**中国地质大学研究生院**

**硕士研究生入学考试《新能源概论》考试大纲**

一、考试性质

“新能源概论”考试作为我校硕士研究生招生的选拔性入学考试 科目，其核心目标在于通过科学、公正、高效的评估手段，检验考 生在大学本科阶段对新能源科学与工程领域的基础知识和理论的掌 握程度。考核考生对新能源科学与工程领域基础知识的掌握程度， 重点考核能量转换与储存的基本规律及关键技术方法。在此基础上， 进一步考察考生运用基础理论分析并解决实际问题的能力，具体包 括但不限于地热能、太阳能、氢能等新能源领域的现象解析与问题 应对。

二、考试内容

1 、新能源基础 40%

（1）能量的基本性质

（2）能量转换的基本原理

（3）能量转换方法

2 、能量存储 20%

（1）能量储存技术及分类

（2）常规储存技术

（3）电池储能技术

（4）地质储能技术

（5）储能产业

3 、地热能 20%

（1）地热能简介

（2）热量在地球内部的传递

（3）地热资源的分布、勘探与评价

（4）地热能利用条件、方式与技术

（5）地热能的发展现状、前景与挑战

4 、氢能 10%

（1）氢能的基本概念、特点及利用方式

（2）燃料电池

（3）制氢技术工程

（4）氢能的发展现状与趋势

5 、太阳能 10%

（1）太阳能简介

（2）资源分布

（3）太阳能利用方式

（4）光伏电池的工作原理、制造及应用场景 三、考试形式及题型

1 、试卷满分及考试时间

本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。 2 、答题方式

答题方式为闭卷，笔试。

3 、题型结构

概念，简答，推导及证明，计算等。 四、参考教材

1 、《新能源科学与工程导论》，陈军、严振华编著，科学出版 社，“十四五”普通高等教育本科规划教材。

2 、《新能源科学与工程专业导论》，杨世关、鹿院卫、陈汉平、 李继红、钱斌编著，中国水利水电出版社，全国高等院校新能源专 业规划教材，全国普通高等教育新能源类“十三五 ”精品规划教材。