

题号：849

《腐蚀防护》 考试大纲

一、考试内容

本课程考试范围以金属腐蚀原理内容为主，防护方法占 15%。要求学生重点掌握有关基本概念和基本原理。金属腐蚀原理以电化学腐蚀内容为重点。具体要求掌握的内容如下：

1. 腐蚀的概念、分类及腐蚀速率的表示方法；
2. 金属电化学腐蚀倾向的判断（电极电位、腐蚀原电池、电动序、电位—pH 图的应用等）；
3. 电化学腐蚀动力学知识（腐蚀速率与极化作用、极化曲线、极化的原因与类型、氢去极化腐蚀与氧去极化腐蚀、电化学腐蚀的主要阴极过程类型、腐蚀极化图与腐蚀电位等）；
4. 金属的钝化现象与原理；
5. 电偶腐蚀、小孔腐蚀、缝隙腐蚀、晶间腐蚀、应力腐蚀、氢脆等局部腐蚀原理及其控制方法；
6. 金属氧化膜的完整性、保护性及金属高温氧化的主要动力学规律；
7. 大气、海水腐蚀及防护措施；
8. 合理选材、阴极保护、缓蚀剂应用、金属表面主要覆盖层等防护方法；电镀的基本原理。

二、参考书目

1. 魏宝明，《金属腐蚀理论及应用》，化学工业出版社，1984
2. 刘永辉，张佩芬，《金属腐蚀学原理》，航空工业出版社，1993
3. 张秋霞，《材料腐蚀与防护》，冶金工业出版社，2001
4. 梁成浩，《金属腐蚀学导论》，机械工业出版社，1999
5. 朱日彰等，《金属腐蚀学》，冶金工业出版社，1989
6. 刘道新主编，《材料的腐蚀与防护》，西北工业大学出版社，2006