

专业带头人参与的专业发展规划、入企培训、参与
特色教材编写、教学方法改革研究佐证材料

机械加工技术专业

目 录

机械加工技术专业发展规划	1
机械加工技术专业专业带头人和企业专家会议照片	13
企业专家和带头人会议记录	错误! 未定义书签。
姚宝兴老师为企业培训员工照片	14
姚宝兴老师为学生讲授车工实训相关知识	16
国家级示范校机械加工技术专业特色教材编者安排	18

机械加工技术专业发展规划

一、产业背景

机械加工技术的高速提升与创新是装备制造业发展的必备条件之一。近几年我国机械制造业每年以 10%—20% 的速度增长，装备制造企业对不同层次的人才需求也越来越大（图 2-1），大量的人才需求为机械加工技术专业的发展创造了良好的发展空间。

图2—1机械制造与自动化加工人才需求分析



河北省省级规模以上工业企业达 12603 家，有曹妃甸新区、沧州渤海新区等 32 个省级产业聚集区。迁西县位于环京津经济圈内，南临“北方重工业基地”——唐山，有河北津西钢铁集团、激光瑞兆等大型机械制造加工企业 13 家；有铸造行业千家重点骨干企业之一的奥帝爱机械铸造有限公司等 24 家知名铸造企业；有恒通精选厂等 105 家铁选厂；有全国最大的锰开采、加工企业恒基锰业有限公司，经济综合实力跻身全省十强、全国百强。《迁西县现代产业体系纲要（2010 — 2015）》提出把迁西打造成北方地区重要的装备制造生产基地。因此，作为服务县域经济发展的职业学校，切实做大做强机械加工技术专业、培养更多更好的机加工技能人才义不容辞。

二、现有基础

我校机械加工技术专业是唐山市骨干专业、河北省示范专业。

1. 师资队伍

机械加工技术专业教师 33 名，先后选派了 30 名教师参加国家、省级专业带头人、骨干教师培训。现有专业带头人 4 名，骨干教师 15 名，双师型教师 11 人。聘请了吴新民等 3 名高级工程师、高级技师来校任教。姚宝兴老师带领科研小组研发的“板栗栗蓬剥离机”教学科研项目，已取得初步成果。

2. 实训设备及实习基地

机械加工技术专业校内实训场地共计 4100 多平方米，普车车间、数控车间、立车车间、CPC（图 2-3）车间共 4 个，设备有普通卧式车床、立式车床、牛头刨床、数控车床、摇臂钻床、数控铣床、剪板机、折弯机、卷板机等多种设备。今年年底，在原有基础上又投入 1000 多万元购置 3 台 1.6m 立车、3 台 2.5m 立车、1 台 4m 立车、3 台轧辊车床、3 台数控卧车、z3080 摇臂钻床、20 吨和 30 吨行车等先进设备，进一步加强机械加工技术专业实训教学。



3、校本教材开发与应用

几年来，在专业教师、企业专家和技术骨干的共同参与下，依据国家教学大纲，结合当地经济特色、企业岗位需求，以实用、够用为原则，开发编写了《工程力学》等3本校本教材，其中《立车》出版发行。编写了《FANUC 系统数控车床操作》等2本实习指导教材。

5. 社会服务能力和双证率

机械加工技术专业利用人才设备优势，为津西钢铁集团等多家企业进行岗前工培训累计培训800多人次；为奥帝爱机械铸造有限公司等多家企业职工资格技能鉴定提供场地和技术指导，累计300多人次；为恒基锰业等多家公司参加省、市大赛选拔人才提供场地和技术指导100人次。多年来学校坚持推行“双证书”制度，学生取得双证率达93%以上，专业对口就业率99%以上。

三、发展规划

（一）人才培养模式与课程体系改革

1. 人才培养模式建设（负责人：姚宝兴）

由企业专家、学校专业带头人组成人才培养模式改革工作小组，制定活动计划；通过对行业发展、企业需求对人才需求、岗位能力的调研、论证，构建“现代师徒制”的人才培养模式，制定“现代师徒制”人才培养模式标准和方案。通过调研、论证，健全企业信息反馈机制；制定个人能力培养、职业素质培养方案；举办师生竞赛，进行车工职业资格鉴定，合格率达98%以上；对“先到师徒制”人才培养模式改革阶段性

总结。

2. 课程体系改革与教材建设（负责人：李晓红）

成立课程体系工作小组（表 2-1），制定小组活动计划，对职业岗位能力、模块化课程体系调研、论证，制定模块化课程体系的标准和方案；制定《机械基础》《公差与配合》等 9 门课程建设标准、教材计划、专业实施教学计划；通过调研、论证，编写校本教材和精品课程的建设方案、建设标准，编写《计算机辅助绘图》、《机械制图》、《数控车编程与技能训练》、《车工》、《机床电路维修》五本校本教材（图 2-6），建成《车工工艺》、《车工技能训练和生产任务》二门精品课（表 2-2）；组织学生技能竞赛，开展第二课堂活动；聘请企业专家进行职业道德、创业能力、职业生涯规划、拓展知识系列讲座。

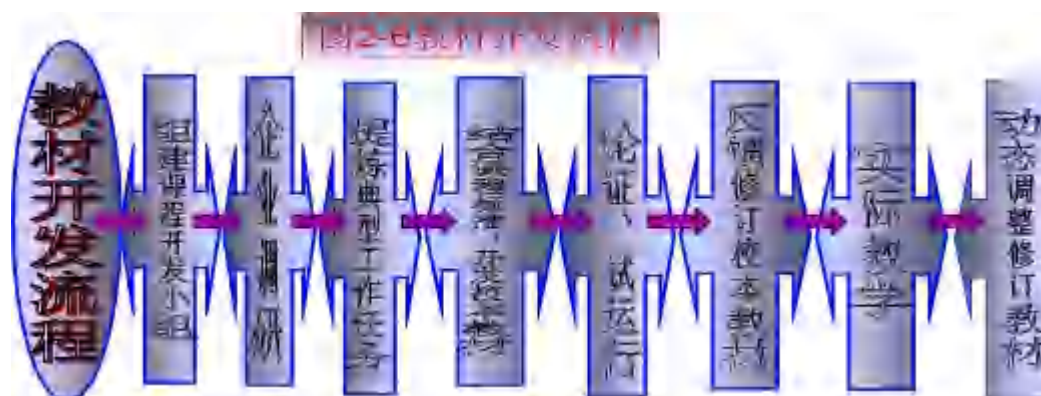


表 2-1 专业带头人和行业企业专家组成的课程建设小组

姓名	单位	职务	备注
许立忠	燕山大学机械工程学院	副院长	博士生导师
姚宝兴	迁西职业技术教育中心	主任	专业带头人
刘经纬	迁西职业技术教育中心	主任	骨干教师

高 丹	迁西职业技术教育中心	教师	骨干教师
张荣超	迁西职业技术教育中心	教师	骨干教师
薛 作	迁西职业技术教育中心	教师	骨干教师
魏天生	复合耐磨材料公司	经理	企业专家
赵秀生	大方重工机加车间	主作	企业专家
赵庆才	唐山市迁西县阀门厂	厂长	高级工程师
赵长友	唐山市迁西县阀门厂	工人	技师

表 2-2 机械加工技术专业教材和精品课建设规划表

课程名称	负责人	已有基础	建设目标	
			2021 年	2022 年
数控车编程与技能训练	姚宝兴（学校） 赵庆才（企业）	已有资料	整理完善	出版发行
机械制图	高 丹（学校） 赵长友（企业）	已有资料	完成校本教材编	

车工工艺	薛 作(学校) 刘颜亭(企业)	已有资 料	整理完 善	完成精品课 程
车工技能训练和生产 任务	张荣超(学校) 赵秀生(企业)	已有资 料	整理完 善	完成精品课 程
计算机辅助绘图	张建强(学校) 赵庆才(企业)	已有资 料	完成校 本教材	
机床电路维修	姚宝兴(学校) 赵云武(企业)	无资料	整 理	完成校本教 材
车 工	安琪(学校) 赵云武(企业)	无资料	整 理	完成校本教 材

3. 教学模式建设（负责人：刘经纬）

通过调研、论证，制定四段式教学模式改革标准和方案；通过调研、论证，制定理实一体项目教学标准和方案，制定实施性专业教学计划，专业实习计划；组织教师撰写理实一体项目教学方法的论文。

4. 评价机制改革（负责人：姚宝兴）

由企业专家、骨干教师共同组建评价小组（表 2-3），校企合作进行人才评价机制、人才培养质量调研论证，制定师生过程性综合职业能力评价标准、方案和激励机制；成立三方评价机构，建立章程及各种制度；

通过企业、家长满意度测评，使企业满意度达到 100%，家长满意度达到 95%；制定师生竞赛标准，形成毕业生跟踪反馈机制。（图 2-7）。

图2-7过程性综合能力评价体系

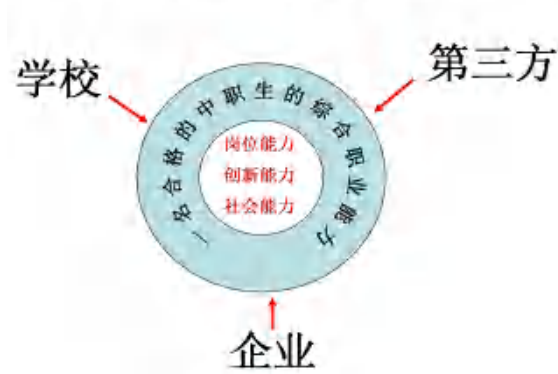


表 2-3 企业专家和学校骨干教师组成的评价小组

姓名	单位	职务	备注
李金良	燕山大学机械工程学院	副院长	顾问
姚宝兴	迁西职业技术教育中心	主任	专业带头人
刘经纬	迁西职业技术教育中心	主任	骨干教师
李晓红	迁西职业技术教育中心	教师	骨干教师
张跃东	迁西职业技术教育中心	教师	骨干教师
李月梅	迁西职业技术教育中心	教师	骨干教师

魏天生	复合耐磨材料公司	经理	企业专家
赵秀生	职教中心教学生产中心	主任	企业专家
赵庆才	唐山市迁西县阀门厂	厂长	高级工程师
赵长友	唐山市迁西县阀门厂	工人	技师

5. 信息化资源库建设（负责人：刘经纬）

通过调研、论证制定机械加工技术专业资源库建设标准和方案；完成《车工工艺》、《车工技能训练和生产任务》等五门专业课程资源建设；收集机械加工专用设备与仪器资料、行业最新技术、职工培训信息、就业信息、校企安全管理制度等资料，加入资源库。

6. 实践教学环境建设（负责人：张荣超）

通过调研、论证，制定数字化教学与管理方案，增加数字化教学设备；制定实训车间的功能区划分标准，进行功能区划分，制定车间文化建设方案，体现现代企业管理理念，利用橱窗对职业道德风范、企业文化、优秀科研成果进行展示。

（二）师资队伍发展规划

1. 专业带头人培养

制定专业带头人培养计划，选派职业道德高尚，专业素质较强，具备相关专业本科或以上学历，具备相关工种高级工以上职业资格、具备一定的科研能力的专业教师参加专业带头人培训。通过校内外研修学习、学术交流、考取技师资格证书、主持编写的机械加工技术专业发展规划、入企实践 2 个月、撰写专业论文、参与专业建设、参与 “板栗栗蓬剥离

机” 科研项目、对企业技术支持和员工培训、参与校本教材编写、课程建设、教学方法改革、教学资源库建设等手段，重点培养 3 名专业带头人，专业带头人总数达 7 名。

机械加工技术专业专业带头人培养规划表

姓名	年 龄	性 别	培养目标	主讲课程	地方
李晓红	39	女	专业带头人	车工	上海
姚宝兴	39	男	专业带头人	车工	浙江
刘经纬	32	男	专业带头人	机械制图	浙江

2. 骨干教师培养

制定骨干教师培养计划，通过校内外培训学习、企业 2 个月（轮岗）研修、参与省市学术交流、参加职业资格考试、与企业合作科研项目的研发、参与校本教材编写、课程建设、教学方法改革、教学资源库建设、参加公开课、说课比赛等手段，培养 6 名骨干教师，使骨干教师总数达到 21 名。

机械加工技术专业骨干教师培养规划表

姓名	年龄	性别	培养目标	主讲课程
张荣超	29	女	骨干教师	数控
孙建虎	30	男	骨干教师	数控
高 丹	31	女	骨干教师	制图
薛 作	32	男	骨干教师	车工

安琪	31	男	骨干教师	车工工艺
张跃东	36	男	骨干教师	金属材料

3. “三双型”教师培养

制定“三双型”青年教师培养计划，通过校内外培训学习、入企技能培训 2 个月、岗位技能培训、专业技能竞赛，考取技能等级证书，参加前沿理论与操作技能方面的培训，培养 3 名双师型教师，双师型教师达到 32 名，占本专业教师 97%。

机械加工技术专业双师型教师培养规划表

姓名	年龄	性别	培养目标	主讲课程
安 琪	31	男	双师型	车工
杨海龙	27	男	双师型	制图
徐大军	39	男	双师型	车工

4. 兼职教师引进培养

制定兼职教师聘用计划、考核办法、培训计划、培训办法、评价方案；增聘 2 名企业技术人员担任兼职教师，使兼职教师达到 5 名，占专业教师的 15.2%。与兼职教师签订聘用合同，安排兼职教师不仅承担教学任务，还参与教研、人才培养方案制定、讲座、学生实习指导、教材建设、专职教师实践指导、校本教材和精品课程建设等活动。

四、保障措施

（一）组织保障

成立以校领导为主要负责人，以企业专家为主的专业建设指导委员会和专业建设工作小组。落实人员，明确责任。

专业建设指导委员会

- 主 任：杨东 迁西职业技术教育中心校长
- 顾 问：孙惠学 燕山大学 CIMS 研究所所长
- 副主任：安永银 迁西县保障局就业局局长
- 成 员：孙建平 大方重工科技有限公司主任
- 李贺军 津西大方重工科技有限公司总经理
- 董劲松 河北津西钢铁集团有限公司工会副主席
- 赵永春 河北津西钢铁集团有限公司人力资源处长

专业建设工作小组

- 组 长：杨国庆 迁西职业技术教育中心书记
- 副组长：姚宝兴 迁西职业技术教育中心专业带头人
- 成 员：郭 柏 薛 作 高 丹 安 琪 张荣超 孙建虎
- 刘经纬 李小红 张立国 董秀娇（教师） 张小庆
- 赵长友 赵秀生 刘颜亭 吴新民 牛浩林（企业）

（二）制度保障

健全项目建设领导责任制和项目负责人制度；健全专业建设管理、教学督导及教学检查、教师队伍建设、实训设施及基地建设、教学资源建设、教学质量考核、毕业生就业指导等一系列制度；制定项目责任追究制，细化分工、落实责任、保证进度，确保项目有序进行。

- 1、建立由主管校长负责，相关部门参加的项目监管机制。
- 2、建立由部分专业教师和优秀学生代表参加的信息反馈机制。

3、由校外专家技术人员参加的项目评价机制，全面监控实施项目建设全过程，为专业建设提供必要的信息和建议、意见。

4、建立项目运行机制，完善各种管理制度，实行目标管理。

（三）资金保障

1、强化建设资金管理，统一列入学校经费预算，确保资金合理运用。

2、在项目建设过程中，严格执行学校项目建设管理规定，专款专用，提高资金利用效率，保证项目实际需要。

八、预期效益

以示范校建设为契机，依托国家示范校建设项目支持，我校将继续坚持政府主导、行业企业参与，积极总结本专业建设发展的成功经验、现有业绩，不断创新探索，利用两年时间，举全校之力把机械加工技术专业打造成具有引领、骨干、辐射作用的示范专业，切实为服务县域经济发展培养更多更好的技术人才。

机械加工技术专业专业带头人和企业专家会议照片



姚宝兴老师为企业培训员工照片

姚宝兴老师受邀到河北津西集团培训员工，为他们讲授车工工艺相关知识。





姚宝兴老师为学生讲授车工实训相关知识





迁西县职业技术教育中心

国家级示范校机械加工技术专业特色教材编者安排

专业	教材名称	主编	副主编	编者
机械加工技术	《数控车编程与技能训练》	姚宝兴	张立国	赵庆才 刘经纬 李超 赵长友
	《公差与配合》	杨惠	肖五虎	孙秀峰 吴学良 赵秀生
	《立车加工》	李超	刘经纬	张立国 姚宝兴 高丹 赵庆才 李鹏
	《车工》	安琪	姚宝兴	薛作 张立国 刘经纬 闫海军 王胜超
	《机械制图》	薛作	安琪	张立国 刘经纬 姚宝兴 高丹 白金峰 吴波