

重庆市工艺美术学校

计算机动漫与游戏制作专业

人才需求调研报告

计算机动漫与游戏制作专业调研组
2017. 2. 28

目 录

一、调研背景	1
二、调研对象	1
(一) 调研范围	1
(二) 调研对象	2
三、调研内容	2
(一) 行业发展调研	2
(二) 典型企业调研	2
(三) 毕业生调研	3
四、调研分析	3
(一) 行业发展分析	3
(二) 典型企业调研分析	4
1. 管理人员调研分析	4
2. 企业员工调研分析	19
(三) 毕业生调研分析	30
五、调研结论	39
(一) 专业人才需求巨大	39
(二) 职业岗位面临变化	40
(三) 人才培养与市场需求存在差距	43
(四) 设施设备更新换代与行业脱轨	43
六、对策与建议	43
(一) 积极争取和加强政府引导与政策支持	43
(二) 加强教师培养、提升教师职业道德素养和技能水平	43
(三) 进一步加强学生能力素质教育	43
(四) 根据调研结论进行人才培养模式改革	44
(五) 根据行业发展趋势优化专业课程体系	44
(六) 吸收岗位要求全面改革教学模式	44
(七) 根据行业标准改革评价模式	44
(八) 引进实体企业实施校内外实训基地建设	44

为深入贯彻全国职业教育工作会议和《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》（国发〔2014〕19号）精神，根据市委、市政府《关于大力发展职业技术教育的决定》（渝委发〔2012〕11号）有关要求，提高我校计算机动漫与游戏制作专业的市场针对性、社会贡献率和办学吸引力，更好地发挥中等职业教育促进就业、改善民生，为经济社会发展培养高素质劳动者和技术技能人才的作用，根据《重庆市教育委员会 重庆市人力资源和社会保障局 重庆市财政局关于实施市级中等职业教育改革发展示范学校建设计划的通知》（渝教职成〔2014〕31号）文件精神，本专业开展了行业企业人才需求调研，分析并形成了调研报告。

一、调研背景

动漫产业是低能源消耗、零环境污染、高产业价值、多就业机会的 21 世纪朝阳产业。在国家政策、资金、基地建设扶持背景下，动漫生产集群带和产业区培育初现端倪，动漫展会和交易气氛活跃。动漫生产与互联网结合日益紧密，形成了以计算机动漫与游戏制作为依托的新型动漫产业格局。据统计，目前我国共有动漫企业 4600 余家，专业人员近 22 万人，从业人员 50 余万人，年产值在 3000 万元以上的动漫企业 24 家，年产值超过 1 亿元的大型企业 13 家。2015 年我国动漫产业总值超过 1000 亿元，与 2014 年相比增长百分之十以上。重庆市政府也出台了《关于加快发展重庆创意产业的意见》《重庆市鼓励和扶持动漫产业发展实施办法》和《重庆市文化产业“十二五”发展规划纲要》，为我市创意产业发展提供了有利的政策支持。依托重庆特色文化资源，积极推进文化创意产业发展，将重庆打造成为西部文化创意产业高地。

我校于 1999 年创办了多媒体技术应用专业。2009 年随着时代的发展，动漫产业与数字影像技术上的密切结合同时适应动漫产业对各层次的人才需求，设立了数字影像技术专业。同年学校与博卡卡通动漫公司进行了深入的校企合作。积累了许多有益的校企合作经验。另外我校于 2008 年就建立林敏漫画工作室。是重庆市中职学校中最早在校建立的动漫工作室。并以林敏老师为核心建立了一支从专业院校毕业且具有丰富行业经验的教师团队。数字影像技术专业在漫画插画、二维、三维动画及影视后期合成制作等方面形成了自己的教学优势，具有较好示范作用。同时不断的完善数字影像专业的教育教学及实训条件、深化教学改革、密切校企合作。许多毕业生成为了动漫公司的业务骨干和管理干部。经过多年的努力我校数字影像专业在重庆具有较强的影响力并处于领先地位，专业发展前景良好。2017 年更名为计算机动漫与游戏制作，以期为区域动漫技能人才培养提供有力支撑。

二、调研对象

（一）调研范围

按照计算机动漫与游戏制作专业人才服务地方经济社会发展的原则，本次调研的范围主要涵盖市内外典型企业、全国同类职业院校。

(二) 调研对象

本次调研主要针对行业发展现状，典型企业管理人员、一线员工，全国同类职业院校在校学生，以及本校毕业生进行调研。具体情况如表 1。

表 1 调研对象统计表

序号	机构名称	机构地址	调研人数	
			管理人员	员工
1	重庆三贰陆捌网络科技有限公司	南坪响水路江南明珠大厦	3	15
2	厦门大拇指动漫股份有限公司	厦门市思明区软件园二期望海路 10 号之一	5	10
3	厦门市火之辉文化创意有限公司	厦门市软件园二期望海路 12 号之一 201	5	9
4	重庆第五维科技有限公司	重庆南岸区南坪西路 63 号	4	12
5	重庆漫谷动漫有限公司	重庆九龙坡区杨家坪建设广场 B14-7	3	12
6	重庆视美精典动画有限公司	重庆市渝北区黄山大道 64 号高科总部广场 K 栋	3	16
7	重庆恣游科技有限公司	重庆市渝中区中山三路 161 号第 5 层	3	14
8	重庆全息十空科技有限公司	重庆市九龙坡区黄桷坪 501 艺术基地	5	15
9	重庆北方影视传媒有限公司	重庆市渝中区龙湖天街 c 馆 18 号楼 30-3001	3	15
10	重庆光果漫画设计有限公司	重庆渝北区	3	9
11	重庆焱玩网络科技有限公司	重庆市渝北区龙溪街道松石支路 156 号温馨家园	3	15
12	重庆迅行文化传播有限责任公司	重庆渝北区	3	15
13	九龙坡区火虎艺术设计工作室	重庆九龙坡区黄桷坪	3	10
14	重庆摩砚文化传播有限公司		5	15
15	重庆虚拟人生智慧科技有限公司	重庆市南岸区南坪街道南城大道 199 号左附楼 403	3	16
16	重庆轩进软件有限公司	重庆渝北区金开大道西段 106 号 6 栋 5 层 5 号	3	14
17	重庆城雕院景观雕塑有限公司	重庆九龙坡区黄桷坪	3	11
合计			60	223
同类中职学校			教师	在校生
1	苏州工艺美术职业技术学院	苏州市吴中大道国际教育园		
2	镇江高等职业技术学校	镇江市学府路 132 号		
3	厦门信息学校	厦门市禾山路 201 号		
4	厦门城市职业学院	厦门市思明区前埔南路		
5	江苏省扬州商务高等职业学校	扬州市邗江中路 98 号		
合计				
毕业生调研			调研人数	
1	2013 级 4 班	毕业时间：2016 年 7 月	24	
2	2012 级 5 班	毕业时间：2015 年 7 月	33	
3	2011 级 3 班	毕业时间：2014 年 7 月	17	
合计			74	

三、调研内容

本次调研的主要内容包括：

(一) 行业发展调研

主要调研了与专业相关的产业发展现状，文献分析与专业相关的相关游戏制作行业发展趋势与存在的主要问题，宏观分析中职毕业生面临的主要岗位变化，预测未来3年与专业相关的人才需求。

(二) 典型企业调研

通过典型企业调研，全面了解企业发展基本情况，企业内与计算机动漫与游戏制作

专业相关的从业人员的总体数量、学历、年龄、工龄结构，收入水平，过去3年、当下和未来3年对本专业人才的需求情况，了解专业涉及的主要岗位和典型的工作任务。

1. 管理人员调研

一是了解调研企业基本信息，企业目前从业人员数量与结构情况及从业人员薪资结构，专业面向的岗位群和与本专业相关的岗位情况。二是了解调研企业员工的主要来源，招聘人才的年龄、职业资格、技能等级、工作经历、知识能力及素质的具体要求，计算机动漫与游戏制作专业人才过去3年、未来3年人才需求变化。全面掌握典型企业对合格员工的能力素质重要性评价。三是调研管理人员对目前专业课程设置的重要性评价，从事与专业相关的岗位的能力重要性评价。

2. 员工调研

一是了解员工进入企业的主要途径，企业员工的性别、年龄、学历、职称结构，从事工作的主要岗位及技能等级及专业对口度。二是企业员工从业经历调查，了解企业员工对本职工作的前景评价、难易度、满意度评价。三是企业对员工的知识能力要求调查，从员工角度了解企业对其所在工作岗位运用最多的课程排序、能力重要性评价，从事与计算机动漫与游戏制作相关的岗位能力的重要性评价。

(三) 毕业生调研

一是了解毕业生的性别、年龄、当前学历、技能等级现状与结构，当前主要从事的工作岗位、月收入等基本情况。二是了解毕业生工作后对在校学习相关内容的的评价，重点了解毕业生工作后对在工作中知识、技能、职业资格、职前职后培训、工作专业对口度的评价。三是了解毕业生在工作期间，最欠缺和最需要加强的能力，毕业工作中遇到的困扰。毕业生对企业录用中职毕业生的看重的素质重要性评价；对目前学校课程设置的合理性、在校学习期间对实际工作最有用的课程的评价。

四、调研分析

(一) 行业发展分析

1. 行业发展概况

动漫产业是当今文化创意产业发展潜力巨大的智力密集型、劳动密集型、科技密集型和资金密集型的“朝阳”文化产业，具有知识经济的全部特征，并具有完整的产业链，在文化产业中处于龙头地位。

在国外发达国家，尤其是美国、日本、韩国及欧洲等国家和地区，动漫产业已经成为重要的支柱产业。美国是当今世界上最大的动画生产和动漫产品输出国，包括动漫业的文化产业早已名列6大支柱产业之一，在其国内产业结构中仅次于军事工业，位居第二，动漫及其衍生产品的出口额甚至超过了汽车和航空航天工业的出口。日本是仅次于美国的第二大动漫生产国，动漫产品出口额是其钢铁出口额的4倍，包括动漫业在内的文化产业成为仅次于旅游业的第二大支柱产业。韩国政府十分重视动漫产业，专门成立了“文化产业振兴院”，对动漫在政策和财政上给予很大的支持，使韩国在短短10多年

内一跃而成为第三大动漫产业国。英国包括动漫业在内的文化产业所创造的年产值已超过了任何一种传统制造业所创造的产值。

相比国外动漫产业大国，中国动漫产业的综合发展水平整体落后。仅从中国动漫市场的占有率来看，中国自己或合资(包括港台地区)的原创动漫作品仅占中国动漫市场的11%。而日本动漫产品却占据了我国动漫市场60%的份额，欧美动漫产品占据了29%。近年来，国家对发展动漫产业给予了前所未有的高度重视，已建立了一批动漫游戏产业发展基地，财政部专门设立了高达30亿元人民币的动漫产业发展专项资金，支持优秀动漫原创产品的创作生产、动漫素材库建设、动漫人才培养、建立动漫公共技术服务体系以及推动形成成熟的动漫产业链。同时，政府为创立我国原创动漫品牌和培育动漫制作人才，精心营造出了良好的政策环境，我国动漫产业近年来的发展步伐之快令人印象深刻。

2.行业发展趋势

21世纪之初，由于我国动漫产业在发展模式上几经周折，产业发展举步维艰，在我国目前的动漫市场份额中，日本动漫占60%，欧美动漫占29%，中国原创动漫仅占11%，近90%的中国动漫市场份额被国外动漫产品垄断。故此，我国政府开始大力鼓励发展原创，并推进动漫产业向市场化和国际化迈进，并将动漫业发展为大国强国作为终结目标，开始了我国动漫产业稳步健康发展之路。

随着数码技术的不断发展创新和信息传递方式的多元化，现在动画的应用领域正日益拓宽，已呈现出泛动画现象。动漫技术除了应用在二维艺术动画、三维计算机动画、网络动画、四度立体全息影视动画等动画艺术形式外，还逐渐扩大应用到了其他不同行业及领域之中，如手机游戏、Flash动画彩页、网络多媒体、影视广告、电视节目制作、科技成果演示、教学课件、模型玩具、虚拟漫游、医疗造像、军事、制造业、娱乐休闲等。动漫产业已基本形成“动漫片播出、动漫图书和音像制品、动漫形象衍生产品，包括服装、玩具、饮料、儿童用品等”三个庞大的消费市场，这表明计算机动漫与游戏制作专业具有巨大的发展空间。

(二) 典型企业调研分析

通过典型企业调研，全面了解企业发展基本情况，企业内与计算机动漫与游戏制作专业相关的从业人员的总体数量、学历、年龄、工龄结构，收入水平，过去、现代和未来对本专业人才的需求情况与预估，了解专业涉及的主要岗位和典型的工作任务。

1. 管理人员调研分析

(1) 企业基本信息

本次调研总共调查了17家企业60位管理人员，主要涉及游戏研发、动画设计、UI设计、动漫开发制作等领域，具体情况见表2。

表2 调研企业基本信息

序号	企业名称	主要业务领域	主要岗位设置
1	重庆三贰陆捌网络科技有限公司	游戏研发	游戏原画师以及 UI 设计师

2	厦门大拇哥动漫股份有限公司	动漫 IP 开发制作、动漫人才教育培训	企业管理岗位、二维制作师、三维动
3	厦门市火之辉文化创意有限公司	三维动画设计制作	3D 角色建模师、场景建模师、3D 动画
4	重庆第五维科技有限公司	计算机、游戏研发、互联网泛娱乐运	程序员、游戏开发工程师、UI、美术
5	重庆漫谷动漫有限公司	游戏美术	原画、UI 设计、动画、特效
6	重庆视美精典动画有限公司	影视动画、动漫产品的开发、设计、制作、销售及相关技术咨询、培训	二维动画制作师
7	重庆北方影视传媒有限公司	制作、发行：专题、专栏、综艺、动画片、广播剧、电视剧等广播电视节目	重庆北方影视传媒有限公司
8	重庆虚拟人生智慧科技有限公司	计算机平面设计；企业形象设计	重庆虚拟人生智慧科技有限公司
9	重庆恣游科技有限公司	以网络游戏、网页游戏自主研发为主营业务	重庆恣游科技有限公司
10	重庆迅行文化传播有限公司	动漫产品研发、产品包装设计、景观雕塑设计、企业营销策划	重庆迅行文化传播有限公司
11	重庆轩进软件有限公司	开发 ios 终端上的应用和游戏	重庆轩进软件有限公司
12	重庆焱玩网络科技有限公司	端游 微端 页游 游戏机 手游	重庆焱玩网络科技有限公司
13	重庆全息十空科技有限公司	三维动画设计制作	重庆全息十空科技有限公司
14	九龙坡区火虎艺术设计工作室	动漫游戏设计、平面设计	九龙坡区火虎艺术设计工作室
15	重庆摩研文化传播有限公司	插画设计	重庆摩研文化传播有限公司
16	重庆城雕院景观雕塑有限公司	概念设计、园林景观雕塑、城市公共雕塑、室内外浮塑、铜雕	重庆城雕院景观雕塑有限公司
17	重庆市光果漫画设计有限公司	漫画、卡通设计；图文设计；网站建设；平面设计	重庆市光果漫画设计有限公司

(2) 企业性质

参与调研的17家企业的60位管理人员中，有54人所在企业为民营企业，占比为90.0%；5人所在企业为合资企业，占比为8.0%；1人所在企业为其他类型企业，占比为2.0%；没有管理人员在国有企业工作。由此可见，此次参与调研的企业多为民营企业。此外，问卷数据显示，同一家企业的多名管理人员对企业性质、企业成立时间、企业员工人数等问题的回答不一致，说明参与调研的60位企业管理人员对个人所在企业的了解有待加强。

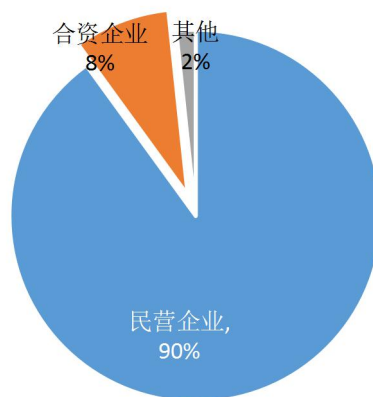


图1 企业性质

(3) 企业成立时间

参与调研的60位企业管理人员中，有35人所在企业成立时间为3年以内，占比为58.3%；有22人所在企业成立时间为5-10年，占比为36.7%；有3人所在企业成立时间为10-15年，占比为5.0%。说明此次参与调研的企业成立时间为5年以内和5年以上的大致各占一半，企业选择比较合理。

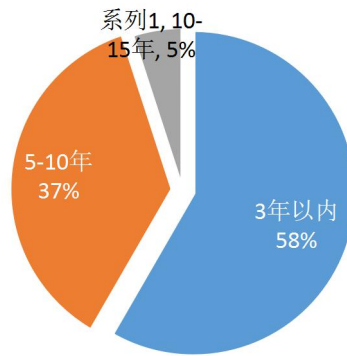


图2 企业成立时间

(4) 企业员工数

参与调研的60位企业管理人员中，有46人所在企业员工人数在50人以下，占比为76.7%；6人所在企业员工人数为50-100人，占比为10.0%；7人所在企业员工人数为101-200人，占比为11.7%；1人所在企业为200人以上,占比为1.7%。说明此次参与调研的企业大部分为小规模企业。

表3 企业员工人数

企业员工人数	频率	百分比
50人以下	46	76.7
50-100人	6	10.0
101-200人	7	11.7
200人以上	1	1.7
合计	60	100.0

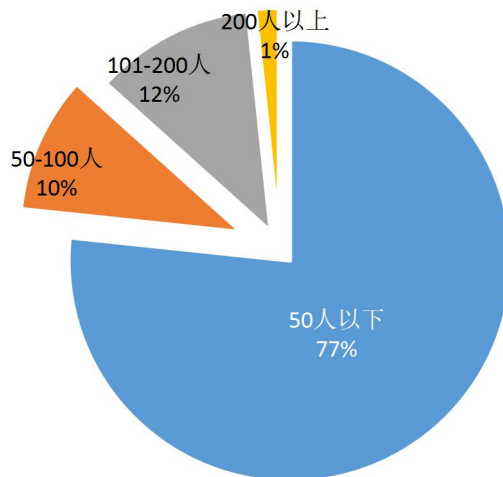


图3 企业员工人数

(5) 企业员工学历

参与调研的17家企业中，初中及以下学历员工共10人，占比为1.8%；中专学历员工共95名，占比为17.4%；大专学历的员工200名，占比为36.6%；本科学历的员工共204名，占比为37.4%；研究生学历的员工共37名，占比为6.8%。说明此次参与调研的企业员工大部分学历为大专或本科，只有少部分员工的学历为初中及以下或研究生。

表4 企业员工学历

企业名称	学历				
	初中及以下学历	中专学历	大专学历	本科学历	研究生学历
厦门市火之辉文化创意有限公司	0	1	12	18	0
厦门大拇指动漫股份有限公司	0	21	87	48	15
重庆漫谷动漫有限公司	0	2	15	9	0
重庆三贰陆捌网络科技有限公司	0	0	13	5	0
重庆第五维科技有限公司	0	1	7	16	1
重庆视美精典动画有限公司	否	否	是	是	否
重庆恣游科技有限公司	否	否	否	是	否
重庆全息十空科技有限公司	0	7	5	4	0
重庆北方影视传媒有限公司	0	30	10	47	13
重庆光果漫画设计有限公司	否	是	否	否	否
重庆焱玩网络科技有限公司	0	7	5	3	2
重庆迅行文化传播有限责任公司	10	10	23	25	5
九龙坡区火虎艺术设计工作室	0	5	7	4	0
重庆摩砚文化传播有限公司	0	6	5	10	0
重庆虚拟人生智慧科技有限公司	0	3	5	4	0
重庆轩进软件有限公司	0	2	6	11	1
重庆城雕院景观雕塑有限公司	否	否	否	是	否
合计	10	95	200	204	37
	1.8	17.4	36.6	37.4	6.8

(6) 企业员工年龄

参与调研的17家企业中，员工年龄为18-20岁的共10名，占比为1.8%；21-22岁的共81名，占比为14.9%；年龄为23-27岁的共211名，占比为38.9%；年龄为28-35岁的共184名，占比为33.9%；年龄为35岁以上的共56名，占比为10.3%。说明此次参与调研的企业中，员工年龄比较年轻，大多数为23-35岁。

表5 企业员工年龄

企业名称	年龄				
	18-20岁	21-22岁	23-27岁	28-35岁	35岁以上
厦门市火之辉文化创意有限公司	0	2	12	17	0
厦门大拇指动漫股份有限公司	0	0	69	84	18
重庆漫谷动漫有限公司	0	2	20	4	0
重庆三贰陆捌网络科技有限公司	0	1	8	5	4

重庆第五维科技有限公司	0	0	11	10	0
重庆视美精典动画有限公司	否	否	是	否	否
重庆恣游科技有限公司	否	否	是	否	否
重庆全息十空科技有限公司	0	7	6	2	1
重庆北方影视传媒有限公司	0	22	38	30	10
重庆光果漫画设计有限公司	否	是	否	否	否
重庆焱玩网络科技有限公司	0	9	4	3	1
重庆迅行文化传播有限责任公司	3	20	20	15	15
九龙坡区火虎艺术设计工作室	3	8	4	1	0
重庆摩砚文化传播有限公司	4	7	5	2	3
重庆虚拟人生智慧科技有限公司	0	3	5	3	1
重庆轩进软件有限公司	0	0	9	8	3
重庆城雕院景观雕塑有限公司	否	否	是	否	否
合计	10	81	211	184	56
	1.8	14.9	38.9	33.9	10.3

(7) 企业员工工龄

参与调研的17家企业中，员工工龄为3年及以下的共286名，占比51.6%；员工工龄为3-5年的共149名，占比为26.9%；员工工龄为6-10年的共91名，占比16.4%；员工工龄为11年及以上的共28名，占比为5.1%。说明此次参与调研的企业中，员工工龄大多为3年及以下。

表6 企业员工工龄

企业名称	工龄			
	3年及以下工龄	3-5年工龄	6-10年工龄	11年以上工龄
厦门市火之辉文化创意有限公司	10	12	9	0
厦门大拇指动漫股份有限公司	120	42	9	0
重庆曼谷动漫有限公司	22	2	2	0
三而陆捌网络科技有限公司	2	13	3	0
重庆第五维科技有限公司	30	0	0	0
重庆视美精典动画有限公司	是	是	否	否
重庆恣游科技有限公司	否	是	否	否
重庆全息十空科技有限公司	9	8	2	0
重庆北方影视传媒有限公司	22	38	30	10
重庆光果漫画设计有限公司	是	否	否	否
重庆焱玩网络科技有限公司	10	3	4	0
重庆迅行文化传播有限责任公司	25	13	20	15
九龙坡区火虎艺术设计工作室	10	6	0	0
重庆摩砚文化传播有限公司	10	6	5	0
重庆虚拟人生智慧科技有限公司	12	0	0	0
重庆轩进软件有限公司	4	6	7	3
重庆城雕院景观雕塑有限公司	否	是	否	否
合计	286	149	91	28
	51.6	26.9	16.4	5.1

(8) 中职毕业生起薪

参与调研的60名企业管理人员中，对于中职毕业生的起薪，3人选择1000-1500元，占比5.0%；30人选择1500-2500元，占比为50.0%；23人选择2500-3500元，占比为38.3%；4人选择了3500-4500元，占比为6.7%。说明对于中职毕业生的起薪，大多企业会给予1500-3500元。

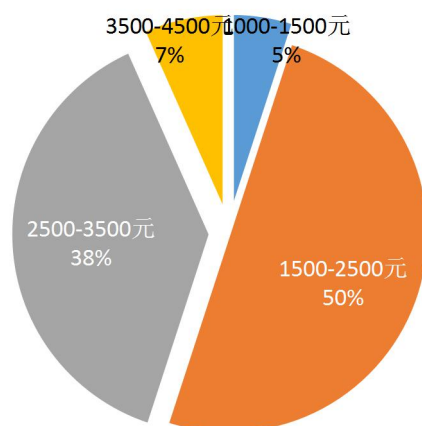


图4 中职毕业生起薪

(9) 本专业5年工作经历熟练技术人员收入

参与调研的60名企业管理人员中，对于本专业5年工作经历熟练技术人员收入，1人选择了2500-3500元，占比为1.7%；14人选择3500-5000元，占比23.3%；29人选择5000-8000元，占比48.3%；16人选择8000元以上，占比26.7%。企业本专业5年工作经历熟练技术人员大多数会给予5000元以上的薪酬。

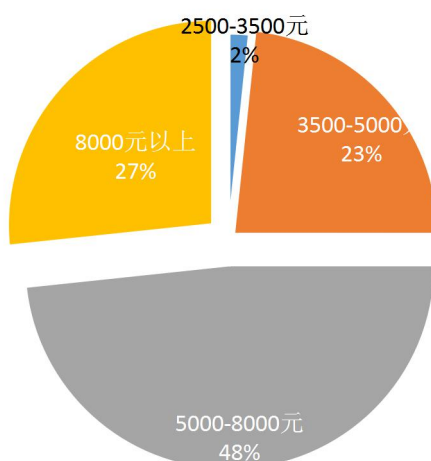


图5 本专业5年工作经历熟练技术人员收入

(10) 企业每年需新增员工数

参与调研的17家企业中，企业每年需新增员工20人或以下占比87.0%；每年需新增员工20-40人占比13.0%。说明大多数企业每年需新增员工数较少。

表 7 企业每年需新增员工数

需求人数	频率	百分比
20 人及以下	43	71.7
20-40 人	17	28.3
合计	60	100.0

(11) 企业过去3年人才招聘数

参与调研的17家企业中，在2013年招聘50人及以下的占比96%，招聘100-200人的占比4%；在2014年招聘50人及以下的占比83.3%，招聘50-100人的占比为12.5%，招聘100-200人的占比4.2%；在2015年招聘50人及以下的占比91.4%，招聘50-100人的占比为5.2%；招聘100-200人的占比3.4%；说明企业在过去三年的人才招聘数普遍较少，大部分在50人及以下。

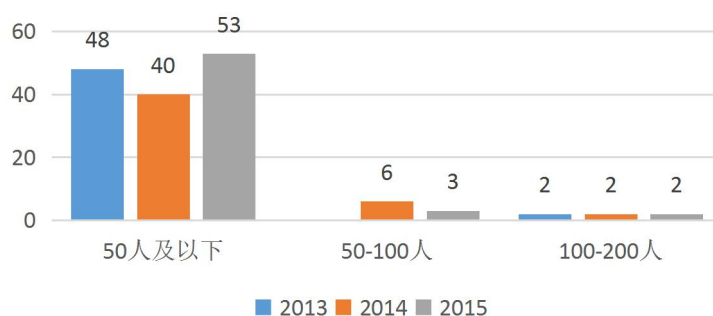


图 6 企业在过去三年人才招聘人数

(12) 企业未来3年员工数量需求

参与调研的17家企业未来2017年员工需求量在50人及以下的占比为83.1%，需求量在50-100人的占比为11.9%，需求量在100-200人的占比为5.0%；在2018年员工需求量在50人及以下的占比为72.9%，需求量在50-100人的占比为16.9%，需求量在100-200人的占比为10.2%；在2019年员工需求量在50人及以下的占比为76.3%，需求量在50-100人的占比为10.2%，需求量在100-200人的占比为8.5%，需求量在200-300人的占比为5.1%。说明企业未来三年员工需求量较少，多数员工需求量为50人及以下。

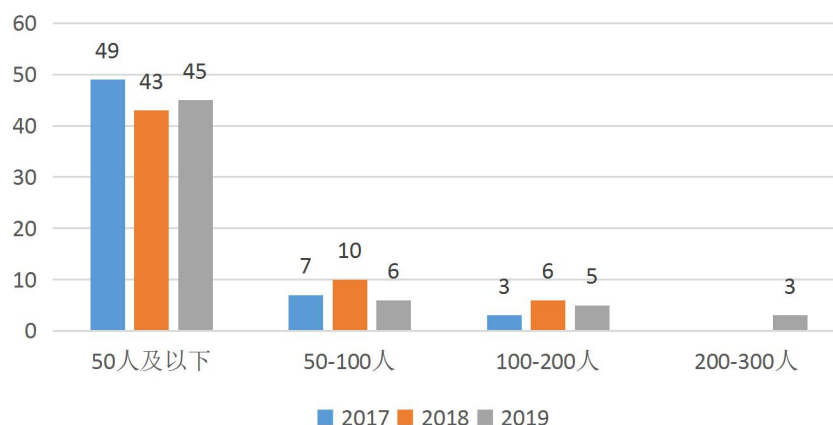


图 7 企业未来三年员工数量需求

(13) 企业员工主要来源

经调查发现，17家企业中员工来源与到校招聘应届生的占比30.8%，来源于人才市场中介的占比16.0%，来源于引进外地人才的占比为7.1%，来源于熟人推荐的占比为16.7%，来源于网络招聘的占比27.6%，来源于其他途径的占比为1.9%。由此可见企业在招聘员工时更多的是通过到校招聘应届毕业生、网络招聘等途径。

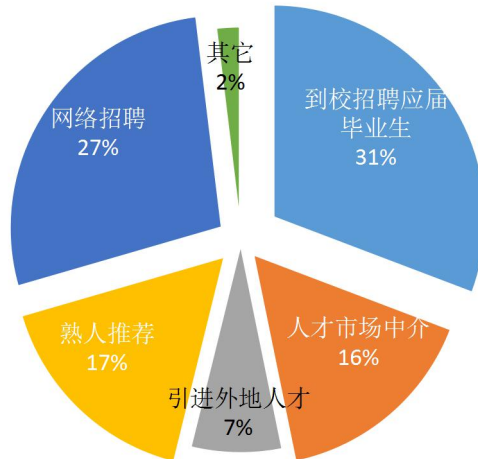


图8 企业员工主要来源

(14) 目前企业人才需求最迫切岗位

经调查发现，17家企业中人才需求最迫切的岗位中项目负责人占比6.3%，3D角色建模师占比13.4%，3D场景建模师占比11.5%，3D动画师占比11.2%，特效师占比9.7%，人物原画师占比13.4%，场景原画师占比9.3%，二维动画师占比11.9%，UI设计师占比12.6%，其他占比0.7%。可见，除了项目负责人以外，企业对各岗位的人员均有迫切需求，尤其3D角色建模师、人物原画师、UI设计师。

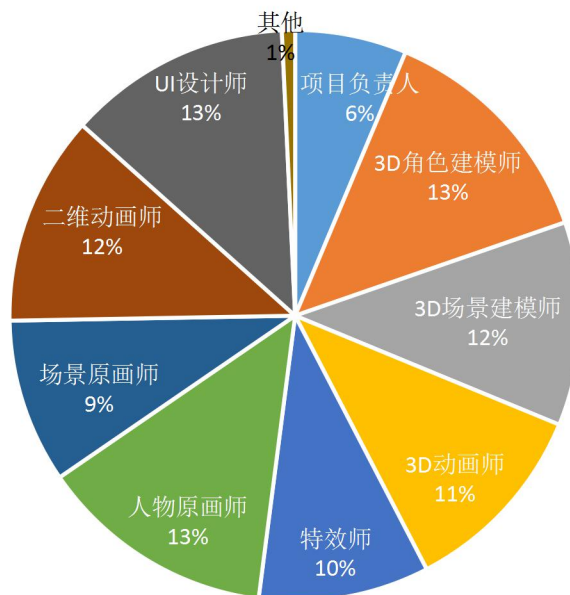


图9 目前企业人才需求最迫切岗位

(15) 企业对一线员工学历要求

对17家企业的调研发现,企业对一线员工的学历要求为中专或技校毕业生的占比为7.1%,要求学历为大专毕业生的占比为12.9%,要求学历为本科及以上学历毕业生的占比为22.9%,以能力为主不论学历的占比54.3%,其他占比2.9%。由此可见,大部分企业对一线员工的学历并无明确要求,而是看重员工的能力。

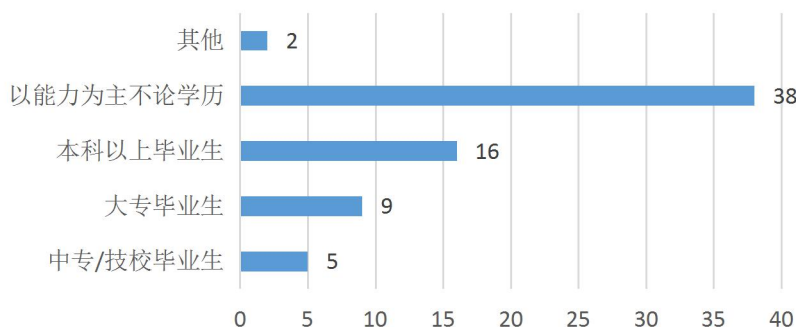


图 10 企业对一线员工学历要求

(16) 企业一线员工职业资格工种要求

经调查,17家企业对一线员工的职业资格工种无任何要求的占比68.3%,有要求的占比为21.7%,说明大部分企业对一线员工的职业资格工种是没有要求的,但仍有少部分企业对一线员工的职业资格工种有要求。要求为项目负责人的占比2.3%,3D角色建模师占比16.1%,3D场景建模师占比16.1%,3D动画师占比18.4%,特效师占比12.6%,人物原画师占比11.5%,场景原画师占比10.3%,二维动画师占比5.7%,UI设计师占比4.6%,其他占比为2.3%。说明企业对一线员工要求为3D动画师、3D角色建模师和3D场景建模师的较多。

表 8 企业一线员工职业资格工种要求

职业资格工种	项目负责人	3D角色建模师	3D场景建模师	3D动画师	特效师	人物原画师	场景原画师	二维动画师	UI设计师	其他
频率	2	14	14	16	11	10	9	5	4	2
百分比	2.3	16.1	16.1	18.4	12.6	11.5	10.3	5.7	4.6	2.3

(17) 企业一线员工技能等级的要求

调查发现,17家企业对一线员工的技能等级要求为高级技师的占比为5.7%,技师的占比为19.5%,高级工的占比为24.1%,中级工的占比为21.8%,初级工的占比为6.9%,其他是占比为21.8%。说明企业对一线员工的技能等级要求为高级工和中级工的较多。

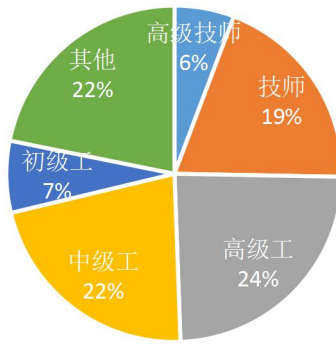


图 11 企业一线员工技能等级的要求

(18) 企业对一线员工招聘工作经历要求

经调查发现，17家企业在对一线员工招聘时，对工作经历无要求的占比为16.4%，要求有1年工作经历的占比为36.1%，要求有2年工作经历的占比为34.4%，要求有3年及以上的占比9.8%，有其他要求的占比为3.3%，说明企业在招聘一线员工时对员工的工作经历要求为1年或2年的比较多。

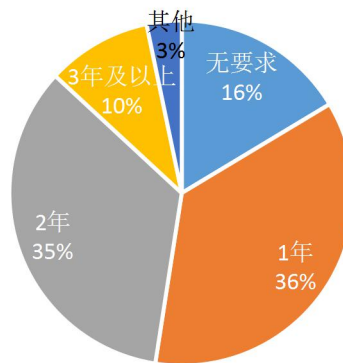


图 12 企业对一线员工招聘工作经历要求

(19) 企业看重的能力要求

经调查发现，17家企业看重的能力要求中开发创新能力占比17.2%，能进行技术改良占比15.6%，熟练操作占比25.8%，一专多能占比23.1%，发展潜力占比18.3%。说明企业比较看重员工的熟练操作、一专多能和发展潜力。

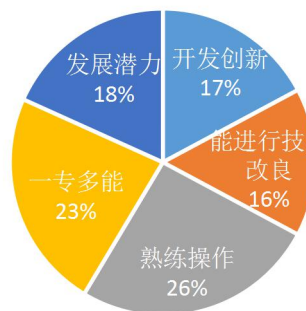


图 13 企业看重的能力要求

(20) 中职技能人才应具备基本素质

经调查，17家企业认为中职人才应具备的基本素质中，勤奋好学占比13.4%，吃苦耐劳占比15.4%，对企业忠诚占比14.5%，专业能力强占比13.4%，有协调沟通能力占比14.5%，工作认真细致占比13.1%，有上进心占比13.1%，其它占比2.6%。说明企业认为中职人才的吃苦耐劳、对企业忠诚和有协调沟通能力最为重要，而另外一些基本素质也相对比较重要。

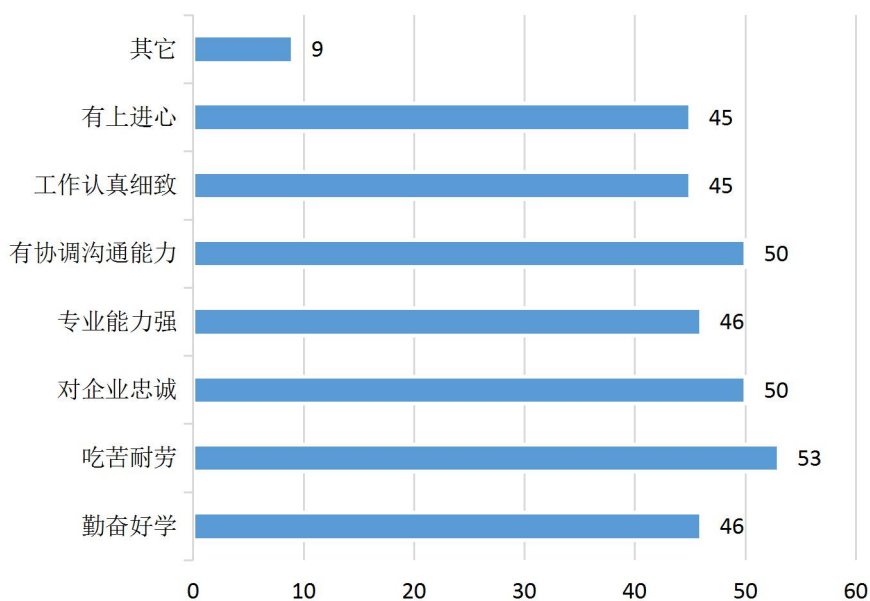


图 14 中职技能人才应具备基本素质

(21) 合格员工应具备重要能力素质评价

经调查，17家企业对合格员工应具备的重要能力素质评价中团队精神与协助能力、敬业精神、专业知识、专业技能、心态观念等得分较高；其他几种基本素质得分相对较低，尤其是外语能力和写作能力等。

表 9 合格员工应具备重要能力素质

排序	能力素质	均值	排序	能力素质	均值
1	团队精神和协作能力	4.6	11	法律意识	3.9
2	敬业精神	4.5	12	语言表达能力	3.8
3	专业知识	4.5	13	人际交往能力	3.7
4	专业技能	4.4	14	信息处理能力	3.7
5	心态观念	4.3	15	计算能力	3.6
6	创新精神	4.1	16	信息采集能力	3.6
7	逻辑思维能力	4.0	17	管理能力	3.6
8	心理健康水平	4.0	18	阅读能力	3.5
9	道德修养	4.0	19	写作能力	3.1
10	文化素养	3.9	20	外语能力	3.0

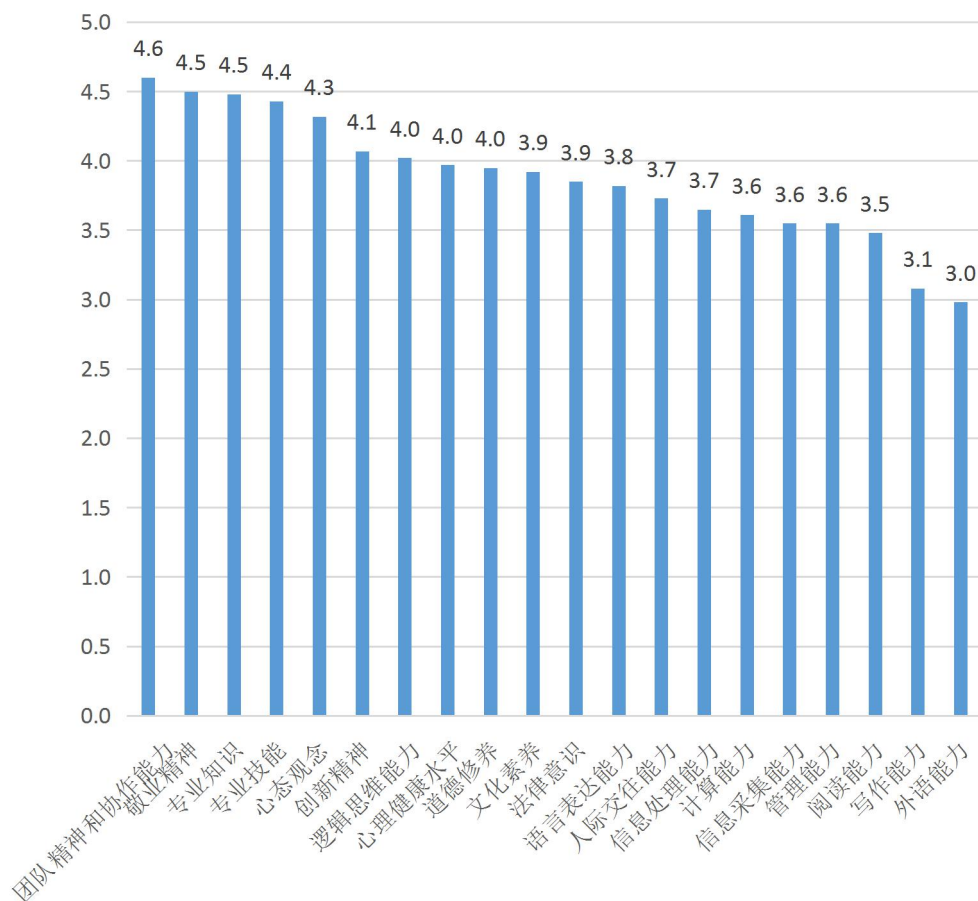


图 15 合格员工应具备重要能力素质

(22) 对一线员工比较重要的专业课程

对17家企业的调研发现，对员工比较重要的专业课程中3Dmax三维动画、PS、Flash二维动画、动漫色彩等专业课程得分较高，而体育、数学、英语等专业课的得分较低。

表 10 对一线员工比较重要的专业课程

排序	课程名称	均值	排序	能力素质	均值
1	3Dmax 三维动画	4.6	10	计算机基础	3.8
2	PS	4.6	11	职业道德与法律	3.5
3	动漫速写	4.5	12	普通话	3.5
4	Flash 二维动画	4.5	13	经济政治与社会	3.4
5	动漫色彩	4.5	14	语文	3.3
6	动漫素描	4.4	15	哲学与人生	3.3
7	原动理论	4.4	16	英语	3.1
8	数字插画	4.4	17	数学	3.0
9	影视后期	4.3	18	体育	3.0

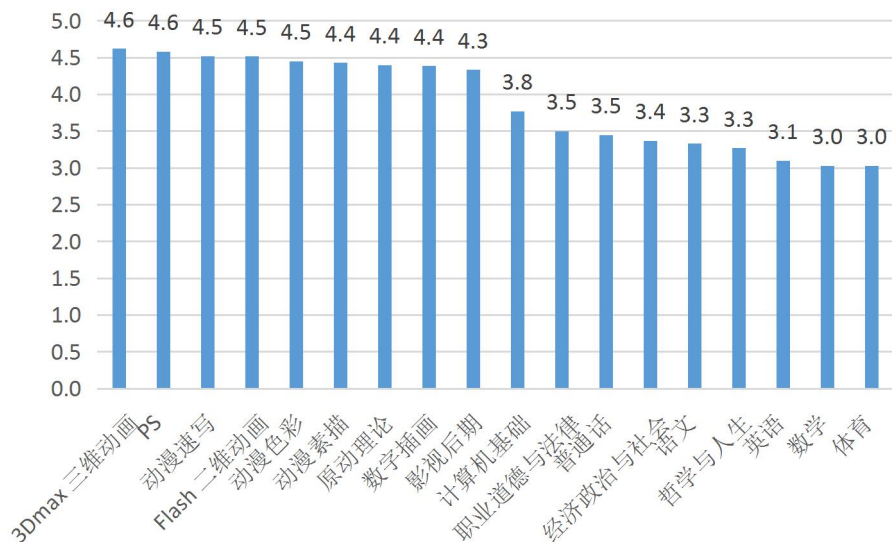


图 16 对一线员工比较重要的专业课程

(23) 从事与专业相关岗位的能力要求

根据调研发现，从事3D角色建模师的岗位中对较好的美术修养、扎实的人体结构知识等要求比较高；从事3D场景建模师岗位对良好的美术修养和各种建筑风格知识等要求比较高；从事3D动画师的岗位中对使动画流畅、自然、有节奏感的能力，以及良好的动画表演能力等要求比较高；从事特效师岗位对具备一定的后期合成知识和良好的镜头感和节奏感等要求比较高；从事人物原画师岗位对良好的美术修养、较好的手绘能力和抽象概念转化为画面的能力等要求比较高；从事场景原画师岗位对具备较好的想象力和空间把控能力等要求比较高；从事二维动画师岗位对具备原动画知识、良好美术修养等要求比较高；从事UI设计师岗位对较高的审美能力等要求比较高。

①3D角色建模师岗位能力要求

调查显示，从事3D角色建模师岗位需要首先具备良好的美术素养，其次是具有扎实的人体构造知识和良好的造型能力。

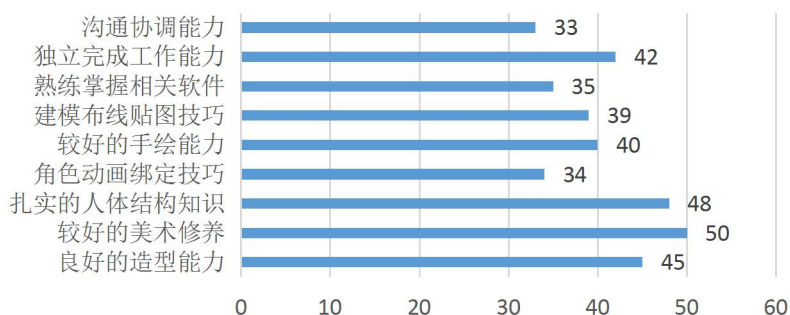


图 17 3D 角色建模师岗位能力要求

②3D场景建模师岗位能力要求

调查显示，从事3D场景建模师岗位需首先具备良好的美术修养和各种建筑风格知识，其次是要具备良好建模布线贴图技巧和沟通协调能力。

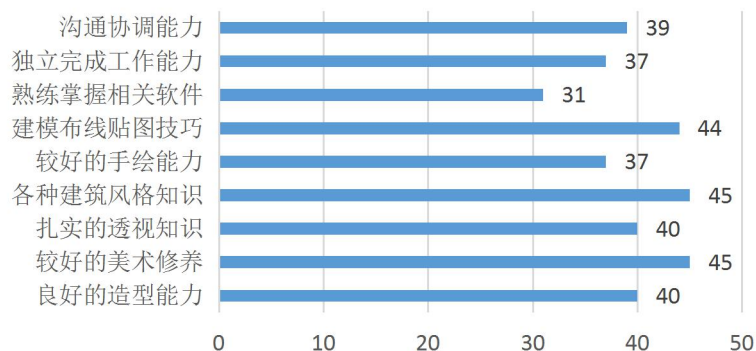


图 18 3D 场景建模师岗位能力要求

③3D动画师岗位能力要求

调查显示，从事3D动画师岗位需首先具备使动画流畅、自然、有节奏感的能力，以及良好的动画表演能力，其次是要具备原动设计能力和较好的美术修养。

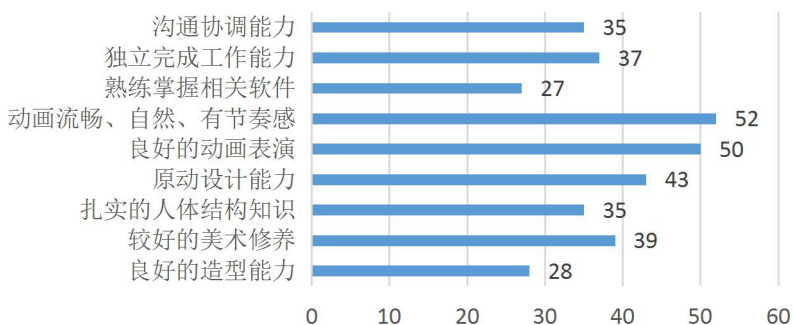


图 19 3D 动画师岗位能力要求

④特效师岗位能力要求

调查显示，从事特效师岗位需具备一定的后期合成知识和良好的镜头感和节奏感，其次是要具备良好的色彩感知、合理的材质贴图能力。

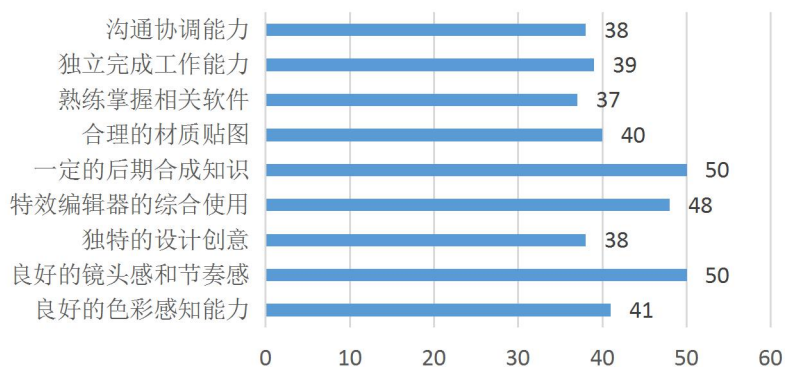


图 20 特效师岗位能力要求

⑤人物原画师岗位能力要求

调查显示，从事人物原画师岗位需首先具备良好的美术修养、较好的手绘能力和抽象概念转化为画面的能力，其次是要具备扎实的人体结构知识和良好的造型能力。

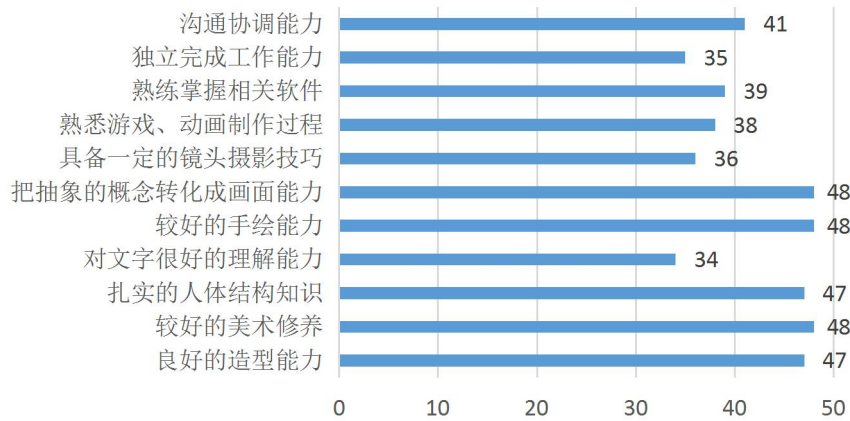


图 21 人物原画师岗位要求

⑥场景原画师岗位要求

调查显示，从事场景原画师岗位需首先具备较好的想象力和空间把控能力，其次是要具备扎实的透视知识、色彩把握能力和较好的美术修养。

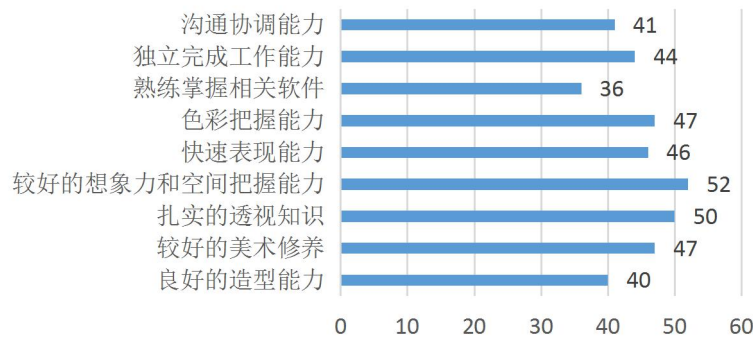


图 22 场景原画师岗位要求

⑦二维动画师岗位要求

调查显示，从事二维动画师岗位需首先具备原动画知识、良好美术修养，其次是要具备良好的动画表演能力和使动画流畅、自然、有节奏感的能力。

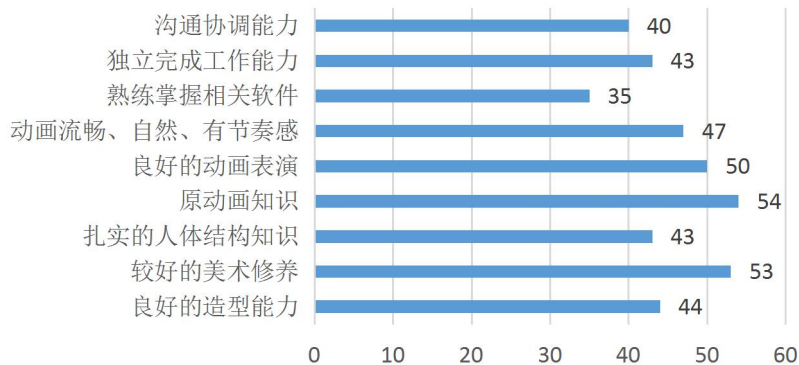


图 23 二维动画师岗位要求

⑧UI设计师岗位要求

调查显示，从事UI设计师岗位需首先具备较高的审美能力，其次是要具备潮流趋势把握和独立完成工作的能力。

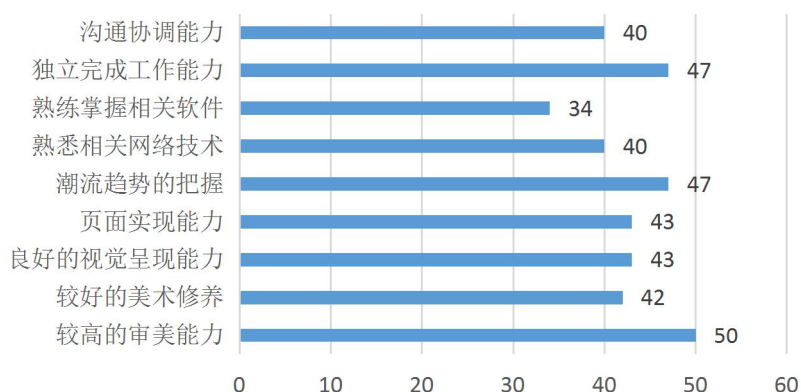


图 24 UI 设计师岗位能力要求

(23) 企业参与学校教学的途径

经调查发现，17家企业认为企业参与学校教学的路径中，学校派教师和学生到企业锻炼或实习占比33.5%；企业派专业人员到学校兼职授课占比25.9%；企业派专业人员参与学校课题研究占比20.9%；企业人员参与专业建设指导委员会占比19.6%。说明企业参与学校教学的路径主要以学校派教师和学生到企业锻炼和实习或企业派专业人员到学校兼职授课为主。

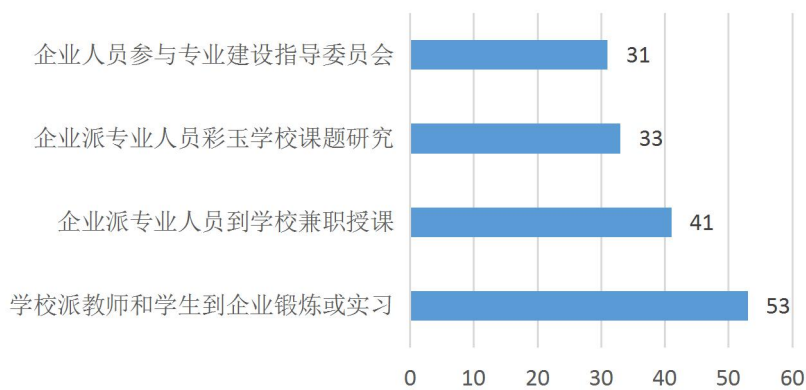


图 25 企业参与学校教学的途径

2.企业员工调研分析

(1) 性别情况

经调查发现，218位企业员工中男性占比为56.0%，女性占比为44.0%，说明此次调查涉及的男性比女性偏多，但总体比较均衡。

表 11 性别情况

性别	频率	百分比
男	122	56.0
女	96	44.0
合计	218	100.0

(2) 年龄分布

经调查发现，218位企业员工中员工年龄在20岁及以下的百分比为21.1%；21-25岁的百分比为41.7%；26-30岁的百分比为29.8%；31-35岁的百分比为6.4%；36岁及以上的百分比为0.9%。说明参与调查员工的大部分年龄在21-30岁之间。

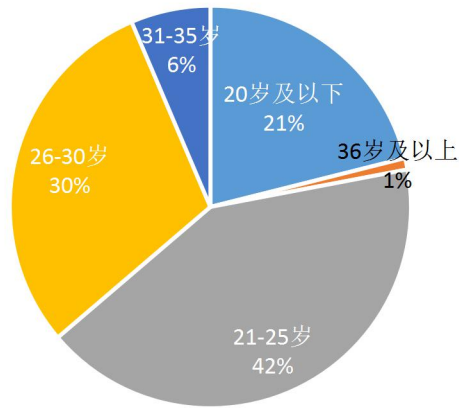


图 26 年龄分布

(3) 学历结构

经调查发现，218位企业员工初中及以下学历占比为0.5%；中职学历占比为22.6%，高职学历占比为15.7%，普通专科学历占比为24.4%，本科学历占比为36.4%，研究生学历占比为0.5%。说明此次参与调研的员工学历水平大多为普通专科及本科学历，学历水平相对较高。

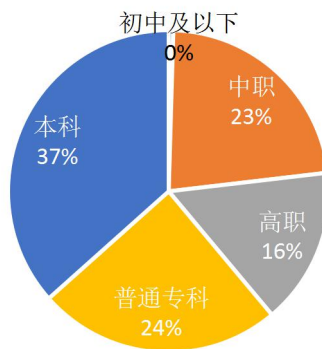


图 27 学历结构

(4) 职称结构

经调查发现，218位企业员工中职称不清楚的占比为36.6%；无职称的占比为29.3%；初级的占比为9.3%；中级的占比为19.5%；高级的占比为5.4%。说明此次参与调研的员工中大多数不清楚自己的职称或者无职称，有高级职称的最少。

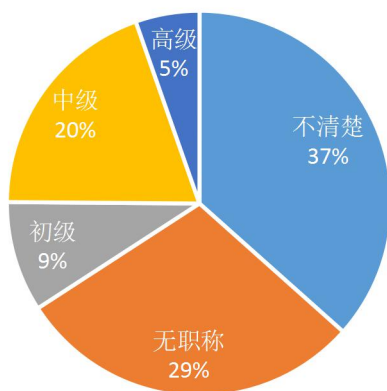


图 28 职称结构

（5）岗位分布

经调查发现，218 位企业员工中项目负责人占比为 12.2%；3D 角色建模师的占比为 10.8%；3D 场景建模师的占比为 7.0%；3D 动画师的占比为 12.2%；特效师的占比为 4.7%；人物原画师的占比为 12.7%；场景原画师的占比为 9.9%；二维动画师的占比为 16.0%；UI 设计师的占比为 9.4%。说明此次参与调研的员工中二维动画师、人物原画师较多，而特效师和 3D 场景建模师等较少。

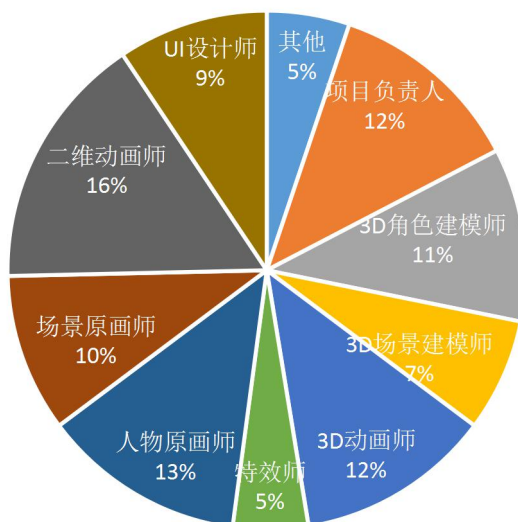


图 29 岗位分布

（6）工作经验

经调查发现，218 位企业员工中有 3 年及以下工作时间的占比为 56.4%；有 3-5 年工作时间的占比为 31.2%；有 6-10 年工作时间的占比为 11.5%；有 10 年以上工作时间的占比为 0.9%。说明此次参与调研的员工中工作时间在 3 年及以下的人数最多，10 年以上工作时间的人数最少。

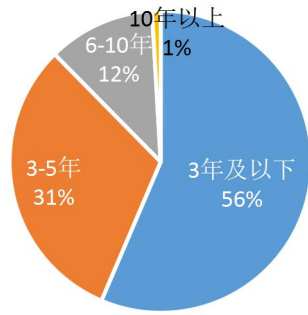


图 30 工作经验

(7) 员工月收入

经调查发现，218 位企业员工中月收入在 1500-3000 的占比为 23.1%；月收入在 3000-5000 的占比为 53.7%；月收入在 5000-8000 的占比为 18.1%；月收入在 8000 以上的占比为 5.1%。说明此次参与调研的员工中月收入在 3000-5000 的人数最多，而月收入在 8000 以上的人数最少。

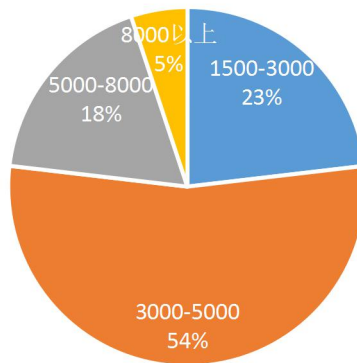


图 31 员工月收入

(8) 技能等级情况

经调查发现，218 位企业员工中高级技师的占比为 4.7%；技师的占比 22.2%；高级工的占比 16.5%；中级工的占比 32.1%；其他技能等级的占比 24.5%。说明中级工和技师等级的员工人数相对较多，高级技师人数最少。

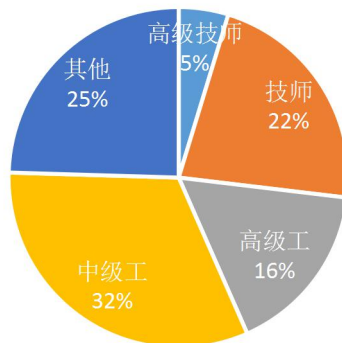


图 32 技能等级情况

(9) 工作前景评价

经调查发现，218位企业员工中会一直在本单位工作的占比为24.8%；如果两年内没有晋升，将离开的占比为25.2%；将来肯定不会从事本行业工作的占比为4.6%；会终生从事该工作，但不一定是在本单位的占比为45.4%。说明大多数员工会终生从事该工作，但不一定是在本单位，而将来肯定不会从事本行业工作的人数最少。

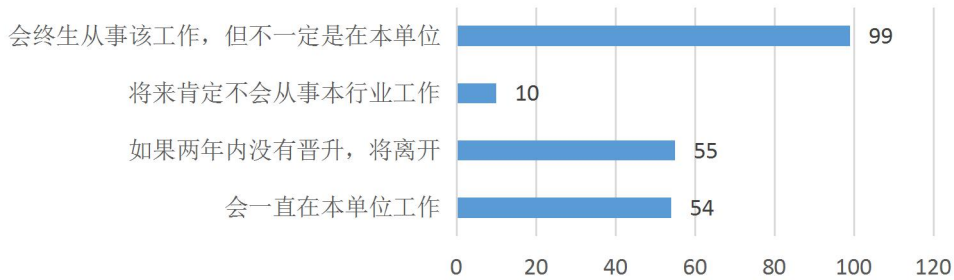


图33 工作前景评价

(10) 工作难易程度

经调查发现，218位企业员工中认为工作难易程度有技术性，但容易做的占比为38.2%；有技术性，不容易做的占比为57.6%；没有技术性，谁都可以做占比4.1%。说明大多数员工认为所从事的工作技术性强，不容易做。

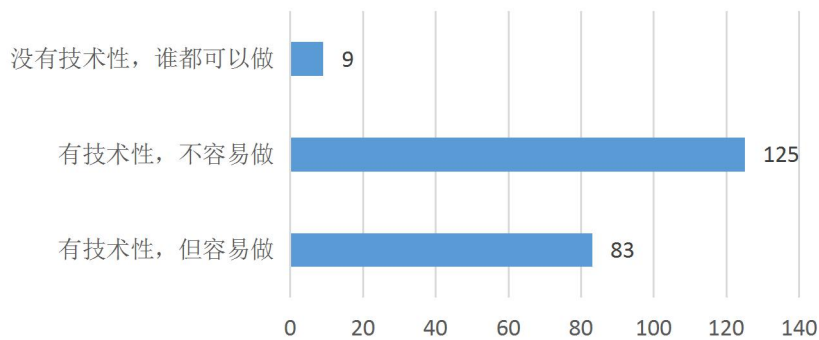


图34 工作难易程度

(11) 工作满意度

经调查发现，218位企业员工中对自己的工作非常满意的占比为19.4%；比较满意的占比为60.4%；认为工作一般的占比为19.8%；不满意自己工作的占比为0.5%。说明大多数员工对自己的工作比较满意或非常满意。

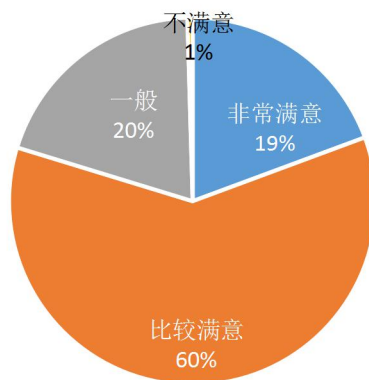


图 35 工作满意度

(12) 进入企业的途径

经调查发现，218 位企业员工中通过企业订单培养进入的占比为 10.2%；通过社会招聘进入的占比为 44.2%；通过企业到学校招聘进入的占比为 21.4%；通过学校推荐到企业进入的占比为 18.6%；通过其他方式进入的占比为 5.6%。说明大部分员工是通过社会招聘和企业到学校招聘的途径进入企业。

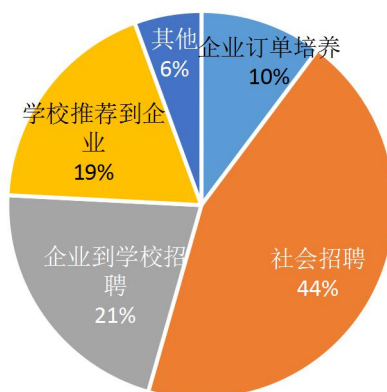


图 36 进入企业的途径

(13) 专业对口度

经调查发现，218 位企业员工中专业对口的占比为 65.6%；不对口的占比为 5.7%；有一定联系的占比为 28.8%。说明大部分员工的专业对口或有一定联系。

表 12 专业对口度

专业对口程度	频率	百分比
对口	139	65.6
不对口	12	5.7
有一定联系	61	28.8
合计	212	100

(14) 企业认为对一线员工比较重要的专业课程评价

经调查发现，218 位员工认为工作中动漫速写、photoshop、动漫色彩等课程非常重要，而其它课程如体育、英语、数学被认为不太重要。

表 13 企业认为对一线员工比较重要的专业课程评价

序号	专业课程	均值	序号	专业课程	均值
1	动漫速写	4.3	10	计算机基础	3.6
2	PS	4.3	11	职业道德与法律	3.5
3	动漫色彩	4.2	12	经济政治与社会	3.4
4	3Dmax 三维动画	4.2	13	普通话	3.4
5	动漫素描	4.1	14	哲学与人生	3.1
6	影视后期	4.0	15	语文	3.1
7	原动理论	4.0	16	英语	3.1
8	Flash 二维动画	4.0	17	体育	3.1
9	数字插画	4.0	18	数学	2.9

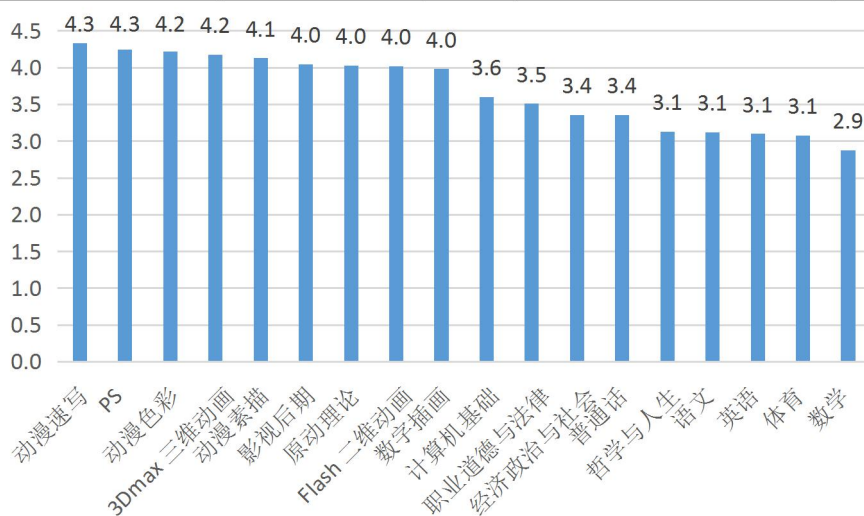


图 37 企业认为对一线员工比较重要的专业课程评价

(15) 合格员工应具备的重要能力素质评价

经调查发现，218 位员工认为合格员工应具备的重要能力素质有专业技能、团队精神和协作能力、专业知识、心态观念、敬业精神、创新精神等，而写作能力、外语能力、写作能力则被认为不太重要。

表 14 合格员工应具备的重要能力素质评价

序号	能力	均值	序号	能力	均值
1	专业技能	4.4	11	人际交往能力	3.8
2	团队精神和协作能力	4.4	12	道德修养	3.8
3	专业知识	4.4	13	语言表达能力	3.7
4	心态观念	4.3	14	计算能力	3.7
5	敬业精神	4.2	15	信息处理能力	3.7
6	创新精神	4.1	16	管理能力	3.7
7	文化素养	4.0	17	信息采集能力	3.6
8	法律意识	4.0	18	阅读能力	3.5
9	逻辑思维能力	3.9	19	外语能力	3.4
10	心理健康水平	3.9	20	写作能力	3.3

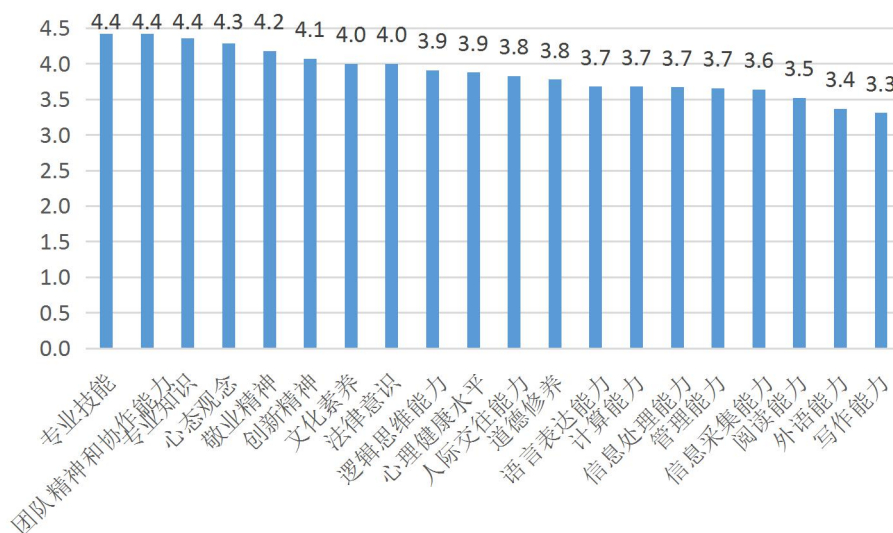


图 38 合格员工应具备的重要能力素质评价

(16) 企业看重员工的条件

对 218 位员工的调研结果显示,企业看重员工职业道德与工作态度的占比为 27.0%,专业理论知识占比 17.6%,专业操作技能占比 26.5%,社会交往和适应素质占比 9.9%,学习和创新方面的素质占比 19.0%。由此可见,大多数员工认为企业非常看重职业道德与工作态度、专业操作技能,而社会交往和适应素质则不是特别看重。

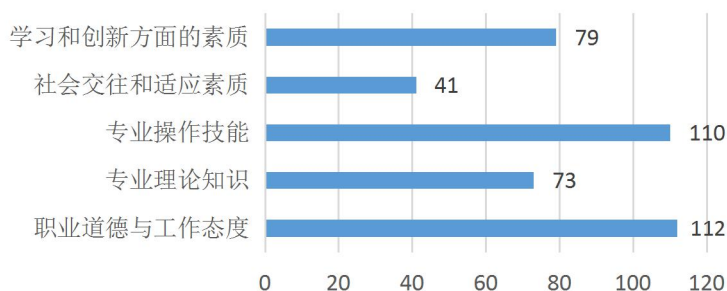


图 39 企业看重员工的条件

(17) 从事与专业相关岗位的能力要求

通过调研 218 位企业员工发现,从事 3D 角色建模师岗位对扎实的人体结构知识和良好的造型能力要求较高;从事 3D 场景建模师岗位需首先要具备各种建筑风格知识以及扎实的透视知识,其次是要掌握建模布线贴图技巧和具备良好美术素养;从事 3D 动画师岗位需首先具备良好的具备良好的动画表演能力、使动画流畅、自然有节奏感的能力,其次需要具备原动设计能力以及较好的美术修养;从事特效师岗位需首先一定的后期合成知识和良好的镜头感和节奏感,其次是要具备良好的色彩感知能力;从事人物原画师岗位需首先具备良好的手绘能力、扎实的人体结构知识以及美术修养,其次需要熟悉游戏、动画制作过程;从事场景原画师岗位需首先具备较好的美术修养,扎实的透视能力,其次需要具备快速表现能力和较好的想象力与空间把握能力;从事二维动画师岗位需首先具备连号的动画表演能力和使动画流畅、自然、有节奏感的能力,其次是要具

备较好的美术修养和原动画知识；从事 UI 设计师岗位需首先具备潮流趋势把握能力和良好的视觉呈现能力，其次是要具备较好的美术修养和较高的审美能力。

①3D 角色建模师岗位能力要求

调查显示，从事 3D 角色建模师岗位需要首先具备扎实的人体结构知识和良好的造型能力，其次是建模布线贴图技巧和较好的手绘能力，与企业管理人员的调查结果基本一致。

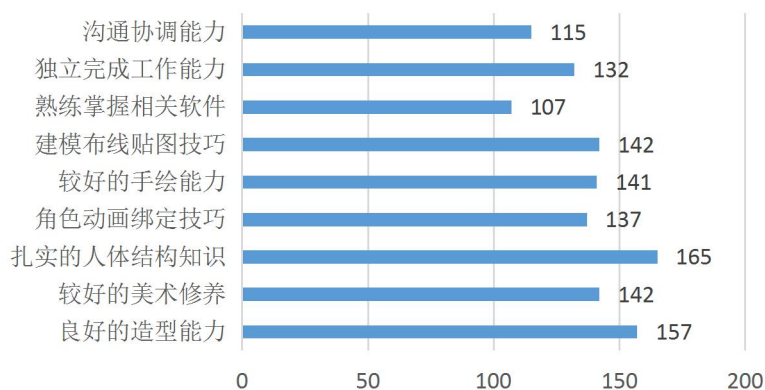


图 40 3D 角色建模师岗位能力要求

②3D 场景建模师岗位能力要求

调查显示，从事 3D 场景建模师岗位需首先要具备各种建筑风格知识以及扎实的透视知识，其次是要掌握建模布线贴图技巧和具备良好美术素养，与企业管理人员的调查结果基本一致。

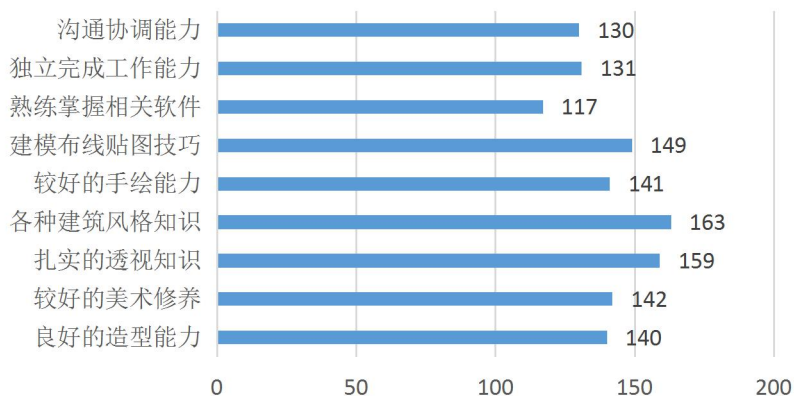


图 41 3D 场景建模师岗位能力要求

③3D 动画师岗位能力要求

调查显示，从事 3D 动画师岗位需首先具备良好的具备良好的动画表演能力、使动画流畅、自然有节奏感的能力，其次需要具备原动设计能力以及较好的美术修养，与企业管理人员的调查结果一致。

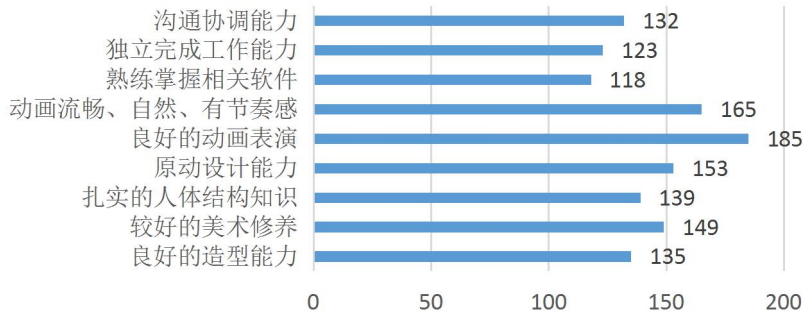


图 42 3D 动画师岗位能力要求

④特效师岗位能力要求

调查显示，从事特效师岗位需首先一定的后期合成知识和良好的镜头感和节奏感，其次是要具备良好的色彩感知能力，与企业管理人员的调查结果一致。

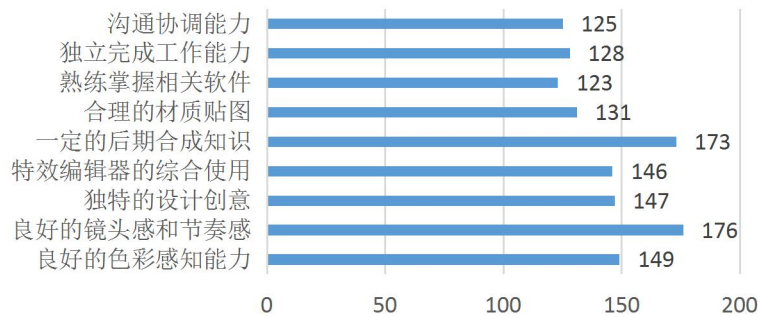


图 43 特效师岗位能力要求

⑤人物原画师岗位能力要求

调查显示，从事人物原画师岗位需首先具备良好的手绘能力、扎实的人体结构知识以及美术修养，其次需要熟悉游戏、动画制作过程，与企业管理人员的调查结果基本一致。

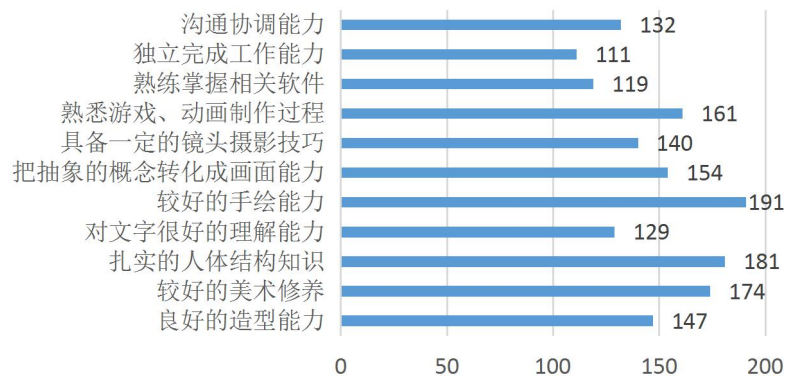


图 44 人物原画师岗位能力要求

⑥场景原画师岗位能力要求

调查显示，从事场景原画师岗位需首先具备较好的美术修养，扎实的透视能力，其次需要具备快速表现能力和较好的想象力与空间把握能力，与企业管理人员的调查结果

基本一致。



图 45 场景原画师岗位能力要求

⑦二维动画师岗位能力要求

调查显示，从事二维动画师岗位需首先具备良好的动画表演能力和使动画流畅、自然、有节奏感的能力，其次是要具备较好的美术修养和原动画知识，与企业管理人员的调查结果基本一致。

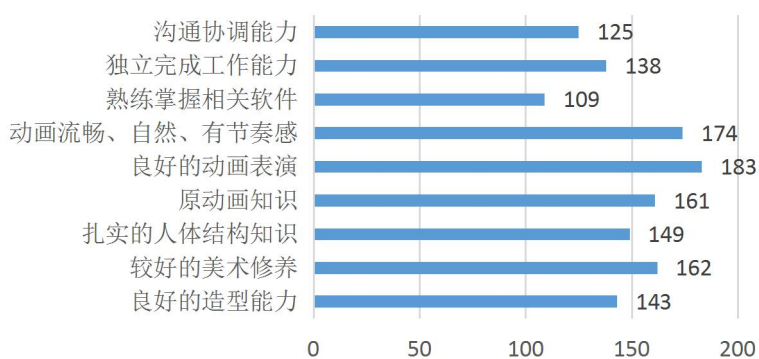


图 46 二维动画师岗位能力要求

⑧UI设计师岗位能力要求

调查显示，从事UI设计师岗位需首先具备潮流趋势把握能力和良好的视觉呈现能力，其次是要具备较好的美术修养和较高的审美能力，与企业管理人员的调查结果基本一致。

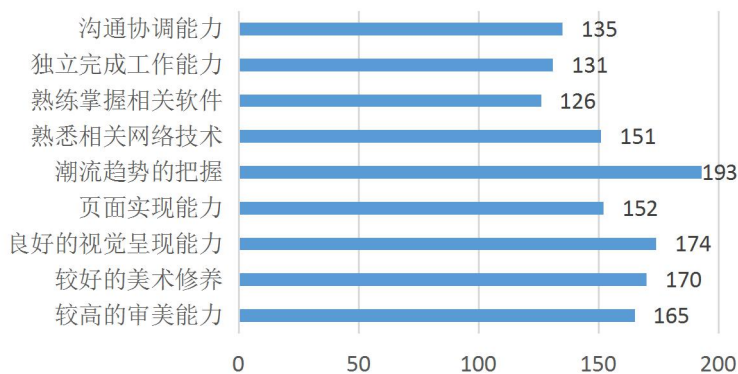


图 47 UI 设计师岗位能力要求

（三）毕业生调研分析

一是了解毕业生的性别、年龄、当前学历、技能等级现状与结构，当前主要从事的工作岗位、月收入等基本情况。二是了解毕业生工作后对在校学习相关内容的的评价，重点了解毕业生工作后对在工作中知识、技能、职业资格、职前职后培训、工作专业对口度的评价。三是了解毕业生在工作期间，最欠缺和最需要加强的能力，毕业工作中遇到的困扰。毕业生对企业录用中职毕业生的看重的素质重要性评价；对目前学校课程设置的合理性、在校学习期间对实际工作最有用的课程的评价。

1.性别结构

经调查发现，参与调研的61名毕业生中男性占比为42.6%，女性占比为57.4%，说明此次调研中女性人数相对男性偏多，但总体男女比例平衡。

表 15 性别结构

性别	频数	百分比
男	26	42.6
女	35	57.4
合计	61	100.0

2.年龄分布

经调查发现，参与调研的61名毕业生中18岁的占比为16.4%；19岁的占比为36.1%；未填写年龄的占比为47.5%。说明此次调研中将近一半的毕业生未填写自己的年龄，另外一半毕业生均为18岁或19岁。

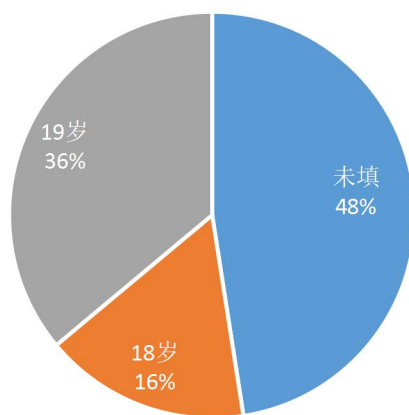


图 48 年龄分布

3.月收入情况

经调查发现，参与调研的61名毕业生中月收入在2000元及以下的占比为44.1%；2000-3000元的占比为28.8%；3000-4000元的占比为16.9%；4000-5000元的占比为10.2%。说明此次调研的毕业生中大部分人的月收入在3000元及以下，月收入偏低。

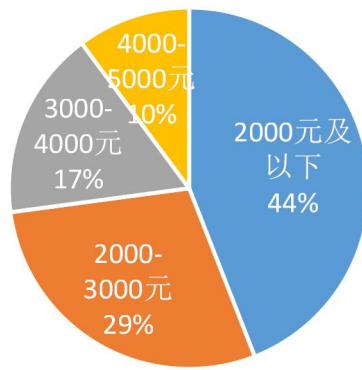


图 49 月收入情况

4. 学历结构

经调查发现，参与调研的 61 名毕业生中学历为中专的占比为 82.5%；学历为大专的占比为 17.5%。说明此次调研的毕业生中大部分人为中专学历。

表 16 学历结构

学历类型	频率	百分比
中专	47	82.5
大专	10	17.5
合计	57	100

5. 技能等级情况

经调查发现，参与调研的 61 名毕业生中没有技能等级的占比为 36.4%；技能为初级的占比为 50.9%；技能为中级的占比为 12.7%。说明此次调研的毕业生中大部分人的技能等级为初级。

表 17 技能等级情况

技能等级	频率	百分比
没有等级	20	36.4
初级	28	50.9
中级	7	12.7
合计	55	100

6. 工作岗位

经调查发现，参与调研的 61 名毕业生中目前工作岗位为普通工人的占比为 47.8%；专业技术人员的占比为 19.6%；一般管理岗位的占比为 32.6%。说明此次调研的毕业生中大部分人目前的工作岗位为普通工人。

表 18 工作岗位

岗位名称	频率	百分比
普通工人	22	47.8
专业技术人员	9	19.6
一般管理岗位	15	32.6
合计	46	100

7. 工龄结构

经调查发现,参与调研的61名毕业生中工龄不足1年的占比为12.5%;工龄在1-2年之内的占比为45.8%;工龄在2-3年的占比为35.4%;工龄为3年及以上的占比为6.3%。说明此次调研的毕业生中大部分人的工龄1-3年。

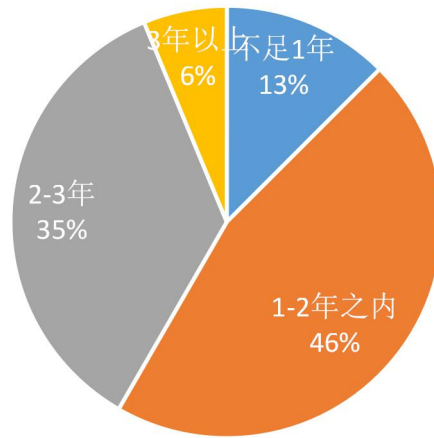


图 50 工龄结构

8. 工作中知识重要性评价

经调查发现,参与调研的61名毕业生中认为专业理论知识对工作最重要的占比为1.9%;认为专业技能对工作最重要的占比为94.3%;认为人际交往等知识对工作最重要的占比为3.8%。说明此次调研的毕业生中大部分人认为专业技能对工作最重要。

表 19 工作中知识重要性评价

知识类型	频率	百分比
专业理论知识	1	1.9
专业技能	50	94.3
人际交往等知识	2	3.8
合计	53	100

9. 所学知识对个人发展满足度

经调查发现,参与调研的61名毕业生中认为从中职学校所学到知识对现今个人发展完全满足的占比8.2%;比较满足的占比为41.0%;一般满足的占比为45.9%;不满足的占比为4.9%。说明此次调研的毕业生中大部分人认为从中职学校所学到知识对现今个人的发展一般或比较满足。

表 20 所学知识对个人发展满足度

满意度	频率	百分比
完全满足	5	8.2
比较满足	25	41.0
一般	28	45.9
不满足	3	4.9
合计	61	100

10.个人发展最为急需的知识

经调查发现，参与调研的61名毕业生中认为目前对个人发展最为急需的知识中文化基础知识占比5.5%；专业技能占比92.7%；人际交往等知识占比1.8%。说明此次调研的毕业生中大部分人认为专业技能对满足目前个人的发展最为急需。

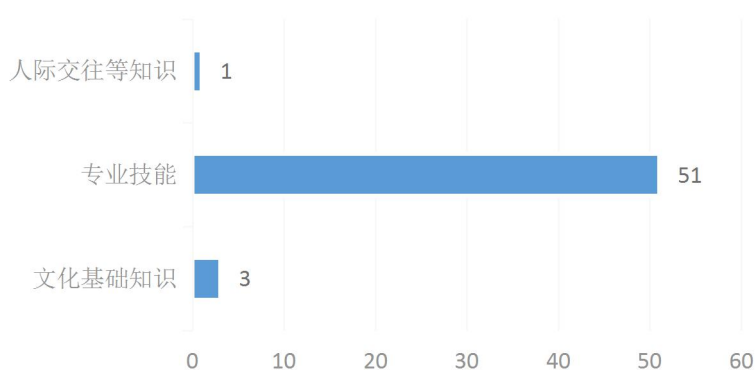


图 51 个人发展最为急需的知识

11.职业资格证书获取困难度

经调查发现，参与调研的61名毕业生中认为在中职学校考取职业资格证书非常困难的占比为3.3%；比较困难的占比为10.0%；一般的占比为80.0%；不困难的占比为5.0%；完全没难度的占比为1.7%。说明此次调研的毕业生中大部分人认为在中职学校考取职业资格证书一般困难。

表 21 职业资格证书获取困难度

难易程度	频率	百分比
非常困难	2	3.3
比较困难	6	10.0
一般	48	80.0
不困难	3	5.0
完全没难度	1	1.7
合计	60	100.0

12.职业资格证书考试涉及的知识类型

经调查发现，参与调研的61名毕业生中认为在中职学校职业资格证书考试中涉及公共文化知识的占比为1.8%；涉及专业理论知识的占比为7.1%；涉及专业操作技能的占比为89.3%；涉及职业道德的占比为1.8%。说明此次调研的毕业生中大部分人认为在中职学校职业资格证书考试中涉及专业操作技能知识的更多。

表 22 职业资格证书考试涉及的知识类型

知识类型	频率	百分比
公共文化知识	1	1.8
专业理论知识	4	7.1
专业操作技能	50	89.3
职业道德	1	1.8
合计	56	100.0

13.技能等级证书对今后学习、职业发展作用

经调查发现，参与调研的61名毕业生中认为从中职学校学习后取得的技能等级证书对今后学习、职业发展作用非常巨大的占比为20.7%；比较巨大的占比为34.5%；一般的占比为34.5%；没有作用的占比为10.3%。说明此次调研的毕业生中大部分人认为从中职学校学习后取得的技能等级证书对今后学习、职业发展作用比较巨大或作用一般。

表 23 技能等级证书对今后学习、职业发展作用

评价类型	频率	百分比
非常巨大	12	20.7
比较巨大	20	34.5
一般	20	34.5
没有作用	6	10.3
合计	58	100.0

14.岗前培训情况

经调查发现，参与调研的61名毕业生中就职即参加岗前培训的占比为60.0%；工作1个月后参加岗前培训的占比为4.0%；工作3个月后参加岗前培训的占比为8.0%；没有参加岗前培训的占比为28.0%。说明此次调研的毕业生中大部分人就职即参加岗前培训。

表 24 岗前培训情况

培训情况	频率	百分比
就职即参加	30	60.0
工作1个月后参加	2	4.0
工作3个月后参加	4	8.0
没有参加	14	28.0
合计	50	100.0

15.岗前培训重要程度

经调查发现，参与调研的61名毕业生中觉得岗前培训非常重要的占比为60.0%；比较重要的占比为25.5%；一般重要的占比为7.3%；不重要的占比为7.3%。说明此次调研的毕业生中大部分人觉得岗前培训非常重要。

表 25 岗前培训重要程度

重要程度	频率	百分比
非常重要	33	60.0
比较重要	14	25.5
一般	4	7.3
不重要	4	7.3
合计	55	100.0

16.岗前培训与学校专业学习重要程度

经调查发现，参与调研的61名毕业生中觉得岗前培训与学校专业学习相比重要很多的占比为23.6%；比较重要的占比为27.3%；同样重要的占比为38.2%；没那么重要的

占比为 10.9%。说明此次调研的毕业生中大部分人觉得岗前培训与学校专业学习相比同样重要。

表 26 岗前培训与学校专业学习重要程度

重要程度	频率	百分比
重要很多	13	23.6
比较重要	15	27.3
同样重要	21	38.2
没那么重要	6	10.9
合计	55	100.0

17.工作专业对口度

经调查，参与调研的 61 名毕业生中觉得目前从事的工作与自己在中职学校所读专业非常对口的占比为 15.7%；比较对口的占比为 51.0%；一般的占比为 27.5%；不对口的占比为 5.9%。说明此次调研的毕业生中大部分人觉得目前从事的工作与自己在中职学校所读的专业比较对口。

表 27 工作专业对口度

对口度	频率	百分比
非常对口	8	15.7
比较对口	26	51.0
一般	14	27.5
很不对口	3	5.9
合计	51	100.0

18.毕业后跟踪指导

经调查发现，参与调研的 61 名毕业生中在毕业就业后学校对其工作情况经常联系指导的占比为 26.9%；有时联系指导的占比为 48.1%；联系过一次的占比为 9.5%；从未联系指导的占比为 15.4%。说明此次调研的毕业生中大部分在毕业就业后学校有时会对其 ([工作 ([情况进行联系指导。

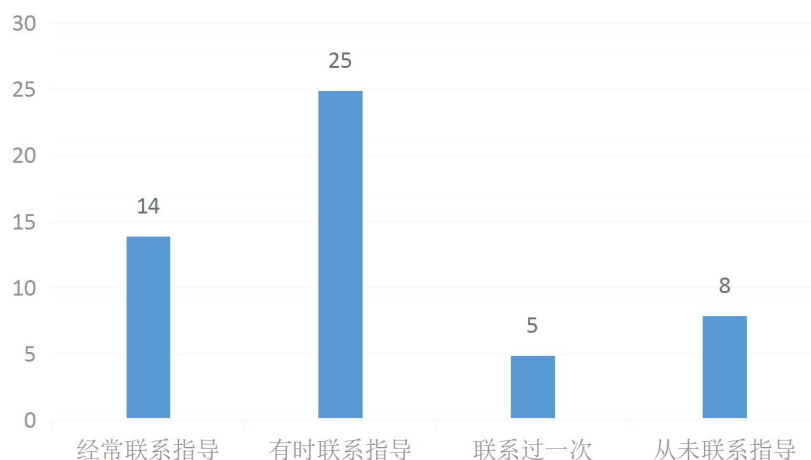


图 52 毕业后跟踪指导

19.工作中最欠缺的能力素质评价

经调查发现，参与调研的61名毕业生中觉得自己在工作期间最为欠缺的能力素质中非常重要的主要有团队精神和协作能力、敬业精神、专业技能、专业知识等。

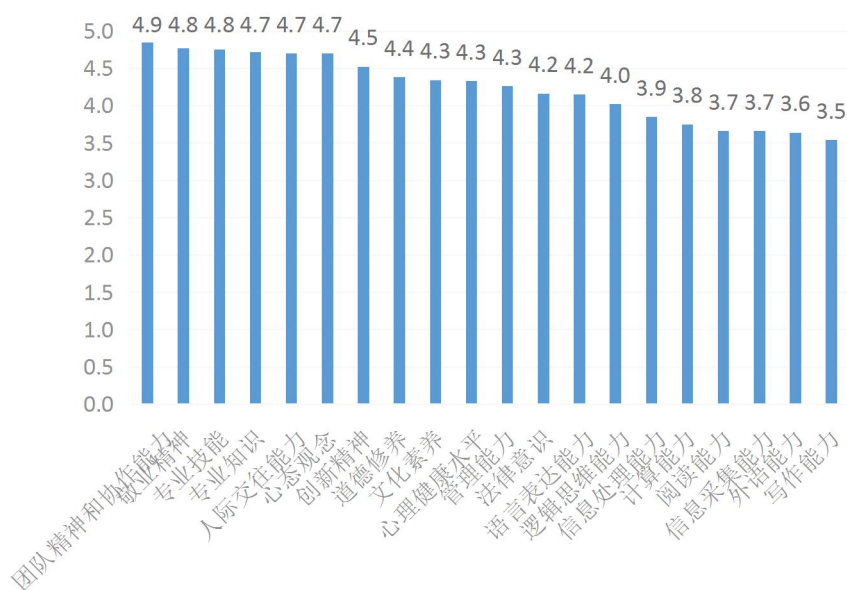


图 53 工作中最欠缺的能力素质评价

20.单位录用中职毕业生看重的素质

经调查发现，参与调研的61名毕业生中认为非常重要的工作能力的素质评价素质主要有职业道德与工作态度、专业操作技能、学习和创新方面的素质等。

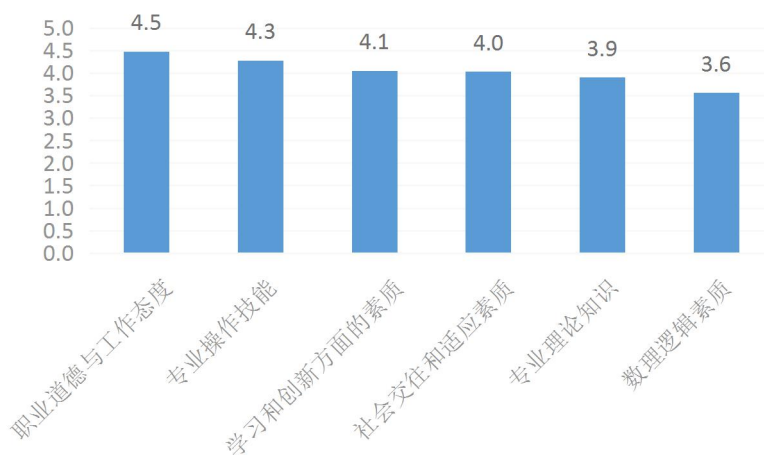


图 54 单位录用中职毕业生看重的素质

21.自身职业素质了解程度

经调查发现，参与调研的61名毕业生中对自己的职业素质非常了解的占比为11.9%；比较了解的占比为59.3%；一般了解的占比为27.1%；很不了解的占比为1.7%。说明此次调研的毕业生中大部分人对自身的职业素质比较了解。

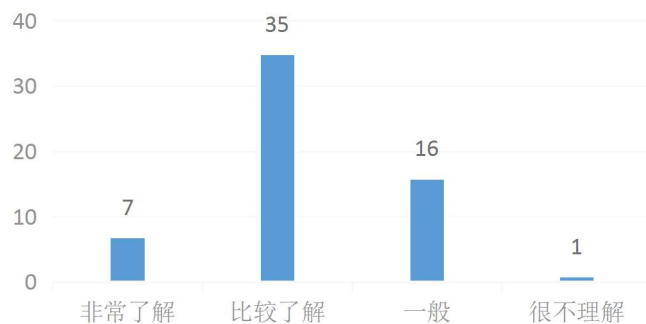


图 55 自身职业素质了解程度

22.工作期间能力提高情况

经调查发现，参与调研的 61 名毕业生中认为自己在工作期间能力提高最快的主要有人际交往能力、专业技能、和语言表达能力。

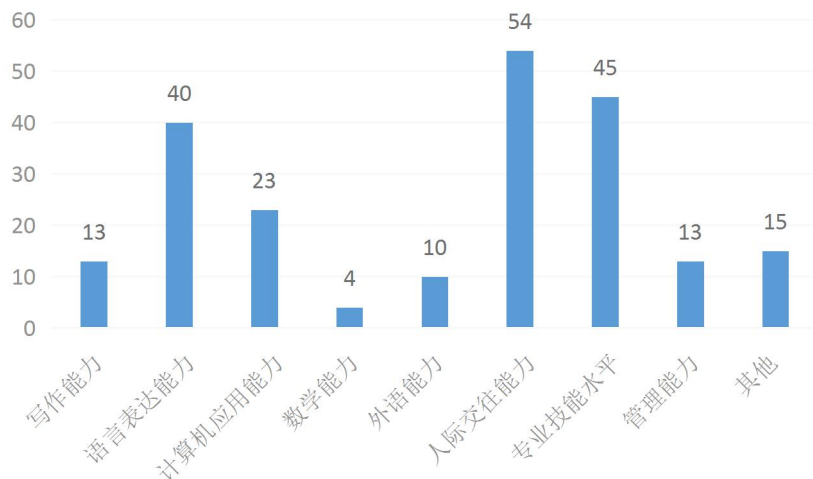


图 56 工作期间能力提高情况

23.应重点提高的能力

经调查发现，参与调研的 61 名毕业生认为如果要进一步提升自己，应该重点提高人际交往能力、专业技能水平和外语能力。

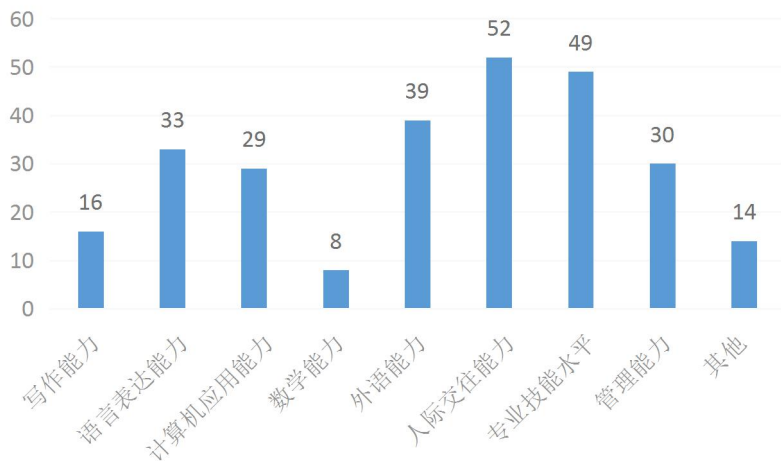


图 57 应重点提高的能力

24.工作中“毕业歧视”原因

经调查发现，参与调研的61名毕业生认为和其他企业招聘的员工相比，自己在工作当中存在“毕业歧视”的原因主要是学历过低、专业技能不强、公共文化基础知识弱和人际交往能力差。

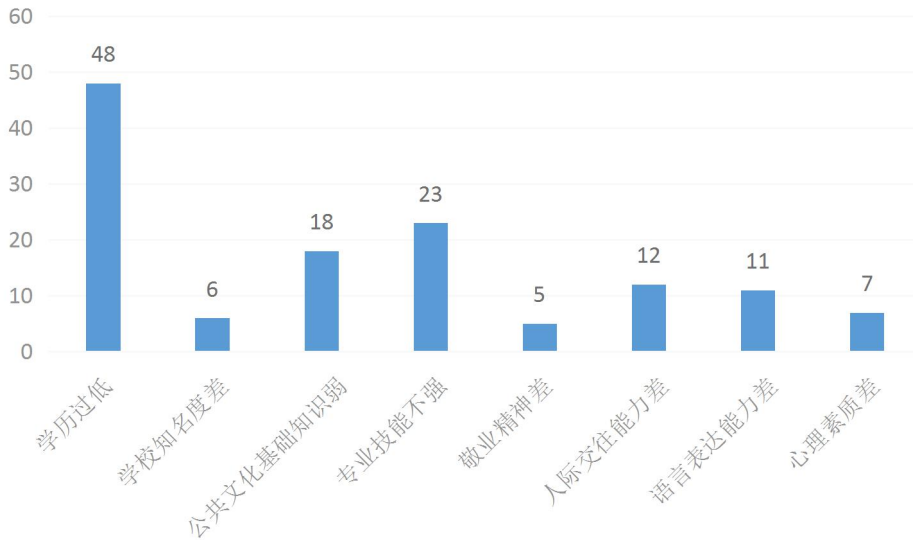


图 58 工作中“毕业歧视”原因

25.工作生活中困扰来源

经调查发现，参与调研的61名毕业生感觉自己最大的困扰主要来自工作压力、能力不强和生活压力。

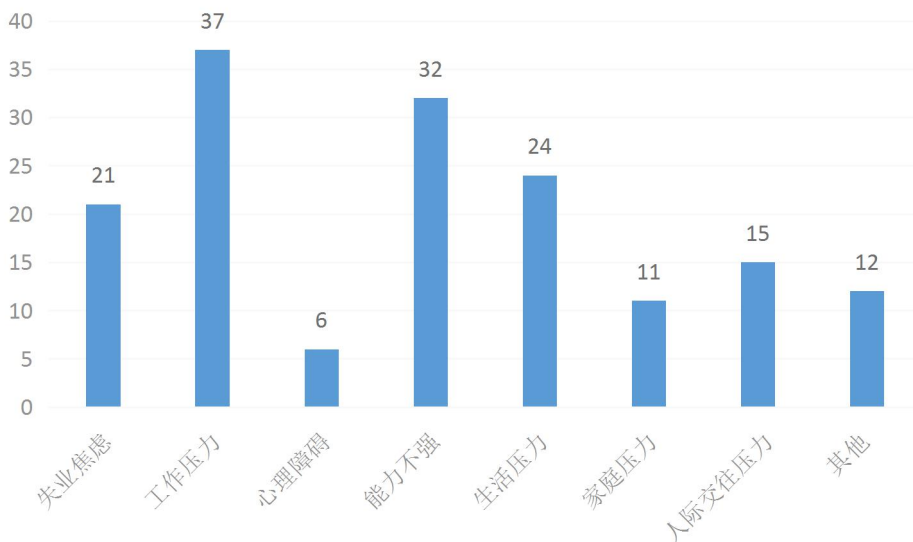


图 59 工作生活中困扰来源

26.工艺美术岗位涉及课程重要性评价

经调查发现，参与调研的61名毕业生认为动漫速写、PS、动漫色彩、动漫素描等课程非常重要，而语文、哲学与人生、数学等课程则被认为不重要。

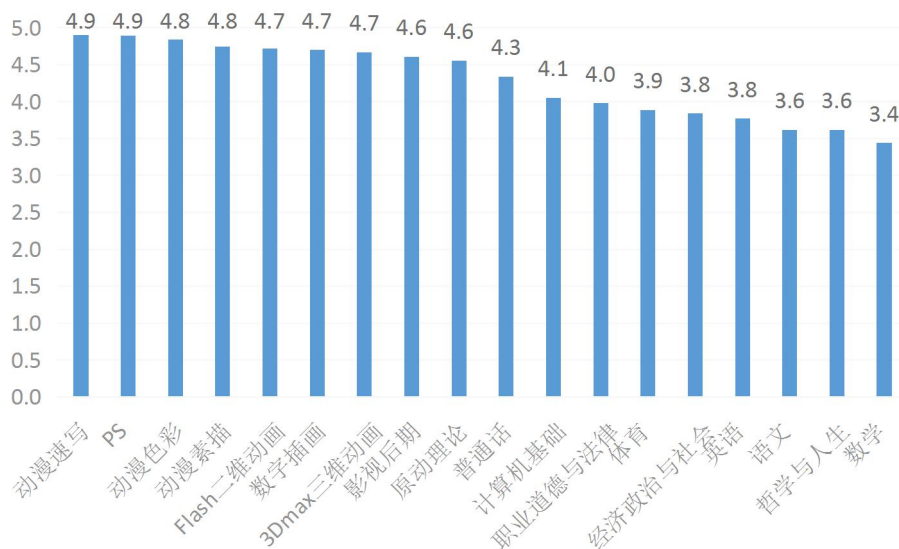


图 60 工艺美术岗位涉及课程重要性评价

27.学校课程开设存在的主要问题

经调查发现，参与调研的 61 名毕业生认为学校课程开设存在的主要的问题有专业课时数太少、专业学习与实践操作有很大的差别、没有合理安排上课时间等。同时大多数毕业生认为老师上课不够有趣，不吸引人，有点枯燥；文化课和专业课搭配不均匀等问题。

表 28 学校课程开设存在的主要问题

主要问题	频率	百分比
未填	30	49.2
更多的去练习基础，多一些课时巩固知识	1	1.6
减少与专业无关的课程	2	3.3
教学目的和目标比较单一且不明确	2	3.3
老师上课不够有趣，不吸引人，有点枯燥。	3	4.9
没有合理安排上课时间。	4	6.6
软件课太少、没有合理安排机房、机房设备不全面	2	3.3
文化课和专业课搭配不均匀	3	4.9
着重加强专业知识实践课程	2	3.3
专业课时数太少。	5	8.2
专业学习与实践操作有很大的差别	5	8.2
专业知识教学太过基础，希望能更加深入教学。	2	3.3
合计	61	100.0

五、调研结论

通过本次调研，专业组发现，由于我国动漫产业起步晚，政策与管理滞后，品牌企业和领军人才缺乏，动漫发展平台规划和建设落后，行业培育差，发展不够规范；受过专业训练的技能技术人才需求巨大，发展前景广阔。

(一) 专业人才需求巨大

调研发现，通常情况下，生产一部约 20 分钟的二维动画片约需 52 名专业技术人员。

按照动画片原画设计与制作过程中的平均速度每人每天制作C级片6分钟的产能计算，完成一集动画片的原画设计需要37天，加上前后期的工作，约需2个月才能最终完成一集动画片。由此可见，动画的确是一个耗费大量人力和时间的生产密集型产业。另外，动漫产业的生产技术更新特别快，各种相关软件的不断升级和新技术不断产生，需要从业者不断提升自己，及时参加技术培训，才能适应市场的变化和产业发展的要求。加上动漫产业的链条非常长，涵盖面又非常广，对人才的需求层次非常丰富，从高层次的原创人才、编导人才、技术人才、市场人才、管理人才到中初级的专业技术人才，都有很大缺口。随着动漫越来越成为人们喜闻乐见的信息传递方式，动漫的应用领域日益拓宽，除专业动画公司以外，其他行业也越来越多地用到掌握动画技术的人才，因此，从业人员的需求量只会越来越大。据调查，未来5年我国现有企业对动漫设计人才需求量高达15万，动漫后期生产制作人才缺口更大。更为严峻的是我国一、二流动画人才流向了国外，十分不利于动画产业的发展。调查中发现，三辰卡通集团和宏梦卡通集团对动漫设计与制作人才近三年年需求量预计都在1000人以上。

动画人才的匮乏，尤其是兼通艺术表现与计算机多媒体技术的复合型动漫人才不足，已经成为制约中国动画业发展的关键要素。这一矛盾造成我国动漫产业发展难以为继，由此可见，本专业技能人才的需求量非常巨大。

（二）职业岗位面临变化

调研发现，在动漫制作中起着重要作用的编剧和导演岗位，在人才市场中的需求并不大，并且应届毕业生参与竞争这两种岗位也不现实。这两种岗位在一个动漫企业中往往只有那么寥寥几人，并且基本上都由有着非常丰富的行业经验和行业知识背景的资深人员担任。而动漫原画人员，在实际生产过程中的重要程度仅次于编剧和导演。但是这方面的岗位，例如：角色原画师、场景原画师等，人才需求并不旺盛，并且由于该方面的岗位需要较强的绘画功底、较高的艺术素养、较敏锐的顾客心理把握能力，往往由正统艺术专业毕业的、拥有多年动漫行业从业经验的人员来担任。这方面的岗位人才应该更加倾向于设计型人才，而非技术型人才。

其实，市场真正需求量大、入门台阶较低适合中职层次人才的岗位其实就是动画师、剪辑合成师等类型的技术性动漫制作岗位。这类岗位不需要太多从业经验，不要求很高超的绘画能力，也不需要非常广阔的知识面和新颖、独特的创意能力，最低要求仅需要熟练的专业软件操作技能和基本的动漫制作基本知识。动漫制作主要岗位的主要能力需求如下表所示：

表 29 计算机动漫与游戏制作专业面向的主要职业岗位

序号	岗位	工作内容	能力素质要求
1	编剧	撰写故事大纲，分场大纲及剧本；为动画及电视剧集制作提供文案及创意支援。	有一定的文字功底；富有创意和想象力，有幽默感更佳。
2	导演	独立完成导演阐述；审核编剧统筹提供的剧本；审核人物角色造型设计、背景设计、颜色指定；很好的掌控原动画的动作和节	对动画的制作流程非常清楚，能够从整体把握动画的开发及质量；对动画表演有很强的图象创意能力；有较强的分镜绘制能力能够编写动画脚本。

		奏；根据确定的脚本及设计制作分镜图。	
3	原画师	对动画的人物、场景、动作、道具等进行原画设定，基于剧本及导演的表现意图进行具体创意。	有创意，有较强的绘画表现能力，对人物、场景、动作、道具等把握较为准确；对平面设计软件应用熟练。
4	动画制作师（二维）	清理线条及画原画的一些分格动画。	掌握二维动画相关软件；熟练掌握二维动画原理；对于动作的把握能力较强。
5	着色上色师（二维）	对动画中需要用到的色彩进行设定，并对相应部分进行上色。	对色彩感觉较好，熟悉色彩构成的相应知识，能熟练运用色彩语言。
6	模型制作师（三维）	制作角色、场景模型。	空间想象能力强，人体比例把握较好，能熟练操作三维软件进行建模。
7	纹理制作师（三维）	为模型师制作的模型制作相对应的纹理贴图。	能熟练操作三维软件和平面图像软件，对各种材质的表现方式比较熟悉。
8	骨骼绑定师（三维）	根据剧本的需要，为模型师制作的模型进行角色骨骼的设定，使其能在动画中执行相应的动作。	能熟练操作三维软件，对人物、动物、景物的运动方式和运动规律非常熟悉，对角色动态造型方面的知识掌握全面。
9	动画制作师（三维）	使用绑定骨骼和进行了纹理贴图的模型按照分镜图的设定组合成动画。	能熟练操作三维动画软件，能熟练制作模型动画，并操作镜头。
10	灯光渲染师（三维）	对动画师制作的模型动画进行加入灯光的操作，并对其进行渲染，获得动画视频的粗胚。	能熟练操作三维动画软件，能熟练准确的运用各种灯光。
11	特效合成师	为动画视频的粗胚加入各种特效。	熟悉二维（三维）动画软件，熟悉特效合成的方法，熟练运用主流合成软件及各种特效插件。
12	剪辑师	对动画视频进行剪辑。	熟悉主流影片剪辑软件，清楚剪辑的原则和方法。
13	音效师	为影片加入配音和效果音及背景音乐。	对音乐及声音有较深的认识，能运用主流合成软件合成音效。
14	输出人员	将影片输出成各种所需的格式及对应的存储、传播媒体。	熟悉各种主流的视频音频压缩解压技术，并掌握将影片输出到不同媒体所需的相关工具。
15	漫画设计师	分镜、勾线上色，编剧	具有扎实的美术功底，熟练手绘及数码绘制，有自己独立的风格，能适应市场需要；喜好阅读及动漫周边相关，对剧本及文学作品有充分的理解和分析能力，能把文字剧本转化成漫画分镜；有连载作品及相关经验，够独立并及时完成工作任务，及时交稿；有责任感，理解力强，性格外向热情、具备团队协作能力，善于沟通；能根据各类漫画风格及分镜草稿绘画出漫画成稿，漫画语言流畅。
16	插画设计师	熟悉各类绘图软件的使用，设计游戏、商业插画的角色场景等	有手绘美术功底，有敏锐的创意思维能力，能绘制多种风格主题插图；画风兼容多样，能匹配不同设计的插画工作；善于团队合作，具有敏锐的视觉感受和快速的绘画表现能力；具有极佳的时尚触觉、敏捷的创意思维和扎实的美术功底、理解能力强、个人画风成熟、能灵活适应多样风格。熟悉运用设计软件和手绘板，有较强的领悟能力和设计表现力，能准确把握设计需求。

调研得出，二维动画人才需求量明显萎缩，而三维动画制作相关人才存在巨大缺口。国内大型动漫企业转向全3D动画制作，使掌握了比较熟练的3D软件操作能力、具备相当的3D动画制作能力、经过系统化动漫制作专业学习的技能型三维动画制作人才成为动漫制作行业人才需求新的热点。

通过调研得出，目前市场上，如腾讯、网易等公司能够实现工作岗位细化，市场上大部分游戏动漫公司都是中小型民营企业，由于资金、人员、场地等多方面因素，对工作岗位设置进行了整合，情况如下：

表 30 计算机动漫与游戏制作专业适应中职学生的主要职业岗位

序号	岗位	工作内容	能力素质要求
1	插画、漫画设计师	分镜、勾线上色，编剧，熟悉各类绘图软件的使用，设计游戏、商业插画的角色场景等。	<ol style="list-style-type: none"> 1.具有扎实的美术功底，熟练手绘及数码绘制，有自己独立的风格，能适应市场需要； 2.喜好阅读及动漫周边相关，对剧本及文学作品有充分的理解和分析能力，能把文字剧本转化成漫画分镜； 3.有连载作品及相关经验，够独立并及时完成工作任务，及时交稿； 4.有责任感，理解力强，性格外向热情、具备团队协作能力，善于沟通； 5.能根据各类漫画风格及分镜草稿绘画出漫画成稿，漫画语言流畅。
2	原画设计师	UI 设计、人物原画设定、场景游戏设定。	<ol style="list-style-type: none"> 1.有创意，有较强的绘画表现能力，对人物、场景、动作、道具等把握较为准确；对平面设计软件应用熟练； 2.具有原画角色及场景设定经验，深厚美术功底，能够熟练使用 PHOTOSHOP 或 PAINTER 等 2D 绘图软件，进行游戏中核心角色及 NPC 的设定、场景设定，修图及拼图； 3.要求手绘能力强，有极佳的色彩把握能力及造型设计能力。 4.工作范围及效果：参与游戏中核心角色及 NPC 的设定，场景设定，修图及拼图
3	动画制作师（二维）	清理线条及原画一些分格动画；对动画中需要用到的色彩进行设定，并对相应部分进行上色。	<ol style="list-style-type: none"> 1.具有一定原动画基础，会熟练使用 flash 软件制作动画； 2.任职资格：热爱动画，有吃苦耐劳的工作精神，具有良好的团队协作能力
4	模型制作师（三维）	制作角色、道具、场景模型。	<ol style="list-style-type: none"> 1.根据原画设计图负责制作 3D 场景模型、道具场景、贴图制作及 3D 渲染； 2.按照项目进度按时按质完成制作，满足各种项目风格需求，加以完善； 3.积极的完成上级委派的工作任务。
5	动画制作师（三维）	<ol style="list-style-type: none"> 1.主要负责 3D 动画制作，包括建模、动画、渲染及后期合成； 2.能够完成片头及片中动画的创意、制作要求； 3.创意制作的作品在主题创意、板式设计、动画造型、质感、运动、色彩等方面有较好的效果。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.能熟练操作三维软件和平面图像软件，对各种材质的表现方式比较熟悉； 2.能熟练操作三维软件，对人物、动物、景物的运动方式和运动规律非常熟悉，对角色动态造型方面的知识掌握全面。
6	后期特效师	<ol style="list-style-type: none"> 1.为动画视频的粗胚加入各种特效； 2.对动画视频进行剪辑； 3.为影片加入配音和效果音及背景音乐； 4.将影片输出成各种所需的格 	<ol style="list-style-type: none"> 1.熟悉二维（三维）动画软件，熟悉特效合成的方法，熟练运用主流合成软件及各种特效插件； 2.熟悉主流影片剪辑软件，清楚剪辑的原则和方法； 3.对音乐及声音有较深的认识，能运用主流合成软件合成音效；

	式及对应的存储、传播媒体。	4.熟悉各种主流的视频音频压缩解压技术,并掌握将影片输出到不同媒体所需的相关工具。
--	---------------	---

(三) 人才培养与市场需求存在差距

调研发现,中职学校计算机动漫与游戏制作相关人才的培养工作与用人单位的要求尚有一定的差距,主要表现在中职学校专业毕业生缺乏团队协作能力和沟通能力;学习能力和独立解决问题的能力不强;对学习的专业软件、工具,不能根据实际情况灵活运用;对学过的各科知识,做不到融会贯通,无法完成实际工作任务;所学知识的系统性、连贯性还不强,学生的实际制作效率较低;价值取向和对职业生涯的规划不成熟;承受压力的能力不足等问题,这需要进一步与企业合作,进一步调整专业人才培养目标与定位,加强本专业技能人才培养工作改革。

(四) 设施设备更新换代与行业脱轨

根据对行业企业的调研,了解到动漫游戏企业使用软件的更新较快,对设备的配置要求越来越高。目前,我校现有的实训场地和设备数量及配置已不能完全满足学生教学、实训需要。所以,亟需扩大专业实训场所建设,进一步添置教学设施设备。

六、对策与建议

通过调研,反映出计算机动漫与游戏制作专业办学及教育教学过程中存在人才培养目标和定位与产业、企业人才需求对接不够、专业课程设置和教学标准需要调整、专业基础能力有待加强等问题。

(一) 积极争取和加强政府引导与政策支持

创意是人类的高级思维,更需要高端的政府服务和支持。学校应从市区层面,积极争取专项发展资金,以“关于推动我国动漫产业发展若干意见的通知”精神为引领,促进政府尽早制订切合文化产业发展实际的若干意见,形成一个系统的鼓励和扶持动漫创意产业和学校专业建设与改革发展的政策。在此基础上,学校层面及主管部门要高度重视,根据调研结论,加强专业投入,校企深度合作,共同推进专业与产业、行业对接,教学与岗位要求对接,课堂与岗位工作过程对接,更好地培养高端动漫与游戏制作技能型人才。

(二) 加强教师培养、提升教师职业道德素养和技能水平

针对目前学校教师技能技术水平与动漫游戏制作实际要求有一定差距,企业实践机会少、时间不足,专业教学能力和水平需要进一步培养提高等情况,专业还需要以打造“专兼结合”教师团队为抓手,以积极主动引起企业能工巧匠到校教学、主动承接真实的“动漫游戏制作项目”为突破口,通过“项目引领”、“外引内培”、“提升学历”、教师企业挂职锻炼等措施,加强教师技能技术训练;通过开展系列研修活动、竞赛活动等措施,转变教师教学理念,加强教师运用新技术、新手段开展专业教学的能力。

(三) 进一步加强学生能力素质教育

通过调研发现,中职生由于年龄较小、心智发育不够成熟,因此在工作中常常出现

敬业精神、专业能力、心态观念、团队精神、协作能力等方面的不足，针对这些问题应开设相应的课程和培训，如岗前培训讲座、毕业生回校交流会等。

（四）根据调研结论进行人才培养模式改革

本专业培养具有创新能力和团队合作精神，掌握漫画、插画、原画设计、二维动画制作、三维模型制作、三维动画制作及后期特效等课程专业相应知识与技能，同时具有一定的文化基础知识与职业技能综合素质，能够通过职业培训、继续教育、自主学习等继续学习的渠道达到各方面素质全面发展的应用型技能人才和劳动者。根据企业对人才的职业素养要求和专业知识与技能要求，构建“教产交替式”人才培养模式，推广应用人才培养方案。

根据人才培养模式改革需求，进一步制定校内实训基地建设方案，明确实训基地建设任务和要求，改扩建现有实训基地，添置与行业企业生产相适应的实习实训设施设备，新建相应实训室，提升专业理实一体化教学水平。

（五）根据行业发展趋势优化专业课程体系

为进一步解决学校教学与企业需求相脱节、专业课程设置与职业岗位要求相脱节、与职业能力训练相割裂等问题，以企业人才需求为导向，依据专业人才主要集中在数码信息公司、媒体、影视公司、动画公司、游戏公司等企业类型，岗位主要集中在漫画、插画、原画设计、二维动画制作、三维模型制作、三维动画制作及后期特效等实际，进一步细分和重组专业方向，大力发展和培养漫画设计、插画设计、二维三维动画制作、后期特效、动画产品设计、网络和手机游戏开发和动画游戏制作等人才类型，使所培养的学生更加符合相应岗位群的需求。

新课程体系需根据学生继续深造和就业两条线分类构建，突出实践教学的整体设计，建立以“岗位职业能力为本位，突出实践技能”的专业技能课体系，增加实训课时和训练强度，引进企业真实案例、真实项目作为实训项目，形成项目化、模块化教学模式，使得实践内容紧跟行业最新发展和应用，以培养学生综合发展能力，实现“知识、技能、态度、素质”一体化。

（六）吸收岗位要求全面改革教学模式

对接岗位能量标准和技能操作需要，加强教学模式改革探索。专业应在调研的基础上，组织骨干教师与企业实践专家一起研究计算机动漫与游戏制作相关的具体岗位要求，全面改革专业教学模式。

（七）根据行业标准改革评价模式

根据产业发展和人才培养需求，进一步构建知识、技能、素质“三位一体”的综合评价模式，优化评价操作手段和方式方法，建立评价体系并完善评价制度。探索文化知识+技能实操相结合的评价机制。

（八）引进实体企业实施校内外实训基地建设

在专业建设指导委员会具体指导下，以加入重庆市动画行业协会为契机，与企业合

作，按照构建“教产交替式”人才培养模式的要求，引入先进企业文化、扩大校内专业实训场所建设，进一步添置教学设施设备、建设3D打印实训中心和名师工作室。引入企业实体，引导典型企业参与专业实践教学环境建设，对接市场需求加强实训课程改革，打造与企业无缝对接的校内实训基地。

针对当前校企合作整体层次不高、亮点不够、形式不够丰富等情况，专业应坚持市场导向，强化校企合作利益驱动机制，拓展互利共赢合作新途径，通过打造工学交替技能型人才培养模式；校企研发合作，推进生产、教学和研究相结合；规范管理，健全校企合作内部运行机制和校企市场合作。