

附件 1

## 2019 年山西省高等学校一流本科专业建设点

### 信息采集表

高校名称：           中北大学           (盖章)

专业名称：           材料成型及控制工程          

专业代码：           080203          

专业类：           机械类          

专业负责人：           侯  华          

联系电话：           13934153099          

山西省教育厅制

## 填 表 说 明

- 1.采集表填写内容必须实事求是，表达准确严谨。填报内容不得有空缺项，如无内容应填“无”。所在学校应严格审核，对所填内容的真实性负责。
- 2.表中空格不够时，可另附页，页码清晰。
- 3.采集表限用 A4 纸张打印填报并装订成册。

# 目 录

- 一、所在高校基本情况
- 二、报送专业情况
  - 1.专业基本情况
  - 2.专业负责人基本情况
  - 3.近3年本专业毕业生就业（升学）情况
  - 4.近3年本专业获省部级及以上奖励和支持情况
  - 5.专业定位、历史沿革和特色优势
  - 6.深化专业综合改革的主要措施和成效
  - 7.加强师资队伍和基层教学组织建设的主要举措及成效
  - 8.加强专业教学质量保障体系建设的主要举措和成效
  - 9.毕业生培养质量的跟踪调查结果和外部评价
- 三、下一步推进专业建设和改革的主要思路及举措

## 一、所在高校基本情况

学校名称	中北大学	学校代码	4114010110
学校办学 基本类型	<input checked="" type="checkbox"/> 地方院校 <input type="checkbox"/> 部省合建高校		
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办		
在校本科生总数	34421 人	近 3 年年均本科招生数	8800 人
专任教师总数	1818 人	专任教师中副教授及以上职称比例	44.28%
生师比	21.75	具有硕博学位教师占专任教师比例	91.64%
推进高水平本科 建设整体情况	<p>（落实“以本为本、四个回归”、推进“四新”建设、完善协同育人和实践教学机制、培育以人才培养为中心的质量文化等，1200 字以内）</p> <p>中北大学是一所由山西省人民政府与国家国防科技工业局共建、山西省人民政府管理的多科性教学研究型大学。学校是 1941 年八路军总司令部在太行抗日根据地创办的我党我军第一所兵工学校——太行工业学校，作为国防工业八大本科学院和“兵工七子”之一，具有鲜明的国防军工特色，毕业生遍布国防科技工业各行各业，名列航天两大集团招聘院校目录。学校历经太原机械学院、华北工学院，2004 年 6 月更名为中北大学。</p> <p>学校始终秉持人才培养在各项工作中的中心地位，突出本科教育在人才培养中的基础地位，坚持以本为本，推进四个回归。根据教育部“新时代高教 40 条”精神，结合学校实际情况，制定了《中北大学一流本科教育行动计划（2019～2023）》，全面落实立德树人根本任务，深化人才培养模式、专业、课程、创新创业教育、质量保障体系六条主线的改革与建设，重点推进 25 项改革任务，落实 11 个专项行动，配套激励机制、保障机制，到 2023 年，初步形成具有中北特色的多层次人才培养体系，建成一批一流专业、一流课程和一流课堂，大学生创新创业教育取得新突破，质量保障体系</p>		

更加完善，成为山西省高等工程教育的引领者和中国一流本科建设的重要参与者。

学校紧扣国家发展需求，以服务山西转型发展、提升办学特色优势为重点，加大专业调整力度，专业总数由 81 个调整为 60 个，工科专业占比由原来的 65.43%增加到现在的 70%，专业特色更加突出，核心竞争力进一步增强。按照“新的工科专业、工科的新要求”建设思路，加快实施“卓越”计划 2.0、改造升级传统工科专业，设置多学科融合的机器人实验班等，主动布局人工智能、大数据等未来战略必争领域人才培养相关专业。

学校坚持校企协同，不断深化联合育人模式改革。目前已形成了以省内为主、省外为辅，以企业为主、政府和事业单位为辅的实践教育基地布局。现有校外实践教育基地 177 个，其中 103 个企业作为学校长期稳定的实践教育基地，平均每年为 5000 余名学生提供实习实践机会。学校加快信息技术、智能技术与实验教学的深度融合，推进虚拟仿真实验项目建设，现有国家级虚拟仿真实验教学中心一个、省级虚拟实验教学中心 2 个，校级虚拟实验教学项目 39 个。

学校坚持学生中心、产出导向、持续改进的教学理念，强化质量意识。构建由教学过程全环节质量标准及教学运行全过程管理规范的教学质量标准体系，及与此相对应的教学质量评价体系，覆盖本科教育全流程全领域的教学质量监测体系，以及教学质量信息反馈与持续改进体系组成的质量保障体系。建设教学质量实时监测与分析大数据平台，以教学过程和教学效果作为重点监督内容，着力推进人才培养标准的落实，逐步将对质量的追求内化为全校师生的共同价值追求和自觉行为。

迈进新时代，学校坚持“以学生为中心”的办学理念，以“争一流、强特色”为目标，深入实施“两翼齐飞、内涵发展、

	<p>综合改革、人才强校、国际化”五大发展战略，推进“人才强校、人才培养质量、思想政治教育提升、科技攀登、学科提升、产学研合作模式优化、资源配置科学化、管理服务提升、国际化水平提升、大学文化建设”十大工程，在新的起点上科学谋划学校事业发展新征程。</p>		
<p>学校关于本科人才培养的重要政策文件 (限 10 项)</p>	<p>序号</p>	<p>文件名称</p>	<p>印发时间</p>
	<p>1</p>	<p>《中北大学本科专业优化调整及设置管理办法（试行）》（校教【2019】10号）</p>	<p>2019-06</p>
	<p>2</p>	<p>《中北大学一流本科教育行动计划（2019~2023）》（校发【2019】2号）</p>	<p>2019-03</p>
	<p>3</p>	<p>《中北大学课堂教学质量评价实施办法（试行）》（校教【2018】33号）</p>	<p>2018-11</p>
	<p>4</p>	<p>《中北大学教师本科教学工作规范》（校教【2018】32号）</p>	<p>2018-11</p>
	<p>5</p>	<p>《中北大学本科教育课堂教学质量标准（试行）》（校教【2018】31号）</p>	<p>2018-11</p>
	<p>6</p>	<p>《中北大学教学督导委员会工作办法》（校教【2018】20号）</p>	<p>2018-09</p>
	<p>7</p>	<p>《中北大学教学事故认定与处理办法（修订）》（校教【2018】19号）</p>	<p>2018-09</p>
	<p>8</p>	<p>《中北大学本科教育课程评估制度（暂行）》（校教【2017】32号）</p>	<p>2017-11</p>
	<p>9</p>	<p>《中北大学本科教育课程质量通用标准》（校教【2017】31号）</p>	<p>2017-11</p>
<p>10</p>	<p>《中北大学关于建立健全师德师风建设长效机制的实施办法》（党发【2015】10号）</p>	<p>2015-05</p>	

## 二、报送专业情况

### 1.专业基本情况

专业名称	材料成型及控制工程	专业代码	080203
修业年限	4年	学位授予门类	工学学士
专业设立时间	1998年	所在院系名称	材料科学与工程学院
专业总学分	185	专业总学时	2584
实践教学环节学分占总学分比例	25.51%		
本专业教授给本科生上课的比例	100%		

注：以上数据填报口径为2018-2019学年数据。

### 2.专业负责人基本情况

姓名	侯华	性别	男	专业技术职务	教授	学历	研究生
		出生年月	1972.11	行政职务	院长	学位	博士
研究方向和近三年主讲的本科课程		<p>侯华，教授，博士生导师，山西省教学名师，山西省五四奖章获得者，山西省中青年拔尖创新人才，山西省131科技领军人才，山西省学术技术带头人，并兼任山西省铸造学会理事长。</p> <p><b>研究方向：1) 有色金属材料设计与制备技术：</b>采用材料基因组技术，创新性地将多种模型有机结合，对新型金属材料进行多尺度设计，并预测材料的成分、工艺、相变、性能和成型等过程，有助于改进传统的材料设计方式，所制备新材料和多尺度技术已应用于合作企业，为企业带来显著的经济效益和社会效益；以准晶、稀土、长周期结构、陶瓷颗粒和石墨烯等为增强相，结合复合净化工艺，制备了高性能铝、镁基复合材料。<b>2) 有色金属材料金属材料特种成型技术及其金属模具涂层新材料制备技术：</b>基于自主设计的双控液态成型系统，将液压技术、控制技术及计</p>					

	<p>计算机技术相结合自主开发了多功能轻合金液态成型设备，同时，利用该设备，针对多种复杂零件的成型难题，开发了铝/镁合金构件复合液态挤压铸造技术与工艺，可有效消除铸件缩孔和缩松等缺陷；开发了多种具有工艺流程短、速度快、材料配比合理、耐高温、耐火性能较好和粘结力强等优点的金属型涂料的快速制备方法。</p> <p>主讲的本科课程：传热学；液态成型工艺及 CAD。</p>
--	--

### 3.近 3 年本专业毕业生就业（升学）情况

年份	毕业生人数	境内升学人数	境外升学人数	就业人数	自主创业人数
2018 年	142	57	0	120	2
2017 年	163	52	1	150	2
2016 年	146	41	0	102	1

### 4.近 3 年本专业获省部级及以上奖励和支持情况

类别	序号	项目名称	所获奖励或支持名称	时间	等级	授予部门
教学成果奖	1	有色金属设计及其液态成型装备与工艺关键技术研究和应用	中国产学研合作创新成果奖	2018 年	省级	中国产学研合作创新成果奖
	2	产学研联合培养专业硕士的激励与约束机制研究（侯华）	山西省教学成果奖二等奖	2017 年	省级	山西省教学成果奖二等奖
教学名师与教学团队	1	赵占勇	山西省“三晋英才”支持计划青年优秀人才	2018 年	省级	山西省教育厅

	2	王宇	山西省“三晋英才”支持计划青年优秀人才	2018年	省级	山西省教育厅
	3	李晓峰	山西省“三晋英才”支持计划青年优秀人才	2018年	省级	山西省教育厅
	4	侯华	山西省“三晋英才”支持计划拔尖骨干人才	2018年	省级	山西省教育厅
	5	白培康	山西省“三晋英才”支持计划拔尖骨干人才	2018年	省级	山西省教育厅
	6	白培康	山西省新兴产业领军人才	2017年	省级	中共山西省委人才工作领导小组
	7	张治民	国防科技创新中心	2017年	国家级	国家国防科技工业局
	8	侯华	有色金属特种成型山西省科技创新团队	2016年	省级	山西省科学技术厅
	9	王强	山西省重点创新团队	2016年	省级	山西省科学技术厅
专业建设	1	工程专业教育认证(已授理)	中国工程专业教育认证协会	2018年	国家级	行业协会
	2	材料成型及控制工程	国家卓越工程师计划专业(2011年-至今)	2016年	国家级	教育部
	3	材料成型及控制工程	高等学校特色专业建设点(2010年-至今)	2016年	国家级	教育部
	4	材料成型及控制工程	山西省本科品牌专业(2006年-至今)	2016年	省级	山西省教育厅

课程与教材	1	“机械制造基础”课程用教材《热加工工艺基础》	第六届兵工高校优秀教材二等奖	2017年	国家级	兵工高校教材工作研究会
	2	《机械加工工艺基础》	第六届兵工高校优秀教材二等奖	2017年	国家级	兵工高校教材工作研究会
	3	锻造过程及模具设计	普通高等教育“十一五”国家级规划教材	2018年	国家级	教育部
实验和实践教学平台	1	轨道交通新型材料结构件成型国家地方联合工程研究中心	国家和地方联合工程研究中心	2018年	国家级	国家发展和改革委员会
	2	山西省“1331工程”中心（白培康）	省级工程中心	2018年	省级	山西省教育厅
	3	山西省增材制造产业技术联盟	山西省增材制造产业技术联盟	2017年	省级	山西省科学技术厅
	4	山西省高性能镁合金产业技术创新战略联盟	省级产业技术创新战略联盟	2017年	省级	省科技厅
	5	电工电子教学实验示范中心	国家级实验教学示范中心	2016年	国家级	教育部
教学改革项目	1	基于工程认证的材科成型与控制工程专业教育质量管理及评价体	教改项目	2018年	省级	山西省教育厅

	系探索				
2	新工科背景下现代工程训练中心建设的探索与实践（冯再新）	教改项目	2018年	省级	山西省教育厅
3	材料加工专业“双创型”人才培养体系及示范平台实践研究（李玉新）	教改项目	2018年	省级	山西省教育厅
4	科研平台仪器设备在研究生培养中的应用（孟模）	教改项目	2018	省部级	山西省教育厅
5	双创背景下材料加工专业研究生创新创业能力培养模式教学研究（于建民）	教改项目	2018	省部级	山西省教育厅
6	基于军工项目的本科毕业设计(论文)的实践研究	教改项目	2017年	省级	山西省教育厅
7	基于复杂问题解决为目标的工程认证课程体系	教改项目	2016年	省级	山西省教育厅

		建设				
其他 (限 50 项)	1	有色金属多功能挤压铸造设备与工艺研发和应用	中国发明协会发明创业成果奖	2018年12月	一等	中国发明协会
	2	侯华	第七届中国侨界贡献奖	2018年6月	二等	中华全国归国华侨联合会
	3	高强铝合金筋类构件挤压成形技术(张治民)	国防科学技术进步奖	2017年12月	二等	中华人民共和国工业和信息化部
	4	废杂铝再生目标成分铝合金产业化技术(白培康)	中国有色金属工业科学技术一等奖	2017年	一等	中国有色金属学会
	5	伞形壳体构件温冷精密挤压成形技术(张治民)	山西省科学技术进步奖	2017年11月	省级	山西省科学技术奖励委员会
	6	钢制xxx架热冷复合挤压成形工艺技术(张治民)	中国兵器工业集团公司科学技术奖励进步奖	2016年12月	省级	中国兵器工业集团公司
	7	镁合金挤压铸造工艺与装备关键技术研究	山西省科学技术奖	2016年11月	省级	山西省科学技术奖励委员会
	8	废铝易拉罐绿色保级再利用	中国有色金属工业科学技术二等奖	2016年	省级	中国有色金属学会

	技术（白培康）				
9	学生竞赛获奖—王宾	全国大学生数学建模大赛一等奖	2018年	国家级	中国工业与应用数学学会
10	学生竞赛获奖—赵帅	美国数学建模三等奖	2018年	美赛	美国数学及其应用联合会
11	学生竞赛获奖—王宾	美国数学建模三等奖	2018年	美赛	美国数学及其应用联合会
12	学生竞赛获奖—潘家发	第六届“蔡司·金相学会杯”全国高校大学生金相大赛二等奖	2018年	国家级	中国体视学会金相与显微分析分会
13	学生竞赛获奖—李昕宸	中国“互联网+”大学生创新创业大赛三等奖	2018年	国家级	教育部
14	学生竞赛获奖—郑博方	中国“互联网+”大学生创新创业大赛三等奖	2018年	国家级	教育部
15	学生竞赛获奖—郭卓群	“中显恒业杯”第四届山西省高校大学生金相大赛三等奖	2018年	省部级	山西省机械工程学会
16	学生竞赛获奖—王志英	创青春山西省兴晋挑战杯大学生创业大赛二等奖	2018年	省级	山西省教育厅
17	学生竞赛获奖—郑博方	创青春山西省兴晋挑战杯大学生创业大赛二等奖	2018年	省级	山西省教育厅
18	学生竞赛获奖—李昕宸	创青春山西省兴晋挑战杯大学生创业大赛二等奖	2018年	省级	山西省教育厅
19	学生竞赛获奖—贾	“中显恒业杯”第四届山	2018	省级	山西省机械工程学

		贺雷	西省高校大学生金相大赛二等奖	年		会
20	学生竞赛 获奖一张 贵泉	“中显恒业杯”第四届山西省高校大学生金相大赛一等奖	2018年	省级	山西省机械工程学会	
21	学生竞赛 获奖—王 鹏将	美国数学建模二等奖	2018年	美赛	美国数学及其应用联合会	
22	学生竞赛 获奖—王 帅	美国数学建模二等奖	2018年	美赛	美国数学及其应用联合会	
23	学生竞赛 获奖一张 希昊	美国数学建模二等奖	2018年	美赛	美国数学及其应用联合会	
24	学生竞赛 获奖-潘 家发	“中显恒业杯”第三届山西省高校大学生金相大赛三等奖	2018年	省级	山西省机械工程学会	
25	学生竞赛 获奖一张 希昊	蓝桥杯软件设计大赛三等奖	2018年	省级	工业和信息化部	
26	学生竞赛 获奖—孙 润峰	“南理工”杯首届全国武器创新设计大赛优胜奖	2018年	国家级	中国兵工学会	
27	学生竞赛 获奖—任 力旋	全国大学生数学建模竞赛山西赛区三等奖	2017年	省级	中国工业应用数学学会	
28	学生竞赛 获奖—孙 润峰	中国国际飞行器设计挑战赛电动滑翔机项目（烟台）铜牌	2017年	国家级	中国航空运动协会	
29	学生竞赛 获奖—王 鹏将	全国大学生数学建模竞赛山西赛区二等奖	2017	省部级	中国工业与应用数学学会	
30	学生竞赛 获奖一张 希昊	第十一届周培源力学竞赛山西赛区三等奖	2017年	省级	山西省力学学会	

	31	学生竞赛 获奖—赵 帅	第十一届周培 源力学竞赛山 西赛区三等奖	2017 年	省级	山西省力 学学会
	32	学生竞赛 获奖—赵 帅	全国大学生数 学建模竞赛山 西赛区三等奖	2017 年	省级	中国工业 与应用数 学学会
	33	学生竞赛 获奖—任 雅飞	全国大学生数 学建模大赛山 西赛区一等奖	2017 年	省级	中国工业 与应用数 学学会
	34	学生竞赛 获奖—任 雅飞	山西省大学生 数学建模大赛 二等奖	2017	省级	中国工业 与应用数 学学会
	35	学生竞赛 获奖—吕 峥	全国大学生英 语竞赛三等奖	2017 年	国家 级	高等学 校大学外 语教学组 织委员会
	36	学生竞赛 获奖—李 博龙	第十一届周培 源力学竞赛山 西赛区二等奖	2017 年	省级	山西省力 学学会
	37	学生竞赛 获奖—李 博龙	美国数学建模 二等奖	2017 年	国家 级	美国数学 及其应用 联合会
	38	学生竞赛 获奖—李 博龙	第十一届周培 源力学竞赛优 秀奖	2017 年	国家 级	中国力学 学会
	39	学生竞赛 获奖—孙 润峰	2017年中国 国际飞行器设计 挑战赛对地侦 察项目(烟台) 三等奖	2017 年	国家 级	中国航空 运动协会
	40	学生竞赛 获奖—任 雅飞	山西省大学生 数学建模大赛	2017 年	省级	中国工业 与应用数 学学会
	41	学生竞赛 获奖—郭 卓群	第十一届全国 周培源大学生 力学竞赛山西 赛区二等奖	2017 年	省部 级	山西省力 学学会
	42	学生竞赛 获奖—李 博龙	全国大学生数 学建模三等奖 二等奖	2016 年	国家 级	中国工业 与应用数 学学会
	43	学生竞赛 获奖—任	亚太数学建模 竞赛	2016 年	国家 级	河北省应 用统计学

		雅飞				会
	44	学生竞赛 获奖一张 宇辉	美国大学生数 学建模大赛一 等奖	2016 年	国家 级	美国数学 及其应用 联合会
	45	学生竞赛 获奖一张 永强	美国大学生数 学建模大赛一 等奖	2016 年	国家 级	美国数学 及其应用 联合会
	46	学生竞赛 获奖一薛 超超	美国大学生数 学建模大赛一 等奖	2016 年	国家 级	美国数学 及其应用 联合会
	47	学生竞赛 获奖一张 永强	全国大学生数 学建模竞赛一 等奖	2016 年	国家 级	中国工业 与应用数 学学会
	48	学生竞赛 获奖一李 飞龙	全国大学生数 学建模竞赛一 等奖	2016 年	国家 级	中国工业 与应用数 学学会
	49	学生竞赛 获奖一薛 国林	全国大学生数 学建模竞赛一 等奖	2016 年	国家 级	中国工业 与应用数 学学会
	50	学生竞赛 获奖一薛 超超	全国大学生数 学建模竞赛二 等奖	2016 年	国家 级	中国工业 与应用数 学学会

注：1. 专业建设指本专业获得省部级特色专业、品牌专业、一流专业等建设项目支持情况。  
2. 其他指本专业教师和学生获得的省部级及以上教育教学奖励和支持情况。

## 5.专业定位、历史沿革和特色优势

(限 500 字以内)

### 专业定位

中北大学材料成型及控制工程专业以我校“双一流”建设优势主干学科和材料加工工程省重点学科为依托，确立了“厚基础、宽口径、强能力、高素质”的人才培养模式。培养适应地方经济建设、国防现代化建设和社会发展需要，能在材料、机械、国防、航空航天、汽车等相关行业领域，针对材料加工成型工艺开发与设计、工艺优化、成型过程控制及设备等方面从事科学研究、技术开发、工艺与设备设计、组织管理的高级复合型工程技术人才。

### 历史沿革

材料成型及控制工程专业起源于原太原机械学院的“热加工专业”，1985年成立了铸造、锻压专业，1986年成立了焊接专业。1998年三个专业合并成“材料成型及控制工程专业”，设有铸造（液态成型）、锻压（塑性成形）、焊接三个专业方向。

### 特色优势

1 本专业属于国管专业、国家特色专业建设点、山西省品牌专业、国家“卓越工程师”培养计划专业。

2 本专业拥有国家级、省部级等多个研究中心、实验室，能为学生尤其卓越工程师的培养提供良好的科研条件和平台支撑。

3 秉承军工传统，保持国防特色。特别是以军用关键材料的加工与成型技术为特色；

4 结合地方资源优势，服务地方经济，形成了有色金属强化及深加工、金属增材制造等的学科特色。

## 6.深化专业综合改革的主要举措和成效

(限 1000 字以内)

### 主要举措:

#### 1 明确目标, 找准定位, 有所侧重

为避免专业改革工作的盲目低效, 对本专业内涵进行了讨论、分析, 明确了“围绕专业人才的社会需求”的培养目标, 找准了“高级复合型工程技术人才”的培养定位, 侧重于从教学模式、实践教学、课程体系等几个方面**推进和深化专业综合改革**。

**2 建立健全了专业教学的相关标准、评价及修订制度, 成立了“专业教学指导委员会”、“专业督导组”, 规范专业规划和专业管理, 提高教学质量。**

**3 构建了基于 OBE 理念的“顶层设计”。**基于“成果导向”的 OBE 人才培养理念, 实施了专业人才培养的“反向设计”机制, 进行培养方案的顶层设计。重新修订了培养目标; 制订了具有中北材成专业特色的 12 条毕业要求(并进行了指标点的分解); 明确了培养目标与毕业要求指标点间的引导与支撑关系; 构建了课程体系与毕业要求支撑能力达成的逻辑关系。特别是在专业基础课和实验教学环节, 对课程进行了重整、合并, 增开了专业特色选修课程, 增开了培养学生创新能力的创新实验课, 去粗取精。

**4 搭建创新活动平台, 培养学生创新意识和创新能力。**以全国大学生液态成形工艺大赛、中国“互联网+”、刘鼎杯大学生创新创业大赛等为依托, 搭建学科竞赛平台, 完善实验室建设, 促进学生创新能力发展。

#### 5 建立了完善的教学质量监控体系和课程评估机制

本专业设计了“循环评价反馈机制”用以修订培养目标、毕业要求、课程体系、教学大纲等。采用课堂、课程、专业多重内部信息反馈机制, 并且综合教师自评、课程自评、学生评价的内部评价, 结合定期对专业人才的社会需求、毕业生、用人单位以及企业行业专家等外部评价, 建立了内、外结合的教学质量保障机制, 根据反馈信息, 持续完善教学质量管理体系。

#### 6 实施了专业“全程导师制”, 开展学生日常学习过程跟踪及评估

由专业教师担任全程导师, 开展对学生课程学习效果、思想动态、创新创业表现等的跟踪与评估, 并通过形成性评价保证了学生毕业要求的达成。

### 成效:

#### 1 毕业生培养质量明显提高

本专业学生在考研升学和科技创新等方面取得了良好的效果。2018 年考研升学率达 39.4%, 较 2017 年、2016 年分别提高了 6.9%和 11.3%, 其中, 65.3% 被国内如天津大学、西北工业大学、中科院研究所等 985 高校录取。

#### 2 学生创新意识和创新能力明显提高, 就业质量提高

2016-2018 年本专业学生在老师指导下参加国内外各类科技大赛获省部级以上奖项总计 53 项,其中国家级奖项 20 项。近三年毕业生就业率达到 92%,且就业质量良好,广泛分布企事业单位、科研院所等。

## 7.加强师资队伍和基层教学组织建设的主要举措及成效

(限 500 字以内)

### 1 本专业通过“人才引进”、“选送优秀教师出国访学”、“青年教师挂职锻炼”、“聘任企业行业兼职教师”等措施加大师资队伍建设和培养力度

目前专业专任教师 33 人，副高以上占比 73%，师生比为 1:18。近三年引进博士 11 人，9 名为 985 或 211 高校的优秀博士；师资队伍中非本校毕业的教师 21 人，占师资总数的 64%；海外留学或访问经历的教师 11 人，占总数的 33%。新教师全部参加“新教师岗前培训”，包括教学观摩、教学演练和教学沙龙等。同时，有 2 名青年教师参与了企业挂职锻炼。聘请了 8 名企业、行业专家为兼职教师参与专业教学活动，师资队伍培养力度明显提升。

### 2 以科研促进教学，为专业教学提供了扎实的科研支撑

近 3 年来，专任教师承担纵向科研项目 47 项，并获得省部级奖项 12 项，发表研究论文 250 余篇，弥补了课程知识和最新研究之间的“断层”，有效促进了教学效果和教学质量的提升。

### 3 完善教师考核评价和激励机制，全面提升了教师教学积极性

加强教学质量评价工作，严格教学工作考核，健全教学激励约束机制，修订绩效工资改革实施方案等激励机制。

### 4 实施教师教育教学研究能力发展提升计划

组织和鼓励教师参与教学竞赛、精品课程、教改项目、教学沙龙等多种教学比赛和活动，全院形成了争创“教学质量与教改工程”的良好风气。

## 8.加强专业教学质量保障体系建设的主要举措和成效

(限 500 字以内)

材料成型及控制工程专业构建了以问题和能力达成为核心，以循环管理和评价为保障的教学质量保障管理体系。

**1 将 OBE 理念贯穿进本专业教学质量保障各个环节中**，围绕学生能力达成从“调整培养目标、毕业要求、重组课程体系、改革教学模式、提升师资队伍、强化实践教学、完善实验条件及实习、实训平台建设”等 7 个方面**建立健全符合本专业特色的科学、规范、系统、行之有效的教学质量保障标准和评价制度。**

**2 构建教学质量过程的内部监管与外部反馈的闭环教学质量循环管理和评价体系。**

基于“内部监管（包含教学模式、课程目标、毕业要求达成、师资队伍、实习实训等实践环节的监管）——外部评价（用人单位、企业行业专家、教师、毕业生等）”的管理体系，使整个教学环节具有“内部监控、反馈”以及“外部评价反馈”的闭合回路，促使专业教学质量呈螺旋式上升模式。

### **3 确立敏感性的教学质量保障反馈信息的响应机制**

将评价信息及时反馈至各教学环节，针对内、外评价结果，教师、专业、学院做出快速响应，采取相应的应对、改进措施，推动教学质量的持续改进。

本专业已经按照此机制严格实施，并通过近两届学生毕业达成情况的数据分析表明，教学质量取得了明显的改善。

## 9. 毕业生培养质量的跟踪调查结果和外部评价

(限 500 字以内)

材料成型及控制工程专业建立了针对毕业生的跟踪反馈，建立了外部参与的社会评价机制，采用问卷、访谈等多种形式定期收集用人单位、校友和行业企业专家等对毕业生能力和专业培养方案等的意见和建议。

学院依托第三方数据调查公司进行了毕业生跟踪调查，结果如下：

材料成型及控制工程专业毕业生职业发展路线主要为“技术/专业类路线”，职业级别以“初级技术/专业人员或基层管理者”为主；毕业生首次职位晋升时间为 1.83 年，就业地区主要为“山西省”、“重庆市”、“北京市”，就业行业分布主要为“制造业”，就业职业主要为“工程技术人才”；毕业生月收入较高，为 5847.26 元/月，毕业生就业现状满意度为 96.55%，对职业方向符合度评价为 89.09%，对专业人才培养目标的认同度为 96.81%，培养目标的能力达成度为 78.49%。本专业毕业生对课程设置满意度为 95.83%，对教师总体满意度评价为 100%，对母校的满意度为 92.50%。

毕业生的就业及职业发展状况各指标均较高，本专业人才培养达到了预期目标，毕业生对目前工作的胜任度高，用人单位普遍对本专业毕业生给予较高评价，但毕业生的“创新能力”和“抗压能力”需要加强。

(摘自北京新锦成数据科技有限公司——中北大学材料科学与工程学院 2012-2014 届本科毕业生跟踪调研报告)

### 三、下一步推进专业建设和改革的主要思路及举措

(限800字以内)

#### 1 突出军工专业特色，构建材料成型专业特色方向模块

构建以军用关键材料加工与成型技术军工特色为背景的专业方向模块，根据军工专业特色及专业培养要求完善人才培养模式，依托军工科研项目为支撑，着力改革现有的课程体系和人才培养方式，将军工科研成果融入教学内容，从课堂教学、创新实验、毕业设计等多渠道、多层次、多方位渗透，将学术资源转化为教育资源，突显中北大学材料成型及控制工程的专业特色。

#### 2 创新校企联合培养模式

以实验教学、实习实训、社会实践和科创竞赛等四个方面为抓手，着力加强学生实践校内校外相补充，多层次、立体化、开放性的实践教学新体系。大力推进“校企合作工程”，构建校企联合培养平台，建设企业级实践环境，进一步增加并拓展校外实践基地的功能和容量，健全实习质量保障体系，从制度上保证校外实习实训的教学效果。

#### 3 推进虚拟仿真教学中心建设

推进信息技术与实验教学深度融合，构建高度仿真的虚拟实验环境和实验对象，使得学生可以在虚拟环境中开展材料成型的相关实验，能实现真实实验不具备或难以完成的教学功能。

#### 4 夯实基础，科创竞赛为导向

依托学院优质教学资源、科研平台，探索“重基础”和“强实践”的专业培养的基础上，通过科创竞赛全员化、科创竞赛多样化、科创竞赛课程化，培养学生解决复杂工程和科研问题。加大教师、学生参与各类全国性大赛的激励措施、提高科学研究、创新意识及能力培养力度。

#### 5 推动现代化教学手段和教学方法实施

加大慕课、智慧教室、微课等现代化的教学的推广力度，建立健全激励机制，构建个性化的交互学习体系，满足学生线上线下学习，加强特色精品课程、小班高峰讨论课、网络课程，以及优秀规划教材的建设。用先进的教学手段、方法和条件促进教学观念，教学模式的转变，营造良好的师生互动环境。

#### 6 开拓全球视野、加大沟通交流

增大本专业国内、国外高校留学生、交换生的比例和互动，加强具有国际化、全球视野、能力突出的新工科人才的培养力度。

学校意见与承诺

我校承诺，如获立项建设，将对该专业建设给予重点支持，安排充足专项资金支持项目建设并给予充分的人员支持、物质保障、政策倾斜，并将加强项目监督管理，确保专业建设顺利完成，通过认定。

( 学校公章 )

年 月 日

省教育厅意见

( 盖章 )

年 月 日