

2022 年广东省一类品牌专业建设项目验收佐证材料



3.2.1.5 登记表实施要点之质量保证 (智能光电技术应用专业)

中山火炬职业技术学院

2022 年 4 月

目录

1. 学校和专业层面的教学工作诊断与改进制度·····	3
2. 2019年麦可思评价报告·····	5
3. 已按照悉尼协议标准要求完成专业建设的说明·····	101

学校和专业层面的教学工作诊断与改进制度

1、学校设有质量监控中心（原督学组），中心成员由本校富有教学经验的教师组成。以定期（期初教学检查、期中教学检查）和不定期（随机随堂听课）的方式对教学过程的教学质量进行监控。并于每学期末由学生对各位教师的教学效果进行评分，确保教学质量

2、学院和专业层面自我诊断和改进机制

2013 年 10 月，中山火炬职业技术学院（简称为“学校”）成为国家教育体制改革试点单位，学校将“引入国际职业教育质量管理标准 ISO29990 构建高职院校现代教学质量管理体系”作为体制机制改革项目的重要内容和切入点。学校以电子工程系应用电子技术专业为试点开始试行 ISO29990 标准；2016 年 10 月通过了 ISO29990 认证（成为国内第一家通过 ISO29990 认证的高校）。

光电技术应用专业在 2019 年划入光电信息学院后，与应用电子技术、通信技术、物联网技术等三个专业建立了新的专业群，在专业自我诊断和改进这一环节，努力借鉴专业的 ISO29990 的标准构建自我诊断和改进机制。

其部分内容与成果如下：



图1 本专业教师参与建设的项目或省教学成果二等
奖

(1) 专业层面

评价主体多元：教师、学生、家长、管理人员以及行业企业的专家等利益相

关方等是评价主体；评价客体多样：不仅评价学习资源，还要评价教学管理、学生管理和后勤服务等；内部保证与外部评价协调，是指一方面建立了自主保证的内部评价机制，包督学评价、师生评价、内部评审、管理评审、学期各阶段教学检查、内部数据平台分析等，另一方面建立了外审、第三方机构评价、利益相关方反馈的外部评价机制，通过内部评价及时发现问题、解决问题，通过外部评价帮助找到自我评价不能发现的质量缺陷并改进，更大限度激发学校内部的活力。过程评价与结果评价并重，既注重利益相关方对人才培养质量的结果性评价，也注重人才培养从学习服务需求的确定、学习服务的设计、学习服务的实施等过程性评价。

（2）课程层面

建立了较完善的课程质量保证模型，设计开发出了课程设计、课程准备、课程实施、课程监测、课程评价等不同教学阶段 20 多个教学质量诊断与评价文件体系，建立了自我评价、学生评教、同行评价和专家评价相结合的教师质量评价机制，完善了课程教学质量问题的诊断、预警与改进功能。采用多元评价、全面反馈的方法对课程教学的全过程进行系统化管理，使整个教学过程处于受控状态，将以往的粗放式监控改为精细化管理，使教学的每个细节都得到有效控制，从而保证了教学质量。



中山火炬职业技术学院 毕业生就业质量年度报告 2019_年

目录

学校概况	1
报告说明	2
第一章 就业基本情况	4
一 毕业生规模和结构	4
二 毕业生就业率及去向	6
(一) 毕业生的就业率	6
(二) 毕业去向分布	10
三 就业流向	12
四 毕业生的升学情况	24
五 毕业生的创业情况	27
六 职业资格证书获得情况	28
第二章 就业主要特点	32
一 就业指导服务情况	32
二 创新创业教育情况	34
第三章 就业相关分析	37
一 收入分析	37
二 专业相关度	41
三 就业现状满意度	44
四 职业期待吻合度	46
五 离职率	48
六 职业发展和变化	50
第四章 就业发展趋势分析	55
一 就业率变化趋势	55
二 毕业去向变化趋势	59
三 就业特点变化趋势	59
(一) 职业变化趋势	59
(二) 行业变化趋势	60
(三) 用人单位变化趋势	60
(四) 就业地区变化趋势	61
四 就业质量变化趋势	62
(一) 月收入变化趋势	62
(二) 专业相关度变化趋势	66

(三)	就业现状满意度变化趋势	70
(四)	职业期待吻合度变化趋势	73
(五)	离职率变化趋势	75
第五章	就业对教育教学的反馈.....	78
一	对人才培养的反馈	78
(一)	对学校的总体满意度	78
(二)	就业对教学的反馈	85
(三)	通用能力培养	87

图表目录

学校概况	1
报告说明	2
第一章 就业基本情况	4
图 1-1 本校 2019 届毕业生的性别结构.....	4
表 1-1 本校 2019 届各学院毕业生人数.....	4
表 1-2 本校 2019 届各专业毕业生人数.....	5
图 1-2 毕业生的就业率.....	6
图 1-3 各学院毕业生的就业率.....	7
图 1-4 各专业毕业生的就业率.....	8
图 1-5 毕业去向分布.....	10
图 1-6 不同性别毕业生的毕业去向分布.....	10
表 1-3 各学院的毕业去向分布.....	11
表 1-4 各专业的毕业去向分布.....	11
表 1-5 毕业生从事的主要职业类.....	12
表 1-6 各学院毕业生实际从事的主要职业.....	13
表 1-7 各专业毕业生实际从事的主要职业.....	13
表 1-8 毕业生就业的主要行业类.....	13
表 1-9 各学院毕业生实际就业的主要行业.....	14
表 1-10 各专业毕业生实际就业的主要行业.....	14
图 1-7 不同类型用人单位分布.....	15
图 1-8 不同规模用人单位分布.....	15
图 1-9 各学院毕业生的用人单位类型分布.....	16
图 1-10 各专业毕业生的用人单位类型分布.....	17
图 1-11 各学院毕业生的用人单位规模分布.....	20
图 1-12 各专业毕业生的用人单位规模分布.....	21
图 1-13 毕业生在广东就业的比例.....	23
表 1-11 主要就业城市分布.....	23
图 1-14 毕业生的升学比例.....	24
图 1-15 各学院毕业生的升学比例.....	24
图 1-16 各专业毕业生的升学比例.....	25
图 1-17 毕业生的自主创业比例.....	27
图 1-18 毕业生自主创业的原因分布（合并数据）.....	27
表 1-12 毕业生实际创业的行业类（合并数据）.....	28
图 1-19 毕业生获得职业资格证书的比例.....	28

图 1-20 各专业毕业生获得职业资格证书的比例	29
第二章 就业主要特点	32
图 2-1 毕业生对就业指导服务的总体满意度	32
图 2-2 各学院毕业生对就业指导服务的总体满意度	33
图 2-3 毕业生接受就业指导服务的比例及有效性评价（多选）	34
图 2-4 毕业生接受母校提供的创新创业教育及认为其有效的比例（多选）	34
图 2-5 创新创业教育改进需求（多选）	35
图 2-6 创业教育对毕业生创业能力、知识和素养方面的影响	35
第三章 就业相关分析	37
图 3-1 毕业生的月收入	37
图 3-2 各学院毕业生的月收入	38
图 3-3 各专业毕业生的月收入	39
图 3-4 毕业生的工作与专业相关度	41
图 3-5 各学院毕业生的工作与专业相关度	41
图 3-6 各专业毕业生的工作与专业相关度	42
图 3-7 毕业生的就业现状满意度	44
图 3-8 各学院毕业生的就业现状满意度	44
图 3-9 各专业毕业生的就业现状满意度	45
图 3-10 毕业生的职业期待吻合度	46
图 3-11 各专业毕业生的职业期待吻合度	47
图 3-12 毕业生的离职率	48
图 3-13 各学院毕业生的离职率	48
图 3-14 各专业毕业生的离职率	49
图 3-15 毕业生有过薪资或职位提升的比例	50
图 3-16 各学院毕业生有过薪资或职位提升的比例	50
图 3-17 各专业毕业生有过薪资或职位提升的比例	51
图 3-18 毕业生有过转岗的比例	52
图 3-19 各学院毕业生有过转岗的比例	52
图 3-20 各专业毕业生有过转岗的比例	53
第四章 就业发展趋势分析	55
图 4-1 就业率变化趋势	55
图 4-2 各学院毕业生的就业率、与本校 2018 届对比	56
图 4-3 各专业毕业生的就业率、与本校 2018 届对比	57
图 4-4 毕业去向分布	59
表 4-1 主要职业类需求变化趋势	59
表 4-2 主要行业类需求变化趋势	60

图 4-5	不同类型用人单位需求变化趋势.....	60
图 4-6	不同规模用人单位需求变化趋势.....	61
图 4-7	毕业生主要就业省份变化趋势.....	61
表 4-3	毕业生主要就业城市变化趋势.....	61
图 4-8	月收入变化趋势.....	62
图 4-9	各学院毕业生的月收入、与本校 2018 届对比.....	63
图 4-10	各专业毕业生的月收入、与本校 2018 届对比.....	64
图 4-11	专业相关度变化趋势.....	66
图 4-12	各学院毕业生的工作与专业相关度、与本校 2018 届对比.....	67
图 4-13	各专业毕业生的工作与专业相关度、与本校 2018 届对比.....	68
图 4-14	就业现状满意度变化趋势.....	70
图 4-15	各学院毕业生的就业现状满意度、与本校 2018 届对比.....	71
图 4-16	各专业毕业生的就业现状满意度、与本校 2018 届对比.....	72
图 4-17	职业期待吻合度变化趋势.....	73
图 4-18	各专业毕业生的职业期待吻合度、与本校 2018 届对比.....	74
图 4-19	离职率变化趋势.....	75
图 4-20	各学院毕业生的离职率、与本校 2018 届对比.....	75
图 4-21	各专业毕业生的离职率、与本校 2018 届对比.....	76
第五章	就业对教育教学的反馈.....	78
图 5-1	毕业生对母校的推荐度.....	78
图 5-2	各学院毕业生对母校的推荐度.....	79
图 5-3	各专业毕业生对母校的推荐度.....	80
图 5-4	毕业生对母校的满意度.....	82
图 5-5	各学院毕业生对母校的满意度.....	82
图 5-6	各专业毕业生对母校的满意度.....	83
图 5-7	毕业生对母校的教学满意度.....	85
图 5-8	各学院毕业生的教学满意度.....	85
图 5-9	各专业毕业生的教学满意度.....	86
图 5-10	工作中最重要的通用能力（多选）.....	87
图 5-11	母校学习经历对各项通用能力的影响.....	88

学校概况

中山火炬职业技术学院创办于 2004 年 4 月,坐落在国家级中山火炬高技术产业开发区,被开发区八大国家级产业基地天然簇拥。工业园区的五大主要产业、四大新兴产业、1000 余家企业为学院提供了丰富的实习实训资源。

现有全日制在校学生近 7000 人,继续教育类在册学生 6000 余人。教职工 426 人,其中教授 22 人,副教授(含高级工程师)97 人,博士 28 人。设有包装印刷系、装备制造系、电子工程系、信息工程系、光电工程系、生物医药系、现代服务系、管理工程系 8 个专业教学系,开设包装策划与设计、应用电子技术、电子商务、光电制造与应用技术、药品生产技术、国际经济与贸易、移动互联应用技术、模具设计与制造技术等 28 个专业。

2004 年建校之初,火炬开发区管委会就牵头成立了学院董事会,吸纳区属总公司和园区著名企业为成员单位,在宏观层面构建了“政、校、企、行”多方参与的资源整合平台。在中观层面,学院教学系对接国家级产业基地,教学过程对接生产过程,专业发展对接产业升级。在微观层面,将人才培养时段细分为“理论教学、实践教学、顶岗实习”三个累计一年,推行“毕业证、技能证、素质拓展证”三证书制度,将顶岗实习切割为“认知性、适应性、技能考证、生产性、就业性”五个阶段。从宏观到中观再到微观,产教融合的运行体系日趋完备,人才培养流程日益优化。“三、三、五”人才培养模式释放出强劲的动力。推动着“学院与园区”走向融合发展,“院园融合”为核心的高职教育“中山火炬模式”得到了社会的广泛认可。

经过十多年的发展,学院成为国家骨干高等职业院校、广东“一流高职”立项建设单位、广东职业教育先进集体、广东成人教育先进集体“一带一路”产教协同联盟广东省发起单位。

报告说明

中山火炬职业技术学院根据《教育部关于做好 2019 届全国普通高等学校毕业生就业创业工作的通知》（教学[2018]8 号）、教育部办公厅下发的《关于编制发布高校毕业生就业质量年度报告的通知》（教学厅函[2013]25 号）等文件精神，结合学校实际，编制发布毕业生就业质量年度报告，全面系统反映学校毕业生就业工作，并以此作为招生计划安排、学科专业调整和教育教学改革等方面的重要参考，进一步深化就业与招生计划、人才培养的联动机制。

本报告的主要内容包括毕业生就业基本情况、就业特点、就业相关分析、发展趋势以及对教育教学的反馈，数据主要来源于第三方高等教育管理数据与解决方案专业机构麦可思所实施的应届毕业生培养质量评价项目，调查面向 2019 届毕业生 2177 人，共回收问卷 961 份，主要涵盖就业特点、就业相关分析、就业对教育教学的反馈等方面内容。



就业基本情况

第一章 就业基本情况

毕业生的就业基本情况反映了毕业生毕业后的基本去向。本章主要从毕业生的就业率及去向、职业和行业流向、毕业生升学和自主创业情况来展现本校毕业生就业的基本情况。

一 毕业生规模和结构

1. 总毕业生人数

中山火炬职业技术学院 2019 届总毕业生人数为 2177 人。

2. 毕业生的性别结构

从性别结构来看，男生占 55.2%；女生占 44.8%。

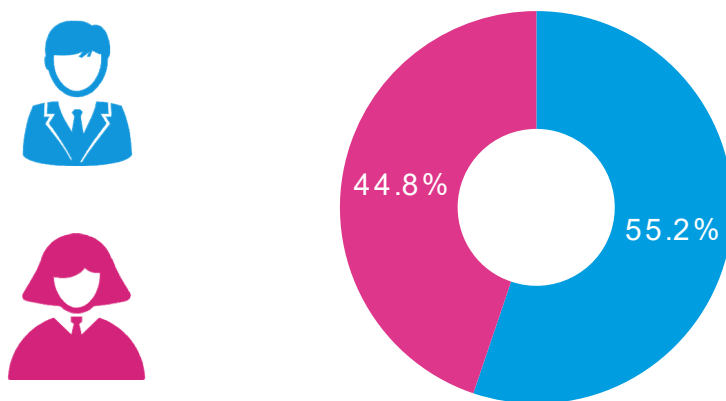


图 1-1 本校 2019 届毕业生的性别结构

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

3. 各学院及专业毕业生人数

本校 2019 届毕业生分布在 5 个学院，其中规模较大的学院是财经商贸学院、光电信息学院。

表 1-1 本校 2019 届各学院毕业生人数

学院名称	毕业生人数（人）
财经商贸学院	781
光电信息学院	511
包装学院	342
装备智造学院	282
健康产业学院	261

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届毕业生分布在 36 个专业，其中规模较大的专业是市场营销、电子商务、物流管理、药品生产技术。

表 1-2 本校 2019 届各专业毕业生人数

专业名称	毕业生人数（人）
市场营销	156
电子商务	123
物流管理	119
药品生产技术	118
会计	102
国际经济与贸易（二年制）	97
包装策划与设计	93
商务英语	89
应用电子技术	82
光电技术应用	79
移动互联网应用技术	76
广告设计与制作（二年制）	74
电子信息工程技术	60
机电一体化技术	60
食品质量与安全	60
电气自动化技术	59
应用电子技术（二年制）	59
机械制造与自动化	58
精细化工生产技术（二年制）	54
投资与理财	50
会展策划与管理	45
数字媒体应用技术（二年制）	45
光电技术应用（二年制）	43
物联网应用技术	43
数字媒体应用技术	41
光电制造与应用技术	38
精密机械技术	37
模具设计与制造	36
印刷媒体技术	35
通信技术	31
精细化工生产技术	29
产品艺术设计	28
印刷媒体技术（二年制）	25
机电一体化技术（二年制）	19
模具设计与制造（二年制）	13
广告设计与制作	1

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

二 毕业生就业率及去向

就业率反映了毕业生毕业后的落实情况，按照教育部公布的高校毕业生就业率的计算公式为：

毕业生就业率=（已就业毕业生人数÷毕业生总人数）×100%

毕业生总人数=已就业毕业生人数+待就业毕业生人数+暂时不就业毕业生人数

已就业毕业生包括：就业、升学。

（一） 毕业生的就业率

1. 毕业生的就业率

本校 2019 届毕业生的就业率为 93.9%，多数毕业生已落实就业。

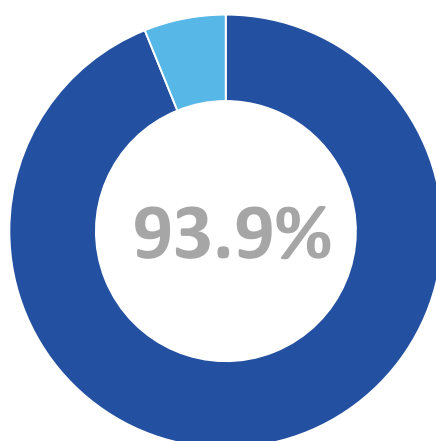


图 1-2 毕业生的就业率

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各学院及专业的就业率

本校 2019 届毕业生中，包装学院、装备智造学院、健康产业学院、财经商贸学院、光电信息学院的就业率分别为 96%、95%、94%、93%、93%。

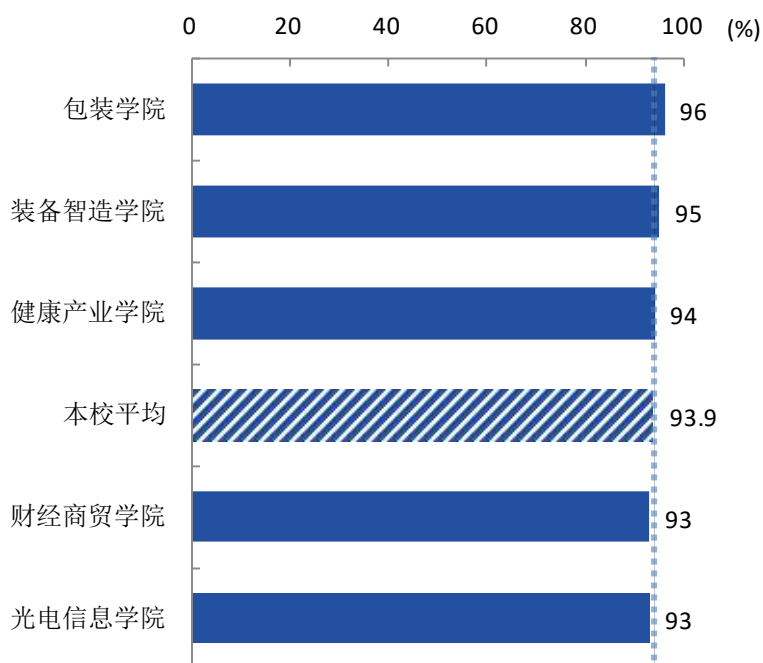


图 1-3 各学院毕业生的就业率

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届毕业生中，应用电子技术（二年制）、物联网应用技术、精细化工生产技术（二年制）专业的就业率均高达 100%，就业率较低的专业是移动互联网应用技术（79%）。

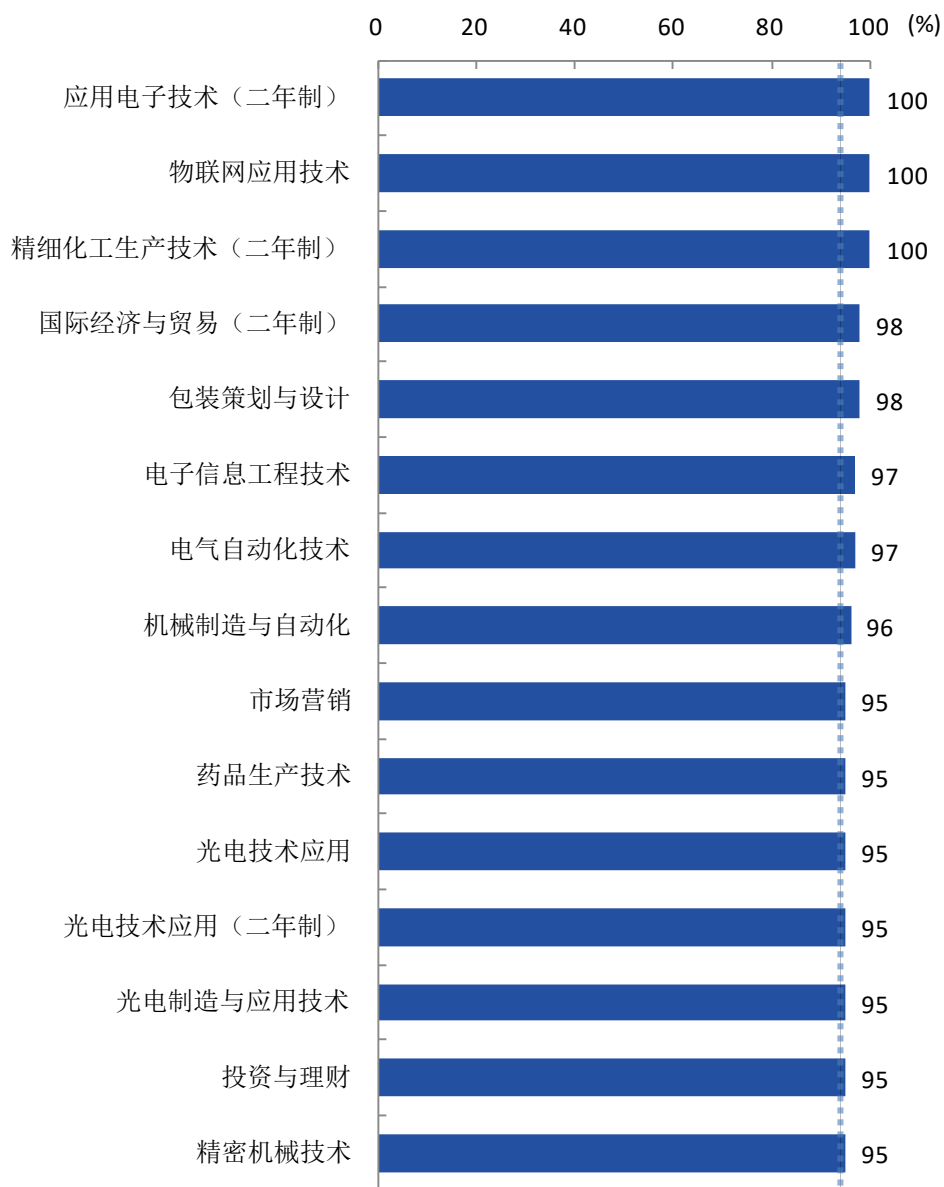
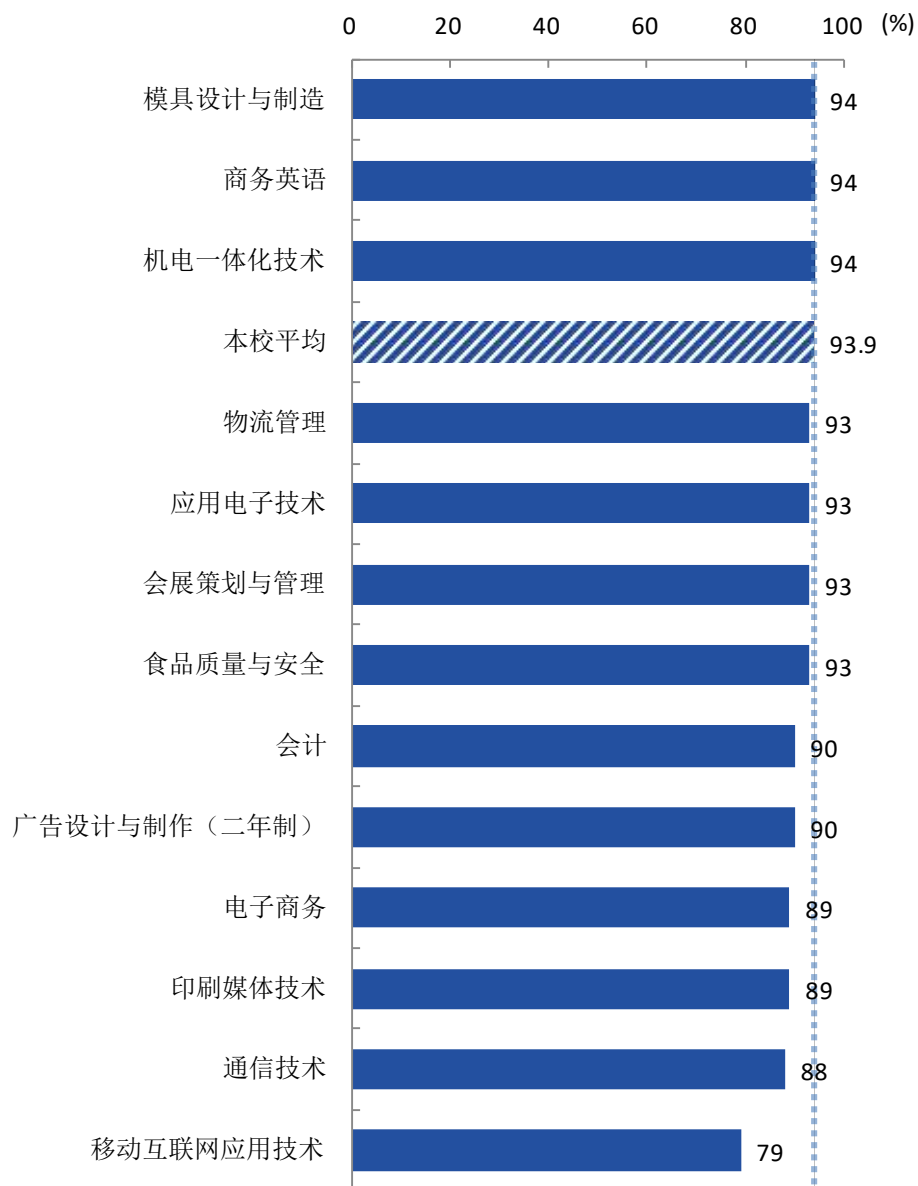


图 1-4 各专业毕业生的就业率

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 1-4 各专业毕业生的就业率

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

（二） 毕业去向分布

1. 毕业去向分布

本校 2019 届毕业生以直接就业为主，最主要的去向是“受雇全职工作”（83.8%）。

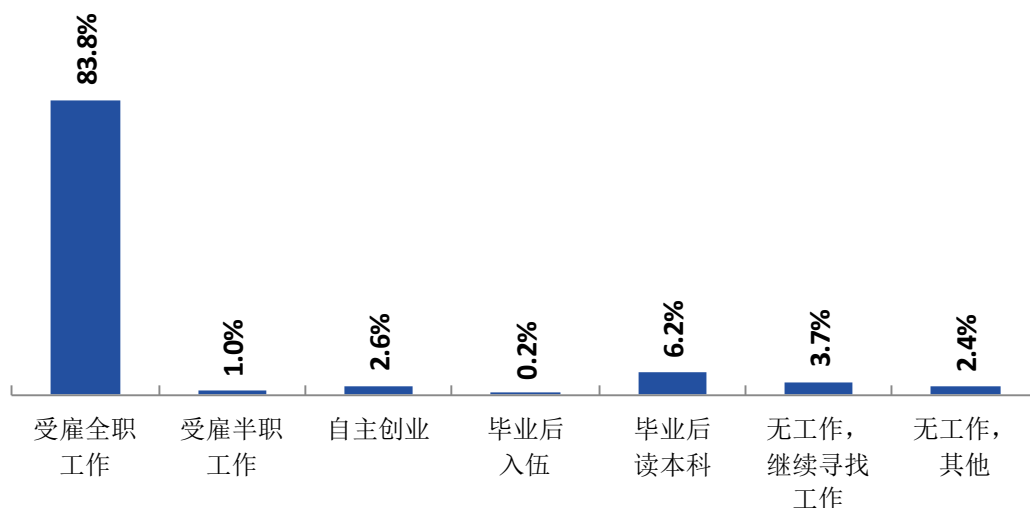


图 1-5 毕业去向分布

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各类毕业生的毕业去向

本校 2019 届毕业生中，男生受雇全职工作的比例为 82.3%，女生受雇全职工作的比例为 85.9%。

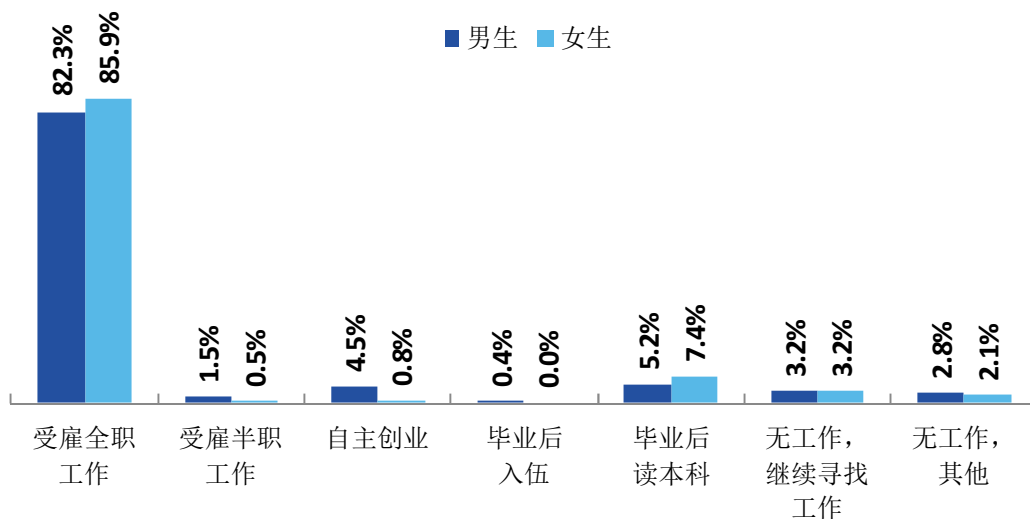


图 1-6 不同性别毕业生的毕业去向分布

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

3. 各学院及专业的毕业去向分布

本校 2019 届毕业生中，健康产业学院、包装学院、装备智造学院、财经商贸学院、光电信息学院受雇全职工作比例分别为 88.4%、84.7%、84.6%、83.3%、81.0%。

表 1-3 各学院的毕业去向分布

单位：%

学院名称	受雇全职工作	受雇半职工作	自主创业	毕业后入伍	毕业后读本科	无工作，继续寻找工作	无工作，其他
健康产业学院	88.4	0.8	0.8	0.0	4.1	4.1	1.7
包装学院	84.7	1.5	2.3	0.0	7.6	1.5	2.3
装备智造学院	84.6	1.5	2.9	0.7	5.1	2.9	2.2
财经商贸学院	83.3	0.6	2.0	0.0	7.3	5.0	1.8
光电信息学院	81.0	1.3	4.3	0.4	5.6	3.5	3.9

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届毕业生中，受雇全职工作比例较高的专业是精细化工生产技术（二年制）（100.0%）、包装策划与设计（95.3%）、电子信息工程技术（93.1%），受雇全职工作比例较低的专业是移动互联网应用技术（69.2%）、广告设计与制作（二年制）（71.4%）、应用电子技术（73.3%）。

表 1-4 各专业的毕业去向分布

单位：%

专业名称	受雇全职工作	受雇半职工作	自主创业	毕业后入伍	毕业后读本科	无工作，继续寻找工作	无工作，其他
精细化工生产技术（二年制）	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
包装策划与设计	95.3	0.0	2.3	0.0	0.0	2.3	0.0
电子信息工程技术	93.1	3.4	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0
通信技术	88.2	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	5.9
机电一体化技术	87.9	6.1	0.0	0.0	0.0	3.0	3.0
模具设计与制造	87.5	0.0	0.0	6.2	0.0	0.0	6.2
会展策划与管理	86.7	0.0	6.7	0.0	0.0	6.7	0.0
物联网应用技术	86.7	0.0	0.0	0.0	13.3	0.0	0.0
食品质量与安全	86.2	0.0	0.0	0.0	6.9	3.4	3.4
药品生产技术	86.0	1.8	1.8	0.0	5.3	3.5	1.8
光电技术应用（二年制）	85.7	4.8	0.0	0.0	4.8	0.0	4.8
精密机械技术	85.0	0.0	0.0	0.0	10.0	5.0	0.0
市场营销	84.6	3.1	3.1	0.0	4.6	1.5	3.1
电气自动化技术	84.4	0.0	3.1	0.0	9.4	3.1	0.0
会计	84.3	0.0	0.0	0.0	5.9	3.9	5.9
物流管理	83.9	0.0	3.6	0.0	5.4	7.1	0.0

专业名称	受雇全 职工作	受雇半 职工作	自主 创业	毕业后 入伍	毕业后 读本科	无工作，继 续寻找工作	无工作， 其他
电子商务	83.6	0.0	3.6	0.0	1.8	10.9	0.0
商务英语	83.3	0.0	0.0	0.0	11.1	2.8	2.8
印刷媒体技术	83.3	0.0	5.6	0.0	0.0	5.6	5.6
光电技术应用	82.5	2.5	7.5	0.0	2.5	2.5	2.5
投资与理财	81.8	0.0	0.0	0.0	13.6	4.5	0.0
应用电子技术(二年制)	81.0	0.0	14.3	4.8	0.0	0.0	0.0
光电制造与应用技术	78.9	0.0	5.3	0.0	10.5	5.3	0.0
国际经济与贸易(二年制)	78.6	0.0	0.0	0.0	19.0	2.4	0.0
机械制造与自动化	76.9	0.0	11.5	0.0	7.7	0.0	3.8
应用电子技术	73.3	0.0	3.3	0.0	16.7	0.0	6.7
广告设计与制作(二年制)	71.4	4.8	0.0	0.0	14.3	0.0	9.5
移动互联网应用技术	69.2	0.0	5.1	0.0	5.1	10.3	10.3

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

三 就业流向

1. 毕业生的职业流向

本校 2019 届毕业生从事的主要职业类如下表所示。本校 2019 届毕业生就业量较大的职业类为销售（12.3%）、行政/后勤（8.7%）、电气/电子（不包括计算机）（7.8%）。

表 1-5 毕业生从事的主要职业类

职业类名称	占本校就业毕业生的人数百分比（%）
销售	12.3
行政/后勤	8.7
电气/电子（不包括计算机）	7.8
互联网开发及应用	6.7
机械/仪器仪表	6.5

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各学院及专业毕业生的职业流向

本校各学院及专业毕业生主要从事专业相关职业。例如包装学院毕业生主要从事包装设计、平面设计人员、工业设计师，会计专业毕业生主要从事会计。

表 1-6 各学院毕业生实际从事的主要职业

学院名称	本校该学院毕业生从事的主要职业
包装学院	包装设计师；平面设计人员；工业设计师
财经商贸学院	会计；文员；电子商务专员
光电信息学院	电子工程技术人员；计算机程序员
健康产业学院	化学技术人员；生物医学工程技术人员；食品检验人员
装备智造学院	机械绘图人员；电气技术人员

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

表 1-7 各专业毕业生实际从事的主要职业

学院名称	专业名称	本校该专业毕业生从事的主要职业
包装学院	包装策划与设计	包装设计师
财经商贸学院	电子商务	电子商务专员
财经商贸学院	会计	会计
财经商贸学院	市场营销	客服专员
财经商贸学院	物流管理	文员
光电信息学院	电子信息工程技术	电子工程技术人员
光电信息学院	应用电子技术	电子工程技术人员
健康产业学院	精细化工生产技术	化学技术人员
健康产业学院	精细化工生产技术（二年制）	化学技术人员
健康产业学院	药品生产技术	化学技术人员

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

3. 毕业生的行业流向

本校 2019 届毕业生就业的主要行业类如下表所示。本校 2019 届毕业生就业量较大的行业类为电子电气设备制造业（含计算机、通信、家电等）（14.1%）、零售业（9.1%）、教育业（8.7%）。

表 1-8 毕业生就业的主要行业类

行业类名称	占本校就业毕业生的人数百分比（%）
电子电气设备制造业（含计算机、通信、家电等）	14.1
零售业	9.1
教育业	8.7
机械设备制造业	6.5
其他制造业	5.9
信息传输、软件和信息技术服务业	5.9

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

4. 各学院及专业毕业生的行业流向

本校各学院及专业毕业生主要就业行业与各学院及专业培养情况基本吻合。例如包装学院毕业生主要就业于其他制造业、广告及相关服务业，药品生产技术专业毕业生主要就业于药品和医药制造业。

表 1-9 各学院毕业生实际就业的主要行业

学院名称	本校该学院毕业生就业的主要行业
包装学院	其他制造业；广告及相关服务业
财经商贸学院	中小学教育机构；教育辅助服务业；互联网运营与网络搜索引擎业；会计、审计与税务服务业
光电信息学院	其他制造业；互联网运营与网络搜索引擎业；电气照明设备制造业；其他个人服务业
健康产业学院	药品和医药制造业；医疗设备及用品制造业；其他化工产品制造业；其他制造业
装备智造学院	其他通用机械设备制造业；工业成套设备制造业；通信设备制造业

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

表 1-10 各专业毕业生实际就业的主要行业

学院名称	专业名称	本校该专业毕业生就业的主要行业
财经商贸学院	会计	会计、审计与税务服务业
健康产业学院	药品生产技术	药品和医药制造业

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

5. 毕业生的用人单位流向

本校 2019 届毕业生主要就业的用人单位类型是民营企业/个体（80%）；毕业生主要就业于 300 人及以下（72%）规模的中小型用人单位。

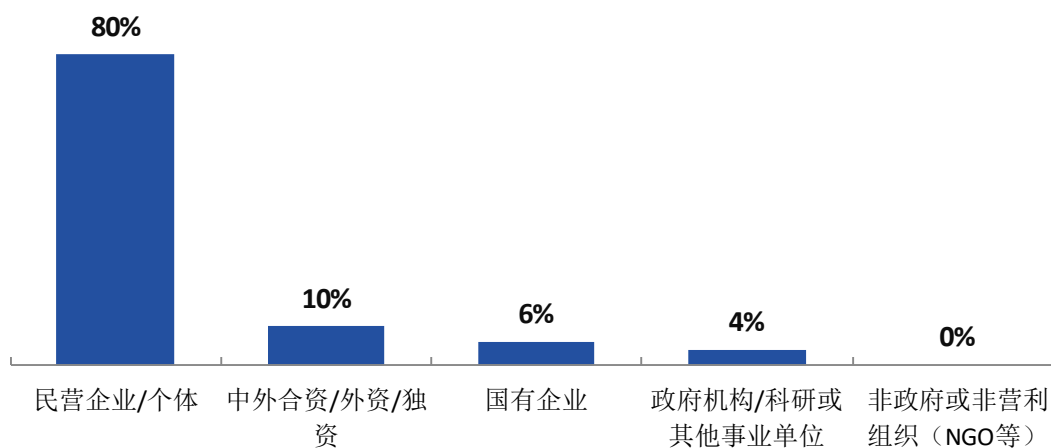


图 1-7 不同类型用人单位分布

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

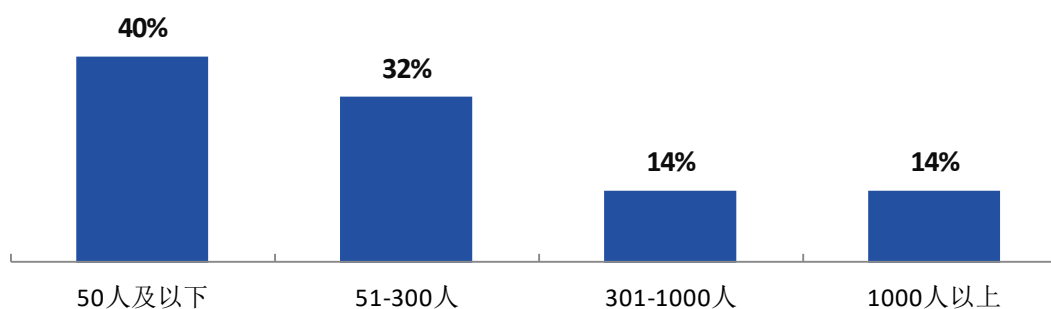


图 1-8 不同规模用人单位分布

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

6. 各学院及专业毕业生的用人单位流向

2019 届毕业生所在用人单位主要为民营企业/个体，所在用人单位规模主要为 300 人及以下。

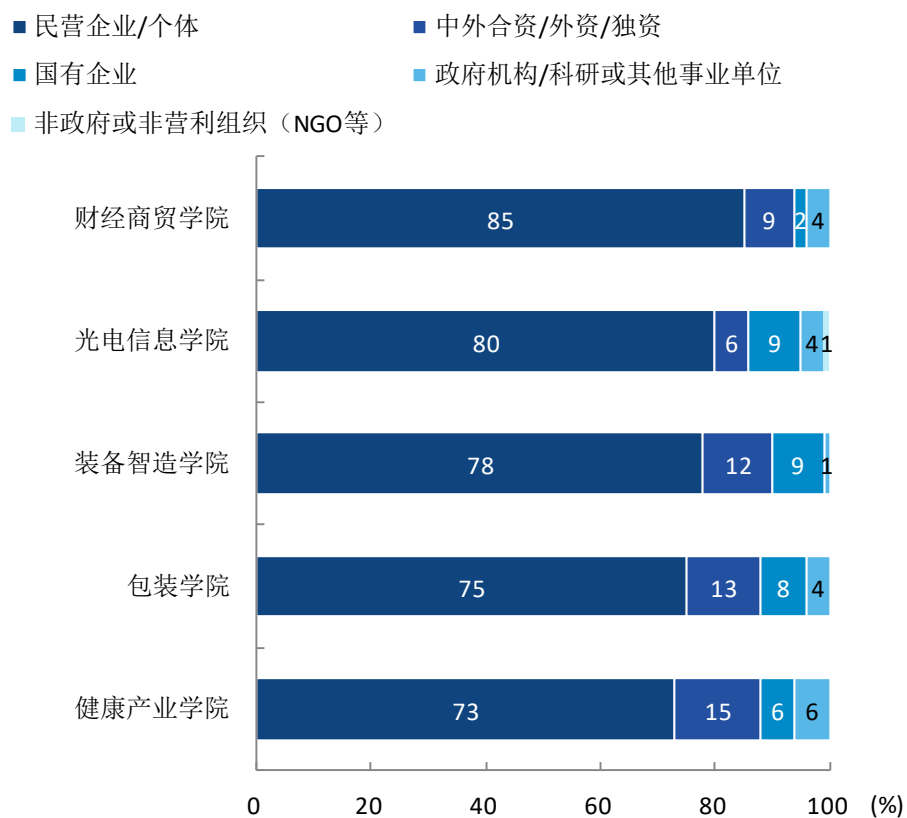


图 1-9 各学院毕业生的用人单位类型分布

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

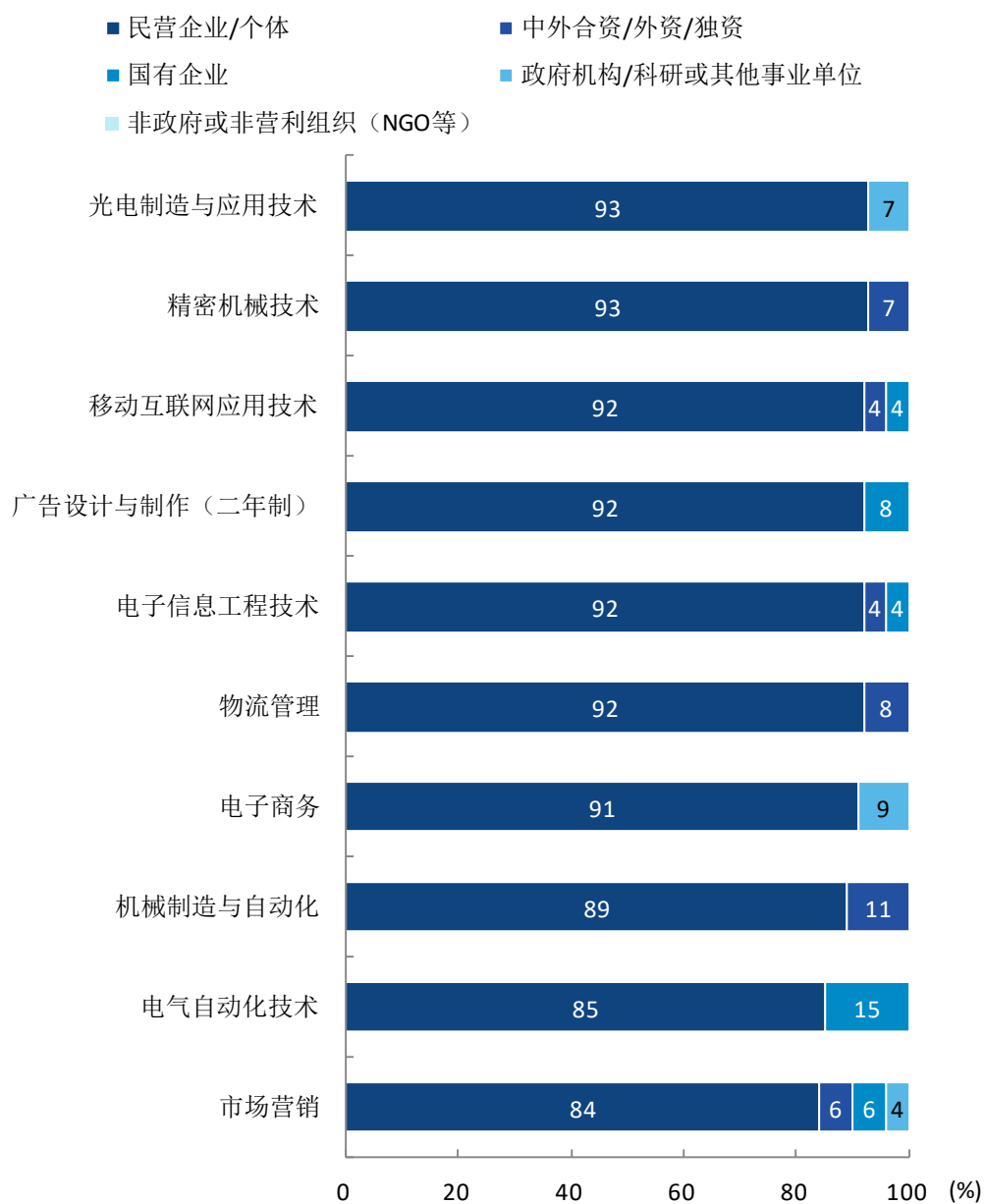
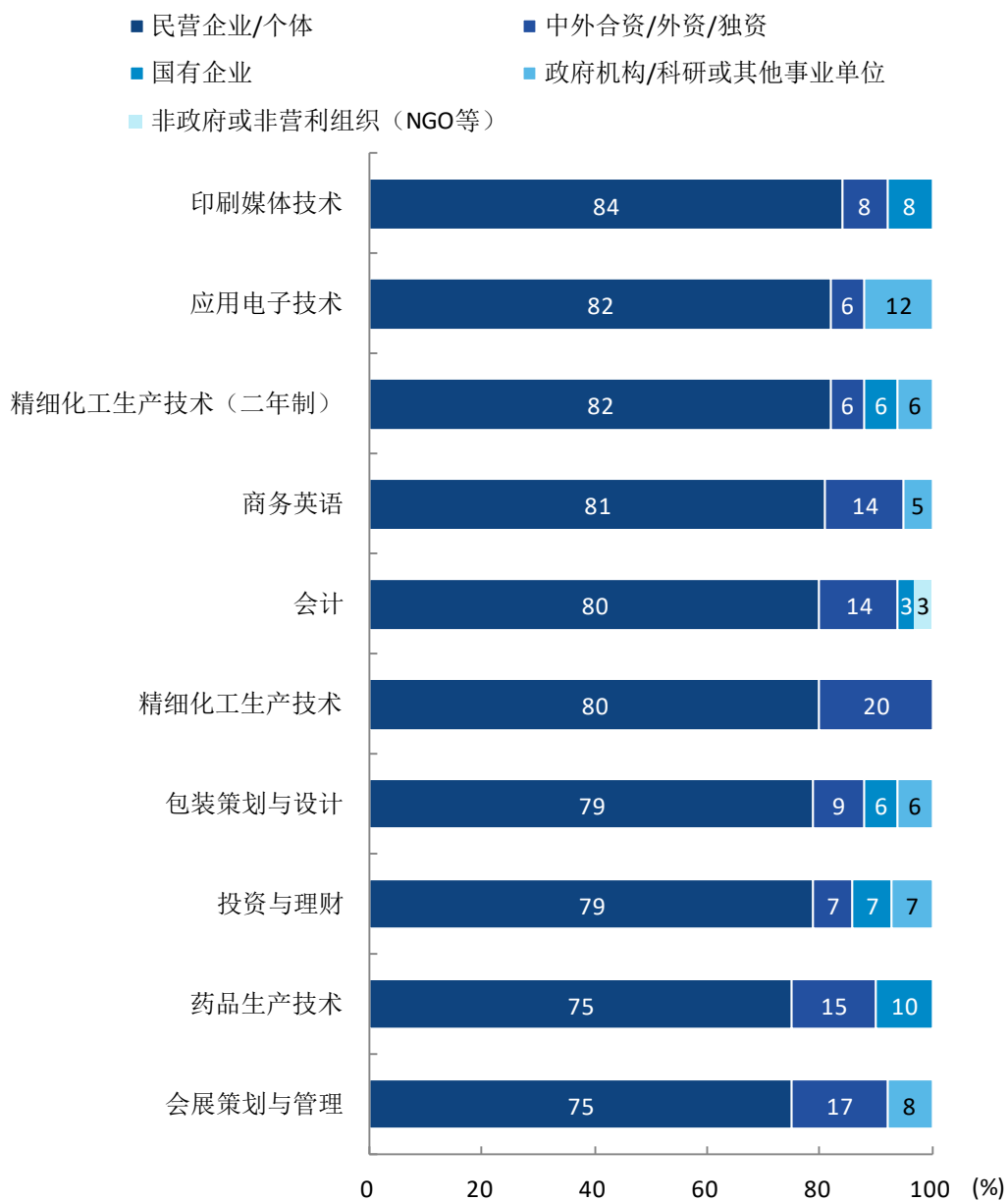


图 1-10 各专业毕业生的用人单位类型分布

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

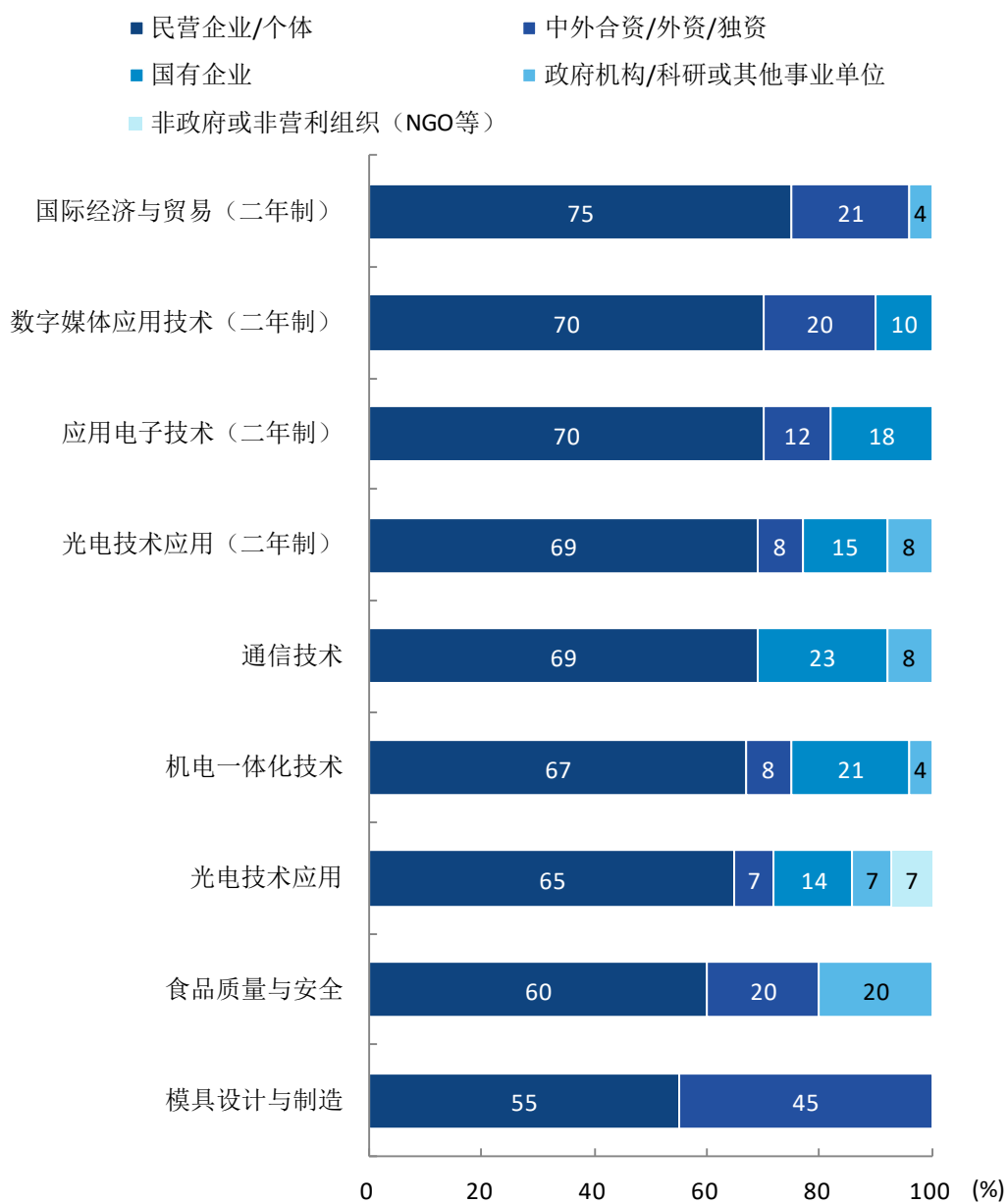
数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 1-11 各专业毕业生的用人单位类型分布

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 1-11 各专业毕业生的用人单位类型分布

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

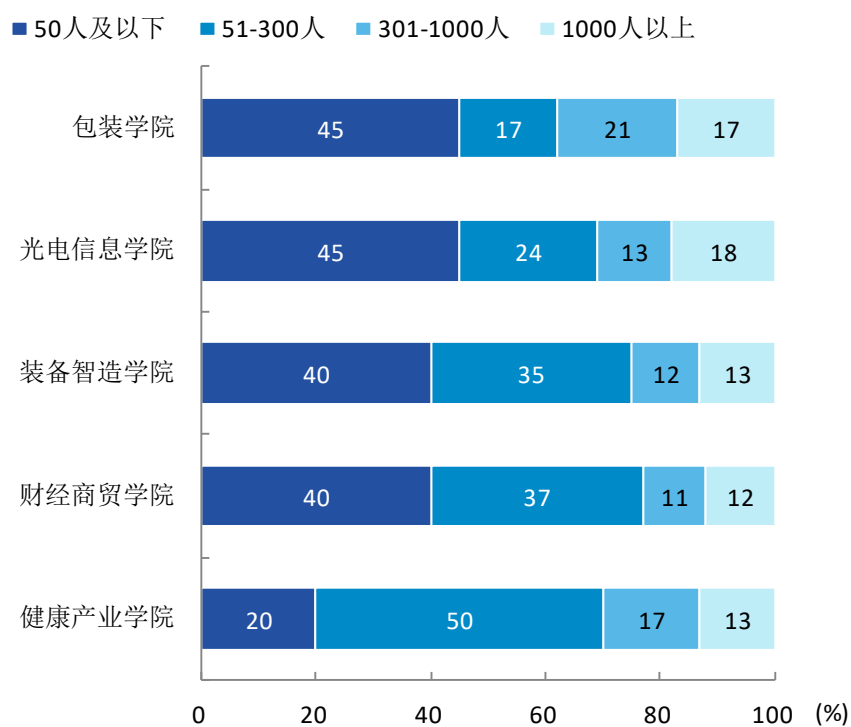


图 1-11 各学院毕业生的用人单位规模分布

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

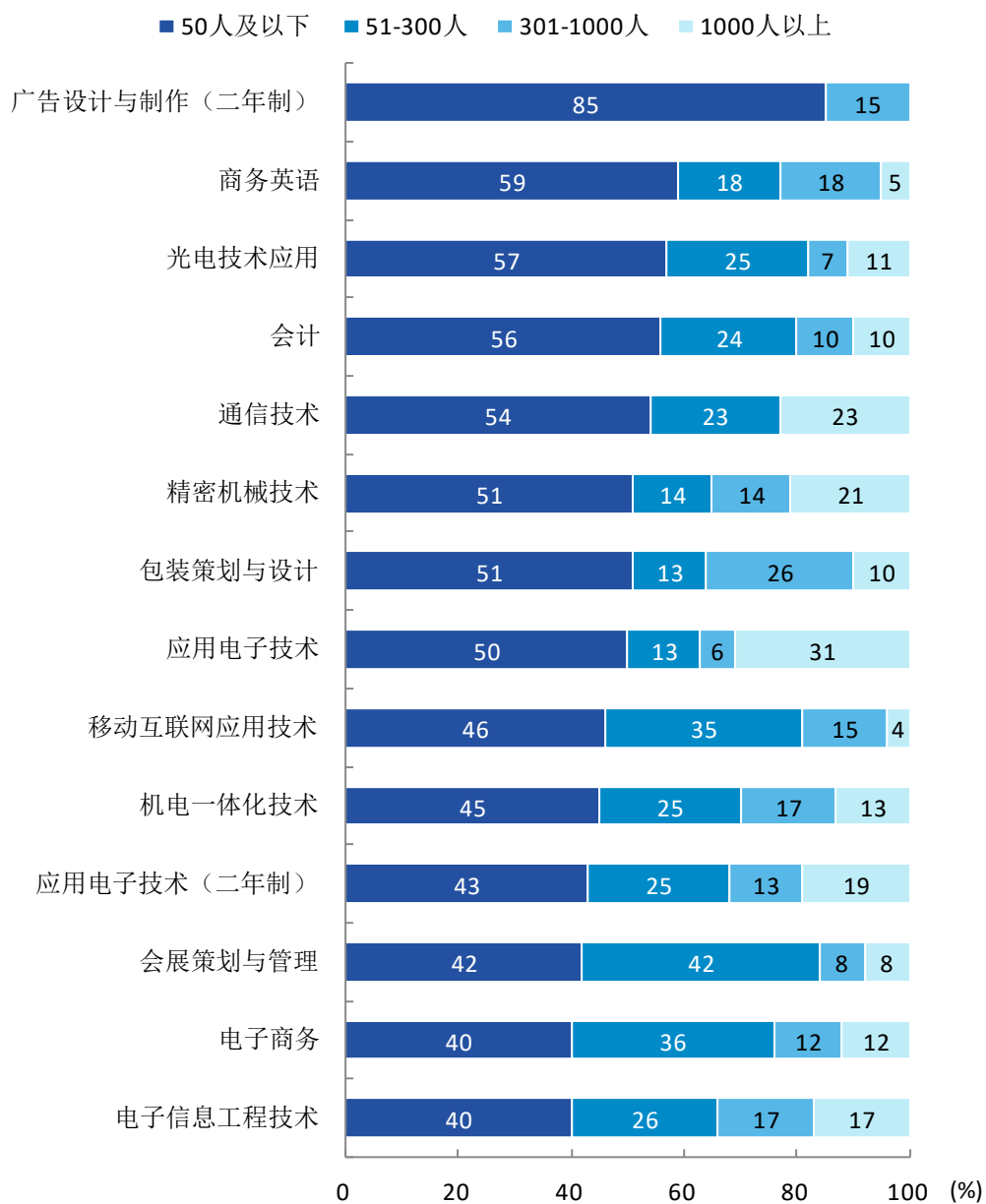
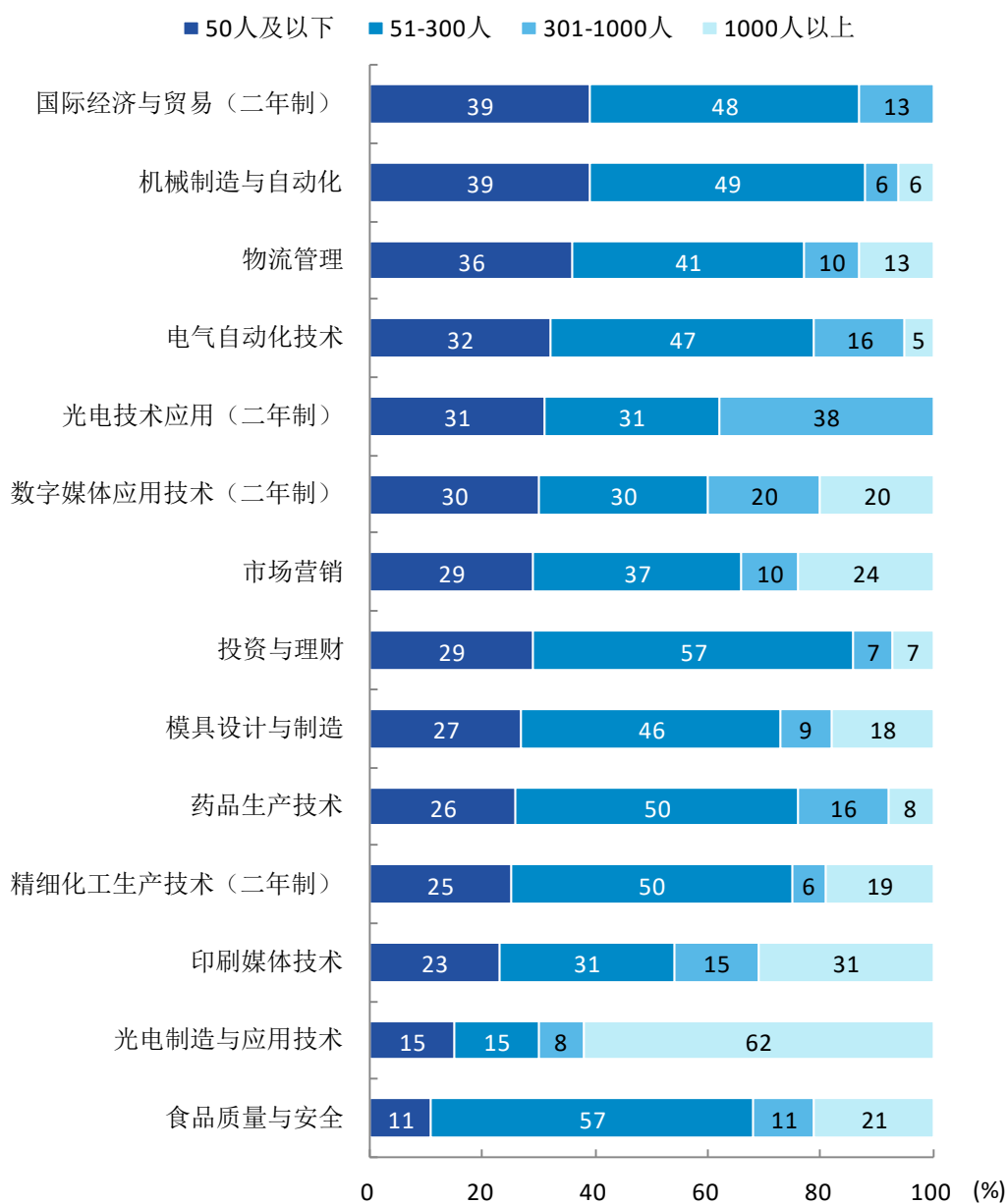


图 1-12 各专业毕业生的用人单位规模分布

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 1-13 各专业毕业生的用人单位规模分布

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

7. 就业毕业生的地区流向

本校 2019 届已就业的毕业生中，有 98.1%的人在广东就业，毕业生就业量较大的城市为中山（58.0%）、广州（11.6%）。

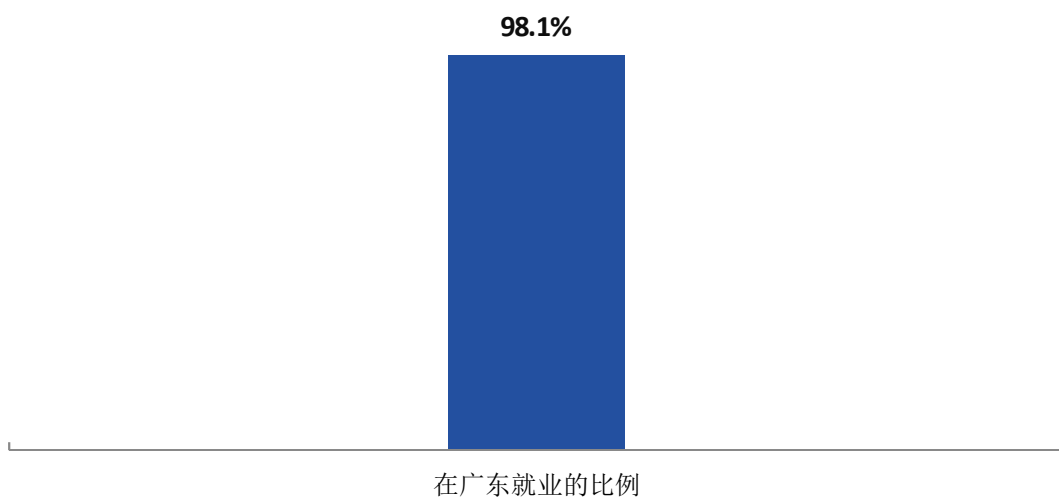


图 1-13 毕业生在广东就业的比例

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

表 1-11 主要就业城市分布

就业城市	占本校就业毕业生的人数百分比 (%)
中山	58.0
广州	11.6
深圳	9.1
东莞	4.8
佛山	2.4

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

四 毕业生的升学情况

1. 毕业生的升学比例

本校 2019 届毕业生的升学比例为 6.2%。

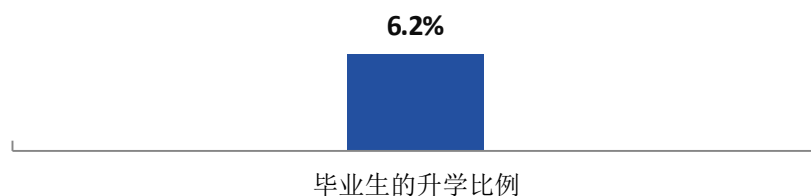


图 1-14 毕业生的升学比例

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各学院及专业的升学比例

本校 2019 届毕业生中，包装学院、财经商贸学院、光电信息学院、装备智造学院、健康产业学院的升学比例分别为 7.6%、7.3%、5.6%、5.1%、4.1%。

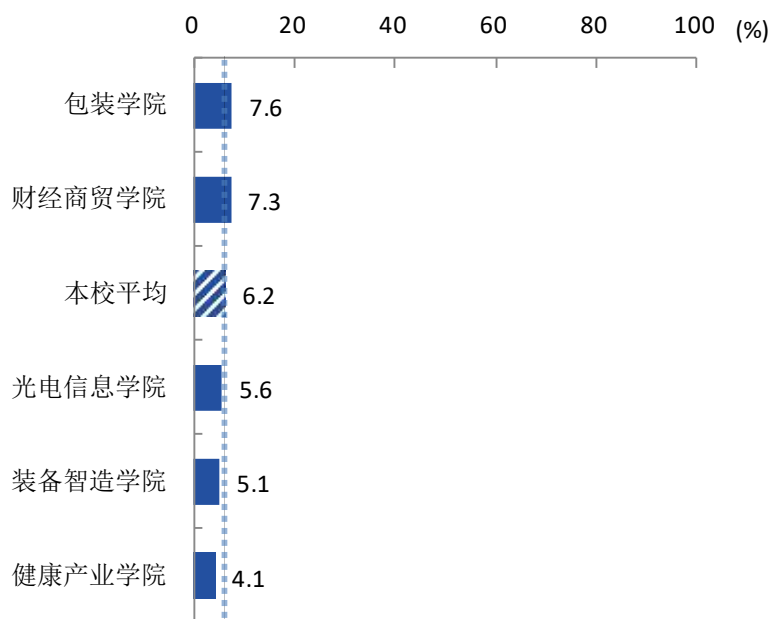


图 1-15 各学院毕业生的升学比例

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届毕业生升学比例较高的专业是国际经济与贸易（二年制）（19.0%）、应用电子技术（16.7%），印刷媒体技术、包装策划与设计、精细化工生产技术（二年制）等 9 个专业几乎没有人升学。

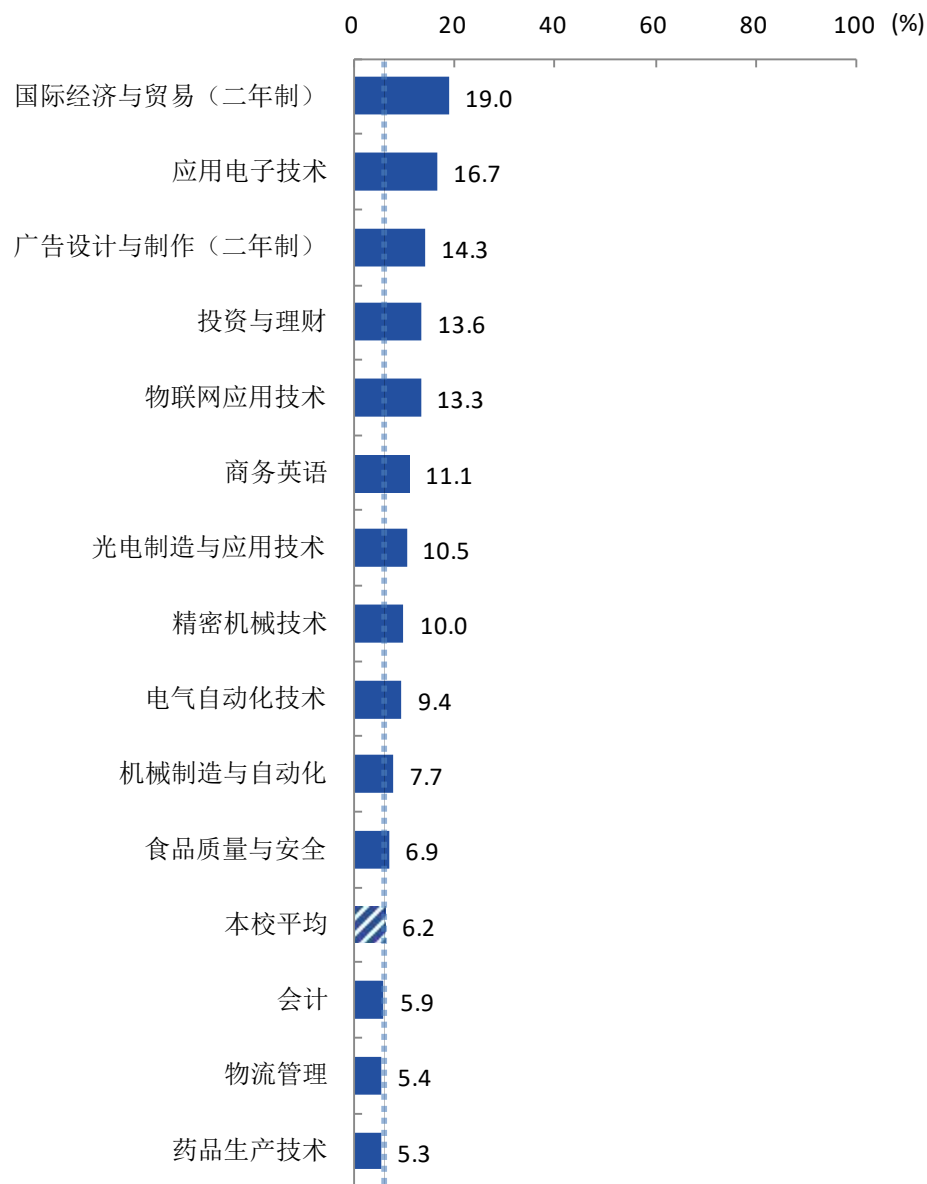
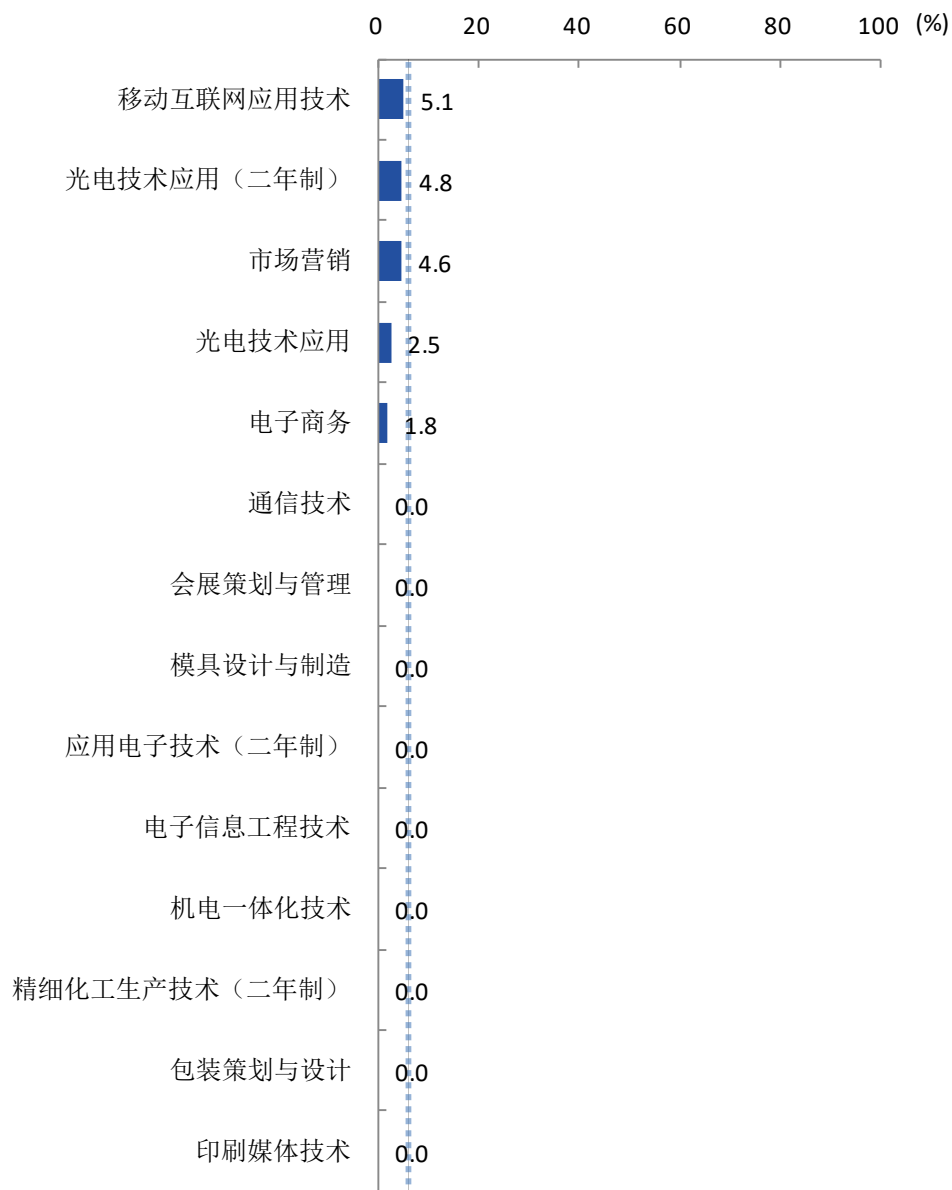


图 1-16 各专业毕业生的升学比例

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 1-17 各专业毕业生的升学比例

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

五 毕业生的创业情况

1. 毕业生的自主创业比例

本校 2019 届毕业生的自主创业比例为 2.6%。



图 1-17 毕业生的自主创业比例

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 毕业生创业的主要原因

本校毕业生选择自主创业的最主要原因是理想就是成为创业者（43%）；选择自主创业的毕业生中，绝大多数（82%）属于“机会型创业¹”，只有 5%属于“生存型创业²”。

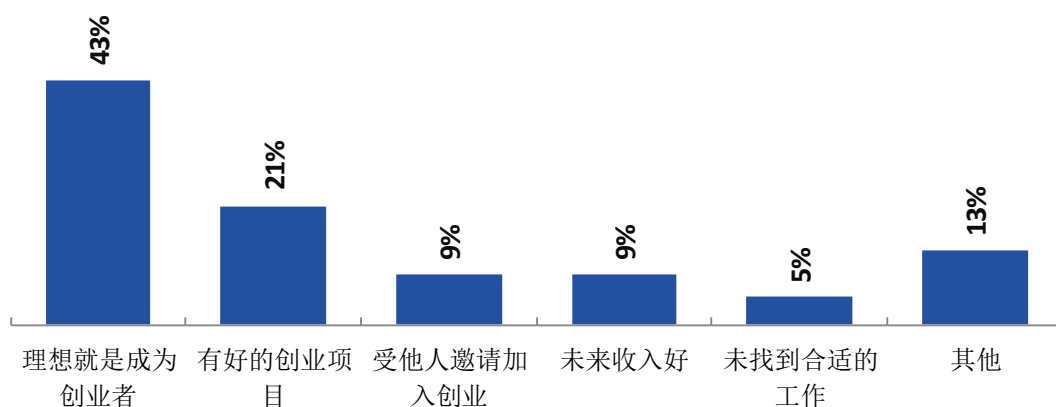


图 1-18 毕业生自主创业的原因分布（合并数据）

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

¹ 机会型创业：指的是为了抓住和充分利用市场机会而进行的创业；

² 生存型创业：指的是创业者因找不到合适的工作而进行的创业。该理论由全球创业观察（Global Entrepreneurship Monitor）2001 年报告首次提出。其中，机会型创业包括：理想就是成为创业者、有好的创业项目、受他人邀请加入创业、未来收入好；生存型创业包括：未找到合适的工作。

3. 毕业生自主创业集中的行业类

本校自主创业毕业生集中的主要行业类如下表所示。从表中可见，自主创业的毕业生主要集中的领域是零售业（17.0%）、批发业（11.0%）。

表 1-12 毕业生实际创业的行业类（合并数据）

行业类名称	就业于该行业类的比例（%）
零售业	17.0
批发业	11.0
文化、体育和娱乐业	9.0
其他服务业（除行政服务）	7.0
信息传输、软件和信息技术服务业	6.0
教育业	6.0

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

六 职业资格证书获得情况

1. 毕业生获得职业资格证书的比例

本校 2019 届毕业生获得职业资格证书的比例为 42%。

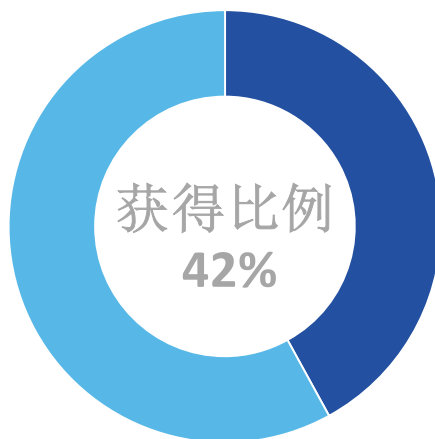


图 1-19 毕业生获得职业资格证书的比例

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各专业毕业生获得职业资格证书的比例

本校 2019 届各专业毕业生中，获得职业资格证书比例较高的专业是会展策划与管理（100%）、食品质量与安全（97%），获得职业资格证书比例较低的专业是物联网应用技术（0%）、移动互联网应用技术（5%）、光电技术应用（5%）。

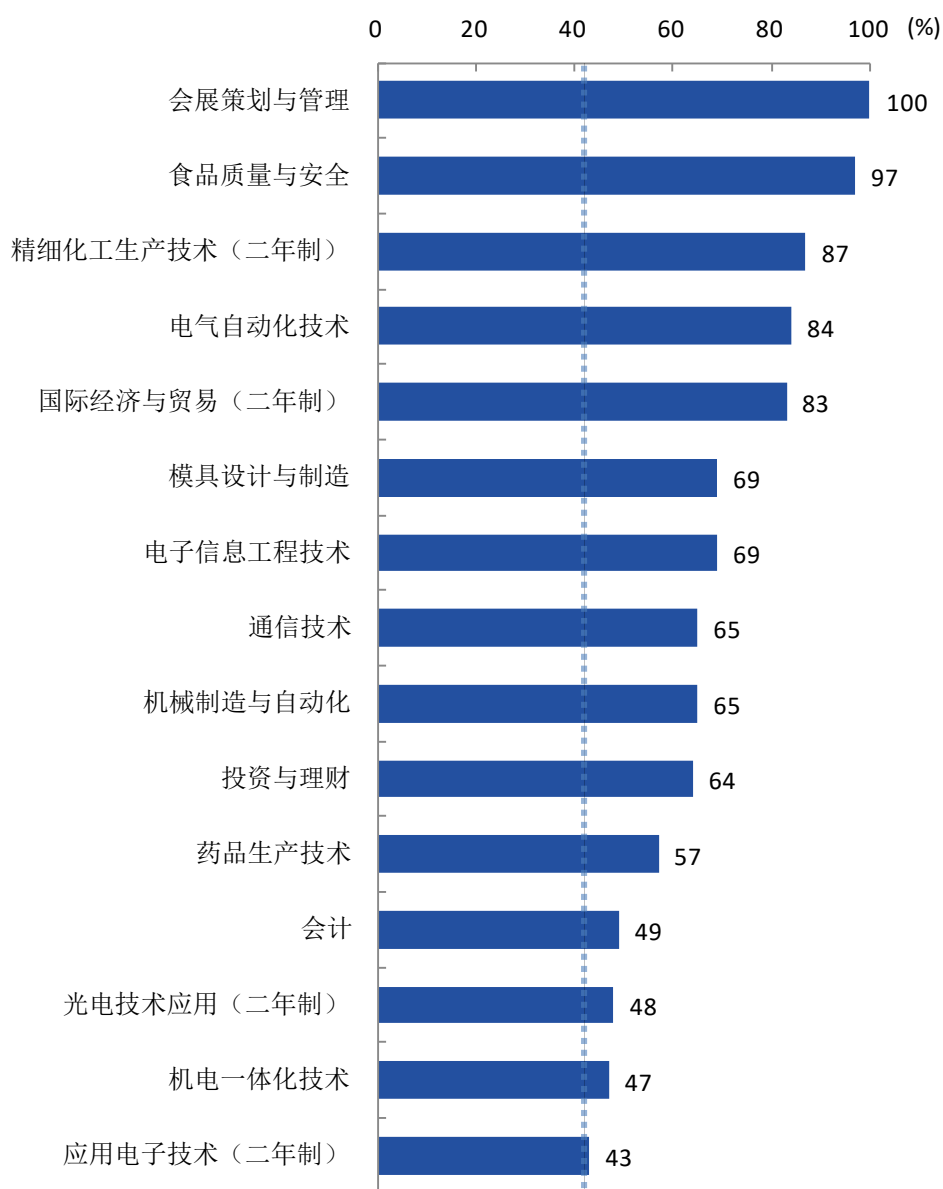


图 1-20 各专业毕业生获得职业资格证书的比例

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 1-21 各专业毕业生获得职业资格证书的比例

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



就业**主要特点**

第二章 就业主要特点

就业创业工作评价反映学校就创业工作的落实效果，高质量的就创业工作能促进毕业生毕业后的就业落实。本章主要从毕业生对就业指导服务情况、创新创业教育情况的反馈来展现本校就业创业工作落实情况和落实效果。

一 就业指导服务情况

1. 就业指导服务总体满意度

本校 2019 届毕业生对就业指导服务的总体满意度为 82%。

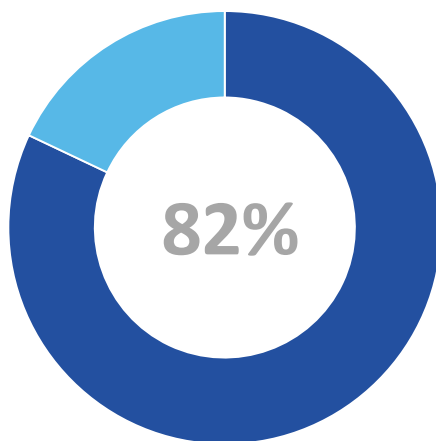


图 2-1 毕业生对就业指导服务的总体满意度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各学院毕业生对就业指导服务的评价

本校 2019 届毕业生中，光电信息学院、财经商贸学院、健康产业学院、包装学院、装备智造学院的就业指导服务总体满意度分别为 86%、84%、81%、78%、76%。

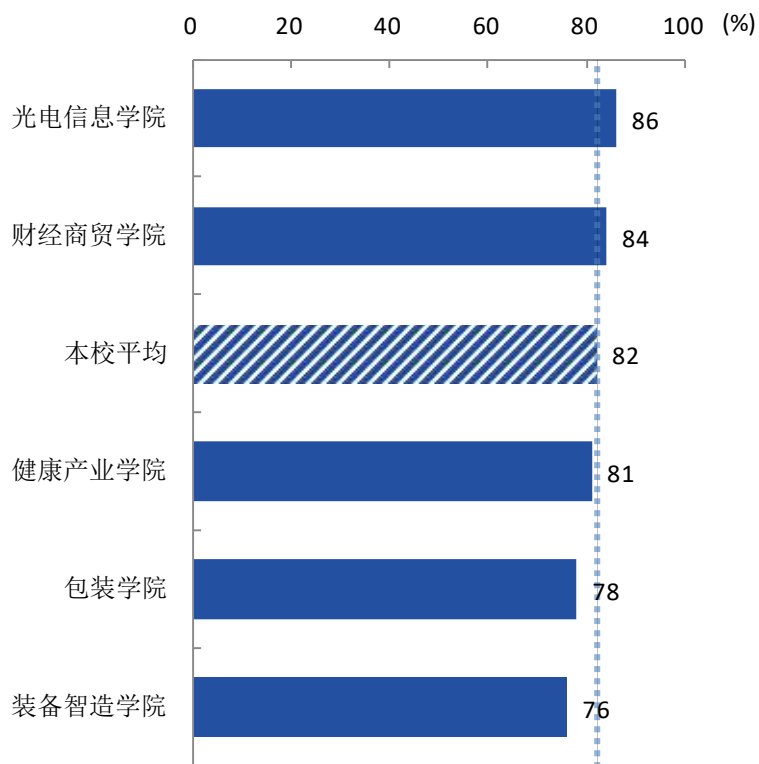


图 2-2 各学院毕业生对就业指导服务的总体满意度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

3. 各项就业指导服务开展情况及毕业生的评价情况

本校 2019 届毕业生中，有 85% 的人表示接受过母校提供的求职服务，学校求职服务工作落实效果较好。其中，毕业生接受“大学组织的招聘会”求职服务的比例（62%）最大，其有效性为 66%；接受“辅导求职策略”求职服务的比例为 19%，其有效性（88%）较高。

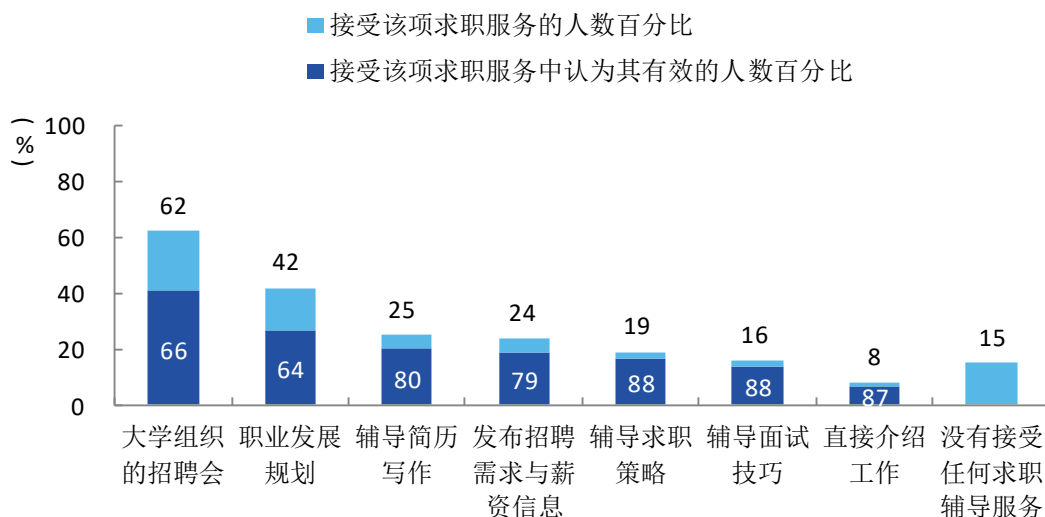


图 2-3 毕业生接受就业指导服务的比例及有效性评价（多选）

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

二 创新创业教育情况

1. 创新创业教育开展效果评价

创新创业教育的开展有助于培养毕业生的创新意识，同时营造学校创新氛围。本校 2019 届毕业生接受的创新创业教育主要是创业教学课程（45%）。

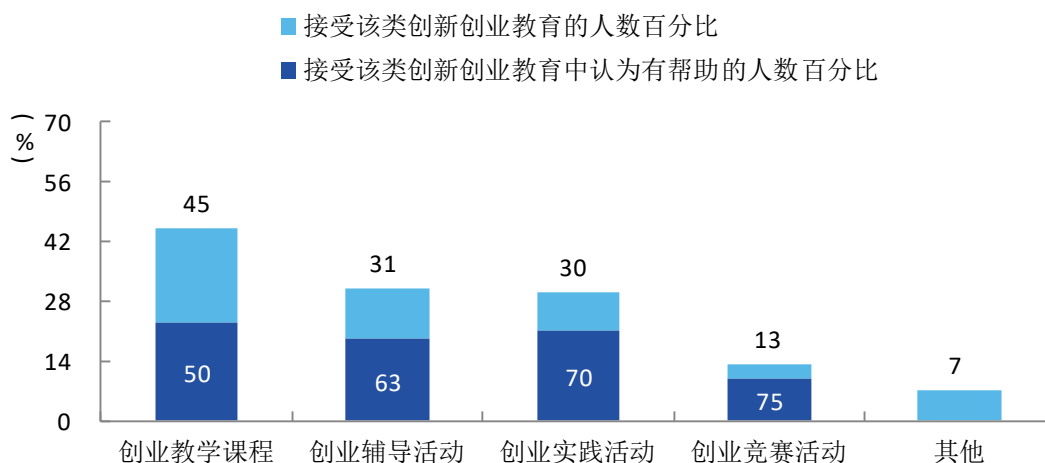


图 2-4 毕业生接受母校提供的创新创业教育及认为其有效的比例（多选）

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届毕业生认为创新创业教育最需要改进的地方是“创新创业实践类活动不足”(53%),其后依次是“创新创业教育课程缺乏”(45%)、“教学方法不适用于创新创业教育”(41%)等。

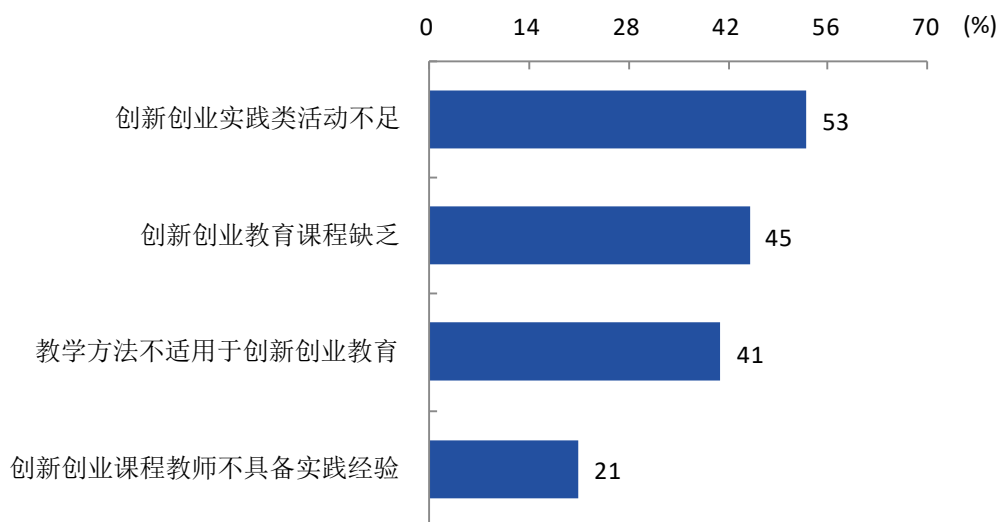


图 2-5 创新创业教育改进需求 (多选)

数据来源: 麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 创业教育对毕业生创业能力、知识和素养方面的影响

本校 2019 届毕业生中分别有 48%、43%、40%的人认为创业教育对“树立科学的创业观(如:创新意识、职业操守、意志品质及社会责任等)”、“掌握创业必备的能力(如:创业资源整合、商业计划书撰写、企业管理方法等)”、“掌握开展创业活动所需要的基本知识”方面“非常有帮助”或“有帮助”。

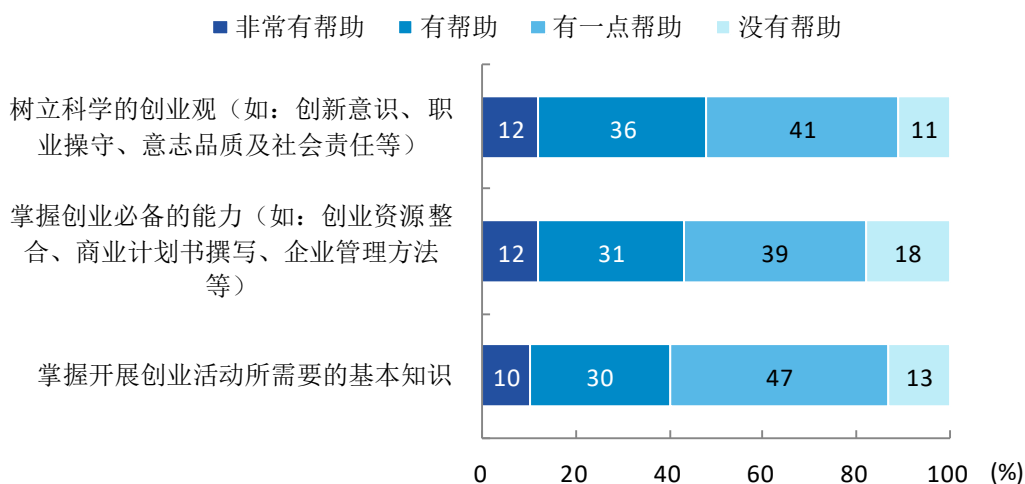


图 2-6 创业教育对毕业生创业能力、知识和素养方面的影响

数据来源: 麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



就业**相关**分析

第三章 就业相关分析

高校毕业生的就业质量实质上是对其就业情况进行的综合评价。其中，月收入是毕业生市场竞争力的客观反映；工作与专业相关度是反映毕业生的工作是否与所学专业相关，也是反映学校培养目标达成情况的重要指标；就业现状满意度、职业期待吻合度是学生对就业情况的自我评价指标；离职率是反映毕业生就业稳定情况指标；职业发展和职位变化体现了毕业生发展成长情况，本章主要从月收入、工作与专业相关度、就业现状满意度、职业期待吻合度、离职率、职业发展和职位变化来展现本校毕业生的就业质量。

一 收入分析

1. 毕业生的月收入

本校 2019 届毕业生的月收入为 4158 元。

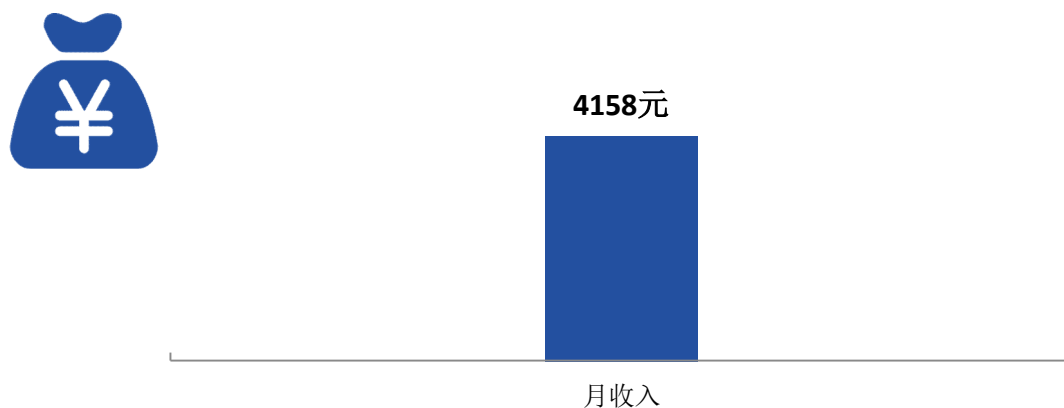


图 3-1 毕业生的月收入

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各学院及专业毕业生的月收入

本校 2019 届毕业生中，光电信息学院、装备智造学院、包装学院、财经商贸学院、健康产业学院的月收入分别为 4367 元、4298 元、4109 元、4075 元、3896 元。

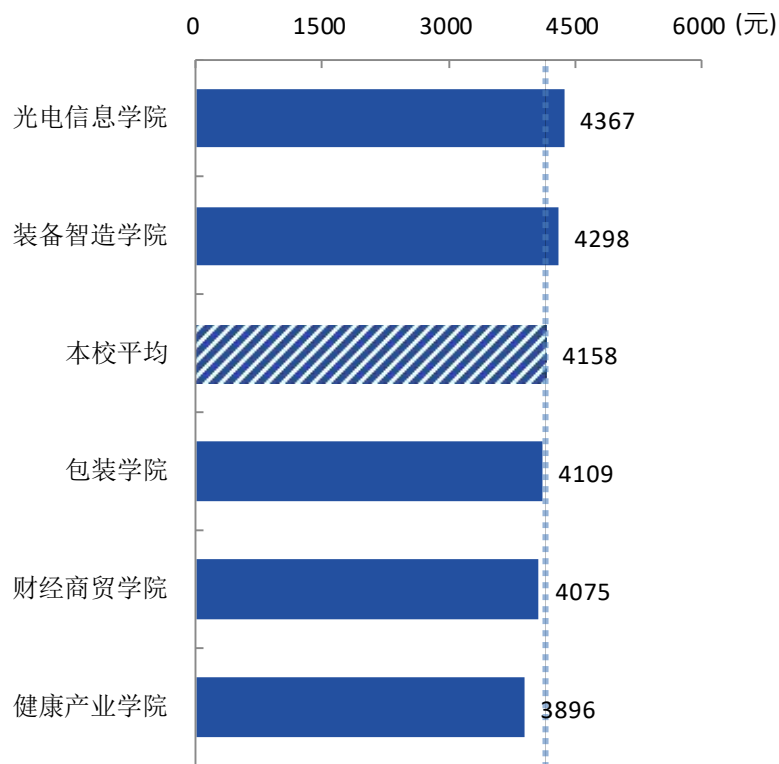


图 3-2 各学院毕业生的月收入

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届毕业生月收入较高的专业是电子信息工程技术（5126 元）、机电一体化技术（4974 元）、通信技术（4958 元），月收入较低的专业是精细化工生产技术（3422 元）、模具设计与制造（3430 元）。

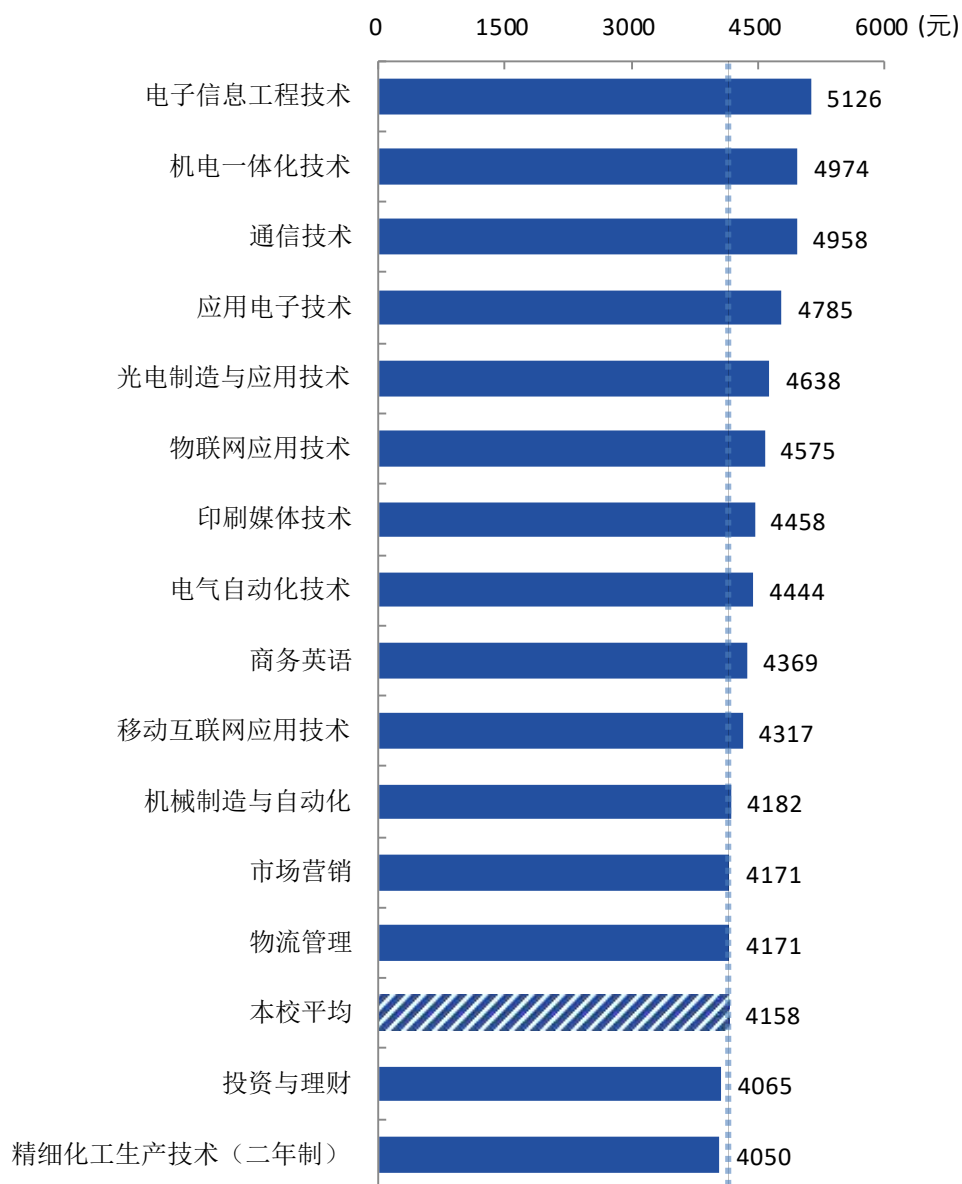
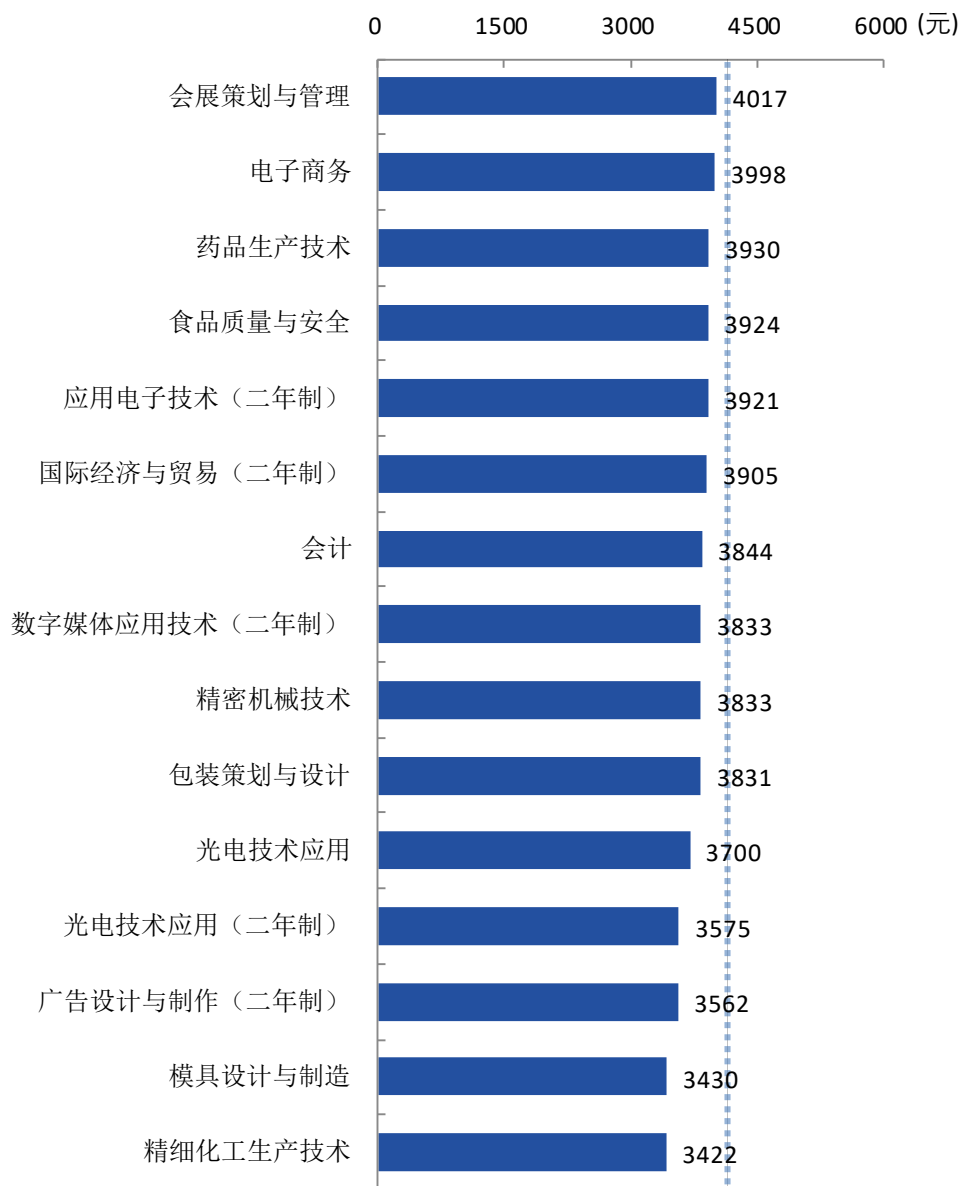


图 3-3 各专业毕业生的月收入

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 3-3 各专业毕业生的月收入

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

二 专业相关度

1. 毕业生的工作与专业相关度

本校 2019 届毕业生的工作与专业相关度为 58%。

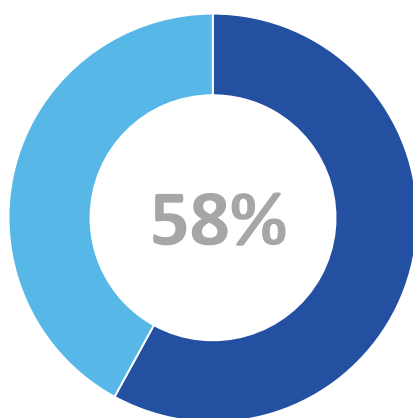


图 3-4 毕业生的工作与专业相关度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各学院及专业毕业生的专业相关度

本校 2019 届毕业生中，健康产业学院、包装学院、装备智造学院、财经商贸学院、光电信息学院的工作与专业相关度分别为 74%、66%、63%、55%、47%。

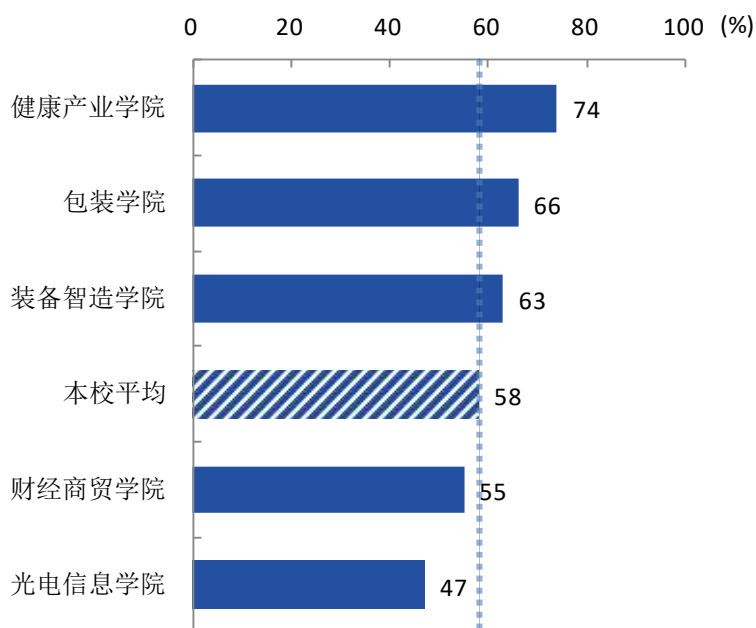


图 3-5 各学院毕业生的工作与专业相关度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届毕业生工作与专业相关度较高的专业是光电制造与应用技术（93%）、广告设计与制作（二年制）（87%），工作与专业相关度较低的专业是物流管理（21%）。

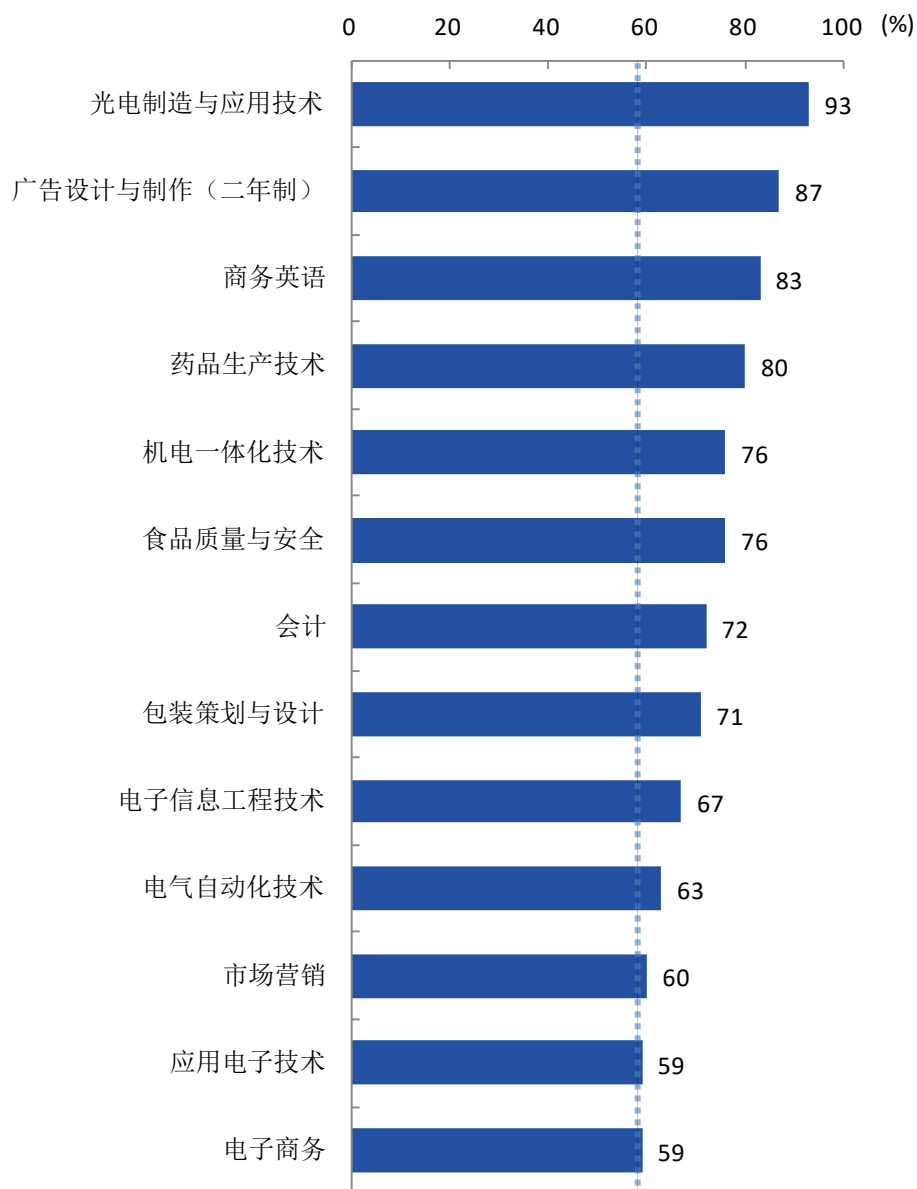
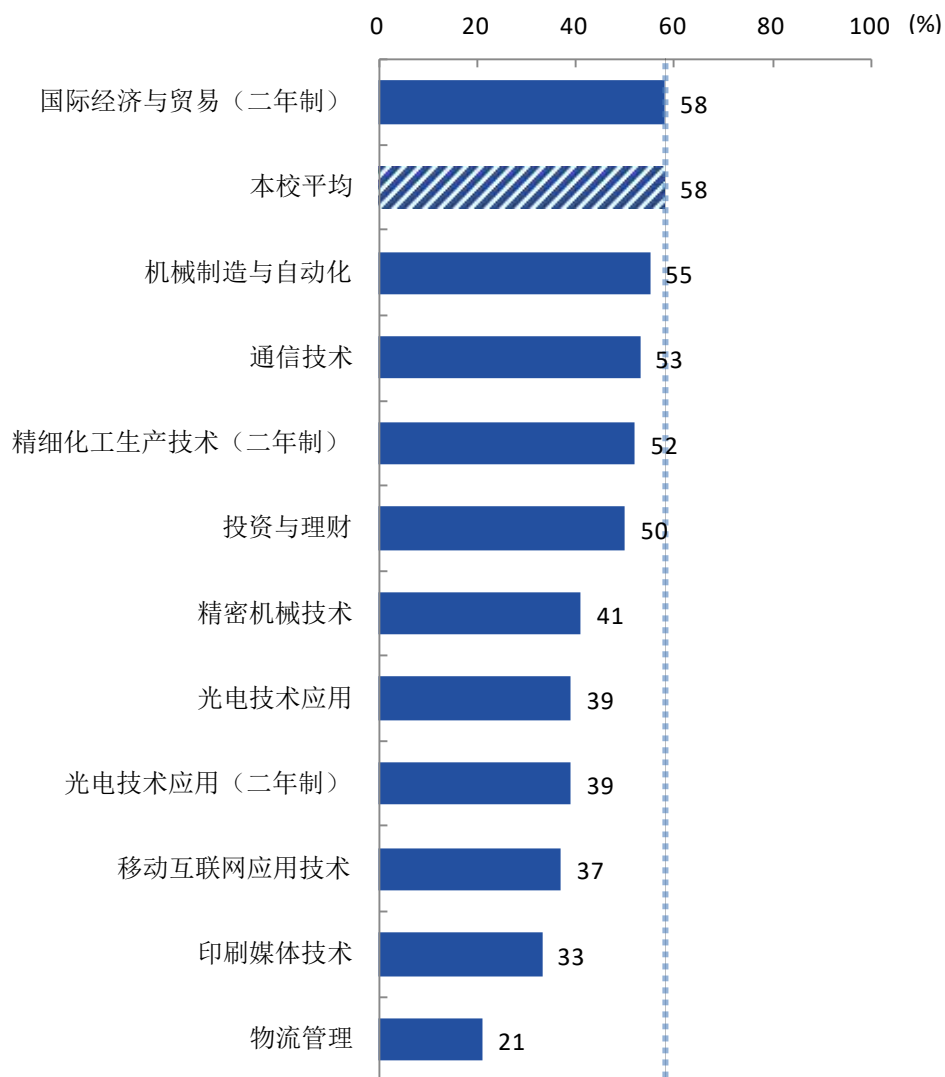


图 3-6 各专业毕业生的工作与专业相关度

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 3-6 各专业毕业生的工作与专业相关度

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

三 就业现状满意度

1. 毕业生的就业现状满意度

本校 2019 届毕业生的就业现状满意度为 62%。

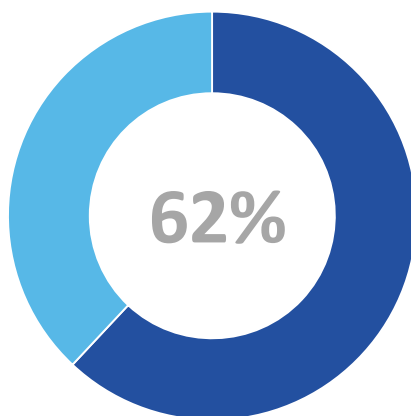


图 3-7 毕业生的就业现状满意度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各学院及专业毕业生的就业现状满意度

本校 2019 届毕业生中，包装学院、装备智造学院、健康产业学院、光电信息学院、财经商贸学院的就业现状满意度分别为 69%、68%、62%、61%、58%。

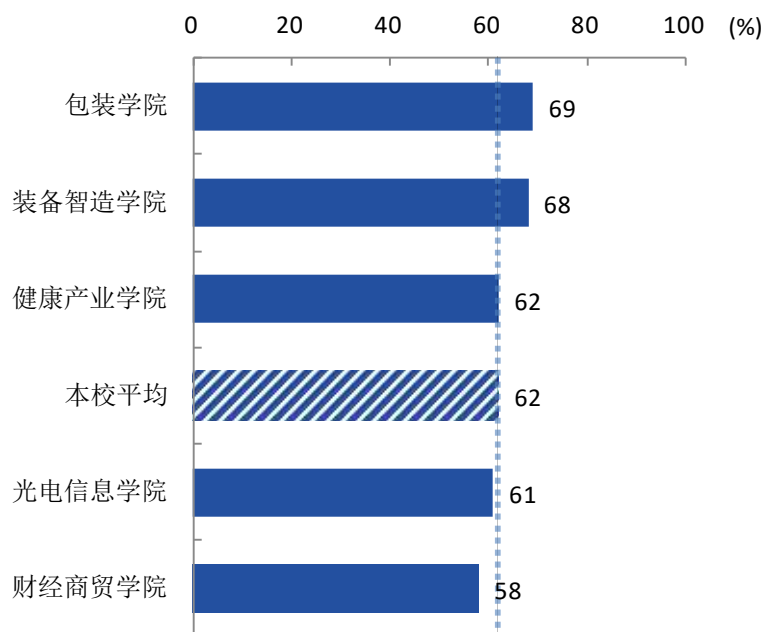


图 3-8 各学院毕业生的就业现状满意度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届毕业生就业现状满意度较高的专业是光电技术应用（89%）、物流管理（73%）、电气自动化技术（69%），就业现状满意度较低的专业是国际经济与贸易（二年制）、会计（均为 47%）。

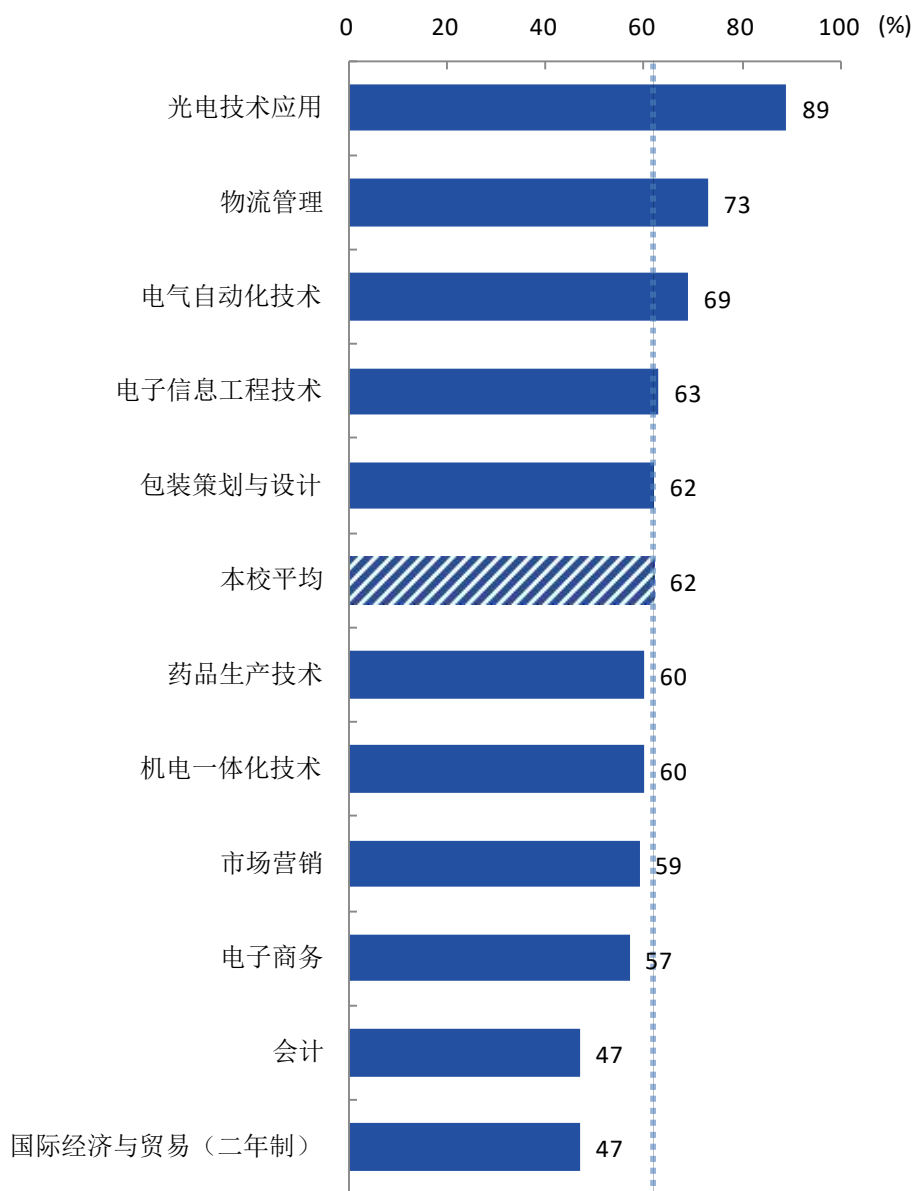


图 3-9 各专业毕业生的就业现状满意度

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

四 职业期待吻合度

1. 毕业生的职业期待吻合度

本校 2019 届毕业生的职业期待吻合度为 48%。

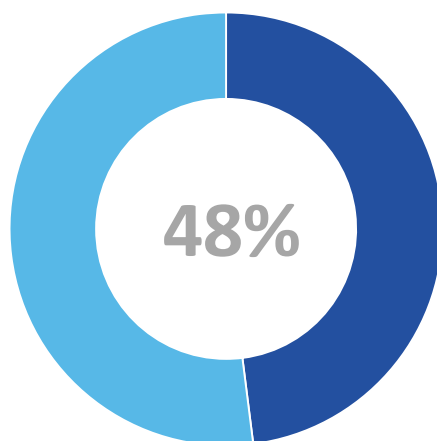


图 3-10 毕业生的职业期待吻合度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各专业毕业生的职业期待吻合度

本校 2019 届毕业生职业期待吻合度较高的专业是电气自动化技术(63%)、市场营销(59%)、机电一体化技术(58%)，职业期待吻合度较低的专业是国际经济与贸易(二年制)(28%)、移动互联网应用技术(35%)、包装策划与设计(38%)。

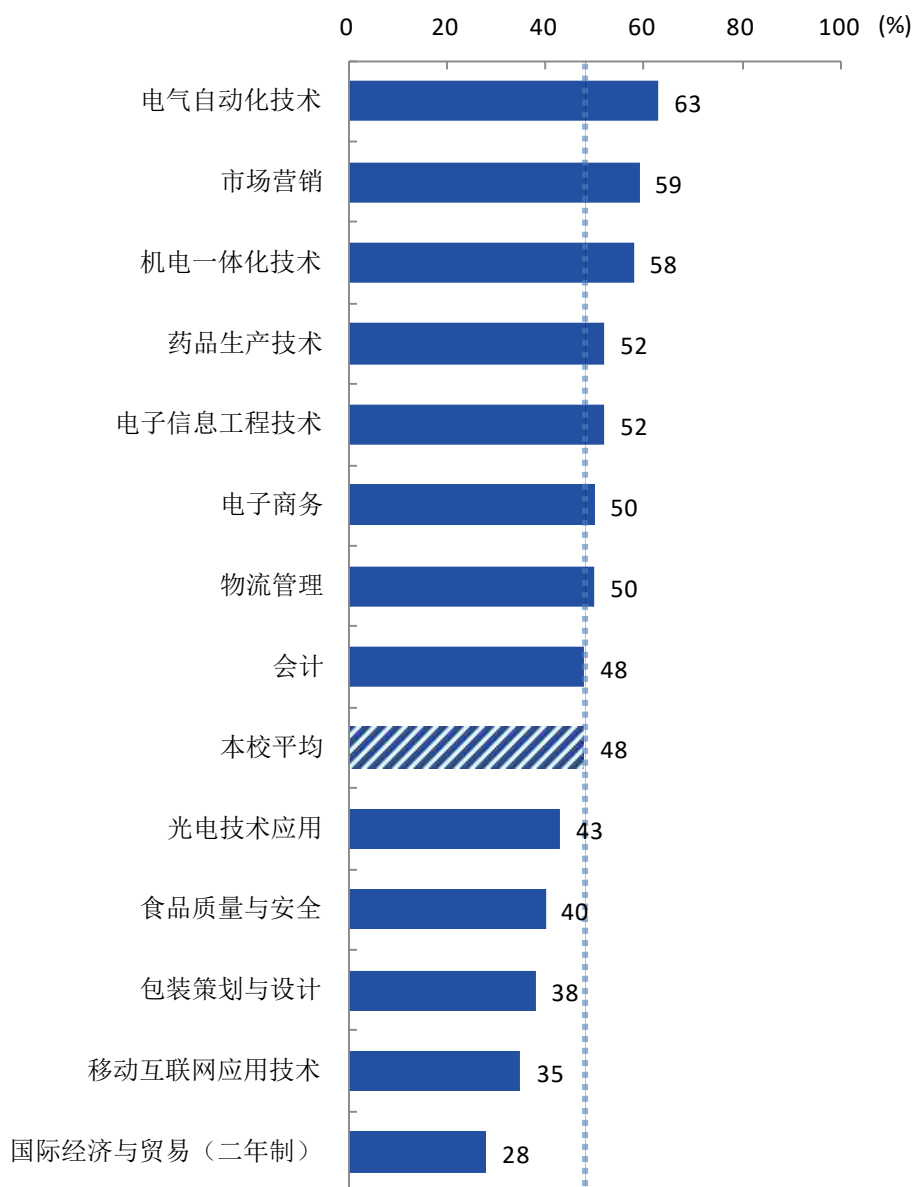


图 3-11 各专业毕业生的职业期待吻合度

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

五 离职率

1. 毕业生的离职率

本校 2019 届毕业生的离职率为 52%。

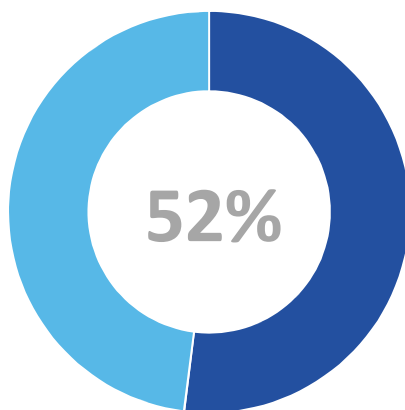


图 3-12 毕业生的离职率

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各学院及专业毕业生的离职率

本校 2019 届毕业生中，包装学院、光电信息学院、财经商贸学院、装备智造学院、健康产业学院的离职率分别为 57%、56%、54%、47%、35%。

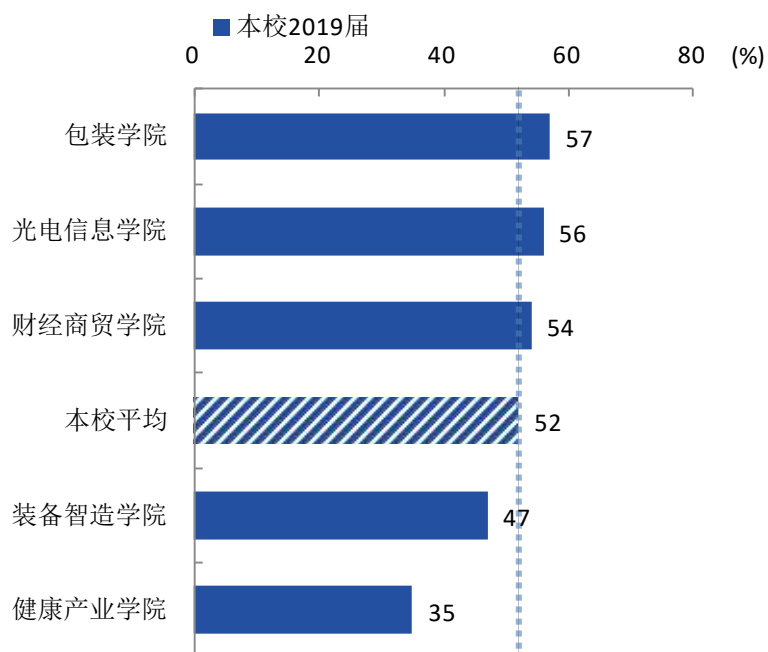


图 3-13 各学院毕业生的离职率

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届毕业生离职率较低的专业是药品生产技术（30%），离职率较高的专业是移动互联网应用技术（77%）。

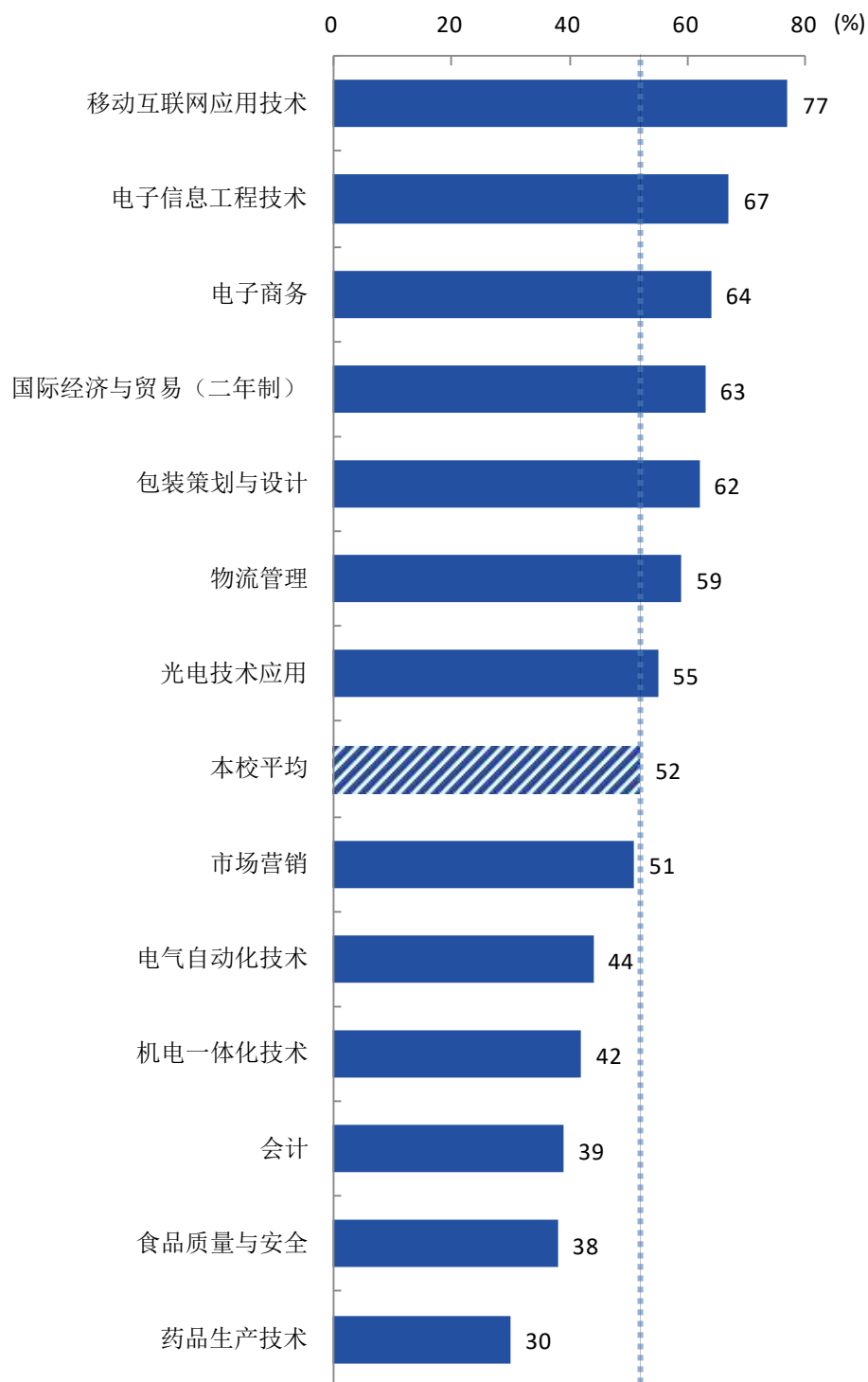


图 3-14 各专业毕业生的离职率

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

六 职业发展和变化

1. 毕业生职业发展情况

从本校 2019 届毕业生有过薪资或职位提升的情况来看，57%有过薪资或职位提升。

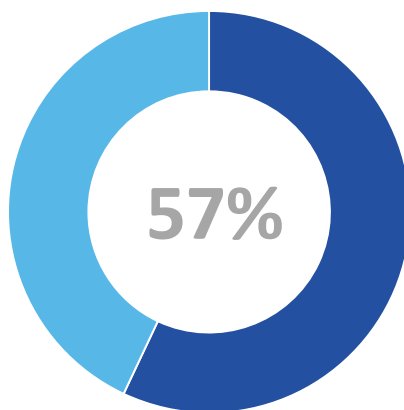


图 3-15 毕业生有过薪资或职位提升的比例

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各学院及专业的职业发展

本校 2019 届从毕业到目前，光电信息学院、财经商贸学院、包装学院、装备智造学院、健康产业学院有过薪资或职位提升的比例分别为 65%、59%、58%、53%、41%。

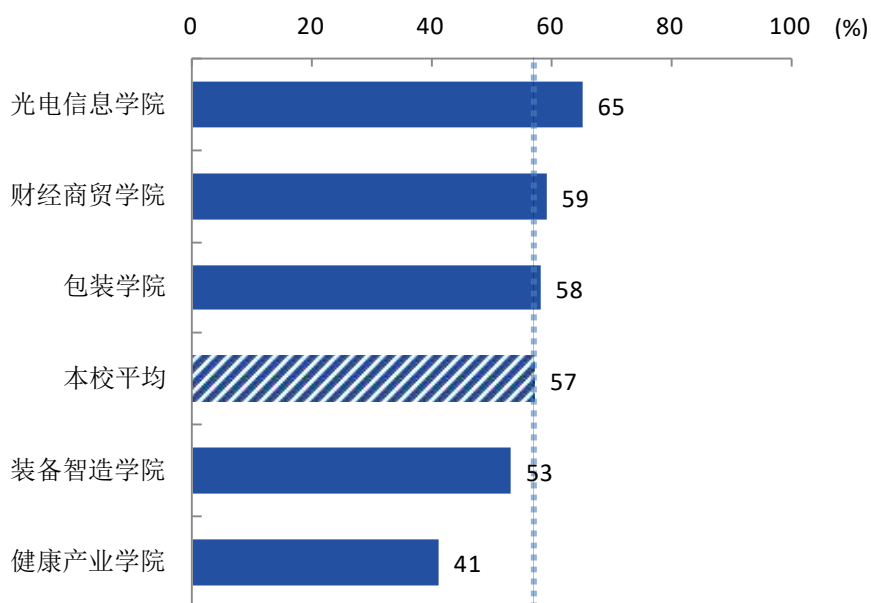


图 3-16 各学院毕业生有过薪资或职位提升的比例

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届从毕业到目前有过薪资或职位提升的比例较高的专业是电子信息工程技术（75%）、光电技术应用（75%）、市场营销（71%）、电子商务（71%），有过薪资或职位提升的比例较低的专业是药品生产技术（32%）、国际经济与贸易（二年制）（33%）。

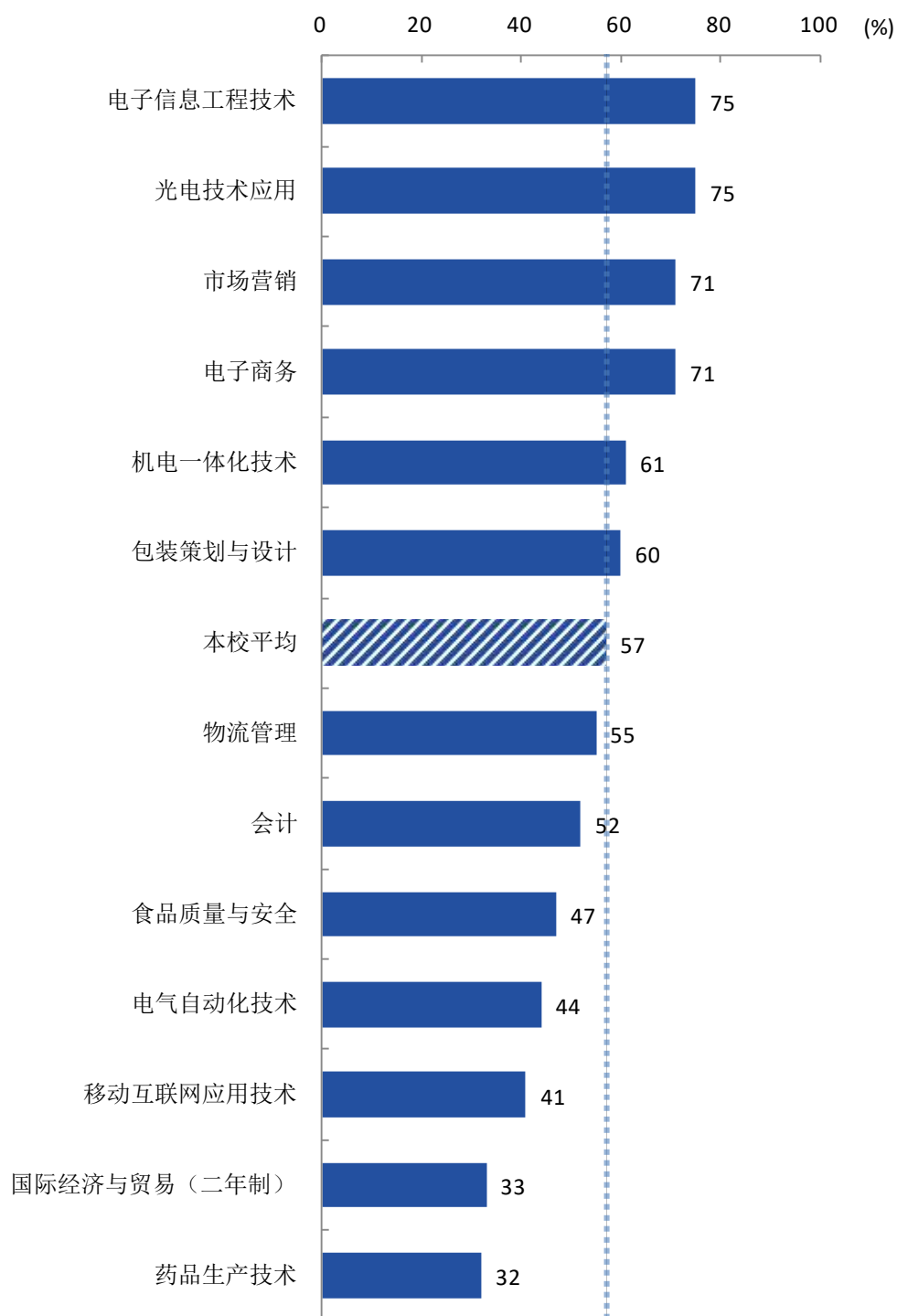


图 3-17 各专业毕业生有过薪资或职位提升的比例

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

3. 毕业生职位变化

本校 2019 届从毕业到目前毕业生有过转岗的比例为 24%。

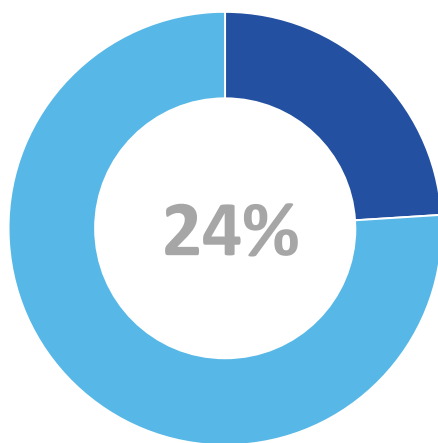


图 3-18 毕业生有过转岗的比例

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

4. 各学院及专业的职位变化

本校 2019 届从毕业到目前，光电信息学院、包装学院、财经商贸学院、健康产业学院、装备智造学院有过转岗的比例分别为 31%、23%、22%、21%、17%。

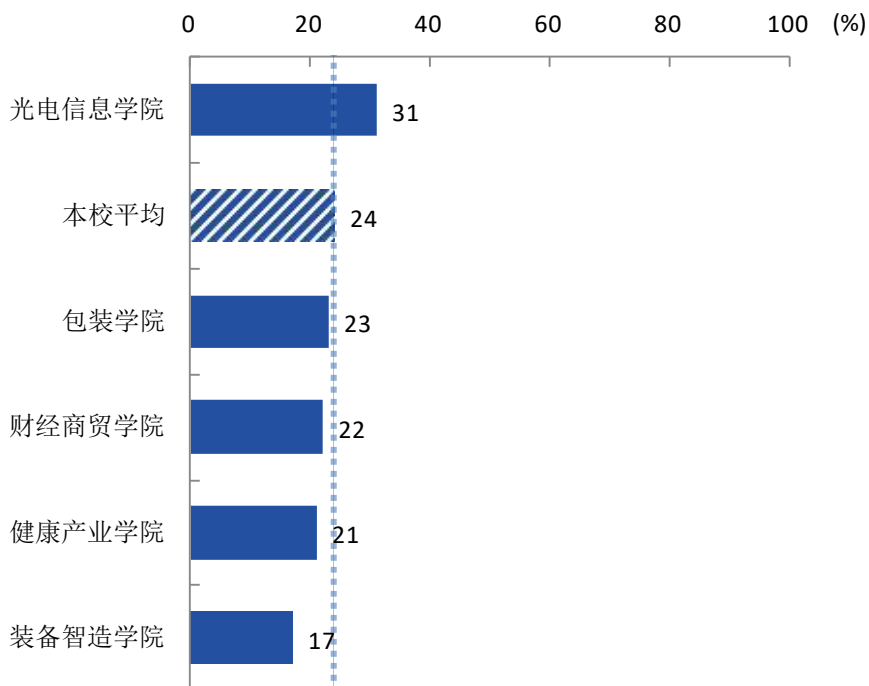


图 3-19 各学院毕业生有过转岗的比例

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届从毕业到目前有过转岗的比例较低的专业是药品生产技术（0%）、国际经济与贸易（二年制）（11%）、光电技术应用（15%）、机电一体化技术（17%），有过转岗的比例较高的专业是电子商务（33%）、食品质量与安全（33%）、移动互联网应用技术（29%）、市场营销（29%）。

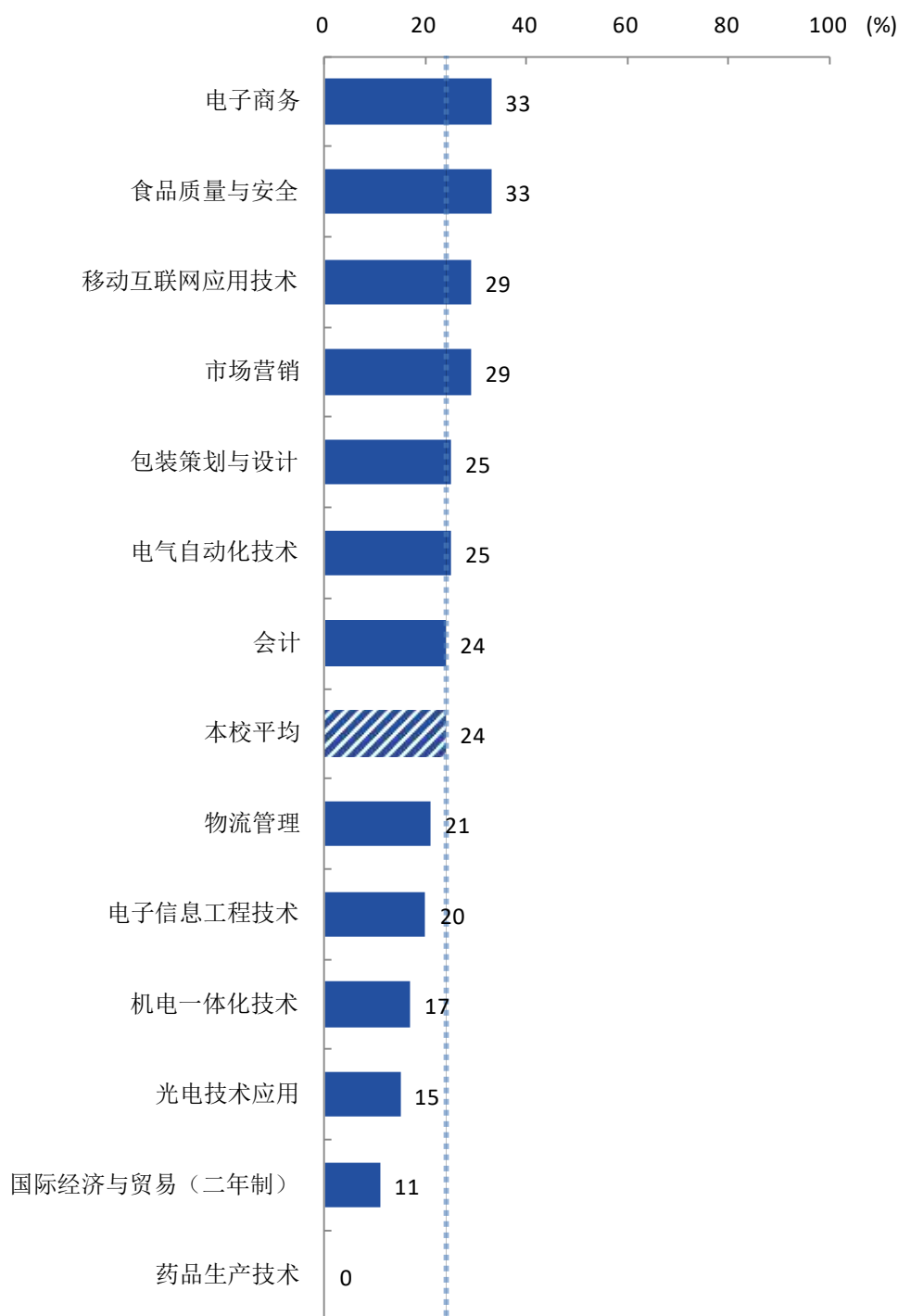


图 3-20 各专业毕业生有过转岗的比例

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



就业**发展**趋势

第四章 就业发展趋势分析

一 就业率变化趋势

本校 2019 届毕业生的就业率为 93.9%，近几届毕业生的就业率整体基本持平。

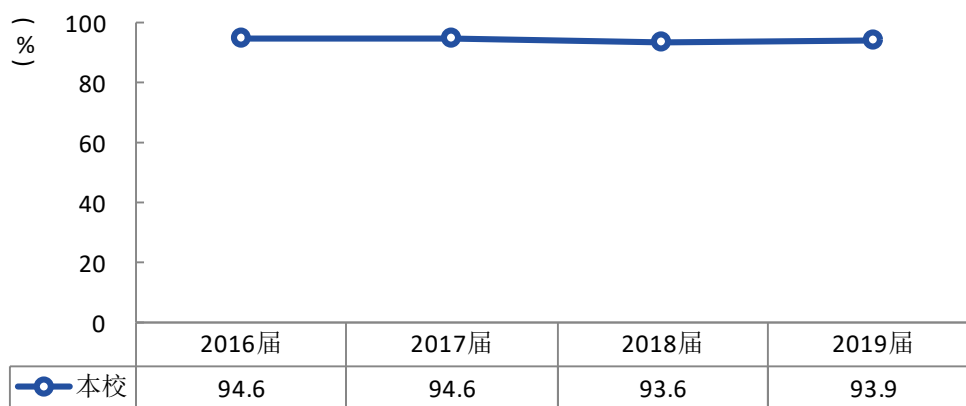


图 4-1 就业率变化趋势

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

与本校 2018 届相比，本校 2019 届就业率有所上升的学院是包装学院（96%）。

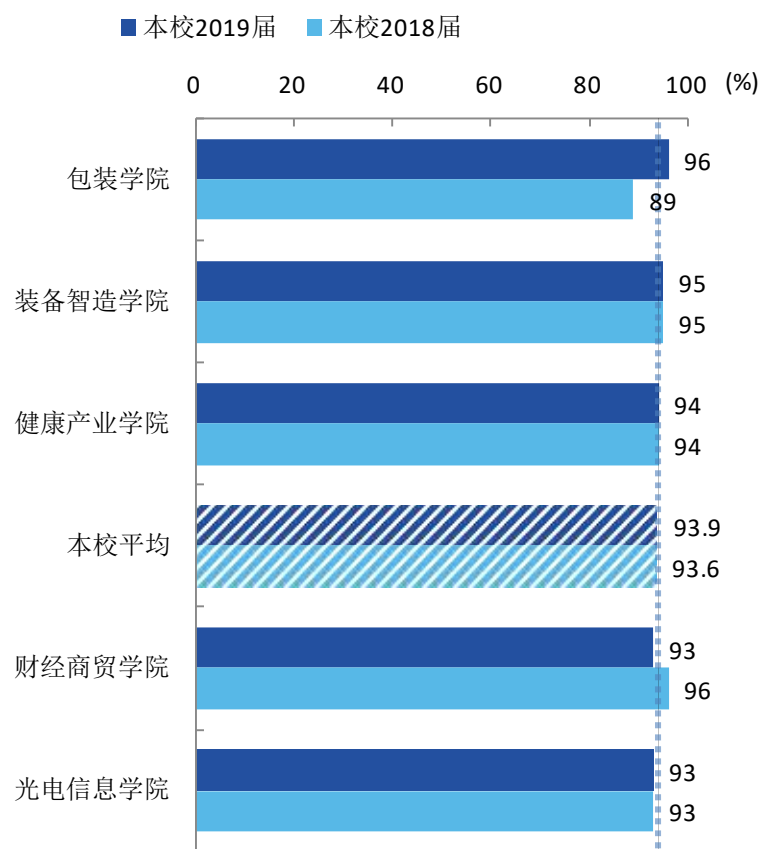


图 4-2 各学院毕业生的就业率、与本校 2018 届对比

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

与本校 2018 届相比，本校 2019 届就业率上升较多的专业是应用电子技术（二年制）（100%）、包装策划与设计（98%）。

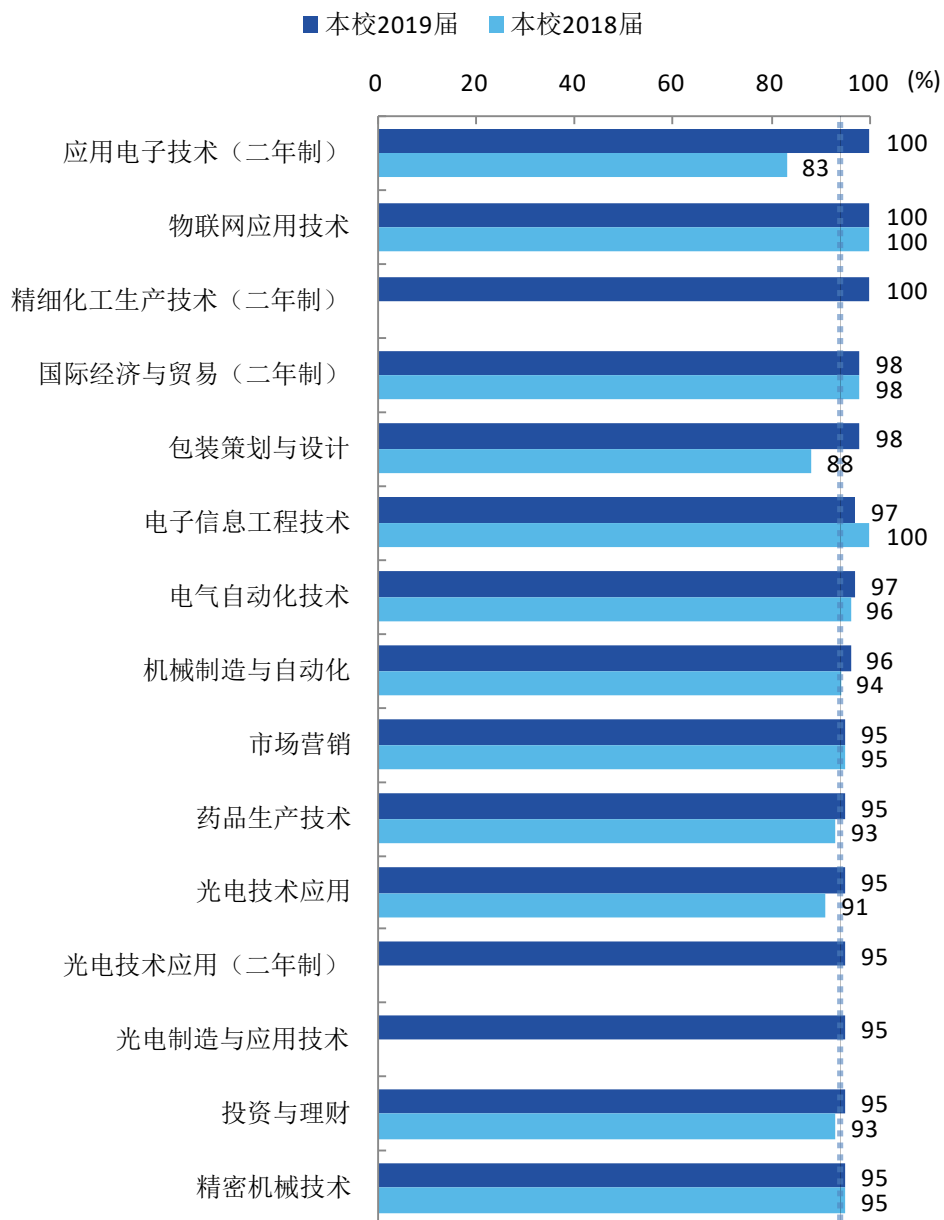
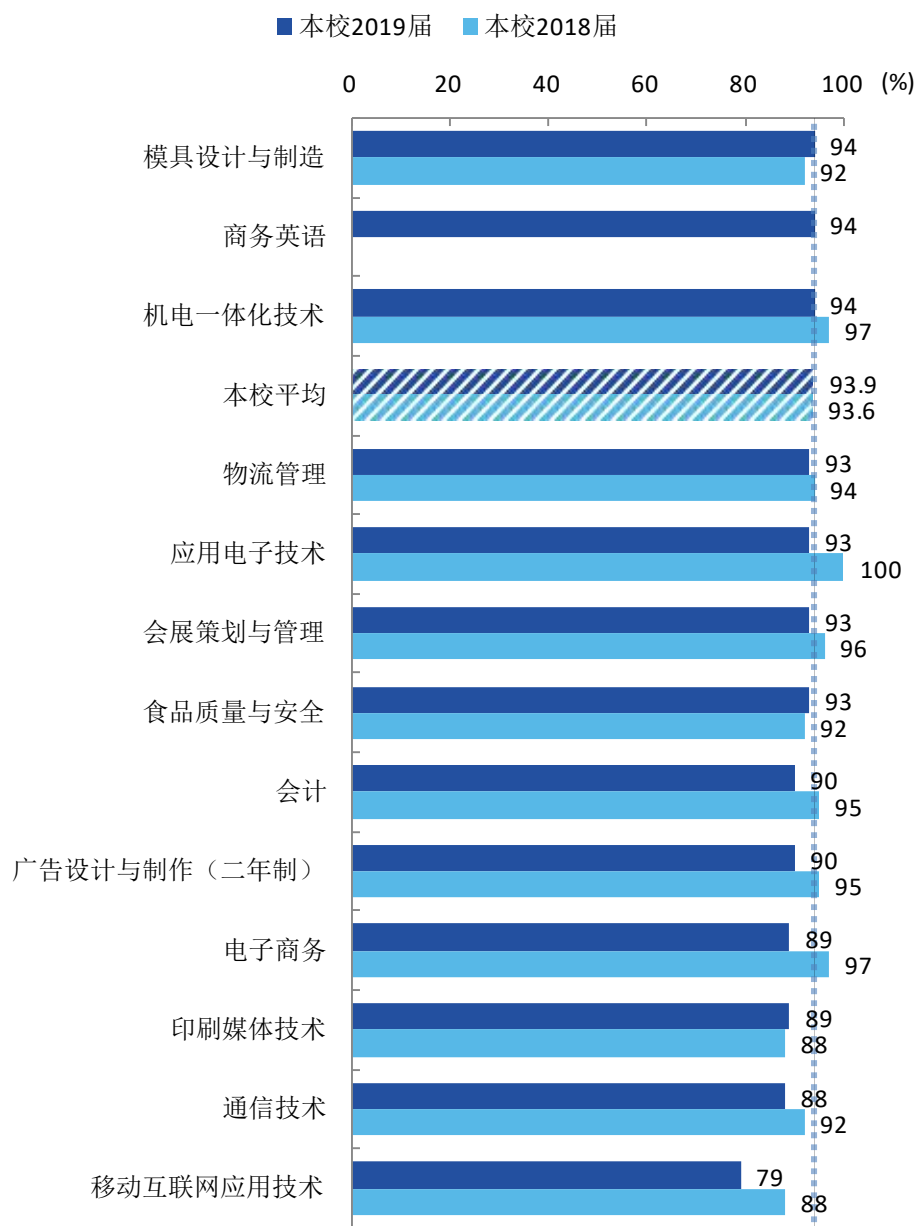


图 4-3 各专业毕业生的就业率、与本校 2018 届对比

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 4-3 各专业毕业生的就业率、与本校 2018 届对比

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

二 毕业去向变化趋势

本校 2019 届毕业生主要去向为“受雇全职工作”（83.8%），其次是毕业后读本科（6.2%）。

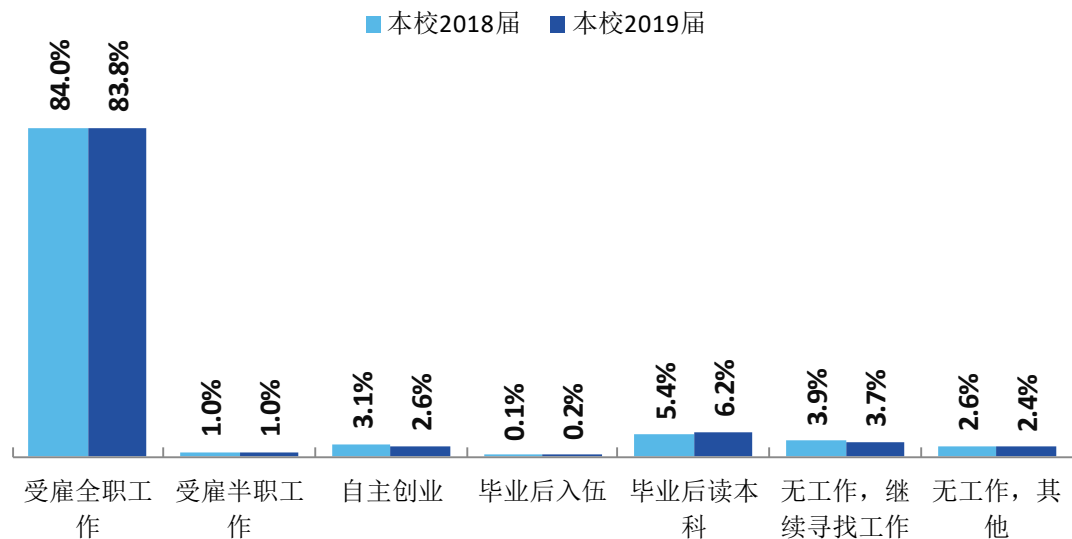


图 4-4 毕业去向分布

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

三 就业特点变化趋势

（一） 职业变化趋势

本校 2019 届毕业生就业比例较高的职业类为销售（12.3%）、行政/后勤（8.7%）、电气/电子（不包括计算机）（7.8%）。本校近三届毕业生就业于“销售”、“电气/电子（不包括计算机）”职业类的比例呈上升趋势。

表 4-1 主要职业类需求变化趋势

职业类名称	2017 届 (%)	2018 届 (%)	2019 届 (%)
销售	7.7	10.0	12.3
行政/后勤	10.1	10.5	8.7
电气/电子（不包括计算机）	5.1	9.1	7.8
互联网开发及应用	7.7	7.8	6.7
机械/仪器仪表	6.2	8.6	6.5

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

（二） 行业变化趋势

本校 2019 届毕业生就业比例较高的行业类为电子电气设备制造业（含计算机、通信、家电等）（14.1%）、零售业（9.1%）、教育业（8.7%）。本校近三届毕业生就业于“电子电气设备制造业（含计算机、通信、家电等）”、“其他制造业”、“教育业”行业类的比例呈上升趋势。

表 4-2 主要行业类需求变化趋势

行业类名称	2017 届 (%)	2018 届 (%)	2019 届 (%)
电子电气设备制造业（含计算机、通信、家电等）	9.7	13.9	14.1
零售业	6.6	6.5	9.1
教育业	5.7	5.1	8.7
机械设备制造业	5.9	7.6	6.5
其他制造业	1.9	1.8	5.9
信息传输、软件和信息技术服务业	7.0	11.3	5.9

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

（三） 用人单位变化趋势

本校 2019 届毕业生主要就业的用人单位类型是民营企业/个体(80%)，与本校 2018 届(80%)持平；毕业生主要就业于 300 人及以下规模的中小型用人单位（72%），比本校 2018 届（64%）高 8 个百分点。

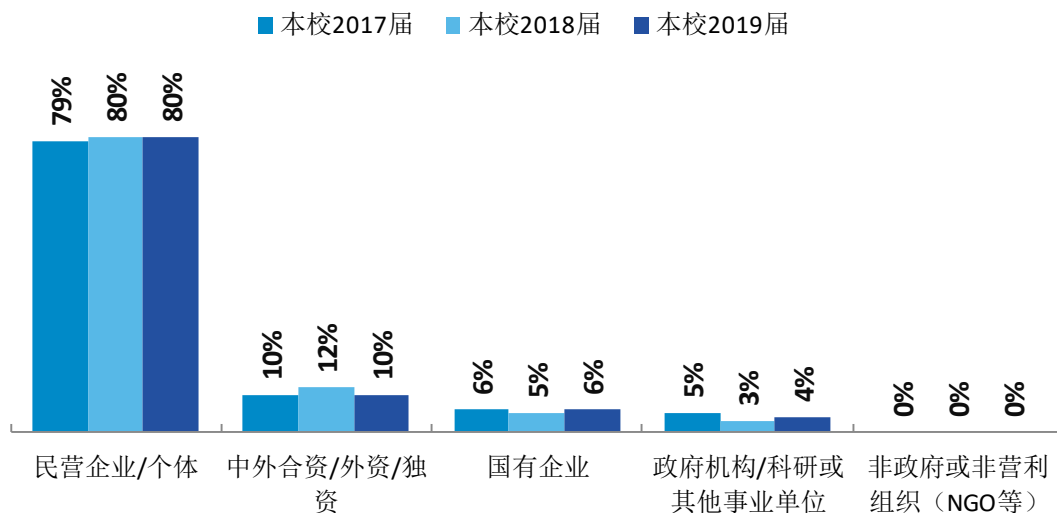


图 4-5 不同类型用人单位需求变化趋势

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

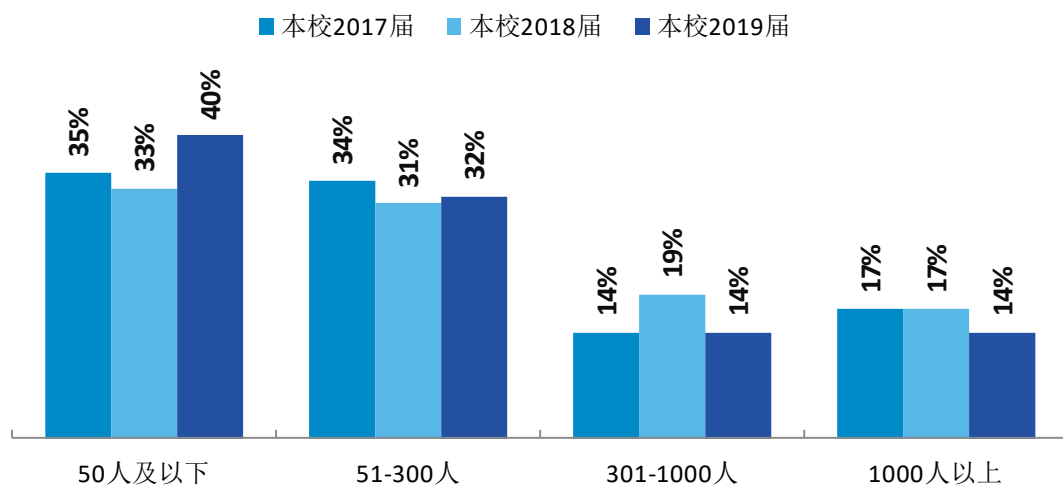


图 4-6 不同规模用人单位需求变化趋势

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

(四) 就业地区变化趋势

本校 2016 届~2019 届就业的毕业生在广东就业的比例(分别为 99.3%、99.2%、97.6%、98.1%)持续较高, 2019 届毕业生就业量较大的城市为中山(58.0%)、广州(11.6%)、深圳(9.1%)。

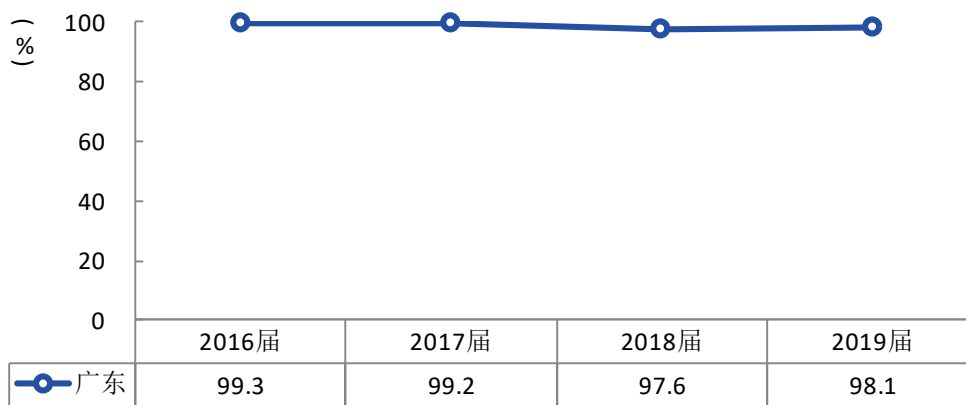


图 4-7 毕业生主要就业省份变化趋势

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

表 4-3 毕业生主要就业城市变化趋势

城市名称	2017 届 (%)	2018 届 (%)	2019 届 (%)
中山	51.0	56.2	58.0
广州	16.1	14.3	11.6
深圳	11.6	12.5	9.1
东莞	4.1	2.3	4.8
佛山	4.8	3.5	2.4

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

四 就业质量变化趋势

（一）月收入变化趋势

本校 2019 届毕业生的月收入为 4158 元，比 2018 届（4310 元）低 152 元。

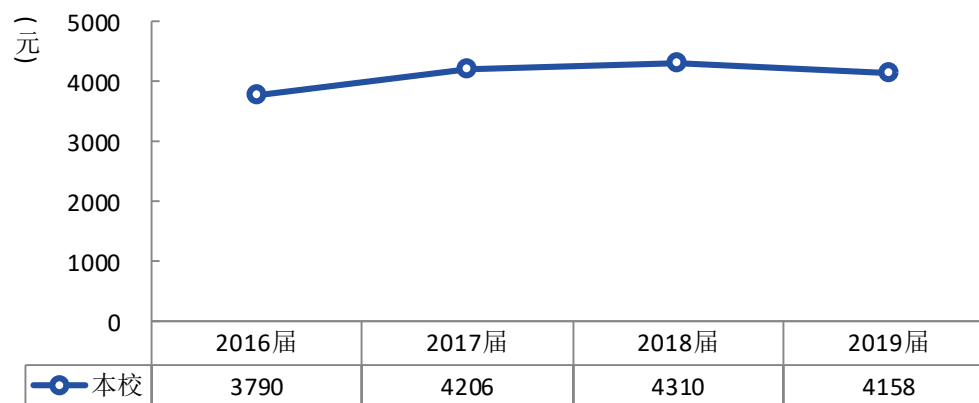


图 4-8 月收入变化趋势

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

与本校 2018 届相比，本校 2019 届所有学院的月收入均略有下降。

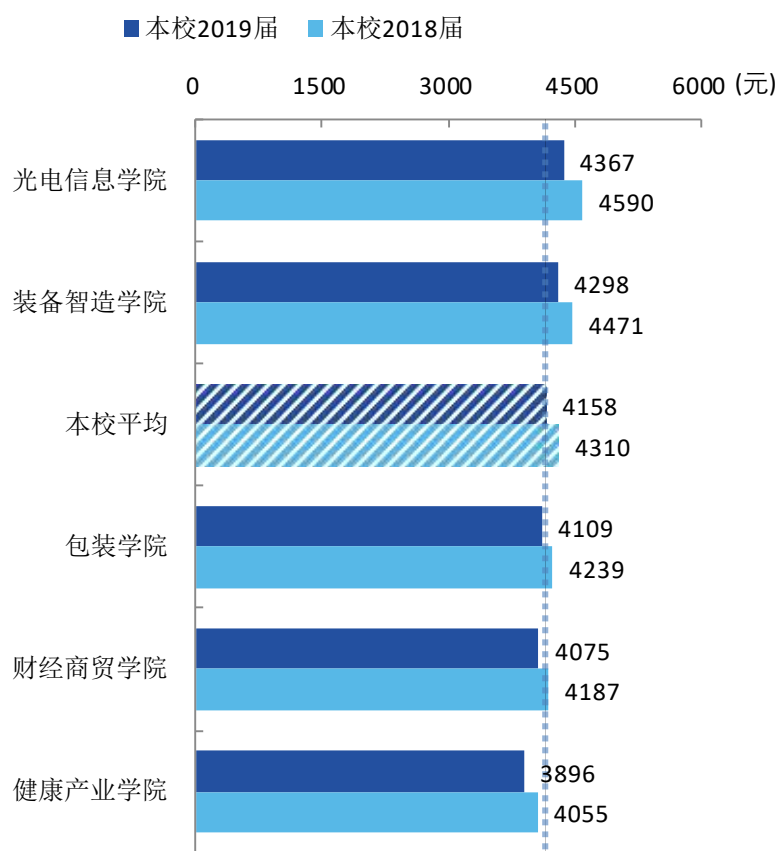


图 4-9 各学院毕业生的月收入、与本校 2018 届对比

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

与本校 2018 届相比，本校 2019 届月收入上升较多的专业是机电一体化技术（4974 元）、通信技术（4958 元）、应用电子技术（4785 元）、物联网应用技术（4575 元）、会计（3844 元）。

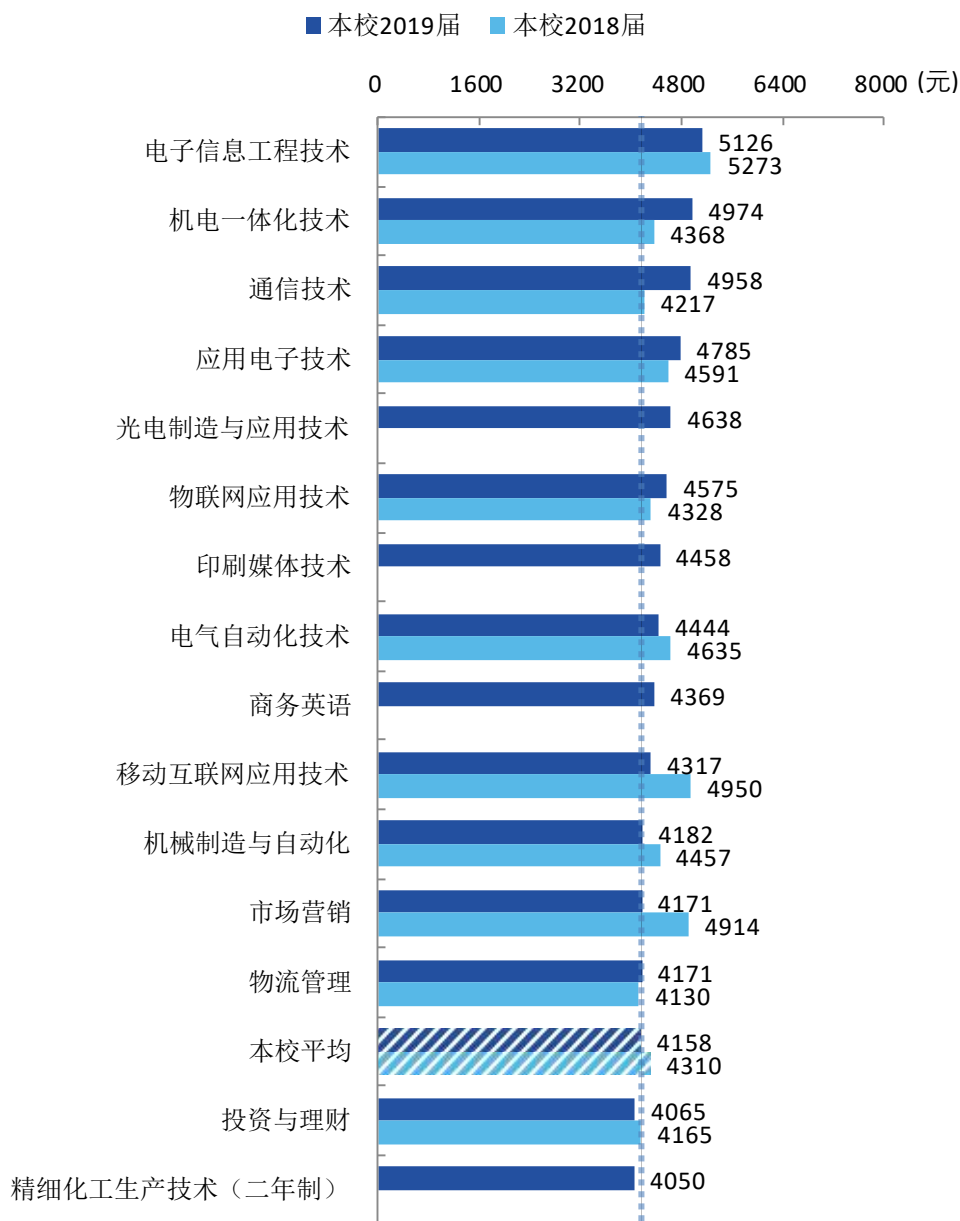
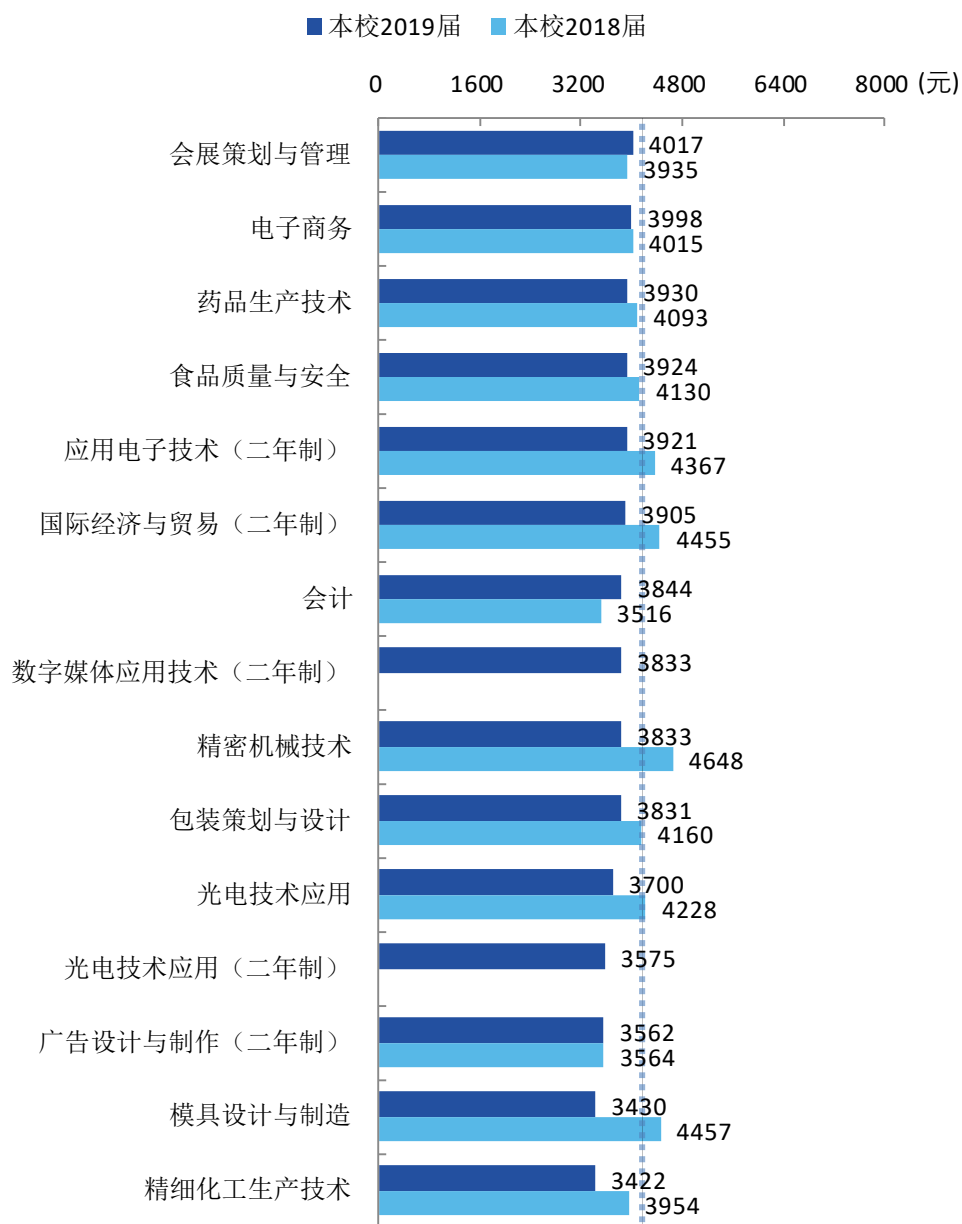


图 4-10 各专业毕业生的月收入、与本校 2018 届对比

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 4-10 各专业毕业生的月收入、与本校 2018 届对比

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

（二） 专业相关度变化趋势

本校 2019 届毕业生的工作与专业相关度为 58%，比 2018 届（56%）高 2 个百分点，本校毕业生的工作与专业相关度整体呈上升趋势。

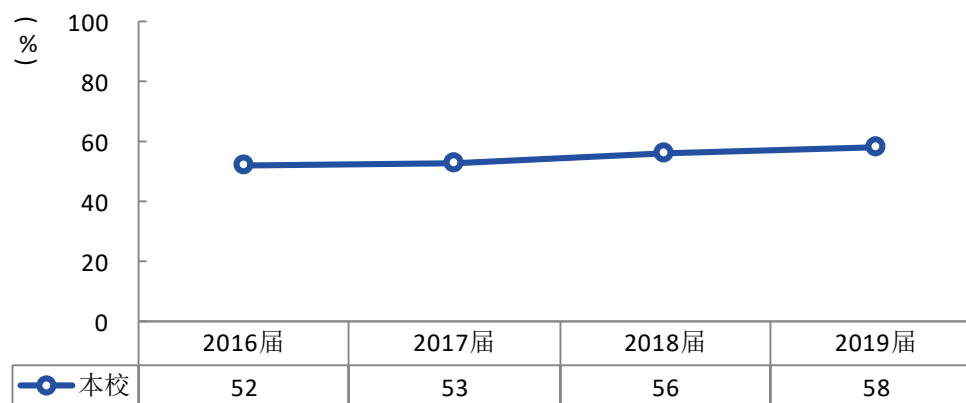


图 4-11 专业相关度变化趋势

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

与本校 2018 届相比，本校 2019 届工作与专业相关度有所上升的学院是包装学院（66%）、装备智造学院（63%）、财经商贸学院（55%）。

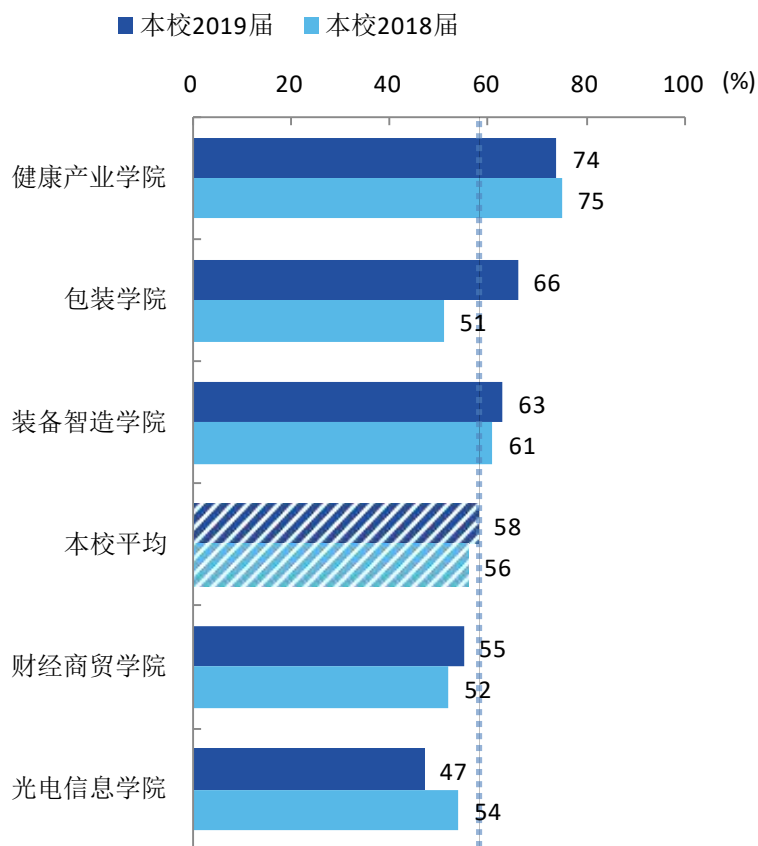


图 4-12 各学院毕业生的工作与专业相关度、与本校 2018 届对比

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

与本校 2018 届相比,本校 2019 届工作与专业相关度上升较多的专业是广告设计与制作(二年制)(87%)、药品生产技术(80%)、机电一体化技术(76%)、包装策划与设计(71%)、投资与理财(50%)。

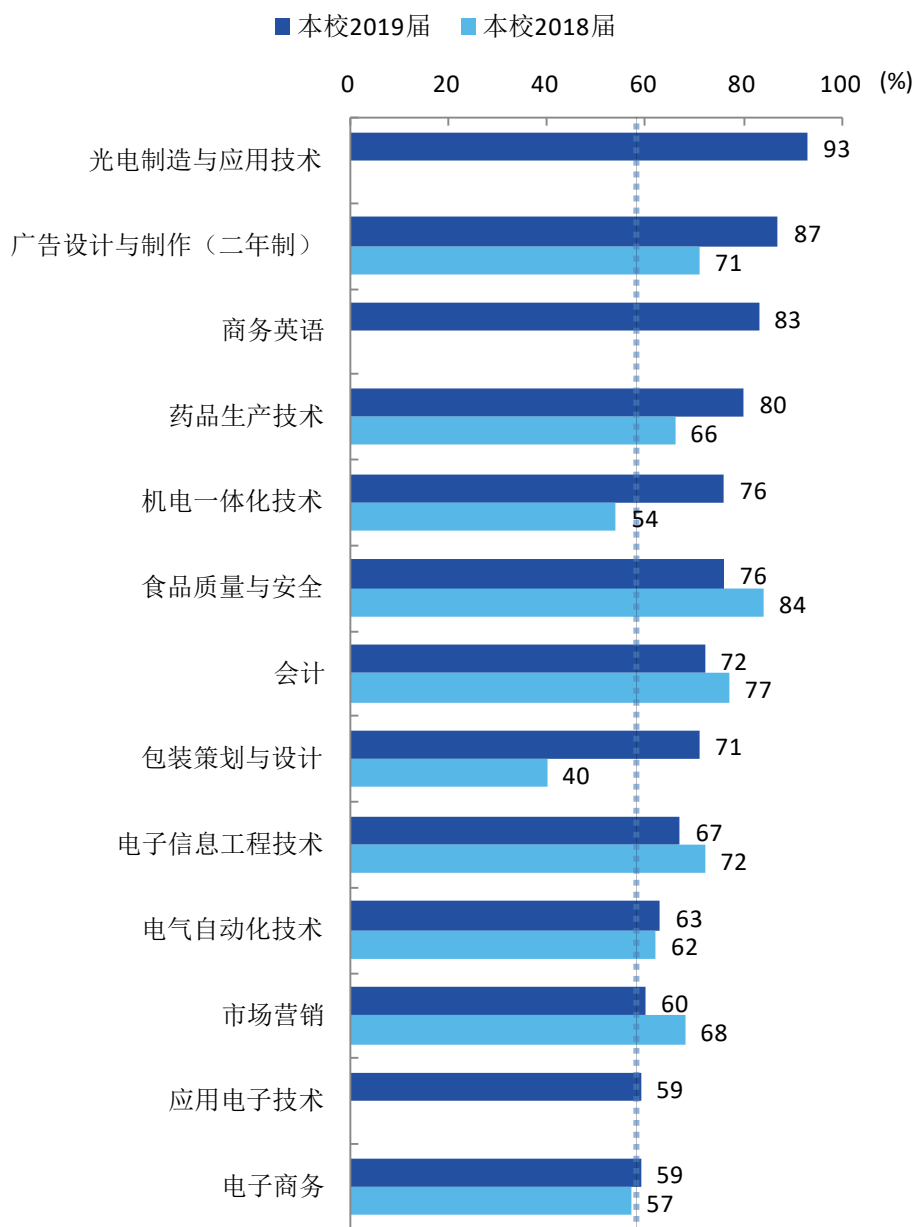
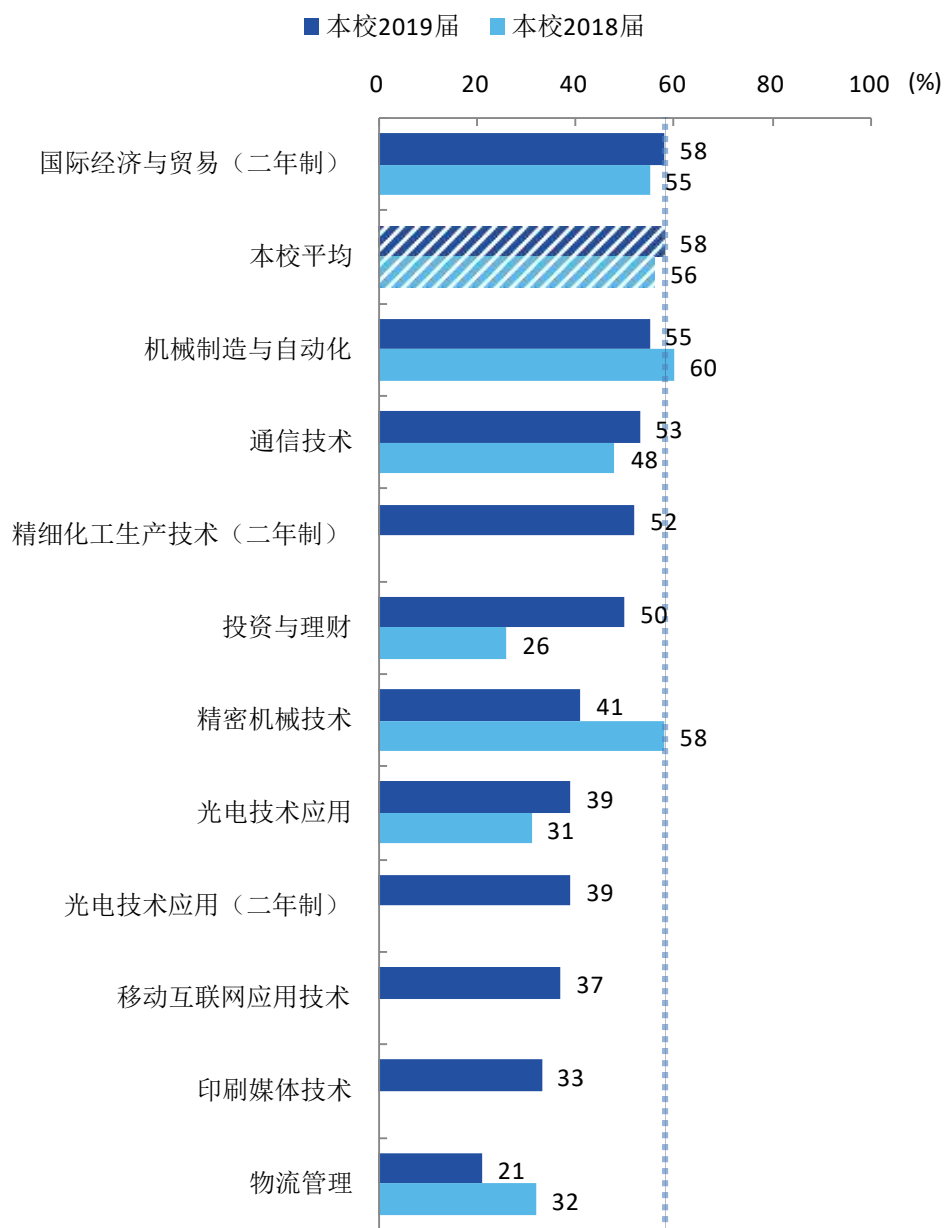


图 4-13 各专业毕业生的工作与专业相关度、与本校 2018 届对比

注: 个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源: 麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 4-13 各专业毕业生的工作与专业相关度、与本校 2018 届对比

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

（三） 就业现状满意度变化趋势

本校 2019 届毕业生的就业现状满意度为 62%，比 2018 届（65%）低 3 个百分点，本校毕业生的就业现状满意度有待进一步关注。

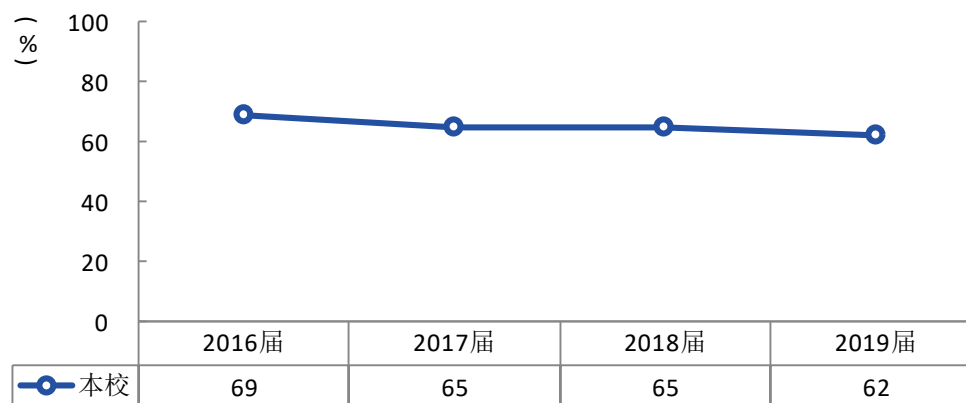


图 4-14 就业现状满意度变化趋势

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

与本校 2018 届相比，本校 2019 届就业现状满意度有所上升的学院是装备智造学院（68%）。

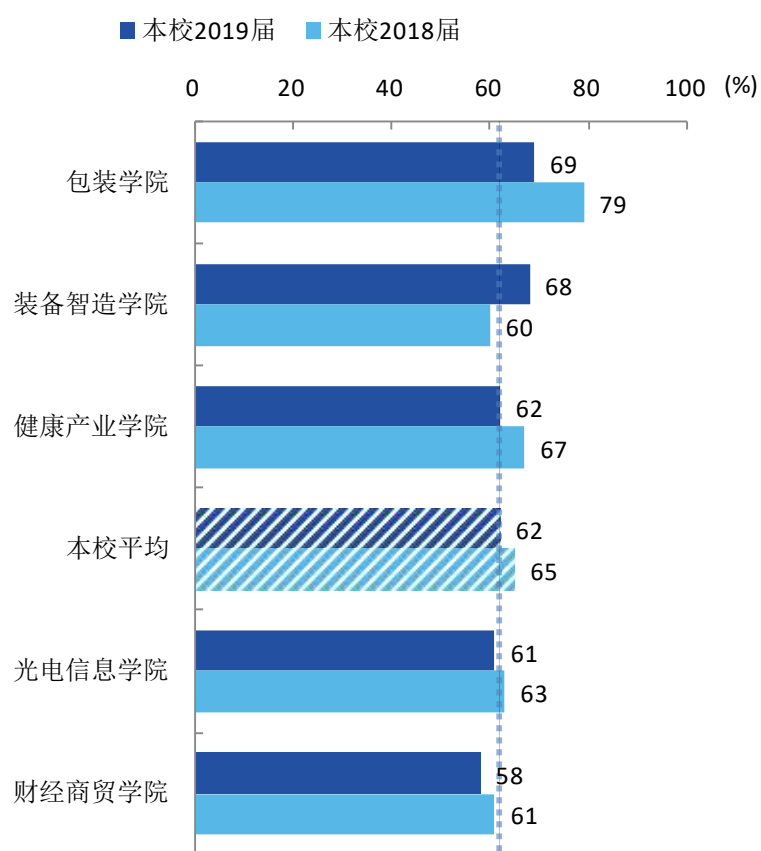


图 4-15 各学院毕业生的就业现状满意度、与本校 2018 届对比

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

与本校 2018 届相比，本校 2019 届就业现状满意度有所上升的专业是光电技术应用（89%）、机电一体化技术（60%）。

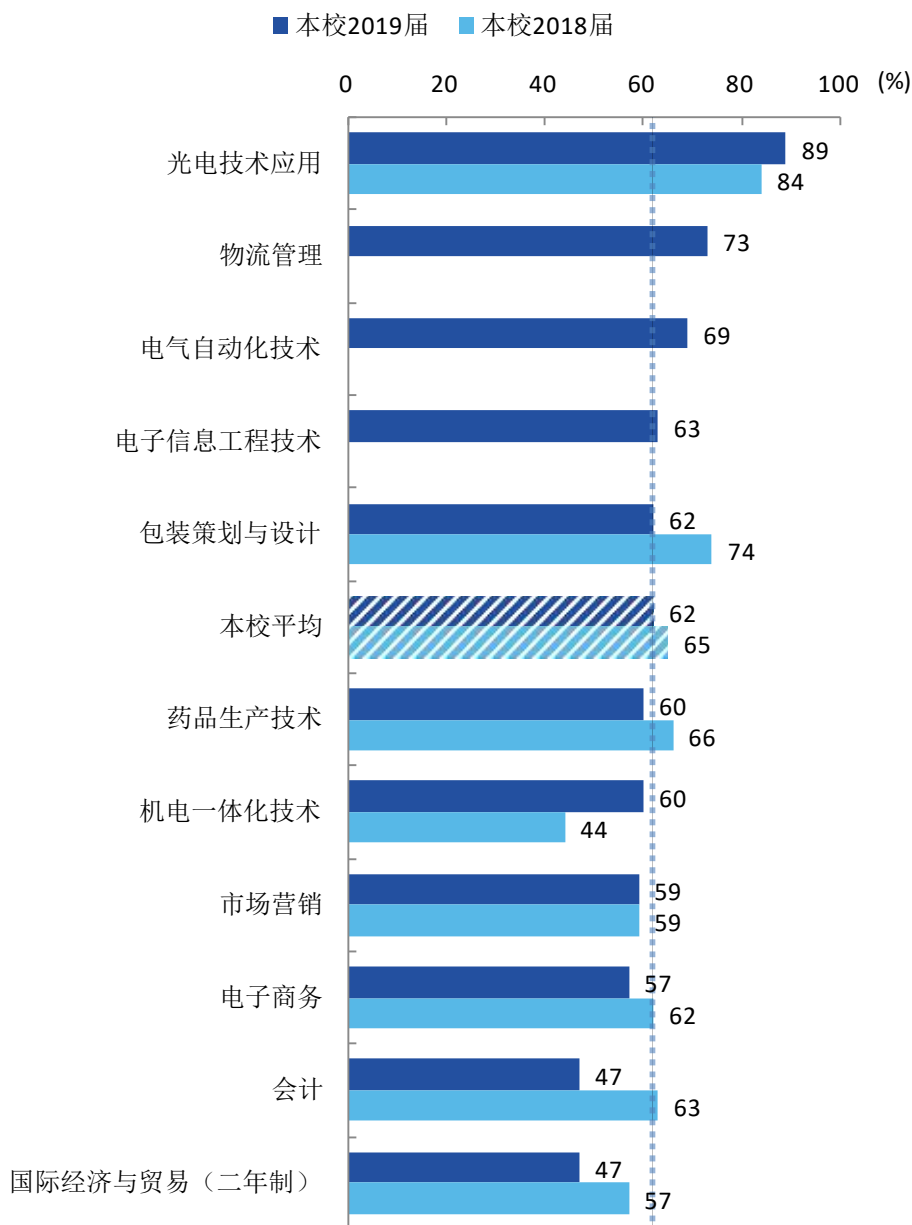


图 4-16 各专业毕业生的就业现状满意度、与本校 2018 届对比

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

（四） 职业期待吻合度变化趋势

本校 2019 届毕业生的职业期待吻合度为 48%，比 2018 届（52%）低 4 个百分点，本校毕业生的职业期待吻合度有待进一步关注。

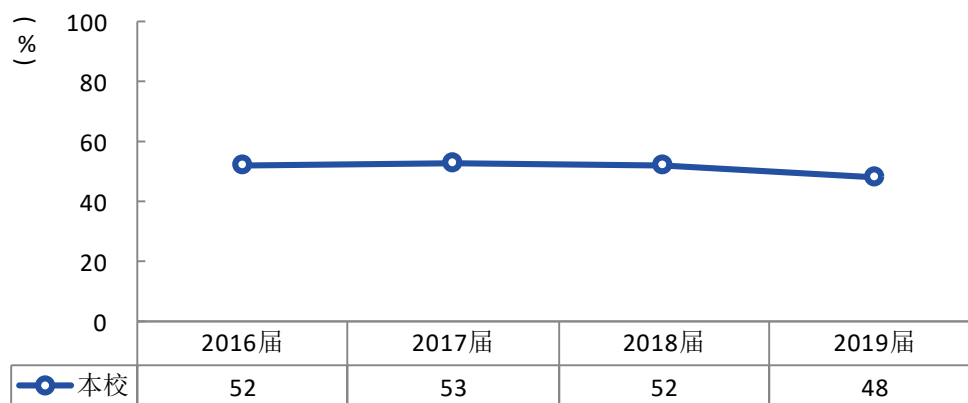


图 4-17 职业期待吻合度变化趋势

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

与本校2018届相比,本校2019届职业期待吻合度有所上升的专业是机电一体化技术(58%)、药品生产技术(52%)。

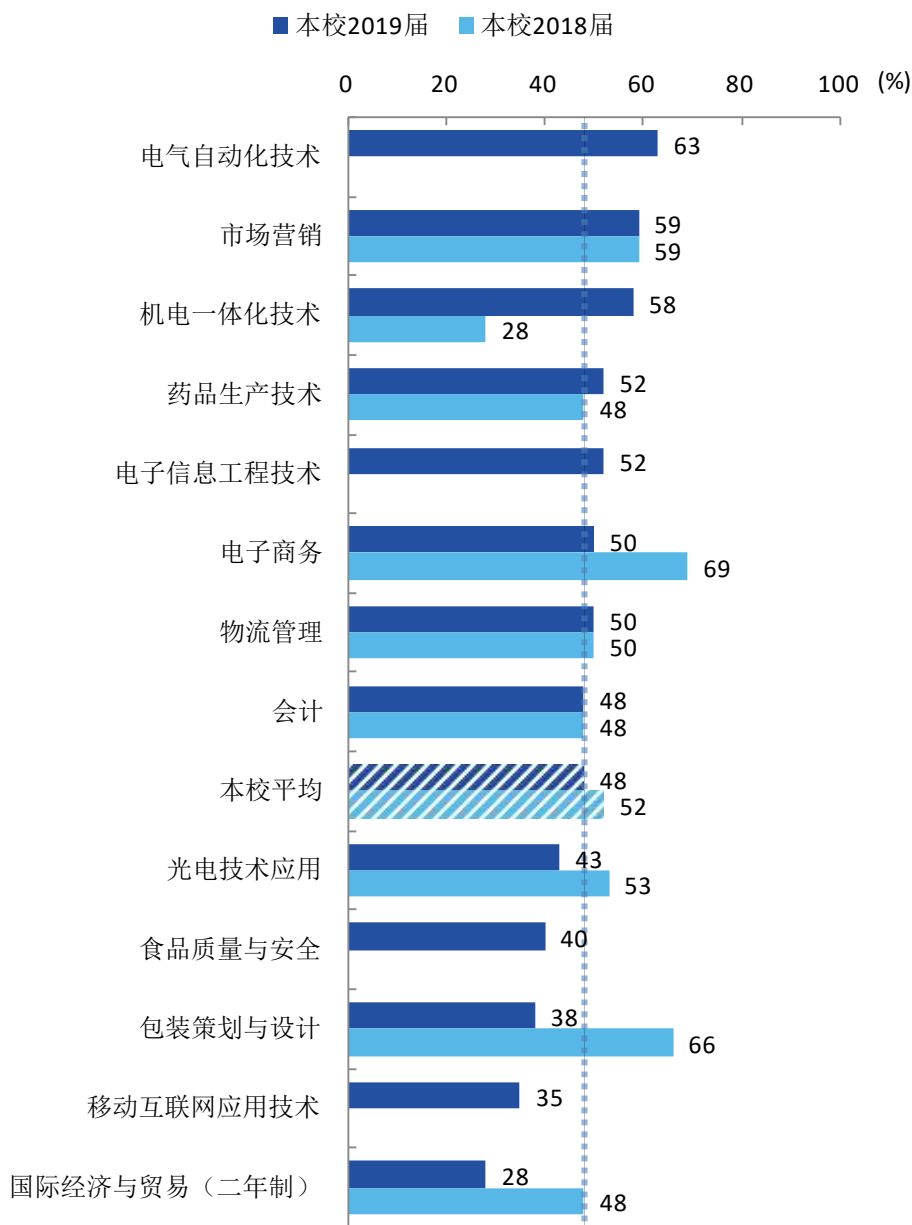


图 4-18 各专业毕业生的职业期待吻合度、与本校 2018 届对比

注:个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源:麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

（五） 离职率变化趋势

本校 2019 届毕业生的离职率为 52%，比 2018 届（45%）高 7 个百分点，本校毕业生的就业稳定性有待关注。

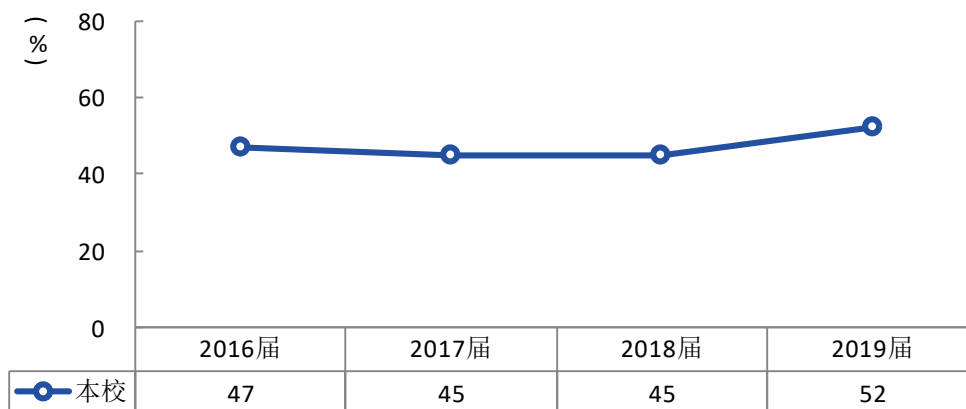


图 4-19 离职率变化趋势

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

与本校 2018 届相比，本校 2019 届离职率有所下降的学院是装备智造学院（47%）。

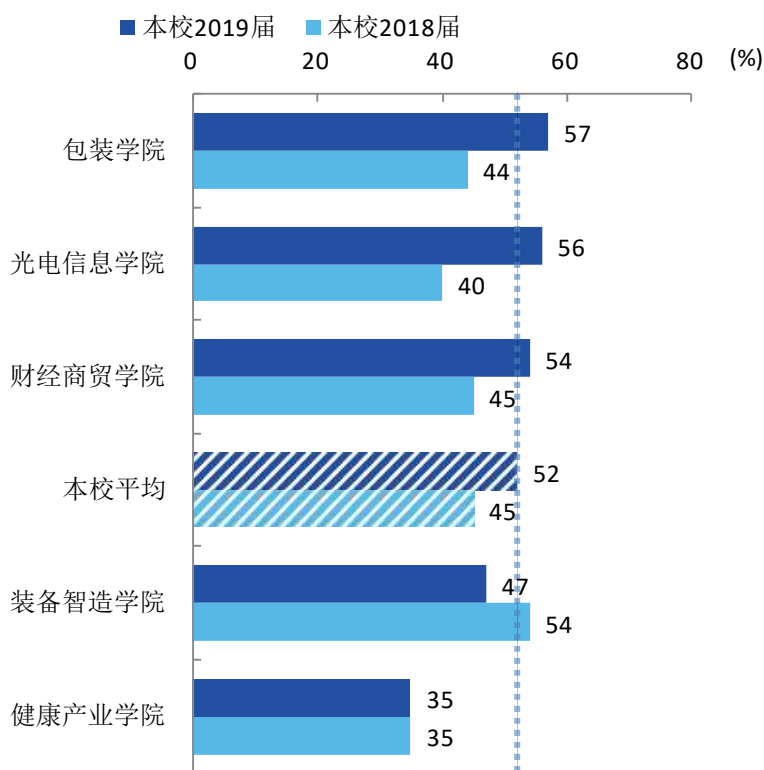


图 4-20 各学院毕业生的离职率、与本校 2018 届对比

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

与本校 2018 届相比，本校 2019 届离职率有所下降的专业是机电一体化技术（42%）、药品生产技术（30%）。

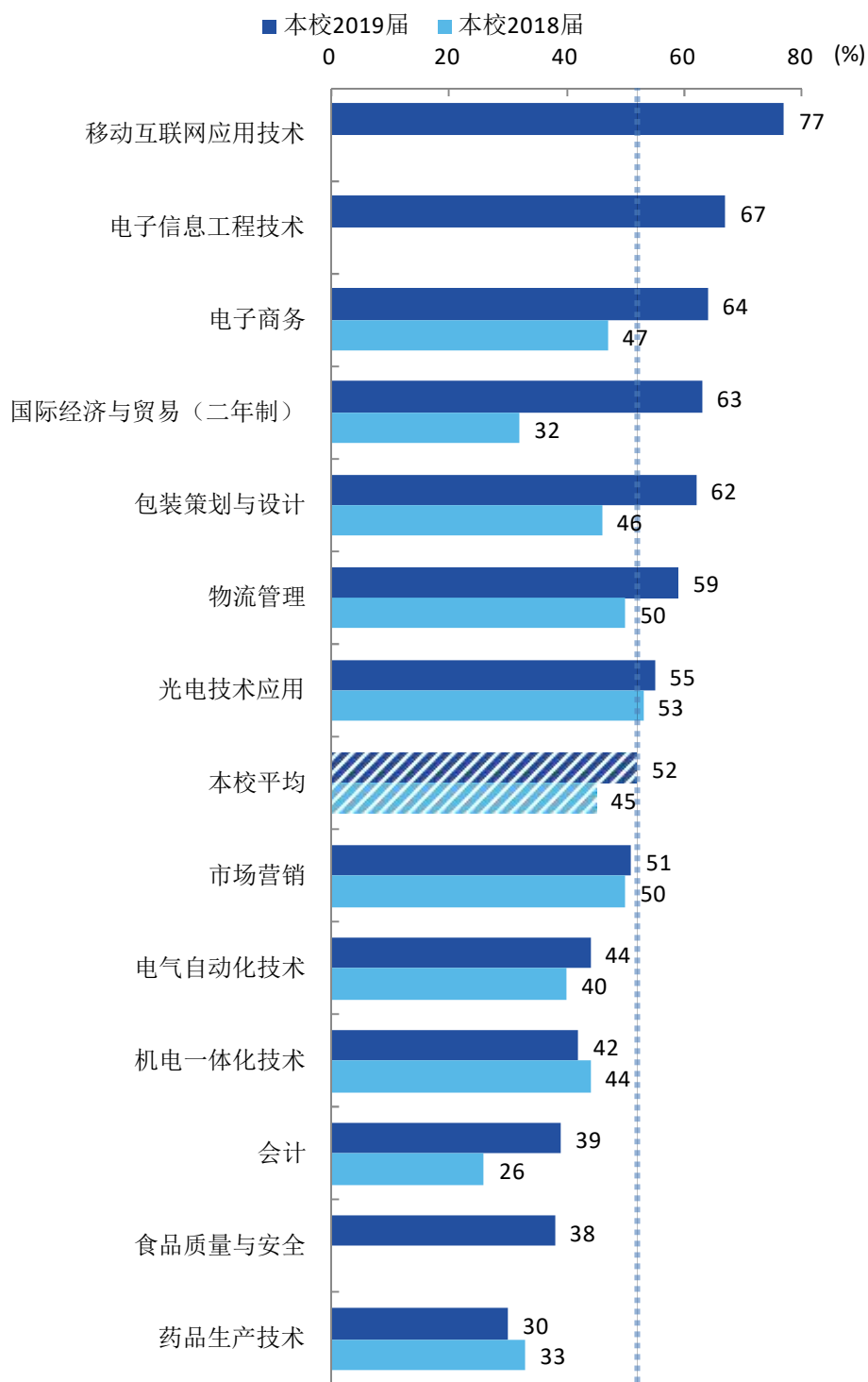


图 4-21 各专业毕业生的离职率、与本校 2018 届对比

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



对教育教学的**反馈**

第五章 就业对教育教学的反馈

学生对母校的评价、对教学的满意程度反映学校教育教学工作现状以及学生对学校的认可程度。本章从毕业生对母校的总体推荐度、满意度、对教学满意度以及学校培养的通用能力情况来展现学生对学校培养的反馈情况。

一 对人才培养的反馈

（一） 对学校的总体满意度

1. 对学校的总体推荐度评价

本校 2019 届毕业生愿意推荐母校的比例为 53%。

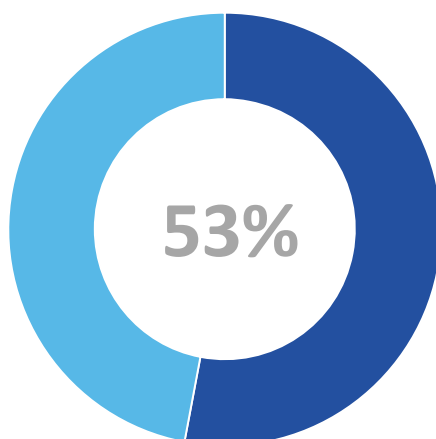


图 5-1 毕业生对母校的推荐度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各学院及专业对学校的推荐度

本校 2019 届毕业生中，财经商贸学院、光电信息学院、包装学院、装备智造学院、健康产业学院愿意推荐母校的比例分别为 59%、54%、51%、45%、43%。

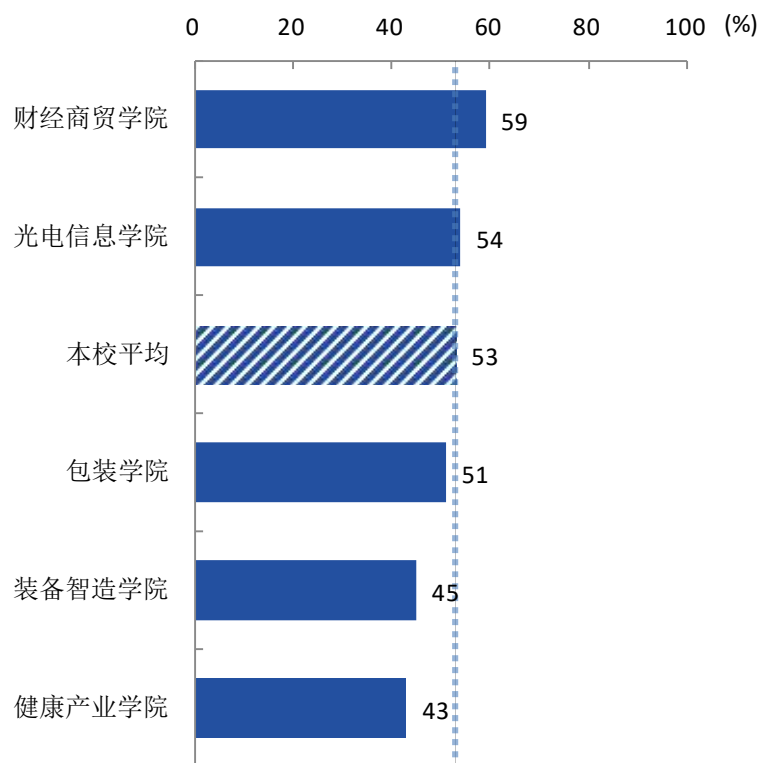


图 5-2 各学院毕业生对母校的推荐度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届毕业生愿意推荐母校比例较高的专业是商务英语（68%）、光电制造与应用技术（67%），愿意推荐母校比例较低的专业是食品质量与安全（21%）。

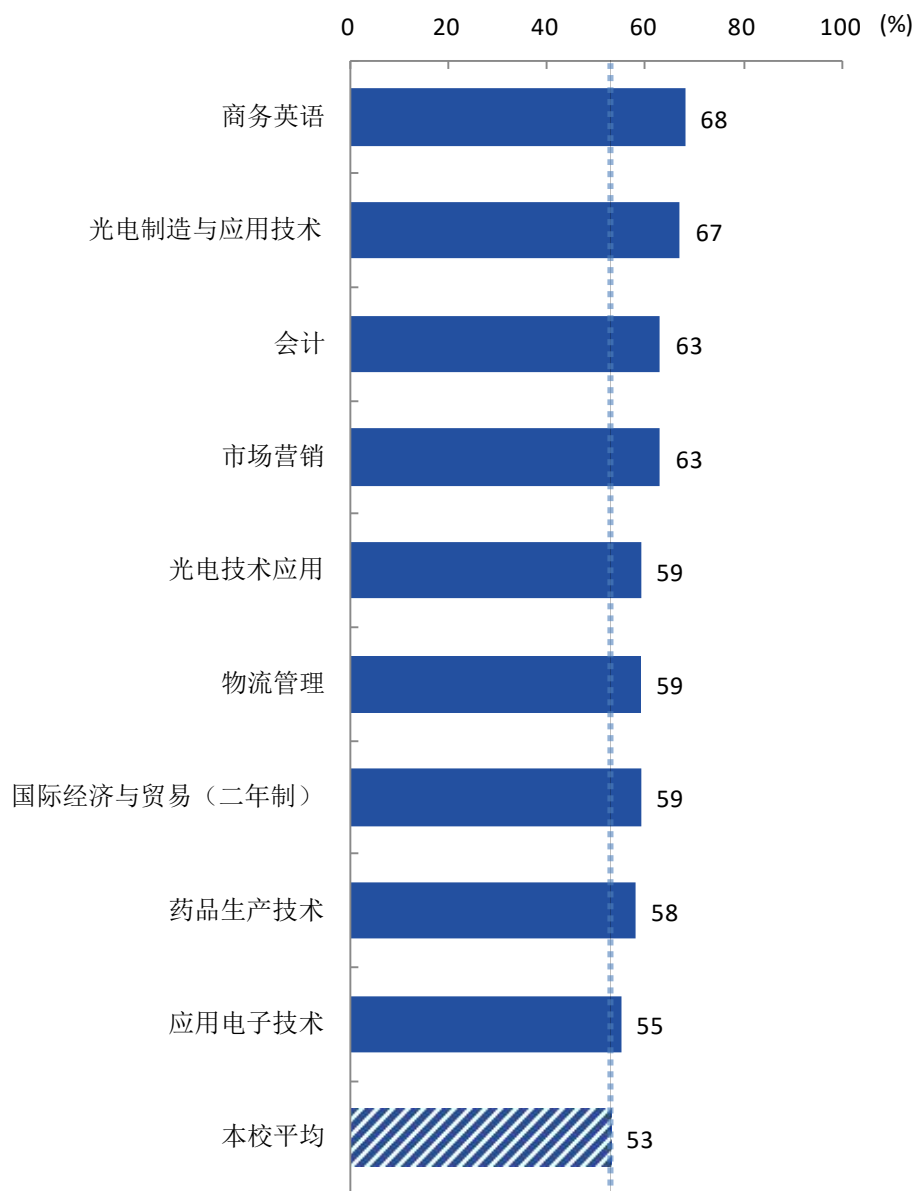
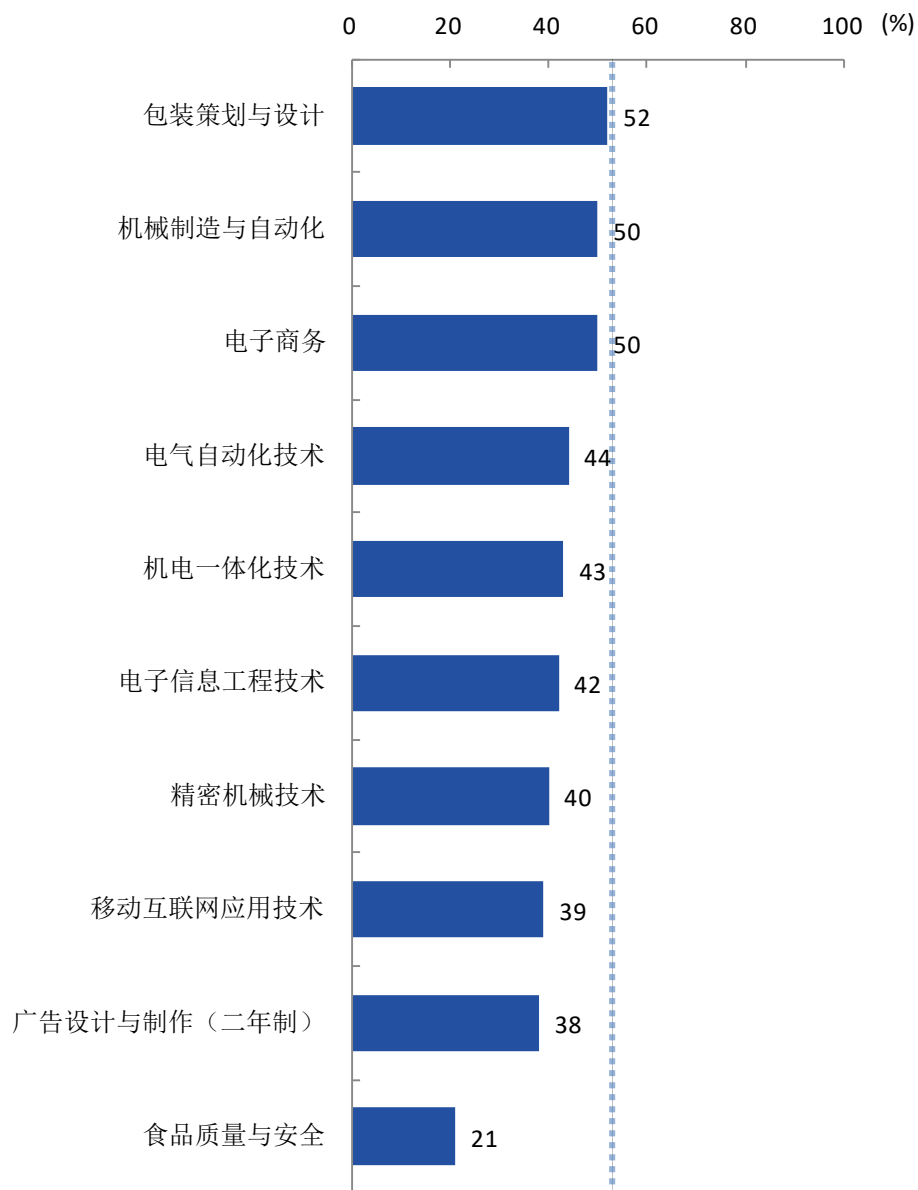


图 5-3 各专业毕业生对母校的推荐度

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 5-3 各专业毕业生对母校的推荐度

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

3. 对学校的总体满意度评价

本校 2019 届毕业生对母校的总体满意度为 92%。毕业生对母校的整体满意度评价较高。

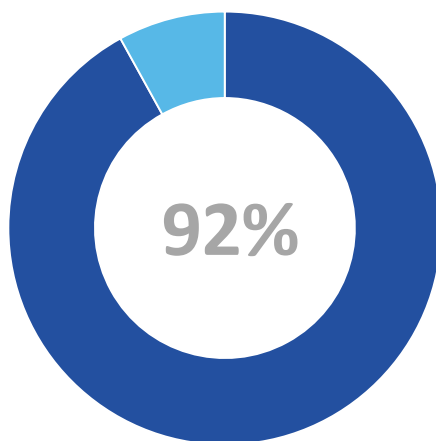


图 5-4 毕业生对母校的满意度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

4. 各学院及专业对学校的满意度

本校 2019 届毕业生中，光电信息学院、财经商贸学院、健康产业学院、包装学院、装备智造学院对母校的满意度分别为 95%、94%、91%、87%、86%。

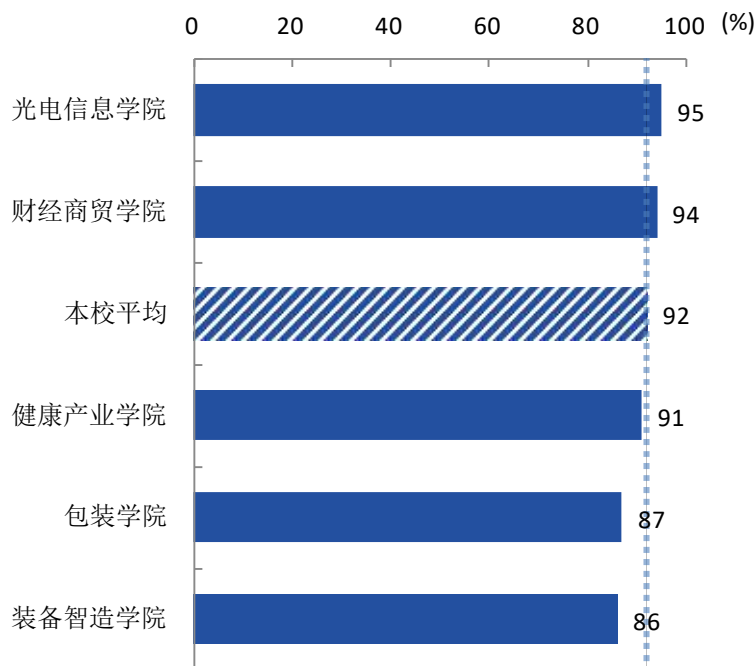


图 5-5 各学院毕业生对母校的满意度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届毕业生中，商务英语、应用电子技术专业对母校的满意度高达 100%，对母校满意度较低的专业是电子信息工程技术（75%）、电气自动化技术（80%）。

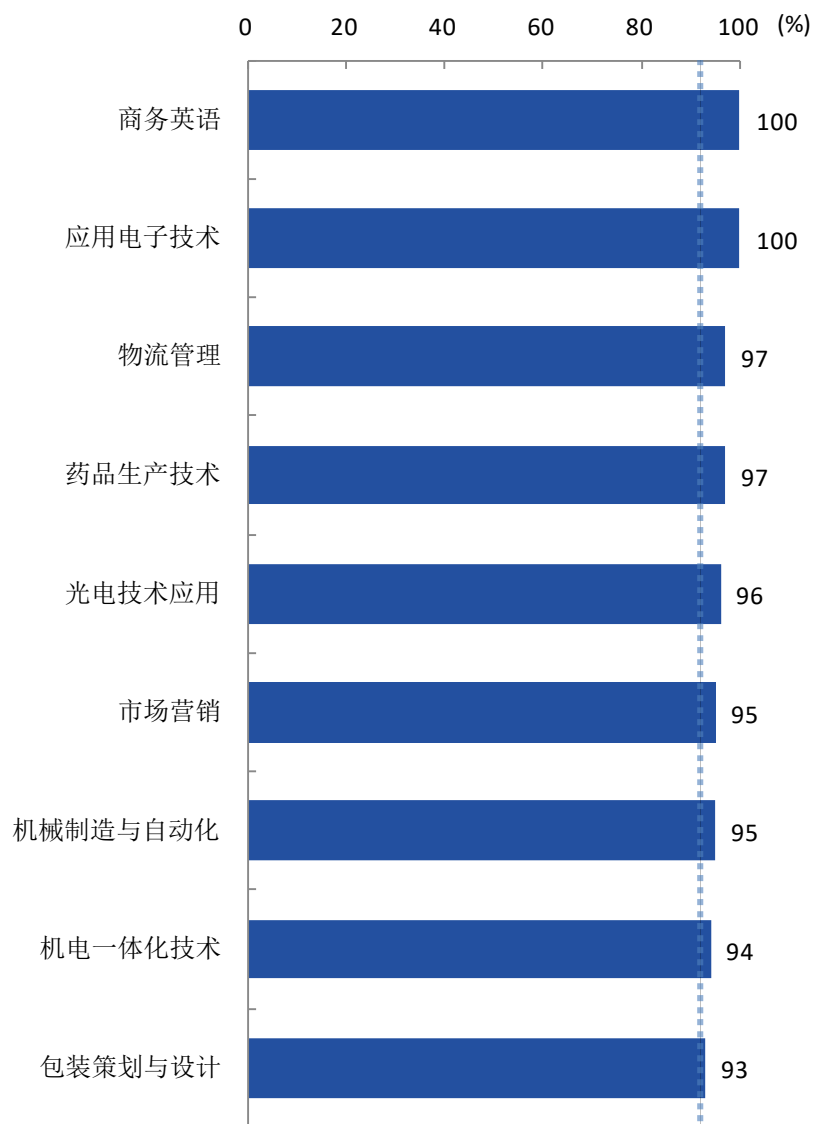
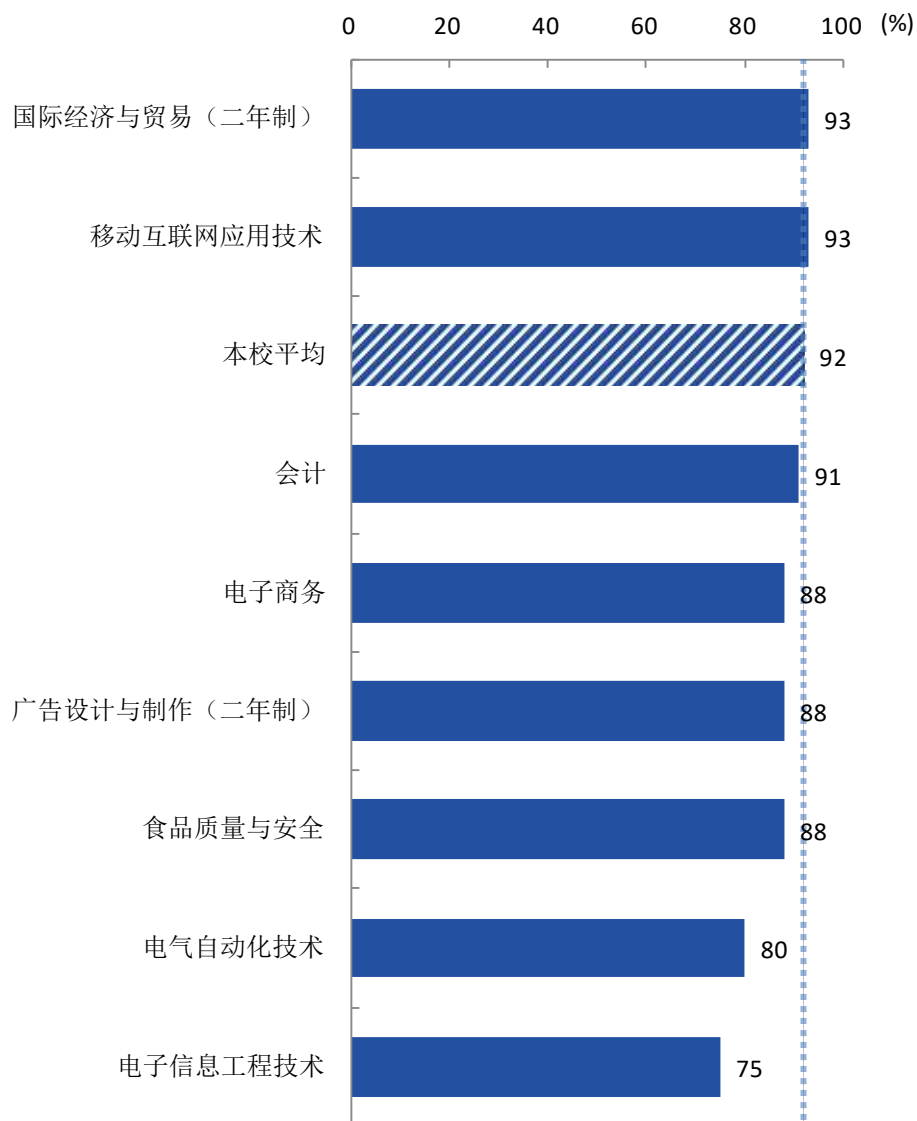


图 5-6 各专业毕业生对母校的满意度

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。



续图 5-6 各专业毕业生对母校的满意度

注：个别专业由于样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

（二） 就业对教学的反馈

1. 总体教学满意度评价

本校 2019 届毕业生对母校的教学满意度为 88%。毕业生对母校教学工作的评价较高体现出本校教学工作开展情况较好，得到了毕业生的认可。

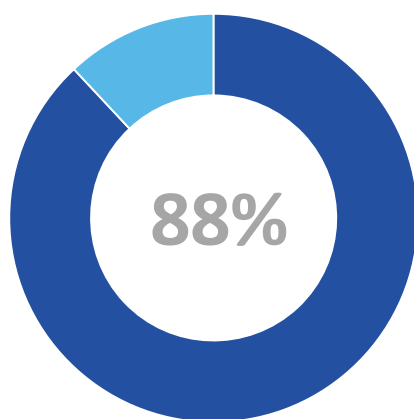


图 5-7 毕业生对母校的教学满意度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 各学院及专业毕业生的教学满意度

本校 2019 届毕业生中，财经商贸学院、光电信息学院、健康产业学院、装备智造学院、包装学院的教学满意度分别为 92%、89%、89%、85%、79%。

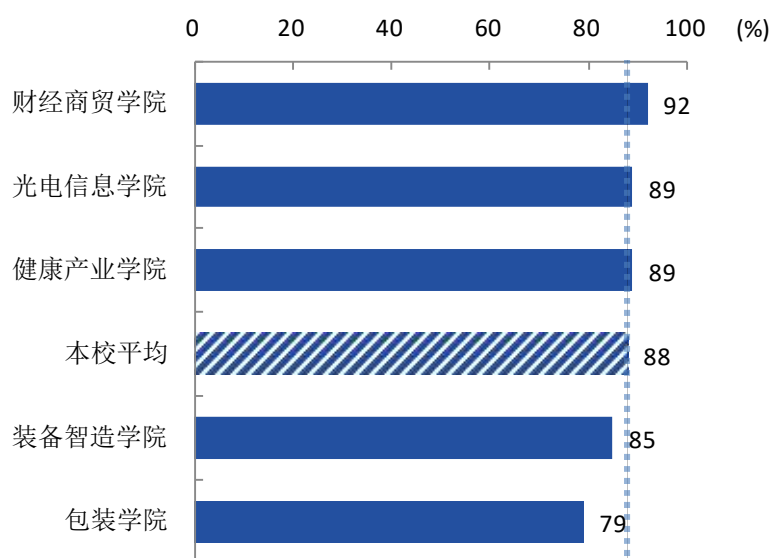


图 5-8 各学院毕业生的教学满意度

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

本校 2019 届毕业生教学满意度较高的专业是光电技术应用（96%）、机械制造与自动化（95%）、商务英语（95%）、物流管理（95%），教学满意度较低的专业是包装策划与设计（75%）、电子信息工程技术（75%）、移动互联网应用技术（77%）、机电一体化技术（79%）。

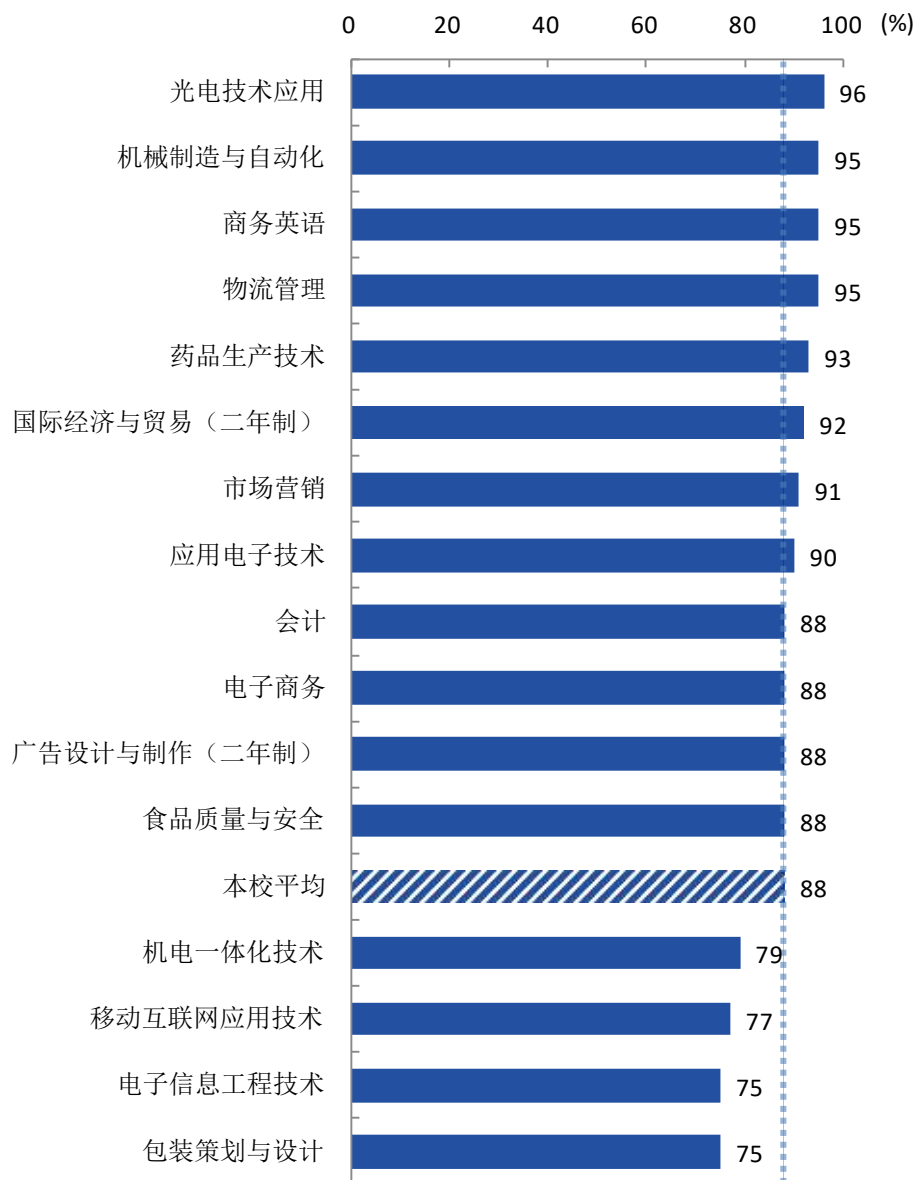


图 5-9 各专业毕业生的教学满意度

注：个别专业因样本较少没有包括在内。

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

（三）通用能力培养

1. 工作中最重要的通用能力

本校 2019 届毕业生认为工作中最重要的通用能力是“沟通与交流能力”（87%），其后依次是“持续学习能力”（84%）、“解决问题能力”（80%）等。

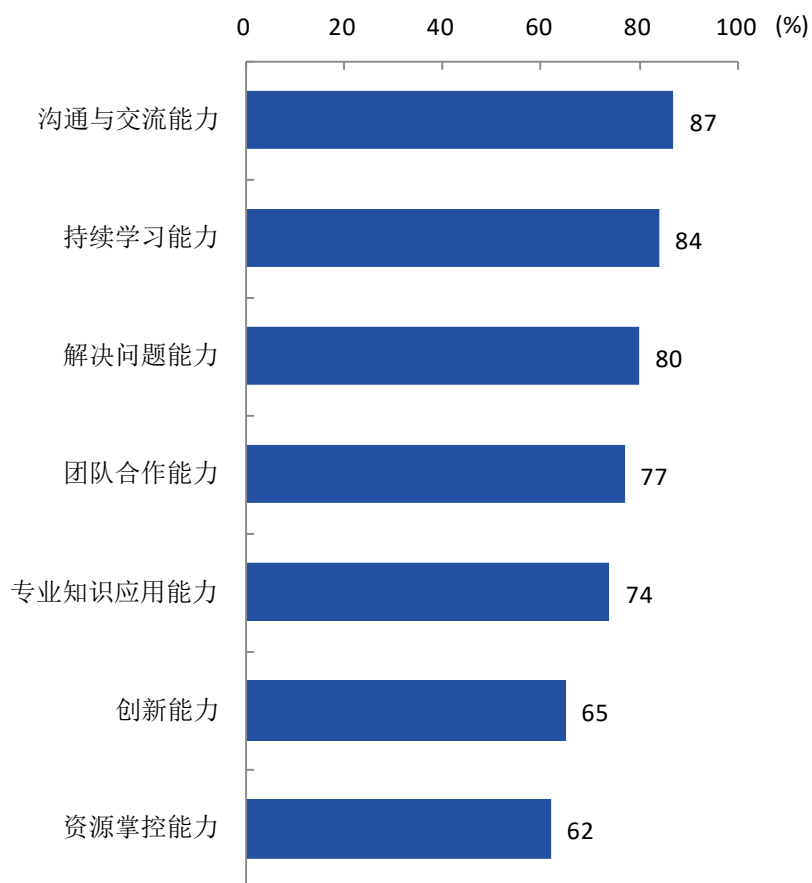


图 5-10 工作中最重要的通用能力（多选）

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

2. 母校学习经历对通用能力的影响

本校 2019 届毕业生受母校学习经历影响明显比例¹较高的通用能力是团队合作能力（53%），其次是沟通与交流能力（50%）。

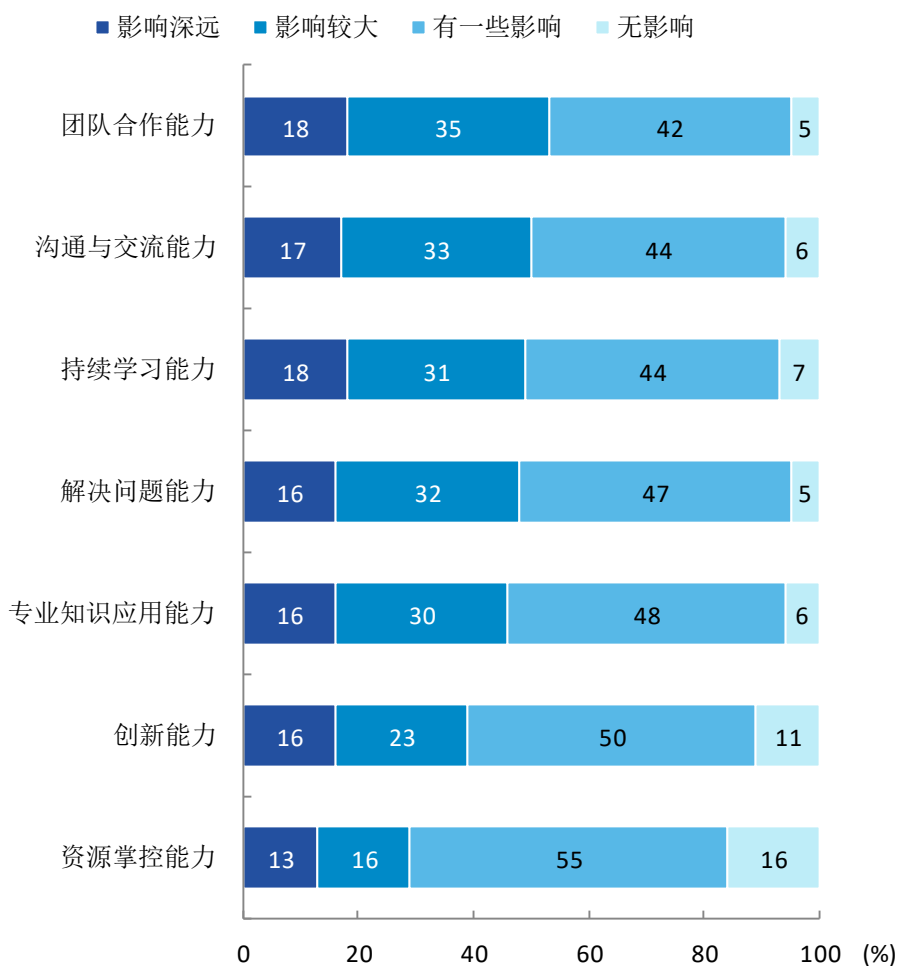


图 5-11 母校学习经历对各项通用能力的影响

数据来源：麦可思-中山火炬职业技术学院 2019 届毕业生培养质量评价数据。

¹ 影响明显比例：是指影响深远和影响较大比例之和。



光电技术应用专业建设标准化和国际认证工作的说明

中山火炬职业技术学院于 2019 年完成机构调整。光电技术应用专业调整前属于光电工程系，与光电制造与应用技术、精密机械技术构成专业群，三个专业分别以 LED 行业、光学零件加工行业、激光与先进制造为面向进行各具特色的专业建设。2019 年 9 月，原光电工程系中光电制造与应用技术、精密机械技术划入装备制造学院。光电技术应用专业划入光电信息学院，与应用电子技术、通信技术、物联网技术一起组成了新的专业群。专业群中两个兄弟专业应用电子技术和通信技术专业非常重视专业建设标准化和国际认证工作，分别通过了 iso29990 认证和悉尼协议认证。根据学校总体工作安排，各专业依次进行不同类型的专业标准国际认证，本专业安排进行 UK naric 项目已经通过招投标，即将开展进行认证工作。

虽然认证工作尚未开展，但本专业在一流校建设过程中一直积极学习这两个兄弟专业的专业建设标准化认证的做法，尤其是悉尼协议。据了解，悉尼协议主要认证规范包括教育目标、学生、教学成效及评量、课程组成、教师、设备及空间、行政支持与经费、领域认证规范、持续改善成效等九个方面的认证内容。本专业主要借鉴了其中课程组成部分的内容，对各位核心教师所担任的最有用的课程借鉴了悉尼协议中课程目标明确化和课程培养的核心能力明确化的理念进行了梳理和优化，提高了课程建设的水平。

课 程 标 准



中山火炬职业技术学院
Zhongshan Torch Polytechnic

课程名称：工程光学基础

课程性质：专业必修课

总 学 时：80

学 分：5

适用专业：光电技术应用

适用年级：2020 级

中山火炬职业技术学院

一、课程性质与定位

工程光学基础是一门光学类相关专业的必修的专业基础课。理性和实践性都很强。主要讲授几何光学和物理光学方面的基本理论、基本方法和典型光学系统实例及应用。

本课程的主要内容包括几何光学和物理光学。通过本课程的学习，学生应能对光学的基本概念、基本原理和典型系统有较为深刻的认识，能够运用理论知识分析和解决工程技术中的具体问题，并为进一步的必修课或选修课：《光电检测技术》、《LED 及其应用技术》、《光学零件加工技术》、《激光加工技术》等课程打好基础。

前修课程：无；

后续课程：“光电检测技术”，“照明技术与照明设计”。

二、课程设计思路

1. 为能适应二十一世纪产业技术不断提升和社会经济迅速发展的高等技术应用型人才，遵循“应用为主，面向专业需求，以必需、够用为度，学有所用，用有所学”的定位原则，力求面向专业需求精选内容、注重基础、淡化理论推导、加强基础、突出能力目标、强化应用。

2. 突破传统的光学课程教学内容体系和教学模式，根据技能型人才培养的要求，形成新的教学内容和教学模式。与后续课程及技能型人才培养的需要相衔接，加强专业针对性；与学生的实际数学水平相衔接，落实因材施教。

3. 把以学生为主体、能力训练贯穿于整个教学中，注重发展学生分析和解决问题的能力。

4. 要以学生发展为本，培养学生的自我学习能力，为学生可持续发展奠定良好的基础。

5. 为服务专业，设置公共必修模块和选修模块，搭建“大平台，活模块，多接口”课程体系框架。

6. 根据课程目标确定课程内容标准；根据课程基本要求确定必修内容。根据各专业的需求确定选修内容。

三、课程目标

（一）总体目标

通过本课程的学习，学生应当具备光学文化基础以作为进一步学习光学相关专业课程的原动力，其中几何光学的文化基础要求较为深入，波动光学和现代光学可相对初浅。学习了本课程以后，学生应当具备光学方面的真正的分析问题的能力。

（二）具体目标

1、知识目标

- 1) 掌握几何光学三大定律，掌握利用定律进行光线追踪分析的方法，掌握全反射等重要概念，掌握平面光学系统如平行平板、棱镜等的分析方法。
- 2) 理解成像的概念，构建理想光学系统的理念，掌握理想光学系统成像的分析方法，掌握成像分析中的符号法则。
- 3) 了解典型球面光学系统的成像特性及其理想近似，如单球面折射系统、单球面反射系统、薄透镜及其组合成像系统。
- 4) 了解典型实际光学系统的成像原理和分析要点，包括眼睛、放大镜、显微镜、望远镜等。
- 5) 了解光阑和光瞳、窗的概念。了解实际光学系统和理想光学系统成像的差异，了解像差的概念，知道球差、慧差、像散、场曲、畸变、色差等像差。
- 6) 初步掌握光的波动性及其描述方法，初步掌握光的干涉、衍射和偏振的机理及其分析方法，了解声光、电光和磁光效应的机理。
- 7) 了解光电效应、光的量子性、激光以及激光器的机理。

2、核心能力及素养目标

序号	核心能力描述	课程核心能力及素养目标
核心能力 1	掌握光学基本概念，了解光学基本知识；	1、明确知道光是电磁波； 2、熟悉光的速度、频率、波长、颜色的概念并理解其意义； 3、理解介质折射率的意义； 4、了解光学学习和研究的模块划分； 5、理解几何光学、波动光学和现代光学的内容异同；
核心能力 2	掌握几何光学基本定律并熟练应用；	1、熟悉几何光学三大定律内容； 2、掌握反射定律、折射定律及运用其进行光路计算的方法； 3、理解全反射的概念并能加以运用；
核心能力 3	理解成像的概念，掌握单球面成像系统	1、理解成像概念与物、像的虚实性； 2、能画出单球面折射成像光路；

	的分析方法	3、单球面折射成像的近轴近似计算与符号法则； 4、单球面反射成像的计算；
核心能力 4	掌握理想光学系统及其基点基面概念	1、理解什么是理想光学系统； 2、掌握物方焦点、像方焦点、物方主平面、像方主平面的概念； 3、掌握焦距、焦平面的概念；
核心能力 5	掌握理想光学系统图解法求像	1、熟悉图解法求像法则 2、熟练掌握图解法求像基本型 3、掌握图解法求像各种变化型 4、掌握光线追踪的方法
核心能力 6	掌握理想光学系统解析法求像	1、能从图解法球像原理图推到出解析法求像的牛顿公式； 2、掌握牛顿公式和高斯公式的运用； 3、掌握光路计算的符号法则； 4、掌握组合光学系统的分步计算法；
核心能力 7	遵守职业道德、具备人文素养、负有社会责任	1、具备光学行业的职业道德； 2、具备设计人员的人文素养； 3、具备社会责任感；

四、学习情境、授课内容与学时分配

表1 《工程光学基础》学习内容一览表

序号	学习单元	学时	主要教学方法	学期
1	几何光学三大定律与平面光学系统	10	讲练结合	
2	理想光学系统与球面光学系统 1	8	讲练结合	
3	理想光学系统与球面光学系统 2	10	讲练结合	
4	典型光学系统	6	讲授	
5	光阑与像差初步	6	讲授	
6	光的波动性与光的干涉	12	讲练结合	
7	光的衍射	4	讲授	
8	光的偏振	4	讲授	
9	现代光学基础	4	讲授	
10				

五、教学内容及要求

学习单元1	几何光学三大定律与平面光学系统	学习时间	8
学习任务			
知识点： 1. 光的直线传播定律、独立传播定律、反射和折射定律。 2. 全反射、光程、费马原理。 3. 平面镜反射成像、平行平板的折射、棱镜的反射和折射。 能力训练项目： 1. 分析反射和折射光路 2. 分析全反射。		学习重点： 三大定律。 学习难点： 棱镜的转像分析。	
学习目标			
1.熟练掌握三大定律内容。 2.掌握全反射的机理。 3.掌握光程的概念，了解费马原理。 4.能用反射定律分析平面镜反射成像和棱镜反射。			

5.能用折射定律分析平行平板的折射和棱镜的折射。			
6.能进行反射和折射综合光线追踪。			
学习单元2	理想光学系统与球面光学系统1	学习时间	8
学习任务			
知识点： 1. 单球面折射成像、单球面反射成像 2. 理想光学系统的基点与基面。 3. 理想光学系统的图解法求像。 能力训练项目： 1. 单球面折射和反射的计算 2. 光路作图。		学习重点： 符号法则、理想光学系统。 学习难点： 图解法求像的辅助线。	
学习目标			
1.能用三大定律分析光路，解决单球面折射成像问题的理论分析。 2.能用公式计算求解单球面折射和反射成像问题，并熟悉符号法则。 3.在脑海里建立和理解理想光学系统这一逻辑概念。 4. 理解和熟练运用理想光学系统基点和基面的概念用于作图。			
学习单元3	理想光学系统与球面光学系统2	学习时间	10
学习任务			
知识点： 1. 理想光学系统作图法与牛顿公式的关系 2. 牛顿公式与高斯公式。 3. 薄透镜与薄透镜组合计算及其光焦度。 能力训练项目： 1. 符号法则、作图、公式综合 2. 公式计算求物像关系。		学习重点： 公式。 学习难点： 符号法则综合运用。	
学习目标			
1.知道牛顿公式是怎么来的、知道高斯公式可用牛顿公式推导出来、记住所有公式 2.能结合作图法熟练运用公式计算。 3.能区分物理概念和逻辑概念，知道这里的概念是逻辑概念。 4.回归到薄透镜的问题时知道它和单球面折射的区别：物理——>逻辑。 5.薄透镜光焦度的计算。			
学习单元4	典型光学系统	学习时间	6
学习任务			
知识点： 1. 眼睛、放大镜的机理和放大率 2. 望远镜、显微镜的机理和放大率。 3. 照相机的光圈数、景深、镜头类型、投影系统。 能力训练项目： 1. 分析光学仪器的成像机理和放大率		学习重点： 成像机理。 学习难点： 望远镜的作图分析机理。	

学习目标			
1.了解眼睛的结构和成像机理。 2.了解放大镜和物镜的使用方法和放大率。 3.了解显微镜的分析机理和放大率。 4.了解望远镜的分析机理和放大率及其和显微镜分析的不同。 5.了解相机和镜头的相关知识。			
学习单元5	光阑与像差初步	学习时间	6
学习任务			
知识点： 1. 光束限制的概念 2. 孔径光阑、视场光阑。 3. 入射光瞳、出射光瞳、入射窗与出射窗。 4. 像差的成因与数学描述 5. 球差、慧差、像散、场曲、畸变、色差 能力训练项目： 1. 光瞳的分析 2. 像差的简单分析。		学习重点： 光阑、光瞳与窗、像差的类型。 学习难点： 光瞳的分析。	
学习目标			
1.知道光束限制的意义 2.了解光阑的作用和类型。 3.了解光瞳概念的意义以及窗的概念。 4.了解像差的概念和数学描述。 5.能初步分析球差和色差。 6.知道其余几种像差。			
学习单元6	光的波动性与光的干涉	学习时间	12
学习任务			
知识点： 1. 光的颜色和波长的相关知识 2. 可见光与电磁波谱。 3. 振动和波动的数学描述。 4. 麦克斯韦方程组 5. 光的相干性。 6. 干涉的概念和分类。 7. 光程差与干涉的分析。 8. 杨氏干涉 9. 薄膜干涉。 10. 干涉仪与多光束干涉。 能力训练项目： 1. 波的正弦描述		学习重点： 杨氏干涉和薄膜干涉的分析。 学习难点： 等倾干涉。	

2. 光程差分析干涉。			
学习目标			
1.掌握光的颜色和波长的相关知识 2.知道麦克斯韦方程组。 3.了解光波的正弦描述。 4.了解相干的概念、干涉的概念和分类。。 5. 能用光程差进行杨氏、等倾和等厚干涉分析。 6.了解干涉仪和多光束干涉。			
学习单元7	光的衍射	学习时间	4
学习任务			
知识点： 1. 衍射的概念 2. 衍射的惠更斯菲涅耳原理。 3. 菲涅耳衍射与夫琅和费衍射。 1. 狭缝和圆孔的夫琅和费衍射。 1. 光学仪器的衍射极限分辨率。 2. 衍射光栅 能力训练项目： 1. 衍射反比率的应用分析		学习重点： 典型孔径的夫琅和费衍射。。 学习难点： 衍射概念的理解。	
学习目标			
1.知道什么是衍射。 2.了解衍射的惠更斯菲涅耳原理。。 3.能区分菲涅耳衍射与夫琅和费衍射。 4.能分析狭缝和圆孔的夫琅和费衍射。 5.理解光学仪器的衍射极限分辨率。 6.了解衍射光栅。			
学习单元8	光的偏振	学习时间	8
学习任务			
知识点： 1. 光的横波性与偏振现象 2. 自然光与线偏振、圆偏振光与椭圆偏振光、部分偏振光。 3. 晶体的双折射、o光和e光。 4. 偏振器件、偏振片与波片。 5. 声光、电光与磁光效应。 能力训练项目： 1. 偏振态的分析		学习重点： 偏振片与波片对光的作用。 学习难点： 偏振态的分析与转换。	
学习目标			
1.了解光的横波性与偏振现象。			

2.了解自然光与线偏振、圆偏振光与椭圆偏振光、部分偏振光等偏振态。			
3.了解晶体的双折射现象，知道o光和e光。熟悉偏振片与波片的原理。			
4. 了解声光、电光与磁光效应。			
学习单元9	现代光学基础	学习时间	4
学习任务			
知识点： 1. 光电效应和光的量子性 2. 激光产生的原理。 3. 激光器的结构和原理。		学习重点： 光电效应和光的量子性 激光产生的原理。 激光器的结构和原理。 学习难点：	
能力训练项目： 无			
学习目标			
1.了解光电效应的实验装置和结果。			
2.了解光的量子性直至波粒二象性。			
3.了解激光产生的原理和激光与普通光的区别。			
4.了解激光器的结构和原理。			

六、课程实施的建议

1. 本课程的教学要不断摸索适合高职教育特点的教学方式。采取灵活的教学方式，启发、引导、因材施教，注意给学生更多的思维活动空间，发挥教与学两方面的积极性，提高教学质量。在规定的学时内，相对应地保证该课程标准的贯彻实施。

2. 教学过程中，要从高职教育学生的特点出发，精讲多练。

3. 教学中要结合教学内容的特点，培养学生的自学能力和创新能力，提高学生的可持续发展能力。

4. 注重各教学环节（理论教学、习题课、课后作业、辅导参考）的有机联系，强化课后作业和辅导环节。重视对学生学习方法的指导。

5. 教学中要特别注意与实际应用、专业联系较多的基础知识、基本方法和基本技能的训练。

6. 教学中要注重现代化教学手段的应用，还应注意教学课件与板书相结合，强化学生对知识的掌握和应用。

七、考核方式

本课程以定量方式呈现评价结果。

考核形式：包括平时考核和期末考试。

总成绩 = 平时成绩 × 40% + 期末考试成绩 × 60% 。

平时成绩的评定主要通过平时考核：出勤、课堂纪律、学习态度、课堂回答问题情况、书面作

业情况、平时测验成绩等项目完成，按百分制记分。

期末考试采用闭卷笔试的方式进行，按百分制记分。

八、教学资源建设

1.推荐教材

吴晓红主编：《光学基础教程》，华中科技大学出版社，2012年第 1 版（职业技术教育“十二五”课程改革规划教材）；

郁道银主编：《工程光学基础教程》，机械工业出版社，2010年第 1 版（普通高等教育“十一五”国家级规划教材）；

2.教学资源建设

教学资源建设内容，包括相关教辅材料、实训指导手册、信息技术应用、工学结合、网络资源、仿真软件等。

- （1）为突出职业教育的特点，准备编写教材《工科光学教程》；
- （2）建设有与课程配套的完整的实验教材《工程光学实验指导书》；
- （3）建设教学设计方案、电子教材、教学课件、案例库、习题库、实训实习项目库、学训指导书等教学基本文件，符合课程设计要求，能满足网络课程教学需要；
- （5）实训基地建有工程光学实验设备供现场教学和学生练习，达到教、学、做一体。
- （6）建立和完善网络课程平台，实现网上师生交流互动和教学资源共享，提高教学资源利用效率。
- （7）开发教学资源库及实践教学包。网络教学资源丰富，架构合理，硬件环境能够支撑网络课程的正常运行，并能有效共享。

建议使用半导体照明技术与应用专业国家教学资源库中的《光学技术基础》课程配合教学。

九、任课教师要求

光学相关专业毕业，光学水平较高

当前课程负责人：陈文涛

当前课程参与人：刘登飞、石澎

十、其他说明

1. 本课程标准由光电教研室开发。
2. 执笔：陈文涛
3. 审核：熊宇
4. 时间：2020 年 12 月