5—9 钢结构防火涂料涂装工艺标准（501—1996）

1 范围

本工艺标准适用于钢结构厚涂型防火涂料喷涂工艺施工。

2 施工准备

2.1 材料及主要机具：

2.1.1 防火涂料：需使用经主管部门鉴定，并经当地消防部门批准的产品。如××大厦使用的 ST1-A 型防火涂料，经公安部四川消防研究所鉴定，并经北京市消防局批准，使用前检查批准文件，并以 100t 为一批检查出厂合格证。技术性能应满足有关标准的规定；

2.1.1.1 耐火试验由消防局每 1000t 现场抽样一次，送国家耐火构件质量监督中心检验，其耐火极限应符合设计要求。

2.1.1.2 粘结强度及抗压强度每 500t 抽样一次，送国家化工建材检测中心检验，其粘结强度及抗压强度应大于技术指标的规定。

现场堆放地点应干燥、通风、防潮，发现结块变质时不得使用。

2.1.2 高强胶粘剂及钢防胶由厂家配套供应，按说明书使用。

2.1.3 钢丝网、钢筛卡、塑料布等。

2.1.4 主要机具：混合机、灰浆泵、钢丝网剪刀、铁锹、手推车、计量容器、带刻度钢针、钢尺等。

2.2 作业条件：

2.2.1 应由经批准的施工单位负责施工，检查资质批准文件。

2.2.2 基层处理：彻底清除钢构件表面的灰尘、浮锈、油污。

2.2.3 对钢构件碰损或漏刷部位应补刷防锈漆两遍，经检查验收方准许喷涂。

2.2.4 喷涂前将操作场地清理干净，靠近门窗、隔断墙等部位，用塑料布加以保护。

2.2.5 固定钢丝网：按构件形状剪好钢丝网，用 Φ6 钢筋卡固定在钢构件上，钢丝网与钢构件间留有 5～10mm 间隙。

3 操作工艺

3.1 工艺流程：

作业准备 → 防火涂料配料、搅拌 → 喷涂 → 检查验收

3.2 防火涂料配料、搅拌：粉状涂料应随用随配。以 ST1-A 型配合比如下（表 5-27）：

@ 筑龙网 www.sinoaec.com 《5—9 钢结构防火涂料涂装工艺标准》 资料编号：GY509-1996 @

表 5-27

喷涂层数	施工配合比	每 m_2 用量
1	防炎涂料：高强胶粘剂：钢防胶：水 1：0.05：0.17：0.8	17～20kg
2～3	防火涂料：钢防胶：水 1：0.17：0.85	

搅拌时先将涂料倒入混合机加水拌合 2min 后，再加胶粘剂及钢防胶充分搅拌 5～5min，使稠度达到可喷程度。

3.3 喷涂：

3.3.1 一般设计要求厚度为经耐火试验达到耐火极限厚度的 1.2 倍，以耐火极限为梁 2h，柱 3h，其设计厚度为梁 30mm，柱 35m。第一层厚 1cm 左右，晾干七～八成再喷第二层，第二层厚 1～1.2cm 左右为宜，晾干七～八成后再喷第三层，第三层达到所需厚度为止。

3.3.2 喷涂时喷枪要垂直于被喷钢构件，距离 6～10cm 为宜，喷涂气压应保持 0.4～0.6MPa，喷完后进行自检，厚度不够的部分再补喷一次。

3.3.3 正式喷涂前，应试喷一建筑层（段），经消防部门、质监站核验合格后，再大面积作业。

3.3.4 施工环境温度低于+5℃时不得施工，应采取外围封闭，加温措施，施工前后 48h 保持+5℃以上为宜。

3.4 检查验收：喷完一个建筑层经自检合格后，将施工记录送交总包，由总包、分包、甲方（监理）三方联合核查。用带刻度的钢针抽查厚度，如发现厚度不够，补喷或铲掉重喷。用锤子敲击检查空鼓，发现空鼓应重喷。合格后，办理隐蔽工程验收手续。

4 质量标准

4.1 保证项目：

4.1.1 防火涂料的品种和技术性能应符合设计及有关标准的规定，检查生产许可证、质量证明书和检测报告。

4.1.2 涂料与基层及各层间粘结牢固，不空鼓、不脱落。

4.2 基本项目：

4.2.1 外观平整、均匀、转角处、异型构件及结合处细部严密。

4.2.2 涂层厚度

4.2.2.1 涂层厚度均符合设计厚度为优良。

4.2.2.2 在 5m 长度内涂层厚度小于设计要求的长度不大于 1m，且涂层厚度不小于设计要求厚度的 85%为合格。

@ 筑龙网 www.sinoaec.com 《5—9 钢结构防火涂料涂装工艺标准》 资料编号：GY509-1996 @

4.2.3　涂层表面裂纹：

4.2.3.1　表面无明显裂纹，且裂缝宽度小于 0.5mm 为优良。

4.2.3.2　表面裂纹宽度不大于 1mm 为合格。

4.3　允许偏差项目，见表 5-28。

表 5-28

项　　目	允许偏差（mm）	检　查　方　法
表面平整度（母线平直度，圆度）	8	用 1m 直尺和钢尺检查，圆度用样板和钢尺检查

5 成品保护

5.1　防止碰撞损坏：防火涂料硬化后强度仍然不高，施工中易碰撞部位应加以临时保护，减少损坏。

5.2　防污染：喷涂前对半成品做好保护，特别是临近喷涂部位用塑料布包好。

6 应注意的质量问题

6.1　空鼓：首先配合比应严格掌握，基层处理干净是关键，并注意分批抽检原材料粘结强度。

6.2　裂纹：环境温、湿度应适宜，分层喷涂时通风干燥的时间要掌握好。

6.3　厚薄不匀：喷涂时喷嘴角度应与构件表面垂直，距离适宜，各层喷涂应有一定的时间间隔，不可跟的过紧。

7 质量记录

本工艺标准应具备以下质量记录：

7.1　防火涂料材料质量证明书及检验报告。

7.2　隐蔽工程验收记录。

7.3　涂装检测资料。

7.4　分项工程质量检验评定。

7.5　设计变更、洽商记录。

@ 筑龙网 www.sinoaec.com 《5—9 钢结构防火涂料涂装工艺标准》 资料编号：GY509-1996 @