

冶金工程学术学位硕士研究生培养方案

(代码: 0806 授 工学硕士 学位)

一、学科简介

本学科为湖北省重点支持的优势学科和一级重点学科,是国家级特色专业建设点,源于1953年成立的中南钢铁工业学校炼铁和炼钢专业(专科),1958年学校更名武汉钢铁学院并开始招收本科生。目前已设立冶金工程一级学科硕士点,下设四个二级学科:冶金物理化学(080601)、钢铁冶金(080602)、有色金属冶金(080603)和冶金热能工程(0806Z1)

目前本学科现有双聘院士1名、“新世纪百千万人才工程”国家级人选1名,教育部新世纪优秀人才2名,“楚天学者”教授6名,湖北省优秀教师2名,宝钢优秀教师奖获得者2名。经过半个多世纪的传承与发展,本学科已成为中南地区钢铁冶金高层次人才的主要培养基地,为我国钢铁工业培养了数十位大中型国有钢铁公司领导 and 一大批技术专家。

二、培养目标

1. 冶金工程硕士学位获得者应在冶金学、冶金原理、冶金传输原理、金属学等方面掌握扎实的理论基础和系统的专业知识,了解近代冶金学科的进展和动向。

2. 能运用计算机、先进实验技术和检测手段进行冶金工程领域的实验研究,具有从事科学研究工作或独立承担专门技术工作能力。

3. 能运用第一外国语要求比较熟练地阅读本专业的外文资料。

4. 学位获得者诚实守信、治学严谨,遵守科学工作者的职业道德。硕士论文在理论上应有新见解,或在方法上和技术上有改进。能胜任高等学校、科研机构、企业的教学、科研、工程设计等技术工作或高层次的管理工作。

三、研究方向

1. 冶金过程数学物理模拟及控制
2. 钢铁冶金新理论与工艺
3. 有色冶金新理论与工艺
4. 高温熔体物理化学
5. 先进钢铁材料生产及性能控制
6. 冶金资源综合利用与环保

四、培养方式

研究生培养采取导师负责、导师指导团队等培养方式。导师负责指导研究生制定个人培养计划、撰写开题报告和学位论文、开展学术(科学)研究、组织学术交流、并召集指导团

队对研究生进行指导等。研究生导师指导团队一般有包括导师在内的具有副高级及以上职称的 3-5 名校内外专家组成。研究生导师指导团队主要协助进行研究生日常指导工作，参与研究生培养的各个环节。

五、学制及学习年限

全日制攻读硕士学位研究生，学制 3 年，学习年限一般为 2~3 年；非全日制攻读硕士学位研究生，学制 3 年，学习年限一般为 3~4 年。硕士学习年限最长不超过 5 年（含休学）。

六、课程体系及学分要求

冶金工程学术研究生学分要求及学分分配表

| | | |
|-----------|--------|--|
| 总学分 | ≥30 学分 | |
| 修课学分 | ≥23 学分 | 公共必修课≥6 学分 学科通识课及学科基础课≥9 学分 公共选修课≥2 学分 专业选修课≥6 学分 |
| 研究环节 | ≥7 学分 | 开题报告 1 学分 学术交流 1 学分 论文中期进展报告 1 学分 学位论文 4 学分 |
| 具体课程设置见附表 | | |

七、研究环节

学位论文工作是硕士生培养的重要组成部分，是对研究生进行科学研究或承担专门技术工作的全面训练，是培养研究创新能力，综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题能力的主要环节。具体内容包括：

1. 开题报告：以书面及答辩形式就论文开题作报告，记 1 学分。研究生开题报告的要求参见《武汉科技大学开题报告管理细则》。在导师指导下，围绕研究方向和实际科研任务广泛阅读国内外文献（不少于 40 篇），通过文献阅读和调查研究，由研究生做开题报告，一般应为 0.5~1.0 万字，并在硕士点导师组的统一安排下的开题报告会上作公开报告、答辩，经审核通过者方可进入学位论文工作。开题报告一般应在第 4 学期初进行。

2. 学术活动：硕士研究生须参加 6 次以上学术活动，记 1 学分。每次参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，在申请学位前交学院备案并记相应学分。

3. 论文中期进展报告：硕士研究生的中期报告，记 1 学分。

4. 学位论文

(1) 综述课题的理论意义和实用价值，国内外研究动态，需解决的问题和途径以及本人做出的贡献：

(2) 说明采用的实验方法、实验装置和计算方法，并对整理和处理的数据进行理论分析与讨论；

(3) 对所得的结果进行概括和总结，并提出进一步研究的看法和建议；

(4) 给出所有的公式、计算程序说明、列出必要的原始数据以及所引用的文献资料；

(5) 引用别人的科研成果必须明确指出，与别人合作部分应说明本人的具体工作。

5. 答辩

(1) 研究生在申请答辩之前，除完成规定的课程学习环节、实践环节和学位论文研究外，需按学校规定发表学术论文，研究生署名为第一，如是第二，导师应是第一，且作者署名单位为武汉科技大学。

(2) 具有研究生毕业同等学力人员申请答辩的要求参照本规定执行。

八、学位论文

研究生完成所有培养环节，学位论文的相关要求参照《武汉科技大学博士、硕士研究生申请学位取得学术成果的规定》、《武汉科技大学博士、硕士学位授予工作细则》及《武汉科技大学研究生学位论文检测规定（试行）》等文件执行。

冶金工程（0806）学术硕士研究生课程计划表

| 类别 | 课程性质 | 课程编号 | 课程名称 | 英文课程名称 | 学时 | 学分 | 开课学期 | 开课学院 | 备注 |
|-----------|-------|-------------|--|--|----|----|---------|---------|-------|
| 学位课 | 公共必修课 | 15SA51001 | 中国特色社会主义理论与实践研究 | Theory and practice of Chinese characteristics socialism | 32 | 2 | 1 | 马克思主义学院 | 必修 |
| | | 15SA51002 | 自然辩证法概论 | Introduction to natural dialectics | 16 | 1 | 2 | 马克思主义学院 | |
| | | 19SA14001 | 硕士生英语 | English for Master Degree Candidate | 48 | 3 | 1 | 外国语学院 | 必修 |
| | 学科通识课 | 15SA07002 | 概率与数理统计 | Probability and statistics | 32 | 2 | 1 | 理学院 | 至少选1门 |
| | | 15SA07003 | 矩阵分析 | Matrix analysis | 32 | 2 | 1 | 理学院 | |
| | | 15SA07004 | 数值分析 | Numerical analysis | 32 | 2 | 1 | 理学院 | |
| | 学科基础课 | 15SD02201 | 冶金过程热力学与动力学 | Metallurgical thermodynamics and dynamics | 32 | 2 | 1 | 材料与冶金学院 | 必修 |
| | | 15SD02202 | 冶金电化学理论及应用 | Metallurgy electrochemical theory and application | 32 | 2 | 1 | 材料与冶金学院 | |
| | | 15SD02203 | 冶金物理化学研究方法 | Research methods on metallurgical physical chemistry | 32 | 2 | 1 | 材料与冶金学院 | |
| | | 15SD02204 | 高等传输原理 | Higher transmission principle | 32 | 2 | 1 | 材料与冶金学院 | |
| 20BS02001 | | 科学道德与学术论文写作 | Scientific Ethics and Academic Journal Writing | 6 | - | 1 | 材料与冶金学院 | | |
| 选 | 公共 | 15SX14009 | 英语学术论文写作 | English Academic Writing | 32 | 2 | 2 | 外国语学院 | ≥2 学分 |

| | | | | | | | | | |
|------------------|-----------|-----------|-------------|---|----|---|---|---------|-------|
| 修 课 | 选修课 | 17SX14019 | 第二外国语(德语上) | Second Foreign Language(GermanI) | 32 | 2 | 1 | 外国语学院 | |
| | | 17SX14020 | 第二外国语(德语下) | Second Foreign Language(GermanII) | 32 | 2 | 2 | 外国语学院 | |
| | | 17SX00021 | 就业创业实务及案例分析 | Employment and Entrepreneurship: Practice and Case Analysis | 16 | 1 | 2 | 党委研工部 | |
| | | 18SX00001 | 心理健康教育 | Mental Health Education | 16 | 1 | 2 | 党委研工部 | |
| | | 15SX00016 | 人文修养类课程 | Humanistic Training Course | 16 | 1 | 2 | 文法与经济学院 | |
| | | 21SX15001 | 体育 | Physical Education | 16 | 1 | 2 | 体育学院 | |
| 选 修 课 | 专业 选修课 | 15SY02201 | 钢铁冶金新技术 | New technologies on iron and steel metallurgy | 48 | 3 | 2 | 材料与冶金学院 | ≥6 学分 |
| | | 15SY02202 | 有色冶金新技术 | Theory and application of Nonferrous metallurgy | 48 | 3 | 2 | 材料与冶金学院 | |
| | | 15SY02203 | 连铸理论与实践 | Theory and practice of continuous casting | 32 | 2 | 2 | 材料与冶金学院 | |
| | | 15SY02204 | 计算冶金学 | Numerical metallurgy | 32 | 2 | 2 | 材料与冶金学院 | |
| | | 15SY02205 | 冶金资源综合利用 | Comprehensive utilization of metallurgical resources | 32 | 2 | 2 | 材料与冶金学院 | |
| | | 15SY02206 | 冶金原料新技术 | New technology of metallurgical raw materials | 32 | 2 | 2 | 材料与冶金学院 | |
| 研 究 环 节 | | 15SYJ0201 | 开题报告 | Research Proposal | | 1 | | 材料与冶金学院 | 必修 |
| | | 15SYJ0202 | 学术交流≥6 次 | Academic Activities | | 1 | | 材料与冶金学院 | |
| | | 15SYJ0203 | 论文中期进展报告 | Mid-term Evaluation | | 1 | | 材料与冶金学院 | |

| | | | | | | | | |
|-----|-----------|---------|---------------------------|----|---|---|---------|--------------------------------|
| | 15SYJ0204 | 学位论文 | Dissertation | | 4 | | 材料与冶金学院 | |
| 补修课 | 15ST02201 | 钢铁冶金学 | Iron and steel metallurgy | 32 | | 2 | 材料与冶金学院 | 跨专业考生 必选1门， 只计成绩不 计学分 |
| | 15ST02202 | 有色金属冶金学 | Non-ferrous metallurgy | 32 | | 2 | 材料与冶金学院 | |
| | 15ST02203 | 冶金原理 | Principles of metallurgy | 32 | | 1 | 材料与冶金学院 | |