**XX电网公司**

**软件需求规格说明书**

**(项目编号： )**

**V2.0**

**(征求意见稿)**

**XXX单位/部门**

**XXXX年XX月**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 文件编号： | | 生效日期： | | 受控编号： | |
| 密级： | | 版次：Ver | | 修改状态： | |
| 总页数 |  | 正文 |  | 附录 |  |
| 架构师： | | 审核： | | 批准： | |

文档修改记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 日期 | 修改页 | 作者 | 批准人 |
| V1.0 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目 录

[1. 概述 7](#_Toc372714320)

[1.1. 编写目的 7](#_Toc372714321)

[1.2. 术语与定义 7](#_Toc372714322)

[1.3. 参考资料 7](#_Toc372714323)

[2. 标准和规范 8](#_Toc372714324)

[2.1. 引用的标准和规范 8](#_Toc372714325)

[2.2. 拟制定的标准和规范 8](#_Toc372714326)

[3. 相关假设、限制、依赖条件 8](#_Toc372714327)

[4. 功能规格 9](#_Toc372714328)

[4.1. 岗位角色 9](#_Toc372714329)

[4.1.1. 岗位 9](#_Toc372714335)

[4.1.2. 角色 9](#_Toc372714336)

[4.2. 界面设计 9](#_Toc372714337)

[4.3. 功能视图 10](#_Toc372714338)

[4.4. 功能点清单 11](#_Toc372714339)

[4.5. 用例 12](#_Toc372714345)

[4.5.1. 用例清单 12](#_Toc372714347)

[4.5.2. UC-01转账管理用例（示例1 按功能进行分解描述） 13](#_Toc372714348)

[4.5.3. UC-08用户管理用例（示例2 按业务步骤描述） 13](#_Toc372714349)

[5. 非功能规格 14](#_Toc372714350)

[5.1. 性能 14](#_Toc372714351)

[5.1.1. 系统容量 15](#_Toc372714352)

[5.1.2. 系统响应时间 15](#_Toc372714353)

[5.1.3. 事务失败率 15](#_Toc372714354)

[5.1.4. 数据库性能 16](#_Toc372714355)

[5.1.5. 应用服务器性能 16](#_Toc372714356)

[5.2. 可靠性 16](#_Toc372714357)

[5.3. 可用性(灾备) 16](#_Toc372714358)

[5.4. 可扩展性 17](#_Toc372714359)

[5.5. 互操作性 17](#_Toc372714360)

[5.6. 安全性 17](#_Toc372714361)

[5.6.1. 系统安全定级 18](#_Toc372714362)

[5.6.2. 主机安全 19](#_Toc372714363)

[5.6.3. 应用安全 19](#_Toc372714364)

[5.6.4. 数据安全 19](#_Toc372714365)

[5.6.5. 网络安全 19](#_Toc372714366)

[5.6.6. 终端安全 20](#_Toc372714367)

[5.7. 可测试性 20](#_Toc372714368)

[5.8. 可管理性 20](#_Toc372714369)

[5.9. 可维护性 20](#_Toc372714370)

[5.10. 用户特性 21](#_Toc372714371)

[6. 附录 21](#_Toc372714372)

[6.1. 业务信息详单 21](#_Toc372714373)

[6.2. 需求跟踪矩阵 22](#_Toc372714374)

[6.3. 安全需求分析 22](#_Toc372714375)

[6.3.1. 安全威胁分析 22](#_Toc372714376)

[6.3.2. 系统安全需求分析 23](#_Toc372714377)

图 表

[图1 <网上营业厅>功能层级图 10](#_Toc372714524)

[图2 业务用例图 12](#_Toc372714525)

表 格

[表1名词解释 7](#_Toc372714529)

[表2 引用的标准和规范 8](#_Toc372714530)

[表3 拟制定的标准和规范 8](#_Toc372714531)

[表4 岗位定义 9](#_Toc372714532)

[表5 角色定义 9](#_Toc372714533)

[表6 <网上营业厅>功能清单 10](#_Toc372714534)

[表7 <电量电费>功能点清单 11](#_Toc372714535)

[表8 系统用例清单 13](#_Toc372714536)

[表9 银行转账用例 13](#_Toc372714537)

[表10 注册员工信息用例 13](#_Toc372714538)

[表11 系统容量 15](#_Toc372714539)

[表12 系统响应时间 15](#_Toc372714540)

[表13 事务失败率 15](#_Toc372714541)

[表14 数据库性能 16](#_Toc372714542)

[表15 应用服务器性能 16](#_Toc372714543)

[表16 可靠性 16](#_Toc372714544)

[表17 可用性 16](#_Toc372714545)

[表18 可扩展性 17](#_Toc372714546)

[表19 互操作性 17](#_Toc372714547)

[表20 物理安全 19](#_Toc372714548)

[表21 应用安全 19](#_Toc372714549)

[表22 数据安全 19](#_Toc372714550)

[表23网络安全 20](#_Toc372714551)

[表24终端安全 20](#_Toc372714552)

[表25 可测试性 20](#_Toc372714553)

[表26 可管理性 20](#_Toc372714554)

[表27 可维护性 20](#_Toc372714555)

[表28 用户特性 21](#_Toc372714556)

[表29 国网公司系统内人员调动备案表 21](#_Toc372714557)

# 概述

## 编写目的

*【编写说明】*

*说明编写这份用户需求规格说明书的目的、适用范围。*

*【示例】*

*本用户需求规格说明文档的编写目的，是为用户及软件开发方双方充分理解软件产品的运行环境、功能、性能、可靠性等需求而编写的。它阐述了系统的使用范围及背景，明确了所要达到的目标以及达到目标所需的条件，从而使双方对软件的初始规定有一个共同的理解，使之成为整个开发工作的基础，为该系统的需求定义、分析、设计、开发与测试的提供指导。*

## 术语与定义

*【编写说明】*

*列出本文档中所用到的专门术语的定义和缩写词的原词组及原意。*

*【示例】*

表1名词解释

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名词** | **相关解释** |
| *1* | *人力资源规划* | *狭义定义指企业从战略规划和发展目标出发，根据其内外部环境的变化，预测企业未来发展对人力资源的需求，以及为满足这种需要所提供人力资源的活动过程。广义定义指企业所有各类人力资源规划的总称。按规划期限可以分为长期（五年以上）、短期（一年及以内），介于两者的中期计划。按内容可以分为战略发展规划、组织人事规划、制度建设规划、员工开发规划等。本文所指人力资源规划指在一段时间内对人力资源指标进行分析和预测。* |
| *2* | *劳动计划管理* | *通过对劳动计划的编制、申报、审批、执行、调整、考核进行全过程管理，合理调控用工总量和工资分配，保障培训经费投入、提高劳动效率，优化人力资源配置。本文所指劳动计划是根据公司人力资源管理的需要，对主要计划指标进行预测分析、平衡优化后形成的年度预期目标和实施方案。* |

## 参考资料

*【编写说明】*

*列出参考资料的作者、标题、编号、发表日期、出版单位或资料来源等信息。*

*【示例】*

1. *国家电网信息化工作部 国家电网信息〔YYYY〕XX号《国家电网公司“十二五”信息化发展规划》*

# 标准和规范

## 引用的标准和规范

*【编写说明】*

*列出本文档所引用的标准规范。*

表2 引用的标准和规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 引用位置 | 标准名称 |
| *1* | 业务描述 | * *信息技术 面向服务的体系结构（SOA）应用的总体技术要求 （征求意见稿）* * *Business Process Modeling Notation , BPMN规范* |
| *2* | 系统功能规格 |  |
| *3* | 系统技术规格 |  |

## 拟制定的标准和规范

*【编写说明】*

*列出本文档所计划制定的标准规范。*

表3 拟制定的标准和规范

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标准名称 | 标准摘要 | 拟替换的标准 | 责任单位 |
| *1* | *国家电网公司主数据管理平台物料主数据标准* | *根据国家电网公司现有主数据管理体系，结合统一主数据管理的业务特点，为对物料主数据管理制定标准* | *建议替换的标准* | *必填项，明确标准编制单位* |
| *2* | *国家电网公司主数据管理平台供应商主数据标准* | *根据国家电网公司现有主数据管理体系，结合统一主数据管理的业务特点，为对供应商主数据管理制定业务标准* |  | *必填项，明确标准编制单位* |
|  |  |  |  |  |

# 相关假设、限制、依赖条件

*【编写说明】*

*描述本文档中描述内容的相关假设、限制和依赖条件。*

# 功能规格

*【编写说明】*

*对于业务描述章节中业务活动进行用例分析，分析出系统需要支持的功能。*

## 岗位角色



### 岗位

*【编写说明】*

*对业务涉及到每个组织单元每个岗位的职责进行详细的描述，采用表格的形式进行描述。*

*不同用户层级定义不同岗位。*

*【示例】*

表4 岗位定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 岗位 | 所属组织单元 | 职责 |
| 1001 | 总部决策人员 | 总部市场部 | 负责总部能源战略统筹与决策分析 |
| 1002 | 省级决策人员 | 省级市场部、节能公司 | 负责省级能源战略统筹与决策分析 |
| 1010 | 省级能源管理人员 | 省级市场部、节能公司 | 负责企业能源管理工作，包括节能优化、能源管理 |
| 1011 | 地级能源管理人员 | 地级市场部、节能公司 | 负责企业能源管理工作，包括节能优化、能源管理 |
| 1012 | 县级能源管理人员 | 县级市场部、节能公司 | 负责企业能源管理工作，包括节能优化、能源管理 |
| 1021 | 系统管理人员 | 总部信通公司 | 负责维护本级系统，进行信息及运行管理 |
| 1022 | 系统管理人员 | 省级信通公司 | 负责维护本级系统，进行信息及运行管理 |
| 1030 | 企业人员 | 企业用户 | 参与能源管理与节能工作，实施绩效考核，了解节能知识 |

### 角色

*【编写说明】*

*对系统涉及到每个组织单元每个岗位所承担的角色进行详细的描述，采用表格的形式进行描述。*

*【示例】*

表5 角色定义

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 角色 | 对应岗位 | 所属组织单元 | 职责 |
| 1001 | 总部决策人员 | 1001 | 总部市场部 | 负责总部能源战略统筹与决策分析 |
| 1002 | 省级决策人员 | 1002 | 省级市场部、节能公司 | 负责省级能源战略统筹与决策分析 |
| 1010 | 省级能源管理人员 | 1010 | 省级市场部、节能公司 | 负责企业能源管理工作，包括节能优化、能源管理 |
| 1011 | 地级能源管理人员 | 1011 | 地级市场部、节能公司 | 负责企业能源管理工作，包括节能优化、能源管理 |
| 1012 | 县级能源管理人员 | 1012 | 县级市场部、节能公司 | 负责企业能源管理工作，包括节能优化、能源管理 |
| 1021 | 系统管理人员 | 1021 | 总部信通公司 | 负责维护本级系统，进行信息及运行管理 |
| 1022 | 系统管理人员 | 1022 | 省级信通公司 | 负责维护本级系统，进行信息及运行管理 |
| 1030 | 企业人员 | 1030 | 企业用户 | 参与能源管理与节能工作，实施绩效考核，了解节能知识 |
|  |  |  |  |  |

## 界面设计

*【编写说明】*

*按桌面可视化规范确定系统主要用户界面原型，以分界面原型图的形式进行描述。*

## 功能视图

*【编写说明】第一级功能清单表列出所有的顶级功能。*

*功能层级图是用来表示功能之间的层级关系的。按照父功能包含子功能方式放置每一个功能。从而让读者对所有功能及其之间的关系有个整体上的把握。*

*【示例】*



图1 <网上营业厅>功能层级图

表6 <网上营业厅>功能清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能编号 | 功能名称 | 对应业务流程编号 | 对应业务活动编号 | 对应用例编号 | 依赖功能编号 | 功能内容描述 | 前置条件 |
| *F01* | *电量电费* | *BP-XXX* |  |  |  | *用户可通过95598互动服务网站查询电费明细账单以及缴费记录。* | *已注册的认证用电客户* |
| *F02* | *电费缴纳* | *BP-XXX2* |  | *XXX\_UC-2* | *F01* | *用户通过95598互动服务网站或手机WAP查看已绑定用电客户的缴费金额，使用银行卡支付、充值卡支付、支付卡支付、第三方支付、手机钱包支付等多种方式支付电费。* | *1、用户已注册网站帐号；*  *2、为本人或他人缴纳电费时，用户已绑定用电客户。* |
| *F03* | *费控购电* | *BP-XXX3* |  | *XXX\_UC-3* | *F01* | *费控用户可通过银行卡支付、充值卡支付、支付卡支付、第三方支付等多种方式在网上购电，并可实时查询智能电表余额和购电记录信息* | *1、用户已注册网站帐户；*  *2、已安装了费控智能表的认证用电客户；* |
| *F04* | *客户用电信息* |  | *BA-XXX* | *XXX\_UC-4* |  | *用户通过95598互动服务网站查询用电客户基本档案信息、业务办理进度，对客户联系信息进行修改，并可通过95598互动服务网站或95598WAP网站修改客户查询密码。* | *已登录的认证用电客户；* |

## 功能点清单



*【编写说明】*

*此功能点清单是第一级功能点清单中的一个功能点的子功能点清单。章节标题按照具体的功能点名称编写。对于此处列出的第二级功能点，还可以继续划分第三级的子功能点清单，并以单独章节编写。以此类推，层层分解，逐级细化，****对于最底级的功能点，必须列出输入和输出业务信息编号，从管控的角度，系统功能分解的粒度是必须到能够明确输入和输出业务信息。***

表7 <电量电费>功能点清单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能点编号 | 功能点名称 | 业务步骤编号 | 用例编号 | 依赖功能点编号 | 功能点内容描述 | 输入业务信息编号 | 输出业务信息编号 | 前置条件 |
| *F0101* | *帐户余额查询* |  |  |  | *查询绑定的用电客户余额列表* |  | *账户余额列表* | *已注册的认证用电客户* |
| *F0102* | *电量电费分析* |  |  | *F0101，F0103* |  |  |  |  |
| *F0103* | *明细账单查询* |  |  |  |  |  |  |  |
| *F0104* | *付款记录查询* |  |  |  |  |  |  |  |

## 用例

*【编写说明】*

*针对业务用例进行说明。有两种业务用例的表示方法，一种是按功能进行分解描述；一种是分解为业务步骤来详细说明用例。每一个用例选择一种方式描述即可。*

*业务用例清单中的所有用例都应该在下面逐一详细描述，如下面提供的两种表示法所示：*



### 用例清单

*【编写说明】*

*列出业务相关的所有用例，仅需要针对业务活动编写用例，对于业务步骤不需要进行编写。*

*【示例】*

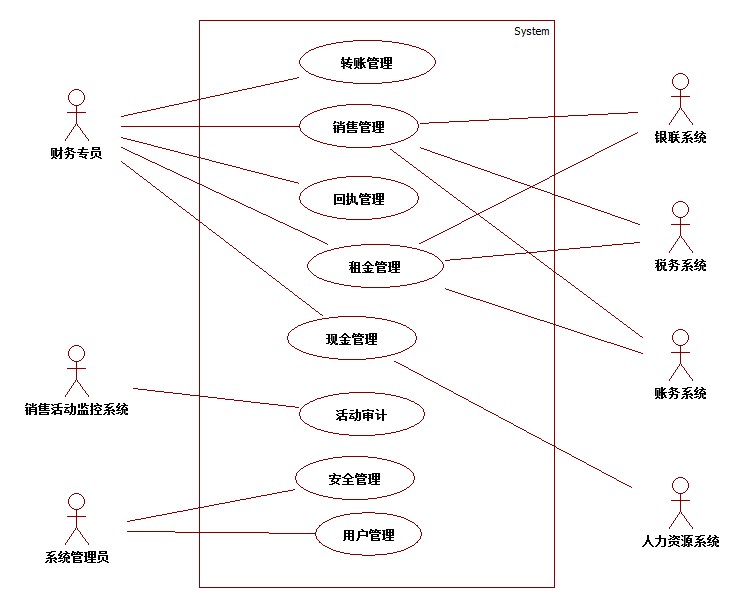


图2 用例图

表8 用例清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 用例编号 | 用例名称 | 活动编号 |
| *UC-01* | *转账管理* | *ACT01* |
| *UC-02* | *销售管理* | *ACT02* |
| *UC-03* | *回执管理* | *ACT03* |
| *UC-04* | *租金管理* | *ACT04* |
| *UC-05* | *现金管理* | *ACT05* |
| *UC-06* | *活动审计* | *ACT06* |
| *UC-07* | *安全管理* | *ACT07* |
| *UC-08* | *用户管理* | *ACT08* |

### UC-01转账管理用例（示例1 按功能进行分解描述）

表9 银行转账用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | *银行转帐* |
| **用例编号** | *XXX\_UC-P1-01* |
| **参与者** | *执行该用例的岗位，与4.3定义的岗位对应* |
| **前置条件** | *用户通过认证并成功登录系统，并且已经开通了转账功能* |
| **业务步骤** | 1. *查询待转出账户余额，检查是否有足够存款* 2. *从待转出账户扣除相应款项* 3. *在转入账户转入相应款项* |
| **后置条件** |  |
| **非功能性需求** |  |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. *转账* 2. *查询余额* 3. *扣除款项* 4. *转入款项* |

### UC-08用户管理用例（示例2 按业务步骤描述）

表10 注册员工信息用例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **用例名称** | *注册员工信息* | |
| **用例编号** | *XXX\_UC-P1-01* | |
| **参与者** | *1001，[执行该用例的岗位编号，与4.3定义的岗位对应]* | |
| **前置条件** | *用户进入系统“添加员工信息”界面* | |
| **基本流程** | **参与者行为** | **系统响应** |
| 1. *用户点击“添加员工信息”按钮。* |  |
|  | 1. *系统显示【员工】编号输入框、【员工】姓名输入框、【部门】选择下拉列表、性别下拉列表。* |
| 1. *用户输入员工编号、员工姓名、选择性别、部门。* |  |
| 1. *用户点击“保存”按钮。* |  |
|  | *5．系统提示“保存成功”* |
| **备选流程** | *4a 检查【员工】姓名、【员工】编号、【部门】、性别是否为空*  *4a1 用户点击“保存”，客户端验证【员工】姓名、【员工】编号、【部门】、性别是否为空。*  *4a2 若为空，给出不能为空提示。*  *4b 检测员工编号是否重复*  *4b1 用户点击“保存” 检查用户输入编号是否已在系统存在。*  *4b2 若存在，给出相应提示。*  *4c 用户取消操作*  *4c1用户点击“取消”按钮 或者“关闭”窗口。*  *4c2 系统给出相应提示“确定离开该页面”。* | |
| **后置条件** | *进入系统“查询员工信息”界面，如果出现错误提示则停留在当前页面* | |
| **主要界面** |  | |
| **非功能性需求** |  | |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. *添加员工信息* | |

### 能耗分析用例

#### 用例清单

#### 历史能耗分析用例

表9 历史能耗分析用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 历史能耗分析用例 |
| **用例编号** | NLGL\_UC-P2-01 |
| **参与者** | 1010、1011、1012、1021、1022、1030 |
| **前置条件** | 用户通过认证并成功登录系统 |
| **业务步骤** | 1. 根据用户权限信息，展示所能查看的企业范围，进行选择。 2. 选中企业后，选择能源分类分项和日期范围。 3. 查询该企业的能耗的总量及同比环比。 4. 查询企业能耗量的变化曲线及发展趋势。 5. 查询企业各类能源的消耗量占比情况。 6. 查询企业所消耗的能源折算碳排放的数据况   显示结果可以表格或者图示的方式展示，可下载打印。 |
| **后置条件** | 进入本界面后，如果出现错误提示则在停留在当前页面；如果没有查询到相关内容，则在查询页面显示“暂无查询结果”等提示。 |
| **非功能性需求** |  |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. 查询企业历史能耗分析信息 2. 查询历史能耗趋势分析信息 3. 查询能源分类占比信息 4. 查询碳排放分析信息 |

#### 能量平衡分析用例

表9 能量平衡分析用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 能量平衡分析用例 |
| **用例编号** | NLGL\_UC-P2-02 |
| **参与者** | 1010、1011、1012、1021、1022、1030 |
| **前置条件** | 用户通过认证并成功登录系统 |
| **业务步骤** | 1. 根据用户权限信息，展示所能查看的企业范围，进行选择。 2. 选中企业后。 3. 查询企业所有锅炉的正能量平衡信息。 4. 查询企业所有锅炉的反能量平衡信息。 5. 查询企业厂区为对象的厂级能量平衡信息。   显示结果可以表格或者图示的方式展示，可下载打印。 |
| **后置条件** | 进入本界面后，如果出现错误提示则在停留在当前页面；如果没有查询到相关内容，则在查询页面显示“暂无查询结果”等提示。 |
| **非功能性需求** |  |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. 查询企业锅炉正能量平衡分析信息 2. 查询企业锅炉反能量平衡分析信息 3. 查询企业厂级能量平衡信息 |

#### 能耗指标分析用例

表9 能耗指标分析用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 能耗指标分析用例 |
| **用例编号** | NLGL\_UC-P2-03 |
| **参与者** | 1010、1011、1012、1021、1022、1030 |
| **前置条件** | 用户通过认证并成功登录系统 |
| **业务步骤** | 1. 根据用户权限信息，展示所能查看的企业范围。 2. 选中企业后。 3. 查询企业最近的用户单位建筑面积能耗指标，并分析指标的变化情况。 4. 查询企业最近的用户单位空调面积能耗指标，并分析指标的变化情况。 5. 查询企业最近的用户单位人口能耗指标，并分析指标的变化情况。 6. 查询企业最近的用户单位产值能耗指标，并分析指标的变化情况。 7. 查询企业最近的用户单位产品能耗指标，并分析指标的变化情况。   显示结果可以表格或者图示的方式展示，可下载打印。 |
| **后置条件** | 进入本界面后，如果出现错误提示则在停留在当前页面；如果没有查询到相关内容，则在查询页面显示“暂无查询结果”等提示。 |
| **非功能性需求** |  |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. 查询企业单元建筑面积能耗分析 2. 查询企业单位空调面积能耗分析 3. 查询企业单位人口能耗分析 4. 查询企业单位产值能耗分析 5. 查询企业单位产品能耗分析 |

#### 能耗成本分析用例

表9 能耗成本分析用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 能耗成本分析用例 |
| **用例编号** | NLGL\_UC-P2-04 |
| **参与者** | 1010、1011、1012、1021、1022、1030 |
| **前置条件** | 用户通过认证并成功登录系统 |
| **业务步骤** | 1. 根据用户权限信息，展示所能查看的企业范围，进行选择。 2. 选中企业后，选择时间范围进行查询。 3. 查询企业各类能源在这段时间内的费用及占比情况。 4. 查询企业用电费用及费用的变化情况，支持阶梯电价、时段电价等。 5. 查询企业用水费用及费用的变化情况。 6. 查询企业燃气费用及费用的变化情况。 7. 查询企业供热费用及分析费用的变化情况。 8. 查询企业各类能源的折算系数换算综合成本并分析综合成本的变化趋势。   显示结果可以表格或者图示的方式展示，可下载打印。 |
| **后置条件** | 进入本界面后，如果出现错误提示则在停留在当前页面；如果没有查询到相关内容，则在查询页面显示“暂无查询结果”等提示。 |
| **非功能性需求** |  |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. 查询企业能源成本占比分析信息 2. 查询企业用电费用分析信息 3. 查询企业用水费用分析信息 4. 查询企业燃气费用分析信息 5. 查询企业供热费用分析信息 6. 查询能源综合成本分析信息 |

#### 能耗对标分析用例

表9能耗对标分析用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 能耗对标分析用例 |
| **用例编号** | NLGL\_UC-P2-05 |
| **参与者** | 1010、1011、1012、1021、1022、1030 |
| **前置条件** | 用户通过认证并成功登录系统 |
| **业务步骤** | 1. 根据用户权限信息，展示所能查看的企业范围，进行选择。 2. 选中企业，选择时间范围进行查询。 3. 查询企业用户综合能效指标。 4. 查询各类能效指标与地区先进值、一般值及落后值进行对比评价。 5. 查询各类能效指标和用户能效水平评价等集中公示内容。   显示结果可以表格或者图示的方式展示，可下载打印。 |
| **后置条件** | 进入本界面后，如果出现错误提示则在停留在当前页面；如果没有查询到相关内容，则在查询页面显示“暂无查询结果”等提示。 |
| **非功能性需求** |  |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. 查询企业能效指标信息 2. 查询企业指标对比分析信息 3. 查询企业对标足迹信息 4. 查询企业对标结果公示信息 |

#### 峰谷用电分析用例

表9峰谷用电分析用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 能耗对标分析用例 |
| **用例编号** | NLGL\_UC-P2-06 |
| **参与者** | 1010、1011、1012、1021、1022、1030 |
| **前置条件** | 用户通过认证并成功登录系统 |
| **业务步骤** | 1. 根据用户权限信息，展示所能查看的企业范围，进行选择。 2. 选中企业，选择时间范围进行查询。 3. 查询企业总体、各用能单元的用电量按照峰谷时段的划分统计情况。 4. 查询企业总体、各用能单元各时段电量的占比情况情况。   显示结果可以表格或者图示的方式展示，可下载打印。 |
| **后置条件** | 进入本界面后，如果出现错误提示则在停留在当前页面；如果没有查询到相关内容，则在查询页面显示“暂无查询结果”等提示。 |
| **非功能性需求** |  |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. 查询企业峰谷时段电量统计信息 2. 查询企业峰谷电量占比信息 |

#### 假日能耗分析用例

表9假日能耗分析用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 能耗对标分析用例 |
| **用例编号** | NLGL\_UC-P2-07 |
| **参与者** | 1010、1011、1012、1021、1022、1030 |
| **前置条件** | 用户通过认证并成功登录系统 |
| **业务步骤** | 1. 根据用户权限信息，展示所能查看的企业范围，进行选择。 2. 选中企业，选择时间范围进行查询。 3. 查询企业典型节假日的能耗量统计信息。 4. 查询企业节假日与其他日期的能耗量及曲线对比情况。 5. 查询企业节假日与其他日期的负荷曲线对比图 6. 对节假日参数进行录入； 7. 对节假日参数进行修改； 8. 对节假日参数进行删除； 9. 对节假日参数进行查询；   显示结果可以表格或者图示的方式展示，可下载打印。 |
| **后置条件** | 进入本界面后，如果出现错误提示则在停留在当前页面；如果没有查询到相关内容，则在查询页面显示“暂无查询结果”等提示。 |
| **非功能性需求** |  |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. 查询企业典型假日能耗统计信息 2. 查询企业假日能耗对比分析信息 3. 查询企业假日负荷特性对比分析信息 4. 查询节假日信息 5. 录入节假日信息 6. 修改节假日信息 7. 删除节假日信息 |

#### 阶段用电分析用例

表9阶段用电分析用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 阶段用电分析用例 |
| **用例编号** | NLGL\_UC-P2-08 |
| **参与者** | 1010、1011、1012、1021、1022、1030 |
| **前置条件** | 用户通过认证并成功登录系统 |
| **业务步骤** | 1. 根据用户权限信息，展示所能查看的企业范围，进行选择。 2. 选中企业，选择时间范围、节能单元类型等进行查询。 3. 查询年/月用户负荷曲线的特征。 4. 查询用户用度负荷曲线,并显示当日最大负荷、最小负荷信息。 5. 查询用户电源中的谐波含量统计信息。 6. 查询用户单日的谐波曲线。 7. 查询用户及各线路的电压合格率统计。 8. 查询用户每年/月的用电量曲线图和用电量趋势。   显示结果可以表格或者图示的方式展示，可下载打印。 |
| **后置条件** | 进入本界面后，如果出现错误提示则在停留在当前页面；如果没有查询到相关内容，则在查询页面显示“暂无查询结果”等提示。 |
| **非功能性需求** |  |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. 查询企业峰谷时段电量统计信息 2. 查询企业峰谷电量占比信息 |

### 能耗分析用例

#### 用例清单

#### 电动机能效诊断用例

表9电动机能效诊断用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 电动机能效诊断用例 |
| **用例编号** | NLGL\_UC-P3-01 |
| **参与者** | 1010、1011、1012、1021、1022、1030 |
| **前置条件** | 用户通过认证并成功登录系统 |
| **业务步骤** | 1. 根据用户权限信息，展示所能查看的企业范围，进行选择。 2. 选中企业后，选择日期范围。 3. 查询该企业电动机运行的经济性指标。 4. 查询该企业电动机峰谷时段和其他时间电动机用电指标情况。 5. 查询对该企业的电动机运行的优化建议。   显示结果可以表格或者图示的方式展示，可下载打印。 |
| **后置条件** | 进入本界面后，如果出现错误提示则在停留在当前页面；如果没有查询到相关内容，则在查询页面显示“暂无查询结果”等提示。 |
| **非功能性需求** |  |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. 查询企业电动机经济运行判定信息 2. 查询企业电动机峰谷用电诊断信息 3. 查询企业电动机运行优化建议信息 |

#### 空调能效诊断用例

表9空调能效诊断用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 空调能效诊断用例 |
| **用例编号** | NLGL\_UC-P3-02 |
| **参与者** | 1010、1011、1012、1021、1022、1030 |
| **前置条件** | 用户通过认证并成功登录系统 |
| **业务步骤** | 1. 根据用户权限信息，展示所能查看的企业范围，进行选择。 2. 选中企业后，选择日期范围。 3. 查询该企业空调系统的COP值。 4. 查询该企业峰谷时段和其他时间空调系统用电指标情况息。 5. 查询该企业的空调系统运行的优化建议。   显示结果可以表格或者图示的方式展示，可下载打印。 |
| **后置条件** | 进入本界面后，如果出现错误提示则在停留在当前页面；如果没有查询到相关内容，则在查询页面显示“暂无查询结果”等提示。 |
| **非功能性需求** |  |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. 查询企业空调系统COP评价 2. 查询企业空调系统峰谷用电诊断 3. 查询企业空调系统运行优化建议 |

#### 节能建议用例

表9节能建议用例

|  |  |
| --- | --- |
| **用例名称** | 节能建议用例 |
| **用例编号** | NLGL\_UC-P2-03 |
| **参与者** | 1010、1011、1012、1021、1022、1030 |
| **前置条件** | 用户通过认证并成功登录系统 |
| **业务步骤** | 1. 根据用户权限信息，展示所能查看的企业范围。 2. 选中企业后。 3. 查询企业各分项能效评价指标和整体能效得分情况。 4. 查询企业典型用能系统的能效水平情况。 5. 查询企业各供电线路的线损数值和评价分。 6. 查询企业用户用能的时间分布和评价分数情况。 7. 查询企业重要设备的能效水平和评价分数情况。 8. 查询企业各项能效评价分数和用户各用能方面的建议情况。   显示结果可以表格或者图示的方式展示，可下载打印。 |
| **后置条件** | 进入本界面后，如果出现错误提示则在停留在当前页面；如果没有查询到相关内容，则在查询页面显示“暂无查询结果”等提示。 |
| **非功能性需求** |  |
| **抽取出的功能名称列表** | 1. 查询企业总体能效水平评价 2. 查询企业用能系统能效评价 3. 查询企业线损水平评价 4. 查询企业用能习惯评价 5. 查询企业设备能效评价 6. 查询能效提升建议 |

# 非功能规格

*【编写说明】*

*分析非功能需求，将其落实为具体的系统非功能规格。该章节包括但不限于以下非功能规格。*

## 性能

*【编写说明】*

*描述系统在性能方面的规格。从系统容量、系统整体响应时间、事务失败率、数据库性能及应用服务器性能等多个方面描述。*

### 系统容量

表11 系统容量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | NLGL\_NFP-001 | 规格类型 | 性能 |
| 系统注册用户数 | 5000 | | |
| 系统最大在线用户数 | 2000 | | |
| 系统结构化数据量 | *上线初期500GB，三年后达到3TB* | | |
| 系统非结构化数据量 | *上线初期1TB，三年后达到10TB* | | |
| 业务高峰时间段 | *每年1~3月，每月初及月末各一周，每周一及周五，每天10~11点，15~17点* | | |
| 业务吞吐量 | *业务正常时约50笔/分钟，业务高峰时最大200笔/分钟*  *（或每小时/每天/每周/每月）* | | |
| 业务吞吐量增长预测 | *三年后业务正常时约100笔/分钟，业务高峰时最大500笔/分钟*  *（或每小时/每天/每周/每月）* | | |
| 系统对外网络带宽占用量 | *业务正常时最大10Mbps，业务高峰时最大40Mbps* | | |

### 系统响应时间

表12 系统响应时间

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-002* | 规格类型 | *性能* |
| 首页访问平均响应时间 | *业务正常时<3秒，业务高峰时<5秒* | | |
| 用户登录平均响应时间 | *业务正常时<3秒，业务高峰时<5秒* | | |
| 页面打开及刷新平均响应时间 | *业务正常时<3秒，业务高峰时<5秒* | | |
| 基本提交操作响应时间 | *业务正常时<2秒，业务高峰时<3秒* | | |
| 特殊提交操作响应时间 | 1. *XXX界面XX操作，<10秒* 2. *XXX界面XX操作，<8秒* 3. *……* | | |
| 基本查询操作响应时间 | *<5秒* | | |
| 复杂查询操作响应时间 | 1. *XXX界面XX操作，<10秒* 2. *XXX界面XX操作，<8秒* 3. *……* | | |
| 基本统计报表响应时间 | *<5秒* | | |
| 月度统计报表响应时间 | 1. *XXX报表，<20秒* 2. *XXX报表，<10秒* 3. *……* | | |
| 年度统计报表响应时间 | 1. *XXX报表，<30秒* 2. *XXX报表，<60秒* 3. *……* | | |

### 事务失败率

表13 事务失败率

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-003* | 规格类型 | *性能* |
| 事务失败率 | *业务正常时<0.1%，业务高峰时<0.3%* | | |

### 数据库性能

表14 数据库性能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-004* | 规格类型 | *性能* |
| 基本SQL平均响应时间 | *业务正常时<3秒，业务高峰时<5秒* | | |
| 复杂SQL响应时间 | 1. *XXX SQL语句，<30秒* 2. *XXX SQL语句，<10秒*   *……* | | |
| CPU平均占用率 | *业务正常时<40%，业务高峰时<80%* | | |
| 存储或内置磁盘组IOPS | *业务正常时1000,业务高峰时3000* | | |
| 单台数据库主机网络吞吐量 | *业务正常时5Mbps,业务高峰时20Mbps* | | |

### 应用服务器性能

表15 应用服务器性能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-005* | 规格类型 | *性能* |
| CPU平均占用率 | *业务正常时<30%，业务高峰时<60%* | | |
| 内存平均占用率 | *业务正常时<40%，业务高峰时<80%* | | |
| 单台服务器网络吞吐量 | *业务正常时5Mbps,业务高峰时20Mbps* | | |

## 可靠性

表16 可靠性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-006* | 规格类型 | *可靠性* |
| 规格描述 | * *负载均衡能力：* * *离线处理能力：* * *事务补偿能力：* * *故障监控能力：* * *...* | | |

## 可用性(灾备)

*【编写说明】描述系统灾备的范围、数据类型、RPO（最大数据丢失时间）及RTO（最大系统恢复时间）要求*

*【示例】*

*系统灾备需求清单示例*

表17 可用性

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 应用系统  名称 | 应用  模块 | 主机 | 所在磁盘 | 分配数据量（GB） | 数据内容 | 部署类型 | RPO（最大数据丢失时间）  （小时） | RTO（最大系统恢复时间）  （小时） |
| *营销系统* | *营销生产库* | *yxscdb1*  *yxscdb2* | *外置存储* | *5000* | *结构化数据库* | *两级部署* | *1* | *4* |
|  | *营销管理库* | *yxgldb1*  *yxgldb2* | *外置存储* | *5000* | *结构化数据库* | *两级部署* | *1* | *4* |
|  | *营销文档库* | *jhtjapp1*  *jhtjapp2*  *jhtjdb1*  *jhtjdb1* | *内置磁盘* | *300* | *非结构化文件* | *两级部署* | *1* | *4* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 可扩展性

表18 可扩展性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-008* | 规格类型 | *可扩展性* |
| 规格描述 | * *二次开发支持能力：* * *服务器端扩展能力：* * *数据库端扩展能力：* * *...* | | |

## 互操作性

表19 互操作性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-009* | 规格类型 | *互操作性* |
| 规格描述 | * *数据共享与交换要求；* * *一体化平台服务接入要求；* * *流程集成的要求；* * *服务编排组合的要求：* * *...* | | |

## 安全性

*【编写说明】*

*所有系统均需填写本章节内容。*

*对于信息安全保护等级在三级（含）以上系统或者对外提供服务的系统，还需单独编写附录7.3章节专项安全需求分析文档。*

### 系统安全定级

*【编写说明】*

*综述。该部分要对该系统的用户受众、业务范围、重要程度等进行综述。*

#### 信息安全保护等级分析

*【编写说明】*

*描述系统业务信息安全级别的定级方法和结论。除表格外，要有必要的文字说明。*

*【示例】*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 业务信息安全被破坏时所侵害的客体  （S） | 对相应客体的侵害程度 | | |
| 一般损害 | 严重损害 | 特别严重损害 |
| 公民、法人和其他组织的合法权益 | 第一级 | 第二级 | 第二级 |
| 社会秩序、公共利益 | 第二级 | 第三级 | 第四级 |
| 国家安全 | 第三级 | 第四级 | 第五级 |

*由上表得出因此灾备中心中的信息系统的业务信息安全（S）的级别为第二级。*

#### 系统服务安全保护等级分析

*【编写说明】*

*描述系统服务安全保护的定级方法和结论。除表格外，要有必要的文字说明。*

*【示例】*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 系统服务安全被破坏时所侵害的客体  （A） | 对相应客体的侵害程度 | | |
| 一般损害 | 严重损害 | 特别严重损害 |
| 公民、法人和其他组织的合法权益 | 第一级 | 第二级 | 第二级 |
| 社会秩序、公共利益 | 第二级 | 第三级 | 第四级 |
| 国家安全 | 第三级 | 第四级 | 第五级 |

*灾备中心中的信息系统的系统服务安全（A）的级别为第一级。*

#### 定级结论

*【编写说明】*

*描述系统定级结论。*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 系统级别 | | | | | | | |
| 第一级 | S1A1G1 |  |  |  |  |  |  |
| 第二级 | S1A2G2 | S2A2G2 | S2A1G2 |  |  |  |  |
| 第三级 | S1A3G3 | S2A3G3 | S3A3G3 | S3A2G3 | S3A1G3 |  |  |
| 第四级 | S1A4G4 | S2A4G4 | S3A4G4 | S4A4G4 | S4A3G4 | S4A2G4 | S4A1G4 |

*【示例】*

*根据业务信息安全保护等级矩阵表和系统服务安全保护等级矩阵进行分析得出国家电网公司集中式信息系统容灾中心信息系统的安全保护等级为第二级中的S2A1G2。*

### 主机安全

*【编写说明】*

*根据外界环境、运行硬件、介质等方面进行详尽主机安全需求分析，保证信息系统设备和数据存储介质等免受物理环境及人为操作失误和恶意操作等产生的危害。*

表20 物理安全

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-010* | 规格类型 | *安全* |
| 规格描述 |  | | |

### 应用安全

*【编写说明】*

*分析典型业务应用程序的安全需求，主要涉及口令机制和关键业务系统的对外接口，利用加密、数字签名、访问控制、认证、密钥恢复等相关技术，保证信息系统的各种业务应用程序安全运行。*

表21 应用安全

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-011* | 规格类型 | *安全* |
| 规格描述 |  | | |

### 数据安全

*【编写说明】*

*分析数据机密性、数据完整性、数据可控性、数据的不可否认性、数据备份和恢复等数据安全需求，保证信息系统中存储、传输和处理等过程中的数据安全。*

表22 数据安全

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-012* | 规格类型 | *安全* |
| 规格描述 |  | | |

### 网络安全

*【编写说明】*

*分析传输安全、网络边界防护安全、基于网络的入侵检测、网络漏洞扫描等网络安全需求，为信息系统提供安全的网络运行环境。*

表23网络安全

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-013* | 规格类型 | *安全* |
| 规格描述 |  | | |

### 终端安全

*【编写说明】包括信息内外网办公计算机终端、移动作业和移动办公终端和信息采集类终端*

*分析包括信息内外网办公计算机终端、移动作业和移动办公终端等信息终端的安全需求，实现信息系统终端设备的安全管理和使用。*

表24终端安全

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-014* | 规格类型 | *安全* |
| 规格描述 |  | | |

## 可测试性

表25 可测试性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-018* | 规格类型 | *可测试性* |
| 对系统单元测试覆盖率要求 | *100%* | | |
| 对系统集成测试覆盖率要求 | *100%* | | |
| 对系统测试文档、工具要求 | *测试计划、测试方案、测试用例、测试工具等* | | |
| 其它规格描述 |  | | |

## 可管理性

表26 可管理性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-019* | 规格类型 | *可管理性* |
| 对系统日志的要求； | *包括用户行为、异常、错误等* | | |
| 对系统监控状态监控的要求； |  | | |
| 对系统审计的要求； |  | | |
| 对用户管理和权限管理的要求 |  | | |
| 对系统配置管理的要求 |  | | |
| 对系统管理工具的要求 |  | | |
| 其它规格描述 |  | | |

## 可维护性

表27 可维护性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-020* | 规格类型 | *可维护性* |
| 缺陷修复时间要求 | *包括一般缺陷修复时间要求及紧急缺陷修复时间要求等* | | |
| 系统更新维护时间窗口要求 | *每月4小时* | | |
| 系统发布后缺陷密度要求 |  | | |
| 系统设计文档要求 |  | | |
| 其它规格描述 |  | | |

## 用户特性

表28 用户特性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP-021* | 规格类型 | *用户特性* |
| 系统用户总数 |  | | |
| 调研用户数 |  | | |
| 用户年龄分布 |  | | |
| 用户男女比例 |  | | |
| 用户教育程度分布 |  | | |
| 用户计算机使用水平分布 |  | | |
| 用户相关产品操作经验情况 |  | | |
| 用户操作系统时间与环境 |  | | |
| 用户浏览器版本分布 |  | | |
| 用户终端屏幕分辨率分布 |  | | |
| 用户颜色需求 |  | | |
| 用户字体需求 |  | | |
| 用户快捷键使用需求 |  | | |
| 用户导航菜单需求 |  | | |

# 附录

## 业务信息详单

*对“4.6业务信息”中的每个业务信息，详细说明其各数据项如下：*

*XXX\_001:国网公司系统内人员调动备案表*

表29 国网公司系统内人员调动备案表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 数据项中文名 | 类型、长度、精度 | 数据项的取值范围 | 业务规则 |
| *1* |  |  |  |  |
| *2* |  |  |  |  |
| *3* |  |  |  |  |

## 需求跟踪矩阵



## 安全需求分析

*【编写说明】*

*对于信息安全保护等级在三级（含）以上系统或者对外提供服务的系统，需单独编写该章节内容。二级系统或纯内网应用系统，无需编写本章内容。*

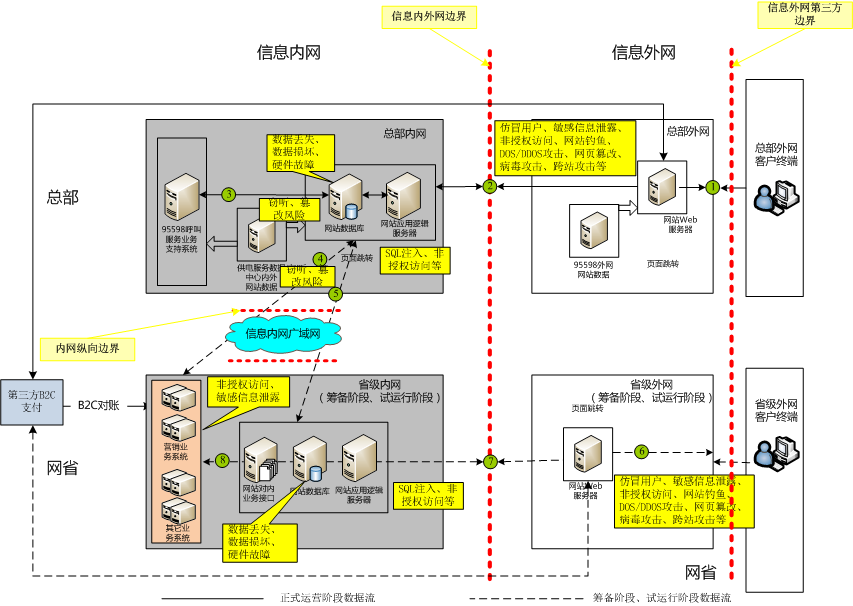
### 安全威胁分析

*【编写说明】*

*综合考虑系统业务流程、重要资产、系统内外网部署情况、业务接口以及数据安全保护等因素，进行系统总体安全威胁分析。*

*从业务层面分析系统面临的总体风险并以系统物理部署图辅助说明。*

*【示例】*



*95598智能互动网站具有业务服务面广、客户终端种类多、数据交互复杂等特点，面临的主要风险如下：*

*1、用户与95598智能互动网站传统业务交互风险：总部和省级95598智能互动网站外网Web服务器面临钓鱼网站、漏洞利用、DNS欺骗、网页被篡改、拒绝服务、跨站脚本等网络攻击的风险；*

*2、数据库的安全风险：部署在信息内网的95598智能互动网站数据库面临SQL注入攻击、系统数据面临被非授权访问或修改等风险；部署在信息外网的智能互动网站数据库面临仿冒用户、敏感信息泄露、非授权访问、网站钓鱼、DOS/DDOS攻击、网页篡改、病毒攻击、跨站攻击等风险；*

*3、敏感信息存在被窃听、篡改、泄漏等风险：总部网站与95598智能呼叫服务业务支持系统交互、总部内网数据库与省级内网数据库和营销业务通过中间件交互、外网用户与95598网站智能互动网站交互时，面临非授权访问、敏感信息丢失等风险。*

### 系统安全需求分析

#### 网络安全需求

*【编写说明】*

*为防范恶意人员通过网络对业务系统进行攻击，同时阻止恶意人员对网络设备发动的攻击。分析网络设备安全、网络基础服务安全、网络业务信息流安全和网络通道安全需求，为信息系统提供安全的网络运行环境。*

*网络设备安全需求应包括在国家电网基础网络及各安全域中提供网络运营支撑及安全防卫的路由器、交换机、EPON/GPON、无线设备以及防火墙、安全网关等网络备自身的安全防护需求；*

*网络基础服务安全需求应包括为保证网络正常、高效、稳定运行提供的各项服务，如DNS、DHCP等的安全配置需求；*

*网络业务信息流安全需求应包括系统各应用经由网络传输的业务数据流在网络层面防止被获、篡改、删除的安全需求；*

*网络通道安全需求应包括系统所有类型网络通道如光纤专网、无线网络等的通道安全防护需求；*

*【示例】*

|  |  |
| --- | --- |
| 网络安全分类 | 安全需求 |
| *网络设备安全* | *1、应当制定安全接入控制措施；*  *2、应设计设备安全控制措施；*  *3、应保证网络设备处理能力；*  *4、应进行设备链路冗余安全设计；* |
| *网络基础服务安全* |  |
| *网络业务信息流安全* |  |
| *网络通道安全* |  |

#### 边界安全需求

*【编写说明】*

*为防止系统各类边界的内部不受来自外部的攻击，同时也用于防止恶意的内部人员跨越边界对外实施攻击，或外部人员通过开放接口、隐蔽通道进入内部网络，应明确分析系统的所有边界，并对进出该边界的数据流进行有效的检测和控制。*

*【示例】*

|  |  |
| --- | --- |
| 边界类型 | 安全需求 |
| *信息内网与第三方边界* | *1、通过第三方边界进行访问的设备应通过安全接入系统进行；* |
| *信息内外网边界* |  |
| *信息内网横向域间安全边界* |  |
| *信息内网纵向安全边界* |  |

#### 数据安全需求

*【编写说明】*

*分析数据机密性、数据完整性、数据可用性，保证信息系统中存储、传输和处理等过程中的数据安全。*

*【示例】*

|  |  |
| --- | --- |
| 数据安全属性 | 需求 |
| *数据完整性* | *1、系统应该采用密码技术保证存储和传输过程中数据的完整性；*  *2、系统应该能够检测到系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据在传输过程中完整性受到破坏，并在检测到完整性错误时采取必要的恢复措施；*  *3、系统应能够检测到系统管理数据、鉴别信息和重要业务数据在存储过程中完整性受到破坏，并在检测到完整性错误时采取必要的恢复措施。；* |
| *数据机密性* |  |
| *数据可用性* |  |

#### 应用安全需求

*【编写说明】*

*分析典型业务应用程序的安全需求，主要涉及口令机制和关键业务系统的对外接口，利用加密、数字签名、访问控制、认证、密钥恢复等相关技术，保证信息系统的各种业务应用程序安全运行。*

表格 40 应用安全

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规格编号 | *XXX\_NFP* | 规格类型 | *安全* |
| 规格描述 |  | | |

#### 主机安全需求

*【编写说明】*

*分析提供安全的操作系统和安全的数据库管理系统等安全需求，提出如何确保业务数据在进入、离开或驻留服务器时保持可用性、完整性和保密性的信息安全保障需求，实现操作系统和数据库系统的安全运行。*

*【示例】*

|  |  |
| --- | --- |
| 主机安全分类 | 安全需求 |
| *操作系统安全* | *1、需要对操作系统进行安全加固；*  *2、需要配置身份认证措施；*  *3、需要制定用户安全策略；*  *4、需要限制管理员权限使用；* |
| *数据库安全* | 1. *需要进行用户认证；* 2. *需要进行弱点扫描并制定安全审计策略；* |

#### 终端安全需求

*【编写说明】*

*对系统所使用的作业类、采集类、专控类、办公类和社会大众类等各类型终端，应根据具体终端的类型、应用环境以及通信方式分析适宜的安全防护需求。*

*【示例】*

|  |  |
| --- | --- |
| 终端类型 | 需求 |
| *作业类* | *1、应安装终端安全专控软件进行安全加固，并通过安全加密卡进行认证，确保其不能连接信息外网和互联网；*  *2、如不具备信息内网专线接入条件，应通过安全接入平台和安全专用网络接入信息内网* |
| *采集类* |  |
| *专控类* |  |
| *办公类* |  |
| *社会大众类* |  |