

附件 2:

编号

## 高等学校物理实验课程教学研究项目 立项申请书

项 目 名 称 信息背景下物理实验课程的教学管  
理、教学体系及教学团队建设

项目负责人 张雪峰

项目承担学校 内蒙古科技大学

联 系 地 址 内蒙古包头市昆区阿尔丁大街 7 号

申 报 日 期 2016-5-30

预计验收日期 2018-8-30

教育部高等学校物理学类专业教学指导委员会

二〇一六 年制

### 项目情况

项目名称	信息背景下物理实验的教学管理、实验体系及教学团队建设		项目申请人	张雪峰			
项目承担单位	内蒙古科技大学		申报时间	2016-5-30			
联合申报单位	无		申报金额	1000			
项目 第一 承担 者 情 况	姓名	张雪峰	性别	女	出生年月	1964-12	
	职称	教授	职务	物理学科负责人	所在院系	理学院	
	最终学历	研究生	学位	博士	联系电话	0472-5954358	
	通信地址及邮编	内蒙古包头市昆区阿尔丁大街7号			电子信箱	xjhmaida@163.com	
	经费下达单位名称	内蒙古科技大学			开户行	中国建设银行包头市银河支行	
	银行账号	15001716678052500043			备注		
	主要教学、科研经历						
	<p><b>张雪峰：</b>教授，博士生导师，物理学科带头人。现任内蒙古科技大学数理与生物工程学院教授委员会委员。在学科建设、科学研究、教学工作、专业建设、学院管理等多方面做出了突出成绩。</p> <p>1984年开始一直在包头钢铁学院（内蒙古科技大学前身）教学</p> <p>2005年积极开展磁性材料实验室建设、电磁场模拟计算与应用的理论研究、稀土功能性材料等领域的研究。</p> <p>2006年7月，北京科技大学博士毕业。</p> <p>主持国家、内蒙、包头等各级基金共15项；在国内外重要学术刊物发表具有学术价值的专业学术论文50余篇，其中SCI收录10余篇。申请专利5项。主编《量子力学》《热力学统计物理》《大学物理》多部教材及专著。</p> <p>2013年物理学学科获得自治区级优秀教学团队称号。</p> <p>多年从事管理工作，并且主持管理各级项目的成功实施，取得一系列成果。在从事科学研究的同时，每年为本科生和研究生授课学时达一百多学时，本项目是科研成果转化为教学内容，在进行科研的同时注重项目建设内容的实施，定能保证该项目的组织和实施，并且会取得预期成效。</p>						
	曾获教学、科研主要奖励情况						
	<p>2003年获国家冶金行业科技进步二等奖、2008年荣获包头市“新世纪人才工程”青年学术技术带头人；2009年获“自治区优秀教师”和“宝钢教育基金优秀教师”荣誉称号；2010年获内蒙古“321”学术技术带头人；2013年获内蒙古科技进步一等奖1项；2013年获自治区教学成果一等奖。</p>						



	姓名	年龄	职称	工作单位	职务	承担的职责
参与人员情况	侯小娟	42	副教授	内蒙古科技大学	大学物理实验室主任	负责大学物理实验室整体建设
	郭云胜	38	副教授	内蒙古科技大学	实验教师	负责实验教学系统改革
	毛爱华	49	教授	内蒙古科技大学	实验教师	综合设计分模块教学规划
	董大明	58	正高级工程师	内蒙古科技大学	实验教师	负责实验设备改革
	李永治	34	讲师	内蒙古科技大学	实验教师	负责教学改革与完善
	刘艳丽	34	讲师	内蒙古科技大学	实验教师	负责按照培养人才目标进行设备改造
	赵存虎	57	教授	内蒙古科技大学	实验教师	负责创新实验室的建设并培养新的接班人
	李国峰	39	副教授	内蒙古科技大学	实验教师	负责文化建设
	刘佳	34	教授	内蒙古科技大学	大学物理教研室主任	提供理论相关材料
	李林凤	39	副教授	内蒙古科技大学	实验教师	创新实验平台建设主要参与人
	李剑生	58	副教授	内蒙古科技大学	实验教师	综合实验平台建设主要参与人
	阙耀华	50	讲师	内蒙古科技大学	实验教师	创新平台建设主要参与人
	吕晓龙	33	讲师	内蒙古科技大学	实验教师	综合实验平台建设主要参与人
	李丽荣	32	讲师	内蒙古科技大学	实验教师	仪器改造主要参与人

**项目申报基础**（申报人教学经历、现授课程及所使用的教材、研究简历、研究基础）

**教学经历**

自1984年以来，一直在内蒙古科技大学（前身包头钢铁学院）任教。2009年获“自治区优秀教师”和“宝钢教育基金优秀教师”荣誉称号；2013年获自治区教学成果一等奖。

**现在所授课程及所使用的教材**

现授课程是《大学物理》，使用的教材是马文蔚主编，由高等教育出版社出版的《物理学》。

**研究简历**

2005年以来积极开展磁性材料实验室建设、电磁场模拟计算与应用的理论研究、稀土功能性材料等领域的研究。

2006年7月，北京科技大学博士毕业。主要从事电磁场污水处理。

**研究基础**

2009年以来，项目申请人负责物理学科整体建设工作。目前，内蒙古科技大学物理实验教学部已经建成内蒙古实验教学示范中心，大学物理实验课程已建成内蒙古自治区精品课程。现有16人的独立教学梯队，期中教授3人，副教授8人，讲师8人，负责全校工科专业3600学生的教学工作；基础和综合实验项目已达40项，并且实现了物理实验面对全校学生实行完全开放式选课，创新实验室初步建成，基础实验室和创新室的面积达1200平米，于2013年曾获自治区教学成果一等奖。

**项目内容（解决的问题、实施方案、达到的目标）**



### 拟解决的问题

1. 从学校实际出发，结合现代网络平台和现代教学手段，为学生营造与专业相关的利于引导激发学生对物理产生浓厚兴趣的文化氛围；
2. 以培养学生的科技创新能力为目标，以多种方式激励学生主动学习，主动参与科技创新为抓手，进一步探索创新实验平台的建设；
3. 与现代信息技术紧密结合并能与生产实践相结合，探索实际的、可操作的、易考核的综合设计性实验教学平台的搭建。
4. 结合专业认证，利用计算机保存材料（如物理实验报告）。

### 实施方案

第一，通过完全开放式的选课，根据我校学生实际情况出发，以学生兴趣为切入点，将相关的实验建成体系放在一起，给予学生选做实验的最大自由度。采用科学的考评方式，激发学生的主动性。

第二，建设一支热爱教学，能够自觉投身于教学的教学团队是实现教学目标的保证。我们通过引进人才、外聘知名教授、选派青年教师在国内外进修、放学等方式建设我们高水平的教学团队。有了高水平的教师队伍，还需要科学的管理与运行机制（将岗位职责与教师的教学工作结合等手段进行科学分配）进行激发教师积极投入实验教学。

第三，我们通过整合现在的仪器设备，再根据实际需要适当购置一些先进的大型设备进行实验室的设备建设。

第四，由于实验教室较少，使得目前现有的设备不能充分使用，学校正在筹建新的教学大楼，5年内实验室面积可以翻一番。

第五，我们已经有自己的独立的教学平台，这款软件既可以辅助开放式选课，又可以进行考试考核。学校信息平台已经建成，为实验室信息化建设提供了保障。


此外，通过积极和兄弟院校加强合作交流，利用MOOC、SPOC等平台的广泛资源，不断吸取先进的教学方法和教学手段以提高教学质量。

### 预期目标

通过为学生提供更为广泛的实践基地，培养学生的基本实验技能和科学的分析问题和解决问题的方法。

### 预期成果（教材、教案、论文、课件等）

教学改革主要通过教学论文、教材建设、教师教案要求和相关视频课件来体现。通过现代网络平台（如微信平台）与教学平台结合，利用现代教学手段（如微课程），尽可能随时随地和学生交流，让学生满意。预期成果主要有出版社出版教材一部，发表教改论文5篇，每位教师都有自己独特的教案和课件。

学校 推荐 意见	学校拟配套金额	按1:1配套
	<p style="text-align: center;">同意申报。</p> <div style="text-align: right;">  <p>学校或教学主管部门（公章） 2016年6月16日</p> </div>	
中 高 学 校 实 物 教 研 会 意	<p style="text-align: right;">理事长签字</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>	
物 理 类 专 业 教 学 指 导 委 员 会 意	<p style="text-align: center;">教育部高等学校物理学类专业教学指导委员会 北京大学（代章） 年 月 日</p>	