

山东省高等学校品牌专业特色专业

申 报 书

学 校 名 称 山东理工大学

专 业 名 称 矿物加工工程

修 业 年 限 四年

专 业 负 责 人 姚 德

专 业 开 设 时 间 1984 年

填 报 日 期 2009 年 5 月

申 报 类 别 品牌 特色

山东省教育厅

2009 年 5 月

填写说明

一、申报书的各项内容要实事求是，真实可靠。文字表达要明确、简洁。

二、表中空格不够时，可另附页，但页码要清楚。

三、每个专业只能在品牌专业和特色专业中选择一种申报，在封面相应类别方框中画√。

四、申报书用 A4 纸双面印制，在左侧装订。

一、专业和专业负责人基本情况

专业基本情况					
专业名称	矿物加工工程		专业代码	081902	
修业年限	4	所在院系	资源与环境工程学院		
专业设置时间*	1984年	首次招生时间**	1985年		
首届毕业生时间	1988年	已有毕业生届数	19届		
本专业现有在校生数	320	本专业累计毕业生数	1026		
本校相近专业	采矿工程、勘查技术与工程、环境工程				
何时确定为何种省级及以上教改试点专业或示范专业	2005年被确定为山东理工大学品牌专业				
专业负责人基本情况					
姓名	姚德	性别	男	出生年月	1962.04
学历	研究生	学位	博士	专业技术职务	教授
现任职务（包括社会兼职）	山东理工大学副校长				
从事专业	勘查技术与工程 / 矿物加工工程				
联系电话	单位	05332782318	住宅		
手机	13705331057		电子信箱	yaode@sdut.edu.cn	
获省级及以上奖励情况					
时间	获奖项目及奖励等级			授奖单位	
2006年	山东省科技进步二等奖			山东省科技厅	
1996年	全国科技信息成果三等奖一项			科技部	
1996年	地质矿产部科技成果三等奖三项			地质矿产部	
1995年	地质矿产部科技成果三等奖一项			地质矿产部	
1991年	地质矿产部科技成果三等奖二项			地质矿产部	
1991年	地质矿产部科技成果二等奖一项			地质矿产部	

*专业指由教育部、省教育厅正式批准或备案的普通本专科专业。

**学生均指普通本专科学生，不包括研究生、成教生、五年一贯制和三二分段。

二、师资队伍情况*

专职教师人数	20	其中高级职称比例	80%
双师型教师数及比例			
教师中老、中、青的比例为		1 : 14 : 5	
教师中具有研究生学历的比例		65%	
具有博士学位人数	6	具有硕士学位人数	7
高级职称教师中承担本专科教学任务比例			100 %
教师近 5 年发表教学研究论文数量***			10
教师近 5 年编写出版的教材数量***			3
近 5 年承担省、部级教学改革项目数量***			3
教师教学改革获奖情况（指获省级及以上奖励的优秀教学成果等）			
获奖时间	获奖项目名称及奖励等级		
2006.02	教学质量工程与监控体系的构建，山东省优秀教学成果三等奖		
2005.02	大学生课外科技创新与实践能力教育体系的构建与实践，山东省优秀教学成果一等奖		
2001.07	在合并建院中加强专业建设培育学科优势，山东省优秀教学成果一等奖		
2001.10	深化实验室管理体制全面提高实验教学质量，山东省优秀教学成果二等奖		
2000.11	校内多功能实验实习教学基地的建设，山东省优秀实验技术成果三等奖		
1997.01	选矿工程模拟实验室建设，国家建材总局省部级优秀教学成果二等奖		
1993.12	主动适应社会需要 积极开展专业拓宽改造工作，山东省优秀教学成果三等奖		

*教师不包括公共课、基础课教师。

**老、中、青分别指 55 岁（含）以上、40~55 岁、40 岁（含）以下。

***教学研究论文、编写的教材和承担的省、部级教学改革项目需另附目录清单。

教 师 队 伍 一 览 表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	学历	学位	所学专业*	任教课程	备注
1	姚 德	男	46	教授	研究生	博士	矿物学 / 岩石学	矿山地质学	
2	许珂敬	女	46	教授	研究生	硕士	选矿工程	特殊选矿 粉体工程	
3	李国昌	男	49	教授	研究生	硕士	选矿工程	矿石学 矿物加工学	
4	任京成	男	47	教授	本科	学士	选矿工程	矿物加工学 粉体工程	
5	杨新春	男	48	教授	本科	学士	选矿工程	矿物加工学 矿石可选性研究	
6	王 劼	男	46	教授	本科	学士	采矿工程	矿山设计原理	
7	刘家弟	男	47	教授	本科	学士	选矿工程	特殊选矿 固体废弃物处理	
8	宋振柏	男	54	教授	本科	学士	矿山测量工程	工程测量	
9	杨赞中	男	44	教授	研究生	博士	矿物学 / 岩石学	矿山地质学	
10	董风芝	男	42	教授	研究生	硕士	选矿工程	流体力学与机械	
11	郑怀昌	男	44	教授	研究生	博士	采矿工程	矿山技术经济	

12	李明	男	38	副教授	研究生	博士	采矿工程	专业英语	
13	岳成林	男	43	副教授	研究生	硕士	选矿工程	矿石可选性研究	
14	王洪忠	男	46	副教授	研究生	硕士	选矿工程	矿物加工学 化学选矿	
15	赵小稚	男	56	副教授	大学		采矿工程	矿产资源经济学	
16	刘凤春	女	40	高级实验 师	本科	学士	选矿工程	矿物加工实验	
17	孙荣涛	男	29	讲师	研究生	博士	地质学 / 矿物学 / 岩石学	工艺矿物学	
18	蒋恒毅	男	29	讲师	研究生	博士	地质学 / 矿物学 / 岩石学	工艺矿物学	
19	孙永峰	男	32	讲师	研究生	硕士	矿物加工工程	矿物加工学 选矿厂设计	在读博士
20	王淑红	女	33	讲师	研究生	硕士	矿物加工工程	固体废弃物处理 工程设计 CAD	

*如具有硕士以上学位，请将本科、硕士研究生和博士研究生阶段所学的专业一并填写。

三、本专业科研学术水平

是否博士点	否	是否硕士点	是	
是否国家或省级重点学科	否	是否国家或省级重点实验室	否	
是否省级以上人才培养基地	否			
近 5 年教师在核心期刊发表论文数*			102	
近 5 年教师出版专著数*			1	
近 5 年教师主持省级及以上科技研究与开发项目情况				
年份	项目名称	主持人	下达或委托项目单位	完成情况
2005.01-2007.12	矿业开发城市环境地球化学评价方法研究	姚 德	教育部科技研究重点项目	已完成
2005.01-2007.12	矿山环境地球化学评价方法研究	姚 德	国家教育部	已完成
2002.01-2006.12	富钴结壳特征对比及资源远景评价—数据分析与概念模拟	姚 德	国家大洋专项	已完成
2002.01-2005.12	铁锰结壳地球化学特征及微量元素富集机制研究	姚德	国家“十五”项目	已完成
2007.01-2009.12	城市环境地球化学的理论与实践	姚 德	山东省自然基金委	在 研
2008.01-2009.12	中国大地调项目：介形虫鉴定	姚 德	中国地调局	在 研
2002.01-2004.01	循环硫化床脱硫灰渣重金属元素淋滤特征活性磁效应研究	董风芝	山东省自然基金委	已完成
2003.05-2004.06	山东省突发性污染事故应急监控快速反应系统	宋振柏	山东省科技厅	已完成
2006.06-2008.05	硫酸渣杂质元素赋存状态及其资源化研究	董风芝	山东省教育厅	已完成
2007.10-2008.10	东海矿物成分与成因的电子探针研究	杨赞中	国家大洋专项	在 研

2005.12-2006.11	长江口矿物形貌、成分与成因的电子显微镜研究	杨赞中	国家大洋专项	已完成
2004.12-2007.12	氧钒磷酸盐分子筛制备及其模板驱除机理研究	杨赞中	山东省自然科学基金	已完成
2002.01-2006.08	结壳与热液硫化物的物性快速测试分析技术	杨赞中	国家海底区域研究开发 105 项目	已完成
2004.08-2005.08	富钼结壳的物相组成与微观构造研究	杨赞中	国家海底区域研究开发 105 项目	已完成
2002.01-2006.08	深海铁锰矿床成矿系统及矿集区研究	杨赞中	国家海底区域研究开发“十五”项目	已完成
2006.10-2009.09	大规模采空区冒落灾变机理研究	郑怀昌	山东省自然基金委	在研

近 5 年教师科研成果获省级及以上奖励情况

年份	获奖人	获奖项目名称	获奖等级	授奖部门
2008	董风芝	矽卡岩型磁铁矿尾矿制备烧结多孔（空心）砖	高校优秀科研成果三等奖	山东省教育厅
2006	刘家弟	利用煤炭共伴生矿物形成循环经济的技术研究与实践	山东省煤炭科学技术进步二等奖	山东省煤炭科学技术奖励委员会
2002	王 劼	小海沟金矿高寒地区高浓度尾砂充填技术及全水速凝充填采矿法	国家经贸委科技进步三等奖	国家经贸委
2002	王 劼	小铁山矿胶结充填采矿和充填料长距离管道输送技术研究	中国有色金属工业总公司科技进步一等奖	中国有色金属工业总公司
2001	王 劼	高水速凝复合材料研制与工业应用	甘肃省科技进步一等奖	甘肃省科委
2006	赵小稚	招远地区蚀变岩型金矿床强化开采技术研究	高校优秀科研成果三等奖	山东省教育厅

*教师发表的论文、出版的专著和获奖情况需另附目录清单。

四、近 4 年本专业学生参加科技研究与开发、社会实践和获奖情况

出版专著、发表论文情况				
专著或论文名称	作者	年级*	出版社或刊物名称	时间、期号
降低金岭铁矿选矿厂铁精矿水分的研究	杜洪涛	2000 级 4 年级	山东理工大学学报	2004.12
铁矿尾矿免烧砖的研制	傅海霞	2001 级 4 年级	山东理工大学学报	2005.12
矿山作业环境职业病及经济影响分析	王 卉	2001 级 4 年级	山东理工大学学报	2005.12
硫酸渣脱硫实验研究	翟恺	2003 级 4 年级	山东理工大学学报	2007.11
金岭铁矿新建 2600t/d 选厂设计	郑灿辉	2003 级 4 年级	山东理工大学学报	2007.11

参加科技研究与开发、社会实践等情况				
姓名	年级	时间	项目名称	项目性质
张 伟 王兴峰	2000 级 4 年级	2004. 3~2004. 6	铜尾矿中铜资源的回收利用	教师科研项目
徐 霞 杜洪涛	2000 级 4 年级	2004. 3~2004. 6	助滤剂降低金岭铁矿选矿厂铁精矿、铜精矿水分的研究	教师科研项目
魏建新 刘新刚	2000 级 4 年级	2004. 3~2004. 6	粉煤灰免烧砖的研制	教师科研项目
王 东 田伟华	2001 级 4 年级	2005. 3~2004. 6	平邑石膏矿建设项目可行性研究	教师科研项目
傅宏旻 李 坤	2001 级 4 年级	2005.3~2004. 6	用粉煤灰生产免蒸免烧建筑砌墙砖的研究	教师科研项目
李金凤 朱礼渊	2001 级 4 年级	2005. 3~2004. 7	河南栾川钼矿地压数值模拟计算及稳定性分析	教师科研项目
柳维桂 曹跃霆	2002 级 4 年级	2004.10~2005.4	利用煤系共伴生矿物形成循环经济的技术研究与实践	教师科研项目
郑灿辉 张冠俊	2003 级 4 年级	2006.7~2006.7	钼矿可选性研究	教师科研项目
郑灿辉 张冠俊	2003 级 4 年级	2005.4~2005.5.	硫酸烧渣分选铁精粉试验研究	教师科研项目
郑灿辉 张冠俊	2003 级 4 年级	2005.12~2006.1	萤石可选性研究	教师科研项目
王善胜	2003 级 4 年级	2007.3~2007.7	青岛市园林绿地重金属元素(Pb)污染研究	教师科研项目

程敬义	2003级 4年级	2007.3~2007.7	赤泥选铁工艺研究	教师科研项目
李光振	2003级 4年级	2007.3~2007.7	硫酸渣选铁工艺研究	教师科研项目
杨 勇	2003级 4年级	2007.3~2007.7	宏达铁矿尾矿制备烧结多孔砖的研究	教师科研项目
张冠俊	2003级 4年级	2007.3~2007.7	PTFE乳液复合增强柔性石墨板的研究	教师科研项目
庄 涛	2003级 4年级	2007.3~2007.7	碳纤维粉复合增强柔性石墨板的研究	教师科研项目
翟 恺	2003级 4年级	2007.3~2007.7	硫酸渣脱硫试验研究	教师科研项目
林 鑫	2003级 4年级	2007.3~2007.7	用赤泥、粉煤灰生产免蒸免烧建筑砌墙砖的研究	教师科研项目
武 飞	2004级 3年级	2007.1~2008.6	剪切絮凝浮选细粒石墨的研究	大学生创新项目
金和训	2004级 4年级	2007.9~2008.3	燃烧碘量法测定铁矿石中硫的含量	大学生创新项目
李传赢	2004级 4年级	2007.10~2008.5	岩石冲击能量转换规律试验	大学生创新项目

获校级以上各类奖励情况

姓名	年级	时间	所获奖项及等级	颁奖单位
门朋朋	2000级 4年级	2005.09	山东省优秀学士学位论文	山东省教育厅
高亚萍	2000级 4年级	2005.09	山东省优秀学士学位论文	山东省教育厅
杜雅琳	2002级 4年级	2007.09	山东省优秀学士学位论文	山东省教育厅
翟恺	2003级 4年级	2008.09	山东省优秀学士学位论文	山东省教育厅
魏玉梅	2001级 4年级	2006.09	山东省优秀学士学位论文	山东省教育厅
王 娜	2001级 4年级	2006.09	山东省优秀学士学位论文	山东省教育厅
刘兆满	2001级 4年级	2006.09	山东省优秀学士学位论文	山东省教育厅
傅海霞	2001级 4年级	2006.09	山东省优秀学士学位论文	山东省教育厅
徐同仁	2001级 4年级	2006.09	山东省优秀学士学位论文	山东省教育厅

杜雅琳 张莹	2001级 4年级	2005.03	山东理工大学2004年度学生优秀科技成果二等奖	山东理工大学
郭明新 刘道广	2001级 4年级	2005.03	山东理工大学2004年度学生优秀科技成果二等奖	山东理工大学
傅宏旻 李昆	2001级 4年级	2005.03	山东理工大学2004年度学生优秀科技成果三等奖	山东理工大学
徐明解 陈凯	2001级 4年级	2005.03	山东理工大学2004年度学生优秀科技成果三等奖	山东理工大学
李政 张炜	2002级 4年级	2005.12	山东理工大学2005年度学生优秀科技成果二等奖	山东理工大学
张汉青	2001级 4年级	2005.06	山东理工大学校级优秀学士论文	山东理工大学
杨超	2003级 4年级	2007.06	山东理工大学校级优秀学士论文	山东理工大学
郑灿辉	2003级 4年级	2007.06	山东理工大学校级优秀学士论文	山东理工大学
史晓鹏	2003级 4年级	2007.06	山东理工大学校级优秀学士论文	山东理工大学
马征	2003级 4年级	2007.06	山东理工大学校级优秀学士论文	山东理工大学

*年级需注明××××级×年级（例：2005级2年级）。

**项目性质分教师科研项目、学校立项学生科研项目、学生自选项目、其他等类型填写。

五、教学条件

教材中使用近 3 年出版的教材比例				89 %
使用原版教材授课的课程		特殊选矿 专业英语		
课程中使用多媒体等现代教育技术教学的比例				92.3 %
学校近 5 年累计向本专业投入的专业建设经费				279 万元
近 5 年本专业生均教学经费数量*				
2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
3400 元	3600 元	3900 元	4200 元	4300 元
生均实验仪器设备价值**		7210 元	实验开出率	100 %
本专业应开实验个数		32	实际开出实验个数	32
相对稳定的校外实践教学基地情况				
单位	有否 协议	承担的教学任务		每次接受学 生人数
金岭铁矿	有	认识、生产、毕业实习		80
青岛黄金有限公司	有	认识、生产、毕业实习		120
鲁达矿业资源公司	有	认识、生产、毕业实习		40
中铝山东铝业分公司	有	认识、生产、毕业实习		80
蚕庄金矿	有	认识、生产、毕业实习		40
梁邹矿业集团	有	认识、生产、毕业实习		40

*教学经费指专业业务费、教学差旅费、教学仪器维修费、教学仪器设备购置费、图书资料购置费、体育维护费。

**实验仪器设备指单价高于 800 元的仪器设备。

六、教学效果与社会评价

近 4 届学生累计英语四级通过率		90.9 %		
近 4 届学生累计英语六级通过率		15.5 %		
专科近 2 届学生累计英语应用能力通过率				
近 4 年学生参加省级及以上部门组织的各种教学类竞赛(数学建模、电子设计竞赛等) 或在国际比赛中获奖情况				
竞赛时间		竞赛名称		获奖等级
2006 年		高教社杯全国大学生数学建模竞赛		全国一等奖
2006 年		第五届“挑战杯”创业计划大赛		校级一等奖
本专业近 5 年招生数				
2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
80	80	80	80	80
近 5 年平均新生第一志愿报考率				
近 4 年毕业生情况	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年
本专业近 4 年学士学位获得率	93.4 %	94 %	97 %	98.6 %
本专业近 4 年学生考研录取率	20 %	51.7 %	33 %	35 %
本专业近 4 年毕业生一次性就业率	98 %	100 %	100 %	100 %

七、专业有关状况与人才需求分析

1、历史沿革与成就

原属于山东建材学院的选矿工程专业于 1981 年开始招生,1984 年升为专科,1993 年升为本科。1999 年将矿物加工工程(选矿工程)专业与采矿工程专业合并,按工科本科引导性专业目录中确定的“矿物资源工程”专业招生培养。2009 年又将矿物资源工程专业分成上述两专业,各自单独招生培养。

矿物加工工程专业历经 30 年办学,积累了丰富的教学资源与完善的教学设施,形成了良好的教风与学风,形成了一支凝聚力强、团结协作、踏实能干的教学科研团队,并于 2005 年被评为山东理工大学校级品牌专业,于 2008 年被评为首批校级教学团队。

近五年来,科研与教学均取得了长足的发展,发表教学研究、科研学术论文 112 篇,出版教材 3 部,出版专著 1 部,完成各类纵向科研项目 12 项,横向研究项目 20 余项,获得各级奖励 15 项,9 名学生毕业设计(论文)被评为山东省优秀学士学位论文。

矿物加工工程专业 1984 年设置以来,已经累计培养 19 届毕业生,毕业生人数 1026 人,为我国的矿山行业,尤其是非金属矿山行业培养了大批的高级工程技术与管理人才。他们以工作踏实、适应能力强、专业基本功扎实等特点,得到了用人单位的普遍好评,大部分毕业生在短期内成为了企业的技术或管理骨干,为学校赢得了荣誉。

2、目前专业优势与办学特色

一. 专业优势

1. 山东省是矿业大省,矿业产值居国内第二位,矿业企业数 9568 家,从业人数 88 万。矿业领域发展潜力巨大,矿业领域对于科技及专门人才需求迫切。

2. 我校矿物加工工程专业,是山东省唯一的非煤矿产资源加工利用专业,在省内高校中具有专业布点上的优势。

3. 本专业历经三十年的建设与发展,形成了凝聚力强,团结协作的教学科研团队,被评为山东理工大学首批教学团队。

4. 本专业长期所形成的严谨的教风与学风，培养的学生实践能力强、专业素质高，毕业生供不应求；

5. 山东省矿山尾矿资源化综合利用工程技术研究中心挂靠在矿物加工工程专业，该专业设有矿山生态修复校级研究所，在校外拥有多个实习基地，辅助教学手段日臻完善，有利的促进了专业发展。

二. 办学特色

1. 培养人才的专业面宽，资源化意识强，工作适应性强，专业素质高；

2. 在非金属矿资源开发利用方面有多年的积累，在国内处于先进水平，为我国非金属矿山企业建设发展做出较大贡献；

3. 突出培养面向矿山企业的高级应用型人才，强化学生实践能力和创新能力的培养。

3、专业培养目标和人才培养规格的具体描述

1、专业培养目标

本专业培养适应社会主义建设需要，德、智、体全面发展，获得工程基本训练，基础扎实，知识面宽，能力强和素质高，从事矿物分选加工和矿产资源综合利用等领域内的生产、设计、教学、科学研究与开发、技术经济管理的应用型高级专门人才。

2、人才培养规格

本专业以培养工程技术型人才为主，人才培养应具备以下要求：

(1) 素质结构要求

思想道德素质：具备良好的政治素质、思想素质、道德品质、法制意识、诚信意识、团队意识。

文化素质：具备良好的文化素质、文学艺术修养、现代意识、人际交往意识。

专业素质：具备良好的科学素质和工程素质。科学素质包括科学思维方法、科学研究方法、求实创新意识、科学素养；工程素质包括工程意识、综合分析素养、价值效益意识、革新精神。

身心素养：具备良好的身体素质、心理素质。

(2) 能力结构要求

获取知识的能力：具备良好的自学能力、表达能力、设计能力、计算机技术应用能力。

应用知识能力：具备良好的综合运用知识解决问题的能力、综合试验能力、工程实践能力。

创新能力：具备良好的创新思维能力、创新试验能力、科技开发能力、科学研究能力。

(3) 知识结构要求

工具性知识：外语、计算机及信息技术应用、文献检索、科技方法、科技写作等方面的知识。

人文社会科学知识：法学、文学、历史学、哲学、思想道德、政治学、社会学、心理学等方面的知识。

自然科学知识：数学、物理学、化学、生物学、环境科学等方面的知识。

工程技术知识：工程制图、工程力学、化学工程基础、工程管理、电工电子等方面的知识。

经济管理知识：经济学、管理学等方面的知识。

专业知识：主要学习矿物资源加工与利用、非传统矿物资源利用、二次资源利用、矿物材料加工等的基础理论、专业技术、应用开发技术、经济管理、相关的机电及计算机知识等。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 系统地掌握数学、物理、化学等基本理论、基础知识和基本技能；
2. 掌握本专业所必需的制图、电工与电子技术、计算机应用的基本知识和技能；
3. 掌握矿物加工过程的基础理论和生产工艺知识及矿物材料科学的基本知识；
4. 掌握矿物加工工厂设计方法，并具有进行工艺设计的能力；具有初步科学研究的能力；
5. 掌握本专业所必需的外语知识；
6. 具有技术经济分析与组织生产管理的基本能力；
7. 掌握资源综合利用的基本原理和基本技能。

4、本专业人才培养的社会背景、产业背景、行业背景和职业背景的 调研与论证以及人才需求情况与专业发展前景分析

矿产资源是不可再生的自然资源，是人类生存和发展不可缺少的物质基础。矿产资源拥有量及其开发利用水平，已成为象征综合国力并影响其发展的重要因素。据发达国家经验，当人均国民生产总值在 800~3000 美元时期，是矿产品消耗强度最高的时期。21 世纪上半叶，我国正处于这一发展时期，国民经济的快速发展，必须以经济高效的矿产资源的开发利用作为保障，对高层次的专门工程技术和管理人员的需求更为迫切。

我国提出的发展目标是 2020 年 GDP 翻两番，相应要求矿产资源至少翻一番来保证国民经济的发展。我国由于长期在矿产资源开发中片面追求经济效益，忽视了保护性开发，造成资源利用率低，环境污染大；同时矿产资源利用技术创新不足，传统技术不能适应矿物资源“贫、细、杂”的变化趋势，造成矿产资源供应紧张，对国外依赖性越来越高，难以支撑我国中长期发展目标的实现。另一方面，矿物加工工程专业人才培养多年来欠账太多，导致行业内专业技术人才匮乏，致使资源开发用效率低下。由此可见，加强矿物加工工程学科建设，进行具有创新性基础理论和应用研究，为我国矿产资源保护性开发、高效利用提供技术储备，为现有矿山改造提供技术支持是十分必要的，也是相当迫切的。

山东省是矿业大省，但人均占有量少，矿产资源对经济和社会发展的保证程度逐步下降，已成为生态省建设的制约因素。《山东省生态省建设规划纲要》明确提出，矿产资源利用领域的主要任务是“研究开发新的资源利用技术，提高不可再生资源的利用效率”，并将矿区生态环境恢复与治理、矿山尾矿资源化、资源综合利用列为生态省建设的主要任务。因而，矿山企业对矿产资源开发利用等方面均有巨大的技术需求和人才需求。

矿业虽为传统产业，但其与新兴科学技术，如数字化技术、计算机技术、生物技术等相结合，不断派生出新的学科分支。同时，社会发展对矿业提出了新的要求，如资源高效利用、环境保护、生态修复、矿业安全等。因此，为适应社会及矿业工程学科的发展，需要造就一大批懂专业、懂技术的矿产资源开发利用专门技术人才。矿物加工工程专业面临着良好的建设与发展机遇，将会对山东省矿业经济发展，尤其是实现生态省建设目标发挥巨大作用。

八、专业建设、改革与管理的现状、目标、思路和措施

1、专业建设的整体目标与思路

1、专业建设整体目标

(1) 在现有专业建设成果的基础上，按照观念先进、目标明确、思路清晰、改革领先、师资优化、设备先进、教学优秀的要求，用 5 年左右的时间建成省内一流、国内有较大影响的国家级特色专业。

(2) 在不断改革、完善完全学分制条件下，按照“矿物加工工程”专业的人才培养模式，形成鲜明的办学特色，发挥专业改革与建设的示范作用。

2、专业建设思路

(1) 拓展专业方向，在原有传统矿物加工利用的基础上，加强向非传统矿产资源开发利用的延伸，更好的适应我国社会发展对人才的需求。

(2) 充分利用我校多学科优势、中央与地方共建特色优势学科实验室建设项目——矿物资源生态化利用实验室、分析测试中心、山东省矿山尾矿资源化利用工程技术研究中心的资源优势，促进教学、科研水平的不断提高。

(3) 继续加大与行业的联系，强化实习基地建设，为学生实践能力的培养奠定基础，增强人才适应性，拓宽学生就业渠道。

(4) 通过优化、组合、整合、更新实验项目，形成以综合性、设计性、开放性的实验教学体系为主体，以大学生课外科技活动和大学生科技创新活动为两翼的实践教学体系；构筑实验教学、课程设计、毕业设计（论文）的教学平台，促进学生实践动手能力，专业技能，创新能力和实际工作能力的提高。

2、现有的人才培养方案实施情况、效果与进一步修改

调整的打算及理由

现有人才培养方案是从培养目标出发，按照培养专业能力的要求，结合山东省矿业建设与发展对专业人才的需求而制定的。该方案所涉及的专业面宽，专业课程设置强调了专业知识的全面融合，建立新的课程体系框架。

根据本专业考研录取率及就业单位的反馈意见，本专业学生具有知识面宽，适应能力强的特点，说明现有人才培养方案的实施效果明显。但现有人才培养方案体现教育创新还不够，因此应着力构建创新教育体系。

首先是教育理念的转变；同时进行专业教学体系创新，包括师生关系创新、教学目标创新、教学内容创新、教学过程创新、教学管理创新以及教学评价创新等。按照新时期专业人才培养的需要，构建新课程体系，融知识、能力和素质培养为一体，突出知识掌握和能力培养的辩证统一。

其次是注重个性发展，全面因材施教，真正发挥学生在教学过程中的主体地位作用，促使学生主动学习，加强实践教学，注重培养工程意识和创新能力。

3、师资队伍建设的现状、目标、思路与措施

(1) 师资队伍建设的现状与存在的问题

本专业现有教师 20 人，学历结构、职称结构和年龄结构基本合理。

学历结构：博士 5 名，硕士 7 名，分别占教师总数的 25%和 35%。

职称结构：教授 11 名，副教授 5 名，讲师 4 名，分别占教师总数的 55%、25%和 20%。

年龄结构：老年 1，中年 14，青年 5 名，分别占教师总数的 5%、70%和 25%。

目前存在的问题是：缺少大师级人才。学术带头人的数量偏少。

(2) 师资队伍建设的目标、思路与措施

目标：进一步优化师资队伍结构，提高教师的整体业务素质。五年内引进或培养高水平学科带头人 3~5 人，省级教学名师 1~2 人，争创省级教学团队。

思路与措施：以学科专业建设为龙头，以特色专业建设项目为载体，培养和引进并重为方针，努力打造高层次、高水平师资队伍。以培养、引进学科带头人，突出培养中青年骨干教师的实践能力为重点，遵循开放、创新、精干、高效的原则，培养一批在矿物加工工程领域有较高知名度的优秀拔尖人才。

4、专项经费投入情况与计划（包括过去 4 年内和未来 3 年内拟专项投入经费的年份、建设项目和经费数额）

近 4 年来，投入专业建设费 279 万元，其中，用于图书购置费 16 万元，用于购置实验设备、仪器等 182 万元，课程建设、教学团队建设等 35 万元，实习基地建设 14 万元，改善工作条件等费用 32 万元。

未来 3 年内，计划投资 680 万元改善和提高本专业的办学条件，具体计划为：

2009年：矿物资源生态化利用实验室（中央地方共建特色优势学科实验室建设项目）补充实验教学设备，计划投资600万元；骨干教师培养、课程负责人培育10万元。

2010年：引进高水平教师、教学团队建设、教师进修，计划费用50万元；

2011年：出版教材、专著等，计划费用20万元；

5、教学内容与课程体系改革的现状、目标、思路与措施

为适应改革开放和现代化建设的需要，面向二十一世纪科技发展，培养和造就具有坚实理论基础、广阔的知识面、较强的分析问题和解决问题能力的人才，本专业一直十分重视教学内容与课程体系的改革，把拓宽专业口径，课程体系合理，教学内容优化、实验研究能力强，社会适应面宽，作为改革的基本指导思想。整体优化并建立起分层次，分模块的课程体系。重新拟定了本专业的公共基础课、专业基础课及专业课的科学内容，理顺了它们之间的协同关系，构建了矿物加工工程专业的核心课程。使学生具备了深入、扎实的专业理论基础，为进一步学习和尽快担当起技术和生产管理工作打下良好基础。

课程体系和教学内容在人才培养工作中居于核心地位，是学校人才培养模式和规格得以落实的主要载体。教学内容与课程体系改革的目标：在大学科、大工程的视野中，以及在工程观和教育观相结合的基础上积极开展教学研究，在充分认识工程类学科人才成长特点的基础上，按能力结构设计课程，注意培养学生的自学能力、思维能力、科学研究能力、组织管理能力和创新能力；形成合理的课程群，进一步优化课程体系的整体结构；系统考虑理论教学与实践教学的知识能力培养要求，教学内容按必修课程体系、选修课程体系、实践教学体系构建，具体课程设置上实行模块化、系列化；“第一课堂”与“第二课堂”相结合，注重学生综合素质的全面发展；加强课程整合，通过精选课程、优化结构，做到主干学科突出、相关学科渗透，适当减少必修课、增加选修课，建立紧密配合、有机联系的课程体系。改变课程内容陈旧、分割过细和简单拼凑的状况，避免脱节和不必要的重复；建立与学科发展相适应的教学内容更新机制，使课程内容与社会发展在动态中达到和谐。

课程体系和教学内容改革过程中要着重解决专业教育教学过程中如何更有利于学生个人成长、职业意识、组织能力、学习能力、社交能力的发挥和提高的问题，使学生学会做人，努力成才，培养创新型人才，提高教育、教学效果。

力争三年内将 1~2 门骨干专业课程建设为省级精品课程，主要专业课 85 % 建成校级精品课程。

主要措施是：

1. 以省校两级本科教学优质工程教研项目为载体，大力开展教学内容和教学体系建设与改革；
2. 建设专业网络教学平台，促进教学方法和教学手段的建设和改革；
3. 建立系级教学质量监控保证体系，保障教学内容和课程体系改革顺利实施；
4. 纵横向科研课题与教学相结合，带动教学内容与课程体系改革；
5. 出版一批具有一定影响力的专业教材和专著。

6、教材建设、教学设施建设（包括实验、实习、实训基地建设、图书资料等）的现状、目标、思路与措施

一、现状

积极选用面向 21 世纪课程教材、国家级重点教材和教育部推荐教材，同时做好教材内容的精选，实现提高人才培养质量的目标。任课教师根据多年教学经验，自编教材与实验讲义，如《矿产资源经济学》、《矿物化学分选》、《地下采矿学》、《工程设计 CAD》等。

在教学设施建设中加大了实验设备投资力度，教学实验设备完好，使用率高；具有开设高水平选做实验的现代试验设备与试验技术。开设实验总数大于基本要求实验总数的 20%；实验室全天向学生开放。建有 6 个校外实习基地。

二、教学设施建设目标、思路与措施

1. 积极争取学校投入，完善补充现有实验室，专业实验室面积增加 1000m²。
2. 密切与现有六个实习基地的联系，建立紧密的校企合作关系，为学生实践教学创造优良的条件。
3. 进一步丰富教学资源。
4. 所有课程均建成网络课程。
5. 5 年内出版 3~5 部专业教材和 2~3 部专著。

7、教学管理的现状、目标、思路与措施

1、教学管理的现状、目标思路与措施

我校人才培养实行校、院、系三级管理。建立了学分制、双学位制、主辅修制等管理制度。从计划管理、过程管理到质量管理了都建立了相应的制度，并严格执行，正在向管理制度文化过渡。结合我校实际开发的现代化教学管理系统正在很好的服务于教学的各项工作。

2、管理目标

形成以人为本，突出学生的个性培养、创新精神培养，适合于完全学分制的模式下的管理制度文化。

3、思路与措施

(1) 完善院、系两级的现代化教学管理体系和手段，满足完全学分制下的专业教育要求；

(2) 完善院系两级教学督导队伍和学生信息员队伍建设，坚持院、系两级领导普遍听课制，强化教学过程管理，形成教学信息快速反应机制。

(3) 建立、完善各个教学环节的质量标准和质量保证体系，把教学质量的评价作为经常性、日常化的工作，并把评价结果与岗位聘任和年终津贴结合起来，充分调动教师从事教学工作的积极性。

(4) 实行专业负责人制和课程负责人制，建立相应的责权利关系，进行新的管理模式的探索。

8、项目建设的进程与时间安排

2009年，将进一步加强教学管理和教学改革的进程，构建与优化“知识、能力、素质”三位一体的人才培养方案，并进行实施；加强教学改革与教学实验平台的设计。积极加强师资队伍的建设，引进高水平学科带头人1~2人。

启动中地共建实验室建设项目——矿物资源生态化利用实验室建设。

2010年，引进高水平学科带头人1~2人，提高教学团队教学科研水平，申报省级优秀教学团队，力争实现国家级重大科研课题的突破。

2011年，加强教师队伍和教学实验设施的建设，引进高水平学科带头人1~2人。出版1~2部专业教材和1~2部专著。

九、学校意见

学校审核、推荐意见（包括列入学校品牌或特色专业重点建设的时间、经费投入保证等）

我校的矿物加工工程专业，是我省最早的矿物加工工程专科和本科专业，为矿业企业培养了大批优秀的工程技术人才，为行业发展做出了重要贡献，并于 2005 年确定为我校品牌专业。矿物加工工程专业经过 30 多年建设与发展，已建设成省内一流，国内有一定影响的专业。我校将保证该专业建设经费的投入，并保障项目的顺利实施。

同意申报省级特色专业。

（学校公章）

年 月 日

教学研究论文清单

序号	姓名	论文题目	时间	刊物或会议
1	刘家弟	提高学生综合素质能力的课堂教学改革与实践	2004/06	中国高等教育
2	宋振柏	校内多功能实验实习基地	2001/05	测绘通报
3	任京成	面向不规范任务的高校教学管理系统建设与实现	2008/04	中国教育信息化
4	任京成	实施素质教育过程中的几个问题	2005/04	山东大学学报(工学版)
5	任京成	材料科学与工程专业教育存在的问题与对策	2005/04	山东大学学报(工学版)
6	任京成	材料科学与工程专业教育改革、发展的思路及措施	2005/04	山东大学学报(工学版)
7	杨赞中	《材料科学与工程导论》双语教学管见	2005(增刊)	山东大学学报(工学版)
8	杨新春	论创新型人才培养方案的建立	2001/03	黑龙江高教研究
9	王洪忠	构建大实践教育体系, 强化大学生实践能力	2006/09	第七次全国高等工程教育学术研讨会论文集
10	王洪忠	实习基地建设与学生综合素质关系探讨	2004/02	山东理工大学学报(社会科学版)

出版的教材

序号	姓名	教材名称	时间	出版社
1	赵小稚	矿产资源经济学	2009	中南大学出版社
2	董风芝	矿物化学分选	2009	中南大学出版社
3	任京成	二次资源利用	2009	中南大学出版社

承担省部级教学改革项目清单

序号	时间	项目名称	项目类别
1	2009-2010	测量学精品课程建设	省级精品课程
2	2000-2002	选矿厂设计 CAI	省级试点课程
3	2000-2002	教学质量工程与监控体系的构建	省级教学研究

附： 部 分 论 文 清 单

序号	作者	论文名称	发表日期	发表刊物或会议
1	姚 德	Geochemistry and lithium in marine ferromanganese oxides deposits	2007/02	Deep-Sea Research
2	姚 德	青岛市区土壤天然放射性核素的外照射水平估算研究	2006/10	生态环境
3	姚 德	一维溶质运移源（汇）项系数反演的叠代正则化算法	2006/04	地球物理学报
4	姚 德	Cu、Co、Ni、Ti 和 Mg 在成岩型铁锰结核中的地球化学特征	2007/12	海洋地质与第四纪地质
5	姚 德	胶州湾李村河口沉积物稀土元素地球化学特征	2003/06	吉林大学学报（地球科学版）
6	姚 德	Multielement analysis of deep sea ferromanganese nodules by ICP-MS	2003/04	MARINE GEORESOURCES & GEOTECHNOLOGY
7	王 劼	充填采矿法胶结充填体力学作用分析	2004/03	有色金属
8	王 劼	大型排土场细菌浸出新工艺	2006/06	中国有色金属学报
9	王 劼	用于充填采矿的高性能水淬渣胶凝材料	2006/02	有色金属
10	任京成	农机配套柴油机用柔性石墨密封材料的研制	2005/10	农业机械学报
11	任京成	膨胀石墨——一种新型生物医学材料	2004/04	山东大学学报
12	任京成	膨润土接枝改性钻井泥浆研制	2004/02	非金属矿
13	刘家弟	煤矸石烧结空心砖的原料选择和生产工艺影响因素研究	2004/07	非金属矿
14	刘家弟	金矿尾矿的除铁硫研究	2004/11	中国矿业
15	刘家弟	地下水三氯甲烷污染治理技术	2006/08	金属矿山
16	刘家弟	铁炭微电解-生化法处理电镀废水	2007/08	化工环保
17	董风芝	study on techniques of separating iron concentrate from pyrite cinder	2008/09	Proceedings of X X IV International Mineral Processing Congress
18	董风芝	粉煤灰和赤泥的综合利用	2004/12	矿产综合利用
19	董风芝	磁铁矿烧渣回收铁精矿浮选工艺研究	2005/11	金属矿山
20	董风芝	硫铁矿烧渣回收铁精矿研究现状与进展	2005/08	金属矿山
21	董风芝	脱硫石膏粉煤灰胶结材研究	2005/07	非金属矿

22	董风芝	粉煤灰处理煤矿酸性废水的研究	2003/04	环境污染与防治
23	董风芝	破碎流程设计与计算应用程序	2003/05	化工矿物与加工
24	董风芝	硫铁矿烧渣磁选—重选联合工艺回收铁精矿研究	2006/07	金属矿山
25	董风芝	硫酸渣磁选工艺选铁研究与应用	2007/11	矿业安全与环保
26	董风芝	硫酸渣用磁化焙烧工艺分选铁精矿的研究与应用	2008/05	金属矿山
27	孙永峰	磨矿流程辅助设计系统开发	2005/12	化工矿物与加工
28	孙永峰	基于 CAD 系统的选矿设计图库开发	2007/12	化工矿物与加工
29	孙永峰	新疆伊利某矿山赤铁矿选矿试验研究	2008/01	金属矿山
30	李国昌	高岭石/硅橡胶复合材料制备及性能研究	2008/06	非金属矿
31	李国昌	煤矸石陶粒滤料的制备及性能研究	2007/02	金属矿山
32	李国昌	黄金尾矿透水砖的制备及性能研究	2006/06	金属矿山
33	宋振柏	基于改进 CA 的矿区土地利用空间结构演变预测	2007/10	金属矿山
34	岳成林	磷片石墨快速浮选试验研究	2007/09	非金属矿
35	岳成林	磷片石墨大片损失规律及磨浮新工艺研究	2007/10	中国矿业
36	岳成林	小规模磷片石墨矿浮选工艺研究	2007/12	中国矿业
37	王洪忠	氰化金泥控电氯化精炼工艺的研究	2006/10	黄金
38	王洪忠	采煤坑水处理方法研究	2007/01	金属矿山
39	王洪忠	降低金精矿浸出氰化钠用量的研究	2007/11	黄金
40	李 明	黄金行业企业综合竞争力评价研究	2005/07	有色金属(矿山部分)
41	李 明	Ansys 软件在尾矿坝稳定性分析中应用研究	2005/08	金属矿山
42	李 明	尾矿库管理模式探讨	2007/10	黄金
43	刘凤春	聚丙烯酰胺对高岭土过滤的影响	2004/07	非金属矿
44	刘凤春	影响煤矸石烧结砖生产工艺因素的探讨	2005/02	矿产综合利用
45	刘凤春	淄博某热电厂粉煤灰双免砖的研制	2007/04	环境工程学报
46	杨赞中	三维孔道结构磷酸盐化合物 V9P8-4en 的合成及热稳定性研究.	2003/03	材料科学与工艺
47	杨赞中	天然大孔道结构磷酸盐矿物及其晶体化学特征	2004/04	地学前沿
48	杨赞中	孔道结构氧钒磷酸盐体系的初级构造单元 [VnOx]	2005/04	山东大学学报(工学版)(增刊)

49	杨赞中	VPO 系孔道化合物钒氧化态对结构热稳定性的影响机理	2006/02	北京科技大学学报
50	杨赞中	矿物热电性标型及其在大洋地质找矿中的应用	2007/01	矿物岩石
51	杨赞中	利用粉煤灰合成沸石分子筛的方法评述	2008/03	硅酸盐通报
52	张去非	提高包钢选矿厂磁铁矿系列尾矿中铁金属回收率的探讨	2004/08	金属矿山
53	张去非	复合力场铁矿石脱泥设备的设计与研究	2004/10	矿冶工程
54	张去非	白云鄂博矿床铌资源矿物学基本特征的分析	2005/05	有色金属
55	张去非	降低金岭铁矿选矿厂铁精矿水分的研究	2005/10	矿冶工程
56	张去非	金岭铁矿选矿厂磁滑轮预选生产实践	2005/11	金属矿山
57	张去非	白云鄂博东部接触带含铌白云岩矿物组成及 Nb ₂ O ₅ 赋存状态的研究	2006/02	金属矿山
58	张去非	金岭铁矿选矿厂尾矿絮凝沉降的研究	2007/04	矿冶工程
59	郑怀昌	地下采空区危险性及其分析	2005/12	矿山压力与顶板管理
60	许珂敬	离子掺杂对纳米 Ti-2 薄膜光催化性能的影响	2006/05	中国有色金属学报

出版专著清单

序号	姓名	专著名称	时间	出版社
1	王洪忠	创新能力培养	2007	中国海洋大学出版社