附件 2：

中南民族大学2020年硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

科目名称：环境化学

科目代码：841

适用学科（环境化学）专业（环境化学）

……

一、考试性质

环境化学是为我校招收环境科学类学科的硕士研究生而设置的具有选拔性质的全国统一入学考试的自命题科目，其目的是科学、公平、有效地测试考生掌握环境科学学科大学本科阶段专业基础知识、基本理论、基本方法的水平和分析问题、解决问题的能力，评价的标准是高等学校环境科学学科优秀本科毕业生所能达到的及格及及格以上水平，以利于我校择优选拔，确保硕士研究生的招生质量。

二、考查目标

能够掌握大气，水，土壤及生物体内有害化学物质的存在、化学特性、行为和效应及其控制的化学原理和方法，能够基于以上科学原理和方法，预测、分析环境有害化学物质引起的环境问题，并利用科学方法解决环境问题。

三、考试形式和试卷结构

1.试卷满分及考试时间

本试卷满分为（150）分，考试时间为（3）小时

2.考试方式为闭卷、笔试。

3.试卷考查的题型及其比例

填空题 10%；选择题 25%；简答题 20%；

计算题 30%；论述题 15%

四、考查内容

第一部分环境介质中的污染物存在及其转归

一、大气环境化学

（一）、大气组成及其主要污染物

1.大气层主要成分及结构

2.大气层主要污染物及其分布特征

（二）、大气中污染物的迁移和转化

1.逆温层

2.大气稳定度

3.影响大气污染物迁移的因素

（三）、大气颗粒物

1.大气中自由基反应及其来源

2.氮氧化物及碳氢化合物的转化

3.光化学烟雾，硫酸烟雾，酸性降水，温室效应，臭氧层的形成与损耗

二、水环境化学

（一）、天然水的基本特征及污染物的存在形态

1.天然水的组成及基本特征

2.水中污染物的分布及存在形态

3.水中营养元素及水体富营养化

（二）、水中无机污染物的迁移转化

1.水与颗粒物之间的迁移

2.水中颗粒物的聚集

3.溶解和沉淀

4.氧化还原

5.配合作用

（三）、水中有机污染物的迁移转化

1.分配作用

2.挥发作用

3.水解和光解

4.生物降解作用

三、土壤环境化学

1.土壤的组成与性质

2.重金属在土壤-植物体系中的迁移及其机制

3.土壤中农药的迁移转化

四、生物体内污染物质的运动过程及毒性

1 物质通过生物膜的方式

2 污染物质在机体内的转运

3 污染物质的生物富集、放大和积累

4 污染物质的生物转化和毒性

第二部分典型污染物在环境各圈层中的转归与效益

（一）、污染物在多介质多界面环境中的传输

（二）重金属元素

（三）有机污染物

第三部分 受污染环境的的修复

（一） 生物修复技术

（二） 化学修复技术

（三）物理修复技术

五、参考书目

环境化学 戴树桂 高等教育出版社 2016

六、特殊说明

带计算器