

# 广西交通运输行业人才需求调研报告 (2018—2021)

2019 年 5 月

# 目录

一、项目调研.....	6
(一) 行业背景.....	6
1. 广西公路建设在广西区域经济发展中的现状、地位及发展趋势.....	6
2. 广西汽车产业在广西区域经济发展中的现状、地位及发展趋势.....	9
3. 广西港航业在广西区域经济发展中的现状、地位及发展趋势.....	12
(二) 调研目的.....	13
(三) 调研时间.....	14
(四) 调研对象.....	14
(五) 调研方法.....	15
(六) 调研内容.....	16
1. 专业服务产业能力.....	16
2. 毕业生质量.....	16
3. 校企合作意愿及质量.....	17
4. 交通运输行业人才岗位需求数量.....	17
5. 广西交通类人才岗位变化及岗位能力要求.....	18
二、调研分析.....	18
(一) 行业现状及发展趋势分析.....	18
1. 道路桥梁交通基础设施建设现状及发展趋势分析.....	18
2. 汽车后市场现状及发展趋势分析.....	20
3. 港航专业现状及发展趋势分析.....	21
(二) 工作岗位和职业能力分析.....	24
1. 新形势下, 道桥专业群工作岗位和职业能力分析.....	24
2. 新形势下, 汽车专业群工作岗位和职业能力分析.....	28
3. 新形势下, 港航专业群工作岗位和职业能力分析.....	35
(三) 专业人才需求状况分析.....	38
1. 道桥专业群人才需求状况分析.....	38
2. 汽车专业群人才需求状况分析.....	39
3. 港航专业群人才需求状况分析.....	40
(四) 专业人才培养现状及问题分析.....	40
1. 道桥专业群人才培养现状及问题分析.....	40
2. 汽车专业群人才培养现状及问题分析.....	42
3. 港航专业群人才培养现状及问题分析.....	48
三、校企合作.....	49
(一) 广西优秀企业参与职业教育的特点分析.....	49
1. 企业参与职业教育的动因分析.....	49
2. 企业参与校企合作形式的分析.....	51
3. 校企合作模式及效果.....	52
4. 校企双方的合作意愿(功能)的效果.....	54
5. 校企双方取得的效益.....	55
(二) 机制建设.....	56
1. 道桥专业群校企合作机制建设实践与探索.....	56
2. 汽车专业群校企合作机制建设实践与探索.....	56

3. 港航专业群校企合作机制建设实践与探索.....	57
(三) 示范性人才培养方案.....	59
1. 成立校企合作人才培养领导小组.....	59
2. 发挥专业指导委员会的功能及指导地位.....	60
3. 为企业对口培养人才.....	60
4. 深度参与教学.....	60
(四) 示范性实训基地建设.....	61
1. 校内实训基地建设.....	61
2. 校外实训基地建设.....	61
(五) 示范性课程建设.....	62
(六) 师资队伍建设.....	63
1. 依托合作企业, 完善师资队伍建设制度.....	63
2. 发挥教师党支部的战斗堡垒作用, 建立教师管理信息化体系.....	63
3. 校企共建师资“互认互聘”的师资队伍.....	63
4. 以学徒制的建设标准, 打造一支专兼一体化优质师资队伍.....	64
四、服务区域经济能力.....	65
1. 培养支持区域产业发展的人才, 成为“当地离不开”的人才培养基地.....	65
2. 推进校企合作, 深化产教融合, 做到“业界都认可”的服务产业发展能力.....	65
3. 创新人才培养模式, 紧跟市场发展方向, 做到“国际可交流”.....	66
4. 加强职教师资建设, 提升产学研服务能力.....	68
5. 产学研合作服务区域经济发展的展望.....	69
五、专业改革意见与建议.....	70
(一) 专业定位.....	70
1. 道桥专业群定位.....	70
2. 汽车专业群定位.....	71
3. 港航专业群定位.....	71
(二) 专业发展困境.....	72
1. 道桥专业群发展困境.....	72
2. 汽车专业群发展困境.....	72
3. 港航专业群发展困境.....	74
(三) 专业改革意见与建议.....	75
1. 道桥专业群发展改革建议.....	75
2. 汽车专业群发展改革建议.....	76
3. 港航专业群发展改革建议.....	78

在“十三五”期间，全国交通运输总投资规模将要达到 15 万亿元人民币，其中公路 7.8 万亿，水运 0.5 万亿；到 2020 年我国将基本建成安全、便捷、高效、绿色的现代综合交通运输体系。

广西在“十三五”期间，全区公路总里程将达到 13 万公里，其中高速公路里程达到 7000 公里左右，高速公路通县率达到 97% 以上。同时将会加快推进“综合交通、智慧交通、绿色交通、平安交通”四大交通建设，牢固树立“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念；推动我区交通运输大建设，着力建设“一中心一枢纽五通道五网络”；到 2020 年，广西基本实现“高速县县通、高铁市市通、民航片片通、综合交通运输服务水平不断提高，有力地支撑广西经济社会发展。

2018 年 10 月份开始，在广西交通职业教育教学指导委员会（以下简称交通行指委）的组织安排下，行指委下属路桥类专业教学指导委员会（以下简称路桥专指委）及汽车技术类专业教学指导委员会（以下简称汽车专指委）两个专指委及广西交通职业技术学院航海工程系（下称航海系）组织三个工作组，在行指委顶层设计的指导下，组织专家分场研究、讨论，确定了路桥专业群、汽车专业群及港航专业群进行全区人才需求报告的调研并提交报告，对广西交通运输行业发展趋势、从业人员情况以及企业对人才需求情况等内容展开调研，并对调研结果进行数据分析和总结，找出广西交通运输行业发展中存在的问题，如毕业生就业问题、学生继续发展瓶颈问题、产教深度融合等困境，同时针对企业用工标准、人才培养模式改革等问题进行深入探讨，用于指导优化专业设置，制定专业标准，帮助职业院校提高办学质量，推进交通类职业院校专业设置与交通行业发展的协调性，提升职业院

校服务区域经济能力及提高职业院校服务产业转型升级的实效；积极发挥交通行指委在交通领域的研究、咨询、指导和服务的主要职能，深化交通运输职业教育产教融合、校企合作，促进技术技能人才培养质量的提升，从而促进一批广西职业院校成为“当地离不开，业内都认可，国际可交流”的高素质技术技能人才培养高地。

## 一、项目调研

2018年10月，广西交通运输职业教育教学指导委员会组织统筹安排道路桥梁工程技术专业教学指导委员会、汽车检测与维修技术专业教学指导委员会和广西交通职业技术学院航海工程系，分别对交通运输行业企业通过现场调研、专家咨询、电话调研、发放调研表格及毕业生反馈等方式，对广西交通运输行业发展趋势、从业人员情况以及企业对人才需求情况等内容展开调研，并对调研结果进行数据分析和总结。

### （一）行业背景

#### 1. 广西公路建设在广西区域经济发展中的现状、地位及发展趋势

“十三五”期间，国家交通建设将以“老少边穷”等地区通县国道为重点，加强国省干线升级改造。深入开展“四好农村路”建设，力争新建改建农村公路18万公里，加快剩余乡镇、建制村和较大撤并建制村通硬化路建设，加大农村公路安全生命防护工程、危桥改造和窄路加宽改造实施力度。

在国内外经济社会发展的新形势下，广西高速公路发展面临新的更高的要求和发展机遇：一是党的十九大作出了建设交通强国的重大决策部署，要求新时代我区的高速公路网络覆盖更加全面，以解决城乡间、区域间发展不平衡不充分的问题，以满足人民个性化、品质化、高效率的出行需求。二是中央赋予广西的“三大定位”新使命，深度融入“一带一路”倡议，要求提升交通运输全方位对外开放能力，强化高速公路对外出省出边出海通道建设，推进与周边区域和国家的互联互通，进一步强化中心城市与节点互联互通的高速公路网络。三是随着新型城镇化、新型工业化、信息化、农业现代化及全域旅游发展，

各项事业发展要求高速公路提高服务能力和通达水平，适度超前于经济发展，并继续发挥好对消化产能、稳定经济增长、促进民生改善的重要作用。四是《北部湾城市群发展规划》以及“双核驱动、三区统筹”等区域发展战略规划的实施，要求增强高速公路的服务作用，优化区域高速公路网络布局，加强我区江海联动通道建设，扩大高速公路网的平衡覆盖，促进城乡区域协调发展。

2018年11月广西区政府公布《广西高速公路网规划（2018-2030）》，此次高速公路网规划目标是到规划期末，建成“互联多区、汇聚核心、外通内畅、衔接充分、布局平衡、可靠高效”的高速公路网，高速公路建设发展以率先实现“交通强区”为指向，全面落实“三大定位”新使命，适应广西2035年基本同步实现社会主义现代化对高速公路的要求，有力地支撑广西经济社会发展。以规划目标为指向，按照“完善出省出边出海通道，合理加密广西东部路网通道，提升广西西部路网覆盖，强化市与市联系，补充市县联系，完善城市过境线，加强衔接、提升能力”的布局原则，规划新增路线里程约6600公里，高速公路改扩建里程1260公里，我区高速公路网将形成“1环12横13纵25联”的布局，规划至2030年全区高速公路总规模15200公里，高速公路网密度将达6.4公里/百平方公里，比原规划的面积密度提升78%。

根据《广西普通公路省道网规划（2011-2030）》和《广西“十三五”普通公路国省道计划项目》十三五期间普通国省道公路建设及投资保持相当规模，争取年均新开工建设1000公里、建成1000公里、续建2000公里，到2020年末建成全区普通国省道公路二级及以上公路里程达到1.7万公里。据自治区公路管理局公布统计数字，2017

年底全区普通国省道公路通成里程 14143 公里（其中一级公路 1443 公里、二级公路 12700 公里）。

2018 年全年广西完成交通固定资产投资 942 亿元，公路、水路、铁路、民航等一大批重大项目稳步推进。截至 2018 年底广西公路总里程达 12.54 万公里，高速公路通车里程达 5563 公里，普通国省干线公路接近 2 万公里，农村公路里程突破 10 万公里，基本实现所有具备条件建制村通硬化路，具备条件建制村通客车率达 97.5%；

2019 年，广西将围绕加快构建“南向、北联、东融、西合”全方位开放发展新格局、务实推进西部陆海新通道建设等一系列战略部署，着力推动补短板、强弱项、上项目、增投资。计划于年内开工建设钦州至北海改扩建、贺州至巴马(象州至来宾段)等，共 8 条约 550 公里高速公路，续建 26 条高速公路；不断加大“四好农村路”示范县创建。加快推进钦州东航道扩建二期工程、贵阳至南宁高铁、南宁国际空港综合交通枢纽等铁路、公路、水运、机场相关重大项目建设，确保全年交通固定资产投资突破 1100 亿元（其中公路 940 亿元、水运 60 亿元、铁路 100 亿元、民航 10 亿元、邮政 45 亿元），高速公路通车里程接近 6000 公里，建设农村公路 5000 公里以上，在全国交通事业基建阶段转为养护阶段的大背景下，广西交通基建仍将处于“加快加大”的快速发展阶段。

为应对国际金融下行压力、保持经济平稳较快发展，国家加大基础设施的建设投入，2019 年中央政府实施了超过 2.6 万亿的投资计划，投资将用于铁路、公路、机场和水利等基础设施建设；广西为加速泛北部湾经济区的建设发展，在未来五年内将投资 1000 亿元以上，改造和新建 2500 公里铁路干线，构建推动中国-东盟泛北部湾经济合

作的“路网枢纽”。随着城市建设和公路建设的不断升温，道路桥梁工程专业群的发展前景与就业前景与国家政策及经济发展方向密切相关，道路桥梁工程技术专业群的就业形势近年持续走高。

“十三五”期间，广西将构建“六横七纵八支线”高速公路网络，全区公路总里程达到13万公里，其中高速公路里程达到7000公里左右，高速公路通县率达到97%以上；二级及以上高等级普通公路里程突破17000公里，其中普通国省干线二级公路以上比例达到70%。

《广西高速公路网规划（2018-2030）》的实施将极大促进全区经济增长，规划建设项目投资预计约1.16万亿元，拉动相关产业产值约4万亿元。与此同时，高速公路的建设、运营和维护将为社会提供大量的就业机会。此外，高速公路建设发展还将大幅提升交通发展水平，优化综合运输结构，大幅节约出行时间、降低运输成本和交通事故率。

综合上述我区公路建设数据，我区2018-2020年公路交通基础设施处于快速发展阶段，预计年平均新开工建设高速公路500-600公里、国省道二级及以上公路600-800公里、其它等级及农村公路5000-6000公里，2018-2020年在公路交通建设投资额度将达到3400亿以上。

## **2. 广西汽车产业在广西区域经济发展中的现状、地位及发展趋势**

在党的十九大报告中，提出了到本世纪中叶的奋斗目标：从现在到2020年，要全面建成小康社会；从2020年到2035年，基本实现社会主义现代化；从2035年到本世纪中叶，建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国。从这一奋斗目标中可以看出，未来，随着中国经济的稳定增长和高质量增长，全体人民群众的收入水平将会越来越高。由此，汽车的普及率和更换率均会大幅提升。在十九大报告

第五部分中，单独列了一个章节，提出要“实施乡村振兴战略”。毫无疑问，这将大大促进农民收入的快速增长。目前，中国汽车市场正进一步向下延伸，三、四、五线城市已成为增长的主要推动力，未来广阔的农村市场将会继续发力。

行业专家预测，中国汽车年销量峰值或将在 5000 万辆的水平，从未来中国家庭的消费能力和中国人的消费文化看，完全有可能达到或超过这一数值。汽车产业是标准的实体经济，也是先进制造业，更是建设制造强国的重要组成部分，毫无疑问，它是未来国家支持发展的重点产业；在汽车这个实体经济的发展方向上，目前汽车业界电动化、智能化、电商化、共享化的“四化”共识也与报告指出的方向高度一致。由此我们可以相信，未来中国通过发展新能源汽车实现由汽车大国向汽车强国迈进的步伐将会越来越快。

根据《广西壮族自治区汽车工业发展“十三五”规划》，到 2020 年，我区汽车产业结构进一步优化，汽车工业规模和实力位居全国前列，实现销售收入 3400 亿元，完成工业增加值 800 亿元；汽车整车产品附加值进一步提高，年产销突破 320 万辆，乘用车生产形成明显优势；专用车技术水平得到显著提升，规模显著扩大，年产销突破 18 万辆；零部件产业中车用内燃机突破年产销 380 万台，同时实现关键零部件区内配套，可为中高档乘用车配套并进入全球采购体系；在新能源汽车的产业化、燃料经济性、技术水平、配套能力、管理制度等方面有较大突破，新能源汽车年生产能力突破 40 万辆，新能源动力总成年生产能力突破 5 万套；区内汽车及零部件出口基地形成比较优势，商用车、乘用车出口均形成规模；汽车产业组织结构进一步优化，销售收入超 50 亿元的企业力争达到 10 家，其中销售收入超千

亿元的企业力争达到 2 家，并逐步形成 4 大汽车产业集群。

同时，根据《广西壮族自治区新能源汽车产业发展“十三五”规划》，到 2020 年，全区形成新能源整车年生产能力 40 万辆，新能源动力总成年生产能力突破 5 万套，新能源汽车产业实现年产值 300 亿元；推广新能源公交车 2500 辆、新能源出租车 3500 辆，新能源汽车在环卫车辆中的比例不低于 20%。新能源汽车在全区得到推广应用，充电等配套设施建设不断完善，新能源汽车及零部件出口基地形成比较优势，形成新能源汽车整车及零部件的开发、生产、销售、检测、服务为一体的新能源汽车产业发展体系。

到 2025 年，新能源汽车推广应用取得重要进展，新能源汽车整车及关键零部件的主要技术指标达到国际先进水平。形成满足城际互联、区域间交通及区内各区域新能源汽车充换电服务网络，实现网络互联，满足新能源汽车运行需要，形成完整的安全使用、市场营销、回收利用和售后服务体系。

汽车后市场服务业是在汽车产业价值链中连接生产和消费的支持性、基础性的业务及这些业务的延伸业务。十三五期间，广西将以现代汽车服务业为核心，构建完善汽车产业价值链，积极采取价值链延伸策略，大力发展汽车服务业。

首先，以品牌营销为主体，完善汽车服务行业的服务体系。对新车销售、配件供应、售后服务、旧车交易等各种服务业务，实行以品牌汽车为核心，建立一体化的服务网络、统一的销售供应渠道、统一的服务规范、统一的技术标准、统一的价格运作，建立统一的客户管理系统，促进汽车服务业规范化、标准化、产业化，鼓励汽车生产企业成长为具有国际竞争力的制造型和服务型企业，促进汽车服务行业

服务水平和服务质量的不断提高。

其次，将大力发展汽车金融、汽车保险以及汽车租赁等高附加值现代汽车服务业，完善与汽车金融发展密切相关的制度，改善与汽车金融服务发展有关的消费环境，开展与汽车金融服务有关的延伸业务，形成汽车金融的多种服务方式，满足不同消费者多样化的选择要求。支持有条件的大型汽车集团顺应制造业向服务领域延伸的国际趋势，在关注研发、设计等环节发展的同时，拓展汽车金融服务和售后服务业务，提高服务业的比重和水平，完善汽车服务行业的组织结构，进行一体化管理，形成集约化、规模化的行业组织结构，形成较大的经营规模，获得整个汽车产业链上的竞争优势。

最后，广西汽车行业还将大力促进汽车产业集聚地生产性服务业的发展，强化汽车制造业与服务业的互动机制。支持服务业关键领域、薄弱环节、新兴产业的发展。鼓励汽车企业将非核心服务外包，引导汽车企业围绕主业外包非核心业务。完善汽车服务业标准体系和行业规范。完善汽车服务相关的法规、规章、管理制度。营造有利于服务业发展的良好法规、政策环境，为服务业发展提供制度保障。

十三五期间，广西汽车工业将把培育和发展汽车工业作为加快转变经济发展方式的一项重要任务，按照市场主导、创新驱动、重点突破、协调发展的要求，以提高发展的质量效益为中心，以加快新一代信息技术与汽车工业深度融合为主线，加大政策扶持力度，营造良好发展环境，提升整车自主研发能力，提高零部件综合集成水平，推动地方汽车工业优化转型升级，实现汽车制造业由大变强的历史跨越。

### **3. 广西港航业在广西区域经济发展中的现状、地位及发展趋势**

为深入学习宣传贯彻党的十九大精神，把富民兴桂各项事业全面

推向前进，谱写新时代广西发展新篇章，自治区各部门深入实施“双核驱动”战略，倾力打造北部湾经济区、西江经济带两大核心增长极，大力振兴左右江革命老区，加快桂林国际旅游胜地建设，坚定不移推进沿海沿江沿边协调发展，积极打造向海经济，坚持陆海统筹联动，整合港口岸线资源，完善港口集疏运体系，建设北部湾区域性国际航运中心，发展临港产业集群，深化海洋技术研发，保护海洋生态环境，加快建设海洋强区。我区区位优势明显，拥有防城港，北海，钦州三个海上贸易出海港口，还拥有龙邦，东兴，凭祥通商口岸，是中国海上丝绸之路始发点，对外面向东盟，东南亚，拥有得天独厚的区位优势。未来随着东盟，东南亚国家经济发展，合作交流和贸易会持续加大，对广西经济的刺激和带动作用将会持续扩大。沿海、沿边、沿江，陆地边境线 1020 公里，海岸线 1595 公里，拥有国家一类口岸 17 个，二类口岸 8 个，西江“黄金水道”横贯广西境内，直通广东、香港、澳门。防城港、钦州港、北海港三个沿海港口具有兴建年吞吐能力数亿吨的资源。是我国西南地区最便捷的出海口和对外开放的窗口，是连接我国与东盟市场的重要枢纽。随着中国—东盟自由贸易区 2010 年全面建成、泛北部湾经济合作的兴起和广西北部湾经济区开放开发上升为国家战略，广西的区位优势和战略作用更为突出，航运类行业发展大有可为。

## （二）调研目的

为了更好的了解国家和社会的发展对职业院校建设提出的新要求，职业院校需根据国家的总体规划及战略调整，在新形势下通过对广西交通运输类专业的课程、师资、实训、入职岗位能力、职业规划可持续发展能力及校企深度融合背景下人才培养模式进行改革

方案。从而推进专业建设与改革,努力提高专业办学水平与教学质量,提高人才培养质量,输送高素质技术技能人才,支撑国家战略与区域经济发展。本次调研的目的如下:

(1) 根据国家政策指导和职业教育发展规划,制定适应市场的专业培养目标,为学生提供更广阔的可持续发展空间。

(2) 根据企业对人才需求情况,对专业建设进行科学定位,合理确定课程建设、实训基地建设、教材建设及教育教学改革提供依据,培养符合产业升级需求及企业用工标准的高素质技术技能人才。

(3) 适应新形势的发展要求,优化专业设置,落实基于工作过程需求及岗位能力标准的人才培养模式的改革,形成广西特色的交通行业人才培养标准。

(4) 通过与企业进行面对面的交流,有效地寻求校企合作的途径及开拓校企合作的纵深项目。

(5) 为推进和优化专业校内实训基地建设及校外实习基地建设提供依据。

(6) 对行业开展调查,有效开展专业教改及科研活动,提升行业服务能力,打造业内认可的创新服务平台。

### **(三) 调研时间**

2018年10月-2019年3月

### **(四) 调研对象**

(1) 路桥专指委: 桂林理工大学、广西交通职业技术学院、广西水利水电职业技术学院、广西交通运输技师学院、广西路桥工程集团有限公司、广西路建工程集团有限公司、广西长长路桥工程有限公司、广西八桂工程监理咨询有限公司、广西正高工程技术有限公司、中交路建公司中交二航局、广西部分市县公路局、交通局等 80 余家

企事业单位,以及企业专家,技术管理人员及毕业生进行调研。

(2) 汽车专指委:广西交通职业技术学院、柳州职业技术学院、柳州市交通学校、柳州市第一职业技术学校、横县职业教育中心、广西汽车集团、浙江吉利控股集团广西弘捷汽车销售服务有限公司、柳州是星徽汽车服务有限公司、广西桂林市志勇汽车服务有限公司、钦州市白马汽车销售服务有限公司等百余所学校、行业协会、区内龙头企业,进行调研。

(3) 航海系:北海海事局、贵港海事局、梧州海事局、钦州海事局、中船华南船舶机械有限公司、中船广西船舶及海洋工程有限公司、中船桂江造船有限公司、北部湾港防城港码头有限公司、汇通物流(防城港)有限公司、北部湾拖船(防城港)有限公司、北海港拖轮公司、广西北部湾港安船舶环保有限公司、北部湾旅游股份有限公司、广西利维船舶制造有限公司、交通运输部南海航标保障中心北海航标处、钦州市南方轮船有限公司、广西南洋船舶工程有限公司、广西鸿翔船务(船员)有限公司、广西中燃船舶燃料有限公司等二十多家单位和企业。

## (五) 调研方法

(1) 现场实地考察调研:到企业现场调研典型工作过程,获取线工作过程的资料;

(2) 会议交流:由行业内相关人员介绍企业人才需求等情况;

(3) 行业企业专家座谈:邀请企业专家座谈,深度了解行业内相关企业的具体信息;

(4) 毕业生抽样回访调查:走访个别近年毕业生;

(5) 企业调查问卷:对企业需要的技术人才,对毕业生的满意程

度进行调查；

(6) 文献及统计资料研究:根据文献及统计资料进行深入研究。

## **(六) 调研内容**

### **1. 专业服务产业能力**

国务院《关于加快发展现代职业教育的决定》中明确提出了要“推动专业设置与产业需求对接、推动教育教学改革与产业转型升级衔接配套、健全专业随产业发展动态调整的机制”，并强调了职业教育提升专业服务产业发展能力的价值所在。为了解广西职业院校道桥类专业、航海工程类专业及汽车专业的服务行业发展的能力，广西交通运输教育教学指导委员会（以下简称交通行指委）从产教融合、人才培养规模质量、师资能力素质、人才评价体系等方面进行了广泛调研，掌握了三大专业群服务产业的能力现状。

专业服务产业能力评价的调研其主要内容包括：人才培养状况分析、岗位分布需求状况分析、产业服务人才的因子排序、提升院校服务能力的因子排序、专业群建设影响因子排序、校企合作质量因子评价、校企合作质量保障体系评价、师资队伍服务能力评价、师资队伍自身发展和服务以及专兼职教师互聘的建议。

### **2. 毕业生质量**

国务院印发的《国家职业教育改革实施方案》中提出职业院校要“从追求规模扩张向提高办学质量转变，牢固树立新发展理念，服务现代化经济体系和实现更高质量更充分就业需要，着力培养高素质劳动者和技术技能人才”。行业企业对毕业生质量的反馈与评价是衡量职业院校人才培养质量的重要依据。为全面系统了解广西交通运输类专业毕业生质量，指导交通运输类专业的建设与改革，广西交通行指

委对毕业生的综合素质能力及就业质量等方面进行了调研，具体调研内容主要包括毕业生业务素质、文化素质、思想道德素质、敬业精神、团队合作能力、知识结构水平、获取知识和信息的能力、组织协调能力及表达能力等方面。

### **3. 校企合作意愿及质量**

在中国制造 2025 背景下，随着新技术和新工艺的发展、业态的变革、管理的提升、要素的优化，企业对交通运输类专业技术技能人才需求的质量提出了更高的要求，广西开设有交通运输类专业的院校要积极抓住机遇深化校企合作，实现校企协同发展，是职业教育迫切需要解决的问题。为了解开设了交通运输类专业院校的校企合作现状、合作质量和影响因素，调研组从“企业参与职业教育的动因因素”、“企业参与校企合作的形式”、“校企合作质量状态”三个层面开展了调研和分析。

### **4. 交通运输行业人才岗位需求数量**

《中国制造 2025》指出：“十三五期间，居民消费结构升级和企业产业转型升级首先要找到新的定位，其次是除旧，淘汰落后产能，再次是更新、培育新要素、新产业、新产品和新业态，形成新竞争力”。职业教育恰恰是为《中国制造 2025》培养及提供建设、服务、管理一线的中高端技术技能型人才的基地。当企业产业升级，作为为企业培养技能人才的中职学校，高职院校也要全面升级原有版本，才能适应区域经济社会发展需要，培养数量充足、结构合理的专门人才。随着广西交通运输行业的快速发展，公路、桥梁、汽车航运类行业人才岗位的需求逐年上升，本次调研同时还调研了近百个企业近两年新增的岗位名称及其需求人数。

## 5. 广西交通类人才岗位变化及岗位要求

为了充分了解广西交通运输行业的人才岗位变化情况，调查问卷对公路桥梁、汽车及港航类专业毕业生的环境适应能力、身体素质、职业素质、主动性、沟通能力、团队协作能力、创新能力、理论知识水平、动手能力以及吃苦耐劳程度等进行了排序调研。

## 二、调研分析

### （一）行业现状及发展趋势分析

#### 1. 道路桥梁交通基础设施建设现状及发展趋势分析

党的十九大报告明确提出要建设“交通强国”。“十三五”时期，交通运输发展面临的国内外环境错综复杂。从国际看，全球经济在深度调整中曲折复苏，新的增长动力尚未形成，新一轮科技革命和产业变革正在兴起，区域合作格局深度调整，能源格局深刻变化。从国内看，“十三五”时期是全面建成小康社会决胜阶段，经济发展进入新常态，生产力布局、产业结构、消费及流通格局将加速变化调整。与“十三五”经济社会发展要求相比，综合交通运输发展水平仍然存在一定差距，主要是：网络布局不完善，跨区域通道、国际通道连通不足，中西部地区、贫困地区和城市群交通发展短板明显；综合交通枢纽建设相对滞后，城市内外交通衔接不畅，信息开放共享水平不高，一体化运输服务水平亟待提升，交通运输安全形势依然严峻；适应现代综合交通运输体系发展的体制机制尚不健全，铁路市场化、空域管理、油气管网运营体制、交通投融资等方面改革仍需深化。

综合判断，“十三五”时期，我国交通运输发展正处于支撑全面建成小康社会的攻坚期、优化网络布局的关键期、提质增效升级的转型期，将进入现代化建设新阶段。站在新的发展起点上，交通运输要

准确把握经济发展新常态下的新形势、新要求，切实转变发展思路、方式和路径，优化结构、转换动能、补齐短板、提质增效，更好满足多元、舒适、便捷等客运需求和经济、可靠、高效等货运需求；要突出对“一带一路”建设、京津冀协同发展、长江经济带发展三大战略和新型城镇化、脱贫攻坚的支撑保障，着力消除瓶颈制约，提升运输服务的协同性和均等化水平；要更加注重提高交通安全和应急保障能力，提升绿色、低碳、集约发展水平；要适应国际发展新环境，提高国际通道保障能力和互联互通水平，有效支撑全方位对外开放。据此，我区将实施一批交通基础设施项目，加快推进立体大交通体系建设，为广西经济社会快速发展提供强力支撑。

2018 年全年广西完成交通固定资产投资 942 亿元，截止 2018 年底，全区公路总里程达到 12.54 万公里，其中，普通国省干线公路接近 2 万公里，农村公路里程突破 10 万公里。全年完成投资 205 亿元，其中，路网项目累计完成投资 135.3 亿元，25 个项目建成通车；农村公路完成投资 69.7 亿元，新建改建农村公路 4967 公里。投资 4029.5 万元完善普通国省干线公路服务设施，在 12 条重要国省道建成 18 个服务区，实现普通国省干线公路服务区零的突破。投入养护资金 7.59 亿元，全区普通国省干线公路优良路率达 65%。

按照 2019 年全国、全区交通运输工作会议部署，坚持稳中求进总基调，落实“巩固、增强、提升、畅通”八字方针总要求，深化改革创新，着力补齐短板，提升服务水平，确保安全稳定，全面推动公路交通高质量发展：实现公路投资目标，2019 年全区路网和农村公路完成投资 173 亿元，其中路网 123 亿元，农村公路 50 亿元。实现公路脱贫攻坚目标，建设农村公路 5000 公里以上，具备条件建制村

通硬化路达 100%。实现全区乡乡通二级公路项目加快推进，普通国省道二级及以上公路比重稳步提高。实现普通国省道综合路面技术状况优良路率达 68%。路面大中修工程、路网结构改造工程、国道命名编号调整等主要项目计划完成投资 5.17 亿元目标。实现按上级部署全面完成公路改革任务，公路管理体制和运行机制进一步优化。

根据 2018 年、2019 年我区交通基础设施投资额以及预测 2020 年交通基础设施投资额给定如下交通基础设施投资增长图如下表：

交通基础设施投资增长额

年份/年	基础设施投资额/亿元
2018	942
2019	1100
2020	1360

综合上述我区公路建设数据，我区 2018-2020 年公路交通基础设施处于快速发展阶段，预计年平均新开工建设高速公路 500-600 公里、国省道二级及以上公路 600-800 公里、其它等级及农村公路 5000-5500 公里，完成道路养护修补 4500-5500 公里，2018-2020 年在公路交通建设投资额度将达到 3400 亿以上。

## 2. 汽车后市场现状及发展趋势分析

根据《广西汽车工业发展“十三五”规划》等相关规划，到 2020 年，广西汽车产业结构进一步优化，汽车工业规模和实力位居全国前列，实现销售收入 3400 亿元，完成工业增加值 800 亿元；年产销突破 320 万辆，其中新能源汽车 10 万辆。另根据《广西壮族自治区新能源汽车产业发展“十三五”规划》，确定 2018 年和 2020 年广西新

能源汽车发展目标，积极推进整车产品规模化、重要部件本地化、关键技术自主化、产品应用多样化。到 2020 年，初步建立以骨干企业为核心的新能源汽车产业链，新能源汽车整车和关键零部件核心技术实现突破并达到国内先进水平，推广应用环境不断优化，新能源汽车实现较大规模应用；到 2025 年，新能源汽车、动力电池及关键零部件技术整体上达到国际先进水平，建立起有效的新能源汽车企业和产品相关管理制度，形成比较完备的技术标准和管理规范体系。

2017 年末，广西民用车辆保有量达 504.33 万辆，比上年末增长 18.0%，增速为近 4 年来最快。载客汽车、载货汽车均保持两位数增长，小型客车是民用汽车增长的主要动力。同期，广西个人汽车保有量 452.65 万辆，同比增长 19.7%，连续 10 年保持两位数增长，私家车持续快速增长是广西汽车增长的直接因素。

### 3. 港航专业现状及发展趋势分析

近几年来，全球经济及国际航运业进入“新常态”，其特征表现为“三低”：低速、低位、低迷。我国是海洋大国、航运大国，也是船员大国，船员在促进航运和经济社会发展中发挥着重要作用。

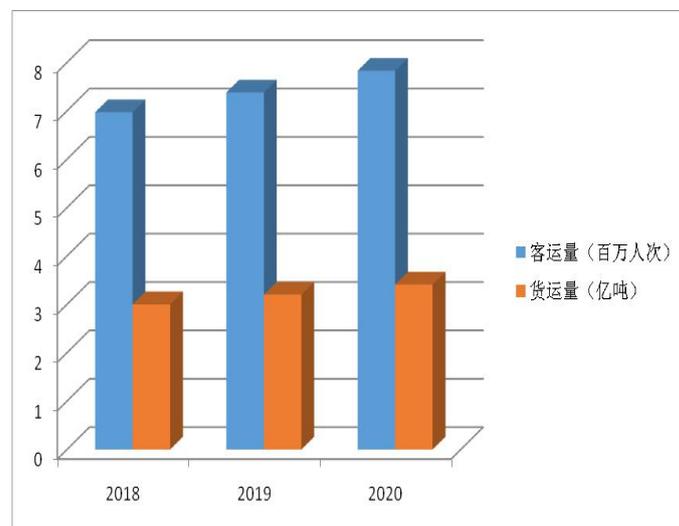
根据《2017 中国船员发展报告》显示，截至 2017 年底，我国共有注册船员 1,483,247 人，同比增长 6.5%；海船船员 709,022 人，同比增长 5.4%，国际航行船舶船员 524,498 人，沿海航行海船船员 184,524 人；内河船舶船员 774,225 人，同比增长 7.6%。我国船员队伍总体保持稳定增长。广西籍船员仅占总数的 1.3%，且每年按 6% 的数量增长，广西船员培养潜力空间大。

船员类型	数量（人）	占比（%）
内河船员	774,225	52.2%

国际船员	524498	35.4%
沿海船员	184,524	12.4%
合计	1,483,247	100%

2017 年底我国注册船员数量表

截止 2018 年，广西水路客运量 696.7 万人次、货运量 3 亿吨，同比增长 5.99%和 6.05%。港口生产保持较大增长，规模以上港口货物吞吐量 3.8 亿吨，同比增长 9.9%；集装箱吞吐量 395.7 万标准箱，同比增长 24.2%。其中，北部湾港货物吞吐量 2.4 亿吨、同比增长 9.75%，集装箱吞吐量 290 万标准箱、同比增长 27.3%。内河港口货物吞吐量 1.4 亿吨、同比增长 10.3%，集装箱吞吐量 105 万标准箱、同比增长 16.5%。长洲枢纽船闸货物通过量突破 1.3 亿吨，与长江三峡船闸过闸货运量持平。



区交通运输厅在 2019 年工作会议上提出了在规模以上港口吞吐量突破 4 亿吨，集装箱吞吐量接近 450 万标准箱的目标。这将推动水运产业进一步发展，也对从业人员的数量、质量、素质等方面提出了更高的标准和要求，为广西水路运输与海事管理人才提供了良好的机遇。

邮轮作为旅游业的活动产业之一，是目前旅游业中发展速度最快的一个领域，无论在游客、游船还是游客乘运量方面都有迅猛的发展。根据《2017-2018年中国邮轮产业发展报告》显示，到2016年底，我国邮轮市场母港游客量达到428.9万人次，访问港游客量达到27.76万人次，成为我国航运业、旅游业新的经济增长点。

防城港市的邮轮项目包括邮轮旅游经济试验区建设、邮轮码头建设、邮轮航线开通等内容。邮轮旅游航线作为防城港市邮轮项目的重要内容之一，从2016年10月开始筹备，目前基本完成了邮轮船舶租用、邮轮码头使用、口岸联检大厅升级改造等邮轮通航的准备工作。2017年8月29日，广西第一艘邮轮——防城港市“中华泰山”号邮轮将在防城港市首航，航线将从防城港至越南下龙湾、岘港、芽庄等城市延伸到柬埔寨、泰国等东盟其他国家和地区的港口，最终形成“一线带八国”的环形东南亚旅游圈。

根据《全国沿海邮轮港口布局规划方案》，北海港是西南沿海布局的三个邮轮始发港之一（三亚、海口、北海），是广西唯一入选国家邮轮布局的城市。北海邮轮码头工程已进入一路一带重点项目库，建设内容为码头水工、护岸、陆域形成、客运中心、配套道路及相关配套设施等，现已建成5万吨级邮轮泊位（水工预留10万吨级）和2万吨级邮轮泊位各一个，水工、大部分后方吹填及护岸已完成并已交工验收，登船桥已运往石步岭港区安置。同时，北海邮轮母港服务业集聚区概念性规划设计方案于2019年1月初已通过北海市规委会审议，标志着广西邮轮服务业将进入崭新的局面。

进入21世纪后，世界造船重心正逐渐向我国转移。2018年，我国造船三大指标以载重吨计国际市场份额均超过40%，继续保持世界

领先；以修正总吨计造船完工量、新接订单量、手持订单量分别占国际市场份额的 36.3%、35.4%和 35.8%，其中新接订单居第二位，完工量和手持订单量均位居第一。数据显示，2018 年全国造船完工量 3458 万载重吨，同比下降 14%，其中海船为 1100 万修正总吨；新承接船舶订单量 3667 万载重吨，同比增长 8.7%，其中海船为 1077 万修正总吨。根据近五年我国造船业完工量统计分析，未来五年我国造船业趋于稳定，年完工量基本维持在 3500 万吨-4500 万吨之间。



2014-2018 年我国造船业完工量统计

我区船舶制造企业主要以中船集团所属的中船广西船舶及海洋工程有限公司、中船桂江造船有限公司、中船西江造船有限公司为龙头，其他内河运输船舶建造企业为辅助的格局。随着西江黄金水道的开发建设和通航能力的提高，以及国家对西江提升和优化船型政策的出台，加快促进了西江流域内河船型的升级换代，造船规模不断提高，由百吨级向千吨级跃升。年产值、技术能力、品牌影响力、产品定位等综合方面来看，广西船舶与海洋工程发展潜力巨大。

## (二) 工作岗位和职业能力分析

### 1. 新形势下，道桥专业群工作岗位和职业能力分析

道桥行业工作岗位在传统的工作岗位基础上,增加了一些新的岗位,下表是调研组通过对路桥施工企业的调研结果,从各家企业提交问卷调查来看,从统计表中可以看出有 72.13%的企业在 2018 年已经增加了 BIM 设计专属岗位。

选项	比例
A. BIM 设计	72.13%
B. 无人机控制员	45.68%

同时,随着路桥施工的简捷化和多样化,使用无人机对工程进行全面监控以及施工已经成为常态化的发展趋势。

对于路桥行业岗位能力要求的调研,设计问卷调查表,每个岗位列出 10 个以上的能力要求,由企业根据能力要求的重要性进行排序,然后计算出每一项的平均综合得分,平均综合得分反映了选项的综合排名情况,得分越高表示综合排序越靠前。

#### (1) 施工技术人员岗位及职业能力分析

施工员岗位能力要求调研表设计了 11 个能力要求选项,由企业根据重要性进行排序,调研结果如下表:

施工技术人员岗位能力选项	平均综合得分
A. 施工技术能力	19.02
B. 具有团队精神	16.09
C. 学习能力	15.87
D. 资料整理能力	9.89
E. 爱岗敬业能力	8.23
F. 吃苦耐劳	8.07
G. 测量基础知识	5.72
H. 识图和绘图 能力	5.56

I. 良好的口语表达和书面写作能力	4.14
J. 驾驶技能	4.09
K. 组织能力	3.23

企业认为施工员是最重要的能力是施工技术能力，只有具备施工技术能力，才能更好的融入施工团队；同时，还需要施工人员要具备团队精神和学习的能力，要肯吃苦，善于学习，积极的融入施工团队；还要掌握能和专业相关的理论知识，为以后的晋升做好储备。综上所述，作为一名现场施工人员最重要的能力要求是施工技术能力、具有团队精神、学习能力，特别是吃苦耐劳的能力是每一个施工员都要具备的。

## (2) 材料员岗位及职业能力分析

材料员岗位能力要求调研表设计了 10 个能力要求选项，由企业根据重要性进行排序，调研结果如下表。

材料人员岗位能力选项	平均综合得分
A. 市场调查和分析能力	15.79
B. 具有团队精神	15.66
C. 学习能力	15.51
D. 资料整理能力	12.36
E. 爱岗敬业能力	10.85
F. 吃苦耐劳	10.19
G. 材料试验知识	8.09
H. 计量能力	5.33
I. 沟通能力及团队合作	5.08
J. 驾驶技能	1.14

企业认为材料员是最重要的能力是市场调查和分析能力，只有具备市场调查和分析能力，才能更好的为企业开源节流；同时，还需要

施工人员要具备团队精神和学习的能力，要肯吃苦，善于学习；还要掌握资料整理的能力，从资料中找我对工程有利的信息。综上分析，作为一名材料员最重要的能力要求是市场调查和分析能力、具有团队精神、学习能力，特别是吃苦耐劳的能力是每一个材料员都要具备的。

### (3) 检测员岗位及职业能力分析

检测员岗位能力要求调研表设计了 10 个能力要求选项，由企业根据重要性进行排序，调研结果如下表。

检测人员岗位能力选项	平均综合得分
A. 相关的法律、法规、规章和技术规范知识	36.33
B. 具有团队精神	10.96
C. 学习能力	10.92
D. 资料整理能力	9.63
E. 爱岗敬业能力	9.30
F. 吃苦耐劳	8.09
G. 解决检验难题的能力	6.01
H. 技术上精益求精的能力	3.66
I. 良好的口语表达和书面写作能力	2.94
J. 应急反应的能力	2.07

企业认为检测员是最重要的能力是掌握相关的法律、法规、规章和技术规范知识能力，只有具备相关专业知识，才能更好的对项目内容进行检测；同时，还需要检测员要具备团队精神和学习的能力，要肯吃苦，善于学习。综上分析，作为一名检测员最重要的能力要求是掌握相关的法律、法规、规章和技术规范知识能力、具有团队精神、学习能力，特别是吃苦耐劳的能力是每一个检测员都要具备的。

### (4) 监理员岗位及职业能力分析

监理岗位能力要求调研表设计了 10 个能力要求选项，由企业根据重要性进行排序，调研结果如下表。

监理员岗位能力选项	平均综合得分
A. 组织、指导、检查和监督的能力	18.44
B. 具有团队精神	15.33
C. 学习能力	15.23
D. 资料整理能力	15.02
E. 爱岗敬业能力	14.23
F. 吃苦耐劳	9.36
G. 灵活管理的能力	5.36
H. 较高的文化素质	3.02
I. 良好的口语表达和书面写作能力	2.99
J. 驾驶技能	1.02

企业认为监理员是最重要的能力是组织、指导、检查和监督的能力，只有具备组织、指导、检查和监督的能力，才能更好的对项目进行监督，驾驭全局；同时，还需要监理人员要具备团队精神和学习的能力，要肯吃苦，善于学习；还要掌握灵活管理的能力，为以后的晋升做好储备。综上分析，作为一名监理员最重要的能力要求是组织、指导、检查和监督的能力、具有团队精神、学习能力，特别是吃苦耐劳的能力是每一个监理员都要具备的。

## 2. 新形势下，汽车专业群工作岗位和职业能力分析

对于汽车行业岗位能力要求的调研，设计问卷调查表，每个岗位列出 10 个左右的能力要求，由企业根据能力要求的重要性进行排序，然后计算出每 1 项的平均综合得分，平均综合得分反映了选项的综合

排名情况，得分越高表示综合排序越靠前。

### (1) 汽车销售人员岗位及职业能力分析

汽车销售人员岗位能力选项	平均综合得分
B. 客户接待和沟通能力	9.91
I. 具有团队精神	6.09
J. 学习能力	5.84
F. 客户心理分析能力	5.07
C. 产品与服务销售能力	4.23
A. 营销策划能力	4.07
K. 汽车基础知识	3.75
G. 客户异议处理能力	3.66
E. 价格谈判能力	3.36
H. 良好的口语表达和书面写作能力	2.14
L. 汽车驾驶技能	1.09
D. 二手车价值评估技能	0.18

汽车销售岗位能力要求调研表设计了 12 个能力要求选项，由企业根据重要性进行排序，调研结果如上表，企业认为汽车销售人员是与客户直接面对面的，只有具备客户接待和沟通能力，让客户接受销售人员的观点，才能增大销售的成功率；汽车销售不仅仅是与客户面谈，卖出一辆车的个人行为，更多的是依靠团队的力量才能完成的展厅布局、车展、策划，因此作为一名汽车销售人员需要有团队合作精神；随着新车型的不断出现（包括自己销售的品牌汽车新车型、竞争品牌的新车型），汽车销售人员必须具备学习能力，不断自觉的学习，掌握汽车新动向，才能在销售中对比竞争车型的优缺点，向客户推销新车型，取得客户的信任。综上分析，作为一名汽车销售人员最重要的能力要求是客户接待和沟通能力、具有团队精神、学习能力，汽车

专业群在培养汽车销售人才时，需要把这三个能力作为重点，从而提高学生的就业竞争力。

### (2) 维修接待（服务顾问）岗位及职业能力分析

维修接待（服务顾问）岗位选项	平均综合得分
A. 汽车专业知识	6.45
B. 沟通技巧	6.41
D. 汽车维修项目与产品营销技能	5.5
F. 具有团队精神	4.52
G. 汽车保养、事故车及故障车维修接待技能	4.45
E. 具有良好的口语表达和书面写作能力	3.77
J. 客户跟踪、客户投诉处理能力	3.45
C. 汽车驾驶技能	2.43
I. 计算机使用能力	1.73
H. 维修档案的建立与管理	0.68

维修接待（服务顾问）岗位能力要求调研表设计了 10 个能力要求选项，由企业根据重要性进行排序，调研结果如上表，从统计结果可以看出，具备汽车专业知识、沟通技巧的平均综合得分较高，而且与其它选项分值差较大，说明这两个能力要求是企业认可的重要能力要求。维修接待的主要工作是与客户交流，了解需要服务的项目，用简单易懂的语言向客户解释专业的内容，从工作内容就可以看出，维修接待人员首先要具备汽车专业知识，然后才能与客户进行沟通，用专业的知识向客户解释客户提出的问题。汽车专业群中没有维修接待专业，一般都是由汽车运用与维修专业或是汽车销售专业的毕业生从事汽车维修接待工作，因此在修订人才培养方案，构建课程体系时，要充分考虑如何提高学生的专业知识和沟通技巧。

### (3) 传统汽车机电维修人员岗位及职业能力分析

传统汽车机电维修岗位能力要求调研表设计了 10 个能力要求选项，由企业根据重要性进行排序，调研结果如下表。从统计表中可以看出，汽车专业知识、汽车维护能力、学习能力分值较高，与其他选项差值较大。想要做好传统汽车机电维修的工作，真正成为了一名汽车机电维修技师，就必须具备汽车专业知识，用理论知识指导工作；在当前的汽车维修市场中，都是七分养三分修，在维修企业大部分工作都是对汽车进行维护，也就是说机电维修人员 70%的工作都是汽车维护；由于汽车技术发展快，更新换代快，造成维修技术维修工艺也跟着快，作为一名机电维修人员必须要不断学习，学习汽车的新技术、维修的新方法，这样才能适应新形势下机电维修人员的要求。汽车专业群中在人才培养过程中，要坚持培养汽车专业知识的基础上，让学生有更多的机会参加汽车维护训练，同时培养学生学习能力。

传统汽车机电维修人员岗位能力选项	平均综合得分
A. 汽车专业知识	6.77
D. 汽车维护技能	6.3
G. 学习能力	6.05
J. 汽车故障诊断能力.	4.5
I. 汽车各系统检测技能	3.48
B. 沟通技巧	3.07
H. 汽车总成件拆装测量技能	2.68
F. 单项零件换件操作技能	2.41
C. 汽车驾驶技能	2.05
E. 具有良好的口语表达和书面写作能力	1.73

#### (4) 钣金喷涂工岗位及职业能力分析

钣金喷涂工岗位能力要求调研表设计了 13 个能力要求选项，由企业根据重要性进行排序，调研结果如下表。

钣金喷涂工岗位能力选项	平均综合得分
A. 具备一定的汽车理论知识，对于汽车构造、汽车工作原理和维修工艺都比较熟悉	9.2
G. 钣金修复能力	7.02
E. 具有团队精神	6.14
F. 焊接能力	4.52
D. 车身损伤评估能力	4.41
I. 喷漆前处理能力	4.25
L. 喷漆能力	3.34
B. 大梁校正仪使用能力	2.61
C. 汽车驾驶技能	2.34
M. 车身拆装能力	2.23
H. 车身校正能力	2.02
K. 调漆能力	2.02
J. 中涂前处理能力	1.61

钣金喷涂岗位人员是当前维修企业最为紧缺的，大部分企业都反映需要招聘新人，较长一段时间以来，钣金喷涂人员都是靠师傅带亲戚或朋友培养出来的，但这样培养出来的人员不懂汽车专业知识，没有理论指导实践，不能适应岗位的需要。现代汽车是机、电、液高度集中的机器，已不能按以前的方式随意的对事故车辆进行拆解，而是要懂得汽车专业知识上，在理论知识的指导下进行操作，因此，企业认为钣金喷涂人员首先要备一定的汽车理论知识，对于汽车构造、汽车工作原理和维修工艺都比较熟悉，所以汽车专业群在培养钣金喷涂学生时，也要加强汽车专业知识的学习。另外，在汽车维修企业中，钣金岗位的工作是以修复事故车为主，而事故车都是因交通事故碰撞而使钣金件受伤损坏，也就是说钣金工的工作大部分是对钣金件进行修复，而且修复难度大，因此必须具备钣金修复能力。

#### (5) 零配件管理与销售员岗位及职业能力分析

零配件管理与销售员岗位能力要求调研表设计了 10 个能力要求选项，由企业根据重要性进行排序，调研结果如下表。

零配件管理与销售员岗位能力选项	平均综合得分
A. 汽车专业知识	6.48
B. 汽车配件查询能力	5.73
E. 汽车配件需求预测能力	4.66
H. 汽车配件的订货、入库管理能力	4.55
I. 汽车配件管理与鉴别技能沟通技巧	4.43
G. 学习能力	4.02
F. 具有团队精神	3.32
D. 市场营销能力	2.66
J. 汽车配件仓储设计能力	1.48
C. 汽车驾驶技能	1.14

汽车是由 1 万多个不能再分解的零配件组成的整体，作为一名零件管理和销售人员，不仅仅要懂得这些零件的名称，还要懂得其作用，了解汽车各总成的基本原理，而这些知识都是汽车专业知识的一部分。在实际的工作中，要做好零件管理和销售，首要任务是要懂得如何查询零配件，如若要订购某件零件，先要查询是否有库存量，可以说查询零配件是零件管理和销售的基础。汽车专业群没有对应的专业，都是由别的专业毕业生（以汽车运用与维修为主）从事该工作，因此在构建课程体系是，可以增加《汽车配件管理》的课程，由愿意从事本工作的学生选修。

#### （6）索赔专员岗位及职业能力分析

索赔专员岗位能力要求调研表设计了 9 个能力要求选项，由企业根据重要性进行排序，调研结果如下表。

索赔专员岗位能力选项	平均综合得分
------------	--------

B. 熟练掌握厂家质量保证政策，具有按照厂家质量保证政策及程序处理索赔业务的能力	6.77
D. 熟悉国家有关汽车三包索赔的法律法规	5.5
A. 汽车专业知识	5.27
I. 具有对索赔旧件进行管理，做好索赔旧件的回收管理，回运等工作，及时办理各项索赔申报审批手续，按照厂家要求返回索赔数据、单据和索赔件等能力。	3.64
H. 熟悉汽车商业保险的索赔流程	2.98
F. 具有团队精神	2.91
E. 具有良好的口语表达和书面写作能力	2.64
G. 用户宣传厂家质保政策、车辆保养与正确使用常识的能力	2.2
C. 汽车驾驶技能	0.8

索赔专员岗位是汽车维修企业特别是汽车4S店近10年来新增的岗位，主要是代客户向厂家或保险公司索赔，所需人员不多，面对的是客户、厂家、保险公司，要维护三方的利益，岗位能力要求较高，企业认为要熟练掌握厂家质量保证政策，具有按照厂家质量保证政策及程序处理索赔业务的能力，熟悉国家有关汽车三包索赔的法律法规，同时具备汽车专业知识。

#### (7) 二手车评估岗位及职业能力分析

二手车评估岗位能力要求调研表设计了9个能力要求选项，由企业根据重要性进行排序，调研结果如下表。

二手车评估岗位能力选项	平均综合得分
C. 鉴定车辆能力	6.02
E. 具备了解二手车市场行情，得到最新的市场信息的能力	5.36
A. 汽车专业知识	5.25
H. 熟悉二手车交易流程	3.98
B. 沟通技巧	3.86
I. 价格谈判能力	2.57
D. 市场营销能力	2.43
F. 具有团队精神	1.95

G. 汽车驾驶技能学习能力	0.8
---------------	-----

二手车评估岗位是近几年新发展的岗位，不仅是汽车维修企业设有该岗位，还有很多二手车市场设置了大量该岗位。要从事二手车评估工作首要任务就是鉴定车辆，准确判断汽车的技术状况，为评估二手车价格提供技术依据，而要学会鉴定车辆，就必须具备汽车专业知识，掌握汽车的理论专知识，用理论去指导鉴定。另外，要较合理的评估二手车的价格，就要了解二手车市场行情，得到最新的市场信息，结合二手车的技术状况才能做出较准确的评估。因此二手车评估岗位能力要求主要表现有具备鉴定车辆能力、具备了解二手车市场行情，得到最新的市场信息的能力、具备汽车专业知识。汽车专业群可以增设《二手车鉴定与评估》的选修课，让同学们在校期间就能学到相应的能力。

### 3. 新形势下，港航专业群工作岗位和职业能力分析

职业岗位设置为：船员、船舶建造设计员、生产技术人员、质量检控监督人员、生产管理人员和行政管理人员。

#### (1) 船员岗位需求

按每艘船配备专职人员数量分析如下表：

船员种类	学历要求	占比
高级船员	高职、大专及以上学历	26.6%
普通船员	中职及以上	66.7%
大厨、服务员	初中及以上	6.7%

#### 1) 高级船员岗位能力需求

高级船员岗位能力选项	平均综合得分
1. 专业知识掌握程度	9.62
2. 专业英语能力	9.37
3. 学习能力	8.75
4. 良好的工作作风及工作态度	8.21

5. 实际操作能力	6.87
6. 良好的口语表达和书面写作能力	5.33
7. 沟通协作能力	3.62
8. 计算机应用	3.54

## 2) 普通船员岗位能力需求

普通船员岗位能力选项	平均综合得分
1. 实际操作能力	9.87
2. 良好的工作作风及工作态度	9.54
3. 沟通协作能力	9.31
4. 学习能力	8.92
5. 专业知识掌握程度	8.03
6. 专业英语能力	5.67
7. 良好的口语表达和书面写作能力	3.75

## 3) 大厨、服务员岗位能力需求

大厨、服务员岗位能力选项	平均综合得分
1. 实际操作能力	9.76
2. 良好的工作作风及工作态度	9.57
3. 沟通协作能力	9.32
4. 学习能力	8.07

### (2) 设计制造相关岗位需求分析

设计制造岗位需要大量具有一定专业知识的技术工人，从事设备操作、调试、装配和维修等工作。同时，需要相匹配的设计人员和质量检验、监督与控制的质量管理人员，其岗位需求分析如下表：

岗位人员需求	占比
行政管理人员	4%
生产管理人员	10%

船舶建造设计员	15%
技术工人	63%
质检人员	8%

## 1) 行政管理人员岗位能力需求

行政管理人员岗位能力选项	平均综合得分
1. 专业的行政管理能力	9.65
2. 良好的个人心理素质和体能素质	9.34
3. 良好的工作作风及工作态度	9.05
4. 学习能力	8.89
5. 专业知识掌握程度	6.23

## 2) 生产管理人员岗位能力需求

生产管理人员岗位能力选项	平均综合得分
1. 专业知识掌握程度	9.62
2. 良好的沟通协调能力	9.23
3. 良好的工作作风及工作态度	8.96
4. 学习能力	8.51
5. 丰富的生产实践经验	8.07
6. 技术革新能力	7.36
7. 良好的口语表达和书面写作能力	5.98

## 3) 船舶建造设计员岗位能力需求

船舶建造设计员岗位能力选项	平均综合得分
1. 专业知识掌握程度	9.85
2. CAD 绘图能力	9.63
3. 专业英语能力	9.12
4. 学习能力	9.03
5. 良好的工作作风及工作态度	8.54

6. 沟通协作能力	5.65
7. 良好的口语表达和书面写作能力	3.75
8. 实际操作能力	3.66

#### 4) 技术工人岗位能力需求

技术工人岗位能力选项	平均综合得分
1. 实际操作能力	9.78
2. 沟通协作能力	9.33
3. 良好的工作作风及工作态度	9.11
4. 专业知识掌握程度	8.79
5. 学习能力	8.54
6. 良好的口语表达和书面写作能力	4.91
7. CAD 绘图能力	3.62
8. 专业英语能力	2.84

#### 5) 质检人员岗位能力需求

质检人员岗位能力选项	平均综合得分
1. 较强的质量管理意识	9.79
2. 强烈的责任心与使命感	9.54
3. 良好的工作作风及工作态度	8.98
4. 丰富的质量工作经验	8.53
5. 沟通协作能力	7.89
6. 专业知识掌握程度	6.54
7. 学习能力	5.75
8. 良好的口语表达和书面写作能力	4.62

### (三) 专业人才需求状况分析

#### 1. 道桥专业群人才需求状况分析

根据 2018 年广西新闻网针对广西交通基础设施建设人才市场分析：交通基础设施建设经费每增加 1 亿元可以带动 4 亿元的社会总产值；同时依据《中国就业应对国际金融危机方略系列报告》测算。

2018-2021 年各企业施工技术员、材料员、资料员、质检员、工程监理等岗位人员都比较急缺，通过预测对比分析给出这 5 个岗位人才需求数量如下表。

类别	施工技术员	材料员	资料员	质检员	工程监理
人数（人）	4000/年	2200/年	2300/年	2600/年	1500/年
合计（人）	12600/年				

综合上述，我区公路建设人才紧缺，培养的各岗位人才远远达不到市场的需求，各本科、高职院校应该针对实际情况开设相关专业，为我区培养更多的高质量、专业性路桥人才。

## 2. 汽车专业群人才需求状况分析

根据对 44 企业的调研数据分析得知：2018-2021 年，广西汽车维修后市场人才需求如下表所示。

类别	机电维修技师	汽车销售	维修接待顾问	汽车钣金技师	配件管理员	行政管理及其他岗位
人数（人）	4200/年	6100/年	2500/年	3000/年	850/年	2850/年
合计（人）	19500/年					

同时，随着汽车技术的发展、汽车后市场服务范围的延伸，汽车后市场岗位在不断的变化。为了获得岗位变化情况，在设计问卷调查表时，增加了企业在 2019 年新增岗位的调研项。经过调研，对问卷调表的统计，汽车后市场除了传统的汽车销售、维修接待、机电维修、钣金、喷涂等十大岗位仍急需大批人才外，增加了新能源汽车维修、汽车改装是主流、质量信息反馈等岗位，而且对新能源汽车维修工的

需求量特别大。

企业新增岗位调研表	比例
A. 新能源汽车维修工	68.18%
B. 汽车改装技师	29.55%
C. 质量信息反馈员	31.82%
D. 其他岗位	15.91%

### 3. 港航专业群人才需求状况分析

调查分析，港航专业群工作岗位需求相对稳定，从业人员数量需求稳步上升，每年大概需要增加 5%左右。通过对广西区内二十多家单位和企业的调研数据分析得知：2018-2021 年，广西港航专业市场人才需求如下表所示。

2018-2021 年广西港航行业人才需求状况预测（单位：人）

年份	船员	行政管理 人员	生产管理 人员	船舶建造 设计人员	技术人员	质检人员
2018	300	160	400	480	2520	320
2019	315	165	420	500	2650	330
2020	330	170	440	530	2750	345
2021	345	175	460	550	2900	360

同时，随着港航技术的发展及港航市场服务范围的延伸，邮轮产业被列为重点发展对象。在《广西壮族自治区沿海港口布局规划》中，强调重点推进广西-东盟海上旅游合作，由此邮轮服务类专业人才需求上升，预计区内近五年内每年需求毕业生人数约 100 人左右。

## （四）专业人才培养现状及问题分析

### 1. 道桥专业群人才培养现状及问题分析

针对广西道路桥梁工程技术专业群人才培养现状，根据人才培养质量相关的具体指标，结合路桥行业的特点，面向用人单位进行毕业

生在岗能力的评价,进行了广西路桥行业人才培养质量与企业需求分析,企业的规模及对人才的需求状况如下:

企业规模	比例
A. 大型	36.9%
B. 中型	52.3%
C. 小型	10.8%
每年可接受的毕业数	比例
A. 1--10 人	18.67%
B. 11--50 人	45.32%
C. 50--100 人	22.47%
D. 100 人以上	13.54%

在对毕业生最应加强能力培养的调查中,超过 40%的企业认为学生的吃苦耐劳的精神非常重要,其次“人际交往”和“学习能力”也是企业普遍关注的重点。

最应加强培养能力	比例
A. 人际交往能力	32.6%
B. 学习能力	14.22%
C. 吃苦耐劳精神	40.38%
D. 认知能力	8.03%
E. 组织协调能力	5.41%

在调查中,中小型企业认为现有的学生模式已经能够满足企业的发展,但是大型企业认为还是需要学徒班给企业量身订做人员,才能促进企业发展。

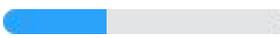
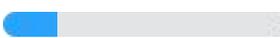
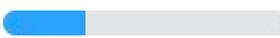
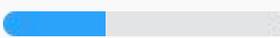
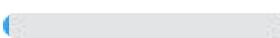
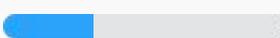
培养学生模式	比例
A. 现有模式	40.15%
B. 订单班	23.01%
C. 学徒班	36.84%

通过调查发现,目前广西各大路桥企业对人才的需求量缺口还是

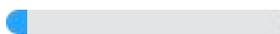
很大的。企业更加看重学生的吃苦耐劳的能力结合院校特色和专业特点，广西职院院校在培养学生时要注重学生的多方面发展，大型企业更多的选择学徒班和订单班的员工培养的方式，在条件允许的范围内应结合现场岗位需求灵活调整安排教学计划。

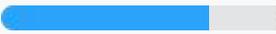
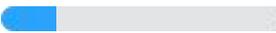
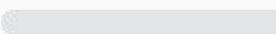
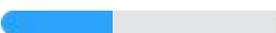
## 2. 汽车专业群人才培养现状及问题分析

针对广西汽车专业群人才培养现状，根据人才培养质量相关的具体指标，结合汽车行业的特点，面向用人单位进行毕业生在岗能力的评价，进行了广西汽车行业人才培养质量与企业需求分析，本部分调研的企业为 41 家，企业对人才的需求非常旺盛，企业的规模及对人才的需求状况如下：

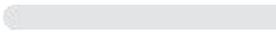
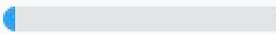
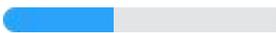
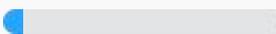
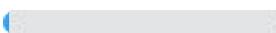
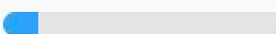
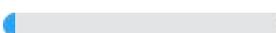
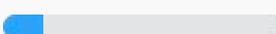
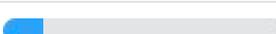
企业规模	比例
A. 大型	 36.59%
B. 中型	 43.9%
C. 小型	 19.51%
每年可接受的毕业数	比例
A. 1---10 人	 29.27%
B. 11--20 人	 36.59%
C. 20--30 人	 2.44%
D. 30 人以上	 31.71%

毕业生的政治素质调研数据表明，大多数的企业非常喜欢“思想上要求积极进步，向党组织靠拢”的学生，这表明思想政治工作在学校中还需要不断的加强，通过党的教育活动，不断强化学生思想品质的培养，是各个学校目前面临的一项重要工作。同时，在学校中，曾经担任过学生干部也受到企业的一致欢迎。

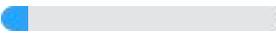
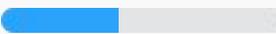
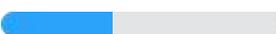
政治素质要求	比例
A. 最好是党员	 7.32%

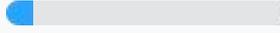
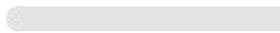
B. 思想上要求积极进步，向党组织靠拢	 73.17%
C. 无所谓	 19.51%
担任学生干部的态度	比例
A. 最好是学生干部	 60.98%
B. 最好不是学生干部	 0%
C. 无所谓	 39.02%

在对毕业生最应加强能力培养的调查中，近 40%的企业认为学生的“敬业精神”非常重要，其次“分析与解决问题能力”和“学习能力”也是企业普遍关注的重点。

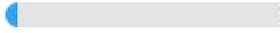
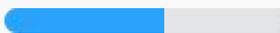
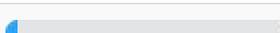
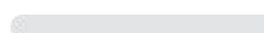
最应加强培养能力	比例
A. 计算机应用能力	 0%
B. 专业理论与知识	 4.88%
C. 敬业精神	 39.02%
D. 心理承受能力	 7.32%
E. 组织协调能力	 2.44%
F. 动手操作能力	 12.2%
G. 人际沟通能力	 4.88%
H. 分析与解决问题能力	 14.63%
I. 学习能力	 14.63%

在对广西汽车专业毕业生业务素质的调研中，42.5%的企业认为业务素质较好，37.5%的企业认为一般，认为非常好与非常差的均只有 10%，说明各职业院校汽车专业毕业生的业务能力得到了企业的基本认可，但近半数的企业认为毕业生的业务能力在“一般水平”及其以下，这也说明了部分院校的人才培养质量急需提升。

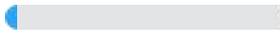
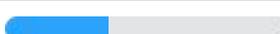
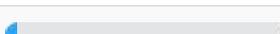
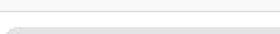
毕业生业务素质评价	比例
A. 非常好	 9.76%
B. 较好	 41.46%
C. 一般	 39.02%

D. 较差	 9.76%
E. 非常差	 0%

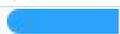
在对广西汽车专业毕业生文化素质的调研中，55%的企业认为业务素质较好，35%的企业认为一般，认为非常好与非常差的均只有5%，说明广西职业院校在文化素质培养方面企业比较认可。

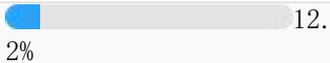
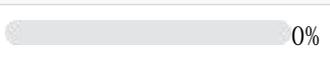
毕业生文化素质评价	比例
A. 非常好	 4.88%
B. 较好	 56.1%
C. 一般	 34.15%
D. 较差	 4.88%
E. 非常差	 0%

在对广西汽车专业毕业生思想道德素质指标的调研中，调研情况与文化素质指标数据一样，说明广西职业院校在思想道德素质培养方面企业比较认可。

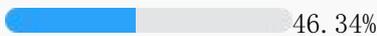
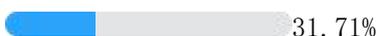
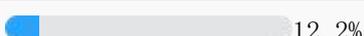
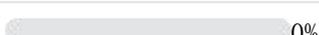
毕业生的思想道德素质评价	比例
A. 非常好	 4.88%
B. 较好	 53.66%
C. 一般	 36.59%
D. 较差	 4.88%
E. 非常差	 0%

在对广西汽车专业毕业生敬业精神的调研中，40%的企业认为敬业精神较好，42.5%的企业认为一般，认为非常差的12.5%，认为非常好只有5%，说明广西职业院校在敬业精神方面的培养和熏陶还不够重视。

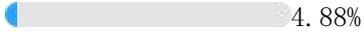
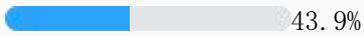
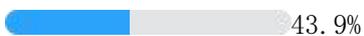
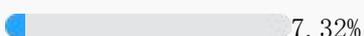
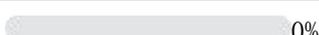
毕业生的敬业精神评价	比例
A. 非常好	 4.8%
B. 较好	 39.02%

C. 一般		43.9%
D. 较差		12.2%
E. 非常差		0%

在对广西汽车专业毕业生团队合作能力的调研中，47.5%的企业认为团队合作能力较好，30%的企业认为一般，认为非常差的12.5%，认为非常好10%，说明广西职业院校在团队合作能力的培养方面效果尚可。

团队能力的评价	比例
A. 非常好	 9.76%
B. 较好	 46.34%
C. 一般	 31.71%
D. 较差	 12.2%
E. 非常差	 0%

在对广西汽车专业毕业生知识结构水平的调研中，45%的企业认为毕业生知识结构水平较高，42.5%的企业认为一般，认为非常好和较差的占比接近。说明广西职业院校在知识结构水平培养方面企业基本认可。

毕业生的知识结构水平	比例
A. 非常好	 4.88%
B. 较好	 43.9%
C. 一般	 43.9%
D. 较差	 7.32%
E. 非常差	 0%

在对广西汽车专业毕业生获取知识和信息能力的调研中，37.5%的企业认为能力较高，45%的企业认为一般，认为非常好有10%，认为较差的有7.5%，占比接近。说明广西职业院校汽车专业毕业生获取知识和信息能力方面企业评价较高。

毕业生获取知识和信息能力	比例
A. 非常好	9.76%
B. 较好	36.59%
C. 一般	46.34%
D. 较差	7.32%
E. 非常差	0%

在对广西汽车专业毕业生组织管理能力的调研中，35%的企业认为能力较高，52.5%的企业认为一般，认为较差的有7.5%，说明广西职业院校汽车专业毕业生组织管理能力企业认可度不高。

毕业生的组织管理能力评价	比例
A. 非常好	2.44%
B. 较好	34.15%
C. 一般	53.66%
D. 较差	7.32%
E. 非常差	2.44%

在对广西汽车专业毕业生表达能力的调研中，40%的企业认为能力较高，50%的企业认为一般，认为较差的有7.5%，说明广西职业院校汽车专业毕业生表达能力企业认可度不高。

表达能力如何	比例
A. 非常好	2.44%
B. 较好	39.02%
C. 一般	51.22%
D. 较差	7.32%
E. 非常差	0%

在以上人才培养质量指标中，企业认为大多数广西职业院校汽车专业毕业生业务素质、文化素质、思想道德素质、敬业精神、团队合作、知识结构水平、自学能力、组织管理能力及表达能力方面处于较

好和一般这两个范围，处于非常好和较差的占比都比较低，说明广西职业院校汽车专业在人才培养质量方面效果较好，但是还是有比较大的提升空间。

人才培养方面应重点加强培养	比例
A. 专业知识的学习	17.07%
B. 职业道德的培养	63.41%
C. 其他知识的学习	4.88%
D. 学习与人交往的能力	14.63%
E. 加强文体训练	0%

调研过程中，高达 65%的企业表示广西汽车职业教育在人才培养方面应重点加强职业道德的培养，其次是专业知识和与人交往的能力，再次是其他相关知识的学习。说明企业非常看重职业道德，这个是做好任何工作的基础，只有人人都具备良好的职业道德，企业才能顺利完成工作和良性发展，因此职业院校应该加强培养。

另外，高达 67.5%的企业表示广西汽车职业教育在人才培养方面可多采用订单式培养，按照单位需求灵活安排教学计划，以便更好更快的适应企业的岗位要求。

调研过程中，企业认为广西汽车职业教育在人才培养方面应将敬业精神放在人才培养的第一位，其次是分析解决问题能力和学习能力，接下来依次是动手操作能力、心理承受能力、专业理论知识能力等。再次说明企业非常看重敬业精神等职业素养，同时对于处理问题的能力和学习能力这些综合素质都比较看重。企业员工要想把工作做好，必须职业素养和专业能力并重，只有这样企业才能顺利完成工作和良性发展。

通过调查发现，目前广西职业院校汽车专业毕业生质量较好，能

较好的服务企业岗位需求。但是，广西职业院校在人才培养过程中应进一步加强职业素养的熏陶和培养。且结合院校特色和专业特点，更多的选择订单式培养的方式，在条件允许的范围内结合单位岗位需求灵活调整安排教学计划；并将思想道德修养、敬业精神、团队合作等职业素养融入人才培养计划中，并建立健全职业素养及专业技能的评价指标体系，提高广西职业院校人才培养质量。广西职业院校在人才培养过程中应加强职业素养的熏陶和培养。结合院校特色和专业特点，更多的选择订单式培养的方式，在条件允许的范围内结合单位岗位需求灵活调整安排教学计划；将思想道德修养、敬业精神、团队合作等职业素养融入人才培养计划中，并建立健全职业素养及专业技能的评价指标体系，提高广西职业院校人才培养质量。

### **3. 港航专业群人才培养现状及问题分析**

(1) 广西院校相关专业办学历史短，基础设施及实训条件需要完善。开办有相关专业的院校，如北部湾大学(原钦州学院)、广西交通职业技术学院也是在近几年才开办相关专业，而作为资深的航海院校广西交通运输学校办学层次一直是中专，近几年才与广西交通职业技术学院联合开办相关专业。

(2) 高端人才引进难，师资力量薄弱。各院校尽管在政策上对引进水路运输相关专业师资制定比较优惠的条件，但因广西本地高端人才不多，以及广西区内经济与东部沿海省份差距较大，外地高端人才不愿来广西工作，也影响了师资力量的进一步提升的水平，制约了人才培养和专业发展。

(3) 航运类专业相对来说,是比较艰苦的行业,尤其是航海类专业和船舶工程类专业,学生报考意愿不强,高考录取分数较低,导致广西区内院校培养的大专及以上学历的毕业生综合素质不高,就业层次较低,甚至学生不愿去相关单位就业,学生继续深造的比例也很低。

(4) 随着我国社会经济的发展和人民生活水平的提高,船岸工资差距不断缩小,许多船员只要在岸上找到合适工作就不愿意上船从事相对艰苦的船员职业,船员的大量流失造成航海类专业的人才培养反而显得相对滞后,目前,全区只有北部湾大学有沿海管理级船员(大副、大管、船长、轮机长)的适任考试培训,并无远洋管理级船员晋级培训,在沿海管理级船员适任考试培训中由于生源不足,经常开不了班。

(5) 专业人才紧缺,技术知识不扎实、管理知识比较薄弱、技术知识面窄。比如邮轮服务管理,除了具有相关的服务技能之外,具备海员素养,掌握熟练的英语会话技能是两大难关,因此,淘汰率比较高。

### **三、校企合作**

#### **(一) 广西优秀企业参与职业教育的特点分析**

##### **1. 企业参与职业教育的动因分析**

准确把握企业参与校企合作的动因是做好校企合作的前提,调研组分别针对广西路桥、汽车、港航三大专业群的百余家知名企业、龙头企业进行现场问卷调查,通过校企双方根据自身的需求,按照行指委专家组提出的 20 项校企合作动因调查项目进行排序,并根据企业的排序分别赋予相应的分值,最后的综合得分是由问卷星系统根据所有填写者对选项的排序情况自动计算得出的,它反映了选项的综合排

名情况，得分越高表示综合排序越靠前。

广西区内企业参与合作职业教育动因调查结果统计表

序号	项 目	平均综合得分
1	A. 与学校建立和加强联系	15.19
2	D. 促进专业技术人员的知识更新和整合	12.21
3	I. 帮助学生提高职业能力	11.67
4	C. 与工作表现好的学生预先签订协议	11.1
5	B. 物色满意的员工	11.01
6	N. 向社会展示企业的合作形象	8.91
7	G. 给企业带来新的理念	8.89
8	J. 促进企业内部的技术交流	8.11
9	E. 让企业更多地与科研人员和专家接触	7.79
10	K. 合作教育学生有热情和活力	7.5
11	F. 给老员工带来朝气和活力	7.34
12	M. 帮助学生更好地学习理论知识	6.66
13	H. 给正式员工学习管理提供机会	5.84
14	Q. 满足季节性和特殊项目的要求	5.57
15	O. 参与学校的课程设置	4.91
16	P. 向学生展示其良好的合作形象	4.71
17	L. 给企业带来新的技术	4.59
18	S. 减轻正式员工的负担	3.91
19	T. 学生是“物美价廉”的劳动力	3.5
20	R. 从事简单劳动	2.43

调查结果显示，从分析数据来看，排在前五位的分别是与学校加强联系、促进企业内部专业人员的知识更新、帮助学生提高职业能力、与工作表现好的学生预先签订协议和物色满意的员工。表明广西的优秀企业还是比较有远见的，他们参与职业教育的最大目的是为了得到优秀的人才，从学校中得到素质较高的毕业生。同时，企业方的专业技术人员通过合作参与职业教育，参与人才培养方案的制定、课程的讲授、实习指导等环节，能够使专业人员掌握的企业的核心技术力量的知识和能力得到整理、加强和扩展，提高企业的知识储备，校企合作也给企业带来新的理念也是企业在参与职业教育人才培养过程中希望得到学校的文化氛围的融入和研究成果的转化的显著表现。

数据表明，广西的龙头企业对短期利益方面并没有特别的看重，

满足季节性和特殊项目的要求、从事简单劳动、学生是“物美价廉”的劳动力这些因素都排在了后面。充分说明了，广西大型企业、优秀企业参与职业教育的最终目的是人才培养质量的提高这一关键目标认识很到位。如果相关政策引导到位，企业参与人才培养过程会很快的形成，有助于技能型人才成长的培养模式。

数据显示，企业参与教育的动因首先是追求人才素质的提高，然后是技术资源提升和知识整合，最后才是短期利益。反映了优秀企业参与的目的首先是企业自身核心竞争优势的提升，人才储备和人才战略的追求，的然后是技术资源提升和知识整合，最后才是短期利益，满足院校的合作目标。

## 2. 企业参与校企合作形式的分析

为得出路桥、汽车、港航三大行业企业参与校企合作的形式，行指委专家组与各专业的调研组共同讨论设置广西内企业参与合作教育动因调查表，列出企业对参与合作的 14 项合作形式。

专业调查表进行回收据统计有效数据 149 份，其中 29 所学校和 120 家企业，按照重要程度的对其中 5 项进行排序。根据企业的排序分别赋予相应的分值，选项平均综合得分是由问卷星系统根据所有填写者对选项的排序情况自动计算得出的，它反映了选项的综合排名情况，得分越高表示综合排序越靠前。

企业参加校企合作形式的调查结果统计表

序号	项 目	平均综合得分
1	A. 参与人才培养方案的设计与实施	9.84
2	F. 与学校签订订单培养协议	8.75
3	I. 为学生提供实习机会	8.05
4	B. 开展校企文化交流	7.61
5	C. 为学校提供技术支持、专题讲座	5.87

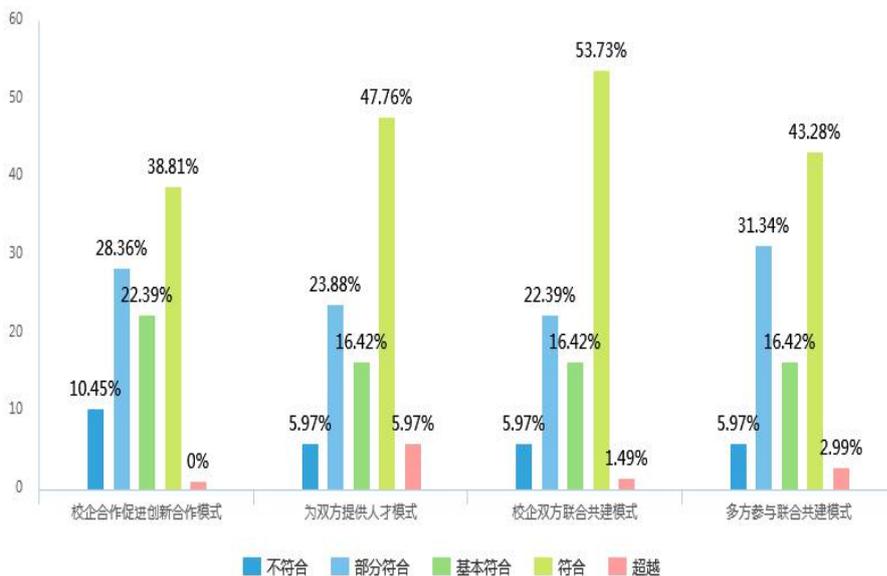
6	E. 委托学校进行员工培训	4.47
7	G. 为职校教师提供实践机会	4.33
8	D. 联合科技攻关解决技术难题	3.68
9	M. 企业在学校建立生产型实训车间	3.01
10	H. 为学校提供兼职教师	2.63
11	K. 为学校提供实训设备设施	2.19
12	J. 联办职工培训中心	1.72
13	L. 联办职业学校	1.03
14	N. 为学校提供教育培训经费	0.31

从统计表看出，广西校企合作形式排前五的是：企业最愿意参与的是专业人才培养方案设计与实施，与学校签订订单培养协议、为学生提供实习机会、开展校企文化交流，为学校提供技术支持和专题讲座。充分说明了广西大型企业很愿意发挥自身的优势，很具有社会责任感！在联合科技攻关解决技术难题、委托学校进行员工培训、为职校教师提供实践机会、为学校提供兼职教师方面充分发挥校企双方的优势，互助互补，文化融合，是企业可持续发展的核心竞争优势所在。为学校提供实训设备设施、联办职业学校、为学校提供教育经费排在后面，也表明企业为了降低风险，参与职业教育的人、财、物的投入都不会过大。

### 3. 校企合作模式及效果

校企合作，产教融合是目前高职院校人才培养的潮流，根据调研数据表明：其中 99.36%的人认为校企合作模式和育人质量有很大的关系，95.52%的人认为校企合作模式和育人质量是协同关系。优质的校企合作关系在人才培养、校企合作可持续发展、社会进步等方面都起到积极的作用。目前全区职业院校校企合作人才培养模式的质量如何，合作质量受哪些因素影响，需要在理念和政策上需要哪些调整等，都需要进行调研统计和梳理。

行指委专家组分别从校企合作促进创新、双方提供人才、双方联合共建和多方参与联合共建这四种模式调研分析,统计出来的合作效果如下图表所示。



校企合作模式效果统计表

校企合作模式	不符合	部分符合	基本符合	符合	超越
校企合作促进创新合作模式	10.29%	27.94%	23.53%	38.24%	0%
为双方提供人才模式	5.88%	23.53%	17.65%	47.06%	5.88%
校企双方联合共建模式	7.35%	22.06%	16.18%	52.94%	1.47%
多方参与联合共建模式	7.35%	30.88%	16.18%	42.65%	2.94%
小计	7.72%	26.1%	18.38%	45.22%	2.57%

校企合作创新合作模式主要表现在合作共建国家工程技术中心,大学生科技园,科技攻关项目,学生工作室模式等。统计中发现有38.81%的企业和学校符合该模式,28.36%的有部分内容符合该模式,另外有10.45%的不符合该合作模式。整体效果没有超出双方的期望值。

在具体的人才培养模式下,校企合作多数采用“工学交替”、“订单培养”、“现代学徒制”、德国“双元制”、“双主体”合作育人模式中的一种或者几种,据调研有47.76%的单位对这样的合作模式比较满意,有5.97%的单位认为超出期望值。

校企深度合作，实施共建共赢模式主要体现在基地共建、实体合作、联合培养等模式，目前看来采用这种模式的单位不少，其中 53.73% 的单位对该模式比较满意。多方参与联合共建模式是指官方或社会引导、职教集团模式，该合作模式中部分符合的占 31.34%，符合的占 43.28%。根据统计在所有的校企合作模式中整体效果来说，有 45.22% 的单位满意，有 18.38% 的基本满意，有 26.1% 的部分符合要求，有 7.72% 的单位对目前的校企合作模式没有达到效果，2.57% 的单位对校企合作模式超出预期效果。

#### 4. 校企双方的合作意愿（功能）的效果

行指委从顶层设计上分别从校企合作储备人才、降低用工成本、教师培养、解决就业、市场开发、技术创新、技术消化吸收和仪器共享等功能方面，要求三个调研组进行调研分析，统计出来的合作效果如下表所示。

校企合作功能效果统计表

项目	不符合	部分符合	基本符合	符合
企业获取储备人才	0%	14.71%	35.29%	50%
企业降低用工成本	5.88%	26.47%	36.76%	30.88%
学校老师培养	5.88%	25%	32.35%	36.76%
学校解决就业问题	1.47%	10.29%	44.12%	44.12%
市场进入、市场开发	14.71%	32.35%	30.88%	22.06%
技术创新需求	10.29%	41.18%	23.53%	25%
信息交流和疑难咨询 (技术的消化和吸收)	8.82%	41.18%	25%	25%
重大仪器设备共享	26.47%	26.47%	26.47%	20.59%
小计	9.19%	27.21%	31.8%	31.8%

根据统计校企合作双方在储备人才、降低用工成本、教师培养、解决就业这几个方面找到了平衡点，合作效果比较理想，满意度达到预期效果。而市场开发、技术创新、技术消化吸收和仪器共享等方面合作效果不太理想，还没有找到双方共同需求点，尤其是重大仪器设

备共享这个功能，有 26.47% 的单位还没有这个方面的合作。因此，如何保持现有的效果良好的合作项目，寻找新的合作点是校企双方乃至政府部门共同面对的新课题。

### 5. 校企双方取得的效益

校企双方的效益主要表现形式为，企业注重员工的技能服务水平，企业和社会中的声誉以及企业的效益，学校注重招生就业、办学影响力和教师职业能力等指标。而双方深度合作又可以促使科研成果增加和成果转化。



校企合作效益统计表

校企合作效益	不符合	部分符合	基本符合	符合	超越
员工技能特别服务水平增强	1.47%	19.12%	39.71%	33.82%	5.88%
企业社会责任感增强社会信誉良好	0%	19.12%	32.35%	47.06%	1.47%
企业效益提升	0%	20.59%	30.88%	47.06%	1.47%
学校办学实力得到增强, 办学影响力增强	0%	14.71%	30.88%	48.53%	5.88%
教师的实践能力提升	1.47%	17.65%	29.41%	44.12%	7.35%
科研成果增加	13.24%	19.12%	30.88%	33.82%	2.94%
成果转化的数量增多	14.71%	22.06%	32.35%	27.94%	2.94%
学校更容易招生	2.94%	19.12%	25%	52.94%	0%
小计	4.23%	18.93%	31.43%	41.91%	3.49%

根据调查组得到的上面图面的直观信息表明：通过校企合作，学校和企业双方都产生明显的效益！

学校通过校企合作，在招生方面得到社会认可，学校在社会上的影响力和办学实力得到增强，教师的实践教学能力得到提升。企业通过合作，企业效益明显提升、企业社会责任感和社会信誉得到提升和认可，员工技能服务水平得到增强；但是在科研成果项目和成果转化方面效益还不是很明显。

## **（二）机制建设**

### **1. 道桥专业群校企合作机制建设实践与探索**

#### **1.1 建立行业、企业、学校三方联动的长效育人机制**

通过不断创新产学合作机制，积极探索学校与行业、企业的合作保障机制，确保行业、企业、学校三方联动育人的长效机制。在原有的校企合作项目的基础上，夯实与合作企业在现代学徒制、产教融合、专业建设、课程开发、实训基地建设、师资优势互补、顶岗实习、就业等方面全面合作，实现“校企共同确定培养目标、共同制订培养方案、共同实施培养过程、共同评价培养质量”四个共同。

#### **1.2 校企共建“互认互聘”的“专兼一体化”师资队伍方案**

师资队伍方案是培养学生成才的关键。通过校企合作，每年选派专业课教师定期到企业进行交流学习等。学校教师和企业专家建立优质教师队伍，做到校企一对结对子，即一名企业兼职教师配一个在校专业课教师，共同磋商共同进步，更好实现校企合作对接、合作共赢，共同完成专业的核心课程授课任务。合作企业参与人才培养的全部过程。

### **2. 汽车专业群校企合作机制建设实践与探索**

#### **2.1 建立行业、企业、学校三方联动的长效育人机制**

通过不断创新产学合作机制，积极探索学校与行业、企业的合作

保障机制，确保行业、企业、学校三方联动育人的长效机制。在原有的校企合作项目的基础上，夯实与合作企业在现代学徒制、产教融合、专业建设、课程开发、实训基地建设、师资优势互补、顶岗实习、就业等方面全面合作，逐步实现“共同研究专业设置、共同设计人才培养方案、共同开发课程、共同开发教材、共同组建教学团队、共同建设实训实习平台、共同制定人才培养质量标准”七个共同。

## 2.2 校企共建“互认互聘”的“专兼一体化”师资队伍方案

通过校企合作，每年选派专业课教师定期到企业进行交流学习等。学校教师和企业专家建立1:1的专兼职教师队伍，做到校企一对一“结对子”，即一名企业兼职教师配一个在校专业课教师，共同磋商，共同进步，更好实现校企合作对接、合作共赢，共同完成专业的核心课程授课任务。合作企业参与人才培养的全过程。合作企业也可以聘请学校专业教师参与企业内部培训，实现校企互培互聘。

## 2.3 广西交通行指委聘任行业企业专家管理办法

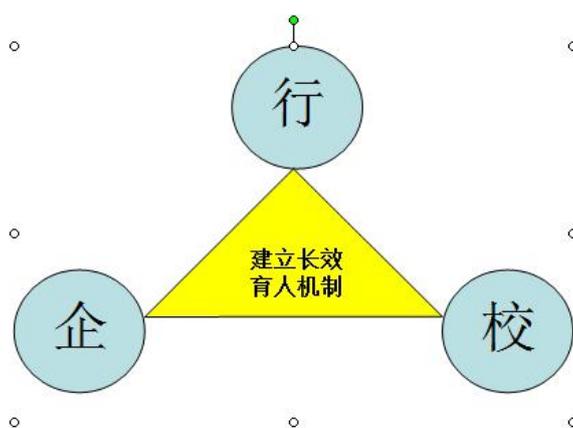
适应职业教育改革发展需要，满足汽车类专业教学改革，保证人才培养质量为出发点，通过校企合作，本着优中选优、加强管理、共同提高、互利互惠的原则，形成行业企业专家管理办法，建设一支敬业奉献、责任心强、业务素质高、懂得教学、相对稳定的兼职教师队伍。

# 3. 港航专业群校企合作机制建设实践与探索

## 3.1 建立行业、企业、学校三方联动的长效育人机制

未来几年，广西沿海港口将需要一大批航运类专业技术人才，航海院校一定要紧贴市场需求，抢抓机遇，主动加强与航运企事业单位的合作，从行业、经济社会和教育事业发展的全局出发，构建行业、

企业、学校三方联动的长效育人机制，制定一系列制度、规定、细则规范校企合作办学权益，建立校企合作办学的长效机制，为行业、企业、学校联动办学创建良好的政策、人力和资金环境，把行业、企业、学校有机地联系起来，形成互利多赢的“行企校”合作新局面，通过“行企校”联动人才培养，拓宽校企合作的渠道，拓展合作的宽度，深化校企合作的内涵，创新校企合作的机制，促进“行企校”互相渗透、相互支持，促进交通职业教育的改革与发展。



(1) 深入航运企业生产一线，了解企业用人的标准和实际要求，适时调整专业课程标准和人才培养方向。

(2) 广开渠道，与更多航运企业开展合作办学，开办多种冠名班，定向培养航海类学生，确保对当地的生源招生量扩大，实行本地生源学生优先，企业希望这样，可减少新进员工的流失，当地政府也有这方面考虑并支持这么做。

(3) 加强学校与航运企业的联系和交流，努力达成合作意向和共识，拟定校企合作框架协议，实施战略合作，通过技术科研、员工交流、互派员工、专题讲座等形式深化校企合作，争取建立学生实习、实训基地和教师科研基地，并向企业输送更多的毕业生。

### 3.2 校企共建“互认互聘”的“专兼一体化”师资队伍方案

校企联合培养专业教师与校企互聘专业技术人员（教师）是提升学校内涵建设、提高办学实力的一项重要工程，是落实“工学结合、校企合作”办学思路的具体措施，校企各方应本着“平等自愿、互惠互利、诚信合作、共同发展”的原则，建立起长效、稳定的校企联合培养和互聘专业技术人员（教师）的工作机制，为优化学校教师队伍、提高学校办学水平、实现校企合作联合办学并服务于交通经济建设提供保证。

在校企双方合作的方式方法上可以采取聘请行业企业高端管理人员、专业技术人员和能工巧匠担任学校专业兼职教师；聘请知名行业企业的高端人才担任学校客座教授；聘请行业企业相关专业技术人员参加学校教学和科研活动；聘请行业企业相关技术人员参与学校教学企业和实验实训室建设。利用学校教师资源、职业技能鉴定培训点、继续教育等资源，主动承接企业的职工培训工作及继续教育等工作。学校派遣相关专业教师到行业企业顶岗工作；学校派遣专业教师到行业企业进行调研实习；行业企业聘请学校专任教师参与行业企业的技术革新和研发活动等。

### **（三）示范性人才培养方案**

人才培养方案是高等院校实施人才培养工作的根本性指导文件，是组织教育教学过程、进行教学改革的主要依据。企业参与人才培养方案的制定，主要体现在以下几个方面：一是建立企业专家参与的专业建设指导委员会，健全相关制度；二是坚持对行业进行定期调研紧跟行业的技术发展和对人才的需求；三是校企共同对人才培养方案进行实时动态调整。

#### **1. 成立校企合作人才培养领导小组**

根据专业教学的需求，寻求能实施校企合作人才培养的合作单

位。院校与合作单位相关人员共同参与成立领导小组。领导小组全面领导、组织、实施各专业合作培养的各项工作，督促、检查产学合作教育工作的实施完成情况，协调处理工作中出现的问题。

## **2. 发挥专业指导委员会的功能及指导地位**

院校要继续聘请企业、行业的专家、学者任校外专业指导委员，不断扩大校外专业指导委员的队伍。专业指导委员会主要由行业主流企业的高级技术及管理人员和专业领域的专家组成，专指委积极发挥功能及指导作用，牵头实施人才培养模式的改革。

## **3. 为企业对口培养人才**

在专业设置和确定人才培养规格时，要广泛开展社会调研，了解企业、行业和社会对人才需求的信息以及对人才培养规格的意见，进行专业认证时要广泛邀请校外专业指导委员参加。同时要根据企业用人单位的职业要求，设置课程体系和教学内容，主动为企业培养人才提供优质的报务。积极与企业联系，开拓毕业学习基地和学生就业接收单位，主动向企业输送对口的人才，提高学生的就业率。主动与企业、政府等部门联系，开展“订单式”的以非学历教育为主的培训业务，充分利用学校的师资、教学条件等为企业培训在职人员，提高从业人员的技术、技能和管理能力。

## **4. 深度参与教学**

邀请企业、行业专家共同制定专业应用型人才培养方案，定期或不定期地听取社会各方面的意见和建议，同时聘请具有合作关系的企业专家、工程技术骨干和行业主管部门进入学校担任特聘教师，为学生定期开设专业学术讲座和实践课程，通过与企事业单位协同育人，培养优秀的人才。

#### **（四）示范性实训基地建设**

校企共建共享生产性实训基地，通过深化产教融合，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，有助于实现人才供给与岗位需求对接、教育服务与产业需求对接、教育创新与产业升级对接，对促进职业教育发展具有重要意义。

校企共建高素质的生产性实训基地教学和技术研发团队。校内生产性实训基地要具有技术上的先进性和管理上的先进性，先进性是校企共建生产性实训基地持续发展的必然要求。先进性依托的是要有一支技术研发能力强、职业教学实践能力强的校企合作团队，他们以科研为依托，通过产学研合作，实现项目、基地、人才三位一体、相互支撑协调发展的格局，使校内生产性实训基地在技术、管理、运行上都具有先进性，能够引领区域行业企业的技术发展，学生在这样的生产性实训基地可以学到新工艺、新技术和新的管理模式，使学生在毕业后就具备一定的技能、技术优势，其就业质量将会得到保障。

##### **1. 校内实训基地建设**

在建设校内实训基地时，紧紧抓住“生产性”的特点，建设具有真实职场氛围的校内实训基地，从而保证学生身临其境地体验岗位工作的全过程，邀请企业的生产、技术人员共同设计和建设实训基地的职场环境，营造出仿真的企业环境；学生在校园即可受到职业技术、职业道德的熏陶，获得“工作”任务内容和过程，实现从学习到实践，从实训到生产，从学生到员工的人才培养过程。

##### **2. 校外实训基地建设**

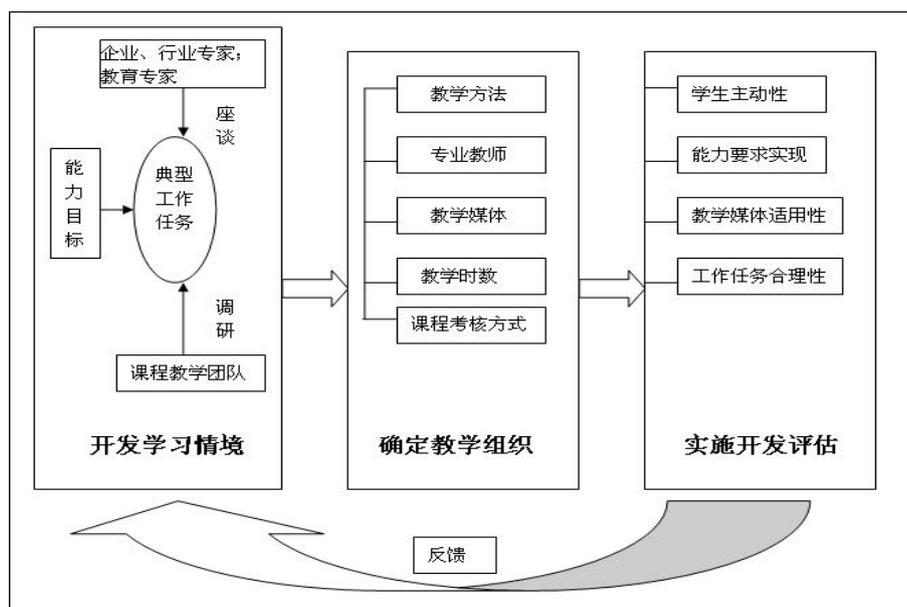
校外实训基地建设体现教学性，使企业成为大课堂，校外实训基地是学生与职业技术岗位“零距离”接触、巩固理论知识、训练职业

技能、全面提高综合实践性学习与训练的平台。校企合作共建校外实训基地，逐步建立学生、毕业设计与就业“三位一体”的运行机制。

### （五）示范性课程建设

根据具体专业培养目标，从课程体系、教材、教学和评价4个层次进行示范性课程建设。

在专业建设模式的研究与实践中，将课程能力层次分为：职业通用能力课程、专业基本能力、专业综合能力、专业拓展能力，分别对应相应的课程，课程体系中的核心课程是以具体项目为主线，将传统的专门化课程进行分解与整合，新构示范性课程，如下图所示：



同时，为了提高课堂的教学效果，专业课程能够与时俱进，跟上科学技术发展的步伐，核心课程实施理实一体化授课方式。授课教师以企业兼职教师为主，校内专业教师为辅。合理安排授课时间，这样便于学生边进行理论学习，边进行实践操作，将教学课堂安排在企业的生产实践场所，在课堂上实现“生产、教学、学习”的融合。

## （六）师资队伍建设

### 1. 依托合作企业，完善师资队伍建设制度

成立师资队伍建设领导小组，制定并完善《师资队伍建设规划》和《教师企业生产实践的规定》等制度，完善教师队伍培养模式，采取“引进、聘请、送培、下基层、带培”等措施，开展专业教师与企业技术人员互兼互聘的方式，努力打造一支教学水平较高、实践能力较强的专兼结合教学队伍。

### 2. 发挥教师党支部的战斗堡垒作用，建立教师管理信息化体系

充分发挥党员教师的先锋模范作用，增强党的组织生活活力，引导党员教师增强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，按照本专业群教师标准，争做“四有”好教师的示范标杆，建立教师管理信息化体系。以教师系统为支撑，逐步实现教师系统与相关教育管理平台的互通、衔接。依托教师系统，实现各类教师信息的收集，为每位教师建立电子档案，形成教师基础信息库并逐步形成教师队伍大数据。

### 3. 校企共建师资“互认互聘”的师资队伍

校企联合培养专业教师与校企互聘专业技术人员（教师）是提升学校内涵建设、提高办学实力，校企各方应本着“平等自愿、互惠互利、诚信合作、共同发展”的原则，建立起长效、稳定的校企联合培养和互聘专业技术人员（教师）的工作机制，为优化学校教师队伍、提高学校办学水平、实现校企合作联合办学并服务于交通经济建设提供保证。在校企双方可以采取聘请行业企业高端管理人员、专业技术人员和能工巧匠担任学校专业兼职教师；聘请知名行业企业的高端人才担任学校客座教授；聘请行业企业相关专业技术人员参加学校教学

和科研活动；聘请行业企业相关技术人员参与学校教学和实验实训室建设。利用学校教师资源、职业技能鉴定培训点、继续教育等资源，主动承接企业的职工培训及继续教育工作。学校派遣相关专业教师到行业企业顶岗工作；学校派遣专业教师到行业企业进行调研实习；行业企业聘请学校专任教师参与行业企业的技术革新和研发活动等。

#### **4. 以学徒制的建设标准，打造一支专兼一体化优质师资队伍**

校企共建师资队伍是现代学徒制试点工作的重要任务。现代学徒制的教学任务必须由学校教师和企业师傅共同承担，形成双导师制。要促进校企双方密切合作，打破现有教师编制和用工制度的束缚，探索建立教师流动编制或设立兼职教师岗位，加大学校与企业之间人员互聘共用、双向挂职锻炼、横向联合技术研发和专业建设的力度。合作企业要选拔优秀高技能人才担任师傅，明确师傅的责任和待遇，师傅承担的教学任务应纳入考核，并可享受带徒津贴。要将指导教师的企业实践和技术服务纳入教师考核并作为晋升专业技术职务的重要依据。科学合理的教学管理与运行机制是现代学徒制试点工作的重要保障。

学校与合作企业根据现代学徒制的特点，共同建立教学运行与质量监控体系，共同加强过程管理。与合作企业一起制定专门的学徒管理办法，保证学徒基本权益；根据教学需要，合理安排学徒岗位，分配工作任务。根据学徒培养工学交替的特点，实行弹性学制或学分制，创新和完善教学管理与运行机制，探索多种实现形式。学校和合作企业共同实施考核评价，将学徒岗位工作任务完成情况纳入考核范围。进一步完善校企双导师管理制度，建立双导师的选拔、培养、激励考

评制度,形成“互聘共用,专兼结合”的管理机制。建有外聘教师兼课计划和考评记录,明确双导师职责和待遇,建立教师下企业实践制度,逐步完善校企合作共建优秀师资队伍的目标。

#### **四、服务区域经济能力**

为了解广西职业院校专业服务产业发展的能力,进一步了解广西职业教育是否贴近地方产业发展,深化校企合作、创新人才培养模式改革、加强专业建设与改革、加强“双师型”教师队伍建设等方面进行广泛调查。

##### **1. 培养支持区域产业发展的人才,成为“当地离不开”的人才培养基地**

路桥、港航专业是“交通强国”战略的重要支撑;汽车工业是广西重要的重要支柱产业,三大专业都是广西重点发展的14个千亿元产业之一。三大交通运输类专业建设围绕广西规划战略部署和重点发展领域,顺应制造业升级改造、广西“四个交通”发展战略、大力发展服务业提升计划,为地方产业培养所需人才,从调查反馈可以看出,所培养人才在数量和质量上基本可以满足广西区域经济发展的需要。

广西的职业院校专业设置及专业优化中,路桥、汽车、港航三大专业是各大院校作为广西特色专业、优势专业、急需专业的重点建设方向,毕业生就业率相对较高,从另一层面也可以看出人才培养满足广西产业升级发展的需求。

##### **2. 推进校企合作,深化产教融合,做到“业界都认可”的服务产业发展能力**

专业人才培养目标要定位准确,要紧贴区域经济发展需要,满足区域产业升级后对人才提出的新的标准及用工要求。在对“提升广西

职业院校专业（群）服务行业的能力途径”的调研显示，职业院校和企业共同推进校企合作方面具有强烈的意愿，被调查对象中90%以上认为应该加强校企合作，联合培养更多符合市场需要的人才，校企双方更希望在订单培养、师资培训考核、接纳实践锻炼、校企共同开发教学资源等方面有强烈的合作意愿：

（1）企业单位表现出积极参与学校课程建设，帮助学校建立岗位技术标准的意愿；通过标准的设立可以保障教学手段及标准可以满足用人单位要求；

（2）企业单位接受师生到企业技术培训中心实践锻炼，向师生传授新技术、新工艺；这样做主要目的是为了支撑教师在教导学生的技术技能可以与一线生产单位无缝对接；

（3）企业单位愿意帮助学校对学生进行专业技能考核；

（4）企业单位愿意协助学校共同建立顶岗实习管理制度，安排专职人员指导和管理学生顶岗实习工作；

（5）企业单位有参加职教集团建设、校企合作委员会、专业建设指导委员会的意愿。

校企合作	比例
加强校企合作，联合培养更多符合市场需要的人才	90.38%
重新定位专业设置	21.15%
根据市场变化调整人才培养方案	65.38%
建立和完善“双师”结构教师队伍	40.38%
强化实践教学，注重动手能力	71.15%
强化职业素养，培养综合发展能力	71.15%
从企业中选取典型案例进行项目教学、任务驱动教学，改革培养方式，	50%

### 3. 创新人才培养模式，紧跟市场发展方向，做到“国际可交流”

在企业最看重人才的各个要素排序方面,企业考虑人才综合素质、专业技能和品德三个方面要求很高,平均综合得分分别为 6.21、5.12 和 5.04,反而在校的职业资格证书和学习成绩考量的综合得分分别为 1.87 和 1.67。企业对职业院校学生思想道德方面提出了更高的要求。

值得肯定的是,广西职业院校在办学过程中,非常重视校企共同制订专业人才培养方案、开发专业课程和教学资源等方式创新人才培养模式,应继续加强人才培养过程融入社会主义核心价值观体系和现代企业优秀文化理念,推行“三全育人”理念;使广西职业院校培养的人才在具备扎实的专业知识的同时,职业道德教育和职业素质培养得到全面加强,全面提升了学生的综合素质,符合企业的用人需求。

人才需求能力	平均综合得分
综合素质	6.21
专业技能	5.12
品德	5.04
职业资格证书	1.87
在校成绩	1.67
毕业院校	1.44
其他	0.58

近几年,部分广西职业院校依托背靠东盟国家的地域优势,响应国家“一带一路”战略,探索“中国标准输出”等项目,积极开展国际交流合作,通过互换交流生等方式与国外相关院校、教育机构开展联合办学;引入了国际上职教强国的课程体系和教学方式并进行本土化,取得了一定的效果。甚至部分院校借助校企合作项目,为东南亚国家培养留学生,开展技术培训,积极实施职业教育中国标准“走出

去”战略，积极响应国家“一带一路”倡议。

#### 4. 加强职教师资建设，提升产学研服务能力

专业要发展，教师是主力军。雄厚的师资力量是一个专业得以充分发展建设的根本，也是提升专业服务行业能力的重要力量。调查反馈认为，专业知识水平、动手实践能力、了解行业发展及需求动态、师德师风是职业院校教师最应该具备的要素。在“如何加强职业院校师资队伍建设”的调研中，社会期待职业院校教师通过加强专业知识培训、到企业顶岗实践锻炼、接受教学信息化手段的培训提升自己的能力，并在为企业解决技术难题、加强学术研究、科研攻关、为企业作培训等方面直接做出服务产业发展的贡献。

教师能力培训	比例
加强专业知识培训	86.54%
教学信息化手段的培训	75%
到企业顶岗实践锻炼	86.54%
提升教师的职称水平	28.85%
其他	1.92%

教师服务能力	比例
加强科学研究，为企业、行业科研攻关	57.69%
加强学术研究，指导行业发展	65.38%
提升专业技术，为企业解决技术难题	78.85%
为企业做专业培训	55.77%
做好教书育人工作	42.31%

建立和完善数量充足、相对稳定、结构合理、管理有效，教学水平高的“双师”结构教学团队。引导和鼓励专业骨干教师积累企业工作经历、提升行业影响力。同时，职业院校与企业应该积极共建“互

认互聘”的“专兼一体化”师资队伍，在调查反馈中，认为企业教师可以带来一线的工作经验，更具实用性，而学校教师理论知识更扎实，授课经验更丰富，因而很有必要“互认互聘”。但目前，在共建“互认互聘”的“专兼一体化”师资队伍时也遇到一定困难，超过50%的企业工程师认为难以抽出时间参与学校的教学、缺乏授课经验，认为报酬偏低的只占了28.85%。这说明，目前才专兼职教师的聘用方面，学校在灵活调整授课时间、提高教学能力方面仍需改进。

选项	比例
没有时间参与	59.62%
报酬偏低	28.85%
自己属于技术型人才，讲课不擅长	50%
实践案例有些不太适合教学	40.38%

综上所述，从调查反馈可以看出，广西职业院校在人才培养、校企合作、创新人才培养模式、师资队伍建设等方面积极支持广西汽车产业的发展，较好的服务区域经济发展；不足之处在于需要加强服务行业、产业发展的能力，特别是在校企合作层次、科研转化能力、社会服务等方面需要进一步加强。

### 5. 产学研合作服务区域经济发展的展望

首先，校企合作是经过合作主体充分自由的双向选择后建立起来的，具有很大的自主选择性。对于学校而言，选择适宜的企业合作，经过长期的磨合，从而达到彼此利益诉求及人力资源、能力、成长愿景的深入交流，使得高职院校与企业的文化建设、价值追求存在一定共融性。对于企业而言，领导者的合作意愿及参与高职院校的积极性，无论对于企业自身的发展抑或是承担社会责任，都有着很大的益处。因此，企业在教师培养、实训基地等方面为高职院校提供支持，提高高

职院校学生技能水平,培养高素质、高技能水平的劳动力是企业发展的重要动力,除此之外,办学实力较强的高职院校在师资、科研、技术等方面的优势对于企业的转型和跨越式发展也有着举足轻重的作用。

其次,职业学校应当根据自身特点和人才培养需要,主动与具备条件的企业开展合作,积极为企业提供所需的课程、师资等资源。企业应当依法履行实施职业教育的义务,利用资本、技术、知识、设施、设备和管理等要素参与校企合作,促进人力资源开发。职业学校和企业可以结合实际在人才培养、技术创新、就业创业、社会服务、文化传承等方面,开展以下合作:

(1) 根据就业市场需求,合作设置专业、研发专业标准,开发课程体系、教学标准以及教材、教学辅助产品,开展专业建设;

(2) 合作制定人才培养或职工培训方案,实现人员互相兼职,相互为学生实习实训、教师实践、学生就业创业、员工培训、企业技术和产品研发、成果转移转化等提供支持;

(3) 根据企业工作岗位需求,开展学徒制合作,联合招收学员,按照工学结合模式,实行校企双主体育人;

(4) 以多种形式合作办学,合作创建并共同管理教学和科研机构,建设实习实训基地、技术工艺和产品开发中心及学生创新创业、员工培训、技能鉴定等机构;

(5) 合作研发岗位规范、质量标准等;

(6) 组织开展技能竞赛、产教融合型企业建设试点、优秀企业文化传承和社会服务等活动;

## **五、专业改革意见与建议**

### **(一) 专业定位**

#### **1. 道桥专业群定位**

本专业立足交通基础建设，以工程施工、管理和养护需要的工程素质教育为重点，加强职业能力的培养，建成与施工员、测量员、质检员、试验员、监理员等职业岗位能力无痕衔接的专业。毕业生面向公路交通建设、市政工程建设以及铁道工程建设相关的企事业单位主要从事道路与桥梁工程的勘测设计、施工管理、试验检测、工程监理、造价咨询、养护与管理等专业技术管理工作。如公路交通勘测设计单位、路桥施工企业、市政工程公司、监理企业、各市县交通局公路局等。

## **2. 汽车专业群定位**

对全区 40 所举办汽车专业群的学校定位的调查如下表所示，其中 71.43%的院校定位“首先能满足当地行业企业人才供给，实现服务区域经济功能”，64.29%的院校定位“建设成广西高水平一流专业群”，23.81%的院校定位“建设成广西独特的服务国家‘一带一路’国际合作典范”。可以看出，在广西汽车产业和行业发展的大趋势下，广西汽车专业群的基础比较坚实，具有强烈的发的意愿。

## **3. 港航专业群定位**

通过此次调研，航海类相关专业的毕业生在交通运输类人才需求中所占的比例越来越大。航海技术和轮机工程专业高职毕业的船员职业稳定率和忠诚度最高，流失率少；船舶机电专业、水路运输与海事管理等专业职业稳定率和忠诚度基本符合市场变化的规律；船舶工程技术的毕业生流动性最大，严重制约专业的建设和发展规律。因此，对专业的建设和发展，应该根据市场的情况定位，发展与用人单位需求相适应的职业教育，以用人单位满意为标准，加强学校的内涵建设，提高学生的综合素养，培养学生德、智、体、美全面发展，符合现代

企业需求，能胜任现代企业管理的高素质技能型人才。

## **(二) 专业发展困境**

### **1. 道桥专业群发展困境**

#### **(1) 实践教学模式陈旧, 缺乏因材施教的氛围**

“路桥综合实习”“毕业顶岗实习”等实习项目是与工程实际结合最为紧密的实践教学过程, 按照传统的集中实习的模式, 要联系到实习项目与实习内容一致的工程的难度很大;

#### **(2) 校内实训条件须进一步加强**

经过多年建设学校现有检测和测量仪器基本满足教学需求, 需要在校内建设真实的检测和测量平台(建设一段检测道路和必要的构造物)。

#### **(3) 骨干教师培训还需进一步加强**

由于道路与桥梁工程技术专业培养适应工程的综合型技能人才, 在整个专业群中课程学时最多, 授课任务重, 在一定程度上限制了教师进行外出培训和企业锻炼;

#### **(4) 教学资源库还需要逐步完善**

课程教学资源的建设是需要一个或几个教学周期, 在教学过程中不断完善和提高, 时间短任务重, 教学资源的质量和数量还需在未来的时间内进行不断改善和提高。

### **2. 汽车专业群发展困境**

#### **(1) 课程建设中普遍存在理实一体化课程数量较少, 设置不完善问题**

在课程建设中存在的困境平均综合得分中, “理实一体化课程数量比较少, 设置不完善”分数最高为 4.05 分, 关注度超过第二项 1.55 分。这说明大部分院校非常认可理实一体化教学方式, 但受限于设备

台套数和实训场地的制约，目前课程数量及上课质量仍达不到预期的效果。

### （2）师资队伍数量不足，生师比不合理

在师资队伍建设中存在困境的调研中，超过 90%的院校存在教师数量不足，生师比不合理的情况，随着行业人才需求的持续增长，各职业院校不断调高招生规模，许多院校生师比都超过 20:1 甚至更高，师资队伍的数量严重影响了人才的培养质量。同时，也有超过 57%的院校认为“教师的理论、实践水平不高，培训机会少”，需要加大教师的培训和生产锻炼。

### （3）实训基地场地不足，建设不完善，管理混乱

实训基地建设存在的困境的平均综合得分排序中，“实训基地场地不足，建设不完善管理混乱”关注度最高，得分 3.19 分。近几年，随着国家及自治区政府对职业教育的高度重视和不断投入，各校基本解决了设备短缺的问题，但由于各级部门对实训基地基础建设资金的投入不足，导致实训基地变得拥挤，管理水平跟不上，设备的损坏率和利用率都不高。

### （4）产教融合深度不够，校企合作模式缺乏创新

在产教融合、校企合作方面的困境中，平均综合得分最高的是“校企合作模式单一、缺乏创新性”和“校企合作没能进行课程建设、师资培训等方面的深度合作”两个方面。反映了广西汽车职业教育存在校企合作模式单一，缺乏创新性，在课程建设和师资培训方面双方的主动性不够，校企双方在深入挖掘合作潜力、深入开展产教融合的空间还很大。

(5) 人才培养方案动态调整不及时，执行的随意性较大

人才培养方案是专业办学最基本、最重要的方案，培养方案科学与否，执行是否到位，直接影响到人才的培养质量。从 40 所举办汽车专业的学校来看，“人才培养方案没有根据社会发展变化进行及时调整”和“人才培养方案执行不到位，随意性较大”是目前存在的突出问题。

(6) 教师教学任务繁重，参与社会服务积极性不高

在各院校的调研中“教师教学任务繁重，对开展社会服务的积极性不高”平均综合得分最高为 3.83 分。教师参加社会服务是积累更多有用的社会实践技能和经验的有效途径，对提升自身的专业教学水平有很大帮助，但现阶段绝大多数的院校教学任务过于繁重，导致教师参与社会服务的意愿不强。另外各院校对外服务没有专人负责开发管理，缺乏有效的激励机制，也间接导致了教师不愿过多参加社会服务。

(7) 通过产教融合，创新人才培养模式是职业院校关注的重点在 40 所学校汽车专业改革发展的 9 项重要工作的紧迫度排序中，“深入企业调查，不断优化专业人才培养方案，满足社会的人才需求”和“探索校企深度合作模式，加强校企合作在课程、师资互聘方面的机制建设”是职业院校关注的热点。同时，如何深化校企合作，探索创新教学模式，提升人才培养质量是职业院校最为急迫的问题。相反的，实训基地的建设和投入已不是大多数职业院校特别关键的问题。

### **3. 港航专业群发展困境**

(1) 就业前景好与就业“准入制”门槛高

在新的《中华人民共和国海船船员考试和发证规则》(2011) 生

效后，航海类大专及以上学历毕业生可报考远洋航区三副三管轮，但是通过率不高，考值班机工、值班水手的通过率较高，只能从事船上值班水手或值班机工岗位。本科学历及以上的高级船员由于个人知识结构和能力相对较高，陆上就业转行的机会相对较多，这部分拥有本科及以上学历的高级船员易流失，船上就业稳定率并不高。航运企事业最希望招收的是持有船员适任证书的航海中、高职毕业生，这个层次的航海人才拥有的专业知识和技能足以胜任相应船员岗位，更重要的是他们的职业忠诚度更高，人才流失率更低，但因学生基础较差，报考三副三管轮考试的通过率又非常低。

### (2) 高端人才引进难，师资力量薄弱，教学模式单一

各院校尽管在政策上对引进水路运输相关专业师资制定比较优惠的条件，但因广西本地高端人才不多，以及广西区内经济与东部沿海省份差距较大，外地高端人才不愿来广西工作，也影响了师资力量的进一步提升，制约了人才培养和专业发展。同时，由于行业起步较晚，专业高层次人才储备不足，师资力量比较薄弱；教学实训配套尚在建设完善中，教学模式大多为理论课加实训，真正系统性、规范性实船见习几乎没有，造成学生学习兴趣不足，知识、技能掌握不充分

### (3) 学生专业技术技能和职业素质制约其发展

现在的学生普遍好高骛远，不愿意沉下心干好基础的技术活，企业需要大量的技术工人没法从大学生中得到补充；学生在工作岗位上，主观能动性和创新意识较差，大部分是照葫芦画瓢，举一反三、触类旁通的能力不足；学生在工作时上手较慢，在学校缺乏动手能力的培养。

## (三) 专业改革意见与建议

### 1. 道桥专业群发展改革建议

(1) 专业一方面在课程体系的设置方面应当重点考虑企业对职业岗位的能力、素质要求,将企业普遍认为重要的职业岗位工作任务和职业能力对应的课程设为专业核心课程;

(2) 针对企业专家提出的学生实践的能力不足,自我学习、提高的能力不足,待人接物等为人处世的问题,专业应当引起重视,通过实践教学环节的设计、课堂及课下团队合作与沟通等学习形式的开展,及教学方法上锻炼学生的自主学习能力来解决现阶段学生在能力、素质方面存在的问题

(3) 响应国家号召,积极开展道路桥梁工程技术专业“现代学徒制”的试验与推广,吸引行业、企业参与到职业教育人才培养全过程;探索建立校企联合招生,联合培养,积极推进招生与招工一体化、校企协同育人的长效机制,形成与现代学徒制相适应的教学管理与运行机制,建立体现现代学徒制特点的管理制度;深化工学结合人才培养模式改革,推行学校教师和企业师傅双导师制教学,明确学徒的企业员工和职业院校学生双重身份,构建符合现代学徒制试点要求的教学和实训条件;推进专兼结合、校企互聘互用的“双师型”师资队伍建设;最终实现专业设置与产业需求对接,课程内容与职业标准对接教学过程与生产过程对接,毕业证书与职业资格证书对接,职业教育与终身学习对接,全面提高人才培养的质量和针对性。

## **2. 汽车专业群发展改革建议**

(1) 广西汽车专业群应针对不同岗位的要求,加强岗位核心能力的培养,如汽车营销人员着重加强“客户接待和沟通能力”和“具有团队精神”;维修接待人员重点加强“汽车专业知识”和“沟通技巧”;机电维修人员加强“汽车专业知识”、“汽车维护技能”和“学

习能力”；零配件管理与销售人员加强“汽车专业知识”和“汽车配件查询能力”等。

(2) 广西汽车专业群毕业生普遍存在：“缺乏主动性”、“环境适应能力差”、“受不了苦”、“动手能力差”以及“缺乏与客户沟通的能力”等问题，各职业院校专业群应该着重加强学生主动性、适应能力、吃苦耐劳、动手能力和沟通能力的培养。

(3) 随着广西汽车产业行业的发展，传统汽车岗位的人才依旧旺盛，新能源汽车维修、汽车改装、质量信息反馈等岗位逐渐紧俏，特别是新能源汽车维修工的需求量较大，汽车专业群应着重加强这些岗位人才的培养。

(4) 大多数的企业对“思想上要求积极进步，向党组织靠拢”学生的认可度很高，各职业院校应该更加重视思想政治工作的教育，通过党的教育活动，不断强化学生思想品质的培养。

(5) 人才能力素质结构中，企业对于学生的“敬业精神”非常看重，“分析与解决问题能力”和“学习能力”也是企业普遍关注的重点，职业院校在其人才培养方案中应该加强这些素质的培养。

(6) 广西汽车行业企业参与校企合作的意愿非常高，企业考虑合作的动因首先是追求人才素质的提高，然后是技术资源提升和知识整合，最后才是短期利益，如何满足企业对于校企合作的期望，是广西汽车专业群开展校企合作重点考虑的内容。

(7) 广西汽车专业参与校企合作期望排名前5的因子是：参与专业人才培养方案设计与实施，与学校签订订单培养协议、为学生提

供实习机会、开展校企文化交流，为学校提供技术支持和专题讲座。广西汽车企业很愿意发挥自身的优势，加强与学校开展校企合作和产教融合，学校应该利用自身优势，在专业建设方面达成企业的以上5个期望，校企双方达成一定的契合度，校企合作才能顺利开展与实施。

(8) 仅四成的调研企业对广西汽车专业（群）人才培养的数量与质量表达了“基本可以”的评价，仅一成多的企业认为数量，质量“完全可以”，广西汽车专业群人才培养数量和质量仍需加强。

(9) 师资队伍数量不足，生师比不合理是影响广西汽车专业群发展的重要因素，各职业院校首先应该加强师资队伍建设，并带动课程建设和实训基地建设，才能保证专业建设的良性发展。

(10) 随着国家及自治区政府对职业教育的高度重视和不断投入，各校基本解决了设备短缺的问题，但由于各级部门对实训场地基础建设资金的投入不足，导致实训场地变得拥挤，管理水平跟不上，部分院校设备的损坏率和利用率都不高，相关院校及其管理部门应该重视实训基地基础设施的建设，避免造成设备的损坏和教学安全事故。

### **3. 港航专业群发展改革建议**

(1) 广西的航运类相关企业对人才的需求增量，而且随着产业升级、企业竞争力进一步增强，对于人才的需求将在较长时间内保持旺盛需求，因此，发展和提升与之相关的专业，是我们的当务之急，需要政企校三方合作，政府牵头，制定有利于专业发展的政策，通过校企合作，共同促进，相互提高，同时，在水路运输相关专业人才的适用岗位中，要根据市场需求，新增设这方面的专业和方向，对接产

业行业企业的需求。

(2) 在人才培养模式上，必须坚定不移的走“校企合作，工学结合”的道路，这样一方面可以减少学校在专业设备上的投入，充分利用企业资源参与人才培养；另一方面，可以让企业参与人才培养中，培养的人才更符合企业需求。根据专业培养要求的不同，创新在人才培养模式及校企合作方式，上应该更加灵活多样。

(3) 在学生的职业关键能力培养上，要加强学生“吃苦耐劳”的性格养成；关注学生的“身心素质”，特别是要重视心理健康教育。调研中，我们也获知，企业更加看重学生的基本素质、敬业精神与职业道德，对于行业比较专的技能反倒不是那么看重；在专业能力上持续发展与提升又最为重要。这要求我们培养学生必须树立做事先做人的的人生观和价值观；这也给我们启迪，学院办专业不需要学生什么都学，而是要在培养学生扎实基本功和自主学习能力以后，主动和企业一起成长，在企业环境中，学习他将来从事行业的专业知识，提高自身的能力。

(4) 以市场需求为导向，培养实用性技能性人才。增强大学生职业素养的专业性和针对性，让其在心理上清楚自己将要从事的工作，并进一步明确自己职业重点和努力方向，要鼓励学生在开展社会实践活动时主动体验企业的用人标准与岗位职责，使学生的职业技能、职业精神和职业道德等职业素质在社会实践中得到切实地锻炼与提高。在实践中学校与企业应尽可能的利用学生的实习实训环节，让学生与企业多接触，为学生提供充足的职业实习环境，并依据学生在企业实习实训中暴露出的问题进行分析、研究，并及时对学生有针对性培训，制定并不断完善学生的职业素质教育培养方案。在了解社

会、锻炼能力、磨练意志的社会实践活动中，让学生在真实环境里充分感受到职业的魅力，使其对所学专业的应用以及将来可能从事的相关职业有一个比较清晰的感性认识，增强职业认同感，达到职业意识与职业技能同步增长的教育目的。

(5) 夯实师资基础，提高教学质量。在调研中，企业也对高职毕业生存在的一些问题表示了忧虑，提的最多就是：学生对企业的真实情况了解太少且适应过程较长。针对这个问题，我们建议：教师是培养合格人才的主要因素，教师的能力直接影响到学生能力的培养。我们建议学校能制定制度，定期让老师参加展会、外出培训、深入企业了解企业的需求，通过这些途径开阔教师视野，能做到变换思维考虑企业需求，更新教学内容结构，符合企业需求。同时为了提高教师专业应用能力，必须教学与生产、科研活动紧密结合起来，通过生产、科研活动让老师掌握技术应用能力，促进教师将新技术应用于教学中，提高教学质量。

(6) 建立激发职业教育办学活力新机制。全面贯彻《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》，建成符合自治区“十三五规划”，匹配产业创新发展需求，推进产教深度融合，体现终身教育理念，建立具有民族特色的现代职业教育体系，实现“一达标、两优化、三提升”。深入企业，了解企业用人的标准和实际要求，及时调整专业课程标准和人才培养方向。合作办学，按企业需要，开办多种冠名班、订单班，定向培养企业急需的实用性人才。加强沟通，拟定校企合作框架协议，达成合作意向和共识实施战略合作，通过技术科研、校企交流，互派员工、专题讲座等形式深化校企合作。强化技能，建立学生实习、实训基地和教师科研基地，向企业输送高素质技术技能人才。