

# 阻燃挤塑板燃烧性能测试 汉川市建筑材料防火检测

产品名称	阻燃挤塑板燃烧性能测试 汉川市建筑材料防火检测
公司名称	广分检测认证有限公司
价格	.00/广分检测
规格参数	
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	18662582169 18662582169

## 产品详情

挤塑板.挤塑板简称XPS,即挤出工艺生产的硬质泡沫聚苯乙烯,具有隔热性好、吸水性低、抗压性好、质地轻、施工方便、价格低廉等诸多优点,因而目前已被建筑保温,路面地基,空调风管等诸多行业所采用,被公认为是一种\*\*的比较理想的保温隔热材料.但同时挤塑板采用聚苯乙烯(PS)为原料生产,PS塑料具有\*低的氧指数,分子中没有聚合阻燃元素,因而是一种易燃材料,聚苯乙烯一旦燃烧,火焰非常剧烈,并伴随大量窒息性浓烟和非常高的热量,顷刻之间会燃烧殆尽,还有可能引燃其它材料或将其烧毁.所以应用于建筑保温、空调风管等场地,必须要采用阻燃型XPS.

阻燃XPS,塑料的阻燃方法通常有两大类,聚合阻燃化合物或共混阻燃.聚合阻燃因为工艺复杂,而且聚合后的材料性质会大大改变,所以一般不被通用;而共混阻燃,即在聚合物中添加一定量的阻燃剂来达到聚合物阻燃的方法,是广被市场所采用的.

对于聚苯乙烯泡沫塑料的阻燃,人们通常采用添加阻燃剂,如HBCD,六环十二烷.的方法来实现,添加阻燃剂后理想的效果是使得本来不阻燃的XPS变为阻燃,阻燃的XPS至少呈现如下特点:1.引燃后可很快自熄;2.引燃后的火焰高度大大降低;3.降低燃烧时释放的热量4.降低烟密度5.降低燃烧的速率.阻燃挤塑板在直接降低了火灾发生的几率,即使火灾难以控制也可以为救援和人员的撤离提供宝贵的时间.所以是非常必要的.

阻燃挤塑板常用的阻燃剂,挤塑板(XPS)原料为聚苯乙烯塑料经挤出发泡工艺制成,对其有效的阻燃剂包括卤系、磷系、氮系、金属氧化物等,但由于HBCD(六环十二烷)在聚苯乙烯泡沫塑料中表现出\*加高的阻燃效率,所以往往被市场所青睐.HBCD作为卤系脂环族阻燃剂具有阻燃\*\*,使用成本低等优点,但同时其分解温度也远\*\*其它诸如芳香族阻燃剂,因而加工过程较容易分解,分解产物为HBr,对金属等\*\*腐蚀性,因而很有可能造成对加工设备的损伤.另外,HBCD生产设备并不复杂,而工艺的控制却很难,所以产品的档次层次不齐,价格差异也很大.一般中熔点或低熔点的HBCD实际分解温度都非常低(多在140 - 150),远\*\*其理论的240 的分解温度,所以在挤出型聚苯乙烯泡沫塑料的加工的过程中是非常危险的,这种危险有时当时不能被所察觉,日后影响\*甚.

另外,我国挤塑板的生产多采用回收PS颗粒为原料,加工设备的度也很难达到HBCD苛刻的加工温度等的要求,这些都降低了HBCD在XPS中的混溶性,因而阻燃挤塑板时阻燃剂HBCD的阻燃性远没有理论值那么好,为了提高阻燃性一些厂家不得不采用成倍添加阻燃剂的办,而阻燃剂的大量添加又会导致泡沫密度增大,

隔热性下降,失去了泡沫隔热的本性意义,同时也增大了阻燃板材的成本,还对塑料的回收造成了致命的伤害,是非常不适合的方法.

## 阻燃挤塑板的辨别

阻燃挤塑板(XPS)\*\*(GB8624-1997建筑材料及制品燃烧性能分级)分为B2、B1两个阻燃等级,B2要求氧指数 26;平均燃烧时间 90s,平均燃烧高度 50mm;B1则要求氧指数 32;平均燃烧时间 30s,平均燃烧高度 250mm;烟密度等级(SDR) 75,氧指数26以上的材料在空气中即具有了非常好的自熄性,(空气中的氧气含量为21%,在26%的含氧量条件下不燃烧的物质,空气中自然具有良好的自熄性)

简单来说,符合B2以上的阻燃挤塑板常温空气环境中被点燃已经比较困难,所以才能有效防止火灾的发生.

通常挤塑板呈闭孔式蜂窝状泡沫结构,因而即使不阻燃的挤塑板被火源,尤其是火焰高度较小的火源引燃时相比无孔结构体也相对难以引燃,因为其容易收缩,收缩过程中的物理效应可能会阻断部分火源,另外,被烧成空洞的泡沫体也会隔绝氧气,降低氧气含量起到阻燃的作用.但这些都证明其在火灾到来时依然能经受住烈焰的侵袭,如果延长引燃火焰的时间并在边角等易燃部位引燃,不阻燃的挤塑板很快就会被点燃,一旦燃烧起来火焰会呈越燃越烈之势.

## 阻燃材料的点火实验方法

测试材料的阻燃性必须遵循严格、求实的测试方法.

人们通常用打火机等作为引燃的火源,相对酒精喷灯等其方便易行,但不够严谨,毕竟打火机的释热量和火焰的高度无论如何都不能和酒精喷灯相比较.

对于阻燃挤塑板的判定同样需要严格、认真.有些厂家惯用平面引燃的方法判定其阻燃性,如果挤塑板被切割成方正的方形结构,在其边角线或平面部位是比较不容易被引燃的,这种方法存在很大的欺骗性,可能会使人误以为其阻燃,但如果诸次被认为阻燃性很好的挤塑板在边角部位采用同样的环境去引燃则未必具有阻燃性,或阻燃性会明显下降,燃烧明显剧烈.

当然,无论用什么火源,我们\*\*的阻燃测试方法为:

火焰高度不\*\*20mm

引燃时间不小于10s

燃点为挤塑板的边角部位或掰开的无规则断面一边

被引燃的挤塑板应置于稳定位置,且无风处

## 市场上常见的所谓阻燃挤塑板

阻燃挤塑板的生产通常需要成色好的PS做原料,即使这样往往还需要添加大量的阻燃剂才会达到上述\*\*B2阻燃等级要求,非常规量的大量添加阻燃剂直接导致的后果是阻燃挤塑板的成本增加、板材容重增加、设备的伤害增大、产量下降、甚至成型困难,而厂家鉴于利益需求和工艺控制的难度很有可能做不好阻燃挤塑板或不愿生产阻燃挤塑板.

通过市场数款阻燃挤塑板分析我们发现,其所谓的B2阻燃挤塑板根本达不到\*\*等级,仅仅在纵向对比上比不添加阻燃剂的挤塑板有些进步而已.在边角部位的阻燃实验中几无例外的全部被引燃,而且燃烧时间很长,火焰高度过大,甚至越燃越烈,不呈自熄之势.而有些阻燃XPS挤塑板虽然阻燃效果有,但添加了大量的阻燃剂,导致容重增加巨大,发泡效果很差,直接导致了其热导性增强,因而失去了其隔热保温的本质需求.同时也

浪费了原料并为再次回收增加了难度.

## 质地良好的阻燃挤塑板选择

挤塑板本身是用作保温隔热材料居多,其原因是其泡孔结构呈闭孔蜂窝状,且均匀细密,密度很小并具备一定的可压缩性和回弹性,这样的结构非常适合作为保温隔热材料使用.

选择阻燃的挤塑板,要看其密度,即容重,容重、泡孔均匀细密\*\*可以证明此挤塑板的隔热性好,\*二要看压缩强度,压缩强度高、容重小始终是挤塑板的\*\*组合,但遗憾的是二者往往很难兼得,所以只能在两种标准都满足的状态下选择其它标准来判定.\*三,看成色,听声音,质地白净、不变色,泡孔均匀细密的挤塑板一般采用原料树脂生产,质量当然好,另外对于不同回收料生产的挤塑板质量也有很大差别,落地声音过脆、手掰没有强度的挤塑板一般质量较差.\*四,尺寸足、施工方便的挤塑板自然深受信赖.\*五,阻燃性测试,即使简单的打火机如果严谨的测试也能辨别出其阻燃性优劣.