



廣東南方職業學院

GuangDong NanFang Institute of Technology

學院代碼

14265

本校是教育部批准的全日制普通高等職業教育學院



广东省高职院校高水平专业群建设  
广东南方职业学院大数据技术专业群

建设方案

廣東南方職業學院

2022年1月

# 目录

一、建设背景.....	1
(一) 行业产业发展现状分析.....	1
(二) 专业群人才的需求情况分析.....	1
二、建设基础.....	3
(一) 本专业群在全国和省内的综合实力排名情况.....	3
(二) 本专业群建设的优势和特色, 以及相关成果.....	4
1. 校企合作起点高.....	4
2. 培训模式有特色.....	6
3. 专业建设出成效.....	7
4. 人才培养出成果.....	7
(三) 支撑本专业群现有人才培养的条件.....	10
三、建设目标.....	14
(一) 本专业群与国内外同类专业群建设的标杆的差距.....	14
(二) 专业群建设的关键问题和建设重点领域.....	18
(三) 本专业群具体建设目标.....	19
四、建设任务和进度安排.....	20
(一) 建设任务.....	20
1. 专业群人才培养模式创新.....	20
2. 课程教学资源建设.....	21
3. 教材与教法改革.....	21
4. 教师教学创新团队.....	22
5. 实践教学基地.....	24
6. 技术技能平台.....	25
7. 社会服务.....	26
8. 国际交流与合作.....	27
9. 可持续发展保障机制.....	28
(二) 进度安排.....	29
五、经费预算.....	29
六、专业群建设管理.....	35
(一) 设立专业群建设工作领导小组.....	35
(二) 建立校企联盟.....	36
(三) 建立专业群建设党政联席会议制度.....	36
(四) 成立学生工作小组.....	36
(五) 建立专业群建设质量监控制度.....	36
(六) 建立专业群建设经费保障机制.....	36
七、预期成果.....	36

八、保障措施	38
(一) 组织保障	38
1. 专业群建设领导小组	38
2. 设立专业群建设办公室	39
(二) 制度保障	40
1. 建立健全建设管理制度	40
2. 落实专业群建设奖惩激励机制	40
3. 严格执行资金使用管理制度和实训设备采购制度	40
(三) 过程管理	41
1. 加强过程全面管理	41
2. 定期反馈和通报建设过程情况	41
(四) 经费保障	42
1. 经费筹措	42
2. 经费管理	42
3. 物质条件保障	42
附：1. 行业产业人才需求分析报告	44
附：2. 标杆专业群分析报告	49

# 广东省高职院校高水平专业群建设方案

## 一、建设背景

### （一）行业产业发展现状分析

在中国，移动互联网、电子商务、物联网以及社交媒体的快速发展已经使我们进入了大数据时代。

随着大数据时代的到来，信息服务业应运而生。信息服务业是指信息技术为主要支撑手段的现代服务业，目前信息化产业整体上有向信息服务业转型的趋势，信息服务业具有技术含量高、附加值高、资源依赖度低、污染排放量低和产业渗透力强的特点，是当今发展速度最快、最具活力和发展潜力的产业之一。

大数据技术、软件技术和计算机应用技术在电子商务、电信领域应用度较高，成熟度也较高；三大运营商加快了 5G 网络部署，5G 技术的商用将进一步促进物联网技术的发展，物联网的发展需要大数据技术进行数据分析；云计算技术已经成熟，云计算中大数据在电网、交通、物流、智能家居、节能环保等领域具有较多应用。物联网的发展，需要软件的配套更新，需要大数据的数据分析与挖掘，需要计算机和网络的更高使用。

大数据技术、软件技术和计算机应用技术在现今信息技术的发展过程中占有十分重要的地位，该类型专业人才短缺、结构失衡、需求旺盛，而产业的发展又十分迅速。同时，互联网和移动互联网技术的发展也带动了细分领域的发展，企业级 SaaS、影视娱乐、动漫、游戏、VR/AR、人工智能及区块链等多个前沿领域纷纷受益，因此，需要更多的大数据技术、软件技术和计算机应用技术人才为社会服务。

### （二）专业群人才的需求情况分析

清华大学经管学院发布了《中国经济的数字化转型：人才与就业》的报告，根据报告显示，当前我国大数据领域人才缺口高达 150 万，到 2025 年或将达到 200 万。在进入“互联网+”时代，对大数据技术人才的需求有了更多的要求，要求高校培养需跟上产业的发展，知识产业转型升级的应用型人才迫在眉睫。

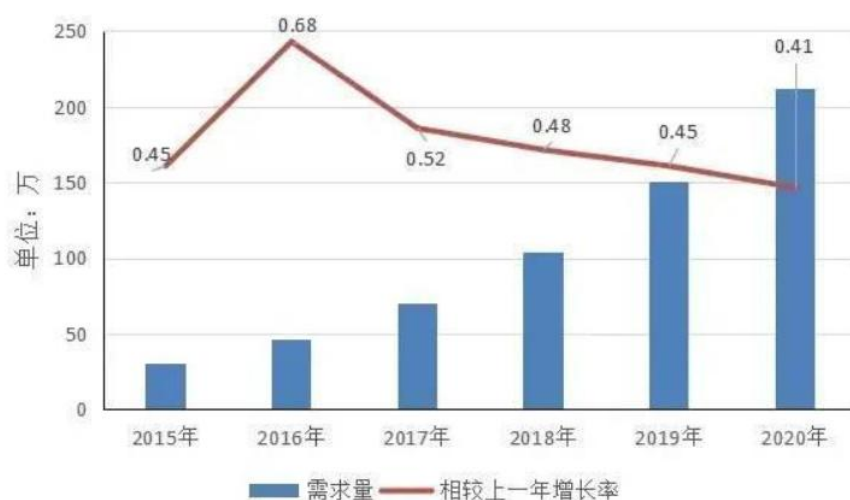


图 1 大数据 2015-2020 年人才需求情况统计分析图

#### 大数据专业人才就业薪资：

北京数据分析平均工资：10630/月，取自 15526 份样本，较 2016 年，增长 9.4%；北京大数据开发平均工资：30230/月；北京 hadoop 平均工资：20130/月，取自 1734 份样本；北京数据挖掘平均工资：21740/月，取自 3449 份样本，较 2016 年，增长 20.3%。

大数据是近年来国家大力发展的一个行业，比如我们地图上查公交，路线是否拥堵等，都是通过大数据来操作的，与我们的生活息息相关，也就是说未来我们会更加依赖大数据，所以说就业前景肯定很好。

因此，现今大数据技术从业人员的两个主要趋势是：大数据领域从业人员的薪资将继续增长；大数据人才供不应求。

数据显示,企业为分析师提供的薪资高于行业平均水平的薪酬。同时,随着工作年限的增加,数据分析师薪酬同时也在增长。一个拥有博士学位的数据科学家的起薪通常是六位数,工作两年后就可以轻松赚到 20 到 30 万。在 10 年工作年限时,分析师的薪资将高达 50 万。



图2 大数据人才就业与年资统计分析图

因此,现今大数据技术从业人员的两个主要情况是:大数据相关领域从业人员的学历要求较高;大数据资深人才匮乏。

## 二、建设基础

### (一) 本专业群在全国和省内的综合实力排名情况

按照省教育厅“定位准确、特色鲜明、校企合作共生、质量高、综合实力强”的建设要求,我校大数据技术专业群瞄准新一代信息技术产业,立足江门作为大湾区的重要节点,辐射珠三角区域及整个粤西地区,重点对接电子信息、教育装备和智能装备、数字政务、智慧城市等产业(链),通过大数据技术(510205)、软件技术(510203)、计算机应用技术(510201)三个专业集群化建设,为产业(链)培养人才,服务于区域经济发展。

广东南方职业学院作为广东省优秀民办高校之一，我校大数据技术专业群处于全省高职院校排名第 4，民办高职院校第 1。

## （二）本专业群建设的优势、特色和成果

### 1.校企合作起点高



图 3 华为云学院挂牌

为响应国家号召，积极推进职业教育人才的培养，广东南方职业学院与华为技术有限公司两大品牌强强联手，采用世界一流的 ICT 实训设备和一流的鉴定水平，共同开展华为数通、云计算、物联网三大专业的职业认证培训，培训等级包括工程师级、高级工程师级、专家级。精准对接与科技产业创新和产业结构高度匹配的特色人才。

广东南方职业学院华为云学院的成立意义深远，使我校和华为公司双方在课程开发与教学、创新型人才培养、校企协同育人、产教融合发展、学生课外实践活动开展等方面加强了深度合作。我校顺应当前人工智能、大数据等现代信息技术发展的时代要求，与华为技术有限公司深入开展多维度校企合作，加强校企互动、深化产教融合，让企业走进校园，让学生与企业“零距离”接触，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接。

与华为的合作充分体现了我校以学生为中心的人才质量观，在合作、开放办学方面创办了更高、更新的平台。此次合作也响应教育部“产教融

合、协同育人”的新工科建设方向，旨在加快探索我校新型人才的培养模式和途径，不断创新人才培养校企合作机制。广东南方职业学院华为云学院的成立标志我校将进一步对接区域经济发展、产业转型升级和数字经济发展的新形势、新要求，与华为在方向上共同健全产教融合机制，加快创新型数字化人才培养，为地区发展作出更大贡献。

2021 年，以国家“新工科”建设为契机，三方联合共建物联网应用技术、移动通信技术（5G 方向）、云计算技术与应用方向等专业，进行专业设置与课程建设合作试点，着力提升我校工科水平；在人才培养、实训室建设、师资培训、职业认证等方面深度合作，培养学生的专业技能、工程实践能力与创新能力，提高应用型人才培养质量和社会服务能力。将逐步建成华为物联网实验室、华为 5G 实验室、华为网络安全实验室、华为云计算实验室、华为网络工程实验室。学校通过与华为公司协同合作，借助学院优秀的办学条件和华为优秀的研发能力，实现双方优势互补，大力推进协同育人、协同创新，开展产教融合、校企合作，打造成为校企合作和人才培养的示范基地，向业界输送优秀的行业人才。



图 4 华为云学院揭牌仪式



图 5 华为云计算实验室

## 2.培养模式有特色

人才培养模式上，我校明确应用型办学定位，推动专业群中各专业着力落实“教、学、做、赛、创”五结合的人才培养模式：即通过实践教学，实现教师做中教，学生做中学，以参加国家技能竞赛作为学习的阶段性目标，在教学过程中融入创业教育，培养学生创新精神和创业能力的应用型技能培养模式。

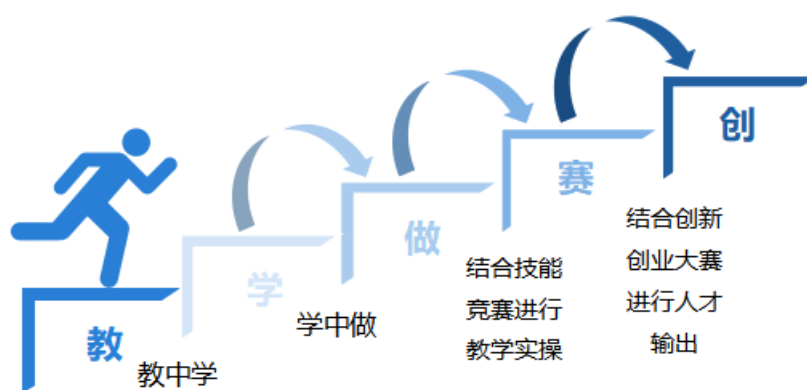


图 6 “教学做赛创”五结合人才培养模式图

课程体系有特色：把职业技能大赛的相关内容纳入对应的课程教学当

中；调整优化教学方法，增加实践教学和创新创业教育比例，通过实践教学，实现教师做中教，学生做中学，培养学生实践技能和竞赛能力；改革课程和人才培养质量评价方式，把技能大赛成绩、创新创业大赛成绩纳入评价内容，推行学生学习成果的学分认定与替换。

### 3.专业建设出成效

2019 年，软件技术专业与广州理工学院（原广东技术师范大学天河学院）等合作，共建软件技术专业“3+2”对口贯通分段培养本科计算机应用技术专业连读的人才培养体系，专业群建成了高职、本科衔接贯通的人才培养体系，搭建人才培养的立交桥。

另外 2019 年，软件技术专业还通过省级二类品牌专业的评审。

110	茂名职业技术学院	机电一体化技术	王升	一类品牌
117	广东南方职业学院	软件技术	梁英坚	二类品牌
118	惠州城市职业学院	机电一体化技术专业品牌专业（二类）	张万阳	二类品牌
119	广东茂名幼儿师范专科学校	音乐教育	邓永业	二类品牌

图 7 省级二类品牌专业评审通过通知

### 4.人才培养出成果

本专业群在人才培养过程中，以学生为中心，突出学生能力和素质的培养，加强实践性教学。学生综合素质、动手能力和创新意识明显加强。学生参加技能竞赛 13 项、累计获奖 150 余人。图 8 为教师带学生参加技能竞赛的图片，各比赛获取情况如表 1 所示。学生成立各类社团 8 个，创新创业项目落地 3 项。专业群学生“双证”比例达到 91%。



图8 近五年专业群师生参加竞赛情况  
表1 技能竞赛奖项一览表

序号	赛项名称	主办单位	选手姓名	项目级别	获奖等级	获奖日期
1	广东(江门)2017年工业机器人技术应用技能大赛职工组	江门市经济和信息化局、江门市总工会、江门市科学技术局、江门市人力资源和社会保障局	陆超明	市级	三等奖	2018年12月
2	2018—2019年度广东省职业院校技能大赛软件测试赛项(高职组)	广东省教育厅	黄仁、李秋萍、江钦城	省级	三等奖	2019年6月
3	2018—2019年度广东省职业院校技能大赛动漫制作(高职组)	广东省教育厅	李俊	省级	三等奖	2019年6月
4	2018—2019年度广东省职业院校技能大赛互联网广告设计(高职组)	广东省教育厅	高俊杰、李家新、左晓莹	省级	三等奖	2019年6月
5	2018—2019年度广东省职业院校技能大赛HTML5交互融合媒体内容设计与制作赛项(高职组)	广东省教育厅	朱佳欣、何震贤、范伟新	省级	三等奖	2019年6月
6	2019年全国大学生软件测试大赛广东赛区移动应用测试高职组	教育部高等教育软件工程专业教学指导委员会、中国软件测评机构联盟、中国计算机学会软件工程专业委员会、中国计算机学会系统软件专业委员会、中国计算机学会容错计算专业委员联合	王家辉、梁智威、周鑫洋	省级	一等奖	2019年11月

序号	赛项名称	主办单位	选手姓名	项目级别	获奖等级	获奖日期
7	第十届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛全国总决赛 C/C++程序设计大学 C 组	工业和信息化部人才交流中心	刘佳妙	国家级	三等奖	2019 年 5 月
8	第十届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛全国总决赛 C/C++程序设计大学 C 组	工业和信息化部人才交流中心	黄大京	国家级	优秀奖	2019 年 3 月
9	2018 年江门市职业技能竞赛计算机网络应用项目学生组	江门市人力资源和社会保障局 江门市总工会	陈国城	市级	三等奖	2018 年 12 月
10	第十届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛广东赛区 C/C++程序设计大学 C 组	工业和信息化部人才交流中心	毛南昌	省级	二等奖	2019 年 3 月
11	第十届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛广东赛区 C/C++程序设计大学 C 组	工业和信息化部人才交流中心	黄晓楷	省级	二等奖	2019 年 3 月
12	第十届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛广东赛区 C/C++程序设计大学 C 组	工业和信息化部人才交流中心	程梓萌	省级	二等奖	2019 年 3 月
13	第十届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛广东赛区 C/C++程序设计大学 C 组	工业和信息化部人才交流中心	梁智威	省级	二等奖	2019 年 3 月
14	第十届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛广东赛区 C/C++程序设计大学 C 组	工业和信息化部人才交流中心	刘佳妙	省级	一等奖	2019 年 3 月
15	第十届蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛广东赛区 C/C++程序设计大学 C 组	工业和信息化部人才交流中心	黄大京	省级	一等奖	2019 年 3 月

### （三）支撑本专业群现有人才培养的条件

#### 1、建成专兼结合、结构合理的双师型创新教学团队

本专业群专任专业教师 86 名，兼职教师 24 名，专任教师双师素质比例达到 60.47%以上，其中教授 3 名，副教授 10 名，高级工程师 3 名，中青年比例合理，南粤优秀教师 1 名，江门市高层次人才 5 名，专业带头人 3 名，校级优秀教师 8 名。师资队伍比例看图 9。

### 师资队伍

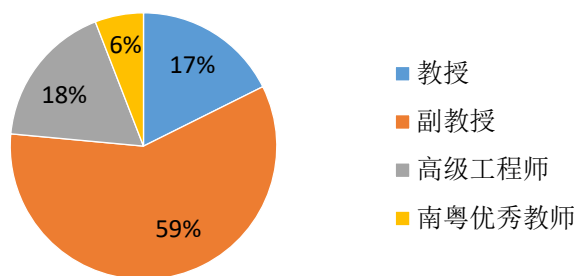


图 9 师资队伍比例图

教师的信息化应用能力、教科研能力强，主持完成院校、市级、省级教科研课题 20 余项，发表论文 80 余篇，实用新型专利 14 项。教师申请专利情况见表 2。

表 2 教师专利情况表

教师姓名	专利名称	专利类别	时间
陈裕雄	一种具有故障警示功能的计算机	实用性外观专利	2018 年 9 月 20 日
李梁奇	一种便于固定的计算机交换机装置	实用性外观专利	2018 年 7 月 2 日
叶均隆	一种计算机防盗机箱	实用性外观专利	2018 年 7 月 3 日
陈裕雄	一种便于携带的计算机键盘	实用性外观专利	2020 年 3 月 17 日
李嘉恩	一种计算机硬件测试装置	实用性外观专利	2020 年 4 月 21 日
莫兴福	一种具有防尘功能的计算机内存条插槽	实用性外观专利	2020 年 5 月 15 日
冯晶晶	一种可多角度调节的计算机显示屏升降装置	实用性外观专利	2020 年 5 月 19 日
李超英	一种沙发折叠床	实用性外观专利	2020 年 3 月 24 日

陈裕雄	一种稳定性高的计算机显示器	实用性外观专利	2020年5月15日
欧静敏	一种物联网网关和物联网系统	实用性外观专利	2019年12月27日
付琳	一种新型防尘计算机机箱	实用性外观专利	2020年4月21日
冯晶晶	一种用于包装设计的裁剪装置	实用性外观专利	2018年7月2日
林美	一种多功能落地机箱	实用性外观专利	2018年11月5日
叶均隆	一种包装用防伪标签	实用性外观专利	2018年7月2日



图 10 精品课程教学资源平台

## 2、校内实践教学基地条件完善

我校设立大数据技术专业群以来，在大数据技术相关专业实训基地建设经费上重点扶持，设立了江门市首个高校人工智能体验中心。目前本专业群校内实训室有：大数据技术实训室、计算机网络实训室、软件设计实训室和基础实训室多个。实训基地总建筑面积 2650 平方米；设备总值 574.71 万元；总设备数 1183，其中大型设备数 6（台/套）。生均实训面积 3.2 平方米。校内实践教学条件如表 3 所示。其中人工智能体验中心在全市高校可起到示范与引领作用。生均实训设备总值大于 5 千元/生，同时，按照我校大数据技术专业人才培养方案，按照 19-20 学年大数据技术专业群最新统计结果，学年校内实践基地使用时间约为 175053 人时。

表 3 校内实践教学基地条件

实践基地名称	建筑面积	设备总值	设备	大型设
--------	------	------	----	-----

	(平方米)	(万)	总数	备数
软件实训室	280	36.57	150	0
多媒体网络数字信息中心	500	149.31	7	4
数字媒体开发实训室	270	37.49	148	0
计算机网络实训室	280	110.44	144	0
计算机基础实训室	790	104.69	435	0
计算机应用技术实训室	250	36.13	149	0
人工智能实训室	280	100.08	150	2
总计	2650	574.71	1183	6

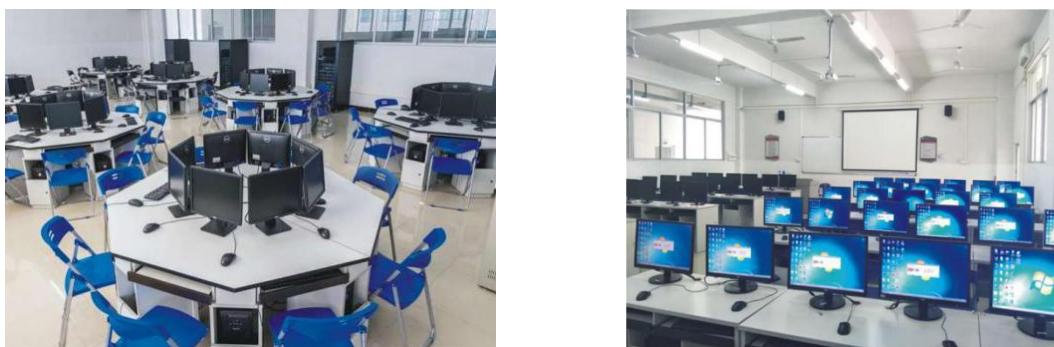


图 11 校内实训室



图 12 人工智能体验中心

### 3、校企合作稳定

先后与广州达内科技、中星集团、新会江裕、广州道路信息发展有限公司江门分公司、广州源酷信息技术有限公司、广州优才创智有限公司、中软国际信息技术有限公司、广州迪浪科技有限公司签约，建立了稳定的校企合作关系，如表 4 所示。图 13 为企业校内挂牌情况。



图 13 校内实训基地挂牌情况

表 4 软件技术专业产学合作基地一览表

序号	产学合作基地单位名称	合作开始	容纳实习就
----	------------	------	-------

		时间	业人数
1	新会江裕信息有限公司	2013 年	60 人
2	广州文豆网络科技有限公司	2014 年	80 人
3	广州多迪网络科技有限公司	2014 年	50 人
4	江门市汇才劳务派遣有限公司	2014 年	60 人
5	广州道路信息发展有限公司江门分公司	2014 年	60 人
6	广州源酷信息技术有限公司	2017 年	60 人
7	广州优才创智科技有限公司	2017 年	60 人
8	中软国际（广州）信息技术有限公司	2017 年	50 人
9	广东迪浪科技有限公司	2017 年	60 人
10	广州易唐科技有限公司	2018 年	60 人

### 三、建设目标

21 世纪将是信息化的世纪，信息产业已成为 21 世纪最重要的和最具有发展力的产业之一。电子信息类专业是国家“十一五”重点建设和发展的专业，而且随着我国高新技术产业的发展，大数据技术专业群已成为区域优先建设与发展的专业。根据当前形势以及学校实际情况，立足广东省和江门市区域经济发展，以大数据技术、软件技术、计算机应用技术等专业为重点，紧紧抓住粤港澳大湾区经济发展契机，通过创新人才培养模式、优化课程体系结构、强化师资队伍建设，完善和增加校企合作服务和校内外实训基地的建设，全力打造人才培养质量高、产学研深度融合、社会服务能力强的具有全国先进水平的大数据技术专业群。

专业群建成后，总体建设目标如下：把大数据技术专业群建设成为粤港澳大湾区大数据产业人才培养高地，为区域 IT 产业的发展提供技术技能人才支撑；建成粤港澳大湾区大数据技术研发中心，为区域 IT 中小企业提供转型升级与技术服务；打造粤港澳大湾区大数据社会服务基地，为区域 IT 企业提供技术推广和培训服务。

#### （一）本专业群与国内外同类专业群建设的标杆的差距

## 1. 国内同类专业群建设标杆

广东轻工职业技术学院创建于 1933 年，是省属国家示范性高等职业院校，中国特色高水平职业学校和高水平专业群（“双高计划”）建设单位，现有全日制高职在校生 29619 人，学校前身是“广东省立第一职业学校”。信息技术学院是该校面向新一代信息技术，培养高素质技术技能人才的工科学院。目前在校生达 3800 余人，是该校规模最大的工科学院。毕业生薪酬和对口率高，深受企业欢迎。因此，挑选其为国内同类专业群建设标杆对照。

### ①师资队伍

广东轻工职业技术学院现有教师 95 人，专任教师 67 人，行政人员 25 人，来自行业及企业的兼职教师 45 人，其中教授 13 人，副教授 26 人，博士 5 人。高级职称以上教师 38 人，中级职称 46 人，初级职称及以下 10 人，副高以上职称比例达 40%。中共党员 52 人，双师教师 71 人，双师素质教师比例近 76%。现有省级教学团队 1 个，广东省教学名师 1 人，广东省红棉奖获得者 1 人，广东省千百十培养对象 1 人，省级专业领军培养对象 1 人，CCF 职业教育发展委员会委员 1 人，工信部行指委专家 2 人，金牌讲师 2 人，校级名师 3 人。

表 5 国内标杆院校师资对比一览表

学校	数量	高级	中级	兼职教师	双师型
广东轻工职业技术学院	95	38	46	45	71
广东南方职业学院	86	13	24	24	46

结论：我校大数据技术专业群师资队伍整体实力有一定的差距，专业教师高级职称所占比例不足，企业兼职教师欠缺，是我校下一步师资队伍配置需加强的地方。

### ②实训设备

广东轻工职业技术学院建有智能技术与应用、网络与通信技术、软件与大数据和新工科协同教学中心等校内实训基地 4 个，与企业共建教学研究平台 4 个；拥有实验实训室 12 间，实训场所面积约 1800 m<sup>2</sup>，实训设备总值约 632 万元。依托企业建立校外实训基地 64 个。

表 6 国内标杆院校实训设备对比一览表

学校	数量	价值（万元）	建筑面积（平方米）
广东轻工职业技术学院	4	632	1800
广东南方职业学院	5	574.71	2650

结论：我校大数据技术专业群实训设备与标杆院校相当。

### ③学生就业情况

广东轻工职业技术学院软件与大数据专业群是我校面向新一代信息技术，培养高素质技术技能人才的专业群。2018、2019 年和 2020 连续 3 年学院招生报到率全校第一，毕业生薪酬和对口率高，深受企业欢迎。学校 2021 届毕业生初次就业平均起薪线为 4773 元。2021 届毕业生对就业现状满意度，信息技术学院（99.65%）。学校 2021 届毕业生专业相关度，信息技术学院（88.31%），用人单位对我校 2021 届毕业生总体满意度为 99.60%，2021 年本专业群毕业生初次就业率达 98.69%。

表 7 国内标杆院校学生就业情况对比一览表

学校	平均月收入	就业满意度	专业相关度	用人单位满意度	初次就业率
广东轻工职业技术学院	4773 元	99.65%	88.31%	99.60%	98.69%
广东南方职业学院	4295 元	92.76%	82.54%	97.23%	96.58%

结论：我校大数据技术专业群学生毕业情况略低于标杆院校，但是差距不大。

### ④教学管理体制

我校教学管理体制完善规范与标杆院校相当，在 80 所高职院校中排名第 18，在民办院校中位居第一。

### ⑤校企合作

我校校企合作深度和广度和标杆院校相当,有一批长期合作企业,下一步,我校将进一步提高合作企业的不同领域和层次。

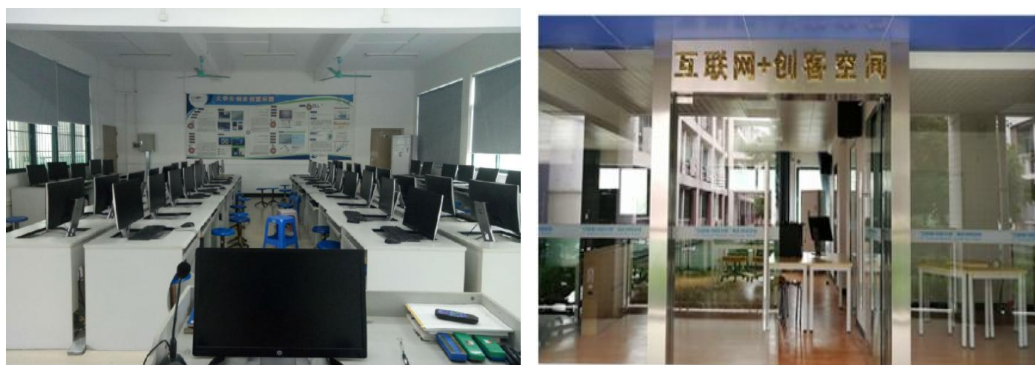


图 14 广东轻工职业技术学院校内实训室介绍图

## 2. 国外标杆专业群的对比分析

曼海姆应用技术大学是德国的一所公立应用技术大学。曼海姆应用技术大学位于德国西南部的巴登-符腾堡州,由曼海姆技术高等专业学院、设计高等专业学院和曼海姆社会学高等专业学院合并而成。

曼海姆应用技术大学设有生物技术学院、电子技术学院、造型技术学院、信息学院、信息技术学院、机械制造学院、社会学院、经济工程学院和化学技术学院。

该校信息学院数据科学专业课程为:机器学习、数据挖掘、数据挖掘的编程概念。该专业的人才培养方向为:分析大量数据并使它们可用于应用程序;开发用于评估大量数据的框架和算法;如何实现机器学习应用程序。

曼海姆应用技术大学注重对学生实际能力的培养,强调学生的独立性、创意性适应能力和管理能力,实验室教学是学习的一个重要组成部分。教学过程中各种实际项目和在企业内实践保证了学习质量。以数据科学专

业为例,该专业教学采用双轨制,曼海姆应用技术大学内仅进行理论教学,实际培训均在企业内部进行。

曼海姆应用技术大学学制至少四年,即八个学期:两年基础课,一学期工业实习,两学期专业课程和一学期的科学技术论文。



图 15 曼海姆应用技术大学介绍图

对比结论:

对比我校给出的课程设置,可以看出国外标杆高校除了强调专业基础扎实,我校大数据技术专业基础、专业课程比例恰当,其他交叉类课程欠缺,面向行业的大数据人才培养特色并不突出,这也是我校大数据技术专业群发展改善的方向。我校的优势在于对数据的处理和运维,对案例和平台的技术操作学习较为扎实。

## (二) 专业群建设的关键问题和建设重点领域

1. 深化人才培养内容改革,构建“教学做赛创”五结合的课程体系。

2. 加大师资队伍建设力度,打造一支高水平专兼结合的大数据专业群教师团队。

3. 增强专业科技研发技术服务能力,提升专业服务大数据产业的质量和水平

### （三）本专业群具体建设目标

1. 人才培养目标：面向新一代信息服务产业，培养适应新技术变革与产业转型升级需要的，既能胜任大数据技术管理、挖掘与分析等岗位工作，又能从事软件设计与开发等工作，具备计算机系统维护等职业能力，在软件设计建设、网站开发、计算机系统服务、大数据管理与分析一线信念坚定、崇实向善、尚美养德、身心健康的发展型、复合型和创新型的技能人才五年共 2500 人，组织学生参加国家推荐的专业相关技术技能竞赛 50 人/年，争取每年获省级奖项 1~3 人；

2. 社会服务目标：建设成为为粤港澳大湾区产业、社会经济发展提供专业性智力、技术、管理、培训等一体化的服务体系；社会服务能力显著增强；

3. 专业群教学团队建设：培养专业群带头人 1 名，相关专业带头人 3 名，群内基础课骨干教师 8 名，“双师素质”教师比例达 50%以上，至少承担 2 项省级教研教改课题，获得 1 项省级以上（含省级）教学成果奖；

4. 课程体系建设：以专业群课程改革为核心，形成大数据技术专业群独到、特色的课程体系。构建校级课程资源平台 5 个；结合企业实训项目开发适合专业技术岗位的相关课程 3 门；

5. 实践基地建设：建设实践基地 2 个。不断引入国内领先设备，开展依托专业群的实践教学、校内校外师资培训、社会产业人员培训及技能鉴定等业务，努力建立集教学、培训、职业技能鉴定和技术服务为一体的专业群一体化技术技能人才培养基地、校企合作的载体、产学研结合的平台；

6. 教材建设：新编或改编教材、讲义、实操手册等 12 本。进一步加强大数据技术专业群通用教材选用管理工作，加强教材质量跟踪，建立教

材质量信息反馈制度，保证群内高质量教材；

7. 对外交流合作：加强境外高校的合作交流，安排学生、教师赴境外交换培养，合作双方共同探索专业群育人机制，双方优势资源共享；加强与国内“双高”院校交流合作，取长补短。

## 四、建设任务和进度安排

### （一）建设任务

#### 1. 专业群人才培养模式创新

##### （1）建设内容

构建和优化专业群“教、学、做、赛、创”五结合的人才培养模式；增强专业课程的德育功能，做到“课程思政”与“思政课程”同向同行。

##### （2）实施措施

①进一步完善“教学做赛创”五结合的人才培养模式的理论研究

②组织开展专业群教学模式改革培训，把人才培养模式改革落实到专业教学各课程各环节

③按照“教学做赛创”五结合人才培养模式调整、细化人才培养目标

④按照“教学做赛创”五结合人才培养模式精选教学内容，重构课程体系，把职业技能大赛的相关内容纳入课程教学

⑤调整优化教学方法，增加实践教学和创新创业教育比例，通过实践教学，实现教师做中教，学生做中学，培养学生实践技能和竞赛能力

⑥改革课程和人才培养质量评价方式，把技能大赛成绩、创新创业大赛成绩纳入评价内容，推行学生学习成果的学分认定与替换。

⑦拟开展3门“课程思政”示范课立项建设，常态化开展课程思政建设研讨会，促进课程思政建设经验交流。

## 2. 课程教学资源建设

### (1) 建设内容

以专业群服务产业引领优化课程教学资源：基于多岗位互通职业能力，构建以新一代信息服务产业“整条生产线”（软件开发、数据分析、系统维护、整体管理）工作过程为导向的全新的专业群课程教学资源；对接信息服务产业办专业，调整教学资源：继续采取合并、调整、优化等方式，整合与新一代信息服务产业紧密对接的专业教学资源，引导其服务专业群。

### (2) 实施措施

以省级精品资源共享课程建设为引领，遵循“颗粒化资源、结构化课程、系统化设计”的资源建设基本思路，联合相关院校企业、培训机构等优势群体，校企行密切合作，以共建共享机制创新为突破口，以“能学、辅教、助评”的智能型学习和管理一体化共享平台为保障，建设《软件测试》、《数据结构》、《网站设计与制作》、《C 语言程序设计》、《计算机应用基础》、《SQL Server 数据库技术》6 门课程的校级精品资源共享课程。每门课程按课程、模块、任务分层次开发，内容覆盖本课程所有基本知识点和岗位基本技能点，同时包括课程贯穿项目、课下拓展项目及软件产业领域的常用资料、案例包、素材包等，保障资源的精品化、先进性与可用性。使学生可以“时时、处处、人人”学习。

## 3. 教材与教法改革

### (1) 建设内容：

- ①根据新技术的发展，编写实践类课程的教材、实训手册 5~12 本
- ②全面推行线上线下混合式教学方法

③深化做中学，做中教，任务式驱动，项目导向等教学方法改革

(2) 实施措施：

①根据新技术的发展，编写《GNU&Linux 基础应用教程——以 Cent OS 7 为例》、《Python 程序设计基础及应用》等相应课程的教材 1~3 本，《大数据分析项目实训》、《Spark 大数据项目实训》等实训课程的实操手册 2~5 本，《程序设计基础》、《计算机组装与维护》等重点新增课程的讲义 2~4 本。

②针对大数据技术专业群的岗位需求，以融合、协同发展为核心，做好专业群教材、教法改革：在已经编写并使用专业间通用教材基础上，创建具有一定专业群特色的教材框架；

③以提高学生职业能力为本位，以改革专业群教学模式为突破口，充分利用信息化、网络化技术，开发在线网络课程，创新建设线上线下混合式的适合专业群的教学方法；

④以专业群内各专业的岗位通用技能与专门技能训练为基础，系统设计教法，通过“任务式”和“融合化”的形式，开展教师教法的系列化建设，构建以融合专业群交叉知识为特征的教法改革。

#### 4. 教师教学创新团队

(1) 建设内容

计划到 2025 年，建成 1 个以上校级教师教学创新团队，形成一支师德高尚、学识扎实、业务精湛、创新发展的双师队伍。

①建设一支 15—20 人结构科学合理，涵盖公共基础课、专业基础课、专业核心课、实习指导教师和企业兼职教师；

②团队中“双师型”教师占比超过一半；

③团队成员具有高级专业技术职称（职务）或相关高级以上职业资格证书教师占 30%以上；

④骨干成员至少有 2 人有 5 年以上相关工作经验的行业企业高级技术人员兼职任教。

## （2）实施措施

### ①开展师德建设工程，建立师德师风建设的长效机制

认真贯彻落实教育部关于《新时代高校教师职业行为十项准则》《高校教师师德失范行为处理的指导意见》以及习近平总书记关于教育的重要讲话等精神，深刻理解和把握新时代“四有好老师”和“四个引路人”的内涵和要求，进一步增强广大教师立德树人、教书育人的责任感和使命感。以建设一支政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超的新时代教师队伍为目标，坚持把政治建设放首位，积极开展师德建设月活动，不断创新师德教育方式方法，不断完善师德规范，建立健全师德建设长效机制，引导广大教师以德立身、以德立学、以德施教、以德育人，争做“四有好老师”和“四个引路人”。通过建立科学规范的考核评价体系，明确加强师德师风建设的基本要求和基本规范，建立师德违规行为负面清单和师德档案，在年终绩效考核和分配上进行奖惩，在教师聘用、职称评审、人才推荐、评优评先、年度考核、干部选任等方面，严把政治关和师德关，强化规范和约束，实施师德“一票否决”。

### ②创新团队协作的模块化教学模式

以学生为中心，健全德技并修、工学结合的育人模式，构建“思政课程”与“课程思政”大格局，全面推进“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养融合统一。开展教学改革课题研究，创新模块化教学模式，

打破学科教学的传统模式，探索“行动导向”教学、项目式教学、情景式教学、工作过程导向教学等新教法，支持每位教师形成特色教学风格。明确团队教师职责分工，每位教师要全面参与人才培养方案制（修）订、课程标准开发、教学流程重构、课程结构再造、学习管理与评价等专业建设全过程，教师分工协作进行模块化教学，不断提升教学质量效果。推动人工智能、大数据、虚拟现实等新技术在教育教学中的应用，有效开展教学过程监测、学情分析、学业水平诊断和学习资源供给，推进信息技术与教育教学融合创新。

#### ③以技术技能为核心标准柔性引进企业人才

在校企合作的框架下，拓宽从企业引进教师渠道来打造一支“教育研发共融型”教学团队，对具有行业内的能工巧匠做到不唯学历，以技术技能水平作为核心引进标准。

#### ④建立以业绩为先的岗位考评制度

建立适应专业群发展的灵活岗位晋升、考评及管理机制。建立精细的，可量化的效课评价体系，对团队建设实施过程监控及目标管理。

### 5. 实践教学基地

#### （1）建设内容

围绕校企共建大数据实践基地的目标，整合完善大数据实践基地、按照重点技术领域标准扩建大数据专项技术研究实训中心、建设全周期大数据技术实训室、拓展校外大数据实训基地，构建基础技能、专项技能、岗位技能和职业技能实训四级大数据技术实训体系，加强实践教学资源建设，构建具有国内领先水平的开放共享大数据实践基地。

#### （2）实施措施

①以尊重技术、学习技术、掌握技术、研究技术为主题内容，以各实训室和专家工作室为主体，规范组织机构，建设“匠人文化”氛围，营造大数据技术群的职业文化氛围；借鉴先进企业管理模式，规范实训标准、章程和实训基地管理体系，形成良好的实训基地运行机制。

②为响应国家号召，积极推进职业教育人才的培养，广东南方职业学院与华为技术有限公司两大品牌强强联手，采用世界一流的 ICT 实训设备和一流的鉴定水平，共同开展华为数通、云计算、物联网三大专业的职业认证培训，培训等级包括工程师级、高级工程师级、专家级。精准对接与科技产业创新和产业结构高度匹配的特色人才。

## 6. 技术技能平台

### (1) 建设内容

- ①校企共建大数据技术工作室
- ②搭建创新创业教育平台

### (2) 实施措施

①按照大数据技术的专业要求进行规划，围绕大数据关键技术技能，由 3 个“专家型”科研团队负责人牵头，联合粤嵌科技有限公司、达内时代科技集团等企业，组建大数据技术、计算机应用技术和软件技术等科研技术工作室，产教研深度融合，打造大数据技术专业群专项技术研究工作室，增强技术技能积累，提升技术服务能力。

②建设大学生创新创业实践基地，包含创客中心和科研工作室。对大学生有发展潜力的项目给予宣传、资金和技术上的强力支持，加快大学生创业成果转化。教育平台建设情况汇总见表 4。

表 8 教育平台一览表

平台名称	数量	立项情况
------	----	------

技术企业-教师工作站	1	校级立项
教师-企业工作室	2	校级立项
人工智能学院	1	拟建
“AI 体验中心”	1	已建
大数据实验室	1	已建
创新创业基地	1	拟建
校外实训基地	20	已有

## 7. 社会服务

### (1) 建设内容

- ①结合创新创业大赛，提升学生创业能力
- ②申报大学生创新创业训练计划项目
- ③申报国家专利 5 个左右和建设大数据技术专业群配套资源 5 个

### (2) 实施措施：

①依托企业技术研究中心，校企项目开发工作室，鼓励在工作室有项目开发，数据维护经验的优秀学生，参加互联网创新创业大赛，解决就业问题，创造社会价值。

②以赛促创，搭建产教融合新平台。把大数据相关项目融入经济社会发展，推动大数据领域成果转化和产学研用融合，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，以创新引领创业、以创业带动就业，努力形成高校毕业生更高质量创业就业的新局面。

③教师团队牵头，可以把相关项目和产品转换为专利，把专业知识转化为专利产品，从而产生更多的社会效益。



图 16 我院教师为人民银行培训现场

## 8. 国际交流与合作

### (1) 建设内容：

①加强与境外高校的合作、交流；

②与境外高水平院校同类专业群建立合作关系：共同探索国际合作育人机制，实现专业群内双方优势资源共享。

### (2) 实施措施：

① 定期安排学生、骨干教师互访、互学；鼓励本校教师、学生参加国外交流，吸引国外教师、学生来校学习；加大专业宣传力度，制定交换教师和学生的相关优惠政策和奖学金制度。

②引进国际优质专业群相关教育资源。

与境外高水平院校同类专业群建立合作关系，引进国际优质专业群相关教育资源，找出差距，补齐短板：从国际高水平的大数据专业相关课程的教学大纲、教材、课件和传授方式进行全方位引进，在引进的过程中，与各国专家合作，对课程进行本土化处理，使课程内容能够弥补本专业群的不足。以教师交流访问的方式，引进国际合作院校专业教师来校授课，为本校教师带来成功的教学方式，促进校内教师素质水平的整体提升。

### ③ “一带一路”教育行动

通过建立国际教育合作交流平台，我校实施科技创新服务。以我校多年积累与沉淀的龙头专业：软件技术专业为基础，把先进、积极的元素与“一带一路”沿线国家的科技教育，特别是职业教育进行交流，以促进我校大数据技术类专业的快速发展，增强国际影响力。

## 9. 可持续发展保障机制

### (1) 建设内容：

#### ①建立质量标准

进一步完善大数据技术专业群人才质量保证与评价体系建设，确保学生就业率 98%以上、专业对口率 80%以上和用人单位、学生、家长满意度 90%，保证人才培养质量。

为保障“教学做赛创”五结合人才培养模式的实施，本专业群一方面将与达内企业共同制定《大数据技术专业人才培养方案》技术能力标准；另一方面，本专业群将与所服务社区共同制定《大数据技术专业社区服务标准》等服务素质标准。

#### ②建设质量保障机制

本专业群有完善的专业建设组织来保证人才培养工作的顺利进行。

具体包括：

a) 成立校企联盟，组织行业、企业专家组成的专业指导委员会，每学期召开两次专业建设研讨会；

b) 成立了党政联席会议，部门党政领导与专业负责人一起保证本专业群的人才培养工作；

c) 成立社区服务工作小组，组长由专业负责人担任，组员包括社区组

织与监督学生社区服务活动开展；

d) 定期召开企业管理与技术人员座谈会，收集相关信息听取人才培养意见；

e) 成立了二级学院督导工作小组、学生信息员工作小组的两级质量监控组织；

f) 成立了学生工作小组，成员为部门党支部书记和学生辅导员，通过引导学生社会活动，促进学生心理健康等方面保证人才培养工作。

## (2) 实施措施

### ①管理措施保障

a) 制定《学生社区服务管理办法》《学生顶岗实习管理办法》《学生创新创业管理办法》《企业教师实习指导规范》《督导工作条例》《信息员工作条例》《三级听课制度》《教学质量测评办法》《教学管理运行规定》等制度。

b) 制定教学秩序检查细则、教师教学（上课）考核细则、教师听课评价细则、专业带头人考核细则，完善实验实训室管理制度、实践教学管理制度。

c) 建立和完善教学各环节质量标准。

建立和完善教学计划、教学大纲制定标准；建立和完善专、兼职教师教学规范要求；建立和完善生产实习、毕业实习、毕业设计办法与质量评价标准。

## (二) 进度安排

表 9 大数据技术专业群 5 年期建设进度表

序号	建设内容	年度目标				
		2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年

1	人才培养模式创新	构建和优化专业群“教、学、做、赛、创”五结合的人才培养模式	组织开展专业群教学模式改革培训，把人才培养模式改革落实到专业教学各环节	按照“教学做赛创”五结合人才培养模式调整、细化人才培养目标；拟开展3门“课程思政”示范课立项建设，常态化开展课程思政建设研讨会，促进课程思政建设经验交流。	按照“教学做赛创”五结合人才培养模式精选教学内容，重构课程体系，把职业技能大赛的相关内容纳入课程教学	调整优化教学方法，增加实践教学和创新创业教育比例，通过实践教学，实现教师做中教，学生做中学，培养学生实践能力和竞赛能力	改革课程和人才培养质量评价方式，把技能大赛成绩、创新创业大赛成绩纳入评价内容，推行学生学习成果的学分认定与替换。
2	课程教学资源建设	精品在线开放课程1门，院级精品课程5门，大数据专业校级教学资源库1项	开展课程建设研讨会，完成专业群课程体系建设	与国内双一流院校对接，建设专业群优质核心课	建设精品资源共享课程、专业群数字化教学资源库	校企合作完善线上线下云端课程，在原基础上计划完成教材2本	完善专业群各优质核心课程建设
3	教材与教法改革	根据新技术的发展，编写实践类课程的教材、实训手册5~12本	编写《大数据处理》《分布式服务》等相应课程的教材1~3本	编写《大数据分析项目实训》《安卓开发项目实训》等实训课程的实操手册2~5本，	编写《微信小程序开发》《网络安全技术》等重点新增课程的讲义2~4本。	收集教材使用情况，进行教法改革汇总，制定下一步拓展方案	总结教材类改革实施情况，按照拓展方案进行教法改革拓展到其他专业或者兄弟院校
		全面推行线上线下混合式教学方法	利用信息化、网络化技术，开发在线网络课程3门	创新建设线上线下混合式的适合专业群的教学方法	总结完善该教学方式方法，把该方法推广到大数据专业其他课程	全面推广线上线下混合式教学方法到专业群其他专业	总结专业群中各课程线上线下混合式教学方式的使用情况，做好整体推广的规划方案

		深化做中学，做中教，任务式驱动，项目导向等教学方法改革	专业群内各专业的岗位通用技能与专门技能训练为基础，系统设计教法	系统设计教法后，通过“任务式”和“融合化”的形式，开展教师教法的系列化建设	开展教师教法的系列化建设，构建以“融合专业群交叉知识为特征的教法改革	总结教法改革的成果，进一步完善、修改教法改革的相关课程设计	完善、深化教法改革，优化顶层课程教学资源
4	教师教学创新团队	建设一支 15—20 人结构科学合理，涵盖公共基础课、专业基础课、专业核心课、实习指导教师和企业兼职教师	开展师德师风建设工程，建立师德师风建设的长效机制	创新团队协作的模块化教学模式	以技术技能为核心标准柔性引进企业人才	建立以业绩为先的岗位考评制度	完善、深化教师教学创新团队的建设成果
		团队中“双师型”教师占比超过一半	鼓励团队专任教师到企业挂职	引进企业优质员工到校相关团队任教	稳定在校“双师型”教师	加强“双师型”教师师德师风建设	深化“双师型”教师的科研能力
		团队成员具有高级专业技术职称（职务）或相关高级以上职业资格证书教师占 30%以上	鼓励团队成员获取高级职称	引进具有高级职称的高层次人才	稳定高级人才在我们团队的课程教学工作	加强对高级人才的业务培训	深化团队中高级人才的教科研能力
		骨干成员至少有 2 人有 5 年以上相关工作经验的行业企业高级技术人员兼任任教	鼓励骨干成员到企业兼任任教	深化成员到企业高级技术岗位进行任教	加强骨干成员在企业的培训工作	总结激励机制，鼓励更多的骨干教师到企业技术岗位进行任教	申报学徒制试点，与企业进行深度合作
5	实践教学基地	构建具有国内领先水平的开放共享大数据实践基地	与 1 家大数据领军企业深度合作，校企共建全生命周期大数据技术实训基地	完成 2 个校内基础大数据实训室整合与建设	规范实训标准、章程和实训基地管理体系	形成满足专业群共性与个性需求的、开放共享型校企结合专业群共享的实训教学体系	建成“学研赛”一体化的大数据实训基地
6	技术技能平台	校企共建大数据技术工作室	组建大数据技术等科研	产教研深度融合，打造大	增强工作室的技术技能	把工作室的成果进行推	总结工作室的相关经验

			技术工作室，制定相关的合作研发方向	数据技术专业群专项技术研究工作室	积累，通过系列规划活动，提升工作室技术服务能力。	广，转化科研成果	和科研成果，完善相关制度，制定远期发展计划
		搭建创新创业教育平台(包含创客中心和科研工作室)	搭建创新创业教育平台，完善相关制度	搭建创客中心，完善相关制度	搭建科研工作室，完善相关制度	对大学生有发展潜力的项目给予强力宣传和支持	加快大学生创业成果转化
7	社会服务	结合创新创业大赛，提升学生创业能力	依托企业技术中心，校企项目开发工作室	在工作室进行专业相关，企业和校内教师牵头，带动学生完成相关项目	有项目开发，数据维护经验的优秀学生，鼓励其参加互联网创新创业大赛	已在校外有企业的毕业生，引流返校带动企业项目到工作室	完善以赛促教的相关经验体制，制定下一步建设方案
		申报大学生创新创业训练计划项目	把大数据相关项目融入经济社会发展	推动大数据领域成果转化和产学研用融合	促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接	以创新引领创业、以创业带动就业	争取形成高校毕业生更高质量创业就业的新局面
		申报国家专利5个左右和建设大数据技术专业群配套资源5个	教师把相关项目和产品转换为专利	跟进专利申请情况，提高专利的档次，把专利推广到企业当中	把教师、学生在工作室的相关项目和产品转换为软著	建设大数据技术专业群配套资源3个	建设大数据技术专业群配套资源2个
8	国际交流与合作	加强与境外高校的合作、交流	安排学生、骨干教师互访、互学	鼓励本校教师、学生参加国外交流，吸引国外教师、学生来校学习	加大专业宣传力度，制定交换教师和学生的相关优惠政策和奖学金制度	安排学生、骨干教师二期互访、互学	总结国际交流合作经验，做出下一步方案计划
		与境外高水平院校同类专业群建立合作关系	为服务于专业群内学生素质、能力提升，探索校内国外学习衔接培养模式；调研兄弟院	根据专业群人才培养方案，制定符合电子大类毕业生能力提升的校内+校外学习衔接	开展校内+校外学习衔接，重点以3+2专升本衔接模式展开	动态跟踪学生学习成效；收集学生反馈意见；建立评价机制	持续改进；总结模式成效；应用于专业群各专业之间

			校相关模式开展情况	培养模式			
9	可持续发展保障机制	建立质量标准	成立校企联盟，组织行业、企业专家组成的专业指导委员会，每学期召开两次专业建设研讨会	成立了党政联席会议，部门党政领导与专业负责人一起保证本专业群人才培养工作；	成立社区服务管理工作小组，组长由专业技术人员担任，组员包括社区组织与监督学生社区服务活动开展；	定期召开企业管理与技术人员座谈会，收集相关信息听取人才培养意见；	成立了学生工作小组，成员为部门党支部书记和学生辅导员，通过引导学生社会活动，促进学生心理健康等方面保证人才培养工作
		建设质量保障机制	制定《学生社区服务管理办法》《学生顶岗实习管理办法》《企业教师实习指导规范》《督导工作条例》《信息员工作条例》《三级听课制度》《教学质量测评办法》《教学管理运行规定》等制度	制定教学秩序检查细则、教师教学（上课）考核细则、教师听课评价细则、专业带头人考核细则	完善实验实训室管理制度、实践教学管理制度	建立和完善教学计划、教学大纲制定标准；建立和完善专、兼职教师教学规范要求；建立和完善生产实习、毕业实习、毕业设计办法与质量评价标准。	完善相关质量保障机制

## 五、经费预算.

表 10 大数据技术专业群建设资金预算表

序号	建设内容		经费预算（万元）				
			2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
1	人才培养模式创新	构建和优化专业群“教、学、做、赛、创”五结合的人才培养模式	5	8	14	14	9

2	课程教学资源建设	精品在线开放课程 1 门， 院级精品课程 5 门，大数 据专业校级教学资源库 1 项	45	63	70	77	75
3	教材与教 法改革	根据新技术的发展，编写 实践类课程的教材、实训 手册 5~12 本	5	6	8	8	6
		全面推行线上线下混合式 教学方法	5	8	10	8	3
		深化做中学，做中教，任 务式驱动，项目导向等教 学方法改革	1	2	2	1	1
4	教师教学 创新团队	建设一支 15—20 人结构科 学合理，涵盖公共基础课、 专业基础课、专业核心课、 实习指导教师和企业兼职 教师	5	8	12	15	15
		团队中“双师型”教师占 比超过一半	1	5	10	10	12
		团队成员具有高级专业技 术职称（职务）或相关高 级以上职业资格证教师占 30%以上	1	10	10	20	15
		骨干成员至少有 2 人有 5 年以上相关工作经验的行 业企业高级技术人员兼职 任教	2	15	20	30	20

5	实践教学基地	构建具有国内领先水平的开放共享大数据实践基地	102	104	86	66	44
6	技术技能平台	校企共建大数据技术工作室	50	50	10	5	5
		搭建创新创业教育平台（包含创客中心和科研工作室）	10	50	10	10	10
7	社会服务	结合创新创业大赛，提升学生创业能力	1	2	3	2	2
		申报大学生创新创业训练计划项目	1	2	8	2	2
		申报国家专利5个左右和建设大数据技术专业群配套资源5个	1	3	5	4	4
8	国际交流与合作	加强与境外高校的合作、交流	8	15	15	14	8
		与境外高水平院校同类专业群建立合作关系	8	15	15	14	8
9	可持续发展保障机制	建立质量标准	2	3	3	3	2
		建设质量保障机制	2	3	3	3	2
10	合计		255	372	314	306	243

## 六、专业群建设管理

### （一）设立专业群建设工作领导小组

为确保“广东省高等职业院校大数据技术高水平专业群”建设项目的顺利实施，学校成立以校长为组长、主管教学的常务副校长为副组长、主要职能处室领导为成员，行业、企业、学校、专家共同组成的大数据技术

高水平专业群建设领导小组。

### （二）建立校企联盟

为加强专业群建设组织领导和统筹协调，稳步推进专业群体体系建设工作，由学校、企业专家组成专业群指导委员会，每学期定期召开专业建设研讨会听取汇报，解决问题。

### （三）建立专业群建设党政联席会议制度

为加强专业群建设组织领导和统筹协调，每季度定期召开党政联席会议，听取汇报，解决问题。

### （四）成立学生工作小组

通过信息学院党、团支部书记和学生辅导员引导学生进行社会活动，促进学生全方位的人才培养工作。

### （五）建立专业群建设质量监控制度

成立二级学院督导工作小组和学生信息员工作小组两级质量监控组织，对教学进行全过程监控。通过每学期的教学质量评价，确保教学质量。利用学校内部的“诊断与改进”平台适时监控专业群建设进度、质量。

### （六）建立专业群建设经费保障机制

按照《专业群建设专项资金管理办法》和国家有关财经制度，严格执行财经纪律和经费管理制度，专业群建设专项资金纳入学校财务统一安排管理，实行专款专用、专账管理。

## 七、预期成果

广东省发展和改革委员会提出：以建设粤港澳世界一流湾区为导向，各地根据不同情况发展有专业特点的区域服务，通过建设大数据技术专业群，利用大数据技术充分分析与合理预测相关行业企业的需求，将大数据

技术专业群打造成适应粤港澳大湾区的大数据技术产业需要、人才培养质量高、社会服务能力强、具有示范引领作用的国内一流的品牌专业群。

1、教学和课程：获得省级高水平专业群 1 个、省级精品在线开放课程 1 门、申报现代学徒制试点 1 项，出版企业合编教材 3 本，拟开展 3 门“课程思政”示范课立项建设。

2、技能竞赛：获得全国职业院校技能大赛奖项 1 人次或以上（学生获奖），省级技能大赛 5 人次或以上（学生获奖）；获全国职业院校教师教学能力比赛奖项 1 项，省级奖项 3 项；创新创业大赛省级一项；相关专业技能大赛国家级 1 项，省级 5 项。

3、教学团队：高层次技能型兼职教师 5 个，省级技能大师工作室一项，增加 3-5 名专业群教学骨干教师。

4、创新平台和基地：获得省级或以上的创新中心，或重点实验室等 1 项；申报“1+X”证书考点 2 个；申报广东省大数据优势特色培训基地 1 个，打造粤港澳大湾区大数据技术专业群社会服务基地；创建粤港澳大湾区大数据技术研发中心 1 个。

5、产教融合：产教融合型企业 5 家，省级产教融合型实训基地 1 个、省级技术技能平台 1 个、校企联合建设企业工作室 2 间或以上、大学生校外实践教学基地 2 个。

表 11 预期标志性成果一览表

序号	种类	成果名称	数量（个）	
			国家级	省级
1	教育教学	高水平专业群数		1
2		精品在线开放课程		1
4		教学成果奖		1
5		“1+X”证书考点	2	
6		教改课题		2

7		现代学徒制试点	1	1
8	产教融合	产教研合实训基地		1
9		技术技能平台		1
11		大学生校外实践教学基地		2
12	师资队伍	高层次技能型兼职教师		2
14		技能大师工作室		2
15	竞赛获奖	全国职业院校技能竞赛	1	5
16		教师教学能力比赛	1	3
17		创新创业大赛		1
18		相关专业技能大赛	1	5
19	服务奉献	大学生创新创业训练计划项目		5
20		专利	5	
	合计		11	33

## 八、保障措施

### (一) 组织保障

#### 1. 专业群建设领导小组

为确保“广东省高等职业院校大数据技术高水平专业群”建设项目的顺利实施,学校设立专业群建设工作领导小组:学校成立以校长为组长、主管教学的常务副校长为副组长、主要职能处室领导为成员,行业、企业、学校专家共同组成的大数据技术高水平专业群建设领导小组。

组 长: 徐 刚 校 长 教 授

副组长: 龚自康 常务副校长 教授

戴幸平 副校长

成 员: 陈裕雄 信息学院院长 副教授

全 快 信息学院副院长 副教授

李嘉恩 信息学院学科带头人 专任教师 副教授

李 超 广州粤嵌通信科技股份有限公司(校企合作企业)

王 涛 达内时代科技集团有限公司(校企合作企业)

主要职责:

(1) 负责指导、检查、监督大数据技术专业群项目建设方案的制定、建设进展情况,督促学院定期进行自查,及时协调解决建设过程中的问题;

(2) 统筹落实项目建设资金,对建设资金的使用进行监督,确保专项资金使用效益;

(3) 向上级报告大数据技术专业群项目建设阶段进展情况及申请项目检查验收。

## 2. 设立专业群建设办公室

领导小组下设“大数据技术专业群建设办公室”,明确工作职责和考核措施,使具体建设工作能层层落实、保证项目能如期高质量地完成。

主任: 李嘉恩 专业群负责人 专业群建设办公室主任

成员: 陈裕雄 全 快 安 莹 莫兴福

张毅恒(广州粤嵌通信科技股份有限公司)

李忠华(达内时代科技集团有限公司)

主要职责:

(1) 专业群建设方案的制定,对项目实施过程中出现的问题及时分析研究并提出调整措施或建议。

(2) 为大数据专业群人才培养定位、课程教学改革、实训条件建设等具体工作提供咨询、指导。

(3) 论证、审核资金计划,监督资金使用过程。

(4) 协调解决专业群内部、校企外部合作中的问题。

(5) 制定完善的目标管理制度,明确分阶段建设目标,划分子项目

并落实子项目责任人，组织实施项目建设, 确保建设进度、建设投资及建设效益;

(6) 定期向学院领导小组报告项目进展和阶段性成果;

(7) 按照教育厅和学院的有关规定，每年按时将上年度项目建设进展、资金使用及建设效益等情况形成报告，上报学院和省教育厅;

(8) 接受教育厅和审计监察、学院财务审计等相关部门对项目实施过程和建设效益进行的监督、检查。

## (二) 制度保障

### 1. 建立健全建设管理制度

我校按照广东省教育厅关于高水平专业群建设标准的基本要求, 建立健全专业群管理制度, 制定《高水平专业群建设项目管理办法》《高水平专业群建设计划书》《高水平专业群任务分解表》《高水平专业群阶段进度表》、《高水平专业群责任人考核办法》等文件, 从制度上保障项目的正常实施和运行; 明确专业群各阶段建设目标和监测指标, 责任到人, 确保如期实施完成。

### 2. 落实专业群建设奖惩激励机制

严格执行学院《省级重点项目管理办法)》，将项目完成情况作为考核相关部门和责任人的重要指标, 并与评优评先、年度考核、职称和工资晋级直接挂钩。对项目建设取得良好成效的相关人员, 根据对项目的贡献大小给予适当奖励。

### 3. 严格执行资金使用管理制度和实训设备采购制度

凡纳入专业群实训设备采购的支出项目, 必须按照《资金使用管理制度》有关规定, 经过集中采购等规范程序后方可列支。由学院监审处牵头

成立项目监控组，配合项目组做好自我监控。制订详细的分项目、分年度的资金使用计划，保证项目资金完全用于专业群建设。对建设计划的实施做到事前充分论证、事中监控管理指导、事后效益监测评价的全过程监控和考核。

### （三）过程管理

#### 1. 加强过程全面管理

（1）逐层分解建设任务，逐月确定建设进度。将专业群建设内容和建设任务明确到具体的责任人，将年度建设任务分解到月，确定每月建设进度和验收要点，以便切实加强过程管理，及时发现问题，掌控建设进度和效果。

（2）建立项目建设例会制度，每月由三级工作机构共同通报建设进度、成效和相关信息，提出并讨论、协调解决建设过程的各种问题。

（3）建立项目建设月报制、月度检查制，由项目小组每月对照预定计划进行自查，编制月度建设情况报表，总结主要工作成效，说明未按期完成任务的原因，提出主要问题及解决措施，说明资金使用情况等，由专业群建设办公室和智能制造学院联合进行检查。

（4）建立学期绩效评估制、年度检查制。每学期对专业群建设进行全面的检查和评估，及时调整进度，对主要问题进行重点整改或加强。每年度对照专业群建设申报书和建设方案进行逐级验收，确定考核结论，总结主要问题。

#### 2. 定期反馈和通报建设过程情况

加强文档资料、成果的归档整理，指导和规范建设与管理过程，使专业群建设过程中每项工作有制度、有计划、有步骤、有检查、有记录、有

考核、有奖惩。

按学期或按年度向省教育厅报告项目建设的进度情况、建设成效、资金到位及落实情况。规范和及时存档项目建设过程文件和资料,并向上级部门、兄弟院校和同行开放。对项目中期进展进行全面总结,并提交中期检查资料。随时接受上级部门对专业群建设进度、项目管理情况、资金使用情况的现场检查和审计。

#### (四) 经费保障

##### 1. 经费筹措

大数据技术专业群建设周期为 5 年(2021 年~2025 年),预算建设资金总投入为 1490 万元,学校通过深化内部管理机制改革,规范资金使用,压缩各类非教学开支,实训设备采购严格执行采购制度等节流措施使用资金。

##### 2. 经费管理

建立专业群建设经费保障机制:按照《专业群建设专项资金管理办法》和国家有关财经制度,严格执行财经纪律和经费管理制度,专业群建设专项资金纳入学校财务统一安排管理,实行专款专用、专账管理。

##### 3. 物质条件保障

学校和信息学院对专业群建设所需的实习、实训场地设施进行优先保障,为专业群教学所需的设备、工量具及其维护维修提供保证。对师资培训、课程建设、教学资源建设等各种方面所需的资金、资源和条件给予优先考虑和满足。

附：1.行业产业人才需求分析报告  
2.标杆专业群分析报告

附：1.行业产业人才需求分析报告

## 大数据技术专业群人才需求分析报告

当前，全球已进入数字经济时代，我国高度重视数字经济发展，“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”对于大数据的发展作出了重要部署，历经多年发展，大数据从一个新兴的技术产业，正在成为融入经济社会发展各领域的要素、资源、动力和观念。

在大数据产业高速发展与人才需求缺口的背景下，我院对大数据技术专业群人才需求进行了充分调研，调研结果如下：

### 一、大数据产业发展规模持续高速增长

在数字经济时代，人们的生活随着大数据、云计算、人工智能的快速发展，正在发生着越来越深的变革。大数据更是被认为是“未来的新石油”，在经济建设和社会生活中发挥的作用日益凸显。自 2015 年国务院颁布《促进大数据发展行动纲要》后，大数据正式上升为国家发展战略，而 2016 年由工信部印发的《大数据产业发展规划（2016-2020 年）》则掀起了大数据产业建设的浪潮。随着 5G 和物联网的发展，业界对更为高效、绿色的数据中心和云计算技术设施的需求越发升高，大数据基础层持续保持高速增长，《2020 中国大数据产业发展白皮书》显示，2019 年中国大数据产业规模达 5397 亿元，同比增长 23.1%，预计到 2022 年将突破万亿元，持续促进传统产业转型升级，激发经济增长活力，助力新型智慧城市和数

字经济建设。

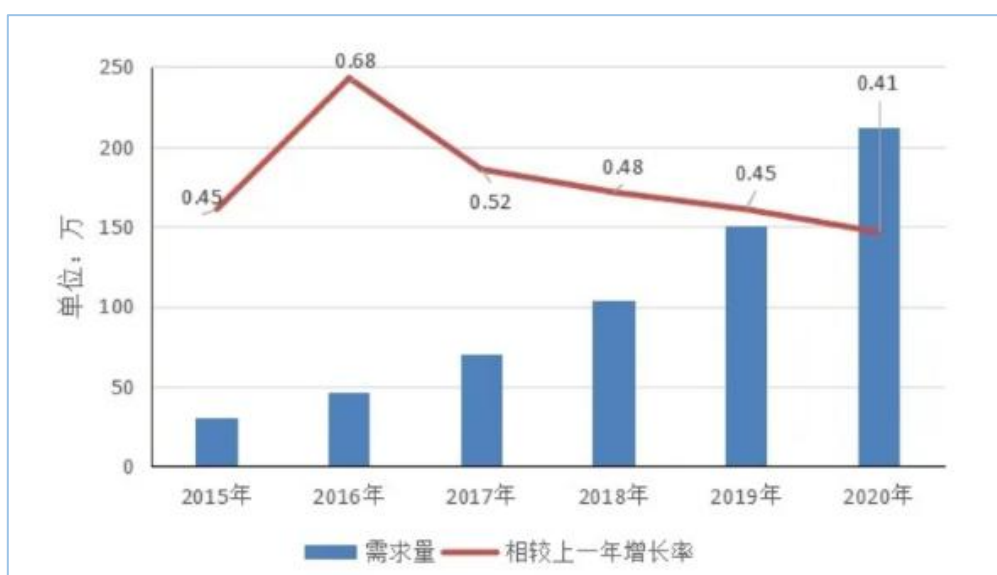


## 二、大数据人才缺口将长期存在

当今时代,大数据应用的价值已经展露在各行各业中,而大数据人才的供不应求也是目前大数据行业面临的一大困境。预计2020年中国大数据行业的人才需求规模将达到210万,2025年前大数据人才需求仍将保持30%-40%的增速,需求总量在2000万人左右。2021年2月22日,人力资源社会保障部与工业和信息化部联合颁布了《大数据工程技术人员》国家职业技能标准。

“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”提出了:十大战略性新兴产业集群。其中,软件与信息服务产业集群,以广州、深圳双核为引领,加快研发具有自主知识产权的操作系统、

数据库、中间件、办公软件等基础软件，重点突破 CAD(计算机辅助设计)、CAE(计算机辅助工程)、CAM(计算机辅助制造)、EDA(电子设计自动化)等工业软件，推动大数据、人工智能、区块链等新兴平台软件实现突破和创新应用。



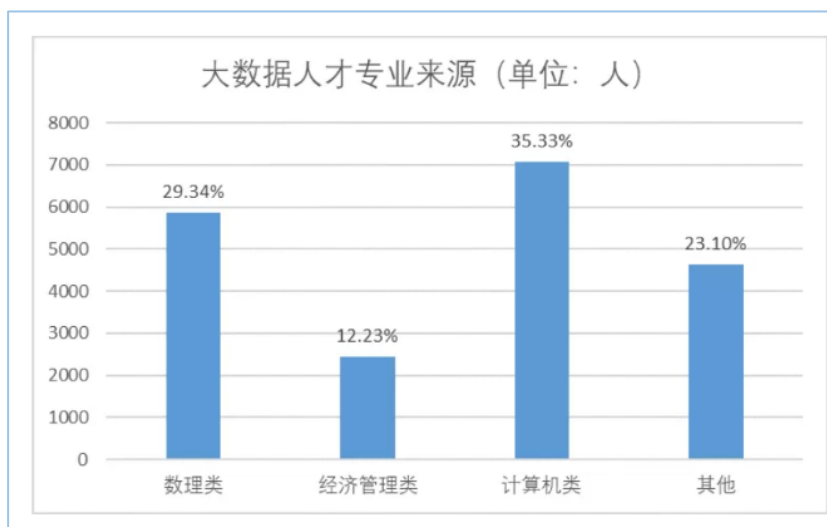
根据 LinkedIn、赛迪智库、拉勾网等机构的统计结果，大数据时代下的数据人才总体缺口呈现加剧增长状态。近 3 年，数据人才缺口在以每年 50 万人增加，预计在 2022 年，相关大数据专业高校毕业生大规模进入就业市场后，整体缺口增速才会有所放缓，但这一缺口仍会长期存在。

### 三、大数据人才就业现状

大数据已经成为国家发展规划中的重要部分，伴随着大数据在行业应用逐步深入，我国社会也在需要越来越多的大数据人才。基于对多家大数据行业典型企业的人力资源情况进行调研后分析，大数据行业的就业人群现状关注点主要表现在以下三个方面：

## 1. 专业来源

在专业来源方面，我国大数据人才的专业来源主要由数理类、经济管理类、计算机类及其他专业四大类构成，其中计算机类占比最高，其次是数理类



## 2. 薪资水平分布

当前，大数据人才的薪资处于相对较高水平。薪资在 1 万元以下，占总人数的 34.6%；1 万元—2 万元占比为 35.64%；2 万以上占比为 29.77%。



### 3. 大数据技术专业群对高职人才的需求定位

围绕高职高专人才培养定位,分析出符合高职高专学生的主要集中在大数据生态链的数据平台服务、数据处理分析层和数据应用层的初中级岗位构成的产业链。以分析其产业链的各产业技术需求和设定岗位来构建专业群。以产业链各产业的技术需求设定定岗,以大数据技术(负责大数据处理分析和数据管理),计算机应用技术(负责数据云平台服务)、软件技术(负责移动应用开发、软件开发服务)3大专业为支撑,构建出服务粤港澳大湾区大数据产业链的专业群,培养大湾区大数据产业链中大数据技术专业群急需的复合型技术技能人才。

## 附：2.标杆专业群分析报告

### 标杆专业群分析报告

#### 一、国内标杆专业群对比分析

经过分析国内各高水平专业群建设情况，各高校一般把大数据技术专业归到电子大类中去开设专业课程，因此，选取广东省广东轻工职业技术学院软件与大数据专业群作为标杆专业群。

广东轻工职业技术学院创建于 1933 年，是省属唯一国家示范性高等职业院校，中国特色高水平职业学校和高水平专业群（“双高计划”）建设单位，现有全日制高职在校生 29619 人，学校前身是“广东省立第一职业学校”。信息技术学院是该校面向新一代信息技术，培养高素质技术技能人才的工科学院。目前在校生达 3800 余人，是该校规模最大的工科学院。毕业生薪酬和对口率高，深受企业欢迎。

##### 1. 师资队伍

广东轻工职业技术学院现有教师 95 人，专任教师 67 人，行政人员 25 人，来自行业及企业的兼职教师 45 人，其中教授 13 人，副教授 26 人，博士 5 人。高级职称以上教师 38 人，中级职称 46 人，初级职称及以下 10 人，副高以上职称比例达 40%。中共党员 52 人，双师教师 71 人，双师素质教师比例近 76%。现有省级教学团队 1 个，广东省教学名师 1 人，广东省红棉奖获得者 1 人，广东省千百十培养对象 1 人，省级专业领军培养对象 1 人，CCF 职业教育发展委员会委员 1 人，工信部行指委专家 2 人，金牌讲师 2 人，校级名师 3 人。

广东南方职业学院建成专兼结合、结构合理的双师型创新教学团队。学院拥有一支基础理论扎实、富有创新精神、业务能力强、教学经验丰富的教师队伍。本专业群专任专业教师 52 名，兼职教师 24 名，专任教师双师素质比例达到 60.47%以上，其中教授 3 名，副教授 10 名，高级工程师 3 名，中级职称 24 人，硕士 38 人，中青年比例合理，南粤优秀教师 1 名，江门市高层次人才 5 名，专业带头人 3 名，校级优秀教师 8 名，初步形成了一支既有学术带头人和教学骨干，又有后备力量的双师素质的教师队伍。

学校	数量	高级	中级	兼职教师	双师型
----	----	----	----	------	-----

广东轻工职业技术学院	95	38	46	45	71
广东南方职业学院	86	13	24	24	46

结论：我校大数据技术专业群师资队伍整体实力有一定的差距，专业教师高级职称所占比例不足，企业兼职教师欠缺，是我校下一步师资队伍配置需加强的地方。

## 2. 实训设备

广东轻工职业技术学院建有智能技术与应用、网络与通信技术、软件与大数据和新工科协同教学中心等校内实训基地 4 个，与企业共建教学研究平台 4 个；拥有实验实训室 12 间，实训场所面积约 1800 m<sup>2</sup>，实训设备总值约 632 万元。依托企业建立校外实训基地 64 个。

广东南方职业学院大数据技术专业群校内实训室有：大数据技术实训室、计算机网络实训室、软件设计实训室和基础实训室 5 个。实训基地总建筑面积 2650 平方米；设备总值 574.71 万元；总设备数 1183，其中大型设备数 6（台/套）。生均实训面积 3.2 平方米。其中人工智能体验中心在全市高校可起到示范与引领作用。生均实训设备总值大于 5 千元/生，同时，按照我校大数据技术专业人才培养方案，按照 19-20 学年大数据技术专业群最新统计结果，学年校内实践基地使用时间约为 175053 人时。依托企业建立校外实训基地 36 个。

学校	数量	价值（万元）	建筑面积（平方米）
广东轻工职业技术学院	4	632	1800
广东南方职业学院	5	574.71	2650

结论：我校大数据技术专业群实训设备与标杆院校相当。

## 3. 学生就业情况

广东轻工职业技术学院软件与大数据专业群是我校面向新一代信息技术，培养高素质技术技能人才的专业群。2018、2019 年和 2020 连续 3 年学院招生报到率全校第一，毕业生薪酬和对口率高，深受企业欢迎。学校 2021 届毕业生初次就业平均起薪线为 4773 元。2021 届毕业生对就业现状满意度，信息技术学院(99.65%)。学校 2021 届毕业生专业相关度，信息技术学院（88.31%），用人单位对我校 2021 届毕业生总体满意度为 99.60%，2021 年本专业群毕业生初次就业率达 98.69%

学校	平均月收入	就业满意度	专业相关度	用人单位满意度	初次就业率
广东轻工职	4773 元	99.65%	88.31%	99.60%	98.69%

业技术学院					
广东南方职业学院	4295 元	92.76%	82.54%	97.23%	96.58%

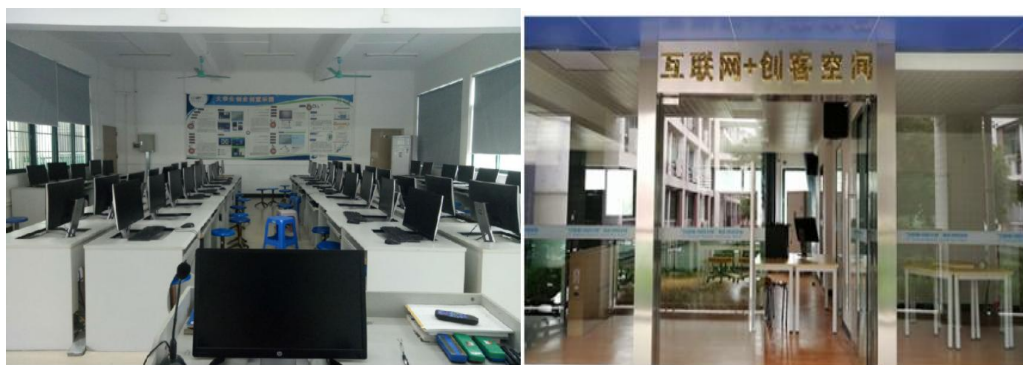
结论：我校大数据技术专业群学生毕业情况略低于标杆院校，但是差距不大。

### 3. 教学管理体制

我校教学管理体制完善规范与标杆院校相当，在 80 所高职院校中排名第 18，在民办院校中位居第一。

### 4. 校企合作

我校校企合作深度和广度和标杆院校相当，有一批长期合作企业，下一步，我校将进一步提高合作企业的不同领域和层次。



## 二、国外标杆专业群的对比分析

曼海姆应用技术大学是德国的一所公立应用技术大学。曼海姆应用技术大学位于德国西南部的巴登-符腾堡州，由曼海姆技术高等专业学院、设计高等专业学院和曼海姆社会学高等专业学院合并而成。

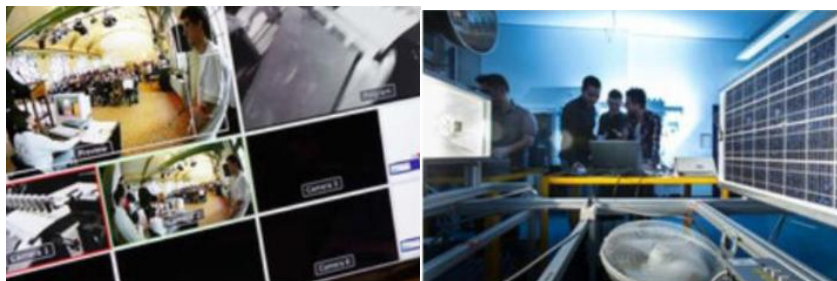
曼海姆应用技术大学设有生物技术学院、电子技术学院、造型技术学院、信息学院、信息技术学院、机械制造学院、社会学院、经济工程学院和化学技术学院。

该校信息学院数据科学专业课程为：机器学习、数据挖掘、数据挖掘的编程概念。该专业的人才培养方向为：分析大量数据并使它们可用于应用程序；开发用于评估大量数据的框架和算法；如何实现机器学习应用程序。

曼海姆应用技术大学注重对学生实际能力的培养，强调学生的独立性、创意性适应能力和管理能力，实验室教学是学习的一个重要组成部分。教学过程中各种实际项目和在企业内实践保证了学习质量。以数据科学专业为例，该专业教学采用双轨制，

曼海姆应用技术大学内仅进行理论教学，实际培训均在企业内部进行。

曼海姆应用技术大学学制至少四年，即八个学期：两年基础课，一学期工业实习，两学期专业课程和一学期的科学技术论文。



对比结论：

对比我校给出的课程设置，可以看出国外标杆高校除了强调专业基础扎实，我校大数据技术专业基础、专业课程比例恰当，其他交叉类课程欠缺，面向行业的大数据人才培养特色并不突出，这也是我校大数据技术专业群发展改善的方向。我校的优势在于对数据的处理和运维，对案例和平台的技术操作学习较为扎实。