

# 钢结构防火涂料存在的技术问题和相应对策

产品名称	钢结构防火涂料存在的技术问题和相应对策
公司名称	海口龙华区鹏锐优商贸商行
价格	.00/面议
规格参数	
公司地址	海南省海口市龙华区明月路14号天宜大厦A514房
联系电话	15138949894 15038273807

## 产品详情

### 存在的技术问题

#### 1. 耐久性

由于厚型防火涂料存在自重大，装饰性差，因此只能应用在某些对外观要求不高的室外钢结构。广泛应用的是薄型和超薄型钢结构防火涂料，特别是超薄型。此两类涂料所使用的主要原料聚磷酸铵、三聚氰胺和均耐水性不良，存在随着环境、时间等溶出、分解、降解和老化等问题，因此，此类涂料必定会随着时间的推移防火性能有所下降，而目前还没有找出一种评定防火涂料耐久性的方法。检测报告所给出的耐火极限是涂料涂后保养1至2个月的检验结果，但火灾的发生是不可预测的，火灾可能是在涂料涂后的1年，也可能在涂后的10年发生，因此膨胀型防火涂料主要的就是耐久性问题。

## 2. 安全性

目前的膨胀型钢结构防火涂料遇火有可能释放出氨、HCN、卤化氢、一氧化氮、二氧化氮、一氧化碳、二氧化碳、氯、溴等有毒有害气体。如果这些气体的浓度超过了人体忍受极限，便会对未逃离火场的人员以及消防人员造成危害。

3. 生产、施工国内多数钢结构防火涂料生产企业的规模不大，生产流程自动化水平不高，有部分企业还处于手工作坊式在操作，不少产品的配方工艺大同小异，对专用于防火涂料的原料研究不够，对原材料的检测、控制不够，生产过程的检测手段不全，施工设备有待改进提高，与防锈漆的配套性也不能进行严格的检验。

## 4. 测试方法

钢结构防火涂料作为一类功能性涂料，其性能主要有理化和耐火两方面组成。同样耐火极限的防火涂料因其应用环境不同、受火类型不同，对基材的保护作用也就不同。

5. 检测标准方面GB14907-2002《钢结构防火涂料》对同种防火涂料只规定一种涂层厚度的检验报告，而实际工程中由于钢梁、钢柱、钢楼板规范所要求的耐火极限各不相同，例如室内厚度为2mm的超薄型防火涂料检测报告出具耐火极限为1.5h，实际工程要求钢梁、钢板、钢柱耐火极限分别为1.5h、1.0h、2.0h。对钢板、钢柱应采用何种厚度的防火涂料进行保护，目前无论从理论界或是实际工程均缺乏相应的研究。

## 6. 检测标准构件与实际工程构件的差异性

耐火极限检验中使用的基材是Q235的标准I36b或I40b热轧普通工字钢梁，而实际工程运用中，钢构件的截面尺寸各种各样。检验报告中描述的钢梁与实际工程中的钢构件并无完全的对应关系，实际使用的钢构件和标准钢梁间应该如何进行换算，如何确定实际使用的钢构件的涂层厚度，国家尚无规定。

## 相应对策

### 1. 对钢结构建筑进行科学的防火保护

目前，我们通常使用的方法有：钢结构表面喷涂防火涂料；用现浇混凝土作外包层；钢构件内充水等，其中应用为广泛的是钢结构表面喷涂防火涂料。

### 2. 加大宣传培训教育的力度

防火工程造成的火险隐患原因是多方面的，但很重要的一个原因是思想认识不到位，轻视火灾预防，对违规施工存在侥幸心理。消防部门应利用报纸、广播等形式广泛宣传钢结构阻燃处理的重要性和必要性，适时组织设计、施工单位进行消防培训，提高设计、施工人员的业务理论水平和执法守法意识。

### 3. 加强对防火涂料市场的规范管理

凡是防火涂料的生产厂家必须有国家检测机构检测合格的报告，方准出厂销售，并应附有使用说明书，标明技术性能、制造批号、储存期限、适用

范围；消防监督部门应对每批防火涂料进行出厂前的质量抽检，并检验其包装、标贴、说明等是否符合规定要求。对于防火涂料的施工单位，明确要求持有相关。

#### 4. 严把审核关

在受理钢结构审核项目时，要求设计单位在图纸中明确建筑物的使用性质、耐火等级、火灾危险性分类、生产工艺流程、防火涂料的施工方法等消防设计内容。承担消防工程的施工单位应具有相应的资质，并在施工前将施工方案报消防部门审核。对于设计不全、无施工方案的，消防部门可以下发不受理通知单并注明不受理的理由。

#### 5. 正确选用防火涂料品种

目前市场上防火涂料的品种繁多，其防火性能也不尽相同。不能把组成、制造工艺、质检方法和标准以及施用技术等方面存在明显不同的饰面型防火涂料用于保护钢结构；对钢结构防火涂料应根据钢结构耐火极限要求选用不同的防火涂料：耐火极限不超过1h时，可选用超薄型或薄型防火涂料；耐火极限不超过2.5h时，可选用薄型或厚浆型防火涂料；耐火极限在2.5h以上时，应选用厚浆型防火涂料。裸露部位且装饰效果要求高时，如屋顶承重构件可选用超薄型防火涂料，裸露的柱及网架构件则可选用薄型涂料，隐蔽部位选用厚浆型涂料。不能将技术性能仅满足于室内钢结构防火涂料标准要求的产品未加技术改进就用于保护室外钢结构，露天钢结构防火涂料的选用应考虑其耐水、防冻、防腐等因素，只有这样，才能真正发挥涂料的防火性能。

#### 6. 及时进行施工现场检查

防火涂料工程施工较快，加强对施工现场的监督检查非常重要。通过施工现场检查，可以掌握施工队伍的情况、工程的进度、施工质量和产品质量。只有实地检查，才能发现隐患并及时督促整改，避免不必要的损失。有条件的地方，还可以从施工现场取样并对样品进行热性能分析、比较、检验，确保工程质量。

## 7. 严格验收标准

在工程竣工验收前，消防部门应让建设、施工、监理单位出具质量检测报告，掌握工程施工情况。在工程验收时，不仅要重视消防设施的验收，还应把钢结构防火涂料的验收放在重要位置。消防监督人员不仅要眼看、手摸，还应配置测厚仪等必要的检测设备。对于施工质量达不到要求的，该返工的要返工，该处罚的处罚，确保钢结构消防工程的质量，从根本上消除钢结构工程存在的火灾隐患。

## 结束语

由于钢结构防火涂料是如今乃至未来社会很有发展前途的一类产品，只有检验机构、生产、设计、施工、监理和消防监督部门联手共同努力，才能使我国的防火涂料领域健康、有序发展。