

附件 1

2020 年省级一流本科专业建设点
申请书

高校名称： 中北大学 (盖章)

专业名称： 机械电子工程

专业代码： 080204

专业类： 机械类

专业负责人： 赵俊生

联系电话： 13934248278

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	10110
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	34412 人	近 3 年年均本科招生数	8800 人
专任教师总数	1780 人	专任教师中副教授及以上职称比例	41.07%
生师比	19.34	具有硕博学位教师占专任教师比例	95.68%
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，作为国防工业八大本科院校和“兵工七子”之一，具有鲜明的国防军工特色，名列航天两大集团招聘院校目录，毕业生遍布国防工业的各个领域。学校历经太原机械学院、华北工学院，2004 年更名为中北大学。</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，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</p>		

设的重要参与者。

学校以服务国家国防和山西转型发展、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 65.43% 增加到 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“卓越工程师”计划 2.0、改造升级传统工科专业，主动布局了人工智能、大数据等未来战略必争领域人才培养相关专业，设置了多学科融合的机器人实验班等。

学校坚持校企协同，不断深化校企融合育人模式改革。目前学校已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 1 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。构建覆盖教学过程全环节、全流程和全领域由教学质量标准体系、教学质量监测体系、教学质量评价体系和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。着力推进人才培养标准的落实，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，学校以“争一流、强特色”为目标，深入实施“两翼齐飞、内涵发展、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。

	序号	文件名称	印发时间
学校关于本科人才培养的重要政策文件 (限 10 项)	1	《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）	2015-05
	2	中北大学一流本科教育行动计划（2019~2023）》（校发【2019】2号）	2019-03
	3	《中北大学教学事故认定与处理办法（修订）》（校教【2018】19号）	2018-09
	4	《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）	2019-06
	5	《中北大学课堂教学质量评价实施办法（试行）》（校教【2018】33号）	2018-11
	6	《中北大学本科教育课程质量通用标准》（校教【2017】31号）	2017-11
	7	《中北大学本科教育课堂教学质量标准（试行）》（校教【2018】31号）	2018-11
	8	《中北大学教师本科教学工作规范》（校教【2018】32号）	2018-11
	9	《中北大学本科教育课程评估制度（暂行）》（校教【2017】32号）	2017-11
	10	《中北大学教学督导委员会工作办法》（校教【2018】20号）	2018-09

二、报送专业情况

1. 专业基本情况

专业名称	机械电子工程	专业代码	080204
修业年限	4 年	学位授予门类	机械工程
专业设立时间	2005	所在院系名称	机械工程学院
专业总学分	170	专业总学时	2360+40w
实践教学环节学分占总学分比例	25%		
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	赵俊生	性别	男	专业技术职务	教授	学历	研究生
		出生年月	1969.06	行政职务	系主任	学位	博士
研究方向和近三年主讲的本科课程		<p>赵俊生教授，北京理工大学工学博士研究生，于 2007 年 8 月获工学博士，中国兵工学会会员、中国振动工程学会会员、山西省内燃机学会会员。长期从事柴油机振动与噪声控制、动力机械摩擦磨损与润滑、塑性强化成形及多尺度数值仿真等方面的研究。</p> <p>目前负责装发十三五预研、内燃机可靠性国家重点实验室开放基金、山西省重点研发计划（国际科技合作）等多项纵向项目。先后主持、参与完成国家自然科学基金、山西省自然科学基金、九五、十五国防预研纵向项目，与北京理工大学、湖南天雁、中国北方发动机研究所等合作主持并完成横向项目 6 项。</p> <p>近年来在国内外重要学术期刊上发表论文近 20 篇，其中 SCI、EI 收录 8 篇，发表教学研究论文 2 篇；出版专著 2 部，部委规划教材 2 部，国家授权发明专利 1 项并实现成果转化，用于科研产品的研发试验中。</p> <p>近三年主讲的本科课程：</p> <p>2019：电气控制与 PLC、机电系统计算机控制</p> <p>2018：电气控制与 PLC、机电系统计算机控制</p> <p>2017：电气控制与 PLC、机电系统计算机控制</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
2019年	136	31	0	96	9
2018年	134	37	0	88	9
2017年	169	30	0	128	11

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	双创意识、知识、素养、能力“四位一体”人才培养体系的中北实践（高春强）	山西省教学成果奖（高等教育）	2019	特等奖	山西省教育厅
	2	依托机器人创新实践平台的开放型创新人才培养实践（郑智贞）	中北大学教学成果奖	2019	一等奖	中北大学
	3	《弹性力学及有限元》	山西省精品课	2010	省级	山西省教育厅
	4	山西省“高校中青年教师教学基本功竞赛”（赵鹏飞）	山西省“高校中青年教师教学基本功竞赛”	2010	一等奖	山西省教育厅
	5	格斗机器人大赛（王义）	国家级创新创业项目	2017	国家级	教育部
	6	扶梯紧急制动装置的设计（刘波）	国家级创新创业项目	2017	国家级	教育部
教学名师与教学团队	1	李瑞琴	山西省教学名师	2009	省级	山西省教育厅
	2	李瑞琴	山西省“1331工程”立德树人建设计划高校教书育人“好老师”	2019	省级	山西省教育厅
	3	李瑞琴	山西省三八红旗手	2016	省级	山西省人力资源和社会保障厅
	4	李瑞琴	山西省模范教师	2014	省级	山西省教育厅

	5	赵鹏飞	山西省“五一劳动奖章”	2010	省级	山西省劳动竞赛委员会
专业建设	1	柴油机滑动摩擦副机理及设计方法研究平台建设(樊文欣)	制造自动化与机电一体化技术研究所	2017	省级	山西省教育厅
	2	机构学与机器人学科平台建设(李瑞琴)	现代设计理论方法与应用研究所	2016	省级	山西省教育厅
课程与教材	1	机械原理双色版(李瑞琴)	第六届兵工高校优秀教材	2017	二等奖	兵工高校教材研究会
	2	机械原理课程设计第二版(李瑞琴)	第五届兵工高校优秀教材	2015	二等奖	兵工高校教材研究会
	3	《单片机原理、应用与 PROTEUS 仿真——汇编+C51 编程及其多模块、混合编程》(王义, 王春花副主编)	教材	2015	省部级	电子工业出版社
	4	现代机构学理论与应用研究进展(李瑞琴主编)	教材	2014	省部级	高等教育出版社
	5	《电机与电气控制及 PLC》(第二版)(赵俊生)	省部级规划教材	2012	省部级	电子工业出版社
	6	《机电系统计算机控制及辅助设计》(赵俊生)	省部级规划教材	2012	省部级	电子工业出版社
	7	基于 MATLAB 和 por/Engineer 的机械优化设计(王义、刘波参编)	教材	2011	省部级	国防工业出版社
	8	《电机与电气控制及 PLC》(赵俊生)	教材	2008	省部级	电子工业出版社
	9	《机电一体化系统设计》(张保成、赵鹏飞、刘璐等)	教材	2012	省部级	电子工业出版社

实验和实践教学平台	1	国家大学科技园			国家级	
	2	先进制造技术重点实验室	省重点实验室		省级	
	3	山西省实验教学示范中心	实践教学平台	2018	省级	山西省教育厅
	4	国家级电工电子实验教学中心	实验教学平台	2012	国家级	教育部
	5	机械基础山西省实验教学示范中心	实验教学示范中心	2007	省级	山西省教育厅
	6	一体化多功能机电控制综合实验台(赵俊生)	自制仪器设备	2016	校级	中北大学
	7	3-UPU 并联机构六足步行机器人(李瑞琴)	自制仪器设备	2018	校级	中北大学
	8	可重构并/混联机构组件系统(李瑞琴)	自制仪器设备	2017	校级	中北大学
	9	机器人参数测试性能分析系统(李瑞琴)	自制仪器设备	2017	校级	中北大学
教学改革项目	1	创新人才培养模式,建设智能机器人微专业(高春强第三)	山西省高等教育教学改革研究项目	2019	省级	山西省教育厅
	2	依托机器人创新实践平台的开放型创新人才培养体系研究(J2016066)(郑智贞)	山西省高等教育教学改革研究项目	2016	省级	山西省教育厅
	3	以课程目标为导向的混合式教学研究与实践(赵俊生)	中北大学高等教育教学改革研究项目	2018	校级	中北大学
	4	机械电子工程特色专业课群整合与优化(赵俊生)	中北大学高等教育教学改革研究项目	2013	校级	教务处
	5	科创、竞赛、学生社团、课程四位一体驱动格斗机器人科创竞赛体系建设(樊文欣)	中北大学高等教育教学改革研究项目	2018	校级	中北大学
	6	计算机原理与接口技术实践教学教学改革(赵鹏飞)	中北大学高等教育教学改革研究项目	2018	校级	中北大学

其他 (限 50 项)	1	柴油机主轴承油膜厚度动态测量及润滑特性研究(赵俊生)	国家重点实验室基金	2019	国家级	国家重点实验室基金
	2	超细晶铜基筒形件制备及强韧性调控(赵俊生)	山西省重点研发计划	2019	省级	山西省科技厅
	3	***振动耦合效应与摩擦磨损控制技术(赵俊生)	国防十三五预研	2016	部级	中国人民解放军陆军装备部
	4	内燃机结构声辐射多工况快速计算模型及算法研究(赵俊生参研)	国家自然科学基金	2014	国家级	国家自然科学基金委
	5	增压器叶轮多体接触复合微动损伤机理研究(赵俊生)	山西省自然科学基金	2014	省级	山西省科技厅
	6	车用涡轮增压器转子-轴承-基础系统多参数耦合非线性稳定性分析(赵俊生)	山西省自然科学基金	2014	省级	山西省科技厅
	7	深孔加工直线度控制及装备技术研究(陈振亚第三)	山西省技术发明奖	2019	一等奖	山西省科技厅
	8	切削液流变作用下BTA小深孔加工圆度形貌控制理论研究(陈振亚)	山西省自然科学基金	2018	省级	山西省科技厅
	9	散斑消除与白平衡控制技术研究(赵鹏飞第二)	国家重点研发计划	2016	国家级	科技部
	10	基于周期化柔性微晶锥阵列结构调制的二次散斑抑制方法研究(赵鹏飞)	山西省自然科学基金	2018	省级	山西省科技厅

11	基于模型结合数据的 Hex-Rotor 无人飞行器多故障诊断与容错控制研究 (王日俊)	山西省自然科学基金	2018	省级	山西省科技厅
12	基于压缩全息细胞裂解动态过程测量技术研究 (李建素)	山西省自然科学基金	2017	省级	山西省科技厅
13	复杂空间环境下航天机构传动系统可靠性分析与优化设计 (宁峰平)	山西省自然科学基金	2019	省级	山西省科技厅
14	电裂解细胞形态分析的压缩散斑全息三维实时检测方法研究 (李建素)	山西省高等学校科技创新项目	2019	省级	山西省教育厅
15	关于擂台车的技术改进 (李俊彦)	山西省创新创业计划	2019	省级	山西省教育厅
16	全国大学生电子商务“创新创意及创业”挑战赛 (徐晨丹、赵重鹏、郭烽)	全国大学生电子商务“创新创意及创业”挑战赛	2019	二等	省级
17	第十二届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛——3D 打印团体	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2019	二等	国家级
18	第十二届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛——计算机建模 (朱前吉)	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2019	一等	国家级
19	第十二届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛——计算机建模 (刘溢)	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2019	一等	国家级

20	第十二届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛——尺规绘图（刘溢）	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2019	二等	国家级
21	第十二届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛——计算机建模（段宇斐）	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	2019	三等	国家级
22	第六届全国大学生工程训练综合能力竞赛“S”型赛道常规赛（武慧）	全国大学生工程训练综合能力竞赛	2019	一等奖	国家级
23	第二届中国高校智能机器人创意大赛擂台格斗B组（郭靖伟）	中国高校智能机器人创意大赛	2019	二等奖	国家级
24	全自动雕刻机（巨晓腾、元雁国、王瑞）	数字科技文化节暨全国3D大赛精英联赛全国总决赛	2019	一等奖	国家级
25	2019年华北五省（市、自治区）大学生机器人大赛类人竞技—高尔夫（李环）	华北五省（市、自治区）大学生机器人大赛	2019	二等奖	省级
26	第十三届“西门子杯”中国智能制造挑战赛离散行业自动化方向（盘潮峰）	中国智能制造挑战赛西部赛区	2019	三等奖	省级
27	CAN互联网创新创业大赛	CAN互联网创新创业大赛国赛（刘毅等15级）	2018	三等奖	国家级
28	美国大学生数学建模大赛	美国大学生数学建模大赛（冯吉宇等15级）	2018	一等奖	国际级

29	美国大学生数学建模大赛	美国大学生数学建模大赛(杨金上等 15 级)	2018	二等奖	国际级
30	大学生数学建模竞赛	大学生数学建模竞赛 国赛(尚小龙等 15 级)	2018	二等奖	国家级
31	全国大学生数学竞赛	全国大学生数学竞赛国赛(池佳伟等 15 级)	2018	一等奖	国家级
32	全国大学生数学竞赛	全国大学生数学竞赛国赛(陈帅等 15 级)	2018	三等奖	国家级
33	先进成图技术与产品信息建模创新大赛	先进成图技术与产品信息建模创新大赛 国赛(朱前吉等 17 级)	2018	二等奖	国家级
34	全国大学生智能互联创新大赛	全国大学生智能互联创新大赛 分区赛(武慧等 17 级)	2018	二等奖	省级
35	“挑战杯”大学生系列科技学术竞赛	“挑战杯”大学生系列科技学术竞赛(冯吉宇等 15、16 级)	2017	三等奖	国家级
36	“兴晋挑战杯”大学生系列科技学术竞赛	“兴晋挑战杯”大学生系列科技学术竞赛 省赛(冯吉宇等 15、16 级)	2017	特等奖	省级
37	“兴晋挑战杯”大学生系列科技学术竞赛	“兴晋挑战杯”大学生系列科技学术竞赛 省赛(赵振戎等 15、16 级)	2017	一等奖	省级
38	电子设计大赛	电子设计大赛 省赛(邹志发等 14 级)	2017	一等奖	省级
39	全国 3D 大赛精英联赛	全国 3D 大赛精英联赛(郝亮等 14 级)	2017	特等奖	国家级
40	全国 3D 大赛精英联赛	全国 3D 大赛精英联赛(冯吉宇等 14 级)	2017	二等奖	国家级

41	全国大学生数学竞赛	全国大学生数学竞赛(侯松青等 14 级)	2017	一等奖	国家级
42	全国大学生数学竞赛	全国大学生数学竞赛(李秀春等 14 级)	2017	三等奖	国家级
43	“挑战杯”大学生创业	“挑战杯”大学生创业 国赛(冯吉宇等 15 级)	2017	三等奖	国家级
44	美国大学生数学建模大赛	美国大学生数学建模大赛(安国鹏等 13 级)	2016	二等奖	国际级
45	美国大学生数学建模大赛	美国大学生数学建模大赛(张卫东等 13 级)	2016	成功参赛奖	国际级
46	全国大学生数学建模大赛	全国大学生数学建模大赛(刘振华等 14 级)	2016	一等奖	国家级
47	全国大学生数学建模大赛	全国大学生数学建模大赛(刘翔 13 级)	2016	二等奖	国家级
48	全国大学生数学建模大赛	全国大学生数学建模大赛省赛(李星辉等 13 级)	2016	一等奖	省级
49	全国大学生电子设计大赛	全国大学生电子设计大赛(刘涛等 14 级)	2016	一等奖	国家级
50	全国大学生电子设计大赛	全国大学生电子设计大赛(赵金威等 14 级)	2016	二等奖	国家级

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

依托机械工程学科，兼具机械、电子、控制及其自动化能力方面的专业知识，以机械理论、现代控制理论、计算机控制技术、工程测试、信号分析与处理等为技术基础，培养具备机械、电子、控制等学科的基本理论和基础知识，能在机电行业及相关领域从事机电一体化产品和系统的设计制造、研究开发、工程应用、运行管理等方面工作的高素质应用型工程技术人才。

我校机械电子工程专业是在保军转民、面向全国、服务地方的政策指导下，为了适应国防建设对机电复合型专业技术人才的大量需求而设立，1994年正式列入专业目录。1998年机械电子工程专业与其它几个相近专业归并为机械设计制造及其自动化专业，并在机械设计制造及其自动化专业名称下设立机械电子工程专业方向。2005年，经教育部批准重新增设机械电子工程本科专业，于2005年9月开始再次独立招生。

本专业结合我校国防军工特色，依托机械、电气、控制等方面的综合优势，重视机械动手能力与机电控制能力相结合，开设振动监测与控制、智能控制技术、机器人装备与系统为本专业的主要科学与研究方向。现本专业拥有机械工程博士后流动站、机械工程一级博士学位授予权、机械工程一级硕士授权点、机械与工程管理两个专业硕士学位授权点，机械工程是山西省重点学科，拥有国家级工程实践教育中心、先进制造技术山西省重点实验室、山西省机械工程研究生教育创新中心，机器人装备与创新实验室，智能机器人创新创业平台。

6.深化专业综合改革的主要举措和成效

6.1 专业综合改革的主要举措

(1) 专业建设创新

1) 人才培养理念：结合机电领域的国际前沿性、学科交叉性和产业贴近性的关键特征，确立适应国家战略性新兴产业需求的人才培养理念。

2) 人才培养模式：构建立足教科融合、学科融合的机电科技创新人才培养新模式。

3) 人才培养制度：制定学院章程，建立一系列深化改革的激励机制，为机电专业创新人才的培养实践提供坚实的制度保障。

(2) 管理机制创新

1) 科学民主决策

本专业的相关事务分别由学院领导、学术带头人、学科部副主任讨论决策或组织实施。形成行政权力与学术权力相对独立、相互支撑的治理格局，建立有利于调动积极性、提高执行力的管理制度和运行机制。

2) 以教学能力提升为核心的师资培训

建立“助教制”，完善“传帮带”机制，实行新教师岗前培训与试讲机制。围绕提高教师教学质量定期开展教师培训、教学研讨等活动。

3) 以教学评价为核心的师资考评

完善教学质量的评估办法，实施以学生评价为主的教学评估方法。从教学质量和学生体验两方面细化教学评分标准。

(3) 本专业课程改革举措

1) 重视实践性教学

开设课程实践、专业实践、综合实践和社会实践课程。增加的创新实践课程，提升学生创新实践能力。加大专业实践课程设置比重，提升学生专业技能和实践动手能力。

2) 提高个性化教学

为适应社会发展要求，本专业依据国家出台的关于智能制造一系列相关文件精神，面向山西省资源型地区经济转型，结合本专业教师从事的科学研究领域，分别设置了振动监测与控制、智能控制、机器人装配与系统三个微专业方向，学生可以根据学习兴趣自主选择微方向。有针对性地修订了培养方案，开设了具有方向特色的选修课程，已有的科研平台为教学提供了较好的实验条件，使得学生在学习通识课的基础上兼具一定的特长。

(4) 学生培养机制改革举措

建立了“成长导师制”、“企业导师进课堂”、“用人单位和优秀毕业生代表回校讲座谈感悟”和“创新创业创新学分”等机制，对学生学习过程进行跟踪和评估，发现问题及时纠正和帮扶，使学生积极参与创新和创业。

为提升本科教育质量，近年来对多名教师进行了国家留学基金委主办的国际本科学术互认课程（ISEC）培训、提高过程性评价的“基于学习产出的教育模式（OBE）”培训，开办教师骨干研修班等，并选派优秀教师出国访学，改变教师教学理念，优化教学方法，更新教学手段，接轨国际教育，实现了本科教育学分

互认。

6.2 专业综合改革的成效

(1) 经过不懈努力，以学生为中心的教学理念提高了教师的教学质量，教学质量的提高进一步推进了科研的发展，专业人才培养质量提高，获得企业与高效的高度认可。近三年机械电子工程专业就业率高达 92%，保研率为 2%，考研成功率 18.7%。

(2) 学生工程素养和双创能力显著提升，获得社会充分肯定。近三年中机械电子工程专业学生在积极参加大学生电子设计大赛、机器人大赛、全国大学生数学建模大赛、智能互联大赛等赛事，共计获奖 72 项，国家级 24 项，各类申请专利 9 项。

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)

7.1 加强师资队伍和基层教学组织建设的主要举措

(1) 健全教师队伍发展体系

1) 引进优秀青年教师

建立一支大数量和高质量的教师队伍，首先在于优秀青年教师的引进，充实师资队伍，合理化老中青教师梯队。

2) 培养高质量教师

加强思想政治教育，对教学知识和技能进行系统性的培训；配设指导老师和指导团队，开展教学观摩和研讨活动，充分发挥传帮带机制的作用，培养高素质教师。

(2) 加强基层教学组织建设

鼓励教师积极参加培训，系统设计教师培训方案，科学制定教师培训计划，注重转变教师教育教学理念，提升教育教学能力。

邀请国内高校优秀基层教学组织举行教学研讨会。内部通过各种形式的集体研讨、会议、交流等加强基层教学组织团队建设、课程考核、课程教学质量等工作，群策群力做好教学工作的分析研究与持续改进。

7.2 加强师资队伍和基层教学组织建设的成效

(1) 近三年培养教授 1 名，副教授 1 名，引进博士 3 名。实现专业教师结构的合理配置和优化，教师队伍共 21 人，其中教授 6 名(山西省教学名师 1 名)、副教授 4 名(高校骨干教师 1 名)，讲师 11 名，高级职称达到 47.6%；博士学位 14 名，硕士学位 7 名，博士化率占 66.7%；并进一步优化了学缘比例，师生比例达到 7: 150。

(2) 通过基层教学组织平台，近几年建立 2 门省级精品课程、校级精品课程 2 门，通过校级评估课程 6 门，参加教育部骨干教师培训 1 人次，华北地区教学交流会 3 人次，参加院级教学竞赛 5 人次，组织教学观摩 6 门次，申报教学改革项目 13 项，获得教学成果奖 10 项，有效开展网络课程、慕课、翻转课堂等新课程建设。

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)

8.1 加强专业教学质量保障体系建设的主要举措

(1) 完善质量质量标准体系

按照《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》和《工程专业认证标准》中对机械电子工程专业教学质量要求，结合学校人才培养办学定位，专业人才培养目标，制定了各主要教学环节的质量标准。

(2) 完善质量监控监测体系

建立健全专业内部质量监控体系，实施人才培养质量的精细化管理。每学期组织教师对试卷、实验报告、实训和实习报告等进行检查，发现问题随时整改。

(3) 完善质量评价体系

结合工程教育专业认证，重点推进课程评估工作，提高课程对人才培养目标、规格的符合度和实现能力；强化专业建设对人才培养工作的重要性，努力改善专业办学条件。

(4) 完善教师教学能力提升体系

通过每周的教学例会开展讲课示范、教学研讨、集中备课等活动，鼓励和支持教师出外参加教学交流活动，促进本专业教师教学水平的提高。

8.2 加强专业教学质量保障体系建设的成效

(1) 教学竞赛获奖

本专业赵鹏飞老师获山西省教学基本功竞赛一等奖。原霞老师 2008 年荣获中北大学“优秀青年主讲教师”。

(2) 教学成果

近几年获校级教学改革项目 13 项；国家级创新创业项目 3 项，山西省创新创业项目 1 项，山西省级教学成果 4 项。

(3) 学生实践能力

学生参加各种国际、国家、省级和校级竞赛，多次夺得特等奖、一等奖、二等奖等奖项，共计获奖 72 项，国家级 24 项，各类申请专利 9 项，学生实践能力得到稳步的提升。

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)

学院和专业都建立了持续的毕业生质量跟踪反馈机制，通过毕业生单位对毕业学生的反馈和社会评价相结合的方式，对毕业生进行了跟踪调查，包括学生的业务能力、思想政治水平与综合素质能力等方面。近三年，本专业 40% 的毕业生选择就业，不仅有进入汽车、医疗、航空、电气、环保、煤矿等企业，也有进入科研院所或专科院校的，遍布山西、河北、山东、浙江、四川等各地，就业的学生可以从事机械设计制造、技术开发、应用研究、运行管理和经营销售等多个领域的工作，在专业、能力、素质和业绩等方面都能获得用人单位的肯定和好评。另外，约有 23% 以上的学生继续升学攻读硕士研究生。

专业的发展也得到了外部的广泛认可，优秀校友如江苏省省长吴政隆、太原科技大学党委书记杨波，晋西工业集团董事长李照智、内蒙古一机集团总经理魏晋忠，西安交通大学的洪军教授等，他们均是每届专业学生的楷模，同时也与专业会有不定期的交流，给予各个方面的指导近三年推免生及考入 985、211 学校深造的同学越来越多，如大连理工大学、西北工大、东北大学、西安电子科技大学等，有的同学在毕业设计阶段就进入研究生课题组，参与课题研究，并且得到就读院校的一致好评。

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)

1.1 优化人才培养方案

本专业的人才培养方案要立足于人才培养，发挥专业特色和优势，制定出满足社会需求的人才培养方案。在制定培养方案过程中，主要遵循以下原则：

(1) 推进全人教育：结合本专业的人才培养模式，推进通识教育，强化基础教育，优化专业教育，注重学生的实践技能和创新能力培养。

(2) 坚持个性化培养：鼓励学生进行自主学习和主动学习，在振动监测与控制、智能控制、机器人装配与系统三个课程方向中设置有利于学生个性化发展的课程模块。

(3) 加强实验(践)、创新类课程：挖掘实验实践类课程资源，尽可能多地设置科研训练和实习、实践项目，培养学生的创新能力与发现问题和解决问题的能力。

1.2 教学质量工程建设

(1) 推进专业认证：本专业将严格按照工程教育专业认证标准推进专业建设，并力争实现专业认证。

(2) 课程建设：在全国“金课”建设和学校“课程评审”的背景下，依托学院已经优秀通过的 4 门课程，推动专业核心课程积极踏上“锻金之路”；同时在教师教学理念、教学方法、教学能力、课程建设全面提升的基础上，紧紧围绕本专业的人才培养目标，根据本专业相关产业和领域的新发展和新要求，加强课程体系、教学内容、教材、教学方法和手段等方面的改革与建设，积极开展教学改革研究，从而实现教师回归教学的目的。

(3) 教材建设：教材建设要反映教学内容改革的成果，积极推进教材、教学参考资料和教学课件三位一体的立体化教材建设，编写高质量新教材。

(4) 教学方法和手段：在保证实现培养目标的前提下，突破以知识传授为中心的传统教学模式，探索以能力培养为主的教学模式与方法。

(5) 积极申报国家级、省部级课程和教材建设项目。

1.3 加强实习、实训与创业指导

紧抓“学生工程能力及创新能力的提升”这一抓手，有效提升学生的综合能

力。除了在教学体系中体现学生工程能力培养外，需要结合学校、学院的资源，加大专业实验室建设和学生创新创业基地的建设，并推动专业教师积极参与到学生的学科竞赛的指导中去，从而使学生的学科竞赛与专业工程素养的培养紧密结合到一起，从受益面积到受益效果方面都有大幅度的提升。

(1) 实习/实训：本专业目前设有一批校外重点实习基地，同时根据社会需要和学生实习兴趣为本科生提供分方向的实习/实训指导。

(2) 创业指导：今后聘请企业导师加强对学生的创业指导，结合自己的创业经验为学生讲授国内外先进的创业理念，鼓励学生自主创业。

(3) 实验室建设：改善实验教学条件和环境，提高实验室整体建设水平。同时积极推进学生赴企业或研究所参加前沿研发项目与毕业论文，增加大学生接触社会的机会。

1.4 加强师资队伍建设

提升教师教学理念和教学能力。继续引进高水平人才，并且以工程教育专业认证为契机，培训专业教师教学能力，转变教学理念，增强教学效果。通过示范性培训，让专业教师熟悉并掌握信息化教学、参与式教学、非标准化考核和形成性评价等多方面的教学技能，并逐渐融入课程思政的元素，从教学体系、教学模式、教学方法和手段等方面深化改革，做到教学工作“学生中心，成果导向”，并实现有针对性的持续改进。

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