

现代学徒制试点智能机电技术专业

2026 年级人才培养方案

企业：广东乔晶智能电器科技有限公司

学校：广东碧桂园职业学院

一、专业名称及代码

智能机电技术（460302）

二、招生对象、招生与招工方式

面向合作企业在职员工，以高职自主招生方式开展。实行“先招工后招生”。

三、基本学制与学历

（一）学制

基本学习年限三年，实行弹性学制，最长不超过六年。

（二）学历

学生修满学分，并符合毕业条件和要求，可获得高职院校普通专科毕业证书。

四、培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，以人工智能、物联网、机电一体化技术为支撑，深度融合机械工程、电子信息技术与智能控制技术，面向智能机电装备等行业（企业），既能从事自动生产线运维、工业机器人应用、机电一体化设备生产管理工作，又能胜任自动化设备设计、安装和调试、设备测试、产品设计与加工等学徒岗位工作，具备完成设备的设计、安装、调试、加工职业能力，以及自主学习能力，在生产、建设、服务、管理第一线的发展型、复合型和创新型的技术技能人才。

五、培养方式

校企双方根据技术技能人才成长规律和工作岗位的实际需要，共同研制人才培养方案，采用学校教师和企业师傅双导师教学，实施校企共同管理与学业评价。

突出校企联合双元育人、交互训教、在岗培养；学员学徒双重身份、工学交替、岗位成才。

学校与合作企业联合招生，共同完成招生的命题、考试和录取工作。原在岗企业员工保留原有劳动合同，非在岗企业员工(现代学徒制学员)必须与培养企业签订劳动合同(可为非全日制劳动合同)。由合作企业购买3个月(含)以上社保(统计截止时间为2026年4月30日)。教学任务由学校教师和企业师傅共同承担，形成双导师制。培养方式根据招生对象及学徒岗位特点进行描述，实现真正一体化育人。

六、职业范围

(一) 职业生涯发展路径

智能机电技术专业职业生涯发展路径						
发展阶段	学徒制岗位	就业岗位			学历层次	发展年限
		操作岗位	技术岗位	管理岗位		
V	厂长	班组长/操作技术专家	/	部门总监(生产运营总监、质量总监等)	高职	10年以上
IV	技术总监/总工程师	计师/班组长助理	技术经理/高级工程师	总监助理	高职	5—10年
III	技术经理/高级工程师(研发经理、工艺经理)	高级操作员/多能工	技术主管(研发主管、工艺主管)	部门主管(生产部、质量部、采购部等)	高职	3—5年
II	技术主管(研发主管、工艺主管)	中级操作员	专项工程师(如研发工程师、工艺工程师)	生产主管助理/质量主管助理	高职	1—3年
I	中级操作员	初级操作员(如绕线操作员、测试操作员)	技术助理/见习工程师	部门助理	高职	0-1年
毕业前	初级操作员(如绕线操作员、测试操作员)					学徒第三年
						学徒第二年
						学徒第一年

注：1.“发展阶段”应依据国家、行业企业的有关规定以及调查分析确定，将职业发展分为若干个阶段，阶段数量因各专业的具体情况而不同。

2.“就业岗位”的分类仅供参考，各专业可以自行分类。

3.“学历层次”只是要明确高职对应的层次。

(二) 面向职业范围

序号	对应职业(岗位群)	学徒目标方向	职业资格证书举例
1	机械零部件、元器件检测与维护	设备调机员	电工证
2	机电设备安装与调试	安装调试技术员	电工证
3	自动控制设备编程与调试	编程工程师	可编程设计师证
4	机电设备售后技术服务	售后技术员	

1. 机电设备检测与维护：机械识图；机械、电气元器件检测与保养；机械、电气配件更换；良好的职业素养和敬业精神。

2. 机电设备安装与调试：机械识图；装配工艺技巧；电气接线与控制；自动运行与调试；良好的职业素养和敬业精神。

3. 自动控制设备编程与调试：编程软件的熟练使用；程序故障处理能力；熟练的编程与调试能力；良好的职业素养和敬业精神。

4. 机电设备售后技术服务：故障检测与排除；选型替代；部件安装调试，与客户沟通的能力；对常见故障进行检测、诊断与排除的能力；按照安装技术文件要求进行现场安装调试的能力。

七、人才规格

（一）职业素养

职业素养	合作企业要求举例
1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感； 2. 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识； 3. 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维； 4. 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，有较强的集体意识和团队合作精神； 5. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯； 6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。	1. 员工需要具备与岗位相关的专业知识和技能，能够胜任本职工作；持续学习，紧跟行业动态，不断提升自己的专业能力。 2. 对自己的工作负责，能够按时、按质、按量完成任务；勇于承担责任，不推诿、不逃避。 3. 具备良好的团队合作精神，能够积极融入团队，与同事协作完成任务；尊重他人，善于沟通和协调，共同解决工作中遇到的问题。 4. 诚实守信，言行一致，不欺骗、不撒谎；遵守职业道德规范，维护公司和客户的利益。 5. 对待工作积极主动，不等待、不依赖。能够主动发现问题、分析问题并寻求解决方案。 6. 具备较强的抗压能力，能够在高压环境下保持冷静和理性；善于调整心态，积极应对挑战和困难。 7. 合理安排工作时间，提高工作效率；能够按时完成任务，不拖延、不耽误。 8. 始终以客户需求为导向，提供优质的服务和产品；关注客户反馈，不断优化服务流程和产品质量。 9. 具备创新思维 and 创新能力，能够提出新的想法和解决方案；勇于尝试新事物，不断探索和改进工作方式。 10. 严格遵守公司的各项规章制度和流程规范；尊重公司的文化和价值观，维护公司的形象和声誉。

（二）专业能力

专业能力	合作企业要求举例
1. 通用能力的培养规格要求： 具有对通用机电一体化设备的理解、安装、调试、方案设计、编程设计优化改造的能力。 2. 专业技术技能等的培养规格要求： （1）熟悉机电设计软件的使用、机电设计的规范与要求，清晰了解设备的功能，系统的总体设计要求熟悉机电设计软件的使用、机电设计的规范与要求，清晰了解设备的功能，掌握机电设备维护保养要求，熟悉自动化控制系统的编程与调试，熟悉工业机器人的编程调试及维护	1. 专业知识掌握：员工需要熟练掌握与岗位相关的基本理论和专业知识，包括但不限于技术原理、操作流程、行业标准等。 2. 技能操作：具备将理论知识应用于实践的能力，能够熟练操作相关工具和设备，完成工作任务。 3. 持续学习：由于技术和市场环境的不变化，企业需要员工具备持续学习的能力，及时更新和扩展自己的专业知识和技能。

专业能力	合作企业要求举例
工作等 (2) 能够了解机电控制设备的功能, 掌握机电设备维护保养要求, 熟悉机电设备的工作原理、调试及维护工作等	4. 创新能力: 鼓励员工提出新的想法和解决方案, 通过创新思维推动产品或服务的优化和升级, 提升企业竞争力。

八、典型工作任务及职业能力分析

根据本专业目标岗位, 运用企业实地调研和调查问卷等方法, 开展行业企业专家研讨, 获得 4 个典型工作任务, 以及 13 个工作项目, 相关工作任务, 12 条职业能力点。典型工作任务(见下表)及职业能力分析表见附件。

典型工作任务一览表

序号	典型工作任务	工作项目及职业能力要求	备注
1	机电设备安装	工作项目: 机械部件安装、调正、电气安装与接线。 职业能力要求: 读图绘图能力、零部件安装、电气布线接线和编程调试等	详见附件
2	生产线安装、调试	工作项目: 机械部件安装、调正、电气安装与接线、自动运行与调试。 职业能力要求: 具备 PLC 编程能力、变频器调试设置能力、触摸屏应用能力、分析和解决自动化生产过程中出现问题的能力。	
3	设备维护维修	工作项目: 故障诊断、故障排除、部件选型。 职业能力要求: 具备机械维修、电气维修、读图绘图能力。	
4	机电设备售后服务	工作项目: 故障检测与排除、选型替代、部件安装调试。 职业能力要求: 对常见故障进行检测、诊断与排除的能力、按照技术文件要求进行现场安装、调试的能力	

九、课程结构

本专业的课程体系建构是根据“标准不降、模式多元、岗位培养、在岗成才”原则, 依据专业教学标准, 深入分析学徒岗位(群)的能力要求, 结合学生和企业的实际情况等进行综合考量而建构的。

课程模块	课程名称	课程性质
公共基础课程	军事理论与技能	必修课
	安全急救教育	必修课
	国家安全教育	必修课
	思想道德与法治	必修课
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修课
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修课
	形势与政策	必修课
	职业规划与就业指导	必修课
	大学生心理健康教育	必修课
	大学体育	必修课
	美育概论	必修课
	人工智能导论	必修课
	走在前列的广东实践	必修课
	企业文化教育	必修课
	创新创业教育理论与方法	必修课
	劳动教育	必修课
	中华优秀传统文化类、创新创业类	限选课
	人文素养类、科学素养类	任选课

课程模块		课程名称	课程性质
专业 课程	专业 技术 技能 课程	机械制图	必修课
		电工技术	必修课
		液压与气动技术	必修课
		办公自动化技术	必修课
		传感器与检测技术	必修课
		机械基础	必修课
		机电一体化 CAD/CAM 应用	必修课
		PLC 原理与应用	必修课
		电机及电力拖动	必修课
		工业机器人编程与调试	必修课
		变频器与触摸屏技术	必修课
		电机与电气控制技术实训	必修课
		AutoCAD 技能培训	必修课
		毕业设计或毕业论文	必修课
	学徒岗位能力课程	机械装配	限选课
		电气零配件接线与安装	限选课
		PLC 综合应用	限选课
		自动化生产线编程与调试	限选课
		企业学徒岗位综合实践	限选课
	专业拓展课程	“四史”教育	任选课
		公共选修课	任选课
		现代企业管理	任选课
		机器视觉应用技术	任选课
		产品策划与营销	任选课

十、课程内容及要求

课程设置、学时等应符合《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件要求。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增1门《走在前列的广东实践》课程。

（二）专业技术技能课程

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
1	机械制图	B1-1、B1-2、B2-1	1. 熟悉制图国家标准的基本规定及绘图基本知识； 2. 掌握正投影作图理论及方法； 3. 熟悉图样基本画法，了解图样特殊表示法； 4. 理解工程图样中尺寸公差与配合、几何公差、表面结构、焊缝符号的标注及含义； 5. 掌握零件图、装配图的表达方法；	84
2	电工技术	A1-1、A1-2、A2-1、A2-3、B1、B2	1. 掌握电工技术的基本概念、基本定律和定理； 2. 掌握基本电路的分析方法，基本实验技能； 3. 掌握电工电子仪器仪表和工具的使用； 4. 初步阅读电工电子手册和技术资料的能力，能合理选用元器件。	56
3	液压与气动技术	A1、A2-1、B1、B2	1. 能正确选用液压油； 2. 能正确选择、使用和维护液压与气动元件； 3. 能参照说明书正确阅读和分析各类机床、液压机及工程机械等液压与气动系统图； 4. 具有分析、诊断和排除各类常用机床、液压机及工程机械的液压与气动系统常见故障的能力；	36
4	办公自动化技术	A1、A2、B1、B2	1. 掌握计算机应用的基本操作；Word 表格制作、图文混排文档制作、文档制作； 2. 掌握 Excel 表格处理、图表制作、数据统计分析； 3. 掌握 PowerPoint 演示文稿制作；Office 联合办公。 信息检索；简单图像处理。	42
5	传感器与检测技术	B1、B2	1. 掌握测量及误差理论等知识，传感器及信号调理基本知识，电桥测量电路的基本特性； 2. 掌握各种常用传感器的基本工作原理、性能特点，理解它们的工作过程，掌握它们的各种应用场合和方法； 3. 掌握信号处理及抗干扰技术的基本知识，理解典型检测系统的工作原理，清楚各组成部分的功能及其特性。	42
6	机械基础	A1、B1、B2、C1	1. 了解常用金属材料的名称、牌号、一般机械性能、使用特点及热处理的功用等知识； 2. 了解常用机械传动机构的种类、组成、应用特点和工作过程； 3. 了解典型机电设备的基本结构、规格、性能和技术指标； 4. 能正确拆装典型的机械装置。	64
7	机电一体化 CAD/CAM 应用	C1、C2、C3、C4、D1、D2	1. 了解产品造型设计的基础理论、基本方法； 2. 能进行一般复杂程度零件的三维造型；	72

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
			3. 具备简单机械装置的设计能力；	
8	PLC 原理与应用	B1、B2、C1、D1	1. 掌握 PLC 的结构组成、工作原理、系统的资源配置、令系统和网络组成； 2. 掌握 PLC 控制系统的程序设计方法和技巧；	72
9	电机及电力拖动	A1、A2	1. 了解交、直流电机、变压器的基本结构； 2. 理解电机磁场及电枢反应的作用和电机的工作原理与特性； 3. 理解电机拖动系统稳定运行条件； 4. 掌握电机启动、制动和调速； 5. 掌握低压电器控制线路设计；	72
10	工业机器人编程与调试	A1、A2	1. 掌握工业机器人工作原理和安全操作要求； 2. 掌握工业机器人示教编程与高级编程等技能； 3. 能够对典型工业机器人应用系统故障进行诊断、维修；	64
11	变频器与触摸屏技术	B1、B2、C2、D2	1. 掌握 FR-E740 变频器的原理及参数的设置； 2. 掌握 MCGS 触摸屏的使用及界面设计； 3. 掌握 PLC、变频器及触摸屏的系统设计及应用。	64
12	电机与电气控制技术实训	A1、A2、B1、B2	具备电机控制原理的分析能力，线路图的读图能力，电工基本操作能力。	40
13	AutoCAD 技能培训	A1、A2	掌握计算机辅助绘图设计软件 AutoCAD 绘图功能。能够用软件绘制机械图与电气图。	54
14	毕业设计或毕业论文	A1、A2、B1、B2、C1、D1、D2、D3、D4	完成与本专业相关的项目设计，将专业理论和实践相结合，完成一篇见习报告	56

注：“对接典型工作任务及职业能力”填写典型工作任务和职业能力编码，编码与附件的职业能力分析表对应，学科课程除外。

（二）学徒岗位能力课程（与学徒岗位能力对应）

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
1	机械装配	A1、A2	1. 掌握机械装配图识图； 2. 掌握装配工艺和安装技巧； 3. 掌握整个装配过程的修正方法；	64
2	电气零配件接线与安装	A1、A2、B1、B2、C1、D1	1. 掌握电气图识图； 2. 掌握各类传感器、电气部件的接线； 3. 掌握各类传感器、电气部件的检测；	64
3	PLC 综合应用	B1、B2、C1、C2、C3、C4	1. 掌握 PLC 的结构组成、工作原理、系统的资源配置、令系统和网络组成； 2. 掌握 PLC 控制系统的程序设计方法和技巧；	64
4	自动化生产线编程与调试	D1、D2、D3、D4	1. 根据生产线的运动过程完成运动控制程序的编写； 2. 掌握生产线的调试方法； 3. 掌握各类传感器、控制部件的选型； 4. 调试安全教育；	72
5	企业学徒岗位综合实践	A1、A2、B1、B2、C1、C2、C3、C4、D1、F1	1. 根据企业安排完成企业所布置的综合项目； 2. 根据企业要求参与到整个生产过程；	448

注：“对接典型工作任务及职业能力”填写职业能力编码，编码与附件的职业能力分析表对应，学科课程除外。

十一、教学安排

(一) 三年制（课程、学分、学时仅供参考，具体根据教育部相关要求及实际情况制订）

课程类别		课程名称	学分	总学时	各学期周数、学时分配						学校、企业、校企共 同学时分配			集中学习 学时 （先招工 后招生必 须填写）
					1	2	3	4	5	6	学校	校 企 共 同	企业	
					20	20	20	20	20	20				
公共基础课	必修课	思想道德与法治	3	48	√						48	0	0	20
		毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	2	36		√					36	0	0	14
		习近平新时代中国特色 社会主义思想概论	3	54			√				54	0	0	22
		形势与政策	2	32	√	√	√	√			20	0	12	20
		军事理论与技能	2	36	√						36	0	0	14
		大学体育	4	108	√	√	√				108	0	0	108
		大学生心理健康教育	2	32	√						32	0	0	12
		职业发展与就业指导	2	32	√				√		0	32	0	12
		创新创业教育理论与方法	1	12		√					0	12	0	4
		劳动教育	1	64	√	√					16	0	48	64
		国家安全教育	1	16	√						16	0	0	6
		安全急救教育	0.5	8		√					8	0	0	2
		美育概论	1	18	√						18	0	0	8
		人工智能导论	1	18		√					18	0	0	8
		走在前列的广东实践	1	18			√				18	0	0	8
	企业文化教育	0.5	8	√	√	√	√			0	0	8	8	
	公共基础 限选课	中华优秀传统文化类	2	36		√					36	0	0	0
		创新创业类	2	36			√				0	36	0	0
		公共基础 任选课	人文素养类	2	36		√				36	0	0	0
	科学素养类		2	36			√				36	0	0	0
		小计	39.5	817	10	10	7	2	1	0	677	80	60	330
专业课程	专业技术 技能课程	机械制图	5	84	√						84			84
		电工技术	3.5	56	√						56			56
		办公自动化技术	3	42	√						42			42
		液压与气动技术	2	36				√					36	0
		传感器与检测技术	3	42			√				42			42
		机械基础	4	64		√					64			64
		机电一体化 CAD/CAM 应用	4	72					√		36	72	36	0
		PLC 原理与应用	4	72				√					72	0
		电机及电力拖动	4	72					√				72	0
		工业机器人编程与调试	4	64			√				64		0	64
		变频器与触摸屏技术	4	64		√							64	0
		电机与电气控制技术实	2.5	40			√						40	0

课程类别		课程名称	学分	总学时	各学期周数、学时分配						学校、企业、校企共同学时分配			集中学习学时 (先招工后招生必须填写)
					1	2	3	4	5	6	学校	校企共同	企业	
					20	20	20	20	20	20				
任意选修课(含专业拓展课程)	训	AutoCAD 技能培训	3	54				√			54			54
		毕业设计或毕业论文	4	56					√		28	56	28	56
		小计	50	818	13	8	9	9	10	0	470	128	348	462
		机械装配	4	64		√							64	32
	学徒岗位能力课程	电气零配件接线与安装	4	64			√						64	32
		PLC 综合应用	4	64			√						64	32
		自动化生产线编程与调试	4.5	72				√					72	36
		见习	20	448						√			448	0
	已安排课程合计		36.5	712	0	4	8	4	0	24	0	0	712	132
	现代企业管理		4	72					4				72	36
	机器视觉应用技术		4	72				4					72	36
产品策划与营销		4	72				4					72	36	
已安排课程合计		12	216	0	1	4	8	4	0	96	0	216	108	
合计		138	2563	26	25	26	24	24	24	1244	128	1336	1032	

(二) 学校、企业学时合计

学校与广东乔晶智能电器科技有限公司聚焦学徒“在岗学习、工学结合”的核心培养需求,创新采用“先招工后招生”模式开展联合培养。项目总学时数共计 2563 学时,校企双方依据培养目标明确教学分工,具体学时分配及占比如下:

在岗工作学习学时: 1336 学时, 占总学时的 52.15%, 高于“不低于 50%”的基础要求, 充分保障学徒实践能力培养;

集中学习学时: 1032 学时, 占总学时的 40.3%, 满足“不低于 40%”的知识储备要求, 为实践操作提供理论支撑。

十二、教学基本条件

(一) 学校条件

1. 学校导师条件

学校导师大部分为硕士以上学历, 中级以上专业职称, 具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力。职业教育教学能力较强, 对现代学徒制人才培养模式有

一定研究，能够在教学、教改、教学资源建设服务企业等工作中发挥重要的作用。

2. 校内实训室

校内实训必须具备电工电子实训室、工业控制技术综合应用实训室、工业机器人实训室等实训室，主要设施设备及数量见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		
		名称	规格	数量 (生均台套)
1	电工电子实训室	电工设备	1、可进行基本电工仪表的使用及电参数的测量； 2、能对电路元件特性进行测定； 3、用于电工学基本定理的验证； 4、单相交流电路的应用； 5、三相交流电路的基本连接与应用； 6、电机拖动实验；	32 (2—3 人/台)
2	工业控制技术综合应用实训室	西门子 PLC 设备	1、S7-1200 西门子 PLC 基本控制实训项目； 2、西门子触摸屏实训项目； 3、西门子 G120 变频器制造项目； 4、步进电机控制项目；	32 (2—3 人/台)
		三菱 PLC 设备	1、三菱 PLC 基本控制实训项目； 2、昆仑通态触摸屏实训项目； 3、三菱变频器制造项目；	16 (5—8 人/台)
3	工业机器人实训室	ABB 机器人	1、可完成 ABB 机器人基本操作； 2、可以完成产品的搬运、入库、打磨等综合实训；	12 (3—5 人/台)
4	CAD/CAM 实训室	机房	1、机电控制仿真实训； 2、CAD 制图； 3、SolidWorks 三维软件设计；	280 (1 人/台)
5	制造类公共实训中心	加工机床	1、数控车床加工； 2、数控铣床加工； 3. 钳工加工；	32 (3—5 人/台)

(二) 企业条件

1. 企业导师条件

企业导师来自合作企业管理岗位、专业岗位、专业技术培训岗位、专业一线业务能力突出的优秀员工，具有多年的自动控制设备选型、设计、安装、调试、维修等相关工作经验，岗位操作技能娴熟，具有设备安装与调试、电气控制技术、仪表检测与控制技术、机器视觉应用技术、变频器应用技术等专业技术知识。有较强的语言表达能力，爱岗敬业。

2. 岗位培养条件

面向合作企业在职员工，以高职自主招生方式开展，企业对学生严格考勤管理将出勤与业绩挂钩，促进学生学习。学生必须拥护党的基本路线，有从事装备

制造业(自动化领域)生产、运营和服务一线岗位工作的经验,有一定的科学文化知识和良好的职业素养。

十三、教学实施建议

(一) 教学要求

以学生发展为中心,注重学生的综合素质和职业能力培养,以适应机电一体化技术专业快速发展带来的职业岗位变化,为学生的可持续发展奠定基础。可通过对选学模块教学内容的灵活选择,体现课程内容的选择性和教学要求的差异性。教学过程中,应融入对学生职业道德和职业素养的培养。坚持“工学一体化”,积极探索理论和实践相结合的教学模式,使学生能够将基本理论的学习、基本技能的训练与生产生活中的实际应用相结合,引导学生通过学习过程的体验或典型岗位工作任务等,提高学习兴趣,激发学习动力,掌握相应的知识和技能。

(二) 教学组织形式

采取以“校企双元,工学合一”在岗培养为主的现代学徒制人才培养模式。第一阶段是新生第一学年,以集中授课为主,重点在于学生人文、思想素养和专业基础技能的培养;第二阶段是第二学年,校企合作教学,线上线下相结合的方式,重点引入企业文化,围绕学生专业技术技能的训练和培养;第三阶段是第三学年,学徒岗位能力的在岗培养为主,在企业师傅指导下,承担一定的工作任务,完成岗位综合能力的学习并积累岗位工作经验,企业进行绩效考核,最终完成学业。

(三) 学业评价

坚持结果评价和过程评价相结合,定量评价和定性评价相结合,教师评价和学生自评、互评相结合。不仅关注学生对知识的理解、技能的掌握和能力的提高,还要重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成,以及节约能源、节省原材料、爱护工具设备与保护环境等意识与观念的树立。

(四) 教学管理

在整个培养期间,建立校企合作双方定期检查、及时反馈等形式的教学质量监控机制。建立学生管理档案,安排专人定期检查情况,全程跟踪指导和管理学生工作。建立学校、企业和学员家庭经常性的学生信息通报制度。在企业进行实

践教学活动时，管理主体是企业，教学主体是“师傅”，学校委派优秀的“双师型”教师在企业中兼职，进行教学组织，并做好协调、沟通工作。

（五）质量监控

依据现代学徒制试点班的教学目标与教学规范要求，制定现代学徒制实验班的教学诊断与改进办法，建立院校定期检查、合作企业及时反馈等形式的教学质量监控机制，通过采集、处理和利用各种教学反馈信息，对教学效果进行检测、鉴定和评价，并做出改进决策。建立学徒（学生）学习管理档案，安排专人定期检查学习实践情况，全程跟踪指导和管理学徒（学生）学习实践过程。及时采集从入校到毕业期间学徒（学生）各个阶段的数据，对毕业后的学徒（学生）进行跟踪调研，对参与现代学徒制试点的学徒（学生）进行横向和纵向比较，对教学实施效果进行综合分析。

十四、毕业要求

学生必须学完全部规定课程，考核成绩全部及格，修满规定学分。学生须完成本专业所有岗位的轮训任务，且在每个岗位的专业理论考试成绩和专业技能考核成绩及格。学生可以通过学习取得本专业相关的职业资格证书。

十五、其他

附录：制订团队

（一）行业企业团队

序号	姓名	单位	职称、职务
1	张树生	广东乔晶智能电器科技有限公司	厂长
2	蔡英兰	广东乔晶智能电器科技有限公司	行政
3	黄燕珍	广东乔晶智能电器科技有限公司	生产组长

（二）学校教师团队

序号	姓名	单位	职称、职务
1	苗振腾	广东碧桂园职业学院	副教授、专业负责人
2	张校磊	广东碧桂园职业学院	副教授、教研室主任
3	龚亮	广东碧桂园职业学院	副教授、系组织员
4	赵雪	广东碧桂园职业学院	助教、专任教师
5	朱言溪	广东碧桂园职业学院	助教、专任教师
6	谢永浩	广东碧桂园职业学院	助教、专任教师
7	黄丽娜	广东碧桂园职业学院	讲师、教学秘书
8	谭振龙	广东碧桂园职业学院	助教、辅导员

附件：智能机电技术专业职业能力分析表

项目	典型工作任务	工作项目		职业能力要求	备注
专业职业能力	A 机械装配	A1	装配图识图	A1-1 能够根据机械图纸读懂装配图纸中各零部件的安装位置; A1-2 能够根据图纸, 掌握整个设备的运动过程;	
		A2	机械零部件的检查	A2-1 能够清点好所有零部件, 并进行归类; A2-2 能够根据零部件选用合适的连接件和工具; A2-3 能够对装配过程中出现的误差进行合理的修正, 并保证整个设备的正常运行;	
	B 电气零配件接线与安装	B1	电器装配图识图	B1-1 能够根据电器图纸读懂各电器配件的安装位置和功能; B1-2 能够根据设备的电器图, 完成电路和气路的规划;	
		B2	各电器配件的接线	B2-1 能够正确的完成整个设备中的电器配件的接线; B2-2 能够正确的选择各类传感器, 并完成接线; B2-3 能够对装配好的电气设备进行检测;	
	C 各类控制器件的编程与调试	C1	PLC 编程	C1-1 能够完成典型的控制器件的选型; C1-2 能够读懂他人所编写的控制程序; C1-3 能够完成简单的控制程序的编写; C1-4 能够根据控制对象的动作, 对程序进行修改和优化;	
		C2	变频器的使用	C2-1 能够根据项目选择合适的变频器; C2-2 能够看懂变频器各参数的意思; C2-3 能够根据实际项目对变频器的参数进行手自动设置; C2-4 能够完成变频器的正确接线和电机速度控制调试;	
		C3	伺服控制器和伺服电机的使用	C3-1 能够根据项目选择合适的伺服驱动器; C3-2 能够看懂伺服驱动器各参数的意思; C3-3 能够根据实际项目对伺服驱动器的参数进行手自动设置; C3-4 能够完成伺服驱动器的正确接线和电机速度控制调试;	
		C4	步进电机与步进驱动器使用	C4-1 能够根据项目选择合适的步进驱动器; C4-2 能够看懂步进驱动器各参数的意思; C4-3 能够根据实际项目对步进驱动器的参数进行设置; C4-4 能够完成步进驱动器的正确接线和电机速度控制调试;	
	D 自动化生产线编程与调试	D1	自动化生产线的编程	D1-1 根据自动化生产线的运动过程, 编写 PLC 控制程序; D1-2 根据自动化生产线的运动过程, 对控制程序进行优化; D1-3 能够正确的完成整个设备的调试;	
		D2	触摸屏的应用	D2-1 触摸屏截面的编写; D2-2 触摸屏与 PLC 通讯和 IO 连接; D2-3 通过触摸屏对自动化生产线进行手动控制;	

项目	典型工作任务	工作项目		职业能力要求	备注
				D2-4 通过触摸屏对自动化生产线进行自动控制； D2-5 能够正确的完成整个设备的调试；	
	F 机器视觉系统编程与调试	E1	机器视觉硬件选型	E1-1 根据实际项目进行相机选型； E1-2 根据实际项目进行镜头选型； E1-3 根据实际项目进行光源选型；	
		E2	视觉系统搭建	E2-1 根据项目实际情况搭建好视觉检测平台； E2-2 根据项目的实际情况完成各部件正确的接线； E2-3 根据项目实际情况完成各部分的检测；	
		E3	视觉检测程序的编写	E3-1 根据项目实际情况完成检测程序编程； E3-2 根据项目实际情况对检测系统进行调试； E3-3 完成视觉系统与自动化设备通讯；	
	F 企业学徒岗位综合实践	F1	企业综合实践	F1-1 能够完成企业所布置的各项任务；	