



佛山市华材职业技术学校

Foshan HuaCai Vocational & Technical School



东莞市机电工程学校

DONGGUAN ELECTROMECHANICS ENGINEERING SCHOOL

中本贯通三四一体化

人才培养方案

中职：机电技术应用专业（660301）

工业机器人技术应用专业（660303）

本科：机械电子工程技术专业（260301）

执笔人：陈燕莲（市轻工）罗动强（南信）张光耀（华材） 于维斌（东莞机电）毛诗柱（广轻大）

学校审核人

广州市轻工职业技术学校 梁伟东

佛山市南海区信息技术学校 田中宝

佛山市华材职业技术学校 廖礼鹏

东莞市机电工程学校 刘志伟

广东轻工职业技术学院 冯军华

审 定：广东轻工职业技术学院党委

二〇二五年三月

目录

一、专业名称及代码	1
二、招生对象	1
三、学制及学位	1
四、职业面向	1
五、培养目标	2
六、培养规格	3
七、课程设置及要求	5
(一) 中职学段课程	5
(二) 本科学段课程	9
(三) 课程要求	19
八、学分标准与教学进程计划	19
(一) 中职学段	19
(二) 本科学段	19
九、师资队伍	20
(一) 广州市轻工职业学校师资队伍	20
(二) 南海区信息技术学校师资队伍	22
(三) 佛山市华材职业技术学校师资队伍	23
(四) 东莞市机电工程学校师资队伍	24
(五) 广东轻工职业技术大学师资队伍	26
十、教学条件	27
(一) 教学设施	27
1. 专业教室	28
2. 校内外实验、实训场所	28
(1) 广州市轻工职业学校校内实验、实训室	28
(2) 佛山市南海区信息技术学校校内实验、实训室	31
(3) 佛山市华材职业技术学校校内实验、实训室	34
(4) 东莞市机电工程学校校内实验、实训室	37
(5) 广东轻工职业技术大学校内实验、实训室	40
(6) 广州市轻工职业学校校外实训基地	41
(7) 南海信息技术学校校外实训基地	42
(8) 佛山市华材职业技术学校校外实训基地	42
(9) 东莞市机电工程学校校外实训基地	43
(10) 广东轻工职业技术大学校外实训基地	44
3. 实习场所	44
(1) 广州市轻工职业学校实习基地	45
(2) 南海信息技术学校实习基地	45
(3) 佛山市华材职业技术学校实习基地	46
(4) 东莞市机电工程学校实习基地	46
(5) 广东轻工职业技术大学实习基地	47
(二) 教学资源	48
十一、质量保障	49
十二、毕业要求	50
(一) 学分要求	50

（二）技能证书要求.....	50
----------------	----

中本贯通三四协同培养

【机械电子工程技术专业(3+4 学制)】

一体化人才培养方案

一、专业名称及代码

中职学段：机电技术应用专业（660301）

工业机器人技术应用专业（660303）

本科学段：机械电子工程技术专业（260301）

本科专业所属专业大类、专业类：装备制造大类、自动化类

二、招生对象

中职学段招生对象为：广东省户籍或符合各地“中考”报名条件的外省户籍应届初中毕业生；

本科学段招生对象为：对应试点广州市轻工职业学校机电技术应用专业、佛山市南海信息技术学校机电技术应用专业、佛山市华材职业技术学校工业机器人技术应用专业、东莞市机电工程学校机电技术应用专业“三四协同”班具有正式中职学籍且符合本科阶段招生所在年度广东省普通高考报名条件

的学生。

三、学制及学位

学制：3+4 学制（全日制），中职学段 3 年、本科学段 4 年。

学位：工学

四、职业面向

本专业主要面向智能制造生产线、智能装备、轻工高端装备的制造与应用等产业领域，从事装备的设计制造、系统集成、工程实施、运维管理、改造创新，以及轻工科技成果和实验成果转化、生产加工中高端装备产品、提供中高端技术服务、解决较复杂工程问题、进行较复杂现场操作等高端岗位相关工作。

表 1 机械电子工程技术专业职业面向一览表

学段	所属专业 大类（代 码）	所属专业 类 （代码）	对应行业 （代码）	主要职业类别 （代码）	主要对应 岗位	职业技能等级 证书举例
中职	装备制造 大类（66）	自动化类 （6603）	通用设备制造业（34），金属制品、机械和设备修理业（43）	电工（6-31-01-03）、 机床装调维修工 （6-20-03-01）、机 电设备维修工 （6-31-01-10） 工业机器人系统操 作员（6-31-07-03）、 工业机器人系统、运 维员（6-31-07-01）	机电设备及自 动化生产线的 安装与调试， 机电产品维修 与检测，机电 产品售后服 务、工业机器人 及应用系统 编程操作、安 装调试、运行 维护	省教育考试院电工课 程证书；电工中级证 书；工业机器人系统集 成、可编程控制器系统 应用编程等职业技能 等级证书
本科	装备制造 大类 （26）	自动化类 （2603）	通用设备制 造业（34） 金属制品、机 械和设备修理 业（43）	设备工程技术 人员 （2-02-07-04） 机械设计工程 技术人员 （2-02-07-01） 智能制造工程技 术人员 S（2-02-38-05）	机电设备研 发、系统集成、 机电设备售 后、机电设备 维修 等岗位群。	智能制造单元集成应 用、智能线集成与应 用、工业机器人应用编 程、电工等职业技能等 级证书

五、培养目标

本专业采用“双场景、双文化、双项目、双证书”的人才培养模式，培养能够践行社会主义核心价值观，传承与创新技能文明，德智体美劳全

面发展，具有较高的科学文化水平，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，一定的国际视野，掌握较为系统的基础理论知识和技术技能，具备一定的技术研发与改造、工艺设计、技术实践能力，能够从事科技成果、实验成果转化，能够生产加工中高端产品、提供中高端服务、解决较复杂问题、进行较复杂操作，具有一定的创新能力，具有较强的就业创业能力和可持续发展能力，具备职业综合素质和行动能力，面向高端装备制造产业的设备工程技术人员、机械设计工程技术人员、智能制造工程技术人员等职业，能够从事能从事智能制造生产线的设计、制造、安装调试、维护管理、技术改造与服务 and 轻工高端机电设备研发、系统集成、售后服务、进行较复杂现场操作等工作的高端技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1.坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2.掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，具有质量意识、环保意识、安全意识和创新思维；了解相关行业文化，具有爱岗敬业的精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；

3.掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语(英语等)、信息技术等文化基础知识,具有扎实的人文素养与科学素养,具备职业生涯规划能力;

4.具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力,具有较强的集体意识和团队合作意识,学习 1 门外语并结合本专业加以运用;具有一定的国际视野和跨文化交流能力;

5.掌握机械制图、工程力学、电工电子、高级语言、机械设计、PLC 编程、自动控制原理、液压与气动等方面的专业基础理论知识,具有较强的整合知识和综合运用知识的能力;

6.掌握机械结构设计、电气系统设计、气动系统设计、控制程序设计等技术技能,具有机电设备设计与技术改进能力;

7.掌握机电设备的机械安装调试、电气安装调试、故障分析、维护维修等技术技能,具有机电设备故障诊断与维修实践能力;

8.掌握机电产品设计、系统集成、生产优化等技术技能,具有机电系统设计与集成能力;

9.掌握信息技术基础知识,具有适应本领域数字化和智能化发展需求的数字技能;

10.具有从事装备制造领域中高端产品制造的能力,具有完成机电设备维修、设计与技术改进、系统集成等岗位工作任务的能力,具有从事方案设计、过程监控、解决现场技术问题和现场创新的能力,具有解决岗位现场较复杂问题的能力,具有实施现场管理的能力;

11.具有参与制订技术规程与技术方案的能力,能够从事技术研发、科

技成果或实验成果转化；

12.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，能够适应新技术、新岗位的要求；具有批判性思维、创新思维、创业意识，具有较强的分析问题和解决问题的能力；

13.掌握身体运动的基本知识和至少 1 项运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

14.掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

15.树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

七、课程设置及要求

（一）中职学段课程

本专业的课程类别包括公共课程、专业课程、任意选修课程三大类，课程性质分为必修课和选修课，共 195 学分。

1. 公共课程

（1）公共基础必修课程

主要包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、职业道德与法律、哲学与人生、语文、历史、数学、物理、英语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等课程。

（2）公共限定选修课课程

主要设物理、心理健康、中华优秀传统文化、国家安全教育、职业素养、思政拓展课课程。

2. 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、专业选修课程四大类。

（1）专业基础课程（4 门）

主要包括：电子技术基础与技能、电工技术基础与技能、机械制图、机械基础。

（2）专业核心课程（7 门）

主要包括：传感器技术应用、电机与变压器、低压电器与 PLC、电气识图、机床电气线路安装与维修、机电设备安装与调试、自动化生产线安装与调试等领域的课程。

表 2 专业核心课主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	低压电器与 PLC	① 低压电器检测与故障处理。 ② 根据电路图正确安装电气控制系统。 ③ 用编程软件编制 PLC 程序。 ④ PLC 的运行及故障检测	教学内容： ①低压电器使用方法及基本电气控制线路连接方法。 ②PLC 结构、工作原理。 ③编程软件的使用。 ④用 PLC 编程完成简单的工作任务。 ⑤对 PLC 控制系统进行安装、调试、运行。 教学要求： ① 掌握常用低压电器使用方法及基本电气控制线路连接方法。 ② 了解 PLC 编程与接口技术、常用 PLC 的结构。

			③ 掌握常用 PLC 的 I/O 分配及指令,会使用编程软件。 ④ 能根据需要编写简单 PLC 应用程序。 ⑤ 能对 PLC 控制系统进行安装、调试、运行
2	电机与变压器	① 检测常用电动机、变压器。 ② 变压器的单机、联动运行。 ③ 电动机的运行、调速、制动。 ④ 常用电动机、变压器故障诊断与排除	教学内容: ① 变压器的结构、原理、主要特性、使用和维护。 ② 异步电动机的结构、原理、主要特性、使用和维护。 ③ 直流电动机的结构、原理、主要特性、使用和维护。 ④ 同步电动机和特种电动机的基本概念。 ⑤ 电动机的故障判断、分析和处理。 教学要求: 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
3	机床电气线路安装与维修	① 安装机床电气线路、液压传动与控制系统。 ② 调整机床液压传动与控制系统。 ③ 判断与排除机床常见故障	教学内容: ① 低压电器元件的结构、使用规范,安装及性能检测。 ② 常用普通机床电气控制线路的原理及线路安装。 ③ 普通机床的常见电气故障及排除方法。 教学要求: ① 了解低压电器元件的结构、使用规范,能对常用低压电器进行安装及性能检测。 ② 理解常用普通机床电气控制线路的原理,能完成线路安装。 ③ 能根据故障现象、电路图,检测常用普通机床的常见电气故障,并能排除故障
4	传感器技术应用	① 正确选用常用传感器。 ② 常用传感器的接线、线路检测与故障处理。 ③ 检测与使用新型传感器	教学内容: ① 常用传感器的工作原理。 ② 常用传感器的基本结构。 ③ 常用传感器的应用。 ④ 常用传感器的测量方法。

			⑤新型传感器的工作原理及应用。 教学要求: ① 理解和熟悉常用传感器的工作原理、基本结构及相应的测量电路和实际用。 ② 掌握常用传感器的测量方法。 ③了解新型传感器的工作原理及应用。
5	电气识图	① 电气控制线路图的识读和绘制。 ② 电子线路图的识读与绘制。 ③ 根据电气原理图查找电气元件实物，并能处理相关电气故障	教学内容: ①电气图样的识图方法。 ②电气元件图形符号的含义。 ③典型电气图样和电子线路图样的绘制方法。 教学要求: ① 掌握电气图样的识图方法。 ② 掌握电气图样中的各种电气元件图形符号的含义。 ③ 掌握典型电气图样和电子线路图样的绘制方法
6	自动化生产线安装与调试	① 组装自动化生产线。 ② 预调试电气系统。 ③ 调整机械装置。 ④ 调整气动系统。 ⑤ 安装并调整液压传动与控制系统。 ⑥ 调试并运行自动化生产线	教学内容: ①自动化生产线机械传动的常用控制方式。 ②典型生产线的机械装配与调试。 ③典型自动化生产线的安装与调试方法。 教学要求: 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
7	机电设备安装与调试	① 核对并检测机电设备零部件。 ② 连接并预调试电气线路。 ③ 安装并调整机械装置。 ④ 安装并调整液压传动与控制系统。 ⑤ 连接并调试机电设备各系统。 ⑥ 判断并排除机电设备常见故障	教学内容: ①机电设备的机械部分组装。 ②电气控制线路的识读与调试。 ③液压与气动系统的识读与调试。 教学要求: ① 能熟练运用工具对机电设备的机械部分进行组装。 ② 能识读电气、液压、气动原理图或接线图，并对电气控制线路及气路进行连接与调试。

(3) 专业拓展课程

主要包括：工业机器人操作与运维、智能制造技术基础、人工智能入门、语文（职业模块）、数学（数学建模）、英语（专业英语）、机电产品营销、机电设备管理、单片机控制技术应用等课程。

3. 实践性环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行维修电工、电子装配与焊接、PLC 编程、电气线路安装与维修等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格按照《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在通用设备制造行业、机械设备修理行业的通用设备制造、机械和设备修理企业进行实习，包括专业认知和岗位实习。学校建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

（二）本科学段课程

本专业的课程类别包括通识基础课程、专业课程、综合能力课程三大类，课程性质分为必修课和选修课，共 180 学分。

1. 通识基础课程

（1）通识基础必修课程

主要包括思想道德与法治、形势与政策、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、军事技能、军事理论、大学生心理健康教育、劳动教育、大学英语、大学体育、高等数学、线性代数、大学物理、信息技术、国家安全教育、入学教育、创新创业教育、党史、毕业教育、大学生就业创业指导等课程。

（2）通识基础选修课程

主要设人文社科、美育美学、人工智能三类限定选修课程，以及其他通识类任意选修课程。

4. 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程三类。

（1）专业基础课程

主要包括：画法几何学、电工电子技术、工程力学、高级语言程序设计、机械制图、金工实习、电气控制系统设计、互换性与测量技术、机械设计基础、液压与气动传动、自动控制原理、PLC 应用技术、机械制造技术基础。

（2）专业核心课程

主要包括：数字化设计与仿真、传感器与视觉检测技术、电机与运动控制技术、工业机器人应用技术、数控机床与应用、工业控制网络技术、自动线控制技术、数字孪生技术、机电系统集成技术、机电设备故障诊断

与维修、智能制造系统、智能装备设计与应用。

表 3 专业核心课主要教学内容与要求

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	数字化设计与仿真	①操作、应用三维软件进行零部件建模。 ②绘制并输出工程图。 ③进行运动仿真与运动分析。 ④进行运动机构优化。	教学内容： ①零部件建模。 ②工程图输出。 ③运动仿真与运动分析。 ④运动机构优化。 教学要求： ①了解国家工业软件产业发展。 ②掌握三维设计软件的建模命令、工程图的绘制方法、工程图的输出技巧、运动仿真方法。 ③能够对运动仿真模型进行运动学或动力学运动分析。 ④能验证运动机构设计的合理性，对运动机构进行优化。
2	传感器与视觉检测技术	① 选用常见传感器和视觉系统。 ② 采集数字和模拟信号。 ③ 用视觉系统进行产品检测。	教学内容： ① 传感器和视觉系统。 ② 数字和模拟信号的采集。 ③ 视觉系统检测。 教学要求： ① 掌握典型传感器的基本概念，传感器的性能、工作原理，视觉检测的原理与调试方法。 ② 能进行传感器选用、数字与模拟信号采集、视觉系统选用。 ③ 掌握视觉系统形状检测、物体定位方法、产品缺陷检测方法。
3	电机与运动控制技术	① 安全使用常用电机。 ② 设计与调试常用电机电路。 ③ 调试步进电机系统。 ④ 进行变频调速。 ⑤ 调试伺服电机系统	教学内容： ① 电机的工作原理、控制电路。 ② 运动控制系统基本概念、基本规律、运动控制系统的执行器和控制器的原理。 ③ 电机运动控制系统的设计与调试。 教学要求： ① 掌握常用电机的工作原理、用电安全知识。 ② 掌握运动控制系统的基本概念、基本理论，运动控制的基本规律。

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
			③ 掌握直流、交流、步进、伺服运动控制系统的执行器和控制器的原理及其调试方法。 ④ 能完成多种电机运动控制系统的设计与调试。
4	工业机器人应用技术	① 按规范操作工业机器人。 ② 设置与手动调试工业机器人。 ③ 通过编程控制工业机器人 完成指定任务	教学内容： ① 工业机器人的硬件结构和基础操作。 ② 工业机器人的安装、调试、校准、通信连接方法。 ③ 工业机器人操作编程。 教学要求： ① 了解国家机器人产业发展，熟悉工业机器人的硬件结构和操作过程。 ② 掌握工业机器人的安装、调试、校准方法，工业机器人的通信连接方法。 ③ 熟悉工业机器人的编程语言，并能根据任务编写控制程序。
5	数控机床及应用	① 安全操作数控机床。 ② 运用数控机床加工简单机械零件。 ③ 进行数控机床的维护	教学内容： ① 数控机床的工作原理。 ② 数控机床的编程。 ③ 数控机床的维护 教学要求： ① 了解国家机床产业重要性，掌握数控系统、数控机床的伺服系统、数控机床的机械结构。 ② 能进行阶梯轴的数控加工程序编制、螺纹 轴的数控加工程序编制、轮廓类零件的数控加工程序编制、孔系零件的数控加工程序编制。 ③ 能进行数控机床的使用与维护。
6	工业控制网络技术	① 正确安装与调试常用工业控制网络。 ② 完成常用设备的通信编程。 ③ 设计并实现小型化工业控制网络	教学内容： ① 常用工业控制网络安装与调试。 ② 常用设备的通信编程。 ③ 工业控制网络的设计。 教学要求： ① 掌握工业数据通信的基础知识。 ② 掌握常用总线规范和技术特点，能够用总线进行通信。 ③ 能够设计与实现小型工业自动化控制网络。
			教学内容： ① 自动线的单元站机械和电气部分的安

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
7	自动线控制技术	① 正确安装与调试自动线的单元站机械和电气部分。 ② 完成自动线单元站的控制。 ③ 完成自动线的联机调试。 ④ 进行自动线的优化。	装与调试。 ② 自动线单元站的控制程序设计。 ③ 自动线的联机调试。 ④ 自动线的优化。 教学要求: ① 了解国家制造业发展趋势。 ② 认识和掌握自动化生产线的概念、结构组成,能够正确使用相关元器件和工业机器人。 ③ 正确阐述自动线各单元站的系统组成和工艺流程,分析各功能模块的结构原理和电气原理。 ④ 能够应用元器件和工业机器人,设计PLC 程序和人机界面实现单元站功能。 ⑤ 完成自动线各单元的组网通信和联机调试,运用实时生产系统理论对自动线进行平衡优化。
8	数字孪生技术	① 进行机电产品建模。 ② 进行机电产品运动仿真。 ③ 应用智能制造数字孪生与虚拟调试技术进行机电设备调试	教学内容: ① 机电产品建模。 ② 机电产品运动仿真。 ③ 智能制造数字孪生与虚拟调试技术 教学要求: ① 了解产品全生命周期的概念。 ② 掌握机电一体化概念设计、基于物理特性的运动仿真基础。 ③ 能够进行运动仿真、虚拟调试,实现机电产品数字孪生。
9	机电系统集成技术	① 机电系统总体方案设计。 ② 机电系统建模与仿真。 ③ 机电系统控制程序开发。 ④ 机电系统集成调试。	① 掌握机电系统集成的基本概念、建模与仿真、控制技术、接口和总线标准。 ② 掌握仪器仪表系统集成技术、智能仪器软硬件集成技术。 ③ 掌握基于虚拟仪器技术的系统集成、微纳机电系统集成技术等。
10	机电设备故障诊断与维修	① 机电设备故障分析与诊断。 ② 进行典型零部件维修。 ③ 进行常用机电设备故障维修。	教学内容: ① 机电设备故障分析与诊断方法。 ② 典型零部件维修方法。 ③ 常用机电设备故障维修方法。 教学要求: ① 掌握机械零件的失效模式、故障诊断技术、修复技术。 ② 能够进行典型机械零部件的修理。 ③ 能够进行数控机床、液压系统、机床

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
			电气设备的故障诊断与维修。
11	智能制造系统	① 操作、应用智能制造装备。 ② 设计智能制造单元总体方案。 ③ 根据工艺组织智能生产。	教学内容： ① 智能制造装备基础。 ② 智能制造单元总体方案设计。 ③ 智能制造工艺与生产组织 教学要求： ① 理解制造强国战略。 ② 了解先进制造模式、智能制造系统的基本概念、基础理论、核心知识、关键技术与系统结构。 ③ 掌握制造自动化系统、制造信息系统，学习典型智能制造系统的应用实例。 ④ 能够分析、选用和设计智能制造单元。
12	智能装备设计与应用	① 智能生产线设备生产率及其分析、工作循环图分析与设计。 ② 智能装备常用装置的原理与结构分析。 ③ 智能装备常用控制系统的分析 ④ 自动输送装备与分拣设备技术设计与分析。 ⑤ 智能生产线设备选型与结构布局设计。	教学内容： ① 智能生产线生产率分析与工作循环图设计。 ② 智能装备常用装置原理与结构剖析。 ③ 智能装备常用控制系统解析。 ④ 自动输送装备与分拣设备技术设计。 ⑤ 智能生产线设备选型与结构布局规划。 教学要求： ① 掌握智能生产线设备生产率、工作循环图分析与设计方法。 ② 掌握智能装备常用装置的结构原理和控制系统的原理。 ③ 能够分析智能设备、自动输送装备与分拣设备的结构原理。 ④ 能够设计智能生产线设备选择及平面布置。 ⑤ 掌握自动化仓库、自动输送装备与分拣技术的原理与应用。

(3) 专业拓展课程

主要包括：增材制造技术、嵌入式系统原理及应用、人工智能概论、电子设计自动化（EDA 技术）、概率论和数理统计、机械创新设计、Python 数据分析与应用、工厂管理与 ERP、机电一体化系统设计、材料成形技术、机械优化设计、自动焊接及检测等领域的内容。

5. 实践性环节

实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式。

(1).实训：机械制图 CAD 实训、机械设计基础实训、自动线控制技术实训、机电系统集成技术实训、机电设备故障诊断与维修实训。

(2).实习：金工实习、社会实践、认识实习、岗位实习、毕业设计。

表 4 机械电子工程技术专业实践实习项目安排表

实训实习项目	实训实习目标	实训实习要求	设施设备	实训实习场所	时间安排 (学期/周数)
机械制图 CAD 实训	通过实训，学生应熟练掌握 AutoCAD 软件的基本操作技能，包括二维图形绘制、编辑、尺寸标注及图层管理等核心功能；通过实践练习，学生应能够熟练运用 CAD 软件进行工程图纸的绘制、编辑及打印输出，提高空间想象能力和二维、三维图形的绘制能力；掌握尺寸标注方法，能标出符合国家标准尺寸和尺寸公差、形位公差和表面粗糙度的要求。	1. 操作技能：考察学生对 CAD 软件基本功能和操作技巧的掌握程度 2. 图纸质量：评估学生绘制的零件图、装配图的质量 3. 实训报告：要求学生撰写实训报告，总结实训过程中的学习体会、遇到的问题及解决方法等，以考察学生的总结能力和表达能力。 4. 考勤与纪律：考核学生的出勤情况、实训纪律及团队协作能力等	计算机设备、CAD 软件、教学资料	制图理论与实践实训室	第二学期/1 周
金工实习	能够正确识读零件图，能根据工件材料的特性及	考核形式实操为主。成绩评定采用过程评价	车床、铣床、钻床、台虎钳、	校内金属加工中心	第三学期/1 周

实训实习项目	实训实习目标	实训实习要求	设施设备	实训实习场所	时间安排 (学期/周数)
	可切削加工性能合理选择加工刀具，能够零件的结构特性正确合理的装夹工件，能够根据确定的加工方案操作普通车床、铣床、手工电弧焊，能够使用常用量具，掌握常用钳工基本工艺操作方法，能独立完成含有划线、锯削、锉削、钻孔和攻丝等工艺的钳工零件加工。	和结果评价相结合的方式进 行，每一个学习任务都根据上 课期间的工作态度、考勤、实 操（产品）、实习报告成绩来 进行综合评定，	钳工工作 台、电焊 机、氩弧 焊机		
机械设计 基础	通过实训，使学生能够将课程中的理论知识与实际操作相结合，加深对机械设计原理、方法、步骤及规范的理解；提升学生的机械设计能力、计算能力、绘图能力、以及说明书撰写能力；培养学生的创新意识和解决实际问题的能力；培养学生的团队协作精神和沟通能力	1.出勤与纪律 2.设计成果质量：主要考核学生的设计方案是否合理、计算是否正确、绘图是否符合制图标准、说明书是否条理清晰且内容完整。 3.答辩表现：通过答辩环节，考核学生对设计内容的掌握情况、逻辑思维能力、表达能力以及应变能力。	计算机及设计软件、机械设计实验台、绘图工具	机械基础 实验室	第四学期/1周
自动线控制 技术实训	通过实训使学生掌握自动化生产线的概念、结构组成，能够正确使用相关元器件和工业机器人；能够应用元器件和工业机器人，	平时考核主要针对学生在实训期间的学习态度、出勤情况、课堂参与度以 的考察。 2.操作技能考核主要针对学	SX-815Q 型自动线 综合实训 设备、计 算机及编 程软件	智能装备 实训基地	第六学期/1周

实训实习项目	实训实习目标	实训实习要求	设施设备	实训实习场所	时间安排 (学期/周数)
	设计 PLC 程序和人机界面实现单元站功能；完成自动线各单元的组网通信和联机调试	生的实操能力和问题解决能力进行评估。 3.实习报告考核则侧重于学生对实训经历的总结与反思能力。			
机电系统集成技术实训	能根据需求准确进行系统方案设计、原理图绘制；能根据工艺要求对集成系统进行分析及优化，能够根据智能线要求对电气相关系统进行设计，能够编写通讯程序；能够根据智能线要求编写 PLC 综合程序及视觉系统程序，能对智能线进行集成调试以及故障排除维修。	1.出勤与纪律 2.设计成果质量：智能集成线总体方案设计的合理性与经济性、电气系统设计的合理性、智能线 PLC、机器人、工业相机和 RFID 的程序设计正性。 3.答辩表现：通过答辩环节，考核学生对设计内容的掌握情况、逻辑思维能力、表达能力以及应变能力。	1+X 智能线集成与应用职业技能等级考证设备	智能线集成与应用实训室	第六学期/1 周 第七学期/1 周
机电设备故障诊断与维修实训	通过实训使学生掌握机械零件的失效模式、故障诊断技术、修复技术；能够进行洗瓶机、灌装封盖机、封罐机的零部件进行修理；能够进行贴标机、装箱机的故障诊断与维修。	1.出勤与纪律。 2.实习报告考核，考核故障诊断方法与维修方法的合理性。 3.综合能力考核：通过小组讨论、项目汇报和答辩等环节，考察学生的团队协作能力、沟通能力和创新思维。	洗瓶机、灌装封盖机、贴标机、装箱机、封罐机，维修工具，故障诊断仪器	智能装备实训基地	第七学期/1 周
社会实践	使学生接触社会、了解社会、	班主任、指导老师、辅导员引导	实践单位的设施设备	企业	第一学期~第四学期/1 周

实训实习项目	实训实习目标	实训实习要求	设施设备	实训实习场所	时间安排 (学期/周数)
	服务社会。促进大学生素质教育，加强和改进大学生思想政治工作，引导学生健康成长和成才，培养创新精神、实践能力和动手操作能力。	学生深入社会，撰写实践报告，能够体现实时动态、现有成果、活动亮点等，社会参与评价。	备		
认识实习	了解行业及专业、了解职业、岗位及其要求，为后续专业学习和职业选择指引方向，将所学的理论知识与实践结合，培养勇于探索的创新精神、加强社会活动能力，严肃认真的学习态度，为以后专业学习和走上工作岗位奠定基础。	到企业或专业实训基地参观各种机电设备开发与生产的工艺流程，了解专业相关企业的生产流程及专业相关岗位要求，撰写实习报告。	专业实训基地、实习单位的设施设备	企业	第三学期/1 周 第四学期/1 周
岗位实习	进入与专业相关的具体的岗位实习，注重理论联系实际，应用和巩固所学专业知知识，培养学生工作能力和技能。	掌握与岗位相关设备操作守则规程和安全常识等，利用所学的技术技完成本岗位工作任务。撰写实习日志和实习报告。	实习单位提供的设施设备	企业	第七学期/6 周 第八学期/18 周
毕业设计	培养综合运用所学知识，结合实际独立完成课题的工作能力；对学生的知识面、掌握知识的深度、运用理论知识结合实际处理问题的能力、实	学生分组，选择与本专业相关的研究课题，完成课题的国内外研究和研究的目的与意义调查与分析，课题相关设计要求，并达到相应	专业实训基地、实习单位提供的设施设备	企业或学校	第八学期/1 周

实训实习项目	实训实习目标	实训实习要求	设施设备	实训实习场所	时间安排 (学期/周数)
	验能力、计算机运用水平、书面及口头表达能力进行考核。	的设计效果。			

(三) 课程要求

1. 转段考核课程

(1) 文化基础课：包括语文、数学、英语三科，各科满分均为 150 分。

(2) 专业核心技能课程：包括电工技术基础与技能、机械制图、低压电器与 PLC。各科满分均为 150 分。

八、学分标准与教学进程计划

(一) 中职学段

中职学段课程总学分为：195 学分，合计 3528 学时，其中公共基础课程 1704 学时，占 48.31%；专业基础课 22 学分 396 学时，学时数占 11.22%，专业核心课 28 学分 504 学时占 14.29%，专业拓展课 9 学分 174 学时，学时数占 4.93%；选修课程（含公共限定选修课和专业选修课程）390 学时，占 11.05%；职业发展、岗位实践等实践课程 20 学分，360 学时占 10.2%。实践教学部分 1834 学时占 51.98%，实验实训项目开出率 100%。

(二) 本科学段

本科学段课程总学分为：180 学分，合计 3448 学时，其中通识课程 1358 学时，占 42.8%；选修课程（含通识和专业拓展）380 学时，占 11%；专业基础课 35.5 学分 608 学时，学时数占 17.6%，专业核心课和专业拓展课 39.5

学分 698 学时占 20.2%，社会实践、岗位实习、毕业设计等实践课程 28 学分，784 学时占 22.7%。实践教学部分 2070 学时占 60.03%，实验实训项目开出率 100%。

表 5 机械电子工程技术专业人才培养方案各类课程学时学分比例表

课程类别		小 计		小 计	
		学 分	比 例	学 时	比 例
通识基础课	必修（公共基础、人文素养）	63	42.8%	1134	39.4%
	选修（人文社科、通识领域）	14		224	
专业课	专业基础课程	35.5	57.2%	608	60.6%
	专业核心课程	30.5		542	
	专业拓展课程	9		156	
综合能力课	社会实践	1		28	
	认识实习	2		56	
	岗位实习	24		672	
	毕业设计	1		28	
合计		180	100.0%	3448	100.0%
实践教学学时占总课时比例（%）		60.03%			

九、师资队伍

按照“四有好教师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，强化教育家精神引领，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）广州市轻工职业学校师资队伍

1. 队伍结构

本专业具有数量充足、结构合理、专兼结合、德技双馨的专业教学团队，共有专兼职教师 12 人，其中专任教师 12 人，计划招生数 20 人，学生数与本专业专任教师数比例为 17:1，“双师型”教师占比 92%，高级职称专任教师占比 33%，具有研究生学位专任教师占比 42%，选聘企业高级技

术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

2. 专业带头人

专业带头人蔡基锋，电气高级讲师、维修电工高级技师、电气智能技术应用高级工程师，广东省名教师工作室主持人、省级创新团队主持人、Cobot 国际期刊副首席顾问，参与高职智能机电技术专业的国家教学标准研制，主编正式出版教材 7 本，其中，国规教材 1 本，省规教材 2 本；获得授权发明专利 6 项；获省科学技术奖三等奖，指导选手参加全国技能竞赛获一等奖；主持省“双精准”示范专业建设 2 项；主持建设国家在线精品课 2 门；主持高水平专业群建设。

3. 专任教师

具有中等职业学校教师资格；具有机械制造、自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的机械制造、自动化生产工作经历或实践经验，达到中级工程师及以上相应的技术技能水平；具有扎实的机械设计、自动控制原理、机电技术专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

本科学历及以上，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，具有扎实的机械制造、自动化专业知识，具有企业工作经验三年以上。了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时不少于专业课总课时的 20%。

（二）南海区信息技术学校师资队伍

1.队伍结构

本专业具有数量充足、结构合理、专兼结合、德技双馨的专业教学团队，共有专兼职教师 16 人，其中专任教师 16 人，学生数与本专业专任教师数比例为 18.75：1，“双师型”教师占比 81.25%，高级职称专任教师占比 31.25%，具有研究生学位专任教师占比 50%。选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

2.专业带头人

专业带头人罗动强，男，优秀共产党员，高级讲师，高级技师，现任佛山市南海区信息技术学校智能控制系主任、支部书记、南海区教学名师、市技术能力、全国机器人与智能装备行业产教融合共同体理事。参与国家级、省级、市级、区级竞赛执裁 20 次，参与省级规划课题 2 项，主持佛山市“十三五”规划课题 1 项，参与国家“十四五”规划教材 1 本，公开发表论文 10 篇；指导学生技能大赛全国一等奖等 1 项，省赛以上奖项 12 人次；发明专利 1 项。

3.专任教师

具有中等职业学校教师资格；具有机械制造、自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的机械制造、自动化生产工作经历或实践经验，达到中级工程师及以上相应的技术技能水平；具有扎实的机械设计、自动控制原理、机电技术专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少

于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

本科学历及以上，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，具有扎实的工业机器人技术专业知识，具有企业工作经验三年以上。了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时不少于专业课总课时的 20%。

（三）佛山市华材职业技术学校师资队伍

1. 队伍结构

本专业具有数量充足、结构合理、专兼结合、德技双馨的专业教学团队，共有专兼职教师 10 人，其中专任教师 10 人，计划招生数 20 人，学生数与本专业专任教师数比例为 19:1，“双师型”教师占比 80%，高级职称专任教师占比 40%，具有研究生学位专任教师占比 50%。选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

2. 专业带头人

杨颂华，女，中共党员，高级讲师、高级技师，现任华材职业技术学校党委委员、智能制造系主任，广东省“南粤优秀教师”、市“优秀教师”、市“技术能手”、禅城区职教名师，是国家级、省级工业机器人技术应用专业教学创新团队核心成员。主持坦桑尼亚国家中等职业教育机电一体化专业与课程标准研制 1 项；主持或参与国家、省、市课题 8 项；公开发表论文 8 篇；指导学生技能竞赛全国一等奖 1 项，省以上奖项 11 人次；省教学成果奖二等奖 1 项；教学能力大赛省二等奖 1 项；专利、软著等 3 项。

3. 专任教师

具有中等职业学校教师资格；具有机械制造、自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的机械制造、自动化生产工作经历或实践经验，达到中级工程师及以上相应的技术技能水平；具有扎实的机械设计、自动控制原理、工业机器人技术专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

本科学历及以上，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，具有扎实的工业机器人技术专业知识，具有企业工作经验三年以上。了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时不少于专业课总课时的 20%。

（四）东莞市机电工程学校师资队伍

1. 队伍结构

本专业具有数量充足、结构合理、专兼结合、德技双馨的专业教学团队，共有专兼职教师 17 人，其中专任教师 17 人，计划招生数 25 人，学生数与本专业专任教师数比例为 18:1，“双师型”教师占比 87%，高级职称专任教师占比 30%，具有研究生学位专任教师占比 47%，具有博士研究生学位专任教师占比 0%。选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

2. 专业带头人

曹建华，男，中共党员，高级讲师、高级技师，高级“双师型”教师，现任东莞市机电工程学校智能制造部部长、东莞市装备制造类学科带头人、长安镇优秀教师。主持或参与省、市课题 7 项；公开发表论文 8 篇；参与国家教学成果奖二等奖 1 项；获得广东省教学能力大赛一等奖 2 项；主编教材 2 本；参与国家规划教材 1 本；专利、软著等 4 项。

3. 专任教师

具有中等职业学校教师资格；具有机械制造、自动化等相关专业本科及以上学历；具有 3 年机械制造、自动化生产工作经历或实践经验，达到中级工程师及以上相应的技术技能水平；具有扎实的机械设计、自动控制原理、工业机器人技术专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

本科学历及以上，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，具有扎实的工业机器人技术专业知识，具有企业工作经验三年以上。了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时不少于专业课总课时的 20%。

（五）广东轻工职业技术大学师资队伍

1.队伍结构

本专业具有数量充足、结构合理、专兼结合、德技双馨的专业教学团队，共有专兼职教师 31 人，其中专任教师 25 人，计划招生数 35 人，学生数与本专业专任教师数比例为 19.76：1，“双师型”教师占比 76%，高级职称专任教师占比 44%，具有研究生学位专任教师占比 76%，具有博士研究生学位专任教师占比 16%。选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

2.专业带头人

专业带头人李湘伟教授，机械电子工程工学博士，机械工程师，机械制造自动化教授，曾在企业工作五年，2004 年进入广东轻工职业技术学院从事专业教学、教学管理和科研工作。现担任：广东轻工职业技术学院机电技术学院机械电子工程技术专业带头人；全国机械行指委自动化类专业教学指导委员会委员；广东省机械工程学会液压传动及气动分会第十届理事会副理事长；广东省高等职业院校自动化类专业教学指导委员会委员；广州市职业能力建设指导中心专家；可编程控制系统设计师高级考评员；国家级裁判。主要业绩和成果有：

2019 年中国轻工业职业教育教学成果二等奖第一完成人；

2019 年三项国家级师资培训项目负责人；

2018 年广东省高等职业教育教学改革研究项目负责人；

2018 年广东省大学生校外实践教学基地负责人；

2018 年广东省省级现代学徒制试点项目负责人；

2017 年全国机械行业职业教育教学成果二等奖第一完成人；

2016 年广东省一流高职院校高水平专业-机电一体化技术专业负责

人；

2010 年广东省科学技术奖三等奖第二完成人；

2007、2012 年度广州市职业技能鉴定优秀专家。

公开发表论文 20 余篇，其中核心期刊 9 篇，EI 源刊收录 1 篇，ISTP 收录 1 篇。

主编教材 2 本，参编 3 本。

获授权发明专利 2 项、实用新型 6 项。

4. 兼职教师

本科学历及以上，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，具有扎实的机械电子工程技术专业知识，具有企业工作经验三年以上。了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。本专业所有兼职教师所承担的本专业教学任务授课课时不少于专业课总课时的 20%。

十、教学条件

（一）教学设施

主要包括满足课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。广州市轻工职业技术学校教学科研仪器设备总值约 1800 万元，预计招生 20 人，生均教学科研仪器设备值约 4.2 万元。南海区信息技术学校教学科研仪器设备总值 1667 万元，预计招生 20 人，生均教学科研仪器设备值 5.55 万元。佛山市华材职业技术学校教学科研仪器设备总值 1843.4 万元，预计招生 20 人，生均教学科研仪器设备值 4.09 万元。东莞市机电工程学校教学科研仪器设备总值约 1755 万元，预计招生 20 人，生均教学科研仪器设备值 5.36 万元。广东轻工职业技术大学机械电子工程技

术专业教学科研仪器设备总值 1819 万元，预计招生 80 人，生均教学科研仪器设备值 3.68 万元。

1. 专业教室

教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实验、实训场所

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法等），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展大学物理、工程力学、电工电子、计算机辅助设计、电气控制、运动控制、工业机器人、嵌入式技术、自动线集成、智能制造系统、金工实习等实验、实训活动。

（1）广州市轻工职业学校校内实验、实训室

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量 (台/套)
1	电工实训室	电工基础实训室的实训项目围绕基础电路搭建、电子元件认知和电工技能操作展开，以下是一些常见项目： 1. 电路基础实验：学生在实验中搭建直流电路，通过调节电阻、电压	电工一体化技能实训设备	36

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量 (台/套)
		源和电流源，测量不同电路参数下的电压、电流，验证欧姆定律、基尔霍夫定律，掌握电路基本原理与分析方法。 2. 照明电路安装：按照电气安装规范，进行照明电路的设计与安装，包括选择电线、开关、插座、灯具等器材，布置线槽、敷设导线，连接电路并调试，让学生掌握家庭照明电路的安装方法和安全用电知识。		
2	电子实训室	1. 电子元件识别与检测：学习识别电阻、电容、电感、二极管、三极管等常见电子元件，熟悉它们的外形、型号标识，并使用万用表、示波器等仪器检测元件的性能参数，判断元件的好坏。 2. 焊接工艺实训：练习手工焊接技术，在印刷电路板上正确焊接电子元件，掌握焊接温度、时间和焊锡用量，要求焊点光滑、牢固，避免虚焊、短路等问题，培养学生的动手操作能力和工艺规范。	电子一体化技能实训设备	36
3	电子焊接实训室	1. 电子元件识别与检测：学习识别电阻、电容、电感、二极管、三极管等常见电子元件，熟悉它们的外形、型号标识，并使用万用表、示波器等仪器检测元件的性能参数，判断元件的好坏。 2. 焊接工艺实训：练习手工焊接技术，在印刷电路板上正确焊接电子元件，掌握焊接温度、时间和焊锡用量，要求焊点光滑、牢固，避免虚焊、短路等问题，培养学生的动手操作能力和工艺规范。	电子焊接工作台	48
4	可编程控制器考核实训室	本实训室的实验项目致力于为学员构建高度仿真的工业生产环境，让学生深入理解自动化生产流程，熟练掌握相关技术操作，提升解决实	YL-36A 型可编程控制器系统应用实训考核装置	10
			YL-36C 型可编程控制器系统应用实训考核装置	2

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量 (台/套)
		际工程问题的能力，为投身自动化生产领域筑牢基础。促使学生熟练掌握自动化生产线相关设备的编程与操作技能，如 PLC 编程、变频器使用、触摸屏程序设计、步进电机使用等等相关技术。		
5	可编程控制器实训室	1. 三菱 PLC 基础指令编程实训	可编程控制器实训箱	45
		2. 三菱 PLC 顺序控制程序设计 3. 三菱 PLC 功能指令编程实训	计算机	45
6	单片机实训室	1. 单片机最小系统搭建与调试 2. I/O 口基础控制实训 3. 定时器/计数器功能应用 4. 中断系统配置与实操 5. 串口通信编程实践 6. A/D、D/A 转换实验 7. 单片机温控系统设计	单片机开发调试实训平台	8
7	电工考证实训室	1. 基础电路搭建与故障排查 2. 电机控制电路实训 3. 电气安全检测实训 4. 安全急救教育实训	初级电工柜	50
8			中级电工柜	25
9			照明柜	5
10			动力故障排查柜	4
11			PLC 技能考核平台	9
12			消防灭火模拟仿真实操系统	1
13			携带式接地线模拟场景	1
14			心肺复苏模拟假人	2
15	工业机器人应用人才培养中心	工业机器人本体认知	工业机器人本体认知工作站	1
16		工业机器人电气拆装实训	工业机器人电气拆装实训工作站	2
17		工业机器人机械拆装实训	工业机器人机械拆装实训工作站	1
18		1. 工业机器人认识和基本操作 2. 工业机器人坐标系测量与验证 3. 工业机器人搬运与码垛 4. 工业机器人涂胶	工业机器人基础工作站	6
19		1. 工业机器人认识和基本操作 2. 工业机器人坐标系测量与验证 3. 工业机器人搬运与码垛 4. 工业机器人涂胶	工业机器人站位基础教学工作站	6
20		初、中级 1+X 工业机器人系统集成技能证书考核	工业机器人典型应用工作站	12
21		工业机器人焊接实训工作站认知及	工业机器人焊接实训工作站	1

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量 (台/套)
		工艺编程		
22		工业机器人去毛刺实训工作站认知及工艺编程	工业机器人去毛刺实训工作站	1
23		工业机器人喷涂实训工作站认知及工艺编程	工业机器人喷涂实训工作站	1
24		工业机器人分拣实训工作站认知及工艺编程	工业机器人分拣实训工作站	1
25		工业机器人自动装配实训工作站认知及工艺编程	工业机器人自动装配实训工作站	1
26		智能制造单元系统集成应用编程设计	智能制造单元系统集成应用平台	1
27			计算机	120

(2) 佛山市南海区信息技术学校校内实验、实训室

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量 (台/套)
1	电工综合实训室 B501	电工基础实训室的实训项目围绕基础电路搭建、电子元件认知和电工技能操作展开，以下是一些常见项目： 1. 电路基础实验：学生在实验中搭建直流电路，通过调节电阻、电压源和电流源，测量不同电路参数下的电压、电流，验证欧姆定律、基尔霍夫定律，掌握电路基本原理与分析方法。 2. 照明电路安装：按照电气安装规范，进行照明电路的设计与安装，包括选择电线、开关、插座、灯具等器材，布置线槽、敷设导线，连接电路并调试，让学生掌握家庭照	家庭照明实训板 电气控制实训板 PLC 实训板 多功能实训台 编程电脑	28 套 28 套 28 套 28 套 28 套

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量 (台/套)
		明电路的安装方法和安全用电知识。		
2	电子实训室 B502	1. 电子元件识别与检测：学习识别电阻、电容、电感、二极管、三极管等常见电子元件，熟悉它们的外形、型号标识，并使用万用表、示波器等仪器检测元件的性能参数，判断元件的好坏。 2. 焊接工艺实训：练习手工焊接技术，在印刷电路板上正确焊接电子元件，掌握焊接温度、时间和焊锡用量，要求焊点光滑、牢固，避免虚焊、短路等问题，培养学生的动手操作能力和工艺规范。	亚龙 YL-135 电子工艺实训考核装置 联想 启天 M7150 计算机 电子焊接工作台	24 台 24 台 48 台
3	工业机器人应用实训中心 (B503)	承担工业机器人典型工作站应用（焊接、冲压、打磨、雕刻、上下料、搬运、装配）等教学	发那科机器人工艺应用工作站 激光焊接机 氩弧焊机 打磨机、冲压机床 传送机构 螺丝装配机构 高速雕刻机	9 个 1 台 2 台 1 台 1 台 1 台 1 台
4	工业机器人基础实训中心 (B504)	承担工业机器人基础操作与编程、机器人典型工作应用、AGV 小车应用、机器人维护与保养等课程的教学	发那科机器人应用工作站 嘉腾 AGV 小车 联想 启天 M7150 计算机	6 个 1 个 6 台
5	光机电一体化实训室 (B505)	承担 PLC 控制、变频器、触摸屏、传感器、气动回路、机电一体化组装与调试等课程的教学	亚龙 YL-235 光机电一体化实训考核装置 惠普 HP DX2818 计算机	24 台 24 台
6	自动化实训室 (B506)	承担 PLC、机电一体化、自动控制类课程的教学	赛杰四专机自动化生产线 1 条(4 站) 赛杰 SKPLC3 II-1 可编程序控制系统 设计师实训考核设备 智嵌 ZQ268-2 物联网实训设备	1 套 1 台 2 台
7	电工实训室 (B601)	承担照明线路、电机控制线路等电工基础的教学, 电工考证课程教学 电工技术与技能、电气控制与 PLC 技术、电力拖动控制线路与实训、电工考证等	亚龙 YL-103/104 仪表照明/单三相电机实训考核装置 亚龙 YL-160 低压成套开关设备	30 台 1 套

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量 (台/套)
8	PLC 实训室 (B602)	承担 PLC 基础、PLC 控制系统安装与调试、步进电机控制、电工考证等课程教学	亚龙 YL-701 可编程电气控制实训板 惠普 HP DX2818 联想启天 M7150 计算机 PLC、触摸屏、变频器实训设备	24 块 25 台 25 台 24 台
9	液压实训室 (B603)	承担液压控制原理、控制回路与系统的安装与调试实训的教学	赛杰 SUKEY-H5 液压教学实训台 赛杰液压油管车 赛杰液压元件车	8 套 8 台 8 台
10	机床线路维修实训室 (B604)	承担车床、万通铣床、平面磨床、钻床、电葫芦等常用机床线路故障检修、电工中级考证等课程的教学	科莱尔 KLR-604Z 智能考核综合机床设备	32 台
11	单片机实训室 B605	1. 单片机最小系统搭建与调试 2. I/O 口基础控制实训 3. 定时器/计数器功能应用 4. 中断系统配置与实操 5. 串口通信编程实践 6. A/D、D/A 转换实验 7. 单片机温控系统设计	亚龙 YL-236 单片机控制功能实训考核装置 单片机实验箱	2 台 30 台
12	电气安装实训室 (B606)	承担电工照明配电箱设计与安装、电气控制系统设计与安装、电工工艺训练、电气控制竞赛训练	亚龙 YL-156A 电气安装与维修实训考核装置	15 台
13	数控机床维修室 (B401)	承担机床电气控制线路原理与安装, 数控电气线路维修的教学	数控铣床线路安装与故障检修实训设备	8 台
14	钳工实训室 (B402)	承担钳工工艺训练、机械零部件安装、检测训练等机械基础课程的教学	高级钳工桌, 配套台虎钳、锯弓、平锉、半圆锉、三角锉等量具、工具等。	30 套
15	气动实训室 (4105)	担气动控制原理、控制回路与系统的安装与调试等的教学	亚龙气动综合实训台 配套气动元件 电气元件、PLC 计算机 工具箱	8 套 8 套 8 套 8 套 8 套
16	计算机机房 (B202) (B201)	承担信息技术应用、专业仿真软件、AutoCad、Eplan、博图等软件的课程教学和考证	惠普高性能计算机 i7+16G+250G	100 台
17	机械拆装实训室 (F105)	机械基础实训, 机械拆装实训	机械拆装实训平台	8 套
18	柔性生产	西门子 PLC1200 实训	编程仿真系统	8 套

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量 (台/套)
	线安装与调试实训(F201)	博图软件的使用教学	数字化柔性组装仓储站 数字化柔性分拣中转站 数字化柔性传送供料站 编程工作台 实训装配台 讨论桌 数字化虚拟仿真教学系统	8套 8套 8套 8套 1张 1套
19	南海汇博产业学院	工业机器人的联调测试 工业机器人视觉实训 三菱、西门子 PLC, 触摸屏, 视频器、步进电机、伺服电机等实训 工业机器人系统运维员考证实训	AGV 运载输送单元 打标冲铆装配单元 外围配套设施 智能包装入库单元 智能冲压成型单元 智能加工单元 总控信息 MES 管理单元 工业视觉实训平台 多功能自动化实训设备 工业机器人系统运维员考证设备 数字孪生实训室 30 台+30 台	1套 1套 1套 1套 1套 1套 1套 4套 6套 10套 2间

(3) 佛山市华材职业技术学校校内实验、实训室

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求		
			主要设备名称	数量	单位
1	机械识图与 CAD 技术	1. 机械制图基础: 学习视图、剖视图等表达法, 绘制标准件、常用件, 掌握机件结构表达与规范标注。 2. CAD 软件操作: 练习直线、圆等基本绘图与移动、修剪等编辑命令, 学会尺寸标注和文字注释, 精准绘制图形。 3. 综合实训: 测量绘制零件图并分析识读, 依据装配体创建装配图, 完成三维建模并转换二维工程图。	配置机械制图工作电脑	61	台
			三维建模软件电路仿真软件	50	点
			AUTOCAD 机械制图软件	5	点
2	电子电工基础实训 1 室	电子电工基础实训 1 室的实训项目围绕基础电路搭建、电子元件认知和电工技能操作展开, 以下	4 路监控设备套装	1	套
			电力拖动实训箱	25	套
			台式万用表	25	台

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求		
			主要设备名称	数量	单位
3	电子电工基础实训2室	是一些常见项目： 1. 电路基础实验：学生在实验中搭建直流电路，通过调节电阻、电压源和电流源，测量不同电路参数下的电压、电流，验证欧姆定律、基尔霍夫定律，掌握电路基本原理与分析方法。 2. 电子元件识别与检测：学习识别电阻、电容、电感、二极管、三极管等常见电子元件，熟悉它们的外形、型号标识，并使用万用表、示波器等仪器检测元件的性能参数，判断元件的好坏。 3. 焊接工艺实训：练习手工焊接技术，在印刷电路板上正确焊接电子元件，掌握焊接温度、时间和焊锡用量，要求焊点光滑、牢固，避免虚焊、短路等问题，培养学生的动手操作能力和工艺规范。 4. 照明电路安装：按照电气安装规范，进行照明电路的设计与安装，包括选择电线、开关、插座、灯具等器材，布置线槽、敷设导线，连接电路并调试，让学生掌握家庭照明电路的安装方法和安全用电知识。	双路可调稳压电源	24	台
			40MHZ 任意函数发生器	24	台
			数字示波器	24	台
			一体化电脑	25	台
			ESD 调温焊台+风台组合	25	台
			电工仪表套装	25	套
			防静电电子电工实训台	24	台
			4路监控设备套装	1	套
			交换机柜	1	只
			照明安装实训板	40	套
			配电实训箱	25	套
			防静电电子电工实训台	24	台
			电力拖动实训箱	25	套
			台式万用表	30	台
			双路可调稳压电源	24	台
			25MHZ 任意函数发生器	24	台
			100MHZ 数字示波器	24	台
			一体化电脑	25	台
			ESD 调温焊台+风台组合	25	台
4	电子电工基础实训3室		电工工具套装	25	套
			线号打码机	10	台
			4路监控设备套装	1	套
			照明安装实训板	36	套
			配电实训箱	32	套
			防静电电子电工实训台	30	台
			电力拖动实训箱	32	套
			钳式数字万用表	32	台
			双路可调稳压电源	30	台
			1M 多功能函数信号发生器	30	台
			100MHZ 数字示波器	31	台
			一体化电脑	31	台
			ESD 调温焊台+风台组合	31	台
			电动液压剪	1	套
			便携式母线加工机	1	套
			电工仪表套装	32	套
5	西门子自动化控制培训认证中心	1. PLC 编程基础实训 2. 运动控制实训 3. 伺服电机定位控制 3. 工业网络通信实训	西门子 S7-200 实训考核平台	30	套
			西门子 S7-300 实训考核平台	10	套

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求		
			主要设备名称	数量	单位
		4. 过程控制实训 5. 人机界面（HMI）设计实训	西门子 S7-400 实训考核平台	1	套
			西门子智能门禁系统	1	套
			可视化教学考试系统	30	套
			认证培训教学资源	1	套
			三轴联动平台(配 S7-200)	2	套
			堆垛机器人实训工作站	1	套
			西门子机架式工控主机	30	套
			职业技能鉴定平台	30	套
6	电工技术综合应用实训室	1. 直流电路连接与测量 2. 交流电路参数测量 3. 三相异步电动机正反转控制 4. 直流电动机调速控制 5. 单相半波整流电路实验 6. 三相桥式逆变电路实验 7. 电气安全操作与防护实训 8. 电路故障排查与维修。	4 路监控设备套装	1	套
			四通道长存储深度数字示波器	1	台
			四通道长存储深度数字示波器	6	台
			智能仪表及电力电子实训装置	6	套
			防静电电子电工实训台	30	台
			电力拖动实训电柜	30	套
			钳式电表	30	台
			双路可调稳压电源	30	台
			40MHZ 任意函数发生器	30	台
7	机器人离线仿真机房	1. 机器人基础操作仿真 2. 工业应用场景仿真 3. 复杂任务与协同作业仿真 4. 多机器人协同作业仿真 5. 机器人与周边设备集成仿真 6. 高级应用与优化 7. 机器人视觉应用仿真 8. 机器人路径优化与轨迹规划 9. 电气图绘制	配置机械制图工作电脑	51	台
			Eplan 电气绘图软件	51	套
			AUTOCAD 绘图软件	51	套
			ABB RobotStudio 离线编程软件	51	套
			华航唯实 Robotart 离线编程软件	30	套
			华数 INTERBOT 离线编程软件	50	套
			机器人电气拆装平台	12	台
			6 轴机械臂本体	12	台
8	佛山市工业机器人技术应用专业示范性实训中心	1. 工业机器人认识和基本操作 2. 工业机器人坐标系测量与验证 3. 工业机器人搬运与码垛 4. 工业机器人涂胶 5. 工业机器人系统集成	直角、圆柱坐标机械臂	12	台
			机器人手动操作台	12	台
			自动冲压线安装与调试实训	12	台
			传感器、控制系统、机械结构展示柜	12	台
			机械装配操作台	1	台
			机夹装配工作台	1	台

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求		
			主要设备名称	数量	单位
			机器人保养工具	12	台
			机器人检测仪器仪表	12	台
9	电气安装技能实训室	1. 单相与复杂照明电路安装实训 2. 三相异步电动机启动电路安装 3. PLC 及继电器电气控制线路搭建 4. 室内综合布线与桥架施工实训 5. 接地系统与安全用电装置安装	亚龙 YL-156A 电气实训考核装置	10	套
			多媒体电脑	10	套
10	传感器技术应用实训室	1. 常见传感器认知与参数检测实训 2. 传感器信号调理电路搭建实操 3. 传感器应用系统开发实战 4. 传感器标定与校准训练 5. 智能检测系统综合实训	三向 SX-816A 传感器实训设备	30	套
			20M 双踪模拟示波器	30	台
			信号发生器	30	台
			多媒体电脑	30	台
11	单片机技术应用实训室	1. 单片机最小系统搭建与调试 2. I/O 口基础控制实训 3. 定时器/计数器功能应用 4. 中断系统配置与实操 5. 串口通信编程实践 6. A/D、D/A 转换实验 7. 单片机温控系统设计 8. 智能交通灯系统开发	亚龙 YL-236A 单片机实训装置	33	套
			亚龙 YL-G001 机械手	33	套
12	工业自动化控制实训室	1. 三菱 PLC 基础指令编程实训 2. 三菱 PLC 顺序控制程序设计 3. 三菱变频器参数设置与调速实训 4. 三菱 PLC 与变频器通信实操 5. 三菱触摸屏组态设计实践 6. 三菱伺服驱动器控制实训 7. 三菱 PLC 与伺服联合控制项目 8. 三菱自动化模拟生产线实训	亚龙 YL-235A 光机电一体化装置	32	台
			多媒体电脑	32	台
13	工业机器人生产性实训中心	1. 认识工业机器人 2. 工业机器人基础操作 3. 工业机器人的信号 4. 工业机器人维护与保养	发那科机器人 LR Mate200iD4s	9	台
			发那科机器人 M-1iA 0.5A	1	台
			实训平台	9	套

(4) 东莞市机电工程学校校内实验、实训室

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求
----	----------	---------	--------

			主要设备名称	数量	单位
1	机械识图与 CAD 技术	1. 机械零件图、装配图的绘制。 2. 简单机械零件的三维模型创建。 3. 基本电路进仿真实验。 4. 仿真分析, 优化电路参数, 预测电路性能。 5. 印制电路板 (PCB) 设计实训	配置机械制图工作电脑	55	台
			三维建模软件电路仿真软件	55	套
			Altium Designer 软件	55	套
			AUTOCAD 机械制图软件	55	套
2	电工实训室	1. 电机基本控制线路实验。 2. 电路的设计、安装与调试实训。 3. 直流电机的调速、制动等实验。 4. 进行电工基本操作技能实训。 5. 电气设备故障检测与维修实训。 6. 铣床、钻床、车床、磨床常见电气故障的模拟设置与检修实训。	电力拖动实验室成套设备	25	台
			维修电工设备	25	套
			电学实验室成套设备	1	套
			X62W 万能铣床电气故障检修排除实训装置	9	套
			Z3010 摇臂钻床电气故障检修排除实训装置	8	套
			CA6140 卧式车床故障检修排除实训装置	9	套
			M7120 平面磨床电气故障检修与排除实训装置	9	套
3	电子焊接实训室	1. 焊接技能实训。 2. 电路信号的测量与分析实验。 3. 开展电源特性调节与测试实验。 4. 电力电子器件特性测试实验。 5. 电路的设计、搭建与调试实训。 6. 进行电路故障模拟排查实训。 7. 电子产品的组装与调试实训。	电力拖动实验板	55	块
			焊台 (含焊接工具、材料)	60	套
			四通道长存储深度数字示波器	10	台
			可调直流稳压电源	10	台
4	PLC 实训室	1. 基于 PLC 控制的电机基本控制线路实验。 2. 电力拖动系统基于 PLC 控制电路的设计、安装与调试实训。 3. 结合变频器模块、E740 变频器模块开展电机调速控制实验。 4. PLC 编程基础技能实训。 5. 开展 PLC 逻辑控制实训。 6. 针对不同控制对象的 PLC 控制系统设计、搭建与调试实训。 7. PLC 控制系统的电气设备故障检测与维修实训。 8. 利用 PLC 及相关模块开展其常见电气故障的模拟设置与检修实训。	电力电子实训台	25	台
			维修电工初中高级实训教学设备	18	台
			PLC 考证模块	2	块
			电工实训教学设备	2	台
			PLC 控制对象模块 1	17	块
			PLC 控制对象模块 2	17	块
			PLC 控制对象模块 3	1	块
			PLC 控制对象模块 4	16	块
			按钮信号模块	16	块
			电力拖动模块	17	块
			指示灯模块	18	块
			变频器模块	1	块
5	机电一体化实训室	1. PLC 编程基础实训 2. 运动控制实训 3. 伺服电机定位控制	E740 变频器模块	2	块
			亚龙 YL-235A 光机电一体化实训考核装置	20	台
			三菱以太网模块	2	套

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求		
			主要设备名称	数量	单位
		3. 工业网络通信实训	三菱 PLC 控制器	2	套
		4. 过程控制实训	变频器模块	15	套
		5. 人机界面（HMI）设计实训	步进电机模块	15	套
			RFID 模块	15	套
6	工业机器人拆装实训室	1. 工业机器人机械结构拆解与组装实训。	机器人拆装实训设备	5	台
		2. 机器人机夹部件的装配与调试实训。	机械装配操作台	5	台
		3. 机器人关键性能指标检测实训。	机夹装配工作台	5	台
		4. 工业机器人日常保养与维护实训。	机器人保养工具	5	套
		5. 开展机器人机械与电气故障检测与维修实训。	机器人检测仪器仪表	5	台
		6. 机器人附属机械装置的装配与优化实训。	机械装配操作台	5	套
7	工业机器人基础实训室	1. 工业机器人认识和基本操作	机器人基础实训设备	9	台
		2. 工业机器人坐标系测量与验证	西门子 V90 电机	1	台
		3. 工业机器人搬运与码垛	传感器、控制系统、机械结构展示柜	9	套
8	机器人离线仿真机房	4. 工业机器人涂胶			
		5. 工业机器人系统集成			
		1. 机器人基础操作仿真	配置机械制图工作电脑	55	台
		2. 工业应用场景仿真	Eplan 电气绘图软件	55	套
		3. 复杂任务与协同作业仿真	工业机器人 VR 实训设备	25	套
9	单片机技术应用实训室	4. 多机器人协同作业仿真			
		5. 机器人与周边设备集成仿真			
		6. 高级应用与优化	ABB RobotStudio 离线编程软件	55	套
		7. 机器人视觉应用仿真			
		8. 机器人路径优化与轨迹规划			
		9. 电气图绘制			
		1. 单片机最小系统搭建与调试	51 单片机实训模块	55	套
		2. I/O 口基础控制实训			
		3. 定时器/计数器功能应用			
		4. 中断系统配置与实操	传感器控制套件	25	套
		5. 串口通信编程实践			
		6. A/D、D/A 转换实验			

(5) 广东轻工职业技术大学校内实验、实训室

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	物理实验室	杨氏模量的测定、惠斯通电桥测电阻、利用霍尔效应测量磁场、分光计调节和使用	游标卡尺、千分尺、通用计算机计数器、杨氏模量测量仪、线膨胀系数测定仪、双踪示波器、电源、电压表、电流表、普朗克常数测定仪、磁滞回线实验仪、光具座、分光计、全息照相实验台、迈克尔逊干涉仪、计算机等设备	20 套
2	工程力学实验室	常规金属材料的拉伸、压缩、扭转、硬度检测、冲击实验	万能力学拉伸试验机、弯扭组合实验装置、应力应变综合测试仪、冲击试验机等设备	30 台
3	电工电子实验室	一阶 RC 电路的测试、三相异步电动机的直接起动和正反转控制、集成运算放大器的运用、555 集成定时器	电工电子综合实验装置、电工操作台、万用表、示波器、直流稳压电源、信号发生器、电工操作台	20 套
4	金工实训室	钳工实习、车工实习、焊接实习	钳工实训台、普通车床、普通铣床、磨床、焊机	50 台
5	计算机辅助设计与仿真实训室	AUTOCAD、solidworks、机电产品创新设计综合实训、机电系统数字孪生综合实训	计算机、投影仪、多媒体教学系统、主流 CAD 软件、虚拟仿真平台、VR 交换设备	50 台
6	机械产品测绘实训	典型产品拆装测绘综合实训等实训教学、机械设计实训	游标卡尺、千分尺、齿轮范成仪、减速器、计算机	20 套
7	电气控制实训室	电工考证实训、PLC 实验、机电基础综	PLC 控制系统实训台、计算机及相关编	20 套

序号	实验/实训室名称	实验/实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
		合实训	程软件、数字万用表、压线钳、剥线钳及电烙铁等，电工考证设备	
8	运动控制实验室	直流调速、交流调速、步进电机控制、伺服运动控制等实验	电机拖动与运动控制综合实训台（含 PLC、交直流电机、通用变频器、步进电机及驱动器、伺服电机及驱动器）、电工工具及常用拆装工具、计算机及相关软件	20 套
9	工业机器人实训室	工业机器人的示教编程和离线编程	1+X 工业机器人编程职业技能等级考证设备	10 套
10	嵌入式技术实训室	嵌入式系统开发、单片机技术应用，可开展嵌入式单片机开发相关培训	单片机开发板、计算机及相关软件	20 套
11	自动线综合实训室	自动线各单元的 PLC 程序和人机界面编程，自动线各单元的组网通信和联机调试	自动线实训平台	7 套
12	智能制造系统综合实训室	智能制造系统调试与运行综合实训等实训	智能制造系统实训平台	5 套

（6）广州市轻工职业学校校外实训基地

企业类型	数量	功能	接纳学生人数/年	备注
其他有限责任公司	1	广东万和新电气股份有限公司校外实训基地依托校企合作共建博士工作站，通过多元化培训模式（如技能、管理、安全培训）及技术研讨、人员交换等形式，搭建产教融合平台，旨在培养实践型人才并推动技术创新与产业升级	150	广东万和新电气股份有限公司

其他 有限 责任 公司	1	美的集团股份有限公司校外实训基地通过校企协同共建工业机器人技术实践平台，围绕自动化产线调试、系统集成及智能运维等核心环节开展实训，旨在培养具备实战能力的工业机器人应用型人才，同时推动智能制造领域技术研发与产业需求深度对接。	100	美的集团 股份有 限公 司
其他 有限 责任 公司	1	广东好太太科技集团股份有限公司校外实训基地聚焦智能家居领域工业机器人应用，通过校企联合搭建智能产线调试、机器人系统集成及自动化设备运维等实训场景，培养具备智能家居制造场景适配能力的工业机器人技术人才，同时促进智能家居产业自动化升级与技术成果转化。	50	广东好太太科技集团股份有 限公司

（7）南海信息技术学校校外实训基地

企业 类型	数 量	功能	接 纳 学 生 人 数/ 年	备 注
其他 有限 责任 公司	1	佛山华数机器人有限公司，提供通过多元化培训模式（如工业机器人在电气控制技术拆装平台、工业机器人本体拆装维护实训、机器人仿真技能培训、机器人系统运维员考证培训、企业管理、安全培训），搭建产教融合平台，旨在培养实践型人才并推动技术创新与产业升级	300	佛山华 数机器 人有限 公司
其他 有限 责任 公司	1	广东汇博机器人技术有限公司校外实训基地通过校企协同共建规南信汇博产业学院的外延，围绕自动化产线调试、系统集成及智能运维等核心环节开展实训，旨在培养具备实战能力的机电技术以及工业机器人应用型人才，同时推动智能制造领域技术研发与产业需求深度对接。	200	广东汇 博机器 人技术 有限公 司
其他 有限 责任 公司	1	佛大华康科技有限公司校外实训基地聚焦智能制造，智能制造设计，机械安装，电气安装，电气绘图，机械绘图，机器人编程，PLC 编程，HMI 编程，SCADA 组态编程，操作调试。通过校企联合搭建智能产线调试、机器人系统集成及自动化设备运维等实训场景，培养具备智能制造场景适配能力的机电、工业机器人技术的复合型人才，促进智能产业自动化升级与技术成果转化。	100	佛山华 康科技 有限公 司

（8）佛山市华材职业技术学校校外实训基地

企业 类型	数 量	功能	接 纳 学 生 人 数/ 年	备 注
其 他 有 限 责 任 公 司	2	佛山市华数机器人公共实训中心作为专业平台，有着多元且重要的功能： 1. 人才培养：联合院校开展现代学徒制，为智能制造产业培育全方位人才。不仅为中高职学生提供实践教学，也为院校	400	佛山华数机器 人有限公司、 佛山市智能装 备研究院

企业类型	数量	功能	接 纳 学 生 人 数/ 年	备注
		教师提供企业实践机会，还面向社会和企业员工，开展工业机器人系统操作员、运维员等职业技能培训课程，提升从业者专业能力。 2. 技能鉴定：获批广东省机械工程学会职业技能等级认定中心考场，依据“谁评价、谁负责、谁发证”原则，开展技能等级认定，考核理论与实践，为社会输出高技能人才。 3. 竞赛服务：承办工业机器人相关技能竞赛，如佛山市职工职业技能大赛中的工业机器人系统运维员技能竞赛，以及南海区机器人大赛等，为选手提供展示平台，挖掘和培养优秀技能人才。 4. 技术研发与成果转化：与企业合作开展机器人技术研发项目，涵盖机器人本体设计、运动控制、视觉识别等，助力企业解决技术难题。还将科研成果应用于实际生产，推动机器人技术在各行业的应用和产业升级。 5. 实训资源共享：拥有先进设备与专业师资，为院校和企业提供实训场地、设备及教学资源。院校可借助中心开展实践教学，企业能在此进行员工培训、新产品测试等。		

（9）东莞市机电工程学校校外实训基地

企业类型	数量	功能	接纳学生 人数/年	备注
其他有限责任公司	1	广东创世纪智能装备集团股份有限公司是东莞市机电工程学校的校企合作单位，与学校开展了先进制造现场工程师合作，牵头成立高档数控机床产教融合共同体，企业可以为学校的机电技术应用专业提供岗位学习和岗位实习等功能。	100	广东创世纪智能装备集团股份有限公司
其他有限责任公司	1	广东汇兴精工智造股份有限公司是东莞市机电工程学校高水平校企合作基地，能为学生提供了实习实训场所。学生可以在企业的真实生产环境中进行实践操作，积累实际工作经验，提升技能水平。同时，企业与企业共同制定人才培养方案，确保课程内容与企业实际生产无缝对接，更好地满足企业的用人需求，减少企业对新员工的培训成本。通过校企合作，企业能够获得学校精准输送的高素质技术技能人才，快速适应企业的生产岗位，为企业的发展提供有力的人。	100	广东汇兴精工智造股份有限公司

其他有限责任公司	1	埃夫特智能机器人股份有限公司校外实训基地通过校企协同共建工业机器人技术实践平台，围绕自动化产线调试、系统集成及智能运维等核心环节开展实训，旨在培养具备实战能力的机电技术应用型人才，同时推动自动化领域技术研发与产业需求深度对接。	50	埃夫特智能机器人股份有限公司
其他有限责任公司	1	东莞市宇瞳光学科技股份有限公司是东莞市机电工程学校高水平校企合作基地，校企合作多年，开展深度校企合作，能为学生提供实习实训场所以及实习岗位，如光学镜头、光学仪器、精密光学模具等。	150	东莞市宇瞳光学科技股份有限公司

(10) 广东轻工职业技术大学校外实训基地

企业类型	数量	功能	接纳学生人数/年	备注
制造业	20	为学生提供从社会实践、认识实习到岗位实习的全周期实践服务，并联合企业导师支持毕业设计选题与实施	100	
高新技术企业	15	为学生提供从社会实践、认识实习到岗位实习的全周期实践服务，并联合企业导师支持毕业设计选题与实施	50	

3. 实习场所

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建议稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需求和未来就业需求，实习基地应能提供轻工机械设计、机电系统集成、机电设备研发、电气系统设计、数控机床的售

后服务等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（1）广州市轻工职业学校实习基地

序号	实习基地	实习岗位	接纳学生数
1	广东万和新电气股份有限公司	机电专用设备的安装、调试以及机器人工作站维护维修	150
2	美的集团股份有限公司	自动流水线安装与调试岗位实习及机器人工作站维护维修	100
3	广东好太太科技集团股份有限公司	电子产品安装与调试	50

（2）南海信息技术学校实习基地

序号	实习基地	实习岗位	接纳学生数
1	佛山华数机器人有限公司	工业机器人本体拆装维护、减速器的安装、调试以及电气控制箱的安装与调试	300
2	广东汇博机器人技术有限公司	设备的安装与调试以及生产线的使用维护维修	100
3	佛大华康科技有限公司	智能制造设计，机械安装，电气安装，电气绘图，机械绘图，机器人编程，PLC 编程:HMI 编程,SCADA 组态编	100

序号	实习基地	实习岗位	接纳学生数
		程，操作调试。	

(3) 佛山市华材职业技术学校实习基地

序号	实习基地	实习岗位	接纳学生数
1	佛山市柯维光电股份有限公司实训基地	机电专用设备的安装、调试	40
2	伊戈尔电气股份有限公司实训基地	电子产品安装与调试	80
3	佛山市佳华电器科技发展有限公司实训基地	电控箱安装与调试	50
4	佛山市国星光电股份有限公司实训基地	机电专用设备的操作、调试	100
5	佛山市九龙机器有限公司实训基地	自动流水线安装与调试、岗位实习	50
6	佛山市佛大华康科技有限公司实训基地	自动流水线安装与调试岗位实习	20
7	佛山市慧控机电设备有限公司实训基地	自动流水线安装与调试、岗位实习	20
8	广州传维机电有限公司实训基地	西门子机电控制电路的安装与调试、自动流水线安装与调试、岗位实习	20
9	佛山华数机器人有限公司实训基地	机器人机电拆装、机器人本体拆装、机器人检测、岗位实习	20
10	佛山市安第斯智能装备有限公司实训基地	焊接机器人工作站安装与调试、岗位实践	20
11	广东小熊电器有限公司实训基地	电器装配机器人工作站操作与调试、岗位实践	50
12	广东美的制冷股份有限公司实训基地	市场调查与销售策划、电器装配机器人工作站操作与调试、岗位实践	50

(4) 东莞市机电工程学校实习基地

序号	实习基地	实习岗位	接纳学生数
1	广东创世智能装备集团股份有限公司	机电专用设备的安装、调试以及机器人工作站维护维修	100
2	广东汇兴精工智造股份有限公司	自动流水线安装与调试岗位实习及机器人工作站维护维修	100
3	埃夫特智能机器人股份有限公司	机器人机电拆装、机器人本体拆装、机器人检测、岗位实习	50
4	东莞市宇瞳光学科技股份有限公司	光学镜头、光学仪器、精密光学模具等实习岗位	150

序号	实习基地	实习岗位	接纳学生数
5	广东日信高精密科技股份有限公司	自动化生产线的安装与调试、精密模具加工生产实习岗位	50
6	广东奥普特科技股份有限公司	自动化系统安装调试、工业控制设备	100
7	东莞市端品精密电子有限公司	精密模具制造加工生产实习	50

(5) 广东轻工职业技术大学实习基地

序号	实习基地	实习岗位	接纳学生数
1	深圳华中数控有限公司校外实践教学基地	数控机床的售后服务	50
2	广州轻机机械设备有限公司校外实践教学基地	轻工机械设计	50
3	广东仕诚塑料机械有限公司校外实践教学基地	产线的安装调试	50
4	广东精达宏自动化科技有限公司校外实践教学基地	机电系统集成	50
5	广东大铁数控机械有限公司校外实践教学基地	数控机床的售后服务	50
6	佛山市佛大华康科技有限公司校外实践教学基地	机电设备研发	50
7	佛山沃浦机械有限公司校外实践教学基地	电气系统设计	50
8	佛山市华工邦研智能科技有限公司校外实践教学基地	机电设备研发	50
9	广东亚太通尼电梯有限公司校外实践教学基地	机电技术改造	50
10	广州市万世德智能装备科技有限公司校外实践教学基地	产线的安装调试	50
11	南智能科技研究院(广州)有限公司校外实践教学基地	机电设备研发	50
12	北京精雕科技集团有限公司东莞分公司校外实践教学基地	数控机床的售后服务	50
13	广州导新模具注塑有限公司校外实践教学基地	机械设计	50

序号	实习基地	实习岗位	接纳学生数
14	广州高谱技术有限公司校外实践教学基地	机电设备研发	50
15	广轻-达意隆“为你而转”校外实践教学基地	、智能制造生产线的设 计	50

(二) 教学资源

资源类型	有关要求
教材选用	严格审查教材选用，禁止不合格的教材进入课堂。优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。
图书文献配备	配置与课程配套的图书文献资源：5 类（机械工程类、电子技术类、控制工程类、交叉学科类、软件工具类）书籍 200 种，1000 余册，价值 20 万元。主要包括《机械设计手册》、《实用电气手册》，以及《机械制图》、《工程力学》、《电工电子技术》、《高级语言程序设计》、《机械设计基础》、《电气系统设计》、《PLC 控制技术》、《自动控制原理》、《液压与气压传动》、《机械制造技术基础》、《嵌入式系统原理及应用》、《数字化设计与仿真》、《传感器与视觉检测技术》、《运动控制技术及应用》、《工业机器人应用技术》、《数控机床与应用》、《自动线控制技术》、《机电一体化系统设计与集成》、《数字孪生技术》、《机电设备故障诊断与维修》、《智能制造系统》等相关图书。
数字教学资源 配置	配置与课程配套的相关数字化教学资源： 1. 专业课程资源（含电子课件、在线课程、微课等）： 国家级精品资源共享课《灌装线设备安装与维修》，学习网址： http://www.icourses.cn/sCourse/course_3371.html 省级精品资源共享课《机械设计基础》，学习网址： http://gdqy.fanya.chaoxing.com/portal/courseweb/1781674.html

资源类型	有关要求
	省级精品开放课程《机械制造技术》，学习网址： http://mooc1.chaoxing.com/course/201501477.html 校级精品开放课程《计算机辅助制造》，学习网址： http://mooc1.chaoxing.com/course/200678091.html 2.数字电子资源（包括期刊、电子资源、外刊等，学习网址） 中国期刊网：http://www.cnki.net 机械制图学习网：http://www.jxztw.cn 中国大学慕课网：https://www.icourse163.org/ 网易公开课：https://open.163.com/

十一、质量保障

1. 学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，制定了《广东轻工大学特色化人才培养（课外学习）实施方案》，实施科研训练工程、学术素养提升工程、课程大作业制、双导师制、学生竞赛工程、科技社团赋能工程、体育健康个性化培养制、精英化人才培养工程、院校间学生交流培养制等，切实落实以学生为中心的教育理念，有效增进学生全面发展、健康发展、个性发展、持续发展。

2. 学校和二级学院完善教学管理机制，制定《广东轻工职业技术大学课堂教学管理办法》《广东轻工职业技术大学听、评课管理办法》等制度，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进。成立广东轻工职业教育集团理事会、机械电子工程技术专业建设指导委员会，建立与校行企多方联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 专业教研室依据学校《教研室工作管理办法》等制度，结合学校教育教学改革要求，建立集中备课制度，每周召开教学研讨会议。通过组织

教师开展教学资源建设、教学能力比赛、指导学生技能比赛等工作，持续提升专业教师创新教学方法与手段的能力；利用教学质量评价、教学问题研究、课程思政建设等评价分析结果，有效改进专业教学

4. 学校建立了完善的毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，通过多渠道收集毕业生和社会各界的反馈信息，根据麦可思《专业人才培养质量报告》，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析；定期开展人才培养质量和培养目标达成情况的评价工作，确保教育服务与社会需求紧密结合，持续提升教育质量和学生满意度。

十二、毕业要求

（一）学分要求

根据机械电子工程技术专业（3+4 学制）人才培养方案确定的目标和培养规格，学生须全部课程考核合格、修满 375 学分。其中，中职学段三年修满 195 学分、本科学段四年修满 180 学分。且符合学校学籍管理相关规定准予毕业。符合学位授予条件的按规定授予学位。

（二）技能证书要求

鼓励学生毕业时取得智能线集成与应用、工业机器人应用编程、电工职业技能等级证书中的一种技能证书，或者获得实习企业关于职业技能水平的写实性证明，并通过职业教育学分银行实现多种学习成果的认证、积累和转换。学生在本科学段参加教育部或省教育厅主办的全国或全省职业院校技能大赛，获得国家级三等奖及以上或省级一等奖的，可免于技能证书要求。

中职学段：

职业技能等级证书名称	颁证机构（单位）	等级（初级、中级、高级）	具体要求
电工专业技能课程合格证	广东省教育考试院	B 级以上	至少获得其中的一个证书
电工	广东省社会培训评价组织	中级	
工业机器人系统集成	北京华航唯实机器人科技股份有限公司	初级	
可编程控制器系统应用编程	无锡信捷电气股份有限公司	初级	

本科学段：

职业技能等级证书名称、社会认可度高的行业企业标准和证书举例	颁证机构名称（单位）	等级（初级、中级、高级）	是否纳入毕业条件（是/否）	课证融通课程名称	备注
工业机器人应用编程	北京赛育达科教有限责任公司	高级	是	自动线控制技术	至少获得其中的一个证书
电工	广东省社会培训评价组织	高级	是	电气控制系统设计	
智能线集成与应用	北京赛育达科教有限责任公司	高级	是	机电系统集成技术	

十三、附录 人才培养方案审核表

佛山市南海区信息技术学校人才培养方案审核表			
专业名称	机电技术应用	制（修）订时间	2025 年 5 月
专业系	智能控制系	专业负责人	李风
专业系审核	同意实施 专业部部长签字 <u>罗福强</u> 2025 年 5 月 8 日		
教务处审核	同意实施。 教务处主任签字（盖章） <u>杜周雅</u> 2025 年 5 月 8 日		
教学副校长审核	同意 教学副校长签字（盖章） <u>田中家</u> 2025 年 5 月 8 日		
校长审核	同意 学校校长签字（盖章） <u>焦玉君</u> 2025 年 5 月 8 日		
党委审核	同意 党委书记签字（盖章） <u>焦玉君</u> 2025 年 5 月 8 日		