**华北电力大学2024年硕士生入学考试复试科目考试大纲**

考试科目名称：氢能原理与技术

一、考试的总体要求

《氢能原理与技术》涉及氢能产业核心技术的基础原理和技术应用，包括电解制氢、固态储氢、燃料电池、氢燃烧技术。科目要求掌握制-储-用氢的基本概念、基本原理和技术特点，初步运用所学的基本概念及方法分析氢能技术相关问题。

二、考试的内容

1.氢的基本特性

2.氢能产业的分类与应用场景。

3.掌握燃料电池种类、核心部件、基本工作原理。

4.电解制氢技术的原理以及对比其他制氢技术的优缺点。

5.掌握储氢技术分类和储氢原理。

6.掌握氢在制、储、运、用过程中面临的风险

三、考试题型

名词解释

选择题

简答题

分析题

论述题

工程问题分析题

上述题型的部分或者全部

四、参考书目

1. 衣保廉，《燃料电池-原理、技术与应用》，化学工业出版社 2003

2. 毛宗强等，《制氢工艺与技术》，化学工业出版社 2021

2. 吴朝玲等，《氢气储存和输运》，化学工业出版社 2020

4. 毛宗强等，《氢安全》，化学工业出版社，2020