

# 普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）： 黑龙江工业学院

学校主管部门： 黑龙江省

专业名称： 过程装备与控制工程

专业代码： 080206

所属学科门类及专业类： 工学 机械类

学位授予门类： 工学

修业年限： 四年

申请时间： 2024-07-22

专业负责人： 王殿君

联系电话： 13766693809

教育部制

## 1. 学校基本情况

学校名称	黑龙江工业学院		学校代码	11445	
学校主管部门	黑龙江省		学校网址	http://www.hljut.edu.cn	
学校所在省市	黑龙江鸡西鸡冠区和平南大街99号		邮政编码	158100	
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校				
	<input checked="" type="checkbox"/> 公办 <input type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构				
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input checked="" type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学				
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族				
曾用名	鸡西大学				
建校时间	1984年		首次举办本科教育年份	2013年	
通过教育部本科教学评估类型	合格评估			通过时间	2022年01月
专任教师总数	464		专任教师中副教授及以上职称教师数	194	
现有本科专业数	28		上一年度全校本科招生人数	3090	
上一年度全校本科毕业生人数	1942		近三年本科毕业生平均就业率	85.5%	
学校简要历史沿革（150字以内）	前身为1984年建校的鸡西大学，后并入3所地方院校。2013年升本并更名黑龙江工业学院，2022年1月通过本科教学合格评估。现有28个本科专业，本科在校生9657人，专任教师464人。教学用地58万平方米，建有2个省级一流本科专业，2个省级重点实验室，1个省级工程技术研究中心，1个省级现代产业学院。				
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	学校近五年新增遥感科学与技术、商务英语、智能制造工程、体育教育、人工智能、能源化学工程、音乐教育、国际经贸规则、工程造价、智能电网信息工程等10个专业，其中工学专业6个，文学、教育学、艺术学、法学专业各1个。2024年秋季国际经贸规则专业停招，无撤并情况。				

## 2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080206	专业名称	过程装备与控制工程
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	机械类	专业类代码	0802
门类	工学	门类代码	08
申报专业类型	新建专业	原始专业名称	—
所在院系名称	现代制造工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	机械设计制造及其自动化	开设年份	2013年
相近专业2专业名称	智能制造工程	开设年份	2021年
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	<div>1. 化工领域 可在化工企业从事化工设备的设计、选型、安装、调试、维护与管理工作。参与化工工艺的优化和改进，确保生产过程的高效、安全和稳定运行。</div> <div>2. 石油与天然气行业 负责油气生产、储存和运输过程中各类装备的运行与维护。参与油气田开发项目中相关设备的设计和研发。</div> <div>3. 制药行业 参与制药设备的设计和制造，保障药品生产过程符合严格的质量标准和规范。</div> <div>4. 机械制造行业 从事过程装备的制造工艺规划、质量控制等工作。</div> <div>5. 能源领域 例如在电力、煤炭等能源企业，参与能源转换和利用过程中相关设备的运行和管理。</div> <div>6. 环保行业 设计和开发用于环境保护的过程装备，如污水处理、废气处理等设备。</div> <div>7. 自动化控制领域 结合控制工程的知识，从事工业生产过程的自动化控制系统的设计、开发和维护。</div> <div>8. 质量检测与监督部门 对过程装备进行质量检测和评估，确保其符合相关标准和法规。</div>	
人才需求情况	<p>随着化工、石油、制药等行业的不断发展，对于过程装备与控制工程专业人才的需求日益迫切。在化工领域，为了提高生产效率、降低成本、保障生产安全和环保要求，企业需要不断更新和优化生产设备和工艺流程，这就需要大量具备专业知识的过程装备与控制工程人才来进行设备的设计、选型、安装调试以及维护管理。例如上海森阔化工技术有限公司招聘应力分析工程师，工作内容包</p> <p>括化工装置的管道应力分析设计、负责膨胀节等特殊件技术交流，以及转动设备和特殊设备等的管线方案设计等。人才需求10人。中国空分工程有限公司招聘石化储运及设备工程师，要求过程装备与控制工程专业。工作内容是从事石油化工、低温储运等行业的容器类设计，以及配合销售投标工作等人才需求15人。</p> <p>石油行业作为国家的重要能源支柱，其开采、加工和储运环节都离不开先进的过程装备。随着深海油气资源的开发以及对石油产品质量要求的提高，对于能够设计和研发高性能、高可靠性油气装备的专业人才的需求持续增加。例如中国石油锦州石化分公司招聘设备管理岗位，要求本科及以上学历，专业为过程装备与控制工程、化工过程机械、机械设计制造及其自动化等。中海石油（中国）有限公司上海分公司招聘机修工，要求具有大学本科及以上学历学位，专业为机械设计制造及其自动化、过程装备与控制工程、机电一体化等相关专业。</p> <p>制药行业在保障人民健康方面发挥着关键作用，对于药品生产过程中的质量控制和设备性能要求极为严格。过程装备与控制工程专业人才能够为制药企业提供符合GMP标准的设备设计和生产流程优化方案，以确保药品的安全性和有效性，因此在该行业也备受青睐。例如黑龙江珍宝岛药业股份有限公司鸡西分公司，是一家从事药品生产的企业，每年对于过程装备与控制工程专业人才需求达到20人以上。珠海联邦制药股份有限公司招聘药品设备技术员，要求过程装备与控制工程专业。主要负责跟进制药车间建设、施工图纸审核等工作，以及制药设备维修维护管理工作，人才需求达到10人。</p> <p>综上所述，过程装备与控制工程专业人才在当前和未来的工业发展中都具有广阔的就业前景和市场需求。然而，为了更好地适应市场需求，该专业的人才培养也需要不断与时俱进，注重实践能力和创新思维的培养，以满足各行业对于高素质、综合型专业人才的要求。</p>	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学	年度计划招生人数	60
	预计升学人数	10

协议等)	预计就业人数	50
	鸡西龙唐供热有限公司	10
	黑龙江三辰重型机械制 造有限公司	5
	黑龙江珍宝岛药业股份 有限公司鸡西分公司	10
	青岛啤酒鸡西分公司	10
	洁烁环保设备制造有限 公司	5
	鸡西市圣火锅炉制造有 限公司	5
	黑龙江嘉泓环保科技有 限公司	5

#### 4. 申请增设专业人才培养方案

### 过程装备与控制工程专业人才培养方案 (2024 级)

# 过程装备与控制工程专业人才培养方案

## 一、专业代码

过程装备与控制工程 ( 080206 )

## 二、培养目标

培养德智体美劳全面发展，具有一定的文化素养和良好的社会责任感，掌握必备的自然科学基础理论和专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、专业能力和创新意识。面向化工、石油、能源、机械等领域，使学生掌握机械、控制和管理等基本原理和知识，工程基础扎实、专业知识宽厚、实践能力突出。培养从事过程装备与控制领域工程设计、技术开发、生产技术、经营管理以及工程科学研究等方面的高级工程技术应用型人才。

### 1. 毕业时应达到的目标

1.1 德、智、体、美、劳全面发展具有一定的文化素养和良好的社会责任；

1.2 掌握必备的自然科学基础理论和专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、专业能力和创新意识；

1.3 掌握机械、控制和管理等基本原理和知识，工程基础扎实、专业知识宽厚、实践能力突出。

### 2. 毕业 5 年后应达到的目标

2.1 过程装备与控制工程系统分析、设计、集成、运营的工程技术和管理人员；

2.2 风机、压缩机、反应器等过程装备产品的设计、制造、装配、调试，故障诊断、维护维修；

2.3 过程装备与控制工程系统运行、管理及集成等方面的应用型创新型技术人才。

### 三、毕业要求

本专业学生主要学习过程装备与控制工程机械设备产品生产线及过程装备领域装配、测试、制造、控制、维修和管理等基本理论和基本知识，接受过程装备制造工程师的基本训练，掌握过程装备测试、制造、维护维修、生产组织管理等基本能力。

#### 1.知识要求

1.1 工程与社会：能够了解过程装备与控制工程相关背景知识，掌握过程装备制造系统及设备的问题解决方案对健康、安全、法律、社会以及文化的影响，并理解应承担的责任；

1.2 环境和可持续发展：掌握在过程装备与控制工程系统设计开发中综合考虑健康、安全、法律、环境、社会、文化及伦理等因素；

1.3 工程实践：通过文献研究，学会过程装备与控制工程中问题方案；针对过程装备工程问题，熟悉实验设计，进行数据采集与分析，并通过信息综合获得合理有效的结论；

#### 2.能力要求

2.1 问题研究：具有数学、自然科学和过程装备与控制工程科学知识的应用能力。具有制定实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力。具有装配、调试、现场测试智能制造系统、部件和过程的能力。具有对过程装备与控制工程问题进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力；

2.2 使用现代工具：具有在过程装备与控制工程实践中选择、运用相应技术、资源、现代工程工具和信息技术工具的能力；

2.3 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会发展的能力；

2.4 个人和团队：能够在过程装备与控制工程领域及多学科背景下的团队中

承担个体、团队成员以及负责人的角色，具有较强的表达能力、人际交往能力和团队协作能力。

### 3.素质要求

3.1 政治思想：具有正确的人生观和价值观，良好的思想品德修养和职业素养，了解本专业领域相关的法律、法规、政策；具有团队协作精神和良好表达能力；

3.2 职业规范：具有人文社会科学素养、健全的人格、社会责任感，能够在智能制造工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行相应责任；

3.3 沟通：能够就过程装备制造与维修的专业问题，与企业及社会公众进行有效沟通的能力，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

## 四、主干学科

机械工程、控制工程

## 五、主干课程

理论力学、材料力学、机械设计基础、可编程控制器、过程流体机械、过程设备设计、现代过程装备制造技术、过程装备控制技术与应用 8 门课程，共 22 学分。

## 六、实践教学环节及主要专业实验

表 1 实践教学环节及主要专业实验

序号	课程代码	课程名称	学分	总课时	实验课时	实践课时	实践周数	开设学期
1	H0042201	军事技能	2	112		112	2	1
2	H0042102	军事理论	2	36		10		1
3	H0010111	思想道德与法治	3	48		8		1
4	H0014117	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48		8		1
5	H0011118	中国近现代史纲要	3	48		8		2
6	H0012114	马克思主义基本原理	3	48		8		3



7	H0013115	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48		8		4
8	H0039221	大学生职业生涯规划与就业指导	2	38		6		3
9	H0415232	劳动教育	2	32		32		1-7
10	H0023271	大学体育 I	1	26		26		1

表 1 实践教学环节及主要专业实验（续表）

序号	课程代码	课程名称	学分	总课时	实验课时	实践课时	实践周数	开设学期
11	H0023272	大学体育 II	1	32		28		2
12	H0023273	大学体育 III	1	32		32		3
13	H0023274	大学体育 IV	1	32		28		4
14	H0003161	大学计算机信息技术	2	26	12			1
15	H2216101	机械制图	4	64	8			1
16	H0415204	机械 CAD	3	48		24		2
17	H2216103	机械设计基础	4	64	16			3
18	H2216104	液压与气动技术	3	48	8			4
19	H2216203	认识实习	1	30		30	1	4
20	H2216111	可编程控制器	3	48	8			4
21	H0415103	理论力学	3	48	8			3
22	H2216424	机电一体化	3	48	8			5
23	H0415105	材料力学	3	48	8			4
24	H0415445	过程流体机械	3	48	12			5
25	H0415446	过程设备设计	3	48	24			6
26	H0404423	单片机原理及应用	3	48	8			5
27	H0415430	检测技术	3	48		24		6
28	H0415432	数控技术	3	48	8			6
29	H2216425	人工智能与应用	3	48	8			6
30	H2216427	工业大数据	3	48	8			6
31	H0415447	过程装备控制技术与应用	3	48		16		7
32	H0415119	互换性与技术测量	3	48	8			5
34	H0415440	机械加工工艺实训	4	64		32		7
35	H0415444	专业操作实训	4	64		32		7
36	H0415153	毕业实习	1	120		120	6	8
37	H0415154	毕业设计	8	360		360	12	8
合计			103	2140	216	888	21	

## 七、学制和学习期限

学制 4 年。修业年限 4-6 年。允许保留学籍休学创业。

## 八、授予学位

毕业后可授予工学学士学位。

## 九、毕业学分要求

学生毕业学分不低于 160 学分。

学生在规定修业年限内所修学分达到总学分规定即可毕业，其中必修课不低于 120 学分，专业选修课不低于 31 学分，公共选修课不低于 9 学分方可毕业。

## 十、毕业要求与培养目标矩阵关系

表 2 毕业要求与培养目标矩阵关系

培养目标 毕业要求		培养目标 1.1	培养目标 1.2	培养目标 1.3	培养目标 2.1	培养目标 2.2	培养目标 2.3
知识 要求	1.1	√		√		√	
	1.2		√		√		√
	1.3	√	√		√	√	
	1.4	√		√	√		√
能力 要求	2.1		√	√		√	√
	2.2	√	√		√	√	
	2.3	√		√	√		√
	2.4		√	√		√	√
素质 要求	3.1	√		√		√	√
	3.2	√		√	√	√	
	3.3	√	√		√		√

## 十一、毕业要求与课程及教学活动关联矩

表 3 毕业要求与课程及教学活动关联矩阵

课程名称 毕业要求	知识要求				能力要求				素质要求		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
军事技能									H	H	H
军事理论	L		L								
思想道德与法治	M		M			L			H	H	H

习近平新时代中国特色社会主义思想概论	M		L		M		M		H		H
中国近现代史纲要						M		M		H	
马克思主义基本原理		L			M		M		H		H

表3 毕业要求与课程及教学活动关联矩阵（续表）

课程名称 毕业要求	知识要求				能力要求				素质要求		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	L		L		M		M		H		H
形势与政策			L		M		M		H		H
大学生职业生涯规划与就业指导		L				M		M	H		H
创业基础			L		M		M		H		H
劳动教育		L			M		M			H	
大学语文			L		M		M		H		H
大学英语 I			L		M		M		H		H
大学英语 II		L		M		M		H		H	
大学计算机信息技术	L		L		M		M		H		H
Python 程序设计		L		M		M		H		H	
大学体育 I	L			M		M		H	H		H
大学体育 II		L	L	M		M		H			H
大学体育 III		L		M		M			H		H
大学体育 IV				M		M		H		H	
高等数学 I	L		L		M				H		H
高等数学 II		L	L		M		M		H	H	
线性代数	L	L		L		M				H	
概率论与数理统计	L		L	L	M		M		H		
大学物理 I	L		L		M		M		H		
机械制图		L		L		M		M		H	
机械 CAD			L				M		M		H
工程力学	L		L		M	M	M		H	H	
理论力学	L		L		M		M		H		
液压与气动技术		L		L		M	M	M		H	H
材料力学	L		L		M		M				H
认识实习			L				M	M	M		H
机械设计基础	L		L		M		M		H	H	
可编程控制器		L		L		M				H	H
机械设计	L		L		M		M				H
机电一体化	L		L	L	M		M		H		
数控技术		L		L		M			H	H	
过程设备设计	L	L	L		M			M		H	
过程流体机械	L	L		L		M				H	H
智能传感与检测	L		L	L	M		M		H		
过程装备控制技术与应用	L	L	L			M		M		H	
毕业实习	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	L
毕业设计	M	M	M	M	M	H	H	M	M	M	L

注：根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示，支撑强度的含义是：该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，H至少覆盖 80%，M至少覆盖 50%，L至少覆盖 30%。

## 十二、教学进程表

表 4 教学计划进程表

学年  学 期  周次		第 1 周	第 2 周	第 3 周	第 4 周	第 5 周	第 6 周	第 7 周	第 8 周	第 9 周	第 10 周	第 11 周	第 12 周	第 13 周	第 14 周	第 15 周	第 16 周	第 17 周	第 18 周	第 19 周	学期学分			
																					总学 分	其中		
																						必修	专业 选修	公共 选修
一 学 年	1	○	☆	☆	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	:	:	25	25		
	寒假	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡																
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	:	:	26.5	25		1.5
	暑假	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡																
二 学 年	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	:	:	22.5	21		1.5
	寒假	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡																
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	:	:	20.5	19		1.5
	暑假	★	≡	≡	≡	≡	≡	≡																
三 学 年	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	:	:	21.5	14	6	1.5
	寒假																							
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	:	:	17.5	3	13	1.5
	暑假	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡																
四 学 年	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	:	:	18.5	4	12	1.5
	寒假	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡																
	8	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	⊙	⊙	◎	◎				9	9		0
符号 说明	○ ≡ ∞	报到、入学教育 假期 毕业设计			☆ X ∞	军训 机动 毕业实习、毕业设计			— ⊙ ★	教学运行 毕业答辩 认识实习			:	◎			考试 毕业教育							

### 十三、课程设置计划表

表 5 过程装备与控制工程专业课程设置计划表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	课时	课时类型			实践周数	开课学期								运行周
							理论	实验	实践		一	二	三	四	五	六	七	八	
通识 必修 课	H0042201	军事技能	必修	考查	2	112			112	2	56								2-3
	H0042102	军事理论	必修	考试	2	36	26		10		2								4-16
	H0010111	思想道德与法治	必修	考试	3	48	40		8		3								4-16
	H0014117	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考试	3	48	40		8		3								4-16
	H0011118	中国近现代史纲要	必修	考试	3	48	40		8			3							1-16
	H0012114	马克思主义基本原理	必修	考试	3	48	40		8				3						1-16
	H0013115	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	3	48	40		8					3					1-16
	H0010216	形势与政策	必修	考查	2	56	56				1-7 学期开设，成绩录入到第 7 学期								1-16
	H0039221	大学生职业生涯规划与就业指导	必修	考查	2	38	32		6				2						1-16
	H0038223	创业基础	必修	考查	2	32	32							2					1-16
	H0415232	劳动教育	必修	考查	2	32			32		1-7 学期开设，第 7 学期导师录成绩								1-16
	H0005241	大学语文	必修	考查	2	32	32						2						1-16
	H0036151	大学英语 I	必修	考试	3	52	52				4								4-16
	H0036152	大学英语 II	必修	考试	4	64	64					4							1-16
	H0003161	大学计算机信息技术	必修	考试	2	26	14		12		2								4-16
	H0003263	Python 程序设计	必修	考查	3	48	24	24				3							1-16
	H0023271	大学体育 I	必修	考查	1	26			26		2								4-16
	H0023272	大学体育 II	必修	考查	1	32	4		28			2							1-16
	H0023273	大学体育 III	必修	考查	1	32			32				2						1-16
	H0023274	大学体育 IV	必修	考查	1	32	4		28					2					1-16
通识 选修		美育类	选修	考查	2	126	126												1-14
		创新创业类	选修	考查	1														1-14
		“四史”类	选修	考查	1														1-14
		其他类	选修	考查	5														1-14
基础 课	H0018125	高等数学 I	必修	考试	5	78	78				6								4-16
	H0018126	高等数学 II	必修	考试	5	80	80					5							1-16

表5 过程装备与控制工程专业课程设置计划表（续表）

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	课时	课时类型			实践周数	开课学期								运行周
							理论	实验	实践		一	二	三	四	五	六	七	八	
基础课	H0018127	线性代数	必修	考试	3	48	48					3							1-16
	H0018129	概率论与数理统计	必修	考试	3	48	48						3						1-16
	H0002230	大学物理 I	必修	考查	3	48	48					3							1-16
专业基础课	H2216101	机械制图	必修	考试	4	64	56	8			4								4-16
	H0415204	机械 CAD	必修	考查	3	48	24		24			3							1-16
	H2216102	工程力学	必修	考试	3	48	48						3						1-16
	H2216103	机械设计基础	必修	考试	4	64	48	16					4						1-16
	H2216104	液压与气动技术	必修	考试	3	48	40	8						3					1-16
	H0415112	机械原理	必修	考查	3	48	48							3					1-16
	H2216203	认识实习	必修	考查	1	30			30	1				30					20-20
	H0415113	机械设计	必修	考试	4	64	64								4				1-16
	H2216111	可编程控制器	必修	考试	3	48	40	8						3					1-16
专业必修课	H0404108	电工学	必修	考试	3	48	40	8					3						1-16
	H2216424	机电一体化	必修	考试	3	48	40	8					3						1-16
	H0415446	过程设备设计	必修	考查	2	32	32								2				1-16
	H0415119	互换性与技术测量	必修	考试	3	48	40	8							3				1-16
	H0415449	过程流体机械	必修	考查	2	32	32								2				1-16
	H0415448	现代过程装备制造技术	必修	考试	3	48	36	12								3			1-16
	H0415447	过程装备控制技术与应用	必修	考试	3	48	48								3				1-16
专业选修课	H2216421	工业软件及应用	选修	考查	3	48	24		24					3					1-16
	H0404423	单片机原理及应用	选修	考查	3	48	40	8							3				1-16
	H0415450	过程装备安全技术	选修	考查	3	48	48								3				1-16
	H2204112	电子技术	选修	考查	3	48	48								3				1-16
	H0415441	过程装备专业英语	选修	考查	2	32	32							2					1-16
	H0415428	六西格玛	选修	考查	2	32	32									2			1-16
	H0415430	检测技术	选修	考查	3	48	24	24								3			1-16
	H0415432	数控技术	选修	考查	3	48	40	8								3			1-16
	H0415452	过程装备故障诊断技术	选修	考查	3	48	24		24							3			1-16

表 5 过程装备与控制工程专业课程设置计划表（续表）

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	课时	课时类型			实践周数	开课学期								运行周
							理论	实验	实践		一	二	三	四	五	六	七	八	
专业选修课	H2216425	人工智能与应用	选修	考查	3	48	40	8								3			1-16
	H2216426	工业互联网	选修	考查	3	48	48									3			1-16
	H0415453	过程装备成套技术	选修	考查	3	48	40	8								3			1-16
	H0415454	过程装备检测技术	选修	考查	3	48	32	16								3			1-16
	H2216114	工业机器人及应用	选修	考查	3	48	40	8									3		1-16
	H0415455	过程装备管理	选修	考查	3	48	40	8									3		1-16
	H0415438	过程装备节能技术	选修	考查	3	48	40	8									3		1-16
	H0415431	机床操作实训	选修	考查	4	64	32		32								4		1-16
	H0415443	专业岗位生产实习	选修	考查	10	160	80		80								10		1-16
	H0415440	机械加工工艺实训	选修	考查	4	64	32		32								4		1-16
	H0415444	专业操作实训	选修	考查	4	64	32		32								4		1-16
综合训练	H0415442	精益生产管理	选修	考查	2	32	32										2		1-16
	H0415153	毕业实习	必修	考查	1	120			120	6									1-6
	H0415154	毕业设计	必修	考查	8	360			360	12									1-14
开课统计					199	3684	2412	188	1084	21	82	26	22	54	23	26	33		
应修统计					160	3060	1989	181	890	21	82	26	22	24	20	20	20		



## 十四、课程拓扑图



注释：图中带\*为选修课程

十五、课时学分分配表

表 6 智能制造工程专业课时学分分配表

课程类别	开课 学分	开课总 课时	应修 学分	应修总 课时	理论 课时	实验 课时	实践 课时	实践 周数
通识通修必修 课	45	890	45	890	540	24	326	2
通识通修选 修课	9	126	9	126	126			
基础课	19	302	19	302	302			
专业基础课	25	414	25	414	328	32	54	1
专业必修课	22	352	22	352	316	36		
专业选修课	70	1120	31	496		89	30	
毕业设计	8	360	8	360			360	12
毕业实习	1	120	1	120			120	6
合计	199	3684	160	3060	1989	181	890	21

十六、综合素质培养

秉承全面发展的综合素质培养理念，鼓励学生在校期间通过参与科研活动、进行科技成果开发研究，参与学科竞赛、专业技能竞赛，创新创业竞赛、参加大学生成功素质训练或项目等方式获得综合素质培养和提高。

现代制造工程学院  
专业负责人：王殿君  
教研室主任：史云鹏  
院 长：王殿君  
2024 年 6 月 26 日

## 5. 教师及课程基本情况表

### 5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
理论力学	48	4	魏源, 张明秋	3
材料力学	48	4	魏源, 李思远	4
机械设计基础	64	4	赵继宝, 单清亮	3
可编程控制器	48	4	张博晨, 路丹丹	4
过程流体机械	48	4	王洪英, 高晓琳	5
过程设备设计	48	4	赵继宝, 张春芳	6
现代过程装备制造技术	48	4	王殿君, 牛承全	6
过程装备控制技术	48	4	王正波, 芦怀志	5

### 5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
赵继宝	男	1970-02	过程设备设计、机械设计	教授	辽宁工程技术大学	机械工程	硕士	过程装备与控制	专职
王洪英	女	1970-03	机械制图、过程流体机械	教授	辽宁工程技术大学	机械设计	硕士	过程装备与控制	专职
王殿君	男	1976-06	现代过程装备制造技术、机械制图	教授	哈尔滨理工大学	材料加工工程	博士	过程装备与控制	专职
张明秋	男	1980-10	过程装备安全技术、过程装备专业英语	教授	东北农业大学	农业机械	博士	过程装备与控制	专职
高晓琳	女	1981-02	液压与气动技术、过程流体机械	副教授	东北林业大学	机械设计	学士	过程装备与控制	专职
高恩达	男	1979-10	六西格玛、精益生产管理	其他副高级	长春工业大学	机械电子	无学位	过程装备与控制	专职
王正波	男	1982-08	过程装备成套技术、过程装备检测技术	其他副高级	哈尔滨工业大学	机电工程	硕士	过程装备与控制	专职
单清亮	男	1971-09	人工智能与应用、机械设计基础	其他副高级	哈尔滨理工大学	机械设计	学士	过程装备与控制	专职
钱书华	女	1970-11	机械设计基础、液压与气动技术	其他副高级	长春工业大学	机械制造工程	硕士	过程装备与控制	专职
牛承全	男	1973-06	过程装备故障诊断技术、过程装备检测技术	其他副高级	鸡西煤矿技校	机械制造工程	无学位	过程装备与控制	专职
张吉生	男	1988-05	工业软件及应用、过程装备专业英语	讲师	沈阳建筑大学	机械设计理论	硕士	过程装备与控制	专职
魏源	女	1993-05	工程力学、机械CAD	讲师	东北农业大学	农业机械化工程	硕士	过程装备与控制	专职
芦怀志	男	1986-06	过程装备安全技术、过程装备故障诊断技术	讲师	佳木斯大学	机械设计理论	硕士	过程装备与控制	专职
路丹丹	女	1992-08	机械CAD、单片机原理及应用	讲师	内蒙古工业大学	纺织化学与染整工程	硕士	过程装备与控制	专职
史云鹏	男	1986-11	液压与气动技术、过程装备管理	讲师	哈尔滨理工大学	机械设计理论	硕士	过程装备与控制	专职
李思远	男	1989-10	液压与气压传动、机械CAD	讲师	哈尔滨理工大学	机械设计制造及其自动化	学士	过程装备与控制	专职
王景维	男	1987-08	机床操作实训、机械加工工艺实训	其他中级	黑龙江技师学院	车工	无学位	过程装备与控制	专职

潘思奇	男	1996-03	过程装备节能技术、 工业互联网	助教	黑龙江八一农垦大学	农业工程与信息技术	硕士	过程装备与控制	专职
黄法伟	男	1993-02	工业互联网、人工智能与应用	助教	黑龙江八一农垦大学	农业工程与信息技术	硕士	过程装备与控制	专职
王丽瑶	女	1991-05	过程装备管理、过程装备成套技术	讲师	河北工业大学	化工过程机械	硕士	过程装备与控制	专职
金丽宇	女	1995-05	工业机器人及应用、 工业互联网	讲师	黑龙江八一农垦大学	农业工程与信息技术	硕士	过程装备与控制	专职
张春芳	女	1989-01	过程流体机械、过程 设备设计	讲师	燕山大学	化学工程与技术	硕士	过程装备与控制	专职
张文斌	男	1979-05	过程装备故障诊断技术、 过程装备检测技术	副教授	吉林大学	物理化学	博士	过程装备与控制	专职
董琪	女	1996-12	过程装备管理、过程 装备节能技术	助教	哈尔滨工业大学	化学	硕士	过程装备与控制	专职
汪宁	女	1988-03	过程装备节能技术、 工业互联网	副教授	哈尔滨师范大学	化学	硕士	过程装备与控制	专职
周华	女	1991-03	过程装备安全技术、 数控技术	讲师	福建农业大学	资源与环境	硕士	过程装备与控制	专职
张博晨	女	1997-01	数控技术、单片机原理 及应用	讲师	内蒙古科技大学	机械设计及理论	硕士	过程装备与控制	专职
任占华	男	1987-10	机床操作实训	其他副高级	黑龙江技师学院	车工	无学位	过程装备与控制	兼职
王勇	男	1976-01	专业岗位生产实习	其他副高级	佳木斯大学	机械设计及制造及其自动化	学士	过程装备与控制	兼职
陈冬冬	男	1986-09	机械加工工艺实训	其他副高级	东北大学	机械制造工程	硕士	过程装备与控制	兼职
闫恒兴	男	1961-11	专业操作实训	其他副高级	佳木斯工学院	机械设计及制造及其自动化	学士	过程装备与控制	兼职
杨硕	男	1976-07	精益生产管理	副教授	佳木斯大学	材料加工工程	硕士	过程装备与控制	兼职
王凤伟	女	1970-08	过程装备管理	其他副高级	哈尔滨理工大学	机械控制工程	硕士	过程装备与控制	兼职

### 5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	27		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	4	比例	12.12%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	18	比例	54.55%
具有硕士及以上学位教师数	24	比例	72.73%
具有博士学位教师数	3	比例	9.09%
35岁及以下青年教师数	11	比例	33.33%
36-55岁教师数	21	比例	63.64%
兼职/专任教师比例	6:27		
专业核心课程门数	8		
专业核心课程任课教师数	15		

## 6. 专业主要带头人简介

姓名	王殿君	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	现代过程装备制造技术、机械制图			现在所在单位	黑龙江工业学院现代制造工程学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2020年10月毕业于哈尔滨理工大学材料加工工程专业					
主要研究方向		镁合金成型技术					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		<p>论文：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《智能制造背景下的机械 设计制造及其自动化专业 内涵建设探究》</li> <li>2. 《UG4.0软件在机械工程方面的应用》.</li> <li>3. 《高职高专模具专业教学质量提高浅析》.</li> <li>4. 《高职高专“冷冲压模具设计”课程改革与实践》</li> <li>5. 《以能力为目标的焊接专业人才的培养》.</li> </ol> <p>教材：</p> <p>《互换性与技术测量》、《机械制图》、《机械制图习题册》</p>					
从事科学研究及获奖情况		<p>科研项目</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主持黑龙江省科技厅自然科学基金联合培养项目《反复挤压对固相合成AZ31B-Nd镁合金组织及强化机理研究》；</li> <li>2. 参与黑龙江省新世纪高等教育教学改革工程项目：《高职工科专业实践教学模式的探讨》；</li> <li>3. 参与鸡西市科学技术与信息产业局科技项目：《自硬砂铸造木模结构优化设计》；</li> <li>4. 参与鸡西市科学技术与信息产业局科技项目：《直动式溢流阀动态特性的研究》；</li> <li>5. 参与国家自然科学基金面上项目《AZ91D镁合金废屑半固态再生触变成型及传输机制研究》；</li> <li>6. 参与国家自然科学基金青年科学基金项目《固相多次合成AZ31-RE耐热变形镁合金及界面结构研究》；</li> <li>7. 参与黑龙江省自然科学基金项目《镐型截齿与煤岩互作用力学与磨损特性研究》；</li> <li>8. 参与黑龙江省自然科学基金项目《在智慧农业背景下的农田明渠灌溉节水控制系统研究》。</li> </ol> <p>科研论文</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 《多道次固相合成AZ91D-Nd合金的组织演变规律及力学性能》，中国有色金属学报，2019.6。被EI检索。</li> <li>2. 《Microstructure evolution and hot extrusion behavior of AZ31-Nd magnesium alloy adopting AZ31 chips and Mg-Nd chips》，Results in Physics, 2019.10。被SCI检索。</li> <li>3. 《原位自生法制备石墨烯增 强镁基复合材料的工艺和性能》</li> <li>4. 《镁合金表面Zn. 改性:MgO复合陶瓷层的微弧氧化 制备及其抗菌性能》</li> </ol> <p>2022年6月获黑龙江工业学院第八届创新创业大赛优秀指导教师。</p> <p>发明专利：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 一种镁铝合金板压平矫正方法 第一发明人</li> <li>2) 一种镁铝合金压铸装置及镁铝合金压铸用偏转构件 第一发明人</li> <li>3) 一种镁铝合金板压平矫正装置 第一发明人</li> <li>4) 一种镁铝合金的耐腐蚀表面处理装置及其方法 第一发明人</li> <li>5) 一种镁铝合金铸造方法及镁铝合金铸造调位方法 第一发明人</li> </ol> <p>获奖情况：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 创梦之翼获第十一届全国大学生机械创新设计大赛黑龙江赛区一等奖；</li> <li>2) 高效立式矿车轴轮组拆装机获十七届“挑战杯” 黑龙江省竞赛三等奖；</li> <li>3) 间隙控制的单侧曲轨侧卸式矿车获第八届黑龙江省“互联网+”大学生创新创业大赛中荣获铜奖；</li> <li>4) 采煤机镐型截齿耐磨性的研究获2020全国移动互联创新大赛黑龙江赛区银奖。</li> </ol>					



	文《基于ANSYS的模拟刀辊优化设计》鸡西市自然科学优秀学术成果奖一等奖；4. 2017年5月项目《1JHY系列秸秆捡拾粉碎还田机》鸡西市科技进步奖一等奖；5. 2017年5月项目《1GZM系列深松灭茬起垄联合整地机》鸡西市科技进步奖二等奖；6. 2018年2月项目《水稻田灌溉机井自动控制系统》鸡西市科技进步奖二等奖；7. 2019年1月项目《1SZ系列多功能振动式深松机》鸡西市科技进步奖一等奖；8. 2019年1月项目《SQC—1型上驱往复推土机》鸡西市科技进步奖一等奖；		
近三年获得教学研究经费（万元）	0	近三年获得科学研究经费（万元）	0
近三年给本科生授课课程及学时数	机械制图288学时；机械制造工艺学210学时	近三年指导本科毕业设计（人次）	24

## 7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	664.3	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	59（台/件）
开办经费及来源	<p>过程装备与控制工程专业开办经费的主要用途包括教学设施购置、师资引进与培训、课程建设、实验室建设、实习基地建设等方面。以下是一些常见的经费来源：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学校专项拨款：学校通常会根据专业开办的规划和需求，提供一定的启动资金。</li> <li>2. 政府教育经费支持：可能会获得来自地方或国家教育部门的专项资助。</li> <li>3. 企业合作与捐赠：与相关企业建立合作关系，企业可能提供资金、设备或技术支持；也可能接受企业的直接捐赠。</li> <li>4. 科研项目经费：教师申请的与专业相关的科研项目经费，部分可用于专业建设。</li> <li>5. 校友捐赠：校友出于对母校和专业发展的支持，提供资金援助。</li> <li>6. 学费收入：一定比例的学费收入可以用于专业的发展和建设。</li> <li>7. 银行贷款：在必要时，通过向银行贷款获取资金。</li> </ol>		
生均年教学日常运行支出（元）	—		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	11		
教学条件建设规划及保障措施	<p>一、建设规划</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 实验室建设 加大对专业基础实验室的投入，更新和补充实验设备，如流体力学实验室、热力学实验室等。新建专业特色实验室，如过程装备制造工艺实验室、过程控制实验室等。</li> <li>2. 实习基地建设 与相关企业建立稳定的实习基地，为学生提供生产实习和毕业实习的机会。加强实习基地的管理和指导，确保实习质量。</li> </ol> <p>（二）教学资源建设</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 课程建设 优化课程体系，整合课程内容，突出专业特色和工程应用。建设一批优质课程，包括精品课程、在线开放课程等。编写和出版具有特色的教材和教学辅导资料。</li> <li>2. 教学信息化建设 建立课程教学网站，提供丰富的教学资源，如教学课件、教学视频、在线测试等。推广使用教学管理信息系统，提高教学管理效率。</li> </ol> <p>二、保障措施</p> <p>成立教学条件建设领导小组，由学院领导、专业负责人和相关教师组成，负责制定建设规划、协调资源配置和监督建设进度。积极争取学校的专项建设经费支持，同时多渠道筹集资金，如企业捐赠、科研项目经费等。建立经费管理制度，确保经费合理使用。</p>		

### 主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
液晶摆锤冲击试验机	ZBC300B	1	2015年	39
微机控制扭转试验机	CTT500	2	2015年	124
微机控制扭转试验机	CTT1000	1	2015年	65
微机控制电液伺服万能试验机	SHT4305(300KN)	2	2015年	319.4
微机控制电液伺服万能试验机	SHT4605(600KN)	1	2015年	168
数控车床	CK6136/750	3	2009年	198
数控铣床	FANUC-01	2	2009年	250



普通车床	CA6136/750	6	2009年	185.1
卧式铣床	X6132	1	2009年	87
活动桥式三坐标测量机	Croma8106	1	2012年	470
复合式激光扫描机	Laser-RE 800III型	1	2012年	200
投影万能测长仪	JD-18	1	2012年	105
复合模陈列柜		1	2009年	6.2
拉深模陈列柜		1	2009年	6.2
冲模及冲裁模陈列柜		1	2009年	6.2
螺纹热流道模陈列柜		1	2009年	6.2
压铸模及锤锻模陈列柜		1	2009年	6.2
多工位级进模陈列柜		1	2009年	6.2
弯曲模陈列柜		1	2009年	6.2
注射模陈列柜		1	2009年	6.2
压缩模与压注模陈列柜		1	2009年	6.2
斜导柱斜滑块注射模陈列柜		1	2009年	6.2
台式钻床	Z4016	1	2012年	6
台式钻床	Z4016	1	2012年	6
机械装调技术综合实训装置	DLQG-ZT501	5	2012年	37.5
液压传动安装调试实训装置	thhpat-1	1	2012年	34.4
液压传动安装调试实训装置	thhpat-1	1	2012年	34.4
液压传动与plc实训装置	thpyc-1	1	2012年	42.2
气动与plc实训装置	thpqd-1	5	2012年	110
液压传动与plc实训装置	thpyc-1	1	2012年	42.2
机电气液一体化综合实训装置	thhpez-1	6	2012年	81.5
透明液压与plc实训装置	thpyc-1b	5	2012年	228
空间机构创新设计搭接实训装置	rckdg	5	2012年	200
轮系创新设计搭接实训装置	rc1x	5	2012年	180
平面机构创意组合测试实训台	repjc-a	1	2012年	216
液压元件综合测试台	自制	1	2012年	329.5
洛氏硬度计	HR150A	1	2012年	3.2
热处理炉	fx-4-10	1	2012年	1.65
滚齿机	B520	1	2015年	10
插齿机	C62W	1	2015年	10
五轴联动加工中心	VARI i-700	1	2020年	290
车铣复合六轴四联动加工中心	INT j-200	2	2020年	800
卧式四轴联动加工中心	HCN5000L	1	2020年	207
立式三轴联动加工中心	VCN530CL	1	2020年	200
车削中心	QT200MAL 1000	2	2020年	200
数控斜车	T2CM-500	4	2020年	240
螺杆式空压机	BLT 150A/W-750W	2	2020年	30
整体稳压器	SBW-800	2	2020年	50
工业4.0教学智能制造生产线	YPLC02	1	2020年	160
数控模拟器	Mazak VCN410	9	2020年	135
超声波探伤仪	TIME1130	4	2020年	6
3D打印机工业级	Stratasys J750	3	2020年	15
3D打印机入门级	ABS-M30i	10	2020年	30
裂纹深度测量仪	EMG-100	10	2020年	1
台式洛氏硬度仪、台式里氏硬度仪	HRS-150、HR-150A	4	2020年	8
熔炉	HEW-250	2	2020年	4
粗糙度测量仪	SJ5730	4	2020年	2
机器人实训仪器	HYAI-2	5	2020年	100
线切割和激光加工中心	CUT P 550	4	2020年	320

8. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否 符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
专家签字：		