



广东职业技术学院
GUANGDONG POLYTECHNIC

广东省高职院校高水平专业群 申报建设方案

专业群名称：物联网应用技术

专业群代码：610119

专业群负责人：吴教育



目录

一、建设背景.....	1
二、建设基础.....	1
（一）优势与特色.....	2
1. 对接产业链高端，产教融合特色凸显.....	2
2. 资源开放共享，团队水平优秀.....	2
3. 技术创新平台先进，社会服务能力强.....	2
4. 人才培养质量高，示范引领显著.....	3
（二）专业群标志性成果.....	3
（三）面临机遇与挑战.....	4
1. 物联网产业发展战略为专业群建设带来新机遇.....	4
2. 物联网产业转型升级对技术技能人才培养带来新挑战.....	5
三、组群逻辑.....	5
（一）专业群精准对接新一代信息技术产业链.....	5
（二）专业群人才培养定位为培养物联网企业急需人才.....	6
（三）专业群内各专业技术相近互补、资源共建共享.....	7
四、建设目标.....	8
（一）总目标.....	8
（二）具体目标.....	9
五、建设内容与实施举措.....	11
（一）创新人才培养模式，打造广东样板.....	11
1. 坚持立德树人，实现“三全育人”.....	11
2. 深化“多模协同、项目贯通、模块定岗”专业群人才培养模式.....	11
3. 多模协同深合作，构建产教融合生态圈.....	12
4. 构建“平台+模块+拓展”的专业群课程体系.....	13
5. 人才培养方案实施路径.....	14
6. 落实“1+X”证书制度，探索建设“学分银行”.....	15
（二）校企联合开发，建成一批优质育训资源.....	15
1. 建设“物联网与人工智能”教学资源库.....	15

2. 标准体系建设.....	16
3. 精品在线开放课程和“课程思政”示范课程建设.....	16
4. 打造以学生为中心的高职“金课”群.....	17
(三) 校企协同, 实施教材与教法改革.....	18
1. 校企“双元制”合作, 开发动态新形态教材.....	19
2. 实施三层混合式教学模式改革.....	20
3. 普及“项目向导、任务驱动”, 落实教学做一体化改革.....	20
(四) 精准定位, 打造高水平教师教学创新团队.....	21
1. 校企“双驱动”培育, 精准培养专业领军人才.....	21
2. 引进专业大师人才, 提高行业影响力.....	21
3. 校企“全方位”共育, 建设技艺精湛的双师队伍.....	21
4. 校企深融合, 组建结构化教学创新团队.....	22
(五) 校企深合作, 打造高水平产教融合实践教学基地.....	22
1. 升级改造专业群公共应用实训中心.....	23
2. 校企共建“项目式、模块化”的专业群技术应用实训中心.....	23
3. 校企共建“个性化发展”的综合创新实训中心.....	25
4. 校企共建“立足广佛、面向湾区”的大学生校外实践教学基地群.....	26
(六) 搭建技术技能创新平台, 服务粤港澳大湾区经济发展.....	26
1. 组建大师工作室和项目工作室群, 促进“学训赛创”融通.....	27
2. 对接行业标准, 打造“1+X”证书认定中心.....	28
3. 构建技术技能创新平台, 形成产学研科技创新服务基地.....	28
4. 依托 ICT 产业学院, 打造协同创新育人平台.....	28
(七) 对接新一代信息技术产业链, 校企协力打造服务社会的高地.....	28
1. 校企协力, 组建高水平科技协同创新团队.....	28
2. 创新技术技能培训体系, 落实终身教育.....	29
3. 提供技术研发与咨询服务, 提升专业服务能力.....	30
(八) 服务国家战略, 加强国际合作与交流.....	30
1. 对标国际标准, 开发优质教学资源.....	30
2. 促进国际交流, 开拓师生的国际视野.....	30

3. 服务“一带一路”倡议，提升国际化办学水平.....	30
（九）机制保障，持续发展.....	30
1. 组织保障.....	30
2. 制度保障.....	31
3. 运行保障.....	31
4. 经费保障.....	31
六、预期成效和标志性成果.....	31
（一）预期成效.....	31
（二）标志性成果.....	31
七、建设进度.....	33
八、经费预算.....	38

一、建设背景

物联网技术是支撑“网络强国”和“中国制造 2025”等国家战略的重要基础，在推动国家产业结构升级和优化过程中发挥重要作用。十三五以来，我国物联网正加速进入“跨界融合、集成创新和规模化发展”的新阶段。国内物联网市场规模稳步增长，预计到 2020 年中国物联网市场规模达到 2.2 万亿元。

珠三角区域依托自身优势已经成长为物联网产品制造、软件研发和系统集成的重要基地，形成了以深圳为核心、广州和佛山为支撑，一体两翼，多元、辐射全省的物联网产业布局。佛山作为广东省物联网发展的重要基地，其物联网产业已经进入蓬勃发展期，各类应用和产品如雨后春笋般浮现，车联网、智慧城市（社会公共事业、公共管理）、智能家居和智能制造等成为当前物联网发展的热点领域，形成了庞大的产业链。

建设基于物联网产业链的高职物联网应用技术专业群可使专业群有明确的服务领域，群内各专业依托物联网产业链上的工作岗位而设置，并按照物联网的四层体系结构进行知识和技能的分解，形成较好的协作关系，从而能更好地服务于物联网核心产业链，为珠三角、大湾区以及佛山区域物联网产业发展培养创新型复合型技术技能人才。

为进一步做好物联网应用技术专业群建设，助力产业升级，推动经济社会发展，根据国家和省市对职教发展的相关要求，经过充分调研和论证，特制定本建设方案。

二、建设基础

物联网应用技术专业群（以下简称“专业群”）由契合新一代信息产业应用层面的 5 个专业组成，在校生 1500 余人，专任教师 60 人（高级职称 15 人，硕士及以上 55 人，双师率达 91.18%），是学校“十四五”重点发展的特色专业群。专业群以物联网应用技术专业为核心，以计算机网络技术、计算机应用技术、软件技术和移动应用开发等专业为支撑。其中，物联网应用技术作为学校的龙头专业，是国家骨干专业、省二类品牌专业和特色专业，计算机网络技术是省高等职业教育重点专业，软件技术是学校重点建设专业，移动应用开发和计算机应用技术（大数据应用）是新兴特色专业。

（一）优势与特色

1. 对接产业链高端，产教融合特色凸显

对接产业链高端。专业群面向珠三角、粤港澳大湾区及佛山区域新一代信息技术战略性新兴产业，与华为、思科、中软国际和飞瑞傲等国内外知名企业紧密合作，共建了思科网络技术学院和软件技术人才培养基地，实现了物联网、大数据和人工智能应用等方面复合型技术技能人才的培养。

产教融合特色凸显。广东职业技术学院地处粤港澳大湾区核心区域，为物联网应用技术专业群与大湾区内各企业开展校企合作提供了极大的便利。近 5 年来，分别与思科、中软国际、华为、新大陆和广州飞瑞傲等国内外知名龙头企业进行校企合作，共同建立了思科网络技术学院、中软国际广州 ETC 软件技术校外实践教学基地和广州飞瑞傲电子科技有限公司物联网应用技术大学生校外实践基地；在计算机网络技术重点专业和物联网应用技术品牌专业建设等质量工程项目建设期间，建立了佛山市物联网工程中心和广东省高职物联网应用校内实训基地，仅 2019 年学校累计投入 327 万支持专业群建设；与新大陆、锐捷、蓝盾等行业知名企业共建校企协同创新工作室，走出了一条政校企联合培养产业链高端复合型人才的专业群发展之路。

2. 资源开放共享，团队水平优秀

资源开放共享。聚政校行企四方资源，建立了涵盖 7 个专业方向，面向物、云、大、智、软、媒核心技能的各层次课程资源库平台，包括 12 个应用资源和教学素材子库，27 门省校级课程，其中 3 门省级精品在线开放课程。实现资源开放、共享共用、互融互通、易扩易用，并主编出版了 12 部专业教材。

师资队伍混编。专业群现有专任教师 60 人（高级职称 15 人，硕士及以上 55 人，双师素质比例占 91.18%）。拥有全国优秀教师 1 名、南粤优秀教师 2 名、高等学校国内访问学者 4 人、广东省“千百十工程”校级培养对象 1 名，教师获广东职业院校教学能力比赛三等奖 6 项。聘请企业领军人才和技术骨干作为兼职教师，共同建设课程并进行实践教学。如聘请中软国际等公司 18 名专业技术人员为兼职教师，参与人才培养方案的制订和课程体系的设计和实施。

3. 技术创新平台先进，社会服务能力强

主动贴近产业打造技术创新平台，推进教科研一体，社会服务成效显著。专

业群内建有佛山市物联网工程中心 1 个，高明产业研究院 1 个，禅城创意产业园 1 个。依托各类平台，近五年来，累计承担省级以上科研项目 3 项，市级科研项目 3 项，到账经费超 200 万元，服务珠三角 30 多家中小企业，技术培训 1800 人次。

4. 人才培养质量高，示范引领显著

人才培养质量高。就业薪酬高，据麦可思调查，企业对我校信息技术类专业毕业生认可度高，2017 届毕业生月收入平均达 5703 元，且毕业生中期发展态势良好，2013、2014 届毕业生月收入平均达 7563 元，其中软件测试专业方向月收入平均达 11364 元。涌现了张巍、冯中永、李亿洪等一批创业明星。

社会认可度高，就业满意度历年均超 92%，用人单位满意度 95% 以上，专业群第一志愿报考率 91%，学生规模约 1500 人并逐年上升。学生参加各类大赛，获国家职业技能大赛二等奖 1 项，三等奖 2 项，获广东省职业技能大赛一等奖 5 项，二等奖 14 项，三等奖 16 项，省挑战杯特等奖 1 项，一等奖 1 项，二等奖 7 项，三等奖 9 项。

示范引领显著。在产教融合和校企合作的特色模式框架下，专业群人才培养的探索与实践项目也多方位开展，并取得一定成绩：国家级教学成果二等奖 1 项，省级教学成果一等奖 1 项，二等奖 1 项，主持省级以上科研项目 3 项目，市级科研项目 3 项，企业横向项目 5 项。

通过示范服务交流，省内外 10 余所院校借鉴学习了我校经验，并进行推广和应用，支撑广职范式内涵提升，主流媒体报道 20 余次。

（二）专业群标志性成果

多年来，群内各专业紧紧以产教融合、校企合作为核心，服务区域和地方经济社会发展，始终坚持以德为先、技能为要、学生为本、质量为核心原则，不断改革创新，专业建设成效显著、成果丰硕、人才培养质量高，综合实力位居全省同类院校领先水平。专业群标志性成果详见表 2-1-1 和表 2-1-2。

表 2-1-1 专业群国家级标志性成果

序号	名称	内容
1	集体及个人荣誉	全国优秀教师 1 人
2	教学成果奖	国家级教学成果二等奖 1 项
3	专业建设成果	国家骨干专业 1 个：物联网应用技术

4	科研与技术服务	(1)获得实用新型专利 3 项; (2)获得软件著作权 20 项。
5	社会影响力	(1)世界技能大赛云计算中国选拔赛裁判 1 人; (2)全国高职技能竞赛专家评委 4 人。
6	学生竞赛	学生在各类职业技能竞赛中获得国家级一等奖 4 项, 二等奖 10 项, 国家级三等奖 9 项。

表 2-1-2 专业群省市级标志性成果

序号	名称	内容
1	集体及个人荣誉	(1)南粤优秀教师 2 人; (2)市级科技先进工作者 1 人; (3)教师参加广东省教学能力大赛获奖 6 项。
2	教学成果奖	获得省级教学成果一等奖 1 项, 二等奖 1 项。
3	专业建设成果	(1)广东省高等职业教育重点专业 1 个(计算机网络技术); (2)广东省高等职业教育品牌专业和特色专业 1 个(物联网应用技术); (3)2020 年承办广东省高职技能竞赛大数据技术与应用赛项。
4	课程与教材	(1)主持广东省级精品资源共享课 3 门; (2)出版教材 12 部。
5	实训基地建设	(1)广东省高职物联网应用校内实训基地 1 个; (2)广东省高职大学生校外实践教学基地 2 个; (3)广东省示范性软件学院 1 个; (4)思科网络技术学院 1 个。
6	科研与技术服务	(1)主持省市级以上教研项目 11 项; (2)主持省级以上科研项目 3 项目, 市级科研项目 3 项; (3)市级工程技术研究中心 1 个, 产业研究院 1 个, 创意产业园 1 个。
7	社会影响力	(1)广东省高职技能竞赛专家 4 人; (2)广东省计算机学会高职高专分会副理事长 1 人。
8	学生竞赛	学生在各类竞赛中获省级特等奖 3 项、省级一等奖 29 项、省级二等奖 76 项、省级三等奖 55 项。

(三) 面临机遇与挑战

当今世界科技和产业正孕育着新一轮的技术产业革命, 基于云计算、人工智能的新业态新模式大量涌现, 为物联网产业带来了前所未有的发展机遇, 也为物联网应用技术专业群发展带来了机遇与挑战。

1. 物联网产业发展战略为专业群建设带来新机遇

机遇一: “云智融合” 技术趋势为专业群发展带来产业机遇

2018 年, 市值 6 万亿的珠三角物联网产业联盟在佛山成立。随着软件物联

网逐步成为社会基础设施，我国物联网产业始终保持高速增长的态势，2018 年产业规模突破 6 万亿元。随着云计算、大数据及人工智能技术应用的快速落地，以软件为核心的人工智能技术正赋能实体经济高质量发展，而人工智能的普及又使软件应用范围更加广泛，为专业群建设带来变革机遇

机遇二：粤港澳大湾区规划为专业群发展带来战略机遇

佛山物联网产业规模名列全国前茅，具有最齐全的产业链和产品门类，市场和人才需求强劲，2018 年从业人员 1.3 万人，增长 9.9%。预计佛山未来每年将有 0.5 万物联网人才缺口，并对从业人员的素质能力提出更高要求。此外，大湾区拥有一流的先进制造业和电子信息产业，大湾区国家发展战略布局国际科技创新中心建设，随之而来的产业升级和旺盛人才需求将为专业群提供绝佳的发展契机，技术创新平台先进，服务引领示范显著。

2. 物联网产业转型升级对技术技能人才培养迎来新挑战

挑战一：产业技术迭代更新人才需求升级带来了新挑战

随着云计算、人工智能等新一代信息技术的快速发展要求专业群人才培养更新教学内容、提升教师专业技术能力、改革教育教学方法，确保专业群人才培养满足物联网产业快速发展需要。

挑战二：“职教 20 条”对新时代职业教育提出了新要求

“职教 20 条”通过全面推行现代学徒制、学分银行、三教改革、1+X、产教融合等改革措施，推动职教改革纵深发展。高职扩招大背景下，生源日趋多元，实现“标准不降、模式多元、学制灵活”对“三教”改革提出了更高要求，生源的多样化使分类培养成为必然，人才培养在教学内容、教学方式、毕业标准、组织管理等方面将面临全新的、更大的挑战。落实新型职业农民培养培训资助政策面向，并提高其职业竞争力。探索基于完全学分制的专业人才培养体制和教学管理模式变革，实现学历教育和社会培训有机贯通。

三、组群逻辑

（一）专业群精准对接新一代信息技术产业链

按照专业基础相通、技术领域相近、职业岗位相关、应用深度融合、教学资源共享的原则，专业群精准对接广佛、粤港澳大湾区新一代信息技术战略性新兴产业链中、下游的应用开发、系统集成和管理运维三个环节，为契合区域物联网

产业的发展,以物联网应用技术专业为龙头,对接物联网产业链四层中的网络层、平台层和应用层,联合计算机应用技术、软件技术、移动应用开发和计算机网络技术专业组建了物联网应用技术专业群,如图 3-1-1。计算机网络技术专业主要培养物联网产业链网络层人才,计算机应用技术专业和物联网应用技术共同培养平台层人才,网络层和平台层对应物联网产业链中的中游;物联网应用技术专业、软件技术专业、移动应用开发专业和计算机应用技术专业共同培养应用层人才,应用层对应物联网产业链中的下游。物联网应用技术专业群强化行业性与区域性的服务倾向性,能更好地为物联网产业培养实用性、复合型、创新型和具有良好专业技术技能的人才。



图 3-1-1 专业群与产业链的对应性

(二) 专业群人才培养定位为培养物联网企业急需人才

专业群定位于服务广佛、粤港澳大湾区物联网新一代信息技术行业、区域和地方经济社会发展,瞄准物联网、人工智能和大数据几大领域,依托思科、中软国际、华为、新大陆、广州飞瑞敦等国内外知名龙头企业资源,以立德树人为根本任务,通过育训结合,培养理想信念坚定、德技并修,具有扎实专业基础知识,具备从事物联网应用、人工智能,大数据分析与应用等实际工作的基本能力、技能和较高的职业素养,满足物联网产业职业技能要求的复合型、创新型高素质的技术技能人才。

对接应用层,专业群中软件技术专业、移动应用开发专业、物联网应用技术专业和计算机应用技术专业共同培养的岗位群主要包括:物联网应用开发工程师、物联网系统测试工程师和软件测试工程师;对接平台层,专业群中物联网应用技

术专业和计算机应用技术专业共同培养的岗位群主要包括：数据运维工程师和人工智能应用工程师；对接网络层，专业群中计算机网络技术主要培养的岗位群主要包括：云计算运维工程师和网络运维工程师。

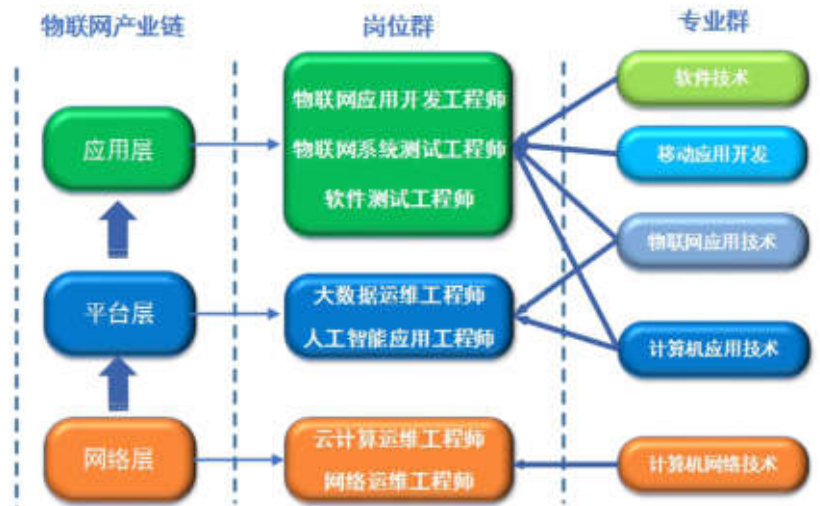


图 3-2-1 专业群人才定位

（三）专业群内各专业技术相近互补、资源共建共享

物联网应用技术专业群基于物联网产业链核心岗位群构建，群内专业同属信息技术大类，具有相近的技术领域和服务面向。围绕物联网产业岗位链，群内五个专业实现群内各专业的管理集约和资源集成共享，开展分工协作的模块化教学，以专业群为模式实现协同发展，形成专业领域群体优势，群内专业存在相同的技术技能基础，课程资源、实训条件和师资团队具有很好的共享性。

以物联网应用技术专业为核心构建专业群，核心技术包括：网络层（网络互联、网络安全和传感网）、平台层（大数据、云服务和人工智能）和应用层（可视化技术、系统运维软件开发和软件测试），群内计算机网络技术专业对接网络层，计算机应用技术专业和物联网应用技术专业共同对接平台层，计算机应用技术专业、物联网应用技术专业、软件技术专业和移动应用开发专业共同对接应用层。群内专业共享平台课程模块、专兼教师团队、校内实训基地、校外实习实训基地和专业合作企业。



图 3-3-1 专业群组成

四、建设目标

(一) 总目标

紧紧围绕新时代新一代信息技术行业工作发展要求，立足服务地方经济社会发展，以立德树人为根本，创新为引领，一流为目标，创新“物联网应用技术专业群人才培养模式”，深耕产教融合，实施1+X证书制度试点工作；开发立体化特色优质教材，推广金课，推动以学生为中心的课堂革命，完善中高本协同育人体系，以产业发展为契机，培养一专多能创新型复合型技术技能人才。对接产业建成产学研协同创新实践教学基地，形成教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接。在佛山市物联网工程中心基础上，构建物联网与人工智能技术技能创新服务平台，打造一流教学创新团队，建设教学资源库和专业教学标准，输送优质教育资源，服务高职扩招专项实施方案。孵化一批国家标志性成果、省级标志性成果，引领信息技术产业高新技术成果转化应用，形成社会服务高地，建成广东特色、省内一流的高水平专业群，为粤港澳大湾区发展注入新动能，形成信息技术行业行业高素质技术技能人才培养的广东模式。

（二）具体目标

1. 创新人才培养模式，打造信息技术职教人才培养高地

实施“三全育人”，创新人才培养模式，打造“多模协同、项目贯通、模块定岗”样板，构建“平台+模块+拓展”的专业群课程体系，完善“学训赛创”融通教学改革，落实“1+X”证书制度和探索“学分”银行，完善“中高本”现代职业教育人才培养体系，形成可复制可推广的产教融合人才培养新模式。建设期内，建成3个国家证书培训考试点，力争获评国家级教学成果奖1项、省级教学成果奖2项，学生参加各级技能竞赛获国家级奖项20项、省级及行业协会100项。

2. 建设共享教学资源，打造高水平金课

建立“物联网和人工智能”教学资源库，包括至少25门课程资源及对应完整素材级资源、3个“1+X”证书培训包资源和群内各专业的专业级资源，所有资源更新率10%以上；建设2门省级精品在线开放课程、力争申报认定1门国家精品在线开放课程。深入推进课程思政教育教学改革，探索建立“融入式”课程思政教材，建设5门“课程思政”示范课程。以学生为中心，打造10门高水平“金课”。

3. 校企协同开发新型教材，实施教材教法改革

依托产教融合生态圈，校企合作共同开发5本活页式教材和5本手册式教材，建设5本高水平专业新型教材。实施三层混合教学模式改革，普及“项目导向、任务驱动”教学方法，累计完成22门课程教学模式和教学方法同步改革。选拔教师参加省级教学能力大赛5次，申报省级教研项目2项，校级教研项目10项。

4. 引培并举，打造一流“双师”教师队伍

以校企共育，打造专业群带头人成为教育专家、行业权威、国内知名人才，获国家级教学成果；引进1-2专业大师人才；建设技艺精湛的双师队伍，培养省级以上教学名师1人、专业领军人物1人，双师素质达到100%；组建校内5个结构化创新型教学团队，建成省级教学创新团队1-2个，力建成国家级教学创新团队1个。

5. 产教融合，建设开放共享的一流实训基地

服务物联网与人工智能领域，建设一批开放共享、辐射行业、广佛学校和企

业，集实践教学、社会培训、技能大赛训练、科技创新和技术服务于一体的高水平物联网与人工智能职业教育实训中心和高水平专业化产教融合校外实训基地。建设期内，建成 ICT 产业学院 1-2 个；扩建和升级改造 6 个专业群公共应用实训室；新建 8 个专业群技术应用实训室，扩建和升级改造 10 个专业群技术应用实训室，建成省级实践教学基地 2 个；建设 5 个协同育人平台、1 个 1+X 课证融通基地和 1 个数字工匠工坊；新建 20 个专业群对口校外实训基地，重点打造 8 个国内 IT 行业影响力高的原有校外基地，建成省级大学生校外实践教学基地 2 个。

6. 搭建一流技术技能平台，服务粤港澳大湾区

以物联网与人工智能应用科技创新为抓手，建成“一群两室四心多台”技术技能创新服务平台，即组建技能项目工作室群和 2 个技能大师工作室，促进“学训赛创”融通，建立“1+X”证书认定中心；依托我校佛山市物联网工程中心、高明产业研究院，构建 3 个研究中心；依托 ICT 产业学院，牵手华为等知名企业，打造 1-2 个校企创客中心和多个协同创新育人平台。

7. 对接信息技术产业链，打造社会服务高地

对接新一代信息技术产业链，服务物联网与人工智能职业教育领域，建成 1 个省级科技协同创新团队；加大职业培训力度，举办至少 3 次省级以上师资培训项目；开展认证培训，培训达 3000 余人日；推动乡村振兴发展，培育 3 个省级大学生社会实践项目；服务企业解决产业关键技术难题 15 项以上，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 件以上，实现科研与技术服务经费 100 万元以上，对接产业高端，成果鉴定及转化 5 项以上。

8. 加强国际合作，输出广职品牌

服务物联网与人工智能职业教育领域，借鉴思科网络国际标准，开发境内外有一定影响力的高质量教学资源；完善与英国提赛德大学、伦敦首都城市学院等院校建立的国际合作育人机制；建设境外职业技术技能培训基地 1-2 个，开展境外企业员工本土化培训 400 人日以上，开展境外技术合作项目 1 项以上。

9. 培养一流技术技能人才，提升人才培养质量

培养高水平的技能能手，实现毕业生高质量就业，毕业生就业率达 98%，专业相关度 $\geq 90\%$ ，对母校满意度 $\geq 90\%$ ，雇主满意度 $\geq 90\%$ ，毕业生主要指标稳

居全省同类院校领先地位。

五、建设内容与实施举措

专业群建设内容与举措主要包括九部分，如图 5-1 所示。

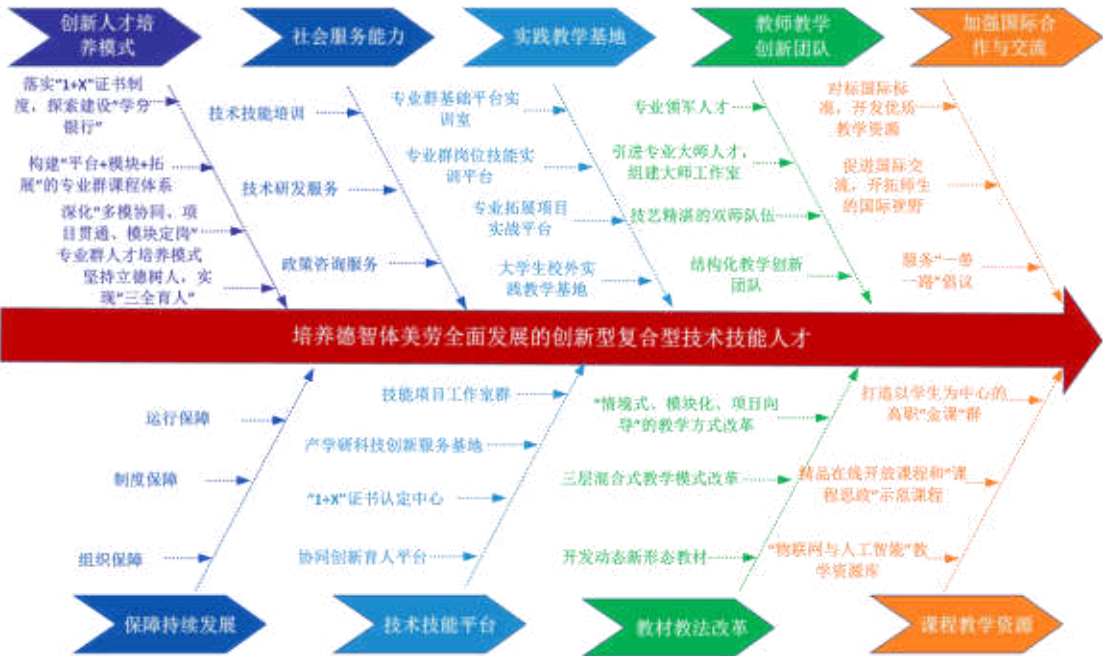


图 5-1 建设总框架

（一）创新人才培养模式，打造广东样板

1. 坚持立德树人，实现“三全育人”

为了推进习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，大力开展理想信念教育和社会主义核心价值观教育，构建全员全过程全方位育人的思想政治工作格局，实现职业技能和职业精神培养高度融合。

加强学生党建，构建以班主任-辅导员-任课老师-行政人员-后勤人员“五员一体”全员育人模式。大力开发“课程思政”示范课程，推进习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂，落实全过程育人目的。结合学生会、共青团、学生社团、技术协会和工作室的活动及项目，多方位培育学生的软件服务工匠精神。

2. 深化“多模协同、项目贯通、模块定岗”专业群人才培养模式

遵照“培养德智体美劳全面发展的创新型复合型技术技能人才”的理念，深化“多模协同、项目贯通、模块定岗”的专业群人才培养模式。该培养模式以企业为主的产教融合生态圈为平台，实施“学训赛创”融通教学模式。教学内容源

自企业经典案例，教学过程等同于项目开发流程。在平台课程共享的基础上，推出八大专业技术模块满足物联网产业链中不同岗位的需求。通过第二课堂、拓展模块和“1+X”证书等实现创新型复合型技术技能人才的培养，精准对接岗位群对人才的需求。

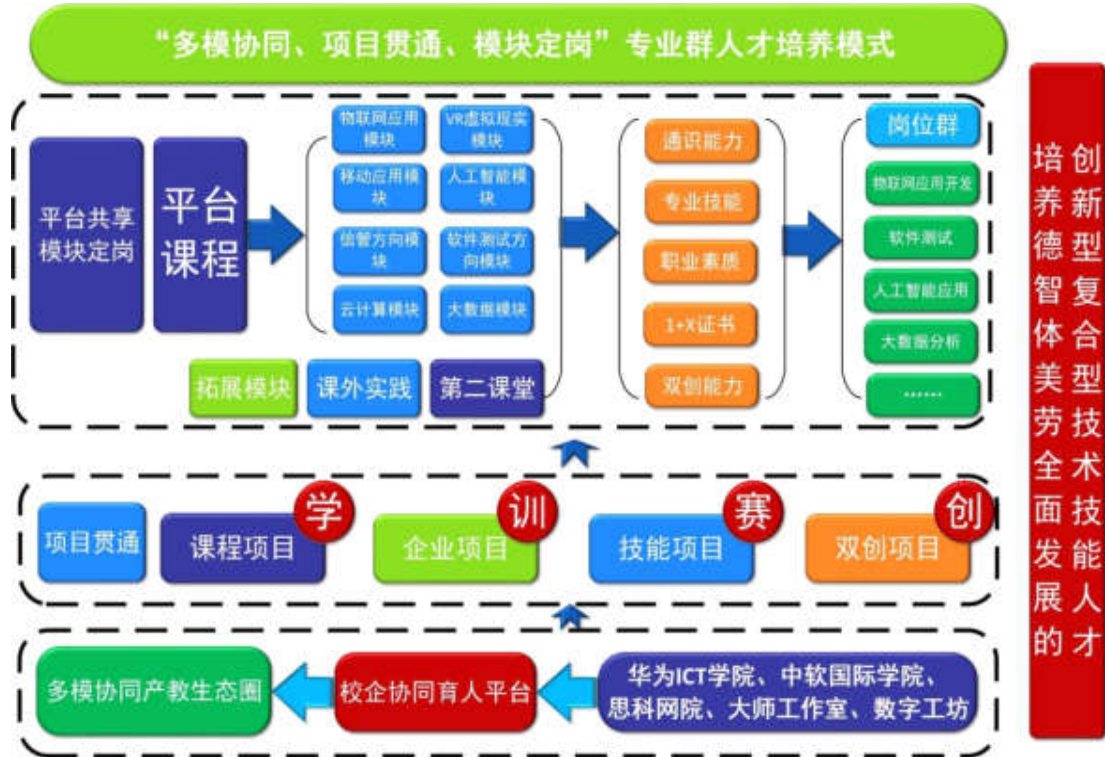


图 5-1-1 专业群人才培养模式

3. 多模协同深合作，构建产教融合生态圈

深化产教融合，推行协同育人，落实校企共同开发教学资源库、实施教材教法改革、打造高水平教师教学创新团队、搭建技术技能服务平和提升专业群技术服务能力。在与华为、思科、中软国际和飞瑞傲等国内外知名企业共建的思科网络技术学院和软件技术人才培养基地的基础上，依托广东省物联网应用基地、珠三角物联网产业联盟，联合计算机协会行业协会、国家信息中心软件评测中心，工信部考试中心等产业协会和新华三及新大陆等知名重点企业，多模协同构建产教融合生态圈。



图 5-1-2 多模协同构建产教融合生态圈

4. 构建“平台+模块+拓展”的专业群课程体系

基于“底层共享、中层分立、高层拓展”的理念，植入华为、中软国际等龙头企业云计算、大数据、物联网和人工智能等核心课程模块，将企业新技术、新工艺、新规范及学生创新能力培养融入培养过程，构建“底层共享（公共基础平台课程、专业群基础平台课程）、中层分立（专业核心课程模块组成的模块课程）、高层拓展（由素质提升、技能考证、创新创业等专业拓展模块课程）”的专业群课程体系，并依据产业发展及岗位需求变化情况动态调整岗位课程模块，满足学生多样化成才和个性化发展需要，实现专业群学生按需分流、复合式培养，有助中高本不同职业教育层次得衔接。



图 5-1-3 专业群课程体系

5. 人才培养方案实施路径

通过“两模块一方向”的人才培养实施路径，在技术技能层面广度和深度相兼容，实现专业群人才培养与物联网产业链复杂技能需求的精准对接。该培养实施路径将改变传统单一专业培养无法满足产业高速发展带来对复合型技术技能人才的迫切需求，提升了人才培养质量，体现专业群的优势。比如目前的物联网应用技术专业培养方案中，对大数据和人工智能方面的内容涉及有限或根本没有，已不适应当前“互联网+”新业态下对物联网技术专业人员的

要求。在每个专业模块中，对核心岗位的专业技能要求进行分析，挖掘分解企业典型项目，按照由简到难、循序渐进重构为多个项目化课程，构成课程模块。按照“总-分-总”的思路完成项目化课程的设计，以项目体验认知开始，展开技术技能学习，以项目综合实践结束。课程的实施参考项目开发流程，学生毕业后就能快速适应企业相关的岗位，实现人才培养与产业需求精准对接。

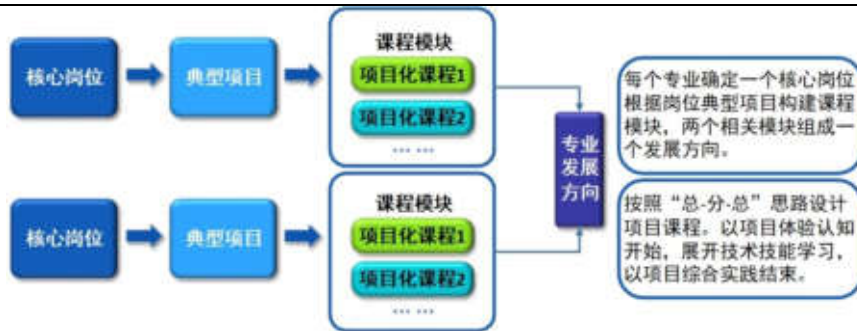


图 5-1-4 人才培养方案实施路径

6. 落实“1+X”证书制度，探索建设“学分银行”

深化复合型技术技能人才培养培训模式改革，落实“1+X”证书制度,把学历证书和职业技能等级证书结合起来，突出技能水平培养。积极对接国家已经遴选的证书评价组织，努力争取信息类《Web 前端开发》、《传感网应用开发》和《云计算平台运维与开发》3 个国家证书培训考试点。将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入教材内容，推进书证融通、课证融通的教材。探索共建共享平资源的认证标准和交易机制，支持学校实施学分制改革，推进“学分银行”落实。

（二）校企联合开发，建成一批优质育训资源

1. 建设“物联网与人工智能”教学资源库

在现有教学资源库基础上，依托产教融合生态圈，围绕物联网应用技术、人工智能技术服务、大数据技术与应用、云计算技术与应用和传统专业，共同建设包含素材级资源、课程级资源、培训包资源和专业级资源。所有资源的建设均以企业实际项目、技能考核内容为蓝本，进行任务拆分和知识重构，形成适合高职教育的颗粒化教学资源，既能遵循教育心理学原理，激发学生的学习兴趣，又符合市场对人才的要求。素材级资源包括至少 120 个案例、600 个视频、500 个动画和 1800 素材图片；课程级资源包括至少 25 门课程，标配必备资源；培训包资源主要包括目前已经公布的三个“1+X”试点证书的培训包资源；专业级资源包括至少 5 年的专业群人才需求分析报告、25 份人才培养方案、30 份综合实践项目等。为了及时将新技术、新工艺、新规范纳入教学标准和教学内容，资源库资源更新率每年不低于 10%。

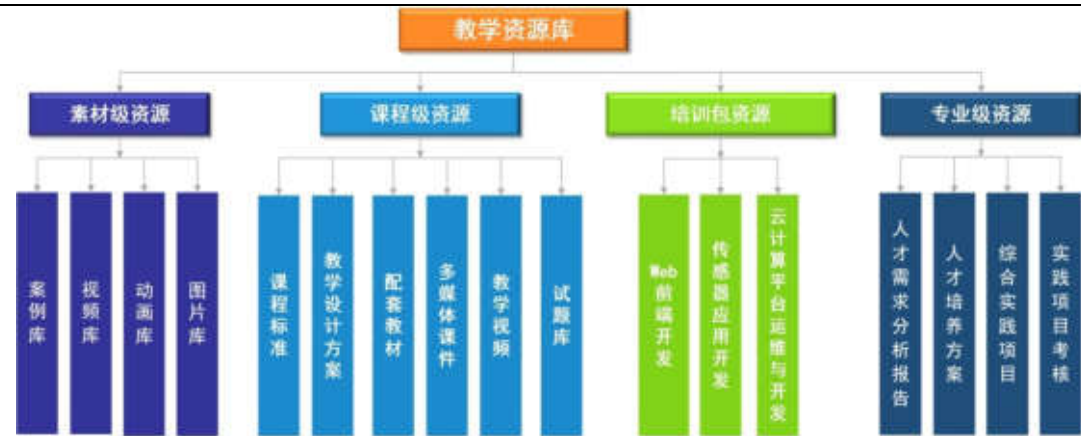


图 5-2-1 教学资源库结构

2. 标准体系建设

在“双元制”模式下，与企业共同制定和完善标准体系，主要包括专业教学标准、课程标准、顶岗实习标准、实训条件建设标准和培训。以教育部最新发布的《职业教育国家教学标准》为基础，重新制定专业群的所有专业标准。同时跟校企共同研究制定科学规范、国际可借鉴的人才培养方案，及时将新技术、新规范纳入到教学标准和教学内容，形成专业群的人才培养方案标准和课程标准。

在落实教育部发布的顶岗实习标准和实训条件标准的基础上，校企共同开发对接 ISO 国际相关专业相关标准。根据“1+X”证书培训内容和要求，跟教育部公布的证书培训评价组织一块制定证书内容的培训标准和考证管理系列标准。

3. 精品在线开放课程和“课程思政”示范课程建设

按照省级和国家级精品在线开放课程申报和认定要求，对已有 27 门的在线开放课程、课程思政示范课程、精品课程、优质课程、网络课程等进行资源颗粒化的改进和在校外网络教室平台（比如智慧职教、云班课等）上开放，如表 5-2-1 所示。在项目建设期间，争取 2 门省级精品在线开放课程立项，申请认定 1 门国家级精品在线开放课程。

表 5-2-1 课程建设基础表

序号	课程名称	级别类型	共建企业	备注
1	网络数据库设计	省级在线开放课程	佛山名软软件有限公司	验收中
2	Android 应用开发	省级在线开放课程	佛山软件产业园	建设中
3	HTML5 应用开发	校级课程思政示范课程	广州多迪网络科技有限公司	建设中
4	Java 程序设计	校级在线开放课程	佛山软件产业园	建设中
5	C#程序设计	校级在线开放课程	佛山软件产业园	建设中

6	Oracle 数据库管理	校级在线开放课程	佛山名软软件有限公司	建设中
7	操作系统	校级在线开放课程	蓝盾信息安全技术股份有限公司	升级建设
8	基于 LAMP 的网站设计	校级在线开放课程	广州多迪网络科技有限公司	升级建设
9	场景与角色设计	校级在线开放课程	广州漫游计算机科技有限公司	升级建设
10	射频识别技术应用	校级资源共享课程	广州飞瑞敖电子科技有限公司	升级建设
11	ERP 项目实施	校级资源共享课程	佛山市金哲科技有限公司	升级建设
12	图形图像处理技术	校级精品课程	新维广告装饰有限公司	升级建设
13	组网技术与管理	校级精品课程	锐捷网络股份有限公司	升级建设
14	Cisco 路由器	校级精品课程	思科网络技术学院	升级建设
15	Web 程序设计	校级精品课程	佛山名软软件有限公司	升级建设
16	计算机组装与维护	校级校企合作课程	佛山市倚天计算机网络工程有限公司	升级建设
17	管理信息系统开发	校级校企合作课程	佛山市金哲科技有限公司	升级建设
18	计算机网络技术	校级优质课程	思科网络技术学院	升级建设
19	C 语言程序设计	校级优质课程	佛山软件产业园	升级建设
20	软件开发工具与环境	校级优质课程	佛山市金哲科技有限公司	升级建设
21	操作系统	校级优质课程	蓝盾信息安全技术股份有限公司	升级建设
22	视频编辑	校级优质课程	新维广告装饰有限公司	升级建设
23	多媒体制作	校级优质课程	新维广告装饰有限公司	升级建设
24	管理信息系统开发	校级优质课程	佛山市金哲科技有限公司	升级建设
25	Maya 游戏动画	校级优质课程	新维广告装饰有限公司	升级建设
26	计算机网络基础与应用	校级优质课程	锐捷网络股份有限公司	升级建设
27	Access 应用与提高	校级网络课程	新维广告装饰有限公司	升级建设

积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。在校级“课程思政”示范课程《HTML5 应用开发》项目建设的基础上，再申请 5 门“课程思政”示范课程，计划实施课本分别为：《物联网产业与技术基础》、《网络安全与管理技术》、《图像图像处理技术》、《微信小程序应用开发》和《网页设计与制作》。

4. 打造以学生为中心的高职“金课”群

根据学校“金课”项目的要求和标准，在教学资源库建设的基础上，打造以学生为中心、让学生满意、得到市场认可、育训结合的 10 门以上专业“金课”群。首先在“双主体”模式下，参考国家专业培养方案要求，企业合作更新完善各专业的培养方案。然后对课程进行统一规划，及时将新技术、新工艺、新规范纳入教学标准和教学内容。最后是对任课教师进行职教能力培训和测评，转变教

师职教理念、提高课程设计和教学能力，推动教育教学改革，不断提高人才培养质量。

表 5-2-2 拟建“金课”群表

序号	所属模块	课程名称	共建企业
1	平台模块	网络数据库设计	佛山名软软件有限公司
2	平台模块	计算机网络技术	思科网络技术学院
3	物联网模块	物联网硬件技术基础	广州飞瑞敖电子科技有限公司
4	物联网模块	射频识别技术应用	广州飞瑞敖电子科技有限公司
5	云计算模块	Cisco 路由器	思科网络技术学院
6	人工智能模块	图像识别技术应用	新维广告装饰有限公司
7	虚拟现实模块	场景与角色设计	广州漫游计算机科技有限公司
8	移动应用模块	Android 应用开发	佛山软件产业园
9	移动应用模块	HTML5 应用开发	广州多迪网络科技有限公司
10	大数据模块	Python 程序设计	佛山名软软件有限公司

（三）校企协同，实施教材与教法改革

依托产教融合生态圈，促进校企“双元制”育人，合作开发教材和推进教法改革，弘扬职业精神、工匠精神、劳模精神，推进“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。依据“底层共享、中层分立、高层拓展”的理念，在不同的层面进行新形态教材开发、混合式教学模式和项目案例化教方式改革。

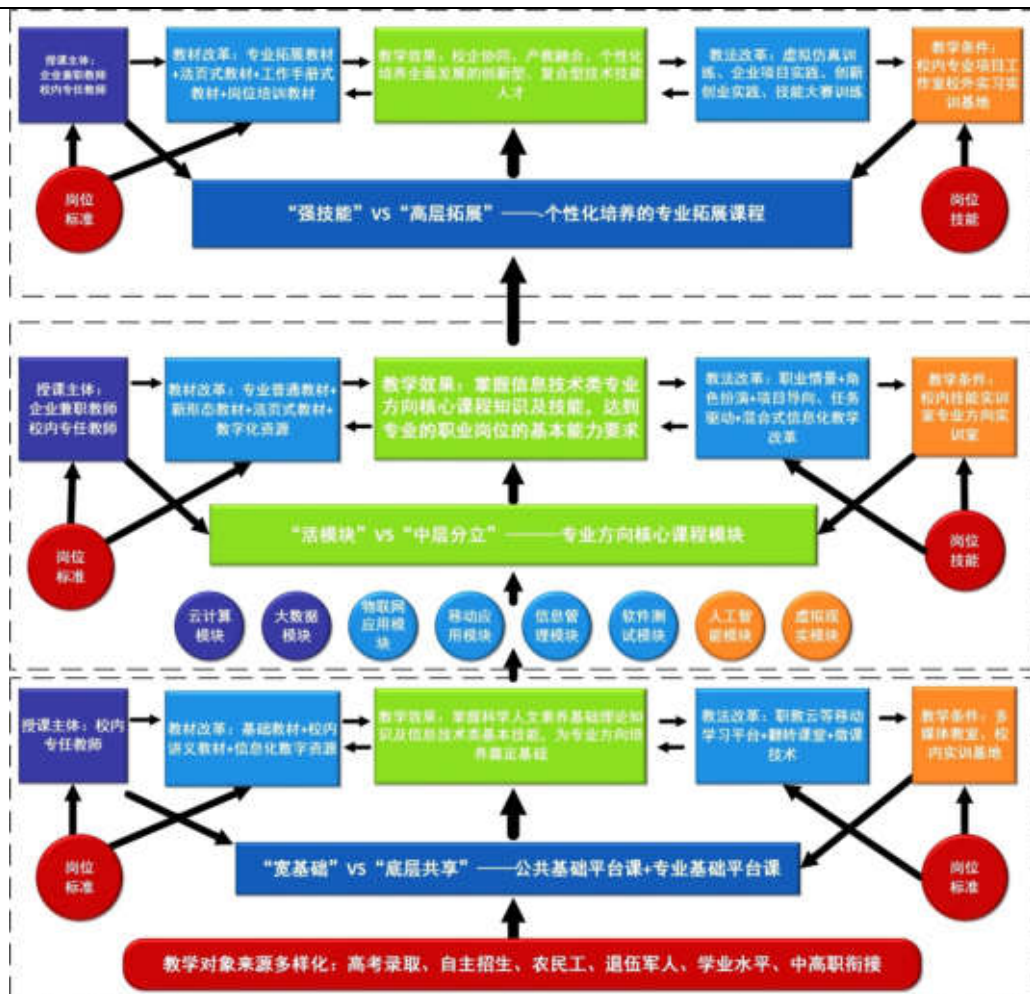


图 5-3-1 教材教法改革思路

1. 校企“双元制”合作，开发动态新形态教材

借助校企教学资源库和精品课程建设，根据教育部专业教学标准、“1+X”证书考核内容和企业新技术、新工艺、新规范要求，对教材进行改革，将编写动态新形态教材，适应高职生源的多样性。在基础平台课程改革方面，以校内专任教师为主体，形成基础教材+校内讲义教材+信息化数字资源的格局；在模块课程和拓展课程方面，企业和校内教师合作将岗位标准、企业典型案例和职业证书内容等进行分解重构，形成活页式、手册式教材及相应数字化资源。为适应“互联网+职业教育”发展需求，利用二维码等形式，将教材与数字化资源深度融合，推进线上线下混合式教学改革，提高课堂教学效果，提升人才培养质量。

根据专业课程模块具体情况，总共开发 5 部活页式教材、5 部手册式教材和 5 本高水平专业新形态教材，建设相应数字资源，并保持每一年小修改调整，每三年大修改调整。

2. 实施三层混合式教学模式改革

在“互联网+”教育信息化的大背景下，充分利用专业群教学资源库和在线课程资源，完成 22 门课三层混合式教学模式改革，并申报省级教研 2 项目。根据“平台+模块+拓展”的专业群课程体系，在第一层平台课程教学中，以线上学中做，线下做中学的模式为主，实现知识的学习和巩固，通过线上交流反馈达到过程评估效果，及时反馈教学效果；在第二层模块课程教学中，根据模块项目技术需要，在线上研学，下线进行项目实训；在第三层扩展课程教学中，线上团队交流思想碰撞，重在线下创新项目实现，充分体现学生作为学习过程主体的主动性、积极性与创造性。

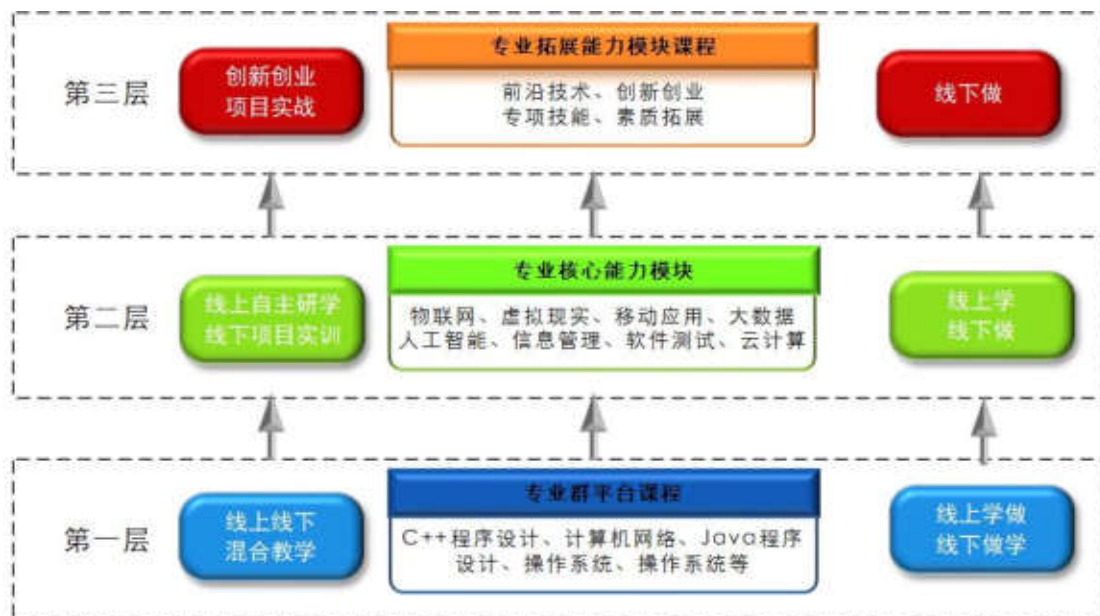


图 5-3-2 三层混合式教学模式改革

3. 普及“项目向导、任务驱动”，落实教学做一体化改革

扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，结合信息类专业知识和技能的特点，普及“项目向导、任务驱动”的教学法，落实教学做一体化改革，强化教学和实训相融合的教学方式，引导学生独立学习、自主探究。

普及项目教学，对接物联网产业发展及职业岗位标准，将工作过程项目化、职业岗位标准化，设计学生在职业情景中扮演项目角色，组成项目团队协作完成项目开发。项目的选择既要求典型又不失可拓展性，项目的推进由简到难、由浅到深，使得学生的学习更加具有针对性和实用性。学生在项目教学中能够自主、自由地进行学习，从而有效地促进学生创新能力的发展。

推广任务驱动教学，将传统传授知识为主的教学理念转换为解决问题、完成任务为主的多维互动式教学理念。以各专业模块的项目为主线，进行分解得到任务内容。在任务驱动教学过程中，引导学生对每个任务进行分析、讨论，制定计划，及自主实施完成。教师除了布置好任务内容之外，落实好全面监督，及时解决学生碰到的问题，同时对任务的完成情况进行全面的点评、归纳和总结，并提出注意事项和改进意见，加深学生对专业技术技能的掌握程度。

在项目建设期间，将完成专业群中至少 22 门课程的教学做一体化改革，选拔专业教师参加省级教学能力大赛 5 次，并申报省级教研项目 2 项，校级教研项目 10 项，对教法改革进行总结和推广。

（四）精准定位，打造高水平教师教学创新团队

1. 校企“双驱动”培育，精准培养专业领军人才

校企共同制订和实施专业群带头人梯队培养制度，带头人紧密跟踪产业发展趋势和行业动态，准确把握专业群建设与教学改革方向，引领全国同类专业群建设发展；加强国内间专业建设、教学、学术和技术交流，成为国内知名的行业权威的专业领军人才，获国家级教学成果奖或省部级科技进步奖。

2. 引进专业大师人才，提高行业影响力

面向全国，服务广佛和粤港澳大湾区科技发展，精准引进物联网和人工智能领域具有影响力的专业大师人才 1-2 名，高水平博士 1-2 人，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，提高物联网应用技术专业群的行业影响力。

3. 校企“全方位”共育，建设技艺精湛的双师队伍

分层分类，校企培育一流双师队伍，见下图 5-4-1，支撑创新型人才培养。将兼职教师纳入专业群战略人才梯队，制定中长短期多层次人才培养计划：专业带头人培养侧重于国内外高职教育理论研究、行业前沿技术探索；专兼职骨干培养侧重于解决生产技术难题、提高教学水平。鼓励教师访学进修，探索以技能竞赛为导向的“双师型”教师培养路径，落实教师专业实践制度，开展教师下“校外师资培训基地”企业实践锻炼，提升专业教师项目实践能力，加快教师向“双师”“高技能+高职称”转型；启动专兼职教师教学技能培训机制，支持企业技术人员与专职教师双向互聘，实现跨界共赢局面。力争培养省级教学名师 1 名，双师

素质达到 100%。

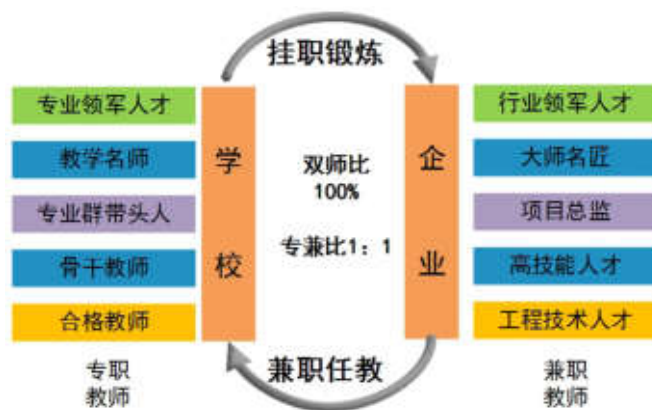


图 5-4-1 校企“深融合”高水平双师资队伍

4. 校企深融合，组建结构化教学创新团队

根据学院教师发展中心的规划，依托产教协同育人平台，组建教学型、教学科研型、科研型三类型结构化教学创新团队，教学型教师团队专注于专业群平台和专业核心课程建设，协同完成专业群模块化教学；教学科研型和科研型教学团队融合创新创业能力培养，指导学生开展创新训练与实践，指导学生撰写学术论文、申报发明专利，登记软件著作权、参加“挑战杯”、“互联网+”等创新创业大赛，服务企业需求。按群内五个专业组建校内 5 个结构化教学创新团队，力争打造高水平教师教学创新团队 2 个，建成省级教学创新团队 1-2 个，力争建成国家级教学创新团队 1 个。

（五）校企深合作，打造高水平产教融合实践教学基地

引进华为、思科、新大陆、中软国际等知名企业的前沿技术、优势资源与运营标准，以 ICT 学院建设为基础，共建以物联网技术应用项目实战为核心的高水平物联网与人工智能产教融合实训基地。按照专业群人才培养的路径，建立专业群共享、校内外结合、校企共建的“专业群公共应用实训中心、专业群技术应用实训中、专业群综合创新实训中心”的模块化实践基地。通过项目班、订单班等多种形式开展大学生创新创业孵化和个性化能力发展，培养卓越技术技能型人才。



图 5-5-1 “物联网与人工智能产教融合实训基地”建设框架图

1. 升级改造专业群公共应用实训中心

升级改造包括程序设计实训室、数据库应用实训室、大数据实训室等 6 个专业基础平台实训室，主要用于程序设计基础、数据库应用、网络应用、系统应用、网页制作和数字媒体等专业群基础平台课程的情景式、体验式教学和通用技术实训。

表 5-5-1 专业群公共应用实训室升级改造规划

序号	名称	对应课程	建设计划
1	程序设计基础实训室	《Java 程序设计》、《Python 程序设计》等	升级改造
2	数据库应用实训室	《MySQL 数据库》、《Sql Server 数据库》等	升级改造
3	网络应用实训室	《计算机网络技术》、《思科路由器》	升级改造
4	系统应用实训室	《Windows Server》、《Linux 操作系统》等	升级改造
5	网页制作实训室	《HTML5 网页制作》、《网站模板设计》等	升级改造
6	数字媒体实训室	《图形图像制作》、《3DMAX》等	升级改造

2. 校企共建“项目式、模块化”的专业群技术应用实训中心

按大数据核心模块、人工智能核心模块、云计算核心模块、VR 虚拟现实核心模块、物联网应用、移动应用核心模块六大核心模块，软件测试方向、信息管理方向二个应用方向，依托产业学院，新建大数据技术实训室等 8 个，升级改造大数据应用实训室等 10 个专业群技术应用实训室，具备专业群核心技能实践教学、社会培训、技能大赛训练等功能。建成省级实践教学基地 2 个。

表 5-5-2 专业群技术应用实训室建设规划

序号	名称	面向专业核心模块	功能	建设计划
1	大数据应用实训室	大数据核心模块	大数据行业应用、创新项目实战	升级改造
2	大数据技术实训室	大数据核心模块	数据清洗、数据查询分析和数据可视化等专项技能教学与实训	新建
3	人工智能数据处理与模型训练实训室	人工智能核心模块	数据标注、模型选择与训练、模型的打包与部署等的教学与实训	新建
4	图像与语音识别实训室	人工智能核心模块	图像与语音识别技术与应用等的教学与实训	新建
5	人工智能创新综合实训室	人工智能核心模块	综合人工智能、大数据、移动等技术的综合实训和创新项目开发的教学与实训	新建
6	云计算运维实训室	云计算核心模块	云平台技术、云服务器技术、云存储技术、虚拟化技术的等教学与实训	新建
7	网络应用实训室	云计算核心模块	计算机网络、思科路由器、网络安全等教学与实训	升级改造
8	云桌面实训室	云计算核心模块	运用云计算技术构建，进行云桌面构建与管理等教学与实训	升级改造
9	VR 虚拟现实实训室	VR 虚拟现实核心模块	三维模型与动画制作、场景设计、人机交互开发、虚拟现实项目设计等教学与实训	升级改造
10	VR 虚拟现实应用实训室	VR 虚拟现实核心模块	沉浸式立体现实、图形集群处理、人机交互系统	新建
11	物联网组网实训室	物联网应用核心模块	物联网感知、物联网通信等教学与实训	升级改造
12	物联网综合应用实训室	物联网应用核心模块	射频识别技术应用、物联网技术应用、物联网安全管理等教学与实训	升级改造
13	物联网创新综合实训室	物联网应用核心模块	智能家居应用、智能农业等教学与实训，及创新项目开发	升级改造
14	移动互联实训室	移动应用核心模块	Android 应用开发、微信小程序开发、移动 APP 测试、Web 混合编程等教学与实训	升级改造
15	软件测试实训室	软件测试方向	测试工具实践与应用、基	升级改造

			于 Web 的系统测试、测试项目管理等教学与实训	
16	云服务与项目开发实训室	信息管理方向	管理信息系统设计、ERP 与企业管理、ERP 项目实施等教学与实训	升级改造
17	物联网与人工智能体验中心	物联网应用核心模块、人工智能核心模块	物联网、大数据、人工智能、VR 虚拟现实技术综合应用体验，及行业典型应用和学生创新项目展示	新建
18	物联网关键技术实训室	物联网应用核心模块	物联网全栈实训、物联网仿真实训	新建

3. 校企共建“个性化发展”的综合创新实训中心

依托产业学院，对标行业企业生产标准、技术标准、设备标准，校企共建云计算与网络协同育人平台、大数据应用技术协同育人平台、人工智能应用协同育人平台、物联网应用技术协同育人平台、移动互联网应用研发协同育人平台等 5 个行业性、开放共享的高水平协同育人平台，主要用于专业群项目实战。

表 5-5-3 综合创新实训中心建设规划

序号	平台名称	建设目标
1	云计算与网络协同育人平台	建成省级协同育人平台，年均产教融合培养云计算运维、网络运维岗位学生 150 人。
2	大数据应用技术协同育人平台	建成省级协同育人平台，年均产教融合培养大数据应用、大数据运维岗位学生 150 人。
3	人工智能应用协同育人平台	建成省级协同育人平台，年均产教融合培养人工智能应用岗位学生 100 人。
4	物联网应用技术协同育人平台	检查省级协同育人平台，年均产教融合培养物联网应用开发、物联网系统测试岗位学生 150 人。
5	移动互联网应用研发协同育人平台	建成省级协同育人平台，年均产教融合培养移动应用开发、物联网应用开发岗位学生 100 人。

依托产业学院，发挥企业在技术、创新和产业链方面不可替代的优势，建设包括 1+X 课证融通基地和数字工匠工坊在内的专业拓展的实践教学基地，着力培养专业群创新技术技能型人才。

表 5-5-4 个性化发展的实践教学平台建设规划

序号	名称	功能
1	1+X 课证融通平台	企业合作打造，协同企业、行业协会合作开展“1+X”证书试点与认证培训工作。
2	数字工匠工坊	将企业真实项目、真实案例和真实工作过程引入到教育教

学中，开展数字工匠人才培养。

4. 校企共建“立足广佛、面向湾区”的大学生校外实践教学基地群

进一步拓展专业群校外实践教学基地建设，重点围绕广州佛山地区的知名 IT 企业集群，与粤港澳大湾区知名企业合作，新建 20 个专业群对口、运行稳定的校外实践教学基地群。在原有校外基地基础上，重点打造 8 个国内 IT 行业影响力高的校外基地，校企深度融合，形成教学与科研紧密结合、学校与社会密切合作，促进大学生在科学研究中学习、在社会实践中学习，培养具有社会责任感、创新能力应用型卓越人才。形成订单培养、顶岗实习、就业三位一体的人才培养基地。目标建成省级大学生校外实践教学基地 2 个。

表 5-5-5 校外实践教学基地群建设规划

序号	基地名称	建设目标
1	泰克大数据校外实践教学基地	年均培养人工智能技术应用的学生 100 人次以上，师资培养 10 人次以上
2	华为人工智能校外实践教学基地	年均培养人工智能技术应用的学生 50 人次，师资培养 20 人次，建成省级大学生校外实践教学基地
3	漫游 VR 虚拟现实校外实践教学基地	年均培养 VR 技术应用的学生 50 人次以上，师资培养 10 人次以上，创新创业项目孵化 1 项以上，建成省级大学生校外实践教学基地
4	新大陆物联网校外实践教学基地	年均培养物联网技术应用的学生 50 人次以上，师资培养 10 人次以上
5	飞瑞敦物联网校外实践教学基地	年均培养物联网技术应用的学生 50 人次以上，师资培养 10 人次以上，专利或软件做做权 2 项
6	锐捷网络校外实践教学基地	年均培养网络技术应用的学生 50 人次以上，师资培养 10 人次以上，
7	蓝盾网络校外实践教学基地	年均培养网络安全技术应用的学生 70 人次以上，师资培养 10 人次以上
8	佛山软件产业园校外实践教学基地	年均培养软件技术应用的学生 40 人次以上，师资培养 10 人次以上，专利或软件著作权 2 项以上，创新创业项目 1 项以上

（六）搭建技术技能创新平台，服务粤港澳大湾区经济发展

对接粤港澳大湾区发展规划方案，以物联网与人工智能应用科技创新大湾区生态，学校与政府、产业园区、行业协会、骨干企业、中小微创型企业等形成紧密协同的创新生态系统，集聚人才资源、牵引产业升级，构建梯次有序、功能互补、资源共享、合作紧密的产教融合网络，依托专业群优势，搭建行业领先技术技能创新平台，该平台下规划为：技术技能平台、技术创新平台、协同创新育人平台，见图 5-6-1，服务粤港澳大湾区经济社会发展。

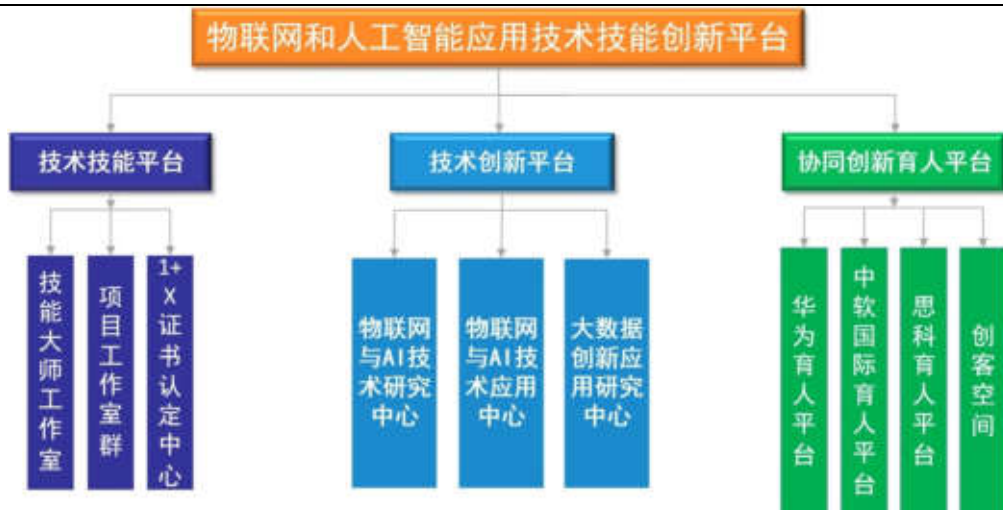


图 5-6-1 物联网和人工智能应用技术技能平台

1. 组建大师工作室和项目工作室群，促进“学训赛创”融通

组建 1-2 个技术技能大师工作室，有效进行技术推广、传帮带及培育人才；校企协同搭建技能项目工作室群，见下表 5-6-1，形成“学习-训练-实践-创新”的技术技能平台。通过搭建工作室技术技能平台优化校企共建合作机制，平台以“全国职业技能大赛”、“创新创业大赛”、“挑战杯”、“全国大学生互联网+”等竞赛为载体，由企业技能大师和工程师引入实际应用项目，对专业群骨干教师开展培训；通过平台，学生以团队的形式进行创新创业实践，学习专业技能和创新创业能力。

表 5-6-1 专业群“学训赛创”融通技能项目工作室群

工作室名称	主要功能	合作企业
网络应用项目工作室	协同人才培养、技能竞赛、网络技术研发创新	思科网络技术学院
移动应用开发工作室	协同人才培养、技能竞赛、移动应用开发项目	联想教育科技有限公司
物联网应用技术协同创新项目工作室	协同人才培养、技能竞赛、物联网创新产品研发、师资培训	北京新大陆教育科技有限公司
人工智能工作室	协同人才培养、技能竞赛、人工智能产品研发	广州飞瑞敦电子科技有限公司
VR 虚拟现实工作室	协同人才培养、技能竞赛、VR、游戏动漫开发	广州漫游科技有限公司
新媒体工作室	协同人才培养、技能竞赛、Web、H5 技术开发	广东优势智云信息科技股份有限公司
大数据工作室	协同人才培养、技能竞赛、师资培训	新华三技术有限公司
软件测试工作室	协同人才培养、技能竞赛、软件项目测试研	北京四合天地技术有

	发	限公司
ERP 项目实践工作室	协同人才培养、技能竞赛、技能培训	金蝶国际软件集团有限公司

2. 对接行业标准，打造“1+X”证书认定中心

建成 3 个“1+X”证书认定中心：Web 前端开发职业技能证书认证基地、传感器应用开发技能证书、云计算平台运维与开发认证基地。通过“1+X”证书认证工作，做好专业群教学标准和职业技能等级标准对接，结合自身实际，进行“三教改革”、实训基地建设；依托社会评价组织深入开展产教融合，把企业引进院校，把用人需求引入院校。

3. 构建技术技能创新平台，形成产学研科技创新服务基地

依托我校佛山市物联网工程中心、高明产业研究院，结合地方产业需求，构建技术技能创新平台，设置三个中心：物联网与 AI 技术研究中心、物联网与 AI 技术应用中心、大数据创新应用研究中心，形成产学研科技创新服务基地，该基地用于新产品设计、研发和培训，提升专业群教师的科研水平和研发能力，促进创新成果与核心技术产业化，服务企业特别是中小微企业的技术研发和升级；在基地建立创业板块，鼓励教师和学生进行创新创业；依托基地开展专业技术培训、扩大社会培训广度，提高专业群为地方经济服务的辐射带动能力。

4. 依托 ICT 产业学院，打造协同创新育人平台

学院将与华为、中软国际等行业龙头企业组建 ICT 产业学院，搭建华为、中软国际等多个协同创新育人平台及创客空间，在人工智能、大数据技术、物联网、软件技术方向进行专业设置与课程建设合作试点；双方将在教师实践能力提升、学生创新能力提升、社会服务等方面开展深度合作；企业将定期选派项目专家来校，对教师进行项目师资实训和培训，并申请产教协同育人项目，着力提升学生创新能力、为国家信息网络技术发展持续输出高质量人才。

（七）对接新一代信息技术产业链，校企协力打造服务社会的高地

1. 校企协力，组建高水平科技协同创新团队

通过校企紧密合作，为粤港澳大湾区的产业转型升级、新一代信息技术培训提供服务，实施“IT 认证培训、技术培训、成果推广转化、社区教育、军民融合”等六项服务计划，服务大湾区经济社会发展，力争建设省级科技协同创新团队 1 个，专业群教师教学创新团队建设规划见表 5-5-7

表 5-5-7 专业群教师教学创新团队建设规划

序号	姓名	职称/职务	学位	研究方向	单位
1	吴教育	教授	硕士	云计算与网络技术应用	广东职业技术学院
2	罗杰红	副教授	硕士	移动互联网技术应用	广东职业技术学院
3	杨伟明	副教授	硕士	移动互联网技术应用	广东职业技术学院
4	古发辉	教授	博士	大数据技术应用	广东职业技术学院
5	彭金祥	教授	硕士	大数据技术应用	广东职业技术学院
6	黄旺华	讲师	硕士	移动互联网技术应用	广东职业技术学院
7	陈荣征	讲师	硕士	软件技术应用	广东职业技术学院
8	李广松	副教授	硕士	VR 技术应用	广东职业技术学院
9	王毅	副教授	硕士	物联网技术应用	广东职业技术学院
10	袁劲松	副教授	硕士	云计算与网络技术应用	广东职业技术学院
11	毛可洪	讲师	硕士	信息管理技术应用	广东职业技术学院
12	张建明	讲师	博士	人工智能技术应用	广东职业技术学院
13	欧浩源	讲师	硕士	物联网技术应用	广东职业技术学院
14	钟晓庆	副会长	硕士	软件技术应用	佛山市软件协会
15	席宓	总经理	学士	软件技术应用	佛山市名软科技有限公司
16	吴瑞龙	区域总监	学士	移动互联网技术应用	中软国际（工作）有限公司
17	钟启鸿	项目经理	学士	VR 技术应用	广州市漫游计算机科技有限公司

2. 创新技术技能培训体系，落实终身教育

（1）面向全省，创新培训模式。通过培养、聘用等方式组建一支高水平、结构化、国际化培训师资团队，建立培训师资专家库。凭借区域和专业优势，面向全省信息技术行业骨干教师开展省培，输出先进的教育理念和卓有成效的专业群建设经验，举办省级以上师资培训项目不少于 3 个。

（2）面向社会，大力开展终身教育。面向城乡新增劳动力、退役军人/士兵、企业一线骨干技术人员、转岗就业人员等不同培训对象，通过继续教育、网络教育和成人教育等方式，提供分层分类、量身定制的基本素养和技术技能培训；开展“1+X”证书制度试点工作，通过证书衔接，形成“中高本”职业培养育训并重的培训体系。推进下岗工作、农民工、退役军人等非学历教育学习成果，职业技能等级学分转换互认，进一步拓宽技术技能提升渠道，开辟多样化职业人才成长途径，推动培训、就业创业有机衔接；面向社区开展的大数据、人工智能、云平台等科普教育，促进市民终身学习。累计完成社会培训超过 3000 余人日。

（3）精准扶贫，推动乡村振兴发展。对接罗定职业技术学院等偏远院校，

培训职教骨干教师。面向粤东西北地区，发挥教学资源库作用，开发社区和农业农村教育培训课程，形成服务产业岗位的项目化、数字化培训课程资源包。借助信息化手段和大学生社会实践、三下乡等项目，培育 3 个省级大学生社会实践精品项目。

3. 提供技术研发与咨询服务，提升专业服务能力

以专业群承建“物联网和人工智能应用技术技能创新平台”为依托，技术成果转化金额达 80 万以上。充分利用科技协同创新团队的科研优势，开展产业关键共性技术问题科技攻关和技术服务，服务企业解决产业关键技术难题 15 项以上，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 件以上，实现科研与技术服务经费 100 万元以上，对接产业高端，成果鉴定及转化 5 项以上。

（八）服务国家战略，加强国际合作与交流

1. 对标国际标准，开发优质教学资源

根据行业最新规范，借鉴思科网络国际标准，与境内外行业协会、产业龙头企业、国际相关院校等合作，将标准体系融入课程标准、教学标准和教学资源，依托物联网与人工智能教学资源库，开发具境内外有一定影响力的高质量教学资源。

2. 促进国际交流，开拓师生的国际视野

做实访问学者、境外研修等项目，聘请海外学者、跨国企业专家担任客座教授，打造国际化师资队伍。完善与英国提赛德大学、伦敦首都城市学院等院校建立的国际合作育人机制，通过“2+2”“3+1+1”等学分互认联合培养项目等多形式培养国际化人才。

3. 服务“一带一路”倡议，提升国际化办学水平

服务东南亚企业走出去，参与“一带一路”建设和国际产能合作，建设职业技能培训基地 1-2 个，开展境外企业员工本土化培训，培训规模 400 人日以上，开展技术合作项目 1 项以上。

（九）机制保障，持续发展

1. 组织保障

成立物联网应用技术专业群建设领导小组，由教学副校长任领导小组组长，

教务处处长全面协调专业群建设，各专业负责人全面负责专业群项目建设，确保专业群建设项目有序高效推进。

2. 制度保障

制定《广东职业技术学院高水平专业群项目建设管理办法》及相关激励政策，确立专业群项目建设运行路线图和时间表，保证专业群建设高水平、高质量顺利完成。

3. 运行保障

建立专业群诊改机制，通过诊改平台，对专业群建设质量进行实时跟进，促进专业群建设项目按计划分步骤有序进行。

4. 经费保障

物联网应用技术专业群建设项目总金额为 4000 万元，其中中央财政奖补 2700 万元，省财政投入 1000 万元，学校自筹 200 万元，行业企业支持 100 万元，分年度落实到位。

六、预期成效和标志性成果

（一）预期成效

到 2024 年，建成满足产业技术技能人才需求，助力企业技术提升的省内一流、国内有影响的专业群。专业群建设优势更加凸显，“多模协同、项目贯通、模块定岗”人才培养模式、新型模块化“平台+模块+拓展”的专业群课程体系”以及一流的产教融合实训基地国内领先，教学标准、课程标准、技能标准等标准体系得到应用，物联网应用技术专业群技术技能人才培养的广东示范模式形成一定的品牌。人才培养质量显著提高，专业群年招生在 800 多人，毕业生就业相关度 80%以上，学生参加省级以上竞赛人数占比逐年增加，每年获省级以上技能大赛、创新创业大赛等奖项 40 项。师资团队实力明显增强。“双师型”教师比例 100%，高水平、高层次教师梯队形成，力争培养省级科技创新团队和教师教学创新团队各 1 个。社会服务能力显著提升，建成“一群两室四心多台”技术技能创新服务平台，提升专业服务产业的能力。

（二）标志性成果

专业群通过五年的建设，将获得一批国家级及省级的成果，预期标志性成果

如表 6-2-1。

表 6-2-1 专业群标志性成果

建设任务	标志性成果	完成数量		
		国家级	省级	其他
创新一流人才培养模式	教学成果奖	1	2	
	“1+X”证书考试点	3		
	学生参加各类技能竞赛获奖	20	100	
建设一流共享教学资源	“物联网和人工智能”教学资源库			1
	精品在线开放课程	1	2	
	高水平“金课”			10
	“课程思政”示范课程			5
	“1+X”培训包资源			3
实施教材教法改革, 开发新型教材	活页式教材			5
	手册式教材			5
	高水平专业教材			5
	教研项目		2	10
	教师参加教学能力大赛获奖		5	
打造一流“双师”教师队伍	培养引进技能大师		2	
	教学名师		1	
	专业领军人物		1	
	教学创新团队	1	1-2	5
建设一流产教融合基地	ICT产业学院			1
	升级改造专业群公共应用实训室			6
	新建专业群技术应用实训室			8
	升级改造专业群技术应用实训室			10
	实践教学基地		2	
	综合创新实训中心平台			5
	1+x课证融通平台			1
	数字工匠工坊			1
	新建专业群对口校外实训基地			20
	国内IT行业影响力高的原有校外基地			8
	大学生校外实践教学基地		2	
技术技能平台	技能项目工作室			9
	校企创客中心		1	1
	技能大师工作室			2
	“1+X”证书认定中心			3
	协同创新育人平台		1	1
社会服务	科技协同创新团队		1	
	举办师资培训项目		3	

	培训社会人员人日			3000
	大学生社会实践项目		3	
	解决产业关键技术难题项目			15
	专利及软件著作权	20		
	服务、培育和孵化科技型企业			5
	科研与技术服务经费（万元）			100
	成果鉴定及转化			5
国际合作与交流	境外职业技术技能培训基地			2
	境外技术合作项目			1
	外企员工本土化培训（人日）			400
可持续发展保障机制	诊改平台			1
	制度建设			2
	激励政策			1

七、建设进度

表 7-1-1 建设进度

序号	建设内容		年度目标				
			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	创新一流人才培养模式	1. 坚持立德树人，实现“三全育人”	完成调研报告 1 份；完善相关体制机制；出台学院课程思政总体建设方案 1 份。年度计划和总结各 1 份。	构建“三全育人”思想政治工作计划和总结报告各 1 份。	深入实施学院课程思政总体建设方案。中期检查报告 1 份。	深化“思政课程”向“课程思政”转变。年度计划和总结报告各 1 份。	全部课程融入德育、职业精神内容，实现“三全育人”大思政工作格局的构建。建设总结报告 1 份。
		2. 深化“多模协同、项目贯通、模块定岗”专业群人才培养模式	联合行业协会、企业和知名专家，成立专业群教学指导委员会。	组织 2 次专业建设研讨，审定与优化人才培养方案等相关文件，深化专业群改革。	组织 2 次研讨会，开展专业群建设诊断与改进，推动专业群内涵式发展。	组织 2 次研讨会，开展专业群建设诊断与改进，推动专业群内涵式发展。	组织 2 次研讨会，开发专业群建设结题总结，申请国家级教学成绩奖 1 项。
		3. 多模协同深合作，构建产教融合生态圈	签署 5 家企业合作协议，开展实质性合作。	签署 10 家企业合作协议，开展实质性合作。申请省级教	签署 5 家企业合作协议，开展实质性合作。	总结校企合作模式，申请省级教学成绩奖 1 项。	总结校企合作模式。



				学成果 1 项			
		4. 构建“平台+模块+拓展”的专业群课程体系	完成 5 份课程课改方案；学生技能赛项获奖国家级 4 项、省级 20 项。	完成 5 份课程课改方案；学生技能赛项获奖国家级 4 项、省级 20 项。	完成 5 份课程课改方案；学生技能赛项获奖国家级 4 项、省级 20 项。	完成 5 份课程课改方案；学生技能赛项获奖国家级 4 项、省级 20 项。	完成 5 份课程课改方案；学生技能赛项获奖国家级 4 项、省级 20 项。
		5. 人才培养方案实施路径	完成 5 份专业人才培养方案。	完成 5 份专业人才培养方案。	完成 5 份专业人才培养方案。	完成 5 份专业人才培养方案。	完成 5 份专业人才培养方案。
		6. 落实“1+X”证书制度，探索建设“学分银行”	与证书评价组织展开合作。	申报《WEB 前端开发》证书培训和认证点。	总结“1+X”证书，并纳入到课程教学标准中。	申报《传感网应用开发》证书培训和认证点。	申报《云计算平台运维与开发》证书培训和认证点。
2	课程教学资源建设	1. 建设“物联网与人工智能”教学资源库	资源库建设调研与整体设计；完成 1 份专业群人才需求分析报告。	资源库包括 15 门课程及对应素材级资源、1 个培训包；完成 1 份专业群人才需求分析报告。	资源库增加 5 门课程及对应素材级资源；完成 1 份专业群人才需求分析报告。	资源库增加 5 门课程及对应素材级资源、1 个培训包；完成 1 份专业群人才需求分析报告。	完善课程及对应素材级资源、新增 1 个培训包；完成 1 份专业群人才需求分析报告。
		2. 标准体系建设	学习国家相关标准。优化各专业的培养方案。	对照实训条件标准，形成我校实训室报告。	优化培养方案和课程标准。	优化培养方案和课程标准。	优化培养方案和课程标准。
		3. 精品在线开放课程和“课程思政”示范课程建设	申报 2 门校级和 1 门省级精品在线开放课程，1 门校级“课程思政”示范课程。	申报 2 门校级精品在线开放课程，1 门校级“课程思政”示范课程。	申报 2 门校级和 1 门省级精品在线开放课程，1 门校级“课程思政”示范课程。	申报 2 门校级和 1 门国家级精品在线开放课程，1 门校级“课程思政”示范课程。	申报 2 门校级精品在线开放课程，1 门校级“课程思政”示范课程。
		4. 打造学生为中心的高职“金课”	打造 2 门金课。	打造 2 门金课。	打造 2 门金课。	打造 2 门金课。	打造 2 门金课。
3	教材与教	1. 校企	高水平专业	高水平专业	高水平专业	高水平专业	高水平专业



	法改革	“双元制”合作, 开发动态新形态教材	教材 1 部; 活页式教材 1 部; 手册式教材 1 部。	教材 1 部; 活页式教材 1 部; 手册式教材 1 部。	教材 1 部; 活页式教材 1 部; 手册式教材 1 部。	教材 1 部; 活页式教材 1 部; 手册式教材 1 部。	教材 1 部; 活页式教材 1 部; 手册式教材 1 部。
		2. 实施三层混合式教学模式改革, 推进“情境式、模块化、项目向导”的教学方式改革	课程改革 2 门, 选拔参加省教师教学能力大赛 1 次。	课程改革 4 门, 选拔参加省教师教学能力大赛 1 次, 申报省级教育课题 1 项。	课程改革 8 门, 选拔参加省教师教学能力大赛 1 次。	课程改革 6 门, 选拔参加省教师教学能力大赛 1 次, 申报省级教育课题 1 项。	课程改革 2 门, 选拔参加省教师教学能力大赛 1 次。
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	培育专业带头人 1 人。	培育专业带头人 1 人。	培育专业带头人 1 人。	培育专业带头人 1 人。	培育专业带头人 1 人。
		2. 引进专业大师人才, 提高行业影响力	申报引进专业大师人才计划。	引进专业大师人才 1 名。	引进高水平博士 1 名。	引进专业大师人才 1 名。	引进高水平博士 1 名。
		3. 校企“全方位”共育, 建设技艺精湛的双师队伍	安排 2 名教师下企业锻炼半年。	安排 2 名教师下企业锻炼半年。	安排 2 名教师下企业锻炼半年。	安排 2 名教师下企业锻炼半年。	安排 2 名教师下企业锻炼半年。
		4. 校企深度融合, 组建结构化教学创新团队	组建校内 1 个结构化创新型教学团队。	组建校内 2 个结构化创新型教学团队, 打造 1 个高水平创新团队。	组建校内 1 个结构化创新型教学团队, 打造 1 个高水平创新团队申请 1 个省级团队。	组建校内 1 个结构化创新型教学团队, 申请 1 个省级团队。	申请 1 个国家级团队。
5	实践教学基地	1. 升级改造“专业群共享”	筹建 ICT 学院, 升级改造专业群公	组建 ICT 学院, 升级改造专业群公	扩展 ICT 学院规模, 升级改造专业	升级改造专业群公共应用实训室 1	升级改造专业群公共应用实训室 1



		的专业群基础平台实训室	共应用实训室 1 间。	共应用实训室 2 间。	群公共应用实训室 1 间。	间。	间。
		2. 校企共建“项目式、模块化”的专业群岗位技能实训平台	新建专业群技术应用实训室 1 间，升级改造专业群技术应用实训室 4 间。	新建专业群技术应用实训室 2 间，升级改造专业群技术应用实训室 2 间。	新建专业群技术应用实训室 2 间，升级改造专业群技术应用实训室 2 间，建成省级实践教学基地 1 个。	新建专业群技术应用实训室 2 间，升级改造原专业群技术应用实训室 2 间。	新建专业群技术应用实训室 1 间，建成省级实践教学基地 1 个。
		3. 校企共建“个性化发展”的专业拓展项目实战平台	新建专业拓展项目实战平台 1 个。	新建专业拓展项目实战平台 1 个，1 个 1+x 课证融通基地。	新建专业拓展项目实战平台 1 个，1 个数字工匠工坊。	新建专业拓展项目实战平台 1 个。	新建专业拓展项目实战平台 1 个。
		4. 校企共建“立足广佛、面向湾区”的大学生校外实践教学基地	建设校外实践教学基地 4 个。	建设校外实践教学基地 4 个，同时打造 1 个高影响力。	建设校外实践教学基地 4 个，同时打造 2 个高影响力，申报省级 1 个。	建设校外实践教学基地 4 个，同时打造 3 个高影响力。	建设校外实践教学基地 4 个，同时打造 2 个高影响力，申报省级 1 个。
6	技术技能平台	1. 组建大师工作室和项目工作室群，促进“学训赛创”融通	完成校企协同技能项目工作室 3 间。	完成校企协同技能项目工作室 2 个，成立大师工作室 1 间。	完成校企协同技能项目工作室 2 间。	完成校企协同技能项目工作室 1 间，成立大师工作室 1 间。	完成校企协同技能项目工作室 1 间。
		2. 对接行业标准，打造“1+X”证书认定中心	与“1+X”证书凭借组织协商。	申请《WEB 前端开发》证书认证基地。	交流和总结。	申请《传感器应用开发》证书认证基地。	申请《云技术与服务》证书认证基地，交流和总结。
		3. 构建技术技能创新平台，形成产学研科技创	构建产学研科技创新服务基地。	完善基地相关管理制度，构建物联网与 AI 技术应用中	组建大数据创新应用研究中心，为中小微企业提供 5 次以	组建物联网与 AI 技术研究中心，为中小微企业提供 5 次	基地模式总结交流，为中小微企业提供 5 次以上技术服



		新服务基地		心。	上技术服务。	以上技术服务。	务。
		4. 依托 ICT 产业学院，打造协同创新育人平台	跟华为、中软国际等行业龙头企业交流对接，协商成立 ICT 产业学院。	组建广职院-中软 ICT 产业学院，开展产教协同育人项目 1 项。	组建广职院-华为 ICT 产业学院，开展产教协同育人项目 1 项。	开展产教协同育人项目 1 项。	开展产教协同育人项目 1 项。
7	社会服务	1. 校企合作，组建高水平科技协同创新团队	组建创新团队。	开展 1 项社会服务项目。	开展 1 项社会服务项目。	开展 1 项社会服务项目，力争申报为省级团队。	开展 1 项社会服务项目。
		1. 创新数字化、个性化的技术技能培训体系	组建培训师资团队。确定社会培训项目。	完成省级师资培训项目申报，完成社会培训 700 人日，培育 1 个省级大学生社会实践精品项目。	举办省级师资培训项目 1 次，完成社会培训 700 人日，培育 1 个省级大学生社会实践精品项目。	举办省级师资培训项目 1 次，完成社会培训 800 人日，培育 1 个省级大学生社会实践精品项目。	举办省级师资培训项目 1 次，完成社会培训 800 人日。
		3. 提供技术研发、政策咨询等技术服务	专利及软件著作权 4 项，实现技术服务经费 30 万，服务企业关键技术 5 项。	专利及软件著作权 4 项，成果转化达 20 万，实现技术服务经费 10 万，服务企业关键技术 5 项。	专利及软件著作权 4 项，成果转化达 20 万，实现技术服务经费 30 万，成果鉴定 1 项，服务企业关键技术 5 项。	专利及软件著作权 4 项，成果转化达 20 万，实现技术服务经费 30 万，成果鉴定 2 项，服务企业关键技术 5 项。	专利及软件著作权 4 项，成果转化达 20 万，实现技术服务经费 30 万，成果鉴定 2 项，服务企业关键技术 5 项。
8	国际交流与合作	1. 对标国际标准，开发优质教学资源	确定企业共同开发国际化“优质精品在线开放课程”。	开发 1 门优质教学资源。	完善教学资源并总结。	完善教学资源并总结。	完善教学资源并总结。
		2. 促进国际交流，开拓师生的国际视野	确定国际合作企业和学校。	。与思科合作，将思科认证融入到课程项目中。	吸引境外留学生、交换生 2 名。派出 2 名教师境外研修。	吸引境外留学生、交换生 2 名。派出 2 名教师境外研修。	教学资源开发国际化合作总结和推广。

		3. 服务“一带一路”倡议,提升国际化办学水平	组建境外职业技术技能培训基地委员会。	确定合适合作项目。	建设职业技术技能培训基地1个,完成50%培训任务。	开发技术项目合作1项。	建设职业技术技能培训基地1个,完成50%培训任务。
9	可持续发展保障机制	1. 组织保障	成立物联网应用技术专业群建设领导小组	制订年度工作计划;召开专业群建设会议2次。	制订年度工作计划;召开专业群建设会议2次。	制订年度工作计划;召开专业群建设会议2次。	制订年度工作计划;召开专业群建设会议2次。
		2. 制度保障	成立专业群建设指导与咨询委员会,制定各项管理制度。	制定《广东职业技术学院高水平专业群项目建设管理办法》及相关激励政策	委员会对专业群建设和发展进行全程咨询和监督。	委员会对专业群建设和发展进行全程咨询和监督。	委员会对专业群建设和发展进行全程咨询和监督。
		3. 运行保障	建立专业群诊改机制	对专业群建设质量进行实时跟进,召开1次会议。	对专业群建设质量进行实时跟进,召开1次会议。	对专业群建设质量进行实时跟进,召开1次会议。	对专业群建设质量进行实时跟进,召开1次会议。

八、经费预算

表 8-1-1 物联网应用技术专业群建设资金预算表 单位: 万元

序号	建设内容		经费预算（万元）				
			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	人才培养模式创新	1. 坚持立德树人，实现“三全育人”	2	2	2	2	2
		2. 深化“多模协同、项目贯通、模块定岗”专业群人才培养模式	1	1	2	2	2
		3. 多模协同深合作，构建产教融合生态圈	2	2	2	2	2
		4. 构建“平台+模块+拓展”的专业群课程体系	5	5	5	5	5
		5. 人才培养方案实施路径	1	1	1	1	1
		6. 落实“1+X”证书制度，探索建设“学分银行”	5	20	5	20	20
2	课程教学资源	1. 建设“物联网与人工智能”教学资源库	5	96	26	46	21



	建设	2. 标准体系建设	5	5	5	5	5
		3. 精品在线开放课程和“课程思政”示范课程	25	15	25	45	20
		4. 打造以学生为中心的高职“金课”	10	10	10	10	10
3	教材与教法改革	1. 校企“双元制”合作，开发动态新形态教材	15	15	15	15	15
		2. 实施三层混合式教学模式改革，推进“情境式、模块化、项目向导”的教学方式改革	15	30	45	45	15
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	5	5	5	5	5
		2. 引进专业大师人才，组建大师工作室	5	10	10	10	10
		3. 校企“全方位”共育，建设技艺精湛的双师队伍	20	20	20	20	20
		4. 校企深融合，组建结构化教学创新团队	10	30	30	30	50
5	实践教学基地	1. 升级改造专业群公共应用实训中心	170	100	200	100	100
		2. 校企共建“项目式、模块化”的专业群技术应用实训中心	200	350	350	300	100
		3. 校企共建“个性化发展”的综合创新实训中心	10	20	20	10	10
		4. 校企共建“立足广佛、面向湾区”的大学生校外实践教学基地	20	20	30	30	30
6	技术技能平台	1. 组建大师工作室和项目工作室群，促进“学训赛创”融通	9	11	6	8	3
		2. 对接行业标准，打造“1+X”证书认定中心	5	50	5	50	50
		3. 构建技术技能创新平台，形成产学研科技创新服务基地	10	5	5	5	1
		4. 依托 ICT 产业学院，打造协同创新育人平台	5	30	203	10	10
7	社会服务	1. 校企协力，组建高水平科技协同创新团队	1	3	3	3	2
		2. 创新技术技能培训体系，落实终身教育	2	10	10	10	5
		3. 提供技术研发、政策咨询等技术服务	2	2	2	2	2
8	国际交流与合	1. 对标国际标准，开发优质教学资源	3	10	5	5	2



	作	2. 促进国际交流，开拓师生的国际视野	3	20	20	20	5
		3. 组建境外职业技术技能培训基地委员会	10	10	20	10	10
9	可持续发展保障机制	1. 组织保障	5	5	5	5	5
		2. 制度保障	3	3	3	3	3
		3. 运行保障	5	5	5	5	5
小计			594	921	1100	839	546
合计			4000				