
关于数据库技术人才需求与改革的研 究报告

课题组

2022 年 3 月

数据库技术人才需求与改革的调研报告

1. 数据库技术人才需求与专业改革调研

1.1 调研的指导思想

以十九大精神为引领，根据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》、《现代职业教育体系建设规划》和《高等职业教育创新发展三年行动计划》，结合我校省示范高职院校建设思路和创新强校工作实际，主动适应广东经济发展方式转变、产业结构调整和社会发展需要，推动我校计算机应用技术专业内涵建设，贯彻落实“以学生为本，以就业为导向”的治学方针，深化教育教学改革，进一步完善技术技能型人才培养体制，提高人才培养质量，使“十三五”期间计算机应用技术专业数据库技术人才的发展更加适应时代要求和保持专业竞争力，开展本次调研。

1.2 调研的具体方法与过程

走访到广东交通职业技术学院、广东轻工职业技术学院、广东文艺职业学院等兄弟院校调研；对2019届、2020届、2021届近920名毕业生的就业情况及所从事岗位的工作情况进行调研；借助麦

可思等咨询机构发布的报告文献中查阅所需的信息，以及 51Job 等主流猎头网站的招聘信息。

主要调研内容为：了解与本专业培养目标和数据库技术等相关行业、企业的现状、用人需求及教学建议；了解毕业生所从事的岗位对数据库人才的需求及岗位技能标准（包括工作职责）；了解毕业生（或实习生）的工作状况（包括考勤、工作态度、工作能力、工作的适应性等）。

2. 广东省计算机应用数据库技术专业人才需求调研

作为改革开放的前沿阵地，广东是与信息技术产业发展关系最为密切的省份之一，最先接触信息技术及数据库技术发展的新成果，也是信息产业资源最为密集的地方，为计算机应用技术数据库人才的培养提供了实习实践条件，同时也为毕业生就业提供更为广阔的地域优势。因此，培养高水平的计算机应用数据库技术人才，建设好计算机应用技术专业是本地区乃至国家现代化建设的需要。

2.1 广东省计算机应用技术行业发展现状与趋势

2.1.1 发展现状

股市往往是行业市场发展的风向标。从 2021 年一季度数据看，沪深 300 指数下跌 3.57%，中小板指数下跌 2.10%；而受“工业互联网”、“独角兽”等概念带动，加之中美“贸易战”对蓝筹板块的影响等因素，计算机行业上涨 13.19%，行业跑赢大盘 16.76 个百分点，其中 硬件板块上涨 6.07%，软件板块上涨 17.10%，IT 服务板块上涨 12.26%。公开数据整理可知，2021 年一季度计算机行业营收为 1079.24 亿元，营收增速 38.83%，同比增加了 16.84%，归母净利润增速为 25.24%，同比增加了 84.62%。

根据国家统计局 2021 年 12 月的统计数据显示，2021 年 1-12 月我国微型计算机设备产量中，排名第一的是位处改革开放前沿的广东省，产量是 563.09 万台。

另据广东省教育厅日前发布的《2021 年高校毕业生就业质量年度报告》显示，2021 年广东省普通高校专科毕业生初次就业率为 94.56%，超过 8 成的已就业毕业生集中在珠三角地区就业，制造业，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业等行业占据了行业流向的前三位，平均初次就业月薪为 3362 元，增幅为 9.36%。

由此可见，计算机行业发展整体情况良好。

2.1.2 发展趋势

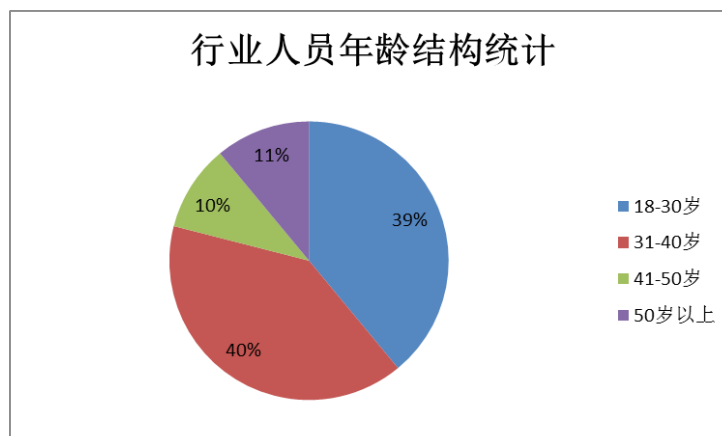
从全国范围来看，企业信息化的进程在飞速发展，需要的专业人才也在逐年上升。大量传统企业在不断加快信息化建设的进程，“以信息化带动工业化，以工业化促进信息化”，这是我国已经确定的长远战略发展目标，而计算机应用技术人才的短缺成为阻碍信息化建设发展的瓶颈。

在需求度上，我国上规模的企业在百万家以上，每个企业搞信息化建设平均最少需要一到两名复合型计算机应用人才，那么全国对复合型技术人才的需求量要在 400 万以上。专家指出，计算机应用是依托 IT 产业迅速发展的“朝阳职业”，人才需求由低端到高端都有广阔的就业前景，职业行情将越涨越高。

2.2 广东省计算机数据库技术行业从业人员基本情况

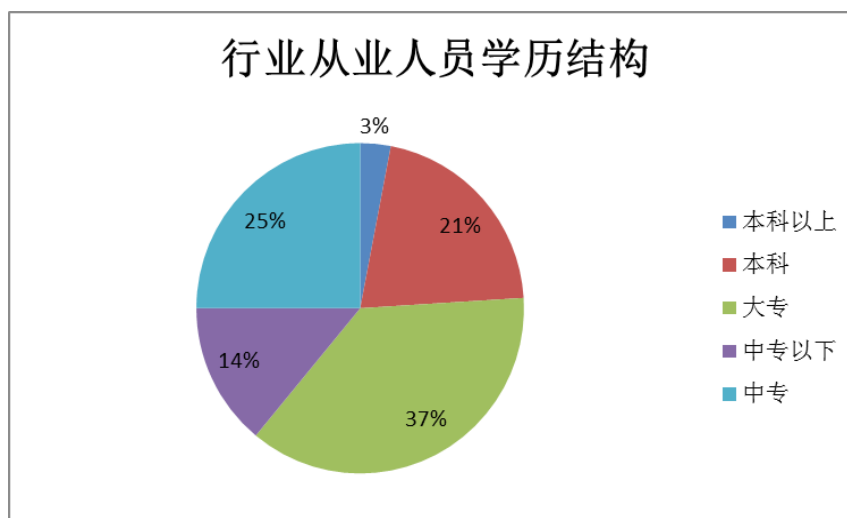
2.2.1 年龄结构

从行业人员的年龄结构来看，以 18-40 岁的中青年人居多。



2.2.2 学历结构

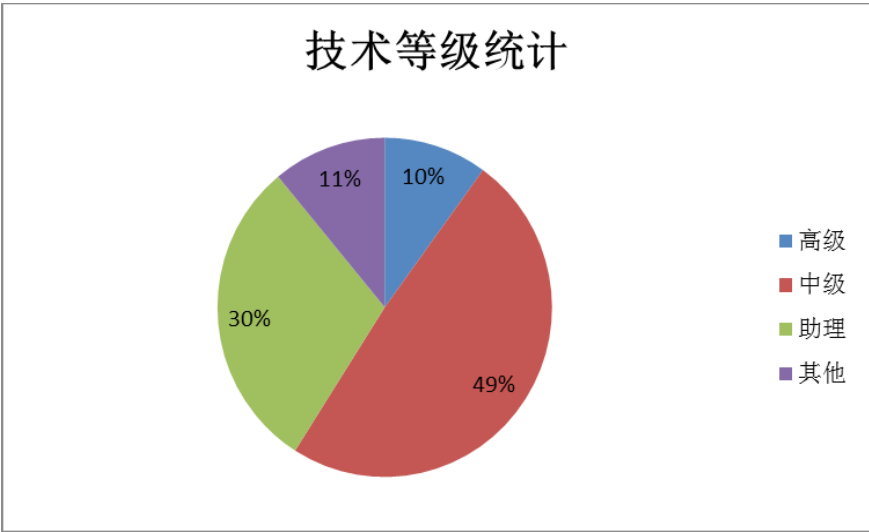
从学历结构上看，大专层次专业人员主要集中在中小型企业。在这类企业中，中专以下约 14%，中专学历 25%，大专 37%，本科学历 21%，本科以上学历约占 3%。可见大专学历层次居第一位。



2.2.3 技能等级及对应的比例

从人员从事的技术等级来看，高级（包括高级工程师、高级技师及企业主管）约占技术人员的 10%，中级（包括工程师、技师以及部门负责人）约占 49%，助理级（包括助理工程师、高级工及项

目组长) 约占 30%，其他约占 11%。



2.2.4 工资收入

计算机应用数据库技术相关专业人员的平均工资仅次于房地产和金融行业，位居第三。

2.3 广东省计算机应用数据库技术专业对应的职业岗位分析

计算机应用数据库技术专业对应的主要工作岗位如下：

职业岗位	典型工作任务	行动领域	学习领域
移动应用（后端业务）开发工程师	1. 数据库设计开发 2. Android 程序设计开发 3. 微信公众号和小程序开发 4. 数据库管理 5. 企业数据库项目	精通 SQL 语言，熟练掌握数据库开发技术，具备扎实的编程基础和良好的编程习惯，熟悉 Android 下网络通	SQLServer 数据库技术 高级语言程序设计、数据结构与算法、Java 语言程序设计、Python 语言、Java Web\PHP、Android

	开发与维护	信机制，对 Socket 通信 TCP/http 有深刻的理解，精通 PHP, JSP 任何一种熟练 SQL SERVER 数据库及网络数据库，熟悉 Android, iOS 基本模型；读懂常用接口开发文档并实践	应用开发、开源框架（SpringBoot）、
--	-------	--	------------------------

2.4 广东计算机应用技术专业对应的职业资格证书分析

目前中高职院校都要求毕业生获取职业资格证书，但对该职业资格证书的认证内容，认证级别并没有统一的要求，同时，企业在招聘毕业生时，对本行业的资格证书认可度相对较高。

序号	职业技能证书名称	颁证单位	级别	相对应的课程
1	计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试初级或以上证书	国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部	初级或以上	数据库技术及 SQLSERVER 等全课程体系

2	全国信息技术水平 考试	工业和信息 化部	中级或以上	数据库技术及 SQLSERVER 等 全课程体系
3	权威协会或企业认 证（如微 软、Oracle、思科、华 为、Adobe 等）	权威行业协 会或企业	中级或以上	数据库技术、 计算机网络应 用、网络工程 及系统集成、 图像处理与动 画设计

2.5 广东省计算机应用技术专业人才招聘渠道分析

计算机应用数据库技术专业对应岗位的招聘渠道如下：

- (1) 通过相关学校推荐应届毕业生；
- (2) 通过人才招聘；
- (3) 通过熟人推荐；
- (4) 通过网络招聘；
- (5) 通过人才中介公司招聘。

2.6 广东省计算机应用技术专业在职人员进修需求分析

根据从事的工作实际选择计算机专业大类的分支方向，通过自学、网络课堂、职业培训和学历教育等形式，初期大多往软件工

程师、网络工程师、信息系统项目管理工程师、平面设计师发展，后续多往系统分析、信息化规划设计、项目管理等高层次职业岗位发展。

3. 广东省高职计算机应用技术专业现状调研

目前广东省内高职高专院校共计 85 所（含 27 所民办高职院校），开设计算机应用数据库技术或相关专业的约占 65%，主要集中在地方高职院校和省属理工科高职院校。

3.2 广东省高职计算机应用技术专业招生与就业岗位分布情况

作为老牌专业，大多数高职院校都由此衍生出分支专业或方向，例如：作为国家示范性高职院校的广东轻工职业技术学院，其计算机应用技术专业开始往工业智能控制方向发展，数据库技术课程方向也偏向开发类的技术开发，以培养具有计算机和工业自动化控制的融合技术，掌握计算机系统及工业控制外设的高技能应用型人才为目标，其毕业生就业方向也大多是硬件设备相关行业。

3.3 广东省高职计算机应用数据库技术教学情况

高职院校计算机应用技术专业在课程设置上，几乎所有的院

校在基础课程设置上都大同小异，如数据库技术、C 语言、Java 语言、网络技术基础、网页设计、数据结构等，在核心课程和专业拓展课程上，各校会结合本专业的方向开设特色课程，如以移动应用为方向的，一般开设安卓开发、HTML5 等，以硬件或嵌入式技术为方向的，一般会开设 ARM、PLC 等课程。

在教材使用上，一般选用国家规划教材或校本教材，教材以技能应用类为主，针对高职院校学生特点。

几乎所有的高职院校都配备校内实训室和校外实训基地，强化实践实训教学，培养学生实际动手能力，且实践学时超过总学时的 55%。

对于考证方面，基本都要求双证毕业，即毕业前必须取得至少一个指定的技能证书。

开设计算机应用数据库技术的学校，大多数有一半以上教师为双师型教师，有企业实践经验，或来自企业；职称结构上具有高级职称的占一半以上。

4. 对计算机应用数据库技术改革的思考和建议

4.1 对专业课程设置的建议

计算机应用数据库技术改革的根本任务是调整课程体系和课

程标准。课程设置要以适应社会需求为目标，以培养技术应用型专门人才为目标；课程标准的制定要以行业应用和技术前沿相匹配，以案例问题为导向，以项目需求为驱动组织课程内容。

随着市场和技术的发展，应随时调整课程设置，数据库技术的教学不能拘泥于形式，旧的落后的课程应随时舍弃，新增一些实用性强的课程，尤其是开发方面的课程、移动应用类软件课程，根据学生基础和兴趣增设一些类似提高班的课程。

在实践教学的组织上，“向企业的师傅请教、使用一线的技术和设备”，只有走“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一”的高等职业教育新路子，才能更高效地培养出适应社会发展需要的IT专门人才。

4.2 对专业教学改革的建议

要加快体制创新和制度创新，充分发挥地方、企业和各个方面的积极性，面向社会需求，合理配置结构，着力提高教学质量，培养实用型数据库技术应用人员。

1. 大力实施“工学结合”，同企业进行沟通，赢得企业支持，在完成企业项目的同时，为学生积累实践工作经验，建立“方法比知识更重要，思路比结论更关键，问题比答案更有用，体验比接受更有效”的思想。

2. 应树立“以动手能力为本位”的观念，以培养具备专业的实践操作技能、具有较强的知识运用能力和学习新知识的能力的人才作为教学目标。

3. 积极鼓励专业教师和企业技术人员编写符合数据库技术要求的、整合性较强的校本教材，并积极探索建设教学、科研、生产、培训相结合的多功能实训基地，推行产学结合，建立相对稳定的校外实习、实训基地。

4. 聘请企业的技术人员来校任课，让学生零距离接触、了解企业相应岗位的技能要求，并能学到更多实用技术。

5. 教研组的每个成员要明确分工，拜企业的项目主管、技术骨干为师，利用假期多花时间和精力下企业学习。

6. 平时的教学中，多注重学生品德的培养，教育学生不要眼高手低，自觉遵守纪律，踏实做人，扎实做事。

4.3 对专业师资与实训条件配置的建议

施教队伍的建设尤其重要，必须创造条件强化对教师前端前沿知识的学习和再培训，同时加快开放性实验实训场所的建设，向企业、向社会争取更多的实习实践机会，并有相应的配套政策允许和鼓励师生承接企业外包项目和其他社会服务项目。

课题团队

2022 年 3 月 10 日