

核电工程建造质量提升指导手册

保温油漆及设备成品保护

国核示范电站有限责任公司
STATE NUCLEAR POWER DEMONSTRATION PLANT CO.LTD



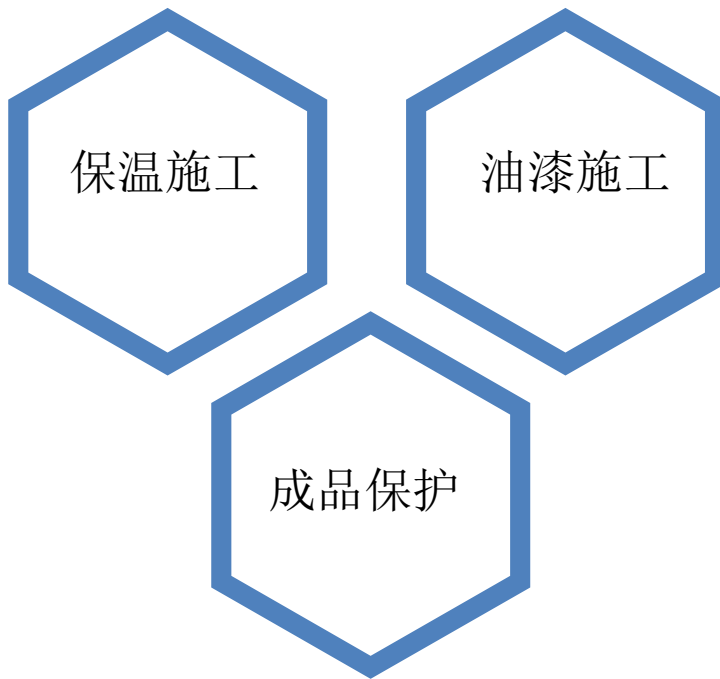
目录
Contents

- 总体概述
- 样章解析
- 手册全文

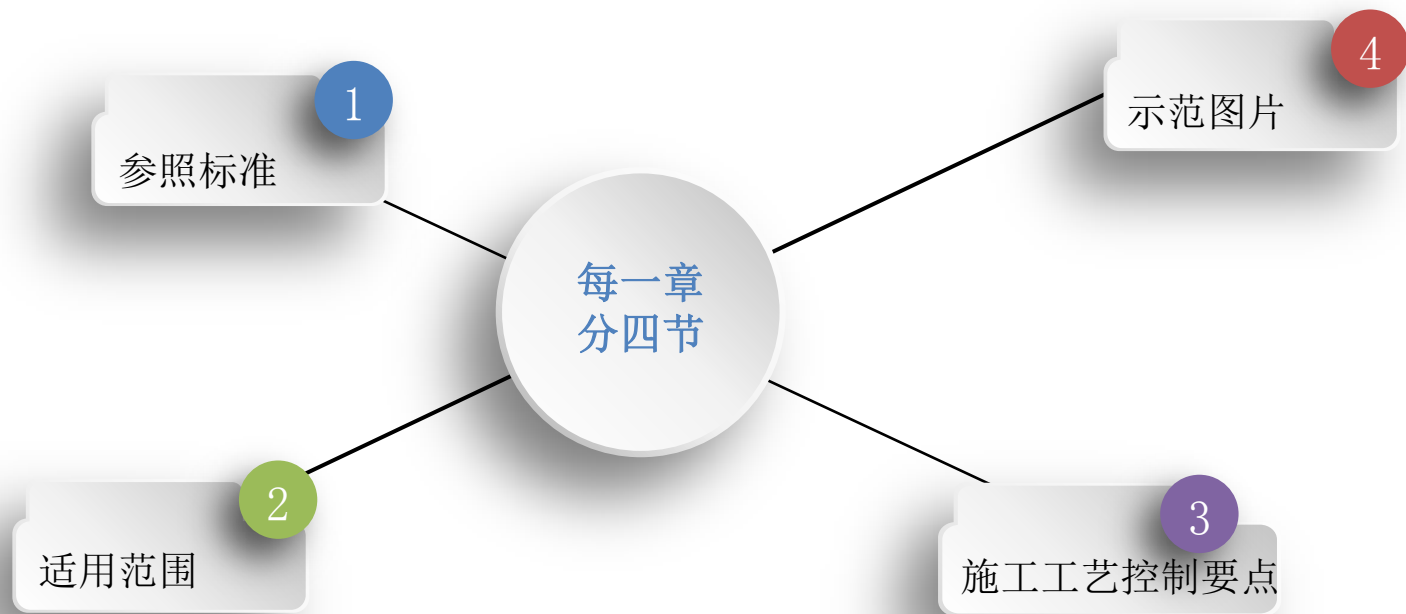
总体概述

本册根据专业划分为三章：

- 保温施工
- 油漆施工
- 成品保护



总体概述





目录
Contents

- 总体概述
- 样章解析
- 手册全文

样章解析：油漆施工

综合考虑核岛、常规岛和BOP

适用范围

示范图片

收集油漆成型外观质量高的示例

参照标准

工艺控制要点

识别出参照的标准及规范，因不同技术路线反应堆参照标准有较大差异，参考以国标为主

本小节从油漆施工准备、表面处理、油漆施工、管道色环和介质流向四个方面重点介绍

样章解析：油漆施工

参照标准

- 《工业设备及管道防腐蚀工程施工规范》 GB50726-2011
- 《工业设备及管道防腐蚀工程施工质量验收规范》 GB50727-2011
- 《火力发电厂保温油漆设计规程》 DLT 5072-2007

适用范围

- 适用于核电厂设备、管道等金属表面油漆施工

工艺控制要点

- 施工准备
- 表面处理
- 油漆施工
- 管道色环和介质流向

样章解析：油漆施工

3.1、施工准备

(1) 环境条件

- 油漆施工应在温度5~35℃、湿度不高于80%的环境中进行，且金属表面温度不低于露点温度（一般为3℃）。室内或密闭容器施工时，可采用局部升降温、除湿措施以保证适宜的施工环境。

(2) 设备、场地准备

- 喷砂设备、空压机、喷漆设备、电机砂轮机、高压水枪、电动钢刷、油漆刷等齐备。
- 喷砂场地选择妥当，并做好防止粉尘污染的工作。

(3) 材料准备

- 按照施工作业指导书指定的型号、颜色及调配的涂料和辅助材料使用，严禁施工人员使用超过质量保质期的涂料及辅助材料。
- 涂料调配过程中要不断搅拌沉淀物。催干剂、稀释剂、固化剂等辅助材料加入数量应严格按照施工作业指导书及产品使用说明书中有关规定使用。

样章解析：油漆施工

3.2、表面处理

（1）表面除污处理

- 清除设备表面的油垢、油脂、油泥、灰尘及其他物质形成的玷污。
- 被漆物表面应洁净，无油点、污迹、麻点及灰尘。

（2）表面除锈处理

- 按照设计要求的除锈等级，分别选择手工、机械、喷砂等三种不同方式。
- 清除被漆物表面的锈蚀、颗粒、毛刺、焊渣及起起泡旧漆膜，并进行打磨清理。
- 被漆物金属表面应光洁平整，无锈块、锈斑、氧化物颗粒及点蚀，应露出金属光泽。
- 雨天不得进行室外喷砂作业，经喷砂后的金属结构表面必须当天涂刷底漆。

样章解析：油漆施工

3.3、油漆施工

(1) 油漆施工时应根据被涂件的形状、大小及工艺质量要求选择正确的涂漆方式，一般可采用辊涂、刷涂及喷涂等施工方法。

(2) 第一道底漆施工结束并达到表面干燥后，应及时（48h内）涂刷第二道底漆或中间漆，环境湿度较大时，间隔时间还应适当缩短。

(3) 为提高外观工艺质量，在第一道底漆完工后，应采用刮批腻子将金属表面的坑凹补平，并使焊缝处过渡平滑美观，腻子应刮批2~3道，每道厚度不超过0.2mm。每遍腻子刮批结束后，必须待其干燥并打磨平整后，方可进行下道工序。

(4) 油漆施工结束后，应及时测定干漆膜厚度。涂膜的干膜厚度应有85%达到设计厚度，其余15%测点的干膜厚度不应低于设计厚度的85%，漆膜厚度未达到设计要求的必须进行补刷。

样章解析：油漆施工

3.4、管道色环和介质流向

为便于识别，管道的色环，介质名称及介质流向箭头应符合下列规定：

- (1) 管道的弯头、穿墙处及管道密集、难以辨别的部位，必须涂刷色环、介质名称及介质流向箭头。
- (2) 管道的色环、介质名称和介质流向箭头的位置和形状如图2.1所示，图中的尺寸数值见表1.1，介质流向箭头的尖角为 60° 。

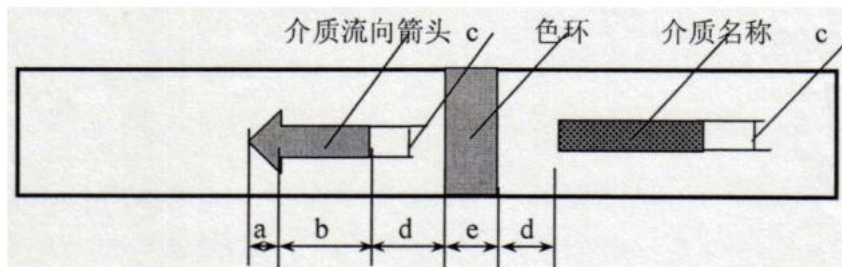


图2.1 管道的色环、介质名称和介质流向箭头的位置和形状

样章解析：油漆施工

3.4、管道色环和介质流向

(3) 当介质流向有两种可能时，应标出两个方向的流向箭头。

(4) 对于外径小于76cm的管道，当在管道上直接涂刷介质名称及介质流向箭头不易识别时，可在需要识别的部位挂设标牌，标牌上应标明介质名称，并使标牌的指向尖角指向介质流向。

表1.1 管道的色环、介质名称和介质流向箭头尺寸（mm）

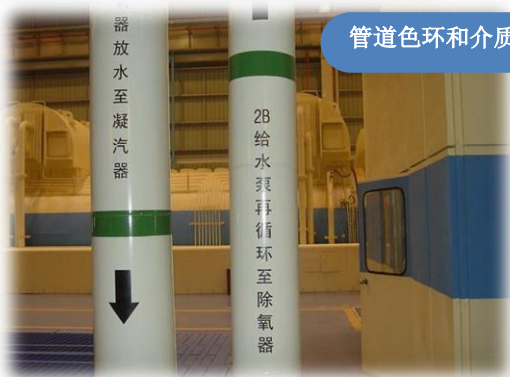
管道外径或保温层外径	a	b	c	d	e
≤100	40	60	30	100	60
101~200	60	90	45	100	80
201~300	80	120	60	150	100
301~500	100	150	75	150	120
>500	120	180	90	200	150

样章解析：油漆施工

阀门及管道油漆



管道色环和介质流向



管道及支吊架油漆



示范
图片



箱罐油漆

© 2019. All Rights Reserved.



蒸汽流向



海淡厂房水泵油漆



目录
Contents

- 总体概述
- 样章解析
- 手册全文

目录

第一章 保温施工

1. 参照标准
2. 适用部位
3. 施工工艺控制要点
 - 3.1 保温施工通用控制要点
 - 3.2 阀门保温工艺控制要点
 - 3.3 管道保温工艺控制要点
 - 3.4 设备保温工艺控制要点
 - 3.5 风管保温工艺控制要点
4. 示范图片

第二章 油漆施工

1. 参照标准
2. 适用范围
3. 施工工艺控制要点
 - 3.1 施工准备
 - 3.2 表面处理
 - 3.3 油漆施工
 - 3.4 管道色环和介质流向
4. 示范图片

第三章 设备成品保护

1. 参照标准
2. 适用部位
3. 施工工艺控制要点
 - 3.1 物项保护清单
 - 3.2 成品保护分级
 - 3.3 成品保护措施
 - 3.4 设备维护保养
4. 示范图片

谢谢！
THANK YOU !