CTR渠道核查类平台

需求规格说明书

个案集群部门 周成杰

2016年07月

文档修订记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 日期 | 修改人员 | 描述 | 审核人员 |
| 0.1 | 2016-07-05 | 周成杰 | 起草 |  |
| 1.1 | 2016-08-01 | 周成杰 | 修订 |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## 目 录

[目 录 1](#_Toc457830983)

[第1章 项目概述 1](#_Toc457830984)

[1.1 项目背景 1](#_Toc457830985)

[1.2 建设目标 1](#_Toc457830986)

[1.3 建设内容 1](#_Toc457830987)

[1.4 术语定义 1](#_Toc457830988)

[1.5 系统总体体系结构 1](#_Toc457830989)

[第2章 业务流程 2](#_Toc457830990)

[2.1 所有业务流程说明 2](#_Toc457830991)

[2.2 角色分析 2](#_Toc457830992)

[2.3 业务流程分析 3](#_Toc457830993)

[2.3.1 人员管理和基础培训 4](#_Toc457830994)

[2.3.2 新建项目 5](#_Toc457830995)

[2.3.3 项目准备 6](#_Toc457830996)

[2.3.4 项目执行流程 8](#_Toc457830997)

[2.4 业务数据分析 9](#_Toc457830998)

[2.5 业务状态分析 10](#_Toc457830999)

[第3章 功能需求 12](#_Toc457831000)

[3.1 总体功能描述 12](#_Toc457831001)

[3.2 人员管理 12](#_Toc457831002)

[3.2.1 人员基本信息录入 12](#_Toc457831003)

[3.2.2 基础培训管理 13](#_Toc457831004)

[3.3 项目管理 13](#_Toc457831005)

[3.3.1 项目信息管理 13](#_Toc457831006)

[3.3.2 项目问卷模板管理 14](#_Toc457831007)

[3.3.3 项目问卷报备管理 14](#_Toc457831008)

[3.3.4 项目客户信息管理 15](#_Toc457831009)

[3.3.5 项目人员分配 15](#_Toc457831010)

[3.3.6 项目人员培训 16](#_Toc457831011)

[3.3.7 项目问卷审核管理 17](#_Toc457831012)

[3.3.8 问卷申诉审核 17](#_Toc457831013)

[3.3.9 项目数据分析 18](#_Toc457831014)

[3.3.10 项目报告管理 18](#_Toc457831015)

[第4章 非功能需求 19](#_Toc457831016)

[4.1 先进性 19](#_Toc457831017)

[4.2 兼容性 19](#_Toc457831018)

[4.3 可扩展性 19](#_Toc457831019)

[4.4 可靠性和容错性 19](#_Toc457831020)

[4.5 安全性 19](#_Toc457831021)

[4.6 性能需求 20](#_Toc457831022)

[4.7 业务量及信息量 21](#_Toc457831023)

[4.8 良好的用户体验 21](#_Toc457831024)

[第5章 接口需求 22](#_Toc457831025)

[5.1 产品数据接口 22](#_Toc457831026)

[5.2 用户数据接口 22](#_Toc457831027)

[5.3 接口说明文档 22](#_Toc457831028)

[第6章 标准与规范需求 23](#_Toc457831029)

[6.1 问卷模板导入格式规范 23](#_Toc457831030)

[6.2 客户组织信息导入格式规范 23](#_Toc457831031)

[6.3 问卷结果导入格式规范 23](#_Toc457831032)

[6.4 数据分析导出格式规范 23](#_Toc457831033)

[第7章 系统运行环境 24](#_Toc457831034)

[7.1 系统总体网络架构 24](#_Toc457831035)

[7.2 硬件环境 24](#_Toc457831036)

[7.3 软件环境 24](#_Toc457831037)

# 项目概述

## 项目背景

## 建设目标

## 建设内容

## 术语定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 定义 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## 系统总体体系结构

图 1‑1 系统总体体系结构图

# 业务流程

## 所有业务流程说明

系统的业务流程主要包括以下几个业务人员管理（包括基础培训），项目准备，项目培训，项目执行和质量检测。所有业务过程如下所示：

 图 2‑1 所有业务集合

## 角色分析

核查系统管理平台的主要角色如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **角色名称** | **角色描述** |
|  | 访问员 | 录入问卷，查看自己录入的问卷，可以修改问卷。提交过后不能修改 |
|  | 执行督导（QC一审） | 指定并分配访问员样本量和单价，查看访问员的问卷，可以做修改（直接修改问卷，生成修改记录 ），上传图片，视频，音频，其他文件。审核不通过，将问卷直接打回给访问员。审核通过后，问卷将提交给区控。 |
|  | 区控 (QC二审) | 指定并分配执行督导样本量和单价，查看访问员的问卷，可以做修改（直接修改问卷，生成修改记录 ），上传图片，视频，音频，其他文件。审核不通过，将问卷直接打回给访问员或者执行督导。审核通过后，问卷将提交给QC人员。 |
|  | QC人员（QC三审） | 查看访问员的问卷，可以做修改（直接修改问卷，生成修改记录 ），上传图片，视频，音频，其他文件。审核不通过，将问卷直接打回给访问员，执行督导，区控。审核通过后，问卷审核结束。 |
|  | QC督导 | 负责分配项目的QC人员（样本量，指导单价），并查看所有问卷信息。 |
|  | 总控 | 查看访问员录入的问卷及所有审核修改信息；  分配区控，QC督导，并指定样本量，单价。查看项目基本信息。 |
|  | 研究员 | 导入项目问卷模板，导入客户组织信息。  查看项目信息，查看访问员录入的问卷所有审核修改信息。对于审核通过的问卷有修改权限。  控制项目开始执行，控制项目开始申诉，控制项目结束申诉。控制项目结束执行。 |
|  | **客户方** |  |
|  | 支行（网点） | 查看该支行的问卷，可以报备，可以申诉，提交文字描述，图片，视频，音频等文件。问卷被申诉后将有被申诉的状态。 |
|  | 二级分行 | 查看所属支行的所有问卷，可以报备，可以申诉，提交文字描述，图片，视频，音频等文件。可以标记下级的申诉审核不通过，问卷被申诉后将有被申诉的状态。 |
|  | 一级分行 | 查看所属支行的所有问卷，可以报备，可以申诉，提交文字描述，图片，视频，音频等文件。可以标记下级的申诉审核不通过，问卷被申诉后将有被申诉的状态。 |
|  | 总行 | 查看所有问卷，可以报备，可以申诉，提交文字描述，图片，视频，音频等文件。可以标记下级的申诉审核不通过，问卷被申诉后将有被申诉的状态。 |
|  |  |  |

## 业务流程分析

运作管理员在平台内管理着CTR运作部门的所有业务人员的基本信息，包括研究员，总控，区控，QC督导，QC人员，执行督导以及由执行督导录入到系统中的访问员。

运作管理员是项目的立项人，负责录入项目的基本信息，指派项目的最高权限人员，包括研究员，总控。总控负责分配区控和QC督导以及对应的样本量，区控负责分配执行督导，执行督导负责分配访问员。QC督导负责分配QC人员。所有参与人员在收到被分配的邮件通知后，登录到平台中开始相应的项目准备工作。其中，研究员负责项目问卷模板的导入和客户账号的建立。完成后将邮件通知总控，总控收到邮件后进入平台，按照客户的账号信息分配相应的区控（样本量，预算）和QC督导，区控再分配执行督导（样本量，预算）。被分配的执行督导在收到邮件后，登录进入平台，选择系统中的访问员，如果其指定的访问员不存在系统中，则 需要将新的访问员的基本信息录入到系统中。并且设定其在该项目中的样本量和单价。访问员在收到邮件通知后，登录入系统中，查看自己的项目任务（样本量和单价）。如果没有进行基础培训，需要通过基础培训；如果没有进行项目培训，需要通过项目培训。

访问员在线下做完暗访后将问卷答案录入到系统中，并且上传对应的图片，视频，音频等附件。提交后系统将通知上级进行逐级审核退回的流程。直到研究员审核通过问卷。当所有问卷都通过审核，研究员将开启申诉流程。申诉期内客户可查看并且添加申诉内容。如果申诉属实，研究员将会关闭申诉流程，问卷再次进入审核修改的流程。直到最终审核通过并且没有申诉内容。研究员将结束项目。

### 人员管理和基础培训

运作业务人员包括：研究员，总控，区控，QC督导，QC人员，执行督导，访问员。这些人员的基本信息由运作管理员录入并维护。其中，访问员也可由执行督导录入并维护。在进行相关业务操作之前，QC人员和访问员都需要通过基础培训在线测试。基础培训资料和问卷由运作管理员进行维护。



图 2‑2 人员管理和基础培训流程图

### 新建项目

新建项目包括项目基本信息的录入和项目人员指派。其中，运作管理员只能分配到研究员，总控。



图 2‑3 新建项目流程图

### 项目准备

新建项目完毕后，研究员收到通知进行项目准备工作。其中，研究员负责导入问卷模板和客户的组织信息。完成后通知总控和客户（客户从此时开始到项目执行之前都可以做报备工作）。总控接到通知后，按照客户的组织信息，分配对应的区控和QC督导。并且分配给区控对应的样本量任务和单价以及补贴。被分配的区控将收到通知，登录进入平台后，按客户组织信息（城市或者网点）分配执行督导，执行督导登录平台后将分配访问员，同样分配访问员的样本量和单价以及补贴。被分配的访问员登录进入平台后，进行基础培训和项目培训，通过后即准备就绪。QC督导分配QC人员，QC人员收到通知后，进行项目培训即可，由于未通过基础培训的QC人员，QC督导无法对其分配项目，故收到通知的QC人员只需进行项目培训。



图 2‑4 项目准备流程图



图 2‑5 项目培训流程图

### 项目执行流程

访问员在通过项目培训之后，便可在线录入项目的问卷答案。提交后通知执行督导进行审核，执行督导审核（一审）通过后提交给区控审核（二审），区控审核完毕提交给QC人员审核（终审），QC人员的审核记录将成为其质量监测的依据，总控和研究员不再负责审核工作（但是研究员拥有修改权限，其修改记录不参与审核考核）。研究员开启申诉流程，客户在收到邮件通知后，开始登录到系统中查看问卷并且进行申诉（提交申诉材料）。申诉期过后或者研究员关闭申诉流程后，研究员将决定是否将申诉的问卷退回给QC人员重新审核。如果申诉期内没有申诉，研究员将结束项目。



图 2‑6项目执行流程图

## 业务数据分析

在上述业务流程下，平台内主要涉及和形成以下几类业务数据，如下表所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **业务数据** | **描述** |
|  | 基础培训资料 | 由运作管理员上传至平台，平台内所有人员都可查看 |
|  | 基础培训问卷 | 由运作管理员录入或导入至平台，平台内所有人员都可查看 |
|  | 基础培训问卷答案 | 由QC人员和访问员在线测试生成，运作管理员和总控以及答题人本人可查看 |
|  | 项目基本信息 | 由运作管理员录入到系统中，运作管理员和所有项目参与人员可以查看 |
|  | 项目基本信息（财务信息部分） | 由运作管理员录入到系统中，运作管理员和总控可查看 |
|  | 项目客户组织信息 | 由研究员录入或者导入到系统中，运作管理员，研究员和总控可查看；区控，访问员可以看到对应级别的客户信息 |
|  | 项目培训资料 | 由总控上传到平台内，运作管理员和所有项目参与人员都可以查看 |
|  | 项目培训问卷 | 由总控录入或者导入到平台内，运作管理员和所有项目参与人员都可以查看 |
|  | 项目培训问卷答案 | 由QC人员和访问员在线测试生成，运作管理员和总控以及答题人本人可查看 |
|  | 项目问卷模板 | 由研究员录入或者导入到平台内，运作管理员和所有项目参与人员都可以查看 |
|  | 项目问卷答案 | 由访问员导入到平台内，运作管理员和访问员以及他的执行督导，QC人员，研究员，总控，区控可以查看。申诉期内的对应客户可以查看 |
|  | 项目问卷答案附件 | 由访问员上传到平台内，运作管理员和访问员以及他的执行督导，QC人员，研究员，总控，区控可以查看。申诉期内的对应客户可以查看 |
|  | 客户申诉信息 | 由客户录入到平台内，客户的上级，运作管理员，总控，区控，QC人员，录入该问卷答案的访问员以及他的督导可以查看 |
|  | 客户报备信息 | 项目开始执行之前，客户可以登录平台查看问卷模板，随时添加报备信息，报备信息针对每一个题目 |
|  | 客户申诉附件 | 由客户上传到平台内，客户的上级，运作管理员，总控，区控，QC人员，录入该问卷答案的访问员以及他的督导可以查看 |

## 业务状态分析

针对平台内的各类人员，在业务处理过程中的状态分析如下表所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **状态名称** | **状态描述** |
|  | 人员信息已录入 | 人员基本信息已在平台内登记入册 |
|  | 客户组织信息已录入 | 客户各级组织信息已在平台内登记 |
|  | 基础培训已通过 | 运作人员通过基础培训在线测试 |
|  | 项目培训已通过 | 运作人员通过项目培训在线测试 |

针对平台内的项目，其历经的状态如下所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **状态名称** | **状态描述** |
|  | 项目已登记 | 项目基本信息已由运作管理员录入到平台内，并且由运作管理员分配研究员，总控，区控，QC人员。 |
|  | 项目准备中 | 期间，需要准备问卷模板，客户组织信息，以及执行督导，访问员等人员安排以及相应的项目培训 |
|  | 项目执行中 | 研究员设置执行状态，打开或关闭执行开关 |
|  | 项目申诉中 | 研究员设置申诉状态，并且设置申诉期，期间内项目都处于申诉状态。 |
|  | 项目结束 | 研究员设置项目结束状态 |

针对每份问卷答案，其历经的状态如下所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **状态名称** | **状态描述** |
|  | 执行督导待审核 | 访问员将问卷答案录入到平台内。提交后进入待执行督导审核状态 |
|  | 区控待审核 | 执行督导审核通过后，进入区控待审核状态 |
|  | QC人员待审核 | 区控审核通过后，进入QC人员待审核状态 |
|  | 已审核通过 | QC人员审核通过后，问卷变成审核通过的状态 |
|  | 客户待申诉 | 研究员开启项目申诉状态后，项目内所有问卷自动进入客户待申诉状态 |
|  | 客户已申诉待审核 | 问卷在被客户申诉后，进入到客户已申诉状态 |
|  | 申诉已审核 | 被申诉过的问卷，在再次被审核通过后的状态 |

# 功能需求

## 总体功能描述

核查类系统平台主要实现两大功能：人员管理和项目管理。其中人员管理包含人员信息管理，基础培训管理。项目管理包括项目信息管理，项目问卷模板管理，项目客户信息管理，项目问卷报备，项目人员分配，项目人员培训，项目问卷审核管理，问卷申诉复核，项目进程控制，项目数据分析，项目报告管理。

平台的总体功能如下图所示：



图 3‑1 平台总体功能组成图

## 人员管理

实现各类人员的信息查看，录入，修改，删除功能。

### 人员基本信息录入

1. **参与者**

运作管理员，执行督导。

1. **功能描述**

针对平台所有类型人员，运作管理员可以新增，修改，删除其账号信息。但是实际操作流程上，访问员的账号一般是他的执行督导负责新增。故执行督导拥有对其下属的访问员账号信息的新增，修改，删除功能。

1. **业务规则**

平台内所有类型人员，包括运作管理员，研究员，总控，区控，QC人员，执行督导，访问员。

人员基本信息关键属性：姓名，账号名，密码，邮箱地址。其中账号名平台内必须唯一。

执行督导和访问员包含所属地区属性。并且访问员和执行督导之间有关联关系。

所有人员录入到系统内之后，将收到平台消息 + 邮件通知，其中，邮件通知中包含登录用户名和初始密码。访问员和QC人员还将被提醒参加基础培训。

### 基础培训管理

1. **参与者**

运作管理员，QC人员，访问员。

1. **功能描述**

运作管理员负责上传并维护基础培训资料文件，并且导入并维护基础培训问卷。维护包括：新增，修改，删除，查看，下载操作。运作管理员可以发送消息通知平台内所有QC人员和访问员查看培训资料，并进行在线测试。QC人员和访问员可以查看，下载所有基础培训资料。QC人员和访问员可以进行基础培训在线测试，实时打分并记录，系统将识别其最新测试得分。

1. **业务规则**

上传的基础培训资料支持word，txt，pdf，excel，rar，zip等格式。导入的基础培训问卷支持excel格式。

基础培训问卷，除了不同题型的问题和答案，还需要设置及格分数。

基础培训测试不通过的人员，不能参与项目的执行。具体如下：QC人员不能被选中分配，QC人员和访问员不能参加项目培训，访问员不能上传问卷答案。

1. **前置条件**

运作管理员导入问卷后，在线测试才能进行。

## 项目管理

包括项目录入，项目准备，项目执行，项目申诉复核，项目质量监测的所有功能。

### 项目信息管理

1. **参与者**

运作管理员

1. **功能描述**

运行管理员负责将项目基本信息录入平台。并可以修改，删除项目信息。

1. **业务规则**

项目基本信息包含：项目名称，介绍，项目总金额，项目总样本量，开始时间，结束时间等等（待补充）

项目信息一旦被修改或者删除，必须通知所有项目参与人员。

1. **前置条件**

无

### 项目问卷模板管理

1. **参与者**

研究员

1. **功能描述**

研究员负责将项目的问卷模板导入平台。并可以修改，删除其中的题目。问卷模板中的题目主要由以下部分组成：分类（多级别分类），题号，题干，分值，选项，扣分项。每个分类的分数应该等于其所有题目的总分。

1. **业务规则**

分类和题号的生成应该遵循一定的规则，比如字母表或者数字。

1. **前置条件**

无

### 项目问卷报备管理

1. **参与者**

客户账号，研究员

1. **功能描述**

客户可以根据实际情况，在项目执行之前针对某些题目添加备注信息（日期区间，文字说明），以此规避之后的扣分情况。之后客户可在申诉期内进行报备复核操作。如果实际情况和报备信息一致，研究员将裁定其报备复核有效。此项将不进行扣分处理。并且此项将不计入运作方审核工作的错误率考核。

1. **业务规则**

报备必须在项目执行之前就行，否则客户无法申请报备复核。

1. **前置条件**

无

### 项目客户信息管理

1. **参与者**

研究员

1. **功能描述**

研究员负责将客户的多级组织信息导入到平台内，平台将自动生成账号和密码。可在平台内添加，修改，删除，导出客户账号。

1. **业务规则**

客户的组织信息一般需要进行地区分类，以便我们按照地区分派对应的区控，执行督导，访问员。

1. **前置条件**

无

### 项目人员分配

1. **参与者**

运作管理员，研究员，总控，区控，执行督导，访问员，QC督导，QC人员

1. **功能描述**

项目人员的分配工作是逐步展开的，主要是因为对区控，执行督导和访问员的分配依赖于客户的组织信息（例如不同城市不同网点的样本量和单价都不一样）。第一步，运作管理员立项后，分配研究员，总控，并通知这些人员准备。第二步，研究员接到通知后，先导入问卷模板，然后导入客户组织信息，自动生成客户各级账户。然后通知总控进行运作人员的分配。总控根据平台内的客户各级账户信息，分配区控，并且指定项目的QC督导。区控收到被分配的通知后根据客户账户信息分配执行督导（例如按照城市分配）。执行督导收到通知后，负责分配访问员，如果访问员不存在平台内，执行督导还需要将访问员录入到平台内。

1. **业务规则**

以上所说分配动作指的是将指定的人员分配到某客户层级底下固定样本量固定单价。例如 武汉的执行督导分配张三到武汉武昌某支行3个样本量，单价100，武汉汉阳某支行5个样本量，单价100，补贴10元，补贴原因：距离较远。尽管总控在向下分配样本量的时候提供了固定单价，但是只要下级人员在不超过特殊情况下，适当给予补贴。

因为访问员身份特殊，为简化流程，访问员在录入到平台后即便没有通过基础培训和项目培训，我们允许执行督导分配其任务。但是只有通过所有培训后访问员才被允许录入问卷。但是QC人员信息一直是由运作部门维护，故没有通过培训的QC人员不被允许分配审核任务。两种人员由于自身的身份属性差异造成分配的差异。

1. **前置条件**

只有通过基础培训的QC人员才能被分配。

分配的工作必须基于客户的组织信息

### 项目人员培训

1. **参与者**

总控，QC人员，访问员

1. **功能描述**

项目准备阶段，总控需要上传项目培训资料并导入项目培训测试问卷。收到被分配的通知后，QC人员和访问员都应该立即参加项目培训。下载培训资料自行学习，然后参加项目培训的在线测试。通过后才可进行问卷的上传和审核等工作。

1. **业务规则**

培训在线测试合格后方可进行项目执行工作。

### 项目问卷审核管理

1. **参与者**

访问员，执行督导，区控，QC人员，研究员

1. **功能描述**

访问员负责上传采集到的问卷结果到平台内，并可以对其中的题目进行手动调整，提交后将不能修改。执行督导，区控，QC人员可以查看并在其审核期内修改问卷。为避免对审核工作造成干扰，研究员只能在审核结束后方能进行修改操作。其修改不影响审核的结果。

1. **业务规则**

问卷在同一时间内只能有一个人进行审核，一个人修改。审核人员的修改仅限于审核期间内。

1. **前置条件**

无

### 问卷申诉审核

1. **参与者**

客户，研究员，QC人员，执行督导，访问员

1. **功能描述**

研究员开启申诉期后，客户可以看到属于自己下属部门的所有问卷结果。客户可以添加申诉信息（文字，图片，其他附件）。申诉期内，客户可以任意修改申诉信息。申诉关闭后，客户将不能再修改申诉信息。研究员将会对存在申诉的问卷进行审核，如果申诉属实，问卷则会被打回给QC人员重新审核，此时需要再走一遍问卷修改审核流程。如果申诉不属实，研究员将直接否决申诉内容。并且添加自己的最终审核意见。

1. **业务规则**

如果存在问卷被申诉的情况，必须重新再走一遍问卷修改审核流程，只有所有申诉处理完毕，研究员才可以结束项目。

1. **前置条件**

问卷被申诉。

### 项目进程控制

1. **参与者**

研究员

1. **功能描述**

研究员根据项目的进度打开或关闭问卷审核进程，打开或关闭问卷申诉进程。并最终控制项目结束。

### 项目数据分析

1. **参与者**

运作管理员，总控，研究员

1. **功能描述**

针对一个项目，基于我们的问卷数据，我们可以动态地计算各种项目指标，主要包括错误率的计算（对内）和提供给客户方的项目指标计算（对外）。项目指标根据不同项目可能会有所不同。

### 项目报告管理

1. **参与者**

研究员，客户

1. **功能描述**

项目结束后，研究员根据项目的各项指标分析，线下完成项目报告，并上传到平台内供客户下载查看。

# 非功能需求

## 先进性

采用先进、成熟、实用的技术，既要实现出版平台的功能，又要确保在未来几年内其技术仍能满足应用发展的需求。

考虑到平台内的数据文件将会比较庞大，需要单独搭建文件服务器，并且保证文件上传和下载的速度。

## 兼容性

系统兼容性应满足但不限于以下条件：浏览器兼容Chrome，IE6、7、8、9，safari，firefox等，操作系统兼容Windows XP、Windows 7、Windows 10系统。

## 可扩展性

优良的体系结构设计对于系统是否能够适应将来新业务的发展至关重要。在本方案设计中，所采用的技术应考虑到业务应用及信息系统不断扩展的要求，以形成一个易于管理、可持续发展的体系结构。未来业务的扩展只需在现有机制的基础上，增加新的应用与服务模块；本项目中所采用的技术应遵循通用的国际或行业标准，系统具有较高的开放性，有利于与其它系统实现不同层面的应用整合。

## 可靠性和容错性

在设计中要考虑整体平台系统的可靠性，根据设备的功能、重要性等分别采用冗余、容错等技术，以保证局部的错误不影响整体运行。

正常运行时间：24×7，月停机维护时间不超过5小时。

系统对输入、输出数据和文件的格式、长度、内容、类型等应进行有效性、符合性检查，并给出友好的提示界面和实用的提示信息。

## 安全性

服务器安装杀毒软件，定期杀毒，避免病毒入侵甚至盗取数据。其次从系统层面来讲，系统数据库将支持定期自动备份功能，防止因意外断电等突发情况造成数据丢失等后果，保证数据的安全存储。

1. **物理环境**

系统部署的物理环境满足CTR现有信息系统环境的要求，并按照技术部要求部署统一的防病毒系统、防火墙等。

1. **安全编程**

在开发设计过程中应针对SQL注入、错误信息外漏、暴力密码破解、恶意操作等方面分别进行应对。

1. **访问控制**

系统应提供专用的登录控制模块对登录用户进行身份标识和鉴别，利用对用户角色和权限的划分及强制访问控制策略来实现信息的访问控制。授予不同帐户为完成各自承担任务所需的最小权限，并在它们之间形成相互制约的关系。

1. **日志记录**

系统提供全方位的操作留痕处理，为用户的正确或者错误操作提供基本的数据日志记录，并且为管理员提供功能强大的日志采集、审查、统计功能。

1. **备份和恢复**

系统提供本地数据备份与恢复功能，系统自动完全数据备份至少每周一次，并记录备份日志，系统还应提供备份数据导出功能，供用户手工进行备份操作。本项目在不降低业务系统性能的原则下保证数据完整性、业务连续性、运行不间断性和快速恢复性。

## 性能需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **性能指标** |
|  | 全文检索速度 | 1秒/500GB |
|  | 单表支持最大记录个数 | 40亿 |
|  | 单表支持最大容量 | 8 TB （分区表最大容量 2PB） |
|  | 可同时跨库检索最大数 | 255个 |
|  | 业务查询页面响应时间 | <=2秒 |
|  | 统计页面响应时间 | <=5秒 |

## 业务量及信息量

系统支持海量数据存储和检索，数据条目可以支持到千万条目级。文件量应该没有上限，容量支持逐级扩容。

## 良好的用户体验

系统应提供良好的用户体验，操作界面设计保证人性化、易用性和美观性，在操作界面给用户提供各种便捷的操作，方便用户学习使用。

# 接口需求

本系统在设计开发过程中需充分考虑与其他系统的数据接口。

## 产品数据接口

项目需定义产品数据导入和导出的接口规范，为公司内部、客户方等提供数据导入接口，为指标数据库等提供数据调用接口。

## 用户数据接口

系统应提供用户数据的导入和导出接口，并说明用户数据的接口规范，便于用户数据的导入和迁移。

## 接口说明文档

在项目开发完成后，乙方需提交完整的系统接口说明书，详细说明数据的调用方式、接口规范等。

# 标准与规范需求

## 问卷模板导入格式规范

待定

## 客户组织信息导入格式规范

待定。

## 问卷结果导入格式规范

待定。

## 数据分析导出格式规范

待定。

## 培训问卷导入格式规范

包括基础培训和项目培训格式，待定。

# 系统运行环境

## 系统总体网络架构

系统将采用一个对外网开放的Web服务器：一台对内网开放的数据服务器，和多台可扩展的对内网开放的文件服务器。



图 7‑1 系统总体网络架构图

## 硬件环境

1. **系统配置环境**

Web服务器：CPU：2.5GHZ 8核心处理器；RAM：16GB及以上；磁盘剩余空间：300GB及以上；

数据服务器：CPU：2.5GHZ 8核心处理器；RAM：16GB及以上；磁盘剩余空间：300GB及以上；

文件服务器：CPU：2.5GHZ双核心处理器；RAM：8GB及以上；磁盘剩余空间：10TB及以上。

## 软件环境

Windows server 2008以上操作系统，微软.NET Framework 4.0 及以上的运行环境。