

# 浙 江 大 学

## 本科教材建设项目申报表

项目名称： 地球物质科学概论

申报类型： 新编教材

项目类别： 重点资助项目

项目负责人： 0011133/饶灿

手机号： 15715749598

所在学院（系）： 地球科学学院

本科生院 制

二〇二四年六月

## 1. 主编及参编情况

主编姓名	饶灿	职称	教授	所在学院(系)	地球科学学院
工号	0011133	电话	15715749598	E-mail	canrao@zju.edu.cn
参编人员情况	姓名	工号	职称	手机	所在单位
	朱孔阳	0014135	副教授	18609800682	地球科学学院
	郝艳涛	0015117	副教授	13750898904	地球科学学院
主编在教学、科研、教材编写等方面的主要成果：					
<p>1、获得浙江省高等教育“十三五”第二批教学改革研究项目(2019)“地球系统科学思维下的地质学基础课程改革与实践”，将《结晶学与矿物学》、《晶体光学》、《岩石学》以及部分《地球化学》内容进行整合，构建全新的《地球物质科学概论》，有机融合结晶学、矿物学、岩石学、晶体光学以及部分地球化学课程内容。</p> <p>2、课程内容有机融合与系统化。通过综合概述、理论基础、鉴别分析等多个模块的设计，将原有课程中的相关概念、原理和技术方法进行提炼重组，使课程内容更加连贯且逻辑性强。注重手标本的肉眼观察+显微镜下特征+典型用途和科研价值，实验+教学得到统一；突出现代科技的应用，弱化传统描述性内容，强调地球物质的定量化分析，着重培养学生的地球物质定量化分析能力和实际应用能力。</p> <p>3、岩石薄片数字化+大数据应用推广，走向人工智能+大数据化。1)利用矿物学软件VESTA应用到课堂，下载矿物的CIF文件，运行获得矿物的晶体结构特征，全方位直观认识矿物的晶体结构；2)利用全自动薄片扫描系统将200多片岩石薄片进行扫描，将薄片数值化，提升了实验教学的效率和灵活性；3)将大数据方法引入到教学中，利用不同的机器学习方法，对物源性质、地质过程进行鉴别、反演和模拟。</p>					

## 2. 申报项目情况

教材名称	地球物质科学概论				
适用专业(专业类)	地质学				
适用课程	地球物质基础/地球物质基础			主编是否讲授过该课程两轮以上	是
教材类型	专业课程教材				
重点资助教材	“名师-名课-名教材”：专业核心课程配套教材				
字数(万字)	21	计划交稿时间	2024-03-01	计划出版时间	2024-08-01
拟出版单位	浙江大学出版社		是否已签署出版合同		是

其他资源	数字资源类型	
	资源链接	

(介绍本教材的编写、出版背景及相应课程建设情况;国内外同类教材优缺点;本教材的特色或创新性;其他情况)

本教材具有如下特点:①强调基础性,注重地球物质科学的基本概念、基础理论和基本方法,对地球物质科学的理论和方法作适当的延拓,并列出主要参考文献,供读者进一步学习和查阅;②突出现代仪器分析的应用,弱化传统描述性内容,强调地球物质的原位定量化分析,理解每种地球物质的实际应用和科研价值,培养学生的地球物质定量化分析能力和应用能力;③展示矿物的晶体结构特征,全方位直观认识矿物的晶体结构,理解晶体结构、化学成分与其物理性质之间的关系,改变传统地球物质教材具有浓厚的"描述性味道";④引入薄片数值化和大数据思维模式,提升了读者对地球科学的研究兴趣,通过地球物质科学的基本理论与实际应用相结合,使读者了解到地球物质科学在解决地球科学重大问题上的作用,提高分析问题和解决问题的能力;⑤力求语言简洁明了,通俗易懂,便于读者阅读掌握。

### 3. 经费预算

支出科目	金额(元)	计算根据及理由
1. 出版费	90000	彩色出版
2. 数字化资源制作费		
合计	90000	

### 4. 诚信承诺

本人已认真填写并审阅以上材料,保证内容的真实有效性。以上承诺本人将严格遵守,如有违反,愿意承担一切后果,并自愿接受相关处理意见。

申报人签名:

## 5. 评审意见

学院（系）意见（含对申报材料的学术审查意见）：

主管院长（系主任）（签字、盖学院（系）章）：                   年    月    日

学院（系）党委对申报材料、编写人员的政治审查意见：

意识形态第一责任人签字、党委盖章：                               年    月    日

学院（系）组织的评审专家组意见：

评审专家组所有成员（签字）：   年    月    日