

## 2023 年省高职教育校内实践教学基地认定

# 佐证材料

### ——1. 功能定位

项目名称： 物联网专业群产教融合实训基地

主 持 人： 王芬

所在学校： 惠州经济职业技术学院

手机号码： 18588235768

电子邮箱： wfwithlove@163.com

# 目 录

1.1 校级基地立项和验收文件 .....	1
1.2 基地认定评审指标得分 .....	2
1.3 功能定位 .....	3
1. 基地对接产业文件 .....	3
2. 物联网专业群人才需求调研报告 .....	4

## 1.1 校级基地立项和验收文件

物联网专业群产教融合实训基地于 2019 年 5 月立项为校级校内实践教学基地，2021 年 5 月验收通过，立项名称为“物联网实训基地”。



图 1-1 校内实践教学基地立项文件

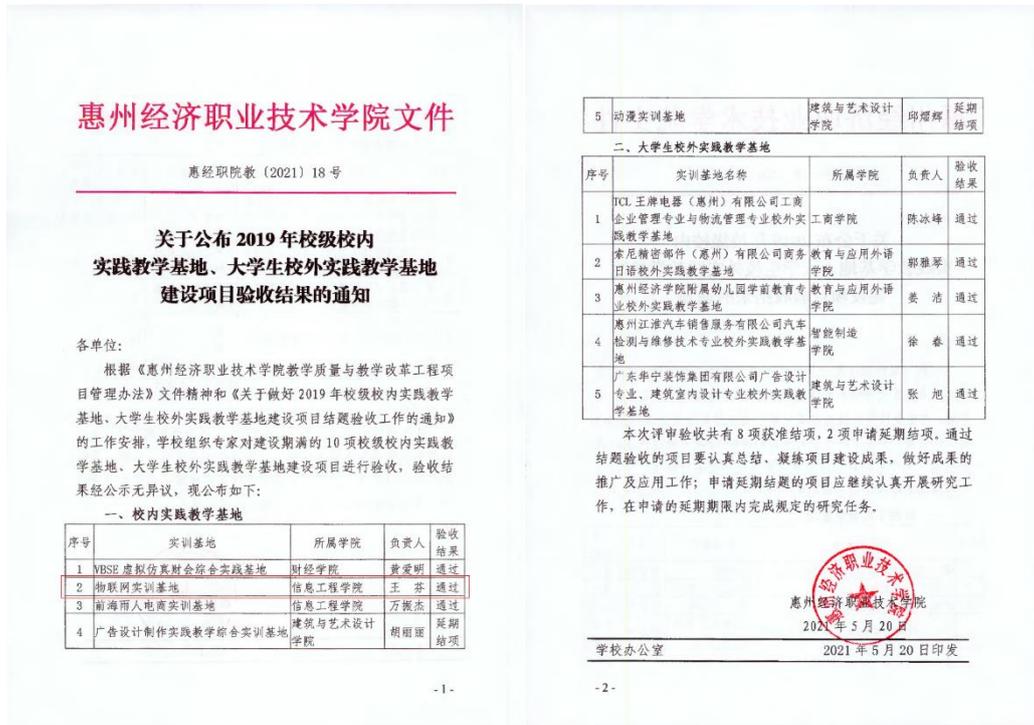


图 1-2 校内实践教学基地验收结果文件

## 1.2 基地认定评审指标得分

2023年广东省产教融合实训基地认定评审指标——物联网专业产教融合实训基地

序号	主要观测点		学校自评得分	专家评审得分
	一票否决指标	申报的基地应为学校正式发文立项的校级基地，否则一票否决。	符合	符合
1	一、功能定位 (5分)	省产教融合实训基地要适应实践教学需要，探索“引校进企”“引企驻校”“校企一体”等模式，建设校企共同投入、集教学、培训、职业技能鉴定和技术服务为一体的技术技能人才培养基地、社会企业培训的桥梁、校企合作的载体、产学研结合的平台。优先支持“制造业当家”“粤菜师傅”“南粤家政”、乡村振兴等领域基地。	5	5
2	二、实践教学条件 (25分)	1. 实训场所 (6分)。布局科学合理，与现代企业生产服务场景相接近，符合相关建设标准，无安全隐患；基地使用面积，理工类实训基地不低于500平方米，文科类实训基地不低于200平方米；实训工位不低于50个。	6	6
3		2. 实训设备 (12分)。(1)配置合理，种类齐全，数量充足；(3分)(2)及时更新设备，提升设备的技术含量，设备和技术水平保持与同期企业生产使用设备水平相一致，并且要有一定的超前性；(3分)(3)设备能够满足基本技能训练、专项技能轮岗训练、综合能力顶岗实习等实践教学的需要，满足开展职业培训、技能鉴定和技能竞赛的需要，满足教师为行业企业开展技术服务的需要；(3分)(4)生均实训设备总值，理工类实训基地不少于4000元/生，文科类实训基地不少于3000元/生。(3分)	12	12
4		3. 经费投入 (7分)。(1)基地经费投入有保证，设备维护、材料损耗经费补充有保障；(3分)(2)最近三个学年(2020-2021学年、2021-2022学年和2022-2023学年，下同)每个学年每学期生均实(验)训耗材支出，理工类实训基地不少于120元/生，文科类实训基地不少于60元/生。(4分)	7	6
5	三、师资队伍 (10分)	1. 实训指导教师 (7分)。(1)实训基地实训指导教师不少于15人(其中行业企业兼职不少于5人)(3分)。(2)实训指导教师中，专任教师均符合“双师型”要求，具有中级专业技术职称或高级工及以上的不少于70%。(4分)	7	7
6		2. 管理人员 (3分)。配有专兼职管理人员，其中专职管理人员不低于管理人员总数的20%，均具有技师以上职业资格或非教师系列中级以上技术职务。	3	3
7	四、实践教学 (15分)	1. 以职业岗位群和专业技术领域要求为重点，以实训中心项目建设为引导，推动有关专业积极探索任务驱动、项目导向等有利于增强学生实践动手能力的教学做一体化教学模式改革。(10分)	9	8
8		2. 实践教学资源丰富，满足实践教学需要；实训教材体现职业标准，反映新技术、新工艺；建有与实训内容相配套的信息化教学资源库。(5分)	5	4
9		1. 创新投入体制，探索“校中厂”“厂中校”，吸引行业、企业共同投入、共同建设，实现建设主体多元化、筹资渠道多样化。(3分)	2	2
10	五、运行管理 (10分)	2. 形成了校企合作的长效机制，与行业企业建立长期稳定的紧密型合作关系并开展全面、深入的合作。(3分)	3	3
11		3. 基地内部管理制度健全，岗位职责清晰，管理规范有序，经费专款专用。(4分)	4	4

2023年广东省产教融合实训基地认定评审指标——物联网专业产教融合实训基地

序号	主要观测点		学校自评得分	专家评审得分
12	六、工作绩效 (25分)	1. 学生实训 (6分)：(1)最近三个学年每个学年开展学生实训项目不少于10个(3分)；(2)最近三个学年每个学年实训基地承担学生实训不少于2500人日。(3分)	6	6
13		2. 技能竞赛 (4分)：最近三个学年每个学年举办各级各类技能竞赛项目，实训基地不少于2个。	3	3
14		3. 职业培训和鉴定 (6分)：(1)最近三个学年每个学年开展非学历培训项目，实训基地不少于2个；(3分)(2)最近三个学年每个学年培训人次不少于全日制在校生人数；或建有相关专业(工种)的职业技能鉴定站(所)、职业资格证书考核点，每个学年承担技能鉴定，实训基地不少于50人。(3分)	5	4
15		4. 技术服务 (9分)：(1)与行业企业建设应用技术协同创新中心、技术服务平台等；(3分)(2)最近三个学年每个学年承接横向课题数，实训基地不少于2项/年；(3分)(3)最近三个学年每个学年平均每年技术开发、技术咨询、技术服务、培训等收入，理工类实训基地不低于20万元/年，文科类实训基地不低于10万元/年。(3分)	7	6
16	七、建设成果和贡献 (10分)	提供基地在人才培养、社会服务等方面的主要贡献及典型案例。由专家进行综合评价。(10分)	8	8
总分：100分			92	87

专家组组长签名 

## 1.3 功能定位

### 1. 基地对接产业文件

（一）习近平总书记 2018 年参加广东代表团审议时，对广东的指示：要更加重视发展实体经济，把新一代信息技术、高端装备制造、绿色低碳、生物医药、数字经济、新材料、海洋经济等战略性新兴产业发展作为重中之重，构筑产业体系新支柱。

（二）国家。大力发展现代农业、智能制造、高端装备、新一代信息技术、生物医药、节能环保、新能源、新材料以及研发设计、数字创意、现代交通运输、高效物流、融资租赁、电子商务、服务外包等产业急需紧缺学科专业。积极支持家政、健康、养老、文化、旅游等社会领域专业发展，推进标准化、规范化、品牌化建设。加强智慧城市、智能建筑等城市可持续发展能力相关专业建设。大力支持集成电路、航空发动机及燃气轮机、网络安全、人工智能等事关国家战略、国家安全等学科专业建设。[关于深化产教融合的若干意见(国办发〔2017〕95号)]

（三）全省。“十三五”时期我省十大产值（或附加值）超万亿元产业：电子信息产业、装备制造、汽车制造业、石化工业、家电工业、文化旅游产业、电子商务、金融产业、软件产业、健康服务业。战略性新兴产业：重点发展新一代信息技术产业、生物产业、高端装备与新材料产业、绿色低碳产业、数字创意产业、战略性新兴产业（含空天海洋、未来信息网络、生命科学、核技术等领域）。先进制造业：重点发展高端电子信息制造业、先进装备制造业、石油化工产业、先进轻纺制造业、新材料制造业、生物医药及高性能医疗器械产业等 6 大产业。“十三五”时期我省现代服务业发展重点领域：总部经济、金融服务、现代物流、科技服务、商务服务、新兴信息技术服务、电子商务、文化创意和设计服务、服务外包等生产性服务业及商贸服务、健康服务、家政服务、旅游服务、体育服务等生活性服务业。（广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要、广东省战略性新兴产业发展“十三五”规划、广东省先进制造业发展“十三五”规划）



图 1-3 基地对接广东省“双十战略”产业

(四) 惠州。做强做优电子信息、石油化工两大核心支柱产业，推进汽车与装备制造、清洁能源成为新的支柱产业。加快发展现代服务业：现代物流业、休闲度假旅游产业、金融服务业、新兴服务业。加快推进仲恺高新区国家新型工业化（智能终端产业）示范基地和广东省战略性新兴产业基地建设，重点发展下一代互联网、物联网、云计算、智能机器人、北斗卫星应用、3D 打印、可穿戴设备、高端软件和新兴信息服务业，培育发展海洋生物医药产业，大力发展新型复合及聚合物材料产业，积极推进节能环保产业发展，发展壮大高端临海产业。（惠州市“十三五”发展规划纲要）

## 2. 物联网专业群人才需求调研报告

物联网专业群是以物联网应用技术为主，计算机网络技术、计算机应用技术、软件技术及电子信息技术等骨干专业而建立的。因此下面从专业角度出发分析对人才的需求。

### ①人才需求量

目前物联网概念下的企业数量非常多，社会需求量也大，但是人才供给量很少，远不成比例。且未来几年，物联网技术会在社会各领域中广泛普及，因此这个专业的就业具有非常广阔的前景。“十二五”期间物联网产业重点领域包括智能交通、智能物流、智能电网、智能医疗、智能工业、智能农业、环境监测与灾害预警、智能家居、公共安全、社会公共事业、金融与服务业、智慧城市、国防与军事等。物联网各主要领域均需要大量人才，据工信部统计，以下

领域未来 5 年对物联网人才的需求量预估为：智能交通：20 万；智能物流：20 万；智能电网：100 万；智能医疗：100 万；智能工业：50 万；智能农业：1000 万。目前，中国物联网已初步形成了完整的产业体系，具备了一定的技术、产业和应用基础。调查显示，2018 年中国物联网业务收入比上年增长 72.9%，从事物联网及相关行业的从业人员超过 200 万。据 2019 年中国物联网行业市场分析：就业前景越来越好，未来近 500 万人才需求增长。

从当前中国现有的情况来，网络人才需求主要有几个方面：一是政府机关上网工程的实施造成了对网络人才的巨大需求；二是企业上网需求量猛增；三是现有媒体的网站和商业、专业性网站对专业人才的渴求更迫不及待。据国家信息部统计，今后 5 年，中国从事网络建设、应用和网络服务的新型网络人才需求将达到 100 万-135 万人，而现有符合企业要求的人才还不足 20 万。据《人才市场报》报道，近几年各大互联网巨头已在国内人才市场打起了争夺优秀人才的招聘战，既包括世界级巨头谷歌、微软、百度等，也包括国内互联网明星企业新浪、搜狐等。互联网行业的人才海量需求表现为人员的高速膨胀。美世调查显示，互联网公司的数量不但直线上升，人员规模也呈现爆炸式增长，年员工增长率平均为 97%，而且，由于互联网行业本身的特性，公司从业人员年轻化程度很高，21 岁至 30 岁的从业人员占到调查对象总数的 84%。

近年来，我国软件行业获得长足发展，但是也存在一些问题。工业和信息化部信息化和软件服务业司司长谢少锋曾在公开论坛表示，中国的软件产业“既不大也不强”，中国软件产业规模大概占全球 5% 左右，甚至低于日本，而美国的软件产业则占全球的 25.6%。中国软件产业还存在着国家投入不足、产用脱节、生态薄弱、人才短缺等问题。为了更好地扶持软件产业发展，未来还将有更多利好政策出台，我国软件业市场规模将进一步扩大。

中国软件行业快速发展，从业人数稳步增加。数据显示，2018 年全国软件和信息技术服务业从业人数达 643 万人，比上年增加 25 万人，同比增长 4.2%。未来，软件行业就业人数将保持增长，2019 年超 680 万人，预计 2020 年将超 750 万人。

当前，中国互联网行业需求量最高的八大职位（不包括职能岗位和销售类岗位），分别是：软件开发、新媒体运营、产品经理、软件测试、运维工程师、

Web 前端开发、UI 设计和移动开发工程师。热门岗位中，无论从岗位席位还是人才需求量来说，技术类岗位的占比都达到了七成。需求量前列的为软件开发、运维工程师、Web 前端开发、UI 设计师。

智能产品是物联网大环境下应用最广的产物，随着人工智能概念的持续火爆，大批求职者还向人工智能相关岗位靠近。人社部发布的《人工智能工程技术人员就业景气现状分析报告》指出，根据测算，我国人工智能人才目前缺口超过 500 万人，国内的供求比例为 1：10，供需比例严重失衡。

由于计算机技术的应用已经渗透到社会的各个领域，因此，据职业教育计算机专业的毕业生大部分（80%以上）从事计算机销售与技术支持、数据录入等工作。它与计算机网络技术、物联网应用技术以及智能产品开发等都是紧密相连。

## ②人才分类

从产业需求来看，专业群（以物联网应用技术为主）人才总体上可以分为研究型人才、工程应用型人才以及技能型人才三个类型：

研究型人才主要为研究生层次或研究型高校所培养的毕业生，是各类“研究型企业”或“高新企业”的研发部、研究院所亟需的人才。我国现在大力强调自主创新，而自主创新最终要落实在企业身上，因此具有研究和创新特色的企业，应该得到大力培育。根据国内的划分，研发投入占销售收入 9%以上是“研究型企业”的重要判断标准之一，这类企业主要以物联网政策研究、行业标准制定、咨询顾问、规划测评、技术研发等为主。在高等院校和科研院所物联网研究型人才培养方面，偏重于研究型和创新型，具有跨学科复合型特点，具有创新精神、创造能力和创业才能，具有开放的意识、国际视野以及国际交往能力，具有自主学习及获取信息的能力，具有较完备的知识结构。

工程应用型人才主要为各类本科学校或信息类高职院校毕业生，以从事物联网系统设计、产品开发、物联网项目实施等为主，包括 RFID 系统设计与开发、嵌入式软件开发、网络安装调试、物联网硬件开发、传感技术开发、市场营销、售前售后技术支持等工作。以系统设计、产品开发、工程项目策划与实施为主的这类企业，在我国数量庞大，其需要的工程应用人才除了需要具备必要基础理论知识的同时，更应注重工程应用技术能力的培养，加强工程实践的

实际训练，突出技术应用能力、培养创新能力。

技能型人才主要为各类高职院校或信息类中职院校毕业生，如各类物联网业务运营管理人才、市场销售人才、业务应用人才、客户服务人才和系统维护人才等。技能型人才主要服务于物联网服务型企业或物联网系统使用方，如提供物联网业务服务的运营企业、物联网系统集成类企业等。物联网技能型人才往往需要较强的综合能力，对各类高职院校培养物联网高技能型人才提出较高要求，不但需要掌握物联网基础知识、业务知识，更要结合区域的物联网产业情况，培养其技术应用能力、沟通交流能力和管理能力。

### ③惠州市人才需求情况

在惠州市贯彻落实《广东省发展新一代电子信息战略性新兴产业集群行动计划（2021-2025年）》工作措施中指出：

电子信息产业是惠州市的支柱产业之一，产业规模稳居全省第三，拥有TCL、德赛、比亚迪、华阳、联想、龙旗、伯恩等一大批龙头企业。2019年，全市新一代电子信息产业营业收入2,789亿元，归于电子信息企业513家，电子工业增加值605亿元。在智能终端、超高清视频、智能汽车电子等领域具有良好的产业基础，是全国重要电子信息产业基地之一。到2025年，以建设“全国5G泛智能终端和零配件制造基地”为目标定位，将惠州建设成为国家重要的新一代电子信息产业集聚区，产值规模超过6500亿元。因此对于专业群人才的需求也将会出现一个新的高速增长。