



NACE涂装检查员一级课程理论考试
NACE-CIP1-001
考试准备指引
2016年5月

介绍

涂装检查员一级课程理论的考试目的是为了检测考生是否具备达到最低合格水平所需掌握的必备知识及技能。100道选择题是涂装检查员最基础的知识。考生应具备所有腐蚀、表面处理、清洁、环境条件、检测仪器、涂料混合和安全性等方面的知识，并可在有二级检查主管的车间设置下，或有三级检验师的车间设置或现场设置下，对使用刷子、辊筒或喷涂在钢材表面的液体涂料进行基本的、非破坏性检测。

考试名称	NACE 涂装检查员一级课程理论考试
考试代码	NACE-CIP-001
时间	2.5 小时
考题数量	100
格式	计算机考试中心（CBT）
合格分数线	70

目标对象

一级涂装检查员负责在二级检查主管的车间设置或三级检验师的车间设置或现场设置下，对使用刷子、辊筒或喷涂在钢材表面的液体涂料进行基本的、非破坏性检测。

要求

一级认证涂装检查员的要求

■ 课程 ■ 2 个考试

必要条件（以下任选其一）：
没有要求
课程要求：
成功完成以下课程： CIP 一级课程
考试要求：
涂装检查员一级理论考试 涂装检查员一级实操考试
申请要求：
没有要求

认证续期要求

- 续证申请*要求每 3 年一次
- 1.5 年的涂装检查行业内的防腐工作经验
- 续证费用（会员\$240 美金，非会员\$450 美金）

成功完成以上要求，考生将获取 NACE 涂装检查员一级认证。

*要求核准

考试提纲

范围 1 – 安全 – 2.5%

- NACE 涂装检验员的一般安全声明
- SDS 概述
- Hazcomm 介绍
- 封闭空间安全的说明
- 作业和设备专用安全与保护的说明
- 个人责任

范围 2 – 检查程序 – 15%

- NACE 涂装检验员角色——包括每个级别的制约因素
- 检验目的——包括成本合理性
- 讨论规格书——检验程序中的角色
- 讨论产品数据说明书——检验程序中的角色
- 讨论标准——检验程序中的角色
- 讨论代码——检验程序中的角色
- 讨论检查和测试计划——检验程序中的角色
- 讨论工前会议——检验程序中的角色
- 讨论目测检查——综合检查程序中的重要性
- 讨论验证与控制点检查
- 讨论非破坏性仪器在钢底材上的检查——手上仪器使用和检验程序中的角色
- 讨论文件记录——检验程序中的角色，报告类型与基本报告原则

范围 3 – 腐蚀 – 5%

- 腐蚀定义
- 腐蚀电池的一般说明
- 钢结构腐蚀
- 电腐蚀和基本电位序的说明
- 一般服务环境
- 影响腐蚀速率因素的介绍
- 腐蚀基本类型的介绍——全面腐蚀和局部腐蚀
- 腐蚀的影响——安全、成本、外观
- 腐蚀控制——类型和方法，包括防护涂层系统的作用和腐蚀控制计划的介绍

范围 4 – 环境控制和检查 – 5%

- 说明空气、表面温度、相对湿度和露点、风速在表面处理和涂装操作上的影响
- 讨论 ASTM 337
- 手摇干湿表和表面温度测量仪的说明、示范和使用
- 电子湿度计的说明、示范和使用
- 环境测试——实操实验室

范围 5 – 表面处理和检查 – 20%

- 设计和装配缺陷及其在防腐和涂层缺陷中的作用的说明，焊接复制相关的 NACE SP 0178 的示范和使用
- 溶剂/手动/动力工具清洗和钢材表面喷砂清理的说明
- 磨料类型和尺寸测量的测试方法（ASTM C136）的说明
- 灰尘与杂物测试、复制胶带、数字表面粗糙度仪的说明、示范和使用
- 可见污染物、去除和测试方法的说明
- 残留可溶性盐、去除和测试方法的说明
- 全部 NACE、SSPC、ASTM 和 ISO 标准相关的溶剂/手动/动力工具清洗、钢材喷砂和残留可溶性盐测试仪的测试、ISO 比较仪（ASTM D4417）的说明

范围 6 – 涂料和检查 – 20%

- 涂料基础知识，包括基本成分和防腐形式的说明
- 涂料分类的说明，即有机与无机，热固性和热塑性，转化型和非转化型
- 聚合、固化机理和一般涂料类型的说明
- 湿膜测厚仪的使用以及如何计算干膜厚度的说明
- 涂装规格书的说明和示范
- 磁性干膜测厚仪，即拉拔和恒压探头测厚仪的说明、示范和使用
- SSPC PA-2 的说明和使用
- 漏涂点检测仪的说明和使用
- 不同类型涂层缺陷的说明

范围 7 – 涂装 – 7.5%

- 刷涂、手套、辊筒、传统有气喷涂、无气喷涂和有气辅助无气涂装方法的说明
- 刷涂、传统有气喷涂和无气喷涂，包括基本故障排除的示范和使用
- 预涂的必要性和使用的说明
- 表面预处理、表面处理和环境条件对涂装质量的重要性的说明
- 混合、熟化时间、使用寿命和覆涂的重要性的说明

范围 8 – 文件记录 – 10%

- 报告和文件对检验过程的重要性的说明
- 项目记录本和日检查报告的说明、示范和使用
- 涂装规格书的说明、示范和使用
- 物料库存、周报告和不符项报告的说明
- 产品和材料安全数据说明书的说明、示范和使用

范围 9 – 标准 – 10%

- 复习、理解并使用一级中参考的所有相关标准

范围 10 – 小组合作 – 2.5%

- 小组合作的基本认知（沙漠生存手册）

范围 11 – 道德准则 – 2.5%

- NACE 认证检验员所需的道德准则的基本认知（见宣誓书内容）

问题类型

问题描述

考试有两种不同的选择题类型。一种类型会注明只有一个正确答案，而第二种类型则需要考生选择所有可能正确的答案。问题都是基于涂装检查员在涂装工业领域所需的知识和技能。NACE 培训课程是一个提前做准备的好方法，但可能不是用于开发中问题的唯一参考。请在本文结束时回顾准备指引了解更多细节。

样板题目

样板题目包括说明考试中会出现的题目格式和类型。样板题目并不视为实际考试中的预测。

1. 在钢材表面开始形成水分的温度叫：
 - A. 相对湿度
 - B. 露点
 - C. 最大表面温度
 - D. 最小表面温度
2. 承包商不应使用空气吹掉涂料表面，如果：
 - A. 铁出现在涂层废料或喷砂残渣中
 - B. 铝出现在涂层废料或喷砂残渣中
 - C. 生物残渣出现在涂层废料中
 - D. 可溶性盐出现在涂层废料中
3. SSPC-SP 3 是一个什么标准？
 - A. 白金属喷砂清理
 - B. 酸洗
 - C. 粉末工具清理
 - D. 手动工具清理
4. 当检查一个涂层时非常重要的一项是：
 - A. 观察涂装并确保涂层被施涂于适当的干膜厚度
 - B. 密切关注混合率和材料热度。
 - C. 确保必要时间适合复涂或服务中保持曝露。
 - D. 确保材料适合

答案

1. B. 参考来源：NACE 涂装检验一级课程课本
2. B. 参考来源：NACE 涂装检验一级课程课本
3. C. 参考来源：NACE 涂装检验一级课程课本
4. A. 参考来源：NACE 涂装检验一级课程课本

考试准备

培训

NACE 涂装检验一级课程

参考资料

NACE 涂装检验一级课程课本

书籍

防护涂料的防腐蚀，Charlises Munger 著，Lou Vincent 等改编

防护涂料工业的实践数学，Raymond Weaver 著

热浸镀锌的使用指南，美国镀锌联合会著

SSPC 涂装手册 1 – 良好涂装实践

SSPC 涂装手册 2 – 系统和规格书

标准

ASTM 06.01 涂装 – 化学、身体、光学性质、外观的测试

ASTM 06.02 涂装 – 产品和涂装、防护涂料、管道涂装