### 3.3.2 数据字典

**表3.1 数据项描述**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据项名称 | 含义说明 | 别名 | 类型 | 长度 | 取值范围 | 取值含义 | 与其他数据项逻辑关系 |
| 系统管理员id | 唯一标识一名系统管理员 | 管理员主键 | 字符型 | 6 | 字符、数字及字母 | 管理员自行拟定 |  |
| 系统管理员密码 | 管理员登录时输入密码以验证用户真实身份 | 登录密钥 | 字符型 | 30 | 数字、字符与符号的组合 | 用户自行拟定 | 一个账号只能有一个密码 |
| 公告id | 唯一标识一则公告 | 课程公告 | 整型 | 11 | 数字 | 自增，与课程id对应 |  |
| 公告标题 | 公告id对应的标题 | 课程公告标题 | 字符型 | 30 | 汉字 | 用户自行拟定 |  |
| 公告内容 | 公告id对应公告内容 | 课程公告内容 | 字符型 | 300 | 汉字 | 用户自行拟定 |  |
| 公告日期 | 公告id对应的日期 | 公告发布日期 | 日期型 |  | 1900年至今 | 年月日 | 日期随用户发布公告自动生成 |
| 课程id | 发布公告对应课程 | 课程号 | 整型 | 11 | 数字 | 自增，无特殊含义 |  |
| 文件id | 发布作业对应文件 | 作业文件 | 整型 | 11 | 数字 | 自增，无特殊含义 | 一个id对应一个作业文件 |
| 作业id | 发布作业对应作业 | 作业编号 | 整型 | 11 | 数字 | 自增，无特殊含义 | 一个id对应一次作业内容 |
| 留言id | 发布留言对应留言 | 留言编号 | 整型 | 11 | 数字 | 自增，无特殊含义 | 一个id对应一条留言 |
| 用户种类 | 发布留言对应用户 | 用户分类 | 整型 | 1 | 1或2 | 1为学生，2为老师 |  |
| 留言内容 | 留言具体内容 | 留言内容 | 字符型 | 300 | 汉字 | 用户自行拟定 |  |
| 留言日期 | 留言对应发布日期 | 发布日期 | 日期型 | 0 | 1900年至今 | 年月日 |  |
| 课程代码 | 课程对应一段代码 | 课程代码 | 字符型 | 10 | 汉字、字符、数字组成 | 区分一个课程对应不同班级 |  |
| 课程名 | 课程代码对应课程名 | 课程名称 | 字符型 | 20 | 汉字 | 统一规定 |  |
| 课程学分 | 一门课程对应修得学分 | 学分 | 浮点型 | 2 | 小数点后保留一位 | 学分 | 修习一门课程应得学分 |

**表3.1 数据项描述（续）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学院 | 课程开课的学院 |  | 字符型 | 20 | 符合学院名称规范 | 学院名称 |  |
| 学期 | 课程开课学期 |  | 字符型 | 15 | 符合学期命名规范 | 学期 |  |
| 课程时间 | 标识课程上课日期 |  | 字符型 |  | 周X一二三四五 | 时间 |  |
| 课程地点 | 标识课程上课的地点 |  | 字符型 | 20 | 符合学校教室命名规范 | 上课地址 |  |
| 课程简介 | 标识课程的简介 |  | 字符型 | 100 | 教师用户自行拟定 | 课程简介 |  |
| 文件id | 用户上传的对应id | 文件号 | 整型 | 11 |  | 自增无特殊含义 |  |
| 文件名称 | 用户上传文件的名称 |  | 字符型 | 100 |  | 文件自身命名 |  |
| 文件大小 | 上传文件的大小 | 文件容量 | 整型 | 11 |  | 文件自身容量显示 |  |
| 文件地址 | 文件在服务器上的存储地址 | 文件来源 | 字符型 | 200 | 符合地址格式 | 地址 |  |
| 文件上传日期 | 文件上传到服务器的时间 | 文件日期 |  |  |  | 系统自动生成日期 |  |
| 作业id | 教师用户发布作业号 | 作业编号 | 整型 | 11 |  | 自增无特殊含义 |  |
| 作业标题 | 教师发布作业的标题 |  | 字符型 | 50 |  | 用户自行拟定 |  |
| 作业内容 | 教师发布作业的内容要求 | 作业要求 | 字符型 | 500 | 汉字 | 用户自行拟定 |  |
| 创建日期 | 发布作业的创建日期 |  | 日期型 |  |  | 系统自动生成 | 系统自发布作业成功之后自动生成日期 |
| 截止日期 | 发布作业的截止日期 |  | 日期型 |  |  | 用户自行选择 |  |
| 作业分数 | 教师赋予本次作业分数设置 | 作业分值 | 整型 | 11 | 数字 | 用户自行拟定 |  |
| 资料id | 教师上传资料后对应生成文件id | 文件号 | 整型 | 10 | 数字 | 与文件中id对应 |  |
| 消息id | 更新消息推送id | 消息编号 | 整型 | 11 | 数字 | 自增无特殊含义 |  |
| 消息内容 | 系统发出用户新发布的消息更新 |  | 字符型 | 300 | 汉字、数字、字符 | 系统自动发布更新消息 |  |

**表3.1 数据项描述（续）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 消息类型 | 系统发出更新消息的内容 |  | 整型 | 11 | 0，1，2，3，4 | 系统根据所更新的内容自动选择 | 0表示课件，1表示视频更新，2表示新公告，3表示新作业发布，4表示新留言 |
| 消息日期 | 系统发布消息时的时间 |  | 日期型 |  |  | 系统自动更新时间 |  |
| 学生id | 一个id对应一个学生 | 学号 | 字符型 | 10 | 45416315 | 系统管理员录入的学生学号 |  |
| 密码 | 系统管理录入后自动生成初始密码 | 登录密钥 | 字符型 | 30 | 123456 | 系统默认 |  |
| 姓名 | 系统用户姓名 | 姓名 | 字符型 | 15 |  |  |  |
| 学院 | 教师、学生所在学院 |  | 字符型 | 20 |  | 符合学院命名规范 |  |
| 邮箱 | 教师、学生个人绑定邮箱 |  | 字符型 | 30 |  | 符合邮箱地址命名规范 | 用户在绑定邮箱后才可进行修改密码操作 |
| 图片地址 | 教师、学生个人头像地址 | 头像 | 字符型 | 60 |  | 用户自行选择 |  |
| 个性签名 | 教师、学生个人签名 | 座右铭 | 字符型 | 30 |  | 用户自行选择 |  |
| 专业 | 学生个人专业 |  | 字符型 | 20 | 默认系统输入 | 用户自行修改 |  |
| 年级 | 学生个人所在年级 | 年级 | 字符型 | 5 | 默认系统输入 | 用户自行修改 |  |
| 班级 | 学生个人所在班级 | 班级 | 字符型 | 10 | 默认系统输入 | 用户自行修改 |  |
| 教师id | 一个id对应一名老师 | 工号 | 字符型 | 10 | 30400 | 系统管理员录入的教师工号 |  |
| 职称 | 教师对应的职称 | 职称 | 字符型 | 10 | 默认系统输入 | 教师用户自行修改 |  |
| 电话号码 | 一名教师唯一对应一个电话号码 | 电话号码 | 字符型 | 11 |  | 用户自行输入 |  |
| 上交作业id | 一个作业id对应唯一一份上交的作业 | 上交作业编号 | 整型 | 11 |  | 自增无特殊含义 |  |
| 取得分数 | 对应唯一一份作业的所得分数 | 得分 | 整型 | 11 |  | 由教师判定后显示 |  |
| 上交日期 | 对应作业上交的日期 | 上交日期 | 日期型 |  |  | 系统自动生成日期 |  |

**表3.1 数据项描述（续）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 上传作业文件 | 对应上交文件的附件内容 | 作业 | 整型 | 11 |  | 系统自动对应file文件id |  |
| 视频文件id | 标识一个上传的视频文件id | 视频编号 | 整型 | 11 | 默认 | 系统自动对应file文件id |  |
| 视频标题 | 教师发布视频的标题 |  | 字符型 | 50 |  | 用户自行拟定 |  |
| 视频简介 | 标识视频的简介 |  | 字符型 | 300 | 教师用户自行拟定 | 上传视频的简介 |  |

**表3.2 数据流描述**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据流 | 说明 | 数据流来源 | 数据流去向 | 组成 |
| 学生用户个人信息 | 系统录入数据库的信息 | 管理员 | 学生表 | 用户id， 登录账号，真实姓名，密码，学院，专业，班级，邮件，头像，个性签名 |
| 教师用户信息 | 系统录入数据库的信息 | 管理员 | 教师表 | 用户id， 登录账号，真实姓名，密码，学院，专业，班级，邮件，头像，个性签名 |
| 用户登录信息 | 用户登录时输入的信息 | 用户 | 登录 | 用户输入账号，密码 |
| 登录反馈信息 | 登录信息输入后信息反馈 | 登录 | 用户 | 登录是否成功 |
| 登录确认反馈信息 | 已登录信息反馈 | 登录 | 个人信息 | 用户id， 登录账号，真实姓名，密码，学院，专业，班级，邮件，头像，个性签名 |
| 用户名&密码 | 登录时从数据库中查询的信息 | 用户表 | 登录 | 登录账号，密码 |
| 退出信息 | 用户选择退出当前账户 | 用户 | 退出 | 退出当前账户 |
| 退出反馈 | 用户退出信息反馈 | 退出 | 用户 | 退出是否成功 |
| 课程信息 | 用户选择课程功能是从数据库查询的信息 | 课程表 | 用户 | 课程名字，课程时间，课程学期，课程学分，开课学院 |
| 课程公告 | 用户选取课程公告从数据库查询的信息 | 公告表 | 用户 | 公告标题、公告内容、公告时间 |
| 课程简介 | 用户选取课程简介从数据库查询的信息 | 教师表 | 用户 | 课程名、开课学院、开课时间、开课老师、开课老师职称、开课老师所在学院 |
| 资料下载 | 用户选取课程资料从数据库查询的信息 | 文件表 | 用户 | 资料路径、资料名称、资料上传时间 |
| 视频观看 | 用户选取视频观看从数据库查询信息 | 文件表 | 用户 | 视频路径、视频标题、视频内容、视频下载 |
| 实验作业 | 用户选取实验作业从数据库查询信息 | 作业表 | 用户 | 作业列表、作业名称 |
| 留言板 | 用户选取留言从数据库查询信息 | 留言表 | 用户 | 留言内容、留言人姓名、留言时间 |
| 消息通知 | 用户选取消息从数据库查询信息 | 消息表 | 用户 | 资料消息、视频消息、公告消息、作业消息、留言消息 |

**表3.2 数据流描述（续）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学生个人信息 | 管理员查看学生的信息 | 学生信息查看 | 管理员 | 用户id， 登录账号，真实姓名，密码，学院，专业，班级，邮件，头像，个性签名 |
| 教师个人信息 | 管理员查看教师的信息 | 教师信息查看 | 管理员 | 用户id， 登录账号，真实姓名，密码，学院，专业，班级，邮件，头像，个性签名 |
| 删除的用户id | 管理员需要删除的用户信息 | 管理员 | 删除用户信息 | 用户id |
| 要删除的用户id | 管理员从数据库中删除的用户及反馈是否成功 | 删除用户信息 | 用户表 | 用户id |
| 修改的用户id | 管理员要修改的用户的信息 | 管理员 | 修改用户信息 | 用户id |
| 修改的的用户信息 | 管理员修改的用户信息更新到数据库中及反馈是否成功 | 修改用户信息 | 管理员 | 用户id， 登录账号，真实姓名，密码，学院，专业，班级，邮件，  头像，个性签名 |
| 添加的学生信息 | 管理员需要添加的学生信息 | 管理员 | 添加学生信息 | 用户id， 登录账号，真实姓名，密码，学院，专业，班级，邮件，  头像，个性签名 |
| 已添加的学生信息 | 需要向数据库中添加的学生信息及反馈是否成功 | 添加学生信息 | 学生表 | 用户id， 登录账号，真实姓名，密码，学院，专业，班级，邮件，  头像，个性签名 |
| 修改的学生id | 管理员休要修改的学生信息 | 管理员 | 修改学生信息 | 学生id |
| 已修改的学生信息 | 需要在数据库中修改的学生信息及反馈是否成功 | 修改学生信息 | 学生表 | 用户id， 登录账号，真实姓名，密码，学院，专业，班级，邮件，  头像，个性签名 |
| 删除的学生id | 管理员要删除的学生信息 | 管理员 | 删除学生信息 | 学生id |
| 删除的学生信息 | 需要在数据库中删除的学生信息及反馈结果 | 删除进去信息 | 学生表 | 学生id |
| 添加的教师信息 | 管理员需要添加的教师信息 | 管理员 | 添加教师信息 | 用户id， 登录账号，真实姓名，密码，学院，专业，班级，邮件，  头像，个性签名 |
| 已添加的教师信息 | 需要向数据库中添加的教师信息及反馈是否成功 | 添加教师信息 | 教师表 | 用户id， 登录账号，真实姓名，密码，学院，专业，班级，邮件，  头像，个性签名 |
| 修改的教师id | 管理员休要修改的教师信息 | 管理员 | 修改教师信息 | 教师id |
| 已修改的教师信息 | 需要在数据库中修改的教师信息及反馈是否成功 | 修改教师信息 | 教师表 | 用户id， 登录账号，真实姓名，密码，学院，专业，班级，邮件，  头像，个性签名 |
| 删除的教师id | 管理员要删除的教师信息 | 管理员 | 删除教师信息 | 教师id |
| 删除的教师信息 | 需要在数据库中删除的教师信息及反馈结果 | 删除进去信息 | 教师表 | 教师id |
| 添加的课程信息 | 管理员需要添加的课程信息 | 管理员 | 添加课程信息 | 课程名字，课程时间，课程学期，课程学分，开课学院 |
| 已添加的课程信息 | 需要向数据库中添加的课程信息及反馈是否成功 | 添加课程信息 | 课程表 | 课程名字，课程时间，课程学期，课程学分，开课学院 |
| 修改的课程id | 管理员休要修改的课程信息 | 管理员 | 修改课程信息 | 课程id |
| 已修改的课程信息 | 需要在数据库中修改的课程信息及反馈是否成功 | 修改课程信息 | 课程表 | 课程名字，课程时间，课程学期，课程学分，开课学院 |
| 删除的课程id | 管理员要删除的课程信息 | 管理员 | 删除课程信息 | 课程id |
| 删除的课程信息 | 需要在数据库中删除的课程信息及反馈结果 | 删除进去信息 | 课程表 | 课程id |
| 添加的关联信息 | 管理员需要添加的关联信息 | 管理员 | 添加关联信息 | 学生id、课程id、教师id |
| 已添加的关联信息 | 需要向数据库中添加的关联信息及反馈是否成功 | 添加关联信息 | 关联表 | 学生id、课程id、教师id |
| 修改的关联id | 管理员休要修改的关联信息 | 管理员 | 修改关联信息 | 学生id、课程id、教师id |
| 已修改的关联信息 | 需要在数据库中修改的关联信息及反馈是否成功 | 修改关联信息 | 关联表 | 学生id、课程id、教师id |
| 删除的关联id | 管理员要删除的关联信息 | 管理员 | 删除关联信息 | 学生id、课程id、教师id |
| 删除的关联信息 | 需要在数据库中删除的关联信息及反馈结果 | 删除关联信息 | 关联表 | 学生id、课程id、教师id |
| 作业信息的提交 | 需要在数据库中提交的关联信息及反馈是否成功 | 学生 | 作业表 | 作业id |
| 作业信息的查阅 | 需要在数据库中查询的关联信息及反馈是否成功 | 教师 | 作业表 | 作业id |
| 作业信息的批改 | 需要在数据库中批改的关联信息及反馈是否成功 | 教师 | 作业表 | 作业id |
| 作业信息的删除 | 需要在数据库中删除的关联信息及反馈是否成功 | 教师 | 作业表 | 作业id |
| 作业信息的编辑 | 需要在数据库中编辑的关联信息及反馈是否成功 | 教师 | 作业表 | 作业id |
| 视频资料的编辑 | 需要在数据库中编辑的关联信息及反馈是否成功 | 教师 | 视频表 | 视频id、视频简介、视频标题 |
| 视频资料的删除 | 需要在数据库中删除的关联信息及反馈结果 | 教师 | 视频表 | 视频id、视频简介、视频标题 |
| 课件资料的编辑 | 需要在数据库中编辑的关联信息及反馈是否成功 | 教师 | 资料表 | 资料id |
| 课件资料的删除 | 需要在数据库中删除的关联信息及反馈结果 | 教师 | 资料表 | 资料id |
| 留言内容的发布 | 需要在数据库中发布的关联信息及反馈是否成功 | 用户 | 留言表 | 留言id、留言内容、留言用户、留言时间 |
| 留言内容的提交 | 需要在数据库中提交的关联信息及反馈是否成功 | 用户 | 留言表 | 留言id、留言内容、留言用户、留言时间 |
| 留言内容的删除 | 需要在数据库中删除的关联信息及反馈结果 | 教师 | 留言表 | 留言id、留言内容、留言用户、留言时间 |

**表3.3 数据存储描述**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据存储 | 说明 | 输入数据流 | 输出数据流 | 组成 | 存取方式 |
| 管理员表 | 记录管理员基本信息 | 管理员账户信息 | 管理员账户信息 | 管理员id、管理员密码 | 随机存取 |
| 学生表 | 记录学生的大概信息 | 学生信息 | 学生信息 | 学生id，密码，姓名，学院，邮箱，头像，座右铭，专业，年级，班级，电话号码 | 随机存取 |
| 教师表 | 记录教师的大概信息 | 教师信息 | 教师信息 | 教师id，密码，姓名，学院，邮箱，头像，座右铭，职称，电话号码 | 随机存取 |
| 课程信息表 | 记录课程的大概信息 | 课程信息 | 课程信息 | 课程id课程名字，课程时间，课程学期，课程学分，开课学院 | 随机存取 |
| 课程公告表 | 记录课程公告的大概信息 | 课程公告 | 课程公告 | 公告id，公告标题，公告内容，公告时间 | 随机存取 |
| 课程简介表 | 记录课程简介的大概信息 | 课程简介 | 课程简介 | 简介id，课程名，开课学院，开课时间，开课老师，开课老师职称，开课老师所在学院 | 随机存取 |
| 资料下载表 | 记录课程资料的大概信息 | 资料下载 | 资料下载 | 资料id，资料路径，资料名称，资料上传时间 | 随机存取 |
| 视频观看表 | 记录课程视频的大概信息 | 视频观看 | 视频观看 | 文件id，视频路径，视频标题，视频内容，视频下载 | 随机存取 |
| 实验作业表 | 记录实验作业的大概信息 | 作业 | 作业 | 作业id，作业列表，作业名称，创建日期，截止日期，作业分数 | 随机存取 |
| 留言表 | 记录留言的大概信息 | 留言 | 留言 | 留言内容，留言人姓名，留言时间 | 随机存取 |
| 学生-课程关系表 | 记录学生课程关联的大概信息 | 学生-课程关系 | 学生-课程关系 | 学生id，课程id | 随机存取 |
| 教师-课程关系表 | 记录教师课程关联的大概信息 | 教师-课程关系 | 教师-课程关系 | 教师id，课程id | 随机存取 |
| 实验作业上传表 | 记录上传作业的大概信息 | 实验作业上传 | 实验作业上传 | 学生id，作业id，得分，上传时间，课程id，上传文件id | 随机存取 |
| 消息通知表 | 记录消息通知的大概信息 | 消息通知 | 消息通知 | 消息id，学生id，消息，消息类型，时间 | 随机存取 |
| 附件-作业关系表 | 记录附件-作业关系表 | 附件-作业关系 | 附件-作业关系 | 文件id，作业id | 随机存取 |

**表3.4 处理过程描述**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 过程名 | 输入数据流 | 输出数据流 | 处理过程简要说明 |
| 登录 | 用户登录信息 | 登录反馈信息 | 用户登录时执行，用户名和密码都正确进入主界面并返回登录成功信息，否则返回登录失败信息。 |
| 退出 | 用户退出操作 | 退出反馈信息 | 用户发出退出指令，成功退出账号并返回成功信息，否则返回失败信息。 |
| 个人信息 | 登陆确认反馈信息 | 用户个人信息 | 用户选择查看个人信息，账户验证已登录则读取个人信息，否则返回未登录信息。 |
| 课程信息 | 确认登录信息 | 用户课程信息 | 用户选择查看课程信息，账户验证已登录则读取课程信息，否则返回未登录信息。 |
| 课程公告 | 查看课程公告 | 课程公告信息 | 用户选择查看课程公告，系统查询学生、教师所对应的课程公告信息。 |
| 课程简介 | 查看课程简介 | 课程简介信息 | 用户选择查看课程简介，系统查询学生、教师所对应的课程简介信息。 |
| 资料下载 | 确认登录信息 | 资料下载信息 | 用户选择上传、下载课程资料，系统查询学生、教师所对应的课程资料信息。 |
| 视频观看 | 确认登录信息 | 视频观看信息 | 用户选择上传、下载、观看视频资料，系统查询学生、教师所对应的课程视频资料信息。 |
| 实验作业 | 确认登录信息 | 实验作业信息 | 用户选择上传、下载、删除实验作业，系统查询学生、教师所对应的实验作业信息。 |
| 留言板 | 确认登录信息 | 留言信息 | 用户选择查看、发布、删除留言，系统查询学生、教师所对应的留言信息。 |
| 消息通知 | 确认登录信息 | 消息通知信息 | 用户选择查看消息，系统查询学生、教师所对应的消息通知信息。 |
| 添加学生 | 学生信息 | 学生信息 | 管理员向系统中添加学生的详细信息，系统在学生表中添加相应学生信息记录。 |
| 修改学生 | 学生id | 学生信息 | 管理员指定需要修改的学生信息，管理员修改相应的信息记录，系统将修改后的休息更新的学生表中。 |
| 删除学生 | 学生id | 学生信息 | 管理员指定要删除的学生信息，系统在后台删除相应的学生信息记录。 |
| 添加教师 | 教师信息 | 教师信息 | 管理员向系统中添加教师的详细信息，系统在教师表中添加相应教师信息记录。 |
| 修改教师 | 教师id | 教师信息 | 管理员指定需要修改的教师信息，管理员修改相应的信息记录，系统将修改后的休息更新的教师表中。 |
| 删除教师 | 教师id | 教师信息 | 管理员指定要删除的教师信息，系统在后台删除相应的教师信息记录。 |
| 添加课程 | 课程信息 | 课程信息 | 管理员向系统中添加课程的详细信息，系统在课程表中添加相应课程信息记录。 |
| 修改课程 | 课程id | 课程信息 | 管理员指定需要修改的课程信息，管理员修改相应的信息记录，系统将修改后的休息更新的课程表中。 |
| 删除课程 | 课程id | 课程信息 | 管理员指定要删除的课程信息，系统在后台删除相应的课程信息记录。 |
| 添加关联 | 关联信息 | 关联信息 | 管理员向系统中添加关联的详细信息，系统在关联表中添加相应关联信息记录。 |
| 修改关联 | 关联id | 关联信息 | 管理员指定需要修改的关联信息，管理员修改相应的信息记录，系统将修改后的休息更新的关联表中。 |
| 删除关联 | 关联id | 关联信息 | 管理员指定要删除的关联信息，系统在后台删除相应的关联信息记录。 |