

山东省被动式超低能耗绿色建筑技术研究中心 山东省被动式超低能耗绿色建筑创新联盟

关于印发《山东省被动式超低能耗绿色建筑产品推荐目录工作办法》的通知

各相关单位：

为引导我省被动式超低能耗绿色建筑健康发展，山东省被动式超低能耗绿色建筑技术研究中心及山东省被动式超低能耗绿色建筑创新联盟编制《山东省被动式超低能耗绿色建筑产品推荐目录工作办法》，现印发给各相关单位。

附件：《山东省被动式超低能耗绿色建筑产品性能指标》



山东省被动式超低能耗绿色建筑产品推荐 目录工作办法

第一章 总 则

第一条 为规范我省被动式超低能耗绿色建筑（以下简称“超低能耗建筑”）产品推荐目录工作，引导我省超低能耗建筑健康发展，根据《山东省被动式超低能耗绿色建筑创新联盟章程》等有关规定，结合我省实际，制定本办法。

第二条 本办法所称被动式超低能耗绿色建筑产品推荐目录（以下简称“推荐目录”），是指对申请列入推荐目录的产品，依据《山东省被动式超低能耗绿色建筑产品性能指标》进行评审，将通过审定的产品及其指标编辑成册，以供各单位在建设超低能耗建筑项目过程中参考选用的产品目录。

第三条 山东省被动式超低能耗绿色建筑创新联盟（以下简称“联盟”）负责《推荐目录》的组织、管理工作。

第四条 申请列入《推荐目录》的单位遵循自愿原则，申请产品列入《推荐目录》的评审与管理，评审工作应科学、公开、公平、透明。

第五条 《推荐目录》有效期为三年。

第二章 组织管理

第六条 联盟秘书处负责开展《推荐目录》的组织申报、专家评审及管理工作，并接受联盟常务理事会的监督和管理。

第七条 联盟常务理事会议组建联盟专家指导委员会，为产品评审工作提供技术支持。

第三章 申报和评审

第八条 《推荐目录》中的产品分为保温材料、门窗、设备三大类，由申报单位提出具体产品的申请，并提交《山东省被动式超低能耗绿色建筑产品推荐目录申报书》。

第九条 申报单位应提交如下材料（一式2份），装订成册，并对材料的真实性和准确性负责：

- 1、《申报书》；
- 2、申报单位营业执照；
- 3、由省级及以上第三方检测机构提供的有效期内的产品检测报告；
- 4、《产品质量承诺书》；
- 5、与申请产品有关的工程应用案例等。

第十条 申报单位将申报资料报联盟秘书处，并交纳相应评审费。由联盟秘书处组织人员对申报单位提供的材料进行形式审查，主要审核提交材料是否齐全、检测报告是否有效、检测结果是否符合《山东省被动式超低能耗绿色建筑产品性能指标》要求等。

未通过形式审查的，由联盟秘书处向申报单位说明情况并退还申报材料。

第十一条 通过形式审查的产品，联盟秘书处组织联盟专家指导委员会的专家组成评审委员会，进行评审。

- (1) 现场核查：专家到申报单位及产品生产现场进行核查；
- (2) 会议评审：专家对每一项申报产品进行评审，逐一核

查申报材料，最终出具专家签字的评审意见，评审意见中应明确该产品是否通过评审。

第十二条 通过专家评审的产品在“山东省被动式超低能耗绿色建筑创新联盟网站”进行公示，公示期为10个工作日。

第十三条 任何单位或个人对公示的产品持有异议，均可在公示期内向联盟秘书处提供书面材料。

第十四条 经公示后无异议或有异议但已协调解决的产品，由联盟秘书处发布，并颁发证书。

对有异议而且无法协调解决的产品，将不予发布，向申报单位说明情况，并退还申报资料。

第四章 监督检查

第十五条 联盟秘书处组织相关专家对《推荐目录》中的产品进行不低于每年一次的不定期抽查。

第十六条 凡有下列情况之一者，撤销其列入《推荐目录》的资格：

（一）抽查产品的指标不满足《山东省被动式超低能耗绿色建筑产品性能指标》要求的；

（二）违反有关规定、损害联盟及《推荐目录》信誉的；

（三）提供的申报材料不真实的；

（四）无正当理由拒绝监督检查的；

（五）有其他违反法律法规行为的。

被撤销的产品，自撤销之日起三年内不得再次提出申请。

第十七条 《推荐目录》中申报单位有违规情况的，知情单位或个人可向联盟秘书处举报。

第五章 附则

第十八条 本办法由联盟秘书处负责解释。

第十九条 《推荐目录》中的产品目前分为保温材料、门窗、设备三大类，今后根据实际工作需要增加其他类别产品。

第二十条 本办法自发布之日起施行。

附件：

山东省被动式超低能耗绿色建筑产品性能指标

1 保温系统及材料

1.1 薄抹灰外墙外保温系统性能指标

项目	单位	性能指标
抗冲击性	—	建筑物首层墙面和门窗洞口等易受碰撞部位：10J 级 建筑物二层及以上墙面等不易受碰撞部位：3J 级
吸水量	—	只带有抹面层和带有全部保护层的系统，水中浸泡 1h，吸水量均不得大于或等于 1.0 g/m ²
耐候性	—	不得出现饰面层气泡或剥落、保护层和保温层空鼓或剥落等破坏，不得产生渗水裂缝 抹面层和保温层的拉伸粘结强度≥0.10MPa 抗冲击性能 3J 级（单层网格布）
抗风荷载性能	—	不小于风荷载设计值
耐冻融性能	—	30 次冻融循环后，保护层无空鼓、脱落，无渗水裂缝；保护层和保温层的拉伸结强度≥0.10MPa，破坏部位应位于保温层，保护层和防火隔离带的拉伸结强度≥80kPa
不透水性	—	2h 不透水
水蒸气湿流密度	g/(m ² ·h)	≥0.85

1.2 外墙保温用模塑聚苯板、石墨聚苯板性能指标

项目	单位	性能指标	
		模塑聚苯板	石墨聚苯板
导热系数	W/(m·K)	≤0.040	≤0.033
表观密度	kg/m ³	≥18.0	
垂直板面的抗拉强度	MPa	≥0.10	
尺寸稳定性	%	≤0.30	
水蒸汽透过系数	ng/(Pa·m·s)	≤4.5	
吸水率	%	≤3.0	
弯曲变形	mm	≥20	
氧指数	%	≥30	
燃烧性能等级	—	B1级	

1.3 GPES 保温板双层错缝粘贴-复合浆料系统性能指标

项目			单位	性能指标	
耐候性	外观		—	无可见裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象	
	拉伸 粘结 强度	GPES 硬 质泡沫 复合塑 料保温 板	MPa	与基层墙体、内层板与外层板之间	≥0.24，破坏位置不得位于粘结界面
				与复合保温浆料层	≥0.10，破坏部位在复合保温浆料层
抗冲击性			J	≥10	
吸水量 (24h)			g/m ²	≤500	
耐冻	外观		—	30次冻融循环后，无可见裂缝，无粉化、空鼓、剥落现象	

融	拉伸 粘结 强度	GPES 硬 质泡沫 复合塑 料保温 板	内层板与外层 板之间	MPa	≥0.24, 破坏位置不得位于粘结 界面
			与复合保温浆 料层		≥0.10, 破坏部位在复合保温浆 料层
抹面层不透水性			—	抹面层内侧无水渗透	
水蒸气湿流密度			g/(m ² ·h)	≥0.85	

1.4 外墙（屋面）用 GPES 硬质泡沫复合塑料保温板性能指标

项 目	单 位	性能指标
表观密度	kg/m ³	32~38
导热系数	W/(m·K)	≤0.021
压缩强度 (或 10%形变的压缩应力)	MPa	≥0.30
垂直于板面方向的抗拉强度	MPa	≥0.30
尺寸稳定性	%	≤0.6
弯曲负荷	N	≥35
弯曲变形	mm	≥35
吸水率 (V/V)	%	≤0.5
水蒸气渗透系数	ng/(m·s·Pa)	0.85~3.5
燃烧性能分级	—	不应低于 B1 级
氧指数	%	≥30

1.5 外墙用真空绝热板性能指标

项目	单位	性能指标	
导热系数	W/(m·K)	≤0.006	
表观密度	kg/m ³	≤400	
穿刺强度	N	≥18	
垂直板面的抗拉强度	MPa	≥0.08	
尺寸稳定性	长度、宽度	%	≤0.5
	厚度	%	≤3.0
表面吸水量	g/m ²	≤100	
穿刺后垂直于板面方向膨胀率	%	≤10	
穿刺后导热系数	W/(m·K)	≤0.020	
耐久性指标			
燃烧性能等级	—	A 级	

1.6 外墙用岩棉板性能指标（用于双网系统）

项目	单位	性能指标
导热系数（25° C）	W/(m·K)	≤0.040
酸度系数	—	≥1.8
尺寸稳定性	%	≤0.1
垂直于板面的抗拉强度	kPa	≥10
压缩强度	kPa	≥40

短期吸水量	kg/m ²	≤0.1
燃烧性能	—	A级

1.7 岩棉防火隔离带性能指标

项目		单位	性能指标
导热系数 (25° C)		W/(m·k)	≤0.048
酸度系数		—	≥1.8
尺寸稳定性		%	≤0.1
垂直于板面的抗拉强度		kPa	≥80
压缩强度		kPa	≥40
短期吸水量		kg/m ²	≤0.1
憎水率		%	≥99
燃烧性能		—	A级
匀温灼烧性能 (750℃, 0.5h)	线收缩率	%	≤8
	质量损失率	%	≤10
熔点		℃	≥1000
耐候性	外观	—	无裂缝、粉化、空鼓、剥落现象
	抗风荷载性能	—	无断裂、分层、脱开、拉出现象

1.8 不采暖地下室顶板保温用岩棉板性能指标

项目	单位	性能指标
导热系数 (25° C)	W/(m·k)	≤0.040
酸度系数	—	≥1.8
垂直于板面的抗拉强度	kPa	≥10
尺寸稳定性	%	≤0.1
短期吸水量	kg/m ²	≤0.2
憎水率	%	≥99
燃烧性能	—	A 级

1.9 屋面用挤塑聚苯板性能指标

项目	单位	性能指标
表观密度	kg/m ³	30~35
导热系数	W/(m·K)	≤0.030
压缩强度 (或 10%形变的压缩应力)	MPa	≥0.25
垂直于板面方向的抗拉强度	MPa	≥0.20
尺寸稳定性	%	≤1.2
弯曲变形	mm	≥20
吸水率 (V/V)	%	≤1.5
水蒸气渗透系数	ng/(m·s·Pa)	1.5~3.5
燃烧性能分级	—	不应低于 B1 级

氧指数	%	≥30
-----	---	-----

1.10 屋面和外墙用防水隔汽膜的性能指标

项目	单位	性能指标
拉伸力	N/50mm	纵向: ≥120; 横向≥180
断裂伸长率	%	纵向: ≥70; 横向≥60
撕裂强度(钉杆法)	N	纵向: ≥60; 横向≥60
不透水性	—	1000mm, 20h 不透水
透水蒸汽性	g/(m ² · 24h)	≤30
低温弯折性	—	-40℃无裂纹
耐热度	—	100℃, 2h 无卷曲, 无明显收缩

1.11 屋面和外墙用防水透汽膜的性能指标

项目	单位	性能指标
拉伸力	N/50mm	纵向: ≥160; 横向≥220
断裂伸长率	%	纵向: ≥60; 横向≥60
撕裂强度(钉杆法)	N	纵向: ≥140; 横向≥150
不透水性	—	1000mm, 20h 不透水
透水蒸汽性	g/(m ² · 24h)	≥300

1.12 屋顶扣板性能指标

项目	性能指标
厚度, mm	≥ 1.0
基板	无锌花热镀锌(S250GD-CI)
镀锌层质量(双面), g/m ²	≥ 275
屈服强度, MPa	≥ 250
抗拉强度, MPa	≥ 290
延伸率, %	≥ 25
涂层体系	耐腐蚀抗老化高性能涂料
涂层颜色	与标准色板色差 $\Delta E \leq 1.2$
涂层光泽	≤ 30
涂层膜厚, μm	正面 ≥ 25 , 背面 ≥ 15
冲击强度, J	≥ 9
中性盐雾腐蚀	切口 480h, 腐蚀宽度 $\leq 2\text{mm}$; 划叉 1000h, 平板 2000h
	符合规定 10 级
紫外老化	UVA340, 2000h, 色差变化 $\Delta E \leq 2.0$, 保光率大于 80%

2 门窗

2.1 外门窗性能指标

项目	单位	性能指标
传热系数 K	W/(m ² ·K)	≤1.0
玻璃的光热比 r 或 LSG	—	≥1.25
太阳得热系数 SHGC	—	冬季≥0.45; 夏季≤0.30
隔声性能	dB(A)	≥38
气密性等级	—	不应低于 8 级
水密性等级	—	不应低于 6 级
抗风压性能等级	—	不应低于 9 级
门窗框的型材传热系数 K	W/(m ² ·K)	≤1.3

2.2 窗台板的性能指标

项目	性能指标
厚度, mm	≥1.0
基板	无锌花热镀锌 (S250GD-CI)
镀锌层质量 (双面), g/m ²	≥275
屈服强度, MPa	≥250
抗拉强度, MPa	≥290
延伸率, %	≥25
涂层体系	耐腐蚀抗老化高性能涂料
涂层颜色	与标准色板色差 ΔE ≤ 1.2

涂层光泽	≤30
涂层膜厚, μm	正面≥25, 背面≥15
冲击强度, J	≥9
中性盐雾腐蚀	切口 480h, 腐蚀宽度≤2mm; 划叉 1000h, 平板 2000h
	符合规定 10 级
紫外老化	UVA340, 2000h, 色差变化ΔE≤2.0, 保光率大于 80%

2.3 预压膨胀密封带的性能指标

(用于金属窗台板与外墙外保温系统之间接缝, 以及穿透构件与保温层之间接缝)

项目	性能指标
燃烧性能等级	B1 级
导热系数 10℃ (平均温度)	$\lambda \leq 0.045\text{W}/(\text{m} \cdot \text{k})$
荷载	BG1 级
抗暴风雨强度	最大承受至 600Pa
密封透气性	$a < 0.1\text{m}^3 / (h \cdot m \cdot (\text{daPa})^n)$
抗水蒸气扩散系数	$\mu < 100$
耐候性	-30℃~+90℃
与其他材料的相容性	满足

2.4 预压膨胀密封带(用于门窗框与墙体之间)的性能指标

项目	性能指标
燃烧性能等级	B1 级
导热系数 10℃(平均温度)	$\lambda \leq 0.048\text{W}/(\text{m} \cdot \text{k})$
荷载	BG2 级
抗暴风雨强度	最大承受至 300Pa
密封透气性	$a < 0.1\text{m}^3 / (\text{h} \cdot \text{m} \cdot (\text{daPa})^n)$
抗水蒸汽扩散系数	$\mu \leq 100$
耐候性	-30℃ ~ +90℃
与其他材料的相容性	满足

3 设备

3.1 新风空气-空气能量回收装置性能指标

项目	单位	性能指标
焓效率	%	≥ 65
显热效率	%	≥ 75
单位风量耗电量	Wh/m ³	≤ 0.45
机组外围护结构传热系数	W/(m ² ·k)	≤ 0.5
机组噪声	dB(A)	≤ 35

3.2 空调机组性能指标

项目	单位	性能指标
能效等级	—	一级



