

广东省高职院校高水平专业群建设项目 申报书

申报学校 _____ 广东青年职业学院 _____

专业群名称¹ _____ 计算机网络技术 _____

专业群代码 _____ 610202 _____

专业群负责人 _____ 曾振东 _____

填表日期 _____ 2019 年 11 月 26 日 _____

广东省教育厅

2019 年

¹ 为统一规则，使用群内最能够体现专业群特色的专业名称命名；专业群代码为该专业的专业代码。

填 写 要 求

- 一、申报学校须按要求填写相关内容，并对内容真实性负责，封面加盖学校公章。
- 二、申报书中有关资金的数据口径按自然年度统计。
- 三、申报书中，表 1-4 基本条件要求的各项指标截止时间为 2019 年 11 月 30 日。
- 四、申报书中不得插入图表，如需图表可注明“详见建设方案第 xx 页图 xx 或表 xx”。

内容真实性责任声明

广东青年职业学院对申报材料及相关佐证材料内容的真实性和准确性负责。

特此声明。

单位名称（盖章）：

2019年—12月—20日 |

一、专业群基本情况

专业群名称 ²		计算机网络技术		主要面向产业 ³		电子信息产业	
面向职业岗位（群）		面向网络工程技术、网络系统集成、网络业务管理、网络设备生产及销售、物联网系统集成、物联网工程实施、物联网产品生产销售、物联网系统运行与维护、软件开发、网站系统运营、移动互联网开发、软件测试等岗位。					
专业群 包含专业 ⁴	序号	专业代码	专业名称		所在院（系）		所属专业大类
	1	610202	计算机网络技术		计算机工程系		电子信息
	2	610119	物联网应用技术		计算机工程系		电子信息
	3	610205	软件技术		计算机工程系		电子信息
专业群负责人							
姓 名		曾振东		性 别		男	
学 历		本科		学 位		硕士	
行政职务		系副主任		手 机		13697437118	
联系电话		020-36767317		电子信箱		251162873@qq.com	
专业群负责人 代表性成就 ⁵		负责人现负责系部的教学统筹工作，多年来坚守教育教学一线，切实履行教师岗位职责和义务，高质量地完成教育教学工作任务，作为主讲教师先后承担了 12 门计算机专业课程的教学工作任务，学生评价等级均为优秀。任现职以来，发表论文 26 篇，其中 EI 期刊收录 1 篇、计算机专业核心期刊论文 4 篇，申报或参与申报软件著作权 7 项，发明专利 1 项，主持或参与出版专著教材 6 部，主持或参与课题 26 项，完成政府或企业横向课题 4 项，到账金额合计 16 万元。作为项目负责人完成校园网和实验室建设项目 5 项。7 次获年度考核优秀、优秀共产党员等称号，指导学生省级以上专业竞赛中获奖 15 项，指导青年教师多名。					
专业群资源相关性 ⁶							
群内至少三个专业有共享合作企业				是		共享合作 企业名称 ⁷	
群内至少三个专业有共享用人单位				是		共享用人 单位名称	
群内至少三个专业有共享专业课程 ⁸				是		共享专业 课程名称	
群内至少三个专业有共享校内实训基地				是		共享校内 实训基地 名称	
群内至少三个专业有共享校外实习实训基地				是		共享校外 实习实训 基地名称	
						1. 广东轩辕网络科技股份有限公司 2. 广州粤嵌通信科技股份有限公司 3. 广州国为信息科技有限公司	
						1. 广东轩辕网络科技股份有限公司 2. 广州粤嵌通信科技股份有限公司 3. 广州国为信息科技有限公司	
						1. 信息技术应用基础 2. Java 程序设计 3. Linux 系统管理	
						电子信息专业群工程综合技能实训基地	
						1. 广东轩辕网络科技股份有限公司 2. 广州粤嵌通信科技股份有限公司 3. 广州国为信息科技有限公司	

² 为统一规则，使用群内最能够体现专业群特色的专业名称命名。

³ 战略性新兴产业、先进制造业、现代农业、现代服务业、其他。

⁴ 每个专业群包含 3-5 个专业。

⁵ 代表性成就须提供相应佐证材料。

⁶ 数据依据 2017 年、2018 年、2019 年“数据平台”。

⁷ 列出最多不超过 3 个具体名称，下同。

⁸ 包含专业基础课与专业课。

群内至少三个专业有共享专任专业教师	是	共享专任 专业教师 姓名	1. 段汝林 2. 张晓健 3. 韩守英
群内至少三个专业有共享校外兼职教师	是/否	共享校外 兼职教师 姓名	1. 简碧园 2. 黄世旭 3. 石龙兴
专业群基本状态数据⁹			
全日制高职在校生数(人/专业)	752	其中：一年级在校生数(人/专业)	计网（92） 物联（92） 软件（97）
其中：二年级在校生数(人/专业)	计网（97） 物联（47） 软件（91）	其中：三年级在校生数(人/专业)	计网（95） 物联（48） 软件（93）
2019 级招生计划数(人/专业)	计网（100） 物联（100） 软件（100）	2019 级实际录取数(人/专业)	计网（96） 物联（97） 软件（104）
2019 级新生报到数(人/专业)	计网（92） 物联（92） 软件（97）	2019 级新生报到比例(%)	94%
2019 级本省生源学生报到数（人/专业）	计网（92） 物联（92） 软件（97）	2019 级本省生源学生报到比例（%）	100%
2019 届毕业生数(人/专业)	计网（106） 物联（96）	2019 届毕业生初次就业率(%)	98%
2019 届毕业生本省市就业比例(%)	100%	2019 届毕业生对口就业率（%）	78%
2018 届毕业生年底就业率（%）	98%	2018 届毕业生用人单位满意或基本 满意比例（%）	98%
校内专任教师数(人/专业)	计网（10） 物联（7） 软件（7）	专任教师双师素质比例（%）	85%
2018-2019 学年兼职教师总数（人/专业）	计网（3） 物联（2） 软件（2）	2018-2019 学年兼职教师授课课时数 占专业课时总数的比例（%）	20.7%
校内实训基地数（个/专业）	计网（3） 物联（2） 软件（2）	校内实训基地生均设备值（万元/生）	0.9
2018-2019 学年校内实训基地使用频率 （人时）	100%	校外实习实训基地数（个/专业）	计网（15） 物联（10） 软件（8）
2018-2019 学年校外实习实训基地接受半 年顶岗实习学生数（人/专业）	计网（14） 物联（4） 软件（0）	校外实习实训基地接收 2019 届毕业 生就业数（人/专业）	计网（25） 物联（4） 软件（0）
合作企业总数（个/专业）	计网（14） 物联（7） 软件（7）	合作企业订单培养总数（人/专业）	计网（0） 物联（0） 软件（0）
合作企业共同开发课程总数（门/专业）	计网（1） 物联（1） 软件（0）	合作企业支持兼职教师总数（人/专 业）	计网（2） 物联（2） 软件（1）
合作企业接受顶岗实习学生总数（人/专 业）	计网（14） 物联（4） 软件（0）	合作企业捐赠设备总值（万元/专业）	计网（0） 物联（0） 软件（0）

⁹ 本表数据应与 2018-2019 学年数据平台数据一致。

合作企业准捐赠设备总值（万元/专业）	计网（0） 物联（0） 软件（0）	合作企业接受 2019 届毕业生就业总数（人/专业）	计网（8） 物联（4） 软件（0）
为企业培训员工总数（人天/专业）	0		

二、专业群内专业基本情况

2-1 计算机网络技术专业基本情况¹⁰

专业代码	610202	专业名称	计算机网络技术
所在院（系）	计算机工程系	所属专业大类	电子信息
全日制高职在校生数(人)	284	其中：一年级在校生数(人)	92
其中：二年级在校生数(人)	97	其中：三年级在校生数(人)	95
2019 级招生计划数(人)	100	2019 级实际录取数(人)	96
2019 级新生报到数(人)	92	2019 级新生报到比例(%)	96%
2019 级本省生源学生报到数（人）	92	2019 级本省生源学生报到比例（%）	100%
2019 届毕业生数(人)	106	2019 届毕业生初次就业率(%)	35%
2019 届毕业生本省市就业比例(%)	100%	2019 届毕业生对口就业率（%）	75%
2018 届毕业生年底就业率（%）	99%	2018 届毕业生用人单位满意或基本满意比例（%）	82%
校内专任教师数(人)	7	专任教师双师素质比例（%）	75%
2018-2019 学年兼职教师总数（人）	4	2018-2019 学年兼职教师授课课时数占专业课时总数的比例（%）	21.4%
校内实训基地数（个）	1	校内实训基地生均设备值（万元/生）	1.0
2018-2019 学年校内实训基地使用频率（人时）	82 万	校外实习实训基地数（个）	14
2018-2019 学年校外实习实训基地接受半年顶岗实习学生数（人）	125	校外实习实训基地接收 2019 届毕业生就业数（人）	8
本专业合作企业总数（个）	14	本专业合作企业订单培养总数（人）	0
本专业合作企业共同开发课程总数（门）	1	本专业合作企业支持学校兼职教师总数（人）	3
合作企业接受本专业顶岗实习学生总数（人）	16	合作企业接受本专业 2019 届毕业生就业总数（人）	8
合作企业对本专业准捐赠设备总值（万元）	0	合作企业对本专业捐赠设备总值（万元）	0
本专业为企业培训员工总数（人天）	0		

说明：可根据专业群内包含专业数量增加表格。

¹⁰ 本表数据应与 2018-2019 学年数据平台数据一致

2-2 物联网应用技术专业基本情况¹¹

专业代码	610119	专业名称	物联网应用技术
所在院（系）	计算机工程系	所属专业大类	电子信息
全日制高职在校生数(人)	187	其中：一年级在校生数(人)	92
其中：二年级在校生数(人)	47	其中：三年级在校生数(人)	48
2019 级招生计划数(人)	100	2019 级实际录取数(人)	97
2019 级新生报到数(人)	92	2019 级新生报到比例(%)	95%
2019 级本省生源学生报到数（人）	100%	2019 级本省生源学生报到比例（%）	100%
2019 届毕业生数(人)	96	2019 届毕业生初次就业率(%)	38
2019 届毕业生本省市就业比例(%)	100%	2019 届毕业生对口就业率（%）	75%
2018 届毕业生年底就业率（%）	98%	2018 届毕业生用人单位满意或基本满意比例（%）	82%
校内专任教师数(人)	3	专任教师双师素质比例（%）	100%
2018-2019 学年兼职教师总数（人）	2	2018-2019 学年兼职教师授课课时数占专业课时总数的比例（%）	11%
校内实训基地数（个）	1	校内实训基地生均设备值（万元/生）	0.9
2018-2019 学年校内实训基地使用频率（人时）	81	校外实习实训基地数（个）	7
2018-2019 学年校外实习实训基地接受半年顶岗实习学生数（人）	6	校外实习实训基地接收 2019 届毕业生就业数（人）	4
本专业合作企业总数（个）	7	本专业合作企业订单培养总数（人）	0
本专业合作企业共同开发课程总数（门）	1	本专业合作企业支持学校兼职教师总数（人）	2
合作企业接受本专业顶岗实习学生总数（人）	6	合作企业接受本专业 2019 届毕业生就业总数（人）	4
合作企业对本专业准捐赠设备总值（万元）	0	合作企业对本专业捐赠设备总值（万元）	0
本专业为企业培训员工总数（人天）	0		

说明：可根据专业群内包含专业数量增加表格。

¹¹ 本表数据应与 2018-2019 学年数据平台数据一致

2-1 软件技术专业基本情况¹²

专业代码	610205	专业名称	软件技术
所在院（系）	计算机工程系	所属专业大类	电子信息
全日制高职在校生数(人)	281	其中：一年级在校生数(人)	97
其中：二年级在校生数(人)	91	其中：三年级在校生数(人)	93
2019 级招生计划数(人)	100	2019 级实际录取数(人)	97
2019 级新生报到数(人)	97	2019 级新生报到比例(%)	100%
2019 级本省生源学生报到数（人）	97	2019 级本省生源学生报到比例（%）	100%
2019 届毕业生数(人)	0	2019 届毕业生初次就业率(%)	无毕业生
2019 届毕业生本省市就业比例(%)	无毕业生	2019 届毕业生对口就业率（%）	无毕业生
2018 届毕业生年底就业率（%）	无毕业生	2018 届毕业生用人单位满意或基本满意比例（%）	无毕业生
校内专任教师数(人)	5	专任教师双师素质比例（%）	100%
2018-2019 学年兼职教师总数（人）	0	2018-2019 学年兼职教师授课课时数占专业课时总数的比例（%）	1%
校内实训基地数（个）	1	校内实训基地生均设备值（万元/生）	0.8
2018-2019 学年校内实训基地使用频率（人时）	82	校外实习实训基地数（个）	5
2018-2019 学年校外实习实训基地接受半年顶岗实习学生数（人）	无毕业生	校外实习实训基地接收 2019 届毕业生就业数（人）	无毕业生
本专业合作企业总数（个）		本专业合作企业订单培养总数（人）	0
本专业合作企业共同开发课程总数（门）	0	本专业合作企业支持学校兼职教师总数（人）	2
合作企业接受本专业顶岗实习学生总数（人）	无毕业生	合作企业接受本专业 2019 届毕业生就业总数（人）	无毕业生
合作企业对本专业准捐赠设备总值（万元）	0	合作企业对本专业捐赠设备总值（万元）	0
本专业为企业培训员工总数（人天）	0		

说明：可根据专业群内包含专业数量增加表格。

¹² 本表数据应与 2018-2019 学年数据平台数据一致

三、专业群建设方案综述

3-1 建设背景

（专业群面向的行业产业现状及发展趋势分析，500 字以内。）

电子信息产业是广东省重点发展的战略性新兴产业。近年来，以移动互联网、云计算、大数据、物联网为代表的新一代信息通信技术与经济社会各领域、各行业的深度融合和跨界融合，互联网正成为经济社会发展的新引擎。

十三五期间，国家“十三五”规划、广东“十三五”规划、珠三角规划纲要（2008-2020）等重要规划中均明确将宽带网络等电子信息产业建设定位为国家战略性公共基础设施建设，将构建高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，推进信息技术广泛应用，推进云计算、大数据、物联网产业化。2015 年李克强总理更明确提出，实施“互联网+”行动计划，推进互联网和制造业融合深度发展。因此，国家和珠三角区域将在基础网络建设（带宽、无线、云计算等）和网络管理应用（大数据、信息安全、智慧城镇等）方面加大投入，光纤通信、无线、信息安全、云计算与大数据、信息安全、物联网、移动应用开发、数字媒体应用等专项技术技能人才将成为稀缺人才。

预计“十四五”期间，信息技术行业将加快细分，人才需求主要集中在信息公路建设、信息服务平台建设、信息化融合应用、物联网、移动应用开发、新媒体应用等领域。为服务我省创新驱动发展战略、智能制造发展规划、工业转型升级攻坚战 5 年行动计划。

3-2 组群逻辑

（专业群与产业（链）的对应性、专业群人才培养定位、群内专业的逻辑性等，800 字以内。）

1. 专业群精准对接产业链

广东作为中国互联网大省，网民规模一直保持全国第一，域名数稳居全国第一，高居全国榜首，并孕育了一批以华为、腾讯、网易为代表的知名互联网企业，具有产业链成熟强大、细分型人才集聚、优质的创新创业氛围等优势。“十四五”期间，广东省将新一代信息技术列为战略新兴产业之首，加快构建泛在高效信息网络，全力打造 5G 产业集聚区，已形成移动互联网、云计算、大数据、物联网产业化为主体的完整产业链。其核心人才需求聚焦在网络规划与优化、智能产品开发与测试、智能终端应用开发以及安全运行等方面。

由于区域经济社会发展和产业优化升级，据不完全统计，珠三角区域每年电子信息人才的需求数量超过 50 万，主要表现为“结构性”对口人才缺失，最为稀缺的是具有光通讯、云计算、信息安全等电子信息专项技术技能型人才。这一困局主要是由于电子信息行业知识技术更新快、对于云计算、虚拟化、大数据、云存储、信息安全等新细分岗位人才输出较少，主要从业人员均来自原从事传统网络岗位转岗而来。为契合广东电子信息产业发展，并兼顾国家安全战略，学院组建以计算机网络技术专业为龙头、物联网应用技术专业、软件技术专业为支撑的电子类专业群，精准对接产业链。

2. 专业群人才培养定位准确对接关键岗位

专业群以立德树人为根本，将社会主义核心价值观塑造贯穿人才培养全过程，创新实施“产业深度合作、校企精准对接、三层工学融合”的协同育人人才培养模式，培养德技并修、工学结合复合型高技术技能人才。其中，计算机网络技术专业主要面向网络工程技术、网络系统集成、网络业务管理、网络设备生产及销售等岗位；物联网应用技术专业主要面向物联网系统集成、物联网工程实施、物联网产品生产销售、物联网系统运行与维护、行业应用解决方案服务提供等岗位；软件技术专业主要面向软件开发、网站系统运营、移动互联网开发、软件测试、UI 设计、软件销售等岗位。

3. 群内专业组群逻辑清晰，适应职业标准

面对产业链复杂、技能涵盖广泛等不利因素，群内各专业协同发展，各有侧重，在专业群平台课程、校内外实训基地、专兼教学团队、合作企业、就业单位等方面互通共享，形成了资源共享机制，实现了优势互补。

计算机网络技术专业是专业群龙头专业，对接网络产业，主要培养，掌握网络设备配置、

网络服务器系统、网络集成、网络营销的基本理论和技能，具有建网、管网、用网等综合运用能力，面向网络工程技术、网络系统集成、网络业务管理、网络设备生产及销售等企业，培养从事网络工程建设、网络运行管理、网络设备及解决方案营销等工作的人才。

物联网应用技术专业、软件技术专业为支撑专业，对接物联网及软件产业，培养物联网系统集成、物联网工程实施、物联网产品生产销售、物联网系统运行与维护、软件开发、网站系统运营、移动互联网开发、软件测试、UI 设计等人才。

3-3 建设基础

1. 与国内标杆专业群——广东交通职业技术学院电子信息专业群建设差距分析

广东交通职业技术学院的电子信息专业群中的计算机网络技术专业是广东省特色专业、省重点专业，建有广东省高等职业教育实训基地及广东省大学生校外实践教学基地。该专业群在师资，实训条件、科研、发明专利、指导学生竞赛获奖、社会影响力等方面都表现成绩突出。我院的电子信息专业群在校企深度合作开展协同育人、共建校内外实训基地等方面形成了自己的特色做法，取得了一些成果，但在人才培养成果凝练、课程资源开发、高水平教学团队打造、参与课程标准研制、参与全国或全省专业教学组织、社会培训项目开展等方面存在较明显的差距。

2. 我院电子信息专业群建设情况

我院 1998 年开设计算机类专业，先后开设了信息技术类专业 5 个，2011 年以来，学院优化调整专业群结构，按学科/技术基础组群为主，行业岗位组群为辅的思路组建了电子信息类专业群，包含计算机网络技术、物联网应用技术、软件技术等 3 个专业。其中计算机网络技术专业在 2015 年通过验收成为学院重点专业，计算机网络技术校内实践教学基地 2018 年认定为省级校内实践教学基地，广东轩辕网络科技股份有限公司计算机网络技术专业大学生实践教学基地被认定为被认定为省级大学生实践教学基地。目前在校生人数 752 人。

我系在专业建设上一贯实践先进的高职教育理念，联合行业及知名企业实施“产业深度合作、校企精准对接、三层工学融合”的协同育人人才培养模式。通过与锐捷、华为等知名品牌企业，以能力核心、订单导向为主线，通过将行业标准纳入课程标准，实施“岗、证、课”融合，通过教学做一体化、虚拟仿真等手段开展教学，教学实施过程性、企业、第三方等方式评价人才培养质量，确保人才培养与岗位的对接。本专业群通过创新校企合作机制，强化职业教育特色，校企共同制定人才培养方案，企业深度参与人才培养全过程。为了满足“教、学、做、用、鉴”五位一体的立体化教学模式，巩固和扩大与行业、企业的紧密协作，继续深化专业人才培养模式改革，深化与业界主流设备厂商的合作，引入企业普遍认可的、岗位职业能力需要对应的 IT 认证证书，目前我系建立了“华为网络学院”、“锐捷网络学院”及“红帽学院”专业技能考证中心基本满足了学生考证需求。

我系为适应需求，服务区域经济与社会发展，对接广东“重点发展信息服务业”，专业设置服务信息产业转型升级需要；校企共赢，内涵发展，深化与 IT 行业知名企业的合作，形成校企协同育人的良性生态圈；质量为本，以生为本，注重学生综合职业能力与发展潜力，培养信息技术领域技术应用型、工程实施型的创新性技术技能人才；拓展外延，强化社会服务能力，落实科研反哺教学；全面提升专业群的办学实力和人才培养质量，将信息技术专业群建成国内高职院校具有较大影响力的品牌专业群，成为珠三角区域 IT 行业和信息化技术技能人才培养的主要基地和技术应用推广中心。

3-4 建设目标

“十四五”期间，以计算机网络技术专业为龙头，物联网应用技术专业、软件技术专业为支撑，面向粤港澳大湾区的云计算、大数据、物联网、人工智能等产业发展与高技能人才需求，联合行业及知名企业实施“产业深度合作、校企精准对接、三层工学融合”的协同育人人才培养模式。全日制在校生规模稳定在 900 人，专业总数控制在 3 个左右，人才培养质量进一步提升，更加符合区域经济社会发展和信息化发展的需要，彰显专业优势；在校企合作、人才培养模式、教学资源开发、社会服务等方面形成品牌特色，专业群的综合办学实力显著增强。

3-5 建设内容与实施举措

（专业群人才培养模式创新、课程教学资源建设、教材与教法改革、教师教学创新团队、实践教学基地、技术技能平台、社会服务、国际交流与合作、可持续发展保障机制等，2000 字以内。）

1. 创新专业群育人模式

创新实施“产业深度合作、校企精准对接、三层工学融合”的协同育人人才培养模式。优化专业群内的专业结构，解决各专业精准定位、错位竞争、协同发展，专业资源共享，基础融合，大类培养等问题。

以华为 ICT 学院为基础，联合华为及其生态链企业、广东省物联网协会，构建产业学院运作机制、专业群与新一代 IT 产业对接机制、课程资源共同开发机制、专兼教师互聘机制、实训基地共建共享机制、社会服务共担共赢机制。

把项目贯穿于人才培养全过程，将职业技能等级证书纳入课程体系，实现分类分层精细培养。面对 IT 行业大部分企业规模较小、产业链复杂、技能涵盖广泛等不利因素，创新专业建设模式，以行业应用领域为方向来寻找合作企业，以典型工程项目为载体，深度开展校企合作，把握“专业发展依托行业、实训项目依托企业”的发展思路，建设具有产业特色的专业群可持续发展机制。

通过科技服务平台、学生专业工作室、企业导师工作室、企业课程开发中心等校企合作实施载体，疏通企业参与专业建设、人才培养的渠道，打造“协同育人平台”。实施路径上，基于“资源协同”实现校企双赢、合作共生。与华为、锐捷等龙头企业打造课程资源协同、业务和设备资源协同、人力资源协同、职业技能鉴定协同等校企资源协同体，做实专业中微观层面、基于利益捆绑的深度校企合作平台和长效运行机制。以计算机网络技术专业为突破口参与 1+X 证书试点工作，并开展电子信息专业群中高职衔接项目。

省级和全国职业技能大赛、创新创业大赛等赛项所涉及的技能点、新技术融入课程。加强学生专业社团建设，社团依托校内技能大赛开展活动，通过指导教师教、师兄师姐带、同级同学帮，提升专业技能。依托创新创业工作室，以项目为载体，开设一批创新型、创客型项目化课程，举办创客大赛，培养学生的创新创业能力。

将计算机网络技术专业建成省级高水平专业，物联网应用技术专业建成校级品牌专业，软件技术专业建成校级品牌专业。高职教育教学改革与实践项目 1-2 项（争取省级 1 项），指导学生在“攀登计划”、挑战杯比赛获奖 1-2 项，省级技能竞赛获奖 6-8 项。

建立专业诊改机制，促进专业群人才培养质量提升。动态完善人才培养方案编制，完善毕业生跟踪调查与回访制度，结合专业群建设、学生全面发展的目标，排查分析教学中存在的问题，持续开展培养过程的诊断与改进。建立过程考核管理机制，强化过程性考核，牢牢把握人才培养中间环节，完善学生学习过程监测、评估与反馈机制。

2. 校企联合建设专业教学资源库与精品课程

对照行业企业标准，建设“岗、证、课”融通的优质课程教学资源。对接岗位职业标准，建设开放共享的群专业教学资源库，建设覆盖岗位人才素质要求的专业教学资源库，包括职业信息、标准资源、项目、素材资源、鉴定资源等。建设 3-5 门基础共享课程资源，建设各

个专业模块 4-6 门课程资源。依托粤港澳大湾区产业知名企业，围绕云平台建设、智能互联建设、智慧城市建设与应用开发等方向，建设专业群 5-10 门精品在线开放课程（含资源共享课、视频公开课、慕课等）。

围绕云开发、人工智能、大数据领域新技术，与蓝盾、轩辕等知名企业合作编写系列化教材 3-5 本，并以电子活页的形式及时更新企业实际项目应用案例。依托产业学院、校企合作平台，落实模块化项目教学改革，在专业群 10 个方向开发专业综合实践大项目、专项技能项目和单项技能项目。以企业实践和校内生产性实训为手段，提升学生综合实践能力。项目从课内延伸到课外，课堂项目简洁化，课外项目实用化。

3. 深入开展教学改革，优化人才培养过程

(1) 以职业能力分析为起点，优化课程体系

以适应性为导向，优化本专业群“模块化、组合型、阶梯式”的课程体系。结合电子信息行业规范性、前瞻性、岗位针对性等的要求，基于工作过程系统化的高职课程开发理论，形成并实践“基于工程业务流的职业岗位能力分析→职业能力模块库构建→课程体系构建→课程标准研制→项目化课程资源开发→校企协同组织教学”的课程开发与教学实施方法，在低年级课程中以夯实专业基础为主，在高年级课程中以“适应性”为导向，借力于走在市场前端的厂商和企业，动态引入当前电子信息类工程师所需的专项技能训练，让学生在就业中拥有较强的竞争力。

面向岗位核心能力的培养需要，优化专业群“三层次五阶段”实践教学体系。以职业能力培养的演进过程为主线，通过三个层次的实践，即“单一技能训练”（教学做一体化或课内实践）、“综合技能训练”（每学期 1-2 周的综合项目实训），“综合实践应用能力”（第三学年的专项技能训练、毕业设计（顶岗实习）），点、线、面结合，强化实践教学的实施。通过 3 个综合项目实训、专项技能训练、毕业设计（顶岗实习）等 5 个阶段，提升学生的项目实现能力和职业素养。同时，通过学校的“顶岗实习过程管理平台”，对综合项目实训、专项技能训练、顶岗实习、毕业设计（论文）等教学管理相对薄弱环节实行过程管理，建立以育人为目标的实习实训考核评价体系、实践教学反馈体系。

(2) 大力推行有利于学生可持续发展的、学做一体的教学模式。

教学过程面向工程的实际工作流程，教学活动与生产实践紧密结合，大力推进“教、学、做”一体和“教练式”教学模式，并在教学过程中注重职业素养的养成教育，增强学生的学习能力和可持续发展能力。具体做法是①将企业业务流和工程项目融入课程教学、②推广任务驱动、项目导向等教学模式、③探索翻转课堂和混合式课堂教学、④引入企业资源，提高第一课堂的职业性、⑤课证融合教学、⑥赛教融合创新人才培养。

4. 分类培育校内“双师”团队及科技服务创新团队

建立教师分类成长机制，完善岗位聘任与目标管理办法，引进或培养专业带头人、教学名师、骨干教师（含实训教师），等不同层次的教师人才队伍。可根据教师不同能力、不同特点进行分类考核，如教学资源建设、带领学生创新或竞赛、企业产品研发等方面单独考核，分发挥教师的特长，激发积极性。专业带头人（含企业聘请）要确保专业群要与行业共同发展。骨干教师要求必须获得所承担教学方向的知名行业企业认证（如：华为、腾讯、亚马逊、微软等）。通过在企业设立“联络工作站”，派遣校内骨干、青年教师驻场挂职锻炼，提升工程项目实践能力；在学校设立“企业导师工作室”，让企业兼职教师来校开展专业讲座、指导生产性实训。校企共建人力资源协同体，共同制定“教师/工程师能力发展计划”，有计划、分方向地安排专业教师到企业进行顶岗锻炼、企业工程师到学校参与实践教学。

既要建立以课程为中心的课程教学团队，也要建立以技术研发应用服务为主的科技服务团队。专业群实施“一师一证一培”计划，培养 15 名骨干教师，双师素质比例达 85%以上；建成 2 个校级专业教学团队，争取建成 1 个省级教学团队，校级教学名师 1-2 名，争取申报省级高层次技能型兼职教师 1 名；兼职教师参与专业教学达 25%以上

5. 重构面向新技术产业的产教融合实践教学基地

结合“云大物智”最新发展方向，与华为、锐捷、红帽、轩辕、深信服等公司合作，建设集实践教学、社会培训、技能鉴定、技术服务和创新创业孵化为一体的校内实践教学基地。

(1) 建设实训基地合作共建运营模式

依托产业学院、行业、企业资源，完善实训基地运行机制。构建集实训教学、职业认证、社会培训、技术合作与创新创业孵化为一体的产教融合型职业教育实践教学基地，以“学校基础投入+企业合作投入”、“职业技能认证+技术合作服务”的模式建设，至少满足未来5年电子信息类专业群校内实践教学基地。

(2) 构建“云大物智”融合的校内实践教学基地群

合作企业提供教学资源、设备、技术等参与基地建设，共建云+网人才培养基地、软件+AI人才培养基地、物联网+智能应用人才培养基地等3个校内实训基地，建成具有实践教学、科技服务、创业孵化、社会服务等功能于一体的实践教学基地群，满足专业群技术技能型人才培养的需要、技术服务社会的需要、行业人员职业能力提升与职业技能鉴定的需要。

主要建设：1+X证书考点、国际VUE授权考试中心、云服务实训室、光通讯与综合布线实训室、软件综合应用实训室、数字媒体应用实训室、物联网工程应用实训室等实训室，依托华为、锐捷、粤嵌、轩辕等企业共建三个方向的“创客空间”。预计申报立项云+网省级实践教学基地一项。（详见建设方案第8页表“专业群校内实践教学基地建设内容一览表”）

(3) 建设“云大物智”产业链校外实践教学基地

与“云大物智”运营商、服务提供商、系统集成商等企业合作，共建校外实践教学基地。针对生产性实习与顶岗实习环节，校企共同开发实践项目，形成相对稳定、产学研结合的校外实践基地。在建设期内，专业群每年新增3-4家校外基地，构成数量充足、涵盖产业链的行业应用实践教学基地。

以财政投入资金、学校投入师资、企业投入资源建设面向产业的联盟型校外实践教学基地群，以满足批量学生实习和就业需求。按“厂中校”标准，重点建设轩辕、粤嵌、锐捷等校外实践教学基地。到2021年，新建3个校外实践教学基地群（云网、软件、智慧应用），拓展6-8家校外实践教学基地。在企业内组建3个“教师企业工作点”，申报立项1-2个省级校外实践教学基地。

6. 发挥专业群资源优势提供特色社会服务

开展面向行业企业新技术培训和职业技能鉴定。依托校内“华为ICT学院”、“锐捷网络学院”、“红帽学院”等校内专业技能考证中心、鉴定站，面向在校学生、企业员工、农民工开等展电子信息类职业技能培训与认证服务。华为认证培训中心，开展交换与路由、云技术、物联网等方向认证培训工作。建设期内计划职业技能鉴定站完成培训鉴定150-200人次。

依托教学团队所建立的科技服务团队，结合各专业的各类工作室、学生的专业协会和社团，与合作企业一起为社会提供云平台技术服务、网络系统集成、智慧应用开发、数字媒体设计、技术技能培训等技术服务。横向技术合作获得的资金金额达到10万元以上。安排少量能力较强的学生参与教师科研、企业合作技术开发等项目。加大科研成果、技术合作的推广与转化，取得专利或软件著作权等成果4-6项。

7. 服务国家“一带一路”战略，对外交流与合作

借鉴引进国际优质育人教育资源，推动专业国际化认证，培养具有国际视野的技术技能型人才，为国家“一带一路”发展战略和广东粤港澳大湾区建设服务。开展与职业教育发达的国家和地区教育机构的合作与学习。与电子信息类专业群建设较好的院校建立合作关系，引进优质教育资源，完善专业职业教育课程体系、专业教学标准、课程教学标准、考核评估标准及实施方法。有计划、分期、分批安排骨干教师出境培训，通过实地考察、教学培训、学术访问、合作研究等方式，提升师资队伍的国际视野，了解世界最先进的职业教育体系，为我们的专业群建设开拓思路，跟上主流发展步伐。

引入国际一线厂商的职业资格认证体系，将国际化职业资格认证要求融入人才培养过程，引入一线厂商的优质教育资源，培养国际认可技术技能人才。

8. 进一步健全持续发展的机制

面对 IT 行业大部分企业规模较小、产业链复杂、技能涵盖广泛等不利因素，创新专业建设模式，以行业应用领域为方向来寻找合作企业，以典型工程项目为载体，深入开展校企合作，培育及构建校企合作双赢机制，树立“专业发展依托行业、实训项目依托企业”的发展思路，建设具有产业特色的专业群可持续发展机制。

开展校企协同、校校协同发展机制建设。形成专业层面较完善的校企协同育人机制，拓展校企合作的深度，形成长期、深度合作项目；拓展校校融合，利用同类院校各自的办学优势，共享职业教育的优质资源。

开展质量保证体系建设。以各专业人才培养工作状态数据为依据，建立常态化的专业教学工作反馈与改进机制；利用信息化手段，开展新生适应性调查、专业适应性调查、学生综合素质养成跟踪、第三方毕业生就业质量报告等，加强人才培养质量的过程反馈。与第三方机构麦可思公司开展专业监测与评价，通过建立完整的数据监测机制，收集专业建设监测数据，对专业各方面实施评价，建立专业群外部诊断与改进机制。

3-6 预计取得的标志性成果

到 2024 年，专业群“产业深度合作、校企精准对接、三层工学融合”的协同育人人才培养模式进一步完善，“1+X”理念在电子信息专业群得到充分实践。专业群通过高水平人才培养、高水平师资队伍、高水平校企合作、高水平社会服务建设，整体实力明显攀升，建成省内一流的电子信息领域人才培养高地和技术技能创新高地，服务国家战略、区域经济和行业发展。预计取得的标志性成果如下：

序号	成果大类	成果名称与指标
1	教学改革	(1) 专业群育人模式、课程体系完整方案 (2) 校级高职教育教学改革与实践项目 1-2 项 (3) 攀登计划获批或挑战杯等创新创业竞赛获奖 1-2 项 (4) 在省级以上技能大赛中获奖 6-8 项
2	教学资源	(1) 建设校级专业教学资源库 1-2 个 (2) 建设校级精品在线开放课程（或资源共享课、视频公开课、慕课、微课等）5-8 门 (3) 校企合作编写规划教材或精品教材 3-5 本
3	教学团队	(1) 省级高层次技能型兼职教师 1 名 (2) 校级教学名师 1-2 名 (3) 校级专业教学团队 1-2 个 (4) 省级信息化大赛、微课比赛中获奖 1-2 人次
4	实践教学	(1) 建设校内实践教学基地群（3 个专业） (2) 省级大学生校外实践教学基地 1 个 (3) 省级校内实践教学基地 1 个
5	社会服务	(1) 横向技术合作获得的资金金额达到 15 万元 (2) 专利或软件著作权等 4-6 项

3-7 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	人才培养模式创新	1. 培养德技并修、工学结合复合型高技术技能人才	1. 完善人才培养体系 2. 形成专业群特色人才培养模式 3. 争取省赛或以上级别竞赛获奖 3 项	1. 制订学生双创培育实施方案 2. 争取省赛或以上级别竞赛获奖 3 项	1. 指导学生在“攀登计划”或挑战杯比赛获奖 1 项 2. 争取省赛或以上级别竞赛获奖 3 项	1. 指导学生在“攀登计划”或挑战杯比赛获奖 1 项 2. 争取省赛或以上级别竞赛获奖 3 项	1. 指导学生在“攀登计划”或挑战杯比赛获奖 1 项 2. 争取省赛或以上级别竞赛获奖 3 项
		2. 深化工学结合改革，构建特色课程体系	1. 启动课程体系建设工作 2. 华为、锐捷、红帽等知名厂商学生认证人数超 30 人	1. 完成课程体系搭建 2. 华为、锐捷、红帽等知名厂商学生认证人数超 30 人	华华为、锐捷、红帽等知名厂商学生认证人数超 30 人	华为、锐捷、红帽等知名厂商学生认证人数超 30 人	华为、锐捷、红帽等知名厂商学生认证人数超 30 人
2	课程教学资源建设	对接岗位职业标准，建设开放群共享的专业教学资源	申报精品在线开放课程 1-2 门	申报精品在线开放课程 1-2 门	申报 1 项校级专业教学资源库	启动专业基础课的教学资源建设	启动专业核心课的教学资源建设
3	教材与教法改革	1. 转化企业实际项目，实施模块化项目教学改革	启动 3 个专业 C 类实践课程项目开发工作	完成 3 个专业方向 C 类实践课程的项目设计与开发	启动 3 个专业毕业顶岗综合实训的课程项目开发工作	完成 3 个专业毕业顶岗综合实训的课程项目开发工作	1. 建立专业群项目库 2. 申报基于模块化项目教学改革教研项目 1 项
		2 校企双元合作，开发项目贯穿的立体教材	启动各专业核心课程立体化项目教材编写工作	新增 1 门课程立体化项目教材初稿	新增 1 门课程立体化项目教材初稿	新增 1 门课程立体化项目教材初稿	出版 3 门课程立体化项目教材
		3. 线上线下结合，探索信息化教学改革	每个专业选出 1 门课程试点翻转课堂教学改革	每个专业方向选出 1 门课程试点混合式学习教学改革；	选拔 1 门课程参加广东省教师信息化教学设计大赛	选拔 1 门课程参加广东省教师信息化大赛	选拔 1 门课程参加广东省教师信息化教学设计大赛
4	教师教学创新团队	1. 师资引进	争取引进 2-3 名专任教师	争取引进 1 名专任教师	争取引进 1 名专任教师	争取引进 1 名专任教师	争取引进 1 名专任教师
		2. “双师”骨干教师培养	培养 1 名“双师”骨干教师培养	培养 1 名年“双师”骨干教师培养	培养 1 名“双师”骨干教师培养	培养 1 名“双师”骨干教师培养	培养 1 名“双师”骨干教师培养

		3. 外引内培,培养专业带头人	培养或引进 1 名专业带头人	培养或引进 1 名专业带头人	申报校级以上教学名师 1 名	培养或引进 1 名专业带头人	申报校级以上教学名师 1 名
		4. 打造双师结构教学团队	鼓励教师参加行业认证,提高双师素质到 85%	1 个专业申报校级教学团队	1 个专业申报校级教学团队	1 个专业申报校级教学团队	1 个专业申报省级优秀教学团队
5	实践教学基地	1. 专业群校内实训基地建设	1. 1+X 证书考点 2. 新建光通讯与升级综合布线实训室 3. 新建大数据应用实训室	1. 新建数字媒体应用实训室 2. 新建软件综合实训室	1. 新建云计算与云服务实训室 2. 新建物联网工程应用实训室	1. 新建人工智能应用实训室 2. 新建嵌入式应用实训室	1. 升级网络综合实训室 2. 新建 SDN 实训室
		2. 大学生校外实践教学基地建设	新增大学生校外实践教学基地建设 1-2 家	申报校级大学生校外实践教学基地建设 1 家	新增大学生校外实践教学基地建设 1-2 家	申报校级大学生校外实践教学基地建设 1 家	申报省级大学生校外实践教学基地建设 1 家
6	技术技能平台	校企合作及选拔优秀学生进行院级科技研发及服务团队建设	完成软件著作权或专利 1 项	完成软件著作权或专利 1 项	完成软件著作权或专利 1 项	完成软件著作权或专利 1 项	完成软件著作权或专利 1 项
7	社会服务	1. 科技成果转化与技术服务	横向课题前期洽谈 1 项	横向经费到账 5 万元	横向课题前期洽谈 1-2 项	横向经费到账 5 万元	横向经费到账 5 万元
		2. 技术培训与技能鉴定	为兄弟院校提供师资或学生培训 50 人次以上	为兄弟院校提供师资或学生培训 50 人次以上	为兄弟院校提供师资或学生培训 50 人次以上	为兄弟院校提供师资或学生培训 50 人次以上	为兄弟院校提供师资或学生培训 50 人次以上
8	国际交流与合作	1. 对接国际领先职教标准,引进国际教学资源	落实 1 个专业人才培养国际认证方案	落实 1 个专业人才培养国际认证方案	落实 1 个专业人才培养国际认证方案	洽谈国际 VUE 授权考试中心建设	建立国际 VUE 授权考试中心
		2. 大力提升师资国际视野	派 1-2 个专业带头人或骨干教师参加境外培训	派 1-2 个专业带头人或骨干教师参加境外培训	派 1-2 个专业带头人或骨干教师参加境外培训	派 1-2 个专业带头人或骨干教师参加境外培训	派 1-2 个专业带头人或骨干教师参加境外培训
9	可持续发展保障机制	1. 建立专业群与行业企业对接机制	建立适应专业群建设的组织架构和管理运行机制	建立实训基地共建共享机制	建立项目经理研讨常态化运行机制	建立产业学院企业化运作机制	凝练形成我校电子信息专业群特色行企合作机制
		2. 建立基于专业群的教学诊断与改进机制及内部专业动态调整机制	建章立制,形成人才培养方案定期修订机制	校企合作完善专业教学标准与课程教学标准	建立教学诊断与改进常态化机制	建立专业动态调整机制	形成企业社会参与、专业特色鲜明的内部质量保证体系

3-8 专业群经费预算

序号	建设内容		经费预算（万元）					
			总计	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
总计			1500	378	278	278	283	283
1	人才培养模式创新	1. 培养德技并修、工学结合复合型高技术技能人才	50	10	10	10	10	10
		2. 深化工学结合改革，构建特色课程体系	10	2	2	2	2	2
2	课程教学资源建设	对接岗位职业标准，建设开放群共享的专业教学资源	100	20	20	20	20	20
3	教材与教法改革	1. 转化企业实际项目，实施模块化项目教学改革	25	5	5	5	5	5
		2 校企二元合作，开发项目贯穿的立体教材	50	10	10	10	10	10
		3. 线上线下结合，探索信息化教学改革	50	10	10	10	10	10
4	教师教学创新团队	1. “双师”骨干教师培养	10	2	2	2	2	2
		2. 外引内培，培养专业带头人	50	10	10	10	10	10
		3. 打造双师结构教学团队	25	5	5	5	5	5
5	实践教学基地	1. 专业群校内实训基地建设	850	250	150	150	150	150
		2. 大学生校外实践基地建设	25	5	5	5	5	5
6	技术技能平台	校企合作及选拔优秀学生进行院级科技研发及服务团队建设	25	5	5	5	5	5
7	社会服务	1. 科技成果转化与技术服务	50	10	10	10	10	10
		2. 技术培训与技能鉴定	100	20	20	20	20	20
8	国际交流与合作	1. 对接国际领先职教标准，引进国际教学资源	35	5	5	5	10	10
		2. 大力提升师资国际视野	25	5	5	5	5	5
9	可持续发展保障机制	1. 持续深化专业群与电子信息行企对接机制，动态优化专业	10	2	2	2	2	2
		2. 建立专业诊改机制，促进专业群可持续发展	10	2	2	2	2	2