

常用节能材料

章号	分项工程	复验项目
4	墙体节能	<p>1、保温材料的燃烧性能、导热系数、密度、抗压强度或压缩强度；</p> <p><u>保温浆料同条件试件</u></p> <p>2、粘结材料的粘结强度；</p> <p>3、<u>增强网</u>的力学性能、抗腐蚀性能。</p> <p>4、保温板材与基层粘结强度现场拉拔试验；后置锚固件锚固力现场拉拔试验；饰面砖粘结强度拉拔试验。</p> <p>取样：单位工程2万m²以下时3次，以上6次</p>

章号	分项	复验项目
5	幕墙节能	<p>1、保温材料：燃烧性能、导热系数、密度；</p> <p>2、幕墙玻璃：可见光透射比、传热系数、遮阳系数、中空玻璃露点；</p> <p>3、隔热型材：抗拉强度、抗剪强度</p> <p>同一厂家的同一种产品抽查不少于一次</p> <p>4、幕墙面积大于3000m²或50%外墙面积，现场抽取材料制作试件进行气密性检测；</p> <p>5、一个单位工程中面积超过1000m²的每种幕墙均抽一个试件进行气密性检测</p>

章号	分项	复验项目
6	门窗节能	<p>夏热冬冷地区：气密性、传热系数、玻璃遮阳系数、可见光透射比、中空玻璃露点</p> <p><u>金属副框</u>的隔热断桥措施</p> <p>同一厂家同一品种同一类型的产品各抽查不少于3樘；金属副框按上述要求抽查1樘</p>
7	屋面节能	<p>保温隔热材料：燃烧性能、导热系数、密度、抗压强度或压缩强度</p> <p>同一厂家同一品种的产品各抽查不少于3组</p>
8	地面节能	<p>保温材料：燃烧性能、导热系数、密度、抗压强度或压缩强度</p> <p>同一厂家同一品种的产品各抽查不少于3组</p>

章号	分项	复验项目
9	采暖节能	<p>1、散热设备、阀门、仪表、管材、保温材料的外观检查和资料检查。</p> <p>2、散热器的单位散热量、金属热强度；</p> <p>3、保温材料的导热系数、密度、吸水率</p> <p>同一厂家同一规格的散热器抽1%，且不少于2组；同厂家同材质保温材料不少于2次</p>
10	通风与空调节能	<p>1、设备、管道、阀门、仪表、绝热材料的外观检查和资料检查。</p> <p>2、风机盘管机组的供冷量、供热量、风量、出口静压、噪声及功率；</p> <p>3、绝热材料的导热系数、密度、吸水率</p> <p>同一厂家的风机盘管机组按2%，不少于2台；绝热材料不少于2次</p>

章号	分项	复验项目
11	空调与采暖系统冷、热源及管网节能	<p>1、冷热源设备及辅助设备、阀门、仪表、绝热材料的<u>外观和资料核查</u>。</p> <p>2、绝热管道、绝热材料的导热系数、密度、吸水率</p> <p>同一厂家同材质不少于2次</p>
12	配电与照明节能工程	<p>电缆、电线截面和每芯导体电阻值</p> <p>同厂家各种规格总数的10%，且不少于2个规格</p>

电线电缆直径允许偏差GB / T3953-2009

标称截面mm ²	根数	单线标称直径mm	允许偏差	允许偏差范围mm
0.75	1	0.97	±1%d	0.960~0.980
1.0	1	1.13		1.119~1.141
1.5	1	1.38		1.366~1.394
2.5	1	1.78		1.762~1.798
4	1	2.25		2.228~2.273
6	1	2.76		2.732~2.788
10	7	1.35		1.337~1.364
16	7	1.7		1.683~1.717
25	7	2.14		2.117~2.161
35	7	2.52		2.495~2.545

标称截面mm ²	根数	单线标称直径mm	允许偏差	允许偏差范围mm
50	19	1.78	±1%d	1.762~1.798
70	19	2.14		2.119~2.161
95	19	2.52		2.495~2.545
120	37	2.03		2.010~2.050
150	37	2.25		2.228~2.273
185	37	2.52		2.495~2.545
240	61	2.25		2.228~2.273
300	61	2.52		2.495~2.545
400	61	2.85		2.822~2.879
500	91	2.65		2.624~2.677
630	127	2.52		2.495~2.545

电线电缆每芯导体最大电阻值GB50411-2007

标称截面 mm ²	20°C时导体最大电阻 (Ω/km) 圆铜导体 (不镀金属)
0.5	36.0
0.75	24.5
1.0	18.1
1.5	12.1
2.5	7.41
4	4.61
6	3.08
10	1.83
16	1.15

标称截面 mm ²	20°C时导体最大电阻 (Ω/km) 圆铜导体 (不镀金属)
25	0.727
35	0.524
50	0.387
70	0.268
95	0.193
120	0.153
150	0.124
185	0.0991
240	0.0754
300	0.0601

- ◆公安部、建设部2009年9月25日发文《民用建筑外保温系统及外墙装饰防火暂行规定》。46号文
- ◆“民用建筑外保温材料的燃烧性能宜为A级，且不应低于B2级”。
- ◆公安部65号文

- 上述分级标准已经过期，原标准为 GB8624-1997，分为A级（匀质材料）、A级（复合夹芯材料）、B1、B2、B3五个等级。
- 现标准为《建筑材料及其制品燃烧性能分级》GB8624-2006。
- 目前的分级标准为A1、A2、B、C、D、E、F七个等级。具体如下：

新标准将材料分三大类，即

材料类别	使用部位	燃烧等级
非铺地材料	其他	A1、A2、B、C、D、E、F
铺地材料	楼地面	A1 _{fl} 、A2 _{fl} 、B _{fl} 、C _{fl} 、D _{fl} 、E _{fl} 、F _{fl}
管道保温材料	管道保温	A1 _L 、A2 _L 、B _L 、C _L 、D _L 、E _L 、F _L

◆新标准还根据材料的“燃烧滴落物、产烟量、产烟毒性”三种情况，将材料燃烧性能进行细分

12.1 建筑制品(铺地材料除外)

建筑制品(铺地材料除外)的燃烧性能等级由下述形式表示：

A1

A2-s1, d0, t0

A2-s1, d1, t0

A2-s1, d2, t0

A2-s2, d0, t0

A2-s2, d1, t0

A2-s2, d2, t0

A2-s3, d0, t0

A2-s3, d1, t0

A2-s3, d2, t0

46号文：非幕墙式住宅建筑应符合下列规定

- 1、高度 $\geq 100\text{m}$ 的建筑，其保温材料的燃烧性能应为A级。
- 2、 $60\text{m} \leq \text{高度} < 100\text{m}$ 的建筑，其保温材料的燃烧性能不应低于B2级。当采用B2级保温材料时，**每层**应设置水平防火隔离带。

46号文：非幕墙式住宅建筑应符合下列规定

3、 $24\text{m} \leq \text{高度} < 60\text{m}$ ，其保温材料的燃烧性能不应低于B2级。当采用B2级保温材料时，每两层应设置水平防火隔离带。

4、高度 $< 24\text{m}$ ，其保温材料的燃烧性能不应低于B2级。其中，当采用B2级保温材料时，每三层应设置水平防火隔离带。

46号文：非幕墙式其他建筑应符合下列规定

- 1、高度 $\geq 50\text{m}$ 的建筑，其保温材料的燃烧性能应为A级。
- 2、 $24\text{m} \leq \text{高度} < 50\text{m}$ 的建筑，其保温材料的燃烧性能应为A级或B1级。其中，当采用B1级保温材料时，每两层应设置水平防火隔离带。

46号文：非幕墙式其他建筑应符合下列规定

3、高度 $<24\text{m}$ 的建筑，其保温材料的燃烧性能不应低于B2级。其中，当采用B2级保温材料时，**每层**应设置水平防火隔离带。

外保温系统应采用不燃或难燃材料作防护层。防护层应将保温材料完全覆盖。首层的防护层厚度不应小于 6mm ，其他层不应小于 3mm 。

46号文：幕墙式建筑应符合下列规定

- 1、建筑高度 $\geq 24\text{m}$ 时，保温材料的燃烧性能应为A级。
- 2、建筑高度 $< 24\text{m}$ 时，保温材料的燃烧性能应为A级或B1级。其中，当采用B1级保温材料时，每层应设置水平防火隔离带。

46号文：幕墙式建筑应符合下列规定

1、保温材料应采用不燃材料作防护层。防护层应将保温材料完全覆盖。防护层厚度不应小于3mm。

2、采用金属、石材等非透明幕墙结构的，应设置基层墙体，其耐火极限应符合现行防火规范关于外墙耐火极限的有关规定；玻璃幕墙的窗间墙、窗槛墙、裙墙的耐火极限和防火构造应符合现行防火规范关于建筑幕墙的有关规定。

46号文：幕墙式建筑应符合下列规定

- 1、基层墙体内部空腔及建筑幕墙与基层墙体、窗间墙、窗槛墙及裙墙之间的空间，应在**每层楼板处采用防火封堵材料封堵**。
- 2、设置防火隔离带时，应沿楼板位置设置宽度**不小于300mm的A级保温材料**。防火隔离带与墙面应进行全面积粘贴。

46号文：屋顶应符合下列规定

- 1、对于屋顶基层采用耐火极限不小于1.0h的不燃烧体的建筑，其屋顶的保温材料不应低于B2级；其他情况，保温材料的燃烧性能不应低于B1级。
- 2、屋顶与外墙交界处、屋顶开口部位四周的保温层，应采用宽度不小于500mm的A级保温材料设置水平防火隔离带。

常用保温隔热材料

无机绝热材料

有机绝热材料

金属绝热材料

常用保温隔热材料

1. 无机绝热材料：岩棉、矿渣棉、玻璃棉、膨胀珍珠岩及其制品、膨胀蛭石及其制品。

1.1 岩棉—优点：

- ◆ 优良的绝热性能；
- ◆ 使用温度高，高温下长期使用不变化；
- ◆ 防火不燃，耐腐、不蛀；
- ◆ 较好的耐低温性；
- ◆ 长期使用稳定性；
- ◆ 对金属设备隔热保温无腐蚀性；
- ◆ 吸声、隔声。

常用保温隔热材料

1.1.1 岩棉检验项目：

◆ 导热系数；密度；燃烧性能。

1.1.2 岩棉取样方法：

◆ 同一厂家同一品种的产品，当单位工程建筑面积 < 2 万 m^2 时各抽查不少于3次； ≥ 2 万 m^2 时各抽查不少于6次。

◆ 幕墙节能工程同一厂家同一品种产品抽查 ≥ 1 组。

◆ 屋面节能工程同一厂家同一品种产品抽查 ≥ 3 组。

1.2 建筑保温砂浆

参考标准：《建筑保温砂浆》 GB/T20473—2006

1.2.1 检验项目：

◆ 导热系数、干密度、抗压强度、燃烧性能级别（A级）

1.2.2 取样方法：

◆ 同一厂家同一品种的产品，单位工程建筑面积 <2 万 m^2 时各抽查不少于3次； ≥ 2 万 m^2 时各抽查不少于6次。

◆ 从每批任抽20个以上不同堆放部位的包装袋中取等量样品并混匀，总量不少于40L。

1.2 建筑保温砂浆

1.2.2 取样方法：浙江省地方标准《无机轻集料保温砂浆及系统技术规程》：

◆ 单位工程保温墙体面积 $< 5000\text{m}^2$ 时抽1次；
 $5000 \sim 10000\text{m}^2$ 时抽2次；
 $10000 \sim 20000\text{m}^2$ 时抽3次；
 $> 20000\text{m}^2$ 时抽6次

2. 有机绝热材料：

- ◆ 聚苯乙烯（PS），包括EPS（可发法）、XPS（挤出法）；聚氨酯泡沫塑料（PU）应加入火焰熄灭剂、自熄增效剂、阻燃剂。

2.1 XPS（挤塑聚苯板）保温板

参考标准：

《绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）》

GB/T10801.2-2002

2.1.1 检验项目：

◆ 压缩强度、导热系数、尺寸稳定性

◆ XPS的燃烧性能：B2级

2.1.2 取样方法和数量

- ◆ 同一规格，同一类别的产品300 m³为一批。尺寸和外观随机抽6块，压缩强度3块，绝热性能2块。

2.1.3 结果判定及处理

- ◆ 物理机械性能任何一项不合格时应重新从原批双倍取样，对不合格项目进行复验，复验结果仍不合格时整批为不合格。

2.2 EPS（模塑聚苯板）保温板

参考标准：

《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料》

GB/T10801.1-2002

2.2.1 检验项目：

- ◆ 压缩强度、导热系数、尺寸稳定性、表观密度
- ◆ EPS的燃烧性能：易燃

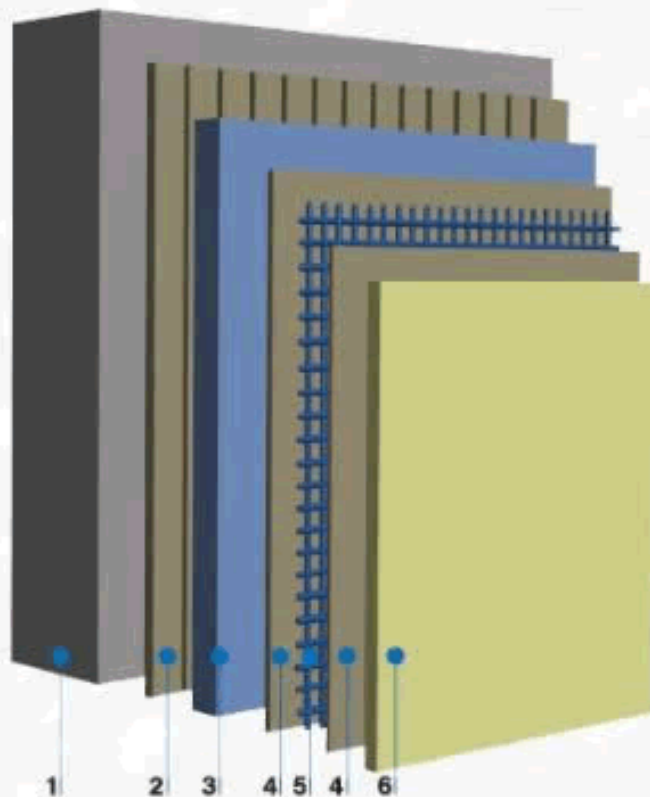
2.2.2 取样方法和数量

- ◆ 同一规格，同一类别的产品 2000m^3 为一批。每批取 1m^2 。

2.2.3 结果判定及处理

- ◆ 物理机械性能任何一项不合格时应重新从原批双倍取样，对不合格项目进行复验，复验结果仍不合格时整批为不合格。

聚氨酯硬泡体保温材料__PU



1. 基层墙体混凝土、多孔粘土砖、加气砖或者原有面砖、马赛克等，用水泥砂浆找平。
2. 干粉胶剂
3. 硬泡聚氨酯喷涂
[厚度]30~100mm
4. 干粉状柔性增强抹面胶浆胶粉聚苯颗粒浆料找平层
5. 耐碱玻璃纤维网格布（简称耐碱网布）
6. 饰面层
[弹性耐污外墙涂料]
批光腻子
或赛康弹性硅丙涂料
或其它与系统相适应的外墙涂料（咨询涂料供应商）

2.3 喷涂聚氨酯硬泡体保温材料

参考标准：

《喷涂聚氨酯硬泡体保温材料》 JC/T998—
2006

2.3.1 检验项目：

- ◆ 导热系数、密度、抗压强度、燃烧性能
- ◆ 燃烧性能为B2级

2.3.2 取样方法和数量

- (1) 同一厂家同一品种的产品，当单位工程建筑面积 $<20000\text{m}^2$ 时各抽查不少于3次；
 $\geq 20000\text{m}^2$ 时各抽查不少于6次；
- (2) 现场随机抽取 $1000 \times 1000 \times 30\text{mm}$ 的试样三块。

3、金属绝热材料：金属面夹芯板。

◆用于工程临时设施时，燃烧性能应达到A级。

◆GB50720-2011 《建设工程施工现场消防安全技术规范》

4、其他材料：

4.1 界面砂浆：

4.1.1 检验项目：压剪粘结强度（原强度、耐水）

4.1.2 取样方法：

◆ 单位工程建筑面积 $< 20000\text{m}^2$ 时各抽查不少于3次； $\geq 20000\text{m}^2$ 时各抽查不少于6次；

◆ 每次取样不少于5kg。

4.1.3 结果判定：原强度 $\geq 0.7\text{MPa}$ ；

耐水强度 $\geq 0.5\text{MPa}$

4、其他材料：

4.2耐碱网布（普通型、加强型）

参考标准

- ◆ 《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统》 JG158—2004
- ◆ 增强制品试验方法 第3部分：单位面积质量的测定 GB/T9914.3—2001
- ◆ 增强材料 机织物试验方法 第5部分：玻璃纤维拉伸断裂强力和断裂伸长的测定 GB/T7689.5—2001

4.2.1 检验项目：

- ◆ 单位面积质量
- ◆ 断裂强力（经、纬向）
- ◆ 耐碱强力保留率（经、纬向）

4.2.2 取样方法和数量

- ◆ 单位工程建筑面积 $< 20000\text{m}^2$ 时各抽查不少于3次； $\geq 20000\text{m}^2$ 时各抽查不少于6次；
- ◆ 每次取样不少于 2m^2 。

4.3 热镀锌电焊网

◆ 参考标准：

《胶粉聚苯颗粒外墙外保温系统》 JG158—2004

《镀锌电焊网》 QB/T3897—1999

4.3.1 检验项目：

◆ 丝径、网孔大小、焊点抗拉力、镀锌层质量

4.3.2 取样方法：

◆ 单位工程建筑面积 $< 20000\text{m}^2$ 时各抽查不少于3次； $\geq 20000\text{m}^2$ 时各抽查不少于6次；

◆ 每次取样不少于 2m^2 。

4.4 抗裂砂浆：

4.4.1 检验项目：

◆ 拉伸粘结强度；浸水拉伸粘结强度；压折比

4.4.2 取样方法：

◆ 单位工程建筑面积 $< 20000\text{m}^2$ 时各抽查不少于3次； $\geq 20000\text{m}^2$ 时各抽查不少于6次；

◆ 每次取样不少于5kg。

4.4.3 结果判定：拉伸粘结强度 $\geq 0.7\text{MPa}$ ；
浸水拉伸粘结强度 $\geq 0.5\text{MPa}$ ；
压折比 ≤ 3.0

4.5胶黏剂（苯板用）：

4.5.1检验项目：

◆拉伸粘结强度（与水泥砂浆、与苯板）

4.5.2取样方法：

◆单位工程建筑面积 $<20000\text{m}^2$ 时各抽查不少于3次； $\geq 20000\text{m}^2$ 时各抽查不少于6次；

◆每次取样不少于5kg。

4.5胶黏剂（苯板用）：

4.5.3结果判定：

项	目	单位	指标
拉伸粘结强度（与水泥砂浆）	原强度	MPa	≥ 0.60
	耐水强度	MPa	≥ 0.40
拉伸粘结强度（与苯板）	原强度	MPa	≥ 0.10 （破坏界面在苯板上）
	耐水强度	MPa	≥ 0.10 （破坏界面在苯板上）

5、外墙节能构造钻芯检验方法

参考标准：

《建筑节能工程施工质量验收规范》

GB/50411—2007

5.1 检验项目：外墙节能构造钻芯检验

5.2 取样方法和数量：

◆ 取样部位应由监理（建设）与施工双方共同确定，不得在外墙施工前预先确定；

5、外墙节能构造钻芯检验方法

5.2 取样方法和数量：

- ◆ 应选取节能构造有代表性的外墙上相对隐蔽的部位，并宜兼顾不同朝向和楼层；取样部位必须确保钻芯操作安全，且应方便操作；
- ◆ 外墙取样数量为一个单位工程每种节能保温做法至少取3个芯样。不宜在同一个房间外墙上取2个或2个以上芯样。

5、外墙节能构造钻芯检验方法

5.3结果判定：

- ◆在垂直芯样表面（外墙面）的方向上实测芯样保温层厚度，当实测厚度平均值达到设计厚度的95%及以上且最小值不低于设计厚度的90%时，应判定保温层厚度符合设计要求；否则，应判定保温层厚度不符合设计要求。

5、外墙节能构造钻芯检验方法

5.3结果判定：

◆当取样检验结果不符合设计要求时：

委托具备检测资质的见证检测机构加倍检验。

仍不符合设计要求时应判定围护结构节能构造不符合设计要求。

根据检验结果委托原设计单位或其他有资质的单位重新验算房屋的热工性能，提出技术处理方案。

6、系统节能性能检测

《建筑节能工程施工质量验收规范》

GB/50411—2007 第14.2.1条：

- ◆ 采暖、通风与空调、配电与照明工程安装完成后，应进行系统节能性能的检测，且应由建设单位委托具有相应检测资质的检测机构检测并出具报告。受季节影响未进行的节能性能检测项目，应在保修期内补做。

表14.2.2 系统节能性能检测主要项目及要求

序号	检测项目	抽样数量	允许偏差或规定值
1	室内温度	居住建筑每户抽测卧室或起居室1间,其它建筑按房间总数抽测10%	冬季不得低于设计计算温度2℃,且不应高于1℃; 夏季不得高于设计计算温度2℃,且不应低于1℃
2	供热系统室外管网的水力平衡度	每个热源与换热站均不少于1个独立的供热系统	0.9~1.2
3	供热系统的补水率	每个热源与换热站均不少于1个独立的供热系统	≤0.5%~1%

表14.2.2 系统节能性能检测主要项目及要求
(续)

序号	检测项目	抽样数量	允许偏差或规定值
4	室外管网的热输送效率	每个热源与换热站均不少于1个独立的供热系统	≥ 0.92
5	各风口的风量	按风管系统数量抽查10%，且不得少于1个系统	$\leq 15\%$
6	通风与空调系统的总风量	按风管系统数量抽查10%，且不得少于1个系统	$\leq 10\%$

表14.2.2 系统节能性能检测主要项目及
要求
(续)

序号	检测项目	抽样数量	允许偏差或规定值
7	空调机组的水流量	按系统数量抽查 10%，且不得少于 1个系统	$\leq 20\%$
8	空调系统冷热水、 冷却水总流量	全 数	$\leq 10\%$
9	平均照度与照明功 率密度	按同一功能区不 少于2处	$\leq 10\%$

防水材料

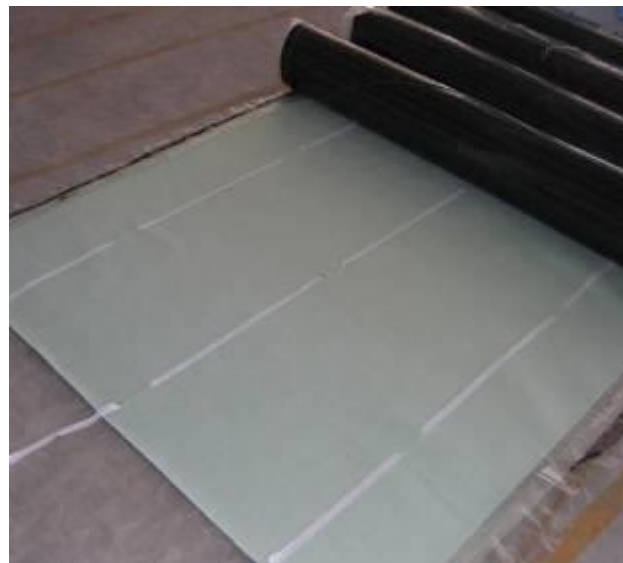
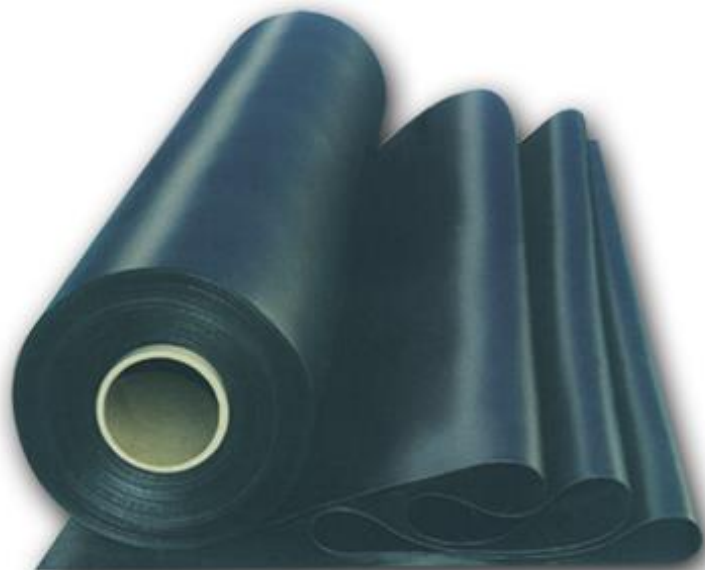
防水材料的主要作用是防潮、防漏、防渗、避免水和盐分对建筑物的侵蚀，保护建筑构件。

防水卷材、防水涂料

密封材料、刚性防水材料

防水材料—卷材

1、防水卷材



改性沥青防水卷材



诚信为本 服务至上

合成高分子防水卷材

防水材料—高聚物改性沥青防水卷材

◆高聚物改性沥青防水卷材：

在沥青中添加适当的高聚物改性剂，改善其温度稳定性低，延伸率不足的缺点。

高聚物改性沥青防水卷材具有高温不流淌，低温不脆裂、拉伸强度高和延伸率较大等优点。主要有以下几种：

SBS、APP、丁苯橡胶、再生橡胶、自粘型改性沥青、橡塑改性沥青等。

防水材料—高聚物改性沥青防水卷材

北京东方雨虹防水技术股份有限公司
BEIJING ORIENTAL YUHONG WATERPROOF TECHNOLOGY CO.,LTD.



中国驰名商标

合格证



SH60101110403GCVYJ21



弹性体改性沥青防水卷材
SBS I PY PE PE 3 10 GB 18242-2008

产品标记: 2011年04月03日

面积: 10m²

生产日期或批号:

1

施工方式: 热熔施工

检验员签章:

生产许可证号: XK08-005-00006

贮存与运输注意事项

- 贮存与运输时, 不同类型、规格的产品应分别堆放, 不应混杂。立放, 高度不超过两层。防止倾斜或横压, 避免日晒雨淋, 必要时加盖苫布, 注意通风, 贮存温度不应高于50℃。
- 在正常贮存、运输条件下, 贮存期自生产日起为一年。

北京东方雨虹防水技术股份有限公司授权
制造: 上海东方雨虹防水技术有限责任公司

地址: 北京市顺义区顺平路沙岭段甲2号 010-59031800
地址: 上海市金山区金山卫镇钱鑫路258号 021-56945016

防水材料—合成高分子卷材

- ◆合成高分子防水卷材：以合成橡胶、合成树脂或两者的共混体为基础，加入适量的助剂和填充料制成的卷材。
- ◆具有强度高、延伸率大、弹性高、高低温特性好等特点。防水性能优异，彻底改变了沥青基防水卷材施工条件差，污染环境等缺点，是值得推广的新型高档防水卷材。
- ◆分为：橡胶型、塑料型、橡塑共混型三大类。

防水材料—合成高分子卷材

- ◆三元乙丙橡胶防水卷材；
- ◆聚氯乙烯防水卷材；
- ◆聚乙烯丙纶高分子防水卷材；
- ◆高分子复合自粘防水卷材：乙烯（PE）、乙烯-醋酸乙烯（EVA）；

防水材料—合成高分子卷材

三元乙丙橡胶防水卷材



注意产品合格证

防水材料—卷材

1.1 改性沥青防水卷材检验项目

◆ 拉伸强度； 断裂延伸率； 耐热度；
低温柔度； 不透水； 厚度；
剪切性能*、剥离性能*

注：*的项目为自粘卷材增加的

防水材料—卷材

合成高分子防水卷材检验项目

断裂拉伸强度、断裂延伸率、低温弯折、不透水、**厚度**；

加热伸缩量(热处理尺寸变化率)*、热空气老化(热老化处理)*

注：*的项目为外露屋面增加的

防水材料—卷材

- 1、注意预铺法施工的高分子卷材；
- 2、注意高分子自粘胶膜防水卷材。



杭州预铺防水卷材
的规定

➤ 杭州市要求：事先由建设单位明确防水材料质量控制指标和材料进场复试指标要求。

GB50208 OR GB/T23457 ?

防水材料—卷材

➤ 取样方法和数量：

大于1000卷抽5卷，500~1000卷抽4卷，100~499卷抽3卷，100卷以下进行抽2卷，

进行规格尺寸和外观质量检验，在外观检验合格的卷材中，任取一卷，切除距外层卷头500mm后，切取1m²物理性能检验。

防水材料—卷材

➤ 结果判定及处理：

性能符合相应标准规定的技术要求时，判定符合要求。

若有一项指标不符合标准规定，允许在该批产品中再随机抽取5卷，并从中任取1卷对不合格项进行单项复验，达到标准规定时，判该项合格。否则判该项不合格。

防水材料—涂料

- 防水涂料：

常用的主体材料有聚氨酯、氯丁胶、再生胶、SBS橡胶和沥青以及它们的混合物，辅助材料有固化剂、增韧剂、增粘剂、防霉剂、填充料、乳化剂、着色剂等。

根据组分可分为单组分和双组分两类；或根据成膜物质分为沥青基、高聚物改性沥青和合成高分子三类；或根据涂料介质分为溶剂型、水乳型、反应型三类。

防水材料—涂料

水泥基渗透结晶型防水材料：

主要成份是由波特兰水泥，特别选制的石英砂，及多种特殊的活性化学物质配制而成。是与混凝土结构能够形成整体、持久、高效的防水材料。

防水材料—涂料

水乳型沥青防水涂料：

- (1) 固体含量
- (2) 耐热度
- (3) 断裂伸长率
- (4) 低温柔性
- (5) 不透水

防水材料—涂料

合成高分子防水涂料：

- (1) 固体含量
- (2) 拉伸强度
- (3) 断裂伸长率
- (4) 低温柔性
- (5) 不透水
- (6) 潮湿基面粘结强度*
- (7) 抗渗性(背水面)*

注：*为聚合物水泥防水涂料Ⅱ型产品用于地下室增加的

防水材料—涂料

➤ 取样方法和数量：

- GB50208-2011：有机涂料、遇水膨胀止水胶每5t为一批，不足5t按一批抽样；无机防水涂料每10t为一批，不足10t按一批抽样。
- 混凝土建筑用密封胶每2t为一批，不足2t按一批抽样；
- 遇水膨胀止水条每5000m为一批，不足5000m按一批抽样。

防水材料—涂料

➤ 结果判定及处理：

性能符合相应标准规定的技术要求时，判定符合要求。

若有一项指标不符合标准规定，允许在该批产品中再抽同样数量的样品进行单项复验，达到标准规定时，判该项合格。否则判该项不合格。

建筑门窗

35、建筑门窗

35.1 检验项目

- 1 气密性能；
- 2 水密性能；
- 3 抗风压性能。
- 4 保温性能
- 5 中空玻璃露点

建筑门窗

35.2 取样方法和数量

1 气密性能、水密性能、抗风压性能，依据《建筑装饰装修工程质量验收规范》。按抗风压最不利的尺寸规格选取，每幢楼标准窗（单窗）抽样5%且不少于3樘，高层抽样10%且不少于6樘；组合窗抽样1组（组合窗为两个最大窗组合而成的1组窗）；每幢楼门抽样3樘。

特种门抽样50%且不少于10樘

建筑门窗

- 保温性能，依据《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411-2007进行。按建筑物南北朝向最典型窗型、门型取，每幢楼门窗至少各抽样3樘，门窗（宽×高）尺寸：宜在（1200×1500）mm～（2400×2400）mm之间。

建筑门窗

- 中空玻璃露点，依据《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411-2007和《中空玻璃》GB/T11944-2002进行。按每同一工程同一品种同一工艺条件下制作的玻璃抽样20块。尺寸宜为510mm×360mm。

建筑门窗

➤ 结果判定及处理

气密性能、水密性能、抗风压性能，经检验按建筑门窗的技术要求判级。



Microsoft Word
文档

对比门窗设计单位提供气密性能、水密性能、抗风压性能的设计值。实测结果大于等于设计值时判定合格。

建筑幕墙

➤ 建筑幕墙

检验项目

- 1 空气渗透性能；
- 2 雨水渗漏性能；
- 3 抗风压性能；
- 4 平面变形性能。
- 5 玻璃幕墙保温性能
- 6 中空玻璃露点

建筑幕墙

取样方法和数量：

- 1、 四性试验，抽样依据《建筑装饰装修工程质量验收规范》，试件依据《建筑幕墙风压变形性能检测方法》选取：
- 2、 同一种类幕墙抽一块试件，试件宽度最少应包括三个垂直承力杆件，其中最少有一个能承受设计负荷，试件高度最少应包括一个承受风压最不利的层高，并在垂直方向上要有两处或两处以上和承重结构相连接。试件的安装和受力状况应尽可能和实际相符。

建筑幕墙

- 保温性能，抽样依据《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411-2007进行。试件按玻璃幕墙立面的典型分格选取，也可以按比例缩小。
- 尺寸宜在2400mm×2400mm之间。

建筑幕墙

- 中空玻璃露点:
- 依据《建筑节能工程施工质量验收规范》GB 50411-2007和《中空玻璃》GB/T11944-2002进行。按每同一工程同一品种同一工艺条件下制作的玻璃抽样20块。尺寸宜为510mm×360mm。

幕墙—后锚固法检测

根据杭州市《关于进一步加强我市在建建筑玻璃幕墙工程质量管理及验收工作的通知》，玻璃幕墙采用后置埋件抗拔承载力的，应进行现场检测，检测比例为1‰，且每种后置埋件应按不同规格进行抽检，每种规格抽检数量不少于3个。

建筑幕墙

根据杭州市《关于进一步加强我市在建建筑玻璃幕墙工程质量管理及验收工作的通知》，

玻璃幕墙节能工程使用的材料、构件等进场时，应对其下列性能进行复检，复检应为见证取样送检：

保温材料：导热系数、密度；

幕墙玻璃：可见光透射比、传热系数、遮阳系数、中空玻璃露点；

隔热型材：抗拉强度、抗剪强度。

建筑装饰材料—瓷砖、面砖、地砖

瓷砖、面砖、地砖

➤ 检验项目：

尺寸偏差、吸水率、破坏强度/断裂模数
抗热震性、抗釉裂性、抗冻性、外观质量

➤ 取样方法和数量：

同一规格，同一类别的为一批，取样数量为
50片

建筑装饰材料—瓷砖、面砖、地砖

- 结果判定及处理[瓷砖技术指标.doc](#)
- 物理机械性能从该批产品随机取样，任何一项不合格时应重新从原批双倍取样，对不合格项目进行复验，复验结果仍不合格时整批为不合格。

建筑装饰材料—瓷砖、面砖、地砖

- 外墙面砖粘结强度检验：
- 每300m²同类墙体取1组试件，每组3个，同一楼层不少于1组；不足300m²同类墙体，每两楼层取1组试样。
- 试样规格为：95×45mm或40×40mm。
- 应在水泥砂浆龄期达到28天时检验。
- 判定标准：每组试件平均粘结强度 $\geq 0.4\text{MPa}$ ，每组可有一个试件粘结强度 $< 0.4\text{MPa}$ ，但应 $\geq 0.3\text{MPa}$

三、建筑装饰石材—花岗岩

花岗岩主要物理力学性质（检验项目）：

- (1) 体积密度大： $2500\sim 2800\text{kg}/\text{m}^3$ ；
- (2) 孔隙率小，吸水率极低 $\leq 0.6\%$
- (3) 结构致密、强度高。抗压强度 $100\sim 250\text{Mpa}$ ，抗折强度 $8.0\sim 35.0\text{Mpa}$
- (4) 化学稳定性好，耐酸碱性能 $>95\%$ 。
- (5) 材质坚硬，耐磨性好，肖氏硬度 $80\sim 100$ 。
- (6) 装饰性好，耐久性好。
- (7) 耐火性差，火灾时开裂破坏。

三、建筑装饰石材—花岗岩

天然花岗石分类：

等级：按板材的规格尺寸偏差、平面度公差、角度公差、外观质量等将板材分为优等品(A)、一等品(B)、合格品(C)

标记：

G3701PXJM600×600×20A GB/T18601

济南青花岗石普型、镜面优等品，尺寸
600mm×600mm×20mm

三、建筑装饰石材—花岗岩

天然花岗石板材正面的外观缺陷限制

表 4-16

名 称	规 定 内 容	优等品	一等品	合格品
缺 棱	长度不超过 10mm, 宽度不超过 1.2 mm (长度小于 5mm, 宽度小于 1.0 mm 不计), 周边每米长允许个数 (个)	不允许	1	2
缺 角	沿板材边长, 长度 \leq 3mm, 宽度 \leq 3mm (长度 \leq 2mm, 宽度 \leq 2mm 不计) 每块板允许个数 (个)			
裂 纹	长度不超过两端顺延至板边总长度的 1/10 (长度小于 20mm 的不计) 每块板允许条数 (条)			
色 斑	面积不超过 15mm \times 30mm (面积小于 10mm \times 10mm 不计) 每块板允许个数 (个)		2	3
色 线	长度不超过两端顺延至板边总长度的 1/10 (长度小于 40mm 不计) 每块板允许条数 (条)			

注：干挂板不允许有裂纹存在。

三、建筑装饰石材—花岗岩

花岗岩镜面板材的镜向光泽度应不低于80光泽单位，特殊需要和圆弧板由供需双方协商确定。



建筑装饰材料—花岗岩

- 25.2 取样方法和数量
- 同一品种、等级、规格的板材以200平方米为一批；不足200平方米的按单一工程部位为一批。
- 随机抽取2%，数量不足10块的，抽10块。镜面光泽度的检验从以上抽取的板材中取5块进行。

三、建筑装饰石材—大理石

天然大理石分类：

1、按形状分：普型板（PX）具有长方形或正方形的平板、圆形板（HM）、异形板（YX）

三、建筑装饰石材—大理石

天然大理石分类：

2、等级：按板材的规格尺寸偏差、平面度公差、角度公差、外观质量等将板材分为优等品(A)、一等品(B)、合格品(C)

3、标记：

M1101PX600×600×20A JC/T79-2001

房山汉白玉大理石普型、优等品，尺寸
600mm×600mm×20mm

建筑装 饰材料— 大理石

大理石板材通用代号、产品名称及光泽度

表 4-14

板材代号	板材名称	光泽度指标 (不低于) (度)	
		优等品	一等品
101	汉白玉	90	80
102	艾叶青	80	70
104、078、234、075	墨玉、桂林黑 (品黑)、大连黑、残雪	95	85
105	紫豆瓣	95	85
108-1	晚霞	95	85
110	螺丝转	85	75
112	芝麻白	90	80
117、061、310-1、311、413	雪花	85	75
058、059	奶油	95	85
076	纹脂奶油	70	55
056、322	杭灰、齐灰	95	85
063	秋香	95	85
064	橘香	95	85
052	咖啡	95	85
320、312	莱阳绿、海阳绿	80	70
217、217-1、217-2	丹东绿	55	45
219	铁岭红	65	55
055、218	红皖罗、东北红	85	75
405	灵红	100	90
022	雪浪	90	80
023	秋景	80	70
028	雪野	90	80
031	粉荷	90	80
073、401、402、403	云花	95	85

注：未列入此表中的品种和新品种的光泽度由设计、使用单位和生产厂家共同选定品种的标准样板，按 JC79—92 规定的检验方法所测定的该样板的光泽度作为标准。

建筑装饰材料—大理石

大理石板材按化学成分控制板材镜面光泽度

表 4-10

化学成分含量				镜面光泽度、光泽单位		
氧化钙	氧化镁	二氧化硅	灼烧减量	优等品	一等品	合格品
40~56	0~5	0~15	30~45	90	80	70
25~35	15~25	0~15	35~45			
25~35	15~25	10~25	25~35	80	70	60
34~37	15~18	0~1	42~45			
1~5	44~50	32~38	10~20	60	50	40

注：以抛光完善的黑玻璃作为参照标准板，其钠 D 射线的折射率为 1.567，对于每一个几何条件的镜向光泽度定标为： $GS(\theta) = 100$ 光泽单位 (GB/T 13891—92)。

建筑装饰材料—石材

对于室外使用的镜面板材厚度，《天然石材装饰工程技术规程》做了更为细致的规定：

①花岗岩不低于25mm；

②坚固性好的大理石、高密度石灰石以及洞石不低于30mm；

③有纹理的砂岩和中密度石灰石不低于50mm。”

建筑装饰材料—硅酮胶

➤ 硅酮密封胶结构胶

参考标准：GB16776 《建筑用硅酮结构密封胶》，
JC/T883 《石材用建筑密封胶》，GB50210 《建筑装饰装修工程验收规范》

➤ 进口硅酮结构密封胶应具有**商检报告**。

➤ **胶缝宽度、厚度**应符合设计要求，且分别
 $\geq 7\text{mm}$ 、 6mm 。

建筑装饰材料—硅酮胶

► 检验项目

(1) 硬度/ShoreA

(2) 标准条件拉伸粘结强度/MPa

(3) 结构胶与基材的相容性

(4) 结构胶与附件的相容性

(5) 剥离粘结性试验

建筑装饰材料—硅酮胶

➤ 硅酮耐候胶、石材用密封胶检验项目

- (1) 耐候胶与基材的相容性.
- (2) 耐候胶与附件的相容性
- (3) 污染性(用于石材幕墙时)

建筑装饰材料—硅酮胶

- 耐候胶与结构胶有什么区别

耐候胶主要是具有抗紫外线、酸雨、雪等极端的天气，主要是接缝的防水密封。

- **结构胶**除了具有耐候密封胶的特性外，还具有比耐候密封胶更强的粘结性能，主要表现在抗撕裂强度、断裂延伸率、拉伸强度比较强。用于各种幕墙的结构性和非结构性装配粘接。

建筑装饰材料—外墙涂料

➤ 检验项目

- ① 容器中状态/施工性/干燥时间/涂膜外观
- ② 低温稳定性
- ③ 对比率
- ④ 耐水性/耐碱性
- ⑤ 耐洗刷性
- ⑥ 涂层耐温变形

建筑装饰材料—外墙涂料

➤ 取样方法和数量

同一生产周期中生产的质量和颜色相同的产品为一批，每批抽取5kg

➤ 28.3判定规则

任何一项不合格时应从原批双倍取样，对不合格项目复验，复验结果适用于整个批号产品，若复验结果仍不合格时，则该产品即为不合格。

建筑装饰材料—钢结构防火涂料

➤ 钢结构防火涂料

➤ 检验项目

① 容器中状态/干燥时间/外观颜色

② 粘结强度

③ 耐冻融循环/冷热循环

建筑装饰材料—钢结构防火涂料

➤ 取样方法和数量

同一批材料、同一批工艺条件下生产的产品为一批，每批抽取5kg。

建筑装饰材料—纸面石膏板

➤ 纸面石膏板

➤ 检验项目

- ① 外观质量
- ② 断裂荷载
- ③ 单位面积质量
- ④ 吸水率

建筑装饰材料—纸面石膏板

➤ 取样方法和数量

每2500张同型号同规格产品为一批，
1200×1000mm，取6张

➤ 判定规则

任一项不合格时应从原批双倍取样，对不合格项目进行复验，若两组样品均合格，则判定为合格，若复验结果仍有一组不合格时，则判定为整批不合格。

建筑装饰材料—人造板及其制品

➤人造板及其制品中甲醛释放限量

➤参考标准：

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》
(2006年版) GB50325-2001

《室内装饰装修材料：人造板及其制品中甲
醛释放限量》 GB18580-2001

建筑装饰材料—人造板及其制品

➤ 检验项目：游离甲醛含量或游离甲醛释放量。

➤ 取样方法和数量

- ① 室内装修中人造木板或饰面板面积 $>500\text{m}^2$ 时，应对不同产品、不同批次分别进行甲醛释放量复验。
- ② 同一类别、同一规格的人造板及其制品中随机抽取3份，每一份尺寸不小于 $500\text{mm} \times 600\text{mm}$ 。

建筑装饰材料—人造板及其制品

➤ 结果判定：

I 类民用建筑室内装修，必须采用E1类人造木板或饰面人造木板。

II 类，宜采用E1类人造木板或饰面人造木板；当采用E2类人造木板时，直接暴露于空气的部位应进行表面涂覆密封处理。

建筑装饰材料—建筑材料放射性

➤ 建筑材料放射性核限量

➤ 参考标准：

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》

GB50325

《建筑材料放射性核素限量》 **GB6566**

建筑装饰材料—建筑材料放射性

- 检验项目：放射性指标
- 取样方法和数量：每一种产品随机抽取2份，每份不少于3 kg。
- 结果判定及处理 [建筑材料放射性核素限量.doc](#)

建筑装饰材料—建筑材料放射性

- A类装修材料产销与使用范围不受限制。
- B类不可用于Ⅰ类民用建筑的内饰面，但可用于Ⅰ类建筑的外饰面，及其他一切建筑的内、外饰面。
- C类只可用于建筑物的外饰面及室外用途。
- $I_r > 2.8$ 的花岗石只可用于碑石、海堤、桥墩等人类很少涉及到的地方。

建筑装饰材料—内墙涂料

➤ 内墙涂料中有害物质限量

➤ 参考标准：

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB50325

《室内装饰装修材料：内墙涂料中有害物质限量》

GB18582

➤ 检验项目：挥发性有机物（VOCs）；游离甲醛

建筑装饰材料—内墙涂料

➤ 取样方法和数量：

对同一生产厂生产的相同包装的产品进行取样，样品分为两份，一份密封保持，另一份作为检验用样品。每份样品不少于2L。

建筑装饰材料—胶粘剂

➤ 胶粘剂中有害物质限量

➤ 参考标准：

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》 GB50325

《室内装饰装修材料：胶粘剂中有害物质限量》

GB18583-2001

➤ 检验项目

1. 水性胶粘剂：挥发性有机物、游离甲醛含量；

建筑装饰材料—胶粘剂

➤ 检验项目

2. 溶剂型胶粘剂:

①挥发性有机物

②游离甲醛

③苯的含量

④游离甲苯二异氰酸酯 (TDI) (聚氨酯类胶粘剂)

⑤甲苯+二甲苯

建筑装饰材料—胶粘剂

➤ 取样方法和数量

随机取样，对同一生产厂生产的相同包装的样品分为两份，一份密封保持，另一份作为检验用样品。每份样品不少于1L。

专项检测—室内环境质量检测

➤ 室内环境质量检测

➤ 参考标准：

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》

GB50325

➤ 检验项目

氡、甲醛、氨、苯、TVOC (Volatile Organic Compound) 总挥发性有机化合物

专项检测—室内环境质量检测

➤ 取样方法和数量:

- ① 室内环境质量验收，应在工程完工至少7d以后、工程交付使用前进行。
- ② 抽检数量 $\geq 5\%$ ，且不少于3间。总数少于3间时，全检。有样板间，且样板间室内环境污染物浓度检测结果合格的，抽样数量减半，但不得少于3间。

专项检测—室内环境质量检测

➤ 检测点的数量:

房间使用面积 (m ²)	检测点数量
<50	1
50—100	2
>100	3

➤ 检测点的布置: 距内墙面 $\geq 0.5\text{m}$ 、距楼地面高度 $0.8\sim 1.5\text{m}$ 。均匀分布, 避开通风道和通风口。

专项检测—室内环境质量检测

- 室内游离甲醛、苯、氨、总挥发性有机物（TVOC）浓度检测：采用集中空调的，应在空调正常运转条件下进行；采用自然通风的，检测应在外门窗关闭1h后进行。
- 氨浓度检测：采用集中空调的，应在空调正常运转条件下进行；采用自然通风的，应在房间的外门窗关闭24h以后进行。

专项检测—室内环境质量检测

➤ 结果判定及处理:

全部检测结果符合规定时，该工程室内环境质量合格。

当室内环境污染物浓度检测结果不符合规定时，应查找原因并采取措施进行处理，并可进行再次检测。

再次检测时，抽检数量应增加1倍。再次检测结果全部符合规定时，可判定为室内环境质量合格。

水平有限，谨供参考！
不当之处，敬请批评。

谢 谢！