

5.2 教学改革成果应用过程

5.2.1 双轮啮合

(1) 企业调研，建立教学与生产实时对接第一步



宜宾职业技术学院智能制造学院

2024年人才培养方案修订调研问卷（企业）

尊敬的先生/女士：

您好！为贯彻落实教育部关于职业教育的相关要求，深化产教融合，优化专业人才培养方案，现面向企业、毕业生、教师及在校生开展问卷调查。您的意见是智能制造专业群建设的重要参考！问卷匿名填写，数据仅用于统计分析，感谢支持！

第一部分：企业调研（受访对象：企业负责人/技术主管）

1. 企业基本情况

企业名称：（选填）-----

所属行业：装备制造 动力电池 晶硅光伏 工业机器人 汽车智造 智能终端 其他-----

与我校合作形式：订单班 学徒制 顶岗实习 技术支持 现场工程师 学生就业单位 教师实践基地 暂未合作

2. 人才需求与岗位能力评价

（1）当前企业最紧缺的岗位类别（多选）：

数控加工 自动化设备运维 工业机器人编程 质量检测 工艺设计 数字化建模 模具设计 装配钳工 技术服务 现场管理 安装生产调试 其他-----

宜宾职业技术学院智能制造学院

2024年人才培养方案修订调研问卷 (毕业生)

尊敬的先生/女士:

您好!为贯彻落实教育部关于职业教育的相关要求,深化产教融合,优化专业人才培养方案,现面向企业、毕业生、教师及在校生开展问卷调查。您的意见是智能制造专业群建设的重要参考!问卷匿名填写,数据仅用于统计分析,感谢支持!

第一部分:毕业生跟踪(受访对象:毕业1-3年学生)

1. 职业发展情况

当前岗位: 技术员 班组长 管理员 其他-----

薪资范围: 4000元以下 4000-6000元 6000-8000元 8000元以上

2. 课程实用性反馈

(1) 对职业帮助最大的课程(列举1-3门):

(2) 建议加强/增设的课程或技能: -----

3. 实践教学评价

(1) 在校实训是否满足岗位需求: 完全满足 基本满足

需改进

宜宾职业技术学院智能制造学院

2024年人才培养方案修订调研问卷 (在校师生)

尊敬的先生/女士:

您好!为贯彻落实教育部关于职业教育的相关要求,深化产教融合,优化专业人才培养方案,现面向企业、毕业生、教师及在校生开展问卷调查。您的意见是智能制造专业群建设的重要参考!问卷匿名填写,数据仅用于统计分析,感谢支持!

第一部分:师生调研(受访对象:教师/在校生)

1. 您的身份:

(1) 老师 机电教研室 数控教研室 机制教研室

智控教研室

(2) 学生 机电教研室 数控教研室 机制教研室

智控教研室

2. 您对学校整体教学环境是否满意:

非常满意 一般满意 不满意 非常不满意

3. 教学资源评价:

(1) 现有实训设备(如工业4.0中心)能否满足教学需求:

充足 基本满足 不足

(2) 急需补充的实训设备: -----

4. 课程体系优化建议:

宜宾职业技术学院机电一体化技术专业(群)人才培养调研报告

一、专业(群)建设委员会人员组成

为加快推进2024级人才培养方案修订工作,高质量、高效率完成工作任务,智能制造学院组建了由行业企业专家、教研人员、一线教师和学生(毕业生)代表组成的专业建设委员会,负责面向国家“双高”院校和专业群、专业教指委、行业企业、用人单位、毕业校友、在校师生等开展产业人才培养需求专项市场调研,共同开展专业人才培养方案制(修)订工作,其组成人员如下:

组长:陈琪 张德红

副组长:黄河 伍悦燕 蒋世应

成员:张天源 刘勇 串俊刚 门延会 覃智广

赖华 张怀宇 刘学航 张锐丽 吴福洲

王用 宋宁 杨越 汪朝志(普什铸造)

彭祝强(普什联动) 彭国涛(普翼汽车)

二、调研方式

线下座谈交流、线上问卷调查

三、行业现状和发展趋势

(一) 装备制造行业

1. 发展现状

目录

一、专业(群)建设委员会人员组成.....1
二、调研方式.....1
三、行业现状和发展趋势.....1
(一) 国家大力发展智能制造产业且程智能化方向发展.....1
(二) 四川深入实施制造强省战略.....5
(三) 宜宾打造智能制造产业集群.....5
四、智能制造行业企业对专业人才培养的需求.....6
(一) 人才需求现状.....6
(二) 企业的岗位配置.....8
(三) 主要岗位的人才结构调查.....10
(四) 岗位职业能力要求调查.....12
五、毕业生跟踪调研情况及分析.....15
六、在校师生学情调研情况及分析.....17
七、专业培养目标及基本规格.....18
八、专业人才培养方案的优化调整思路.....22

(2) 岗位能力分析

根据普什集团等企业关键岗位的调研及分析，基于“职业仓”分析法解构各岗位的知识技能点。

机电一体化技术专业核心岗位典型工作任务

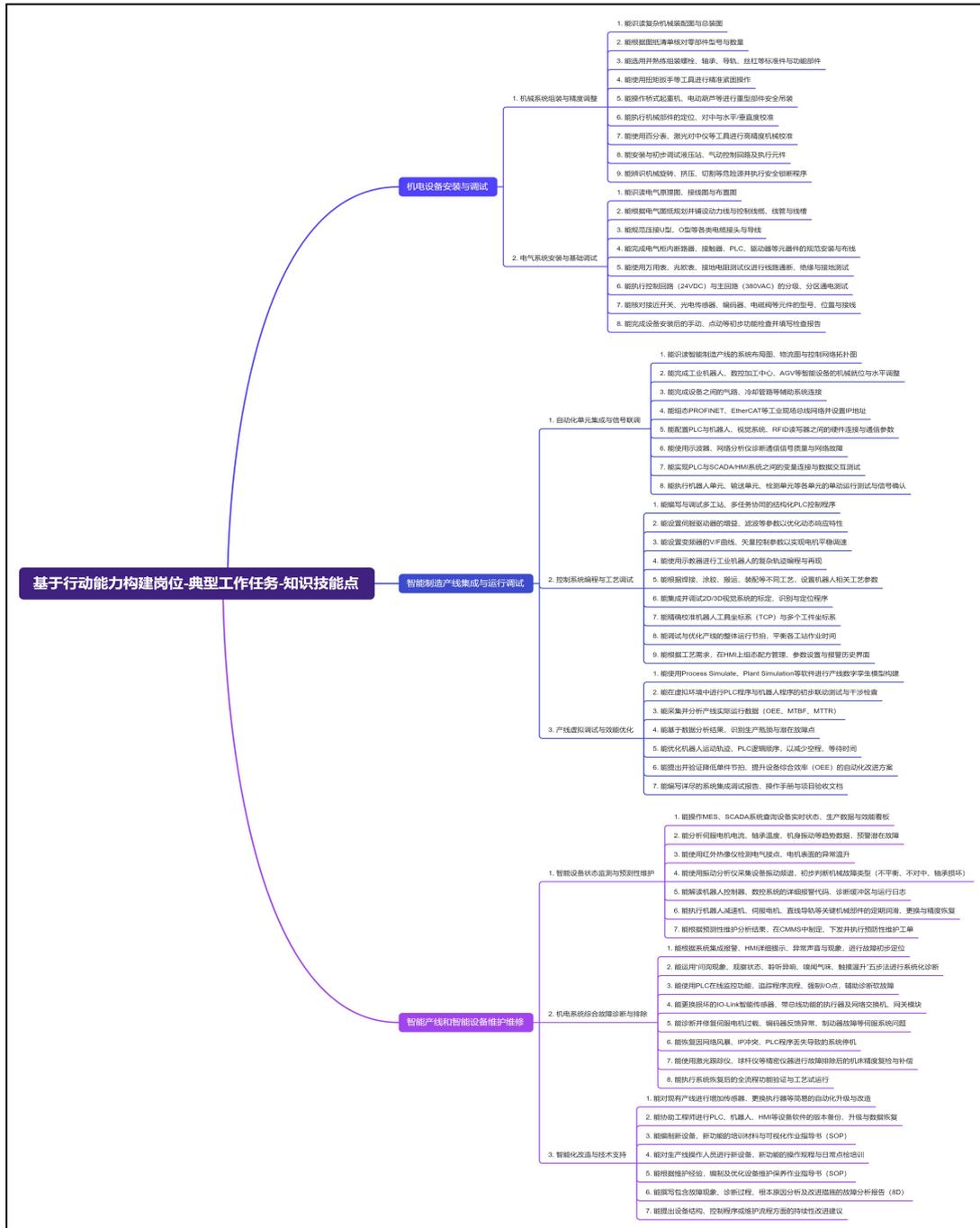
岗位名称	典型工作任务	知识技能点
机电设备安装与调试	1. 机械系统 组装与精度调 整	<ol style="list-style-type: none">1. 能识读复杂机械装配图与总装图2. 能根据图纸清单核对零部件型号与数量3. 能选用并熟练组装螺栓、轴承、导轨、丝杠等标准件与功能部件4. 能使用扭矩扳手等工具进行精准紧固操作5. 能操作桥式起重机、电动葫芦等进行重型部件安全吊装6. 能执行机械部件的定位、对中与水平/垂直度校准7. 能使用百分表、激光对中仪等工具进行高精度机械校准8. 能安装与初步调试液压站、气动控制回路及执行元件9. 能辨识机械旋转、挤压、切割等危险源并执行安全锁断程序
	2. 电气系统 安装与基础调 试	<ol style="list-style-type: none">1. 能识读电气原理图、接线图与布置图2. 能根据电气图纸规划并铺设动力线与控制线缆、线管与线槽3. 能规范压接U型、O型等各类电缆接头与导线4. 能完成电气柜内断路器、接触器、PLC、驱动器等元器件的规范安装与布线5. 能使用万用表、兆欧表、接地电阻测试仪进行线路通断、绝缘与接地测试6. 能执行控制回路(24VDC)与主回路(380VAC)的分级、分区通电测试7. 能核对接近开关、光电传感器、编码器、电磁阀等元件的型号、位置与接线8. 能完成设备安装后的手动、点动等初步功能检查并填写检查报告

岗位名称	典型工作任务	知识技能点
智能制造产线集成与运行调试	1. 自动化单元集成与信号联调	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能识读智能制造产线的系统布局图、物流图与控制网络拓扑图 2. 能完成工业机器人、数控加工中心、AGV 等智能设备的机械就位与水平调整 3. 能完成设备之间的气路、冷却管路等辅助系统连接 4. 能组态 PROFINET 等工业现场总线网络并设置 IP 地址 5. 能配置 PLC 与机器人、视觉系统、RFID 读写器之间的硬件连接与通信参数 6. 能使用示波器、网络分析仪诊断通信信号质量与网络故障 7. 能实现 PLC 与 HMI 系统之间的变量连接与数据交互测试 8. 能执行机器人单元、输送单元、检测单元等各单元的单动运行测试与信号确认
	2. 控制系统编程与工艺调试	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能编写与调试多工站、多任务协同的结构化 PLC 控制程序 2. 能设置伺服驱动器的增益、滤波等参数以优化动态响应特性 3. 能设置变频器的 V/F 曲线、矢量控制参数以实现电机平稳调速 4. 能使用示教器进行工业机器人的复杂轨迹编程与再现 5. 能根据焊接、涂胶、搬运、装配等不同工艺，设置机器人相关工艺参数 6. 能集成并调试 2D/3D 视觉系统的标定、识别与定位程序 7. 能精确校准机器人工具坐标系 (TCP) 与多个工件坐标系 8. 能调试与优化产线的整体运行节拍，平衡各工站作业时间 9. 能根据工艺需求，在 HMI 上组态配方管理、参数设置与报警历史界面

岗位名称	典型工作任务	知识技能点
	3. 产线虚拟调试与效能优化	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用 Process Simulate 等软件进行产线数字孪生模型构建 2. 能在虚拟环境中进行 PLC 程序与机器人程序的初步联动测试与干涉检查 3. 能采集并分析产线实际运行数据 (OEE、MTBF、MTTR) 4. 能基于数据分析结果, 识别生产瓶颈与潜在故障点 5. 能优化机器人运动轨迹、PLC 逻辑顺序, 以减少空程、等待时间 6. 能提出并验证降低单件节拍、提升设备综合效率 (OEE) 的自动化改进方案 7. 能编写详尽的系统集成调试报告、操作手册与项目验收文档
	1. 智能设备状态监测与预测性维护	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能操作 MES 系统查询设备实时状态、生产数据与效能看板 2. 能分析伺服电机电流、轴承温度、机身振动等趋势数据, 预警潜在故障 3. 能使用红外热像仪检测电气接点、电机表面的异常温升 4. 能使用振动分析仪采集设备振动频谱, 初步判断机械故障类型 (不平衡、不对中、轴承损坏) 5. 能解读机器人控制器、数控系统的详细报警代码、诊断缓冲区与运行日志 6. 能执行机器人减速机、伺服电机、直线导轨等关键机械部件的定期润滑、更换与精度恢复 7. 能根据预测性维护分析结果, 在 CMMS 中制定、下发并执行预防性维护工单

岗位名称	典型工作任务	知识技能点
智能产线和智能设备维护维修	2. 机电系统综合故障诊断与排除	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据系统集成报警、HMI 详细提示、异常声音与现象，进行故障初步定位 2. 能运用“问询现象、观察状态、聆听异响、嗅闻气味、触摸温升”五步法进行系统化诊断 3. 能使用 PLC 在线监控功能，追踪程序流程、强制 I/O 点，辅助诊断软故障 4. 能更换损坏的 IO-Link 智能传感器、带总线功能的执行器及网络交换机、网关模块 5. 能诊断并修复伺服电机过载、编码器反馈异常、制动器故障等伺服系统问题 6. 能恢复因网络风暴、IP 冲突、PLC 程序丢失导致的系统停机 7. 能使用激光跟踪仪、球杆仪等精密仪器进行故障排除后的机床精度复检与补偿 8. 能执行系统恢复后的全流程功能验证与工艺试运行
	3. 智能化改造与技术支持	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能对现有产线进行增加传感器、更换执行器等简易的自动化升级与改造 2. 能协助工程师进行 PLC、机器人、HMI 等设备软件的版本备份、升级与数据恢复 3. 能编制新设备、新功能的培训材料与可视化作业指导书（SOP） 4. 能对生产线操作人员进行新设备、新功能的操作规程与日常点检培训 5. 能根据维护经验，编制及优化设备维护保养作业指导书（SOP） 6. 能撰写包含故障现象、诊断过程、根本原因分析及改进措施的故障分析报告（8D） 7. 能提出设备结构、控制程序或维护流程方面的持续性改进建议

归并序化为能力模块并实时优化，绘制能力图谱，实现教学与生产实时响应。

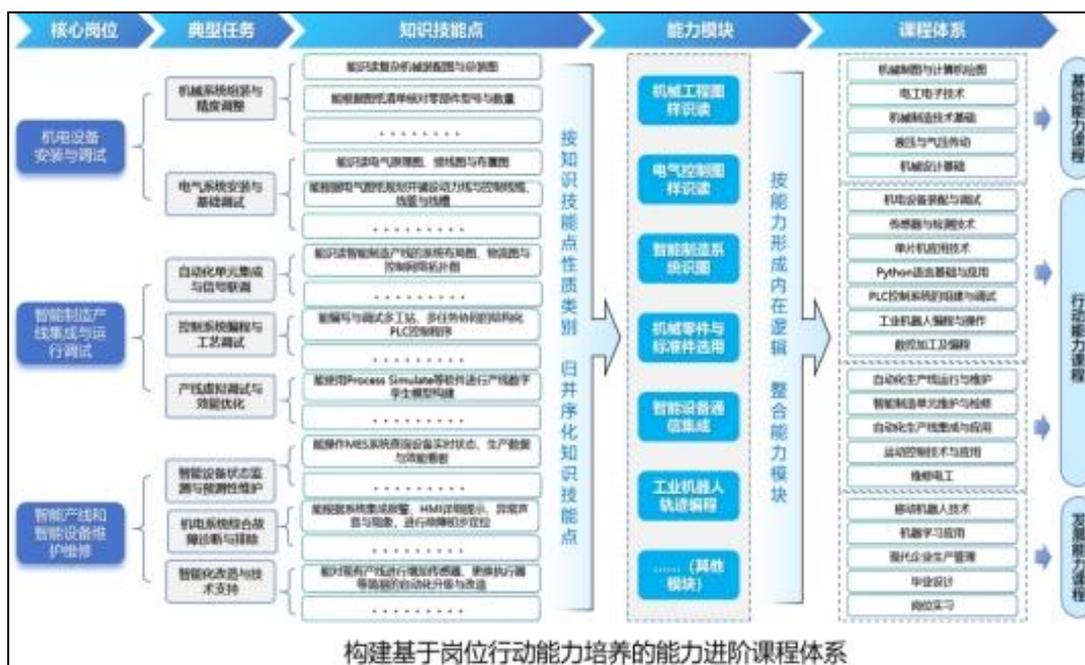


基于超星智慧专业建设综合服务系统平台，动态调整岗位能力及知识点、技能点。



(3) 课程体系

整合能力模块，按“职业胜任力-行动力-适应力”能力进阶，构建“基础能力课程-行动能力课程-发展能力课程”课程体系。



(5) 人培方案

宜宾职业技术学院 高职专业人才培养方案 (适用于 2025 级)		机电一体化技术专业人才培养方案 (适用于 2025 级)			
专业大类: 装备制造 专业名称: 机电一体化技术 学 制: 3 年 专业教师: 唐瑞平、李福、李俊刚、李莉 专业教研室主任: 李俊 二级学院负责人: 李俊 制订日期: 2021.8.10		一、专业名称及代码 1. 专业名称: 机电一体化技术 2. 专业代码: 460301. 二、入学要求 中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力者。 三、修业年限 基本修业年限三年, 实行弹性学制, 弹性学习年限 2-5 年。 四、职业面向与岗位分析 (一) 职业面向			
表 1 机电一体化技术专业职业面向					
所属专业 大类(代 码) A	所属专 业类 (代码) B	对应在 行 业 (代 码) C	主要职业类别 (代码) D	主要岗位类别 (或技术领 域) E	职业资格 (职业资格证书 等级)证书举例 F
装备制造 大类(46)	装备制造 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业 (34)、 汽车制造业 (36)、 铁路、船舶、航 空航天和其他运 输设备制造业 (37)、金属制 品、机械和设备 修理业(43)	机械设计工程 技术人员 (2-02-07-01)、 机械制图工程 技术人员 (2-02-07-02)、 自动控制工程 技术人员 5 (2-02-07-07)	车工、铣工、 工业机器人集 成应用、工业 机器人操作与 运维、机械产 品三维模型设 计、工业机器 人应用编程、 智能运维与维 护
<small>(A、B 列填写参照《职业教育专业目录(2022 年)》填写; C 列参照《国民经济行业分类(2019 年)》及后续部分更新内容)填写, 具体到行业、行业大类或中类; D: 参照《中华人民共和国职业分类大典(2022 年版)》填写, 具体到小类(注意添加前缀职业); E: 根据调研结果, 参考行业企业现行通用岗位(群)名称表述填写(注意对编新职业、新技术等); F: 列举</small>					

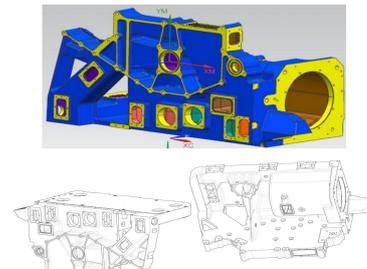
(6) 企业项目、岗位等转化实训项目

生产性实训项目统计表 (25 个)

序号	项目名称	课程名称	课时
1	普什铸造分公司发动机缸体铸造中浇注的温度检测-热电偶应用	传感器与智能检测技术	8
2	普什铸造分公司发动机砂芯立体仓库堆垛机定位-编码器应用	传感器与智能检测技术	8
3	普什驱动公司冷芯盒射芯机	机电设备故障诊断与维修	8
4	普什驱动公司单梁桥式起重机	机电设备故障诊断与维修	8
5	宜宾普什联动科技有限公司除尘系统	机电设备故障诊断与维修	8
6	普什驱动公司砂芯浸涂工作站	工业机器人编程与操作	8
7	普什驱动公司无轨电动平车	工业机器人应用系统集成	8
8	工程案例后端盖零件加工	数控加工工艺与编程	4
9	工程案例块状零件加工	数控加工工艺与编程	4
10	工程案例数铣悬挂销加工	数控加工工艺与编程	4
11	工程案例箱体支架零件加工	数控加工工艺与编程	4
12	数控车削操作工(初、中级)	数控加工工艺与编程	16
13	数控车削操作工(高级)	数控加工工艺与编程	16
14	塑件建模与注塑成形工艺分析	模具数字化设计与制造	8
15	塑模结构与工作原理分析	模具数字化设计与制造	4
16	分型设计	模具数字化设计与制造	4
17	塑模标准件选型设计	模具数字化设计与制造	4
18	浇注系统设计	模具数字化设计与制造	6

19	冷却系统设计	模具数字化设计与制造	6
20	普什联动信号灯控制项目	PLC控制系统的组建与调试	8
21	宜宾普什机械手故障维修项目	PLC控制系统的组建与调试	16
22	宜宾普什控制柜故障维修调试项目	PLC控制系统的组建与调试	16
23	宜宾普什 5T-AGV 电动全向平车故障维修项目	PLC控制系统的组建与调试	16
24	宜宾普什 5T-AGV 电动全向平车设备操作项目	实训室安全与防护	16
25	普什联动浇注作业安全生产项目	实训室安全与防护	8

目录及样例：

<div style="text-align: center;">  <p>宜宾职业技术学院 Yibin Vocational & Technical College</p> <p>智能制造学院</p> <p>企业项目、岗位转化实训项目</p> <p>箱体支架铣削零件加工</p> </div> <table border="1" style="margin-top: 20px;"> <tr> <td>项目名称</td> <td>箱体支架铣削零件加工</td> <td>项目学时</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>所属课程</td> <td>数控加工工艺与编程</td> <td>课程学时</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>适用专业</td> <td>数控技术</td> <td>合作企业</td> <td>普什集团有限公司</td> </tr> <tr> <td>工作岗位</td> <td>数控铣削操作工</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	项目名称	箱体支架铣削零件加工	项目学时	8	所属课程	数控加工工艺与编程	课程学时	80	适用专业	数控技术	合作企业	普什集团有限公司	工作岗位	数控铣削操作工			<div style="text-align: center;"> <p>目 录</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目序号</th> <th>项目名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>发动机缸体铸造中浇注的温度检测</td></tr> <tr><td>2</td><td>砂芯立体仓库堆垛机定位</td></tr> <tr><td>3</td><td>除尘系统维护与故障诊断</td></tr> <tr><td>4</td><td>单梁桥式起重机维护与故障诊断</td></tr> <tr><td>5</td><td>无轨电动平车维护与故障诊断</td></tr> <tr><td>6</td><td>冷芯盒射芯机</td></tr> <tr><td>7</td><td>普什驱动公司砂芯浸涂工作站</td></tr> <tr><td>8</td><td>发动机缸体铸造中浇注的温度检测</td></tr> <tr><td>9</td><td>塑模结构与工作原理分析</td></tr> <tr><td>10</td><td>分型设计</td></tr> <tr><td>11</td><td>塑模标准件选型设计</td></tr> <tr><td>12</td><td>浇注系统设计</td></tr> <tr><td>13</td><td>冷却系统设计</td></tr> <tr><td>14</td><td>电动机后端盖的加工</td></tr> <tr><td>15</td><td>箱体支架铣削零件加工</td></tr> <tr><td>16</td><td>典型轴类零件的数控车削加工</td></tr> <tr><td>17</td><td>配合类零件数控车削加工</td></tr> <tr><td>18</td><td>块状铣削零件加工</td></tr> <tr><td>19</td><td>悬挂销铣削零件加工</td></tr> <tr><td>20</td><td>普什联动信号灯控制</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">2</p> </div>	项目序号	项目名称	1	发动机缸体铸造中浇注的温度检测	2	砂芯立体仓库堆垛机定位	3	除尘系统维护与故障诊断	4	单梁桥式起重机维护与故障诊断	5	无轨电动平车维护与故障诊断	6	冷芯盒射芯机	7	普什驱动公司砂芯浸涂工作站	8	发动机缸体铸造中浇注的温度检测	9	塑模结构与工作原理分析	10	分型设计	11	塑模标准件选型设计	12	浇注系统设计	13	冷却系统设计	14	电动机后端盖的加工	15	箱体支架铣削零件加工	16	典型轴类零件的数控车削加工	17	配合类零件数控车削加工	18	块状铣削零件加工	19	悬挂销铣削零件加工	20	普什联动信号灯控制
项目名称	箱体支架铣削零件加工	项目学时	8																																																								
所属课程	数控加工工艺与编程	课程学时	80																																																								
适用专业	数控技术	合作企业	普什集团有限公司																																																								
工作岗位	数控铣削操作工																																																										
项目序号	项目名称																																																										
1	发动机缸体铸造中浇注的温度检测																																																										
2	砂芯立体仓库堆垛机定位																																																										
3	除尘系统维护与故障诊断																																																										
4	单梁桥式起重机维护与故障诊断																																																										
5	无轨电动平车维护与故障诊断																																																										
6	冷芯盒射芯机																																																										
7	普什驱动公司砂芯浸涂工作站																																																										
8	发动机缸体铸造中浇注的温度检测																																																										
9	塑模结构与工作原理分析																																																										
10	分型设计																																																										
11	塑模标准件选型设计																																																										
12	浇注系统设计																																																										
13	冷却系统设计																																																										
14	电动机后端盖的加工																																																										
15	箱体支架铣削零件加工																																																										
16	典型轴类零件的数控车削加工																																																										
17	配合类零件数控车削加工																																																										
18	块状铣削零件加工																																																										
19	悬挂销铣削零件加工																																																										
20	普什联动信号灯控制																																																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>21</td> <td>宜宾普什机械手故障维修项目</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>宜宾普什控制柜故障维修调试项目</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td>宜宾普什 5T-AGV 电动全向平车故障维修项目</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>普什联动浇注作业安全生产项目</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>宜宾普什 5T-AGV 电动全向平车设备操作项目</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">3</p>	21	宜宾普什机械手故障维修项目	22	宜宾普什控制柜故障维修调试项目	23	宜宾普什 5T-AGV 电动全向平车故障维修项目	24	普什联动浇注作业安全生产项目	25	宜宾普什 5T-AGV 电动全向平车设备操作项目	<div style="text-align: center;"> <p>校企合作生产性实践项目</p> <p>箱体支架铣削零件加工</p> </div> <p>一、项目背景</p> <p>工作岗位：数控铣削操作工岗位。</p> <p>岗位职责：主要负责数控铣床设备的操作和维护，进行产品加工前的机床准备工作，包括刀具安装、工件夹持等，根据产品加工工艺要求，进行工艺分析，编写机床加工程序，并进行试加工和检验调试，完成产品加工任务；按照生产计划要求保证加工质量和数量，负责机床日常维护和保养工作，保证机床设备的良好状态和正常运转。</p> <p>项目背景：此箱体支架主要用于普什联动科技有限公司给某企业生产的箱体支架，它是汽车支架箱体的重要组成部分之一。零件实物图如图 1 所示。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">图 1 零件实物图和教学模型图</p>																																																
21	宜宾普什机械手故障维修项目																																																										
22	宜宾普什控制柜故障维修调试项目																																																										
23	宜宾普什 5T-AGV 电动全向平车故障维修项目																																																										
24	普什联动浇注作业安全生产项目																																																										
25	宜宾普什 5T-AGV 电动全向平车设备操作项目																																																										

关键任务：

(1) 箱体支架的材料选择

箱体支架通常采用高强度、耐腐蚀的金属材料，如铝合金、铸铁等。铸铁由于其良好的机械性能和耐磨性，常用于大型箱体支架的制造。

(2) 箱体支架的加工工艺流程

1. 材料预处理: 首先对所选材料进行切割、锯割、去毛刺等处理，确保材料表面光滑、无划痕和毛刺。

2. 钻孔加工: 采用中心钻、麻花钻和粗镗刀进行钻孔加工。

3. 铣削加工: 采用方肩铣刀进行各基面的粗铣加工，采用立铣刀和方肩铣刀进行各面的精铣加工。

二、项目教学：

(一) 项目目标

1. 知识目标: 理解掌握数控铣削加工中箱体类零件的加工方法，含钻孔加工方法、粗铣、精铣的加工方法；掌握常见孔类、铣削的加工指令及加工路径。

2. 技术技能目标: 能正确分析箱体支架的加工内容，编制相应的程序；根据加工内容进行刀具类型的选择；能正确操作数控机床进行加工；能进行加工后零件的精度检测。

3. 素质目标: 树立车间 7S 安全意识，培养学生精益求精、吃苦耐劳的工匠精神，提高学生的效率意识及质量意识。

(二) 项目课时

项目的典型工作任务	所属课程总学时	所属课程名称
箱体支架的加工工艺分析及仿真/8 学时	80 学时	数控加工工艺与编程
箱体支架的粗铣和编程操作及加工/16 学时	80 学时	数控加工工艺与编程
箱体支架的精铣和编程操作及加工/16 学时	80 学时	数控加工工艺与编程

(三) 实训原理

本项目包含的知识、技能点、素养点如下：

知识点：共 4 个

(1) 数控铣削机床的对刀原理；

(2) 数控铣削加工工艺分析；

(3) 切削三要素的含义；

(4) 铣削加工技术标准。

技能点：共 7 个

(1) 正确对刀；

(2) 使用指令编写加工程序；

(3) 正确选用工量具；

(4) 设计装夹方案；

(5) 编写加工工艺；

(6) 会使用仿真软件；

(7) 安全规范操作。

素养点：共 4 个

(1) 培养传承精神，树立技能报国的理想信念；

(2) 增强数控加工职业的认同感，自豪感；

(3) 培养精益求精、严谨细致的工匠精神；

(4) 培养 7S 车间管理意识。

(四) 实训仪器设备

(实施实训所需的设备、软件、材料等要求)

设备：细镗、东芝镗、OKM9(卧头)、OKM9(立头)、各类型铣刀、锥刀、钻头、游标卡尺、千分尺等。

软件：CAXA、Mastercam、斯沃

材料：铸铁

(五) 教学设计

将班级学生分成两个小组，以此项目产品的生产周期为时段，校企双导师共同授课，校企同时进行教学，一组学生到企业跟岗训练学习，一组学生在校内教学实践。企业实践教学以企业导师为主，校内指导教师为辅，跟随该产品的真实加工过程，学习数控加工的技能；同时，校内的课堂教学，教师将企业岗位案例转化为教学项目在校内实训场所进行，充分利用智慧化教学条件，将企业生产实践中该产品的关键环节，教学中难以展示环节通过实时转录企业现场操作的形式，投射到校内课堂，校内师生可以实时观察到真实产品的加工过程及学

生的操作情况，使校内实践尽量与企业真实生产同步，解决教学难点。按照产品的加工流程，形成教学环节，实施“两线并举，三阶六步”的教学实施过程。如图 3。



图 2 “两线并举，三阶六步”的教学实施过程

课前，教师通过网上职教云学习平台，发放教学任务和相关学习资料，学生进行自学，奠定理论知识基础。课中，教师引导各小组按照任务一析产品一定方案一做仿真一加工一评过程，6 个环节进行。课后，学生相互交流，通过在校内实践基地进行多轴加工技术的常态化训练，不断提升多轴加工技能。待产品加工完毕，本轮实践结束，两个小组进行轮换教学。

1. 校内课堂教学

(1) 理论学习环节

教师指导各小组进行零件加工工艺分析，制定加工方案；各小组运用仿真软件进行建模、模拟加工，教师巡回指导；针对学生在学习过程中的疑难问题进行重点讲解；各小组汇报加工方案，教师点评。同时，可远程连线并观看企业加工实况，实时交流加工心得，企业导师进行远程加工指导。

(2) 技能训练环节

通过课堂进行理论学习后，学生运用仿真软件进行模拟加工，复习重点操作要领，熟练编写加工程序，教师确认无误，到实训基地开展技能加工训练。

教师下发任务工单，学生根据任务工单完成图纸分析，加工工艺的编制，完成工件的装夹、刀具安装，对刀操作，根据工单图样编写加工程序，完成加工任务。教学实践流程图如图 3 所示。



图 3 “两线并举，三阶六步”的教学实施过程

2. 企业实践教学

课中，企业实践教学小组，在企业导师指导下，按照产品加工工序，每个工序岗位按照任务一析工艺一编程序一练加工一精检测一评过程，6 个环节进行。通过远程投屏，将企业学生实践情况实时转录到校内课堂，让校内教师随时了解到学生在企业的操作情况。

3. 学习成效考核

(1) 评价主体。由专业教师、企业导师、学生团队、学生个人组成的评价多元主体。校企导师主要负责对学生开展全面的评价，团队和学生主要开展组内评价和小组互评的过程学习评价。

(2) 成效考核方式。遵从“过程+结果”相结合总体原则，在过程考核中重视“线上+线下”的结合，从课堂交互、课堂活动参与度、线上学习情况等维度开展过程考核；在结果考核中重视“理论+实践”一体化考核，从“理论知识掌握度、实操完成度等考察教学目标达成程度。

二、面向学生要求

(一) 专业与年级要求

面向机械大类数控技术专业大二的学生，同时也面向模具、机设等相关专业选修学生，也可选择性地完成本项目的实训内容。

(二) 基本知识和能力要求

该项目要求学生具有机械加工等相关基础知识，修过《机械制造与技术测量》、《工程制图》《机械设计基础》《数字化建模与制造》等相关课程，具有一定的独立分析和解决复杂问题的能力。

该项目是理实一体化的校企合作生产性实训，着力于培养学生的数控加工工

艺设计、数控加工程序编制、数控机床与刀具及工装选用、数控机床操作等职业核心能力。该项目根据数控铣削工艺员和数控铣削操作岗位而设立，与之对应的职业资格证书是初、中级数控机床操作工和1-X 数控车铣加工证书。

附表：

组内评价考核表			
组内成员 (姓名)	加工工艺分析完整性	加工工艺分析正确度	组内各项表现 (协作、劳动、安全等)
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般

组外互评考核表			
组别	加工工艺分析完整性	加工工艺分析正确度	作品美观、劳动、安全等综合表现
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般

教师评价考核表			
组别	加工工艺分析完整性	加工工艺分析正确度	作品美观、劳动、安全等综合表现
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般
	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般	<input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般

教学评价设计					
类别	知识 (比重 40%)		能力 (比重 40%)		思政与素质 (比重 20%)
	思路及展示	基本认知	零件分析	加工工艺分析与制作	
自我评价					
教师评价					
学生评价					
总评	总评成绩=组内评价*30%+组外评价*30%+教师评价*40%				

(7) 企业案例转化实训项目

企业案例转化实训项目 (30 个)

序号	项目名称	项目学时	所属课程	备注
1	传输带单向运行控制	4	PLC 控制系统的组建与调试	
2	用步进电动机实现单一方向的堆垛	4		
3	Q 机体缸筒芯缸孔补砂芯零件测绘	4	机械制图	
4	Q 机体缸筒芯芯头补砂芯零件测绘	4		
5	Q 机体凸轮挺杆芯零件测绘	4		
6	420 机体凸轮芯零件测绘	4		
7	4016 机体凸轮芯零件测绘	4		
8	Q 机体端面补砂芯零件测绘	4		
9	420 机体水道芯零件测绘	4		
10	Q 机体水道芯零件测绘	4		
11	Q 机体端面芯零件测绘	4		
12	Q 机体端面芯零件测绘	4		
13	电路导线连接	4	电工	
14	WBG225 泵叶轮轮毂工艺设计与编程	4	多轴数控加工	
15	汽车底盘弧焊焊接轨迹编程	4	工业机器人操作与编程	
16	汽车底盘零件搬运编程	4		
17	汽车零部件装配编程	4		
18	汽车立体料仓自动上下料编程	4		
19	汽车轮毂打磨编程编程	4		
20	双头轴零件加工工艺设计	4	机械加工工艺设计	
21	伺服系统无报警故障检修	4	数控机床故障诊断	

22	伺服系统 SV0466 有报警故障	4	与维修	
23	开通模拟主轴功能	4		
24	数控设备几何精度检测	4		
25	直线型阶梯轴的车削加工	4	数控加工工艺与编程	
26	圆弧型阶梯轴的车削加工	4		
27	单调轮廓复合的车削加工	4		
28	孔轴配合件的车削加工	4		
29	DP301 钉管数控加工工艺设计	4		
30	DP701 拨杆座数控加工工艺设计	4		

目录及样例：

  <p>宜宾职业技术学院 企业案例转化转化实训项目（30个）</p> <p>宜宾职业技术学院 宜宾普什集团 二〇二四年三月</p>	<p>目 录</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目序号</th> <th>项目名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>弧焊轨迹编程</td></tr> <tr><td>2</td><td>搬运编程</td></tr> <tr><td>3</td><td>汽车零部件装配编程</td></tr> <tr><td>4</td><td>汽车立体料仓自动上下料编程</td></tr> <tr><td>5</td><td>汽车轮毂打磨编程</td></tr> <tr><td>6</td><td>Q 机体缸筒芯缸孔补砂芯零件测绘</td></tr> <tr><td>7</td><td>Q 机体缸筒芯缸头补砂芯零件测绘</td></tr> <tr><td>8</td><td>Q 机体凸轮挺杆芯零件测绘</td></tr> <tr><td>9</td><td>420 机体凸轮芯零件测绘</td></tr> <tr><td>10</td><td>4016 机体凸轮芯零件测绘</td></tr> <tr><td>11</td><td>Q 机体端面补砂芯零件测绘</td></tr> <tr><td>12</td><td>420 机体水道芯零件测绘</td></tr> <tr><td>13</td><td>Q 机体水道芯零件测绘</td></tr> <tr><td>14</td><td>Q 机体端面芯零件测绘 1</td></tr> <tr><td>15</td><td>Q 机体端面芯零件测绘 2</td></tr> <tr><td>16</td><td>五轴零件加工</td></tr> <tr><td>17</td><td>双头轴零件加工工艺设计</td></tr> <tr><td>18</td><td>伺服系统无报警故障检修</td></tr> <tr><td>19</td><td>伺服系统 SV0466 有报警故障</td></tr> <tr><td>20</td><td>开通模拟主轴功能</td></tr> </tbody> </table>	项目序号	项目名称	1	弧焊轨迹编程	2	搬运编程	3	汽车零部件装配编程	4	汽车立体料仓自动上下料编程	5	汽车轮毂打磨编程	6	Q 机体缸筒芯缸孔补砂芯零件测绘	7	Q 机体缸筒芯缸头补砂芯零件测绘	8	Q 机体凸轮挺杆芯零件测绘	9	420 机体凸轮芯零件测绘	10	4016 机体凸轮芯零件测绘	11	Q 机体端面补砂芯零件测绘	12	420 机体水道芯零件测绘	13	Q 机体水道芯零件测绘	14	Q 机体端面芯零件测绘 1	15	Q 机体端面芯零件测绘 2	16	五轴零件加工	17	双头轴零件加工工艺设计	18	伺服系统无报警故障检修	19	伺服系统 SV0466 有报警故障	20	开通模拟主轴功能
项目序号	项目名称																																										
1	弧焊轨迹编程																																										
2	搬运编程																																										
3	汽车零部件装配编程																																										
4	汽车立体料仓自动上下料编程																																										
5	汽车轮毂打磨编程																																										
6	Q 机体缸筒芯缸孔补砂芯零件测绘																																										
7	Q 机体缸筒芯缸头补砂芯零件测绘																																										
8	Q 机体凸轮挺杆芯零件测绘																																										
9	420 机体凸轮芯零件测绘																																										
10	4016 机体凸轮芯零件测绘																																										
11	Q 机体端面补砂芯零件测绘																																										
12	420 机体水道芯零件测绘																																										
13	Q 机体水道芯零件测绘																																										
14	Q 机体端面芯零件测绘 1																																										
15	Q 机体端面芯零件测绘 2																																										
16	五轴零件加工																																										
17	双头轴零件加工工艺设计																																										
18	伺服系统无报警故障检修																																										
19	伺服系统 SV0466 有报警故障																																										
20	开通模拟主轴功能																																										

<table border="1"> <tr><td>21</td><td>数控设备几何精度检测</td></tr> <tr><td>22</td><td>直线型阶梯轴的车削加工</td></tr> <tr><td>23</td><td>圆弧型阶梯轴的车削加工</td></tr> <tr><td>24</td><td>单调轮廓复合的车削加工</td></tr> <tr><td>25</td><td>孔轴配合件的车削加工</td></tr> <tr><td>26</td><td>简单阶梯轴零件加工</td></tr> <tr><td>27</td><td>板类零件加工</td></tr> <tr><td>28</td><td>传输带单向运行控制</td></tr> <tr><td>29</td><td>用步进电动机实现单一方向的堆垛</td></tr> <tr><td>30</td><td>电路导线连接</td></tr> </table>	21	数控设备几何精度检测	22	直线型阶梯轴的车削加工	23	圆弧型阶梯轴的车削加工	24	单调轮廓复合的车削加工	25	孔轴配合件的车削加工	26	简单阶梯轴零件加工	27	板类零件加工	28	传输带单向运行控制	29	用步进电动机实现单一方向的堆垛	30	电路导线连接	 <p>工业机器人操作与编程</p> <p>高等职业技术学校</p> <p>《工业机器人操作与编程》</p> <p>产教融合教学项目五： 汽车轮毂打磨编程编程</p> <p>任务工作页</p> <p>姓名：_____</p> <p>学号：_____</p> <p>班级：_____</p> <p>院系/专业：_____</p> <p>宜宾职业技术学院工业机器人操作与编程课程组、宜宾普什汽车科技有限公司联合编制</p> <p>2023.12</p> <p>1</p>
21	数控设备几何精度检测																				
22	直线型阶梯轴的车削加工																				
23	圆弧型阶梯轴的车削加工																				
24	单调轮廓复合的车削加工																				
25	孔轴配合件的车削加工																				
26	简单阶梯轴零件加工																				
27	板类零件加工																				
28	传输带单向运行控制																				
29	用步进电动机实现单一方向的堆垛																				
30	电路导线连接																				

目录

一、教学项目简介.....	3
二、安全知识与 6S 管理规范.....	3
三、教学组织、场地、设备器材（各任务共用）及性能简介.....	4
四、工作任务及教学目标、要求.....	4
五、工作前准备.....	5
六、任务实施.....	6
七、考核与评价.....	9

产教融合教学项目一：汽车轮毂打磨编程

一、教学项目简介

汽车轮毂打磨编程模块是本课程学习的重要环节,通过汽车轮毂打磨编程训练,使学生将所学理论和生产实践结合起来,牢固地掌握轨迹编程知识,提高工业机器人操作与编程的基本技能,教学项目引入普翼汽车科技有限公司的真实生产案例,由校内教师联合企业导师指导学生进入企业到现场,开展对汽车轮毂打磨编程并可达到以下目的:

1. 掌握轮毂打磨程序中机器人指令的使用方法。
2. 根据轮毂打磨打磨任务进行工业机器人的运动规划。
3. 灵活运用相关编程指令,使用示教器完成轮毂打磨的示教。
4. 完成轮毂打磨程序的调试和自动运行。
5. 培养综合运用所学知识解决实际问题的能力和独立工作的能力。
6. 培养严格遵守纪律、踏实工作、善于分析、一丝不苟的工作作风。

二、安全知识与 6S 管理规范

(一) 编程注意事项

1. 注意路径规划,避免与周围的工作或者工装发生干涉或者碰撞。
2. 在点位示教过程当中,密切关注机器人动向,注意示教精度,避免损坏工件。
3. 要合理选用运动指令,合理设置点位,避免不必要的运动,降低工作效率。

(二) 编程纪律

1. 严格执行企业的安全操作规程开展学习和实践;
2. 严格遵守企业车间的培训安排时间,严格考勤;
3. 禁止干与任务无关的事,多动脑、多问、多动手;
4. 工作任务过程中应做好工作记录,以便在任务结束时写总结;
5. 保质保量完成任务相应的工作任务单。

(三) 6S 管理规范

6S 是日文整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全的六个单词的简称。

整理: 就是区分必需品和非必需品,并清除后者。将混乱状态改变为整齐。

目的:改善各学习场地的形象与品质。

整顿: 就是各类工具、使用器材、设施设备、教学(实习)用品等每天进行整顿。确保能在很短时间(30秒内)找到需要的物品,确保每天各类工作用具的正常使用。

目的:提高工作效率,节省各种成本。

清扫: 就是保持教学环境和设施设备的无垃圾、无灰尘、干净整洁状态。

目的:保持教学环境和设施设备处于良好的状态。

清洁: 就是将整理、整顿、清扫进行彻底、持之以恒,并且制度化、公开化、透明化。

目的:将整理、整顿、清扫内化为每个人的自觉行为,从而全面提升每个人的职业素养。

素养: 就是全体成员认真执行学校规章制度,严守纪律和标准,促进团队精神形成。

目的:养成遵章守纪的好习惯,打造优秀的师生团队。

安全: 就是注意、预防、杜绝、消除一切不安全因素和现象,时刻注意安全。

目的:人人都能预防危险,确保理实一体化教学安全。

三、教学组织、场地、设备器材（各任务共用）及性能简介

1. 每个教学班级分小组进行工作任务;
2. 场地:普翼汽车科技有限公司车间、培训室;
3. 设备:

主要设备、器材、名称	型号规格	单位
工业机器人(10台)	HSR-JR612	台
汽车轮毂(10件)	统一	件

四、工作任务及教学目标、要求

序号	工作任务名称		学时	项目教学目标、要求
	项目名称	细化任务名称		
1	汽车轮毂打磨编程	任务一 轮毂打磨路径规划	1	掌握轮毂打磨路径规划,能合理规划相关路径规划完成汽车轮毂打磨。
2		任务二 轮毂打磨示教编程	2	掌握机器人视觉系统,能进行相机标定与视觉流程编写,能合理使用分支指令、赋值指令等进行综合编程。
3		任务三 轮毂打磨程序调试运行	1	掌握机器人的程序运行及调试方法,能够根据运行情况合理调试,并自动运行。
合计			4	

五、工作前准备

1. 班组成员分工,根据学生数量把全班分成4~6个班组,每组以4~6人为宜,每组推选组长一名,并分配各成员岗位,确定职责,请填入下表。

参考岗位:班组长、记录员、发言人、监督员、书记员、文档管理员等。

小组名称:			工作理念:	
序号	姓名	岗位	具体职责	
1				
2				
3				
4				
5				
6				

2. 工作前,各小组自查,先按照6S规定进行检查、整理。

序号	检查项目	检查结果	签字
1	桌面是否清洁、整齐		
2	工件摆放是否规范		
3	学习用品是否准备齐全		
4	组员分工是否明确		
5	全班人员是否全部到位		
6	其他		



- 3. 必备资料：实习指导书、计算机网络、国标文件、职教云等。
- 必备学习工具：测量工具、国标技术文件、签字笔、笔记本等。

六、任务实施

任务一 轮毂打磨路径规划（1学时）

轮毂打磨路径规划是每个编程技术人员必备的基本功。轮毂打磨路径规划要求按照实际工作工况，对机器人作业的运动路径作规划。既要保证工作效率，又要避免路径当中发生干涉或者碰撞，要求学生绘制草图，标记处需要设置的点位，以及要采用的运动指令类型，在绘图时要将点位标记清楚，方便后续编程时清晰使用。



图1 轮毂打磨路径规划现场工况

绘图步骤：

1. 根据轮毂打磨现场工况确定需要设置的预备点个数及位置。
2. 根据需要轮毂打磨的轨迹进行点位设置，并选用运动指令类型。
3. 合理设置正上方的点位。
4. 完成整体路径规划，将点位和运动指令类型标示在图上。



任务二 轮毂打磨示教编程（2学时）

轮毂打磨示教编程是汽车轮毂打磨编程的重要内容之一。在示教编程时要做到：手不离教器，眼不离机器人，在示教操作的过程中时刻关注机器人动态，避免发生碰撞等安全事故。在点位示教即将到达目标位置时，一定要降低机器人运行速度，避免发生碰撞，损坏工具或者是工件。示教时按照前面规划的点位和路径按照顺序循序渐进，逐步示教，不可操之过急，遗漏点位，在后续运行中容易发生问题。示教时合理选用机器人运动指令，对路径规划时不合理的动作指令类型进行纠正。

示例程序如下：

```

UTOOL_NUM = 10
UFRAME_NUM = -1
L[R]98]

L[R]99[0] = R[102]
L[R]99[1] = R[103]
L[R]99]
IF D[102]-ON ,GOTO LBL[1]
WAIT TIME = 100
IF D[103]-ON ,GOTO LBL[2]
WAIT TIME = 100
LBL[2]
L[R]100[0] = R[102]
L[R]100[1] = R[103]
L[R]100]
WAIT TIME = 100
GOTO LBL[3]
LBL[1]
L[R]101[0] = R[102]
L[R]101[1] = R[103]
L[R]101]
LBL[3]
WAIT TIME = 100
DO[12] = ON
WAIT TIME = 100
L[R]99]
L[R]98]
L[R]97]
WAIT TIME = 100
DO[12] = OFF

```



```

L[R]96]
WAIT TIME = 100
L[R]98]
R[99] = 0
R[100] = 0
R[101] = 0
R[102] = 0
R[103] = 0
R[104] = 0
R[105] = 0
UTOOL_NUM = -1
UFRAME_NUM = -1

```

任务三 轮毂打磨程序调试运行（1学时）

轮毂打磨程序调试运行是汽车轮毂打磨编程必不可少的一步。在首次运行时，需要采用手动运行方式，低速测试，如果发现某一个点位或者路径运行当中没有按照我们设定的路径来运行，那么则需要立即急停机器人，对该点位或者是运动方式进行修改，修改完成后再进行测试。直到测试过程没有任何问题，那么才可以使用机器人的自动运行方式来运行程序。

测试步骤：

1. 手动低速测试，密切关注机器人动向。
2. 不合理的点位或者是路径重新示教和修改。
3. 再进行手动低速测试。
4. 测试没有问题，打到自动模式，使程序自动运行。

七、考核与评价

1.工作前准备

可选用的展示工具：投影机、写字板、多媒体计算机、实物投影仪、课件、书面总结等。

2.小组汇报

- (1) 任务完成后，将工作成果可选用PPT、写字板、书面文本等形式展现给其他小组成员和教师，总结分析任务实施过程中存在的优点和不足。
- (2) 简要说明任务实施的心得体会。



3.总结

师生讨论并总结：

- (1) 找出各组的优点点评。
- (2) 讲解过程中各组的缺点点评，改进方法。
- (3) 整个任务完成中出现的亮点和不足。

4.考核评价

目标	要素	评价标准	自评 分值	得分	互评 分值	得分	师评 分值	得分	
知识 (30%)	基本知识	了解机器视觉系统工作原理和相机标定的方法。	5		10		15		
能力 (30%)	获取信息能力	进行微课视频学习，完成自测题；能获取任务所需知识信息。	1		2		2		
	应用信息能力	能够对汽车轮毂打磨编程进行点位及运动规划。	1		2		3		
		能够对轮毂打磨轨迹进行示教操作编程。	1		1		2		
	发现问题解决问题的能力	能够对轮毂打磨程序进行测试，找出不合理的点位或是路径。	1		3		4		
素质 (40%)	学习态度	能够对轮毂打磨程序进行修改，并成功自动运行。	1		2		4		
		能够遵守课堂纪律。	1		3		4		
		积极参与学习、团队协作良好。	1		3		4		
		按时完成项目任务。	1		3		4		
职业意识	团队协作、精益求精。	2		2		3			
	精益求精、细致认真的工作作风表现。	1		2		3			
		爱岗敬业、爱劳动的劳模精神。	1		1		2		
合计			100		15		35		50

(8) 在岗实训项目

在岗实训项目 (21 个)

序号	实训基地名称	实训项目名称	适用专业
1	工业机器人技术专业校外实训基地	凯翼汽车左/右侧围内板前部总成焊接一点焊轨迹示教	工业机器人、机电一体化
2		凯翼汽车左/右侧围内板前部总成焊接一点焊上下料搬运示教	
3		凯翼汽车仪表板横梁总成焊接—焊枪工具坐标系标定	
4		凯翼汽车仪表板横梁总成焊接—弧焊轨迹示教	
5		凯翼汽车仪表板横梁总成焊接—弧焊上下料搬运示教	
6		凯翼汽车左/右侧围内板前部总成焊接—零点标定	
7		机械手控制系统设计、运行与调试	
8		物流传送系统速度控制	
9		传输带启停控制系统设计、安装与调试	
10	动力零部件精密加工实训基地	康明斯公司汽车齿轮箱下箱体加工	数控技术、机械制造及自动化
11		康明斯公司汽车发动机汽缸体加工	
12		瑞典公司齿轮箱盖子加工	
13		康明斯公司汽车涡轮增压机内部支撑件加工	
14		康明斯公司汽车涡轮增压机蜗壳加工	
15		康明斯公司汽车涡轮增压机吸管加工	
16	V型机体智造技术实训基地	康明斯公司生产发动机汽缸体铸造加工--识读铸造工艺文件	模具设计与制造
17		康明斯公司生产发动机汽缸体铸造加工--型(芯)砂的配制	
18		康明斯公司生产发动机汽缸体铸造加工--砂箱造型	
19		康明斯公司生产发动机汽缸体铸造加工--砂芯制造	
20		康明斯公司生产发动机汽缸体铸造加工--合型操作	
21		康明斯公司生产发动机汽缸体铸造加工--浇注操作	

目录及样例:

  <p style="margin-top: 20px;">宜宾职业技术学院 在岗实训实训项目（21个）</p> <p style="margin-top: 40px;">宜宾职业技术学院 宜宾普什集团 二〇二四年三月</p>	  <p style="margin-top: 10px;">宜宾职业技术学院 普什联动科技公司</p> <h3 style="margin-top: 20px;">在岗实训项目</h3> <p style="margin-top: 5px;">康明斯公司生产发动机汽缸体铸造加工 砂芯制造</p> <p style="margin-top: 20px;">专 业 _____ 班 级 _____ 姓 名 _____ 指导教师 _____ 实习单位 _____</p> <p style="margin-top: 20px;">年 月 日</p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">1</p>
---	--

<h3 style="margin-bottom: 10px;">目 录</h3> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目序号</th> <th>项目名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>点焊轨迹示教</td></tr> <tr><td>2</td><td>点焊上下料搬运示教</td></tr> <tr><td>3</td><td>焊枪工具坐标系标定</td></tr> <tr><td>4</td><td>弧焊轨迹示教</td></tr> <tr><td>5</td><td>弧焊上下料搬运示教</td></tr> <tr><td>6</td><td>零点标定</td></tr> <tr><td>7</td><td>识读铸造工艺文件</td></tr> <tr><td>8</td><td>型（芯）砂的配制</td></tr> <tr><td>9</td><td>砂箱造型</td></tr> <tr><td>10</td><td>砂芯制造</td></tr> <tr><td>11</td><td>合型操作</td></tr> <tr><td>12</td><td>浇注操作</td></tr> <tr><td>13</td><td>齿轮箱下箱体</td></tr> <tr><td>14</td><td>发动机汽缸体加工</td></tr> <tr><td>15</td><td>齿轮箱盖子</td></tr> <tr><td>16</td><td>涡轮增压机内部的支撑件</td></tr> <tr><td>17</td><td>涡轮增压机蜗壳</td></tr> <tr><td>18</td><td>涡轮增压机发管</td></tr> <tr><td>19</td><td>传输带启停控制系统设计、安装与调试</td></tr> <tr><td>20</td><td>机械手控制系统设计、运行与调试</td></tr> <tr><td>21</td><td>物流传送系统速度控制</td></tr> </tbody> </table>	项目序号	项目名称	1	点焊轨迹示教	2	点焊上下料搬运示教	3	焊枪工具坐标系标定	4	弧焊轨迹示教	5	弧焊上下料搬运示教	6	零点标定	7	识读铸造工艺文件	8	型（芯）砂的配制	9	砂箱造型	10	砂芯制造	11	合型操作	12	浇注操作	13	齿轮箱下箱体	14	发动机汽缸体加工	15	齿轮箱盖子	16	涡轮增压机内部的支撑件	17	涡轮增压机蜗壳	18	涡轮增压机发管	19	传输带启停控制系统设计、安装与调试	20	机械手控制系统设计、运行与调试	21	物流传送系统速度控制	<h3 style="margin-bottom: 10px;">学生实习要求</h3> <p>岗位认知实习是高职实践教学的重要组成部分，是专业课学习和毕业定岗实习的前奏，也是学生专业认知、职业认知和实践工作能力初步形成的重要途径。通过岗位认识实习，使学生了解社会用人单位的管理制度、工作流程和方法，体验岗位的知识、技能要求，增加对专业整体知识和职业技能的感性认识。</p> <p>一、实习目的</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 了解铸造加工技术在企业的应用情况，了解智能制造产业的发展现状； (2) 了解企业的文化、安全工作要求； (3) 了解模具专业所服务岗位和工作内容； (4) 掌握铸造的工艺流程、工序要求等； (5) 掌握加工零件的加工质量检测方法； (7) 培养严谨求实、团结协作、吃苦耐劳、遵守纪律的良好作风，进一步提高学生参加实践的思考和技能、知识准备，提高理论联系实际的能力。 <p>二、实习任务</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 学习企业文化、安全生产要点； (1) 尊重生产实践，跟随企业指导老师进行岗位认知实践； (2) 在企业指导老师的引领下，学习铸造岗位的文艺文件、操作技能； (3) 学习所加工零件的加工质量检测方法； (4) 学习6S现场管理规范、数控机床维修保养要点。 <p>三、实习期间学生要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实践实习是装备制造类专业人才培养方案的必修课程，所有学生都必须明确实习目的，端正实习态度，认真完成实习任务。 2. 学生应严格遵守学校和企业的规章制度，维护良好的实习秩序，不做有损企业形象和学校声誉的事情。学生在实习过程中，必须强化职业道德意识，严格遵守实习企业的劳动纪律和操作规程，尊重企业指导教师，服从管理与分配。 3. 学生应提高自我管理能力和高度的安全防范意识，注意自身的人身和财物安全。在实习时，必须严格遵守安全操作的有关管理规定，牢记“安全第一”。 <p style="text-align: center;">2</p>
项目序号	项目名称																																												
1	点焊轨迹示教																																												
2	点焊上下料搬运示教																																												
3	焊枪工具坐标系标定																																												
4	弧焊轨迹示教																																												
5	弧焊上下料搬运示教																																												
6	零点标定																																												
7	识读铸造工艺文件																																												
8	型（芯）砂的配制																																												
9	砂箱造型																																												
10	砂芯制造																																												
11	合型操作																																												
12	浇注操作																																												
13	齿轮箱下箱体																																												
14	发动机汽缸体加工																																												
15	齿轮箱盖子																																												
16	涡轮增压机内部的支撑件																																												
17	涡轮增压机蜗壳																																												
18	涡轮增压机发管																																												
19	传输带启停控制系统设计、安装与调试																																												
20	机械手控制系统设计、运行与调试																																												
21	物流传送系统速度控制																																												

防止各种工伤事故的发生；外出时要遵守交通规则和公共秩序，避免发生交通事故等，提高自我保护能力。

4. 在实践实习期间，学生应严格遵守企业的考勤制度，生产实习、业务学习等一律都实行考勤。学生一般不得请事假，若有特殊原因必须请假，应向企业有关部门提前递交书面申请，详细说明请假事由及请假期限，并出具相关证明并按审批程序审批。不经准假而缺席者，一律作旷课（工）处理。

5. 每位学生都必须认真完成实习单位布置的工作，并于实习结束后，对自己在工作中取得的经验、遇到的问题及处理问题的方法以及个人知识和能力作全方位的反思。

6. 实习学生在实习结束时应及时撰写实习报告。

一、项目情景描述

本项目是为康明斯公司生产发动机汽缸体。康明斯作为全球动力技术先行者，康明斯设计、制造、分销多元的动力解决方案，并提供服务支持。公司产品囊括柴油及天然气发动机、发电机组、交流发电机、排放处理系统、涡轮增压系统、燃油系统、控制系统、变速箱、制动技术、车桥技术、滤清系统，以及氢能制造、存储及燃料电池等产品，已向 190 多个国家和地区的客户提供产品和服务支持。

发动机是康明斯最早以及核心的业务。经过 100 多年的不断发展，目前专注于研发、生产和销售 2.5L 到 15L 的柴油、天然气，以及包括氢能在内的多种代用燃料及新能源发动机产品，广泛应用于道路及非道路多种应用场景，包括中重卡、客车、轻型商用车、皮卡以及特种专用车辆，以及工程机械、农业机械等非公路领域。

康明斯发动机一直以卓越的可靠性、动力性和燃油经济性享誉业内，而且在满足日益严格道路排放（美国 EPA2021，欧六及中国国六）、以及非道路用机动设备排放（Tier 5 Interim/Stage IV，中国非道路国四）的激烈竞争中一直居于业内领先地位。

发动机缸体的毛坯制造采用的是铸造工艺。

二、项目知识要点

砂芯的制造，主要采用的方法是芯盒制造。有整体式芯盒造芯和对分式芯盒造芯两种。对分式在春砂、取砂芯更加方便，得到广泛应用。其基本过程如下图 1 所示：

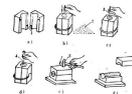


图 1 对分式芯盒造芯示意图

- a) 芯盒 b)、c) 填砂放入芯骨并春砂 d) 孔出气孔 e) 移动芯盒 f) 取去一半芯盒
1-定位装置 2-芯砂 3-芯骨 4-通气针 5-手锤

砂箱造型是在适合的砂箱内填砂和紧实，并在起模后仍用砂箱支撑砂型，以

便吊运和浇注。使用砂箱造型操作方便，适应性强，可以制作各种铸件。主要造型方法有：整模造型、分模造型、挖砂造型、假箱造型、活块造型等。

三、实训任务安排

根据普什联动生产设计的砂芯完成制芯工作。如图 2。

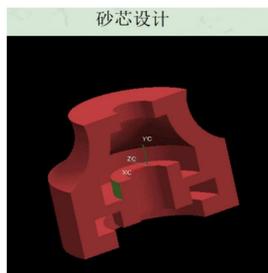


图 2 砂芯的三维设计图

认真学习《制芯作业指导书》，完成制芯工作

普什联动科技有限公司 PUSH LINKED TECHNOLOGY CO., LTD.	制芯作业指导书	
	文件编号 000'02'002	第 1 页 共 2 页
1 总则 1.1 必须保证生产过程安全措施到位； 1.2 本作业指导书是员工上岗前必须掌握的基本技能； 1.3 本作业指导书属于通用文件，规定了制芯的基本要求和步骤，工艺参数也仅适用于一般情况； 1.4 与产品专用工艺文件相矛盾时，矛盾之处以产品专用工艺文件为准； 1.5 生产现场出现未在专用文件和该文件规定的情况时，立即告知主管工艺人员，由工艺人员决定处理方案 好记录，必要时工艺人员组织讨论。否则属于违反工艺纪律。		
2 安全操作规程 2.1 安全教育 安全第一！生命至上！所有就组必须时常进行安全培训，尤其是在班前会上，安全是首先讲、必须讲的内容！ 2.2 重点安全要求，包括但不限于 2.2.1 吊运前检查起重平板、芯盒的吊运装置及钢丝绳、链条、吊钩等，必须符合起重吊运安全技术操作规程，并核实起吊重量，严禁超负荷吊运。 2.2.2 吊运人员必须持证上岗。 2.2.3 吊运平板必须同时挂吊 4 根吊轴，吊物上不准站人或放置其它活动物体。 2.2.4 吊运芯盒必须挂吊专用吊把，规范上设置专用吊把，以便吊运。 2.2.5 翻转物件时链条或钢丝绳要钩挂牢固，吊挂角度要适当，防止卡住。起吊翻转时作业人员要与之保持一定距离并提醒其他人员避开。 2.2.6 严禁在吊起的物体下作业或通过，如必须时应有可靠的防护措施（例如结实可靠的支撑架）。 2.2.7 刷磨基涂料时，点火烘干前将涂料桶移开火源 5 米以外并招呼其他人远离。		

(9) 行动能力讲义

序号	讲义名称	编写
1	数控加工及编程	刘勇、门延会
2	自动化生产线集成与应用	沈涛、鲁庆东
3	运动控制技术与应用	赖华
4	维修电工	张锐丽、门延会
5	工业机器人编程与操作	鲁庆东、赵恒博
6	PLC 控制系统组件与调试	覃智广、刘伦峰

样例:

 宜宾职业技术学院 Yibin Vocational & Technical College  持续改进	<h1>《数控加工及编程》</h1> <h2>目录</h2> <p>模块一 数控铣削加工</p> <p>项目一 数控铣削加工基础</p> <p>学习任务一 认识数控铣床/加工中心的类型与结构</p> <p>学习任务二 认识数控铣床/加工中心的坐标系</p> <p>学习任务三 认识数控铣削程序</p> <p>项目二 自锁螺母数控铣削加工</p> <p>学习任务一 自锁螺母 CAD/CAM 粗加工编程与仿真</p> <p>学习任务二 自锁螺母 CAD/CAM 精加工编程与仿真</p> <p>学习任务三 自锁螺母铣削加工</p> <p>学习任务四 拓展训练(一)</p> <p>学习任务五 拓展训练(二)</p> <p>模块二 数控车削加工</p> <p>项目一 数控车削加工基础</p> <p>学习任务一 认识数控车床的类型与结构</p> <p>学习任务二 认识数控车床的坐标系</p> <p>学习任务三 认识数控车削程序</p> <p>项目二</p> <p>学习任务一 传动轴 CAD/CAM 粗加工编程与仿真设计</p> <p>学习任务二 传动轴 CAD/CAM 精加工编程与仿真设计</p> <p>学习任务三 传动轴数控车削加工</p> <p>学习任务四 拓展训练(一)</p> <p>学习任务五 拓展训练(二)</p>
<h1>数控加工及编程</h1> <h2>(讲义)</h2> <p>编写 : 刘勇、门延会</p> <p>审核 : 王用、黄 鹏</p> <p>宜宾职业技术学院</p>	

(10) 教案

任务一 自锁螺母 CAD/CAM 粗加工仿真设计									
<p>(一) 授课基本信息</p> <table border="1"> <tr> <td>项目名称</td> <td>数控铣削加工</td> <td>授课时间/学时</td> <td>第 5 周周二 / 4 学时</td> </tr> <tr> <td>授课班级</td> <td>数控 12301 班</td> <td>授课地点</td> <td>企业现代学徒制中心/铣削加工区域</td> </tr> </table> <p>课堂组织形式: 校企同课、小组合作探究</p> <p>教学进程: 本项目是以真实企业加工自锁螺母岗位工作为例, 完成自锁螺母粗加工工序。通过 50% 内容同步课堂进行加工工艺分析、CAD 建模、CAM 编程与仿真验证, 按图样要求完成零件的粗加工。</p>		项目名称	数控铣削加工	授课时间/学时	第 5 周周二 / 4 学时	授课班级	数控 12301 班	授课地点	企业现代学徒制中心/铣削加工区域
项目名称	数控铣削加工	授课时间/学时	第 5 周周二 / 4 学时						
授课班级	数控 12301 班	授课地点	企业现代学徒制中心/铣削加工区域						
学情分析	<p>知识和能力基础</p> <p>1. 整体情况: 通过课前小测结果分析, 了解到学生对铣削加工的方式有所了解, 有一定的工艺方案编制基础; 通过前期课程的学习, 学生已经能够认识读零件图, 具备图样分析的能力。</p>  <p>2. 个体情况: 通过随节课的掌握情况来看, 目前尚有 11 名学生位于能力提升型, 在本任务的学习中需重点关注, 并适时帮扶。</p> 								
	<p>认知和实践能力</p> <p>1. 具备数控加工工艺的分析能力, 但对工艺文件的编制有待提高;</p> <p>2. 具备 CAD 建模的能力, 但对复杂零件的建模有待提高;</p> <p>3. 具备手工编程的能力, 但对 CAM 编程与仿真验证还欠缺提高。</p>								
学习目标	<p>1. 喜欢小组探讨、合作, 习惯用手机、虚拟仿真技术辅助学习;</p> <p>2. 对纯理论学习有畏难情绪, 更倾向于对真实任务的实践操作;</p> <p>3. 有一定的学习主动性, 自主性和独立性有待提高, 对老师依赖较大。</p>								
教学目标	<p>1. 能够针对不同零件的加工工艺分析与设计并制定规范的工艺文件;</p> <p>2. 能够熟练使用 CAD 进行零件的建模;</p> <p>3. 能够熟练使用 CAM 软件进行加工程序的编写与仿真验证。</p>								
教学重点	零件粗加工工艺方案的设计与编写								
教学难点	数控加工程序的编写与仿真验证								
教学策略	<p>结合本项目的教学目标和教学重难点, 采取以下教学策略实施教学:</p> <p>1. 真实任务: 采用企业真实生产岗位任务, 情境教学, 让学生切实理解粗加工环节的任务要求, 以及实现零件加工精度的方法和途径, 强化重点。</p> <p>2. 虚实结合: 先通过虚拟仿真软件掌握粗加工程序的编写与仿真验证, 为后续的实践操作提供保障, 有效避免程序出错和误操作所带来的危险, 从感观到实践, 符合学生认知, 有效化重难点。</p>								
教学资源	<p>课程平台: 职教云平台</p> <p>可量化资源: 1. 学习资源: 特定合作教学资源库、动画; 2. 仿真软件: 宇龙仿真, 斯沃仿真软件; 3. 设备资源: 共享区机床和现代学徒制中心设备。</p>								
教学流程	 <p>1. 任务导入: 通过真实生产任务, 引导学生思考粗加工的重要性, 明确任务目标。</p> <p>2. 任务分析: 分析零件图, 确定加工工艺方案, 制定工艺文件。</p> <p>3. 任务实施: 进行 CAD 建模, CAM 编程, 仿真验证, 实际操作。</p> <p>4. 任务评价: 评价学生的任务完成情况, 总结经验和教训。</p>								

5.2.2 双境联动

(1) 产训课堂

1) 机器人焊接工作站

关于建设机器人焊接工作站校外实训基地的请示	实现2项省级科研课题立项,授权发明专利1项,实用新型专利2项,并为教师提供科学研究所及研究平台。
<p>学院党委:</p> <p>为提升机电一体化技术专业群技能人才培养能力,按照四川第二批产教融合试点项目建设要求,助力学院“双高”建设,智能制造学院拟充分利用普什集团企业优势,与宜宾普翼汽车科技有限公司共建“生产+实习”机器人焊接工作站校外实训基地,为顺利推进其相关工作,现就有关事宜请示如下。</p> <p>一、起草背景及形成过程</p> <p>机器人焊接工作站实训基地是服务于机电一体化专业群高技能人才培养的重要依托,是完成“产教融合”“双高”专业群建设标志性成果的必要基础。根据学院省级机电一体化技术高水平专业群实训基地建设要求,产教融合示范项目有关实训基地建设需要,机电一体化专业群课程建设,技能培训,师资队伍培养等需求,智能制造学院拟于宜宾普翼汽车科技有限公司建设焊接工作站,并形成了《机器人焊接工作站校外实训基地建设方案》,建成后该项目对学院双高建设、产教融合项目的顺利验收,学生技术技能提升,师资队伍培养及服务宜宾智能制造产业集群具有积极作用。</p>	<p>四、提请审议的事项</p> <p>经2024年第8次院长办公会审议“原则同意,报党委常委会审议研究。一是要加强资产管理,保障实训设备的资产管理。二是要充分保障学生的教学需求,确保育人的根本前提。三是要补充完善运行协议,明确使用过程中学院以及企业的责任划分。”现提请学院党委:是否同意《关于建设机器人焊接工作站校外实训基地的请示》。</p> <p>当否,请批示。</p> <p>附件:1.机器人焊接工作站校外实训基地建设论证报告 2.机器人焊接工作站校外实训基地建设方案 3.机器人焊接工作站校外实训基地设备采购计划表 4.机器人焊接工作站校外实训基地建设调研报告 5.合作企业简介 6.焊接工作站校外实训基地管理协议 7.智能制造学院关于《在普翼汽车建设机器人焊接工作站实训基地的方案》的会议纪要 8.机器人焊接工作站校外实训基地建设项目支出绩效目标申报表</p> <p style="text-align: right;">宜宾职业技术学院 发展规划与产教融合处 2024年9月13日</p>

宜宾职业技术学院稿笺				20240918.12 四川政务服务网-办公平台	
文发或电发	电发	紧急程度	普通	编号	
签发:		核稿:			
同意:					
院领导-伍小兴 2024-09-10					
13:26:18					
请审核					
智能制造学院-陈斌		拟同意,建议院长办公会审议。			
2024-07-18 11:55:07		院领导-徐劲松 2024-09-09			
		13:38:00			
		已核,呈请徐书记审核,如同意,			
		建议提交院长办公会研究			
		发展规划与产教融合处(国际学院)			
		-黄天齐 2024-09-09 13:34:05			
		征求意见已完成,请审核			
		发展规划与产教融合处(国际学院)			
		-季龙 2024-09-09 13:23:54			
		拟同意			
		财务管理处-王斌 2024-09-06			
		16:09:46			
		无意见			
		纪检监察审计处-张方维			
		2024-09-04 14:09:20			
		无意见			
		继续教育学院-黄杰 2024-09-03			
		16:07:45			
		无新意见			
		国有资产管理处-谢斌			

中标(成交)通知	
项目编号: N5113012025000077	
重庆华中数控技术有限公司,	
宜宾职业技术学院于2025年04月22日就机器人焊接工作站校外实训基地建设	
项目(项目编号: N5113012025000077) 进行竞争性谈判采购,现通知贵公司中	
标(成交),请按规定时限和程序与采购人签订采购合同。	
中标(成交)合同包号	合同包1
中标(成交)合同包名称	合同包一
中标(成交)金额(元)	800,000.00(元)

四川政务服务网
2024年9月18日

政府采购合同 (货物类)

政府采购合同编号: **BS113013025000077**

履约地点: **宜昌职业技术学院**

签订地点: **宜昌职业技术学院**

签订时间: **2025年 7月29日**

采购人(甲方): **宜昌职业技术学院**

采购人地址: **宜昌宜南新区裕华路 300 号**

供应商(乙方): **重庆华中数控技术有限公司**

供应商地址: **重庆市永川区星光大道 999 号 1 幢**

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》及《项目招标文件》(项目编号:BS113013025000077)、《机器人焊接工作站实训基地建设项目的采购文件》、《投标文件》及《中标通知书》,甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明,合同附件及本项目的招标文件、投标文件、《中标通知书》等,均为本合同不可分割的部分,双方同意共同遵守如下条款:

一、标的信息(附件1:开标一览表,附件2:投标产品的品牌本身详细商务技术数据和参数)

货物名称	品牌及规格型号	单位	生产厂家	数量	单价(元)	总价(元)	随机配件	交货期
工业机器人	华中数控, IRC-6212R	套	重庆华中数控技术有限公司	1	303,000.00	303,000.00	按照采购合同签订生效之日起 40 个工作日内完成供货、安装、调试及验收。	
工业机器人	华中数控, IRC-420R	套	重庆华中数控技术有限公司	1	344,900.00	344,900.00		
总金额	小写: 648,000.00 元 (大写: 陆拾肆万捌仟元整)							

以上金额均为含税金额。

二、货物要求

2. 送达: 双方一致确认以下送达地址和联系方式为双方履行本合同、解决争议时向接收其他方商业文件函件或司法机关(法院、仲裁机构)诉讼、仲裁文件的送达地址和联系方式。

甲方送达地址: **宜昌市南新区裕华路 300 号宜昌职业技术学院**

联系人: **门福会**

联系电话: **13649037114**

送达邮箱: **117985773@qq.com**

乙方送达地址: **重庆市永川区星光大道 999 号 1 幢(重庆华中数控技术有限公司二楼物控部收)**

联系人: **熊志豪**

联系电话: **1878293257**

送达邮箱: **284751209@qq.com**

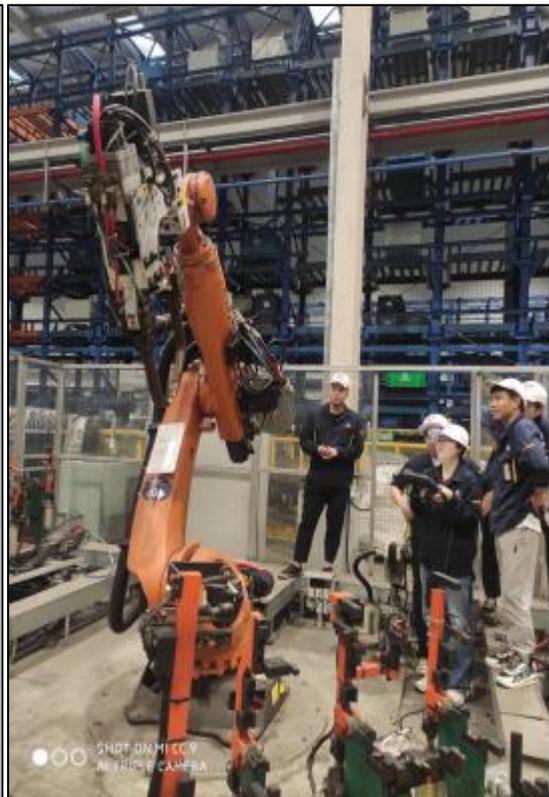
3. 上述送达地址和联系方式适用本合同履行完毕或争议诉讼仲裁案件执行终结时止,如有变更,除争双方约定,变更方应提前五个工作日向合同其他方司法机关提交书面变更告知(若争议已经进入司法程序解决)。

4. 因双方提供或者确认的送达地址和联系方式不准确,或者送达地址变更后未及时按程序告知对方和司法机关,或者当事人和确定接收人拒绝接收等原因,导致诉讼文书未能被当事人实际接收,即被送达的,以文书退回之日视为送达之日,直接送达的,送达人当场在送达回证上注明情况之日视为送达之日。

(以下无正文)

甲方: **宜昌职业技术学院**
法定代表人**王勇**(盖章)
地址: **宜昌市南新区裕华路 300 号**
开户银行: **宜昌农村合作银行宜昌分行**
账号: **80150120000150000000000000000000**
签订时间: **2025年 7月29日**

乙方: **重庆华中数控技术有限公司(盖章)**
法定代表人**王勇**(盖章)
地址: **重庆市永川区星光大道 999 号 1 幢**
开户银行: **重庆农村商业银行永川支行**
账号: **58010220001003423**
签订时间: **2025年 7月29日**





2) 动力零部件制造工程技术研究中心

<p style="text-align: center;">关于动力零部件制造工程技术研究中心设备采购项目的请示</p> <p>学院党委：</p> <p>根据四川省第二批产教融合示范项目建设内容，为深入推进我院与普什集团的校企合作，促进双方共同发展，现就校企合作共建动力零部件制造工程技术研究中心设备采购项目有关问题请示如下。</p> <p style="text-align: center;">一、起草背景及形成过程</p> <p>2022年，宜宾职业技术学院联合普什集团有限公司共同申报获批四川省第二批产教融合示范项目，为有效推进项目实施，校企双方共同组建了“产教融合示范项目专班”，组建成立了“清洁能源装备制造产业学院”，本项目隶属于产教融合示范项目子项目，根据任务指标“2.3 共建研发类实验室及创新中心”“3.1 协同技术研发”，校企双方共同策划了动力零部件制造工程技术研究中心设备采购项目。</p> <p>根据学院省级机电一体化技术高水平专业群实训基地建设要求，产教融合示范项目有关实训基地建设需要，机电一体化专业群课程建设、技能培训等需求，该研究中心现需要采购两台硬件设备，主要开展了如下工作：</p> <p>1.多次组织校内专业与普什集团的企业校外专家进行研讨，形成可行性论证报告和建设方案。</p>	<p>2.智能制造学院召开党政联席会议审核项目方案，会后项目建设组根据党政联席会议意见组织了修改。</p> <p>3.智能制造学院组织制造行业、职业教育校内外专家对动力零部件制造工程技术研究中心设备采购项目可行性论证报告和建设方案进行专家评审，评审结果一致认为该方案可行。</p> <p style="text-align: center;">二、主要内容</p> <p style="text-align: center;">(一) 项目建设经费</p> <p>动力零部件制造工程技术研究中心设备采购项目建设总预算经费312.8万元，主要包含了一台4米数控龙门五面体加工中心和一台光谱仪，一共两台设备，建议从四川省产教融合示范项目专项建设经费中列支，具体采购清单见附件2。</p> <p style="text-align: center;">(二) 项目建设地点</p> <p>本项目所购设备放置于宜宾普什联动有限公司铸造厂区及加工厂区，该厂区由宜宾普什联动科技有限公司免费提供给学院用于设备的放置。</p> <p style="text-align: center;">(三) 项目建设目标</p> <p>依托四川省第二批产教融合示范项目，以校企合作为基础，实行校企双元育人模式，按照“生产+实习”教学需求，打造适应于省级机电一体化高水平专业群《数控加工编程》、《数控车铣加工》等课程实践教学、技能培训、企业生产相结合的校外教学基地。</p> <p style="text-align: center;">(四) 基地运行管理</p>
--	---

宜宾职业技术学院 智能制造学院

实习报告

专业 数控技术
 班级 数控 12301 班
 姓名 张金托
 指导教师 黄伟
 实习单位 宜宾普什联动科技有限公司

2024年12月19日

二、实习内容

1、实习工种(岗位): 立铣联动加工中心

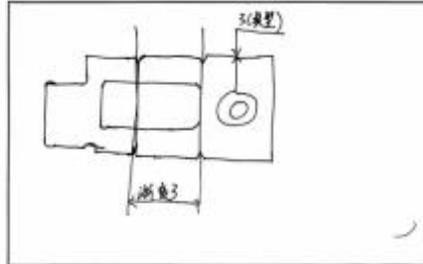
2、岗位实习内容

工作任务及产品用途: 波音航空飞机翼展加工 大型空
中飞机 C919 零件

任务分工:

小组名称: <u>航空制造组</u>			
企业指导教师: <u>黄伟</u>		机床型号: <u>立式高速五轴龙门加工中心</u>	
序号	姓名	岗位	具体职责
1	<u>张金托</u>	<u>加工</u>	<u>操作机床</u>
2	<u>李松</u>	<u>加工</u>	<u>操作机床</u>

加工对象: 零件图附后



三、学生实习总结(学生实习结束填写)

作为一名数控专业的学生,为了更好地将理论知识与实际操作相结合,我参加了学校组织的为期两天的数控加工实习。实习单位是宜宾普什联动科技有限公司,这是一家具有多年数控加工经验的制造企业,这让我有机会深入了解数控加工行业的现状和发展趋势。

实习期间,我主要参与了航空事业部的机翼加工技术,了解了大型五轴联动复合加工中心的工作原理,包括零件的处理、材料类型、以及加工流程。通过实际操作,我深刻体会到了操作时的难点和注意事项,学会了识别刀具测量工具,知道了加工后的零件如何进行后续处理。在加工过程中,我严格按照图纸要求进行,从而保证了加工精度。

通过此次宝贵的实习经历,让我深刻认识到理论知识与实际操作相结合的重要性,也让我认识到了学校所学课程与实际工作的差距。例如,飞机机翼的加工流程,这次实习让我明白了在工作中要不断学习,不断提高自己的专业技能,提高自己的综合素质,为我国数控加工行业的发展贡献一份自己的力量。

三、实习评价

实习指导教师小组点评

该同学态度端正,认真负责,表现优秀

黄伟

带队教师点评

态度端正,学习认真负责

李松

实习单位鉴定意见

(百分制,优秀 85 以上,良 75-85,合格 60-75)

97



(2) 5G+实景课堂





(3) 虚实孪生课堂

1) 普什 V 型缸体铸造线

<p style="text-align: center;">宜宾职业技术学院大型燃气发电机 V 型缸体制造产线数字化改造及其实训系统采购合同</p> <p>合同编号： 履约地点：宜宾职业技术学院 签订地点：宜宾职业技术学院 签订时间：2024 年 9 月 11 日 采购人（甲方）：宜宾职业技术学院 采购人地址：四川省宜宾市南溪区新华路 300 号 供应商（乙方）：四川普什信息技术有限公司 供应商地址：成都高新区新成大道西段 42 号</p>	<p>根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》（国务院令 608 号）、《四川政府采购非招标采购方式实施办法》（川财采〔2015〕38 号）及大型燃气发电机 V 型缸体制造产线数字化改造及其实训系统采购（二次）的《谈判文件》、乙方的《响应文件》及《成交通知书》。甲、乙双方同意签订本合同，详细技术需求及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，合同附件及本项目的谈判（招标）文件、响应（中标）文件、《成交（中标）通知书》等均为本合同不可分割的部分，双方同意共同遵守如下条款：</p> <p>一、合同标的</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>标的物名称</th> <th>计量单位</th> <th>数量</th> <th>单价</th> <th>总价</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大型燃气发电机 V 型缸体“运营级数字化生产运行”软件开发</td> <td>项</td> <td>1</td> <td>270589.00</td> <td>270589.00</td> <td rowspan="8">标前谈判技术参数附件 1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>大型燃气发电机 V 型缸体“制造级数字化生产运行”软件开发</td> <td>项</td> <td>1</td> <td>128848.00</td> <td>128848.00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>大型燃气发电机 V 型缸体“铸造级数字化生产运行”软件开发</td> <td>项</td> <td>1</td> <td>212293.00</td> <td>212293.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>大型燃气发电机 V 型缸体“理论配套产线数字化生产运行”软件开发</td> <td>项</td> <td>1</td> <td>138833.00</td> <td>138833.00</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>大型燃气发电机 V 型缸体“铸造产线全量数字化生产运行”软件开发</td> <td>项</td> <td>1</td> <td>360700.00</td> <td>360700.00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>大型燃气发电机 V 型缸体“数字化生产管理在统核算应用”软件开发</td> <td>项</td> <td>1</td> <td>211020.00</td> <td>211020.00</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>大型燃气发电机 V 型缸体“数字化产线典型故障诊断”软件开发</td> <td>项</td> <td>1</td> <td>384265.00</td> <td>384265.00</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>六轴机器人与 3D 激光测量一体化实训平台</td> <td>套</td> <td>1</td> <td>41800.00</td> <td>41800.00</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">第 1 页 共 12 页</p>	序号	标的物名称	计量单位	数量	单价	总价	备注	1	大型燃气发电机 V 型缸体“运营级数字化生产运行”软件开发	项	1	270589.00	270589.00	标前谈判技术参数附件 1	2	大型燃气发电机 V 型缸体“制造级数字化生产运行”软件开发	项	1	128848.00	128848.00	3	大型燃气发电机 V 型缸体“铸造级数字化生产运行”软件开发	项	1	212293.00	212293.00	4	大型燃气发电机 V 型缸体“理论配套产线数字化生产运行”软件开发	项	1	138833.00	138833.00	5	大型燃气发电机 V 型缸体“铸造产线全量数字化生产运行”软件开发	项	1	360700.00	360700.00	6	大型燃气发电机 V 型缸体“数字化生产管理在统核算应用”软件开发	项	1	211020.00	211020.00	7	大型燃气发电机 V 型缸体“数字化产线典型故障诊断”软件开发	项	1	384265.00	384265.00	8	六轴机器人与 3D 激光测量一体化实训平台	套	1	41800.00	41800.00
序号	标的物名称	计量单位	数量	单价	总价	备注																																																			
1	大型燃气发电机 V 型缸体“运营级数字化生产运行”软件开发	项	1	270589.00	270589.00	标前谈判技术参数附件 1																																																			
2	大型燃气发电机 V 型缸体“制造级数字化生产运行”软件开发	项	1	128848.00	128848.00																																																				
3	大型燃气发电机 V 型缸体“铸造级数字化生产运行”软件开发	项	1	212293.00	212293.00																																																				
4	大型燃气发电机 V 型缸体“理论配套产线数字化生产运行”软件开发	项	1	138833.00	138833.00																																																				
5	大型燃气发电机 V 型缸体“铸造产线全量数字化生产运行”软件开发	项	1	360700.00	360700.00																																																				
6	大型燃气发电机 V 型缸体“数字化生产管理在统核算应用”软件开发	项	1	211020.00	211020.00																																																				
7	大型燃气发电机 V 型缸体“数字化产线典型故障诊断”软件开发	项	1	384265.00	384265.00																																																				
8	六轴机器人与 3D 激光测量一体化实训平台	套	1	41800.00	41800.00																																																				

9	特种设备数字仪控系统 实训系统	套	1	58025.00	58025.00
10	虚拟仿真操作工作站	台	10	9180.00	91800.00
合计	大写：人民币壹拾玖万伍仟玖佰元整			150125.00	

二、服务要求

(一) 质量要求

- 乙方须提供全新的设备(含零部件、配件、使用说明书等), 表面无划伤、无碰撞痕迹, 且权属清楚, 不得侵害他人的知识产权, 并按照相关要求包装完好。
- 乙方负责合同中产品的运输与安装, 负责设备及附件的安装与调试, 安装符合环保、安全生产规范与技术要求, 直至正常使用。
- 投标产品必须符合或优于国家(行业)标准、地方标准或行业标准、规范要求, 以及本项目招标文件的质量要求和技术指标与出厂标准。
- 交货验收时须提供产品原始部门从同类产品抽样检验合格检测报告。
- 提交服务时均应有产品质量检验合格标志。
- 投标产品制造质量出现问题, 乙方应在置“三包”(包修、包换、包退), 费用由乙方承担。
- 具有严格的质量管理制度及履约保障措施。

(二) 售后服务要求

- 质保期为壹年, 自甲方验收合格之日起计算, 质保期内质量问题随时, 乙方负责“三包”。乙方在接到通知后2小时内电话沟通解决问题, 如电话沟通后无法解决的, 24小时内安排专业技术人员到达现场进行维修, 48小时内完成维修或更换, 并承担维修材料费用, 维修所采用零部件质量必须符合相关技术标准, 如维修经乙方再次维修仍不能达到本合同约定的质量标准, 乙方更换同品牌、同型号设备, 并对产品实行“三包”服务, 质保期从设备更换后验收合格签字之日起重新计算, 且甲方可视乙方未能按时交货, 甲方有权追究并追究乙方的违约责任。

第 2 页 共 12 页

送达邮箱: 83226119@qq.com

乙方送达地址: 成都市武侯区科华北路 58 号亚太广场 C 座 1411

联系人: 蒋晶梅

联系电话: 18628162967

送达邮箱: 27228598@qq.com

2. 上述送达地址和联系方式适用至本合同履行完毕或争议经仲裁或法院案件执行终结时止, 如有变更, 除和对方约定, 变更方应提前五个工作日向合同其他方和司法机关递交书面变更告知书(若争议已经进入司法程序解决)。

4. 因双方提供或者确认的送达地址和联系方式不准确, 或者送达地址变更后未及时按程序告知对方和司法机关, 或者当事人和指定接收人拒绝签收等原因, 导致诉讼文书未能被当事人实际接收, 邮寄送达的, 以文书退回之日视为送达之日; 直接送达的, 送达人当场在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

(以下无正文, 为合同签署页)

甲方: 宜宾职业技术学院(盖章)

法定代表人或主要负责人(授权代表): 蒋晶梅

地址: 四川省宜宾市南溪区地字镇222号

开户银行: 宜宾农村商业银行股份有限公司叙永支行

账号: 5013012000101614

签订时间: 2024年7月7日

乙方: 四川能补信息技术服务有限公司(盖章)

法定代表人或主要负责人(授权代表): 蒋晶梅

地址: 成都高新区府城大道西段82号

开户银行: 中国农业银行股份有限公司成都分行

账号: 22822601480025400

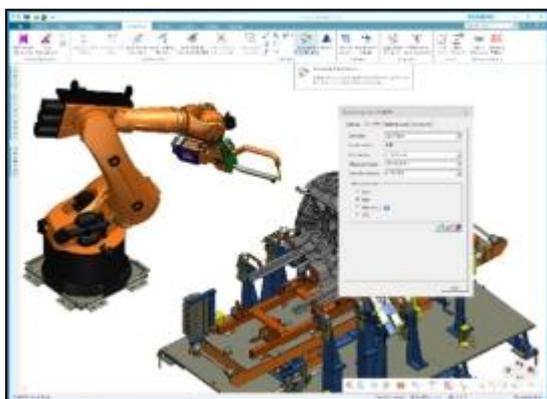
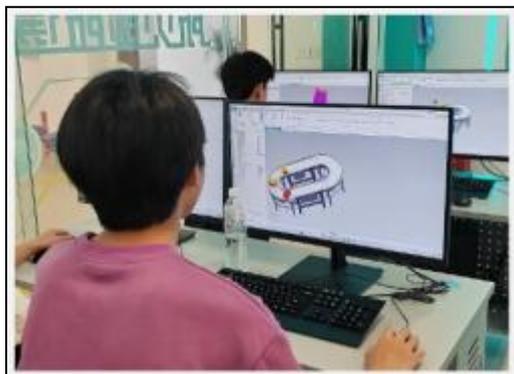
签订时间: 2024年7月7日

第 7 页 共 12 页





2) 四川时代动力电池组装线





5.2.3 双师一体

(1) 技师/高级技师：共 37 人，其中获得“高级技师”职业技能等级证书 18 人，“技师”职业技能等级证书 19 人

1) 教师获“高级技师”职业技能等级证书

序号	姓名	技能工种	技能等级	证书编号	发证单位	获证时间
1	朱兴文	维修电工	高级技师	0719001003100037	广东省职业技能鉴定指导中心	2007. 01. 12
2	张德红	数控机床操作调整工	高级技师	1349263000111639	机械工业职业技能鉴定指导中心	2013. 11. 04
3	代艳霞	铣工	高级技师	S000051002008231000012	四川航天职业技术学院	2023. 07. 01
4	伍倪燕	铣工	高级技师	S000051002008231000013	四川航天职业技术学院	2023. 07. 01
5	刘勇	铣工	高级技师	S000051002008231000014	四川航天职业技术学院	2023. 07. 01
6	张锐丽	电工	高级技师	S00005108000231000029	宜宾职业技术学院	2023. 07. 24
7	廖磷志	铣工	高级技师	S000042000001241000012	武汉华中数控股份有限公司	2024. 02. 19
8	刘光虎	铣工	高级技师	S000042000001241000015	武汉华中数控股份有限公司	2024. 02. 19
9	刘学航	铣工	高级技师	S000042000001241000016	武汉华中数控股份有限公司	2024. 02. 19
10	肖善华	铣工	高级技师	S000042000001241000021	武汉华中数控股份有限公司	2024. 02. 19
11	陈琪	工业机器人系统操作员	高级技师	S000042000001241000059	武汉华中数控股份有限公司	2024. 06. 16

12	门延会	工业机器人系统操作员	高级技师	S000042000001241000063	武汉华中数控股份有限公司	2024.06.16
13	王强	工业机器人系统操作员	高级技师	S000042000001241000060	武汉华中数控股份有限公司	2024.06.16
14	岳松	铣工	高级技师	S000042000001241000065	武汉华中数控股份有限公司	2024.06.16
15	毛羽	电工	高级技师	S000051080002241000014	宜宾职业技术学院	2024.07.17
16	鲁庆东	工业机器人系统操作员	高级技师	S000042000001251000032	武汉华中数控股份有限公司	2025.07.23
17	郭晟	钳工	高级技师	暂无	四川航天职业技术学院	2025.10
18	曾鹏	电工	高级技师	暂无	四川航天职业技术学院	2025.10

2) 教师获“技师”职业技能等级证书

序号	姓名	技能工种	技能等级	证书编号	发证单位	获证时间
1	严瑞强	加工中心操作工	技师	1049263000204608	机械工业职业技能鉴定指导中心	2010.09.03
2	张怀宇	化工仪表维修工	技师	1356000000201677	化学工业职业技能鉴定指导中心	2013.11.26
3	伍倪燕	数控机床操作调试工	技师	1449263000206940	机械工业职业技能鉴定指导中心	2014.05.28
4	毛羽	数控机床装调维修工	技师	1522000000200450	四川省职业技能鉴定指导中心	2015.04.02
5	赖啸	铣工	技师	1622000000201053	四川省职业技能鉴定指导中心	2016.08.09
6	陈洪容	维修电工	技师	1722000000206778	四川省职业技能鉴定指导中心	2017.12.21
7	覃智广	维修电工	技师	1722000000206779	四川省职业技能鉴定指导中心	2017.12.21
8	张怀宇	电工	技师	1831000000201544	重庆市职业技能鉴定指导中心	2018.11.05
9	刘家伦	钳工	技师	1822000000201063	四川省职业技能鉴定指导中心	2018.05.04

10	赖华	电工	技师	S000051080002232 000015	宜宾职业技术学院	2023.02.10
11	李萍瑛	工业机器人系统操作员	技师	S000042000001242 000025	武汉华中数控股份有限公司	2024.04.16
12	赵恒博	工业机器人系统操作员	技师	S000042000001242 000026	武汉华中数控股份有限公司	2024.04.16
13	鲁庆东	工业机器人系统操作员	技师	S000042000001242 000028	武汉华中数控股份有限公司	2024.04.16
14	罗钧文	铣工	技师	S000042000001242 000029	武汉华中数控股份有限公司	2024.04.16
15	沈涛	工业机器人系统操作员	技师	S000042000001242 000024	武汉华中数控股份有限公司	2024.06.16
16	程艳奎	工业机器人系统操作员	技师	S000042000001242 000039	武汉华中数控股份有限公司	2024.06.16
17	王用	铣工	技师	S000042000001242 000049	武汉华中数控股份有限公司	2024.06.16
18	串俊刚	工业机器人系统操作员	技师	S000042000001252 000033	武汉华中数控股份有限公司	2025.07.23
19	王海珠	工业机器人系统操作员	技师	S000042000001252 000034	武汉华中数控股份有限公司	2025.07.23

职业技能等级证书（样本）：

职业技能等级证书	
Certificate of Occupational Skill Level	
<p>本证书由 <u>武汉华中数控股份有限公司</u> 颁发，表明持证人通过本机构组织的职业技能等级认定，具备该职业（工种）相应技能等级水平。</p> <p>This is to certify that the bearer has demonstrated corresponding competency in this occupation(job) for successful completion of the occupational skill level assessment organized by <u>Wuhan Huazhong Numerical Control Co., Ltd.</u></p> <p>武汉华中数控股份有限公司 发证日期：2024年06月16日 Issue date</p> <p>证书信息查询网址：http://jndj.osta.org.cn/ 机构信息查询网址：http://pjig.osta.org.cn/</p>	  <p>姓名：陈琪 Name</p> <p>证件类型：居民身份证 ID Type</p> <p>证件号码：510121197507046462 ID No.</p> <p>职业名称：工业机器人系统操作员 Occupation</p> <p>工种/职业方向：— Job</p> <p>职业技能等级：一级/高级技师 Skill Level</p> <p>证书编号：S000042000001241000059 Certificate No.</p>

(2) 教师企业锻炼

序号	时间	人数	涉及专业	锻炼企业
1	2019	6	机电一体化技术	深圳大族激光科技产业集团股份有限公司 新能源装备事业部
2		3	工业机器人技术	深圳大族激光科技产业集团股份有限公司 新能源装备事业部
3		9	机电一体化技术	一汽大众（成都）
4		6	机械制造及自动化	宜宾普什联动科技有限公司
5		5	机电一体化技术	宜宾天原集团股份有限公司
6	2020	4	工业机器人技术	深圳大族激光科技产业集团股份有限公司 新能源装备事业部
7		5	机电一体化技术	深圳大族激光科技产业集团股份有限公司 新能源装备事业部
8		7	数控技术	一汽大众（成都）
9		2	模具设计与制造	宜宾天源集团
10	2021	8	智能控制技术	泸天化(集团)有限责任公司
11		6	模具设计与制造	一汽丰田有限公司（天津）
12		9	机电一体化技术	凯翼汽车

13		9	数控技术	武汉华中数控有限公司
14		6	工业机器人技术	宜宾普什联动科技有限公司
15		8	电气自动化技术	宜宾普翼汽车科技有限公司
16	2022	5	机电一体化技术	宜宾普翼汽车科技有限公司
17		6	工业机器人技术	宜宾普什联动科技有限公司
18		8	电气自动化技术	普翼汽车科技有限公司
19		10	机械制造及自动化	大族（锂电）智能装备有限公司
20		11	数控技术	大族（锂电）智能装备有限公司
21		6	工业机器人技术	重庆西门雷森精密装备制造研究院有限公司
22	2023	5	机电一体化技术	大族（锂电）智能装备有限公司
23		8	工业机器人技术	大族（锂电）智能装备有限公司
24		8	机械制造及自动化	宜宾普翼汽车科技有限公司
25		4	机电一体化技术	四川一电航空有限公司
26		3	工业机器人技术	武汉华中数控有限公司
27		5	工业机器人技术	北京华航唯实机器人科技股份有限公司
28		5	机电一体化技术	重庆西门雷森精密装备制造研究院有限公司
29		8	数控技术	武汉华中数控股份有限公司
30		4	新能源技术	宜宾天原集团股份有限公司
31		6	机械制造及自动化	远东铜箔（宜宾）有限公司
32	2024	5	电气自动化技术	普翼汽车科技有限公司
33		3	机电一体化技术	大族（锂电）智能装备有限公司
34		4	工业机器人技术	大族（锂电）智能装备有限公司
35		3	新能源技术	四川天华化工集团
36		7	机电一体化技术	宜宾普翼汽车科技有限公司
37		8	机电一体化技术	宜宾普什联动科技有限公司
38		5	工业机器人技术	武汉华中数控有限公司
39		8	机电一体化专业	重庆西门雷森精密装备制造研究院有限公司
40		5	工业机器人技术	重庆西门雷森精密装备制造研究院有限公司

41	2025	6	电气自动化技术	重庆西门雷森精密装备制造研究院有限公司
42		6	电气自动化技术	宜宾市美捷通讯科技有限公司
43		4	工业机器人技术	武汉华中数控股份有限公司
44		6	工业机器人技术	普翼汽车科技有限公司
45		3	工业机器人技术	重庆华中数控技术有限公司
46		11	机械制造及自动化	远东铜箔（宜宾）有限公司
47		4	智能控制技术	宜宾天原科创设计有限公司
48		5	智能控制技术	德恩精工（屏山）有限公司
49		6	模具设计与制造	四川省茶业集团股份有限公司
50		3	机电一体化技术	重庆西门雷森精密装备制造研究院有限公司
51		7	数控技术	普翼汽车科技有限公司
汇总		304		



教师入企岗位锻炼



师生入企同岗锻炼

关于智能制造学院派遣沈涛、门延会、王用教师参加企业锻炼的请示

人事教师处:

我院与普什集团合作,立项为四川省第二批产教融合示范项目建设单位。教师企业锻炼是学院省“双高”建设及“四川省第二批产教融合示范项目”建设任务之一。为加强“双师型”师资队伍建设、提升教师实践技能水平和专业教学能力,结合产教融合实训基地建设、专业建设、三教改革和学生实习等多方面的需求,智能制造学院计划派遣沈涛教师到宜宾普翼汽车科技有限公司,门延会、王用两名教师到普什联动科技有限公司进行为期6个月,从2024年8月25日至2025年2月25日的企业锻炼。锻炼期间将按照40学时/月工作量。教师前往企业教学所产生费用按照《宜宾职业技术学院差旅费管理办法》报销,建议从学院第二批产教融合专项经费中支出。

请审阅以上请示,批示为盼。

附件:智能制造学院党政联席会审批表



智能制造学院提交党政联席会审批表

事由提交人: 教学办

日期: 2024年7月16日

审议事项	关于智能制造学院派遣沈涛、门延会、王用教师参加企业锻炼的请示
事项描述	教师企业锻炼是学院省“双高”建设及“四川省第二批产教融合示范项目”建设任务之一。为加强“双师型”师资队伍建设、提升教师实践技能水平和专业教学能力,结合产教融合实训基地建设、专业建设、三教改革和学生实习等多方面的需求,智能制造学院计划派遣沈涛教师到宜宾普翼汽车科技有限公司,门延会、王用两名教师到普什联动科技有限公司进行为期6个月,从2024年8月25日至2025年2月25日的企业锻炼。锻炼期间将按照40学时/月工作量。教师前往企业教学所产生费用按照《宜宾职业技术学院差旅费管理办法》报销,建议从学院第二批产教融合专项经费中支出。
教研室或系室审核意见	符合提交要求,请领导审批。 负责人签字: 沈涛 2024年7月18日
分管领导审核意见	拟同意,把清单报党政联席会审议。 负责人签字: 任敏 2024年7月18日
主管领导审核意见	同意。 负责人签字: 门延会 2024年7月19日
党政联席会审议意见	经党政联席会审议,同意沈涛、门延会、王用3名教师参加企业锻炼,并上报人事教师处审批。 负责人签字: 任敏 2024年7月19日
备注	

宜宾市网上办公平台

宜宾职业技术学院稿笺

文发或电发 电发 紧急程度 普通 编号

签 发:	核 稿:
同意。	
院领导-陈敏 2024-07-24 08:39:18	请存档备案 智能制造学院-任倪燕 2024-07-26 10:38:03
	请按要求落实,强化企业锻炼绩效考核 智能制造学院-陈琪 2024-07-24 15:56:16
	拟同意参加培训,工作量按教务处意见执行。请陈敏部长批示。 人事教师处-母大伟 2024-07-23 15:08:31
	已征求教务处和发规处意见,请审核 智能制造学院-陈琪 2024-07-22 18:53:04
	对使用省产教融合示范项目经费无意见 发展规划与产教融合处(国际学院)-黄天齐 2024-07-22 14:41:58
	按教务处建议,需征求发规处意见,请审核 智能制造学院-陈琪 2024-07-22 14:05:23
	1.教务处支持智造学院派遣3名教师到企业实践;2.费用在产教融合项目中列支无意见,建议征求发规处意见;3.教师到实习期6个月无意见,但期间包含

宜宾市网上办公平台

有寒假,因此建议以上3名教师的工作量须按照教师对应职称序列每学期应完成基本工作量计算,以做到均衡和一视同仁;如沈涛和门延会在企业锻炼期间不影响教研室主任工作,则相关的教研室主任工作量按文件执行,如有影响,请智造学院提出解决方案。以上建议,供参考。

教学管理与质量处-曾欣 2024-07-22 12:41:07

按人事母处要求,需征求教务处意见,请审核
智能制造学院-陈琪 2024-07-22 11:51:43

建议同步征求教务处意见。
人事教师处-母大伟 2024-07-20 18:39:49

经智造学院党政联席研究,拟同意,请母处审核
智能制造学院-陈琪 2024-07-20 12:41:43

情况属实,请审批。
智能制造学院-任倪燕 2024-07-19 16:32:30

传阅:智能制造学院计划派遣沈涛教师到宜宾普翼汽车科技有限公司,门延会、王用两名教师到普什联动科技有限公司进行为期6个月,从2024年8月25日至2025年2月25日的企业锻炼。锻炼期间将按照40学时/

月工作量。教师前往企业教学所产生费用按照《宜宾职业技术学院差旅管理办法》报销，建议从学院第二批产教融合专项经费中支出。妥否，请批示。

智能制造学院-张天源 2024-07-19 14:49:05

主送机关：抄送机关：
拟办人：宜宾职业技术学院 张天源 拟办日期：2024-07-19 14:42:49

文件标题：

关于智能制造学院派遣沈涛、门延会、王用教师参加企业锻炼的请示

附件2

宜宾职业技术学院 教师实践锻炼个人计划表

Table with columns: 姓名, 门延会、王用, 锻炼时间, 2024年7月25日-2025年1月25日, 锻炼地点、单位, 宜宾普什联动科技有限公司. Includes sections for 锻炼内容, 锻炼目标, 锻炼工作, 计划安排, 锻炼单位, 安排意见, 二级学院意见.

宜宾职业技术学院教师赴企业实践锻炼考核表

Table with columns: 姓名, 门延会, 性别, 女, 二级学院, 智能制造学院, 职称, 副教授, 所属专业机构, 数控, 锻炼单位名称, 宜宾普什联动科技有限公司, 锻炼岗位, 技术岗位, 锻炼时间, 自2024年8月25日至2025年2月25日止共180天. Includes a large text area for 企业锻炼总结及自评.

省第二批产教融合示范项目将于2024年底完成，需要与普什联动持续深入对接相关工作。本期主要对接事项包括：

- 1、本期24级学生的认知实习、23级学生课程实习相关事宜；
2、共建党支部，校企共建共享双向赋能促发展主题党日活动；
3、24级学徒制人才培养协议的签订；
4、校外动力零部件实训基地硬件设备的采购；
5、省科技进步奖相关事宜的申报；
6、终期现场验收的布置及规划；
7、兄弟院校、相关领导的现场参观及讲解。
三、专业技能、实践能力的提升及共建实训基地
通过深入普什联动企业一线，深入了解大型发动机缸体的生产制造工艺及编程技术。
1、对于V型与L型系列复杂柴油机机体整体铸造关键技术进行了学习。
2、与维修类技术人员一起学习大型龙门加工中心设备的维修及保养方法。
3、与企业管理人员一起了解了企业现场管理的相关事项。
4、与普什联动科技有限公司共同建设校内校外实训基地，共建了动力零部件制造工程技术研究中心，本期共同完成了硬件设备的采购，总价312.8万，所有资料已提交国资委，待公开招标。
四、新知识、新技能的学习与科研项目的开展
通过学习和实践生产实践中的新知识、新技能和新方法，挖掘数控专业发展特色，修订了2024级人才培养方案，修订了《数控机床故障诊断与维修》课程标准1门。
与企业合作开展科研项目：
1、主要参与我院与普什联动科技有限公司共同申报的省级科技进步奖1项：复杂柴油机机体铸造工艺关键技术研究与产业化示范项目，第4主研人；
2、主要参与我院与普什联动科技有限公司共同申报的

锻炼单位评价意见	<p>机械工业科技进步奖1项：复杂柴油机机体铸造工艺关键技术研究及产业化示范项目，第4主研人。</p> <p>五、成果展示与交流以及合作人才培养</p> <p>依托四川省宜宾市域产教联合体及省产教融合项目建设成果，推广和应用产学研合作的成果。</p> <p>1、积极参与《中国教育报》对我院产教融合项目的宣传与推广；</p> <p>2、接待2024年12月5日湖南汽车工程职业技术大学、山东职业学院相关领导到企业的现场参观和交流；</p> <p>3、带领2023级数控专业学生开展了为期一周的《数控编程与加工》课程岗位实习；</p> <p>4、与普什联动科技有限公司签订24级学徒制人才培养协议，共同进行学徒制人才培养。</p>
	<p>该教师在企业锻炼期间表现本极高的职业素养和专业技术水平。工作认真负责，积极主动参与各项任务，将理论与实践相结合。</p> <p>盖章：普什联动科技有限公司 2025年2月16日</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>优秀 <input type="checkbox"/>良好 <input type="checkbox"/>合格 <input type="checkbox"/>不合格</p>
二级学院评价意见	<p>该教师在企业实践锻炼中，注重与企业技术人员的交流合作，共同展开技术研发的新活动，主动承担企业项目任务，按时完成各项工作，不断提升自身综合素质。</p> <p>盖章：宜宾职业技术学院 2025年2月16日</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>优秀 <input type="checkbox"/>良好 <input type="checkbox"/>合格 <input type="checkbox"/>不合格</p>

本表一式三份，本人、教务处、人事处各执一份。

附件3 宜宾职业技术学院教师实践锻炼工作日志

姓名	门会会	培训地点	四川宜宾	培训单位	宜宾普什联动科技有限公司
日期	主要工作内容			本月工作小结	
8-26	入职、厂区划分、安全环境			本月主要深入普什联动公司加工区的生产状况，再次深入了解了黎明其大型缸体的加工工序，跟着操机师学习大型龙门加工机的操作方法。特别注意事项，为接下来的工作奠定基础。	
8-27	安全培训、钳工加工培训				
8-28	黎明其缸体加工分析				
8-29	龙门五面加工中心操作				
8-30	龙门五面加工机的操作				

附件3 宜宾职业技术学院教师实践锻炼工作日志

姓名	门会会	培训地点	四川宜宾	培训单位	宜宾普什联动科技有限公司
日期	主要工作内容			本月工作小结	
9-2	粗车精车重、油车环境基础			本月已逐步进入了普什联动的实习，主要了解了发动机缸体的粗车精车重面，半圆环若环节的加工程序，注意事项，与维修工段师余波一起学习大型加工中心的维护、保养方法，重新订了《数控机长期故障诊断与维修》的课程标准，与企业的老师们一起探讨了数控加工岗位的岗位要求，修订了2024级人才培养方案。	
9-3	粗车精车重面使用刀具与手法				
9-4	学习粗车重面加工工序内容				
9-5	学习数控加工使用的量具与量规				
9-6	学习量具的使用方法				
9-9	回校参加智能制造学院招聘会				
9-10	跟着机修师傅学习设备维护				
9-11	协助余波进行设备的维护				
9-12	重新修订课程标准				
9-13	与维修师傅一起订课程				
9-14	协助余波进行设备维护				
9-18	担任数控项目一个				
9-19	半圆环加工工序				
9-20	半圆环加工工序内整学习				
9-23	与数控工艺一起进行工序分析				
9-24	与企业工程师一起讨论岗位要求				
9-25	进行企业岗位调研				
9-26	修订2024级人才培养方案				
9-27	请企业师傅指导人才培养方案				
9-29	2024级人才培养方案完善				
9-30	数控专业人才培养方案完善				

附件3 宜宾职业技术学院教师实践锻炼工作日志

姓名	门会会	培训地点	四川宜宾	培训单位	宜宾普什联动科技有限公司
日期	主要工作内容			本月工作小结	
10-8	学习精车两端两例工艺方案			本月主要跟随企业工程师进行了精车两端两例，精加工，镗孔加工工序的学习，整理了两个教学项目，另翻与企业领导、工程师一起探讨了动力泵零件工程技术和工艺要求，针对设备的维护进行了深入的交流，基本确定了方案，设备明细、市场调研，普什联动设备已全部完成，全套方案已提交审核。	
10-9	学习精加工刀具的装夹				
10-10	学习精加工工序的装夹				
10-11	卧式车床与加工机的操作				
10-12	精车两端两例程序优化				
10-14	开班仪式、签订合作协议				
10-15	与企业工程师讨论设备维护方案				
10-16	设备采购方案撰写				
10-17	进行设备市场调研				
10-18	进行采购方案电话沟通				
10-21	对设备的维护进行详细优化				
10-22	全套方案的资料准备				
10-23	与企业领导进行沟通、完善				
10-24	大平面加工的操作				
10-25	镗孔加工工序方案学习				
10-28	设备维护方案提交普什联动				
10-29	龙门五面加工机的操作				
10-30	龙门加工机的操作				
10-31	大平面加工方案的编写				

附件3 宜宾职业技术学院教师实践锻炼工作日志

姓名	门庭会	培训地点	四川宜宾	培训单位	宜宾普什联合科技有限公司
日期	主要工作内容				
11-1	本月工作小结				
11-4	本月工作主要包括:				
11-5	(1) 岗位事例类型的为教				
11-6	学项目。				
11-7	(2) 2个后数控、机制造业				
11-8	智能制造人才培养计划的编制				
11-11	签订。				
11-12	(3) 23级学实项目事项的				
11-13	确定。				
11-14	(4) 动力电池制造工程				
11-15	技术研究中心的设备采购事				
11-18	项的前期调研、准备。				
11-19	(5) 对省科技进学案的				
11-20	前期编制、准备。				
11-21					
11-22					
11-25					
11-26					
11-27					
11-28					
11-29					

附件3 宜宾职业技术学院教师实践锻炼工作日志

姓名	门庭会	培训地点	四川宜宾	培训单位	宜宾普什联合科技有限公司
日期	主要工作内容				
12-2	本月工作小结				
12-3	本月主要完成了省机工				
12-4	业科技进学案资料的提交。				
12-5	给了下零件工艺的分析、优				
12-6	化及操作。与省普润英				
12-9	哥伟一起维护数控车床。				
12-10	并将省世改项目单位作为教				
12-11	学项目,在此基础上编				
12-12	写形成了《数控车实训教				
12-13	学材料初章初章的编写。				
12-16	将省世改项目的终期验收				
12-17	的推进情况,进行梳理。				
12-18	和安排,助力院省产教				
12-19	融合项目顺利验收。				
12-20					
12-23					
12-24					
12-25					
12-26					
12-27					
12-30					
12-31					

附件3 宜宾职业技术学院教师实践锻炼工作日志

姓名	门庭会	培训地点	四川宜宾	培训单位	宜宾普什联合科技有限公司
日期	主要工作内容				
2025-1-2	本月工作小结				
2025-1-3	本月主要完成了省机工				
2025-1-5	业科技进学案资料的提交。				
2025-1-7	给了下零件工艺的分析、优				
2025-1-8	化及操作。与省普润英				
2025-1-9	哥伟一起维护数控车床。				
2025-1-10	并将省世改项目单位作为教				
2025-1-13	学项目,在此基础上编				
2025-1-14	写形成了《数控车实训教				
2025-1-15	学材料初章初章的编写。				
2025-1-16	将省世改项目的终期验收				
2025-1-17	的推进情况,进行梳理。				
2025-1-20	和安排,助力院省产教				
2025-1-21	融合项目顺利验收。				
2025-1-22					
2025-1-23					
2025-1-24					

附件3 宜宾职业技术学院教师实践锻炼工作日志

姓名	门庭会	培训地点	四川宜宾	培训单位	宜宾普什联合科技有限公司
日期	主要工作内容				
2025-2-5	本月工作小结				
2025-2-6	本月主要完成了省机工				
2025-2-7	业科技进学案资料的提交。				
2025-2-10	给了下零件工艺的分析、优				
2025-2-11	化及操作。与省普润英				
2025-2-12	哥伟一起维护数控车床。				
2025-2-13	并将省世改项目单位作为教				
2025-2-14	学项目,在此基础上编				
2025-2-17	写形成了《数控车实训教				
2025-2-18	学材料初章初章的编写。				
2025-2-19	将省世改项目的终期验收				
2025-2-20	的推进情况,进行梳理。				
2025-2-21	和安排,助力院省产教				
2025-2-24	融合项目顺利验收。				
2025-2-27					

门延会企业锻炼成果统计				
序号	成果类型	成果名称	数量	备注
1	校外实训基地建设	与普什联动共建的“动力零部件制造工程技术研究中心设备采购项目”已过校党委会	1个	
2	科技进步奖	联合普什集团申报2024年省科技进步奖“复杂柴油机机体铸造工艺关键技术研究及产业化示范”	1项	
3	课程标准	校企联合修订《数控机床故障诊断与维修》课程标准	1门	
4	四川省高等学校课程思政典型案例	校企联合申报四川省高等学校课程思政典型案例《数控机床故障诊断与维修》	1个	
5	教材	校企联合编制《数控机床故障诊断与维修》活页式教材（样章）	1章	
6	党支部建设	2024年11月12日 数控技术教研室党支部与普什集团开展联合支部主题党日活动	1次	
7	案例转化	普什联动真实生产项目转化教学案例	4个	
8	学生实习	（数控）关于智能制造学院学生赴普什集团开展实习的请示	1次	
9	学徒制	与普什联动签订2024年现代学徒制合作协议	1份	

(3) 技术攻关技改：共95项，其中技术攻关2项，技改93项

序号	申报单位	年度	申报政策条款	政策发布机构	获批金额/万元	到账金额/万元
1	宜宾职业技术学院	2023年	超高容量正级材料Li1.6-xMn0.4Tixo2的设计及改性研究	国家自然科学基金委	51	51
2		2023年	基于元宇宙的教学模式和创新研究	教育部科技发展中心	15.4	15.4
3		2023年	耦合电感Z源光伏并网逆变器拓扑及其漏电流抑制技术	四川省2023博士后科研项目特别资助项目	8	8
4		2023年	新能源电动汽车用高性能制动摩擦材料的关键制备技术	省科技厅	20	20
5	宜宾普什联动科技有	2022年	2021年度中央外经贸发展专项资金（大功率燃气发动机研发项目）	宜宾市三江新区工服局	2.64	2.64
6	限公司	2023年	飞机大平面复杂肋本体类零件变形加工控制及其辅助装备关键技术研究及产业化	四川省科技成果转移转化示范项目	—	—

7		2023年	KV38/50大马力发动机缸体整体铸造关键技术研究及产业化	宜宾市关键核心技术创新项目	—	—
8		2022年	2022年工业互联网创新发展工程-高端机床运营维护系统项目建设与应用	工信部	150	75
9	四川普什宁江机床有限公司	2022年	2022年国家重点研发计划“国家质量基础设施体系”重点专项-智能组线可靠性动态建模与多要素综合评价方法	科技部	35	18.38
10		2022年	中小企业高质量发展资金-国家专、精、特“小巨人”企业补助	工信部	161	161
11		2022年	《成都市龙泉驿区促进工业经济稳中求进的十条政策措施》-成都市企业技术中心认定	龙泉经济和信息化局	20	20
12	成都普什汽车模具有限公司	2022年	成都市2022年度工业互联网支持项目-两化融合管理体系贯标	成都市经济和信息化局	20	20
13		2022年	宜宾市推动制造业高质量发展加快建设现代工业强市十条政策措施-两化融合管理体系贯标	宜宾市经济和信息化局	10	10
14		2023年	《成都经开区（龙泉驿区）科技创新驱动高质量发展若干政策措施》-高新技术企业认定奖励	成都经开区（龙泉驿区）新经济和科技局	20	20
15	重庆普什新能源技术有限公司	2022年	重庆市2022年度区级技术创新与产业应用项目-低热值燃气发电爆震风险预警预控技术	重庆市九龙坡区科学技术局	10	10
16	四川省	2023年	宜宾市科技计划项目-基于激光熔覆再制造技术模具零件高强度涂层工艺研发及应用示范	宜宾市科学技术局	50	50
17	宜宾普什模具有限公司	2023年	宜宾三江新区《促进工业企业创新发展的若干扶持政策》-省企业技术中心补助	宜宾三江新区工业和服务业局	15	15
18		2023年	2023年省级工业发展专项资金项目-省级企业技术中心自主创新能力提升	四川省经济和信息化厅	189	189
19	四川省宜宾普什驱动有限责	2023年	2023年省级知识产权专项资金	四川省知识产权服务促进中心	20	20

	任公司					
20	宜宾市植保植检站	2020年	宜宾市植保植检站项目实施方案评审及专家咨询服务	宜宾职业技术学院	4.18	4.18
21	四川申本教育科技有限公司	2020年	计算机相关软件的培训及企业改造提升	宜宾职业技术学院	9.8	9.8
22	宜宾博厚机械制造有限公司	2020年	换挡拨头铣削工序工艺改进项目技术咨询	宜宾职业技术学院	5	5
23	宜宾博厚机械制造有限公司	2020年	换向导块车孔工序参数调整项目技术咨询	宜宾职业技术学院	5	5
24	宜宾博厚机械制造有限公司	2020年	换制块铣削工序工艺改进项目技术咨询	宜宾职业技术学院	5	5
25	宜宾博厚机械制造有限公司	2020年	倒挡导块铣削工序工艺改进项目技术咨询	宜宾职业技术学院	5	5
26	宜宾市翠屏区华辰机械模具加工厂	2020年	高速加工中刀具切削参数优化项目技术咨询	宜宾职业技术学院	3.5	3.5
27	宜宾市金锐达机械制造有限公司	2020年	EGR 阀体 TF107-05-A1 批量生产工艺改进项目技术咨询	宜宾职业技术学院	10	10
28	宜宾市金锐达机械制造有限公司	2020年	发动机气门挺柱 TG079-D 零件加工工艺改进与批量试制技术服务	宜宾职业技术学院	12	12

	造有限公司					
29	成都康宁佳智能家居有限公司	2020年	负离子智能电吹风产品研发项目	宜宾职业技术学院	8	8
30	苏州博森数控科技有限公司	2020年	UG NX 数控编程培训及加工工艺优化	宜宾职业技术学院	10	10
31	宜宾友来科技有限公司	2020年	涡轮传动轴零件高速加工参数优化技术咨询	宜宾职业技术学院	4.5	4.5
32	自贡市勇明新材料科技有限责任公司	2020年	塑料专用硫酸钙晶须改性研究	宜宾职业技术学院	5	5
33	宜宾市铭杨环保咨询公司	2020年	《一种搅拌反应釜》专利转化	宜宾职业技术学院	1	1
34	宜宾市铭杨环保咨询公司	2020年	《一种搅拌反应釜》专利后续改进	宜宾职业技术学院	1.2	1.2
35	宜宾市铭杨环保咨询公司	2020年	一种应用用于粘稠物料混合的搅拌装置专利转化	宜宾职业技术学院	1	1
36	宜宾市铭杨环保咨询公司	2020年	一种应用用于粘稠物料混合的搅拌装置后续改进	宜宾职业技术学院	1.2	1.2
37	四川炯测环保科技有限公司	2020年	中石油宜宾加油站点突发环境事件应急预案项目技术评审服务	宜宾职业技术学院	10.4	10.4

38	宜宾市娥天歌食品有限公司	2020年	给袋式食品自动包装机智能化改造	宜宾职业技术学院	10	10
39	四川嘉福乐食品有限公司	2020年	生猪屠宰生产线的技术改造	宜宾职业技术学院	6	6
40	四川国祥科技有限公司	2020年	基于5G物联网的智慧生态放养监控技术研究	宜宾职业技术学院	5	5
41	宜宾博厚机械制造有限公司	2020年	控制块异型面铣削工艺研制	宜宾职业技术学院	0.15	0.15
42	宜宾博厚机械制造有限公司	2020年	汽车拨叉摆头新品开发	宜宾职业技术学院	0.1	0.1
43	北京乐博泰瑞技术开发有限公司	2020年	机器人控制系统的优化设计	宜宾职业技术学院	2	2
44	自贡市江阳磁材有限责任公司	2020年	自贡市江阳磁材有限责任公司设备操调技术服务	宜宾职业技术学院	1.156	1.156
45	水产研究院	2020年	四川省长宁县白甲鱼、铜鱼种质资源场地建设项目环境影响评价	宜宾职业技术学院	3	3
46	四川省宜宾晶鹏玻璃制品有限公司	2020年	四川省宜宾晶鹏玻璃制品有限公司重污染天气应急响应“一长一策”实施方案	宜宾职业技术学院	1.8	1.8
47	金牛区有林电子商行	2020年	智能电机综合保护器设计	宜宾职业技术学院	5.2	5.2

48	宜宾市人力资源和社会保障局	2020年	机关事业单位技术工人技术等级考核和技能职务考评项目技术服务	宜宾职业技术学院	6	6
49	宜宾博厚机械制造有限公司	2020年	导块成型面铣工艺研究	宜宾职业技术学院	1.5	1.5
50	四川能投宜宾市叙州电力有限公司	2020年	四川能投宜宾市叙州电力员工技能提升	宜宾职业技术学院	0.5	0.5
51	四川省江安县职业技术学院	2021年	2021年江安县总工会“强素质、增技能、促发展”锂电产业职工培训	宜宾职业技术学院	0.2	0.2
52	宜宾市生态环境局	2021年	宜宾市环境风险评估和应急资源调查报告编制技术服务	宜宾职业技术学院	4.8	4.8
53	宜宾市珙县生态环境局	2021年	珙县突发环境事件应急预案编制服务	宜宾职业技术学院	13.5	13.5
54	四川圣光科技有限公司	2021年	自动上下料设备研制	宜宾职业技术学院	14.8	14.8
55	绵阳云臻科技有限公司	2021年	宽带信号采集系统前端屏蔽盒设计加工	宜宾职业技术学院	15	15
56	宜宾市天顺建材集团股份有限公司	2021年	宜宾市天顺建材集团股份有限公司清洁生产审核验收技术服务	宜宾职业技术学院	3	3
57	宜宾市天顺建材集团股份有	2021年	年产100万吨粉磨生产线技改项目节能评估	宜宾职业技术学院	3.5	3.5

	限公司					
58	四川京龙光电科技有限公司	2021年	基于5G通讯终端应用低能耗、高亮度、3D识别的LCD模组研制项目	宜宾职业技术学院	60	60
59	宜宾市植保植检站	2021年	宜宾市植保植检站2021年项目实施方案评审及专家咨询服务	宜宾职业技术学院	3.06	3.06
60	宜宾市天顺建材集团股份有限公司	2021年	脱硫石膏掺混水泥粉磨生产工艺影响评价	宜宾职业技术学院	8	8
61	长宁县长隆石料有限公司	2021年	长宁县龙头镇武宁寨村石料厂建设项目环境影响评价等技术服务	宜宾职业技术学院	11.2	11.2
62	四川逆熵科技有限公司	2021年	油脂中心控制系统设计	宜宾职业技术学院	1	1
63	宜宾海丰和锐有限公司	2021年	2021年四川省化工总控工职业技能大赛技术服务	宜宾职业技术学院	0.18	0.18
64	四川希望汽车技师学院	2021年	汽车技术服务	宜宾职业技术学院	0.7	0.7
65	宜宾市南溪区中和汽车技术服务有限公司	2021年	新能源汽车智能化技术技能项目技术服务	宜宾职业技术学院	8	8
66	自贡浩普信息科技有限公司	2021年	农商电子商务平台开发	宜宾职业技术学院	11	11
67	四川艾联芯信	2021年	24GHz产品机壳设计加工	宜宾职业技术学院	12	12

	息技术有限公司					
68	四川智科环保建材有限公司	2021年	四川智科环保建材有限公司重污染天气应急响应“一厂一策”实施方策	宜宾职业技术学院	1.4	1.4
69	宜宾市天顺建材集团股份有限公司	2021年	天顺建材技改项目环保技术服务	宜宾职业技术学院	3.5	3.5
70	四川智科环保建材有限公司	2021年	智科环保建材扩建项目环保技术服务	宜宾职业技术学院	4	4
71	内江市市级技工学校	2021年	新能源汽车智能化关键技术技能咨询指导评价技术服务	宜宾职业技术学院	10.18	10.18
72	四川逆熵科技有限公司	2022年	D型榨油机控制系统设计	宜宾职业技术学院	1	1
73	宜宾市江安生态环境局	2022年	江安县集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案编制服务	宜宾职业技术学院	6	6
74	四川逆熵科技有限公司	2022年	基于物联网的电梯控制系统设计	宜宾职业技术学院	2.5	2.5
75	宜宾普什联动科技有限公司	2022年	某型号航空新产品前端开发	宜宾职业技术学院	4.2	4.2
76	宜宾皓创商贸有限公司	2022年	《智慧小书童》软件APP开发	宜宾职业技术学院	31	31
77	四川人人通科技有限公司	2022年	基于微信模式的学生信息管理系统	宜宾职业技术学院	4	4

78	重庆道驰科技有限公司	2022年	通信信号电气设备智能故障控制系统项目	宜宾职业技术学院	21.5	21.5
79	四川省江安县职业技术学院	2022年	化工生产技术赛项技术服务	宜宾职业技术学院	2	2
80	宜宾市翠屏区农业农村局	2022年	宜宾市翠屏区农业农村局农村宅基地晒坝识别与面积测量服务采购项目	宜宾职业技术学院	7.35	7.35
81	宜宾市翠屏区农业农村局	2022年	宜宾市翠屏区农村宅基地管理信息系统建设技术服务	宜宾职业技术学院	2.8	2.8
82	四川逆熵科技有限公司	2022年	高速数据采集卡设计	宜宾职业技术学院	2	2
83	宜宾市城市公共交通有限公司	2022年	汽车维修工测评技术服务	宜宾职业技术学院	0.3	0.3
84	攀枝花学院	2022年	新能源汽车实践技能师资培训	宜宾职业技术学院	2.96	2.96
85	宜宾市翠屏区牟坪镇工农股份经济合作联社	2022年	宜宾翠屏区牟坪镇农村宅基地土壤检测项目	宜宾职业技术学院	2.8	2.8
86	四川德瑞克渔具有限公司	2022年	德瑞克渔具技改项目环保技术服务	宜宾职业技术学院	5.9	5.9
87	四川省宜宾市南溪职业技术学院	2022年	南溪职校《四川省中等职业教育名校名专业名实训基地建设任务书》编写指导及咨询服务	宜宾职业技术学院	3	3

	学校					
88	宜宾市职业安全健康协会	2022年	危险化学品企业工伤预防能力提升培训	宜宾职业技术学院	1.22	1.22
89	四川省江安县职业技术学校	2023年	2023年化工生产技术技能大赛赛项技术服务	宜宾职业技术学院	2	2
90	宜宾市农业农村局	2023年	宜宾智慧农业三年行动方案编制	宜宾职业技术学院	6.8	6.8
91	四川德恩精工科技股份有限公司	2024年	多功能行走机器人研发	宜宾职业技术学院	16	16
92	四川融汇数码教育科技有限公司	2024年	虚拟现实RPG类交互教学系统V1.0	宜宾职业技术学院	0.3	0.3
93	成都壹果云科技有限公司	2024年	虚拟现实FPS智能数值研究测试仿真系统	宜宾职业技术学院	0.4	0.4
94	成都智博前程教育科技有限公司	2024年	虚拟现实民航驾驶舱模拟系统V1.0	宜宾职业技术学院	0.3	0.3
95	宜宾市发展和改革委员会	2024年	宜宾市城市社区嵌入式服务设施建设工程实施方案编制咨询服务	宜宾职业技术学院	10.36	10.36

1) 校企联合开展项目：共 19 项，其中技术攻关 2 项

技术攻关：混合多模汽车覆盖件模具开发关键技术及产业化项目

技术合作协议

甲方：成都普什汽车模具有限公司
乙方：宜宾职业技术学院智能制造学院

甲方是专业汽车模具研发与制造公司，具有完善的汽车专业技术和生产制造配套能力。乙方是高等职业院校，自2008年开设有模具专业，具有模具开发设计能力，并与公司前身的宜宾普什模具有限公司在模具行业人才培养方面有较好的合作历史。现甲、乙双方经友好协商，秉承共同发展、诚信合作的宗旨达成如下合作协议：

一、合作宗旨

- 1、甲、乙双方在合作中建立的互信、惯例与默契是技术合作伙伴关系的基础，共同发展是双方合作的目标和根本宗旨。
- 2、本协议的基本原则是自愿、双赢、互惠互利、相互促进、共同发展、保守秘密、相互协作。
- 3、充分发挥双方优势，优势互补，提高模具技术和模具产品竞争力，共同开拓汽车模具市场。
- 4、本协议为框架协议，是甲、乙双方今后长期合作的指导性文件也是双方签订相关合同业务的基础。

二、合作方式

- 1、乙方在汽车模具专业方面为甲方提供智能支持，甲方为乙方的研发设计提供技术合作和必要的测试，若涉及合作费用则按市场行情另行约定。

续签合作协议。

五、效力约定

对于本协议中未约定的事项，甲、乙双方应友好协商解决或签订补充协议，此协议不单独具备法律效力，需与订单协议或补充协议联合产生法律效力。

本协议甲、乙双方签字盖章后生效。一式四份，甲、乙双方各执二份。

甲方：

乙方：

代表人（签字盖章）

代表人（签字盖章）

2022年12月28日

2022年12月28日

报告编号：H20232937

科技查新报告

项目名称：混合多腔汽车覆盖件模具开发关键技术产业化
委托人：成都普什汽车模具有限公司
委托日期：2023年07月04日
查新机构：四川省科技查新咨询服务中心
科分院分中心（普什模具中心）
查新完成日期：2023年07月11日

中华人民共和国科学技术部
二〇〇〇年制

DynaForm分析汽车的前门外板拉伸成形下的减薄量对结果文件进行C语言二次开发，得到了补修后的模具凸凹图数据；文献11-13均未提及补修公式；而本委托项目为压机工作台面弹性变形补修值的获取方法研究，即 $n(n \geq 3)$ 次回弹补修后的补修值 Y_1 的关系为： $Y_1 = Y_{01} + Y_{11}(\sum_{i=1}^{n-1} X_i^2)$

查新结论：综上所述，在本次检索范围和时间内，除本项目委托人申请的专利涉及了查新点内容外，未检索到其他和本委托项目查新点2内容完全相同的文献报道。

查新员（签字）：[Signature]

查新员职务：[Title]

审核员（签字）：[Signature]

审核员职务：[Title]

2023年07月11日

<p style="text-align: center;">国家自然科学基金资助项目批准通知</p> <p style="text-align: center;">(预算制项目)</p> <p>陈律军 先生/女士:</p> <p>根据《国家自然科学基金条例》, 按项目管理办法规定和专家评审意见, 国家自然科学基金委员会(以下简称自然科学基金委)决定资助您申请的课题。项目批准号: 22272220, 项目名称: 超精密车削材料0.1-0.5μm级超精密加工性能研究。资助费用: 21.88万元。项目起止年月: 2024年01月至 2025年 12月。有关项目的评审意见请您参阅附件。</p> <p>请您尽快登录自然科学基金网络信息系统(http://grants.nsf.gov.cn), 认真阅读《国家自然科学基金资助项目计划书填报说明》并撰写申请书《国家自然科学基金资助项目申请书》(以下简称申请书)。对于有修改意见的项目, 请您按修改意见及时调整计划书相关内容, 和资助处协商一致, 请在电子计划书系统截止日期前向相关科室盖章。</p> <p>请将电子计划书通过自然科学基金网络信息系统(http://grants.nsf.gov.cn)提交, 系统生成申请书提交至自然科学基金委。自然科学基金委系统未通过的, 再退回的电子计划书修改后再行提交; 审核通过的, 打印纸质计划书(一式两份, 双面打印)并在项目负责人处签字, 由资助处科研、财务管理等部门审核, 盖章并加盖公章和项目负责人章, 且经申请单位领导签字盖章并加盖公章。一份报送自然科学基金委材料接收站(地址: 国家自然科学基金委员会材料接收站); 纸质计划书且经接收站审核通过的电子计划书办妥一份, 自然科学基金委将对申请书按照程序进行审批, 对存在问题的, 先请相关单位进行一次修改或补充。</p> <p>自然科学基金委提交电子计划书, 报送纸质计划书并再次申请书纸质申请书完成截止时间为:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2023年9月29日: 提交电子计划书的截止时限; 2023年9月29日16时: 提交纸质版计划书的截止时限; 2023年9月21日: 报送纸质计划书(一式两份, 其中一份包含申请书和申请书盖章)的截止时间。 2023年10月7日: 报送修改后的申请书按照基金委审批的截止时间。 	<p>请按照以上规定及时提交电子计划书, 并报送纸质计划书和申请书纸质申请书。逾期不提交申请书或申请书纸质申请书未报送理由的, 视为自动放弃接受资助; 未按要求修改或逾期提交申请书按照基金委规定, 将视同放弃资助并取消经费等处理。</p> <p>附件: 项目评审意见及修改意见表</p> <p style="text-align: right;">国家自然科学基金委员会 2023年8月14日</p>
--	--

省市级联合申报项目: KV38/50 大马力发动机缸体整体铸造关键技术研究及产业化

<p style="text-align: center;">宜宾职业技术学院 普什联动科技有限公司</p> <p style="text-align: center;">动力零部件及航空结构件制造研究</p> <p style="text-align: center;">科技合作协议</p> <p>甲方: 宜宾普什联动科技有限公司 乙方: 宜宾职业技术学院</p> <p>根据《中华人民共和国民法典》, 甲乙双方就动力零部件及航空结构件制造研究开发领域进行合作, 经协商达成一致意见, 特此签订本合同。</p> <p>一、合作目的</p> <p>甲乙双方基于“平等友好、合作共赢、互惠互利、相互成就”的基本原则, 在动力零部件及航空结构件制造研究开发方面开展合作, 目的在于:</p> <ol style="list-style-type: none"> 对于甲方, 可充分利用乙方高等学校的高层次人才、学术研究、人才培养等方面的优势, 推动甲方实现快速、稳定、长远、可持续的发展, 促进近期规划以及远期目标的实现, 使甲方发展再上新台阶。 对于乙方, 充分利用甲方的技术资源和产学研平台, 为乙方提供项目合作机会, 共同参与领域技术研究、试验验证、项目申报以及成果转化等, 提升乙方师资队伍的科技水平和技术能力, 从而更好地实施人才培养和社会服务工作。 	<ol style="list-style-type: none"> 由上述各种原因造成项目不能按时完成, 甲乙双方协商可以顺延项目完成时间, 或另签合同继续开发, 或可终止合同; 若一方违反约定保密义务, 另一方有权以司法程序索赔。 <p>九、争议的解决办法</p> <p>本合同履行过程中若发生争议, 双方应首先协商解决, 或可采用以下一种方法解决:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提请双方上级主管部门组成仲裁委员会仲裁; 2. 向法院起诉以司法程序解决。 <p>本合同一式六份, 甲、乙双方各执三份, 于双方代表签字盖章后生效。</p> <p>甲方(盖章): 宜宾普什联动科技有限公司 代表人(签字): </p> <p>乙方(盖章): 宜宾职业技术学院 代表人(签字): </p> <p style="text-align: right;">2022年6月28日</p>
---	--

**宜宾市关键核心技术创新项目
申请报告表**

项目名称: KV38/50 大马力发动机缸体整体铸造关键技术研究及产业化

申报企业: 宜宾普什联动科技有限公司 (盖章)

项目负责人: 黄鹏

申报县(区): 宜宾市三江新区

2023年02月

1

一、项目申报企业概况

企业名称	宜宾普什联动科技有限公司		登记注册时间	2006.08.15	
企业种类	<input checked="" type="checkbox"/> 国有 <input checked="" type="checkbox"/> 集体所有制 <input type="checkbox"/> 私营 <input type="checkbox"/> 股份制	注册资本(万元)	5000		
企业性质(类型)	<input checked="" type="checkbox"/> 独资企业 <input type="checkbox"/> 合伙企业 <input type="checkbox"/> 有限责任公司 <input type="checkbox"/> 股份有限公司	企业规模	<input type="checkbox"/> 规模以上 <input checked="" type="checkbox"/> 中小微企业		
通讯地址	四川省宜宾市临港经济技术开发区长江北路17号533房		邮编	64000	
网址	\	电话	17628438830	传真	\
创新示范企业等级	<input type="checkbox"/> 国家级 <input type="checkbox"/> 省级	技术中心等级	<input type="checkbox"/> 国家级 <input type="checkbox"/> 省级 <input checked="" type="checkbox"/> 市级	主管部门	宜宾市经济和信息化局
企业法人姓名	袁文	职务职称	董事长	联系方式	17628438830
企业联系人	夏竟昇	职务职称	科技管理员	联系方式	17628438830
企业总资产(万元)	66239.9	企业净资产(万元)	41413.49	企业职工总数(人)	446

企业主要股东

序号	单位名称	持股比例
1	四川省宜宾普什集团有限公司	51%
2	成都普什汽车模具有限公司	49%

企业开展产学研合作高校/科研院所名称	宜宾职业技术学院
--------------------	-----------------

企业现有主导产品及主导产品生产规模(7年)

产品名称	年生产能力	申报前一年实现销售收入(万元)
NG4、QSN 缸体; K19、QSK 缸体	20000 台	4000.0
J3/J4 系列缸体	2000 台	2009.0

— 4 —

六、项目管理团队和主要参与人员情况

序号	姓名	性别	所学专业	获得最终学位院校	学位	项目中的职务及分担的任务	所在单位	任职
1	黄鹏	男	机械制造及其自动化	西南科技大学	硕士	项目总负责人/全面负责项目运行	宜宾普什联动科技有限公司	任技
2	任良敏	男	电子信息工程	成都信息工程学院	学士	生产负责人/全面负责项目前期研发	宜宾普什联动科技有限公司	任技
3	鲁展光	男	铸造	成都科技大学	学士	技术负责人/负责项目技术方案的具体实施	宜宾普什联动科技有限公司	任技
4	汪朝志	男	机械设计制造及其自动化	四川理工大学	学士	工艺技术员/工艺设计	宜宾普什联动科技有限公司	任技
5	李露升	男	材料成型及控制工程	西华大学	学士	工艺技术员/工艺设计	宜宾普什联动科技有限公司	任技
6	杨春黎	男	铸造	沈阳大学	大专	熔炼技术员/熔炼优化	宜宾普什联动科技有限公司	任技
7	陈光全	男	材料科学与工程	西安科技大学	学士	熔炼技术员/熔炼优化	宜宾普什联动科技有限公司	任技
8	薛佳利	女	材料科学与工程	西南科技大学	硕士	工艺技术员/铸件模拟分析	宜宾普什联动科技有限公司	任技
9	李露升	男	材料成型及控制工程	西华大学	学士	质量管理负责人/检测中心副主任	宜宾普什联动科技有限公司	任技
10	赵伟	男	铸造	西华大学	学士	工艺技术员/工艺设计	宜宾普什联动科技有限公司	任技
11	彭祝强	男	机械制造	四川理工大学	大专	机加技术员	宜宾普什联动科技有限公司	任技
12	赖兴朝	男	工商管理	四川轻化工大学	学士	航空技术负责人	宜宾普什联动科技有限公司	任技
13	何秀芬	女	应用化学	重庆大学	学士	检测中心技术员	宜宾普什联动科技有限公司	任技
14	何蒙	男	土木工程	四川理工学院	学士	检测中心技术员	宜宾普什联动科技有限公司	任技
15	胡建	男	理化测试及质检技术	四川工程职业技术学院	学士	检测中心技术员	宜宾普什联动科技有限公司	任技
16	杨军	男	机械设计及理论	重庆大学	博士	产研联合实训基地、科技创新平台、科研转化负责人	宜宾职业技术学院	任技

— 12 —

17	程艳奎	男	材料学	西南科技大学	硕士	社会培训、技能鉴定等组织	宜宾职业技术学院	任技
18	门延会	女	机械制造与自动化	陕西科技大学	硕士	课程体系设计、教学改革、1+X 试点组织、生产性实训基地等	宜宾职业技术学院	任技
19	郭超	男	工业工程	西南交通大学	硕士	生产性实训基地等	宜宾职业技术学院	任技

13

省市级联合申报项目: 飞机大平面复杂肋本体类零件变形加工控制及其辅助装备关键技术研究及产业化

产学研联合申报协议

甲方（项目牵头单位）：宜宾普什联动科技有限公司
乙方（项目联合单位）：宜宾职业技术学院智能制造学院

甲乙双方本着长期平等合作、互利互惠的原则，为实现校企联合技术研发与市场运营的直接联盟，创造良好的经济效益和社会效益，就联合申报四川省科学技术厅《2024年四川省科技成果转化引导计划申报》达成以下协议：

一、合作宗旨

充分利用甲方广泛的市场资源和产业化优势，发挥乙方雄厚的科研平台和创新能力，建立甲乙双方战略联盟，促进飞机大平面复杂本体类零件变形加工控制及其辅助装备关键技术产业化升级。

二、合作项目

2024年四川省科技成果转化引导计划申报

三、合作研究内容

1. 飞机大平面复杂本体类零件变形加工控制及其辅助装备相关技术研究；
2. 飞机大平面复杂本体类零件变形加工控制及其辅助装备产业化及推广。

四、权利与义务

1. 甲方负责完成飞机大平面复杂本体类零件变形加工控制及其辅助装备关键技术产业化及市场推广；
2. 甲方负责投入本项目所需全部自筹资金；
3. 甲方作为项目牵头单位，总体负责项目的申报、组织实施和验收工作。
4. 甲方负责提供项目所需研发或技术咨询人员，负责飞机大平面复杂本体类零件变形加工控制及其辅助装备关键技术产业化相关技术的研究，并发表相关论文、专利；
5. 乙方作为项目合作单位，协助项目的申报、组织实施和验收工作。

七、其它

1. 未完成项目规定任务的一方，全额退还所使用的项目资金。双方因合同的履行或解释发生争议时，应协商解决，如协商不成，可提请双方上级主管部门组成仲裁委员会仲裁或向法院起诉以司法程序解决。
2. 本协议未尽事宜，双方签订补充协议，与本协议具有同样法律效力。
3. 本协议自签署之日起生效。本协议一式肆份，甲、乙双方各执贰份。如果本项目的申请未获得四川省科学技术厅支持，本协议自动终止。
4. 其它未尽事宜，甲、乙双方另行协商解决。

甲方：宜宾普什联动科技有限公司（公章）

乙方：宜宾职业技术学院智能制造学院（公章）

法定代表人（签字）：_____

法定代表人或授权代表（签字）：_____

项目负责人（签字）：_____

项目负责人（签字）：_____

_____年 月 日

_____年 月 日

四川普什联动科技有限公司

飞机大平面复杂本体类零件变形加工控制及其辅助装备关键技术研究及产业化

360AI PDF

3	黄鹏	男	身份证	51050#####253	3	宜宾普什联动科技有限公司	副高	硕士研究生	机械制造
4	陈杨	男	身份证	51102#####95X	28	宜宾普什联动科技有限公司	初级	硕士研究生	机械制造
5	汪朝志	男	身份证	51132#####333	35	宜宾普什联动科技有限公司	中级	硕士研究生	机械制造
6	代艳霞	女	身份证	51062#####123	37	宜宾职业技术学院	副高	本科	数控技术/机械制造及其自动化
7	门延会	女	身份证	61012#####006	40	宜宾职业技术学院	副高	硕士研究生	数控技术/机械制造及其自动化
8	刘蜀	男	身份证	51250#####036	42	宜宾职业技术学院	中级	本科	机电一体化
9	杨飞	男	身份证	51132#####810	28	宜宾职业技术学院	初级	硕士研究生	机械工程

项目组人数

项目组人数 总计 10 人，其中：高级职称 3 人，中级职称 5 人，初级职称 2 人，其他 0 人。

11-12

相关附件

- * 申请书中审批情况页盖章件 (推荐单位不用盖章)
- 申请书中审批情况页盖章件.pdf
- 备注: 大小: 173.49KB, 时间: 2023-09-12 11:38:05
- * 申请书中审批人承诺页签字件和自筹资金承诺页盖章件
- 申请书中审批人承诺页签字件和自筹资金承诺页盖章件.pdf
- 备注: 大小: 409.54KB, 时间: 2023-09-12 11:38:14
- 合作协议 (加盖法人单位公章)
- 航空协议(1).pdf
- 备注: 大小: 1.03M, 时间: 2023-09-12 09:20:14
- 自筹能力证明材料 (有自筹费用的企业单位必填, 以下材料之一: 电子税务局下载的2023年第二季度企业财务报表、2023年7月末或8月末银行对账单或存款证明)

申报编号: _____

四川省科技成果转移转化示范项目申请书

飞机大平面复杂肋本体类零件变形加工控制及其辅助装备关键技术研究及产业化

项目名称: _____

技术领域: 5. 航空关键零部件设计与制造

申报单位: 宜宾普什联动科技有限公司

项目负责人: _____ (签字)

联系电话: 13547705786

推荐单位: 宜宾市科学技术局

起止时间: 2024-01-01 至 2025-12-31

四川省科学技术厅制
二〇 年 月

飞机大平面复杂肋本体类零件变形加工控制及其辅助装备关键技术研究及产业化

三、成果转化方案 (成果转化的主要任务、实施路径、主要内容、应用推广方案等) (不超过 2000 字)。

1、成果转化的主要任务

在航空领域, 结构件普遍存在的加工变形是数控加工领域公认的难题。由于航空结构件的特殊性, 要求高精度、高可靠性, 许多关键部件加工质量和精度很难控制。肋本体类零件属于典型的航空薄壁类零件加工。本项目主要研究腹板壁厚在 1.8-3mm 的肋本体零件, 属于典型的航空薄壁类零件加工, 采用常规加工工艺, 壁厚容易超差, 弹刀导致表面粗糙度差。因此, 本项目的主要任务如下:

(1) 针对肋本体类零件加工变形, 加工精度问题, 本项目研究零件加工变形和切削力、切削参数之间的关系, 找出加工变形的规律, 优化加工工艺, 提高加工精度。

(2) 针对该类零件产品结构多为单面框零件, 加工后零件极易发生翘曲, 控制变形难度大等问题。本项目设计真空吸附工装, 解决夹持变形及夹持疤痕的问题, 完成一次性装夹, 装夹部分不会产生压痕, 利用不同直径、不同数量的吸盘可提供不同的吸附力。

(3) 针对双面框类零件, 常规装夹无法满足产品精加工问题, 本项目通过设计专用真空辅助工装进行加工, 基于混联调姿和真空吸附的柔性工装结构方案, 满足无损夹持和位姿调整的要求。

2、实施路径

本项目拓展科研成果转移转化的有效路径, 搭建成果转化平台, 建立及时高效畅通的成果转移转化渠道。建立和完善人才创新激励机制, 鼓励广大科技工作者积极开展创新创业活动, 直接服务引导产业转型升级。支持科研院所和高校与厂矿企业联合, 组建创新实体, 实现研发成果转化推广无缝对接。本项目实施路径如下:

(1) **新产品**

本项目将获得一套航空薄壁类零件-肋本体零件。

(2) **新技术**

本项目肋本体零件研发的同时, 将研发刀具轨迹生成算法、二维有限元模型、三维切削有限元模型、真空吸附工装技术、调姿定位技术、专用真空吸附工装

- 15 -

飞机大平面复杂肋本体类零件变形加工控制及其辅助装备关键技术研究及产业化

九、项目申报单位、合作单位及主要研究人员情况

单位信息

单位名称	宜宾普什联动科技有限公司		社会信用代码	91511500791823539W	
地址	四川省宜宾市临港经济技术开发区长江北路17号533房		邮编	644000	
单位类别	<input type="checkbox"/> 科技企业孵化器 <input type="checkbox"/> 大学科技园 <input type="checkbox"/> 众创空间 <input type="checkbox"/> 双创示范基地 <input type="checkbox"/> 星创天地 <input type="checkbox"/> 其他				
法定代表人	袁文		联系部门	综合管理部	
联系人	夏苑玲		联系人手机	17628438830	
联系人座机	17628438830				
职工人数	451 人		推荐单位	宜宾市科学技术局	
成立时间	2006-08-15		注册资本	5000 万元	
单位属性	<input checked="" type="checkbox"/> 国有企业 <input type="checkbox"/> 集体企业 <input type="checkbox"/> 有限责任公司 <input type="checkbox"/> 股份有限公司 <input type="checkbox"/> 私营企业 <input type="checkbox"/> 其他企业 <input type="checkbox"/> 高新技术企业 <input type="checkbox"/> 创新型中小企业 <input type="checkbox"/> 其它				
上年度资产状况(单位: 万元)(限企业填写)					
资产总额	66241.00		负债总额	24826.00	
所有者权益总额	41413.00		其中流动负债	24168.00	
税后利润总额	-4882.00		主营业务收入	278079.00	
企业研发(R&D)投入	846.12		销售收入总额	278079.00	

科研(财务)助理

姓名	王佳灵	身份证号	511522*****320
手机号	18784139261	工作单位	宜宾普什联动科技有限公司
毕业学校	四川理工学院	毕业时间	2008-06-20

申报单位与合作单位

信用代码	名称	在本项目中分工	专项经费	自筹经费
91511500791823539W	宜宾普什联动科技有限公司	负责项目研究工作的总体要求、具体研究方案制定、关键技术研究及成果转化, 完成中试推广、组织实施和验收工作	72.00	100.00
125112007469140011	宜宾职业技术学院	主要负责协助完成肋本体类零件相关技术攻关、中试推广、项目验收等	8.00	0.00

项目负责人

姓名	彭祝强	性别	男	出生年月	1972-07-12
----	-----	----	---	------	------------

- 27 -

飞机大平面复杂肋本体类零件变形加工控制及其辅助装备关键技术研究及产业化

学历(学位)	大专生(其他)	职称	工程师	手机	13547705786
--------	---------	----	-----	----	-------------

项目主要研究人员

序号	姓名	性别	证件类型	证件号	年龄	所在单位	职称	学历	从事专业
1	赖兴朝	男	身份证	51032***** *****096	42	宜宾普什联动科技有限公司	中级	本科	机械制造
2	王强	男	身份证	51343***** *****010	43	宜宾普什联动科技有限公司	中级	本科	机械制造
3	黄鹏	男	身份证	51050***** *****253	3	宜宾普什联动科技有限公司	副高	硕士研究生	机械制造
4	陈杨	男	身份证	51102***** *****95X	28	宜宾普什联动科技有限公司	初级	硕士研究生	机械制造
5	汪朝志	男	身份证	51132***** *****333	35	宜宾普什联动科技有限公司	中级	硕士研究生	机械制造
6	代艳霞	女	身份证	51062***** *****123	37	宜宾职业技术学院	副高	本科	数控技术/机械制造及其自动化
7	门廷会	女	身份证	51012***** *****008	40	宜宾职业技术学院	副高	硕士研究生	数控技术/机械制造及其自动化
8	刘健	男	身份证	51250***** *****036	42	宜宾职业技术学院	中级	本科	机电一体化
9	杨飞	男	身份证	51132***** *****810	28	宜宾职业技术学院	初级	硕士研究生	机械工程

项目组人数

项目总人数 总计 10 人, 其中: 高级职称 3 人, 中级职称 5 人, 初级职称 2 人, 其他 0 人。

- 28 -

宜宾市科技计划项目 2022 年任务书

项目计划编号: 2022GY002

项目名称: 基于激光熔覆再制造技术模具零件高强韧涂层工艺研发及应用示范

项目类别: 高新

承担单位: 四川省宜宾普什机械有限公司 (盖章)

项目负责人: 刘宗义

立项经费: 50.00 万元

起止年限: 2023 年 01 月至 2024 年 12 月

四川省宜宾市科学技术局 制

任务书 基于激光熔覆再制造技术模具零件高强韧涂层工艺研发及应用示范

五、任务书签订

任务书一式三份，甲、乙、丙方各一份。各方签章后生效，项目完成后禁止

甲方	宜宾市科学技术局		领导意见: (公章) 年 月 日
	负责人(签章)	刘宗义	
	项目联系人	刘宗义	
乙方	单位名称(承担单位)	四川省宜宾普什机械有限公司	领导意见: (公章) 年 月 日
	项目负责人(签章)	刘宗义	
	财务负责人(签章)	刘宗义	
	地址及邮编		
	电话及传真		
	开户银行	中国工商银行四川省分行宜宾市叙州区支行	
丙方	帐 号	23450630902206508	领导意见: (公章) 年 月 日
	单位名称(归口部门)	四川省宜宾普什机械有限公司	
	法定代表人(签章)	刘宗义	
	项目管理责任人	刘宗义	
	电话及传真		

- 6 -

附件 1

四川省第三批重点支持 国家级专精特新“小巨人”企业 申 请 书

企业名称(盖章): 四川省宜宾普什机械有限公司

所 在 市(州): 成都市

填 报 时 间: 2022 年 4 月 11 号

四川省经济和信息化厅制

真实性承诺书

本单位郑重承诺，申请书及附件资料均真实、准确、有效。如有不实之处，愿负相应法律责任并承担由此产生的一切后果。

单位名称(盖章): 四川省宜宾普什机械有限公司
法定代表人(签名): 刘宗义
2022 年 4 月 11 日

第 16 页/共 241 页

**成都市 2022 年度工业互联网支持项目
补助资金申报书**

项目名称: 两化融合管理体系贯标

申报单位: 成都普什汽车模具有限公司

申报类别: 支持开展数字化转型咨询服务

区(市)县: 龙泉驿区

填报日期: 2022 年 5 月 11 日

成都市经济和信息化局 成都市财政局

申请支持项目基本情况表

企业名称	成都普什汽车模具有限公司							
注册地址	四川省成都市龙泉驿区经济适用房南一路222号							
法人代表	闫庆禹	所属区(市)县	龙泉驿区					
注册时间	2008-03-28	注册资金	12000.00万元					
主营业务	公司以汽车模具设计、制造、维修业务为主的国有独资有限责任公司。							
申报单位基本情况	2020 年度营业收入(万元)	17220.7	利润	-3949.6	税收	562.6	2020 年度主营业务收入(万元)	17220.7
	2021 年度营业收入(万元)	25294.7	利润	-4433.9	税收	1074	2021 年度主营业务收入(万元)	25294.7
企业办公地址	四川省成都市龙泉驿区经济适用房南一路222号							
联系人及电话	陈科/15882311550	联系人邮箱	ck@psm-cd.com					
企业情况(300字内)	<p>(内容不超过本单元格)</p> <p>本公司主要从事汽车覆盖件模具、检具、夹具的开发、设计、生产制造,是中国模具工业协会认定为中国汽车覆盖件模具重点企业。</p> <p>公司现有成都、宜宾两个生产基地和法国一个驻外办事处,两个基地占地面积6万平方米,资产总额超过7亿元,拥有20多种企业内部汽车模具的技术、制造及调试标准,拥有意大利 MECOF、日本 SNK、日本 OKUMA 等60余台(套)世界一流的加工、检测设备,具备年产成套汽车模具480套,年立冲压、焊装件25万片(件)的能力。公司主要客户包括法国 PSA、日本马自达、一汽大众、一汽丰田、一汽奥迪、沃尔沃、神龙汽车、上汽商用车、广汽本田、长安汽车、吉利汽车、北京奔驰等近40家国内外知名厂商。</p>							

科研经费到账凭证 (部分)

中国工商银行 网上银行电子回单

电子回单号码: 0064-6728-3823-1100 打印日期: 2023年10月12日

付款人	户名	宜宾三江新区工业和服务业局	收款人	户名	四川省宜宾普什模具有限公司
	账号	2314506429100160342		账号	2314506309022106508
	开户银行	中国工商银行		开户银行	五粮液支行
	金额	¥1,890,000.00元		金额(大写)	人民币 壹佰捌拾玖万元整
	摘要	2023年第一批省级工业		业务(产品)种类	银财业务
	用途	2023年第一批省级工业			
	交易流水号	70907549		时间戳	2023-10-12-09.15.22.481721
	备注: 2023年第一批省级工业发展资金 银行备注: 行政区划: 511539 凭证号: 51158923141400153029 用途: 2023年第一批省级工业发展资金				
	验证码: waLj1l2IZeu/1IR6CaMjHsGMRKQ=				
记账网点	05064	记账柜员	00922	记账日期	2023年10月12日

重要提示:

1. 如果您是收款方, 请到工行网站www.icbc.com.cn电子回单验证处进行回单验证。2. 本回单不作为收款方发货依据, 并请勿重复记账。3. 您可以选择发送邮件, 将此电子回单发送给指定的接收人。

中国工商银行 网上银行电子回单 (补打)

电子回单号码: 0062-8874-9605-1100

第8次补打

付款人	户名	电子科技大学	收款人	户名	四川普什宁江机床有限公司
	账号	51001908608059000666		账号	4402224009100092809
	开户银行	中国建设银行股份有限公司成都新鸿支行		开户银行	工行都江堰支行
	金额	¥183,800.00元		金额(大写)	人民币 壹拾捌万叁仟捌佰元整
	摘要	2938228#8Q1294#外拨		业务(产品)种类	跨行收报
	用途				
	交易流水号	51471698		时间戳	2023-08-08-09.32.264014
	备注: 2938228#8Q1294#外拨经费 附言: 2938228#8Q1294#外拨经费 支付交易序号: 59736071 报文种类: 小额客户发起普通贷 记业务 委托日期: 2023-08-08 业务类型(种类): 普通汇兑				
	验证码: 0azfjPpScPK+Pz_jD50UB7dYWRXI= 记账网点: 02240 记账柜员: 00023 记账日期: 2023年08月08日				

打印日期: 2023年8月11日

重要提示:

1. 如果您是收款方, 请到工行网站www.icbc.com.cn电子回单验证处进行回单验证。
2. 本回单不作为收款方发货依据, 并请勿重复记账。
3. 您可以选择发送邮件, 将此电子回单发送给指定的接收人。

2) 横向课题: 76 项

技术开发合同 (样本):



技术开发（委托）合同

委托方（甲方）：四川普福乐食品有限公司
住 所 地：四川省宜宾市南溪区九龙食品园区
法定代表人：王 红
项目负责人：魏朝林
主要参与人：徐 毅、曾俊捷、张小华、黄文娟、陈理
联系方式：13896979800
通讯地址：四川省宜宾市南溪区九龙食品园区

受托方（乙方）：宜宾职业技术学院
住 所 地：宜宾市翠屏区高坝村74号
法定代表人：伍小洪
项目负责人：廖智广
主要参与人：曾敬、沈洪、黄四、陈刚、廖洪志、陈洪强、曹鹏
联系方式：13884152131
通讯地址：宜宾市翠屏区高坝村74号

受托方（丙方）：宜宾普智威科技有限公司
住 所 地：宜宾市翠屏区临港经济技术开发区德园路西段16号
法定代表人：廖学文
项目负责人：黄 杰
主要参与人：魏小飞、陈星、陈萍
联系方式：13510023881
通讯地址：宜宾市翠屏区临港经济技术开发区德园路西段16号

扫描全能王 创建

本合同甲方委托乙方、丙方研究开发生猛墨鱼生产线技术改造项目，并支付研究开发经费和报酬。乙方、丙方接受委托并进行此项研究开发工作。三方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由三方共同恪守。

第一条 本合同研究开发项目的要求如下：

1. 技术目标：按照甲方要求，针对甲方生猛墨鱼生产线存在的问题提供技术方案咨询、技术改造等服务。
2. 技术内容：解决自动化过程中排汤水过多的问题，完成出水系统的自动化改造。
3. 技术方法和路线：设计合理的打毛机叶片，计算合理的打毛力度，实现自动脱毛，干净高效且解决排汤水过多问题，在原有生产流程基础上增加自动出水功能。

第二条 乙方、丙方应在本合同生效后，最晚于2020年7月31日向甲方提交研究开发计划。研究开发计划应包括以下内容：

1. 技术改造的内容和方法；
2. 研发论证报告；
3. 技术改造的图纸。

第三条 乙方、丙方应按下列进度完成研究开发工作：

1. 2020年4月底前由甲方对接研发的具体内容和效果；
2. 2020年6月提出项目解决方案；
3. 2020年7月完成技术改造方案设计并提交甲方；

扫描全能王 创建

3. 丙方参与项目研发设计所产生的费用由乙方负责支付。

第六条 本合同的研究开发经费由乙方按乙方提供的项目经费管理的方式使用。甲方有权以项目经费使用决策权的方式检查乙方进行研究开发工作和使用研究开发经费的情况，但不得妨碍乙方的正常工作。

第七条 本合同的变更必须由三方协商一致，并以书面形式确定。有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的要求，另一方应当在10日内予以答复；逾期不予答复的，视为同意：

1. 发生了影响基础变化的客观情况，如甲方因有长期整夜奔袭墨鱼生产线的建设；
2. 主要人员变动、国家政策变动等使原合同的继续履行显失公平或合同无法履行；
3. 法律法规规定的合同可以变更的情形出现。

第八条 未经甲方同意，乙方、丙方不得将本合同项目部分或全部研究开发工作转让给第三人承担。

第九条 在本合同履行中，因出现在现有技术水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发失败或部分失败，并造成一方或双方损失的，三方按如下约定承担风险损失：所有风险损失由甲方承担。三方确定，认定技术风险的基本内容应当包括技术风险的存在、范围、程度及损失大小等，认定技术风险的基本条件是：

1. 本合同项目在现有技术水平条件下具有足够的难度；
2. 乙方和丙方在主观上无过错且经甲方认定研究开发失败为合理

扫描全能王 创建

甲方：王红（盖章）
法定代表人/委托代理人：王红（签名）
2020年 7 月 20 日

乙方：廖智广（盖章）
法定代表人/委托代理人：廖智广（签名）
2020年 7 月 20 日

丙方：黄杰（盖章）
法定代表人/委托代理人：黄杰（签名）
2020年 7 月 20 日

扫描全能王 创建

合同编号:

技术开发(委托)合同

项目名称: 给袋式食品自动包装机智能化改造

委托方(甲方): 宜昌市顺天歌食品有限公司

受托方(乙方): 宜昌职业技术学院

受托方(丙方): 宜昌市顺威科技有限公司

签订时间: 2020年3月20日

签订地点: 宜昌职业技术学院智能制造学院办公室

有效期限: 2020年3月20日至2021年7月20日

中华人民共和国科学技术部印制

填写说明

- 一、本合同为中华人民共和国科学技术部印制的技术开发(委托)合同示范文本,各技术合同认定登记机构可推介技术合同当事人参照使用。
- 二、本合同书适用于一方当事人委托另一方当事人进行新技术、新产品、新工艺或者新材料及其系统的研究开发所订立的技术开发合同。
- 三、签约一方为多个当事人的,可按各自在合同关系中的作用等,在“委托方”、“受托方”项下(增页)分别排列为共同委托人或共同受托人。
- 四、本合同书未尽事项,可由当事人附页另行约定,并可作为本合同的组成部分。
- 五、当事人使用本合同书时约定无需填写的条款,应在该条款处注明“无”等字样。

技术开发(委托)合同

委托方(甲方): 宜昌市顺天歌食品有限公司

住 所 地: 宜昌市宜昌市南溪区九家食品园区

法定代表人: 徐雷

项目负责人: 陈小波

主要参与者: 徐志、李天祥、曹成瑞、陈永刚、谢茂、黎正重

联系方式: 18368138039

电 话: 0831-3336288 电子信箱: atgfood@163.com

受托方(乙方): 宜昌职业技术学院

住 所 地: 宜昌市翠屏区西郊新村74号

法定代表人: 田小兵

项目负责人: 徐雷

主要参与者: 黄四、曹欣、刘勇、覃智广、熊典、陈迅、廖洪志

联系方式: 15181195484

电 话: 0831-8271299 电子信箱: 824705410@qq.com

受托方(丙方): 宜昌市顺威科技有限公司

住 所 地: 宜昌临漳经开区建园路16号

法定代表人: 徐学文

项目负责人: 熊杰

主要参与者: 陈小飞

联系方式: 13510027881

电 话: 0831-2338338 电子信箱: pete.jiang@fw-cw.com

本合同甲方委托乙方和丙方研究开发给袋式食品自动包装机智能化改造项目,并支付研究开发费用和报酬。乙方和丙方接受委托并开展此项研究开发工作。三方经过平等协商,在真实、充分地表达各自意愿的基础上,根据《中华人民共和国合同法》的规定,达成如下协议,并由三方共同恪守。

第一条 本合同研究开发项目的要求如下:

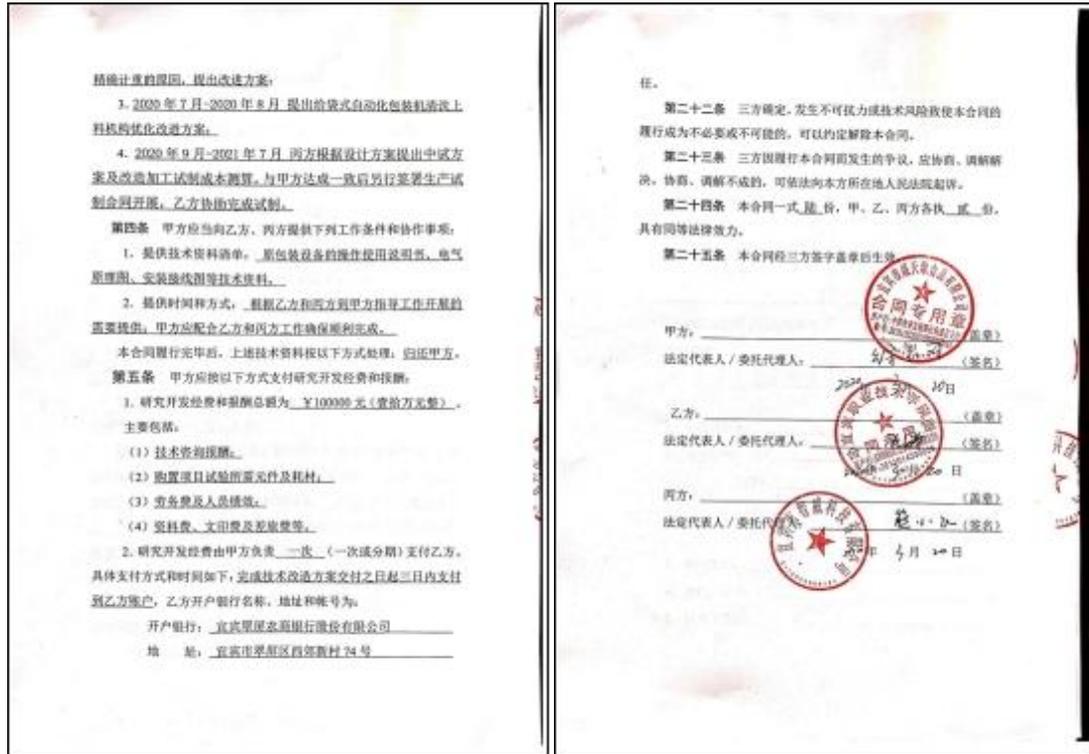
1. 技术目标: 按照甲方要求,针对甲方现有给袋式自动包装机运行中存在的材料浪费、无法精确计量、液位上料机构堵塞等问题,提出技术改造方案,提高设备的智能化程度。
2. 技术内容: 提供给袋式食品自动包装机自动精确计量和自洁清洗技术改造方案和样机试制。
3. 技术方法和路线: 乙方会同丙方共同为甲方提供技术改造方案和技术开发服务,丙方根据技术改造方案进行试制费用测算,与甲方达成一致后由丙方负责完成智能化设备的试制(试制费用由丙方与甲方协商一致后另行签订生产试制合同)。

第二条 乙方应在本合同生效后4个月内向甲方提交研究开发计划,研究开发计划应包括以下主要内容:

1. 研究给袋式自动化包装机料秤防堵塞改造方案;
2. 研究智能化精确计量及自动下料方案;
3. 智能化料机构自洁清洗机构并完善机构方案设计。

第三条 乙方应按下列进度完成研究开发工作:

1. 2020年3月-2020年4月 分析给袋式自动化包装机材料浪费的原因,提出改造方案;
2. 2020年5月-2020年6月 分析给袋式自动化包装机无法



(4) 校企人员互聘机制

序号	制度名称
1	宜宾职业技术学院全职引进高层次人才管理实施办法（2022年版）
2	宜宾职业技术学院柔性引进高层次人才管理实施办法（2022版）
3	宜宾职业技术学院教师干部双向挂职锻炼管理办法（试行）
4	宜宾职业技术学院职称评审管理办法（试行）
5	宜宾职业技术学院“双师型”教师认定及管理办法（试行）
6	宜宾职业技术学院鼓励支持教职工攻读博硕士研究生学位暂行办法（新修订稿）
7	宜宾职业技术学院管理人员晋级管理办法
8	宜宾职业技术学院专业技术人员岗位晋升实施办法
9	宜宾职业技术学院一般行政职务岗位晋升管理制度
10	宜宾职业技术学院专业技术人员聘期考核试行办法
11	宜宾职业技术学院师德师风考核实施办法（试行）
12	宜宾职业技术学院教职工目标任务考核试行办法
13	宜宾职业技术学院教职工请假制度
14	宜宾职业技术学院校聘人员管理办法（2024年版）
15	宜宾职业技术学院外聘教师管理办法（修订）
16	宜宾职业技术学院学院聘用临时工工资管理暂行办法
17	1+N 教师入企管理办法
18	校企人员“互兼互聘”管理办法

宜宾职业技术学院文件

宜职院〔2025〕73号

关于印发《宜宾职业技术学院关于推进“1+N”校企合作工作的意见》的通知

各二级单位：

《宜宾职业技术学院关于推进“1+N”校企合作工作的意见》经学校2025年第10次校长办公会和第三届委员会常委会第83次会议研究同意，现予印发，请按照相关要求执行。

特此通知。

宜宾职业技术学院
2025年7月2日

— 1 —

宜宾职业技术学院 关于推进“1+N”校企合作工作的 意见

产教融合是职业教育的本质特征和发展的必由之路。为深入推进学校产教融合高质量发展，探索一条具有宜宾和宜宾职院特色的产教融合校企合作之路，制定宜宾职业技术学院（以下简称“学校”、二级学院简称“学院”）关于推进“1+N”校企合作工作的意见。

一、总体要求

贯彻落实教育部“办学能力高水平、产教融合高质量”要求，切实提升人才培养质量和社会服务能力。充分体现学校作为地方属综合性高职院校的发展定位与服务面向，在市、区、县政府及相关职能部门支持下，以国家级宜宾临港经济技术开发区（三江新区）市域产教联合体为平台，主动面向宜宾市及各区县产业园区与行业企业，秉持“六主体联动、三层级推动、‘1+N’融动、跟并领驱动”的“四动”产教融合理念，畅通“校地-行院-专企”三级融动路径，以“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”为主要内容，建立“学校宏观统筹、学院中观推进、专业微观落实”的责任体系，分层次深化与宜宾本土企业实质性深度校企合作，不断提升高技能人才培养质量，不断提高专业建设和人才培养

— 2 —

对地方产业的匹配度、适应性、支撑度、贡献度，推动学校、学院、专业全面实现“地方离不开、行企都认同”的产教融合发展目标。

二、构建合作体系，明晰工作思路

（一）构建“六主体联动”合作架构

扎实推进校企合作多方主体发挥主体作用、落实主体责任、整合资源、协调联动。

1. 工作架构。学校统筹、学院负责、专业落实，推动形成市、区、县政府+园区+行业+企业+学校（学院）+中职学校“六元”责任主体共同推进校企合作的工作架构，建立六元主体相互联动的良好运行机制，形成“政园行企校校”协同育人合作架构。

2. 实施主体。在学校的总体部署下和带领下，学院作为学校主体的代表，主动对接政府职能部门、市、区县产业园区、行业协会学会或组织、“1+N”体系内企业、中职学校，积极沟通协调，建立良好的运行机制，推动“1+N”校企合作走深走实、落地落细。

（二）构建“三层级推动”立体工作体系

积极推动“政府‘办’学校、行业‘办’学院、企业‘办’专业”的三级深度合作，构建“三层级推动”立体工作体系。

1. 学校层级。学校是推进“1+N”校企合作的宏观统筹者。学校明确并深入落实“政府‘办’学校”的办学定位，积极推进校地合作。

— 3 —

2. 学院层级。学院是推进“1+N”校企合作的中观牵引者。学院明确并深入落实“行业‘办’学院”的发展定位，主动推进院行合作。

3. 专业层级。专业是推进“1+N”校企合作的微观落地者。专业明确并深入落实“企业‘办’专业”的发展定位，深入推进专企合作。

（二）构建“1+N融动”平面工作体系

学院根据宜宾“4+4+4”产业布局 and 产业发展需求，以市域产教联合体为基础，各专业确定1个大型骨干企业、N个中型企业和小微企业（N≥3），构建“1+N融动”平面工作体系。以“1”为龙头，与“1+N”内企业深化校企合作，形成融合发展、相互促进的良好局面。

（三）构建“跟并领驱动”合作格局

根据“1+N”体系内企业的实际情况，构建“跟跑、并跑、领跑”合作格局。

1. 学院和专业积极对接、主动沟通，与“1+N”内企业建立深厚的合作感情、顺畅的合作机制、清晰的合作内容、稳定的合作团队、深入的合作程度、高度的相互认同，构建校企命运共同体。

2. 在“1”中学习、参与真实生产，跟跑大型骨干企业；在“N”中参与、指导真实生产，并跑“N”中的中型企业、领跑“N”中的小微企业。

（四）明晰主体定位与工作职责

— 4 —

1. 组织主体定位

(1) 学院层面。学院作为“准”办学主体，定位为行业办学的“学校”，开展院行合作，服务行业产业，带领并指导专业开展专企合作。

(2) 专业层面。专业作为办学实体，定位为企业办学的“学校”，开展专企合作，服务合作企业，统筹教师企业实践，落实学生培养和企员工培训。

2. 个体主体定位

(1) 专业教研室主任。作为企业办学的校方代表，定位为企业培训部门主管和技术骨干，和专业带头人一道，每年带队本专业教师深入企业，融入企业生产一线。

(2) 专业教师。在教研室主任或专业带头人带领下，深入企业，落实具体生产岗位，承担具体生产任务，开展人才需求和岗位能力调研，开展真实生产提高实践能力，将企业真实生产任务转化为教学任务，提高人才培养的针对性和适应性。

三、创新合作模式，推进工作落地

(一) 强化校地合作

由校领导带领学院、专业，对接各县区、产业园区，调研产业需求，明确合作意向，达成合作共识。县区层面，采用“学校+县政府+县中中职校”合作模式；产业园区层面，采用“学校+园区管委会”合作模式。

(二) 优化院行合作

由校领导牵头、学院党政班子为主，专业教研室主任具体负责，市级层面对接市级行业主管部门和行业协会洽谈合作；县区层面对接县区行业主管部门和行业协会洽谈合作，构建“学院+县区对应行业主管部门（含行业协会）+县区产业园区+县中中职校各专业”的合作模式；产业园区层面对接园区管委会及其职能部门，构建“学院+园区对应部门和行业协会”的合作模式。

(三) 深化专企合作。

学院党政负责人带领专业教研室，以专业为基本单元，并鼓励根据产业企业实际跨专业跨学院组成团队，联合中职学校，与“1+N”体系内企业达成合作共识，形成“专业+‘1+N’+县中中职校对应专业”的合作模式。产业性专业寻求与宜宾产业龙头企业合作；通用性专业寻求与宜宾有对应专业需求的龙头企业合作；实力较弱的专业可与关联专业组群，在细分领域寻求与宜宾龙头企业合作。

三、明确合作内容，深化产教融合

以推进“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”为校企合作主要内容，通过深度校企合作实现深度产教融合。

(一) 合作办学

1. 对接行企合作办学。学院对接宜宾行业，打造“准行业属”学院；专业对接宜宾企业，建设“准企业办”专业。

2. 对接产业园区合作办学。与产业园区共建产业学院，对接园区内企业开展中国特色现代学徒制、订单班、工学交替、顶岗实习等人才培养项目。

(二) 合作育人

1. 面向全日制学历教育培育高技能人才

(1) 以高水平党建引领高质量人才培养。创新校企基层党组织联建机制，学院党总支和专业党支部与企业对应党组织结对开展组织共建、队伍共建、阵地共建、活动共建，增强基层党组织育人功能；推进校企文化共育，将劳模精神、劳动精神、工匠精神及行业企业的思政元素和优秀企业文化融入专业教育教学。

(2) 校企协同推进五金建设

共建金专业：精准定位专业人才培养目标规格，创新人才培养模式、制定人才培养方案，紧扣产业发展和行业企业需求开展专业建设绩效评价，推进专业动态调整。

共建金课程：校企共建课程开发中心，有组织地开展课程建设。建立与企业生产具有高度适配性的课程体系，及时更新课程内容。按照“六融”¹理念，开展课程开发、课程建设和课程教学模式改革，创设教学场景，绘制能力图谱。

共建金教材：将最新课程建设成果应用于教材建设。积极推进新形态教材建设，开发适用于项目化、模块化、案例

¹ 课程标准与生产标准融合、课程内容与生产内容融合、实训技能与岗位技能融合、课程资源与生产环境融合、课程评价与产品质量融合、课程开发人员校企融合

式等教学方法的活页式教材、工作手册式教材，探索开发数字教材。

共建金师资：校企共同组建结构化双师教师团队，建立校企虚拟教研室，实行校企双带头人制。开展专业教师入企行动，以挂职锻炼、在岗锻炼等方式深入企业生产一线，在岗位真实生产中提升实践教学能力。企业选派技术骨干到专业上担任特聘教授、产业教授、兼职教师等，担任教研室兼职职务，承担实践教学任务，参加专业教研室教研活动。

共建金基地：整合园区、企业、学院资源，共建校内外实训基地。校内基地基于企业生产打造“真任务、真场景、真过程、真产品”的生产性实训基地；在“1+N”体系内企业建设校外实训实习基地，接收学生开展认知实习、课程实习、工学交替、岗位实习。

2. 面向企业需求开展继续教育

(1) 开展学历继续教育。按照企业需求开展专、本、硕学历继续教育，帮助低学历企员工提高学历、提高综合素质，改善企员工学历结构。

(2) 开展非学历继续教育。主动对接市区县人社、国资等职能部门，承接社会培训项目。服务“1+N”体系内企业开展企员工入职前培训、技能提升培训、管理培训等非学历继续教育。

(三) 合作就业

1. 提升就业能力。通过“1+N”校企合作的针对性培养，

提高专业人才培养对“1+N”体系内企业人才需求和岗位能力需求的一致性和适应性，提高学生高质量就业能力。

2. **提高本地就业率。**落实市委部署要求，引导、鼓励、促进更多毕业生留宜就业，各专业宜宾就业率达到30%以上，搭建起校企人才输送桥梁。

(四) 合作发展

1. **积极服务企业发展。**深入推进“1+N”校企合作，实现校企合作共赢、共促发展，提升人才培养质效和服务地方产业发展的支撑度、贡献度。

2. **拓展服务企业发展渠道。**校企协同推进搭建产教融合平台、科教融汇平台；共同开展应用型科研和科技创新项目，承接企业揭榜挂帅项目和横向科研项目；主动服务企业需求开展新产品开发、新技术研发、新工艺改进、专利研发等技术服务项目，提高企业科技含量；积极推进科研成果转化，提高企业生产效率与产品质量，助力企业降本增收。

四、强化工作要求，保障合作实效

(一) 工作要求

1. **院长书记要入行。**学院院长、书记深入行业，担任行业协会副职，参与行业评审，选派教师到行业主管部门挂职，与行业主管部门和行业协会建立深度联系。

2. **专业主任要入圈。**专业主任要加入产业协会任职，建立“产业圈+朋友圈”资源网络，推动产教深度融合。

3. **专业教师要入门。**专业教师要夯实理论功底，考取职业

业资格证，建立岗位思维，将企业需求融入课程标准，不断提升自身教学水平和学生就业竞争力。

4. **教师学生要入企。**教师积极深入企业挂职，明确挂职岗位及职务，参与企业研发工作，学习前沿技术和管理经验。学生实习实训全部纳入“1+N”企业，提升实践能力与职业素养，实现人岗适配。

5. **部门企业要入校。**主动邀请行业主管部门和企业的骨干专家入校担任指导教师，参与人才培养。

(二) 保障机制

1. **强化组织保障。**学校党委行政统筹指挥、整合资源，为“1+N”校企合作提供顶层设计、制度支持、资源配置、对外协调；学院党政班子全面负责、主动作为，带领各专业全力推进；各专业具体负责、落地攻坚，高质量落实每一项合作任务。

2. **强化机制保障。**建立并完善“1+N”校企合作相关制度，畅通校企合作机制，推动校企合作务实推进、高效、成果丰富。

3. **强化经费保障。**学校设立校企合作专项经费，保障“1+N”校企合作工作推进。

宜宾职业技术学院文件

宜职院人事处〔2019〕16号

校企人员“互兼互聘”管理办法（试行）

第一章 总则

第一条 为认真贯彻落实《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》精神，根据《宜宾职业技术学院行业企业兼职教师聘任与管理暂行办法》、《宜宾职业技术学院产教融合校企合作工作规范》等文件要求，切实加强校企人员“互兼互聘”管理工作，进一步促进校企深度融合，共同培养适应地方经济社会发展需要的高素质技术技能人才，特制定本管理办法。

第二条 校企人员“互兼互聘”是指通过签订校企合作协议，以全面提升人才培养质量和服务企业能力为宗旨，校企合作双方互相选派人员、双向兼职、双重身份，使兼职人员有岗位职务、有工作职责、有具体任务、有相应待遇、有锻炼提高，充分发挥专兼职教师的组合优势，形成“双师”素质培养和“双师结构”专业教学团队建设的长效机制。

第十五条 企业兼职人员要定期参加专业教研活动和高职教育理论培训，掌握高职教育规律，熟悉高职学生特点，将自己丰富的实践经验与专业建设、课程教学有机融合，努力提高工作质量。

第十六条 学院兼职人员要定期参加技术研发、生产经营等相关会议、活动，掌握企业的生产技术、经营管理等规律和特点，将自己丰富的理论知识与企业工作有机融合，努力提高工作质量。

第六章 附则

第十七条 本办法由产学研与实训中心负责解释，自公布之日起施行。以往有关规定凡与本办法不一致的，以本办法为准。

第十八条 校企人员“互兼互聘”过程中如遇未尽事宜，将另作补充规定。



(5) 聘用产业教授、行业导师 104 人

2017 年—2024 年总计聘用产业教授、行业导师共 104 人。

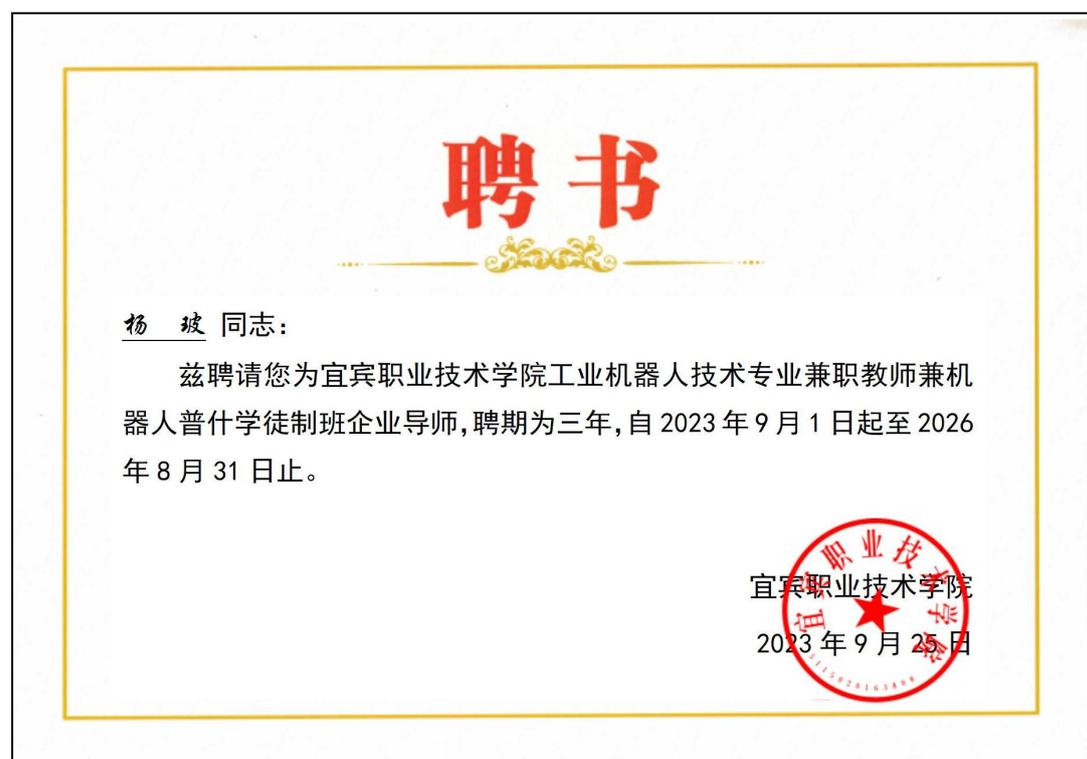
序号	姓名	人员类别	工作单位	职称（职务）
1	陈吉红	产业教授	武汉华中数控股份有限公司	总经理

2	闫庆禹	产业教授	宜宾普什集团有限公司	总工程师
3	杨子偲	产业教授	四川时代新能源科技有限公司	高级工程师
4	曾富彬	产业教授	宜宾普什集团有限公司	人力资源部部长
5	胡勇	产业教授	宜宾普什集团有限公司	技术中心副主任
6	任良敏	产业教授	宜宾普什集团有限公司	总经理
7	岳海胜	产业教授	重庆西门雷森精密装备制造研究院有限公司	总经理
8	陈杨	行业导师	普什联动科技有限公司	工程师
9	戴金华	行业导师	普什联动科技有限公司	工程师
10	廖明亮	行业导师	普什联动科技有限公司	工程师
11	彭祝强	行业导师	普什联动科技有限公司	工程师
12	杨明川	行业导师	普什联动科技有限公司	技术工程师
13	余波	行业导师	普什联动科技有限公司	技术工程师
14	彭成民	行业导师	四川省宜宾普什模具有限公司	工程师
15	陈林峰	行业导师	武汉华中数控技术有限公司	技术工程师
16	胡洪兵	行业导师	武汉华中数控技术有限公司	助理工程师
17	王强	行业导师	宜宾普什联动科技有限公司	技术员
18	张才稳	行业导师	宜宾普什联动科技有限公司	技术组长
19	代志林	行业导师	宜宾普翼汽车科技有限公司	PLC 工程师
20	冯维杰	行业导师	宜宾普翼汽车科技有限公司	维修室主任
21	黄龙	行业导师	宜宾普翼汽车科技有限公司	CAM 编程室主任
22	吕高强	行业导师	宜宾普翼汽车科技有限公司	装备部部长
23	宋扬	行业导师	宜宾普翼汽车科技有限公司	电气工程师
24	王中伟	行业导师	宜宾普翼汽车科技有限公司	电气工程师
25	王云健	行业导师	宜宾普翼汽车科技有限公司	电气工程师
26	杨玻	行业导师	宜宾普翼汽车科技有限公司	主任工程师
27	金艺鹏	行业导师	中国农业大学	高工
28	贺凯	行业导师	中铁三局集团有限公司	工程师
29	阮臻	行业导师	中铁三局集团有限公司	工程师
30	倪桃元	行业导师	成都圣恩生物科技股份有限公司	技术人员
31	杨延康	行业导师	成都圣恩生物科技股份有限公司	技术人员
32	蒋意	行业导师	大族激光科技产业集团股份有限公司	高级工程师
33	颜阁	行业导师	大族激光科技产业集团股份有限公司	高级工程师
34	张晓鹏	行业导师	大族激光科技产业集团股份有限公司	高级工程师
35	朱勇	行业导师	大族激光科技产业集团股份有限公司	高级工程师

36	杨佳佳	行业导师	广安市住房和城乡建设局	二级建造师
37	朱程威	行业导师	深圳市讯方技术股份有限公司	工程师
38	钟建宏	行业导师	四川必成机械有限责任公司	高级工程师
39	鄢明君	行业导师	四川达达建设工程有限公司	总经理
40	杨志宽	行业导师	四川锂源新材料有限公司	技术员
41	杨雪琴	行业导师	四川省宜宾惠美线业有限责任公司	工程师
42	段彦宾	行业导师	四川省宜宾普什集团有限公司	高级工程师
43	甘利春	行业导师	四川省宜宾普什集团有限公司	高级工程师
44	葛有进	行业导师	四川省宜宾普什集团有限公司	总监
45	何敏	行业导师	四川省宜宾普什集团有限公司	高级工程师
46	刘龙芬	行业导师	四川省宜宾普什集团有限公司	高级工程师
47	罗介华	行业导师	四川省宜宾普什集团有限公司	高级工程师
48	许春	行业导师	四川省宜宾普什集团有限公司	助理工程师
49	赵迎春	行业导师	四川省宜宾普什集团有限公司	高级工程师
50	向浩	行业导师	省中车铁投轨道交通有限公司	技术员
51	甘顺莉	行业导师	四川时代新能源科技有限公司	高级工程师
52	金大贺	行业导师	四川时代新能源科技有限公司	高级工程师
53	宋宜涵	行业导师	四川时代新能源科技有限公司	高级工程师
54	童显旭	行业导师	四川时代新能源科技有限公司	高级工程师
55	王文君	行业导师	四川时代新能源科技有限公司	高级工程师
56	赵寿福	行业导师	四川时代新能源科技有限公司	高级工程师
57	钟志利	行业导师	四川时代新能源科技有限公司	高级工程师
58	李万春	行业导师	四川宜宾力源电机有限公司	高级工程师
59	刘利平	行业导师	四川宜宾力源电机有限公司	高级工程师
60	王体华	行业导师	四川宜宾力源电机有限公司	高级工程师
61	赵海林	行业导师	四川宜宾力源电机有限公司	高级工程师
62	凌宇	行业导师	四川亿胜建设集团有限公司	设计总监
63	冯晓磊	行业导师	五粮液集团普什驱动有限公司	高级工程师
64	陈旭辉	行业导师	西门子工厂自动化工程有限公司	高级工程师
65	杨乃琪	行业导师	西南交通大学	专任教师
66	曹建锋	行业导师	一汽一大众汽车有限公司成都分公司	高级工程师
67	兰巍	行业导师	一汽一大众汽车有限公司成都分公司	高级工程师
68	陈岗	行业导师	宜宾川红茶业集团有限公司	总经理
69	陈红旭	行业导师	宜宾丰川动力科技有限公司	总经理
70	陈明兴	行业导师	宜宾凯翼汽车有限公司	人事
71	致学伟	行业导师	宜宾凯翼汽车有限公司	人事
72	范未峰	行业导师	宜宾锂宝新材料有限公司	工程师
73	陈方周	行业导师	宜宾力源电机有限公司	高级工程师
74	戴和刚	行业导师	宜宾力源电机有限公司	高级工程师

75	向仕友	行业导师	宜宾力源电机有限公司	高级工程师
76	赵雄	行业导师	宜宾普翼汽车科技有限公司	数控加工中心负责人
77	郭焕章	行业导师	宜宾三江机械有限责任公司	高级工程师
78	于雷	行业导师	宜宾三江机械有限责任公司	高级工程师
79	蒋杰	行业导师	宜宾市智威科技有限公司	总经理
80	唐金钟	行业导师	宜宾丝丽雅集团有限公司	总经理
81	赵兵	行业导师	宜宾天工机械股份有限公司	高级工程师
82	陈锡洪	行业导师	宜宾五粮液股份有限公司	技术人员
83	蒋勇	行业导师	中国铁路成都铁路局集团有限公司	技术总监
84	舒杰	行业导师	中国铁路成都铁路局集团有限公司	技术经理
85	唐毅	行业导师	中国铁路成都铁路局集团有限公司	经理
86	付剑	行业导师	中核建中核燃料元件有限公司	经理
87	刘显东	行业导师	中核建中核燃料元件有限公司	高级经济师
88	吴方奇	行业导师	中核建中核燃料元件有限公司	高级工程师
89	张敏	行业导师	中核建中核燃料元件有限公司	副总经理
90	杨春祥	行业导师	中铁三局集团有限公司	工程师
91	陈克林	行业导师	重庆华中数控技术有限公司	高级工程师
92	陈仁富	行业导师	重庆华中数控技术有限公司	高级工程师
93	何礼雄	行业导师	重庆华中数控技术有限公司	高级工程师
94	蒋明伟	行业导师	重庆华中数控技术有限公司	高级工程师
95	蒋荣良	行业导师	重庆华中数控技术有限公司	高级工程师
96	卢鹏	行业导师	重庆华中数控技术有限公司	高级工程师
97	母松	行业导师	重庆华中数控技术有限公司	高级工程师
98	裴大为	行业导师	重庆华中数控技术有限公司	高级工程师
99	田进宏	行业导师	重庆华中数控技术有限公司	高级工程师
100	王川	行业导师	重庆华中数控技术有限公司	高级工程师
101	余金洋	行业导师	重庆华中数控技术有限公司	高级工程师
102	黄鹏	行业导师	宜宾普什联动科技有限公司	总工程师
103	朱雪峰	行业导师	远东铜铂有限公司	总经理
104	陈果	行业导师	德恩精工（屏山）有限公司	高级工程师

1) 企业教师聘书样本



聘书

熊长友 同志：

兹聘请您为宜宾职业技术学院模具设计与制造专业兼职教师兼模具普什学徒制班企业导师，聘期为三年，自 2023 年 9 月 1 日起至 2026 年 8 月 31 日止。

宜宾职业技术学院
2023 年 9 月 25 日

2) 企业导师：全国技术能手彭成民

荣誉证书

授予彭成民同志

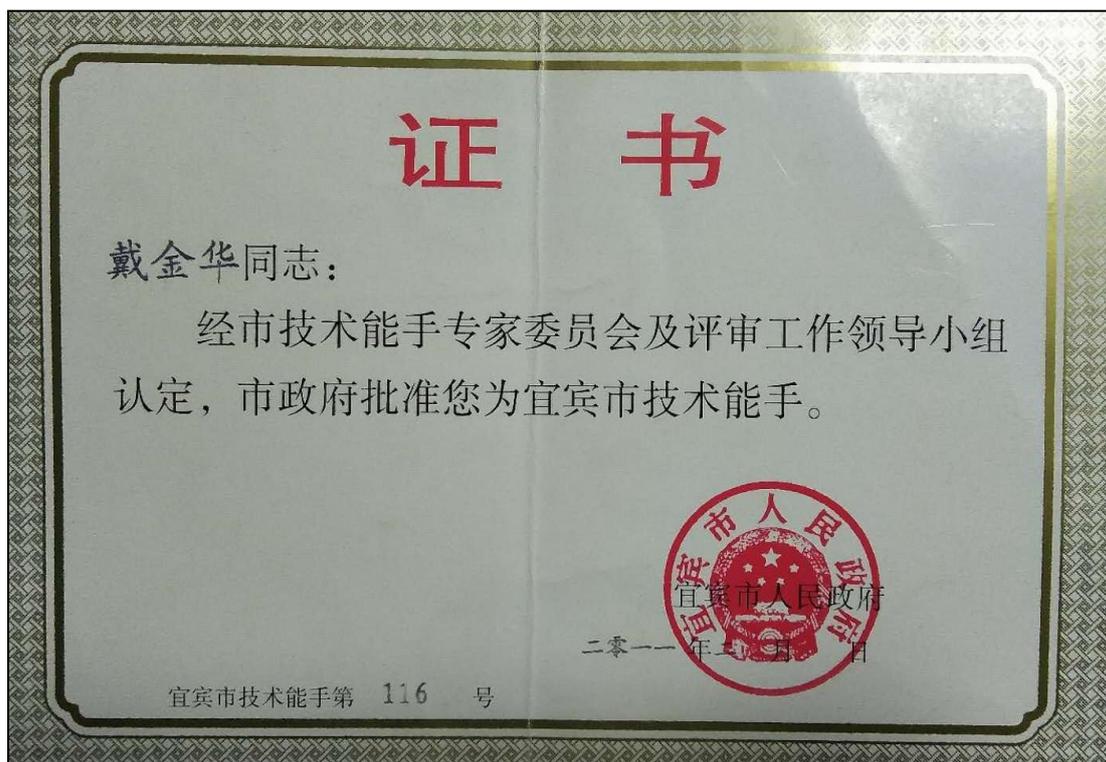
全国技术能手荣誉称号

编号：N2022B0092

中华人民共和国人力资源和社会保障部

2022 年 12 月 26 日

3) 企业导师： 宜宾市技术能手戴金华



4) 企业导师： 高州英才黄鹏



5) 企业导师：四川省科技进步奖获得者

