

15系列山东省建筑标准设计图集

建筑节能与结构一体化技术（二十三）

HD 外模板现浇混凝土复合保温系统

图集号：L15SJ185

山东省标准设计办公室

山东省住房和城乡建设厅

鲁建设函〔2015〕27号

关于批准《非透明幕墙建筑外墙保温构造详图》等 十一项省标准图集的通知

各市住房城乡建设委（建设局）：

由山东省建筑设计研究院主编的《非透明幕墙建筑外墙保温构造详图》（L15J188）、《住宅厨房卫生间防火型变压式排风道》（L15J104）、《纤维增强低预应力混凝土方桩》（L15SG333）、《LJ预应力混凝土榫卯叠合板》（L15GT59）、《YH预应力混凝土叠合板》（L15GT65）；由淄博市建筑设计研究院主编的《TQ企口钢丝网架板现浇混凝土复合保温系统》（L15SJ183）；由中国航天建设集团有限公司主编的《HD外模板现浇混凝土复合保温系统》（L15SJ185）；由山东方圆经纬建筑设计院有限公司主编的《JS复合保温模板现浇混凝土保温系统》（L15SJ182）、《FQY高性能膨胀剂结构自防水建筑构造》（L15JT63）；由中国石油大学（华东）主编的《预制高强混凝土方桩》（L15G329）、《复合配筋预应力混凝土实心方桩》（L15SG413）现已完成全部编制工作。经审查，该11项图集已达到标准设计深度和质量要求，现批准为山东省标准设计图集，于2015年10月1日起施行。

原省标图集《住宅厨房卫生间防火型变压式排风道》（L11J104）、《预制高强混凝土方桩》（L13SG329）同时废止。

二〇一五年九月一日

编制	王序	张维
校对	王序	张维
审核	王序	张维
制图	王序	张维

HD外模板现浇混凝土复合保温系统

批准部门: 山东省住房和城乡建设厅 批准文号: 鲁建设函[2015]27号
组编单位: 山东省标准设计办公室 统一编号: DBJT14-2
主编单位: 中国航天建设集团有限公司 图 集 号: L15SJ185
协编单位: 山东宏德新材料有限公司 实行日期: 2015年10月1日

主 编 单 位 负 责 人: 张维
主编单位技术 负 责 人: 王序
技 术 审 定 人: 张维
设 计 负 责 人: 张维

目 录

目录	1	阳台、凸窗保温构造	19
设计说明	2	空调室外机搁板、雨篷构造	20
建筑外墙热工计算参考选用表	8	女儿墙保温构造	21
分隔供暖与非供暖空间的楼板热工计算参考选用表	14	变形缝保温构造	22
外墙基本构造及外模板构造	15	门窗洞口网布及排板示意、连接件布置图、接缝处理	23
外墙阳角、阴角保温构造	16	与自保温砌体相接部位、防火隔离带构造	24
勒脚、窗侧口保温构造	17	施工要点	25
窗上下口保温构造	18	质量验收	27

目 录

图集号	L15SJ185
页 次	1

审核	王	张
设计	王	张
制图	王	张

设计说明

一、适用范围

1. 本图集适用于抗震设防烈度8度和8度以下新建和扩建建筑框架结构、抗震墙结构、框架—抗震墙结构现浇混凝土保温工程。
2. 采用面砖饰面时，面砖粘贴高度不应超过60m。

二、设计依据

1. 《民用建筑热工设计规范》GB50176-93
2. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014
3. 《居住建筑节能设计标准》DB37/5026-2014
4. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015
5. 《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411-2007
6. 《外墙外保温应用技术规程》DBJ 14-035-2007
7. 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2013
8. 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210-2001
9. 《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料》GB/T10801.1-2002
10. 《绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)》GB/T10801.2-2002
11. 《建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料》GB/T21558-2008
12. 《玻璃纤维增强水泥轻质多孔隔墙条板》GB/T19631
13. 《外墙外保温工程技术规程》JGJ 144
14. 《胶粉聚苯颗粒外保温系统材料》JG/T158
15. 《膨胀聚苯板薄抹灰外墙外保温系统》JG 149
16. 《HD外模保温板现浇混凝土复合保温系统》Q/LHD005-2015

三、编制内容

内容包括：设计说明、建筑外墙热工计算参考选用表、构

造节点详图和施工要点及质量验收。

四、系统构成、特点及应用

1. HD外模保温板

HD外模保温板是经工厂化预制由界面层、保温层、保温过渡层、保护增强层、热镀锌电焊网、砂浆面层和连接件构成的在现浇混凝土墙体施工中起外模板作用的外模保温板（以下简称HD外模板）。按构造不同分为普通型HD外模保温板（以下简称HD-1外模板）和防火增强型HD外模保温板（以下简称HD-2外模板）。

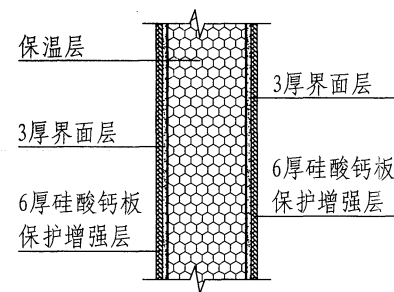
2. HD外模保温板现浇混凝土复合保温系统

以HD外模保温板为永久性外模板，内侧浇筑混凝土，通过连接件将HD外模保温板与混凝土牢固连接在一起，外侧再做找平层、抗裂抹面层及饰面层所形成的复合墙体保温系统。

五、构造示意图

1. HD外模保温板构造示意：

(1) HD-1外模板

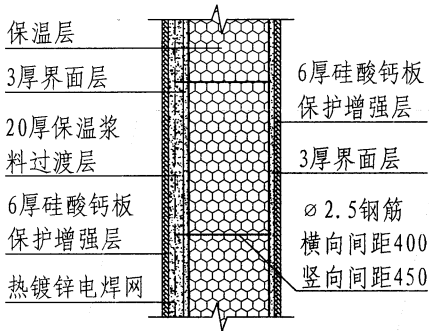


设计说明

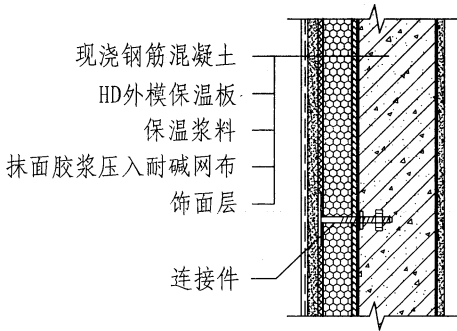
图集号	L15SJ185
页号	2

审核	王序	张越
设计	张越	张越
制图	张越	张越

(2) HD-2外模板



2. HD外模保温板现浇混凝土复合保温系统构造示意图:



六、设计要求

- 设计人员应根据国家及山东省节能标准规定及要求，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。具体外墙做法，可参照本图集“建筑外墙热工计算参考选用表”的热工计算。
- HD外模保温板现浇混凝土复合保温系统节能设计和热工计算除应符合山东省《居住建筑节能设计标准》DB37/5026-2014和《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015的要求外，尚应符合下列要求：
 - 保温系统包含的门窗框外侧洞口、女儿墙、封闭阳台以及出挑构件等热桥部位应采用相应的保温措施（本图集以采用保温浆料示意）；
 - 分隔供暖与非供暖空间的楼板保温宜采用HD外模保温板与混凝土现场浇筑的方式进行保温处理。
 - 抗震墙结构、框架—抗震墙现浇混凝土工程围护结构采用HD复合外模保温板，填充墙部位可采用自保温砌块。
 - 系统防火要求：HD外模保温板外侧防护层与系统找平层厚度<50时,系统防火隔离带设置和其它技术要求应符合《建筑设计防火规范》GB50016的规定。
 - HD外模保温板保温系统应设置抗裂分隔缝，水平抗裂分隔缝宜按楼层设置，垂直抗裂分隔缝宜按墙面面积设置，面积不宜大于36m²。

七、材料性能及质量要求

- HD外模保温板
 - HD外模保温板表面平整，无夹杂物，颜色均匀，不应有明显影响使用的可见缺陷，如缺棱、裂纹、变形等。

设计说明	图集号	L15SJ185
	页次	3

(2) HD外模保温板性能指标应符合表1规定。

HD外模保温板性能指标 表1

项 目		单 位	性 能 指 标
面密度	HD-1保温板	kg/m ²	≤ 35
	HD-2保温板		≤ 45
抗冲击强度		J	≥ 10.0
抗折荷载		N	≥ 2000
拉伸粘结强度	原强度	MPa	≥ 0.10
	耐 水		≥ 0.10
	耐冻融		≥ 0.10
HD外模保温板热阻		m ² · K/W	符合设计要求

(3) HD外模板规格尺寸应符合表2规定。

HD外模保温板规格尺寸 (mm) 表2

类型	宽 度	长 度
标准板	600、1200	1200、2400、3000
非标准板可按设计另行定做		

(4) HD外模保温板的尺寸允许偏差应符合表3规定。

尺寸允许偏差 (mm) 表3

项 目	允 许 偏 差
长 度	± 3.0
宽 度	± 2.0

续表3

厚 度	0, + 2
对角线差	≤ 5
板侧面平直度	≤ L/750
板面平整度	≤ 2

2. 保温材料性能指标应符合表4规定。

保温材料性能指标 表4

项 目	单 位	XPS	SEPS	PU
密度	kg/m ³	≤ 35	18 ~ 22	≥ 35
导热系数	W/(m·K)	≤ 0.030	≤ 0.033	≤ 0.024
尺寸稳定性	%	≤ 1.0	≤ 0.3	≤ 1.5
燃烧性能等级	-	不低于B ₂ 级	不低于B ₁ 级	不低于B ₁ 级

3. 连接件: 连接HD外模保温板与现浇混凝土的专用构件, 由具有防腐性能的塑料或者金属螺杆、螺母、塑料圆盘等组成。连接件性能指标应符合表5规定。

连接件性能要求 表5

项 目	性 能 指 标
塑料圆盘直径 (mm)	≥ 50
抗拉承载力标准值 (kN)	≥ 0.60

4. 框架、框架抗震墙填充墙可采用自保温砌块, 自保温砌块的性能指标应符合《非承重砌块自保温体系应用技术规程》DBJ/T14-079的要求。

5. 抹面胶浆: 以水泥为主要凝胶材料、添加部分有机聚合物、外加剂、掺合料等在工厂预制而成的干混砂浆, 用于面层抗裂处理。抹面砂浆性能指标应符合表6规定。

抹面胶浆性能指标 表6

项 目	单 位	性 能 指 标
拉伸粘结强度, MPa (与抹面胶浆)	标准状态	≥ 0.10
	浸水状态	≥ 0.10
拉伸粘结强度, MPa (与水泥砂浆试块)	标准状态	≥ 0.70
	浸水状态	≥ 0.50
	冻融循环处理	≥ 0.50
可操作时间	h	1.5 ~ 4.0
压折比	-	≤ 3.0

6. 耐碱网布: HD外模板拼缝处、阴阳角处以及与自保温砌体相交处, 在抹面施工前, 应采用抹抹面胶浆压入耐碱网布的抗裂措施, 耐碱网布性能指标应符合表7规定。

耐碱网布性能指标 表7

项 目	性 能 指 标	
	标准网布 (涂料饰面)	加强网布 (面砖饰面)
单位面积质量, g/m ²	≥ 160	≥ 270
耐碱拉伸断裂强力 (经、纬向) N/50mm	≥ 1000	≥ 1500

续表7

耐碱拉伸断裂强力保留率 (经、纬向), %	≥ 80	≥ 90
断裂应变 (经、纬向), %	≤ 5.0	≤ 4.0
伸长率、ZrO ₂ 和TiO ₂ 总含量 (%)	-	≥ 19.2
玻璃成分 ZrO ₂ 含量 (%)	-	≥ 13.7

7. 热镀锌电焊网: 低碳钢丝通过电焊加工成型后, 浸入到熔融的锌液中, 经热镀锌工艺处理后形成的方格网。热镀锌电焊网性能指标应符合表8规定。

热镀锌电焊网性能指标 表8

项 目	单 位	性 能 指 标
丝径	mm	0.90 ± 0.04
网孔尺寸	mm	12.7 × 12.7
焊点抗拉力	N	> 65
网面镀锌层质量	g/m ²	> 122

8. 专用保温浆料: 专用保温浆料性能指标应符合表9规定。

专用保温浆料性能指标 表9

项 目	单 位	性 能 指 标
干表观密度	kg/m ³	250 ~ 400
抗压强度	MPa	≥ 0.30

设计说明

续表9

软化系数		≥ 0.5
导热系数	W/(m·K)	≤ 0.085
线性收缩率	%	≥ 0.30
拉伸粘结强度	MPa	≥ 0.10
燃烧性能		A级

9. 涂料

涂料应与保温系统相容， 应符合《合成树脂乳液外墙涂料》GB/T9755、《复层建筑涂料》GB/T9779、《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》JG/T24、《弹性建筑涂料》JG/T172等相关标准的要求。

10. 面砖

面砖应采用粘贴面带有燕尾槽的产品并不得带有脱模剂，其性能指标除应符合《陶瓷砖》GB/T 4100的要求外，还应符合表10规定。

面砖性能指标 表10

项 目	性 能 指 标
吸水率， %	0.5~6.0
面积， mm ²	≤15000
厚度， mm	≤7
单位面积质量， kg/m ²	≤20
抗冻性	40次冻融试验后无裂缝或破坏

11. 面砖粘结砂浆

面砖粘结砂浆性能指标应符合表11规定。

面砖粘结砂浆性能指标 表11

项 目		单 位	性 能 指 标
粘结强度	原强度	MPa	≥ 0.5
	浸水后		≥ 0.5
	热老化后		≥ 0.5
	冻融循环后		≥ 0.5
晾置时间20min 拉伸粘结强度			≥ 0.5
压折比			≤ 3.0

12. 面砖勾缝料

面砖勾缝料性能指标应符合表12规定。

面砖勾缝料性能指标 表12

项 目		性 能 指 标
与面砖拉伸粘结强度， MPa	原强度	≥ 0.1
	浸水后	≥ 0.1
	热老化后	≥ 0.1
	冻融循环后	≥ 0.1
吸水量， g	20min	≤ 2.0
	30min	≤ 5.0
收缩值， mm/m		< 3.0
压折比		≤ 3.0

审核	王宇	邵冬新
设计	梁越	
制图		

13. 填缝材料

(1) 建筑密封胶

建筑密封胶应采用聚氨酯、硅酮、丙烯酸酯型建筑密封胶，其性能指标应符合《聚氨酯建筑密封胶》JC482、《建筑用硅酮结构密封胶》GB16776、《丙烯酸酯型建筑密封胶》JC/T484的有关要求外，还应与系统有关材料相容。

(2) 发泡聚乙烯圆棒

用于填塞伸缩缝，作密封胶的隔离、背衬材料，其直径按缝宽的1.3倍选用。

14. 防火隔离带

系统防火隔离带性能要求符合《建筑外墙外保温防火隔离带技术规程》JGJ289-2012。

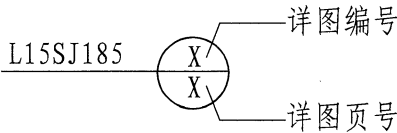
八、保温系统性能指标

HD外模板现浇混凝土复合保温系统性能指标应符合表13规定。

HD外模保温板现浇混凝土复合保温系统性能指标 表13

实验项目	单位	性能指标
抗冲击强度	J	≥10
耐候性		经耐候性试验后，不得出现开裂、空鼓或脱落等破坏，不得产生渗水裂缝；系统拉伸粘结强度≥0.10MPa
耐冻融（D ₃₀ ）	-	系统无空鼓、脱落，无渗水裂缝；系统拉伸粘结强度≥0.10MPa

九、索引方法



十、其他

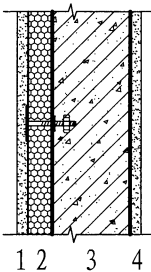
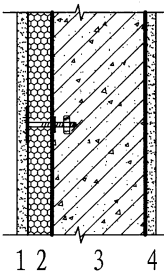
1. 本图集均以毫米（mm）为单位。
2. 本图集未尽事宜，应按国家现行有关规范、标准和有关技术法规文件严格执行，如因国家规范、规程和标准更新，则应以新版本为准。
3. 本图集构造做法中所涉及的各种材料应由供应商提供成套产品，同时提供有检测资质的检测机构出具的检测报告和出厂合格证，并对其材料质量负责、保证所用材料之间的相容性，材料进场后，应按有关标准及本图集要求检验、监督确认，严禁使用不合格产品。

设计说明

图集号	L15SJ185
页次	7

校核	王序	陈利田
设计	张伟	张德录
制图		

建筑外墙热工计算参考选用表

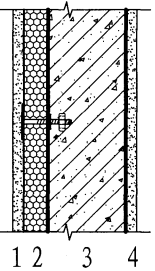
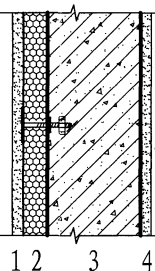
序号	构造简图	构造层	分层厚度 (mm)	干密度 (kg/m³)	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数 α	热阻 [(m²·K)/W]		主体部位			
							HD-1	HD-2	传热阻 R_0 [(m·K)/W]		传热系数 K [W/(m²·K)]	
1		1. 保温浆料	20	350~450	0.08	1.30	0.256		2.018	2.210	0.495	0.452
		2. HD外模板 (XPS芯材)	50	25~35	0.030	1.10	1.549	1.742				
			60				1.852	2.045				
			70				2.155	2.348				
			80				2.459	2.651				
			90				2.762	2.954				
		3. 钢筋混凝土	180	2500	1.740	1.00	0.103					
		4. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023					
2		1. 保温浆料	20	350~450	0.08	1.30	0.256		2.030	2.222	0.493	0.450
		2. HD外模板 (XPS芯材)	50	25~35	0.030	1.10	1.549	1.742				
			60				1.852	2.045				
			70				2.155	2.348				
			80				2.459	2.651				
			90				2.762	2.954				
		3. 钢筋混凝土	200	2500	1.740	1.00	0.115					
		4. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023					

注: 1. HD外模板分层厚度按芯材XPS板厚度, 外模板外防护层(6厚)及内防护层(6厚)硅酸钙板热阻值0.034计算中计入。

2. HD-2外模板保温过渡层按20厚玻化微珠计入, 采用其它保温浆料另行计算或近似取值。

3. XPS板导热系数为0.03, 修正系数为1.1。

建筑外墙热工计算参考选用表

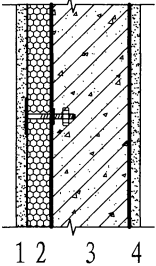
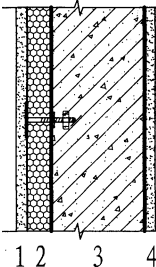
序号	构造简图	构造层	分层厚度 (mm)	干密度 (kg/m³)	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数 α	热阻 [(m²·K)/W]		主体部位			
							HD-1	HD-2	传热阻 R_0 [(m·K)/W]		传热系数 K [W/(m²·K)]	
1		1. 保温浆料	20	350~450	0.08	1.30	0.256		2.058	2.251	0.486	0.444
		2. HD外模板 (XPS芯材)	50	25~35	0.030	1.10	1.549	1.742				
			60				1.852	2.045				
			70				2.155	2.348				
			80				2.459	2.651				
			90				2.762	2.954				
		3. 钢筋混凝土	250	2500	1.740	1.00	0.103					
		4. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023					
2		1. 保温浆料	20	350~450	0.08	1.30	0.256		2.087	2.279	0.479	0.439
		2. HD外模板 (XPS芯材)	50	25~35	0.030	1.10	1.549	1.742				
			60				1.852	2.045				
			70				2.155	2.348				
			80				2.459	2.651				
			90				2.762	2.954				
		3. 钢筋混凝土	300	2500	1.740	1.00	0.115					
		4. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023					

注: 1. HD外模板分层厚度按芯材XPS板厚度, 外模板外防护层(6厚)及内防护层(6厚)硅酸钙板热阻值0.034计算中计入。

2. HD-2外模板保温过渡层按20厚玻化微珠计入, 采用其它保温浆料另行计算或近似取值。

3. XPS板导热系数为0.03, 修正系数为1.1。

建筑外墙热工计算参考选用表

序号	构造简图	构造层	分层厚度 (mm)	干密度 (kg/m ³)	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数 α	热阻 [(m ² ·K)/W]		主体部位			
							HD-1	HD-2	传热阻 R_0 [(m·K)/W]		传热系数 K [W/(m ² ·K)]	
1		1. 保温浆料	20	350~450	0.08	1.30	0.256					
		2. HD外模板 (SEPS芯材)	50	25~35	0.033	1.05	1.766	1.958	2.235	2.427	0.448	0.412
			60				2.054	2.247	2.523	2.716	0.396	0.368
			70				2.343	2.535	2.812	3.004	0.356	0.333
			80				2.632	2.824	3.100	3.293	0.323	0.304
			90				2.920	3.113	3.389	3.581	0.295	0.279
		3. 钢筋混凝土	180	2500	1.740	1.00	0.103					
		4. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023					
2		1. 保温浆料	20	350~450	0.08	1.30	0.256					
		2. HD外模板 (SEPS芯材)	50	25~35	0.033	1.05	1.766	1.958	2.246	2.438	0.445	0.410
			60				2.054	2.247	2.535	2.727	0.395	0.367
			70				2.343	2.535	2.823	3.016	0.354	0.332
			80				2.632	2.824	3.112	3.304	0.321	0.303
			90				2.920	3.113	3.401	3.593	0.294	0.278
		3. 钢筋混凝土	200	2500	1.740	1.00	0.115					
		4. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023					

注: 1. HD外模板分层厚度按芯材SEPS板厚度, 外模板外防护层(6厚)及内防护层(6厚)硅酸钙板热阻值0.034计算中计入。

2. HD-2外模板保温过渡层按20厚玻化微珠计入,采用其它保温浆料另行计算或近似取值。

3. SEPS板导热系数为0.033, 修正系数为1.05。

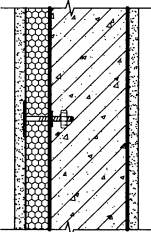
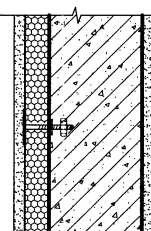
建筑外墙热工计算参考选用表

图集号	L15SJ185
-----	----------

页次	10
----	----

校核	设计	制图
王行	张伟	张伟
陈利田	张伟	张伟

建筑外墙热工计算参考选用表

序号	构造简图	构造层	分层厚度 (mm)	干密度 (kg/m³)	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数 α	热阻 [(m²·K)/W]		主体部位			
							HD-1	HD-2	传热阻 R_0 [(m·K)/W]		传热系数 K [W/(m²·K)]	
1		1. 保温浆料	20	350~450	0.08	1.30	0.256		2.275	2.467	0.440	0.405
		2. HD外模板 (SEPS芯材)	50	25~35	0.033	1.05	1.766	1.958				
			60				2.054	2.247				
			70				2.343	2.535				
			80				2.632	2.824				
			90				2.920	3.113				
		3. 钢筋混凝土	250	2500	1.740	1.00	0.103					
		4. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023					
2		1. 保温浆料	20	350~450	0.08	1.30	0.256		2.304	2.496	0.434	0.401
		2. HD外模板 (SEPS芯材)	50	25~35	0.033	1.05	1.766	1.958				
			60				2.054	2.247				
			70				2.343	2.535				
			80				2.632	2.824				
			90				2.920	3.113				
		3. 钢筋混凝土	300	2500	1.740	1.00	0.115					
		4. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023					

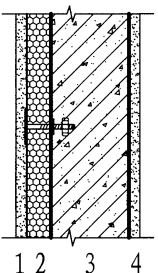
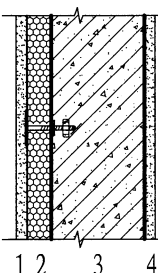
注: 1. HD外模板分层厚度按芯材SEPS板厚度, 外模板外防护层(6厚)及内防护层(6厚)硅酸钙板热阻值0.034计算中计入。

2. HD-2外模板保温过渡层按20厚玻化微珠计入, 采用其它保温浆料另行计算或近似取值。

3. SEPS板导热系数为0.033, 修正系数为1.05。

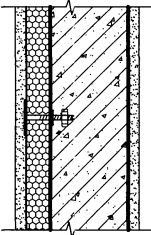
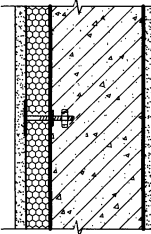
建筑外墙热工计算参考选用表	图集号	L15SJ185
	页次	11

建筑外墙热工计算参考选用表

序号	构造简图	构造层	分层厚度 (mm)	干密度 (kg/m³)	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数 α	热阻 [(m²·K)/W]		主体部位			
							HD-1	HD-2	传热阻 R_0 [(m·K)/W]		传热系数 K [W/(m²·K)]	
1		1. 保温浆料	20	350~450	0.08	1.30	0.256		2.018	2.210	0.495	0.452
		2. HD外模板 (PU芯材)	50	25~35	0.024	1.10	1.549	1.742				
			60				1.928	2.121				
			70				2.118	2.310				
			80				2.307	2.499				
			90				2.686	2.878				
		3. 钢筋混凝土	180	2500	1.740	1.00	0.103					
		4. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023					
2		1. 保温浆料	20	350~450	0.08	1.30	0.256		2.222	1.829	0.450	1.829
		2. HD外模板 (PU芯材)	50	25~35	0.024	1.10	1.549	1.742				
			60				1.928	2.121				
			70				2.118	2.310				
			80				2.307	2.499				
			90				2.686	2.878				
		3. 钢筋混凝土	200	2500	1.740	1.00	0.115					
		4. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023					

注: 1. HD外模板分层厚度按芯材PU板厚度, 外模板外防护层(6厚)及内防护层(6厚)硅酸钙板热阻值0.034计算中计入。
 2. HD-2外模板保温过渡层按20厚玻化微珠计入, 采用其它保温浆料另行计算或近似取值。
 3. PU板导热系数为0.024, 修正系数为1.1。

建筑外墙热工计算参考选用表

序号	构造简图	构造层	分层厚度 (mm)	干密度 (kg/m³)	导热系数 [W/(m·K)]	修正系数 α	热阻 [(m²·K)/W]		主体部位			
							HD-1	HD-2	传热阻 R_0 [(m·K)/W]		传热系数 K [W/(m²·K)]	
1		1. 保温浆料	20	350~450	0.08	1.30	0.256		2.058	2.251	0.486	0.444
		2. HD外模板 (PU芯材)	50	25~35	0.024	1.10	1.549	1.742				
			60				1.928	2.121				
			70				2.118	2.310				
			80				2.307	2.499				
			90				2.686	2.878				
		3. 钢筋混凝土	250	2500	1.740	1.00	0.103					
		4. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023					
2		1. 保温浆料	20	350~450	0.08	1.30	0.256		2.087	2.279	0.479	0.439
		2. HD外模板 (PU芯材)	50	25~35	0.024	1.10	1.549	1.742				
			60				1.928	2.121				
			70				2.118	2.310				
			80				2.307	2.499				
			90				2.686	2.878				
		3. 钢筋混凝土	300	2500	1.740	1.00	0.115					
		4. 混合砂浆	20	1700	0.870	1.00	0.023					

注: 1. HD外模板分层厚度按芯材PU板厚度, 外模板外防护层(6厚)及内防护层(6厚)硅酸钙板热阻值0.034计算中计入。

2. HD-2外模板保温过渡层按20厚玻化微珠计入, 采用其它保温浆料另行计算或近似取值。

3. PU板导热系数为0.024, 修正系数为1.1。

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/367125010044006154>