**五华县职业技术学校**

**计算机动漫与游戏制作专业人才培养方案**

1. **专业名称及代码**

专业名称：计算机动漫与游戏制作

专业代码：090400

1. **入学要求**

初中毕业生或具有同等学力者

1. **修业年限**

学制：3年

1. **职业面向**

中职学校专业的开设应该体现以服务为宗旨，以就业为导向的原则。中职动漫专业方向的选择与定位应确定在学生以市场需求的基础上，既要考虑中职学生的基本素质，又要分析中职动漫专业学生的岗位能力需求，立足并满足就业岗位的需求，逐步向动漫产业地区输送优秀毕业生，进一步带动本地区动漫产业的发展。

本专业学生的就业前景非常广阔，岗位可分为如下几类：

（1） 动漫公司、电子音像出版部门、影视制作部门、电视台以及其他广告传媒等单位，从事动漫的设计制作、影视广告制作、后期合成等工作。

（2）门户网站、企事业单位（部门）网站、企划（宣传）部门、产品销售推广部门从事企业形象、产品介绍、产品虚拟环境调试和操作指导的宣传策划和动漫制作工作。

（3）各类民营、私营企业的宣传部门从事电视制作、三维动画制作、影视动画制作、影视编辑等工作。

1. **培养目标与培养规格**
2. **培养目标**

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展的中等应用型技术人才，能与我国社会主义现代化建设要求相适应、掌握本专业必备的科学文化知识及动漫技术应用专业的基本理论和专门知识，具有从事本专业实际工作的综合职业能力和素质；能面向动漫游戏艺术产业的一线岗位，从事动漫游戏的原画设计、三维建模、动画设计等工作。具体指从事动画原画、动画创意设计和编导及三维电脑动画创作，游戏场景设计创作，游戏角色设计制作，游戏动画策划与制作，游戏动画特效制作以及虚拟现实动画创作和其它美术工作。

1. **培养规格**

计算机及应用专业的知识结构为本专业学生必须具备的知识要素，可分为文化基础知识、专业知识和专业互补性知识。

**1、 文化基础知识**

具有必备的文化基础知识。主要包括德育、数学、语文、英语、计算机应用、体育、美育等基础知识。

**2、专业知识**

掌握绘画基本功、创意设计及表现，具备较高的艺术修养；

掌握动画设计理论和制作技巧，能熟练地运用各种制作软件和设备制作动漫作品；

熟悉动漫行业发展规律，掌握市场调研和营销策划能力；

熟悉艺术造型的基本知识；

具有较强的平面动画和三维动画设计制作能力。

**3、专业互补性知识**

具有较好的身体素质、健康的体魄和吃苦耐劳的精神；

具有一定的人文素质和社会活动能力；

具有健康向上的心态和团队合作精神；

具有善良、富有同情心的心灵和高雅的审美意识；

具有良好的艺术修养。

**4、关键能力**

培养学生良好的思想品德，并使其具备学习的能力、与人合作的能力、较强的心理承受能力和一定的自我管理能力。

1. **课程设置及要求**

**一、文化基础课**

**1．语文：基础模块(上、下册)**（216学时）

本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。旨在培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。其任务是指导学生学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力；指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯；引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。

**2．数学：基础模块(上、下册)**（144学时）

本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。其任务是学习并掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识，培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力，引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力，为学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。

**3．英语：基础模块(上、下册)**（144学时）

本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。其任务是帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技能，初步形成职场英语的应用能力；激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力；引导学生了解、认识中西方文化差异，培养正确的情感、态度和价值观。

**4．职业生涯规划**（36学时）

本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课程。本课程旨在对学生进行生活经济和就业创业教育。其任务是引导学生树立现代社会的生活与消费、收入与支出、生产与营销、投资保险的生活观念，提高生活水平和生活质量，认识生活中的经济现象，把握生活中的经济规律，正确选择生活中的经济行为，提高生存能力和创富能力；对学生进行职业生涯教育和职业理想教育，懂得诚信、合作和维权，学会理财，学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，并以此规划和调整自己的行为，形成依法就业、竞争上岗等符合时代要求的观念；增强提高自身全面素质、自主择业、立业创业的自觉性，提高学生的生活能力，形成良好的职业素养，追求正确的生活世界、劳动世界的共同价值，引导学生创造美好的生活，成就理想，享有幸福的人生。

**5．职业道德与法律**（36学时）

本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课程。旨对学生进行道德教育和法制教育。其任务是提高学生的职业道德素质和法律素质，引导学生树立社会主义荣辱观，增强社会主义法治意识，帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。

**6．经济政治与社会**（36学时）

本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课。旨在对学生进行马克思主义相关基本观点教育和我国社会主义经济、政治、文化与社会建设常识教育。其任务是引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力，使学生认同我国的经济、政治制度，了解所处的文化和社会环境，树立中国特色社会主义共同理想，积极投身我国经济、政治、文化、社会建设。

**7．哲学与人生**（36学时）

本课程是中等职业学校学生必修的一门德育课程。旨在对学生进行马克思主义哲学基本观点和方法及如何做人的教育。其任务是使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础，帮助学生学习运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点和方法，正确看待自然、社会的发展，正确认识和处理人生发展中的基本问题，树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观和价值观。

**8．体育**（144学时）

本课程是中等职业学校学生必修的一门公共基础课。旨在对学生进行体育训练和生理心理健康教育。其任务是传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合职业能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。

**（二）专业技能课**

**1. 动漫素描基础**（108学时）

通过学习几何体的素描、写生，掌握素描的各种表现方法、具备绘制动画所需要的技巧。

**2. 色彩构成**（90学时）

本课程是专业基础课，通过对本课程的学习，使学生理解色彩构成的原理，掌握色彩构成的方法，领会并正确运用色彩美的形式法则，为进入专业设计课打下良好的基础。

**3．Photoshop cc**（54学时）

本课程主要介绍Photoshop cc软件操作环境，掌握Photoshop 基本绘画工具及其使用方法，掌握Photoshop 图像色彩的基本理论，掌握图像　处理和输出的方法。

**4．动画运动规律与原画绘制**（54学时）

通过对物体运动规律的学习，让学生了解人、动物、自然现象的运动规律，掌握动画片中对这些运动的基本表现手法。通过对弹性运动和惯性运动的学习，让学生学会对物体的重量和动作的力度的把握和表现。通过学习识别和填写摄影表，懂得控制动作的速度和节奏。让学生在学习过程中，培养较好的动作感和时间感。

**5． 二维动画FLASH**（54学时）

本课程内容包括图形、动画和应用三个部分，考虑到应用软件的通用性与功能完备性，软件运用macromedia公司flash软件，使学生了解图形创意、二维动画的基本原理及动画的制作过程，并能运用flash软件进行动画设计与制作。

**6．计算机组装与维护**（36学时）

本课程为综合性实践课程，学习掌握计算机系统的组装、调试与维修。主要内容包括PC机组装、硬故障检测与排除、软件安装、软故障检测与排除等，使学生掌握计算机组装的技能。

**7. 动画分镜头设计**（54学时）

本课程使学生正确认识课程的性质、地位，全面了解课程的体系、结构，对脚本分镜头与故事板课程有一个整体的认识。理解动画片的叙事语言风格、构架故事的逻辑和节奏的控制，掌握动画镜头语言表现方式方法的一般规律，将动画片文学剧本转化成形象化系列连续画面的视觉剧本，使学生娴熟的绘制出各种不同风格影片的分镜头脚本。

**8．动画场景设计**（36学时）

本课程讲解影视动画场景设置的关键技巧及注意事项，每个实例都将进行细微地讲解分析；以丰富的案例，全面、系统、科学地指导学生塑造场景的技巧和提高表现力。

**9.动画造型设计**（54学时）

本课程讲授动画角色造型的概念、技能、原则、思维方式、动画角色设计的流程及要领，通过造型基本功的训练；让学生深入理解角色解剖原理及表情的作用方式，学会各类动画造型设计。

**10.三维动画制作3Ds max**（54学时）

了解3Ds max的基本特点和工作方法，掌握3Ds max的常用工具、建模方法、修改方法、材质调节、灯光系统等基本知识，并能运用。

**11.视频剪辑Premiere**（54学时）

详细讲解非线形编辑的基础知识、Premiere的基础、编辑基础知识等抠像、字幕和运动、滤镜特效、采集和输出。学生经过本课程的学习后，要求能独立进行简单影视动画制作、了解电视包装制作流程等，紧密结合相应的课程，运用本软件进行影视非线性编辑。

1. **Maya三维动画基础（54学时）**

本课程从三维动画初学者和实际应用的角度出发，通过具体的案例由浅入深地讲解autodesk maya 2011在建模、材质、灯光、渲染、动画等模块的基础应用，为三维动画的初学者提供了入门指导和职业规划参考。

**13.Maya三维动画**（288学时）

本课程使学生熟练地掌握MAYA软件的基本工具、基本绘图方法和实际操作技能，使学生在掌握有关MAYA软件基本功能特性的基础上，明确MAYA软件应用的意义和任务，重点学习和掌握与现实相联系的MAYA软件的常用工具、制作方法，一方面为进一步学习其他动画相关课程打下必要的基础。

**14．影视后期合成After Effect**（54学时）

详细讲解After Effect的工作区和项目管理、二维合成、三维合成、使用动态图层、使用蒙板和抠像等。掌握二维动画制作以及与三维动画的合成、电视包装制作。

**15．动画创作**（72学时）

本课程旨在培养学生利用基础理论知识和基本技能进行创作实践，熟悉和掌握动画创作的工艺流程，使学生了解如何用动画语言来完成故事的构建和叙事能力，传达创作者的思想情感。

**16．游戏动漫作品赏析**（36学时）

本课程主要要求学生掌握对游戏洞察能力、对系统工程的操作能力、对程序、美术、音乐的鉴赏能力、对游戏作品的分析、文字、语言的表达能力、天马行空的思维能力以及常用软件的使用能力。

备注：

专业核心课程为《Maya三维动画》、《动漫素描基础》、《动画运动规律与原画绘制》、《二维动画制作》、《动画场景设计》、《动画造型设计》、《三维动画制作3Dsmax》、《Avid Media Composer》、《After Effects》；

专业核心训练项目为《Maya三维动画实训》、《☆素描色彩综合实训》、《☆原画设计训练》、《☆二维FLASH动画实训》、《动画场景和造型设计实训》、《影视后期合成AE实训》、《三维动画3Dsmax实训》、《Avid Media Composer实训》。

1. **教学进程总体安排**

1、课程结构表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程**  **类别** | **必修课** | | | | **选修课** | |
| **限选课** | **任选课** |
| **课程**  **类型** | **公共基础课** | **专业技能课** | | | **拓展课** | |
| **模块** | **基础模块** | | **专业模块** | | **拓展模块** | |
| **公共基础课** | **专业通用课** | **专业核心课** | **实践课** | **专业课** | **人文课** |
| **学时** | **708** | **540** | **528** | **1260** | **100** | |
| **比例** | **22.8%** | **17.4%** | **17%** | **39.6%** | **3.2%** | |

说明：本专业学时总数为3146学时，总学分为169分，在课堂内组织学习的部分任选课学时及学分已计入其中，其余任选课安排在第二课堂进行的学时及学分（6-10学分）未计入。

**2、教学活动时间分配**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **第一学年** | | **第二学年** | | **第三学年** | | **总计** |
| **第1学期** | **第2学期** | **第3学期** | **第4学期** | **第5学期** | **第6学期** |
| **理论教学** | **17周** | **17周** | **17周** | **16周** |  |  | **67周** |
| **复习考试** | **1周** | **1周** | **1周** | **1周** |  |  | **4周** |
| **入学军训** | **1周** |  |  |  |  |  | **1周** |
| **实习与实训** |  | **1周** | **1周** | **1周** |  |  | **5周** |
| **综合实训** |  |  |  |  | **18周** | **18周** | **36周** |
| **毕业教育** |  |  |  |  |  | **1周** | **1周** |
| **工益活动与机动** | **1周** | **1周** | **1周** | **1周** | **2周** | **1周** | **7周** |
| **假期** | **4周** | **8周** | **4周** | **8周** | **4周** | **8周** | **36周** |
| **合计** | **24周** | **28周** | **24周** | **28周** | **24周** | **28周** | **156周** |

说明：

1. 总课时指某学科三年的课时数之和，合计栏下的课时指某学科6个学期的周课时数之和。
2. 每学期以20周计算，每周30课时。
3. 第一学期第1周为入学教育及军训，第六学期最后1周为毕业教育。
4. 第五、六学期安排到企业顶岗实习，不设考试周。
5. **实施保障**
6. **师资队伍**

**（1）专业生师比**

专业教师与学生比例应为1:20。

**（2）师资力量**

根据教师职称序列配备专业带头人、主讲教师、任课教师的教师梯队（含兼职教师）。

专任教师大于55%，其中，副高以上职称教师比例35%，学历要求：本科以上学历（学位）教师应占教师队伍人数的比例为60％；

对确有丰富的产业实践经验和特殊技能的人才，且经过实际教学使用、考察，培训确能胜任相应教学岗位工作的，可不受学历的限制加以引进。

**（3）师资结构**

专业教师队伍配置要求：教师配置实施专职与兼职结合、学校教师与企业教师结合、老中青教师结合。教师队伍熟知和把握行业现状及发展趋势，能根据办学实际，科学制定动漫设计与制作专业人才培养教学计划，并有效实施专业课程教学。

校企双师型教师队伍配置构成与建设措施：双师型教师组成以引进和自己培养为方式，其构成比例合理。教师引进实施学校引进与企业引进结合。教师培养实施长期培养与短期培训相结合、进课堂提高与下企业锻炼相结合。

1. **教学设施**

实验实训条件是高技能职业人才培养的重要基础， 加强校内外实训基地及内涵建设，是彰显专业及专业群人才培养特色与质量的重点工作。计算机动漫与游戏制作专业拥有功能完备校内专业实训室（基地），校外实习基地达到3个。为人才培养质量提供了硬件保障，有效推动了人才培养水平的提高。

学校开设计算机动漫与游戏制作专业实验场室及设备一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 实验场室名称及数量 | 主要设备清单 |
| 多媒体教室2个 | 电脑100台 |
| 美术室1间 | 画板50个 |

1. **教学资源**

（1）图书馆学习环境设置：全天候开放，敞开自选式图书布局，提供学习、上网、小组讨论的空间与桌椅条件。

（2）图书范围与图书量、图书服务：专业图书馆藏量在5000册至10000册，5年类出版的图书不少于60%，内容包含公共基础、专业基础、专业课、相关专业的知识和技能方面的图书；24小时自动借还数设施和人工服务，足够的交互图书查询设备配置与网上校园图书查询及管理服务功能。

（3）数字图书与教学资料：提供馆内使用与借出使用两种服务，馆内使用位不少于100套，5年内出版制作的数字图书资料不少于60%。

1. **教学方法**

**教学方法:建立校内“动画工场”为实践教学主体**

## 实践教学的方式取决于教学过程与方法。过程充分考虑职业技能要求和工作过程，并参考企业生产流程来安排实践教学过程，通过系列的实训项目制作单来引导学生按生产流程完成课程作用。每个教学环节都对应于企业工作过程的一个步骤，在教学对应环节都设计了若干实训单卡，按行业制作标准来引导学生实际训练。课程教师按企业项目任务设计一套生产计划，让不同岗位训练的学生都能全盘了解项目整体内容与流程，并在自己的训练岗位上完成规定的任务。任务完成后，学校专业教师和企业共同评价。

将项目按企业工作流程容入专业课程，使学生在学习一门课程中不是孤立地 掌握某一种技能，而是直接面对整体工作任务，使学生学习见木又见林。尤其是学生在课程中要完成系列实训单卡等教学准备，有目的的引导学生课程预习，有益于学生在教学过程中主动学习职业技能，实现教师为主导、学生为主体的教学，按照企业的评价来要求学生，还培养学生养成良好的职业素质和团队合作的职业精神。

1. **学习评价**

对学生的考核从基础知识、课堂讨论发言、平时作业、实际操作和社会实践等多方面进行综合测评

1. 考试的依据和命题原则：（1）符合教学大纲、文字教材规定的教学内容和教学要求。（2）考试命题范围和试卷内容覆盖本课程教材。（3）试卷要反映学习目标的各个层次要求；试题难易适中，可分为容易、适中、较难三个程度，所占比例大致为：容易占 30%，适中占 60%，较难占10%。（4）期末考试采用闭卷考试。
2. 考试形式：分实操和理论考试，实操占总成绩的60％，理论考试占总成绩的40％。
3. 综合评价：平时过程考核占60%，期末考试成绩占40%。
4. **质量管理**

1、职业能力目标

（1）了解动画设计与制作所需的基础理论知识

（2）熟练掌握二维和三维动画设计与制作、三维游戏

美工制作技法

（3）熟悉动画生产制作、 游戏制作流程和工作规范 , 能在动画、 游戏产业的相应岗位上从事动画设计和制作，以及在游戏制作、 产品设计、 美工等文化创意产业中一线工作 的发展型、复合型、创新型的技术技能人才。

2、职业资格证书考核目标

(1)普通话证；

(2)计算机系统操作员中级 ；

(3)多媒体作品制作员；

(4)国家信息产业部CEAC联合认证职业认证动漫设计师证书。

1. **毕业要求**

**（一）成绩**

修满全部课程，理论与技能考核成绩合格。

**（二）职业资格**

本专业类学生毕业时应进行专业技能考核，取得相应职业资格证书或技术等级证书，有较强的就业竞争力。

1. 普通话证；
2. 计算机系统操作员中级 ；
3. 多媒体作品制作员；

4、国家信息产业部CEAC联合认证职业认证动漫设计师证书。

1. **附录**

**教学进程表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程**  **类型** | | **序号** | **内容及名称** | **总课时** | **学分** | **个学期周课时和实训实习安排** | | | | | | **备注** |
| **第一学年** | | **第二学年** | | **第三学年** | |
| **17** | **17** | **17** | **16** | **18** | **18** |
| **必修课** | **基础模块** | **公共基础课** | **1** | **语文** | **216** | **12** | **3** | **3** | **3** | **3** |  |  |  |
| **2** | **英语** | **144** | **8** | **2** | **2** | **2** | **2** |  |  |  |
| **3** | **数学** | **144** | **8** | **2** | **2** | **2** | **2** |  |  |  |
| **4** | **职业生涯规划** | **36** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| **5** | **职业道德与法律** | **36** | **2** |  | **2** |  |  |  |  |  |
| **6** | **经济政治与社会** | **36** | **2** |  |  | **2** |  |  |  |  |
| **7** | **哲学与人生** | **36** | **2** |  |  |  | **2** |  |  |  |
| **8** | **体育** | **144** | **8** | **2** | **2** | **2** | **2** |  |  |  |
| **小计（占总学时22.8%）** | | **792** | **44** | **11** | **11** | **11** | **11** |  |  |  |
| **专业通用课** | **9** | **动漫素描基础** | **108** | **6** | 3 | 3 |  |  |  |  |  |
| **10** | **色彩构成** | **90** | **5** | 3 | 2 |  |  |  |  |  |
| **11** | **Photoshop cc** | **54** | **3** | 3 |  |  |  |  |  |  |
| **12** | **二维动画FLASH** | **54** | **3** |  | 3 |  |  |  |  |  |
| **13** | **计算机组装与维护** | **36** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| **14** | **动画分镜头设计** | **54** | **3** |  | 3 |  |  |  |  |  |
| **15** | **动画场景设计** | **36** | **2** |  |  | 2 |  |  |  |  |
| **16** | **三维动画制作3Ds max** | **54** | **3** |  |  | 3 |  |  |  |  |
| **小计（占总学时17.4%）** | | **486** | **27** | **11** | **11** | **5** |  |  |  |  |
| **专业模块** | **专业核心课** | **17** | **动画造型设计** | **54** | **3** |  |  | 3 |  |  |  |  |
| **18** | **视频剪辑Premiere** | **54** | **3** |  |  | 3 |  |  |  |  |
| **19** | **Maya三维动画基础** | **54** | **3** | 1 |  |  | 2 |  |  |  |
| **20** | **Maya三维动画** | **288** | **16** | 3 | 3 | 5 | 5 |  |  |  |
| **21** | **影视后期合成After Effect** | **54** | **3** |  |  |  | 3 |  |  |  |
| **小计（占总学时17%）** | | **504** | **28** | **4** | **3** | **11** | **10** |  |  |  |
|  |  | **实践课** | **24** | **动画创作** | **72** | **4** |  |  |  | 4 |  |  |  |
| **25** | **游戏动漫作品赏析** | **36** | **2** |  |  |  | 2 |  |  |  |
| **26** | **动画运动规律与原画绘制** | **54** | **3** | **1** | **2** |  |  |  |  |  |
| **27** | **专业技能证书** | **30** | **1** |  |  |  | **1周** |  |  |  |
| **28** | **入学教育及国防教育** | **30** | **1** | **1周** |  |  |  |  |  |  |
| **29** | **毕业教育** | **30** | **1** |  |  |  |  |  | **1周** |  |
| **30** | **顶岗实习** | **1080** | **56** |  |  |  |  | **18周** | **18周** |  |
| **小计（占总学时39.6%）** | | **1332** | **68** |  |  |  |  |  |  |  |
| **选修课** | **扩展模块** | **人文扩展课** | **31** | **警体训练** | **32** | **2** |  |  |  | **2** |  |  |  |
| **32** | **客家文化** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **33** | **形象设计** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计（占总学时3.2%）** | | **32** | **2** |  |  |  | **2** |  |  |  |
| **各学期周课时** | | | | |  |  | **28** | **28** | **28** | **28** |  |  |  |
| **合计** | | | | | **3146** | **169** |  |  |  |  |  |  |  |