 0.389 0.341
		2.蒸压粉煤灰砖	240	1500	0.560	1.00	0.429				
		3.找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				
		4.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		5.QDHD保温板	40 50 60	32~38	0.025	1.10	1.455 1.818 2.182				
		6.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200				
		7.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005				
14		1.混合砂浆	20	1400	0.580	1.00	0.023	4.197 4.336 4.474	2.265 2.629 2.992	0.441 0.380 0.334	0.446 0.384 0.337
		2.蒸压灰砂砖	240	1900	1.100	1.00	0.218				
		3.找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				
		4.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		5.QDHD保温板	45 55 65	32~38	0.025	1.10	1.636 2.000 2.364				
		6.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200				
		7.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005				

续表 A-1

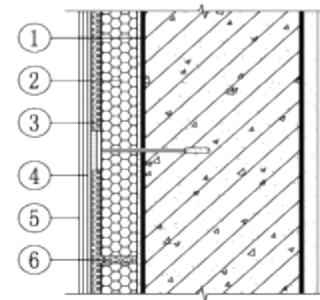
序号	外墙构造图	工程做法	分层厚度 δ mm	干密度 ρ Kg/m ³	导热系数 λ W/(m·K)	修正系数 α	热阻 R m ² ·K/W	主体部位			参考平均 传热系数 W/(m·K)
								热惰性 指标D值	传热阻R ₀ m ² ·K/W	传热系数K W/(m·K)	
15		1.混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023	4.272 4.410 4.549	2.255 2.618 2.982	0.444 0.382 0.335	0.448 0.385 0.338
		2.混凝土多孔砖	240	—	1.155	1.00	0.208				
		3.找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				
		4.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		5.QDHD保温板	45 55 65	32~38	0.025	1.10	1.636 2.000 2.364				
		6.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200				
		7.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005				
16		1.混合砂浆	20	1400	0.580	1.00	0.023	7.025 7.164 7.302	2.318 2.682 3.045	0.431 0.373 0.328	0.450 0.387 0.339
		2.陶粒混凝土空心砌块	240	1200	0.530	1.00	0.453				
		3.找平砂浆	20	1800	0.930	1.00	0.022				
		4.粘结砂浆	10	1800	0.930	1.00	0.011				
		5.QDHD保温板	40 50 60	32~38	0.025	1.10	1.455 1.818 2.182				
		6.复合保温浆料	20	250~350	0.080	1.25	0.200				
		7.抹面胶浆	5	1800	0.930	1.00	0.005				

外墙外保温节点构造详图



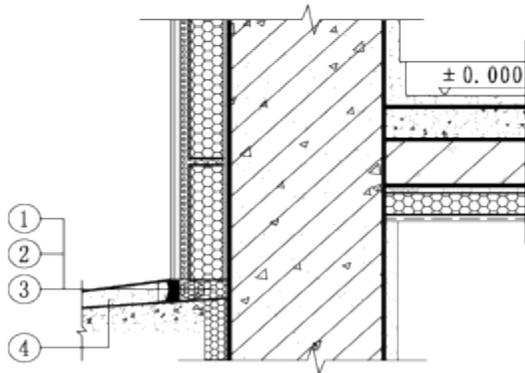
① 基本构造（首层）

1-粘结砂浆；2-专用界面剂+QDHD高性能保温板+专用界面剂；
3-复合保温浆料+镀锌电焊网；4-抹面胶浆+耐碱玻纤网；5-涂
装材料；6-复合保温浆料填缝



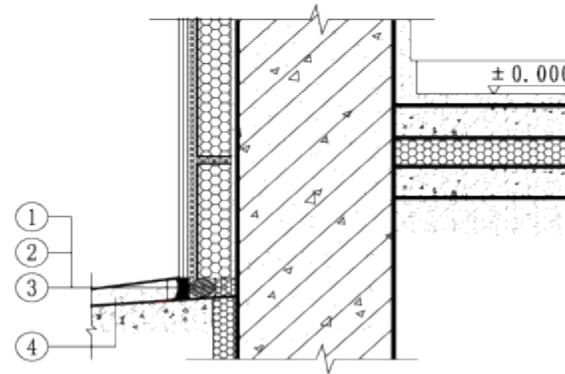
② 基本构造（二层及以上）

1-粘结砂浆；2-专用界面剂+QDHD高性能保温板+专用界面剂；
3-复合保温浆料+镀锌电焊网；4-抹面胶浆+耐碱玻纤网；5-涂
装材料；6-复合保温浆料填缝



③ 不采暖地下室外墙勒脚

1-QDHD板条；2-背衬；3-建筑密封膏；4-散水



④ 无地下室外墙勒脚

1-QDHD板条；2-背衬；3-建筑密封膏；4-散水

图 B-1.1 外墙、勒脚保温构造

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/157125013151010004>

