

施工方案

一、工程概况

本工程为 210 米钢筋混凝土烟囱防腐刷色环工程

二、施工工艺

（一）、防腐工艺方案

1、 工艺流程图：

（1）防腐维修施工流程图

施工前的准备→悬吊绳的固定（同时划定安全区，并悬挂明显警示标志）→烟囱钢结构检查、加焊→除锈→钢结构刷底漆二度 →烟囱筒壁人工找平→清理浮尘→用红色马赛克贴年号→用高空砼结构航空标志涂料涂成红色→刷航标底漆 →第一道航标面漆→原字模刷漆→钢结构刷面漆二度（调和漆）→刷航标底漆 →工程总验收

2、具体施工工艺的要求

A、涂装前砼表面和钢构件表面应符合设计要求和国家现行有关标准的规定，处理后的砼表面和钢构件表面不应有灰尘、开裂、起皮、脱壳、桔皮、油污水和毛刺等。

B、涂料涂装遍数、涂层厚度均应符甲方要求、总厚度不低于 120 微米。

C、基层处理完毕后，应尽快涂刷涂料，每遍涂料施工时，应在前一遍涂料干燥后进行。涂刷最后一遍时，不得随意在涂料中加入催干剂。

D、第一道涂装后起码需 4-8h 后才能达到表干，表干前不应涂装第二道。

E、涂刷后，4h 严禁淋雨，如果在涂刷时遇雨，应将钢结构进行围护，防止沾染尘土和水气、影响涂层的附着力。

F、涂层作业气温应在 5-38℃之间为宜，当空气湿度大于 85%时，或构件表面有结露时，不宜进行涂层作业。

三、施工技术措施

（一）、施工前的准备

A、施工现场与环境

施工现场应隔离，避免与其他工序交叉作业，防止风吹雨淋。现场应配有湿度计、温度剂，保证施工环境相对湿度不大于 80%，相对湿度以 60%-70%较好。

B、技术准备

这是至关重要的，在施工前要对工序和各种材料的性能了解清楚，按施工工艺严格操作。按照某一腐蚀环境的要求，即使选用了一个好的涂料品种，由于施工质量低而引起破坏，则仍得不到良好的防护涂层。在施工中应采取过程控制法，由技术员或现场质检人员控制每一工序质量，做好记录，尤其对前一道隐蔽工程部分，隐蔽前要有书面记录，并由有关技术人员认可签字。具体的准备工作还包括：

（1）涂装前应检查所有涂料的品种、型号、规格是否符合施工技术条件的规定。质量不合格或变质的涂料不能使用。

（2）涂装前对涂料的基本组成和性能以及施工方法进行了解，

根据涂料各自的施工要求选择和确定适当的涂装工艺。

(3) 由于涂料中各种成分的密度不同，一般涂料经过一定时间的贮存后，会出现程度不同的沉淀。因此，在涂装前必须将涂料搅拌至完全均匀。如发现结皮或颗粒，则应使用 80-120 目筛网过滤。如果结皮或颗粒现象严重则涂料基本上不能使用。

(4) 一般涂料在出厂时已调节到适宜的施工粘度，不必再进行稀释处理。但在气温过高或过低的条件下，也可以添加适量的稀释剂以达到理想的涂装粘度。但稀释剂用量一般不应超过油漆本身重量的 5%，且要根据产品要求选择配套的稀释剂。

(二)、施工方法

本工程采用无脚手架悬吊作业进行施工，施工时施工人员采用三保险制，即 $\phi 20$ 的尼龙绳作为悬吊主绳， $\phi 20$ 的尼龙绳作为保险绳，结合自身的保险带，每根悬吊主绳都配有防紧急坠落装置，以确保施工安全。

(三) 涂装方法

本工程采用滚涂、刷涂相结合。

(四)、技术要求

1、 表面处理

A、混凝土表面清理：在对混凝土表面进行防腐处理之前必须进行表面预处理、除去混凝土表面松动鼓起部份、对剥落严重点铲除、露出坚实基体、然后对混凝土表面进行清洗、除去表面的附着物、并对表面起到一定的毛化作用、并进行修补、太深的用腻子补平。。

B、金属构件：在对烟囱爬梯、平台严重损坏的、采用拆除、

修补、更新、要确保设备完好及人身安全、生产安全。表面采用钢丝刷、铲刀、砂纸等工具进行人工除锈局部采用机械打磨、刷底漆前将表面清洁干净、再涂刷底漆二遍、干燥后[12 小时]面漆二度。

C、烟囱色环：对筒壁外表面 140—210 米标高处、刷成红白相间色环。要求达到较好的美观感观要求、红白、色界清晰、平直、无色泽混杂、各段色环色泽鲜艳、保光保色性能好、光洁性好、不易被污染、即使受污染也易于清洁复原。

(1) 对筒壁外表面 160—165 米标高处、采用红色马赛克贴年号字样、并用航空标志漆涂成红色。

2、钢构件基层处理：

(1) 首先用铲刀铲除金属表面的灰尘、油污，翘起的漆皮、浮锈。

(2) 对死角积灰、积垢或锈蚀严重的边角用手工采用铲刀或特制工具铲除，对于锈蚀严重及氧化皮大部分脱落出现麻点、麻坑的部位，采用电动工具除锈，力求达到最佳除锈效果。

(3) 原金属表面漆层完好，用钢丝刷和铲刀无法清除的部分可以保留，以使其具备刷新漆的标准。

(4) 在对钢结构检查除锈过程中、要对烟囱上 6 根避雷针及其地下引线检查、检查后将详细检查结果告知甲方。如有损坏经甲方确认后后方可进行更换。

(五)、主材的选择：

(1) 钢结构油漆：带锈防锈底漆、调和漆、稀料。

(2) 色环油漆：采用兰陵牌 J86—14 氯化橡胶航空标志漆及专

用稀料。

(六)、工期：本工程施工工期为 30 晴天。(完成全部工作内容)

四、安全技术措施

本工程的特点是工期短，专业单一，质量和工艺要求高，高空作业程度高。为此，制定以下措施。

一、技术管理措施

1、认真编制作业指导书中的安全文明施工措施。做到一切施工活动有安全施工措施，并指出该项作业的主要危险点和防范措施。无针对性安全措施和安全交底，严禁布置施工。

2、电气作业严格执行“电业安全工作规程”中的“二票三制”。

3、组织施工人员进行现场安全教育和安全方案的学习。熟识现场环境，明确安全要点，充分了解操作程序和规程。请厂方安全部门对施工人员进行安全教育，学习厂纪厂规，严格遵守甲方的各项安全制度。

4、施工时，所有施工人员必须戴好安全帽，系好安全带。

5、所有施工人员班前严禁酗酒。风力达到 6 级以上，阴雨天，严禁施工。登高施工人员，必须持劳动安全部门的有效操作证件，持证上岗。

6、高空作业用的尼龙绳，选择规格不低于 $\phi 20$ ，必须有产品合格证。使用前，应做详细检查，不能有断股腐蚀等损坏。悬吊滑轮在使用前，应进行检查和测试，禁止使用不符合要求的滑轮。

7、高空施工中使用的所有工具、材料、设备在吊装放置中，应严格按照规定固定，绝对保证不能坠落伤击设备和地面人员。施工人员

必须穿戴好安全帽、防护镜及相关劳动安全防护用品。一定要遵循由上至下的施工程序。当日施工结束，应进行每日安全小结，发现问题，要及时采取整改措施。

8、在现场发现违规操作，应立即制止，停止违规操作人员的施工，待进行安全教育和学习并提高认识后，再恢复施工工作。

9、烟囱施工期间，在尽可能大的区域内设置安全区，并设置明显警戒标志，禁止非本工程人员进入。