1. **数据字典**

**5.1 数据流条目**

1、信息申诉

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 增、删课程申诉信息 |
| 简述 | 增加或删除考生的课程信息 |
| 数据流来源 | 申诉信息分类 |
| 数据流去向 | 管理员 |
| 组成 | {学号+{课程号}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 修改考生考试成绩申诉信息 |
| 简述 |  |
| 数据流来源 | 申诉信息分类 |
| 数据流去向 | 管理员 |
| 组成 | {学号+{试卷号+试卷成绩}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 找回考生登录密码申诉信息 |
| 简述 | 找回考生登录在线考试系统的正确密码 |
| 数据流来源 | 申诉信息分类 |
| 数据流去向 | 管理员 |
| 组成 | {学号+联系方式} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 申诉结果 |
| 简述 | 管理员处理考生申诉信息后的结果 |
| 数据流来源 | 管理员 |
| 数据流去向 | 申诉结果判定 |
| 组成 | {学号+{申诉信息类别+申诉信息+申诉结果}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 申诉反馈结果 |
| 简述 | 考生申诉信息的反馈结果 |
| 数据流来源 | 申诉结果判定 |
| 数据流去向 | 考生 |
| 组成 | {学号+{申诉信息类别+申诉信息+申诉结果}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生登录密码申诉成功 |
| 简述 |  |
| 数据流来源 | 申诉结果判定 |
| 数据流去向 | 考生信息表 |
| 组成 | {学号+登录密码+申诉结果} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生课程申诉成功 |
| 简述 |  |
| 数据流来源 | 申诉结果判定 |
| 数据流去向 | 考生课程表 |
| 组成 | {学号+{课程号+申诉结果}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生考试成绩申诉成功 |
| 简述 |  |
| 数据流来源 | 申诉结果判定 |
| 数据流去向 | 考生成绩表 |
| 组成 | {学号+{试卷号+  试卷成绩+申诉结果}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 学生录入信息 |
| 简述 | 录入学生的基本信息 |
| 数据流来源 | 管理员 |
| 数据流去向 | 考生信息表 |
| 组成 | {学号+姓名+年级+专业+联系方式} |
| 备注 |  |

2、考前提醒

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 联系方式 |
| 简述 | 考生的联系方式，手机号或邮箱 |
| 数据流来源 | 考生信息表 |
| 数据流去向 | 发送提醒消息 |
| 组成 | 考生手机号+考生邮箱地址 |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考前提醒消息 |
| 简述 | 提醒考生考试日期临近 |
| 数据流来源 | 发送提醒消息 |
| 数据流去向 | 考生 |
| 组成 | 考试科目+距离考试时间 |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 临近考试 |
| 简述 | 临近考试日期的考试的基本信息，编号、科目、日期 |
| 数据流来源 | 查询考试日期 |
| 数据流去向 | 发送提醒消息 |
| 组成 | 考试编号+考试科目+考试时间 |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考试信息 |
| 简述 | 考试的基本信息，编号、科目、日期 |
| 数据流来源 | 考试信息表 |
| 数据流去向 | 查询考试日期 |
| 组成 | 考试编号+考试科目+考试日期 |
| 备注 |  |

3、基本信息管理

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 成绩查询请求 |
| 简述 | 考试查询成绩时发出的请求 |
| 数据流来源 | 考生 |
| 数据流去向 | 成绩查询 |
| 组成 | 学生查询代号 + 学号 + 考试编号 |
| 备注 | 不同的请求指定不同代号，作为前缀 |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考试成绩 |
| 简述 | 考生参加考试的成绩 |
| 数据流来源 | 成绩查询 |
| 数据流去向 | 考生 |
| 组成 | 考试名称 + 考试总分 + {各题得分} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生基本信息 |
| 简述 | 考生的密码、头像、手机、邮箱信息 |
| 数据流来源 | 考生 |
| 数据流去向 | 基本信息修改 |
| 组成 | 密码+头像+手机号+邮箱地址 |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 正确基本信息 |
| 简述 | 符合格式要求的考试基本信息 |
| 数据流来源 | 基本信息修改 |
| 数据流去向 | 考生信息表 |
| 组成 | 密码+头像+手机号+邮箱地址 |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 修改反馈结果 |
| 简述 | 考生基本信息修改的处理结果 |
| 数据流来源 | 基本信息修改 |
| 数据流去向 | 考生 |
| 组成 | [修改失败原因 | 修改成功提示] |
| 备注 |  |

4、在线考试

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 参与在线考试的课程 |
| 简述 | 参与在线考试的课程的信息 |
| 数据流来源 | 考试信息表 |
| 数据流去向 | 考试信息验证 |
| 组成 | 课程编号+是否参与线上考试的标识 |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生课程信息 |
| 简述 | 验证考生是否可以参加对应课程的线上考试 |
| 数据流来源 | 考生 |
| 数据流去向 | 考试信息验证 |
| 组成 | 课程编号 |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考试题目 |
| 简述 | 根据试卷题目表生成的考试试卷，统考和竞赛模式根据指定试卷编号和题目号生成，自测模式则根据科目编号随机生成 |
| 数据流来源 | 试卷题目表 |
| 数据流去向 | 产生试卷 |
| 组成 | [选择题|填空题|连线题|简答题|计算题|论述题] |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考试试卷 |
| 简述 | 考试的题目 |
| 数据流来源 | 产生试卷 |
| 数据流去向 | 在线答题 |
| 组成 | { [选择题|填空题|连线题|简答题|计算题|论述题] } |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 试题作答 |
| 简述 | 考生的考试作答 |
| 数据流来源 | 考生 |
| 数据流去向 | 在线答题 |
| 组成 |  |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 异常行为 |
| 简述 | 考生考试时的异常行为，跳出考试界面或摄像头定时截图的对比相似度低于一定值 |
| 数据流来源 | 在线答题 |
| 数据流去向 | 作弊监测 |
| 组成 | 考生学号+考试编号+异常原因 |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生原始答卷 |
| 简述 | 未经批改的考生答卷 |
| 数据流来源 | 在线答题 |
| 数据流去向 | 阅卷 |
| 组成 | {考生试题作答答案} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 可能作弊行为 |
| 简述 | 可能的作弊行为，管理员进一步判定 |
| 数据流来源 | 作弊监测 |
| 数据流去向 | 管理员 |
| 组成 | 考生学号+考试编号+作弊报告 |
| 备注 |  |

5、阅卷

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生原始试卷 |
| 简述 | 考生完成考试后提交的试卷 |
| 数据流来源 | 在线考试 |
| 数据流去向 | 考生试卷试题分类 |
| 组成 | {学号+姓名+年级+专业+{试卷号+题号+考生题目答案}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生试卷客观题 |
| 简述 | 考生完成考试后提交的试卷的客观题 |
| 数据流来源 | 考生试卷试题分类 |
| 数据流去向 | 批改考生试卷客观题 |
| 组成 | {学号+{试卷号+试卷客观题题号+试卷客观题答案}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生试卷主观题 |
| 简述 | 考生完成考试后提交的试卷的主观题 |
| 数据流来源 | 考生试卷试题分类 |
| 数据流去向 | 阅卷组 |
| 组成 | {学号+{试卷号+试卷主观题题号+试卷主观题答案}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生试卷客观题标准答案 |
| 简述 |  |
| 数据流来源 | 出题组 |
| 数据流去向 | 批改考生试卷客观题 |
| 组成 | {学号+{试卷号+试卷客观题题号+试卷客观题答案}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生试卷客观题分数 |
| 简述 | 考生完成考试后提交的试卷的客观题分数 |
| 数据流来源 | 批改考生试卷客观题 |
| 数据流去向 | 统计考生试卷各题分数 |
| 组成 | {学号+{试卷号+试卷客观题号+试卷客观题分数}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生试卷主观题分数 |
| 简述 | 考生完成考试后提交的试卷的主观题分数 |
| 数据流来源 | 阅卷组 |
| 数据流去向 | 统计考生试卷各题分数 |
| 组成 | {学号+{试卷号+试卷主观题号+试卷主观题分数}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生试卷各题分数 |
| 简述 | 考生完成考试后提交的试卷的各题分数 |
| 数据流来源 | 统计考生试卷各题分数 |
| 数据流去向 | 考生成绩表 |
| 组成 | {学号+{试卷号+试卷各题号+试卷各题分数}} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 考生试卷总分 |
| 简述 | 考生完成考试后提交的试卷的总分 |
| 数据流来源 | 计算考生试卷总分 |
| 数据流去向 | 考生成绩表 |
| 组成 | {学号+{考生试卷号+考生试卷总分}} |
| 备注 |  |

6、出题

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流来源 | 出题组 |
| 数据流去向 | 判定格式 |
| 组成 | 考试名称+{试题题目}+{试题答案} |
| 备述 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 格式正确的题目和答案 |
| 简述 | 出题组给出的符合规定格式的试题题目和答案 |
| 数据流来源 | 判定格式 |
| 数据流去向 | 考试系统数据库 |
| 组成 | 考试名称+{试题题目}+{试题答案} |
| 备述 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 反馈格式问题 |
| 简述 | 出题组给的题目和题目答案不符合规定格式的问题反馈信息 |
| 数据流来源 | 判定格式 |
| 数据流去向 | 出题组 |
| 组成 | 考试名称+[试题题目|试题答案]+格式问题 |
| 备述 |  |

7、试卷管理

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 出题人登录信息 |
| 简述 | 出题人登录在线考试系统时用户信息 |
| 数据流来源 | 出题组 |
| 数据流去向 | 变动请求 |
| 组成 | 出题人登录用户名+出题人登录密码 |
| 备述 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 请求时间 |
| 简述 | 出题人请求变动试题时的时间 |
| 数据流来源 | 变动请求 |
| 数据流去向 | 变动时间判定 |
| 组成 | 考试名称+当时请求时间 |
| 备述 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 题目数据 |
| 简述 | 符合异动条件下的更新题目 |
| 数据流来源 | 变动时间判定 |
| 数据流去向 | 试题增加、修改、删除 |
| 组成 | 考试名称+{试题题目} |
| 备述 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 无法变动结果反馈 |
| 简述 | 因为超过允许试题变动时间而产生的无法变动信息提示 |
| 数据流来源 | 变动时间判定 |
| 数据流去向 | 出题组 |
| 组成 | 考试名称+超时提示 |
| 备述 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 合格变动 |
| 简述 | 符合规定格式变动的要求信息 |
| 数据流来源 | 试题增加、修改、删除 |
| 数据流去向 | 考试系统数据库 |
| 组成 | 考试名称+变动信息 |
| 备述 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 不合格变动反馈结果 |
| 简述 | 因为试题变动不符合规定要求而产生的不合格反馈信息 |
| 数据流来源 | 试题增加、修改、删除 |
| 数据流去向 | 出题组 |
| 组成 | 考试名称+反馈信息 |
| 备述 |  |

8、试题分析

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 试题得分情况 |
| 简述 | 试卷各题目的得分 |
| 数据流来源 | 考试成绩表 |
| 数据流去向 | 区分度分析 |
| 组成 | {考试编号+试题编号+各题得分情况} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 区分度分析结果 |
| 简述 | 将试题得分进行区分度分析 |
| 数据流来源 | 区分度分析 |
| 数据流去向 | 出题组 |
| 组成 | {考试编号+试题编号+题目区分度} |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据流名称 | 难度分析结果 |
| 简述 | 将试题得分进行区难度分析 |
| 数据流来源 | 难度分析 |
| 数据流去向 | 出题组 |
| 组成 | {考试编号+试题编号+题目难度} |
| 备注 |  |

**数据存储条目**

|  |  |
| --- | --- |
| 数据存储名称 | 考生信息表 |
| 简述 | 存放考生的基本信息 |
| 别名 |  |
| 组成 | {学号+姓名+年级+专业+联系方式} |
| 组织 |  |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据存储名称 | 考试成绩表 |
| 简述 | 存放考生的考试成绩，包括总分和各题得分 |
| 别名 |  |
| 组成 | {考试编号+考生学号+总分+{题目得分}} |
| 组织 | 按考试编号、考生学号从小到大排列 |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据存储名称 | 考试信息表 |
| 简述 | 存放线上考试的考试基本信息 |
| 别名 |  |
| 组成 | {考试编号+科目编号+考试日期+是否参加线上考试} |
| 组织 | 按考试编号、科目编号、考试日期从小到大排列 |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据存储名称 | 试卷题目表 |
| 简述 | 存放试题相关信息 |
| 别名 |  |
| 组成 | { (考试编号)+科目编号+试题编号+题干+({选项})+参考答案 } |
| 组织 | 按考试编号、科目编号、试题编号从小到大排列 |
| 备注 |  |

**数据项条目**

|  |  |
| --- | --- |
| 数据项名称 | 考试编号 |
| 简述 | 为每场考试所指定的编号 |
| 别名 | 考试代号、考试号 |
| 组成 | 年+月+日+科目编号 |
| 取值 | 9位以上整数，年≥1970，1≤月≤12,1≤日≤31，科目编号≥1 |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据项名称 | 科目编号 |
| 简述 | 为每个学科所指定的编号 |
| 别名 | 学科代号、学科号 |
| 组成 | 4位整数 |
| 取值 | [0001, 9999] |
| 备注 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 数据项名称 | 试题编号 |
| 简述 | 为每个题目所指定的编号 |
| 别名 | 题目代号、试题号 |
| 组成 | 6位整数 |
| 取值 | [000001, 999999] |
| 备注 |  |

**加工条目**

1.1、信息申诉分类

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 信息申诉分类 |
| 简述 |  |
| 输入数据流 | 考生信息 |
| 输出数据流 | 课程申诉信息、考试成绩申诉信息、考生登录密码申诉信息 |
| 加工逻辑 | 将考生提交的申诉信息分为3类 |
| 备注 |  |

1.2、申诉分类结果

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 申诉结果分类 |
| 简述 |  |
| 输入数据流 | 申诉结果 |
| 输出数据流 | 课程申诉信息、考试成绩申诉信息、考生登录密码申诉信息、申诉反馈结果 |
| 加工逻辑 | 将申诉结果进行分类 |
| 备注 |  |

2.1发送提醒消息

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 发送提醒消息 |
| 简述 | 向考生发送其临近考试日期的考试提醒 |
| 输入数据流 | 临近考试 |
| 输出数据流 | 考前提醒消息 |
| 加工逻辑 | 查询考生的所有在线考试日期，将临近考试时期的考试信息通过电子邮件或手机短信发送给考试 |
| 备注 |  |

2.2、查询考试日期

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 查询考试日期 |
| 简述 | 查询考生所有在线考试的考试日期 |
| 输入数据流 | 考试信息 |
| 输出数据流 | 临近考试 |
| 加工逻辑 | 从考试信息表获取考生的所有在线考试，将与当前日期差距小于3天且未开考的考试定为临近考试 |
| 备注 |  |

3.1、成绩查询

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 成绩查询 |
| 简述 | 查询考生考试成绩 |
| 输入数据流 | 成绩查询请求 |
| 输出数据流 | 考生成绩 |
| 加工逻辑 | 从考试成绩表获取考生成绩并显示给考生 |
| 备注 |  |

3.2、基本信息修改

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 基本信息修改 |
| 简述 | 修改考生的基本信息 |
| 输入数据流 | 考生基本信息 |
| 输出数据流 | 正确基本信息、修改反馈结果 |
| 加工逻辑 | 对考生提交的修改信息进行格式检测，若不合格则反馈失败原因，若合格则将正确信息更新考生信息表 |
| 备注 |  |

4.1、考试信息验证

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 考试信息验证 |
| 简述 | 判断考生是否能够参加特定的在线考试 |
| 输入数据流 | 考生课程信息、参加在线考试的课程 |
| 输出数据流 |  |
| 加工逻辑 | 若考生的课程中有参加在线考试的课程，则验证通过，考生可以参加这一门课的在线考试 |
| 备注 |  |

4.2、产生试卷

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 产生试卷 |
| 简述 |  |
| 输入数据流 | 考试题目 |
| 输出数据流 | 考试试卷 |
| 加工逻辑 | 按照考试模式，从试卷题目表获取试题，组成考试试卷 |
| 备注 |  |

4.3、在线答题

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 在线答题 |
| 简述 |  |
| 输入数据流 | 试题作答 |
| 输出数据流 | 考试原始答卷 |
| 加工逻辑 | 定时保存考生作答情况，作答时进行作弊监测，考试时间结束后强行提交试卷 |
| 备注 |  |

4.4、作弊监测

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 作弊监测 |
| 简述 | 监测考试时的作弊情况 |
| 输入数据流 | 异常行为 |
| 输出数据流 | 可能作弊行为 |
| 加工逻辑 | 记录考生考试时可能的异常行为，到达一定次数后判为可能的作弊行为，提交给管理员进一步人工判断 |
| 备注 |  |

5.1、考生试卷试题分类

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 考生试卷试题分类 |
| 简述 |  |
| 输入数据流 | 考生原始试卷 |
| 输出数据流 | 考生试卷客观题、考生试卷主观题 |
| 加工逻辑 | 将试卷的题目分为主观题和客观题 |
| 备注 |  |

5.2、批改考生试卷客观题

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 批改考生试卷客观题 |
| 简述 |  |
| 输入数据流 | 考生试卷客观题 |
| 输出数据流 | 考生试卷客观题分数 |
| 加工逻辑 | 批改考生试卷所有的客观题 |
| 备注 |  |

5.3、统计考生试卷各题分数

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 统计考生试卷各题分数 |
| 简述 |  |
| 输入数据流 | 考生试卷客观题分数、考生试卷主观题分数 |
| 输出数据流 | 考生试卷各题分数 |
| 加工逻辑 | 统计考生试卷各题目的得分 |
| 备注 |  |

5.4、计算考生试卷总分

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 计算考生试卷总分 |
| 简述 |  |
| 输入数据流 | 考生试卷各题分数 |
| 输出数据流 | 考生成绩表 |
| 加工逻辑 | 将考生试卷的各题分数相加 |
| 备注 |  |

6.1、判定格式

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 判定格式 |
| 简述 | 判断出题组给定的题目和答案是否符合规定格式 |
| 加工来源 | 题目和答案 |
| 加工去向 | [格式正确的题目和答案|反馈格式问题] |
| 备述 |  |

7.1、试题异动请求

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 试题异动请求 |
| 简述 | 出题人想要变动试题而首先做出请求 |
| 加工来源 | 出题人登录信息 |
| 加工去向 | 请求时间 |
| 备述 |  |

7.2、变动时间判定

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 变动时间判定 |
| 简述 | 判断出题人变动试题时间是否在允许变动的时间范围内 |
| 加工来源 | 请求时间 |
| 加工去向 | 有效时间 |
| 备述 |  |

7.3、试题增加、删除、修改

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 试题增加、修改、删除 |
| 简述 | 出题人对试题进行增加、修改、删除操作 |
| 加工来源 | 有效时间 |
| 加工去向 | [合格变动|不合格变动反馈结果] |
| 备述 |  |

8.1、难度分析

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 难度分析 |
| 简述 | 对试题得分情况进行难度分析 |
| 输入数据流 | 试题得分情况 |
| 输出数据流 | 难度分析结果 |
| 加工逻辑 | 获取试题的得分情况，根据下述的计算方法得出各题难度。 |
| 备注 | 主观题计算方法：  P=X/M  X为该题的平均得分，M为该题满分  客观题计算方法：  P=n/N  n为答对该题的总人数，N为参加测试总人数  一般认为，难度0.3-0.7较为合适。 |

8.2、区分度分析

|  |  |
| --- | --- |
| 加工名称 | 区分度分析 |
| 简述 | 对试题得分情况进行区分度分析 |
| 输入数据流 | 试题得分情况 |
| 输出数据流 | 区分度分析结果 |
| 加工逻辑 | 获取试题的得分情况，根据下述的计算方法得出各题区分度。 |
| 备注 | 主观题计算方法：  D=(SH—SL)/n(PH-PL)  SH:高分组得分总和，SL:低分组得分总和，PH:该题的最高得分，PL:该题的最低得分，n:高分组与低分组人数之和，下同  客观题计算方法：  D＝(H－L)/N  H代表高分组答对题的人数，L代表低分组答对题的人数  一般认为，区分度指数高于0.3，试题便可以被接受。 |