

各种钢结构防火涂料的厚度选择标准大全

产品名称	各种钢结构防火涂料的厚度选择标准大全
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

现行标准规范GB14907-2002《钢结构防火涂料》，对钢结构防火涂料的分类和质量要求作出了明确的规定。国家消防产品质量监督检验机构对超薄型、薄型、厚型钢结构防火涂料产品，分别进行 $2 \pm 0.2\text{mm}$ 、 $5 \pm 0.2\text{mm}$ 和 $25 \pm 2\text{mm}$ 三个标准涂层厚度的型式检验，将检验结果涂层厚度和耐火性能试验时间作为该产品型式认可证书的产品名称和规格型号的证书内容。

一、钢结构防火涂料按使用场所可分为：

a室内钢结构防火涂料：用于建筑物室内或隐蔽工程的钢结构表面；

b室外钢结构防火涂料：用于建筑物室外或露天工程的钢结构表面。

钢结构防火涂料按使用厚度可分为：

a超薄型钢结构防火涂料：涂层厚度小于或等于3mm；

b薄型钢结构防火涂料：涂层厚度大于3mm且小于或等于7mm；

c厚型钢结构防火涂料：涂层厚度大于7mm且小于或等于45mm。

二、涂层厚度与耐火极限。

钢结构防火涂料的质量受多种因素的影响。不同的生产厂家，由于原材料、生产工艺、配方等因素，其产品质量是不同的。相同的生产厂家、相同类型的不同批次的产品，其产品质量也存在差异。如表3所示。表3、某厂家钢结构防火涂料耐火极限检测数据

涂料名称	产品批次编号	涂层厚度mm	耐火极限min
超薄型钢结构防火涂料	CB-12.68	>120	
超薄型钢结构防火涂料	CB-21.80	>90	

CB-31.50>90

CB-42.53112

CB-52.5761

CB-60.68>30

CB-71.1833

薄型钢结构防火涂料B-14.68>160

B-28.20141

B-34.80120

B-44.80120

B-53.39>90

B-63.5087

B-74.70110

B-81.20>32

厚型钢结构防火涂料H-130.0212

H-230.8130

H-326.0>180

H-437.0>180

H-530.0180

H-638.7182

H-720.0>120

H-817.898

由表3可以看出，相同类型不同批次的防火涂料，其涂层厚度与耐火极限的相关性不大。从理论上讲，同一批次的防火涂料，在一定范围内，涂层厚度与耐火极限之间的函数应该是相关的。但由于钢结构防火涂料的耐火极限与涂层厚度是在试验室条件下测出的，与施工现场的技术条件存在较大差异，目前尚不具备对施工中的喷涂厚度进行换算的技术条件。为了进行验证，我们选择了同一生产批次的厚型钢结构防火涂料按不同的喷涂厚度进行了耐火极限的试验检测。其结果列于表4。从中可以看出，耐火极限是随着涂层厚度的增加而增加的，但由于本专题经费有限，不能进行更多的试验，因此，不能确定涂层厚度与耐火极限的相关性大小。表4、某厚型钢结构防火涂料耐火极限试验编号涂层厚度mm耐火极限minHT-115115、HT-225205、HT-330210。

从以上分析认为，钢结构防火涂料的耐火极限与检测时的涂层厚度是唯一对应的，施工时的实际喷涂厚度不能进行换算，必须根据耐火极限的检测数据确定。在施工现场进行质量检测时，涂层厚度是否满足设计要求应以该批次耐火极限的检测数据为依据。

三、钢结构防火涂料厚度与耐火极限的关系按照GB9978建筑升温曲线的标准的话有如下关系。

1.5h 2.0h 2.5h 3.0h

11mm 15mm 19mm 23mm

按照BSEN1363-2:1999烃类火灾升温曲线有如下关系。

1.5h 2.0h 2.5h

15mm 24mm 32mm

四、钢结构防火涂料施用厚度计算方法。在设计防火保护涂层和喷涂施工时，根据标准试验得出的某一耐火极限的保护层厚度，确定不同规格钢构件达到相同耐火极限所需的同种防火涂料的保护层厚度，可参照下列经验公式计算：

式中 T_1 --待喷防火涂层厚度mm；

T_2 --标准试验时的涂层厚度mm；

W_1 --待喷钢梁重量kg/m；

W_2 --标准试验时的钢梁重量kg/m；

D_1 --待喷钢梁防火涂层接触面周长mm；

D_2 --标准试验时钢梁防火涂层接触面周长mm；

K --系数。对钢梁， $K = 1$ ；对相应楼层钢柱的保护层厚度，宜乘以系数 K ，设 $K = 1.25$ 。

公式的限定条件为： $W/D \leq 22$ ， $T \geq 9\text{mm}$ ，耐火极限 $t \leq 1\text{h}$ 。