职业本科拟招生专业信息表

（新增设）

|  |  |
| --- | --- |
| 学校名称(盖章)： | 北京石油化工学院 |
| 学校主管部门： | 北京市教育委员会 |
| 专业名称： | 智能制造工程技术 |
| 专业代码： | 260102 |
| 修业年限： | 4年 |
| 拟招生数： | 60 |
| 专业负责人： | 曹建树 |
| 联系电话： | 13671325692 |
| 申请时间： | 2026.01.05 |
| 法定代表人签字： |  |

中华人民共和国教育部制

填表说明

1.本表用于各学校填报新增拟招生的职业本科教育专业信息。

2.根据《本科层次职业教育专业设置管理办法（试行）》（以下简称《办法》）的要求如实填报。

3.表中所填内容要言简意赅，如有需要可另附报告，一个专业对应的报告单独一册，双面打印，单独装订。

4.学校承诺本表所填师资、办学条件等基本情况真实、准确，如有虚假，一经发现，严肃处理。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **拟招生专业基本情况：** | | | | |
| 拟招生专业名称 | | 智能制造工程技术 | 专业代码 | 260102 |
| 办学性质 | | 公办 | 学位授予学科门类 | 工学 |
| 2026年拟招生数（人） | | 60 | 学制 | 4年 |
| 总学时 | | 3632 | 实践教学学时 | 2285 |
| 实践教学学时占总学时的比例（%） | | 62.9% | 实验实训项目（任务）能够开出率（%） | 100% |
| “双师型”教师  占比（%） | | 100% | 兼职教师数（人） | 10 |
| 兼职教师计划承担的专业课授课学时占专业课总学时比例（%） | | 23% | 是否有省级及以上教育行政部门等认定的高水平教师教学（科研）创新团队 | 是 |
| 省级及以上教学名师数量（人） | | 3 | 省级及以上教学领域有关奖励数量（项） | 10 |
| 生均教学科研仪器设备值（万元） | | 16.28 | 是否有省级及以上技术研发推广平台 | 是 |
| **所依托主要专业基本情况：** | | | | |
| 专业名称 | | 机械工程 | 专业代码 | 080201 |
| 专业开设时间 | | 1993 | 是否为省级以上  重点（特色）专业 | 是 |
| 本专业全日制  在校生数（人） | | **399** | 本专业专任教师  数（人） | 26 |
| 专任教师与全日制  在校生人数之比 | | **1:15. 3** | 高级职称专任教师  比例（%） | 73% |
| 具有研究生学位  专任教师比例（%） | | 100% | 具有博士研究生学位专任教师比例（%） | 84.6% |
| 2025年度面向行业企业和社会开展职业  培训人次 | | 844 | 2025年度招生计划  完成率（%） | 100 |
| 2025年度新生  报到率（%） | | 98.3% | 2025年度应届生  就业率（%） | 92.73% |
| 拟招生专业设置可行性 | **1.必要性**  **（1）契合国家战略发展导向**  党的二十届四中全会明确提出建设现代化产业体系，推动制造业数智化转型、建设制造强国。《“十四五”智能制造发展规划》及“十五五”开局部署聚焦数字化普及与智能化突破，目标2030年规上制造业企业数字化转型普及率达80%。当前“人工智能+制造”复合型技能人才缺口较大，“十五五”需培育10万名相关人才；2026年中国智能制造装备产业市场规模预计突破1.8万亿元，高端装备产业增长催生大量人才需求。  （2）**匹配区域产业发展需求**  北京市“2441”高精尖产业体系将智能制造列为重点特色优势产业，当前正加速推进智能制造示范工厂建设、工业互联网平台推广等重点任务，对掌握数字孪生、智能产线集成、工业机器人应用等核心技术的高素质应用型技能人才需求迫切。  **（3）顺应教育政策发展趋势**  教育部和北京市鼓励应用型本科开展职业本科教育，而京津冀地区仅河北3所职业技术大学开设该专业。北京市教委2025年发布的三年行动计划，明确支持应用型本科高校举办职业本科专业，为本专业设置提供政策保障。综上，智能制造工程技术人才培养迫在眉睫，亟需高水平应用型大学参与建设。  **2.可行性**  **（1）专业基础雄厚**  我校机械工程专业自1993年开设，是教育部首批“卓越计划”试点专业、首批国家级一流专业建设点，2015年通过国家工程教育专业认证。现有专职教师26人（博士22人、正高10人、副高11人），兼职教师10人，双师型比例100%，2025年度横向经费人均约50万，教学科研能力充足。  专业注重实践应用，拥有智能制造实验室等一流实训平台，建成国家级工程实践教育中心、虚拟仿真实验教学中心等8个各级各类育人平台。依托“六共同”产学合作机制与“六要素”企业实习模式，推动企业优质资源全面融入教学，保障实践教学质量。专业注重工程实践应用，不断加大实训基地的投入，拥有一批以智能制造实验室等国内一流专业实验室，为学生提供良好的实践实训条件。  **（2）专业人才培养特色鲜明**  培养方案立足首都“2441”高精尖产业及京津冀协同发展需求，构建“理实一体、产教融合、项目引领”体系。融入学校实践育人特色，课程突出数字化、智能化、绿色化导向，实践学时占比62.9%，打造智能产线集成、数字孪生等核心实践模块。由双师型教师与企业专家协同授课，衔接高级职业技能证书考核，培养学生解决复杂工程问题能力与创新思维。  **3.结论**  我校依托首批国家级一流机械工程专业的雄厚基础，及符合社会需求的特色培养方案，充分具备开设智能制造工程技术专业的必要性与可行性。 | | | |
| 教师队伍  情况要点 | **1.专业负责人**  北京市高等学校教学名师、高校课程思政教学名师、优秀创新创业导师、高校优秀本科教学管理人员，机械工程国家一流专业、首批国家一流课程、北京高校就业创业金课、北京市智能制造工程教育教学创新团队、北京高校本科育人团队负责人，中国机械教育协会机械行业产教科融合工作领域卓越贡献者。主要从事智能制造与数字孪生技术方面的研究，发表学术论文100多篇，授权发明专利9项，主持北京市自然基金、北京市十四五教育科学规划重点课题等30余项，主编北京市高等教育精品教材2部、教育部战略性新兴领域“十四五”高等教育教材体系建设项目教材1部、石油和化工行业“十四五”规划教材1部，获北京市教学成果一等奖4项、二等奖2项，获省部级科技进步二等奖1项、国家行业协会科技进步奖一等奖1项、二等奖1项。  **2.师资队伍情况**  专业专任教师数26人，高级职称占比73%，具有研究生学位占比100%，博士占比84.6%。“双师型”教师占比100%，兼职教师数10人，兼职教师计划承担的专业课授课学时占专业课总学时比例28%，拥有全国高校黄大年式教师团队1个，“北京市工人先锋号”团队1个，市属高水平科研创新团队1个、市属高校高水平教学创新团队1个，北京高校优秀本科育人团队1个。知识结构涉及机械制造及自动化、机械电子工程、自动化、电子与信息和材料加工工程等。  **3.团队成果**  近5年来，承担企业横向课题共计138项，到账金额3385.4万元。成果“‘多元协同，多维赋能’的地方特色高校工程实践及三创教育体系构建”、“以学生发展为中心的机械类专业人才培养模式改革与实践”获得北京市高等教育教学成果一等奖；高精超稳磁力传动技术及应用获得中国发明协会一等奖和日内瓦国际发明展金奖、复杂工况下移动焊接机器人关键技术及应用机械工业科技进步一等奖、复杂环境水下结构物在线修复技术及应用获得中国造船工程学会科技进步一等奖等。 | | | |
| 专业人才  培养方案要点 | 1. **聚焦核心岗位能力，校企协同制定高层次智能制造技术技能人才培养方案**  培养方案由学校专业骨干教师、企业管理人员及一线技术人员联合研制，深度对接智能制造产业发展需求与岗位实际。通过行业调研、企业访谈等形式，提炼智能制造产线设计、工艺实施、系统运维等核心岗位的典型工作任务，明确岗位所需的高层次知识与技能要求。构建“基础积累—技能提升—综合应用—创新突破”的阶梯式培养路径，着力培养胜任科中高端产品生产及复杂问题解决的高素质应用型技术技能人才。  **2.突出知识技能高层次性，覆盖核心领域的智能制造知识与实用技能培养**  以高层次技术技能人才培养为核心，构建“通识+专业基础+核心主修+实习实践”模块化结构课程体系。聚焦智能产线数字化设计、工业机器人系统集成、制造执行系统（MES）运维、数字孪生虚拟调试等岗位核心知识，融入行业前沿技术与标准。重点培育学生在智能装备高精度操作、产线跨系统联调联试、智能制造系统故障诊断与优化、新技术融合应用等方面的高阶技术技能。同时兼顾人文素养、职业道德与工匠精神培育，实现知识、技能、素养三位一体提升，确保了课程体系既契合职业岗位需求，又彰显职业本科教育的高层次性与实用性。  **3.强化实践教学，筑牢智能制造工程实践能力**  严格落实实践教学课时占总课时比例占比达62.9%，设置36学分的独立实习实践环节，涵盖数控加工技术实践、智能产线集成调试与运行实践、机电系统虚拟调试与数字孪生实践等核心项目。所有实验实训项目开出率达100%，依托产教融合平台与稳定的实训基地，为学生提供真实生产场景的实践机会，强化动手操作与工程实践能力。  **4.衔接职业证书，促进学历技能双提升**  将职业技能等级证书考核要求融入课程体系，通过“岗课赛证”融合模式，将证书考核点与技能要求分解至相关课程与实践环节，引导学生在完成学业的同时考取职业技能证书，实现学历证书与职业技能等级证书互通衔接，提升就业竞争力与职业发展潜力。  **5.融入创新元素，适配产业发展需求**  在培养方案中融入创新意识与创新能力培养。设置跨学科与交叉学科选修模块，鼓励学生参与学科竞赛、大学生研究训练计划等创新创业活动。毕业设计（论文）聚焦行业实际问题，要求学生综合运用所学知识开展技术研发与改造、工艺优化等创新性实践，培养解决复杂工程问题的创新思维与能力，适配产业高质量发展需求。 | | | |
| 办学条件概要 | **1.校内实训基地**  学院拥有同类院校一流的现代化实训场地和技术设备，建设有智能制造相关实验室共12，其中工程教育中心北京市实验教学示范中心，工程训练中心是北京市优秀实验室。  **（1）智能制造实验室**  建设集“工程训练、创新创业、工程思维、工程伦理、工程文化”于一体的新时代首善之区工程师培养实训基地，该实验室目前已经建成数字孪生智能产线、虚拟现实多功能学习工场、工程训练智慧化管理平台和3D打印实验室等。  **（2）先进制造实验室**  2025年建成了包括10套数控加工中心、10套车铣复合机床、金属3D打印机、激光打标机、电加工设备等一批前沿设备等智能化、数智化实验室。通过教学模式创新、资源整合优化，全面提升了实践育人基地。  **（3）创新创业实验室**  双创教育实验室是北京高等学校示范性校内创新实践基地，每年定期举办北京市大学生工程实践与创新能力大赛、互联网、金工技能大赛、工程师杯大赛等校内选拔赛。优秀项目推荐参加工程训练大赛、机器人大赛、互联网+创新创业大赛重点赛事，并选拔优秀学生参加北京市和国家组织的相关科技竞赛，培养学生的实践能力、创新能力和科学研究能力。  **2.专业建设经费**  2023-2025年专业利用市属高校分类发展项目—新时代首善之区工程师培养实训基地建设（ⅠⅡⅢ期）经费1980万元，2024年超长期特别国债设备更新项目-新时代首善之区工程师培养实训基地建设2521万元。  **3. 生均教学科研仪器设备值**  现有包括数字孪生智能产线、增减材复合制造及数字孪生创新应用平台、多轴慢走丝线切割机床、激光内雕打标机、激光切割机、数控多轴电火花成型、NX 教育包（60节点）、Tecnomatix教育包（31节点）、数控加工及虚拟仿真系统（60节点）、五轴加工中心、桌面式数控五轴模拟训练机、大尺寸激光选区熔化成型系统等设备1025台套，设备资产总值6497万元，生均16.28万元。  **4.校外实践基地**  学校与国内各企业建立了深度产学研合作关系，目前建成了包括上海悍蒙机电科技有限公司、北京京仪自动化装备技术股份有限公司、中国电子科技集团公司第十二研究所、北京易智时代数字科技有限公司、北京奕博科技有限公司等校外实践基地10家。现建有1个国家级工程实践教育中心、1个国家级虚拟仿真实验教学中心、1个国家级大学生校外实践教育基地、2个北京市级校外人才培养基地、1个北京本科高校产学研深度协同育人平台。 | | | |
| 技术研发与社会服务基础概要 | **1.技术研发推广平台**  建有中关村能源工程智能装备产业技术研究院、能源工程先进连接技术北京市高等学校工程研究中心等技术研发推广平台。中关村研究院聚焦智能制造场景下的能源系统智能管控，研发的设备智能诊断、工控系统安全等核心技术，为智能工厂能源高效安全运行及清洁能源（油气）智能供应体系建设提供保障；先进连接技术中心研发的智能焊接装备与工艺，不仅为400米水深海底能源输运装备提供智能应急维修保障，更适配油气长输管道、市政工程装备等智能制造生产线的高精度连接需求。依托技术优势，为智能制造行业提供智能装备检测等服务。  2.**社会服务**  **（1）职业技能培训**  依托学校房山校区（北京金隅科技学校）2025年开展以电工、钳工核心工种为重点：电工培训15项，涵盖外交部物业人员专项、中国物业管理协会合作培训等，合计760人次，通过多期滚动式教学强化岗位实操能力；钳工培训2项共84人次，结合企业需求提升精密制造实操水平。与北京电力设备总厂等单位建立稳定协作关系，培训内容贴合行业岗位标准，既助力企业员工技能升级，也为智能制造领域基层技术岗位输送了具备实操能力的技能人才。  **（2）智能制造技术培训服务**  依托学校新建数字孪生智能制造实验室，通过承担科普专项经费资助项-数字孪生智能产线科普培训与主题展览等，积极围绕全国科技工作者日、全国科普日（北京科学嘉年华）等重大活动以及各类科技主题日、宣传日，面向北京地区大中小学生、企业技术人员、家长等，通过分批分次开展基于工业级数字孪生智能产线的智能制造科普知识现场线下讲座培训和线上慕课学习5次，线上线下总人数在8707人次。主要包括延庆一中高中生校园科普活动、工业仿真软件产学合作研讨会暨仿真（CAE）应用工程师（中级）研修班、数字孪生智能产线与系统思维训练、人工智能通识教学平台AI典型应用案例-智能制造、北京石油化工学院智能制造工程专业新生教育等5场。  **（3）ISW教育合作项目**  学校与西门子工业软件（上海）有限公司签定了《ISW教育合作项目的合作协议》，充分将NX、Teamcenter、Tecnomatix、Simcenter所体现的国际先进工业软件技术结合高校进行教学和实践的平台，融入到课程教学和实践教学，同时积极开展社会服务培训工作。 | | | |
| 专家组评议意见 | 该人才培养方案紧跟行业发展，以立德树人为根本任务，满足智能制造产业高层次技术技能人才岗位的能力要求和职业发展需求。专业设置契合首都产业发展，人才培养目标定位准确，办学条件资源扎实丰厚。  **1.师资队伍建设水平领先。**拟开设智能制造工程技术本科层次职业教育专业依托国家一流专业机械工程专业。教学团队师生比、专兼职比例结构合理，现有教师 26 人，其中包括 10名来自行业企业一线的兼职教师，师生比约为 1:15。团队教师博士学位比例、高级职称占比高，高级职称专任教师比例73%，具有研究生学位专任教师比例100%，具有博士研究生学位专任教师比例84.6%。“双师型”教师占比100%。兼职教师聘请行业企业的专家、技术人员和能工巧匠担任，全程参与专业人才培养方案制订、教学计划制定、实训室建设、教材编写、课程授课以及实践教学、技能训练和创新创业活动，提升专业教学质量，确保专业设置与行业需求的紧密对接。教学团队教育教学和科研能力卓越、成绩显著，拥有北京市教学名师 3 名等多项荣誉。团队荣获北京市优秀教学团队、北京市学术创新团队，近5年来，荣获包括北京市教育教学成果一等奖在内的市级及以上教学领域有关奖励10项。  **2.专业课程体系设计合理。**课程体系充分体现智能制造工程技术专业的人才培养目标，课程设置科学合理。教学计划完整，达到实践教学课时占总课时的比例62.9%高于 60%、实验实训项目（任务）开出率达到 100%的要求，实践环节瞄准智能制造工程技术专业培养目标，增强学生的动手能力、创新能力，提升人才培养质量，满足行业和社会对高层次智能制造工程技术技能人才的迫切需求。  **3.专业办学基础条件优良。**校内实训平台一流，拥有智能制造、先进制造、创新创业等 12 个智能制造相关实验室，其中工程教育中心为北京市实验教学示范中心，工程训练中心获评北京市优秀实验室。智能制造实验室建成数字孪生智能产线等先进设施，创新创业实验室为市级示范基地，开设多门双创课程并承办系列赛事。深度推进产教融合，与上海悍蒙机电科技有限公司、北京京仪自动化装备技术股份有限公司等企业共建实践基地，建有国家级工程实践教育中心、国家级虚拟仿真实验教学中心、国家级大学生校外实践教育基地和北京本科高校产学研深度协同育人平台等校企合作实践育人平台，为高素质应用型人才培养提供坚实支撑。  **4.教学科研服务能力雄厚。**以国家级和省部级实践基地作为支撑，聚焦高精尖产业前沿，与企业深度合作，为行业提供高质量的技术服务，近五年来，专业教师积极参与科研和社会服务，取得多项科研成果和专利，为企业发展提供了重要的技术支撑，累计横向合同金额达3385.4万元。同时，整合多方资源，开展大规模技术技能培训，全面提升职工和学员的职业素养和岗位能力，提升了专业在推动产业发展和人才培养方面的社会贡献度。  综上所述，该专业设置和人才培养方案符合《本科层次职业教育专业设置管理办法（试行）》的相关要求，具备培养高层次技术技能人才的能力、水平和条件。    专家组长签字：王伟    年 月 日 | | | |
| 省级教育行政部门复核意见 | （盖章）  年 月 日 | | | |