

国家中等职业教育改革发展示范学校



阳江市第一职业技术学校

数控技术应用（智能制造）专业 人才培养方案（2025 级）

2025 年 5 月

专业名称	数控技术应用（智能制造）	
专业代码	660103	
适用学生	2025级数控技术应用（智能制造）专业三二分段学生	
主编	学校人员	黄立超、邓敬莲、余小员
	企业人员	邓安
参编	学校人员	黄秋婵、林良划、黄春樞、林思
	企业人员	张育强
参编单位	广州数控设备有限公司	
	广东明阳集团股份有限公司	
	广东红荔枝股份有限公司	
教学主任审核	<p>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。</p> <p>签名（部门盖章）：阮燕雄 日期：2025.5.20</p>	
教学系部党支部审核	<p>签名（部门盖章）：林良划 日期：2025.5.20</p>	
教务科审核	同意	<p>签名（部门盖章）：邓敬莲 日期：2025.5.20</p>
校党委审核	同意	<p>签名（党委盖章）：阮燕雄 日期：2025.6.2</p>

目录

一、专业名称及代码	3
二、招生对象	3
(一) 中职阶段	3
(二) 高职阶段	3
四、学制与学历	3
五、培养目标	4
六、职业岗位与职业范围	2
七、人才培养规格	6
八、课程结构与教学安排	7
九、核心课程	8
十、教学基本条件	10
十一、转段与毕业标准	15

一、专业名称及代码

中职学段：数控技术应用（660103）

高职学段：模具设计与制造（460113）

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高等专科学历。

五、培养目标

（一）总体培养目标

本专业培养德、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，掌握本专业的基本知识和主要技术技能，面向制造业/机械工程技术/模具设计与制造领域，能够从事模具制造、模具加工工艺规程编制、模具设计和企业生产管理等方面工作；具备“精制造、会设计”等较强职业能力的可持续发展的高素质技术技能人才。

（二）分段培养目标

1. 中职学段培养目标

本专业中职学段培养具备必需的基础文化知识、良好的职业道德和行为规范，掌握德技并修、具备扎实数控技术理论基础和较强实践操作能力的中职学生，掌握数控编程与加工、设备操作维护、数字化工艺设计及智能制造基础技术，成为适应现代制造业需求、具有工匠精神 and 可持续发展能力的复合型技术技能人才，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

旨在深化学生在模具设计与制造领域的专业知识与技能，培养具有创新思维和实践能力的高素质技术人才。在此阶段，学生将深入学习模具设计原理、制造工艺、模具材料选用及模具 CAD/CAM/CAE 技术，掌握先进的模具设计与制造方法。通过项目实训和校企合作，学生将有机会参与实际模具设计与制造项目，提升解决复杂工程问题的能力。同时，着重培养学生的团队合作精神、创新意识和国际化视野，使其具备在模具设计与制造领域从事技术研发、工艺改进及项目管理等工作的能力，为模具行业输送具备国际竞争力的专业人才。

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	数控机床操作工	数控机床操作与编程	具备下列证书之一： ①数控车工中级证书（人社） ②数控铣工中级证书（人社） ③数控机床装调维修电工上岗证（人社）； ④焊工操作上岗证（人社） ⑤机械证 E 级及以上（省考试院）； ⑥CAD 制图员（机械）中级证（人社）； ⑦全国计算机等级一级证书。
2	数控程序员	数控编程与工艺设计	
3	数控设备维护员	数控设备维护与调试	
4	数控质量检测员	数控加工质量控制与检测	

（二）高职学段面向职业范围

所属专业 大类	所属专 业类	对应 行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术 领域）举例	职业资格（职业技能等级） 证书举例
46 机械设 计制造类	4601 模 具设计 与制造	制造 业	机械工程技术人 员、工装工具制 造加工人员、机 械冷加工人员、 机械热加工人员	冲压模具设计与制造、 注塑模具设计与制造、 模具制造与维修、模具 管理与技术服务、快速 成型技术	1+X 数控车铣中级证书 中级及其以上模具工、中 级及其以上装配钳工、模 具助理设计师、德国工商 行会(AHK)职业资格证书。

具体职业岗位群和核心能力分析

模具设计与制造专业岗位群的职位能力需求是设置专业课程的基本依据。下表是根据模具专家所作岗位任务分析的内容提炼而来。

表 1. 岗位任务与能力要求

岗位类别	典型工作任务	职业能力
1、产品设计 师	产品结构分析	1. 能够进行模具所成型产品结构工艺性能分析，并能提出相应改进措施
	CAD 软件技术	1. CAD 绘图软件的建模和出图方法
	产品的装配结构	1. 常用装配体的安装结构
	材料的性能的特点	1. 常用塑料、五金板材、陶瓷等成型材料的性能特点及其成型特点
2、模具设计 师	模具成型设计分析	1. 会确定最佳型腔数量、进行型腔模的浇注系统设计；能够确定冲压模具结构及技术参数
	模具的结构设计	1. 熟练掌握二维及三维 CAD 绘图软件*
		2. 掌握模具典型零部件的设计要点
		3. 会设计典型的模具结构
	模具材料的选用	1. 会合理选用常用模具的材料
	技术文件编制	1. 会正确绘制模具工程图*
2. 会使用常用的办公软件和 CAD 软件		
机械设计	1. 常用机械零件的选用和设计	

	选择成型工艺	1. 能够正确选择成型设备
	编制成型工艺	1. 会编制成型参数及工艺*
3、模具钳工	普通钳工	1. 会车、铣、刨、磨、钻、铰、研等加工基本技能*
	焊接	1. 具备电焊、氩弧焊设备的操作能力
	精度控制	1. 具备模具加工的精度控制办法
	模具装配	1. 掌握模具零部件的装配技术*
	模具调试	1. 能够正确进行模具上机调试和操作
	模具抛光	1. 模具抛光技术及相关工具的制作和选用
5、机床操作人员、设备维修技术员	普通机床设备操作	1. 会车、铣、刨、磨、钻、铰、研等加工基本技能*
	数控设备操作	2. 会操作数控加工机床
	电加工设备操作	1. 会操作线切割机床*
		2. 会操作电火花成型机床*
	成型设备操作	1. 注塑机和冲压设备操作技能
	工装夹具制作	1. 会设计制作简单的专用夹具、量、检具*
机床结构原理	1, 掌握常用的机床结构和原理	
6、数控编程师	数控编程	能使用 CAM 软件对模具零件进行数控编程
		拆分模具电极
		数控编程程序单的设计与制作
7、模具生产管理调度员、机械加工工艺员及检测员	生产调度与质量管理	1. 会使用常用的检测设备，对典型零件进行测绘
		2. 会编制产品检验卡片、掌握模具质量控制方法和记录表设计
		3. 会编制质量管理文件
		4. 掌握模具装配后的检验方法，并能够评定检测结果
		5. 正确选用热处理工艺
		6. 能够正确选用常用的表面处理方法（氧化、喷砂、皮纹等）
		7. 具备安全作业管理能力
		8. 具备协调加工设备和操作人员的能力
		9. 具有模具生产现场科学管理能力

8、模具或机电产品销售及采购员	产品销售、采购	1. 模具设计与加工相关知识
		2. 机床设备相关知识
		3. 零件选用原则及规格表示方法

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基本能力。
- (2) 掌握 3D 打印技术的原理、工艺、设备、模型设计、应用和实用技能。
- (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) 了解各种数控机床的结构和工作原理，掌握各种数控机床的操作与日常维护保养。
- (6) 具有典型零件的数控加工工艺知识，会手工编写典型零件的数控加工程序。
- (7) 会使用常用的 CAM 软件编写典型零件的数控加工程序。
- (8) 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。
- (9) 掌握工业机器人操作相关知识。
- (10) 掌握电气控制基本知识与技能。
- (11) 能进行简单的五金刀剪智能生产线的安装、调试和维护维修。
- (12) 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，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。

2) 文化素质:

具备合理的、完备的自然知识、社会自然和文化知识,具有一定的文化品位、文化视野和人文精神,能够汲取当代先进的文化精髓来丰富和完善自己。具备本专业的相关技术知识,能随着制造业的发展不断提高和完善自我。

3) 职业素质:

职业素养是指职业内在的规范和要求,是在职业过程中表现出来的综合品质,本专业学生应具备以下职业素质:

- (1) 较好的工作态度和责任意识;
- (2) 较强的团体意识和合作意识;
- (3) 较强的学习能力和开拓意识;
- (4) 较强的表达能力和沟通能力。
- (5) 具备一定的创新精神和良好的职业道德与工匠精神。
- (6) 具备良好的抗挫折能力和锲而不舍的意志力。

4) 身心素质:

具备健康的身体和良好的心理素质,能够达到国家对大学生体育与健康方面规定的相关标准;

2. 知识目标

- (1) 掌握模具设计与制造方面的基础理论和专业技术知识;
- (2) 掌握机械加工与制造工艺, 工艺规程编制基础理论和专业技术知识;
- (3) 了解机床的结构和基本原理;
- (4) 了解质量检测和生产管理等方面的知识。

3. 能力目标

- (1) 能应用所学知识进行中等复杂的型腔模具和冲压模具结构设计;
- (2) 具有查阅和使用有关设计手册和参考资料的能力;
- (3) 具备一定的产品测绘能力,成型产品质量分析能力;
- (4) 具备正确安装模具、调试工艺和操作设备、维修的能力、具备正确分析和处理试模过程中产生的有关技术问题的能力;
- (5) 具备一定的运用计算机处理工作领域内信息和技术的的能力, 以及使用一种以上软件开发设计模具工程图的能力。

八、课程结构与教学安排

详见附件 1、2

九、核心课程

（一）中职学段核心课程

1. 模具概论及典型结构

掌握典型模具（冲压模、注塑模、压铸模等）的结构组成与工作原理，能识读模具装配图与零件图、拆装典型模具并分析其结构特点、初步选用模具类型匹配产品工艺需求，熟悉模具材料选用标准及热处理工艺。

2. 模具结构拆装

掌握典型模具（冲压模、注塑模）的结构组成与功能原理，理解模具拆装的安全规范与工具使用方法，熟悉模具装配精度要求与配合关系，能规范使用拆装工具（铜棒、拉马、液压拆装台等）、独立完成模具拆解、清洗、装配与调试、分析模具磨损原因并提出维护建议。

3. 数控加工技术

掌握数控车床结构、加工工艺及编程基础（G 代码、M 代码），理解刀具选择、切削参数（转速/进给/切深）与表面质量的关系，熟悉典型零件（轴类、盘类、螺纹）的加工工艺设计，能独立完成数控车床基本操作（对刀、程序输入、加工调试），手工编写中等复杂零件加工程序（含循环指令），使用量具检测零件精度（IT7-IT8 级）。

4. 机械 CAD/CAM

掌握主流 CAD/CAM 软件（如 SolidWorks/UG/NX）的核心功能模块，理解三维建模、装配设计与工程图输出的技术规范，熟悉 CAM 编程流程（几何定义→刀具路径→后处理→加工仿真），能完成中等复杂机械零件的三维建模与装配，生成数控加工程序（铣削/车削）并进行虚拟验证。

5. 机械产品辅助设计

掌握机械产品辅助设计的基本原理、方法和流程，熟悉常用的 CAD/CAM/CAE 软件（如 AutoCAD、SolidWorks、UG、CATIA 等）操作，理解机械产品设计的规范、标准和法规，能够运用 CAD 软件进行二维图纸绘制和三维建模，进行机械产品的装配设计、运动仿真和有限元分析，根据设计需求进行产品优化设计，并生成工程图纸。

6. 3D 打印技术

掌握 3D 打印技术的基本原理、分类及发展历程，熟悉常见的 3D 打印材料及其性能特点，理解 3D 打印在产品设计与制造及原型开发中的应用，能够使用主流 3D 打印软件进行三维建模与切片处理，熟练操作 3D 打印机，进行打印参数设置与故障排查。

(二) 高职学段职业能力核心课程

表 2. 专业核心课程及其主要内容

序号	课程名称	课程主要内容	课时（学分）
1	冲压工艺与模具设计 塑料模具与模具设计 专业实践	<ol style="list-style-type: none"> 1、切削切削原理、刀具及设备 2、材料检验 3、机床夹具 4、机械零件 5、数控原理及编程 6、冲压模具原理及结构 7、塑料模具结构原理及结构 8、模具加工工艺及流程 9、模具常用材料及性能 10、模具研磨、抛光及装配； 11、液压与气动技术 12、模具最新制造技术简介 	144 (8)
2	模具数字化设计	<ol style="list-style-type: none"> 1、三维设计软件的入门、二维草绘、基础特征建立、工程特征建立、实体特征编辑、零件装配、机构运动仿真与分析、工程图的绘制等知识； 2、模具分型面拆分、曲面构建方法； 3、典型模具结构二维 CAD 设计方法； 4、典型模具结构三维 CAD 设计方法； 模具零件的出图方法； 6、模具主要数控加工零件 7、模具模板加工案例 8、塑料凸模加工案例 9、塑料模凹模加工案例 10、滑块加工案例 11、斜顶加工案例 12、电极拆分案例 13、电极加工案例 14、数控加工参数优化技巧 15、DFM 简介 16、面向手工装配的设计（面向制造及装配的产品设计） 17、产品壁厚设计要求； 18、脱模斜度增加方法； 19、加强筋检测； 20、产品的常用装配方式与柱位修改； 21、产品段差处理办法； 22、模具倒扣； 23、DFM 报告书； 24、利用 cad 软件进行产品修改方法； 25、曲面转实体技巧； 	204 (9)

		26、产品变更对比和修改； 27、DFM 沟通外语； 28、材料特性和产品设计的关系； 29、BOM 制定方法。 30、电极标注方法； 31、模具 2D 装配图表达与处理； 32、模具零件图表达与处理；	
4	模具 CAE 应用	1、塑料零件成型缺陷分析； 2、常用塑胶材料性能及成型指标； 3、冲压零件成型缺陷分析； 4、Moldflow 软件的使用及分析方法； 5、DATAFORM 软件的使用及分析方法 6、典型塑料件有限元分析 7、典型冲压成型缺陷	59 (3)
5	机械设计基础	各种常用机构和通用零件的工作原理、结构特点、基本设计理论和计算方法。主要内容有机械设计概述，平面机构、凸轮机构、齿轮机构、螺旋机构、间歇机构、刚性转子的平衡，连接、带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动及减速器、轴承、联轴器、离合器和弹簧等。	36 (2)

十、教学基本条件

(一) 师资条件

1. 中职学段师资条件

1. 教学团队总体要求

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》《中等职业学校设置标准》和《广东省人民政府关于全面实施“强师工程”建设高素质专业化教师队伍的意见》，加强专业师资队伍的建设，合理配置教师资源。专业教师学历、职称结构应合理，具备良好的师德和终身学习能力，熟悉企业情况，积极开展课程教学改革。其中，各专业至少应配备具有相关专业中级专业技术职务的专任教师 2 人，建立“双师型”专业老师团队，其中“双师型”教师应不低于 30%；应有业务水平较高的专业带头人。

2. 专任教师要求

数控技术应用（智能制造）专业专任教师要求具有高中阶段学校及以上教师资格证书；有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有数控技术应用（智能制造）相关专业学历；具有本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；能够调配、规划实验实训设备，完善符合现代教学方式的场所；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或实训基地实训，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 兼职教师要求

聘请行业企业高技能人才担任专业兼职教师，兼职教师应具有高级及以上职业资格或中

级以上专业技术职称。要求兼职教师必须参与专业教研活动，把企业的新理念、新技术、新要求引入到教学中来，并对教学中存在的问题及时进行总结和反馈。同时，兼职教师应当起到学校与企业之间的桥梁作用，定期对专任教师进行能力、技术、理念提升交流，并起到推动校企合作项目的的作用。

(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. 中职校内实训室

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
				数控铣床		21	台
2	中职	钳工实训室	开展钳工实训	台虎钳		96	台
				工作台		16	张
				钳工工具		50	套
				普通台式钻床		10	台
3	中职	仿真实训室	开展机械 CAD、Mastercam、CAXA 等课程实训	电脑		100	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
5	中职	模具拆装室	开展模具拆装实训	台虎钳		20	台
				工作台		20	张
				多媒体示教系统		1	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	光机电一体化实训考核装置		40	套
				电脑		40	台

				空气压缩机		8	台
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	维修电工实训考核装置		20	套
				实训挂板		20	套
				多媒体示教平台		1	套
8	中职	电气控制实训室	基本电气控制线路安装及拆卸	电气装配实训台			套
				安装网孔板			张
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。	铣床实训考核装置		4	套
				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
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；高低压供配电技术成套实训；多媒体示教。	电气安装与维修实训考核装置		4	套
				高低压供配电技术成套实训设备		4	套
				多媒体示教系统		4	套
11	中职	液压与气压实训室	气动原理与应用实训；液压原理与应用实训；多媒体示教。	气动实训装置		16	套
				液压实训装置		4	套
				多媒体教学系统		1	套
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	普通车床		6	台
				万能升降台铣床		3	台
				数控车床		3	台
13	中职	工业机器人实训室	典型应用工作站实训	机器人焊接		1	台
				机器人喷涂		2	台
				机器人抛光打磨		2	台
				机器人码垛、搬运		2	台
				多媒体教学系统		1	套

2. 高职学段师资及教学条件

(一) 师资

1. 专业现有专任教师 7 名，其中高职中级双师型教师 2 人，正高级教授 2 名，副教授 3 名，具有企业一线工作经验的教师 7 名。外聘教师 1 名。

2. 专业带头人：熟悉模具技术及其应用，掌握高职教育基本规律、实践经验丰富、教学效果好，具有一定的行业企业影响力，具有相应职称和职业资格。

3. 骨干教师：教学经验丰富，具有一定的机械制造或模具技术从业经历，由学校专任教师和来自行业企业兼职教师组成，专任教师主要完成公共基础课程、一体化专业技术课程的教学，行业企业的兼职教师主要完成包括模具工艺员、数控机床操作人员、维修工、车间工长、销售代表等工作，主要承担工学结合专业技术课程、专业拓展课程和选修课程的教学。

表 3. 校内专任教师一览表

序号	姓名	性别	教龄	职称	学历/学位
1	裴新军	男	7 年	教授级高工	研究生/博士
2	刘文彬	男	6 年	教授级高工	研究生/博士
3	李爱娜	女	19 年	副教授	研究生/硕士
4	骆仕斌	男	18 年	副教授/高级技师	研究生/本科
5	梁浩文	男	23 年	副教授	研究生/本科
6	陈仁宽	男	16 年	技师	大专
7	黄心开	男	9 年	工程师	本科

(二) 教学设施

1、校内实训室

表 4. 校内实训室

序号	名称	基本配置要求	场地/ m2	功能说明
1	公差测量实训室	常规测量仪器	80	零件公差配合与技术测量及机床精度检测实训
2	CAD/CAM 技术应用机房 1	60 台计算机，1 台投影仪	130	CAD/CAM 等软件应用实训
3	CAD/CAM 技术应用机房 2	60 台计算机，1 台投影仪	130	CAD/CAM 等软件应用实训
4	模具综合实训室	线切割 4 台，电火花机床 2 台，注射机 1 台，冲床 1 台，摇臂钻 1 台，模具拆装工作台 20 个。	110	线切割、电火花机床技能培训、模具装拆调试
5	金工实训场	16 台普通车床、10 台普通铣床 钳工工作台及台钻一批	600	机加工实训

6	数控加工实训室	6 台数控铣床、9 台数控车床	500	数控车床加工实训、数控铣床加工实训
7	快速成型与 3D 打印实训室	3D 打印机 15 台,3D 扫描仪 1 台, 电脑 6 台	80	逆向工程与 3D 打印课程
8	机器人实训室	电脑 30 台, 工业机器人设备 6 套。	130	工业机器人编程与应用

2、粤德合作阳江职业教育与培训基地

粤德合作阳江职业教育与培训基地首期投资 1000 万元,基础培训区下设 10 个培训工种,分别是钳工、车工、铣工、磨工、CNC、数控编程、气动、测量、电气焊和机床维护。拥有各种数控车床、数控铣、车床、铣床、磨床、注塑机、钳工台、钻床、线切割、电火花、电脑等设备各类测量测绘工具。按工种进行区域划分,分为基础培训区、工业机械工教学区、模具综合区、数控综合区、机电综合区等区域,采取德国双元制模式开展教学。

表 5. 粤德合作阳江职业教育与培训基地实训室

序号	名称	基本配置要求	场地 / m ²	功能说明
1	基础培训区	钳工: 钳工桌 40 张、台虎钳 640 台、台钻 10 台、台桌 5 张、划线平台 2 套等	4300	钳工培训
		车工: 车床 20 台套、车工工具一批等		车削培训
		铣工: 数字铣床 4 台套、工具铣床 16 台套等		铣削培训
		磨工: 平面磨 10 台套等		磨削培训
		CNC 车: 精密数控车床 10 台套等		数控车操作培训
		数控编程: 电脑 1 台、投影机 1 台等		
		气动: 投影机 1 台、课椅 20 张等		气动培训
		测量: 量具 1 批		
		机床维护: 工具车及工具 5 套、移动吊车 1 台等		机械维修培训
2	机械工教学区	装配钳工: 钳工桌 20 张、台钻 8 台套等	4300	工业机械工综合技能培训
		加工区: 普车 5 台套、普铣 4 台套、工具磨床 2 台套、平面磨床 2 台套		
3	数控综合区	3 轴加工中心 6 台套等		加工中心操作
4	模具综合区	模具装配: 钳工桌 20 张、摇臂钻 2 台套、立式钻床 2 台套等	4300	模具机械工综合技能培训
		试模: 冲床 1 台套、淬火炉 1 套、机械式送料机 1 台套等		

3. 校外实训基地

为保证学校教学与实际应用的对接,保证学生学习的技能能够与行业企业的需求尽量接

轨，必须建立相应的校外实训教学基地，让学生到企业的实训基地顶岗实习 18 周，将学校学习的知识和技能与企业实际应用相融合，使学生在毕业时尽量能够达到企业的用人标准。

(1) . 阳江小天星实业有限公司

规模：可供 5~20 名学生（员）实训

功能：专业见习、顶岗实习

(2) . 阳江鸿丰小刀有限公司

规模：可供 5~20 名学生（员）实训

功能：专业见习、顶岗实习

(3) . 阳江纳谷科技有限公司

规模：可供 5~20 名学生（员）实训

功能：顶岗实习

(4) . 阳江康力实训基地

规模：可供 5~20 名学生（员）实训

功能：专业见习、顶岗实习

(5) . 阳江新力实训基地

规模：可供 5~20 名学生（员）实训

功能：专业见习、顶岗实习

(6) . 阳江张小泉智能制造有限公司实训基地

规模：可供 5~20 名学生（员）实训

功能：顶岗实习

十一、转段与毕业标准

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) 满足以下学分要求：

本专业中职学段按学年学分制安排课程，学生最低要求修满总学分 171 学分。

必修课要求修满 159 学分，占总学分的 93%。

其中：综合素质课要求修满 65 学分，占总学分的 38%；

专业课要求修满 107 学分，占总学分的 62.6%。

选修课要求修满 12 学分，占总学分的 11.6%。

其中：综合素质选修课要求修满 2 学分，占总学分的 1.17%；

专业选修课要求修满 10 学分，占总学分的 5.86%。

(3) 岗位实习（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》《AUTOCAD》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全国计算机等级证书一级；

②广东省中等职业技术教育专业技能课程考试证书 E 级以上；

③获得广东省中等职业学校技能大赛优秀奖以上，或市级中等职业学校技能大赛一、二、三等
奖；

④省（厅）局级行政部门或省级以上行政（厅）局授权的省级（含）以上行业学会颁发的中级（含）以上职业技能等级证书；

⑤国家开展试点的职业技能等级证书（X 证书）；

⑥其他行业认可度较高的证书。

（二）高职学段毕业标准

1. 学分要求

本专业毕业生总学分约为 76 学分，一般课程按 16~18 学时计 1 学分，其中在东校区粤德基地的实践教学环节按每周 32 学时计 1 学分。本专业学生按教学计划要求修完规定的课程，考核合格，达到毕业最低总学分，符合人才培养规格要求，准予毕业，颁发毕业证书，国家承认其高等职业教育专科学历。

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：

(1) 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
可考技能证书	1+X 数控车铣 中级	统考	广东省职业技能鉴定指导中心	推荐

附件 1：中职阶段教学进程表

教学进程表（2025年5月）											
类别	序号	课程名称	学分	总学时	学期周数与周学时						
					一	二	三	四	五	六	
					18周	18周	18周	18周	18周	9周	11周
公共基础课 (必修)	1	军训及入学教育	1	30	1周						
	2	劳动与行为习惯养成教育	5	90	1	1	1	1	1		
	3	中国特色社会主义(含习近平新时代读本)	2	36	2						
	4	心理健康与职业生涯(含职业发展与就业指导)	2	36		2					
	5	哲学与人生	2	36			2				
	6	职业道德与法治	2	36				2			
	7	信息技术	6	108		6					
	8	历史(含党史国史)	4	72			1	1	1	2	
	9	公共艺术(音乐)	1	18			1				
	10	公共艺术(美术)	1	18				1			
	11	体育与健康	10	180	2	2	2	2	2		
	13	语文	11	198	2	2	4	3			
	14	数学	8	144	2	3	3				
	15	英语	8	144	3	3	2				
		小计	36.59%	63	1146	12	19	16	10	4	2
公共选修课 (限定选修)	16	中华优秀传统文化	1	18						2	
	17	物理	1	18						2	
	小计	1.15%	2	36						4	0
专(能)程	专业基础课程	18	机械制图	6	108	6					
		19	机械基础	3	54	3					
		20	机械CAD	6	108	6					
		21	钳工工艺及技能训练	4	72		4				
		22	机械考证	4	72		4				
		小计	13.22%	23	414	15	8				
	专业核心课程	23	模具概论及典型结构	6	108			6			
		24	电工电子技术基础	2	36			2			
		25	模具结构拆装	3	54			3			
		26	数控加工技术	12	216				6	6	
		27	机械CAD/CAM	12	216				6	6	
		28	机械产品辅助设计	6	108					6	
		29	3D打印技术	2	36						4
	30	毕业设计	6	108						12	
	小计	28.16%	49	882			11	12	18	16	
专业拓展课程	31	液压与气压传动	5	90				5			
	32	工业机器人技术基础	5	90					5		
	33	数控综合实训	2	36						4	
	小计	6.90%	12	216				5	5	4	
实践课程		教学实习(劳动与职业体验)	6	108	1	1	1	1	1	2	
		岗位实习	18	330							330
	小计	13.98%	24	438							
合计			173	3132	28	28	28	28	28	28	30

附件 2：高职部分教学进程表

附1-1		理论与实践教学分配及比例表					
专业名称：模具设计与制造				日期：2025年4月			
项 目		学时	占总学时的百分比	学分	占总学分的百分比	备注	
必修课	综合素质课	理论	88	4.56%	8	10.53%	
		实践	40	2.07%			
	专业课	理论	505	26.18%	23	30.26%	
		实践	78	4.04%			
选修课	综合素质课	理论	72	3.73%	4	5.26%	
		实践	20	1.04%			
	专业课	理论	100	5.18%	7	9.21%	
		实践	72	3.73%			
技能训练		954	49.46%	34	44.74%		
其他实践活动							
合 计		1929	100.00%	76	55.26%		
理论实践教学比		理论教学	765	39.66%			
		实践教学	1164	60.34%			
总 计		1929					
				制表人： 李爱娜			

附1-2

综合素质课教学进程表

专业名称：模具设计与制造

日期：2025年4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					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			
										18	18	18	18			
		1	体育3	XYGG204A	B	36	0	36	2	2/18						
		2	形势与政策	XYGG107	A	8	8	0	1	2/4						
		3	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				★		
		4	就业指导	XYGG108	B	30	26	4	2		2/4	2/4				
		5	国家安全教育	XYGG172S	A	6	6	0	1	2/3						
小计						128	88	40	8	2	2					
		1	普通话	XYGG202	B	32	16	16	1	32						
		2	音乐基础	XYGG203	B	32	16	16	1			32				
		3	美术基础	XYGG204	B	32	16	16	1			32				
		4	大学语文	XYGG205	B	32	16	16	1			32				
		5	压花艺术	XYGG216S	B	32	16	16	1		32					
		6	中华优秀传统文化	XYGG214S	B	32	16	16	1		32					
		7	大学生素质拓展	XYGG208S	B	32	16	16	1	32						
		8	风筝制作与欣赏	XYGG212S	B	32	16	16	1	32						
		9	实用写作	XYGG215S	B	32	16	16	1		32					
小计						96	72	20	4							
合计						224	160	60	12							

课程类型：A表示纯理论课；B表示理论+实践；C表示纯实践；▲表示核心课程。考核方式：★为考试；其余为考查

说明：1、廉洁教育并入思想道德修养与法律基础课，总学分4学分。形势与政策课以讲座形式进行，第一、二、三学期各上2次，共6次。另有56学时的课外实践假期进行，不列入总学时。

2、总学时中的（ ）部分为该课程实践学时。包括：军训与入学教育、心理健康教育、就业指导。

3、《健康教育》在第一学年以讲座形式进行，共5次10节课。其中第一学期2次4节课，第二学期3次6节课。

4、综合素质选修课要求学生最多选一门。

专业课教学进程表

专业名称：模具设计与制造

制定日期：2025年4月

课程类别	课程性质	课程序号	课程代码	课程名称	课程类型	学时分配			学分	学年				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				
										18	18	18	18				
专业课	必修课 (理论)	1	JDMJ151S	冲压工艺与模具设计	A▲	172	172	0	3	6/9				★	*		
		2	JDMJ152S	塑料模具设计与制造	A▲	96	96	0	3		6/9				★	*	
		4	JDMJ117	模具数字化设计	B▲	108	60	48	6	4/9	8/9				■●		
		5	JDMJ144S	机械设计基础	A▲	36	36	0	2	4/9					★	*	
		6	JDMJ145S	电工与机床电气控制	B	90	80	10	4		4/9	6/9				*●	
		7	JDMJ155	模具CAE应用(模具机械工)	B▲	45	25	20	3		3/9	2/9				■	moldflow+ dataform
		8	JDMJ138	塑性成型与装备	A▲	36	36	0	2			4/9				●	
		小计(节)						583	505	78	23	18	25	14			
	选修课 (理论)	1	JDMJ201	专业实践	B	54	36	18	2	2/9	2/9					■	
		2	JDGG208S	工业机器人操作与编程	B	18	10	8	1		2/9					■	
		3	JDGG209S	风力发电技术基础	B	18	10	8	1			2/9				*	
小计(节)						54	36	18	2	2	2	2					
合计						637	541	96	25	20	27	16					

注：专业技能实训课每周按32学时算。

课程类型：A表示纯理论课；B表示理论+实践；C表示纯实践；▲表示核心课程。

考核方式：★为考试；其余为考查。 教学场所：*表示多媒体课室；■表示机房；●表示实训场或实训室。

附：1-4

实践教学进程表

专业名称：模具设计与制造

制订日期：2025年4月

项目	项目序号	课程代码	项目 名 称	课程类型	学分	总周数	考核方式				考核方式	场所	备注
							第一学年		第二学年				
							一	二	三	四			
专业技能实训	1	JDMJ165	模具数字化设计	B▲	3	3			2w				
	2	JDMJ153S	冲压模具设计与制作	B	3	3		1+2w			粤德	冲模机房2/综模2分组	
	3	JDMJ131	数控车床操作	C1	2	2	2w				粤德	分组	
	4	JDMJ132	数控铣床操作	C1	4	4	2w	2w			粤德	分组	
	5	JDMJ147	模具数字化制造	B▲	3	3	2w	1w					
	6	JDMJ154S	模具拆装与调试	C1	1	1	1w						
	7	JDMJ136S	毕业设计	C	2	2			2w		粤德		
	8	JGG127	岗位实习	C2	16	16				15w	校外		
小 计					34	34	7w	6w	4w	15w			
其它实践	1	JDMJ203	气动/液压技术（模具机械工）	C1	1	1		1w			粤德	分组	
	2	JDMJ205	逆向工程(模具机械工)	B	2	2			2w		粤德		
	3	JDMJ210S	焊接	C1	1	1	1w						
	4	JDMJ216S	创新与竞赛	B	2	2		2w					
	5	JDMJ208S	模具数字化制造实操	C1	2	2			2w				
小 计					5	5	1w	3w	4w				
合 计					58	58	8w	9w	8w	16w			

制表人：李爱娜

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

注：本实践课按周计算，在统计学时的情况下，按18学时/周计算