2024年全国硕士研究生招生考试
广东石油化工学院复试科目考试大纲
（科目名称：复合材料学）

一、考查目标

《复合材料学》是广东石油化工学院材料与化工硕士专业学位研究生招生考试复试科目之一。该科目主要考查考生是否具备材料有关的基本知识以及综合分析与解决工程技术问题的能力，以判别考生是否具备开展高分子材料与功能材料研究方向有关的高水平、创新性科学研究的潜力。从而为国家培养具有良好专业基础理论知识和较强分析与解决实际问题能力的高层次专门技术人才。

二、考试形式与试卷结构

（一）考试形式

1、线下考试：闭卷笔试。满分为100分，考试时间120分钟。

2、线上考试：线上面试作答。满分为100分，时间15-20分钟。

注：线下或线上考试形式根据当年情况而定。

（二）试卷结构

1、线下试卷结构：

简答题，5题，共100分。

2、线上试卷结构

简答题，面试作答5道题，共100分。

（说明：以上题型及分值分配仅作参考，根据需要可作调整）

三、考查范围及所占分值

1、复合材料基础（约5分）

掌握复合材料的定义、分类，了解复合材料的发展历史，能

够认识并举例生活工作环境中的复合材料。

2、复合材料基体（约15分）

掌握复合材料基体等基本概念，掌握基体的种类及各自性能特点及应用领域。

3、复合材料增强体（约15分）

掌握复合材料增强体的基本概念，掌握玻璃纤维、碳纤维、芳纶纤维、矿物等典型填料的性能特点，对其增强原理进行理解，并可举例相关复合材料及其应用领域。

4、复合材料界面与设计基础 （约15分）

掌握复合材料界面的基本概念，掌握复合效应及其原理。掌握常用的界面处理方法，并能根据基体、增强体预计复合材料特性，以及通过复合材料的目标性能，选择潜在的基体、增强体以及相应的界面处理方式。

5、复合材料成型与加工工艺 （约10分）

掌握典型的复合材料成型与加工工艺，了解不同工艺制备出的复合材料的形状、性能以及应用范围。

6、纳米复合材料 （约10分）

掌握纳米复合材料的性能特点，对于纳米复合材料制备特点及研究现状有系统性了解。

7、无机纤维增强复合材料（约10分）

掌握典型无机纤维复合材料的例子，对其成分、增强原理及应用背景熟悉。

8、有机纤维增强复合材料（约10分）

掌握典型有机纤维复合材料的例子，对其成分、增强原理及应用背景熟悉。

9、矿物复合材料（约10分）

掌握典型矿物复合材料的例子，对其成分、增强原理及应用背景熟悉。

四、参考书目

主要参考书目：

《复合材料学》(第二版)；作者：张以河编；化学工业出版社，出版时间：2022年10月。