广州华南商贸职业学院
软件技术专业群人才培养方案
调研报告

信息学院

目录

2021 级计算机应用技术专业人才培养调研报告 1
2021 级计算机网络技术专业人才培养调研报告 16
2021 级软件技术专业人才培养调研报告 30
2021 级数字媒体技术专业人才培养调研报告 48
2022 级计算机应用技术专业人才培养方案调研报告 67
2022 级计算机网络技术专业人才培养方案调研报告 84
2022 级软件技术专业人才培养方案调研报告 106
2022 级数字媒体技术专业人才培养调研报告 124
2023 级计算机应用技术人才培养调研报告 143
2023 级计算机网络技术专业人才培养调研报告 ... 160
2023 级软件技术专业人才培养调研报告 180
2023 级数字媒体技术专业人才培养调研报告 195
2024 级计算机应用技术人才培养调研报告 225
2024 级计算机网络技术专业人才培养调研报告 ... 242
2024 级软件技术专业人才培养调研报告 262
2024 级大数据技术专业人才培养调研报告 276
2024 级数字媒体技术专业人才培养调研报告 295
2025 级计算机应用技术专业人才培养调研报告 ... 324
2025 级计算机网络技术专业人才培养调研报告 ... 333
2025 级软件技术专业人才培养 调研报告 341
2025 级大数据技术专业人才培养 调研报告 354
2025 级数字媒体技术专业人才培养 调研报告 373

2021级计算机应用技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

1. 国家经济与产业发展大背景

2021 年是我国 “十四五” 规划开局之年，《中华人民共和国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》正式发布，明确将建设数字中国、发展数字经济作为国家核心战略，推动数字经济与实体经济深度融合，加快云计算、大数据、人工智能、物联网、5G 等新一代信息技术产业化应用。

工信部 2021 年年度数据显示，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超 4 万家，累计完成软件业务收入 94994 亿元，同比增长 17.7%，两年复合增长率达 15.5%；行业利润总额 11875 亿元，同比增长 7.6%，数字经济核心产业成为拉动国民经济增长的关键引擎。随着各行业数字化转型全面启动，企业对计算机技能型人才的需求从传统办公应用，快速转向 Web 开发、系统运维、基础软件开发等技术岗位，人才供需结构性矛盾初步显现。

2. 职业教育领域政策要求

教育部《职业教育提质培优行动计划（2020—2023 年）》全面落地实施，明确提出“岗课赛证” 综合育人模式，要求高职专业紧密对接产业岗位新标准，实践教学课时占比不得低于总学时 50%；2021 年新版《职业教育专业目录》正

式印发，计算机应用技术专业统一代码为 510201，明确专业培养方向需对接 Web 前端开发、云计算运维、计算机程序设计等 1+X 职业技能等级证书标准。同时，国家发改委《产教融合型企业建设试点方案》持续推进，鼓励华为、腾讯等头部 IT 企业参与高职课程开发、实训教学，要求企业导师承担一定比例的实践授课任务，深化产教协同育人。

3. 区域产业发展现状（粤港澳大湾区）

广东省 “十四五” 规划聚焦粤港澳大湾区国际科技创新中心建设，全力推进广州人工智能与数字经济试验区、深圳前海深港现代服务业合作区、珠海横琴粤澳深度合作区建设，加快 5G 基站、工业互联网、数据中心等新型基础设施布局。2021 年广东省人社厅发布《粤港澳大湾区（内地）急需紧缺人才目录》，湾区 9 市急需紧缺人才总量超 33 万人，其中新一代信息技术产业紧缺人才占比超 60%，广州、深圳、佛山、东莞等珠三角城市，Web 前端开发、IT 系统运维、Java 基础开发、软件测试等岗位缺口最为突出。

4. 本专业职业教育发展情况

专业定位正从传统 “计算机操作与设备维护”，向 Web 前端开发 + 软件技术应用 + IT 系统运维三大核心方向转型，逐步适配区域中小微企业数字化需求。专业现有优势为实践课时占比达标、建有计算机基础实训室、网络实训室等 6 个校内实训场所；核心短板为工程化开发规范、微服务基础、容器化技术等课程覆盖率不足 20%，企业真实项目实训缺失，与深圳职业技术学院、番禺职业技术学院等省内高水

平高职院校同类专业存在明显差距，人才培养与企业岗位需求脱节问题突出。

（二）调研目的意义

1.精准把握产业需求：全面厘清 2021 年粤港澳大湾区 IT 产业发展态势，明确珠三角中小微企业对高职计算机应用技术专业人才的岗位要求、技能标准、职业素养需求，精准定位 Web 前端开发、系统运维、Java 基础开发等核心岗位的能力缺口。

2.优化人才培养定位：结合 2021 年职教政策与区域产业需求，重新校准专业培养目标，解决人才培养与产业需求“错位” 问题，明确 2021 级人才培养的核心方向与能力标准。

3.重构课程教学体系：基于企业岗位能力要求，调整专业课程设置、优化教学内容、强化实践教学，为 2021 级人才培养方案修订、课程体系重构提供详实数据支撑。

4.深化产教融合建设：明确校企合作、实训基地建设、双师型师资培养的实施路径，提升专业办学水平，力争 3 年内将计算机应用技术专业打造为广东省特色高水平专业，服务粤港澳大湾区数字经济发展。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

本次调研严格遵循高职专业人才培养调研规范，采用企业访谈、问卷调查、院校对标、毕业生追踪、在校生调研五位一体的方式，全方位收集产业、企业、院校、学生数据，

确保调研结果真实有效。

调研方式	具体实施内容	参与对象
企业深度访谈	实地走访、线上访谈珠三角 15 家 IT 相关企业，围绕岗位设置、技能需求、人才短板展开交流	企业技术总监、人力资源经理、一线技术骨干
问卷调查	面向珠三角 IT 企业、本专业毕业生、在校生发放问卷 200 份，回收有效问卷 192 份，有效回收率 96%	珠三角 IT 企业、2019—2020 届毕业生、2020 级在校生
院校对标调研	实地交流、资料查阅省内 3 所高水平高职院校同类专业，对比课程体系、实践教学、校企合作模式	深职院、番职院、广东科贸职业学院专业负责人、教务人员
毕业生追踪调研	通过电话、微信、问卷访谈 2019—2020 届毕业生	本专业近两届毕业生

	50 人，统计就业岗位、薪资水平、能力适配度	
在校生调研	开展焦点小组座谈、问卷调查 2020 级在校生 180 人，了解学习需求、课程反馈、就业意向	本专业在校学生

（二）调研样本分布

1. 企业样本：分层覆盖区域核心产业

本次调研企业覆盖广州（60%）、深圳（20%）、佛山、东莞（20%），完全匹配珠三角 IT 产业集聚布局；企业类型以中小软件开发企业、系统集成企业、互联网服务企业为主，具体分布如下：

企业类型	数量	占比	代表企业	调研核心重点
中小软件开发企业	9 家	60%	本地中小型软件公司、互联网服务商	Web 前端开发、基础软件开发技能需求
系统集成企业	3 家	20%	珠三角本地系统集	IT 系统运维、网络

			成商	配置技能要求
互联网服务企业	3 家	20%	电商服务、小程序开发企业	前端开发、小程序开发能力需求

调研企业中，90% 提供 Web 开发、系统运维、软件测试等岗位，其中 75% 为我校计算机应用技术专业近两届毕业生的主要雇主，样本代表性极强。

2. 院校样本：聚焦省内高水平专业

选取广东省 3 所国家级 / 省级高水平高职院校计算机应用技术专业，重点对标课程体系结构、实践教学比例、岗课赛证融合、校企合作模式，通过官网培养方案、教务资料、实地交流获取核心数据，明确专业建设差距。

3. 学生样本

在校生：调研 2020 级在校生 180 人，其中普高生源 108 人（占比 60%）、中职生源 72 人（占比 40%），覆盖全部班级，调研内容包括课程难度、实训需求、学习障碍、就业意向。

毕业生：调研 2019—2020 届毕业生 50 人，其中基层技术岗 40 人（占比 80%）、项目辅助岗 7 人（占比 15%）、自主创业 3 人（占比 5%），全面覆盖专业主流职业发展路径。

三、调研资料分析

本次调研采用定性与定量相结合的方法，对产业数据、企业需求、院校情况、学生反馈进行系统整理与深度分析，全面呈现 2021 年专业人才培养的现状与问题。

（一）行业现状和人才需求情况

1. 行业发展态势

2021 年我国 IT 产业保持高速增长，软件和信息技术服务业成为数字经济核心支柱，其中信息技术服务收入占比超 64%，软件产品、嵌入式系统软件、信息安全服务协同发展。珠三角地区作为全国数字经济先行区，中小微企业数字化转型进入加速期，企业信息化系统搭建、移动端小程序开发、局域网运维等基础 IT 服务需求持续攀升，人工智能、大数据产业处于起步阶段，基础数据处理、AI 应用辅助岗位需求逐步释放，但尚未成为主流岗位。

2. 人才需求规模与结构

需求总量：2021 年粤港澳大湾区 IT 技能型人才年缺口超 20 万人，其中 Web 前端开发岗位缺口 8 万人、IT 系统运维岗位缺口 6 万人、Java 基础开发岗位缺口 4 万人、软件测试岗位缺口 2 万人，四大核心岗位占总缺口的 90%。

能力要求：企业对人才的需求从“单一技能”转向“实操 + 素养”复合型，要求毕业生掌握 HTML5+CSS3、JavaScript、Vue 基础、Java 基础、MySQL 数据库、Linux 系统管理等核心技能，同时具备代码规范、团队协作、故障排查、文档编写等职业素养，对工程化开发、跨端开发能力的需求逐步提升。

（二）职业岗位（群）的情况

结合企业调研结果，2021 年计算机应用技术专业核心就业岗位分为四大岗位群，各岗位典型任务、能力要求、职业素养如下：

岗位群	典型工作任务	核心知识与技能	职业素养要求
Web 前端开发岗位群	静态网页制作、移动端小程序开发、前端接口调试、页面适配优化	HTML5+CSS3 布局、JavaScript 编程、Vue 基础框架、Git 版本控制、接口调试	代码规范意识、团队协作能力、项目周期抗压能力
Java 后端开发岗位群	企业管理系统模块开发、MySQL 数据库设计与维护、后端接口开发	Java 基础语法、Servlet 编程、数据库操作、RESTful 接口设计	逻辑思维能力、需求理解能力、严谨细致的工作态度
IT 系统运维岗位群	计算机系统安装与维护、局域网配置、服务器部署、故障排查与	Linux 操作系统基础、计算机网络原理、服务器配置、常用运维工	信息安全意识、高度责任心、应急处理能力

	修复	具使用	
软件测试岗位群	功能测试用例编写、项目功能测试、缺陷提交与跟踪、测试报告撰写	软件测试基础理论、黑盒测试方法、缺陷管理工具使用	耐心细致、问题发现能力、文档规范意识

（三）职业资格和行业规范要求情况

1. 核心职业资格证书

2021 年企业认可度较高的计算机应用技术专业相关职业证书，均为国家认可、行业通用的技能等级证书，具体如下：

岗位方向	核心证书	企业认可度	核心技能要求
Web 开发方向	1+X Web 前端开发职业技能等级证书（初 / 中级）	90%	前端组件开发、页面适配、接口联调
软件开发方向	计算机程序设计员（中级）	85%	编程基础、模块开发、程序调试
系统运维方	网络管理员、	80%	系统管理、网

向	红帽 RHCE（基础）		络配置、故障排查

2. 行业规范要求

Web 开发需遵循 WCAG 2.0 网页无障碍设计标准，系统运维需严格执行《信息系统安全等级保护基本要求》（等保 2.0），所有 IT 岗位均需遵守《中华人民共和国网络安全法》，重视用户数据隐私保护与信息安全，具备基本的网络安全合规意识。

（四）课程设置情况

1. 省内院校课程对标分析

将本校课程体系与省内高水平高职院校对比，核心差距集中在技术深度、工程化实践、企业项目融入三个方面，具体如下：

课程模块	本校课程设置	标杆院校（深职院 / 番职院）	差距分析
Web 前端开发	HTML5+CSS3、JavaScript 基础、Vue 入门	前端工程化、Vue 深度应用、小程序实战开发	缺乏工程化、模块化开发能力培养
后端开发	Java 基础、MySQL 数据库应用	SpringBoot 基础、接口开发实战、项目整合	框架应用能力、企业级项目实践不足

系统运维	计算机操作系统基础、网络技术基础	Linux 运维实战、Shell 脚本编写、服务器部署	实战技能、故障排查能力培养薄弱
实践教学	课程课内实训、毕业设计	企业真实项目实战、顶岗实习、企业导师授课	项目真实性不足、团队协作能力培养缺失

2. 课程适配度问题

现有课程以基础理论 + 简单实操为主，与 2021 年企业岗位需求适配度不足 60%，工程化开发、团队协作、故障排查等核心能力课程缺失，1+X 证书内容融入不足，实践教学多为模拟项目，缺乏企业真实场景训练。

（五）学生学习状况

1. 生源结构与学习特点

- 普高生源：占比 60%，数学、英语理论基础较好，学习逻辑思维能力强，核心需求为夯实编程基础、衔接专升本考试，主要学习障碍为实操动手能力薄弱、对企业项目流程不熟悉。

- 中职生源：占比 40%，动手实操能力较强，熟悉计算机基础操作，核心需求为强化实战技能、掌握岗位实用技术，主要学习障碍为理论基础薄弱、编程逻辑理解困难。

- 2. 学习与发展需求

- 70% 的学生希望增加企业真实项目实训、小程序开发、

Linux 运维实战等实操性课程；

• 60% 的学生反映现有课程理论偏多、实操场景单一，希望增加企业导师授课、校外实训机会；

• 30% 的普高生源有专升本意向，希望加强数据结构、编程基础等理论课程教学；

• 85% 的学生意向在珠三角地区就业，优先选择前端开发、系统运维等易上手、就业面广的岗位。

（六）本专业毕业生就业情况

1. 就业与对口率

2019—2020 届毕业生本专业对口就业率为 65%，主要就业区域为广州、深圳、佛山等珠三角城市，就业单位以中小微 IT 企业、系统集成公司、互联网服务商为主，仅 5% 的毕业生进入大型 IT 企业。

2. 薪资与职业发展

起薪水平：2021 年毕业生初始薪资为 4500—6000 元 / 月，其中前端开发、后端开发岗位起薪高于系统运维、软件测试岗位；

晋升与薪资涨幅：工作 1—2 年，技能达标者薪资可达 7000—10000 元 / 月，从初级技术岗晋升至中级技术岗平均周期为 2.5 年；

能力短板：企业反馈毕业生普遍存在工程化开发能力不足、团队协作能力薄弱、故障排查能力欠缺、文档编写不规范等问题，与岗位实际需求存在明显差距。

四、调研结论（500 字）

通过对 2021 年国家政策、区域产业、企业需求、院校对标、学生情况的交叉分析，结合企业问卷、毕业生追踪、在校生调研数据，形成核心结论：

2021 年粤港澳大湾区数字经济全面启动，中小微企业数字化转型加速，Web 前端开发、IT 系统运维、Java 基础开发、软件测试成为计算机应用技术专业核心就业岗位，区域技能型人才缺口超 20 万人，企业需求聚焦实操技能与职业素养双达标。

当前专业人才培养存在三大核心痛点：一是课程体系与岗位需求脱节，工程化开发、企业实战等核心内容缺失，微服务、前端工程化等技术课程覆盖率不足 20%；二是实践教学质量不高，校内实训以模拟项目为主，企业真实项目、顶岗实习落实不到位，实践育人效果不佳；三是生源结构多元，分层教学不足，普高生源与中职生源的学习需求未得到精准满足，专升本与就业培养路径未有效分流。

结合职教政策与产业需求，专业需重新定位为：面向粤港澳大湾区中小微企业数字化转型需求，培养掌握 Web 前端开发、软件基础应用、IT 系统运维核心技能，具备代码规范、团队协作、安全合规意识的高素质技术技能人才。后续需以岗定课、深化产教融合，重构课程体系、强化实践教学、优化分层培养，破解人才供需错配问题，提升专业人才培养质量。

五、对策与建议

（一）课程体系与教学方法改革

围绕企业岗位核心能力需求，优化“岗课赛证”融合课程体系，增加前端工程化、SpringBoot 基础、Linux 运维实战等课程，将 1+X 证书标准、技能大赛赛点有机融入教学内容。坚持“教、学、做”一体化，采用项目式、案例式教学，增加企业真实项目比例，提升学生实操能力与工程化思维。

（二）加强双师型师资队伍建设

鼓励专业教师赴企业顶岗实践、参与项目开发，提升行业实践能力；聘请企业技术骨干、工程师担任兼职教师，承担实践课、项目实训教学任务，优化师资队伍结构，提升教师团队整体教学与实践水平。

（三）强化实习实训与实践教学

完善校内实训室功能，新建或升级前端开发、系统运维实训平台；深化校企合作，共建校外实训基地与顶岗实习基地，推行“课程实训→综合实训→顶岗实习”三阶实践模式，确保实践课时占比不低于 50%，提升学生岗位适应能力。

（四）实施分层分类教学

针对普高生源与中职生源特点实施差异化教学：对普高生源强化理论基础与编程逻辑，满足专升本需求；对中职生源侧重实操技能与项目训练，提升就业竞争力。同时加强职业素养教育，培养学生团队协作、责任意识、抗压能力与安全合规意识。

六、佐证材料清单目录

1. 调研方案

2. 本次调研的人员佐证（包括姓名、完成调研内容和工作量等）

3. 调研背景分析佐证（国家经济发展政策、职业教育领域文件、区域行业企业现状数据）

4. 行业现状和人才需求情况佐证（国家行业政策、企业岗位要求、职业标准文件）

5. 调研行业企业的佐证（企业一览表、简介、访谈对象、访谈记录、调查问卷、调研场景照片、企业调研小结）

6. 相关院校本专业情况调研佐证（院校名单、人才培养方案、专业建设成果、调研照片、院校调研小结）

7. 在校生调研情况佐证（学生名单、调查问卷、访谈记录）

8. 毕业生调研情况佐证（学生名单、调查问卷、访谈记录、就业数据）

2021级计算机网络技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

1.国家经济发展大背景

2021 年是我国 “十四五” 规划开局之年，数字经济全面进入深化应用、规范发展、普惠共享的新阶段。据工信部与国家网信办数据，2021 年我国数字经济规模达 45.5 万亿元，占 GDP 比重 39.8%，数字经济持续成为经济增长的核心引擎。5G 进入规模化部署初期，工业互联网从试点示范走向规模化应用，云计算、大数据、物联网与传统产业加速融合，推动制造业、服务业、政务领域全面数字化转型。伴随网络应用场景不断拓展，网络安全风险持续凸显，《网络安全法》全面落地实施，网络安全等级保护 2.0 制度全面推行，网络安全人才需求持续攀升，物联网、云计算、网络运维等领域人才缺口持续扩大。国家 “十四五” 规划明确提出，职业教育要深度对接产业链、创新链，培养适应产业升级需求的技术技能型人才，为网络强国、数字中国建设提供坚实人才支撑。

2.职业教育领域背景

2021 年教育部正式印发《职业教育专业目录（2021 年）》，计算机网络技术专业代码调整为 510202，划归电子与信息大类计算机类，专业定位进一步聚焦技术技能培养，

强化与信息技术产业的精准对接。国家大力推进“岗课赛证”综合育人模式，网络安全运维、云计算平台运维、网络系统集成等相关 1+X 证书试点范围持续扩大，高职院校人才培养需全面对标行业岗位标准与企业真实需求。同时，《高等职业学校网络技术专业实训教学条件建设标准》逐步落地，要求高职院校强化实训设备配置，重点提升学生对华为、锐捷、思科等主流网络设备的实操配置能力，坚持德技并修、工学结合，全面提升学生职业素养与专业技能。

3.本区域行业企业现状与发展状况

以广东省、粤港澳大湾区为核心的调研区域，2021 年数字基础设施建设位居全国前列，广东省 5G 基站数量连续位居全国第一，工业互联网标识解析国家顶级节点（广州）稳定运行，制造业数字化转型全面提速，传统制造企业加快网络升级、设备联网与上云改造。区域内信息传输、软件和信息技术服务业企业数量众多，其中中小微 IT 企业占比超 80%，网络技术相关岗位需求结构清晰，网络运维占比 55%、网络安全占比 25%、系统集成占比 20%。调研显示，超 75%的企业招聘时要求毕业生具备 HCIA、CCNA 等行业基础认证，广州、深圳、佛山、东莞等核心城市网络工程师月薪中位数为 5000-7000 元，具备无线网络优化、云平台基础运维、企业网络故障排查能力的毕业生薪资溢价明显。区域制造业数字化转型、智慧城市建设、中小企业信息化改造，亟需大量一线网络技术技能人才，现有高校人才培养规模与结构难以完全满足区域产业需求。

4.专业定位与内涵

本专业立足粤港澳大湾区数字经济发展需求，聚焦网络组建、设备调试、运维管理、安全防护四大核心能力，明确区别于本科院校网络架构设计、前沿技术研发方向，重点培养面向企业一线、能上手、会实操的网络技术技能人才。课程体系全面对接《网络安全法》《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（等保 2.0）等行业法规标准，兼顾传统局域网运维、企业网络搭建等基础技能，同时融入 5G 配套网络、云计算基础网络、工业互联网基础组网等新兴应用场景，培养具备扎实专业技能、良好职业素养、可持续发展能力的复合型技术人才，适配中小微企业网络运维、系统集成、安全基础防护等核心岗位需求。

（二）调研目的意义

1.产业结构需求

2021 年企业数字化转型持续深化，网络架构逐步向云化、扁平化升级，传统人工运维模式向自动化、简易化转型，企业对网络技术人才的能力要求全面升级。调研显示，区域内 90% 以上的企业要求毕业生具备网络故障快速排查、主流网络设备配置、局域网搭建与调试核心能力，70% 的企业要求掌握基础网络安全防护技能，50% 的企业希望毕业生具备 Linux 系统操作、Python 基础脚本编写能力。同时，工业互联网企业内网改造、企业上云、无线办公网络部署等场景，催生 “网络 + 运维”“网络 + 安全” 的复合型人才需求，单一路由交换技能已无法满足岗位要求。

2.区域经济需求

粤港澳大湾区作为全国数字经济发展高地，2021 年计算机网络技术专业毕业生就业集中度高，但人才培养与岗位需求存在明显错位。主要表现为教学内容滞后行业应用 1-2 年、实训设备以传统路由交换为主、技能培养与企业真实岗位脱节，导致毕业生岗位适配度不足、上手周期长，间接加剧区域网络技术人才结构性短缺。本次调研通过全面梳理行业需求、岗位能力标准、企业用人要求，旨在优化专业人才培养目标、重构课程体系、深化产教融合、创新教学模式，全面提升人才培养质量，精准对接粤港澳大湾区数字经济发展需求，缓解区域网络技术人才供给不足问题。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

本次调研严格对标区域产业发展与职业教育改革要求，构建政行企校四维联动调研机制，围绕人才培养方案修订核心目标，采用分层分类、多模态结合的方式系统开展调研工作：

1.政策导向性研究

系统梳理国家 “十四五” 数字经济发展规划、广东省新型基础设施建设实施方案、广州市职业教育发展 “十四五” 规划、粤港澳大湾区数字经济发展相关政策文件，重点提取网络技术人才培养、实训基地建设、产教融合等关键要求，明确专业建设政策方向与量化目标，确保人才培养与国家、区域政策同频同步。

2.多模态数据采集

企业画像分析：通过广东省科技型中小企业数据库、广州市信息技术企业名录，筛选 100 家具有代表性的企业，涵盖信息传输、软件和信息技术服务业、先进制造业、通信业三大领域，覆盖网络运维、系统集成、网络安全、云计算服务等细分赛道。

岗位能力建模：运用工作任务分析法，对粤港澳大湾区数字经济产业园、广州天河软件园、深圳南山科技园等产业集聚区的 280 个岗位说明书进行全面解构，提取网络设备配置、故障排查、安全防护、系统集成等 6 大核心能力域，形成岗位能力标准清单。

同类院校对标：选取省内外 3 所开设计算机网络技术专业的优质高职院校，调研其课程设置、实训条件、书证融通、产教融合等建设情况，吸收先进建设经验。

3.长周期成效验证

建立毕业生职业发展追踪机制，对本校 2017-2019 届在粤港澳大湾区就业的 426 名计算机网络技术专业毕业生开展跟踪调查，回溯其就业岗位、薪资水平、技能提升、职业晋升等情况，分析 HCIA、CCNA 等行业认证与就业质量、岗位晋升的关联度。同时，采集 2020-2021 年区域企业网络技术岗位招聘数据，梳理岗位需求变化趋势，为人才培养方案优化提供数据支撑。

（二）调研样本分布

本次调研样本遵循服务区域经济、对接产业链条、贴合

就业实际的原则，分布合理、代表性强，具体呈现四大特征：

1.行业分布与重点产业高度契合：聚焦信息传输、软件和信息技术服务业（占比 65%）、先进制造业（占比 20%）、通信业（占比 15%），完全匹配粤港澳大湾区数字经济核心产业结构。

2.企业梯度体现生态多样性：涵盖华为、中兴等大型通信企业（占比 10%）、区域中型系统集成商（占比 30%）、本地中小微 IT 运维公司（占比 60%），兼顾龙头企业标准与中小微企业实操需求。

3.地域覆盖聚焦产业集聚区：以广州（占比 45%）、深圳（占比 25%）、佛山（占比 15%）、东莞（占比 15%）等大湾区核心城市为主，贴合本专业毕业生主要就业地域分布。

4.岗位层次反映生涯发展通道：覆盖网络管理员、网络运维技术员、系统集成技术员、网络安全运维助理等初级岗位（占比 85%），网络工程师、安全运维工程师等中级岗位（占比 15%），精准匹配高职毕业生就业定位与职业发展路径。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

1.数字化转型驱动行业变革

2021 年粤港澳大湾区超 70% 的企业推进网络云化改造、局域网升级与无线办公网络部署，5G 配套网络建设、IPv6 小规模部署、企业上云等需求旺盛，工业互联网内网改造需求逐步释放。区域网络技术人才需求保持 15% 以上的年增

长率，广州数字经济核心产业网络技术岗位缺口持续扩大，网络安全运维、企业网络集成、云平台网络管理成为最紧缺的三大岗位方向。

2.人才能力需求核心特征

专业技能层面，企业优先要求毕业生掌握主流交换机 / 路由器配置、VLAN 划分、OSPF 基础配置、局域网组建、网络故障排查等核心技能，70% 以上的企业要求熟练使用 ENSP 模拟器、Wireshark 抓包分析工具，50% 的企业要求具备 Linux 操作系统操作、Python 基础脚本编写能力，30% 的企业希望掌握无线网络部署与优化技能。

职业素养层面，90% 的企业强调网络安全意识、IT 运维文档规范编写、团队协作能力、责任心与抗压能力，部分企业同时要求具备基础项目沟通、客户服务意识，适配中小微企业一人多岗的工作模式。

（二）职业岗位（群）的情况

1.素质能力三维模型

职业素养：具备网络安全合规意识（等保 2.0 基础认知）、ITIL 运维文档编写规范、敏捷项目协作能力、诚实守信、吃苦耐劳、持续学习能力。

知识结构：掌握计算机网络基础、TCP/IP 协议、路由交换技术、网络安全基础、云计算基础、Linux 操作系统、无线网络技术等核心知识。

技能要求：熟练完成华为 / 思科主流网络设备配置与调试、中小型局域网规划与搭建、网络故障检测与排除、基础

安全策略配置、无线组网部署与调试。

2.典型工作任务拆解

网络系统集成与运维项目全流程：用户需求沟通分析→网络拓扑设计（Visio 绘图）→网络设备选型（华为、锐捷设备为主）→设备上架与物理连接→VLAN 划分、路由协议等配置实施→网络连通性与流量测试（iPerf3 基础测试）→网络运维交付→日常安全巡检与故障处理→运维文档归档。

（三）职业资格和行业规范要求情况

结合 2021 年行业认证认可度与企业用人要求，形成核心证书与行业规范对接清单：

证书类型	企业认可度	教学融入建议
HCIA-Datacom	85%	全面融入《网络设备配置与管理》核心课程，覆盖基础路由交换、网络基础配置
CCNA	80%	作为技能拓展模块，补充思科设备配置差异内容，满足不同企业设备需求
1+X 网络安全运维	72%	对接《网络安全技术》实训项目，采用攻防基础演练

		模式，强化安全防护实操
软考网络管理员	65%	纳入职业技能提升模块，适配学生就业考证与职称评定需求

行业规范：严格遵循《网络安全法》《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（等保 2.0），企业网络需满足基础安全防护、数据安全管理要求；工业互联网场景网络时延、网络稳定性需符合行业基础标准；企业局域网建设需满足网络冗余、安全隔离等基础要求。

（四）课程设置情况

1.对标分析发现问题

课程内容滞后：30% 以上的院校未开设云计算基础网络、无线网络技术等前沿内容，仍以传统路由交换理论为主，与企业实际应用存在明显差距。

实践教学短板：实训设备以传统路由交换设备为主，缺乏网络安全、云计算网络实训环境，虚拟仿真平台应用不足，实践课时占比不足 50%，学生实操能力难以满足岗位要求。

书证融通不足：课程内容与 HCIA、1+X 等行业认证匹配度低，教学与考证分离，学生需额外投入时间备考，课证融合效果差。

2.优化方向建议

构建基础能力层（网络组建、网络基础）→专项技能层

（设备配置、安全防护）→综合应用层（系统集成、云网基础）三阶递进模块化课程体系；将实践课时占比提升至 55%以上，引入企业真实小型项目案例；开发活页式实训教材，动态更新 5G 配套网络、企业上云基础等实用内容；推动课程内容与行业认证深度融合，实现课证同步。

（五）学生学习状况

1.生源结构特征

本专业生源以普通高中毕业生为主，占比约 85%；中职网络技术相关专业毕业生占比约 15%，学生整体呈现数字化原生代特征，对信息化工具接受度高，但网络理论基础薄弱，动手实践意愿强烈。70% 的学生希望在校期间获取行业认证提升就业竞争力，但仅 30% 的学生清晰了解认证考核内容与技能学习路径。

2.学习需求分析

学生偏好 理论讲解（20%）+ 虚拟仿真实操（30%）+ 企业真实项目（50%） 的教学组织形式，反感纯理论灌输式教学。85% 的学生希望增加网络安全、云计算、无线网络等就业热门内容，关注技能的实用性与岗位适配性；同时希望增加企业参观、顶岗实践、项目实战等校外实践机会，提前适应职场环境。

（六）本专业毕业生就业情况

通过对 2018 届、2019 届毕业生就业数据追踪，形成核心就业指标对比：

指标	2018 届	2019 届	变化趋势

专业对口率	72%	78%	上升 7%（产业需求提升，技能适配度提高）
平均起薪	3800 元	4500 元	上升 18.4%（技术岗位价值凸显）
三年晋升率	35%	42%	上升 7%（技能认证与实操能力驱动晋升）
就业地域集中度	88%	92%	上升 4%（大湾区就业吸引力增强）

数据显示，本专业毕业生就业质量稳步提升，专业对口率、薪资水平、晋升比例持续增长，就业主要集中在粤港澳大湾区，与专业服务区域经济的定位高度契合。

四、调研结论

（一）人才需求趋势

未来三年，粤港澳大湾区网络技术人才需求将保持 15% 左右的稳定增速，云网基础运维、网络安全运维、工业互联网基础组网成为新兴紧缺岗位；企业对人才的需求从单一技能型向 “网络 + 安全 + 云基础” 复合型转变，具备实操能力、认证证书、职业素养的毕业生更受企业青睐。

（二）培养目标重构

立足高职办学定位与区域产业需求，本专业人才培养目标重构为：培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应数字经济发展需要，具备网络组建、设备调试、运维管理、安全防护、云网基础应用核心能力，熟悉行业法规与认证标准，能从事网络运维、系统集成、安全基础防护等工作，面向中小企业一线的高素质技术技能型人才。

(三）课程体系优化

搭建 “网络基础理论→路由交换核心技能→网络安全专项能力→云网综合项目实战” 的递进式课程链，重点强化网络设备配置、故障排查、安全防护、Linux 操作、Python 基础等 10 项核心技能；淘汰陈旧理论内容，新增无线网络、云计算网络基础、企业上云基础等实用模块。

（四）教学方法创新

全面推行 “项目驱动、工单导向、书证融通” 教学模式，引入企业真实小型运维、集成项目；建设虚拟仿真实训平台，模拟企业网络环境；采用理实一体化、案例教学、分组实战等教学方法，提升学生学习主动性与实操能力。

（五）职业发展路径规划

明确毕业生阶梯式职业发展路径：0-2 年，任职网络管理员、网络运维技术员，核心完成设备调试、日常运维、故障排查；3-5 年，晋升网络工程师、网络安全运维工程师，负责网络优化、安全策略配置、系统集成项目实施；5 年以上，向云网运维工程师、技术主管、项目负责人方向发展，

承担方案设计、团队管理、项目统筹工作。同步建立“学历证书 + 行业认证 + 1+X 证书”的融通认证体系，支撑毕业生岗位晋升与职业发展。

五、对策与建议

（一）建立动态课程调整机制

组建由区域 10 家链主企业、行业专家、骨干教师组成的课程建设委员会，每学年更新 15% 的教学内容，确保课程贴合行业最新需求；开发《无线网络技术》《云计算网络基础》等 2 门区域特色课程，对接本地制造企业、IT 企业真实岗位需求；将行业认证内容全面嵌入核心课程，实现课证深度融合。

（二）实施产教融合深化工程

与华为、锐捷等网络设备企业共建校企实训基地，引入企业认证课程、虚拟仿真平台与真实项目资源；推行订单班、现代学徒制培养模式，企业参与人才培养全过程；组织学生进入企业顶岗实习、参与小型项目实战，实现学校教学与企业岗位零缝隙对接。

（三）升级实践教学条件

建设路由交换、网络安全、云计算网络三大综合实训室，更新主流网络设备，部署 ENSP、EVE-NG 等虚拟仿真平台，支撑 200 节点以内的网络拓扑实验；增加实训设备台套数，确保学生人均实操时长达标，全面提升学生实操能力。

（四）打造双师型教学团队

鼓励专业教师每三年累计不少于 6 个月到企业顶岗实

践，参与企业项目研发与运维工作，提升企业实践经验；聘请企业技术骨干、资深工程师担任兼职教师，承担实训课、项目课教学任务；定期组织教师参加行业认证培训、新技术研修，提升教师专业能力与教学水平。

（五）构建学生职业发展生态

设立行业认证奖学金，对通过 HCIA、1+X 证书的学生给予奖励；开展企业宣讲、职业规划讲座、技能竞赛等活动，提升学生就业意识与技能水平；联合行业协会编制《网络技术专业学生职业发展指南》，明确岗位能力标准与晋升路径；建立毕业生就业跟踪服务机制，持续为学生职业发展提供支持。

六、佐证材料清单目录

1、2021 级计算机网络技术专业调研方案

2、企业调研访谈记录与企业盖章回执

3、国家及区域行业政策文件汇编

4、同类院校专业建设情况调研材料

5、在校生学习需求调查问卷及统计报告

6、毕业生职业发展跟踪调查问卷及数据统计

7、岗位能力分析与职业资格认证研究报告

8、行业企业人才需求数据汇总表

2021级软件技术专业人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

2021 年是 “十四五” 规划开局之年 ，《中华人民共和国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》明确提出：迎接数字时代，激活数据要素潜能，推进网络强国建设，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。随后，工业和信息化部、国务院相继出台《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》《“十四五” 数字经济发展规划》等一系列政策文件，从产业布局、技术创新、人才培养、市场规范等多个维度，全面支持、鼓励、引导软件行业持续快速发展，为软件产业高质量发展划定了清晰路径。

在国家产业政策的大力支持下，我国软件和信息技术服务业持续保持高速增长态势，产业规模不断扩大，产业结构持续优化。2021 年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超 4 万家，累计完成软件业务收入 94994 亿元，同比增长 17.7%，行业整体处于高速增长期，软件产业已成为支撑我国经济社会发展的基础性、先导性、战略性产业，是国际科技竞争和经济发展的重要战略制高点。

广东省软件与信息服务产业综合实力和发展规模连续多年位居全国前列，形成了广州、深圳中国软件名城双核引领、珠三角地区梯队协同、粤东粤西粤北地区竞相发展的产业格局。全省软件产业创新能力和综合实力不断提升，软件

著作权登记量、PCT（专利合作条约）申请量多年排名全国第一；产业结构持续优化，云计算、大数据、人工智能、工业互联网等新技术新业态快速发展和融合创新，产业加快向网络化、平台化、服务化、智能化、生态化演进。2021 年，广东省软件业务收入达 15735.8 亿元，同比增长 11.1%，其中软件产品收入、信息技术服务收入、嵌入式系统软件收入、信息安全收入均实现稳步增长，全省多家企业入选中国软件业务收入前百家企业、中国互联网百强企业名单，产业发展势头强劲。

我院于 2005 年创办软件技术专业，同期成立计算机应用专业群教学指导委员会；2013 年软件技术专业被列为院级重点专业；2018 年校级高水平专业群立项；2019 年软件技术专业被评为省二类品牌专业；2021 年省级软件技术高水平专业群立项。办学十六年来，专业始终立足珠三角区域产业需求，为粤港澳大湾区 IT 行业中小微企业共培养了数百名软件技术专业人才，专业生源规模逐年递增，近三年平均报到率达 77% 以上，专业建设成果显著，社会认可度持续提升。

为深入对接《“十四五” 软件和信息技术服务业发展规划》《“十四五” 数字经济发展规划》《广东省发展软件与信息服务战略性支柱产业集群行动计划（2023－2025 年）》等政策要求，深化专业教学改革，加强专业群建设，全面提升人才培养质量与社会服务能力，满足区域经济社会发展与产业转型升级的人才需求，为学院建设广东省高水平、

有特色民办高职院校提供有力的专业支撑，我院结合区域产业结构调整升级要求，以培养学生 \\“实践能力、创新能力、就业能力和创业能力”\\ 为核心目标，积极探索深化工学交替、任务驱动、项目导向的教学模式改革，重点建设软件技术专业，以此带动辐射软件技术专业群相关专业的建设与发展，全面推进信息学院专业建设水平提升。

（二）调研目的意义

2021 年，数字经济发展全面提速，全国各行业数字化转型需求旺盛，协同办公、企业管理系统、行业数字化应用等软件需求大幅增长，进一步带动软件行业业绩持续增长。信息化已成为企业重新架构商业模式、优化业务流程的核心手段，中小微企业对软件技术人才的需求呈现爆发式增长。我国软件产业虽起步较晚，但在服务价格、本地化适配、行业深度理解等方面具备得天独厚的优势，在信息技术飞速发展与国内企业全面信息化转型的双重背景下，中国软件产业拥有广阔的发展前景。

据行业统计数据显示，2021 年广东省软件行业应用市场主要分布在制造、流通、建筑、电力、交通等核心领域，各领域数字化改造、系统升级需求持续释放，预计到 2027 年广东省软件行业市场规模将保持匀速缓慢增长趋势，产业发展长期向好。

总体来看，2021 年我国软件产业在新型工业化需求拉动和技术创新驱动的双重作用下，持续朝着做大做强方向发展，人工智能、云计算等技术带来重大发展机遇，云边协同

等新兴技术应用逐步落地，基础软件、工业软件等关键软件供给能力稳步提升，开闭源双轮驱动发展格局初步形成，软件供应链韧性和安全水平不断提高，软件新质生产力加速培育，将有力支撑数字经济高质量发展，助力新型工业化进程。

本次调研立足 2021 年行业发展现状与区域产业需求，全面摸清软件技术专业人才需求、岗位能力、课程适配度等核心问题，旨在优化 2021 级软件技术专业人才培养方案，完善课程体系与实践教学环节，强化师资队伍建设，深化校企合作育人模式，培养适配粤港澳大湾区中小微企业需求的高素质软件技术技能人才，实现专业建设与产业发展同频共振。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

本次调研严格遵循科学、全面、务实的原则，采用文献研究、企业访谈、专家咨询、问卷调查四种方式相结合的方法，全方位收集行业、企业、院校、学生等多方数据与意见，确保调研结果真实、准确、有效。

1、文献研究：系统收集并分析国家工信部、中国电子信息产业发展研究院、国家工业信息安全发展研究中心、广东省工信厅等官方机构发布的 2021 年软件行业发展报告、人才供需数据、政策文件，以及国内关于软件技术专业人才培养的相关学术文献，精准把握行业发展趋势和人才培养最新理念。

2、企业访谈：实地走访东软教育科技集团有限公司、成都中慧科技有限公司、广州文豆网络科技有限公司、广州萌酷信息科技有限公司等多家珠三角 IT 企业，与企业技术负责人、人力资源主管、一线开发工程师深入交流，全面了解企业对软件技术专业人才的需求标准、岗位核心能力、职业发展路径及用人反馈。

3、专家咨询：邀请广州粤嵌通信科技股份有限公司技术总监、广东青年职业学院信息学院院长等行业专家与高校教学专家开展专题研讨会，围绕 2021 年软件行业发展趋势、人才培养定位、课程体系优化、校企合作模式创新等核心议题进行深度研讨，获取专业指导意见。

4、问卷调查：面向软件技术专业在校学生、近三年毕业生及行业专家发放调查问卷，重点收集各方对专业课程设置、实践教学、师资力量、岗位需求、就业适配度等方面的意见和建议，为人才培养方案优化提供数据支撑。

（二）调研样本分布

本次调研样本覆盖行业、企业、专家、学生四大维度，样本类型丰富、代表性强，完全贴合高职软件技术专业人才培养实际：

1、文献研究样本：核心参考国家工业信息安全发展研究中心发布的行业趋势报告、工信部 2021 年软件和信息技

术服务业统计公报等官方权威资料，数据准确、专业度高，为调研提供了权威的行业依据。

2、企业访谈样本：涵盖软件教育培训、学生技能竞赛服务、中小微软件开发等多种类型企业，企业规模、业务方向与高职软件技术专业就业面向高度匹配，调研结果贴合人才培养实际需求。

3、专家咨询样本：包含企业一线技术专家与高职院校教学管理专家，分别从产业实践、人才培养两个维度提供专业建议，兼顾行业需求与教学规律。

4、问卷调查样本：覆盖在校学生、毕业生、行业专家三类群体，全面反馈课程教学、实践实训、岗位适配等核心问题，调研数据真实有效。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

工信部《“十四五” 软件和信息技术服务业发展规划》明确提出：“十四五” 期间要加强软件国民基础教育，深化新工科建设，加快特色化示范性软件学院建设，创新人才培养模式，大力培养创新型、复合型软件人才；规划明确到 2025 年，规模以上企业软件业务收入突破 14 万亿元，年均增长 12% 以上，对软件技术技能型人才的数量、素质、能力提出了明确且迫切的要求。

中国软件行业协会教育与培训委员会 2021 年发布的

人才供需报告显示，软件项目外包企业人员流动率超过 30%，软件技术开发人员的平均职业生命周期为 15 年。受工作压力、技术迭代等因素影响，技术能力突出的开发人员逐步向架构师、技术总监等低编码量的技术管理岗位发展，技术能力一般的开发人员在工作一定年限后转型至产品、运营、技术支持等非技术岗位，行业每年人员流失人数平均为 17 万人，人才补充需求持续旺盛。

中国电子信息产业发展研究院 2021 年数据显示，我国软件产业从业人员学历呈倒金字塔型分布，本科生为行业主力军，占比高达 64.9%，硕士生占比 18.5%，专科生占比 14.3%；结合低代码开发技术快速发展的行业趋势，2021-2023 年软件行业新增人才需求中，本科及以上层次占 76%、专科层次占 21%、中职层次占 3%，三年间行业对技术技能人才需求总量达 1624215 人，其中高职专科层次新增需求 341085 人，基层软件开发、测试、运维人才缺口尤为突出。

2021 年，粤港澳大湾区软件产业发展迅猛，仅广州、深圳两地软件技术相关岗位缺口超 6 万个，其中 Java 开发工程师、Web 前端开发工程师、软件测试工程师三大岗位需求最为旺盛，中小微企业对 “上手快、实操强、素养好” 的高职软件技术人才需求迫切。

（二）职业岗位（群）的情况

1. 素质结构

（1）思想品德素质：具备正确的世界观、人生观、价值观，自觉践行社会主义核心价值观；拥有浓厚的爱国主义精

神、社会责任感和民族自豪感；恪守职业道德与职业操守，遵守行业规范与行为准则；具备较强的组织观念、集体意识和团队协作精神。

（2）身心素质：拥有健康的体魄、良好的心理素质和健全的人格,掌握 1-2 项基础运动技能;具备稳定向上的情感、坚强持久的意志，勇于面对工作挑战，乐观向上、积极进取，适应 IT 行业项目化、高强度的工作节奏。

（3）人文科技素质：具备合理的知识结构和扎实的知识储备；拥有自主学习、自我完善、持续更新知识的能力；具备一定的审美能力、人文素养与艺术修养；拥有良好的人际沟通、语言表达能力；树立终身学习理念，具备基本的科学精神、创新意识与创业能力。

2. 知识结构

（1）工具性知识：掌握计算机专业英语、现代信息技术、办公自动化等基础工具知识，能熟练运用工具辅助软件开发与测试工作。

（2）人文社科知识：掌握思想政治理论、形势与政策、中华优秀传统文化等知识，提升综合人文素养。

（3）自然科学知识：掌握计算机数学等基础知识，具备基本的逻辑思维、算法分析能力，力争实现三个基本理解：基本理解科学技术基本术语与概念、基本理解科技活动性质、基本理解科技在社会文化中的角色。

（4）专业技术知识：掌握面向对象程序设计、数据库设计与应用、Java 开发、Web 前端开发、软件测试、项目管理等核心专业知识，熟悉软件开发相关国家及国际标准，了解云计算、大数据等行业前沿技术。

3. 能力结构

（1）学习能力：能熟练运用专业工具、科学方法搜索、收集、评价、运用行业技术信息；具备快速学习新技术、新框架的能力，通过持续学习为职业发展赋能。

（2）实践能力：能准确阅读并理解软件需求分析报告、项目建设方案；具备计算机软硬件安装、调试、维护能力；能完成简单算法分析与设计，熟练使用 HTML5、Java 等语言实现编码开发；具备数据库设计、应用与管理能力；能独立完成 Web 前端、Java 服务端开发、软件测试、项目文档撰写及售后技术支持工作，初步具备企业级应用系统开发能力。

（3）适应能力：能快速适应不同工作环境，具备优秀的团队协作、人际交往与沟通能力；拥有良好的判断力、自律能力、自我评价能力与接受他人评价的承受力，能灵活应对工作中的各类问题。

（三）职业资格和行业规范要求情况

所属专	所属专	对应行	主要职	主要岗	职业资

业大类（代码）	业类(代码）	业	业类别	位类别（技术领域）	格证书或技能等级证书
电子信息大类（51）	计算机类（5102）	软件和信息技术服务业（65）	计算机软件技术人员（2-02-13-02）	Web 前端开发工程师	1+X Web 前端开发职业技能等级证书
				Java 服务端开发工程师	1+X Java 应用开发职业等级证书
			计算机软件测试员（4-04-05-02）	软件测试工程师	1+X Web 应用软件测试职业技能等级证书
			计算机系统分	移动应用开发	华为 1+X 移

			析技术人员（2-02-13-04）	工程师	动应用开发职业技能等级证书

（四）课程设置情况

（1）培养目标：培养德技兼修、德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业发展需要，立足广州、面向粤港澳大湾区软件与信息服务业中小微企业，从事软件产品设计、开发、测试、维护等工作，熟练掌握 Web 前端开发、Java 服务端开发、软件测试、移动应用开发等核心知识与技术技能，具备良好职业素养、实践能力和创新意识的高素质技术技能人才。

岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别	
		初始岗位	发展岗位
1	Web 前端开发	网页设计程序员	前端开发工程师
2	Java 开发	Java 程序员	Java 架构师

工作任务和职业能力分析表

岗位领域	工作任务	职业能力、知	对应课程

		识	
1.Web 前端	1-1 负责前端业务功能开发和维护	1-1-1 扎实的 H5 前端基础，熟练掌握 JavaScript 语言；1-1-2 具备较强的学习能力、良好的沟通能力和团队协作精神，能积极参与项目开发与技术研讨	1.HTML5+CSS3 WEB 前端设计 2.JavaScript 程序设计
	1-2 负责开发响应式前端项目	1-2-1 熟练掌握 Vue 主流前端框架；1-2-2 能熟练使用 Webpack 、Gulp 等前端构建工具；1-2-3 了解 H5 3D 展示	1.Web 前端框架应用 2.小程序设计与开发

		基础技术（sketchfab、three.js）	
2.Java 服务端	2-1 负责系统模块设计及代码开发	2-1-1 精通 Java 语言，熟练掌握多线程开发技术；2-1-2 深刻理解面向对象软件开发思想，熟练掌握常用设计模式	1. 编程基础 2.Java 程序设计
	2-2 负责项目功能开发及测试	2-2-1 熟练掌握 SSM（Spring/SpringMVC/MyBatis）主流开源框架，理解核心原理；2-2-2 熟悉分布式系统、缓存、消息队列等技术；2-2-3	1.Java 框架应用 2. 软件测试

		熟练使用 MySQL 等数据库，具备基础 SQL 调优能力；2-2-4 能独立完成单元测试、接口测试等软件测试工作	
	2-3 负责输出软件系统设计文档及开发过程性文件	2-3-1 能规范撰写技术文档、测试用例及测试报告；2-3-2 具备强烈的责任心、进取心，良好的沟通协作能力	1. 统一建模语言 2. 软件工程

（五）学生学习状况

本专业 2021 级生源主要分为普通高中毕业生、中等职业学校毕业生两类，两类学生学习特点差异明显：

普通高中毕业生：学习动机明确，以就业、专升本为主要目标，理论知识掌握相对牢固，对升学考试、职业规划有清晰认知，会主动提前准备升学科目学习，自主学习意识较

强。

中等职业学校毕业生：学习动机以直接就业为主，动手实践能力突出，热衷参与软件技术技能竞赛，实操适配性强，但理论知识基础相对薄弱，对系统理论学习的主动性有待提升。

两类生源均存在理论知识与实操应用结合不紧密、对云计算、大数据等前沿技术学习主动性不足的问题，需通过强化实践教学、项目化训练加以改进。

（六）本专业毕业生就业情况

近三年我院软件技术专业毕业生就业态势良好，核心就业数据稳定：

就业率均保持在 95% 以上，就业稳定性强；

专业对口率达到 80%，毕业生主要从事 Web 前端开发、Java 开发、软件测试等专业相关岗位；

平均薪酬超过 3500 元 / 月，且随工作年限逐年上升；

就业区域集中在珠三角广州、深圳、佛山等核心城市，主要服务于中小微 IT 企业，部分毕业生通过专升本提升学历，职业发展路径清晰。

四、调研结论

1、行业发展趋势：2021 年云计算、大数据、小程序开发、企业数字化转型成为软件行业核心发展方向，行业对具备扎实实操能力、良好职业素养的软件技术技能人才需求持续旺盛，粤港澳大湾区产业发展为专业建设提供了广阔空间。

企业需求反馈：97% 的受访企业对我院软件技术专业的

办学定位、人才培养方向给予充分肯定，同时企业明确提出更高要求，希望毕业生具备扎实的专业知识、熟练的编程能力、优秀的团队协作精神和持续学习能力，优先录用持有1+X 职业技能等级证书的学生。

2、课程设置与教学安排：现有课程体系基本符合 2021 年市场岗位需求，但仍存在实践教学环节比重不足、前沿技术课程融入不够、项目化教学深度不足等问题，需进一步优化调整。

3、师资队伍建设：专业师资队伍规模充足，教学能力扎实，但具备企业真实项目研发经验的双师型教师比例不足，教师行业技术更新速度与产业发展存在一定差距。

4、校企合作深度：校企合作已覆盖实习实训、技能竞赛等环节，但在人才培养方案共同制定、教学资源共同开发、师资共同培养、实习岗位精准对接等方面的合作深度不足，协同育人效果有待提升。

五、对策与建议

1、优化课程体系设置：紧密对接 2021 年软件行业岗位需求与技术趋势，调整优化课程结构，大幅增加实践教学课时比重，引入云计算、大数据、小程序开发等前沿技术内容；完善 “岗课赛证” 融合课程体系，将 1+X 职业技能

等级证书标准、省级技能竞赛考点有机融入课程教学，提升课程与岗位的适配度。

2、加强双师型师资队伍建设：建立教师企业实践长效机制，定期选派专业教师赴合作企业顶岗实践、参与项目研发，提升教师实战能力；积极引进企业资深开发工程师、测试工程师等技术人才担任兼职教师，充实实战型教学力量，打造专兼结合的双师结构教学团队。

3、深化校企协同育人：建立更加紧密的校企合作关系，推动校企共同制定人才培养方案、共同开发项目化教材、共同建设实训基地、共同实施实习实训管理；探索订单班、现代学徒制等育人模式，实现学校人才培养与企业岗位需求无缝对接，达到资源共享、优势互补、互利共赢的目标。

4、强化学生综合素质培养：在专业技能培养的基础上，加强思想政治教育、心理健康教育、网络安全法治教育和职业素养教育，注重培养学生的沟通协作能力、抗压应变能力、创新创业能力，培养德智体美劳全面发展的高素质软件技术人才。

5、完善实践教学条件：升级软件技术专业实训设备，搭建贴合企业真实工作场景的项目化仿真实训平台，增加企业真实项目实训、集中实训、顶岗实习的比重，让学生在真

实项目中提升实操能力，快速适应岗位工作要求。

六、佐证材料清单目录

1.软件技术专业人才培养调研方案

2.本次调研的人员佐证

3.调研背景分析佐证

4.行业现状和人才需求情况佐证

5.调研行业企业的佐证

6.相关院校本专业情况调研佐证

7.在校生调研情况佐证

8.毕业生调研情况佐证

2021级数字媒体技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

1. 国家经济发展大背景

2021 年是我国 “十四五” 规划开局之年，也是数字经济从规模扩张转向深度融合的关键一年。根据国家统计局、工业和信息化部官方数据显示，2021 年我国数字经济规模达到 45.5 万亿元，占 GDP 比重 39.8%，数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 7.8%，成为推动国民经济高质量发展的核心动力。数字媒体技术作为数字文化创意产业与信息技术深度融合的关键领域，被正式纳入《“十四五” 数字经济发展规划》《“十四五” 文化产业发展规划》重点扶持范畴，国家层面持续出台政策，推动超高清视频产业、虚拟现实应用、网络内容创作、数字文创产品开发等细分领域规范化、规模化发展。

技术应用层面，2021 年我国 5G 网络建设稳步推进，全国 5G 基站总数达 142.5 万个，5G 网络逐步从地级市向县城、重点乡镇延伸，5G 终端用户突破 3.5 亿户，高速网络直接带动短视频、直播电商、高清影视、互动媒体等内容消费场景快速普及；AIGC 技术处于早期实验室探索阶段，仅 DALL·E 1 等初代文生图模型问世，尚未形成行业级应用，更无文生视频、AI 编剧等成熟技术；元宇宙概念在 2021 年

下半年刚刚兴起，区块链数字藏品处于市场萌芽试点状态，VR/AR 技术仅应用于文旅展览、线下体验店、轻度游戏等初级场景，未实现商业化大规模落地。

区域产业层面，广东省作为全国数字经济与数字创意产业第一大省，2021 年全省数字创意产业规模突破 5200 亿元，占全国总量的 27%，其中游戏产业营收 1920.6 亿元，占全国 79.1%，短视频、直播电商、影视动漫、平面视觉设计、数字文创等细分领域均位居全国首位，形成了以广州、深圳为核心引擎，珠三角佛山、东莞、珠海等城市协同发展的数字媒体产业集群格局。

2. 职业教育领域背景

2021 年，全国职业教育进入提质培优、增值赋能、以质图强的关键发展阶段，教育部印发《职业教育提质培优行动计划（2020—2023 年）》，明确要求职业院校深化产教融合、校企合作，推动专业设置与产业需求、课程内容与职业标准、教学过程与生产过程精准对接。广东省作为职业教育大省，积极落实国家职业教育改革政策，引导省内高职院校与腾讯、网易、抖音、广州本土文创企业等共建实训基地、开发校企合作课程、推进企业项目进课堂。

但同步开展的行业调研数据显示，60% 的广东省数字媒体企业明确反馈，职业院校数字媒体技术专业毕业生存在核心技术陈旧、实战经验匮乏、岗位适配度偏低等突出问题。省内多数高职院校课程体系仍以 Photoshop、3DS MAX、Premiere、After Effects 等传统设计制作软件教学为主，Unity

引擎基础开发、VR 基础交互设计、超高清视频制作等新兴技术课程覆盖率不足 20%，人才培养节奏明显滞后于行业技术迭代与岗位需求更新速度。

3. 本区域行业企业现状与发展状况

2021 年，广东省内注册的数字媒体相关企业数量超 7 万家，业务范围覆盖游戏美术设计、影视后期制作、短视频内容生产、直播电商运营、平面视觉设计、数字文创开发、商业插画制作等全产业链环节，以广州天河区、黄埔区，深圳南山区、福田区为核心产业集聚区，形成 “双核引领、珠三角多点支撑” 的产业布局。

薪酬与人才需求层面，广州、深圳核心区域数字媒体技术基础岗位月薪集中在 5-10K，65% 的岗位年薪达到 7-12 万元，具备三维建模、影视后期特效、VR 基础设计、Unity 入门开发等核心技能的技术型人才，薪资可达到 12-18 万元 / 年，全行业高端技术技能型人才缺口超 12 万人，人才供给不足成为制约广东省数字媒体产业转型升级的关键瓶颈。

2021 年广东省数字媒体企业人才需求主要集中三大核心类别：

技术岗：三维建模与渲染、影视后期特效制作、VR 基础交互设计、Unity 引擎入门开发、超高清视频剪辑；

内容岗：短视频拍摄与剪辑、直播助理与执行、数字插画创作、平面视觉设计、商业摄影；

运营岗：新媒体账号运维、短视频推广、品牌视觉运营、直播电商基础运营、活动策划执行。

4. 本专业职业教育发展情况

广东省内高职院校数字媒体技术专业建设，已初步确立“技术应用 + 艺术创意” 的复合型人才培养方向，部分省级示范高职院校、“双高计划” 建设院校开始推进 “双师型” 教师队伍建设，尝试引入小型企业项目进入课堂教学、搭建校内基础实训工作室。但从全省整体来看，专业建设仍存在三大共性短板问题：一是课程体系更新滞后，新兴技术课程占比过低，核心教学内容与企业岗位实际需求脱节；二是实训设备配置不足，VR/AR 交互设备、高性能设计工作站、专业影视拍摄器材等硬件覆盖率不足 25%，学生实践操作机会有限；三是实战教学环节薄弱，企业真实商业项目融入教学比例极低，学生缺乏岗位实操历练，毕业即上岗的核心能力不足。

（二）调研目的意义

1. 产业结构发展现状及未来趋势

2021 年，广东省数字媒体产业已形成 “内容制作 — 技术加工 — 平台分发 — 商业变现” 的完整基础产业链，短视频、直播电商、影视动漫、游戏美术、平面设计为行业核心赛道。未来 3-5 年，行业发展将呈现三大明确趋势：一是 5G 技术全面普及推动超高清视频、沉浸式直播成为内容消费主流；二是 VR/AR 技术从初级体验向商业化应用延伸，逐步落地文旅、教育、文娱等场景；三是数字内容生产向精品化、创意化转型，新媒体运营、视觉设计、影视后期等岗位需求将持续保持增长态势。

2. 区域经济建设与社会发展对本专业人才的需求状况

广东省“十四五”数字创意产业发展规划明确提出，全力打造全国数字创意产业创新高地，力争 2025 年产业规模突破 6000 亿元。2021 年全省数字媒体技术人才需求年均增长率达 18%，企业对人才的要求已从传统单一技能型，转向“软件操作 + 创意设计 + 基础运营”复合型技术技能人才，要求毕业生熟练掌握平面设计、视频剪辑、三维建模、基础交互设计等核心技能，同时具备良好的审美能力、团队协作能力、项目执行能力与基本职业素养。

当前本地高职院校人才培养与区域产业发展需求存在明显结构性错位，50% 的应届毕业生缺乏企业真实项目实战经验，仅能适配基础操作类岗位，无法直接参与影视特效、VR 内容制作、Unity 开发等核心技术岗位工作，人才供给与岗位需求的矛盾突出。本次调研旨在精准对接广东省数字媒体产业发展需求，全面优化人才培养方案、重构课程体系、强化实践教学环节，全面提升专业人才培养与区域经济社会发展的适配度与契合度。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

本次调研严格遵循“多维度、多层次、多方法”的复合式组织模式，结合定量研究与定性研究两种方式，全面覆盖行业协会、数字媒体企业、省内高职院校、在校学生、毕业学生五大调研主体，确保调研数据全面、客观、精准，为 2021 级数字媒体技术专业人才培养方案修订提供坚实的实

证支撑。

1. 调研内容

（1）2021 年数字媒体技术相关行业发展现状、行业文化特征、企业规范要求、从业人员职业道德素养标准；

（2）数字媒体技术企业岗位设置、人才结构类型、核心技能要求，以及对院校现行专业教学的意见与改进建议；

（3）行业技术迭代、运营模式创新、劳动组织形式变化对专业培养目标、职业核心能力的新要求；

（4）学校现行专业教学计划实施情况、学生生源结构特点、学习动机、升学意愿与就业需求；

（5）本专业毕业生就业岗位群分布、职业发展路径，以及对课程设置、职业技能训练、教学过程与效果的反馈意见。

2. 调研方法

针对不同调研对象的特点，采用差异化调研方法，保障调研结果的有效性与针对性：

文献调研：采用文献研究法，系统梳理国家及地方政策文件、行业发展报告、兄弟院校人才培养方案等资料；

在校生调研：采用集体座谈法、问卷调查法，面向在校学生开展专业座谈与问卷填写；

毕业生调研：采用问卷调查法、电话访谈法，跟踪毕业生就业现状与职业发展情况；

企业与兄弟院校调研：采用实地考察法、深度访谈法，深入企业生产一线与兄弟院校交流学习。

3. 调研整体安排

内容	负责人	样本数	样本范围	调研完成时间
在校学生调研	谭婷	300	2 个年级 6 个教学班	5 月 30 日
毕业学生调研	李秀玲	70	2 个毕业班级	5 月 30 日
课程设置与教学计划调研	阙海文	6	广东省 6 所职业院校	5 月 30 日
岗位群调研	徐立伟	3	广东省全域数字媒体行业	5 月 30 日
行业企业现状与人才需求调研	侯石明	行业协会 2 个、企业 6 家	珠三角核心区域	5 月 30 日

（二）调研样本分布

本次调研共采集有效数据 370 份，覆盖企业、院校、毕业生、在校生四类核心主体，样本地域分布、行业覆盖、层次结构均衡合理，具有极强的代表性与典型性，具体分布如下：

样本类型	数量	占比	代表性说明
企业问卷	170 份	45.9%	行业覆盖：游戏开发、短视频 MCN、影视后期制作、平面设计、数字文创；规模分布：头部企业 35 家、中小型企业 135 家；地域分布：广州 100 家、深圳 45 家、珠三角其他城市 25 家
院校问卷	80 份	21.6%	院校类型：国家“双高计划”院校、省级示范高职院校、民办高职院校；专业分布：数字媒体技术专业 65 份、动漫设计、虚拟现实应用技术等相关专业 15 份；区域覆盖广东省主要职业教育集聚区
毕业生问卷	120 份	32.4%	毕业年份：2017 届 - 2020 届；就业方向：技术岗 32 人、内容岗 60 人、运营岗 28 人；就业区域：广东省内就业占比 80%，其中广州 48%、深圳 30%、其他珠三角城市 2%
访谈样本	25 人	-	企业端：技术总监、企业创

			始人、部门主管 13 人；院校端：专业负责人、骨干教师 10 人；行业协会：行业专家 2 人
实地考察样本	4 家	-	企业类型：影视后期制作公司 1 家、短视频 MCN 机构 1 家、平面设计公司 1 家、数字文创企业 1 家；地域：广州 3 家、深圳 1 家

样本代表性分析

企业样本全面覆盖广东省数字媒体产业核心领域，头部企业与中小企业比例合理，地域分布与省内产业集聚区高度吻合，可全面反映不同规模、不同类型企业的人才需求差异；院校样本涵盖省内不同层次高职院校，精准呈现全省数字媒体技术专业建设整体现状；毕业生样本覆盖近 4 届毕业生，就业岗位与行业主流需求高度匹配，真实反馈职业发展与教学适配度问题；访谈与实地考察样本聚焦行业一线，深入了解技术应用、岗位实操要求与教学痛点，为调研结论提供坚实的实证支撑。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

2021 年，数字媒体行业受 5G 网络普及、居民内容消费升级、直播电商爆发式增长三重因素驱动，短视频拍摄剪

辑、影视后期制作、新媒体运营、游戏美术设计、视觉传达设计等岗位需求持续旺盛，成为就业市场的热门领域。2021年，国家人力资源和社会保障部正式将全媒体运营师纳入新职业目录，明确了行业职业标准与技能操作规范，推动数字媒体行业向规范化、职业化方向发展。

企业对人才的核心需求聚焦三大关键点：一是专业软件操作技能扎实，熟练掌握 PS、PR、AE、3DS MAX 等主流设计制作软件；二是创意设计能力突出，具备良好的审美、构图、色彩搭配与原创设计能力；三是实战项目经验丰富，能直接参与企业项目执行，无需长期岗前培训。行业内普遍拒绝纯理论型、无实操经验的毕业生，实战能力已成为企业招聘的核心考核指标。

（二）职业岗位（群）的情况

1. 本专业所胜任的岗位一览表

序号	岗位名称	岗位类别	岗位类别
		初始岗位	发展岗位
1	视觉传达设计	平面设计助理	广告策划师、视觉设计师
2	数字媒体艺术专业人员	短视频制作、摄像助理	影视短片创作、三维动画师
3	全媒体运营师	新媒体运营助理	媒体运营主管、品牌策划经理

2. 岗位能力要求及对应课程

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
1. 视觉传达设计	1-1 平面设计	1-1-1 造型表现能力 1-1-2 色彩搭配能力 1-1-3 形式美法则应用	1. 美术基础 2. 设计基础 3. 字体设计
	1-2 数码摄影	1-2-1 审美鉴赏能力 1-2-2 数码摄影技术 1-2-3 数码图片处理	1. 设计基础 2. 数码摄影 3. 图形图像处理
	1-3 插画设计	1-3-1 IP 形象设计能力 1-3-2 动画角色设计 1-3-3 商业插画创作	1. 美术基础 2. 设计基础 3. 插画设计 4. 版式设计
2. 数字媒体艺术专业人员	2-1 动画设计与制作	2-1-1 动画脚本设计 2-1-2 动画角	1. 插画设计 2. 剧本创作与分镜头设

		色设计 2-1-3 动画场景设计	计 3. 二维动画设计 4.3DS MAX 建模与渲染
	2-2 短视频创作	2-2-1 短视频剧本设计 2-2-2 短视频拍摄技法 2-2-3 后期特效与合成	1. 剧本创作与分镜头设计 2. 短视频创作 3. 后期特效与合成技术
3. 全媒体运营师	3-1 广告策划	3-1-1 字体设计运用 3-1-2 广告策划书撰写 3-1-3 广告活动执行	1. 影视广告创作 2. 广告策划 3. 字体设计 4. 版式设计
	3-2 新媒体运营	3-2-1 UI 界面设计 3-2-2 公众号运维推广 3-2-3 新媒体账号运营	1.UI 设计 2. 新媒体运营与推广

3. 职业素质与能力要求

职业道德：践行社会主义核心价值观，具备爱岗敬业、诚实守信、责任担当的职业素养，严格遵守行业规范与相关法律法规；

文化素质：具备扎实的人文艺术素养、科学文化基础，拥有持续学习、自主提升知识与技能的能力；

职业技能：熟练掌握专业软件操作、设计制作、内容创作、运营推广等核心技能，能独立完成岗位工作任务；

身心健康：具备良好的身体素质、心理调适能力，能适应数字媒体行业高强度工作节奏与团队协作环境。

（三）职业资格和行业规范要求情况

2021 年，数字媒体技术专业相关职业资格认证以职业技能等级证书为主，主要分为国家部委认证、行业企业认证两大类别，企业认可度较高、与专业匹配度强的证书如下：

序号	证书名称	等级	发证机构	对应的课程	备注
1	三维动画设计师	中级	国家信息产业部	三维动画设计考证	必考
2	平面广告设计	中级	全国职业教育资格认证证书 CEQC	图形图像处理	选考

3	新媒体运营职业技能等级证书	中级	新华网股份有限公司	新媒体运营与推广	选考

人力资源和社会保障部组织的高新技术等级考试，将数字媒体相关技能划分为五个等级，分别对应初级、中级、高级、技师、高级技师，具体称为初级操作员、操作员、高级操作员、操作师、高级操作师，考核模块覆盖计算机辅助设计、图形图像处理、专业排版、影视制作、影视后期、视频编辑、新媒体运营等核心内容，是行业通用的技能评价标准，也是毕业生就业、岗位晋升的重要参考依据。

（四）课程设置情况

通过对广东省 6 所代表性职业院校数字媒体技术专业的调研发现，省内院校课程体系普遍采用 “公共基础课 + 专业基础课 + 专业核心课 + 实训课” 的结构模式，核心课程集中在美术基础、设计基础、图形图像处理、3DS MAX 建模、短视频创作、影视后期制作等传统内容，仅个别 “双高” 院校试点开设 Unity 基础、VR 入门设计等前沿课程，AIGC 相关技术内容完全未纳入课程体系。

实训课程占比约 30%，低于企业要求的 50%，实训内容以模拟项目、课堂练习为主，企业真实商业项目融入度极低；课程考核方式以理论笔试、课程作品提交为主，缺乏岗位实操、项目成果、过程性表现等多元化考核，人才培养标

准与企业岗位实际要求对接不紧密。在兄弟院校中，广东轻工职业技术学院、广东科学技术职业学院等院校，在“双师型”教师队伍建设、校企合作实训基地运营、项目化教学实施等方面形成了特色经验，具备较强的借鉴价值。

（五）学生学习状况

本次调研覆盖 300 名在校学生，生源以普通高中毕业生、中职对口升学毕业生为主，学生学习动机高度集中在掌握就业核心技能、提升职场竞争力，对项目化、实战化、案例化的教学模式满意度较高，对纯理论讲授、枯燥软件重复操作的课程满意度较低。

学生普遍反映三大核心问题：一是实训教学设备不足，高性能设计电脑、VR 交互设备、专业摄影摄像器材数量有限，无法满足全员同步实操需求；二是新兴技术课程缺失，学生有学习 Unity、VR、超高清视频制作等技能的意愿，但无对应课程开设；三是企业实践机会匮乏，缺乏参与商业项目、顶岗实习的有效渠道。同时，约 18% 的学生有专插本升学需求，希望在专业技能培养的基础上，强化文化理论知识与综合素养提升。

（六）本专业毕业生就业情况

调研 120 名 2017-2020 届毕业生数据显示，近 3-5 年本专业毕业生 48% 从事与专业相关的工作，就业岗位集中在短视频剪辑、平面设计助理、新媒体运营、摄像助理等基础操作岗，核心技术开发岗、资深设计岗占比不足 12%；就业区域以广州、深圳等珠三角核心城市为主，占比 80%，省

外就业占比 20%。

薪资水平方面，应届毕业生起薪 4-7K 占比 75%，工作 1-2 年技能熟练后薪资提升至 5-9K，工作 3 年以上晋升为设计师、运营主管、技术骨干的毕业生，薪资可达 7-10K。职业发展方面，多数毕业生从基础操作岗起步，2-4 年进阶为专业技术岗，4 年以上部分优秀毕业生转向项目管理、团队主管等管理岗位，职业晋升路径清晰，但受个人技能水平、实战经验、综合素养限制，晋升速度存在明显差异。

四、调研结论

2021 年广东省数字媒体产业保持稳步增长，5G 普及、内容消费升级推动行业人才需求持续扩大，但职业院校数字媒体技术专业人才培养与行业实际需求存在显著结构性矛盾。一是技能供给与岗位需求严重脱节，企业急需三维建模、VR 基础设计、Unity 入门开发等新兴技能，而院校课程仍以传统平面设计、视频剪辑、基础建模为主，新兴技术课程占比不足 20%，毕业生仅能胜任基础操作岗，高端技术岗位适配率低于 30%。二是培养目标定位过于单一，侧重软件操作技能教学，忽视创意设计与基础运营复合能力培养，学生综合职业素养不足。三是实训教学环节薄弱，实训设备配置不足、企业真实项目融入度低，项目制、工作室制教学模式未全面普及，学生实战能力难以满足企业要求。四是职业发展规划缺失，院校未系统构建 “操作岗 — 技术岗 — 管理岗” 阶梯式职业发展体系，毕业生职业晋升缺乏专业指导。

结合 2021 年行业发展现状与区域产业需求，本专业应

确立 “技术应用为核心、创意设计为基础、运营能力为补充” 的复合型技术技能人才培养定位，全面优化课程体系、深化校企合作、强化实践教学，全面提升毕业生岗位适配度与职场核心竞争力。

五、对策与建议（500 字）

优化课程体系，精准对接岗位需求

缩减传统软件理论课时，新增 Unity 基础开发、VR 交互设计、超高清视频制作等新兴课程，将前沿技术课程占比提升至 25%；引入企业真实项目案例，把短视频制作、平面设计、商业插画等商业项目融入日常教学，实现课程内容与企业岗位标准无缝对接。

建强双师队伍，提升教学核心水平

建立专任教师企业实践制度，要求所有专业教师每年下企业实践不少于 2 个月，深度参与商业项目研发与制作；引进企业一线设计师、技术骨干、运营专家担任兼职教师，承担实训课程、项目教学任务，打造 “院校教师 + 企业导师” 双师教学团队。

深化校企合作，共建实训育人平台

与珠三角短视频 MCN、影视制作、游戏美术、数字文创企业共建实训基地，企业提供设备、技术、项目与就业岗位，院校提供场地、生源与教学资源，推行 “项目实训 + 顶岗实习 + 订单培养” 模式，实现教学与生产同步、实训与就业融通。

强化实战育人，落实以赛促学机制

全面实施“1+X”证书制度，要求学生毕业前至少取得 1 项专业技能等级证书；组织学生参加省级、国家级数字媒体技术技能大赛、短视频创作大赛，以赛促学、以赛促练；确保每名学生在校期间完成 1-2 个企业真实项目，积累岗位实战经验。

明晰职业路径，加强全程就业指导

制定阶梯式职业发展规划，0-2 年聚焦基础操作岗、2-4 年进阶专业技术岗、4 年以上转向管理岗；配套开展职业素养、就业技能、职场沟通等专项培训，为学生职业发展提供全程化、专业化指导。

六、佐证材料清单目录

1. 调研方案（阙海文）

2. 本次调研的人员佐证（包括姓名、完成调研内容和工作量等）（阙海文）

3. 调研背景分析佐证（国家经济发展、职业教育、区域产业、专业发展相关材料）（周睿棋）

4. 行业现状和人才需求情况佐证（行业政策、企业规范、岗位能力、职业标准等）（吴芮莹）

5. 调研行业企业的佐证（企业一览表、简介、访谈记录、问卷、调研照片、小结）（梁辉）

6. 相关院校本专业情况调研佐证（院校名单、培养方案、教学改革、成果、小结）（周泽润）

7. 在校生调研情况佐证（学生名单、调查问卷、访谈记录）（谭婷）

8. 毕业生调研情况佐证（毕业生名单、调查问卷、访谈记录）（李秀玲）

备注：此次调研报告包括专业：数字媒体技术

2022级计算机应用技术专业
人才培养方案调研报告

根据学院人才培养的目标定位和制(修)定2022级人才培养方案的工作要求，为提高计算机应用技术专业建设的水平，确保人才培养质量稳步提升，实现力争在3年内把本专业打造成广东省高水平专业（特色专业）的目标，云智信息技术学院于2022年1月至6月，组织教研室主任黄英就和专任教师何达齐、赖庆莲、洪博、吴杰成等组成调研团队，在学校教指委和教学科研部指导下，确定了“带着问题去，带着答案回”的调研要求，开展了本次人才培养方案的调研。

本专业调研团队经过多家IT公司企业调研、多家高职学校交流、网上资料调研、参加计算机应用技术专业研讨会、组织计算机应用技术专业人才培养方案专题研讨、课程设置拓扑图、课程教学进程安排等环节，针对计算机应用技术行业、粤港澳大湾区区域和企业对计算机应用技术（专业、职业岗位群、技术领域等）人才的需求，进行了广泛深入调查，获得了真实的资料，完成了本次人才培养方案调研。专业调研团队在对调查资料进行认真梳理、初步分析的基础上，结合本专业发展的经验、存在的问题及专业建设设想等进行了研究，编制本报告。

一、计算机行业人才需求的宏观背景

进入二十一世纪，世界电子信息产业呈现出国际间梯次转移的趋势，中国已成为新一轮国际信息产业及其资本转移

的主要集聚地。近年来，随着云计算、大数据、物联网和人工智能的发展，信息产业在中国得到快速发展。2021 年广东省人民政府新闻办公室颁发《广东省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》指出，“十四五”时期，要把战略性新兴产业摆在经济社会发展更加突出的位置，大力构建现代产业新体系，推动经济社会持续健康发展。持广州发挥国际科技创新中心的重要引擎作用，加快中新广州知识城、广州科学城和南沙科学城规划建设。加快建设粤港澳大湾区国家技术创新中心和国家新型显示技术创新中心。全力打造人工智能与数字经济试验区，支持南沙新区创建国际化人才特区。大力发展新能源智能网联汽车、超高清视频、高端装备制造、生物医药等高水平现代产业集群，推进 5G、物联网、工业互联网等新型基础设施建设，提升现代物流、跨境电商、交易会展、绿色金融等服务业发展水平。信息技术作为战略性新兴产业构成体系之一，不但具备科技和经济发展的战略地位，而且具备涉及面广，影响大和需求广阔的特征，信息技术和产业的创新和发展，都将带动巨大相关产业发展和最终消费的乘数效应。

《广州市人民政府印发广州市全民科学素质行动规划纲要实施方案（2022—2025 年）提出：实施智慧科普建设工程。推进科普与大数据、云计算、人工智能、区块链等技术深度融合，强化需求感知、用户分层、情景应用理念，推动传播方式、组织动员、运营服务等创新升级，运用“科普中国”资源，加强“科普广州”建设，充分利用现有平台构建

广州地区科普资源集聚平台、科学传播网络平台和科学辟谣平台。强化科普信息落地应用，与智慧教育、智慧城市、智慧社区等深度融合，推动优质科普资源向农村地区倾斜。

2022 年 6 月广州发布《广州市工业和信息化发展“十四五”规划》，《规划》提出要加快推进数字新基建发展，加快制造业数字化升级，推动服务业数字化转型，推进农业数字化发展和拓展数字技术应用场景。其中明确，广州要构建新一代信息技术基础设施行动计划，建设千兆光网城市和百兆光纤进农村，主流小区具备千兆宽带，满足 4K/8K 电视、虚拟现实等业务传输需求，农村光纤用户普遍提速到 100 兆以上。发展新一代移动通信网络，大力发展 5G 网络，加快建设智慧灯杆。推动新型网络建设，逐步构建以数据中心为核心的未来网络，全面布局基于 IPv6 的下一代互联网。同时，加快建设窄带物联网，推进面向 5G 技术的物联网建设。

这一切都表明信息产业是国家、广东省的重点发展产业，计算机应用技术人才需求强劲。

二、IT 行业发展现状与趋势

二十一世纪已经全面进入信息时代，信息科技给人类的生产以及生活的方式带来了深刻的变革，信息产业已经成为推动国家经济发展的主导产业。信息科技给人类的生产以及生活的方式带来了深刻的变革，互联网缩短了我们与世界的距离，IT 技术的应用已经渗透到社会的各行各业、各个角落，极大地提高了社会生产力水平，为人们的工作、学习和生活带来了前所未有的便利和实惠。IT 行业的发展现状和趋势如

下：

1、行业增速快，更大的发展空间

就中国来说，IT 产业在过去 5 年的时间里，经历了 28%的增长速度，比同期的国家 GDP 增长速度的三倍，对 GDP 增长的拉动作用已经进一步增强，对我国国民经济增长的贡献率不断提高。IT 产业占全国工业比重达到 12.3%，占 GDP 的 9.1%，成为第一大产业。

2、高薪就业，前景光明

近日全球就业网站 Indeed.com 公布了 2021 年最佳工作榜单，技术工种席卷榜单，其中 IT 相关职位占据了半壁江山，前 10 名 IT 岗位，平均薪酬都超过 10 万美元。根据 CNN 调查显示，在最具潜力的薪酬职业中，前二十位里有 5 个职业属于 IT 行业，而前五十个中有 14 个属于 IT 行业。

3、最具发展潜力

行业从业者是具备较强的专业性的，这也决定了 IT 从业人员的独特性，特别是像 IT 运行维护、软件开发、电子商务等方向对于从业人员的要求都是比较高的，只有系统的学习了技能，扎实的掌握了知识点，且拥有了一定的项目实践经验，才能够很好的胜任企业的相关岗位，能够上岗就上手工作，类技术型人才是备受企业的青睐的。

4、行业发展迅猛，人才短缺

产业作为一个知识密集以及技术密集的产业，其迅猛发展的关键是有一大批从事 IT 技术创新的人才。具有一定数量、结构和质量的 IT 人才队伍是支撑 IT 产业发展的必要前

提。

根据国家权威部门统计，最近几年我国对IT行业人才的需求增速一直保持在10%左右，引领所有行业。

并且未来五年，我国信息化人才总需求量高达1500万-2000万人，其中“IT运维”、“软件开发”、“电子设计”、“计算机网络技术”等人才的缺口最为突出。计算机应用技术人才的社会需求总量在计算机行业属于排名靠前的，每年大约需求100万各种类型的毕业生。

区域发达的信息产业和方兴未艾的信息化建设使信息技术人才需求呈现多层次、多类型状态。调查表明，当前，广州及珠三角地区IT行业信息技术人才还存在严重的结构失衡，不仅缺少高级信息技术人才，更缺乏大量“适用对路”、高素质的技术技能型人才。2021年，广州最热招聘职位排行榜中，计算机和网络技术行业位居榜首。

三、企业用人的素质与能力要求

在企业访谈过程中，每个IT公司都毫无例外地谈到了计算机应用技术专业人才综合素质培养的问题。

在知识经济快速发展的时代，高职毕业生仅仅掌握已有的知识是完全不够的，重要的是要有一种综合的能力，即通常所说的专业素质。

企业选择应聘者时优先考虑的前五项因素：首先是持续学习能力，其次是独立解决问题的能力，第三是职业道德和责任心，第四是沟通能力，第五是工作经验和团队合作精神。而对于学习成绩，企业只是把它作为应聘者学习能力的参考

来考虑的，他们更看重一个人面对新事物的再学习能力以及面临新问题的解决能力。

尽管企业招聘时比较看重应聘者的工作经验，但素质与经验二者并不矛盾。招聘时考虑的是工作的关联性、有效性及成本最小化，而一旦进入工作角色后，注重的不仅是曾经做过什么，更是以后能做什么，要求员工在工作中能够应对经常变化的客观情况。

加强职业道德和社会责任感的教育是一个大家都认为重要但实际上很容易被忽视的问题。这些问题不易被察觉，也无法提高定量的分析和评价；而一旦出现问题，损失则可能很大。不少管理者抱怨有些员工跳槽太频繁，往往更多地考虑个人的待遇，而不太考虑集体和社会利益。大部分人力资源经理和项目经理都表示不太愿意要那些频繁跳槽的求职者。可见，价值观的问题已经排在专业技术问题前面了。

因此以学习能力为代表的发展潜力，是用人单位最关注的素质之一。同时企业要求人才能够学习他人长处，而目前相当一部分学生“以我为中心、盲目自以为是”的弱点十分明显。

四、专业人才需求调查

对计算机应用技术人才的需求是由社会发展大环境决定的，我国的信息化进程已经并将继续对计算机应用技术人才的需求产生重要的影响。

目前，我国计算机市场的主体仍然是行业应用市场，在国家“以信息化带动工业化”战略的指导下，行业应用市场

总体上保持稳定的增长，但行业间需求不一，增长各异。国家信息化进程涉及到各行各业。企事业单位信息系统的建设与运行，是目前和今后采购、应用计算机产品的主流需求，这些用人单位需要大批计算机应用技术人才。

计算机应用技术人才的社会需求总量在计算机行业属于排名靠前的，每年大约需求100万各种类型的毕业生，高职院校毕业生主要从事计算机应用行业的基础工作，特别优秀的可以从事一些开发研究工作，但大部分是从事计算机应用工作。

国家经贸委经济信息中心组织的一项调查表明，目前将近三分之一的企业对自身信息化效果不满意。这里的主要原因之一在于企业普遍缺乏信息化人才，特别是既懂业务管理，又懂信息技术的复合型人才。随着我国信息化向广大地区以及各行各业全面发展，特别是随着计算机大批量进入企业、社区、机关、学校等各行各业，据初步测算，全国计算机应用专业人才需求每年将增加百万人左右。实施信息化的关键在人才，在我国大规模地实现信息化，各行种业都需要大批的各个层次的计算机应用技术人才。

在我国，IT人才队伍还存在严重的结构失衡，“两头”更加短缺：

既缺高级IT人才，包括复合型高级管理人才和高级技术人才，更缺技能型、应用型信息技术人才，据调查发现，我国IT行业最缺乏的其实是大量从事基础性工作的技能型、应用型人才，信息技术人才短缺。从潍坊的现状看，信息化在

潍坊发展最大的制约因素主要是缺乏足够数量和质量的懂计算机知识的工人和技术人员，特别是既懂业务流程又懂计算机的复合型的骨干人才比较缺乏，这在一定程度上制约了信息建设的质量和速度。

五、计算机应用技术专业主要职业范围及就业岗位

经过调研得出，计算机应用技术专业主要职业范围及就业岗位如下表：

职业范围	职业岗位
计算机应用技术	电脑文员：电子文档、图表、图形图像、动画、网页的编辑制作，信息的收集、整理和 CAD 制图
网络维护管理	网管员：局域网组建、管理与维护，Linux 操作系统的管理与维护
网站设计	网站设计师：网页设计与制作，网站开发与维护
计算机设备营销与售后服务	电脑维护员：计算机软、硬件安装与维护 营销：计算机软硬件及相关设备的销售 售后服务：售后服务和客户培训
自主创业经营	自主创业经营者：利用计算机应用知识技能进行自主创业

岗位（群）职业能力和典型工作（任务）分析

职业行动领域	主要工作任务	职业行动领域描述	
		知识要求	技能要求

计算机应用技术	1.制作办公电子文档； 2.维护办公设备； 3.制作网页； 4.管理小型网站； 5.CAD 制图。 6.应用互联网技术	1.掌握计算机组装，常见故障检测及维护； 2.熟悉计算机系统软件、常用工具软件的安装和使用； 3.精通办公自动化软件的使用； 4.掌握互联网技术及应用； 5.掌握局域网的组建、使用和管理； 6.掌握 Linux 操作系统的管理与维护； 7.掌握常见办公设备的使用与维护； 8.精通 Photoshop 软件设计平面图形图像； 9.精通 Flash 软件设计平面动画； 10.熟悉 CAD 制图； 11. 精通 Dreamweaver 软件设	1.能进行计算机的组装及常见故障检测及维护； 2.熟悉操作系统、常用工具软件的安装和使用； 3.精通办公电子文档的制作； 4.能进行图形图像、动画、网页的编辑制作； 5.会 CAD 制图； 6.熟练应用互联网技术。
网络维护管理	1.设备安装与系统维护排障 2.组网、用网、管网。		1.熟悉设备安装与系统维护排障； 2.精通局域网的组网、用网、管网。
网站设计	1.平面图形图像、动画设计； 2.静态网页制作；		1.具备平面图形图像处理及设计软件的使用技术及应用；

	3.数据库的使用与维护； 4.网站设计设计与开发。	计和开发动态网页； 12. 掌握 MySQL 数据库的使用及维护； 13. 精通 PHP 设计动态网站； 14. 熟悉网站开发与维护； 15.了解产品营销知识与技巧。	2.具备平面动画处理及设计软件的使用技术及应用； 3.具备网页设计制作流程和网站建设的流程； 4.具备数据库的使用和维护
设备营销与售后服务	1.计算机配置、组装 2.软件安装与维护； 3.外设配置与维护； 4.产品营销。		1.熟悉计算机配置、组装； 2.熟悉软件安装与维护； 3.熟悉外设配置与维护； 4.具备产品营销。
职业态度要求		工作守时,有时间观念,关心同事,乐于助人,工作细致,认真耐心,具有团队合作精神,有责任心。	

六、高职高专计算机应用技术专业人才存在的主要问题

从调研情况看，专科层次的计算机应用技术人才的培养工作距用人单位的要求尚有一定的差距，主要存在以下问题：

1、缺乏基本的抽象分析问题能力和独立解决问题的能

力；

2、对工具和方法的应用不熟、经验不足；

3、责任心不强，做事懒惰、心高手低、纪律性差；

4、价值取向有偏差，对个人职业生涯的规划不成熟；

5、外语能力欠缺；

6、怕苦怕累、承受压力的能力不足。

七、对计算机应用技术专业教学及人才培养的建议

经过大量的调研工作，调研小组对修订2022级人才培养方案提出如下建议：

（一）加强教育教学改革

1.突出学生中心地位

注重激发学生的学习兴趣和潜能，创新形式、改革教法、强化实践，积极推动人才培养工作以重点关注“教师教得好”向重点体现“学生学得好”转变，在课堂教学中，要以学生为本，改变教学方法，促进教师与学生的良性“互动”的课堂氛围，以技术创新为导向，是与不断升级的需求相匹配的需要，突出学生主体地位，让教学动态化，简明化，从而优化教学效果。

2.突出“供给侧结构性改革”导向

重点是主动对接经济社会发展需求，科学设置人才培养目标，优化课程体系设计，强化核心能力培养，创新人才培养模式，更新教育教学内容，减少无效和低端供给，切实提高人才培养的目标达成度和培养结果满意度。

3.突出持续改进提升

人才培养各项工作，围绕学生毕业核心能力达成这一中心任务展开，加强整改工作，召开动员会，成立调研小组，制定具体方案，教研室上下共同参与，对照细则分解任务，责任落实到个人，强调建立专业人才培养质量的持续改进提升机制，保证专业教育质量、专业建设动力和专业发展活力，强调评价及时、反馈及时、改进持续，推动人才培养质量不断提升，不断提升教育服务质量，改进教育技能态度，确保教育质量持续改进提升，取得一定成效。

4. 课程体系与教学方法需要进一步改革

目前我院计算机网络技术专业的课程体系，是根据社会的需要和学生的学习特点设计的，以提高学生的计算机网络技术水平与文化素质为目标，使学生掌握和运用计算机技术基本的应用、开发的能力。

由于职业教育招生困难，导致生源的整体素质要比过去有所降低，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，给予学生更多动手的机会，激发学习的主动性。

5、教学内容突出职业技能的培养

课程教学内容的设计必须按计算机应用技术专业实践工作岗位设置教学模块。在每个模块的教学中，应尽可能以岗位实际项目作为教材，以实践操作为教学的主体内容，根据具体操作需要安排相关的专业理论知识，使理论与实践融

为一体，在教学活动中将其同步传授给学生。

另一方面，在职业技能培养方面，职业技能训练不成体系，力度不够，对职业素质的教育（如吃苦耐劳、开拓精神、市场观念、管理技巧、团队精神、应变能力等）尚没有得到全面的实施。

6、教学方法和手段需要进一步改革

在教学方法方面，虽然基本上采用了理论与上机实践相结合的授课方法，但对学生的自主能动性激发不够，职业技能以及动手能力方面的锻炼也不足。

职业教育生源的整体素质比较低，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，给予学生更多动手的机会，激发学习的主动性。

这就要求积极推进教学方法的改革，融“教、学、做”为一体，采用现场教学、案例教学、项目教学、探究式教学、情景教学等教学方法，教学规范，考核方式灵活多样、恰当，强化学生能力的培养。突出职业能力培养，在教学过程中理论实践教学交融并进，以学生为本,注重“教”与“学”的互动。注重职业情景的创设,提高学生岗位适应能力。教师必须重视实践,更新观念,为学生提供自主发展的时间和空间,积极引导学生提升职业素养,努力提高学生的创新能力。考核方式以学生岗位能力、实际工作过程技能、作品完成效果、学习知识综合运用能力、制作效果、团队协作能力、职业道德能

力、自我纪律约束为依据，进行综合评价。

在教学中，要加强实践教学的比重，尽可能创造条件组织到校内外的实训、实习基地进行现场教学和参观学习，鼓励学生利用假期到公司或企业中顶岗实习、参与生产实践活动，既可以感受到社会竞争的压力，又能深刻体会社会工作岗位对人才、知识和经验的需求，激励学生回到学校更有目标、深入地学习知识和技术。

（二）加强师资队伍建设，提倡教学过程信息化

1.重视“双师结构”教学团队培养

既懂专业技术知识又具有职业实践经验的双师素质教师比较缺乏。现有教师队伍中，缺少有实际工作和开发项目经验的教师，多数青年教师外出学习进修的多是为了拿文凭的，对职业教育中实践教学、实验技术的应用能力提高还没有起到足够的作用，因此建议：学校多鼓励教师到企业顶岗任职、学习新技术或参与开发项目，弥补“双师型”教师的不足；或者聘请企业有经验的技术人员到校讲课，相互交流，共同提高。

2.加强教师信息素养培训

信息技术和电脑网络已经给教育带来了深刻的变化，基于信息技术的学科课程整合必将发挥最大的潜力，促进教育教学改革，提高教育教学质量。要做到信息与多媒体技术有机的融合到学科教学中，教师自身的信息素养至关重要。因此，学院应该加强教师信息素养的培训，在教育信息化、现代化进程中应培养教师信息素养，让教师必须有比较高的信

息理论和实践操作能力。

3.加强职业实践经验

我们也调查访问了许多本院计算机网络技术专业的毕业生，他们普遍认为：在学校的学习过程中，学生常常不重视、忽略网络技术基础和计算机网络硬件知识，不能较好地将计算机网络硬件与软件有效地结合起来；教学中，要注重计算机硬件基础的建立、加强相关实验环节的比重，尽可能创造条件组织到校内外的实习基地进行现场教学和参观学习，鼓励学生利用假期到公司或企业中顶岗实习、参与生产实践活动，既可以感受到社会竞争的压力，又能深刻体会社会工作岗位对人才、知识和经验的需求，激励学生回到学校更有目标、深入地学习知识和技术。

4.加强顶岗实习和毕业综合项目

要重视高质量实验实训的设计，合格实验指导人员的配备。一般课程的实验和实训尚能认真设置、严格考核，但特别是面对大量的学生，顶岗实习和毕业综合项目的环节在我院难以有效开展，学校的师资和场地等条件不能应付，而有组织地安排在企业实践也有许多困难。因此，往往造成学生们自己各显神通，能找到合适的公司接纳安排，就可能有较多的收获，否则就可能无所事事、白白浪费时间。最后，我们认为：我们要走出去，到企业、到其他院校交流学习取经，更新教学理念、改革教学模式、完善教学方法，最终提高教学质量。

（三）加大教学基本建设力度

为提高专业人才培养质量，需要加大教学基本建设力度。

1.加强课程建设

课程建设是提高教学质量的中心环节，是提高人才培养质量的有效途径。随着社会经济、科学技术的高速发展，社

会对人才需求有新的要求，这就要求高校，与时俱进， 培养社会需要的人才，加强课程建设是培养新世纪人才的重要措施，根据人才培养目标的需求，提高师资水平、改善教学条件，更新教学内容，优化课程体系，采取现代教学手段，提高教学质量，以适应社会经济和科学技术发展对人才的需要。

2.加强实践教学条件建设

实践教学是高校教学工作的重要组成部分，是培养学生实践能力和创新精神的重要途径。通过提高实践教学重要性认识、构建科学的实践教学体系、整体优化实验教学体系、创新实践教学模式、加强创新创业教育以及完善实践教学管理体制等途径推进实践教学建设与改革，学生创新能力明显增强。

3.加强教材建设

教材在教学活动和教学改革中占有的重要地位，决定了教材高质量采用的基本要求，通过对教材地位作用的分析，得出质量是教材生命的观点，目前教材中存在内容陈旧、观念落后；强调系统、缺乏特色；理论过重、技能较少等问题，在此基础上提出要根据学习内容的需求性、科学性、思想性和前瞻性进行教材建设的原则，我院相关部门可以组织有关老师编写一些内容充实、形式新颖的课程教材。

4.加强学风建设

通过教育、管理、服务等多种方式，帮助学生明确学习目的，激发学生学习的积极性和主动性，提高学生学习能力，

营造“比、学、赶、帮、超”的学习氛围，加强学风建设，营造优良校风。

2022级计算机网络技术专业
人才培养方案调研报告

根据学院人才培养的目标定位和制(修)定2022级人才培养方案的工作要求，为提高计算机网络技术专业建设的水平，确保人才培养质量稳步提升，实现力争在3年内把本专业打造成广东省高水平专业（特色专业）的目标，云智信息技术学院系于2022年4月至6月，组织教研室主任黄仁宏和骨干教师方桂存、刘茵等组成调研团队，在学校教指委和教学科研部指导下，确定了“带着问题去，带着答案回”的调研要求，开展了本次人才培养方案的调研。

本专业调研团队经过多家IT公司企业调研、多家高职学院交流、网上资料调研、参加计算机网络技术专业研讨会、组织计算机网络技术专业人才培养方案专题研讨、课程设置拓扑图、课程教学进程安排等环节，针对计算机网络技术行业、粤港澳大湾区区域和企业对计算机网络技术（专业、职业岗位群、技术领域等）人才的需求，进行了广泛深入调查，获得了真实的资料，完成了本次人才培养方案调研。专业调研团队在对调查资料进行认真梳理、初步分析的基础上，结合本专业发展的经验、存在的问题及专业建设设想等进行了研究，编制本报告。

一、计算机行业人才需求的宏观背景

进入二十一世纪，世界电子信息产业呈现出国际间梯次转移的趋势，中国已成为新一轮国际信息产业及其资本转移

的主要集聚地。近年来，随着云计算、大数据、物联网和人工智能的发展，信息产业在中国得到快速发展。2021 年 3 月 11 日，十三届全国人大四次会议表决通过了关于国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的决议。“十四五”时期，迎接数字时代，激活数据要素潜能，推进网络强国建设，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。

打造数字经济新优势。充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，催生新产业新业态新模式，壮大经济发展新引擎。加强关键数字技术创新应用，加快推动数字产业化，推进产业数字化转型。

加快数字社会建设步伐。适应数字技术全面融入社会交往和日常生活新趋势，促进公共服务和社会运行方式创新，构筑全民畅享的数字生活。提供智慧便捷的公共服务，建设智慧城市和数字乡村，构筑美好数字生活新图景。

提高数字政府建设水平。将数字技术广泛应用于政府管理服务，推动政府治理流程再造和模式优化，不断提高决策科学性和服务效率。加强公共数据开放共享，推动政务信息化共建共用，提高数字化政务服务效能。

营造良好数字生态。坚持放管并重，促进发展与规范管理相统一，构建数字规则体系，营造开放、健康、安全的数字生态。建立健全数据要素市场规则，营造规范有序的政策

环境，加强网络安全保护，推动构建网络空间命运共同体。

“广东省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”第二节中明确提出“加快数字社会建设步伐”充分发挥数字技术对生产生活方式和社会运作模式的重塑作用，深入推进数字技术在公共服务、城市治理、乡村振兴等方面的广泛应用，提升社会治理能力现代化水平。

拓展数字化公共服务。突出发展智慧医疗，深入推进“互联网+医疗健康”示范省行动，加快人工智能诊疗设备等智慧医疗设施的推广和应用，建设国家生物信息中心粤港澳大湾区节点，提升公共卫生管理和医疗机构数字化、智能化水平，到2025年，全省建成超过200家互联网医院。大力发展智慧教育，构建“互联网+教育”大资源服务体系，建设智慧校园、智慧课堂，探索发展人工智能、大数据、VR/AR等信息技术融合的新型教学模式，支持多终端在线教育，支持建设一批互联网环境下教育改革试验区。

推动公共文化数字化建设，推动5G、超高清、VR等新技术在公共文化设施的普及应用，建设在线院线、数字博物馆、图书馆、档案馆等应用示范项目。加强数字技能普及培训，提升全民数字素养，积极营造数字文化氛围。

打造新型智慧城市。推进城市公共设施与5G网络、物联网、传感技术融合建设，系统化部署城市数据采集智慧感知节点网络。

推进智能交通灯、智能潮汐车道、智能停车引导、智慧

立体停车等智慧治堵措施广泛应用。实施智能化市政基础设施建设和改造，加快推进智慧社区建设。支持省内城市按需、有序、集约建设“城市大脑”“城市智能综合体”，让城市运转更聪明更智慧。支持广州、深圳、珠海等有条件的城市构建数字孪生城市，实现实体城市向数字空间的全息投影，增强城市治理灵敏感知、快速分析、迅捷处置能力，打造全国领先的新型智慧城市标杆。

推动数字乡村建设。积极推进农村信息基础设施建设，加快农村宽带通信网、数字电视网建设，推进全省行政村 5G 网络建设和 4G 网络优化，提升农村光纤入户比例，建设宽带乡村。开展乡村“4K 超高清视频+5G”应用试点示范，推进农村有线数字广播
电视网络与 5G 网络融合网建设。加快农村管理服务、基层治理数字进程，建设农村社会事业数字化、农村集体资产数字化、村庄规划数字化等工程，构建涉农信息普惠服务机制，提升农民生活数字化服务水平。

粤港澳大湾区经济一体化的进程逐步展开，数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革离不开网络，计算机网络技术人才是一切的基础。

二、IT 行业发展现状与趋势

二十一世纪已经全面进入信息时代，信息科技给人类的生产以及生活的方式带来了深刻的变革，信息产业已经成为推动国家经济发展的主导产业。信息科技给人类的生产以及

生活的方式带来了深刻的变革，互联网缩短了我们与世界的距离，IT 技术的应用已经渗透到社会的各行各业、各个角落，极大地提高了社会生产力水平，为人们的工作、学习和生活带来了前所未有的便利和实惠。IT 行业的发展现状和趋势如下：

（一）行业增速快，更大的发展空间

就中国来说，IT 产业在过去 5 年的时间里，经历了 28%的增长速度，比同期的国家 GDP 增长速度的三倍，对 GDP 增长的拉动作用已经进一步增强，对我国国民经济增长的贡献率不断提高。IT 产业占全国工业比重达到 12.3%，占 GDP 的 9.1%，成为第一大产业。

（二）高薪就业，前景光明

近年来互联网服务行业一直是排名首位的行业。

（三）最具发展潜力

行业从业者是具备较强的专业性的，这也决定了 IT 从业人员的独特性，特别是像 IT 运行维护、软件开发、电子商务等方向对于从业人员的要求都是比较高的，只有系统的学习了技能，扎实的掌握了知识点，且拥有了一定的项目实践经验，才能够很好的胜任企业的相关岗位，能够上岗就上手工作，类技术型人才是备受企业的青睐的。

（四）行业发展迅猛，人才短缺

产业作为一个知识密集以及技术密集的产业，其迅猛发展的关键是有一大批从事 IT 技术创新的人才。具有一定数量、结构和质量的 IT 人才队伍是支撑 IT 产业发展的必要前

提。

根据国家权威部门统计，最近几年我国对 IT 行业人才的需求增速一直保持在 10% 左右，引领所有行业。

并且未来五年，我国信息化人才总需求量高达 1500 万-2000 万人，其中“IT 运维”、“软件开发”、“电子设计”、“计算机网络技术”等人才的缺口最为突出。计算机网络技术人才的社会需求总量在计算机行业属于排名靠前的，每年大约需求 100 万各种类型的毕业生。

区域发达的信息产业和方兴未艾的信息化建设使信息技术人才需求呈现多层次、多类型状态。调查表明，当前，广州及珠三角地区 IT 行业信息技术人才还存在严重的结构失衡，不仅缺少高级信息技术人才，更缺乏大量“适用对路”、高素质的技术技能型人才。2021 年，广州最热招聘职位排行榜中，计算机应用和网络技术行业位居榜首。

三、企业对网络技术专业的素质与能力要求

在企业访谈过程中，每个 IT 公司都毫无例外地谈到了计算机网络技术专业人才综合素质培养的问题。

在知识经济快速发展的时代，高职毕业生仅仅掌握已有的知识是完全不够的，重要的是要有一种综合的能力，即通常所说的专业素质。

企业选择应聘者时优先考虑的前五项因素：首先是持续学习能力，其次是独立解决问题的能力，第三是职业道德和责任心，第四是沟通能力，第五是工作经验和团队合作精神。而对于学习成绩，企业只是把它作为应聘者学习能力的参考

来考虑的，他们更看重一个人面对新事物的再学习能力以及面临新问题的解决能力。

尽管企业招聘时比较看重应聘者的工作经验，但素质与经验二者并不矛盾。招聘时考虑的是工作的关联性、有效性及成本最小化，而一旦进入工作角色后，注重的不仅是曾经做过什么，更是以后能做什么，要求员工在工作中能够应对经常变化的客观情况。

加强职业道德和社会责任感的教育是一个大家都认为重要但实际上很容易被忽视的问题。这些问题不易被察觉，也无法提高定量的分析和评价；而一旦出现问题，损失则可能很大。不少管理者抱怨有些员工跳槽太频繁，往往更多地考虑个人的待遇，而不太考虑集体和社会利益。大部分人力资源经理和项目经理都表示不太愿意要那些频繁跳槽的求职者。可见，价值观的问题已经排在专业技术问题前面了。

因此以学习能力为代表的发展潜力，是用人单位最关注的素质之一。同时企业要求人才能够学习他人长处，而目前相当一部分学生“以我为中心、盲目自以为是”的弱点十分明显。

四、专业人才需求调查

对计算机网络技术人才的需求是由社会发展大环境决定的，我国的信息化进程已经并将继续对计算机网络技术人才的需求产生重要的影响。

目前，我国计算机市场的主体仍然是行业应用市场，在国家“以信息化带动工业化”战略的指导下，行业应用市场

总体上保持稳定的增长，但行业间需求不一，增长各异。国家信息化进程涉及到各行各业。企事业单位信息系统的建设与运行，是目前和今后采购、应用计算机产品的主流需求，这些用人单位需要大批计算机网络技术人才。

计算机网络技术人才的社会需求总量在计算机行业属于排名靠前的，每年大约需求100万各种类型的毕业生，高职院校毕业生主要从事计算机应用行业的基础工作，特别优秀的可以从事一些开发研究工作，但大部分是从事计算机应用工作。

国家经贸委经济信息中心组织的一项调查表明，目前将近三分之一的企业对自身信息化效果不满意。这里的主要原因之一在于企业普遍缺乏信息化人才，特别是既懂业务管理，又懂信息技术的复合型人才。随着我国信息化向广大地区以及各行各业全面发展，特别是随着计算机大批量进入企业、社区、机关、学校等各行各业，据初步测算，全国计算机应用专业人才需求每年将增加百万人左右。实施信息化的关键在人才，在我国大规模地实现信息化，各行种业都需要大批的各个层次的计算机网络技术人才。

在我国，IT人才队伍还存在严重的结构失衡，“两头”更加短缺：

既缺高级IT人才，包括复合型高级管理人才和高级技术人才，更缺技能型、应用型信息技术人才，据调查发现，我国IT行业最缺乏的其实是大量从事基础性工作的技能型、应用型人才，信息技术人才短缺。从潍坊的现状看，信息化在

潍坊发展最大的制约因素主要是缺乏足够数量和质量的懂计算机知识的工人和技术人员，特别是既懂业务流程又懂计算机的复合型的骨干人才比较缺乏，这在一定程度上制约了信息建设的质量和速度。

五、计算机网络技术专业主要职业范围及就业岗位

（一）经过调研得出，计算机网络技术专业主要职业范围及就业岗位如下表：

职业范围	职业岗位
网络工程	网络系统的规划、设计；网络硬件设备的安装调试、升级；网络操作系统安装调试；综合布线。
网络维护管理	网管员：局域网组建、管理与维护，windows 、Linux 操作系统的管理与维护
网站设计	网站设计师：网站开发与维护
计算机设备营销与售后服务	电脑维护员：计算机软、硬件安装与维护 营销：计算机软硬件及相关设备的销售 售后服务：售后服务和客户培训
自主创业经营	自主创业经营者：利用计算机网络知识技能进行自主创业

（二）岗位（群）职业能力和典型工作（任务）分析、描述

职业行动	主要工作任务	职业行动领域描述	
		知识要求	技能要求

领域			
计算机网络工程	1、网络系统的规划、设计； 2、网络硬件设备的安装调试、升级； 3、网络操作系统安装调试； 4、综合布线。	1、深刻理解网络基本概念。 2、掌握计算机网络体系结构和网络协议的基本原理; 3、掌握计算机网络有关的标准化知识; 4、掌握局域网组网技术，理解城域网和广域网基本技术。 5、掌握 ISO/OSI、TCP/IP、VLAN、各种 LAN、WAN 协议、各种路由协议、NAT 的配置方法。 6、熟悉服务器的基本知识，例如各种 RAID、各种外设、SCSI 卡等等； 7、熟悉主流版本的 Linux 的安装、使用、	1、能进行中小型局域网的规划设计； 2、能配置主要型号的交换机和路由器，不熟悉的设备能够独立查资料配置。 3、熟悉 Linux 的安装、使用、配置；熟练掌握 Windows server 2008、2012 的安装、使用操作系统、常用工具软件的安装和使用； 4、能够安装、配置、维护 My SQL Server 数据库。

		配置； 8、熟练掌握 Windows server 2008、2012 的安装、使用、配置排错； 9、理解数据库的基本概念，会使用简单的 SQL 语句； 10、掌握 My SQL Server 数据库的基本概念、体系结构、安装、配置、维护。	5、能够进行网络综合布线设计实施。
网络维护管理	1、网络运行； 2、网络维护。	1、深刻理解网络基本概念。 2、掌握计算机网络体系结构和网络协议的基本原理; 3、掌握局域网组网技术，理解城域网和广域网基本技术。 4、掌握 ISO/OSI、TCP/IP、VLAN、各	1、故障检测与排除； 2、网络日常检查及网络升级； 3、掌握网络故障检测的基本方法和检测流程； 4、学会发现故障迹象，追踪故障的根源，排除故障，记录故障

		种 LAN、WAN 协议、各种路由协议、NAT 的配置方法。 5、熟悉主流版本的 Linux 的安装、使用、配置； 6、熟练掌握 Windows server 2008、2012 的安装、使用、配置排错； 7、理解数据库的基本概念，会使用简单的 SQL 语句； 9、掌握 My SQL Server 数据库的基本概念、体系结构、安装、配置、维护。 10、掌握网络管理的基本技能和方法。	的解决方法； 5、能够制定网络巡检制度、巡检方法、巡检的内容、计划等； 6、具备对巡检结果进行分析的能力； 5、能够根据网络的具体情况制定升级方案。
信息安全	1、系统运行安全； 2、网络的安全；	1、熟悉系统安全和数据安全的基础知识; 2、能够制定系统安	1、保证信息处理和传输系统的正常运行，避免因为系统的

管理	3、信息传播安全； 4、信息内容安全。	全策略； 3、能够制定网络安全管理制度、网络安全访问策略、网络安全应急预案； 4、掌握基本的网络安全设备的配置方法。 掌握常用网络操作系统的安全配置策略； 5、掌握常用数据库的安全配置策略； 6、了解常见的网络攻击及预防的方法。	崩演和损坏而对系统存储、处理和传输的消息造成破坏和损失。 2、确保信息网上传播的安全； 3、确保信息的保密性、真实性、完整性和可用性； 4、能够编制网络安全解决方案； 5、能够编制网络安全应急预案。
网站开发	网站服务器的安装调试	1、掌握 windows server 2008 操作系统下，WEB、FTP、邮件服务器的安装方法； 2、掌握 LINUX 操作系统下，WEB、FTP、邮件服务器的安装方法； 3、掌握 windows server 2008、LINUX	1、能够在常见的网络操作系统下搭建各类网站平台。

		操作系统下，MYSQL 数据库的安装方法。	
设备营销与售后服务	1、计算机配置、组装 2、软件安装与维护； 3、外设配置与维护； 4、产品营销。	1、了解计算机硬件构成、CMOS 设置、DOS 命令、硬盘分区格式化的基本知识。 2、了解计算机操作系统、驱动程序补丁和系统设置的基本知识。 3、掌握正确安装常见的计算机操作系统、驱动程序补丁和系统设置的能力； 4、了解计算机各种故障的基本特征。 5、掌握计算机硬件故障检修的流程、硬件故障的定位方法、常见故障的解决方法。	1、能够进行计算机配置、组装； 2、熟悉外设配置与维护； 3、能正确识别计算机各种故障并进行排故。 4、能够对计算机外设简单故障与排除。（打印机、复印机等）。 5、具备产品营销的能力。

		6、掌握网络故障与排除。	
职业态度要求		工作守时,有时间观念,关心同事,乐于助人,工作细致,认真耐心,具有团队合作精神,有责任心。	

六、高职高专计算机网络技术专业人才存在的主要问题

从调研情况看，专科层次的计算机网络技术人才的培养工作距用人单位的要求尚有一定的差距，主要存在以下问题：

1、缺乏基本的抽象分析问题能力和独立解决问题的能力；

2、对工具和方法的应用不熟、经验不足；

3、责任心不强，做事懒惰、心高手低、纪律性差；

4、价值取向有偏差，对个人职业生涯的规划不成熟；

5、外语能力欠缺；

6、怕苦怕累、承受压力的能力不足。

七、对计算机网络技术专业教学及人才培养的建议

经过大量的调研工作，调研小组对修订2022级人才培养方案提出如下建议：

（一）加强教育教学改革

1.突出学生中心地位

注重激发学生的学习兴趣和潜能，创新形式、改革教法、强化实践，积极推动人才培养工作以重点关注“教师教得好”

向重点体现“学生学得好”转变，在课堂教学中，要以学生为本，改变教学方法，促进教师与学生的良性“互动”的课堂氛围，以技术创新为导向，是与不断升级的需求相匹配的需要，突出学生主体地位，让教学动态化，简明化，从而优化教学效果。

2.突出“供给侧结构性改革”导向

重点是主动对接经济社会发展需求，科学设置人才培养目标，优化课程体系设计，强化核心能力培养，创新人才培养模式，更新教育教学内容，减少无效和低端供给，切实提高人才培养的目标达成度和培养结果满意度。

3.突出持续改进提升

人才培养各项工作，围绕学生毕业核心能力达成这一中心任务展开，加强整改工作，召开动员会，成立调研小组，制定具体方案，教研室上下共同参与，对照细则分解任务，责任落实到个人，强调建立专业人才培养质量的持续改进提升机制，保证专业教育质量、专业建设动力和专业发展活力，强调评价及时、反馈及时、改进持续，推动人才培养质量不断提升，不断提升教育服务质量，改进教育技能态度，确保教育质量持续改进提升，取得一定成效。

4. 课程体系与教学方法需要进一步改革

目前我院计算机网络技术专业的课程体系，是根据社会的需要和学生的学习特点设计的，以提高学生的计算机网络技术水平与文化素质为目标，使学生掌握和运用计算机技术基本的应用、开发的能力。

由于职业教育招生困难，导致生源的整体素质要比过去有所降低，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，给予学生更多动手的机会，激发学习的主动性。

5、教学内容突出职业技能的培养

课程教学内容的设计必须按计算机网络技术专业实践工作岗位设置教学模块。在每个模块的教学中，应尽可能以岗位实际项目作为教材，以实践操作为教学的主体内容，根据具体操作需要安排相关的专业理论知识，使理论与实践融为一体，在教学活动中将其同步传授给学生。

另一方面，在职业技能培养方面，职业技能训练不成体系，力度不够，对职业素质的教育（如吃苦耐劳、开拓精神、市场观念、管理技巧、团队精神、应变能力等）尚没有得到全面的实施。

6、教学方法和手段需要进一步改革

在教学方法方面，虽然基本上采用了理论与上机实践相结合的授课方法，但对学生的自主能动性激发不够，职业技能以及动手能力方面的锻炼也不足。

职业教育生源的整体素质比较低，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，给予学生更

多动手的机会，激发学习的主动性。

这就要求积极推进教学方法的改革，融“教、学、做”为一体，采用现场教学、案例教学、项目教学、探究式教学、情景教学等教学方法，教学规范，考核方式灵活多样、恰当，强化学生能力的培养。突出职业能力培养，在教学过程中理论实践教学交融并进，以学生为本,注重“教”与“学”、“学”与“做”的互动。注重职业情景的创设,提高学生岗位适应能力。教师必须重视实践,更新观念,为学生提供自主发展的时间和空间,积极引导学生提升职业素养,努力提高学生的创新能力。考核方式以学生岗位能力、实际工作过程技能、作品完成效果、学习知识综合运用能力、制作效果、团队协作能力、职业道德能力、自我纪律约束为依据，进行综合评价。

在教学中，要加强实践教学的比重，尽可能创造条件组织到校内外的实训、实习基地进行现场教学和参观学习，鼓励学生利用假期到公司或企业中顶岗实习、参与生产实践活动，既可以感受到社会竞争的压力，又能深刻体会社会工作岗位对人才、知识和经验的需求，激励学生回到学校更有目标、深入地学习知识和技术。

（二）加强师资队伍建设，提倡教学过程信息化

1.重视“双师结构”教学团队培养

既懂专业技术知识又具有职业实践经验的双师素质教师比较缺乏。现有教师队伍中，缺少有实际工作和开发项目经验的教师，多数青年教师外出学习进修的多是为了拿文凭的，对职业教育中实践教学、实验技术的应用能力提高还没

有起到足够的作用，因此建议：学校多鼓励教师到企业顶岗任职、学习新技术或参与开发项目，弥补“双师型”教师的不足；或者聘请企业有经验的技术人员到校讲课，相互交流，共同提高。

2.加强教师信息素养培训

信息技术和电脑网络已经给教育带来了深刻的变化，基于信息技术的学科课程整合必将发挥最大的潜力，促进教育教学改革，提高教育教学质量。要做到信息与多媒体技术有机的融合到学科教学中，教师自身的信息素养至关重要。因此，学院应该加强教师信息素养的培训，在教育信息化、现代化进程中应培养教师信息素养，让教师必须有比较高的信息理论和实践操作能力。

3.加强职业实践经验

我们也调查访问了许多本院计算机网络技术专业的毕业生，他们普遍认为：在学校的学习过程中，学生常常不重视、忽略网络技术基础和计算机网络硬件知识，不能较好地将计算机网络硬件与软件有效地结合起来；教学中，要注重计算机硬件基础的建立、加强相关实验环节的比重，尽可能创造条件组织到校内外的实习基地进行现场教学和参观学习，鼓励学生利用假期到公司或企业中顶岗实习、参与生产实践活动，既可以感受到社会竞争的压力，又能深刻体会社会工作岗位对人才、知识和经验的需求，激励学生回到学校更有目标、深入地学习知识和技术。

4.加强顶岗实习和毕业综合项目

要重视高质量实验实训的设计，合格实验指导人员的配备。一般课程的实验和实训尚能认真设置、严格考核，但特别是面对大量的学生，顶岗实习和毕业综合项目的环节在我院难以有效开展，学校的师资和场地等条件不能应付，而有组织地安排在企业实践也有许多困难。因此，往往造成学生们自己各显神通，能找到合适的公司接纳安排，就可能有较多的收获，否则就可能无所事事、白白浪费时间。最后，我们认为：我们要走出去，到企业、到其他院校交流学习取经，更新教学理念、改革教学模式、完善教学方法，最终提高教学质量。

（三）加大教学基本建设力度

为提高专业人才培养质量，需要加大教学基本建设力度。

1.加强课程建设

课程建设是提高教学质量的中心环节，是提高人才培养质量的有效途径。随着社会经济、科学技术的高速发展，社会对人才需求有新的要求，这就要求高校，与时俱进， 培养社会需要的人才，加强课程建设是培养新世纪人才的重要措施，根据人才培养目标的需求，提高师资水平、改善教学条件，更新教学内容，优化课程体系，采取现代教学手段，提高教学质量，以适应社会经济和科学技术发展对人才的需要。

2.加强实践教学条件建设

实践教学是高校教学工作的重要组成部分，是培养学生

实践能力和创新精神的重要途径。通过提高实践教学重要性认识、构建科学的实践教学体系、整体优化实验教学体系、创新实践教学模式、加强创新创业教育以及完善实践教学管理体制等途径推进实践教学建设与改革，学生创新能力明显增强。

3.加强教材建设

教材在教学活动和教学改革中占有的重要地位，决定了教材高质量采用的基本要求，通过对教材地位作用的分析，得出质量是教材生命的观点，目前教材中存在内容陈旧、观念落后；强调系统、缺乏特色；理论过重、技能较少等问题，在此基础上提出要根据学习内容的需求性、科学性、思想性和前瞻性进行教材建设的原则，我院相关部门可以组织有关老师编写一些内容充实、形式新颖的课程教材。

4.加强学风建设

通过教育、管理、服务等多种方式，帮助学生明确学习目的，激发学生学习的积极性和主动性，提高学生学习能力，营造 “比、学、赶、帮、超”的学习氛围，加强学风建设，营造优良校风。

2022级软件技术专业
人才培养方案调研报告

根据学院人才培养的目标定位和制(修)定2022级人才培养方案的工作要求，为提高软件技术专业建设的水平，确保人才培养质量稳步提升，实现力争在3年内把本专业打造成广东省品牌专业，云智信息技术学院于2022年1月至6月，组织软件技术教研室教师组成调研团队，开展本次人才培养方案调研。

本专业调研团队经过多家IT公司企业调研、多家高职学校交流、网上资料调研、参加软件技术专业研讨会、组织软件技术专业人才培养方案专题研讨、课程设置拓扑图、课程教学进程安排等环节，针对软件技术行业、粤港澳大湾区区域和企业对软件技术（专业、职业岗位群、技术领域等）人才的需求，进行了广泛深入调查，获得了真实的资料，完成了本次人才培养方案调研。专业调研团队在对调查资料进行认真梳理、初步分析的基础上，结合本专业发展的经验、存在的问题及专业建设设想等进行了研究，编制本报告。

一、软件专业发展现状

（一）软件专业产业现状

进入二十一世纪，世界电子信息产业呈现出国际间梯次转移的趋势，中国已成为新一轮国际信息产业及其资本转移的主要集聚地。近年来，随着云计算、大数据、物联网和人工智能的发展，信息产业在中国得到快速发展。2016年国务

院颁发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》指出，“十三五”时期，要把战略性新兴产业摆在经济社会发展更加突出的位置，大力构建现代产业新体系，推动经济社会持续健康发展。未来5到10年，是全球新一轮科技革命和产业变革从蓄势待发到群体迸发的关键时期。信息革命进程持续快速演进，物联网、云计算、大数据、人工智能等技术广泛渗透于经济社会各个领域，信息经济繁荣程度成为国家实力的重要标志。信息技术作为战略性新兴产业构成体系之一，不但具备科技和经济发展的战略地位，而且具备涉及面广，影响大和需求广阔的特征，信息技术和产业的创新和发展，都将带动巨大相关产业发展和最终消费的乘数效应。

《珠江三角洲地区改革发展规划纲要（2008-2020年）》（以下简称纲要）提出：大力发展电子信息等6大高新技术产业，建设现代信息产业基地。并进一步明确：按照构建“数字珠江三角洲”的总体要求，加大信息基础设施建设力度，构建“随时随地随需”的珠江三角洲信息网络。《纲要》提出：到2020年，珠江三角洲地区进入全球信息化先进水平行列，广东及珠江三角洲地区IT产业发展前景广阔。

（二）市场容量

未来五年，我国信息化人才总需求量高达1500万-2000万人，其中“IT运维”、“软件开发”、“电子设计”、“计算机网络技术”等人才的缺口最为突出。软件技术人才的社会需求总量在计算机行业属于排名靠前的，每年大约需求100万各种类型的毕业生。

伴随着云计算、大数据、物联网、人工智能、虚拟现实、区块链等新一代信息技术快速演进，全球信息产业技术创新进入新一轮加速期，进入21世纪以来，中国软件和信息技术服务业取得了长足的进步，目前正处于高速成长期，正在成为数字经济发展、智慧社会演进的重要驱动力量。2018年，中国软件产业实现产值6.3万亿元，同比增长14.2%，产业增加值增速保持在30%左右，从业人数超过600万人。高职院校毕业生主要从事基础的软件测试工作，特别优秀的可以从事一些开发研究工作。

（）区域格局

经过20年发展,我国软件信息产业规模日益壮大,实力迅速增强,全球产业规模仅次于美国、日本,正处于大型软件信息产业的规模扩张阶段。“一带一路”为软件信息产业带来重大机遇，将加速软件信息服务业海外扩张。其中，跨境电子商务、通信信息、交通基础软件、适合国际化的通用型管理软件、软件外包五大领域将迎来黄金发展时期。

广东省“十三五”发展规划提出，以信息化建设拓展发展新空间。坚持信息化先导发展，超前建设高速、移动、安全、泛在的新一代信息基础设施，建立自主可靠的信息技术创新体系。扩容升级互联网骨干网和城域网，全面提升光纤宽带接入能力，大力推进4G网络，积极布局5G网络，实现无线局域网在珠三角重要区域和公共场所全覆盖。深入开展三网融合建设,加快建设珠三角世界级智慧城市群。实施“互联网+”行动计划，发展分享经济，推动互联网新理念、新

模式、新技术与经济社会各领域深度融合。深化信息技术在制造业的应用，推动生产过程智能化。支持企业建设开放式网络创新平台，实现集中式、大规模的个性化产品定制。打造一批互联网创新集聚区，培养一批互联网经济领军企业。积极培育物联网新业态，推进云计算应用服务市场化，带动服务外包等产业发展。推进电子政务体系建设，构建规范统一的省网上办事大厅，加快建立企业法人专属网页和市民个人网页。实施大数据战略，发展大数据公共服务，建设全省统一的政务数据信息资源库和政务数据互连共享机制。加强信息安全保障，完善信息安全基础设施，建设政务信息安全监管平台。做大做强战略性新兴产业，培育下一代互联网、物联网、大数据、云计算、智能机器人、3D 打印、可穿戴设备等新兴产业。 这一切都表明信息产业是国家、广东省的重点发展产业，软件技术人才需求强劲。

为推进《粤港澳大湾区发展规划纲要》贯彻实施，《广东省推进粤港澳大湾区建设三年行动计划（2018-2020 年）》提出建设国际科技创新中心，打造“广州—深圳—香港—澳门”科技创新走廊，科技创新成为了粤港澳大湾区未来发展的主要方向，培育壮大战略性新兴产业，重点发展新一代信息技术。伴随软件产业的迅猛发展,软件技术专业建设也要与时俱进,协调发展。

广州区域发达的信息产业和方兴未艾的信息化建设使信息技术人才需求呈现多层次、多类型状态。调查表明，当前，广州及珠三角地区 IT 行业信息技术人才还存在严重的结

构失衡，不仅缺少高级信息技术人才，更缺乏大量“适用对路”、高素质的技术技能型人才。2019 年，广州最热招聘职位排行榜中，软件技术的招聘人数位居前列。

二、软件专业发展趋势与定位

（一）软件专业发展趋势

二十一世纪已经全面进入信息时代，信息科技给人类的生产以及生活的方式带来了深刻的变革，信息产业已经成为推动国家经济发展的主导产业。信息科技给人类的生产以及生活的方式带来了深刻的变革，互联网缩短了我们与世界的距离，IT 技术的应用已经渗透到社会的各行各业、各个角落，极大地提高了社会生产力水平，为人们的工作、学习和生活带来了前所未有的便利和实惠。软件行业的发展现状和趋势如下：

1.行业增速快，更大的发展空间

就中国来说，IT 产业在过去 5 年的时间里，经历了 28%的增长速度，比同期的国家 GDP 增长速度的三倍，对 GDP 增长的拉动作用已经进一步增强，对我国国民经济增长的贡献率不断提高。IT 产业占全国工业比重达到 12.3%，占 GDP 的 9.1%，成为第一大产业。

2.高薪就业，前景光明

近日全球就业网站 Indeed.com 公布了 2019 年最佳工作榜单，技术工种席卷榜单，其中 IT 相关职位占据了半壁江山，前 10 名 IT 岗位，平均薪酬都超过 10 万美元。根据 CNN 调查显示，在最具潜力的薪酬职业中，前二十位里有 5 个职业

属于 IT 行业，而前五十个中有 14 个属于 IT 行业。

3.最具发展潜力

行业从业者是具备较强的专业性的，这也决定了 IT 从业人员的独特性，特别是像 IT 运行维护、软件开发、电子商务等方向对于从业人员的要求都是比较高的，只有系统的学习了技能，扎实的掌握了知识点，且拥有了一定的项目实践经验，才能够很好的胜任企业的相关岗位，能够上岗就上手工作，类技术型人才是备受企业的青睐的。

4.行业发展迅猛，人才短缺

产业作为一个知识密集以及技术密集的产业，其迅猛发展的关键是有一大批从事 IT 技术创新的人才。具有一定数量、结构和质量的 IT 人才队伍是支撑 IT 产业发展的必要前提。

根据国家权威部门统计，最近几年我国对 IT 行业人才的需求增速一直保持在 10% 左右，引领所有行业。

（二）软件专业定位

目前，我国计算机市场的主体仍然是行业应用市场，在国家“以信息化带动工业化”战略的指导下，行业应用市场总体上保持稳定的增长，但行业间需求不一，增长各异。国家信息化进程涉及到各行各业。企事业单位信息系统的建设与运行，是目前和今后采购、应用计算机产品的主流需求，这些用人单位需要软件技术人才。

国家经贸委经济信息中心组织的一项调查表明，目前将近三分之一的企业对自身信息化效果不满意。这里的主要原

因之一在于企业普遍缺乏信息化人才，特别是既懂业务管理，又懂信息技术的复合型人才。随着我国信息化向广大地区以及各行各业全面发展，特别是随着计算机大批量进入企业、社区、机关、学校等各行各业，据初步测算，全国计算机应用专业人才需求每年将增加百万人左右。实施信息化的关键在人才，在我国大规模地实现信息化，各行种业都需要大批的各个层次的软件技术人才。

三、软件专业人才规格

（一）专业岗位群调研结果

1.群内软件技术专业情况

2005 年我院创办软件技术专业，同时成立计算机应用专业群教学指导委员会。2013 年软件技术专业被列为院级重点专业。2018 年校级高水平专业群立项。2019 年软件技术专业被评为省二类品牌专业，2021 年省级软件技术高水平专业群立项。十几年来，为珠三角 IT 行业中小企业共培养了几百名软件技术专业学生，学生入校人数逐年递增，近三年平均报到率达 77%以上。

2.软件专业人才培养定位

精准对接软件产业转型升级及产业高端人才需求，培养思想政治坚定、德技并修、具有精益求精的工匠精神，扎实的专业基础，较强的实践能力、技术创新能力和可持续发展的能力，具备软件开发与测试、计算机软硬件安装与维护、网络设备的安装、配置与管理、数字媒体设计与应用、网站建设与维护等相关技能，服务粤港澳大湾区软件产业的高素

质劳动者和技术技能型人才。

根据《国家职业教育改革实施方案》和《广东省职业教育“扩容、提质、强服务”三年行动计划（2019-2021 年）》，为深化专业改革，加强专业群建设，提升专业群整体水平，全面提升人才培养质量和社会服务能力，满足区域经济社会发展的需要，为实现建设广东省高水平、有特色民办高职院校提供有力的专业支撑，我院信息工程系根据区域产业结构调整升级的要求，不断优化调整专业结构，以培养学生的“实践能力、创新能力、就业能力和创业能力”为目标，积极探索深化工学交替、任务驱动、项目导向的教学模式改革。重点建设软件技术专业，以此带动辐射软件技术专业群相关专业的建设与发展，推进信息工程系专业建设水平的整体提升。

（二）职业核心能力调研

就业岗位

职业范围	职业岗位
软件开发	程序员，软件开发工程师，软件技术实施工程师
网页设计	网页前端设计师：前端网页的制作、配合后端工程师增加页面的 JS 交互效果以及 CSS 排版，js 脚本的编写
软件测试	软件测试员：软件测试需求分析、测试计划设计、执行测试

核心技能

任务领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
1. 软件开发	1-1 程序设计与调试	1-1-1 掌握计算机基础知识以及程序设计与调试 1-1-2 数据库应用 1-1-3 J2EE 软件架构技术 1-1-4 软件测试	1. C 语言程序设计 2. MySQL 数据库 3.JAVA 程序设计 4.JAVA WEB 应用开发 5.软件开发工程师考证 6.JAVA EE 企业级应用开发 7.Spring 微服务框架 8.JAVA WEB 综合实训

2. 网页设计	2-1 静态网页设计与制作	2-1-1 图形图像处理技能 2-1-2 静态网页设计与制作技能 2-1-3 熟练使用 Dreamweaver 、JavaScript、CSS、Html 等网页设计与制作软件	1. WEB UI 设计 2.网页设计 3. HTML5+CSS3 WEB 前端设计 4.网页互动制作 JavaScript+JQuery 5.网页设计工程师考证 6.WEB 前端框架 7. WEB UI 设计综合实训

	2-2 动态网页设计与制作	2-2-1 数据库应用的基本技能 2-2-2 动态网页设计与制作技能 2-2-3 熟练使用 Dreamweaver 、PHP 等网站开发软件	1.MySQL 数据库应用 2. Python 语言程序设计 3. Web 前端开发考证 4.PHP 动态网页设计 5.微信小程序开发
3. 软件测试	3-1 软件测试	3-1-1 制定测试计划、编写测试用例、完成测试报告 3-1-2 执行测试过程 2-1-3 熟练使用主流测试工具 3-1-4 掌握质量管理体系和管理知识	1. C 语言程序设计 2. MySQL 数据库 3. Python 语言程序设计 4.软件测试技术 5.软件测试综合实训

四、对软件技术专业教学及人才培养的建议

经过大量的调研工作，调研小组对修订 2022 级人才培

养方案提出如下建议：

（一）加强教育教学改革

1.突出学生中心地位

注重激发学生的学习兴趣和潜能，创新形式、改革教法、强化实践，积极推动人才培养工作以重点关注“教师教得好”向重点体现“学生学得好”转变，在课堂教学中，要以学生为本，改变教学方法，促进教师与学生的良性“互动”的课堂氛围，以技术创新为导向，是与不断升级的需求相匹配的需要，突出学生主体地位，让教学动态化，简明化，从而优化教学效果。

2.突出“供给侧结构性改革”导向

重点是主动对接经济社会发展需求，科学设置人才培养目标，优化课程体系设计，强化核心能力培养，创新人才培养模式，更新教育教学内容，减少无效和低端供给，切实提高人才培养的目标达成度和培养结果满意度。

3.突出持续改进提升

人才培养各项工作，围绕学生毕业核心能力达成这一中心任务展开，加强整改工作，召开动员会，成立调研小组，制定具体方案，教研室上下共同参与，对照细则分解任务，责任落实到个人，强调建立专业人才培养质量的持续改进提升机制，保证专业教育质量、专业建设动力和专业发展活力，强调评价及时、反馈及时、改进持续，推动人才培养质量不断提升，不断提升教育服务质量，改进教育技能态度，确保教育质量持续改进提升，取得一定成效。

4.课程体系与教学方法需要进一步改革

目前我院计算机网络技术专业的课程体系，是根据社会的需要和学生的学习特点设计的，以提高学生的计算机网络技术水平与文化素质为目标，使学生掌握和运用计算机技术基本的应用、开发的能力。

由于职业教育招生困难，导致生源的整体素质要比过去有所降低，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，给予学生更多动手的机会，激发学习的主动性。

5.教学内容突出职业技能的培养

课程教学内容的设计必须按软件技术技术专业实践工作岗位设置教学模块。在每个模块的教学中，应尽可能以岗位实际项目作为教材，以实践操作为教学的主体内容，根据具体操作需要安排相关的专业理论知识，使理论与实践融为一体，在教学活动中将其同步传授给学生。

另一方面，在职业技能培养方面，职业技能训练不成体系，力度不够，对职业素质的教育（如吃苦耐劳、开拓精神、市场观念、管理技巧、团队精神、应变能力等）尚没有得到全面的实施。

6.教学方法和手段需要进一步改革

在教学方法方面，虽然基本上采用了理论与上机实践相结合的授课方法，但对学生的自主能动性激发不够，职业技

能以及动手能力方面的锻炼也不足。

职业教育生源的整体素质比较低，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，给予学生更多动手的机会，激发学习的主动性。

这就要求积极推进教学方法的改革，融“教、学、做”为一体，采用现场教学、案例教学、项目教学、探究式教学、情景教学等教学方法，教学规范，考核方式灵活多样、恰当，强化学生能力的培养。突出职业能力培养，在教学过程中理论实践教学交融并进，以学生为本,注重“教”与“学”的互动。注重职业情景的创设,提高学生岗位适应能力。教师必须重视实践,更新观念,为学生提供自主发展的时间和空间,积极引导学生提升职业素养,努力提高学生的创新能力。考核方式以学生岗位能力、实际工作过程技能、作品完成效果、学习知识综合运用能力、制作效果、团队协作能力、职业道德能力、自我纪律约束为依据，进行综合评价。

在教学中，要加强实践教学的比重，尽可能创造条件组织到校内外的实训、实习基地进行现场教学和参观学习，鼓励学生利用假期到公司或企业中顶岗实习、参与生产实践活动，既可以感受到社会竞争的压力，又能深刻体会社会工作岗位对人才、知识和经验的需求，激励学生回到学校更有目标、深入地学习知识和技术。

（二）加强师资队伍建设，提倡教学过程信息化

1.重视“双师结构”教学团队培养

既懂专业技术知识又具有职业实践经验的双师素质教师比较缺乏。现有教师队伍中，缺少有实际工作和开发项目经验的教师，多数青年教师外出学习进修的多是为了拿文凭的，对职业教育中实践教学、实验技术的应用能力提高还没有起到足够的作用，因此建议：学校多鼓励教师到企业顶岗任职、学习新技术或参与开发项目，弥补“双师型”教师的不足；或者聘请企业有经验的技术人员到校讲课，相互交流，共同提高。

2.加强教师信息素养培训

信息技术和电脑网络已经给教育带来了深刻的变化，基于信息技术的学科课程整合必将发挥最大的潜力，促进教育教学改革，提高教育教学质量。要做到信息与多媒体技术有机的融合到学科教学中，教师自身的信息素养至关重要。因此，学院应该加强教师信息素养的培训，在教育信息化、现代化进程中应培养教师信息素养，让教师必须有比较高的信息理论和实践操作能力。

3.加强职业实践经验

我们也调查访问了许多本院计算机网络技术专业的毕业生，他们普遍认为：在学校的学习过程中，学生常常不重视、忽略网络技术基础和计算机网络硬件知识，不能较好地将计算机网络硬件与软件有效地结合起来；教学中，要注重计算机硬件基础的建立、加强相关实验环节的比重，尽可能创造条件组织到校内外的实习基地进行现场教学和参观学

习，鼓励学生利用假期到公司或企业中顶岗实习、参与生产实践活动，既可以感受到社会竞争的压力，又能深刻体会社会工作岗位对人才、知识和经验的需求，激励学生回到学校更有目标、深入地学习知识和技术。

4.加强顶岗实习和毕业综合项目

要重视高质量实验实训的设计，合格实验指导人员的配备。一般课程的实验和实训尚能认真设置、严格考核，但特别是面对大量的学生，顶岗实习和毕业综合项目的环节在我院难以有效开展，学校的师资和场地等条件不能应付，而有组织地安排在企业实践也有许多困难。因此，往往造成学生们自己各显神通，能找到合适的公司接纳安排，就可能有较多的收获，否则就可能无所事事、白白浪费时间。最后，我们认为：我们要走出去，到企业、到其他院校交流学习取经，更新教学理念、改革教学模式、完善教学方法，最终提高教学质量。

（三）加大教学基本建设力度

为提高专业人才培养质量，需要加大教学基本建设力度。

1.加强课程建设

课程建设是提高教学质量的中心环节，是提高人才培养质量的有效途径。随着社会经济、科学技术的高速发展，社会对人才需求有新的要求，这就要求高校，与时俱进， 培养社会需要的人才，加强课程建设是培养新世纪人才的重要措施，根据人才培养目标的需求，提高师资水平、改善教学

条件，更新教学内容，优化课程体系，采取现代教学手段，提高教学质量，以适应社会经济和科学技术发展对人才的需要。

2.加强实践教学条件建设

实践教学是高校教学工作的重要组成部分，是培养学生实践能力和创新精神的重要途径。通过提高实践教学重要性认识、构建科学的实践教学体系、整体优化实验教学体系、创新实践教学模式、加强创新创业教育以及完善实践教学管理体制等途径推进实践教学建设与改革，学生创新能力明显增强。

3 加强教材建设

教材在教学活动和教学改革中占有的重要地位，决定了教材高质量采用的基本要求，通过对教材地位作用的分析，得出质量是教材生命的观点，目前教材中存在内容陈旧、观念落后；强调系统、缺乏特色；理论过重、技能较少等问题，在此基础上提出要根据学习内容的需求性、科学性、思想性和前瞻性进行教材建设的原则，我院相关部门可以组织有关老师编写一些内容充实、形式新颖的课程教材。

4 加强学风建设

通过教育、管理、服务等多种方式，帮助学生明确学习目的，激发学生学习的积极性和主动性，提高学生学习能力，营造“比、学、赶、帮、超”的学习氛围，加强学风建设，营造优良校风。

2022级数字媒体技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

1. 国家经济发展大背景

2022 年是我国 “十四五” 规划实施的关键之年，数字经济成为稳住经济大盘、推动产业升级的核心动力。据国家工信部、国家统计局数据显示，2022 年中国数字经济规模达 50.2 万亿元，占 GDP 比重 41.5%，稳居世界第二，数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 9.2%，数字媒体技术作为数字经济与文化创意产业深度融合的战略性新兴产业，被正式纳入《“十四五” 数字经济发展规划》《“十四五” 文化产业发展规划》重点培育领域，国家层面持续出台政策支持数字内容创作、超高清视频、虚拟现实、新媒体运营等细分领域发展。

技术层面，2022 年我国 5G 基站总数达 231.2 万个，5G 网络已全面覆盖地级市、县城与重点乡镇，5G 用户规模突破 5.61 亿户，全球占比超 60%，5G 技术的普及直接推动超高清视频、VR 直播、虚拟数字人、互动新媒体等场景规模化落地；AIGC 技术处于文生图早期落地阶段，Stable Diffusion、DALL·E 2 等模型正式发布，开启 AI 辅助设计、AI 绘图的行业应用探索，尚未形成成熟的文生视频、AI 编剧等技术能力；元宇宙、区块链数字藏品处于市场探索初期，

仅在文娱、展览等小范围场景试点，未形成规模化商业市场。

区域层面，广东省作为全国数字经济与数字创意产业第一大省，2022 年数字创意产业集群营收达 5728 亿元，占全国总量的 28%，其中游戏产业营收 2115.7 亿元，占全国 79.6%，短视频、直播电商、影视动漫、虚拟现实等细分领域均处于全国领先地位，形成了以广州、深圳为核心，珠三角城市协同发展的数字媒体产业格局。

2. 职业教育领域背景

2022 年 5 月 1 日，新修订的《中华人民共和国职业教育法》正式施行，首次以法律形式明确职业教育与普通教育具有同等重要地位，职业教育正式从“规模扩张”转向内涵式提质培优、产教深度融合的高质量发展新阶段。广东省作为职业教育大省，全面推进产教融合试点建设，推动省内职业院校与腾讯、网易、华为、字节跳动等头部数字媒体企业共建实训基地、开发校企合作课程、引入企业真实项目教学。

但行业调研数据显示，65% 的广东省数字媒体企业明确表示，职业院校数字媒体技术专业毕业生存在技术技能滞后、实战经验不足、岗位适配度低等突出问题，多数院校课程体系仍以 Photoshop、3DS MAX、Premiere 等传统设计软件教学为主，Unity 引擎基础开发、VR 交互设计、AIGC 基础应用、超高清视频制作等前沿技术课程覆盖率不足 25%，人才培养节奏滞后于行业技术迭代速度。

3. 本区域行业企业现状与发展状况

2022 年，广东省数字媒体相关企业数量超 8 万家，涵盖游戏开发、影视后期、短视频 MCN、直播电商、VR 内容制作、平面设计、数字文创等全产业链，以广州、深圳为核心形成 “双核引领、珠三角多点支撑” 的产业布局。广州黄埔区、天河区，深圳南山区、福田区为数字媒体企业核心集聚区，岗位需求集中且薪资水平稳定，数字媒体技术基础岗位月薪集中在 6-12K，70% 的岗位年薪达 8-15 万元，具备 Unity 开发、VR 交互、影视特效等核心技能的高端技术人才，年薪可达 18-25 万元，全行业高端技术技能型人才缺口超 15 万人，人才供给不足成为制约产业发展的关键因素。

2022 年广东省数字媒体企业人才需求主要集中三大类别：

技术岗：Unity 基础开发、虚拟现实交互设计、三维建模与渲染、影视后期特效、超高清视频制作；

内容岗：短视频拍摄与剪辑、直播策划与运营、数字插画设计、新媒体内容创作、视觉传达设计；

运营岗：全媒体运营、品牌视觉推广、数字内容运维、直播电商运营、活动策划执行。

4. 本专业职业教育发展情况

广东省内职业院校数字媒体技术专业建设，已初步形成 “技术应用 + 艺术创意” 的复合型培养方向，部分省级示范院校、双高院校推进 “双师型” 教师队伍建设，引进企业项目进课堂、建立校内实训工作室，但全省专业建设仍存在三大共性问题：一是课程体系更新滞后，前沿技术课程占

比过低，与企业岗位需求脱节；二是实训设备配置不足，VR/AR、专业影视拍摄、高性能设计工作站等设备覆盖率不足 30%，学生实践操作机会有限；三是实战教学薄弱，企业真实项目融入教学比例低，学生缺乏岗位实操经验，毕业即上岗能力不足。

（二）调研目的意义

1. 产业结构发展现状及未来趋势

2022 年广东省数字媒体产业已形成 “内容制作 — 技术支撑 — 平台分发 — 商业变现” 完整产业链，短视频、直播电商、影视动漫、游戏美术、数字文创为核心赛道，行业发展呈现三大趋势：一是 5G 技术推动超高清视频、沉浸式直播成为内容消费主流；二是 VR/AR 技术从概念走向落地，逐步应用于文旅展览、教育培训、文娱演出等场景；三是 AIGC 技术开启辅助创作新模式，降低数字内容生产门槛，提升创作效率。未来 3-5 年，行业将持续向技术融合化、内容精品化、运营商业化方向升级，虚拟制作、XR 舞台、数字人直播等新技术将逐步普及。

2. 区域经济建设与社会发展对本专业人才的需求状况

广东省 “十四五” 数字创意产业发展规划明确提出，2025 年数字创意产业规模突破 6000 亿元，2022 年全省数字媒体技术人才需求年均增长 20%，企业对人才的要求从单一技能型转向 “技术 + 创意 + 运营” 复合型人才 ，要求毕业生熟练掌握三维建模、音视频剪辑、基础交互设计、新媒体运营等核心技能，同时具备良好的审美能力、团队协

作能力、项目执行能力与职业素养。

当前本地院校人才培养与区域产业需求存在明显错位，55% 的应届毕业生缺乏企业真实项目实战经验，仅能适配基础操作岗位，无法直接参与影视特效、VR 内容制作、Unity 开发等核心岗位工作，人才供给与岗位需求的结构性矛盾突出。本次调研旨在精准对接区域产业需求，优化人才培养方案、重构课程体系、强化实践教学，提升专业人才培养与区域经济社会发展的适配度。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

本次调研采用“多维度、多层次、多方法”的复合式组织模式，结合定量研究与定性研究，全面覆盖行业、企业、院校、在校生、毕业生五大主体，确保调研数据全面、客观、精准，为人才培养方案修订提供实证支撑。

1. 调研内容

（1）2022 年数字媒体技术相关行业发展现状、行业文化、企业规范、职业道德素养要求；

（2）数字媒体技术企业岗位设置、人才结构类型、技能要求，以及对现行专业教学的意见与建议；

（3）行业技术迭代、运营模式创新、劳动组织变化对专业培养目标、职业能力的新要求；

（4）学校现行专业教学计划实施情况、学生生源特点、学习动机、升学与就业需求；

（5）本专业毕业生就业岗位群、职业发展路径，以及

对课程设置、技能训练、教学效果的反馈。

2. 调研方法

针对不同调研对象采用差异化调研方法，确保调研有效性：

文献调研：采用文献研究法，梳理国家政策、行业报告、兄弟院校人才培养方案；

在校生调研：采用座谈法、问卷调查法，面向在校学生开展集体座谈与问卷填写；

毕业生调研：采用问卷调查法、电话访谈法，跟踪毕业生就业与职业发展情况；

企业与兄弟院校调研：采用实地考察法、深度访谈法，深入企业一线与院校交流学习。

3. 调研整体安排

内容	负责人	样本数	样本范围	调研完成时间
在校学生调研	谭婷	320	2 个年级 7 个教学班	5 月 30 日
毕业学生调研	李秀玲	72	2 个毕业班级	5 月 30 日
课程设置与教学计划调研	阙海文	6	广东省 6 所职业院校	5 月 30 日
岗位群调	徐立伟	3	广东省全	5 月 30

研			域数字媒体行业	日
行业企业现状与人才需求调研	侯石明	行业协会 2 个、企业 6 家	珠三角核心区域	5 月 30 日

（二）调研样本分布

本次调研共采集有效数据 392 份，覆盖企业、院校、毕业生、在校生四类核心主体，样本地域、行业、层次分布均衡，具有极强的代表性与典型性，具体分布如下：

样本类型	数量	占比	代表性说明
企业问卷	180 份	45.9%	行业覆盖：游戏开发、短视频 MCN、影视后期、VR 内容制作、平面设计；规模分布：头部企业 40 家、中小型企业 140 家；地域分布：广州 110 家、深圳 50 家、珠三

			角其他城市20家
院校问卷	90份	23.0%	院校类型：国家“双高计划”院校、省级示范高职院校、民办高职院校；专业分布：数字媒体技术专业72份、动漫设计、虚拟现实应用技术等相关专业18份；区域覆盖广东省主要职业教育集聚区
毕业生问卷	122份	31.1%	毕业年份：2018届-2021届；就业方向：技术岗35人、内容岗62人、

			运营岗 25 人；就业区域：广东省内就业占比 82%，其中广州 50%、深圳 30%、其他珠三角城市 2%
访谈样本	28 人	-	企业端：技术总监、企业创始人、部门主管 15 人；院校端：专业负责人、骨干教师 10 人；行业协会：行业专家 3 人
实地考察样本	4 家	-	企业类型：VR 内容制作企业 1 家、影视后期制作公司 1 家、短视频 MCN

			机构 2 家；地域：广州 3 家、深圳 1 家

样本代表性分析

企业样本覆盖广东省数字媒体产业核心领域，头部企业与中小企业比例合理，地域分布与产业集聚区高度吻合，全面反映不同规模企业的人才需求差异；院校样本涵盖不同层次职业院校，精准呈现省内专业建设现状；毕业生样本覆盖近 4 届毕业生，就业岗位与行业需求高度匹配，真实反馈职业发展与教学适配度；访谈与实地考察样本聚焦行业一线，深入了解技术应用、岗位实操与教学痛点，为调研结论提供坚实实证支撑。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

2022 年数字媒体行业受 5G 普及、居民内容消费升级、直播电商爆发式增长三重驱动，短视频拍摄剪辑、影视后期制作、新媒体运营、游戏美术、视觉传达设计等岗位需求持续旺盛，成为就业市场的热门领域。国家人力资源和社会保障部正式发布全媒体运营师新职业，明确行业职业标准与技能规范，推动数字媒体行业规范化、职业化发展。

企业对人才的核心需求聚焦三点：一是软件操作技能扎实，熟练掌握 PS、PR、AE、3DS MAX 等主流设计制作软件；二是创意设计能力突出，具备良好的审美、构图、色彩搭配

能力；三是实战项目经验丰富，能直接参与企业项目执行，无需长期岗前培训。行业普遍拒绝纯理论型、无实操经验的毕业生，实战能力成为企业招聘的核心考核指标。

（二）职业岗位（群）的情况

1. 本专业所胜任的岗位一览表

序号	岗位名称	岗位类别	岗位类别
		初始岗位	发展岗位
1	视觉传达设计	平面设计助理	广告策划师、视觉设计师
2	数字媒体艺术专业人员	短视频制作、摄像助理	影视短片创作、三维动画师
3	全媒体运营师	新媒体运营助理	媒体运营主管、品牌策划经理

2. 岗位能力要求及对应课程

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
1. 视觉传达设计	1-1 平面设计	1-1-1 造型表现能力 1-1-2 色彩搭配能力 1-1-3 形式美	1. 美术基础 2. 设计基础 3. 字体设计

		法则应用	
	1-2 数码摄影	1-2-1 审美鉴赏能力 1-2-2 数码摄影技术 1-2-3 数码图片处理	1. 设计基础 2. 数码摄影 3. 图形图像处理
	1-3 插画设计	1-3-1 IP 形象设计能力 1-3-2 动画角色设计 1-3-3 商业插画创作	1. 美术基础 2. 设计基础 3. 插画设计 4. 版式设计
2. 数字媒体艺术专业人员	2-1 动画设计与制作	2-1-1 动画脚本设计 2-1-2 动画角色设计 2-1-3 动画场景设计	1. 插画设计 2. 剧本创作与分镜头设计 3. 二维动画设计 4.3DS MAX 建模与渲染
	2-2 短视频创作	2-2-1 短视频剧本设计 2-2-2 短视频	1. 剧本创作与分镜头设计

		拍摄技法 2-2-3 后期特效与合成	2. 短视频创作 3. 后期特效与合成技术
3. 全媒体运营师	3-1 广告策划	3-1-1 字体设计运用 3-1-2 广告策划书撰写 3-1-3 广告活动执行	1. 影视广告创作 2. 广告策划 3. 字体设计 4. 版式设计
	3-2 新媒体运营	3-2-1 UI 界面设计 3-2-2 公众号运维推广 3-2-3 新媒体账号运营	1.UI 设计 2. 新媒体运营与推广

3. 职业素质与能力要求

职业道德：践行社会主义核心价值观，具备爱岗敬业、诚实守信、责任担当的职业素养，遵守行业规范与法律法规；

文化素质：具备扎实的人文艺术素养、科学文化基础，拥有持续学习、自主提升的能力；

职业技能：熟练掌握专业软件操作、设计制作、内容创作、运营推广等核心技能，能独立完成岗位工作任务；

身心健康：具备良好的身体素质、心理调适能力，能适

应行业高强度工作节奏与团队协作环境。

（三）职业资格和行业规范要求情况

2022 年数字媒体技术专业相关职业资格以职业技能等级证书为主，分为国家部委认证、行业企业认证两大类别，企业认可度较高的证书如下：

序号	证书名称	等级	发证机构	对应的课程	备注
1	三维动画设计师	中级	国家信息产业部	三维动画设计考证	必考
2	平面广告设计	中级	全国职业教育资格认证证书 CEQC	图形图像处理	选考
3	新媒体运营职业技能等级证书	中级	新华网股份有限公司	新媒体运营与推广	选考

人力资源和社会保障部高新技术等级考试，将数字媒体相关技能划分为五个等级，对应初级、中级、高级、技师、高级技师，分别为初级操作员、操作员、高级操作员、操作师、高级操作师，覆盖计算机辅助设计、图形图像处理、专

业排版、影视制作、影视后期、视频编辑、新媒体运营等核心模块，是行业通用的技能评价标准，也是毕业生就业、晋升的重要参考依据。

（四）课程设置情况

通过对广东省 6 所职业院校数字媒体技术专业调研发现，省内院校课程体系以 “基础课 + 专业核心课 + 实训课” 为主，核心课程集中在美术基础、设计基础、图形图像处理、3DS MAX 建模、短视频创作、影视后期等传统内容，仅少数双高院校试点开设 Unity 基础、VR 交互设计等前沿课程，AIGC 相关内容未纳入课程体系。

实训课程占比约 35%，低于企业要求的 50%，实训内容以模拟项目为主，企业真实项目融入度低；课程考核以理论笔试、作品提交为主，缺乏岗位实操、项目成果等过程性考核，人才培养与企业岗位标准对接不紧密。兄弟院校中，广东轻工职业技术学院、广东科学技术职业学院等院校，在“双师型” 教师建设、校企合作实训、项目化教学等方面形成特色，值得借鉴。

（五）学生学习状况

本次调研覆盖 320 名在校生，生源以普通高中毕业生、中职对口升学毕业生为主，学生学习动机集中在掌握就业技能、提升职场竞争力，对项目化、实战化、案例化的教学模式满意度较高，对纯理论讲授、枯燥软件操作的课程满意度较低。

学生普遍反映三大问题：一是实训设备不足，高性能设

计电脑、VR 设备、专业摄影器材数量有限，无法满足全员实操需求；二是前沿技术课程缺失，想学习 Unity、VR、AIGC 等技能但无相关课程；三是企业实践机会少，缺乏参与商业项目、顶岗实习的渠道。同时，约 20% 的学生有专插本升学需求，希望在专业技能培养的基础上，强化文化理论与综合素养提升。

（六）本专业毕业生就业情况

调研 122 名 2018-2021 届毕业生数据显示，近 3-5 年本专业毕业生 52% 从事专业相关工作，就业岗位集中在短视频剪辑、平面设计助理、新媒体运营、摄像助理等基础操作岗，技术开发岗、核心设计岗占比不足 15%；就业区域以广州、深圳等珠三角城市为主，占比 82%，省外就业占比 18%。

薪资水平方面，应届毕业生起薪 4.5-8K 占比 78%，工作 1-2 年薪资提升至 6-10K，工作 3 年以上晋升为设计师、运营主管、技术骨干的毕业生，薪资可达 8-12K。职业发展方面，多数毕业生从基础操作岗起步，2-4 年进阶为专业技术岗，4 年以上部分优秀毕业生转向项目管理、团队主管等管理岗，职业晋升路径清晰，但受技能水平、实战经验限制，晋升速度存在明显差异。

四、调研结论

2022 年广东省数字媒体产业保持稳步增长，5G 普及、内容消费升级推动行业人才需求持续扩大，但职业院校数字媒体技术专业人才培养与行业需求存在显著结构性矛盾。一

是技能供给与岗位需求脱节，企业急需 Unity 基础开发、VR 交互设计、AIGC 辅助创作等前沿技能，而院校课程仍以传统 3D 建模、平面设计、短视频剪辑为主，前沿技术课程占比不足 25%，毕业生仅能适配基础操作岗，高端技术岗适配率低于 35%。二是培养目标定位偏传统，未突出“技术 + 艺术 + 运营” 复合能力培养，缺乏商业运营、项目管理、团队协作等综合素养训练。三是教学模式与实训条件待革新，实训设备配置不足、企业真实项目融入度低，“项目制、工作室制” 教学模式未全面普及，学生实战能力薄弱。四是职业发展路径规划缺失，院校未系统构建 “操作岗 — 技术岗 — 管理岗” 阶梯式职业发展体系，毕业生职业晋升缺乏方向指导。

结合行业发展与区域需求，本专业需明确 “技术应用为核心、创意设计为特色、运营能力为补充” 的复合型人才培养定位，强化核心技能训练、深化校企合作、完善实践教学体系，全面提升毕业生岗位适配度与职业发展潜力。

五、对策与建议

优化课程体系，对接岗位需求

缩减传统软件理论课时，新增 Unity 基础开发、VR 交互设计、AIGC 辅助创作、超高清视频制作等前沿课程，将前沿技术课程占比提升至 30%；引入企业真实项目案例，把短视频制作、平面设计、VR 小样制作等商业项目融入教学，实现课程内容与岗位标准无缝对接。

强化双师队伍，提升教学水平

建立专任教师企业实践制度，要求所有专业教师每年下企业实践不少于 2 个月，参与商业项目研发与制作；引进企业一线设计师、技术骨干、运营专家担任兼职教师，承担实训课程、项目教学任务，打造 “院校教师 + 企业导师” 双师教学团队。

深化校企合作，共建实训平台

与珠三角短视频 MCN、影视制作、游戏美术、数字文创企业共建实训基地，企业提供设备、技术、项目与就业岗位，院校提供场地、生源与教学资源，推行 “顶岗实习 + 项目实训 + 订单培养” 模式，实现教学与生产同步、实训与就业融通。

提升实战能力，强化以赛促学

全面实施 “1+X” 证书制度，要求学生毕业前至少取得 1 项专业技能等级证书；组织学生参加省级、国家级数字媒体技术技能大赛、虚拟现实设计大赛、短视频创作大赛，以赛促学、以赛促练；确保每名学生在校期间完成不少于 2 个企业真实项目，积累实战经验。

明晰职业路径，加强就业指导

制定阶梯式职业发展规划，0-2 年聚焦基础操作岗，2-4 年进阶专业技术岗，4 年以上转向管理岗；配套开展职业素养、就业技能、职场沟通等培训，为学生职业发展提供全程指导。

六、佐证材料清单目录

1. 调研方案（阙海文）

2. 本次调研的人员佐证（包括姓名、完成调研内容和工

作量等）（阙海文）

3. 调研背景分析佐证（国家经济发展、职业教育、区域产业、专业发展相关材料）（周睿棋）

4. 行业现状和人才需求情况佐证(行业政策、企业规范、岗位能力、职业标准等）（吴芮莹）

5. 调研行业企业的佐证(企业一览表、简介、访谈记录、问卷、调研照片、小结）（梁辉）

6. 相关院校本专业情况调研佐证(院校名单、培养方案、教学改革、成果、小结）（周泽润）

7. 在校生调研情况佐证（学生名单、调查问卷、访谈记录）（谭婷）

8. 毕业生调研情况佐证（毕业生名单、调查问卷、访谈记录）（李秀玲）

9. 备注：此次调研报告包括 2 个专业：数字媒体技术、融媒体技术与运营

2023级计算机应用技术人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

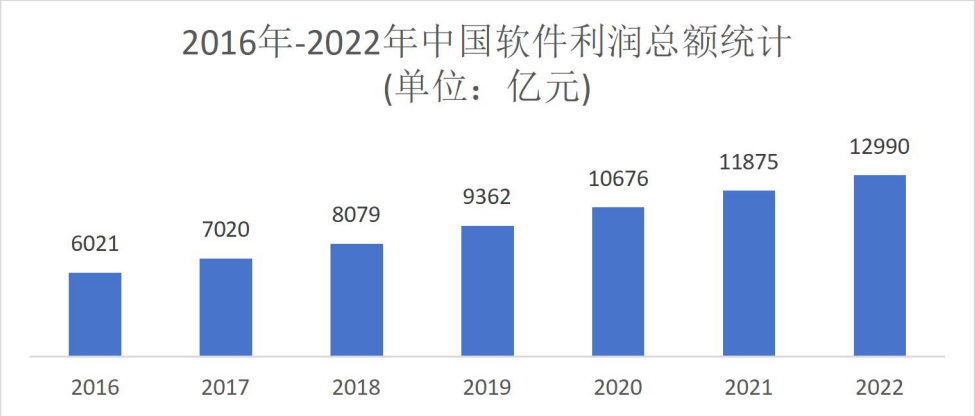
近年来，随着云计算、大数据、物联网和人工智能的发展，信息产业在中国得到快速发展。广东省人民政府新闻办公室颁发《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》指出，“十四五”时期，要把战略性新兴产业摆在经济社会发展更加突出的位置，大力构建现代产业新体系，推动经济社会持续健康发展。持广州发挥国际科技创新中心的重要引擎作用，加快中新广州知识城、广州科学城和南沙科学城规划建设。加快建设粤港澳大湾区国家技术创新中心和国家新型显示技术创新中心。

根据学院人才培养的目标定位和制(修)定2023级人才培养方案的工作要求，为提高计算机应用技术专业建设的水平，确保人才培养质量稳步提升，实现力争在3年内把本专业打造成广东省高水平专业（特色专业）的目标。本专业调研团队经过多家IT公司企业调研、多家高职学校交流、网上资料调研、参加计算机应用技术专业研讨会、组织计算机应用技术专业人才培养方案专题研讨、课程设置拓扑图、课程教学进程安排等环节，针对计算机应用技术行业、粤港澳大湾区区域和企业对计算机应用技术（专业、职业岗位群、技术领域等）人才的需求，进行了广泛深入调查。调查表明，高职院校的毕业生计算机应用技术在软件方向明显好过硬件方向，但随着技术进步带来的模式创新，软件产品和信息

技术服务市场边界逐步模糊，软件产品呈现出服务化发展趋势。中部地区软件业增速较快，东部地区保持集聚和领先发展态势。数据显示，2022 年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超 4 万家，累计完成软件业务收入 94994 亿元，同比增长 17.7%，两年复合增长率为 15.5%。中商产业研究院预测，2022 年中国软件业务收入将突破 10 万亿元。

2022 年中国软件业利润总额 12990 亿元，同比增长

5.7%，增速较上年同期回落 1.9 个百分点，主营业务利润率回落 0.1 个百分点至 9.1%。



2022 年软件产品收入平稳增长，软件产品收入 26583 亿元，同比增长 9.9%，增速较上年同期回落 2.4 个百分点，占

全行业收入比重为 24.6%。从数据可以看出，近几年，软件和信息技术服务业呈现平稳向好发展态势，计算机应用技术的人才需求也是由社会发展大环境决定的。计算机应用技术人才缺口很大，信息技术汇总软件人才已成为 IT 业第一需求，尤其是对“软件蓝领”培养成为当务之急。

（二）调研目的意义

改革人才培养模式，调整课程体系，依照我们院校办学水平、办学资源的实际情况，制定适宜的标准，提高教学质量，与行业岗位的发展现状同步。当前，高职学生因不熟悉行业的分类和分工，不具备针对企业实际岗位需求的专业技术而未能找到满意的工作，因此行业出现了人才缺口大但毕业生找工作难的现实情况。其根本原因还在于高职院校培养的学生未能达到当下行业缺口岗位的要求。针对区域经济建设和行业的发展对人才要求的实际情况，培养能解决企事业单位的应用的应用型人才，培养出能够满足区域经济建设和行业发展需求的高素质技术技能人才。同时，学院还需加大对计算机应用技术专业的投资，引入更多高新企业，进行深度紧密合作，将最新的技术引入课堂进行教学。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

广州华南商贸职业学院计算机应用技术教研室采用走访、问卷调查、网络资料收集与分析等手段，围绕粤港澳大湾区，就当前计算机应用技术专业人才需求进行了调查和分析。期间结合毕业生反馈和用人单位满意度调查，借鉴了相

关政府及有关部门的调查结果，进行综合分析。

调研中设计多家与本专业有深度校企合作的企业，参考现代高等职业技术教育网、今日头条、中研网、中商情报网、及各大招聘平台发布的相关资料和数据。同时，尽可能将本校毕业生生为调查对象，了解学生的需求的同时，也了解企业的动向。

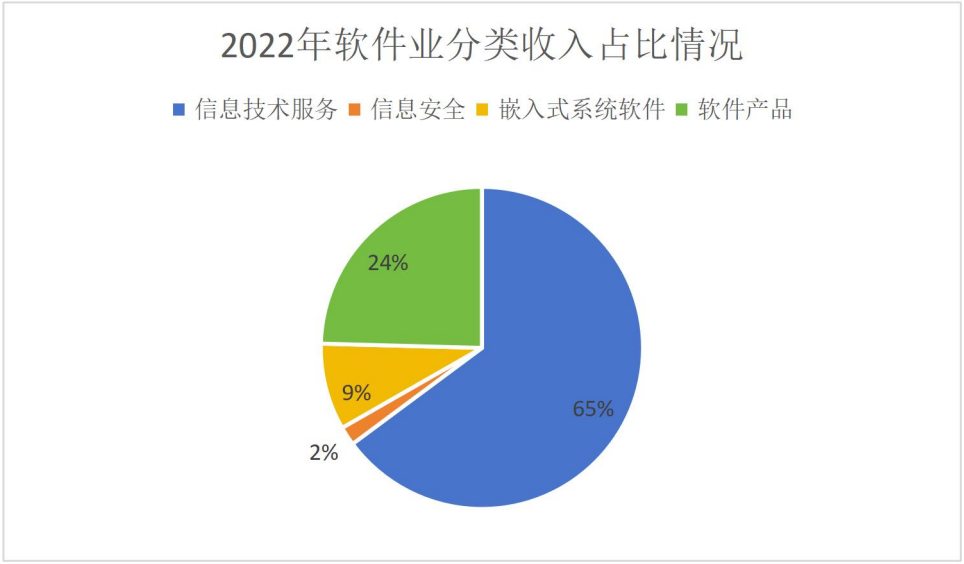
（二）调研样本分布

基于学校的地理位置及区域特色，为真实反应当前计算机应用技术专业人才需求状况及特点，本教研室选择主要集中在广州、深圳、佛山等地的毕业生及校企合作单位作，周边地区同类院校计算机应用技术专业，构成本次调研的对象群体。通过分析 2023 届毕业生的《毕业生跟踪调查标》和《用人单位满意度调查表》，结合网上调查、实地调查、具体人物访谈等作为主要方式。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

经调查，2022 年软件也分类收入占比情况如下标所示：



信息技术服务包括信息技术咨询与培训、服务外包、信息技术支持与维护、信息技术系统集成等。数据显示，2022年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超4万家，累计完成软件业务收入94994亿元，同比增长17.7%，两年复合增长率为15.5%。软件产品收入稳步增长。2022年1-11月份，软件产品收入22923亿元，同比增长9.6%，增速与1-10月份持平，占全行业收入的比重为24.2%。

（二）职业岗位（群）的情况

根据调研数据分析，计算机应用技术面向的职业岗位集中在IT运维管理和网站开发，具体的工作任务及职业要求如下。

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
1.IT运维管理	1-1 计算机操作	1-1-1 计算机办公软件的使用 1-1-2 计算机信息处理 1-1-3 因特网操作 1-1-4 的基本操作	1.信息技术基础 2.网络技术基础 3.MySQL数据库应用 4. 操作系统管理

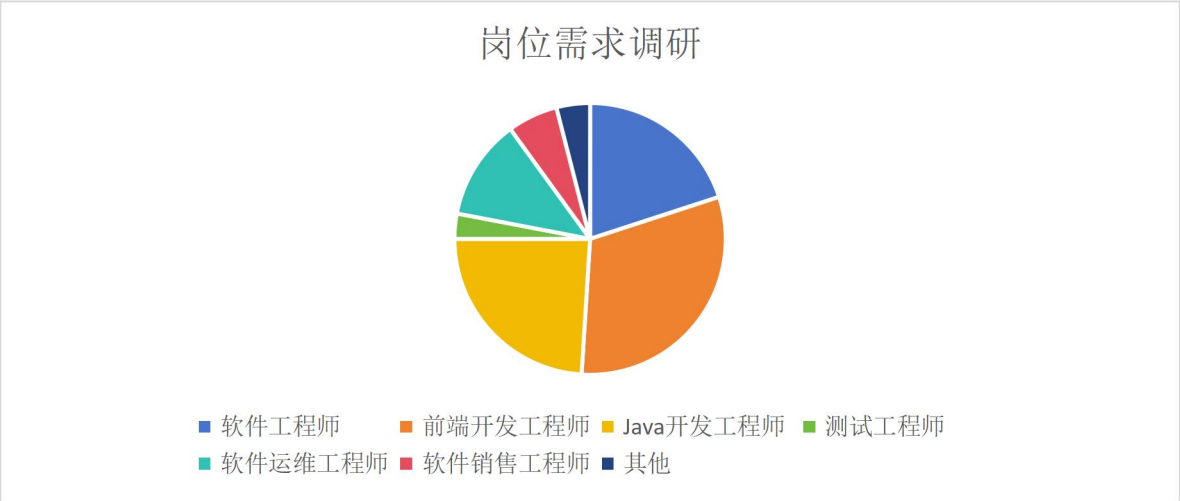
岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
	1-2 计算机和办公设备的安装、维护、维修技能	1-3-1 计算机和办公设备的安装 1-3-2 操作系统安装与维护 1-3-3 计算机网络管理 1-3-4 程序设计基础 1-3-5 数据库配置 1-3-6 计算机故障处理	1. 后端环境搭建 2. 操作系统管理 3. 网络技术基础 4. 编程基础 5. MySQL 数据库应用 6. IT 项目运维与管理 7. 信息系统运维与管理
2. 网站开发	2-1 前端业务功能开发	2-1-1 UI 图形创意能力 2-1-2 HTML5+CSS3 WEB 前端设计能力	1.UI 设计 2.HTML5+CSS3 WEB 前端设计 3. Unity3D 应用开发
	2-2 前端业务功能开发和维护	2-2-1 WEB 前端设计综合应用能力 2-2-2 熟悉 JS 语言 2-2-3 熟悉主流的开发框架	1. 编程基础 2. JavaScript 程序设计 3. JS 前端模块开发 4. Web 前端框架 5. H5 移动开发

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
	2-3 负责前端与后端的访问和维护	2-3-1 具有理解后端代码功能能力 2-3-2 具有访问服务端接口的能力	1. 小程序设计与开发 2. 大前端系统架构应用技术 3. Web 前端应用 4. 移动轻应用 5. Web 前端设计综合实训
	2-4 动态网页设计与制作	2-4-1 理解网络知识能力 2-4-2 数据库开发能力 2-4-3 动态网页设计与制作技能	1. 网络技术基础 2. MySQL 数据库应用 3. 动态网页设计 4. 动态网页综合实训

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
	2-5 后端设计与制作	2-5-1 具有 PC 前端开发能力 2-5-2 具有移动前端开发能力 2-5-3 熟练使用 HBuilder 、 intellij idea 等系统开发软件，具有前后端设计、开发和整合能力。	1. 设计模式 2. 后端环境搭建 3. Web 应用软件开发 4. Web 应用软件开发综合实训

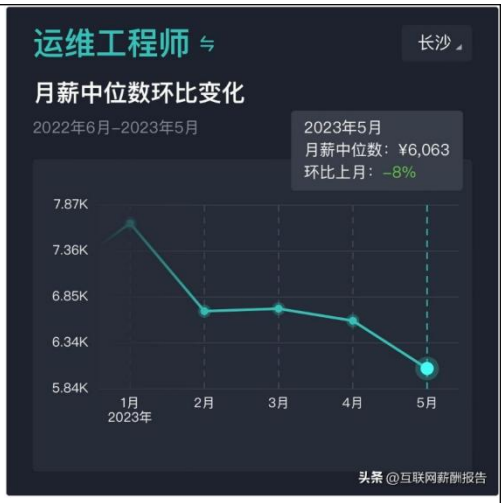
（三）职业资格和行业规范要求情况

截至 2023 年 3 月，广州地区关于相关招聘岗位 23424 个，深圳地区关于相关招聘岗位 62546 个，两个地区 2023 年以来岗位缺口接近 9 万个。早期部分毕业生因为薪资等原因选择后端开发，目前也有很多毕业生因为技术难度不大等原因选择前端开发。在岗位需求中，企业对前端开发工程师，运维工程师、销售工程师需求较大。统计结果如下图所示：



截至 2023 年 5 月，我国中部地区长沙市软件研发类岗位薪酬月度报告。

UI 交互设计师岗位的月薪中位数为 6786 元/月	Web 前端（小程序）开发岗位的月薪中位数为 8656 元/月，

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>运维工程师岗位月薪中位数为 6063 元/月</td>
<td>用户运营岗位的月薪中位数为 7296 元/月</td>
</tr>
<tr>
<td>Android 岗位的月薪中位数为 10493 元/月</td>
<td>产品经理岗位月薪中位数为 10916 元/月</td>
</tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
</table>

（四）课程设置情况

计算机应用技术专业培培养有觉悟、讲责任，德技兼修，德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业发展需要，面向粤港澳大湾区信息与通信技术领域，掌握计算机基

本应用、计算机软、硬件及网络的运行维护、操作系统管理与维护、办公自动化系统管理与维护、数据库应用、网站开发、信息系统项目管理等知识和技术技能的高素质劳动者和技术技能，适应珠三角区域经济社会发展需要中小微企业的高素质技术技能人才。

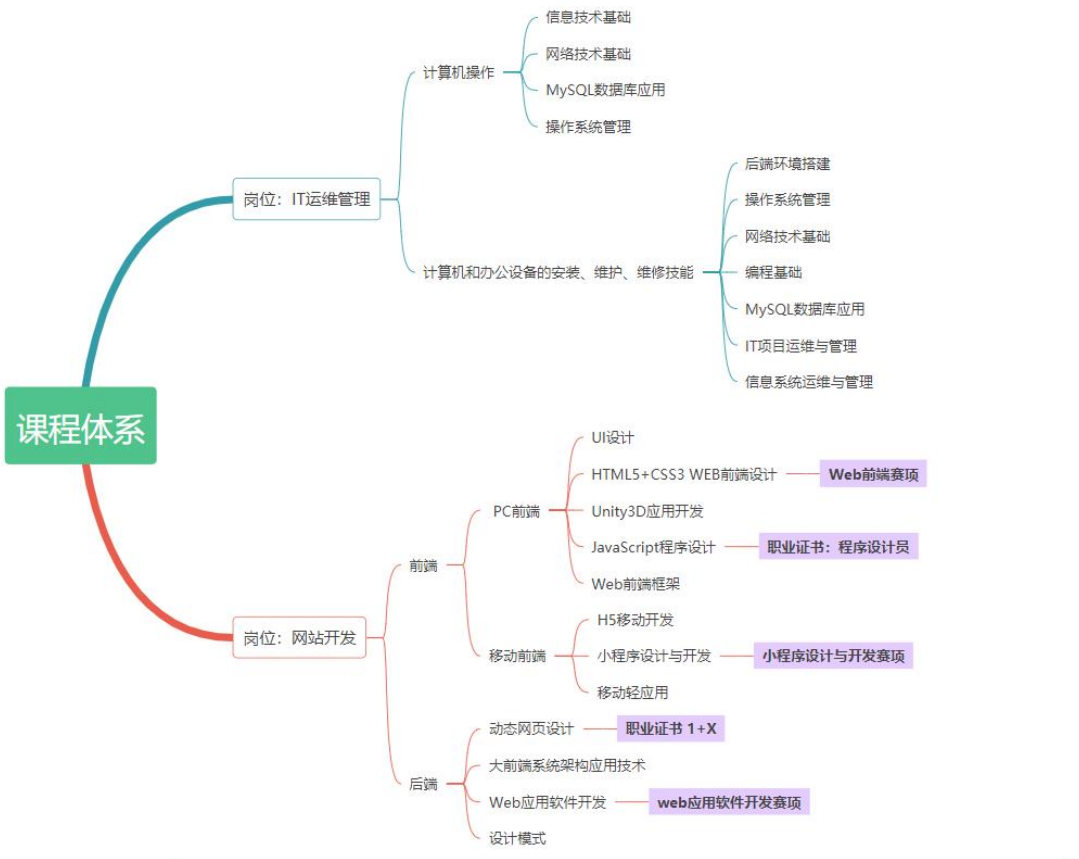
本专业采用以岗定课、以赛提技、以证定标的“岗课赛证”四位一体课程体系。在完善“岗课赛证”综合育人机制的总体设计上，根据岗位需求及岗位技能要求，开设对应专业核心课程，以及前导的专业基础课程和后续的专业延展课程及专业选修课，并在课程内容设计中有机融入广东省职业院校学生技能竞赛的考点要素，同时参考课程对应的 1+X 职业技能标准编写课程标准。

“主辅双线”以 Web 前端为主线，期中包含 PC 前端和移动前端，前端技术不断提升，终将延伸到后端开发技术；辅线是 IT 运维管理，在了解前后端开发的同时反思 IT 环境，整理硬件与软件架构，从硬件组装连通开始完成操作系统、网络、IT 项目、数据库等系统搭建工作，并在此基础上处理硬件、系统、IT 项目等日常故障，完成对 IT 项目进行运维与管理。

以 Web 前端开发工程师岗位为导向,根据岗位核心能力要求开设 JavaScript 程序设计、Web 前端框架、小程序设计与开发三门核心课,前导课程为 HTML5+CSS3 WEB 前端设计，后续课程为 Web 前端框架应用，结合专业延展课程 WEB 应用软件开发培养学生参加广东省职业院校技能竞赛 WEB 应

用软件开发及小程序设计与开发赛项。

“双主线”之二 Java 服务端学习路线以 Java 开发工程师岗位为导向，根据岗位核心能力要求开设 Java 面向对象、Java Web 应用开发、Java 框架、三门核心课，前导课程为 JAVA 程序设计基础，后续课程为 Java 框架应用，结合专业延展课程 WEB 应用软件开发定向培养学生参加广东省职业院校技能竞赛 WEB 应用软件开发赛项，以及后续课程 Java 应用开发定向培养学生考取“1+X”JAVA 应用开发职业等级中级证书。



（五）学生学习状况

从生源类型上来看，不同来源类型学生的自我效能感存

在显著差异普高生源高职生的自我效能感要高于职高生源学生，职高生源学生的自我效能感高于五年一贯制生源学生。从现有的多数人的观念来看，能上普高不上职高和五年一贯制。因此,普高学生的学习成绩整体高于职高学生,首先，他们在心理上对自身有一定的认可度，而职高学生在某种程度上有一定挫败感，即便这种心理并不是控在嘴上、写在验上。即便进人了同一所高职院校，相对而言，普高生源学生比职高生源学生依旧保持了较高的自我效能感，认为自己是有能力、有自信的学生总体占比远高于职高生源学生。访谈结果显示:部分普高生源学生认为自已成绩不佳的主要原因是学习不用功，而职高学生和五年一贯制学生认为自己学习成绩不住的主要原因是学不会。

（六）本专业毕业生就业情况

通过对本专业的毕业生开展相关的调研，其中，从事与本专业相关的学生占比为 61%，其中，在事业单位的为 5%，大多数集中在私营企业，当然，有 7%的同学加入创业大军，创立自己的公司。在岗位技能及等级证书中，有 40%的同学认为岗位技能证书非常重要，尤其是 1+x 证书中，加入了行业的背景，能够让同学们通过考取 1+x 证书学习到更多的知识。有 20%的学生认为考取行业资格证书非常重要，在这部分中，有少是已经进入事业单位或打算考取事业单位编制的学生，为自己增加筹码。只有 4%的学生认为技能证书不重要。被调查对象对于计算机应用技术专业需要特别学习的专业技能包括：网页设计与制作，前端设计及框架 vue,后端及

运维技术相关知识，软件测试等等。我们还走访了部分毕业生，他们对目前学院教师的师资队伍表示基本满意，但也提出了相关的建议，即教师授课中不能够仅仅局限书本知识点，在授课中多联系实际，让学生明白课程内容的实际应用价值。

此外，有68%的学生认为，现在工作所需的技能是在参加工作之后学习的，其次是岗位实习中学习到的技能。例如网络技术知识，框架的学习，项目管理等等，这也反应了目前计算机应用技术专业在人才培养中出现的一些问题和漏洞。

通过以上行业、岗位、毕业生的分析，可以得出计算机应用技术人才培养方向基本定为：Web 网站前端开发，软件产品开发。培养目标为：培养有觉悟、讲责任，德技兼修，德智体美劳全面发展，适应粤港澳大湾区经济社会发展和产业发展需要，面向政府机关、企事业单位、中小型 IT 企业等软件和信息技术领域，掌握软件开发、软件测试、计算机应用技术支持、Web 前端开发等知识和技术技能，具有良好公民素质、人文科技素质且身心健康、人格健全的高素质技术技能人才。

四、调研结论

通过综合分析调研资料，结合专业建设内容，应加强产教融合、校企深度合作，探索符合计算机应用技术专业实际的“主辅双向，协同并进”的人才培养模式。以学校和企业为两个实施主体，主线是 Web 前端开发路线，辅线 IT 运维。

三递进实现从基本技能到专项技能到综合技能的培养。学校和企业两大主体贯穿专业建设的每个环节，包括专业调研、培养模式、课程改革、教材编写、制定课程标准、考证实训指导、学生竞赛实习等，培养具有良好职业素养和扎实专业技能的高素质技术技能人才。

五、对策与建议

1．课程体系与教学方法需要进一步改革

目前我院计算机应用技术的课程体系，是根据社会的需要、本专业学生层次的学习特点和我院发展状况设计的，以提高学生的计算机应用技术水平与文化素质为目标，使学生掌握和运用计算机应用技术相关的开发、测试、运维的能力。

在教学方法方面，虽然基本上采用了理论授课与上机实践相结合的授课方法，但不能充分激发学生的自主能动性和学习积极性，职业技能以及动手能力方面的锻炼也不足。在职业技能培养方面，职业技能训练不成体系，力度不够，对职业素质的教育（吃苦耐劳、开拓精神、市场观念、管理技巧、团队精神、应变能力等）尚没有得到全面的实施。

由于职业教育招生困难，导致生源的整体素质参差不齐，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，加强信息化教学手段的应用，给予学生更多动手的机会，激发学生的学习热情。

2．本专业双师素质师资缺乏，职业实践经验不足

我院既懂专业技术知识又具有职业实践经验的双师素质教师比较缺乏。现有教师队伍中，缺少有实际工作和开发项目经验的教师，对行业最新的知识未能第一时间进行更新，授课内容可能比行业的技术有所滞后，对职业教育中实践教学、实验技术的应用能力提高还没有起到足够的作用，因此建议：学校多鼓励教师到企业顶岗任职、学习新技术或参与开发项目，弥补“双师型”教师的不足的问题；或者聘请企业有经验的技术人员到校讲课，相互交流，共同提高。

3．集中实习和岗位实习需要进一步加强

要重视高质量实验实训的设计，合格实验指导人员的配备。一般课程的实验和实训尚能认真设置、严格考核，但特别是面对大量的学生，顶岗实习和毕业综合项目的环节在我院难以有效开展，学校的师资和场地等条件不能应付，而有组织地安排在企业实践也有许多困难。因此，往往造成学生们自己各显神通，能找到合适的公司接纳安排，就可能有较多的收获，否则就可能无所事事、白白浪费时间。最后，我们认为：我们要走出去，到企业、到其他院校交流学习取经，更新教学理念、改革教学模式、完善教学方法，最终提高教学质量。

六、佐证材料清单目录

1.调研方案。

2.本次调研的人员佐证。包括姓名、完成调研内容和工作量等。

3.调研背景分析佐证。主要包括体现国家经济发展大背

景，职业教育领域背景，本区域行业企业现状、发展状况及本专业的职业教育发展情况等相关佐证。

4.行业现状和人才需求情况佐证。主要包括行业领域的国家政策、行业企业的规范要求等；本专业毕业生胜任的岗位、岗位能力要求、职业标准等佐证。

5.调研行业企业的佐证。主要包括调研行业企业一览表、名称、简介、访谈对象、访谈记录、调查问卷、调研场景照片、每次行业企业调研小结等。

6.相关院校本专业情况调研佐证。主要包括院校名单、专业人才培养方案、人才培养模式改革、教学模式改革、专业建设成果、调研场景照片、每所院校调研小结等。

7.在校生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

8.毕业生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

2023级计算机网络技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

1.国家经济发展大背景

当前，中国经济已进入了高质量发展的新阶段，数字化、智能化、网络化等新型经济形态不断涌现，计算机网络技术作为数字时代的重要基础设施，对于各行各业的数字化转型和升级具有不可替代的作用。因此，未来中国经济的发展和各行业的数字化转型都需要大量的计算机网络技术人才的支持和保障。

2.职业教育领域背景

随着经济社会的发展和人才培养需求的变化，职业教育领域也面临着转型和升级的挑战。在新时代的背景下，职业教育要更加注重技能和实践的培养，注重学生的创新能力和实践能力，培养适应未来经济发展需要的高素质技术人才。

3.本区域行业企业现状、发展状况

在本区域，计算机网络技术已经成为一个非常重要的行业，涉及到通信、电子、互联网、金融、物流等多个领域。随着数字化、智能化、网络化等新型技术的快速发展，网络技术的应用和需求日益增加，对网络技术人才的需求也越来越大。因此，培养符合本区域企业需求的计算机网络技术人才是非常必要的。

4.本专业的职业教育发展情况、专业定位和专业内涵

计算机网络技术专业是以计算机科学与技术为基础，以计算机网络技术为核心，培养具有计算机网络技术基本理论知识、网络系统设计和实现、网络管理和维护等方面的知识和能力，具有创新能力和实践能力的高素质技术人才。该专业的定位是培养适应数字时代的计算机网络技术人才，应注重理论学习和实践操作的结合，培养学生的创新精神和团队合作能力，注重学生的实际操作能力和解决问题的能力，以满足未来经济发展和社会需求。

在人才培养方案的制定中，需要根据专业的定位和内涵，结合职业教育的发展趋势和本区域企业的实际需求，制定科学合理的课程设置、实践环节和教育教学手段，培养具有扎实的理论知识和实践能力、有创新精神和团队合作能力的计算机网络技术人才。

（二）调研目的意义

计算机网络技术专业是数字化时代的重要技术专业之一，其发展与产业结构紧密相关。在粤港澳大湾区及珠三角地区，计算机网络技术行业已经成为重要的产业之一，涉及到通信、互联网、电子商务、金融、物流等多个领域，而随着数字化、智能化、网络化等新型技术的快速发展，网络技术的应用和需求日益增加，对网络技术人才的需求也越来越大。

在这样的背景下，开展计算机网络技术专业人才培养方案调研的意义非常重要。首先，可以了解该地区计算机网络

技术行业的发展现状和未来发展趋势，了解该行业对人才需求的变化和趋势，为制定科学合理的人才培养方案提供数据支持和参考。其次，可以了解本专业所对应的产业结构发展现状及未来发展趋势，从而更好地把握行业发展方向和趋势，为培养适应未来社会需求的高素质人才提供有力支撑。此外，了解珠三角地区经济建设与社会发展对本专业人才的需求状况，可以更好地把握地方经济和社会发展的需求，为人才培养方案的制定提供更加科学和实用的依据。

在这样的背景下，开展计算机网络技术专业人才培养方案调研可以更好地把握行业发展趋势和需求变化，更好地适应未来社会和经济的发展需要，为培养具有创新精神和实践能力的高素质计算机网络技术人才提供有力支撑。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

本次调研，充分调动本教研室所有教师，积极开展调研活动，主要方法包括：问卷调查、深度访谈、焦点小组、实地调研、文献调研等。调研对象包括教师、企业、学生等具体的调研样本

（二）调研样本分布

调研对象包括教师、企业、学生等具体的调研样本，具体如下：

1.毕业生跟踪调查

本次调查采用调查问卷形式与用人单位合作 ，组织了针对我校毕业生的跟踪调查活动。本次参与跟踪调查的单位

涵盖了多家省内外具有代表性的用人单位 。

2.行业调研的方法

通过网上查阅相关行业发展规划 ，了解专业人才需求情况。

3.企业调研的方法

通过走访与采用问卷调查和深度访谈的形式 ，对等多家企业进行了深度调研 。

4.同类院校该专业开设情况调查的方式和对象

通过电话 、网络方式对同类院校进行本年度计算机网络技术专业开设情况的调研。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

1.国家政策

我国政府高度重视计算机网络技术的发展，提出了“互联网+”、“数字中国”等重大战略，加强了对网络安全和信息化建设的投入和管理。同时，推动智能制造、智慧城市等新兴领域的发展，提高了对计算机网络技术的需求。

2.行业企业的规范要求

计算机网络技术领域的企业需要遵守国家和行业的规范要求，如网络安全法、信息安全技术等相关法律法规和标准。同时，企业也会根据自身业务需求和发展方向，制定相应的规范和标准，如网络架构、系统设计、安全管理等方面的规范和标准。

3.网络技术专业毕业生胜任的岗位

计算机网络技术领域的岗位主要包括网络工程师、网络运维工程师、网络安全工程师、网络架构师、网络规划师等。毕业生可以根据自身专业特长和兴趣，选择适合自己的岗位。

4.岗位能力要求

计算机网络技术领域的岗位需要具备扎实的计算机网络基础知识和技能，如网络拓扑结构、协议、路由、交换、安全等方面的知识。同时，还需要具备实际操作和解决问题的能力，如网络架构设计、网络优化、故障排除等方面的能力。此外，还需要具备良好的沟通能力、团队协作能力和创新能力等软技能。

5.职业标准

计算机网络技术领域的职业标准主要包括网络工程师、网络运维工程师、网络安全工程师等职业标准。这些职业标准包括了对基本知识、技能、能力和职责的规定，帮助企业和从业人员更好地了解和适应行业要求。

综上所述，计算机网络技术领域的行业现状和人才需求正在不断发展和变化，需要毕业生具备扎实的计算机网络基础知识和技能，能够适应新兴技术的发展和变化，具备实际操作和解决问题的能力，以及良好的沟通能力、团队协作能力和创新能力等软技能。

计算机网络技术是信息化建设中的重要一环，随着数字化和智能化的不断发展，计算机网络技术的应用范围和市场需求也在不断扩大。目前，计算机网络技术领域的企业主要

集中在互联网、通信和IT服务等领域。例如，华为、中兴、爱立信、思科等公司在通信领域占据着重要地位，阿里巴巴、腾讯、百度等公司则在互联网领域发展迅速。同时，一些中小型企业也在网络安全、云计算等细分领域发展壮大。

随着新兴技术的不断出现，计算机网络技术的人才需求也在发生变化。目前，计算机网络技术领域需要具有网络基础知识和技能的人才，如网络规划、设计、实施、管理和维护等方面的人才。随着物联网技术的广泛应用，对物联网安全和数据分析等方面的人才需求也在增加。同时，人工智能、大数据等新兴技术的发展也为计算机网络技术带来了新的需求，需要具备相关技术和专业知识的人才。

因此，计算机网络专业的人才培养需要紧跟行业发展趋势，注重理论和实践相结合，培养具有创新精神和实践能力的专业人才。需要具备扎实的计算机网络基础知识和技能，了解新兴技术的发展趋势和应用方向，并具备解决实际问题的能力和实践经验。同时，还需要具备良好的沟通能力、团队协作能力和创新能力，以适应计算机网络技术领域的快速发展和变化。

（二）职业岗位（群）的情况

1.国家职业资格证书：由国家人力资源和社会保障部门颁发的，计算机技术与软件专业技术资格，分为网络工程师、网络管理员、网络技术员等；1+X证书等。

2.Cisco认证：思科认证是计算机网络技术领域中最重要的行业认证之一，包括CCNA（思科认证网络关键技术）、

CCNP（思科认证专业级网络工程师）等。

3.Microsoft 认证：微软认证是针对微软技术的认证，包括 MCSE（微软认证系统工程师）、MCSA（微软认证解决方案专家）等不同级别的认证。

4.华为认证：华为认证是中国华为技术有限公司颁发的认证，包括 HCNA（华为认证网络技术协议）、HCNP（华为认证网络专业人员）等。

5.Juniper 认证：Juniper 认证是 Juniper Networks 公司颁发的认证，包括 JNCIA（Juniper 认证网络关键技术）、JNCIS（Juniper 认证专业级网络工程师）等不同级别的认证。

（三）职业资格和行业规范要求情况

1.软考中级网络工程师是软考中的中级职业资格证书，对职业知识和技能的要求如下：

（1）熟悉网络设备：中级网络工程师需要熟悉网络设备的种类、功能、配置和管理等方面的知识和技能，包括路由器、交换机、防火墙、负载均衡器等网络设备。

（2）精通网络协议：中级网络工程师需要精通网络协议，包括 TCP/IP、DNS、DHCP、HTTP、FTP 等网络协议，能够对网络协议进行分析和优化。

（3）具备网络安全能力：中级网络工程师需要具备网络安全的能力，包括网络攻防技术、网络安全策略、网络安全防护等方面的知识和技能。

（4）熟练掌握网络管理技术：中级网络工程师需要熟练掌握网络管理技术，包括网络监控、网络维护、网络故障

排除和网络优化等方面的知识和技能。

（5）具备项目管理能力：中级网络工程师需要具备项目管理的能力，包括项目计划制定、项目执行管理、项目风险管理等方面的知识和技能。

（6）熟悉网络架构设计：中级网络工程师需要熟悉网络架构设计，包括网络拓扑结构设计、网络性能设计、网络安全设计等方面的知识和技能。

（7）具备网络优化能力：中级网络工程师需要具备网络优化的能力，包括对网络性能进行优化、对网络故障进行分析和解决等方面的知识和技能。计算机网络技术

2. 华为认证 HCIA（华为认证网络技术协议）是华为公司针对网络工程师和网络管理员设计的中级职业认证，对职业知识和技能的要求如下：

（1）熟悉网络基础知识：HCIA 认证要求考生熟悉计算机网络基本概念、网络协议、网络拓扑结构等基础知识，能够理解网络的组成和工作原理。

（2）熟悉网络设备：HCIA 认证要求考生熟悉网络设备的种类、功能、配置和管理等方面的知识和技能，包括华为设备和非华为设备。

（3）精通网络协议：HCIA 认证要求考生精通 TCP/IP 协议族、路由协议、交换协议、安全协议等网络协议，能够对网络协议进行分析和优化。

（4）具备网络安全能力：HCIA 认证要求考生具备网络安全的能力，包括网络攻防技术、网络安全策略、网络安全

防护等方面的知识和技能。

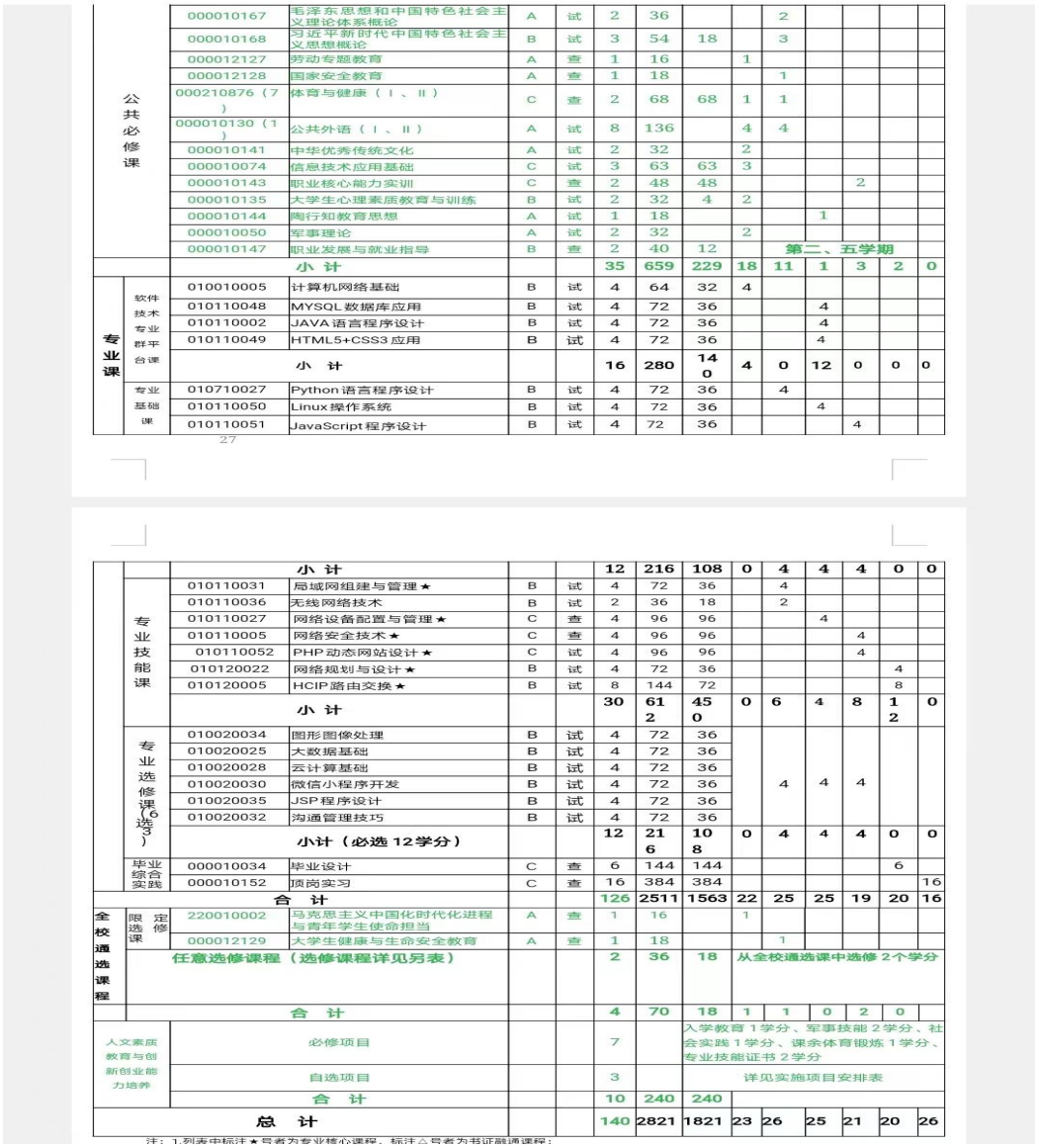
（4）熟练掌握网络管理技术：HCIA 认证要求考生熟练掌握网络监控、网络维护、网络故障排除和网络优化等方面的知识和技能，能够独立完成网络管理工作。

（6）具备项目管理能力：HCIA 认证要求考生具备项目管理的能力，包括项目计划制定、项目执行管理、项目风险管理等方面的知识和技能。

（7）熟悉华为网络产品：HCIA 认证要求考生熟悉华为网络产品的性能特点、技术架构和应用场景等方面的知识和技能，能够根据需求进行产品选型和配置。

（四）课程设置情况

兄弟院校课程设置情况



公共必修课		000010167	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	试	2	36			2				
		000010168	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	试	3	54	18		3				
		000012127	劳动专题教育	A	查	1	16		1					
		000012128	国家安全教育	A	查	1	18			1				
		000210876（7）	体育与健康（Ⅰ、Ⅱ）	C	查	2	68	68	1	1				
		000010130（1）	公共外语（Ⅰ、Ⅱ）	A	试	8	136		4	4				
		000010141	中华优秀传统文化	A	试	2	32		2					
		000010074	信息技术应用基础	C	试	3	63	63	3					
		000010143	职业核心能力实训	C	查	2	48	48				2		
		000010135	大学生心理素质教育与训练	B	试	2	32	4	2					
		000010144	陶行知教育思想	A	试	1	18				1			
		000010050	军事理论	A	试	2	32		2					
		000010147	职业发展与就业指导	B	查	2	40	12	第二、五学期					
		小 计				35	659	229	18	11	1	3	2	0
专业课	软件技术专业群平台课	010010005	计算机网络基础	B	试	4	64	32	4					
		010110048	MYSQL数据库应用	B	试	4	72	36			4			
		010110002	JAVA语言程序设计	B	试	4	72	36			4			
		010110049	HTML5+CSS3应用	B	试	4	72	36			4			
		小 计				16	280	140	4	0	12	0	0	0
	专业基础课	010710027	Python语言程序设计	B	试	4	72	36		4				
		010110050	Linux操作系统	B	试	4	72	36			4			
		010110051	JavaScript程序设计	B	试	4	72	36				4		
		小 计				12	216	108	0	4	4	4	0	0
	专业技能课	010110031	局域网组建与管理★	B	试	4	72	36		4				
		010110036	无线网络技术	B	试	2	36	18		2				
		010110027	网络设备配置与管理★	C	查	4	96	96			4			
		010110005	网络安全技术★	C	查	4	96	96				4		
		010110052	PHP动态网站设计★	C	试	4	96	96				4		
		010120022	网络规划与设计★	B	试	4	72	36					4	
		010120005	HCIP路由交换★	B	试	8	144	72					8	
		小 计				30	612	450	0	6	4	8	12	0
	专业选修课（6选3）	010020034	图形图像处理	B	试	4	72	36						
		010020025	大数据基础	B	试	4	72	36						
		010020028	云计算基础	B	试	4	72	36						
		010020030	微信小程序开发	B	试	4	72	36		4	4	4		
		010020035	JSP程序设计	B	试	4	72	36						
		010020032	沟通管理技巧	B	试	4	72	36						
		小计（必选12学分）				12	216	108	0	4	4	4	0	0
	毕业综合实践	000010034	毕业设计	C	查	6	144	144					6	
		000010152	顶岗实习	C	查	16	384	384						16
合 计						126	2511	1563	22	25	25	19	20	16
全校通选课程	限定选修课	220010002	马克思主义中国化时代化进程与青年学生使命担当	A	查	1	16		1					
		000012129	大学生健康与生命安全教育	A	查	1	18			1				
	任意选修课程（选修课程详见另表）					2	36	18	从全校通选课中选修2个学分					
	合 计					4	70	18	1	1	0	2	0	
人文素质教育与创新创业能力培养	必修项目					7		入学教育1学分、军事技能2学分、社会实践1学分、课余体育锻炼1学分、专业技能证书2学分						
	自选项目					3		详见实施项目安排表						
	合 计					10	240	240						
总 计						140	2821	1821	23	26	25	21	20	26

注：1.列表中标注★号者为专业核心课程，标注△号者为书证融通课程；

（五）学生学习状况

1.学习动机：大部分学生是为了提高自己的职业竞争力而选择进入职业教育机构学习，他们的学习动机主要是为了获得一定的专业技能和知识，从而更好地适应社会的需求。但是，也有一些学生可能是被家长或者周围人的压力所迫，无法真正找到自己的兴趣点和职业目标，从而影响了学习动机和学习效果。

2.学习状态：大专学生通常需要在两年或三年的时间内完成学业，学习任务相对较紧，需要保持较好的学习状态和学习努力。但是，由于就业压力、生活压力等原因，一些学生可能存在学习懈怠、学习消极、缺乏自律等问题，导致学习效果不佳。

3.学科素养：大专学生通常需要学习一些职业化的专业课程和技能，如计算机网络技术、会计学、机电一体化等。他们需要具备一定的学科素养，掌握相关的专业知识和技能，从而为将来的就业或者深造做好准备。但是，由于职业教育的特殊性，一些学生可能存在专业知识不够深

（六）本专业毕业生就业情况

近三年计算机网络技术初次就业率统计表

学生	毕业人数	在广东就业人数	在广东就业占比	就业人数	毕业去向落实率	专业对口人数	专业对口率	平均薪酬	统计薪酬人数
2022届	60	53	88.33%	57	95%	52	86.67%	4042.46	57
2021届	112	105	93.75%	107	95.54%	101	90.18%	3770	100
2020届	53	44	83.02%	2	3.77%	40	75.47%	4071.53	40

四、调研结论

（一） 人才培养方向定位

注重培养学生的科学精神和创新意识，将针对性较强的专业课学习和职业技 能训练作为一种载体，不仅掌握必要的知识和技能，更重要的是培养学生的终身 学习能力、职业核心能力和素质，使学生能够在各种不断变化着的环境中生存并 能适应职业的变动。

课程体系设置是培养目标得以实现的重要手段。计算机网络技术专业课程设置必须以就业为导向，基础课程以应用

为目的，以够用为度，专业课程加强针对性和实践性，强调理论与实践相结合。计算机网络技术专业是一门综合性非常强的学科，因此，开设的基础课和专业课的范围应比较广，而不局限于路由交换这一小范围内，注重满足学生的实际需要。

（二） 人才培养层次定位

根据我校高职生源素质现状，应在通俗易懂上下功夫，在必需、够用、有用的基础上尽可能地降低难度。“必需”是指课程教学要为毕业生尽快适应岗位群工作要求所“必需”，为专业课学习打好基础所“必需 ”，为培养再学习能力和创新能力所“必需”，即具有很强的专业岗位针对性。“够用”是相对的 、动态的，应从科技进步和人的发展两个方面进行把握 ，应该根据人才培养目标和能力结构 、知识 结构的要求处理教学内容 。

从调查情况看 ，目前的毕业生存在的问题突出表现在文化理论知识面窄 ，创新能力有限两个方面。用人单位强调，随着人才竞争的不断加强，专业岗位竞争能力增强，用人单位不仅仅注重学生的实际业务能力，也越来越重视学生的文化理论水平；不仅仅重视学生的专业技能知识，更重视学生的综合素质。希望学院 拓宽学生的知识面，加强文化知识基本理论的学习与训练，注重对学生的创新意 识与开拓精神的培养，提高他们的应变能力、公关能力 、协调能力、口头表达能力和服务意识等等，使毕业生不仅有较强的专业知识和业务能力 ，同时也具有较 高的综合素质，成为

一个各方面全面发展、不断适应环境和新形式的挑战。

（三）职业生涯规划

计算机网络技术专业毕业生可以在以下领域进行职业生涯规划：

网络工程师：网络工程师是计算机网络技术专业毕业生的主要就业方向，可以在网络规划、设计、实施和维护等方面进行工作。

网络管理员：网络管理员是负责网络管理和维护的专业人员，可以在企业、政府机构、高校等单位任职。

网络安全工程师：随着网络安全问题日益突出，网络安全工程师成为了一个热门职业方向，可以在网络安全领域从事渗透测试、安全策略制定、网络安全监控等方面的工作。

数据库管理员：数据库管理员负责企业数据库的设计、管理和维护，计算机网络技术专业毕业生也可以从事这方面的工作。

云计算工程师：随着云计算技术的不断发展，云计算工程师成为了一个新兴职业方向，可以在云计算平台的设计、实施和维护等方面进行工作。

嵌入式系统工程师：嵌入式系统工程师负责设计和开发嵌入式系统，计算机网络技术专业毕业生可以在嵌入式系统领域进行工作。

除了以上职业方向，计算机网络技术专业毕业生还可以选择创业或者继续深造，例如攻读研究生、博士等学位，或者参加相关的职业培训和认证，提升自己的职业技能和竞争

力。

五、对策与建议

（一）加强教育教学改革

1.突出学生中心地位

注重激发学生的学习兴趣和潜能，创新形式、改革教法、强化实践，积极推动人才培养工作以重点关注“教师教得好”向重点体现“学生学得好”转变，在课堂教学中，要以学生为本，改变教学方法，促进教师与学生的良性“互动”的课堂氛围，以技术创新为导向，是与不断升级的需求相匹配的需要，突出学生主体地位，让教学动态化，简明化，从而优化教学效果。

2.突出“供给侧结构性改革”导向

重点是主动对接经济社会发展需求，科学设置人才培养目标，优化课程体系设计，强化核心能力培养，创新人才培养模式，更新教育教学内容，减少无效和低端供给，切实提高人才培养的目标达成度和培养结果满意度。

3.突出持续改进提升

人才培养各项工作，围绕学生毕业核心能力达成这一中心任务展开，加强整改工作，召开动员会，成立调研小组，制定具体方案，教研室上下共同参与，对照细则分解任务，责任落实到个人，强调建立专业人才培养质量的持续改进提升机制，保证专业教育质量、专业建设动力和专业发展活力，强调评价及时、反馈及时、改进持续，推动人才培养质量不断提升，不断提升教育服务质量，改进教育技能态度，确保

教育质量持续改进提升，取得一定成效。

4. 课程体系与教学方法需要进一步改革

目前我院计算机网络技术专业的课程体系，是根据社会的需要和学生的学习特点设计的，以提高学生的计算机网络技术水平与文化素质为目标，使学生掌握和运用计算机技术基本的应用、开发的能力。

由于职业教育招生困难，导致生源的整体素质要比过去有所降低，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，给予学生更多动手的机会，激发学习的主动性。

（1）教学内容突出职业技能的培养

课程教学内容的设计必须按计算机网络技术专业实践工作岗位设置教学模块。在每个模块的教学中，应尽可能以岗位实际项目作为教材，以实践操作为教学的主体内容，根据具体操作需要安排相关的专业理论知识，使理论与实践融为一体，在教学活动中将其同步传授给学生。

另一方面，在职业技能培养方面，职业技能训练不成体系，力度不够，对职业素质的教育（如吃苦耐劳、开拓精神、市场观念、管理技巧、团队精神、应变能力等）尚没有得到全面的实施。

（2）教学方法和手段需要进一步改革

在教学方法方面，虽然基本上采用了理论与上机实践相

结合的授课方法，但对学生的自主能动性激发不够，职业技能以及动手能力方面的锻炼也不足。

职业教育生源的整体素质比较低，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，给予学生更多动手的机会，激发学习的主动性。

这就要求积极推进教学方法的改革，融“教、学、做”为一体，采用现场教学、案例教学、项目教学、探究式教学、情景教学等教学方法，教学规范，考核方式灵活多样、恰当，强化学生能力的培养。突出职业能力培养，在教学过程中理论实践教学交融并进，以学生为本,注重“教”与“学”的互动。注重职业情景的创设,提高学生岗位适应能力。教师必须重视实践,更新观念,为学生提供自主发展的时间和空间,积极引导学生提升职业素养,努力提高学生的创新能力。考核方式以学生岗位能力、实际工作过程技能、作品完成效果、学习知识综合运用能力、制作效果、团队协作能力、职业道德能力、自我纪律约束为依据，进行综合评价。

在教学中，要加强实践教学的比重，尽可能创造条件组织到校内外的实训、实习基地进行现场教学和参观学习，鼓励学生利用假期到公司或企业中顶岗实习、参与生产实践活动，既可以感受到社会竞争的压力，又能深刻体会社会工作岗位对人才、知识和经验的需求，激励学生回到学校更有目标、深入地学习知识和技术。

（二）加强师资队伍建设，提倡教学过程信息化

1.重视“双师结构”教学团队培养

既懂专业技术知识又具有职业实践经验的双师素质教师比较缺乏。现有教师队伍中，缺少有实际工作和开发项目经验的教师，多数青年教师外出学习进修的多是为了拿文凭的，对职业教育中实践教学、实验技术的应用能力提高还没有起到足够的作用，因此建议：学校多鼓励教师到企业顶岗任职、学习新技术或参与开发项目，弥补“双师型”教师的不足；或者聘请企业有经验的技术人员到校讲课，相互交流，共同提高。

2.加强教师信息素养培训

信息技术和电脑网络已经给教育带来了深刻的变化，基于信息技术的学科课程整合必将发挥最大的潜力，促进教育教学改革，提高教育教学质量。要做到信息与多媒体技术有机的融合到学科教学中，教师自身的信息素养至关重要。因此，学院应该加强教师信息素养的培训，在教育信息化、现代化进程中应培养教师信息素养，让教师必须有比较高的信息理论和实践操作能力。

3.加强职业实践经验

我们也调查访问了许多本院计算机网络技术专业的毕业生，他们普遍认为：在学校的学习过程中，学生常常不重视、忽略网络技术基础和计算机网络硬件知识，不能较好地将计算机网络硬件与软件有效地结合起来；教学中，要注重计算机硬件基础的建立、加强相关实验环节的比重，尽可能

创造条件组织到校内外的实习基地进行现场教学和参观学习，鼓励学生利用假期到公司或企业中顶岗实习、参与生产实践活动，既可以感受到社会竞争的压力，又能深刻体会社会工作岗位对人才、知识和经验的需求，激励学生回到学校更有目标、深入地学习知识和技术。

4.加强顶岗实习和毕业综合项目

要重视高质量实验实训的设计，合格实验指导人员的配备。一般课程的实验和实训尚能认真设置、严格考核，但特别是面对大量的学生，顶岗实习和毕业综合项目的环节在我院难以有效开展，学校的师资和场地等条件不能应付，而有组织地安排在企业实践也有许多困难。因此，往往造成学生们自己各显神通，能找到合适的公司接纳安排，就可能有较多的收获，否则就可能无所事事、白白浪费时间。最后，我们认为：我们要走出去，到企业、到其他院校交流学习取经，更新教学理念、改革教学模式、完善教学方法，最终提高教学质量。

（三）加大教学基本建设力度

为提高专业人才培养质量，需要加大教学基本建设力度。

1.加强课程建设

课程建设是提高教学质量的中心环节，是提高人才培养质量的有效途径。随着社会经济、科学技术的高速发展，社会对人才需求有新的要求，这就要求高校，与时俱进， 培养社会需要的人才，加强课程建设是培养新世纪人才的重要

措施，根据人才培养目标的需求，提高师资水平、改善教学条件，更新教学内容，优化课程体系，采取现代教学手段，提高教学质量，以适应社会经济和科学技术发展对人才的需要。

2.加强实践教学条件建设

实践教学是高校教学工作的重要组成部分，是培养学生实践能力和创新精神的重要途径。通过提高实践教学重要性认识、构建科学的实践教学体系、整体优化实验教学体系、创新实践教学模式、加强创新创业教育以及完善实践教学管理体制等途径推进实践教学建设与改革，学生创新能力明显增强。

3.加强教材建设

教材在教学活动和教学改革中占有的重要地位，决定了教材高质量采用的基本要求，通过对教材地位作用的分析，得出质量是教材生命的观点，目前教材中存在内容陈旧、观念落后；强调系统、缺乏特色；理论过重、技能较少等问题，在此基础上提出要根据学习内容的需求性、科学性、思想性和前瞻性进行教材建设的原则，我院相关部门可以组织有关老师编写一些内容充实、形式新颖的课程教材。

4.加强学风建设

通过教育、管理、服务等多种方式，帮助学生明确学习目的，激发学生学习的积极性和主动性，提高学生学习能力，营造 “比、学、赶、帮、超”的学习氛围，加强学风建设，营造优良校风。

六、佐证材料清单目录

1.调研方案。

2.本次调研的人员佐证。

3.调研背景分析佐证。

4.行业现状和人才需求情况佐证。

5.调研行业企业的佐证。

6.相关院校本专业情况调研佐证。

7.在校生调研情况佐证。

8.毕业生调研情况佐证。

2023级软件技术专业人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

软件和信息技术服务市场由软件产品和信息技术服务两大细分市场组成。软件产品包括平台软件产品、应用软件产品和信息安全产品。信息技术服务包括信息技术咨询与培训、服务外包、信息技术支持与维护、信息技术系统集成等。近年来，随着技术进步带来的模式创新，软件产品和信息技术服务市场边界逐步模糊，软件产品呈现出服务化发展趋势。

目前，我国软件和信息技术服务业呈现平稳向好发展态势，收入和利润均保持较快增长，从业人数稳步增加；信息技术服务加快云化发展，软件应用服务化、平台化趋势明显；中部地区软件业增速较快，东部地区保持集聚和领先发展态势。数据显示，2022 年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超 4 万家，累计完成软件业务收入 94994 亿元，同比增长 17.7%，两年复合增长率为 15.5%。中商产业研究院预测，2022 年中国软件业务收入将突破 10 万亿元。

2022 年中国软件业利润总额 12990 亿元，同比增长 5.7%，增速较上年同期回落 1.9 个百分点，主营业务利润率回落 0.1 个百分点至 9.1%。

2022 年软件产品收入平稳增长，软件产品收入 26583 亿元，同比增长 9.9%，增速较上年同期回落 2.4 个百分点，占全行业收入比重为 24.6%。从数据可以看出，近几年，软件和信息技术服务业呈现平稳向好发展态势，软件专业的人才需求也是由社会发展大环境决定的。而且，随着 2019 年国务院印发的《粤港澳大湾区发展规划纲要》，明确提出了“新兴产业和制造业核心竞争力不断提升，数字经济迅速增长”的发展目标，软件技术产业正面临着更加广阔的发展空间。目前，我国正处在软件业告诉发展的时期，软件人才缺口很大，据统计，去安国人才市场中，软件人才已成为 IT 业第一需求，尤其是对“软件蓝领”培养成为当务之急。

（二）调研目的意义

软件技术专业一直是高职院校的热门专业，目前仅广东，就有 52 所高职院校开设软件技术专业，其中广州占 31

所，虽然各院校不断加大专业建设和投资，改革人才培养模式，调整课程体系，但各院校的办学水平和办学资源仍然存在较大差异和不平衡，学生的水平也参差不齐，加上行业发展速度较快，，当前，高职学生因不熟悉行业的分类和分工，不具备针对企业实际岗位需求的专业技术而未能找到满意的工作，因此行业出现了人才缺口大但毕业生找工作难的现实情况。其根本原因还在于高职院校培养的学生未能达到当下行业缺口岗位的要求。针对区域经济建设和行业的发展对人才要求的实际情况，培养能解决企事业单位的应用的应用型人才，培养出能够满足区域经济建设和行业发展需求的高素质技术技能人才。同时，学院还需加大对软件技术专业的投资，引入更多高新企业，进行深度紧密合作，将最新的技术引入课堂进行教学。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

广州华南商贸职业学院软件技术教研室采用走访、问卷调查、网络资料收集与分析等手段，围绕粤港澳大湾区，就当前软件技术专业人才需求进行了调查和分析。期间结合毕业生反馈和用人单位满意度调查，借鉴了相关政府及有关部门的调查结果，进行综合分析。

调研中设计多家与本专业有深度校企合作的企业，参考现代高等职业技术教育网、百度、中研网、中商情报网、及各大招聘平台发布的相关资料和数据。同时，尽可能将本校毕业生生为调查对象，了解学生的需求的同时，也了解企业

的动向。

（二）调研样本分布

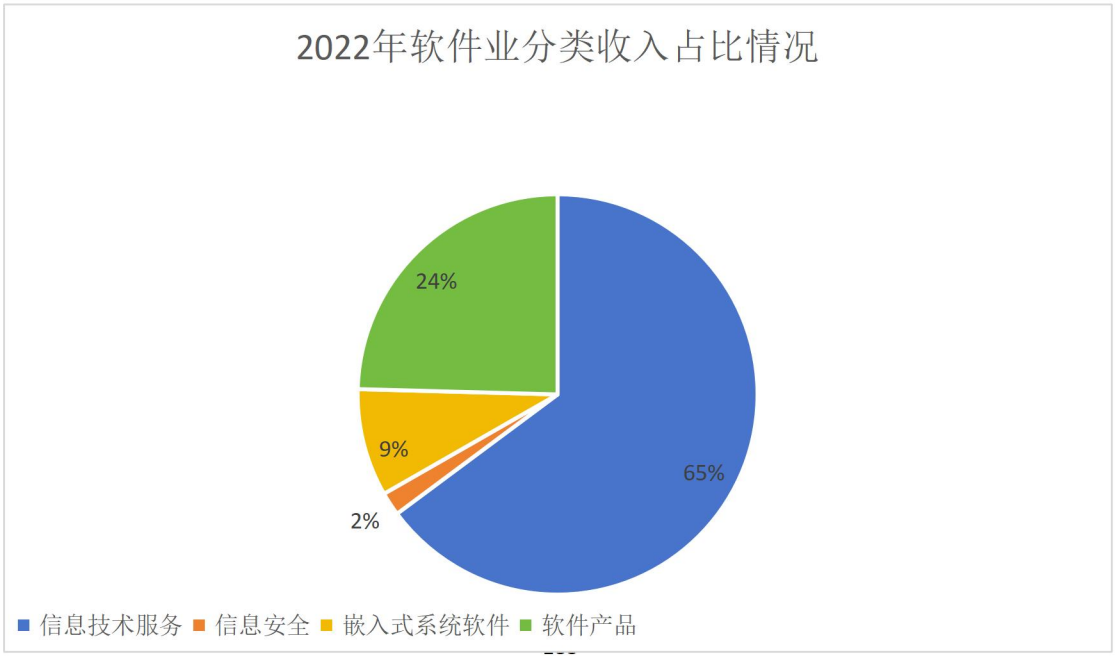
基于学校的地理位置及区域特色，为真实反应当前软件技术专业人才需求状况及特点，本教研室选择主要集中在广州、深圳、佛山等地的毕业生及校企合作单位作，周边地区同类院校软件技术专业，构成本次调研的对象群体。通过分析 2023 届毕业生的《毕业生跟踪调查标》和《用人单位满意度调查表》，结合网上调查、实地调查、具体人物访谈等作为主要方式。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

经调查，其中，软件业分类可以分为信息技术服务业，信息安全，嵌入式系统软件，软件产品 4 个分类，从 2022 年软件业分类收入占比情况的数据可以看出，信息技术服务和软件产品收入占比接近 90%，也侧面反应了当下行业的发展方向和企业的人才需求缺口。

2022 年软件也分类收入占比情况如下标所示：



信息技术服务包括信息技术咨询与培训、服务外包、信息技术支持与维护、信息技术系统集成等。近年来，随着技术进步带来的模式创新，软件产品和信息技术服务市场边界逐步模糊，软件产品呈现出服务化发展趋势。目前，我国软件和信息技术服务业呈现平稳向好发展态势，收入和利润均保持较快增长，从业人数稳步增加；信息技术服务加快云化发展，软件应用服务化、平台化趋势明显；中部地区软件业增速较快，东部地区保持集聚和领先发展态势。数据显示，2022年,全国软件和信息技术服务业规模以上企业超4万家，累计完成软件业务收入94994亿元，同比增长17.7%，两年复合增长率为15.5%。软件产品收入稳步增长。2022年1-11月份，软件产品收入22923亿元，同比增长9.6%，增速与1-10月份持平，占全行业收入的比重为24.2%。

（二）职业岗位（群）的情况

根据调研数据分析，软件技术面向的职业岗位集中在Web前端开发和Java服务端开发,具体的工作任务及职业要求如下。

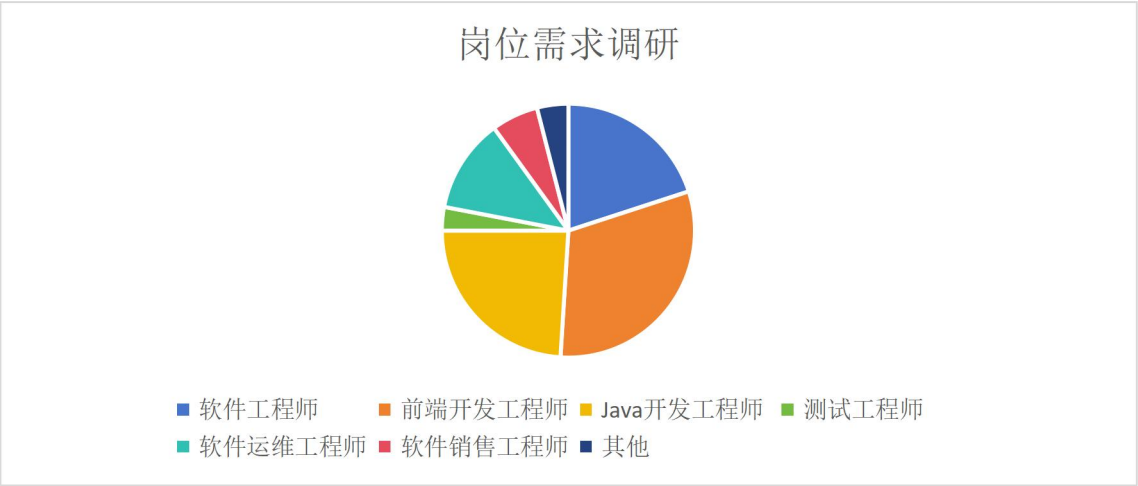
岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
Web 前端	1、负责前端业务功能开发和维护 2、负责前端 UI 与交互功能开发和维护 3、负责前端公共组件的编写和优化	1、扎实的 H5 前端基础，熟悉 typescipt/javascript 语言； 2、熟悉主流的开发框架（Vue 框架）； 3、熟练掌握前端构建工具（Webpack、Gulp 至少一个）； 4、熟悉 H5 展示构建 3D 物件，（sketchfab，three.js） 5、有较学习能力，有良好的沟通能力和团队协作精神，能积极参与讨论、投入项目开发	1.HTML5+CSS3 WEB 前端设计 2.JavaScript 程序设计 3.Web 前端框架 4.Web 前端框架应用 5. Web 前端框架实训

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
Java 服务端	1、负责系统模块设计及代码开发； 2、负责输出软件系统设计文档及开发过程性文件，如代码结构说明； 3、负责对已经完成研发的系统进行升级改造，提供过程文档； 4、参与单元测试或交叉验证； 5、参与所负责功能点的需求实现确认； 6、根据测试负责人要求，参与系统集成测试及验证性测试； 8、跟踪并修正系统测试过程发现或回归的 bug，保障系统达到质量要求。	精通 Java 语言，熟练掌握多线程开发技术； 2、对面向对象的软件开发思想有清晰的认识、熟悉掌握常用的设计模式； 3、熟悉 java 技术体系，掌握主流开源框架（spring/springmvc/MyBatis 等），并且对其核心思想、实现原理有一定认知，具有基于 SOA 架构的复杂业务系统开发经验； 4、熟悉分布式系统的设计和应用，熟悉分布式、缓存、消息、负载均衡等机制和实现。 5、熟悉常用数据库软件(Mysql, Oracle, SQL SERVER)的使用，对数据库的 sql 调优有一定的理解，熟悉 redis 等缓存数据库。 6、具备强烈的责任心，进取心，良好的沟通能力，团队合作能力。 7、热衷于技术,对新技术以及新的应用比较敏感。	1.JAVA 程序设计 2.MySQL 数据库应用 3.Java Web 应用开发 4. Java 框架应用 5. JAVA 开发综合实训 6. Java Web 应用实训

（三）职业资格和行业规范要求情况

截至 2023 年 3 月，广州地区关于相关招聘岗位 23424 个，深圳地区关于相关招聘岗位 62546 个，两个地区 2023 年以来岗位缺口接近 9 万个，其中，以软件工程师，Java 开发工程师缺口最大。就目前的行业形式分析，软件技术的缺口主要是 Web 开发和移动终端开发，针对这个问题，在软件技术教研室主任的带领下，软件技术教研室就与我专业开展校企合作项目的企业进行了走访，一共走访企业 45 家，企业都在珠三角地区，其中广州 9 家，深圳 4 家，东莞 2 家，经过调研，企业目前需求的岗位进行了整理，按照公司的主要业务及专科层次学生的定位，大致可以分为 Web 开发和移动终端开发 2 大方向。而 Web 开发又包括前端开发和后端开发两个大的岗位划分，前端开发主要以应用 html+CSS 和 javaScript 为主，而后端开发则可以使用 Java、Python、PHP、C#等语言。早期部分毕业生因为薪资等原因选择后端开发，目前也有很多毕业生因为技术难度不大等原因选择前端开发。在岗位需求中，企业对软件工程师的岗位需求最多，其次是前端开发工程师，再次是软件运维工程师，以及软件销售工程师。统计结果如下图所示：



（四）课程设置情况

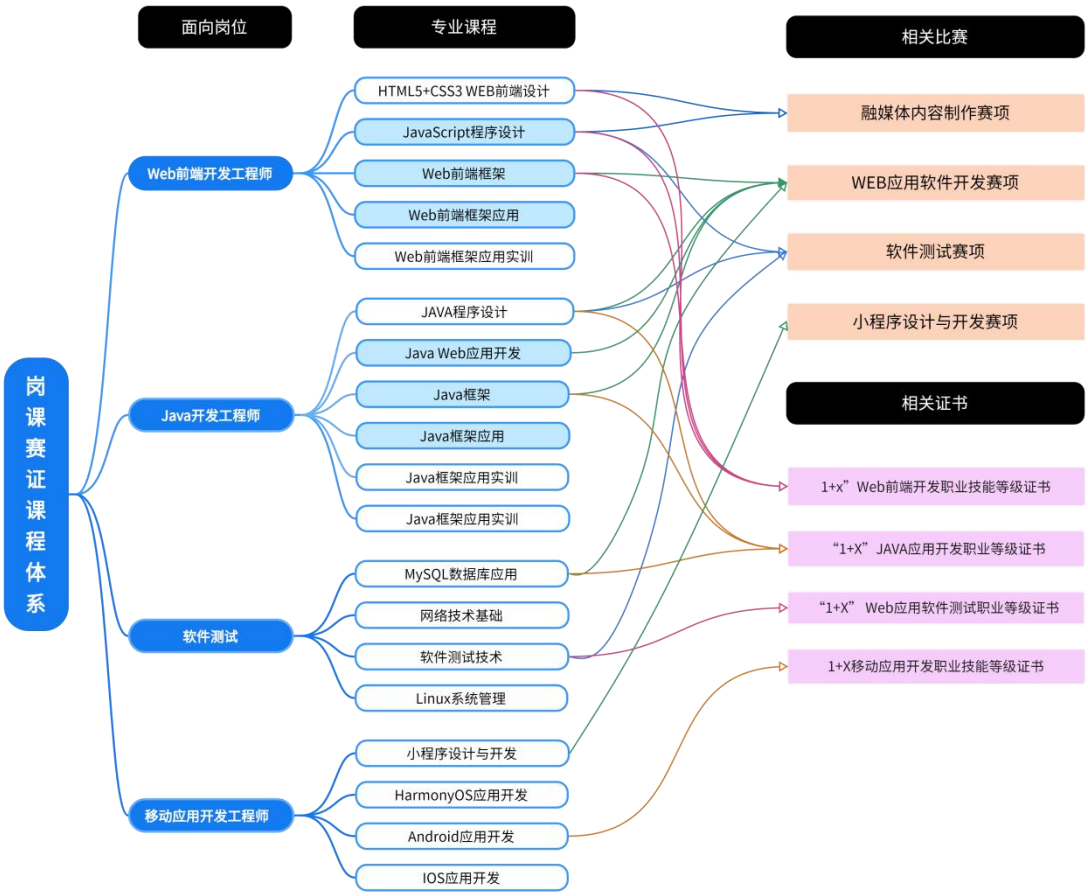
软件技术专业培养有觉悟、讲责任，德技兼修，德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业发展需要，立足广州、面向粤港澳大湾区软件与信息服务业中小微企业，从事软件产品设计、开发、测试、维护等工作，掌握软件产品前端开发、服务端开发、测试与维护、移动端开发等知识和技术技能的高素质技术技能人才。

本专业采用以岗定课、以赛提技、以证定标的“岗课赛证”四位一体课程体系。在完善“岗课赛证”综合育人机制的总体设计上，根据岗位需求及岗位技能要求，开设对应专业核心课程，以及前导的专业基础课程和后续的专业延展课程及专业选修课，并在课程内容设计中有机融入广东省职业院校学生技能竞赛的考点要素，同时参考课程对应的 1+X 职业技能标准编写课程标准。

“双主线”之一 Web 前端学习路线以 Web 前端开发工程师岗位为导向，根据岗位核心能力要求开设 JavaScript 程序设计、Web 前端框架、小程序设计与开发三门核心课，前导课程为 HTML5+CSS3 WEB 前端设计,后续课程为 Web 前端框架应用,结合专业延展课程 WEB 应用软件开发培养学生参加广东省职业院校技能竞赛 WEB 应用软件开发及小程序设计与开发赛项。

“双主线”之二 Java 服务端学习路线以 Java 开发工程师岗位为导向，根据岗位核心能力要求开设 Java 面向对象、Java Web 应用开发、Java 框架、三门核心课,前导课程为 JAVA

程序设计基础，后续课程为 Java 框架应用，结合专业延展课程 WEB 应用软件开发定向培养学生参加广东省职业院校技能竞赛 WEB 应用软件开发赛项，以及后续课程 Java 应用开发定向培养学生考取“1+X”JAVA 应用开发职业等级中级证书。



（五）学生学习状况

从生源类型上来看，不同来源类型学生的自我效能感存在显著差异普高生源高职生的自我效能感要高于职高生源学生，职高生源学生的自我效能感高于五年一贯制生源学生。从现有的多数人的观念来看，能上普高不上职高和五年一贯制。因此，普高学生的学习成绩整体高于职高学生,首先，

他们在心理上对自身有一定的认可度，而职高学生在某种程度上有一定挫败感，即便这种心理并不是控在嘴上、写在验上。即便进人了同一所高职院校，相对而言，普高生源学生比职高生源学生依旧保持了较高的自我效能感，认为自已是有能力、有自信的学生总体占比远高于职高生源学生。访谈结果显示:部分普高生源学生认为自已成绩不佳的主要原因是学习不用功，而职高学生和五年一贯制学生认为自已学习成绩不住的主要原因是学不会。

（六）本专业毕业生就业情况

通过对本专业的毕业生开展相关的调研，其中，从事与本专业相关的学生占比为 61%，其中，在事业单位的为 5%，大多数集中在私营企业，当然，有 7%的同学加入创业大军，创立自已的公司。在岗位技能及等级证书中，有 40%的同学认为岗位技能证书非常重要，尤其是 1+x 证书中，加入了行业的背景，能够让同学们通过考取 1+x 证书学习到更多的知识。有 20%的学生认为考取行业资格证书非常重要，在这部分中，有少是已经进入事业单位或打算考取事业单位编制的学生，为自已增加筹码。只有 4%的学生认为技能证书不重要。被调查对象对于软件技术专业需要特别学习的专业技能包括：网页设计与制作，前端设计及框架 vue,后端及运维技术相关知识，软件测试等等。我们还走访了部分毕业生，他们对目前学院教师的师资队伍表示基本满意，但也提出了相关的建议，即教师授课中不能够仅仅局限书本知识点，在授课中多联系实际，让学生明白课程内容的实际应用价值。

此外，有68%的学生认为，现在工作所需的技能是在参加工作之后学习的，其次是岗位实习中学习到的技能。例如网络技术知识，框架的学习，项目管理等等，这也反应了目前软件技术专业在人才培养中出现的一些问题和漏洞。

通过以上行业、岗位、毕业生的分析，可以得出软件技术人才培养方向基本定为：Web 网站前端开发，软件产品开发。培养目标为：培养有觉悟、讲责任，德技兼修，德智体美劳全面发展，适应粤港澳大湾区经济社会发展和产业发展需要，面向政府机关、企事业单位、中小型 IT 企业等软件和信息技术领域，掌握软件开发、软件测试、软件技术支持、Web 前端开发等知识和技术技能，具有良好公民素质、人文科技素质且身心健康、人格健全的高素质技术技能人才。

四、调研结论

通过综合分析调研资料，结合专业建设内容，应加强产教融合、校企深度合作，探索符合软件技术专业实际的“双主体、双主线、三递进”二二三工学结合人才培养模式。以学校和企业为两个实施主体,双主线是 Web 前端开发路线和 java 服务端路线。三递进实现从基本技能到专项技能到综合技能的培养。学校和企业两大主体贯穿专业建设的每个环节，包括专业调研、培养模式、课程改革、教材编写、制定课程标准、考证实训指导、学生竞赛实习等,Web 前端及 Java 服务端双主线对接岗位培养专项技能，采用三段式能力递进培养具有良好职业素养和扎实专业技能的高素质技术技能人才。

五、对策与建议

1．课程体系与教学方法需要进一步改革

目前我院软件专业的课程体系，是根据社会的需要和本专业学生层次的学习特点设计的，以提高学生的软件技术水平与文化素质为目标，使学生掌握和运用软件技术相关的开发、测试、运维的能力。

在教学方法方面，虽然基本上采用了理论授课与上机实践相结合的授课方法，但不能充分激发学生的自主能动性和学习积极性，职业技能以及动手能力方面的锻炼也不足。在职业技能培养方面，职业技能训练不成体系，力度不够，对职业素质的教育（吃苦耐劳、开拓精神、市场观念、管理技巧、团队精神、应变能力等）尚没有得到全面的实施。

由于职业教育招生困难，导致生源的整体素质参差不齐，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，加强信息化教学手段的应用，给予学生更多动手的机会，激发学生的学习热情。

2．本专业双师素质师资缺乏，职业实践经验不足

我院既懂专业技术知识又具有职业实践经验的双师素质教师比较缺乏。现有教师队伍中，缺少有实际工作和开发项目经验的教师，对行业最新的知识未能第一时间进行更新，授课内容可能比行业的技术有所滞后，对职业教育中实践教学、实验技术的应用能力提高还没有起到足够的作用，

因此建议：学校多鼓励教师到企业顶岗任职、学习新技术或参与开发项目，弥补“双师型”教师的不足的问题；或者聘请企业有经验的技术人员到校讲课，相互交流，共同提高。

我们也调查访问了许多本院软件技术专业的毕业生，他们普遍认为：在学校的学习过程中，学生常常不重视、忽略软件技术基础课程和后期课程的衔接，常常上完一门课之后，知识点不懂得应用到后续课程；教学中，要注重签到课程和后续课程的衔接、加强相关实验环节的比重，尽可能创造条件组织到校内外的实习基地进行现场教学和参观学习，鼓励学生利用假期到公司或企业中顶岗实习、参与生产实践活动，既可以感受到社会竞争的压力，又能深刻体会社会工作岗位对人才、知识和经验的需求，激励学生回到学校更有目标、深入地学习知识和技术。

3．集中实习和岗位实习需要进一步加强

要重视高质量集中实训的设计，学生对于该学期学习的课程学完之后能够做什么项目进行集中学习，通过项目对知识点进行梳理和整合，同时为衔接后续课程做好准备，由于部分教师没有太多的项目经验，以及学生对于知识的不同，不重视对知识点的复习，加上平时课后使用这些知识点的时间较少，导致集中实训的开展中，没能够达到较好的效果。而对于顶岗实习和岗位实习的设计中，我院因为师资和场地及企业岗位需求，学生素质要求等问题，有组织的安排到企业进行实践存在诸多困难，因此，往往很多学生自己寻找合适企业接纳，这样也能够学习到不少知识。但存在部分找不

到实习岗位的情况，这部分学生的就业问题也成为了本教研室需要思考的重要问题。

六、佐证材料清单目录

1.调研方案。

2.本次调研的人员佐证。包括姓名、完成调研内容和工作量等。

3.调研背景分析佐证。主要包括体现国家经济发展大背景，职业教育领域背景，本区域行业企业现状、发展状况及本专业的职业教育发展情况等相关佐证。

4.行业现状和人才需求情况佐证。主要包括行业领域的国家政策、行业企业的规范要求等；本专业毕业生胜任的岗位、岗位能力要求、职业标准等佐证。

5.调研行业企业的佐证。主要包括调研行业企业一览表、名称、简介、访谈对象、访谈记录、调查问卷、调研场景照片、每次行业企业调研小结等。

6.相关院校本专业情况调研佐证。主要包括院校名单、专业人才培养方案、人才培养模式改革、教学模式改革、专业建设成果、调研场景照片、每所院校调研小结等。

7.在校生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

8.毕业生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

2023级数字媒体技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

（国家经济发展大背景、职业教育领域背景、本区域行业企业现状、发展状况及本专业的职业教育发展情况，明确专业定位和专业内涵）

根据学院人才培养的目标定位和制(修)定2023级人才培养方案的工作要求，为提高数字媒体技术专业建设的水平，确保人才培养质量稳步提升，实现力争在五年内把本专业打造成广东省高水平专业（特色专业、或院级重点专业等）的目标，云智设计传媒学院于2023年4月至6月，组织教研室主任侯石明、专业带头人刘光钰和骨干教师汤雪娜、荆梦婷、贺霞、罗敏等组成调研团队，在学院教指委和教学科研部指导下，确定了“带着问题去，带着答案回”的调研要求，开展了本次人才培养方案的调研。

本专业调研团队经过广州圣格文化策划有限公司、广东谷越科技有限公司、广东尚语伞业有限公司、广州织画时尚产业有限公司等企业调研、广东省科学技术职业学院、广州工程职业学院、广东职业技术学院、广东交通职业技术学院、广东轻工职业技术学院、顺德职业技术学院等学校交流、网上资料调研、参加广州南方学院人才培养方案改革研讨会、组织校企合作单位进行专题研讨、市场调研、毕业生就业情

况分析等环节，针对数字媒体技术行业、珠三角区域和企业对数字媒体技术专业人才的需求，进行了广泛深入调查，获得了真实的资料，完成了本次人才培养方案调研。专业调研团队在对调查资料进行认真梳理、初步分析的基础上，结合本专业发展的经验、存在的问题及专业建设设想等进行了研究，编制本报告。

1.经济发展大背景

“文化为体，科技为媒”是数字媒体技术的精髓。在大数据、物联网、云计算、人工智能、区块链等大背景下，数字媒体技术以具有交互性和使用网络媒体为基本特征，包括数字动画、影视广告、网络游戏、虚拟现实、网络艺术、多媒体、数字摄影、数字音乐、录像及互动装置以及 DV（数字视频）等。作为人类创意与科技相结合的数字内容产业已经成为 21 世纪知识经济的核心产业。目前，数字媒体技术产业在世界范围内已经成为极具活力，具有巨大发展潜力的产业，世界主要国家及地区在数字媒体内容产业方面做了详细规划部署，并取得了较大进展。数字媒体技术产业发展的未来主要以数字电影、网络游戏、数字动画、网络出版为发展趋势。信息产业部、国家科技部已经将数字媒体列为 IT 领域重点扶持的支柱产业之一。

“十四五”时期是我国由全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期，“十四五”（2021-2025 年）规划是开启全面建设社会主义现代化新征程的第一个五年规划，绘好“十四五”发展蓝图，对各地方政府、国有企

业意义重大。“十四五”时期是我国数字媒体技术发展的重要时期，我国的数字媒体技术已实现了跨越式发展，成为新的经济增长点；漫画、影视动画、新媒体动漫、动漫舞台剧、动漫衍生品蓬勃发展，数量大幅增长，质量不断提高；数字媒体技术在社会生活各领域的应用更加广泛，在推动文化产业结构升级、加快经济发展方式转变等方面发挥了重要作用。2019 年中国数字贸易进出口规模达到了 2036 亿美元，占全国服务贸易总额的 26%，同比增长 6.7%。高出同期服务进出口增长率的 8.1%。2019 年，中国企业承接离岸服务外包执行额达到了 968 亿美元，同比增长 9.3%，位居全球第二。数字化服务和产品在数字贸易中的核心地位，正在被越来越多的国家和贸易协定认可。全球服务贸易占比从 2016 年的 21% 提高到现在的 25%。数字贸易不同于电子商务，是采用数字技术进行研发、设计、生产并通过互联网现代信息技术，为用户交付的产品和服务，是以数字服务为核心、数字交互为特征的贸易新形态。从具体领域看，数字贸易包括社交媒体、搜索引擎、通讯、云计算、卫星定位等信息技术和服务。

2.内涵式发展成高职教育发展的主流共识

近十多年来，高职教育得到了飞速发展，从高等教育新兵迅速占据半壁江山。

在数量高速发展的同时，教育主管部门亦发文强调要适当控制招生规模，切实把工作重点放在提高教学质量上，特别是从 2011 年开始，随着国家教育综合改革战略的推进，教育部关于职业教育发布了一系列的文件《教育部关于推进

高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见》、《教育部等部门关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》、《关于进一步完善职业教育教师培养培训制度的意见》等文件。

面对着如此形式，高职教育迅速进入发展新阶段，走内涵式发展道路成为管理层和院校的主流共识。

随着产业结构的优化和升级，高新技术产业群对员工的知识、能力要求更高，为培养满足产业需求的人才，高职院校必须及时调整人才培养模式，教学内容和课程体系，开发具有高等职业教育特色的反映新知识，新技术，新工艺和新方法的课程和教材，不断适应经济发展和技术进步。

3.专业定位和专业内涵

数字媒体技术培养有觉悟、讲责任，德技兼修，德智体美劳全面发展，适应珠三角、粤港澳大湾区创新区域经济社会发展和数字基地产业发展需要，掌握扎实的科学文化基础和数字媒体技术理论、设计创意、媒体制作与应用知识及相关法律法规，面向数字内容服务领域，具备数字媒体产品策划、素材处理、开发与服务等能力，能够从事视觉传达设计、界面与交互设计、数字文创产品设计、音视频编辑等工作，具有工匠精神和信息素养、良好公民素质、人文科技素质且身心健康、人格健全的高素质技术技能人才。

数字媒体行业的快速发展需要大量的专业人才，特别是那些既有一定理论基础和艺术修养，又有很强动手能力的专业技术人才。但是现在这种人才很缺乏，并已经成为数字媒

体行业人才被挖和人才频繁跳槽的主要原因之一，近期一项调查数字显示，数字媒体人才在近年职场上炙手可热，每年以 20%的人才需求增长、30%的薪资增长，使相关专业的大学录取人数不断攀升。专家预计，在未来 3 至 5 年内，中国数字媒体人才的缺口将达 250 万人之多。数字媒体技术专业毕业生可在各企事业单位宣传部门及各级电视台、影视动画、电子商务、云计算、人工智能、传媒广告、网络多媒体、电信移动互动、出版印刷、环境设计、工业设计等热门产业就业或个体经营广告、动画制作、装潢设计和摄影摄像服务业，极具发展潜力。

（二）调研目的意义

（本专业所对应的产业结构发展现状及未来发展趋势，本区域经济建设与社会发展对本专业人才的需求状况）

1.数字媒体技术专业发展趋势

数字媒体产业被称为是 21 世纪知识经济的核心产业，是继 IT 产业后又一个经济增长点，有着巨大的潜力和广阔发展前景。尤其是在网络动画与游戏、网络应用、应用软件、网络视频与语音技术和计算机辅助教学等领域对数字媒体技术复合型人才市场需求巨大。随着互联网末端接入技术的不断突破,集文字、图片以及音频、视频、虚拟现实信息为一体的立体内容产品将成为主流。面对网络等数字媒体迅猛发展,其市场需求前景十分广阔。广州作为第一经济大省广东的省会城市,是有名的文化名城与重要制造业基地,具有许多文

化机构和企事业单位尤其是民营企业,迫切需要既通晓数字媒体技术,又擅长艺术设计的复合型专业人才。本专业正是迎合了当前的社会急需，同时也是服务区域经济建设的急需。

2.数字媒体技术专业人才需求

根据目前的市场需求来看，兼通设计艺术与制作技术的复合型数字艺术人才最受企业欢迎。随着时间的推移，全球数字化产业的发展重点在渐渐转向中国，对于数字媒体应用需求的企业必然会增多，对数字媒体人才的大量需求也成为必然趋势。目前，我市及周边地区数字媒体设计与制作单位近900家，其中包括网络公司、游戏公司、动漫公司、电子出版部门、出版社等，高端人才仅占5%。该行业高层次多媒体人才，月薪约为8000-10000元；而中等层次人才的月薪大多在5000-8000元左右。比如网站视频编辑月薪为4500-6000元，视频短信制作人员达到8000-10000元/月，而具有创造性思维及实践能力的数字影视制作人才年薪可达十万元以上。据不完全统计，前程无忧、中华英才网、智联招聘网以及51job等著名人才招聘网站于2022年12月发布的影视职位需求信息为8860个，招聘人数超过50000人。在今后几年内，从事数字传媒设计、交互设计、网站开发、游戏策划与制作、交互媒体编程人员等相关产业人才都将持续旺盛，其薪资也将保持较高水平。我国现有数字媒体人才的定位两极分化严重，培养的人才以往往以低端制作人员和纯研究人员为主，而未来需求量最大的中间层复合型人才却是最少的。

3.数字媒体技术专业人才培养方案调研的主要目的是：

（1）调研数字媒体技术专业所对应产业的发展趋势

（2）高职领域兄弟院校的招生与教学现状

（3）了解目前的行业对高职人才的需求

（4）了解现行人才培养方案出现的问题及解决方法

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

（调研采取的方式、方法以及组织过程）

1.调研内容

（1）数字媒体技术相关行业发展现状、行业文化、职业道德素养状况。

（2）数字媒体技术企业岗位设置及对人才结构类型的要求，以及对现行专业教学的要求与建议。

（3）数字媒体技术企业技术变化、运营方式变化、劳动组织变化等对专业培养目标变化及要求，以及岗位职业能力的变化情况，专业能力和非专业能力。

（4）学校现行专业教学计划的实施情况，学生生源情况，毕业生的就业去向和继续学习的要求。

（5）毕业生的就业岗位群及发展，以及对本专业课程设置、职业技能训练等教学过程与效果的意见和建议。

2.调研方法

根据不同的调研对象和目的，应用不同的调研方法，例如文献调研主要应用文献研究法，在校生调研主要应用座谈

法，毕业生调研主要应用问卷调查与电话访谈法，企业与兄弟院校调研主要应用实地考察与访谈法。

3.调研整体安排

内容	负责人	样本数	样本范围	调研完成时间
在校学生	周睿琪	350	2个年级8个班	5月30日
毕业学生	汤雪娜	80	2个班	5月30日
课程设置 教学计划	文春艳	6	6所学校	5月30日
岗位群	吴芮莹	3	全省	5月30日
行业企业现状人才需求	侯石明	协会2个 企业6个	珠三角	5月30日

（二）调研样本分布

（各种调研方法采取的样本情况，论述其代表性）

行业现状、人才需求调研

通过广州市视觉艺术设计协会、广州市装饰行业协会、广州创意大道（黄花岗科技园）、“智联招聘”网站等调研，

在宏观上调研数字媒体技术产业的人才需求状况，企业现状、发展状况及专业职业教育发展情况，专业对应产业结构发展状况及未来发展趋势，区域经济建筑设与社会发展对本专业人才的需求状况；专业行业领域的国家政策、企业行业的规范要求。

企业与岗位调研

通过广州圣格文化策划有限公司、广东谷越科技有限公司、广东尚语伞业有限公司、广州织画时尚产业有限公司、清远纯古朴风装饰设计（广东）有限公司、广州奥韵汇智能家居有限公司等行业公司在微观上调研企业对数字媒体技术专业毕业生的需求和技能要求；

兄弟院校调研

通过调研广东省科学技术职业学院、广州工程职业学院、广东职业技术学院、广东交通职业技术学院、广东轻工职业技术学院、顺德职业技术学院院等兄弟院校相关专业，了解本专业在全省同类教育机构中的位置、优势与劣势；

在校学生与毕业生调研

通过在校学生调研，了解学生生源、学习情况、学习动机、学习要求、继续学习要求等；通过毕业生调研，了解本专业毕业就业的工作岗位状况等，对教学计划、课程设置、教学过程、教学效果的意见和建议。

文献调研

了解国内外专业建设及职业发展资料，掌握本专业发展的典型案例。

三、调研资料分析

（采用定性与定量分析相结合的方法，对资料进行分析和数据整理）

（一）行业现状和人才需求情况

（行业领域的国家政策、行业企业的规范要求等；本专业毕业生胜任的岗位、岗位能力要求、职业标准等）

为了实现培养高素质、技能型人才的目标，本专业团队依据广东社会经 济发展对数字媒体技术人才需求的要求，就数字媒体技术专业人才的知识结构、 专业要求、职业道德以及就业形势等方面与各方企业进行深入探讨和调研。并在行业调研基础之上，多次邀请业内专家举行专业论证会议，广泛听取专家和企业

的各种反馈意见，提出了数字媒体技术专业人才培养目标、规格及要求。本专业

人才培养方案围绕培养学生学习能力、实践能力和创业就业能力，充分体现高素

质、技能型专门人才培养的特点。

1.产业发展现状

2006 年开始，国家开始大力进行以动漫产业和影视产业为龙头的文化产业的建设，争取利用十年的时间使中国成为文化产业强国。国家“十二五”规划更提出发展“文化创意产业”，在重点发展的九大文化产业中，几乎都与数字媒体技术密切相关，特别是：广告、出版、印刷、会展、影视、

动漫、网络。我院所在地广东省广州市白云区钟落潭广州高职院校群，也将文化创意产业作为重点发展产业，制定了一系列的支持政策与优惠措施，作为产业升级调整的突破口。

数字媒体技术产业的快速发展必然需要大量不同层次、不同岗位的专门化人才。其人才可分布于数字杂志、数字报纸、数字出版、数字广播、手机短信、手机微信、移动电视、网络媒体、桌面视窗、数字影视制作、多媒体展示、游戏制作、动漫制作、触摸媒体和在线培训等等领域，这为数字媒体技术专业的存在和发展提供了坚实的基础和良好的机遇。

2.人才需求的宏观调研

（1）人才短缺制约产业发展

我国数字媒体技术产业市场正飞速发展，户外、公交、地铁、楼宇以及5G手机等新兴媒体的不断涌入，让原本人才紧缺的数字媒体技术产业市场雪上加霜，人才短缺的现状与当前巨大的人才需求形成鲜明对比，成为制约数字媒体产业发展的瓶颈。

目前，全国2000多家电视台、5000多家影视制作公司和近万家网站和自媒体都急需大量影视制作人员，业内人士估计，数字影视制作行业急需约150万从业人员，由于人才紧缺，从业人员的薪水水涨船高，视频制作人员月薪达到5000-10000元，而具有创造性思维及实践能力强的数字影视制作人才年薪可达十万以上。

数字媒体技术人才需求特点

通过调研，我们发现企业对数字媒体人才需求具有以下

特点：

①企业对人才具备复合能力的要求越来越高，要求“技术+艺术”融合。数字媒体技术是一门要求科学技术与艺术创意高度结合的学科，除了要求从业者有熟练的操作技巧之外，更要求从业者有良好的艺术修养和独特的个人创意。

②企业对从业人员知识结构的要求是全面而多样融合。比如调研中获取企业和公司要求其设计人员：具备基本的抽象分析问题能力和独立解决问题的能力；对工具和方法的应用熟练、有丰富的经验；要有强烈的责任心和纪律性意识；要有成熟的价值取向和对职业生涯的规划；具备较好的外语能力；具备承受压力的能力，要求本专业的学生具有较宽的知识面，思维开阔，有创新意识。

③企业对人才综合素质要求全面提升。目前多数用人单位要求中高级技术人才必须具备以下素质：一是待人、接物、处事等工作能力强；二是服务态度好，能够“客户至上”，与上司、同事、下级关系融洽；三是敢于创新和吃苦，能承受较大的工作压力；四是能尽快地融入企业，接受新的企业文化。

（二）职业岗位（群）的情况

（岗位对学生的职业素质和能力要求，包括：职业道德和行为态度、文化素质和专业知识、职业技能和职业能力以及身心健康等方面的要求，典型工作任务分析等）

本专业所胜任的岗位一览表

序号	岗位名称	岗位类别

		初始岗位	发展岗位
1	视觉传达设计	平面设计	广告策划
2	数字媒体艺术专业人员	短视频制作	影视短片创作
3	全媒体运营师	媒体运营管理	媒体运营推广

本专业岗位能力要求及对应课程

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
1.视觉传达设计	1-1 平面设计	1-1-1 造型能力 1-1-2 色彩搭配力 1-1-3 形式美法则	1.美术基础 2.设计基础 3.字体设计
	1-2 数码摄影	1-2-1 审美能力 1-2-2 数码摄影技术 1-2-3 数码图片处理	1.设计基础 2.数码摄影 3.图形图像处理

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
	1-3 插画设计	1-3-1IP 形象设计 1-3-2 动画角色设计 1-3-2 商业插画设计	1.美术基础 2.设计基础 3.插画设计 4.版式设计
2. 数字媒体艺术专业人员	2-1 动画设计与制作	2-1-1 动画角本设计 2-1-2 动画角色设计 2-1-3 动画场景设计.	1.插画设计 2.剧本创作与分镜头设计 3.二维动画设计 4.3DS MAX 建模与渲染
	2-2 短视频创作	2-2-1 短视频剧本设计 2-2-2 短视频拍摄 2-2-3 后期特效与合成技术	1.剧本创作与分镜头设计 2.短视频创作 3.后期特效与合成技术

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
3.全媒体运营师	3-1 广告策划	1-1-1 字体设计与运用 1-1-2 广告策划书撰写 1-1-3 广告活动策划	1.影视广告创作 2.广告策划 3.字体设计 4.版式设计
	3-2 新媒体运营	1-2-1UI 界面设计 1-2-2 公众号维护与推广 1-2-3 新媒体运营	1.UI 设计 2.新媒体运营与推广
	3-3 品类创新	1-3-1 广告策划能力 1-3-2 品牌创新能力 1-3-3 开创新品类	1.广告策划 2.品类创新 3.数字媒体应用项目实践

职业道德和行为态度

（1）职业道德

具有正确的世界观、人生观、价值观、苦乐观和公民观，

践行社会主义核心价值观；具有爱国主义精神、法律意识、责任心和社会责任感；具有良好的职业道德、法律意识、职业操守；具有较强的组织观念、爱岗敬业精神和集体意识；具有较强的执行能力、工作效率和安全意识。

（2）行为态度

①身心素质

具备健康的体魄，全面发展的身体耐力与适应性，合理的卫生习惯与生活规律等；具备稳定向上的情感力量，坚强恒久的意志力量，鲜明独特的人格力量。

②人文科技素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有一定的人文和艺术修养；具有良好的人际沟通能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有良好的科学精神、态度和价值观及一定的创新意识、创新精神和创业能力。

职业技能和职业能力

（1）职业技能

①工具性知识 包括英语、计算机基础（人工智能等现代信息技术）等。

②人文社会科学知识 包括政治学、经济学、社会学、法学、管理学、思想道德、职业道德、沟通与演讲及传统文化、国学经典、红色经典等。

③自然科学知识 包括数学等。力争培养学生做到三个

基本理解：一是基本理解科学技术的基本术语和概念；二是基本理解科学技术活动的性质；三是基本理解科学技术在社会和文化中的角色。

④专业技术知识 包括进行专业学习所提供的技术理论基础、基本技能训练的课程及相关领域的新知识、新技术、新方法等，了解专业发展前沿和行业发展趋势。

（2）职业能力

①学习能力：能用合适的工具、方法与技巧，搜索、收集、评价和运用所需信息，通过持续学习为自己不断赋能，具备良好的可持续学习能力。具体表现在学什么、怎样学和学的效果三方面。

②实践能力：具备良好的语言文字表达能力、现代信息技术运用能力；具备本职业工作任务的执行力、工作效率和安全意识；具备一定的独立决策与实施的能力，有较强的发现、分析、解决问题的能力和创新能力、职业竞争力、职业发展能力。

③适应能力：能在不同环境下独立生活，具有良好的道德品质和健全的人格；具备良好的团队协作能力、人际交往和善于沟通的能力；具有较好的判断力、自律能力、自我评价能力和接受他人评价的承受力，并能够从成败经历中有效吸取经验教训。

（三）职业资格和行业规范要求情况

（与本专业培养方向有关的职业资格证书、技能等级证

书等，行业企业对这些证书的认可度，国家职业资格证书对职业知识与技能的要求，行业主管部门发布的技术规范）

数字媒体技术专业职业资格证书有三维动画设计师、平面广告设计、新媒体运营等证书，技能等级证书主要有行业企业发布的和人力资源发布的。

人力资源与社会保障部举办的技能等级证书主要是高新技术等级考试，高新技术考试的等级划分为五、四、三、二、一，对应为职业资格的初级、中级、高级、技师和高级技师，分别称为初级操作员、操作员、高级操作员、操作师和高级操作师等。

操作员：独立、熟练地在规定平台使用相关软件，完成“技能标准”规定的一般性日常工作，水平要求为相当于中级工人技术等级。

高级操作员：独立、熟练地在规定平台使用相关软件，完成“技能标准”确定的比较复杂的综合性工作，水平要求为相当于高级工人技术等级。

操作师：独立、熟练地在规定平台使用相关软件的基本功和扩展功能，完成“技能标准”确定的比较复杂的综合性工作和简单的二次开发工作，水平要求为相当于技师等级。

高级操作师：独立、熟练地在规定平台使用相关软件的基本功和扩展功能，完成“技能标准”确定的比较复杂的综合性工作，使用二次开发工具进行二次开发，在更高层次上扩充原有功能，水平要求为相当于高级技师等级。与数字媒体技术相关的模块主要有计算机辅助设计、图形图像处理、

专业排版、影视制作、影视后期、视频编辑、新媒体运营等。

职业资格证书一览表

序号	证书名称	等级	发证机构	对应的课程	备注
1	三维动画设计师	中级	国家信息产业部	三维动画设计考证	必考
2	平面广告设计	中级	全国职业教育资格认证证书 CEQC	图形图像处理	选考
3	新媒体运营职业技能等级证书	中级	新华网股份有限公司	新媒体运营与推广	选考

（四）课程设置情况

（相关院校本专业的人才培养目标定位、课程体系结构、课程建设情况、教学实施情况等）

兄弟学校相关专业与网址	培养目标	核心课程
广东科学技术职业学院	本专业培养熟练掌握数字媒体、动漫艺	Flash 动画设计、动画角色设计、动画场景

http://ysxy.gdit.edu.cn/386/list.htm	术设计基础理论和专业操作知识,具有动画片策划能力、漫画和卡通画绘制、影视制作、动画设计工作能力（含技能），拥有良好职业道德和诚信品质及综合素质,适应数字媒体创意行业设计制作行业的生产、服务和管理第一线需要的高素质高技能型专业人才。	设计、动画原画设计、三维动画设计、动画概论、素描与速写、色彩、图像处理（Photoshop）、视听语言、Illustrator 图形设计、数码音频处理、互动媒体设计、动画运动规律、短片创作、动漫赏析、CG 艺术绘画、网页设计、影视后期与影视特效。
广州工程技术职业学院 http://mail.gzvtc.cn/gwjp/zzjs_1.aspx?ID1=119%2c164%2c180%2c9&ID3=00000	1.观念目标，国际视野，民主思想，创新精神：2.人格目标，做人有教养；3.专业目标：“创造性+技能型”的设计人才	动画概论、游戏概论、设计提案与实训、游戏插画概念设计、动画运动规律、数字绘画、FLASH 动画、Maya 动画基础、角色造型设计、中外影视鉴赏、动画原画设计、动漫卡通立体制作、材料动画、数字摄影与摄

		像、动画前期创作创作、动画视听语言和动画分镜头等。
广东职业技术学院 http://61.142.174.201:8013/introduction.asp?mid=128	培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展,具有良好的职业素质和文化修养,面向网络多媒体、动漫影视、数码 CG 行业，从事设计制作策划工作的技术技能型专门人才。	Flash 交互设计、Flash 网页、三维建模、三维动画渲染。
广东交通职业技术学院 http://jsxy.gdcp.cn/DocHtml/2/2016/1/24/97.html	本专业主要培养德、智、体、美全面发展，具备良好职业素养与创新思维意识,具备平面设计能力，UI 设计能力，交互媒体设计能力,动漫游戏设计能力,摄影摄像及视频制作能力,能胜任平面设计师、动漫设计师、影	素描、平面构成与色彩构成、动画速写与角色设计、网页设计与图像处理、创意图形制作、平面设计与制作、版面设计与制作、广告创意、Flash 动画制作、UI 设计与制作、三维模型、3D 游戏美术设计、摄影摄像技术、影视后期

	视后期设计师等技术岗位工作的高技术技能型人才。本专业实行毕业证书和职业资格证书的“双证书”制度，学生在校期间可考取 Adobe 认证专家、Autodesk 动画设计师等证书	技术、影视包装、影视欣赏等，主要实践环节有项目实训、企业生产见习、校企合作专项训练、毕业设计、顶岗实习等
广东轻工职业技术学院 http://www.cankaoxx.com/news//10932.html	培养掌握数字媒体基础知识，具有较强的平面设计、网页设计、Flash 动画制作能力，具有较强的 Flash AS 编程，具有一定的 Java 游戏服务器设计和开发的综合技能。	创新思维的培养与激发、平面设计基础、软件工程、网站建设基础、网页设计基础、PHP 程序设计、Adobe Flash 动画设计、Adobe AIR 程序设计、Java 网络编程等。
顺德职业技术学院 http://www.sdpt.com.cn/info/1006/4619.htm	适应数字媒体设计行业的第一线所需的，德、智、体、美等方面全面发展的高等技术应用性专	数字媒体标志设计、数字媒体编排设计、分镜脚本设计、UI 界面设计、网络动画、网页设计、三维动画

	门人才;学生应在具有必备的新媒介设计知识的基础上,重点掌握网页设计、动画设计、视频后期制作等基本能力和基础技能;具备较快适应设计第一线岗位需要的实际工作能力;具有良好的职业道德和敬业精神。	设计、数码影像、影视广告，综合动画设计。

（五）学生学习状况

（不同途径生源状况、学习动机、学习以及继续学习的要求等）

为进一步了解和检验人才培养方案的修订改革情况，我们面向2021级和2022级数字媒体技术专业学生举行了专业座谈会，针对专业教学计划，专业课程设置，教学方法等方面进行了访谈调查。现将调查结果总结如下：

1.2021级和2022级数字媒体技术专业的生源基本情况：2021级数字媒体技术专业共二个班,平均每班人数为36人;2022级数字媒体技术专业共六个班,平均每班人数为45人。

2.两届学生对专业教学计划满意度较高：访谈结果表明，学生对数字媒体技术专业的教学计划满意程度较高。学生专

业思想较为扎实，有较强求知意愿，学习积极性较强。

3.学生对专业课程设置的满意度较高：经过访谈了解，两届学生对专业课程设置的满意度较高。大部分学生表明，专业核心课程的内容符合职业核心技能的培养和发展，对实训类课程的课程设置满意度高。

4.学生对项目化教学方法的满意度较高：访谈结果表明，与基础理论课程相比，项目化课程更受学生欢迎。学生表示，通过项目实践，不但能够把课堂上学到理论和技能知识应用到设计制作中，还可以从中锻炼项目管理能力，沟通协调能力和分析表达能力。

从访谈中可以了解到，数字媒体技术专业的学生有较强的求学意愿。特别是在2022级学生中，有部分选择专插本的学习，在于遇到了专业技术和职业发展方面的瓶颈，希望在升本后能够从综合素质和理论技术方面得到进一步的提升。

（六）本专业毕业生就业情况

（近3—5年来本专业毕业生就业的工作岗位状况）

数字媒体技术专业的毕业生就业情况数据分析

从调查结果来看，毕业生的就业单位为本专业相关行业的，仅占37%。但从毕业生就业的实际职业类型来看，近60%的毕业生初次就业所从事的工作与本专业相关。其中，选择与本专业培养目标完全对口的“数字媒体技术人才”占45%。

四、调研结论

（通过综合分析调研资料，结合专业建设内容，得出相

关结论，如人才需求、培养目标、课程、教学方式方法等）

1.通过综合分析调研资料，本专业需加强理论与实践结合，要多重视学生实践能力、动手能力的培养，最重要的是培养学生解决问题的能力；加深专业技能方面的学习，例如平面设计，避免通而不精，适当删减编程方面的学习；毕业实习时尽量让学生到专业相关的公司去实习，把专业知识应用到实际工作中；多请专业相关专家或成功人士开讲座，开拓学生的视野；加强学生的社会实践经历，增加学生参加兼职的机会；增强学生的沟通表达能力、与人合作的能力。

同时，提高学生的动手能力与实践能力，特别是工作实际的经验，例如兼职或实习，都是非常有益且必要的；对学生的礼仪进行训练；注重学生职业道德方面的教育，以及心理方面自我调节能力的提高，培养学生积极向上、不折不挠的精神。

数字媒体应用技术职业生涯发展路径。

发展阶段	就业岗位		推荐职业技能证书	学历层次	发展年限
	技术岗位	管理岗位			高职
1		项目部主管	项目管理师	高职以上	3年以上
2		项目经理	多媒体运营师	高职以上	
3	设计师		ADOBE设计师	高职以	3

				上	
4	产品专家		ADOBE 认证产品专家	高职	1
5	操作员			职	1

注：

（1）在本专业的职业生涯发展中，一般毕业生都从技术岗位开始，经过多年发展之后，部分毕业生走向了管理岗位；

（2）多数走向管理岗位的毕业生，中间都利用业余时间进行了学历再提升，发展至本科或以上，因此毕业生在管理岗位的发展年限用“3 年以上”概括。

五、对策与建议

（根据调研的结论，提出对策与建议，建议要有针对性强、具有可操作性）

（执笔人：不超过 3 人）

（一）构建校企合作平台

建设集教学、生产、服务功能于一体的校企合作平台，形成紧密型校企合作长效机制；校企合作平台按企业设置组织架构，配备企业级生产设备，引入企业能工巧匠，生产企业真实产品或教师研发产品，实施企业化运作管理，追求教学效益最大化，为学生完成实训一体化教学、轮岗训练、企业实践生产，培养职业岗位综合能力提供学习平台；为师资培训、社会培训与职业鉴定、产学研合作等提供较好的服务

平台。

（二）探索系统培养

成立包括教学科研部、对口中职、传媒学院在内的“3+2”分段改革工作委员会，调研对口中职学校，建立中高职“三二分段”一体化人才培养方案和教学体系；实施、完善中高职“三二分段”一体化人才培养方案，建立共享型教学资源，探索“三二分段”一体化系统培养的评价方式改革，申请三二分段专升本应用型人才培养试点。

（三）深入推进人才培养模式改革

完善实施“教中学，学中做，做中练”的工学结合人才培养模式；启动突出职业核心能力和专业核心技能培养的由基础素质课、职业核心能力课、专业基础课、专业核心课及专业拓展课所构成的“1+3+N”模块化课程体系；深入推动课程建设，启动3门网络课程、5门专业核心课的课程标准建设和1门校级精品资源共享课程建设；积极开发实训周实训指导书，探索人才培养质量评价体系改革；与企业合作完成2本以上工学结合教材建设。

（四）强化实践育人

以培养与岗位要求无缝对接的“技术+艺术”高端技术技能专门人才为目标，建立并完善数字媒体技术专业课程的课内实训、专业综合实训教学方案；进一步完善职业技能证书考试、职业技能竞赛和承接校内外真实工作项目以提高学生综合职业能力。创建技能大师工作室、专业教师工作室、以校内专业教师和校外兼职教师合作指导为基础的学生自

主创业中心；增建 UI 设计、动画制作、商业摄影、影视媒体方向的校外实践基地；承接校内外真实工作项目强化实践育人环境，提高学生综合职业能力。

（五）建设教学团队

加强专业带头人和教学骨干教师建设，培养 2 名既有实践经验，善于教学的双师型骨干教师，带动教学团队发展；强化双师团队与兼职教师建设，所有专任教师定期下企业实践、为企业服务等措施提高专任教师生产能力；引进企业一线技能高手 3 名作为校企合作平台专职教师和生产骨干；开展兼职教师管理制度建设与培训。

（六）增强服务能力

通过项目教学中心、校外实训基地和企业合作，构建校企合作平台，增强服务能力，利用校企合作平台为本院师生和外来人员提供动画制作、视频制作、网站设计、平面设计等服务，为学院与企业提供产品开发服务，利用专业人才优势为学院或企业提供各种技能培训，服务社会。

（七）打造专业特色

深入开展数字媒体专业人才培养需求调研，依托学院艺术优势，构建“技术+艺术”的特色专业课程体系，初步形成“课程体系、互换教师、共享课程、实践项目、校园文化”五重的“技术+艺术”特色人才培育措施；实践、完善、固化“教中学，学中做，做中练”特色人才培养模式，进一步提高毕业生就业竞争力和用人单位满意率；在精品课程建设、工学结合教材出版、双师素质建设、省级教研课题立项、

社会服务等方面取得成绩，增强专业辐射与影响能力。

（八）促进资源共享、加强经验推广

分析国内外教学资源库研究现状，设计完成中高职衔接的数字媒体专业共享型专业教学资源库框架；依托软件技术高水平专业群数字媒体专业共享型专业教学资源库资源建设，使资源库有较丰富的资源，并在省内相关专业得到应用。

设计开发协同创新、内涵衔接的中高职衔接的教学标准和课程标准，扩大高职院校校际间的交流与合作；推广应用中高职衔接的教学标准和课程标准，深化校际间的交流与合作，继续拓展社会服务领域，为区域经济和社会发展服务。

六、佐证材料清单目录

1.调研方案。

2.本次调研的人员佐证。包括姓名、完成调研内容和工作量等。

3.调研背景分析佐证。主要包括体现国家经济发展大背景，职业教育领域背景，本区域行业企业现状、发展状况及本专业的职业教育发展情况等相关佐证。

4.行业现状和人才需求情况佐证。主要包括行业领域的国家政策、行业企业的规范要求等；本专业毕业生胜任的岗位、岗位能力要求、职业标准等佐证。

5.调研行业企业的佐证。主要包括调研行业企业一览表、名称、简介、访谈对象、访谈记录、调查问卷、调研场景照片、每次行业企业调研小结等。

6.相关院校本专业情况调研佐证。主要包括院校名单、

专业人才培养方案、人才培养模式改革、教学模式改革、专业建设成果、调研场景照片、每所院校调研小结等。

7.在校生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

8.毕业生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

2024级计算机应用技术人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

近年来，随着云计算、大数据、物联网和人工智能的发展，信息产业在中国得到快速发展。广东省人民政府新闻办公室颁发《广东省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》指出，“十四五”时期，要把战略性新兴产业摆在经济社会发展更加突出的位置，大力构建现代产业新体系，推动经济社会持续健康发展。持广州发挥国际科技创新中心的重要引擎作用，加快中新广州知识城、广州科学城和南沙科学城规划建设。加快建设粤港澳大湾区国家技术创新中心和国家新型显示技术创新中心。

根据学院人才培养的目标定位和制(修)定2024级人才培养方案的工作要求，为提高计算机应用技术专业建设的水平，确保人才培养质量稳步提升，实现力争在3年内把本专业打造成广东省高水平专业（特色专业）的目标。本专业调研团队经过多家IT公司企业调研、多家高职学校交流、网上资料调研、参加计算机应用技术专业研讨会、组织计算机应用技术专业人才培养方案专题研讨、课程设置拓扑图、课程教学进程安排等环节，针对计算机应用技术行业、粤港澳大湾区区域和企业对计算机应用技术（专业、职业岗位群、技术领域等）人才的需求，进行了广泛深入调查。调查表明，高职院校的毕业生计算机应用技术在软件方向明显好过硬件方向，但随着技术进步带来的模式创新，软件产品和信息

技术服务市场边界逐步模糊，软件产品呈现出服务化发展趋势。中部地区软件业增速较快，东部地区保持集聚和领先发展态势。数据显示，2022 年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超 4 万家，累计完成软件业务收入 94994 亿元，同比增长 17.7%，两年复合增长率为 15.5%。中商产业研究院预测，2022 年中国软件业务收入将突破 10 万亿元。

2022 年中国软件业利润总额 12990 亿元，同比增长 5.7%，增速较上年同期回落 1.9 个百分点，主营业务利润率回落 0.1 个百分点至 9.1%。

2022 年软件产品收入平稳增长，软件产品收入 26583 亿元，同比增长 9.9%，增速较上年同期回落 2.4 个百分点，占全行业收入比重为 24.6%。从数据可以看出，近几年，软件和信息技术服务业呈现平稳向好发展态势，计算机应用技术

的人才需求也是由社会发展大环境决定的。计算机应用技术人才缺口很大，信息技术汇总软件人才已成为 IT 业第一需求，尤其是对“软件蓝领”培养成为当务之急。

（二）调研目的意义

改革人才培养模式，调整课程体系，依照我们院校办学水平、办学资源的实际情况，制定适宜的标准，提高教学质量，与行业岗位的发展现状同步。当前，高职学生因不熟悉行业的分类和分工，不具备针对企业实际岗位需求的专业技术而未能找到满意的工作，因此行业出现了人才缺口大但毕业生找工作难的现实情况。其根本原因还在于高职院校培养的学生未能达到当下行业缺口岗位的要求。针对区域经济建设和行业的发展对人才要求的实际情况，培养能解决企事业单位的应用的应用型人才，培养出能够满足区域经济建设和行业发展需求的高素质技术技能人才。同时，学院还需加大对计算机应用技术专业的投资，引入更多高新企业，进行深度紧密合作，将最新的技术引入课堂进行教学。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

广州华南商贸职业学院计算机应用技术教研室采用走访、问卷调查、网络资料收集与分析等手段，围绕粤港澳大湾区，就当前计算机应用技术专业人才需求进行了调查和分析。期间结合毕业生反馈和用人单位满意度调查，借鉴了相关政府及有关部门的调查结果，进行综合分析。

调研中设计多家与本专业有深度校企合作的企业，参考

现代高等职业技术教育网、今日头条、中研网、中商情报网、及各大招聘平台发布的相关资料和数据。同时，尽可能将本校毕业生生为调查对象，了解学生的需求的同时，也了解企业的动向。

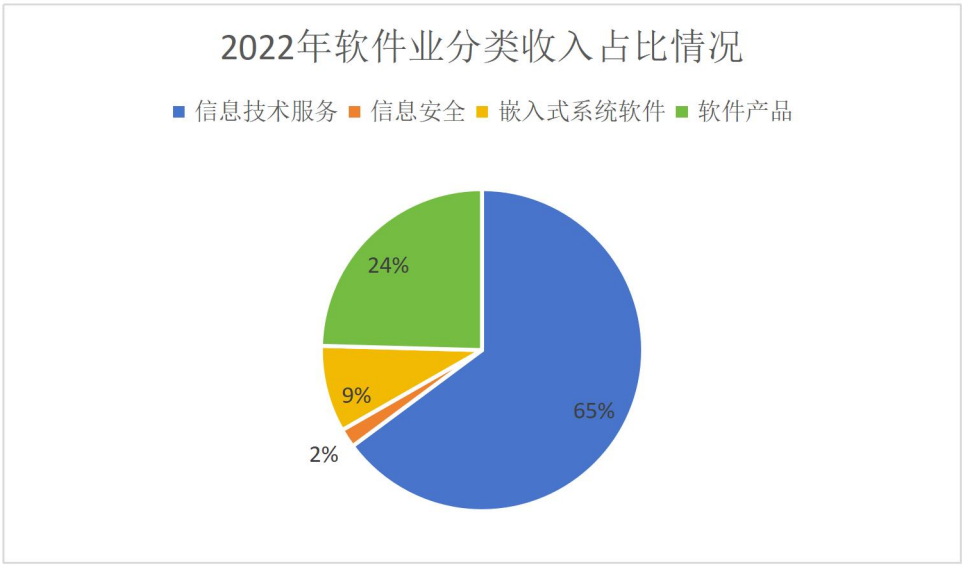
（二）调研样本分布

基于学校的地理位置及区域特色，为真实反应当前计算机应用技术专业人才需求状况及特点，本教研室选择主要集中在广州、深圳、佛山等地的毕业生及校企合作单位作，周边地区同类院校计算机应用技术专业，构成本次调研的对象群体。通过分析 2023 届毕业生的《毕业生跟踪调查标》和《用人单位满意度调查表》，结合网上调查、实地调查、具体人物访谈等作为主要方式。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

经调查，2022 年软件业分类收入占比情况如下标所示：



信息技术服务包括信息技术咨询与培训、服务外包、信息技术支持与维护、信息技术系统集成等。数据显示，2022

年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超 4 万家，累计完成软件业务收入 94994 亿元，同比增长 17.7%，两年复合增长率为 15.5%。软件产品收入稳步增长。2022 年 1-11 月份，软件产品收入 22923 亿元，同比增长 9.6%，增速与 1-10 月份持平，占全行业收入的比重为 24.2%。

（二）职业岗位（群）的情况

根据调研数据分析，计算机应用技术面向的职业岗位集中在 IT 运维管理和网站开发，具体的工作任务及职业要求如下。

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
1.IT 运维管理	1-1 计算机操作	1-1-1 计算机办公软件的使用 1-1-2 计算机信息处理 1-1-3 因特网操作 1-1-4 的基本操作	1.信息技术基础 2.网络技术基础 3.MySQL 数据库应用 4. 操作系统管理

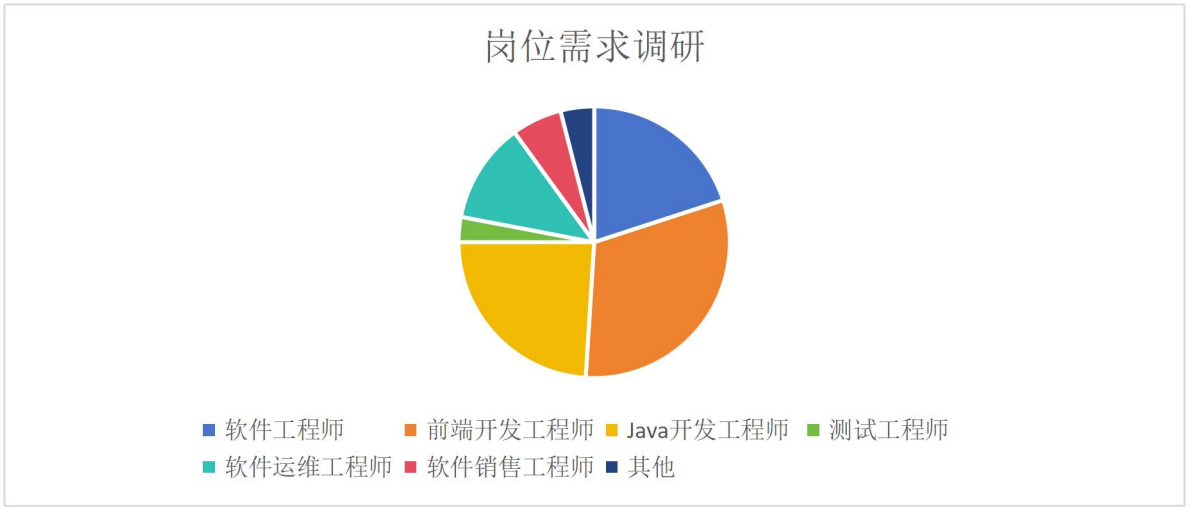
岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
	1-2 计算机和办公设备的安装、维护、维修技能	1-3-1 计算机和办公设备的安装 1-3-2 操作系统安装与维护 1-3-3 计算机网络管理 1-3-4 程序设计基础 1-3-5 数据库配置 1-3-6 计算机故障处理	1. 后端环境搭建 2. 操作系统管理 3. 网络技术基础 4. 编程基础 5. MySQL 数据库应用 6. IT 项目运维与管理 7. 信息系统运维与管理
2. 网站开发	2-1 前端业务功能开发	2-1-1 UI 图形创意能力 2-1-2 HTML5+CSS3 WEB 前端设计能力	1.UI 设计 2.HTML5+CSS3 WEB 前端设计 3. Unity3D 应用开发
	2-2 前端业务功能开发和维护	2-2-1 WEB 前端设计综合应用能力 2-2-2 熟悉 JS 语言 2-2-3 熟悉主流的开发框架	1. 编程基础 2. JavaScript 程序设计 3. JS 前端模块开发 4. Web 前端框架 5. H5 移动开发

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
	2-3 负责前端与后端的访问和维护	2-3-1 具有理解后端代码功能能力 2-3-2 具有访问服务端接口的能力	1. 小程序设计与开发 2. 大前端系统架构应用技术 3. Web 前端应用 4. 移动轻应用 5. Web 前端设计综合实训
	2-4 动态网页设计与制作	2-4-1 理解网络知识能力 2-4-2 数据库开发能力 2-4-3 动态网页设计与制作技能	1. 网络技术基础 2. MySQL 数据库应用 3. 动态网页设计 4. 动态网页综合实训

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
	2-5 后端设计与制作	2-5-1 具有 PC 前端开发能力 2-5-2 具有移动前端开发能力 2-5-3 熟练使用 HBuilder、intellij idea 等系统开发软件，具有前后端设计、开发和整合能力。	1. 设计模式 2. 后端环境搭建 3. Web 应用软件开发 4. Web 应用软件开发综合实训

（三）职业资格和行业规范要求情况

截至 2023 年 3 月，广州地区关于相关招聘岗位 23424 个，深圳地区关于相关招聘岗位 62546 个，两个地区 2023 年以来岗位缺口接近 9 万个。早期部分毕业生因为薪资等原因选择后端开发，目前也有很多毕业生因为技术难度不大等原因选择前端开发。在岗位需求中，企业对前端开发工程师，运维工程师、销售工程师需求较大。统计结果如下图所示：

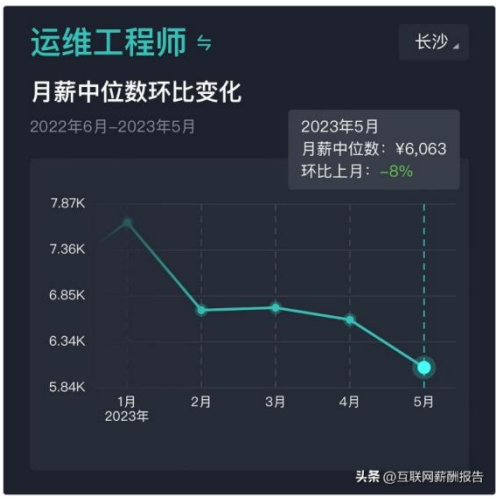


截至 2023 年 5 月，我国中部地区长沙市软件研发类岗位薪酬月度报告。

UI 交互设计师岗位的月薪中位数为 6786 元/月

Web 前端（小程序）开发岗位的月薪中位数为 8656 元/月，

<table>
<tr>
<td>

运维工程师岗位月薪中位数为 6063 元/月</td>
<td> 

用户运营岗位的月薪中位数为 7296 元/月</td>
</tr>
<tr>
<td>

Android 岗位的月薪中位数为 10493 元/月</td>
<td>

产品经理岗位月薪中位数为 10916 元/月</td>
</tr>
</table>

（四）课程设置情况

计算机应用技术专业培培养有觉悟、讲责任，德技兼修，德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业发展需要，面向粤港澳大湾区信息与通信技术领域，掌握计算机基

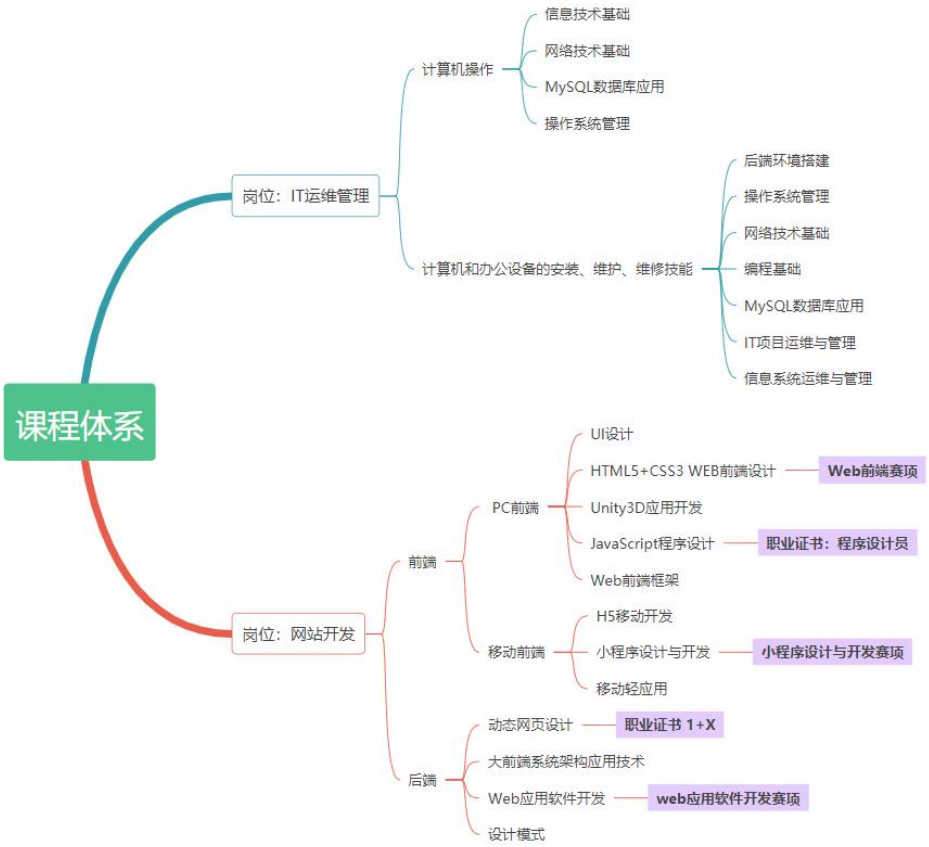
本应用、计算机软、硬件及网络的运行维护、操作系统管理与维护、办公自动化系统管理与维护、数据库应用、网站开发、信息系统项目管理等知识和技术技能的高素质劳动者和技术技能，适应珠三角区域经济社会发展需要中小微企业的高素质技术技能人才。

本专业采用以岗定课、以赛提技、以证定标的“岗课赛证”四位一体课程体系。在完善“岗课赛证”综合育人机制的总体设计上，根据岗位需求及岗位技能要求，开设对应专业核心课程，以及前导的专业基础课程和后续的专业延展课程及专业选修课，并在课程内容设计中有机融入广东省职业院校学生技能竞赛的考点要素，同时参考课程对应的 1+X 职业技能标准编写课程标准。

“主辅双线”以 Web 前端为主线，期中包含 PC 前端和移动前端，前端技术不断提升，终将延伸到后端开发技术；辅线是 IT 运维管理，在了解前后端开发的同时反思 IT 环境，整理硬件与软件架构，从硬件组装连通开始完成操作系统、网络、IT 项目、数据库等系统搭建工作，并在此基础上处理硬件、系统、IT 项目等日常故障，完成对 IT 项目进行运维与管理。

以 Web 前端开发工程师岗位为导向,根据岗位核心能力要求开设 JavaScript 程序设计、Web 前端框架、小程序设计与开发三门核心课,前导课程为 HTML5+CSS3 WEB 前端设计，后续课程为 Web 前端框架应用，结合专业延展课程 WEB 应用软件开发培养学生参加广东省职业院校技能竞赛 WEB 应

用软件开发及小程序设计与开发赛项。



（五）学生学习状况

从生源类型上来看，不同来源类型学生的自我效能感存在显著差异普高生源高职生的自我效能感要高于职高生源学生，职高生源学生的自我效能感高于五年一贯制生源学生。从现有的多数人的观念来看，能上普高不上职高和五年一贯制。因此，普高学生的学习成绩整体高于职高学生,首先，他们在心理上对自身有一定的认可度，而职高学生在某种程度上有一定挫败感，即便这种心理并不是控在嘴上、写在验上。即便进人了同一所高职院校，相对而言，普高生源学生比职高生源学生依旧保持了较高的自我效能感，认为自己是有能力、有自信的学生总体占比远高于职高生源学生。访谈

结果显示:部分普高生源学生认为自己成绩不佳的主要原因是学习不用功，而职高学生和五年一贯制学生认为自己学习成绩不住的主要原因是学不会。

（六）本专业毕业生就业情况

通过对本专业的毕业生开展相关的调研，其中，从事与本专业相关的学生占比为 61%，其中，在事业单位的为 5%，大多数集中在私营企业，当然，有 7%的同学加入创业大军，创立自己的公司。在岗位技能及等级证书中，有 40%的同学认为岗位技能证书非常重要，尤其是 1+x 证书中，加入了行业的背景，能够让同学们通过考取 1+x 证书学习到更多的知识。有 20%的学生认为考取行业资格证书非常重要，在这部分中，有少是已经进入事业单位或打算考取事业单位编制的学生，为自己增加筹码。只有 4%的学生认为技能证书不重要。被调查对象对于计算机应用技术专业需要特别学习的专业技能包括：网页设计与制作，前端设计及框架 vue,后端及运维技术相关知识，软件测试等等。我们还走访了部分毕业生，他们对目前学院教师的师资队伍表示基本满意，但也提出了相关的建议，即教师授课中不能够仅仅局限书本知识点，在授课中多联系实际，让学生明白课程内容的实际应用价值。

此外，有 68%的学生认为，现在工作所需的技能是在参加工作之后学习的，其次是岗位实习中学习到的技能。例如网络技术知识，框架的学习，项目管理等等，这也反应了目前计算机应用技术专业在人才培养中出现的一些问题和漏

洞。

通过以上行业、岗位、毕业生的分析，可以得出计算机应用技术人才培养方向基本定为：Web 网站前端开发，软件产品开发。培养目标为：培养有觉悟、讲责任，德技兼修，德智体美劳全面发展，适应粤港澳大湾区经济社会发展和产业发展需要，面向政府机关、企事业单位、中小型 IT 企业等软件和信息技术领域，掌握软件开发、软件测试、计算机应用技术支持、Web 前端开发等知识和技术技能，具有良好公民素质、人文科技素质且身心健康、人格健全的高素质技术技能人才。

四、调研结论

通过综合分析调研资料，结合专业建设内容，应加强产教融合、校企深度合作，探索符合计算机应用技术专业实际的“主辅双向，协同并进”的人才培养模式。以学校和企业为两个实施主体，主线是 Web 前端开发路线，辅线 IT 运维。三递进实现从基本技能到专项技能到综合技能的培养。学校和企业两大主体贯穿专业建设的每个环节，包括专业调研、培养模式、课程改革、教材编写、制定课程标准、考证实训指导、学生竞赛实习等，培养具有良好职业素养和扎实专业技能的高素质技术技能人才。

五、对策与建议

1．课程体系与教学方法需要进一步改革

目前我院计算机应用技术的课程体系，是根据社会的需要、本专业学生层次的学习特点和我院发展状况设计的，以

提高学生的计算机应用技术水平与文化素质为目标，使学生掌握和运用计算机应用技术相关的开发、测试、运维的能力。

在教学方法方面，虽然基本上采用了理论授课与上机实践相结合的授课方法，但不能充分激发学生的自主能动性和学习积极性，职业技能以及动手能力方面的锻炼也不足。在职业技能培养方面，职业技能训练不成体系，力度不够，对职业素质的教育（吃苦耐劳、开拓精神、市场观念、管理技巧、团队精神、应变能力等）尚没有得到全面的实施。

由于职业教育招生困难，导致生源的整体素质参差不齐，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，加强信息化教学手段的应用，给予学生更多动手的机会，激发学生的学习热情。

2．本专业双师素质师资缺乏，职业实践经验不足

我院既懂专业技术知识又具有职业实践经验的双师素质教师比较缺乏。现有教师队伍中，缺少有实际工作和开发项目经验的教师，对行业最新的知识未能第一时间进行更新，授课内容可能比行业的技术有所滞后，对职业教育中实践教学、实验技术的应用能力提高还没有起到足够的作用，因此建议：学校多鼓励教师到企业顶岗任职、学习新技术或参与开发项目，弥补“双师型”教师的不足的问题；或者聘请企业有经验的技术人员到校讲课，相互交流，共同提高。

3．集中实习和岗位实习需要进一步加强

要重视高质量实验实训的设计，合格实验指导人员的配备。一般课程的实验和实训尚能认真设置、严格考核，但特别是面对大量的学生，顶岗实习和毕业综合项目的环节在我院难以有效开展，学校的师资和场地等条件不能应付，而有组织地安排在企业实践也有许多困难。因此，往往造成学生们自己各显神通，能找到合适的公司接纳安排，就可能有较多的收获，否则就可能无所事事、白白浪费时间。最后，我们认为：我们要走出去，到企业、到其他院校交流学习取经，更新教学理念、改革教学模式、完善教学方法，最终提高教学质量。

六、佐证材料清单目录

1.调研方案。

2.本次调研的人员佐证。包括姓名、完成调研内容和工作量等。

3.调研背景分析佐证。主要包括体现国家经济发展大背景，职业教育领域背景，本区域行业企业现状、发展状况及本专业的职业教育发展情况等相关佐证。

4.行业现状和人才需求情况佐证。主要包括行业领域的国家政策、行业企业的规范要求等；本专业毕业生胜任的岗位、岗位能力要求、职业标准等佐证。

5.调研行业企业的佐证。主要包括调研行业企业一览表、名称、简介、访谈对象、访谈记录、调查问卷、调研场景照片、每次行业企业调研小结等。

6.相关院校本专业情况调研佐证。主要包括院校名单、

专业人才培养方案、人才培养模式改革、教学模式改革、专业建设成果、调研场景照片、每所院校调研小结等。

7.在校生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

8.毕业生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

2024级计算机网络技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

1.国家经济发展大背景

当前，中国经济已进入了高质量发展的新阶段，数字化、智能化、网络化等新型经济形态不断涌现，计算机网络技术作为数字时代的重要基础设施，对于各行各业的数字化转型和升级具有不可替代的作用。因此，未来中国经济的发展和各行业的数字化转型都需要大量的计算机网络技术人才的支持和保障。

2.职业教育领域背景

随着经济社会的发展和人才培养需求的变化，职业教育领域也面临着转型和升级的挑战。在新时代的背景下，职业教育要更加注重技能和实践的培养，注重学生的创新能力和实践能力，培养适应未来经济发展需要的高素质技术人才。

3.本区域行业企业现状、发展状况

在本区域，计算机网络技术已经成为一个非常重要的行业，涉及到通信、电子、互联网、金融、物流等多个领域。随着数字化、智能化、网络化等新型技术的快速发展，网络技术的应用和需求日益增加，对网络技术人才的需求也越来越大。因此，培养符合本区域企业需求的计算机网络技术人才是非常必要的。

4.本专业的职业教育发展情况、专业定位和专业内涵

计算机网络技术专业是以计算机科学与技术为基础，以计算机网络技术为核心，培养具有计算机网络技术基本理论知识、网络系统设计和实现、网络管理和维护等方面的知识和能力，具有创新能力和实践能力的高素质技术人才。该专业的定位是培养适应数字时代的计算机网络技术人才，应注重理论学习和实践操作的结合，培养学生的创新精神和团队合作能力，注重学生的实际操作能力和解决问题的能力，以满足未来经济发展和社会需求。

在人才培养方案的制定中，需要根据专业的定位和内涵，结合职业教育的发展趋势和本区域企业的实际需求，制定科学合理的课程设置、实践环节和教育教学手段，培养具有扎实的理论知识和实践能力、有创新精神和团队合作能力的计算机网络技术人才。

（二）调研目的意义

计算机网络技术专业是数字化时代的重要技术专业之一，其发展与产业结构紧密相关。在粤港澳大湾区及珠三角地区，计算机网络技术行业已经成为重要的产业之一，涉及到通信、互联网、电子商务、金融、物流等多个领域，而随着数字化、智能化、网络化等新型技术的快速发展，网络技术的应用和需求日益增加，对网络技术人才的需求也越来越大。

在这样的背景下，开展计算机网络技术专业人才培养方案调研的意义非常重要。首先，可以了解该地区计算机网络

技术行业的发展现状和未来发展趋势，了解该行业对人才需求的变化和趋势，为制定科学合理的人才培养方案提供数据支持和参考。其次，可以了解本专业所对应的产业结构发展现状及未来发展趋势，从而更好地把握行业发展方向和趋势，为培养适应未来社会需求的高素质人才提供有力支撑。此外，了解珠三角地区经济建设与社会发展对本专业人才的需求状况，可以更好地把握地方经济和社会发展的需求，为人才培养方案的制定提供更加科学和实用的依据。

在这样的背景下，开展计算机网络技术专业人才培养方案调研可以更好地把握行业发展趋势和需求变化，更好地适应未来社会和经济的发展需要，为培养具有创新精神和实践能力的高素质计算机网络技术人才提供有力支撑。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

本次调研，充分调动本教研室所有教师，积极开展调研活动，主要方法包括：问卷调查、深度访谈、焦点小组、实地调研、文献调研等。调研对象包括教师、企业、学生等具体的调研样本

（二）调研样本分布

调研对象包括教师、企业、学生等具体的调研样本，具体如下：

1、毕业生跟踪调查

本次调查采用调查问卷形式与用人单位合作 ，组织了针对我校毕业生的跟踪调查活动。本次参与跟踪调查的单位

涵盖了多家省内外具有代表性的用人单位 。

2、行业调研的方法

通过网上查阅相关行业发展规划 ，了解专业人才需求情况。

3、企业调研的方法

通过走访与采用问卷调查和深度访谈的形式 ，对等多家企业进行了深度调研 。

4、同类院校该专业开设情况调查的方式和对象

通过电话 、网络方式对同类院校进行本年度计算机网络技术专业开设情况的调研。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

1.国家政策

我国政府高度重视计算机网络技术的发展，提出了“互联网+”、“数字中国”等重大战略，加强了对网络安全和信息化建设的投入和管理。同时，推动智能制造、智慧城市等新兴领域的发展，提高了对计算机网络技术的需求。

2.行业企业的规范要求

计算机网络技术领域的企业需要遵守国家和行业的规范要求，如网络安全法、信息安全技术等相关法律法规和标准。同时，企业也会根据自身业务需求和发展方向，制定相应的规范和标准，如网络架构、系统设计、安全管理等方面的规范和标准。

3.网络技术专业毕业生胜任的岗位

计算机网络技术领域的岗位主要包括网络工程师、网络运维工程师、网络安全工程师、网络架构师、网络规划师等。毕业生可以根据自身专业特长和兴趣，选择适合自己的岗位。

4.岗位能力要求

计算机网络技术领域的岗位需要具备扎实的计算机网络基础知识和技能，如网络拓扑结构、协议、路由、交换、安全等方面的知识。同时，还需要具备实际操作和解决问题的能力，如网络架构设计、网络优化、故障排除等方面的能力。此外，还需要具备良好的沟通能力、团队协作能力和创新能力等软技能。

5.职业标准

计算机网络技术领域的职业标准主要包括网络工程师、网络运维工程师、网络安全工程师等职业标准。这些职业标准包括了对基本知识、技能、能力和职责的规定，帮助企业和从业人员更好地了解和适应行业要求。

综上所述，计算机网络技术领域的行业现状和人才需求正在不断发展和变化，需要毕业生具备扎实的计算机网络基础知识和技能，能够适应新兴技术的发展和变化，具备实际操作和解决问题的能力，以及良好的沟通能力、团队协作能力和创新能力等软技能。

计算机网络技术是信息化建设中的重要一环，随着数字化和智能化的不断发展，计算机网络技术的应用范围和市场需求也在不断扩大。目前，计算机网络技术领域的企业主要

集中在互联网、通信和IT服务等领域。例如，华为、中兴、爱立信、思科等公司在通信领域占据着重要地位，阿里巴巴、腾讯、百度等公司则在互联网领域发展迅速。同时，一些中小型企业也在网络安全、云计算等细分领域发展壮大。

随着新兴技术的不断出现，计算机网络技术的人才需求也在发生变化。目前，计算机网络技术领域需要具有网络基础知识和技能的人才，如网络规划、设计、实施、管理和维护等方面的人才。随着物联网技术的广泛应用，对物联网安全和数据分析等方面的人才需求也在增加。同时，人工智能、大数据等新兴技术的发展也为计算机网络技术带来了新的需求，需要具备相关技术和专业知识的人才。

因此，计算机网络专业的人才培养需要紧跟行业发展趋势，注重理论和实践相结合，培养具有创新精神和实践能力的专业人才。需要具备扎实的计算机网络基础知识和技能，了解新兴技术的发展趋势和应用方向，并具备解决实际问题的能力和实践经验。同时，还需要具备良好的沟通能力、团队协作能力和创新能力，以适应计算机网络技术领域的快速发展和变化。

（二）职业岗位（群）的情况

1.国家职业资格证书：由国家人力资源和社会保障部门颁发的，计算机技术与软件专业技术资格，分为网络工程师、网络管理员、网络技术员等；1+X证书等。

2.Cisco认证：思科认证是计算机网络技术领域中最重要的行业认证之一，包括CCNA（思科认证网络关键技术）、

CCNP（思科认证专业级网络工程师）等。

3.Microsoft 认证：微软认证是针对微软技术的认证，包括 MCSE（微软认证系统工程师）、MCSA（微软认证解决方案专家）等不同级别的认证。

4.华为认证：华为认证是中国华为技术有限公司颁发的认证，包括 HCNA（华为认证网络技术协议）、HCNP（华为认证网络专业人员）等。

5.Juniper 认证：Juniper 认证是 Juniper Networks 公司颁发的认证，包括 JNCIA（Juniper 认证网络关键技术）、JNCIS（Juniper 认证专业级网络工程师）等不同级别的认证。

（三）职业资格和行业规范要求情况

1.软考中级网络工程师是软考中的中级职业资格证书，对职业知识和技能的要求如下：

（1）熟悉网络设备：中级网络工程师需要熟悉网络设备的种类、功能、配置和管理等方面的知识和技能，包括路由器、交换机、防火墙、负载均衡器等网络设备。

（2）精通网络协议：中级网络工程师需要精通网络协议，包括 TCP/IP、DNS、DHCP、HTTP、FTP 等网络协议，能够对网络协议进行分析和优化。

（3）具备网络安全能力：中级网络工程师需要具备网络安全的能力，包括网络攻防技术、网络安全策略、网络安全防护等方面的知识和技能。

（4）熟练掌握网络管理技术：中级网络工程师需要熟练掌握网络管理技术，包括网络监控、网络维护、网络故障

排除和网络优化等方面的知识和技能。

（5）具备项目管理能力：中级网络工程师需要具备项目管理的能力，包括项目计划制定、项目执行管理、项目风险管理等方面的知识和技能。

（6）熟悉网络架构设计：中级网络工程师需要熟悉网络架构设计，包括网络拓扑结构设计、网络性能设计、网络安全设计等方面的知识和技能。

（7）具备网络优化能力：中级网络工程师需要具备网络优化的能力，包括对网络性能进行优化、对网络故障进行分析和解决等方面的知识和技能。计算机网络技术

2. 华为认证 HCIA（华为认证网络技术协议）是华为公司针对网络工程师和网络管理员设计的中级职业认证，对职业知识和技能的要求如下：

（1）熟悉网络基础知识：HCIA 认证要求考生熟悉计算机网络基本概念、网络协议、网络拓扑结构等基础知识，能够理解网络的组成和工作原理。

（2）熟悉网络设备：HCIA 认证要求考生熟悉网络设备的种类、功能、配置和管理等方面的知识和技能，包括华为设备和非华为设备。

（3）精通网络协议：HCIA 认证要求考生精通 TCP/IP 协议族、路由协议、交换协议、安全协议等网络协议，能够对网络协议进行分析和优化。

（4）具备网络安全能力：HCIA 认证要求考生具备网络安全的能力，包括网络攻防技术、网络安全策略、网络安全

防护等方面的知识和技能。

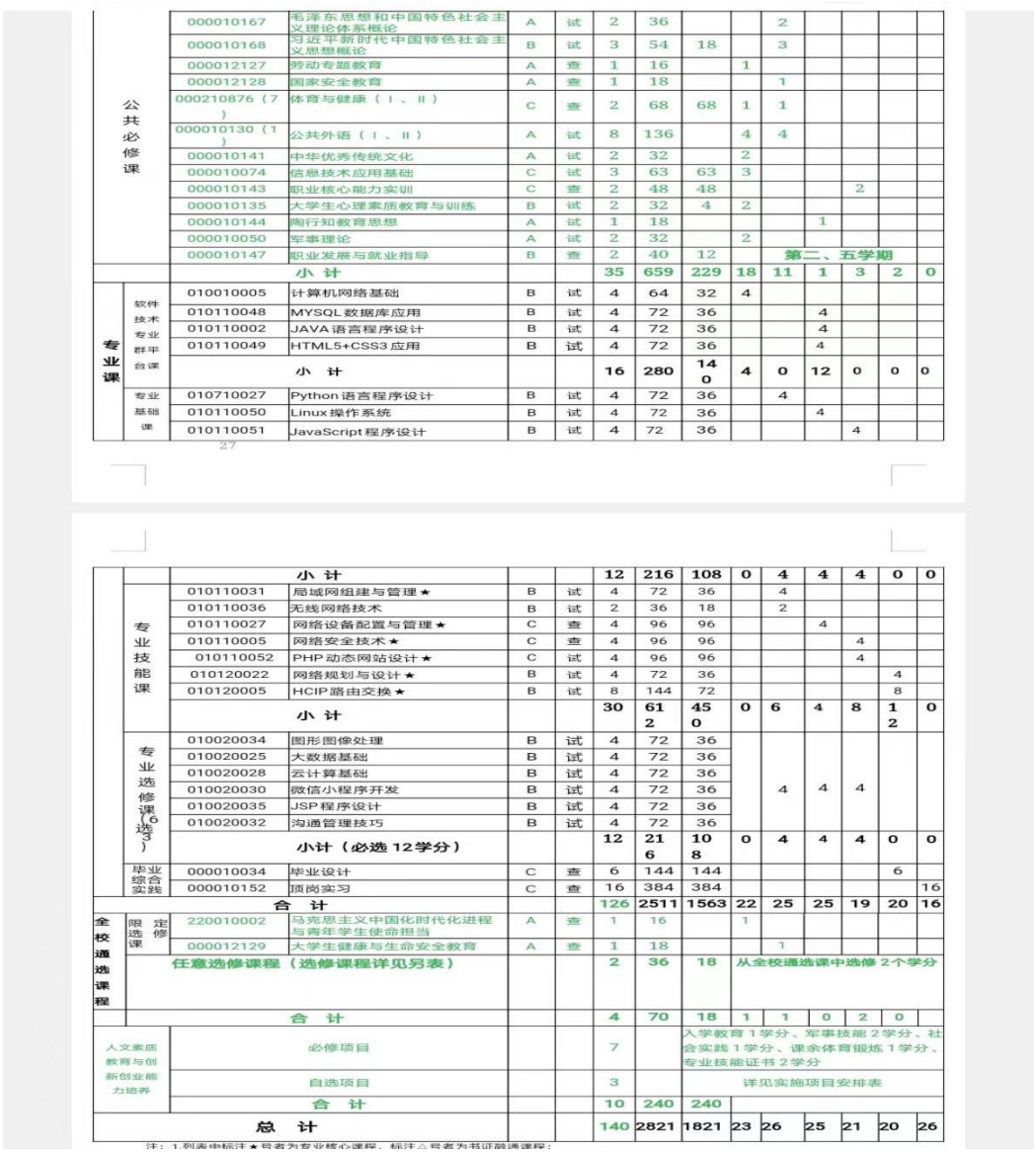
（4）熟练掌握网络管理技术：HCIA 认证要求考生熟练掌握网络监控、网络维护、网络故障排除和网络优化等方面的知识和技能，能够独立完成网络管理工作。

（6）具备项目管理能力：HCIA 认证要求考生具备项目管理的能力，包括项目计划制定、项目执行管理、项目风险管理等方面的知识和技能。

（7）熟悉华为网络产品：HCIA 认证要求考生熟悉华为网络产品的性能特点、技术架构和应用场景等方面的知识和技能，能够根据需求进行产品选型和配置。

（四）课程设置情况

兄弟院校课程设置情况



公共必修课		000010167	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	试	2	36			2				
		000010168	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	试	3	54	18		3				
		000012127	劳动专题教育	A	查	1	16		1					
		000012128	国家安全教育	A	查	1	18			1				
		000210876（7）	体育与健康（Ⅰ、Ⅱ）	C	查	2	68	68	1	1				
		000010130（1）	公共外语（Ⅰ、Ⅱ）	A	试	8	136		4	4				
		000010141	中华优秀传统文化	A	试	2	32		2					
		000010074	信息技术应用基础	C	试	3	63	63	3					
		000010143	职业核心能力实训	C	查	2	48	48				2		
		000010135	大学生心理素质教育与训练	B	试	2	32	4	2					
		000010144	陶行知教育思想	A	试	1	18				1			
		000010050	军事理论	A	试	2	32		2					
		000010147	职业发展与就业指导	B	查	2	40	12	第二、五学期					
		小 计				35	659	229	18	11	1	3	2	0
专业课	软件技术专业群平台课	010010005	计算机网络基础	B	试	4	64	32	4					
		010110048	MYSQL数据库应用	B	试	4	72	36			4			
		010110002	JAVA语言程序设计	B	试	4	72	36			4			
		010110049	HTML5+CSS3应用	B	试	4	72	36			4			
		小 计				16	280	140	4	0	12	0	0	0
	专业基础课	010710027	Python语言程序设计	B	试	4	72	36		4				
		010110050	Linux操作系统	B	试	4	72	36			4			
		010110051	JavaScript程序设计	B	试	4	72	36				4		
		小 计				12	216	108	0	4	4	4	0	0
	专业技能课	010110031	局域网组建与管理★	B	试	4	72	36		4				
		010110036	无线网络技术	B	试	2	36	18		2				
		010110027	网络设备配置与管理★	C	查	4	96	96			4			
		010110005	网络安全技术★	C	查	4	96	96				4		
		010110052	PHP动态网站设计★	C	试	4	96	96				4		
		010120022	网络规划与设计★	B	试	4	72	36					4	
		010120005	HCIP路由交换★	B	试	8	144	72					8	
		小 计				30	612	450	0	6	4	8	12	0
	专业选修课（6选3）	010020034	图形图像处理	B	试	4	72	36						
		010020025	大数据基础	B	试	4	72	36						
		010020028	云计算基础	B	试	4	72	36						
		010020030	微信小程序开发	B	试	4	72	36		4	4	4		
		010020035	JSP程序设计	B	试	4	72	36						
		010020032	沟通管理技巧	B	试	4	72	36						
		小计（必选12学分）				12	216	108	0	4	4	4	0	0
	毕业综合实践	000010034	毕业设计	C	查	6	144	144					6	
		000010152	顶岗实习	C	查	16	384	384						16
合 计						126	2511	1563	22	25	25	19	20	16
全校通选课程	限定选修课	220010002	马克思主义中国化时代化进程与青年学生使命担当	A	查	1	16		1					
		000012129	大学生健康与生命安全教育	A	查	1	18			1				
	任意选修课程（选修课程详见另表）					2	36	18	从全校通选课中选修2个学分					
合 计						4	70	18	1	1	0	2	0	
人文素质教育与创新创业能力培养	必修项目					7			入学教育1学分、军事技能2学分、社会实践1学分、课余体育锻炼1学分、专业技能证书2学分					
	自选项目					3			详见实施项目安排表					
	合 计					10	240	240						
总 计						140	2821	1821	23	26	25	21	20	26

注：1.列表中标注★号者为专业核心课程，标注△号者为书证融通课程；

（五）学生学习状况

1.学习动机：大部分学生是为了提高自己的职业竞争力而选择进入职业教育机构学习，他们的学习动机主要是为了获得一定的专业技能和知识，从而更好地适应社会的需求。但是，也有一些学生可能是被家长或者周围人的压力所迫，无法真正找到自己的兴趣点和职业目标，从而影响了学习动机和学习效果。

2.学习状态：大专学生通常需要在两年或三年的时间内完成学业，学习任务相对较紧，需要保持较好的学习状态和

学习努力。但是，由于就业压力、生活压力等原因，一些学生可能存在学习懈怠、学习消极、缺乏自律等问题，导致学习效果不佳。

3.学科素养：大专学生通常需要学习一些职业化的专业课程和技能，如计算机网络技术、会计学、机电一体化等。他们需要具备一定的学科素养，掌握相关的专业知识和技能，从而为将来的就业或者深造做好准备。但是，由于职业教育的特殊性，一些学生可能存在专业知识不够深

（六）本专业毕业生就业情况

2020届	53	44	83.02%	2	3.77%	40	75.47%	4071.53	40

四、调研结论

（一） 人才培养方向定位

注重培养学生的科学精神和创新意识，将针对性较强的专业课学习和职业技 能训练作为一种载体，不仅掌握必要的知识和技能，更重要的是培养学生的终身 学习能力、职业核心能力和素质，使学生能够在各种不断变化着的环境中生存并 能适应职业的变动。

课程体系设置是培养目标得以实现的重要手段。计算机网络技术专业课程设置必须以就业为导向，基础课程以应用为目的，以够用为度，专业课程加强针对性和实践性，强调理论与实践相结合。计算机网络技术专业是一门综合性非常强的学科，因此，开设的基础课和专业课的范围应比较广，而不局限于路由交换这一小范围内，注重满足学生的实际需要。

（二） 人才培养层次定位

根据我校高职生源素质现状，应在通俗易懂上下功夫，在必需、够用、有用的基础上尽可能地降低难度。“必需”是指课程教学要为毕业生尽快适应岗位群工作要求所“必需”，为专业课学习打好基础所“必需 ”，为培养再学习能力和创新能力所“必需”，即具有很强的专业岗位针对性。“够用”是相对的 、动态的，应从科技进步和人的发展两个方面进行把握 ，应该根据人才培养目标和能力结构 、知识 结构的要求处理教学内容 。

从调查情况看 ，目前的毕业生存在的问题突出表现在文化理论知识面窄 ，创新能力有限两个方面。用人单位强调，随着人才竞争的不断加强，专业岗位竞争能力增强，用人单位不仅仅注重学生的实际业务能力，也越来越重视学生的文化理论水平；不仅仅重视学生的专业技能知识，更重视学生的综合素质。希望学院 拓宽学生的知识面，加强文化知识基本理论的学习与训练，注重对学生的创新意 识与开拓精神的培养，提高他们的应变能力、公关能力 、协调能力、口头表达能力和服务意识等等，使毕业生不仅有较强的专业知识和业务能力 ，同时也具有较 高的综合素质，成为一个各方面全面发展、不断适应环境和新形式的挑战。

（三）职业生涯规划

计算机网络技术专业毕业生可以在以下领域进行职业生涯规划：

网络工程师：网络工程师是计算机网络技术专业毕业生

的主要就业方向，可以在网络规划、设计、实施和维护等方面进行工作。

网络管理员：网络管理员是负责网络管理和维护的专业人员，可以在企业、政府机构、高校等单位任职。

网络安全工程师：随着网络安全问题日益突出，网络安全工程师成为了一个热门职业方向，可以在网络安全领域从事渗透测试、安全策略制定、网络安全监控等方面的工作。

数据库管理员：数据库管理员负责企业数据库的设计、管理和维护，计算机网络技术专业毕业生也可以从事这方面的工作。

云计算工程师：随着云计算技术的不断发展，云计算工程师成为了一个新兴职业方向，可以在云计算平台的设计、实施和维护等方面进行工作。

嵌入式系统工程师：嵌入式系统工程师负责设计和开发嵌入式系统，计算机网络技术专业毕业生可以在嵌入式系统领域进行工作。

除了以上职业方向，计算机网络技术专业毕业生还可以选择创业或者继续深造，例如攻读研究生、博士等学位，或者参加相关的职业培训和认证，提升自己的职业技能和竞争力。

五、对策与建议

（一）加强教育教学改革

1.突出学生中心地位

注重激发学生的学习兴趣和潜能，创新形式、改革教法、

强化实践，积极推动人才培养工作以重点关注“教师教得好”向重点体现“学生学得好”转变，在课堂教学中，要以学生为本，改变教学方法，促进教师与学生的良性“互动”的课堂氛围，以技术创新为导向，是与不断升级的需求相匹配的需要，突出学生主体地位，让教学动态化，简明化，从而优化教学效果。

2.突出“供给侧结构性改革”导向

重点是主动对接经济社会发展需求，科学设置人才培养目标，优化课程体系设计，强化核心能力培养，创新人才培养模式，更新教育教学内容，减少无效和低端供给，切实提高人才培养的目标达成度和培养结果满意度。

3.突出持续改进提升

人才培养各项工作，围绕学生毕业核心能力达成这一中心任务展开，加强整改工作，召开动员会，成立调研小组，制定具体方案，教研室上下共同参与，对照细则分解任务，责任落实到个人，强调建立专业人才培养质量的持续改进提升机制，保证专业教育质量、专业建设动力和专业发展活力，强调评价及时、反馈及时、改进持续，推动人才培养质量不断提升，不断提升教育服务质量，改进教育技能态度，确保教育质量持续改进提升，取得一定成效。

4. 课程体系与教学方法需要进一步改革

目前我院计算机网络技术专业的课程体系，是根据社会的需要和学生的学习特点设计的，以提高学生的计算机网络技术水平与文化素质为目标，使学生掌握和运用计算机技术

基本的应用、开发的能力。

由于职业教育招生困难，导致生源的整体素质要比过去有所降低，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，给予学生更多动手的机会，激发学习的主动性。

1、教学内容突出职业技能的培养

课程教学内容的设计必须按计算机网络技术专业实践工作岗位设置教学模块。在每个模块的教学中，应尽可能以岗位实际项目作为教材，以实践操作为教学的主体内容，根据具体操作需要安排相关的专业理论知识，使理论与实践融为一体，在教学活动中将其同步传授给学生。

另一方面，在职业技能培养方面，职业技能训练不成体系，力度不够，对职业素质的教育（如吃苦耐劳、开拓精神、市场观念、管理技巧、团队精神、应变能力等）尚没有得到全面的实施。

2、教学方法和手段需要进一步改革

在教学方法方面，虽然基本上采用了理论与上机实践相结合的授课方法，但对学生的自主能动性激发不够，职业技能以及动手能力方面的锻炼也不足。

职业教育生源的整体素质比较低，有些学生文化基础素质较低，学习的自觉性比较差。但客观的分析后，并不是这批学生没有能力，而是需要有适合他们学习的课程和教学方

法，要增强教材和教学方法的趣味性和实用性，给予学生更多动手的机会，激发学习的主动性。

这就要求积极推进教学方法的改革，融“教、学、做”为一体，采用现场教学、案例教学、项目教学、探究式教学、情景教学等教学方法，教学规范，考核方式灵活多样、恰当，强化学生能力的培养。突出职业能力培养，在教学过程中理论实践教学交融并进，以学生为本,注重“教”与“学”的互动。注重职业情景的创设,提高学生岗位适应能力。教师必须重视实践,更新观念,为学生提供自主发展的时间和空间,积极引导学生提升职业素养,努力提高学生的创新能力。考核方式以学生岗位能力、实际工作过程技能、作品完成效果、学习知识综合运用能力、制作效果、团队协作能力、职业道德能力、自我纪律约束为依据，进行综合评价。

在教学中，要加强实践教学的比重，尽可能创造条件组织到校内外的实训、实习基地进行现场教学和参观学习，鼓励学生利用假期到公司或企业中顶岗实习、参与生产实践活动，既可以感受到社会竞争的压力，又能深刻体会社会工作岗位对人才、知识和经验的需求，激励学生回到学校更有目标、深入地学习知识和技术。

（二）加强师资队伍建设，提倡教学过程信息化

1.重视“双师结构”教学团队培养

既懂专业技术知识又具有职业实践经验的双师素质教师比较缺乏。现有教师队伍中，缺少有实际工作和开发项目经验的教师，多数青年教师外出学习进修的多是为了拿文凭

的，对职业教育中实践教学、实验技术的应用能力提高还没有起到足够的作用，因此建议：学校多鼓励教师到企业顶岗任职、学习新技术或参与开发项目，弥补“双师型”教师的不足；或者聘请企业有经验的技术人员到校讲课，相互交流，共同提高。

2.加强教师信息素养培训

信息技术和电脑网络已经给教育带来了深刻的变化，基于信息技术的学科课程整合必将发挥最大的潜力，促进教育教学改革，提高教育教学质量。要做到信息与多媒体技术有机的融合到学科教学中，教师自身的信息素养至关重要。因此，学院应该加强教师信息素养的培训，在教育信息化、现代化进程中应培养教师信息素养，让教师必须有比较高的信息理论和实践操作能力。

3.加强职业实践经验

我们也调查访问了许多本院计算机网络技术专业的毕业生，他们普遍认为：在学校的学习过程中，学生常常不重视、忽略网络技术基础和计算机网络硬件知识，不能较好地将计算机网络硬件与软件有效地结合起来；教学中，要注重计算机硬件基础的建立、加强相关实验环节的比重，尽可能创造条件组织到校内外的实习基地进行现场教学和参观学习，鼓励学生利用假期到公司或企业中顶岗实习、参与生产实践活动，既可以感受到社会竞争的压力，又能深刻体会社会工作岗位对人才、知识和经验的需求，激励学生回到学校更有目标、深入地学习知识和技术。

4.加强顶岗实习和毕业综合项目

要重视高质量实验实训的设计，合格实验指导人员的配备。一般课程的实验和实训尚能认真设置、严格考核，但特别是面对大量的学生，顶岗实习和毕业综合项目的环节在我院难以有效开展，学校的师资和场地等条件不能应付，而有组织地安排在企业实践也有许多困难。因此，往往造成学生们自己各显神通，能找到合适的公司接纳安排，就可能有较多的收获，否则就可能无所事事、白白浪费时间。最后，我们认为：我们要走出去，到企业、到其他院校交流学习取经，更新教学理念、改革教学模式、完善教学方法，最终提高教学质量。

（三）加大教学基本建设力度

为提高专业人才培养质量，需要加大教学基本建设力度。

1.加强课程建设

课程建设是提高教学质量的中心环节，是提高人才培养质量的有效途径。随着社会经济、科学技术的高速发展，社会对人才需求有新的要求，这就要求高校，与时俱进， 培养社会需要的人才，加强课程建设是培养新世纪人才的重要措施，根据人才培养目标的需求，提高师资水平、改善教学条件，更新教学内容，优化课程体系，采取现代教学手段，提高教学质量，以适应社会经济和科学技术发展对人才的需要。

2.加强实践教学条件建设

实践教学是高校教学工作的重要组成部分，是培养学生实践能力和创新精神的重要途径。通过提高实践教学重要性认识、构建科学的实践教学体系、整体优化实验教学体系、创新实践教学模式、加强创新创业教育以及完善实践教学管理体制等途径推进实践教学建设与改革，学生创新能力明显增强。

3.加强教材建设

教材在教学活动和教学改革中占有的重要地位，决定了教材高质量采用的基本要求，通过对教材地位作用的分析，得出质量是教材生命的观点，目前教材中存在内容陈旧、观念落后；强调系统、缺乏特色；理论过重、技能较少等问题，在此基础上提出要根据学习内容的需求性、科学性、思想性和前瞻性进行教材建设的原则，我院相关部门可以组织有关老师编写一些内容充实、形式新颖的课程教材。

4.加强学风建设

通过教育、管理、服务等多种方式，帮助学生明确学习目的，激发学生学习的积极性和主动性，提高学生学习能力，营造 “比、学、赶、帮、超”的学习氛围，加强学风建设，营造优良校风。

六、佐证材料清单目录

佐证材料清单目录如下：

1.调研方案。

2.本次调研的人员佐证。

3.调研背景分析佐证。

4.行业现状和人才需求情况佐证。

5.调研行业企业的佐证。

6.相关院校本专业情况调研佐证。

7.在校生调研情况佐证。

8.毕业生调研情况佐证。

2024级软件技术专业人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

《中华人民共和国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》指出：迎接数字时代，激活数据要素潜能，推进网络强国建设，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。随后，工业和信息化部、国务院等相继出台了《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》《“十四五”数字经济发展规划》等一系列政策，旨在支持、鼓励、引导软件行业进一步快速发展。在产业政策的大力支持下，我国软件和信息技术服务业持续快速发展，产业规模不断扩大。2023年全国软件和信息技术服务业规模以上企业超3.8万家，累计完成软件业务收入123,258亿元，我国软件行业整体上处于高速增长期。

软件与信息服务产业是支撑经济社会发展的基础性、先导性、战略性产业，是国际科技竞争和经济发展的重要战略制高点。广东省软件与信息服务产业综合实力和发展规模连续多年位居全国前列，形成了广州、深圳中国软件名城双核引领、珠三角地区梯队协同、粤东粤西粤北地区竞相发展的产业格局。创新能力和综合实力不断提升，软件著作权登记量、PCT（专利合作条约）申请量多年排名全国第一。产业结构不断优化，云计算、大数据、人工智能、工业互联网等新技术新业态快速发展和融合创新，涌现出一批细分领域领

军企业和国家级试点示范应用，产业加快向网络化、平台化、服务化、智能化、生态化演进。2022 年，我省软件业务收入 17413 亿元，同比增长 11.1%，其中软件产品收入 3451 亿元、信息技术服务收入 11545.7 亿元、嵌入式系统软件收入 2218.2 亿元、信息安全收入 197.8 亿元。我省 19 家企业入选中国软件业务收入前百家企业名单，18 家企业入选中国互联网百强企业名单。

2005 年我院创办软件技术专业，同时成立计算机应用专业群教学指导委员会。2013 年软件技术专业被列为院级重点专业。2018 年校级高水平专业群立项。2019 年软件技术专业被评为省二类品牌专业，2021 年省级软件技术高水平专业群立项。十几年来，为珠三角 IT 行业中小企业共培养了几百名软件技术专业学生，学生入校人数逐年递增，近三年平均报到率达 77%以上。

根据《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》、《“十四五”数字经济发展规划》、《广东省发展软件与信息服务战略性支柱产业集群行动计划（2023－2025 年）》，为深化专业改革，加强专业群建设，提升专业群整体水平，全面提升人才培养质量和社会服务能力，满足区域经济社会发展的需要，为实现建设广东省高水平、有特色民办高职院校提供有力的专业支撑，我院根据区域产业结构调整升级的要求，不断优化调整专业结构，以培养学生的“实践能力、创新能力、就业能力和创业能力”为目标，积极探索深化工学交替、任务驱动、项目导向的教学模式改革。重点建设软

件技术专业，以此带动辐射软件技术专业群相关专业的建设与发展，推进信息学院专业建设。

（二）调研目的意义

近几年，数字经济发展加速，数字化转型需求旺盛，有望进一步带动软件行业业绩增长。“协同办公”等应用的推广被多次提及，重视程度不断上升。另一方面，随着信息化成为企业重新架构商业模式，作为优化业务流程的关键手段，企业对软件的需求也在大幅增长。我国虽然起步较晚，但对比国际头部厂商，在服务价格以及本地化方面有着得天独厚的优势。在信息技术飞速发展及我国企业信息化转型的背景下，中国的软件有着广阔的发展前景。据统计，广东省软件行业应用市场主要分布在制造、流通、建筑、电力、交通等行业领域，预计到 2027 年市场规模将持续迎来匀速缓慢增长趋势。

总体上看，在新型工业化需求拉动和技术创新驱动双重作用下，我省软件产业将持续做大做强，人工智能带来重大发展机遇，云边协同等新兴技术应用走深走实，基础软件、工业软件等关键软件供给能力大幅提升，开闭源双轮驱动发展格局逐渐成为主流，软件供应链韧性和安全水平稳步提高，软件新质生产力加速形成，将有力支撑数字经济高质量发展，助力新型工业化伟大进程。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

文献研究：收集并分析了国内关于软件技术专业人才培

养的相关文献，了解行业发展趋势和人才培养的最新理念。

企业访谈：走访了东软教育科技集团有限公司、成都中慧科技有限公司、广州文豆网络科技有限公司、广州萌酷信息科技有限公司等多家IT企业，深入了解企业对软件技术专业人才的需求、岗位核心能力及要求。

专家咨询：邀请了广州粤嵌通信科技股份有限公司和广东青年职业学院的行业专家参与研讨会，就行业发展趋势、人才需求及校企合作模式等议题进行深入交流。

问卷调查：面向在校学生和毕业生以及行业专家发放问卷，收集他们对课程设置、实践教学、师资力量、岗位需求等方面的意见和建议。

（二）调研样本分布

文献研究的样本是国家工业信息安全发展研究中心发布的《“十五五”时期软件产业十大趋势研判》，具有官方权威性，数据准确且专业。

企业访谈的样本是东软教育科技集团有限公司、成都中慧科技有限公司、广州文豆网络科技有限公司、广州萌酷信息科技有限公司等多家IT企业，包含了软件教育培训、学生技能竞赛、中小微企业，符合人才培养现状。

专家咨询的样本是广州粤嵌通信科技股份有限公司的技术总监和广东青年职业学院信息学院院长，分别代表了行业专家及高校专家，可以从行业背景及人才培养方向进行调研。

问卷调查的样本是在校学生和毕业生以及行业专家，能

反映课程设置、实践教学、师资力量、岗位需求等方面的意见。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

工信部“十四五软件和信息技术服务业发展规划”显示，“十四五”期间加强软件国民基础教育，深化新工科建设，加快特色化示范性软件学院建设，创新人才培养模式，大力培养创新型复合型人才。规划明确“到2025年，规模以上企业软件业务收入突破14万亿元，年均增长12%以上”。规划对软件行业有关人才的类型、素质能力要求、培养途径等方面提出了明确要求，指明了对技术技能人才的迫切需求。

中国软件行业协会教育与培训委员会发布的“2023年度软件和信息服务技术人才供需现状研究报告”显示，软件项目外包企业人员流动率超过30%。软件技术开发人员的平均职业生命周期为15年，由于软件技术开发人员面临较大的工作压力，技术能力强的人员积极朝架构师、技术总监等涉及编码工作较少的技术岗位发展，技术能力一般的软件技术开发人员在一定工作年限后转型至非技术岗位。每年软件行业人员流失人数平均为17万人。

中国电子信息产业发展研究院数据显示，从学历分布上看，本科生为当前软件产业的主力军。我国软件从业人员中本科生占比高达64.9%，硕士生和专科生占比分别为18.5%、14.3%，课题组对58家软件类企业各类岗位人才分布的调研

结果也验证了此分布。对每年新增人员需求，考虑软件产业低代码开发技术的快速发展，按照本科及以上层次占 76%、专科占 21%、中职占 3%，每年软件类普通本科毕业生达 300 000 人规模进行预测，可以得到表 4 所示的 2022—2024 年软件行业各学历层次新增人才需求。

总体来看，2022—2024 年软件行业对技术技能人才需求总量达 1624215 人，其中，高职本科新增人员需求 1 234403 人，占比 76%；高职专科新增人员需求 341085 人，占比 21%；中职新增人员需求 48726 人，占比 3%，人才需求呈倒金字塔型。

（二）职业岗位（群）的情况

1.素质结构

（1）思想品德素质。具有正确的世界观、人生观、价值观，践行社会主义核心价值观；具有浓厚爱国主义精神、社会责任感和中华民族自豪感；具有良好的职业道德与职业操守，履行道德规范和行为准则；具有较强的组织观念、集体意识和团队合作精神。

（2）身心素质。具备健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能；具备稳定向上的情感力量，坚强恒久的意志力量，鲜明独特的人格力量，勇于奋斗、乐观向上。

（3）人文科技素质。具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有一定审美和人文素养、艺术修养，形成 1-2 项艺术特长或爱好；具

有良好的人际沟通能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有良好的科学精神、态度和价值观及一定的创新意识、创新精神和创业能力。

2.知识结构

（1）工具性知识。包括英语、计算机技术和现代信息技术等。

（2）人文社科知识。包括思想政治理论、形势与政策和中华优秀传统文化等。

（3）自然科学知识。包括计算机数学等。力争培养学生做到三个基本理解：一是基本理解科学技术的基本术语和概念；二是基本理解科学技术活动的性质；三是基本理解科学技术在社会和文化中的角色。

（4）专业技术知识。包括进行软件技术专业学习所提供的技术理论基础、基本技能训练的课程及相关领域的新知识、新技术、新方法等。包括面向对象程序设计基础理论知识、数据库设计与应用的技术和方法、主流软件 Java 开发平台相关知识、软件测试技术和方法、软件项目开发与管理知识，以及软件开发相关国家和国际标准。

3.能力结构

（1）学习能力。能用合适的工具、方法与技巧，搜索、收集、评价和运用所需信息；能够通过持续学习为自己不断赋能。具体表现在学什么、怎样学和学的效果三方面。

（2）实践能力。具有阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案的能力；具有计算机软硬件系统安装、调

试和维护的实践能力；具有简单算法的分析和设计能力，并能用 HTML5、Java 等编程实现；具有数据库设计、应用与管理能力；具有软件界面设计、桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力；具有软件测试、软件项目文档的撰写和软件售后的技术支持能力；具有对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力，初步具备企业级应用系统开发能力。

（3）适应能力。能在不同环境下独立生活,具备良好的团队协作能力、人际交往和善于沟通的能力；具有较好的判断力、自律能力、自我评价能力和接受他人评价的承受力。

（三）职业资格和行业规范要求情况

所属专业大类	所属专业类(代码)	对应行业	主要职业类别	主要岗位	职业资格证书或技能等
电子信息大类（51）	计算机类（5102）	软件和信息技术服务业(65)	计算机软件技术人员（2-02-13-02）	Web 前端开发工程师	1+x”Web 前端开发职业技能等级证书
				Java 服务端开发工程师	“1+X”JAVA 应用开发职业等级证书
			计算机软件测	软件	“1+X”Web

			试员（4-04-05-02）	测试工程师	应用软件测试职业技能等级证书
			计算机系统分析技术人员（2-02-13-04）	移动应用开发工程师师	华为 1+X 移动应用开发职业技能等级证书

表 1　职业面向分析表

（四）课程设置情况

培养有觉悟、讲责任，德技兼修，德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业发展需要，立足广州、面向粤港澳大湾区软件与信息服务业中小微企业，从事软件产品设计、开发、测试、维护等工作，掌握软件产品前端开发、服务端开发、测试与维护、移动端开发等知识和技术技能的高素质技术技能人才。

表 2　岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别	
		初始岗位	发展岗位
1	Web 前端开发	网页设计程序员	前端开发工程师
2	Java 开发	Java 程序员	Java 架构师

表 3　工作任务和职业能力分析表

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
1.Web 前端	1-1 负责前端业务功能开发和维护	1-1-1 扎实的 H5 前端基础，熟悉 javascript 语言； 1-1-2 有较强的学习能力，有良好的沟通能力和团队协作精神，能积极参与讨论、投入项目开发；	1.HTML5+CSS3 WEB 前端设计 2.JavaScript 程序设计
	1-2 负责开发响应式前端项目	1-2-1 熟悉主流的开发框架（Vue 框架）； 1-2-2 熟练掌握前端构建工具（Webpack、Gulp 至少一个）； 1-2-3 熟悉 H5 展示构建 3D 物件，（sketchfab，three.js）	1.Web 前端框架应用 2.小程序设计与开发
2.Java 服务端	2-1 负责系统模块设计及代码开发	2-1-1 精通 Java 语言，熟练掌握多线程开发技术； 2-1-2 对面向对象的软件开发思想有清晰的认识、熟悉掌握常用的设计模式；	1.编程基础 2.Java 程序设计

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
	2-2 负责项目功能开发及测试	2-2-1 熟悉 java 技术体系，掌握主流开源框架（spring/springmvc/MyBatis 等），并且对其核心思想、实现原理有一定认知，具有基于 SOA 架构的复杂业务系统开发经验； 2-2-2 熟悉分布式系统的设计和应用，熟悉分布式、缓存、消息、负载均衡等机制和实现； 2-2-3 熟悉常用数据库软件(Mysql, Oracle, SQL SERVER)的使用，对数据库的 sql 调优有一定的理解，熟悉 redis 等缓存数据库； 2-2-4 能使用软件测试技术对项目进行单元测试、接口测试、性能测试、自动化测试；	1.Java 框架应用 2.软件测试

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
	2-3 负责输出软件系统设计文档及开发过程性文件，如代码结构说明	2-3-1 熟悉技术文档及测试文档的撰写，能清晰完整撰写测试用例及测试报告； 2-3-2 具备强烈的责任心，进取心，良好的沟通能力，团队合作能力；	1.统一建模语言 2.软件工程

（五）学生学习状况

本专业的主要生源有普通高中毕业生、中等职业学校毕业生两类，学习情况如下：

普通高中毕业生学习动机明确，主要为就业和升学，理论知识掌握相对牢固，对继续学习有一定了解，会提前准备升学科目的学习；中等职业学校毕业生学习动机偏向就业，技能实践相对较好，并热衷技能竞赛。

（六）本专业毕业生就业情况

近三年本专业毕业生就业率均在95%以上，专业对口率达到80%，平均薪酬超过3900元/月，并逐年上升。

2022届	101	96	95.05%	0	0%	5	4.95%	0	0%	1	0.99%	82	81.19%	92	3954.3
2021届	210	201	95.71%	2	0.95%	7	3.33%	0	0%	15	7.14%	169	80.48%	181	3911.44

四、调研结论

行业发展趋势：随着人工智能、大数据、云计算等技术的不断发展，软件技术行业正面临前所未有的机遇和挑战。企业对具备创新精神和实践能力的软件技术人才需求日益增加。

企业需求：调研结果显示，97%的企业对我院软件技术专业的设置和人才培养方案给予了充分的肯定。但同时，企业也提出了更高的要求，希望学生具备扎实的专业知识、良好的编程能力、团队合作精神以及持续学习的能力。

课程设置与教学安排：现有课程设置基本符合市场需求，但仍需进一步优化。企业建议加强实践教学环节，提高学生的动手能力和解决问题的能力。同时，建议引入更多前沿技术课程，如鸿蒙系统、智能驾舱等。

师资力量：目前学院师资力量较大，但仍需加强师资队伍的建设。企业希望学院能引进更多具有丰富实践经验和深厚理论素养的教师，以提高教学质量和人才培养质量。

校企合作：校企合作是人才培养的有效途径之一。通过与企业合作开展实践教学、实习实训等活动，可以使学生更好地了解行业需求和企业文化，提高就业竞争力。同时，企业也可以借助学校的科研力量和人才优势，推动技术创新和产业升级。

五、对策与建议

优化课程设置：根据行业发展趋势和企业需求，调整和优化课程设置。加强实践教学环节，引入更多前沿技术课程，

提高学生的专业技能和创新能力。

加强师资队伍建设：引进和培养一批具有丰富实践经验和深厚理论素养的教师，提高教学质量和人才培养质量。同时，鼓励教师参与企业项目研发和技术服务，提升教师的实践能力和行业影响力。

深化校企合作：建立更加紧密的校企合作关系，共同制定人才培养方案、开发教学资源、开展实践教学和实习实训等活动。通过校企合作平台，实现资源共享、优势互补和互利共赢。

注重学生综合素质培养：在注重专业技能培养的同时，注重学生综合素质的培养。加强思想政治教育、心理健康教育和社会责任感教育等方面的工作，培养德智体美劳全面发展的高素质软件技术人才。

六、佐证材料清单目录

1. 软件技术专业人才培养调研方案
2. 本次调研的人员佐证。
3. 调研背景分析佐证。
4. 行业现状和人才需求情况佐证。
5. 调研行业企业的佐证。
6. 相关院校本专业情况调研佐证。
7. 在校生调研情况佐证。
8. 毕业生调研情况佐证。

2024级大数据技术专业人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

“十四五”时期，大数据产业对经济社会高质量发展的赋能作用更加突显，大数据已成为催生新业态、激发新模式、促进新发展的技术引擎。习近平总书记指出“大数据是信息化发展的新阶段”，“加快数字化发展，建设数字中国”成为《中华人民共和国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》的重要篇章。近年来，国家对于职业教育的重视程度日益提升，出台了一系列政策措施推动职业教育的发展。特别是在大数据技术领域，国家鼓励职业院校开设相关专业，培养具备大数据技术应用能力的高素质技能型人才。这不仅有助于满足社会对大数据人才的需求，也有助于推动职业教育与产业发展的深度融合。高职大数据技术专业将面临更多的发展机遇和挑战。一方面，企业需要更多具备大数据技术应用能力的高素质技能型人才，这为高职大数据技术专业提供了广阔的发展空间。另一方面，随着技术的不断更新换代，高职大数据技术专业需要不断更新教学内容和教学方法，以适应市场的需求和技术的发展。同时，还需要加强与企业的合作和沟通，了解企业的需求和变化，为学生提供更好的实践机会和就业渠道。

随着大数据技术的广泛应用，市场对大数据人才的需求持续增加。特别是在高职层次，企业对于具备实际操作能力和项目经验的大数据技术人才有着较高的需求。因此，高职

大数据技术专业毕业生在就业市场上具有较强的竞争力，就业前景广阔。他们可以在金融、电商、医疗、交通等多个行业从事与大数据相关的工作，如大数据运维工程师、数据库工程师、大数据架构师等。职大数据技术专业因其广阔的就业前景和较高的薪酬待遇，已经成为许多高校的“热门”专业之一。越来越多的学生选择报考大数据技术专业，希望通过学习大数据技术来提升自己的就业竞争力。

高职大数据技术专业注重实践技能的培养，将理论知识与实践操作相结合，培养学生的实际操作能力和项目经验。课程设置涵盖了数据结构、算法设计与分析、数据挖掘与机器学习、数据可视化、大数据存储和分布式计算等多个方面，旨在为学生提供全面的大数据技术应用能力。同时，高职大数据技术专业还注重与企业的合作，通过校企合作、实训基地等方式，为学生提供更多的实践机会和就业渠道。

（二）调研目的意义

调研目的：了解行业现状与发展趋势，分析人才需求与岗位要求，优化专业课程设置，提升教学质量与效果。

调研意义：促进专业与产业的对接，提高人才培养质量，推动教学改革与创新，增强毕业生就业竞争力。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

1.确定调研目标和问题

清晰界定调研的目标，了解大数据技术在行业中的应用现状、人才需求、岗位技能要求。根据目标设定具体的调研

问题，企业对大数据人才的需求量、对毕业生专业技能的期望。

2.选择调研方法

问卷调查法：设计问卷，通过网络或纸质形式向目标企业、毕业生等发放，收集大量数据。问卷设计应涵盖企业信息、招聘需求、专业技能要求、薪资待遇、行业发展趋势等方面，设置选择题和开放性问题，以获取全面和深入的信息。

访谈法：选择具有代表性的企业、行业专家、毕业生进行访谈，获取更深入的见解和经验分享。预约访谈时间，制定访谈提纲，确保访谈的针对性和有效性。访谈过程中注意记录关键信息，并在访谈后进行整理和分析。

观察法：参观企业，了解实际工作环境和业务流程，观察大数据技术的应用情况。提前联系企业，确定参观时间和路线。在参观过程中，注意观察和记录与大数据技术应用相关的场景和细节。

3.确定调研样本

根据行业、企业规模、地域等因素，选择具有代表性的样本进行调研。选择不同行业、不同规模的企业，以确保调研结果的全面性和代表性。选择多个地区的样本，以了解不同地域的市场需求和特点。调研的毕业生群体，近几届毕业生、在校生等，通过学校就业部门、实习指导老师等途径获取毕业生联系方式。

4.实施调研

按照选定的调研方法和样本，开展调研活动。确保调研

活动的顺利进行，及时解决可能出现的问题。注意保护调研对象的隐私和信息安全。收集调研数据，并进行整理和分析。使用统计软件或 Excel 等工具对数据进行处理和分析。提取关键信息，形成调研报告或数据报告。

5.撰写调研报告

根据调研数据和分析结果，撰写调研报告。报告应包含调研目标、方法、样本、数据分析和结论等部分。报告应简洁明了，重点突出，便于阅读和理解。提交报告并分享调研成果。将报告提交给学校相关部门或行业组织。在学校或行业内部分享调研成果和经验教训。

（二）调研样本分布

本次调研根据行业、企业规模、地域等因素，选择具有代表性的样本进行，同时兼顾到学生群体和同类高职院校情况以扩大样本的覆盖面。

从行业分布来看，由于互联网行业在大数据技术的应用和发展中占据主导地位，因此，调研样本在行业分布上应重点考虑互联网行业，预计占比可达到 40%以上。软件及信息服务业：这一行业也是大数据技术应用的重要领域，预计样本占比约为 30%左右。物联网、人工智能、虚拟现实等行业：这些行业也对大数据技术有一定需求，但相对于前两个行业来说，需求较小，因此样本占比可能较低，大约在 10%至 20%之间。

从企业规模分布来看，有大型企业、中型企业和小型企业。大型企业通常拥有更多的资源和实力来应用和发展大数

据技术，因此，调研样本中应包含一定比例的大型企业，中型企业是大数据技术应用的重要力量，其需求和投入也相对较大。 小型企业由于资源和实力的限制，对大数据技术的应用相对较少，但也有一些创新型企业在这方面表现出色，因此也应包含一定数量的小型企业作为调研样本。

从地域分布来看，由于学校立足与服务区域经济发展，所以将粤港澳大湾区企业作为重点调研对象占调查样本的50%，粤港澳大湾区以外的地区占比50%。同时，一线城市在大数据技术的发展和应用上处于领先地位，因此，调研样本中应包含较多的一线城市企业，预计占比约为75%。二线城市数据技术的应用和发展上也有一定实力，预计占比约25%左右。

同类院校样本分布，重点选取开设大数据技术相关专业的高等职业院校，确保样本的专业性和针对性，在地域方面，样本院校应覆盖粤港澳大湾区范围内多个地区，以了解不同地区高职大数据技术专业的发展状况和特色。在院校类型与规模方面，样本院校涵盖公办院校和民办院校，以及不同规模的院校。这有助于了解不同类型和规模院校在大数据技术专业建设方面的差异和特色。调研内容着重于专业设置与课程体系、师资力量与科研水平、教学设施与实践教学、招生与就业情况等。

学生调研样本分布，了解高职大数据技术专业学生的学习情况、就业意愿、技能掌握程度等方面，调研学生对象分为在校学生和应往届毕业生，预计占比各50%左右，年级分

布上，应届毕业证 20%，往届毕业生 40%，在校学生占比约 40%（其中大一 20%，大二 20%）。本次调研样本分布充分考虑了学生类型、年级以及性别等因素，确保了样本的广泛性和代表性。这种分布有助于全面了解高职大数据技术专业在不同类型、不同年级和性别学生中的发展状况和存在的问题。

三、调研资料分析

（一）行业现状与人才需求

大数据行业的发展具有良好的政策环境和更多发展机遇，企业的创新活力被激活，促进了市场需求的增长。通过对近年来的政策研究，以及对中国移动通信集团有限公司、联想集团、苹果公司（Apple Inc.）和广发证券的公司调研中，可以发现中国大数据行业市场规模不断扩大，增长速度显著。各行业对大数据的需求日益增长，特别是在移动通信、智能制造、金融服务和电子商务等领域，大数据已经成为企业提升竞争力的重要工具。其中，中国移动通信利用大数据在旅游和交通行业取得显著成效，联想公司则通过大数据平台整合内部应用，提高数据分析效率。此外，苹果公司通过大数据分析市场需求，优化产品设计，而广发证券则关注数据生命周期管理，提升大数据行业服务质量。在大数据技术选型方面，Hadoop、Spark 等分布式计算框架仍占据主导地位。

随着大数据技术的普及和云计算的广泛应用，大数据运维工程师的需求不断增长。企业越来越依赖大数据平台进行

数据存储、处理和分析，这些平台的稳定运行和维护变得尤为重要。据最新调研数据，超过70%的大中型企业表示需要大数据运维工程师来保障其大数据平台的正常运行。

此外，在现今的信息化社会中，数据量的快速增长、数据类型的多样化和实时数据处理需求的增加，都在表明随着数据分析和挖掘需求的增加，需要数据库工程师优化和管理数据库，通过科学的数据库设计、性能优化、数据安全管理、与大数据平台的集成等措施，提升数据处理和分析的效率与质量，以支持大数据分析工作。未来，随着数据量和数据类型的进一步增长，以及实时数据处理需求的增加，数据库工程师将在大数据技术的应用和发展中扮演更加关键的角色。

在调研中，我们发现许多企业对于大数据ETL工程师和数据可视化设计师的需求也较高。ETL工程师在数据处理和整合中起到了关键作用，确保数据的高质量和一致性，为大数据分析提供了坚实的基础。数据可视化设计师通过直观的图表和仪表板，将复杂的数据结果转化为易于理解的信息，支持企业的决策和业务优化。未来，随着数据量和数据复杂性的进一步增加，企业对于这两个岗位的需求将继续增长，相关技能的培养和提升也将成为人才培养的重要方向。

因此，从就业岗位来看，大数据专业毕业生可以从事大数据运维工程师、数据库工程师、ETL工程师、数据可视化设计师等工作。这些岗位在互联网、金融、电商等行业都有较大的需求。

（二）职业岗位（群）的情况

尽管需求增长，但大数据专业人才的供应相对短缺，导致市场上对这类人才的竞争激烈，由于人才短缺，大数据专业人才的薪资待遇相对较高，尤其是具备丰富经验和专业技能的人才。大数据产业分布与主要业务工作如下。

大数据产业分布	主要业务工作
数据中心、大数据分析、大数据交易与大数据安全等子行业	大数据平台的部署与运维
	数据采集、转换和加载
	云平台数据存储
	数据分析和挖掘
大数据应用市场	政务大数据、交通大数据外，在工业、金融、健康医疗

大数据专业毕业生的岗位需求也不断增加，主要岗位及相应的知识技能要求如下。

①大数据运维工程师。搭建和运维各种常用大数据系统，为企业运行各种大数据应用服务。需熟悉大数据相关技术栈，如 Hadoop、Spark 等，掌握网络、存储等基础知识。

②大数据 ETL 工程师。使用各种工具进行大数据采集、预处理、上载和对数据进行备份和恢复，保证企业数据来源、数据质量、数据可靠性。能够使用 ETL 工具对数据进行预处理，熟悉关系型数据库（MySQL），

具备较强的编程能力，如 Python 等。

③数据库工程师。从事数据库管理、设计、开发和维护工作的专业人员。具备扎实的数据库理论知识，熟练掌握 SQL 语言，能够进行高效的数据库操作。具有较强的问题解决能力和故障排除能力。

④大数据可视化工程师。擅长将数据以直观、清晰的方式进行可视化展示。熟练掌握至少一种可视化相关的编程语言或框架，如 Excel。具有一定的大数据思维和数据挖掘能力。

⑤对于不同岗位的职业标准可能会有所不同，但通常包括以下方面：

⑥教育背景。大数据专业专科及以上学历。

⑦工作经验。根据不同岗位的要求，可能需要一定的工作经验。

⑧专业技能。具备相应岗位所需的专业技能，如 Hadoop、Spark、云计算平台（如 AWS、Azure、Google Cloud）的部署、运维，掌握关系型数据库（如 MySQL）和非关系型数据库（如 MongoDB）的设计和优化。具备基础的数据分析能力，熟悉统计分析方法和数据挖掘技术。熟悉各种数据源的连接和数据提取技术、掌握数据清洗、转换和整合的技术和工具、熟悉数据仓库和数据湖的架构和管理。

⑨职业素养。具备良好的职业道德和职业操守，能够保守企业机密。

大数据岗位在职业道德和行为态度、文化素养和专业知识，职业技能和能力以及身心健康等方面具体要求如下。

①要求学生需具备诚信意识和责任感，确保数据的准确性和安全性。遵守职业道德规范，保守数据秘密。

②保持敬业精神，积极对待工作任务。有团队合作精神，能与不同人员协作。保持积极乐观的心态，适应行业快速变化。

③掌握计算机科学基础知识，如操作系统、数据结构等。

④精通大数据相关技术知识，如分布式系统、数据仓库等。

⑤了解网络架构和安全管理，能够识别和解决安全漏洞。

⑥掌握 Linux 操作系统，熟悉 Shell 脚本编写及自动化运维工具

⑦对特定行业领域知识有一定了解，以便更好地对相关的大数据环境进行部署和运维。熟练运用大数据处理工具和编程语言，如 Hadoop、Spark、Python 等。具备数据采集、清洗、分析和可视化的能力。

⑧拥有较强的问题解决能力和创新思维，应对复杂的数据问题。

⑨良好的沟通和表达能力，能清晰阐述数据分析结果。具备良好的抗压能力，应对高强度的工作和技

术挑战。有较好的身体素质，以维持良好的工作状态。

（三）职业资格和行业规范要求情况

大数据专业培养方向主要有大数据开发、数据分析与挖掘。与大数据专业培养方向有关的职业资格证书、技能等级证书有：

名称	级别	颁发单位	选考/必考
阿里云大数据工程师 ACP 认证	中级	阿里云	选考
系统架构设计师	高级	国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部	选考
数据库系统工程师	中级	国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部	选考
大数据工程师	初级/中级/高级	工业和信息化部教育与考试中心	选考
1+x 大数据应用开发（python）职业技能	中级/高级	工业和信息化部教育与考试中心	选考

这些证书在大数据行业具有一定的认可度，是对持有人专业能力的一种证明。然而，具体的认可度还会因雇主、行

业和地区而有所不同。一些雇主可能更看重实际工作经验和技能，而不仅仅依赖于证书。此外，行业的发展和技术的更新也可能影响证书的认可度。

（四）课程设置情况

①人才培养目标定位

②培养具备大数据技术应用能力，能够从事大数据运维和管理、数据处理等工作的专业人才。使学生掌握大数据相关理论与技术，适应大数据行业发展需求，具有创新精神和实践能力。

③课程体系结构

④基础课程：包括计算机网络技术基础、Linux 系统管理、Java 程序设计等。

⑤专业核心课程：如 Hadoop 平台部署与应用、Spark 大数据技术、Linux 系统自动化运维、ETL 数据整合与处理、大数据存储与处理等。

⑥实践课程：如大数据项目实践、实习等。

⑦拓展课程：根据院校特色和方向，可能包括行业应用课程、前沿技术课程等。

⑧课程建设情况

⑨不断更新课程内容，紧跟大数据技术发展趋势。打造精品课程，提升教学质量。引入企业资源，合作开发课程，增强课程的实用性。

⑩教学实施情况

⑪采用理论与实践相结合的教学模式，增加实践

教学比例。利用实验室、实训基地等开展实践教学活动。组建教学团队，包括具有丰富教学经验的教师和来自企业的兼职教师。鼓励学生参加各类竞赛和项目，提升实践能力。采用多元化的教学方法和手段，如案例教学、项目驱动教学、线上线下混合教学等。学校会根据自身特点和优势对这些方面进行具体的调整和优化，以形成具有特色的大数据专业人才培养体系。

（五）学生学习状况

大数据专业的生源主要有两种途径，一是通过高考统招进入高职院校的学生，二是通过职教高考进入高职院校的学生。不同途径生源的状况、学习动力、学习以及继续学习的要求可能有所不同。

①生源状况。通过高考统招进入高职院校的学生通常是高中毕业生，他们具有较好的学习能力和基础知识，但对大数据专业的了解可能较少。通过职教高考进入高职院校的中职毕业生通常是已经经过中职阶段的学习和训练，具备一定的专业实践操作能力，但可能在基础知识和学习能力方面相对较弱。

②学习动力。报考该专业学生一方面对未来的职业发展有较高的期望，希望通过学习大数据专业获得更好的就业机会和发展前景。另一方面，为了提升自己的学历和能力，以更好地适应职场的需求。

③学习以及继续学习的要求。大数据专业的学生需要具备较好的数学、统计学和计算机基础，同时还

需要具备较强的学习能力和实践能力。他们需要在高职阶段学习大数据专业的基础知识和核心课程，同时还需要参加各种实践活动和项目，以提高自己的专业水平和实践能力。此外，大数据专业的学生还需要不断学习和更新自己的知识和技能，以适应行业的发展和变化。

（六）本专业毕业生就业情况

通过对大数据技术专业的毕业生进行调研，对其就业进行分析，得到了下面的信息。

	大数据开发相关方向	大数据运维相关方向	ETL 工程师	数据库工程师	数据可视化工程师	与本专业无关的其他岗位
人数	2	7	3	3	3	2
百分比	10%	35%	15%	15%	15%	10%

在参与调研的 20 位毕业生中，从事大数据开发方向岗位的毕业生仅有极少的 2 名，而有 2 位毕业生从事与大数据无关的其他工作，其他的毕业生多数从事大数据运维相关的工作，另外有一部分从事数据库、ETL 以及数据可视化方面的工作。从事与本专业相关的毕业生在工作时使用到的技

术、相关知识有：Hadoop、Spark、数据库、Linux 系统运维、Java、Python 等。而从事的行业涵盖金融、电商、医疗、物流、通信等多个行业，可以看到随着大数据技术在各个行业的广泛应用，相关专业的人才需求也在不断增加。这些行业对数据分析和处理的需求不断增长，为大数据专业人才提供了广阔的发展空间。对于大学专科院校的大数据技术专业学生，具有相关的大数据环境的部署和运维相关知识和操作能力、具备数据采集、清洗、分析和可视化的能力、掌握关系型数据库和非关系型数据库的设计和优化以及从多个数据源中提取数据，对数据进行清洗、转换和整合，然后将处理好的数据加载到数据仓库或数据湖的能力，会大大提升其就业几率。

综上所述，通过对行业的调研、本专业毕业生和在校生的调研、相关政策的分析。本专业的岗位发展方向可为：大数据运维工程师、大数据 ETL 工程师、大数据可视化工程师、数据库工程师等。应掌握的核心技能有：Hadoop、Spark、Hive、Linux 等的部署、使用、运维。基础技能有：计算机网络知识、MySQL、Java、Python 等，这些相关技能的培养和提升需要成为人才培养的重要方向。

四、调研结论（500 字）

从行业大数据技术行业现状来看，大数据技术行业正处于快速发展阶段，国家和地方政府相继出台了一系列政策，鼓励大数据技术的研究和应用，推动大数据产业的发展。各行各业对数据驱动决策的依赖程度不断增加，推动了大数据

技术的广泛应用。当前，企业不仅关注数据的存储和管理，数据的分析和挖掘，获取有价值的商业洞察，也注重对于大数据平台的部署和运维。

从就业岗位来看，大数据专业毕业生可以从事大数据运维工程师、数据库工程师、ETL 工程师、数据可视化设计师等工作。这些岗位在互联网、金融、电商等行业都有较大的需求。

基于对行业现状、人才需求以及毕业生调研结果分析，立足与服务区域经济发展，确定人才培养目标、大数据技术专业职业生涯发展路径和课程体系结构。

（一）人才培养目标。

面向粤港澳大湾区大数据系统运维与管理、数据处理、数据分析、应用系统开发的生产、建设、管理、服务第一线，掌握大数据技术专业基本理论、数据获取，大数据分析挖掘与处理等知识和技术技能，适应珠三角区域经济社会发展需要的高素质技术技能人才。

（二）课程体系结构。

课程体系结构设计的目标岗位为：大数据运维工程师、大数据 ETL 工程师、数据库工程师、数据可视化设计师和大数据开发工程师。按课程性质分为专业基础必修课程、专业核心课程、专业延展课程、专业拓展课程三大类。核心知识技能有：Hadoop、Spark、Hive、Linux 等的部署、使用、运维。基础知识技能有：计算机网络知识、MySQL、Java、Python 等。

（三）职业生涯发展路径。

对于高职大数据技术专业的学生来说，职业生涯发展路径通常更加注重实践技能和行业经验。其职业发展路径如下。

岗位性质	岗位类型	岗位名称	主要工作内容
技术	操作岗位	数据录入员	负责数据的收集、录入和初步整理。
		初级数据分析师	执行基础的数据分析任务，如数据清洗、报告制作等。
		大数据运维工程师	负责大数据平台的日常运维和监控。
技术+管理	技术岗位	数据可视化工程师	进行更复杂的数据分析，参与数据可视化、报告撰写等。
		大数据开发工程师	参与大数据项目的开发，使用 Hadoop、Spark 等工具。
		大数据 ETL 工程师	专注于数据处理、质量管理，数据仓库的实施和维护。
管	管	高级数	领导数据分析项目，

理	理岗位	据分析师	提供业务洞察，参与决策支持。
		大数据项目经理	负责大数据项目的规划、执行和监控。
		数据治理专家	负责企业数据治理策略的制定和实施。

五、对策与建议

大数据技术专业大部分毕业生就业岗位为技术岗，技术岗位的要求高，技术性强，并且晋升发展周期长，在我们开设课程体系时应当针对岗位发展路径层叠型开设课程。

强化与行业需求相结合的人才培养方案。确保专业设置和课程内容与行业发展同步，强化实践技能的培养。

加强师资队伍建设。加大对大数据领域教师的培养力度，引进具有丰富实践经验和专业知识的教师，同时鼓励教师参加相关培训和学术交流活动，提高教师的专业素养和教学能力。

更新教育内容和教学方法。适应数字经济的发展，增加大数据相关知识和技能的教学，采用更多实践操作和案例分析的教学方法。

加强校企合作和实训基地建设。与企业建立紧密的合作关系，共同开展大数据技术研究与应用项目。通过校企合作，高职院校可以了解企业的实际需求和技术发展趋势，为企业提供技术支持和人才培养服务；同时，企业也可以为高职院校提供实践平台和就业机会，促进双方共同发展。

持续跟踪行业发展趋势。定期更新课程内容，确保教育质量与行业需求保持同步。

六、佐证材料清单目录

1.调研方案。

2.本次调研的人员佐证。包括姓名、完成调研内容和工作量等。

3.调研背景分析佐证。主要包括体现国家经济发展大背景，职业教育领域背景，本区域行业企业现状、发展状况及本专业的职业教育发展情况等相关佐证。

4.行业现状和人才需求情况佐证。主要包括行业领域的国家政策、行业企业的规范要求等；本专业毕业生胜任的岗位、岗位能力要求、职业标准等佐证。

5.调研行业企业的佐证。主要包括调研行业企业一览表、名称、简介、访谈对象、访谈记录、调查问卷、调研场景照片、每次行业企业调研小结等。

6.相关院校本专业情况调研佐证。主要包括院校名单、专业人才培养方案、人才培养模式改革、教学模式改革、专业建设成果、调研场景照片、每所院校调研小结等。

7.在校生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

8.毕业生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

2024级数字媒体技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

1.经济发展大背景

“文化为体，科技为媒”是数字媒体技术的精髓。在大数据、物联网、云计算、人工智能、区块链等大背景下，数字媒体技术以具有交互性和使用网络媒体为基本特征，包括数字动画、影视广告、网络游戏、虚拟现实、网络艺术、多媒体、数字摄影、数字音乐、录像及互动装置以及DV（数字视频）等。作为人类创意与科技相结合的数字内容产业已经成为21世纪知识经济的核心产业。目前，数字媒体技术产业在世界范围内已经成为极具活力，具有巨大发展潜力的产业，世界主要国家及地区在数字媒体内容产业方面做了详细规划部署，并取得了较大进展。数字媒体技术产业发展的未来主要以数字电影、网络游戏、数字动画、网络出版为发展趋势。信息产业部、国家科技部已经将数字媒体列为IT领域重点扶持的支柱产业之一。

“十四五”时期是我国由全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期，“十四五”（2021-2025年）规划是开启全面建设社会主义现代化新征程的第一个五年规划，绘好“十四五”发展蓝图，对各地方政府、国有企业意义重大。“十四五”时期是我国数字媒体技术发展的重

要时期，我国的数字媒体技术已实现了跨越式发展，成为新的经济增长点；漫画、影视动画、新媒体动漫、动漫舞台剧、动漫衍生品蓬勃发展，数量大幅增长，质量不断提高；数字媒体技术在社会生活各领域的应用更加广泛，在推动文化产业结构升级、加快经济发展方式转变等方面发挥了重要作用。

《中国数字贸易发展报告 2022》显示，2022 年，中国可数字化交付的服务进出口额为 3727.1 亿美元，同比增长 3.4%，规模再创历史新高。值得一提的是，在数字服务平台正成为连接国际贸易的重要枢纽，以及助力企业深度融入全球供应链的重要载体的背景下，截至 2022 年底，我国市值超 10 亿美元的数字服务平台企业已超 200 家。2022 年，跨境电商进出口额首次突破 2 万亿元，达 2.11 万亿元，同比增长 9.8%。中国跨境电商贸易伙伴不断向非洲、中东、拉美等新兴市场拓展。同时，跨境电商基础设施连通合作紧密。目前，我国企业已在全球建设运营跨境电商海外仓超 1500 个，面积约 1900 万平方米。数字贸易不同于电子商务，是采用数字技术进行研发、设计、生产并通过互联网现代信息技术，为用户交付的产品和服务，是以数字服务为核心、数字交互为特征的贸易新形态。从具体领域看，数字贸易包括社交媒体、搜索引擎、通讯、云计算、卫星定位等信息技术和服务。

2.内涵式发展成高职教育发展的主流共识

近十多年来，高职教育得到了飞速发展，从高等教育新兵迅速占据半壁江山。

在数量高速发展的同时，教育主管部门亦发文强调要适

当控制招生规模，切实把工作重点放在提高教学质量上，特别是从2011年开始，随着国家教育综合改革战略的推进，教育部关于职业教育发布了一系列的文件《教育部关于推进高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见》、《教育部等部门关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》、《关于进一步完善职业教育教师培养培训制度的意见》等文件。

面对着如此形式，高职教育迅速进入发展新阶段，走内涵式发展道路成为管理层和院校的主流共识。

随着产业结构的优化和升级，高新技术产业群对员工的知识、能力要求更高，为培养满足产业需求的人才，高职院校必须及时调整人才培养模式，教学内容和课程体系，开发具有高等职业教育特色的反映新知识，新技术，新工艺和新方法的课程和教材，不断适应经济发展和技术进步。

3.专业定位和专业内涵

数字媒体技术培养有觉悟、讲责任，德技兼修，德智体美劳全面发展，适应珠三角、粤港澳大湾区创新区域经济社会发展和数字基地产业发展需要，掌握扎实的科学文化基础和数字媒体技术理论、设计创意、媒体制作与应用知识及相关法律法规，面向数字内容服务领域，具备数字媒体产品策划、素材处理、开发与服务等能力，能够从事视觉传达设计、界面与交互设计、数字文创产品设计、音视频编辑等工作，具有工匠精神和信息素养、良好公民素质、人文科技素质且身心健康、人格健全的高素质技术技能人才。

数字媒体行业的快速发展需要大量的专业人才，特别是那些既有一定理论基础和艺术修养，又有很强动手能力的专业技术人才。但是现在这种人才很缺乏，并已经成为数字媒体行业人才被挖和人才频繁跳槽的主要原因之一，近期一项调查数字显示，数字媒体人才在近年职场上炙手可热，每年以20%的人才需求增长、30%的薪资增长，使相关专业的大学录取人数不断攀升。专家预计，在未来 3 至 5 年内，中国数字媒体人才的缺口将达250万人之多。数字媒体技术专业毕业生可在各企事业单位宣传部门及各级电视台、影视动画、电子商务、云计算、人工智能、传媒广告、网络多媒体、电信移动互动、出版印刷、环境设计、工业设计等热门产业就业或个体经营广告、动画制作、装潢设计和摄影摄像服务业，极具发展潜力。

（二）调研目的意义

1.数字媒体技术专业发展趋势

数字媒体产业被称为是 21 世纪知识经济的核心产业，是继 IT 产业后又一个经济增长点，有着巨大的潜力和广阔发展前景。尤其是在网络动画与游戏、网络应用、应用软件、网络视频与语音技术和计算机辅助教学等领域对数字媒体技术复合型人才市场需求巨大。随着互联网末端接入技术的不断突破,集文字、图片以及音频、视频、虚拟现实信息为一体的立体内容产品将成为主流。面对网络等数字媒体迅猛发展,其市场需求前景十分广阔。广州作为第一经济大省广东的省会城市,是有名的文化名城与重要制造业基地,具有许多文

化机构和企事业单位尤其是民营企业,迫切需要既通晓数字媒体技术,又擅长艺术设计的复合型专业人才。本专业正是迎合了当前的社会急需，同时也是服务区域经济建设的急需。

2.数字媒体技术专业人才需求

根据目前的市场需求来看，兼通设计艺术与制作技术的复合型数字艺术人才最受企业欢迎。随着时间的推移，全球数字化产业的发展重点在渐渐转向中国，对于数字媒体应用需求的企业必然会增多，对数字媒体人才的大量需求也成为必然趋势。目前，我市及周边地区数字媒体设计与制作单位近900家，其中包括网络公司、游戏公司、动漫公司、电子出版部门、出版社等，高端人才仅占5%。该行业高层次多媒体人才，月薪约为8000-10000元；而中等层次人才的月薪大多在5000-8000元左右。比如网站视频编辑月薪为4500-6000元，视频短信制作人员达到8000-10000元/月，而具有创造性思维及实践能力的数字影视制作人才年薪可达十万元以上。据不完全统计，前程无忧、中华英才网、智联招聘网以及51job等著名人才招聘网站于2022年12月发布的影视职位需求信息为8860个，招聘人数超过50000人。在今后几年内，从事数字传媒设计、交互设计、网站开发、游戏策划与制作、交互媒体编程人员等相关产业人才都将持续旺盛，其薪资也将保持较高水平。我国现有数字媒体人才的定位两极分化严重，培养的人才以往往以低端制作人员和纯研究人员为主，而未来需求量最大的中间层复合型人才却是最少的。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

1.调研内容

（1）数字媒体技术相关行业发展现状、行业文化、职业道德素养状况。

（2）数字媒体技术企业岗位设置及对人才结构类型的要求，以及对现行专业教学的要求与建议。

（3）数字媒体技术企业技术变化、运营方式变化、劳动组织变化等对专业培养目标变化及要求，以及岗位职业能力的变化情况，专业能力和非专业能力。

（4）学校现行专业教学计划的实施情况，学生生源情况，毕业生的就业去向和继续学习的要求。

（5）毕业生的就业岗位群及发展，以及对本专业课程设置、职业技能训练等教学过程与效果的意见和建议。

2.调研方法

根据不同的调研对象和目的，应用不同的调研方法，例如文献调研主要应用文献研究法，在校生调研主要应用座谈法，毕业生调研主要应用问卷调查与电话访谈法，企业与兄弟院校调研主要应用实地考察与访谈法。

3.调研整体安排

内容	负责人	样本数	样本范围	调研完成时间
在校学生	谭婷	350	2个年级8个班	5月30日

毕业学生	李秀玲	76	2个班	5月30日
课程设置 教学计划	汤雪娜	6	6所学校	5月30日
岗位群	徐立伟	3	全省	5月30日
行业企业现状人才需求	侯石明	协会2个 企业6个	珠三角	5月30日

（二）调研样本分布

1.行业现状、人才需求调研

通过广州市视觉艺术设计协会、广州市装饰行业协会、广州创意大道（黄花岗科技园）、“智联招聘”网站等调研，在宏观上调研数字媒体技术产业的人才需求状况，企业现状、发展状况及专业职业教育发展情况，专业对应产业结构发展状况及未来发展趋势，区域经济建筑设与社会发展对本专业人才的需求状况；专业行业领域的国家政策、企业行业的规范要求。

2.企业与岗位调研

通过广州市萌酷信息科技有限责任公司、佛山书泮文化传播有限公司、广州圣格文化策划有限公司、广东谷越科技

有限公司、广东尚语伞业有限公司、广州织画时尚产业有限公司、清远纯古朴风装饰设计（广东）有限公司、广州奥韵汇智能家居有限公司等行业公司在微观上调研企业对数字媒体技术专业毕业生的需求和技能要求；

3.兄弟院校调研

通过调研广东省科学技术职业学院、广东东软学院、广州工程职业学院、广东职业技术学院、广东交通职业技术学院、广东轻工职业技术学院、顺德职业技术学院院等兄弟院校相关专业，了解本专业在全省同类教育机构中的位置、优势与劣势；

4.在校学生与毕业生调研

通过在校学生调研，了解学生生源、学习情况、学习动机、学习要求、继续学习要求等；通过毕业生调研，了解本专业毕业就业的工作岗位状况等，对教学计划、课程设置、教学过程、教学效果的意见和建议。

5.文献调研

了解国内外专业建设及职业发展资料，掌握本专业发展的典型案例。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

为了实现培养高素质、技能型人才的目标，本专业团队依据广东社会经 济发展对数字媒体技术人才需求的要求，就数字媒体技术专业人才的知识结构、 专业要求、职业道德以及就业形势等方面与各方企业进行深入探讨和调研。并

在行业调研基础之上，多次邀请业内专家举行专业论证会议，广泛听取专家和企业

的各种反馈意见，提出了数字媒体技术专业人才培养目标、规格及要求。本专业

人才培养方案围绕培养学生学习能力、实践能力和创业就业能力，充分体现高素

质、技能型专门人才培养的特点。

1.产业发展现状

2006 年开始，国家开始大力进行以动漫产业和影视产业为龙头的文化产业的建设，争取利用十年的时间使中国成为文化产业强国。国家“十二五”规划更提出发展“文化创意产业”，在重点发展的九大文化产业中，几乎都与数字媒体技术密切相关，特别是：广告、出版、印刷、会展、影视、动漫、网络。我院所在地广东省广州市白云区钟落潭广州高职院校群，也将文化创意产业作为重点发展产业，制定了一系列的支持政策与优惠措施，作为产业升级调整的突破口。

数字媒体技术产业的快速发展必然需要大量不同层次、不同岗位的专门化人才。其人才可分布于数字杂志、数字报纸、数字出版、数字广播、手机短信、手机微信、移动电视、网络媒体、桌面视窗、数字影视制作、多媒体展示、游戏制作、动漫制作、触摸媒体和在线培训等等领域，这为数字媒体技术专业的存在和发展提供了坚实的基础和良好的机遇。

2.人才需求的宏观调研

（1）人才短缺制约产业发展

我国数字媒体技术产业市场正飞速发展，户外、公交、地铁、楼宇以及5G手机等新兴媒体的不断涌入，让原本人才紧缺的数字媒体技术产业市场雪上加霜，人才短缺的现状与当前巨大的人才需求形成鲜明对比，成为制约数字媒体产业发展的瓶颈。

目前，全国2000多家电视台、5000多家影视制作公司和近万家网站和自媒体都急需大量影视制作人员，业内人士估计，数字影视制作行业急需约150万从业人员，由于人才紧缺，从业人员的薪水水涨船高，视频制作人员月薪达到5000-10000元，而具有创造性思维及实践能力强的数字影视制作人才年薪可达十万以上。

数字媒体技术人才需求特点

通过调研，我们发现企业对数字媒体人才需求具有以下特点：

①企业对人才具备复合能力的要求越来越高，要求“技术+艺术”融合。数字媒体技术是一门要求科学技术与艺术创意高度结合的学科，除了要求从业者有熟练的操作技巧之外，更要求从业者有良好的艺术修养和独特的个人创意。

②企业对从业人员知识结构的要求是全面而多样融合。比如调研中获取企业和公司要求其设计人员：具备基本的抽象分析问题能力和独立解决问题的能力；对工具和方法的应用熟练、有丰富的经验；要有强烈的责任心和纪律性意识；要有成熟的价值取向和对职业生涯的规划；具备较好的外语能力；具备承受压力的能力，要求本专业的学生具有较宽的

知识面，思维开阔，有创新意识。

③企业对人才综合素质要求全面提升。目前多数用人单位要求中高级技术人才必须具备以下素质：一是待人、接物、处事等工作能力强；二是服务态度好，能够“客户至上”，与上司、同事、下级关系融洽；三是敢于创新和吃苦，能承受较大的工作压力；四是能尽快地融入企业，接受新的企业文化。

（二）职业岗位（群）的情况

本专业所胜任的岗位一览表

序号	岗位名称	岗位类别	
		初始岗位	发展岗位
1	视觉传达设计	平面设计	广告策划
2	数字媒体艺术专业人员	短视频制作	影视短片创作
3	全媒体运营师	媒体运营管理	媒体运营推广

本专业岗位能力要求及对应课程

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
1.视觉传达设计	1-1 平面设计	1-1-1 造型能力 1-1-2 色彩搭配力 1-1-3 形式美法则	1.美术基础 2.设计基础 3.字体设计
	1-2 数码摄影	1-2-1 审美能力 1-2-2 数码摄影技术 1-2-3 数码图片处理	1.设计基础 2.数码摄影 3.图形图像处理
	1-3 插画设计	1-3-1IP 形象设计 1-3-2 动画角色设计 1-3-2 商业插画设计	1.美术基础 2.设计基础 3.插画设计 4.版式设计

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
2. 数字媒体艺术专业人员	2-1 动画设计与制作	2-1-1 动画角本设计 2-1-2 动画角色设计 2-1-3 动画场景设计.	1.插画设计 2.剧本创作与分镜头设计 3.二维动画设计 4.3DS MAX 建模与渲染
	2-2 短视频创作	2-2-1 短视频剧本设计 2-2-2 短视频拍摄 2-2-3 后期特效与合成技术	1.剧本创作与分镜头设计 2.短视频创作 3.后期特效与合成技术
3.全媒体运营师	3-1 广告策划	1-1-1 字体设计与运用 1-1-2 广告策划书撰写 1-1-3 广告活动策划	1.影视广告创作 2.广告策划 3.字体设计 4.版式设计

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
	3-2 新媒体运营	1-2-1UI 界面设计 1-2-2 公众号维护与推广 1-2-3 新媒体运营	1.UI 设计 2.新媒体运营与推广
	3-3 品类创新	1-3-1 广告策划能力 1-3-2 品牌创新能力 1-3-3 开创新品类	1.广告策划 2.品类创新 3.数字媒体应用项目实践

1.职业道德和行为态度

（1）职业道德

具有正确的世界观、人生观、价值观、苦乐观和公民观，践行社会主义核心价值观；具有爱国主义精神、法律意识、责任心和社会责任感；具有良好的职业道德、法律意识、职业操守；具有较强的组织观念、爱岗敬业精神和集体意识；具有较强的执行能力、工作效率和安全意识。

（2）行为态度

①身心素质

具备健康的体魄，全面发展的身体耐力与适应性，合理的卫生习惯与生活规律等；具备稳定向上的情感力量，坚强恒久的意志力量，鲜明独特的人格力量。

②人文科技素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有一定的人文和艺术修养；具有良好的人际沟通能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有良好的科学精神、态度和价值观及一定的创新意识、创新精神和创业能力。

2.职业技能和职业能力

（1）职业技能

①工具性知识 包括英语、计算机基础（人工智能等现代信息技术）等。

②人文社会科学知识 包括政治学、经济学、社会学、法学、管理学、思想道德、职业道德、沟通与演讲及传统文化、国学经典、红色经典等。

③自然科学知识 包括数学等。力争培养学生做到三个基本理解：一是基本理解科学技术的基本术语和概念；二是基本理解科学技术活动的性质；三是基本理解科学技术在社会和文化中的角色。

（4）专业技术知识 包括进行专业学习所提供的技术理论基础、基本技能训练的课程及相关领域的新知识、新技术、新方法等，了解专业发展前沿和行业发展趋势。

（2）职业能力

①学习能力：能用合适的工具、方法与技巧，搜索、收集、评价和运用所需信息，通过持续学习为自己不断赋能，具备良好的可持续学习能力。具体表现在学什么、怎样学和学的效果三方面。

②实践能力：具备良好的语言文字表达能力、现代信息技术运用能力；具备本职业工作任务的执行力、工作效率和安全意识；具备一定的独立决策与实施的能力，有较强的发现、分析、解决问题的能力和创新能力、职业竞争力、职业发展能力。

③适应能力：能在不同环境下独立生活，具有良好的道德品质和健全的人格；具备良好的团队协作能力、人际交往和善于沟通的能力；具有较好的判断力、自律能力、自我评价能力和接受他人评价的承受力，并能够从成败经历中有效吸取经验教训。

（三）职业资格和行业规范要求情况

数字媒体技术专业职业资格证书有三维动画设计师、平面广告设计、新媒体运营等证书，技能等级证书主要有行业企业发布的和人力资源发布的。

人力资源与社会保障部举办的技能等级证书主要是高新技术等级考试，高新技术考试的等级划分为五、四、三、二、一，对应为职业资格的初级、中级、高级、技师和高级技师，分别称为初级操作员、操作员、高级操作员、操作师和高级操作师等。

操作员：独立、熟练地在规定平台使用相关软件，完成“技能标准”规定的一般性日常工作，水平要求为相当于中级工人技术等级。

高级操作员：独立、熟练地在规定平台使用相关软件，完成“技能标准”确定的比较复杂的综合性工作，水平要求为相当于高级工人技术等级。

操作师：独立、熟练地在规定平台使用相关软件的基本功和扩展功能，完成“技能标准”确定的比较复杂的综合性工作和简单的二次开发工作，水平要求为相当于技师等级。

高级操作师：独立、熟练地在规定平台使用相关软件的基本功和扩展功能，完成“技能标准”确定的比较复杂的综合性工作，使用二次开发工具进行二次开发，在更高层次上扩充原有功能，水平要求为相当于高级技师等级。与数字媒体技术相关的模块主要有计算机辅助设计、图形图像处理、专业排版、影视制作、影视后期、视频编辑、新媒体运营等。

职业资格证书一览表

序号	证书名称	等级	发证机构	对应的课程	备注
1	三维动画设计师	中级	国家信息产业部	三维动画设计考证	必考
2	平面广告设计	中级	全国职业教育资格认证证书 CEQC	图形图像处理	选考
3	新媒体运营职	中	新华网股份	新媒体运营	选

	业技能等级证书	级	有限公司	与推广	考

（四）课程设置情况

（相关院校本专业的人才培养目标定位、课程体系结构、课程建设情况、教学实施情况等。）

兄弟学校相关专业与网址	培养目标	核心课程
广东科学技术职业学院 http://ysxy.gdit.edu.cn/386/list.htm	本专业培养熟练掌握数字媒体、动漫艺术设计基础理论和专业操作知识，具有动画片策划能力、漫画和卡通画绘制、影视制作、动画设计工作能力（含技能），拥有良好职业道德和诚信品质及综合素质，适应数字媒体创意行业设计制作行业的生产、服务和管理第一线需要的高素质高技能型专业人才。	Flash 动画设计、动画角色设计、动画场景设计、动画原画设计、三维动画设计、动画概论、素描与速写、色彩、图像处理（Photoshop）、视听语言、Illustrator 图形设计、数码音频处理、互动媒体设计、动画运动规

		律、短片创作、动漫赏析、CG 艺术绘画、网页设计、影视后期与影视特效。
广州工程技术职业学院 http://mail.gzvtc.cn/gwjp/zzjs_1.aspx?ID1=119%2c164%2c180%2c9&ID3=00000	1.观念目标，国际视野，民主思想，创新精神：2.人格目标，做人有教养；3.专业目标：“创造性+技能型”的设计人才	动画概论、游戏概论、设计提案与实训、游戏插画概念设计、动画运动规律、数字绘画、FLASH 动画、Maya 动画基础、角色造型设计、中外影视鉴赏、动画原画设计、动漫卡通立体制作、材料动画、数字摄影与摄像、动画前期创作创

		作、动画视听语言和动画分镜头等。
广东职业技术学院 http://61.142.174.201:8013/introduction.asp?mid=128	培养拥护党的基本路线，德、智、体、美全面发展，具有良好的职业素质和文化修养，面向网络多媒体、动漫影视、数码 CG 行业，从事设计制作策划工作的技术技能型专门人才。	Flash 交互设计、Flash 网页、三维建模、三维动画渲染。
广东交通职业技术学院 http://jsxy.gdcp.cn/DocHtml/2/2016/1/24/97.html	本专业主要培养德、智、体、美全面发展，具备良好职业素养与创新思维意识，具备平面设计能力，UI 设计能力，交互媒体设计能力，动漫游戏设计能力，摄影摄像及视频制作能力，能胜任平面设计师、动漫设计师、影视后期	素描、平面构成与色彩构成、动画速写与角色设计、网页设计与图像处理、创意图形制作、平面设计与制作、版面设计与制作、广告创意、Flash

	设计师等技术岗位工作的高技术技能型人才。本专业实行毕业证书和职业资格证书的“双证书”制度，学生在校期间可考取 Adobe 认证专家、Autodesk 动画设计师等证书	动画制作、UI 设计与制作、三维模型、3D 游戏美术设计、摄影摄像技术、影视后期技术、影视包装、影视欣赏等，主要实践环节有项目实训、企业生产见习、校企合作专项训练、毕业设计、顶岗实习等
广东轻工职业技术学院 http://www.cankaoxx.com/news//10932.html	培养掌握数字媒体基础知识，具有较强的平面设计、网页设计、Flash 动画制作能力，具有较强的 Flash AS 编程，具有一定的 Java 游戏服务器设计和开发的综合技能。	创新思维的培养与激发、平面设计基础、软件工程、网站建设基础、网页设计基础、PHP 程序设计、

		Adobe Flash 动画设计、Adobe AIR 程序设计、Java 网络编程等。
顺德职业技术学院 http://www.sdpt.com.cn/info/1006/4619.htm	适应数字媒体设计行业的第一线所需的，德、智、体、美等方面全面发展的高等技术应用性专门人才；学生应在具有必备的新媒介设计知识的基础上，重点掌握网页设计、动画设计、视频后期制作等基本能力和基础技能；具备较快适应设计第一线岗位需要的实际工作能力；具有良好的职业道德和敬业精神。	数字媒体标志设计、数字媒体编排设计、分镜脚本设计、UI 界面设计、网络动画、网页设计、三维动画设计、数码影像、影视广告，综合动画设计。

（五）学生学习状况

为进一步了解和检验人才培养方案的修订改革情况，我

们面向2022级和2023级数字媒体技术专业学生举行了专业座谈会，针对专业教学计划，专业课程设置，教学方法等方面进行了访谈调查。现将调查结果总结如下：

1.2022级和2023级数字媒体技术专业的生源基本情况：2022级数字媒体技术专业共六个班，平均每班人数为45人；2023级数字媒体技术专业共十一个班，平均每班人数为45人。

2.两届学生对专业教学计划满意度较高：访谈结果表明，学生对数字媒体技术专业的教学计划满意程度较高。学生专业思想较为扎实，有较强求知意愿，学习积极性较强。

3.学生对专业课程设置的满意度较高：经过访谈了解，两届学生对专业课程设置的满意度较高。大部分学生表明，专业核心课程的内容符合职业核心技能的培养和发展，对实训类课程的课程设置满意度高。

4.学生对项目化教学方法的满意度较高：访谈结果表明，与基础理论课程相比，项目化课程更受学生欢迎。学生表示，通过项目实践，不但能够把课堂上学到理论和技能知识应用到设计制作中，还可以从中锻炼项目管理能力，沟通协调能力和分析表达能力。

从访谈中可以了解到，数字媒体技术专业的学生有较强的求学意愿。特别是在2023级学生中，有部分选择专插本的学习，在于遇到了专业技术和职业发展方面的瓶颈，希望在升本后能够从综合素质和理论技术方面得到进一步的提升。

（六）本专业毕业生就业情况

（近3—5年来本专业毕业生就业的工作岗位状况。）

从调查结果来看，毕业生的就业单位为本专业相关行业的，仅占57%。但从毕业生就业的实际职业类型来看，近80%的毕业生初次就业所从事的工作与本专业相关。其中，选择与本专业培养目标完全对口的“数字媒体技术人才”占45%。

四、调研结论

1.通过综合分析调研资料，结合专业建设内容，得出相关结论，如人才需求、培养目标、课程、教学方式方法等，结论与调查必须有逻辑关系，不能两张皮；

2.必须有该专业的毕业生职业生涯发展路径。（操作岗位、技术岗位、管理岗位）

（一）通过综合分析调研资料，本专业需加强理论与实践结合，要多重视学生实践能力、动手能力的培养，最重要的是培养学生解决问题的能力；加深专业技能方面的学习，例如平面设计，避免通而不精，适当删减编程方面的学习；毕业实习时尽量让学生到专业相关的公司去实习，把专业知识应用到实际工作中；多请专业相关专家或成功人士开讲座，开拓学生的视野；加强学生的社会实践经历，增加学生参加兼职的机会；增强学生的沟通表达能力、与人合作的能力。

同时，提高学生的动手能力与实践能力，特别是工作实际的经验，例如兼职或实习，都是非常有益且必要的；对学生的礼仪进行训练；注重学生职业道德方面的教育，以及心

理方面自我调节能力的提高，培养学生积极向上、不折不挠的精神。

（二）数字媒体应用技术职业生涯发展路径。

发展阶段	就业岗位		推荐职业技能证书	学历层次	发展年限
	技术岗位	管理岗位			高职
1		项目部主管	项目管理师	高职以上	3年以上
2		项目经理	多媒体运营师	高职以上	
3	设计师		ADOBE设计师	高职以上	3
4	产品专家		ADOBE认证产品专家	高职	1
5	操作员			职	1

注：

（1）在本专业的职业生涯发展中，一般毕业生都从技术岗位开始，经过多年发展之后，部分毕业生走向了管理岗位；

（2）多数走向管理岗位的毕业生，中间都利用业余时间进行了学历再提升，发展至本科或以上，因此毕业生在管理岗位的发展年限用“3年以上”概括。

五、对策与建议

（一）构建校企合作平台

建设集教学、生产、服务功能于一体的校企合作平台，形成紧密型校企合作长效机制；校企合作平台按企业设置组织架构，配备企业级生产设备，引入企业能工巧匠，生产企业真实产品或教师研发产品，实施企业化运作管理，追求教学效益最大化，为学生完成实训一体化教学、轮岗训练、企业实践生产，培养职业岗位综合能力提供学习平台；为师资培训、社会培训与职业鉴定、产学研合作等提供较好的服务平台。

（二）探索系统培养

成立包括教学科研部、对口中职、传媒学院在内的“3+2”分段改革工作委员会，调研对口中职学校，建立中高职“三二分段”一体化人才培养方案和教学体系；实施、完善中高职“三二分段”一体化人才培养方案，建立共享型教学资源，探索“三二分段”一体化系统培养的评价方式改革，申请三二分段专升本应用型人才培养试点。

（三）深入推进人才培养模式改革

完善实施“教中学，学中做，做中练”的工学结合人才培养模式；启动突出职业核心能力和专业核心技能培养的由基础素质课、职业核心能力课、专业基础课、专业核心课及专业拓展课所构成的“1+3+N”模块化课程体系；深入推动课程建设，启动3门网络课程、5门专业核心课的课程标准

建设和 1 门校级精品资源共享课程建设；积极开发实训周实训指导书，探索人才培养质量评价体系改革；与企业合作完成 2 本以上工学结合教材建设。

（四）强化实践育人

以培养与岗位要求无缝对接的“技术+艺术”高端技术技能专门人才为目标，建立并完善数字媒体技术专业课程的课内实训、专业综合实训教学方案；进一步完善职业技能证书考试、职业技能竞赛和承接校内外真实工作项目以提高学生综合职业能力。创建技能大师工作室、专业教师工作室、以校内专业教师和校外兼职教师合作指导为基础的学生自主创业中心；增建 UI 设计、动画制作、商业摄影、影视媒体方向的校外实践基地；承接校内外真实工作项目强化实践育人环境，提高学生综合职业能力。

（五）建设教学团队

加强专业带头人和教学骨干教师建设，培养 2 名既有实践经验，善于教学的双师型骨干教师，带动教学团队发展；强化双师团队与兼职教师建设，所有专任教师定期下企业实践、为企业服务等措施提高专任教师生产能力；引进企业一线技能高手 3 名作为校企合作平台专职教师和生产骨干；开展兼职教师管理制度建设与培训。

（六）增强服务能力

通过项目教学中心、校外实训基地和企业合作，构建校企合作平台，增强服务能力，利用校企合作平台为本院师生和外来人员提供动画制作、视频制作、网站设计、平面设计

等服务，为学院与企业提供产品开发服务，利用专业人才优势为学院或企业提供各种技能培训，服务社会。

（七）打造专业特色

深入开展数字媒体专业人才培养需求调研，依托学院艺术优势，构建“技术+艺术”的特色专业课程体系，初步形成“课程体系、互换教师、共享课程、实践项目、校园文化”五重的“技术+艺术”特色人才培育措施；实践、完善、固化“教中学，学中做，做中练”特色人才培养模式，进一步提高毕业生就业竞争力和用人单位满意率；在精品课程建设、工学结合教材出版、双师素质建设、省级教研课题立项、社会服务等方面取得成绩，增强专业辐射与影响能力。

（八）促进资源共享、加强经验推广

分析国内外教学资源库研究现状，设计完成中高职衔接的数字媒体专业共享型专业教学资源库框架；依托软件技术高水平专业群数字媒体专业共享型专业教学资源库资源建设，使资源库有较丰富的资源，并在省内相关专业得到应用。

设计开发协同创新、内涵衔接的中高职衔接的教学标准和课程标准，扩大高职院校校际间的交流与合作；推广应用中高职衔接的教学标准和课程标准，深化校际间的交流与合作，继续拓展社会服务领域，为区域经济和社会发展服务。

六、佐证材料清单目录

（此处列举佐证材料清单目录即可；具体佐证材料电子版由学院统一收齐打包发送给教学科研部）

佐证材料清单一级目录如下（二级目录根据说明自行编

制）：

1.调研方案。（汤雪娜）

2.本次调研的人员佐证。包括姓名、完成调研内容和工作量等。（汤雪娜）

3.调研背景分析佐证。主要包括体现国家经济发展大背景，职业教育领域背景，本区域行业企业现状、发展状况及本专业的职业教育发展情况等相关佐证。（周瑞棋）

4.行业现状和人才需求情况佐证。主要包括行业领域的国家政策、行业企业的规范要求等；本专业毕业生胜任的岗位、岗位能力要求、职业标准等佐证。（吴芮莹）

5.调研行业企业的佐证。主要包括调研行业企业一览表、名称、简介、访谈对象、访谈记录、调查问卷、调研场景照片、每次行业企业调研小结等。（梁小霞、袁国勇）

6.相关院校本专业情况调研佐证。主要包括院校名单、专业人才培养方案、人才培养模式改革、教学模式改革、专业建设成果、调研场景照片、每所院校调研小结等。（徐立伟）

7.在校生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。（谭婷）

8.毕业生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。（李秀玲）

2025级计算机应用技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

国家经济发展大背景下：国务院《“十四五”数字经济发展规划》明确要求，2025 年数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达 10%,人工智能、大数据产业规模年均增速超 15%,云计算、AI 产业规模年均增速超 20%（工信部 2024 数据）。技术自主可控需求：《中国信创产业白皮书》2025 年数据显示信创产业（国产 OS/数据库）年市场规模突破 2 万亿元，催生国产化适配工程师等新岗位，粤港澳大湾区规划明确建设“国际科技创新中心”，IT 人才缺口达 50 万/年（广东省人社厅 2024 年数据）。

职业教育领域：教育部《职业教育提质培优行动计划》强调“岗课赛证”综合育人，要求专业对接新一代信息技术（云计算、AI、工业互联网）岗位新标准，同时教育部《职业教育专业目录（2025）》要求专业课程对接 1+X 证书标准（如 Web 前端开发、云计算运维），实践课时占比不得低于总学时 50%，加强产教融合深化：国家发改委《产教融合型企业建设试点方案》推动头部 IT 企业（如华为、腾讯）深度参与课程开发，企业导师授课占比需达 30%。

区域产业现状：珠三角中小微企业数字化转型率超 60%,Web 全栈开发、AI 数据标注、系统运维三类岗位本地人才供给不足（广深 IT 企业调研反馈）。

对象	珠三角数据	对人才需求的影响
中小企业数字化转型率	65%（广东省工信厅 2025Q1）	Web 全栈开发岗位缺口年增 25%
人工智能企业数量	超 2000 家（广深占 80%）	AI 数据标注师需求激增(复合技能: Python+数据清洗）
信创产业园区建设	广州南沙、深圳龙岗等 4 大基地	新增国产 OS 运维（欧拉/鸿蒙）岗位方向

（二）本专业职业教育发展情况

专业定位革新: 从传统“计算机应用”转向 “全栈开发+智能运维+AI 应用”三核心，新增低代码开发（30%企业要求）、AI 应用等能力模块。

省内对标差距: 优势: 实践课时占比 50%以上，校企共建实训室 8 个; 短板: 工程化开发规范技术流程、微服务架构（Spring Cloud）、容器化技术（Docker）课程覆盖率不足 30%（深职院达 90%）。

专业定位: 面向粤港澳大湾区数字经济主战场，培养掌握全栈开发工程化能力和智能运维技术和 AI 应用合规意识的高素质技术技能人才。

（三）调研目的意义

1.明确产业需求: 厘清区域企业对高职计算机人才的能力需求变化（如全栈开发、工程化协作能力+AI 应用综合高素质型人才）。

产业现状与痛点

领域	关键数据	技术迭代影响
Web 开发	珠三角中小微企业全栈开发需求占比 42%（2024 企业问卷），但本地人才具备 Vue+SpringCloud 能力者不足 30%	低代码平台普及催生“业务+技术”复合型开发岗
人工智能	广深 AI 企业超 2,000 家（省科技厅 2025），数据标注师市场空缺	《互联网算法推荐管理规定》强制要求算法合规专员岗位

2.精准定位区域人才需求

需求结构性矛盾:

量: 粤港澳大湾区 IT 人才年缺口 50 万，其中 Web 全栈开发（25 万）、智能运维（15 万）、AI 数据工程（10 万）;

质: 企业明确要求三大能力升级: 工程化能力（Git 协作/自动化测试，需求度 90%）; 跨端开发（小程序/H5/轻应用，需求度 85%）。

传统岗位	新兴能力叠加要求	薪资溢价
前端开发工程师	低代码平台应用 + Web3.0 基础	+15%¯20%
系统运维工程师	容器化（Docker/K8s）+ 信创 OS 适配	+25%¯30%
人工智能训练师	多模态数据处理 + 算法合规审计	+20%

3.调研核心目标

打破培养与需求鸿沟: 针对企业全栈开发工程能力不足，锚定专业升级方向:

新增《前端工程化》、《AI 人工智能训练师》、数据可视化分析等模块，填补区域产业需求空白，优化培养路径，为 2025 级课程体系重构（如新增人工智能课程、强化工程实践）提供数据支撑。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

方式	实施内容	参与方
企业访谈	深度访谈 20 多家 IT 企业	技术总监、HR 经理
问卷调查	发放相关问卷 200 多份	珠三角 IT 企业、近 3 届毕业生
院校对标	分析省内高水平高职同类专业课程设置	深职院、番职院、广东科贸等
毕业生追踪	就业岗位、薪资、晋升路径数据分析	2022-2024 届毕业生

1. 企业样本：分层覆盖核心产业

企业类型	数量	占比	代表企业	调研重点
大型 IT 企业	2 家	10%	腾讯云等	技术趋势、岗位能力新标准
中小软件开发公司	12 家	50%	云智科技、易通科技	全栈开发工程能力需求
AI 初创企业	4 家	20%	图普科技、极视角	AI 岗位设置
系统集成	2 家	10%	佳都科技、高新兴	信创运维技能要求

覆盖：广深（68%）、佛山（20%）、东莞（12%），匹

配珠三角 IT 产业集聚度;

岗位相关性：90%企业提供 Web 开发/AI/运维岗位，其中 80%为近 3 年本校毕业生雇主。

2. 院校样本：聚焦高水平专业

院校类型	数量	对标内容	数据获取方式
同类相关类型院校	4 所	课程体系结构、实践教学比例	官网公开方案+教务系统截图

群体类型	数量	调研方式	核心议题
在校生（2023 级）	200 人	问卷+焦点小组	课程难度、实训需求、课程意向
毕业生（2022-2024 届）	50 人	问卷+电话访谈	岗位匹配度、能力短板

企业样本：中小微企业（90%）、大型企业（10%），覆盖软件开发、人工智能应用、系统运维三大领域。 毕业生样本：基层技术岗（75%）、项目管理岗（15%）、创业（10%），代表性覆盖主要职业发展路径。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

Web 开发方向

国家政策：《"十四五"数字经济发展规划》提出要加快 Web3.0 技术研发和应用;行业需求：珠三角地区 Web 全栈开发人才缺口达 25 万/年，Vue+SpringBoot 技术栈需求占比

65%;岗位能力：需掌握组件化开发、RESTful API 设计、性能优化等技能.

系统管理与维护方向

政策要求:《信息系统安全等级保护基本要求》等保 2.0 标准全面实施;新兴需求：容器化运维岗位需求年增长 40%;技能标准：需具备 Linux 系统管理、自动化运维脚本编写能力.

人工智能训练师方向

规范文件：《互联网信息服务算法推荐管理规定》要求算法备案;岗位变化：数据标注师向"标注+调参"复合型岗位转型;能力要求：需掌握数据清洗、模型评估、算法合规等技能.

（二）职业岗位（群）的情况

Web 开发岗位群

职业素质：代码规范意识、团队协作能力;典型任务：电商系统开发（前端 Vue+后端 SpringBoot）;身心要求：需承受项目周期压力（78%企业提及）

系统运维岗位群

专业知识：网络原理、操作系统、数据库管理;职业技能：Zabbix 监控部署、Shell/Python 脚本编写;职业道德：系统安全意识（等保 2.0 合规）.

AI 训练师岗位群

文化素质：数学基础、逻辑思维能力;行为态度：数据标注耐心细致（误差率<3%）;典型任务：医疗影像数据标注

与质量检查.

（三）职业资格和行业规范要求情况

方向	核心证书	企业认可度	技能要求
Web 开发	1+X Web 前端开发	92%	Vue 组件化开发、接口调试
系统运维	红帽 RHCE	85%	Linux 系统管理、故障排查
AI 训练师	人工智能训练师（人社部）	78%	数据标注规范、模型评估方法

行业规范:

Web 开发需遵循 WCAG 2.1 无障碍标准;AI 训练需符合《个人信息保护法》要求.

（四）课程设置情况

1. 省内院校课程对标

课程模块	本校设置	深职院	差距分析
Web 开发方向	掌握 Vue+Spring Boot 全栈开发能力	精通工程化开发与性能优化	缺乏微服务架构深度
微服务架构	《Web 应用开发》涵盖部分	独立《Spring Cloud》课程	技术深度不足
AI 数据标注	掌握数据标注与简单模型训练技能	必修《数据安全与合规》	存在政策合规风险

（五）学生学习状况

1. 生源结构与学习动机

生源类型	核心需求	学习障碍
中职生源	强化实战技能（如微信小程序开发）	理论基础薄弱，算法理解困难

生源类型	核心需求	学习障碍
普高生源	专升本衔接（数据结构/编程基础）	现有课程偏实操，理论深度不足

2. 继续学习需求

1.专升本意愿：普高生源（其中 30%计划报考计算机科学与技术）；

（六）本专业毕业生就业情况

2. 薪资与晋升数据

起薪：初级岗 5-8K（2024 届）；

3.年后薪资：全栈工程师 15-20K（涨幅 150%），云运维工程师 12-18K;

4.晋升周期：技术岗：初级→中级平均 2.1 年；管理岗：技术转项目经理平均 4.3 年。

四、调研结论

1. 人才需求与培养目标重构

通过交叉分析：企业问卷（30 份）、毕业生追踪（50 多人）及政策文件，得出核心结论:

人才需求断层：区域产业急需掌握 全栈工程化能力（Vue+SpringCloud 微服务，需求度 90%）和 智能 AI 应用型人才、的复合型人才，但现有人才供给存在“三低”痛点:

工程协作能力低（Git/DevOps 课程覆盖率仅 50%，企业评分 3.2/5）技术适配能力低（国产 OS 运维实训缺失）等

五、佐证材料清单目录

1.调研方案。

2.本次调研的人员佐证。包括姓名、完成调研内容和工

作量等。

3.调研背景分析佐证。主要包括体现国家经济发展大背景，职业教育领域背景，本区域行业企业现状、发展状况及本专业的职业教育发展情况等相关佐证。

4.行业现状和人才需求情况佐证。主要包括行业领域的国家政策、行业企业的规范要求等；本专业毕业生胜任的岗位、岗位能力要求、职业标准等佐证。

5.调研行业企业的佐证。主要包括调研行业企业一览表、名称、简介、访谈对象、访谈记录、调查问卷、调研场景照片、每次行业企业调研小结等。

6.相关院校本专业情况调研佐证。主要包括院校名单、专业人才培养方案、人才培养模式改革、教学模式改革、专业建设成果、调研场景照片、每所院校调研小结等。

7.在校生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

8.毕业生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

2025级计算机网络技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

1.国家经济发展大背景

当前，我国数字经济规模持续扩大，2025 年数字经济占 GDP 比重已突破 45%，5G、工业互联网、人工智能等新一代信息技术加速融合应用，推动传统产业智能化转型。网络安全市场规模预计突破 2500 亿美元，物联网、云计算等领域人才缺口达 350 万人以上。国家“十四五”规划明确提出职业教育需紧密对接产业链需求，培养“技术+管理”复合型人才，支撑智能制造、智慧城市建设等战略目标。

2.职业教育领域背景

教育部推动职业本科教育扩招，强调“岗课赛证”融通培养模式，网络安全、网络工程技术等专业入选新版职业教育目录，占比达 28.57%。高职院校需遵循《高等职业学校网络技术专业实训教学条件建设标准》，强化实训设备与真实项目对接，确保学生掌握华为、锐捷等主流设备配置能力。

3.本区域行业企业现状与发展状况

以广东省为例，制造业数字化转型需 50 万网络技术人才，但现有培养体系仅满足 65%需求。本地中小微 IT 企业占比 82%，岗位需求集中于网络运维（50%）、网络安全（30%）、云计算运维（20%），且 83%岗位要求具备 HCIA/CCNA 等认证。区域企业招聘数据显示，网络工程师月薪中位数为

6000-8000 元，但具备 SD-WAN 部署能力的毕业生薪资溢价达 23%。

4.专业定位与内涵

本专业需聚焦“网络施工-设备调试-安全防护”三大核心能力，区别于本科院校的网络架构设计方向，重点培养一线技术员。课程体系需对接《数据安全法》《等保 2.0》等行业规范，强化工业互联网安全、零信任架构等新兴领域能力培养。

（二）调研目的意义

1.产业结构需求

工业互联网平台建设推动“网络+PLC”复合型人才需求激增，智能工厂生产效率提升对 SDN/NFV 技术应用提出更高要求。企业调研显示，92%岗位要求毕业生具备网络故障排查能力，75%要求掌握 Python 自动化脚本编写。

2.区域经济需求

粤港澳大湾区工业互联网需求旺盛，但计算机专业毕业生落实率仅为区域平均水平的 70%，根源在于实训设备更新率不足 40%、教学内容滞后行业应用 2-3 年。通过调研可明确“校企协同、项目嵌入”培养路径，缓解结构性就业矛盾。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

为精准对接广州市"十四五"职业教育发展规划和粤港澳大湾区产业升级需求，本次调研构建了"政行企校研"五维联动机制，采用以下方法分层展开:

3.政策导向性研究

系统分析《广州市职业教育发展"十四五"规划》中关于新一代信息技术人才培养的要求，重点参考"专业与重点产业链100%对接"的量化目标。

结合《广州市促进现代职业教育改革推进高质量发展的实施方案》提出的"建设20个产教融合实训基地"规划，确定调研企业范围。

4.多模态数据采集

企业画像分析：通过广州市科技型中小企业数据库 筛选120家信息传输、软件和信息技术服务业企业，覆盖人工智能、云计算、工业互联网等细分领域。

岗位能力建模：运用"工作任务分析法"对珠江三角洲数字经济产业园 的326个岗位说明书进行解构，提取网络运维、安全防护等6大核心能力域。

5.长周期成效验证

建立"毕业生职业发展追踪系统"，对2019-2023届在粤港澳大湾区就业的582名毕业生进行职业路径回溯，分析HCIP/CCNP等认证与岗位晋升的关联度。

运用Python对广州数字经济核心区企业招聘数据进行时序分析，构建人才需求预测模型。

（二）调研样本分布

遵循"服务区域经济、对接产业链条"的原则，样本选取体现三大特征：

1.行业分布与重点产业高度契合

企业梯度体现生态多样性

地域覆盖聚焦产业集聚区

岗位层次反映生涯发展通道

2.特色亮点

湾区视角：特别关注《南沙方案》深化改革开放带来的跨境网络运维人才需求

技术前瞻：73%样本企业提出需加强"网络自动化运维""工业互联网安全"等教学内容

政策衔接：调研结论直接支撑《广州市职业教育促进条例》立法需求中关于专业动态调整的条款

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

政策导向:广州市数字经济规模突破 2.3 万亿元(2023),《粤港澳大湾区算力基础设施高质量发展行动计划》推动网络技术人才需求年增长率达 18%

技术演进：调研显示 86%企业正在实施网络架构云化改造，SDN 技术渗透率达 63%，IPv6+部署率较 2022 年提升 27 个百分点

岗位缺口：2024 年广州数字经济核心产业网络技术岗位缺口达 3.2 万人，其中网络安全工程师、云网融合工程师缺口占比超 40%

（二）职业岗位（群）的情况

1.素质能力三维模型

职业素养：90%企业强调需具备网络安全意识(ISO27001

标准认知）、文档规范意识（ITIL 运维文档编写）、团队协作能力（敏捷项目管理）

知识结构：82%技术主管建议增设"IPv6+技术详解""Wi-Fi6 组网实践"等前沿课程

技能要求:岗位任务分析显示需掌握 ENSP 模拟器(78%)、Wireshark 抓包分析（65%）、Python 网络自动化（53%）等工具链

2.典型工作任务拆解

网络系统集成项目:

需求分析→拓扑设计（Visio）→设备选型（华为 CE 系列交换机占比 62%）→配置实施（VLAN 划分、OSPF 协议配置）→压力测试（iPerf3 流量测试）→文档交付

证书类型	企业认可度	教学融入建议
HCIP-Datacom	89%	将 VXLAN、EVPN 等技术模块融入《高级路由交换》课程
1+X 网络安全评估	76%	对接《网络安全技术》实训项目，采用攻防靶场演练模式
CISP-PTE	68%	在选修课中设置渗透测试技术模块，配套 Kali Linux 实操环境

（三）职业资格和行业规范要求情况

《工业互联网标识解析二级节点建设导则》要求网络时延<20ms

《广州市智慧城市网络建设标准》规定骨干网冗余率≥99.99%

（四）课程设置情况

1.对标分析发现

课程滞后：35%院校未开设 SDN 相关课程，与 67%企业应用现状存在差距

实践短板：传统实训室难以支撑云网融合项目，需建设多功能网络靶场

证书脱节：仅 42%课程内容对接华为认证体系，与 89%企业需求不匹配

2.优化方向建议

构建"基础能力层（网络组建）→专项技能层（安全防护）→复合应用层（云网融合）"模块化课程体系

实践课时比例提升至 58%，引入企业真实项目案例

开发活页式教材，动态更新 5G 专网部署、算力网络调度等新技术模块

（五）学生学习状况

1.生源结构特征

中职毕业生占比 20%(网络技术相关专业)，普高生 80%，数字化原生代特征显著

72%学生期待获得华为认证，但仅 35%清楚中级认证所需技能路径

2.学习需求分析

偏好"理论讲解(20%)+虚拟仿真(30%)+真实项目(50%)"的教学组织形式

89%学生希望增加工业互联网、智能网联汽车等交叉领

域课程

（六）本专业毕业生就业情况

指标	2020 届	2021 届	变化趋势
专业对口率	78%	85%	↑7%（产业需求提升）
平均起薪	4860 元	6320 元	↑30%（技术岗位溢价）
三年晋升率	41%	58%	↑17%（技能认证驱动）

四、调研结论

人才需求趋势：未来三年粤港澳大湾区网络技术人才需求将保持 15%年增速，云网融合工程师、工业互联网安全员成为新兴紧缺岗位

培养目标重构：需从传统网络运维向"数网融合"能力转型，培养具备 SDN 部署、多云互联、安全防护三重核心能力的复合型技术技能人才

课程体系优化：构建"底层协议解析→网络自动化运维→行业场景应用"三阶递进课程链，重点强化 Python 网络编程、算力网络调度等 12 项新型技能

教学方法创新：推行"真实工单驱动"教学模式，开发基于广州科教城工业互联网平台的虚拟仿真项目库

发展路径规划：

0-2 年：网络运维工程师（设备调试）→ 3-5 年：网络安全工程师（等保实施）→ 5 年以上：云网架构师（方案设计）

建立"学历证书+华为认证+X 证书"的融通认证体系，支撑岗位晋升

五、对策与建议

（一）动态课程调整机制

组建由15家链主企业组成的课程建设委员会，每学期更新20%教学内容

开发《工业互联网安全实务》等3门区域特色课程，对接广汽、白云电器等本土企业需求

（二）产教融合深化工程

与华为共建"数智网络产业学院"，引入FusionCloud云平台等企业真实项目

建设"5G+工业互联网"实训基地，模拟广船国际智能工厂网络环境

（三）教学数字化转型

部署EVE-NG虚拟仿真平台，支持200节点复杂网络拓扑实验

构建学业预警系统，通过大数据分析实时跟踪12项核心技能掌握度

（四）职业发展生态系统

建立"华为认证奖学金"制度，对通过HCIP认证学生给予3000元奖励

联合广州市数字经济协会编制《网络技术人员职业发展白皮书》，明确岗位晋升标准

六、佐证材料清单目录

1.调研方案。

2.相关院校本专业情况调研佐证。

2025级软件技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

《中华人民共和国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》指出：迎接数字时代，激活数据要素潜能，推进网络强国建设，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。随后，工业和信息化部、国务院等相继出台了《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》《“十四五”数字经济发展规划》等一系列政策，旨在支持、鼓励、引导软件行业进一步快速发展。在产业政策的大力支持下，我国软件和信息技术服务业持续快速发展，产业规模不断扩大。2023年全国软件和信息技术服务业规模以上企业超3.8万家，累计完成软件业务收入123,258亿元，我国软件行业整体上处于高速增长期。

软件与信息服务产业是支撑经济社会发展的基础性、先导性、战略性产业，是国际科技竞争和经济发展的重要战略制高点。广东省软件与信息服务产业综合实力和发展规模连续多年位居全国前列，形成了广州、深圳中国软件名城双核引领、珠三角地区梯队协同、粤东粤西粤北地区竞相发展的产业格局。创新能力和综合实力不断提升，软件著作权登记量、PCT（专利合作条约）申请量多年排名全国第一。产业结构不断优化，云计算、大数据、人工智能、工业互联网等

新技术新业态快速发展和融合创新，涌现出一批细分领域领军企业和国家级试点示范应用，产业加快向网络化、平台化、服务化、智能化、生态化演进。2022 年，我省软件业务收入 17413 亿元，同比增长 11.1%，其中软件产品收入 3451 亿元、信息技术服务收入 11545.7 亿元、嵌入式系统软件收入 2218.2 亿元、信息安全收入 197.8 亿元。我省 19 家企业入选中国软件业务收入前百家企业名单，18 家企业入选中国互联网百强企业名单。

2005 年我院创办软件技术专业，同时成立计算机应用专业群教学指导委员会。2013 年软件技术专业被列为院级重点专业。2018 年校级高水平专业群立项。2019 年软件技术专业被评为省二类品牌专业，2021 年省级软件技术高水平专业群立项。十几年来，为珠三角 IT 行业中小企业共培养了几百名软件技术专业学生，学生入校人数逐年递增，近三年平均报到率达 77%以上。

根据《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》、《“十四五”数字经济发展规划》、《广东省发展软件与信息服务战略性支柱产业集群行动计划（2023－2025 年）》，为深化专业改革，加强专业群建设，提升专业群整体水平，全面提升人才培养质量和社会服务能力，满足区域经济社会发展的需要，为实现建设广东省高水平、有特色民办高职院校提供有力的专业支撑，我院根据区域产业结构调整升级的要求，不断优化调整专业结构，以培养学生的“实践能力、创新能力、就业能力和创业能力”为目标，积极探索深化工

学交替、任务驱动、项目导向的教学模式改革。重点建设软件技术专业，以此带动辐射软件技术专业群相关专业的建设与发展，推进信息学院专业建设。

（二）调研目的意义

近几年，数字经济发展加速，数字化转型需求旺盛，有望进一步带动软件行业业绩增长。“协同办公”等应用的推广被多次提及，重视程度不断上升。另一方面，随着信息化成为企业重新架构商业模式，作为优化业务流程的关键手段，企业对软件的需求也在大幅增长。我国虽然起步较晚，但对比国际头部厂商，在服务价格以及本地化方面有着得天独厚的优势。在信息技术飞速发展及我国企业信息化转型的背景下，中国的软件有着广阔的发展前景。据统计，广东省软件行业应用市场主要分布在制造、流通、建筑、电力、交通等行业领域，预计到 2027 年市场规模将持续迎来匀速缓慢增长趋势。

总体上看，在新型工业化需求拉动和技术创新驱动双重作用下，我省软件产业将持续做大做强，人工智能带来重大发展机遇，云边协同等新兴技术应用走深走实，基础软件、工业软件等关键软件供给能力大幅提升，开闭源双轮驱动发展格局逐渐成为主流，软件供应链韧性和安全水平稳步提高，软件新质生产力加速形成，将有力支撑数字经济高质量发展，助力新型工业化伟大进程。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

文献研究：收集并分析了国内关于软件技术专业人才培养的相关文献，了解行业发展趋势和人才培养的最新理念。

企业访谈：走访了东软教育科技集团有限公司、成都中慧科技有限公司、广州文豆网络科技有限公司、广州萌酷信息科技有限公司等多家 IT 企业，深入了解企业对软件技术专业人才的需求、岗位核心能力及要求。

专家咨询：邀请了广州粤嵌通信科技股份有限公司和广东青年职业学院的行业专家参与研讨会，就行业发展趋势、人才需求及校企合作模式等议题进行深入交流。

问卷调查：面向在校学生和毕业生以及行业专家发放问卷，收集他们对课程设置、实践教学、师资力量、岗位需求等方面的意见和建议。

（二）调研样本分布

文献研究的样本是国家工业信息安全发展研究中心发布的《“十五五”时期软件产业十大趋势研判》，具有官方权威性，数据准确且专业。

企业访谈的样本是东软教育科技集团有限公司、成都中慧科技有限公司、广州文豆网络科技有限公司、广州萌酷信息科技有限公司等多家 IT 企业，包含了软件教育培训、学生技能竞赛、中小微企业，符合人才培养现状。

专家咨询的样本是广州粤嵌通信科技股份有限公司的技术总监和广东青年职业学院信息学院院长，分别代表了行业专家及高校专家，可以从行业背景及人才培养方向进行调研。

问卷调查的样本是在校学生和毕业生以及行业专家，能反映课程设置、实践教学、师资力量、岗位需求等方面的意见。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

工信部“十四五软件和信息技术服务业发展规划”显示，“十四五”期间加强软件国民基础教育，深化新工科建设，加快特色化示范性软件学院建设，创新人才培养模式，大力培养创新型复合型人才。规划明确“到 2025 年，规模以上企业软件业务收入突破 14 万亿元，年均增长 12%以上”。规划对软件行业有关人才的类型、素质能力要求、培养途径等方面提出了明确要求，指明了对技术技能人才的迫切需求。

中国软件行业协会教育与培训委员会发布的“2023 年度软件和信息服务技术人才供需现状研究报告”显示，软件项目外包企业人员流动率超过 30%。软件技术开发人员的平均职业生命周期为 15 年，由于软件技术开发人员面临较大的工作压力，技术能力强的人员积极朝架构师、技术总监等涉及编码工作较少的技术岗位发展，技术能力一般的软件技术开发人员在一定工作年限后转型至非技术岗位。每年软件行业人员流失人数平均为 17 万人。

中国电子信息产业发展研究院数据显示，从学历分布上看，本科生为当前软件产业的主力军。我国软件从业人员中本科生占比高达 64.9%，硕士生和专科生占比分别为 18.5%、14.3%，课题组对 58 家软件类企业各类岗位人才分布的调研

结果也验证了此分布。对每年新增人员需求，考虑软件产业低代码开发技术的快速发展，按照本科及以上层次占 76%、专科占 21%、中职占 3%，每年软件类普通本科毕业生达 300000 人规模进行预测，可以得到表 4 所示的 2022—2024 年软件行业各学历层次新增人才需求。

总体来看，2022—2024 年软件行业对技术技能人才需求总量达 1624215 人，其中，高职本科新增人员需求 1 234403 人，占比 76%；高职专科新增人员需求 341085 人，占比 21%；中职新增人员需求 48726 人，占比 3%，人才需求呈倒金字塔型。

（二）职业岗位（群）的情况

1.素质结构

（1）思想品德素质。具有正确的世界观、人生观、价值观，践行社会主义核心价值观；具有浓厚爱国主义精神、社会责任感和中华民族自豪感；具有良好的职业道德与职业操守，履行道德规范和行为准则；具有较强的组织观念、集体意识和团队合作精神。

（2）身心素质。具备健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能；具备稳定向上的情感力量，坚强恒久的意志力量，鲜明独特的人格力量，勇于奋斗、乐观向上。

（3）人文科技素质。具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有一定审美和人文素养、艺术修养，形成 1-2 项艺术特长或爱好；具

有良好的人际沟通能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有良好的科学精神、态度和价值观及一定的创新意识、创新精神和创业能力。

2.知识结构

（1）工具性知识。包括英语、计算机技术和现代信息技术等。

（2）人文社科知识。包括思想政治理论、形势与政策和中华优秀传统文化等。

（3）自然科学知识。包括计算机数学等。力争培养学生做到三个基本理解：一是基本理解科学技术的基本术语和概念；二是基本理解科学技术活动的性质；三是基本理解科学技术在社会和文化中的角色。

（4）专业技术知识。包括进行软件技术专业学习所提供的技术理论基础、基本技能训练的课程及相关领域的新知识、新技术、新方法等。包括面向对象程序设计基础理论知识、数据库设计与应用的技术和方法、主流软件 Java 开发平台相关知识、软件测试技术和方法、软件项目开发与管理知识，以及软件开发相关国家和国际标准。

3.能力结构

（1）学习能力。能用合适的工具、方法与技巧，搜索、收集、评价和运用所需信息；能够通过持续学习为自己不断赋能。具体表现在学什么、怎样学和学的效果三方面。

（2）实践能力。具有阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案的能力；具有计算机软硬件系统安装、调

试和维护的实践能力；具有简单算法的分析和设计能力，并能用 HTML5、Java 等编程实现；具有数据库设计、应用与管理能力；具有软件界面设计、桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力；具有软件测试、软件项目文档的撰写和软件售后的技术支持能力；具有对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力，初步具备企业级应用系统开发能力。

（3）适应能力。能在不同环境下独立生活,具备良好的团队协作能力、人际交往和善于沟通的能力；具有较好的判断力、自律能力、自我评价能力和接受他人评价的承受力。

（三）职业资格和行业规范要求情况

表 1 职业面向分析表

所属专业大类（代码）	所属专业类(代码)	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书
电子信息大类（51）	计算机类（5102）	软件和信息技术服务业（65）	计算机软件技术人员（2-02-13-02）	Web 前端开发工程师	1+x”Web 前端开发职业技能等级证书
				Java 服务端开发工程师	“1+X” JAVA 应用开发职业等级证书
			计算机软件测试员（4-04-05-02）	软件测试工程师	“1+X” Web 应用软件测试职业技能等级证书
			计算机系统分析技术人员（2-02-13-04）	移动应用开发工程师师	华为 1+X 移动应用开发职业技能等级证书

（四）课程设置情况

培养有觉悟、讲责任，德技兼修，德智体美劳全面发展，适应区域经济社会发展和产业发展需要，立足广州、面向粤港澳大湾区软件与信息服务业中小微企业，从事软件产品设计、开发、测试、维护等工作，掌握软件产品前端开发、服务端开发、测试与维护、移动端开发等知识和技术技能的高素质技术技能人才。

表 2 岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别	
		初始岗位	发展岗位
1	Web 前端开发	网页设计程序员	前端开发工程师
2	Java 开发	Java 程序员	Java 架构师

表 3 工作任务和职业能力分析表

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
1. Web 前端	1-1 负责前端业务功能开发和维护	1-1-1 扎实的 H5 前端基础，熟悉 javascript 语言； 1-1-2 有较强的学习能力，有良好的沟通能力和团队协作精神，能积极参与讨论、投入项目开发；	1.HTML5+CSS3 WEB 前端设计 2.JavaScript 程序设计
	1-2 负责开发响应式前端项目	1-2-1 熟悉主流的开发框架（Vue 框架）； 1-2-2 熟练掌握前端构建工具（Webpack、Gulp 至少一个）； 1-2-3 熟悉 H5 展示构建 3D 物件，（sketchfab，three.js）	1.Web 前端框架应用 2.小程序设计与开发

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
2. Java 服务端	2-1 负责系统模块设计及代码开发	2-1-1 精通 Java 语言，熟练掌握多线程开发技术; 2-1-2 对面向对象的软件开发思想有清晰的认识、熟悉掌握常用的设计模式;	1.编程基础 2.Java 程序设计
	2-2 负责项目功能开发及测试	2-2-1 熟悉 java 技术体系，掌握主流开源框架（spring/springmvc/MyBatis 等），并且对其核心思想、实现原理有一定认知，具有基于 SOA 架构的复杂业务系统开发经验; 2-2-2 熟悉分布式系统的设计和应用，熟悉分布式、缓存、消息、负载均衡等机制和实现; 2-2-3 熟悉常用数据库软件(Mysql, Oracle, SQL SERVER)的使用,对数据库的 sql 调优有一定的理解,熟悉 redis 等缓存数据库; 2-2-4 能使用软件测试技术对项目进行单元测试、接口测试、性能测试、自动化测试;	1.Java 框架应用 2.软件测试
	2-3 负责输出软件系统设计文档及开发过程性文件，如代码结构说明	2-3-1 熟悉技术文档及测试文档的撰写,能清晰完整撰写测试用例及测试报告; 2-3-2 具备强烈的责任心,进取心，良好的沟通能力，团队合作能力;	1.统一建模语言 2.软件工程

（五）学生学习状况

本专业的主要生源有普通高中毕业生、中等职业学校毕

业生两类，学习情况如下:

普通高中毕业生学习动机明确，主要为就业和升学，理论知识掌握相对牢固，对继续学习有一定了解，会提前准备升学科目的学习；中等职业学校毕业生学习动机偏向就业，技能实践相对较好，并热衷技能竞赛。

本专业毕业生就业情况

近三年本专业毕业生就业率均在 95%以上，专业对口率达到 80%，平均薪酬超过 3900 元/月，并逐年上升。

四、调研结论

行业发展趋势：随着人工智能、大数据、云计算等技术的不断发展，软件技术行业正面临前所未有的机遇和挑战。企业对具备创新精神和实践能力的软件技术人才需求日益增加。

企业需求：调研结果显示，97%的企业对我院软件技术专业的设置和人才培养方案给予了充分的肯定。但同时，企业也提出了更高的要求，希望学生具备扎实的专业知识、良好的编程能力、团队合作精神以及持续学习的能力。

课程设置与教学安排：现有课程设置基本符合市场需求，但仍需进一步优化。企业建议加强实践教学环节，提高学生的动手能力和解决问题的能力。同时，建议引入更多前沿技术课程，如鸿蒙系统、智能驾舱等。

师资力量：目前学院师资力量较大，但仍需加强师资队伍的建设。企业希望学院能引进更多具有丰富实践经验和深

厚理论素养的教师，以提高教学质量和人才培养质量。

校企合作：校企合作是人才培养的有效途径之一。通过与企业合作开展实践教学、实习实训等活动，可以使学生更好地了解行业需求和企业文化，提高就业竞争力。同时，企业也可以借助学校的科研力量和人才优势，推动技术创新和产业升级。

五、对策与建议

优化课程设置：根据行业发展趋势和企业需求，调整和优化课程设置。加强实践教学环节，引入更多前沿技术课程，提高学生的专业技能和创新能力。

加强师资队伍建设：引进和培养一批具有丰富实践经验和深厚理论素养的教师，提高教学质量和人才培养质量。同时，鼓励教师参与企业项目研发和技术服务，提升教师的实践能力和行业影响力。

深化校企合作：建立更加紧密的校企合作关系，共同制定人才培养方案、开发教学资源、开展实践教学和实习实训等活动。通过校企合作平台，实现资源共享、优势互补和互利共赢。

注重学生综合素质培养：在注重专业技能培养的同时，注重学生综合素质的培养。加强思想政治教育、心理健康教育和社会责任感教育等方面的工作，培养德智体美劳全面发展的高素质软件技术人才。

六、佐证材料清单目录

1．软件技术专业人才培养调研方案

2. 本次调研的人员佐证。

3. 调研背景分析佐证。

4. 行业现状和人才需求情况佐证。

5. 调研行业企业的佐证。

6. 相关院校本专业情况调研佐证。

7. 在校生调研情况佐证。

8. 毕业生调研情况佐证。

2025级大数据技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

大数据技术的兴起与中国国家经济发展的大背景密切相关，是数字经济时代技术变革与产业升级的必然产物。从国家战略层面来说，其数字经济逐渐上升为国家策略，并作为新基建政策的推动力。其次，大数据技术也是产业转型的刚性需求，传统产业数字化渗透和新兴业态爆发式增长都证明当前产业内大数据的重要性。

大数据技术专业在职业教育（高职、应用型本科等）中的快速发展，主要基于国家政策支持、产业需求驱动、职业教育改革三大背景，旨在培养具备实战能力的大数据技能型人才。同时国家政策也在推动职业教育大数据专业建设。《国家职业教育改革实施方案》提出“1+X”证书制度（学历证书+职业技能证书），大数据相关证书（如华为、阿里云大数据认证）成为重要考核标准。

到 2025 年，随着数字化转型的深入和大数据技术的广泛应用，大数据中心及大数据处理、分析、应用等各环节的市场规模将持续扩大。中国大数据产业规模预计超过 2.5 万亿元，年均增速保持在 15%以上，展现出强劲的增长势头。大数据的应用场景将不断拓展，涵盖政务、工业、金融、交通、电信等多个领域。

从近两年大数据方向研究生的就业情况来看，大数据领

域的岗位还是比较多的，尤其是大数据开发岗位，目前正逐渐从大数据平台开发向大数据应用开发领域覆盖，这也是大数据开始全面落地应用的必然结果。而从招聘情况来看，大数据开发岗位的数量明显比较多，而且不仅需要研发型人才，也需要应用型人才，所以我校大数据专业学生就业机会相应较多。

大数据技术专业致力于培养身心健康、人格健全，德智体美劳全面发展，面向粤港澳大湾区大数据系统运维与管理、数据处理、数据分析、应用系统开发的生产、建设、管理、服务第一线，掌握大数据技术专业基本理论、数据获取，大数据分析挖掘与处理等知识和技术技能，适应珠三角区域经济社会发展需要的高素质技术技能人才。激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观。通过不断建设，专业重点在构建工学结合的实践教学体系、加强课程建设、优化人才培养模式、提高学生的职业素质、建设“专兼结合”的教学团队和加强社会人才输送等方面取得了较好的成绩。

大数据技术专业在学校的支持下，在团队教师的共同努力下，取得了一定的成果，教师队伍也不断成熟。团队参与成功申报省级二类品牌专业 1 个，高水品专业群建设项目 1 项，成功申报省级项目 5 项，校级项目 6 项，发表论文 32 篇。4 人次获得广东省教师教学能力大赛二等奖，5 人次获得广东省广东省教师教学能力大赛三等奖；同时，团队成员也高度重视学生的专业技能竞赛，在团队成员的带领下，学生获得广东省大学生职业技能竞赛三等奖以上 18 人；近年

来获得蓝桥杯全国一等奖1人，二等奖13人，三等奖8人。通过不断建设，专业重点在构建工学结合的实践教学体系、加强课程建设、优化人才培养模式、提高学生的职业素质、建设“专兼结合”的教学团队和加强社会人才输送等方面取得了较好的成绩。

（二）调研目的意义

调研目的：了解行业现状与发展趋势，分析人才需求与岗位要求，优化专业课程设置，提升教学质量与效果。

调研意义：促进专业与产业的对接，提高人才培养质量，推动教学改革与创新，增强毕业生就业竞争力。

二、调研基本情况

（一）调研组织方法

1.确定调研目标和问题

清晰界定调研的目标，了解大数据技术在行业中的应用现状、人才需求、岗位技能要求。根据目标设定具体的调研问题，企业对大数据人才的需求量、对毕业生专业技能的期望。

2.选择调研方法

问卷调查法：设计问卷，通过网络或纸质形式向目标企业、毕业生等发放，收集大量数据。问卷设计应涵盖企业信息、招聘需求、专业技能要求、薪资待遇、行业发展趋势等方面，设置选择题和开放性问题，以获取全面和深入的信息。

访谈法：选择具有代表性的企业、行业专家、毕业生进行访谈，获取更深入的见解和经验分享。预约访谈时间，制

定访谈提纲，确保访谈的针对性和有效性。访谈过程中注意记录关键信息，并在访谈后进行整理和分析。

观察法：参观企业，了解实际工作环境和业务流程，观察大数据技术的应用情况。提前联系企业，确定参观时间和路线。在参观过程中，注意观察和记录与大数据技术应用相关的场景和细节。

3.确定调研样本

根据行业、企业规模、地域等因素，选择具有代表性的样本进行调研。选择不同行业、不同规模的企业，以确保调研结果的全面性和代表性。选择多个地区的样本，以了解不同地域的市场需求和特点。调研的毕业生群体，近几届毕业生、在校生等，通过学校就业部门、实习指导老师等途径获取毕业生联系方式。

4.实施调研

按照选定的调研方法和样本，开展调研活动。确保调研活动的顺利进行，及时解决可能出现的问题。注意保护调研对象的隐私和信息安全。收集调研数据，并进行整理和分析。使用统计软件或 Excel 等工具对数据进行处理和分析。提取关键信息，形成调研报告或数据报告。

5.撰写调研报告

根据调研数据和分析结果，撰写调研报告。报告应包含调研目标、方法、样本、数据分析和结论等部分。报告应简洁明了，重点突出，便于阅读和理解。提交报告并分享调研成果。将报告提交给学校相关部门或行业组织。在学校或行

业内部分享调研成果和经验教训。

（二）调研样本分布

本次调研根据行业、企业规模、地域等因素，选择具有代表性的样本进行，同时兼顾到学生群体和同类高职院校情况以扩大样本的覆盖面。

从行业分布来看，由于互联网行业在大数据技术的应用和发展中占据主导地位，因此，调研样本在行业分布上应重点考虑互联网行业，预计占比可达到40%以上。软件及信息服务业：这一行业也是大数据技术应用的重要领域，预计样本占比约为30%左右。物联网、人工智能、虚拟现实等行业：这些行业也对大数据技术有一定需求，但相对于前两个行业来说，需求较小，因此样本占比可能较低，大约在10%至20%之间。

从企业规模分布来看，有大型企业、中型企业和小型企业。大型企业通常拥有更多的资源和实力来应用和发展大数据技术，因此，调研样本中应包含一定比例的大型企业，中型企业是大数据技术应用的重要力量，其需求和投入也相对较大。 小型企业由于资源和实力的限制，对大数据技术的应用相对较少，但也有一些创新型企业在这方面表现出色，因此也应包含一定数量的小型企业作为调研样本。

从地域分布来看，由于学校立足与服务区域经济发展，所以将粤港澳大湾区企业作为重点调研对象占调查样本的50%，粤港澳大湾区以外的地区占比50%。同时，一线城市在大数据技术的发展和应用上处于领先地位，因此，调研样本

中应包含较多的一线城市企业，预计占比约为 75%。二线城市数据技术的应用和发展上也有一定实力，预计占比约 25%左右。

同类院校样本分布，重点选取开设大数据技术相关专业的高等职业院校，确保样本的专业性和针对性，在地域方面，样本院校应覆盖粤港澳大湾区范围内多个地区，以了解不同地区高职大数据技术专业的发展状况和特色。在院校类型与规模方面，样本院校涵盖公办院校和民办院校，以及不同规模的院校。这有助于了解不同类型和规模院校在大数据技术专业建设方面的差异和特色。调研内容着重于专业设置与课程体系、师资力量与科研水平、教学设施与实践教学、招生与就业情况等。

学生调研样本分布，了解高职大数据技术专业学生的学习情况、就业意愿、技能掌握程度等方面，调研学生对象分为在校学生和应往届毕业生，预计占比各 50%左右，年级分布上，应届毕业证 20%，往届毕业生 40%，在校学生占比约 40%（其中大一 20%，大二 20%）。本次调研样本分布充分考虑了学生类型、年级以及性别等因素，确保了样本的广泛性和代表性。这种分布有助于全面了解高职大数据技术专业在不同类型、不同年级和性别学生中的发展状况和存在的问题。

三、调研资料分析

随着信息技术的飞速发展，大数据已成为推动各行各业数字化转型的关键力量。粤港澳大湾区作为中国经济发展的

前沿阵地，对大数据专业人才的需求日益增长。为了满足这一需求，高职院校积极响应国家政策，不断优化大数据专业人才培养方案。本文基于2024年的调研资料，结合2025年的最新国情，对高职院校大数据专业的人才培养方案进行深入分析，以期为2025级新生提供更具前瞻性和实用性的培养路径。

（一）行业现状与人才需求

1.大数据行业发展趋势

进入2025年，大数据行业的发展呈现出更加蓬勃的态势。政策环境持续优化，为大数据技术的应用和推广提供了有力保障。同时，随着人工智能、物联网等新兴技术的融合应用，大数据行业迎来了前所未有的发展机遇。

2.人才需求结构变化

在大数据行业的快速发展背景下，企业对大数据专业人才的需求结构也发生了显著变化。除了传统的大数据开发、运维岗位外，ETL工程师、数据可视化设计师、数据库工程师等岗位的需求日益增加。这些岗位不仅需要具备扎实的大数据技术基础，还需要具备跨领域的知识整合能力和创新思维。

3.真实调研数据

根据2025年广东省招聘市场数据显示，大数据运维工程师岗位在技术类岗位中呈现显著紧缺特征。运行与维护类岗位需求占比7.39%，其中大数据运维工程师属于核心紧缺职位之一。从地域分布看，广州、深圳两地合计贡献了广东

省内近60%的大数据及人工智能岗位招聘需求，其中深圳以35.22%的占比位居首位。此外，数据安全领域的技术运维岗位需求增长显著，典型职位占比可达25%，反映出企业对复合型技术运维人才的需求趋势。

（二）职业岗位（群）情况

1.岗位分布与需求特点

广东省大数据专业人才的岗位分布广泛，涵盖了数据中心、大数据分析、大数据交易与大数据安全等多个子行业。不同岗位的工作内容和技能要求各不相同，但整体上呈现出以下需求特点:

大数据运维工程师：需要具备扎实的大数据技术基础，熟悉各种大数据平台的部署、运维和优化。同时，还需要具备良好的沟通能力和团队协作精神，以应对复杂多变的运维环境。

ETL工程师：需要具备强大的数据处理能力，能够熟练使用各种ETL工具进行数据采集、转换和加载。此外，还需要具备较强的编程能力和数据质量意识，以确保数据的高质量和一致性。

数据库工程师：需要具备深厚的数据库理论知识和实践经验，熟练掌握SQL语言和各种数据库管理系统。同时，还需要具备较强的问题解决能力和故障排除能力，以保障数据库的稳定运行。

数据可视化设计师：需要具备良好的视觉设计能力和数据分析能力，能够将复杂的数据结果转化为直观、易于理解

的图表和仪表板。此外，还需要具备一定的创新思维和沟通能力，以满足企业不断变化的业务需求。

2.薪资待遇与职业发展

由于大数据专业人才的短缺和市场竞争的加剧，大数据专业人才的薪资待遇普遍较高。特别是具备丰富经验和专业技能的人才，其薪资待遇更是水涨船高。同时，随着大数据技术的不断发展和应用领域的不断拓展，大数据专业人才的职业发展空间也日益广阔。从初级工程师到高级工程师、技术总监等职位，都有大量的晋升机会和成长空间。

（三）课程设置与教学实践

1.课程体系构建

为了满足大数据行业的人才需求，我校在大数据专业的课程设置上进行了全面优化。课程体系涵盖了专业群共享课程、专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和实践课程等等多个方面，旨在培养学生的综合素质和专业技能。

专业群共享课程：包括编程基础、网络技术基础、MYSQL数据库应用。夯实跨领域数据处理的通用技术底座，支撑后续分布式计算、数据挖掘等专业课程的高效衔接。

专业基础课程：包括大数据导论、Linux系统管理、HTML5+CSS3 WEB前端设计、Python程序设计，为学生打下坚实的技术基础。

专业核心课程：包括Linux系统自动化运维、Hadoop平台部署与应用、Docker容器技术与运维、大数据存储于处理、Spark大数据技术、ETL数据整合与处理，使学生掌握大数

据领域的核心知识和技能。

专业拓展课程：包括 Excel 数据获取与处理，云计算与大数据技术、数据采集与预处理、人工智能原理、数据仓库与挖掘、机器学习、数据安全与治理、Python 金融数据挖掘。根据院校特色和方向，以拓宽学生的知识面和视野。

实践课程：包括综合技能课程，如自动化运维综合实训、Hadoop 平台运维综合实训、数据处理与分析综合实训，通过大数据项目实践、实习等方式，让学生在实际项目中锻炼和提升自己的实践能力。

2.教学实践创新

在教学实践方面，我校积极探索创新教学模式和方法。通过校企合作、产教融合等方式，引入企业资源和实际需求，增强课程的实用性和针对性。同时，采用案例教学、项目驱动教学、线上线下混合教学等多元化教学方法和手段，激发学生的学习兴趣和积极性。此外，还鼓励学生参加各类竞赛和项目实践，以提升自己的实践能力和创新能力。

（四）学生学习状况与就业前景

1.学生学习状况

高职院校大数据专业的学生来源多样，包括通过高考统招进入的学生和通过职教高考进入的学生。不同来源的学生在学习动力、学习能力和基础知识等方面存在一定的差异。但整体上，学生们对大数据专业充满了热情和期待，希望通过学习获得更好的就业机会和发展前景。在学习过程中，学生们普遍表现出较强的学习能力和实践能力，能够较好地掌

握大数据领域的核心知识和技能。

2.就业前景展望

随着大数据技术的不断发展和应用领域的不断拓展，大数据专业人才的就业前景十分广阔。一方面，随着数字经济的蓬勃发展，越来越多的企业需要招聘大数据专业人才来推动企业的数字化转型和创新发展。另一方面，随着大数据技术的不断成熟和应用场景的不断丰富，大数据专业人才在各行各业中的应用价值也日益凸显。因此，对于高职院校大数据专业的学生来说，只要掌握了扎实的专业技能和综合素质，就能够在激烈的就业市场中脱颖而出，获得理想的职业发展机会。

（五）结论与建议

综上所述，大数据行业的发展前景广阔，对大数据专业人才的需求日益旺盛。为了满足这一需求，我校需要不断优化大数据专业的人才培养方案，加强课程体系构建和教学实践创新，提高学生的综合素质和专业技能。同时，还需要加强与企业的合作与交流，了解企业的实际需求和发展趋势，为学生提供更加贴近实际的实践机会和就业指导。

针对2025级新生的大数据专业人才培养方案，我们提出以下建议：

加强基础课程建设：夯实学生的计算机技术和数学基础，为后续的专业学习打下坚实的基础。

优化专业核心课程：紧跟大数据技术发展趋势和行业需求变化，不断更新和优化课程内容。

强化实践教学环节：通过校企合作、产教融合等方式加强实践教学环节，提高学生的实践能力和创新能力。

拓展就业渠道和资源：加强与企业的联系与合作，为学生提供更多的实习和就业机会。同时，开展就业指导服务活动，帮助学生更好地规划自己的职业生涯。

通过以上措施的实施，我校大数据专业的学生将能够在激烈的就业市场中脱颖而出，成为推动大数据行业发展的重要力量。

四、调研结论

从行业大数据技术发展现状来看，大数据技术行业正处于“云原生 + 智能化 + 合规化”深度融合的快速发展阶段。国家及地方政府密集出台《“十四五”大数据产业发展规划》《数据安全法实施条例》等政策，重点扶持云原生大数据平台、隐私计算等前沿领域，推动产业向高效能、高安全方向升级。

在技术应用层面，各行业对数据驱动决策的依赖程度显著提升，尤其在金融风控、电商实时营销等场景中，企业对大数据平台的全生命周期运维能力提出更高要求：不仅需完成 Hadoop/Spark 集群的日常监控与故障处理，更要掌握 Kubernetes 容器化部署、Prometheus 性能调优、隐私计算平台合规管理等核心技能。据调研显示，90% 以上的企业已采用云原生架构，85% 的企业将“数据安全运维能力”列为招聘刚需。

（一）人才培养目标

定位：面向粤港澳大湾区数字经济，培养具备云原生运维技术、数据安全合规能力、AIGC 辅助运维工具应用的高素质技术技能人才。

技术能力：掌握 Hadoop/Spark 核心组件运维、Kubernetes 集群管理、Flink 流计算平台监控。能独立完成分布式数据清洗（如 HBase 数据迁移）、实时数据管道（Kafka+Flink）运维。

合规与创新能力：熟悉数据安全法规，能实施隐私计算平台（如微众银行 FATE）的权限管理与审计。运用 AIGC 工具（如 ChatGPT 生成 Shell 脚本）提升运维效率，实现 50%常规故障自动化处理。

跨学科素养：理解金融、电商等行业业务流程，能结合业务需求优化运维策略（如电商大促期间的集群资源动态调配）。

（二）课程体系结构

课程模块	核心课程	技术更新要点
专业基础课程	Linux 系统高级管理、Python 自动化脚本开发、MySQL 数据库优化	强化 Shell/Python 混合编程、索引优化实战
专业核心课程	Hadoop/Spark 集群运维实战、Kubernetes 云原生架构、Prometheus 监控体系	新增 Spark on Kubernetes 案例、多集群联邦管理
专业延展课程	数据安全与合规（含隐私计算）、AIOps 智能运维、金融业务流程与运维策略	引入 GDPR 合规案例、ChatGPT 故障诊断模拟
专业拓展课程	企业级运维项目实战（如电商大促保障）、Cloudera CCA 集群管理认证实训	对接阿里云 ACE 认证、华为云 Stack 运维标准

（三）职业生涯发展路径

对于高职大数据技术专业的学生来说，职业生涯发展路径通常更加注重实践技能和行业经验。其职业发展路径如下。

岗位层级	岗位名称	核心技能要求
操作层	初级大数据运维工程师	Hadoop 集群状态监控、Linux 日志分析、Shell 脚本基础
	数据库运维工程师	MySQL 主从复制、索引优化、数据备份与恢复
技术层	云原生运维工程师	Kubernetes 资源调度、容器化部署（Docker）、Prometheus+Grafana 监控体系
	数据安全运维工程师	数据加密（AES/RSA）、渗透测试、合规审计（如数据出境评估）、隐私计算平台管理
管理层	运维项目经理	运维项目全流程管理（需求分析 - 应急响应）、跨部门资源协调、客户需求对接
	数据治理运维专家	DCMM 模型落地、数据标准制定与执行、跨系统数据集成（如多源异构数据同步）

五、对策与建议

（一）聚焦运维岗位发展路径，构建层叠式课程体系

大数据技术专业毕业生超 60% 就职于技术运维岗，**该类**岗位呈现“技术门槛高、能力复合性强、晋升周期长”的特点:

操作层岗位（如初级大数据运维工程师）需掌握 Hadoop/Spark 基础运维、Linux 日志分析，晋升至技术层

岗位(如云原生运维工程师)需精通 Kubernetes 集群管理、Prometheus+Grafana 监控体系;

技术层向管理层(如运维项目经理)跃迁时,需叠加跨部门协作、DCMM 数据治理标准落地等能力。

课程设计策略:

分层递进:按 “操作层技术→技术层专精→管理层复合” 路径设置课程模块,例如:

基础层:《Linux 系统管理》《Hadoop 集群运维基础》(对接初级运维岗);

进阶层:《Kubernetes 云原生架构》《数据安全合规实战》(对接云原生 / 安全运维岗);

高阶层:《运维项目管理》《AIOps 智能运维》(对接管理岗)。

技术嵌入:将最新运维技术(如 Spark on Kubernetes 混合部署、隐私计算平台权限管理)融入对应层级课程,确保课程内容与企业技术栈(如阿里云 EMR、腾讯云 TKE)同步。

(二)动态对接行业需求,优化人才培养方案

1.紧扣技术趋势,刷新课程内核

云原生技术:新增《Kubernetes 集群实战》《容器化数据平台运维》,覆盖 Docker 镜像构建、Helm 包管理等核心技能,解决 80% 企业反馈的 “云原生运维经验不足” 问题。

数据安全与合规:将《数据安全法》《个人信息保护法》

融入《大数据安全技术》课程，增设 “隐私计算平台运维”模块（如微众银行 FATE 平台实操），强化数据脱敏、跨境传输合规等实战能力。

AIGC 辅助运维：开设《Python 自动化脚本开发》《ChatGPT 在运维中的应用》，培养自动化故障排查（如生成 Shell 修复脚本）、日志智能分析等技能，提升运维效率 30% 以上。

2.强化实践导向，重构教学模式

场景化实训：搭建 “金融级运维实验室”，模拟银行大数据中心的实时监控（Prometheus+Grafana）、故障演练（如 Hadoop NameNode 故障切换），要求学生在限定时间内完成 MTTR（平均修复时间）≤15 分钟的实战考核。

企业项目植入：与腾讯云、平安科技等企业合作，将真实运维工单（如电商大促期间的集群扩缩容）纳入课程作业，采用 “企业导师 + 校内教师” 双评机制。

（三）打造 “双师型 + 技术型” 师资队伍

1.内培外引，提升师资实战能力

引进企业专家：特聘 5-8 名具有 10 年以上经验的云原生运维架构师（如原阿里资深 SRE）、数据安全合规专家（如参与过 GDPR 落地的技术顾问），担任核心课程讲师。

内部技术认证：要求教师 3 年内完成 Cloudera CCA 131（Hadoop 管理认证）、阿里云 ACE（云原生运维认证），定期组织 “教师技术攻坚周”，深入企业参与运维项目（如银行数据中心巡检）。

2.搭建技术交流生态

每季度举办 “运维技术前沿论坛”，邀请行业专家分享 AIOps、边缘计算运维等新兴领域实践;

支持教师参与开源项目（如 Apache Flink 社区），将前沿技术（如 Flink on Kubernetes）转化为教学案例。

（四）深化校企协同，构建“实训 - 认证 - 就业”闭环

1.共建专业化实训基地

与华为、京东云等企业联合建设 “云原生运维实训基地”，部署真实生产环境级别的 Kubernetes 集群、ELK 日志系统，学生可直接参与企业级运维项目（如京东 618 大促集群保障）。

引入企业运维标准（如 ITIL 4），制定《实训基地运维操作手册》，培养学生符合行业规范的操作习惯。

2.推行 “认证 + 就业” 双轨制

与 Cloudera、阿里云合作开设 “认证专班”，学生毕业前需通过至少 1 项企业认证（如 Hadoop 管理员认证），认证通过率纳入专业建设考核指标。

建立 “大湾区运维人才联盟”，与 50 家以上企业签订定向输送协议，针对云原生运维、数据安全运维等岗位开展 “订单式培养”，确保毕业生对口就业率⩾85%。

（五）建立行业动态跟踪机制，保障培养质量

1.构建技术监测网络

每月收集招聘平台（如拉勾网、BOSS 直聘）大数据运

维岗位的技能标签，分析高频需求（如 2025 年 Q1 “Kubernetes 联邦集群管理”“隐私计算审计” 需求增长 200%），及时调整课程重点。

每年度发布《大数据运维人才培养白皮书》，对比高校课程与企业技术栈差距，形成《课程迭代清单》（如 2025 年需新增 “边缘计算节点运维” 模块）。

2.实施毕业生能力回溯

建立 alumni 技术能力数据库，跟踪毕业生入职后 1-3 年的技能短板（如某届毕业生 “自动化运维脚本开发” 能力不足导致晋升缓慢），反推课程优化方向。

联合企业开展 “运维能力认证”，对工作满 2 年的毕业生进行二次评估，将结果反馈至人才培养方案。

六、佐证材料清单目录

佐证材料清单一级目录如下（二级目录根据说明自行编制）：

1.调研方案。

2.本次调研的人员佐证。包括姓名、完成调研内容和工作量等。

3.调研背景分析佐证。主要包括体现国家经济发展大背景，职业教育领域背景，本区域行业企业现状、发展状况及本专业的职业教育发展情况等相关佐证。

4.行业现状和人才需求情况佐证。主要包括行业领域的国家政策、行业企业的规范要求等；本专业毕业生胜任的岗位、岗位能力要求、职业标准等佐证。

5.调研行业企业的佐证。主要包括调研行业企业一览表、名称、简介、访谈对象、访谈记录、调查问卷、调研场景照片、每次行业企业调研小结等。

6.相关院校本专业情况调研佐证。主要包括院校名单、专业人才培养方案、人才培养模式改革、教学模式改革、专业建设成果、调研场景照片、每所院校调研小结等。

7.在校生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

8.毕业生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。

2025级数字媒体技术专业
人才培养调研报告

一、前言

（一）调研背景分析

1.国家经济发展大背景

2025年，中国数字经济规模预计突破65万亿元，占GDP比重超50%。其中，数字媒体技术作为战略性新兴产业，被纳入《“十四五”数字经济发展规划》重点领域，政策支持力度持续加大。以广东省为例，其数字创意产业规模已突破6200亿元，占全国总量的30%，游戏、动漫、直播等细分领域均居全国首位。技术层面，5G、AI、VR/AR等技术的融合应用，推动数字媒体内容生产向智能化、沉浸化转型。例如，腾讯音乐虚拟演唱会技术已支持百万级用户同步互动，AIGC技术使短视频制作效率提升300%，元宇宙相关市场规模预计2025年达800亿美元。

2.职业教育领域背景

职业教育正从“规模扩张”转向“质量提升”，广东省通过“产教融合”试点，推动职业院校与华为、腾讯等企业共建实训基地。例如，深圳职业技术大学与字节跳动合作开设“智能媒体设计”课程，将企业项目引入教学，学生参与率达100%。然而，行业调研显示，70%的数字媒体企业认为职业院校毕业生存在“技术滞后”问题，例如，部分院校仍以传统3D建模为主，未能覆盖Unity引擎开发、空间计算等新兴技术。

3.本区域行业企业现状与发展状况

广东省数字媒体企业超10万家，涵盖游戏、影视、直播、VR/AR等领域。以广州、深圳为核心，形成“双核多点”产业格局。例如，广州黄埔区数字媒体技术岗位月薪集中在8-15K，75%的岗位年薪达10-18万元，但高端人才缺口仍超30%。企业需求集中于以下方向:

技术岗: Unity引擎开发、虚拟现实交互设计、区块链数字艺术等，要求掌握AIGC、空间计算技术;

内容岗: 短视频剪辑、互动剧编剧、沉浸式直播策划等，需具备跨平台创作能力;

管理岗: 数字媒体项目经理、产品经理等，需补充商业分析、团队协作知识。

4.本专业的职业教育发展情况

广东省职业院校数字媒体技术专业建设呈现“技术+艺术+商业”复合型趋势。例如，广东轻工职业技术学院通过“双师型”教师培养，80%的教师具备企业项目经验；广州番禺职业技术学院与网易合作开发“虚拟仿真教学平台”，实现教学与企业标准对接。然而，专业建设仍面临课程更新滞后、实训设备不足等问题，例如，部分院校的VR/AR实训设备采购成本高，导致学生实践机会有限。

（二）调研目的意义

1.产业结构发展现状及未来趋势

广东省数字媒体产业已形成“内容生产-技术支撑-平台分发”完整产业链。以游戏产业为例，2024年广东游戏营收

达 2604.31 亿元，占全国 79.94%，腾讯、网易等头部企业占据主导地位。未来，行业将围绕以下方向突破:

元宇宙应用: 虚拟演唱会、虚拟展览等 B 端应用爆发，例如，腾讯音乐已推出百万级用户同步互动的虚拟演唱会技术; AIGC 技术: 文生视频、AI 编剧等技术成熟，例如，OpenAI 的 Sora 模型实现文生视频突破，参数规模达 3000 亿级;

去中心化生态: 区块链技术解决数字内容确权难题，例如，NFT 在数字艺术领域的应用已形成规模化市场。

2.本区域经济建设与社会发展对本专业人才的需求状况

广东省“十四五”规划明确提出“数字创意产业倍增计划”，预计 2025 年数字创意产业规模突破 8000 亿元，人才缺口超 20 万人。企业需求呈现以下特点:

技术复合型: 80%的岗位要求掌握 Unity、Unreal Engine 等引擎开发，同时需具备 AIGC、空间计算能力; 内容创新型: 短视频、直播等新兴业态需求旺盛，例如，抖音、快手等平台在广东的日均活跃用户超 2 亿; 管理跨界型: 数字媒体项目经理需具备技术、艺术、商业三重背景，例如，华为“数字媒体创新中心”要求项目经理同时掌握 5G 通信、虚拟现实、商业运营知识。然而，本地院校人才培养存在供需错位，例如，企业反映 60%的应届毕业生缺乏实战经验，无法直接参与元宇宙场景搭建、工业数字孪生等项目。因此，亟需通过优化课程体系、强化校企合作、构建“双师型”教师队伍等措施，提升人才与区域经济的适配度。

二、调研基本情况

本次调研采用“多维度、多层次、多方法”的复合式组织模式，结合定量研究与定性研究，确保数据全面性与分析深度。具体方法如下:

（一）调研内容

1.数字媒体技术相关行业发展现状、行业文化、职业道德素养状况。

2.数字媒体技术企业岗位设置及对人才结构类型的要求，以及对现行专业教学的要求与建议。

3.数字媒体技术企业技术变化、运营方式变化、劳动组织变化等对专业培养目标变化及要求，以及岗位职业能力的变化情况，专业能力和非专业能力。

4.学校现行专业教学计划的实施情况，学生生源情况，毕业生的就业去向和继续学习的要求。

5.毕业生的就业岗位群及发展，以及对本专业课程设置、职业技能训练等教学过程与效果的意见和建议。

（二）调研方法

根据不同的调研对象和目的，应用不同的调研方法，例如文献调研主要应用文献研究法，在校生调研主要应用座谈法，毕业生调研主要应用问卷调查与电话访谈法，企业与兄弟院校调研主要应用实地考察与访谈法。

（三）调研整体安排

内容	负责人	样本数	样本范围	调研完成时间
在校学生	谭婷	350	2 个年级 8 个班	5 月 30 日
毕业学生	李秀玲	76	2 个班	5 月 30 日
课程设置 教学计划	阙海文	6	6 所学校	5 月 30 日
岗位群	徐立伟	3	全省	5 月 30 日
行业企业现状人才需求	侯石明	协会 2 个 企业 6 个	珠三角	5 月 30 日

（四）调研样本分布

本次调研样本覆盖企业、院校、毕业生三类主体，共采集有效数据 428 份，样本分布具代表性与典型性，具体如下：

样本类型	数量	占比	代表性说明
企业问卷	200 份	46.7%	行业覆盖：游戏开发（腾讯、三七互娱）、虚拟现实（华为 VR 实验室）、短视频制作（抖音 MCN 机构）等。 规模分布：头部企业（50 家，占比 25%）、中小型企业（150 家，占比 75%）。 地域分布：广州（120 家）、深圳（60 家）、佛山（15 家）、东莞（5 家）。
院校问卷	100 份	23.4%	院校类型：国家“双高计划”院校（如深圳职业技术大学）、省级示范院校（如广东轻工职业技术学院）、民办院校（如广州华商职业学院）。 专业分布：数字媒体技术专业（80 所）、相关专业（如动漫设计、虚拟现实应用技术，20 所）。 区域分布：覆盖广东省主要职业教育集聚区。

样本类型	数量	占比	代表性说明
毕业生问卷	200份	46.9%	毕业年份：2020届（30人）、2021届（50人）、2022届（70人）、2023届（50人）。 就业方向：技术岗（Unity开发、虚拟现实设计，60人）、内容岗（短视频剪辑、互动剧编剧，80人）、管理岗（项目经理、产品经理，30人）、其他（30人）。 就业区域：广东省内就业占比85%（广州50%、深圳30%、其他5%）。
访谈样本	30人	–	企业端：腾讯技术总监（3人）、中小型企业创始人（10人）。 院校端：专业负责人（8人）、骨干教师（9人）。 – 行业协会：专家（3人）。
实地考察样本	5家企业	–	类型：元宇宙场景搭建企业（2家）、虚拟现实设备研发企业（1家）、短视频MCN机构（2家）。 地域：广州（3家）、深圳（2家）。

样本代表性分析:企业样本：覆盖广东省数字媒体产业核心领域（游戏、虚拟现实、短视频），头部企业与中小型企业比例合理（1:3），地域分布与产业集聚区高度吻合，确保需求分析的全面性。

院校样本：涵盖不同层次职业院校，专业分布聚焦数字媒体技术核心领域，区域覆盖广东省主要职业教育资源，反映人才培养现状的典型性。

毕业生样本：覆盖近四年毕业生，就业方向与行业岗位需求一致，就业区域以广东省为主，确保职业发展反馈的针对性。

访谈与实地考察样本：选择行业领军企业、院校及协会专家，深入观察一线项目与技术应用，为调研结论提供实证

支撑。

三、调研资料分析

（一）行业现状和人才需求情况

我国数字媒体行业依托数字经济政策快速发展，广东省形成游戏、VR/AR、短视频、元宇宙等完整产业生态，行业对人才的规范化、职业化要求持续提升。本专业毕业生可胜任视觉设计、数字内容创作、全媒体运营等核心岗位，企业要求毕业生具备技术实操、艺术审美、商业运营复合能力，需遵守数字内容版权保护、内容创作伦理、数据安全等行业规范，掌握 AIGC 应用、引擎开发、交互设计等最新职业技能标准，适配行业智能化、沉浸化转型的人才需求。

（二）职业岗位（群）的情况

岗位对学生的职业素质和能力要求涵盖职业道德、文化素养、专业技能与身心健康等方面：学生需遵守数字内容创作伦理与行业规范，具备良好职业操守与团队协作意识，掌握视觉设计、影视制作等核心专业知识，熟练运用设计软件与新兴技术完成岗位任务，同时拥有适应项目制工作的身心素质，可独立或协作完成从需求对接至成果交付的典型工作任务。

本专业所胜任的岗位一览表

序号	岗位名称	岗位类别	
		初始岗位	发展岗位
1	视觉传达设计	平面设计	广告策划
2	数字媒体艺术专业人员	短视频制作	影视短片创作
3	全媒体运营师	媒体运营管理	媒体运营推广

本专业岗位能力要求及对应课程

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
1.视觉传达设计	1-1 平面设计	1-1-1 造型能力 1-1-2 色彩搭配力 1-1-3 形式美法则	1.美术基础 2.设计基础 3.字体设计
	1-2 数码摄影	1-2-1 审美能力 1-2-2 数码摄影技术 1-2-3 数码图片处理	1.设计基础 2.数码摄影 3.图形图像处理
	1-3 插画设计	1-3-1IP 形象设计 1-3-2 动画角色设计 1-3-2 商业插画设计	1.美术基础 2.设计基础 3.插画设计 4.版式设计
2. 数字媒体艺术专业人员	2-1 动画设计与制作	2-1-1 动画角本设计 2-1-2 动画角色设计 2-1-3 动画场景设计.	1.插画设计 2.剧本创作与分镜头设计 3.二维动画设计 4.3DS MAX 建模与渲染
	2-2 短视频创作	2-2-1 短视频剧本设计 2-2-2 短视频拍摄 2-2-3 后期特效与合成技术	1.剧本创作与分镜头设计 2.短视频创作 3.后期特效与合成技术

岗位领域	工作任务	职业能力、知识	对应课程
3.全媒体运营师	3-1 广告策划	1-1-1 字体设计与运用 1-1-2 广告策划书撰写 1-1-3 广告活动策划	1.影视广告创作 2.广告策划 3.字体设计 4.版式设计
	3-2 新媒体运营	1-2-1UI 界面设计 1-2-2 公众号维护与推广 1-2-3 新媒体运营	1.UI 设计 2.新媒体运营与推广
	3-3 品类创新	1-3-1 广告策划能力 1-3-2 品牌创新能力 1-3-3 开创新品类	1.广告策划 2.品类创新 3.数字媒体应用项目实践

（三）职业资格和行业规范要求情况

数字媒体相关职业资格证书、技能等级证书是企业招聘与岗位晋升的重要参考，行业认可度较高。国家及地方行业主管部门发布了数字内容创作、VR/AR 开发、AIGC 应用等技术规范，要求从业者严格遵循内容审核、数字确权、安全生产等行业准则。院校人才培养需对接证书考核标准与行业技术规范，推动课证融通、岗证赛对接，让学生技能符合行业准入要求。

数字媒体技术专业职业资格证书有三维动画设计师、平面广告设计、新媒体运营等证书，技能等级证书主要有行业企业发布的和人力资源发布的。

人力资源与社会保障部举办的技能等级证书主要是高新技术等级考试，高新技术考试的等级划分为五、四、三、二、一，对应为职业资格的初级、中级、高级、技师和高级

技师，分别称为初级操作员、操作员、高级操作员、操作师和高级操作师等。

操作员：独立、熟练地在规定平台使用相关软件，完成“技能标准”规定的一般性日常工作，水平要求为相当于中级工人技术等级。

高级操作员：独立、熟练地在规定平台使用相关软件，完成“技能标准”确定的比较复杂的综合性工作，水平要求为相当于高级工人技术等级。

操作师：独立、熟练地在规定平台使用相关软件的基本功和扩展功能，完成“技能标准”确定的比较复杂的综合性工作和简单的二次开发工作，水平要求为相当于技师等级。

高级操作师：独立、熟练地在规定平台使用相关软件的基本功和扩展功能，完成“技能标准”确定的比较复杂的综合性工作，使用二次开发工具进行二次开发，在更高层次上扩充原有功能，水平要求为相当于高级技师等级。与数字媒体技术相关的模块主要有计算机辅助设计、图形图像处理、专业排版、影视制作、影视后期、视频编辑、新媒体运营等。

职业资格证书一览表

序号	证书名称	等级	发证机构	对应的课程	备注
1	三维动画设计师	中级	国家信息产业部	三维动画设计考证	必考
2	平面广告设计	中级	全国职业教育资格认证证书 CEQC	图形图像处理	选考
3	新媒体运营职业技能等级证书	中级	新华网股份有限公司	新媒体运营与推广	选考

（四）课程设置情况

省内职业院校本专业人才培养目标定位为技术 + 艺术复合型技术技能人才，课程体系分为公共基础课、专业核心课、专业拓展课、综合实训课四大模块。多数院校课程以传统设计、影视制作为主，新兴技术课程占比偏低；教学实施以理论讲授 + 校内基础实训为主，企业真实项目融入教学比例不足，部分院校通过校企合作开发特色课程，但实训设备与行业前沿技术存在差距。

（五）学生学习状况

本专业生源以普通高中毕业生、中职对口升学学生为主，学生对数字媒体创作兴趣浓厚，学习动机主要为提升就业技能、满足兴趣爱好。学生偏好实操性、项目式课程，对 AIGC、VR/AR 等新兴技术学习意愿强烈，但存在理论基础薄弱、自主学习能力不足的问题。多数学生希望增加企业实训、技能考证、学科竞赛等实践机会，同时有专升本、技能深造的继续学习需求。

（六）本专业毕业生就业情况

近 3—5 年本专业毕业生就业率稳定在 95% 以上，就业岗位集中于短视频剪辑、平面设计、新媒体运营、3D 建模助理等基础岗位。毕业生主要在广东省内就业，珠三角城市占比超 85%，就业稳定性良好。工作 1-3 年后，约 40% 毕业生晋升至影视创作、交互设计、运营管理等发展岗位，薪资水平随项目经验与专业技能提升显著增长，与区域数字媒

体产业人才需求高度匹配。

四、调研结论（500 字）

（一）行业人才需求与专业建设矛盾凸显

广东省数字媒体产业正处于高速发展期，元宇宙、虚拟现实、AIGC 等新兴技术驱动行业转型升级，但职业院校人才培养与行业需求存在显著脱节:

技能需求: 80%的企业要求掌握 Unity 引擎开发、虚拟现实交互设计及 AIGC 技术应用，但 60%的院校课程体系仍以传统 3D 建模、Photoshop 为主，新兴技术课程占比不足 30%。

岗位缺口: 高端技术人才（如元宇宙场景架构师、虚拟现实算法工程师）缺口超 20 万人，而院校毕业生多集中于基础操作岗（如短视频剪辑员、3D 建模助理），技术岗与管理岗适配率不足 40%。

（二）专业培养目标需动态调整

结合行业需求，职业院校数字媒体技术专业应明确“技术+艺术+商业”复合型培养目标:

技术能力: 强化 Unity 引擎开发、空间计算、AIGC 技术等核心技能，覆盖元宇宙、虚拟现实、数字孪生等前沿领域。

艺术素养: 提升沉浸式交互设计、跨平台内容创作能力，适应虚拟现实直播、互动剧等新业态。

商业思维: 培养项目管理、技术商业化能力，满足企业“技术+运营”双重需求。

（三）课程体系与教学方式需革新

课程体系重构: 将 AIGC 技术、虚拟现实交互设计等新

兴课程占比提升至 40%，引入企业真实项目案例（如腾讯元宇宙场景搭建、华为 5G+虚拟现实应用）。

教学方式升级：推行“项目制+工作室制”教学模式，学生以企业项目为载体完成课程学习，企业导师与院校教师联合指导。

（四）毕业生职业生涯发展路径需明确

结合行业岗位层级，职业院校应设计“阶梯式”职业发展路径：

操作岗位（0-3 年）：短视频剪辑员、3D 建模助理、虚拟现实测试员，侧重基础技能与项目执行能力。

技术岗位（3-5 年）：Unity 开发工程师、虚拟现实交互设计师、AIGC 技术工程师，需掌握核心技术并主导项目模块。

管理岗位（5 年以上）：数字媒体项目经理、产品总监，需具备技术、艺术、商业三重背景，统筹跨领域团队协作。

五、对策与建议

优化课程体系：

增加 Unity 引擎开发、AIGC 技术、虚拟现实交互设计等新兴课程，例如，将 AIGC 课程占比提升至 30%。

引入企业真实项目案例，例如，与腾讯合作开发“元宇宙场景搭建”实训课程。

强化师资队伍建设：

推动“双师型”教师培养，例如，要求教师每年至少参与 1 个企业项目，或到企业挂职 3 个月。

引入企业技术骨干担任兼职教师，例如，邀请华为、网易等企业专家参与教学。

深化校企合作:

建立长期合作机制，例如，与腾讯、网易等企业共建“数字媒体技术产业学院”，实现教学与企业标准对接。

共建实训基地，例如，企业提供设备、技术及项目资源，院校提供场地及学生资源。

提升毕业生实战能力:

增加实战项目课程，例如，要求学生在校期间至少参与1个企业项目，并纳入学分考核。

推动“以赛促学”，例如，组织学生参加全国数字媒体技术技能大赛、虚拟现实设计大赛等。

六、佐证材料清单目录

（一）调研方案。（阙海文）

（二）本次调研的人员佐证。包括姓名、完成调研内容和工作量等。（阙海文）

（三）调研背景分析佐证。主要包括体现国家经济发展大背景，职业教育领域背景，本区域行业企业现状、发展状况及本专业的职业教育发展情况等相关佐证。（周睿棋）

（四）行业现状和人才需求情况佐证。主要包括行业领域的国家政策、行业企业的规范要求等；本专业毕业生胜任的岗位、岗位能力要求、职业标准等佐证。（吴芮莹）

（五）调研行业企业的佐证。主要包括调研行业企业一览表、名称、简介、访谈对象、访谈记录、调查问卷、调研

场景照片、每次行业企业调研小结等。（梁辉）

（六）相关院校本专业情况调研佐证。主要包括院校名单、专业人才培养方案、人才培养模式改革、教学模式改革、专业建设成果、调研场景照片、每所院校调研小结等。（周泽润）

（七）在校生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。（周泽润）

（八）毕业生调研情况佐证。主要包括学生名单、调查问卷、访谈记录等。（周泽润）