华北电力大学（保定）

2021年硕士研究生入学考试复试笔试科目考试大纲

（招生代码：10079）

《521过程控制》

一、考试范围：

1、过程控制系统基本概念。

2、被控对象动态特性。

3、调节规律与调节过程。

4、单回路控制系统整定。

5、串级控制系统。

6、前馈-反馈控制系统。

7、大迟延过程控制系统。

8、解耦控制。

9、火电单元机组过程控制系统。

二、考查重点：

1、过程控制系统基本概念:自动控制系统构成、常用术语，自动控制系统性能指标。

2、被控对象动态特性：被控对象动态特性表示方法，有自平衡能力热工对象动态特性，无自平衡能力热工对象动态特性，由阶跃响应曲线求取被控对象传递函数。

3、调节规律与调节过程：P、I、D调节作用与调节规律，调节作用对调节过程的影响，积分饱和与抗积分饱和措施。

4、单回路控制系统整定：控制系统整定的基本要求，整定方法：阶跃响应曲线法、临界比例带法、衰减曲线法、试凑法。

5、串级控制系统：串级控制系统构成、特点、分析、设计及整定。

6、前馈-反馈控制系统：前馈-反馈控制系统构成、特点、分析及设计。

7、大迟延过程控制系统：典型控制方法，包括：微分先行控制、中间反馈控制、Smith预估控制。

8、解耦控制：解耦控制基本概念、基本设计方法。

9、火电单元机组过程控制系统：过热汽温控制系统、汽包水位控制系统的对象特性、典型控制方案及工作原理，引风控制系统、送风控制系统、燃料控制系统的典型控制方案、工作原理，协调控制系统基本概念。

三、是否需携带计算器（是或否）：是