

智能产品开发与应用人才培养方案

一、专业名称和专业代码

专业名称：智能产品开发与应用

专业代码：510108

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具有同等学力者。

三、职业面向

图 1 课程能力图谱

智能产品开发与应用专业能力—课程对应图



表 1 职业面向表

所属专业大类（代码）	电子信息大类（51）
所属专业类（代码）	电子信息类（5101）
对应行业（代码）	计算机、通信和其他电子设备制造业（39），软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	智能硬件装调员（6-25-04-05）、嵌入式系统设计工程技术人员（2-02-10-06）
主要岗位（群）或技术领域	智能产品电路设计、智能产品应用软件开发、智能产品安装调试、智能产品系统运维、智能产品营销与服务
职业类证书	低压电工作业证、CAD 绘图员（电子）技能等级证书

四、修业年限

学制：全日制专科三年。

修业年限：实行学分制，基本修业年限三年，实行弹性学制，允许学生采用半工半读、工学交替等方式分阶段完成学业。

五、培养目标与培养规格

（一）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，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神、较强的就业创业能力和可持续发展的能力，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，面向计算机、通信和其他电子设备制造，软件和信息技术服务等行业的智能硬件装调员、嵌入式系统设计工程技术人员等职业，能够从事智能产品电路设计、应用软件开发、安装调试、系统运维及其营销与服务等工作的高技能人才。

（二）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，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（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，具有良好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；

（5）掌握电工、电子、网络、编程、人工智能、微处理器等方面的专业基础理论知识；

（6）具有应用电子辅助设计软件进行电路仿真、PCB 设计等技术技能；

（7）具有典型电子电路原理图分析的技术技能，具备根据要求完成典型电子电路设计与制作的能力；

（8）具有熟练使用微控制器开发平台、调试工具的技术技能，具备微控制器应用开发的能力；

（9）具有嵌入式应用程序与驱动程序编写、嵌入式操作系统移植与裁剪的能力；

（10）具有智能产品软硬件设计、装调与维护等技术技能，具备智能产品应用系统故障分析、故障排除和运维服务的能力；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识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 项体育运动技能，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；

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。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

课程包括：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、思想政治理论课实践课、思想道德与法治、大学英语、信息技术与人工智能、走在前列的广东实践、体育、应用写作、创新创业教育与职业规划、军事理论、军事技能训练、大学生心理健康教育、形势与政策、艺术鉴赏、国家安全教育、劳动教育。另外还包括全校性指定选修课“中共党史”及中华优秀传统文化、兴趣特长、专业能力拓展等。

（二）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、综合能力课程，涵盖有关实践性教学环节。

1. 专业基础课程

包括：高等数学、电路分析基础、C 语言程序设计、电气控制与 PLC、Python 程序设计。

2. 专业核心课程

包括：模拟电子技术基础、数字电子技术基础、电子产品印刷电路设计与制作、单片机原理及应用、维修电工 A、智能电子产品设计与制作。

表 2 专业核心课程主要教学内容与要求

课程名称	主要教学内容与要求	技能考核项目与要求
模拟电子技术基础	①了解二极管、三极管特性。 ②掌握基本放大电路、运放应用、直流稳压电源等。 ③掌握模拟电路分析方法，能看懂典型电路。 ④能使用电路仿真软件进行模拟电路仿真。	①三极管放大电路的搭建与静态/动态测试。 ②运算放大器典型应用电路（放大、滤波）的设计与调试，功放电路焊接。 ③直流稳压电源电路的分析与故障排查。 ④
数字电子技术基础	①掌握逻辑代数、门电路、组合/时序逻辑电路、A/D 与 D/A 转换基础。 ②掌握数字电路分析与设计方法。 ③能使用电路仿真软件进行数字电路仿真。	①组合逻辑电路（如抢答器、编码器）的设计与调试。 ②时序逻辑电路（如计数器、分频器）的搭建与功能测试。 ③简单数字系统（如数字钟模块）的仿真与实现。
电子产品印刷电路设计与制作	①原理图绘制、元件封装库管理、PCB 布局布线、Gerber 文件生成、SMT 焊接工艺。 ②掌握使用 EDA 软件完成从原理图到 PCB 的完整设计 ③掌握制板与焊接工艺。	①单/双面板原理图绘制与 PCB 布局布线。 ②常用元件封装的创建与库管理。 ③PCB 制板文件生成、SMT 贴片与手工焊接实操。

单片机原理及应用	①单片机硬件结构、C 语言编程、I/O、定时器、中断、串口通信、A/D 转换及接口设计。 ②掌握单片机编程方法。 ③能独立完成简单智能控制系统的软硬件调试。	①单片机 I/O 口控制（LED、按键）程序编写与调试。 ②定时器/中断应用（如数码管显示、脉冲计数）项目开发。 ③串口通信、A/D 采集、温湿度传感器、液晶显示等外设驱动设计。
维修电工 A	①电工安全操作、低压电器原理、电机启停/正反转/星三角控制电路安装调试与故障排查。 ②掌握安全规范，能看懂电气原理图 ③具备低压控制电路安装维修能力。	①常用电工仪表（万用表、兆欧表）的正确使用。 ②三相异步电机启停/正反转控制电路的安装与调试。 ③典型电气控制电路的故障分析与排除。
智能电子产品设计与制作	①智能电子产品方案设计、原理图与 PCB 绘制 ②单片机程序开发、传感器与执行器选型 ③人机交互界面设计 ④产品调试与可靠性测试、技术文档撰写。	①掌握智能电子产品软硬件协同设计方法。 ②使用对应软件进行电路设计，程序设计。 ③使用示波器、万用表等工具进行电路调试与故障排除。撰写电子产品技术文档

3. 专业拓展课程

包括：物联网技术与应用、Java 程序设计、包括计算机网络技术、嵌入式技术及应用、Git 与代码版本控制、电子产品营销与技术服务、包括传感器技术、Android（安卓）程序开发、工业机器人、FPGA 程序设计、Arduino 应用开发、图像识别技术、电子产品工艺与管理、项目文档与技术文档编写及排版。

4. 综合能力课程

包括：单片机实训、安全教育课程、模拟电子技术实操、数字电子技术实操、维修电工 B、岗位实习等。

七、教学活动周数分配

表 3 教学活动周数分配表

学年	学期	入学教育、军事技能训练	课堂教学	复习考试	岗位实习、毕业论文（设计）、毕业教育	机动周	学期合计	学年合计
一	1	1	15	2		1	20	40
	2	2	16	2			20	
二	3		18	2			20	40
	4		18	2			20	
三	5		18	2			20	40
	6				20		20	
合计		3	86	10	20	1		120

八、教学进程总体安排

（一）课程计划

表 4 各类课程学时、学分分配表

课程类别		学时	占总学时比例（%）	学分	占总学分比例（%）	相关标准要求
公共基础课程		834	31.3	43	31.4	学时不少于总学时的 1/4
专业（技能）课程		1830	68.7	94	68.6	
合计		2664	100	137	100	
其中	必修课	2196	82.4	111	81	
	选修课	468	17.6	26	19	学时不少于总学时的 10%
实践性教学学时		1757				学时 占总学时
实践性教学占总学时比（%）		65.7				50%以上

（二）教学进程安排

表 5 教学进程安排表

课程类别、性质		序号	课程编码	课程名称	学分	学时	学时分配		课程安排及周学时数						备注
							理论教学	实践教学	第一学年		第二学年		第三学年		
									第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	
									15 周	16 周	18 周	18 周	18 周	20 周	
									周学时数/学期时数						
公共基础课程	必修课	1	99000742B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32	0			2/34				
		2	99000752B	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	52	52	0				3/52▲			
		3	99000522B	思想道德与法治 1	3	24	22	2	2/22						
		4	99000532B	思想道德与法治 2		30	26	4		2/30					
		5	99000032A	形势与政策(1)	1	8	8	0	(8)						
		6	99000612A	形势与政策(2)		8	8	0		(8)					
		7	99000062A	形势与政策(4)		8	8	0				(8)			
		8	99000072A	形势与政策(5)		8	8	0					(8)		
		9	99000952B	走在前列的广东实践	1	16	10	6			(16)				
		10	99000082B	大学英语(1)	3	56	30	26	3/56▲						
		11	99000092B	大学英语(2)	4	72	46	26		4/72▲					
		12	99000122B	体育(1)	2	36	4	32	2/36▲						
		13	99000132B	体育(2)	2	36	4	32		2/36▲					
		14	99000142B	体育(3)	2	36	4	32			2/36▲				
		15	99000612B	信息技术及人工智能	3	48	24	24	3/48▲						
		16	99000822B	劳动教育(1)	2	8	4	4	(8)						
		17	99000832C	劳动教育(2)		6	0	6		(6)					
		18	99000842C	劳动教育(3)		6	0	6			(6)				
		19	99000852C	劳动教育(4)		6	0	6				(6)			
		20	99000862C	劳动教育(5)		6	0	6					(6)		

			21	99000602A	国家安全教育	1	16	16	0		(16)					
			22	99000582B	艺术鉴赏	2	32	16	16			2/32				
			23	99000922B	创新创业教育与职业规划 (1)	2	10	8	2	(10)						
			24	99000932B	创新创业教育与职业规划 (2)		14	10	4		(14)					
			25	99000942B	创新创业教育与职业规划 (3)		12	7	5			(12)				
			26	99000572B	应用写作	2	32	28	4		2/32					
			27	99000702B	大学生心理健康教育(1)	2	16	8	8	(16)						
			28	99000712B	大学生心理健康教育(2)		16	8	8		(16)					
			29	99000912C	军事技能训练	2	112	0	112		(112)					
			30	99000902A	军事理论课	2	36	36	0		(36)					
			小计			41	798	428	370	12/206	10/378	4/90	5/98	0/26		
		选修课	1	99000293A	中共党史(指定性选修课)	1	18	18	0		(18)					
			2	99000783B	全校性公共选修课(说明: 第2~5学期开设)	1	18	9	9							
			小计			2	36	27	9	0/0	0/18	0/0	0/0	0/18	0/0	
		公共基础课程合计				43	834	455	379	12/206	10/396	4/90	5/98	0/44	0/0	
专业(技能)课程	专业基础课程	必修课(含专业群共享课)	1	02090010B	高等数学	3	56	40	16	4/56▲						专业群共享课程
			2	02090020B	电路分析基础	6	84	42	42	6/84▲						
			3	02090030B	电气控制与 PLC	4	72	16	56				4/72▲			专业群共享课程
			4	02090040B	C 语言程序设计	6	108	24	84		6/108▲					专业群共享课程(线上线下混合式教学)
			5	02090050B	python 程序设计	6	108	36	72			6/108▲				
			小计			25	428	158	270	10/140	6/108	6/108▲	4/72	0/0	0/0	
		合计				25	428	158	270	10/140	6/108	6/108▲	4/72	0/0	0/0	
	专业核心课程	必修课(含专业)	1	02090060B	模拟电子技术基础	6	108	40	68		6/108▲					
			2	02090070B	数字电子技术基础	6	108	40	68			6/108▲				
			3	02090080B	电子产品印刷电路设计与制作	4	72	36	36		4/72					线上线下混合式教学

	群 共 享 课)	4	02090090B	单片机原理及应用	6	108	16	92			6/108 ▲				线上线 下混合 式教学	
		5	02090100C	维修电工	3	54	0	54				3/54				
		6	02090110B	智能电子产品设计与制作	4	72	16	56					4/72▲			
		小计			25	428	158	270	10/140	6/108	6/108 ▲	4/72	4/72▲	0/0		
		合计			54	950	334	616	10/140	16/288	16/288	9/162	4/72	0/0		
专业 拓展 课程	限 选 课	模 块 一 (2 选 1)	02090120B	物联网技术与应用	4	72	36	36					4/72▲		最低应 修 4 学 分	
			02090130B	Java 程序设计	4	72	36	36					4/72▲			
		模 块 二 (2 选 1)	02090141B	嵌入式技术及应用	6	108	18	90				6/108 ▲			最低应 选修 6 学分	
			02090151B	计算机网络技术	6	108	18	90				6/108 ▲				
		模 块 三 (2 选 1)	02090401C	Git 与代码版本控制	2	36	0	36		2/36					最低应 选修 2 学分	
			02090411C	电子产品营销与技术服务	2	36	0	36		2/36						
	任 选 课	1	02090231B	项目文档与技术文档编写 及排版	2	36	18	18					2/36		最低应 选修 11 学分	
		2	02090221B	电子产品工艺与管理	2	36	18	18					2/36			
		3	02090161B	传感器技术	4	72	16	56				4/72				
		4	02090171B	Android（安卓）程序开发	4	72	16	56				4/72				
		5	02090181B	工业机器人	4	72	36	36					4/72▲			
		6	02090191B	FPGA 程序设计	4	72	36	36					4/72▲			
		7	02090211B	Arduino 应用开发	4	72	36	36					4/72▲			
		8	02090201B	图像识别技术	4	72	36	36					4/72▲			
		小计	可选修课程学分			52	936	320	616	0/0	0/0	0/0	20/360	29/576	0/0	
			最低要求选修学分			24	432	142	290	0/0	0/0	0/0	10/180	14/252	0/0	
		合计			78	1382	448	934	10/140	16/288	18/324	18/306	19/324	0/0		
综合	必	1	02090330C	单片机综合实训	1	22	0	22				0/22				

能力 课程	修 课	2	02090340B	实训安全教育课程		6	4	2	0/6						
		3	02090250C	模拟电子技术实操	1	28	0	28		0/28					
		4	02090260C	数字电子技术实操	1	28	0				0/28				
		5	02090280C	维修电工 B	1	28	0	28				0/28			
		6	02090230C	岗位实习（含毕业设计）	12	336	0	336						28/336	含毕业 设计
		小计			16	448	0	448	0/6	0/28	0/28	0/50	0/0	28/336	
		合计			94	1830	452	1378	10/146	16/316	18/352	19/356	21/324	28/336	
	专业（技能）课程合计				94	1830	452	1378	10/146	16/316	18/352	19/356	21/324	28/336	
总学时				137	2664	890	1774	28/500	28/550	26/486	23/436	22/356	28/336		
最低应修满学分				137	2664	890	1774	28/500	28/550	26/486	23/436	22/356	28/336		

说明：1. 每学期考试科目均用“▲”在备注栏标注，没标注的为该学期考查科目；

2. 《健康教育》安排在新生入学教育期间以专题形式开展，不占用总学时。学生心理咨询工作安排学生在校期间以心理咨询、心理团辅、心理危机干预的形式开展，不占用总学时。

3. 专业群共享课程及开展线上教学的课程在备注栏中备注。

4. 岗位实习一般为 6 个月，计 12 学分，336 学时；如毕业设计安排在第六学期，统一在“岗位实习”一栏的备注中说明。

九、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

专业现有学生 263 人，现有专任教师 12 人，师生比 24:1。其中副高职称 2 人，讲师及工程师职称 6 人，助教职称 4 人，高级职称教师占比 17%，具备双师型素质教师 10 人（占 83.3%）。另有实验指导老师 2 人。本专业师资的专兼配比适当，学历、职称、年龄结构合理，满足专业发展需要。

2. 专业带头人

专业带头人具有计算机应用专业副高职称，具备较强的实践能力，能够较好地把握国内外计算机、通信和其他电子设备制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起到引领作用。

3. 专任教师

专业的专任教师都具有高校教师资格，有电子科学技术、电子信息工程等相关专

业本科及以上学历，有一定年限的相应工作经历或者实践经验。专任教师也都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；能够满足每年至少 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的要求。

4. 兼职教师

本专业有兼职教师 3 名，占全部教师的 10%以上。其中副高职称 2 人，讲师职称 1 人。其中 1 名兼职教师为全国劳动模范、广东省产业导师和广东省高水平兼职教师。

（二）教学设施

1. 专业教室要求

校内配置了足够的多媒体教室，可满足专业的课程开设。

2. 校内外实验、实训场所要求

表 6 校内实训室

序号	实训室名称	实训项目	设备配置	
			主要设备名称	数量
1	模拟电子技术实训室	模拟电子技术实验及综合实训	模拟电子技术实验箱	30
			稳压电源	60
			信号发生器	60
			示波器	60
2	数字电子技术实训室	数字电子技术实验及综合实训	数字电子技术实验箱	30
3	电工实训室	电路、电工实验，高频实验和实训	电工台	60
4	PLC 实训室	PLC 实验及综合实训	PLC 实训台	60

4	PLC 实训室	PLC 实验及综合实训	PLC 实训台	60
5	单片机实训室	单片机实验及综合实训	计算机	60
6	嵌入式实训室	嵌入式实验及综合实训	计算机	60
			嵌入式实训箱	30
			单片机实训套件	60
7	传感器实验室	传感器实验及实训	传感器实训台	30

表 7 校外实训、实习基地

企业类型	数量	功能	可接纳学生人数/年	备注
制造类企业	3	见习	120 人/年	
		访学	120 人/年	
		参观	120 人/年	

注：“企业类型”表示什么样的企业，例如：技术服务公司、设备供应商、经销商、企事业单位、制造类企业、设计类企业等。

（三）教学资源

表 8 教学资源要求

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。原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用，优先选用近三年出版的职业教育国家、省级规划教材和精品教材，根据专业建设开发编写校本特色教材和实践指导书。
图书文献配备	专业教学资源较丰富，主干课程有自编教材、习题集、课程实训手册，能满足教学需要
数字教学资源配备	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）：校级在线精品课程《单片机原理及应用》《电工电子技术》《PLC 技术》等已在职教云等平台开通 2. 数字电子资源：图书馆数字电子资源丰富，能满足教学需要。

（四）教学方法

本专业采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体化教学、仿真虚拟教学模式，打造优质课堂。

（五）学习评价

本专业每门课程针对学生学习效果设计多样化评价体系，构建多元参与、过程评价与终结考核相结合的课程教学评价体系，合理评价学生掌握的知识、技能、素质。

（六）质量管理

1. 构建“1410+N”的育人工作体系。坚持“一个中心”（以立德树人为中心），深化“四大工程”（思政课程“铸魂”工程、课程思政“春雨”工程、红色文化“传播”工程、潮侨文化“传承”工程）建设，开展“十大育人”（课程、科研、实践、文化、网络、心理、管理、服务、资助、组织）行动，培育 N 个示范学院、育人精品项目，形成“三全育人”品牌矩阵。

2. 建立课堂教学质量保证体系。在教师自评、学生评价、同行评价、督导评价体系的基础上，将“四位一体”与分类评价相结合、“多方”系统与精细评教相结合，监控目标与自我改进相结合，通过学生座谈会、教学检查、教师听评课活动、教学督导、教研活动、课堂教学质量评估等多种方式，帮助教师主动剖析自身差距，共同探讨课堂教学并共享经验，促进教师持续改进、不断提升专业教学能力，提高教学效果与学生学习成效。

3. 建立人才培养目标—标准—课程体系诊改机制。建立校行企多方参与的专业人才培养方案动态调整机制，每年定期组织专业人才培养方案修订，紧跟电子信息、智能产品及软件信息技术行业发展趋势与人才需求，以国家标准引领、体现产教融合培养特色为目标，完善专业课程标准、顶岗实习标准、专业实训条件建设标准，促进专业与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。

4. 健全学生知识、能力和素质达成的多元化考核评价体系。严格落实培养目标和培养规格要求，设计多元参与、过程性评价与终结性考核相结合的考核评价体系，加大过程考核、实践技能考核的比重；利用顶岗实习管理平台对学生实习进行全过程跟踪，强化实习过程管理与考核评价。

5. 建立毕业生跟踪调查机制。

学院每年都委托专业的调查机构，对毕业生进行回访，建立毕业生跟踪调查机

制。调查针对学生就业的专业对口率、就业质量、就业满意度等数据，专业接收反馈后，对人才培养方案进行优化和调整，力求为国家和社会培养出更合格的人才。

十、毕业要求

（一）基本素质要求

德、智、体、美、劳全面发展，思想品德及操行考核合格；体质健康测试达标。

（二）学分要求

实行学分制，实施学分制改革选课制，学生在最长学习年限内获得的总学分达到人才培养方案中规定的毕业最低总学分要求且必修课全部合格。

最低应修满 137 学分，其中公共基础必修课程应修满 43 学分，专业（技能）必修课程应修满 71 学分，选修课程应修满 23 学分。

学分置换按相关规定执行，其中专业核心课程不得免修和学分置换。（学生参加省级及以上嵌入式技术应用职业技能竞赛获奖，可按照学校学分管理相关规定申请置换 6 学分。）

（三）等级证书要求

表 9 职业技能等级证书（含职业资格证书）

序号	证书名称	证书等级	颁证机构	获证要求	备注
1	CAD 绘图员(电子)	三级	广东省工程图学学会	建议获取	
2	维修电工考证	中级	劳动与社会保障厅	建议获取	

表 10 基本技能证书

序号	证书名称	证书等级	颁证机构	获证要求	备注
1	高等学校英语应用	B 级	教育厅	建议考取	
2	高等学校计算机应	一级	教育厅	建议考取	

十一、附录

(一) 教学进程安排表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一			☆	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	△	△
二	☆	☆	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	△	△
三	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	△	△
四	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	◆	△	△
五	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	△	△
六	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎	◇ ◎								
1、以符号的形式填写； 2、符号说明：军训与入学教育、毕业教育☆教学--复习考试△综合实训◆认知实习、跟岗实习、研习/岗位实习◇毕业设计（论文）◎毕业演出●																				

(二) 参与制订的企业

1. 国信蓝桥教育科技股份有限公司
2. 百科荣创科技发展有限公司
3. 北京四梯科技有限公司
4. 汕头市高德斯精密科技有限公司
5. 广东松田电子实业股份有限公司
6. 华润电力风能（汕头潮南）有限公司