

2018

漳州职业技术学院

企业年报

漳州职业技术学院

漳州立达信光电子科技有限公司

闽台龙玛直线科技股份有限公司

编制

目 录

一、 企业概况.....	1
(一) 漳州立达信光电子科技有限公司.....	1
(二) 闽台龙玛直线科技股份有限公司.....	1
二、 参与办学.....	3
(一) 联合招生招工.....	3
(二) 共同制定人才培养方案，同培共育.....	3
(三) 共同完成教学过程与管理.....	3
三、 资源投入.....	5
(一) 经费投入.....	5
(二) 人力资源投入.....	6
四、 参与教学.....	7
(一) 专业建设.....	7
(二) 师资队伍建设.....	14
五、 工作成效.....	15
(一) 服务企业.....	15
(二) 提高效益.....	16
六、 保障体系.....	17
(一) 院校治理.....	17
(二) 政策保障.....	17
七、 问题与展望.....	18

一、 企业概况

（一）漳州立达信光电子科技有限公司

漳州立达信光电子科技有限公司是一家专业研发、生产、销售 LED 光源、照明灯具、电子节能灯、智能照明产品、物联网智能软硬件等系列产品及提供系统解决方案的国家高新技术企业。公司 LED 产品出口连续多年列于全国第一，被认定为民营外贸 500 强企业、福建省龙头企业。建有“国家认定企业中心”“中国轻工业重点实验室”；目前已拥有专利 295 项，拥有由技术顾问、专家、工程师等组成的专业研发队伍，先后承接国家级、省级科研项目各 11 项。

2018 年 1 月开始与我校联合申报机电一体化技术专业“二元制”试点班，该项目于 6 月份通过省级立项并于 9 月份成功招收 29 个学员开班上课。



图 1 立达信二元制班开班仪式

（二）闽台龙玛直线科技股份有限公司

闽台龙玛直线科技股份有限公司是福建龙溪轴承（集团）股份有限公司与台湾龙恩直线科技有限公司于 2015 年合资创建的科技公司，计划总投资 2.89 亿元，先期注册资金 1.2 亿元，位于华安经济开发区九龙工业园金昌龙厂区 3# 厂

房。主要经营五轴联动数控系统及伺服装置制造；精密滚珠丝杆与直线导轨的研发、生产、销售，属于装备制造行业。

2015 年项目成功引进了 24 条台湾先进的滚动直线导轨副生产线，2016 年投产至今，闽台龙玛公司已实现精密和超精密滚珠直线导轨副 LSA15/20/25/30 等系列产品的大批量稳定生产，逐步研发和生产中大规格滚珠直线导轨副和滚柱直线导轨副。公司目前正逐步生产产能，待全部产能释放后，精密滚动直线导轨副生产规模将达到国产品牌首位。

由漳州职业技术学院吴海勇博士组成的机械工程学院教学科研团队从 2017 年开始，与闽台龙玛公司开展了多项科技项目合作，包括合作研发中大规格滚珠直线导轨副 LSA35/45/55，以及滚柱直线导轨副 LSU30/35/45 等系列产品，有效的助力了闽台龙玛直线科技股份有限公司新产品的的设计、研发和试制。

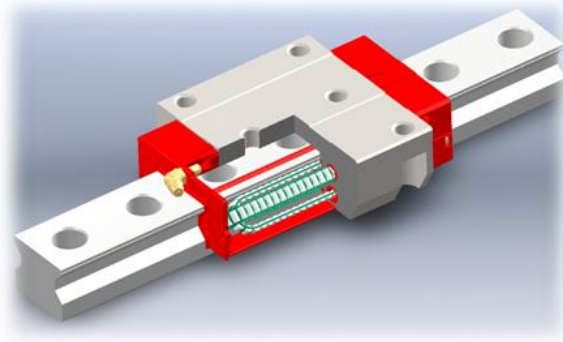


图 2 滚柱直线导轨的设计

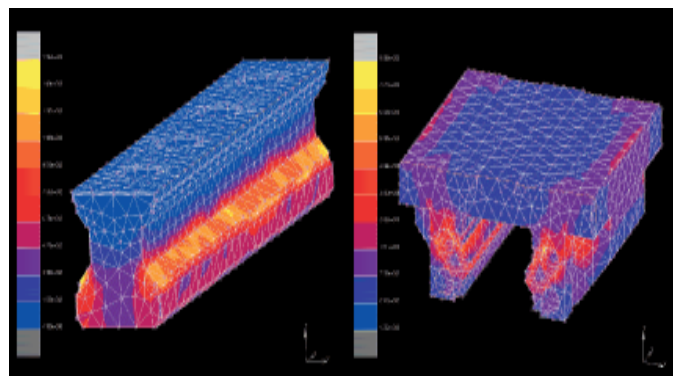


图 3 滚柱直线导轨模拟仿真

二、参与办学

（一）联合招生招工

从漳州立达信光电子科技有限公司正式在职员工中招生（且必须具备高级中等教育学校毕业或具有同等历等），采用统一组织理论考试，企业学校共同面试、择优录取的方式选择学徒，通过学徒、企业、学校签订三方协议，实现学徒“二元”身份，即“招工即招生”。2018年1月开始与我校联合申报机电一体化技术专业“二元制”试点班，该项目于5月份通过省级立项并于9月份成功招收29个学员开班上课。

（二）共同制定人才培养方案，同培共育

建立以学徒自我评价、教师评价、导师评价、企业评价为核心的机电一体化技术专业“二元制”技术技能人才学业考核机制。将职业认证考核标准与岗位晋升等级考核标准作为评价的重要指标，实行课程考核与岗位资格考核的对接，工作业绩考核、导师评价与学习成绩的互认。制度建设方面，校企共同制定“二元制”技术技能人才培养标准和相关制度，建立定期检查反馈的监控机制。

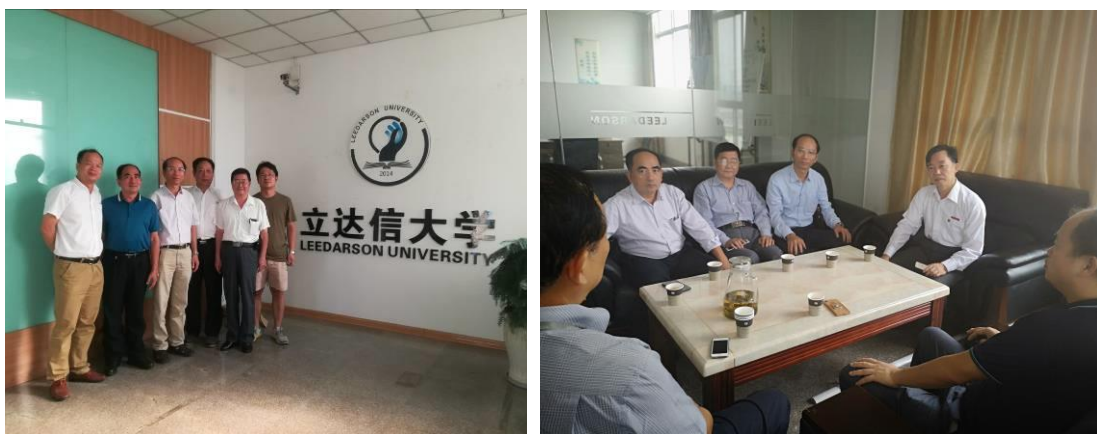


图4 校企双方共同探讨、制定人才培养方案

（三）共同完成教学过程与管理

“二元制”技术技能人才培养推行“三导师制”实习管理模式。由学校教师作为学徒的“专业导师”，企业优秀技术技能人员作为“企业导师”，学生班主

任、校内辅导员及企业辅导员作为“生活导师”。突出“企业导师”责任，原则上专业技能实践课在企业完成，“企业导师”承担学徒60%以上实践课程教学任务，“三导师”分工合作，共同完成教学过程与管理。



图5 立达信二元制班学生在上课

三、资源投入

漳州立达信光电子科技有限公司和闽台龙玛直线科技股份有限公司在和漳州职业技术学院合作，从经费、人力资源、物力等方面进行投入，具体如下：

（一）经费投入

漳州立达信光电子科技有限公司为二元制试点班的学员提供学费并建设智能制造实训室，仅4套智能制造单元就投入120万元。

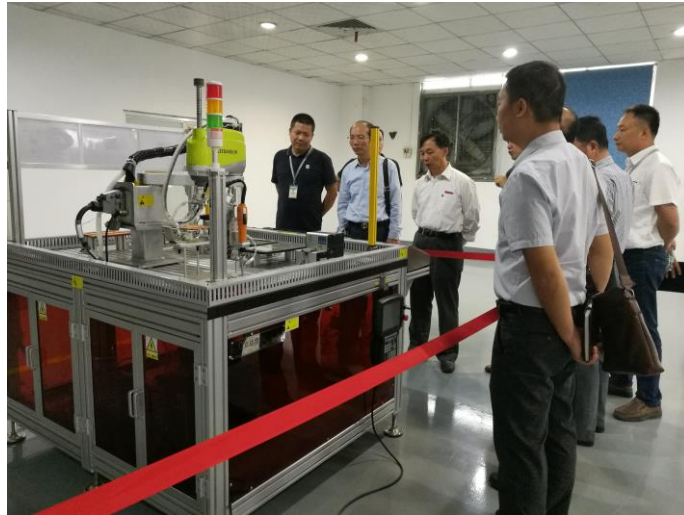


图6 立达信智能制造单元

闽台龙玛直线科技股份有限公司与我校开展了2项科技项目合作，合作项目总经费达到700万元，其中政府拨付20万元科技经费，其余经费为企业自筹。

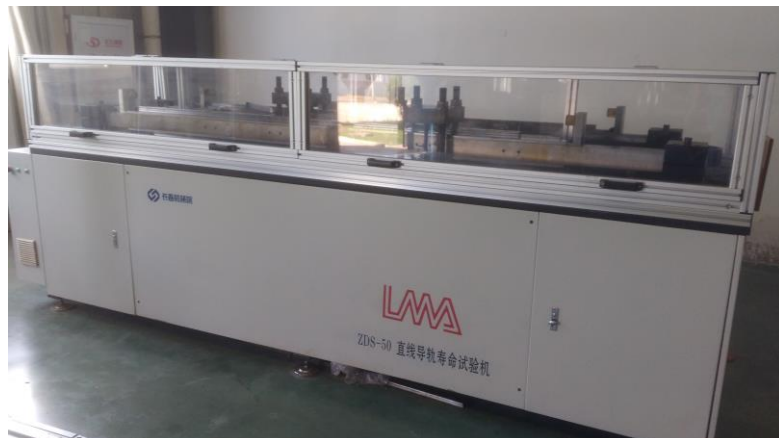


图7龙玛直线导轨副寿命试验机

（二）人力资源投入

表 1 立达信企业教学团队

姓名	现任职务	具体内容
陈延明	立达信大学副校长、技师	计划实施与管理
张晨阳	技师	实践教学
林少娇	技师 培训师	1. 团队型学习小组构建 2. 项目总结与提升
陈金锥	工程师	实践教学
刘万全	工程师	实践教学

表 2 龙玛企业科研教学团队

姓名	现任职务	具体内容
赖镇和	书记、常务副总	项目合作总协调
张清海	副总经理/高工	生产与设备协调
赵顺利	总经理顾问/高工	技术协调与实施
颜炳云	综合部部长/工程师	项目物质系统协调
连慧进	生产部部长/工程师	项目小中试

四、参与教学

（一）专业建设

1. 课程设置

对接机电产品维保职业岗位要求，将每个岗位分解成若干个职业核心能力，构建基于工作过程的课程体系，通过成立由专业带头人、骨干教师和合作企业专家及毕业 5 年以上的机电一体化技术或相近专业学生组成的专家指导委员会进行现场调研、论证，形成机电一体化技术专业“二元制”人才培养方案。以企业岗位需要为依据，对目标职业岗位工作进行了整体化的分析与描述，明确了主要就业岗位和典型工作任务，通过专家和教师的共同归纳知识素质能力要求。一一对应将典型工作任务及知识能力素质要求转换成适合企业岗位需求的知识体系构建具体的课程，如表 3 所示，同时和企业一起共同开发和建设课程、共同实施教学、引入职业所要求的职业资格证书，最后校企共同考核评价，达到企业岗位的用人要求。以真实的工作场所作为教学的重要阵地，注重能力培养和技能训练，促进知识学习、技能实训、工作实践的融合，推动教、学、做的统一，实现学生全面发展。

表 3 漳州立达信光电子科技有限公司“二元制”试点班课程开设情况表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配					
						理论			实践		
						学时	教学场所	师资配备	学时	教学场所	师资配备
基础素质课程	1	思想道德修养与法律基础	必修课	2	54	34	学校	学校教师	20	企业	企业师傅
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修课	2	64	34	学校	学校教师	30	企业	企业师傅
	3	体育	必修课	4	72	36	学校	学校教师	36	企业	企业师傅
	4	形势与政策	必修课	2	60	28	学校	学校教师	32	企业	企业师傅
	5	职业指导	必修课	2	50	38	学校	学校教师	12	企业	企业师傅
	6	军事理论	必修课	2	36	36	学校	学校教师	0		
	7	军事训练	必修课	2	60	0			60	学校	学校教师
	8	办公软件应用	必修课	4	80	20	学校	学校教师	60	学校	学校教师
	小计				20	476	226			250	

续上表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配					
						理论			实践		
						学时	教学场所	师资配备	学时	教学场所	师资配备
职业必修课程	1	电工电子技术	必修课	4	72	26	学校	学校教师	46	企业	企业师傅
	2	机械制图与计算机绘图	必修课	4	72	30	学校	学校教师	42	企业	企业师傅
	3	液压与气动技术	必修课	2	36	16	学校	学校教师	20	企业	企业师傅
	4	电路设计与制版	必修课	2	36	16	学校	学校教师	20	企业	企业师傅
	5	传感器与检测技术	必修课	3	54	24	学校	学校教师	30	企业	企业师傅
	6	电机与电气控制	必修课	4	72	30	学校	学校教师	42	企业	企业师傅
	7	互换性与测量技术	必修课	2	36	18	学校	学校教师	18	企业	企业师傅
	8	单片机运行与接口控制	必修课	4	72	30	学校	学校教师	42	企业	企业师傅
	9	机械设计	必修课	3	54	24	学校	学校教师	30	企业	企业师傅
	10	数控加工工艺与编程	必修课	3	54	24	学校	学校教师	30	企业	企业师傅
	11	PLC 技术与应用	必修课	6	108	40	学校	学校教师	68	企业	企业师傅
	12	变频器控制	必修课	2	36	18	学校	学校教师	18	企业	企业师傅
	13	自动化生产线安装与调试	必修课	6	108	48	学校	学校教师	60	企业	企业师傅
	14	工业组态控制	必修课	2	36	20	学校	学校教师	16	企业	企业师傅
	15	工业机器人概述	必修课	4	76	32	学校	学校教师	44	学校	学校教师
	小计			51	922	396			526		
专业实践课程	1	机械零件测绘能力训练	必修课	8	108				144	企业	企业师傅
	2	液压与气动应用能力训练	必修课	5	90				90	企业	企业师傅
	3	电气控制能力训练	必修课	8	144				144	企业	企业师傅
	4	单片机应用能力训练	必修课	6	108				108	企业	企业师傅
	5	电子线路制作能力训练	必修课	6	108				108	企业	企业师傅
	6	PLC 应用能力训练	必修课	12	180				216	企业	企业师傅
	7	毕业实践(顶岗实习)	必修课	20	540				540	企业	企业师傅
	小计			65	1278				1278		

续上表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配					
						理论			实践		
						学时	教学场所	师资配备	学时	教学场所	师资配备
职业拓展课程（选修6学分）	1	单片机控制的包装机械（双创）	选修课	6	108	54	学校	学校教师	54	企业	企业师傅
	2	PLC 控制的自动化生产机械（双创）	选修课	6	108	54	学校	学校教师	54	企业	企业师傅
	3	特种加工技术	选修课	2	36	18	学校	学校教师	18	企业	企业师傅
	4	工业产品造型设计	选修课	2	36	18	学校	学校教师	18	企业	企业师傅
	5	CAD/CAM 应用	选修课	2	36	18	学校	学校教师	18	企业	企业师傅
	6	3D 扫描与制造	选修课	2	36	18	学校	学校教师	18	企业	企业师傅
	7	现代生产管理	选修课	2	36	18	学校	学校教师	18	企业	企业师傅
	8	设备管理	选修课	2	36	18	学校	学校教师	18	企业	企业师傅
	小计				6	108	54			54	
学分/学时总计				142	2784	676			2108		

2. 教学组织与管理

漳州立达信光电子科技有限公司“二元制”试点班教学组织与管理如表 4 所示，教学时间分配表如表 5 所示，教学进程计划表 6 所示。

表 4 漳州立达信光电子科技有限公司“二元制”试点班教学组织与管理

学年	学期	教学安排	授课教师	考核评价
一	1	理论授课课程： 思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、电工电子技术、机械制图与计算机绘图、办公软件应用。 岗位实践课程： 机械零件测绘能力训练。 授课方式： 采用循环“4+1”制（每周 4 天在工作岗位上学习技能，1 天集中进行理论学习）。	企业师傅 学校教师	学校与企业共同考核
	2	理论授课课程： 液压与气动技术、电路设计与制版、传感器与检测技术、电机与电气控制、互换性与测量技术。 岗位实践课程： 体育、机械零件测绘能力训练、液压与气动应用能力训练。 授课方式： 采用循环“4+1”制（每周 4 天在工作岗位上学习技能，1 天集中进行理论学习）。	企业师傅 学校教师	学校与企业共同考核

续上表

学年	学期	教学安排	授课教师	考核评价
一	1	理论授课课程: 思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、电工电子技术、机械制图与计算机绘图、办公软件应用。 岗位实践课程: 机械零件测绘能力训练。 授课方式: 采用循环“4+1”制(每周4天在工作岗位上学习技能,1天集中进行理论学习)。	企业师傅 学校教师	学校与企业共同考核
	2	理论授课课程: 液压与气动技术、电路设计与制版、传感器与检测技术、电机与电气控制、互换性与测量技术。 岗位实践课程: 体育、机械零件测绘能力训练、液压与气动应用能力训练。 授课方式: 采用循环“4+1”制(每周4天在工作岗位上学习技能,1天集中进行理论学习)。	企业师傅 学校教师	学校与企业共同考核
二	3	理论授课课程: 单片机运行与接口控制、机械设计、数控加工工艺与编程、学员选修课程。 岗位实践课程: 电气控制能力训练、学员选修课程。 授课方式: 采用循环“4+1”制(每周4天在工作岗位上学习技能,1天集中进行理论学习)。	企业师傅 学校教师	学校与企业共同考核
	4	理论授课课程: PLC技术与应用、变频器控制、学员选修课程。 岗位实践课程: 单片机应用能力训练、电子线路制作能力训练、学员选修课程。 授课方式: 采用循环“4+1”制(每周4天在工作岗位上学习技能,1天集中进行理论学习)。	企业师傅 学校教师	学校与企业共同考核
三	5	理论授课课程: 自动化生产线安装与调试、工业组态控制、机器人概述、学员选修课程。 岗位实践课程: PLC应用能力训练、学员选修课程。 授课方式: 采用循环“4+1”制(每周4天在工作岗位上学习技能,1天集中进行理论学习)。	企业师傅 学校教师	学校与企业共同考核
	6	毕业实践(顶岗实习)	企业师傅 学校教师	社会、企业、学校三方共同考核

表5 漳州立达信光电子科技有限公司“二元制”试点班教学时间分配表

学年	学期	学校教学	企业教学	考核评价	军事训练	共计
一	1	18			2	20
	2	6	12	2		20

续上表

学年	学期	学校教学	企业教学	考核评价	军事训练	共计
二	3	6	12	2		20
	4	6	12	2		20
三	5	6	12	2		20
	6		18	2		20
总计		42	66	10	2	120

表 6 漳州立达信光电子科技有限公司“二元制”试点班教学进程计划表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配				学年及学期周学时数						
						理论		实践		一		二		三		
						学时	教学场所	学时	教学场所	1	2	3	4	5	6	
基础素质课程	1	思想道德修养与法律基础	必修课	2	54	34	学校	20	企业	2						
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修课	2	64	34	学校	30	企业	2						
	3	体育	必修课	4	72	36	学校	36	企业		2					
	4	形势与政策	必修课	2	60	28	学校	32	企业	第 1 至 5 学期每学期 6 学时						
	5	职业指导	必修课	2	50	38	学校	12	企业	第 1 至 5 学期每学期 8 学时						
	6	军事理论	必修课	2	36	36	学校	0		第 1 至 3 学期每学期 12 学时						
	7	军事训练	必修课	2	60	0		60	学校	2 周						
	8	办公软件应用	必修课	4	80	20	学校	60	学校	4						
	小计			20	476	226		250		8	2	0	0	0	0	

续上表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配				学年及学期周学时数					
						理论		实践		一		二		三	
						学时	教学场所	学时	教学场所	1	2	3	4	5	6
职业必修课程	1	电工电子技术	必修课	4	72	26	学校	46	企业	4					
	2	机械制图与计算机绘图	必修课	4	72	30	学校	42	企业	4					
	3	液压与气动技术	必修课	2	36	16	学校	20	企业		2				
	4	电路设计与制版	必修课	2	36	16	学校	20	企业		2				
	5	传感器与检测技术	必修课	3	54	24	学校	30	企业		3				
	6	电机与电气控制	必修课	4	72	30	学校	42	企业		4				
	7	互换性与测量技术	必修课	2	36	18	学校	18	企业		2				
	8	单片机运行与接口控制	必修课	4	72	30	学校	42	企业			4			
	9	机械设计	必修课	3	54	24	学校	30	企业			3			
	10	数控加工工艺与编程	必修课	3	54	24	学校	30	学校			3			
	11	PLC 技术与应用	必修课	6	108	40	学校	68	企业				6		
	12	变频器控制	必修课	2	36	18	学校	18	企业				2		
	13	自动化生产线安装与调试	必修课	6	108	48	学校	60	企业					6	
	14	工业组态控制	必修课	2	36	20	学校	16	企业					2	
	15	工业机器人概述	必修课	4	76	32	学校	44	企业					4	
	小计			51	922	396		526		8	13	10	8	12	0
专业实践课程	1	机械零件测绘能力训练	必修课	8	108			108	企业	4	2				
	2	液压与气动应用能力训练	必修课	5	90			90	企业		5				
	3	电气控制能力训练	必修课	8	144			144	企业			8			
	4	单片机应用能力训练	必修课	6	108			108	企业				6		
	5	电子线路制作能力训练	必修课	6	108			108	企业				6		
	6	PLC 应用能力训练	必修课	12	180			216	企业					10	
	7	毕业实践（顶岗实习）	必修课	20	540			540	企业						22
	小计			65	1278			1278		4	7	8	12	10	22

续上表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	学分	学时	学时分配				学年及学期周学时数						
						理论		实践		一		二		三		
						学时	教学场所	学时	教学场所	1	2	3	4	5	6	
职业拓展课程 (选修6学分)	1	单片机控制的包装机械(双创)	选修课	6	108	54	学校	54	企业							
	2	PLC控制的自动化生产机械(双创)	选修课	6	108	54	学校	54	企业							
	3	特种加工技术	选修课	2	36	18	学校	18	企业							
	4	工业产品造型设计	选修课	2	36	18	学校	18	企业							
	5	CAD/CAM应用	选修课	2	36	18	学校	18	企业							
	6	3D扫描与制造	选修课	2	36	18	学校	18	企业							
	7	现代生产管理	选修课	2	36	18	学校	18	企业							
	8	设备管理	选修课	2	36	18	学校	18	企业							
小计				6	108	54		54								
学分/学时/周课时总计					142	2784	676		2108		20	22	18	20	22	22

3. “双证融通”，实现专业课程与职业标准对接

围绕立德树人为根本任务，努力培养为人民服务，为中国共产党治国理政服务，为巩固和发展中国特色社会主义制度服务，为改革开放和社会主义现代化建设服务的德智体美劳全面发展的技术技能型人才。实现专业课程与职业标准对接充分调研合作光电科技企业对岗位职业技能的要求，了解行业职业标准。根据专业群各专业核心工作岗位，选定必取和选取的职业资格（技能）证书，根据相应的国家职业资格标准制订课程标准，将职业资格考证嵌入课程教学，推进专业核心课程教学内容的改革，使专业核心课程内容与职业标准对接，双证书获取率达100%。在构建专业群课程体系、实训体系时充分考虑职业平台课程、专业课程中嵌入对应的职业资格证书和技能证书的相关课程，如表7所示。

表7 职业资格（技能）证书

职业证书	取证性质	认证时间
AutoCAD 绘图员（高级）	选考	第三学期
装配钳工高级工	选考	第四学期
电工高级工	必考	第五学期

（二）师资队伍建设

校企组建双师型教学团队，共同制定人才培养方案共同实施理论和实践教学，在教学过程中不断交流、探讨不断加强师资队伍建设。

1. 对接机电一体化职业岗位要求，将每个岗位分解成若干个职业核心能力，形成机电一体化技术人才培养方案，校企共同重新构建课程体系，共同开发核心课程资源，制订课程标准，共同编写特色系列教材。以真实的工作场所作为教学的重要阵地，注重能力培养和技能训练，促进知识学习、技能实训、工作实践的融合，推动教、学、做的统一，实现学徒全面发展。

2. “二元制”技术技能人才培养突出强化实践教学环节，对接机电职业资格要求，制定岗位实训考核标准，建立以团队型学习小组，项目式实习模式为主的实践教学体系。转变教学方式，采取“校企双主体、工学一体化”教学方式，由企业与企业学校采取校企双师带徒、学工交替培养、集中与分时授课等各种模式共同培养学徒。

五、工作成效

（一）服务企业

1. 与闽台龙玛直线科技股份有限公司开展科技项目合作，共同参与中大规格滚珠直线导轨副 LSA35/45/55 以及滚柱直线导轨副 LSU30/35 等多个系列新产品的的设计、研发和试制。各合作项目主要包括：

（1）中大规格高速精密滚珠直线导轨的研发，总投资 400 万元，经费自筹，该项于 2017 年 12 月 4 日经漳州市科技局[2017]126 号文件予以确认和立项。

（2）华安县 2017 年科技计划项目：滚动直线导轨在线快速精密检测技术研发，该项于 2017 年 12 月 18 日立项，项目编号 H201708，项目总投资 300 万元，其中华安县拨付 20 万元科技经费。

2. 开展员工培训，先后为闽台龙玛直线科技股份有限公司和漳州立达信光电科技有限公司员工进行培训，其中为闽台龙玛公司开展 4 场专场培训，培训主要包括：

- （1）精密与超精密磨削原理、设备、技术及其发展；
- （2）磨粒磨削过程中摩擦与磨损特性及其抑制技术；
- （3）精密滚动直线导轨制程分析与改进；
- （4）精密滚动直线导轨润滑现状及其发展趋势。



图 8 为闽台龙玛公司员工培训

（二）提高效益

通过科技项目的合作与员工培训的开展为驱动，深入企业生产一线，服务企业科技与员工发展。合作研发的中大规格滚珠直线导轨副 LSA35/45/55 以及滚柱直线导轨副 LSU30/35 等多个系列新产品目前均已进入中试阶段，待完成各系列的中试，即可进入产品的中批量和大批量生产，开拓新产品市场空间，便可产生极为可观的经济效益。

六、保障体系

学校具体保障体系如下：

（一）院校治理

院校治理从校行企合作制度定制、具体实施方式、具体操作流程等着手。详见以下内容：

- （1）校行企三方共同建立人才培养专家委员会，负责试点项目建设规划与整体推进；
- （2）确定师资培育计划和学员教学计划；
- （3）确定课程设计、教材与教学资源开发计划。

（二）政策保障

（1）漳职院教〔2011〕167 号—漳州职业技术学院教育改革试点专业教师赴企业实践管理办法。

（2）闽教办职成〔2018〕18 号—福建省教育厅办公室关于公布 2018 年“二元制”技术技能人才培养模式改革试点项目的通知。

七、问题与展望

校企合作取得的成效是明显，但存在的问题同样不可忽视。例如，深度融合校企合作机制建设滞后，缺乏有效的保障机制；学校和企业自身各自存在的思想和认识问题，在一定程度上制约了校企合作的顺利开展和有效实施。我们期待：

（一）学生跟岗实习和企业生产实际较难结合。一方面是一个月的跟岗实习计划仅适合技术含量低的工种，而含量低的工种学生实习过程难于引起学生学习兴趣；对企业而言接收学生实习是根据生产情况而定且有技术含量的工种需经过企业师傅培训后才能上岗，这等学生培训会了实习期也到了。

（二）形成责、权、利对等的运行机制和激励机制，完善关于学生顶岗实习的各项政策规定，对积极参与职业教育校企合作的企业给予表彰、鼓励，对支付学生报酬的企业，给予相应的税收优惠，对于学生顶岗实习中涉及的风险因素，通过社会保险予以规避。

（三）要积极探索校企融合实现形式，努力转变教育观念，积极尝试职业教育改革的新路径，做好产教融合。