


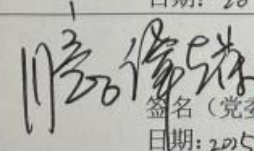





# 阳江市第一职业技术学校

## 机电技术应用专业中高职贯通三二 分段培养人才培养方案（2025 级）

2025 年 5 月

专业名称		机电技术应用专业
专业代码		660301
适用学生		2025 级机电技术应用专业三二分段学生
主编	学校人员	刘志娴、邓敬莲、伍晚秋
	企业人员	宁文杰
参编	学校人员	傅赛君、黄春楠
	企业人员	罗利华、邓安
参编单位		中山市嘉印智能装备有限公司 东莞市中煌五金制品有限公司 广东明阳新能源科技有限公司 广东喜之郎集团有限公司 阳江十八子集团有限公司 阳东区科拓自动化机械设备有限公司
教学主任审核		已对人才培养目标、课程体系、课程主要内容、课时、学分、实训条件、师资队伍、评价等内容做了严格评审，评审结果符合教育部要求，符合人才培养实际，符合学校教学现状。同意实施。 签名（部门盖章）：  日期：2025.5.20
教学系部党支部审核		签名（部门盖章）：  日期：2025.5.21
教务科审核		同意 签名（部门盖章）：  日期：2025.5.22
校党委审核		 签名（党委盖章）：  日期：2025.6.2

## 目录

一、专业名称及代码 .....	1
二、招生对象 .....	1
三、录取条件 .....	1
(一) 中职阶段 .....	1
(二) 高职阶段 .....	1
四、学制与学历 .....	2
(一) 学制 .....	2
(二) 学历 .....	2
五、培养目标 .....	2
(一) 总体培养目标 .....	2
(二) 分段培养目标 .....	2
六、职业岗位与职业范围 .....	2
(一) 中职学段面向职业范围 .....	2
(三) 高职学段面向职业范围 .....	3
七、人才培养规格 .....	3
(一) 中职学段人才规格 .....	3
(二) 高职学段人才规格 .....	4
八、课程结构与教学安排 .....	5
(一) 中职学段课程结构与教学安排 .....	5
(二) 高职学段课程结构与教学安排 .....	6
九、核心课程 .....	8
(一) 中职学段主要文化基础与专业课 .....	9
(二) 高职学段职业能力核心课程 .....	11
十、教学基本条件 .....	12
(一) 师资条件 .....	12
(二) 实践教学条件 .....	13
十一、转段考核评价与毕业标准 .....	15
(一) 中职学段毕业与转段考核标准 .....	15
(二) 高职学段毕业标准 .....	16

# 阳江职业技术学院 阳江市第一职业技术学校

## 中高职贯通培养三二分段机电一体化技术专业

### 2025 级人才培养方案

#### 一、专业名称及代码

中职学段：机电技术应用（660301）

高职学段：机电一体化技术（460301）

#### 二、招生对象

中职学段：初中应届毕业生。

高职学段：中高职贯通培养三二分段试点班，转段考核合格的中职学校相应专业的正式学籍学生。

#### 三、录取条件

##### （一）中职阶段

“三二分段”中职学段招生实行“依据初中学业水平考试成绩，结合综合素质评价、择优录取”的招生办法。中职学校以初中学业水平考试成绩为依据、结合初中学生综合素质评价，严格按照省教育厅批准的招生计划，面向应届初中毕业生，择优录取，不得超计划招生。学生均须到当地市招生办办理志愿填报手续。

##### （二）高职阶段

“三二分段班”学生中职学段毕业后，符合以下所有条件和其他相关要求的，可被高职对口专业录取，第 4 学年进入高职对口专业学习：

1. 符合阳江职业技术学院录取所在年度广东省普通高考报名条件；
2. 转段考核成绩符合省教育厅有关文件和高职招生方案、招生章程、转段考核工作方案等相关要求；
3. 在中职学段毕业时，取得中等职业教育毕业学历证书；
4. 在第五学期结束前必须获得职业资格证书（所取得的职业资格证书类型、等级不做要求）；
5. 转段考核课程没有缺考，且每门课程成绩不低于 40 分；
6. 符合国家和省规定的其他要求。

## 四、学制与学历

### （一）学制

中职学段基本学制三年，高职学段基本学制两年。

### （二）学历

中职学段学习合格取得中职教育学历，高职学段学习合格取得全日制高等专科学历。

## 五、培养目标

### （一）总体培养目标

本专业面向电气机械和器材制造业等行业的工程技术岗位，培养德、智、体、美全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平、良好的职业道德和人文素养，掌握本专业基本知识和主要技术技能，能够从事机电一体化设备制造、安装、调试、操作、管理和维修等工作的高素质技术型技能型人才。

### （二）分段培养目标

#### 1. 中职学段培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造行业，金属制品、机械和设备修理行业的电工、机修钳工、机床装调维修工、机电设备维修工等职业，能够从事机电设备及自动化生产线的安装、调试、运行、维护，机电产品维修与检测，机电产品售后服务等工作的技能人才，为学生三年后顺利进入高职学习打下基础。

#### 2. 高职学段培养目标

本专业高职学段培养具备综合运用相关专业知识解决生产经营中实际问题的能力及一定的组织与管理能力，能从事机电一体化设备制造、安装、调试、操作、管理和维修等工作等一线工作的高级应用型、技术技能型和创新型技术技能人才。

## 六、职业岗位与职业范围

### （一）中职学段面向职业范围

序号	对应职业（岗位）	专业（技能）方向	职业资格证书
1	机电操作工	主要从事机电设备及自动化生产线的操作。	具备下列证书之一： ①电工证 E 级及以上（省考试院）； ②机械证 E 级及以上（省考试院）； ③CAD 制图员中级证（人社）； ④全国计算一级证书； ⑤维修电工中级证书（人社）。
2	机电安装、调试工	主要从事机电设备及自动化生产线的安装、调试工作。	
3	机电维修（护）工	主要从事机电设备及自动化生产线的维修、维护等工作。	

### （三）高职学段面向职业范围

序号	对应职业（岗位）	专业（技能）方向	职业资格证书
1	机械工程技术人员	从事机电一体化设备（机械部分）制造、安装、调试、操作、管理和维修等一线工作。	机械设计技术员（中级或以上）
2	电气工程技术人员	从事机电一体化设备（电气部分）制造、安装、调试、操作、管理和维修等一线工作。	维修电工（中级或以上）
3	电力工程技术人员	从事低压电力线路和动力电路设计、安装、调试、操作、管理和维修等一线工作。	中级维修电工（中级或以上）

## 七、人才培养规格

### （一）中职学段人才规格

#### 1. 职业素养

- （1）具有良好的道德品质和职业信誉，爱岗敬业、遵纪守法；
- （2）具有健康的身体和心理；
- （3）具有创新精神和服务意识；
- （4）具有人际交往与团队协作能力；
- （5）具有获取信息、学习新知识的能力；
- （6）具有借助词典阅读外文技术资料的能力；
- （7）具有安全文明生产、节能环保和遵守操作规程的意识；
- （8）具有一定的计算机操作能力；
- （9）具有一定的标准意识、规范意识、主动意识和责任意识。

#### 2. 职业能力（专业知识技能）

- （1）具有查阅专业技术资料的能力；
- （2）掌握电工电子技术、机械制图等专业基础知识；
- （3）具有根据图纸要求，进行钳工操作的能力；
- （4）具有正确识读中等复杂程度机械零件图、装配图、电路原理图、电气控制原理图的识图能力，同时，熟悉相关 CAD 绘图软件，具有一定的绘图能力；
- （5）掌握机械加工设备的工作原理，熟悉普通机床、数控机床的基本结构，具有机械加工的基本知识，掌握各种机床的操作与日常维护保养；
- （6）具有运用 PLC 的基本指令和部分功能指令编制和调试较简单的控制程序的能力；
- （7）掌握典型机电产品、机电设备和自动生产线的基本结构与工作原理；
- （8）掌握机电产品、机电设备和自动生产线中采用的机、电、气等控制技术；
- （9）能初步进行机电产品、机电设备和自动化生产线的安装、调试和维护维修；

(10) 具有选择和使用常用工量夹具、仪器仪表及辅助设备的能力。

## **(二) 高职学段人才规格**

### **1. 素质目标**

(1) 思想政治素质：热爱社会主义祖国，坚持四项基本原则，拥护党的基本路线方针政策，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的深刻内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的社会公德和良好的道德品质，职业道德。

(2) 文化素质：具有高等专业技术人员必备的人文、科学基础知识；具有确切的汉语语言、文字表达能力，具有一定的外语阅读、听说与查阅专业技术资料的能力；具有联系实际、实事求是的科学态度；具有资源节约、保护环境、清洁生产、安全生产的观念及基本知识。

(3) 职业素质：

具有良好的职业道德修养，具有爱岗敬业、吃苦耐劳、积极主动和严谨求实的作风；具有与他人协同工作、交流和沟通的技巧和团队合作的精神；具有较好的文字表达能力；具有新时代工匠精神、创新精神、信息素养、质量意识、安全意识、环保意识、法律意识等。

(4) 身心素质：具有一定的体育运动和生理卫生知识，养成良好的锻炼身体、讲究卫生的习惯，掌握一定的运动技能，达到国家规定的体育锻炼标准；具有健康的心理素质、良好的人际关系、健全的人格品质。

### **2. 知识目标**

掌握机电一体化技术专业必备的基础理论知识、系统的专业知识以及科技论文的写作知识。

### **3. 能力目标**

掌握机电一体化应用技术，包括：具有应用工具或设备对机械零件进行加工、装配的能力；具有安装与调试机电一体化设备，能够对常用的机电设备的故障进行诊断与排除的能力；具有对生产线自动化设备进行装配与调试，对自动化生产线设备进行维护，对设备系统进行局部改造和升级的能力；具有进一步发展专业技能的良好基础。具体来说，应获得以下几方面的知识和技能：

- (1) 掌握机械设计与机械制造的基本理论知识，能够应用工具或设备对机械零件进行加工；
- (2) 掌握电工电子技术的基本理论知识；
- (3) 能够熟练操作计算机，熟悉常用的行业应用软件；
- (4) 掌握基本的机电一体化自动控制系统；
- (5) 掌握基本的计算机系统知识和利用计算机完成信息处理的技术；
- (6) 熟悉各种常用的传感器及其检测技术；
- (7) 熟悉各种伺服传动控制装置；
- (8) 熟悉典型设备的结构特点，能够安装与调试机电设备；能够对常用机电设备的故障进行诊断与排除；
- (9) 具有查阅技术资料能力；
- (10) 能够对生产线自动化设备进行装配、调试、维护及进行局部改造和升级的能力。

## 八、课程结构与教学安排

### (一) 中职学段课程结构与教学安排

### 机电技术应用专业教学进程表

专业名称：机电技术应用

制订日期：2025年5月

课程类别	课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	学时分配			学分	教学进度周学时分配						考核方式	教学场所	备注	
						总学时	讲授	实践		第一年		第二年		第三年					
										1	2	3	4	5	6				
										18	18	18	18	18	18				
综合素质	必修课	1	军训及入学教育	ZDYZ00001	B	30	0	30	1	30							室外		
		2	劳动与行为习惯养成教育	ZGGZ00009	B	90	0	90	5	1	1	1	1	1			教室+室外		
		3	中国特色社会主义	ZDYZ00001	B	36	18	18	2	2							★	教室	
		4	心理健康与职业生涯	ZDYZ00002	B	36	18	18	2		2						★	教室	
		5	哲学与人生	ZDYZ00003	B	36	18	18	2			2					★	教室	
		6	职业道德与法治	ZYWZ00004	B	36	18	18	2				2				★	教室	
		7	信息技术	ZTYZ00001	B	108	0	108	6	2	4							机房	
		8	历史	ZDYZ00001	A	72	72	0	4			1	1	1	2		★	教室	
		9	公共艺术(音乐)	ZGGZ00006	B	18	6	12	1			1						教室	
		10	公共艺术(美术)	ZGGZ00007	B	18	6	12	1			1						教室	
		11	体育与健康	ZGGZ00001	B	180	60	120	10	2	2	2	2	2				室外	
		12	语文	ZSXZ00001	A	198	198	0	11	2	2	4	3				★	教室	
		13	数学	ZYYZ00001	A	144	144	0	8	3	3	2					★	教室	
		14	英语	ZJJZ00001	A	144	144	0	8	3	3	2					★	教室	
小计						1146	702	444	63	14	17	17	9	4	2				
选修课	15	中华优秀传统文化	ZGGZ00005	A	18	18	0	1						2		教室			
	16	创新创业教育		B	18	18	0	1						2		教室			
	17	国家安全教育		B	18	18	0	1						2		教室			
	18	物理	ZGGZ00003	B	18	12	6	1						2	★	教室+实验室			
	小计						72	66	6	4	0	0	0	0	0	8			
合计						1218	768	450	67	14	17	17	9	4	10				
专业基础	19	电工技术基础与技能	ZJSZ00003	B	108	36	72	6	4	2						实训室			
	20	机械制图	ZJDZ00015	B	108	36	72	6	6						★	教室			

专业 (技能) 课程	课程	21	电子技术基础与技能	ZJSZ00002	B	54	18	36	3	3						★	教室	
		22	机械基础	ZJDZ00014	B	72	24	48	4		4							教室
		23	钳工技能与实训	ZJDZ00034	B	72	24	48	4			4						实训室
		小计					414	138	276	23	13	6	4	0	0	0		
	专业 核心 课程	24	工厂电气控制	ZJDZ00008	B▲	72	24	48	4		4							实训室
		25	电机与变压器	ZJDZ00005	B▲	108	36	72	6			6						实训室
		26	计算机辅助设计CAD	ZJDZ00006	B▲	72	24	48	4				4					机房
		27	可编程控制器系统应用编程	ZJDZ00016	B▲	108	36	72	6					6				实训室
		28	气动与液压传动	ZJDZ00033	B▲	72	24	48	4				4					实训室
		29	传感器技术应用	ZJDZ00002	B▲	90	30	60	5						5			实训室
		30	机床电气维修线路安装与维修	ZJDZ00012	B▲	108	36	72	6							6		实训室
	31	自动化生产线安装与调试	ZJDZ00020	B▲	108	36	72	6							6		实训室	
	小计					738	246	492	41	0	4	6	14	17	0			
专业 拓展 课	32	变频器技术应用	ZJDZ00001	B	72	24	48	4				4					实训室	
	33	数控加工技术	ZJDZ00036	B	108	36	72	6					6				实训室	
	34	三维模型设计	ZJDZ00020	B	72	24	48	4							8		机房	
	35	毕业设计	ZJDZ00021	B	72	24	48	4							8		教室+实训室	
		小计					324	108	216	18	0	0	0	4	6	16		
实践 课	36	教学实习(劳动与职业体验)			108	0	108	1	1	1	1	1	1	1	2			
	37	顶岗实习			330	0	330								330			
		小计					438	438	0	1	1	1	1	1	330			
合计						3132	930	2202	173	28	28	28	28	28	30			

注：1.周课时栏中用“w”表示“周”，例：“1w”为“1周”；

2.第六学期9周在校上课，顶岗实习安排11周，按“30课时/周”计算。

## (二) 高职学段课程结构与教学安排

### 2年制非师范专业综合素质课教学进程表

课程类别	课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	学时分配			学分	教学进度周学时分配				考核方式	教学场所	备注
						总学时	讲授	实践		第一学年		第二学年				
										1	2	3	4			
										15	18	18	18			
综合素质	必修课	1	军事课	XYGG115S	B	100	24	76	3	2/12 和 38/2						全校
		2	劳动教育	XYGG130S	B	16	8	8	1	2/4						全校
		3	心理与健康教育	XYGG102S	B	34	32	2	2	2/1	2/16					信工系、机电系、财经系、食环系的所有专业第二学期开课
		4	思想道德与法治	XYGG103	B	51	37	14	3		3/17			★		全校
		5	体育1	XYGG104A	B	30	0	30	1.5	30				★		非体育专业学生
		6	体育2	XYGG104B	B	30	0	30	1.5		30					非体育专业学生
		7	大学英语	XYGG105	B	66	44	22	4	30	36			★		非外语系学生
		8	形势与政策	XYGG107	A	24	24	0	1	2/4	2/4	2/4				全校
		9	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	XYGG111	B	52	36	16	3		2/18			★		全校
		10	马克思主义中国进程化与青年学生使命担当	XYGG120	A	9	9	0	1	1/9						全校
		11	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	XYGG173S	A	54	54	0	3			3/18		★		
		12	中国共产党历史	XYGG171S	A	9	9	0	1		1/9					
		13	国家安全教育	XYGG172S	A	12	12	0	1	2/2	2/2	2/2				
		14	就业指导	XYGG108	B	20	17	3	2			20				全校
小计						507	295	212	28					0		
综合素质	选修课	1	创新创业指导	XYGG209	B	32	16	16	1		32					全校， 必选，3 年选一 门，具 体上课 时间按 学校通 知
		2	插花艺术	XYGG201	B						32					
		3	普通话	XYGG202	B							32				
		4	音乐基础	XYGG203	B							32				
		5	美术基础	XYGG204	B							32				
		6	大学语文	XYGG205	B							32		★		
		7	压花艺术	XYGG216S	B						32					
		8	中华优秀传统文化	XYGG214S	B							32				
		9	大学生素质拓展	XYGG208S	B							32				
		10	风筝制作与欣赏	XYGG212S	B							32				
		11	实用写作	XYGG215S	B						32					
		12	ISO9000：2015质量管理体系	0606020013	B						32					

13	漆艺	0606020012	B						32				
14	人文素质讲座	0606010001	B	24	12	12			24				
小计				32	16	16	1						
校内其他公选课待审核后另行公布													
小计													
合计													

课程类型：A 纯理论课；B 理论+实践；C 纯实践。 ▲核心课

## 专业课教学进程表

专业名称：机电一体化技术

制订日期：2025 年 3 月

课程类别	课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	学时分配			学分	教学进度周学时分配				考核方式	教学场所	备注
						总学时	讲授	实践		第一学年		第二学年				
										1	2	3	4			
										15	18	18	18			
专业课	必修课	1	电工技术与机床电气	JDJD102S	B▲	102	42	60	6	6/17				★	●	
		2	机械制造技术基础	JDGG104S	B	68	36	32	4	4/17					*	
		3	AutoCAD	JDGG105S	B	68	32	36	4	4/17					●	机房
		4	单片机原理与应用	JDGG106S	B▲	68	28	40	4	4/17				★	●	机房
		5	检测技术	JDGG111S	B	72	40	32	4		4/18				*	
		6	机械设计基础	JDGG112S	B▲	72	48	24	4		4/18			★	*	
		7	可编程控制器	JDGG107S	B▲	72	36	36	4		4/18			★	●	机房
		8	风力发电技术基础	JDJD107S	B▲	72	36	36	4		4/18			★	*	
		9	液压与气动技术	JDGG108S	B▲	72	48	24	4			4/18		★	*	
		10	组态控制技术	JDDQ107S	B▲	108	60	48	6				6/18		★	●
小计						<b>774</b>	<b>406</b>	<b>368</b>	<b>44</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>10</b>				
专业课	选修课	1	电机与电力拖动	JDJD201S	B	72	48	24	4		4/18				*	选择其中3门
		2	光伏发电技术基础	JDJD205S	B	72	48	24	4			4/18			*	
		3	供配电技术	JDJD213S	B	72	48	24	3			4/18			*	
		4	工业机器人编程与应用	JDJD206S	B	72	48	24	4			4/18			*	
		小计						<b>216</b>	<b>144</b>	<b>72</b>	<b>11</b>		<b>4</b>	<b>8</b>		
专业课	专业技能实训	1	电工实习	JDGG121S	B	24	12	12	1	1w				考查	基地	分组
		2	岗位实习	JDGG127S	C	270		270	15				15w	考查	校外	
		3	毕业设计	JDGG119S	C	54		54	3				3w	考查	校外	
		小计						<b>348</b>	<b>12</b>	<b>336</b>	<b>19</b>	<b>1w</b>		<b>18w</b>		
合计						<b>1338</b>	<b>652</b>	<b>686</b>	<b>75</b>							

注 1. 高职课程类型：A 纯理论课；B 理论+实践；C 纯实践。▲ 表示核心课程；★ 表示考试，其余为考查

## 九、核心课程

## （一）中职学段主要文化基础与专业课

### 1. 专业基础课

课程名称	教学内容及要求	参考学时
电工技术基础与技能	本课程是专业基础课，学生通过学习这门课程能够掌握电路的基本概念（如电流、电压、电阻等）、基本定律（欧姆定律、基尔霍夫定律等）和常见电路分析方法，熟悉电阻器、电容器、电感器等基本电气元件的特性与应用；学会识读简单电路图，具备对串联、并联及混联电路进行参数计算和故障排查的能力；同时，建立起电工技术的基础认知框架，为后续深入学习专业课程奠定坚实基础。	108
机械制图	本课程是专业基础课，课程涵盖制图规范、正投影法、三视图绘制、零件图与装配图表达、尺寸标注及公差配合等。要求掌握手工绘图技能，能识读和绘制机械图样，正确标注尺寸公差、表面粗糙度等技术要求，熟悉标准件画法，具备空间想象与工程表达能力，培养严谨规范的工作态度及遵守国家标准的职业素养。	108
电子技术基础与技能	本课程是专业基础课，课程涵盖半导体器件、放大电路、数字电路等理论，注重电子元件识别、焊接工艺、电路板制作等实操。要求学生掌握电路图识读、仪器仪表使用（万用表、示波器），能完成简单电子产品装配调试，具备电路故障分析能力，强化安全操作规范与职业素养，培养创新思维及工程实践能力。	54
机械基础	机械基础属于专业基础课，教学内容涵盖带传动、链传动、齿轮传动、轮系计算、轴承选型、键连接及蜗杆传动等。要求掌握传动机构原理与结构，能完成简单拆装与维护；熟练使用量具检测传动参数，规范操作机床设备；具备轴承、键等标准件选型能力，能分析常见机械故障；强化安全意识和岗位实操技能，满足中职机械加工岗位需求。	72
钳工技能与实训	本课程是专业基础课，通过本课程的学习，要求学生掌握钳工常用工、量、刀具的选择和正确使用方法；了解钳工的基本工艺分析方法，能按图完成简单零件的钳工制作；了解常用机械传动的一般常识，会拆装维修简单的机械部件，从而能运用所学的专业知识和钳工基本技能解决一些简单的机械方面的技术问题。	72

### 2. 专业核心课

课程名称	教学内容及要求	参考学时
工厂电气控制	本课程是专业核心课，聚焦电气领域核心知识与技能培养。课程系统教授电气控制的基础理论、运行原理及实践方法，帮助学生熟练掌握电气控制技术的核心要点。通过理论与实践结合，学生能够精准识读电气原理图，并具备独立完成电路安装、调试及检修的专业能力，为后续深入学习及职业发展筑牢坚实基础。	72

课程名称	教学内容及要求	参考学时
电机与变压器	本课程是专业核心课，主要内容包括① 掌握变压器、异步电动机、直流电动机的结构、原理、主要特性、使用和维护知识。② 理解同步电动机和特种电动机的基本概念。③ 能进行电动机的故障判断、分析和处理	108
可编程控制器系统应用编程	本课程为课证融通专业核心课程，通过本课程的学习，学生能遵守安全操作规范，正确连接可编程控制器及外围设备，并进行参数设定；能按照任务要求熟练使用基本指令，采集开关量传感器信号，输出触点动作，完成简单的逻辑及算术编程；可以在相关工作岗位从事可编程控制器的安装、基础维护、简单调试等工作。	108
传感器技术应用	本课程属于专业核心课，通过本课程的学习，学生掌握传感器的基本概念、传感器的构成、传感器工作的有关定律、传感器的作用、传感器和现代检测技术发展的趋势、传感器的选型和应用，从而能利用现代电子技术、传感器技术和计算机技术解决生产实际中信息采集与处理问题的能力。	90
气动与液压传动	本课程是专业拓展课，通过本课程的学习，学生系统地掌握液压传动的基础知识、基本原理和基本计算方法，熟悉气压传动的基本知识，从而能维护和保养机电设备的液压或气压系统，并进行简单的技术改造。	72
计算机辅助设计（CAD）	本课程属于专业核心课，通过本课程的学习，学生能掌握计算机辅助设计的基本概念、基本原理及其应用，熟悉AutoCAD基本命令和软件使用技能，能使用计算机设备与AutoCAD软件绘制机械图样。	72
自动化生产线安装与调试	本课程是专业核心课，通过本课程的学习，① 理解自动化生产线机械传动的常用控制方式。② 能进行典型生产线的机械装配与调试、电气控制系统的安装、气动与液压系统回路连接。③ 初步掌握典型自动化生产线的安装与调试方法。	108
机床电气线路安装与维修	本课程属于专业核心课，通过本课程的学习，学生能了解典型普通机床的结构组成和工作原理，了解机床电气故障诊断与维修的基本思路、基本方法和基本原则，能阅读各类机床操作、调整、维修说明书及技术资料，会使用机床电气维修常规工具、量具。	108

### 3. 专业拓展课

课程名称	教学内容及要求	参考学时
变频器应用技术	本课程是专业核心课，通过本课程的学习，学生能掌握通用变频器的基本控制原理、基本功能及系统结构、基本设置及控制实现，了解变频器与PLC之间的组合控制，从而能根据控制要求，正确完成变频器主、控制电路的连接，迅速准确地完成相关设置；	72

课程名称	教学内容及要求	参考学时
	能准确识图，完成基本的变频器-PLC组合控制的电路连接、参数设置和程序编写等。	
三维模型设计	本课程为专业拓展课程，通过本课程的学习，学生能够完成基本几何形体的三维模型设计及数控程序编制和验证。能够完成简单零件生产图样的绘制，具备三维建模的设计思路，掌握几何形体的三维建模和布尔运算等数字化设计基础方法。	72
数控加工技术	本课程属于专业拓展课，课程涵盖数控原理、编程基础、机床操作、加工工艺分析及刀具选用。要求掌握数控车床编程与操作，能识读图纸并制定加工工艺，具备工件装夹、对刀、参数设定及质量检测能力。强化安全规范意识，培养加工误差分析与简单故障排除技能，注重精密加工实践与团队协作的职业素养。	108

## （二）高职学段职业能力核心课程

### 1. 电工技术与机床电气

本课程掌握电路基础、电工技术、电工仪表等方面的基础知识和基本技能，为学习后续专业课程和从事与本课程有关的工程技术工作打下基础。主要教学内容有：（1）直流电路；（2）正弦交流电路；（3）三相电路；（4）室内电气线路；（5）变压器与电动机；（6）安全用电与节约用电；（7）机床电气控制的基本环节；（8）常用机床的电气控制。理论教学与实践教学并重，其中理论讲授占 40 学时，实践教学占 60 学时。实践教学方面，重点使学生掌握电动机基本电气控制线路的连接方法。考核评价采用“平时考核+闭卷考试”相结合，其中平时占 50%（包含实训成绩、学习态度、考勤情况、作业成绩等），期末考试占 50%。

### 2. 单片机原理与应用

本课程主要掌握主流单片机的基本结构、工作原理等基础知识及典型应用技术。主要教学内容有：（1）单片机结构及开发设计流程；（2）单片机汇编语言程序设计；（3）单片机常用输入/输出电路设计；（4）单片机内部功能；（5）单片机常用接口电路。以实践教学为主，其中理论讲授占 28 学时，实践教学占 40 学时。重点加强单片机基本应用方面的讲授和练习。考核评价采用“平时考核+闭卷考试”相结合，其中平时占 30%（包含学习态度、考勤情况、实训成绩等），期末考试占 70%。

### 3. 机械设计基础

本课程重点培养学生的机械设计能力，为后续课程的学习技术打下基础。主要教学内容有：（1）圆轴扭转与平面弯曲；（2）平面连杆机构；（3）凸轮机构；（4）齿轮传动；（5）轮系；（6）轴系零部件。教学过程应强调机械原理和机械设计两部分内容的有机整合。考核评价采用“平时考核+闭卷考试”相结合，其中平时占 30%（包含学习态度、考勤情况、作业成绩等），期末考试占

70%。

#### 4. 可编程控制器

本课程要求学生掌握可编程控制器的基本原理、分析方法及应用，具有系统初步设计能力，为后续课程的学习技术打下基础。主要教学内容有：（1）可编程控制器概述；（2）可编程控制器指令；（3）PLC 在生产加工中的应用；（4）PLC 人机界面；（5）可编程控制器的网络通信。理论讲授占 40 学时，实践教学占 32 学时。重点加强基本实验技能方面的训练。考核评价采用“平时考核+闭卷考试”相结合，其中平时占 30%（包含学习态度、考勤情况、实训成绩等），期末考试占 70%。

#### 5. 风力发电技术基础

本课程要求学生掌握风力发电系统的基本结构和基本原理，以及增速、偏航、变桨、变流等技术基础知识。主要教学内容有：（1）风力发电的历史与现状；（2）风能基础知识；（3）风力发电系统；（4）风电场；（5）空气动力基础；（6）变流技术基础；（7）机械传动基础；（8）液压传动基础；（9）通信基础；（10）风力发电对电网的影响。理论讲授占 40 学时，实践教学占 32 学时。考核评价采用“平时考核+闭卷考试”相结合，其中平时占 30%（包含考勤情况、课堂表现等），期末考试占 70%。

#### 6. 液压与气动技术

本课程要求学生掌握液压、气动相关基础知识，并具有一定的相关设备安装、调试、维修和设计能力。主要教学内容有：（1）液压流体力学基础；（2）液压泵和液压马达；（3）液压控制阀；（4）液压基本回路；（5）气压传动元件及应用；（6）气压传动常用回路。理论讲授占 60 学时，实践教学占 12 学时。考核评价采用“平时考核+闭卷考试”相结合，其中平时占 30%（包含考勤情况、课堂表现、实训成绩等），期末考试占 70%。

#### 7. 组态控制技术

要求学生了解采用组态控制技术的计算机系统的组成和相关组态软件的编辑方法，掌握一些基本控制系统的设计方法。主要教学内容有：（1）组态技术简介；（2）变量管理；（3）图形编辑；（4）报警记录；（5）报表编辑；（6）脚本系统。理论讲授占 64 学时，实践教学占 44 学时。争取条件到本地有智能化仓库、车库管理系统的企业参观见习。考核评价采用“平时考核+闭卷考试”相结合，其中平时占 30%（包含考勤情况、课堂表现、实训成绩等），期末考试占 70%。

## 十、教学基本条件

### （一）师资条件

#### 1. 中职学段师资条件

机电技术应用专业现有专业教师 21 人，形成了一支由中、青年教师组成的职教理念新、教学方法灵活、教学经验丰富、实践能力强的团队。其中专任教师中高级教师 10 人，中级教师 11 人；所有教师都是双师型教师，其中高级技师 4 人，技师 8 人，高级工 9 人，工程师 2 人。他们都是本科以上学历，专业知识水平高、教育教学能力强。

## 2. 高职学段师资及教学条件

### (一) 师资

本专业专任教师具有本科以上学历和高等学校教师资格证书，掌握扎实的机电一体化理论知识，熟悉机电设备的安装和调试，了解机电一体化技术发展趋势，具有较强的语言表达能力和责任心，能胜任本专业教学工作。专业带头人具有正高职称，专任教师中具有高级职称占比 40%、中级职称占比 60%，硕士以上学位人员占 50%，双师素质教师比例超过 100%。

机电一体化技术专业专任教师

序号	姓名	职称	学位	注
1	伍玩秋	教授、高级工程师	硕士	双师素质教师
2	刘文彬	教授、教授级高工	博士	双师素质教师
3	黄礼万	副教授	学士	双师素质教师
4	林毅贞	副教授、工程师	硕士	双师素质教师
5	蔺 军	讲师、工程师	硕士	双师素质教师
6	伍月桂	讲师、工程师	硕士	双师素质教师
7	李海深	讲师、工程师	学士	双师素质教师
8	叶杰辉	讲师、工程师	学士	双师素质教师
9	陈柏良	讲师、工程师	学士	双师素质教师
10	潘新宇	讲师、工程师	学士	双师素质教师

本专业兼任教师为熟悉行业或企业相关领域技术工作的一线工程技术人员，是相关岗位的技术能手或业务骨干；一般应具有机电一体化相关行业 5 年以上的从业经验，本科以上学历，中级以上职称或技师以上职业资格。

### (二) 实践教学条件

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

#### 1. 校内实训室

序号	学段	实训室名称	实训项目	主要设施设备			
				主要设备名称	型号规格	数量	单位
1	中职	机加工实训车间	开展车、铣、刨、磨及零件加工实训	普通车床		30	台
				普通铣床		20	台
				刨床		4	台
				平面磨床		2	台
				数控车床		24	台
				加工中心		4	台
2	中职	钳工实训室	开展钳工实训	数控铣床		21	台
				台虎钳		96	台
				工作台		16	张
				钳工工具		50	套
3	中职	电子工艺实训室	开展印刷板电路制作、焊接等实训	普通台式钻床		3	台
				电子工艺实训装置		20	套
				单元电子电路模块		4	套

				多媒体示教系统		1	套
				电脑		20	套
4	中职	PLC 实训室	开展 PLC 基本功能及应用实训	可编程控制器实训装置		20	套
				PLC 模块		20	套
				变频器模块		20	套
				光机电一体化实训考核装置		20	套
5	中职	光机电一体化实训 1 室	开展光机电一体化系列实训	电脑		20	台
				空气压缩机		2	台
				多媒体示教系统		1	套
				光机电一体化实训考核装置		40	套
6	中职	光机电一体化实训 2 室	开展光机电一体化系列实训	电脑		40	台
				空气压缩机		8	台
				维修电工实训考核装置		20	套
7	中职	维修电工实训室	维修电工实训；维修电工考证前专项培训	实训挂板		20	套
				多媒体示教平台		1	套
				电气装配实训台			套
8	中职	电气控制实训室	基本电气控制线路安装及拆卸	安装网孔板			张
				铣床实训考核装置		4	套
9	中职	机床电气维修实训室	铣床、车床、平面磨床、龙门刨床实训；考证前专项培训；多媒体示教。	车床实训考核装置		4	套
				平面磨床实训考核装置		4	套
				龙门刨床实训考核装置		4	套
				多媒体示教系统		1	套
				电气安装与维修实训考核装置		4	套
10	中职	电气安装实训室	电气安装与维修实训与考证前专项培训；高低压配电技术成套实训；多媒体示教。	高低压配电技术成套实训设备		4	套
				多媒体示教系统		4	套
				气动实训装置		16	套
11	中职	气动与液压实训室	气动原理与应用实训；液压原理与应用实训；多媒体示教。	液压实训装置		4	套
				多媒体教学系统		1	套
				普通车床		6	台
12	中职	机床拆装与维修实训室	普通机床、万能升降台铣床、数控车床的拆装与维修实训	万能升降台铣床		3	台
				数控车床		3	台
				电气控制板		10	台
13	高职	电工实训室	电工实训教学、技能培训和职业资格考证前培训	电气照明板		10	台
				示波器		25	套
14	高职	电子电路实训室	电子电路实训教学及电子操作技能培训	信号发生器		25	套
				基本仪器仪表、工具		40	套
				成套单片机技术实验台		20	套
15	高职	单片机实训室	单片机原理及基本应用实训	可编程控制器		12	台
				变频器		11	台
				触摸屏		7	台
16	高职	PLC 实训室	可编程控制器原理及基本应用实训	台式计算机		30	台
				AutoCAD 软件		30	套
				其他行业软件		30	套
17	高职	CAD/CAM 实训室	CAD 实训, Wincc 和 STEP 7 软件仿真实训等	电控箱		10	套
				电气控制实验台		10	套
				液压与气动技术实验仪器		5	套
18	高职	机电检测实训室	电气控制实训, 液压与气动技术实训等				

19	高职	柔性生产线实训室	自动化生产线的认识, 安装与设计	柔性自动化生产线一套		1	套
20	高职	机器人技术应用实训室	机器人仿真编程实训	机器人仿真编程实训设备		28	套
			工业机器人教学实训	工业机器人教学实训设备		3	套
21	高职	风力发电技术实训室	风力发电技术系列实训实训教学, 兼顾相关技能培训及技术研究	水平轴风力发电机组缩比实训系统		2	套
				水平轴风力发电机组排故实训系统		2	套
				垂直轴风力发电机组实验(箱)系统		20	套
				风力发电智能调度运行与控制系统		1	套
				风力发电虚拟仿真系统		41	套

## 2. 校外实践教学基地

序号	基地名称	主要实训内容
1	阳江市汉能工业有限公司	室内照明电器生产工艺及实用照明电路安装
2	阳江十八子集团有限公司	菜刀生产线钻床、铣床、磨床等工位训练
3	阳东伟圣汽车空调配件有限公司	汽车空调配件生产工艺
4	阳东区国浩机械制造有限公司	数控机床操作技能、安装维修技能
5	阳东区科拓自动化机械设备有限公司	机电一体化设备制造工艺(见习)、操作与维修技能
6	广东奇正模架科技有限公司	模架安装技能
7	广东金辉刀剪股份有限公司	刀剪生产工艺(见习)、刀剪生产设备维护
8	广东喜之郎集团有限公司	食品(果冻)自动化生产线设备的操作与维护
9	广东明轩实业有限公司	玻璃自动化生产线设备的操作与维护
10	广东广青金属科技有限公司	炼钢生产工艺(见习)、自动化控制系统的故障识别与维护
11	阳江市顺和工业有限公司	自动化生产线的操作与维护技能
12	中山市伟琪电器有限公司	电器生产流水线的岗位见习
13	海信容声(广东)冰箱有限公司	冰箱生产线岗位见习、常见故障的识别与维护
14	广东志高精密机械有限公司	装备制造生产线操作技能
15	英格(阳江)电气有限公司	发电机制作工艺与流程(见习)、岗位操作实习
16	广东金风科技有限公司	风力发电机组主机制造工艺(见习)
17	广东甬金金属科技有限公司	不锈钢精加工(冷轧)工艺见习、生产线操作工岗位训练及常见故障识别与维护
18	广东明阳新能源科技有限公司	叶片制造工艺见习、主机生产工艺见习及岗位训练

## 十一、转段考核评价与毕业标准

学生按专业人才培养方案要求修完规定的课程, 考核合格, 达到毕业最低总学分和《国家学生体质健康标准(2014年修订)》相关要求, 获得本专业要求的证书, 准予毕业, 颁发毕业证书。

### (一) 中职学段毕业与转段考核标准

#### 1. 中职学段毕业标准

- (1) 思想品德评价合格。
- (2) 各科课程考核合格。
- (3) 顶岗实习（工学交替实习）鉴定合格。

## 2. 中职学段转段标准

本专业学生中职学段毕业后，符合以下所有条件和其他相关要求的，可转入高职学段学习。

- (1) 符合高职院校录取所在年度广东省普通高考报名条件。
- (2) 在中职学段毕业后取得中等职业教育毕业学历证书。

(3) 中职学段前两年以下公共基础课和专业课过程考核（由高职院校根据五年一体化人才培养方案和课程标准组织命题）成绩合格。具体要求如下：

第一，考核方式。转段选拔考核以高职院校人才培养要求为依据，主要考核学生的专业理论和专业技能。转段考核课程考试实行教考分离，由我院根据五年一体化人才培养方案和课程标准组织命题，对口中职学校在该课程学习结束时，采取笔试、面试与实操等方式组织开展考试，其中专业课考试主要是突出对技能的要求。

第二，考核分值。转段考核满分为 400 分，成绩由中职学段前两年 4 门左右的文化基础课和专业课成绩组成。其中文化基础课为《中国特色社会主义》和《语文》两门课程，满分为 200 分，《中国特色社会主义》考试时间安排在第一学期，《语文》考试时间安排在第二学期，两门文化基础课程为闭卷笔试；专业课包括《机械制图》《电工技术基础与技能》考核成绩，满分为 200 分，两门专业课为实操技能考试，考试时间安排在第三学期完成考试。第四学期必须完成所有科目的转段考核，考核地点安排在阳江市第一职业技术学校。

第三，考生赴考时，须携带身份证、准考证，遵守考试纪律。违规违纪考生按照《国家教育考试违规违纪处理办法》和教育部《2010 年普通高等学校招生工作规定》处理。

第四，免试入学资格。考核对象在校期间获专业相关的由教育部主办或联办的全国职业院校技能大赛三等奖及以上奖项或由省级教育行政部门主办或联办的省级职业院校技能大赛一等奖，由中职学校填写《高职院校对口中职学校三二分段试点免于考核申请表》，经我院和省教育行政主管部门复核、省招生办公室审核，并在教育部阳光高考平台公示后，可以免于参加高职院校考核，就读高职院校相对应专业。

(4) 获得以下资格证书之一：

- ① 电工证 E 级及以上（省考试院）；
- ② 电子证 E 级及以上（省考试院）；
- ③ CAD 制图员中级证（人社）；
- ④ 全国计算一级证书；
- ⑤ 维修电工中级证书（人社）。

## (二) 高职学段毕业标准

### 1. 学分要求

本专业高职学段按学年学分制安排课程，学生最低要求修满总学分 103 学分。

必修课要求修满 91 学分，占总学分的 88.35%。

其中：综合素质课要求修满 29 学分，占总学分的 28.16%；

专业课要求修满 74 学分，占总学分的 71.84%。

## 2. 体能测试要求

体能测试成绩达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》要求。

## 3. 相关职业资格考试、考证要求：

学生必须参加广东省高校计算机应用能力 B 级或以上级别考试和全国高等学校英语应用能力 B 级或以上级别考试，取得相应计算机等级证书和英语等级证书。

毕业前可考取职业技能证书：

证书类别	证书等级要求	考试形式	组织单位	获证要求
计算机应用能力	B 级	省统考	广东省高等学校教学考试管理中心	必考
大学英语应用能力水平	B 级	教育部统考	教育部	必考
维修电工	中级	考核认定	具有相应职业技能等级认定资质的机构	推荐