

2021 年省示范性产业学院申报 建设方案

学校名称	广州城市职业学院
产业学院名称:	广州市物联网产业学院
主要合作单位名称:	润建股份有限公司
依托二级院系名称:	信息工程学院
产业学院院长:	朱德昌
项目负责人:	许健才

（一）建设目标

总体目标：

以战略性“双十”产业集群中以物联网为龙头的新一代信息技术产业集群人才需求为导向，依托省级高水平专业群（物联网应用技术专业群），着力探索实践“三段递进、四方协同、全程多维”的物联网信息服务产业的人才培养模式，将人才培养、教师专业发展、学生实习实训和创新创业、企业服务技术创新功能有机结合，打造对接物联网产业链的集产、学、研、转、创、用于一体，互补、互利、互动、多赢的实体性校企协同育人平台，助推广东物联网产业的持续健康发展。

预计到 2024 年底，基本建成“政校行企四方联动、人才供需精准对接、资源集聚融合发展”的产教融合示范基地，形成专业—产业学院—专业群—产业集群良性链条，建成全省高职产业学院标杆。

具体目标：

（1）**培养支撑区域经济发展的高素质复合型创新型技术技能人才。**依托产业学院显著提高人才培养质量，培养支撑区域经济发展的高素质复合型创新型技术技能人才，毕业生就业率 $\geq 98\%$ ，岗位就业相关度 $\geq 90\%$ ，用人单位满意度 $\geq 90\%$ ，毕业生主要指标稳居全省同类院校领先地位。

（2）**建设产教融合、科教融合基地。**积极促进科教融合，以科学研究、技术革新促进教学和人才培养，并将研发成果及时向当地企业进行转化，建设技能大师工作室 1 个；建成省级大学生校外实践教学基地 2 个；服务、培育和孵化科技型企业 5 家以上，协助企业申请发明专利、软件著作权 20 项以上，实现横向应用技术研发项目入账经费 30 万元以上。

（3）**打造一流“双师”教师队伍：**获教师教学能力比赛省级以上奖 5 项；双师素质达到 100%；打造省级教学创新团队 2 个。全面落实教师到企业实践和轮训制度，40%以上的专任教师到合作单位实践锻炼，来自合作单位的兼职教师占比达到专任教师总数的 40%以上。

（4）**共建一流的教学资源包：**建设国家级、省级课程 5 门、课程思政示范课 3 门、专创融合课 5 门；开发国家级规划教材 2 本、高水平专业新型教材 5 本、活页式及工作手册式特色教材 5 本。

（5）**提升社会服务能力：**完成各类企业和社会培训 5000 余人日，服务企业解决产业关键技术难题 10 项以上，实现科研与技术服务经费 50 万元以上。

（6）**服务“一带一路”建设，拓展国际交流与合作：**服务“一带一路”建设，与马来西亚城市大学等学校开展合作办学，建设双语示范课程 1 门；建设境外职业技术技能培训基地 1 个，开展境外企业员工本土化培训 400 人日以上，与境外高校开展师生交流学习 100 人次以上。

（二）建设思路

政府主导，政校行企四方联动。充分利用广州市教育局和广州市开发区对物联网产业学院的政策支持，调动企业积极性，与润建股份有限公司及广州博立信息科技有限公司继续实施订单班人才培养，开展教改项目；和广州乔控智能科技有限公司开展现代学徒制班试点；组织师生参加乃至承接广东省物联网协会的技能鉴定，通过广东省物联网协会开拓校外实训基地建设渠道；与泰迪科技、润建股份、博立信息、新大陆等开展科研活动及1+X证书试点；与广州粤嵌通信科技股份有限公司共建省级大学生校外实训基地和众创空间，举办珠三角地区物联网创客大赛。

人才供需精准对接、资源集聚融合发展。以物联网等新一代信息技术产业人才需求为导向，依托省示范校重点专业群（物联网应用技术专业群），优化对接新一代信息技术产业链的专业体系，在目前已取得广州市教育局和广州市开发区大力支持下建立运行三年的广州市物联网产业学院基础上，通过广东省物联网协会的渠道，联合业内知名企业（润建股份有限公司、广州粤嵌通信科技股份有限公司、广州乔控智能科技有限公司和广州博立信息科技有限公司）构建产学研深度合作平台，提高服务产业发展能力，推动经济转型升级、培育经济发展新动能，助推广东物联网产业的持续健康发展。

优势互补，融合发展，先行先试，示范引领。在人才培养、师资建设、资源共享、运行管理等四个方面进行体制机制创新。增强改革强度和创新力度，在合作共赢的基础上，激活校企各方的内生动力，逐步形成“办学共投、人才共育、过程共管、成果共享”的校企深度合作办学体制机制，打造集产、学、研、转、创、用于一体，互补、互利、互动、多赢的实体性校企协同育人平台。

（三）建设内容

1、构建基于产业学院的多主体协同育人机制。

(1)创新产教协同育人模式。以产业学院为抓手，推进园区、行业协会、企业、学校联合，推进**校企育人“双重主体”，学生学徒“双重身份”**。以“共同建设、共同管理、共享资源”建设思路为指导，推动合作办学体制机制改革。围绕人才培养各项工作，优化学院组织结构，建立扁平化学院管理架构。整合各方资源，促进产教融合、校企合作办学环境建设，推进专业动态调整、教学团队、实训基地和社会服务能力建设4大机制有效运行，形成“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的紧密型校企合作办学长效机制。

(2)创新管理体制机制。以学院理事会为依托，集中多方力量，整合各方资源，最大限度地提高人才培养质量和办学效益。定期召开理事会会议，根据党的教育方针、政策，区域经济发展态势、产业调整与升级、先进技术应用发展趋势和行业企业人才需求，对学院办学方向、发展规划、专业建设、人才培养等重大问题进行审议；整合各方优势资源，统筹协调理事单位合作实施“多边”或“双边”合作。进一步完善理事会及下属4个委员会的运行机制，对专

业、基地、教学团队和社会服务能力建设四个指导委员会工作进行指导和检查。

根据区域社会经济发展人才需求和专业建设与发展的要求，指导校企合作办学实体运行；落实合作办学实体在人员聘任、经费管理、专业设置、招生计划和利益分配等方面相对独立的管理权限，促进合作单位在场地、资金、人员和设备等方面共投共建，共同参与人才培养。

(2)健全学校制度体系。围绕校企合作办学的要求，制定完善的学院办学管理制度体系，完善有利于促进校企合作的资金管理、人员配置、场地和设备管理、教学运行、科研管理、社会服务、学生管理以及后勤保障的制度体系和工作流程，确保充分发挥理事会在学院教学建设与管理中的作用，有利于合作办学长效机制的建设。包括：完善校企合作办学制度、修订办学经费管理制度、完善教学运行管理制度、健全学生管理制度、修订师资队伍建设和健全后勤保障制度等。

2、创新人才培养模式，提升高水平专业建设

(1)依托产业学院，探索“三段递进、四方协同、全程多维”的人才培养模式。

“三段递进”将人才培养期划分为基础能力培养、职业技能培养、岗位能力培养，将实践教学环节细分为参观体验、基础训练、专项实训、综合实训、轮岗见习、顶岗实习六个步骤环节，逐步实现从学生、学徒、实习生、员工的蜕变。

政校行企“四方协同”，以学院为主体，依托广州市物联网产业学院、，建设满足教学、实验实训及培训的实训基地。在产业学院，进一步推广“现代学徒制”、订单班模式，政校行企“全程多维”参与人才培养。

(2)立体化的教学资源库建设。

基于校、企、行联合工作机制，以产业院现有成熟的网络教学平台为支撑，分别按照“共享平台、岗位对接和综合实训”的课程体系，同时辅以1+X证书的培训资源包，进行立体化的教学资源库建设。

(3)构建新形态一体化教材体系。

依托产业园，通过校企联合开发，对接职业标准和规范，引入物联网产业应用解决方案作为教学案例，按“两快一新”（技术追踪快、项目更新快、表现形式新）要求，紧跟新一代信息技术中面向物联网产业发展的步伐，“迭代式”修订教材内容，动态更新配套教学资源，增强教材内容的现实性和时代性，重点开发岗位对接的专业核心课程教材和1+X证书培训教材。借助信息化教学平台，遵循以学生为中心，以“行动导向”为教学法和“互联网+”的理念，输出一批活页式、工作手册式的纸质教材，数字化教学资源库有机融合，形成“纸质教材+多媒体平台”的新形态一体化教材体系。

开发国家级规划教材2本、高水平专业新型教材5本、活页式及工作手册式特色教材5本。

3、专兼并重，打造高水平教师教学创新团队。

(1)多途径培养专业领军人才

依托产业学院，建立完善的校企专业双带头人选拔管理机制。结合“产教

融合”专业建设标准和要求，进一步完善和创新校内专业带头人、企业专业带头人的选拔标准。加大扶持力度，切实将水平高、经验足、创新强、服务好的教师选拔到专业带头人岗位；将企业中善研究、会创新、有经验、愿教学的能工巧匠、技术能手选拔进入企业专业带头人岗位，构建专业带头人和企业带头人“二元”协作机制。

(2) 多措并举优化师资结构，打造高水平的双师队伍

依托产业学院的平台，制订师资队伍“分类培养、双向流动、互通互用”的双向流动管理制度，形成专业教师与行业专家、企业工程技术人员和能工巧匠“专兼结合、双向流动”的教学团队建设机制。凡参与产业学院建设和办学的单位，必须与校方签订《人员双向流动协议》，形成制度性文件。同时，要求合作单位内部建立选派技术人员到产业学院任职的制度，保证双向交流持续稳定。

落实《职业学校教师企业实践规定》的要求，学校规定专业课教师每年至少有1个月在产业园合作企业实践，能够长期与1个企业保持紧密合作，与1位企业工程师结对，参与合作企业项目的研发或改进产品工艺、解决生产技术难题等。

(3) 外引内联，创建大师工作室

依托产业园，面向全国，服务广州和粤港澳大湾区科技发展，精准引进在物联网领域具有影响力的专业大师级人才1-2名，高水平博士1-2人，联合校内专业领军人才，组建省市级大师工作室1-2间，带领骨干教师团队开展专业建设、技能大赛、科学研究和社会服务工作，提高专业群的行业影响力，打造国家级、省级教学创新团队。

4、政校行企共建共享，打造实习实训和创新创业教育基地。

(1) 实习实训基地建设。

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、辐射区域、服务学生培养和职工培训的综合性、开放性高水平产教融合实训基地。

以国家1+X证书制度试点为抓手及学校搬入新校区为契机，联合行业内知名企业，打造一批兼具日常课程教学、1+X证书考证培训和考试模拟功能及职业技能竞赛等功能的课证融通的校内实践教学基地。

拟新建5G通信实训室，NB-IOT实训室，人工智能及大数据应用技术实训室，传感器网络应用创新实训室，软件测试实训室，软件课证赛融合实训室，物联网智慧实训室，大数据应用技术实训室，物联网应用开发综合实训室，WLAN和SDN融合实训室等实训室。

围绕地方经济建设，重新进行资源整合，在产业园中有效建设20个校外实习基地，建设具有一定规模的实习基地8个以上。进一步完善校外基地的服务面向组团功能，使校外实习基地群能满足物联网应用技术专业群毕业生顶岗实习的需求。依托合作企业合作共同建设大数据技术人才校外实践基地，可供专业课程实践、课程设计、毕业设计、创新训练、竞赛赛前训练等使用，达到改善教学效果，提升实践教学水平的目的。

(2) 创新创业教育基地

与合作单位共建创新创业实践教育中心，共同开发创新创业课程和教学内容，共同推进创新创业训练项目的实施。

依托与粤嵌共建的省级物联网大学生校外实践基地和“粤嵌双创空间”开展珠三角高职创客竞赛，打造物联网创新创业孵化平台，联合新大陆、高新兴科技集团、泽诚科技等新一代信息技术企业和有关投资机构，建设一流导师团队和专家咨询团队，采用专家讲、导师带、市场投、学生练等相结合的一条龙方式，提升学生的创新创业能力。促进师生在技术研发、产品创新、服务企业等方面的能力提升。

5、搭建产学研服务平台，促进教育与产业联动创新发展。

一是建设新一代信息技术产教融合协同创新工作室。依托广州市产教融合示范区、广州市物联网产业学院和“粤嵌双创空间”，引入对口知名企业，在“产学研用”四方面全面深化信息技术产教融合，实现专业群的协同发展。

二是校企共建物联网工程技术研究工作室。依托专业群资源和广州市产教融合示范区相关企业，开展物联网工程技术研究，主要包括：大数据应用技术研发，人工智能应用技术研发，区块链工程技术研发。

三是智慧城市创新创业孵化工作室。利用市级物联网产业大学生创新创业孵化平台，促进师生开展智慧城市及物联网技术、产品创新，服务企业的技术研发和产品升级。

建立相关规则制度，长效支持与引导教师参与科技攻关与技术服务；校企联合组建技术创新团队，在设计、开发、咨询等方面服务企业技术攻关；面向社会人员开展多层次的物联网应用技术链相关培训，提高社会与经济效益。

(1) 校企联合组建技术创新团队，服务企业技术攻关。

依托专业群内建成的广州市教育系统创新学术团队——“服务机器人关键技术研究与应用”等科研团队，开展科技研发、技术服务，解决中小微企业生产中的技术问题。

协助企业完成技术攻关2项，申请横向、纵向科研项目10项，申请专利及软件著作权10项，发表高质量论文20篇。服务企业解决产业关键技术难题20项以上，实现科研与技术服务经费50万元以上。

(2) 面向社会人员、退役军人开展多维度技能培训。

联合广东物联网协会、润建股份、广东泽诚等企业，依托校内外实践教学基地及专兼职教师资源和国家信息安全测评中心NISP考试认证中心建设物联网及安全职业技能培训中心，面向企事业单位人员，分类分级精准开展物联网技术技能、网络安全职业技能培训。对城乡居民、就业重点人群、退役军人等开展“就业创业”职业技能培训；对企业新进员工和转岗员工等开展“新型学徒制”培训；对骨干技术工人开展“高端产业紧缺型”技术技能职业培训，完成各类社会培训5000余人日。

(3) 面向社会开展1+X证书的考前辅导和考试工作。

充分发挥学校资源优势，依托1+X证书考点，积极吸引中高专业学院、校外三二分段的考生及社会青年参加认证考试和培训，每年计划吸收200人次各类人员参加培训和考试。

(四) 建设计划

序号	建设任务		年度目标		
			2022 年	2023 年	2024 年
1	产业学院运行机制提升与专业建设	1. 产业学院运行机制建设提升	理事会定期召开理事会，质量保障体系建设	产业学院运行机制建设提升，质量保障体系建设	经验总结修订
		2. 深化“三段递进、四方协同、全程多维”产业学院人才培养模式	校企联合、产教融合的探索与实践	产教融合、校政行企协同的探索与实践	校政行企协同的实践与改进
		3. 构建“一条主线、共享平台、岗位对接、综合实训”的产业学院课程体系	职业技能模块的探索与实践	职业拓展模块的探索与实践	人才培养模式的改进与完善
		4. 在产业学院实施“1+X”证书制度，探索建设课证融通机制	“1+X”证书制度课证融通机制试点	课证融通机制修订推广	课证融通机制经验总结
2	课程教学资源建设	1. 建设物联网产业学院教学资源库	专各业核心课程资源、实训中心资源建设	课程资源、培训中心资源建设，申报省级以上精品资源在线开放课程	产业学院教学资源补充关于完善
		2. 参与企业标准体系建设	标准体系建立	标准体系实践	标准体系经验总结完善
		3. 精品在线开放课程和“课程思政”示范课程	相关课程方案制定	相关课程方案实施	相关课程的总结完善
3	教材与教法改革	1. 校企合作，开发动态 新形态教材	动态 新形态教材选择及方案制定	动态 新形态教材的方案实施	动态 新形态教材的总结完善
		2. 推进校企育人双主体，学生学徒双身份的产业学院教学改革	教法改革方案制定	教法改革的方案实施	教法改革的总结完善
4	教师教学创新团队	1. 校企“双驱动”培育，精准培养专业领军人才	培养专业领军人才方案制定	培养专业领军人才方案实施	培养专业领军人才的总结完善

		2. 引进专业大师人才，组建大师工作室	组建大师工作室的方案制定	组建大师工作室的方案实施	组建大师工作室的总结完善
		3. 校企“全方位”共育、建设技艺精湛的双师队伍	建设双师队伍的方案制定	建设双师队伍的方案实施	建设双师队伍的总结完善
		4. 校企深度融合，组建结构化教学创新团队	组建结构化教学创新团队方案制定	组建结构化教学创新团队方案实施	组建结构化教学创新团队的总结完善
5	实践教学基地	1. 建设产业学院共享的基础实训平台	产业学院基础实训平台的方案制定	产业学院基础实训平台的方案实施	产业学院基础实训平台的总结完善
		2. 校企共建共享产业学院校内实训基地	的方案制定	的方案实施	的总结完善
		3. 校企共建智慧园区产业学院岗位技能实训平台	智慧园区实训平台的方案制定	智慧园区实训的方案实施	智慧园区实训的总结完善
6	技术技能平台	1. 新一代信息技术产教融合协同创新工作室	协同创新工作室的方案制定	协同创新工作室的方案实施	协同创新工作室的总结完善
		2. 物联网工程技术研究室	工程技术研究室方案制定	工程技术研究室方案实施	工程技术研究室的总结完善
		3. 智慧城市创新创业孵化工作室	协同创新中心的方案制定	协同创新中心的方案实施	协同创新中心的总结完善
7	社会服务	1. 校企联合组建技术创新团队，服务企业技术攻关	组建技术创新团队方案制定	组建技术创新团队方案实施	组建技术创新团队的总结完善
		2. 面向社会人员、退役军人开展物联网应用技术及网络安全培训	开展培训方案制定	开展培训方案实施	开展培训的总结完善
8	可持续发展保障机制	1. 组织保障	组织保障方案制定	组织保障方案实施	组织保障的总结完善
		2. 制度保障	制度保障方案制定	制度保障方案实施	制度保障的总结完善

	3. 运行保障	运行保障的方案制定	运行保障的方案实施	运行保障的总结完善
--	---------	-----------	-----------	-----------

（五）保障措施

建机制促内涵，保障产业学院可持续发展

一是开展在校生学习成果评价和毕业生跟踪调查，建立健全专业人才培养质量监控与保证体系。该体系包括产业学院质量监控体系、产业学院质量评价体系和产业学院质量保障体系。建设质量监控体系，形成“学院督导监控、学生评教监控、社会评价监控”的三方面质量监控管理机制。建设质量评价体系，引入第三方评价机构——麦可思公司，不断完善专业人才培养的质量监测体系。建设质量保障体系，在组织结构、管理制度方面为产业学院发展保驾护航；建立经费保障机制，实现产业学院投入稳定增长。

二是通过建立产业学院动态调整机制，进行专业调整改进和课程的持续改进，根据质量年报和标准进行分析和诊断，形成多方协同的产业学院可持续发展保障机制。产业学院动态调整可使人才培养能不断适应产业发展和技术进步，可有效促进校企深度融合与协同创新，从而进一步提升高职产业学院服务产业发展能力，形成产业学院品牌效应。

建立物联网产业学院动态调整机制的主要理念和方法如下：一是不断深化产教融合，建立以政校行企合作为核心的产业学院合作模式，在此基础上准确及时预测产业学院人才需求；二是努力围绕智慧城市建设与管理中的感知网络组建、数据传输、数据处理、数据综合应用及物联网工程技术等重要节点相关岗位的技术技能更新要求，及时更新教材及课程资源；最后在资源建设中（包括教师教学创新团队建设、课程建设、课程资源建设、实训基地建设等）形成校企、校校、专业群间以及专业群内各专业的共享模式。

（六）预期成果

广州市物联网产业学院经过3年建设，达到省内领先、国内一流、具有一定国际影响力的产业学院。具体成果情况如下表1。

表1 预期标志性成果

序号	成果名称	数量
1	工程技术研究中心、应用技术协同创新中心	26项至少累计完成10项，其中达到国家级不少于2项。
2	教育教学改革与实践项目	
3	教学成果奖	
4	高职教育专业教学标准研制项目	
5	职业教育专业教学资源库	
6	大学生创新创业训练计划项目	
7	创新创业竞赛或挑战杯竞赛获奖	
8	学生职业技能竞赛一等奖	
9	高层次技能型兼职教师项目	

10	教学名师	
11	专业领军人才	
12	教学团队	
13	学术创新团队	
14	教学能力比赛或青年教师教学能力比赛	
15	精品在线开放课程、思政示范课程、专创融合课程	
16	职业能力培养虚拟仿真中心	
17	大学生校外实践教学基地	
18	技能大师工作室	
19	自然科学基金	
20	发明专利、实用新型专利	
21	教师发表 SCI/EI 论文、核心论文	
22	研制地方标准、行业标准、团体标准	
23	承担行业企业技术开发委托项目	
24	承办国家、省级师资培训项目	
25	承办国家、省级高职院校技能大赛赛项	
26	学生获得发明专利/实用新型专利/软件著作权	