

# 重庆市绿色建材评价与标识解读

重庆市建筑节能协会

张仕永



# 主要内容:



- 一、我市绿色建材评价的开展情况
- 二、重庆市绿色建材评价标准解析
- 三、我市典型绿色建材的现状
- 四、我市绿色建材的发展方向及提升对策

# 我市绿色建材评价的开展情况



目前已有4家单位申请绿色建材一、二星级评定备案，市建委已发布《重庆市绿色建材评价标识管理办法》（渝建发〔2016〕38号）、《重庆市绿色建材评价技术细则（试行）》（包括水性涂料、卫生陶瓷、建筑砌块、无机保温板材、建筑节能玻璃、预拌混凝土、预拌砂浆）征求意见稿已发布。

首先对预拌混凝土、预拌砂浆开展绿色建材星级评定，该两类材料的绿色建材分类评价技术导则即将发布。

# 我市绿色建材评价的开展情况



《重庆市绿色建材评价标识管理办法》（渝建发〔2016〕38号）

发文时间：2016年5月18日

发文单位：重庆市城乡建设委员会、重庆市经济和信息化委员会联合发布

主要内容：

## (1)绿色建材评价标识的重要意义

根据相关统计，建筑能耗占社会终端总能耗的30%，建材生产能耗在13%左右，整个建筑从其原材料的生产到使用产生的运行能耗在社会总能耗中达到40%。发展绿色建材，不仅具有显著的节能减排效果，而且能有力支撑新型城镇化和建筑绿色化的发展要求。特别是我市2016年7月1日之后公共建筑执行绿色建筑一星级的地区覆盖范围进一步扩大、2016年11月主城区的居住建筑全面执行绿色建筑一星级的要求和新建建筑中要求绿色建材的比例逐年提高等因素将大力促进我市绿色建材的发展。

# 我市绿色建材评价的开展情况



《重庆市绿色建材评价标识管理办法》（渝建发〔2016〕38号）

发文时间：2016年5月18日

发文单位：重庆市城乡建设委员会、重庆市经济和信息化委员会  
联合发布

## 主要内容：

### (2)规范开展绿色建材评价标识工作，推动绿色建材应用

从项目的初设审查、施工图备案、现场监管、能效测评、工程竣工验收等环节，加强对新建建筑应用绿色建材的监督管理，全面推动绿色建材应用。

# 我市绿色建材评价的开展情况



《重庆市绿色建材评价标识管理办法》（渝建发〔2016〕38号）

发文时间：2016年5月18日

发文单位：重庆市城乡建设委员会、重庆市经济和信息化委员会联合发布

主要内容：

## (3)重庆市绿色建材评价标识管理办法

包括总则、组织管理、申请和评价、标识和监督  
管理等内容。

重庆市《绿色建材评价标准》为我市工程建设推荐性标准，编号为DBJ50/T-230-2015，自2016年4月1日起施行。

主要内容包括：总则、术语、一般规定、评价指标与等级、评价方法、评价程序和评价资料，共7章。

## 绿色建材的内涵

**全生命周期**内可减少  
对天然资源消耗和减轻  
对生态环境影响，本质  
更安全、使用更便利，  
具有“**节能、减排、安  
全、便利和可循环**”特  
征的建材产品。



# 重庆市绿色建材评价标准解析



表 4.0.1 绿色建材评价指标体系

一级指标	二级指标
环境保护	原材料清洁生产
	生产阶段大气污染物排放
	生产阶段污水排放
	固体废弃物排放
	生产阶段物理性污染排放
	环境管理
人体健康保护	工作场所有害因素职业接触
	产品有害物质
	产品放射性
	职业健康安全管理
能源利用	原材料运输
	产品生产能耗
	生产余热利用

绿色建材评价指标分为一级指标和二级指标

# 重庆市绿色建材评价标准解析



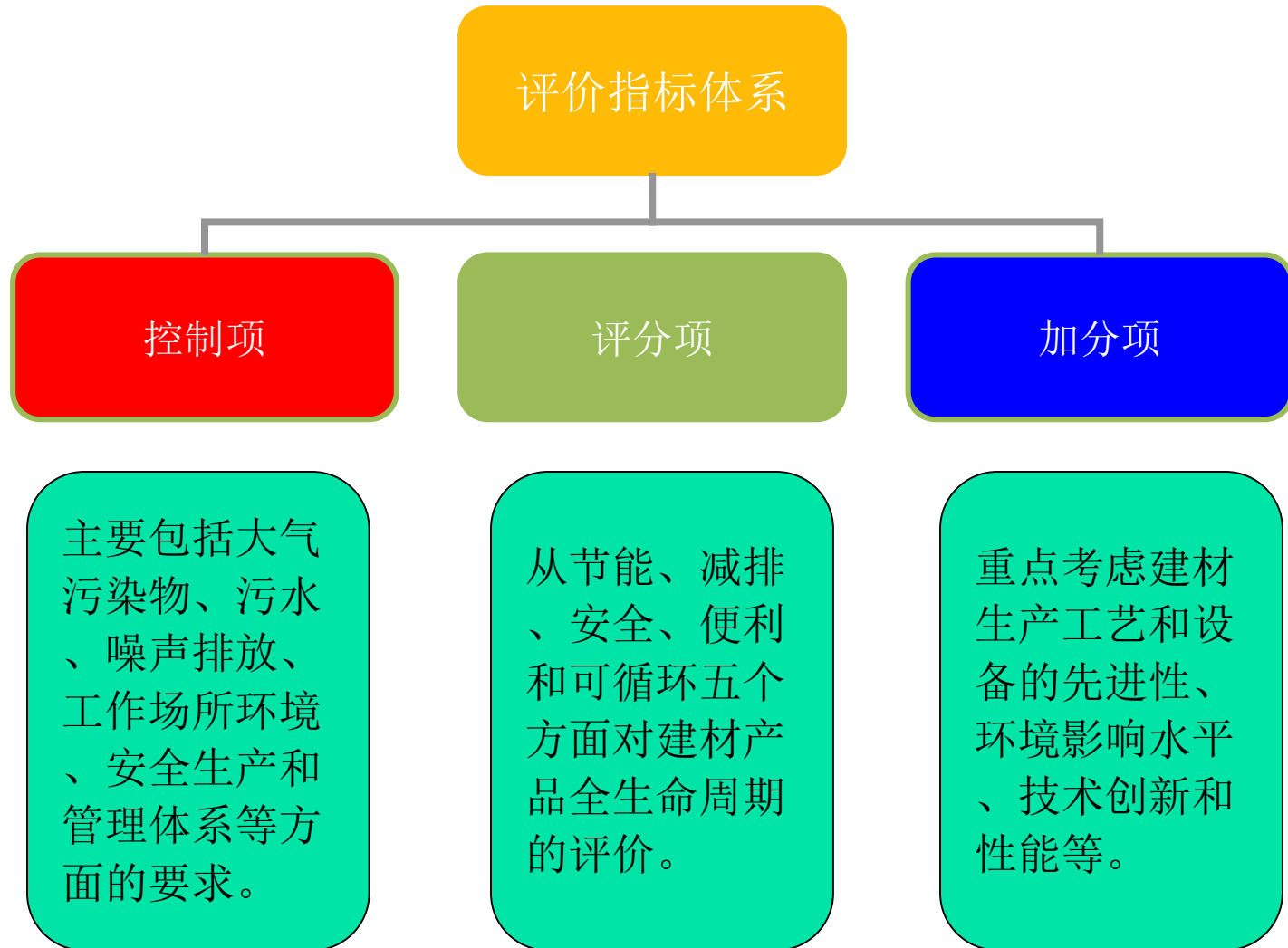
能源利用	生产余热利用
	能源管理
资源利用	产品生产原材料消耗
	产品生产水消耗
	资源综合利用
	产品包装
	回收利用
	资源管理

4

续表 4.0.1

一级指标	二级指标
产品性能	产品质量
	安全性能
	施工性能
	经济适用性能
	标准化、模数化、配套性
	质量管理

## 二级评价指标划分为控制项、评分项、加分项。



# 重庆市绿色建材评价标准解析



参评产品及其企业**必须全部满足控制项要求**，  
评分项总分为100分，加分项总分为5分。

评分总得分 $Q=A_1W_1+A_2W_2+A_3W_3+A_4W_4+A_5W_5$

$A_1 \sim A_5$ : 各类一级指标评分项得分；

$W_1 \sim W_5$ : 各类一级指标权重系数。

各类一级指标得分 $A=(B/C) \times 100$

B: 参评项得分之和；

C: 参评项设定分之和。

说明：评分项中某条文不适用于评价对象时，该条文可不作为参评项。

# 重庆市绿色建材评价标准解析

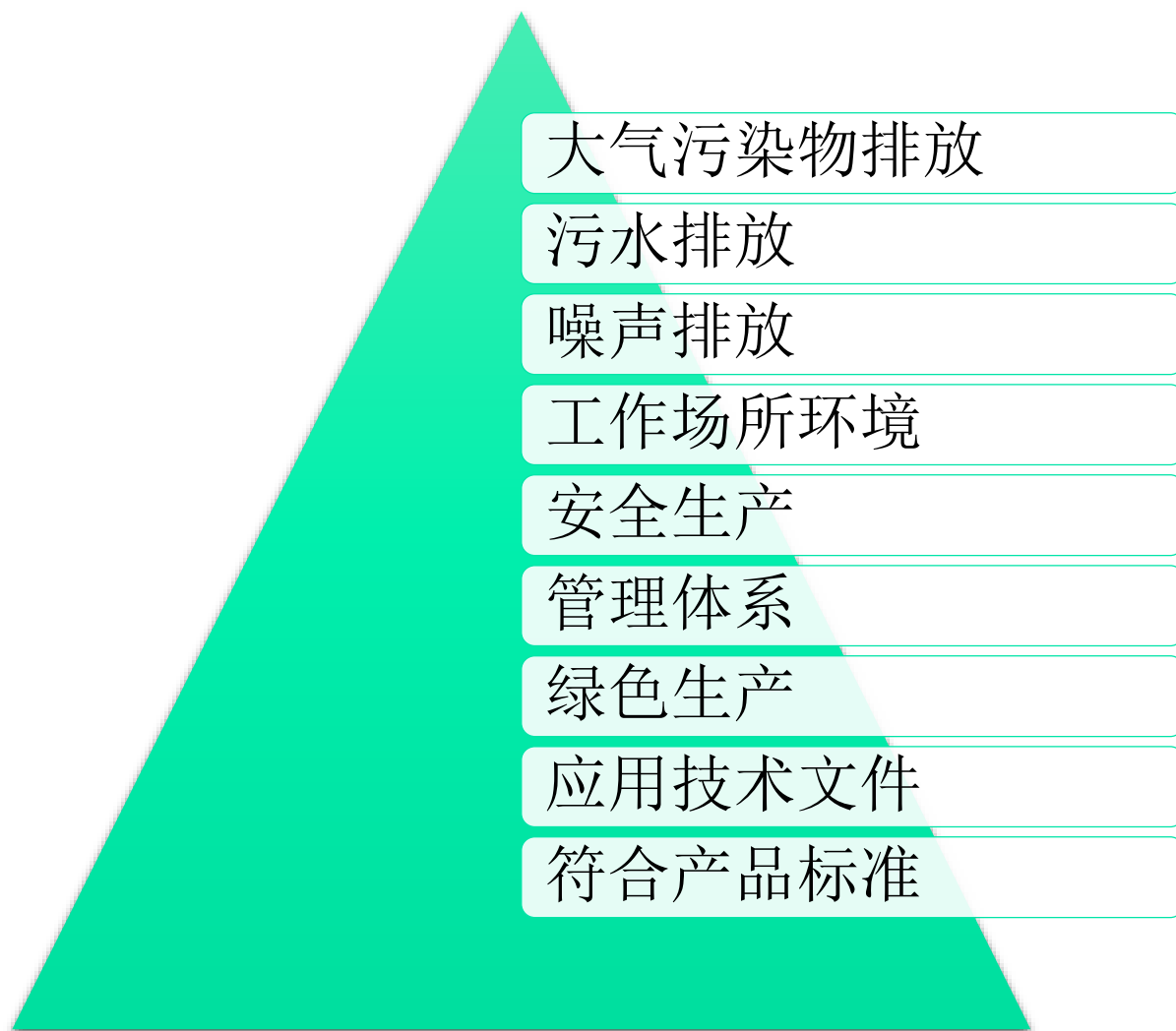


绿色建材等级由评价总得分确定，由低到高分  
为“★”、“★★”和“★★★”三个等级。

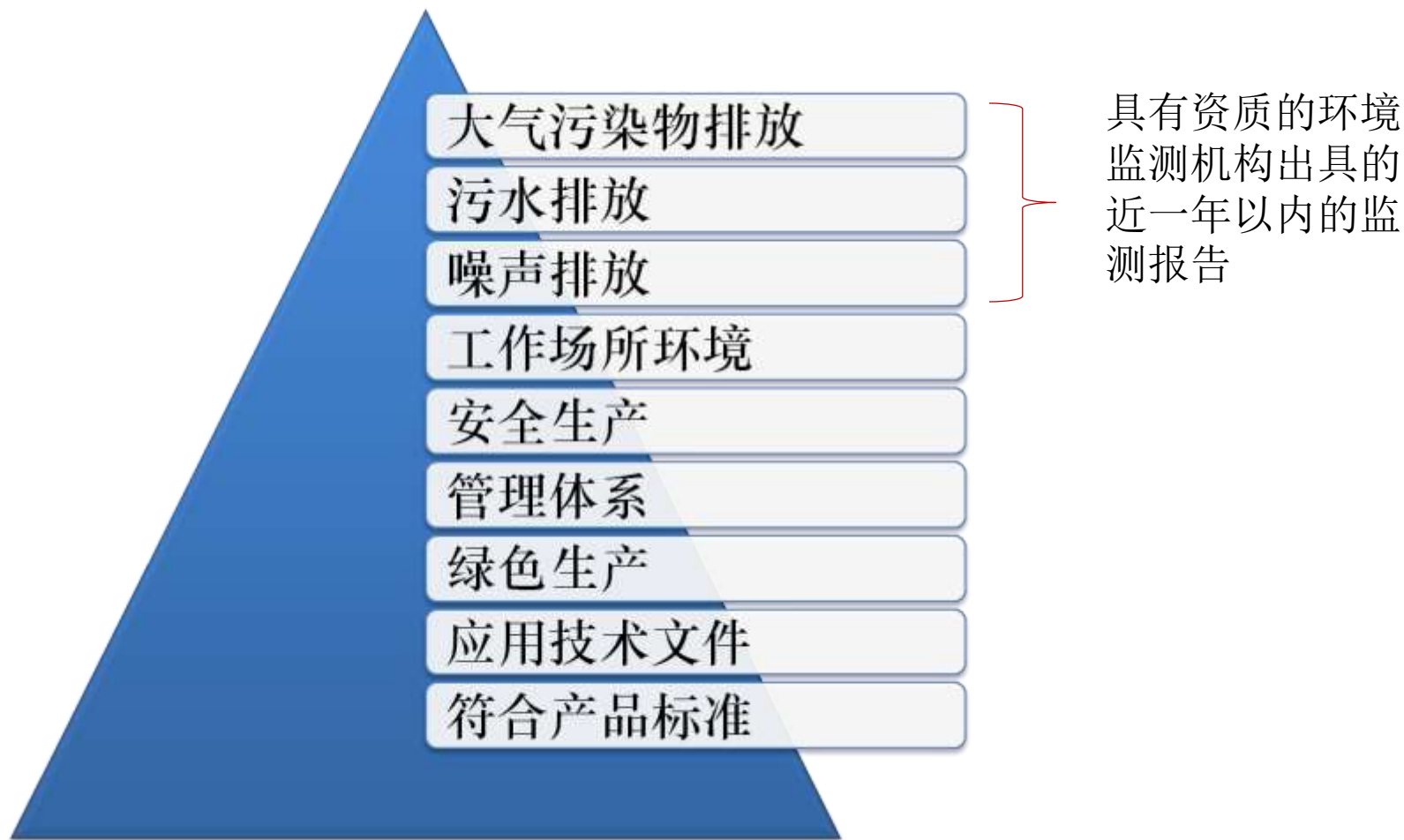
一级指标评分得分不小于60份， $Q_{\text{总}} = Q_{\text{评}} + Q_{\text{加}}$

等级	★	★★	★★★
分值 ( $Q_{\text{总}}$ ) 区间	$60 \leq Q_{\text{总}} < 70$	$70 \leq Q_{\text{总}} < 85$	$Q_{\text{总}} \geq 85$

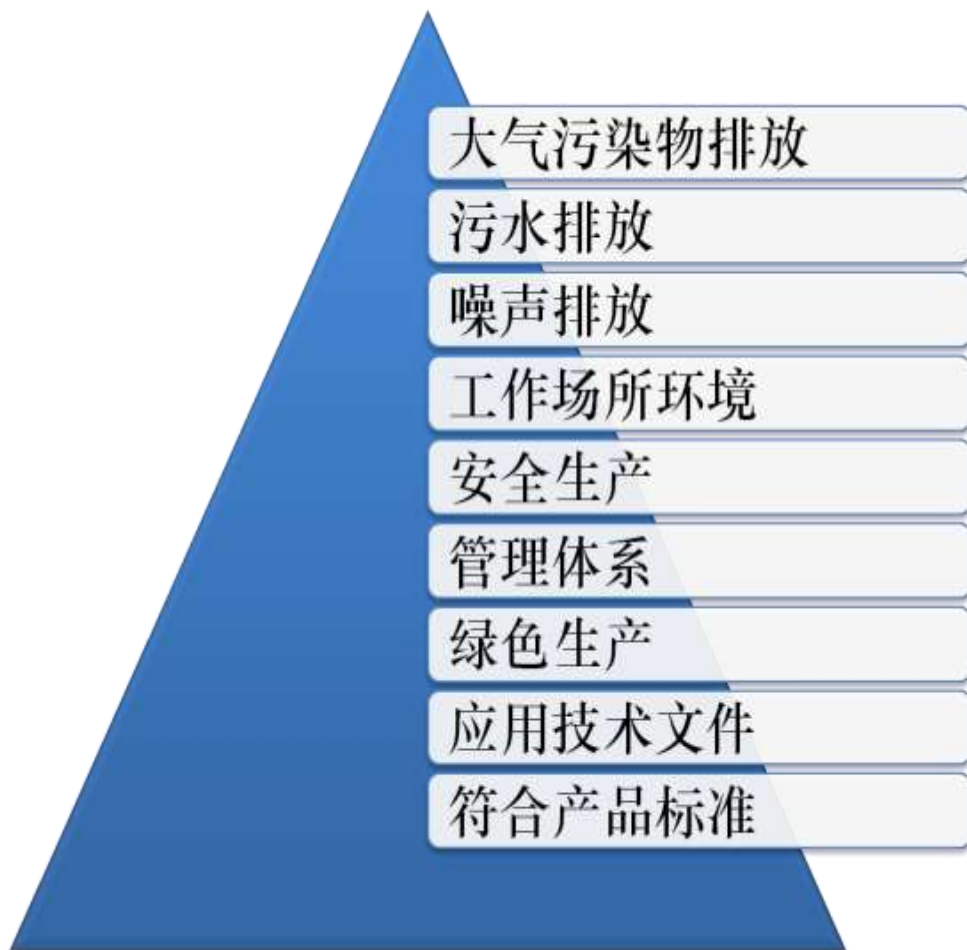
# 重庆市绿色建材评价标准解析



# 重庆市绿色建材评价标准解析



# 重庆市绿色建材评价标准解析



← 经国家或地方安监  
部门认可的职业卫  
生技术服务机构出  
具的监测报告

# 重庆市绿色建材评价标准解析



大气污染物排放

污水排放

噪声排放

工作场所环境

安全生产

管理体系

绿色生产

应用技术文件

符合产品标准

由国家或地方  
安监部门颁发的  
有效期内的  
安全生产标准  
化证书



# 重庆市绿色建材评价标准解析



大气污染物排放

污水排放

噪声排放

工作场所环境

安全生产

管理体系

绿色生产

应用技术文件

符合产品标准

经国家认监委  
批准的认证机  
构颁发的有效  
期内的质量、  
环境、职业健  
康安全管理体  
系认证证书



# 重庆市绿色建材评价标准解析



大气污染物排放

污水排放

噪声排放

工作场所环境

安全生产

管理体系

绿色生产

应用技术文件

符合产品标准

满足国家或地方住建部门绿色生产管理相关规定的证据



# 重庆市绿色建材评价标准解析



大气污染物排放

污水排放

噪声排放

工作场所环境

安全生产

管理体系

绿色生产

应用技术文件

符合产品标准

内容合理、充分的应用技术文件（企标、企业技术规程、施工应用指南、使用说明书等）



# 重庆市绿色建材评价标准解析



大气污染物排放

污水排放

噪声排放

工作场所环境

安全生产

管理体系

绿色生产

应用技术文件

符合产品标准

具有资质的检测机构出具的近一年内的产品型式检验报告

## 评分项指标的含义

- **节能**是指单位产品能耗、原材料运输能耗、管理体系等要求；
- **减排**是指生产厂区污染物排放、产品认证或环境产品声明（EPD）、碳足迹等要求；
- **安全**是指影响安全生产标准化和产品性能的指标；
- **便利**是指施工性能、应用区域适用性和经济性等要求；
- **可循环**是指生产、使用过程中废弃物回收和再利用的性能指标。

## 加分项 共5分 （100分之外额外加分）

建筑材料生产过程中采用了先进的生产工艺或生产设备，且环境影响明显低于行业平均水平。

先进工艺设备、污染物排放水平

建筑材料具有突出的创新性且性能明显优于行业平均水平。产品先进性

# 重庆市绿色建材评价标准解析



加分项 共5分 (100分之外额外加分)

建筑材料生产过程中采用了先进的生产工艺或生产设备，且环境影响明显低于行业平均水平。

先进工艺设备、污染物排放水平

建筑材料具有突出的创新性且性能明显优于行业平均水平。  
总分3分，由专家评分。产品先进性

例如：全封闭生产线、独立收尘回灰全利用系统、远程全智能控制、GPS定位追踪反馈

# 重庆市绿色建材评价标准解析



加分项 共5分 （100分之外额外加分）

建筑材料生产过程中采用了先进的生产工艺或生产设备，且环境影响明显低于行业平均水平。总分2分，由专家评分。**先进工艺设备、污染物排放水平**

建筑材料具有突出的创新性且性能明显优于行业平均水平。总分3分，由专家评分。**产品先进性**

例如：高性能混凝土、特种混凝土、大体积混凝土；  
国家级、省部级奖励、政府资金扶持；  
申评产品在国家大型、重点工程或项目中的应用等。

# 重庆市绿色建材评价标准解析



我市申报绿色建材星级评定企业的改进环节：

- 1、环境保护中大气污染、噪声排放、固体废弃物排放、污水排放；
- 2、产品有害物质、人体健康保护中工作场所所有害因素职业接触 ；
- 3、能源利用中单位产品生产能耗、生产余热利用，资源利用中产品原材料消耗、产品水消耗、产品包装等 。

# 重庆市典型绿色建材的现状



## 1、绿色建材的分类

绿色建材分为结构、建筑和设备三大类。

结构细分为：室外工程、混凝土、砌块、金属、木和塑料五类；

建筑细分为：围护结构和防护材料、门窗和幕墙、室内外装饰、专用建筑制品、特殊建筑和系统；

设备细分为：专用设备、传输系统、水暖、通风和空调、电气和电子。

## 1、绿色建材的分类

绿色建材除了一级大类和细分的二级类别外，在对应的二级类别下再细分三级明细类别，如二级类别“围护结构和防护材料”下进一步细分为：防水和防潮、保温隔热、瓦屋面、接缝和密封堵漏材料。

## 2、重庆市典型绿色建材现状（砌体类）



蒸压加气混凝土砌块：  
有养护期要求，抗压强度  
不高，质量不稳定时易开  
裂



蒸压加气混凝土主要性能指标

项目	性能指标									
	B03		B04		B05		B06		B07	
	合格 品	优等 品	合格 品	优等 品	合格 品	优等 品	合格 品	优等 品	合格 品	优等 品
干体积密度, $\text{kg}/\text{m}^3$	$\leq 325$	$\leq 300$	$\leq 425$	$\leq 400$	$\leq 525$	$\leq 500$	$\leq 625$	$\leq 600$	$\leq 725$	$\leq 700$
抗压强度, MPa	$\geq 1.0$	$\geq 1.0$	$\geq 2.0$	$\geq 2.0$	$\geq 2.5$	$\geq 3.5$	$\geq 3.5$	$\geq 5.0$	$\geq 5.0$	$\geq 7.5$
导热系数(干态), $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$	$\leq 0.10$	$\leq 0.10$	$\leq 0.12$	$\leq 0.12$	$\leq 0.14$	$\leq 0.14$	$\leq 0.16$	$\leq 0.16$	$\leq 0.18$	$\leq 0.18$
蓄热系数, $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	$\geq 1.72$	$\geq 1.72$	$\geq 1.97$	$\geq 1.97$	$\geq 2.36$	$\geq 2.36$	$\geq 2.75$	$\geq 2.75$	$\geq 3.15$	$\geq 3.15$

## 2、重庆市典型绿色建材现状（砌体类）



节能型烧结页岩空心砖：

有薄壁型、厚壁型两种，  
生产过程中破损率较高。



节能型烧结页岩空心砌块主要热物理性能指标

项目		性能指标	
孔洞排数和孔洞率	宽度方向孔洞排数	$\geq 9$	
	长度方向孔洞排数	$\geq 4$	
	孔洞率%	$\geq 50$	
热工性能	砌体导热系数（干态）， $W/(m \cdot K)$	$\leq 0.25$	
	密度等级， $kg/m^3$	800	900
	蓄热系数， $W/(m^2 \cdot K)$	$\geq 3.90$	$\geq 4.13$
力学性能	抗压强度，MPa	$\geq 5$	

## 2、重庆市典型绿色建材现状（砌体类）



### 无机复合烧结页岩空心砖

主要规格：

190mmx240mmx115mm, 190mmx220mmx115mm, 190mmx200mmx115mm, 有厚壁型、薄壁型两种，填充孔宽度不小于40mm，填充孔泡沫混凝土导热系数 $\leq 0.08\text{w/m.k}$ ；

热工参数：导热系数 $\leq 0.26\text{w/m.k}$ ，抗压强度、密度与普通烧结页岩空心砖一致。



## 2、重庆市典型绿色建材现状（砌体类）



### 13孔烧结页岩空心砖（注：12孔页岩砖已淘汰）

#### 主要规格：

190mmx240mmx115mm, 190mmx220mmx115mm, 190mmx200mmx115mm, 有厚壁型、薄壁型两种；

热工参数：导热系数 $\leq 0.54\text{w/m.k}$ ，抗压强度、密度与12孔普通烧结页岩空心砖相当。

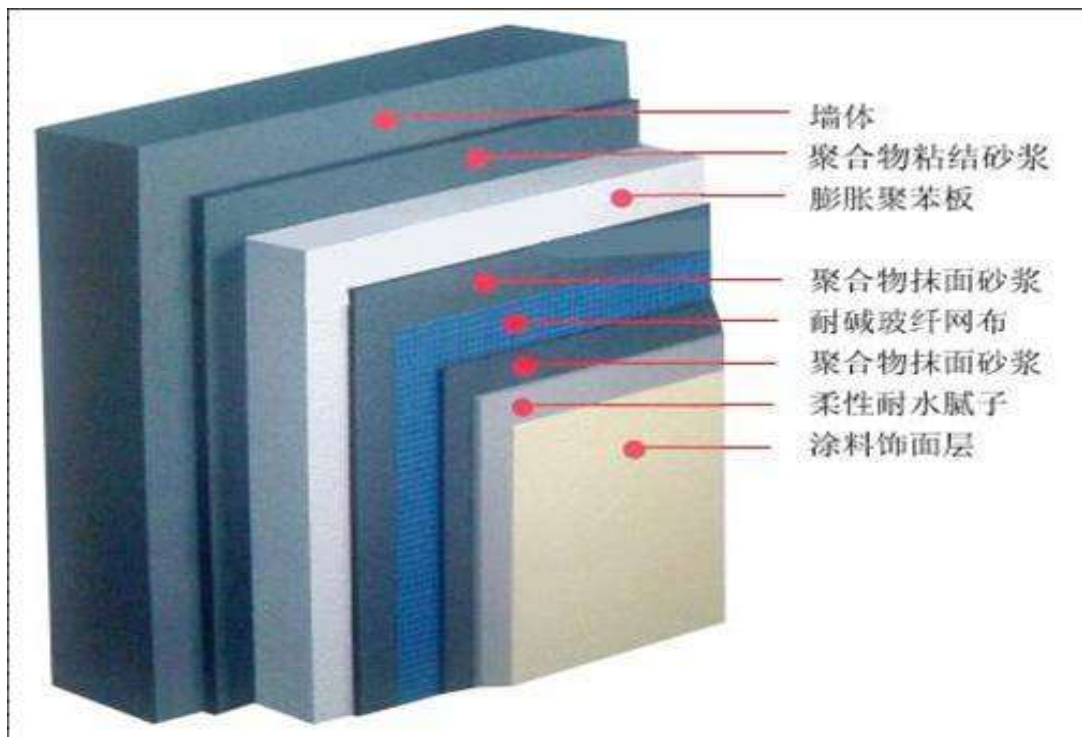


## 2、重庆市典型绿色建材现状（板材类）



### EPS板（部分产品防火性达不到B1级）：

导热系数 $\leq 0.041\text{w/m}\cdot\text{k}$ ，密度 $18\sim 22\text{kg/m}^3$ ，垂直于板面的抗拉强度 $\geq 0.10\text{MPa}$ ，尺寸稳定性 $\leq 0.30\%$ ，燃烧性能要求达到B1级

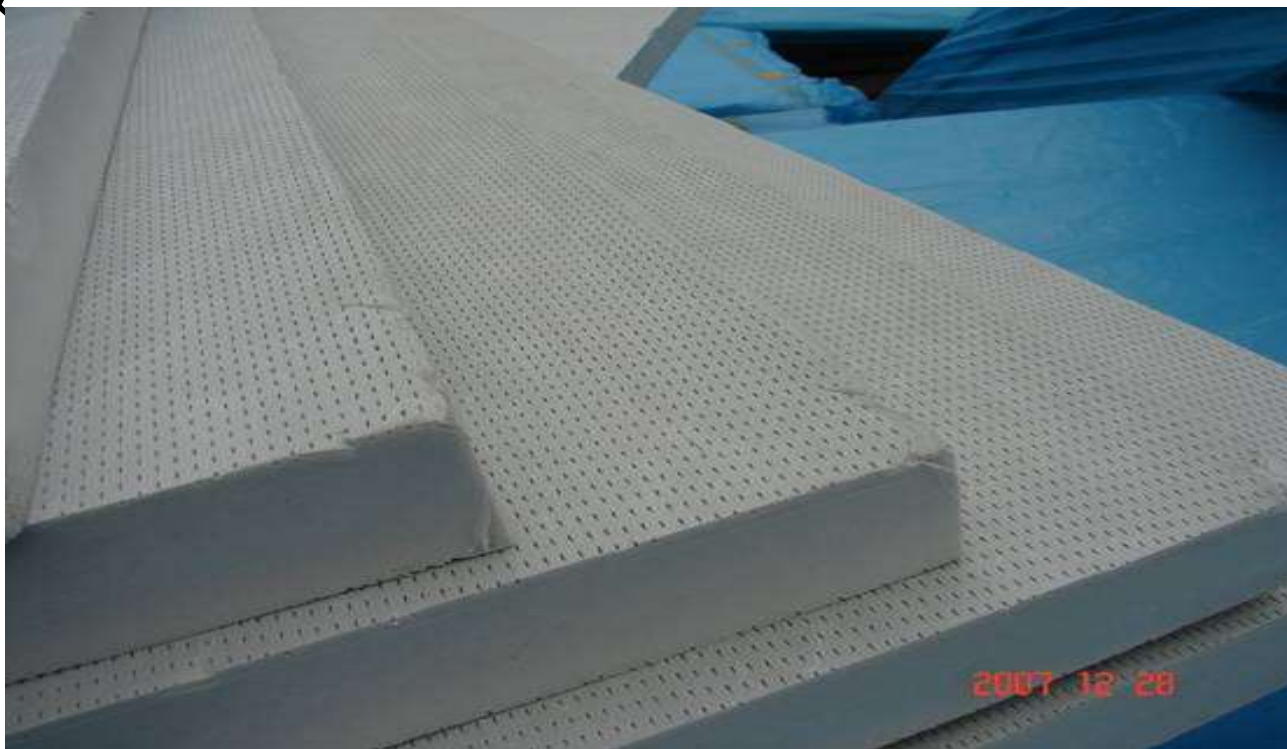


## 2、重庆市典型绿色建材现状（板材类）



XPS板（部分产品防火性达不到B1级）：

导热系数 $\leq 0.03\text{W/m}\cdot\text{k}$ ，压缩强度 $\geq 300\text{kPa}$ ，燃烧性能要求达到B1级



## 2、重庆市典型绿色建材现状（板材类）

表 4.2.1 平行纤维岩棉板和垂直纤维岩棉板性能指标

项目	单位	性能指标		试验方法
		平行纤维岩棉板	垂直纤维岩棉板	
密度	kg/m <sup>3</sup>	≥140	≥100	GB/T 5480
厚度	mm	≥40	≥30	GB/T 5480
导热系数(平均温度 25℃)	W/(m·K)	≤0.040	≤0.048	GB/T 10294
垂直于板面方向的抗拉强度	kPa	≥10	≥100	JG 149
尺寸稳定性(长/宽/厚)	%	≤1.0		GB/T 8811
质量吸湿率	%	≤1.0		GB/T 5480
憎水率	%	≥98		GB/T 10299
酸度系数	—	≥1.8		GB/T 5480
压缩强度(≥50mm)	kPa	≥40	≥80	GB/T 13480
吸水量 (部分浸泡)	24h	kg/m <sup>2</sup>	≤1.0	GB/T 5480
	28d		≤3.0	
燃烧性能	—	A 级		GB 8624

注：当幕墙使用岩棉板薄抹灰外墙外保温系统时，垂直于板面方向的抗拉强度≥7.5kPa，酸度系数≥1.6的岩棉板。



主要用于A级防火建筑，部分产品的憎水率等指标不达标。

## 2、重庆市典型绿色建材现状（板材类）



其他保温板材有：改性发泡水泥保温板、玻化微珠保温板、聚氨酯保温板及保温装饰一体化板等。

主城区范围内的民用建筑自2013年10月1日起尚未通过施工图审查的，外墙不得设计使用保温浆料；其他区县范围内的民用建筑自2014年5月1日起尚未通过施工图审查的，外墙不得设计使用保温浆料（渝建发〔2013〕44号）。

## 2、重庆市典型绿色建材现状（浆料类）



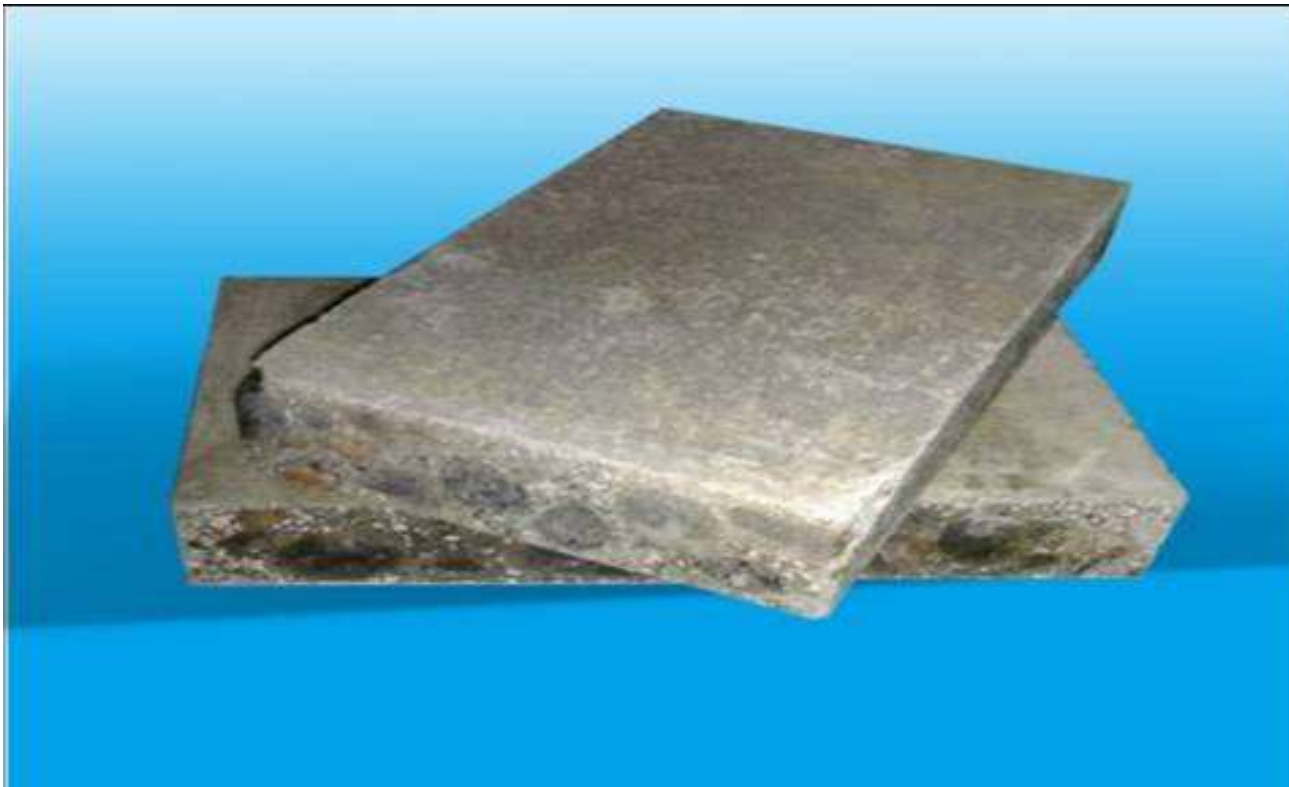
泡沫混凝土（主要用于：楼地面保温、屋面保温，  
现场施工质量不易控制）



## 2、重庆市典型绿色建材现状（浆料类）



全轻混凝土：现场施工质量较难控制，  
养护试块热工性能不易满足标  
准要求。



## 2、重庆市典型绿色建材现状（门窗类）



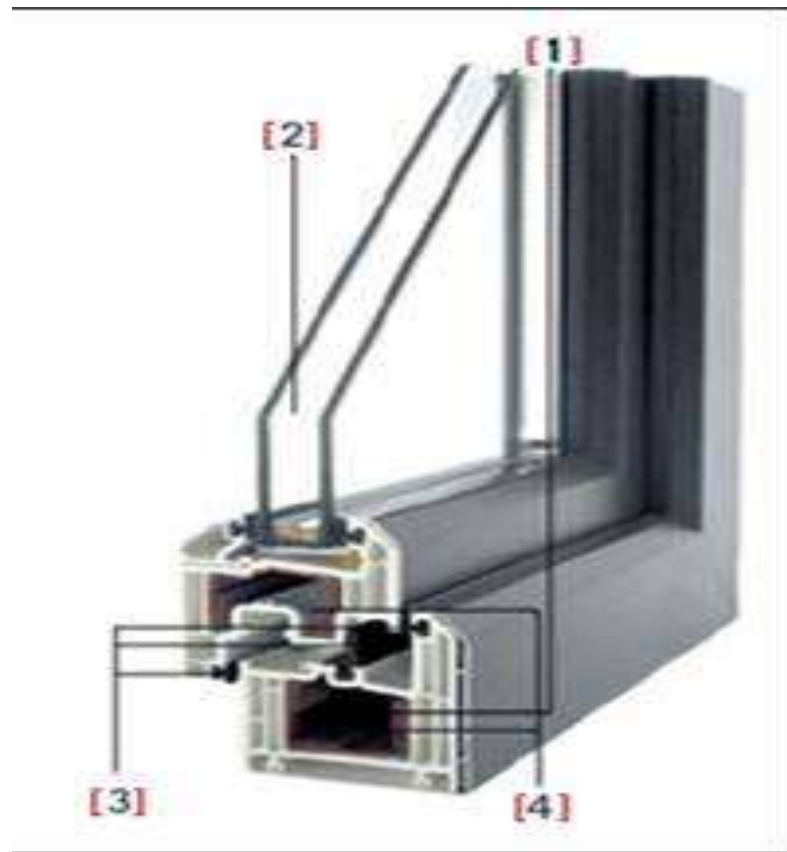
PVC中空窗：门窗整体  
气密性不易达标，部分  
型材、钢衬质量不合格

常用中空玻璃规格：

5+9A+5, 6+9A+6,

5+12A+5, 6+12A+6

塑钢型材：三腔以上  
的为多腔塑钢型材。



# 我市绿色建材的发展方向及对策



根据重庆市建筑节能与绿色建筑“十三五”的规划要求，我市对54项落后建筑材料、产品、技术和工艺作出了限制或禁止使用的规定，推广新技术103项、节能技术45项、绿色建材21项，并将1400余项建筑节能技术纳入了备案管理。强化技术创新，率先在全国建立了墙体自保温和建筑保温隔热板材应用技术体系，积极推动墙体自保温、自然采光、自然通风、遮阳等适宜技术的广泛应用。

# 我市绿色建材的发展方向及对策



## 建材产业亟待转型升级、均衡布局。

一方面，从产业布局看，目前新型墙材、节能门窗、保温板材产业主要集中在都市功能核心区、都市功能拓展区和城市发展新区，渝东北生态涵养发展区与渝东南生态保护发展区建筑节能产业发展相对滞后，加快新型墙材企业在全市的均衡布局对协调推进建筑节能具有明显的支撑引领作用。另一方面，从产业发展水平看，与发达地区相比，我市节能绿色建材应用比例、产业规模、技术装备水平相对较低。

开展绿色建材行业调研，提出改进意见。

根据绿色建材产业的分类，对我市绿色建材企业能力建设情况进行摸底和调研，分析研究我市绿色建材各行业在生产条件、产品质量、施工能力和行为规范等方面的现状和存在的问题，并对进一步提升我市绿色建材企业能力建设和绿色建材产业化基地建设水平提出可行性建议。



谢谢！

咨询电话：63851899