



DAC 迪艾生

·唯美·理想·创新·经典



# 参与高等职业教育 人才培养年度报告

# 2023



编制企业：广东迪艾生光电技术有限公司

合作单位：中山火炬职业技术学院

广东迪艾生光电技术有限公司参与高等职业教育  
人才培养年度报告（2023）



公司名称：广东迪艾生光电技术有限公司

合作单位：中山火炬职业技术学院

公司地址：广东省中山市火炬开发区沙边路八号之二

公司网址：<http://www.diaic.com/>

公司电话：0760-23895882

# 目 录

<b>一、企业基本情况</b> .....	<b>1</b>
(一) 公司介绍 .....	1
(二) 行业背景 .....	2
(三) 人才需求 .....	4
<b>二、企业参与办学</b> .....	<b>6</b>
(一) 参与形式 .....	6
(二) 参与条件 .....	7
(三) 取得成效 .....	9
<b>三、企业参与教学</b> .....	<b>11</b>
(一) 实践教学 .....	11
(二) 专业建设 .....	13
(三) 课程资源建设 .....	14
(四) 师资队伍建设 .....	16
(五) 科研服务 .....	18
(六) 岗位扩充 .....	18
(七) 育人成效 .....	19
<b>四、企业投入资源</b> .....	<b>21</b>
(一) 经费投入 .....	21
(二) 人力投入 .....	22
(三) 物力投入 .....	23

五、校企合作助推地方经济.....	26
(一) 服务地方情况.....	26
(二) 制度保障.....	27
(三) 政策保障.....	28
六、问题与展望.....	30
(一) 面临问题.....	30
(二) 未来展望.....	31

# 一、企业基本情况

## （一）公司介绍

广东迪艾生光电技术有限公司（以下简称“迪艾生光电”）成立于 2006 年，坐落在广东省中山市国家火炬高新技术产业开发区。公司与中山火炬职业技术学院直线距离 500 米，是职业教育“院园融合”特色的直接体现，是深度产教融合的现实抓手。

迪艾生光电定位于高品质灯具产品和智慧照明整体解决方案，致力于智慧城市建设，核心产品包含城市道路智能照明、户外景观照明、低位交通智能照明等。公司注册资本 5250 万元，现有厂房 26000 平方米，员工 700 余人，年产 LED 户外亮化灯具 100 余万套，年销售额连续三年达到 1.5 亿元以上。公司作为“广东省智能灯具工程技术研究中心”，研发、技术、品质、工程、售后等工程师团队占公司总人数三分之一以上。

作为智慧照明行业引领者，迪艾生光电承担《装饰照明用 LED 灯》国家标准和广东省《LED 大功率户外亮化灯具》地方标准起草工作，获省市科学技术成果奖 2 项，有近 200 项核心专利技术，主推产品均拥有自主知识产权，市场竞争优势明显，在海内外已有数千个成功工程案例，包括上海世博会——上海展馆、上海浦东展览馆、兰州黄河风情线、常州一路两区等政府重点亮化工程项目。公司已通过 3C、ISO14001、ISO18001、ISO9001 等国内外认证，产品质量稳定、性价比高、服务好、交期准，21 项产品被认定为高新技术产品。公司

于 2014、2017、2020 年连续获得国家级高新技术企业认定，2019 年获得工信部第一批专精特新“小巨人”认定。



图 1 广东迪艾生光电技术有限公司外景

## （二）行业背景

光电产业（Optoelectronics Industry）以光电技术为核心，与信息技术、传感技术、显示技术、通信技术、多媒体技术、机电技术等高度融合。这一产业全球市场规模已超过 1 万亿美元，光电产业是 21 世纪朝阳产业。

在绿色能源理念下，兼具节能、环保特点的 LED 智慧照明拥有广阔市场，获得各国广泛认同与应用。根据 Frost & Sullivan 公司预测，全球 LED 照明灯具市场规模已增长到近千亿美元，年复合增长率达 33%；LED 照明正与智慧物联结合，作为智慧载体全面融入人类生产生活。

面对 LED 照明广阔前景和智慧城市巨大商机，中山市已将数字

照明、智能灯饰产业列入《中山市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》。虽受疫情影响，但中山市 LED 及相关配套产业仍有很大发展。根据中山市半导体照明行业协会发布的《2021 年中山市 LED 产业运行监测报告》统计，2021 年中山市 LED 产业规模约为 624.7 亿元，位居广东省第三，占全省 LED 产业总值的 11.96%。

中山市照明应用产业链基本完善，截至 2022 年 6 月 30 日，拥有 LED 封装、LED 应用照明、LED 电源、LED 配件等生产制造企业 14802 家，其中 LED 照明成品企业 12786 多家。

产业链中游的 LED 封装是中山 LED 产业重要部分，水平处于全国领先地位，现已成为中国最大的 LED 封装基地之一，代表企业有木林森股份、迪艾生光电、亿光电子、安珂光电、宏晟祥光电、雄纳五金照明、鸿菊自动化等。

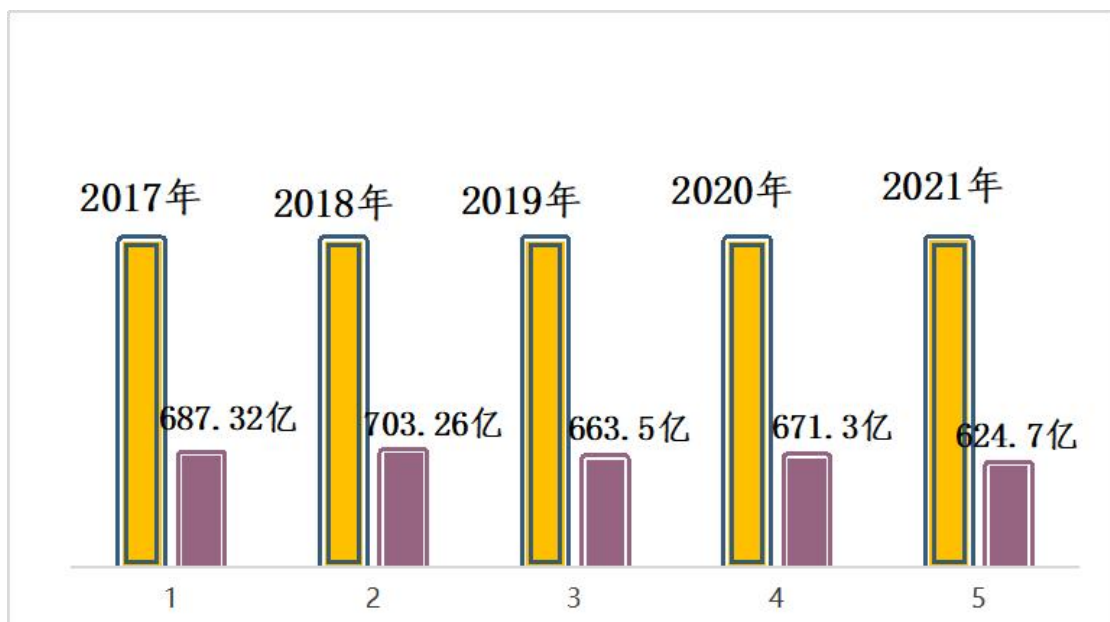


图 2 中山 LED 产业十三五期间 (2017-2021) 年度产值对比



从 LED 产业在全国分布来看，珠三角（广东）占比 66.4%，长三角（江苏、浙江、上海）17.3%，北方地区比例 8.1%，福建江西地区 4.1%，其他南方地区 4.1%。从产业布局上看，LED 企业主要分布在广东、浙江、江苏、上海和福建这几个省份，而珠三角 LED 产业占据全国最重份额。LED 行业在未来数年乃至更长时间，仍处于快速发展阶段，人才需求量巨大。

中山市国家火炬高新技术产业开发园区以光学成像元器件产业和 LED 技术应用产业为核心产业集群，人才培养是有效整合区域创新要素的关键。中山火炬职业技术学院基于产教适配、产教融合理念，开设有应用电子技术专业、智能光电技术应用专业、物联网应用技术专业、现代通信技术专业，对接园区光电集群产业发展需求，以院园融合为特色，推动光电技术产业集群人才培养、课程标准制定、产业技术标准研发及产业转型升级。

### **（三）人才需求**

在“中国制造”向“中国智造”战略转型下，广东省政府出台《广东省智能制造发展规划》。随着“广东智造”持续推进，广东省 LED 照明行业正呈现智能化、信息化、品质化、标准化、国际化发展趋势，半导体照明产业转型升级提速。以迪艾生光电为代表的中山市 LED 产业面临较大转型升级压力（尤其在中高端灯光设计和智能照明应用方面），人才需求快速升格，对专业群人才培养能力、校企合作水平、科研与服务能力提出新挑战，行业发展急需大量掌握先进光电技术的高素质技术技能人才。



“人才”是企业最重要的资产，为了让员工在迪艾生光电长久发展，公司构建深度校企合作机制，提供完善教育培训制度，营造让员工乐于工作的环境，强调工作与生活、专业与休闲均衡发展。

迪艾生企业精神：

细节----决定成败；行动----成就未来

态度----决定一切；目标----决定未来

## 二、企业参与办学

### （一）参与形式

1.中山火炬职业技术学院与迪艾生光电于 2022 年联合申报工信部“智慧照明专精特新产业学院”（已通过首轮答辩），2020 年联合共建企业冠名学院——“迪艾生照明学院”，2021 年与火炬职院光电信息学院智能光电技术应用专业联合开展企业现代学徒制培养。学校聘请迪艾生光电公司董事长周玉龙为“迪艾生照明学院”院长，智能光电技术应用专业教研室主任陈文涛副教授为副院长，统筹协调人才培养全过程。同时，校企共同搭建现代学徒制培养平台，迪艾生光电深度参与了课程体系建设、教学内容开发和技能人才培养全过程。

2.迪艾生光电参与实践教学，成立了大学生校外实践基地——“广东迪艾生光电技术有限公司智能光电技术应用校外实践教学基地”（中炬职院发〔2019〕39 号），近三年公司接受火炬职院光电信息学院学生实习 228 人次，与学校共同深化“引企入教”实践教学改革，加强校企协同创新。

3.校企双方签订校企合作协议，达成合作共建专业、共同培养人才意向，企业成为光电信息学院校企合作委员会理事单位。企业逐步开放人员、场地、设备、经费等各类资源，服务职业教育事业，实现资源共享。

4.企业委派技术骨干和管理人员加入光电信息学院专业指导委员会，指导专业发展方向调研、人才培养方案制定、课程体系构建、课

程标准制定，共建专兼职教师队伍，将理论分析与实践案例紧密结合，通过双主体育人，提升教学质量。

5.企业提供多个部门（生产、质检、研发、工程、销售部门等）一线场地和设备，用于教学实施，提升实践教学质量。

6.企业提供部分资金，用于实习项目津贴、生产性实习岗位薪酬、就业性实习岗位薪酬等，激励学生实习实训。

## （二）参与条件

LED 产业集群转型升级推动中山市照明企业优胜劣汰。迪艾生光电从专注于 LED 户外亮化灯具系列产品，转变为专注智慧照明产品与服务，通过构建产教合作平台，解决智慧照明到智慧灯杆发展的三大问题，既要满足单一的智慧照明业务需求，也要满足复杂的城市物联网载体智慧灯杆监管需求。校企双方通过制定系列规章制度和成立管理机构，建立了“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的紧密合作机制，推动学校专业建设、企业技术发展。

智慧照明业务对接《LED 驱动与智能照明控制》、《传感器与检测技术》、《智慧照明 APP 开发》等课程及相应实训：解决传统路灯智慧化升级问题。支撑智慧照明项目的实施，支持 PLC 电力载波、BPLC 宽带电力载波、NB-IoT、ZigBee、LoRa 等多种通信方式。

路灯统一监管业务对接《单片机与 LED 显示控制技术》、《照明技术与照明设计》等课程及相应实训：解决城市道路照明统一监管问题。支持接入市场上主流的各类路灯控制器设备或智慧照明应用系统产品，实现城市道路照明的一张图监管。

多功能智慧灯杆业务对接《职业技能鉴定：1+X 证书》、《C++ 语言与机器视觉》等课程及相应实训：解决灯杆设备多源异构的监控问题。实现多功能智慧灯杆物联网设备统一接入、管理、控制与联动需求，支撑智慧灯杆的安装、运维、运营。

迪艾生光电引领智慧灯联网建设，促进火炬职院课程体系改革。智慧灯联网以市政基础设施路灯杆为基础，运用最新的传感、通信及控制技术构成智能监控系统，快速而准确地进行智能照明监控，采集各种数据并输送到智慧城市平台。基于该智慧灯联网可以实现多种智慧城市管理功能。通过灯具监控及环境传感，可实现真正意义上按需照明和精细化管理；通过红外、微波、视频等传感器，可以快速对道路、公交车站、停车场的车辆情况进行覆盖监测，并可通过灯联网服务平台，向交通信息中心提供实时交通信息；通过视频监控及报警求助设备，可以建立覆盖全城市的安防系统，维护城市安全及进行设施管理。在灯联网帮助下，城市管理将更加精细、科学与智慧。

智慧路灯不仅是将多个物理传感器简单地搭载在路灯杆上，还采用通信技术将智慧路灯控制系统、控制终端和路灯之间有机结合起来。目前，国内广泛采用 ZigBee 自组网通讯技术，但 ZigBee 自组网通讯信号覆盖范围小，传输信号易受遮挡物影响，而将电力线宽带载波通信技术应用于智慧路灯联网，只需电力线，无需部署通讯线即可完成灯联网照明控制，具有适应性强、抗干扰能力强等优点，可实现智慧路灯的可靠联网和控制。

据此，迪艾生光电与学校光电信息学院的智能光电技术应用、应

用电子技术、物联网应用技术、现代通信技术等专业通过岗课对接，全面覆盖智慧照明到智慧灯杆业务从设备设计、实施安装、运行维护的全生命周期各个主要流程环节；学校课程体系围绕迪艾生光电公司构建统一平台，以满足城市物联网混合组网环境下精细化联网设备控制、跨厂商跨型号集约化设备监管，以及跨设备跨应用的智慧协同联动等需求。最终，通过自由搭配各种模块化功能，输出满足不同市场化需求的应用场景解决方案，如智慧照明方案、智慧园区方案等。

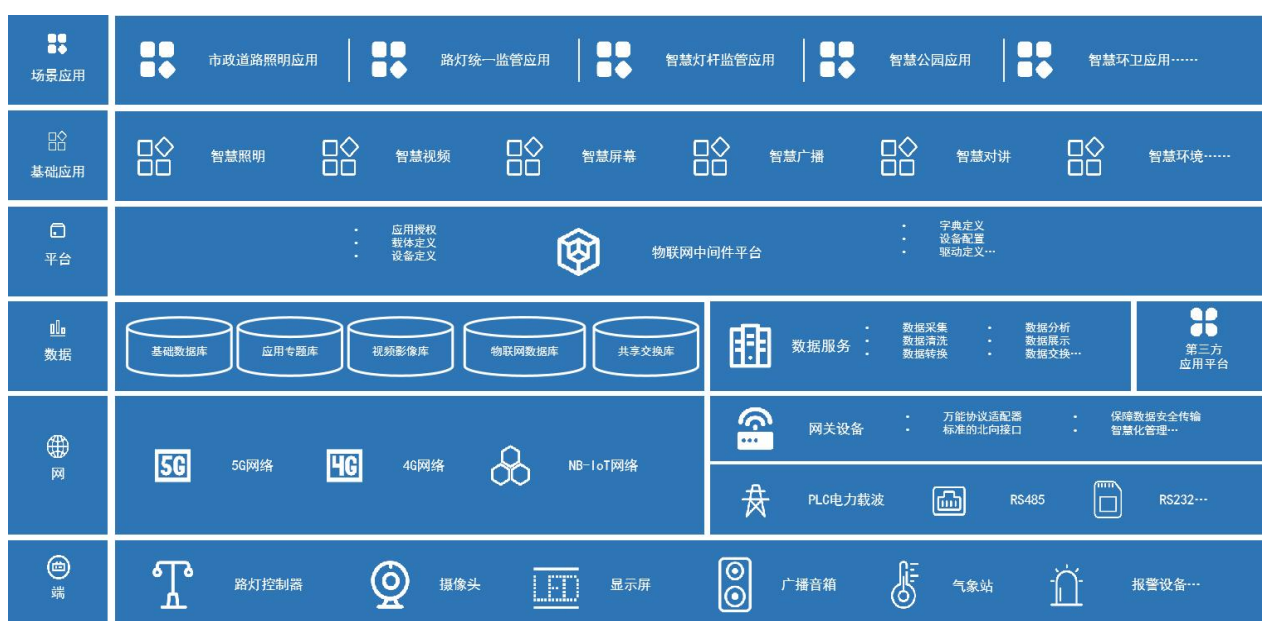


图 3 迪艾生光电与中山火炬职业技术学院岗课对接接口示意图

### （三）取得成效

通过校企双方深度合作，迪艾生光电已成为学校培养学生和锻炼教师的平台，学校则成为迪艾生光电谋求可持续发展的智力库和人才库，真正实现了“服务企业发展、塑造专业品牌、推动学生就业、追求校企生三方满意”的目标。

2011年，迪艾生光电与中山火炬职业技术学院开始合作育人。

2013年11月，校企双方签订合作协议。2019年5月，“迪艾生光电技术实践基地”校级大学生校外实践基地正式立项（中炬职院发〔2019〕39号）。2020年7月，成立了企业冠名学院——“迪艾生照明学院”。2022年12月联合申报工信部“智慧照明专精特新产业学院”。校企合作、产教融合在实践教学、课程资源建设、教研科研、技术服务、师资队伍、人才培养六个方面取得丰硕成果，并创新校企协同管理机制，针对性地制定了《迪艾生光电技术实践基地建设与管理办法》，作为学校实习管理制度有益补充，打造了由8名企业技术、管理人员和7名团队教师组成的“双导师”实践教学团队。迪艾生光电现拥有LED产品生产线26条，可同时容纳学校110余名学生参加实习，其中生产岗80个、STM开机岗6个、品检岗10个、维修岗8个，照明设计岗4个、调样岗6个。

以上合作助推学校智能光电技术应用专业于2011年成为中央财政支持的重点建设专业，2019年被认定为国家高职教育骨干专业，2020年成为广东省一类品牌建设专业和广东省一流高职院校高水平建设专业，并成为“半导体照明技术与应用专业国家教学资源库”主持单位，2021-2023年正作为国家高水平专业群包装策划与设计专业群的专业之一，参与国家“双高计划”建设。

在园园融合的治学、办企理念下，广东迪艾生光电技术有限公司已成长为校企合作紧密、社会服务能力强、管理体制机制完善、实践师资队伍水平高、教学资源丰富的高素质高技能人才培养基地。

### 三、企业参与教学

#### (一) 实践教学

迪艾生光电为学校智能光电技术应用专业学生开展了认知实习、生产性顶岗实习、就业性顶岗实习等各类实践活动，近三年(指2019-2020 学年、2020-2021 学年、2021-2022 学年)累计参与实践达168 人次。

1.2019-2020 学年：2020 年4 月-6 月，光电171 班11 人、光电172 班14 人、光电183 班6 人就业性顶岗实习。2019 年12 月-2020 年1 月，组织光电17 级“传感器综合设计组”4 名同学开展了为期6 周的专业综合实践。

2.2020-2021 学年：2021 年3 月-6 月，光电181 班17 人、光电193 班15 人就业性顶岗实习。2021 年3 月组织光电201、202、203 共101 人的认知实习。

表1 2020-2021 学年迪艾生光电接收顶岗实习学生情况

序号	专业	班级	姓名	实习类型	实习起止时间
1	光电技术应用	181 班	林满溢	就业性 顶岗实习	2021 年3 月28 日 -2021 年6 月10 日
2	光电技术应用	181 班	邱鑫鹏	就业性 顶岗实习	2021 年3 月28 日 -2021 年6 月10 日
3	光电技术应用	181 班	王锦娜	就业性 顶岗实习	2021 年3 月28 日 -2021 年6 月10 日
4	光电技术应用	181 班	陈奕恒	就业性 顶岗实习	2021 年3 月28 日 -2021 年6 月10 日
5	光电技术应用	181 班	肖健宇	就业性 顶岗实习	2021 年3 月28 日 -2021 年6 月10 日
6	光电技术应用	181 班	谢俊艺	就业性	2021 年3 月28 日



广东迪艾生光电技术有限公司参与高等职业教育人才培养年度报告 (2023)

				顶岗实习	-2021年6月10日
7	光电技术应用	181班	魏天宝	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
8	光电技术应用	181班	王 今	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
9	光电技术应用	181班	蔡宏泽	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
10	光电技术应用	181班	陈子烽	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
11	光电技术应用	181班	黄 宇	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
12	光电技术应用	181班	黄 翼	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
13	光电技术应用	181班	余奕水	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
14	光电技术应用	181班	宾 炫	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
15	光电技术应用	181班	陈浩贤	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
16	光电技术应用	181班	赖伟浩	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
17	光电技术应用	181班	王尔成	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
18	光电技术应用	193班	蒲明硕	就业性顶岗 实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
19	光电技术应用	193班	罗俊明	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
20	光电技术应用	193班	唐 奇	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
21	光电技术应用	193班	范 品	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
22	光电技术应用	193班	阮浚伟	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
23	光电技术应用	193班	何绍柏	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
24	光电技术应用	193班	李万乐	就业性 顶岗实习	2021年3月28 日-2021年6月10日
25	光电技术应用	193班	陈 科	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日
26	光电技术应用	193班	潘永健	就业性 顶岗实习	2021年3月28日 -2021年6月10日

27	光电技术应用	193 班	黄俊涛	就业性 顶岗实习	2021 年 3 月 28 日 -2021 年 6 月 10 日
28	光电技术应用	193 班	邹润发	就业性 顶岗实习	2021 年 3 月 28 日 -2021 年 6 月 10 日
29	光电技术应用	193 班	林宇航	就业性 顶岗实习	2021 年 3 月 28 日 -2021 年 6 月 10 日
30	光电技术应用	193 班	石 舟	就业性 顶岗实习	2021 年 3 月 28 日 -2021 年 6 月 10 日
31	光电技术应用	193 班	李 霞	就业性 顶岗实习	2021 年 3 月 28 日 -2021 年 6 月 10 日
32	光电技术应用	193 班	谢先年	就业性 顶岗实习	2021 年 3 月 28 日 -2021 年 6 月 10 日

## （二）专业建设

火炬职院聚焦迪艾生光电公司智慧照明产业核心技术应用岗位群，以物联网、5G 通信技术等新一代信息技术赋能照明产业转型升级，培养满足健康照明设计、智能照明、电源驱动、5G 与智慧照明、物联网组网技术等工作岗位要求的德技双修、具备“工匠精神”的高素质复合型技术技能人才，打造应用电子技术高水平专业群。专业群新技术支撑照明产业转型升级如图 4 所示。

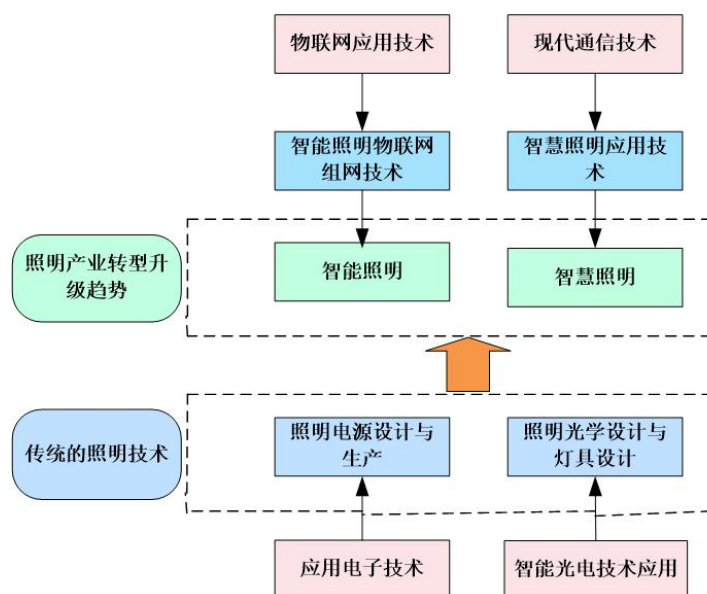


图 4 学校专业群支撑迪艾生光电照明产业岗位群

### (三) 课程资源建设

火炬职院以迪艾生光电公司为产业接口，紧密跟踪智慧照明产业发展潮流，对照智慧照明产业链人才所需求的知识、技能和关键能力，融入智慧照明产业链各层次企业的前沿生产技术和真实案例。校企共同遵循认知规律，以满足学生自身成长发展为根本目的，依据建构主义教育理论，重组通识课程、专业课程和拓展课程三个平台，基于成果导向，构建了“底层共享、中层分立、顶层互选”的“平台+模块”专业群课程体系，如图 5 所示。

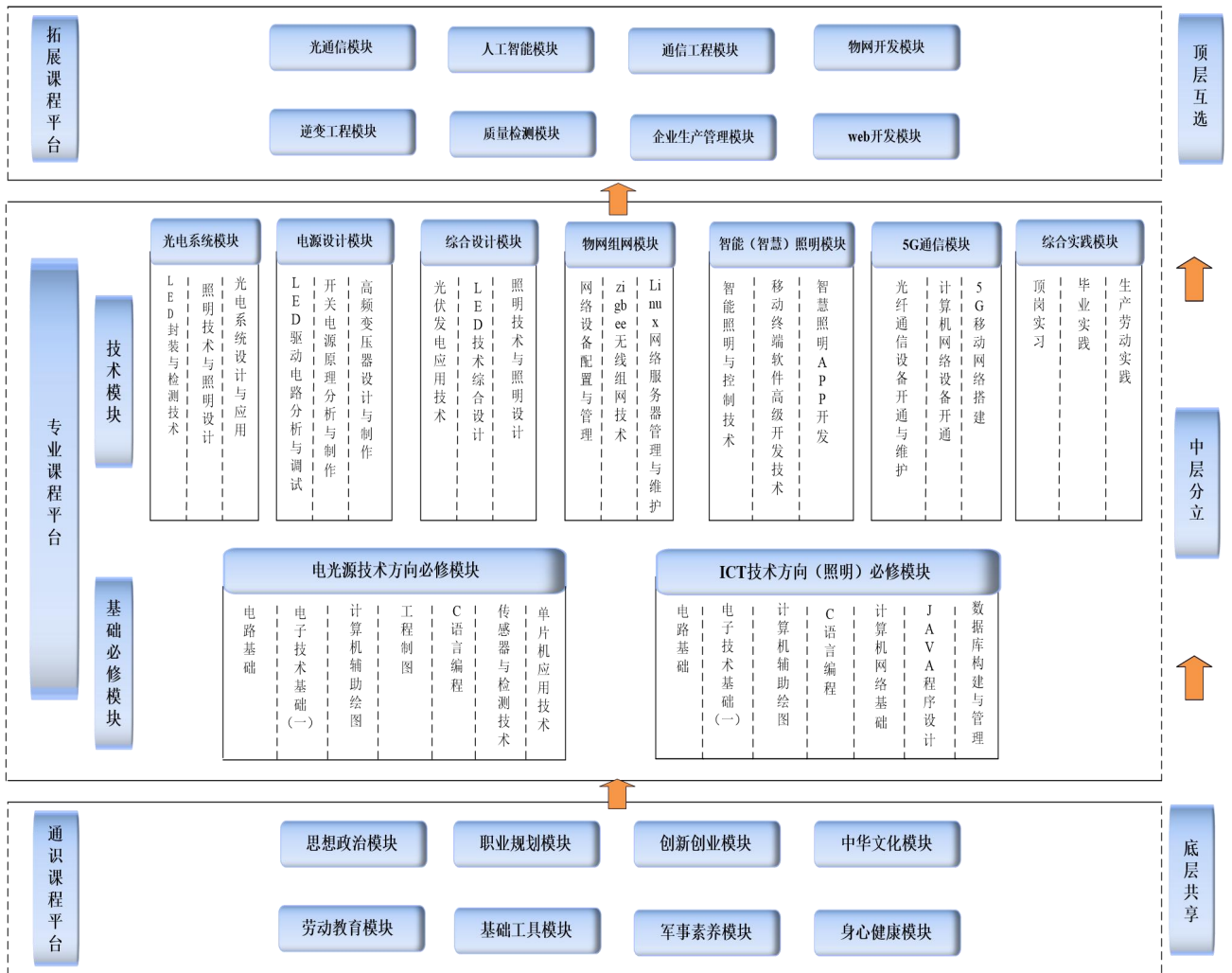


图 5 校企共同构建“平台+模块”专业群课程体系

学校围绕迪艾生光电为代表的智慧照明企业对人才团队的需求，发挥校企各自优势，与企业共同进行教学资源开发建设。借助虚拟现实、增强现实、人工智能等技术，聚焦照明产业链各层级企业要素资源，对标照明产业发展中出现的新业态、新技术、新标准，加快课程教学内容迭代，推动教学内容与行业标准、生产流程、项目开发等领域无缝对接，开发数字教学资源，使数字教育资源更好地服务于知识建构、技能训练、反馈评价等教学活动。

按照专业群各个专业需求，学校与迪艾生光电共同进行不同课程的教学资源开发，正开发《光电系统设计与应用》、《LED 驱动电路分析与调试》、《照明设计与照明控制》、《5G 移动通信技术》、《智能照明控制技术》等 10 门课程。所开发教学资源可向广东省周边 12 所开设有光电信息类专业的院校及国内相关专业建设与人才培养提供支持服务。

近三年所取得的显著成效如下：

1.国家级教学资源库课程资源更新。依托迪艾生光电生产岗位，进一步丰富课程内容，更新了国家级教学资源库——“半导体照明技术与应用专业国家教学资源库”中《LED 封装模拟制造综合实训》、《LED 封装与检测技术》2 门课程资源。

2.精品课程及其他课程资源建设。依托迪艾生光电，主持建设校级精品在线课程《LED 驱动与智能照明控制》、《单片机与 LED 显示控制技术》和《光电检测技术》3 门课程。校企共同制定《单片机与 LED 显示控制技术》课程标准 1 个，建设速课视频资源 8 个。

3.教材出版。由机械工业出版社出版了《照明技术与与照明设计》和《LED 封装与检测技术》两部专业教材，有力支撑了智慧照明产业发展。



图 6 出版教材情况

#### （四）师资队伍建设

##### 1.双主体育人队伍建设

学校通过聘请迪艾生光电等合作企业资深工程师作为导师，与专任教师“1+1”结对培养，实施校内专任教师和企业兼职教师“双导师制”，形成一支既擅长理论教学、又精于生产实践的“双师双能型”混编师资队伍，以保持师资队伍知识、技能的常态化更新，向学生教授的知识符合产业发展需要。以迪艾生公司产业实际项目为载体，开展校企导师联合授课、联合指导，共同担任实训课程负责人，实现了“身份互认、角色互通”。

依托教师下企业制度，教师通过实践锻炼，参与企业生产、研发，

专业教师担任企业技术骨干并为企业提供咨询和技术服务。实践锻炼过程结合企业生产实际，促进教师对实践教学内容的把控，提升实践教学水平和科研水平。

通过聘请企业技术骨干人员作为学生实践活动的企业教师，校企共同开展课程实践教学活动，充分发挥团队双主体育人优势，促进资源整合和最佳利用，提高了实践教学团队实力。

双导师名单如下：

校内导师：陈文涛、赖伟东、陈慧挺、刘登飞、朱俊、陈伟文、朱炯翟

企业导师：周云峰、潘邦明、方从明、涂佳康、李晓成、李晓明、金斌、崔佳宁

## 2.协同开展培训工作

校企聚焦智慧照明行业对创新能力和实践能力的培养要求，融合学校光电信息学院现有的中山市工程技术研发中心、光电技术产教融合创新平台、中山市网络安全人才培养基地，针对迪艾生光电技术有限公司对智慧照明行业产品的 LED 灯具驱动、灯具智能控制、灯具外观设计、照明工程设计等全产业链的岗位技能要求，打造融灯具驱动、智慧照明、外观设计及照明工程设计为一体，集生产、教学、创新协同发展的智慧照明产教融合实践实训平台。

迪艾生光电协助火炬职院开展师资培训工作，包括：（1）学校“深海探珠”工程，即：公司每年接收火炬职院专业教师挂职到企业顶岗实习实践半年，既帮助教师提升实践能力，同时发挥专业教师的

专业技术业务能力，指导企业相关项目的开发。（2）义务承担火炬职院各类骨干教师培训项目，如 2021 年开展“大功率洗墙灯照明培训项目”、2022 年开展“智慧照明灯联网培训项目”。

火炬职院协同迪艾生光电开展企业骨干培训工作，包括：火炬职院朱俊老师为企业提供“LED 类光电技术”研发及服务项目，邀请火炬职院教师开展企业员工开展培训，2021 年为企业培训 31 人次，2022 年为企业培训 10 人次，从而为公司今后开展内部骨干员工培训提供了有效范式。

## （五）科研服务

基于与迪艾生光电的校企合作，学校光电信息学院的智能光电技术应用专业近三年立项省、市级课题 4 项，到账经费 15 万元，发表论文 9 篇。其中，围绕基地建设和人才培养，校企联合发表《高职院校校企共建实践教学基地研究》论文。

智能光电技术专业朱俊老师联合企业人员崔佳宁共同申请《一种新型弯曲可回弹的光纤传感器》等专利并授权，团队累计获专利 8 个，共同开发横向项目 2 项。

## （六）岗位扩充

迪艾生光电与火炬职院共同研讨，确定专业主要面向的岗位群，对岗位群工作任务进行解构，参照半导体照明产品应用工程师等行业企业技术标准，以及企业技术岗位要求，分析归纳出完成工作任务所需知识、职业能力和素质要求，从而制定人才培养方案及目标。



2022年，迪艾生光电拥有LED户外产品生产线26条，可提供110余个实习岗位。具体可提供实习岗位情况如表2所述。

表2 迪艾生光电公司提供的实习岗位及性质情况表

实习岗位名称	岗位性质及内容	年均可提供实习岗位数量
生产岗	LED户内外照明产品生产与组装	80个
SMT开机岗	SMT贴片机操作	6个
品检岗	LED户内外照明产品品质监控与检测	10个
维修岗	LED户内外照明产品维修及性能分析	8个
照明设计岗	LED户内外照明产品生产跟单	4个
调样员	LED户内外照明产品调样	6个

## （七）育人成效

迪艾生光电与火炬职院深度合作，积极参与并全力支持学校的专业建设工作，聚焦智慧照明产业发展前沿，联合中山市光学学会、东洋工业照明公司等行业内龙头企业，创新“标准引领、成果导向、课证融合”的人才培养模式。

“标准引领”：将名企的职业标准、行业技术标准融入课程标准，同时引入国际职业教育质量管理标准ISO29990来完善教学质量管理体系。“成果导向”：基于成果导向的理念来构建课程体系。“课证融合”：将“1+X”证书相关职业技能等级标准与课程标准有机衔接。

校企合作开展专创融合、1+X证书、现代学徒制培养等课题研究，

用“双导师制”和“学长制”等方式来实现研发团队传帮带，通过“项目化”课程、大学生创新创业项目、技能大赛、学科竞赛、创业实践等措施，以项目为导向引导学生开展探究式、创新型深度学习，培养“强技能、会技术、能创新”的德才兼备、具备“工匠精神”的拔尖技术技能人才，为企业行业发展提供智力支持。

校企协同采取“项目式”教学方法，遵循“以赛促学”理念，共同培养智能光电技术相关专业高端技能型专门人才。学生在省市级各类技能大赛中获奖 13 项。在广东省职业院校学生专业技能大赛人力资源管理、CAD 图形设计等赛项中获省级一等奖 1 项、二等奖 2 项、三等奖各 3 项，在第六、七、八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛广东省分赛职教赛道获省级银奖 2 项、铜奖 1 项，在 2022 年全国高职院校“发明杯”大学生专利创新大赛中获一等奖 1 项，在中山市第二十二届职业（技工）院校专业技能大赛高职组光电技术赛项获市级一等奖、二等奖、三等奖各 1 项。毕业生就业率高达 95% 以上，毕业学生的专业能力和素质得到用人单位一致好评。

## 四、企业投入资源

### （一）经费投入

2022年迪艾生公司与中山火炬职院开展多个项目合作，尤其是联合申报了工信部“智慧照明”专精特新产业学院，企业投入经费，确保各项目有序进行。主要投入的项目有：产业学院管理与培训、企业新型学徒技能培训、项目研发、产业学院招生宣传、专精特新产业学院建设，累计投入经费263000元（如表3所示）。

表3 迪艾生光电公司2022年投入火炬职院校企合作经费情况

合作项目	经费使用情况	经费（元）
产业学院管理投入	投入管理人员1名	20000
产业学院学生技能培训师傅津贴	5名师傅	35000
企业新型学徒技能培训投入	投入管理人员1名、师傅3名	35000
项目研发投入	共5个项目	60000
产业学院招生宣传投入	产业学院宣传3次	10000
专精特新产业学院建设投入	合作建设精品课2门	40000
骨干员工教学能力提升投入	购置微课制作设备等	42000
中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛培训投入	骨干技师3名	21000
合计		263000

## （二）人力投入

为协助火炬职院培养优秀技术人才，公司在智能光电技术应用专业、应用电子技术专业、物联网技术应用专业参与人才培养方案制定、产业现状调研、校企合作课程教学、实习实践指导、竞赛培训训练，委派公司多名技术及管理人员参与相关活动（如表 4 所示）。通过参与校企合作，一方面将企业最新技术内化于人才培养全过程，另一方面也锻炼了企业员工技术技能培训能力。

表 4 迪艾生光电公司 2022 年投入火炬职院人力情况

企业人员	项目及活动	具体参与活动	课时数
李晓成、钟建国、陈以荣、黄飞勇	参与专业调研	参与火炬职院光电信息学院专业调研，多次参加研讨会、座谈会	>20
	培养方案制定	参与智能光电技术应用专业、应用电子技术专业、物联网技术应用专业人才培养方案制定（含学徒制班、普通制班）	>30
金斌	兼职教师授课	指导毕业设计	40
方从明	兼职教师授课	指导毕业综合实践	40
涂佳康	兼职教师授课	指导机械制图与 CAD	48
潘邦明	兼职教师授课	指导光电产品的原理、结构、生产过程	32
李晓民	兼职教师授课	指导 LED 技术综合设计	48
钟建国	大赛训练指导	车间现场指导 8 名师生开展智慧路灯设计、制作与检测	>120

丁远、余书珍、 吴友志、唐光 际、唐繁科、 安峰、宗向超、 曾宪忠等	技术交流	公司委派技术部、生产部、质控部技术骨干,配合火炬职院光电信息学院开展师生技能实训指导工作	>400
--	------	--	------



图 7 公司技术骨干为光电信息学院专业人才培养方案提供建议

### (三) 物力投入

公司作为校企共建产业学院的关键一环,为中山火炬职业技术学院开放资源,积极提供场地、设备,协同智能光电技术应用专业、应用电子技术专业、物联网技术应用专业进行教学、实训、实习实践。

公司可供教学使用的设备达 200 余台套,其中大型设备 50 余台套,包括智能型雷击浪涌发生器、LED 驱动电源性能测试仪、紫外辐射照度计、积分球、LED 老化试验台等。根据教学和实训需要,公司灵活安排相应设备,为学校师生的现场教学提供了有力支撑,为智慧照明现场工程师的培养提供了关键支持。

表 5 迪艾生光电公司 2022 年校企合作投入设备与使用情况一览表

序号	设备名称	设备型号	开出的实训项目	年使用时量 (小时)
1	智能型雷击浪涌发生器	EMS61000-5A	驱动电源实训	200
2	LED 驱动电源性能测试仪	LT-101A	驱动电源实训	150
3	红外测温仪	FLUKE 63	LED 封装实训	100
4	亮度计	CBM-8/BM-7	照明系统检测实训	100
5	照度计	YF2006	照明系统检测实训	100
6	紫外辐射照度计	UV-2000	辐射光谱性能检测	150
7	积分球	HSP6000	光照度性能检测	100
8	高温试验箱	TK-GL	老化性能检测	100
9	LED 老化试验台	HP6100/A	老化性能检测	150
10	记录型温度采集器	2635A	照明系统耐候性检测	100

公司正在与中山火炬职业技术学院光电信息学院深度合作，共建工信部“智慧照明专精特新产业学院”（已通过工信部首轮答辩）。公司作为产业学院副理事长单位，预计后续每年可接收 400 人次/年以上的课程实训、50 人/年以上的学生岗位实习，每年为 15 名以上的教师提供跟岗实践机会，每年可提供 15 万元左右的奖学金助学金，并每年向学校提供 10 项横向项目（如图 8 所示）。公司将与火炬职院在 LED 灯具驱动、智能控制、外观设计、照明工程设计全产业链的主要环节实现人才共培、技术共通，形成深度产教融合，为中山市传统灯饰产业的智能化、数字化升级提供重要支持。

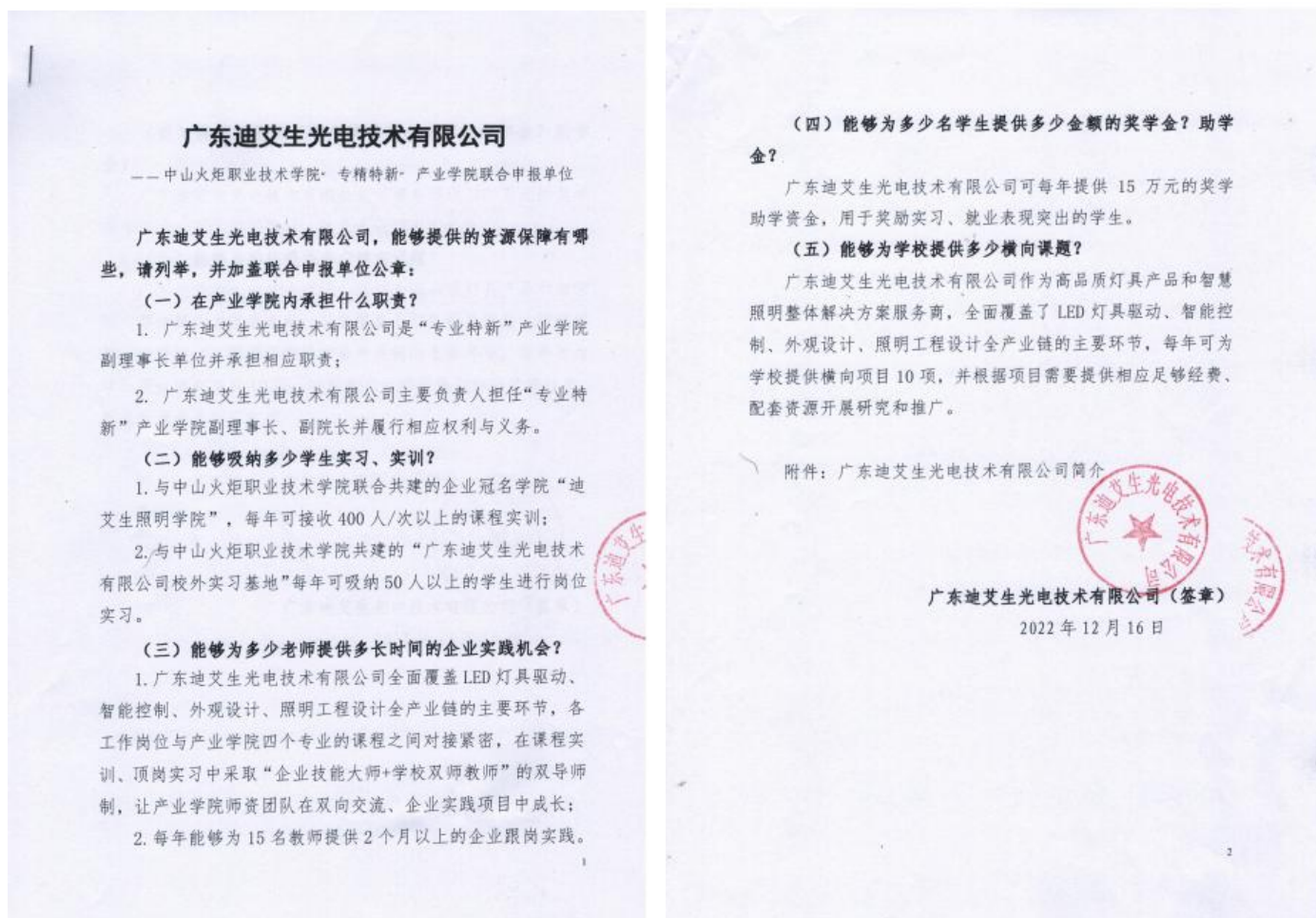


图 8 迪艾生光电公司与火炬职院合作共建“智慧照明专精特新产业学院”  
每年资源投入情况



## 五、校企合作助推地方经济

### （一）服务地方情况

广东迪艾生光电技术有限公司是国家级高新技术企业。企业与光电信息学院一起，以中山市光学学会为平台，与中山市乃至广东省各照明企业互通有无，利用企业资源为各兄弟单位开展光电技术支持服务。迪艾生光电所有主推产品拥有自主知识产权，技术优势明显，具有市场竞争优势，在海内外已有数千个成功工程案例，主要有上海世博会—上海展馆、上海浦东展览馆、兰州黄河风情线、常州一路两区等政府重点亮化工程项目，以质量稳定、性价比好、服务好、交期准获得政府、业主和工程设计施工单位的一致肯定，已成长为“智慧照明”产业群头部企业。

火炬职院依托职业能力虚拟仿真平台，针对“智慧照明”产业群人才岗位能力进行数字化重构，针对产业群科研成果、技术需求进行分层分类管理，以“教材、教法、教师”改革为引领，促进教师“知识、能力、素质”全面发展，围绕智慧照明行业需求，以LED灯具驱动、灯具智能控制、灯具外观设计、照明工程设计等全产业链关键技术为核心任务，提升团队协作育人能力，通过专业人才与技术岗位、科技成果与技术需求的衔接，为“智慧照明”产业群人才供给提供解决方案。

## （二）制度保障

为保障企业与火炬职院校企合作各项工作正常有效开展，迪艾生光电和学校双方制定了一系列保障校企合作的规章制度，有效规范和推动了双方的合作。合作过程还享受中山市及火炬开发区关于校企合作的各项政策，在此基础上，迪艾生光电亦制定了一系列针对公司员工的管理办法。

公司成立了由人力资源部长为组长的校企合作工作小组，专门解决校企合作问题，重大问题可直接向公司总经理汇报。

公司注重员工健康，营造了优质的工作及生活环境，拥有厂房面积 26000 平米，厂房为洁净无尘生产车间，生活环境配有有员工宿舍、员工食堂，校企合作生活保障条件优越。

公司具有相应安保措施，避免人员财产受到损害，厂房各处定期维修，记录完整，厂房安全设施及标识明显，配有防火系统，设备方面及其操作和设施确保人身安全，仪器设备定期检查、定期维修保养，记录完整。公司的健康保障、安全防护到位。

迪艾生光电开展实践教学工作，严格按照教育部等部门印发的《职业学校学生实习管理规定》、《广东省教育厅关于进一步加强高职院校学生实习管理工作的通知》，切实保护学生权益，符合劳动保护法律法规。

为保障实践工作的开展，火炬职院在学校层面出台了《中山火炬职业技术学院大学生校外实践教学基地项目管理办法》、《中山火炬职业技术学院学生实习管理暂行规定》、《中山火炬职业技术学院学

生实习协议书》、《中山火炬职业技术学院学生顶岗实习安全承诺书》、《高职院校顶岗实习论证情况表》、《中山火炬职业技术学院学生顶岗实习鉴定表》等制度文件。同时，有针对性地出台了《迪艾生光电技术实践基地建设与管理办法》，涵盖了组织机构、学生管理、安全保障等诸方面。

### （三）政策保障

为推动迪艾生光电等企业与火炬职院开展校企合作，中山市火炬开发区政府制定了《中山火炬职业技术学院兼职教师政府津贴实施办法》、《园区企业接收火炬职院学生顶岗实习就业管理办法》等政策，对公司投入火炬职院的兼职教师进行政府津贴奖励，对公司接收火炬职院学生实习就业进行奖励和税收优惠。迪艾生光电也制定了专门的政策对表现优秀的火炬职院学生及指导火炬职院学生的公司员工进行奖励（如表 6 所示）。

表 6 迪艾生光电公司与学校校企合作制度情况

序号	制度名称	主要内容
1	中山火炬职业技术学院深海探珠计划	专业教师下企业锻炼的要求、程序、考核、奖励等管理办法。
2	校内生产性实训基地管理办法	充分发挥实训基地为学生实训、教学、生产、社会培训、职业技能鉴定等提供支撑的功能。
3	光电工程系专业建设指导委员会章程	创新和应用先进的高等职业教育理念，集中专家的智慧和经验，促进专业建设。
4	迪艾生光电技术实践基地建设与管理办法	公司实习生工作职责、工作流程、实习待遇、管理要求和考核办法等。

广东迪艾生光电技术有限公司参与高等职业教育人才培养年度报告（2023）

5	公司外派员工管理规定	公司外派兼职教师必须符合公司外派员工管理规定。规定了外派流程、外派津贴、考勤等。
6	中山火炬职业技术学院兼职教师政府津贴实施办法	兼职教师津贴申请基本条件和额度标准、申报及评审程序等。
7	园区企业接收火炬职院学生顶岗实习就业管理办法	规定开发区企业接收火炬职院学生实习就业，可申请政府财政补贴

## 六、问题与展望

### （一）面临的问题

1.法律制度对校企合作约束条款不明确。

《中华人民共和国职业教育法》规定了政府主管部门、行业组织、企业、事业组织引导并参与职业教育的义务，但对上述主体不承担相应义务的法律后果并未做出具体规定，对各方权利、义务及不作为后果的规定基本为空白，更缺少相应激励措施。

2.学生资源不足和专业分配不平衡。

行业及产业环境剧烈变化的大背景下，很多学生对制造业兴趣不大，智能光电技术应用专业第一志愿生源录取人数很少，大部分学生调剂而来。迪艾生光电在与火炬职院联合培养过程中，明显感觉到学生从事行业工作意愿不强烈，进而导致企业在学生实习和就业时培养质量受到较大限制。一方面，企业转型升级，特别需要生产一线技术人员，高薪但紧缺。另一方面，毕业生源不足，学生长期从事本行业意愿也不足，供需矛盾显著。

近两年来，国家逐渐意识到实业的重要性和供需紧张关系，一再强调“工匠精神”，在政策和舆论方面逐渐加强引导。随着科技发展，智能光电产品应用也越来越广，学生逐渐对光电技术行业感兴趣，选择本专业意愿已有一定改善，这是令光电从业者信心鼓舞的现象。

3.公司生产与学生培养的矛盾仍然存在。

在校企合作过程中，迪艾生光电极力通过各种方式，如实习、实

训等，及时安排学生进入企业生产现场组织教学与实战训练，以求让学生能够在最短时间内掌握现场生产技术，但是公司往往需要确保完成生产任务，方能进行相关实训安排，这必然存在长期人才培养与短期产品交货的矛盾，影响了学生在企业现场学习和训练的质量。

一方面，火炬职院学生希望多一些生产一线工作和现场学习训练的机会，另一方面，企业又要兼顾生产工期和产品质量，无法确保火炬职院实践教学质量达到最优。预计这个矛盾将长时间存在。

#### 4.急需探索新的教育方式方法。

在信息爆炸的今天，新技术、新材料、新设备的更新速度非常快，存在的问题：学生在学校掌握的知识和技能，远远跟不上企业产品技术更新和需求的的速度，这会导致学生所学与实践脱离逐步加大，容易造成学生对行业、企业发展的认识不足，导致学生们产生厌学的情绪。因此，提高学生的学习能力、方法能力和培养学习热情、良好的职业操守将是学校教育的重点内容。

## （二）未来展望

目前，迪艾生光电公司与学校开展了较为深入的校企合作，针对前述问题，未来可从以下几方面努力：

1.加强宏观层面职业教育校企合作研究，从顶层维度设计职业教育校企合作范式。国家政策与法律是职业教育校企合作的最高依据，反映出校企合作的顶层设计理念、规划和意图。校企合作是一项职业教育国家制度，作为职业教育改革发展方向性的举措，截至目前还缺乏专门的、国家制度层面上的校企合作政策文本。迪艾生光电将与火

炬职院深度合作，全力共建“智慧照明专精特新产业学院”，为职业教育的产教融合发展策略提供支持，进一步探索适合企业人才需求的合作方法和途径。

2.建立职业院校与科研机构、行业企业的经常性联系平台，提升职业院校的科技研发水平。迪艾生光电将与中山火炬职业技术学院以项目、科研课题为载体，通过项目合作、建立协会或学会等形式，形成职业院校、科研机构、行业企业联合开展科研的协同研究机制，促进校企合作经验转化和提升，打造行业人才培养的平台，整合更多资源为公司及行业人才培养服务，为探索有中国特色且达到国际水准的职业教育校企合作提供支撑。

3.需求政府支持，搭建员工技能提升平台。目前，无论企业还是学校，均受制于财政和场地限制，无法提供更多的设备为社会人员、企业员工提供良好的技能再提升培训。建议在政府主管部门主导下，校企双方加快技术对接，推进双方产学合作进一步深化，搭建员工技能提升平台。

基于迪艾生光电快速发展和全国布局的规划需求以及校企合作广度深度加大，有理由相信广东迪艾生光电技术有限公司与中山火炬职业技术学院的合作必将更加深入。





DIAIC 迪艾生

·唯美·理想·创新·经典

## 广东迪艾生光电技术有限公司

---

合作单位：中山火炬职业技术学院

公司地址：广东省中山市火炬开发区沙边路八号之二

公司网址：<http://www.diaic.com/>

公司电话：0760-23895882