

# 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）：浙江万里学院

学校主管部门：浙江省

专业名称：人工智能

专业代码：080717T

所属学科门类及专业类：工学 电子信息类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2020-07-16

专业负责人：朱仲杰

联系电话：13777003378

教育部制

## 1. 学校基本情况

学校名称	浙江万里学院	学校代码	10876
学校主管部门	浙江省	学校网址	http://www.zjwu.net/
学校所在省市区	浙江宁波鄞州区首南街道	邮政编码	315100
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 type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" 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			
建校时间	1950年	首次举办本科教育年份	2000年
通过教育部本科教学评估类型	审核评估		通过时间    2017年11月
专任教师总数	1265	专任教师中副教授及以上职称教师数	531
现有本科专业数	52	上一年度全校本科招生人数	5654
上一年度全校本科毕业生人数	5369	近三年本科毕业生平均就业率	94.75%
学校简要历史沿革 (150字以内)	浙江万里学院是一所具有70年办学历史的省属普通本科高校。地处宁波，现有两个校区，13个二级学院，52个本科专业，2个学位点的专业学位研究生教育，2万多名全日制在校生。2015年成为“浙江省应用型建设试点示范学校”；2017年成为“全国深化创新创业教育改革示范高校”；2018年在德国汉堡设立海外校区。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况 (300字以内)	信息工程2016年开始停招，信息管理与信息系统2017年开始停招，信息与计算科学2017年开始停招，编辑出版学2020年开始停招，公共事业管理2020年开始停招。 2020年招生：资产评估、供应链管理、跨境电子商务、网络空间安全； 2019年招生：社会工作； 2018年招生：数据科学与大数据技术； 2017年招生：金融工程、电子商务及法律、机械电子工程。		

## 2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080717T	专业名称	人工智能
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	电子信息类	专业类代码	0807
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	信息与智能工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	电气工程及其自动化	开设年份	2004年
相近专业2专业名称	机械电子工程	开设年份	2017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

<p>申报专业主要就业领域</p>	<p>紧密围绕人才培养服务地方经济的宗旨，即为宁波市新一代人工智能发展行动方案 and “246” 万千亿级产业集群建设服务，主要培养人工智能与智能制造相交叉领域的复合应用型工程人才，尤其是面向汽车零部件制造产业链、电子信息类制造、服装纺织等企业的应用型人才培养。面向的岗位主要为应用开发岗和实用技能岗，其中应用开发类型主要包括制造企业转型升级所需的智能制造升级改造、智能控制系统开发、智能监测与控制系统开发、机器视觉应用开发、智能芯片应用开发；实用技能岗位主要为技术服务和维护保养。此外，也可就业于自动化领域相关企业、智能家电和视觉安防类企业。</p>																																													
<p>人才需求情况</p>	<p>根据人社部《2020年人工智能工程技术人员就业景气现状分析报告》，如果不加强人才培养，采取“规模化生产”的人才模式，到2025年人才缺口将会突破1000万。2017年《人工智能人才新政12条》，浙江省计划5年时间10000名工程技术人员、10万名技术人才。根据《浙江省人工智能产业发展报告（2020）》，浙江人工智能产业共有企业482家，宁波约有80家企业，部分企业人才需求情况如下：宁波舜宇集团（深度学习与机器视觉、工业检测11人）；宁波均普智能制造股份有限公司（智能制造相关3人）；浙江文谷科技有限公司（人工智能、工业物联网、智能制造相关4人）；宁波华数机器人有限公司（人工智能应用开发3人）宁波聚华光学科技有限公司（机器视觉、智能硬件4人）；宁波高发汽车控制系统股份有限公司（人工智能与工业检测相关3人）等共计35人。另有宁波市智能制造产业研究院、宁波智能技术研究院、宁波智能装备研究院有限公司、宁波工业互联网研究院有限公司、宁波清水湾智能技术研究院、中国机械科学研究院浙江分院“宁波产业(技术)研究院”、苏州中科先进技术研究院有限公司宁波分公司等研究机构有相关高端人才需求。此外，宁波5219家制造企业进行智能制造转型升级所需的潜在人才需求非常大。总体上，宁波人工智能相关人才需求量为千人以上。</p> <p>在供需比方面，根据工信部《人工智能产业人才发展报告（2019-2020年版）》，主要相关技术岗位供需比在0.5以下。根据浙江万里学院地方应用型本科院校的定位，选择应用开发岗和实用技能岗作为人才培养目标，主要培养计算机视觉、机器学习、人工智能芯片技术相关技术方向的应用型人才，这些技术岗位的平均供需比约为0.2。</p>																																													
<p>申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）</p>	<table border="1"> <tr> <td>年度计划招生人数</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>预计升学人数</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>预计就业人数</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>宁波舜宇集团</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>宁波均普智能制造股份有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>浙江文谷科技有限公司</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>宁波华数机器人有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>宁波聚华光学科技有限公司</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>宁波高发汽车控制系统股份有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>宁波国研软件技术有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>浙江智轩科技有限公司</td> <td>3</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	40	预计升学人数	5	预计就业人数	35	宁波舜宇集团	11	宁波均普智能制造股份有限公司	3	浙江文谷科技有限公司	5	宁波华数机器人有限公司	3	宁波聚华光学科技有限公司	4	宁波高发汽车控制系统股份有限公司	3	宁波国研软件技术有限公司	3	浙江智轩科技有限公司	3	<table border="1"> <tr> <td>年度计划招生人数</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>预计升学人数</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>预计就业人数</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>宁波舜宇集团</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>宁波均普智能制造股份有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>浙江文谷科技有限公司</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>宁波华数机器人有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>宁波聚华光学科技有限公司</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>宁波高发汽车控制系统股份有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>宁波国研软件技术有限公司</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>浙江智轩科技有限公司</td> <td>3</td> </tr> </table>	年度计划招生人数	40	预计升学人数	5	预计就业人数	35	宁波舜宇集团	11	宁波均普智能制造股份有限公司	3	浙江文谷科技有限公司	5	宁波华数机器人有限公司	3	宁波聚华光学科技有限公司	4	宁波高发汽车控制系统股份有限公司	3	宁波国研软件技术有限公司	3	浙江智轩科技有限公司	3
年度计划招生人数	40																																													
预计升学人数	5																																													
预计就业人数	35																																													
宁波舜宇集团	11																																													
宁波均普智能制造股份有限公司	3																																													
浙江文谷科技有限公司	5																																													
宁波华数机器人有限公司	3																																													
宁波聚华光学科技有限公司	4																																													
宁波高发汽车控制系统股份有限公司	3																																													
宁波国研软件技术有限公司	3																																													
浙江智轩科技有限公司	3																																													
年度计划招生人数	40																																													
预计升学人数	5																																													
预计就业人数	35																																													
宁波舜宇集团	11																																													
宁波均普智能制造股份有限公司	3																																													
浙江文谷科技有限公司	5																																													
宁波华数机器人有限公司	3																																													
宁波聚华光学科技有限公司	4																																													
宁波高发汽车控制系统股份有限公司	3																																													
宁波国研软件技术有限公司	3																																													
浙江智轩科技有限公司	3																																													

## 4. 申请增设专业人才培养方案

### 《人工智能》专业人才培养方案

#### 一、培养目标

本专业致力于培养德智体美劳全面发展，知识、能力、素质协调统一，掌握人工智能专业基础、机电控制工程设计相关知识，具有分析问题、解决问题、工程实践、合作交流的能力，具有社会责任感、职业道德及科学人文素养，能在智能制造应用领域从事分析、设计、管理和服务等工作的应用型专业人才，主要工程应用系统涉及智能监测与控制系统、机器视觉应用系统、智能芯片应用系统等。

#### 二、毕业要求

毕业要求		支撑课程
知识	具备从事智能制造应用领域工作所需的数学、自然科学、工程基础、人工智能专业基础、机电控制工程设计相关知识	高等数学、复变函数、线性代数与积分变换、概率论与数理统计、大学物理、大学计算机应用基础、工程制图与计算机绘图
	掌握机器学习算法，包括传统机器学习算法和深度学习算法；理解掌握常用模型算法的原理和适用范围，并能熟练应用到实际场景中。	数据结构与算法、人工智能基础、机器学习、神经网络与深度学习、AI 芯片开发应用技术、智能监测算法开发、机器学习应用综合实践、智能控制系统开发实践、边缘智能系统开发实践
	掌握工业传感器检测、PLC 控制、智能控制、智能芯片与机器视觉等应用于智能制造领域的相关理论知识	机电检测与控制技术、PLC 电气控制与现场总线应用技术、智能控制技术、AI 芯片开发应用技术、机器视觉应用技术
工具技能	具备良好的编程开发能力，包括C、Python；熟悉掌握开源工具软件，如流数据处理框架Spark、深度学习框架TensorFlow等	C 语言程序设计、Python 语言及其应用、开源大数据技术基础、开源大数据技术基础、实时流数据处理技术实践、机器学习、神经网络与深度学习
能力	能够准确理解和进行人工智能算法模型的训练及应用，理解不同的算法针对不同业务需求的实际应用价值	机器学习应用综合实践、智能控制技术
	能够通过分析问题，收集数据，特征提取，建模，设计算法，评估改进等步骤用人工智能方法来解决实际工程复杂问题	数据处理及可视化、机器学习应用综合实践、产教融合实践
	能够和工程相关人员进行高效沟通交流，积极响应问题需求，设计开发或协助实现人工智能在智能制造应用领域的落地	智能控制系统开发实践、边缘智能系统开发实践、产教融合实践
	工程实践能力 具有一定项目开发实践经验；能够选择并实现常见的算法模型，准确理解业务需求并转化为可实现的技术方案 能够分析实际业务问题，梳理数据，设计特征方案和建模流程	机器学习应用综合实践、PLC 控制系统综合实践、智能控制系统开发实践、边缘智能系统开发实践
素质	价值观 形成对人生价值的正确认识和积极向上的人生观、价值观，养成对国家、民族、社会和他人责任感和奉献精神	通识教育课程、思政课程、专业实践课
	职业素养 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够理解并遵守职业道德和规范，履行责任；具有健康体魄、求实诚信、吃苦耐劳、爱岗敬业的优良品质和良好的团队合作精神；能够基于相关工程知识进行合理分析，评价解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任，尤其要注意人工智能应用引起的伦理和安全问题	

三、基准学制 四年

四、授予学位 工学学士

五、主干学科 计算机科学与技术、电气工程及其自动化

六、核心课程

Python 语言及其应用、数据结构与算法、人工智能基础、机器学习、神经网络与深度学习、开源大数据技术基础、实时流数据处理技术实践、数据分析与可视化、电工与电子技术、机电检测与控制技术、PLC 电气控制与现场总线应用技术

七、课程设置结构及学分要求

课程类别	课程性质	学分	比例	备注
基础课程	必修课程	67	41.875%	
	选修课程	4	2.5%	
	小计	<b>71</b>	<b>44.375%</b>	
核心课程	必修课程	<b>40</b>	<b>25%</b>	
实践课程	必修课程	<b>20</b>	<b>12.5%</b>	包含模块实践课 4 学分
模块课程	必修课程	12	7.5%	不含实践课学分
	选修课程	7	4.375%	
	小计	<b>19</b>	<b>11.875%</b>	
素质拓展 课程	必修课程	6	3.75%	
	选修课程	4	2.5%	
	小计	<b>10</b>	<b>6.25%</b>	
总 计		160	100%	
其中：				
实践教学 课程	集中性实践教学环节学分（含专业实践课）	20	12.5%	★
	独立设置实验（含实训）教学环节学分	7.5	4.6875%	■
	非独立设置实验（含实训）教学环节学分	29.5	18.4375%	●
	素质拓展课程实践学分	4	2.5%	◆
	小计	<b>61</b>	<b>38.125%</b>	

《人工智能》专业教学安排表

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
基础课程	1J10617	思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Law Foundation	3	3		3		1		必修 67 学分
	1J10807	中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History	2	2		2		2		
	1J10937	马克思主义基本原理概论 Overview of Basic Principles of Marxism	3	3		3		3		
	1J10965	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thoughts and Chinese Characteristic Socialism System	4	4		4		4		
	1J12035	思想政治理论课实践 Practice of ideological and political theory	2		2		2	1-4	连暑假	
	1J12085	军事理论 Military theory	2	2		2		2		
	1J12095	军事技能 Military skills	2		2		2周	1	■	
	1J10887	体育与健康 1 Physical Training and Health 1	1.5		1.5		2,2	1-2	■	
	1J10897	体育与健康 2 Physical Training and Health 2	1.5		1.5		2,2	3-4	■	
	1J10906	体育与健康 3 Physical Training and Health 3	1		1		1,1	5-6	■	
	1J11215	大学生心理健康教育 Psychological Health Education	1	1		1		1		
	1J10061	大学英语 1 College English 1	3	3		4		1	英语类	
	1J10074	大学英语 2 College English 2	4	4		5		1		
	1J10081	大学英语 3 College English 3	3	3		4		2		
	1J10097	大学英语 4 College English 4	4	4		5		2		
	1J10695	大学日语 1 College Japanese 1	3	3		4		1	日语类	
1J10707	大学日语 2 College Japanese 2	4	4		5		1			
1J10715	大学日语 3	3	3		4		2			

二选一

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
		College Japanese 3								
	1J10727	大学日语 4 College Japanese 4	4	4		5		2		
	1H12996	计算机应用基础 Foundations of Computer Application	2	1	1	1	1	1	●	
	1H10024	C 语言程序设计 C Language Programming	4	2	2	1,1	1,1	1-2	●	
		高等数学 A (上) Advanced Mathematics A 1	4	4		4		1		
		高等数学 A (下) Advanced Mathematics A 2	4	4		4		2		
	1J11975	大学物理 B 实验 College Physics B Experiment	1.5		1.5		3	1	■	
		大学物理 B College Physics B	3.5	3.5		3.5		2		
	1G10245	工程制图与计算机绘图 Computer Graphics and Engineering Drawing	2	1	1	1	1	2	●	
		线性代数与积分变换 Linear Algebra	4	4		4		2		
		复变函数 Complex Analysis	2	2		2		3		
		概率论与数理统计 Probability Theory and Mathematical Statistics	3	3		3		3		
基础课程	公共选修课程(建议阳明博雅类课程 2 学分; 建议本专业学生修读人文社会科学类课程不少于 1 门, 心理健康教育相关课程必修 1 学分。)		4	4		4		2-6		选修 4 学分
	合 计			71	57.5	13.5	63.5	19+2 周		
核心课程	1D17905	Python 语言及其应用 Python Programming and Applications	2	1	1	1	1	3	●	必修 32 学分
		数据结构与算法 Data Structures and Algorithms	3	1.5	1.5	1.5	1.5	3	●	
		电工与电子技术 Electrical and Electronic Technology	3	1.5	1.5	1.5	1.5	3	●	
		人工智能基础 Fundamentals of Artificial Intelligence	4	2	2	2	2	3	●	

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
		开源大数据技术基础 Big Data Foundation with Open Source Technology	4	2	2	2	2	3	●	
		机器学习 Machine Learning	4	2	2	2	2	4	●	
		实时流数据处理技术实践 Realtime Process Technology on Data Stream	4	2	2	2	2	4	●	
		机电检测与控制技术 Electromechanical Detection and Control Technology	4	2	2	2	2	4	●	
		神经网络与深度学习 Neural Network and Deep Learning	4	2	2	2	2	5	●	
		数据分析及可视化 Data Analysis and Visualization	4	2	2	2	2	5	●	
	1G14395	PLC 电气控制与现场总线应用技术 PLC Electrical Control and Fieldbus Application Technology	4	2	2	2	2	5	●	
		合 计	40	20	20	20	20			
实践课程		机器学习应用综合实践 Practice of Machine Learning Application	2		2		1周	5	★	必修 20 学分
		PLC 控制系统综合实践 Comprehensive Practice of PLC Control System	2		2		1周	5	★	
		模块实践(见模块限选实践课)	4		4		4周	6	★	
	1A12581	毕业实习 Graduation Practice	2		2		6周	8	★	
	1D10071	毕业设计 Graduation Design	10		10		10周	8	★	
		合 计	20		20		22周			
模块课程		机电传动与控制技术 Electromechanical Transmission and Control Technology	4	2	2	2	2	6	●	智能控制 模块 限修 16 学分
	1G14235	智能控制技术 Intelligent Control Technology	5	3	2	3	2	6	●	
		智能监测算法开发 Development of Intelligent Detection Algorithm	3	1.5	1.5	1.5	1.5	6	●	



课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
		智能控制系统开发实践 Development Practice of Intelligent Control System	4		4		4	6	★	边缘智能模块 限修16学分
		AI 芯片开发应用技术 Application of AI Chip Development Platform	5	3	2	3	2	6	●	
		数字图像处理 Digital Image Processing	3	1.5	1.5	1.5	1.5	6	●	
		机器视觉应用技术 Application of Machine Vision	4	2	2	2	2	6	●	
		边缘智能系统开发实践 Development Practice of Intelligent Edge System	4		4		4	6	★	
选修课程		自然语言处理 Natural Language Processing	3	1.5	1.5	1.5	1.5	5	●	新技术选修3学分
		机器人应用技术 Robot Application Technology	3	1.5	1.5	1.5	1.5	5	●	
	1H14561	云计算基础 Foundation of Cloud Computing	3	1.5	1.5	1.5	1.5	5	●	
		5G 技术与应用 5G Technology and Application	3	1.5	1.5	1.5	1.5	5	●	
	1G13295	创客实践 Maker Practice	2	0.5	1.5	0.5	1.5	7	●	专业与实践选修4学分
	1H14550	企业项目实践 Enterprise Project Practice	4		4		16周	7	★	
	1G11165	专业课程研修 Professional Course Study and Research	2	2		2		7		
	1J10745	数学研修 Math Study and Training	2	2		2		7		
	1A21785	跨文化交流 Intercultural Communication	2		2		2周	2-7	★	
	1A14103	创业管理 Entrepreneurial Management	2	2		2		7		
	合 计	7	3.5	3.5	3.5	3.5				
素质拓展	1J10827	形势与政策 Current Situation and Policy	2	2		每学期4次讲座		1-6		必修6学分
	1J10975	职业发展与规划 Career Development and Planning	1	1		平时		2		

课程类别	课程代码	课程名称	学分构成			周学时构成		学期	备注	修读学分要求
			总学分	理论	实践	理论	实践			
课程	1J10985	职业素养提升与就业指导 Professional Quality Development and Employment Guidance	1	1		平时		3-7		
	1J12105	创新创业基础 Innovation and entrepreneurship foundation	2	1.5	0.5	1, 0.5	0, 0.5	1-2	●	
	1J10853	专业素质拓展 Professional Quality Development	4		4		平时	3-7	◆	选修 4 学分
	合 计			10	5.5	4.5	1.5	0.5		
总 计			160	94	66	94	49+2 4周			

**说明:**

1. 集中性实践课程以“★”表示，独立设置实验（含实训）课程以“■”表示，非独立设置实验（含实训）课程以“●”表示，素质拓展课程实践学分以“◆”表示。

2. 每学分对应 16 学时。

## 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
线性代数与积分变换	4	4	金丽萍, 严翔	2
复变函数	2	2	邵鹏飞, 李昌刚	3
概率论与数理统计	3	3	张少中, 宦红伦	3
C语言程序设计	4	4	刘高平, 白永强	2
Python语言及其应用	2	2	金丽萍, 胡江	3
数据结构与算法	3	3	施炯, 王溢	3
人工智能基础	4	4	张增年, 李君	3
机器学习	4	4	李君, 金丽萍	4
神经网络与深度学习	4	4	陈军敢, 田婷	5
开源大数据技术基础	4	4	陈军敢, 李国胜	3
实时流数据处理技术实践	4	4	李国胜, 张少中	4
数据分析及可视化	4	4	李国胜, 田婷	5
机器学习应用实践	2	2	田婷, 白永强	5
电工与电子技术	3	3	刘高平, 方万	3
机电检测与控制技术	4	4	严翔, 林锥	4
PLC电气控制与现场总线应用技术	4	4	邵鹏飞, 方万	5
PLC控制系统综合实践	2	2	赵云峰, 宦红伦	5
机电传动与控制技术	4	4	严翔, 赵云峰	6
智能控制技术	5	5	李昌刚, 林锥	6
智能监测算法开发	3	3	刘高平, 施炯	6
智能控制系统开发实践	4	4	赵云峰, 方万	6
AI芯片开发应用技术	5	5	王溢, 胡江	6
数字图像处理	3	3	朱仲杰, 白永强	6
机器视觉应用技术	4	4	白永强, 朱仲杰	6
边缘智能系统开发实践	4	4	胡江, 王溢	6

### 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
朱仲杰	男	1976-10	数字图像处理, 机器视觉应用技术	教授	浙江大学	电子科学与技术	博士	信号与信息处理	专职
张增年	男	1964-11	人工智能基础	教授	西安交通大学	控制科学与工程	硕士	智能控制技术	专职
李君	女	1971-05	机器学习, 人工智能	教授	南京邮电大学	信息网络	博士	物联网技术、人工智能	专职
张少中	男	1969-04	概率论与数理统计, 实时流数据处理技术实践	教授	大连理工大学	计算机应用技术	博士	人工智能、数据挖掘	专职
邵鹏飞	男	1978-10	复变函数, PLC电气控制与现场总线应用技术	教授	浙江工业大学	控制理论与控制工程	博士	计算机网络	专职
金丽萍	女	1984-08	Python语言及其应用, 线性代数与积分变换	讲师	宁波大学	通信与信息系统	博士	计算机应用	专职

陈军敢	男	1977-12	神经网络与深度学习，开源大数据技术基础	副教授	浙江工业大学	通信与信息系统	博士	人工智能与智能信息处理	专职
李国胜	男	1976-06	开源大数据技术基础，实时流数据处理技术实践	讲师	湖北工业大学	计算机科学	硕士	移动互联网、区块链	专职
施炯	男	1982-04	数据结构与算法，智能监测算法开发	副教授	北京邮电大学	通信与信息系统	博士	物联网技术	专职
严翔	男	1986-02	机电检测与控制技术，机电传动与控制技术	讲师	北京交通大学	电气工程	博士	边缘计算、软件定义网络	专职
宦红伦	男	1981-10	PLC控制系统综合实践，概率论与数理统计	讲师	浙江大学	机械制造及其自动化	博士	机器人工程	专职
李昌刚	男	1972-10	智能控制技术，复变函数	副教授	上海交通大学	控制理论与控制工程	博士	智能控制	专职
刘高平	男	1964-11	智能监测算法开发，电工与电子技术	教授	浙江大学	通信与电子系统	博士	物联网应用	专职
白永强	男	1983-11	机器视觉应用技术，数字图像处理	讲师	宁波大学	信号与信息处理	博士	图像/视频信号处理	专职
胡江	女	1977-02	边缘智能系统开发实践，AI芯片开发应用技术	副教授	宁波大学	信息与通信工程	博士	智能硬件	专职
方万	男	1980-10	PLC电气控制与现场总线应用技术，智能控制系统开发实践	其他副高级	上海交通大学	电气工程	博士	智能控制	兼职
赵云峰	男	1980-09	智能控制系统开发实践，PLC控制系统综合实践	其他副高级	燕山大学	机械电子工程	博士	机器人工程	兼职
王溢	男	1986-08	AI芯片开发应用技术，边缘智能系统开发实践	其他副高级	北京航空航天大学	计算机软件与理论	博士	人工智能	兼职
林锥	男	1983-10	智能控制技术，机电检测与控制技术	其他副高级	北京交通大学	电力电子及电力传动	博士	机器人工程	兼职
田婷	女	1985-05	机器学习实践，神经网络与深度学习	其他副高级	华中科技大学	计算机系统结构	博士	人工智能	兼职

### 5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	15		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	6	比例	30.00%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	15	比例	75.00%
具有硕士及以上学位教师数	20	比例	100.00%
具有博士学位教师数	18	比例	90.00%
35岁及以下青年教师数	4	比例	20.00%
36-55岁教师数	16	比例	80.00%
兼职/专职教师比例	5:15		
专业核心课程门数	25		
专业核心课程任课教师数	20		

## 6. 专业主要带头人简介

姓名	朱仲杰	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	数字图像处理			现在所在单位	浙江万里学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2004年毕业于浙江大学电子科学与技术专业						
主要研究方向	2D/3D 视频编码与传输、图像视频分析与理解、深度学习与人工智能						
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)	产科教融合项目驱动的物流信息方向高素质专业硕士培养探索与改革,浙江省十三五高等教育教学改革研究项目,2019						
从事科学研究及获奖情况	<p>传输导向感知与语义驱动的3D视频编码与表示,国家自然科学基金,2017,排名第一</p> <p>语义与兴趣引导的高动态3D视频编码关键理论与方法,浙江省自然科学基金,2019,排名第一</p> <p>纯电动客车行驶振动冲击对乘员舒适性的影响研究,浙江中车电车有限公司横向委托项目,2019,排名第一</p> <p>智能视频分析技术及其在变电站全域巡检中的应用,浙江省科技进步三等奖,排名第一</p> <p>Efficient shape coding for object-based 3D video applications, IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, 29(11): 3317-3325, 2019. SCI二区</p> <p>Hybrid Scheme for Accurate Stereo Matching, Neurocomputing, 252(23): 95-101, 2017. SCI二区</p> <p>Unsupervised segmentation of natural images based on statistical modeling, Neurocomputing, 2017, 252: 95-101. SCI二区</p>						
近三年获得教学研究经费(万元)	30			近三年获得科学研究经费(万元)	169		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课数字图像处理学时64 授课数字电视技术学时48 授课多媒体系统综合设计学时48			近三年指导本科毕业设计(人次)	31		

姓名	张少中	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	概率论与数理统计			现在所在单位	浙江万里学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2004年毕业于大连理工大学计算机应用技术专业						
主要研究方向	数据挖掘、深度学习						
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>“校企合作 校际联动”的立体化云协同电子商务案例教学体系,一等奖,北京市人民政府高等教育教学成果奖,2018,排名4/10</p> <p>“校企合作 校际联动”的立体化云协同电子商务案例教学体系,特等奖,北京邮电大学教学成果奖,2017,排名4/7</p> <p>产教融合背景下物联网工程专业应用型人才培养模式与路径探索,浙江省十三五第二批高等教育教学改革项目,2019,参与</p>						

从事科学研究及获奖情况	<p>基于信任的社交物联网服务推荐系统研究,浙江省自然科学基金委员会,浙江省基础公益技术研究计划,2020,排名第一</p> <p>基于信任的社交物联网服务推荐机制研究,教育部人文社会科学研究,规划基金项目,2020,排名第一</p> <p>社交物联网服务推荐系统研发,宁波瑞勤信息技术有限公司,2019,排名第一</p> <p>Mining Users Trust From E-Commerce Reviews Based on Sentiment Similarity Analysis, IEEE Access, 2019, SCI二区,排名第一</p> <p>一种非结构化大数据流的内容语义挖掘方法,发明专利,2018,排名第一</p>		
近三年获得教学研究经费(万元)	15	近三年获得科学研究经费(万元)	70
近三年给本科生授课课程及学时数	授课数据结构与算法学时64 授课计算机网络学时64 授课手机应用程序设计学时112 授课数据库原理及应用学时64 授课移动互联网应用综合设计学时80	近三年指导本科毕业设计(人次)	36

姓名	李君	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	机器学习			现在所在单位	浙江万里学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2009年毕业于南京邮电大学信息网络专业						
主要研究方向	物联网技术、人工智能技术						
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>模拟信号的数字基带传输虚拟仿真实验,浙江省“十三五”高校虚拟仿真实验教学项目,2019</p> <p>项目主导工程训练教学模式的设计与实施”,浙江省教科规划项目</p> <p>“基于微课程的混合教学模式探索与实践——以计算机网络课程为例”,宁波市教科规划项目</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>物联网安全体系架构与关键技术研究,浙江省公益项目,2017,排名第一</p> <p>压力机远程监测和智能诊断系统,企业委托项目,2019,排名第一</p> <p>面向医疗健康物联网的网络安全关键技术研究,宁波市科技项目,2017,排名第一</p> <p>RBC-CC: RBC-Based Cascade Caching Scheme for Content-Centric Networking, Journal of Network and Systems Management, 2017, SCI, 排名第一</p> <p>Optimal layer division for low latency in DHT - based hierarchical P2P network, International Journal of Network Management, 2016, SCI, 排名第一</p> <p>用于物联网的缓存方法,发明专利,2019,排名第一</p> <p>一种能量有效的内容中心网络缓存方法,发明专利,2020,排名第一</p>						
近三年获得教学研究经费(万元)	20	近三年获得科学研究经费(万元)	31				
近三年给本科生授课课程及学时数	授课智能控制技术及应用学时64 授课无线传感网络技术及应用学时64 授课计算机网络学时64 授课控制理论及实践学时128 授课数字图像处理与实践64	近三年指导本科毕业设计(人次)	28				

姓名	陈军敢	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	无
拟承担课程	神经网络与深度学习			现在所在单位	浙江万里学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2018毕业于浙江工业大学控制科学与工程专业						
主要研究方向	人工智能与智能信息处理						
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)	强化工程实践能力,服务产业发展的电信类专业人才培养全方位改革实践,浙江省教学成果奖二等奖,浙江省人民政府,2016,排名第五 以指标体系、知识库为中心的过程评价反馈系统设计及应用,全国教育信息技术研究“十二五”规划项目,2014,排名第一 本科课程学习评价模式的研究与实践,宁波市教育科学规划项目,2010,排名第二						
从事科学研究及获奖情况	基于射频能量采集的畜牧业电子标签关键技术研究,浙江省公益基础研究项目,2019,排名第二 基于复杂时序网络的疾病预测研究,浙江工业大学重中之重学科开放课题,2017,排名第一 基于免疫机制的无线传感器网络攻击协同检测研究与设计,国家自然科学基金,2016,排名第二 老年人室内外生活异常检测系统研发,浙江省公益性技术应用研究计划项目,2013,排名第一 基于动态覆盖机制的自适应混合免疫检测器培育方法研究,浙江省自然科学基金,2011,排名第一 A novel clustering algorithm based on the deviation factor model,International Journal of Computational Science and Engineering,2020,EI,排名第一 A k-Deviation Density Based Clustering Algorithm,Mathematical Problems in Engineering,2018,SCI,排名第一 An Efficient Classification Algorithm Based on T-Cells Maturation with No Parameters, International Journal of Computational Intelligence and Applications,2017,EI,排名第一 一种生活规律异常的检测方法,发明专利,2018,排名第一						
近三年获得教学研究经费(万元)	10			近三年获得科学研究经费(万元)	3		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课嵌入式Windows开发学时64 授课面向对象程序设计学时128 授课港口物流实践学时32 授课上位机应用软件开发学时48 授课WinCE 和 .Net Mirco Framework开发技术学时64			近三年指导本科毕业设计(人次)	32		

姓名	施炯	性别	男	专业技术职务	副教授	行政职务	系主任
拟承担课程	数据结构与算法			现在所在单位	浙江万里学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2010毕业于北京邮电大学电路与系统专业						
主要研究方向	物联网应用						

<p>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>	<p>物联网工程基础教学实验室,浙江省提升地方高校办学水平专项,2016 产教融合背景下物联网工程专业应用型人才培养模式与路径探索,浙江省 十三五第二批高等教育教学改革项目,2019 智慧交通案例,2019年第一批教育部产学研合作协同育人项目,2019 物联网系统综合虚拟仿真实验,浙江省十三五第二批虚拟仿真实验教学项目, 2019 “物联网行业应用综合设计”课程改革,教育部产学研合作协同育人项目, 2017</p>		
<p>从事科学研究及获奖情况</p>	<p>产教融合背景下物联网工程专业应用型人才培养模式与路径探索,浙江省教 育厅十三五教学改革项目,2019,排名第一 物联网系统综合虚拟仿真实验,浙江省教育厅实验教学项目,2019,排名第 一 Robust Semidefinite Relaxation Method for Energy-Based Source Localization: Known and Unknown Decay Factor Cases,IEEE Access, 7: 63740-163748,2019,SCI二区,排名第一 The Integration of Azure Sphere and Azure Cloud Services for Internet of Things,Applied Sciences,9:1-22, 2019 , SCI,排名第 一 一种基于屏蔽互补二元序列偶的符号同步方法及系统,发明专利 ,2019,排名第一 《Windows IoT应用开发指南》 专著,清华大学出版社,2016,排名第 一</p>		
<p>近三年获得教学研究经费(万元)</p>	<p>28</p>	<p>近三年获得科学研究经费(万元)</p>	<p>30</p>
<p>近三年给本科生授课课程及学时数</p>	<p>授课物联网工程导论学时16 授课物联网综合实践学时64 授课无线传感网技术及实践学时64 授课嵌入式Windows开发学时64 授课手机应用软件开发学时64</p>	<p>近三年指导本科毕业设计(人次)</p>	<p>39</p>



## 7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值(万元)	300	可用于该专业的教学实验设备数量(千元以上)	420(台/件)
开办经费及来源	学校专业建设经费85万、省财政和中央财政建设经费140万		
生均年教学日常运行支出(元)	1704		
实践教学基地(个) (请上传合作协议等)	15		
教学条件建设规划及保障措施	<p>1、教学条件建设规划 引进专任教师2-3名；建立人工智能实验室；推进产教教融合基地建设。根据产业典型应用案例，选取合适公司进行产教融合人才培养，其中有(1)面向工业检测智能检测设备的宁波舜宇集团(2)面向电子产品装配自动化的宁波均普智能制造股份有限公司；(3)面向汽车零配件、电子零配件质量控制和设备维护系统的浙江文谷科技有限公司；(4)面向机器人智能保养与失效预警的宁波华数机器人有限公司；(5)面向基于机器视觉机械手抓取的宁波聚华光学科技有限公司；(6)面向汽车零配件质量检测控制的宁波高发汽车控制系统股份有限公司。</p> <p>2、保障措施 (1)在经费支持上，学校给予充足的新专业建设经费保障。切实按照学校教学项目管理办，进行监督管理，保证经费合理使用。 (2)现有实践教学条件中，已有1个国家级众创空间、2个市级重点实验室、2个省实验教学示范中心；已建相关中央、省财政实验室5个，分别为工业网络控制、图像与视频信号处理、机械电子、机器人实验室和数控技术应用实训室。争取浙江省、中央财政专项支持人工智能实验室等建设。 (3)在产教融合的推进过程中，积极争取社会企业资源，共建实训中心。</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)
智能机器人	H25	2	2016年	90
智能仿人机器人	智能佳NAO机器人	1	2018年	88
工业机器人	LRMmate200iD/4s	3	2018年	82
工业机器人示教编程器	A05B-2255	3	2018年	24
工业机器人工作站操作台	发那科	3	2018年	23
模块化移动机器人	探索者MX20101	25	2018年	20
小型足球机器人	DP/E-SS01-H30	3	2016年	30
足球机器人	乐博	6	2019年	15.2
机器人视觉系统	NJSOMV1.0	2	2016年	16
机器视觉教学创新实验开发平台	mv-vs1600	1	2015年	33
机器视觉双目实验平台	mv-vs200	1	2015年	58
工业机器人视觉装置	HZHD-WM1.0	1	2019年	16.85
数控模拟系统平台	HT6101	4	2019年	29.25
自动化电机控制CAT实验模拟系统	IM-Basic CATS	30	2010年	16.62
金属探测识别实验模拟系统	德国CBB公司	6	2010年	13.48
液位检测及溢出监控实验模拟系统	德国CBB公司	6	2010年	15.02
PAE-流程PAA实验模拟系统	德国CBB公司	6	2010年	13.03
光源调光实验模拟系统	德国CBB公司	6	2010年	12.88
温度测量与控制实验模拟系统	德国CBB公司	6	2010年	12.27
机械手实训装置	THJDJX-1B	1	2012年	21.5
光电一体化实训装置	THJDQG-1	1	2012年	43.5

典型机电设备安装与控制实训装置	THJDAK-1	1	2012年	34
西门子S7-1200PLC主机		22	2018年	1.88
可编程控制器	S7-200SMART CPU SR20	30	2019年	10.41
PLC组态与气动控制自动化系统	德国西门子	16	2010年	47.5
嵌入式实验教学平台	工业和信息化部	30	2011年	42.88
文件服务器（深信服）	aServer-2200	1	2017年	71.5
计算机节点服务器（深信服）	aServer-2200	1	2017年	71.5
管理节点服务器（深信服）	aServer-2200	1	2017年	71.5
Web服务器（深信服）	aServer-2200	1	2017年	71.5
深度学习服务器	Xeon E5-2690V3*2	1	2019年	25.68
强氧云算服务器	R6100D	3	2012年	15.44
组装4U塔式机箱	E5/64G/256G SSD+600G/1G缓存	1	2016年	54
R720XD 2U机架式	E5/384G/600G	3	2016年	88

## 8. 校内专业设置评议专家组意见表

### 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
<p>理由：</p> <p>为抢抓人工智能发展的重大战略机遇，国家先后出台了《新一代人工智能发展规划》《高等学校人工智能创新行动计划》等政策，开设人工智能专业符合国家战略需求和产业界智能化发展趋势。作为《中国制造2025》试点城市，宁波正在推进“246”万亿级智能制造产业集群建设，该专业针对人工智能+智能制造进行设置，符合地方本科应用型大学的建设定位和学校学科专业发展规划。</p> <p>专业设置前期调研工作扎实，对人工智能和智能制造行业的人才需求状况、高校人才培养状况做了深入细致的调查分析。</p> <p>浙江万里学院拥有浙江省一流学科B“信息与通信工程”、宁波市重点学科“信号与信息处理”、“通信与信息系统”等学科平台以及中央财政和浙江省财政支持的相关实验教学平台，具备了面向智能制造产业的人工智能专业师资队伍、教学条件、实践经验和项目研究基础，所制定的人才培养方案定位清晰、目标明确、具有鲜明的区域特色。通过人工智能专业建设，能够建立和完善基于数据驱动的智能决策分析控制和边缘智能控制为核心的专业课程体系，培养智能制造产业复合应用型高素质人才。此外，目前学院已有“电气工程及其自动化”、“机械电子工程”、“物联网工程”、“电子信息工程”等本科专业，为更好地服务区域经济，学院正开展面向智能制造产业链、多学科交叉多专业融合的专业群建设，拟申报的人工智能专业是学院专业群建设的核心，能为学科专业渗透融合起到关键作用。</p> <p>鉴于以上考虑，专家组一致同意申报“人工智能”专业。</p>		
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
<p>专家签字：</p> <p style="text-align: center;">  </p>		