机械设备装配与自动控制专业发展规划

一、专业发展与社会需求情况

我国经济发展已步入新常态，加强供给侧结构性改革对提升人力资本素质提出了新的要求，实施创新驱动发展战略、人才强国战略、就业优先战略、壮大战略性新兴产业、改造提升传统制造业、发展现代服务业等，都对技能人才的规模、结构、素质提出了更高的要求。《中共山东省委关于制定山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》中提出：“制造业是我省国民经济的重要支柱和突出优势。要全面落实《中国制造2025》战略,实施工业强基工程,加快制造业向分工细化、协调紧密方向发展,促进信息技术向市场、设计、生产等环节渗透,推动生产方式向柔性、智能、精细转变,建成全国重要的先进制造业基地。”作为全国首批沿海开放城市,烟台的工业已逐步迈入高端装备制造业集群阶段,工业是烟台实体经济的“压舱石”， 胶东半岛机械装备制造产业发展迅猛，汽车、船舶、航天测控设备、石油化工机械、冶金机械、矿山机械、工程机械等行业已经形成了区域优势。烟台经济发展位居全国十九、山东第二。2016年，全年实现地区生产总值6446.08亿元，全市人均生产总值91979元，烟台市规模以上工业主营业务收入达到1.63万亿元，全市主营业务收入过百亿企业达到16家，其中过千亿企业1家，过500亿企业3家。上市公司总数目前达到42家，居全省首位。2016年投资50亿元的中俄重型直升机项目代表着烟台高端制造业的崛起，近年来，作为胶东半岛制造业基地重要组成部分，烟台吸引美国通用、日本三菱、德国汉高、台湾鸿海集团等40多家世界500强企业来烟投资，建成了通用东岳汽车、浪潮LG、大宇造船、数控机床、现代冰轮锅炉等一批规模大、技术高的装备制造业项目，加大了对装备制造业人才的需求。新一轮产业变革正在进行，制造业发展面临新挑战。烟台正在毫不动摇地推动工业经济转型升级，坚持不懈地向着制造业强市目标迈进，在更高平台上融入世界。日前，烟台市政府下发《烟台市贯彻〈中国制造2025〉打造烟台智造行动纲要》，烟台将努力推进制造强市建设，率先建成《中国制造2025》试点示范城市。智能制造作为《中国制造2025》的主攻方向，已成为未来制造业发展的重大趋势和核心内容。到2020年，烟台规模以上工业主营业务收入突破2.5万亿元。到2025年，建成国内领先、具有较强国际影响力的制造强市。烟台的产业正迈向中高端水平，基本形成传统产业改造升级和新兴产业培育壮大同步提升、先进制造业和现代服务业并驾齐驱、互联网与三次产业深度融合的新型产业结构。山东半岛国家自主创新示范区烟台片区建设正在加速推进，成为引领全市转型升级的动力源和创新发展引擎。产业的高端发展必将引领高技术技能人才的培养目标，助推特色名校和特色专业的跨越发展。

随着技术的发展，产品升级，对劳动的要求也发生了变化，劳动者需要有多方面的能力，除了专业能力之外，现代职业中更能强调敬业精神、团队协作能力以及创造力。从中可以看出，用人单位对毕业生的敬业精神、团队合作、学习能力、解决实际问题的能力更为重视。同时生产领域的技术含量在不断提高，从业岗位对毕业生提出了更高的要求，他们必须掌握新知识、新技术、新工艺，在高新技术信息的学习消化吸收和应用方面应具有很强的拓展能力。企业需要的是德、智、体、美全面发展，掌握常用电气控制系统及设备运行维护、电气维修、调试和安装技术等专业知识和技能，能够独立完成职业工作任务，具备中级以上维修电工国家职业资格，适应从事自动化专业的主要是电气自动控制系统及设备的维护与维修以及管理工作的高素质技能型应用人才。随着区域经济的飞速发展，行业产业技术不断进步，人才需求也会在不同的历史时期有所变化。建议根据市场变化，对人才培养目标做定期修订。

在一项对烟台开发区企业的抽样调查中，总需求735人中，机电产品设计岗位（含CAD绘图）88人，占12%；机电设备制造工艺技术岗位105人，占14%；设备操作（产品生产）岗255人，占35%；机电设备装配与调试岗位70人，占10%；机电产品销售与产品技术服务岗位50人，占7%；机电设备维修与改造岗位62人，占8%；生产、质量等技术管理岗位105人，占14%。在今后相当长的一段时期内，烟台市乃至半岛地区需要一大批能够设计、生产、制造先进机电装备及维护、管理、消化国外先进机电技术的机电一体化专门技能人才。本专业将为区域的制造装备业、电子信息业的发展提供人才支撑。

二、专业基本情况

山东省城市服务技师学院机械设备装配与自动控制专业始建于1997年，是山东省最早设立该专业的学校，是第一批山东省百强专业。自创办以来，每年招生200人以上，该专业配套21个实验实训室和1个实习车间，工位总数410个，设备总值达3000多万元，基本能够满足该专业的实习实训。学院设有山东省技师工作站和山东省职业技能鉴定所。自专业成立以来，累计为社会输送高素质的高技能人才四千多人，毕业生双证书获取率达到95%以上，一次性就业率保持在98%以上。师生参加各级各类技能大赛成绩优异，2015年省教育厅主办的第十二届山东省大学生机电产品创新设计竞赛专科（高职）组一等奖，获山东省人社厅主办的首届山东省技工院校创新创意大赛一等奖，获全国职业院校现代制造及自动化技术大赛教师大赛一等奖。

（一）在校生规模

机电专业在校生情况（截止到2017年1月）

|  |  |
| --- | --- |
| 全日制在校生数（人） | 高级技工 |
| 两年制 | 四年制 |
| 450 | 35 | 415 |

（二）课程设置情况

机电专业课程设置情况（截止到2017年11月）

|  |  |
| --- | --- |
| 开设课程总数（门） | 其中（门） |
| 通用能力模块 | 专业方向模块 | 专业核心模块 |
| 高级技工 | 两年制 | 11 | 2 | 2 | 7 |
| 四年制 | 20 | 6 | 6 | 8 |
| 技师 | 两年制 | 14 | 3 | 3 | 8 |
| 三年制 | 15 | 4 | 3 | 8 |
| 五年制 | 22 | 7 | 6 | 9 |

（三）创新创业教育

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，坚持创新引领创业、创业带动就业，主动适应经济发展新常态，以推进素质教育为主题，以提高人才培养质量为核心，以创新人才培养机制为重点，将创新创业教育融入人才培养全过程。根据社会和产业人才需求调整优化专业设置，建立需求导向的学科专业结构。强化学生自主学习，完善文化引领和指导帮扶，使得学生的创新精神、创业意识和创新创业能力明显增强，完善学生就业指导和职业生涯规划类课程建设。

修订人才培养方案，结合学校办学定位和服务面向，对接职业资格认证标准，进一步明确创新创业教育的目标要求，满足学生个性化发展需求。 创新人才培养模式，以多样化人才培养目标为牵引，以院际、校企多元合作为途径，积极推进多样化机电创新人才培养模式改革。增强教师创新创业教育的意识和能力，采取专题培训、交流研讨等形式增强广大教师投入创新创业教育的意识和能力，明确教师在培养学生创新创业意识和能力方面的责任，加大对教师实施创新创业教育的支持力度。

成立专业兴趣协会，有组织有计划开展活动培养创新能力。通过选题、制定计划、收集处理信息、活动探索、制作作品、交流成果等系列活动，培养自主学习、主动思考、实践创新、团队协作、领导决策、解决问題等能力和素质。

（四）目前培养条件

（1）教学经费投入

本专业使用的专业建设经费毎学年3.6万元，用于考察学习，企业调研, 召开座谈会、师生参加大赛等项目。

（2）教学设备

截止2017年1月份，建成及维护总费用320万。



设备详情（截止2017年1月份）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 主要设备名称 | 型号 | 数量 |
| 1 | 透明液压综合实验台 | TMY-01 | 1台 |
| 2 | 机械制图模型 | 　 | 1套 |
| 3 | 机械制图挂图 | 　 | 1套 |
| 4 | 画板、丁字尺 | 　 | 各50个 |
| 5 | 机械基础模型 | 　 | 1套 |
| 6 | 机械基础挂图 | 　 | 1套 |
| 7 | 维修电工技能实训考核装置 | THW-1C | 20套 |
| 8 | 断路器 | D247-63 | 配套 |
| 9 | 低压断路器 | DZ108-20 | 配套 |
| 10 | 电动机断路器 | GV2ME10C | 配套 |
| 11 | 异步电动机 | WDJ24 | 36 |
| 12 | 接触器 | LP1K0910MD | 配套 |
| 13 | 尖嘴钳 | 　 | 配套 |
| 14 | 万用表 | VC890D | 配套 |
| 15 | 接线座 | JF5-2.5/5 | 配套 |
| 16 | 时间继电器 | JS23 | 配套 |
| 17 | 选择开关 | TN2SS2 | 配套 |
| 18 | 按钮 | TN2BF | 配套 |
| 19 | 行程开关 | LX19-222 | 配套 |
| 20 | 倒顺开关 | K03-15 | 配套 |
| 21 | 机床电气技能实训考核装置 | THPJC-1A | 1 |
| 22 | 机床电气技能实训考核装置 | THPJC-2A | 1 |
| 23 | 可编程控制模拟装置 | RXPLC-2A | 1 |
| 24 | 挂板 | 　 | 19块 |
| 25 | 黑板白板 | 　 | 各一块 |
| 26 | 急救橡皮人 | 　 | 1 |
| 27 | 荧光灯管 | TH WD-1C | 30 |
| 28 | 熔断器 | RT18-32 | 50 |
| 29 | 熔断器 | RL1-60 | 90 |
| 30 | 熔断器 | RL1-15 | 60 |
| 31 | 配电柜 | 柜体 | 6 |
| 32 | 配电柜 | 兰柜台 | 1 |
| 33 | 电动机 | Y132S-2 | 2 |
| 34 | 电动机 | Y112M-4 | 2 |
| 35 | 手电钻 | 　 | 1 |
| 36 | 软启动 | CM2L008-3 | 1 |
| 37 | 继电器 | LPYF 08A | 20 |
| 38 | 电阻 | 0.5 | 20 |
| 39 | 直流电阻箱 | ZX21 | 2 |
| 40 | 速度继电器 | JY-1 | 20 |
| 41 | 线缆标志打印机 | C-200E | 1 |
| 42 | 组合开关 | HZ10 | 85 |
| 43 | 按钮 | LA4-3H | 70 |
| 44 | 技师、高级技师实训考核装置 | ZYWD-2 | 2 |
| 45 | 辅助触头块 | 配套 | 　 |
| 46 | 压线钳 | 　 | 6 |
| 47 | 高频信号发生器 | YZ-052 | 2 |
| 48 | 半导体管特性图示仪 | CA4810A | 1 |
| 49 | 触摸屏 | M506T | 3 |
| 50 | 电工电子电力拖动实验装置  | TH-DT | 6 |
| 51 | 电工电子电力拖动实验装置  | TH-DT | 15 |
| 52 | 实验挂箱 | D64-2 | 15 |
| 53 | 实验挂箱 | D71-2 | 15 |
| 54 | 实验挂箱 | DGJ-03 | 15 |
| 55 | 实验挂箱 | DGJ-04 | 15 |
| 56 | 实验挂箱 | DGJ-05 | 15 |
| 57 | 低频OTL功率放大器 | 模块 | 15 |
| 58 | 单管/负反馈两级放大器 | 模块 | 15 |
| 59 | 差动放大器 | 模块 | 15 |
| 60 | RC串并联选频网络振荡器 | 模块 | 15 |
| 61 | 射极跟随器 | 模块 | 15 |
| 62 | 三相鼠笼式异步电动机 | DJ24 | 6 |
| 63 | 三相鼠笼式异步电动机 | WDJ26 | 30 |
| 64 | 电感 | 　 | 15 |
| 65 | 数字万用表 | VC890D | 20 |
| 66 | 单相电度表 | DD862a | 15 |
| 67 | 示波器 | 　 | 1 |
| 68 | 示波器 | 　 | 3 |
| 69 | 电工工具 | 　 | 20 |
| 70 | 机床电器考核装置 | thpjc-1a | 1 |
| 71 | 电气智能实训平台 | XK-SXJD-1型 | 18 |
| 72 | 电脑 | 清华同方 | 18 |
| 73 | 三相异步电动机 | YS6314 | 10 |
| 74 | 三相异步电动机 | Y80M2-4 | 8 |
| 75 | 双踪示波器 | YB4328 | 1 |
| 76 | 半导体手特性图示仪 | CA4810A | 1 |
| 77 | 工具箱 | 　 | 16 |
| 78 | 触摸屏 | MT506T | 16 |
| 79 | 文本显示器 | MD204LV5 | 10 |
| 80 | 可编程控制器 | FX1S30MT-001 | 7 |
| 81 | 可编程控制器 | CPM1A-20CDR-A | 1 |
| 82 | 可编程控制器 | FX2N-32MR | 1 |
| 83 | 可编程控制器 | PC06 | 1 |
| 84 | 可编程控制器 | K7M-DRT20U | 1 |
| 85 | 可编程控制器 | TP03-30MR-A | 2 |
| 86 | 可编程控制器 | S7-200 | 1 |
| 87 | 其它电工附件一宗 | 　 | 　 |
| 88 | 机电一体考核平台 | XKJD2A | 1 |
| 89 | 电脑 | 　 | 2 |
| 90 | 三菱手持编程器 | FX20P | 10 |
| 91 | 数字转速表 | DT2236C | 1 |
| 92 | 手持测温仪 | DT8280 | 1 |
| 93 | 单相电表 | DD862 | 2 |
| 94 | 数字万用表 | UA7906 | 7 |
| 95 | 数字万用表 | DA-832 | 5 |
| 96 | 变频调速器 | d700 | 1 |
| 97 | 变频调速器 | SV3-201-H1 | 1 |
| 98 | 单片机开发系统 | ME300B | 7 |
| 99 | 两相步进电机驱动 | SH-20803N | 8 |
| 100 | 逻辑试笔 | LP-1 | 10 |
| 101 | 电烙铁 | 　 | 10 |
| 102 | 触摸屏 | MT4404T | 1 |
| 103 | 单片机开发系统 | me300B | 7 |
| 104 | 步进电机驱动 | wzm-2h042m | 9 |
| 105 | 小步进电机 | 　 | 19 |
| 106 | 兆欧表 | ZC25-3 | 1 |
| 107 | plc试验箱 | 1a | 7 |
| 108 | 电子调光器 | 　 | 40 |
| 109 | 漏电断路器 | DZ47-32 | 40 |
| 110 | 绘图尺 | 　 | 3 |
| 111 | 打印机 | hp1007 | 1 |
| 112 | plc试验箱 | zyplc-1a三菱 | 3 |
| 113 | plc试验箱 | zyplc-1b西门子 | 2 |
| 114 | 电子技术试验箱 | zy-1b | 1 |
| 115 | 机械传动实训装置 | zyxsz-1 | 1 |
| 116 | 智能机器人实训模型 | zyzjx | 1 |
| 117 | 装载机实训模型 | xys505 | 1 |
| 118 | 电气动实训系统 | dlqd-dp202 | 1 |
| 119 | 电液压实训 | dlyy-dh202 | 1 |
| 120 | 变频器 | 欧姆龙3G3JV4404 | 1 |
| 121 | 可编程模拟试验箱 | RXPLC-5A | 1 |
| 122 | 接近开关 | LJ12A3-4 | 10 |
| 123 | 电源 | PS3005 | 1 |
| 124 | 示波器 | SAKD-ST16A | 1 |
| 125 | plc试验箱 | 1b | 3 |
| 126 | 编码器 | zsp3 | 5 |

（三）教师队伍建设

机电技术专业现有校内专兼职教师12人，专职教师8人，“双师型”教师比例80%，专业教师教学科研水平高，机电类职业资格考评员3人。兼职教师4，分别是技师和高级工程师。每学期安排2参加各类培训学习，利用寒暑假安排青年教师到相关企业学习锻炼，使教师的职业能力、一体化教学能力和企业沟通能力等都得到大幅度提高。

根据专业建设与发展需要，加强与企业之间的合作，不断更新和补充优秀的企业工程技术人员和能工巧匠到教学团队；成立专家指导委员会，具体指导专业建设和团队建设，进一步优化团队结构。通过不断引进和培养，使团队中专任教师的职称结构、年龄结构、学历结构不断优化，为团队的可持续发展奠定坚实的基础。有计划地安排中青年教师到企业挂职锻炼，熟悉生产过程，了解行业发展动态，丰富自己的阅历，提高专业实践能力。

专家指导委员会

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 职称 | 委员会职务 | 工作单位 | 职务 | 电话 |
| 1 | 周风余 | 工学博士，博士研究生导师，教授。 | 主任 | 山东大学 | 物流工程系主任 | 15863775998 |
| 2 | 高学敏 | 高级讲师 | 副主任 | 山东省烟台工程技术学院 | 教研室主任 | 13659562388　 |
| 3 | 朱玲 | 高级工程师 | 委员 | 山东省栋梁集团 | 车间经理 | 13256795688 |
| 4 | 林芸 | 高级讲师 | 委员 | 山东省商务职业学院 | 教研室主任 | 13697886308 |
| 5 | 齐海涛 | 讲师 | 委员 | 山东省商务职业学院 | 教师　 | 15866350709 |
| 6　 | 柳珏鸣 | 工程师　 | 委员　 | 烟台东润电气有限公司　 | 经理　 | 13361316099　　 |
| 7　 | 曾伟　 | 　工程师 | 委员　 | 烟台科大正信电气有限公司　 | 经理　 | 18766564276　 |
| 8　 | 杜兴国　 | 工程师　 | 委员　 | 烟台兴业机械有限公司；　 | 副总经理　 | 15053599990　 |

企业聘用师资

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 职称 | 工作单位 | 职务 | 电话 |
| 1 | 周东泉 | 高级工程师 | 山东烟台智达科技 | 技术经理 | 13012571732 |
| 2 | 刘夏 | 高级工程师 | 山东盛明模具 | 副经理 | 1379119405 |
| 3 | 柳珏鸣 | 工程师 | 烟台东润电气有限公司 | 副经理 | 13361316099 |
| 4 | 曾伟　 | 　工程师 | 烟台科大正信电气有限公司　 | 经理　 | 18766564276　 |

校内专任教师

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 出生年月 | 年龄 | 职称 |
| 1 | 姜辉 | 女 | 1962.12  | 54 | 中级 |
| 2 | 陈淑娜 | 女 | 1964.06  | 52 | 高级 |
| 3 | 丁潜俊 | 男 | 1965.05  | 51 | 技师 |
| 4 | 刘戈 | 女 | 1967.11 | 49 | 高级 |
| 5 | 王林 | 男 | 1979.09  | 37 | 中级工 |
| 6 | 肇心刚 | 男 | 1984.02 | 33 | 助理讲师 |
| 7 | 刘丽丽 | 女 | 1984.10  | 32 | 讲师 |
| 8 | 王春晓 | 女 | 1987.08  | 29 | 助理讲师 |

机电专业教学比例分析表（截止到2017年1月）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教师总数（人） | 校内专任教师 | 校内兼课人员 | 校外兼职教师 |
| 人数（人） | 比例（%） | 人数（人） | 比例（%） | 人数（人） | 比例（%） |
| 16 | 8 | 50 | 7 | 43.75 | 1 | 6.25 |

机电专业专任教师学历结构分析表（截止到2017年1月）

|  |  |
| --- | --- |
| 专任教师人数（人） | 学历结构 |
| 硕士研究生 | 本科 |
| 人数（人） | 比例（%） | 人数（人） | 比例（%） |
| 8 | 0 |  | 5 | 62.5 |

（四）实践基地

机电技术应用专业的设施设备齐全，基本上能满足该专业学生的实验和实训要求。机电技术应用专业现有校内实训基地一个，其包括有：钳工实训车间、焊工实训车间、机械系统拆装仿真实训室、电子电工、电力拖动、多媒体教室、CAD绘图室、PLC实训室等近十余个实习实训场所和相当数量的校外实习实训基地。

1.校内实训条件

校内实训设施表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实训场所名称 | 功能 | 容量 | 设施或设备 |
| 1 | 机械制图实训室 | 绘图基础练习、零件绘图练习 | 40人 | 制图板、丁字尺等 |
| 2 | 电子焊接实训室 | 电子元器件认识、安装，仪表使用 | 40人 | 铬铁、示波器等 |
| 3 | 高级电工实训考核室 | 电气控制装置检测、数控机床维修 | 40人 | 实验柜、台、工具等 |
| 4 | 维修电工实训室 | 电工基本操作练习 | 40人 | 实验柜、台、工具等 |
| 5 | 高级电工实验室 | PLC、变频器 | 40人 | 实验柜、台、工具等 |
| 6 | 电力拖动实训室 | 电力拖动线路组装 | 40人 | 实验柜、台、工具等 |
| 7 | 直流、交流调速 | 直流、交流调速实训 | 40人 | 实验柜、台、工具等 |
| 8 | 技能竞赛实验室 | 机电类大赛备战练习 | 40人 | 实验柜、台、工具等 |

2.校外实训条件（含校企合作情况）

提供工学结合、顶岗实习的实践环境，校企深度融合，共建校外实训基地。校外实训基地建设本着产品方向与专业课程内容相对应、为工学结合的人才培养提供实践环境的原则进行建设，为顶岗实习提供大量岗位。顶岗实习安排在第四学年，保证学生顶岗实习时间达到半年以上。通过实习，强化学生某一专项技能的实践，体验企业的真实生产环境；进一步提高学生专业综合能力，更好地与就业工作岗位进行衔接。

机电学院由刘振强院长负责，丁潜俊老师具体落实校外实习基地建设。依据专业建设规划、教学计划、实习大纲等要求，具体执行实践教学基地的建设与管理工作。学校定期组织人员对基地工作进行评估和检查。对成绩突出、实践教学基地建设好的给予表彰；对建设成效不大，问题突出的，将提出整改要求，如限期达不到要求，经学校批准取消挂牌或撤销基地。建立校外实践教学基地建设协作组，定期围绕基地的建设组织工作总结和研讨，每年召开一次实践教学基地总结和研讨会，并结合实践教学基地建设进行评估工作。

机电专业校内外实践基地建设情况统计表（截止到2017年1月）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 起始年份 | 单位名称及联系人 | 功能 | 顶岗实习岗位 | 年接纳人次 |
| 1 | 2000 | 烟台金建电器有限公司 | 认知、顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 2 | 2000 | 烟台东润电气有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作 | 20 |
| 3 | 2000 | 太阳金属有限公司（韩国独资） | 顶岗实习 | 设备操作 | 10 |
| 4 | 2001 | 中航工业烟台上发汽车零部件有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作 | 10 |
| 5 | 2001 | 烟台中欧表业 | 顶岗实习 | 设备操作 | 10 |
| 6 | 2001 | 烟台爱辟希船舶配件有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，设备维修 | 20 |
| 7 | 2001 | 烟台正海磁材有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，设备维修 | 20 |
| 8 | 2001 | 烟台恒辉铜业有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 20 |
| 9 | 2001 | 烟台兴业机械有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 30 |
| 10 | 2001 | 烟台富士康有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作 | 100 |
| 11 | 2001 | 烟台金地精密器械有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，设备维修 | 20 |
| 12 | 2001 | 青岛海尔集团 | 认知、顶岗实习 | 设备操作 | 20 |
| 13 | 2001 | 大宇造船有限公司 | 顶岗实习 | 设备维修 | 10 |
| 14 | 2001 | 烟台东方不锈钢有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 15 | 2001 | 烟台铸造机械厂 | 顶岗实习 | 设备维修 | 10 |
| 16 | 2001 | 烟建钢结构有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作 | 10 |
| 17 | 2001 | 烟台宝源净化有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理 | 20 |
| 18 | 2001 | 威海三角轮胎集团 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 15 |
| 19 | 2001 | 烟台西蒙西包装有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作 | 20 |
| 20 | 2001 | 烟台东航汽车部件有限公司； | 顶岗实习 | 设备操作 | 10 |
| 21 | 2002 | 烟台东方海洋集团 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 22 | 2002 | 济南重汽集团 | 顶岗实习 | 设备操作 | 20 |
| 23 | 2002 | 烟台汇源机械有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作 | 10 |
| 24 | 2002 | 烟台裕鸿印刷有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 25 | 2002 | 烟台上海汇众汽车制造有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，设备维修 | 20 |
| 26 | 2002 | 烟台力洋船舶配件有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 27 | 2002 | 烟台音索易电子有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 28 | 2002 | 烟台LG伊诺特电子有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 29 | 2002 | 烟台建幼机电有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 20 |
| 30 | 2002 | 烟台洁通水处理技术有限公司 | 顶岗实习 | 设备维修 | 10 |
| 31 | 2002 | 烟台金艺不锈钢加工厂 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 32 | 2002 | 烟台莱佛士船业有限公司 | 顶岗实习 | 设备维修 | 10 |
| 33 | 2002 | 大丰（烟台）工业公司（日本独资） | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 20 |
| 34 | 2002 | 烟台鲁宝合金厂 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 35 | 2003 | 烟台信达包装器材有限公司 | 认知、顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 36 | 2003 | 烟台易斯特机械制造用限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 37 | 2003 | 烟台德尔福汽车配件有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 38 | 2003 | 烟台昆仑黄金机械有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 39 | 2003 | 斗山工程机械有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 40 | 2003 | 烟台铁姆肯有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 41 | 2003 | 上海通用烟台东岳汽车有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 42 | 2003 | 山东永宏机械有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 20 |
| 43 | 2003 | 烟台华威机械工程有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 20 |
| 44 | 　 | 烟台艾格瑞精密机械有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 30 |
| 45 | 2006 | 北奔重卡蓬莱分公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 46 | 　 | 烟台霍富车锁有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 47 | 　 | 烟台蓝海建筑机械有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 48 | 　 | 烟台三环锁业有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 30 |
| 49 | 　 | 烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 30 |
| 50 | 　 | 烟台石油机械有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 15 |
| 51 | 　 | 烟台德达精密机械制造有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 52 | 　 | 烟台中润金属制品有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 53 | 　 | 烟台瑞邦石油钻头有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 54 | 　 | 威海黄海造船厂 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 55 | 2007 | 烟台丛林集团 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 　 |
| 56 | 　 | 烟台兴龙机械有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 57 | 　 | 烟台艾格瑞精密机械有限公司 | 认知、顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 50 |
| 58 | 　 | 烟台博源科技 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 59 | 　 | 烟台和兴产业有限公司（日本独资）； | 认知、顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 60 | 　 | 烟台益横模具有限公司 | 认知、顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 61 | 　 | 烟台国脉有色金属有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 62 | 　 | 烟台冰科集团 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 63 | 　 | 烟台宏林模具有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 64 | 　 | 蓬莱金创集团 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 65 | 　 | 烟台恒邦集团 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 66 | 　 | 烟台富野机械集团 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 67 | 　 | 烟台昕昕门业有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 68 | 　 | 烟台恒阳机电有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 15 |
| 69 | 　 | 烟台信凯源电力有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 20 |
| 70 | 　 | 烟台环球集团 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 71 | 　 | 烟台冰轮高压氧舱有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 72 | 　 | 烟台海普制盖有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 73 | 2010 | 烟台嘉明电梯有限公司；谭经理 | 认知、顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 74 | 　 | 烟台海德机床有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 75 | 　 | 烟台龙兴机械有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 76 | 　 | 中国航天科技集团513研究所 | 认知、顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 77 | 　 | 山东泰华路桥集团 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 78 | 　 | 烟台东方威士顿电气有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 79 | 　 | 烟台科大正信电气有限公司 | 认知、顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 80 | 　 | 烟台泰丽汽车模具有限公司 | 认知、顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |
| 81 | 　 | 烟台东方蓝天钛合金有限公司 | 顶岗实习 | 设备操作，运行管理，设备维修 | 10 |

（五）现代教学技术应用

每一位教师都会根据课程的需要多媒体教学PPT课件（使学生掌握课程的应知与应会、重点与难点，主要教学内容等，并且与板书进行有机结合，做到图文并茂、课件将文字、图片、声音、视频、动画完美融和，使课堂教学形式发生了巨大变化，内容形象逼真，充分调动了学生的眼、耳、手，使枯燥的教学变得有趣，教学效果更加直观。教学模式突破传统课堂讲授的限制，利用网络讲课堂教学延伸到课外，学生根据需要通过网络学习有关的内容，如教学录像、视频、演示、习题、实训指导书、参考资料、网上论坛、在线单元测试等，使学生可以在课外自主学习提高。支持学生学习的完整过程，让学生在这个学习环境中可以完成课堂学习、向教师提问、提交作业、同学之间在线交流、单元测验等学习任务。

（六）培养机制与特色

采取“校企融合、工学结合”、“宽基础、强技能、活模块”、“生产实习、顶岗实习”的人才培养模式。“宽基础”：第一学年在校完成公共课和专业基础知识的学习；主要强调数学的应用建模能力；机械图纸、结构等相关问题分析；电气维修的基础知识等。“强技能”第二学年在校内强化电气、电子仪表、工具的使用，电气线路设计连接的基本技能。掌握电力拖动、维修电工、电子技术等专业核心内容。“活模块”：第三学年在校利用实训基地，采用项目教学方法完成专业技能到职业专项技能的提升。主要在机械设备故障诊断与维修技术、数控机床故障诊断与维修技术、PLC控制技术领域进行职业培养。“生产实习、顶岗实习”：前三年中第四学年在，完成机器人操作和维修段机电技工职业岗位实训和顶岗实习。





课程内容的选择和重构是从专业的整个课程体系去考虑，以培养高技能应用型人才为目标，以培养职业岗位能力所需项目、任务、素质为基础，遵循职业能力养成规律，将基于工作岗位的任务、项目，贯穿在教学内容的设计上，并将人文素养的培养贯穿始终。选择实际岗位操作中的任务（项目）作为教学任务，构建教学情境。

**（七）存在不足**

（一）人才培养方案需要进一步完善。

（二）专业带头人、骨干教师和兼职教师队伍尚需加快培养。

（三）实训设备数量不足，多媒体教学条件需进改善。

三、专业发展规划

（一）专业发展与人才培养目标

遵循职业教育的规律，跟踪机电一体化技术发展，以学生职业生涯发展为目标，大力推行工学结合，突出实践能力培养，改革人才培养模式，进一步强化专业质量内涵建设，以有利于学生个性发展、有利于学生就业、有利于学生可持续发展能力的提高为原则，深化课程体系、教学内容和教学方法的改革；实行以职业能力为核心的综合课程考核标准及课程评价体系，建立健全实践能力考核标准；搭建共享型优质教学资源服务平台，提升辐射能力。

在人才培养的全过程中，以培养学生的综合职业素质、岗位技能和就业竞争力为目标，充分利用学校和企业两种不同的教育环境和教育资源，探索工学结合、校企合作的人才培养模式和新举措，做好人才培养目标的衔接和行业指导作用的衔接。重点加强以“基础学中做、专业做中学”。引入典型工程项目和生产任务，以工作过程为导向，全面训练实际工程实施能力。以教学新模式为主导，全面提升专业课程教学、实践教学、科研和师资队伍建设的内涵和层次，将本专业建设成为人才培养模式先进、课程体系科学、实训条件优越、社会服务能力强、就业优势明显的特色专业和品牌专业。在专职教师中重点培养机械设备装配与自动控制专业带头人2名、骨干教师4名（工业机器人应用、传感器应用、PLC应用、单片机应用各1人），高级技师或技师7名，使双师素质教师比例达到90%以上；在原有兼职教师资源库的基础上，再聘请15名企业技术骨干，组建50人的兼职教师资源库，使专任教师与兼职教师的比例达到1:1。积极探索教师培养培训的衔接，经过四年努力，建成一支由专职教师、兼职教师、行业专家和首席技师组成的高水平“双师结构”的专业教学团队。推进校企对接，实施专业共建和人才共育，构建以工学一体化为主线，以机为本，以光、机、电结合技术为重点，以机电设备数字化改造设计和工业机器人技术应用为核心技能，在多个维度上促进工学结合目标螺旋递进。坚持“实训基地车间化、生产实训同步化、教学做一体化”的建设原则，遵循“学习过程工作化、工作过程学习化、顶岗实习毕业设计就业一体化”的实施标准建设实训基地，教学方法宏观上采用基于工作过程行动导向的引导教学法，学生在教师指导下按照信息、方案、决策、实施、检测、反馈六个工作过程自主地完成任务。充分发挥学院现有师资、培训基地、实训基地和职业技能鉴定站的作用，大力开展职业技术培训、技术服务和对口支援，将办学优势与地方经济建设紧密结合。定制培训课程、对接企业需求。根据区域经济技术特点，有针对性地设置培训课程，争取培训量年均5000人以上。

坚持走内涵发展道路，以校企合作办学为突破口，全面推行开放办学，着力进行课程、教材、校内“生产性”实训环境及师资队伍建设。依托当地企业，实施专业共建和人才共育，构建“以工学结合为主线，以机为本，以光、机、电结合技术为重点，以机电设备数字化改造设计和工业机器人技术应用为核心技能，在多个维度上促进机电一体化技术高技能人才培养。在教学工作中，按照五个对接（专业与岗位对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接）做好教学工作，把真正有用的知识和技能传授给学生，为学生的就业打好坚实的基础。以国家职业资格标准为依据，通过企业调研，对本专业毕业生所从事的主要工作岗位以及岗位所需的职业能力进行分析，确定岗位的工作任务，然后对真实的工作任务进行归纳，遴选典型工作任务；分析典型工作任务所需要的能力，将能力进行分解，实现行动领域到学习领域的转换。遵循高技能人才的成长规律和技能形成规律，按照知识类别加以归纳，转换整合，形成中、高级搭配，中级维修电工、高级维修电工、电工电子、机械装配、电气系统故障诊断与排除等的六大核心模块课程体系，全部教学活动在一体化教室进行，实施理论与实践教学一体化。一体化教室分理论教学区（配备电化教学设施）、和实训教学区，使理论讲解与实际操作有机融合，理论知识融于故障排除的过程中学习，避免了理论教学与实训脱节之弊端，教学效果得到了很大的改善。教师教有案例、教材、课件，学生学习有任务工单、技术资料，将“教、学、做”有机结合。重点培养学生熟练使用各种仪器仪表、安装机械及电气设备、设计典型电气线路及排除常见故障的能力。

（二）课程体系建设

1、课程建设

以装备制造行业为依托，以机械设备装配与自动控制专业工作领域内能力需求为依据，遵循职业教育规律，瞄准高素质高技能目标，从基本素质和关键能力培养起步，以专业核心能力为重点，兼顾专业拓展能力培养。不断完善“基本素质、关键能力、专业核心能力、专业拓展能力”的四级课程平台，做好教育教学过程的衔接和信息技术应用的衔接。 依靠企业专家，在课程内容上进一步优化项目和任务，紧贴相关国家标准或行业标准，优化专业课程和实践课程。使其课程比例结构更趋合理、课时分配适当。跟踪机械设备装配与自动控制领域前沿科技，深化教学内容创新和改革，拓展教学方法，丰富教学手段，加强实践教学，注重学生创新能力培养，通过精品课程来提高课程质量。

以项目课程模式和学习领域课程模式为参照，根据电气技术发展趋势和烟台本地的发展水平，依靠企业专家，不断修改课程标准，让教学内容紧跟时代发展的步伐，引入新技术、新工艺、新的行业技术标准，引入先进的“做中学”和“学中做”教育理念，坚持项目导向和任务驱动，采用现代教育技术，提高教学效果。实现专业课程内容与职业标准、专业与企业岗位、专业与信息技术应用的对接。重点做好《电工电子》、《机械制图与CAD》、《PLC应用》、《数控机床维修维护》、《电力拖动》等5门核心课程的建设，建设省级以上精品课程2门，院级精品课程3门。

2、教学资源库建设

（1）课程标准建设

在原有的课程标准的基础上，以项目课程模式和学习领域课程模式为参照，根据电气技术发展趋势和烟台本地的发展水平，依靠企业专家，不断修改课程标准，让教学内容紧跟时代发展的步伐。

（2）教材建设

认真执行部颁教学计划和教学大纲（课程标准），国家课程教材必须在国家公布的教材目录中选用。积极推进做中学教学改革，培养学生实践能力和创新能力，以全面提高教学质量为重点，以人才培养目标和社会对人才需要为依据，紧密结合教学改革与教学研究成果，提高优质教材的使用效益，积极探索课程教材体系的衔接。  鼓励教师结合专业特点和实际需要，采用符合本专业人才培养目标和培养模式的高质量的教材。教材的选用应贯彻教材的“先进性和适应性”原则，严把教材选用质量关，鼓励教师积极开展教材研究和评价，在此基础上，按照课程标准的要求，尽量选用近3年新编写和出版的国家规划教材，优先选用十三五规划教材及获奖教材。结合专业结构的调整，加快教材的更新。做到教材建设与教学改革同步，以教材改革促进教学内容的优化。全面提高教学质量为重点，认真探索教材建设的新思路、新机制和新方法。鼓励教师编写和出版具有我院特色的教改课程教材和配套的实践教学教材。完成《电工电子》、《机械制图与CAD》、《PLC应用》、《数控机床维修维护》、《电力拖动》课程的项目化教材编写出版。编写所有校内集中实践课程的指导书2套。同时开发5门核心课程的特色教材以及与之配套的课件；与企业和同类院校合作，建设共享型机械设备装配与自动控制专业教学资源库，实现专业教学资源共建共享。

（三）社会服务体系建设

特色社会服务体系建设。推动办学功能的多元化，面向城乡各类劳动者开展不同层次的职业技能培训，承担农民工职业技能提升、离校未就业高校毕业生技能就业专项行动、技师培训等政府补贴性培训和企业职工培训任务，大力开展创业培训，为构建劳动者终身职业培训体系提供服务。重点建设专业承担各类非全日制培训年培训量不少于0.5万人次，培训合格人数不低于80%。

《技工教育“十三五”规划》内容指出技工院校逐步形成办学规模适合市场需求，专业结构适应产业发展，校企融合贯穿办学过程，教学改革实现工学结合，实习实训与工作岗位紧密衔接，技能人才培养层次规模与经济社会发展更加匹配，社会服务功能更加健全的现代技工教育体系。按照《技工教育“十三五”规划》要求，技工院校必须建立与社会和区域发展相适应的创新型社会服务体系，打造以社会服务功能为中心，全面社会服务整体水平，服务于企业，服务于农村，创造出一条具有创新特色的技工院校技能服务之路！

以学院现有的山东省技师工作站和省级技能鉴定中心为平台，结合学院服务区域经济和技能提升目标，机电工程学院依托山东省百强专业——机械设备装配与自动控制专业的优势资源，成立技术技能服务项目，激发各专业服务潜能，建全落实项目实施的相关制度，始终以提高专业技能水平和构建社会服务窗口为工作重点，建设高标准技工类技术服务示范院校。学院机械设备装配与自动控制专业师资力量雄厚、教学设备先进，通过发挥专业优势和广泛与企业合作，逐渐形成了产品加工和工学一体化培训的大好局面；向社区和农村开放服务，开展与生活密切相关的职业技能培训及相关教育活动；主动承接政府和企事业单位组织的职业培训；对社会人员和各级职业院校学生进行职业技能培训和鉴定。建立机械设备装配与自动控制和工业机器人为中心的社会服务项目，年培训人数达到0.5万人次，培训合格率达到90%，实现创收金额20万元。

（四）校企合作机制建设

完善校企联合育人机制，充分发挥企业在技能人才培养中的重要主体作用，以重点建设专业为龙头，推动学校与不少于10个规模以上企业（含2个以上世界500强企业）共建校内外生产性实训基地、创新创业教育实践平台等。积极参与实施企业新型学徒制试点工作和 “百校千企”校企合作计划，实施企业新型学徒制试点的专业不少于3个，推动专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与工作过程对接，形成校企利益共同体，学校就业率和用人单位满意率分别达到97%和90%以上，推动学校办学质量的提升，实现校企合作的可持续发展。

2017年与富士康科技集团签订“励志班”技能人才培养协议，并共建校内外生产性实训基地，与烟台宏田汽车零部件有限公司实施企业新型学徒制试点，积极参加“百校千企”校企合作计划，继山东交通学院和山东大学后，3月底“百校千企”进校园公益巡讲活动将在我院召开；2018年与上市公司东方电子集团实施企业新型学徒制试点；2019年与10家以上大中型企业共建生产性实训基地，使该专业校内外实习基地达到100个。

（五）师资队伍建设

师资队伍建设。加大海外高技能人才、技能专家、一体化教师等优秀拔尖人才的引进力度，拥有一批在全国具有一定影响的教学名师。加大一体化教师培训力度，邀请国内外专家进行师资培训，选派管理人员和优秀教师至国外培训，学院一体化教师数量达到专业教师总数的80%以上，其中，获得市级以上首席技师、有突出贡献的技师和技术能手称号的教师不少于5名。培养一批师德优良、专业水平拔尖、操作技能精湛、创新能力强的省级或市级优秀教师、教学能手和教学团队。

遵循学院“为学日益，厚德精技；明荣知耻，勤奋诚实”校训校风和“奉献、慈爱、务实”的教风，明确教师标准和要求，全面提升学校教师队伍整体素质和建设水平，形成与学院发展需求相适应的师资队伍建设格局。建成一支师德师风高尚、素质优良、技艺精湛、结构合理、充满活力、专兼结合的高素质国际化水平的一体化师资队伍，为成为全国具有特色的知名技工院校和全面提升人才培养质量奠定坚实的基础。

培养强调具有师风师德的高素质教师队伍，树立大国工匠精神的技能理念为先的师资力量。提高一体化教师整体水平，依据中国特色技工院校专业体系的要求，参照行业企业标准，深入研究一体化教师的内涵和培养规律，以提升教师的工学一体教学能力、专业实践技能、信息技术应用能力等素质为重点，修订高水平一体化教师标准。

引进和特聘一批在业界有影响力的领军人才，推进师资队伍协调提升。2018年引进烟台环球机床总工程师担任客座教授，2019年引进一名德国专家担任客座教授。自2017年开始每年引入具有硕士以上高学历人才1名加强专业建设，同时聘请全国知名行业和企业专家4名充实专业建设委员会。建立教师到企业实践和企业人才到学校兼职任教常态化机制, 要求教师进企业实践每两年不低于两个月。健全教师培训体制，开展系统化、全员化、立体化培训，实行每周教研培训活动、专业行业培训、青年教师培训以及技能大赛培训等相关活动。

至2019年，该专业一体化教师数量要达到专业教师总数的90%以上，其中，获得市级以上首席技师、有突出贡献的技师和技术能手称号的教师达到2名。

（六）研修基地建设

按照技工教育十三五规划的要求，特别是对技工教育社会服务能力的要求，我校机械设备装配与自动控制专业将按照立德树人和培育工匠精神为总基调，深耕专业拓展、校企融合、师资培养、质量评价和信息化建设，使专业适应产业发展，校企融合贯穿办学过程，教学改革实现工学结合，实习实训与工作岗位紧密衔接，主动承担在区域内技工院校管理人员和师资队伍培训研修、企业在职人员技能深造研修、高校毕业生技能升级研修等方面做出努力，将我校打造成为山东省一流的特色研修基地，具体目标如下：

（1）结合现有专业课程、设备情况与市场的发展要求，不断扩充和更新专业设备和内容，增加研修培养的硬件资源。我校机械设备装配与自动控制专业设备涵盖PLC、电力拖动、机电一体化、工业控制、维修电工、工业机器人等设备，2016年根据中国制造2025规划及智能制造十三五规划的要求，结合工业机器人的现状和前景，在充分调研的基础上，我校投资400多万建成了胶东地区最大、山东领先的工业机器人实训中心，为高规格、高起点研修基地建设奠定了坚实的基础。另一方面，在传统机电类课程的基础上，融合了工业机器人相关课程，为进行研修培养奠定了基础。

（2）深化校企融合发展，提高研修培训教师职业能力和素养。真正实现企业车间和学校实训室无缝对接，通过企业工程师入学校和教师入车间，融合教、学、练、做要素，让教师真正掌握接地气的实践知识，锻炼实践能力。同时积极拓展我校机械设备装配与自动控制专业教师出国研修深造、院校交流深造等渠道，不断提升教师的工学一体化素养。至2019年，选拔6名专业教师到德国和台湾省研修学习，学习先进的办学理念和培养模式。

（3）坚持高端引领，积极引进行业专家、技能大师等，组建研修培养评价委员会，把脉研修培养质量。目前我校已经与富士康、通用东岳、环渤海湾机器人中心、烟台机器人产业园等达成了紧密的合作意向，聘请了一线大师作为质量课程及实施的评价专家，同时聘请了省内知名的机电及机器人专家周风余教授担任评价指导，不断修正我校的研修培养评价体系。

（4）健全毕业生反馈机制，将适合培养高技能人才的方法加以提炼，不断提高一体化教学能力。学生作为学校的产品，适应企业的情况如何，对于我们后续的一体化教学提高大有裨益，必须加以总结、应用，丰富研修内容，助力研修基地的建设。

（5）健全信息化建设，建立研修基地培训教师平台、培训课程平台、培训学员平台、预约培训平台、评价反馈平台等。充分利用互联网+平台，将现实教学和网络资源充分融合，加强信息化建设，实现线上、线下同步学习，校内、校外积极互动的研修培训机制，充分发挥信息化平台在研修基地建设中的巨大作用。

（6）定期组织相关区域内技工院校的教科研、技能大赛等活动，以实践融合来提升研修的内涵。目前我校已经与邢台技师学院、山东技师学院、青岛技师学院等院校在教科研等方面有着深入的合作，为更好地服务研修基地的建设提供更广泛的合作。

 通过不懈努力，将我校机械设备装配与自动控制专业打造成省内一流、全国知名的技工院校研修基地。