附件5

2023年考试内容范围说明

**考试科目名称:力学性能 □初试 □复试 √加试**

|  |
| --- |
| 考试内容范围: 1. 弹塑性变形及断裂
	1. 要求考生理解弹性变形的本质、工程意义.
	2. 要求考生熟练掌握金属塑性变形机制与特点、屈服现象及本质.
	3. 要求考生熟练掌握真实应力-应变曲线及形变强化规律.
	4. 要求考生了解应力状态对塑性变形的影响
	5. 要求考生熟悉静载拉伸实验.
	6. 要求考生熟练掌握延性断裂、解理断裂、沿晶断裂理论.
	7. 要求考生熟悉应力状态对断裂的影响.
	8. 要求考生熟悉缺口冲击实验、缺口试样的力学性能、低温脆性及评定.
2. 断裂韧性基础
3. 要求考生熟练掌握Griffith断裂理论、理解裂纹扩展的能量判据.
4. 要求考生能够分析裂纹顶端的应力场、塑性区.
5. 要求考生熟练掌握断裂韧性KIC、熟悉影响断裂韧性的因素.
6. 疲劳
7. 要求考生掌握疲劳破坏的特征、高周疲劳、低周疲劳的特点
8. 要求考生熟练掌握疲劳裂纹的萌生、扩展机理.
9. 应力腐蚀及高温力学性能
10. 要求考生了解材料在环境介质作用下的断裂.
11. 要求考生了解金属高温力学性能.

五、非金属材料力学性能要求考生了解复合材料、聚合物、陶瓷、混凝土等材料的力学性能. |
| 考试总分：100分 考试时间：2小时 考试方式：笔试考试题型： 计算题选择填空题简述题综合题 |
| 参考书目 |