

ICS 59.100

CCS Q 50

# 团体标准

T/CCCTA 0041—2023

## 浸渍操作人员水平评价

Capability evaluation of impregnation operators

2023-07-12 发布

2023-10-12 实施

中国腐蚀控制技术协会 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 评价方法与内容 .....	1
5 评价结论 .....	2
6 证书 .....	3
附录 A（规范性）考核权重表 .....	3
附录 B（资料性）浸渍操作人员上岗证（样式） .....	4
附录 C（规范性）浸渍操作人员连续性工作情况记录表 .....	6
参考文献 .....	7

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国腐蚀控制技术协会提出。

本文件由中国腐蚀控制技术协会团体标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：南通星球石墨股份有限公司、山东赫达股份有限公司、江苏省特种设备安全监督检验研究院、中国腐蚀控制技术协会。

本文件主要起草人：张艺、孙建军、刘仍礼、杨丙生、王晓梁、张娄红、李健、潘小洁。

# 浸渍操作人员水平评价

## 1 范围

本文件规定了从事不透性石墨制化工设备及零部件制造、维修、改造浸渍操作人员水平评价方法及评价结论。

本文件适用于从事制造、维修、改造不透性石墨制化工设备浸渍工序的操作人员水平评价。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**浸渍操作人员** impregnation operator

直接从事制造、维修、改造不透性石墨制化工设备的石墨材料浸渍操作人员。

### 3.2

**不透性石墨** impregnated graphite

采用浸渍工艺过程将有机或无机液体材料（浸渍剂）压入透性石墨材料孔隙中并使之在孔隙内固化而形成不透性石墨。

### 3.3

**不透性石墨制化工设备** graphite chemical equipment

采用不透性石墨材料制造用于具有腐蚀性介质的、工业领域的石墨设备。

### 3.4

**石墨零部件** graphite spare part

构成不透性石墨制化工设备不可分拆的基本元件。

## 4 评价方法与内容

### 4.1 评价方法

浸渍操作人员水平评价方法包括：理论知识、技能操作等。

### 4.2 评价内容

#### 4.2.1 理论知识

##### 4.2.1.1 基本要求

- a) 安全知识
  - 1) 安全生产相关知识,
  - 2) 危险化学品安全知识,
  - 3) 消防安全。
- b) 专业知识
  - 1) 腐蚀相关基本知识:
    - a. 腐蚀的基本概念,
    - b. 影响腐蚀的主要因素。
  - 2) 机械识图知识:
    - a. 机械识图知识,
    - b. 化工设备图的特点和阅读。
  - 3) 仪器仪表、安全阀的基础知识:
    - a. 计量器具及计量单位,
    - b. 压力仪表的选择和使用
    - c. 安全阀的基本常识。

##### 4.2.1.2 浸渍操作要求

- a) 安全知识
  - 1) 浸渍釜、热处理釜安全操作相关的知识,
  - 2) 浸渍剂的配制及浸渍过程中可能发生事故的处理预案,
  - 3) 浸渍、热处理设备的安全防护要求。
- b) 专业知识
  - 1) 石墨原材料以及不透性石墨的基本性能,
  - 2) 浸渍剂特性、存放及防护知识,
  - 3) 浸渍剂的浸渍工艺及浸渍工艺参数对浸渍质量影响的知识,
  - 4) 被浸渍材料的干燥度和表面质量的控制,
  - 5) 抽真空与加压操作。

#### 4.2.2 技能操作

浸渍操作人员应掌握如下技能操作内容:

- a) 能知晓浸渍工艺文件并严格按工艺操作,
- b) 能识别浸渍件表面质量无灰尘、油污等,
- c) 浸渍前能识别浸渍剂是否符合要求,
- d) 浸渍时能操作浸渍釜, 检查安全阀是否完好有效, 并能确定仪器仪表数值均在安全范围内,
- e) 浸渍时对有升温要求的, 能控制升温速度。

## 5 评价结论

5.1 理论知识、技能操作考核均实行百分制，成绩皆达八十分（含）以上者为合格。

理论知识考试以闭卷或开卷笔试为主，主要考核操作人员从事本专业应掌握的基本理论和浸渍操作相关知识。技能操作主要采用现场操作、模拟操作、口试等方式或几种方式的组合进行，主要考核操作人员从事本专业应具备的技能操作水平。

5.2 第一次理论考试、技能操作考核不合格的人员，可以预约再考；一年内连续二次考核不通过者，需到下一年度申请再次考核。

5.3 理论知识、技能操作考核权重表，见附录 A。

## 6 证书

6.1 理论知识和技能操作考试合格者颁发《浸渍操作人员上岗证》，见附录 B，每四年复审一次。

6.2 对持证浸渍操作人员，每六个月至少一次对他们的连续性工作进行考核，其考核情况记录，见附录 C。

6.3 上岗证期满前 1 个月进行复审换证，复审需提交如下资料：

- a) 《浸渍操作人员上岗证》（原件），
- b) 《浸渍操作人员连续性工作记录表》（1 份）。

6.4 复审内容包括：浸渍操作人员连续性工作记录检查，重点检查违章操作记录情况；安全生产新要求和事故案例教育。

6.5 下列条件中，有一项不合格，为复审不合格：

- a) 身体健康，无妨碍从事浸渍操作的疾病和生理缺陷，
- b) 持证期内未发生安全生产事故，
- c) 在证书规定的复审时间内，提出复审申请，
- d) 复审须参加复审知识更新培训，并考试合格。

6.6 如未按期参加复审的，浸渍操作人员上岗证失效。

### 附录 A (规范性) 考核权重表

A.1 浸渍操作人员水平评价考核权重比例见表 A.1。

表 A.1 考核权重表

理论知识			技能要求			
内容		权重 (%)		内容	权重 (%)	
基本要求	安全知识	安全生产相关知识	10	浸渍操作	能识别浸渍工艺文件并严格按工艺操作	20
		危险化学品安全知识	5		能识别浸渍件表面质量（无灰尘、油污等）	15
		消防安全	5		浸渍前能识别浸渍剂是否符合要求	15
	专业知识	腐蚀相关基本知识	5		浸渍时能操作浸渍釜，检查安全阀是否完好有效，并能确定仪器仪表数值均在安全范围内	30
		机械识图知识	5		浸渍时对有升温要求的能控制升温速度	20
		仪器仪表、安全阀的基础知识	5		---	---
浸渍操作要求	安全知识	浸渍釜、热处理釜安全操作相关的知识	5	---	---	
		浸渍剂的配制及浸渍过程中可能发生事故的处理预案	5	---	---	
		浸渍、热处理设备的安全防护要求	5	---	---	
	专业知识	石墨原材料以及不透性石墨的基本性能	10	---	---	
		浸渍剂特性、存放及防护知识	10	---	---	
		浸渍剂的浸渍工艺及浸渍工艺参数对浸渍质量影响的知识	10	---	---	
		被浸渍材料的干燥度和表面质量的控制	10	---	---	
		抽真空与加压操作	10	---	---	
	合计		100		合计	100

## 附录 B

(资料性)

## 浸渍操作人员上岗证（样式）

B.1 浸渍操作人员上岗证的格式如下：

正面

# 浸渍操作人员

## 上岗证

姓名:

编号:

发证日期:

有效期至:

反面

序号	培训内容	考核时间	鉴定方式	成绩	判定	备注



参考文献

- 【1】 GB/T 13465.1 不透性石墨材料试验方法 第 1 部分：力学性能试验方法总则
  - 【2】 GB/T 13465.2 不透性石墨材料试验方法 第 2 部分：抗弯强度
  - 【3】 GB/T 13465.3 不透性石墨材料试验方法 第 3 部分：抗压强度
  - 【4】 GB/T 21432 石墨制压力容器
  - 【5】 GB/T 21921 不透性石墨材料抗拉强度试验方法
  - 【6】 GB/T 35922 不透性石墨浸渍耐蚀作业技术规范
  - 【7】 HG/T 2370 不透性石墨制化工设备技术条件
-