

防火涂料 防水涂料 防腐涂料 防锈涂料

产品名称	防火涂料 防水涂料 防腐涂料 防锈涂料
公司名称	付冲（个体经营）
价格	.00/个
规格参数	漆膜颜色:红钛白灰等 耗漆量:10 (m ² /kg) 耐碱性:强 ((96h))
公司地址	中国 黑龙江 大庆市让胡路区 中国
联系电话	86-0459-5620760 13904694624

产品详情

漆膜颜色	红 钛白 灰等	耗漆量	10 (m ² /kg)
耐碱性	强 ((96h))	固体含量	86 (%)
耐水性	弱	表干时间	48 (h)
品牌	美狮	液态类型	水乳型
单件净重	100 (kg)	产地	上海
储存期	六个月	外观	钛白
基本概况			

防火涂料

防火涂料是用于可燃性基材表面，能降低被涂材料表面的可燃性、阻滞火灾的迅速蔓延，用以提高被涂材料耐火极限的一种特种涂料。

防火涂料涂覆在基材表面，除具有阻燃作用以外，还具有防锈、防水、防腐、耐磨、耐热以及涂层坚韧性、着色性、黏附性、易干性和一定的光泽等性能。

燃烧是一种快速的有火焰发生的剧烈的氧化反应，反应非常复杂，燃烧的产生和进行必须同时具备三个条件，即可燃物质、助燃剂(如空气、氧气或氧化剂)和火源(如高温或火焰)。为了阻止燃烧的进行，必须切断燃烧过程中的三要素中的任何一个，例如降低温度、隔绝空气或可燃物。

防火涂料的防火机理大致可归纳为以下五点：

(1)、防火涂料本身具有难燃性或不燃性，使被保护基材不直接与空气接触，延迟物体着火和减少燃烧的速度。

(2)、防火涂料除本身具有难燃性或不燃性外，它还具有较低的导热系数，可以延迟火焰温度向被保护基材的传递。

(3)、防火涂料受热分解出不燃惰性气体，冲淡被保护物体受热分解出的可燃性气体，使之不易燃烧或燃烧速度减慢。

(4)、含氮的防火涂料受热分解出no、nh3等基团，与有机游离基化合，中断连锁反应，降低温度。

(5)、膨胀型防火涂料受热膨胀发泡，形成碳质泡沫隔热层封闭被保护的物体，延迟热量与基材的传递，阻止物体着火燃烧或因温度升高而造成的强度下降。

防火涂料分类：

饰面防火涂料；木材防火涂料；钢结构防火涂料、混凝土结构防火涂料、隧道防火涂料、电缆防火涂料。

编辑本段组成结构

防火涂料是由基料（即成膜物质）、颜料、普通涂料助剂、防火助剂和分散介质等涂料组分组成的。除防火助剂外，其他涂料组分在涂料中的作用和在普通涂料中的作用一样，但是在性能和用量上有的具有特殊要求。防火涂料的组成材料及其在涂料中的防火作用如下表：

组分	材料类型	品种举例	在涂料中的防火作用及其原理
基料	无机类	硅酸盐（水玻璃）、磷酸盐、硅溶胶等	本身难燃，遇火产生吸热反应；遇火形成无机釉状体，隔绝空气
有机类	难燃有机聚合物，例如，含氮树脂（改性氨基本身难燃（氧指数高）；树脂）、含卤素树脂（氯化橡胶）、过氯乙烯能够释放不燃性气体或者树脂、氯醋共聚树脂或乳液等	灭火性气体，或分解放出阻燃的活性基团	
有机聚合物（需要与阻燃剂合用），例如耐热吸热性低，在阻燃剂的催化好的热塑性树脂（酚醛、环氧等）、水溶性化作用下可训话碳化，形成树脂或乳液等。		成隔离层	
颜料和填料	无机着色颜料、体质颜料	钛白粉、粉化硅酸盐纤维、硼化合物、玻璃物等	本身难燃，熔点高；熔融吸热，形成厚膜覆盖层，隔绝空气；有的在高温下脱水，分解放出气体冲淡氧的浓度

防火颜料	钛白、硼系、铝系颜料	耐热，与阻燃剂协同产生难燃性气体
隔热骨料	膨胀珍珠岩、膨胀蛭石、硅藻土、粉煤灰空心质轻、绝热，不燃微珠、海泡石粉等	
阻燃剂	无机类 硼、铵、镁铝系氧化物及氢氧化物	遇热产生吸热效应，形成不挥发覆盖层，分解放出不燃性气体、消烟；分解放出自由基链式反应阻断剂
有机类	含卤素、磷有机化合物	
膨胀型（三组份组发泡剂）	含氮化合物（三聚氰胺、双氰胺）、氯化石蜡	在一定温度下分解放出不燃性气体，使涂层发泡
发泡催化剂	磷酸盐（聚磷酸铵等）硫酸盐（硫酸铵等）	在高温或火焰下分解出酸，使成碳剂失水碳化
成碳剂	高碳有机物（淀粉、季戊四醇等）	在成碳催化剂作用下失水碳化，在涂膜中形成容纳气体的碳化骨架

[1]

编辑本段施工要求一般规定

第3.1.1条 钢结构防火喷涂保护应由经过培训合格的专业施工队施工。施工中的安全技术和劳动保护等要求，应按国家现行有关规定执行。

第3.1.2条 当钢结构安装就位，与其相连的吊杆、马道、管架及其他相关连的构件安装完毕，并经验收合格后，方可进行防火涂料施工。

第3.1.3条 施工前，钢结构表面应除锈，并根据使用要求确定防锈处理。除锈和防锈处理应符合现行《钢结构工程施工与验收规范》中有关规定。

第3.1.4条

钢结构表面的杂物应清除干净，其连接处的缝隙应用防火涂料或其他防火材料填补堵平后方可施工。

第3.1.5条 施工防火涂料应在室内装修之前和不被后继工程所损坏的条件下进行。施工时，对不需作防火保护的部位和其他物件应进行遮蔽保护，刚施工的涂层，应防止脏液污染和机械撞击。

第3.1.6条 施工过程中和涂层干燥固化前，环境温度宜保持在5~38℃，相对湿度不宜大于90%，空气应流通。当风速大于5m/s，或雨天和构件表面有结露时，不宜作业。

质量要求

第3.2.1条 用于保护钢结构的防火涂料必须有国家检测机构的耐火极限检测报告和理化性能检测报告，必

须有防火监督部门核发的生产许可证和生产厂方的产品合格证。

第3.2.2条 钢结构防火涂料出厂时，产品质量应符合有关标准的规定。并应附有涂料品种名称、技术性能、制造批号、贮存期限和使用说明。

第3.2.3条 防火涂料中的底层和面层涂料应相互配套，底层涂料不得锈蚀钢材。

第3.2.4条 在同一工程中，每使用100t薄涂型钢结构防火涂料应抽样检测一次粘结强度；每使用500t厚涂型钢结构防火涂料应抽样检测一次粘结强度和抗压强度。

薄涂型钢结构防火涂料施工

第3.3.1条 薄涂型钢结构防火涂料的底涂层（或主涂层）宜采用重力式喷枪喷涂，其压力约0.4mpa。为局部修补和小面积施工，可用手工抹涂。面层装饰涂料可刚涂、喷涂或滚涂。

第3.3.2条 双组份装的涂料，应按说明书规定在现场调配；单组份装的涂料也应充分搅拌。喷涂后，不应发生流淌和下坠。

第3.3.3条 底涂层施工应满足下列要求：

- 一、当钢基材表面除锈和防锈处理符合要求，尘土等杂物清除干净后方可施工。
- 二、底层一般喷2~3遍，每遍喷涂厚度不应超过2.5mm，必须在前一遍干燥后，再喷涂后一遍。
- 三、喷涂时应确保涂层完全闭合，轮廓清晰。
- 四、操作者要携带测厚针检测涂层厚度，并确保喷涂达到设计规定的厚度。
- 五、当设计要求涂层表面要平整光滑时，应对最后一遍涂层作抹平处理，确保外表面均匀平整。

第3.3.4条 面涂层施工应满足下列要求：

- 一、当底层厚度符合设计规定，并基本干燥后，方可施工面层。
- 二、面层一般涂饰1~2次，并应全部覆盖底层。涂料用量为0.5~1kg/m²。
- 三、面层应颜色均匀，接槎平整。

厚涂型钢结构防火涂料施工

第3.4.1条 厚涂型钢结构防火涂料宜采用压送式喷涂机喷涂,空气压力为0.4~0.6mpa,喷枪口直径宜为6~10mm。

第3.4.2条 配料时应严格按配合比加料或加稀释剂,并使稠度适宜,边配边用。

第3.4.3条 喷涂施工应分遍完成 每遍喷涂厚度宜为5~10mm,必须在前一遍基本干燥或固化后,再喷涂后一遍。喷涂保护方式,喷涂遍数与涂层厚度应根据施工设计要求确定。

第3.4.4条 施工过程中,操作者应采用测厚针检测涂层厚度,直到符合设计规定的厚度,方可停止喷涂。

第3.4.5条 喷涂后的涂层,应剔除乳突,确保均匀平整。

第3.4.6条 当防火涂层出现下列情况之一时,应重喷:

一、涂层干燥固化不好,粘结不牢或粉化、空鼓、脱落时。

二、钢结构的接头,转角处的涂层有明显凹陷时。

三、涂层表面有浮浆或裂缝宽度大于1.0mm时

四、涂层厚度小于设计规定厚度的85%时,或涂层厚度虽大于设计规定厚度的85%,但未达到规定厚度的涂层之连续面积的长度超过1m时。

编辑本段品种分类

建筑防火是消防科学技术的一个重要领域,而防火涂料又是防火建筑材料中的重要组成部分。防火涂料是指涂装于物体表面,可防止火灾发生,阻止火势蔓延传播或隔离火源,延长基材着火时间或增加绝热性能以推迟结构破坏时间的一类涂料。按用途和使用对象的不同可分为:饰面型防火涂料、电缆防火涂料、钢结构防火涂料、预应力混凝土楼板防火涂料等。我国防火涂料的发展,较国外工业发达国家晚15~20年,虽然起步晚,但发展速度较快。尤其是钢结构防火涂料,从品种类型、技术性能、应用效果和标准化程度上看,已接近或达到国际先进水平。近几年,其需求量成倍增长,这与钢结构建筑的迅速发展是分不开的。

钢结构

钢结构作为高层建筑结构的一种形式,以其强度高、质量轻,并有良好的延伸性、抗震性和施工周期短等特点,在建筑业中得到广泛应用,尤其在超高层及大跨度建筑等方面显示出强大的生命力。截止1990年底,世界上高200m以上的100栋超高层建筑中钢结构占了79%。改革开放以来,随着国际间技术交流与合作的加强,钢结构应用技术在我国的得到了蓬勃发展,高层和超高层建筑迅速增长。据1995年的统计资

料，我国建成的100幢超高层建筑中钢结构占37%，多数是近几年兴建的。随着我国城市规模的发展，钢结构在我国建筑业的应用具有非常广阔的前景。但由于钢结构自身不燃，钢结构的防火隔热保护问题曾一度被人们忽视。根据国内外有关资料报道及有关机构的试验和统计数字表明，钢结构建筑的耐火性能较砖石结构和钢筋混凝土结构差。钢材的机械强度随温度的升高而降低，在5000℃左右，其强度下降到40%~50%，钢材的力学性能，诸如屈服点、抗压强度、弹性模量以及荷载能力等都迅速下降，很快失去支撑能力，导致建筑物垮塌。因此，对钢结构进行保护势在必行。钢结构防火涂料刷涂或喷涂在钢结构表面，起防火隔热作用，防止钢材在火灾中迅速升温而降低强度，避免钢结构失去支撑能力而导致建筑物垮塌。早在20世纪70年代，国外对钢结构防火涂料的研究和应用就展开了积极的工作并取得了较好的成就，至今仍是方兴未艾。80年代初国外钢结构防火涂料就进入中国市场，在工程上应用。从80年代初，我国也开始研制钢结构防火涂料，至今已有许多优良品种广泛应用于各行各业。

厚涂型钢结构

厚涂型钢结构防火涂料是指涂层厚度在8~50mm的涂料，这类防火涂料的耐火极限可达0.5~3h。在火灾中涂层不膨胀，依靠材料的不燃性、低导热性或涂层中材料的吸热性，延缓钢材的升温，保护钢件。这类钢结构防火涂料采用合适的粘结剂，再配以无机轻质材料、增强材料。与其他类型的钢结构防火涂料相比，除了具有水溶性防火涂料的一些优点之外，由于它从基料到大多数添加剂都是无机物，因此成本低廉。该类钢结构防火涂料施工一般采用喷涂，多应用在耐火极限要求2h以上的室内钢结构上。但这类产品由于涂层厚，外观装饰性相对较差。

薄涂型钢结构

涂层厚度在3~7mm的钢结构防火涂料称为薄涂型钢结构防火涂料。该类涂料受火时能膨胀发泡，以膨胀发泡所形成的耐火隔热层延缓钢材的升温，保护钢构件。这类钢结构涂料一般是用合适的乳胶聚合物作基料，再配以阻燃剂、添加剂等组成。对这类防火涂料，要求选用的乳液聚合物必须对钢基材具有良好附着力、耐久性和耐水性。常用作这类防火涂料基料的乳液聚合物有苯乙烯改性的丙烯酸乳液、聚醋酸乙烯乳液、偏氯乙烯乳液等。对于用水性乳液作基料的防火涂料，阻燃添加剂、颜料及填料是分散到水中的，因而水实际上起分散载体的作用，为了使粒状的各种添加剂能更好地分散，还加入分散剂，如常用的六偏磷酸钠等。该类钢结构防火涂料在生产过程中一般都分为3步：第一步先将各种阻燃添加剂分散在水中，然后研磨成规定细度的浆料；第二步再用基料（乳液）进行配漆；第三步在浆料中配以无机轻质材料、增强材料等搅拌均匀。该涂料一般分为底层（隔热层）和面层（装饰层），其装饰性比厚涂型好，施工采用喷涂，一般使用在耐火极限要求不超过2h的建筑钢结构上。

超薄型钢结构

超薄型钢结构防火涂料是指涂层厚度不超过3mm的钢结构防火涂料，这类防火涂料受火时膨胀发泡，形成致密的防火隔热层，是近几年发展起来的新品种。它可采用喷涂、刷涂或辊涂施工，一般使用在要求耐火极限2h以内的建筑钢结构上。与厚涂型和薄涂型钢结构防火涂料相比，超薄型膨胀钢结构防火涂料黏度更细、涂层更薄、施工方便、装饰性更好。在满足防火要求的同时又能满足高装饰性要求，特别是对裸露的钢结构，这类涂料是目前备受用户青睐的钢结构防火涂料。由于国内研究超薄型钢结构防火涂料的时间还较短，对涂膜的防火性能及理化性能研究虽然进展较快，但是要提出效果优异的适合于室外应用的超薄型钢结构防火涂料，还需要在其耐候性方面作进一步研究。国外的钢结构防火涂料已向着超薄、超耐候性能、装饰性能优良的方向发展，并参照欧洲老化试验标准方法进行了耐候性实验，耐候性能优良，其涂膜的耐候性能满足室外使用的要求。所以为了赶上或超过国外同类产品，满足市场的需要，研制和开发高耐候性的室外超薄型钢结构防火涂料是今后发展的方向。

饰面型

除了钢结构防火涂料，饰面型防火涂料、电缆防火涂料等也飞速发展。饰面型防火涂料是一种集装饰和防火为一体的新型涂料品种，当它涂覆于可燃基材上时，平时可起一定的装饰作用；一旦火灾发生时，则具有阻止火势蔓延，从而达到保护可燃基材的目的。正是因为它的这种特殊用途，所以国外工业发达

国家早在20世纪20年代就出现了防火涂料。这种涂料的发展经过了两个阶段。初期出现的是以硅酸盐水玻璃为粘结剂的无机防火涂料，此类防火涂料自身不燃烧，遇火时能形成空芯泡层，对可燃基材有一定的保护作用，缺点是隔热性能和耐候性能较差，易产生泛白、龟裂和脱落。40年代末期，人们开始着手研制有机膨胀型防火涂料，此涂料主要特点是防火性和理化性均优于无机防火涂料，涂层遇火时能形成具有良好隔热性能的致密的海绵状膨胀泡沫层，能更有效地保护可燃性基材。

我国饰面型防火涂料的发展也分两个阶段。20世纪50年代后期出现的防火涂料也是以硅酸盐水玻璃为粘结剂的无机防火涂料。70年代初期，一些专业油漆厂生产了过氯乙烯、氯化橡胶防火漆。以上两种防火涂料由于防火效果并不理想，所以并未在我国形成市场。直到70年代后期，我国才开始进行有机膨胀型防火涂料的研究工作。最早出现的膨胀型防火涂料是由公安部四川消防科学研究所研制b60-1丙烯酸膨胀防火涂料和a60-1改性氨基膨胀防火涂料。此后，我国的有机膨胀防火涂料得以迅速发展。到目前为止，我国的防火涂料生产企业已发展到200多家，销量数万吨，已形成跨部门的研究生产体系。

饰面型膨胀防火涂料，可分为溶剂型和水性两类，两类涂料所选用的防火组分基本相同，因此很难说它们的防火性能有多大的差别。其选用的溶剂以采用的成膜物质而定。溶剂型防火涂料的成膜物质一般选用氯化橡胶、过氯乙烯、氨基树脂、酚醛树脂等，采用的溶剂为200号溶剂汽油、喷漆稀料、醋酸丁酯等。水性防火涂料的成膜物质一般选用氯乙烯-偏二氯乙烯乳液、苯丙乳液、纯丙烯酸乳液、聚醋酸乙烯乳液等，这些材料均以水为溶剂。这两类涂料性能上的差别主要在于涂料的理化性能以及耐候性能，溶剂型防火涂料这两方面的性能都优于水性防火涂料。透明防火涂料是近几年发展起来并趋于成熟的一类饰面型防火涂料，产品广泛地适用于宾馆、医院、剧场、计算机房等木结构的装修，各种高层建筑及古建筑的装饰和防火保护。然而，随着我国工业的迅速发展及市场上的需求，对透明防火涂料提出了更高的要求，不但要具有良好的防火性能，而且要求漆膜透明光亮，耐候性能好。

电缆

我国电缆防火涂料产品的研制始于20世纪70年代末和80年代初，它是在饰面型防火涂料基础上结合自身要求发展起来的，其理化性能及耐候性能较好，涂层较薄，遇火能生成均匀致密的海绵状泡沫隔热层，有显著的隔热防火效果，从而达到保护电缆、阻止火焰蔓延、防止火灾的发生和发展的目的。电缆防火涂料作为电缆防火保护的一种重要产品，通过近20年来的应用，对减少电缆火灾损失、保护人民财产安全起了积极作用，其应用也从不规范到规范。但由于现代社会的飞速发展，电缆使用的环境、敷设的方式的多样化，从电缆防火涂料多年的应用情况看，现行的水性防火涂料还有些性能需要改进提高，才能满足电缆使用环境要求。目前使用情况较好的是溶剂型防火涂料，但由于这类涂料本身易燃，使用的火灾隐患也相当大，加之溶剂对人体会有不同程度的伤害，因此特别是在电缆竖井、电缆沟、电缆隧道等空间狭窄或不易通风的场所使用时应加强安全防护措施。从环保的角度考虑，今后应努力开发研制理化性能和耐候性能优良的水性防火涂料。

预应力混凝土楼板

在高速发展的建筑中，采用混凝土的建筑结构十分普遍，其中，预应力钢筋混凝土比普通钢筋混凝土的抗裂性、刚度、抗剪性和稳定性更好，质量更轻，并能节省混凝土和钢材。但是，应用较多的预应力钢筋混凝土空心楼板的耐火性能很差，其原因是：预应力钢筋的温度达2000℃时，屈服点开始下降，3000℃时，预应力几乎全部消失，蠕变加快，致使预应力板的强度、刚度迅速降低，从而板中的挠度变化加快，板下面出现裂缝，预应力钢筋直接受到高温作用，其刚度和强度进一步下降，混凝土在高温下性能也在改变，板下的混凝土受热膨胀方向与板受拉方向一致，助长了板中挠度的变化。混凝土在3000℃时，强度开始下降，5000℃强度降低一半左右，8000℃强度几乎丧失。在建筑火灾中，这类楼板均在0.5h左右即断裂垮塌。

预应力混凝土空心板广泛用于现代建筑物中作为承重的楼板，由于它的耐火性差，成为贯彻建筑设计防

火规范的一个难题。为了提高预应力楼板的耐火极限，人们首先采取了增加钢筋混凝土保护层厚度的办法，但效果不很明显，反而增加了楼板的质量并占用了有效空间。借鉴钢结构防火涂料用于保护钢结构的原理，我国从20世纪80年代中期起，逐步研究和生产预应力混凝土楼板防火涂料，较广泛地用于保护预应力楼板，喷涂在预应力楼板配筋一面，遭遇火时，涂层有效地阻隔火焰和热量，降低热量向混凝土及其内部预应力钢筋的传递速度，以推迟其升温的时间，从而提高预应力楼板的耐火极限，达到防火保护的目的。

随着我国城镇建设开发力度的进一步加大，钢结构因其钢性和塑性都比较优良，将被广泛应用在大型展览、体育中心及高层建筑中。因此，必须进一步深入研究钢结构防火涂料性能，根据不同需要、不同功能，提高钢结构耐火极限，增强建筑物抗御火灾能力，确保国家和人民群众生命财产安全。

编辑本段现状与前景

防火涂料涂覆于物体表面，在遇火时涂膜本身难燃或不燃，对基材有较好的保护作用，为灭火和人员撤离赢得了时间。因此对它的研究和应用已引起了世界各国的高度重视。

自1837年研制出第一个防火涂料配方以来，防火涂料不断发展，而且性能也得到了很大改善。随着阻燃技术的发展及对防火材料性能要求的提高，出现了膨胀型防火涂料。1937年出现了以磷酸二铵为催化剂，二氰二胺为膨胀发泡剂，甲醛为碳化剂的膨胀型防火涂料。1953年，有了含磷酸蜜胺的膨胀型防火涂料。1965年，美国开始将聚磷酸铵（-66）引入防火涂料配方中。美国最早生产保护钢结构的膨胀防火涂料有flame control coatings公司的钢结构的防火涂料，美国wr grece公司的monokote 钢结构防火喷浆。

具有代表性的卤系、磷系防火涂料处于不断发展中，但卤系中一些溴类防火涂料因环保问题而备受争议。接着又出现了以炭源（三季戊四醇），膨胀剂（多磷酸铵）和发泡剂（三聚氰胺）的典型膨胀防火材料。目前，膨胀型防火涂料的防火性能及理化性能都有了很大的提高，防火助剂的品种、性能也日趋完善，还研制出自膨胀化合物，如硝基苯胺硫酸盐和磺胺等。低温等离子表面处理技术使得防火性能大大提高。

我国的防火涂料研究起步较晚，但发展速度很快。20世纪70年代末，首先研究出膨胀型过氯乙烯防火涂料，后来又研究出膨胀型丙烯酸乳胶防火涂料。从20世纪80年代中期开始，科学研究所率先研制成lg钢结构防火涂料，与北京建筑材料防火公司共同研制成1f 钢结构膨胀型防火涂料。目前，全国有70多家防火涂料的科研生产单位，共开发了80多个品种的产品，累计涂料产量 1.5×10^4 吨以上。

近十几年来防火涂料发展方兴未艾，其耐水性能、防火性能有了很大改进和提高，品种和应用范围不断扩大。有的国家还指定法律，规定用于学校、医院、电影院等公用建筑内的涂料必须是阻燃的，否则不准兴建。可见防火涂料已经引起人们极大的重视。

防火涂料随着整个涂料工业向节能、低污染、高性能方向发展。目前水乳液型的防火涂料已占了越来越大的比例。与此同时，提高防火涂料的耐水性能、防火性能、装饰性能、降低成本等方面也不断取得进展。

1、开发多效、高效、低水溶性的脱水成炭催化剂和发泡剂高效水溶性的脱水成炭催化剂和发泡剂的开发研究，一直是膨胀型防火涂料研究和发展的技术关键。多聚磷酸铵的研制成功，曾大力促进了膨胀型防

火涂料的发展。磷酸三聚氰胺则把磷酸脱水催化和三聚氰胺发泡两者的作用结合起来，并且水溶性更低，效果更好。

自膨胀单体是七十年代出现的新兴膨胀剂，作为膨胀型防火涂料中唯一的防火组分。如氨基苯磺酸盐、氨基磺酰对苯胺、p,p'-氧代而苯磺酰 5-氨基-2硝基苯甲酸及其他类似的有机物，均可作为自膨胀单体。

2、阻燃-消烟剂与阻燃增效剂的发展

近几年来人们对阻燃-消烟协同效果和阻燃增效剂的开发研究十分重视，并已取得了较好的结果。使阻燃剂的用量大为节省，减少了对氧化锑的用量，甚至完全取代了氧化锑，减低了价格，并提高了阻燃和消烟效果。例如硼酸锌和氧化锑在含卤素树脂中等量并用，发烟量可以减少25%，且限氧指数不变，价格降低。当与卤化聚酯时，硼酸锌与水合氧化铝并用，可以全部代替氧化锑，价格大大降低。

超细粒度的阻燃剂，由于分散好，显著提高了阻燃及消烟效果，节省用量，改善涂层性能等。这也是阻燃消烟剂发展的一个重要方面例如用粒径0.25—0.5 μm的超细氧化锑品种代替犁镜1—1.8 μm的氧化锑品种，不但可减少氧化锑用量20—30%，而且大大改善了分散性，提高了涂层的物理机械性能。

3、研制新的防火涂料品种

透明的防火涂料对木质家具、房间内装饰、古代建筑、文物等，具有保持物体本色、防火、装饰作用。着类涂料的研究一直受到人们的重视。如由不饱和酸酯、氨基甲酸酯的化合物、丙烯酸2-乙酯、安息乡异丙醚和卤素、磷、硼等化合物组成的紫外光固化的防火涂料。其涂层都具有较好的透明性、装饰性和难燃性。

弹性阻燃涂料对电缆等柔性底材的防火保护具有重要意义。如由甲苯二异氰酸酯和无氯苯基缩水甘油醚与含磷多元醇缩合而制得的组分构成的防火涂料等。

防火涂料(10张)

4、防火涂料的应用范围

随着有机合成材料的大量应用，其难燃为体也日益突出。含卤素等难燃化的有机聚合物往往导致材料的物性变劣，使用寿命缩短、价格提高。采取在其表面涂覆防火涂料的办法来进行防火保护，不但能保持原来有机合成材料的优良性能，而且经济适用。防火涂料在有机合成材料上的应用也有广阔的前景。此外，普通钢材被加热至540 左右即丧失了结构强度。混凝土结构在高温火焰作用下也容易开裂崩解。因此，对钢铁结构和混凝土结构进行防火保护，使它们在火灾发生时能延长发生变形破坏的时间，为灭火赢得时间，减少火灾损失，受到人们很大的重视。防火涂料在钢铁结构和水泥结构上的应用正在扩大。

综上所述，随着工业向大型化和建筑向集群化、高层化发展，随着科学技术的发展，人们对防火涂料的要求越来越高，应用越来越广泛。这种情况又大大促进了防火涂料的发展，它将成为国家建设和人民生活中不可缺少的材料之一。而且随着国家经济和人民生活水平的进一步提高，防火涂料会具有更加广阔的应用和发展。